

挂 D 档振动

故障描述:

一辆桑塔纳 2000 俊杰轿车，搭载大众 AG4 01N 型电控自动变速器，用户反映当变速器换挡杆挂入倒挡倒车时会突然感觉到变速器一振，同时当换挡杆再挂入 D 挡时也会感到剧烈地振动。

故障诊断:

- 1). 维修人员连接故障诊断仪对变速器电子控制系统进行了检测，结果发现了“00293 025——多功能开关 F125 未定义开关状态；01236 031——自动变速器换挡锁止电磁阀 N110 接地线断路/短路”2 个故障代码。根据故障码描述的含义提示，他们先检查了与自动变速器控制系统相关的熔丝，结果发现 15 号熔丝被烧断。经查阅该车相关线路图，得知 15 号熔丝为倒车灯、挡位指示灯及换挡操纵杆锁止电磁阀熔丝。更换该熔丝后故障排除，换挡杆反复又重新挂入 R 挡试了几次，没有出现问题。
- 2). 当准备把车交付给用户时，变速器的上述故障再次出现，检查 15 号熔丝又烧断了。为此，他们怀疑与该熔丝相关的元件存在问题，于是他们先后更换了倒车灯继电器和 F125 多功能开关，但故障依旧，维修陷入了困境。
- 3). 当笔者接触该车后，首先更换了一个熔丝进行试车，结果发现倒车时不一定什么时候就会突然出现用户反映的故障现象，看来应该是某段线路中某处有短路的地方。由于更换倒车灯继电器、多功能开关都不起作用，笔者决定对换挡锁止电磁阀 N110 及其他相关线路进行检查。经仔细检查，N110 及其线路未见异常。继续检查倒车灯线路时，倒车灯灯泡、灯座均没有问题。顺着线路继续检查，在检查到行李舱盖铰链处的线束时，发现倒车灯的黑/紫线破损已漏出铜线，把该处重新包好后，试车故障再未出现。
- 4). 至此，故障真相大白，由于该车倒车灯的供电线破损，当变速器换挡杆在挂上倒挡后，该线路偶尔直接搭铁短路，导致熔丝被烧断。同时，由于该线路的短路，使得变速器控制单元进入了应急运行状态。当变速器进入应急模式后，变速器只能以 3 挡行驶，同时油压达到最大值，这样变速器在换挡时就会产生强烈地冲击，也就出现了用户所述的故障症状。