

SRS 警告灯经常点亮

故障描述:

故障现象: 一辆 2007 年产北京现代伊兰特 1.8L 轿车, 行驶里程 8.3 万 km。据用户反映, 车辆正常行驶中仪表板上的安全气囊警告灯经常点亮, 有时将发动机熄火后再重新起动, 安全气囊警告灯又可以自然熄灭, 最近一次行驶中安全气囊警告灯突然点亮后再也不能熄灭。

故障诊断:

- 1). 安全气囊在汽车的配置中是比较特殊的重要部件, 当车辆发生碰撞事故导致气囊引爆后, 必须要按照维修要求更换气囊控制单元和转向盘游丝等相关配件, 否则维修后很可能会出现气囊警告灯点亮的现象。对于该车的故障, 我们先查阅了该车在我店的维修记录, 该车虽然早已过了质量保证期, 但一直在本店正常保养且没有碰撞事故维修记录。仔细检查实车也没有发现维修过的痕迹, 这说明安全气囊警告灯点亮与碰撞事故没有关系。



图 1

- 2). 首先使用故障诊断仪检查安全气囊系统, 存储有故障码 B1462, 含义是“感知乘客侧无装置电路开放”, 即乘客座椅 PPD 传感器断路或短路。PPD 传感器(图 1)是安装在前排乘客座椅上的压力传感器, 它的作用是检测座椅上面的负载质量, 当负载质量达不到标准要求(≥ 15 kg), 在碰撞事故中副气囊将不会被引爆, 这样可以避免气囊对儿童的伤害并减少车辆的维修费用。清楚了 PPD 传感器的作用之后, 接下来就可以按照维修手册的指导来检查 PPD 传感器及相关电路了。

(1) 相关端子和连接器的检查

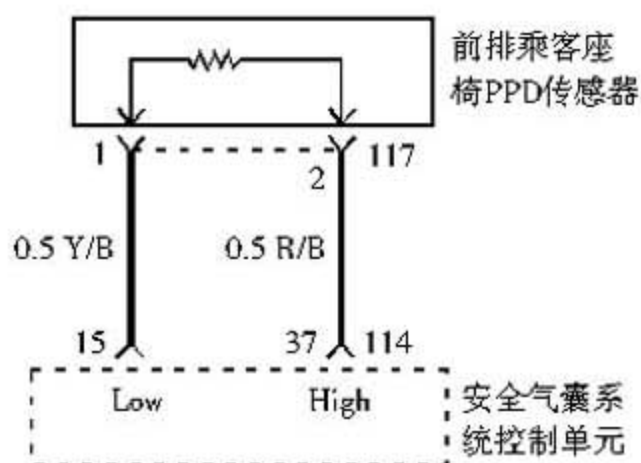


图2 PPD传感器线路连接

- 3). 电气系统中的许多故障是由接触不良的线束和端子引起的，故障也可能是由其他电气系统的干涉以及机械或化学损坏导致的。彻底检查 PPD 传感器线束的连接器(图 2)，没有发现松动、不良连接以及损坏等情况。
- (2)PPD 传感器的检查



图 3

- 4). 检查 PPD 传感器内的短路及断路情况。点火开关 OFF，从蓄电池上分离蓄电池极桩线束并至少等待 1min。从安全气囊控制单元 SRSCM 处分离 PPD 传感器连接器，将质量约 15 kg 的物品放到座椅上，以便验证 PPD 传感器的功能。测量 PPD 传感器连接器的端子 1 和端子 2 之间的电阻(图 3)，电阻显示“1”无穷大，而标准规定座椅上没有物品(小于或等于 0.6 kg)时电阻为 50 k Ω 以

上,座椅上有物品(大于或等于 15 kg)时电阻为 5~45 k Ω 。因此,测量结果说明 PPD 传感器部件本身电路断路。

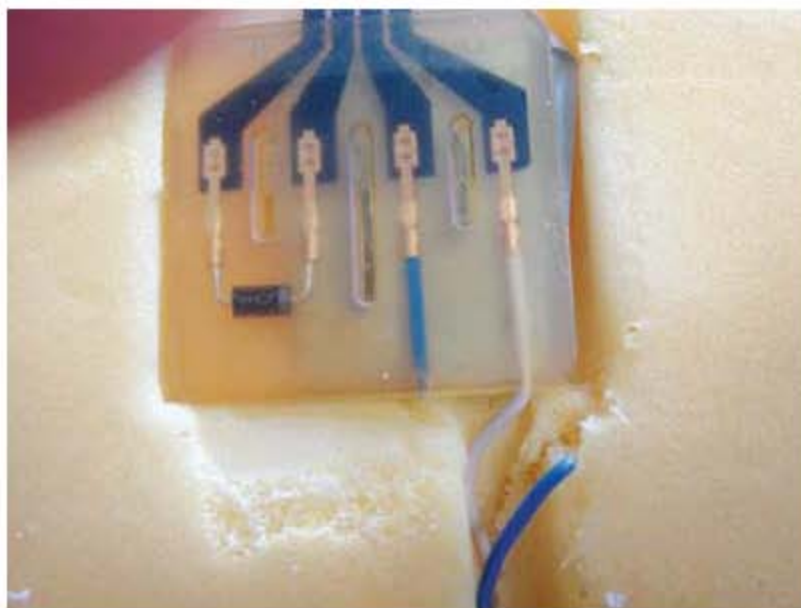


图 4

- 5) 分解副驾驶座椅拆卸座套,发现 PPD 传感器线束中的蓝色线断路(图 4)。因为座椅是海绵材料制作而且弹性非常好,前部经常受到乘客挤压而翘起,再加上线束过紧没有足够的活动空间,从而造成 PPD 传感器线束的折断。
- 6) 故障排除: 更换 PPD 传感器并清除故障码,安全气囊指示灯熄灭,故障检测仪检测系统正常。

维修总结:

在日常的维修过程中必须了解部件的结构原理,严格按照标准流程维修作业,这样不但可以缩短时间,提高诊断故障的准确性,而且可以提高工作效率,减少误判。