

P0705 变速器档位传感器电路故障解析

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：

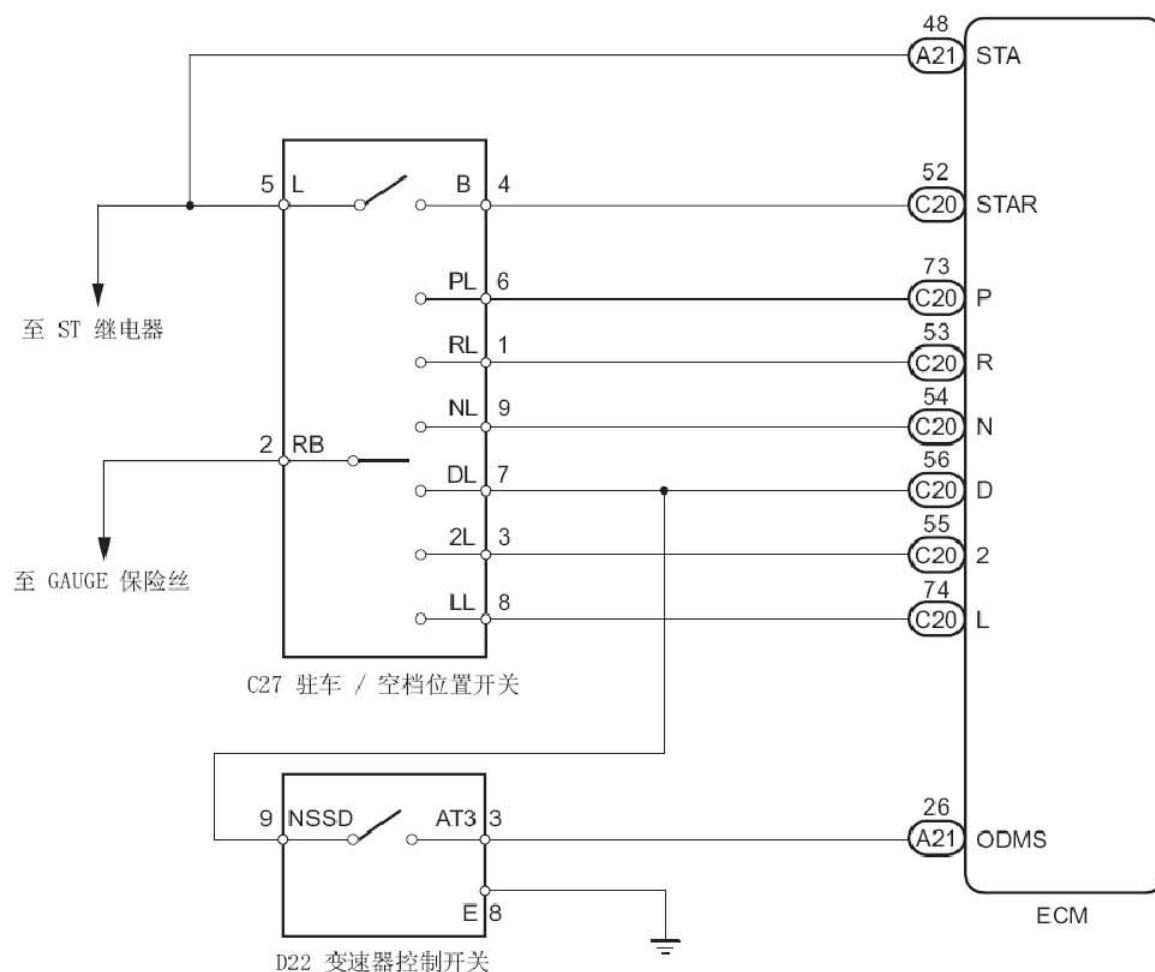
DTC代码	DTC检测条件	故障部位
P0705	<p>满足下述任一条件（A）、（B）和（C）（第二行程逻辑）：</p> <p>（A）1和2都满足：</p> <ol style="list-style-type: none"> 满足下列任一条件。 <ol style="list-style-type: none"> STAR（NSW）输入信号ON。 P输入信号为ON。 N输入信号为ON。 满足下列任一条件。 <ol style="list-style-type: none"> R输入信号为ON。 D输入信号为ON。 2输入信号为ON。 L输入信号为ON。 <p>（B）在STAR（NSW）、P、R、N、2或L位置时，3输入信号为ON。</p> <p>（C）在P、R、N、D、2和L位置上所有开关同时为OFF。</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 • ECM

监视说明：

这个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/空档位置开关会检测变速杆位置，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读取数据列表,可以在不拆下任何零件的情况下,读取开关、传感器、执行器和其他项目的数值或状态信息。这种非侵入式的检查非常有用,可以在零件或接线受到干扰前发现间歇性的状况或信号。在故障排除过程中,尽早读取数据列表信息可以节省诊断时间。

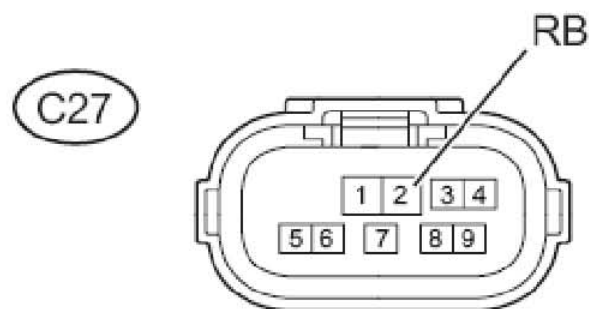
备注: 在下表中,“正常状态”下的数值为参考值。不要只根据这些参考值来判断某一零部件是否发生故障。

- A). 使发动机暖机。
- B). 将点火开关转到OFF。
- C). 将汽车故障诊断仪连接到DLC3上。
- D). 将点火开关转到ON。
- E). 打开汽车故障诊断仪。
- F). 进入下列菜单: Powertrain/Engine and ECT/Data List。
- G). 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/档域 (显示)	正常状态	诊断附注
Neutral Position SW Signal	PNP (驻车/空档位置) 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

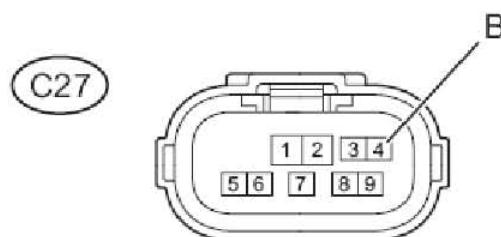
异常：修理或更换线束或连接器

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

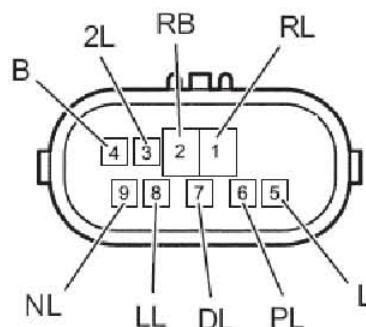
正常：进行下一步

异常：进到第8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1Ω
	换档杆不在P和N位置	10k Ω 或更高
2 (RB) -6 (PL)	换档杆在P位置	低于1Ω
	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1Ω
	换档杆不在R位置	10k Ω 或更高
2 (RB) -9 (NL)	换档杆在N位置	低于1Ω
	换档杆不在N位置	10k Ω 或更高
2 (RB) -7 (DL)	换档杆在D或3位置	低于1Ω
	换档杆不在D和3位置	10k Ω 或更高
2 (RB) -3 (2L)	换档杆在2位置	低于1Ω
	换档杆不在2位置	10k Ω 或更高
2 (RB) -8 (LL)	换档杆在L位置	低于1Ω
	换档杆不在L位置	10k 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

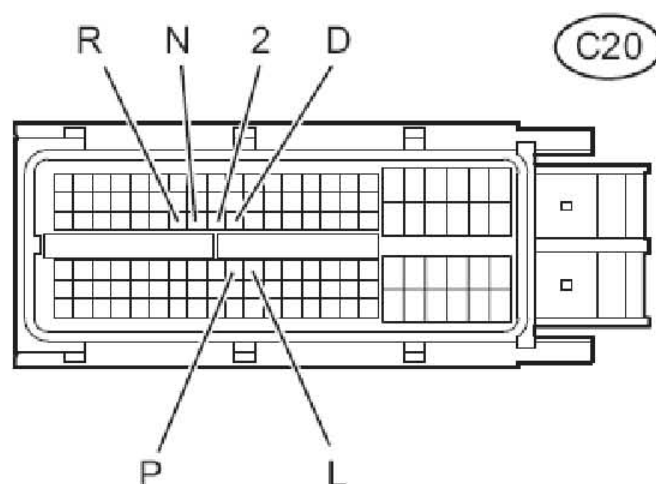
4). 检查线束和连接器（驻车/空档位置开关-ECM）

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

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

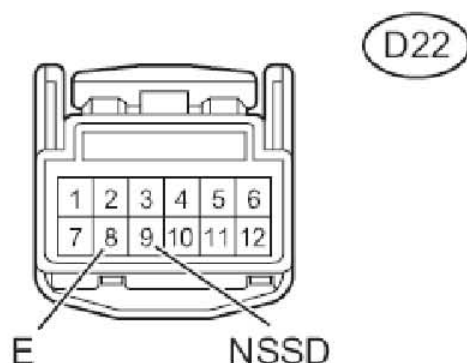
异常: 修理或更换线束或连接器

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

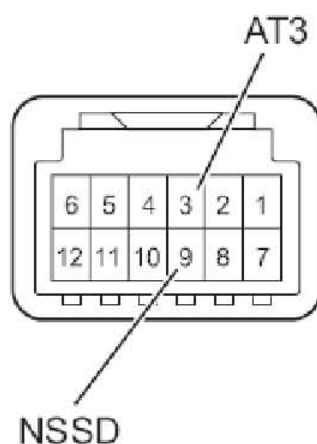
正常: 进行下一步

异常: 修理或更换线束或连接器

6). 检查换挡锁止控制单元总成（变速器控制开关）

A). 从换挡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)	换挡杆在3位置	低于1Ω
	换挡杆不在3位置	10k Ω 或更高

正常：进行下一步

异常：更换换挡锁止控制单元总成（变速器控制开关）

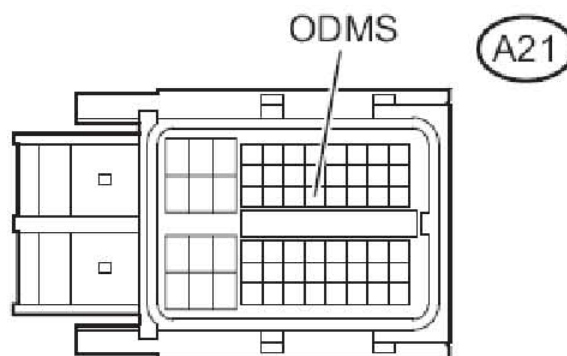
7). 检查线束和连接器（换挡锁止控制单元总成 - ECM）

A). 连接换挡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）

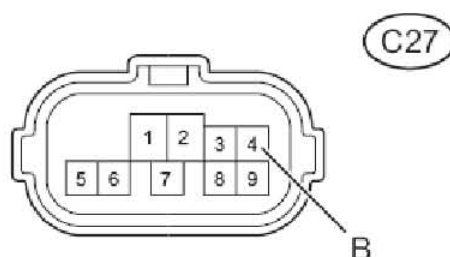
A). 将点火开关转到OFF。

B). 断开驻车/空档位置开关连接器。

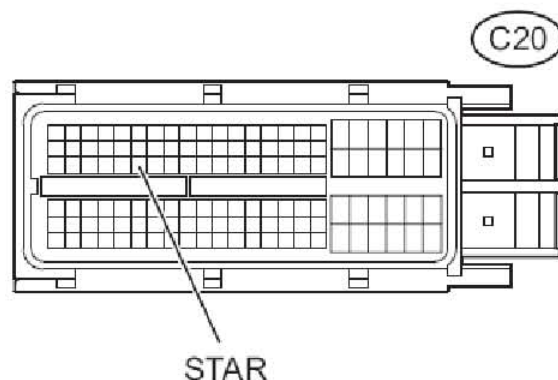
C). 断开ECM连接器。

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）



D). 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	10k Ω 或更高

正常：更换ECM

异常：修理或更换线束或连接器