

# 2008 马自达 5 起动系统零部件拆装及检查

## 摘要：

本文档主要讲述 2008 年马自达 5 起动系统零部件拆卸安装及检查。

## 关键字：

2008 马自达 5 起动系统 L8 发动机 LF 发动机 起动机 零部件 拆卸 安装 检查

LAUNCH

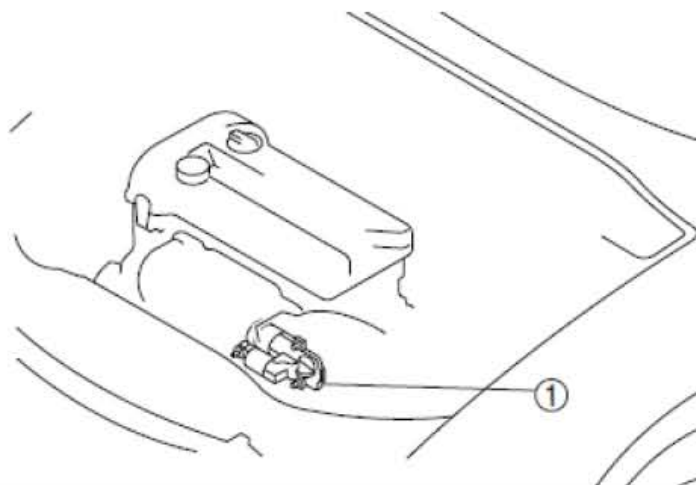
## 目录

1. 起动系统.....	1
1.1 起动系统位置索引图.....	1
1.2 起动机的拆卸/安装.....	1
1.3 起动机的检查.....	3
1.4 起动机的拆分/组装.....	8

LAUNCH

## 1. 起动系统

### 1.1 起动系统位置索引图

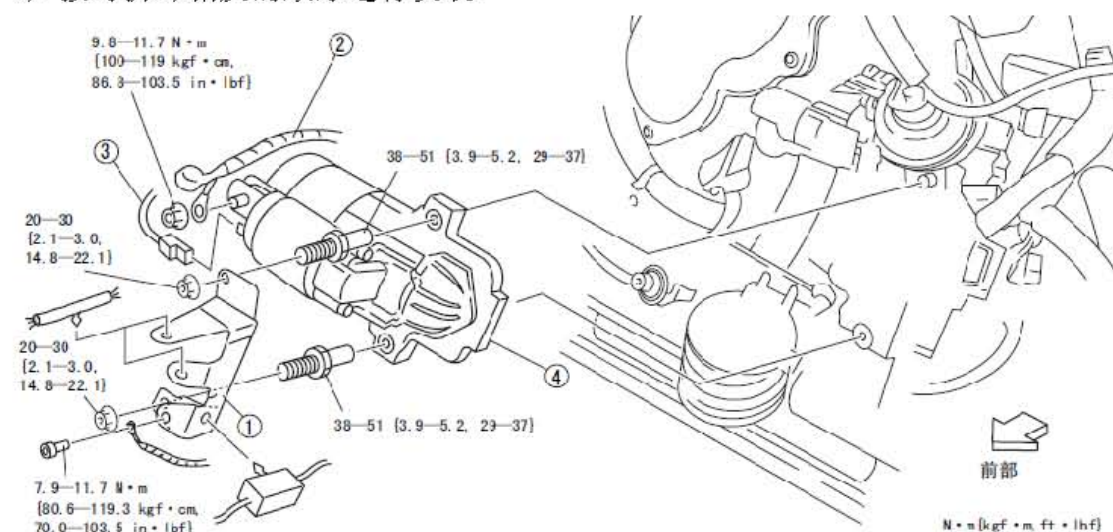


项目	说明
1	起动机

### 1.2 起动机的拆卸/安装

**警告：** 蓄电池导线接好后，若用起动机接线端B 接触车身，则会产生火花。 并将导致人身伤害、着火或损坏电气部件。 在进行以下操作前，请务必断开蓄电池负极电缆。

- 1). 拆下蓄电池盖。
- 2). 断开蓄电池负极电缆。
- 3). 拆下底盖。
- 4). 拆下离合器分离油缸，并保持管路的连接。（MTX）
- 5). 按表中所示顺序进行拆卸。
- 6). 按与拆卸相反的顺序进行安装。



项目	说明
1	线束支架

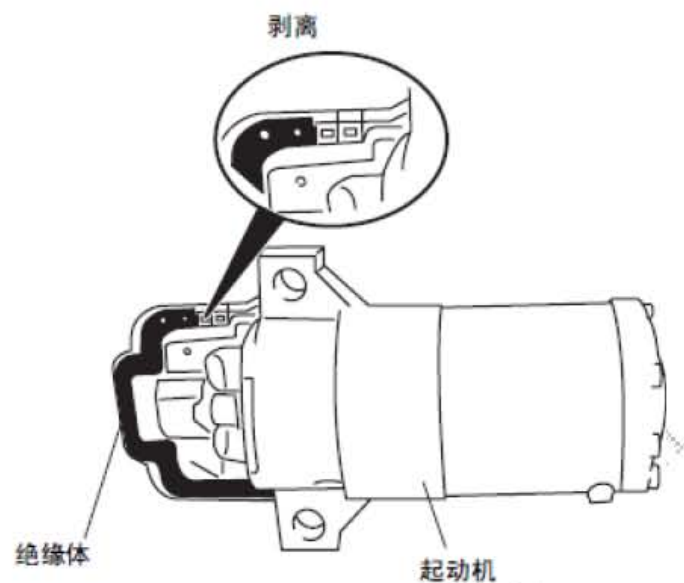
2	接线端 B 电缆
3	接线端 S 连接器
4	起动机

### 起动机安装说明

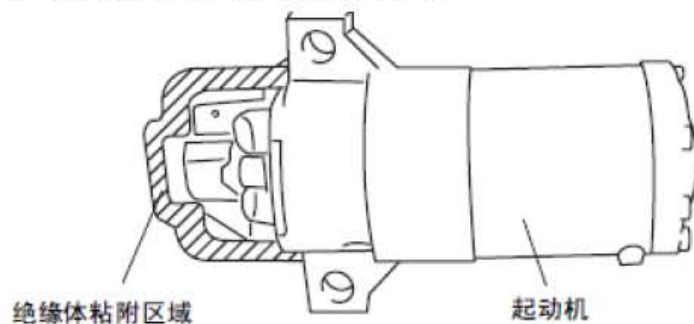
**说明:**绝缘体如出现表面剥离或损坏,应按以下步骤

安装新的绝缘体:

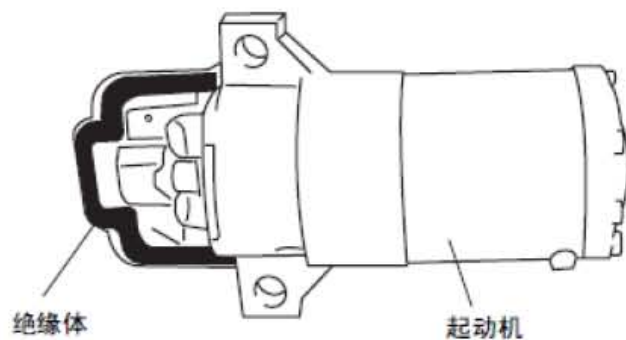
- 1). 用刮刀将绝缘体完全从起动机上剥下来。



- 2). 除去绝缘体粘附区域的油脂。



- 3). 将新绝缘体安装到起动机上。



## 1.3 起动机的检查

### 车载检查

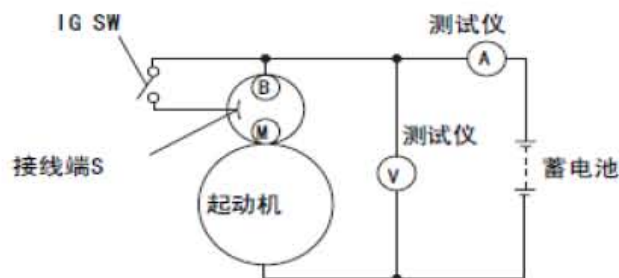
- 1). 检查电池是否已充满电。
- 2). 若起动机正常运行，发动机无任何噪音，则视为正常。
  - A). 若起动机不能正常工作，请进行以下检查：
    - 拆下起动机，并检查起动机装置。
    - 检查相关线束、点火开关和变速器档位开关（ATX）。

### 无负载试验

- 1). 检查电池是否已充满电。
- 2). 如图所示连接起动机、蓄电池和测试仪。
- 3). 使起动机起动，并检查其转动是否顺畅。
  - 若起动机转动不顺畅，请检查起动机装置。
- 4). 在起动机运行时，测量电压和电流。
  - 若电压和电流不在规定范围内，请更换起动机。

起动机无负载测试电压:11V

起动机无负载测试电流:90A或更小

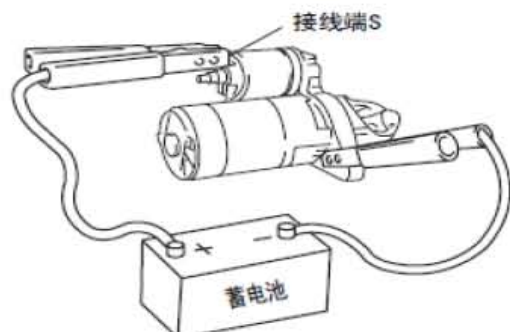


### 电磁开关运行检查

#### 伸出测试

**说明:**根据电池充电状态，起动机电动机的小齿轮可能在突出状态下转动。这是由于电流通过牵引线圈流向起动机电动机，从而使起动机电动机转动，并不表示出现异常。

- 1). 确认在蓄电池正极电压连接到接线端S 和起动机体接地时，起动机电动机的小齿轮伸出。
  - 若没有伸出，则应维修或更换起动机。





### 返回试验

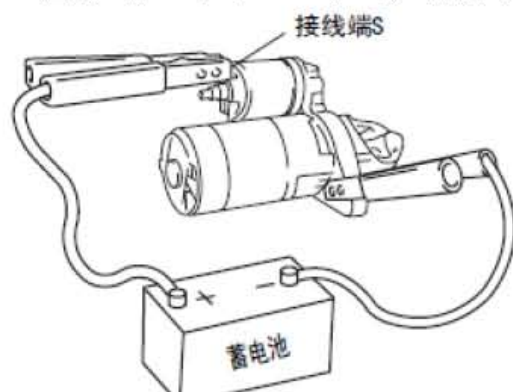
- 1). 从接线端M 断开电动机的连接线。
- 2). 将蓄电池正极电压连接至接线端M, 并将起动机机身接地。



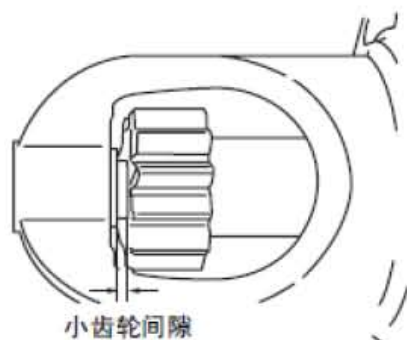
- 3). 用螺丝刀推出起动机小齿轮。 确认它在释放时返回至原位置。
  - 如果不返回, 请维修或更换起动机。

### 小齿轮间隙的检查

- 1). 拉出主动小齿轮, 让蓄电池正极电压与接线端S连接以及起动机机身接地。  
**注意:**若通电超过10 秒钟, 会损坏起动机。 请勿通电超过10 秒钟。



- 2). 当主动小齿轮被拉动时, 测量小齿轮间隙。  
 ● 若与规定不符, 请使用调整垫圈进行调整 (在前盖和电磁开关之间)。  
 起动机小齿轮间隙: 0.5—2.0 mm {0.02—1.78 mm}

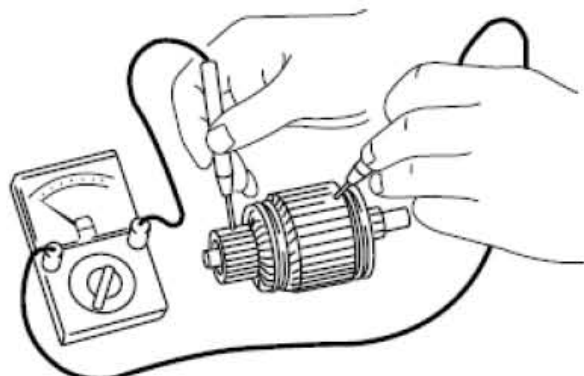


## 起动机内部零件的检查

### 电枢

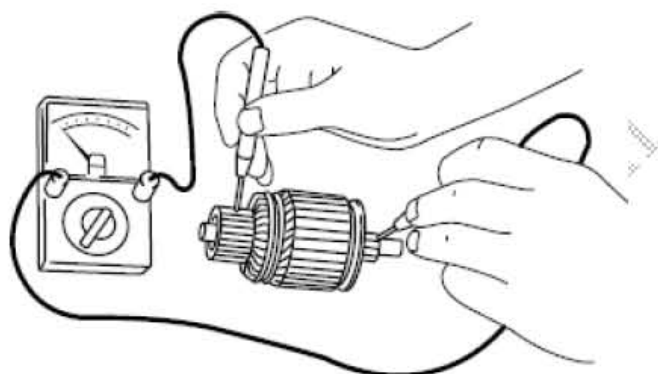
1). 用测试仪确认换向器的各换向片与铁芯之间没有连续性。

- 若有连续性, 请更换电枢。



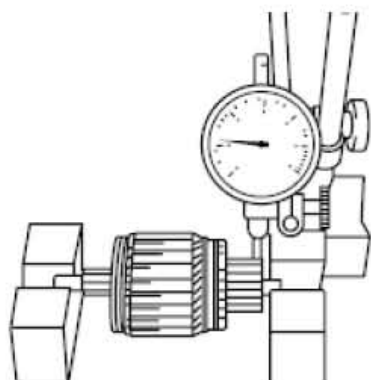
2). 用测试仪确认换向器与转轴之间没有连续性。

- 若有连续性, 请更换电枢。



3). 将电枢放在V形块上, 并用千分表来测量跳动量。

起动机电枢偏转: 0.05 mm {0.051 mm} 最大值

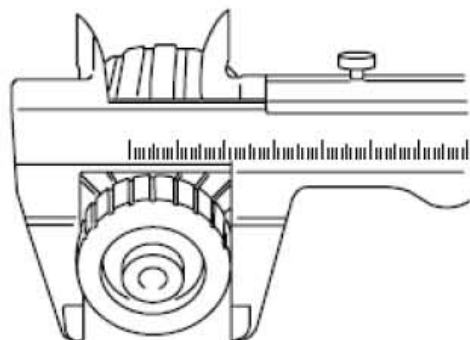


## 4). 测量换向器的直径。

- 若不在规定的最小值范围内，请更换电枢。

起动机换向器直径

- 标准：29.4 mm {2.95 cm}
- 最小值：28.8 mm {2.87 cm}

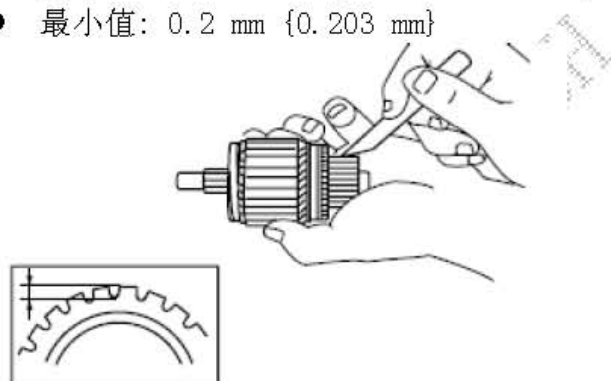


## 5). 测量换向器上换向片的槽深。

- 若不在规定的最小值范围内，请将凹槽的底部切割至标准深度。

起动机换向器换向片槽深

- 标准：0.4—0.6 mm {0.016—0.584 mm}
- 最小值：0.2 mm {0.203 mm}



## 电磁开关

## 1). 用测试仪检查接线端S与M之间的连续性。

- 若无连续性，请更换电磁开关。





2). 用测试仪检查接线端S与机身之间的连续性。

- 若无连续性, 请更换电磁开关。



3). 用测试仪确认接线端M与B之间没有连续性。

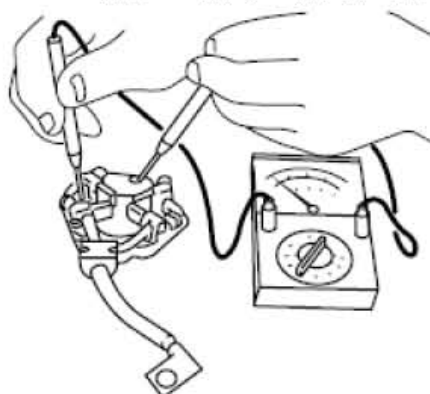
- 若有连续性, 请更换电磁开关。



### 电刷和电刷支撑架

1). 用测试仪确认各个绝缘电刷和绝缘垫板之间是否有连续性。

- 若有连续性, 请更换电刷支撑架。



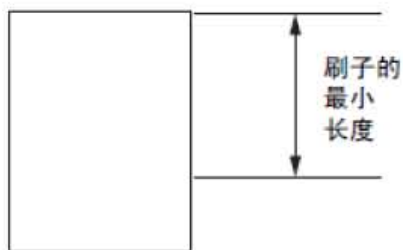
2). 测量电刷长度。

- 若有任何一个电刷的磨损程度达到或超过规定的最小值, 则应更换所有电刷。

### 起动机电刷长度

- 标准: 12.3 mm {12.19 mm}

- 最小值: 7.0 mm {7.11 mm}



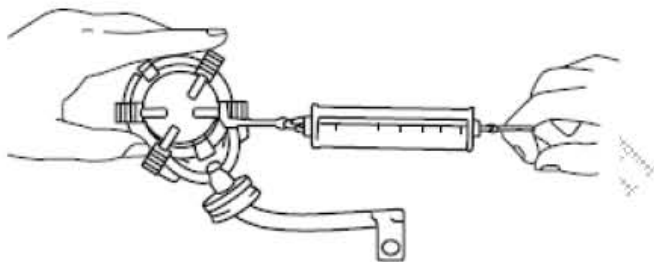
与整流器的接触面

### 3). 使用弹簧秤测量电刷弹簧力。

- 若不在规定的最小值范围内, 则应更换电刷弹簧。

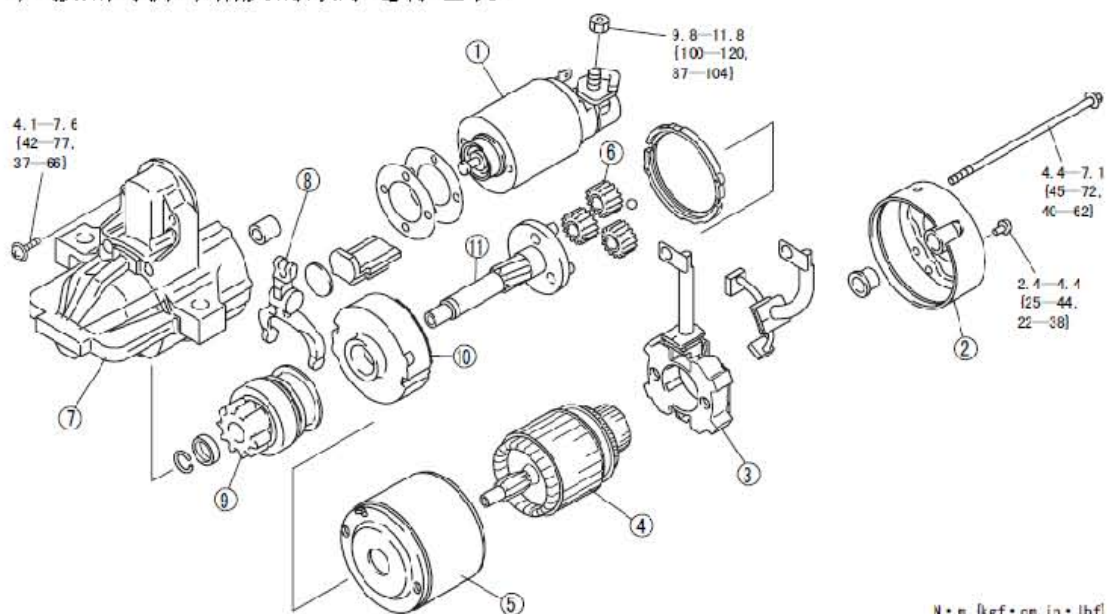
起动机电刷弹簧弹力

- 标准: 18.3—24.9 N {1.87—2.53 kgf, 4.12—5.59 lbf}
- 最小值: 5.9 N {0.6 kgf, 1.3 lbf}



## 1.4 起动机的拆分/组装

- 1). 按表中顺序进行拆卸。
- 2). 按照与拆卸相反的顺序进行组装。



项目	说明
1	电磁开关
2	后机罩
3	刷子和电刷支撑架
4	电枢
5	拨叉
6	行星齿轮
7	前盖
8	控制杆
9	主动小齿轮
10	内齿轮
11	齿轮轴

LAUNCH