

自动变速器换档不正常

故障描述:

一辆行驶里程约 6.9 万 km, 配置 1AZ-FE 型发动机和 U241E 型自动变速器的 2010 款丰田运动型多功能车。用户反映: 该车行驶时发动机故障灯点亮, 自动变速器换档不正常。

故障诊断:

- 1) .接车后: 使用诊断仪对发动机系统进行自诊断, 结果有一个故障码 P0050, 内容为车速传感器故障。清除故障码, 试车, 故障依然存在。观察发动机系统的数据流, 车速数据始终为 0。但仪表板的车速表是正常的, 说明车速表之前的车速信号良好, 故障点应在仪表板之后的车速信号电路中。
- 2) .检查线路, 发现音响被改装过。拆下加装的音响, 发现原车音响的车速信号线接到了加装音响上。用示波器测量仪表板的车速输入信号线和车速输出信号线的波形, 结果车速输入信号线的波形正常, 车速输出信号线的波形缺失, 说明仪表板损坏。拆除加装的音响, 更换仪表板, 故障彻底排除。

维修总结:

车速信号的传输过程如下: 防滑系统控制单元接收来自车轮转速传感器的信号, 并将该信号转换为脉冲信号, 然后发送给仪表板。仪表板经过处理后, 继续将脉冲车速信号发送给发动机控制单元、自动变速器控制单元、车身控制单元和音响。本例故障原因是改装音响时接线错误, 造成仪表板损坏。发动机和自动变速器控制单元收不到仪表板的车速信号, 结果发动机故障灯点亮, 变速器换档控制功能受到影响。