

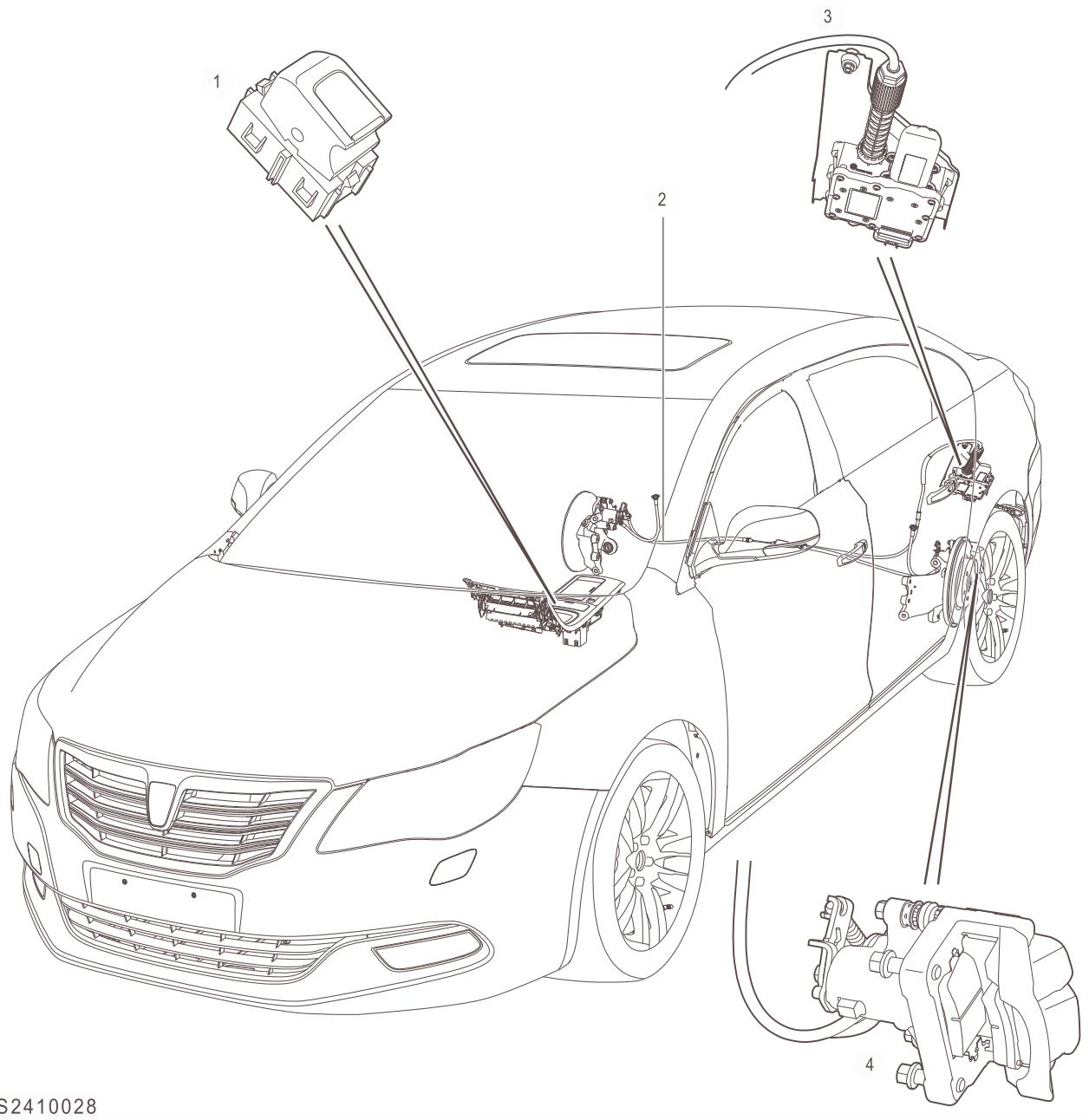
规格**扭矩**

说明	扭矩
螺母-电子驻车制动控制模块	10 Nm
螺母-电子驻车制动器后拉线	6 Nm

描述与运作

系统布置图

电子驻车制动系统布置图



S2410028

1. 驻车制动开关
2. 驻车制动器拉线
3. 电子驻车制动器模块
4. 后制动钳

电子驻车制动控制模块的说明

带电子驻车制动器的车辆在中央控制台上有一个开关，取代手动驻车制动系统、脚踏板和释放手柄。在电能不足的情况下，电子驻车制动器不能接合或释放。

电子驻车制动器模块

电子驻车制动模块包括内部电机、接合执行器、释放执行器和温度传感器。电子驻车制动模块还包含驻车制动开关指令驻车制动器接合和释放时所用的逻辑电路。当电子驻车制动模块接收到来自开关的信号时，检查内部电路板温度以确定在模块执行指令操作之前其是否在工作范围之内。

电子驻车制动器接合

电子驻车制动器可在车辆停止或运动的任何时候接合。电子驻车制动器通过瞬时推起电子驻车制动开关接合。一旦完全接合，制动灯将点亮，且驾驶员信息中心显示“Park Brake Set（驻车制动器接合）”信息。如果电子驻车制动器在车辆运行中接合，将发出一声蜂鸣音，且驾驶员信息中心显示“Release Park Brake Switch（释放驻车制动开关）”的信息。如果制动灯点亮，则电子驻车制动器接合或液压制动系统有故障。

如果制动灯闪烁，则电子驻车制动器只是部分地接合或释放，或电子驻车制动器有故障。驾驶员信息中心显示“Service Park Brake（维修驻车制动器）”信息。

电子驻车制动器释放

要释放电子驻车制动器，将点火开关置于ON或RUN位置，压下并按住制动踏板，瞬间推下电子驻车制动开关。电子驻车制动器释放后，制动灯熄灭且驾驶员信息中心显示“Park Brake Released（驻车制动器释放）”信息。

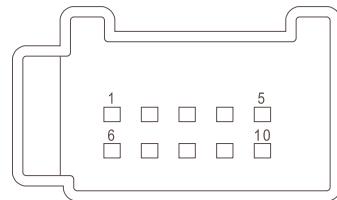
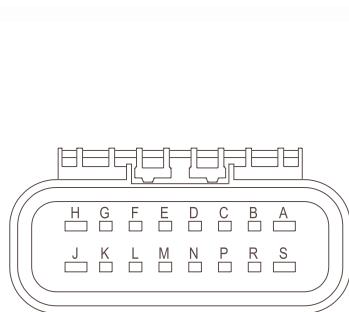
如果车辆运行，则电子驻车制动器将自动释放。

电子驻车制动器可和手动变速器一起用于防止车辆上坡时回倒。如果估计没有下滑情况，接合电子驻车制动器可允许双脚踩下离合器和加速器踏板，为车辆向朝想要的方向起动做好准备。在这种情况下，执行起动车辆所需的正常离合器和加速器操作。没有必要按下开关释放电子驻车制动器。要停用该功能，当车辆运行时，提起并握住电子驻车制动开关，这将保持电子驻车制动器的接合状态。

元件针脚详细信息表

驻车制动控制模块

驻车制动控制模块针脚端视图



S2410023

元件针脚详细信息表

S2410022

驻车制动控制模块针脚详细信息表

针脚号	描述
A	蓄电池正极电压
B	驻车制动释放开关参考电压
C	驻车制动开关信号
D	驻车制动接合开关参考电压
E	高速GMLAN串行数据 (+) (1)
F	高速GMLAN串行数据 (+) (1)
G	高速GMLAN串行数据 (+) (1)
H	搭铁
J	未使用
K	高速GMLAN串行数据 (-) (1)
L	高速GMLAN串行数据 (-) (1)
M	高速GMLAN串行数据 (-) (1)
N	驻车制动开关电源电压
P	串行数据通信启用
R	驻车制动接合开关信号
S	驻车制动释放开关信号

针脚号	描述
1	驻车制动开关电源电压
2	驻车制动开关信号
3	驻车制动释放开关参考电压
4	驻车制动接合开关信号
5	驻车制动释放开关信号
6	LED背景灯变光控制
7	驻车制动接合开关参考电压
8	搭铁
9	未使用
10	数据通信

驻车制动器开关

开关针脚端视图

诊断

DTC C028A

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，执行“诊断系统检查-车辆”。

诊断系统检查-车辆

- 查阅“基于策略的诊断”，以获得诊断方法的概述。

基于策略的诊断

- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

诊断程序说明

故障诊断码说明

DTC C028A 01: 驻车制动器电机电路对蓄电池短路

DTC C028A 02: 驻车制动器电机电路对搭铁短路

DTC C028A 04: 驻车制动器电机电路开路

DTC C028A 08: 驻车制动器电机电路性能-信号无效

DTC C028A 28: 驻车制动器电机电路性能-频率不正确

电路/系统说明

驻车制动控制模块包括内部电机、接合执行器、释放执行器和温度传感器。驻车制动控制模块还包含当指令驻车制动开关时接合和释放驻车制动器的逻辑电路。当驻车制动控制模块接收到来自开关的信号时，检查内部电路板温度以确定在控制模块执行指令操作之前其是否在工作范围之内。驻车制动控制模块同时诊断驻车制动电机内部电路以确认其正常运行。驻车制动电机电路指令模块工作，张紧和释放驻车制动器拉线，以接合和释放驻车制动器。

驻车制动器将自我诊断驻车制动电机内部电路。使用该电路驱动电机，电机拉动驻车制动器拉线，最终接合或释放驻车制动器。

运行故障诊断码的条件

- 点火开关置于OFF、ACCESSORY或RUN模式。
- 蓄电池电压在9-16V之间。

设置故障诊断码的条件

驻车制动控制模块检测到内部电机故障。

设置故障诊断码时采取的操作

- 停用电子驻车制动器。
- 可能显示信息和/或警告灯。

清除故障诊断码的条件

- 在40个点火循环后，如果未检测到当前故障诊断码，则驻车制动控制模块将自动清除历史故障诊断码。
- 设置故障诊断码的条件不再存在。

参考信息

描述与运作

电子驻车制动控制模块的说明

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器修理
- 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“控制模块参考”提供关于故障诊断仪的信息。

控制模块参考

电路/系统检验

确认未设置DTC C028A。

- 如果设置了该故障诊断码，则编程驻车制动控制模块。如果重新设置了该故障诊断码，更换驻车制动控制模块。

维修指南

完成诊断程序后执行“诊断修理效果检验”。

诊断修理效果检验

参见“控制模块参考”以便对驻车制动控制模块进行更换、设置和编程。

控制模块参考

DTC C028B**诊断说明**

- 在使用此诊断程序之前，执行“诊断系统检查-车辆”。

 诊断系统检查-车辆

- 查阅“基于策略的诊断”，以获得诊断方法的概述。

 基于策略的诊断

- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

 诊断程序说明**故障诊断码说明**

DTC C028B 08: 驻车制动器电机位置传感器信号性能-信号无效

DTC C028B 26: 驻车制动器电机位置传感器信号频率较低

DTC C028B 29: 驻车制动器电机位置传感器信号脉冲过少

DTC C028B 2A: 驻车制动器电机位置传感器信号脉冲过多

电路/系统说明

驻车制动控制模块包括内部电机、接合执行器、释放执行器和温度传感器。驻车制动控制模块还包含当指令驻车制动开关时接合和释放驻车制动器的逻辑电路。当驻车制动控制模块接收到来自开关的信号时，检查内部电路板温度以确定在控制模块执行指令操作之前其是否在工作范围之内。驻车制动模块还包含一个监测驻车制动电机位置的内部驻车制动电机位置传感器。

驻车制动电机位置传感器对于驻车制动控制模块是一个内部传感器，用于检测驻车制动电机的位置。

运行故障诊断码的条件

点火开关置于OFF、ACCESSORY或RUN模式。

设置故障诊断码的条件

驻车制动控制模块检测到内部电机位置传感器信号故障。

设置故障诊断码时采取的操作

- 停用电子驻车制动器，允许释放一次。
- 可能显示信息和/或警告灯。

清除故障诊断码的条件

- 在40个点火循环后，如果未检测到当前故障诊断码，则驻车制动控制模块将自动清除历史故障诊断码。
- 校准驻车制动控制模块。

参考信息**描述与运作**** 电子驻车制动控制模块的说明****电气信息参考**

- 电路测试
- 连接器修理
- 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“控制模块参考”提供关于故障诊断仪的信息。

 控制模块参考**电路/系统检验**

确认未设置DTC C028B。

- 如果设置了该故障诊断码，则执行配置/重新设置功能中的驻车制动器校准程序。如果重新设置了该故障诊断码，更换驻车制动控制模块。

维修指南

完成诊断程序后执行“诊断修理效果检验”。

 诊断修理效果检验

参见“控制模块参考”以便对驻车制动控制模块进行更换、设置和编程。

 控制模块参考

DTC C028D**诊断说明**

- 在使用此诊断程序之前，执行“诊断系统检查-车辆”。

 **诊断系统检查-车辆**

- 查阅“基于策略的诊断”，以获得诊断方法的概述。
-  **基于策略的诊断**
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

 **诊断程序说明****故障诊断码说明**

DTC C028D 00: 更换驻车制动片故障

电路/系统说明

驻车制动控制模块包括内部电机、接合执行器、释放执行器和温度传感器。驻车制动控制模块还包含驻车制动控制开关指令接合和释放驻车制动器的逻辑电路。

当驻车制动控制模块接收到来自开关的信号时，检查内部电路板温度以确定在控制模块执行指令操作之前其是否在工作范围之内。

运行故障诊断码的条件

点火开关置于OFF、ACCESSORY或RUN模式。

设置故障诊断码的条件

驻车制动控制模块有一个记录动态接合的内部计数器。

当计数器达到阈值时，将设置该故障诊断码。

设置故障诊断码时采取的操作

可能显示信息和/或警告灯。

清除故障诊断码的条件

- 在100个连续行驶周期后，如果未检测到当前故障诊断码，驻车制动控制模块将自动清除历史故障诊断码。
- 调整或更换驻车制动片。

参考信息

描述与运作

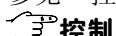
 **电子驻车制动控制模块的说明**

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器修理
- 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“控制模块参考”提供关于故障诊断仪的信息。

 **控制模块参考****电路/系统检验**

确认未设置DTC C028D。

- 如果设置了故障诊断码，则更换后制动片并执行“Parking Brake Calibration（驻车制动器校准）”程序。

维修指南

完成诊断程序后执行“诊断修理效果检验”。

 **诊断修理效果检验**

参见“控制模块参考”以便对驻车制动控制模块进行更换、设置和编程。

 **控制模块参考**

DTC C028F**诊断说明**

- 在使用此诊断程序之前，执行“诊断系统检查-车辆”。

诊断系统检查-车辆

- 查阅“基于策略的诊断”，以获得诊断方法的概述。

基于策略的诊断

- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

诊断程序说明**故障诊断码说明**

DTC C028F 01: 驻车制动器电磁执行器电路对蓄电池短路

DTC C028F 02: 驻车制动器电磁执行器电路对搭铁短路

DTC C028F 08: 驻车制动器电磁执行器电路性能-信号无效

电路/系统说明

驻车制动控制模块包括内部电机、接合执行器、释放执行器和温度传感器。驻车制动控制模块还包含驻车制动控制开关指令接合和释放驻车制动器的逻辑电路。当驻车制动控制模块接收到来自开关的信号时，检查内部电路板温度以确定在控制模块执行指令操作之前其是否在工作范围之内。驻车制动控制模块含有一个内部驻车制动电磁阀执行器，并在此电磁阀执行器电路上执行诊断以确认其正常运行

运行故障诊断码的条件

点火开关置于OFF、ACCESSORY或RUN模式。

设置故障诊断码的条件

驻车制动控制模块检测到一个内部驻车制动器电磁阀故障。

设置故障诊断码时采取的操作

- 停用电子驻车制动器，允许释放一次。
- 可能显示信息和/或警告灯。

清除故障诊断码的条件

- 在40个点火循环后，如果未检测到当前故障诊断码，则驻车制动控制模块将自动清除历史故障诊断码。
- 设置故障诊断码的条件不再存在。

参考信息

描述与运作

电子驻车制动控制模块的说明**电气信息参考**

- 电路测试
- 连接器修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断仪参考

参加“控制模块参考”提供关于故障诊断仪的信息。

控制模块参考**电路/系统检验**

确认未设置DTC C028F。

- 如果设置了该故障诊断码，则编程驻车制动控制模块。如果重新设置了该故障诊断码，更换驻车制动控制模块。

维修指南

完成诊断程序后执行“诊断修理效果检验”。

诊断修理效果检验

参见“控制模块参考”以便对驻车制动控制模块进行更换、设置和编程。

控制模块参考

DTC C0293**诊断说明**

- 在使用此诊断程序之前，执行“诊断系统检查-车辆”。

 **诊断系统检查-车辆**

- 查阅“基于策略的诊断”，以获得诊断方法的概述。

 **基于策略的诊断**

- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

 **诊断程序说明****故障诊断码说明**

DTC: C029301: 驻车制动开关控制对蓄电池短路

DTC: C029306: 驻车制动开关控制低电压/开路

DTC: C029308: 驻车制动开关控制性能信号无效

电路/系统说明

驻车制动控制模块包括内部电机、接合执行器、释放执行器和温度传感器。驻车制动控制模块还包含驻车制动控制开关指令接合和释放驻车制动器的逻辑电路。驻车制动模块将在驻车制动控制开关及其线束上执行诊断以确认其正常运行。当驻车制动控制模块接收到来自开关的信号时，检查内部电路板温度以确定在控制模块执行指令操作之前其是否在工作范围之内。

驻车制动开关控制诊断检查电子驻车制动开关和驻车制动控制模块相关线束中是否存在故障状况。

运行故障诊断码的条件

点火开关置于OFF、ACCESSORY或RUN模式。

设置故障诊断码的条件

驻车制动控制模块检测到对电池短路、对搭铁短路、开路或内部驻车灯开关控制故障。

设置故障诊断码时采取的操作

- 停用电子驻车制动器。
- 可能显示信息和/或警告灯。

清除故障诊断码的条件

- 在40个点火循环后，如果未检测到当前故障诊断码，则驻车制动控制模块将自动清除历史故障诊断码。
- 设置故障诊断码的条件不再存在。

参考信息**示意图参考**

维修电路图-驻车制动系统

连接器端视图参考

维修电路图-驻车制动系统-连接器端视图

描述与运作

 **电子驻车制动控制模块的说明****电气信息参考**

- 电路测试
- 连接器修理
- 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“控制模块参考”提供关于故障诊断仪的信息。

 **控制模块参考****电路/系统检验**

C0293_01或C0293_06

- 将点火开关置于OFF位置，断开驻车制动开关上的线束连接器CN026。
- 测试下列B+电路端子和搭铁之间是否为B+:
 - 端子1
 - 端子2
- 将点火开关置于ON位置，测试驻车制动控制开关线束连接器CN026的以下信号电路端子和搭铁之间电压是否低于1V。
 - 端子3
 - 端子4
 - 端子5
 - 端子7

如果高于规定范围，则测试信号电路是否对电压短路

- 将点火开关置于OFF位置，测试下列信号电路和搭铁之间的电阻是否为无穷大：
 - 端子3
 - 端子4
 - 端子5
 - 端子7

如果小于规定值，则测试驻车制动信号电路是否对搭铁短路。

- 断开驻车制动控制模块线束连接器BD101。
- 测试以下信号电路端子之间的电阻是否小于5Ω:
 - 驻车制动控制开关线束端子1和驻车制动控制模块端子N
 - 驻车制动控制开关线束端子2和驻车制动控制模块端子C
 - 驻车制动控制开关线束端子3和驻车制动控制模块端子B
 - 驻车制动控制开关线束端子7和驻车制动控制模块端子D

如果大于规定范围，则测试信号电路是否开路/电阻过大。

7. 如果所有电路测试正常，则测试或更换驻车制动控制开关。如果该故障诊断码复位，则更换驻车制动控制模块。

C0293 08

拆下电子驻车制动系统保险丝并重新安装。确认未设置DTC C0293 08。

- 如果设置了DTC C0293 08，则更换驻车制动控制开关。

部件测试

1. 将点火开关置于OFF位置，断开驻车制动控制开关上的线束连接器CN026。

2. 在未启动状态时检测下列端子和开关之间电阻是否为无穷大：

- B+端子1和驻车制动控制开关信号端子4
- B+端子2和驻车制动控制开关信号端子4
- B+端子1和驻车制动控制开关信号端子5
- B+端子2和驻车制动控制开关信号端子5
- 驻车制动控制开关信号端子3和驻车制动控制开关信号端子1
- 驻车制动控制开关信号端子3和驻车制动控制开关信号端子2
- 驻车制动控制开关信号端子7和驻车制动控制开关信号端子1
- 驻车制动控制开关信号端子7和驻车制动控制开关信号端子2

如果低于规定范围，则更换驻车制动控制开关。

3. 在未启动的状态下测试下列端子和开关之间的电阻是否小于 5Ω ：

- 驻车制动控制开关信号端子1和端子2
- B+端子4和驻车制动控制开关信号端子7
- B+端子5和驻车制动控制开关信号端子3

如果高于规定范围，则更换驻车制动控制开关。

4. 当开关在接合位置时，测试下列端子和开关之间的电阻是否小于 5Ω ：

- 驻车制动控制开关信号端子1和端子2
- B+端子4和驻车制动控制开关信号端子1
- B+端子4和驻车制动控制开关信号端子2
- B+端子5和驻车制动控制开关信号端子3

如果高于规定范围，则更换驻车制动控制开关。

5. 当开关在释放位置时，测试下列端子和开关之间的电阻是否小于 5Ω ：

- 驻车制动开关控制信号端子1和端子2

- B+端子5和驻车制动控制开关信号端子1
 - B+端子5和驻车制动控制开关信号端子2
 - B+端子4和驻车制动控制开关信号端子7
- 如果高于规定范围，则更换驻车制动控制开关。

维修指南

完成诊断程序后执行“诊断修理效果检验”。

诊断修理效果检验

电子驻车制动控制模块的更换

驻车制动开关的更换

参见“控制模块参考”以便对驻车制动控制模块进行更换、设置和编程。

控制模块参考

DTC C0298**诊断说明**

- 在使用此诊断程序之前，执行“诊断系统检查-车辆”。

 **诊断系统检查-车辆**

- 查阅“基于策略的诊断”，以获得诊断方法的概述。
-  **基于策略的诊断**
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

 **诊断程序说明****故障诊断码说明**

DTC C0298 00: 驻车制动器解锁开关电路故障

电路/系统说明

驻车制动控制模块包括内部电机、接合执行器、释放执行器和温度传感器。驻车制动控制模块还包含驻车制动控制开关指令接合和释放驻车制动器的逻辑电路。

当驻车制动控制模块接收到来自开关的信号时，检查内部电路板温度以确定在控制模块执行指令操作之前其是否在工作范围之内。

运行故障诊断码的条件

点火开关置于OFF、ACCESSORY或RUN模式。

设置故障诊断码的条件

驻车制动控制模块检测到接合或分离按钮已启动超过90s。

设置故障诊断码时采取的操作

可能显示信息和/或警告灯。

清除故障诊断码的条件

- 在40个点火循环后，如果未检测到当前故障诊断码，则驻车制动控制模块将自动清除历史故障诊断码。
- 设置故障诊断码的条件不再存在。
- 使用故障诊断仪释放驻车制动控制开关按钮。

诊断帮助

检查驻车制动控制开关是否卡在接合或分离位置，这可能导致故障诊断码设置。

参考信息

描述与运作

 **电子驻车制动控制模块的说明**

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器修理
- 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“控制模块参考”提供关于故障诊断仪的信息。

 **控制模块参考****电路/系统检验**

- 确认未设置DTC C0293。
 - 如果设置了DTC C0293，则参见“**DTC C0293**”。
- 用故障诊断仪指令驻车制动器拉线维修释放至释放。制动器灯应熄灭且故障诊断仪“Park Brake Status（驻车制动器状态）”应显示为“Released（释放）”。
 - 如果制动器灯未熄灭或“Park Brake Status（驻车制动器状态）”不显示为“Released（已释放）”，则更换驻车制动控制模块。

维修指南

完成诊断程序后执行“**诊断修理效果检验**”。

 **诊断修理效果检验**

参见“**控制模块参考**”以便对驻车制动控制模块进行更换、设置和编程。

 **控制模块参考**

DTC C0558**诊断说明**

- 在使用此诊断程序之前，执行“诊断系统检查-车辆”。

 **诊断系统检查-车辆**

- 查阅“基于策略的诊断”，以获得诊断方法的概述。

 **基于策略的诊断**

- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

 **诊断程序说明****故障诊断码说明**

DTC C0558 55: 校准数据转换过少

DTC C0558 5A: 校准数据不合理

电路/系统说明

驻车制动控制模块包括内部电机、接合执行器、释放执行器和温度传感器。驻车制动控制模块还包含驻车制动控制开关指令接合和释放驻车制动器的逻辑电路。

当驻车制动控制模块接收到来自开关的信号时，检查内部电路板温度以确定在控制模块执行指令操作之前其是否在工作范围之内。

运行故障诊断码的条件

点火开关置于OFF、ACCESSORY或RUN模式。

设置故障诊断码的条件

C0558 55

驻车制动控制模块检测到校准故障。

C0558 5A

驻车制动控制模块检测到驻车制动系统机械故障。

设置故障诊断码时采取的操作

C0558 55

- 停用电子驻车制动器，将无法接收开关指令。
- 可能显示信息和/或警告灯。

C0558 5A

- 停用电子驻车制动器，允许释放一次。
- 可能显示信息和/或警告灯。

清除故障诊断码的条件

- 在40个点火循环后，如果未检测到当前故障诊断码，则驻车制动控制模块将自动清除历史故障诊断码。
- 校准驻车制动控制模块。

诊断帮助

- 确认驻车制动控制模块软件和校准文件是最新可用版本。
- 确认驻车制动器拉线未破损或被卡住。

参考信息

描述与运作

 **电子驻车制动控制模块的说明****电气信息参考**

- 电路测试
- 连接器修理
- 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“控制模块参考”提供关于故障诊断仪的信息。

 **控制模块参考****电路/系统检验**

- 将点火开关置于ON位置，使用故障诊断仪指令“Parking Brake Cable Service Apply（驻车制动器拉线维修接合）”开启。确认“Park Brake Cable Position（驻车制动器拉线位置）”参数小于1250个计数。
 - 如果大于规定值，确保驻车制动器拉线正确连接，并检查驻车制动器衬垫是否过度磨损并确保制动鼓间隙适当。
- 确认未设置**DTC C0558**。
 - 如果设置了该故障诊断码，则执行配置/重新设置功能中的驻车制动器校准程序。

维修指南

完成诊断程序后执行“诊断修理效果检验”。

 **诊断修理效果检验**

参见“控制模块参考”以便对驻车制动控制模块进行更换、设置和编程。

 **控制模块参考**

DTC C0561**诊断说明**

- 在使用此诊断程序之前，执行“诊断系统检查-车辆”。

 **诊断系统检查-车辆**

- 查阅“基于策略的诊断”，以获得诊断方法的概述。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

 **诊断程序说明****故障诊断码说明**

DTC C0561 71:存储的系统停用信息-接收到无效串行数据

电路/系统说明

驻车制动控制模块包括内部电机、接合执行器、释放执行器和温度传感器。驻车制动控制模块还包含驻车制动控制开关指令接合和释放驻车制动器的逻辑电路。

当驻车制动控制模块接收到来自开关的信号时，检查内部电路板温度以确定在控制模块执行指令操作之前其是否在工作范围之内。驻车制动模块将确认在其执行要求的操作之前，有来自其他模块的有效信号。

运行故障诊断码的条件

- 点火开关置于OFF、ACCESSORY或RUN模式。
- 蓄电池电压在9–16V之间。

设置故障诊断码的条件

驻车制动控制模块从另一个模块接收到无效串行数据信息，或未接收到串行数据信息。

设置故障诊断码时采取的操作

- 可能显示信息和/或警告灯。
- 电子驻车制动器功能减弱。

清除故障诊断码的条件

- 在40个点火循环后，如果未检测到当前故障诊断码，则驻车制动控制模块将自动清除历史故障诊断码。
- 驻车制动控制模块从其它模块接收到有效信号。

参考信息

描述与运作

 **电子驻车制动控制模块的说明**

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器修理
- 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“控制模块参考”提供关于故障诊断仪的信息。

 **控制模块参考****电路/系统检验**

- 使用故障诊断仪，查找数据显示中的无效参数。
- 参见相应模块以诊断无效数据信号。切勿更换电子驻车制动控制模块。

维修指南

完成诊断程序后执行“诊断修理效果检验”。

 **诊断修理效果检验**

DTC C0574**诊断说明**

- 在使用此诊断程序之前，执行“诊断系统检查-车辆”。

 **诊断系统检查-车辆**

- 查阅“基于策略的诊断”，以获得诊断方法的概述。

 **基于策略的诊断**

- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

 **诊断程序说明****故障诊断码说明**

DTC C0574 01: 电路板温度传感器对蓄电池短路

DTC C0574 02: 电路板温度传感器对搭铁短路

DTC C0574 54: 电路板温度传感器高电平

电路/系统说明

驻车制动控制模块包括内部电机、接合执行器、释放执行器和温度传感器。驻车制动控制模块还包含驻车制动控制开关指令接合和释放驻车制动器的逻辑电路。

当驻车制动控制模块接收到来自开关的信号时，检查内部电路板温度以确定在控制模块执行指令操作之前其是否在工作范围之内。

运行故障诊断码的条件

点火开关置于OFF、ACCESSORY或RUN模式。

设置故障诊断码的条件

C0574 01, C0574 02

驻车制动控制模块检测到对蓄电池短路或对搭铁短路。

C0574 54

驻车制动控制模块检测到一个高于允许值的内部温度。

设置故障诊断码时采取的操作

- 可能显示信息和/或警告灯。
- 停用电子驻车制动器，允许释放一次。

清除故障诊断码的条件

- 在40个点火循环后，如果未检测到当前故障诊断码，则驻车制动控制模块将自动清除历史故障诊断码。
- 驻车制动控制模块已更换或内部温度降至允许温度以下。

诊断帮助

检查驻车制动控制模块上是否有可能导致模块过热的碎屑。

参考信息

描述与运作

 **电子驻车制动控制模块的说明**

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器修理
- 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“控制模块参考”提供关于故障诊断仪的信息。

 **控制模块参考****电路/系统检验**

C0574 01或C0574 02

拆下电子驻车制动系统保险丝并重新安装。确认未设置**DTC C0574**。

- 如果设置了该故障诊断码，则更换电子驻车制动控制模块。

C0574 54

提示：执行该诊断前，诊断其它所有驻车制动控制模块系统相关故障。其他故障可能导致电路板过热。切勿尝试接合电子驻车制动器。

- 让驻车制动控制模块冷却15Min。
- 确认未设置**DTC C0574 54**。
- 如果设置了该故障诊断码，则更换电子驻车制动控制模块。

维修指南

完成诊断程序后执行“诊断修理效果检验”。

 **诊断修理效果检验**

症状-驻车制动器

提示: 查阅系统操作, 熟悉系统功能。

参见“驻车制动系统的说明与操作”对于装备电子驻车制动系统的车辆, 参见“电子驻车制动控制模块的说明”。

电子驻车制动控制模块的说明

机械式驻车制动系统

目视/外观检查

- 检查是否装有可能影响驻车制动系统工作的售后加装设备。
- 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。

症状列表

参见下表中的症状诊断程序, 以便对症状进行诊断: 驻车制动器不能保持制动状态或释放。

电子驻车制动系统 (EPB)

提示: 在使用症状表前, 必须完成以下步骤。

使用本诊断程序前执行“诊断系统检查-车辆”之后使用“症状表”, 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

目视/外观检查

- 检查可能影响电子驻车制动系统运行的售后加装设备。

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。

测试间歇性故障和接触不良

症状列表

参见下表中的症状诊断程序, 以便对症状进行诊断: 驻车制动器不能保持制动状态或释放

驻车制动器不能保持制动状态或释放

步骤	操作	是	否
1	是否从“症状-驻车制动器”转至此表?	转至步骤2	 诊断起点-车辆
2	检查驻车制动系统是否工作正常。  驻车制动系统的诊断 是否发现并排除了故障?	转至步骤5	转至步骤3
3	检查盘式制动系统是否工作正常。  盘式制动系统诊断 是否发现并排除了故障?	转至步骤5	转至步骤4
4	检查液压制动系统是否工作正常。  液压制动系统的诊断 是否发现并排除了故障?	转至步骤5	 诊断起点-车辆
5	路试车辆，确认工作正常。  制动系统车辆路试 故障是否仍然存在?	转至步骤2	系统正常

驻车制动系统的诊断

步骤	操作	是	否
定义：本诊断表仅用于诊断驻车制动系统的机械部件，以确定驻车制动系统是否正常工作。请在相应症状表的指导下，根据情况转至其他制动系统诊断表进行诊断。			
1	是否自“液压制动器症状表”转至此表？	转至步骤4	转至步骤2
2	是否自“症状-驻车制动器”转至此表？	转至步骤4	转至步骤3
3	<p>1. 举升并支撑车辆（用千斤顶座支撑后桥）。  举升和顶起车辆</p> <p>2. 将驻车制动器保持在释放状态下，然后转动后轮，检查后制动器是否存在较大的拖滞力。</p> <p>后制动器是否存在较大的拖滞力？</p>	转至步骤7	转至步骤4
4	<p>1. 踩下驻车制动器。</p> <p>2. 转动后轮，检查后制动器是否存在较大的拖滞力。</p> <p>后制动器是否存在较大的拖滞力？</p>	转至步骤12	转至步骤5
5	<p>目视检查车辆底部可触及的驻车制动器拉线接头及拉线是否断开和/或损坏。</p> <p>是否有驻车制动器拉线断开和/或损坏？</p>	转至步骤6	转至步骤7
6	<p>必要时重新连接或更换驻车制动器拉线。  驻车制动器后拉线的更换</p> <p>是否完成修理和/或更换？</p>	转至步骤12	-
7	<p>1. 将驻车制动器后拉线从平衡臂和制动钳活塞作用杆上断开。  驻车制动器后拉线的更换</p> <p>2. 让助手拉起制动钳活塞作用杆并保持，使制动钳活塞拉起。</p> <p>3. 转动后轮，检查后制动器是否存在较大的拖滞力。</p> <p>4. 释放制动钳活塞作用杆。</p> <p>5. 重复步骤2-4操作另一侧制动钳活塞作用杆。</p>	转至步骤9	转至步骤8

步骤	操作	是	否
	6. 转动后轮，查看制动器的拖滞力是否明显减小。 制动钳能否正常接合和释放？		
8	更换相应的后制动钳。  后制动钳的更换 (ESP+EBA) 是否完成更换？	转至步骤12	-
9	在助手的帮助下，使用和释放驻车制动器，同时观察拉线是否能自由移动。 驻车制动器拉线能否自由移动？	转至步骤11	转至步骤10
10	通过检查，更换所有不能自由移动的驻车制动器拉线。  驻车制动器后拉线的更换 是否完成更换？	转至步骤12	-
11	检查电子驻车制动器控制模块是否正常工作，必要时进行更换。  电子驻车制动控制模块的更换 是否完成更换？	转至步骤12	-
12	安装或连接诊断期间拆下或断开的所有部件。 是否完成操作？	驻车制动系统正常	-

维修指南

电子驻车制动控制模块的更换

拆卸

1. 用楔块楔住驱动轮。
2. 停用电子驻车制动器拉线调节器。

驻车制动器拉线调节器的停用

3. 将点火开关置于OFF位置。
4. 举升并支撑车辆。

举升和顶起车辆

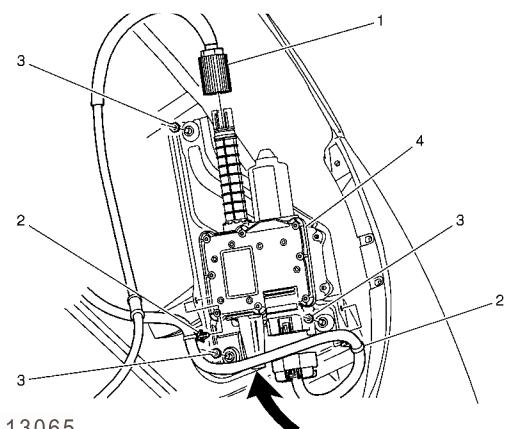
5. 拆下左后轮胎和车轮总成。

轮胎和车轮的拆卸

6. 拆下左后车轮罩衬板。

后轮罩衬板的拆卸

7. 拆下电子驻车制动器后拉线螺母（1）。
8. 拆下电子驻车制动器后拉线卡夹（2）。
9. 拆下3个电子驻车制动控制模块螺母（3）。
10. 拆下电子驻车制动控制模块（4）。



S2413065

5. 拆下左后车轮罩衬板。

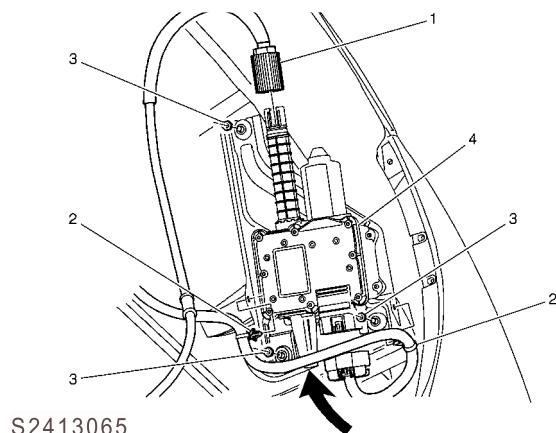
后轮罩衬板的安装

6. 拆下左后轮胎和车轮总成。

轮胎和车轮的安装

7. 降下车辆。
8. 安装完成后，启用电子驻车制动器拉线调节器。

驻车制动器拉线调节器的停用



S2413065

安装

1. 安装电子驻车制动控制模块（4）。
2. 安装3个电子驻车制动控制模块螺母（3）拧紧到 **10 Nm**，并检查扭矩。

注意：参见“有关紧固件的注意”。

3. 安装电子驻车制动器后拉线卡夹（2）。
4. 安装电子驻车制动器后拉线螺母（1）拧紧到 **6 Nm**，并检查扭矩。

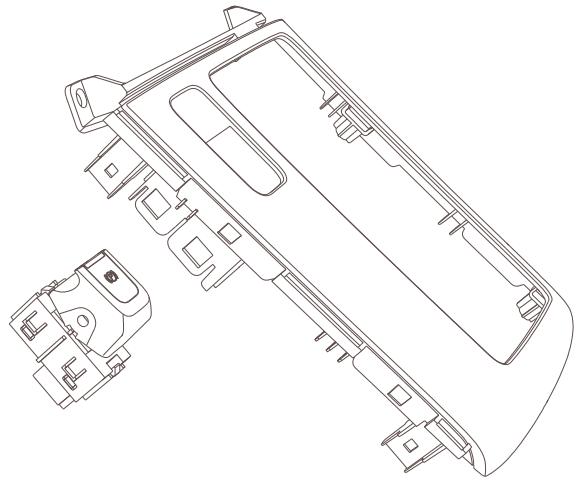
驻车制动开关的更换

拆卸

1. 拆下自动变速器控制指示灯嵌框。

自动变速器控制指示灯嵌框的拆卸

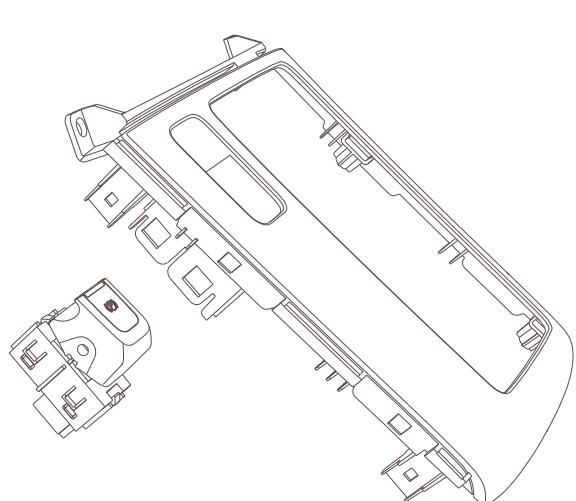
2. 将开关（1）从嵌框中松开。



S2413066

安装

1. 安装开关（1）到嵌框中。



S2413066

2. 安装自动变速器控制指示灯嵌框。

自动变速器控制指示灯嵌框的安装

驻车制动器后拉线的更换

拆卸

1. 松开电子驻车制动器。
- a. 将点火开关置于RUN（运行）模式并把脚放在行车制动器顶部。
- b. 按下驻车制动开关5s，随后一个实线黄色指示灯会显示在仪表板上。
- c. 再按住驻车制动开关5s，随后一个闪烁的黄色指示灯会显示在仪表板上。

2. 举升并支撑车辆。

举升和顶起车辆

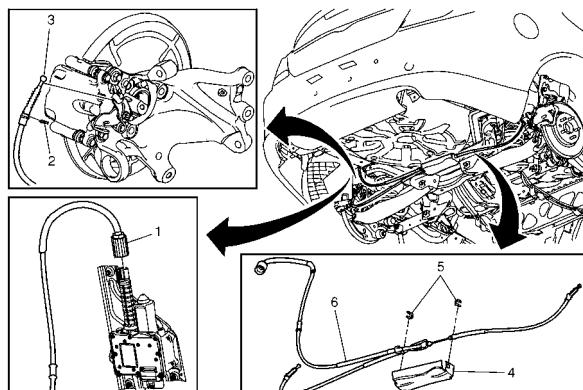
3. 拆下轮胎和车轮总成。

轮胎和车轮的拆卸

4. 拆下后轮罩衬板。

后轮罩衬板的拆卸

5. 拆下电子驻车制动器后拉线螺母（1）。
6. 拆下固定件垫圈（2）。
7. 拆下驻车制动器拉线（3）。
8. 拆下驻车制动器拉线护套（4）。
9. 拆下2个固定件垫圈（5）。
10. 拆下后驻车制动器拉线（6）。

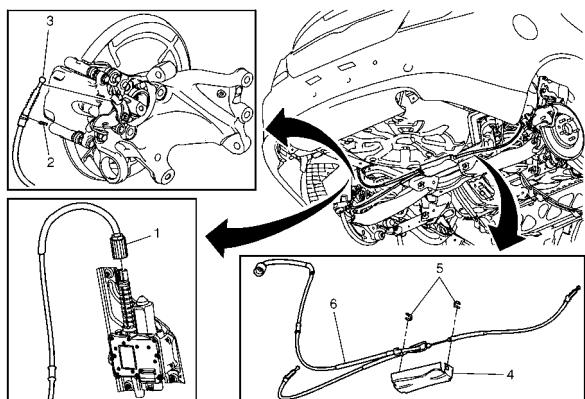


S2413067

安装

1. 安装后驻车制动器拉线（6）。
2. 安装2个固定件垫圈（5）。
3. 安装驻车制动器拉线护套（4）。
4. 安装驻车制动器拉线（3）。
5. 安装固定件垫圈（2）。
6. 安装电子驻车制动器后拉线螺母（1）拧紧到6 Nm，并检查扭矩。

注意：参见“有关紧固件的注意”。



S2413067

7. 安装后轮罩衬板。

后轮罩衬板的更换

后轮罩衬板的安装

8. 安装轮胎和车轮总成。

轮胎和车轮的安装

9. 降下车辆。

驻车制动器拉线调节器的停用

驻车制动器拉线张紧度由电子驻车制动器(EPB)模块进行控制。完全释放驻车制动器拉线上的张紧力以完成驻车制动系统修理。使用下列三种方法之一，充分释放拉线张紧度。

电子驻车制动器拉线张紧度释放-首选方法

1. 用楔块楔住驱动轮。
2. 将故障诊断仪安装至车辆。
3. 在发动机关闭的情况下，将点火开关置于ON/RUN位置。
4. 使用故障诊断仪，执行以下内容：
 - a. 在故障诊断仪菜单上选择“Diagnostics（诊断）”
 - b. 输入相应的车辆信息
 - c. 选择“Chassis（底盘）”
 - d. 选择“Parking Brake Control Module（驻车制动控制模块）”
 - e. 选择“Special Functions（特殊功能）”
 - f. 选择“Cable Replacement（拉线的更换）”
5. 遵循故障诊断仪上的说明以充分释放驻车制动器拉线的张紧度。

电子驻车制动器拉线张紧度释放-可选方法

1. 用楔块楔住驱动轮。
2. 在发动机关闭的情况下，将点火开关置于ON/RUN位置。
3. 将自动变速器置于驻车档或将手动变速器置于空档（如装备）。
4. 踩住制动踏板。在驻车制动器拉线张紧器释放全过程中必须踩住制动踏板。
5. 按住电子驻车制动器(EPB)开关约5s。
6. 观察组合仪表上的“PARK BRAKE（驻车制动器）”灯。
7. 驻车制动灯闪烁时，松开然后立即按下和松开电子驻车灯开关。
驻车制动器拉线张紧度完全释放。
8. 松开制动踏板。

手动驻车制动器拉线张紧度释放

一旦以上释放驻车制动器拉线张紧度的方法失败，有必要执行以下程序以释放驻车制动器拉线张紧度。

1. 举升并支撑车辆。

举升和顶起车辆

2. 拆下轮胎和车轮总成。

轮胎和车轮的拆卸与安装

3. 拆下左后车轮罩衬板。

后轮罩衬板的安装

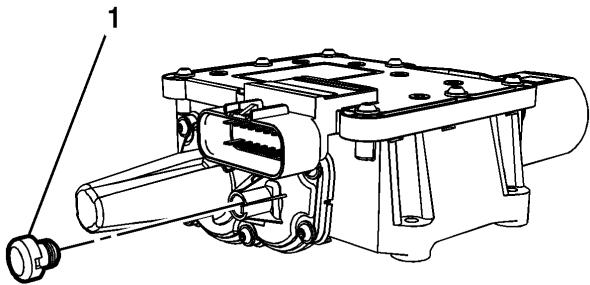
4. 将防护塞(1)从电子驻车制动器手动释放把手拆下。

提示：用于手动释放的防护塞位于电气连接器附近。

5. 使用相应的方头拆装工具，顺时针转动机构直到完全释放驻车制动器拉线张紧度。

可能需要50个循环，才能完全释放驻车制动器拉线张紧度。

6. 将防护塞安装至电子驻车制动模块。



S2413068

驻车制动器拉线调节器的启用

驻车制动器拉线张紧度由电子驻车制动器(**EPB**)模块进行控制。根据拉线张紧度停用程序，设置拉线张紧度并校准电子驻车制动模块。使用下列两种方法之一，充分恢复拉线张紧度。

电子驻车制动器拉线张紧度-首选方法

1. 用楔块楔住驱动轮。
2. 将故障诊断仪安装至车辆。
3. 在发动机关闭的情况下，将点火开关置于ON/RUN位置。
4. 使用故障诊断仪，执行以下内容：
 - a. 在故障诊断仪菜单上选择“Diagnostics（诊断）”
 - b. 输入相应的车辆信息
 - c. 选择“Chassis（底盘）”
 - d. 选择“Parking Brake Control Module（驻车制动控制模块）”
 - e. 选择“Module Setup（模块设置）”
 - f. 选择“Parking Brake Calibration（驻车制动器校准）”
5. 校准电子驻车制动模块，向驻车制动器拉线提供正确的张紧度。

电子驻车制动器拉线张紧度-可选方法

1. 用楔块楔住驱动轮。
2. 在发动机关闭的情况下，将点火开关置于ON/RUN位置。
3. 踩下制动踏板。
4. 将自动变速器置于驻车档或将手动变速器置于空档（如装备）。
5. 瞬时推起然后释放电子驻车灯开关以接合电子驻车制动系统。
6. 瞬时按下然后松开电子驻车灯开关以释放电子驻车制动系统。
7. 重复步骤5和6，再循环打开、关闭**EPB**（电子驻车制动器）4次。
8. 校准电子驻车制动模块，向驻车制动器拉线提供正确的张紧度。