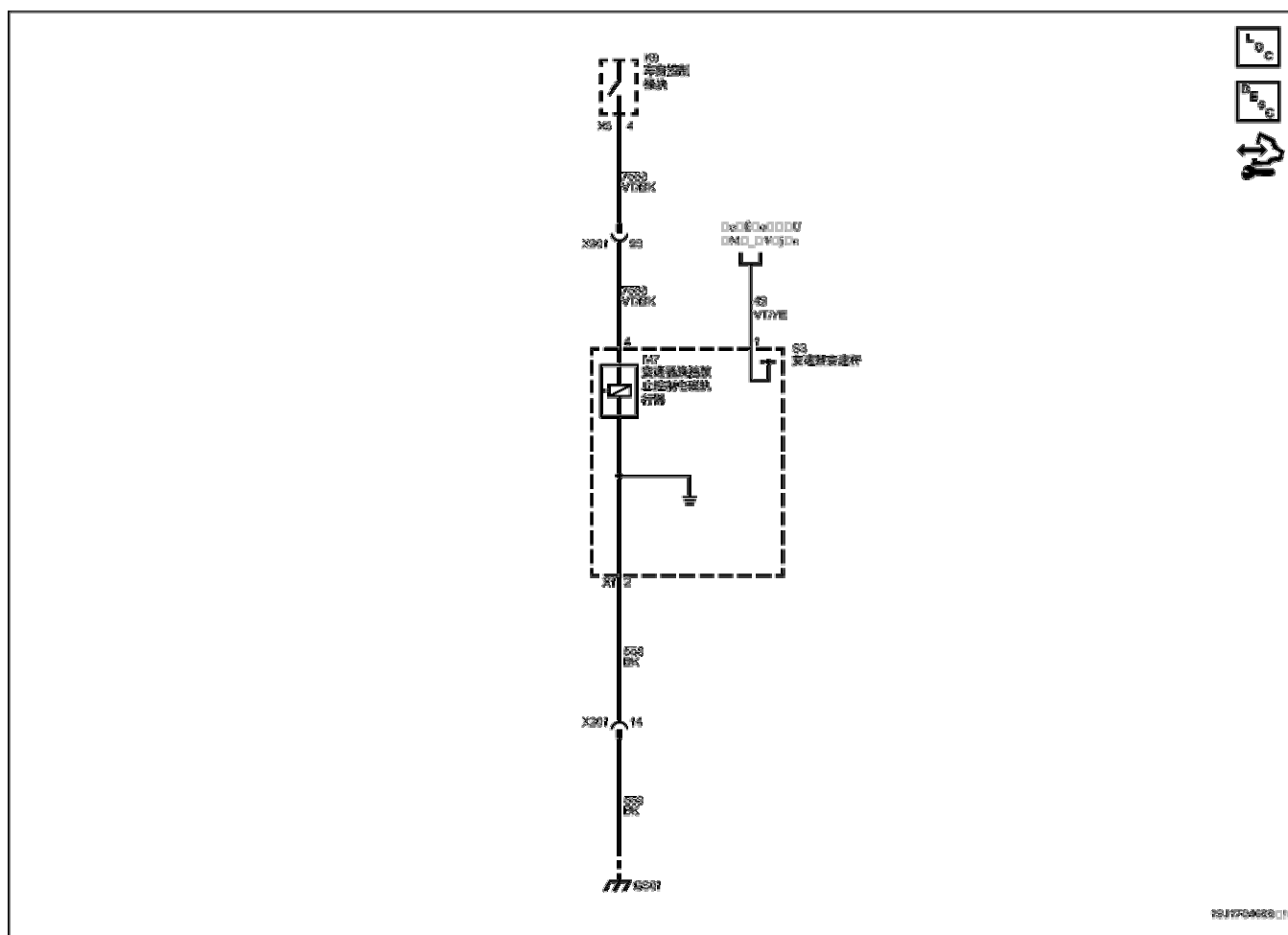


换档锁定控制系统示意图



17. 4. 2. 1 DTC B270B

诊断说明

- ┆ 在使用此诊断程序之前，执行“诊断系统检查-车辆”。
- ┆ 查阅“基于策略的诊断”以获得诊断方法概述。
- ┆ “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

DTC B270B 04:驻车锁定电磁阀换挡控制电路开路
DTC B270B 0B:驻车锁定电磁阀换挡控制电路电流大

故障诊断信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
控制	B270B 0B	B270B 04	B270B 0B	—
搭铁	—	B270B 04	—	—

电路/ 系统说明

车身控制模块(BCM) 通过向电磁阀提供蓄电池正极电压来控制自动变速器驻车锁定控制电磁阀。车身控制模块控制向自动变速器驻车锁定控制电磁阀提供电源电压的电路。该车身控制模块监测控制电路的电压和电流。

运行故障诊断码的条件

- ┆ 点火开关置于ON 位置。
- ┆ 踩下制动踏板。
- ┆ 变速器挂入驻车档。
- ┆ 满足上述条件，故障诊断码将持续运行。

设置故障诊断码的条件

B270B 04
车身控制模块检测到自动变速器驻车锁定控制电磁阀控制电路输出未启动且电路开路。
B270B 0B
车身控制模块检测到自动变速器驻车锁定控制电磁阀控制电路输出启动且电流过大。

设置故障诊断码时采取的操作

在下次点火循环之前，车身控制模块将不会尝试启用自动变速器驻车锁定控制电磁阀的电源电压电路。

清除故障诊断码的条件

- ┆ 当点火开关循环一周且不再出现故障时，当前DTC B270B 将被清除。
- ┆ 如果在100 个点火循环内未设置当前故障诊断码，则经过100 次点火循环之后，历史故障诊断码将被清除。

参考信息

示意图参考

换挡锁定控制系统示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

自动变速器换档锁定控制系统的说明与操作

电气信息参考

- ┆ 电路测试
- ┆ 连接器的修理
- ┆ 测试间歇性故障和接触不良
- ┆ 线路修理

故障诊断仪参考

参见“[6.1.1.1 控制模块参考](#)”以获取故障诊断仪信息。

电路/系统检验

1. 将点火开关置于ON 位置。
2. 当接合制动踏板后，确认故障诊断仪“BTSI Solenoid (Elec Shift Inter lock Solenoid)（制动器变速器换档互锁电磁阀（电子换挡互锁电磁阀））”参数从“Inactive（未启动）”切换为“Active（启动）”。
 - ┆ 如果“BTSI Solenoid(Elec Shift Inter lock Solenoid)（制动器变速器换档互锁电磁阀（电子换挡互锁电磁阀））”未切换参见“[4.3.3.15 高位制动灯和尾灯故障](#)”
 - ┆ 如果“BTSI Solenoid (Elec Shift Inter lock Solenoid)（制动器变速器换档互锁电磁阀（电子换挡互锁电磁阀））”切换
3. 接合制动踏板后，确认S3 变速器换档杆移出驻车档位置。
 - ┆ 如果S3 变速器换档杆未移出驻车档位置参见“[电路/ 系统测试](#)”。
 - ┆ 如果S3 变速器换档杆移出驻车档位置全部正常。

电路/ 系统测试

1. 点火开关置于OFF 位置，断开S3 换档锁定执行器处的线束连接器。
2. 点火开关置于OFF 位置，测试搭铁电路端子8和搭铁之间的电阻是否小于1.0 欧。
 - ┆ 如果大于规定范围，则测试搭铁电路是否开路/电阻过大。
3. 在搭铁电路端子8 和控制电路端子1 之间安装一个测试灯。
4. 点火开关置于ON 位置，指令故障诊断仪“Mechanical Shift Interlock Acuator（机械式换档互锁执行器）”通电和断电。在指令状态之间切换时，测试灯应点亮和熄灭。
 - ┆ 如果测试灯始终点亮，则测试控制电路是否对电压短路。如果电路测试正常，则更换K9 车身控制模块。
 - ┆ 如果测试灯始终熄灭，则测试控制电路是否对搭铁短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换K9 车身控制模块。
5. 如果所有电路测试都正常，则测试或更换S3 换档锁定执行器。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- ┆ 变速器控制装置的更换
- ┆ 参见“[6.1.1.1 控制模块参考](#)”以便进行发动机控制模块的更换、设置和编程

17.4.2.2 症状自动变速器换档锁定控制系统

重要注意事项：在使用症状表前，必须完成以下步骤。

1. 在使用此诊断程序之前，执行“诊断系统检查-车辆”以确认所有以下状况属实：
 - 未设置故障诊断码。
 - 控制模块能通过串行数据链路进行通信。
2. 查阅系统操作，熟悉系统功能。参见“[17.4.3.1 自动变速器换档锁定控制系统的说明与操作](#)”。

目视/外观检查

- ┆ 检查是否有可能会影响自动变速器换档锁定控制系统运行的售后加装设备。参见“[11.3.4.9 检查售后加装附件](#)”。
- ┆ 检查易于接近或能够看到的系统部件是否有导致该症状的明显损坏或故障。

间歇性故障

间歇性故障可能是由电气连接故障或线束故障引起的。参见“[11.3.4.23 测试间歇性故障和接触不良](#)”

症状列表

参见症状诊断程序，以便对症状进行诊断：变速器控制杆故障

17.4.2.3 变速器控制杆故障

诊断说明

- ┆ 在使用此诊断程序之前，执行“诊断系统检查-车辆”。
- ┆ 查阅“基于策略的诊断”以获得诊断方法概述。
- ┆ “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

故障诊断信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
控制	B027B 0B, 1	B270B 04, 1	2	—
搭铁	—	B270B 04, 1	—	—
1. 踩下制动踏板时，变速器换档杆将不会从驻车档移出。 2. 踩下制动踏板时，变速器换档杆会从驻车档移出。				

电路/系统说明

车身控制模块(BCM)通过向电磁阀提供蓄电池正极电压来控制自动变速器驻车锁定控制电磁阀。车身控制模块控制向自动变速器驻车锁定控制电磁阀提供电源电压的电路。该车身控制模块监测控制电路的电压和电流。

参考信息

示意图参考

换档锁定控制系统示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

自动变速器换档锁定控制系统的说明与操作

电气信息参考

- ┆ 电路测试
- ┆ 连接器的修理
- ┆ 测试间歇性故障和接触不良
- ┆ 线路修理

故障诊断仪参考

参见“[6.1.1.1 控制模块参考](#)”以获取故障诊断仪信息。

电路/系统检验

1. 点火开关置于ON 位置，在踩下和松开制动踏板的同时，观察故障诊断仪“Brake Pedal Switch(制动踏板开关)”参数。踩下制动踏板时，参数应该从“ON（接通）”变化为“OFF（断开）”。
 - ┆ 如果参数未改变，则参见“[4.3.3.15 高位制动灯和尾灯故障](#)”。
2. 踩下制动踏板，驾驶员才能将换档杆从驻车档位置移出。

电路/系统测试

1. 点火开关置于OFF 位置，断开S3 换挡锁定执行器处的线束连接器。
2. 点火开关置于OFF 位置，测试搭铁电路端子8和搭铁之间的电阻是否小于1.0 欧。
 - 如果大于规定范围，则测试搭铁电路是否开路/电阻过大。
3. 在搭铁电路端子8和控制电路端子1 之间安装一个测试灯。
4. 点火开关置于ON 位置，指令故障诊断仪“Mechanical Shift Interlock Acuator（机械式换挡互锁执行器）”通电和断电。在指令状态之间切换时，测试灯应点亮和熄灭。
 - 如果测试灯始终点亮，则测试控制电路是否对电压短路。如果电路测试正常，则更换K9 车身控制模块。
 - 如果测试灯始终熄灭，则测试控制电路是否对搭铁短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换K9 车身控制模块。
5. 如果所有电路测试都正常，则测试或更换S3 换挡锁定执行器。

维修指南

完成此诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- ┆ 变速器控制装置的更换
- ┆ 参见“[6.1.1.1 控制模块参考](#)” 以便进行发动机控制模块的更换、设置和编程

17.4.3.1 自动变速器换档锁定控制系统的说明与操作

自动变速器驻车锁定控制系统是一个安全装置，防止档位意外脱离驻车档位置。驾驶员在将驻车操纵杆移出驻车档位置前，必须踩下制动踏板。本系统包括以下部件：

- ┆ 自动变速器驻车锁定电磁阀（作为自动变速器换档锁定执行器进行维修）位于地板换档控制总成中。
- ┆ 车身控制模块控制驻车锁定控制电磁阀的电源电压电路。
- ┆ 发动机控制模块。

车身控制模块通过驻车锁定控制电磁阀的受控电压电路来控制驻车锁定控制电磁阀电压。在车身控制模块向驻车锁定电磁阀提供电源电压之前，必须满足以下条件：

- ┆ 点火开关置于ON 位置。
- ┆ 发动机控制模块通过GMLAN 串行数据向车身控制模块发送输入信号，以表明变速器在驻车档位置。
- ┆ 车身控制模块根据制动踏板位置确定制动踏板已踩下。

由于驻车锁定控制电磁阀永久搭铁，车身控制模块向自动变速器驻车锁定控制电磁阀提供电压，电磁阀通电时，将驻车操纵杆解锁，从而使驾驶员将驻车操纵杆移出驻车档位置。未踩下制动踏板时，车身控制模块将驻车锁定控制电磁阀的控制电压输出调至“OFF（断电）”，使驻车锁定控制电磁阀断电。断电的电磁阀将驻车操纵杆机械锁定在驻车档位置。