



Moto17.com 摩托开源技术论坛

中国唯一摩托开源论坛 海量技术手册 终身免费下载

豪爵
Haojue

HJ125T-27

维修说明书

99500H7K291H000

Moto17.com 摩托开源技术论坛



前言

本说明书是HJ125T-27的介绍说明及其主要零部件的保养、检查和维修步骤，一般常识性的细节说明则省略。

阅读概要部分，可以使自己熟悉车辆及维修的概要以及作为检查和保养指南的补充。

本说明书将帮助您更好地了解车辆，从而保证您的用户得到最佳、最快捷的服务。

- * 本说明书是按照出版时最新的规格编制的。
- * 如果出版后车型作过改进，则本说明书内容和实际车辆之间可能略有不同。
- * 本说明书中的插图 是用于表示操作的基本原理和工作程序，它们并不确切地代表真正的车辆。
- * 本说明书适用于在豪爵车辆维修方面具有足够知识和技能的人士。如果您在这方面没有足够的知识和技能，则不应该试图仅仅依靠本说明书进行维修。请您就近与指定的豪爵摩托车经销商联络。

▲ 警告

如果不熟悉机械原理或结构，没有适合的工具和器械，将不能完成说明书中所描述的服务。

▲ 危险

不恰当的修理会造成机械零件的损伤，而且会威胁到骑手和乘客的人身安全。

大长江集团有限公司

二零二二年四月
(第一版)

目 录

概要

1

定期保养和调整

2

发动机维修

3

电喷故障诊断

4

燃油系统和节气门体

5

车体

6

电气系统

7

维修信息

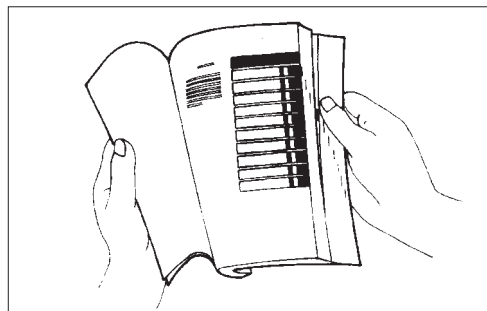
8

电路图

9

如何使用本说明书查找你所需要的资料:

- 1、本说明书的内容被划分为九章。
- 2、每个章节的标题都记录在目录页。
- 3、如右图所示，你将很容易查找到你所需要的章节内容。
- 4、你可以根据目录页所对应的章节，来查找你所需的内容。



零部件和装配关系

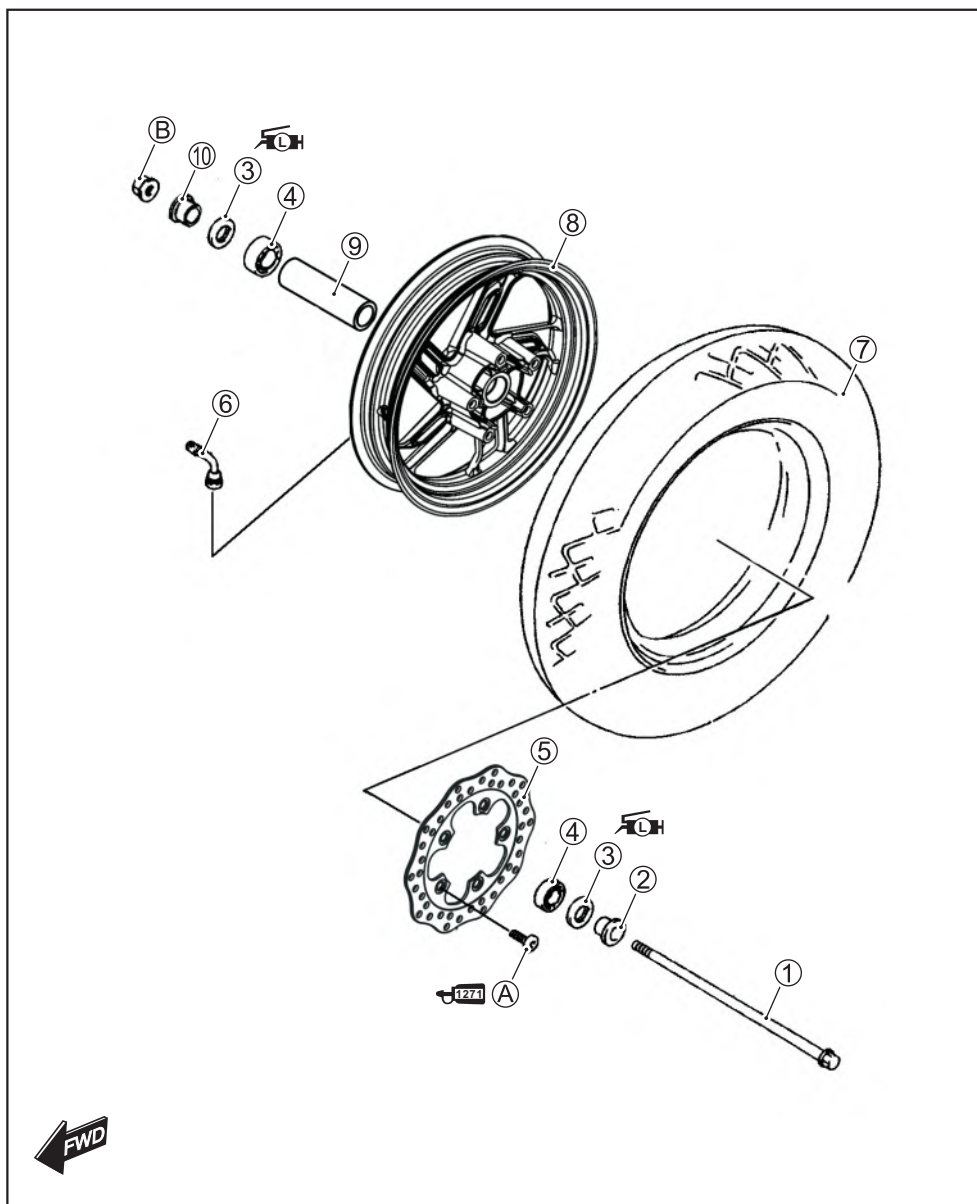
下表中部件名称对应图片中的部件。并提供装配关系及其他服务信息，如装配扭矩、润滑部位和涂胶位置等信息。

例如：前轮

①	前轮轴
②	前轮轴左衬套
③	油封
④	滚珠轴承
⑤	前制动盘
⑥	轮圈气门嘴总成
⑦	前轮胎
⑧	前轮辋
⑨	前轮毂轴承衬套
⑩	前轮轴右衬套
A	制动盘螺栓
B	前轮轴螺母



项目	N · m
Ⓐ	18-28
Ⓑ	48-58



符号

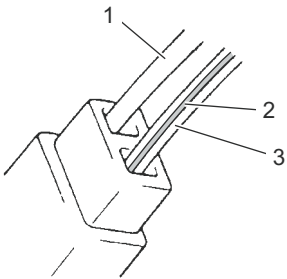
下表的符号是表示指令和维修必要的信息。

符 号	定 义	符 号	定 义
	要求控制扭矩 其边上的数据表示规定的扭矩		厌氧胶 “GY-340”
	加油。除非另有规定，否则用发动机机油。		涂抹或使用前减震器油
	加润滑脂		涂抹或使用制动液
	加铅油		测定电压
	涂抹密封胶 “1596”		测定电阻
	涂抹螺纹密封胶 “5699”		测定电流
	涂抹螺纹防松胶 “1271”		使用专用工具

导线颜色符号

符 号	导线颜色	符 号	导线颜色
B	黑色	Lg	浅绿色
Bl	蓝色	O	橙色
Br	棕色	P	粉色
Dbr	咖啡色	R	红色
Dg	墨绿色	V	紫色
G	绿色	W	白色
Gr	灰色	Y	黄色
Lbl	浅蓝色		

本说明书中使用两种颜色导线。一种是单色线，另外一种是双色线。
单色线的导线只有一种颜色（例如：绿色线）。双色线的导线包含两种颜色（例如：绿/黄线）；前面的线色表示导线基础颜色，后面的线色为条纹线色。



1. 绿色(基础颜色)	3. 绿色(基础颜色)
2. 黄色(条纹色)	

概 要

目 录

危险/警告/注意.....	1-1
一般注意事项	1-1
系列编号位置	1-2
推荐使用的燃油和机油	1-2
新车的磨合	1-2
技术参数	1-3

危险/警告/注意

请阅读本说明书并仔细遵照它的指导行事。为强调特殊的信息，符号和危险、警告、注意等词语具有特殊意义。对用这些符号强调的信息应加倍注意。

⚠ 危险

表示可能引起死亡或受伤的潜在危险

⚠ 警告

表示可能引起车辆损坏的潜在危险

注意

表示使维修更容易或指导更明确的特殊信息。

但请注意，本说明书中的危险和警告事项不完全包括与摩托车维修和缺乏保养有关的潜在危险。在所述的危险和警告事项之外，你必须运用正确的判断方法以及基本的机械安全原则。如果你对如何进行特定的维修操作没有把握，可请教经验丰富的维修技师。

一般注意事项

⚠ 危险

- * 正确的维修和修理程序对维修人员的安全以及车辆的安全性和可靠性至关重要。
- * 当两个或两个以上的人一起工作时，相互之间注意安全。
- * 当有必要在室内启动发动机时，要确保废气排出室外。
- * 当用有毒或易燃材料作业时，要确保工作的区域通风良好且要完全符合制造商的要求。
- * 千万不要用汽油作为清洁剂。
- * 为确保安全，不要在发动机运转时或运转后不久触碰发动机、发动机机油和排气系统。
- * 在维修燃料、机油、排气和制动系统后，检查所有有关该系统的接头和组件的泄漏情况。

⚠ 警告

- * 如果有必要更换零件，则需使用豪爵纯正部件。
- * 当拆下的零件需要再次使用时，应按正确的顺序排放，以便重新安装时按正确的顺序和方向安装。
- * 要确保按说明使用专用工具。
- * 要确保装配中使用的所有零件都是清洁的，且在有规定时带润滑剂。
- * 当使用润滑剂、粘合剂、密封胶时，要确保使用指定的型号。
- * 拆卸蓄电池时，要先断开负极导线再断开正极导线。安装蓄电池时，要先连上正极导线，然后连接负极导线，且用蓄电池正极罩盖住正极端子。
- * 在修理电气零部件时，如果检修程序不要求使用蓄电池，要切断蓄电池的负极导线。
- * 拧紧气缸头和曲轴箱盖的螺栓和螺帽时，从较大的直径开始，到较小的直径，从里到外呈对角线方向进行，直至规定的紧固扭矩。
- * 每次拆下油封、垫片、填隙片、O型圈、锁定垫圈、开口销、挡圈以及其他一些特定的零件时，要确保换上新的。而且，安装这些新零件以前，要确保连接表面上所有的遗留物都已去除干净。
- * 不要使用旧挡圈。安装新的挡圈时要小心，不要将端部间隙扩张超过极限值，使挡圈在轴上滑动。安装好挡圈以后，要确认它已安全固定在凹槽里且固定牢靠。
- * 不要多次使用自锁螺母。
- * 用扭矩扳手将紧固件拧紧到规定的扭矩值。如果螺纹上沾有润滑脂和润滑油，则应把它们擦净。
- * 安装后，要检查零件的拧紧和运转情况。

注意

- * 为保护环境，要妥善处置旧机油和液体、蓄电池和轮胎。
- * 为保护自然资源，妥善处置旧的车辆和零件。

技术参数

尺寸和整备重量

总长	1910 mm
总宽	700 mm
总高	1105 mm
轴距	1300 mm
最小离地间隙	120 mm
整备质量	120 kg

发动机

型号	单缸、卧式、强制风冷、四冲程
气缸数	1
缸径	52.4 mm
行程	57.9 mm
排量	124 ml
压缩比	9.3:1
供油方式	燃油喷射
空气滤清器滤芯	纸制滤芯
起动方式	电起动/脚起动
润滑方式	压力飞溅式

传动系统

离合器	自动离心式
变速器	自动
无极变速比	0.765-2.537
末级传动比	9.251
传动方式	皮带传动

电气系统

点火类型	电感放电式
火花塞	CPR6EA-9
蓄电池	12V 6Ah
保险丝	10A 15A 20A
前照灯	LED
尾灯/刹车灯	LED
转向灯	12V 10W
位置灯	LED
牌照灯	12V 5W

车体

前减震器	套筒式, 弹簧-油压阻尼
后减震器	摆臂式, 油阻尼五级可调弹簧预压力
前制动器	盘式/手刹
后制动器	鼓式/手刹
前轮规格	90/90-12 44L
后轮规格	100/90-10 56L
前减震行程	90 mm

容量

油箱总容积	6.5 L
发动机机油 换油时	900 mL
换油和滤芯时	1 000 mL
末级齿轮箱油	100 mL
前减震器油(单只)	97 mL

定期保养和调整

目 录

定期保养	2-1
保养和调整	2-3
蓄电池/保险管	2-3
空气滤清器纸滤芯（含油）	2-4
消声器螺栓和螺母	2-5
气缸头螺母	2-5
气门间隙	2-6
火花塞	2-7
发动机机油	2-7
机油滤网	2-8
齿轮箱油	2-8
无级变速离合器CVT	2-9
节气门体	2-10
怠速	2-10
油门拉索间隙	2-10
燃油蒸发控制系统	2-11
燃油管	2-11
燃油泵过滤器	2-11
曲轴箱通气管、脱附管、负压管	2-11
制动系统	2-12
轮胎	2-15
转向机构	2-15
前、后减震器	2-15
照明和信号	2-16
车体和发动机安装螺栓、螺母	2-16
压缩压力检查	2-18

定期保养

为确保摩托车以良好的动力、经济性运行，有必要按下述要求进行维护保养。

注 意

如果摩托车在更严酷的条件下使用，则应更频繁的进行维护保养。

定期保养表

项目\间隔		Km	最初1 000	每3 000	每6 000	页 次
		月份	3	6	12	
蓄电池/保险管			检查	检查	————	2-3
空气滤清器纸滤芯（含油）			每3 000 km检查，每6 000 km更换（必要时及时更换）			2-4
消声器螺栓和螺母			紧固	紧固	————	2-5
气缸头螺母			紧固	紧固	————	2-5
气门间隙(冷机状态)			检查	检查	————	2-6
火花塞			检查	检查	————	2-7
			每10 000 km更换			
发动机机油			最初1 000 km更换，以后每2 000-3 000 km更换			2-7
机油滤网			每18个月或每12 000 km清理			2-8
齿轮箱油			————	————	更换	2-8
无级变速 离合器CVT	离合器滤芯		————	更换	————	2-9
	离合器室		————	————	检查	2-9
	离心滚子		————	————	检查	2-9
	传动皮带		每6 000 km检查，每24 000 km更换			2-9
	离心蹄块		————	————	检查	2-9
节气门体			————	————	清理	2-10
怠速			检查	检查	————	2-10
油门拉索间隙			检查	检查	————	2-10
燃油蒸发控制系统			————	检查	————	2-11
燃油管			检查	检查	————	2-11
			常压油管每4年或每80 000 km更换一次 高压油管每10年更换一次			
燃油泵过滤器			每50 000 km更换			2-11
曲轴箱通气管、脱附管、负压管			————	————	检查	2-11
			每4年更换			

项目 \ 间隔		Km	最初1 000	每3 000	每6 000	页 次
		月份	3	6	12	
制动系统	制动器		检查	检查	————	2-12
	制动液软管		检查	检查	————	
		每4年更换一次				
	制动液	每3 000 km检查，每两年更换一次				
轮胎			检查	检查	————	2-15
转向机构			检查	检查	————	2-15
前、后减震器			————	检查	————	2-15
照明和信号			检查	检查	————	2-16
车体螺栓和螺母			检查	检查	————	2-16

润滑表

项目 \ 间隔		Km	每6 000	每12 000
		月份	6	12
油门拉索			机油	——
后制动手柄螺钉/销轴(手刹型)			——	润滑脂
后制动拉索			机油	——
后制动凸轮轴			——	润滑脂
主停车架及弹簧钩			——	润滑脂
侧停车架及弹簧钩			——	润滑脂
前制动手柄螺钉/销轴			——	润滑脂

⚠ 危险

切勿给制动凸轮涂抹太多的润滑脂，否则将导致制动打滑。

注 意

摩托车在潮湿或多雨的情况下行驶时，对容易生锈的暴露件用机油或润滑脂进行润滑。润滑前必须清除油污和锈蚀。

保养和调整

这一部分阐述了定期维护中每个零件的保养和调整。

蓄电池/保险管

最初1 000 km检查和每3 000 km检查。

蓄电池

蓄电池位于脚踏板的下面。此电池是全密封型，因此无需补充电解液，但要定期检查，如电压低于12.5伏，则需要给蓄电池充电。

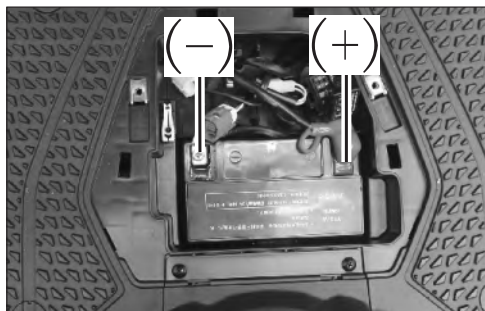
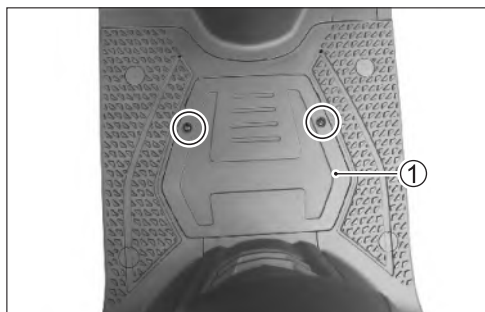
如要取下蓄电池应按以下程序操作：

- 先确认点火开关是否处于关闭状态。
- 拆下螺钉和蓄电池盖①。
- 首先拆掉负⊖极端子，然后再拆掉正⊕极端子。
- 取出蓄电池。

- 按与拆卸时相反的顺序安装蓄电池。

警告

安装蓄电池时，先固定⊕导线，再固定⊖导线。



保险管

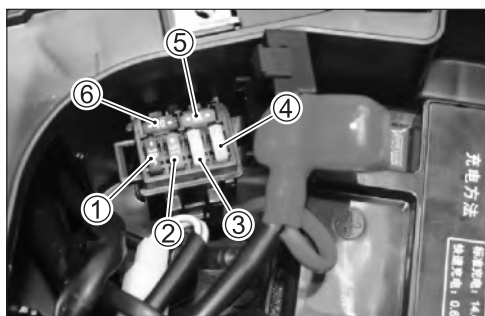
- 保险丝盒位于蓄电池旁边。保险丝盒中有1个10A的保险丝①、1个15A的保险丝②、1个20A的保险丝③。还有1个20A的备用保险丝④、1个15A的备用保险丝⑤和1个10A的备用保险丝⑥。

危险

不要使用规定规格以外的其它保险管。否则会对电路系统产生不良影响，甚至会引起失火或烧毁车辆、丧失发动机动力，这样非常危险。

警告

注意选用规定的保险丝，不可使用替代品，如铝、铁丝等，如果保险丝经常熔断，说明电气系统有故障，应检查。



空气滤清器纸滤芯（含油）

每3 000 km检查，每6 000km更换（必要时及时更换）。

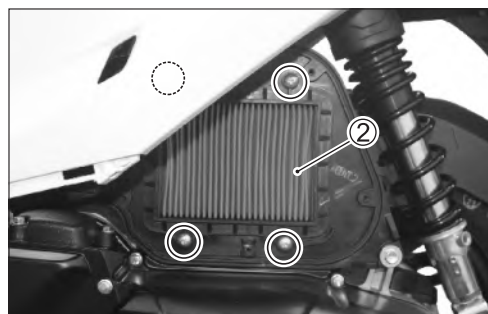
如果空气滤清器滤芯被灰尘堵塞，则进气阻力增大，导致发动机输出功率降低、油耗增加。

按下列顺序检查清洗滤芯：

- 拆下左边条。（见6-3页）
- 拧下空滤器盖螺钉。
- 松开空滤器进气管卡箍螺钉，拆下空滤器盖①。



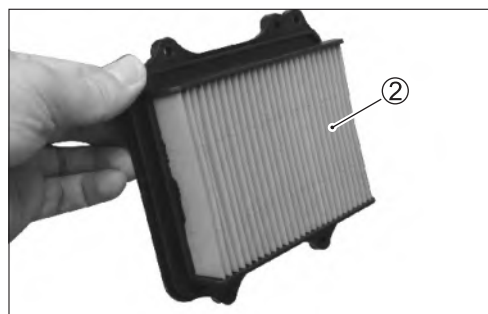
- 拆下螺钉，卸下纸制滤芯②。



- 用压缩空气清理纸滤芯②上的灰尘，如有损坏则更换新的。
- 清理空气滤清器壳体和空气滤清器盖内的灰尘。

注意

清理空滤器滤芯时，空气要从里往外吹。



- 检查纸滤芯②的情况，若出现灰尘过多，同时整车出现明显的动力下降、油耗升高等情况，则应及时更换滤芯。

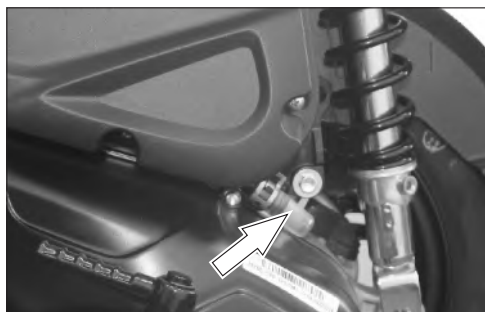
按拆卸的相反程序重新装上清洁过的或新的空气滤清器组件。必须确认空气滤清器在规定位置装牢并妥善密封。

警告

如果在多尘的条件下行驶，应更频繁地清洁空气滤清器。发动机磨损较快的主要原因就是在不用空气滤清器组件或使用破裂的空气滤清器组件的情况下起动发动机。必须确保空气滤清器一直处于良好的状态。

积液管

每次保养空气滤清器时，都应该检查空气滤清器前后积油管的蓄油情况。如果积油管内有油，应及时排出。



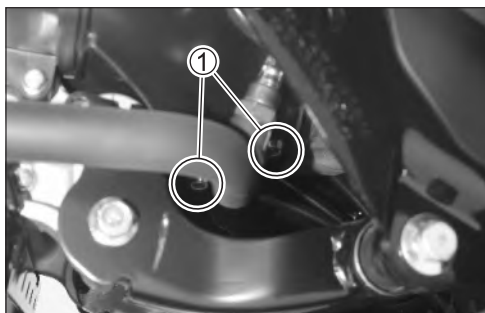
消声器螺栓

最初1 000 km和每3 000 km时紧固。

- 按规定扭矩拧紧消声器安装螺栓①。



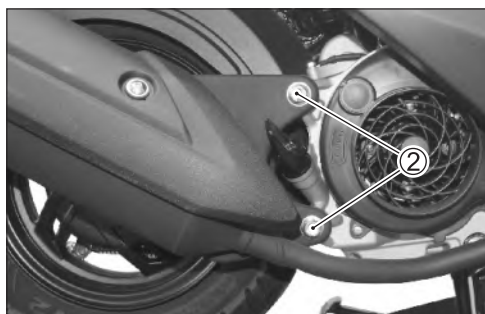
消声器安装螺栓①：11-15 N·m



- 按规定扭矩拧紧消声器安装螺栓②。



消声器安装螺栓②：40-60 N·m



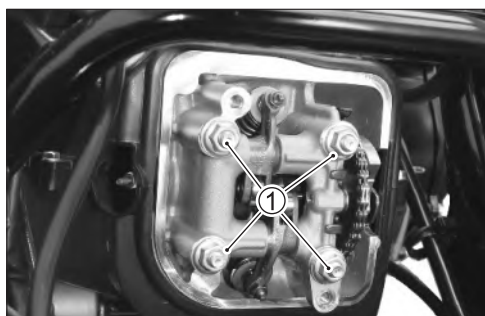
气缸头螺母

最初1 000 km和每3 000 km时紧固。

- 拆下气缸头盖。（见2-6页）
- 按规定扭矩拧紧气缸头螺母①。



气缸头螺母：20-25 N·m

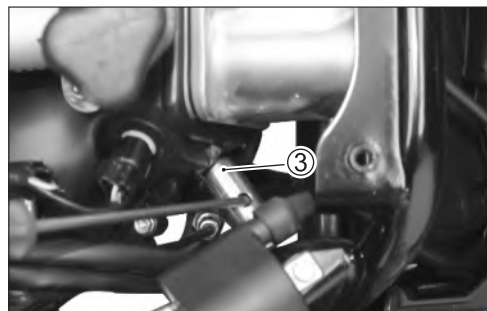
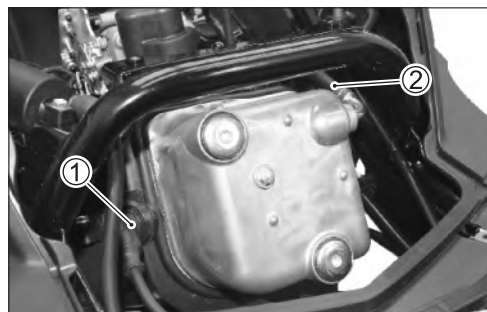


气门间隙

最初1 000km和每3 000km时检查。

过大的气门间隙将导致气门噪音，过小的气门间隙将导致气门损坏、输出功率减少。应按上述规定的行驶里程检查气门间隙，按下述顺序调整气门间隙。

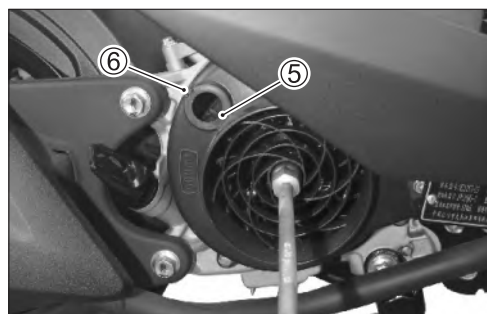
- 拆下座垫/头盔箱和中心盖。（见6-2和6-3页）
- 拆下火花塞帽①和气缸头盖通气管②。
- 拆下火花塞③。



- 拆下气缸盖螺栓和气缸盖④。



- 用套筒扳手转动冷却风扇，直到风扇上的标记点⑤与风扇罩上的标记点⑥对准，使活塞到达压缩行程上止点。



DATA 气门间隙(冷机时)

标准：进气门：0.05-0.09 mm

排气门：0.08-0.12 mm

警告

检查或调整气门间隙时，活塞必须处在压缩冲程的上止点。
气门间隙需要在冷态下调整。

- 如果气门间隙不在上述范围内，将其调整到规定范围内。



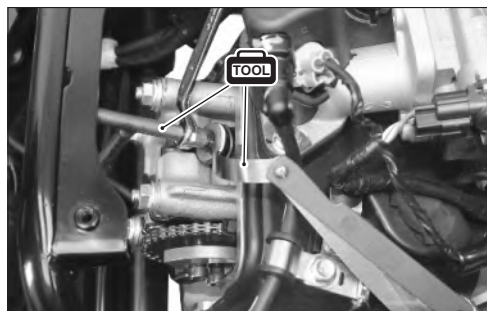
09900-20803：塞尺

11F14-019：T型气门间隙调节扳手



气门间隙调整螺母：9-11 N·m

- 安装火花塞。
- 重新安装气缸头盖。（见3-16页）
- 安装头盔箱和中心盖。（见6-2和6-3页）



火花塞

最初1 000 km和每3 000 km时检查，每10 000 km更换。

- 拆下座垫/头盔箱和中心盖。（见6-2和6-3页）
- 拆下火花塞。

用金属丝或针清除火花塞积碳，调整火花塞间隙至0.8-0.9 mm，用塞尺测量。

当清除积碳时，注意火花塞陶瓷及电极颜色。通过观察颜色，可判断出标准火花塞是否合适。如果标准火花塞易于潮湿，则应改为热型火花塞，如果标准火花塞易过热（陶瓷变白），则应更换冷型火花塞。

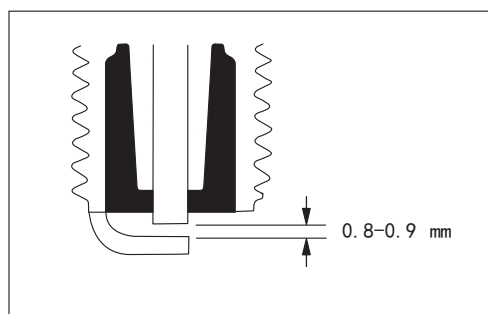
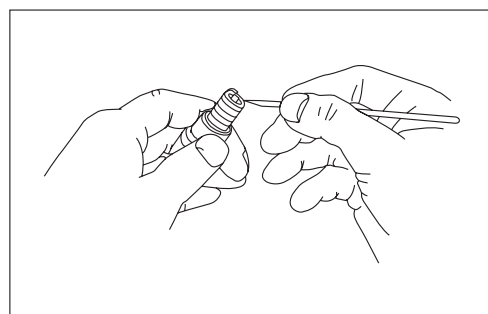
DATA 火花塞标准间隙：0.8-0.9 mm

TOOL 09900-20803：塞尺

种类	NGK
热型	CPR5EA-9
标准型	CPR6EA-9
冷型	CPR7EA-9

警告

在更换火花塞时，再次确认螺纹尺寸和螺纹长度。如果螺纹长度太短，碳会在火花塞孔的螺纹部分上沉积，导致发动机损坏。



发动机机油

机油：

最每1 000km更换，以后每2 000-3 000km更换

机油应在发动机热态时更换。根据上面的周期进行的机油滤芯的更换应在更换机油时一起进行。

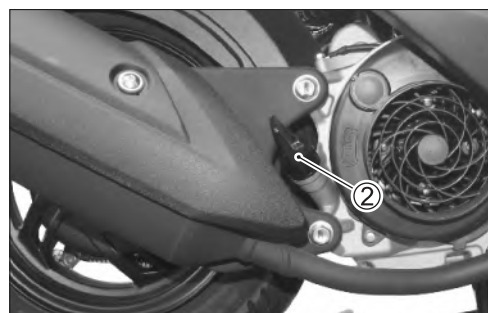
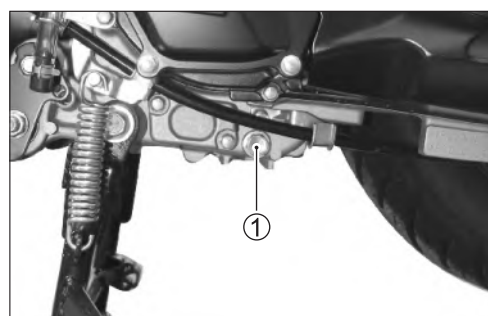
- 使摩托车保持直立。
- 在发动机下放置一只油盘，然后卸下放油螺栓①和加油孔塞（油标尺）②把油放掉。
- 把放油螺栓①旋紧，从加油孔塞加入新机油。发动机能容纳900 ml的油。使用API分类法的SJ级机油，其粘度为SAE 10W-40。

U 放油螺栓：15-20 N·m

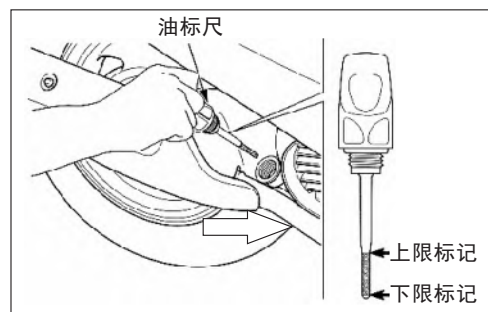
DATA 必要的更换机油的油量：

机油更换：900 ml

机油及滤网更换：1 000 ml



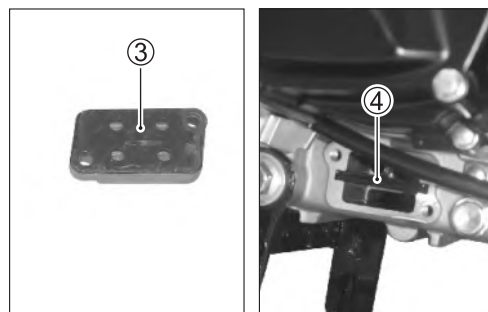
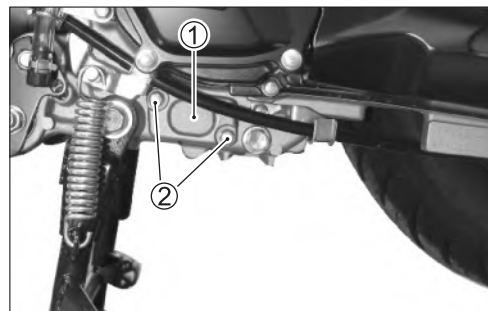
- 装加油孔塞（油标尺）②。
- 起动发动机，怠速运转几分钟，然后停机，等几分钟。
- 拆下油标尺，擦干净。插入油标尺，然后拔出油标尺，检查机油油位，油位应在油标尺的上限与下限位之间。



机油过滤网

每18个月或每12 000公里清理

- 拆下机油滤网盖①上的固定螺栓②。
- 拆下滤网盖①和密封垫③。
- 取下机油过滤网④清理。
- 清理完过滤网④后，重新安装并注意过滤网的上下安装方向。
- 更换新的密封垫③，复装机油滤网盖①和螺栓②。



齿轮箱油

每6 000公里更换

- 拆下齿轮箱加油螺塞①和放油螺塞②，排出齿轮油。
- 拧紧放油螺塞②至规定扭矩，然后通过油位孔加入新的齿轮油至油从油位孔流出。

 齿轮箱放油螺栓：9-15 N·m

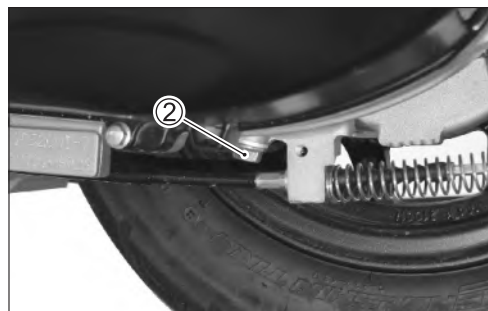


齿轮箱油的粘度和等级：SAE 80W-90, API:GL-5等级。

- 拧紧齿轮箱加油螺塞①至规定扭矩。

 齿轮箱加油螺塞：9-15 N·m

 更换齿轮油的油量：100 ml

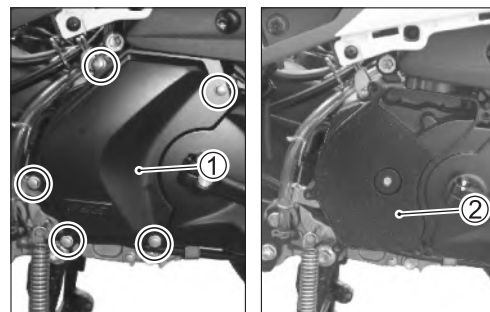


无级变速离合器CVT

离合器滤芯

每3 000km更换

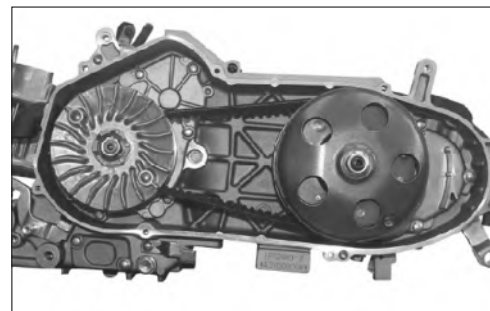
- 拆下左边条。（见6-5页）
- 拆下离合器滤芯盖①，更换新的离合器滤芯②。
- 重新安装离合器滤芯盖①。



离合器室

每6 000km检查

- 拆下离合器盖。（见3-22页）
- 检查和清理离合器室内的灰尘及杂物。
- 重新安装离合器盖。（见3-30页）



离心滚子

每6 000 km时检查。

- 拆下离合器离心滚子。（见3-24页）
- 检查离心滚子是否有裂缝、非均匀磨损或损坏，如有发现立即更换。
- 安装离合器离心滚子。（见3-29页）



传动皮带

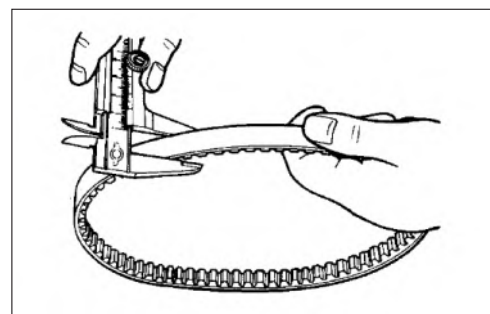
每6 000km检查，每24 000km更换

- 拆下传动皮带。（见3-24页）
- 检查传动皮带是否有裂纹、分离或过度磨损。
- 测量传动皮带宽度。

 09900-20101 : 游标卡尺

 传动皮带宽度: 使用极限 : 18.7 mm

- 安装传动皮带。（见3-30页）



离心蹄块

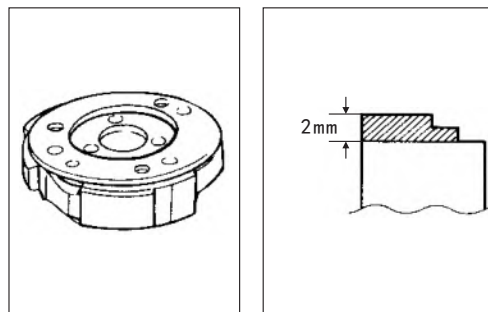
每6 000 km时检查。

- 拆下离合器离心蹄块。（见3-24页）
- 检查摩擦部位是否有裂缝、非均匀磨损和烧蚀。
- 测量摩擦部位的厚度，当测量值低于使用极限时，更换新的离合器离心蹄块。

TOOL 09900-20101：游标卡尺

DATA 离心蹄块厚度：使用极限：2 mm

- 安装离合器离心蹄块。（见3-29页）



节气门体

每6 000 km时清理。

- 节气门体上的节气门限位螺钉已经精确设定，不能调整。检查车辆的怠速是否稳定，如果怠速不稳定，请及时清洗。（见5-8页）



怠速

最初1 000 km和每3 000 km时检查。

- 起动车辆，保持低转速，让整车空转直到充分预热。
- 检查发动机怠速。如果发动机怠速不在规定范围内，检查怠速控制系统各管路是否有破损或节气门体是否脏污。

DATA 发动机怠速：1800±100 r/min

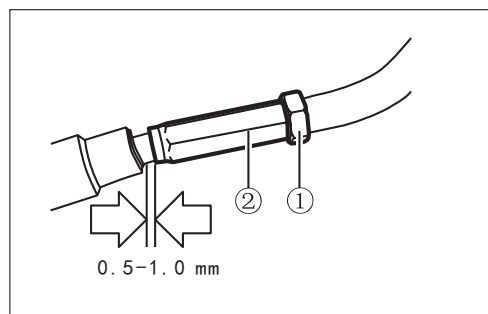
TOOL 09900-26006：转速表

油门拉索间隙

最初1 000 km和每3 000 km时检查。

油门拉索间隙的调整部件位于油门手把的侧下方，如果需要调整油门拉索间隙，请按如下方法调整。

- 松开锁紧螺母①。
- 转动调整螺杆②，调整拉索间隙在0.5-1.0 mm范围内。
- 间隙调整完成后，把锁紧螺母①拧紧。



⚠ 危险

油门拉索的间隙调整完成后，应确保油门手把能自动回位，怠速不会升高。同时，不能出现转动车头时发动机怠速升高的情况。

燃油蒸发控制系统

每3 000 km时检查。

本车配有一个防止燃油蒸发至大气中的控制系统。应定期进行以下各项检查。

- 检查每一管路连接是否可靠。（见8-23页）
- 检查每一管路和炭罐是否龟裂或损坏，如有损坏请更换。
- 确认每一管路、倾倒截止阀及炭罐是否阻塞，必要时予以疏通或更换。

⚠ 危险

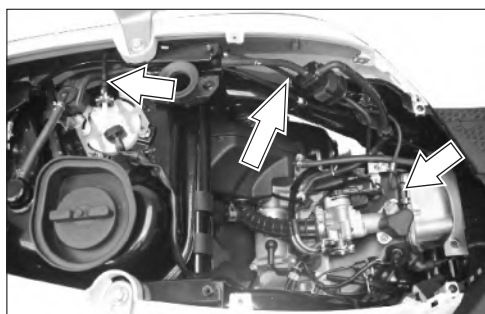
如果燃油蒸发控制系统需要检查维修，我们强烈建议您把这项工作交给有资格的维修单位去做。

燃油管

最初1 000 km和每3 000 km检查。

常压油管每4年或每80 000 km更换一次，
高压油管每10年更换一次。

检查燃油管及其连接处是否损坏或有无燃油渗漏。如有损坏或燃油渗漏，则应更换燃油管。



燃油泵过滤器

每50 000km更换。

如果燃油过滤器有污物沉积，会造成燃油流动不畅，可导致发动机功率下降，应更换新的燃油过滤器。

- 燃油过滤器的检查与更换。（见5-5页）



曲轴箱通气管、脱附管、负压管

每6 000 km检查，每4年更换。

检查曲轴箱通气管、脱附管、负压管等橡胶软管，如发现破损或龟裂，则需立即更换新的橡胶软管。



制动系统

制动器：

最初1 000 km和每3 000 km时检查。

制动软管

最初1 000 km和每3 000 km时检查，每4年更换。

制动液：

每3000km检查，每2年更换。

前制动器

制动液液面高度

- 用主停车支架支起摩托车，将手把摆直。
- 检查制动液液面高度。
- 液面低于视窗时，加入符合下列规格的制动液。

 专用豪爵摩托车制动液

警告

本车所使用的制动液不可混入灰尘和杂质，以及硅酸系或石油系的液体，否则会严重损害制动系统。不可使用存放在开口容器中的制动液。只能使用专用豪爵摩托车制动液。注意别把制动液溅到油漆表面或塑料表面，它会腐蚀这些物质表面。

危险

制动液若误饮、溅到眼内或皮肤上是有危害的。若误饮立即找医生诊治。若溅到皮肤上、眼内，应该用大量清水冲洗，并立即找医生诊治。

不要用高压水直接冲洗制动液油缸。



制动盘和制动钳摩擦片

检查前制动盘的要领是：看该制动盘的厚度①是否小于3.0mm。如果厚度小于3.0 mm，就应更换新的制动盘。

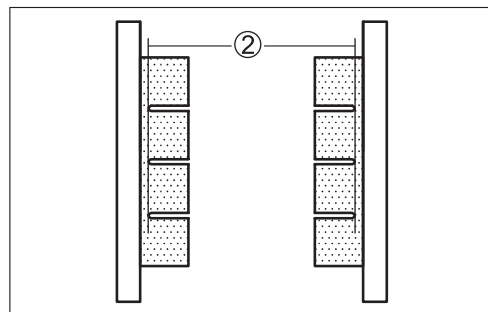
检查前制动摩擦片的要领是：看该制动摩擦片是否磨损到最小厚度线(标记)②。如果磨损后，制动摩擦片厚度小于该厚度，就应更换新的制动摩擦片。



危险

刚换上新的制动盘或制动摩擦片时，不可马上行驶。先抓放几次制动手柄，让制动盘和制动摩擦片充分贴合而恢复正常的握紧力。

换上新的制动盘或制动摩擦片后，制动距离有可能比原来的制动距离长一些，在经过使用300 km左右，制动盘和制动摩擦片充分磨合之后，方能达到最佳制动效果，在此之前，驾驶时要注意留出足够的制动距离。



制动液通道内空气的排除

空气窜入制动液通道内就象一气栓，它影响主油缸压力的增加，妨碍制动钳的完全制动。空气的存在使制动手柄如“海绵”一样不能产生足够的制动力。窜入气体对摩托车和驾驶者都是危险的。因此，在重新装配和维修制动系统后，应按如下方法排净制动液通道内的空气：

- 拆下手把前罩和仪表罩。（见6-1和6-2页）
- 将主油缸内的制动液加至上限位置，盖好盖，防止脏物进入。
- 用一根透明软管，一端与制动钳放油螺钉相接，另一端同一容器连接。
- 快速有效地握紧 -- 松开制动手柄几次，然后紧握制动手柄不要松开。松开放油螺钉1/4圈，使制动液流入容器内，同时使握紧的制动手柄与油门手把套接触。然后拧紧放油螺钉，松开 -- 握紧制动手柄，再松开放油螺钉，这样重复数次，直到制动液流出时无连续气泡产生为止。

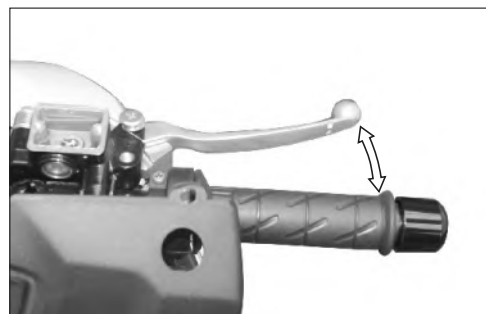
注 意

在排除制动液空气时，如有必要，应填充制动液，确保主油缸内可看到制动液。

- 拧紧放油螺钉，拆下连接管，加制动液至上限位置。

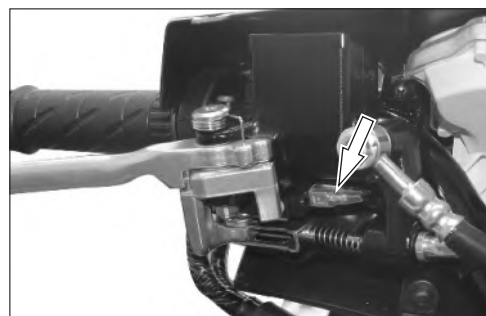
⚠ 警 告

处理制动液时应谨慎，制动液对油漆、塑料、橡胶等材料会发生化学腐蚀。



前制动开关

操作前制动手柄，检查制动灯开关，如有不良，则要检查、调整或更换。



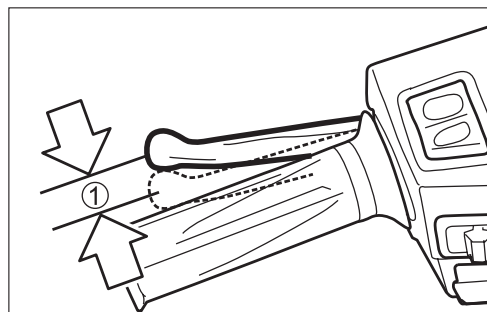
后制动器

后制动器自由行程

后制动手柄自由行程①是指从手柄自由位置到握住手柄使后轮开始制动时的手柄行程。

旋转调整螺母②，顺时针方向为调小，逆时针方向为调大。将自由行程①调整到20-30 mm。

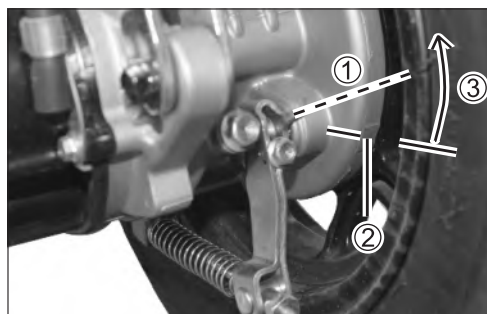
DATA 后制动手柄自由行程①： 20-30 mm



后制动器磨损极限

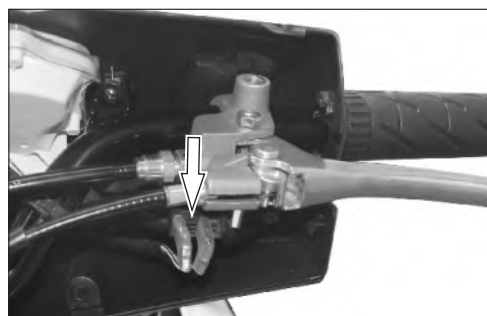
本车后制动器上设有磨损极限指示标记。要遵照下述要领检查磨损状况。

- 检查制动系统是否调整适当。
- 操纵制动系统，再检查指示器延长线①应该在极限指示标记②出的允许范围③内（如右图），否则就应请维修单位更换制动蹄块，以确保安全。



后制动开关

操作后制动手柄（踏板），检查制动灯开关，如有不良，则要检查、调整或更换。



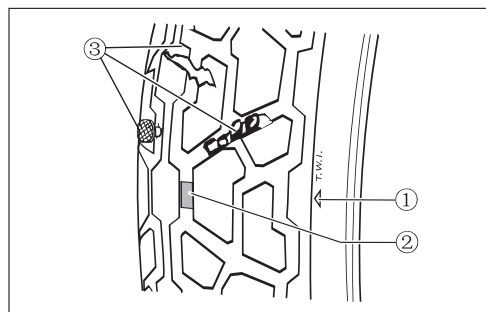
轮胎

最初1 000 km和每3 000 km时检查。

检修时，一定要检查轮胎气压和轮胎表面情况。为了确保安全性和使用寿命，除了定期检修外，还应经常检查。

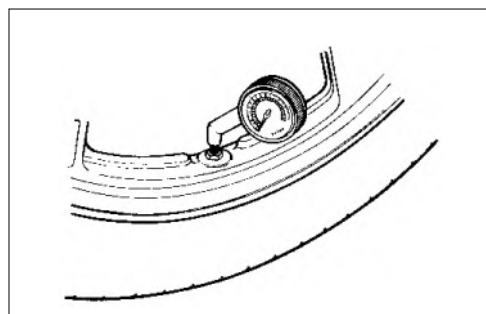
轮胎圆周上有多处磨损标志位置指示①，检查①附近区域的磨损标志(花纹沟中的凸台)②，确认有足够的胎纹深度，如果轮胎磨损至此，请更换轮胎。

目视检查轮胎磨损情况和轮胎表面的损坏情况③(刺穿或裂缝)。轮胎过度磨损或轮胎表面有过多的损坏会影响行驶稳定性，请更换轮胎。



在常温状况下的轮胎气压

冷充气 压力	单人乘骑	双人乘骑
	kPa	kPa
前轮	175	175
后轮	225	225



警告

轮胎气压和轮胎的表面情况，对车辆的功能和安全是非常重要的。请经常检查轮胎的气压和轮胎表面情况。

转向机构

最初1 000 km和每3 000 km时检查。

转向立柱轴承应调整合适，使方向把转动灵活，保证行驶安全。

转向立柱过紧，会导致方向把转动不灵活。

转向立柱过松，会引起震动损坏转向轴承。

检查转向立柱确保其无窜动。如有窜动应按6-32页所述方法进行调节。



前、后减震器

每6 000 km时检查。

前减震器

- 抓紧前制动手柄, 按压方向把, 让前减震上下运动, 检查是否有异响, 运动是否顺畅。
- 检查前减震油封是否漏油。



后减震器

- 用力按压后货架，让后减震上下运动，检查是否有异响，运动是否不顺畅。
- 检查后减震器弹簧是否有损伤、变形或漏油。



照明和信号

最初1 000 km和每3 000 km时检查。

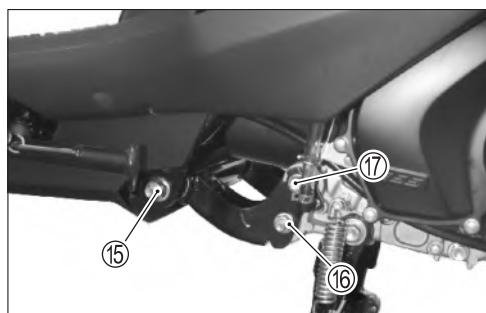
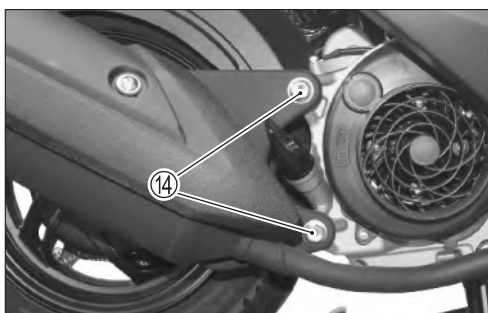
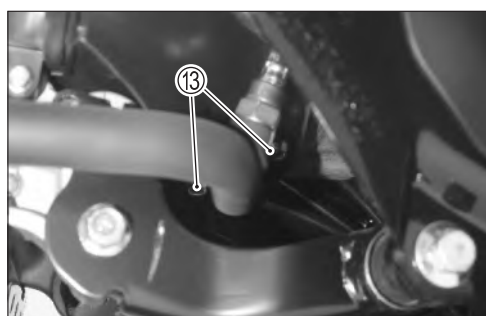
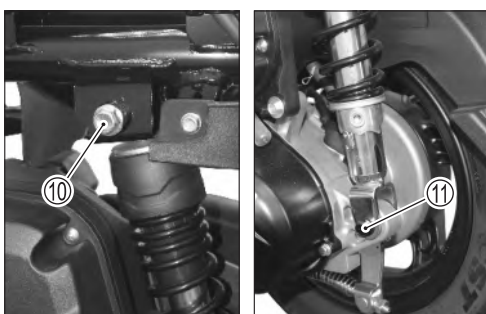
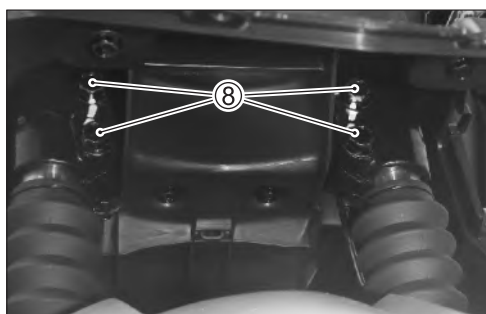
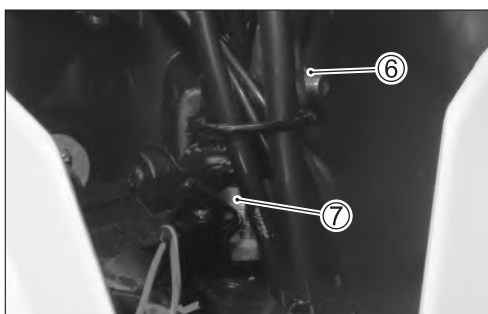
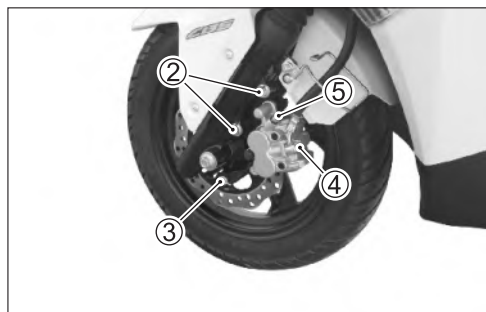
检查车头灯、左右转向灯和尾灯/制动灯及仪表上的信号灯，如有问题要及时更换。（见7-19页）

车体和发动机安装螺栓、螺母

最初1 000 km和每3 000 km时检查。

下表所列都是关键部位的螺栓螺母，须确认检查，确保安全。必要时用扭力扳手按规定扭矩进行紧固。

序号	项 目	牛·米
①	前轮轴螺母	48-58
②	前制动钳螺栓	18-28
③	前制动盘螺栓	18-28
④	制动液管螺栓	20-25
⑤	前制动钳泄油螺栓	7-10
⑥	手把管组合夹紧螺栓	40-60
⑦	转向柱锁紧螺母	25-35
⑧	下联板夹紧螺栓	18-28
⑨	后轮轴螺母	102-138
⑩	后减震器上螺栓	30-40
⑪	后减震器下螺栓	18-28
⑫	后制动摇臂夹紧螺栓	6-8
⑬	消声器缸头螺母	11-15
⑭	消声器安装螺栓	40-60
⑮	摇架轴螺母	60-80
⑯	发动机安装螺母(M10)	55-65
⑰	发动机安装螺母(M8)	20-30



压缩压力检查

压缩压力值是气缸内部状况最好的指示器。

判断气缸内部的基本状况可根据压缩压力测试的结果来进行判断。所以在每次进行保养时，都应进行压缩压力检查。

压力检测步骤

注 意

在测试发动机压缩压力前，须确保缸头螺母及螺栓按规定扭矩拧紧，气门间隙正确，确保蓄电池处于充满电的状态。

- 使发动机暖机。
- 拆下火花塞。（见2-7页）
- 将压力表安装到火花塞孔，并确保连接紧密。
- 保持油门手柄至全开位置。
- 按动起动按钮，并保持几秒钟。反复几次，读取压力表显示的最高值。



11F14-023：压力检测工具

压缩压力值

标准	极限值
1 000-1 400 kPa 10-14 kgf/cm ²	800 kPa 8 kgf/cm ²

当发动机压缩压力低于上述极限值时，应根据具体情况将发动机检查、修理。

压力偏低表明存在以下故障：

- * 气缸壁过度磨损。
- * 活塞或活塞环磨损。
- * 活塞环卡在环槽内。
- * 气门与气门座结合不好。
- * 气缸头密封垫损坏。

发 动 机

目 录

发动机原位不动，可拆卸的发动机部件	3-1
发动机的拆卸和安装	3-2
气缸头和气门	3-7
气缸体、活塞和活塞环	3-18
自动离合器组	3-22
反冲起动装置	3-32
齿轮箱	3-34
起动离合器	3-38
磁电机	3-40
机油泵	3-42
曲轴箱和曲轴	3-43

发动机原位不动，可拆卸的得发动机部件

下列部件可以在发动机不卸下的情况下，进行拆卸和重新安装。参阅各章节部件拆卸和重新安装的说明。

发动机部件

节气门体	5-8
进气管	5-8
起动电机	3-7
发动机温度传感器	3-7
气缸头盖	3-7
凸轮轴链轮	3-8
气缸头	3-8
凸轮轴	3-9

发动机左侧

脚起动杆	3-22
离合器进气罩	3-22
离合器盖	3-22
主动固定皮带轮	3-23
离合器离心蹄块	3-23
从动动皮带轮	3-24
皮带	3-24
主动动皮带轮	3-24
反冲起动装置	3-32
齿轮箱盖	3-34

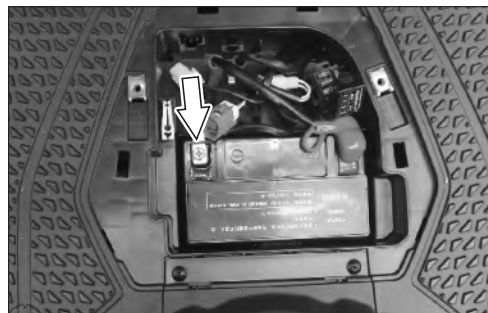
发动机的拆卸与安装

发动机拆卸

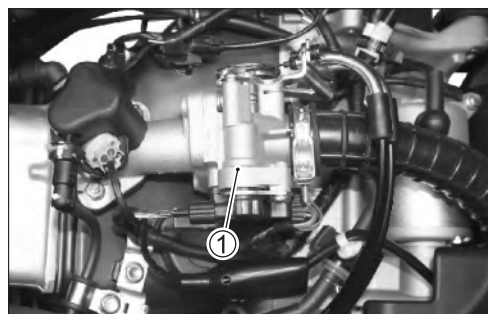
拆卸发动机前，用适当的清洁工具清洁发动机。根据下列步骤拆卸发动机。

- 放掉机油。
- 拆下左、右侧盖及尾灯总成。（见6-5页）

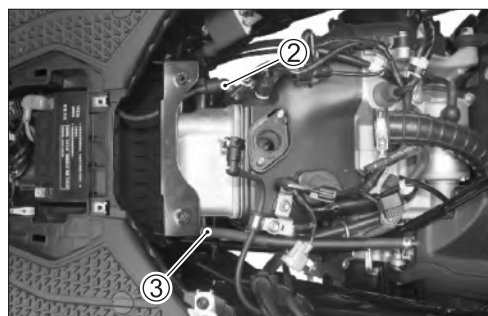
- 拆下蓄电池盖。（见6-3页）
- 拆开蓄电池负极导线。



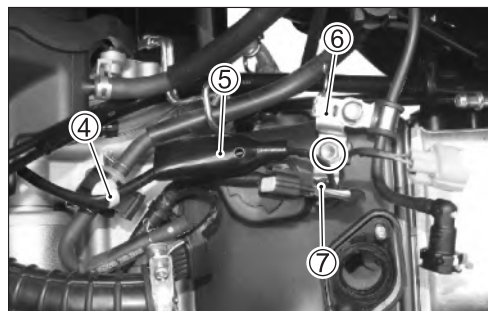
- 拆下节气门体/进气管总成①。（见5-7页）



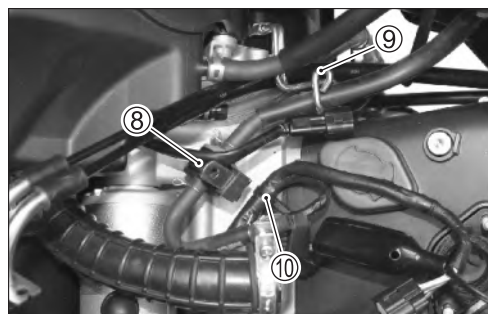
- 拔下火花塞帽②。
- 拆下气缸头通气管③。



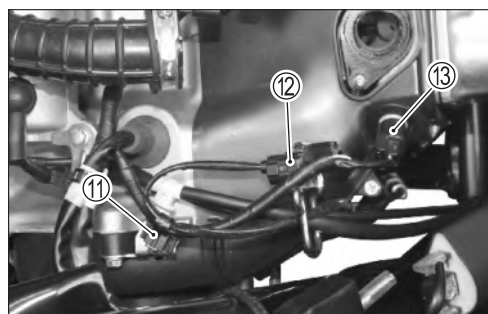
- 松开固定线夹④，移开PVC包⑤，拔开速度传感器接插件。
- 拆下固定支架⑥和固定线夹⑦。



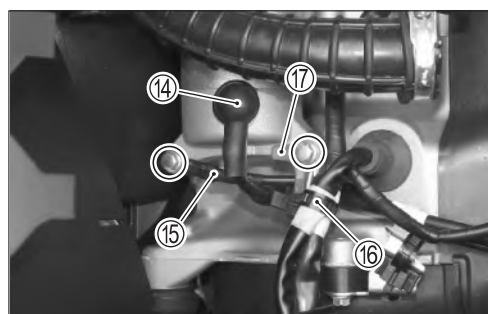
- 从支架上拆下脱附单向阀⑧。
- 从固定支架⑨上拆出油门拉索和脱附管。
- 拆下线束固定线夹⑩。



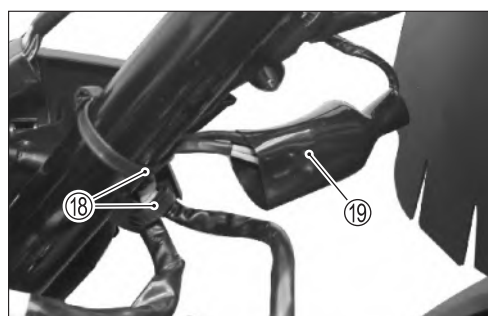
- 松开线束绑带⑪。
- 从支架上拆下氧传感器接插件⑫，并拔开氧传感器接插件。
- 拔下发动机温度传感器接插件⑬。



- 拆下起动电机导线⑭和发动机接地线⑮。
- 松开固定绑带⑯，拆下固定支架⑰。



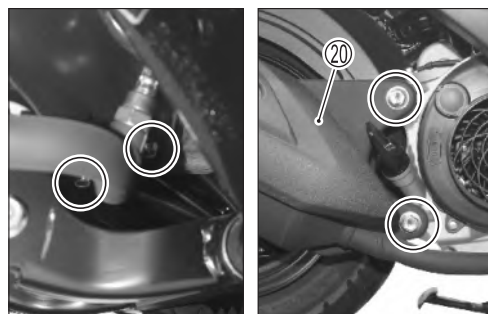
- 松开线束绑带和固定线夹⑱，移开PVC包⑲，拔开磁电机接插件。



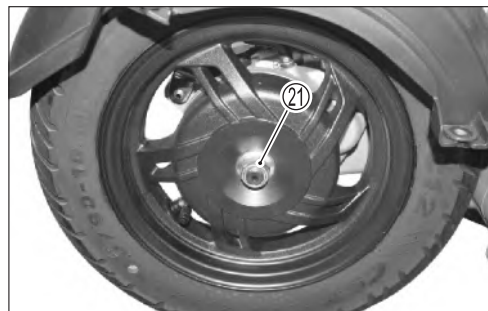
- 拆下后内挡泥板与消声器连接螺栓。



- 拆下排气管缸头螺栓和消声器安装螺栓，卸下排气管/消声器 ⑳。



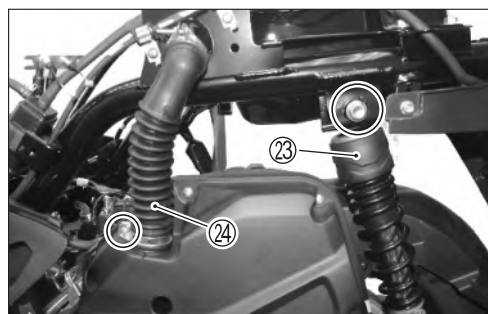
- 抓紧后制动手柄，松开后轮轴螺母 ㉑。



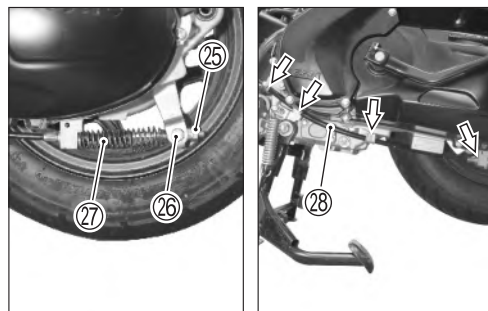
- 拆下后减震器下安装螺栓 ㉒。



- 拆下后减震器上安装螺栓，卸下后减震器 ㉓。
- 拆下波纹管 ㉔。



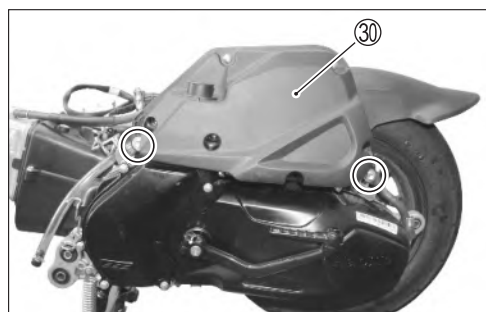
- 拆下后制动拉索调节螺母 ㉕、销轴 ㉖和弹簧 ㉗，从发动机固定线夹中抽出后制动拉索 ㉘。



- 用千斤顶支起摩托车，拆下发动机安装螺栓/螺母，移出发动机总成 ②⑨。



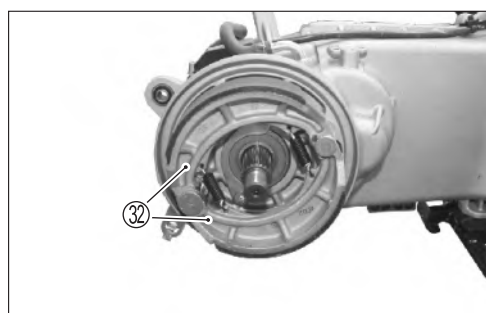
- 拆下空滤器和后内挡泥板总成 ③⑩。



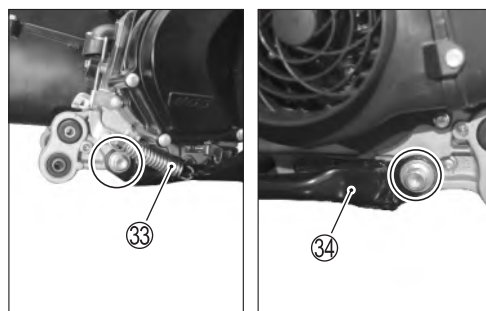
- 拆下后轮轴螺母，卸下后轮 ③⑪。



- 拆下后制动蹄块 ③⑫。



- 拆下主支撑弹簧 ③⑬ 和主支撑固定螺栓，卸下主支撑 ③⑭。



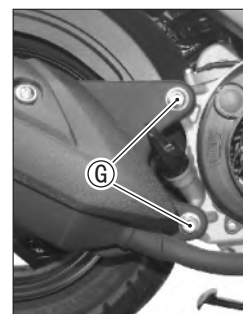
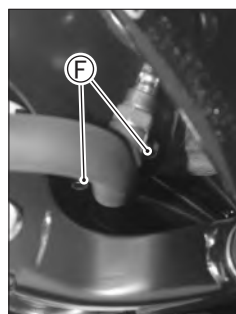
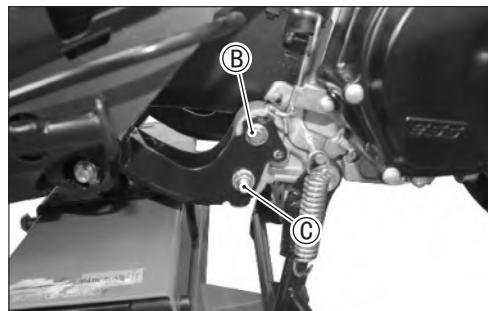
重新安装

按与拆卸相反的顺序安装发动机，并拧紧有扭矩要求的螺栓至规定扭矩。



规定扭矩：

后轮螺母 ①	102-138 N·m
发动机安装螺栓M10 ②	55-65 N·m
发动机安装螺栓M8 ③	20-30 N·m
后减震器上安装螺栓 ④	30-40 N·m
后减震器下安装螺栓 ⑤	18-28 N·m
消声器缸头螺母 ⑥	11-15 N·m
消声器螺栓 ⑦	40-60 N·m



警告

安装蓄电池时，要先连接蓄电池正极，然后再连接负极。

- 发动机重新安装好后，重新进行线束和软管的布置安装。（见8-19页）
- 调节下列各项至符合技术指标。
 - * 油门拉索间隙（见2-10页）
 - * 怠速（见2-10页）
 - * 后制动器自由行程（见2-14页）

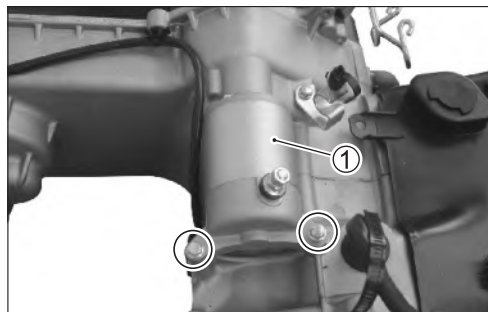
- 安装、调节好后，添加机油。（见2-7页）
- 检查机油油位。（见2-7页）

气缸头和气门

拆卸

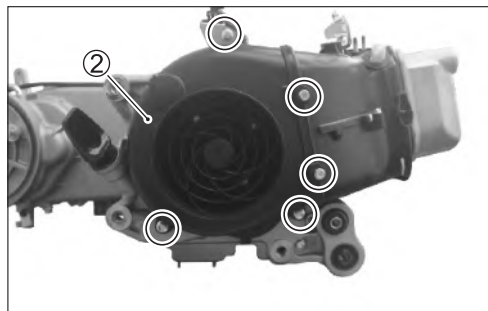
起动电机

- 拆下起动电机①。

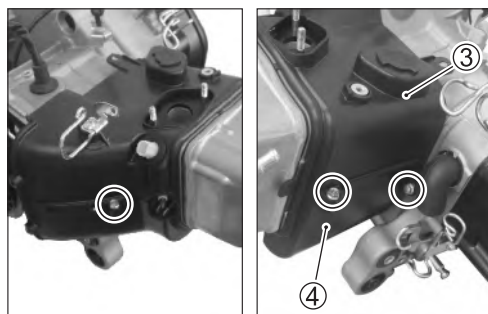


冷却风扇罩

- 拆下冷却风扇罩固定螺栓，卸下冷却风扇罩②。

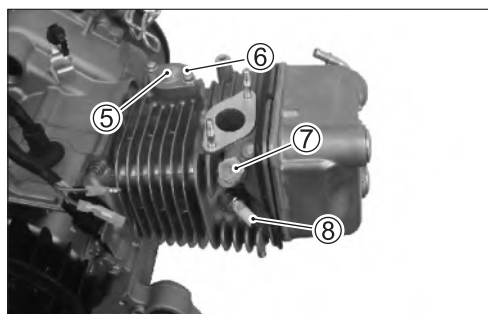


- 拆下风扇罩螺钉，卸下上、下冷却风扇罩③和④。



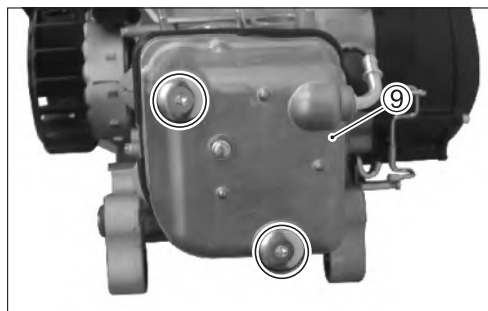
凸轮轴链条张紧器、发动机温度传感器和火花塞

- 拆下凸轮轴链条张紧器调节螺塞⑤。
- 拆下凸轮轴链条张紧器⑥。
- 拆下发动机温度传感器⑦和火花塞⑧。



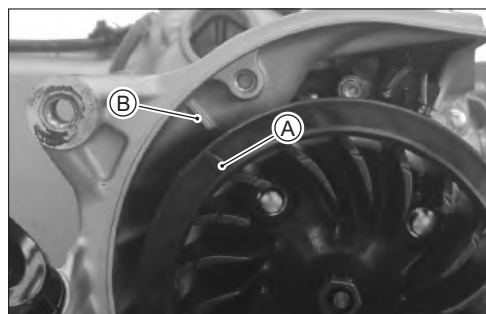
气缸头盖

- 拆下气缸头盖螺栓，卸下气缸头盖⑨和密封垫。

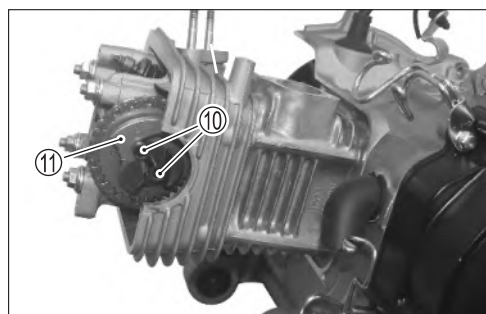


凸轮轴链轮

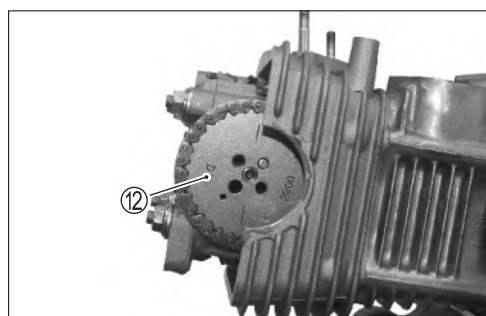
- 用套筒扳手转动冷却风扇，直到转子上的刻线 ① 与曲轴箱上的气门正时标记 ② 对准，使活塞到达压缩行程上止点。



- 拆下凸轮轴链轮固定螺栓⑩和减压凸轮 ⑪。

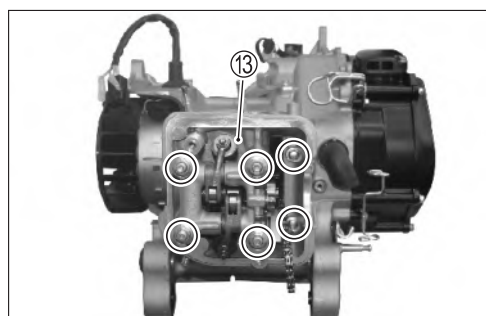


- 拆下凸轮轴链轮 ⑫。



气缸头总成

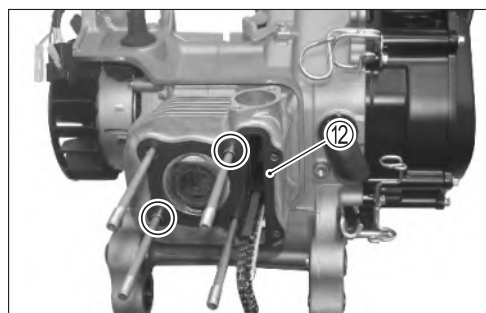
- 拆下气缸头侧螺栓和气缸头螺母。
- 拆下气缸头总成 ⑬。



警告

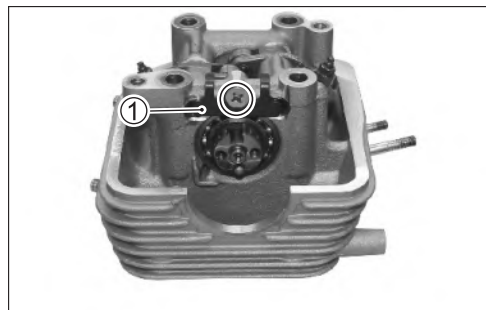
不要把凸轮链条掉入曲轴箱内，以防损坏曲轴。

- 拆下气缸头密封垫 ⑭ 和定位销。

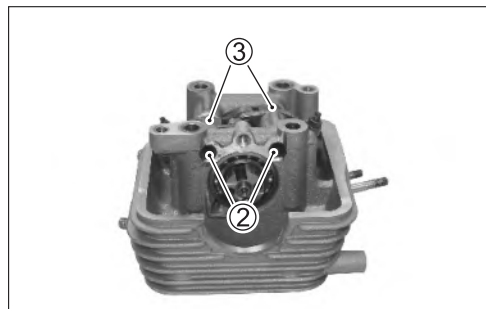


分解

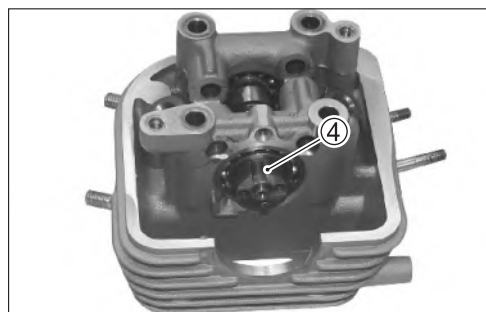
- 拆下凸轮轴挡板①。



- 抽出摇臂轴②，拆下摇臂③。



- 拆下凸轮轴④。



- 用专用工具拆下气门锁夹。

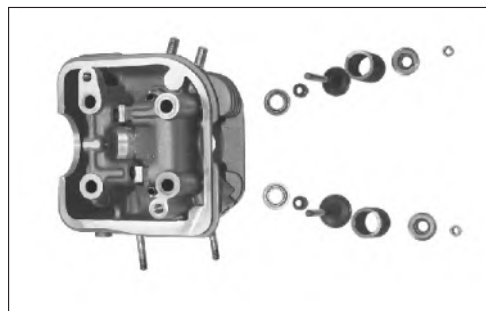
TOOL 11F14-018 : 气门拆装器



- 拆下气门弹簧盘、气门弹簧、气门、油封和气门弹簧座。

⚠ 警告

为确保正确安装，对所有拆下的零件做标记或按顺序摆放。



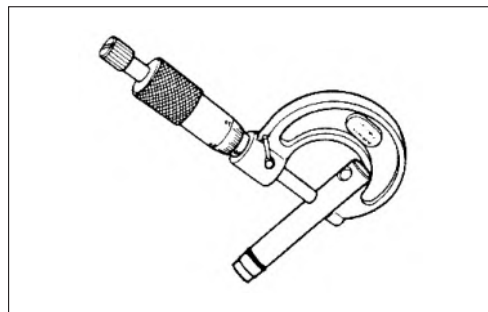
检查

摇臂轴

测量摇臂轴外径。

DATA 摇臂轴外径（进和排）：
标准：9.981-9.990mm

TOOL 09900-20205：千分尺(0-25mm)

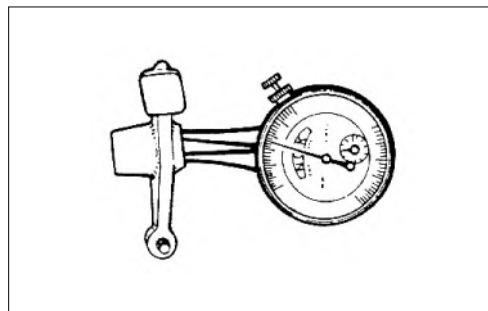


摇臂

测量摇臂内径，并检查摇臂与凸轮接触面的表面磨损情况。

DATA 摇臂内径（进和排）：
标准：10.000-10.015mm

TOOL 09900-20605：内径卡表



凸轮轴

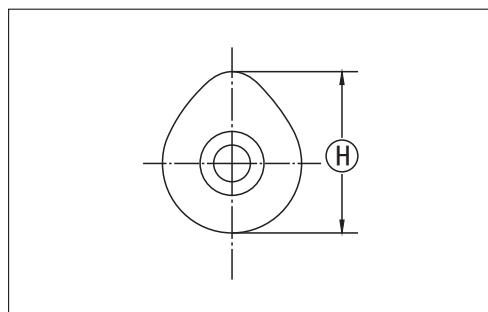
如果发动机产生不正常的声音、震动或输出功率不足，应检查凸轮轴颈的磨损情况以及凸轮轴的跳动。

凸轮轴的磨损往往会导致进、排气门工作不正时，从而导致发动机功率下降。凸轮轴磨损量是根据进、排气凸轮的高度 $\textcircled{H}$ 来确定。如果凸轮磨损超过极限值，则更换凸轮轴。

凸轮高度

DATA 凸轮高度 $\textcircled{H}$ ：
极限值（进）：27.11 mm
（排）：26.88 mm

TOOL 09900-20202：千分尺(25-50 mm)

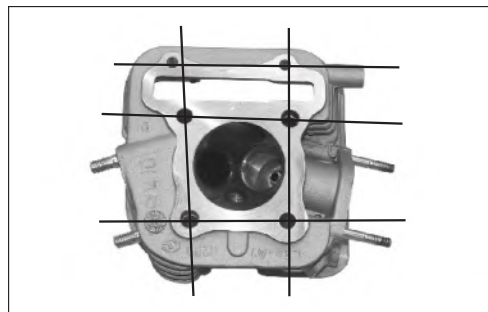


气缸头

- 清除燃烧室中的积炭，清洁气缸头垫片表面。
- 检查火花塞孔及燃烧室部分的气门是否有裂痕。
- 用直尺和塞尺检查气缸头变形。

TOOL 09900-20803：塞尺

DATA 气缸头变形：
极限值：0.05 mm

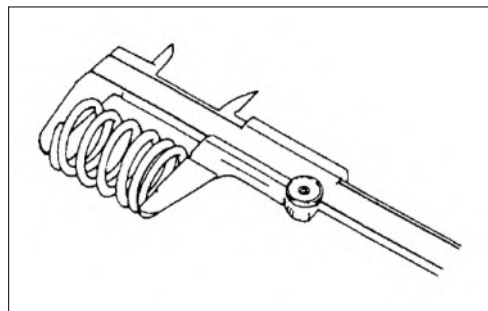


气门弹簧

- 测量气门弹簧自由长度。

DATA 气门弹簧自由长度（进和排）：
极限值：30.9 mm

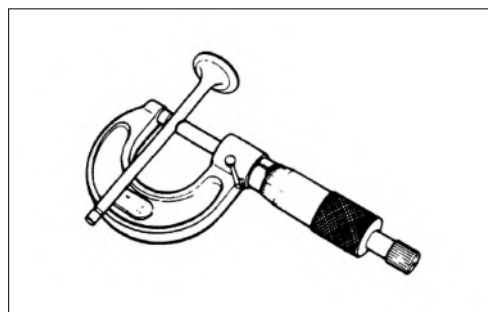
TOOL 09900-20101：游标卡尺



- 将气门插入气门导管，检查气门的上下移动是否顺畅。
- 检查气门是否弯曲或不正常磨损，测量气门杆外径。

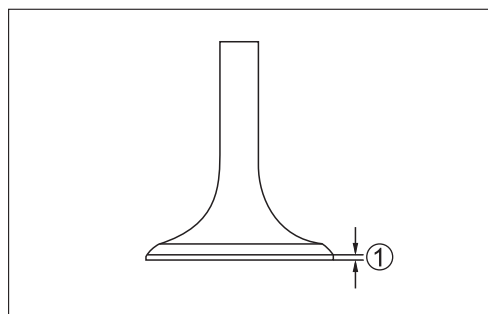
TOOL 09900-20205：千分尺（0-25毫米）

DATA 气门杆外径：
极限值（进）：4.975-4.990 mm
（排）：4.955-4.970 mm



- 测量厚度①，如果厚度小于极限值，则需更换气门。

DATA 气门头厚度：
极限值：0.5 mm



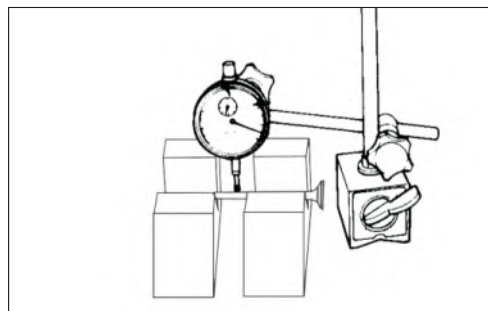
注 意

检查气门接合面，若任何气门有不正常磨损，则需更换。

- 如右图所示，用V型块支撑气门，用百分表测量气门杆跳动，若测量超出极限值，则需更换。

DATA 气门杆跳动：
极限值：0.05 mm

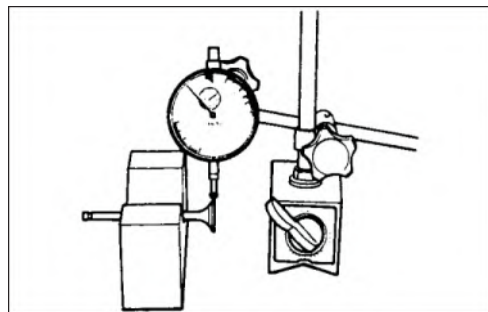
TOOL 09900-20606：百分表（1/100 mm）
09900-20701：磁性表架
09900-21304：V型块（100 mm）



- 将百分表放在与气门成直角的位置，测量气门头径向跳动。
如果径向跳动超过极限，则需更换气门。

DATA 气门头径向跳动：
极限值：0.03 mm

TOOL 09900-20606：百分表(1/100 mm)
09900-20701：磁性表架
09900-21304：V型块 (100 mm)



气门油封

- 安装气门弹簧座。
- 用油润滑气门杆油封，将油封压到位。

注 意

要使用新的油封。



气门座宽度

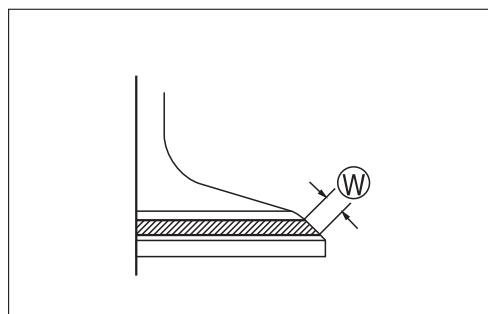
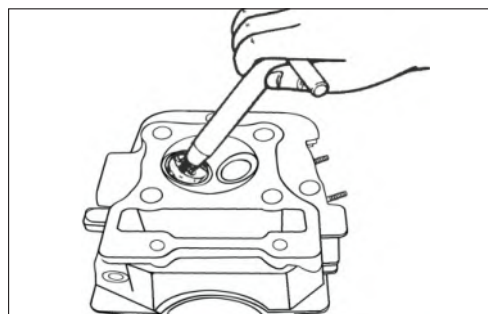
在气门座上均匀地涂上普鲁士蓝，装上气门，转动着用气门表面轻轻敲击涂抹过的气门座，使气门与气门座切实贴合。这样在气门上与气门座接触的地方获得清晰的印迹。

气门上留下的印迹不能有断开，印迹的“宽度”必须在下列的范围内，因为它是可见的气门座“宽度”。

TOOL 09916-10911：气门研磨工具

DATA 气门座宽度：
标准：0.9-1.1 mm

有任何一点不满足要求，按下述方法修研气门座。



气门座修整

- 进气门和排气门的气门座①有3个加工角度。气门座接触面的切面为45°。

	进气门	排气门
气门座角度	30° , 45°	15° , 45°
气门座宽度	0.9-1.1mm	
气门直径	25.5 mm	22.5 mm
气门导管内径	5.000-5.012mm	

TOOL 09916-21110 : 阀座切削套具

警告

每次研磨后必须检查气门座接触区域。
最后一次研磨后，不能使用研磨剂。加工完的气门座应该是柔和的绒面，而不是光亮的。这可以在发动机开始运转的前几秒钟为气门提供一个柔和的气门座。

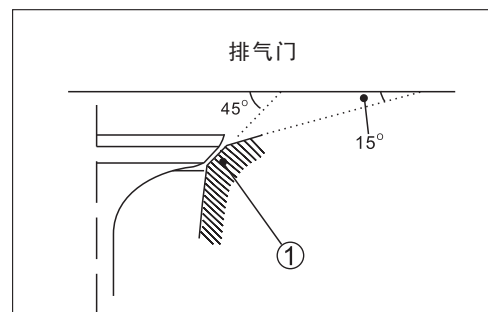
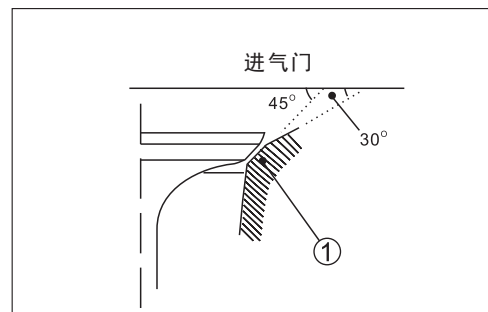
注意

当气门座修研过，安装好气缸头后，必须检查气门间隙。

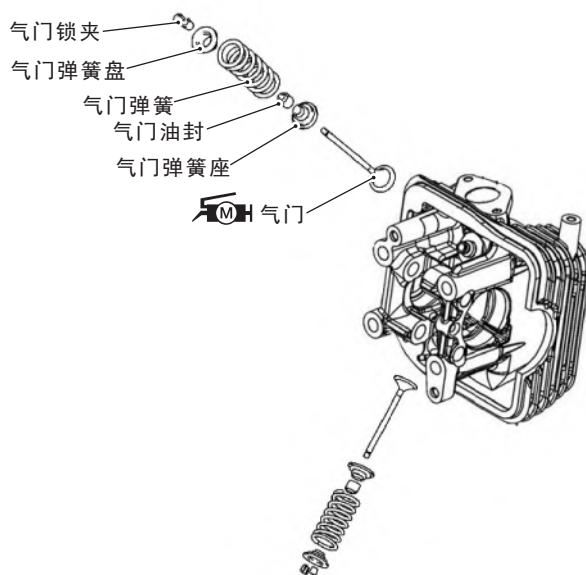
- 清洁并装上气缸头和气门组件，用汽油检查进、排气门是否漏油。
- 如果发现漏油，检查气门座和气门表面是否有毛刺等有碍密封的异物。

危险

在处理汽油时要特别小心。



重新组装和安装



- 用清洗剂彻底清洗气缸头，并用压缩空气吹通所有通道。
- 用钼油膏润滑各气门。
- 将气门插进导管，装气门弹簧、气门弹簧盘及锁夹。

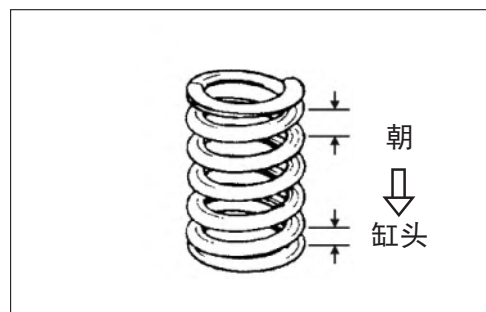
 99000-25140 : 钼油膏

警告

为避免损伤气门油封，一边慢慢转动气门一边装入油封。



- 安装气门弹簧时，弹簧密的一侧朝向气缸头。
- 安装气门座弹簧。



- 用专用工具安装气门锁夹。

 11F14-018 : 气门拆装器

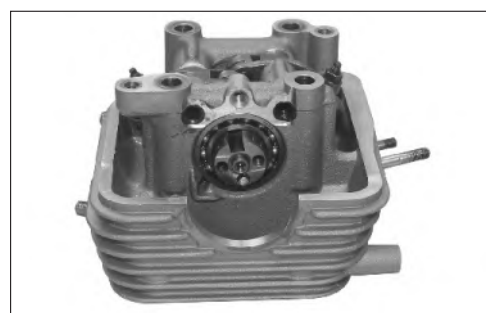


- 在凸轮轴链轮销孔内涂润滑脂，并在凸轮轴轴承内滴入机油。
- 在气门摇臂与摇臂轴的滑动表面涂上机油。
- 把气门摇臂及摇臂轴安装到气缸头上。

 锂基润滑脂

注意

长的摇臂轴安装到进气门侧。



- 在螺钉的螺纹处涂螺纹胶后，安装凸轮轴挡板，并拧紧螺钉。

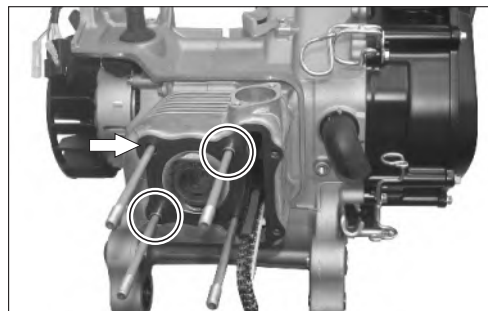
 1271 涂抹螺纹防松胶 “1271”



- 用一字螺丝刀顺时针转动张紧器，使张紧杆全部缩进。



- 安装定位销和密封垫。

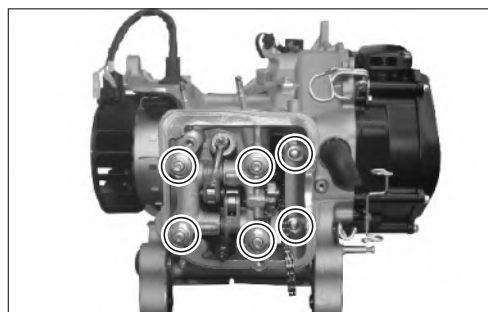


- 用干净的机油润滑凸轮轴和正时凸轮轴孔。
- 安装前用汽油清洗垫圈、气缸头螺母和螺柱，用交叉式分2-3步拧紧气缸头螺母至规定扭矩。

 气缸头螺母：20-25 N·m

- 安装气缸头侧螺栓，并将螺栓拧紧至规定扭矩。

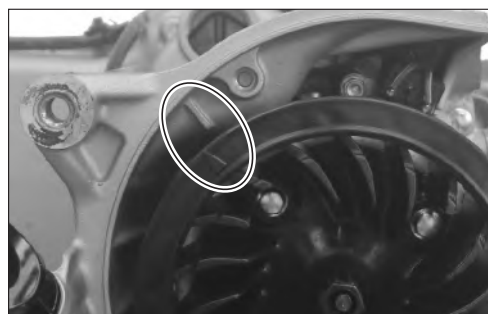
 气缸体侧螺栓：8-12 N·m



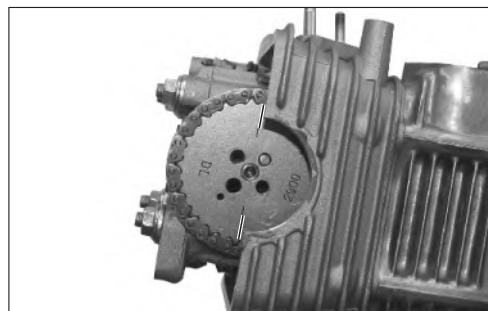
- 确保转子上的标记线与曲轴箱上的指示标记对齐。

警告

只能顺时针转动曲轴。



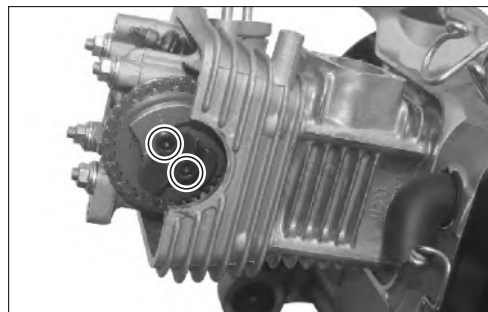
- 将正时链条安装到正时链轮上，使正时链轮上的正时标记与气缸头上表面平行。



- 安装减压凸轮，并在凸轮轴链轮螺栓上涂螺纹胶后，将螺栓拧紧至规定扭矩。

 涂抹螺纹防松胶 “1271”

 凸轮轴链轮螺栓：10-12 N·m



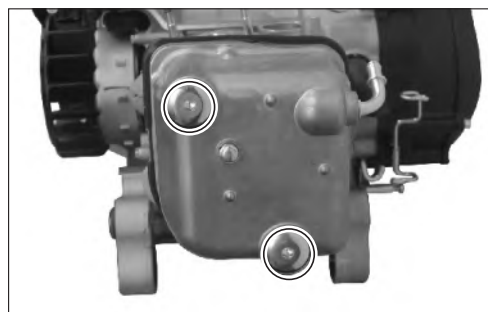
- 将一个新的密封圈安装到气缸头盖的凹槽上。并在半圆块上涂密封胶后，将气缸头盖安装在气缸头上。

 涂抹密封胶 “1596”



- 将气缸头盖螺栓拧紧至规定扭矩。

 气缸头盖螺栓：12-16 N·m

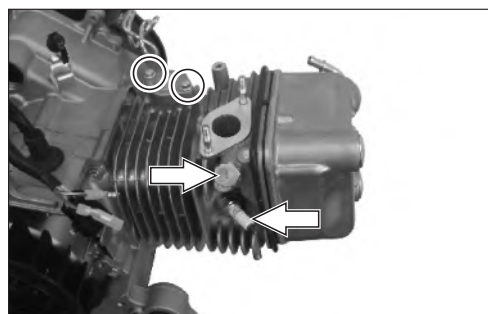


- 安装正时链条张紧器，拧紧螺栓至规定扭矩。

 正时链条张紧器螺栓：8-12 N·m

- 安装发动机温度传感器和火花塞，并将其拧紧至规定扭矩。

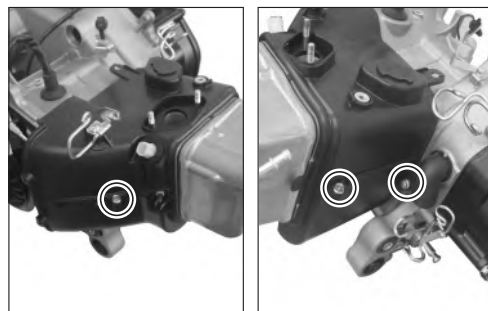
 发动机温度传感器：13-16 N·m
火花塞：10-15 N·m



- 安装冷却风扇罩，并拧紧螺钉。

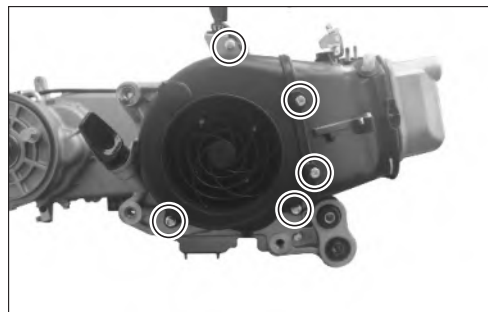
注 意

安装冷却风扇罩时，检查气缸头上的密封圈是否安装到位。



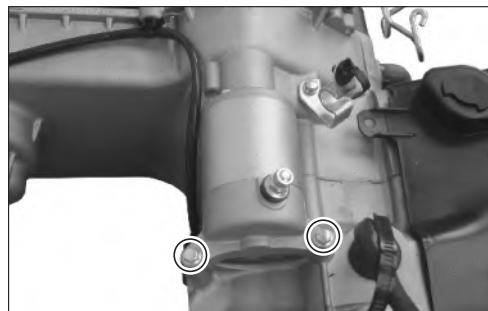
- 重新风扇罩，并拧紧安装螺栓至规定扭矩。

 风扇罩安装螺栓：6-10 N·m



- 安装起动电机，并将起动电机固定螺栓拧紧至规定扭矩。

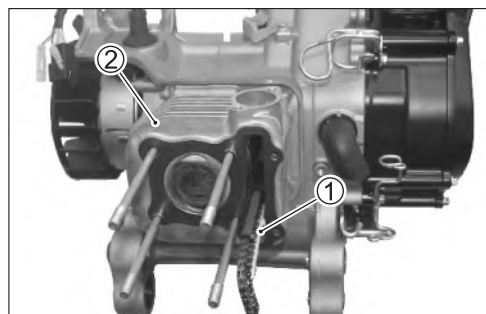
 起动电机固定螺栓：8-12 N·m



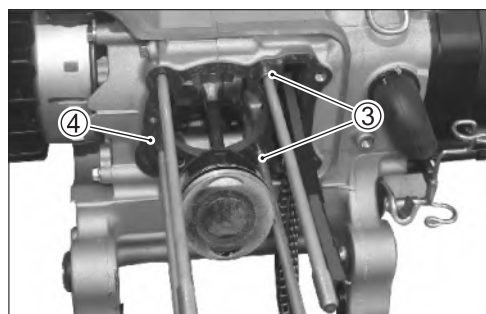
气缸体、活塞和活塞环

拆卸

- 拆下气缸头（见3-7页）。
- 拆下定位销、密封垫和凸轮链条导向杆①。
- 拆下气缸体②。



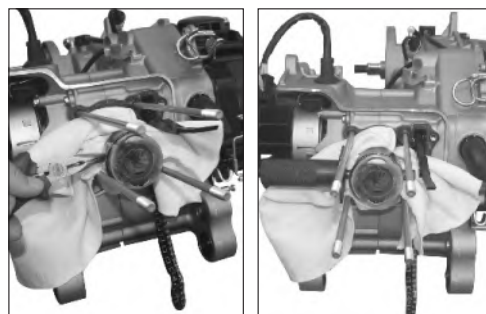
- 拆下定位销③及密封垫④。
- 清除气缸体和曲轴箱接合面上的所有密封材料。



警告

清洁气缸体接合面时，用干净布堵住曲轴箱开口处，以免灰尘或杂质进入发动机。

- 用干净的布堵住上曲轴箱口以免卡簧落入曲轴箱。
- 拆下活塞销卡簧。
- 用专用工具拆下活塞销和活塞。



TOOL 09910-34510：活塞销拆卸器

检查

气缸体

- 检查气缸体内壁有无刮伤或磨损。
- 测量气缸体X、Y方向内径，应取三个与轴垂直的水平面测量。

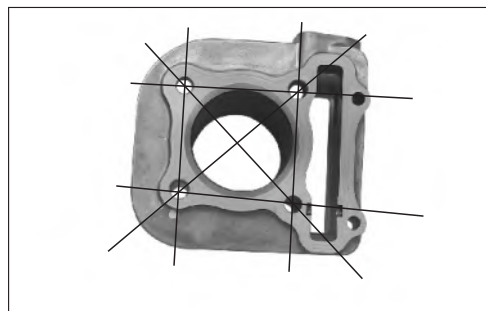
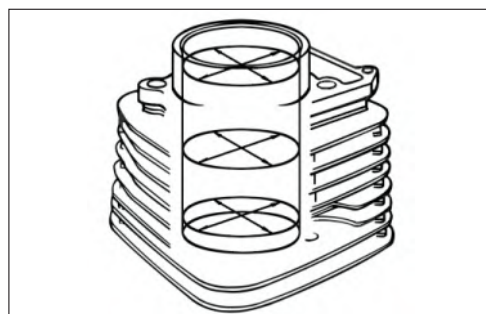
DATA 气缸体内径：
极限值：52.527 mm

TOOL 09900-20508：缸径量表

- 除去气缸体表面的残余密封垫。
- 检查气缸体变形。

DATA 气缸体变形：
极限值：0.05 mm

TOOL 09900-20803：塞尺



活塞

- 逐个拉开活塞环，对称地拉起开口，拆出活塞环。

警告

为避免损伤活塞环，不要把环口拉的太大。拆活塞环时不要损坏活塞。



- 清除活塞上的积炭。

注意

使用废弃的活塞环清理活塞环槽内的积炭。不要用钢丝刷，否则会刮花活塞。



- 在离裙部边缘8mm处测量活塞外径。

DATA

活塞直径：

极限值：距裙部末端8 mm处，52.240 mm

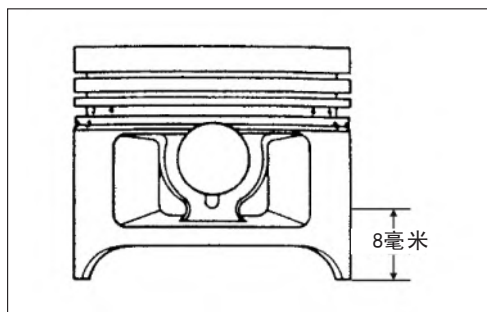
TOOL

09900-20203：千分尺(50-75 mm)

- 计算活塞与气缸体的间隙。

DATA

活塞-气缸体间隙：极限值：0.12 mm



活塞环—槽间隙

- 临时将活塞环装到合适的位置，标记朝上。
- 测量活塞环与环槽的间隙。

DATA

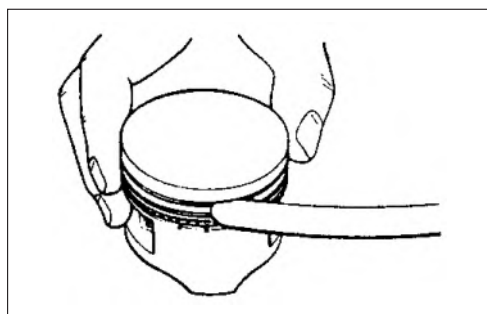
活塞环-环槽间隙：

极限值（1环）：0.18 mm

（2环）：0.15 mm

TOOL

09900-20803：塞尺



DATA

活塞环槽宽度：

标准值（1环）：0.81-0.83 mm

（2环）：0.81-0.83 mm

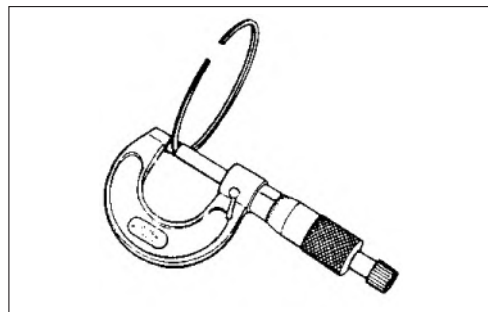
活塞环厚度

DATA 活塞环厚度:

标准值 (1环) : 0.775-0.790 mm

(2环) : 0.775-0.790 mm

TOOL 09900-20205 : 千分尺 (0-25mm)



- 用活塞头部将活塞环逐个顶进气缸体，在距气缸体底部 10 mm 处，用塞尺测量活塞环开口端间隙。

DATA 活塞环装配间隙:

极限值 (1环) : 0.5 mm

(2环) : 0.5 mm

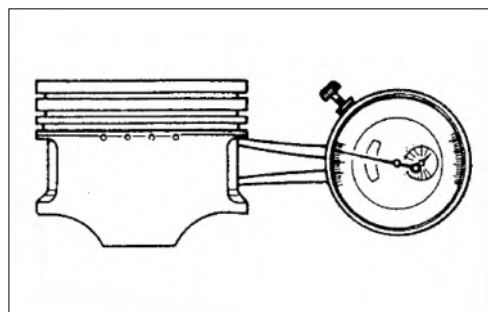
TOOL 09900-20803 : 塞尺



- 测量活塞销孔内径。

DATA 活塞销孔内径: 极限值: 13.03 mm

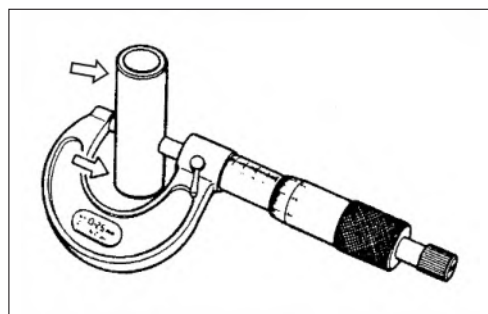
TOOL 09900-20605 : 内径卡表



- 测量活塞销外径。

DATA 活塞销外径: 极限值: 12.98 mm

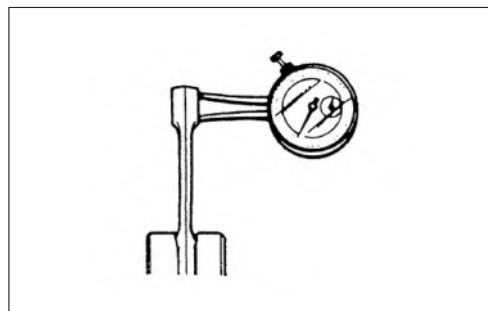
TOOL 09900-20205 : 千分尺 (0-25 mm)



- 测量连杆小头内径。

DATA 连杆小头内径: 极限值: 13.04 mm

TOOL 09900-20605 : 内径卡表



重新安装

按与拆卸相反的顺序重新安装活塞和气缸。注意以下几点：

- 清洗活塞顶部、裙部及环槽。

注 意

将活塞环正确的嵌入环槽内，在槽内转动活塞环以确认环与活塞圆周自由配合。

- 小心安装活塞环，标记向上。

注 意

安装活塞环时小心不要损伤活塞环及活塞。要对好顶环与二环之间的夹角。

- 将两活塞环开口错开120°。

注 意

装油环时，先装刮油环再装涨紧环。不要将刮油环的开口对着涨紧环开口。

- 安装后，活塞环应能在环槽内自由转动。
- 在活塞销外表面涂钼油。

 99000-25140：钼油

- 放一块干净抹布在曲轴箱与气缸连接处，防止挡圈掉入曲轴箱，然后用尖嘴钳装上挡圈。

注 意

要更换新的挡圈。
活塞挡圈的开口不要对着活塞销孔的开口处。

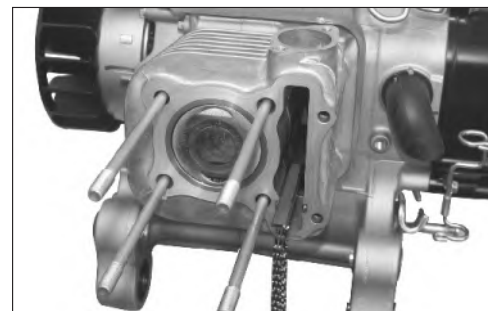
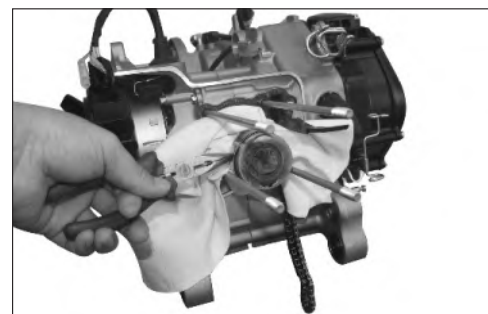
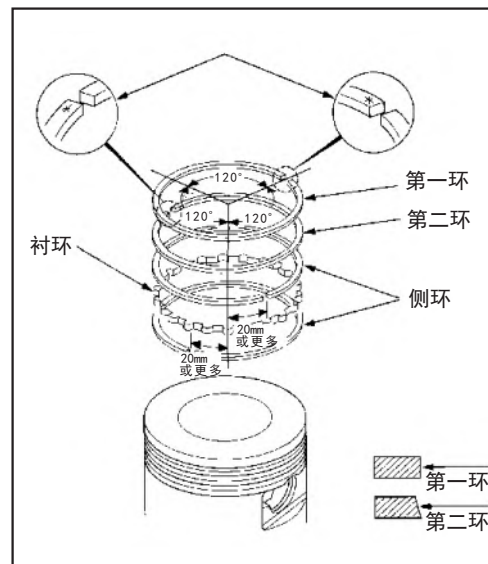
- 安装活塞时，将活塞头上的标记“IN”对着进气方向。
- 安装新的密封垫和定位销。

⚠ 警 告

在曲轴箱结合处涂密封胶“1596”后，再安装密封垫。

 涂抹密封胶“1596”

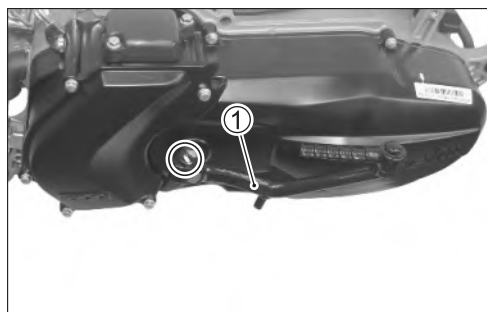
- 安装气缸体。
- 安装气缸头。（见3-15页）



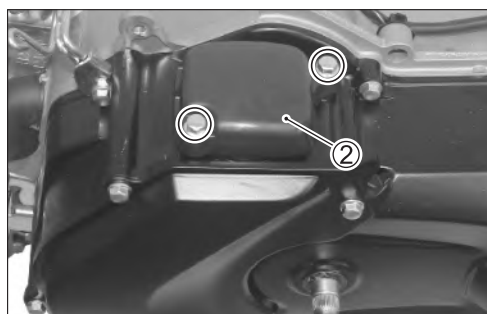
自动离合器组

拆卸

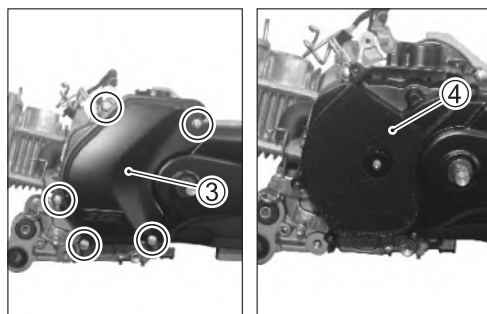
- 拆下反冲起动杆①。



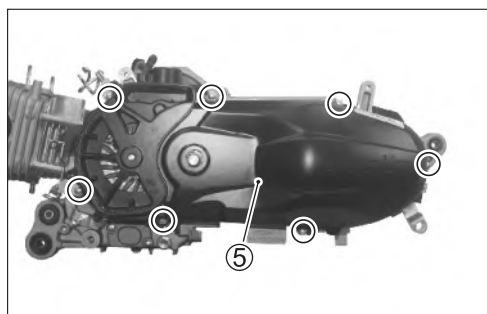
- 拆下离合器进气罩②。



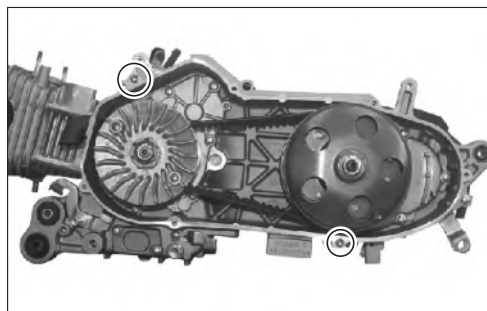
- 拆下离合器进气盖③和海绵滤芯④。



- 拆下螺栓，卸下离合器盖⑤和密封垫。



- 拆下定位销。

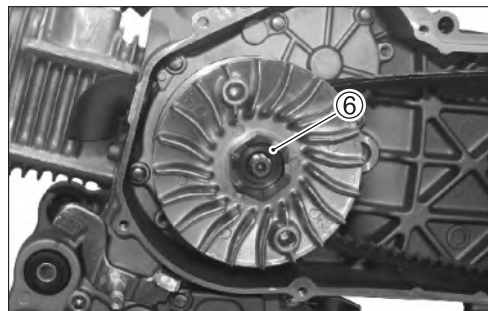


- 用专用工具固定主动固定皮带轮，拆下主动固定皮带轮螺母。

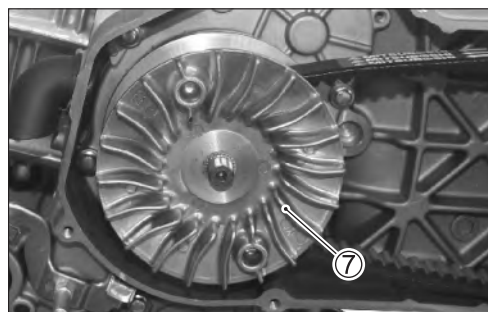
 09930-40113 : 链轮夹持器



- 拆下脚起动末级从动齿轮⑥。

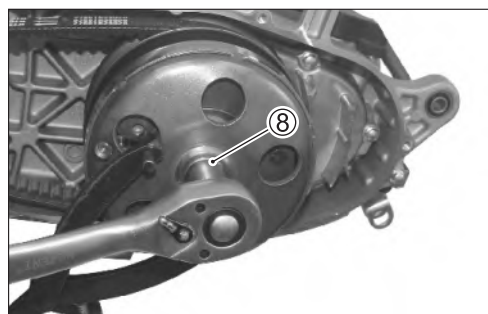


- 拆下主动固定皮带轮⑦。

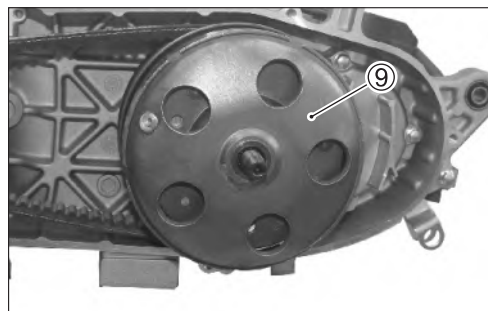


- 用专用工具固定离合器外轮盘，拆下离合器外轮盘螺母⑧。

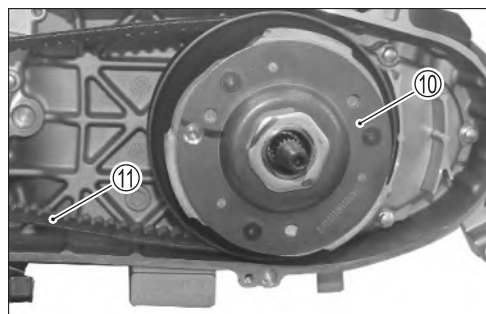
 09930-40113 : 链轮夹持器



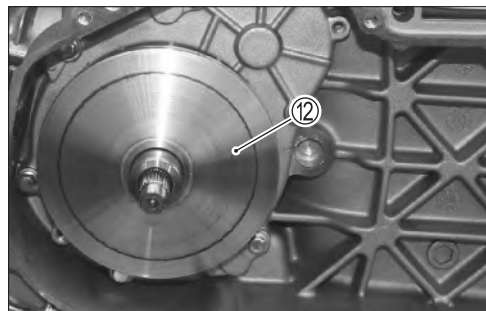
- 拆下垫圈和离合器外轮盘⑨。



- 拆下从动皮带轮总成⑩和皮带⑪。

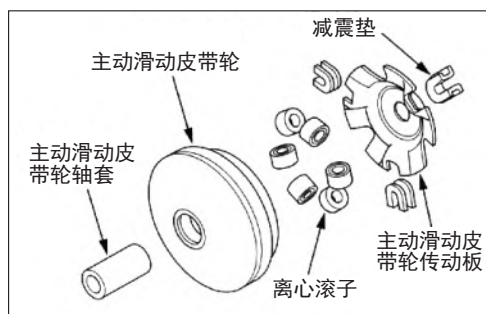


- 抓住背面拆下主动滑动皮带轮组成⑫。



分解

- 分解主动滑动皮带轮组成。

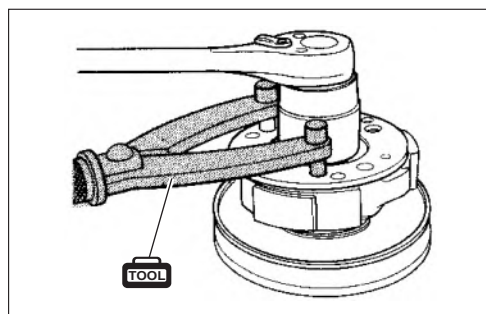


- 用专用工具固定从动皮带轮总成，拧松离合器离心蹄块螺母。

TOOL 09930-40113 : 链轮夹持器

警告

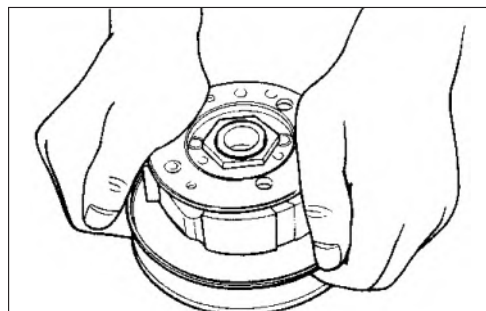
此时不能拆下离合器离心蹄块螺母。



- 用手向下压离合器离心蹄块，拆下离合器螺母和离心蹄块组件。

危险

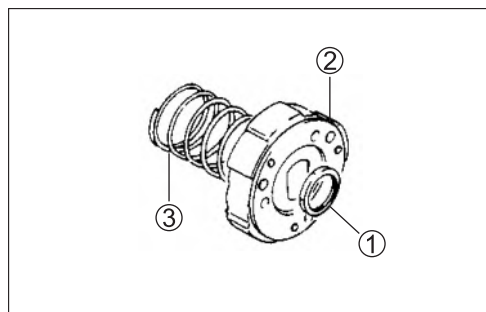
用手向下压，以减小离合器弹簧负载，然后慢慢地卸下离合器离心蹄块。突然放手可能引起部件飞离。



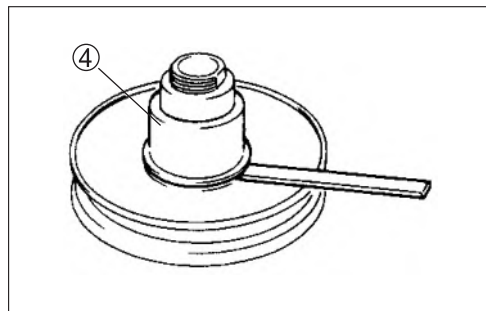
- 拆下离合器离心蹄块螺母①、离合器离心蹄块组件②和弹簧③。

警告

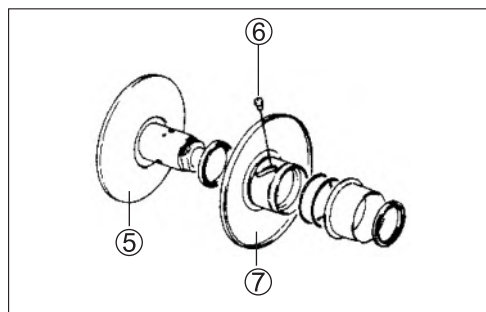
不要试图拆开离合器离心蹄块组件。



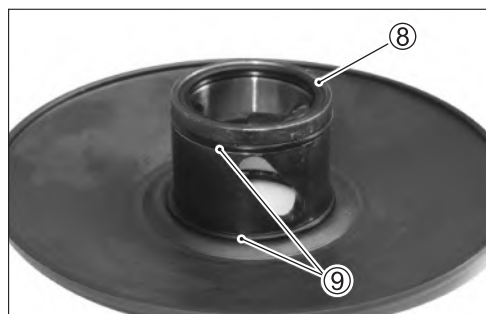
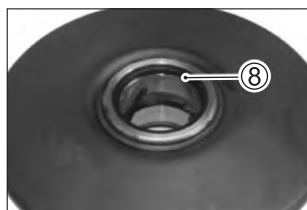
- 用“一”型螺丝刀拆下从动皮带轮压套④。



- 从从动定皮带轮⑤上拆下从动皮带轮定位销⑥和从动皮带轮⑦。



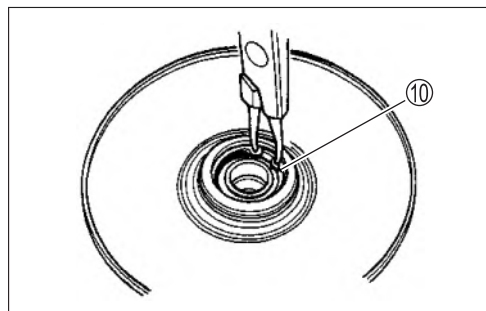
- 拆下油封⑧和O型圈⑨。



- 用内挡圈钳拆下挡圈⑩。



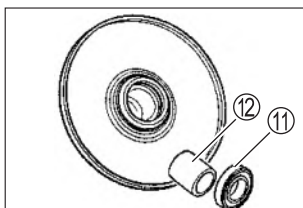
09900-06108: 内挡圈钳



- 将轴承 ⑪ 与衬套 ⑫ 一起拆下。

注 意

如果没有异常噪声，则不必拆下轴承和衬套。



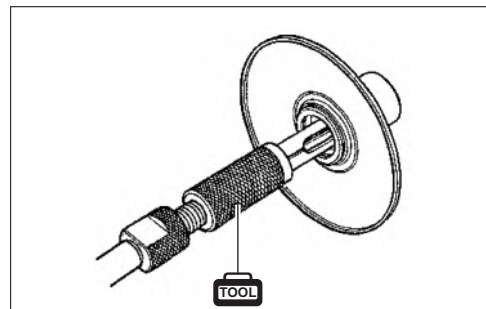
- 用专用工具拆下滚针轴承 ⑬。

TOOL 09923-73210: 轴承拆卸器

09930-30102: 滑动轴

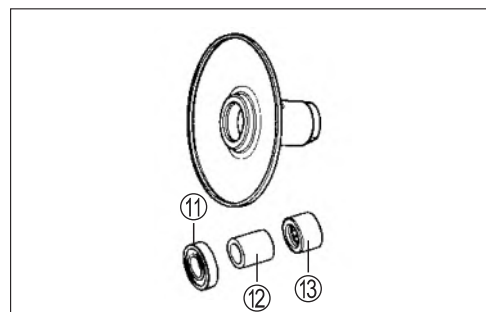
注 意

如果没有异常噪声，则不必拆下轴承。



⚠ 警 告

拆下的轴承 ⑪ 和 ⑬，必须更换新的。



检查

滚柱

- 检查离心滚子是否有裂缝、非均匀磨损或损坏，如有发现立即更换。



主动滑动皮带轮轴套

- 检查主动滑动皮带轮轴套是否磨损或损坏。

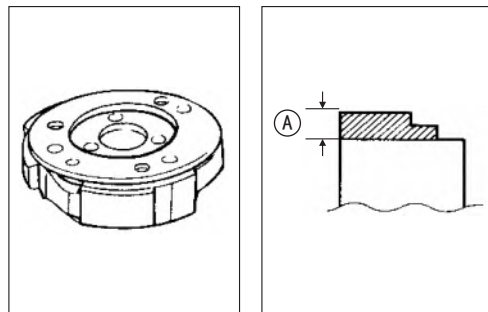


离合器离心蹄块检查

- 检查摩擦部位是否有裂缝、非均匀磨损和烧坏。
- 测量摩擦部位的厚度 $\textcircled{A}$ ，如果发现缺陷或尺寸超过极限，则更换一个新的离合器离心蹄块。

DATA 离合器离心蹄块摩擦片厚度：
极限值：2.0 mm

TOOL 09900-20101：游标卡尺



离合器外轮盘检查

- 检查离合器外轮盘内表面是否有烧伤引起的深层刮伤或变色。
- 测量离合器外轮盘内径，如果发现缺陷或尺寸超过极限，则更换一个新的离合器外轮盘。

DATA 离合器外轮盘内径：
极限值：125.5 mm

TOOL 09900-20101：游标卡尺

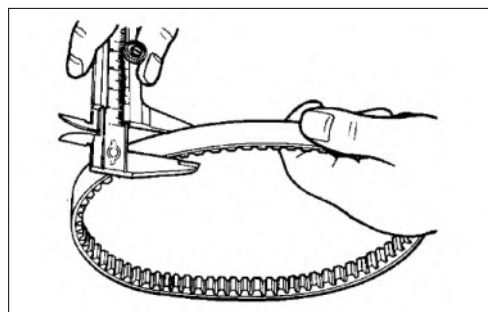


驱动皮带检查

- 检查驱动皮带是否有裂缝、脱落、异常磨损或油污。
- 测量皮带宽度，如果发现缺陷或宽度小于使用极限，则需更换新的驱动皮带。

DATA 驱动皮带内径： 极限值：18.7 mm

TOOL 09900-20101：游标卡尺



警告

如果驱动皮带有油脂或油污，应用中性清洗剂清洗。

重新组装和安装

按与拆卸和分解相反的顺序重新组装、安装自动离合器组。
注意以下几点：

- 用专用工具将滚针轴承②安装到从动定皮带轮①上。

TOOL 09943-88211：轴承安装器

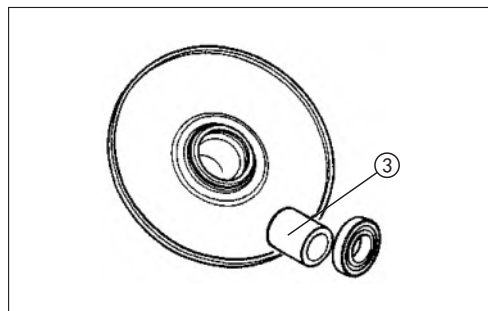
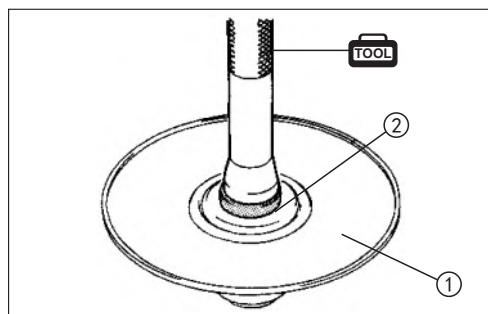
- 往滚针轴承中加润滑脂。

TOH 锂基润滑脂

- 安装衬套③。

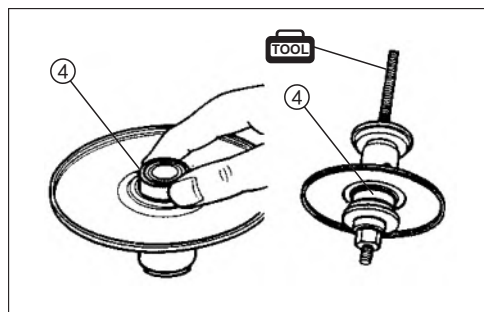
注意

确保衬套③有小孔的一端朝里。



- 用专用工具安装轴承④。

 09941-34513: 转向座圈安装器

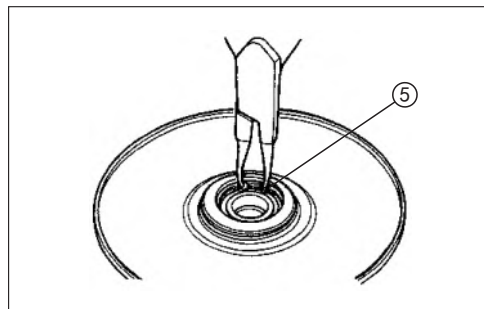


- 用内挡圈钳安装挡圈⑤。

 09900-06108: 内挡圈钳

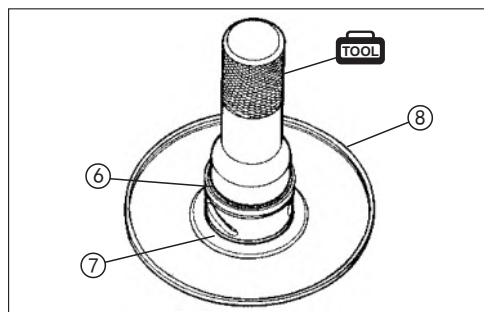
注 意

确保挡圈直边朝外。



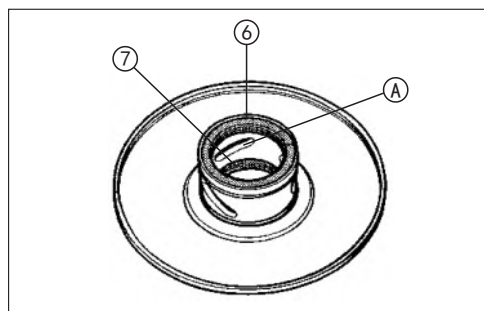
- 用专用工具在从动皮带轮⑧两边安装新的油封⑥和⑦。

 09913-76010: 轴承安装器



- 在两个油封⑥和⑦的边缘和凹槽A内，加超级润滑脂“A”。

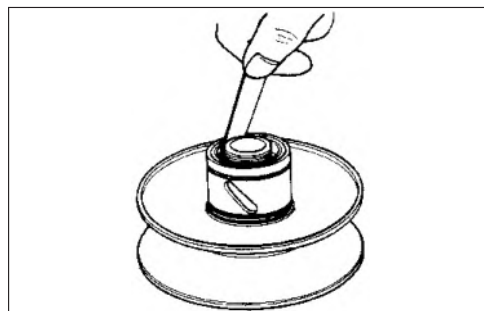
 锂基润滑脂



- 安装从动皮带轮。

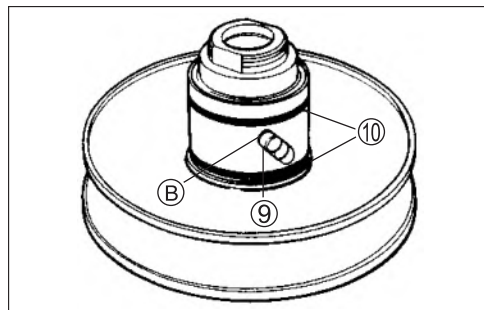
⚠ 警 告

在安装从动皮带轮时，插入时用约0.1毫米塞尺导向，以防损伤O型圈边缘。

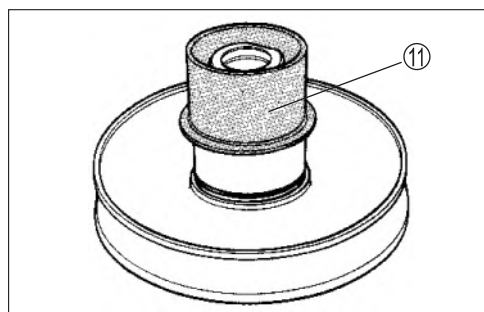


- 装三个销子⑨和新的O型圈⑩。
- 往销子凹槽⑧和O型圈⑩内加润滑脂。

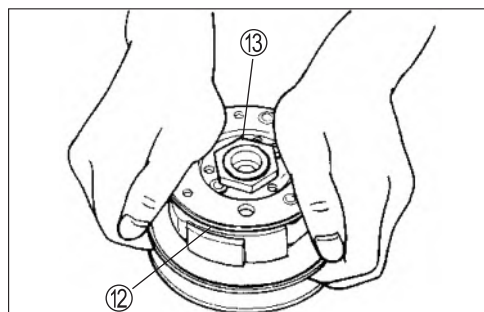
 锂基润滑脂



- 安装从动皮带轮压套⑪。



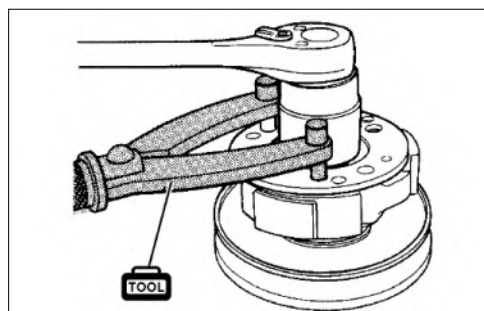
- 安装弹簧和离合器离心蹄块组件⑫。
- 当压下离合器离心蹄块组件时，安装离合器离心蹄块螺母⑬。



- 用专用工具将离心蹄块螺母拧紧至规定扭矩。

 09930-40113: 链轮夹持器

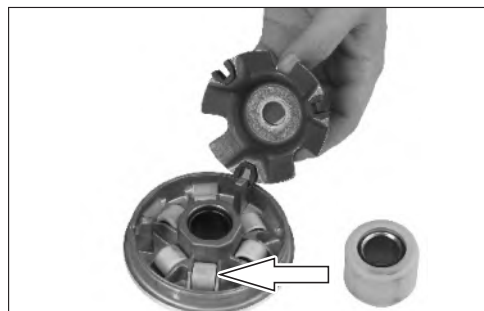
 离心蹄块螺母: 50-70 N·m



- 安装离心滚子和减震垫。

 **警告**

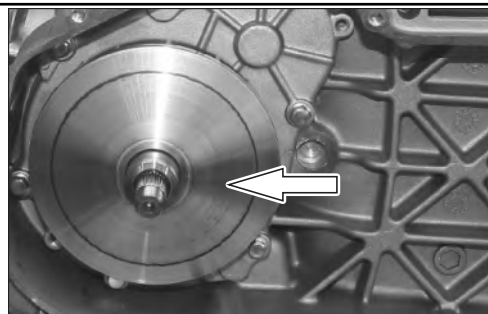
如右图示，离心滚子包边的一面朝右安装。



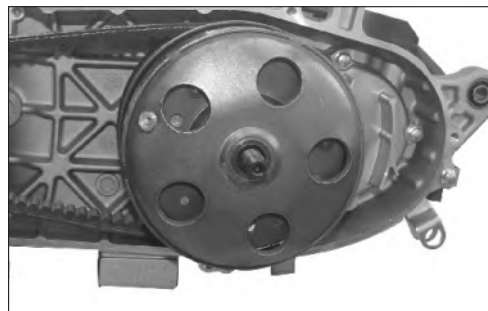
- 安装主动滑动皮带轮组成。

注 意

用含有酒精的抹布擦净主动滑动皮带轮组成锥面。



- 安装从动皮带轮总成和皮带。
- 安装离合器外轮盘、垫圈及螺母。



- 用专用工具固定离合器外轮盘，将离合器外轮盘螺母拧紧至规定扭矩。

 09930-40113: 链轮夹持器

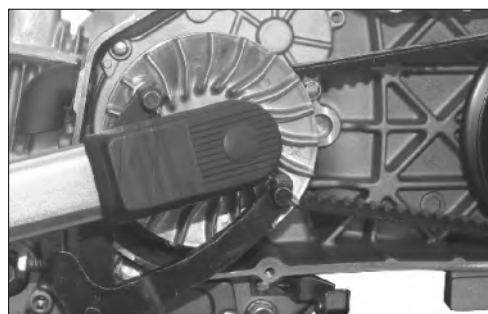
 离合器外轮盘螺母: 65-85 N·m



- 安装主动固定皮带轮。
- 用专用工具固定主动固定皮带轮，将主动固定皮带轮螺母拧紧至规定扭矩。

 09930-40113: 链轮夹持器

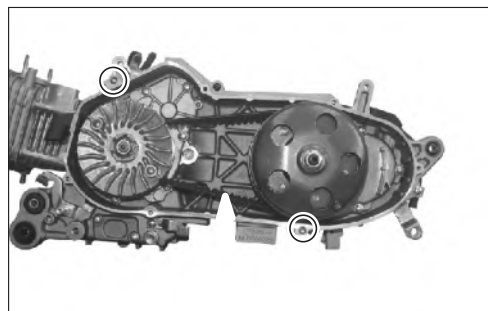
 主动固定皮带轮螺母: 40-60 N·m



- 安装密封垫和定位销。

注 意

密封垫不能重复使用，必须更换新的。

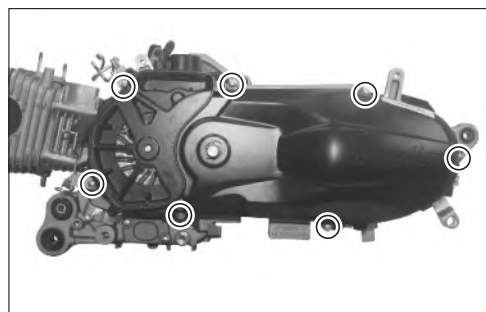


- 安装离合器盖，并将离合器盖安装螺栓拧紧至规定扭矩。

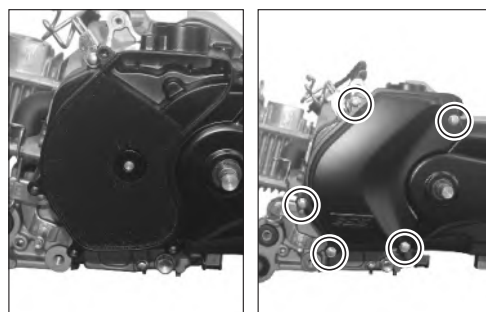
 离合器盖螺栓：8-12 N·m

注 意

线夹的位置要安装正确。



- 安装海绵滤芯和离合器进气盖。



- 安装离合器进气罩。



- 安装反冲起动杆，并将反冲起动杆螺栓拧紧至规定扭矩。

 反冲起动杆螺栓：18-28 N·m

注 意

安装时，反冲起动杆上的缺口要与反冲起动轴上的标记线对齐。

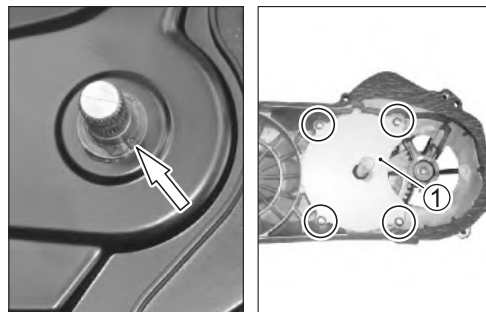


反冲起动装置

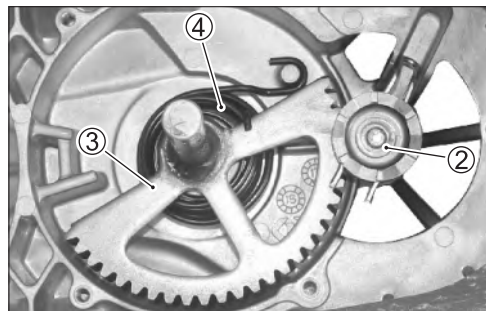
拆卸

- 拆下离合器盖。（见3-22页）
- 用专用工具拆下卡簧。
- 拆下离合器盖进气导板①。

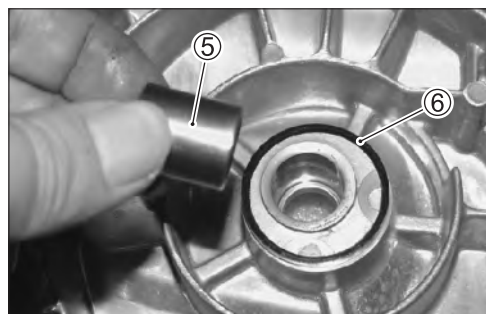
TOOL 09900-06107 : 外挡圈钳



- 拆下反冲起动从动齿轮总成②和反冲起动轴组成③、扭簧④。



- 拆下反冲起动轴衬套⑤和反冲起动轴回位弹簧衬套⑥。

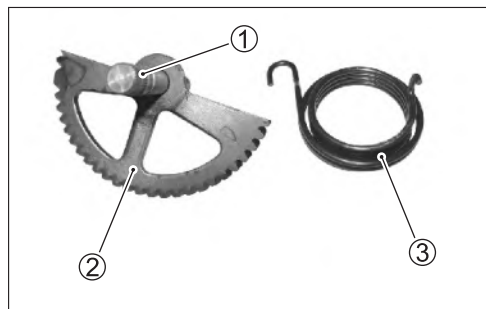


检查

- 如果反冲起动惰轮有磨损或损坏，请及时更换。



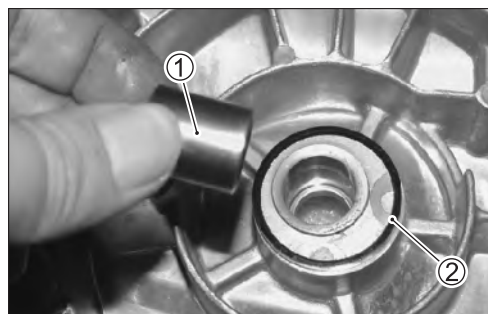
- 检查以下零件：
 - 起动轴①磨损、损坏或弯曲
 - 齿轮齿②磨损或损坏
 - 复位弹簧③失效或损坏



安 装

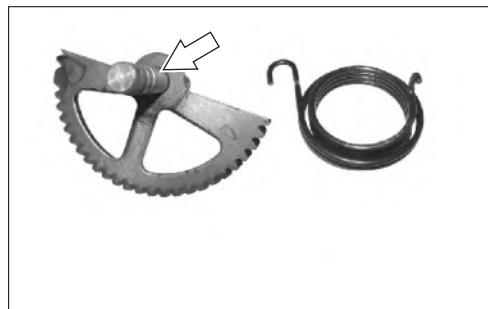
按与拆卸相反的顺序重新安装反冲起动装置。注意以下几点：

- 安装反冲起动轴衬套①和反冲起动轴回位弹簧衬套②。

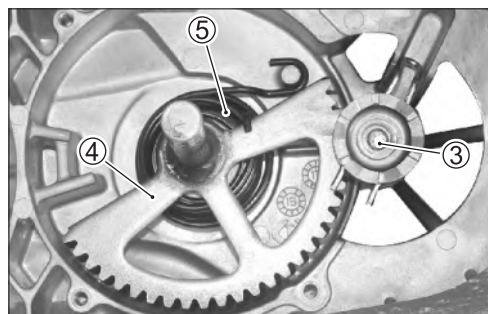


- 在反冲起动轴上涂润滑脂。

 锂基润滑脂



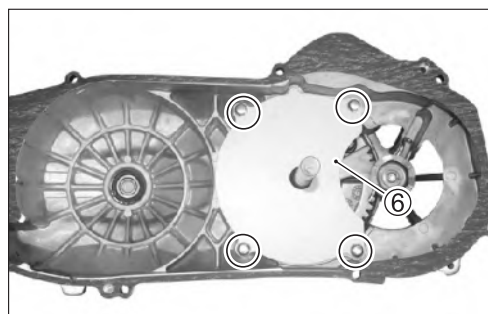
- 安装反冲起动从动齿轮总成③和反冲起动轴总成④、扭簧⑤。



⚠ 危 险

安装扭簧时，要小心扭簧滑脱伤手。

- 安装离合器盖进气导板⑥。



- 用专用工具安装卡簧⑦。
- 安装离合器组盖。（见3-31页）

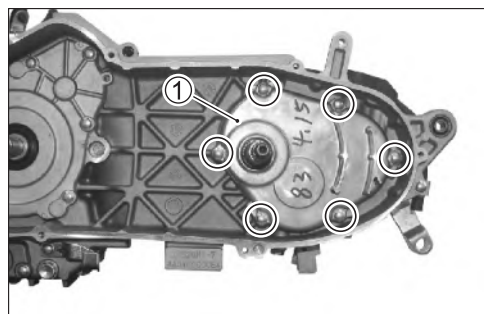
 09900-06107 : 外挡圈钳



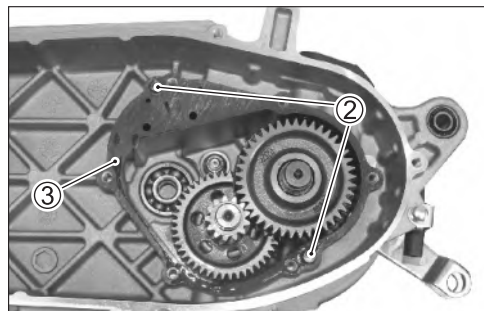
齿轮箱

拆卸

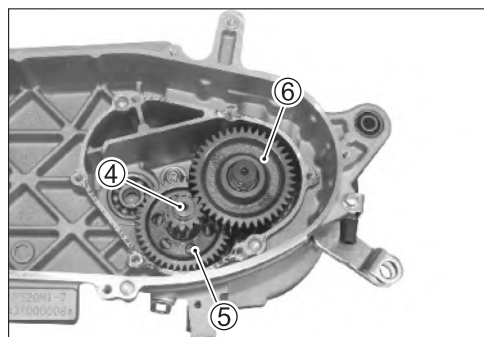
- 排出齿轮箱油。（见2-8页）
- 拆下后轮和后制动。（见6-33页）
- 拆下自动离合器组。（见3-22页）
- 拆下螺栓，卸下齿轮箱盖①。



- 拆下定位销②及密封垫③。



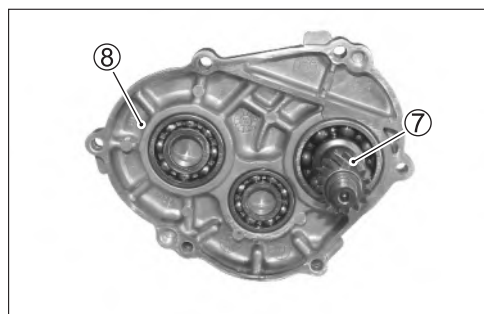
- 拆下惰轮轴④和惰轮齿轮⑤。
- 拆下末级从动齿轮和后轮轴组成⑥。



- 将驱动轴⑦从齿轮箱盖⑧上挤压下来。

⚠ 警告

不要损坏齿轮箱、轴承及驱动轴。



- 拆下驱动轴油封⑨。

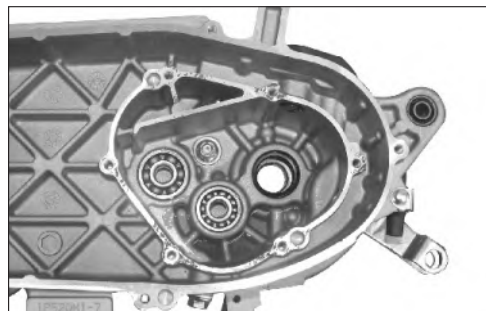


检查

- 检查齿轮箱盖上的轴承是否磨损或损坏。
- 用手指转动每一个轴承的内圈，检查轴承转动是否平滑无声。检查轴承外圈与齿轮箱盖配合是否牢固。
- 如果轴承转动不平滑或与齿轮箱盖配合不牢固，更换新的轴承。



- 检查齿轮箱轴承是否磨损或损坏。
- 用手指转动每一个轴承的内圈，检查轴承转动是否平滑无声。检查轴承外圈与齿轮箱配合是否牢固。
- 如果轴承转动不平滑或与齿轮箱配合不牢固，更换新的轴承。



- 检查驱动轴是否有过度磨损、损坏或烧死的现象，如有则需更换新件。



- 检查惰轮轴组合有否过度磨损、损坏或点蚀的现象，如有则需更换新件。



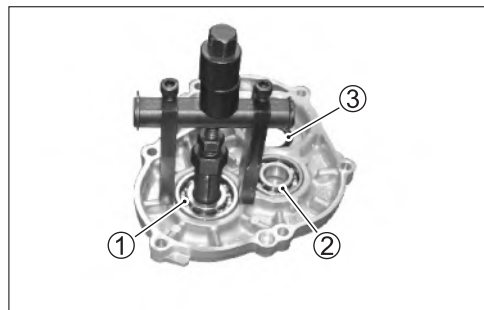
- 检查后轮轴及齿轮是否有磨损、损坏或点蚀的现象，如有则需更换新件。



轴承更换

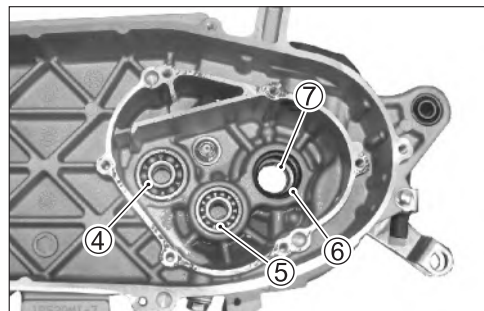
- 用专用工具从齿轮箱盖上拆下惰轮轴轴承①、驱动轴轴承②和后轮轴轴承③。

TOOL 09921-20240: 轴承拆卸器



- 用专用工具从齿轮箱上拆下驱动轴轴承④、惰轮轴轴承⑤、油封⑥和后轮轴轴承⑦。

TOOL 09921-20240: 轴承拆卸器
09913-50121: 油封拆卸器

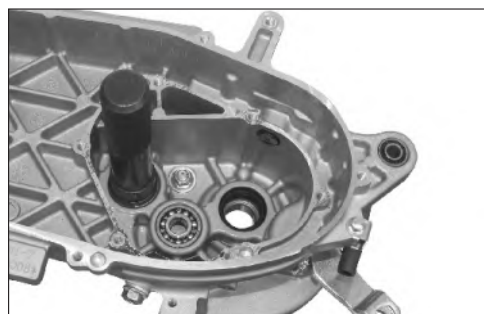


警告

不要损坏齿轮箱及齿轮箱盖结合面。

- 给新轴承转动部位涂机油。
- 使用专用工具安装新的轴承。

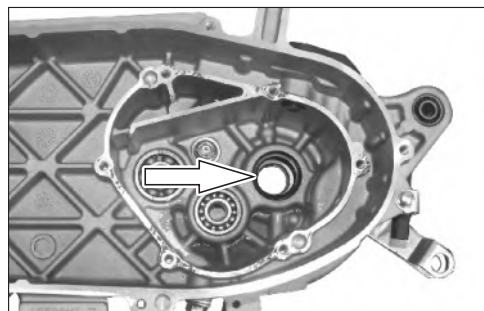
TOOL 09913-70210: 轴承安装工具



- 给新油封唇部涂润滑脂。
- 使用专用工具安装新的油封。

TOOL 锂基润滑脂

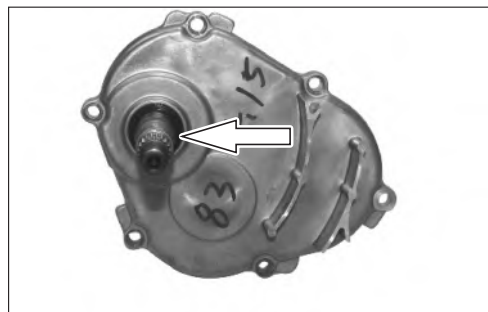
TOOL 09913-70210: 轴承安装工具



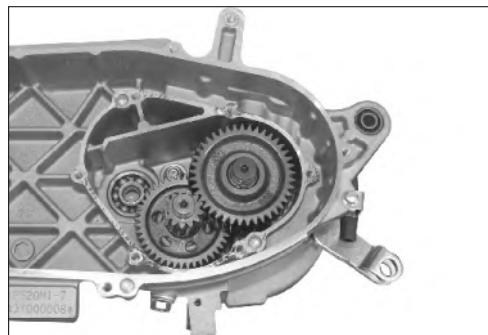
安装

- 安装驱动轴到齿轮箱盖上。
- 在新的油封周边及唇部涂机油，并用专用工具把油封装入齿轮箱盖上。

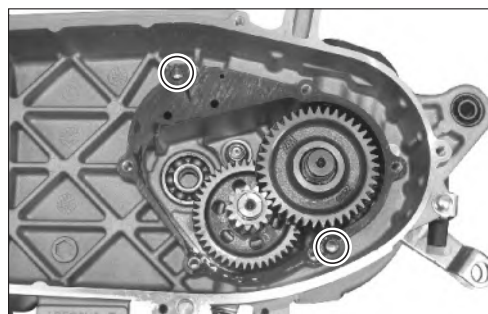
 09925-98221：油封安装器



- 在齿轮齿及轴承上涂齿轮油。
- 将惰轮轴组合、后轮轴和从动齿轮装入齿轮箱。

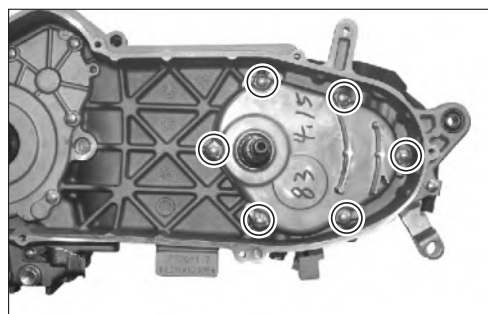


- 安装定位销和新的密封垫。



- 安装齿轮箱盖，并将螺栓拧紧至规定扭矩。

 齿轮箱盖螺栓：8-12 N·m

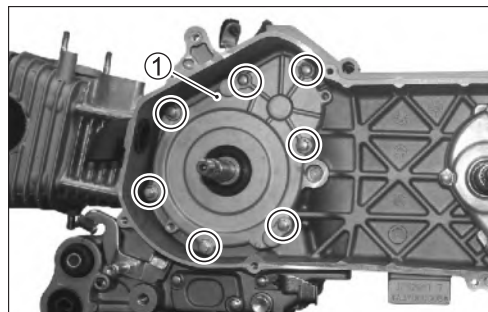


- 安装自动离合器组。（见3-30页）
- 给齿轮箱加注齿轮油。（见2-8页）
- 安装后轮和后制动器。（见6-35页）

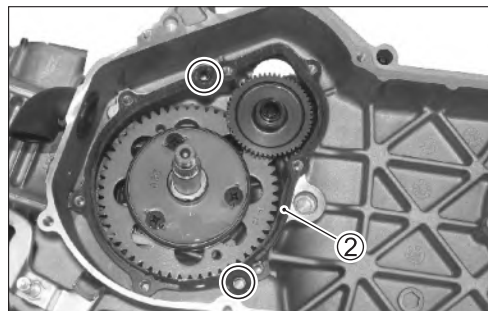
起动离合器

拆卸

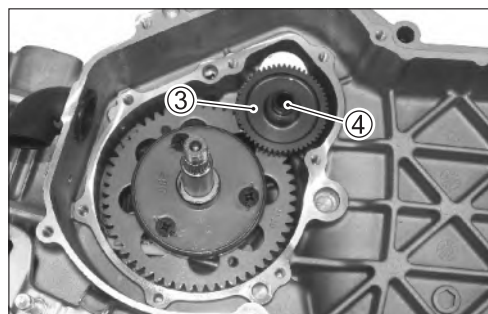
- 排出机油。（见2-7页）
- 拆下自动离合器组。（见3-22页）
- 拆下螺栓，卸下起动离合器箱盖①。



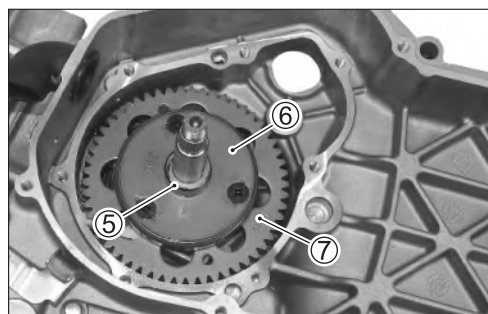
- 拆下定位销和密封垫②。



- 拆下起动惰轮③和惰轮轴④。

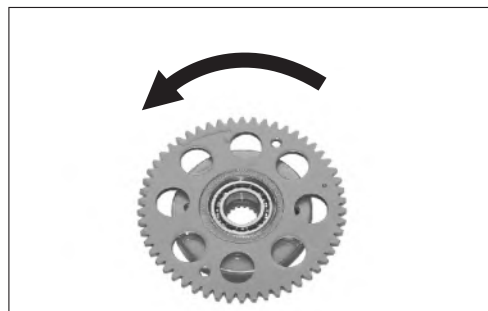


- 拆下定位套⑤、起动离合器⑥和起动离合器齿轮⑦。



检查

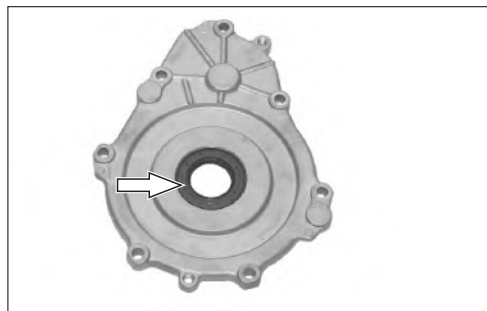
- 将起动离合器齿轮安装到起动离合器上，检查起动离合器齿轮是否单向转动，如果不是，更换新的起动离合器。



- 检查起动惰轮是否磨损或损坏。如有异常，立即更换新件。

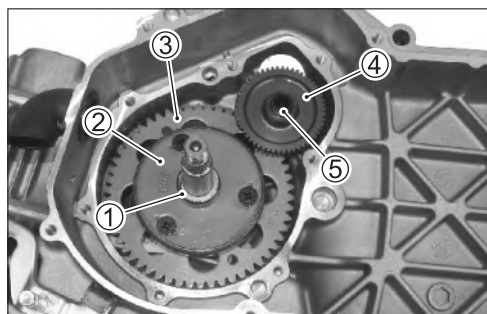


- 检查油封是否损坏，如果损坏，更换新的油封。

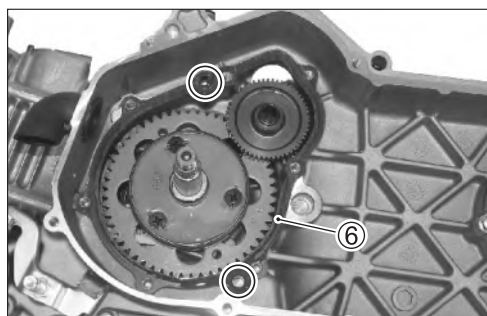


安 装

- 安装起动离合器齿轮①和起动离合器②、定位套③、起动惰轮④和起动惰轮轴⑤。

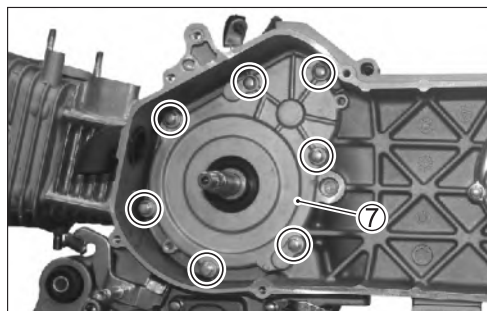


- 安装定位销和新的密封垫⑥。



- 安装起动离合器盖⑦，并将安装螺栓拧紧至规定扭矩。

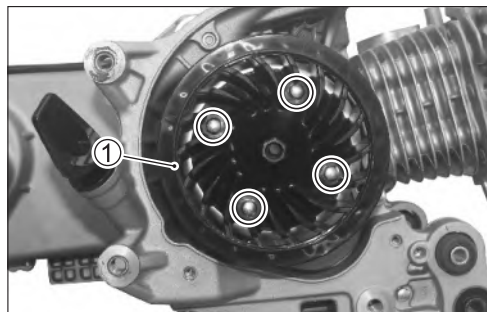
 起动离合器盖螺栓：8-12 N·m



磁电机

拆卸

- 拆下螺栓及冷却风扇①。



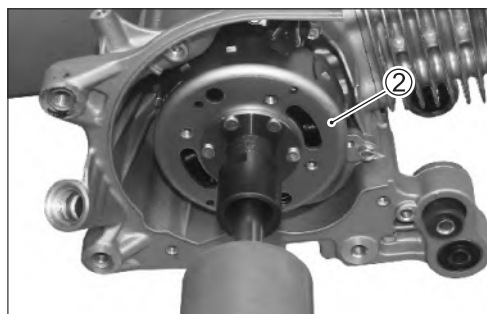
- 用专用工具固定磁电机转子，拆下磁电机螺母。

TOOL 09930-40113: 链轮夹持器

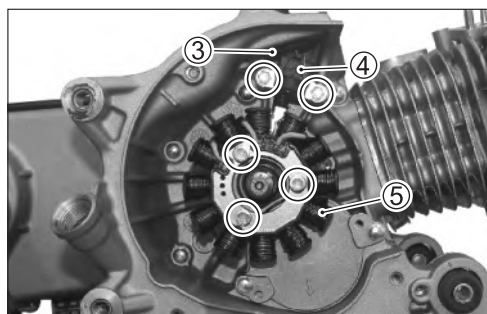


- 用专用工具拆下磁电机转子②。

TOOL 09930-30102: 转子拆卸拉码
11F14-005: 转子拆卸工具



- 拆下磁电机定子安装螺栓、触发线圈安装螺栓和胶塞③，卸下磁电机定子④和触发线圈⑤。

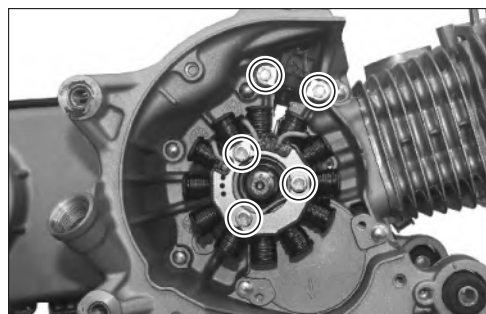


安 装

按与拆卸相反的顺序重新安装磁电机。注意以下几点：

- 安装磁电机定子前，在定子安装螺栓上涂螺纹胶后，拧紧定子安装螺栓。

 涂抹螺纹防松胶 “1271”



- 用专用工具固定磁电机转子，将转子螺母拧紧至规定扭矩。

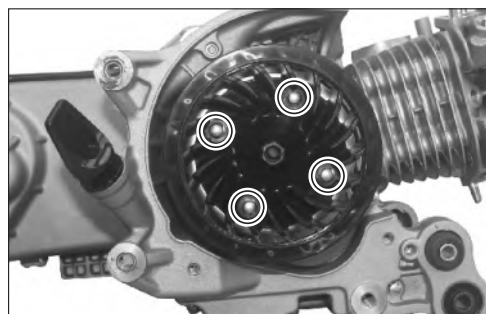
 磁电机转子螺母：70-80 N·m

 11F14-008：链轮夹持器



- 安装冷却风扇⑩，在螺栓上涂螺纹胶后拧紧。

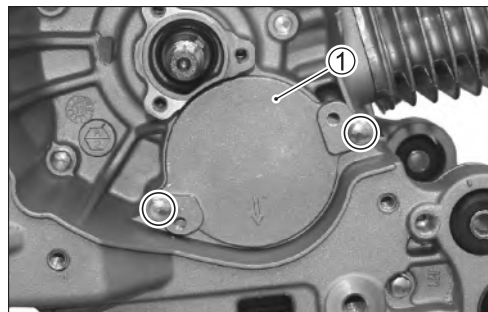
 涂抹螺纹防松胶 “1271”



机油泵

拆卸

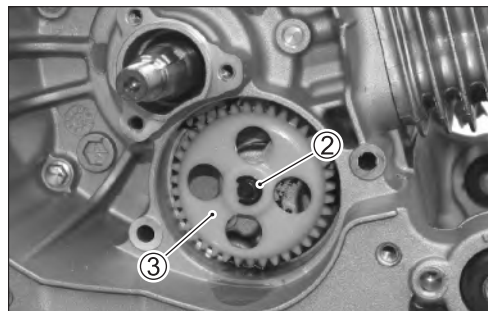
- 拆下磁电机。（见3-40页）
- 拆下机油泵链轮盖①。



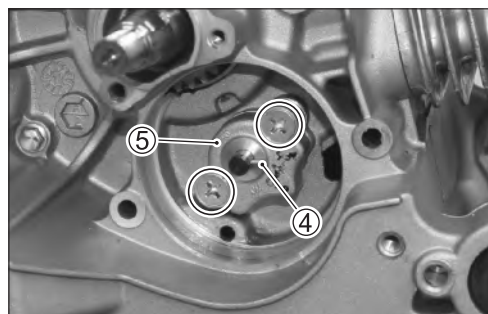
- 拆下卡环②，卸下机油泵齿轮③。

警告

卡环比较小，小心丢失。



- 拆下销④。
- 拧下安装螺栓，拆下机油泵⑤。



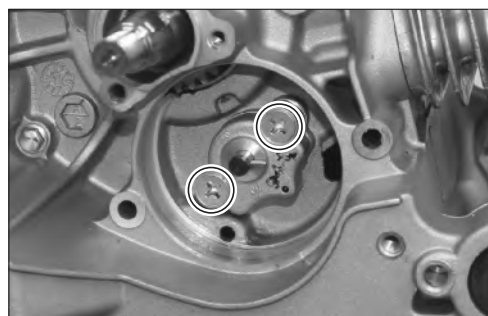
安装

按与拆卸相反的顺序重新安装机油泵。注意以下几点：

- 安装机油泵时，在安装螺栓的螺纹上涂螺纹胶“1271”后，拧紧至规定扭矩。

 涂抹螺纹防松胶“1271”

 机油泵安装螺栓：8-12 N·m



- 安装机油泵链轮盖，并将机油泵盖螺栓拧紧至规定扭矩。
- 安装磁电机。（见3-41页）

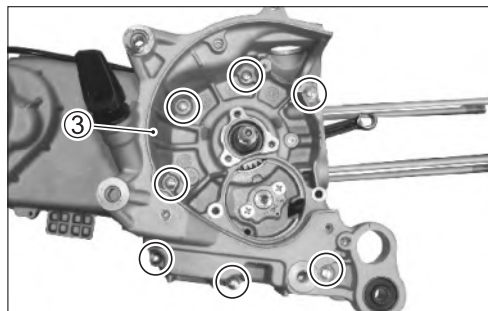
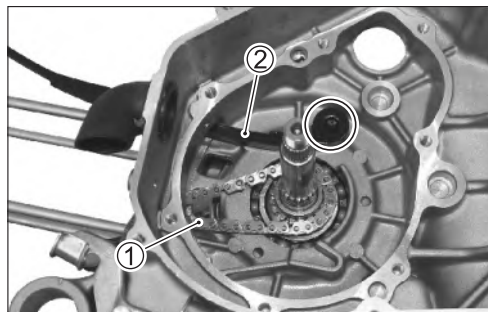
 机油泵链轮盖螺栓：8-12 N·m



曲轴箱和曲轴

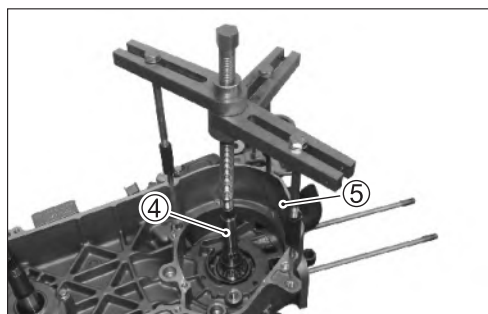
拆卸

- 拆下气缸头和气缸体。（见3-7和3-18页）
- 拆下自动离合器组。（见3-22页）
- 拆下起动离合器。（见3-38页）
- 拆下磁电机组和机油泵。（见3-40和3-42页）
- 拆下正时链条①和张紧器导向杆②。
- 拆下曲轴箱安装螺栓，用橡胶锤轻轻敲击右曲轴箱，卸下右曲轴箱③。



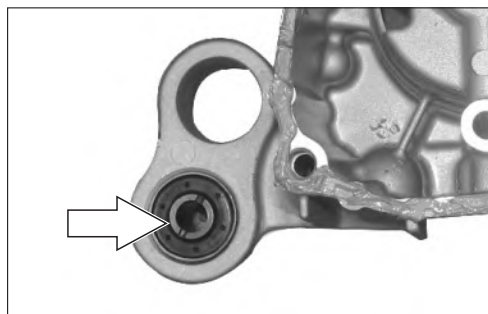
- 用专用工具将曲轴④从左曲轴箱⑤上拆下。

TOOL 09920-13120：曲轴箱分离器

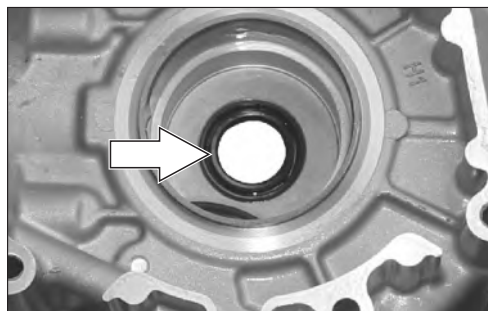


检查

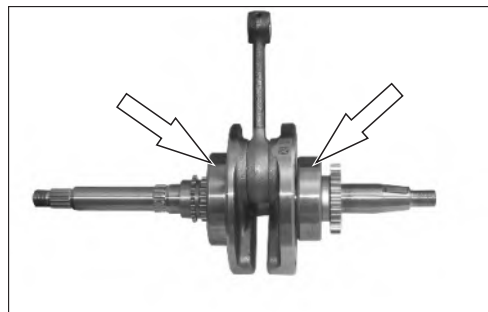
- 检查发动机安装衬套是否磨损或损坏。



- 检查油封是否损伤或裂纹，如果有，则更换新的。



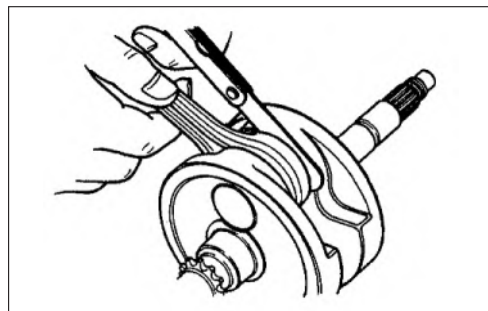
- 用手指转动轴承的内圈，轴承应转动顺畅无声。
- 检查轴承外圈在曲轴箱内有无转动。
- 如果轴承内圈转动不顺畅或外圈在曲轴箱内转动，更换新的轴承。



- 测量连杆大端的侧隙。

DATA 连杆大端侧隙： 极限值：1.0 mm

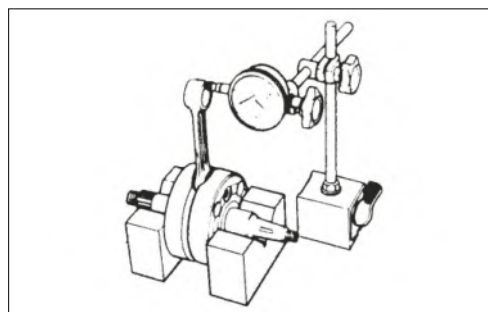
TOOL 09900-20803：塞尺



- 连杆大头的磨损情况可通过检查连杆小头的跳动来估算。

DATA 连杆小头跳动：
极限值：3 mm

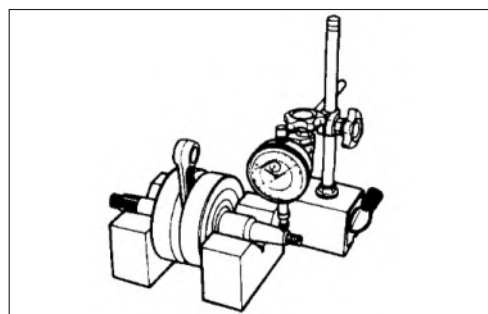
TOOL 09900-20606：百分表(1/100)
09900-20701：磁性表架
09900-21304：V型块



- 将曲轴放在V型块，用百分表测量曲轴的径向跳动。

DATA 曲轴径向跳动： 极限值：0.05 mm

TOOL 09900-20606：百分表
09900-20701：磁性表架
09900-21304：V型块



油封更换

- 拆下油封，用专用工具安装新的油封。

TOOL 09913-70210：轴承安装工具



发动机安装衬套更换

- 拆下发动机安装衬套，用专用工具安装新的衬套到曲轴箱上。

 09913-70210：轴承安装工具

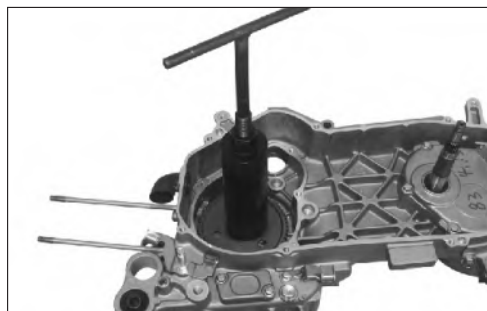


重新装配

按与拆卸相反的顺序重新装配曲轴箱。注意以下几点：

- 用专用工具将曲轴安装到曲轴箱上。

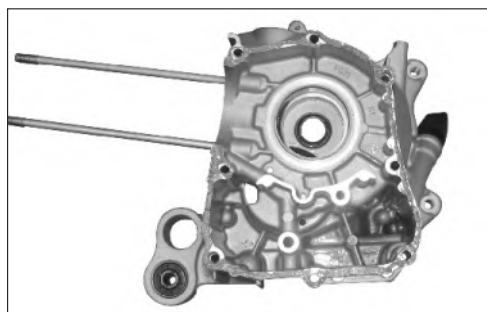
 09910-32812：曲轴安装器



- 在右曲轴箱结合面上均匀地涂密封胶。

注 意

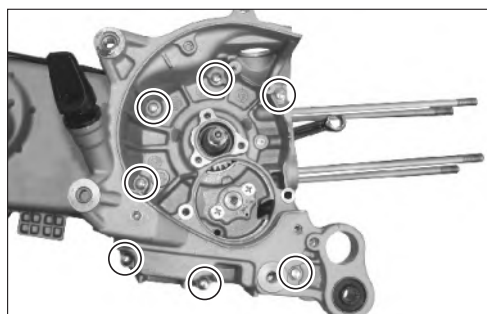
要确保胶线正确、均匀且无间断。



- 安装右曲轴箱，并将螺栓拧紧至规定扭矩。

 曲轴箱安装螺栓：8-12 N·m

- 安装磁电机和机油泵。（见3-41页）
- 安装起动离合器。（见3-39页）
- 安装自动离合器组。（见3-30页）
- 安装气缸头和气缸体。（见3-21和3-15页）



电 喷 系 统 诊 断

内 容

维修注意事项	4-1
电子部件	4-1
保险	4-2
开关	4-2
ECM和各种传感器	4-3
蓄电池	4-3
电路检测	4-4
万用表的使用	4-7
电喷系统	4-8
喷油时间（喷油量）	4-8
喷油时间（喷油量）修正	4-8
喷油停止控制	4-8
电喷系统部件位置	4-9
电喷系统电路图	4-10
ECM端子定义	4-11
自我诊断功能	4-12
当前故障码/历史故障码	4-12
故障指示灯的闪烁模式	4-12
故障指示灯检查	4-13
故障码清除	4-13
故障码表	4-14
故障诊断仪	4-15
电喷系统故障排除	4-17
诊断前的检查	4-17
电喷系统故障分析	4-17
故障代码“12”：曲轴位置传感器电路故障	4-18
故障代码“13”：进气压力传感器电路故障	4-21
故障代码“14”：节气门位置传感器电路故障	4-24
故障代码“15”：发动机温度传感器电路故障	4-28
故障代码“21”：进气温度传感器电路故障	4-31
故障代码“24”：点火线圈电路故障	4-33
故障代码“32”：喷油器电路故障	4-34
故障代码“40”：怠速控制阀电路故障	4-37
故障代码“41”：燃油泵电路故障	4-41
故障代码“44”：氧传感器电路故障	4-44
故障代码“99”：蓄电池电压高故障	4-46
故障代码“91”：车速传感器故障	4-47
传感器	4-49

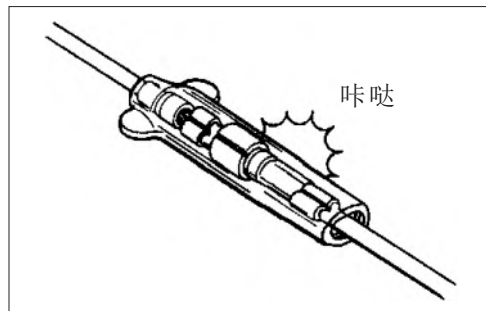
维修注意事项

当处理零部件或维修电喷系统时，为了系统安全，遵守下边几点。

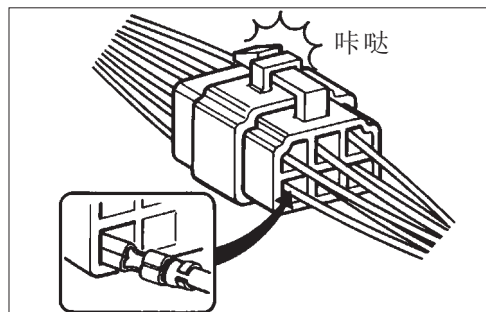
电子部件

接插件

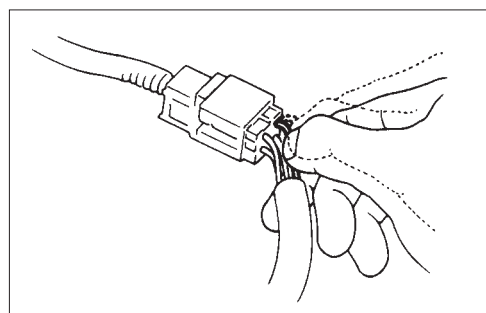
- 电喷系统故障经常和接插件的弱连接有关。在维修单个电子部件前，检查电子部件相关的接插件。
- 当连接一个接插件时，确认推到听到卡塔声。



- 带卡扣的接插件，拔开前确认释放卡扣，连接时用卡扣锁到位。
- 拔开一个接插件时，确认拿着接插件，而不允许拉导线。
- 检查接插件的每个端子确定没有松动或弯曲。
- 径直插入。歪斜插入可能导致端子变形，可能导致弱连接。
- 检查每个端子的腐蚀沾染。端子必须干净，没有任何阻止端子正确连接的材料。
- 重新连接密封接插件前，确保密封橡胶在合适的位置。
- 在拔开操作时密封胶可能移动位置，如果重新连接时密封胶不在正确的位置，会导致防水性变差。

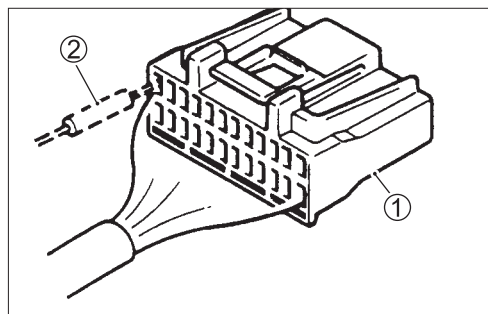


- 通过用手轻轻摇动的方法检查每个导线的弱连接，如果发现不正常的情况，修理或者更换。



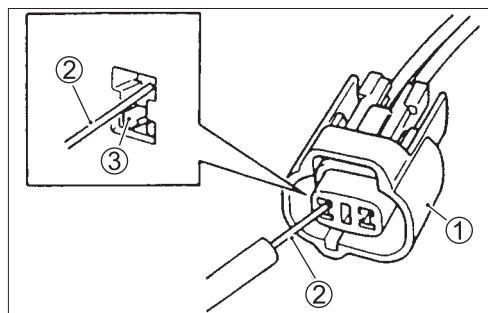
- 当用探针测量插座时，确认从接插件的尾部插入探针。

① 接插件
② 探针



- 当从接插件的端子侧连接探针时（当从导线侧面不能连接时），特别小心不要过于用力导致公头弯曲或母头撑开。如果所示连接探针，避免母头撑开，不要把探针插入母头。
- 检查公头弯曲、母头过于撑开、插头的锁紧、松动、侵蚀、脏污等。

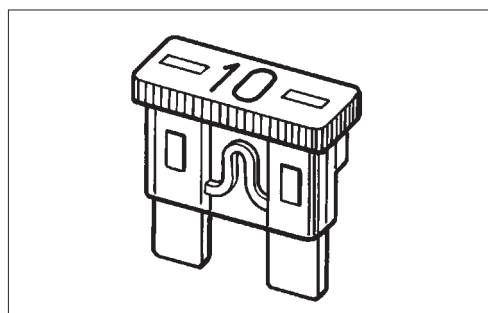
① 接插件
② 探针
③ 插入公头的地方



- 避免粘上油脂或其他类似材料到插头/端子上，防止电路故障。

保险

- 当保险烧毁后，总是先调查原因并处理后，然后替换一个新保险。
- 不要使用不同容量的保险。
- 不要用导线和其他代替保险。

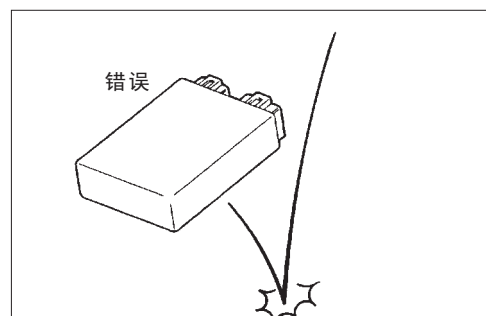


开关

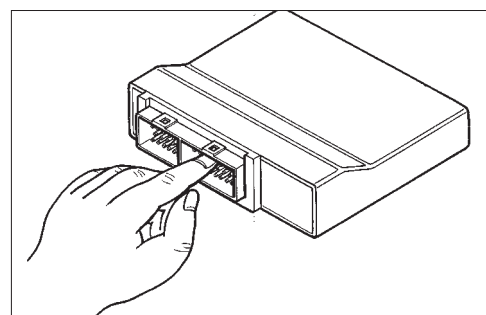
- 不要使用油脂到开关触点上，防止损坏。。

ECM和各种传感器

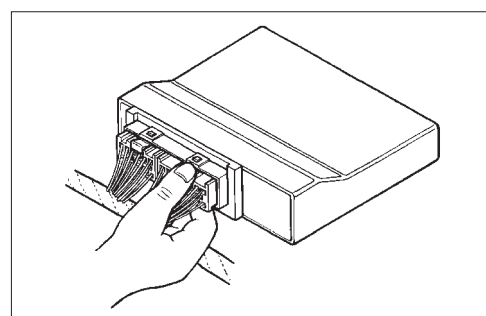
- 因为每一个部件都是高精密部件，非常小心，在拆卸和安装时不要受到强烈冲击。



- 不要触摸电器部件的导电端子（ECM等），身体上的静电可能会损坏电器部件。

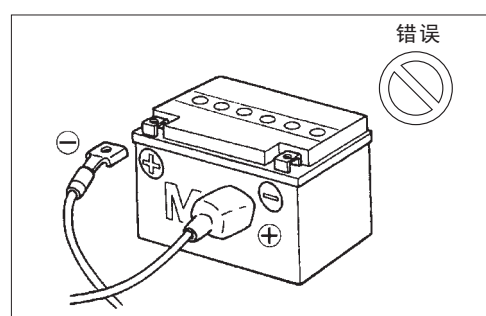


- 当拔开或连接一个接插件时，确定点火开关关闭，否则电子部件可能会导致损坏。

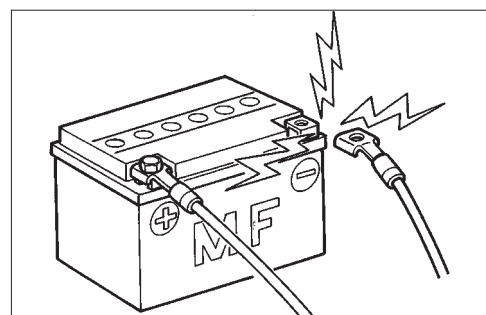


蓄电池

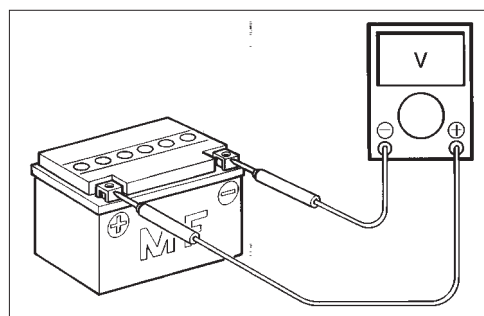
- 严禁蓄电池极性接反。错误的连接会损坏电喷系统组件。



- 严禁在发动机运行时拆除蓄电池的任何端子。否则，可能会导致严重的损坏。



- 在测量每个端子的电压前，确认蓄电池电压高于11V。在蓄电池电压低时，测量端子电压会导致一个不正确的检测结果。



电路检测

虽然有多种方法进行电路检查，这里描述的用电阻表和电压表检查断路和短路的常规方法。

开路（断路）检查

断路的可能存在于接插件或端子，需要仔细检查，可能原因如下。

- 接插件松动。
- 端子弱连接（原因：脏、腐蚀、生锈、接触不良、进入外部异物等）。
- 导线断开。
- 端子和导线连接弱。

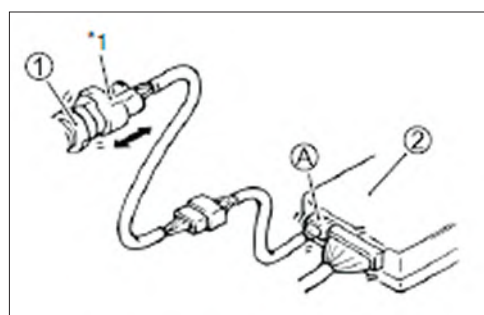
当检查包含电子控制单元如ECM的系统电路时，仔细的，从容易的项目开始检查。

- 拆开蓄电池负极。
- 检查每一个接插件两端的松动。也要检查接插件的卡扣（如果有的话）。

① 传感器

② ECM

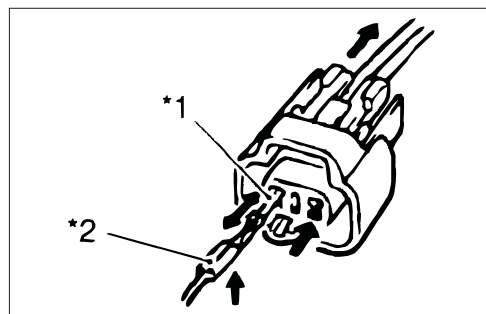
*1 检查连接松动



- 使用一个测试用的公头端子，检查电路的母头端子的松紧情况。检查每一个端子，确认没有虚连接（可能导致原因：脏、腐蚀、生锈、进入外部物质等）同时，检查并确认接插件的每一个端子完全插入并锁定。如果紧度不足，调整接触增加紧度或替换。端子必须洁净，没有任何阻止端子正确连接的外来物。

*1 通过插入和拔出检查连接松紧

*2 检查每一个端子的弯曲和对齐

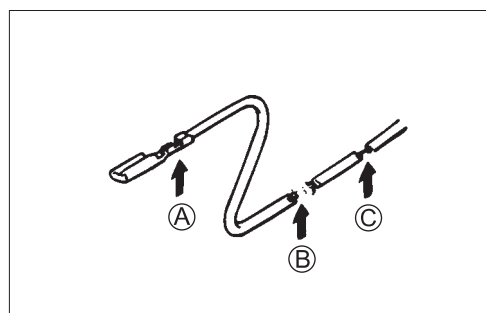


- 利用连续性检查或电压检查，检查导线端子的开路或虚连接，以确定异常的地方。

Ⓐ 卷边松脱

Ⓑ 断路

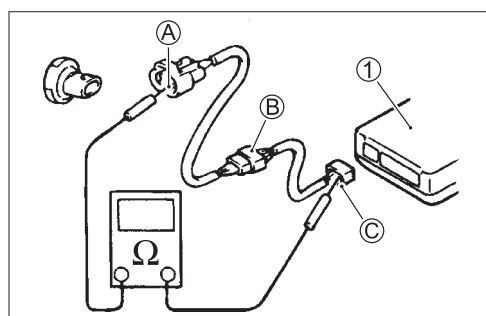
Ⓒ 细线（只留下几根）



连接检查

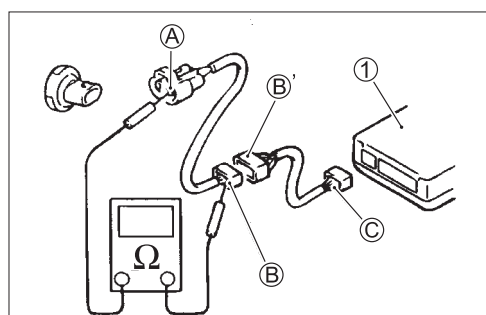
- 通过测量电阻检测接插件 Ⓑ 的导通（图中Ⓐ、Ⓒ之间）。
- 如果显示没有导通（无穷大或者超限）。端子Ⓐ和Ⓒ之间是断路的。

① ECM



- 拔开接插件Ⓑ，检查Ⓐ和Ⓑ之间的电阻，如果显示没有导通，接插件Ⓐ和Ⓑ之间的电路是断路的。如果显示导通，说明在接插件Ⓑ和Ⓒ有一个断路，或者有异常的地方。

① ECM



电压检查

如果被检查的电路有电压，可以使用电压检查作为电路检查。

- 被检查的电路所有的插头都连接并且有电压应用到电路，测量每个端子的对地电压。

如右图进行测量并得到下表的结果，表示①和②之间断路。

区间电压

- ③和车体接地间：约5V
- ②和车体接地间：约5V
- ①和车体接地间：约0V

还有，测定结果如下所示，则是①和②端子之间的电阻（或是不良）造成的电压下降。

区间电压

- ③和车体接地间：约5V
 - ②和车体接地间：约5V
 - ①和车体接地间：约3V
- 电压下降2V

短路检查

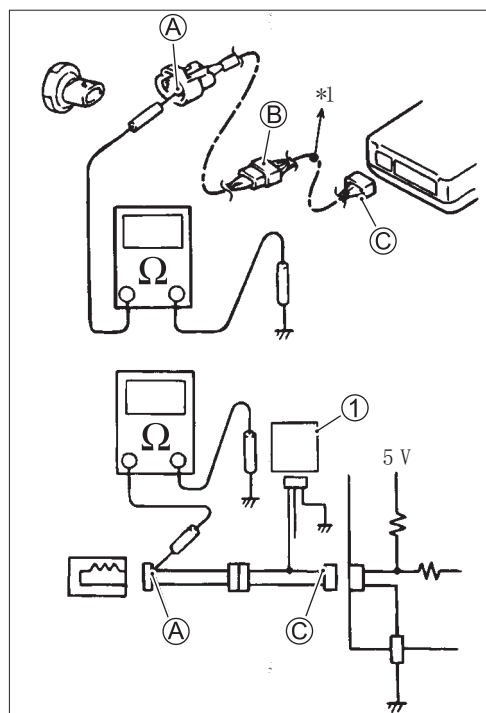
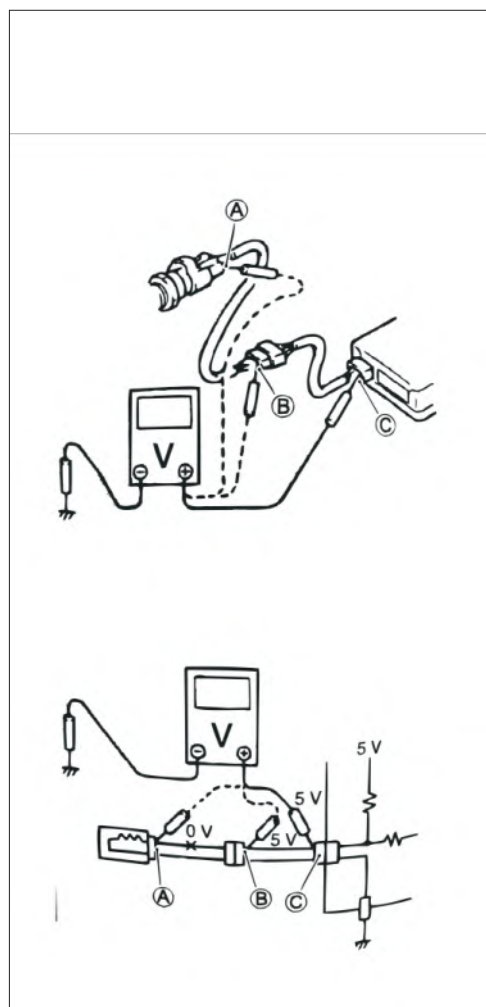
- 拆下蓄电池负极。
- 拔开接插件两端进行电路检查。

注意

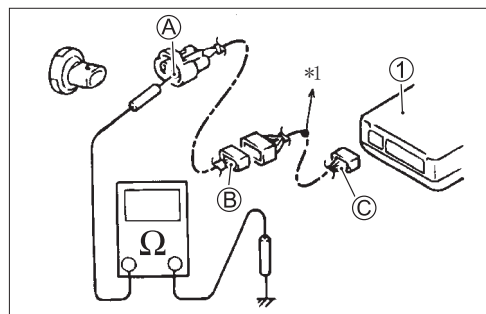
在做电路检查时，其他部件（传感器）如还连接在电路上，则形成错误判断，所以要拔下全部接插件。

- 测定两端子间的导通。（①和车体接地）
- 如导通则表示①和③间的电路短路。

① 其他部件
*1 接到其他部件



- 拔开接插件（含接插件②），测试端子①和车体接地间的导通。
- 如果导通则表示①和②间的电路是短路。

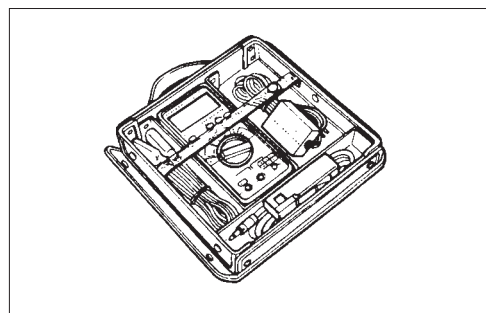


万用表的使用

- 检查电喷系统组成部件时，使用万用表。
- 万用表使用的电池必须是充足电量。
- 注意万用表的范围和量程不要错误。

TOOL 09900-25008：万用表

- 当电子单元接插件没有拔开前，不要连接任何测试仪表（电压表、欧姆表或其他测试仪），否则会损坏电子元件。
- 在电子元件接插件间不要连接欧姆表。否则，会损坏ECM或传感器。
- 确定使用指定的电压/电阻表，否则，可能得不到精确的测量结果并可能导致人身伤害。



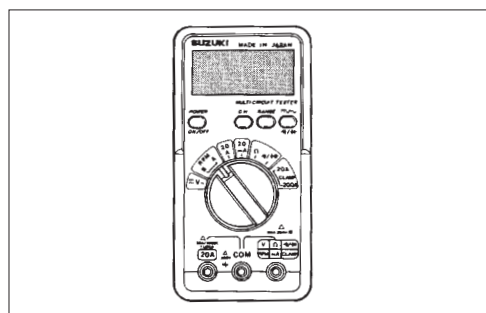
万用表的使用

- 探针的正、负极不要装反，否则会导致万用表内部烧毁。
- 不知道测定的电压或电流值时，从高范围开始测定。
- 使用万用表测定电阻值时，以无负载的电阻值做测定，从实际测试值减掉无负载的电阻值为实际的电阻值。

$$(\text{实测电阻值}) - (\text{无负载电阻值}) = (\text{实际电阻值})$$
- 当用万用表测量电阻时，∞是10.00MΩ且“1”会闪烁。

TOOL 09900-25008：万用表

- 在测试电阻时，测试元件必须处于无电压的状态。如果元件上有电压存在，则会烧毁万用表内部电路。
- 使用万用表后，要关闭电源开关。



注 意

当使用万用表时，使用探针连接到插头导线的尾部进行检测。

使用探针时防止插头的防水密封橡胶损坏。

使用万用表时，不要用探针大力接触ECM插头的端子，防止端子损坏。

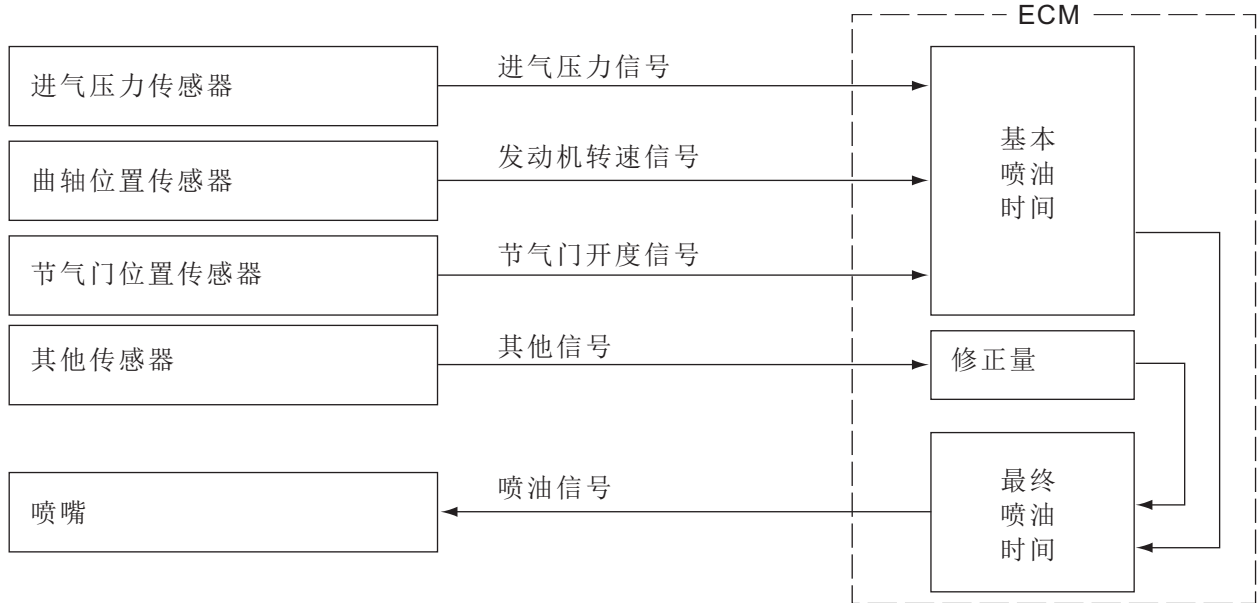
TOOL 09900-25009：探针仪



电喷系统

喷油时间（喷油量）

决定喷油时间的因素包括：基本喷油时间（由进气压力、发动机转速、节气门打开角度进行计算）和各种补偿，这些补偿由来自检测发动机和运行环境的各种传感器的信号决定。



喷射时间(量)修正

下表由各自传感器输出的不同信号用来修正燃油喷射。

信号	描述
发动机温度传感器信号	温度低时，喷油时间（量）增加
进气温度传感器信号	温度低时，喷油时间（量）增加
氧传感器信号	根据排出气体的氧含量，空燃比被修正到理论上的比例。贫油时提供更多的燃油，富油时减少燃油。
电池电压信号	ECM 在电池电压下运行时也监控电压信号用来补偿燃油喷射时间（量）。低电压情况下需要更长的喷油时间来调整喷油量。
进气压力信号	根据发动机进气压力计算进气量，从而决定喷油量。
发动机转速信号	高转速时，喷油时间（量）增加。
起动信号	起动时增加燃油喷射。
加速/减速信号	加速时，燃油喷射时间根据节气门打开速度和发动机转速增加；减速时，燃油喷射时间减少。
大气压力信号	海拔高时，空气密度小，喷油量减少。

喷射停止控制

信号	描述
发动机转速超速限制信号	当发动机转速超过转速限制，喷油停止操作。

电喷系统部件位置



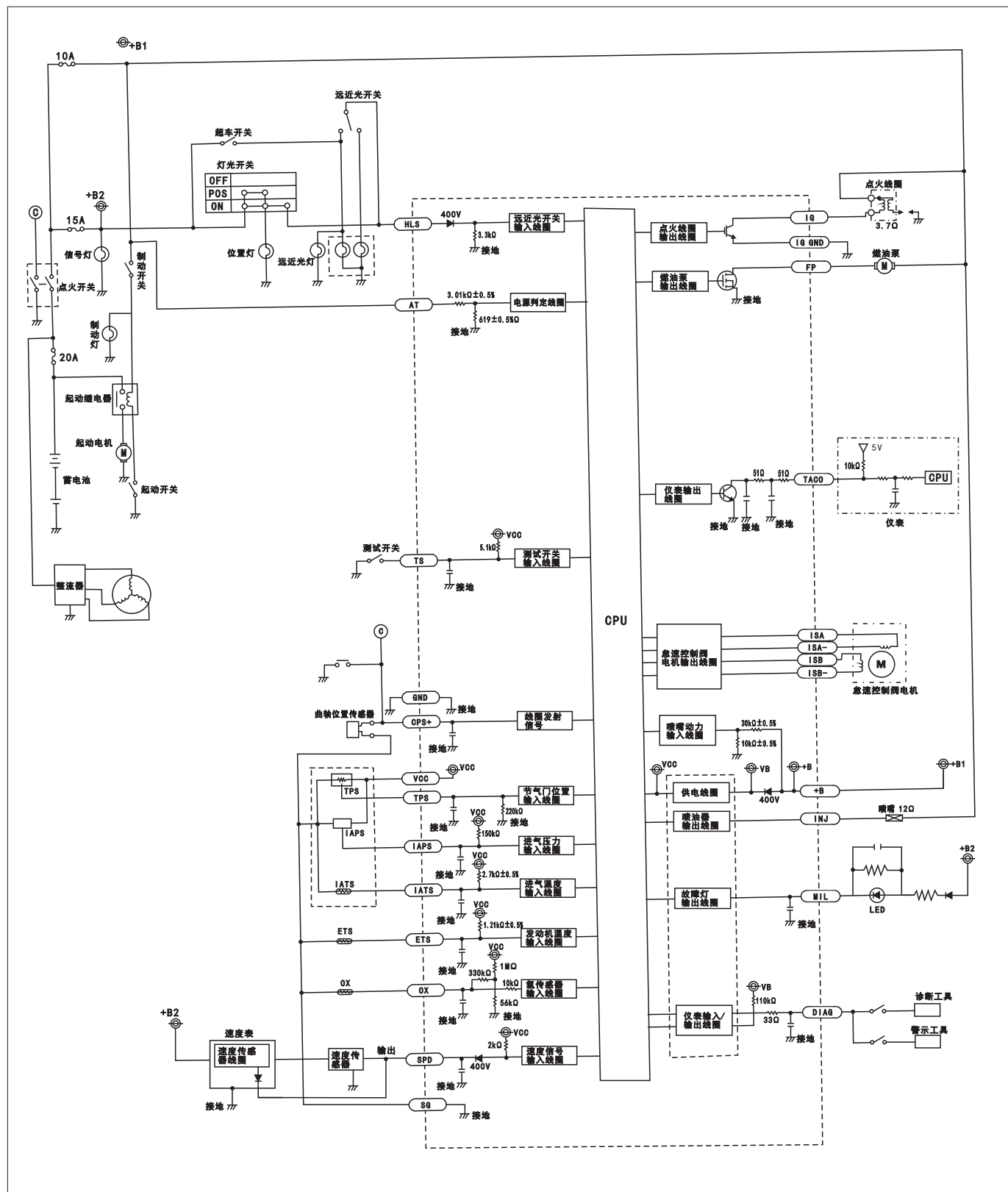
- ① 仪表
- ② 保险盒
- ③ 测试接口
- ④ 燃油喷嘴

- ⑤ 怠速控制阀
- ⑥ 三合一传感器
- ⑦ 燃油泵
- ⑧ ECM

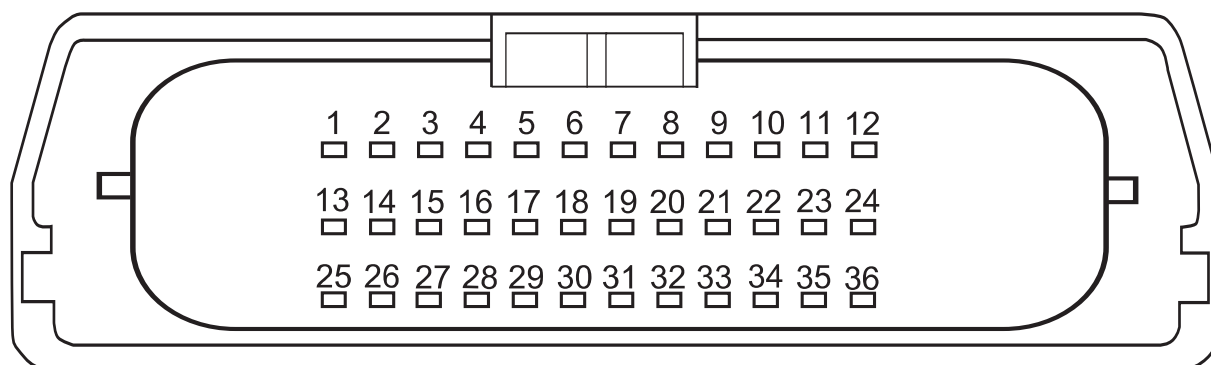
- ⑨ 曲轴位置传感器
- ⑩ 氧传感器
- ⑪ 点火线圈

- ⑫ USB充电插头
- ⑬ 发动机温度传感器

电喷系统电路图



ECM端子定义



端子	电路	端子	电路
①	IG 点火线圈	⑲	IATS 进气温度传感器
②	MIL 故障指示灯	⑳	OX 氧传感器
③	FP 燃油泵	㉑	TPS 节气门位置传感器
④	_____	㉒	ETS 发动机温度传感器
⑤	GND 控制回路地线	㉓	ISA 怠速步进电机A
⑥	SG 传感器地线	㉔	ISA- 怠速步进电机A-
⑦	+B 蓄电池	㉕	IG GND 点火线圈地线
⑧	CPS+ 曲轴位置传感器+	㉖	TACO 电子转速表
⑨	VCC 传感器电压	㉗	_____
⑩	TS 测试开关	㉘	_____
⑪	ISB- 怠速步进电机B-	㉙	_____
⑫	ISB 怠速步进电机B+	㉚	_____
⑬	INJ 喷油器	⑳	HLS 前照灯开关
⑭	_____	㉑	SPD 车速传感器
⑮	_____	㉒	IAPS 进气压力传感器
⑯	AT 电源判定	㉓	DIAG 诊断工具
⑰	_____	㉔	_____
⑱	_____	㉕	_____

自我诊断功能

ECM配备自我诊断系统，当电喷系统内发生异常时，ECM会开启故障指示灯，并将故障码储存到可清除的内存里。当电压过低时，ECM不执行故障判定。

- 点火开关打到ON位置，系统自检后，故障指示灯长亮，起动后故障指示灯熄灭，表示电喷系统无故障。
- 起动后，故障指示灯长亮，表示电喷系统出现故障或存在历史故障。
- 多次按起动按钮，而不能起动，故障指示灯长亮，表示电喷系统可能出现故障。
- 通过故障指示灯的闪烁模式可读出故障码，也可以使用故障诊断仪读取。



故障指示灯的检查

当点火开关转到“ON”时，若故障指示灯不亮，则要检查点火开关电路15A保险及故障指示灯是否烧损或断路，ECM是否正常。



当前故障码/历史故障码

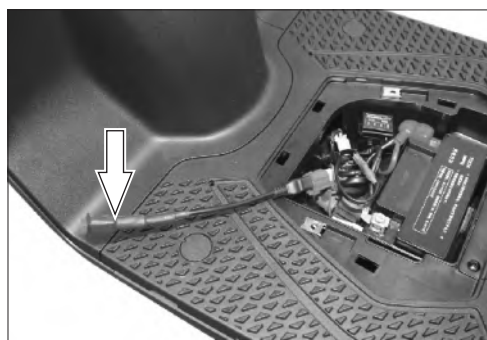
根据故障的状况，故障码分为当前故障和历史故障。

当前故障码

- 连接测试开关，开关打到ON位置。
- 点火开关打到ON位置，系统完成自检后，指示灯闪烁当前故障码。
- 故障处理后，需连续起动运行车辆3次以上，仪表上故障指示灯熄灭。

历史故障码

- 连接测试开关，开关打到“ON”位置。
- 将节气门打到全开的位置。
- 点火开关打到“ON”位置，故障指示灯灭灯3秒后，故障指示灯闪烁历史故障码。
- 当摩托车预热循环达到40次，则ECM中的故障码被清除。



 11F14-033：测试开关

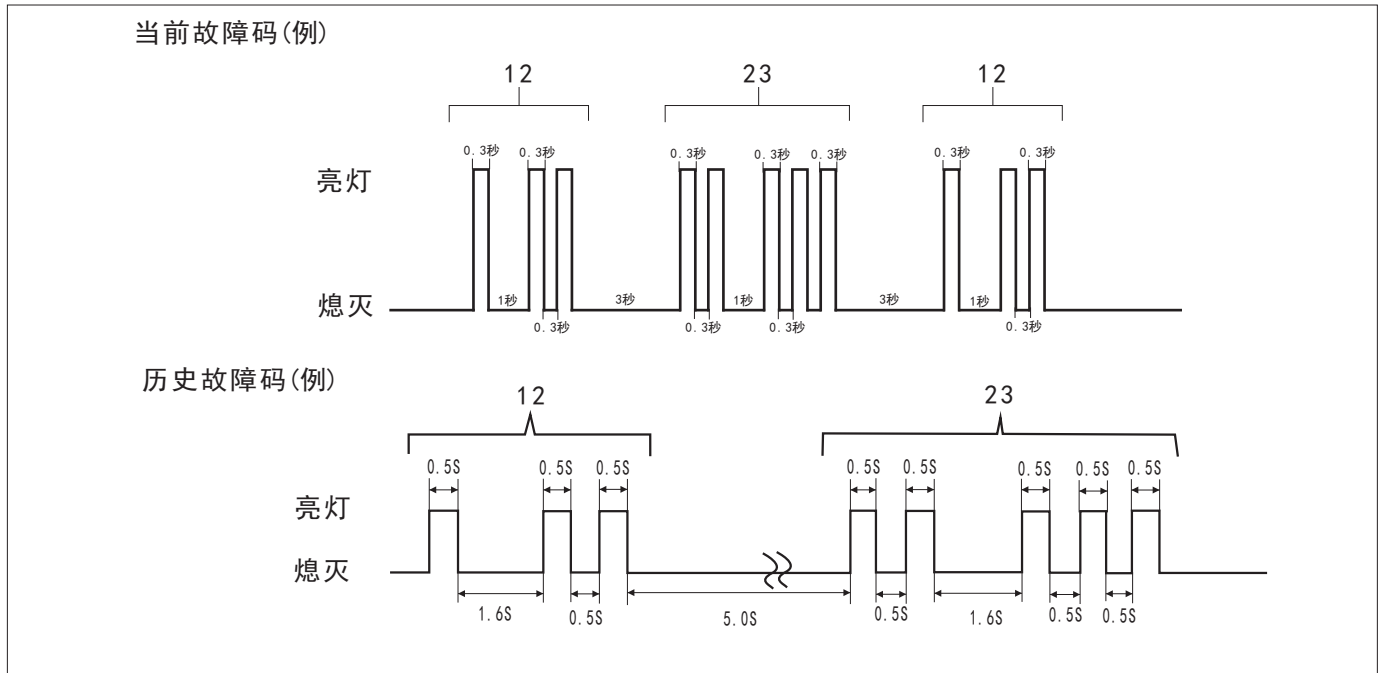
补充说明

- 连续起动的意思是指：打开点火开关，起动摩托车，让摩托车运行10分钟以上，之后关闭点火开关，如此反复三次。
- 发动机预热循环是指：发动机起动后，发动机温度升高超过22.5℃，且发动机温度高于71℃之后算一次预热循环。

故障码点亮方式

当前故障码点亮方式:十位亮0.3秒,个位亮0.3秒,两次点亮之间的时间间隔0.3秒,十位与个位间隔1秒,两个故障之间的间隔为3秒。

历史故障码点亮方式:十位亮0.5秒,个位亮0.5秒,两次点亮之间的时间间隔0.5秒,十位与个位间隔1.6秒,两个故障之间的间隔为5秒。



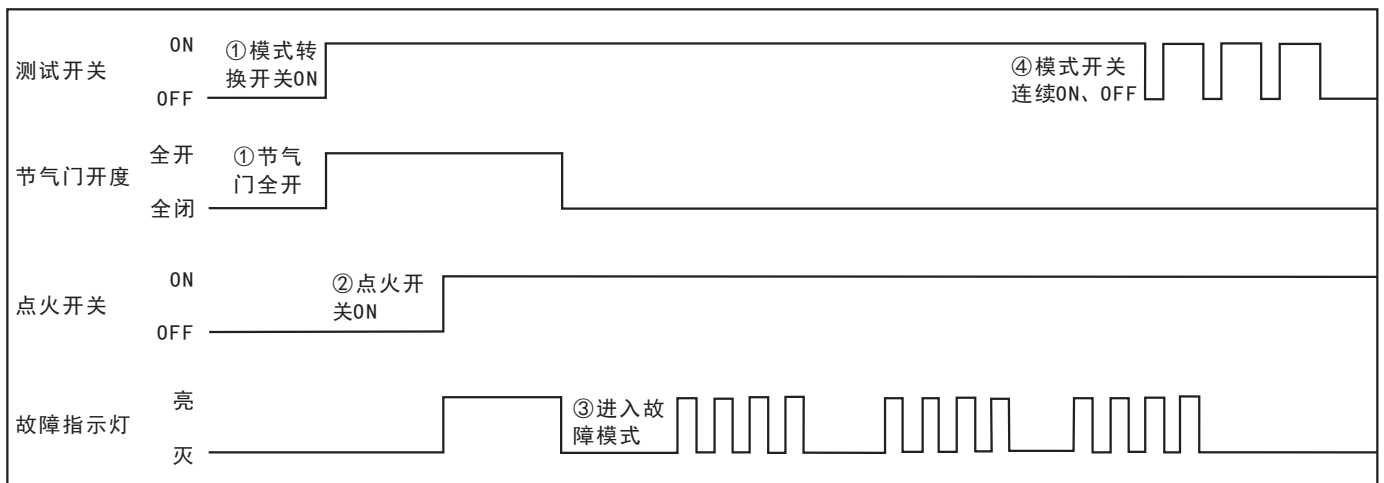
历史故障码清除

清除历史故障码的方法:

- ①、打开测试开关,节气门全开。
- ②、打开点火开关。
- ③、故障指示灯灭灯3秒后,故障码开始输出,即进入故障模式,关闭节气门。
- ④、模式开关关闭1.5秒,再打开1.5秒,连续开关3次,故障信息清除完成。

注 意

操作步骤④,必须在30秒内完成。



故障码表

故障码	故障代码	故障部件	故障说明	故障指示灯	行驶可否
12	P0335	曲轴位置传感器(CPS)	断线或对VCC短路	常亮	起动 不可 行驶 停止
13	P0105	进气压力传感器 (IAPS)	断线或对VCC短路	常亮	起动 可能 行驶 继续
	P0107		对GND短路		
14	P0123	节气门位置传感器 (TPS)	断线或对VCC短路	常亮	起动 可能 行驶 继续
	P0120		对GND短路		
15	P0115	发动机温度传感器 (ETS)	断线或对VCC短路	常亮	起动 可能 行驶 继续
	P0117		对GND短路		
21	P0110	进气温度传感器 (IATS)	断线或对VCC短路	常亮	起动 可能 行驶 继续
	P0112		对GND短路		
23	P1502	倾倒传感器	断线或对VCC短路	常亮	起动 不可 行驶 停止
	P1503		对GND短路		
24	P0350	点火线圈	断线/对GND短路	常亮	起动 不可 行驶 停止
32	P0200	喷油器	断线/对GND短路	常亮	起动 不可 行驶 停止
40	P0505	怠速控制阀	对GND短路	常亮	起动 可能 行驶 继续
	P0507		断线/对+B短路/ISCV开固着		
41	P0230	燃油泵	断线/对GND短路	常亮	起动 不可 行驶 停止
44	P0130	氧传感器	对GND短路	常亮	起动 可能 行驶 继续
	P0132		对VCC短路		
	P0131		对GND短路		
91	P0500	车速传感器	断线/地线短路	常亮	起动 可能 行驶 继续
99	P0560	蓄电池(电压高)	稳压整流器故障	常亮	起动 可能 行驶 继续

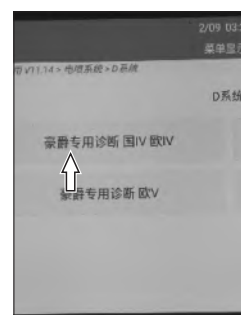
注：

P故障代码必须通过故障诊断仪才能读取。

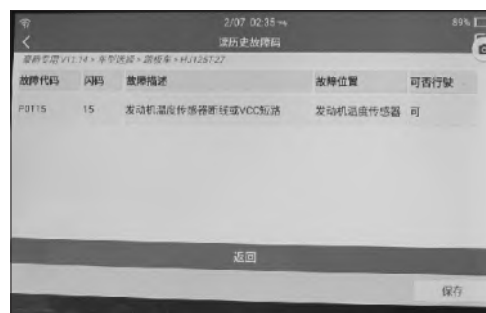
故障诊断仪

故障诊断仪检测故障的步骤：

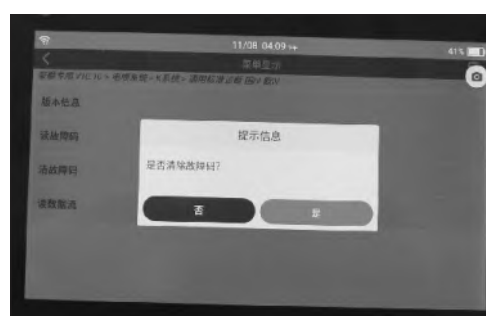
- 关闭点火开关。
- 连接故障诊断仪接插件。
- 打开点火开关。
- 按下故障诊断仪开关，进入诊断仪页面。
- 点击“踏板车”按键后，进入车型选择页面；另外，还可以点击“D系统”按键，进入诊断选择页面。
- 点击“HJ125T-27”按键后，进入故障诊断页面(上步选择点击“踏板车”按键)。
- 点击“豪爵专用诊断 国IV、欧IV”按键后，进入诊断页面（上步选择“D系统”按键）。
- 点击“读故障码”按键。



- 点击“读当前故障码或读历史故障码”进入故障诊断页面，显示故障内容，确认并排除故障。（见4-14页）



- 排除故障后，再次检查故障是否排除。
- 确认故障排除后，点击“清除故障”按键，再弹出对话框内点击“是”，清除历史故障。
- 关闭诊断仪，关闭点火开关。



电喷系统故障排除 诊断前的检查

诊断故障之前，要进行如下检查。

- * MIL警示灯的动作
- * 各接插件的连接
- * 油门拉索的间隙
- * 发动机机油量及泄漏
- * 软管的龟裂、损伤及松动
- * 燃油量及泄漏
- * 蓄电池的状态
- * 保险丝熔断
- * 空气滤清器

电喷系统故障分析

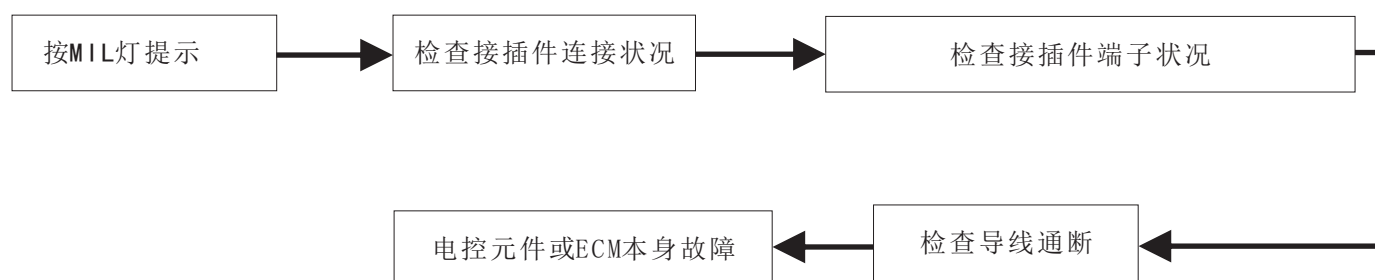
◇故障码故障：与故障码一一对应的故障。

特点：MIL灯显示故障码。

原因：电控元件信号、控制线路短路、断路；电控元件本身内部短路、断路；ECM内部相关线路短路、断路。

例如：发动机温度传感器及其线路故障。

处理步骤：



◇非故障码故障：实际故障不是MIL灯或故障诊断仪所描述的故障。

特点：MIL灯同时出现多个故障码。

原因：公共线路短、断路。

处理步骤：



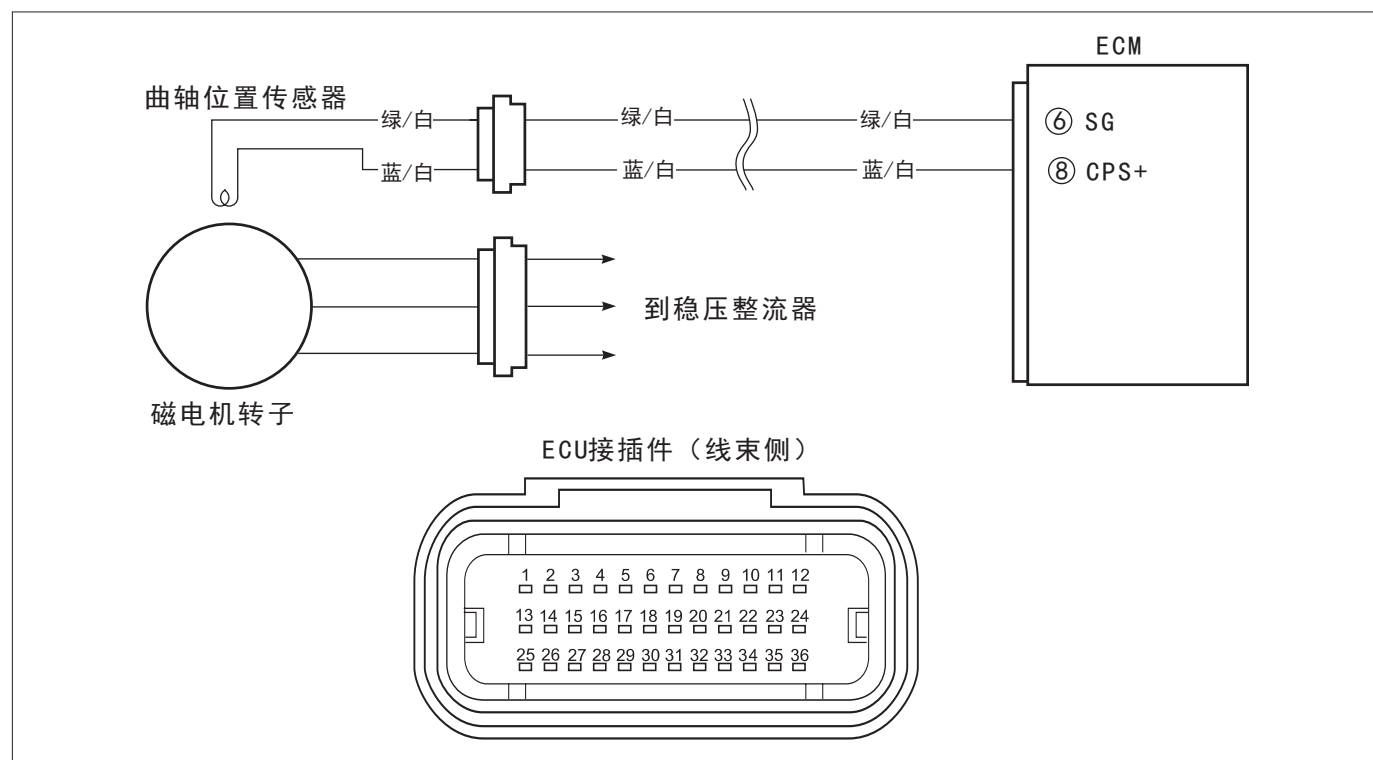
◇无故障码故障：用故障诊断仪检测为“系统正常”，但整车不能起动或起动后不能正常行驶。

特点：MIL灯不显示故障码。

原因：电控元件非电信号故障或电信号不准确故障。

故障代码“12”：曲轴位置传感器电路故障

线路图



检查并修理故障

⚠ 警告

使用万用表时，不要用测试探头（表笔）大力接触ECM插头的端子，防止端子损坏。

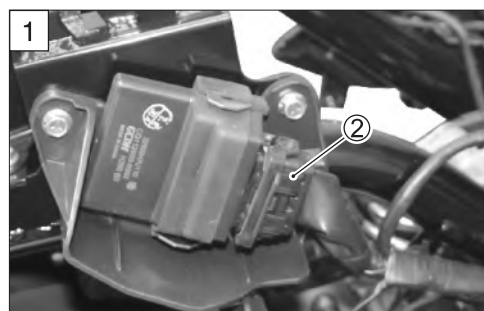
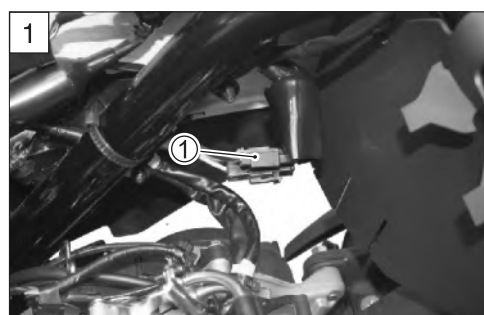
注意

故障修复后，清除故障码。（见4-14页）

步骤1

曲轴位置传感器信号电路检查

- 1) 关闭点火开关。
- 2) 拆下左、右侧盖及尾灯总成。（见6-5页）
- 3) 移开PVC包，拨开曲轴位置传感器接插件①和ECM接插件②。



4) 检查曲轴位置传感器接插件和ECM接插件的端子的导通。

5) 如果导通没问题，检查下列几点。

* 电阻

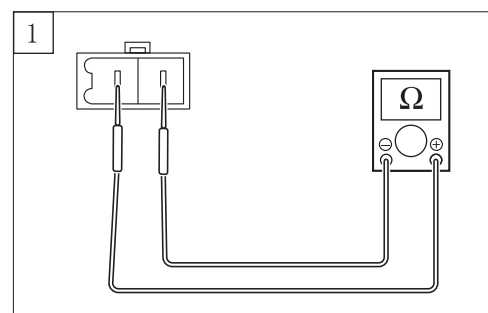
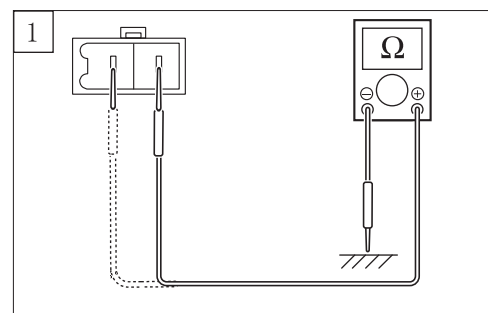
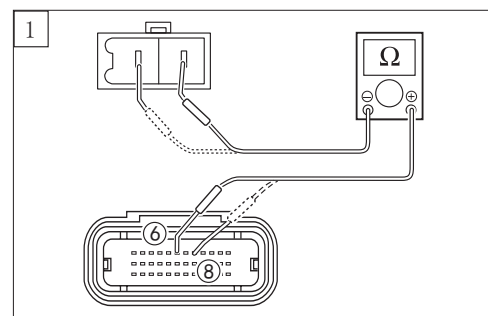
 09900-25008 : 万用表

09900-25009 : 探针仪

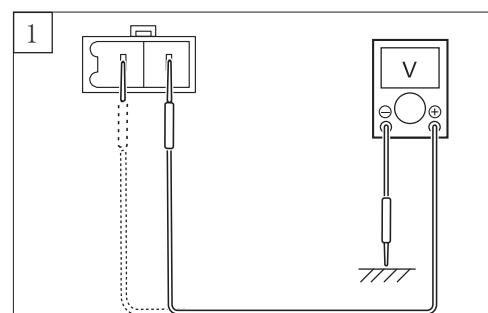
 测定范围 : 欧姆

— 测量绿/白线和蓝/白线 : 少于 1Ω

— 测量绿/白线或蓝/白线与接地之间 : 无穷大



— 测量绿/白线和蓝/白线之间 : 无穷大



* 电压

 09900-25008 : 万用表

 测定范围 : 电压

— 测量绿/白线和蓝/白线与地线之间 : 大约0V (当点火开关打开时)

检查结果正常吗?

是	到第2步。
否	修理或更换有问题的线束。

步骤2

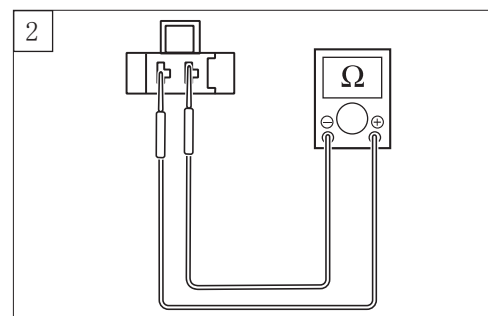
曲轴位置传感器检查

1) 测量曲轴位置传感器电阻。

TOOL 09900-25008 : 万用表

Ω 测定范围 : 欧姆

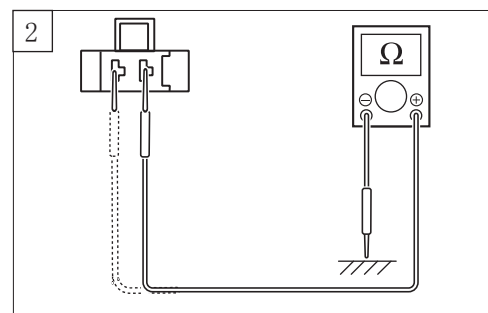
DATA 曲轴位置传感器电阻 : 100-140Ω



2) 检查每个端子和接地间的导通。

TOOL 09900-25008 : 万用表

DATA 曲轴位置传感器导通 : $\infty \Omega$ (无穷大)
(绿线-接地)
(蓝线-接地)



检查结果正常吗?

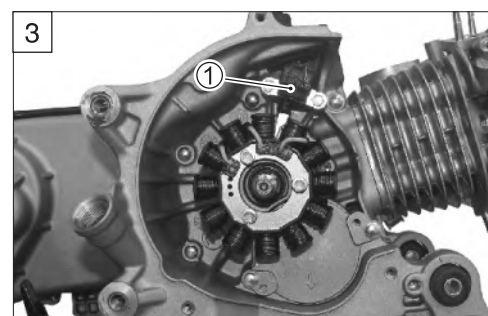
是	到第3步。
否	更换一个新的曲轴位置传感器。

步骤3

曲轴位置传感器和转子信号检查

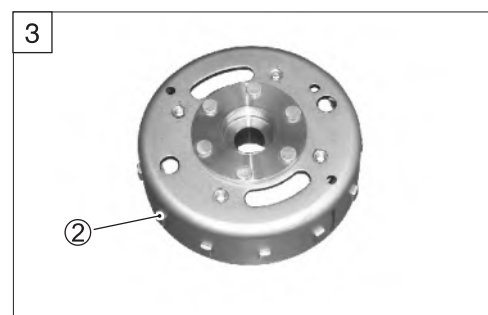
1) 拆下磁电机盖。(见3-40页)

2) 检查曲轴位置传感器①的端面和磁电机转子凸台②没有损坏和任何金属碎片。



检查结果正常吗?

是	到第4步。
否	清理或更换问题部件。



步骤4

ECM检查

1) 重新连接一个新的ECM。

2) 检查问题是否排除。

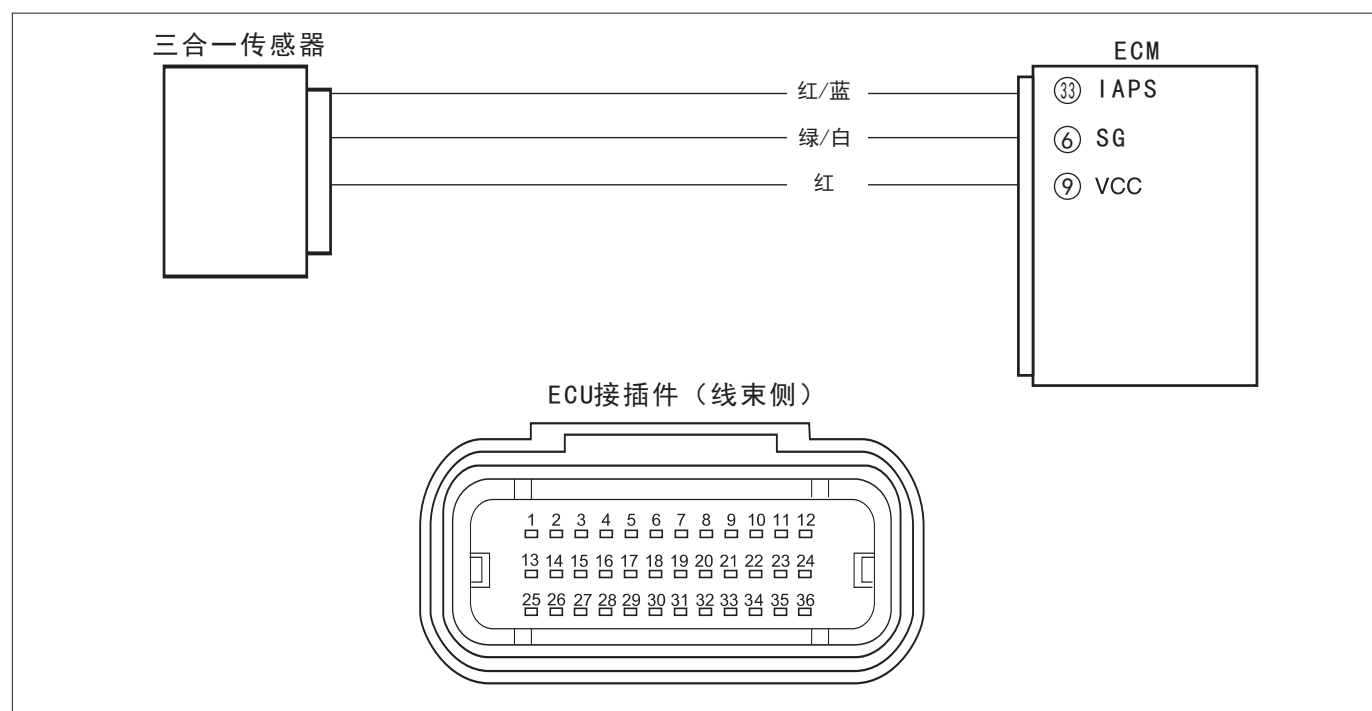
故障是否排除?

是	更换一个新的ECM。
否	更换一个新的曲轴位置传感器。(见3-40页)



故障代码“13”：进气压力传感器电路故障

线路图



检查并修理故障

警告

使用万用表时，不要用测试探头（表笔）大力接触ECM插头的端子，防止端子损坏。

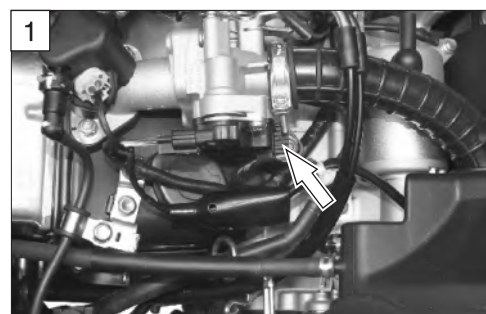
注意

故障修复后，清除故障码。（见4-14页）

步骤1

进气压力传感器电源线路检查

- 1) 关闭点火开关。
- 2) 拆下座垫/头盔箱。（见6-2页）
- 3) 拔开三合一传感器接插件。

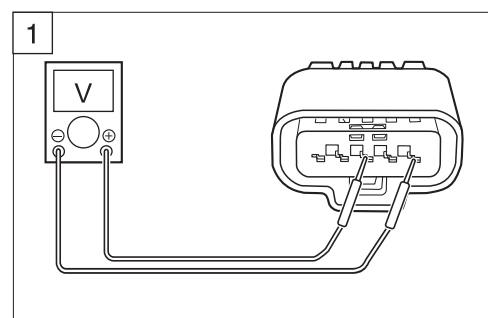


- 4) 检查进气压力传感器接插件端子的导通。
- 5) 如果导通没问题，打开点火开关。
- 6) 测量红线和绿/白线间的电压。

TOOL 09900-25008：万用表

V 测定范围：电压

DATA 进气压力传感器供电电压：4.5-5.5V
(正极接红线-负极接绿/白线)



检查结果正常吗？

是	到第3步。
否	到第2步。

步骤2

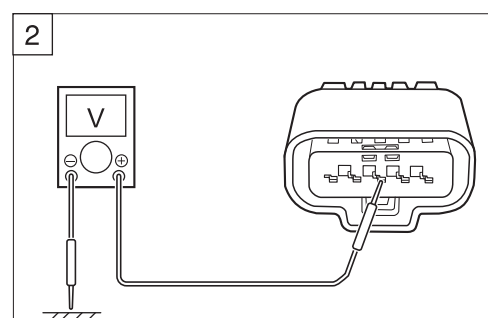
进气压力传感器接地线检查

- 1) 测量红线和接地线间的电压。

TOOL 09900-25008：万用表

V 测定范围：电压

DATA 进气温度传感器供电电压：4.5-5.5V
(正极接红线-负极接接地线)



- 2) 检查每个端子和接地间的导通。

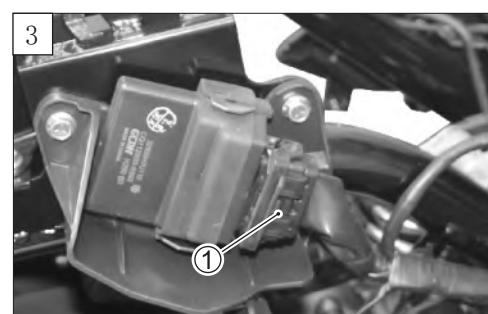
检查结果正常吗？

是	修理或更换绿/白线。
否	修理或更换红线。

步骤3

进气压力传感器信号线检查

- 1) 关闭点火开关。
- 2) 拆下左、右侧盖及尾灯总成。(见6-5页)
- 3) 拨开ECM接插件①。



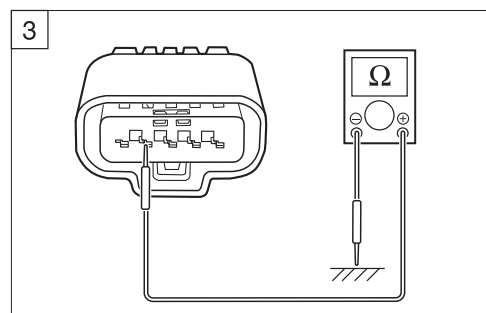
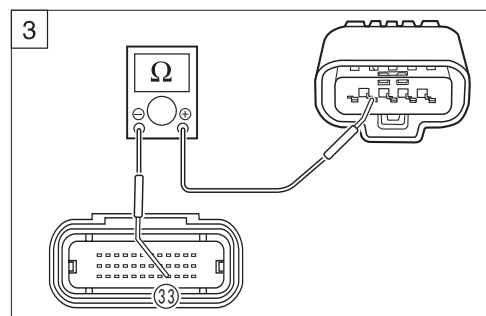
- 3) 检查ECM接插件的端子的导通。
4) 如果导通没问题，检查下面几点。

* 电阻

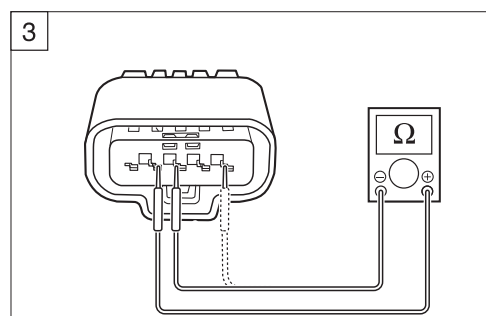
 09900-25008 : 万用表
09900-25009 : 探针仪

 测定范围 : 电阻

- 测量红/蓝 : 少于 1Ω
- 测量红/蓝和接地线之间 : 无穷大



- 测量红/蓝与红和绿/白线之间电阻 : 无穷大



* 电压

 09900-25008 : 万用表

 测定范围 : 电压

- 测量红/蓝与地线之间 : 大约0V (当点火开关打开时)

检查结果正常吗?

是	到第4步。
否	修理或更换红/蓝线。

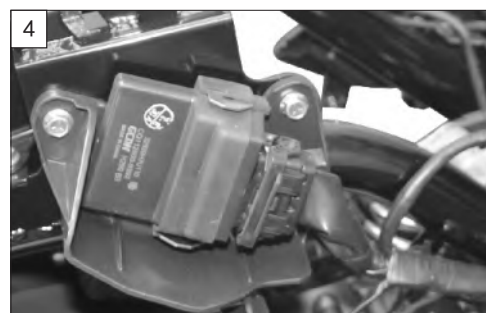
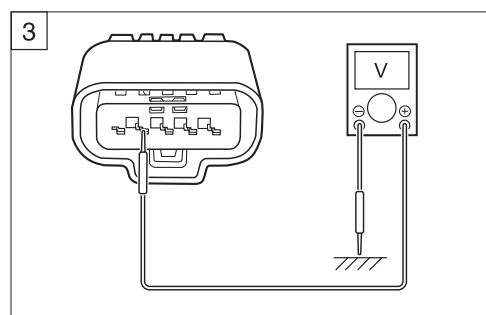
步骤4

ECM检查

- 1) 重新连接一个新的ECM。
2) 检查问题是否排除。

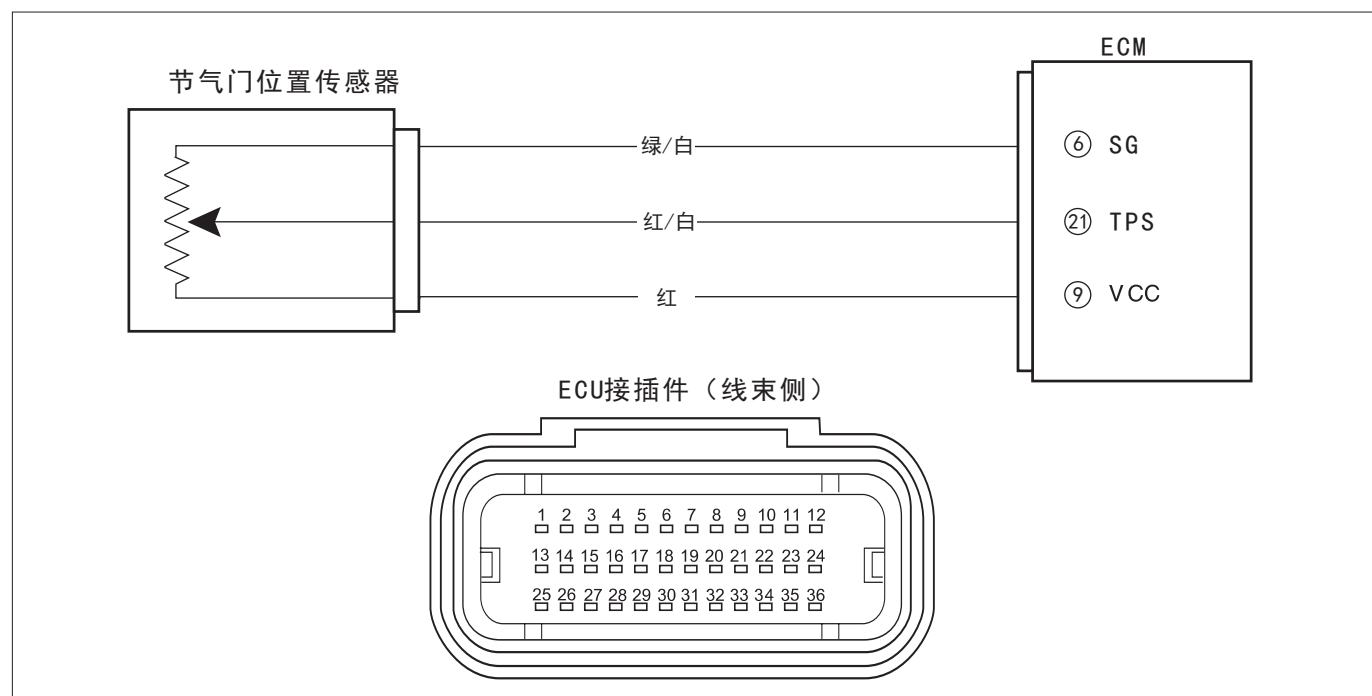
故障是否排除?

是	更换一个新的ECM。
否	更换一个新的节气门体总成。



故障代码“14”：节气门位置传感器电路故障

线路图



检查并修理故障

⚠ 警告

使用万用表时，不要用测试探头（表笔）大力接触ECM插头的端子，防止端子损坏。

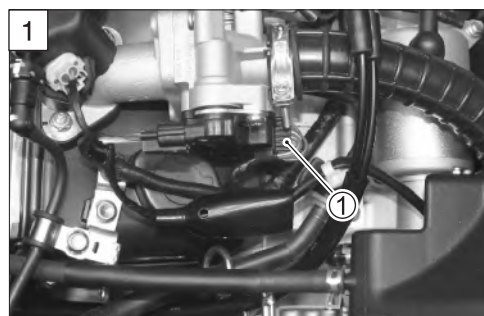
注意

故障修复后，清除故障码。（见4-14页）

步骤1

节气门位置传感器电源线路检查

- 1) 关闭点火开关。
- 2) 拆下座垫/头盔箱。（见6-2页）
- 3) 拔开三合一传感器接插件①。

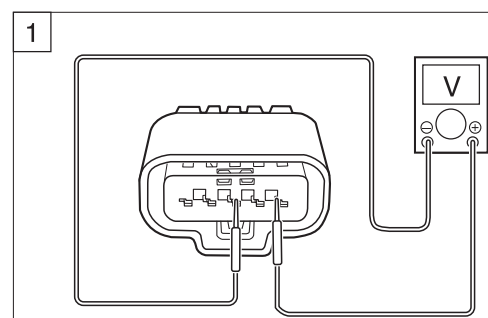


- 4) 检查节气门位置传感器接插件端子的导通。
- 5) 如果导通没问题，打开点火开关。
- 6) 测量红线和绿/白线间的电压。

TOOL 09900-25008：万用表

V 测定范围：电压

DATA 节气门位置传感器供电电压：4.5-5.5V
(正极接红线-负极接绿/白线)



检查结果正常吗？

是	到第3步。
否	到第2步。

步骤2

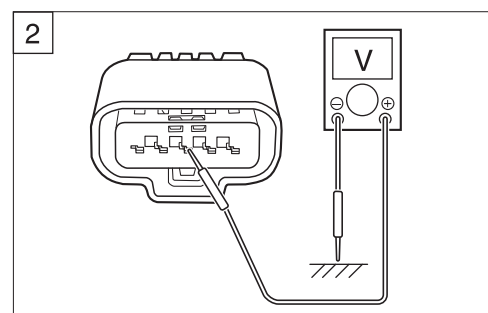
节气门位置传感器接地线检查

- 1) 测量红线和接地间的电压。

TOOL 09900-25008：万用表

V 测定范围：电压

DATA 节气门位置传感器供电电压：4.5-5.5V
(正极接红线-负极接地)



- 2) 检查端子和接地间的导通。

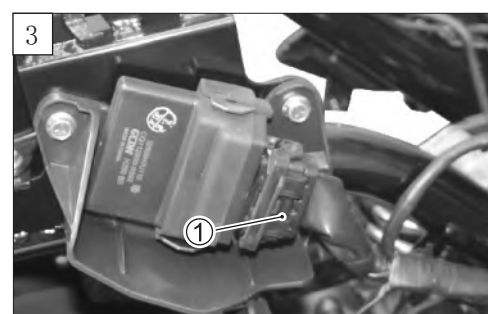
检查结果正常吗？

是	修理或更换绿/白线。
否	修理或更换红线。

步骤3

节气门位置传感器信号线检查

- 1) 关闭点火开关。
- 2) 拆下左、右侧盖及尾灯总成。(见6-5页)
- 3) 拔开ECM接插件①。



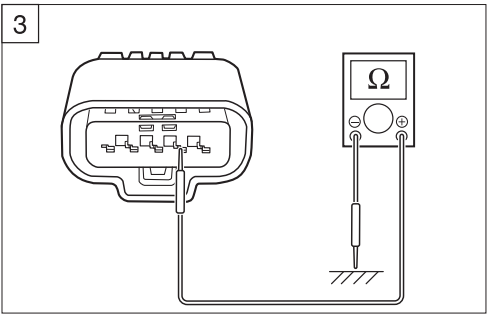
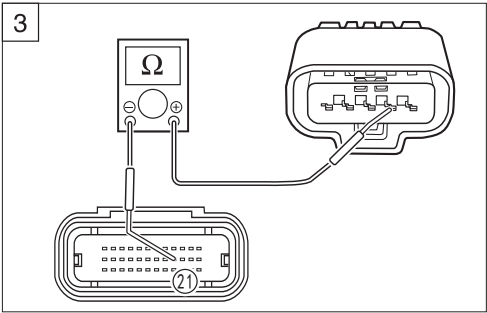
- 4) 检查ECM接插件的端子的导通。
- 5) 如果导通没问题，检查下面几点。

* 电阻

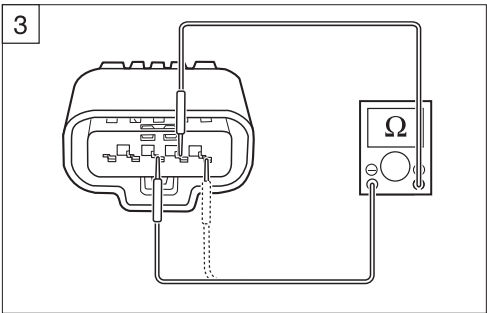
 09900-25008 : 万用表
09900-25009 : 探针仪

 测定范围 : 电阻

- 测量红/白线 : 少于1Ω
- 测量红/白线和接地线之间 : 无穷大



- 测量红/白线和红线、绿/白线之间 : 无穷大



* 电压

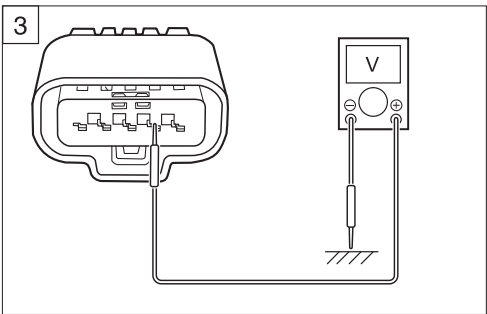
 09900-25008 : 万用表

 测定范围 : 电压

- 测量红/白线与地线之间 : 大约0V (当点火开关打开时)

检查结果正常吗?

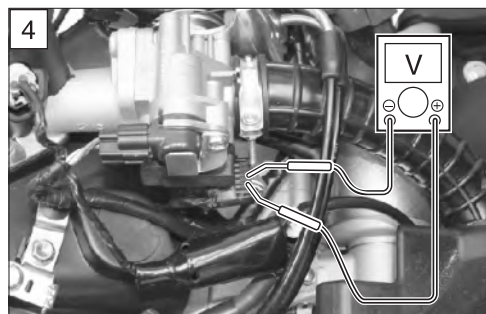
是	到第4步。
否	修理或更换红/白线。



步骤4

节气门位置传感器检查

- 1) 关闭点火开关。
- 2) 连接ECM和节气门位置传感器接插件。
- 3) 用探针插入导线接插件。
- 4) 打开点火开关。
- 5) 转动油门手柄全开和全闭，测量节气门位置传感器红/白线接正极和绿/白线接负极之间的电压。



TOOL 09900-25008 : 万用表
09900-25009 : 探针仪

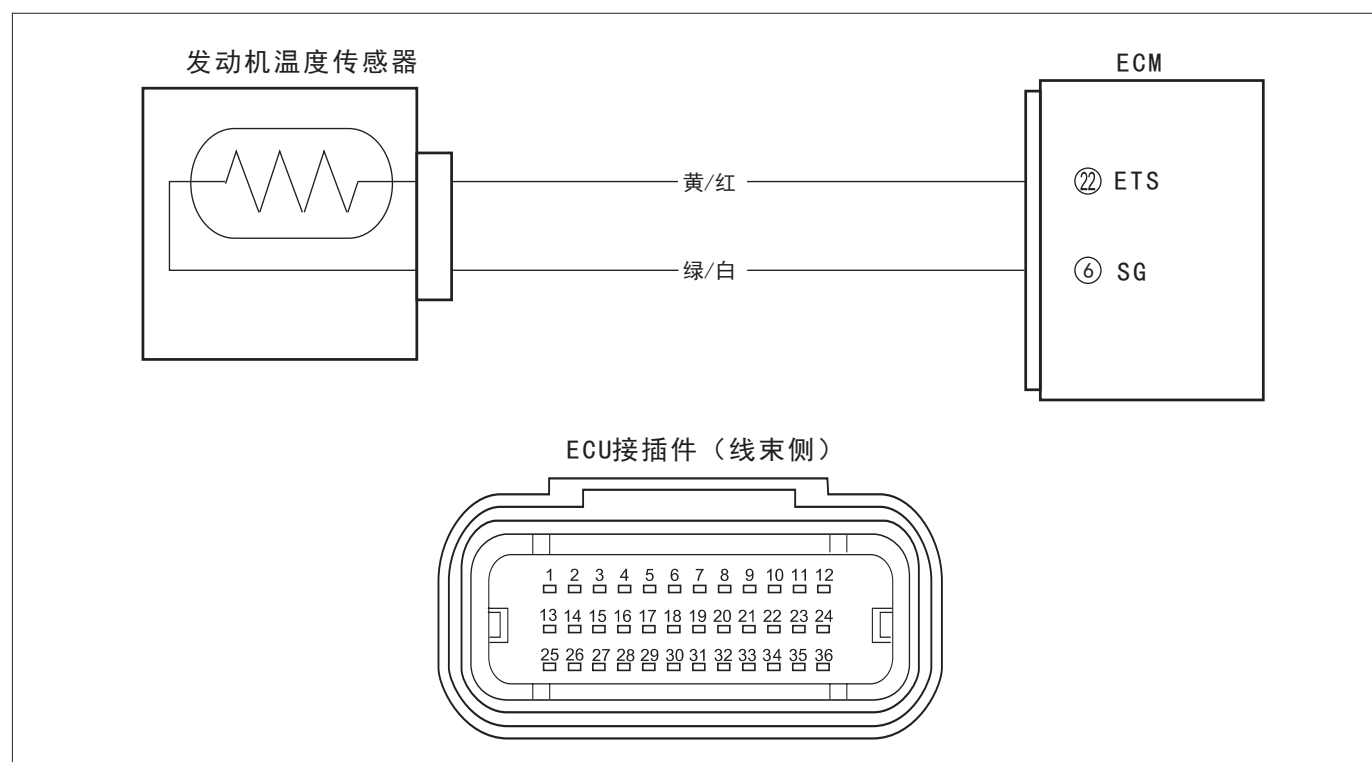
V 测定范围 : 电压

DATA 节气门位置传感器输出电压 : 节气门全闭: 0.65-0.75V
节气门全开: 3.8-4.0V
(正极-红/白线, 负极-绿/白线)

检查结果正常吗?

是	更换一个新的ECM, 再次进行检查。
否	更换一个新的节气门体总成。

故障代码“15”：发动机温度传感器电路故障 线路图



检查并修理故障

⚠ 警告

使用万用表时，不要用测试探头（表笔）大力接触ECM插头的端子，防止端子损坏。

注 意

故障修复后，清除故障码。（见4-14页）

步骤1

发动机温度传感器输入电压检查

- 1) 关闭点火开关。
- 2) 拆下座垫/头盔箱。（见6-2页）
- 3) 拔开发动机温度传感器接插件①。



- 4) 检查发动机温度传感器接插件端子的导通。
- 5) 如果导通没问题，打开点火开关。
- 6) 测量黄/红线和绿/白线的输入电压。

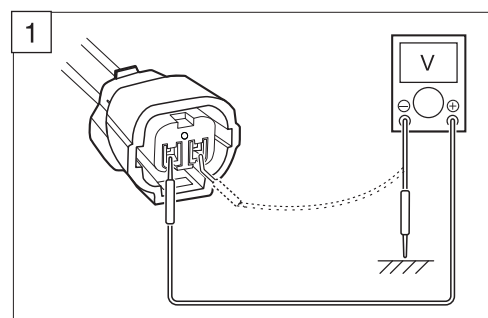
TOOL 09900-25008 : 万用表

V 测定范围 : 电压

DATA 发动机温度传感器输入电压 : 4.5-5.5V
(正极接黄/红线-负极接地线)
(正极接黄/红线-负极接绿/白线)

检查结果正常吗?

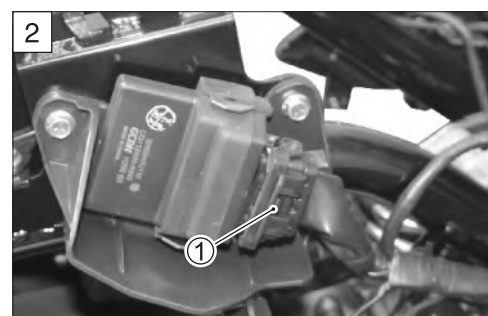
是	到第3步。
否	到第2步。



步骤2

发动机温度传感器电路检查

- 1) 关闭点火开关。
- 2) 拆下左、右侧盖及尾灯总成。(见6-5页)
- 3) 拔开ECM接插件①。



- 4) 检查ECM接插件的端子的导通。
- 5) 如果导通没问题，检查下面几点。

* 电阻

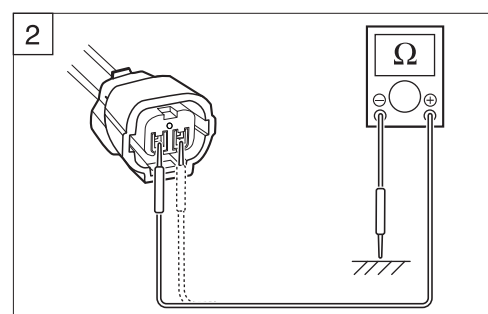
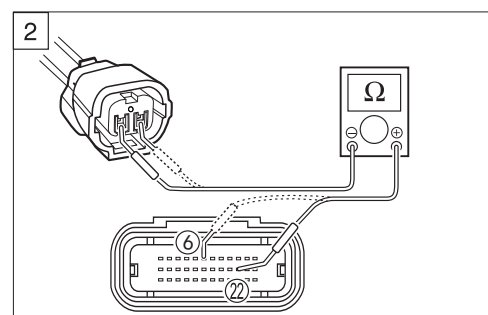
TOOL 09900-25008 : 万用表

09900-25009 : 探针仪

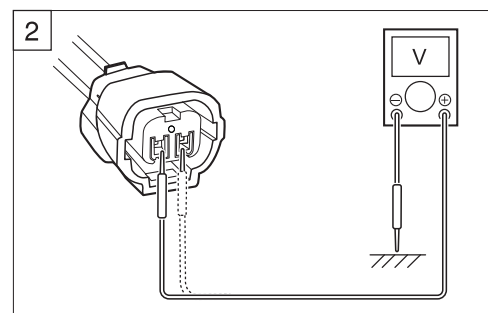
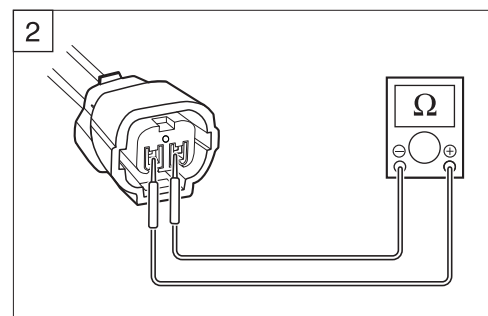
Ω 测定范围 : 电阻

— 测量黄/红线和绿/白线 : 少于1Ω

— 测量黄/红线或绿/白线与接地线之间 : 无穷大



— 测量黄/红线和绿/白棕线之间：无穷大



* 电压

TOOL 09900-25008：万用表

V 测定范围：电压

— 测量黄/红线和绿/白线与地线之间：大约0V（当点火开关打开时）

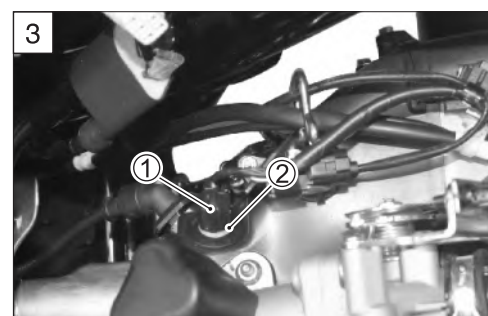
检查结果正常吗？

是	更换一个新的ECM，再次进行检查。
否	修理或更换问题导线束。

步骤3

发动机温度传感器检查

- 1) 关闭点火开关。
- 2) 拔开发动机温度传感器接插件①，拆下发动机温度传感器②。

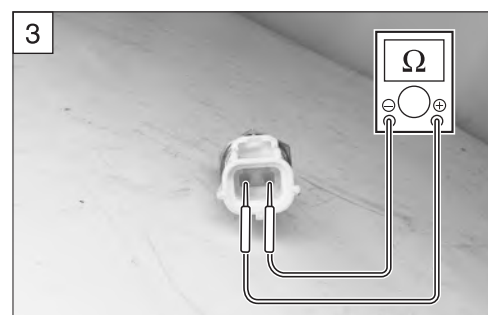


3) 测量发动机温度传感器电阻。

TOOL 09900-25008：万用表

Ω 测定范围：电阻

DATA 发动机温度传感器电阻：
大约2.645kΩ，在20℃（端子-端子）



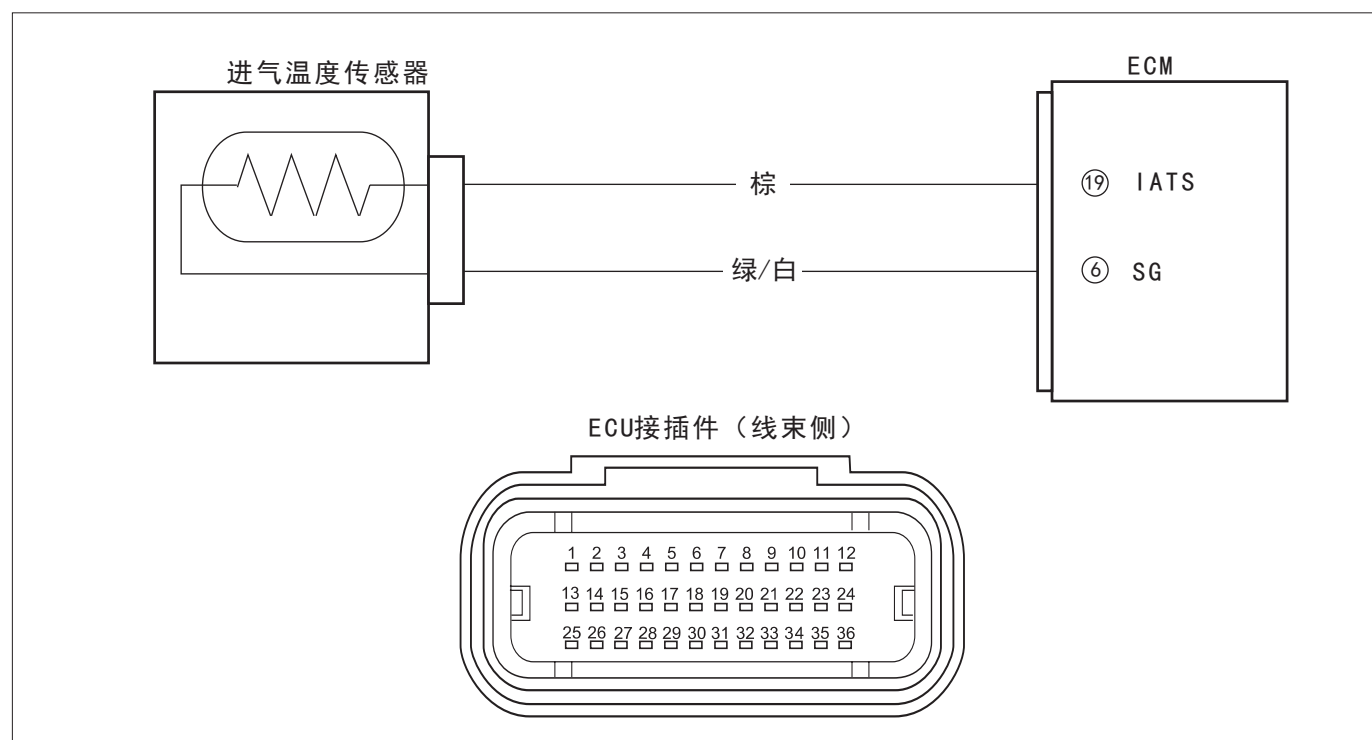
检查结果正常吗？

是	更换一个新的ECM，再次进行检查。
否	更换一个新的发动机温度传感器。

4) 安装发动机温度传感器。

故障代码“21”：进气温度传感器电路故障

线路图



检查并修理故障

警告

使用万用表时，不要用测试探头（表笔）大力接触ECM插头的端子，防止端子损坏。

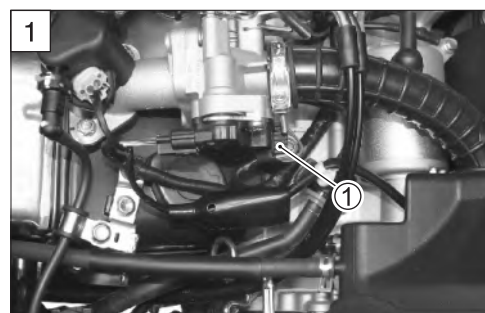
注意

故障修复后，清除故障码。（见4-14页）

步骤1

进气温度传感器电源线路检查

- 1) 关闭点火开关。
- 2) 拆下座垫/头盔箱。（见6-2页）
- 3) 拔开三合一传感器接插件①。



- 3) 检查进气温度传感器接插件端子的导通。
- 4) 如果导通没问题，打开点火开关。
- 5) 测量棕线和接地线间的输入电压。
- 6) 如果没问题，测量棕线和绿/白线间的输入电压。

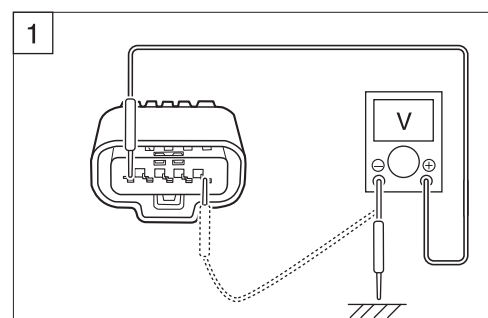
TOOL 09900-25008 : 万用表

V 测定范围 : 电压

DATA 进气温度传感器输入电压 : 4.5-5.5V
(正极接棕线-负极接地线)
(正极接棕线-负极接绿/白线)

检查结果正常吗?

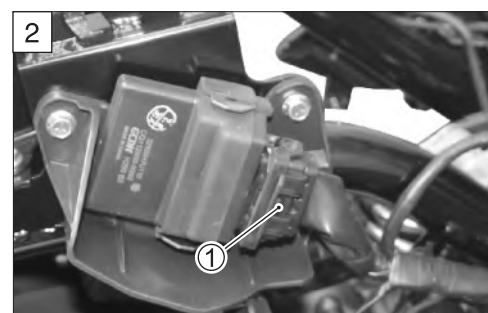
是	到第3步。
否	到第2步。



步骤2

进气温度传感器电路检查

- 1) 关闭点火开关。
- 2) 拆下左、右侧盖及尾灯总成。(见6-5页)
- 3) 拔开ECM接插件①。



- 4) 检查ECM接插件的端子的导通。
- 5) 如果导通没问题，检查下面几点。

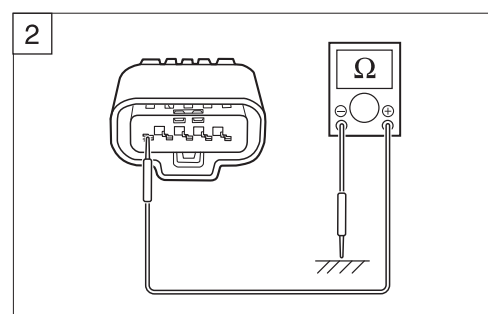
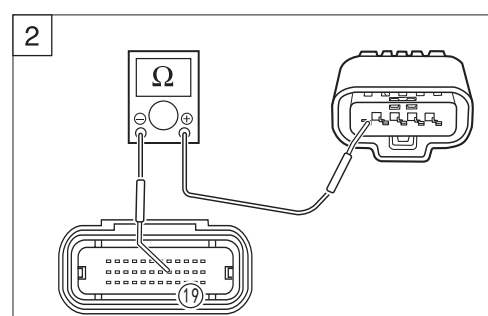
* 电阻

TOOL 09900-25008 : 万用表
09900-25009 : 探针仪

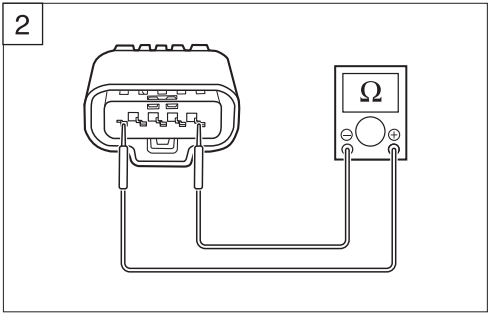
Ω 测定范围 : 电阻

— 测量棕线 : 少于1Ω

— 测量棕线与接地线之间 : 无穷大



— 测量棕线与绿/白线之间：无穷大



* 电压

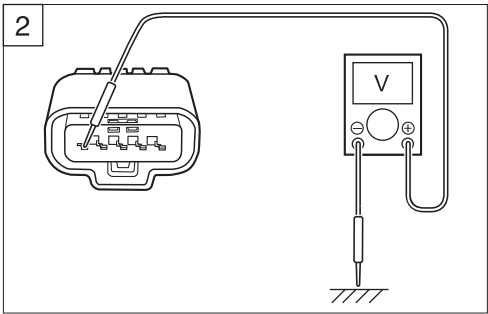
 09900-25008：万用表

 测定范围：电压

— 测量棕线与地线之间：大约0V（当点火开关打开时）

检查结果正常吗？

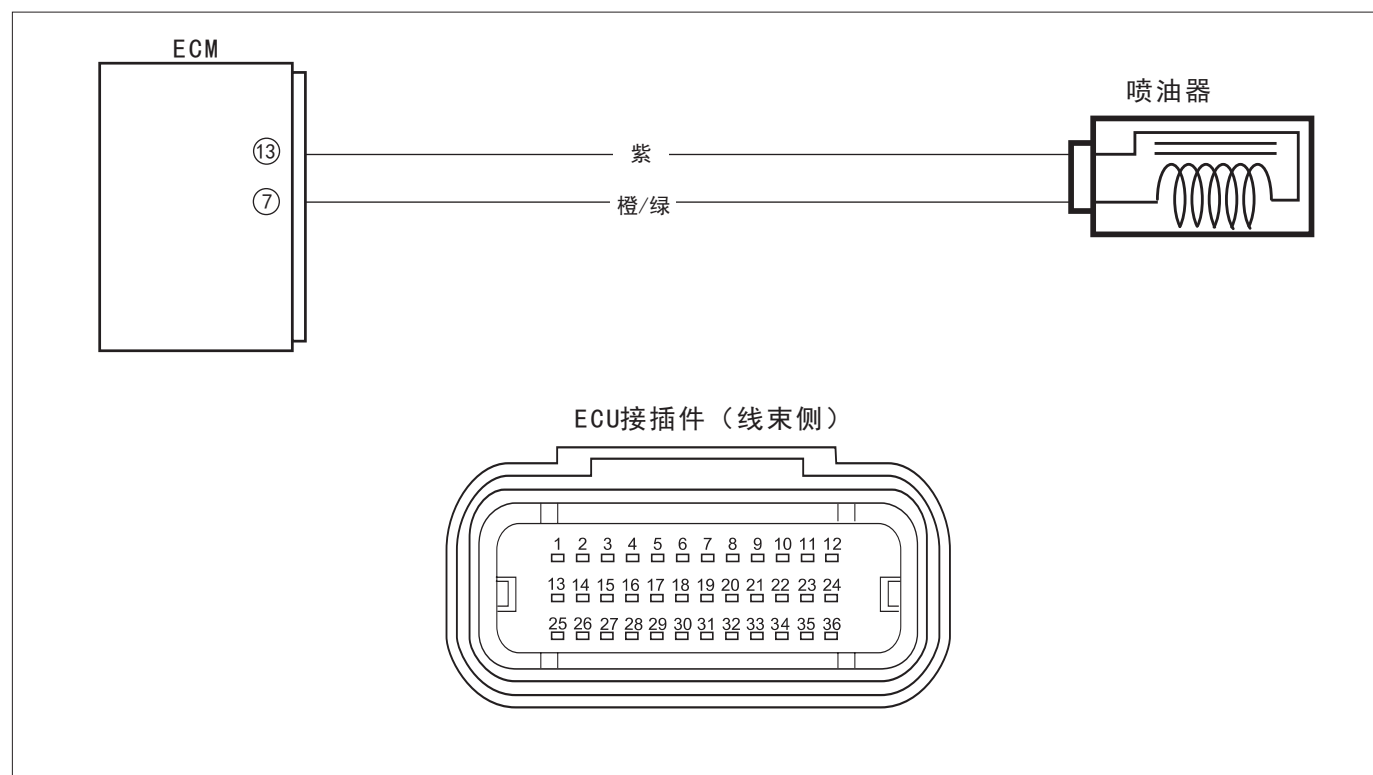
是	更换一个新的ECM，再次进行检查。
否	修理或更换问题导线束。



故障代码“24”：点火线圈电路故障
（见7-9页）

故障代码“32”：喷油器电路故障

线路图



检查并修理故障

⚠ 警告

使用万用表时，不要用测试探头（表笔）大力接触ECM插头的端子，防止端子损坏。

注 意

故障修复后，清除故障码。（见4-14页）

步骤1

喷嘴供电电路检查

- 1) 关闭点火开关。
- 2) 拆下座垫/头盔箱。（见6-2页）
- 3) 拔开喷嘴接插件①。



- 4) 检查喷油器接插件端子的导通。
- 5) 如果导通没问题，打开点火开关。
- 6) 测量橙/绿色线和接地线间的电压。

注 意

打开点火开关后，喷嘴电压自检3秒。

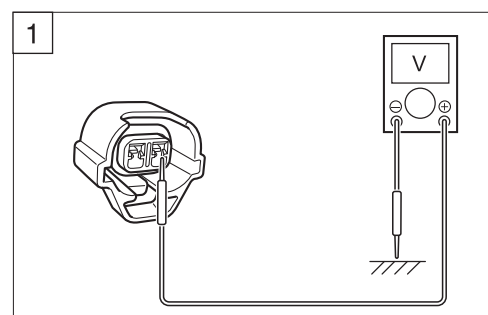
TOOL 09900-25008 : 万用表

V 测定范围 : 电压

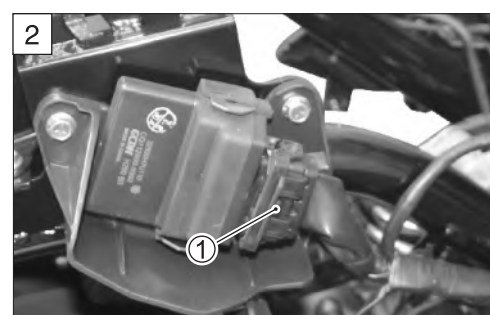
DATA 喷嘴供电电压 : 蓄电池电压
(正极接橙/绿色线-负极接地线)

检查结果正常吗?

是	到第2步。
否	修理或更换紫线。

**步骤2****喷嘴驱动电路检查**

- 1) 关闭点火开关。
- 2) 拆下左、右侧盖及尾灯总成。(见6-5页)
- 3) 拔开ECM接插件①。



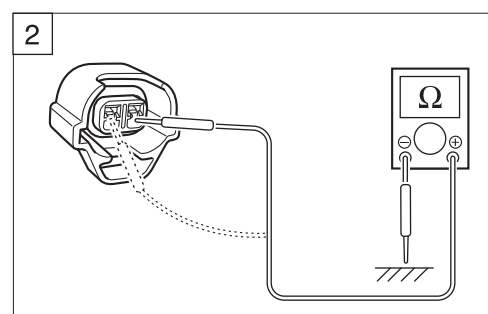
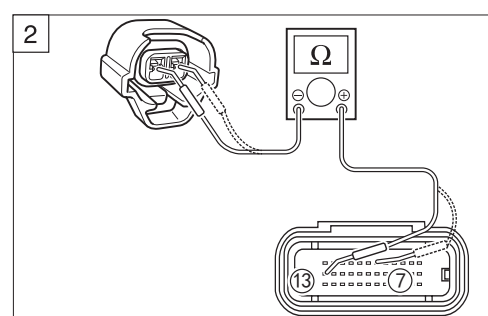
- 4) 检查ECM接插件的端子的导通。
- 5) 如果导通没问题，检查下面几点。

*** 电阻**

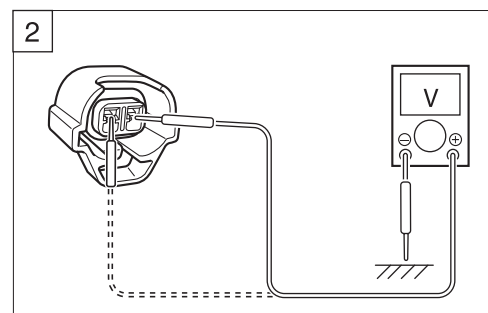
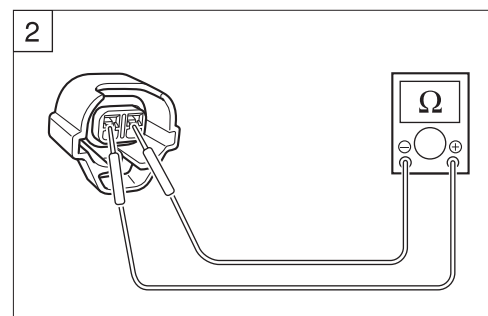
TOOL 09900-25008 : 万用表
09900-25009 : 探针仪

Ω 测定范围 : 电阻

- 测量紫色线和橙/绿线 : 少于1Ω
- 测量紫色线和橙/绿线与接地线之间 : 无穷大



一 测量紫色线与橙/绿线之间：无穷大



* 电压

TOOL 09900-25008：万用表

V 测定范围：电压

一 测量紫色线和橙/绿线与接地之间：大约0V（当点火开关打开时）

检查结果正常吗？

是	到第3步。
否	修理或更换故障线束。

步骤3

喷嘴电阻检查

- 1) 关闭点火开关。
- 2) 测量喷嘴端子间的电阻。

TOOL 09900-25008：万用表

Ω 测定范围：电阻

DATA 喷嘴电阻：在20℃时，12Ω
(端子-端子)

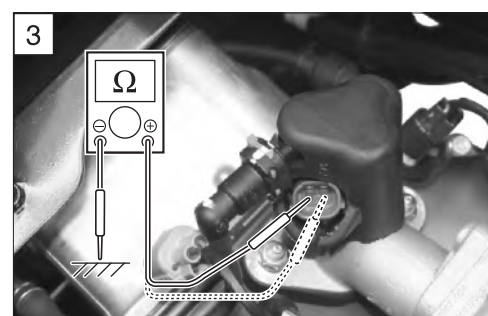
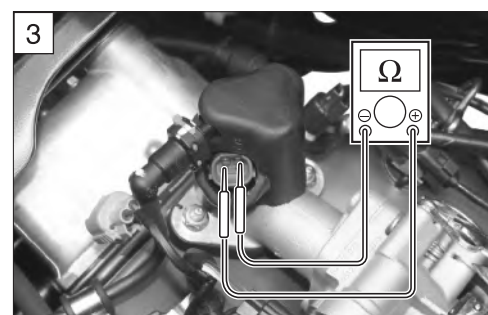
- 3) 如果没问题，检查每个端子和接地之间的导通。

TOOL 09900-25008：万用表

DATA 喷嘴导通：∞（无穷大）

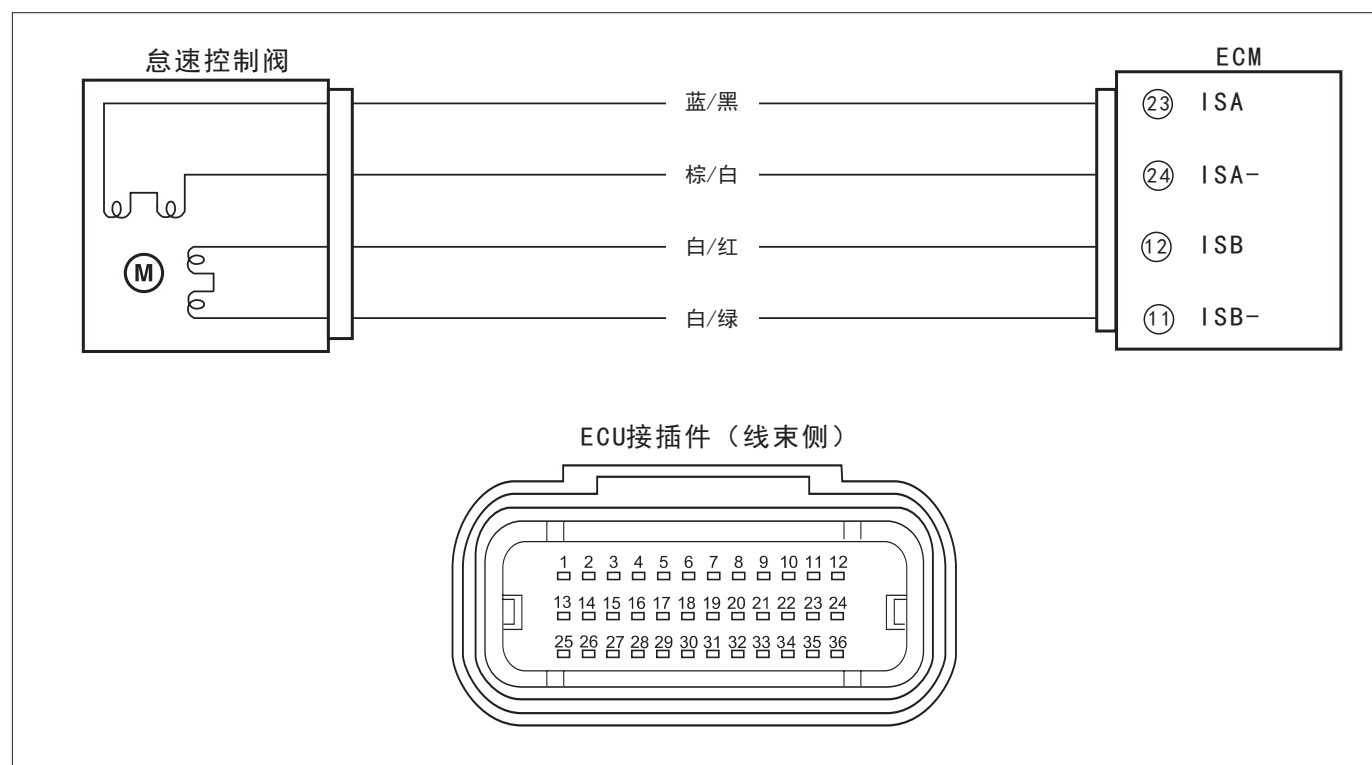
检查结果正常吗？

是	更换一个新的ECM，再次进行检查。
否	更换一个新的喷油器。（见5-12页）



故障代码“40”：怠速控制阀电路故障

线路图



检查并修理故障

警告

使用万用表时，不要用测试探头（表笔）大力接触ECM插头的端子，防止端子损坏。

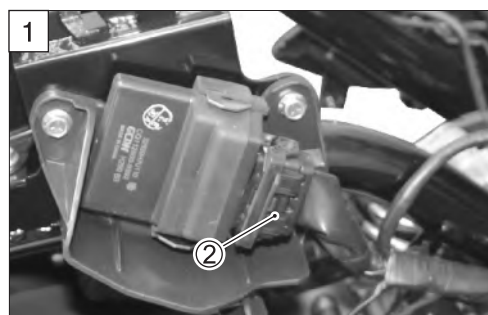
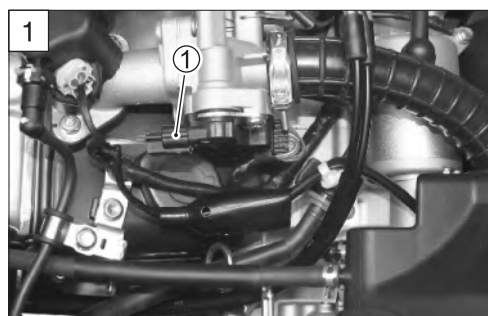
注意

故障修复后，清除故障码。（见4-14页）

步骤1

怠速控制阀驱动电路检查

- 1) 关闭点火开关。
- 2) 拆下左、右侧盖及尾灯总成。（见6-5页）
- 3) 拔开怠速控制阀接插件①和ECM接插件②。

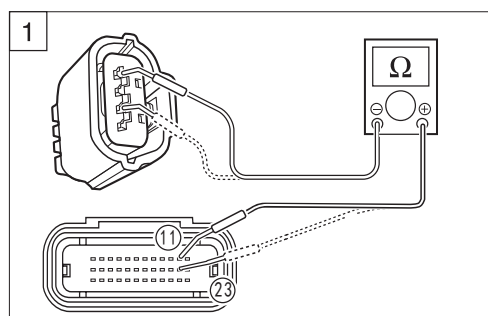


- 4) 检查怠速控制阀和ECM接插件端子的导通。
- 5) 如果导通没问题，检查下面几点。

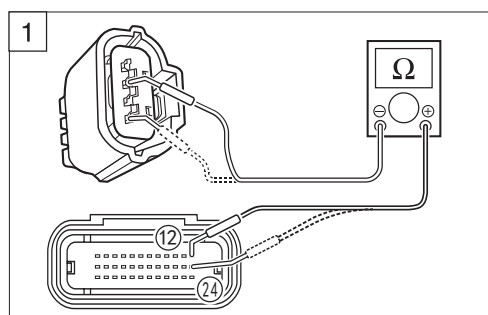
* 电阻

 09900-25008 : 万用表
09900-25009 : 探针仪

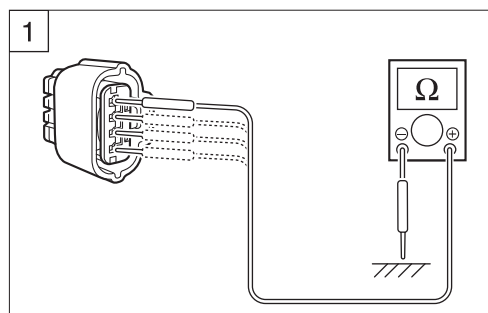
 测定范围 : 电阻



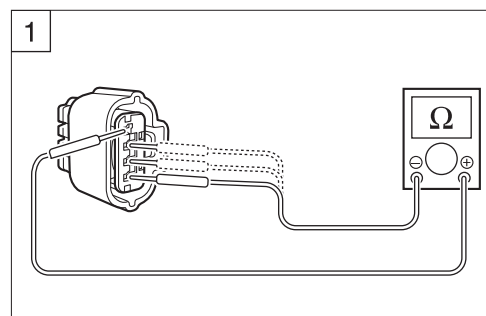
— 测量白/绿线、白/红线、蓝/黑线和棕/白线 : 少于1Ω



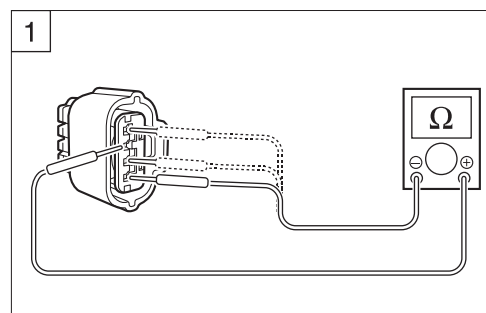
— 测量白/绿线、白/红线、蓝/黑线和棕/白线与接地线之间 : 无穷大



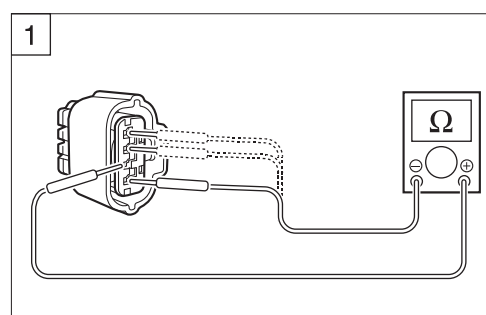
一 测量白/绿线与怠速控制阀接插件其他端子之间：无穷大



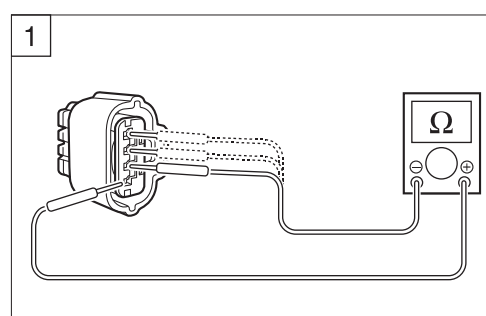
一 测量白/红线与怠速控制阀接插件其他端子之间：无穷大



一 测量蓝/黑线与怠速控制阀接插件其他端子之间：无穷大



一 测量棕/白线与怠速控制阀接插件其他端子之间：无穷大



* 电压

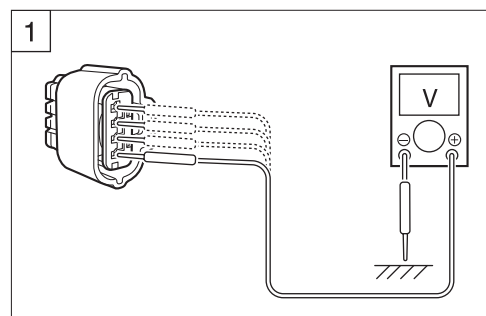
TOOL 09900-25008 : 万用表

V 测定范围 : 电压

— 测量棕/白线、蓝/黑线、白/红线和白/绿线与接地之间: 大约0V (当点火开关打开时)

检查结果正常吗?

是	到第2步。
否	修理或更换故障线束。



步骤2

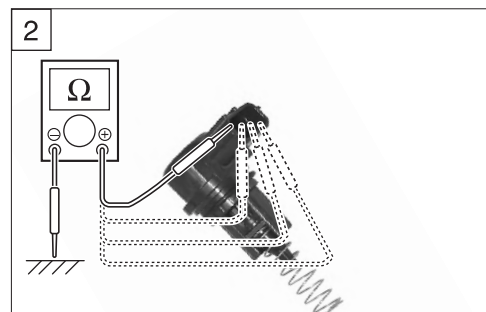
怠速控制阀检查

- 1) 拆下怠速控制阀。(见5-11页)
- 2) 检查怠速控制阀每个端子和接地间的导通。

TOOL 09900-25008 : 万用表

Ω 测定范围 : 电阻

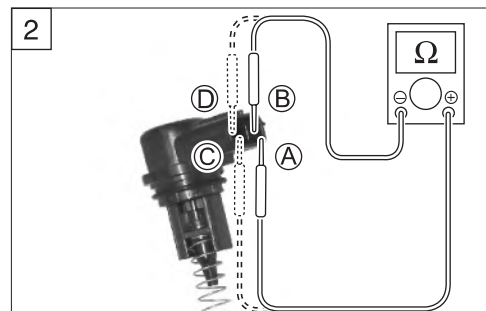
DATA 怠速控制阀导通 : ∞ (端子-接地)



- 3) 如果没问题, 测量电阻 (白/红线端子Ⓐ和白/绿线端子Ⓑ及蓝/黑线端子Ⓒ和棕/白线端子Ⓓ)。

TOOL 09900-25008 : 万用表

DATA 怠速控制阀电阻 : 在20°C时, 大约20Ω
(端子Ⓐ-端子Ⓑ)
(端子Ⓒ-端子Ⓓ)



检查结果正常吗?

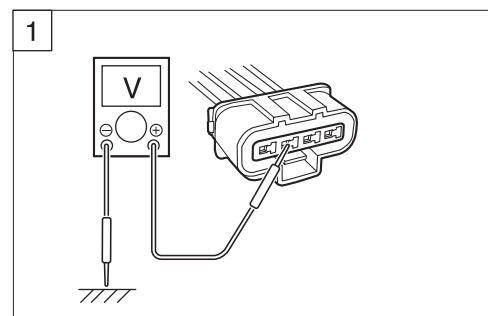
是	更换一个新的ECM, 再次进行检查。
否	更换一个新的怠速控制阀。

- 4) 检查燃油泵接插件端子的导通。
- 5) 如果导通没问题，打开点火开关。
- 6) 检查橙/绿和接地线间的电压为蓄电池电压。

TOOL 09900-25008 : 万用表

V 测定范围 : 电压

DATA 燃油继电器供电电压 : 蓄电池电压
(正极接橙/绿线-负极接地线)



检查结果正常吗?

是	到第2步。
否	修理或更换故障导线束。

步骤2

燃油泵检查

检查燃油泵。(见5-4页)

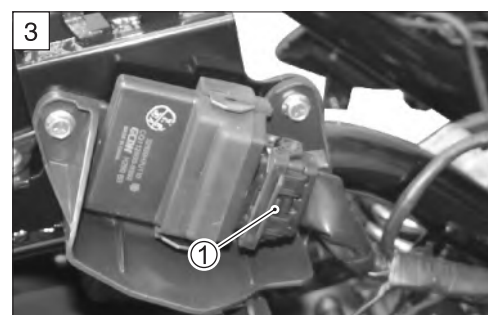
检查结果正常吗?

是	到第3步。
否	更换燃油泵。

步骤3

燃油泵电路检查

- 1) 关闭点火开关。
- 2) 拔开ECM接插件①。



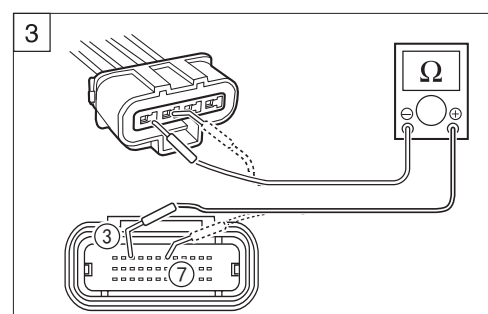
- 3) 检查ECM接插件的端子的导通。
- 4) 如果导通没问题，检查下面几点。

* 电阻

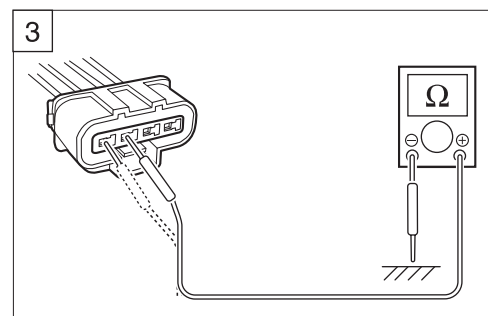
TOOL 09900-25008 : 万用表
09900-25009 : 探针仪

Ω 测定范围 : 电阻

— 测量橙/绿线和蓝/绿线 : 少于1Ω



一 测量橙/绿线和蓝/绿线与接地线之间：无穷大

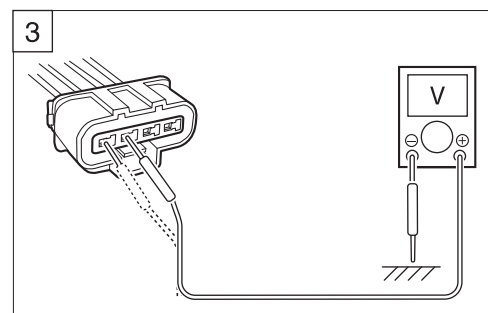


* 电压

 09900-25008：万用表

 测定范围：电压

一 测量橙/绿线和蓝/绿线与地线之间：大约0V（当点火开关打开时）

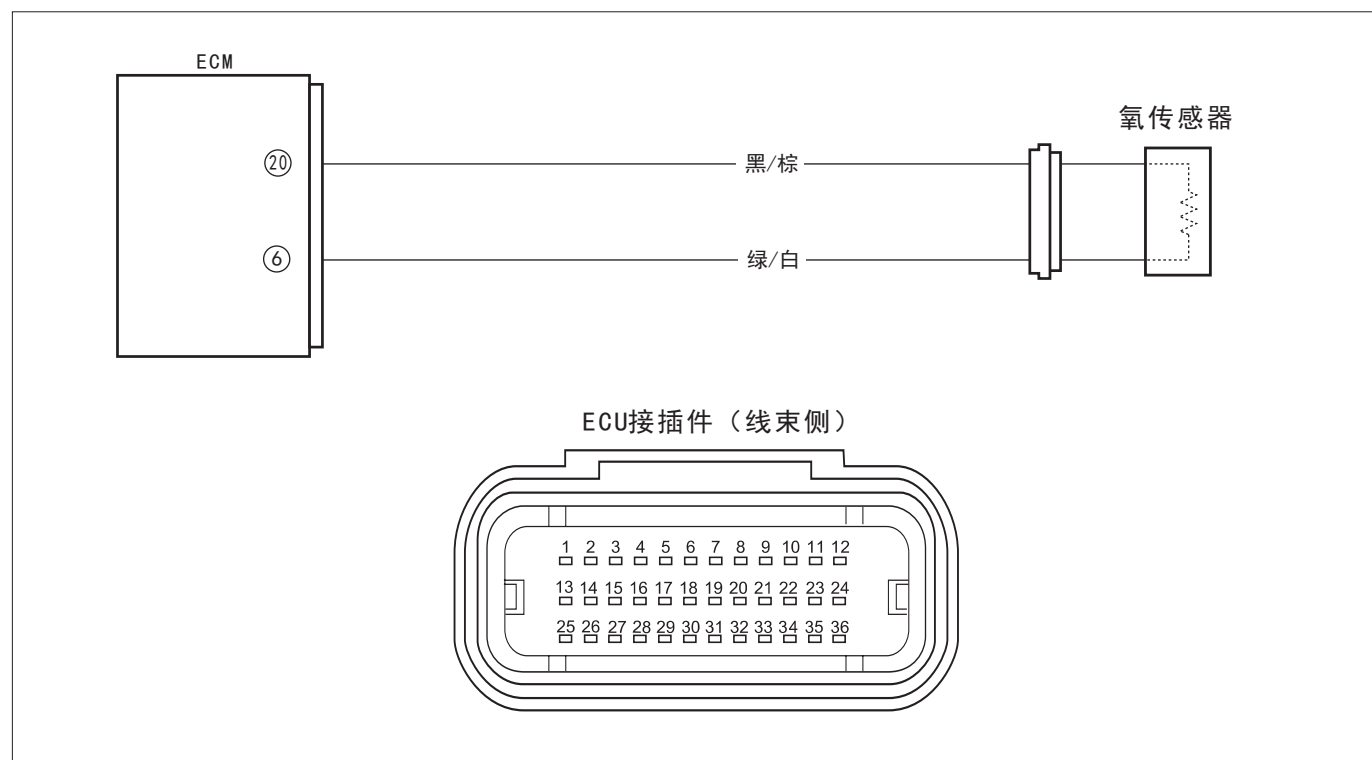


检查结果正常吗？

是	更换一个新的ECM，再次进行检查。
否	修理或更换故障导线束。

故障代码“44”：氧传感器电路故障

线路图



检查并修理故障

⚠ 警告

使用万用表时，不要用测试探头（表笔）大力接触ECM插头的端子，防止端子损坏。

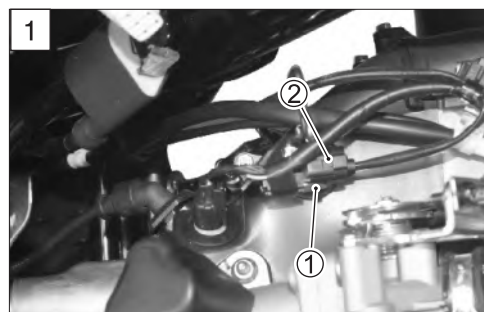
注 意

故障修复后，清除故障码。（见4-14页）

步骤1

氧传感器供电电路检查

- 1) 关闭点火开关。
- 2) 拆下座垫/头盔箱。（见6-2页）
- 3) 从支架①上拆下氧传感器接插件总成，拔开氧传感器接插件②。

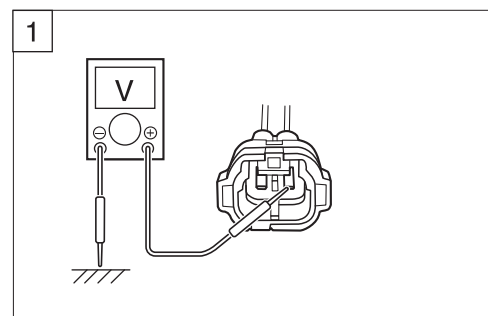


- 4) 检查氧传感器接插件端子的导通。
- 5) 如果导通没问题，打开点火开关。
- 6) 测量黑/棕线和接地之间的电压。

 09900-25008 : 万用表

 测定范围 : 电压

 氧传感器加热器供电电压 : 4.5-5.5 V
(正极接黑/棕线-负极接地线)



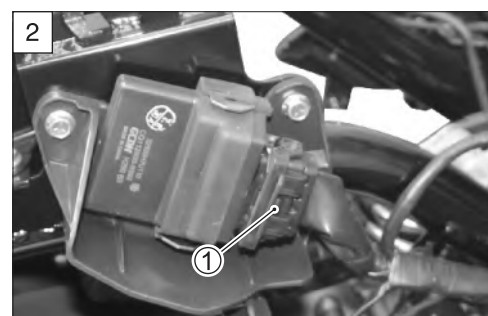
检查结果正常吗?

是	到第2步。
否	修理或更换黑/棕线。

步骤2

氧传感器电路检查

- 1) 关闭点火开关。
- 2) 拆下左、右侧盖及尾灯总成。(见6-5页)
- 3) 拔开ECM接插件①。



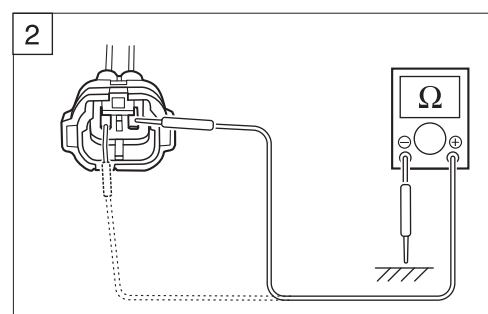
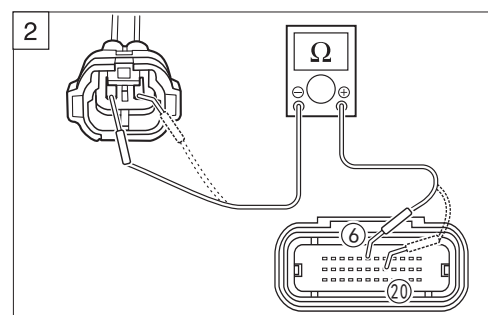
- 4) 检查ECM接插件的端子的导通。
- 5) 如果导通没问题，检查下面几点。

* 电阻

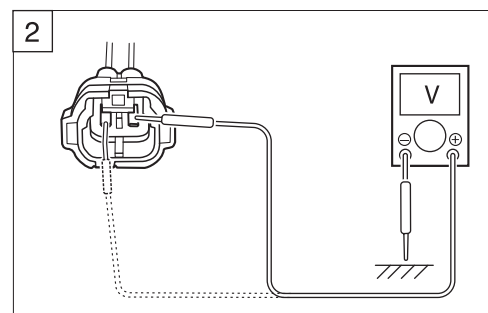
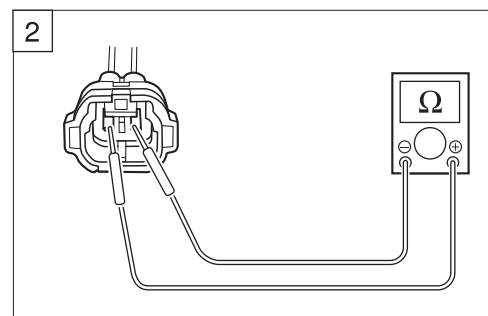
 09900-25008 : 万用表
09900-25009 : 探针仪

 测定范围 : 电阻

- 测量绿/白线和黑/棕线 : 少于1Ω
- 测量绿/白线、黑/棕线和接地线之间 : 无穷大



— 测量绿/白线与黑/棕线之间：无穷大



* 电压

 09900-25008：万用表

 测定范围：电压

— 测量绿/白线或黑/棕线与地线之间：大约0V（当点火开关打开时）

检查结果正常吗？

是	到第3步。
否	修理或更换故障线束。

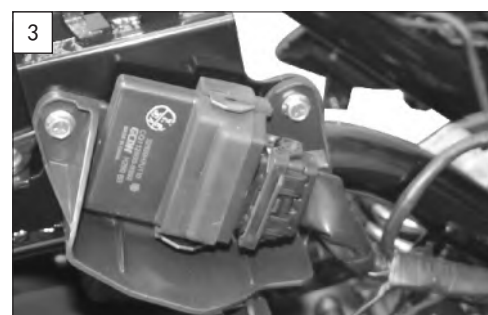
步骤3

ECM检查

- 1) 重新连接一个新的ECM。
- 2) 检查问题是否排除。

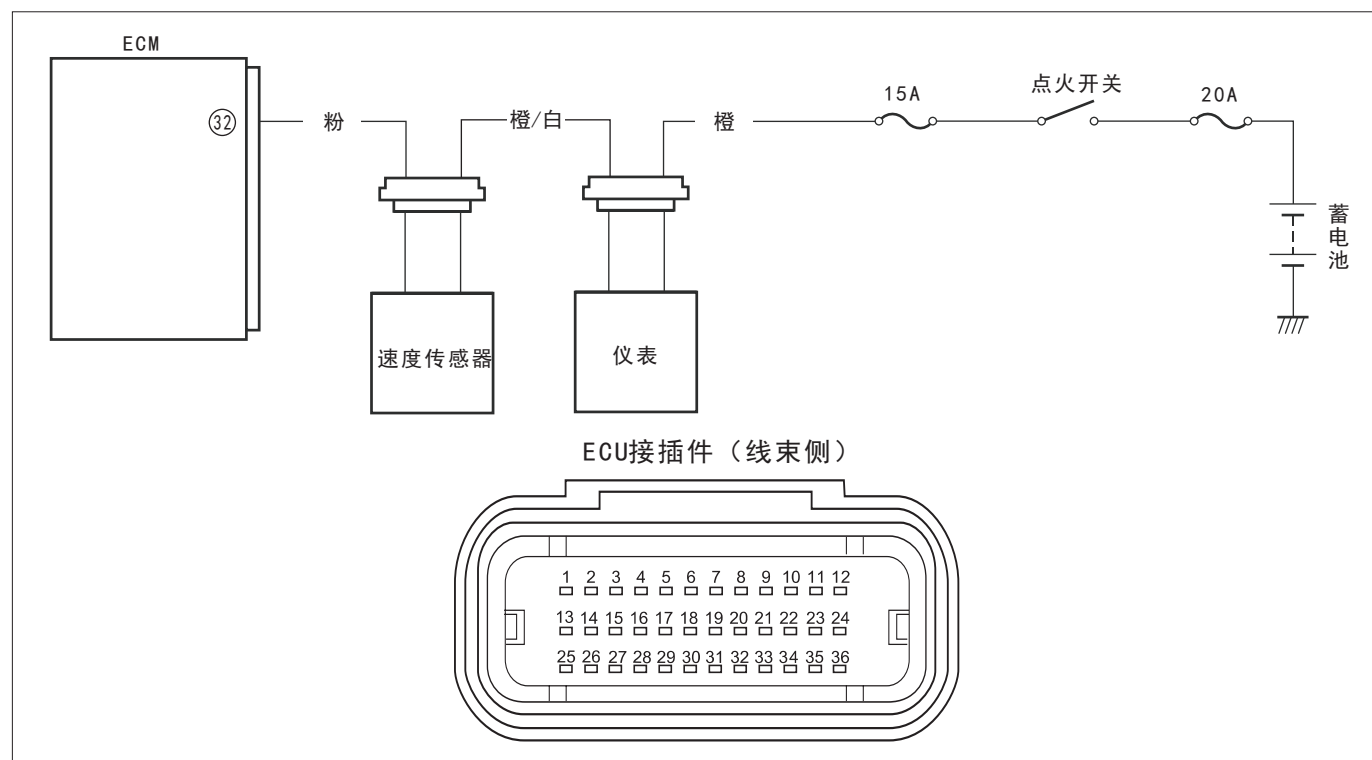
故障是否排除？

是	更换一个新的ECM。
否	更换一个新的氧传感器。



故障代码“91”：车速传感器电路故障

线路图



检查并修理故障

警告

使用万用表时，不要用测试探头（表笔）大力接触ECM插头的端子，防止端子损坏。

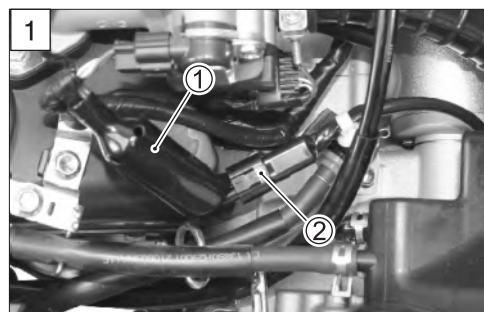
注意

故障修复后，清除故障码。（见4-14页）

步骤1

车速传感器输入电压检查

- 1) 关闭点火开关。
- 2) 拆下座垫/头盔箱。（见6-2页）
- 3) 移开PVC包①，拔开车速传感器接插件②。



4) 打开点火开关，测量橙/白线和接地之间的电压。

TOOL 09900-25008：万用表

测定范围：电压

DATA 车速传感器输入电压：蓄电池电压
(正极接橙/白线-负极接地线)

检查结果正常吗？

是	到第2步。
否	更换新的车速传感器。

步骤2

车速传感器电路检查

- 1) 关闭点火开关。
- 2) 拆下左、右侧盖及尾灯总成。(见6-5页)
- 3) 拔开ECM接插件①。

- 4) 检查ECM接插件的端子的导通。
- 5) 如果导通没问题，检查下面几点。

* 电阻

TOOL 09900-25008：万用表

09900-25009：探针仪

测定范围：电阻

— 测量粉红色线：少于1Ω

— 测量粉红色线和接地线之间：无穷大

* 电压

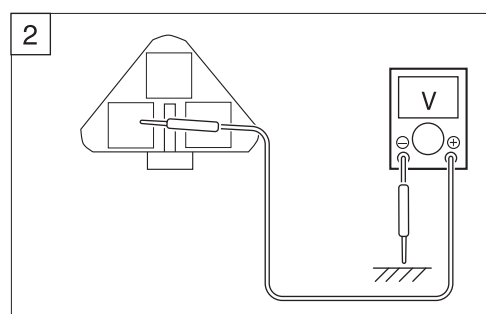
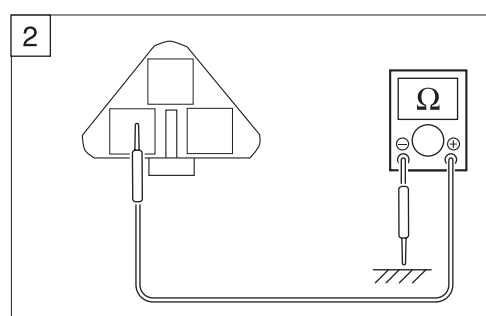
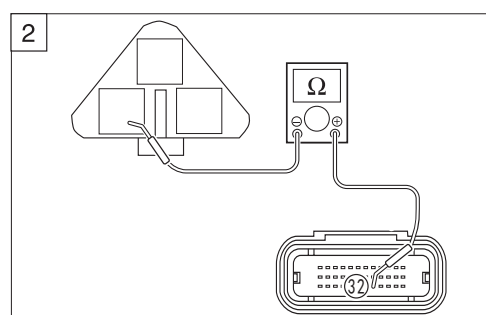
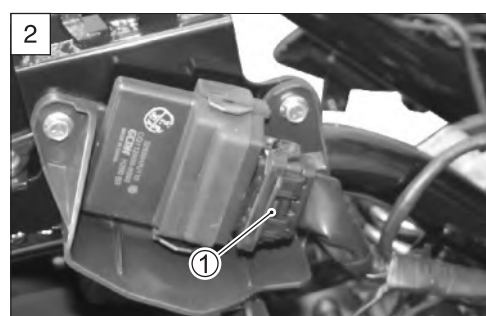
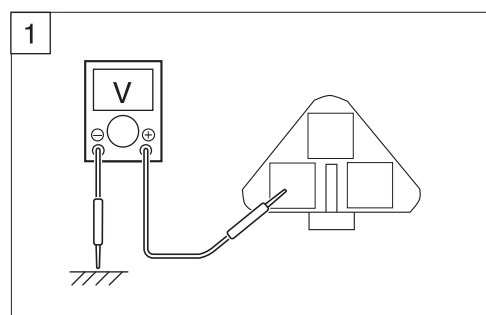
TOOL 09900-25008：万用表

测定范围：电压

— 测量粉红色线与地线之间：大约0V(当点火开关打开时)

检查结果正常吗？

是	更换新的ECM，并再次检查。
否	更换新的车速传感器。



故障代码“99”：蓄电池(电压高)

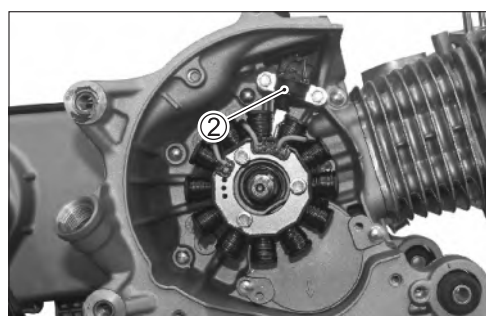
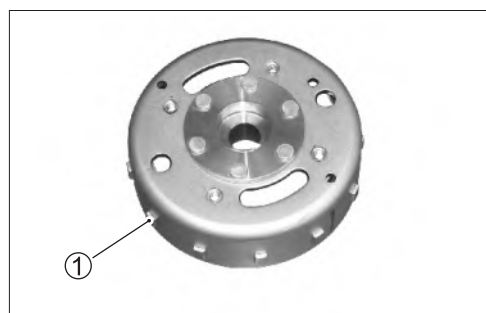
出现故障代码“99”，则要更换新的稳压整流器。

传感器

曲轴位置传感器

拆卸、检查及安装

- 拆下曲轴位置传感器（即触发线圈）。（见3-40页）
- 信号转子固定在磁电机转子①上，曲轴位置传感器②安装在发动机曲轴箱体上。
- 按与拆卸相反的顺序重新安装曲轴位置传感器。（见3-41页）



怠速控制阀

（见5-11页）



发动机温度传感器

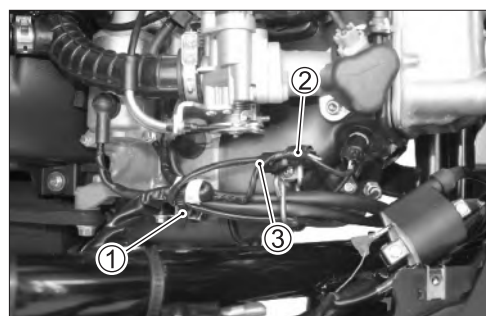
- 拆卸发动机温度传感器。（见3-7页）
- 按与拆卸相反的顺序重新安装发动机温度传感器。



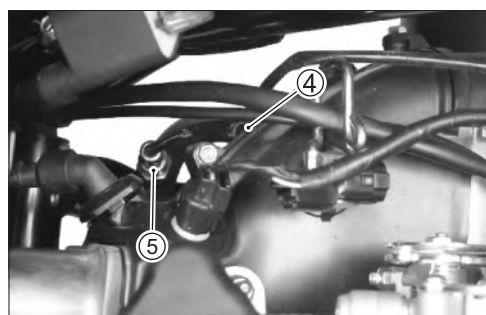
氧传感器

拆卸

- 拆下座垫/头盔箱。（见6-2页）
- 松开绑带①，从支架②上拆下氧传感器接插件组合。
- 拔开氧传感器接插件③。



- 从线夹④中拆出氧传感器线束，然后拆下氧传感器⑤。



⚠ 危险

消声器在发热状态下不要拆卸氧传感器。

⚠ 警告

- * 小心不要撞击到氧传感器的外露部分。
- * 在拆卸和安装过程中，不要用冲击钳类的工具。
- * 小心不要拧绞或损坏传感器导线。

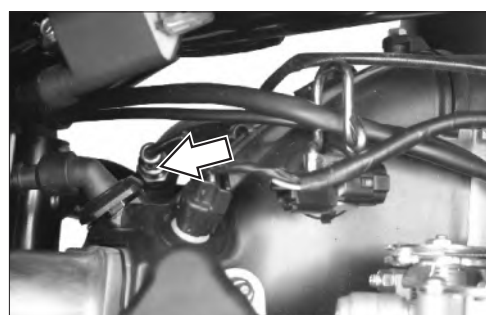
安装

按与拆卸相反的顺序重新安装，注意以下几点：

⚠ 警告

不要有油或金属物留在传感器的空气孔内。

- 安装氧传感器，且将氧传感器拧紧至规定扭矩。



 氧传感器：20-30 N·m

燃油系统和节气门体

内 容

燃油系统	5-1
燃油箱拆卸	5-1
燃油箱重新安装	5-1
燃油压力检查	5-2
燃油泵检查	5-2
燃油泵和油量传感器拆卸	5-3
燃油泵分解	5-4
燃油过滤网检查和清洗	5-5
燃油泵和油量传感器重新安装	5-5
节气门体	5-7
节气门体拆卸	5-7
节气门体清理	5-8
检查	5-9
节气门体重新安装	5-9
燃油喷嘴拆卸	5-10
燃油喷嘴检查	5-10
燃油喷嘴重新安装	5-10
怠速控制阀拆卸	5-10
怠速控制阀检查	5-11
怠速控制阀重新安装	5-11

⚠ 危险

- * 远离火源或火星。
- * 分解过程中，小心汽油溢出。
- * 溢出的汽油要立即擦干净。
- * 工作场所要保持空气通畅。

⚠ 警告

- * 不要盲目拆卸，防止杂物进入燃油系统（燃油箱、油管等）。
- * 拆卸节气门体后，要用胶纸贴住气缸进气口，防止灰尘进入气缸。

燃油系统

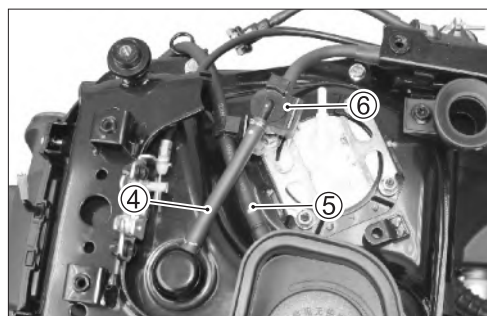
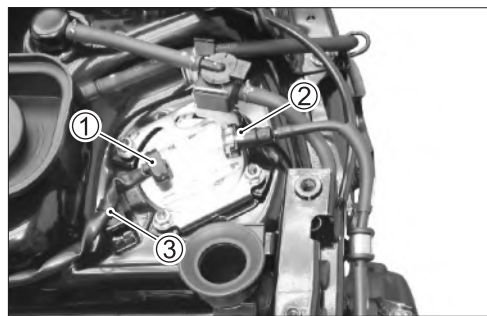
燃油箱拆卸

- 拆下左、右侧盖及尾灯总成。（见6-5页）
- 拆下油位传感器接插件①和燃油箱高压油管②、绑扎带③。

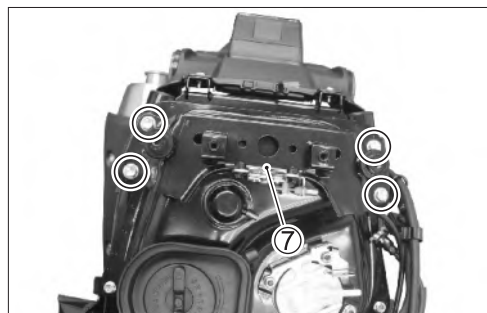
⚠ 危险

- * 远离火源或火星。
- * 溢出的汽油要立即擦干净。
- * 工作场所要保持空气通畅。

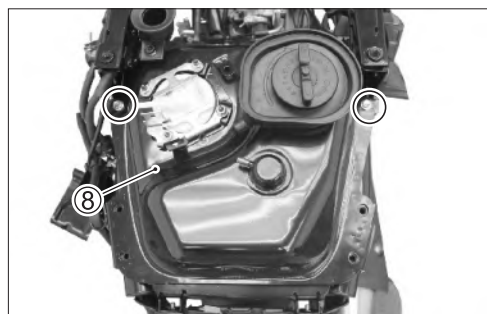
- 拔下燃油箱脱附管④和溢流管⑤。
- 拆下倾倒截止阀⑥。



- 拆下座垫锁安装板⑦。



- 拆下燃油箱总成⑧。



燃油箱重新安装

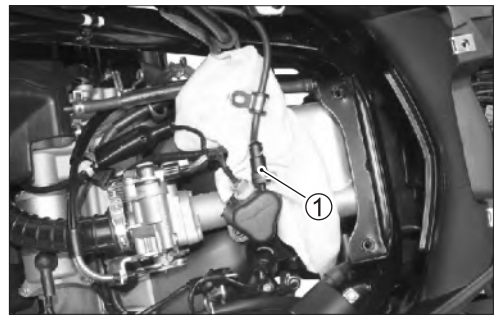
- 按与拆卸相反的顺序重新安装。

注意

连接喷油管到燃油泵上，锁紧安全锁。

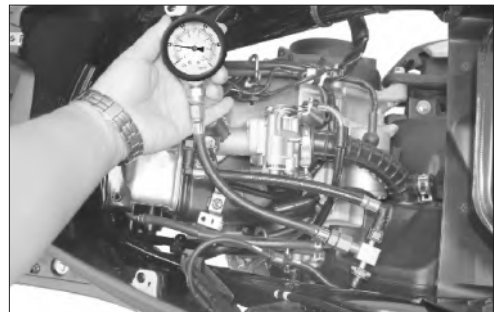
燃油压力检查

- 拆下座垫和头盔箱。（见6-2页）
- 在燃油管①下放块抹布。
- 拆下燃油管①。



- 在燃油泵出口和燃油管间安装专用工具。

 11F14-023 : 压力检测工具



- 打开点火开关，检查燃油压力。

DATA 燃油压力：大约294kPa (2.94kgf/cm²)

如果燃油压力比规定值低，请检查下面项目：

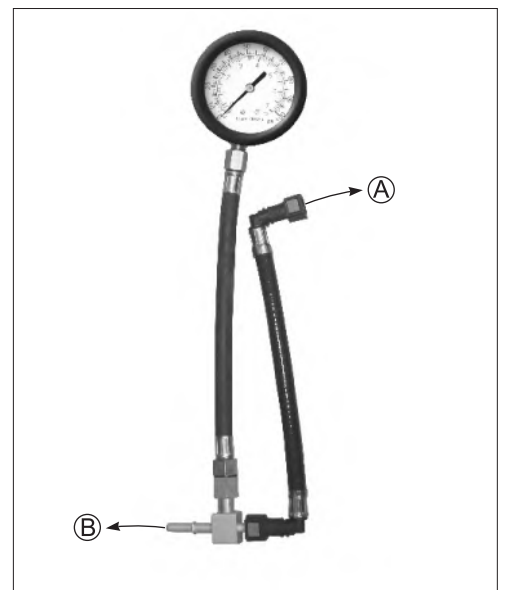
- * 燃油软管泄漏
- * 燃油滤清器堵塞
- * 压力调节器
- * 燃油泵

如果燃油压力比规定值高，请检查下面项目：

- * 燃油泵
- * 压力调节器

危险

拆卸专用工具前，要关闭点火开关，并缓慢释放油压。



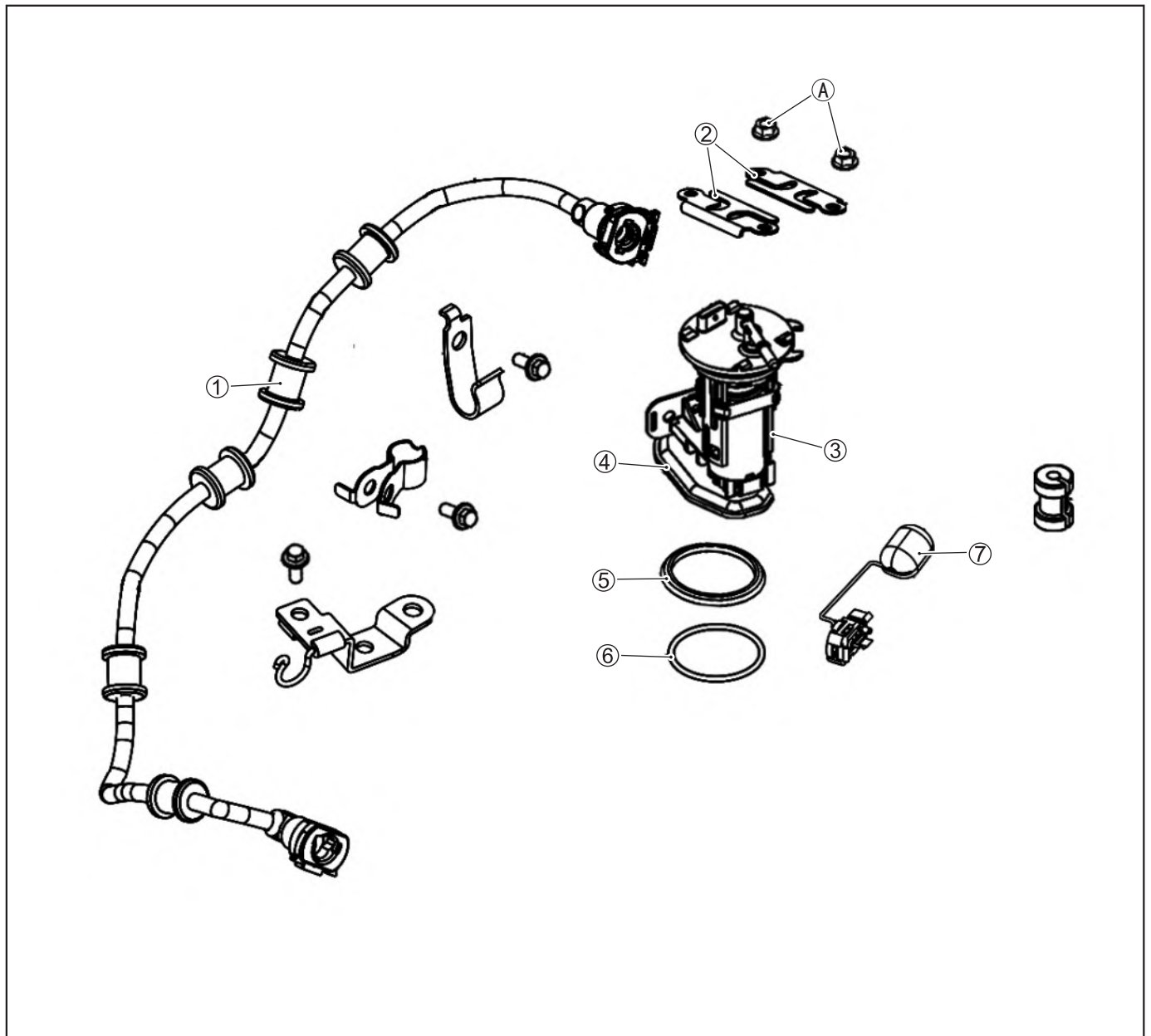
- ① 到燃油喷嘴进口
- ② 到燃油管

燃油泵检查

打开点火开关，检查燃油泵是否打开几秒。如果燃油泵电机没有打开的声音，检查燃油泵电路接插件。

如果燃油泵电路接插件都没有问题，可能是燃油泵故障，更换一个新的燃油泵。

燃油泵和油量传感器拆卸 结构



①	高压油管	⑤	燃油泵密封圈
②	燃油泵安装板	⑥	燃油泵O形圈
③	燃油泵	⑦	油位计
④	燃油泵滤芯	Ⓐ	燃油泵安装螺母



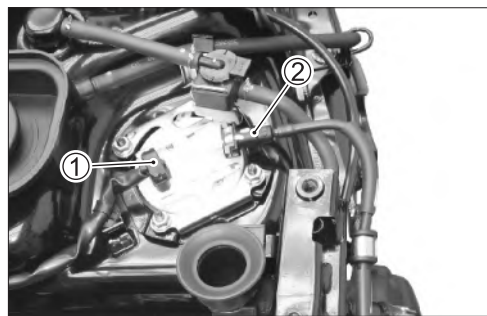
项目	N · m
Ⓐ	8-12

拆卸

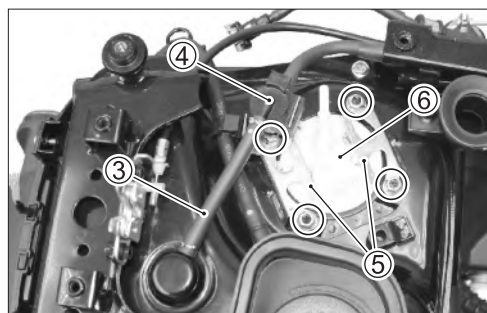
- 拆下座垫/头盔箱。（见6-2页）
- 拔开燃油泵导线接插件①和高压油管②。

⚠ 危险

- * 远离火源或火星。
- * 溢出的汽油要立即擦干净。
- * 工作场所要保持空气通畅。



- 拔开吸附管③，拆下倾倒截止阀④。
- 拆下燃油泵固定螺母，卸下燃油泵安装板⑤和燃油泵总成⑥。



油量传感器检查 (见7-14页)

燃油泵分解

- 拆下燃油泵滤网①。



- 用小一字螺丝刀压下油量传感器插头弹片，拔下燃油油量传感器导线接头②，拆下油量传感器③。

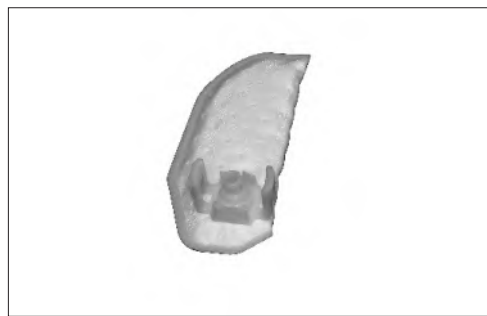


燃油过滤网的检查和清洗

如果燃油过滤网被杂质堵塞，将会使燃油泵供油减少，降低发动机的动力。

注 意

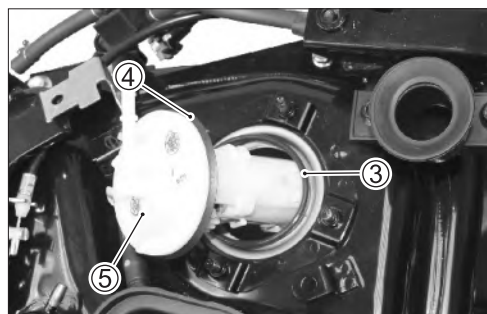
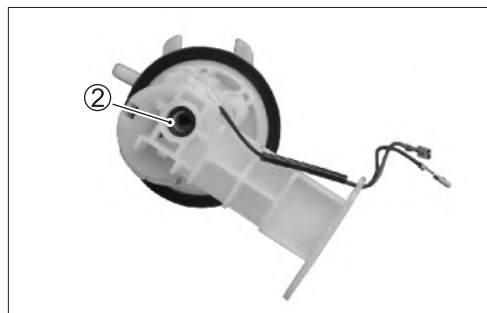
当燃油过滤网特别脏时，更换一个新的燃油过滤网。



燃油泵和燃油传感器的组装和重新安装

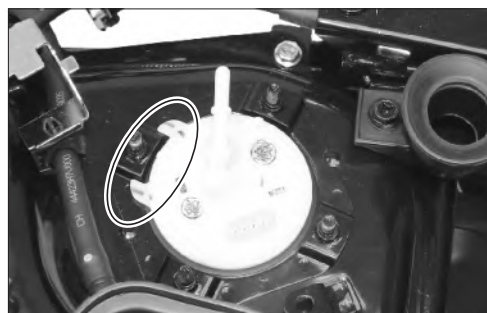
按与拆卸相反的顺序重新组装和安装燃油泵。注意下面几点：

- 重新安装油量传感器①和油量传感器插头。
- 更换新的O形环②。
- 更换新的O形环③和防尘圈④，安装燃油泵总成⑤。



注 意

安装燃油泵时，燃油泵上的凸台位置如右图。



- 安装燃油泵安装板及倾倒阀支架，拧紧燃油泵安装螺母至规定扭矩。

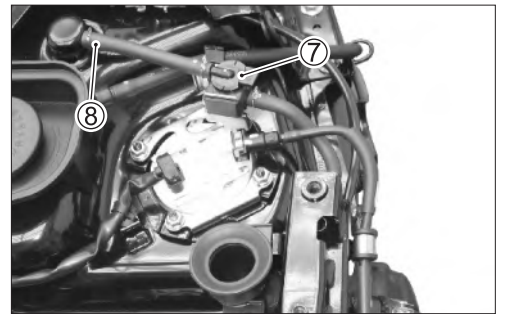
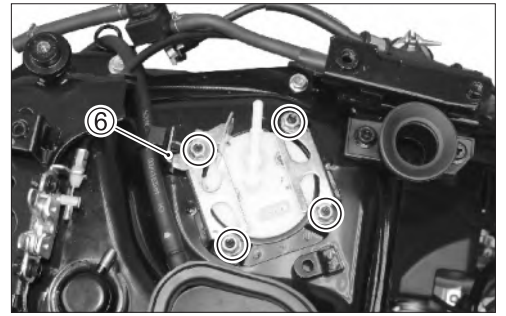


燃油泵安装螺母：8-12N·m

注 意

安装倾倒阀支架时，注意倾倒阀支架⑥下端卡入凹槽内。

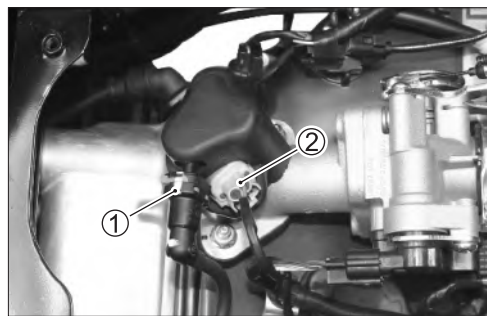
- 将倾倒阀⑦插入倾倒阀支架上，然后安装倾倒阀软管⑧。
- 安装高压油管和燃油泵接插件。
- 安装座垫/头盔箱。（见6-2页）



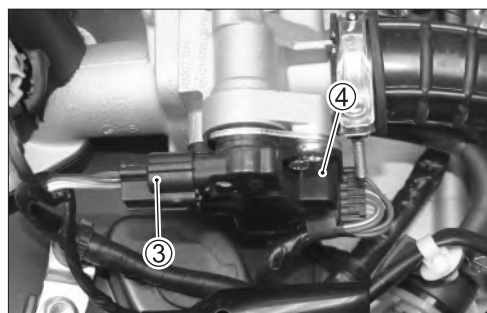
节气门体

节气门体拆卸

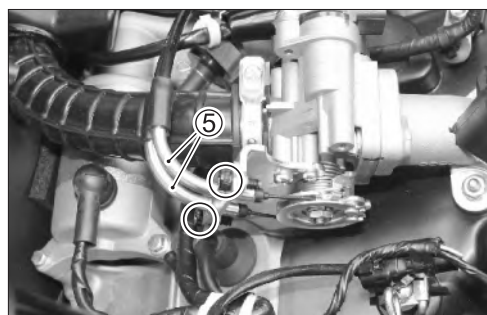
- 拆下座垫/头盔箱。（见6-2页）
- 拆下高压油管①和喷油嘴接插件②。



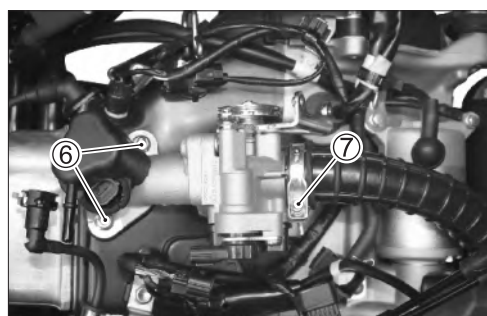
- 拔下怠速控制阀接插件③和三合一传感器接插件④。



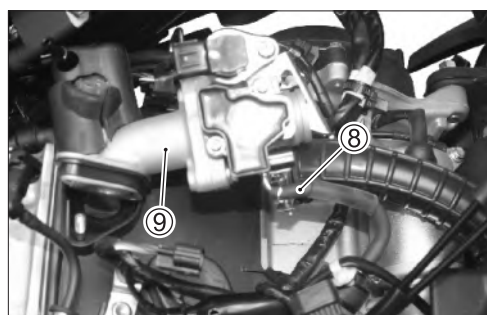
- 松开油门拉索支架螺栓，拆下油门拉索⑤。



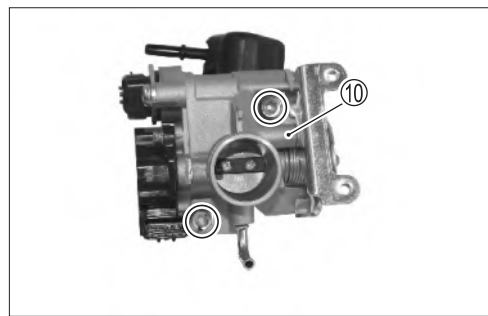
- 拆下进气管安装螺母⑥和节气门体卡箍螺钉⑦。



- 抬起节气门体和进气管总成，拔下碳罐脱附管⑧，拆下节气门体和进气管总成⑨。



- 拆下节气门体安装螺栓，从节气门体-进气管总成上卸下节气门体⑩。



节气门体清理

⚠ 危险

一些清洗液含有化学元素，特别是用于浸泡的溶液，具有很强的腐蚀性，所以操作时一定要小心。总之，根据清洗液厂家的说明正确地进行使用、操作和存储。

- 用喷雾式的清洗剂清理通道，再用压缩空气吹干。

⚠ 警告

清洗剂不能用来清洗节气门体内部和橡胶及塑料制品。

空气通路不能使用压缩空气或金属线进行清洗。

不能浸在液体中清洗。

含有氯系以及酮等有害物质的清洗剂绝对不能使用。

检查

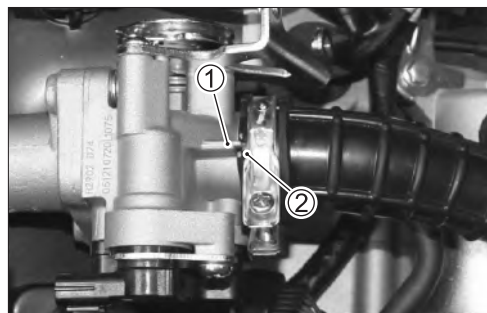
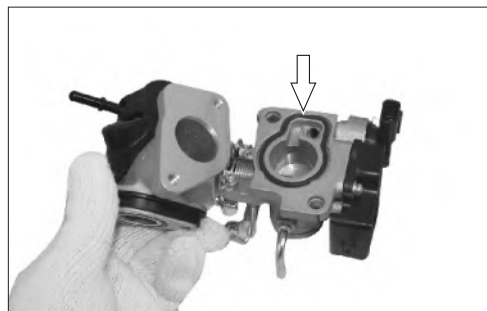
检查下列项目，是否有损坏或堵塞。
必须更换损坏部件。

- * O形环
- * 节气阀
- * 脱附软管
- * 燃油管

节气门体重新安装

按与拆卸相反的顺序重新安装节气门体。注意下面几点：

- 安装发动机进气管前，更换新的O型密封圈。
- 安装节气门体进气管时，节气门体上的凸台①插入空滤器进气管上的凹槽②内。
- 调整节油拉索间隙。（见2-10页）



燃油喷嘴拆卸

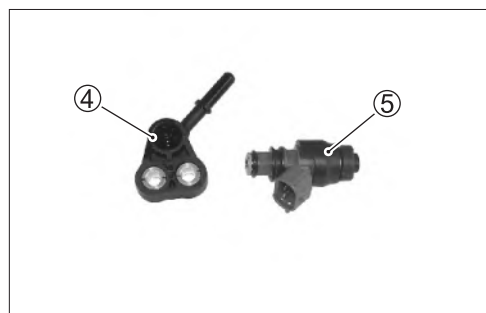
- 拆下进气管密封圈①和燃油喷嘴护罩②。



- 拧下固定螺栓，拆下燃油喷嘴总成③。



- 拆开燃油喷嘴帽④和燃油喷嘴⑤。



燃油喷嘴检查

检查燃油喷嘴过滤器是否有明显灰尘和污染物。如果有，立即清理，并检查燃油管和油箱。

检查燃油喷嘴胶套是否有裂纹或破损。如果有，立即更换。



燃油喷嘴重新安装

- 按与拆卸相反的顺序重新安装燃油喷嘴。

怠速控制阀拆卸

注 意

只拆卸怠速控制阀时，不需要把节气门体从发动机上拆下。

- 拆下怠速控制阀固定架螺钉。
- 拆下怠速控制阀。



怠速控制阀检查

- 检查怠速控制阀有积碳沉积。则清理怠速控制阀，如有必要更换节气门体总成。
- * 怠速控制阀检查的详细说明。（见4-43页）



怠速控制阀重新安装

按与拆卸相反的顺序重新安装怠速控制阀。注意下面几点：

- 在新的O形环①上涂少量机油。
- 安装怠速控制阀压板及挡板。

注 意

压板及挡板的安装位置要正确。



车 体

目 录

外观件的安装布置	6-1
前轮	6-7
前制动器	6-12
手把管组件	6-18
前减震器	6-22
转向柱	6-28
后轮、后制动器	6-33
轮胎和轮辋	6-36

外观件的安装布置

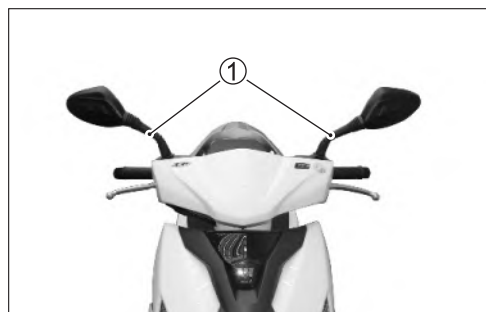
后视镜

拆卸

- 拆下左、右后视镜①。

安装

按与拆卸相反的顺序重新安装后视镜。



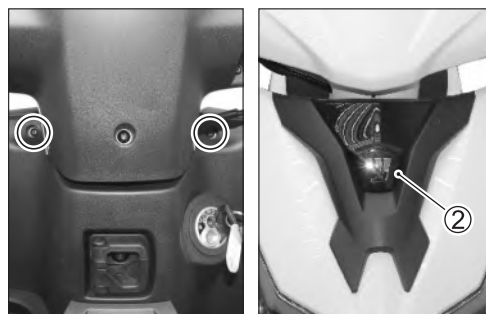
前斜板

拆卸

- 拆下前斜板②。

安装

按与拆卸相反的顺序重新安装前斜板。



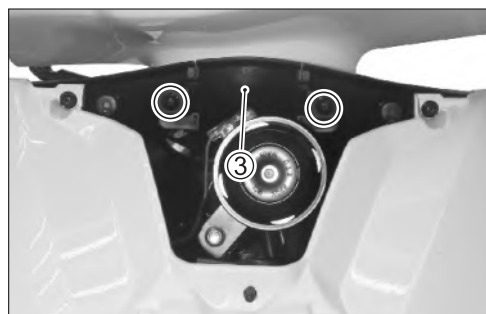
前货箱体护盖

拆卸

- 拆下前斜板。
- 拆下前货箱护盖③。

安装

按与拆卸相反的顺序重新安装前货箱体护盖。



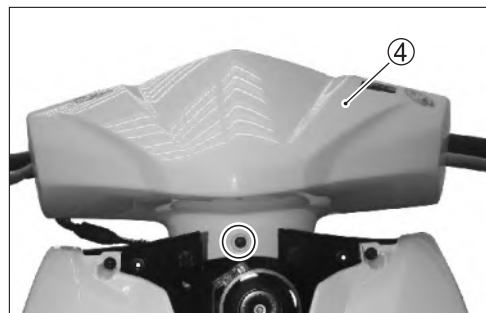
手把前罩

拆卸

- 拆下左、右后视镜。
- 拆下前货箱体护盖。
- 拆下手把前罩固定螺钉，卸下手把前罩④。

安装

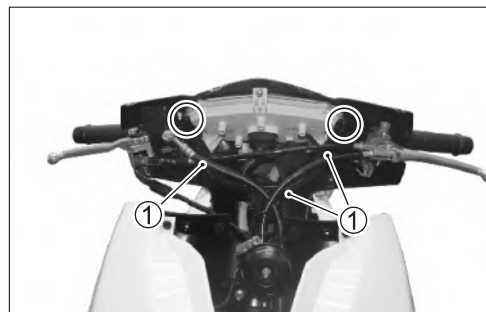
按与拆卸相反的顺序重新安装手把前罩。



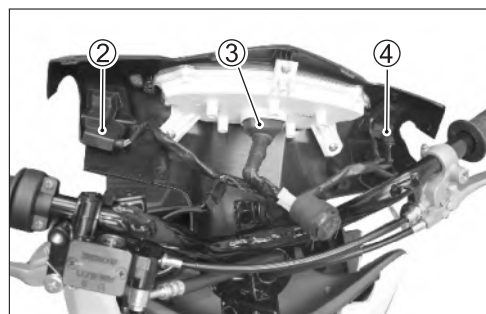
仪表罩

拆卸

- 拆下手把前罩。（见6-1页）
- 松开线束绑扎带①。
- 拆下仪表罩固定螺钉。



- 松车把管上移开仪表罩，拔开右手把开关接插件②、仪表接插件③和左手把开关接插件④，拆下仪表罩。



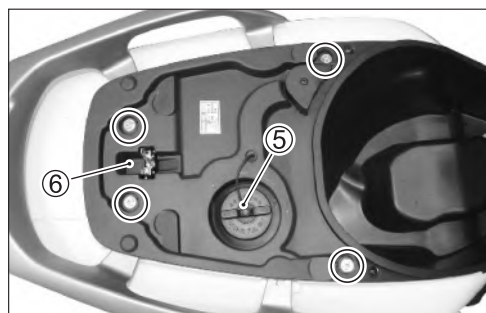
安装

按与拆卸相反的顺序重新安装仪表罩。

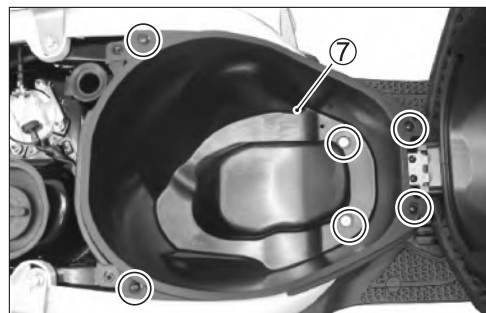
座垫/头盔箱

拆卸

- 打开座垫锁，翻开座垫。
- 拆下油箱盖拉带⑤和后盖板安装螺栓。
- 拆下后盖板⑥。



- 拆下头盔箱固定螺栓及螺钉，卸下座垫/头盔箱⑦。



安装

按与拆卸相反的顺序重新安装座垫/头盔箱。

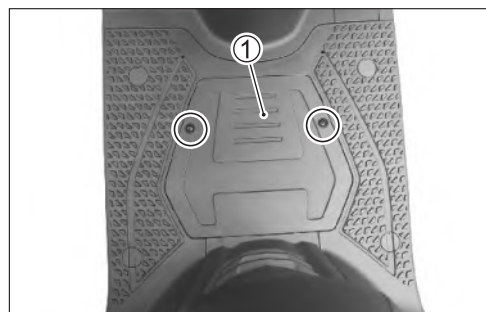
蓄电池盖

拆卸

- 拆下蓄电池盖固定螺钉，卸下蓄电池盖①。

安装

按与拆卸相反的顺序重新安装蓄电池盖。



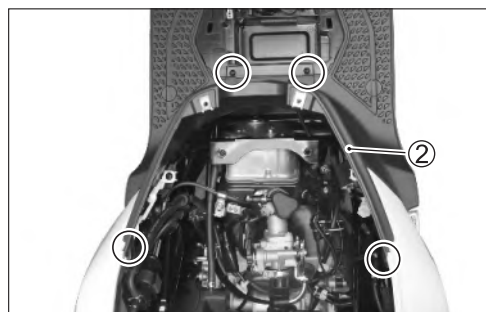
中心盖

拆卸

- 拆下座垫/头盔箱。（见6-2页）
- 拆下中心盖固定螺钉，卸下中心盖②。

安装

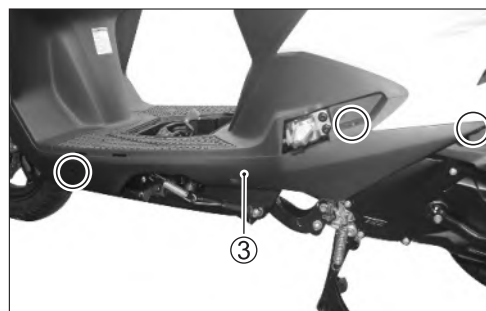
按与拆卸相反的顺序重新安装中心盖。



左、右边条

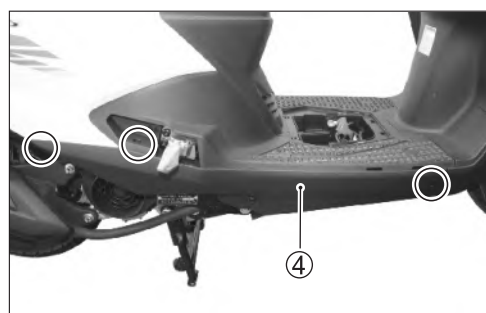
拆卸

- 拆下锁扣及固定螺钉，卸下左、右边条③和④。



安装

按与拆卸相反的顺序重新安装左、右边条。



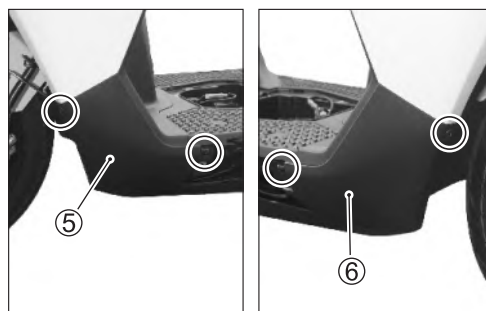
前左、右边条

拆卸

- 拆下左、右边条。（见6-3页）
- 拆下前左、右边条固定螺钉，卸下前左、右边条⑤和⑥。

安装

按与拆卸相反的顺序重新安装前左、右边条。



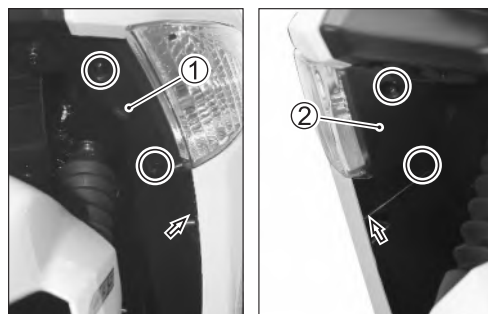
前左、右转向灯护盖

拆卸

- 拆下前左、右转向灯护盖固定螺钉，用小一字螺丝刀从右图箭头所示位置轻轻撬起，卸下前左、右转向灯护盖①和②。

安装

按与拆卸相反的顺序重新安装前左、右转向灯护盖。



前下护罩

拆卸

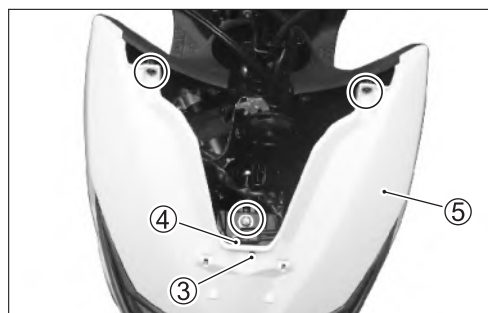
- 拆下前斜板。（见6-2页）
- 拆下前左、右边条。（见6-3页）
- 拆下前左、右转向灯护盖。（见6-4页）
- 拆下前下护罩固定螺钉和锁扣。



- 拆下前照灯接插件锁扣③，拔开前照灯接插件④。
- 拆下螺栓，卸下前下护罩⑤。

安装

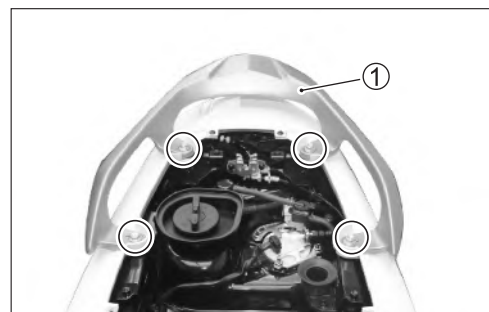
按与拆卸相反的顺序重新安装前下护罩。



后扶手

拆卸

- 拆下座垫/头盔箱。（见6-2页）
- 拆下后扶手固定螺栓，卸下后扶手①。



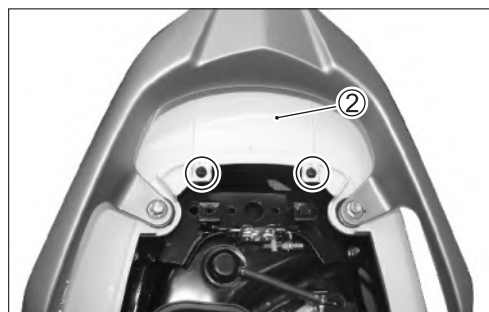
安装

按与拆卸相反的顺序重新安装后扶手。

尾盖

拆卸

- 拆下座垫/头盔箱。（见6-2页）
- 拆下尾盖螺栓，卸下尾盖①。



安装

按与拆卸相反的顺序重新安装后扶手。

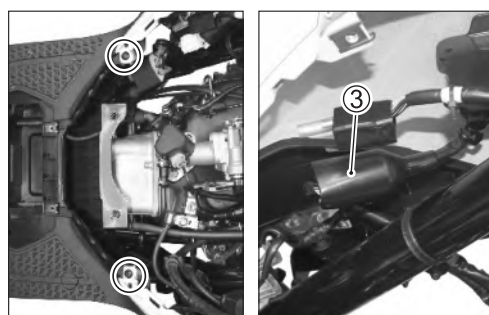
左、右侧盖及尾灯总成

拆卸

- 拆下中心盖和左、右边条。（见6-3页）
- 拆下后扶手。（见6-5页）
- 拆下左、右侧盖及尾灯总成安装螺钉。



- 移开PVC包③，拔开尾灯/制动灯接插件。



- 向后上拆出左、右侧盖及尾灯总成③，拔开牌照灯接插件④，拆下左、右侧盖及尾灯总成⑤。



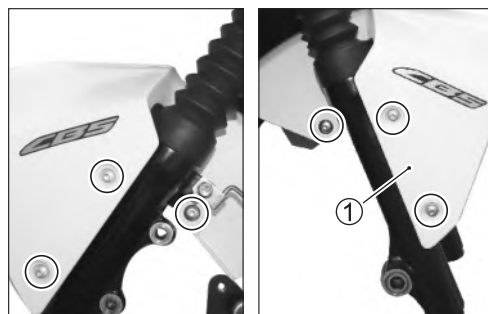
安装

按与拆卸相反的顺序重新安装左、右侧盖及尾灯总成。

前挡泥板

拆卸

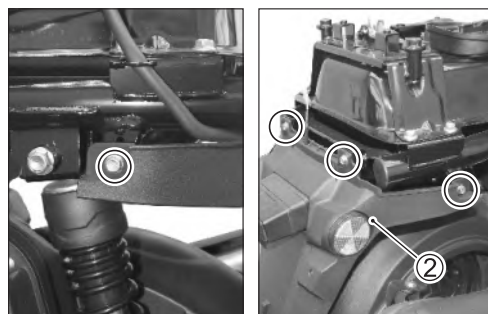
- 拆下前挡泥板固定螺栓，卸下前挡泥板①。



后挡泥板

拆卸

- 拆下左、右侧盖及尾灯总成。（见6-5页）
- 拆下后挡泥板固定螺栓，卸下后挡泥板②。



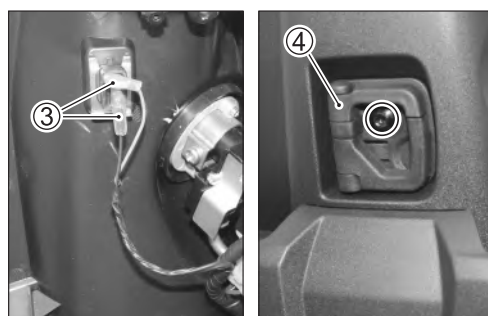
安装

按与拆卸相反的顺序重新安装后挡泥板。

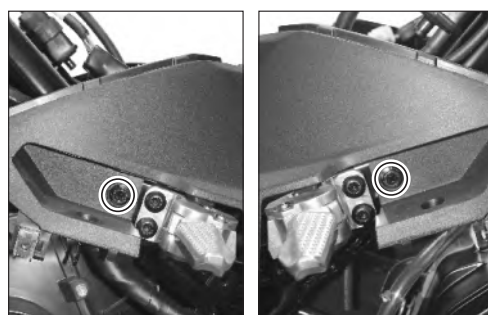
前货箱体及脚踏板总成

拆卸

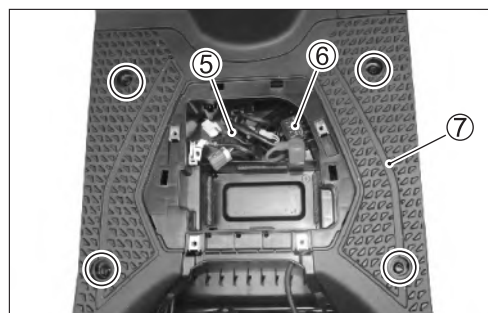
- 拆下前下护罩。（见6-4页）
- 拆下左、右侧盖及尾灯总成。（见6-5页）
- 拔开USB插头③，拆下前货箱体挂钩④。



- 拆下脚踏板固定螺栓。



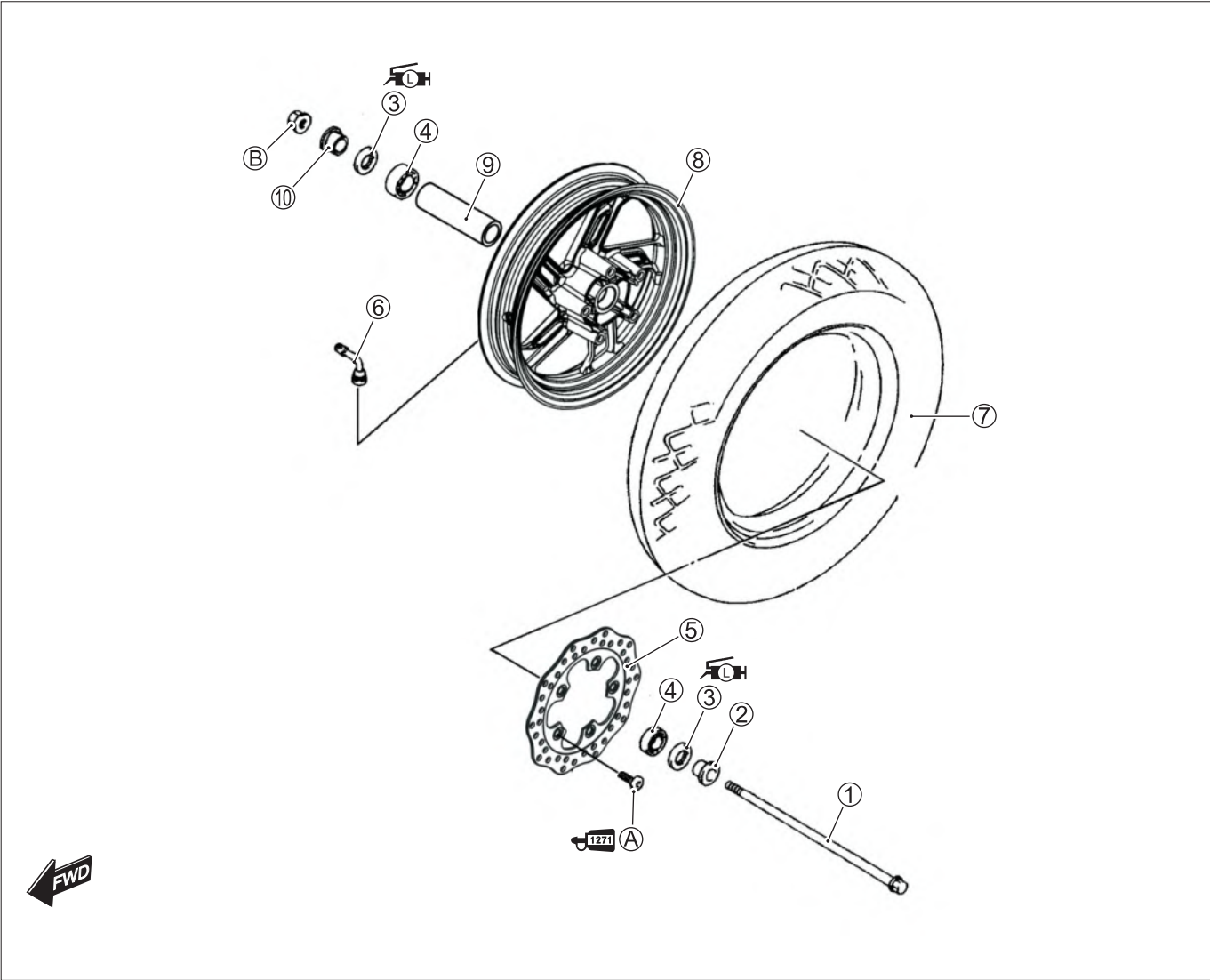
- 从脚踏板上拆下起动继电器⑤和保险盒⑥，卸下前货箱体及脚踏板总成⑦。



安装

按与拆卸相反的顺序重新安装前货箱体及脚踏板总成。

前轮



①	前轮轴	⑦	前轮胎
②	前轮轴左衬套	⑧	前轮辋
③	油封	⑨	前轮毂轴承衬套
④	滚珠轴承	⑩	前轮轴右衬套
⑤	前制动盘	A	制动盘螺栓
⑥	轮圈气门嘴总成	B	前轮轴螺母



项目	N · m
A	18-28
B	48-58

拆卸

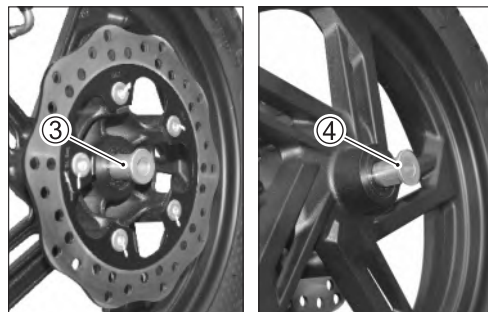
- 用辅助工具支起摩托车。
- 拆下前轮轴螺母①，卸下前轮②。

注 意

拆卸前轮时，不要操作前制动手柄。



- 拆下前轮轴左、右轴套③和④。



- 拆下制动盘螺栓，卸下制动盘⑤。



检查

前轮轴

使用百分表检查轮轴跳动，更换超过跳动极限的轮轴。



09900-20606 : 百分表 (1/100)

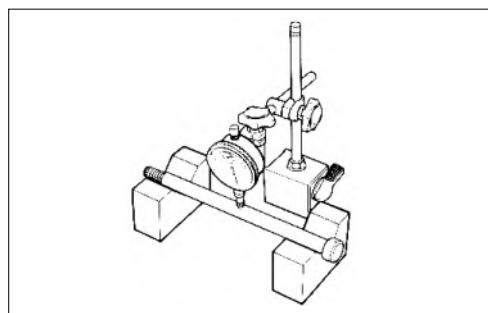
09900-20701 : 磁性表架

09900-21304 : V型块



轮轴跳动：

使用极限：0.25 mm



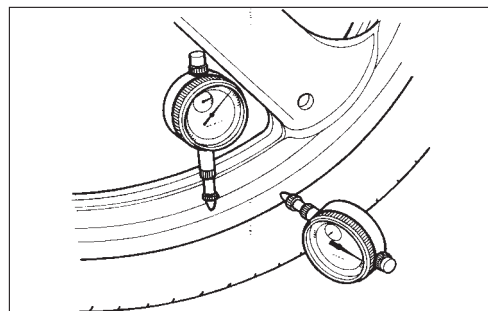
轮辋

检查轮辋的偏摆情况。过大的偏摆通常是由于轴承磨损或松动引起的，可以通过更换新的轴承来解决。如果更换轴承后偏摆依然超差，则更换新的轮辋。



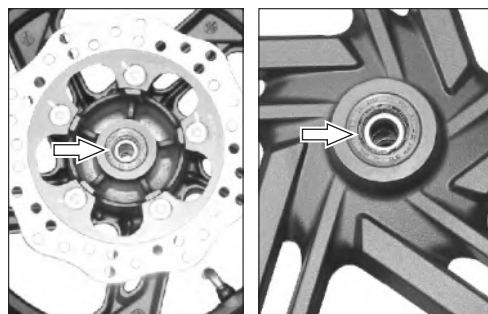
轮辋跳动：

使用极限：2.0 mm



油封

检查油封的磨损或损坏情况。如果发现任何损坏，则更换新的油封。



- 使用专用工具拆下两边的油封。



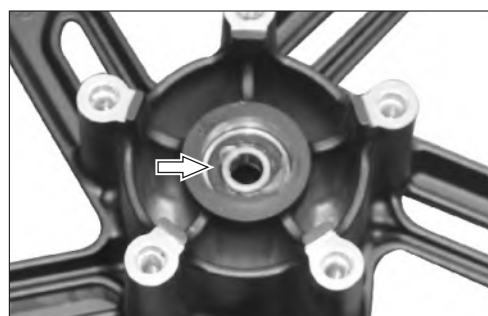
09913-50121 : 油封拆卸器



轴承

用手转动轴承的内圈，检查轴承是否有异常的响声，轴承在轮毂里是否平滑转动。

如果发现有异常情况，更换轴承。



- 使用专用工具拆下两边的轴承，取出衬套。



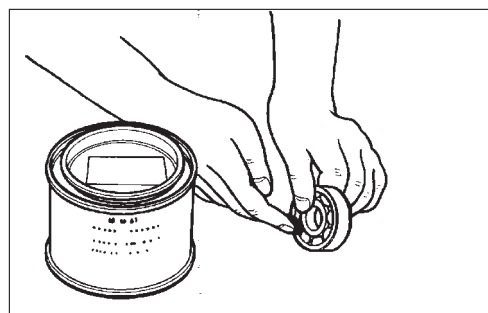
09921-20240 : 轴承拆卸工具



- 安装前，在新的轴承上涂少量润滑脂。

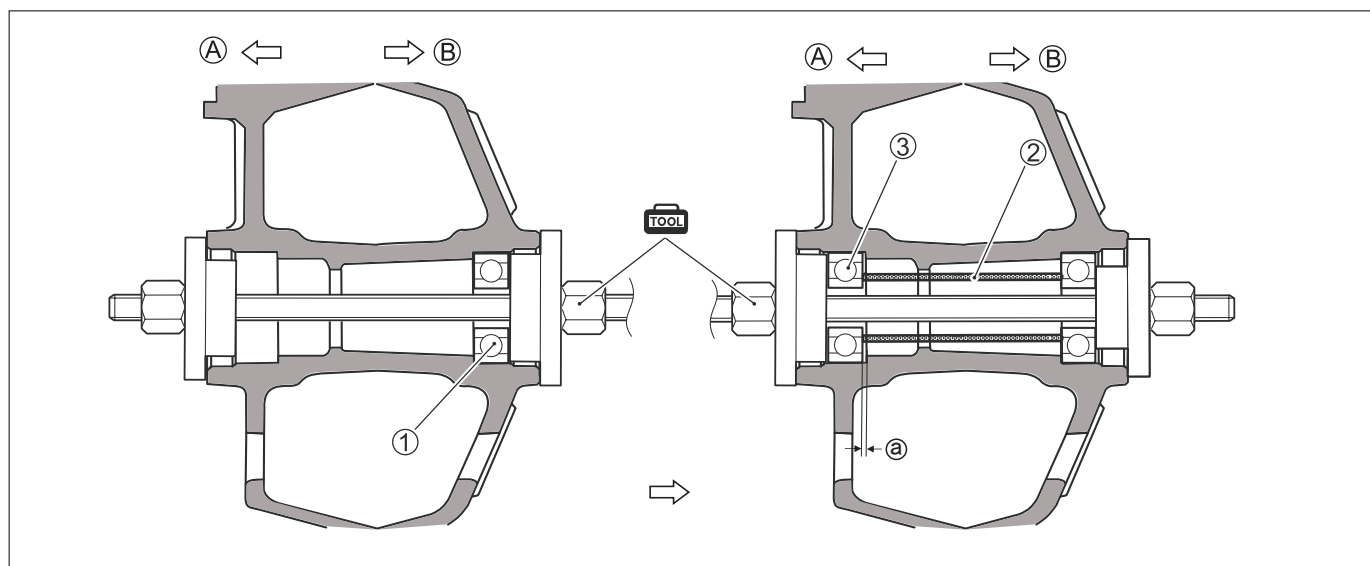


锂基润滑脂



- 用专用工具先安装右轴承①，然后安装衬套②和左轴承③。

 09913H70210 : 轴承安装工具



① 右轴承	③ 左轴承	Ⓐ 左侧	ⓐ 间隙
② 前轮轴套		Ⓑ 右侧	

- 在油封内涂少量润滑脂。
- 使用专用工具安装新的油封。

 锂基润滑脂

 09913-70210 : 轴承安装工具



重新装配

按与拆卸相反的顺序重新安装前轮。注意以下几点：

制动盘

- 必须确认制动盘上干净，没有任何油脂。
- 安装制动盘，并在前制动盘螺栓上涂螺纹胶“1271”后，将其拧紧至规定扭矩。

 **1272** 涂螺纹防松胶“1271”

 前制动盘螺栓：18-28 N·m

- 将前轮轴螺母拧紧至规定的扭矩。

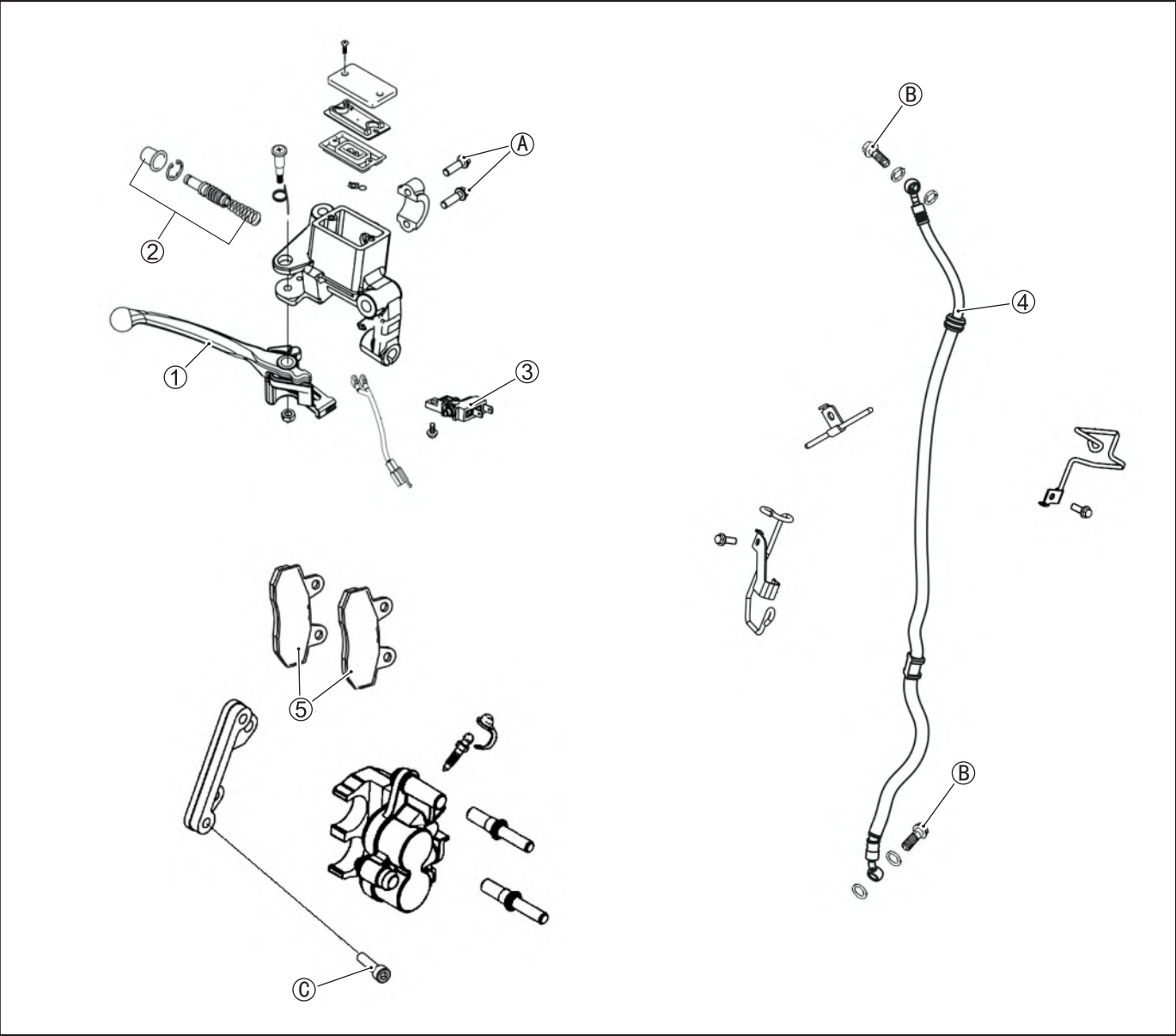
 前轮轴螺母：48-58 N·m

⚠ 危险

安装前轮后，操作制动手柄，使制动摩擦片进入正确位置。



前制动器
结构



①	制动手柄	⑤	制动摩擦片
②	前制动油缸活塞	⑥	制动主液缸夹紧螺栓
③	制动灯开关	⑦	制动软管安装螺栓
④	制动软管	⑧	制动钳安装螺栓

	项目	N · m
	⑥	8-12
	⑦	20-25
	⑧	18-28

⚠ 危险

本车制动系统使用专用豪爵摩托车制动液。不能使用或混用其他类型液体(如以硅油或汽油为主的液体)。

不要使用陈腐的、使用过的或不密封容器中的制动液。决不允许使用储存太久或前次维修时倒出的制动液。

当保存制动液时，一定要放在完全密封的容器内，且远离儿童。

当补充制动液时，小心不要让灰尘混入制动液。

当清洗制动零件时，要使用新的制动液。不要使用其他清洗液。

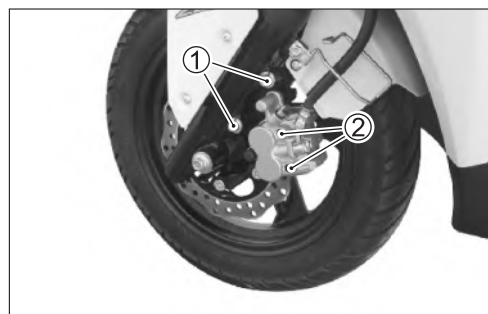
脏污的制动盘或制动摩擦片会降低制动性能。要用清洗液或自然中性清洗液清洁脏污的制动盘或制动摩擦片。

注意

立即完全擦去滴在摩托车其他零部件上的制动液。因为制动液会腐蚀塑料、油漆和橡胶等物质。

制动摩擦片更换

- 拆下制动钳安装螺栓①和制动摩擦片销②。



- 拆下制动钳摩擦片③。

⚠ 警告

成对更换制动片，否则制动性能将受到严重影响。



- 按与拆下相反的顺序重新装配新的摩擦片和制动钳。
- 将制动钳安装螺栓拧紧至规定扭矩。

 制动钳安装螺栓：18-28 N·m

注意

安装制动钳时，将活塞和活塞套推进制动钳体。

制动钳的拆卸和分解

- 从制动钳体上拆下制动液管①，用适当的容器盛制动液。
- 拧出制动钳安装螺栓②，拆下制动钳。

警告

严禁使用已使用过的或储存太久的制动液。
在拆刹车片时，不要操作制动系统。

- 拆下制动钳摩擦片。
- 拆下制动钳弹性垫片。
- 拆下制动钳支架。



- 用布挡住活塞，防止活塞冲出，用空气枪压出活塞。

警告

勿使用高压空气以防损坏活塞。



- 取出活塞、防尘圈和密封圈。

警告

拆下的密封圈不能重复使用，以防止液体泄漏。



检 查

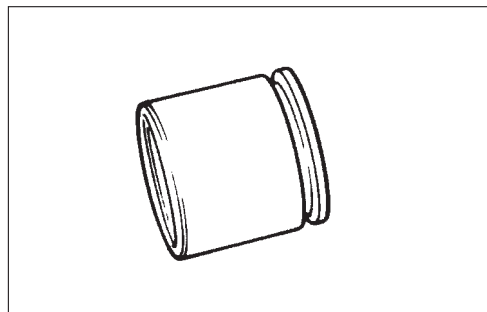
制动钳油缸

- 检查油缸内壁是否有划痕擦伤和其它损伤。



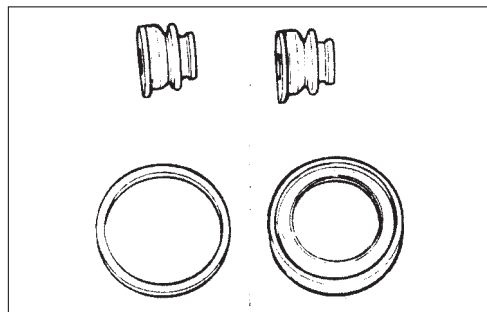
活 塞

- 检查活塞表面是否有擦伤和其它损伤。



橡胶零件

- 检查每个橡胶零件是否损坏。

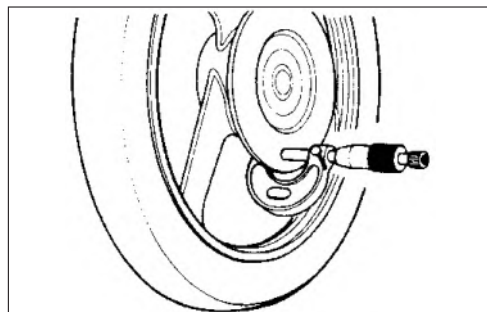


制动盘

- 用千分尺测量制动盘厚度。

TOOL 09900-20205 : 千分尺 (0-25 mm)

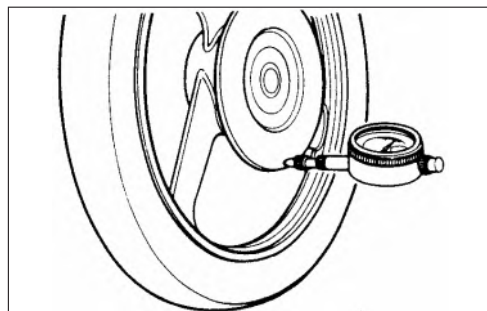
DATA 制动盘厚度：
使用极限：3.0 mm



- 如图所示用百分表，检查制动盘端面跳动。

TOOL 09900-20606 : 百分表 (1/100 mm)
09900-20701 : 磁性表架

DATA 制动盘跳动：
使用极限：0.3 mm



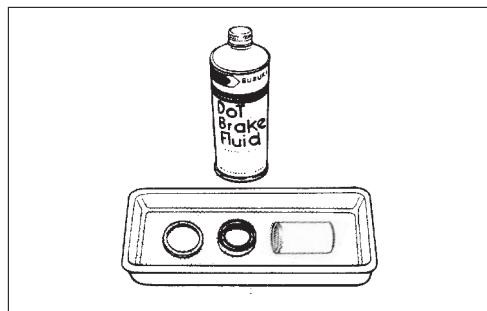
制动钳安装

按与拆卸相反的顺序重新装配制动钳。注意以下几点：

⚠ 危 险

组装前用新制动液清洗制动钳组件。

不能用清洗剂或汽油清洗，在油缸表面及装入其内的零件上抹制动液后装入制动油缸内。



- 将制动钳安装螺栓①和制动软管连接螺栓②拧紧至规定扭矩。



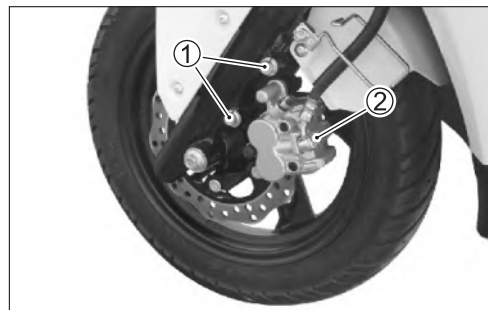
制动液软管螺栓：20-25 N·m

制动钳安装螺栓：18-28 N·m

- 安装完制动钳后，对制动系统进行排气。（见2-13页）

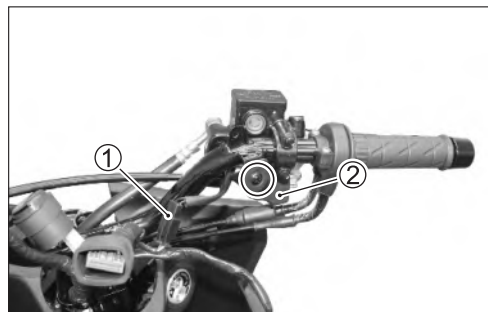
⚠ 危险

制动液如果泄漏会影响行驶安全和腐蚀油漆表面。所以要检查制动软管和软管连接处是否有破裂和制动液泄漏。



主液缸的拆卸

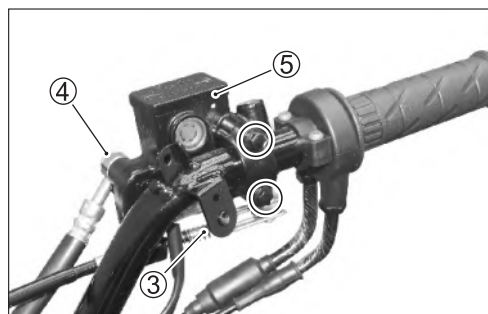
- 拆下手把前罩和仪表罩。（见6-1页）
- 拔开前制动开关接插件①。
- 拆下开关防护挡板②。



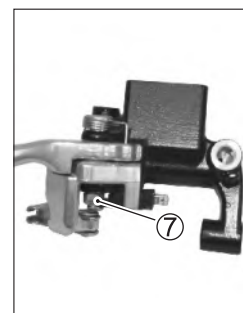
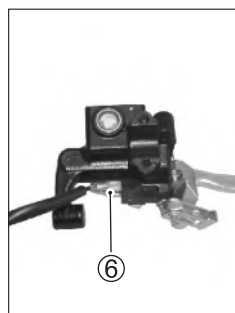
- 拆下后制动联动拉索③。
- 排出制动液，拆下制动液软管连接螺栓④。
- 拆下主液缸的安装螺栓，卸下制动主液缸总成⑤。

⚠ 警告

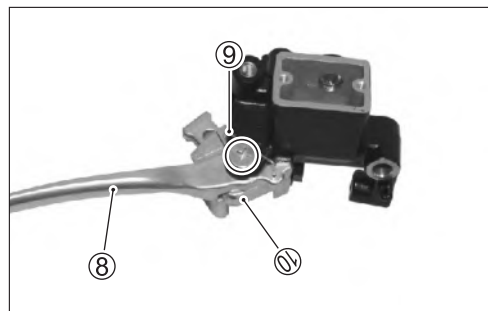
制动液会和油漆、塑料以及橡胶等材料发生化学反应造成严重的破坏。



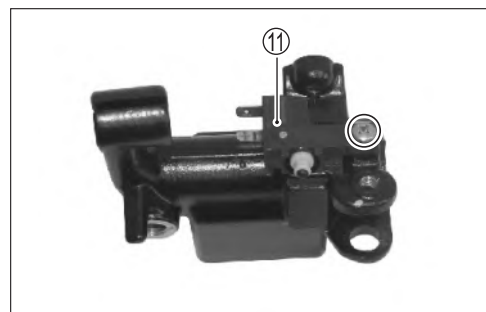
- 拔下前制动开插头⑥。
- 拆下制动手柄锁紧螺母⑦。



- 拆下制动手柄⑧、弹簧⑨和后制动联动器⑩。



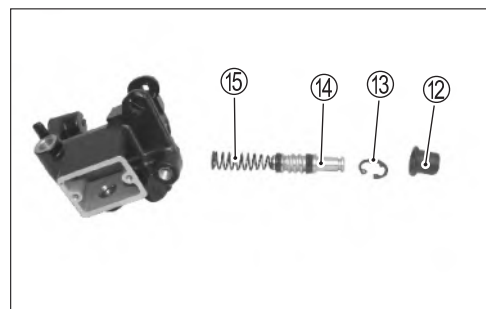
- 拆下前制动开关⑪。



- 拆下防尘密封件⑫。
- 用专用工具拆下挡圈⑬。

TOOL 09900-06108: 内挡圈钳

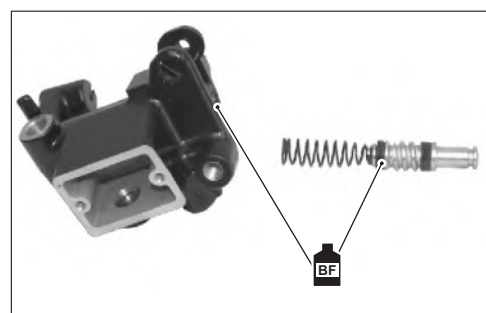
- 拆下活塞⑭以及回位弹簧⑮。



检 查

主液缸检查

- 检查主液缸内壁是否有划伤及其它损伤。
- 检查活塞表面是否有划伤和其它损坏之处。
- 检查橡胶护罩是否破损。

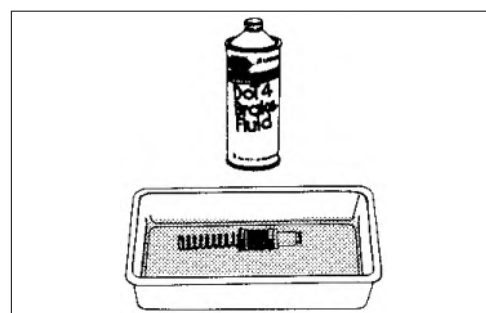


主液缸的重新组装和安装

按与拆卸和分解相反的顺序重新组装和安装主液缸。注意以下几点：

- 组装前，要用新的制动液清洗主液缸各零部件。

BF 规格和等级：专用豪爵摩托车制动液

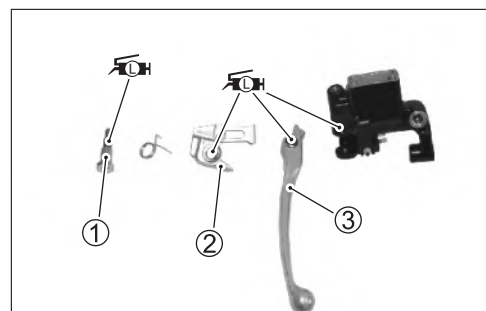


注 意

组装前要用新的指定规格的制动液清洗主液缸各零部件。不能使用其他清洗液或汽油清洗。
不能擦去清洗完的零部件上的制动液。
在主液缸油缸内涂新的制动液。

- 安装前制动手柄及后制动联动器前，在销轴①、前制动手柄②和后制动联动器③的结合面处涂润滑脂。

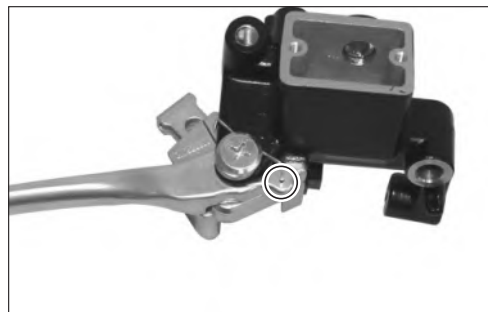
ALH 锂基润滑脂



- 安装前制动手柄、弹簧和后制动联动器。

注 意

安装弹簧时，如右图所示，弹簧一端要插入制动手柄的小孔内。

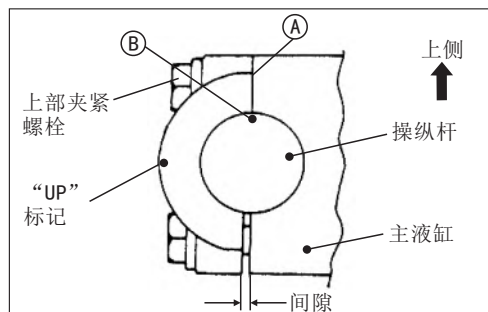


- 将主液缸装在车把管上时，必须将主缸体座 ① 与车把管上的标记 ② 对准。首先要紧固上部夹紧螺栓。具体要求如右所示。

 主液缸夹紧螺栓：8-12 N·m

注 意

必须保证缸座上标记“UP”面向上侧。



- 连接制动软管，将连接螺栓拧紧至规定扭矩。

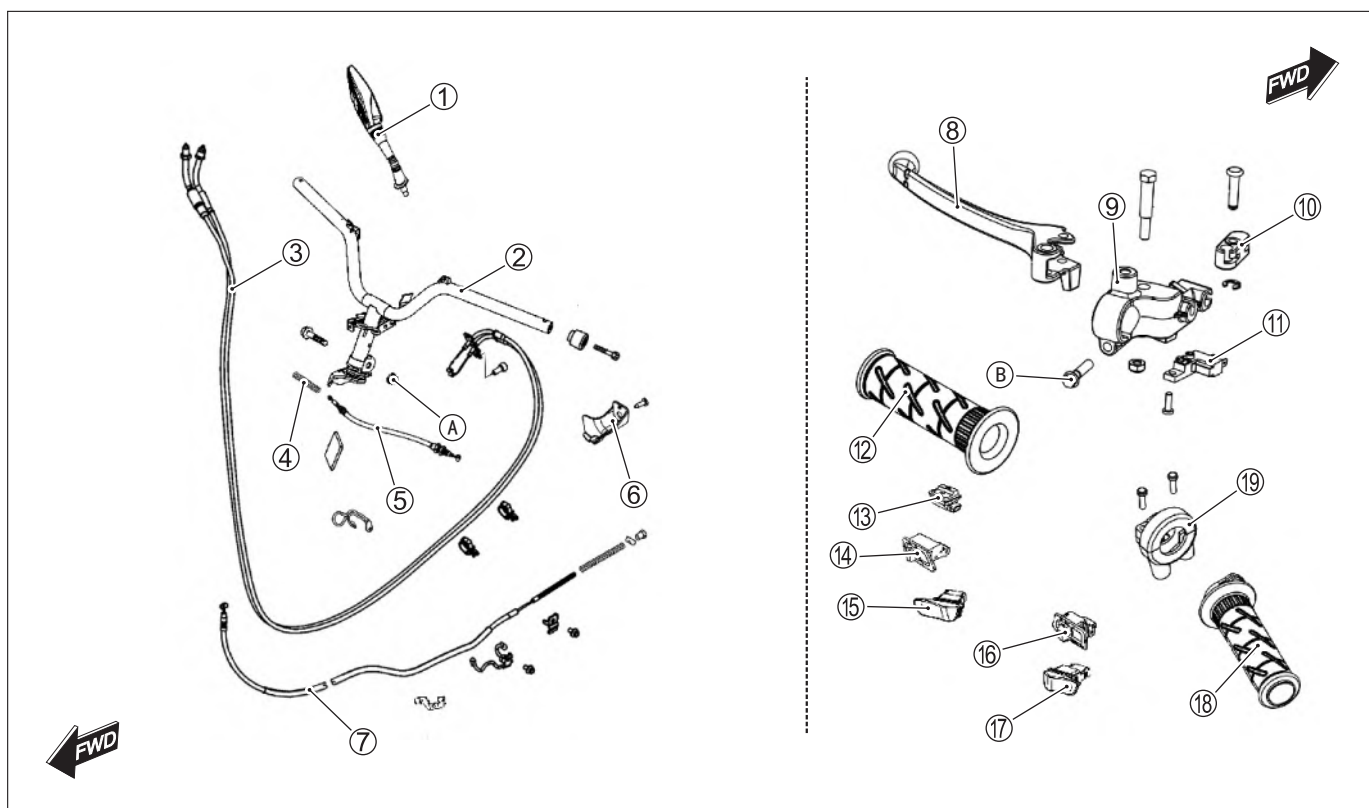
 制动软管连接螺栓：20-25 N·m

- 安装后制动联动拉索。



- 添加制动液，并对制动系统进行排气。（见2-13页）

手把管组件 结构



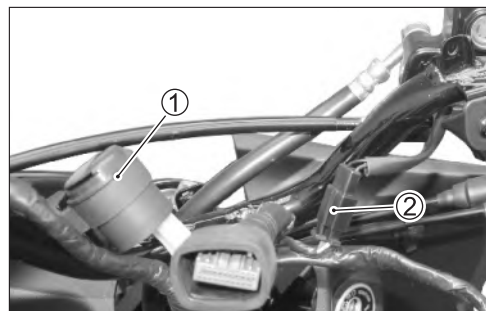
① 后视镜	⑫ 左手把胶套
② 手把管	⑬ 远近光灯开关
③ 油门拉索	⑭ 转向灯开关
④ 弹簧	⑮ 喇叭开关
⑤ 后制动联动拉索	⑯ 照明开关
⑥ 开关防护挡板	⑰ 起动开关
⑦ 后制动拉索	⑱ 油门手把总成
⑧ 后制动手柄	⑲ 油门手把壳体总成
⑨ 手柄座	Ⓐ 手把管螺母
⑩ 平衡器	Ⓑ 后制动手柄支架螺栓
⑪ 后制动开关	



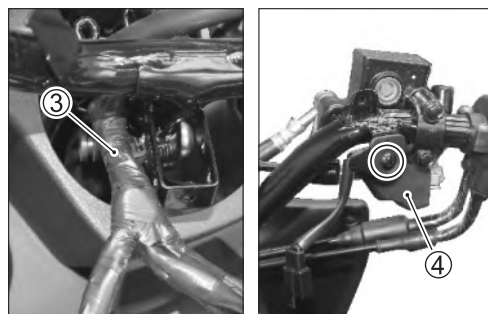
项目	N · m
Ⓐ	40-60
Ⓑ	8-12

拆卸

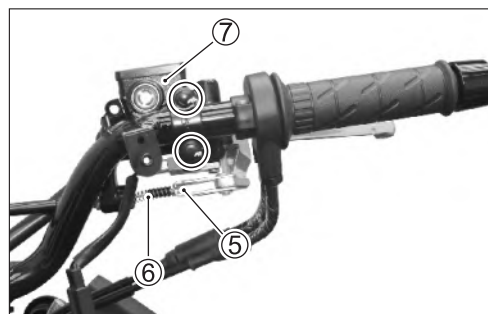
- 拆下手把前罩和仪表罩。（见6-1页）
- 拆下转向继电器①。
- 拔开前制动开关接插件②。



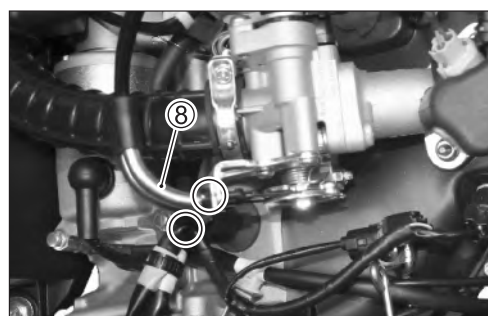
- 松开绑扎带③，拆下开关防护挡板④。



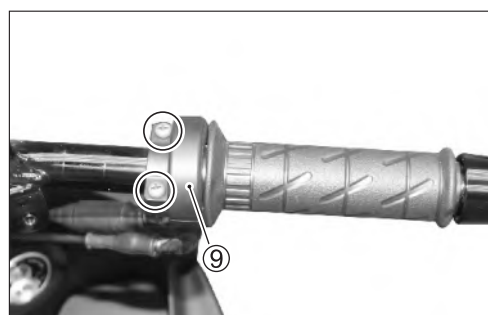
- 拆下后制动联动拉索⑤和弹簧⑥。
- 拆下制动主液缸固定螺栓，拆下制动主液缸总成⑦。



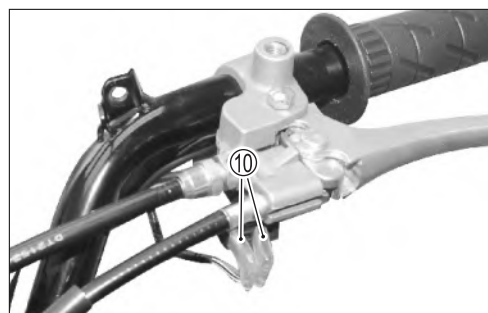
- 拆下油门拉索固定螺栓，卸下油门拉索⑧。



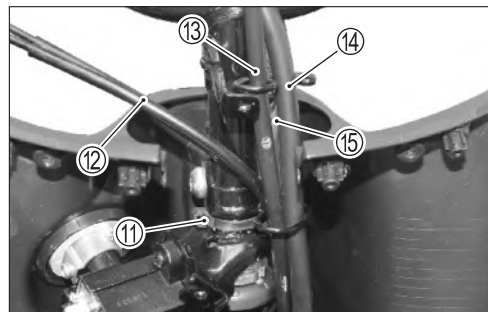
- 拆开油门手把壳体总成⑨，拆下油门拉索。



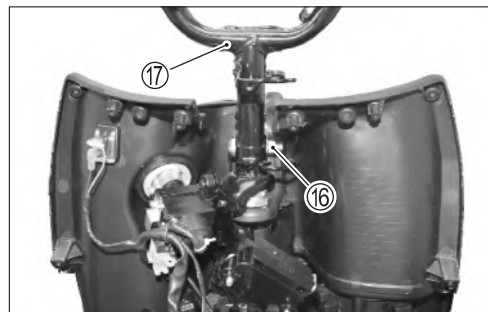
- 拔下后制动开关插头⑩。



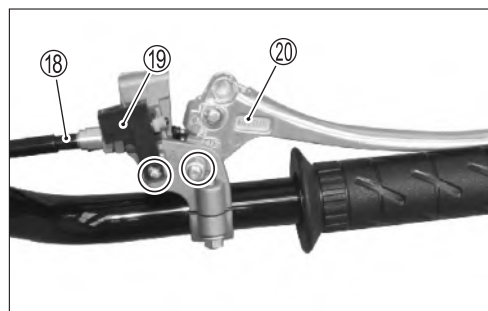
- 松开绑带⑪，从车把管固定线夹中移出油门拉索⑫、后制动拉索⑬和制动液软管⑭。
- 移开主线束⑮。



- 拆下车把紧固螺栓/螺母⑯。
- 拆下车手把管⑰。



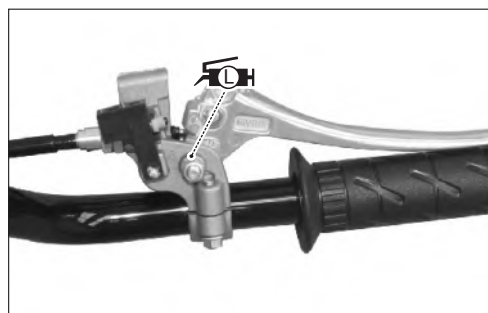
- 拆下后制动联动拉索⑱、后制动开关⑲和后制动手柄总成⑳。



重新装配

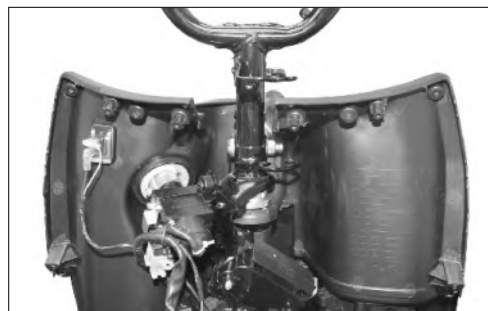
按与拆卸相反的顺序重新装配手把管，注意下面几点：

- 安装手制动手柄总成时，要在安装销轴的结合面处涂润滑脂。



- 安装车把管，并将车把管紧固螺栓/螺母拧紧至规定扭矩。

 车把管紧固螺栓/螺母：40-60 N·m



- 安装油门拉索和油门手把壳体总成。

注 意

安装油门手把壳体总成时，要将油门手把壳体总成上的凸点①插入车把管上的孔内。

在油门拉索末端涂少量润滑脂。

 锂基润滑脂

**⚠ 危 险**

油门壳体螺钉拧紧后，必须保证手柄可以平顺地旋转。

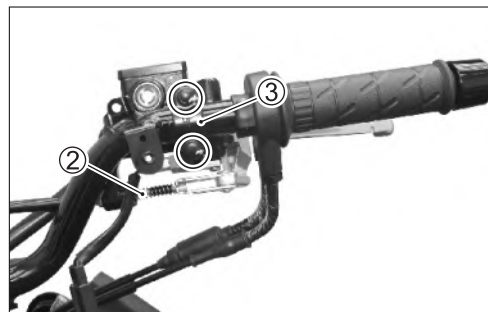
- 安装主液缸。（见6-18页）
- 安装后制动联动拉索②。

注 意

必须确保夹紧座③上的“UP”（向上）标记面朝上侧。

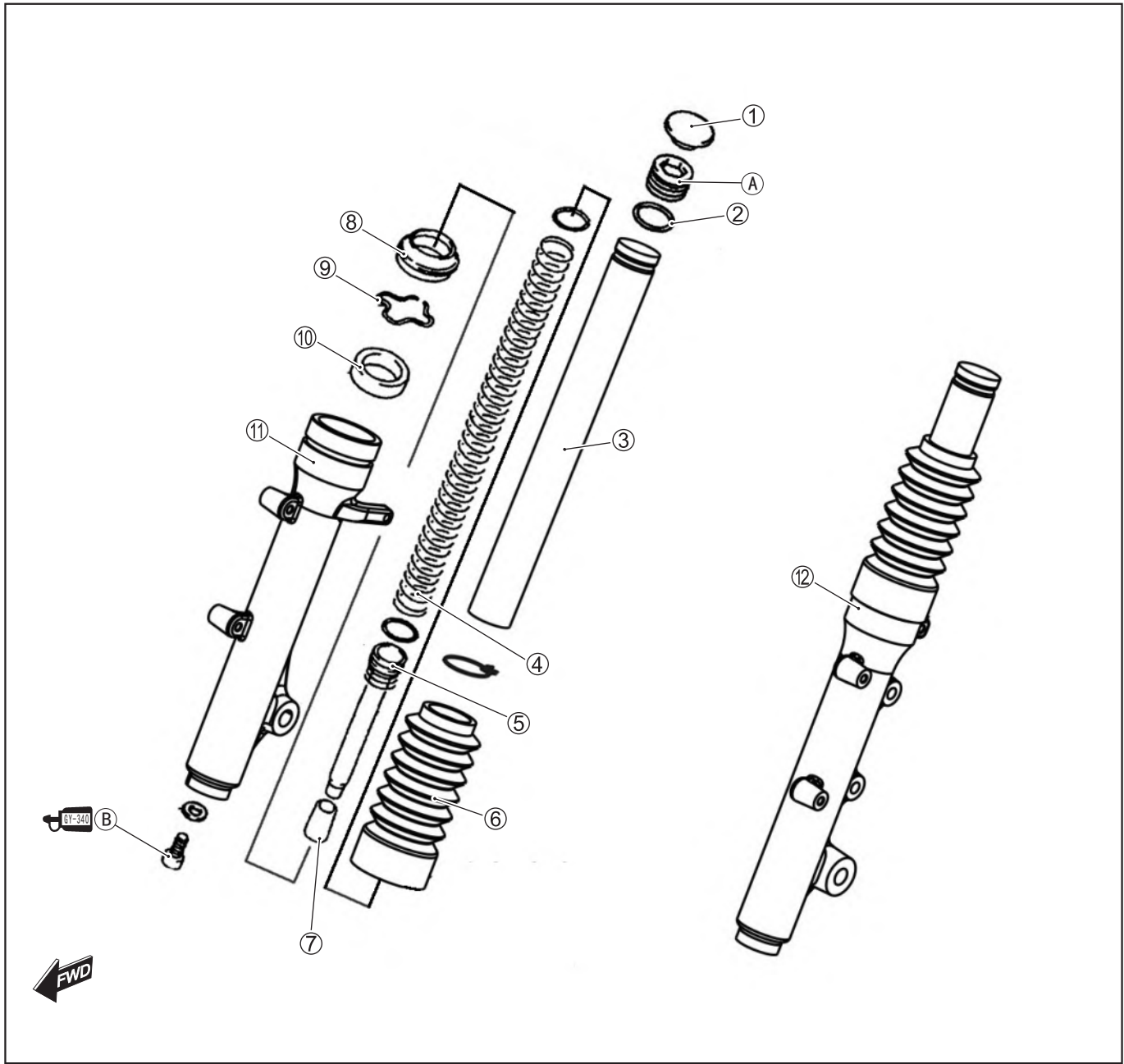
在安装前制动手柄之前，在前制动手柄内腔施涂少量润滑脂。

 锂基润滑脂



- 连接前制动灯开关导线。
- 安装仪表罩和手把前罩。（见6-1页）

前减震器
结构

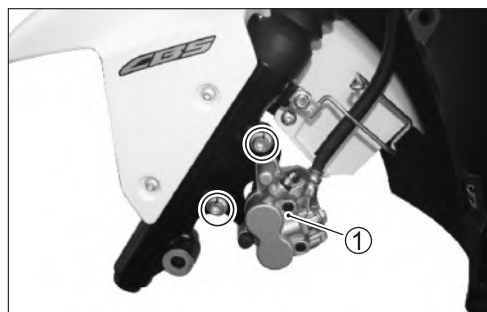


① 胶塞	⑧ 防尘盖
② O型圈	⑨ 卡环
③ 内管	⑩ 油封
④ 弹簧	⑪ 外管
⑤ 活塞杆	⑫ 右减震器总成
⑥ 波纹管	① 前减震器上螺塞
⑦ 缓冲器	② 活塞杆螺栓

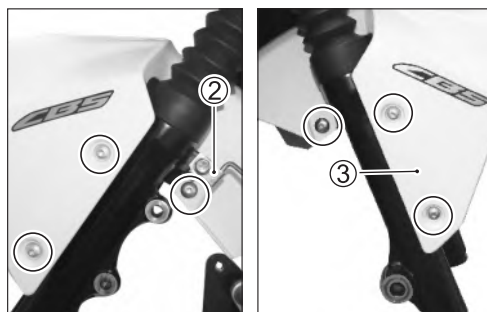
项目	N · m
①	35-55
②	20-26

拆卸与分解

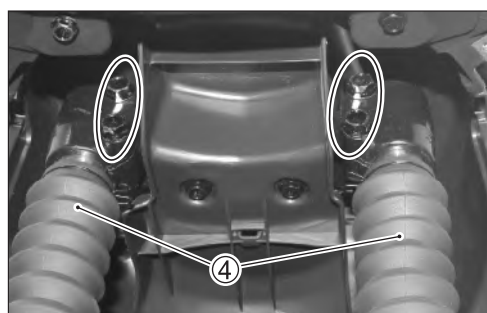
- 拆下前轮（见6-8页）。
- 拆下前制动钳①。



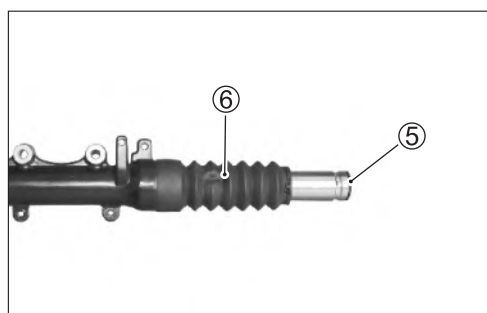
- 拆下制动软管导线夹②。
- 拆下螺栓，卸下前挡泥板③。



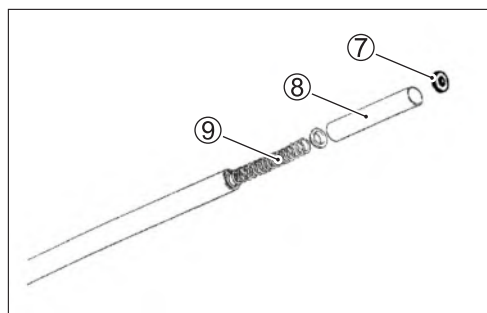
- 拆下下联板夹紧螺栓，卸下前减震器④。



- 拆下前减震器胶塞⑤和波纹管⑥。



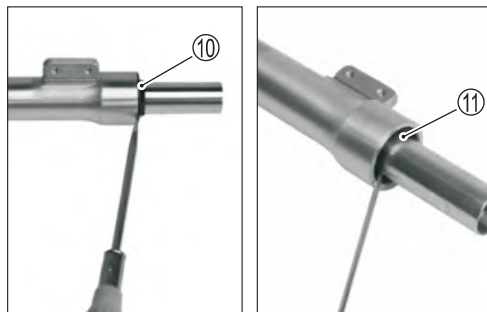
- 拆下前减震器螺塞⑦、内筒⑧和前减震器弹簧⑨。



- 倾倒并往复拉动内管几次，倒出前减震器油。

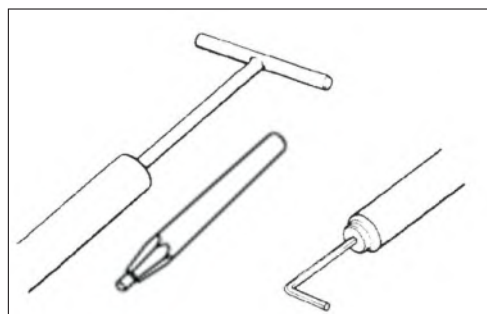


- 拆下防尘罩⑩和卡环⑪。

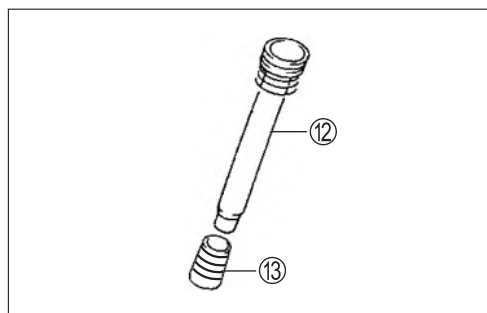


- 使用专用工具拆下活塞杆螺栓。
- 从减震缸筒上拆下减震内管。

 11F14-010: 前减震器拆装工具



- 从减震内管上拆下活塞杆组件⑫和缓冲弹簧⑬。

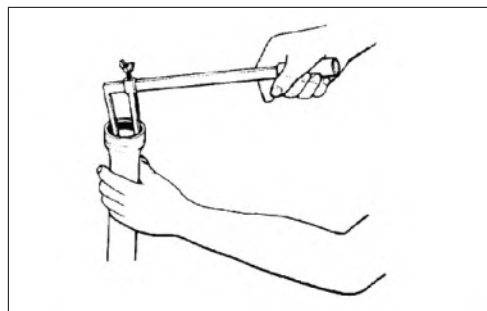


- 用专用工具拆下油封。

 09913-50121 : 油封拆卸器

⚠ 危险

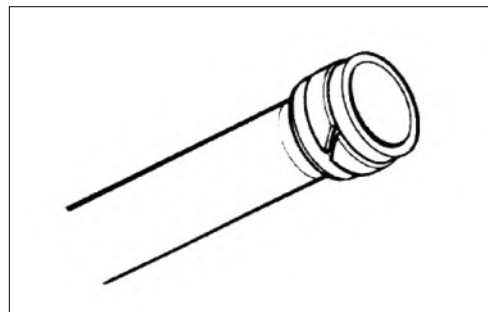
拆下的油封不能再使用，必须更换新油封。



检查

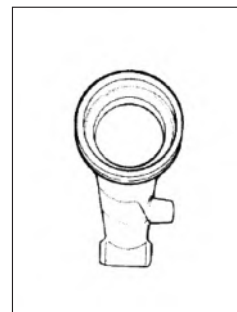
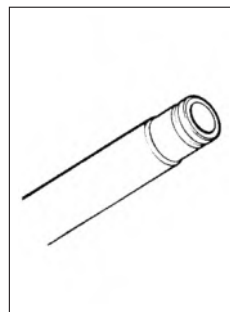
活塞环

- 检查活塞环是否有磨损或损坏。如有发现立即更换。



内管和外管

- 检查内管和外管滑动面是否有划伤或损坏。如有发现立即更换。

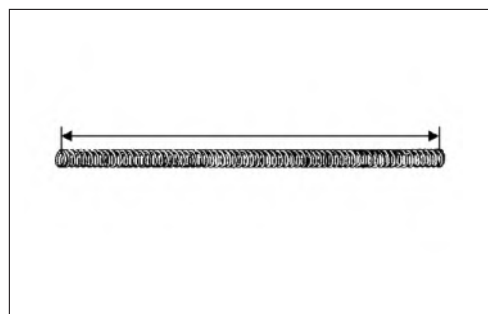


前减震器弹簧

- 测量前减震器弹簧自由长度，如果自由长度短于使用极限，则需更换。

DATA 前减震器弹簧自由长度：
使用极限：253.0 mm

* 清洗：用清洗剂清洗全部拆卸件并吹干。



组装

按与拆卸相反的顺序重新组装前减震器。注意以下几点：

警告

在重新装配前用清洗剂清洗每一个金属部件。
严禁使用上次维修剩下的减震器油。
重新安装时必须更换新的油封和密封垫。

活塞杆螺栓

- 在活塞杆螺栓上涂螺纹胶，然后用内六角扳手和专用工具拧紧。

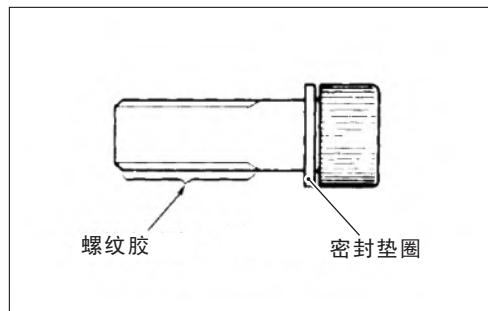
 厌氧胶 “GY-340”

 11F14-010：前减震器拆装工具

 活塞杆螺栓：20-26 N·m

注意

密封垫圈不能重复使用，安装前，必须更换新的。



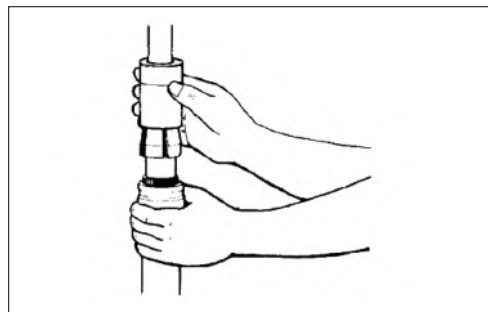
油封

- 用专用工具按右图所示将油封装进外管中。

TOOL 09940-50112 : 减震器油封安装器

注 意

装配前油封唇口上应涂抹极少量超级润滑脂。

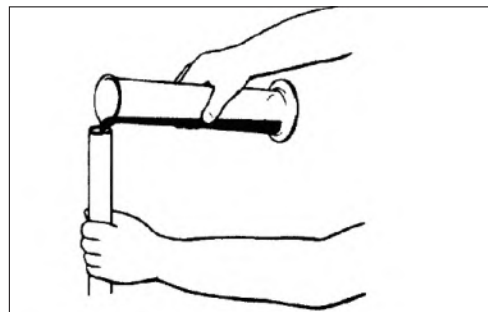


前减震器油

- 向内管内加入专用减震器油。

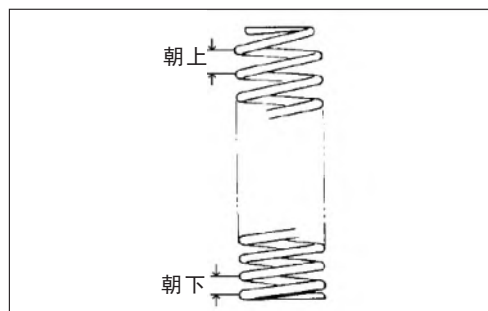
DATA 前减震器加油量（单只）：97±1 ml

ABER 减震器油型号：34#



前减震器弹簧

- 安装前减震器弹簧时，弹簧间距小的一端向下。



重新装配

按与拆卸相反的顺序重新安装前减震器。注意以下几点：

- 在前减震器上螺塞的O型环①上涂少量减震器油。

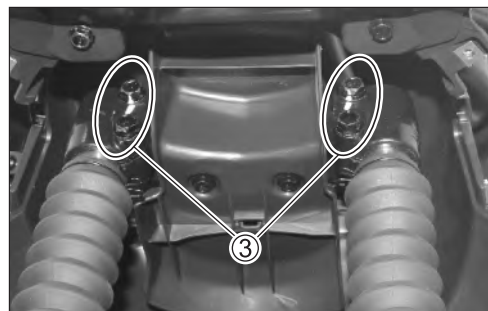
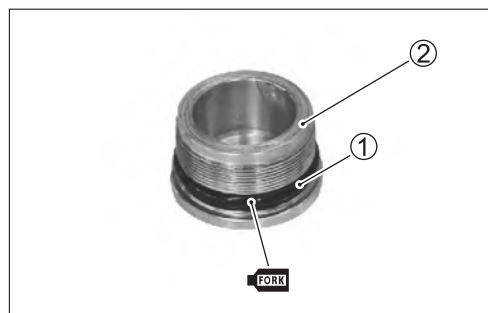
ABER 减震器油型号：34#

- 将前减震器螺塞②拧紧至规定扭矩。

U 前减震器螺塞：35-55 N·m

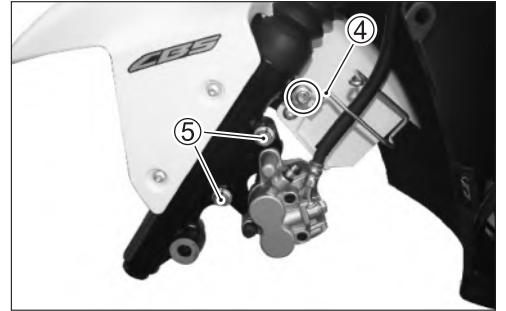
- 安装前减震器到下联板上，将前减震器下联板夹紧螺栓③拧紧至规定扭矩。

U 下联板夹紧螺栓：18-28 N·m



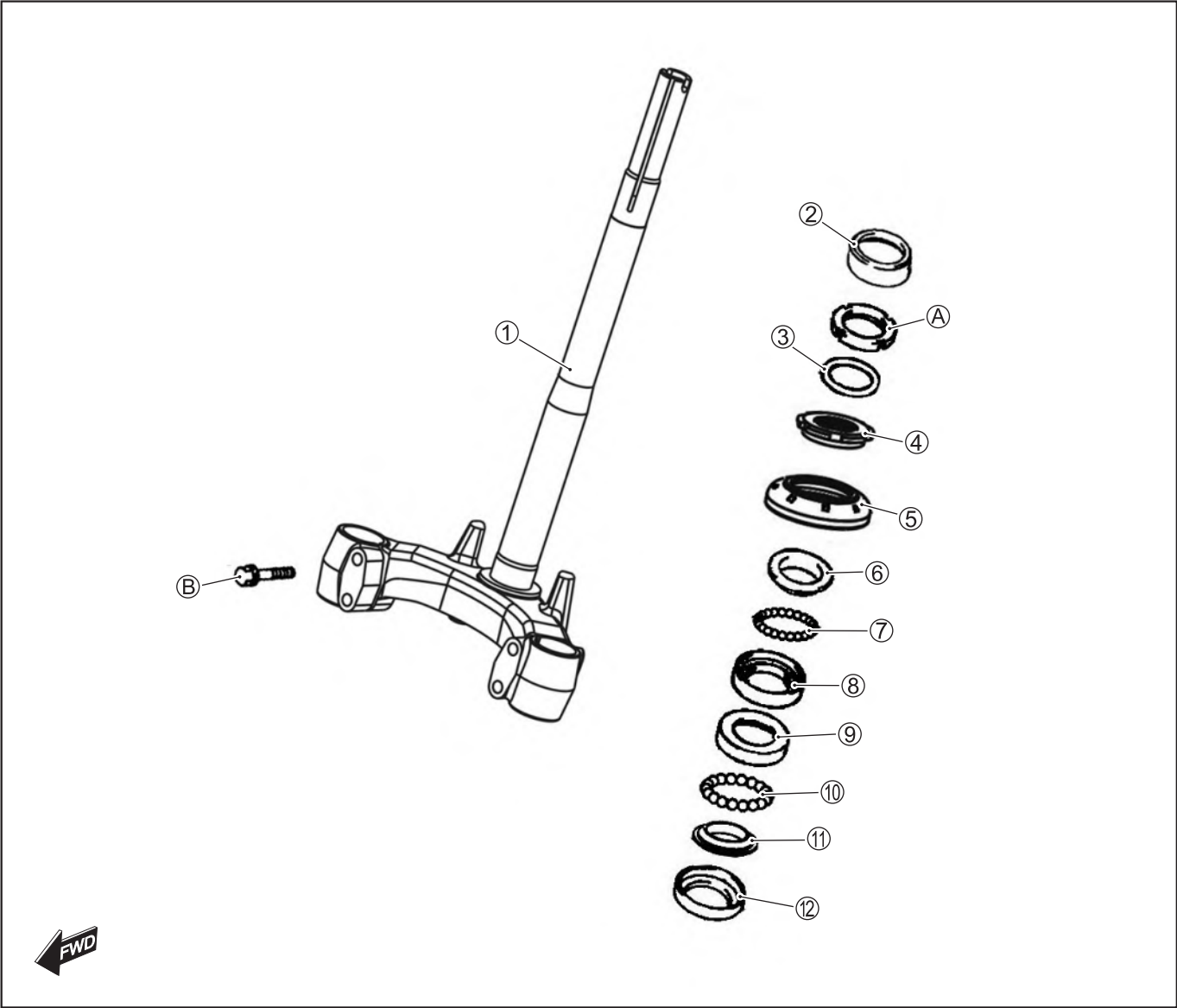
- 安装制动软管夹④。
- 安装前制动钳，并将其安装螺栓⑤拧紧至规定扭矩。

 前制动钳安装螺栓：18-28 N·m



- 安装前轮。（见6-11页）

转向柱
结构

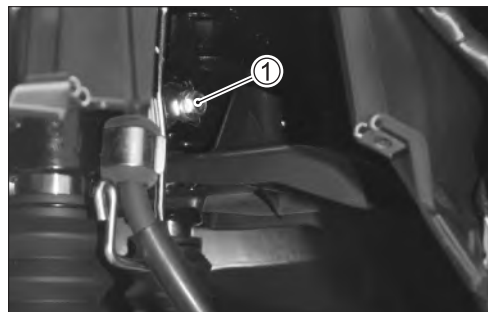


①	下联板组成	⑧	上转向轴承内座圈
②	转向柱防尘海绵罩	⑨	下转向轴承内座圈
③	转向柱锁紧垫圈	⑩	下珠环
④	转向柱螺母	⑪	下转向轴承外座圈
⑤	转向柱防尘罩	⑫	转向柱下密封圈
⑥	上转向轴承外座圈	A	转向柱锁紧螺母
⑦	上珠环	B	下联板夹紧螺栓

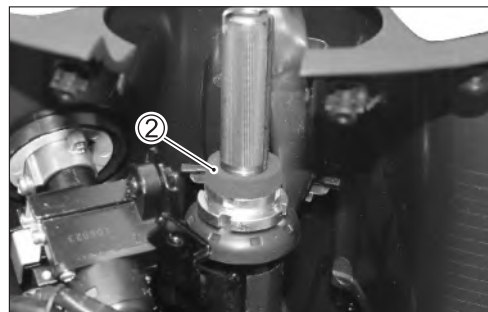
项目	N · m
A	25-35
B	18-28

拆卸

- 拆下前轮。（见6-8页）
- 拆下手把管。（见6-19页）
- 拆下前减震器。（见6-24页）
- 拆下制动软管支架安装螺栓①。

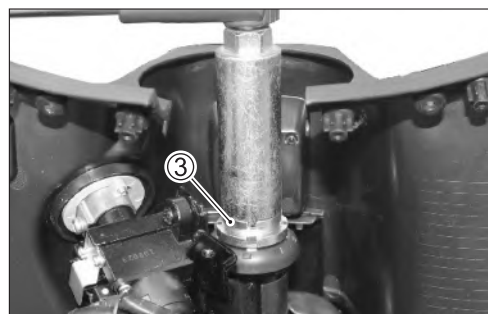


- 拆下防尘海绵罩②。

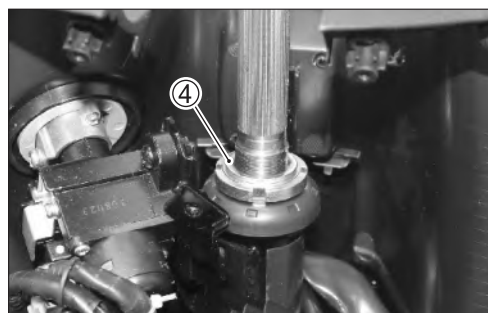


- 用专用工具拆下转向柱锁紧螺母③。

 11F14-039 : 转向柱螺母套筒A



- 拆下转向锁紧垫圈④。

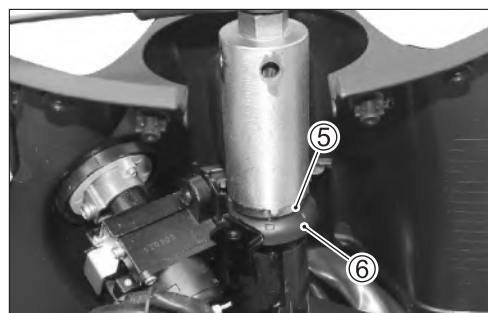


- 用专用工具拆下转向柱螺母⑤和转向柱防尘罩⑥、下联板。

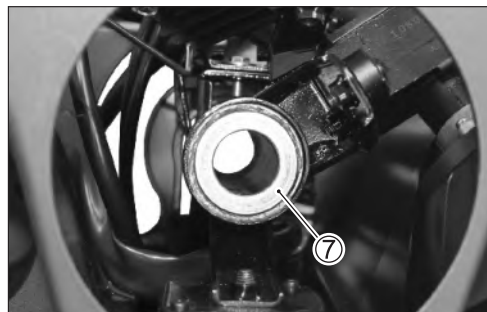
 11F14-029 : 单头四爪套筒42-4x5

注 意

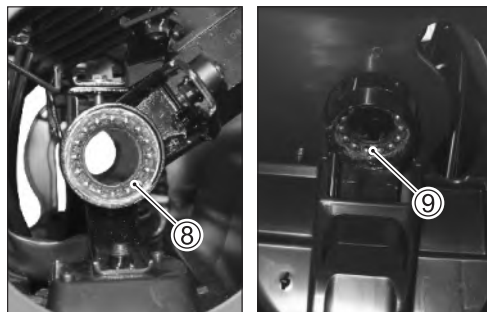
用手托住下联板，防止掉落。



- 拆下上转向轴承外座圈⑦



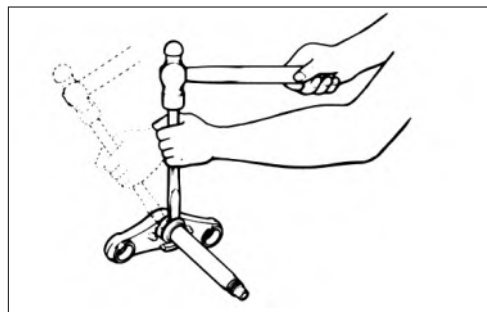
- 拆下上珠环⑧和下珠环⑨。



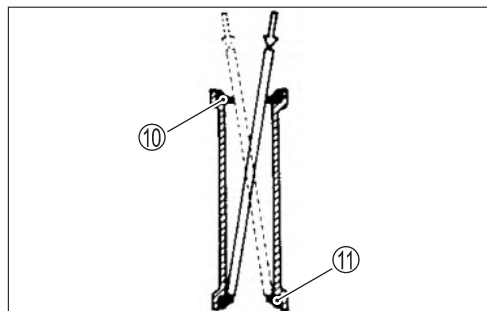
- 用撬子拆下下转向轴承外座圈和转向柱下密封圈。

⚠ 警告

如果拆下了下转向轴承外座圈，则必须更换新的座圈。
如果下转向轴承座圈没有腐蚀、压痕或损坏，则不需要拆卸。

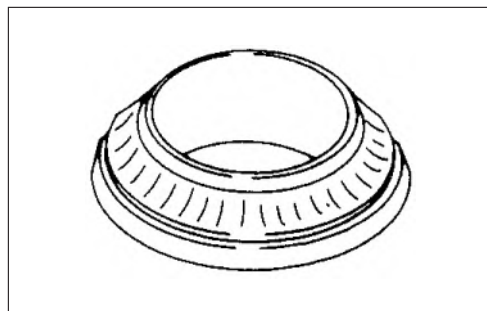


- 用工具拆下上、下转向轴承内座圈⑩和⑪。



检查

- 检查拆下的部件，看是否有以下异常情况。
 - 轴承座圈磨损和剥蚀；
 - 珠环磨损或损坏；
 - 转向柱变形。



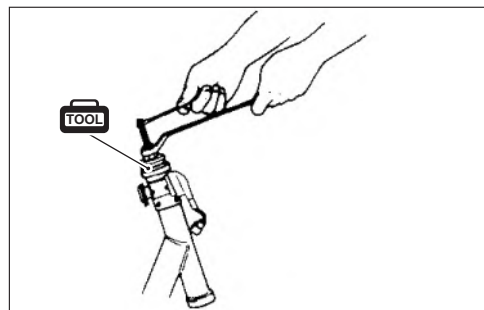
重新组装

按与拆卸相反的顺序重新组装。注意以下几点：

内轴承座圈

- 用专用工具压入上、下转向轴承内座圈。

 09941-34513 : 转向轴承装配工具

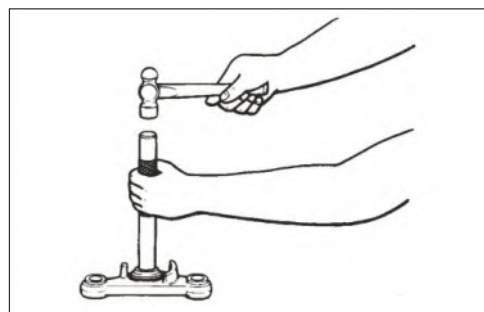


外座圈

- 涂润滑脂到新的转向柱下密封圈上。
- 用专用工具压入新的下转向轴承外座圈。

 锂基润滑脂

 09941-74910 : 转向轴承安装器



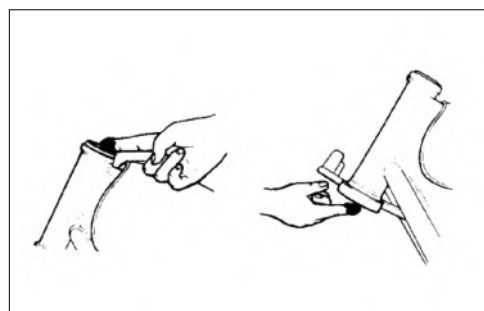
重新安装

按与拆卸相反的顺序重新安装。注意以下几点：

珠环

- 安装珠环时，在上、下内轴承座圈上涂抹润滑脂。

 锂基润滑脂



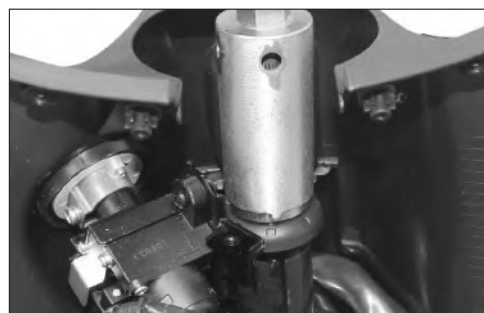
转向柱螺母

- 用专用工具拧紧转向柱螺母至规定扭矩。
- 左右转动下联板五到六次，使滚珠轴承落到位。松转向柱螺母约1/4-1/2圈，然后再次拧紧转向柱螺母至规定扭矩。

 11F14-029 : 单头四爪套筒42-4x5

 转向柱螺母(预紧扭矩) : 30-40 N·m
转向柱螺母(最终扭矩) : 5-7 N·m

- 这种情况下，检查转向柱转动是否顺畅，没有异响或转动不灵活。
- 如果有异响或转动困难，调整转向柱螺母的松紧。



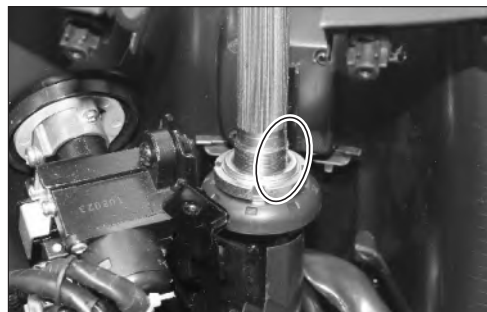
注意

不同车辆调整程度不同。

- 安装转向柱锁紧垫圈。

注 意

安装转向柱锁紧垫圈时，垫圈内的凸点卡入转向柱的凹槽内。

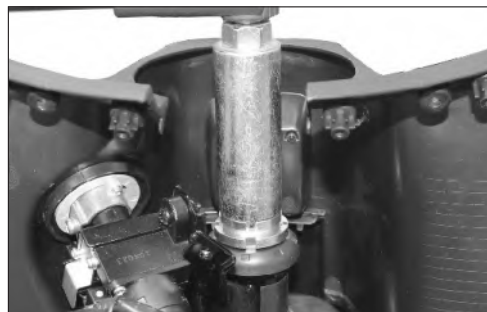


- 用专用工具拧紧转向柱锁紧螺母至规定扭矩。

 11F14-039：转向柱螺母套筒A

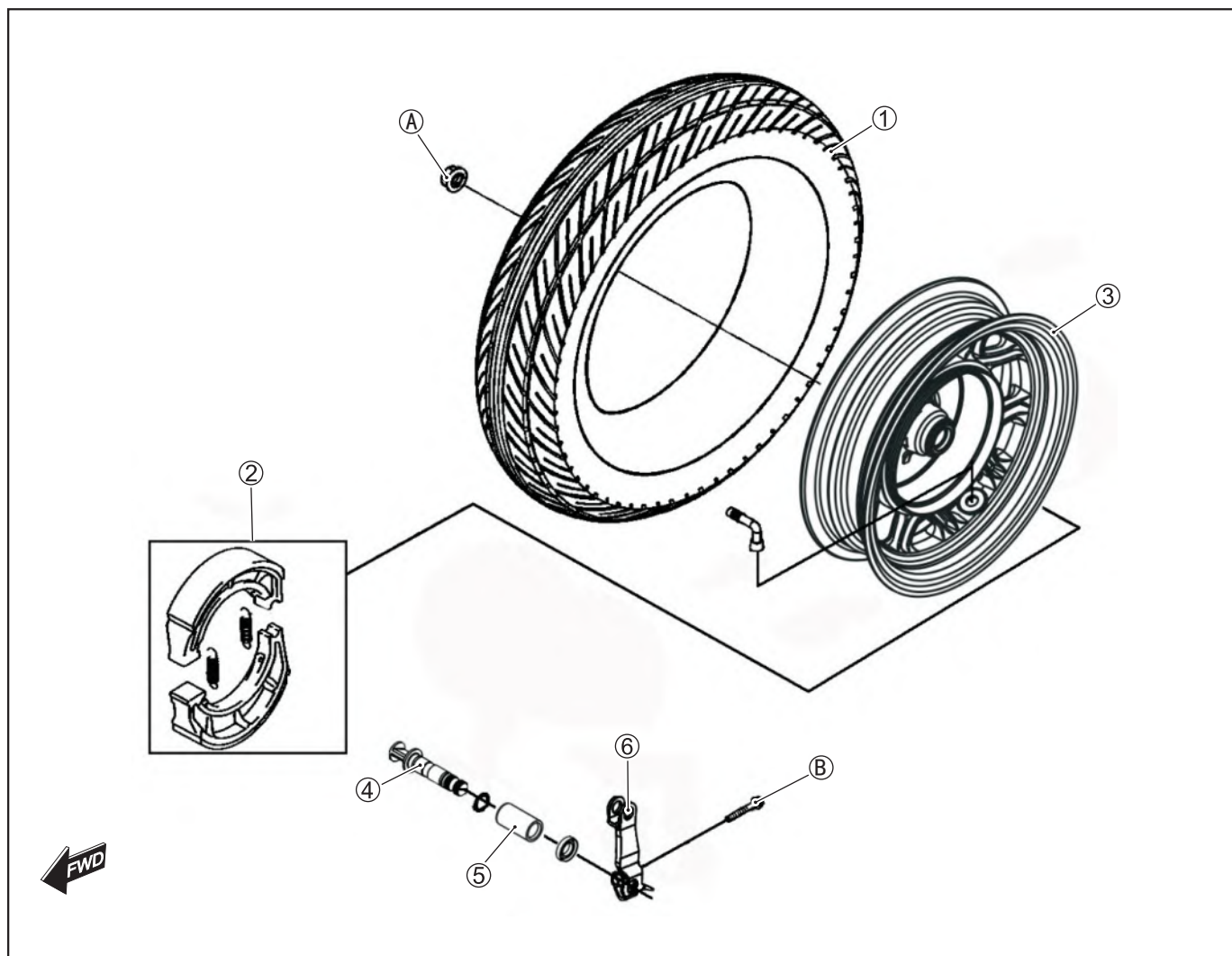
 转向柱锁紧螺母：25-35 N·m

- 安装转向柱防尘海绵罩。



- 安装前减震器。（见6-27页）
- 安装手把管组件。（见6-21页）
- 安装前轮。（见6-11页）

后轮和后制动器 结构



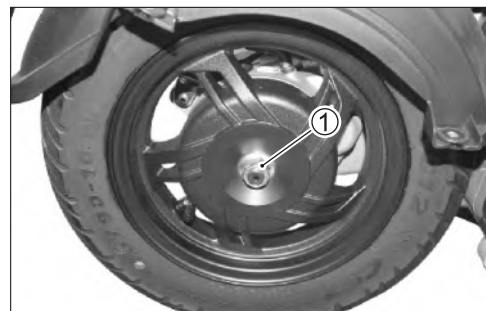
①	后轮无内胎外胎	⑤	后制动凸轮衬套
②	制动蹄块组合	⑥	后制动凸轮摇臂
③	后轮辋	Ⓐ	后轮螺母
④	制动凸轮	Ⓑ	制动凸轮摇臂螺栓



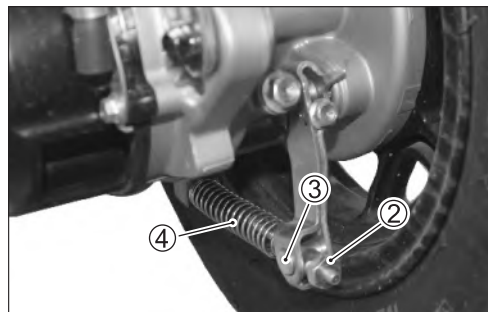
项目	N · m
Ⓐ	102-138
Ⓑ	8-12

拆卸

- 用主停车架支起摩托车。
- 拆下排气管/消声器。（见3-4页）
- 抓紧后制动手柄，松开后轮轴螺母①。



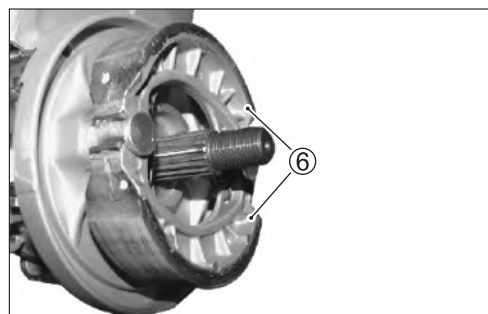
- 拆下后制动拉索调节螺母②。
- 拆下后制动拉索柱销③和后制动拉索调节弹簧④。



- 拆下后轮轴螺母和后轮总成⑤。

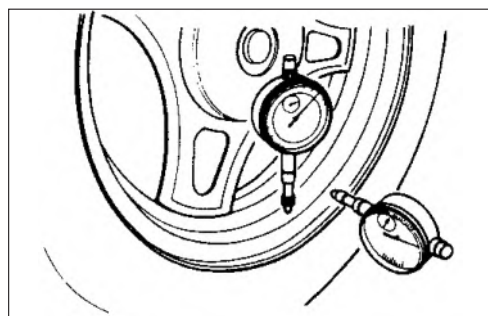


- 拆下制动蹄组件⑥。



检查 后轮

(参见6-8页)

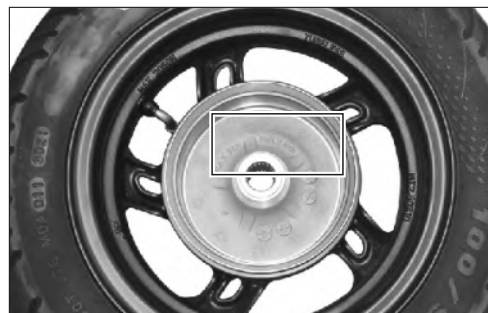


轮毂

- 测量轮毂内径，确定其磨损程度，如果磨损超过规定的极限值，则更换轮毂。

DATA 轮毂内径： 使用极限：130.7 mm

TOOL 09900-20101：游标卡尺



制动蹄片

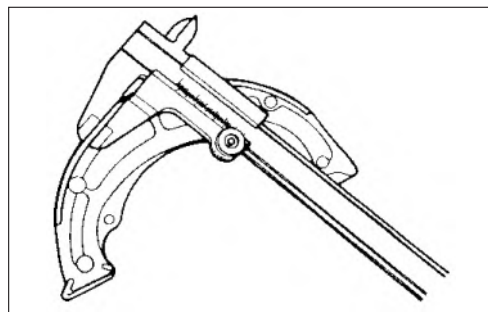
- 检查制动蹄片，测量制动蹄片厚度，确定是否需要更换制动蹄。

DATA 制动蹄片厚度： 使用极限：1.5 mm

TOOL 09900-20101：游标卡尺

警告

整套更换制动蹄，否则制动器性能会下降。



重新装配

按与拆卸相反的顺序重新安装后轮和后制动。注意以下几点：

- 在凸轮轴摇臂和销钉上涂润滑脂，然后安装制动蹄块。

FOH 锂基润滑脂

警告

不要在凸轮轴摇臂和销钉上涂抹过多的油脂。制动蹄片上如果有油脂，制动将会失去应有的效果。



- 安装后轮，并预拧紧后轮轴螺母。



- 安装后制动拉索调节弹簧、柱销和调节螺母。
- 调节后制动器拉索松紧间隙（见2-14页）。



- 安装后轮，并将后轮轴螺母拧紧至规定扭矩。

U 后轮轴螺母：102-138 N·m

- 安装排气管/消声器。（见3-6页）



轮胎和轮辋

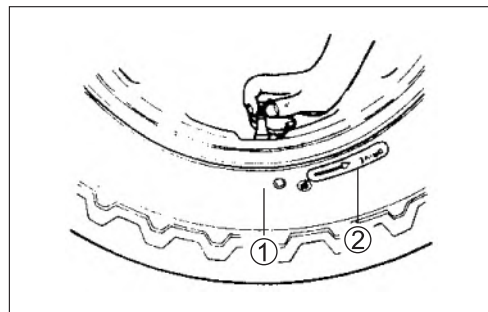
轮胎的拆卸

- 拔出气门芯，放掉轮胎里的空气。

注意

用粉笔画出轮胎在轮辋上的位置①和转动方向②。

- 用轮胎拆卸机拆下轮胎。

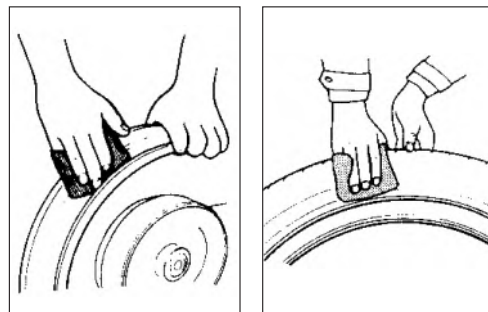


检查

轮辋

用布抹去轮辋上的橡胶粒或尘垢，检查轮辋。如果发现下列问题中的任何一个，就需要更换新轮辋：

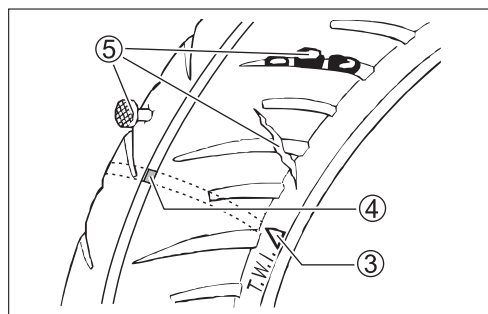
- 轮辋变形或有裂缝。
- 在轮辋同轮胎边的接触部位如果有刮痕或制造缺陷。
- 轮辋过度磨损。



轮胎

轮胎圆周上有多处磨耗标志位置指示③，检查③附近区域的磨耗标志(花纹沟中的凸台)④，确认有足够的胎纹深度，如果轮胎磨损至此，请更换轮胎。

目视检查轮胎磨损情况和轮胎表面的损坏情况⑤(刺穿或裂缝)。轮胎过度磨损或轮胎表面有过多的损坏会影响行驶稳定性，请更换轮胎。

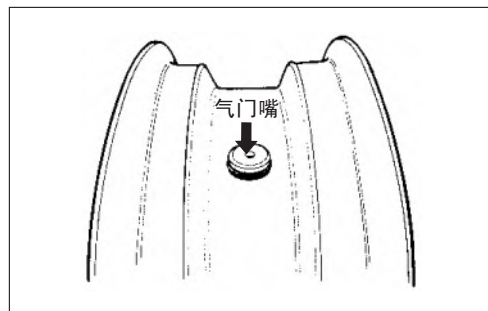


注意

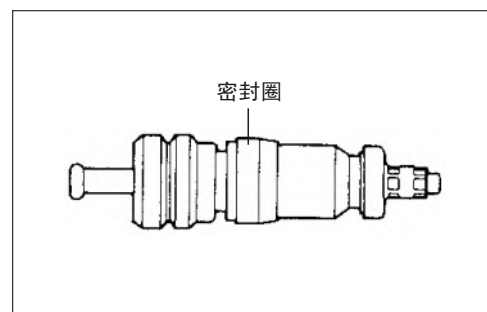
修补漏气轮胎时，按照补胎要求并采用专门推荐的补胎材料。

气门嘴的检查

从轮辋上剥下轮胎后检查气门嘴。密封橡胶上如果有开裂，则需更换新的气门嘴。



检查拆下的气门芯，若密封圈有异常变形或磨损，应更换新的。

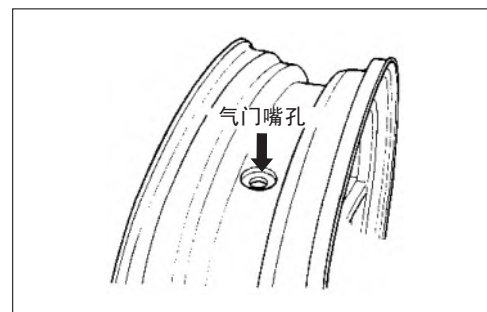


气门嘴的安装

除去气门嘴孔周围的灰尘或铁锈，然后把气门嘴装进轮辋。

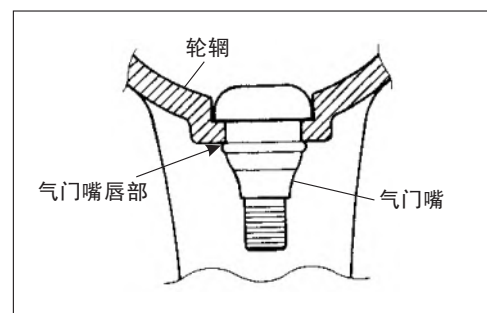
注意

气门嘴要妥帖地装进气门孔，在气门嘴上涂上专用润滑剂或中性肥皂液。



警告

不要损伤气门嘴唇部。

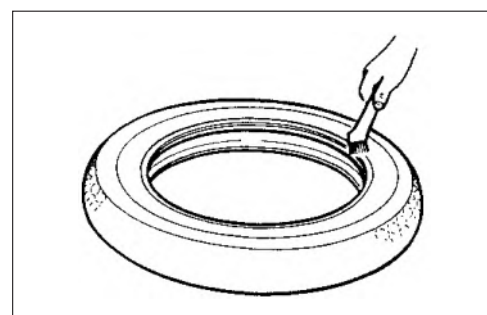


轮胎的安装

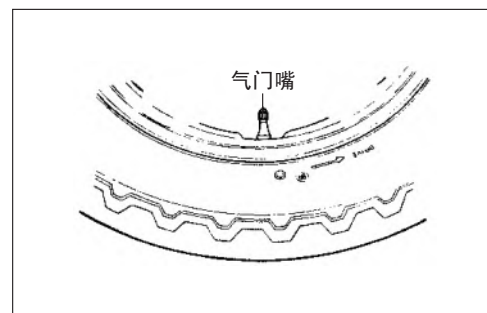
- 在轮胎边上涂上专用润滑剂或中性肥皂液。

警告

严禁使用油脂、油或汽油。



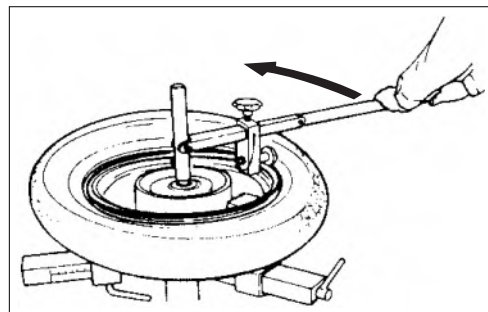
- 安装轮胎时要保证箭头朝向轮胎转动方向并使轮胎平衡标记如图所示同气门嘴对齐。



- 安装轮胎。

注 意

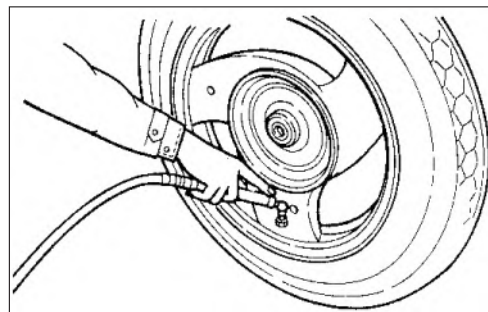
气前检查平衡标记是否同气门嘴对齐。



- 用气泵给轮胎充气。

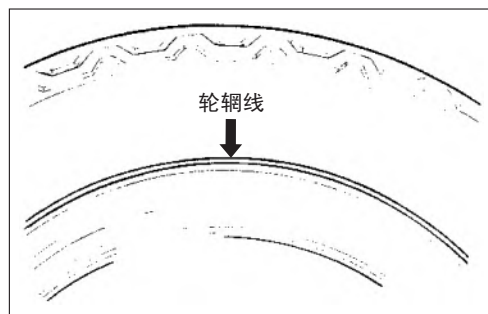
⚠ 危险

充气压力不得超过280千帕斯卡（2.8公斤/厘米²），过高的压力会导致轮胎爆破影响人身安全。充气时人不准直接站在轮胎正面，而应在轮胎侧面。



注 意

检查轮胎侧壁上的“轮辋线”在整个圆周上同轮辋是否保持等距。如果间距不同，说明轮胎边缘的位置不对。此时应放空轮胎，撬开轮胎两边，重新涂上润滑剂，重新安装。



- 轮胎装上后充气至推荐的压力。

⚠ 危险

对于新补的轮胎，由于补胎片在24小时内未完全凝固，行驶速度不要超过50公里/小时。

轮胎压力

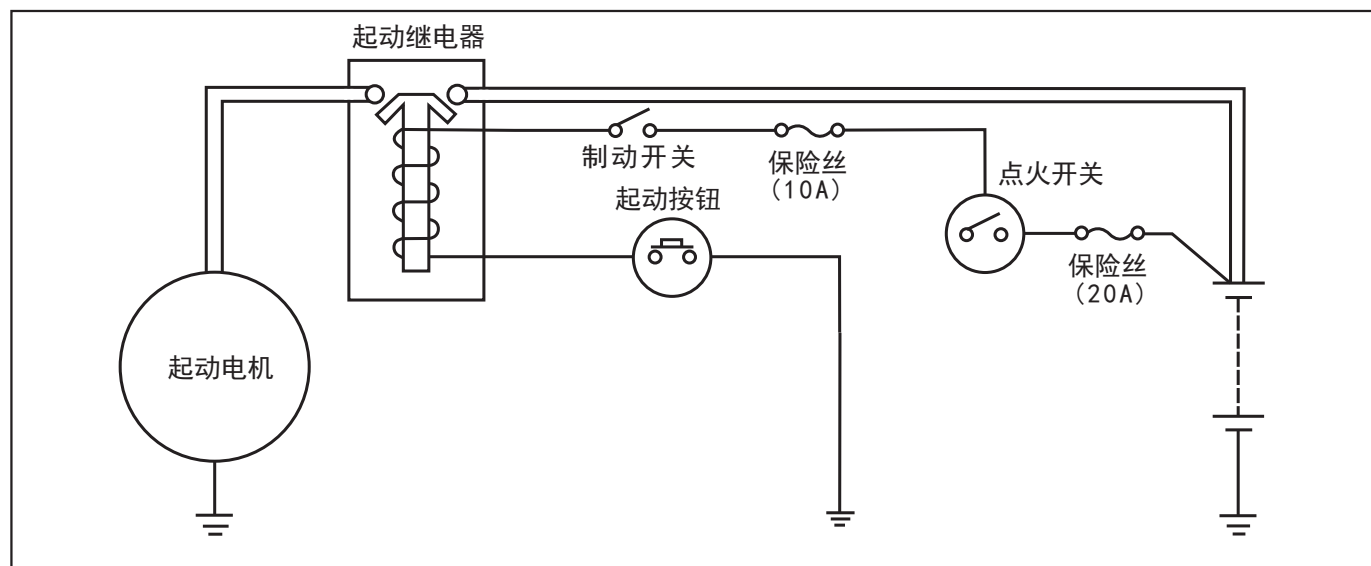
冷充气胎压力	单人骑		双人骑	
	kPa	Kg/cm ²	kPa	Kg/cm ²
前轮	175	1.75	175	1.75
后轮	225	2.25	225	2.25

电 气 系 统

目 录

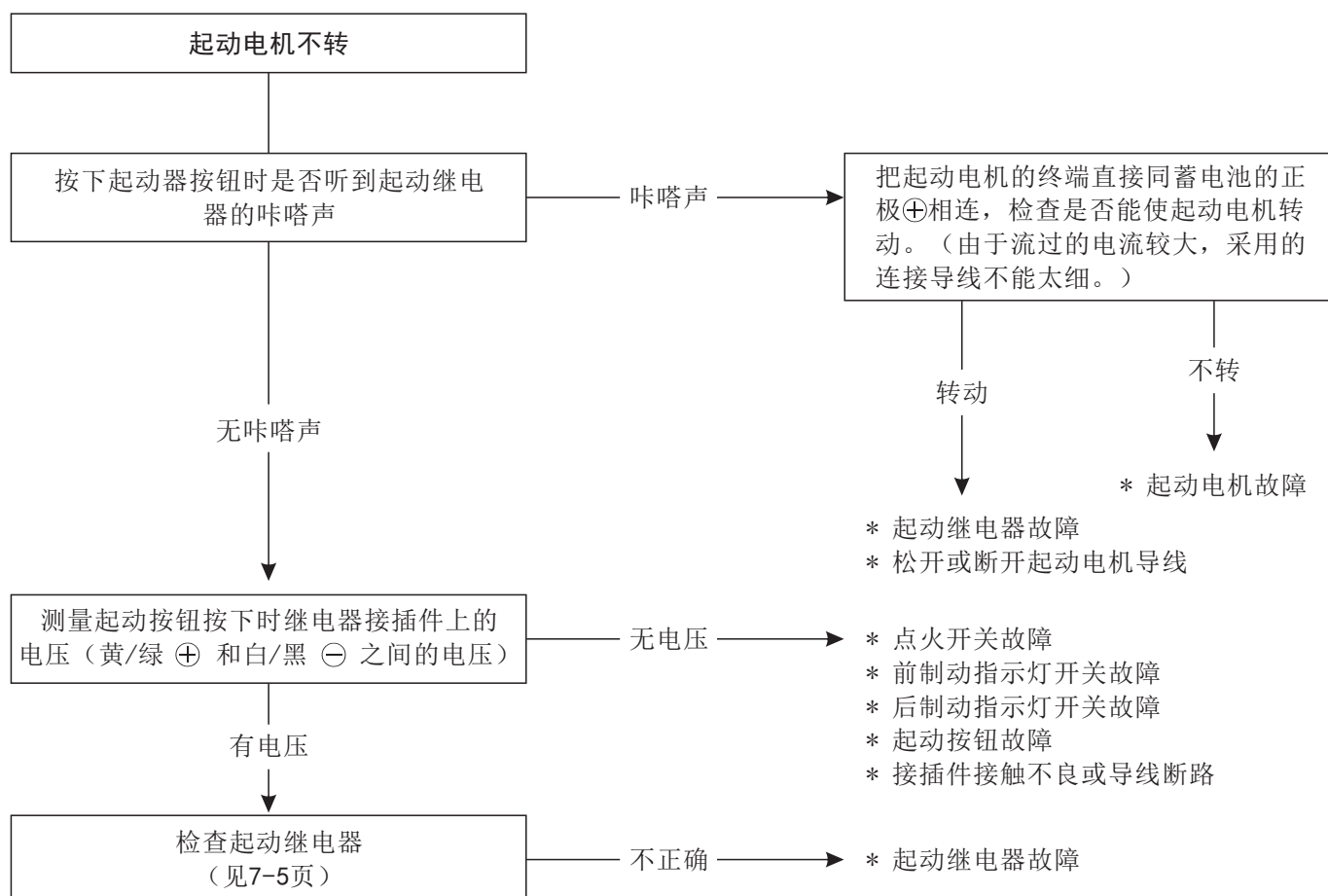
起动系统	7-1
点火系统	7-6
充电系统	7-8
油量传感器	7-12
仪表	7-13
照明灯	7-17
开关	7-20
蓄电池	7-22

起动系统



故障排除

- * 检查：前或后制动指示开关中的一个在接通的位置上。
蓄电池有电。
故障检查前保险丝未断。

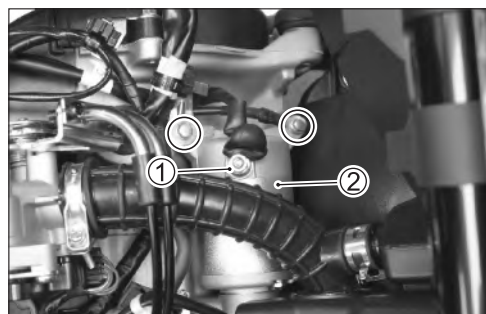


起动电机运转，但不能起动发动机

- * 接插件接触不良或导线断路
- * ECM元件故障
- * 点火线圈故障
- * 磁电机故障
- * 起动离合器故障

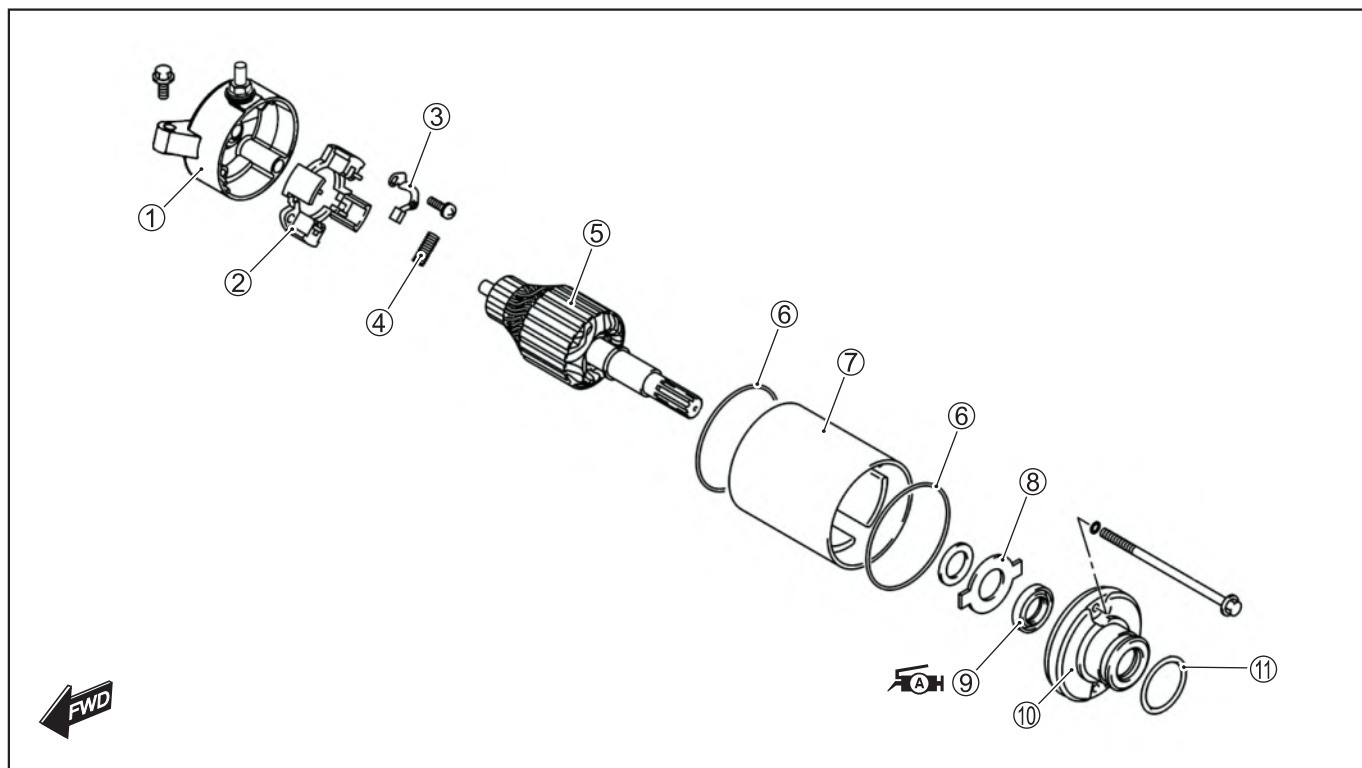
起动电机拆卸

- 拆下起动电机线①。
- 拆下起动电机安装螺栓，卸下起动电机②。



起动电机分解

- 按下面图示所分解起动电机。

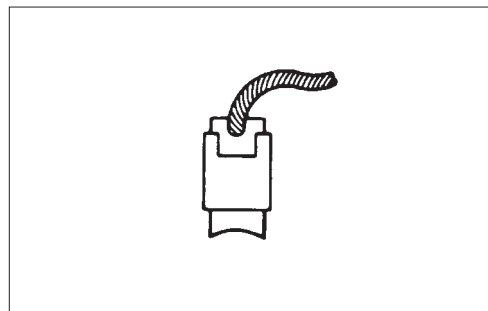


① 后端盖总成	④ 弹簧	⑦ 起动电机机壳	⑩ 前端盖
② 碳刷支架	⑤ 电枢	⑧ 定位垫片	⑪ O型密封圈
③ 碳刷	⑥ 密封圈	⑨ 油封	

起动机检查

碳刷

检查碳刷是否有异常磨损、裂纹或碳刷固定器磨损。
如果任意一个碳刷出现问题，更换整个碳刷。



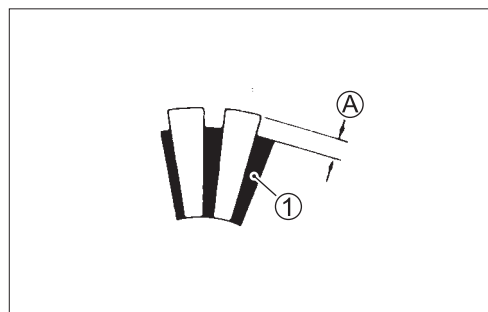
转换器

检查转换器是否变色、异常磨损或根切①。

如果转换器有异常损坏，更换电枢。

如果转换器表面脏污，用#400或类似的细砂纸磨光，并用干抹布擦干净。

如果没有根切，则在绝缘体①上锯出一个。

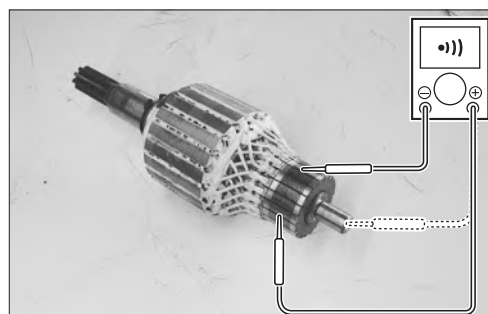


电枢线圈

- 检查电枢线圈各片之间的导通性。
- 检查电枢线圈各片和转子轴之间的导通性。
- 如果发现电枢线圈各片之间和电枢线圈各片与枢轴之间断路，须更换新的电枢线圈。

 09900-25008 : 万用表

 测定范围：导通测试

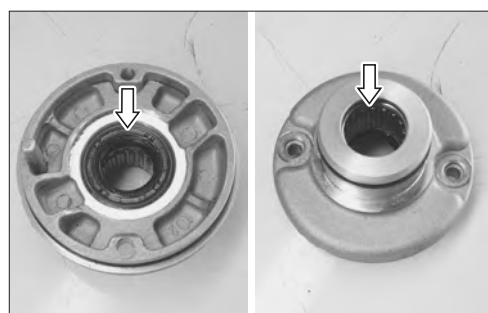


油封和轴承

检查油封唇部是否损坏或变形。

检查轴承是否有异常噪音和工作面磨平的现象。

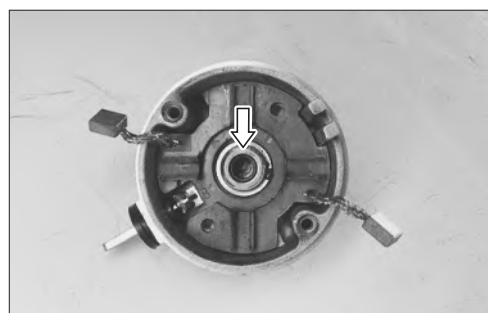
如果发现任何问题，更换整个前盖总成。



衬套

检查衬套是否磨损或损坏。

如果发现任何问题，更换整个后端盖总成。



起动电机重新组装

按与拆卸相反的顺序重新组装起动电机。注意以下几点：

- 应在油封唇部和轴承上涂少量润滑脂。

 锂基润滑脂

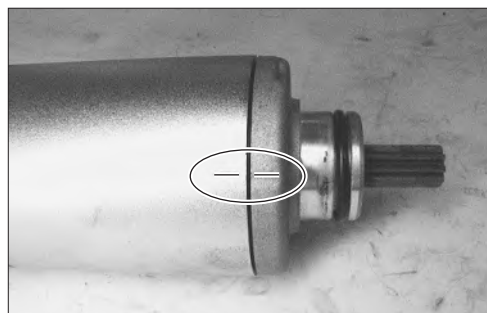
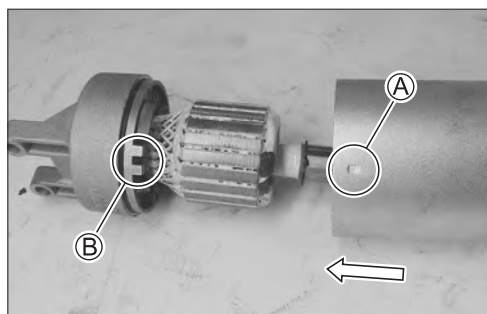
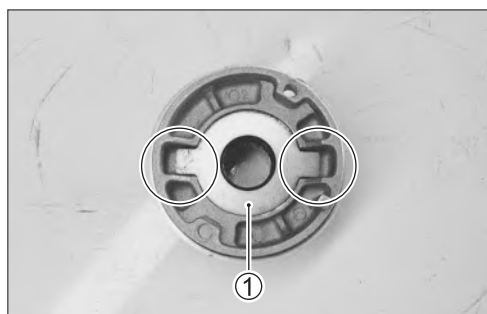
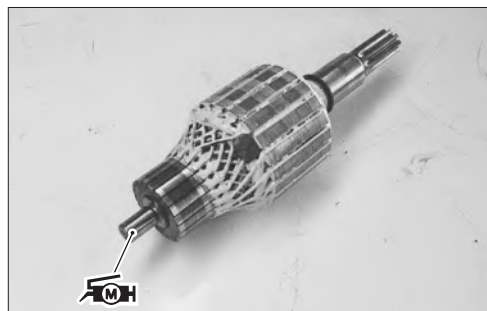
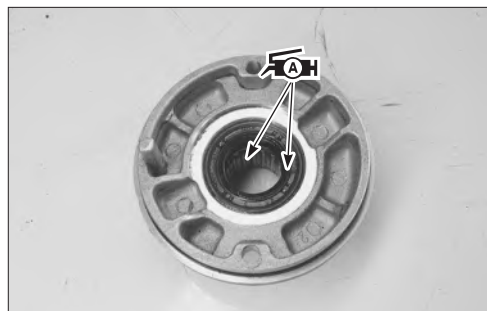
- 应在电枢轴上涂少量钼油。

 99000-25140 : 钼油

- 如右图示在前盖总成上安装垫片①。

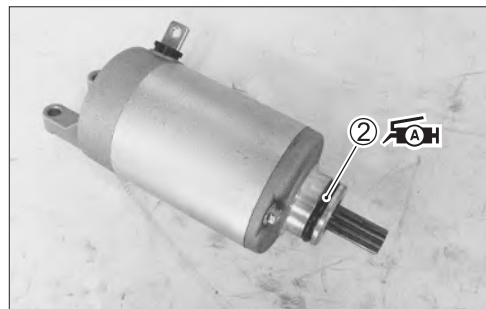
- 组装时起动电机机体上的凸台 ① 和后端盖总成的凹槽 ② 对正。

- 安装前盖总成到起动电机机体上，并对正标记点。

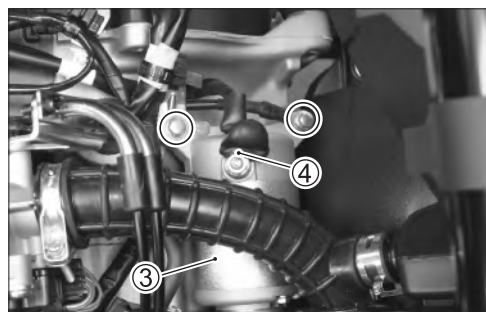


- 在O形环②上涂少量润滑脂。

 锂基润滑脂



- 安装起动电机③。
- 安装起动电机导线④。



起动继电器的检查

- 拆下蓄电池盖。（见6-3页）
- 拆下起动继电器。



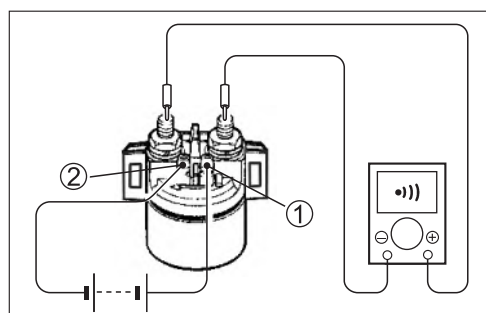
- 如右图示，在端子两端加12V电压，检查①和②端子间的导通。如果这时听到“咔嗒”的声音，并导通，说明继电器是正常的。

 09900-25008：万用表

 测定范围：导通测试

 **警告**

为了防止继电器线圈烧毁，加压不可超过5秒。

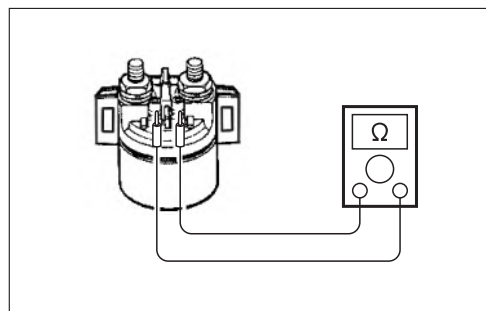


- 如右图示，测量起动继电器线圈电阻。如果测量值偏离规定值的话，更换起动继电器。

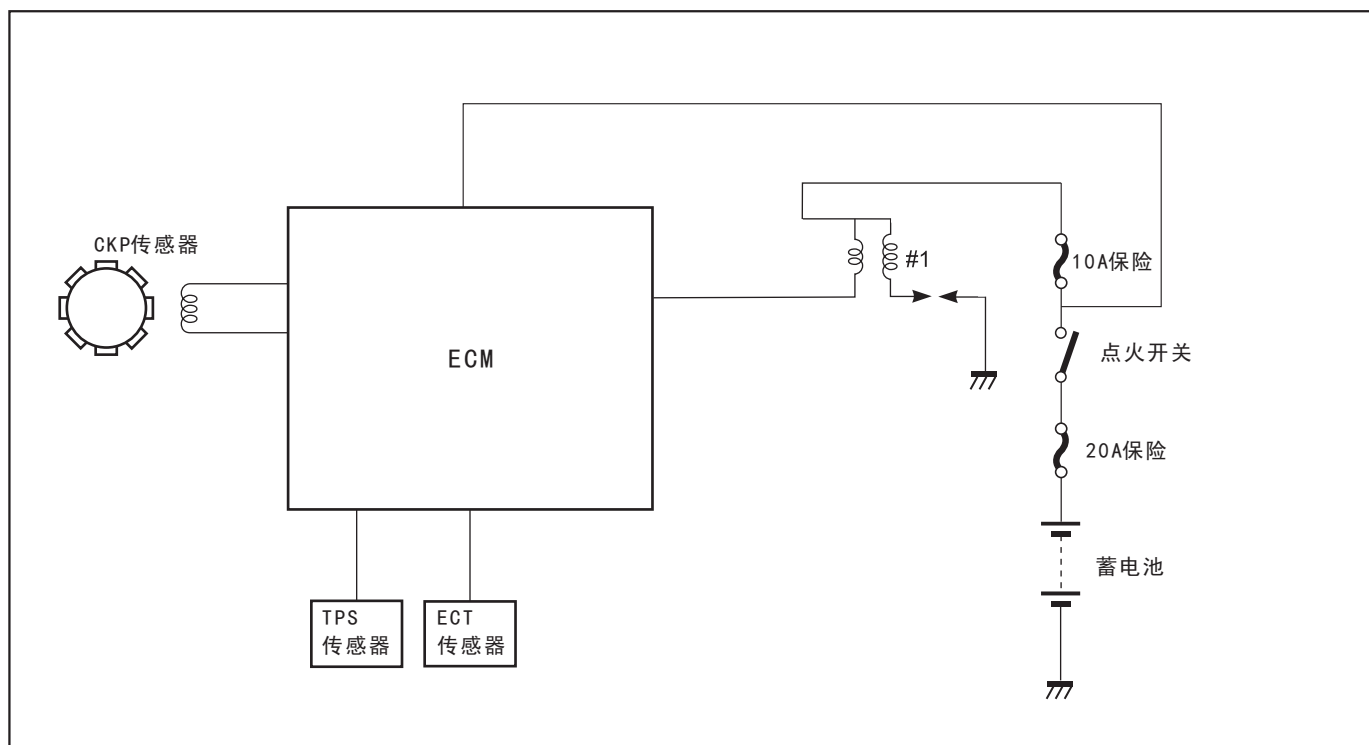
 09900-25008：万用表

 测定范围：电阻

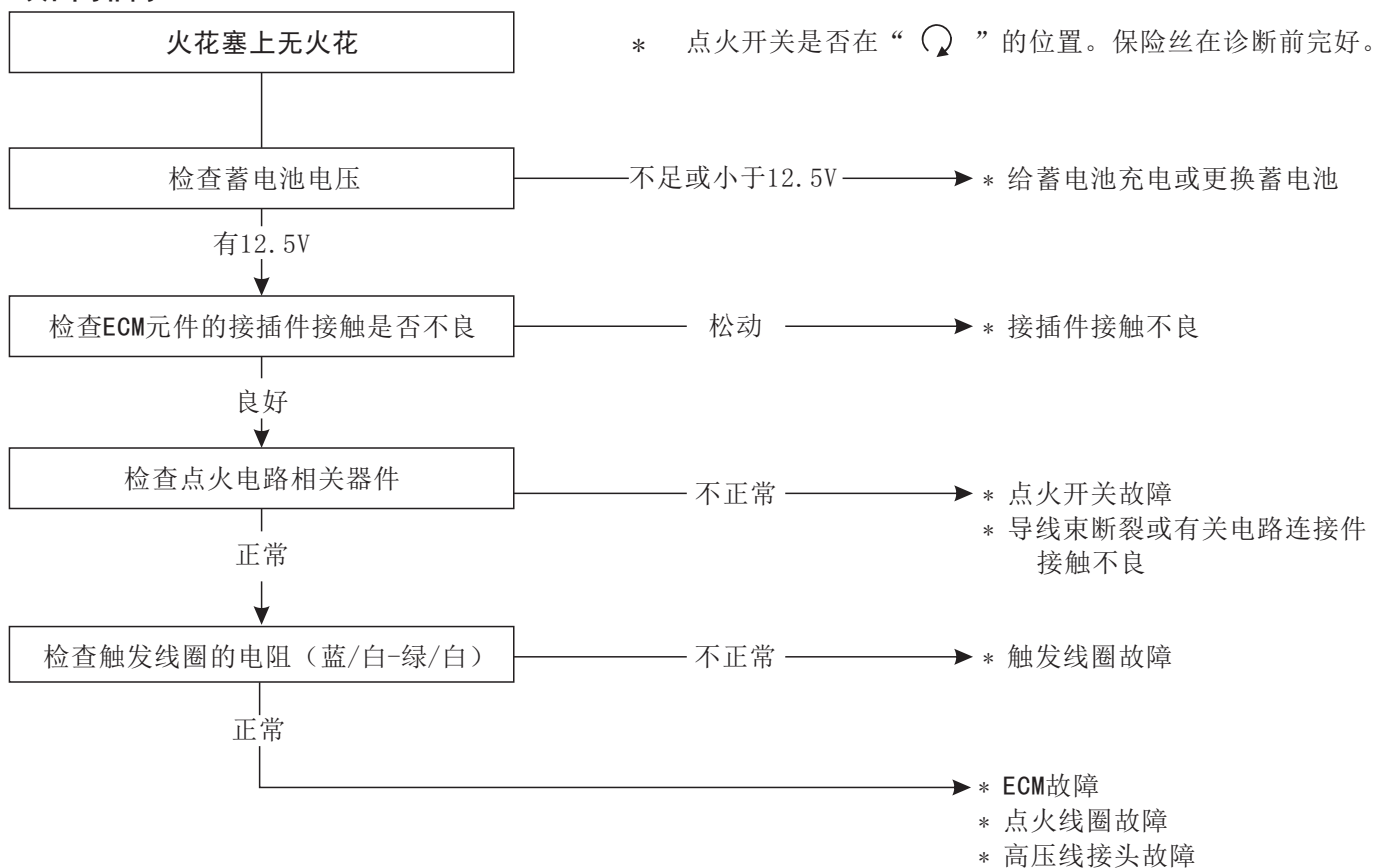
 **DATA** 起动继电器电阻：4-6Ω



点火系统

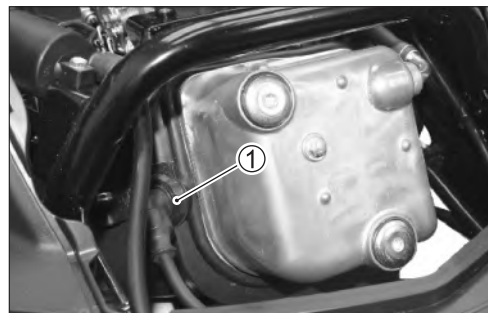


故障排除



点火线圈

- 拆下头盔箱和中心盖。(见6-2页)
- 拆下火花塞帽①。

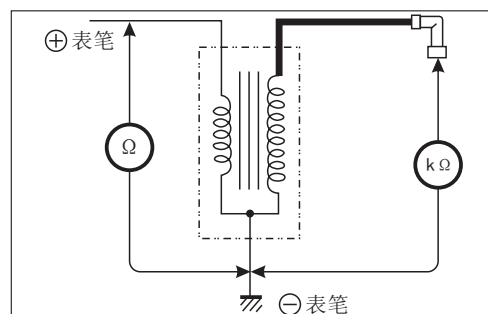


- 用万用表测量点火线圈的电阻。

TOOL 09900-25008 : 万用表

Ω 测定范围：电阻

DATA 初级线圈电阻：3.33-4.07 Ω (端子-端子)
次级线圈电阻：26.8-40.2 K Ω (端子-火花塞帽)



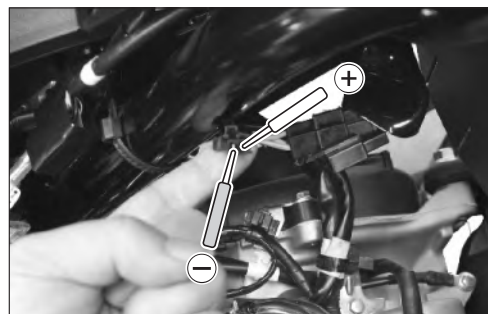
触发线圈

- 用万用表测量触发线圈间的电阻。

TOOL 09900-25008 : 万用表

Ω 测定范围：电阻

DATA 触发线圈电阻：110-150 Ω (蓝/白-绿/白)



火花塞

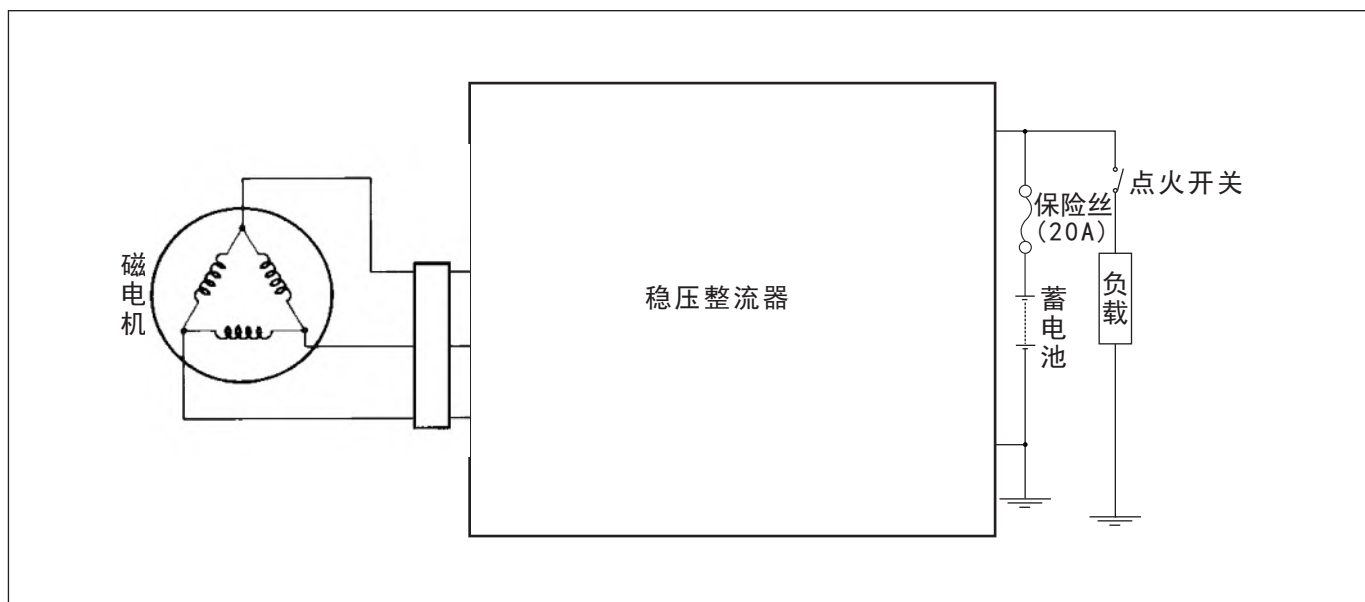
(见2-7页)

充电系统

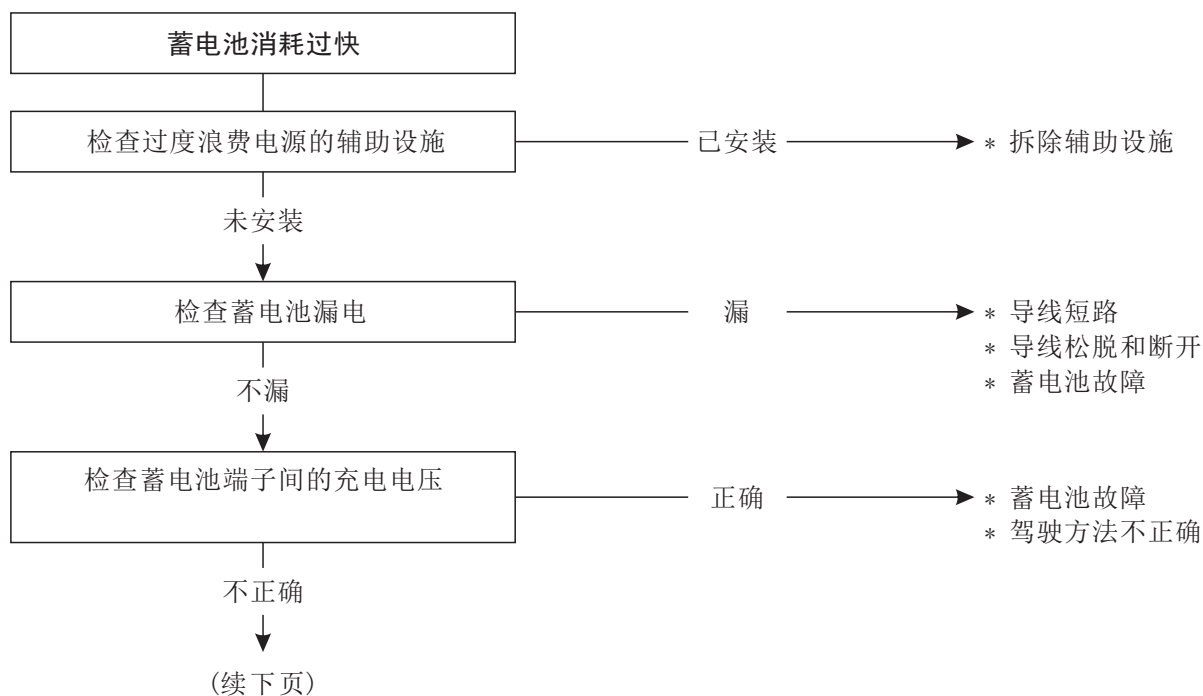
概述

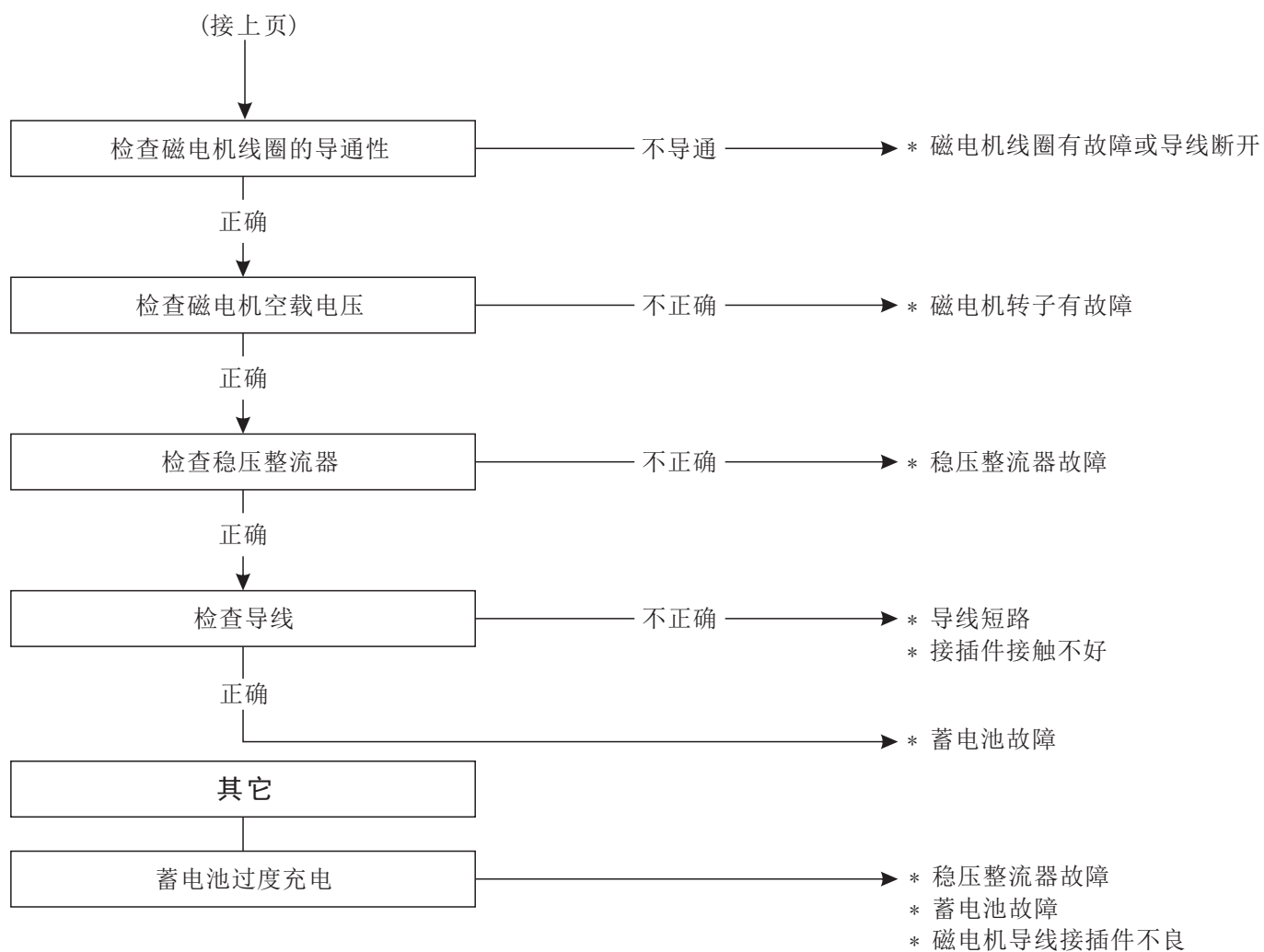
充电系统包括交流发电机、稳压整流器和蓄电池。

由交流发电机产生的交流电通过稳压整流器转变成直流电，然后对蓄电池充电。



故障排除





检查

蓄电池漏电检查

- 拆下蓄电池盖①。
- 把点火开关转到“关”（OFF）位置。
- 拆开蓄电池负极导线。
- 用万用表测量蓄电池负极端子和负极导线间的电流。如果测量值高于规定范围，则说明有漏电。

TOOL 09900-25008：万用表

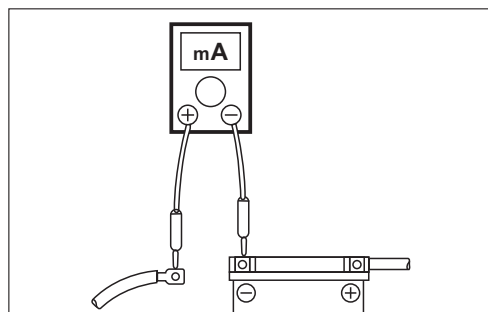
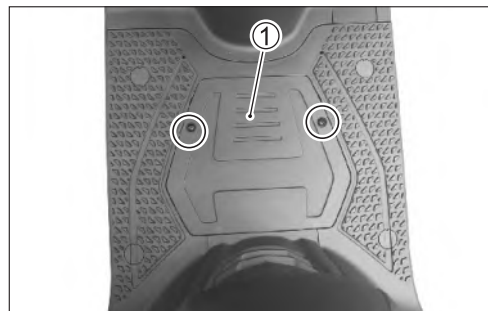
DATA 蓄电池漏电电流：1mA 以下

A 测定范围：电流（ $\overline{=}$ ，20mA）

警告

* 接万用表时，可能有大的漏电电流，所以最初要以高范围测定。

* 在测定漏电电流时，不要打开点火开关。



蓄电池充电电压检查

- 拆下蓄电池盒盖。
- 起动发动机，打开远光灯，维持发动机在5 000运转。
- 用万用表测量蓄电池正极和负极之间的直流电压。如果电压不在规定的范围，则检查磁电机转子和稳压整流器。

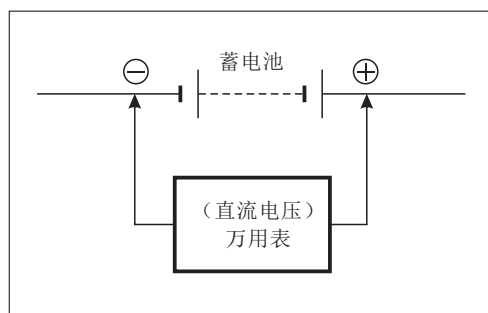
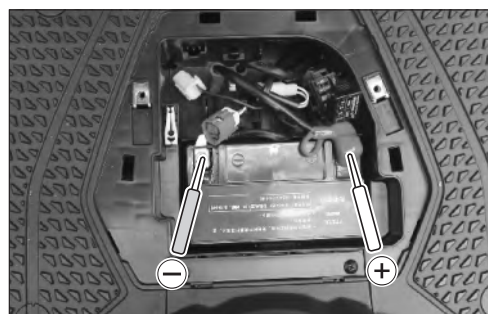
注意

当做这项测试时，必须保证蓄电池处于充满状态。

TOOL 09900-25008：万用表

V 测定范围：电压

DATA 蓄电池充电电压：在5 000转时，14.0-15.0V



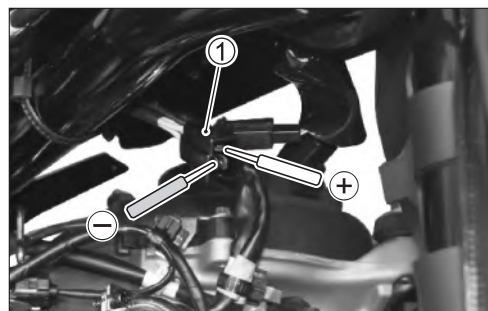
磁电机线圈电阻

- 拆下座垫/头盔箱和中心盖。（见6-3页）
- 拔开磁电机接插件①。
- 用万用表测量两条导线间的电阻。如果电阻值在规定范围之外，更换一个新的磁电机线圈。

TOOL 09900-25008：万用表

Ω 测定范围：电阻

DATA 磁电机线圈电阻：0.5-1.3Ω（黄-黄）

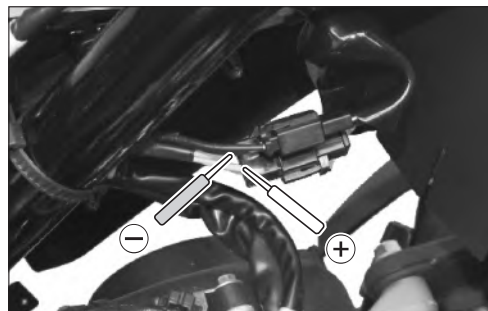


磁电机线圈无负载性能检查

- 拔开磁电机接插件。
- 起动发动机，保持5 000转。
- 用万用表测量两条导线的电压。如果电压低于规定的范围，则更换一个磁电机线圈。（见3-40页）

注 意

当拆磁电机线圈时，不必把发动机从车架上拆下来。



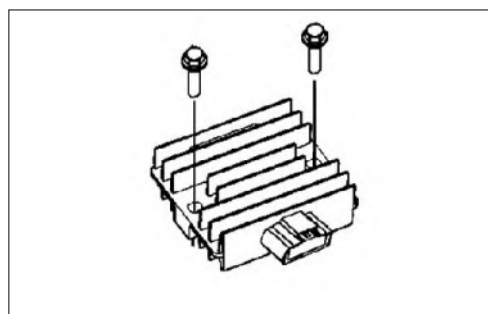
TOOL 09900-25008 : 万用表

V 测定范围：电压

DATA 磁电机空载电压：在5 000转时，70 V或更高

稳压整流器

- 如果稳压整流器有问题，则更换新的稳压整流器。



油量传感器

检查

油量传感器

- 拆下油量传感器。（见5-4页）
- 用万用表检查浮子每一位置的电阻。
- 如果测得的电阻不正确，则更换新的油量传感器。
- 油量传感器浮子位置和电阻间的关系如下表所示。

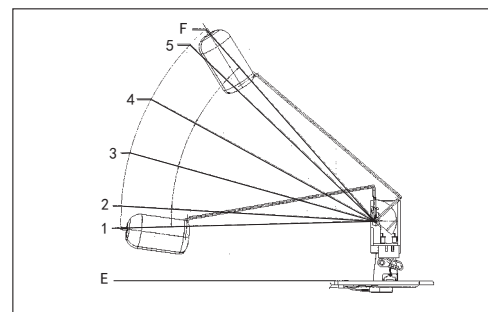
浮子位置	F	5→4	4→3	3→2	2→1	E
电阻(Ω)	7	30	47	64	85	100
误差(Ω)	±2	±2	±2	±2	±2	±2

 09900-25008: 万用表

 万用表档位: X 1 Ω

警告

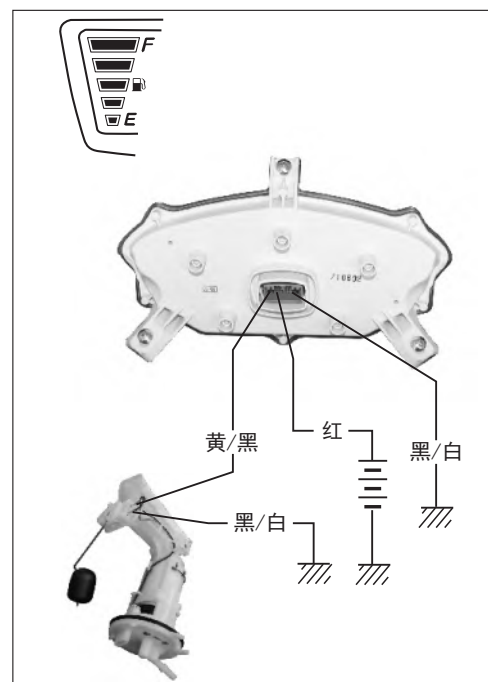
检查油量传感器电阻时，务必断开蓄电池导线，否则，可能会损坏万用表。



油量表

- 拔开油量传感器接插件。
- 有两种方法可以检查油量表。
- 第一种，用一根线短接黑/白线和黄/黑线。打开点火开关，油量表指针指向“F”。
- 第二种，可以精确地检查油量表的空和满位置。连接一个新的油量传感器，如右图所示。
- 当油量传感器提供一个100欧姆电阻时，油量表指向“E”位置；当油量传感器提供一个7欧姆时，油位表指向“F”位置。
- 如果其中任意一个检查异常，更换新的仪表。

电阻	7 Ω	100 Ω
浮子位置	F	E



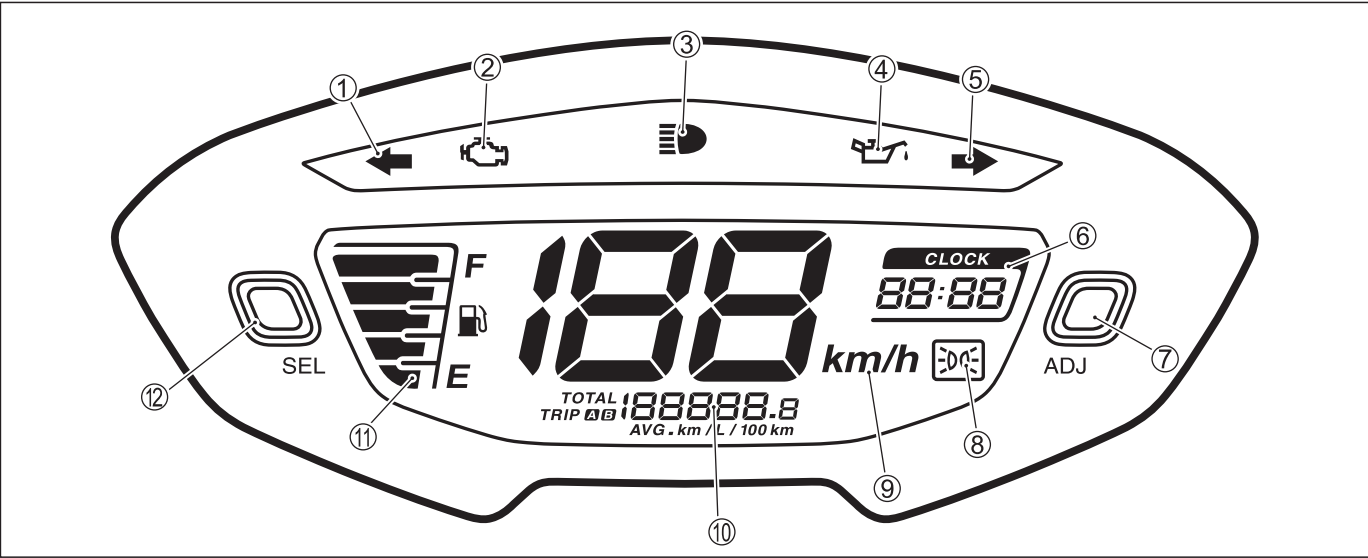
仪表

描述

仪表主要包含表盘、LCD（液晶显示器）和LED（发光二极管）组成。
LCD包含速度、里程(Odo)/短里程A/短里程B/时钟、位置灯指示灯和燃油油量指示。

LED

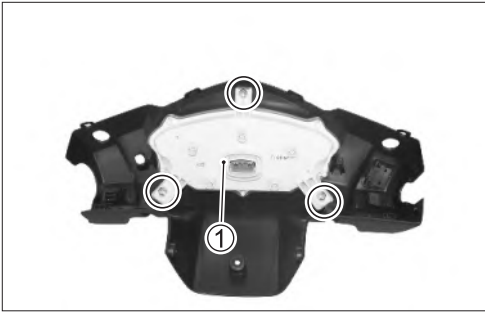
LED用于照明和各种指示灯。
LED是免维护的。LED比普通灯耗电更少，且抗震性更好。



①	LED（左转向指示灯）	⑦	ADJ按钮
②	LED（故障指示灯）	⑧	LCD（位置灯指示灯）
③	LED（远光指示灯）	⑨	LCD（速度表）
④	LED（机油更换提示灯）	⑩	LCD（里程表和计程表）
⑤	LED（右转向指示灯）	⑪	LCD（油量表）
⑥	LCD（时钟）	⑫	SEL按钮

拆卸与分解

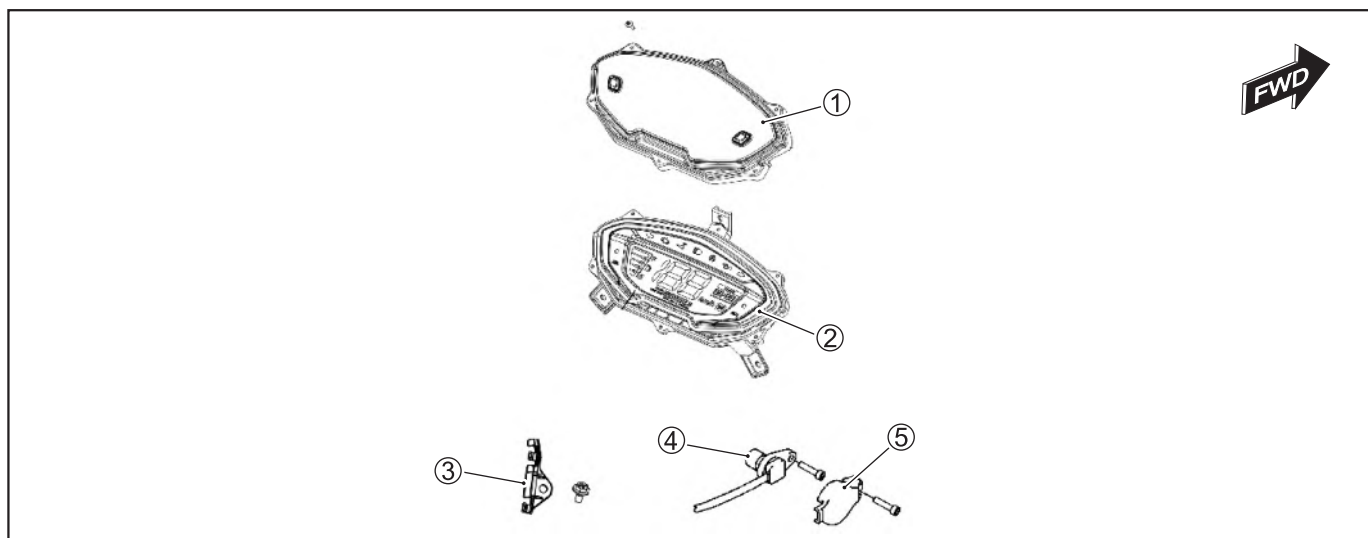
- 拆下仪表罩。（见6-1页）
- 拆下螺钉，拆下仪表①。



- 如下图示，分解仪表总成。

警告

不要分解仪表单元⑤。



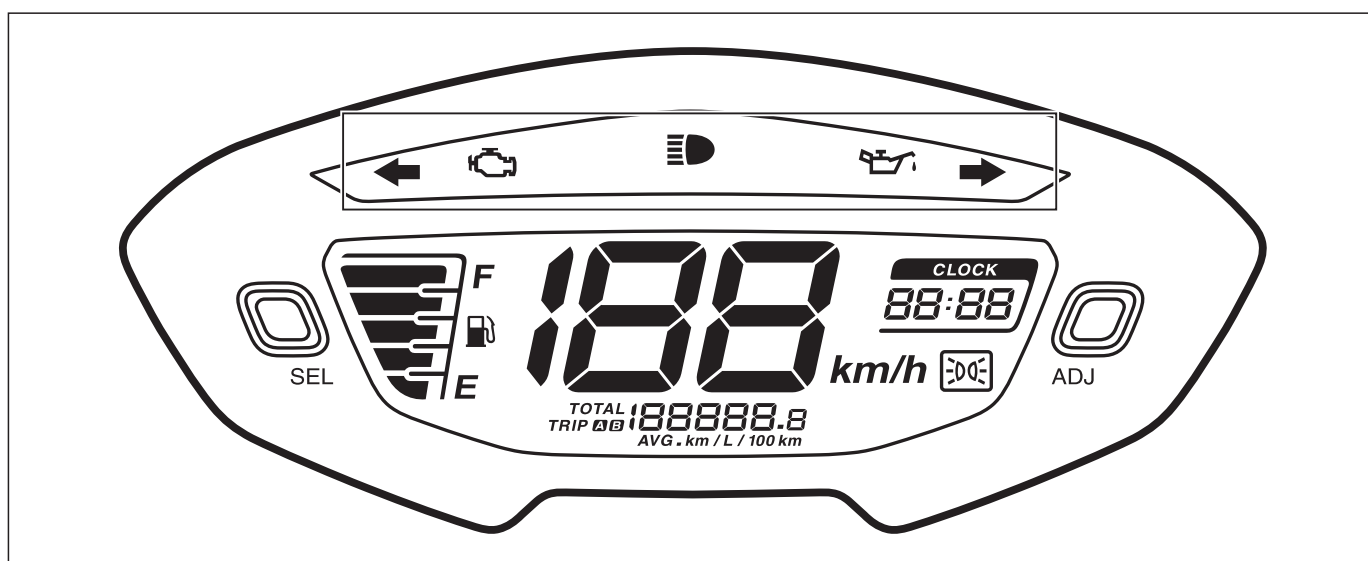
① 仪表面壳	② 仪表芯	③ 支架	④ 速度传感器	⑤ 速度传感器罩
--------	-------	------	---------	----------

检查

LED（发光二极管）

打开点火开关后，立即检查LED灯（故障指示灯和机油更换提示灯）。同时，通过操作各相关开关置，检查其它LED灯（远光指示灯和转向信号指示灯）。

如果LED灯不亮，更换一个新的仪表单元后检查线束和接插件。

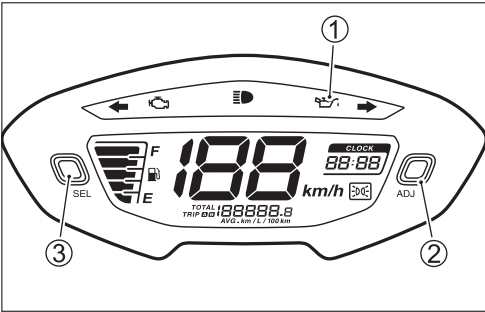


机油更换提示灯

当机油更换提示灯自动点亮时，提醒发动机机油需要更换。在最初1 000公里该指示灯点亮，以后每隔3 000公里点亮。最初1 000公里后可以重设，重设时，以2 000或3 000公里为一步进行调节。更换机油后，要进行复位，以关闭保养提示。

复位

同时按ADJ按钮②和SEL按钮③2秒后，在液晶屏幕显示总里程的位置有数字“3 000”闪烁显示，按ADJ按钮②或SEL按钮③可切换“3 000”或“2 000”，再同时按ADJ按钮②和SEL按钮③2秒后，机油更换提示灯闪烁2次后熄灭。

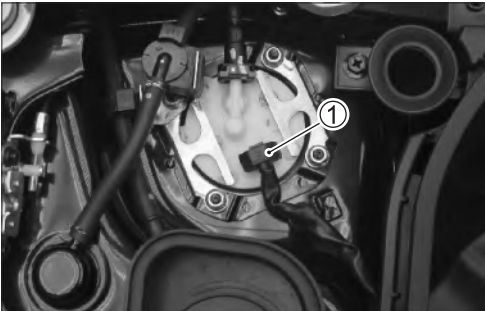


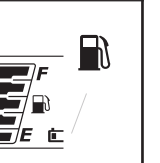
注 意

里程表达到1 000公里后才能进行间隔设定。
更换发动机机油后要复位。
更换发动机机油后，即使保养提示没有闪烁也要进行复位。

燃油油量指示检查

- 拆下座垫/头盔箱。（见6-2页）
- 拔开燃油油量传感器接插件①。
- 连接可变电阻到线束的黄线和黑/白线之间。
- 打开点火开关。
- 检查燃油油量指示的显示是否如下表所示，如果发现任何异常，及时更换新的仪表总成。



电阻	100 Ω	85 Ω	64 Ω	47 Ω	30 Ω	7 Ω
燃油油量指示	 闪烁	 点亮	 点亮	 点亮	 点亮	 点亮

速度表和里程表

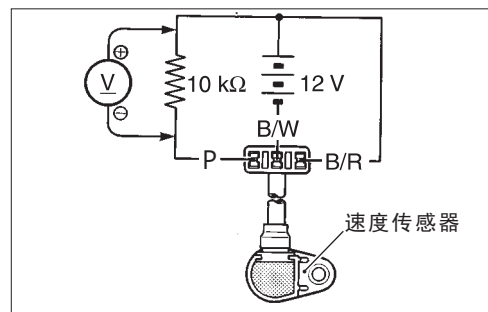
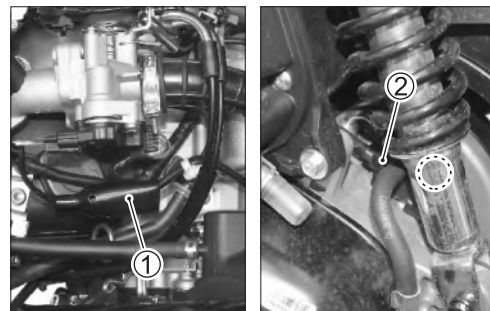
如果速度表、里程表和短里程表不能正常工作，检查速度传感器和接插件的连接情况。如果速度传感器和接插件的连接都正常，则更换新的仪表单元。

速度传感器

- 拆下座垫/头盔箱。（见6-2页）
 - 拔开速度传感器接插件①。
 - 拆下速度传感器②。
- 如右图所示，在速度传感器上连接12V蓄电池、一个10kΩ的电阻和万用表。

 09900-25008：万用表

 测定范围：电压

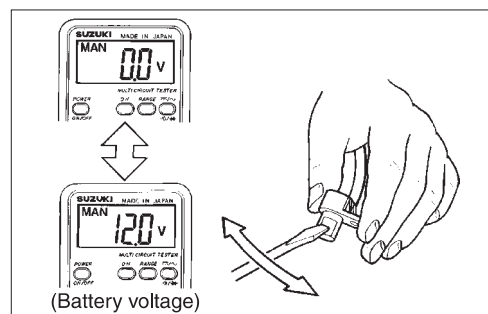


- 用一字螺丝刀在速度传感器切面上前后移动。万用表上显示的电压会发生变化（0V至12V之间）。如果电压读数不改变，则更换新的速度传感器。

注意

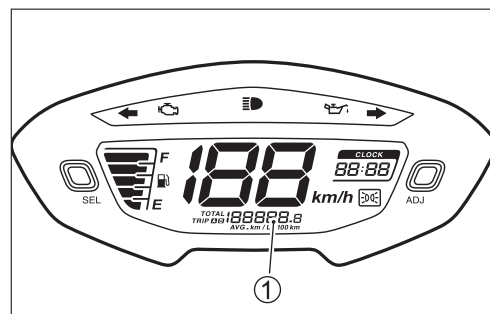
该测试中，最高的电压应该和蓄电池电压相同。

- 安装速度传感器。



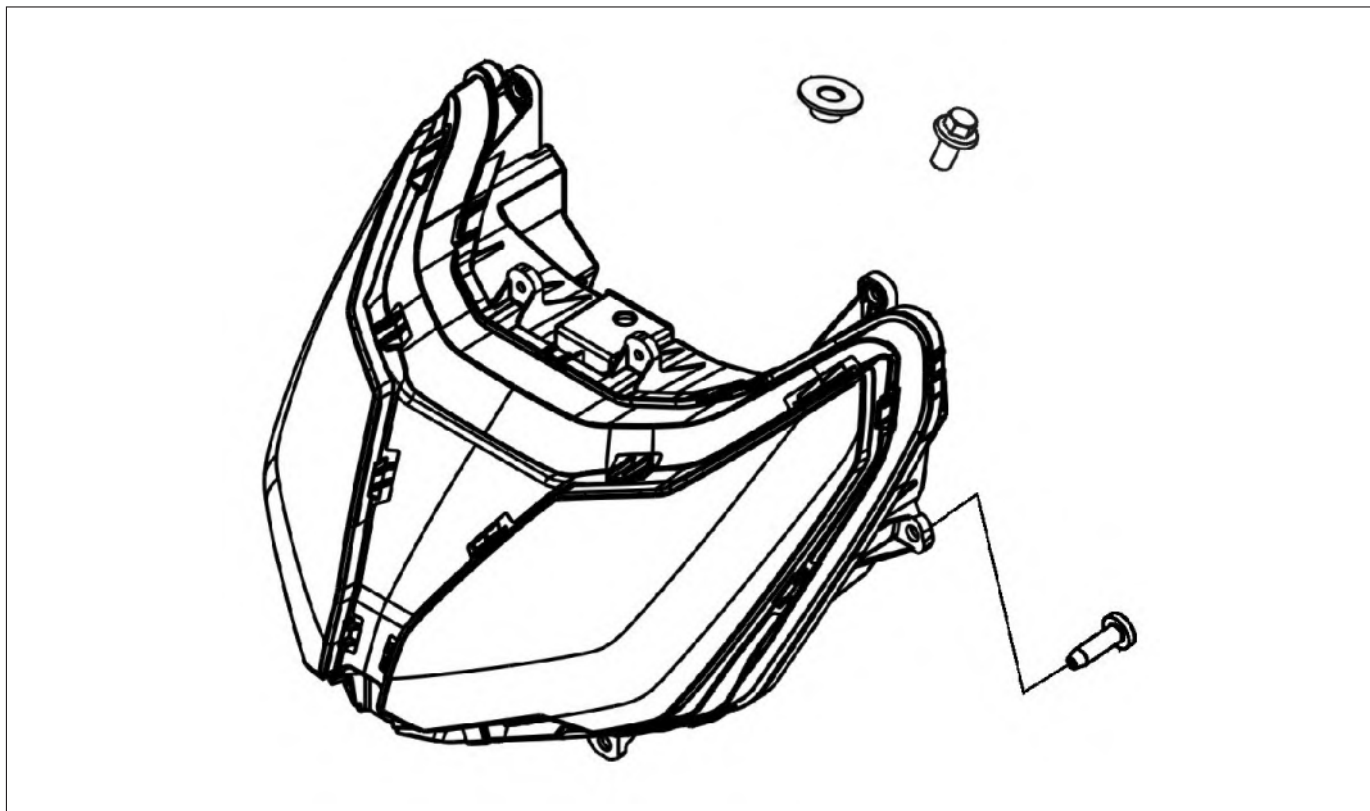
里程表

通过SEL按钮①可切换总里程和计程表及计程表归零。按动SEL按钮将其切换到计程表状态，再按住SEL按钮超过2秒，则所选短里程归零。



照明灯

前照灯和位置灯

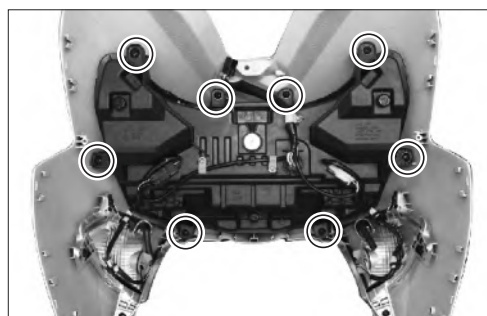


前照灯：LED

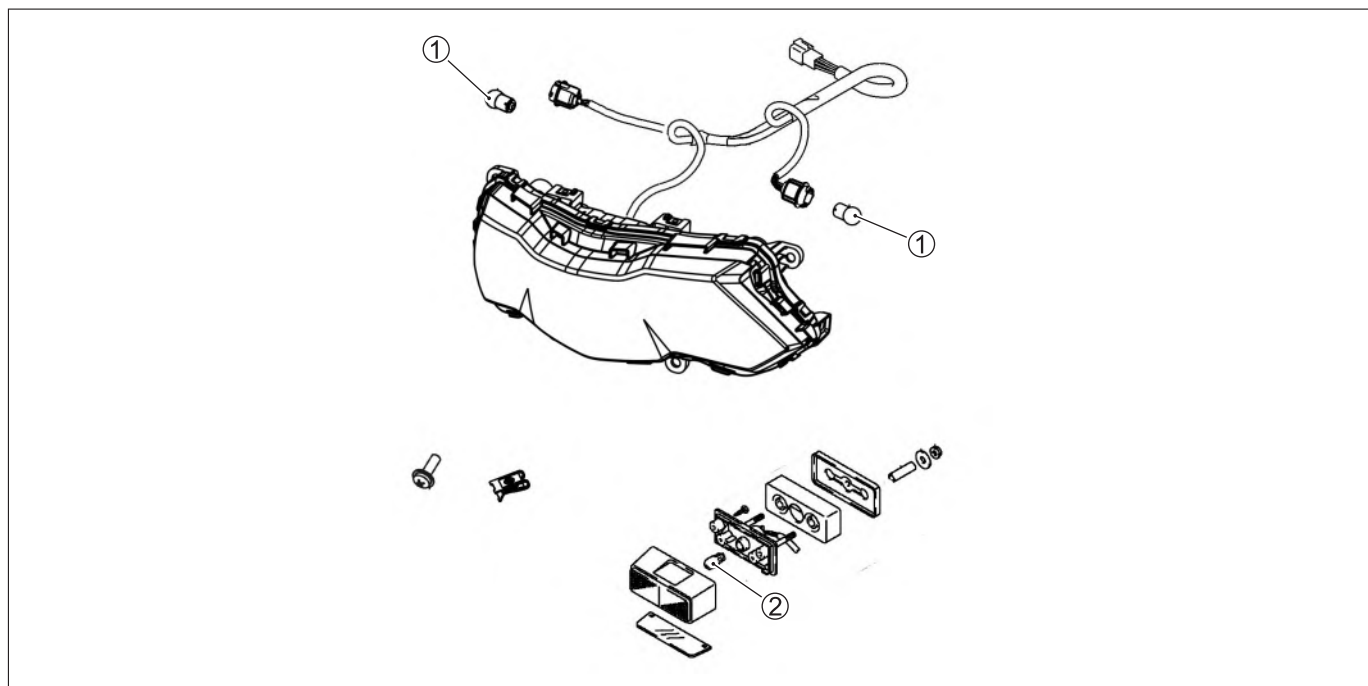
位置灯：LED

前照灯和位置灯的更换

- 拆下前下护罩。（见6-4页）
- 拆下前照灯总成，更换前照灯总成。



尾灯/制动灯、后转向灯和牌照灯



尾灯/制动灯：LED

后转向灯①：12V 10W

牌照灯②：12V 5W

⚠ 警告

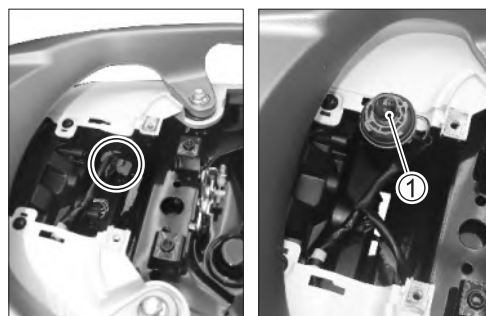
当你徒手触摸灯泡后，要用干净的布蘸着酒精或肥皂水清理干净，以免灯泡过早损坏。

注意

不要使用其它规格的灯泡。

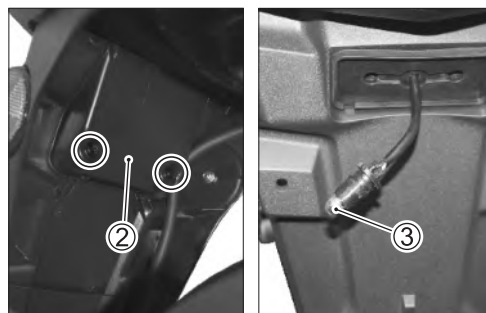
后转向灯灯泡的更换

- 拆下尾盖。（见6-4页）
- 拆下后转向灯灯座总成，更换转向灯灯泡①。



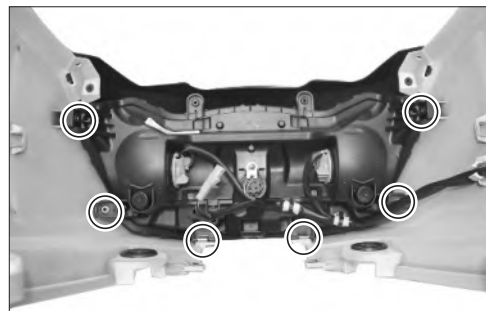
牌照灯灯泡的更换

- 拆下护盖②和牌照灯固定螺母。
- 拆下牌照灯灯座总成，更换新的牌照灯灯泡③。

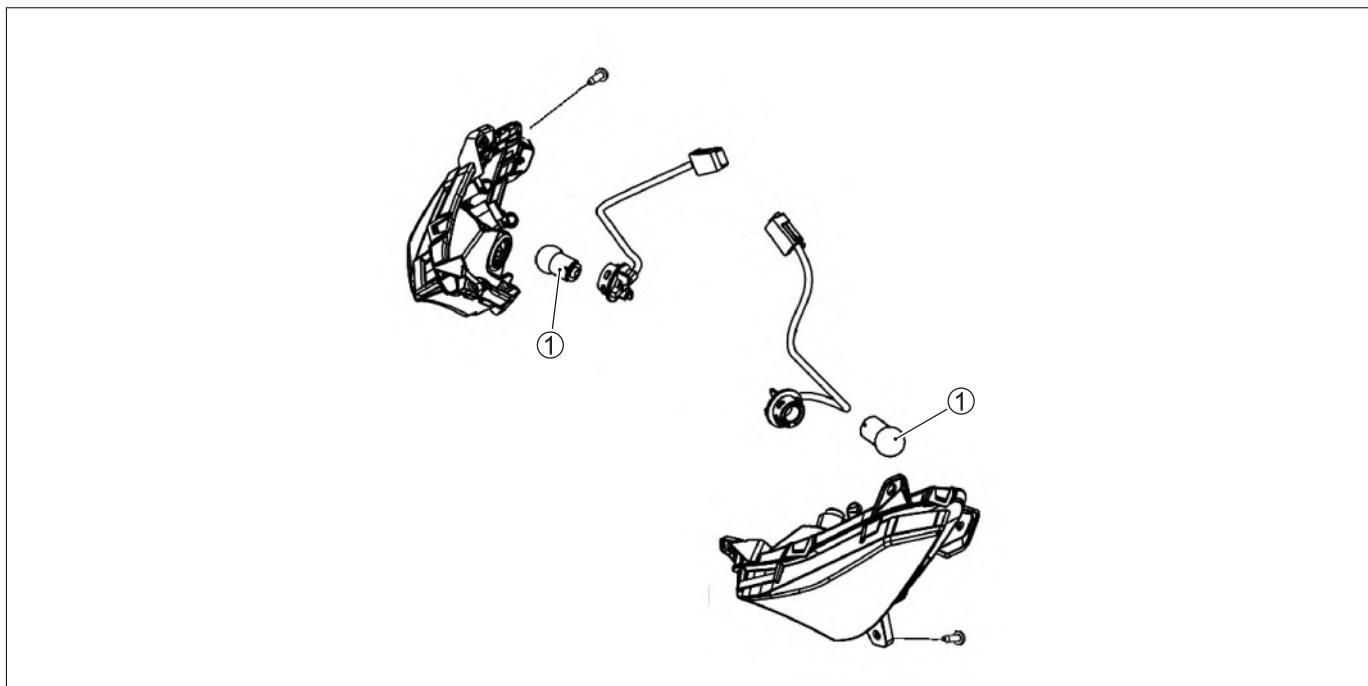


尾灯/制动灯的更换

- 拆下左、右侧盖及尾灯总成。（见6-5页）
- 拆下尾灯/制动灯。



转向灯



前转向灯①：12V 10W

⚠ 警告

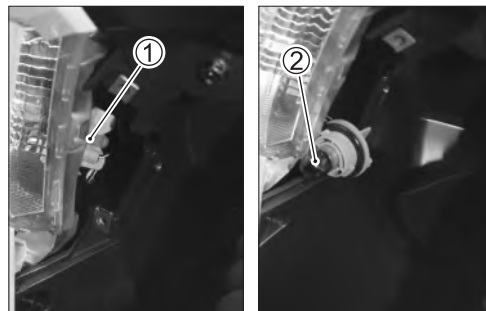
当你徒手触摸灯泡后，要用干净的布蘸着酒精或肥皂水清理干净，以免灯泡过早损坏。

注意

不要使用其它规格的灯泡。

前转向灯总成的更换

- 拆下前左、右转向灯护盖。（见6-4页）
- 拆下前转向灯灯座总成①，更换转向灯灯泡②。



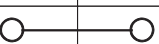
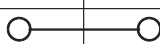
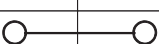
开关

- 用万用表根据下表检查每个开关是否导通。如果发现不正确，更换相应开关。

 09900-25008 : 万用表

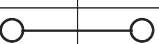
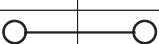
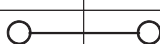
 测定范围：导通测试

点火开关①

	蓝/白	黑/白	橙/红	红
				
				
				

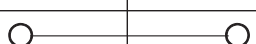


照明开关②

	灰	橙	橙	黄/白
●				
				
				

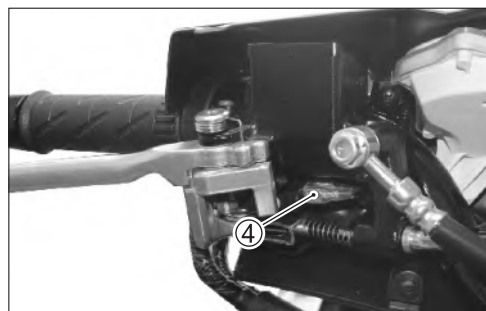


起动开关③

	黑/白	黄/绿
●		
		

前制动灯开关④

	黑	黑
OFF		
ON		



变光开关⑤

	黄/白	白	黄	橙/红
☞	○ — ○			
☛	○ —		○	
☚	○ — ○		○ — ○	



转向信号灯开关⑥

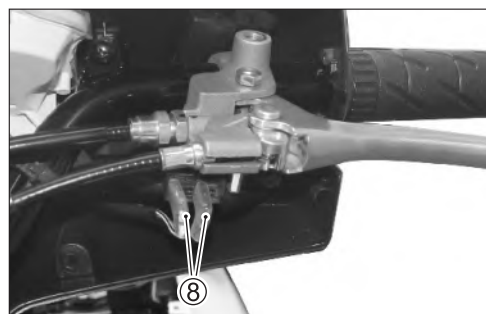
	黑	浅蓝	浅绿
☞		○ —	○
•			
☚	○ —	○	

喇叭开关⑦

	绿	橙
OFF		
☛	○ —	○

后制动灯开关⑧

	橙/绿	白/黑
OFF		
ON	○ —	○

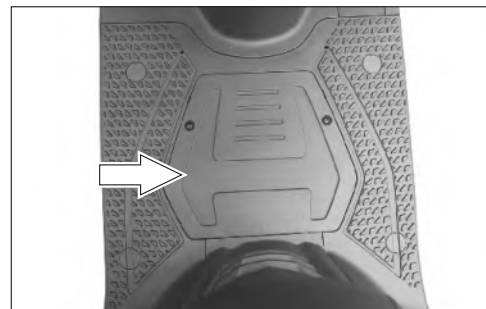


蓄电池

蓄电池的启用

注 意

蓄电池放置在脚踏板下面。



- 拆下蓄电池。（见2-3页）
- 用万用表测量蓄电池电压，如果测量蓄电池电压在12.5V以上，则可直接使用，如果蓄电池电压低于12.5V，则需对蓄电池进行充电后，才能使用。

检修

目视检查蓄电池外表面。如蓄电池四周有开裂或电解液泄漏，须更换新的蓄电池。如发现蓄电池接线端子覆盖着铁锈或粉末状物质，可用砂纸拭去。

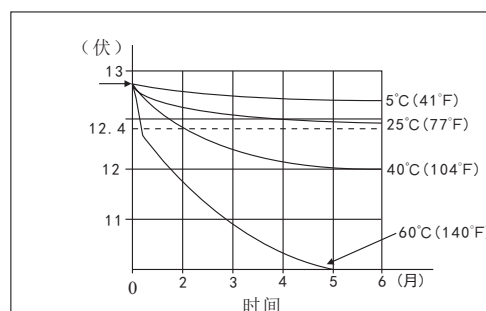


重新充电操作

用万用表测量蓄电池的电压。如果电压读数小于12.5伏（直流电），用充电器给蓄电池充电。

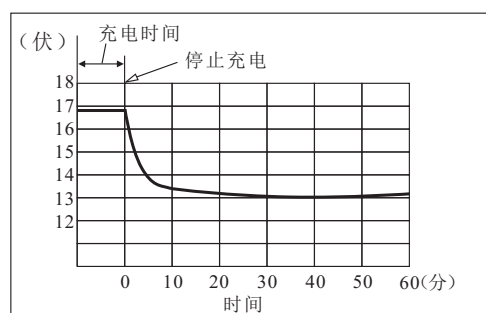
▲ 警告

充电请使用摩托车湿荷蓄电池专用充电器，且充电时要保持室内通风，严禁烟火。



充电时，请注意下面几点：

- 重新充电之后，等待三十分钟，然后用万用表测量蓄电池的电压。
- 如果蓄电池的电压小于12.5伏，再给蓄电池充一次电。
- 再次等待30分钟，测量电压，如果电压仍小于12.5伏，则换一个新蓄电池。
- 若摩托车长期不使用，须每个月检查蓄电池，防止蓄电池过放电。



充电方法：电流0.2CA，时间2-5小时。

维修信息

内 容

故障检修	8-1
专用工具	8-9
规定扭矩	8-11
检修数据	8-13
线路布置图	8-19

故障检修

电喷故障码和故障条件

(见4-14页)

发动机

故障	故障原因	排除方法
发动机不能起动或 起动困难	气缸压缩压力太低 1、气门间隙小，没调整 2、气门导管磨损或气门贴合不良 3、气门正时不良 4、活塞环过度磨损 5、气缸过度磨损 6、火花塞座不良 7、起动电机转速太慢 火化塞无火花 1、火花塞积碳 2、火花塞潮湿 3、曲轴位置传感器故障 4、ECM故障 5、点火线圈故障 6、高压线短路或断路 7、电路导线连接断路 8、火花塞帽接触不良 无油进入 1、燃油滤芯或燃油管堵塞 2、燃油泵故障 3、燃油喷嘴故障 4、ECM故障 5、电路导线连接断路 空燃比混合不正确 1、燃油泵故障 2、节气门位置传感器故障 3、曲轴位置传感器故障 4、进气压力传感器故障 5、ECM故障 6、进气温度传感器故障 7、怠速控制阀通气管堵塞	调节 调整 修理或更改 调整 更换 重新紧固 见“电器故障” 清理或更换 清理或干燥 更换 更换 更换 更换 修理或更换 更换 清洗或更换 更换 更换 更换 检查和修理 更换 更换 更换 更换 更换 更换 修理或更换

故障	故障原因	排除方法
发动机怠速不稳	1、气门间隙没调好 2、气门座贴合不良 3、气门导管磨损 4、凸轮轴磨损 5、火花塞间隙太大 6、点火线圈故障 7、曲轴位置传感器故障 8、ECM故障 9、节气门位置传感器故障 10、燃油泵故障 11、节气阀碟片阀脏污 12、脱附管破裂或损坏 13、怠速控制阀堵塞或损坏	调节 修理或更换 更换 更换 调整或更换 更换 更换 更换 更换 更换 清洁或更换 更换 修理或更换
发动机容易熄火	空燃比混合不正确 1、进气压力传感器或线圈故障 2、燃油过滤器堵塞 3、燃油泵故障 4、进气温度传感器故障 5、脱附管破裂或损坏 6、怠速控制阀损坏或堵塞 7、发动机温度传感器故障 燃油喷嘴工作故障 1、燃油喷嘴故障 2、ECM没有发出喷油信号 3、电路导线连接断路或短路 4、蓄电池电压低或蓄电池故障 控制电路或传感器工作故障 1、ECM故障 2、节气门位置传感器故障 3、进气温度传感器故障 4、曲轴位置传感器故障 5、怠速控制阀故障 6、发动机温度传感器故障 发动机内部故障 1、火花塞积碳 2、曲轴位置传感器或ECM故障 3、燃油管堵塞 4、气门间隙没调好	修理或更换 清洁或更换 更换 更换 更换 修理或更换 更换 更换 修理或更换 修理或更换 充电或更换 更换 更换 更换 更换 更换 更换 清理 更换 清理 调整

故障	故障原因	排除方法
发动机有噪音	气门振动大 1、气门间隙太大 2、气门弹簧弹力减弱或损坏 3、摇臂或摇臂轴过度磨损 4、凸轮轴轴颈磨损或损坏 活塞处异响 1、活塞或气缸过度磨损 2、燃烧室积碳严重 3、活塞销或活塞销孔内壁磨损 4、活塞环或活塞环槽磨损 正时链条处异响 1、链条过长 2、链轮磨损 3、链条张紧器不工作 离合器处异响 1. 驱动皮带磨损或打滑 2. 主动滑动皮带轮滚子磨损 曲轴处异响 1、连杆轴承磨损 2、连杆大端轴承磨损或损坏 3、曲轴轴承轴颈磨损或损坏 4、连杆大端止推间隙过大 齿轮箱处异响 1、齿轮磨损或损坏 2、齿轮轴磨损或损坏 3、轴承损坏	调节 更换 更换 更换 更换 清理 更换 更换 更换 更换 修理或更换 更换 更换 更换 更换 更换 更换止推轴承 更换 更换 更换

故障	故障原因	排除方法
发动机动力不足	发动机内部零件或电器部件故障 1、气门间隙小 2、气门弹簧弹力减弱 3、气门正时调整不正确 4、活塞环或气缸磨损 5、气门座不良 6、火花塞积碳 7、火花塞型号不对 8、燃油喷嘴堵塞 9、空气滤清器堵塞 10、空气从节气阀或脱附管进入 11、发动机机油太多 12、燃油泵或ECM故障 13、曲轴位置传感器或点火线圈故障 传感器或电路控制故障 1、燃油压力低 2、节气门位置传感器故障 3、进气温度传感器故障 4、曲轴位置传感器故障 6、进气压力传感器故障 7、ECM故障 8、怠速控制阀故障	调节 更换 调整 更换 修理 清理或更换 调整或更换 更换 清理 拧紧或更换 放油 更换 更换 修理或更换 更换 更换 更换 更换 更换 更换
发动机过热	发动机内部进气零件故障 1、燃烧室内严重积碳 2、发动机内没有足够机油 3、机油泵堵塞或机油电路故障 4、空气进入进气管 5、使用不正确牌号的机油 空燃比混合不正常 1、进气压力传感器或导线短路 2、进气温度传感器或导线短路 3、空气从进气管连接处进入 4、燃油喷嘴故障 其它因素 1、ECM故障	清理 加机油 更换或清理 拧紧或更换 更换 修理或更换 修理或更换 修理或更换 更换 更换

故障	故障原因	排除方法
发动机高速范围运转不良	发动机内部零件或电器部件故障 1、气门弹簧弹力减弱 2、凸轮轴磨损 3、气门正时调整不正确 4、火花塞间隙太小 5、点火正时不良导致点火提前量不良 6、点火线圈故障 7、曲轴位置传感器故障 8、ECM故障 9、空气滤清器堵塞 10、燃油管堵塞，喷嘴处没有油流入 11、燃油泵故障 12、节气门位置传感器故障 空气流动系统故障 1、空气滤清器堵塞 2、节气阀故障 3、空气从节气门体连接处进入 4、ECM故障 传感器或电路控制故障 1、燃油压力低 2、节气门位置传感器故障 3、进气温度传感器故障 4、曲轴位置传感器故障 6、进气压力传感器故障 7、ECM故障 8、怠速控制阀故障	更换 更换 调整 调整 更换ECM 更换 更换 更换 清理 清理 更换 更换 更换 调整或更换 修理或更换 更换 修理或更换 更换 更换 更换 更换 更换 更换 更换
排气烟雾大或排黑烟	1、发动机内机油过多 2、活塞环或油缸磨损 3、气门导管磨损 4、气缸体壁刮伤或擦伤 5、气门杆磨损 6、气门杆密封不良	排除多余的油 更换 更换 更换 更换 更换

离合器

故障	故障原因	排除方法
离合器噪音大	1、轴承磨损或损坏	更换
V型皮带打滑	1、V型皮带磨损 2、皮带轮面磨损	更换 更换
离合器打滑	1、离合器蹄块磨损 2、离心滚子重量不均匀 3、V型皮带磨损	更换 修理或更换 更换

电气

故障	故障原因	排除方法
火花塞无火花或火花弱	1、点火线圈故障 2、火花塞故障 3、曲轴位置传感器故障 4、ECM故障 5、导线连接断路	更换 更换 更换 更换 检查和修理
火花塞易积碳	1、混合器太浓 2、怠速调得太高 3、汽油牌号不对 4、空气滤清器滤芯太脏 5、火花塞热值太高	调整 调整 更换 清洗 更换热型火花塞
火花塞易积油污	1、活塞环磨损 2、活塞或气缸体磨损 3、气门杆与气门导管配合间隙过大 4、气门杆油封磨损	更换 更换 更换 更换
火花塞电极易烧坏	1、火花塞热值太低 2、发动机过热 3、火花塞松动 4、混合器太稀	更换冷型火花塞 调整 重新拧紧 调整
发动机不充电	1、导线短路、断路或导线插接不良 2、发电机线圈短路、断路或接地 3、整流器短路或击穿	修理、更换或接紧 更换 更换
发动机充电，但充电率低于要求值	1、导线短路、断路或连接不良 2、发动机定子线圈断路或接地 3、稳压整流器不良 4、蓄电池电解液不足 5、蓄电池电极板损坏	修理或连紧 更换 更换 添加蒸馏水至刻度 更换
发电机充电过大	1、蓄电池内部短路 2、整流器中的电阻损坏 3、整流器接地不良	更换蓄电池 更换 清洗并紧固接地线
充电不稳定	1、导线绝缘层破损，导致间歇短路 2、发动机内部短路 3、整流器损坏	修理或更换 更换 更换
起动按钮失效	1、蓄电池没电 2、开关接触不良 3、起动电机中的碳刷安装定位不良 4、起动继电器损坏 5、主保险故障	充电或更换 更换 修理或更换 更换 更换

蓄电池

故障	故障原因	排除方法
电极板表面有粉末状白色硫化物或斑点	1、蓄电池壳有裂纹 2、蓄电池搁置太久	更换 更换
蓄电池易放电	1、充电方法不正确 2、因充电过量，极板失去活性物质太多 3、蓄电池太旧	检查发电机、整流器和电路，并做必要调整 换蓄电池，并调整充电系统 换蓄电池
蓄电池电极接反	蓄电池接错，结果反向充电	更换蓄电池，并正确连接
蓄电池“硫化”	1、充电频率太高或太低（当不使用时，蓄电池至少每个月充电一次以避免“硫化” 2、寒冷气候下，长期不使用	更换蓄电池 如“硫化”严重，则更换蓄电池
蓄电池漏电太快	1、蓄电池四周有污物	清除

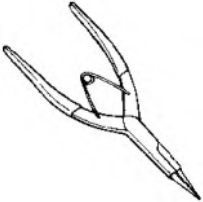
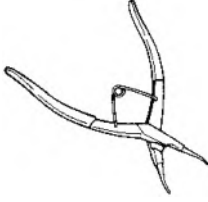
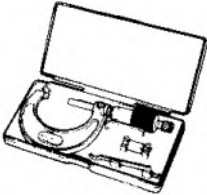
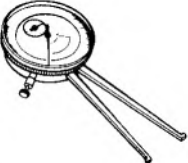
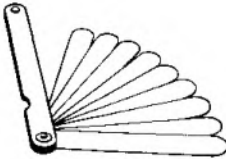
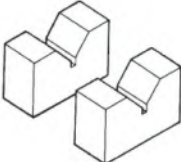
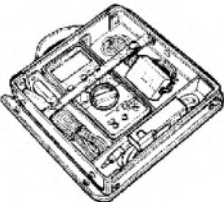
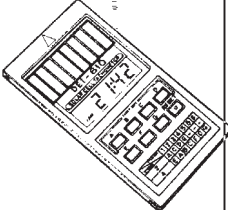
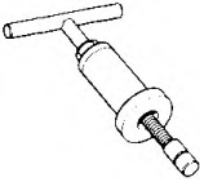
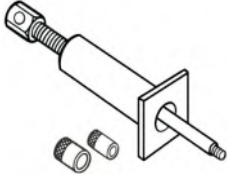
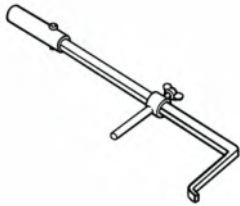
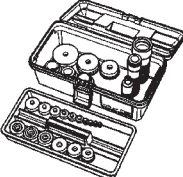
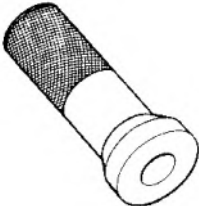
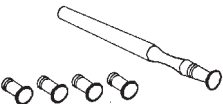
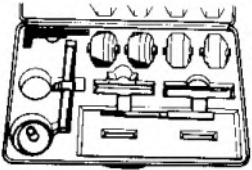
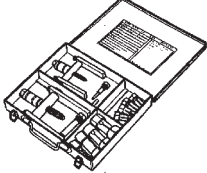
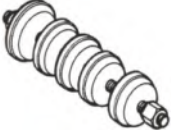
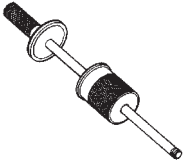
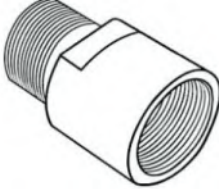
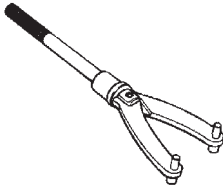
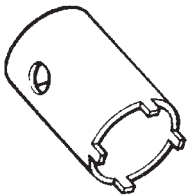
制动

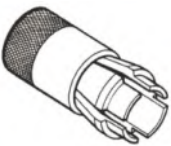
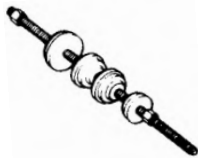
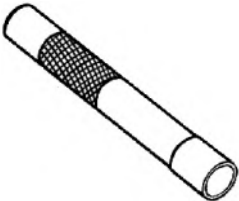
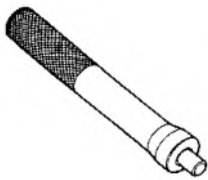
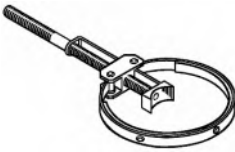
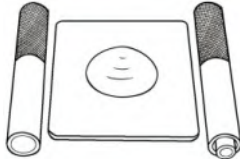
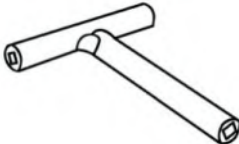
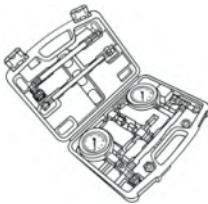
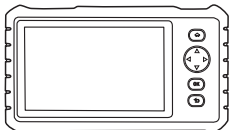
故障	故障原因	排除方法
制动不良（前、后）	1、制动手柄或踏板间隙大 2、制动蹄片磨损	调整 更换
制动力不够	1、制动蹄片磨损 2、制动蹄片上粘有油污	更换 清洗制动盘和摩擦片
制动时发出啸叫	1、制动蹄片歪斜 2、车轮轴承损坏 3、轮轴松动 4、制动蹄片损伤	重新装正 更换 按规定扭矩拧紧 更换
制动杆行程大	1、制动凸轮磨损	更换

车体

故障	故障原因	排除方法
转向不灵活	1、转向柱螺母拧得太紧 2、转向轴承磨损 3、转向柱变形 4、轮胎气压不够	调整 更换 更换 调整
转向时车把震动大	1、左、右前减震失去平衡 2、前叉变形 3、前轮轴变形或轮毂变形	更换 修理或更换 更换
前轮震动大	1、轮辋变形 2、前轮轴轴承磨损 3、轮胎用错或不良 4、轮轴螺母松动	更换 更换 更换 紧固
前减震太软	1、前减震器弹簧弹力弱 2、减震器油不足	更换 加油
前减震太硬	1、减震器油粘度大 2、减震器油太多	换油 放出多余的油
前减震异响	1、减震器油不够 2、转向柱螺母松动	加油 紧固
后轮震动大	1、轮辋变形 2、后轮轴轴承磨损 3、轮胎用错或不良 4、后轮轴螺母松动 5、后减震器螺母松动	更换 更换 更换 紧固 紧固
后减震太软	1、后减震器弹簧弹力弱 2、后减震器弹簧弹性调整不当	更换 调整
后减震太硬	1、后减震器弹簧弹性调整不当 2、后摇架轴衬套磨损	调整 更换
后减震异响	1、后减震中有螺母松动 2、后摇架轴衬套磨损	紧固 更换

专用工具

				
09900-06107 外挡圈钳	09900-06108 内挡圈钳	09900-20101 游标卡尺 (150 mm)	09900-20202 千分尺 (1/100毫米, 25~50毫米)	09900-20203 千分尺 (1/100 mm, 50-75 mm)
				
09900-20205 千分尺 (1/100毫米, 0-25毫米)	09900-20508 缸径量表套具 (1/100 mm, 40-80 mm)	09900-20605 内径卡表 (1/100 mm, 10-34 mm)	09900-20606 百分表 (1/100 mm, 10 mm)	09900-20701 磁性表架
				
09900-20803 塞尺	09900-21304 V型块 (套, 100 mm)	09900-25008 万用表	09900-26006 转速表	09910-32812 曲轴安装器
				
09910-34510 活塞销拆卸器	09913-50121 油封拆卸器	09913-70210 轴承安装工具 (Φ10-75)	09913-76010 轴承安装器	09916-10911 气门研磨工具
				
09916-21110 阀座切削套具	09920-13120 11F14-027 曲轴箱分离器	09921-20240 轴承拆卸工具	09923-73210 轴承拆卸器 (15-17 mm)	09924-84510 轴承安装套具
				
09925-98221 轴承安装器	09930-30102 转子拆卸拉码	09930-30180 11F14-005 转子拆卸工具 (M27\M30)	09930-40113 链轮夹持器	09940-14911 转向柱螺母拆装工具

 09940-50112 前叉油封安装器	 09941-34513 转向座圈安装器	 09941-74910 转向轴承安装器	 09943-88211 轴承安装器	 11F14-001 转子固定器
 11F14-010 前减震器拆装工具	 11F14-018 气门拆装器	 11F14-019 T型气门调节扳手	 11F14-023 压力检测工具	 11F14-033 六针测试开关
 11F14-039 转向柱螺母套筒A	 11L29-003 电喷故障诊断仪			

规定扭矩

发动机

项 目	牛 顿 · 米 (N · m)
齿轮箱加油螺塞	9-15
后制动摇臂螺栓	8-12
机油滤网盖螺栓	8-12
曲轴箱螺栓	10-15
放油螺栓	15-20
气缸头螺母	20-25
凸轮轴链轮螺栓	10-12
齿轮箱盖螺栓	8-12
齿轮箱放油螺塞	9-15
机油泵螺钉	8-12
磁电机转子安装螺母	70-90
曲轴箱右盖螺栓	8-12
冷却风扇固定螺栓	8-12
冷却风扇螺栓	8-12
气缸头侧螺母	8-12
气缸头盖螺栓	12-16
火花塞	10-15
离合器盖进气挡板螺栓	8-12
主动固定皮带轮螺母	50-70
气缸通风罩螺钉	7-10
离合器外轮盘螺母	65-85
离合器盖螺栓	8-12
发动机温度传感器	13-16

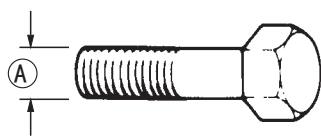
车体

项 目		牛 顿 · 米 (N · m)
手把管螺栓/螺母		40-60
下联板夹紧螺栓		18-28
前减震器上螺塞		35-55
转向柱锁紧螺母		25-35
前轮轴螺母		48-58
制动盘螺栓		18-28
制动钳放气嘴		7-10
制动钳安装螺栓		18-28
制动油管安装螺栓		20-25
制动主液缸安装螺栓		8-12
摇架螺栓/螺母	M12	60-80
	M10	55-65
	M8	20-30
后减震器上安装螺栓		30-40
后减震器下安装螺栓		18-28
后轮轴螺母		102-138
后制动凸轮摇臂螺栓/螺母		6-8
消声器缸头螺母		11-15
消声器安装螺栓		40-60

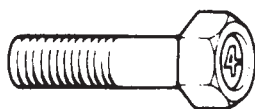
紧固扭矩参考表

螺栓和螺母的紧固扭矩，请参考本表：

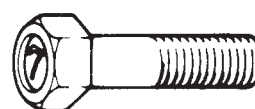
螺栓直径 (A) (毫米)	普通或标“4”的螺栓	标“7”的螺栓
	牛 · 米	牛 · 米
4	1.5	2
5	3	5
6	6	10
8	13	23
10	29	50
12	45	85
14	65	135
16	105	210
18	160	240



普通螺栓



标“4”的螺栓



标“7”的螺栓

检修数据

气门

单位: mm

项 目	标 准 值		极 限 值
气门直径	进气	25.5	——
	排气	22.5	——
气门间隙(冷机状态)	进气	0.05-0.09	——
	排气	0.08-0.12	——
气门杆外径	进气	4.975-4.990	——
	排气	4.955-4.970	——
气门杆偏转	进气和排气	——	0.35
气门杆跳动	进气和排气	——	0.05
气门头部厚度	进气和排气	——	0.5
气门座宽度	进气和排气	0.9-1.1	——
气门头部跳动	进气和排气	——	0.03
气门弹簧自由长度	进气	——	30.9
	排气	——	30.9

凸轮和气缸头

单位: mm

项 目	标 准 值		极 限 值
凸轮高度	进气	27.41	27.11
	排气	27.18	26.88
凸轮轴跳动	——		0.10
摇臂内径	进气和排气	10.000-10.015	——
摇臂轴外径	进气和排气	9.981-9.990	——
气缸头变形	——		0.05
气缸头盖变形	——		0.05

气缸体、活塞和活塞环

单位: mm

项 目	标 准 值		极 限 值
压缩压力	1 000-1 400 kPa		800 kPa
活塞与气缸体间间隙	0.03-0.05		0.12
气缸体内径	52.400-52.407		52.527
活塞外径	距裙部末端8 mm处 52.360-52.370		52.240
气缸体变形	——		0.05
活塞环末端间隙	1环	0.08-0.20	0.7
	2环	0.18-0.30	0.7
活塞环和环槽间隙	1环	——	0.18
	2环	——	0.15
活塞环槽宽度	1环	0.81-0.83	——
	2环	0.81-0.83	——
	油环	1.51-1.53	——
活塞环厚度	1环	0.775-0.790	——
	2环	0.775-0.790	——
活塞销孔内径	13.002-13.008		13.03
活塞销外径	12.996-13.000		12.98

连杆和曲轴

单位: mm

项 目	标 准 值		极 限 值
连杆小头内径	13.006-13.014		13.04
连杆大头末端侧隙	0.15-0.45		1.0
连杆大头末端宽度	13.95-14.00		——
曲轴跳动	——		0.05
两曲柄臂间的距离	42.4-42.6		——

离合器

单位：毫米

名 称	标 准	极 限 值
离合器外轮盘内径	125.0-125.2	125.5
离合器摩擦片厚度	—	2

传动

单位：毫米

名 称	标 准	极 限 值
减速比	0.765-2.537	—
最终减速比	9.251	—
驱动皮带宽度	19.7	18.7
离合器弹簧自由长度	134	127.3

电喷传感器

项 目	标 准 值		注 意
曲轴位置传感器电阻	110-150 Ω		
曲轴位置传感器峰值电压	1.5V或更高		当曲轴转动时
进气压力传感器输入电压	4.5-5.5V		
节气门位置传感器输入电压	4.5-5.5V		
节气门位置传感器输出电压	怠速	0.65-0.75V	
	全开	3.8-4.0V	
发动机温度传感器输入电压	4.5-5.5V		
发动机温度传感器电阻	在20℃时, 大约2.645k Ω		
进气温度传感器输入电压	4.5-5.5V		
喷嘴电压	蓄电池电压		
怠速控制阀电阻	在20℃时, 大约20 Ω		

喷嘴、燃油泵和燃油压力调节器

项 目	标 准 值	注 意
喷嘴电阻	在20℃时, 12 Ω	
燃油压力调节器开启压力	大约300kPa	

喷嘴、燃油泵和燃油压力调节器

项 目	标 准 值
怠速	1 800 $\pm$ 100 r/min
油门拉索游隙	0.5-1.0 mm

电气

单位: mm

项 目		规 格	备 注
火花塞	型式	NGK CPR6EA-9	
	间隙	0.8 mm-0.9 mm	
点火线圈电阻	初级	3.33 Ω -4.07 Ω	端子-端子
	次级	26.8-4.02 K Ω	火花塞帽-端子
磁电机线圈电阻	触发	110-150 Ω	蓝/白-绿/白
	充电	0.5-1.3 Ω	黄-黄
整流器电压		5000 r/min时, 14 V-15 V	
蓄电池	型号	YTX7A-BS	
	容量	6 Ah	
	标准电解液比重	1.32 $\pm$ 0.01 (20℃)	
保险丝规格		10/15/20 A	

灯光

项 目		规 格	项 目	规 格
前照灯	远光	LED	位置灯	LED
	近光	LED	远光指示灯	LED
尾灯/刹车灯		LED	转向信号指示灯	LED
转向灯		12V 10W	牌照灯	12V 5W

轮胎

项 目	标 准 值		极 限 值
冷态轮胎气压(单人)	前	175 kPa	——
	后	225 kPa	——
冷态轮胎气压(双人)	前	175 kPa	——
	后	225 kPa	——
轮胎规格	前	90/90-12 44L	——
	后	100/90-10 56L	——

制动和轮辋

单位: mm

项 目	标 准 值		极限值
后制动手柄自由行程	手刹型	20-30	——
制动盘厚度	前	3.3-3.7	3.0
制动盘跳动	——		0.3
制动液型号	专用豪爵摩托车制动液		——
制动毂内径	——		130.7
制动蹄块摩擦片厚度	——		1.5
轮辋跳动	前	——	2.0
	后	——	2.0
轮轴跳动	前	——	0.25
	后	——	0.25

悬挂

单位: mm

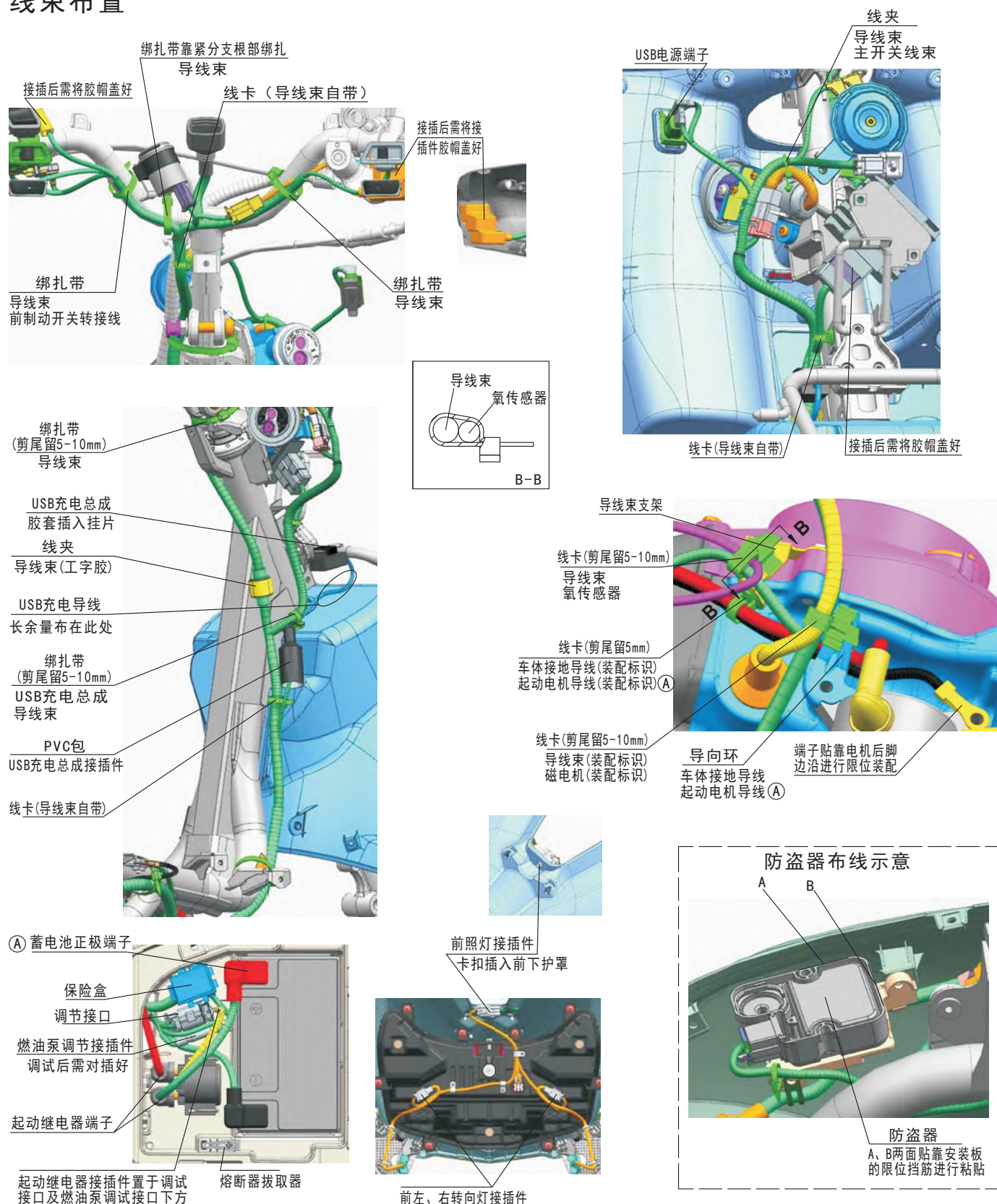
项 目	标 准 值	极 限 值
前减震器行程	90	——
前减震器弹簧自由长度	258.2	253.0
前减震器油牌号	34#	——
前减震加油量(单只)	97±1	——
摇架轴跳动	——	0.6

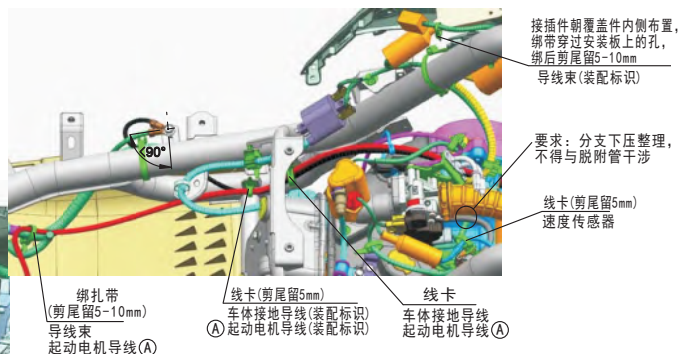
燃油和机油

名 称	标 准		备 注
汽油牌号	建议使用牌号为90#以上的无铅汽油		
油箱储量	6.5 L		
发动机机油牌号	SAE 10W/40, API分类法SJ或SL等级		
发动机机油量	更换机油	900 ml	
	更换机油和滤芯	1 000 ml	
末级齿轮箱油型号	SAE90或SAE 85W/90, API: GL-5等级		
末级齿轮箱油量	更换	100 ml	
	检修	120 ml	

线束、拉索和软管布置

线束布置

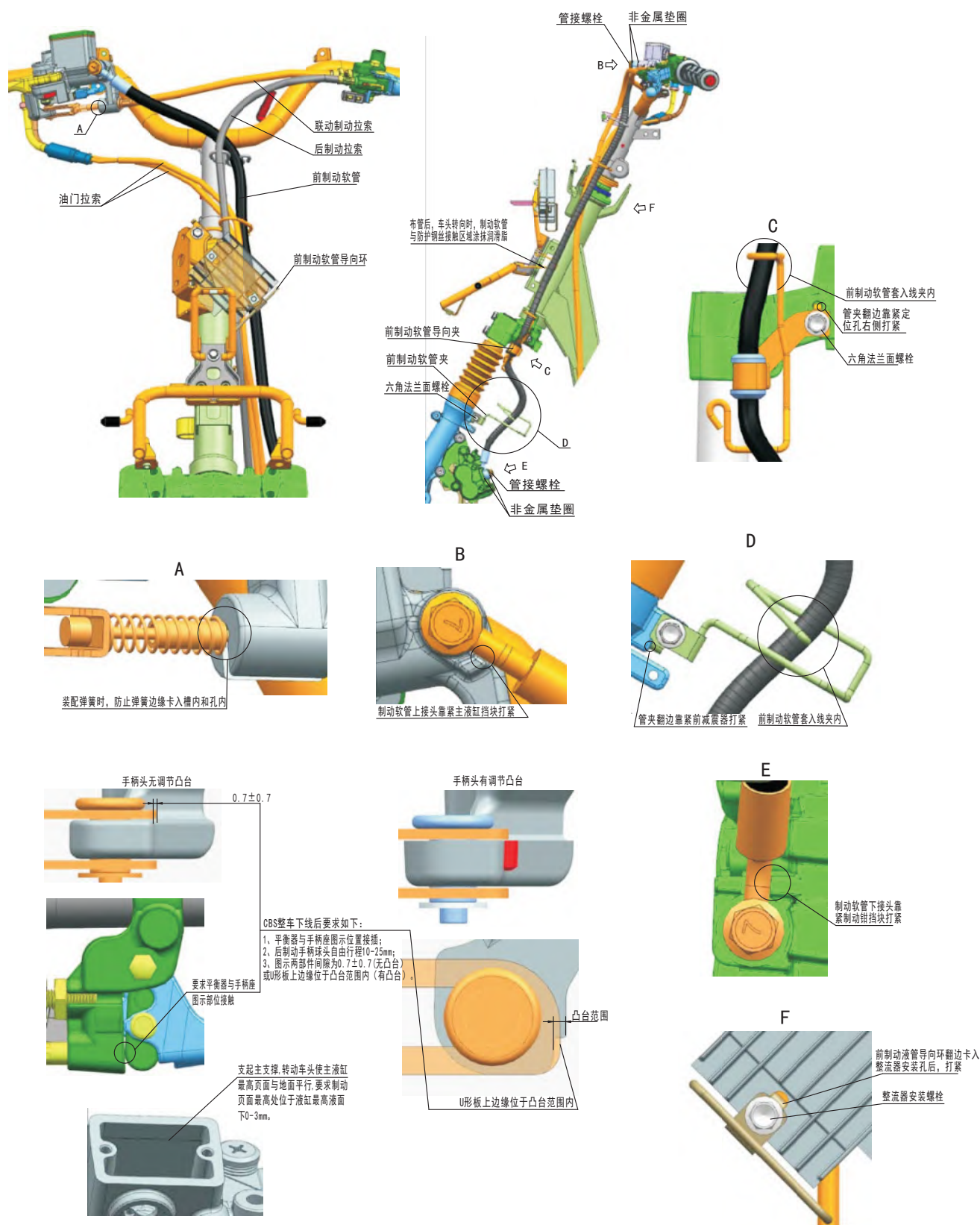


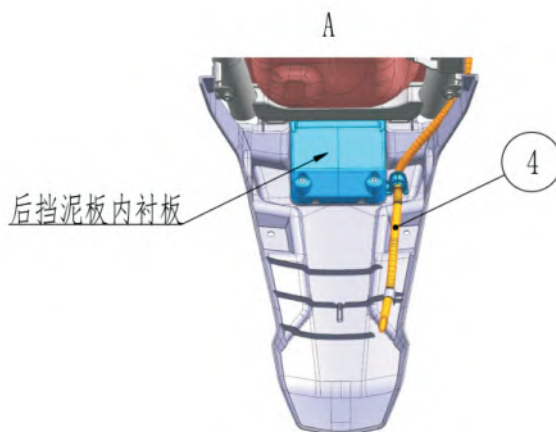


Moto17.com 摩托开源技术论坛



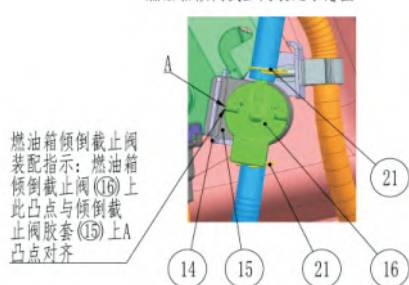
前制动软管布置图





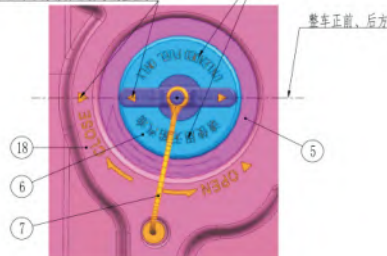
A close-up photograph of a cable gland assembly. A yellow braided shield cable is being inserted into a green gland body. A metal bracket is attached to the side of the gland, and a green nut is visible on top. The background is a light blue surface.

燃油箱倾倒截止阀装配示意图



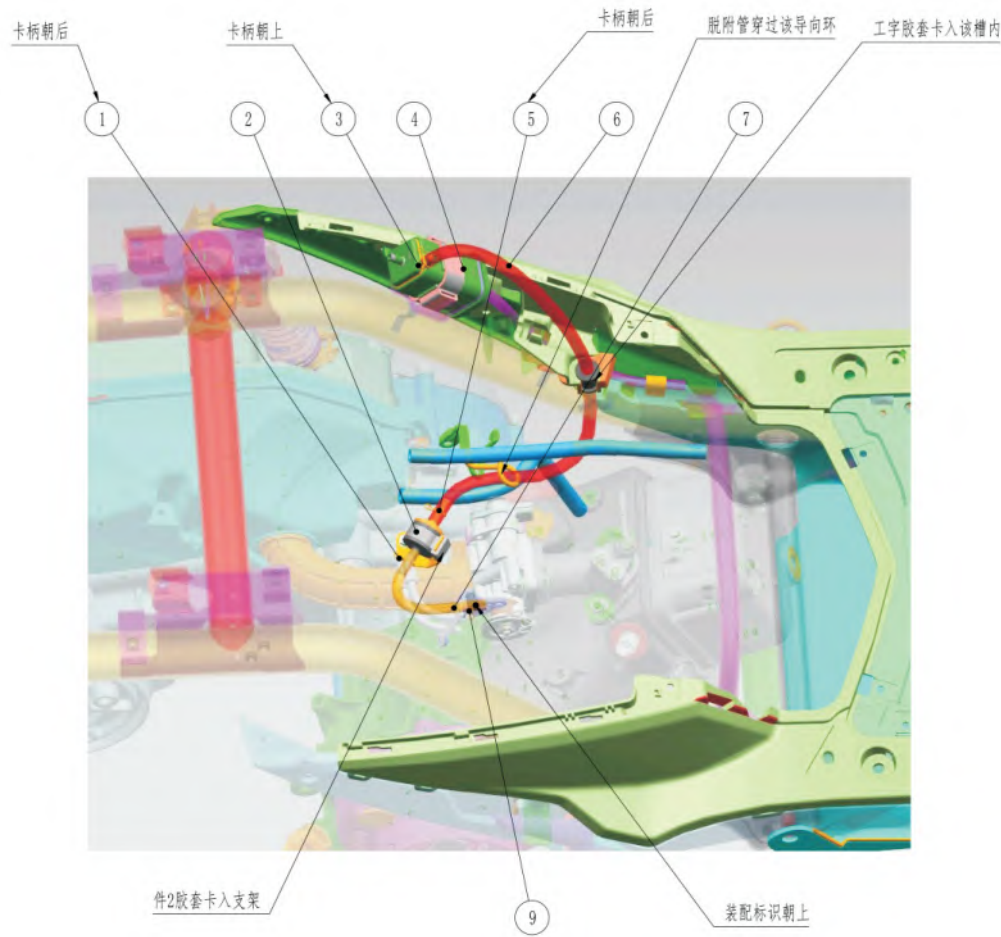
燃油箱倾倒截止阀(16)上
 燃油箱倾倒截止阀(15)上A
 燃油箱倾倒截止阀(15)上A

燃油箱盖是成表面的中文标识方向于要求。

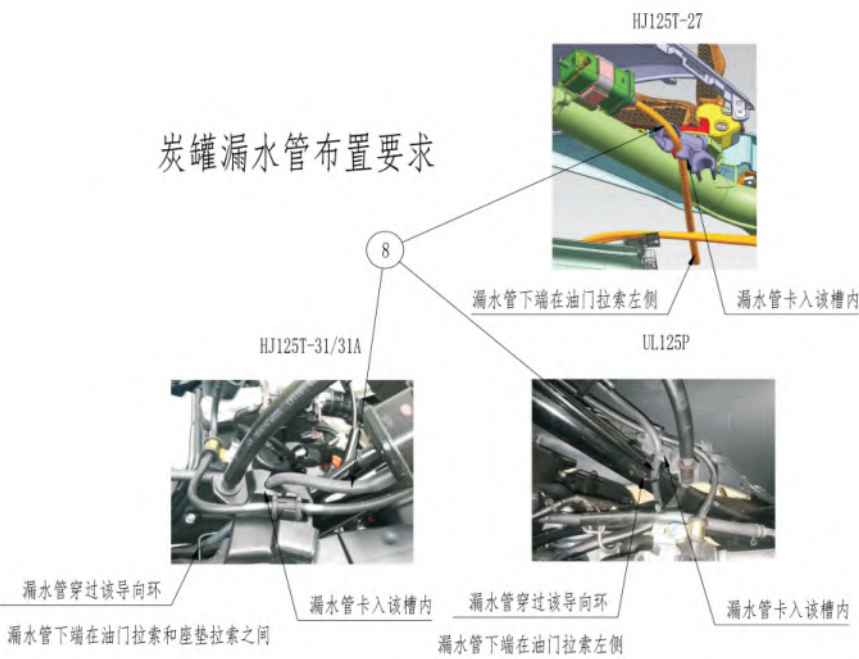


1	燃油箱体组成	13	溢流管管夹
2	燃油箱至倾倒截止阀软管	14	倾倒截止阀支架
3	卡箍	15	倾倒截止阀胶套
4	溢流管	16	燃油箱倾倒截止阀
5	燃油箱溢流管托盘	17	燃油箱加油口
6	燃油箱盖	18	后盖板
7	燃油箱盖束带	19	燃油泵总成
8	燃油泵安装板	20	软管接头
9	头盔箱后左支架 I	21	弹簧式管夹
10	倾倒截止阀至炭罐软管	22	六角法兰面螺栓
11	炭罐总成	23	六角法兰面螺栓
12	燃油管组成	24	

燃油蒸发系统布置图 II

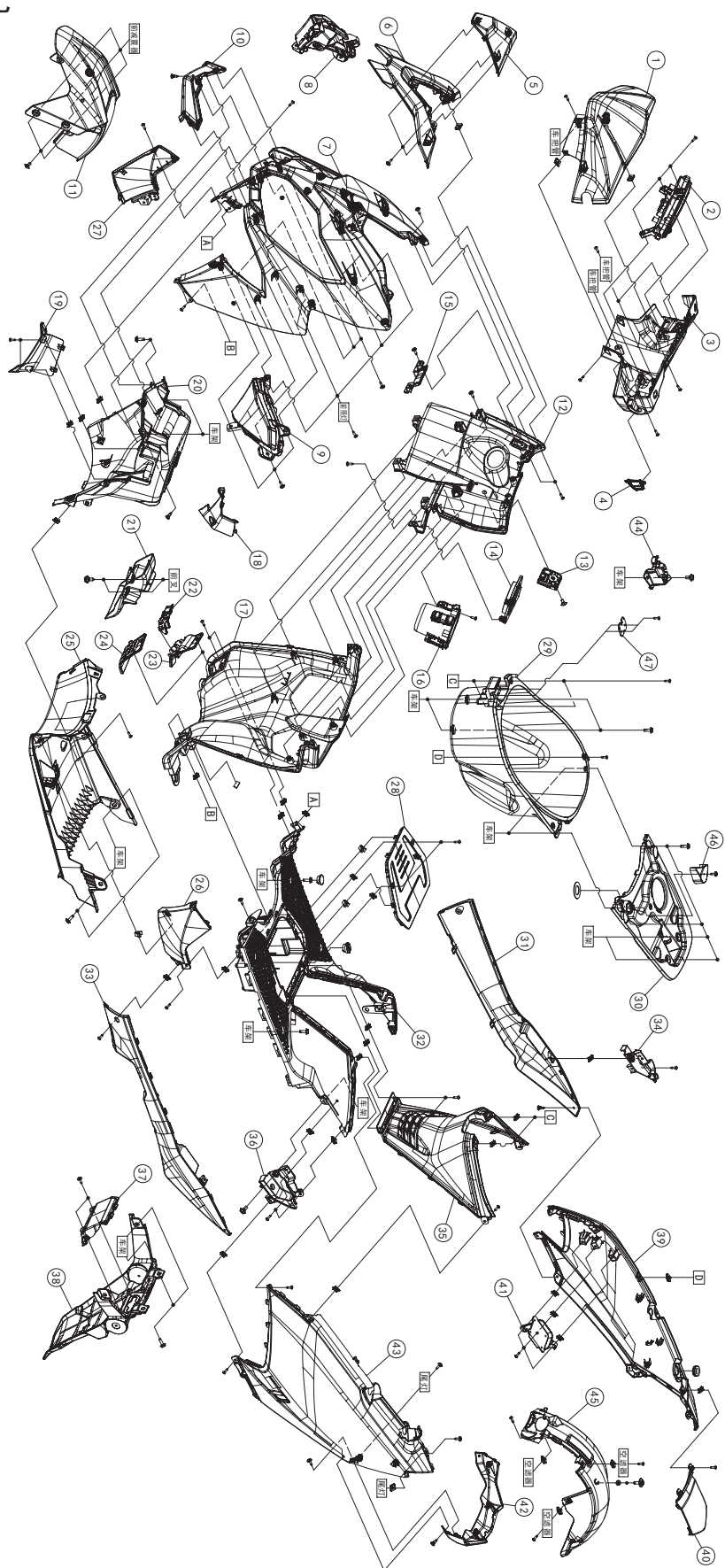


炭罐漏水管布置要求

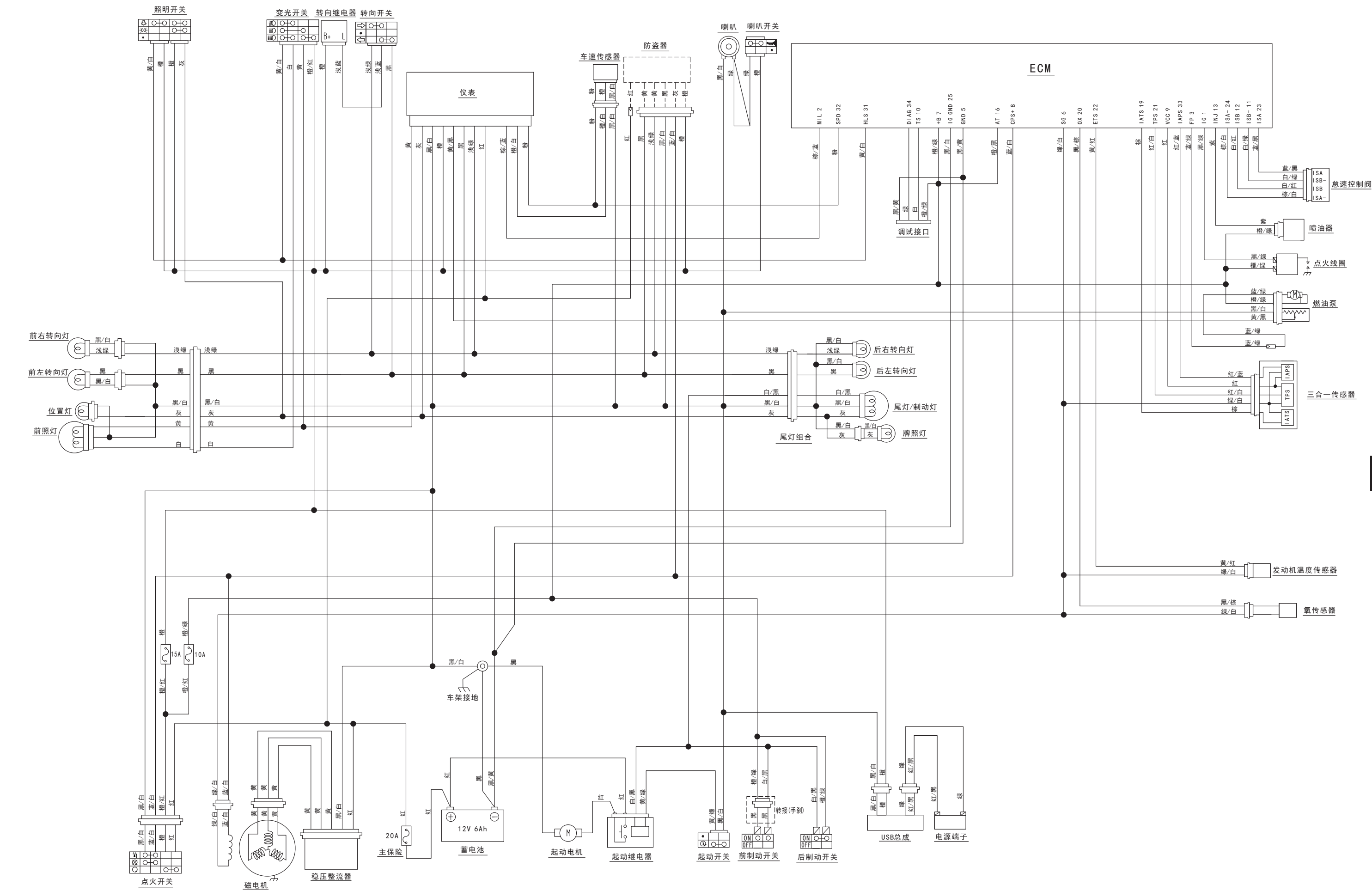


1	卡箍
2	脱附单向阀
3	卡箍
4	炭罐总成
5	卡箍
6	炭罐脱附管
7	炭罐脱附管 II
8	炭罐漏水口管
9	卡箍

覆盖件的装配



①	手把前罩	②5	底盖
②	仪表总成	②6	前左边条
③	仪表罩	②7	前右边条
④	仪表罩左装饰盖	②8	蓄电池盒盖
⑤	前斜板装饰盖	②9	头盔箱
⑥	前斜板	③0	头盔箱后盖
⑦	前下护罩	③1	右边条
⑧	前右转向灯总成	③2	脚踏板
⑨	前左转向灯总成	③3	左边条
⑩	装饰盖	③4	后右搁脚装饰罩
⑪	前挡泥板	③5	中心盖
⑫	前货箱体上半体	③6	后左搁脚装饰盖
⑬	挂钩组成	③7	后挡泥板内衬板
⑭	杯架装饰板	③8	后挡泥板
⑮	前货箱体护盖	③9	右侧盖
⑯	杯架组成	④0	尾盖
⑰	前货箱体下半体	④1	车体盖安装板
⑱	前右转向灯护盖	④2	尾边条
⑲	前左转向灯护盖	④3	左侧盖
⑳	前固定挡泥板	④4	线束固定板
㉑	前活动挡泥板	④5	后挡泥板下体
㉒	前货箱体防尘垫	④6	空滤器进气口防尘盒
㉓	前货箱孔盖	④7	座垫铰链垫片
㉔	前货箱孔盖		



江门大长江集团有限公司顾客服务部编制

2022年4月 第一版

中国印刷

大 长 江 集 团 有 限 公 司

地址: 江门市建达北路5号 电话: (0750) 3288999 传真: (0750) 3288333 电挂: 9815 邮编: 529000