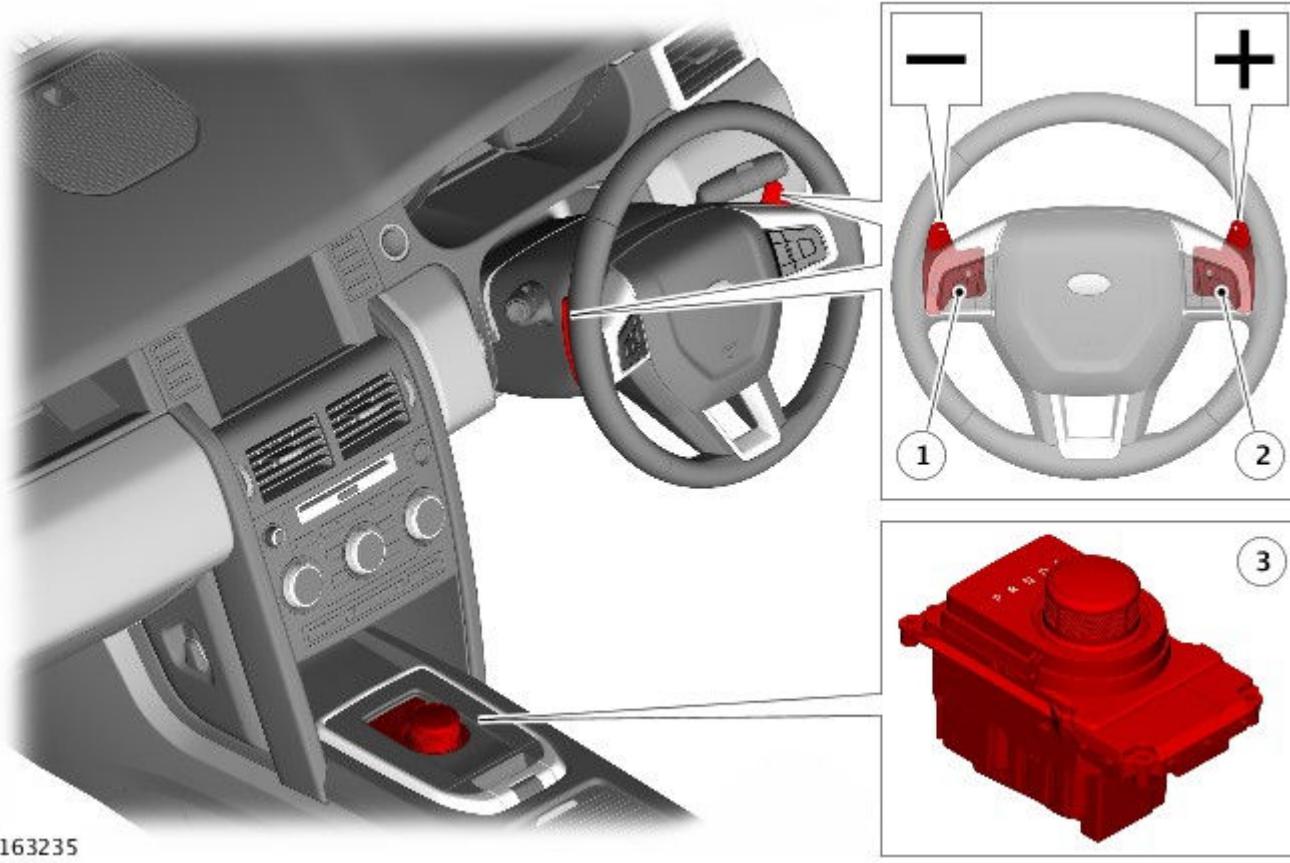


已发布: 07-十月-2014

自动变速器/驱动桥外部控制 - 外部控制

说明和操作

部件位置



项目	说明
1	降档拨杆开关
2	升档拨杆开关
3	变速箱控制开关 (TCS)

概述

外部控件包括一个旋转 **TCS** (transmission control switch) 和两个安装在方向盘上的拨杆开关。

TCS 将驾驶员的变速箱选择传输到 **TCM** (transmission control module) 以便进行变速箱模式选择。 使用拨杆开关，驾驶员可在各种变速箱模式下启动换档：“D”（行驶）、“S”（手动 CommandShift™）。

说明

变速箱控制开关

TCS 是安装在地板控制台中的旋转开关，可控制驾驶员的变速箱选择。

TCM 允许变速箱作为传统自动装置进行操作，方式是在 **TCS** 上选择 P、R、N、D。 转动 **TCS** 可选择 P、R、N、D、S 档。 按下 **TCS** 并从 D 位置顺时针旋转，可选择 S 模式。 **TCS** 是完全电子式的变速箱旋转开关，与变速箱没有任何机械连接。 与 **TCS** 上所做选择对应的变速箱的机械操作由变速箱壳体上的 **TCM** 执行。

进一步信息请参阅: *Transmission Description (307-01, 说明和操作)*。

一旦发动机运转，**TCS** 会从其壳体升起。发动机停止时，如果 **TCS** 处于除“N”以外的任何位置，则会重新缩回壳体中。发动机停止时，如果 **TCS** 处于“N”位置，则会保持在升起位置最多 10 分钟，以便用于通道式洗车机等场所。10 分钟后，**TCS** 会自动缩回。如果在此 10 分钟时段内选择了“P”位置，则 **TCS** 也会缩回。如果发动机起动后 **TCS** 未从壳体中升起，但 **TCS** 已通电，则仍可旋转缩回状态的 **TCS** 做选择。

如果 **TCS** 断电，则当发动机起动后，**TCS** 不会从壳体中升起，缩回状态的 **TCS** 将无法旋转。**TCS** 包含一个内部换档锁闭电磁阀，以防止在发动机未运转时被旋转。

无论 **TCS** 处于何位置，均可停止发动机。当发动机停止运转后，开关将自动重置到“P”位置，变速箱驻车锁将接合 — 除非在发动机停止运转时，**TCS** 位于“N”位置。

TCS 上的 **LED** (light emitting diode) 会点亮以显示所选位置。如果做出选择时没有踩下制动踏板，则所选位置 **LED** 会闪烁，系统不会执行模式选择。

拨杆开关

两个换档拨杆开关装配在方向盘后部，允许驾驶员通过 CommandShift™ 功能将变速箱作为半自动手动变速箱来操作。每个拨杆开关有三个接头：接地、照明 PWM (pulse width modulation) 供应和接地开关信号。

左拨杆开关 (-) 控制降档, 右拨杆开关 (+) 控制升档。

紧急驻车释放

出现系统故障时, “线控换档”控制系统没有机械或电气 EPR 装置来让车辆解除驻车状态。

必须使用维修驻车释放 (SPR) 程序手动将变速箱换档杆轴旋转至“N”(空档) 位置。请参阅相关的维修程序或自动变速箱说明与操作章节。进一步信息请参阅:Transmission Description (307-01, 说明和操作)。

操作

变速箱控制开关 (TCS)

将 TCS 旋转到五个位置中的任何一个都可由 TCM 通过高速 CAN (controller area network) 动力传动系统总线检测到。如果该选择的所有参数都已达到, TCM 会根据所选位置做出反应。

TCS 有一个磁性系统, 该系统采用霍尔效应传感器来确定开关的位置。“S”(运动档) 位置选择使 TCM 作为半自动“CommandShift™”系统来操作变速箱。当驾驶员操作方向盘上的拨杆开关时, TCM 检测档位选择情况。当确认 TCS 位置后, TCS 会通过高速 CAN 动力传动系统总线输出相应信息, 然后由 TCM 接收这些信息以激活正确档位, 仪表盘接收这些信息以在仪表盘信息中心显示所选模式或档位。

当 TCS 处于“D”(行驶档) 位置时, 如果需要, 也可临时使用拨杆开关覆盖自动档位选择。

拨杆开关

拨杆开关硬接线至方向盘上的转速控制开关。拨杆开关的操作完成至转速控制开关的接地线路。转速控制开关将已完成的接地信号转换为 LIN (local interconnect network) 信号, 并通过续流器传递到 CJB (central junction box)。CJB 将信号转换成高速 CAN 动力传动系统总线信号并传至 TCM。

拉动左侧降档 (-) 拨杆开关可实施降档, 拉动右侧升档 (-) 拨杆开关可实施升档。选择“S”运动模式后, 第一次操作任一拨杆开关都会将变速箱置于永久手动 CommandShift™ 模式。将 TCS 转回“D”(行驶档) 位置会将变速箱返回至传统自动操作。

TCS 处于“D”(行驶档) 位置时也可以进行 Commandshift 模式的临时操作。操作任一升档或降档拨杆开关均会激活手动 CommandShift™ 模式操作。如果 TCS 位于“D”(行驶档), CommandShift™ 将在一段时间后取消, 也可以通过按住升档 (+) 拨杆开关约 2 秒钟来取消。

拨杆开关的操作可由驾驶员使用仪表盘中的菜单进行配置。使用该菜单, 驾驶员可选择仅在“S”(运动) 模式下 (北美和中国市场车辆的默认设置), 或者在“D”(行驶) 和“S”(运动) 模式下 (其他所有市场的默认设置) 操作拨杆开关。

空档和换档锁

换档锁策略由 TCM 控制。当 TCS 处于“P”或“N”, 且发动机正在运转时, 换档锁将激活。

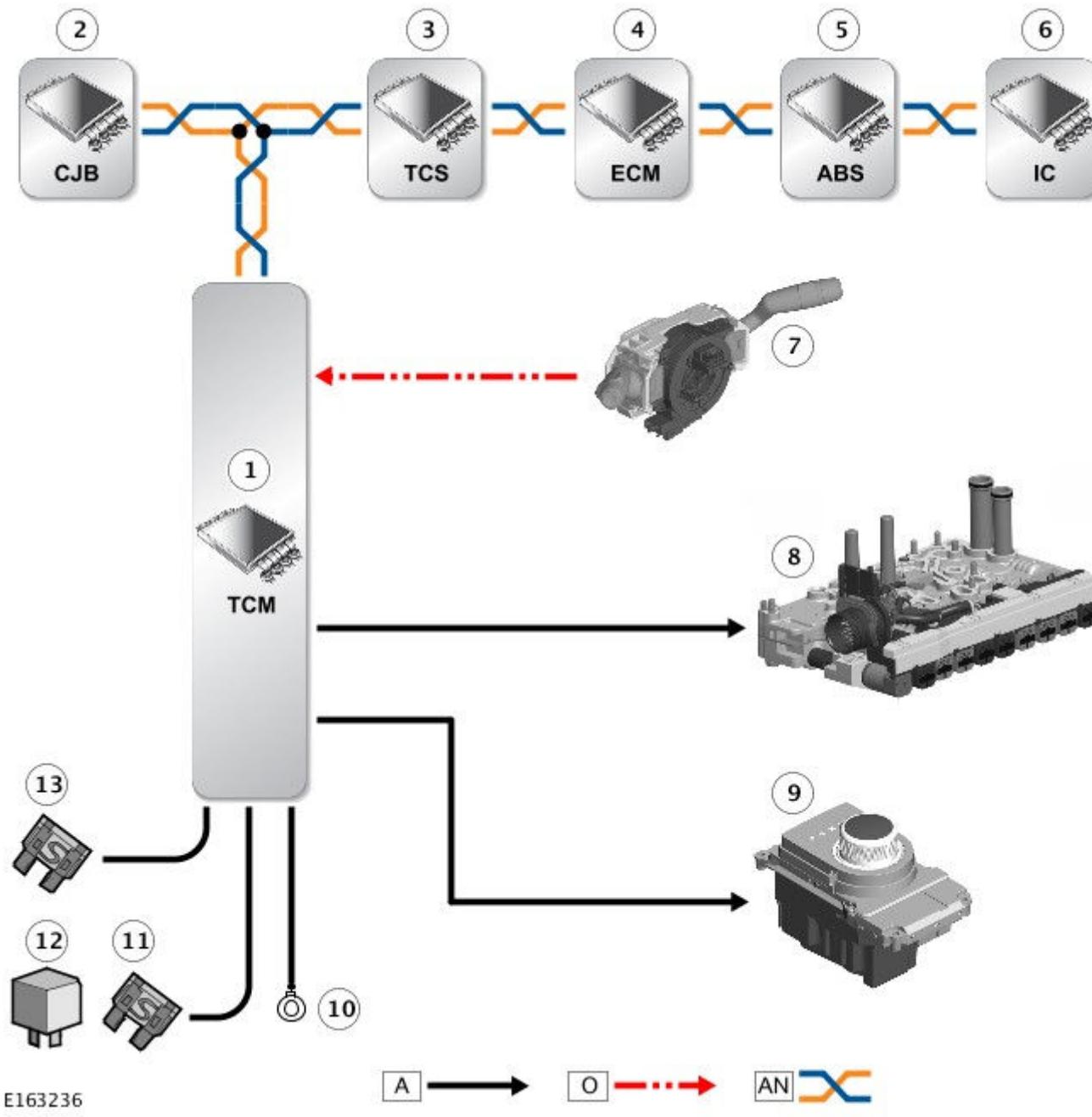
空档锁是 TCS 的一项必备需求。在点火开关打开 (电源模式 6)、发动机未运转时, 该开关始终锁定, 但例外的情况是, 在换档杆未处于“P”(驻车档) 或“N”(空档) 的条件下出现发动机失速之后。当 TCS 位于“S”(运动档)、“D”(行驶档) 或“R”(倒车档) 并以高于 10 公里/小时 (6 英里/小时) 的速度行驶时, 如果驾驶员选择“P”(驻车档) 或“N”(空档), 且未踩下制动踏板时, TCS 将在车速降至低于 10 公里/小时 (6 英里/小时) 时立即锁定。

踩下制动踏板后, 只要保持踩下状态, 无论车辆速度如何, TCS 都将保持未锁定状态。TCM 只会在车速低于 10 公里/小时 (6 英里/小时) 时才会接合换档锁。如果驾驶员在车速低于 10 公里 / 小时 (6 英里 / 小时) 时选择“N”档并释放制动踏板, TCS 将在选择“N”(空档) 之后锁定 2 秒钟。该 TCS 将保持锁定直至驾驶者再次踩下制动踏板。

控制示意图



注意: A = 硬接线; O = LIN 总线; AN = 高速 CAN 动力传动系统



项目	说明
1	变速箱控制模块 (TCM)
2	中央接线盒 (CJB)
3	变速箱控制开关 (TCS)
4	发动机控制模块 (ECM)
5	防抱死制动系统 (ABS) 控制模块
6	仪表盘 (IC)
7	钟簧式绕线器 - 拨杆开关输入
8	阀块
9	变速箱控制开关 (TCS)
10	接地
11	保险丝 - 来自点火继电器的点火电源
12	点火继电器 (CJB)
13	保险丝 - 永久性蓄电池电源