

系统说明

一直供电

- | 通过 15A 保险丝(78 号, 位于 IPDM E/R 内)
- | 至 IPDM E/R 的中央处理器,
- | 通过 15A 保险丝 (71 号, 位于 IPDM E/R 内)
- | 至 IPDM E/R 的中央处理器。

接地

- | 至 IPDM E/R 端子 38 和 51
- | 来自接地 E22 和 E43。

当选档杆位于 P 或 N 档时, 供电

- | 来自 TCM, 经过 A/T 总成端子 9
- | 至 IPDM E/R 端子 53。

然后使用 CAN 通信提供 IPDM E/R 接收到的起动机继电器 ON 信号, 起动机继电器加强。

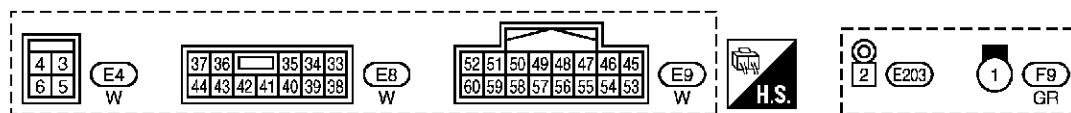
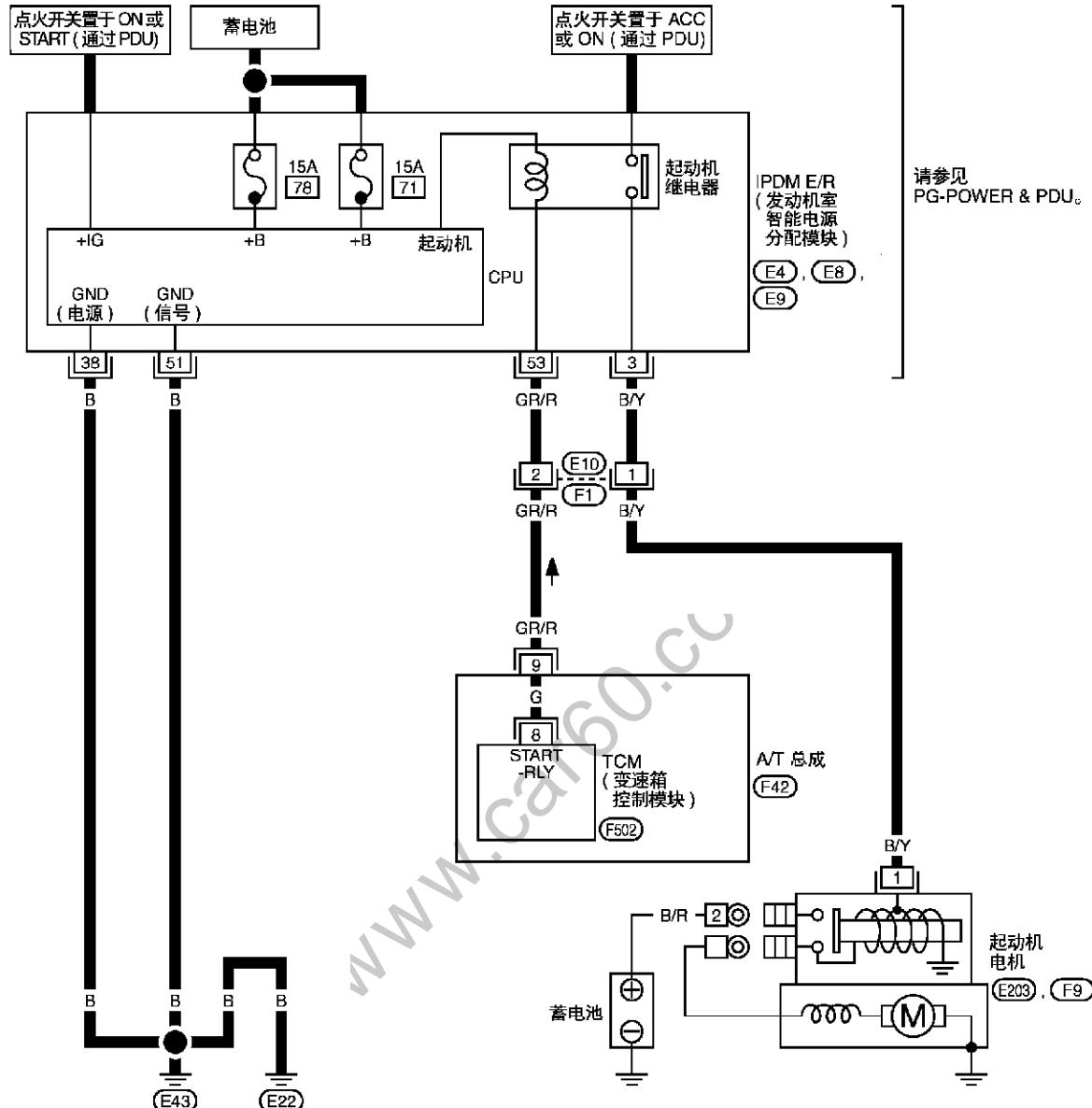
当点火开关在 START 位置时, 供电

- | 通过 IPDM E/R 端子 3
- | 至起动机电机端子 1。

起动机电机的电磁开关闭合, 在蓄电池和起动机电机之间提供了闭路线路。起动机电机连接至发动机机体接地。提供了电源和接地后, 起动机转动曲轴, 发动机起动。

电路图 - 起动 一

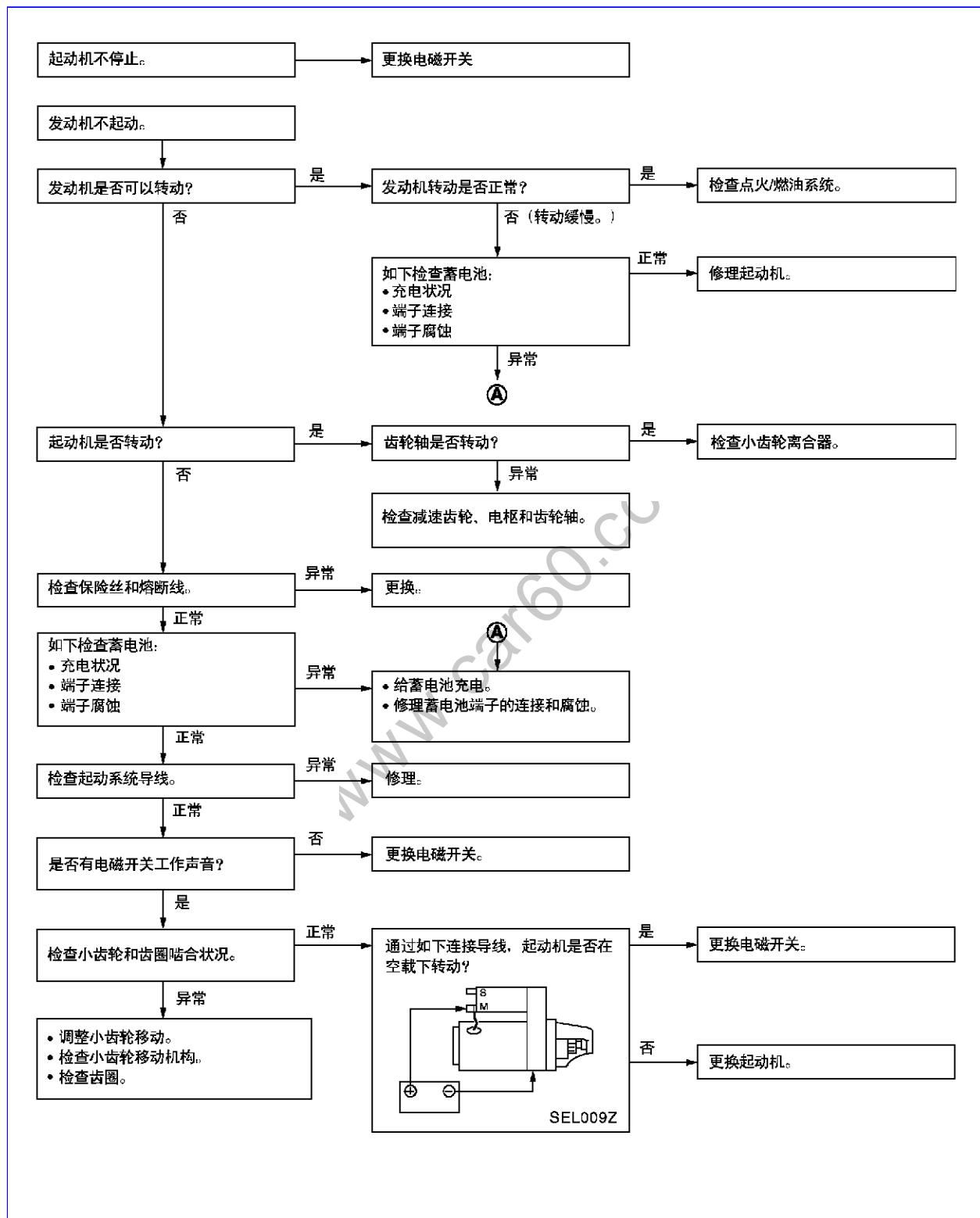
SC-START-01



* PG 部分中的“线束布置”未说明该接头。

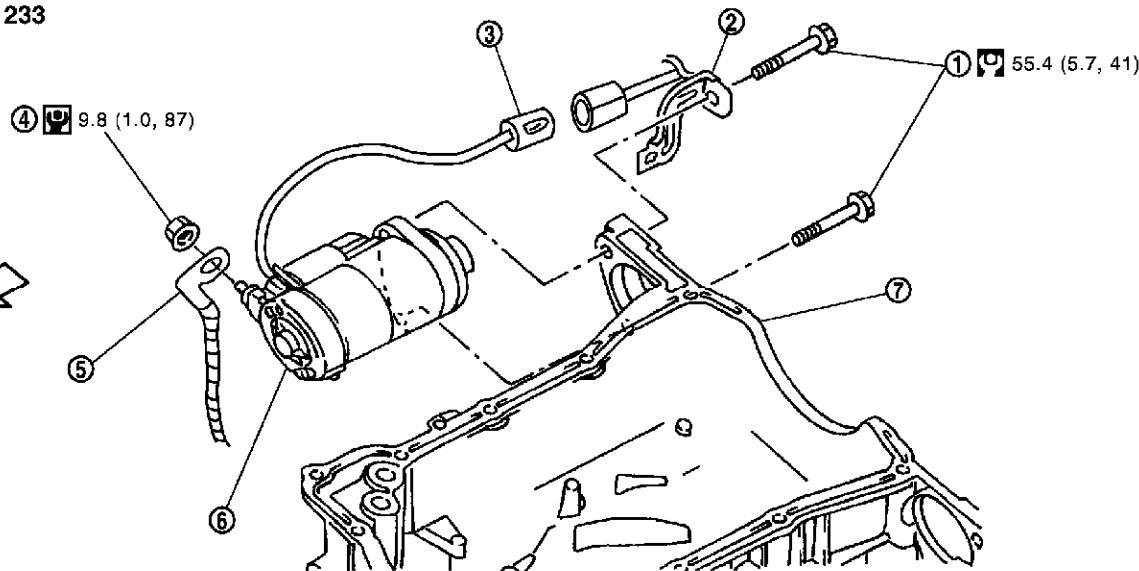
故障诊断

如果发现任何异常, 迅速从蓄电池负极端子处断开蓄电池电缆。



拆卸和安装

SEC. 233

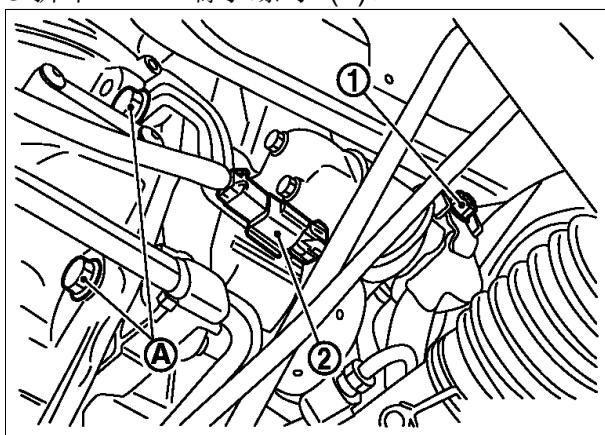


1. 起动机电机装配螺栓 2. 线束卡子支架 3. “S”接头
 4. “B”端子螺母 5. “B”端子线束 6. 起动机电机
 7. 油底壳
- : N·m (kg - m, ft - lb) : N·m (kg - m, in - lb)

: 发动机前端

● 拆卸

1. 断开蓄电池负极电缆。
2. 用电动工具拆下发动机前和后下盖板。
3. 拆下“B”端子螺母(1)。



4. 断开“S”接头(2)。
5. 拆下起动机电机装配螺栓(A)。

6.从车上向下拆下起动机电机

● 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

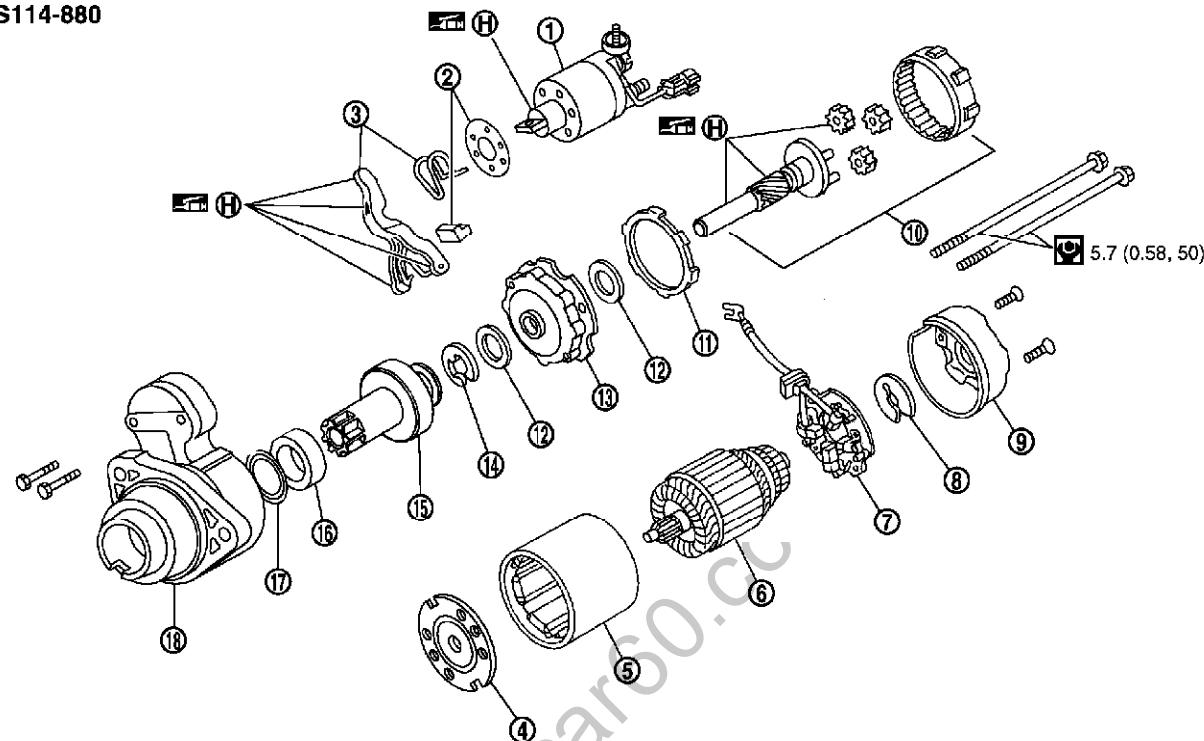
■ 注意 ■

确保仔细拧紧 “B” 端子螺母。

分解和组装

■ 分解

**SEC. 233
S114-880**



- | | | |
|--------------|----------|-----------|
| 1. 电磁开关总成 | 2. 防尘罩套件 | 3. 换档杆装置 |
| 4. 中央支架 (A) | 5. 定子总成 | 6. 电枢总成 |
| 7. 电刷支架总成 | 8. 止推垫圈 | 9. 后盖总成 |
| 10. 轴齿轮总成 | 11. 密封件 | 12. 止推垫圈 |
| 13. 中央支架 (P) | 14. E形圈 | 15. 小齿轮总成 |
| 16. 球轴承 | 17. 均压板 | 18. 齿轮箱总成 |

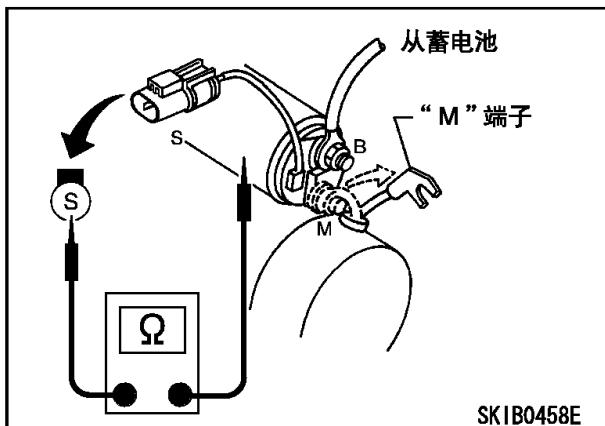
: N·m (kg - m, in - lb) (H):高温油脂点

■ 检查

■ 电磁开关检查

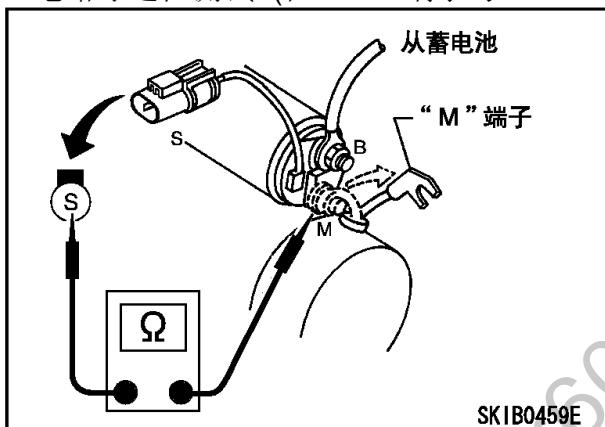
- 1. 开始检查前, 断开蓄电池负极端子电缆。
- 1. 断开起动机电机的“M”端子

1. 电路导通性的测试 (在“S”端子与开关体之间)。



i 电路不导通更换。

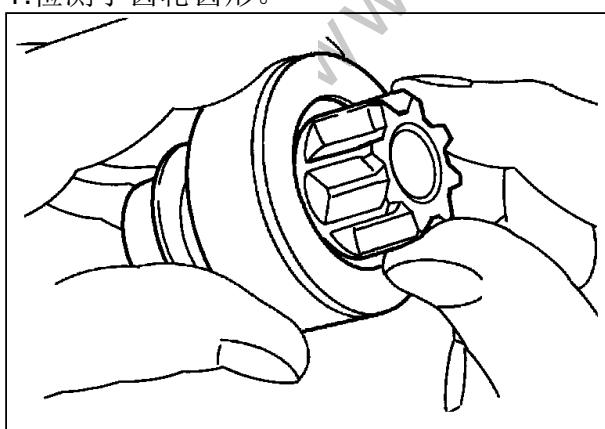
2. 电路导通性测试 (在 “S” 端子与 “M” 端子之间)。



i 电路不导通更换。

■ 小齿轮/离合器检查

1. 检测小齿轮齿形。



i 如果齿有磨损或损坏, 更换小齿轮。(同时检查齿圈齿形状态。)

2. 检测减速装置齿形 (如果装备)。

i 如果齿有磨损或损坏, 更换减速装置齿轮。(同时检查电枢轴齿形状态。)

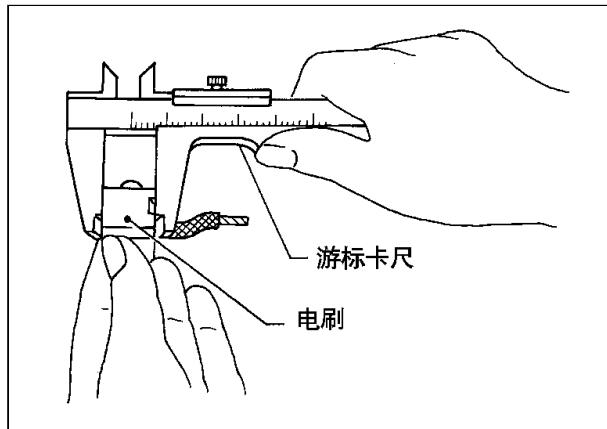
3. 检查小齿轮是否在一个方向上锁止, 而在另一个方向可以平滑转动。

i 如果在两个方向上都可锁止或转动, 或者有不正常的阻力更换。

■ 电刷检查

电刷

- 检查电刷的磨损情况。

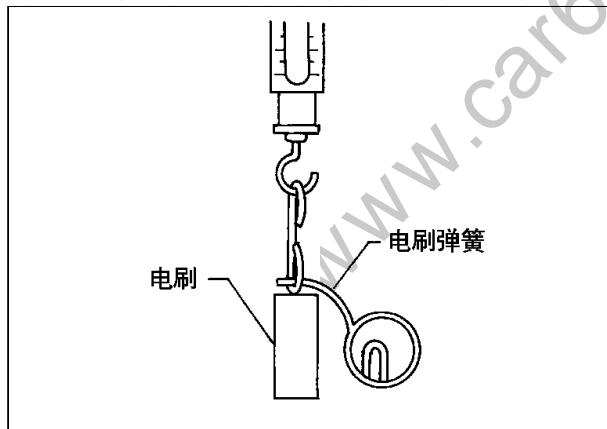


磨损极限长度: 请参见 SDS。[起动机](#)。

- 过度磨损更换。

电刷弹簧检查

- 将电刷弹簧从电刷分离并检查弹簧张力。

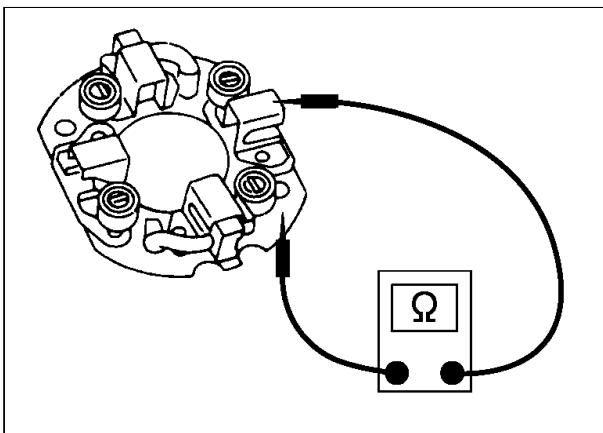


弹簧张力 (新电刷): 请参见 SDS。[起动机](#)。

- 若不在规定值范围内更换。

电刷支架

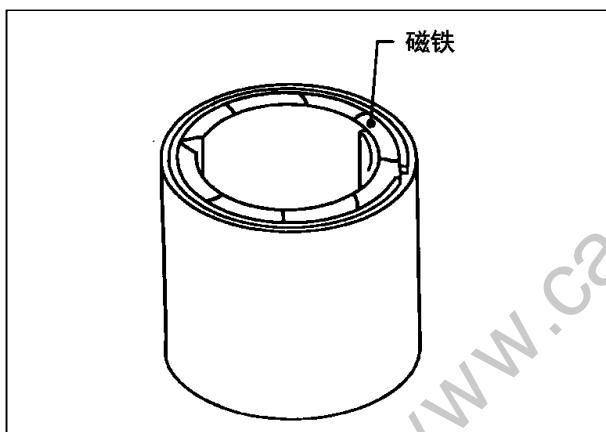
- 在电刷支架 (正极侧) 与其基座 (负极侧) 之间进行绝缘性测试。



- i 若能导通更换。
2. 检查电刷是否移动平滑。
i 如果电刷支架弯曲, 进行更换; 如果滑动表面脏, 请进行清理。

定子检查

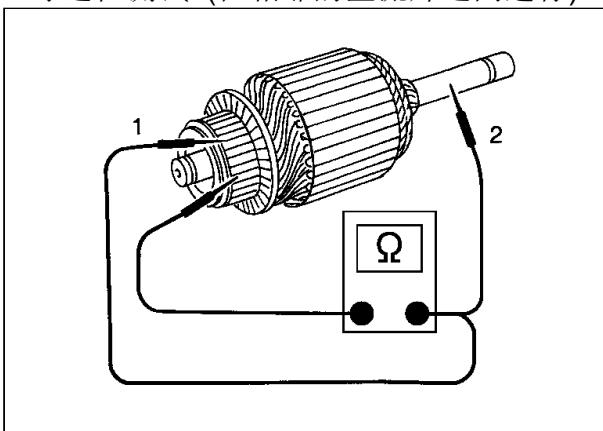
磁铁是靠粘合剂作为介质来固定的。检查磁铁是否被牢固的固定在定子上, 并检查是否有裂纹。如果零部件有故障, 要更换总成。



■注意 ■
不要用台钳夹定子或用锤子敲击。

电枢检查

1. 导通性测试 (在相邻的整流片之间进行)。

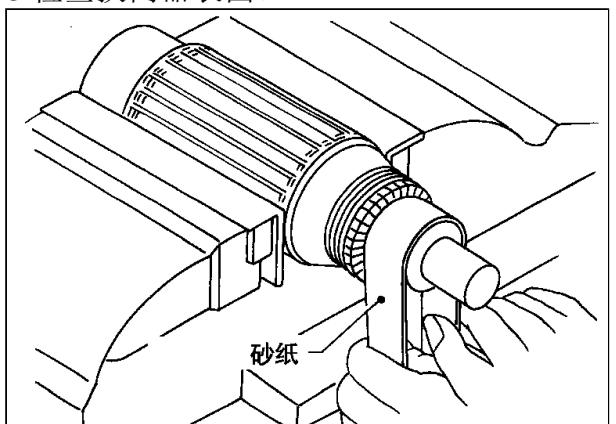


i 电路不导通更换。

2. 绝缘性测试 (在每个换向器铜条与轴之间进行)。

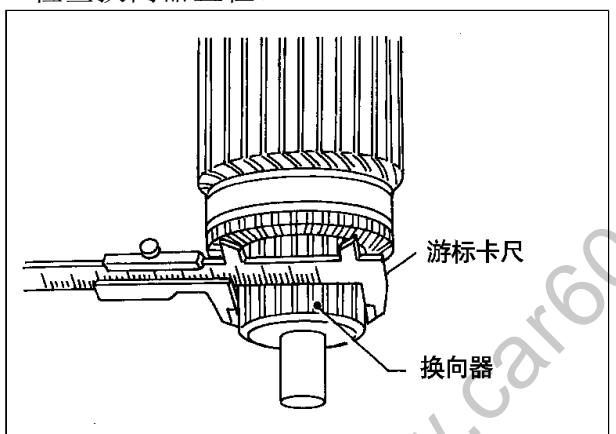
i 若能导通更换。

3. 检查换向器表面。



i 若粗糙用500-600号砂纸轻轻打磨。

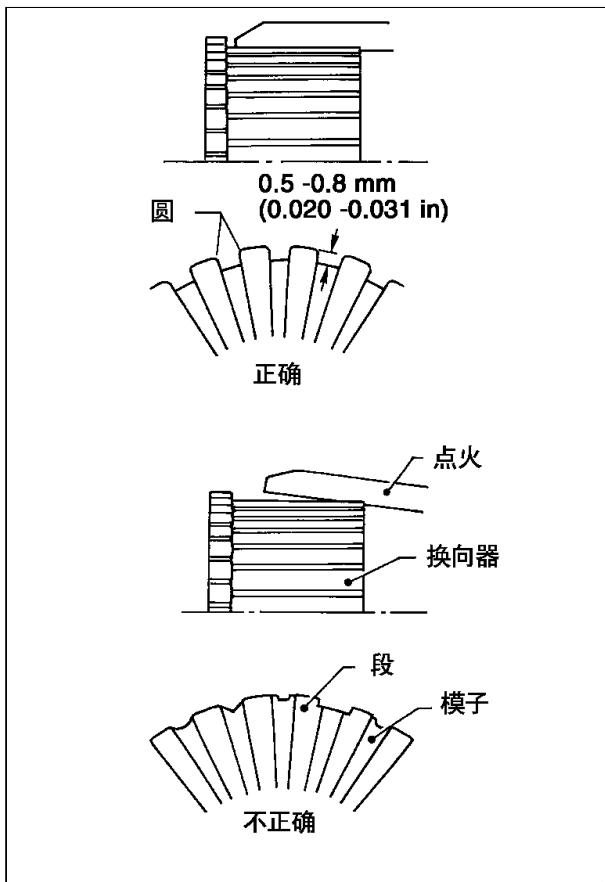
4. 检查换向器直径。



换向器最小直径: 请参见 SDS。[起动机](#)

i 小于规定值更换。

5. 测量换向器表面到绝缘架的深度。



| 小于 0.2 mm (0.008 in)...切割至 0.5 到 0.8 mm (0.020 到 0.031in)。

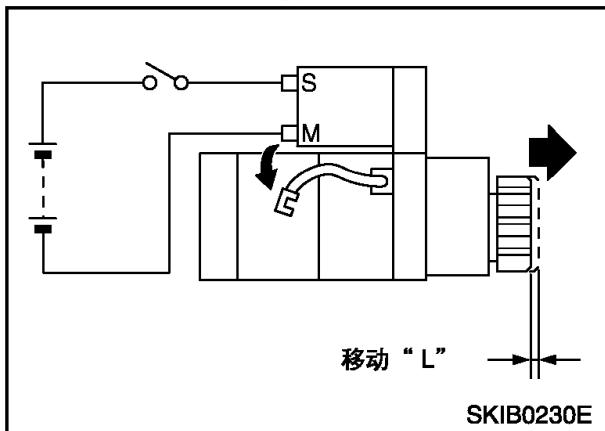
■ 组装

组装起动机时, 应添加高温润滑脂来润滑轴承、齿轮和摩擦表面。认真按照下面的指导进行。

■ 小齿轮突出长度调整

移动量

| 对比当磁力开关通电时将小齿轮推出, 和当用手拉出小齿轮直到它碰到限位器这两种情况下的小齿轮高度的位移差 “L”。



位移 “L”: 请参见 SDS。起动机。

| 不在规定值范围内用调整垫片调整。

