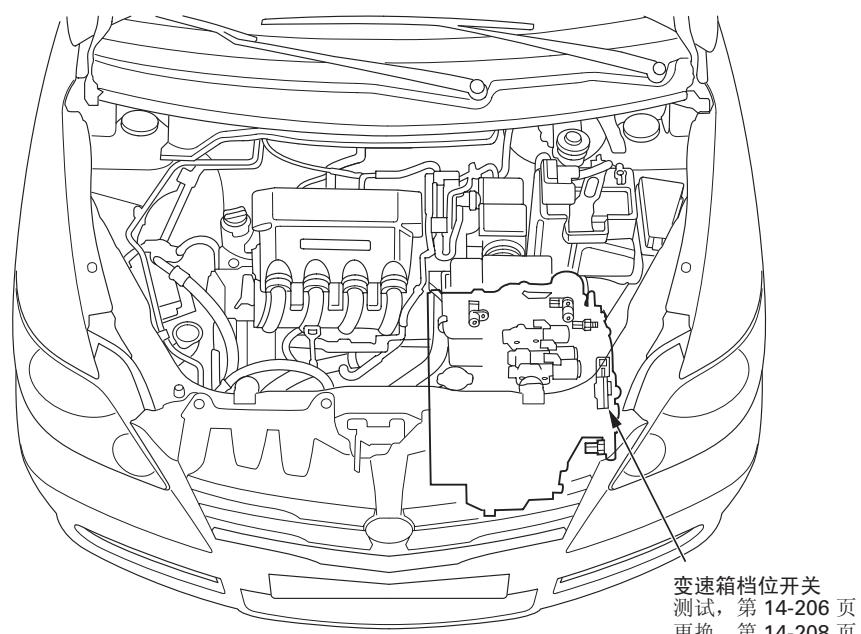
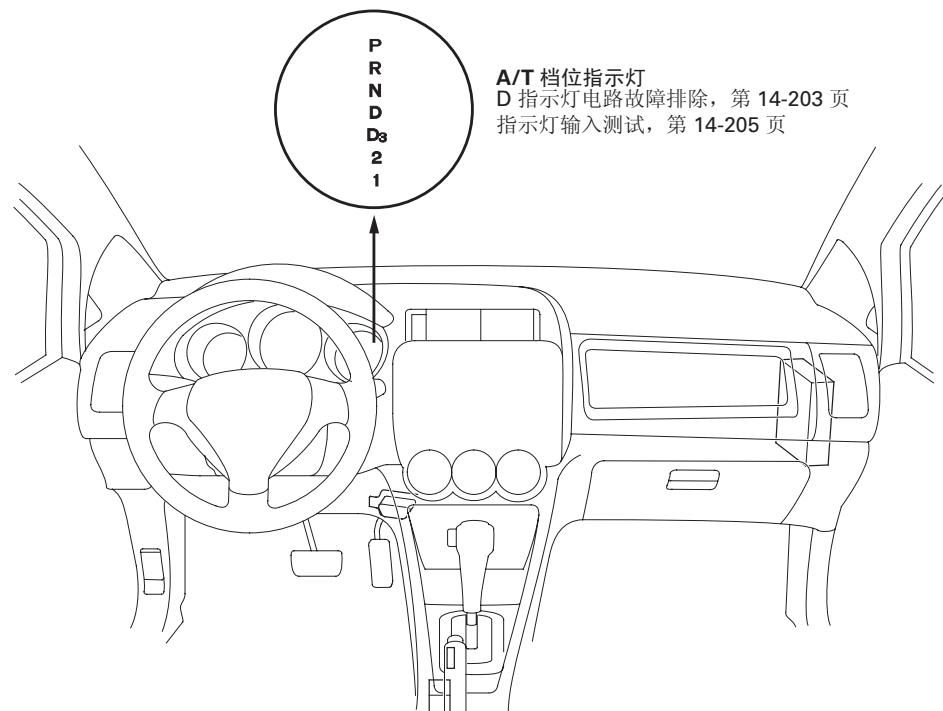




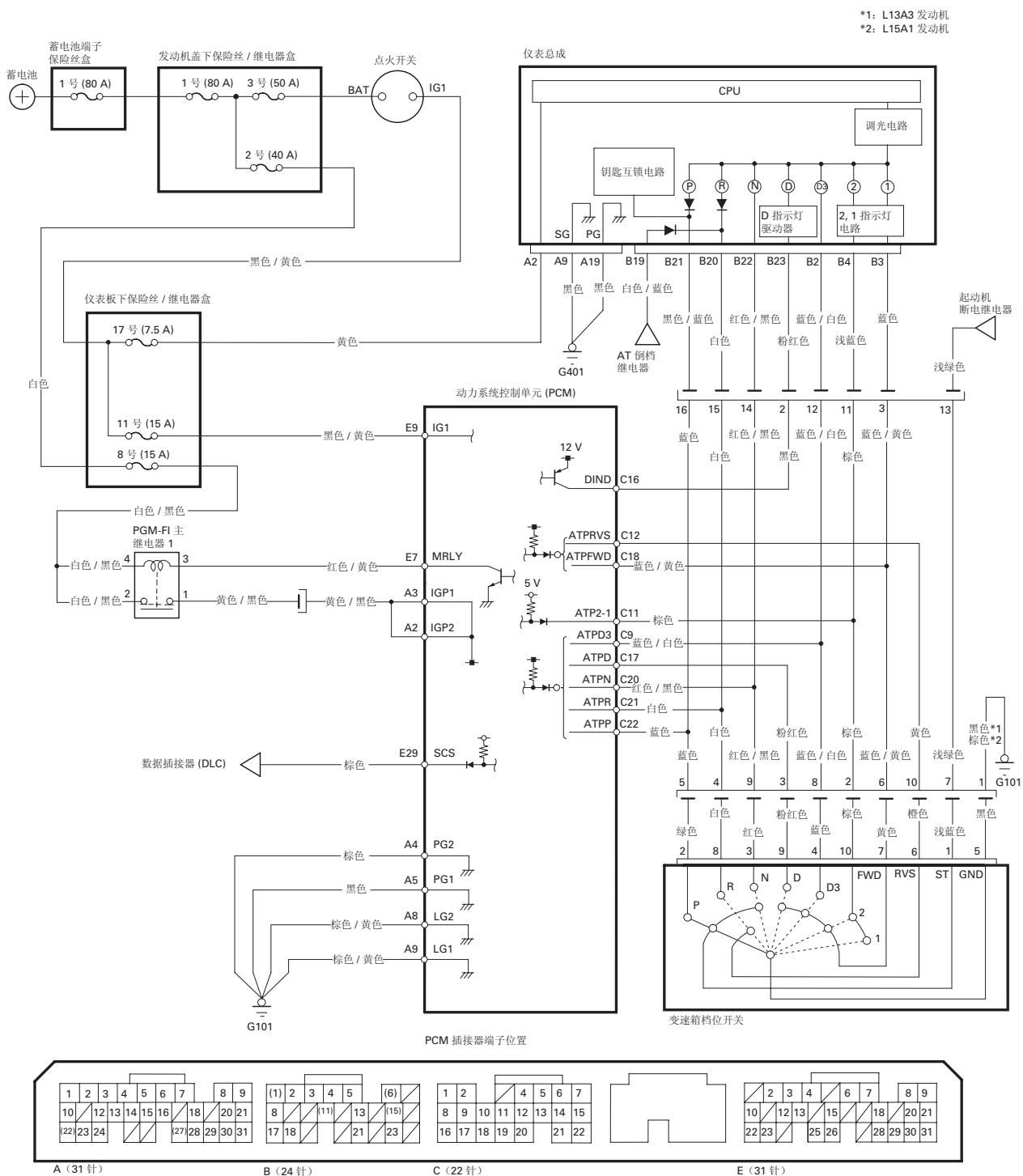
## A/T 档位指示灯

### 部件位置索引



# AT 档位指示灯

## 电路图





## D 指示灯电路故障排除

### D 指示灯从不点亮

1. 检查 HDS 是否连接至数据插接器 (DLC) 并选中 SCS 模式。

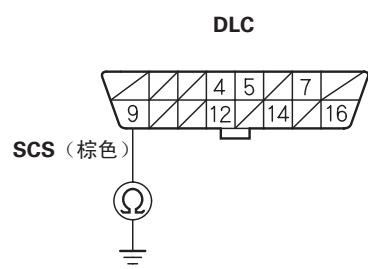
*HDS 是否连接至 DLC 并选中 SCS 模式?*

是 - 从 DLC 上断开 HDS，并重新检查 D 指示灯。 ■

否 - 转至步骤 2。

2. 将点火开关转至 LOCK (0) 位置。

3. 检查 DLC 9 号端子和车身搭铁之间是否导通。



*是否导通?*

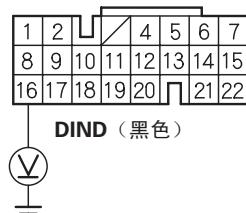
是 - 修理 PCM 插接器端子 E29 和 DLC 9 号端子之间 SCS 线束对车身搭铁的短路。 ■

否 - 转至步骤 4。

4. 拆下仪表总成，并断开仪表总成插接器 B (36 针) (参见第 22-156 页)。

5. 将点火开关转至 ON (II) 位置，并测量 PCM 插接器端子 C16 与车身搭铁之间的电压。

PCM 插接器 C (22 针)



阴端子的线束侧

*蓄电池电压是否持续至少 2 秒钟?*

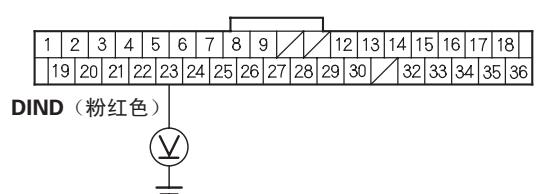
是 - 转至步骤 6。

否 - 转至步骤 8。

6. 将点火开关转至 LOCK (0) 位置。

7. 将点火开关转至 ON (II) 位置，测量仪表总成插接器 B (36 针) 23 号端子和车身搭铁之间的电压。

仪表总成插接器 B (36 针)



阴端子的线束侧

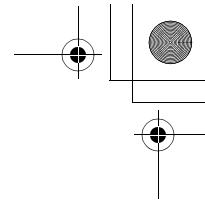
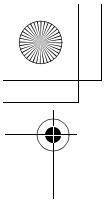
*蓄电池电压是否持续至少 2 秒钟?*

是 - 仪表总成中的 D 指示灯电路故障，更换仪表总成 (参见第 22-156 页)。 ■

否 - 修理 PCM 插接器端子 C16 和仪表总成之间 D IND 线束的断路。 ■

8. 将点火开关转至 LOCK (0) 位置。

(续)

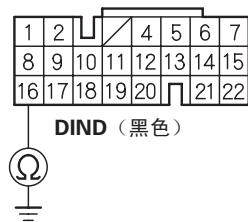


## A/T 档位指示灯

### D 指示灯电路故障排除 (续)

9. 检查 PCM 插接器端子 C16 和车身搭铁之间是否导通。

PCM 插接器 C (22 针)



阴端子的线束侧

是否导通?

是 - 修理 PCM 插接器端子 C16 和仪表总成之间 D IND 线束对车身搭铁的短路。 ■

否 - 检查 PCM 插接器端子 C16 是否松动或连接不良。若连接正常, 如果 PCM 软件版本不是最新, 则将其更新 (参见第 11-157 页), 或者换上已知良好的 PCM (参见第 11-6 页), 然后重新检查。如果换上已知良好的 PCM 后症状消失, 则更换原来的 PCM (参见第 11-159 页)。 ■

### D 指示灯点亮并一直点亮

1. 使用 HDS 跨接 SCS 线路。
2. 断开 PCM 插接器 C (22 针)。

3. 将点火开关转至 ON (II) 位置, 并检查 D 指示灯。

D 指示灯是否点亮?

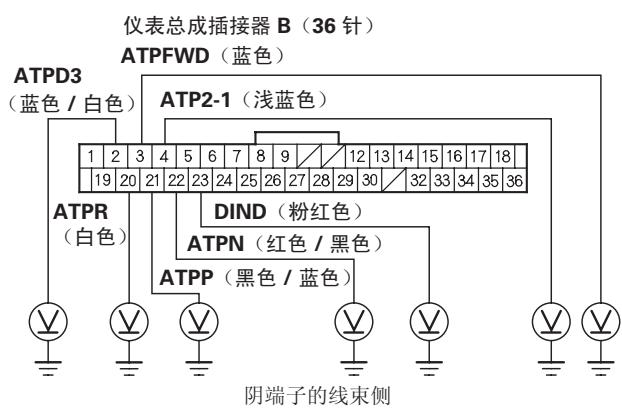
是 - 修理 PCM 插接器端子 C16 和仪表总成之间 D IND 线束对电源的短路。 ■

否 - 如果 PCM 软件版本不是最新, 则将其更新 (参见第 11-157 页), 或者换上已知良好的 PCM (参见第 11-6 页), 然后重新检查。如果换上已知良好的 PCM 后症状消失, 则更换原来的 PCM (参见第 11-159 页)。 ■



## A/T 档位指示灯输入测试

1. 拆下仪表总成，并断开仪表总成插接器 B (36 针)（参见第 22-156 页）。
2. 将点火开关转至 ON (II) 位置。
3. 测量仪表总成插接器 B (36 针) 21 号端子和车身搭铁在换档杆所有位置的电压。
  - 在 P 位置应为 0 V。
  - 在 P 以外的其他位置应为蓄电池电压。
8. 测量仪表总成插接器 B (36 针) 4 号端子和车身搭铁在换档杆所有位置的电压。
  - 在 2 和 1 位置应为 0 V。
  - 在 2 和 1 以外的其他位置应为 5 V。
9. 测量仪表总成插接器 B (36 针) 3 号端子和车身搭铁在换档杆所有位置的电压。
  - 在 D、D3 和 2 位置应为 0 V。
  - 在 D、D3 和 2 以外的其他位置应为蓄电池电压。
10. 如果测试结果异常，检查故障电路。

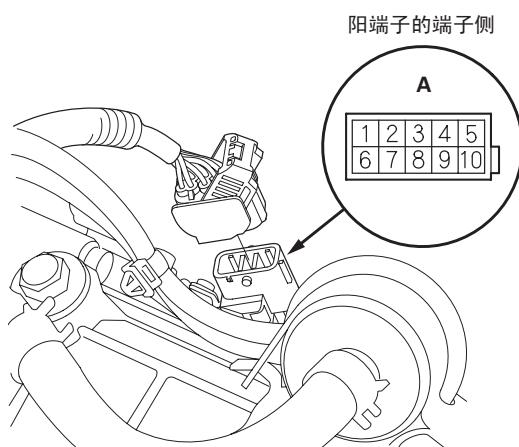


4. 测量仪表总成插接器 B (36 针) 20 号端子和车身搭铁在换档杆所有位置的电压。
  - 在 R 位置应为 0 V。
  - 在 R 以外的其他位置应为蓄电池电压。
5. 测量仪表总成插接器 B (36 针) 22 号端子和车身搭铁在换档杆所有位置的电压。
  - 在 N 位置应为 0 V。
  - 在 N 以外的其他位置应为蓄电池电压。
6. 测量仪表总成插接器 B (36 针) 23 号端子和车身搭铁在换档杆所有位置的电压。
  - 在 D 位置应为蓄电池电压。
  - 在 D 以外的其他位置应为 0 V。
7. 测量仪表总成插接器 B (36 针) 2 号端子和车身搭铁在换档杆所有位置的电压。
  - 在 D3 位置应为 0 V。
  - 在 D3 以外的其他位置应为蓄电池电压。

## AT 档位指示灯

### 变速箱档位开关测试

1. 拆下空气滤清器（参见第 9-3 页）。
2. 断开变速箱档位开关线束插接器 (A)。

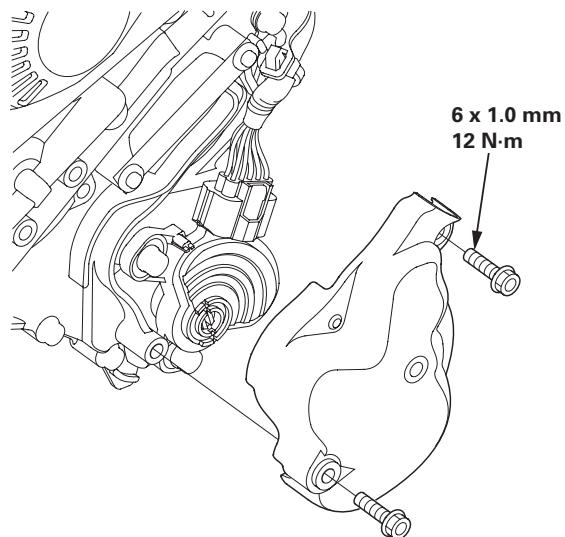


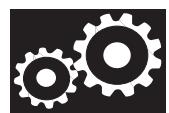
3. 检查线束插接器端子之间是否导通。在各开关位置上，下表中的端子之间应该导通。

变速箱档位开关线束插接器

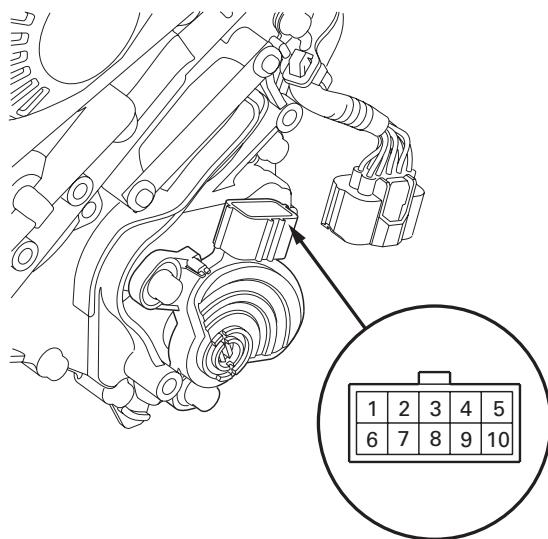
档位	插接器端子 / 信号									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
GND	ATP 2-1	D	R	P	ATP FWD	ATP NP	D3	N	ATP RVS	
P	○			○		○				
R	○		○					○		
N	○				○		○			
D	○	○		○						
D3	○				○		○			
2	○	○		○						
1	○	○								

4. 如果测试结果正常，则变速箱档位开关测试完成。如果端子间不导通，则转至步骤 5。
5. 用举升机举升车辆或施加驻车制动，挡住两个后轮，并举升车辆前端。确保支撑牢固。
6. 拆下变速箱档位开关盖。





7. 断开变速箱档位开关插接器。



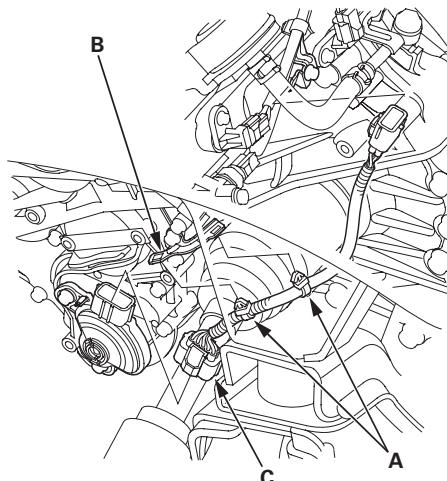
8. 检查开关插接器端子之间是否导通。在各开关位置上，下表中的端子之间应该导通。

变速箱档位开关插接器

挡位	插接器端子 / 信号									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ATP NP	P	N	D3	GND	ATP RVS	ATP FWD	R	D	ATP 2-1
P	○	○			○					
R					○	○	○			
N	○		○		○					
D					○	○	○			
D3				○	○	○				
2					○	○	○			
1					○			○		

9. 如果变速箱档位开关导通性检查结果正常，则更换故障的变速箱档位开关线束。

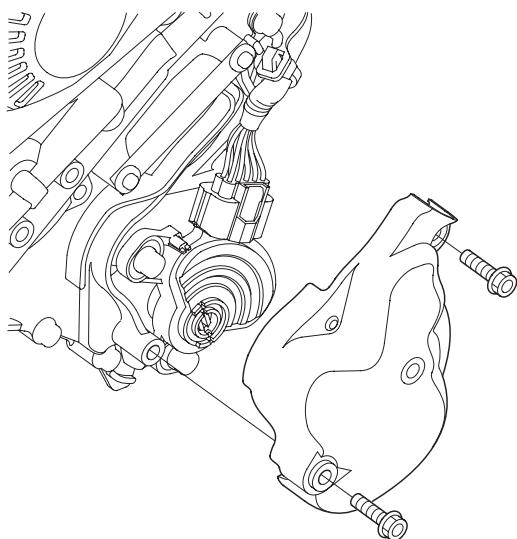
10. 如果变速箱档位开关导通性检查正常，则更换故障的变速箱档位开关线束，从线束夹托架 (B) 上拆下线束夹 (A)，拆下变速箱档位开关线束 (C)。



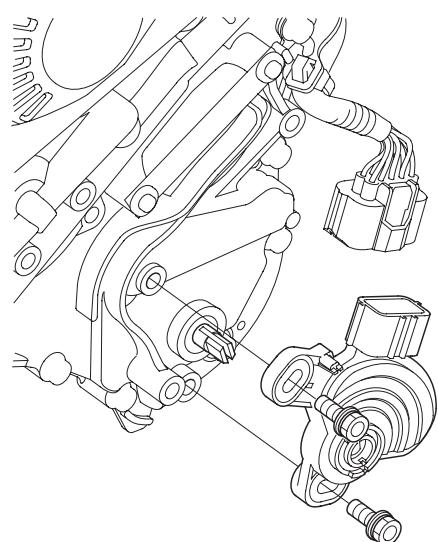
## A/T 档位指示灯

### 变速箱档位开关更换

1. 用举升机举升车辆或施加驻车制动，挡住两个后轮，并举升车辆前端。确保支撑牢固。
2. 换至 N 位置。
3. 拆下变速箱档位开关盖。

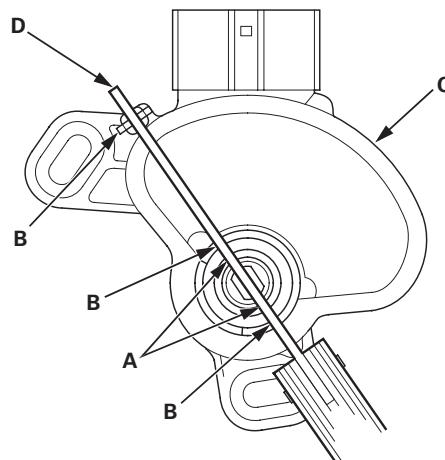


4. 断开变速箱档位开关插接器并拆下变速箱档位开关。

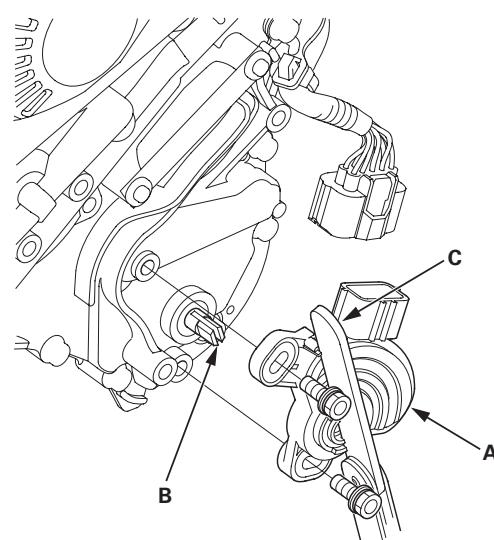


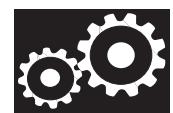
5. 将旋转架上的切口 (A) 和变速箱档位开关 (C) 上的空档位置切口 (B) 对齐，然后将 2.0 mm 的测隙片 (D) 置于切口内，以将开关固定在 N 位置。

注意：必须使用 2.0 mm 的测隙片或同等品将开关固定在 N 位置。

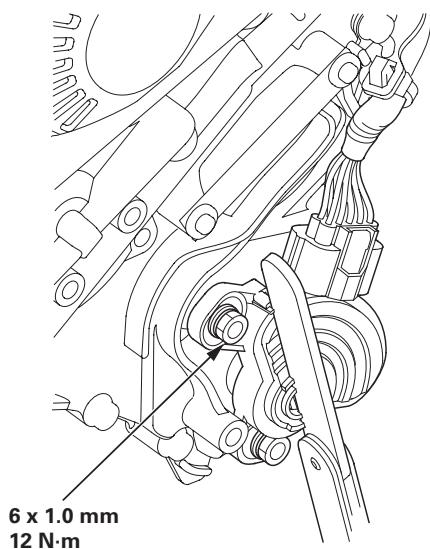


6. 使用 2.0 mm 的间隙规 (C) 将变速箱档位开关 (A) 固定在 N 位置，同时将它轻轻地安装到控制轴 (B) 上。



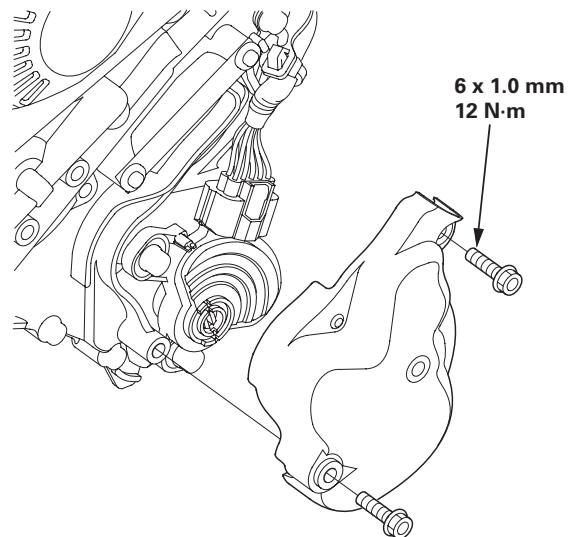


7. 继续保持在 N 位置时，紧固变速箱档位开关上的螺栓。  
紧固螺栓时不要移动变速箱档位开关。拆下间隙规。



8. 检查插接器是否生锈、有污垢或油渍，或需要清理或修理，然后牢固连接插接器。

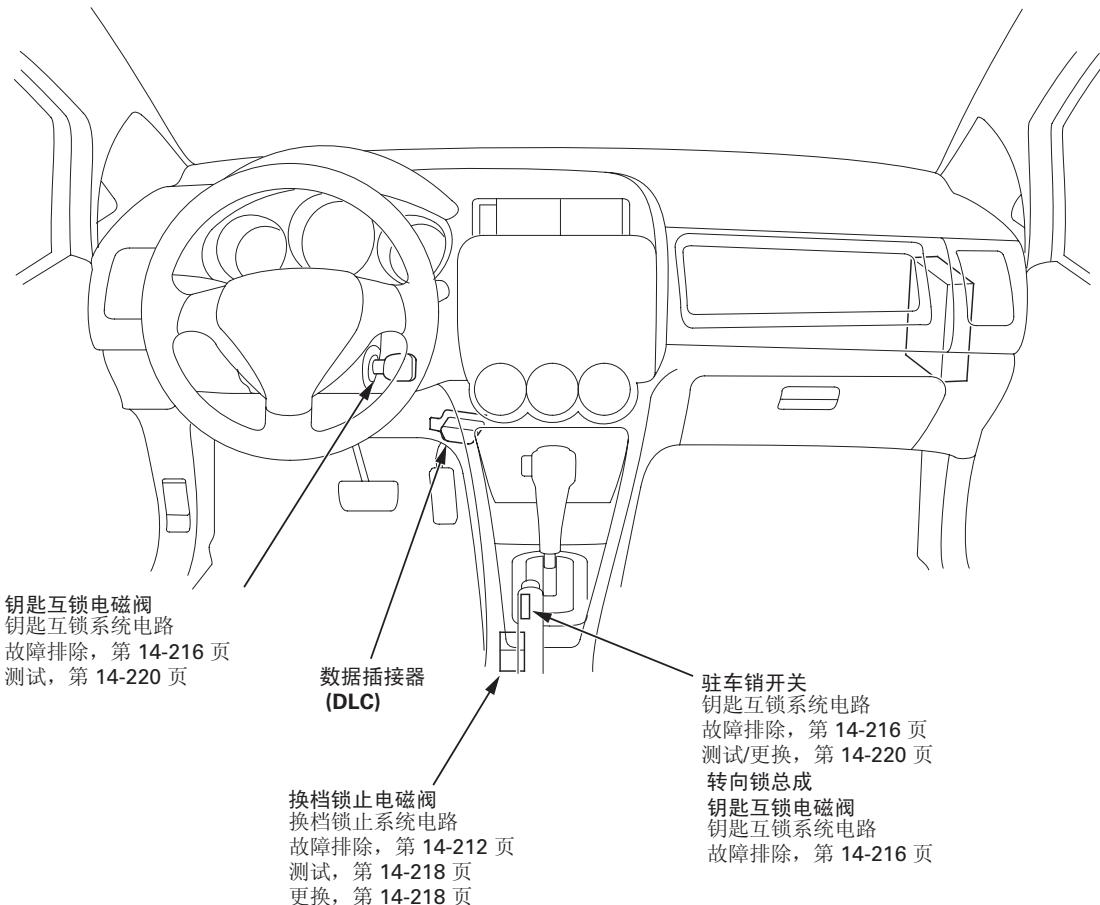
9. 安装变速箱档位开关盖。



10. 将点火开关转至 ON (II) 位置。在所有位置移动换挡杆，检查 A/T 档位指示器与变速箱档位开关相配。
11. 检查并确认发动机在 P 和 N 位置时起动，而在其他任何换挡杆位置时都不起动。
12. 检查并确认换挡杆处于 R 位置时倒车灯点亮。
13. 使前轮自由旋转，然后起动发动机，并检查换挡杆的工作情况。

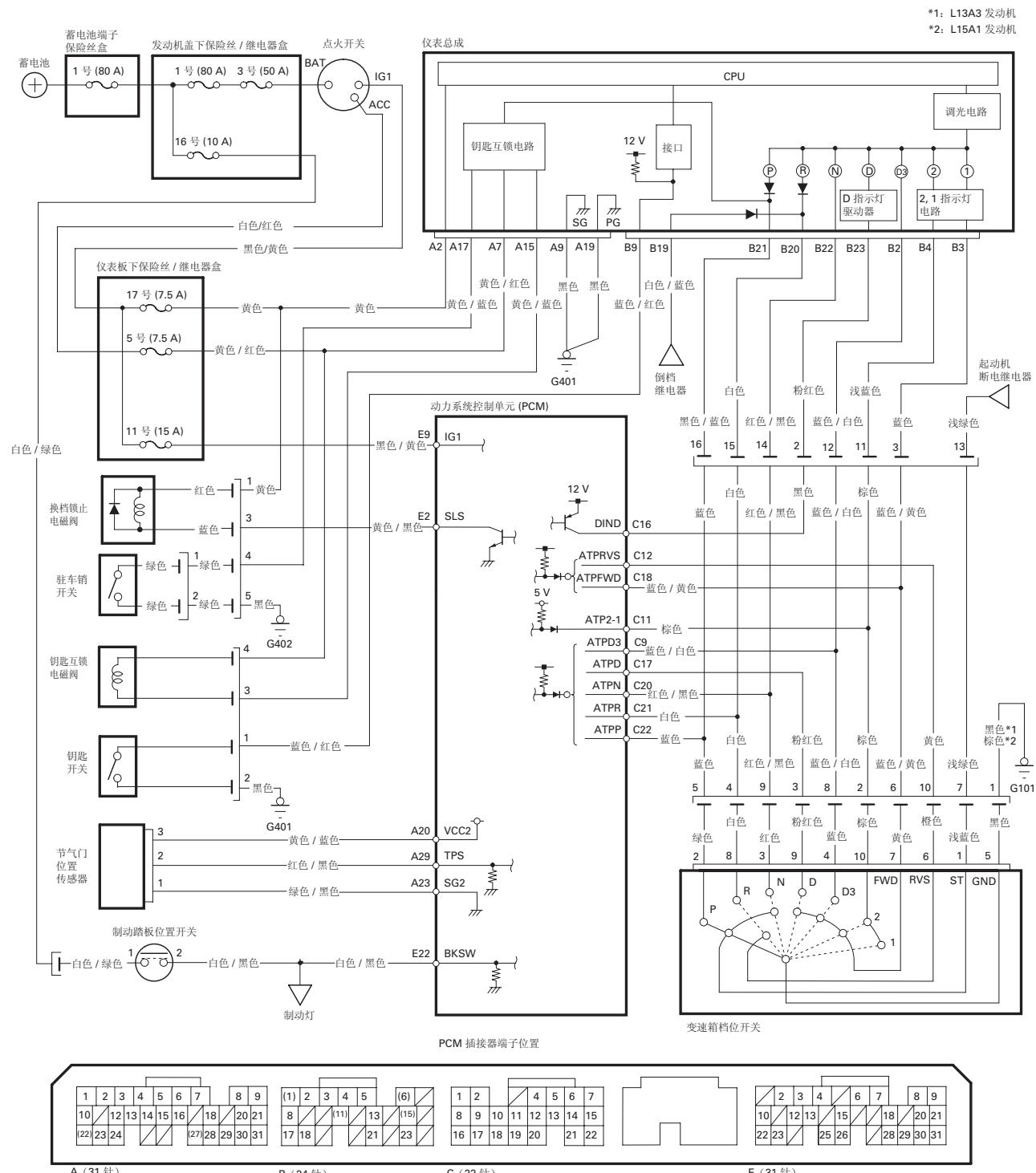
## AT 互锁系统

### 部件位置索引





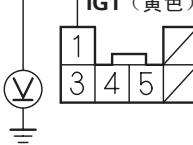
## 电路图



14-211

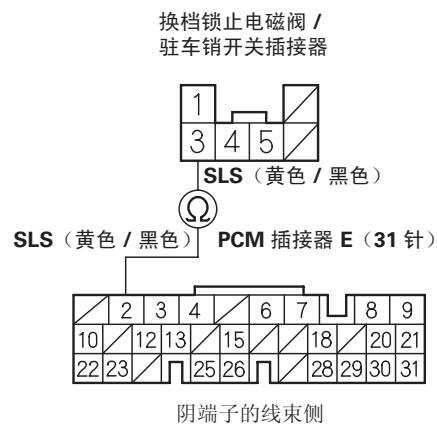
# A/T 互锁系统

## 换档锁止系统电路故障排除

1. 将 HDS 连接到 DLC 上。
  2. 选择其他测试菜单中的换档锁止电磁阀测试，并用 HDS 检查并确认换档锁止电磁阀工作。  
换档锁止电磁阀是否正常工作?  
是 - 转至步骤 3。  
否 - 转至步骤 6。
  3. 踩下及松开制动踏板时，用 HDS 检查 A/T 数据表中的制动开关信号。  
制动踏板位置开关是否工作正常?  
是 - 转至步骤 4。  
否 - 对制动踏板位置开关信号电路进行故障排除（参见第 11-176 页）。 ■
  4. 换档杆在 P 位置时，使用 HDS 检查 A/T 数据表中的 A/T P 开关信号。  
A/T P 开关是否为 ON?  
是 - 转至步骤 5。  
否 - 转至步骤 15。
  5. 使用 HDS 在 A/T 数据表中检查 TP 传感器信号。不要踩下加速踏板。  
TP 传感器是否为 0.75 V 或 5 度?  
是 - 检查节气门拉线和节气门位置传感器的调节。 ■  
否 - 如果 PCM 软件版本不是最新，则将其更新（参见第 11-157 页），或者换上已知良好的 PCM（参见第 11-6 页），然后重新检查。如果换上已知良好的 PCM 后症状消失，则更换原来的 PCM（参见第 11-159 页）。 ■
  6. 将点火开关转至 LOCK (0) 位置。
  7. 拆下前扶手箱（参见第 20-83 页）。
  8. 断开换档锁止电磁阀 / 驻车销开关插接器。
  9. 将点火开关转至 ON (II) 位置。
  10. 测量换档锁止电磁阀 / 驻车销开关插接器 1 号端子和车身搭铁之间的电压。
- 换档锁止电磁阀 /  
驻车销开关插接器
- 
- 阴端子的线束侧
- 是否为蓄电池电压?  
是 - 转至步骤 11。  
否 - 检查仪表板下保险丝 / 继电器盒中的 17 号保险丝是否熔断。如果保险丝正常，修理换档锁止电磁阀 / 驻车销开关插接器和仪表板下保险丝 / 继电器盒之间线束的断路。 ■
11. 将点火开关转至 LOCK (0) 位置。



12. 检查 PCM 插接器端子 E2 和换档锁止电磁阀 / 驻车销开关插接器 3 号端子之间是否导通。



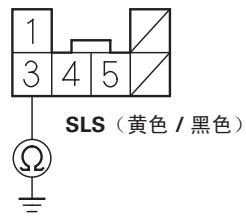
是否导通?

是 - 转至步骤 13。

否 - 修理 PCM 插接器端子 E2 和换档锁止电磁阀 / 驻车销开关插接器之间线束的断路。 ■

13. 检查换档锁止电磁阀 / 驻车销开关插接器 3 号端子和车身搭铁之间是否导通。

换档锁止电磁阀 /  
驻车销开关插接器



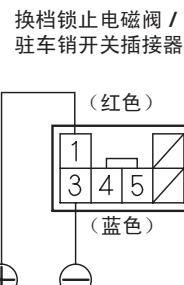
是否导通?

是 - 修理 PCM 插接器端子 E2 和换档锁止电磁阀 / 驻车销开关插接器之间线束的短路。 ■

否 - 转至步骤 14。

14. 将蓄电池负极端子的跨接线连接至换档锁止电磁阀 / 驻车销开关插接器 3 号端子，并将蓄电池正极端子的跨接线连接至插接器 1 号端子，然后检查并确认换档锁止电磁阀是否工作。

注意：不要将蓄电池正极端子连接到插接器 3 号端子，否则将损坏换档锁止电磁阀里的二极管。

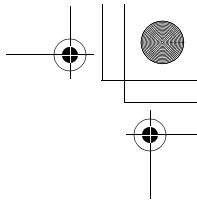
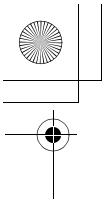


换档锁止电磁阀是否正常工作?

是 - 如果 PCM 软件版本不是最新，则将其更新（参见第 11-157 页），或者换上已知良好的 PCM（参见第 11-6 页），然后重新检查。如果换上已知良好的 PCM 后症状消失，则更换原来的 PCM（参见第 11-159 页）。 ■

否 - 更换换档锁止电磁阀（参见第 14-218 页）。 ■

(续)

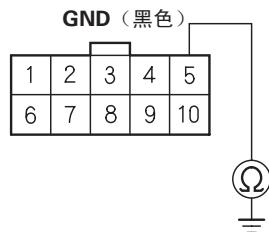


## AT 互锁系统

### 换档锁止系统电路故障排除 (续)

15. 将点火开关转至 LOCK (0) 位置。
16. 断开变速箱档位开关插接器。
17. 检查变速箱档位开关插接器 5 号端子和车身搭铁之间是否导通。

变速箱档位开关插接器



阴端子的线束侧

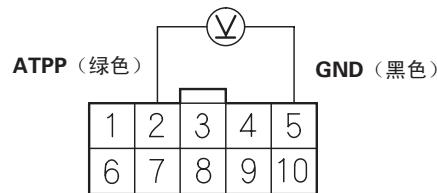
是否导通?

是 - 转至步骤 18。

否 - 修理变速箱档位开关插接器 5 号端子和搭铁 (G101) 之间线束的断路, 或修理搭铁不良 (G101)。 ■

18. 将点火开关转至 ON (II) 位置。
19. 测量变速箱档位开关插接器 2 号和 5 号端子之间的电压。

变速箱档位开关插接器



阴端子的线束侧

是否为蓄电池电压?

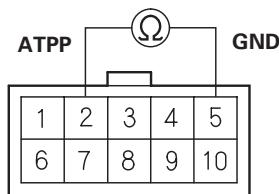
是 - 转至步骤 20。

否 - 转至步骤 21。



20. 检查变速箱档位开关插接器 2 号和 5 号端子之间是否导通。

变速箱档位开关插接器



阳端子的端子侧

换档杆处于 P 位置时是否导通，换档杆换至 P 以外的位置时是否不导通？

**是** – 如果 PCM 软件版本不是最新，则将其更新（参见第 11-157 页），或者换上已知良好的 PCM（参见第 11-6 页），然后重新检查。如果换上已知良好的 PCM 后症状消失，则更换原来的 PCM（参见第 11-159 页）。■

**否** – 更换变速箱档位开关（参见第 14-208 页）。■

21. 将点火开关转至 LOCK (0) 位置。

22. 检查 PCM 插接器端子 C22 和变速箱档位开关插接器 2 号端子之间是否导通。

PCM 插接器 C (22 针)

1	2		4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
16	17	18	19	20	21	22

ATPP (蓝色)  $\Omega$  APP (绿色)

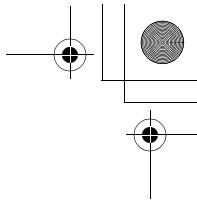
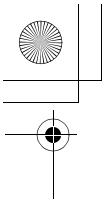
变速箱	1	2	3	4	5
档位开关	6	7	8	9	10

阴端子的线束侧

是否导通？

**是** – 如果 PCM 软件版本不是最新，则将其更新（参见第 11-157 页），或者换上已知良好的 PCM（参见第 11-6 页），然后重新检查。如果换上已知良好的 PCM 后症状消失，则更换原来的 PCM（参见第 11-159 页）。■

**否** – 修理 PCM 插接器端子 C22 和变速箱档位开关之间线束的断路。■



# AT 互锁系统

## 钥匙互锁系统电路故障排除

SRS 部件位于该区域。修理或维修前，查看 SRS 部件位置（参见第 24-10 页）和注意事项以及程序（参见第 24-11 页）。

1. 将点火开关转至 ACCESSORY (I) 位置。换档杆必须置于 P 位置。

2. 断开转向锁总成插接器。

3. 检查点火开关能否转至 LOCK (0) 位置。

点火开关能否转至 LOCK (0) 位置？

是 - 转至步骤 4。

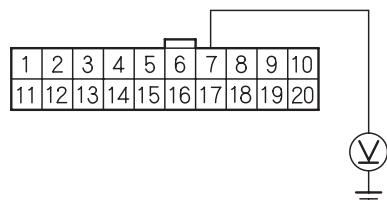
否 - 更换点火钥匙锁芯/转向锁总成（参见第 17-14 页）。 ■

4. 拆下仪表总成（参见第 22-156 页）。

5. 将点火开关转至 ACCESSORY (I) 位置，测量仪表总成插接器 A (20 针) 7 号端子和车身搭铁之间的电压。

仪表总成插接器 A (20 针)

ACC (黄色 / 红色)



阴端子的线束侧

是否为蓄电池电压？

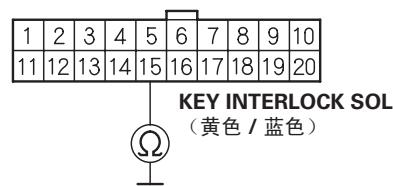
是 - 转至步骤 6。

否 - 修理仪表总成和仪表板下保险丝 / 继电器盒之间线束的断路或短路。 ■

6. 将点火开关转至 LOCK (0) 位置，然后断开仪表总成插接器 A (20 针)。

7. 检查仪表控制单元插接器 A (20 针) 15 号端子和车身搭铁之间是否导通。

仪表总成插接器 A (20 针)



阴端子的线束侧

是否导通？

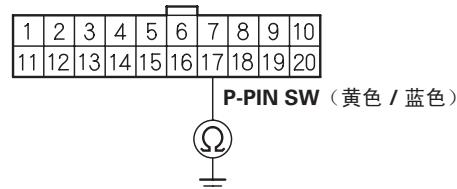
是 - 转至步骤 8。

否 - 修理钥匙互锁电磁阀插接器和仪表总成之间线束对车身搭铁的短路。 ■



8. 将换档杆换入换出 P 位置时，检查仪表总成插接器 A (20 针) 17 号端子和车身搭铁之间是否导通。

仪表总成插接器 A (20 针)



阴端子的线束侧

换档杆在 P 位置时是否导通，换档杆换出 P 位置时是否不导通？

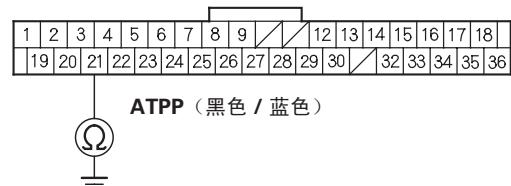
是 - 转至步骤 9。

否 - 修理仪表总成和驻车销开关之间线束对车身搭铁的短路。如果驻车销开关故障，更换换档杆总成（参见第 14-220 页）。■

9. 断开仪表总成插接器 B (36 针)。

10. 换档杆在 P 位置时，检查仪表控制单元插接器 B (36 针) 21 号端子与车身搭铁之间是否导通。

仪表总成插接器 B (36 针)



阴端子的线束侧

是否导通？

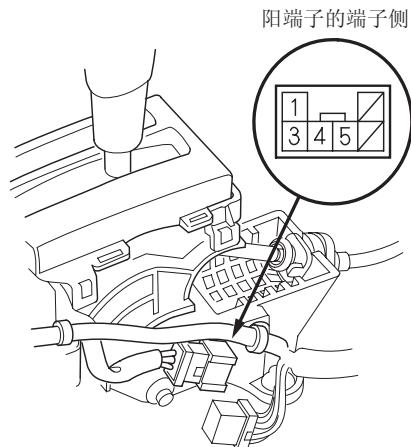
是 - 仪表总成中的钥匙互锁系统电路故障，更换仪表总成（参见第 22-156 页）。■

否 - 修理仪表总成和变速箱档位开关之间线束的断路。■

# AT 互锁系统

## 换档锁止电磁阀测试

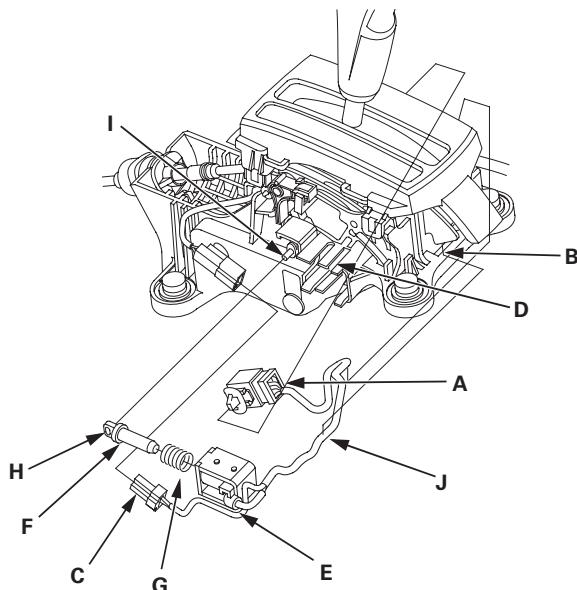
1. 拆下前扶手箱。(参见第 20-83 页)
2. 从换档杆支架座上拆下换档锁止电磁阀 / 驻车销开关插接器, 然后断开插接器。



3. 将蓄电池正极端子连接到换档锁止电磁阀插接器 1 号端子上, 并将蓄电池负极端子连接到 3 号端子上。  
注意: 不要将蓄电池正极端子连接到 3 号端子, 否则将损坏换档锁止电磁阀里的二极管。
4. 检查并确认换档杆可从 P 位置移出。从换档锁止电磁阀插接器上松开蓄电池端子。将换档杆移回 P 位置, 并确保其锁定。
5. 压下换档锁止释放装置时, 检查并确认换档锁释放, 并在松开换档锁止释放装置时, 检查并确认换档锁锁止。
6. 如果换档锁止电磁阀工作异常, 更换换档锁止电磁阀 (参见第 14-218 页)。

## 换档锁止电磁阀更换

1. 拆下前扶手箱。(参见第 20-83 页)
2. 从换档杆支架座 (B) 上拆下换档锁止电磁阀/驻车销开关插接器 (A), 然后拆下插接器。

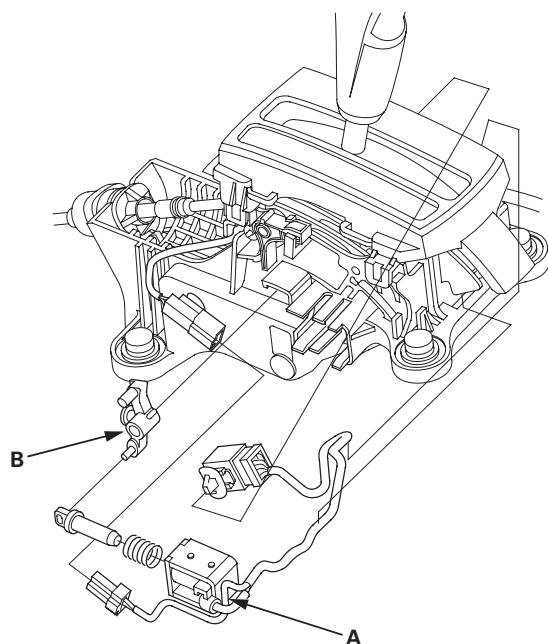


3. 断开驻车销开关插接器 (C)。
4. 松开固定换档锁止电磁阀的锁紧凸舌 (D), 然后拆下换档锁止电磁阀 (E)。
5. 将换档锁止电磁阀柱塞 (F) 和弹簧 (G) 安装到新的换档锁止电磁阀中。
6. 将换档锁止电磁阀柱塞接头 (H) 与换档锁止挡块 (I) 杆端对准, 以安装换档锁止电磁阀。
7. 将线束 (J) 穿过换档杆支架座, 连接换档锁止电磁阀 / 驻车销开关插接器, 然后将其安装在支架座上。
8. 连接驻车销开关插接器。
9. 压下换档锁止释放装置时, 检查并确认换档锁释放, 并在松开换档锁止释放装置时, 检查并确认换档锁锁止。
10. 安装前扶手箱 (参见第 20-83 页)。



## 换档锁止挡块/换档锁止挡块缓冲垫更换

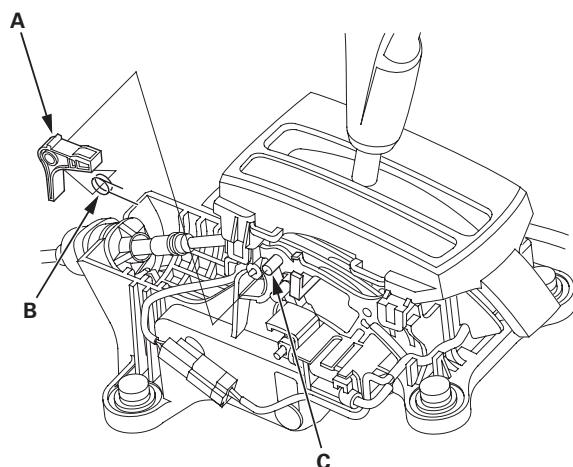
1. 拆下前扶手箱。（参见第 20-83 页）
2. 拆下换档锁止电磁阀总成 (A)（参见第 14-218 页）。



3. 拆下换档锁止挡块 / 挡块缓冲垫 (B)，并将它们作为一个总成更换。
4. 将硅基润滑脂涂抹到换档杆支架座的销上，并将换档锁止挡块安装在销上。确保插接器端子没有硅基润滑脂。
5. 安装换档锁止电磁阀总成（参见第 14-218 页）。
6. 安装前扶手箱。（参见第 20-83 页）

## 换档锁止释放装置和释放弹簧更换

1. 拆下前扶手箱。（参见第 20-83 页）
2. 释放固定 A/T 档位指示板灯的锁止凸舌，并提起指示板灯。
3. 拆下换档锁止释放装置 (A) 和释放弹簧 (B)。

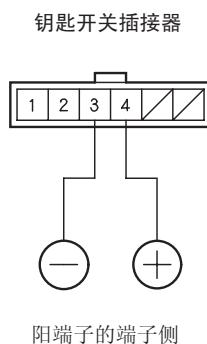


4. 将硅基润滑脂涂抹到换档杆支架座的销 (C) 上，并将换档锁止释放装置和释放弹簧安装在销上。确保插接器端子没有硅基润滑脂。
5. 将指示板灯安装到换档杆支架座上。
6. 安装前扶手箱。（参见第 20-83 页）

## AT 互锁系统

### 钥匙互锁电磁阀测试

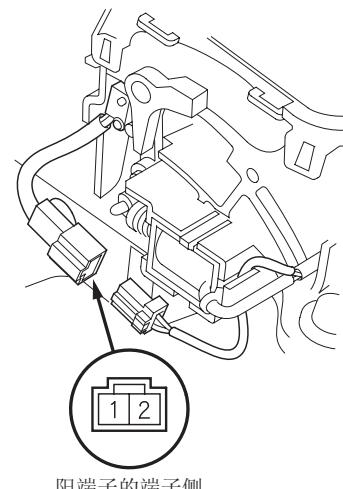
1. 断开钥匙开关插接器。
2. 将点火钥匙插入锁芯，然后将点火开关转至 ACCESSORY (I) 位置。
3. 将蓄电池正极端子连接到钥匙开关插接器 4 号端子，并将蓄电池负极端子连接到 3 号端子，然后检查并确认点火钥匙不能转至 LOCK (0) 位置。松开蓄电池端子，确保钥匙能转至 LOCK (0) 的位置并能从锁芯上拔出。



4. 如果钥匙互锁电磁阀工作不正常，则更换点火锁芯 / 转向锁总成（参见第 17-14 页）。

### 驻车销开关测试 / 更换

1. 拆下前扶手箱。（参见第 20-83 页）
2. 断开驻车销开关插接器（2 针）。
3. 将换档杆换至 P 位置，然后检查 1 号和 2 号端子之间是否导通。应导通。



4. 将换档杆换出 P 位置，检查步骤 3 中端子之间的导通性。应不导通。
5. 如果驻车销开关故障，拆下换档杆总成，并更换止动支架。（驻车销开关不能单独购买。）