

2. 故障码解析

2.1 P0705变速器档位传感器故障码解析

故障码说明:

DTC	说明
P0705	变速器档位传感器电路故障 (PRNDL 输入)

说明: 驻车/空档位置开关检测换档杆位置, 然后向ECM发送信号。

故障码分析:

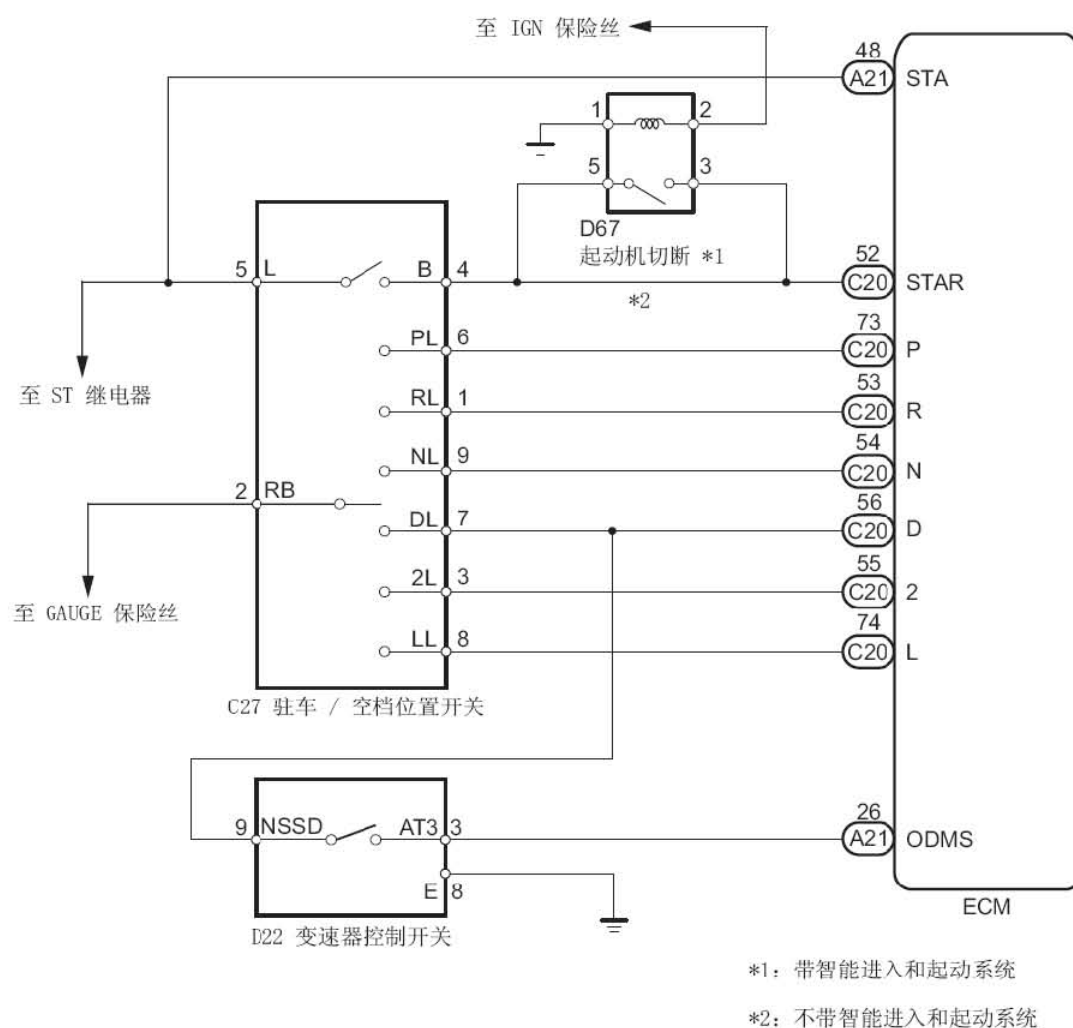
DTC代码	DTC检测条件	故障部位
P0705	<p>(a) 下列任意2个或2个以上的信号同时ON。 (第二行程逻辑)</p> <ul style="list-style-type: none"> • P输入信号 • R输入信号 • N输入信号 • D输入信号 • 2输入信号 • L输入信号 <p>(b) 下列任意2个或2个以上的信号同时ON。 (第二行程逻辑)</p> <ul style="list-style-type: none"> • STAR (NSW) 输入信号 • R输入信号 • D输入信号 • 2输入信号 • L输入信号 <p>(c) 在STAR (NSW)、P、R或N位置时, L或3输入信号为ON。 (第二行程逻辑)</p> <p>(d) 在P、R、N、D、2和L位置上所有开关同时为OFF。(第二行程逻辑)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 驻车/空档位置开关电路开路或短路 • 驻车/空档位置开关 • 变速器控制开关 • 起动机切断继电器* • ECM

*: 带智能进入和起动系统

监视说明:

该DTC代码表示驻车/空档位置开关电路中的驻车/空档位置开关和线束存在故障。驻车/空档位置开关检测换档杆位置, 然后向ECM发送信号。出于安全考虑, 驻车/空档位置开关检测换档杆位置, 以保证发动机仅在换档杆位于P或N的时候才能起动。驻车/空档位置开关根据换档杆位置 (P、R、N、D、2或L) 向ECM发送信号。如果ECM同时收到2个或2个以上的位置信号或者没有收到任何位置信号, 则ECM判断开关或相关部件发生了故障。ECM点亮MIL, 储存该DTC。

线路图



故障码诊断流程:

数据列表:

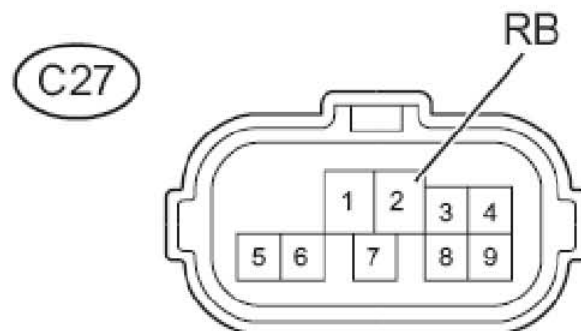
提示: 通过汽车故障诊断仪上显示的数据列表, 不用拆下所有零件即可读取各个开关、传感器、执行器等数值。将读取数据列表作为故障排除的第一步, 可缩短诊断时间。

- 将点火开关转到OFF。
- 将汽车故障诊断仪连接到DLC3上。
- 将点火开关转到ON。
- 打开汽车故障诊断仪。
- 进入下列菜单: Powertrain/Engine and ECT/Data List。
- 根据汽车故障诊断仪的显示, 读取数据列表。

汽车故障诊断仪显示	测量项目/范围	正常状态	诊断附注
Neutral Position SW Signal	PNP开关状态 /ON或OFF	换档杆位置： P或N： ON P和N除外OFF	汽车故障诊断仪显示的换档杆位置与实际位置不符时，PNP开关的调节或换档拉索可能发生故障。
Shift SW Status (R Range)	PNP开关状态 /ON或OFF	换档杆位置： R： ON R除外： OFF	
Shift SW Status (P Range)	PNP开关状态 /ON或OFF	换档杆位置： P： ON P除外： OFF	
Shift SW Status (N Range)	PNP开关状态 /ON或OFF	换档杆位置： N： ON N除外： OFF	
Shift SW Status (D Range)	PNP开关状态 /ON或OFF	换档杆位置： D或3： ON D和3除外： OFF	
Shift SW Status (3 Range)	PNP开关状态 /ON或OFF	换档杆位置： 3： ON 3除外： OFF	-
Shift SW Status (2 Range)	PNP开关状态 /ON或OFF	换档杆位置： 2： ON 2除外： OFF	汽车故障诊断仪显示的换档杆位置与实际位置不符时，PNP开关的调节或换档拉索可能发生故障。
Shift SW Status (L Range)	PNP开关状态 /ON或OFF	换档杆位置： L： ON L除外： OFF	

- 1). 检查线束和连接器（蓄电池-驻车/空档位置开关）
 - A). 断开驻车/空档位置开关连接器。
 - B). 将点火开关转到ON。

线束连接器前视图：
（至驻车 / 空档位置开关）



C). 根据下表中的数值测量电压。

标准电压

汽车故障诊断仪连接	开关状态	规定条件
C27-2 (RB) - 车身接地	点火开关转到 ON	11 至 14V
	点火开关转到 OFF	低于 1V

正常：进行下一步

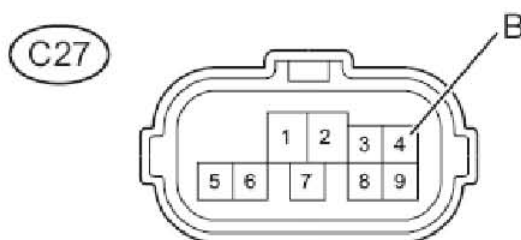
异常：修理或更换线束或连接器

2). 检查线束和连接器（输出信号）

A). 断开驻车 / 空档位置开关连接器。

B). 将点火开关转到 ON。

线束连接器前视图：
（至驻车 / 空档位置开关）



C). 根据下表中的数值测量电压。

标准电压

汽车故障诊断仪连接	开关状态	规定条件
C27-4 (B) - 车身接地	点火开关转到 ON	11 至 14V
	点火开关转到 OFF	低于 1V

结果

结果	进到
OK	A
NG（不带智能进入和起动系统）	B
NG（带智能进入和起动系统）	C

A: 进行下一步

B: 进到第 8 步

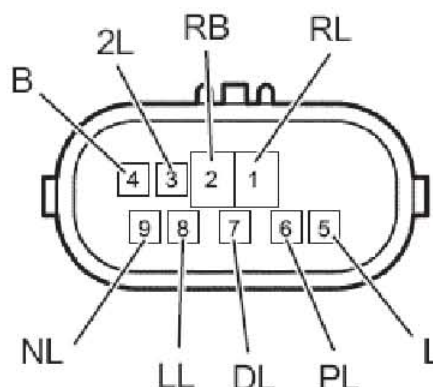
C: 进到第 9 步

3). 检查驻车/空档位置开关总成

A). 断开驻车/空档位置开关连接器。

未连接线束的组件:

(驻车 / 空档位置开关)



B). 根据下表中的数值测量电阻。

标准电阻

汽车故障诊断仪连接	条件	规定条件
4 (B) -5 (L)	换档杆在 P 或 N 位置	低于 1 Ω
	换档杆不在 P 和 N 位置	10 k Ω 或更高
2 (RB) -6 (PL)	换档杆在 P 位置	低于 1 Ω
	换档杆不在 P 位置	10 k Ω 或更高
1 (RL) -2 (RB)	换档杆在 R 位置	低于 1 Ω
	换档杆不在 R 位置	10 k Ω 或更高
2 (RB) -9 (NL)	换档杆在 N 位置	低于 1 Ω
	换档杆不在 N 位置	10 k Ω 或更高
2 (RB) -7 (DL)	换档杆在 D 或 3 位置	低于 1 Ω
	换档杆不在 D 和 3 位置	10 k Ω 或更高
2 (RB) -3 (2L)	换档杆在 2 位置	低于 1 Ω
	换档杆不在 2 位置	10 k Ω 或更高
2 (RB) -8 (LL)	换档杆在 L 位置	低于 1 Ω
	换档杆不在 L 位置	10 k Ω 或更高

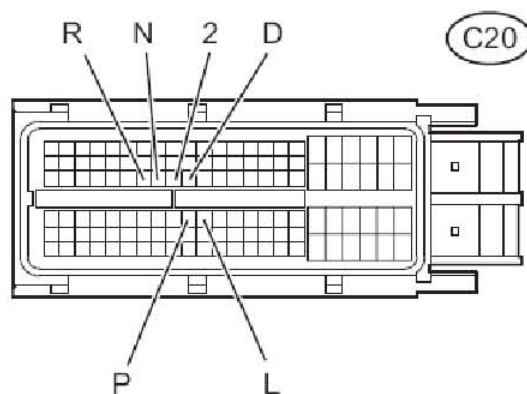
正常：进行下一步

异常：更换驻车/空档位置开关总成

4). 检查线束和连接器（驻车/空档位置开关-ECM）

- A). 连接驻车/空档位置开关连接器。
- B). 断开 ECM 连接器。
- C). 将点火开关转到 ON。

线束连接器前视图：（至 ECM）



D). 根据下表中的数值测量电压。

标准电压

汽车故障诊断仪连接	开关状态	规定条件
C20-73 (P) -车身接地	点火开关转到ON 且换档杆在P位置	11至14V
	点火开关转到ON 且换档杆不在P位置	低于1V
C20-53 (R) -车身接地	点火开关转到ON 且换档杆在R位置	11至14V*
	点火开关转到ON 且换档杆不在R位置	低于1V
C20-54 (N) -车身接地	点火开关转到ON 且换档杆在N位置	11至14V
	点火开关转到ON 且换档杆不在N位置	低于1V
C20-56 (D) -车身接地	点火开关转到ON且换档 杆在D位置或3位置	11至14V
	点火开关转到ON且换档 杆不在D位置和3位置	低于1V
C20-55 (2) -车身接地	点火开关转到ON 且换档杆在2位置	11至14V
	点火开关转到ON 且换档杆不在2位置	低于1V
C20-74 (L) -车身接地	点火开关转到ON 且换档杆在L位置	11至14V
	点火开关转到ON 且换档杆不在L位置	低于1V

提示：*：打开倒车灯时，电压将会稍微下降。

正常：进行下一步

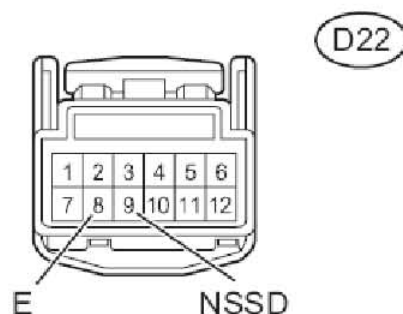
异常：修理或更换线束或连接器

5). 检查线束和连接器（驻车/空档位置开关-换档锁止控制单元）

A). 从换档锁止控制单元总成上断开变速器控制开关连接器。

B). 将点火开关转到ON。

线束连接器前视图：（至变速器控制开关）



C). 根据下表中的数值测量电压。

标准电压

汽车故障诊断仪连接	开关状态	规定条件
D22-9 (NSSD) - D22-8 (E)	点火开关转到ON 且换档杆在D位置或3位置	11至14V
	点火开关转到ON 且换档杆不在D位置和3位置	低于1V

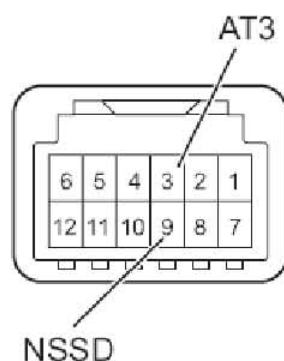
正常：进行下一步

异常：修理或更换线束或连接器

6). 检查换档锁止控制单元总成

A). 从换档锁止控制单元总成上断开变速器控制开关连接器。

未连接线束的组件：（变速器控制开关）



B). 根据下表中的数值测量电阻。

标准电阻

汽车故障诊断仪连接	条件	规定条件
3 (AT3) -9 (NSSD)	换档杆在3位置	低于1Ω
	换档杆在D位置	10k Ω或更高

正常：进行下一步

异常：更换换档锁止控制单元总成

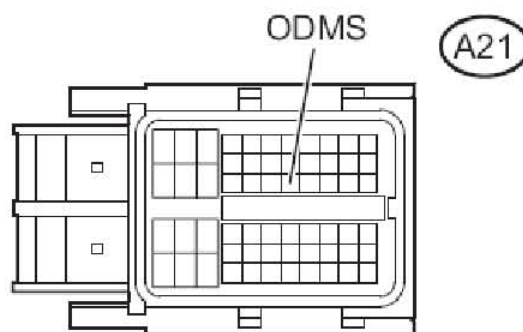
7). 检查线束和连接器（换档锁止控制单元总成-ECM）

A). 连接换档锁止控制单元总成上的变速器控制开关连接器。

B). 断开ECM连接器。

C). 将点火开关转到 ON。

线束连接器前视图：（至 ECM）



D). 根据下表中的数值测量电压。

标准电压

汽车故障诊断仪连接	开关状态	规定条件
A21-26 (ODMS) -车身接地	点火开关转到ON且换档杆在3位置	11至14V
	点火开关转到ON且换档杆不在3位置	低于1V

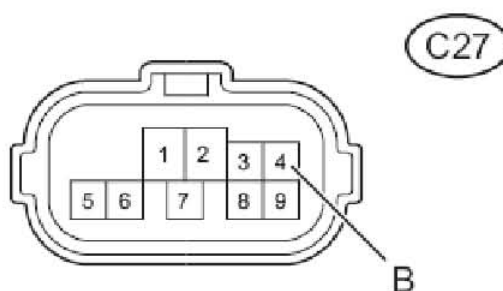
正常：更换ECM

异常：修理或更换线束或连接器

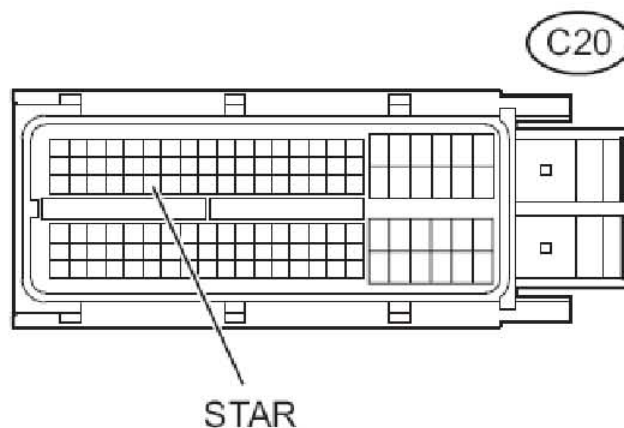
8). 检查线束和连接器（驻车/空档位置开关-ECM）

- A). 断开驻车/空档位置开关连接器。
- B). 断开ECM连接器。

线束连接器前视图：
（至驻车 / 空档位置开关）



线束连接器前视图：（至 ECM）



C). 根据下表中的数值测量电阻。

标准电阻

汽车故障诊断仪连接	条件	规定条件
C27-4 (B) -C20-52 (STAR)	始终	低于1Ω
C27-4 (B) 或C20-52 (STAR) -车身接地	始终	10 kΩ 或更高

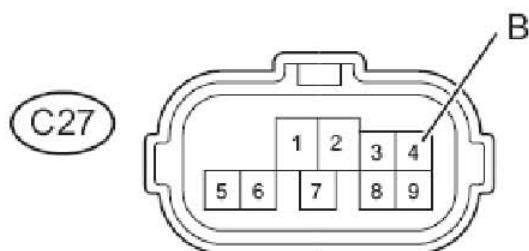
正常：更换 ECM

异常：修理或更换线束或连接器

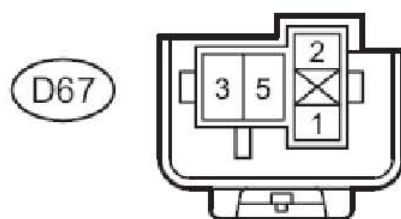
9). 检查线束和连接器（驻车/空档位置开关-起动机切断继电器）

- A). 断开驻车/空档位置开关连接器。
- B). 拆下起动机切断继电器。

线束连接器前视图：
(至驻车 / 空档位置开关)



线束连接器前视图：
(至起动机切断继电器)



C). 根据下表中的数值测量电阻。
标准电阻

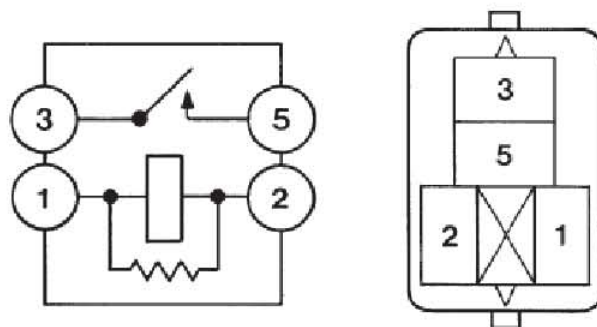
汽车故障诊断仪连接	条件	规定条件
C27-4 (B) -D67-5	始终	低于1Ω
C27-4 (B) 或D67-5-车身接地	始终	10k Ω 或更高

正常：进行下一步

异常：修理或更换线束或连接器

10). 检查起动机切断继电器

A). 拆下起动机切断继电器。



B). 根据下表中的数值测量电阻。

标准电阻

汽车故障诊断仪连接	条件	规定条件
3-5	不施加蓄电池电压时	10k Ω 或更高
	在端子1和2之间施加蓄电池电压	低于1 Ω

正常：进行下一步

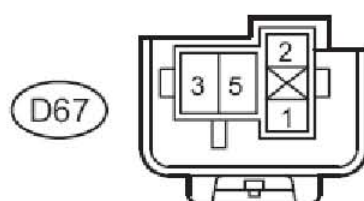
异常：更换起动机切断继电器

11). 检查线束和连接器（起动机切断继电器-ECM）

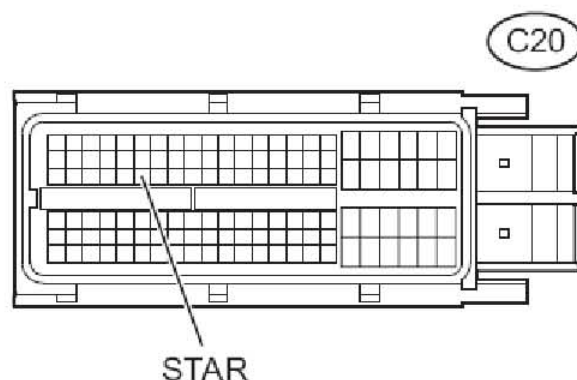
A). 断开ECM连接器。

B). 拆下起动机切断继电器。

线束连接器前视图：（至起动机切断继电器）



线束连接器前视图：（至 ECM）



C). 根据下表中的数值测量电阻。

标准电阻

汽车故障诊断仪连接	条件	规定条件
D67-3-C20-52 (STAR)	始终	低于1 Ω
D67-3或C20-52 (STAR) -车身接地	始终	10k Ω 或更高

正常：更换ECM

异常：修理或更换线束或连接器