

遥控门锁故障

故障描述:

别克君威轿车遥控门锁特殊故障的排除故障现象:一辆别克君威轿车,用户反映该车所配的2只遥控器各种功能均失效。

故障诊断:

- 1). 经检查确认,故障确如用户所述。根据资料可知,别克君威轿车遥控门锁系统由遥控发射器、遥控接收器、车身控制模块(BCM)、4只门锁电动机、驾驶员门锁开启继电器、行李箱盖开启继电器、行李箱盖释放继电器、左前门锁开关以及右前门锁开关等元件组成。当按下遥控发射器上的“UNLOCK(开锁)”按钮时,遥控器发射器发送开锁信号,此信号经遥控器接收器接收并处理后,再经数据线向BCM发送开锁信号,此时BCM控制驾驶员侧开锁继电器工作,开启驾驶员侧门锁。如果连续按2次遥控发射器的开锁键,左前门开启后,BCM将控制其内部的微型继电器开启其它车门。在锁门时,则是同时锁死全车门,同时BCM控制喇叭响一声,前照灯同时闪亮一次。开行李箱时BCM控制行李箱盖释放继电器,驱动行李箱锁释放电动机动作。
- 2). 对于君威轿车,当做如下处理后需对遥控门锁发射器进行编程:(1)遥控器不能正常工作。(2)添加遥控发射器。(3)更换遥控接收器。另外,当拆装或更换遥控器发射器电池后,若遥控器不能正常工作,需要做遥控发射器同步。具体方法是:关闭所有车门,同时按住发射器开锁和关锁按钮并保持十几秒,操作完成后车辆喇叭会响2声,转向灯也会闪亮2次。
- 3). 具体该车的故障,由于车辆使用时间不长,2只遥控发射器同时损坏的可能性很小,故笔者决定先确认是否是发射器或接收系统故障。于是关闭所有车门,按住左前门锁开关的开锁键并保持住,将点火钥匙插入点火锁芯(不转动)并立即抽出,再插入并抽出,第3次插入后将钥匙保留在锁芯中,然后松开左前门锁按钮,若接收系统工作正常,此时将能够听到BCM内蜂鸣器发出3声鸣叫。因为进行上述步骤后,BCM将启用发射器编程模式(以上步骤实际上是对遥控发射器进行编程,匹配遥控器时只需再同时按住发射器的开锁和关锁键并保持住,待BCM蜂鸣器发出3声鸣叫即可完成一只遥控器的匹配,匹配多只时重复这一步骤即可),BCM将监视RTA(电路377)上的信息,防止信息冲突。只有遥控接收器和BCM功能均正常,蜂鸣器才能鸣叫提示可以进行匹配。而此车蜂鸣器不响,证明接收系统存在故障。按照以往维修别克车门锁系统的经验,接收器失效的可能性较大,此时只要拆开蓄电池负极柱连线,等待约2min后装回,重新匹配遥控发射器即可恢复。当然,如果门锁开关信号不能提供给BCM或蜂鸣器,也会出现蜂鸣器不响的现象。于是笔者在车内按动门锁开关的开锁或关锁键,门锁能正常工作,说明开锁信号已送到BCM并且BCM能处理。此时打开点火开关踩下制动踏板并挂档,BCM蜂鸣器有蜂鸣声发出,证明蜂鸣器工作正常。后来匹配遥控发射器后蜂鸣器仍不发声,

究竟是接收器电源不正常,还是数据线 377 断路或短路呢?当然也可能是 BCM 内部故障。

- 4). 按照由简到繁的原则,笔者对遥控门锁电路进行分析后,先检查了仪表台端熔丝盒中遥控接收器熔丝正常,与遥控接收器共用熔丝的空调控制面板、音响也正常,由此可以判定遥控接收器电源是正常的。接地是与其它许多电控系统共用接地点,其它系统工作正常。按正常思路,此时应该将仪表拆开,将仪表后面的接收器电路检查一下。由于这比较麻烦,笔者决定先确认 BCM 是否正常。于是拆下 BCM,打开后仔细观察 BCM 内电路板上的电子元件,发现有 1 个晶体管(三极管)被烧坏,证明 BCM 确有故障。装回 BCM,用专用检测仪检测,读出了 B1003-RFA 编程信号未接收;
- 5). B1349—门锁执行器搭铁供电电路开路; B1477—固定式附加电源短路 3 个故障码。在更换了 BCM 后,气囊故障灯常亮,气囊电脑内存储有 B1001—选装件不匹配的故障码,在用诊断仪对 BCM 重新设定后故障排除。