

1. 制动控制系统

1.1 注意事项

注意：断开并重新连接蓄电池负极（-）电缆后，以下系统需要初始化：

1). 故障排除注意事项

- A). 端子接触不良或零件出现安装故障时，拆卸并安装可疑故障零件可使系统完全或暂时恢复到正常状态。
- B). 为确定故障部位，务必在故障出现时检查各种情况，如检查 DTC 输出和定格数据，并在断开各连接器或拆卸和安装零件前做记录。
- C). 由于系统会受其他非制动控制系统故障的影响，所以务必检查其他系统是否存在 DTC。

2). 操纵注意事项

- A). 除非另有要求，否则不要拆卸或安装电子控制制动系统零件，如转向角传感器、横摆率和加速度传感器或制动踏板行程传感器，因为这些零件在拆卸或安装后无法正确调节。
- B). 对电子控制制动系统进行操作时，务必按照修理手册中的指示在操作前做好准备工作，并在操作完成后进行确认。
- C). 除非检查程序中有特殊规定，否则务必在电源开关置于 OFF 位置的情况下拆卸和安装 ECU、执行器、传感器等。
- D). 拆卸和安装或更换电子控制制动系统零件前，务必拆下 2 个主继电器。
- E). 拆卸或安装执行器、主缸或行程模拟器以及执行其他一些程序时，都会导致液位下降到制动液储液罐口以下。如果执行以上操作时发生此类情况，则务必在完成管路放气前拆下 2 个马达继电器。

提示：

- 如果制动执行器软管中有空气时运行泵马达，则执行器中的空气会致使放气困难。
- 即使电源开关置于 OFF 位置，防滑控制 ECU 也可能使行程模拟器运行并驱动泵马达。
- 电源开关置于 OFF 位置，防滑控制 ECU 在制动操作完成后可运行 2 分钟。

F). 主继电器和马达继电器的拆卸。

- (a). 拆下 2 个继电器前，将电源开关置于 OFF 位置、停止制动踏板操作并关闭驾驶员车门后等待 2 分钟。

提示：制动控制系统关闭前，泵马达将运行以为下一操作做准备时，出现上述情况。

- G). 如果 ECU、制动执行器或传感器已被拆卸和安装，有必要在重新装配零件后，检查系统是否有故障。使用汽车故障诊断仪检查 DTC，并使用测试模式检查并确认系统功能和 ECU 接收到的信号正常。

3). DTC 注意事项

- A). 仅通过维修故障零件不能清除某些 DTC 的警告。如果维修工作完成后显示警告信息，则将电源开关置于 OFF 位置后清除 DTC。

注意：如果故障零件的 DTC 清除后再次出现，则会再次存储。

4). 底盘测功机注意事项

A). 使用底盘测功机时进入检查模式以禁用 TRC 和 VSC控制。

注意:

- 确保打滑指示灯闪烁（检查模式激活）。
- 用锁链固定车辆以确保安全。

5). 制动试验台注意事项

A). 使用制动试验台检查制动器时，后轮的制动力可能减小。车速为 0 km/h (0 mph) 时，车辆的制动系统限制后轮制动液压，约为车辆行驶时正常制动液压的 50%，以降低能耗。

6). CAN 通信系统注意事项

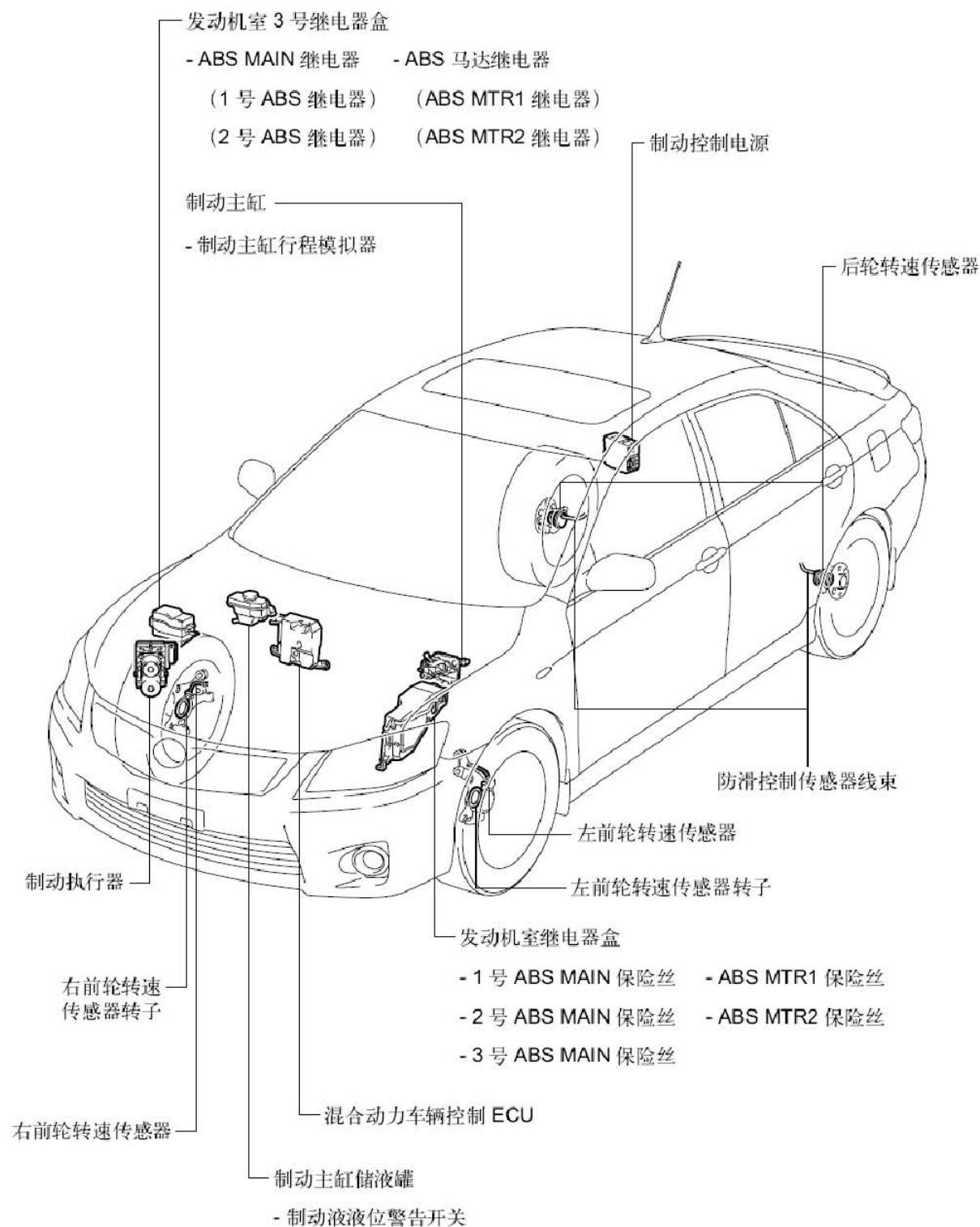
A). CAN 通信系统用于防滑控制 ECU、转向角传感器、横摆率传感器（包括加速度传感器）和其他 ECU 之间的数据通信。如果 CAN 通信线路中有故障，则输出通信线路相应的 DTC。

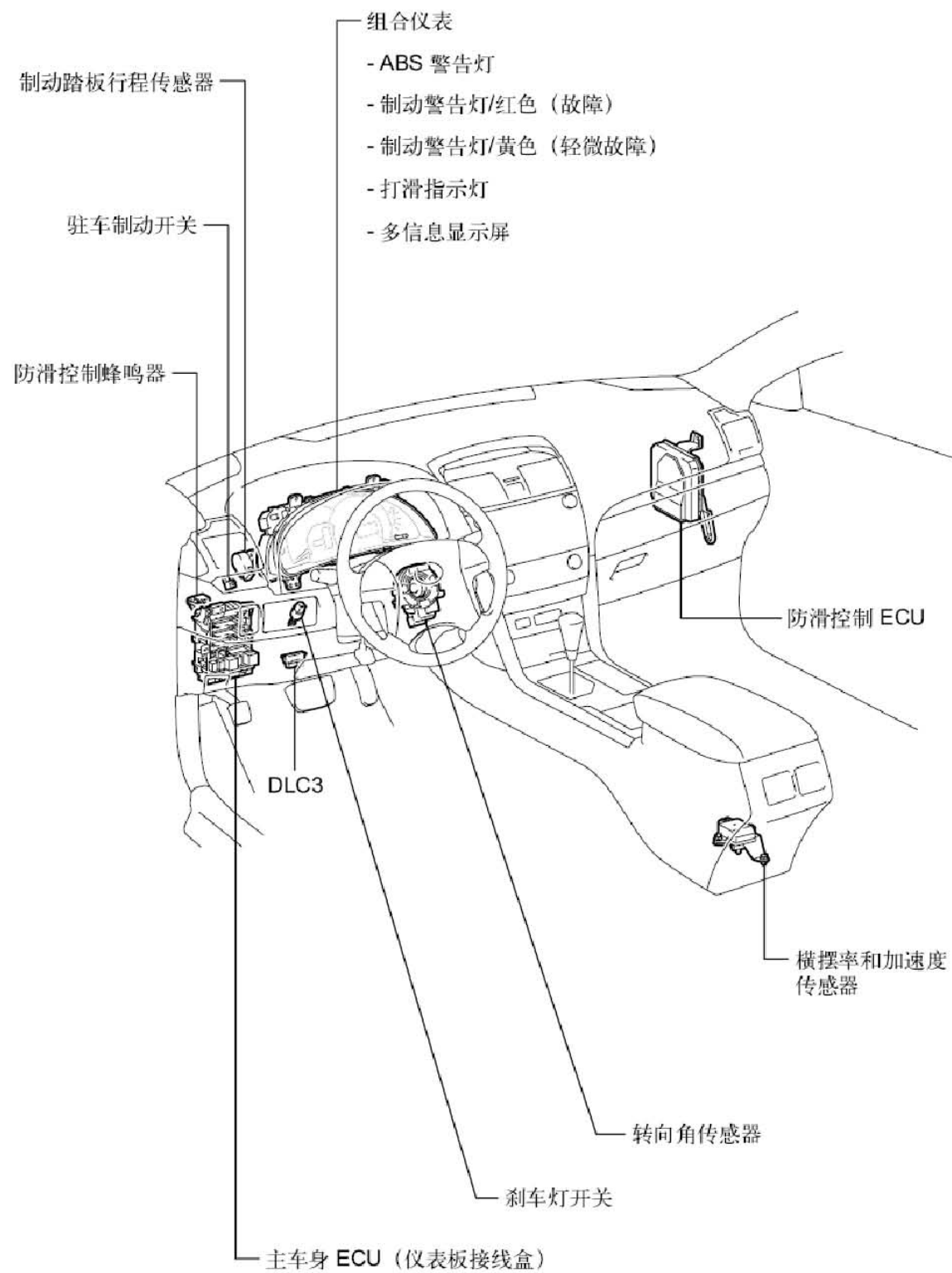
B). 如果输出 CAN 通信线路 DTC，则在数据通信正常时维修通信线路故障，并对电子控制制动系统进行故障排除。

C). 为实现CAN通信，CAN通信线路使用了特种配线。用于各通信线路配线为同等长度的双绞线。不要使用旁通线束，因为这样会破坏正在传送中的数据。

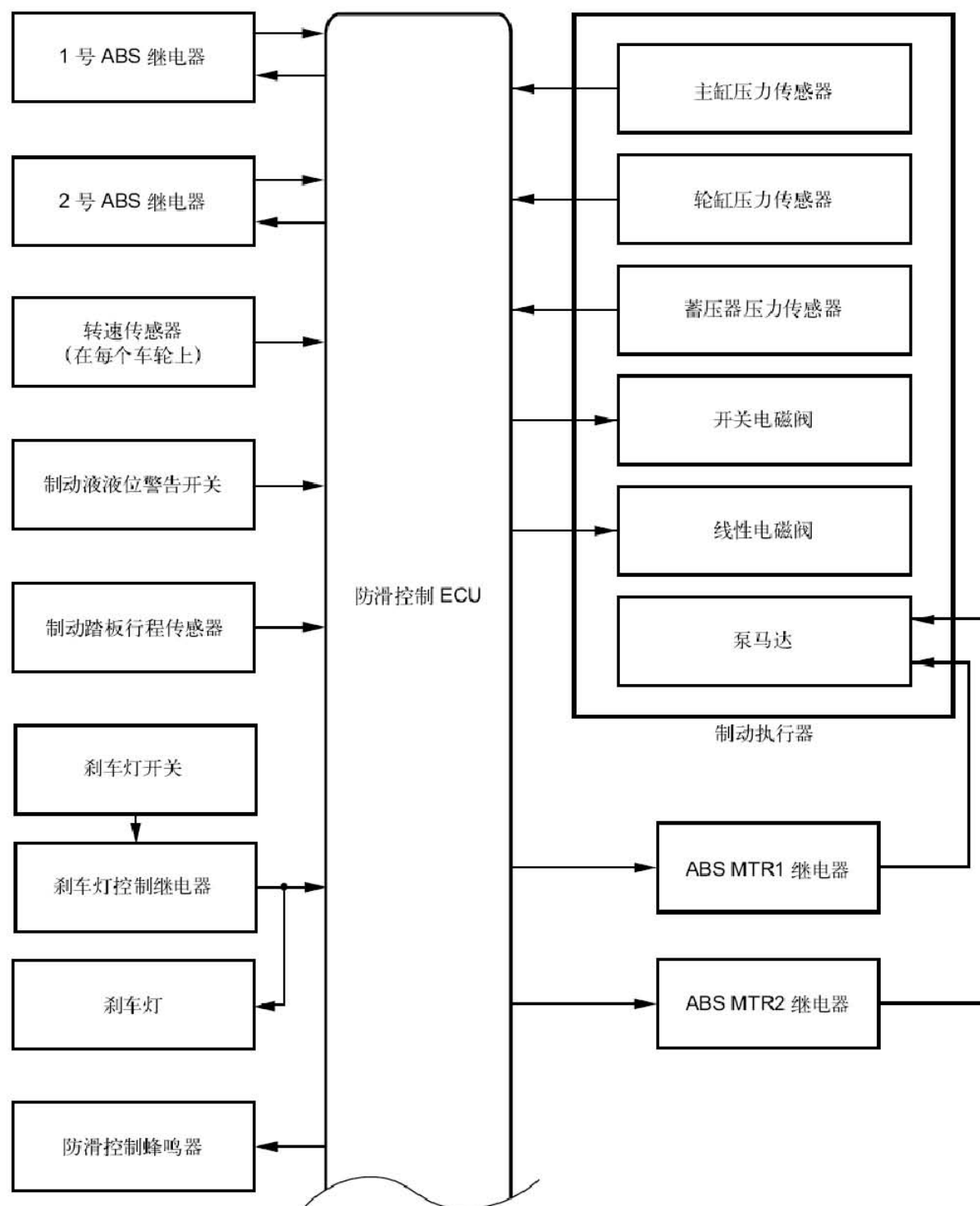
LAUNCH

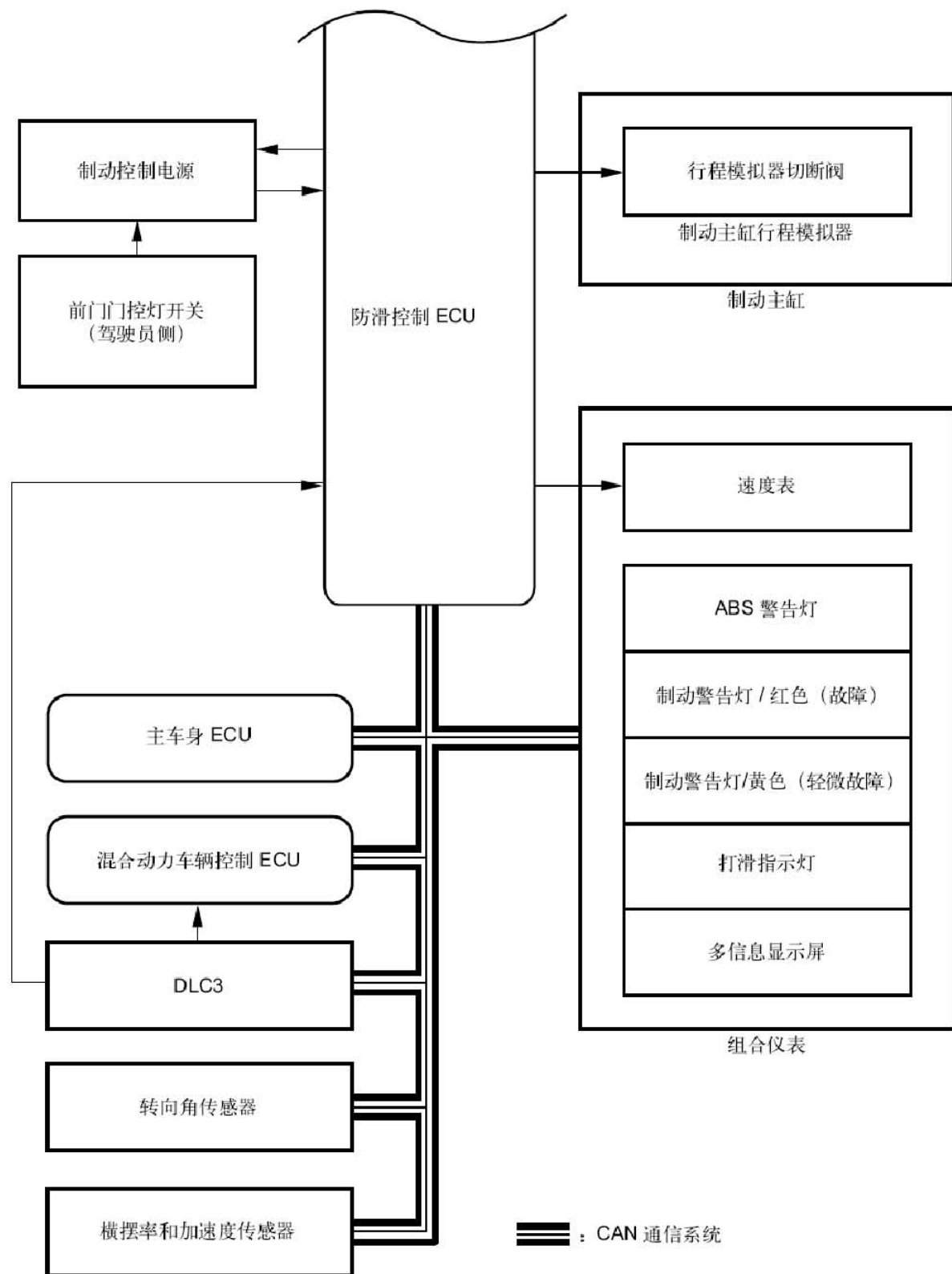
1.2 零件位置





1.3 系统图





发射ECU（发射器）	接收ECU	信号	通信方法
防滑控制ECU	转向角传感器	转向角传感器请求信号	CAN通信系统
转向角传感器	防滑控制ECU	转向角传感器信号	CAN通信系统
防滑控制ECU	横摆率和加速度传感器	横摆率和加速度请求信号	CAN通信系统
横摆率和加速度传感器	防滑控制ECU	横摆率和加速度信号	CAN通信系统
防滑控制ECU	混合动力车辆控制ECU	• 车轮转速信号 • VSC数据信号	CAN通信系统
混合动力车辆控制ECU	防滑控制 ECU	• 换挡杆位置信号 • 节气门位置信号 • 发动机转速信号 • 进气温度信号 • 发动机转矩请求信号 • 加速踏板位置信号	CAN通信系统
主车身ECU	防滑控制ECU	驻车制动开关信号	CAN通信系统
防滑控制ECU	组合仪表	• ABS警告灯信号 • 制动警告灯/红色（故障）信号 • 制动警告灯/黄色（轻微故障）信号 • 打滑指示灯信号	CAN通信系统

1.4 系统描述

1). 功能描述

A). 电子控制制动系统

- (a). 电子控制制动系统根据来自制动踏板行程传感器的信号检测制动踏板的踩下量。系统使用防滑控制 ECU 为各车轮调节液压源提供的压力，产生最佳制动力。

B). 车辆动态综合管理（VDIM）

- (a). VDIM 综合了混合动力驱动制动控制（带 EBD 的ABS、BA、TRC 和 VSC）和转向辅助控制以在加速、转向和刹车时增强主动安全性能。

C). 转向协同控制

- (a). 与动力转向ECU执行协同控制, 以根据车辆当前动态提供转向扭矩辅助。

D). 防抱死制动系统（ABS）

- (a). 突然用力施加制动或在光滑路面制动时，ABS有助于防止车轮抱死。

E). 电子制动力分配（EBD）

- (a). 根据驾驶条件, EBD控制利用ABS为前后轮分配适当制动力。转向期间施加制动时, EBD还可以控制左右轮制动力, 以帮助稳定车辆的行驶。

F). 制动辅助（BA）

- (a). 制动辅助系统主要作用是，在紧急制动期间，驾驶员无法产生足够大的制动力时为驾驶员提供辅助制动力，以使车辆制动性能达到最佳。

G). 牵引力控制（TRC）

(a). 在光滑的路面上起步或加速时, 如果驾驶员过度踩下加速踏板, TRC系统有助于防止驱动轮打滑。

H). 车辆稳定性控制 (VSC)

(a). VSC系统有助于防止车辆转向时因前轮或后轮严重打滑而导致侧滑。

2). 零部件功能

零部件	功能
防滑控制 ECU	处理来自各传感器的信号, 以使ABS、TRC和VSC执行制动控制。此外, 该ECU还与混合动力车辆控制ECU通信以输出控制信号。
ABS MAIN继电器 (1号ABS继电器和2号ABS继电器)	由防滑控制ECU控制。除向各电磁阀供电以外, 还向防滑控制ECU供电。
ABS马达继电器 (ABS MTR1继电器和ABS MTR2继电器)	由防滑控制ECU控制。向泵马达供电。
转速传感器	检测车轮转速并将结果输入至防滑控制ECU。
刹车灯开关	检测制动器工作情况并将结果输入至防滑控制ECU。向防滑控制ECU供电。
制动踏板行程传感器	检测制动踏板行程量并将结果输入至防滑控制ECU。
制动控制电源	通过对电容器放电为系统提供辅助电源。如果单元的电容器蓄电且车辆电源电压 (12V) 降低, 则放电。
防滑控制蜂鸣器	• 间歇鸣响以告知驾驶员VSC激活。 • 持续鸣响以警告驾驶员制动执行器中蓄压器液压降低、电源系统异常或车辆电源电压 (12V) 降低。
混合动力车辆控制 ECU	通过与防滑控制ECU通信, 在TRC和VSC运行过程中控制发动机输出功率。
横摆率和加速度传感器	检测横摆率 (轴向旋转) 和前向、后向及横向加速度, 并将结果输入至防滑控制ECU。
转向角传感器	检测转向角和方向, 并通过CAN通信将结果输出至防滑控制ECU。
主缸	根据制动力的情况产生压力。
制动液储液罐	为主缸系统和电源系统存储制动液。
制动液液位警告开关	检测储液罐中制动液液位的降低情况。
行程模拟器	系统工作期间 (与主缸集成), 根据驾驶员踩踏板的力产生自然踏板行程。
行程模拟器切断阀	系统控制期间, 将主缸产生的制动液压发送至行程模拟器。
制动执行器	根据防滑控制ECU的输出信号控制四个轮缸的液压。
泵马达	从储液罐中泵取制动液并为蓄压器提供高液压。
蓄压器	积蓄由泵产生的液压。

蓄压器压力传感器	内置于制动执行器以检测蓄压器液压。
减压阀	防止电源系统压力过高。泵持续工作（如蓄压器液压传感器发生故障期间），将制动液压回储液罐以缓解压力系统。
主缸压力传感器	内置于制动执行器以检测主缸压力并将结果输入至防滑控制ECU。
轮缸压力传感器	内置于制动执行器以检测各轮缸的制动液压。
开关电磁阀	根据是否使用正常制动或VDIM（ABS、TRC和VSC）控制来切换制动液压路径。
线性电磁阀	在正常制动工作和VDIM（ABS、TRC和VSC）控制期间控制轮缸液压。##A是控制增压的电磁阀，##R是控制降压的电磁阀。
ABS警告灯	• 点亮以告知驾驶员ABS或BA出现故障。 • 闪烁以输出DTC。
制动警告灯/红色（故障）	点亮以告知驾驶员系统正常时施加了驻车制动或制动液已减少。
制动警告灯/黄色（轻微故障）	点亮以告知驾驶员电子控制制动系统或VSC系统出现故障。
打滑指示灯	• 闪烁以告知驾驶员TRC或VSC正在工作。 • 点亮以告知驾驶员TRC或VSC出现故障。 • 闪烁以输出DTC。
多信息显示屏	显示以输出DTC。

1.5 如何进行故障排除

提示：*：使用汽车故障诊断仪。

- 1). 车辆送入修理车间
 - 2). 客户故障分析
 - A). 询问客户并确认故障。
 - 3). 检查 DTC 和定格数据*
 - A). 检查并记录 DTC 和定格数据。
 - B). 清除DTC和定格数据（DTC检查/清除, 定格数据）。
 - C). 重新确认DTC。
 - (a). 根据记录的DTC和定格数据，重新确认DTC（DTC检查/清除, 定格数据）
- 提示：
- 输出表示CAN通信系统故障的DTC时，应在维修各相应传感器之前，维修CAN通信系统。
 - 如果任一DTC U0123/62、U0124/95、U0126/63和U0293/59与CAN通信DTC同时输出，则首先检查相应传感器是否瞬间断路。
 - 如果汽车故障诊断仪不能与防滑控制ECU进行通信，则检查CAN通信系统。
 - 如果防滑控制ECU无回应，则检查防滑控制ECU的IG电路。

结果

结果	转至
输出 DTC	A
未输出 DTC（故障症状未出现）	B
未输出 DTC（故障症状出现）	C

A: 进行下一步

B: 转至步骤5

C: 转至步骤6

4). 诊断故障码表

5). 症状模拟

6). 故障症状表

7). 电路检查*

8). 故障识别

9). 维修或更换

10). 确认测试*

1. 6检查是否存在间歇性故障

1). 检查是否存在间歇性故障

提示：使用汽车故障诊断仪的 ECU 数据列表功能，可检测传感器和ECU之间的连接器和/或线束中的瞬间中断（断路）。

A). 将电源开关置于 OFF 位置并将汽车故障诊断仪连接到DLC3。

B). 将电源开关置于 ON (IG) 位置。按照汽车故障诊断仪上的指示显示数据列表，并选择要监测的瞬间中断部位。

提示：

- 将电源开关置于 ON (IG)位置（初始检查）后3秒钟内，不能检测到瞬间中断（断路）。
- 如果这种状态保持不变（显示 Error），则检查ECU和传感器之间或各 ECU 之间的导通性。
- 线束信号从瞬间中断（断路）变为正常状态后，汽车故障诊断仪上的 Error 显示会持续1秒钟。

ABS/VSC/TRC

诊断仪显示	测量项目/范围	正常状态	诊断备注
FR Speed Open	右前轮转速传感器断路检测/Error 或 Normal	Error: 瞬间中断 Normal : 正常	—
FL Speed Open	左前轮转速传感器断路检测/Error 或 Normal	Error: 瞬间中断 Normal : 正常	—
RR Speed Open	右后轮转速传感器断路检测/Error 或 Normal	Error: 瞬间中断 Normal : 正常	—
RL Speed Open	左后轮转速传感器断路检测/Error 或 Normal	Error: 瞬间中断 Normal : 正常	—

Yaw Rate Open	横摆率传感器断路检测 /Error 或Normal	Error: 瞬间中断 Normal : 正常	-
Deceleration Open	加速度传感器断路检测 /Error 或Normal	Error: 瞬间中断 Normal : 正常	-
Steering Open	转向角传感器断路检测 /Error 或Normal	Error: 瞬间中断 Normal : 正常	-
Master Cylinder Open	主缸压力传感器断路检测 /Error 或Normal	Error: 瞬间中断 Normal : 正常	-
Master Cylinder2 Open	主缸压力传感器 2 断路 检测/Error 或 Normal	Error: 瞬间中断 Normal : 正常	-
Stroke Open	行程传感器断路检测 /Error 或Normal	Error: 瞬间中断 Normal : 正常	-
Stroke2 Open	行程传感器 2 断路检测 /Error 或Normal	Error: 瞬间中断 Normal : 正常	-
FR Wheel Cylinder Open	右前轮缸压力传感器断路 检测/ Error 或 Normal	Error: 瞬间中断 Normal : 正常	-
FL Wheel Cylinder Open	左前轮缸压力传感器断路 检测/ Error 或 Normal	Error: 瞬间中断 Normal : 正常	-
RR Wheel Cylinder Open	右后轮缸压力传感器断路 检测/ Error 或 Normal	Error: 瞬间中断 Normal : 正常	-
RL Wheel Cylinder Open	左后轮缸压力传感器断路 检测/ Error 或 Normal	Error: 瞬间中断 Normal : 正常	-
Accumulator Open	蓄压器压力传感器断路检 测/Error 或 Normal	Error: 瞬间中断 Normal : 正常	-
HV Communication Open	混合动力车辆通信断路检 测/Error 或 Normal	Error: 瞬间中断 Normal : 正常	-

C). 观察屏幕时, 轻轻晃动 ECU 和传感器之间或各 ECU之间的连接器或线束。

结果: 出现正常显示。

提示: 如果显示发生变化, 则连接器和/ 或线束可能存在瞬间中断(断路)故障。维修或更换有故障的连接器和/或线束。

1. 7初始化

1). 描述

A). 更换防滑控制ECU、制动执行器或制动踏板行程传感器时, 执行线性电磁阀的初始化和校准。按照程序执行初始化。

提示:

- 如果辅助蓄电池(12V)电压出现故障, 则不能正常完成线性电磁阀的初始化和校准。执行线性电磁阀的初始化和校准之前, 务必检查辅助蓄电池电压。
- 如果执行器温度高, 则可能不能正常完成线性电磁阀的初始化和校准。在这种情况下, 等至温度降低再执行线性电磁阀的初始化和校准。
- 如果正在执行线性电磁阀偏移学习时, 将电源开关置于OFF位置、踩下制动踏板或输入车速, 则学习将被取消。

要更换的零件	必要操作
防滑控制 ECU	线性电磁阀的初始化和校准
制动执行器总成	1. 放气 2. 清除存储的线性电磁阀校准数据 3. 线性电磁阀的初始化和校准
• 制动踏板行程传感器 • 制动踏板	1. 制动踏板高度的检查和调节 2. 清除存储的线性电磁阀校准数据 3. 线性电磁阀的初始化和校准

2). 执行线性电磁阀的初始化和校准（使用汽车故障诊断仪时）

A). 清除存储的线性电磁阀校准数据。

- (a). 将电源开关置于 OFF 位置。
- (b). 检查并确认方向盘置中。
- (c). 检查并确认换挡杆置于 P。
- (d). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- (e). 将电源开关置于 ON (IG) 位置。
- (f). 打开汽车故障诊断仪。
- (g). 使用汽车故障诊断仪选择防滑控制 ECU 以清除线性电磁阀校准数据。进入以下菜单：Chassis / ABS/VSC/TRC/Reset Memory。
- (h). 执行线性电磁阀的初始化和校准。
- (i). 执行横摆率和加速度传感器的零点校准。

B). 执行线性电磁阀的初始化和校准。

- (a). 将电源开关置于 OFF 位置。
- (b). 检查并确认方向盘置中。
- (c). 检查并确认换挡杆置于 P。
- (d). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- (e). 松开制动踏板的情况下，将电源开关置于 ON (IG) 位置。

注意：

- 如果在未将电源开关置于 ON (IG) 位置的情况下执行线性电磁阀偏移学习，则学习过程可能会由于辅助蓄电池电压不足而不能正常完成。
- 线性电磁阀偏移学习被中断时，或学习过程中未将换挡杆置于 P，将会存储 DTC C1345（线性电磁阀偏移学习未进行）。

- (f). 打开汽车故障诊断仪。
- (g). 使用汽车故障诊断仪将防滑控制 ECU 切换至测试模式。进入以下菜单：Chassis / ABS/VSC/TRC / ECB*Utility / Linear Valve Offset。

*：电子控制制动系统

- (h). 在不踩下制动踏板的情况下，使车辆保持静止状态 1 或 2 分钟。
- (i). 检查并确认制动警告灯/黄色（轻微故障）的闪烁间隔从 1 秒钟变为 0.25 秒钟。

提示：

- 完成线性电磁阀初始化和校准所需的时间随辅助蓄电池电压的不同而不同。
- 在线性电磁阀初始化和校准期间，制动警告灯/黄色（轻微故障）

以1秒钟的间隔闪烁，然后变为测试模式显示。

- 如果测试模式正常，则制动警告灯/黄色（轻微故障）以0.25秒钟的间隔闪烁。

(j). 检查并确认线性电磁阀的初始化和校准完成后，制动警告灯/黄色（轻微故障）变为测试模式显示时，未输出指示行程传感器零点学习故障的DTC C1345（线性电磁阀偏移学习未进行）。

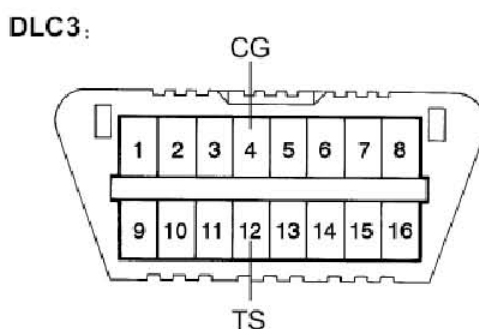
(k). 根据汽车故障诊断仪的提示从测试模式进入正常模式。

提示：有关详情，请参考汽车故障诊断仪操作手册。

3). 执行线性电磁阀的初始化和校准（不使用汽车故障诊断仪时）

A). 清除存储的线性电磁阀校准数据。

- (a). 将电源开关置于 OFF 位置。
- (b). 检查并确认方向盘置中。
- (c). 检查并确认换档杆置于 P。
- (d). 松开制动踏板的情况下，将电源开关置于 ON(IG)位置。
- (e). 使用SST(专用工具)在8秒钟内连接和断开DLC3的端子TS和CG4次或更多次。



(f). 检查并确认除ABS代码42、VSC代码45和电子控制制动系统代码 48、66或95外，诊断系统中未存储其他代码。

提示：

- 如何读取DTC：诊断故障码由警告灯闪烁的次数来表示。例如，代码21通过警告灯闪烁2次，停顿1.5秒钟，然后再闪烁1次表示。
- 如果检测到一个代码：停顿4秒钟后，警告灯以相同代码重复闪烁。
- 如果检测到多个代码：警告灯连续输出代码，停顿间隔为2.5秒钟。所有代码均输出完毕后，会有4秒钟的停顿，然后再次开始输出代码。
- ABS 警告灯、制动警告灯/黄色（轻微故障）和打滑指示灯不指示正常系统代码。

(g). 从 DLC3 的端子上拆下SST(专用工具)。

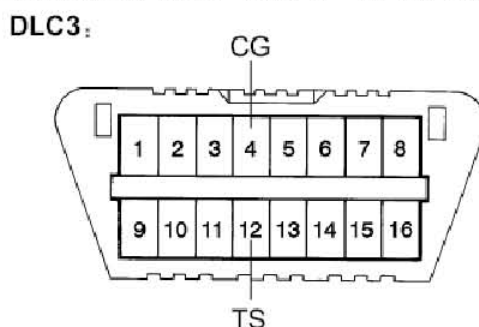
(h). 执行线性电磁阀的初始化和校准。

(i). 执行横摆率和加速度传感器的零点校准。

B). 执行线性电磁阀的初始化和校准。

- (a). 将电源开关置于 OFF 位置。
- (b). 检查并确认方向盘置中。
- (c). 检查并确认换档杆置于P。

(d). 使用SST(专用工具)连接 DLC3 的端子 TS 和 CG。



(e). 松开制动踏板的情况下，将电源开关置于 ON (IG)位置。

注意：

- 如果在未将电源开关置于 ON (IG)位置的情况下执行线性电磁阀偏移学习，则学习过程可能会由于辅助蓄电池电压不足而不能正常完成。
- 线性电磁阀偏移学习被中断时，或学习过程中未将换挡杆置于 P，将会存储DTC 66（线性电磁阀偏移学习未进行）。

(f). 在不踩下制动踏板的情况下，使车辆保持静止状态1或2分钟。

(g). 检查并确认制动警告灯/黄色（轻微故障）的闪烁间隔从1秒钟变为0.25秒钟。

提示：

- 完成线性电磁阀初始化和校准所需的时间随辅助蓄电池电压的不同而不同。
- 在线性电磁阀初始化和校准期间，制动警告灯/黄色（轻微故障）以1秒钟的间隔闪烁，然后变为测试模式显示。
- 如果测试模式正常，则制动警告灯/黄色（轻微故障）以0.25秒钟的间隔闪烁。

(h). 检查并确认线性电磁阀的初始化和校准完成后，制动警告灯/黄色（轻微故障）变为测试模式显示时，未输出指示行程传感器零点学习故障的DTC 66（线性电磁阀偏移学习未进行）。

(i). 将电源开关置于 OFF 位置并从 DLC3 上断开 SST。

1.8校准

1). 描述

- 更换 VSC 相关零部件或执行车轮定位调节后，应清除并读取传感器校准数据。
- 根据下表执行校准。

更换零件/操作	必要操作
防滑控制ECU	横摆率和加速度传感器零点校准
横摆率和加速度传感器	1. 清除零点校准数据 2. 横摆率和加速度传感器零点校准
车轮定位调节	1. 清除零点校准数据 2. 横摆率和加速度传感器零点校准

2). 获取横摆率和加速度传感器的零点（使用汽车故障诊断仪时）

注意：

- 获取零点时，使车辆保持静止状态，不要振动、倾斜、移动或摇动车辆。
（不要将电源开关置于ON(READY)位置。）
- 务必在水平面上执行此程序（坡度在1度内）。

A). 清除零点校准数据。

- (a). 将电源开关置于 OFF 位置。
- (b). 检查并确认方向盘置中。
- (c). 检查并确认换挡杆置于 P。
- (d). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- (e). 将电源开关置于 ON (IG) 位置。
- (f). 打开汽车故障诊断仪。
- (g). 使用汽车故障诊断仪选择防滑控制 ECU 并清除零点校准数据。进入以下菜单：Chassis /ABS/VSC/TRC/Reset Memory。
- (h). 将电源开关置于 OFF 位置。

注意：如果清除横摆率和加速度传感器零点后，在换挡杆置于P时将电源开关置于ON(IG)位置15秒钟以上，将仅存储横摆率传感器的零点。如果在这些条件下驾驶车辆，防滑控制ECU会将加速度传感器的零点校准状态记录为未完成。然后，防滑控制ECU也会使用指示灯将此指示为VSC系统故障。

B). 执行横摆率和加速度传感器的零点校准。

- (a). 将电源开关置于 OFF 位置。
 - (b). 检查并确认方向盘置中。
 - (c). 检查并确认换挡杆置于 P。
- 注意：如果换挡杆未置于P, 则将存储 DTC C1210（横摆率传感器的零点校准未进行）和C1336（加速度传感器的零点校准未进行）。
- (d). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
 - (e). 将电源开关置于ON(IG)位置。
 - (f). 打开汽车故障诊断仪。
 - (g). 使用汽车故障诊断仪将防滑控制ECU切换至测试模式。进入以下菜单：Chassis/ABS/VSC/TRC/Test Mode。
 - (h). 进入测试模式后，使车辆在水平面上保持静止状态2秒钟或更长时间。
 - (i). 检查并确认ABS警告灯、制动警告灯/黄色（轻微故障）和打滑指示灯点亮几秒钟，然后在测试模式下闪烁。

提示：

- 如果ABS警告灯、制动警告灯/黄色（轻微故障）和打滑指示灯不闪烁，则再次执行零点校准。
- 系统进入测试模式后，零点校准只能执行一次。
- 清除存储数据后才可再次执行校准。

- (j). 将电源开关置于OFF位置并断开汽车故障诊断仪。

3). 获取横摆率和加速度传感器的零点（不使用汽车故障诊断仪时）

注意：

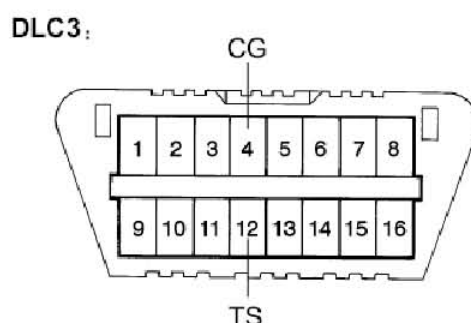
- 获取零点时，使车辆保持静止状态，不要振动、倾斜、移动或摇动车辆。

(不要将电源开关置于ON(READY)位置。)

- 务必在水平面上执行此程序(坡度在1度内)。

A). 清除零点校准数据。

- (a). 将电源开关置于OFF位置。
- (b). 检查并确认方向盘置中。
- (c). 检查并确认换档杆置于P。
- (d). 将电源开关置于ON(IG)位置。
- (e). 检查并确认已完成初始检查。
- (f). 使用SST(专用工具)在8秒钟内连接和断开DLC3的端子TS和CG 4次或更多次。



- (g). 检查并确认除ABS代码42、VSC代码45和电子控制制动系统代码48、66或95外, 诊断系统中未存储其他代码。

提示:

- 如何读取DTC: 诊断故障码由警告灯闪烁的次数来表示。例如, 代码21通过警告灯闪烁2次, 停顿1.5秒钟, 然后再闪烁1次来表示。
- 如果检测到一个代码: 停顿4秒钟后, 警告灯以相同代码重复闪烁。
- 如果检测到多个代码: 警告灯连续输出代码, 停顿间隔为2.5秒钟。所有代码均输出完毕后, 会有4秒钟的停顿, 然后再次开始输出代码。
- ABS警告灯、制动警告灯/黄色(轻微故障)和打滑指示灯不指示正常系统代码。

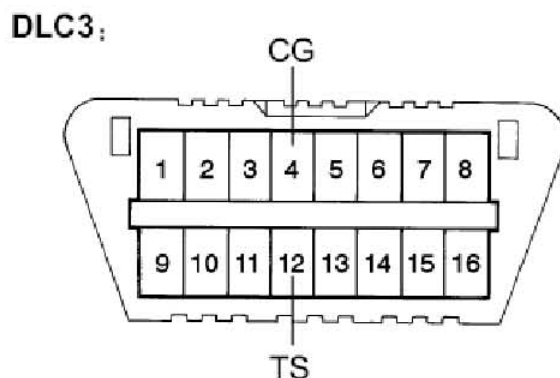
注意: 如果清除横摆率和加速度传感器零点后, 在换档杆置于P时将电源开关置于ON(IG)位置15秒钟以上, 将仅存储横摆率传感器的零点。如果在这些条件下驾驶车辆, 防滑控制ECU会将加速度传感器的零点校准状态记录为未完成。然后, 防滑控制ECU也会使用指示灯将此指示为VSC系统故障。

B). 执行横摆率和加速度传感器的零点校准。

- (a). 将电源开关置于OFF位置。
- (b). 检查并确认方向盘置中。
- (c). 检查并确认换档杆置于P。

注意: 如果换档杆未置于P, 则将记录DTC 36(横摆率传感器的零点校准未进行)和98(加速度传感器的零点校准未进行)。

- (d). 使用SST(专用工具)连接DLC3的端子TS和CG。



- (e). 将电源开关置于ON (IG) 位置。
- (f). 进入测试模式后, 使车辆在水平面上保持静止状态2秒钟或更长时间。
- (g). 检查并确认ABS警告灯、制动警告灯/黄色(轻微故障)和打滑指示灯点亮几秒钟, 然后在测试模式下闪烁。

提示:

- 如果ABS警告灯、制动警告灯/黄色(轻微故障)和打滑指示灯不闪烁, 则再次执行零点校准。
- 系统进入测试模式后, 零点校准只能执行一次。
- 清除存储数据后才可再次执行校准。

- (h). 将电源开关置于OFF位置并从DLC3上断开SST(专用工具)。