

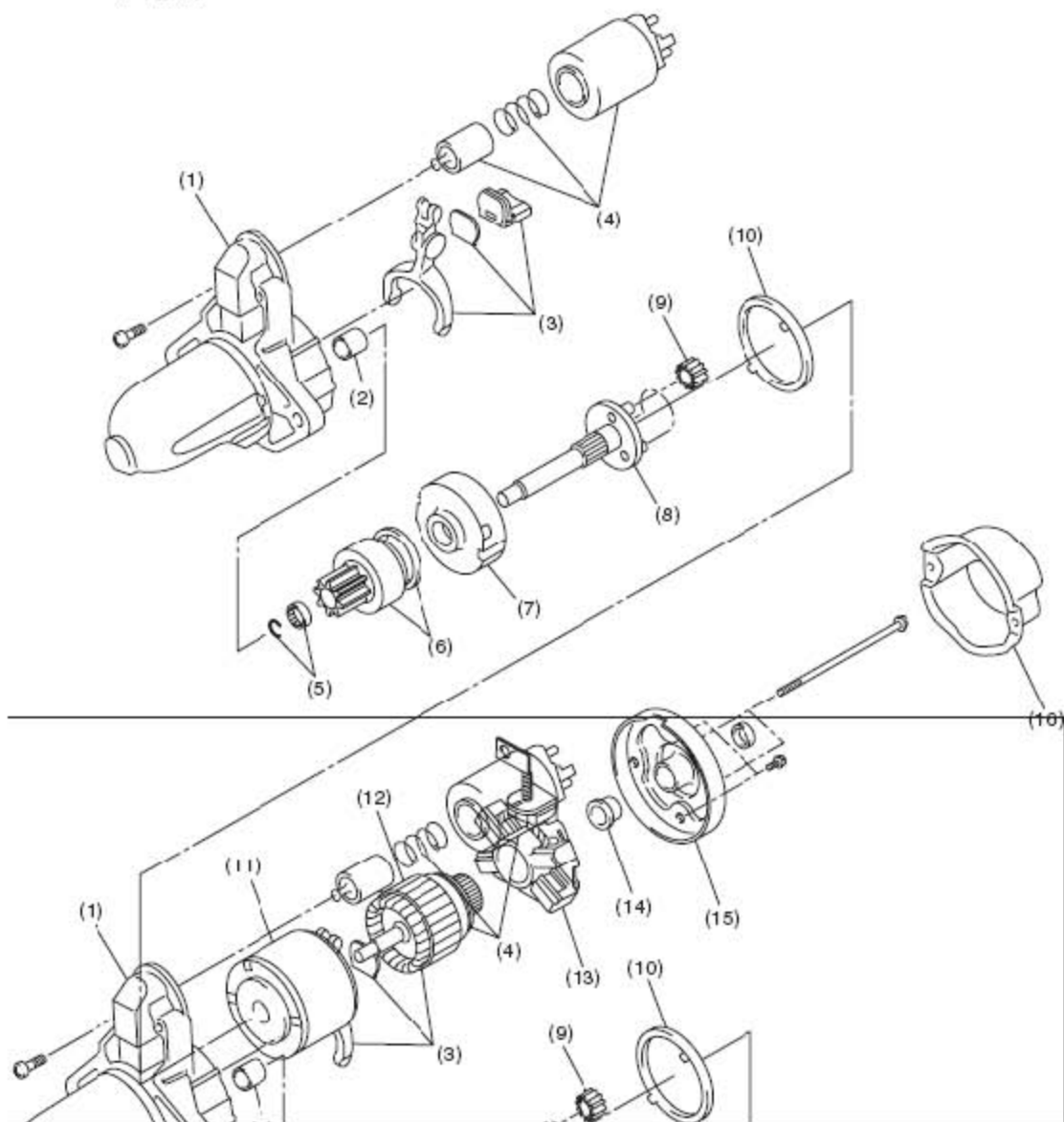
1. 概述

1.1 规格

项目		说明		
起 动 机	类型	减速型		
	汽车类型	手动变速器车型	自动变速器车型	
	车型	M000T30471	M000T20171	
	制造商	三菱电气		
	电压和输出	12 伏—1.0 千瓦	12 伏—1.4 千瓦	
	旋转方向	逆时针（从小齿轮侧看）		
	小齿轮齿数	8	9	
	空载特性	电压	11 伏	
		电流	95 安或更小	90 安或更小
		转速	2,500 转/分或更大	2,000 转/分或更大
	负载特性	电压	7.5 伏	7.7 伏
		电流	300 安	400 安
		转矩	8.84 牛顿（0.90 千克力，1.99 磅力）或更大	16.7 牛顿（1.70 千克力，3.75 磅力）或更大
		转速	870 转/分或更大	710 转/分或更大
	锁止特性	电压	4 伏	3.5 伏
电流		680 安或更小	960 安或更小	
转矩		17 牛顿（1.73 千克力，12.5 磅力）或更大	31 牛顿（3.16 千克力，22.9 磅力）或更大	
发 电 机	类型	旋转磁场三相，内置电压调节器，带负荷响应控制系统		
	车型	2.0 升非涡轮增压、2.5 升涡轮增压车型：A3TG0491 2.5 升非涡轮增压车型：A2TG0391		
	制造商	三菱电气		
	电压和输出	2.0 升非涡轮增压、2.5 升涡轮增压车型：12 伏-110 安 2.5 升非涡轮增压车型：12 伏-90 安		
	接地端的极性	负极		
	旋转方向	顺时针（从皮带轮侧看）		
	电枢连接	三相 Y 型		
	输出 电 流	2.0 升非涡轮增压，2.5 升涡轮增压车型	1,500 转/分—50 安或更大	2,500 转/分—91 安或更大 5,000 转/分—105 安或更大
		2.5 升非涡轮增压车型	1,500 转/分—40 安或更大	2,500 转/分—74 安或更大 5,000 转/分—84 安或更大
	调节后的电压	14.1 — 14.8 伏[20° C(68° F)]		
蓄 电 池	型号和容量	12 V -48 AH(55D23L)	2.0 L 非涡轮增压车型：12 V -52 AH (65D23L) 2.5L 非涡轮增压和涡轮增压车型：12 V — 52 AH (75D23L)	

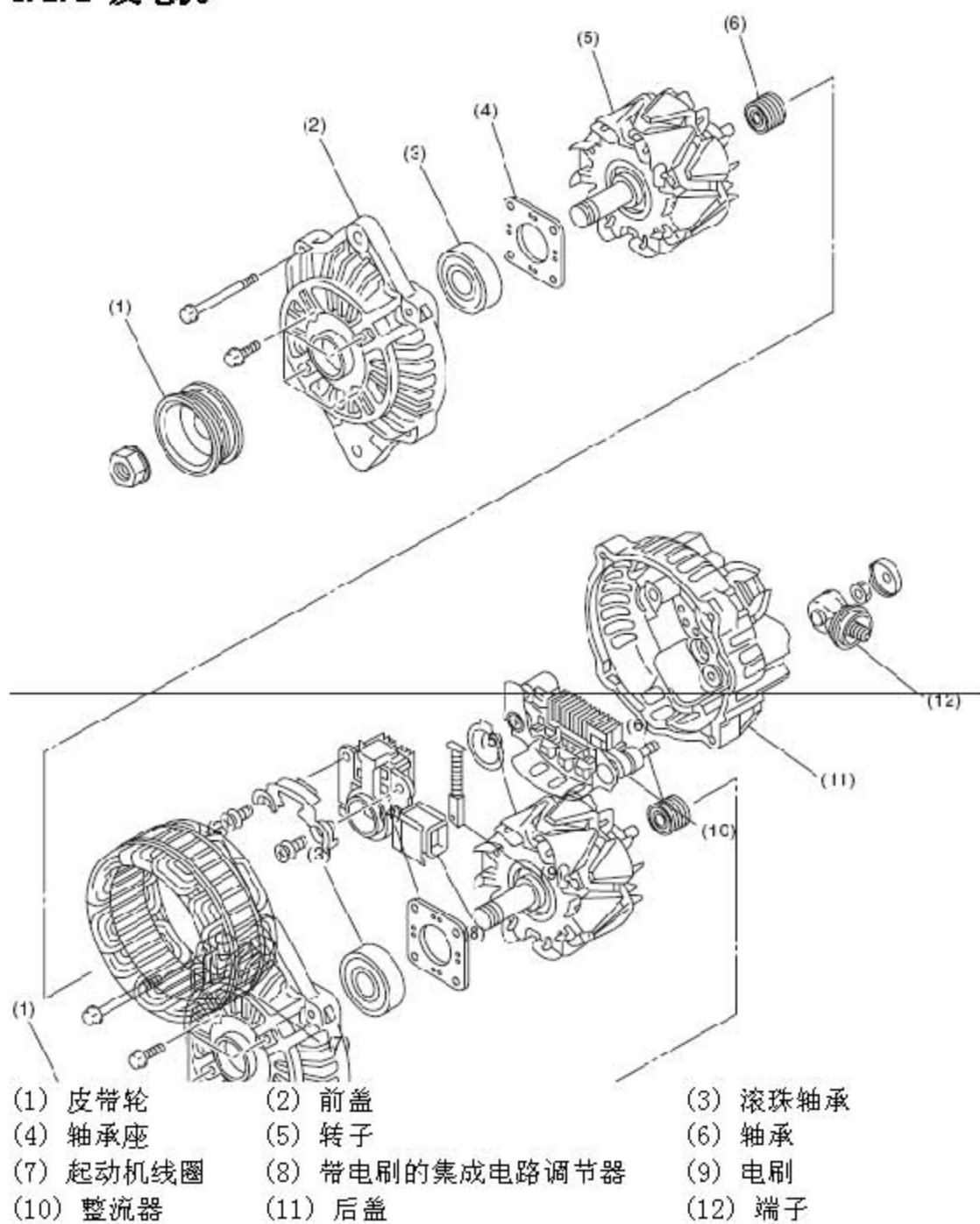
1.2 部件

1.2.1 起动机



- | | | |
|------------|-----------|-----------|
| (1) 前支架 | (2) 滑动轴承 | (3) 操纵杆 |
| (4) 磁力开关总成 | (5) 限位器 | (6) 超越离合器 |
| (7) 内齿轮总成 | (8) 轴总成 | (9) 齿轮总成 |
| (10) 密封垫 | (11) 磁轭总成 | (12) 电枢 |
| (13) 电刷架总成 | (14) 滑动轴承 | (15) 后盖 |
| (16) 后盖座 | | |

1.2.2 发电机



1.3 注意事项

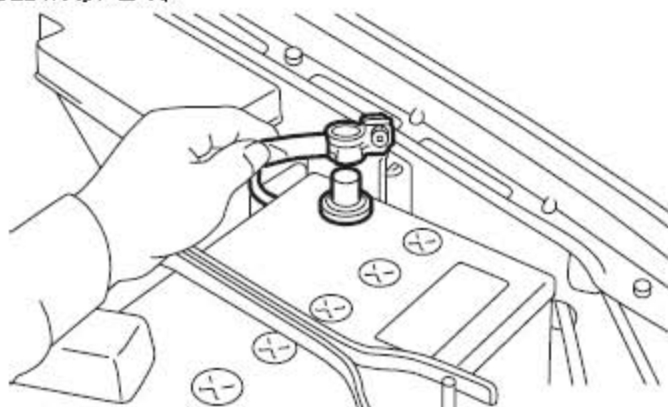
- 1). 执行任何工作时，要穿好适当的工作服，包括安全帽、护目镜和保护鞋。
- 2). 在拆卸、安装或分解之前先清除脏物，包括灰尘和腐蚀物。
- 3). 有序安放分解下来的零件，并使其不被弄脏。
- 4). 在拆卸、安装和分解之前确保已查清故障。避免不必要的拆卸、安装、分解和更换。
- 5). 在行驶后，汽车零部件非常热。小心不要烫伤。
- 6). 确保紧固件（包括螺栓和螺母）拧紧至规定力矩。
- 7). 把千斤顶或刚性架安放到指定的地点。
- 8). 在断开传感器或单元的电气连接器之前，确保接地线已从蓄电池上断开。

LAUNCH

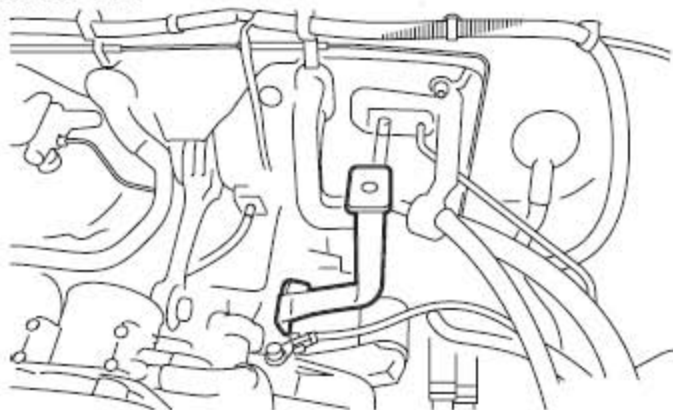
2. 起动机

2.1 拆卸

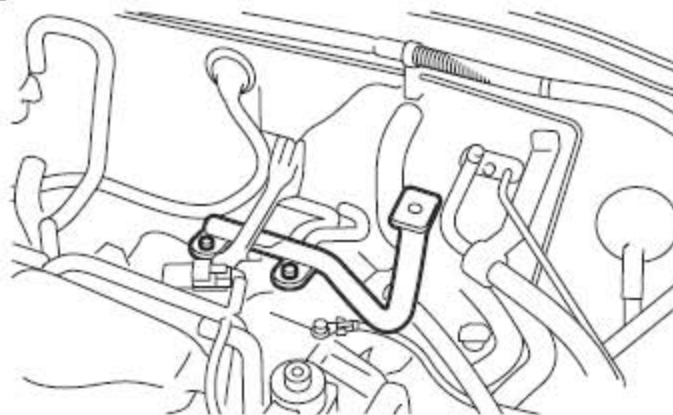
- 1). 断开蓄电池上的接地线。



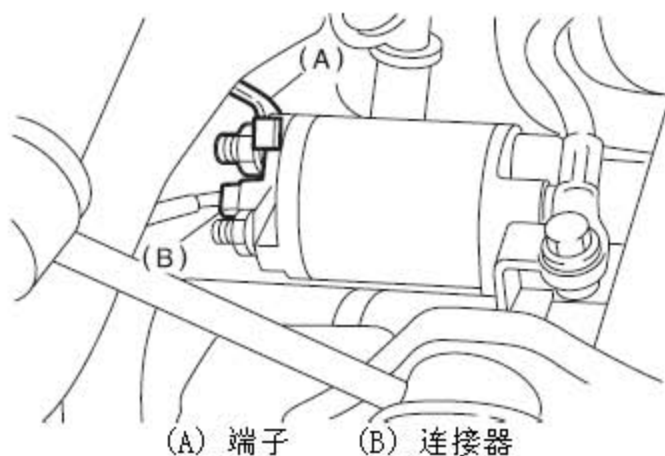
- 2). 拆下搜集器壳。(涡轮增压车型)
- 3). 拆下进气室。(非涡轮增压车型)
- 4). 拆下中冷器。(涡轮增压车型)
- 5). 拆下进气室撑条。(非涡轮增压车型)
 - A). 手动变速器车型



- B). 自动变速器车型

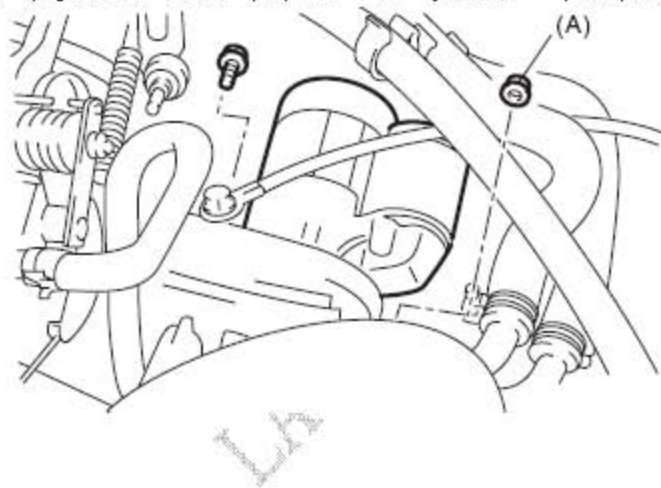


- 6). 断开起动机上的连接器和端子。



7). 将起动机从变速器上拆下。

注意:对于手动变速器车型, 在位置 (A) 使用了一个螺栓。

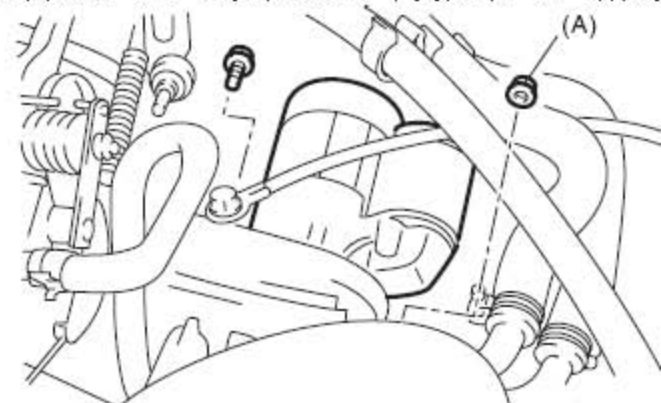


2.2 安装

按照拆卸的相反顺序安装。

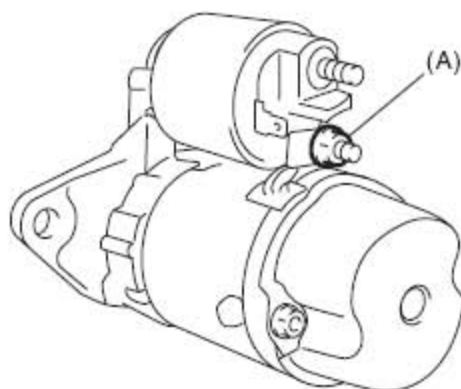
注意:对于手动变速器车型, 在位置 (A) 使用了一个螺栓。

- 拧紧力矩: 50 牛顿米 (5.1 千克力米, 37 磅力英尺)



2.3 分解

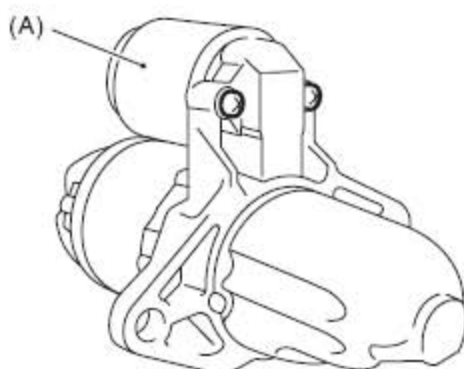
1). 松开固定开关总成端子 M 的螺母, 然后断开连接器。



(A) 端子Ⅱ

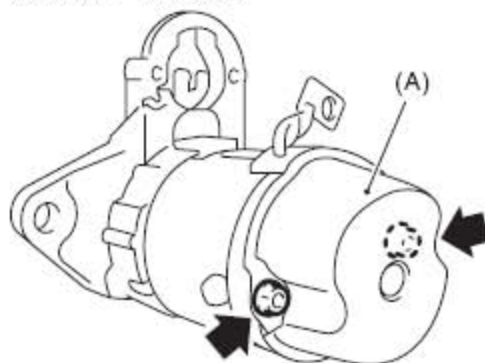
- 2). 拆下固定开关总成的螺栓，然后将开关总成、柱塞和柱塞弹簧作为一个整体从起动机上拆下。

注意：小心，因为在开关总成的安装表面上有时可能会使用小齿轮间隙调整垫圈。



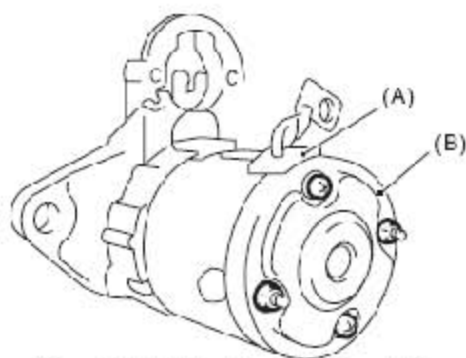
(A) 开关总成

- 3). 拆卸两侧的螺栓，然后拆下后盖座。



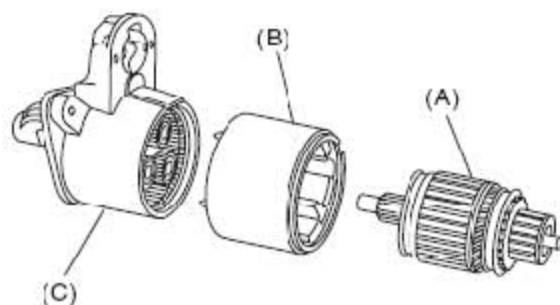
(A) 后盖组件

- 4). 拆下两个贯穿螺栓和电刷架螺钉，然后拆下后盖和电刷架总成。



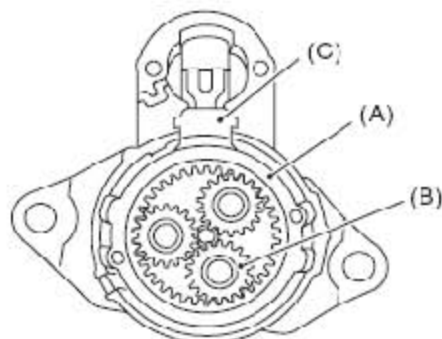
(A) 电刷架总成 (B) 后盖

5). 拆下前支架上的电枢和磁轭总成。



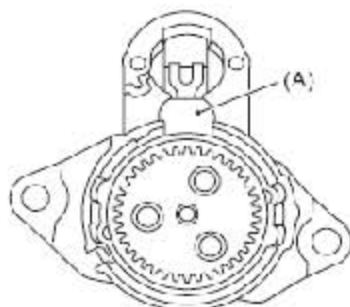
(A) 电枢 (B) 磁轭总成 (C) 前支架

6). 拆下密封垫 A、行星齿轮和密封垫 B。



(A) 密封垫 A (B) 行星齿轮 (C) 密封垫 B

7). 拆下压盘。

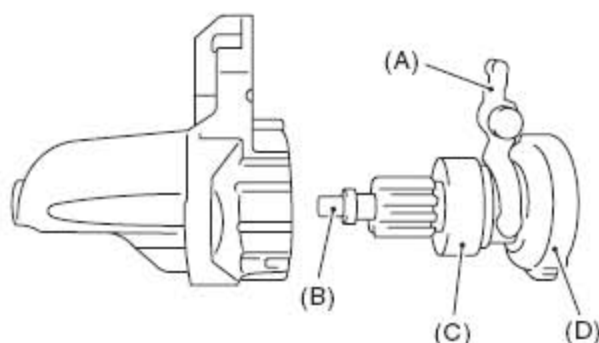


(A) 压盘

8). 从前支架上拆下轴总成和超越离合器。

注意:拆卸前先检查以下各项。

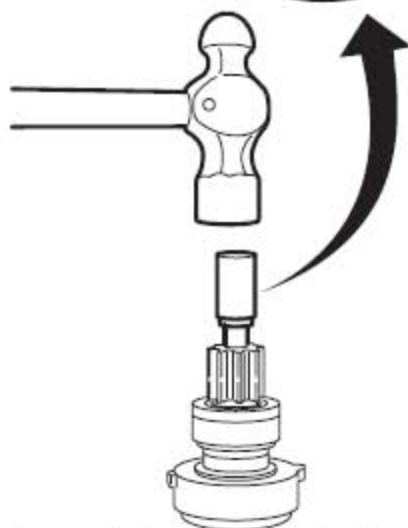
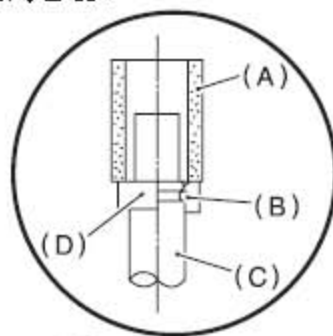
- 操纵杆的方向
- 内齿轮总成位置



(A) 操纵杆 (B) 轴总成 (C) 超越离合器 (D) 内齿轮总成

9). 按以下步骤将超越离合器从轴总成上拆下。

- 使用合适的工具（套筒扳手的右侧）轻敲限位器，将其从环上拆下。
- 从轴上拆下环，垫圈以及离合器。



(A) 套筒扳手 (B) 环 (C) 轴 (D) 限位器

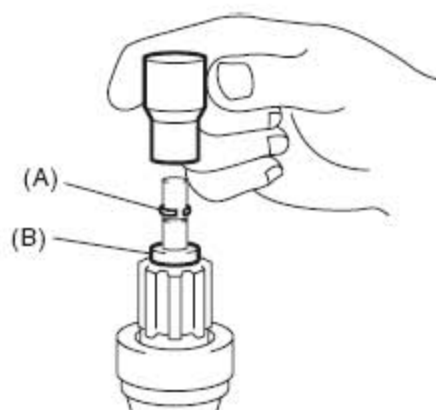
2.4 装配

注意: 装配前先在以下零件涂上润滑脂。

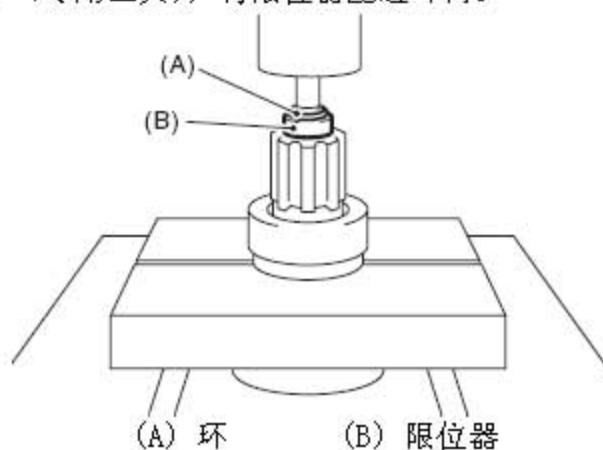
- 滑动轴承
- 小齿轮轴的旋转部分
- 花键轴部分
- 减速系统内部

- 操纵杆支点/ 离合器的转动部分

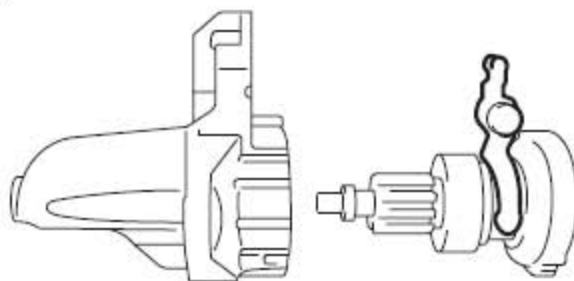
- 1). 将超越离合器安装到轴总成上。
- 2). 使用以下步骤将限位器安装到轴总成上。
 - A). 使用适当的工具（例如套筒扳手的右侧）轻敲环将其嵌入到轴上的凹槽内。



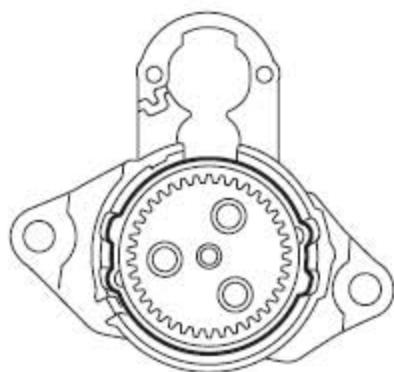
- B). 使用 ST（专用工具），将限位器压进环内。



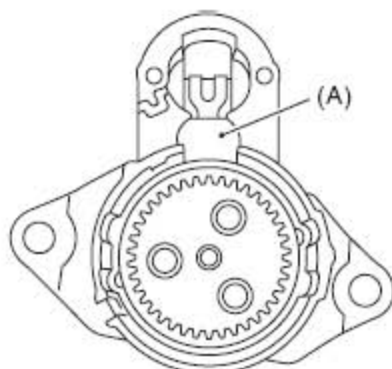
- 3). 小心操作下面的步骤，将轴总成安装到前支架上。
 - A). 操纵杆方向



- B). 内齿轮位置



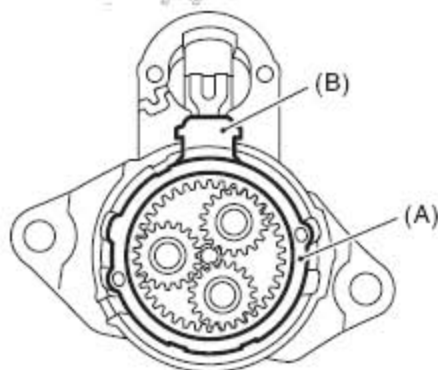
4). 安装压盘。



(A) 压盘

5). 安装行星齿轮。

6). 注意安装位置以安装密封垫 A 和 B。

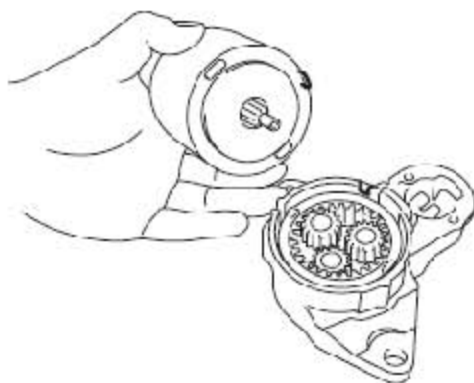


(A) 密封垫 A

(B) 密封垫 B

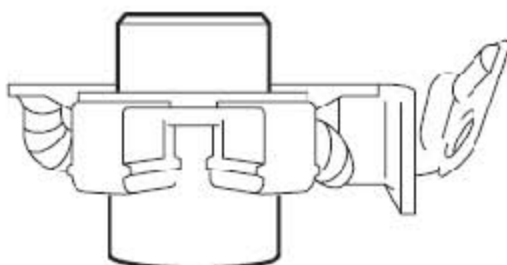
7). 将电枢安装到磁轭总成上。

8). 对准磁轭总成上与凹槽重合，并将它安装到前支架上。

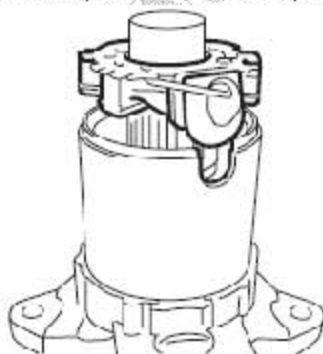


9). 使用下步骤将电刷架安装到磁轭总成上。

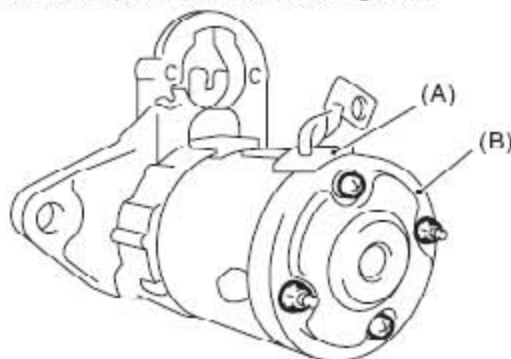
A). 将电刷推入电刷架内，然后使用合适的工具（如合适的套筒扳手）将其固定于该位置。



B). 使电刷架和磁轭总成上的凹槽对准，然后将电刷架滑入以进行安装。

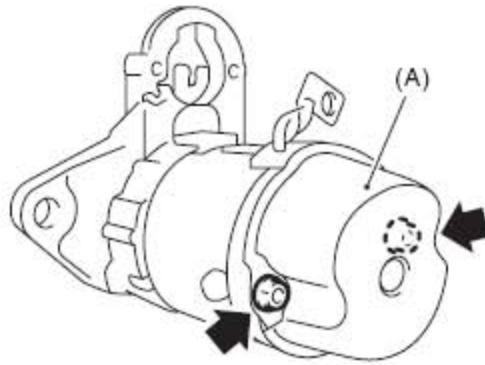


10). 将后盖上的凹槽和电刷架总成对准以进行安装。



(A) 电刷架总成 (B) 后盖

11). 安装后盖组件。

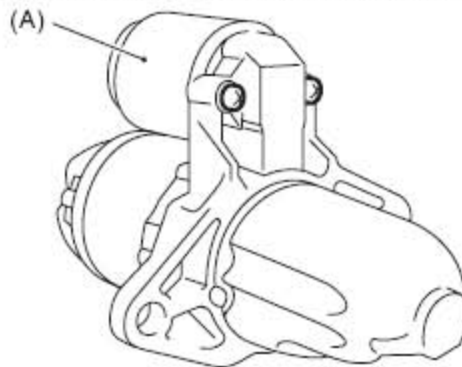


(A) 后盖装置

12). 使用以下步骤将开关总成安装到前支架上。

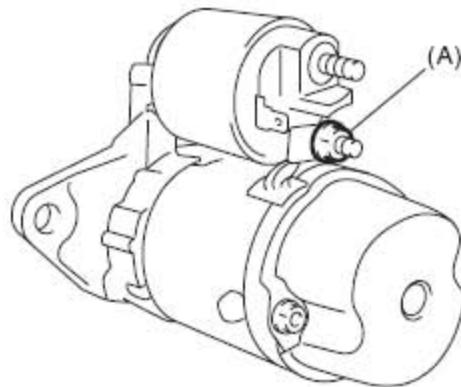
A). 将柱塞和柱塞弹簧插入开关总成。

B). 将柱塞凸出部分钩到杆端，然后将柱塞安装到前支架上。



(A) 开关总成

13). 连接开关总成端子 M 连接器。



(A) 端子 M

2.5 检验

2.5.1 电枢

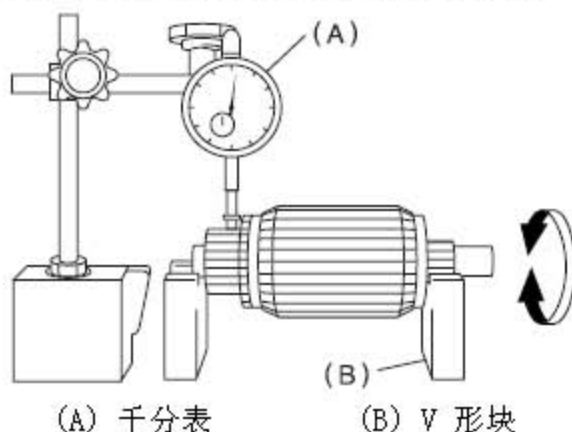
1). 检查换向器表面是否有粗糙、烧损或台阶状磨损的迹象。若磨损不严重，使用砂纸进行处理。

2). 径向跳动测试

检查换向器的径向跳动，若跳动幅度超出极限则更换换向器。

A). 换向器的径向跳动：

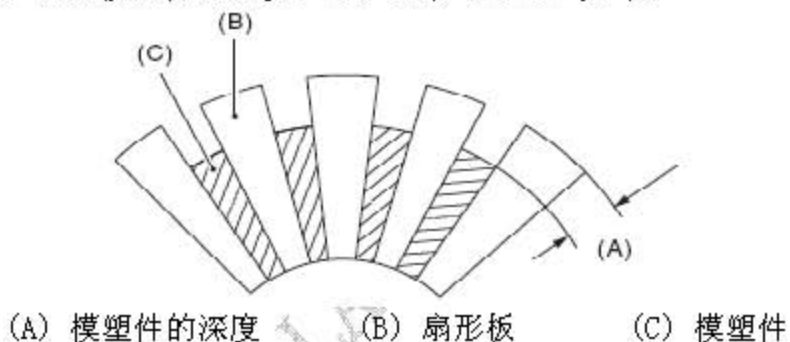
- 标准:0.05 毫米 (0.0020 英寸)
- 维修极限:0.10 毫米 (0.0039 英寸) 或更少



3). 扇形模塑件的深度

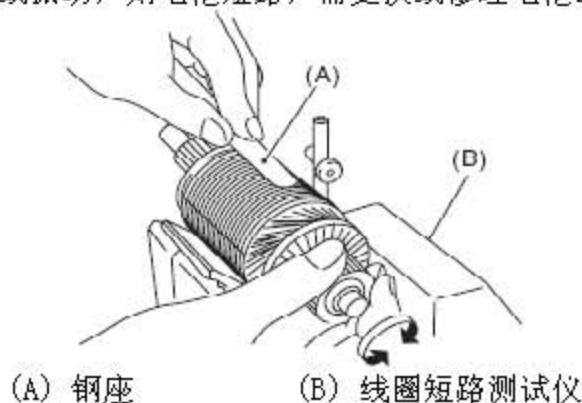
A). 检查扇形模塑件的深度。

- a). 扇形模塑件的深度: 0.5 毫米 (0.020 英寸)



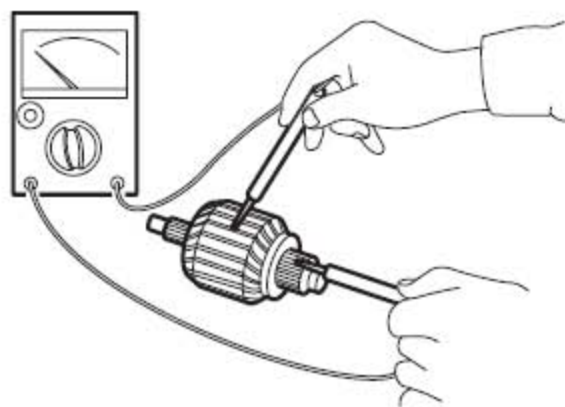
4). 电枢短路测试

将电枢放在线圈短路测试仪上检查是否短路。在缓慢旋转电枢的同时，将一铁条靠在电枢线圈上。电枢短路会引起铁条振动并将其吸引到线圈中心。若铁条被吸引或振动，则电枢短路，需更换或修理电枢。



5). 电枢接地测试

使用万用表的一探针接触换向器扇形板，另一探针接触轴。如果没有导通，则正常。如果导通，则电枢已接地。若已接地，则更换电枢。



2.5.2 磁轭

确保电极处于预先确定的位置。

2.5.3 超越离合器

检查小齿轮齿是否磨损和损坏。若损坏，则更换。如果按正确方向（逆时针）旋转小齿轮，它应该平稳旋转，而且不会返回到另外一个方向，则超越离合器正常。

注意: 不要用机油清洗超越离合器，以防止润滑脂溢出。

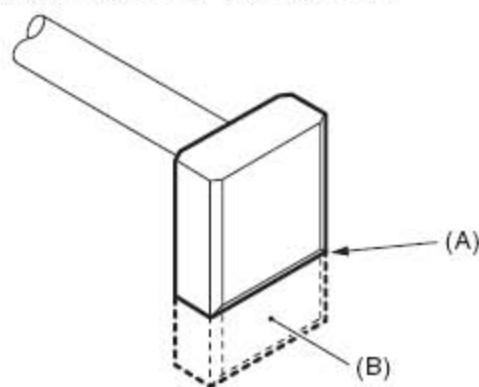
2.5.4 电刷和电刷架

1). 电刷长度

A). 测量电刷长度，若超出维修极限则更换。若电刷有异常磨损或断裂，则更换。

a). 电刷长度:

- 标准:12.3 毫米 (0.484 英寸)
- 维修极限:7.0 毫米 (0.276 英寸)



(A) 维修极限线 (B) 电刷

2). 电刷的运动

检查电刷是否在电刷架内平稳运动。

3). 电刷弹簧力

A). 使用弹簧秤测量电刷弹簧力。若小于维修极限，则更换电刷架。

a). 电刷弹簧力:

- 标准:15.9-19.5 牛顿(1.62-1.99 千克力, 3.57-4.38 磅力)(新

的时候)

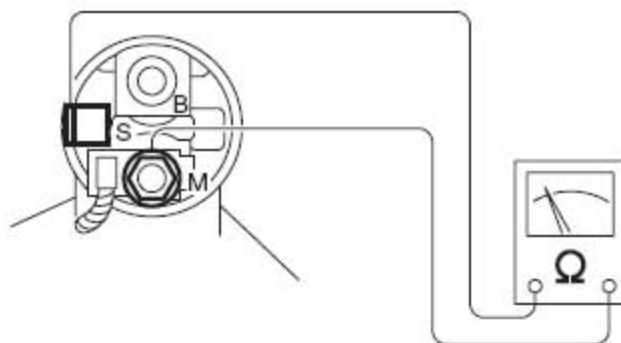
- 维修极限:2.5 牛顿(0.25 千克力, 0.56 磅力)

2.5.5 开关总成

使用万用表(设为“欧姆”档),检查端子 S 和 M 之间,以及端子 S 和接地之间的线路是否导通。也检查以确保端子 M 和 B 之间的线路不导通。

端子/电阻:

- S — M / 1 欧或小于
- S — 接地 / 1 欧或小于
- M — B / 1 兆欧或大于

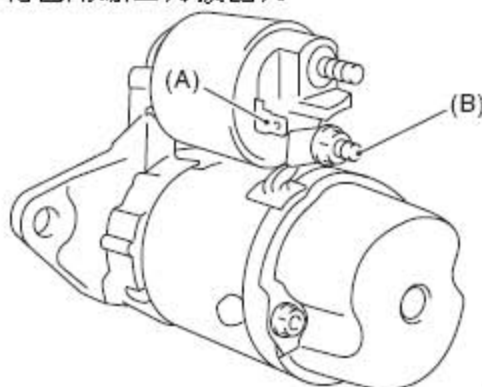


2.5.6 开关总成的操作

- 1). 使用引线将开关总成的端子 S 连接到蓄电池的正极端子上,将起动机机体连接到蓄电池的接地端子上。小齿轮将被推到轴的末段。

注意:当小齿轮被推到轴的末段时,起动机电机有时会旋转,这是因为有电流通过,引入线圈到电机,这不是故障。

- 2). 断开端子 M 上的连接器,然后使用引线将蓄电池的正极端子连接到端子 M 上,将接地端子连接到起动机机体上。在该测试设置时,小齿轮应返回到原来位置(即使小齿轮已用螺丝刀拨出)。

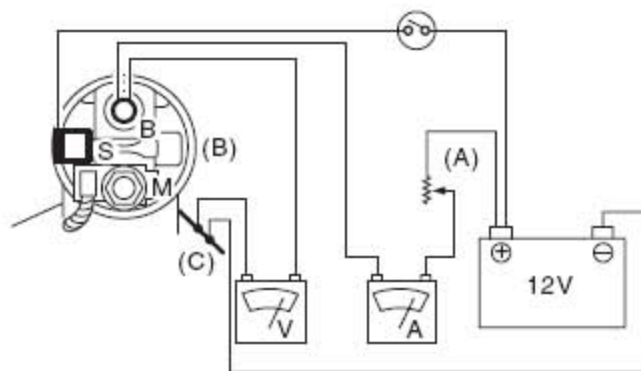


(A) 端子 S

(B) 端子 M

2.5.7 性能测试

起动机每次大修后都应该进行性能测试,确保安装到发动机上时能有令人满意的性能。这里提出了三种性能测试:空载测试,负载测试和锁止测试;当不能进行负载测试和锁止测试时,至少要进行空载测试。进行这些性能测试时,使用如图所示的电路。



(A) 可变电阻

(B) 起动机机体

(C) 磁性开关

1). 空载测试

A). 在开关打开时，调节可变电阻，使电压为 11 伏，记录安培表读数，然后测量起动机转速。将这些值与规定值进行比较。

a). 空载测试（标准）：

电压/ 电流：

- 手动变速器车型：最大 11 V / 95 安
- 自动变速器车型：最大 11 V / 90 安

转速：

- 手动变速器车型：2,500 转/ 分或更大
- 自动变速器车型：2,000 转/ 分或更大

2). 负载测试

在起动机上施加规定的制动力矩。若电流消耗和起动机转速在规定范围内，则表明工况令人满意。

A). 负载测试（标准）：

a). 电压/ 负载：

- 手动变速器车型：7.5 伏/8.84 牛顿(0.90 千克力, 1.99 磅力)
- 自动变速器车型：7.7 伏/16.7 牛顿(1.70 千克力, 3.75 磅力)

b). 电流/ 转速：

- 手动变速器车型：300 安 / 870 转/ 分或更大
- 自动变速器车型：400 安 / 710 转/ 分或更大

3). 锁止测试

起动机失速或不转动时，将电压调节到规定值，测量转矩和电流消耗。

A). 锁止测试（标准）：

a). 电压/ 电流

- 手动变速器车型：4 伏 / 680 安或更小
- 自动变速器车型：3.5 伏 / 960 安或更小

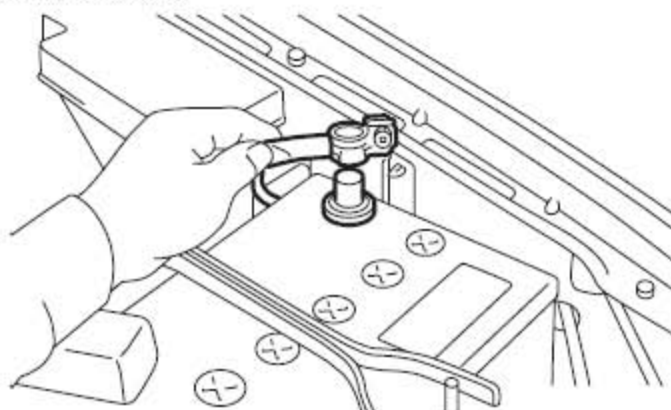
b). 转矩

- 手动变速器车型：17.0 牛顿（1.73 千克力, 3.82 磅力）或更大
- 自动变速器车型：31.0 牛顿（3.16 千克力, 6.97 磅力）或更大

3. 发电机

3.1 拆卸

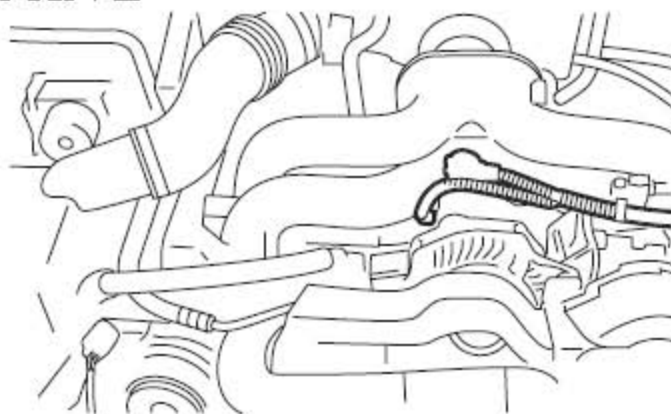
- 1). 断开蓄电池上的接地线。



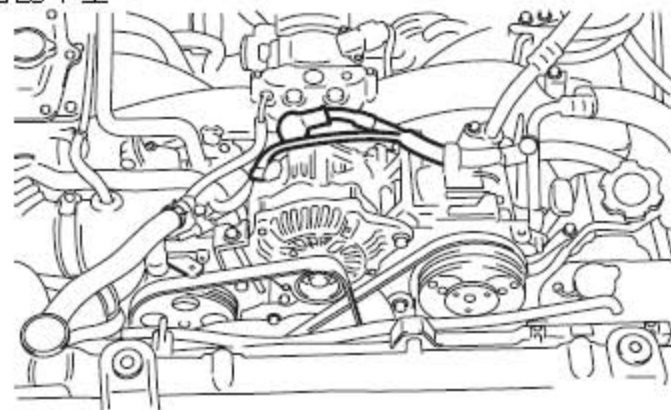
- 2). 拆下搜集器盖。(涡轮增压车型)

- 3). 断开发电机上的连接器和端子。

- A). 非涡轮增压车型



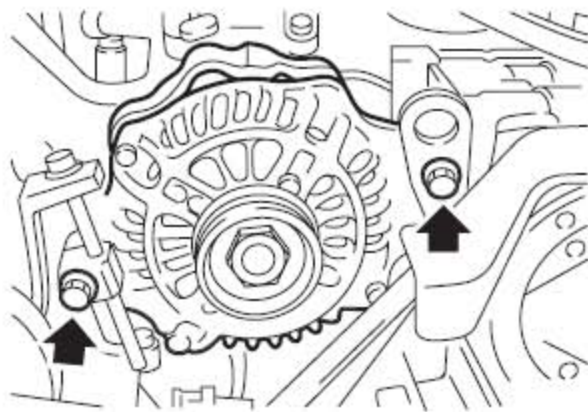
- B). 涡轮增压车型



- 4). 拆下V形带罩。(非涡轮增压车型)

- 5). 卸下前V形带。

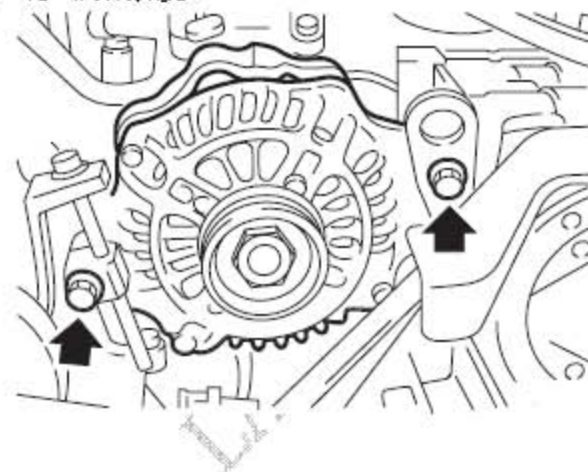
- 6). 拆下支架上的螺栓，并拆下发电机。



3.2 安装

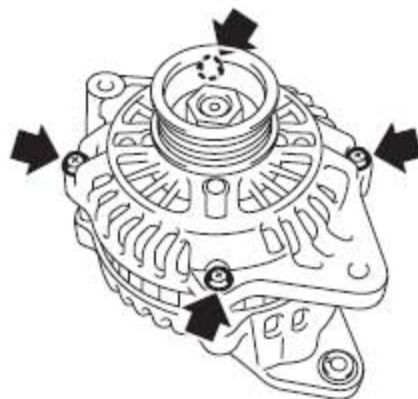
按照拆卸的相反顺序安装。

注意:检查和调整 V 形带张紧度。

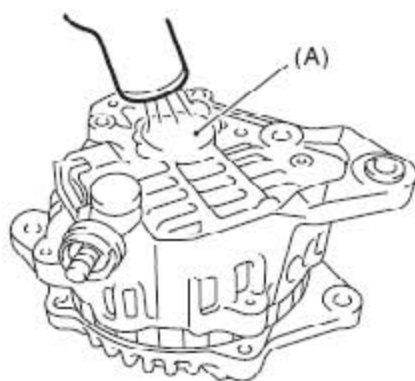


3.3 分解

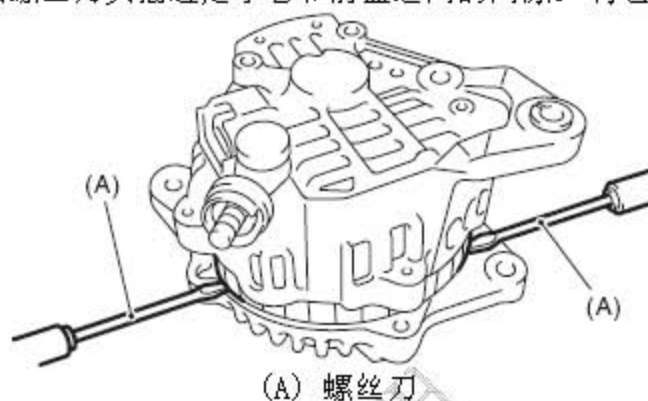
1). 拆下四个贯穿螺栓。



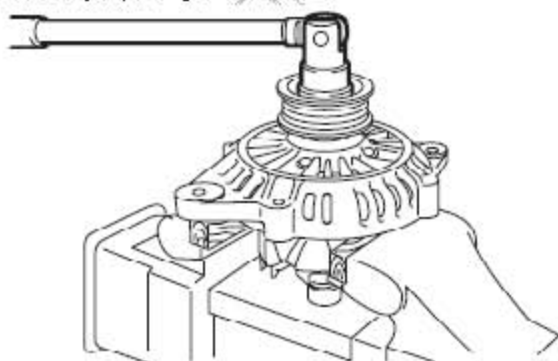
2). 使用热风枪将后盖上的密封垫 (A) 加热到 50° C (122° F)。



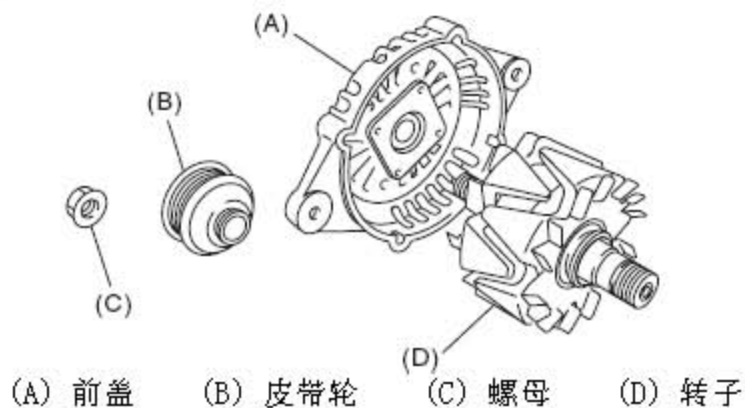
- 3). 然后将平头螺丝刀头插进定子芯和前盖之间的间隙。将它们撬开以便分解。



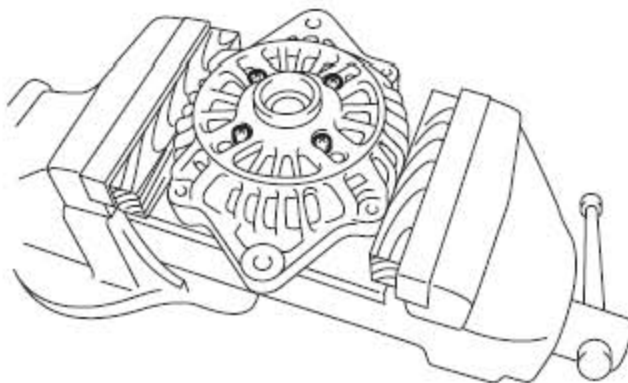
- 4). 使用台钳，撑住转子并拆下皮带轮螺母。



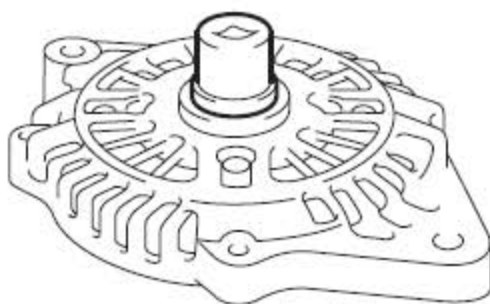
注意:当用台钳固定转子时，在台钳钳夹上放置铝板或木片，以防止损坏转子。



- 5). 使用以下步骤拆下滚珠轴承。
A). 拆下螺栓，分开轴承座。

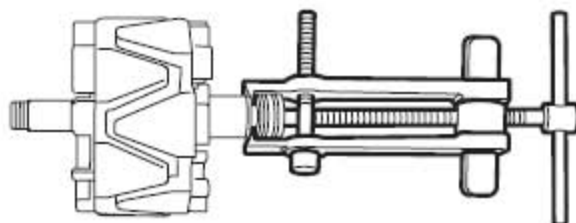


- B). 将合适的工具（如合适的套筒扳手）牢固安装到轴承的内座圈内。



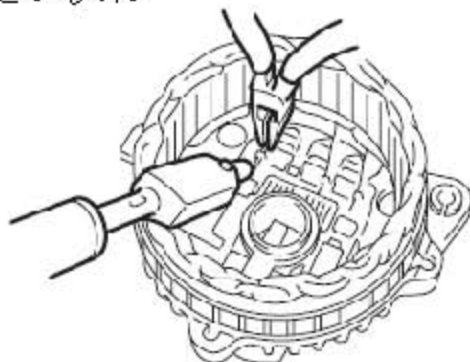
- C). 用压力机将滚珠轴承从前盖上分开。

- 6). 用轴承拔出器，拆下转子上的轴承。

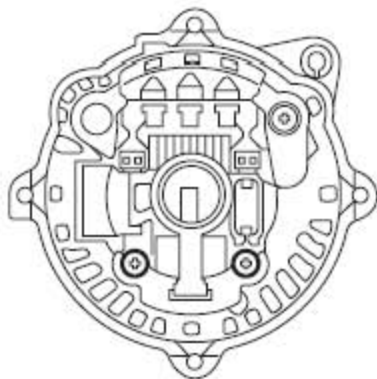


- 7). 断开整流器和定子线圈之间的连接，然后拆下定子线圈。

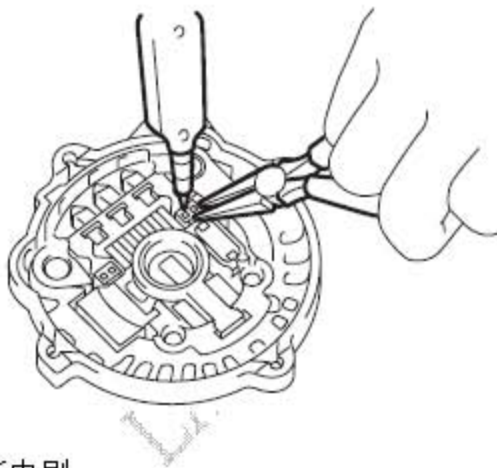
注意:整流器很容易被热量损坏。用 180 — 270 瓦的电烙铁接触端子时，每次不要超过 5 秒钟。



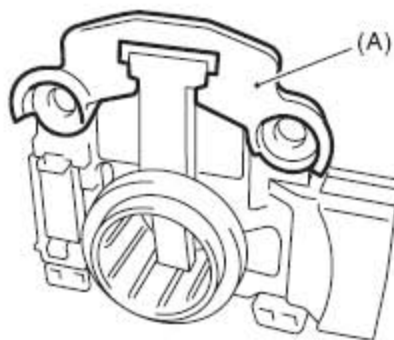
- 8). 使用以下步骤拆下集成电路调节器。
A). 拆下将集成电路调节器固定到后盖上的螺钉。



- B). 断开集成电路调节器和整流器之间的连接装置, 然后拆下集成电路调节器。

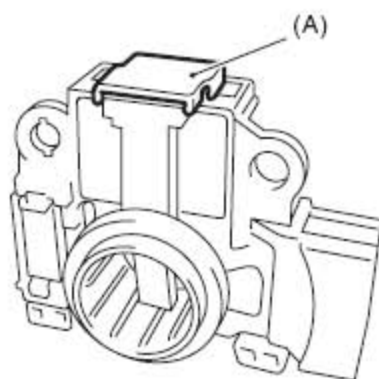


- 9). 使用以下步骤拆下电刷。
A). 拆下盖 A。



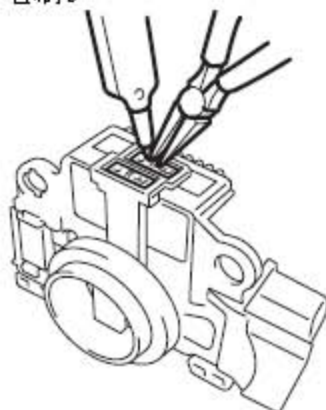
(A) 盖 A

- B). 拆下盖 B。



(A) 盖 B

C). 断开连接，并拆下电刷。

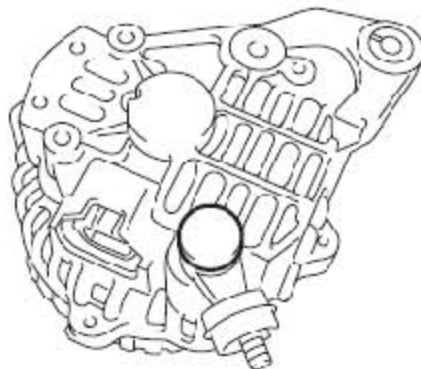


10). 使用以下步骤拆下整流器。

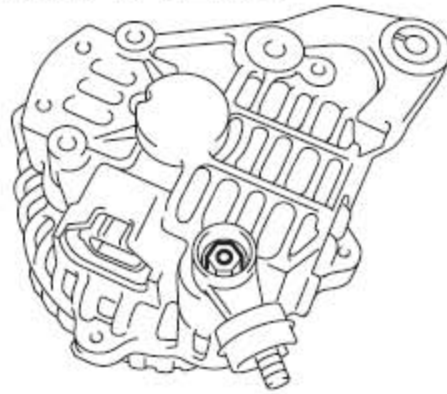
A). 拆下固定整流器的螺栓。



B). 拆下盖的端子 B。



- C). 拆下端子 B 的螺母，拆下整流器。



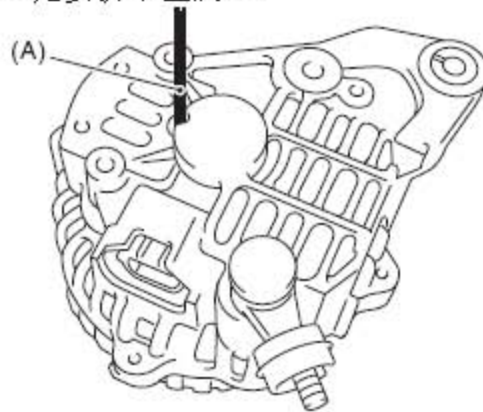
3.4 装配

按照拆卸的相反顺序安装。

- 1). 拨起电刷

装配前，将电刷向下压入电刷架内，然后用一根金属丝 [直径 1 毫米 (0.08 英寸)，长度 4 到 5 厘米 (1.6 到 2.0 英寸)] 穿过孔，并固定在那个位置。

注意:重新装完后一定要拆下金属丝。



(A) 金属丝

- 2). 安装滚珠轴承。

A). 将滚珠轴承放置于前盖上，然后将合适的工具（如合适的套筒扳手）紧固地安装到滚珠轴承的外座圈上。

B). 用压力机将滚珠轴承压入规定的位置。

C). 安装轴承座。

- 3). 用压力机将后侧轴承压入转子轴内。

- 4). 将后盖内侧的轴承座加热到 [50 到 60° C (122 到 140° F)]，然后将后轴承推入后盖。

注意:不要在后轴承上涂润滑脂。若轴承座上有油，则清理干净。

- 5). 重新装好后，用手转动皮带轮检查转子是否转动平稳。

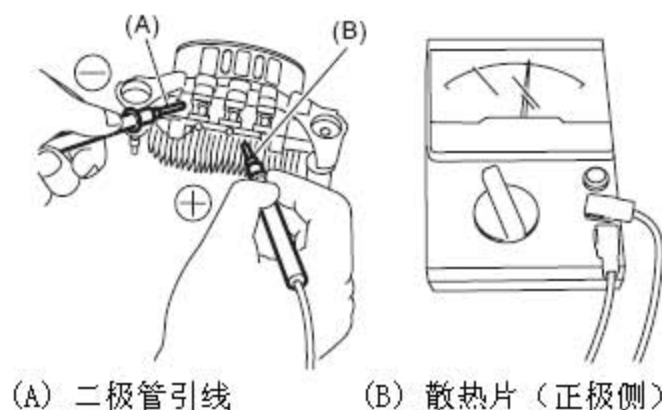
3.5 检验

3.5.1 二极管

注意:使用大量程的测试仪表（用于测量高电压）或任何其他类型测试仪表，可能会损坏二极管。在这个测试中，不要使用大量程仪表或同等仪表。

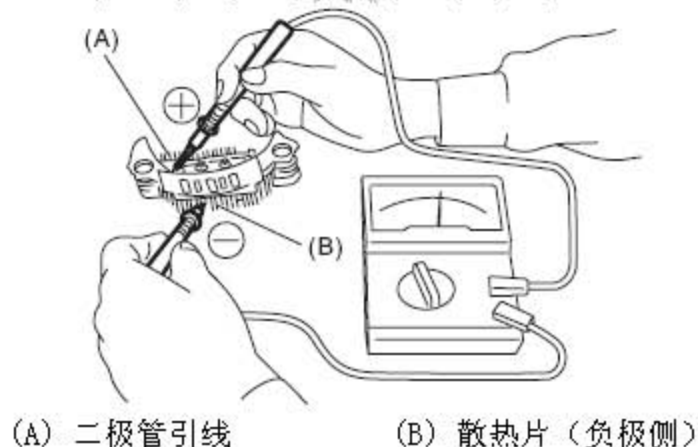
1). 检查正极二极管

检查二极管引线和正极侧散热片之间的线路是否导通。若从二极管引线到散热片之间的电阻是 1 欧或更小，则正极二极管工况良好。



2). 检查负极二极管

检查二极管引线和负极侧散热片之间的线路是否导通。若从散热片到二极管引线之间的电阻是 1 欧或更小，则负极二极管工况良好。



3.5.2 转子

1). 滑环表面

检查滑环上是否有脏物，以及滑动表面是否粗糙。使用车床或砂纸处理滑环表面。

2). 滑环外径

测量滑环外径。若滑环已磨损，更换转子总成。

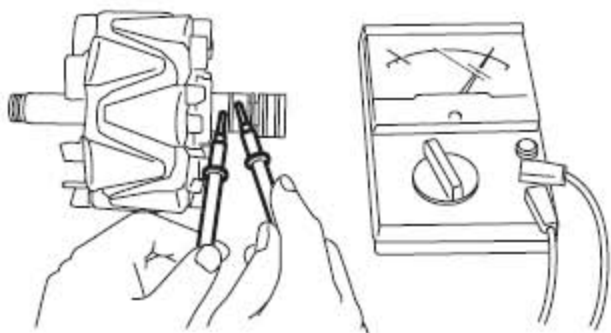
A). 滑环外径:

- 标准:22.7 毫米 (0.894 英寸)
- 极限:22.1 毫米 (0.870 英寸)

3). 导通测试

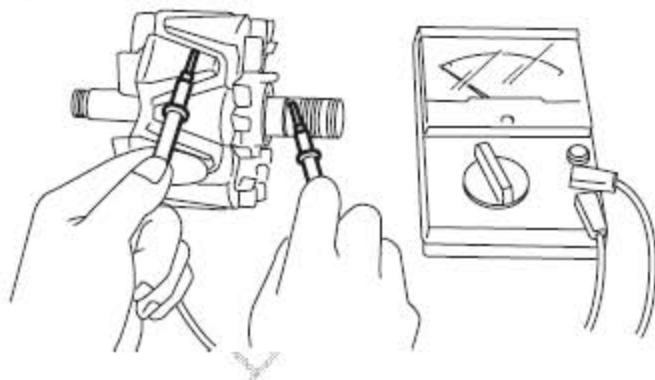
A). 使用电路测试器，检查滑环之间的电阻。若电阻不在规定数值内，更换转子总成。

- 规定的电阻：约 1.8—2.2 欧



4). 绝缘测试

检查滑环和转子中心或轴之间的线路是否导通。若电阻是 1 欧或更小，则转子线圈已对地短路，更换转子总成。



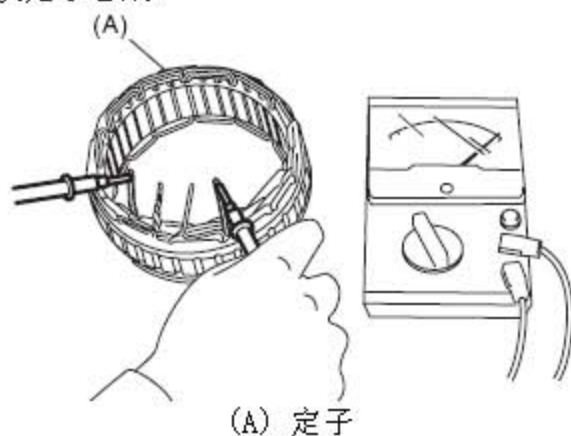
5). 滚珠轴承（后侧）

检查后滚珠轴承。若有噪音或转子旋转不平稳，更换轴承。

3.5.3 定子

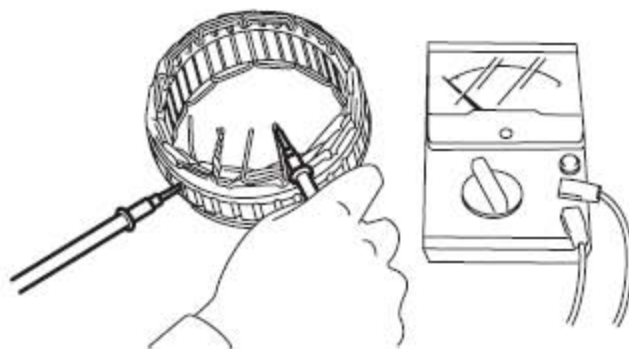
1). 导通测试

检查定子线圈导线端子之间是否导通。如果电阻大于或等于 1 兆欧，则导线已损坏。更换定子总成。



2). 绝缘测试

检查定子线圈，定子芯和导线端子之间是否导通。如果电阻小于或等于 1 欧，则定子线圈已接地。更换定子总成。

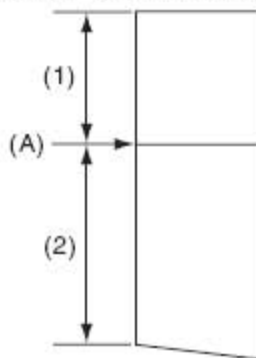


3.5.4 电刷

1). 测量每个电刷的长度。若磨损超过维修极限，更换电刷。每个电刷上都有维修极限标记(A)。

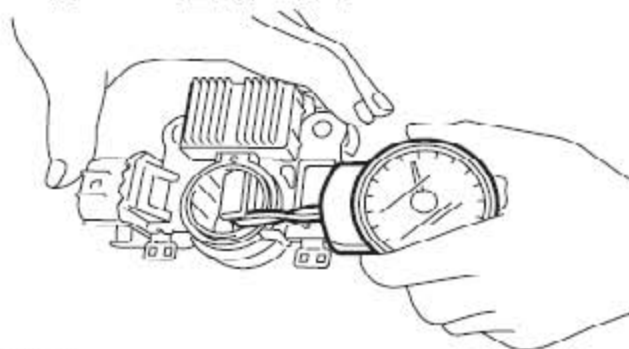
A). 电刷长度：

- 维修极限 (1) :5.0 毫米 (0.197 英寸)
- 标准 (2) :18.5 毫米 (0.728 英寸)



2). 检查电刷弹簧压力是否合适。

使用弹簧压力指示器，将电刷推进电刷架，直到引线顶部突出 2 毫米 (0.08 英寸)。测量电刷弹簧的压力。若压力为 2.2 牛顿 (224 克, 7.91 盎司) 或更小，换上新的电刷弹簧。新的弹簧压力必须在 4.8 到 6.0 牛顿 (489 到 612 克, 17.26 到 21.60 盎司) 之间。



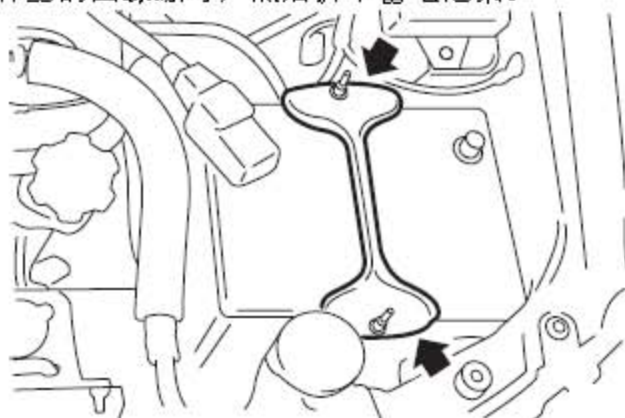
3.5.5 轴承 (前端)

检查前滚珠轴承。如果旋转时有阻力，或有异常噪音，则更换滚珠轴承。

4. 蓄电池

4.1 拆卸

- 1). 断开蓄电池的负极端子（-）后，断开正极端子（+）。
- 2). 拆下蓄电池杆上的凸缘螺母，然后拆下蓄电池架。



- 3). 拆下蓄电池。

4.2 安装

按照拆卸的相反顺序安装。

拧紧力矩：3.4 牛顿米（0.35 千克力米，2.5 磅力英尺）

注意：

- 清洁蓄电池电线端子，然后涂上润滑脂以延缓腐蚀。
- 连接蓄电池的正极端子，然后连接负极端子。
- 安装蓄电池后，执行电子节气门控制的初始诊断。因为这个缘故，在将点火开关转至 ON 位置 10 秒以后启动发动机。

4.3 检验

警告：

- 电解液有毒；处理时要小心。
- 避免接触皮肤，眼睛或衣物。尤其在接触到眼睛时，用水冲洗 15 分钟并及时就医。
- 蓄电池产生爆炸气体。远离火花、火焰和香烟。
- 当充电或在封闭空间使用时注意通风。
- 为安全起见，在蓄电池附近工作时戴好护目装置或遮住眼睛，以防发生爆炸。不要俯身于蓄电池上。
- 不要让蓄电池液接触眼睛、皮肤、织物或涂有油漆的物体，因为蓄电池液是一种腐蚀性的酸。
- 为降低火花的危险，拆下戒指、金属手表带和其他金属饰物。在接触汽车上其他任何金属部分时，不要用金属工具接触蓄电池正极端子或连接端子的硬金属件，因为这会引起短路。

- 1). 外部零件：

检查蓄电池箱、顶盖、通风孔塞头和接线柱上是否有脏物或裂缝。若有必

要，用水清洗脏物然后用干抹布擦。在接线柱上涂上一薄层润滑脂以防止腐蚀。

2). 电解液液面高度:

检查每个电池中电解液液面高度。若液面高度在 MIN 液面处以下，向该蓄电池中注入蒸馏水直到 MAX 液面处。不要加注蒸馏水到最高液面处以上。

3). 电解液的比重:

A). 使用液体比重计和温度计测量电解液的比重。

电解液的比重会随温度变化，因此必须使用以下等式将温度修正 20° C (68° F)。

$$\bullet S_{20} = S_t + 0.0007 \times (t - 20)$$

● S₂₀: 温度为 20 °C (68 °F) 时电解液的比重

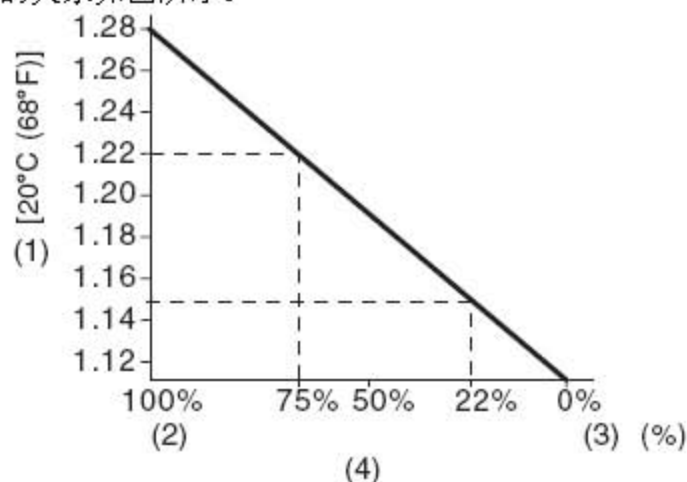
● S_t: 测得的比重

● t: 测得的温度 (°C)

● 根据修正后的比重决定蓄电池是否要充电。

● 标准比重: 1.220 — 1.290 伏 [20° C (68° F)]

B). 测量蓄电池中电解液的比重可知道蓄电池的充电状态。比重和充电状态之间的关系如图所示。



(1) 比重 (2) 充电完成 (3) 充电状态 (4) 比重和充电状态

4.4 测量

警告:

- 此时蓄电池附近不能有明火。
- 在充电之前，首先使用刷子和普通腐蚀性苏打溶液将腐蚀的端子清洗干净。
- 小心，因为蓄电池充电时电解液会溢出。
- 当处理蓄电池充电器时请遵照说明书。
- 在给汽车上的蓄电池充电前，断开蓄电池接地端子。不遵照该规则将导致损坏发电机的二极管和其他电气单元。

1). 判断已充电状态下的蓄电池

A). 电解液的比重应维持 1.250 到 1.290 内的一个确定值至少 1 小时。

B). 每个蓄电池的电压应维持在 2.5 到 2.8 伏内的一个确定值至少 1 小时。

2). 检查液体比重计以确定充电状态

液体比重计指示器	充电状态	所需措施
绿点	65 % 以上	负载测试
黑点	65 % 以下	蓄电池充电
亮点	电解液过低	更换蓄电池* (若起动失败)
*: 更换前检查电气系统。		

3). 正常充电

充电时的电流值约为制造商的规定值或蓄电池的安培小时比的 1/10。

4). 快速充电

A). 快速充电是一种使用快速充电器, 在短时间内用相对强的电流进行充电的方法。

B). 因为强的电流会使电解液的温度上升, 若过长时间使用, 将会损坏蓄电池。因此, 快速充电时的电流必须在一定的电流范围内, 在此范围内电解液的温度将不会超过 40° C (104° F)。

C). 同时速充电只是一种临时将蓄电池电压提高到某水平的方法, 并且一般情况下, 蓄电池应该使用低电流进行缓慢充电。

注意:

- 遵照 3. “正常充电” 中的各项规则。
- 充电时不要使用高于 10 安的电流, 因为这会缩短蓄电池的寿命。