

自发光仪表黑屏

故障描述:

一辆 2004 年产广州本田雅阁 2.4 轿车, 车主反映该车打开车门后, 自发光仪表黑屏。车辆起动后, 仪表依然没有背景灯光和任何指示, 而且换挡杆只能在 P 挡位置, 不能换到其他挡位。

故障诊断:



图 1a



图 1b

- 1). 根据用户的叙述, 这是第一次出现仪表黑屏的故障。维修人员首先查寻仪表熔丝, 发现驾驶员侧多路控制盒中 21 号仪表的 7.5 A 熔丝熔断(图 1), 将其更换后, 仪表指示恢复正常, 换挡杆也能挂到相应的挡位。不过维修人员知道, 正常的情况下该熔丝是不会轻易烧毁的, 只有仪表相关电路中存在短路

或用电设备电流过大，才会发生熔丝烧毁的故障。因此维修人员检查了和仪表有关的所有用电设备，并用本田故障检测仪 HDS 检查仪表控制单元，一切正常，认为这是偶发故障，而且车主着急用车，就此交车。

- 2). 3 个月后，此车再次来到店内检修该故障。车主介绍说，一个月以前和两天前，21 号熔丝又烧了 2 次，由于和第一次的情况一样，车主就自己找了一家修理厂把烧毁的熔丝换掉，解了燃眉之急。不过相同的故障发生 3 次后，车主决心要将故障彻底解决。维修人员再次询问故障发生时的情况，车主回忆起了一个重要细节，即在挂挡时发生的故障。根据这一线索，维修人员分析挂 D 挡时要经过 R 挡和 N 挡位，会不会是挡位开关的问题？试更换挡位开关，然后试车走颠簸路并来回拨动换挡杆，一切正常。
- 3). 第二天再试车，挂 D 挡时只听见“啪”的声音，故障重现。因为在挂挡时换挡杆移动缓慢，明显感觉故障是在 R 挡位时发生。不移动车辆，再换上一个好的熔丝，车辆又一切正常了，看来问题就出在与 R 挡相关的线路和元件上。维修人员正要检查与 R 挡相关的线路和元件时，一位同事说了一句“是不是倒车雷达坏了”，一语惊醒。该款车型原配并没有倒车雷达，而此车现在的倒车雷达是车主后加装的。因为加装的倒车雷达是一套独立的系统，而且线路并不复杂，本着先简后繁的原则，先检查了它的线路，果然发现了问题所在。



图 2

- 4). 原来加装的倒车雷达供电线路是从倒车灯供电线路中连接的(加装倒车雷达一般都从此取电)，但是由于连接的电线过长，有部分线缠到了行李舱盖的弹起和支撑机构中(图 2)。随着行李舱盖的经常起落，连接线路有的地方已经挤破了线皮，造成车辆倒车灯线路与车身之间的短路。而挂挡过程中，换挡杆经过 R 挡，倒车灯电路供电，由于短路，使得与之相关的仪表线路中的 21 号仪表熔丝烧断。不过，由于倒车雷达取电线路的磨损并不严重，因此该处的短路偶尔才会发生，这也给检修工作带来了很大的困难

- 5). 故障排除：将倒车雷达的取电线在不会受到行李舱盖起落影响的前提下，截去一段后，恢复连接，并将磨损处包好，并将线路妥善处理，确定不会再受到行李舱盖弹起和支撑机构的挤压后，故障排除。后回访车主，该故障再未出现过。

LAUNCH