

多功能方向盘信息菜单无法进行设置调整

故障描述:

一辆一汽-大众迈腾 2008 款 1.8TSI 轿车行驶 19872KM 后, 车主反映组合仪表显示屏上的多功能方向盘信息菜单无法通过按钮进行选择 and 设置。

故障诊断:

- 1). 故障确认: 操作方向盘多功能按钮, 组合仪表多功能信息菜单无法显示和设置, 但操作其它系统仪表显示正常。
- 2). 利用车辆检测仪进行网关列表故障查询, 无故障存储。

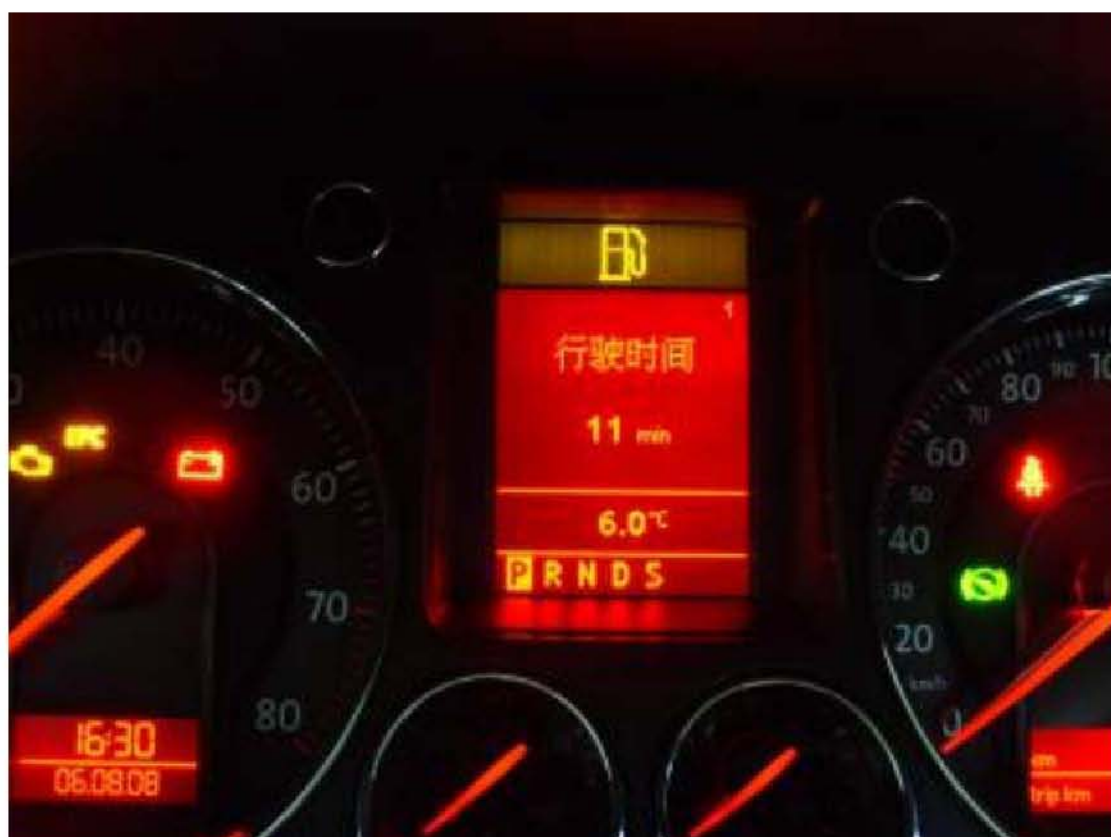


图 1 多功能仪表

3). 根据故障现象分析, 多功能仪表设置信息传递过程如下图:

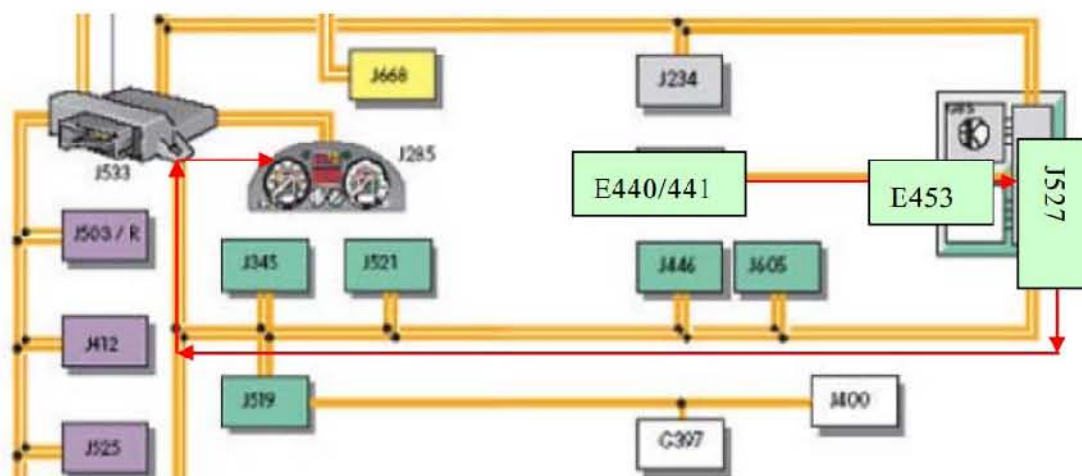


图 2 多功能仪表设置信息传递过程

- 4). 由于操作其它系统仪表显示正常, 说明组合仪表 J285 及其多功能显示器 J119、网关 J533 工作正常。
- 5). 进一步反向分析转向柱电子装置控制单元 J527。使用 VAS5052, 进入地址码 16 方向盘电子控制装置, 进入 011 测量组, 09 数据组, 查看多功能按钮操作信号是否被传递到转向柱电子装置控制单元 J527。如果正常, 09 数据应显示如表 3:

多功能按钮	按钮名称	操作时 09 组状态	多功能按钮	按钮名称	操作时 09 组状态
	菜单	10		静音/PTT	43
	确认	40		电话免提	26
	向上翻页	34		音量+	6
	向下翻页	35		音量-	7

表 3

- 6). 检测数据如下：多功能按钮信息为 0，说明多功能按钮信息没有传递到转向柱电子装置控制单元 J527。如图 4 所示：



图 4 多功能按钮信息没有传递到转向柱电子装置控制单元

- 7). 从电路图上分析，确认电源：测量多功能方向盘控制单元 J453-T6x/3 脚 15 电源正常；T6x/4 脚搭铁线正常。通过检查，卷簧 F350、线路无断路。因为多功能按钮开关 E440/E441 的动作信息是经 J453 处理后经 LIN 线传递给 J527 的，所以需进一步确定 LIN 线、J453 多功能方向盘控制单元和按钮开关 E440/E441 及其线束。
- 8). 如图 5 所示，选择“多功能方向盘通信”以检查 J453-J527 之间 LIN 线通讯是否正常。选择“多功能方向盘按键”以检查多功能方向盘开关信息是否正常。

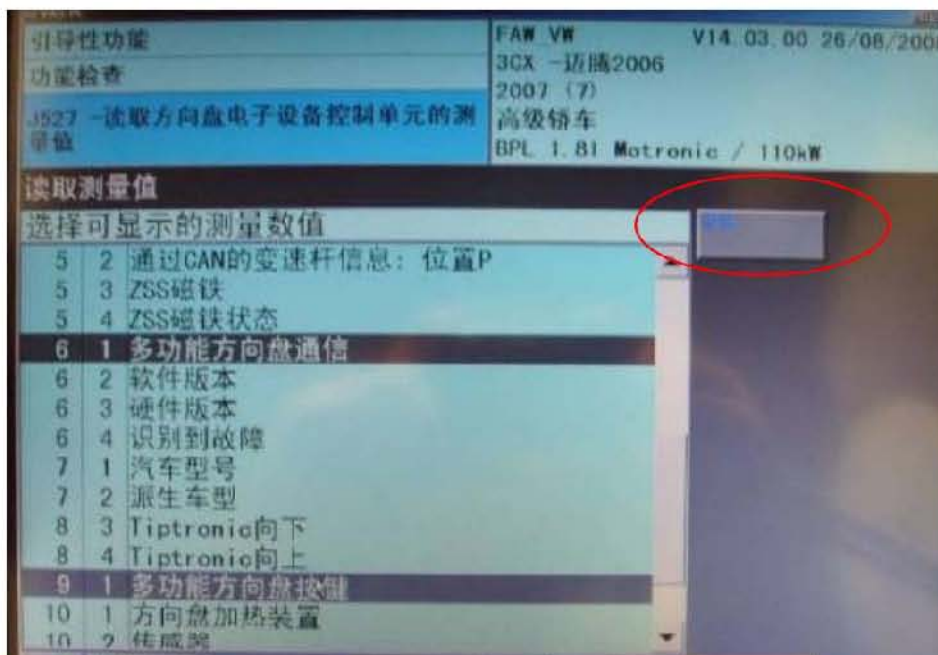


图 5 读取测量值

- 9). 从下图数据上看出, 多功能方向盘通信正常, 但手动操作多功能方向盘按键, 显示为 0, 按键信息未传递到 J527, 不正常。

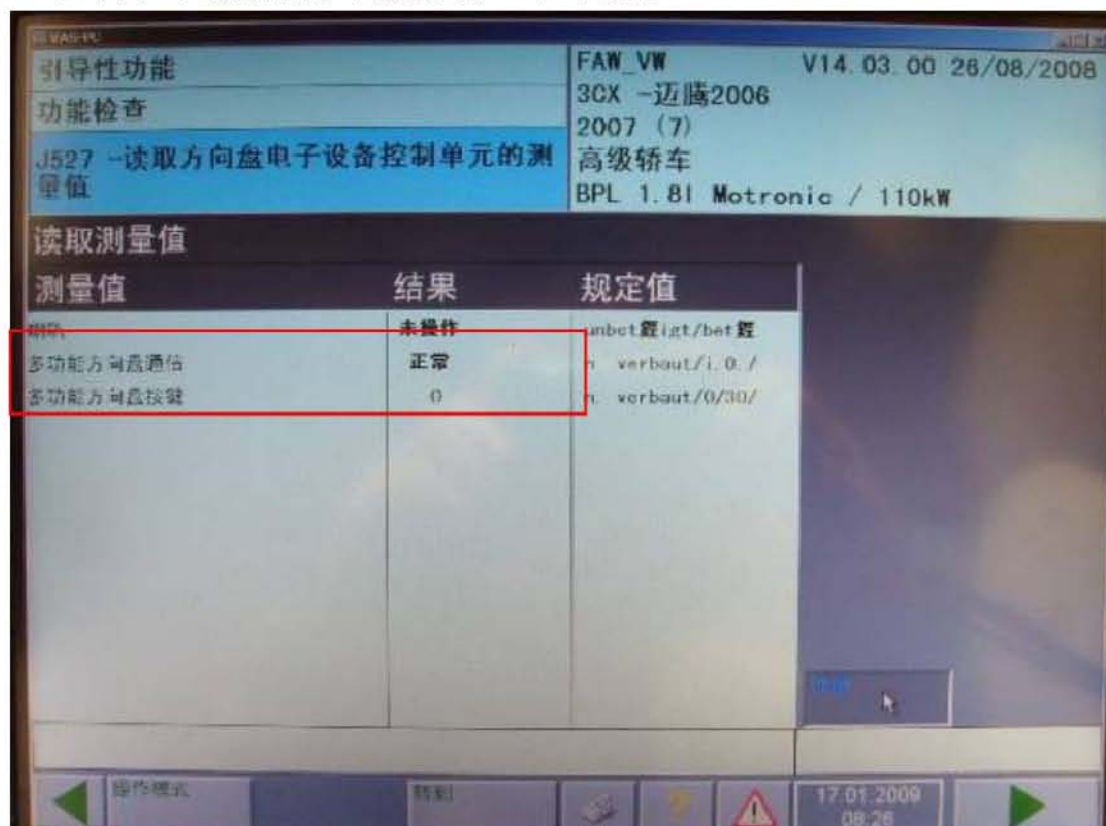


图 6 按键信息未传递到 J527

- 10). 可以看出, 多功能方向盘通信正常, 说明 LIN 线正常, 但多功能方向盘按键信息未传递到 J527。
- 11). 继续分析故障原因锁定范围缩小到多功能方向盘按钮开关 E440/E441 及线路和 J453 多功能方向盘控制单元。
- 13). 用万用表检查多功能方向盘按键到 J453 的线路连接正常, 接口接触良好。按键开关 E440/E441 是否正常呢? 由于线路正常, 推断分析不可能存在 E440/E441 所有 8 个按钮同时损坏的情况, 由此判断 E440/E441 不是故障原因。由于已通过电路检测多功能方向盘按钮线路正常, 所以最后故障原因确定在 J453 多功能方向盘控制单元。更换后正常。如图 7 所示。

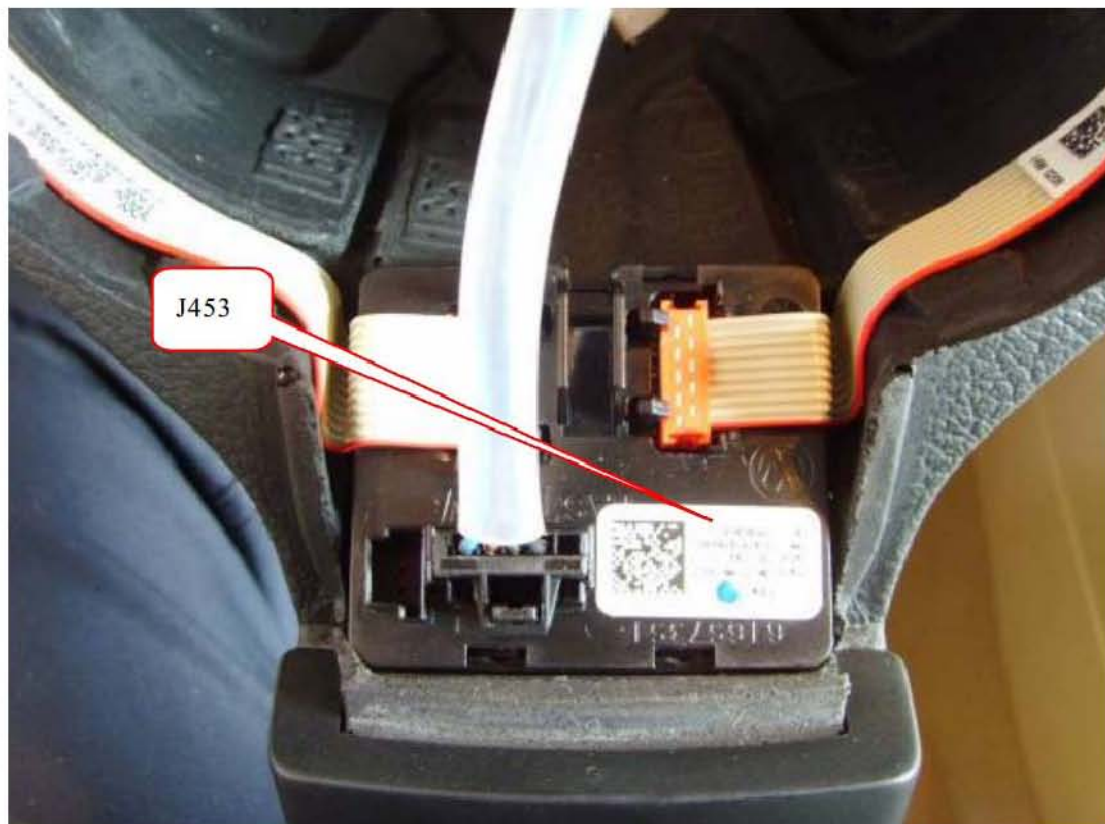


图 7 故障源为 J453 损坏

维修总结:

- 1). 该故障原因是 J453 出现问题,一方面会导致多功能方向盘菜单无法通过按钮进行选择和设置,同时没有故障码存储。对 J453 故障判断要综合运用控制单元 J527 数据流、相关电路图综合分析,以达到快速确定故障点。
- 2). 对于这种没有故障码提示的故障诊断,查找故障时首先明确相关系统信息数据传递过程,然后从逻辑上反推分析,依次查找故障原因,最后确定故障部件。