

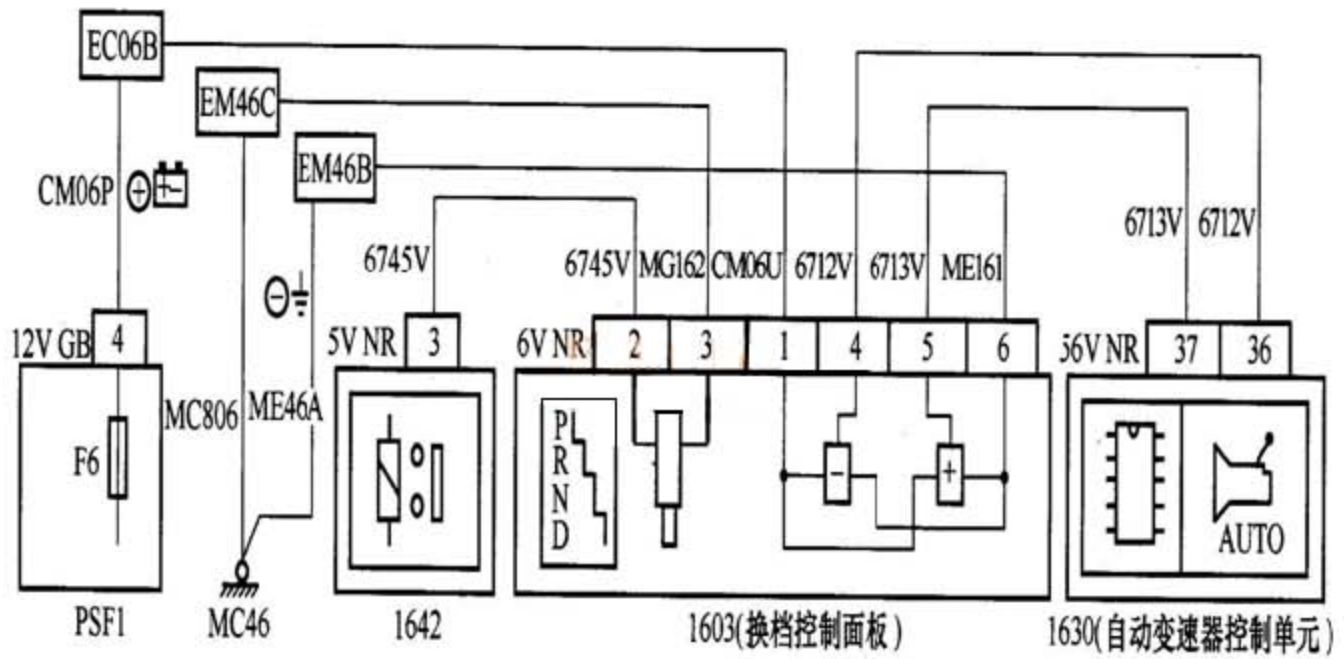
档位显示功能失灵

故障描述:

一辆行驶里程约 4 万 km，配置 1.6L 发动机和 AL4 型自动变速器的 2008 款风标致 307。用户反映：将该车变速杆置于手动模式（M）位置时，仪表板的档位显示仍为“D”，而正常时应显示“1”。车辆行驶时，前、后推动变速杆，仪表板的档位显示没有相应变化。

故障诊断:

- 1). 接车后：使用诊断仪对自动变速器系统进行自诊断，有一个点动性故障的偶发故障信息。利用诊断仪的参数测量功能检查脉冲指令传感器、加减档脉冲信号，发现向前推动变速杆加档时有加档提示信息，向后推动变速杆时无减档提示信息。结合该车的故障症状，初步判断故障原因包括脉冲指令传感器损坏、变速杆元件机械故障、脉冲指令传感器与自动变速器模块之间线路中断、自动变速器模块性能不良。
- 2). 检查变速器换档机构的机构部分，无变形情况。检查脉冲指令传感器，供电和搭铁线路均正常。检查该传感器与自动变速器模块之间的脉冲减档信号线，发现 6 针黑色插接器的 5 号端子与自动变速器模块 56 针黑色插接器的 37 号端子之间的导线断路。顺着线路检查，发现该导线被座椅压坏。修复导线，装复相关部件，试车，故障彻底排除。
- 3). 脉冲指令传感器位于变速杆处，其作用是精确测量变速杆位置。该传感器是一个霍尔传感器，包括 1 个固定部件、3 个霍尔元件、1 个运动部件以及 1 个与变速杆相连的磁铁。当磁铁面对 1 个霍尔元件时，产生 1 个霍尔电压，中间的元件得以确认，其他两端的 2 个霍尔元件按驾驶人意愿（推动变速杆）产生信号（+ 或 -）。这些元件产生的霍尔电压经处理后转换成脉冲指令信号并被传送至自动变速器模块。本例故障只是手动模式的信号线断路，变速器仍然能够自动换档，但手动加、减档功能失效，档位显示功能失灵，自动变速器存储相关故障码。脉冲指令传感器电路图见下图。



脉冲指令传感器电路图

LAUNCH