

## 2.10 M档范围开关的拆卸/安装

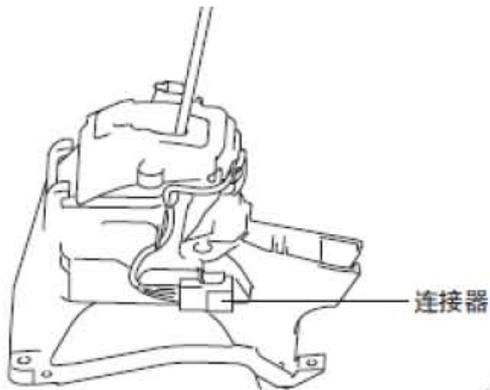
说明:M档范围开关为内置于选档杆的部件。

- 1). 更换选档杆部件。

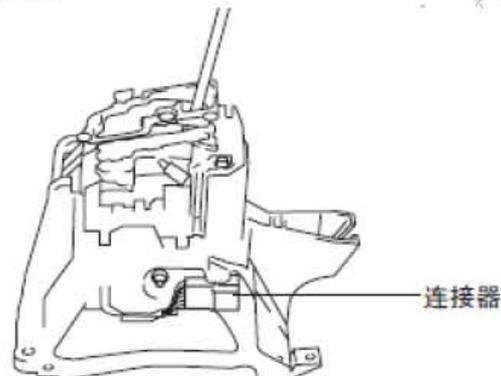
## 2.11 升档开关的检查

- 1). 执行以下步骤。
  - A). 拆下电池盖。
  - B). 断开电池负极电缆。
  - C). 拆下控制台。
  - D). 断开选档杆组件连接器。

L. H. D.



R. H. D.

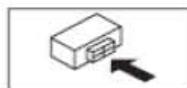
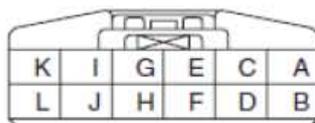


- 2). 检查选档杆部件接线端B 和H 之间的连续性。

- 如果有故障，请更换选档杆组件。

升档开关规格

选档杆部件

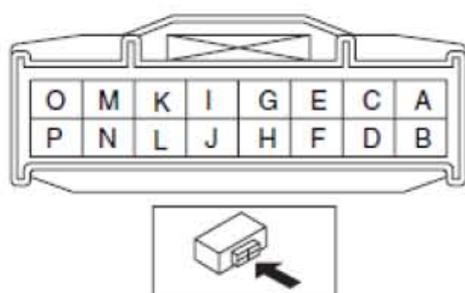


测试条件	连续性
选档杆在M 档范围(-) 侧位置	连续性
选档杆不在M 档范围(-) 侧位置	没有连续性

## 2.12 转向换档开关的检查

- 1). 断开转向开关连接器。
- 2). 检查转向换档开关。
  - 若有故障，请更换转向换档开关。

转向开关



开关	接线端	测试条件	连续性 /电阻 (ohm)
LH 升档开关	J—P	松开 LH 升档开关	没有连续性
		按下 LH 升档开关	353—367
RH 升档开关	J—P	松开 RH 升档开关	没有连续性
		按下 RH 升档开关	353—367
LH 降档开关	J—P	松开 LH 降档开关	没有连续性
		按下 LH 降档开关	608—632
RH 降档开关	J—P	松开 RH 降档开关	没有连续性
		按下 RH 降档开关	608—632

## 2.13 转向换档开关的拆卸/安装

**说明:**降档开关内置于转向开关。

- 1). 拆下转向换档开关。
- 2). 按与拆卸相反的顺序进行安装。

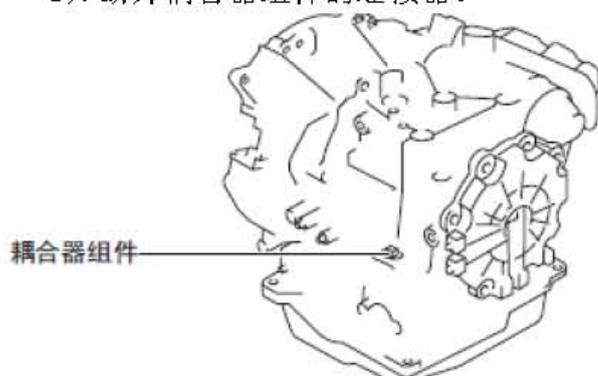
## 2.14 变速箱液温度(TFT)传感器的检查

**注意:**水或异物进入连接器会导致连接不良或腐蚀。在断开连接器时，切勿将水或异物掉落在连接器上。

### 2.14.1 车载检查

- 1). 执行以下步骤。
  - A). 拆下电池盖。
  - B). 断开电池负极电缆。

- C). 拆下空气滤清器组件。  
D). 断开耦合器组件的连接线。

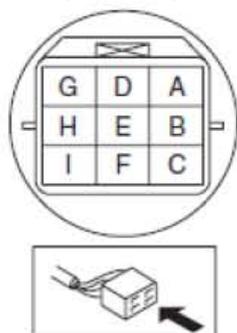


2). 测量耦合器组件接线端E 与H 之间的电阻。

- 如果有故障，请更TFT 传感器。

TFT 传感器规格

耦合器组件



TFT 传感器规格

ATF 温度 ( ° C { ° F } )	电阻 (kilohm)
-20 { -4 }	236—324
0 { 32 }	84.3—110
20 { 68 }	33.5—42.0
40 { 104 }	14.7—17.9
60 { 140 }	7.08—8.17
80 { 176 }	3.61—4.15
100 { 212 }	1.96—2.24
120 { 248 }	1.13—1.28
130 { 266 }	0.87—0.98

## 2.14.2 离车检查

1). 如图所示, 将TFT 传感器和温度计放入ATF 中, 然后逐渐加热ATF。

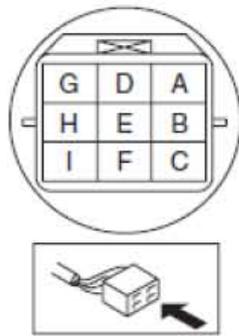
**警告:** 高温的ATF 和烧杯可导致严重烫伤。切勿触摸。



2). 测量耦合器组件接线端E 与H 之间的电阻。

- 如果有故障, 请更TFT 传感器。

耦合器组件



TFT 传感器规格

ATF 温度 ( ° C {° F})	电阻 (kilohm)
-20 {-4}	236—324
0 {32}	84.3—110
20 {68}	33.5—42.0
40 {104}	14.7—17.9
60 {140}	7.08—8.17
80 {176}	3.61—4.15
100 {212}	1.96—2.24
120 {248}	1.13—1.28
130 {266}	0.87—0.98

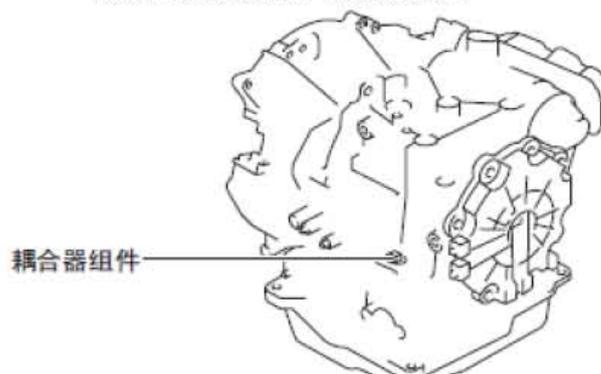
## 2.15 变速箱油温 (TFT) 传感器的拆卸/安装

**警告:** 高温的变速驱动桥和ATF 可导致严重烫伤。关闭发动机, 并等待其冷却。

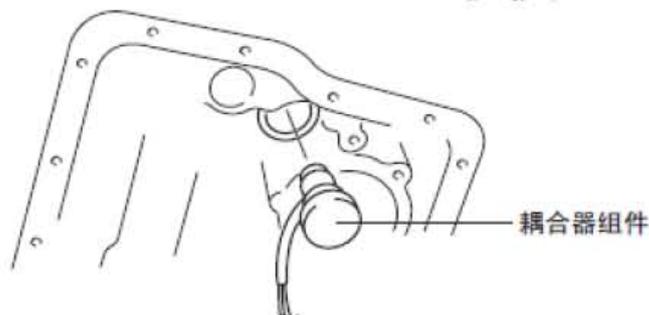
1). 拆下主控制阀阀体。

- 拆下电池盖。

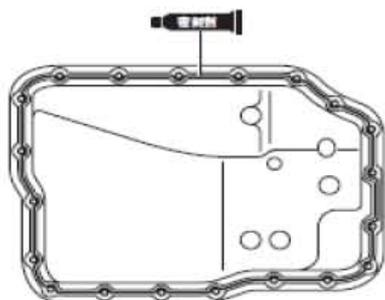
- 断开电池负极电缆。
- 拆下发动机下护板。
- 用蒸汽清洁器或清洁剂彻底清洁变速驱动桥的外部。
- 排出ATF。
- 拆下油底盘。
- 拆下主控制阀阀体。
- 断开耦合器组件的连接器。



- 2). 将耦合器组件从变速驱动桥壳上拆下。
- 3). 从耦合器组件拆下O形密封圈。
- 4). 安装主控制阀阀体。
  - 在一个新的O形密封圈上涂上ATF，并将其安装在耦合器组件上。
  - 将耦合器组件安装到变速驱动桥壳上。
  - 连接耦合器组件的连接器。
  - 安装主控制阀阀体。



- 5). 在油底盘和变速驱动桥壳的接触面上涂上薄薄一层硅密封剂 (TB1217E)。  
**注意:**在安装机油底盘过程中, 如果用过的密封剂进入变速驱动桥里, 那么变速驱动桥壳和油底盘可能发生故障。 请用干净的清洁液进行清洁。
- 6). 涂上的密封剂开始变硬之前, 安装油底盘。  
 拧紧扭矩: 6—8 N·m {62—81 kgf·cm, 54—70 in·lbf}



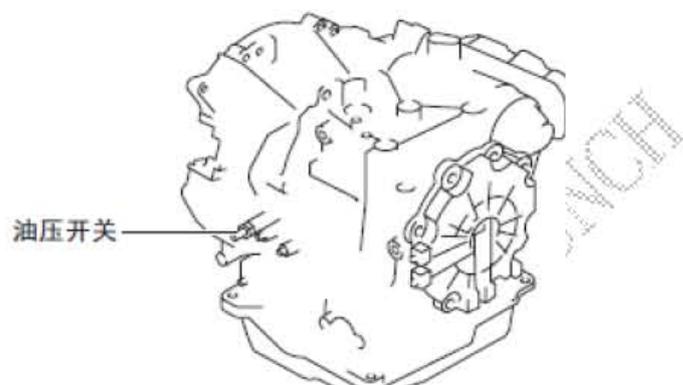
- 7). 添加ATF。
- 8). 安装2号发动机下护板。
- 9). 连接电池负极电缆。
- 10). 安装电池盖。
- 11). 执行“机械系统测试”。

## 2.16 油压开关的检查

**注意:**水或异物进入连接器会导致连接不良或腐蚀。在断开连接器时,切勿将水或异物掉落在连接器上。

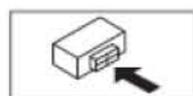
### 2.16.1 车载检查

1. 执行以下步骤。
  - A). 拆下发动机下护板。
  - B). 断开油压开关连接器。
- 2). 起动发动机。



- 3). 检查油压开关接线端A和车身GND之间的连续性。
  - 如果有故障,请更换油压开关。

油压开关

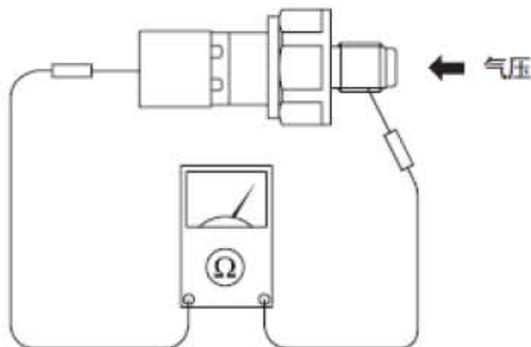


油压开关规格

测试条件	连续性
位于 P 位置	没有连续性
在 R 位置	没有连续性
位于 N 位置	没有连续性
D 档位范围	连续性

## 2.16.2 离车检查

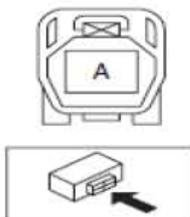
1). 如图所示施加400—440 kPa {4.08—4.48 kgf/cm<sup>2</sup>, 58.1—63.8 psi} 气压。



2). 检查油压开关接线端A 与螺丝部件之间的连续性。

- 如果有故障，请更换油压开关

油压开关



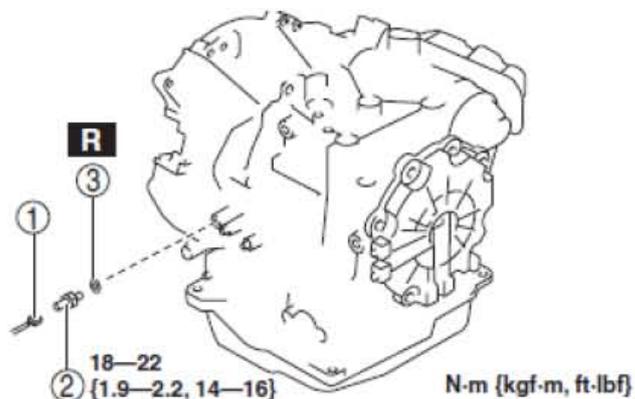
油压开关规格

油压开关规格	连续性
施加气压	没有连续性
不施加气压	连续性

## 2.17 油压开关的拆除/安装

**警告:** 高温的变速驱动桥和ATF 可导致严重烫伤。关闭发动机，并等待其冷却。

- 1). 执行以下步骤。
  - A). 拆下电池盖。
  - B). 断开电池负极电缆。
  - C). 拆下发动机下护板。
- 2). 按表中所示的顺序进行拆卸。



N-m {kgf-m, ft-lbf}

1	连接器
2	油压开关
3	洗涤器

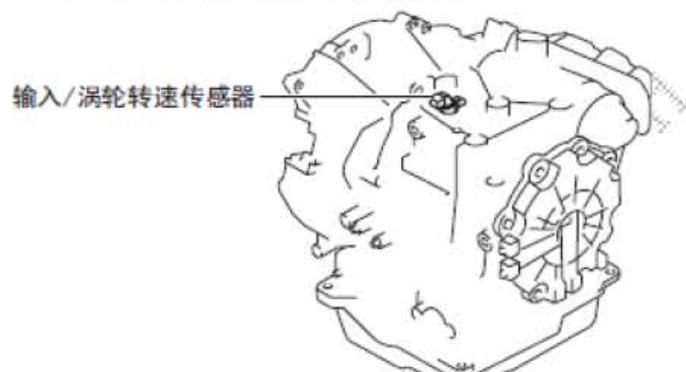
3). 按与拆卸相反的顺序进行安装。

## 2.18 输入/涡轮转速传感器的检查

**注意:**水或异物进入连接器会导致连接不良或腐蚀。在断开连接器时，切勿将水或异物掉落在连接器上。

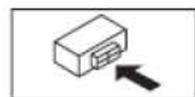
### 2.18.1 车载检查

- 1). 执行以下步骤。
  - A). 拆下电池盖。
  - B). 断开电池负极电缆。
  - C). 拆下空气滤清器组件。
  - D). 断开输入/涡轮速度传感器。



- 2). 测量输入/涡轮转速传感器接线端A 和B 之间的电阻。
  - 若有故障，请更换输入/涡轮转速传感器。
  - 输入/涡轮转速传感器规格:250—600 ohms

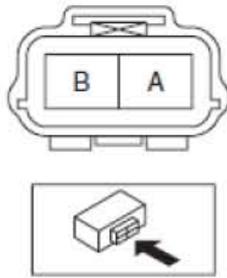
输入/涡轮转速传感器



### 2.18.2 离车检查

- 1). 测量输入/涡轮转速传感器接线端A和B之间的电阻。
  - 若有故障，请更换输入/涡轮转速传感器。
  - 输入/涡轮转速传感器规格:250—600 ohms

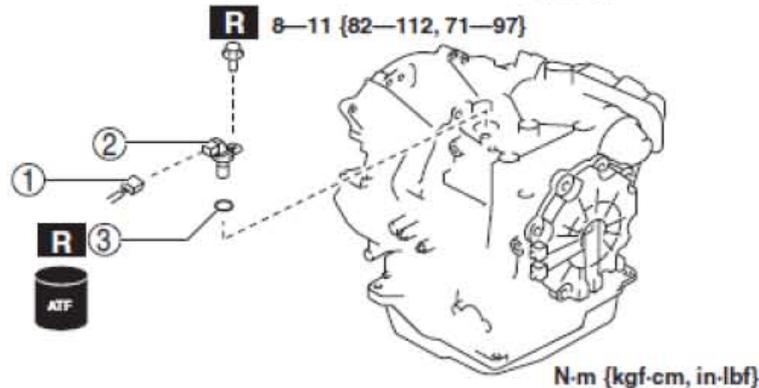
## 输入/涡轮转速传感器



## 2.19 输入/涡轮转速传感器的拆卸/安装

### 注意:

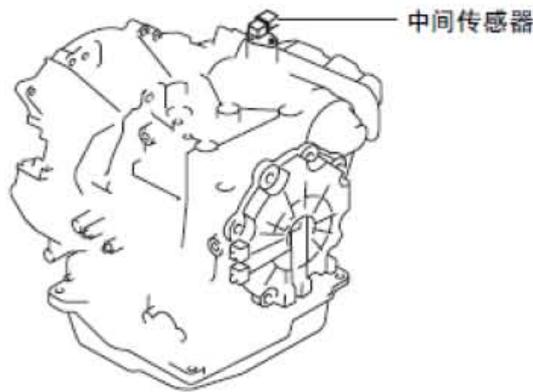
- 始终要用新螺栓。如果使用了拆卸下来的输入/涡轮速度传感器安装螺栓，可能导致油液泄露。
  - 在输入/涡轮速度传感器安装螺栓上涂一层密封涂层，以避免油从穿过组件的安装螺栓孔泄露。
- 1). 执行以下步骤。
    - A). 拆下电池盖。
    - B). 断开电池负极电缆。
    - C). 拆下空气滤清器组件。
  - 2). 按表中所示的顺序进行拆卸



N-m {kgf-cm, in-lbf}	
1	连接器
2	输入/涡轮转速传感器
3	O 型密封圈

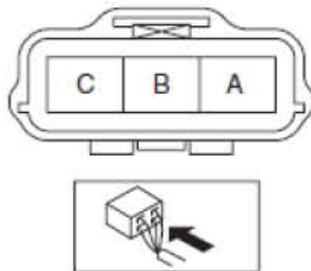
## 2.20 中间传感器的检查

- 1). 检查中间传感器的电源电路。
  - A). 将电池和电池支架放在一边。
  - B). 断开中间传感器连接器。
  - C). 打开点火开关（发动机关闭）。



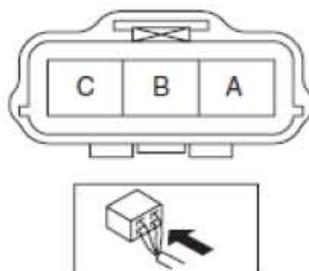
- D). 测量中间传感器接线端A（线束侧）处的电压。
- 若发生任何故障，修理中间传感器与TCM 之间的线束。
  - 中间传感器规格: 4.5—5.5 V

中间传感器  
线束侧连接器



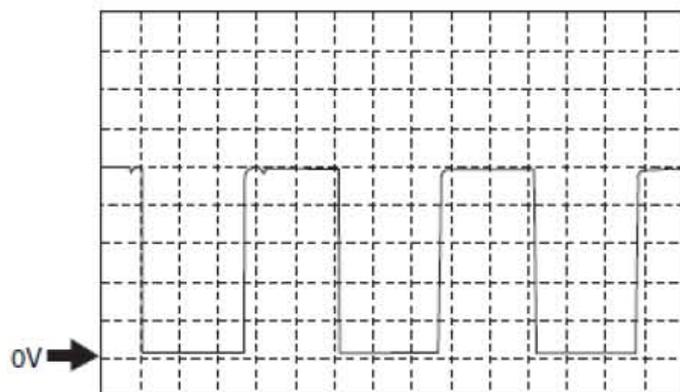
- E). 将点火开关切换至OFF。  
F). 连接中间传感器连接器。
- 2). 检查中间传感器的接地电路。
- 将点火开关切换至OFF。
  - 测量中间传感器接线端C（线束侧）处的电压。
  - 若发生任何故障，修理中间传感器与TCM 之间的线束。
  - 中间传感器规格: 小于1.0 V

中间传感器  
线束侧连接器



- 3). 检查中间传感器的信号电路。
- A). 把示波器连接到以下TCM 连接器的端子上并按下述要求设定示波器。
- (+) 极: TCM 接线端AC
  - (-) 极: 电池负极接线端

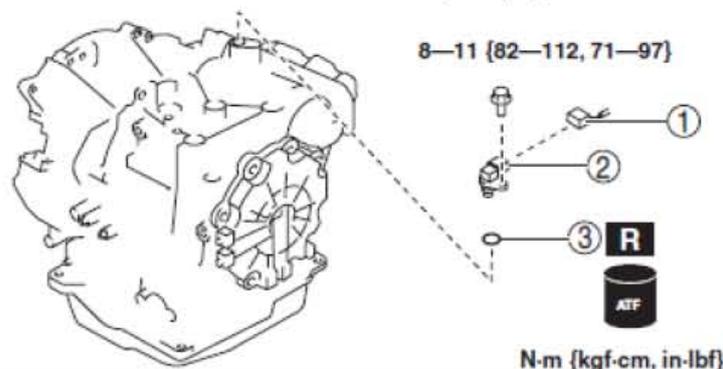
- 示波器设置：1 V/DIV (Y)，2 ms/DIV (X)，DC 范围
- B). 起动发动机。
- C). 测量车速为30 km/h {19 mph} 时的波形。
- 如果有故障，请更换中间传感器。



## 2.21 中间传感器的拆卸/安装

**注意:** 如果传感器上塞有异物，磁通量干扰会引起传感器输出异常，并因此影响控制。在安装过程中一定要避免铁屑之类的异物塞住传感器。

- 1). 执行以下步骤。
  - A). 拆下电池盖。
  - B). 断开电池负极电缆。
  - C). 拆下电池部件（例如：电池座和PCM 部件）。
- 2). 按表中所示的顺序进行拆卸。



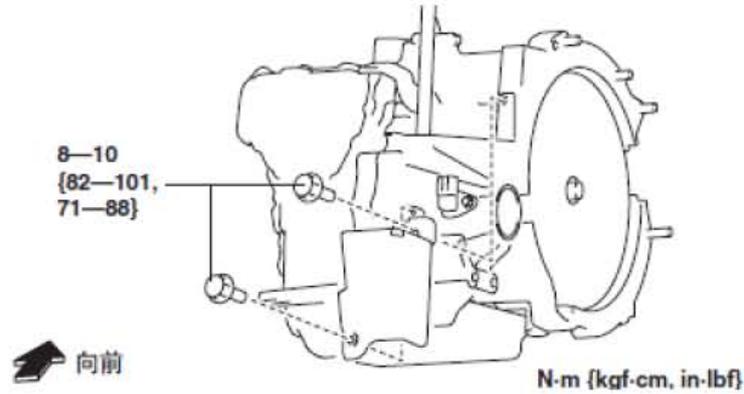
N·m (kgf·cm, in·lbf)	
1	连接器
2	中间传感器
3	O 型密封圈

- 3). 按与拆卸相反的顺序进行安装。

## 2.22 车速表传感器的（VSS）检查

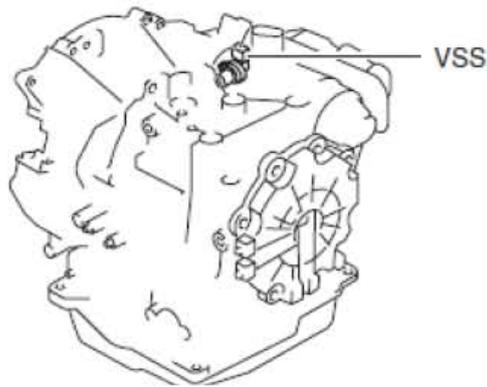
1). 检查VSS 用的电源电路。

A). 从变速器上拆下隔热板。



B). 断开VSS 连接器。

C). 打开点火开关（发动机关闭）。



D). 测量VSS 连接器A 端（线束侧）处的电压。

- 如果有故障, 请修理VSS与TCM之间的线束。
- VSS 规格:4.5—5.5 V

E). 将点火开关切换至OFF。

F). 连接VSS 连接器。



2). 检查VSS 用的接地电路。

A). 将点火开关切换至OFF。

B). 测量VSS 传感器连接器C 端（线束侧）处的电压。

- 如果有故障, 请修理VSS 传感器与TCM 之间的线束。

- VSS 传感器规格: 小于1.0 V



### 3). 检查用于VSS 的信号电路。

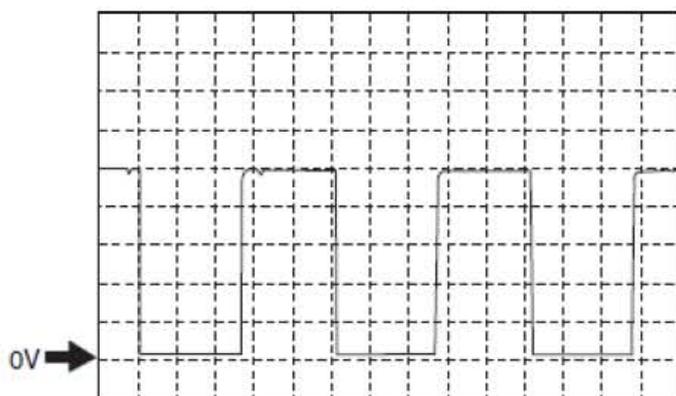
A). 把示波器连接到以下TCM 连接器的端子上并按下述要求设定示波器。

- (+) 极: TCM 接线端Z
- (-) 极: 电池负极接线端
- 示波器设置: 1 V/DIV (Y), 2 ms/DIV (X), DC 范围

B). 起动发动机。

C). 车速为30 km/h {19 mph} 时测量波形。

- 如果有故障, 请更换VSS。

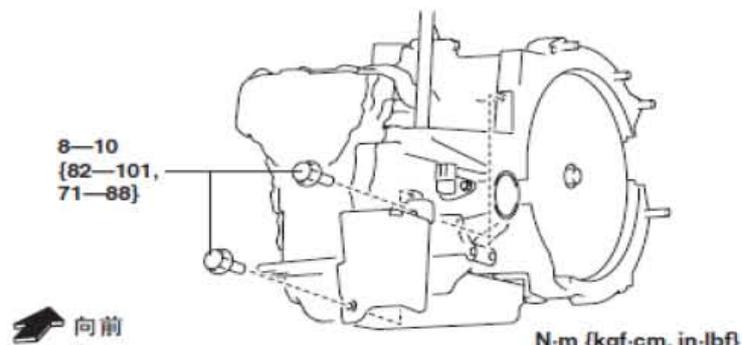


## 2.23 车速表传感器的 (VSS) 的拆卸/安装

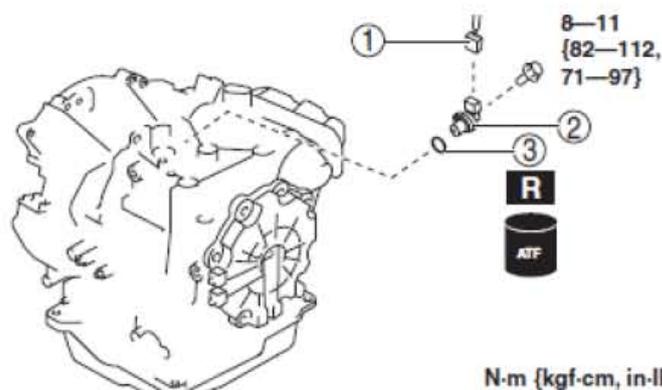
**注意:** 如果传感器上塞有异物, 磁通量干扰会引起传感器输出异常, 并负面影响控制。在安装过程中一定要避免铁屑之类的异物塞入传感器。

1). 执行以下步骤。

- 拆下电池盖。
- 断开电池负极电缆。
- 从变速器上拆下隔热板。



2). 按表中所示的顺序进行拆卸。



1	连接器
2	VSS
3	O 型密封圈

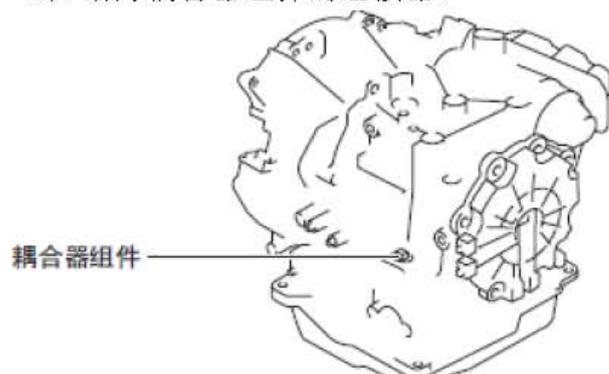
3). 按与拆卸相反的顺序进行安装。

## 2.24 电磁阀的检查

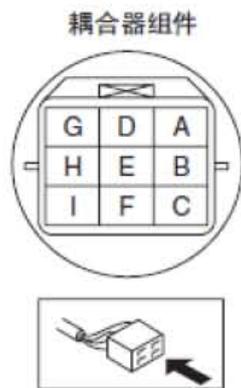
**注意:**水或异物进入连接器会导致连接不良或腐蚀。在断开连接器时,切勿将水或异物掉落在连接器上。主控制阀阀体

### 2.24.1 车载检查

- 1). 执行以下步骤。
  - A). 拆下电池盖。
  - B). 断开电池负极电缆。
  - C). 拆下空气滤清器组件。
  - D). 断开耦合器组件的连接器。



- 2). 测量耦合器组件接线端之间的电阻。
  - 若有故障,请检查耦合器组件连续性。
  - 如果耦合器组件没有故障,执行“离车检查”。



电磁阀规格

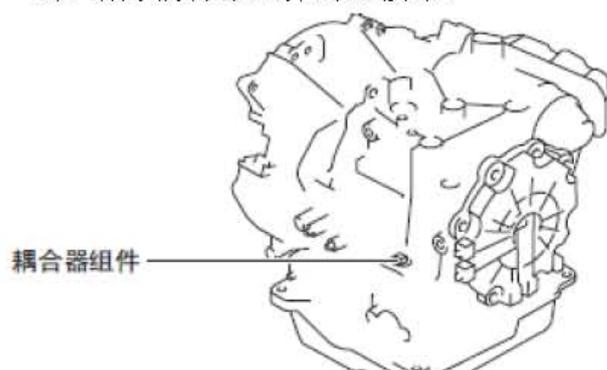
电磁阀	接线端	电阻 (欧姆)
压力控制电磁阀 A	D I	2.4—7.3
换档电磁阀 A	A GND	1.0—4.2
换档电磁阀 B	C GND	1.0—4.2
换档电磁阀 C	G GND	1.0—4.2
换档电磁阀 D	B GND	10.9—26.2
换档电磁阀 E	F GND	10.9—26.2

## 2.24.2 操作检查

**注意:**不要把电池正极电压施加到接线端上超过3 s。

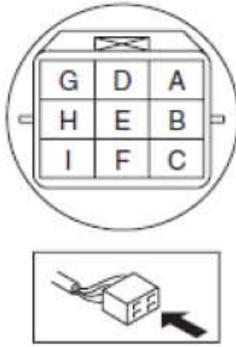
**说明:**因为电磁阀工作的声音很小，因此请在安静的地方执行检查。

- 1). 执行以下步骤。
  - A). 拆下电池盖。
  - B). 断开电池负极电缆。
  - C). 拆下空气滤清器组件。
  - D). 断开耦合器组件的连接器。



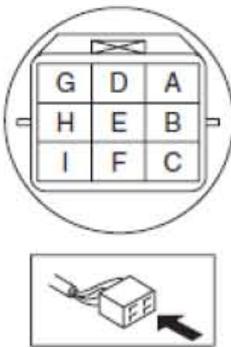
- 2). 将电电池正极电压施加到耦合器组件接线端A、B、C、F 或G 上，将电池负极电压施加在GND 上，确认能听到电磁阀工作的声音。
  - 若未听到工作声音，则检查耦合器组件连续性。
  - 如果耦合器组件没有故障，执行“离车检查”。

耦合器组件



- 3). 把电瓶正极电压施加在耦合器组件接线端D 上，把电池负极电压施加在接线端I 上，然后确认是否能听到电磁阀工作的声音。
- 若未听到工作声音，则检查耦合器组件连续性。
  - 如果耦合器组件没有故障，执行“离车检查”。

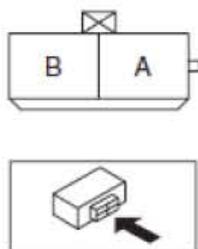
耦合器组件



### 2.24.3 离车检查

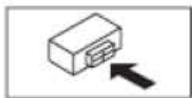
- 1). 测量电磁阀接线端之间的电阻。
- 如果存在故障，请更换电磁阀。
- 压力控制电磁阀A 规格:2.4—7.3 ohms

压力控制电磁阀A



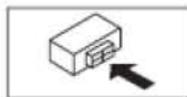
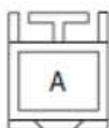
换档电磁阀A、B、C 规格:1.0—4.2 ohms

换档电磁阀A、B、C



换档电磁阀D、E 规格:10.9—26.2 ohms

换档电磁阀D、E

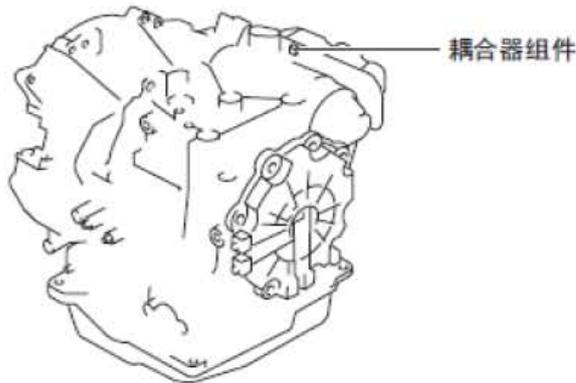


LAUNCH

## 2.25 辅助控制阀阀体

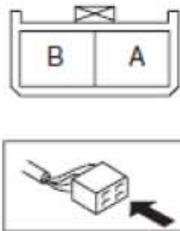
### 车载检查

- 1). 执行以下步骤。
  - A). 拆下电池盖。
  - B). 断开电池负极电缆。
  - C). 拆下电池部件（例如：电池座和PCM 部件）。
  - D). 断开耦合器组件的连接。



- 2). 测量耦合器组件接线端A 与B 之间的电阻。
  - 若有故障，请检查耦合器组件连续性。
  - 如果耦合器组件没有故障，执行“离车检查”。

耦合器组件



### 电磁阀规格

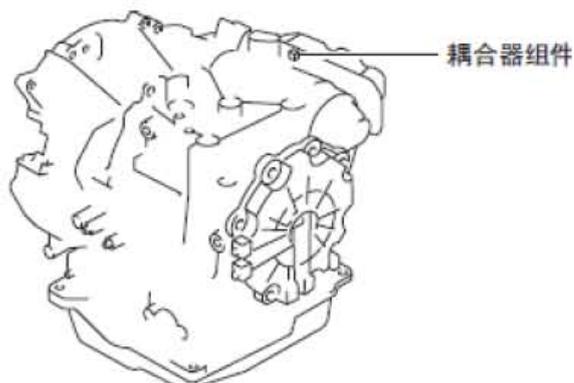
电磁阀	接线端	电阻（欧姆）
压力控制电磁阀B	A GND	1.0—4.2
换档电磁阀F	B GND	8.4—21.8

### 操作检查

**注意:**不要把电池正极电压施加在接线端上超过3 s。

**说明:**因为电磁阀工作的声音很小，因此请在安静的地方执行检查。

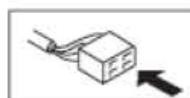
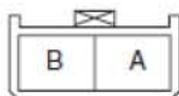
- 1). 执行以下步骤。
  - A). 拆下电池盖。
  - B). 断开电池负极电缆。
  - C). 拆下电池部件（例如：电池座和PCM 部件）。
  - D). 断开耦合器组件的连接。



2). 将电瓶正极电压施加在耦合器组件接线端A 和B上，将电池负极电压施加在 GND 上，然后检查是否能听到电磁阀工作的声音。

- 若未听到工作声音，则检查耦合器组件连续性。
- 如果耦合器组件没有故障，执行“离车检查”

#### 耦合器组件



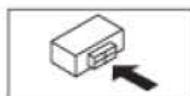
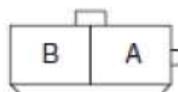
### 离车检查

1). 测量电磁阀接线端之间的电阻。

- 如果存在故障，请更换电磁阀。

压力控制电磁阀B 规格:1.0—4.2 ohms

#### 压力控制电磁阀B



换挡电磁阀F 规格:8.4—21.8 ohms

#### 换挡电磁阀 F

