

P1770 (P0705) 变速箱档位开关系统 (开路) 故障解析

故障码说明:

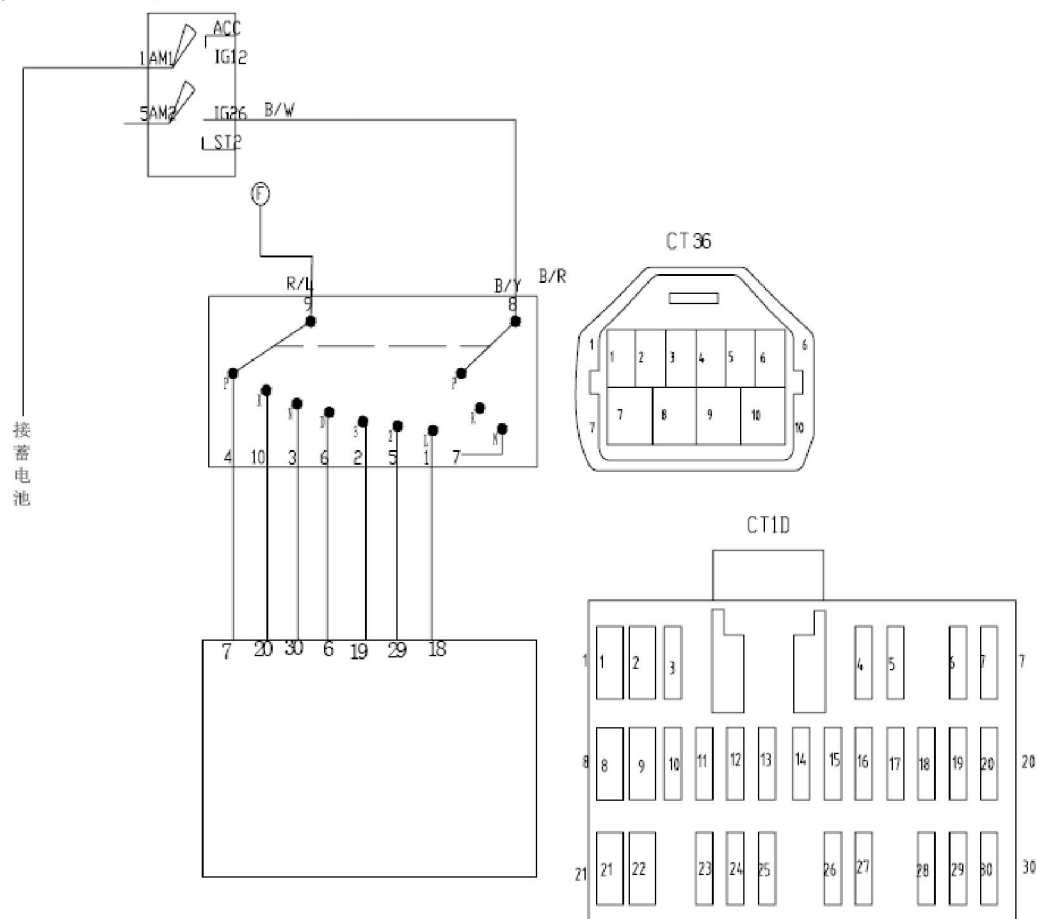
故障码 (DTC)	说明
P1770 (P0705)	变速箱档位开关系统 (开路)

●注意:

如果已经出现故障诊断编码 P1770 (P0705), 那么和故障诊断编码 C1397 有关的 TCL 也已经出现。

在故障诊断编码 P1770(P0705)诊断消除后, 不要忘记把故障诊断编码 C1397 也清除掉。

1). 变速箱档位开关系统回路



2). 工作原理:

- 点火开关在“ON”时, 蓄电池正极连接档位开关 (8 号端子)。
- 当档位开关在“P”档时, 蓄电池正极连到 PCM 的 7 号端子。
- 当换档操作手柄处于“R”档 (“N”, “D”档) 时, 蓄电池正极连接到 PCM 的 20 (30, 6) 号端子。

3). 监测方法

如果 30 秒以后变速箱档位开关没有输入信号, PCM 就断定变速箱档位开关故障。

4). 检测条件 (其他监视器和传感器)

其他监视器 (无以下监控条目的临时故障码)

无

传感器 (下面的传感器应正常)

无

5). DTC 出现条件

判断标准

变速箱档位开关: 30 秒没有检测到信号

6). OBD-II 驱动循环模型

启动发动机, 使车辆处在“P”, “R”, “N”, “D”档大约 1 分钟, 将点火开关打到“OFF”档。然后重新启动发动机, 使车辆处在“P”, “R”, “N”, “D”档大约 1 分钟。

7). 故障原因 (最可能导致该故障码出现的原因:)

- 变速箱档位开关发生故障
- 点火开关发生故障
- 线束或插件损坏
- PCM 发生故障

8). 诊断需要的特殊工具: 故障诊断仪。

故障码诊断流程:

1). 用故障诊断仪检查数据列表项目 34: 变速箱档位开关

● 注意: 为了防止故障诊断仪损坏, 在连接和断开故障诊断仪之前, 一定要将点火开关置于“OFF”档。

A). 将故障诊断仪连接在故障诊断接口上。

B). 启动发动机。

C). 将故障诊断仪设置成数据读模式。

列表 34: 变速箱档位开关

使换挡操作手柄处在“P”, “R”, “N”, “D”档, 检查选择的档位和故障诊断仪上显示的档位应一致。

D). 将点火开关旋至“OFF”档上。

Q: 故障诊断仪上显示的档位和实际的档位是否一致?

Y: 可以假定该故障为间歇性的, 参见间歇性故障的处理方法。

N (变速箱档位显示不正确): 进入步骤 2。

N (仅“P”档显示不正确): 进入步骤 6。

N (仅“R”档显示不正确): 进入步骤 12。

N (仅“N”档显示不正确): 进入步骤 17。

N (仅“D”档显示不正确): 进入步骤 22。

N [仅手动模式显示不正确 (“3” “2” “L” 档不显示)]: 进入步骤 29。

2). 检查变速箱档位开关

按照下表中的内容检测变速箱档位开关中的每个档位中端子之间的电阻

变速箱档位	要测量的插件端子	指定的状态
P	9-4, 8-7	小于 2 欧姆
R	9-10	
N	9-3	
D	9-6	

- Q: 变速箱每个档位中端子间的测量电阻是不是小于 2 欧姆?
 Y: 进入步骤 3。
 N: 更换变速箱档位开关。
- 3). 检查档位开关插件 CT36 中的松动、腐蚀或损坏的端子, 或者退件的端子。
 Q: 这些插件和端子是否完好?
 Y: 进入步骤 4。
 N: 维修或更换损坏部分, 参照线束连接器部分。
- 4). 检查变速箱档位开关 8 号端子与点火开关间的线束和地短路或开路回路。
 Q: 线束是否完好?
 Y: 进入步骤 5。
 N: 维修或更换线束
- 5). 用故障诊断仪检查数据列表项目 34: 变速箱档位开关
 A). 将故障诊断仪连接在故障诊断接口上。
 B). 启动发动机。
 C). 将故障诊断仪设置为数据读模式。
 项目 34: 变速箱档位开关
 使换挡操作手柄处在“P”, “R”, “N”, “D”档, 检查选择的档位和故障诊断仪上显示的档位是否一致。
 D). 将点火开关旋至“OFF”档上。
 Q: 档位开关能否灵活正确的操作?
 Y: 可以假定该故障为间歇性的, 参见间歇性故障的处理方法。
 N: 更换 PCM。如果 PCM 是已经更换的, 注册密码。参见密码注册标准表。
- 6). 检查变速箱档位开关
 按照下表中的内容检测变速箱档位开关中的每个档位中端子之间的电阻

变速箱档位	要测量的插件端子	指定的状态
P	9-4, 8-7	小于 2 欧姆
R	9-10	
N	9-3	
D	9-6	

- Q: 变速箱每个档位中端子间的测量电阻是不是小于 2 欧姆?
 Y: 进入步骤 7。
 N: 更换变速箱档位开关。对应 23B 部分得第 8 页变速箱<4A/T>或 23C 部分的第 7 页<5A/T>。
- 7). 检查档位开关插件 CT36 中的松动、腐蚀或损坏的端子, 或者退件的端子。
 Q: 这些插件和端子是否完好?
 Y: 进入步骤 8。
 N: 维修或更换损坏部分, 参照线束连接器部分。

- 8).在 PCM 插件上测量档位开关的输出电压
- 将点火开关旋至“ON”档。
 - 使换挡操作手柄处于“P”档上。
 - 测量插件 CT1D 的 7 号端子和地间的电压：测量电压应该为蓄电池正极电压。
 - 将点火开关旋至“OFF”档上。
- Q: 测量电压是否等于蓄电池正极电压?
- Y: 进入步骤 11。
- N: 进入步骤 9。
- 9).检查 PCM 插件 CT1D 中的松动、腐蚀或损坏的端子，或者退件的端子。
- Q: 这些插件和端子是否完好?
- Y: 进入步骤 10。
- N: 维修或更换损坏的组件，参照线束连接器部分。
- 10).检查变速箱档位开关 CT36 的 4 号端子与 PCM 插件 CT1D 的 7 号端子间的线束和地短路或开路
- Q: 线束是否完好?
- Y: 进入步骤 5。
- N: 维修或更换线束。
- 11).检查 PCM 插件 CT1D 中的松动、腐蚀或损坏的端子，或者退件的端子。
- Q: 这些插件和端子是否完好?
- Y: 进入步骤 5。
- N: 维修或更换损坏的组件，参照线束连接器部分。

12).检查变速箱档位开关

按照下表中的内容检测变速箱档位开关中的每个档位中端子之间的电阻

变速箱档位	要测量的插件端子	指定的状态
P	9-4, 8-7	小于 2 欧姆
R	9-10	
N	9-3	
D	9-6	

- Q: 变速箱每个档位中端子间的测量电阻是不是小于 2 欧姆?
- Y: 进入步骤 13。
- N: 替换变速箱档位开关，参照变速箱档位开关部分。
- 13).检查档位开关插件 CT36 中的松动、腐蚀或损坏的端子，或者退件的端子。
- Q: 这些插件和端子是否完好?
- Y: 进入步骤 14。
- N: 维修或更换损坏的组件，参照线束连接器部分。
- 14).在 PCM 插件上测量档位开关的输出电压。
- 将点火开关旋至“ON”档。
 - 使换挡操作手柄处于“P”档上。
 - 测量插件 CT1D 的 7 号端子和地间的电压：测量电压应该为蓄电池正极电压。
 - 将点火开关旋至“OFF”档上。
- Q: 测量电压是否等于蓄电池正极电压?
- Y: 进入步骤 11。

N: 进入步骤 15。

15).检查 PCM 插件 CT1D 中的松动、腐蚀或损坏的端子, 或者退件的端子。

Q: 这些插件和端子是否完好?

Y: 进入步骤 16。

N: 维修或更换损坏的组件, 参照线束连接器部分。

16).检查变速箱档位开关 CT36 的 10 号端子与 PCM 插件 CT1D 的 20 号端子间的线束和地短路或开路

Q: 线束是否完好?

Y: 进入步骤 5。

N: 维修或更换线束。

17).检查变速箱档位开关

按照下表中的内容检测变速箱档位开关中的每个档位中端子之间的电阻

变速箱档位	要测量的插件端子	指定的状态
P	9-4, 8-7	小于 2 欧姆
R	9-10	
N	9-3	
D	9-6	

Q: 变速箱每个档位中端子间的测量电阻是不是小于 2 欧姆?

Y: 进入步骤 18。

N: 更换变速箱档位开关。参照变速箱档位开关部分。

18).检查档位开关插件 CT36 中的松动、腐蚀或损坏的端子, 或者退件的端子。

Q: 这些插件和端子是否处于良好的状态?

Y: 进入步骤 19。

N: 返修或更换损坏部分, 参照线束连接器部分。

19).在 PCM 插件上测量档位开关的输出电压

A).将点火开关旋至“ON”档。

B).使换挡操作手柄处于“P”档上。

C).测量插件 CT1D 的 7 号端子和地间的电压: 测量电压应该为蓄电池正极电压。

D).将点火开关旋至“OFF”档上。

Q: 测量电压是否等于蓄电池正极电压?

Y: 进入步骤 11。

N: 进入步骤 20。

20).检查 PCM 插件 CT1D 中的松动、腐蚀或损坏的端子, 或者退件的端子。

Q: 这些插件和端子是否完好?

Y: 进入步骤 21。

N: 维修或更换损坏部分, 参照线束连接器部分。

21).检查变速箱档位开关 CT36 的 3 号端子与 PCM 插件 CT1D 的 30 号端子间的线束和地短路或开路

Q: 线束是否完好?

Y: 进入步骤 5。

N: 返修或更换线束。

22). 检查变速箱档位开关

按照下表中的内容检测变速箱档位开关中的每个档位中端子之间的电阻

变速箱档位	要测量的插件端子	指定的状态
P	9-4, 8-7	小于 2 欧姆
R	9-10	
N	9-3	
D	9-6	

- Q: 变速箱每个档位中端子间的测量电阻是不是小于 2 欧姆?
 Y: 进入步骤 23。
 N: 替换变速箱档位开关, 参照变速箱档位开关部分。
- 23). 检查档位开关插件 CT36 中的松动、腐蚀或损坏的端子, 或者退件的端子。
 Q: 这些插件和端子是否完好?
 Y: 进入步骤 24。
 N: 维修或更换损坏部分, 参照线束连接器部分。
- 24). 在 PCM 插件上测量档位开关的输出电压
 A). 将点火开关旋至“ON”档。
 B). 使换挡操作手柄处于“P”档上。
 C). 测量插件 CT1D 的 7 号端子和地间的电压: 测量电压应该为蓄电池正极电压。
 D). 将点火开关旋至“OFF”档上。
 Q: 测量电压是否等于蓄电池正极电压?
 Y: 进入步骤 11。
 N: 进入步骤 25。
- 25). 检查 PCM 插件 CT1D 中的松动、腐蚀或损坏的端子, 或者退件的端子。
 Q: 这些插件和端子是否完好?
 Y: 进入步骤 26。
 N: 维修或更换损坏部分, 参照线束连接器部分。
- 26). 检查变速箱档位开关 CT36 的 6 号端子与 PCM 插件 CT1D 的 6 号端子间的线束和地短路或开路
 Q: 线束是否完好?
 Y: 进入步骤 5。
 N: 维修或更换线束。