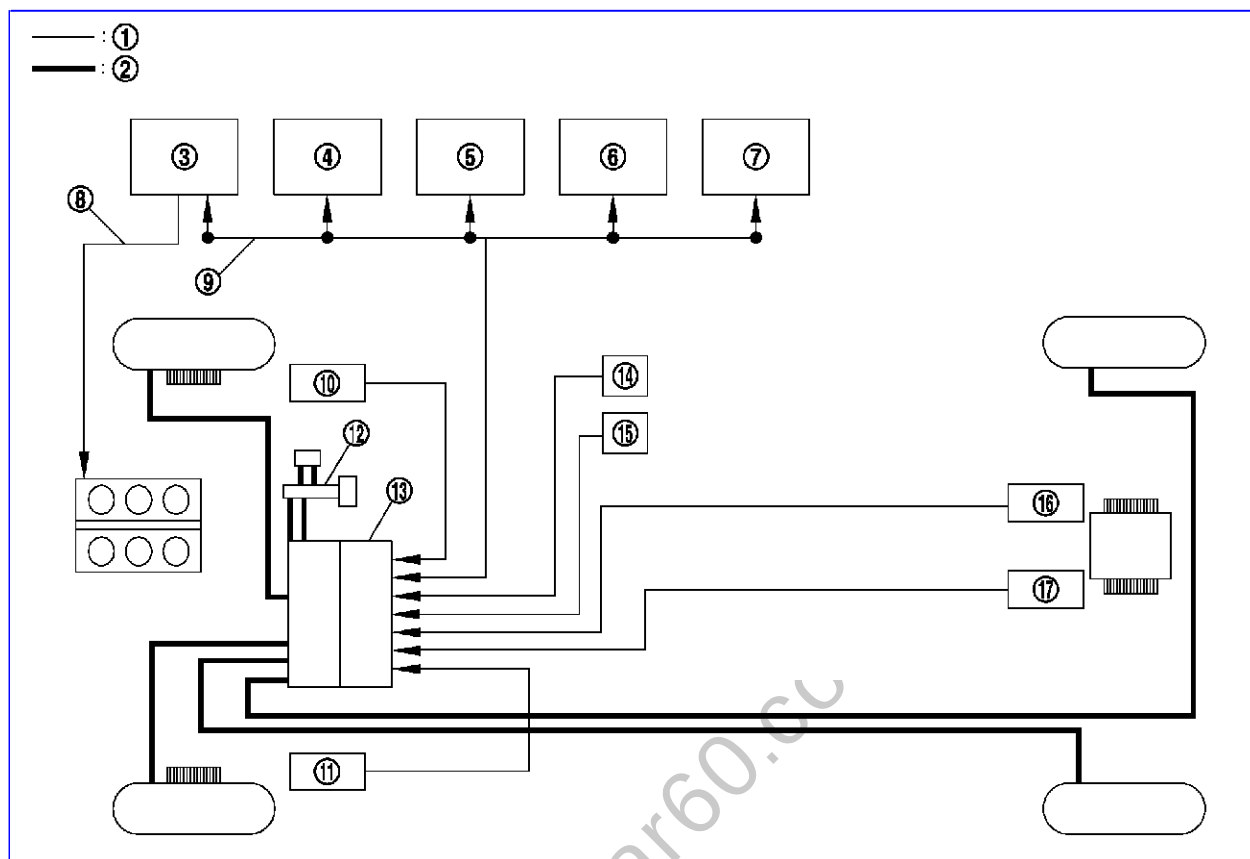


图解



- | | | |
|-------------------------|----------------|----------------------|
| 1. 电气线路 | 2. 制动液压线路 | 3. ECM |
| 4. TCM | 5. 转向角传感器 | 6. 警告灯、指示灯
(组合仪表) |
| 7. ICC 传感器集成单元 | 8. 喷油器工作信号 | 9. CAN 通信 |
| 10. 右前车轮传感器 | 11. 左前车轮传感器 | 12. 总泵 |
| 13. ABS 执行器和电气单元 (控制单元) | 14. VDC OFF 开关 | 15. 横摆角速度/横向 G 传感器 |
| 16. 右后车轮传感器 | 17. 左后车轮传感器 | |

功能

■ ABS

- 防抱死制动系统的功能是在制动时检测车轮转动，电子控制制动力和防止紧急制动时车轮抱死。它改善了躲避障碍时的操纵稳定性和操纵性。
- 可以使用 CONSULT-III 进行电气系统诊断。

■ EBD

- 电子制动力分配的功能如下。ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 在制动过程中检测前后车轮之间的细微滑转。然后它以电子方式控制减少后制动力 (制动液压力)，从而减少后轮滑动。因此它改善汽车稳定性。
- 可以使用 CONSULT-III 进行电气系统诊断。

■ TCS

- 牵引力控制系统的功能是电控发动机扭矩、制动液压力和 A/T 档位，以通过计算 4 个车轮传感器的车速转速信号而确保驱动车轮的最佳滑移率。当 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 检测到驱动轮 (后轮) 滑转时，它对比所有四个车轮的车轮转速信号。此时，控制单元控制左右后制动液压力，同时切断发动机燃油，并关闭节气门，以减少发动机扭矩。另外，持续控制节气门位置，以持续保证最优的发动机扭矩。
- 在 TCS 工作期间，它通过闪烁 SLIP 指示灯通知驾驶员系统正在工作。
- 可以使用 CONSULT-III 进行电气系统诊断。

■ VDC

- 车辆动态控制系统用转向角传感器和压力传感器检测驾驶员的转向操作量和制动踏板行程。利用横摆角速度/横向 G 传感器和车轮传感器的信息，VDC 判断驾驶状况 (转向不足和转向过大状态)，并通过控制 4 个车轮的制动力以及发动机输出来改善汽车行驶稳定性。
- 在 VDC 工作期间，它通过闪烁 SLIP 指示灯通知驾驶员系统正在工作。
- 可以使用 CONSULT-III 进行电气系统诊断。

■ ECD

从 ICC 传感器集成单元接收减速度命令值信号，并用电机[内置 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)]控制制动液压力。

非“系统错误”的操作

■ ABS

- 在起动发动机或刚起动车辆后，制动踏板可能会振动，或者会听到发动机室的电机工作噪声。这是操作检查的正常状态。
- 在 **ABS** 操作中，制动踏板会轻微振动，并可能会听到机械噪声。这是正常的。
- 当车辆行驶在颠簸、砂砾或积雪 (较深的新雪) 路面时，制动距离可能会比无 **ABS** 的车辆长。

■ TCS

- 根据路况不同，驾驶员可能会有一些车辆迟滞的感觉。这是正常情况，因为最佳牵引力在 **TCS** 操作下具有最高优先级。
- 当汽车通过路面摩擦系数变化的路面时，降档或完全踩下加速踏板会暂时激活 **TCS**。

■ VDC

- 在 **VDC** 操作期间，车身和制动踏板会轻微振动，并可能会听到机械声音。这是正常的。
- 如果汽车在转台上旋转，或者在轮船上侧倾和摇摆，**ABS** 警告灯、**VDC OFF** 指示灯和打滑指示灯可能点亮。在这种情况下，在正常道路上再次起动发动机。如果在重启动后，**ABS** 警告灯、**VDC OFF** 指示灯和 **SLIP** 指示灯熄灭，则正常。
- 当在急加速或急转弯情况下起动 **TCS** 或 **VDC** 时，会产生制动踏板的工作声音。然而这不是故障。这是因为 **TCS** 和 **VDC** 工作正常。
- 当在非常陡峭的特殊路面上 (环形道路的斜坡上等) 行驶时，**VDC** 可能无法正常工作，或者 **ABS** 警告灯、**VDC OFF** 指示灯和 **SLIP** 指示灯可能点亮。然而，在重新起动发动机后回到正常状态时，这并不是故障。在那种情况下，务必清除自诊断存储器。请参见[自诊断](#)。
- 在类似旋转、快速加速转弯、偏驶等这样的急转弯情况下，当 **VDC** 功能关闭时 (**VDC OFF** 开关打开)，横摆速度/横向 **G** 传感器可能出现故障。如果在重新起动发动机后回到正常位置，则不是故障。然后清除自诊断记忆。请参见[自诊断](#)。
- 当轮胎低气压警告灯点亮时，**VDC OFF** 指示灯和 **SLIP** 指示灯会同时点亮。这并不是 **VDC** 系统错误，而是轮胎特性变化产生的结果。

“安全-失效”模式功能

■ ABS、EBD 系统

如果电气系统有故障，则当 ABS 有故障时，ABS 警告灯、VDC OFF 指示灯和 SLIP 指示灯将点亮，当 EBD 有故障时，制动警告灯、ABS 警告灯、VDC OFF 指示灯，和 SLIP 指示灯将点亮。同时，VDC/TCS/ABS 由于安全-失效功能而进入下列之中的一个状态。

- 当 ABS 故障时，仅 EBD 工作。状态和无 VDC/TCS/ABS 的车型相同。
注：
可能听到 ABS 自诊断声音。因为正在执行 “点火开关处于 ON” 和 “最初起动” 自诊断，因此这是正常状态。
- 当 EBD 故障时，EBD 和 ABS 将不工作。状态和无 VDC/TCS/ABS 和 EBD 的车型相同。

■ VDC / TCS

如果 VDC/TCS 系统出现故障，则 VDC OFF 指示灯和 SLIP 指示灯点亮，或者仅 VDC OFF 指示灯点亮，而且汽车状态与没有 VDC/TCS 装备的汽车状态相同。如果 VDC/TCS 系统出现电气故障，则尽管 VDC/TCS 不工作，ABS 控制继续正常工作。

■ 注意 ■

如果安全-失效功能启动，则进行 VDC/TCS/ABS 控制系统自诊断。

液压电路图

