

车门锁自动开启故障

故障描述:

一辆一汽一大众速腾 1.8T 轿车, 行驶里程 3 万 km。据用户反映, 该车最近会出现晚上遥控锁车后, 第二天不按遥控器就可以打开车门的现象。

故障诊断:

1). 笔者分析, 这种情况的出现是因为在遥控锁车后, 出现了四门车锁又自动打开的情况。此故障对用户的财产安全带来了很大的威胁, 用户抱怨很大, 但由于故障出现的频率较低, 使用故障诊断仪查看舒适系统控制单元又没有故障记忆, 所以维修起来很棘手。

2). 车辆进厂几次均未能排除故障, 维修人员认为是左前门中控锁开关接触不良, 但更换中控锁开关后故障并没有排除。笔者接手后, 首先对故障的可能原因进行了分析。对于 2007 年 10 月份之后生产的速腾轿车, 舒适系统中各车门锁控制单元与舒适系统控制单元通过 CAN 线和 LIN 线进行通讯, 通过 2 种途径可以将四门中控锁同时打开。

A). 通过遥控器开锁。遥控信号首先传送至舒适系统控制单元 J393, J393 向四门中控锁发送开锁信号, 使四门中控锁同时打开。从此方面考虑, 如果客户误触发遥控器, 或 J393 损坏会导致该车故障的发生。

B). 通过左前门中控锁钥匙锁芯开锁。在左前门锁芯中插入钥匙, 左转钥匙时会触动左前门开启开关, 可打开四门中控锁。从此情况分析, 左前门锁块和左前门控制单元如果出现问题均会导致故障的发生。

3). 与用户沟通后得知, 该车经常停在外边, 家与车距离几百米远, 因此用户误触发而开启车门的可能性较小。彻底检查左前门线束及舒适系统相关线束, 未发现可疑的部位。分析还有 3 个部件能够导致此现象发生, 包括舒适系统控制单元、左前门锁块以及左前门控制单元, 舒适系统控制单元和左前门控制单元是控制器件, 拆装检查没有发现其电路存在故障, 无法判定其好坏。然后对左前门锁块进行检查, 左前门锁块造成此故障只与左前门锁开启触点有关系, 采用振动法观察未发现故障, 且门锁采用的是微动触点, 出现故障的几率较低, 于是排除左前门锁的故障。因为用户着急用车, 只好将最容易更换的部件进行了替换试验, 首先替换了舒适系统控制单元, 几天后用户进厂反映故障依然存在。这时故障可能的原因只剩下左前门锁块和左前门控制单元, 而左前门控制单元出故障的可能性较小, 于是将关注的重点放在左前门锁块上。

4). 解体左前门锁块, 检查开启触点, 发现其他车门锁块的微动开关触动后会发出“咔哒”的声音, 此微动开关触动后无声音。用万用表测量微动开关的 2 个触点, 发现只要稍微触动此触点, 万用表就会立即显示导通。

5). 看来故障找到了, 更换左前门锁块, 跟踪回访半个月, 确定故障再未出现。

回顾总结:

左前门锁块内的微动开关的回位是靠其后面的橡胶, 此微动开关橡胶层断裂, 受温度影响出现热胀冷缩现象较明显, 在较冷的时候收缩就会出现触点闭合的情况, 从而造成四门锁自动打开的故障。维修该车时, 维修工首先更换了左前门中控锁开关, 这一步是没必要走的弯路, 如果我们了解当点火开关关闭一段时间后

左前门中控锁开关根本不起作用这一点后，这一步就可以完全不考虑。在了解此车的可能故障原因后，未对此车门锁块细心地检查导致误换舒适系统控制单元，这是没必要走的第二步弯路。在维修一些疑难故障时，要求对发生故障的部件的工作原理很了解，大概判定出能够引起故障的最可能原因，同时要尽可能细地对可能发生故障的部件进行检查，这样才能少走弯路。

LAUNCH