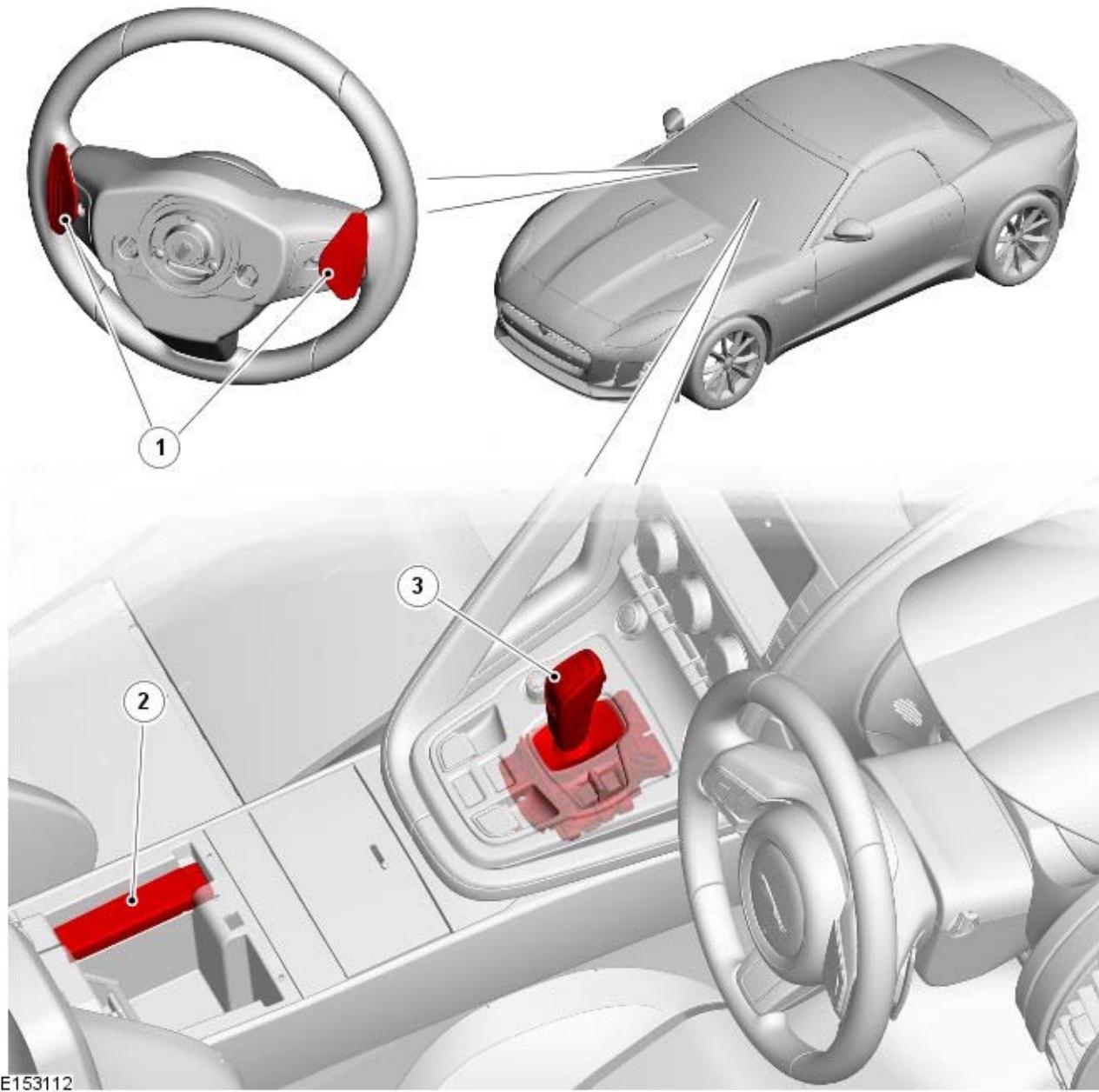


已发布：01-三月-2013

自动变速器/驱动桥外部控制 - V6 S/C 3.0 升汽油机 - 外部控制 说明和操作

部件位置



项目	零件号	说明
1	-	方向盘开关拨杆开关
2	-	紧急驻车释放 (EPR) 杆
3	-	变速器控制开关 (TCS)

概述

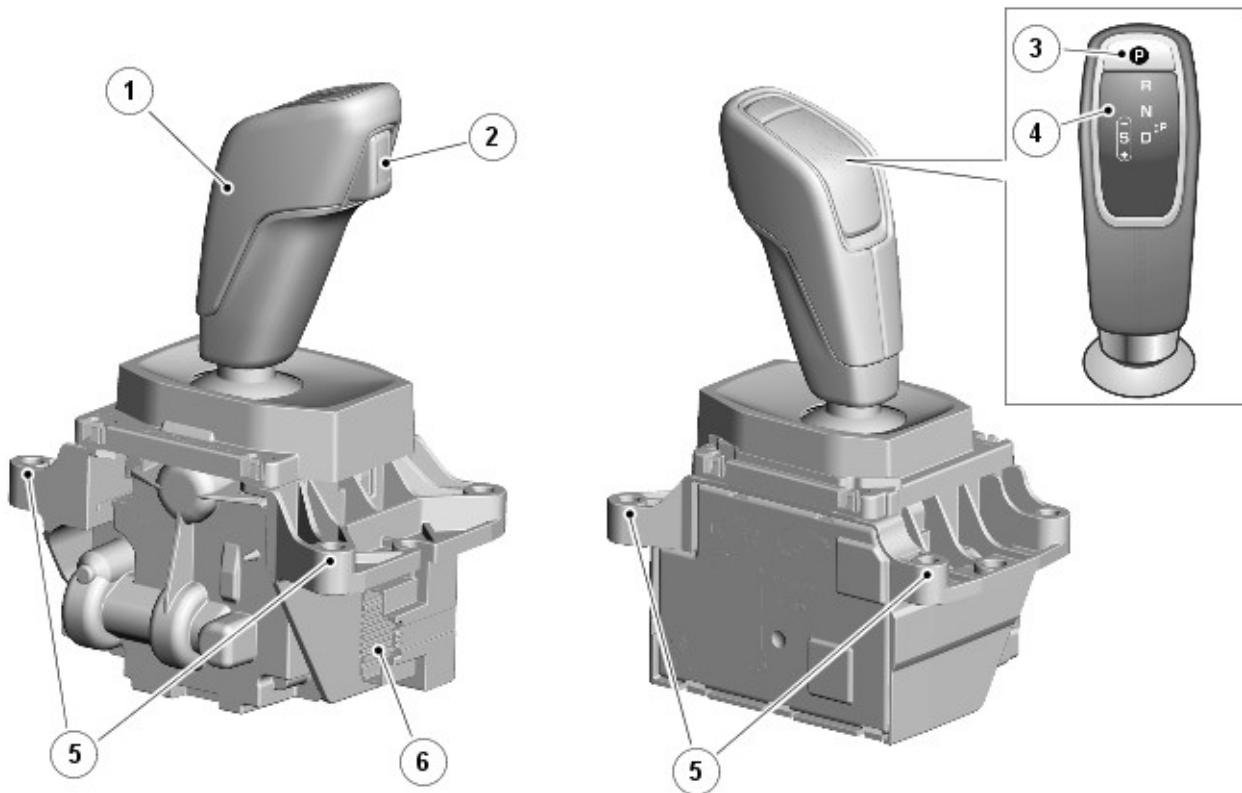
变速器的外部控件包括一个 **TCS (transmission control switch)**，两个拨杆开关和一个紧急驻车释放杆 (EPR)。

线性 **TCS** 将驾驶员的变速器选择输送到位于高速 **CAN (controller area network)** 总线上的 **TCM (transmission control module)**。在 **TCS** 处于 D (行驶) 或 S (运动) 位置时，可使用安装在方向盘上的拨杆开关进行换挡，将操作模式从自动档切换到手动档。

EPR 可确保变速器在车辆施救过程中也保持空档状态。

说明

变速器控制开关 (TCS)



E 153113

项目	零件号	说明
1	-	控制杆
2	-	解锁触发器
3	-	驻车档 "P" 开关
4	-	LED 显示器
5	-	安装孔
6	-	电子连接器

TCS 是安装在落地式控制台顶部的线性选择器。其由四个螺钉固定，其上有一个电子连接器，用于连接所有电气输入和输出端口。

TCS 连接到高速 CAN 总线上，并与 TCM 和其他系统模块相连接。TCS 由受保险丝保护的永久蓄电池电源通过 BJB (battery junction box) 和 EJB (engine junction box) 供电，也可由点火电源通过 CJB (central junction box) 中的点火继电器供电。TCS 在 ECM (engine control module) 和 CJB 的硬接线连接上输出驻车/空档信号。它还接收来自 TCM 的硬接线驻车啮合信号。

通过选择 TCS 上的 P、R、N、D 或 S，变速器可执行所有传统自动设置。

TCS 切换到这四个位置的任何一个，或操作“驻车”开关时，TCS 都会有所感测。感测到的位置会通过高速 CAN 总线传送到 TCM。然后 TCM 根据驾驶员发出的新选择请求做出反应。磁性系统通过使用多个霍尔效应传感器来确定换挡杆的位置，从而感测 TCS 的线性运动。此 TCS (P) 驻车和解锁触发器应使用双极片开关。

选择 S (运动) 位置可允许 TCM 通过使用半自动 Jaguar 顺序换挡功能来操控变速器。驾驶员操作方向盘上的拨杆开关或将 TCS 切换至 "+" 或 "-" 位置时，TCM 便能感测到档位选择情况。TCS 使驾驶员可以像操作顺序换挡变速器那样操作变速器。一旦确认了 TCS 的位置，TCM 将通过高速 CAN 总线输出相应的信息；仪表盘接收此信息，以便在信息中心显示档位选择信息。

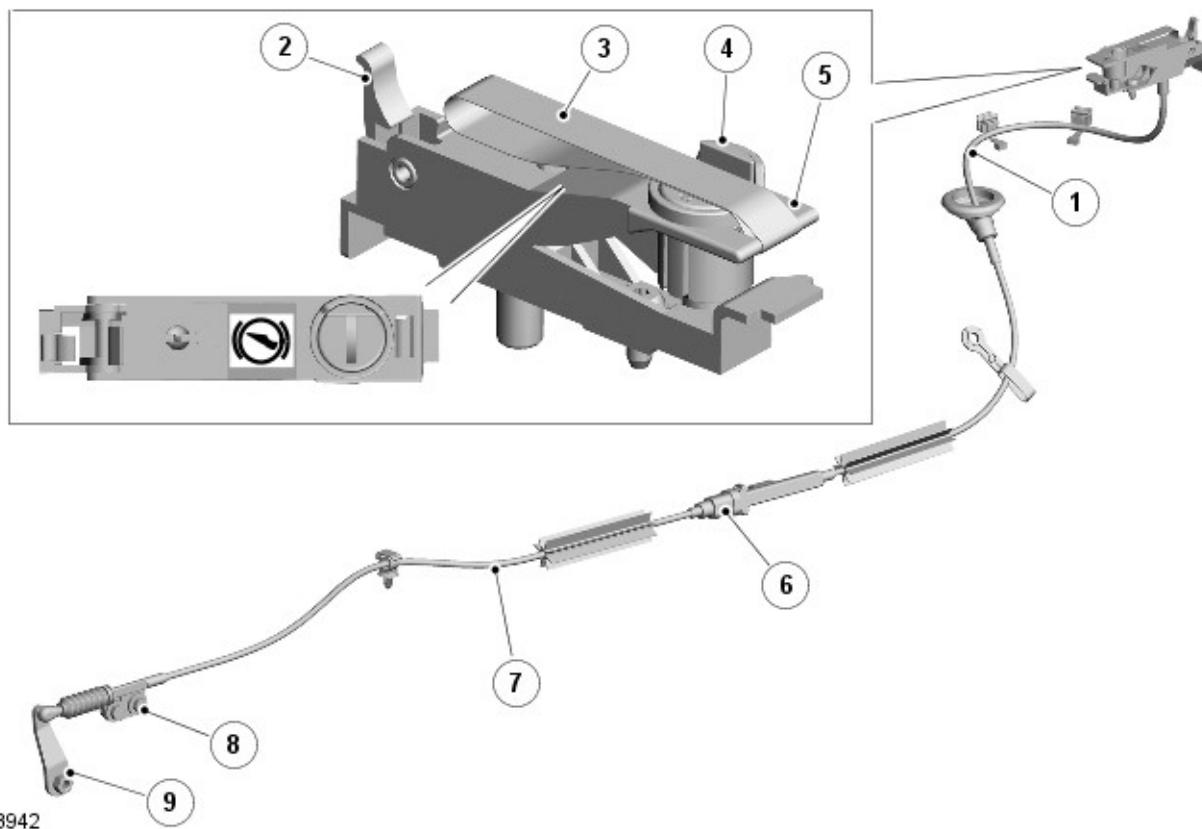
当 TCS 处于 "D" 位置时，如果需要，也可临时使用翘板以取消自动档位选择。

解锁触发器

必须按下 TCS 解锁触发器来选择档位，包括 (N) 空档及从 (P) 驻车位置切换。

同时，也必须按下解锁触发器，从 (R) 倒档，(N) 空档或 (D) 行驶档位置切换到任何行驶档位。选择 (P) 驻车档时，无需按下解锁触发器。

紧急驻车释放 (EPR)



项目	零件号	说明
1	-	上部拉索
2	-	插销
3	-	绑带
4	-	锁紧筒
5	-	操纵杆
6	-	拉索连接点
7	-	下部拉索
8	-	电缆支架
9	-	变速器驻车换档器轴

如果车辆需要施救/运输，可使用紧急驻车释放机构来手动解除驻车锁，并将变速器置于空档。

紧急驻车释放机构包含一个操纵杆，操纵杆通过上部和下部拉索总成连接到变速器上的驻车联锁杆。

操纵杆安装在地板控制台中，位于储物箱装饰板的下方。驻车联锁杆连接到变速器换档杆轴上。

操纵杆的一端通过铰链销钉连接到一个基座。锁紧筒安装在操纵杆的另一端，用以将操纵杆固定在基座上。通过拉动束带升起操纵杆。

操作时，紧急驻车释放机构将变速器换档轴转至空档位置。

若要解除驻车锁：

- 打开落地式控制台物品舱盖。
- 从储物箱左侧拆除饰板。

- 将紧急驻车释放杆的锁紧筒逆时针旋转 90 度。
- 踩下脚制动器, 向上拉操纵杆, 确保其锁定在竖直位置。

升起操纵杆会带动紧急驻车释放拉索旋转变速器上的驻车联锁杆, 从而分离驻车爪, 接合空档。这会使车辆凭惯性前进。

若要重新启动驻车锁:

- 拉住操纵杆上的束带, 松开锁扣, 将操纵杆降至水平位置。
- 顺时针旋转锁紧筒 90 度, 以便锁定操纵杆。
- 安装饰板。
- 关闭落地式控制台物品舱盖。

操作

驻车联锁和空档锁

空档锁是 **TCS** 的一项必备需求。在发动机未运转时, **TCS** 应始终锁定在点火打开状态。

空档锁由内部软件控制, 没有机械锁定系统。因此, 可以拨动 **TCS**, 但在空档锁激活状态下, 不会发生任何档位选择。

如果 **TCS** 在 (S) 运动档, (D) 行驶档或 (R) 倒档时, 车辆以超过 5 公里/小时 (3 英里/小时) 的速度行驶时, 驾驶员选择 "P" 或 "N":

- 在未踩下制动踏板的情况下, 一旦车速降至 5 公里/小时 (3 英里/小时) 以下, **TCS** 将立即锁定。
- 踩下制动踏板后, 只要其保持踩下状态, 无论车辆速度如何, **TCS** 都将保持锁定状态。

变速器仅在车速降至 2 公里/小时 (1 英里/小时) 以下时才接合驻车档。

如果驾驶员在车速低于 5 公里/小时 (3 英里/小时) 时选择 N 档并释放制动踏板, **TCS** 将在 N 档选定 2 秒后锁定。该换档杆将保持锁定直至驾驶员再次踩下制动踏板。

为确保驾驶员能够从非行驶档 (例如 (N) 空档) 切换到行驶档 (例如 (D) 行驶档) 的请求得以执行, 解锁触发器 (中间位置) 配置了驻车连锁和空档锁功能。

如果变速器接收到换档请求而制动踏板未踩下, 则 **TCM** 将启动软锁功能。变速器将保持在驻车档或空档位置, 具体情况取决于起始位置。

如果变速器位置字母正在信息中心闪烁且没驾驶车辆, 则驾驶者必须:

- 踩下制动踏板。
- 重新在 **TCS** 上选择 (N) 空档或 (P) 驻车档。
- 选择所需的行驶档范围, 确保踩下制动踏板并按下解锁触发器。

摇摆功能

摇摆功能是对空档锁功能的补充。对于从非行驶档到行驶档的所有换档, 均需要踩下制动踏板 (藉以松开驻车联锁或空档锁) 并按下解锁触发器。

如果驾驶员需要在不踩下制动踏板的情况下 (例如, 车辆驻车操控、3 点转弯或在光滑的路面上“摇摆”车辆) 从 (R) 倒档到 (D) 行驶档或从 (D) 行驶档到 (R) 倒档进行换挡时, 则当在 **TCS** 上选择 (N) 空档且未踩下制动踏板时, 摆摆功能提供 2 秒的锁定延迟。

如果能够在倒档和行驶档之间快速前后移动换档杆, 可以直接从 (D) 行驶档切换至 (R) 倒档, 从 (R) 倒档切换至 (D) 行驶档, 而无需在中间选择 (N) 空档。为达到此目的, 必须按下解锁触发器。

故障症状

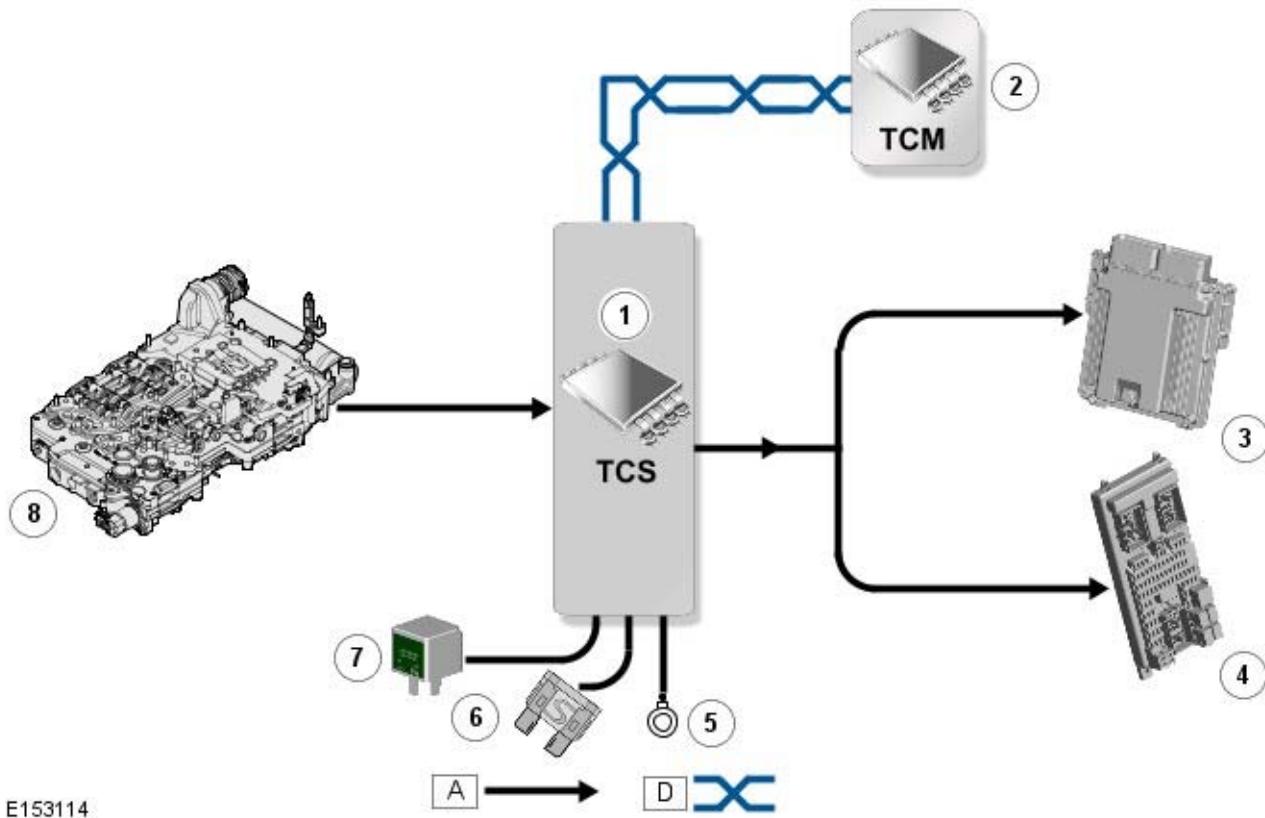
如发生以下输入/输出故障, 则会产生以下状况:

- 接地 - 接地连接中断或短路 - **TCS** 将不起作用
- 高速 CAN 总线- CAN 缺失 - **TCS** 将失效, **TCM** 将在“自我保护”模式下工作
- 驻车档/空档信号 - 输出断路或短路 - 启动电机可能无法拖转启动或出现发动机拖转起动延迟
- 驻车信号 (**TCM** 输出) - 硬接线驻车/空档信号及 CAN 不同 - **TCS** 将保持激活状态, (P) 驻车灯闪烁 (**TCM** 发生超时关闭)
- 点火输入 - 点火输入断开或短路 - **TCM** 将不起作用

- 永久蓄电池供电 - 电量供给中断或供电超出范围（小于 9 伏或大于 16 伏）- TCM 将不起作用。

控制示意图

注意: A = 硬接线; D = 高速 CAN 总线



项目	零件号	说明
1	-	变速器控制开关 (TCS)
2	-	变速器控制模块 (TCM)
3	-	发动机控制模块 (ECM)
4	-	中央接线盒 (CJB)
5	-	接地
6	-	熔断丝
7	-	点火继电器 (CJB)
8	-	变速器控制模块 (TCM)