

CAN-bus 系统故障

故障描述:

该车突然出现了仪表板上的各种故障警告灯不停闪烁报警的现象,此外,该车在进行转向操作时,感觉转向也变得沉重了。

故障诊断:

- 1). 首先连接专用故障诊断仪进行故障查询, 结果发现诊断仪居然已经不能进入仪表(17)、安全气囊(15)、ABS(03)及转向助力(44)系统。后来笔者利用诊断仪进入发动机电控系统(01)进行检测, 结果该系统无故障记忆存储。就在进入车载网络控制单元(09)后, 发现了2个故障码: 01312——数据总线驱动损坏; 01309——转向助力控制单元J500没有通讯。继续进入网关(19), 也发现了2个相同的故障码。根据故障码的提示, 笔者先测量了车载网络控制单元J519的T16A/3到组合仪表T32A/7的导线, 结果线路正常。后来笔者又测量了J519的T16A/5到组合仪表的T32A/8之间的导线连接情况, 也没有发现问题。根据检查结果, 笔者怀疑网关J533损坏。因网关J533安装在车载网络控制单元J519内, 要想更换网关, 只能连同车载网络控制单元J519一起更换。但在将J519进行替换后, 结果让人很失望, 故障依旧存在。根据前面故障码的提示, 该故障也可能与转向助力控制单元(图1)有关。于是笔者将转向助力控制单元J500上的T4AL插头拔下, 并观察仪表板, 结果发现除了转向助力报警灯点亮外, 其余的警告灯都熄灭了。



(图1)

- 2). 排除: 在将转向助力控制单元更换后, 故障排除。

维修总结:

在上海大众P O L O轿车采用的C A N—B U S系统中,系统内的控制单元之间采用了铜缆串行连接方式,即各控制单元都串行连接在一起,因控制单元之间的信息传播方式是广播式传输,这样在某个控制单元发出信息后,由接收控制单元自由选择是否接收信息。因C A N收发器安装在控制单元内部,它具备接收和发送的功能。该车的组合仪表、A B S、安全气囊及转向助力同属于驱动系统,都在1条数据线上。由于转向助力控制单元损坏,使得其他控制单元均无法通讯,这种故障属于C A N—B U S系统在控制单元内线路的短路。

LAUNCH