



挂号专家门诊, 直击汽修疑难杂症!

专家主持: 熊荣华(本刊专家委员会委员)

武汉“五一车务”汽车维修连锁公司资深管理与技术培训专家、湖北交通职业技术学院楚天技能名师、武汉科技大学与江汉大学汽车专业客座教授、汽车质量与机件事故权威鉴定专家、楚天交通广播92.7电台汽车疑难故障现场解答专家。

**Q** 熊老师您好! 我接修的一辆昂科威SUV, 用遥控器锁门时, 能听到门锁振动的声音, 但是门不能锁住, 检查控制电路没有发现问题, 请问昂科威SUV遥控门锁系统的结构及诊断方法是什么?

河南读者: 陈剑飞

**A** 遥控门锁系统是一个用于便利控制进入或离开车辆的设备。遥控钥匙可以锁住或解锁车门, 或在按下遥控发射器上相应按钮时控制玻璃升降, 此功能由发射器向遥控门锁接收器发射无线电频率实现。遥控门锁接收器具有解读信号, 并通过串行数据信息向车身控制模块(BCM)发送启动请求的功能。遥控门锁系统的功能如下: 控制车门与举升门锁、操作电动举升门、举升车门玻璃、遥控车辆启动、启亮入车照明灯。

遥控门锁系统主要由遥控门锁发射器、遥控门锁天线、车身控制模块、遥控门锁接收器等组成。

遥控门锁发射器(没有遥控启动功能)可以在20m的距离内, 上锁和解锁车门、行李厢以及操作电动举升门。如果装备了遥控启动功能, 则可在60m的距离内, 操作车门。一辆车至多可以对应8个发射器。

遥控门锁天线可接收由遥控门锁发射器发送的无线电频率(RF)通信信号。遥控门锁天线也可接收每个车轮上的轮胎气压监视传感器(TPM)发射的无线电频率信号。同轴天线引入线把天线连接到遥控门锁接收器(RCDLR)上, 当按下发射器按钮时, 由发射器发送的无线电频率信号被天线接收, 从而将通信信号输入遥控门锁接收器。

遥控门锁接收器是对遥控门锁系统以

及轮胎气压监视系统进行操作的多功能模块。当遥控门锁发射器接收无线电频率信号时, 遥控门锁接收器解读该信号, 并通过串行数据要求车身控制模块执行特定的功能, 即门锁闭、门解锁或电动举升门开启等操作。

发射器电池或车辆蓄电池电量过低, 或者售后加装设备(如双声道收音机、功率变换器、计算机等)的无线电频率干扰, 可导致系统故障。无线电频率通信量较大的区域产生的干扰也可能导致故障。

若某一个车门开关信号失常或门锁卡滞都可能引起不能正常落锁或开锁的故障, 同步控制的门锁包括行李厢, 有的还包括发动机盖、杂物箱盖, 所以每个锁块及开关仔细检查到位, 即可排除故障, 这应该不是难事。

**Q** 熊老师您好! 我接修的一辆宝马318轿车, 更换前刹车片后, 刹车灯一直报警, 人工、设备都没能熄灭该灯, 请问宝马CBS复位的原则及方法是什么?

湖南读者: 姚嘉

**A** 关于宝马车况保养服务系统(CBS)复位, 在车辆上可以通过行驶方向远光灯开关上的车载电脑按钮复位CBS保养范围。而与法规相关的间隔时间设码只能通过诊断系统进行。总之, 原则上建议通过诊断系统复位CBS范围。

复位的原理是, 当保养范围的可用性低于80%时, 才能在车辆中进行复位。步骤是, 首先执行保养措施, 因为保养范围的复位必须在执行保养措施后进行。具体操作按照说明进行, 复位过程可能会由于超时或总

线端切换而被取消。

可以在车辆的组合仪表上复位保养范围, 复位后, 保养范围的可用性重新调整到100%(对应于新零件), 可用性是一个内部计算值(操作人员自己看不到)。在用分行驶里程复位按钮进行复位时, 必须注意以下方面:

①接通总线端K1、15(钥匙开二挡);

②按下分行驶里程复位按钮约10s, 直到液晶显示器上出现第一个保养范围;

③车速表中的上部显示器应显示一个保养符号(例如: 油壶是换油的标记)。

为了能够正确地检查校正车辆的车载日期, 诊断系统需要事先正确地调整测试系统的日期, 在执行维修措施后才允许进行范围复位。例如, 制动摩擦片复位, 只能用新的制动摩擦片磨损传感器进行。

**Q** 熊老师您好! 我的一辆2009款雪佛兰科鲁兹轿车, 1.8L自动挡, 行驶里程57560km时便已经更换了两个车身模块, 平均1个车身电脑寿命在30000km左右, 请问, 这到底是车身模块的质量缺陷, 还是电路设计缺陷?

江苏读者: 尚均一

**A** 这个问题, 我分析主要是由电路设计缺陷引起的。由于车上制动系统用得最多, 刹车灯泡不可能不损坏, 一旦两个刹车灯泡中的一个灯丝烧断, 在电路切断的瞬间, 就会产生很高的自感电压降, 即反电动势, 容易将电脑中二极管与芯片击穿, 造成模块控制功能失效。另外, 擅自改装线路、车身线路短路、行李厢手动开关损坏等原因也会导致车身模块烧坏。

车身控制模块安装在副驾驶左脚方向的侧面。如果驾驶员突然发现行李厢盖打不开, 或者配置的智能钥匙、触摸锁车功能等变得不好用, 按键启动车的时候经常报找不到遥控钥匙, 只有把钥匙放到驻车制动器下面方盒子内的遥控钥匙接收器旁才好用, 即灵敏度大大降低, 这些均是提醒你检查刹车灯泡和车身控制模块, 这些也都是车身模块损坏的前兆及故障现象。更换或修复车身模块, 这些故障现象均会得到排除。但是, 更

换车身模块并不能一劳永逸,想避免车身模块损坏,建议立即改成LED刹车灯泡,或者添加继电器控制刹车灯泡,如此操作后,基本不会再烧模块。如果将车身模块直接控制的其他灯光部分全部改为继电器控制,也可以从根本上解决问题。

**Q** 熊老师您好!我接修的一辆上海通用雪佛兰新赛欧轿车,2011年款,1.2L,行驶里程44235km,该车配置的EMT变速器故障,我多次检修,但是总是有个变速器故障码(P2905)清除不掉,维修数次未能解决问题,去4S店也未能解决,向您请教!

山东读者:李辉

**A** EMT变速器的实质是在传统机械手动变速器的基础上,添加自动控制功能的变速器,至于雪佛兰新赛欧EMT变速器,则是基于机械式换挡原理重新设计的新型变速器。由于EMT变速器和手动变速器齿轮机构相同,且不会像普通自动变速器那样存在比较大的动力损失,所以油耗基本跟手动车型差不多。因为利用电脑控制换挡,开起来与开自动变速器的车辆感觉差不多。总之,EMT变速器无需再操纵离合器踏板,无需在换挡的同时操纵加速踏板,这对于拥堵的城市交通状况十分有用。EMT综合了自动变速器简便驾驶方式与手动变速器低油耗、低使用成本等优势,相对自动挡车型明显省油 and 降低排放。

但是,新赛欧EMT变速器存在的问题也不少,好比频繁低速跟车、操作粗鲁一点、保养改装不当、D挡制动时间过长,均可能引起变速器故障灯报警。常见故障现象主要有:变速器错误报警、自动跳到空挡、倒挡挂不进、失去所有挡位、失去部分挡位、换挡冲击或频繁掉挡。车主需要在驾驶方面注意:临时停车最好挂入N挡、减少离合器半联动时间。厂家在软件设计方面需要适当提高升挡转速,才可能明显改善上述故障现象。

建议如下:作为厂家,在电脑的软件设计中要进行改进,及时为用户更新程序。提高传感器与执行器的质量,提高控

制系统抗干扰的能力。另外,试车感觉变速器2挡齿轮传动比与发动机动力不匹配,是否可以考虑重新设计,当然这个意见值得商榷。

提醒车主,在使用中应尽量避免改装大功率音响、大功率遥控等;应定期及时保养,包括点火电路;防止干扰信号过强;防止改装影响变速器散热,以免最终影响变速器自动控制功能。

**Q** 熊老师您好!福克斯、新嘉年华、翼搏等车,配置的DPS6干式双离合变速器,普遍存在变速器漏油及离合器抖动的故障,是产品设计缺陷吗?我们接修不知能否修好,请您指导下,DSG变速器是否容易损坏?

山东读者:李亮

**A** 新式双离合变速器分湿式离合器片和干式离合器片两种。湿式就是离合器片浸泡在液压油里面,主动轮和从动摩擦片结合的时候,必须先要把液压油挤出。干式就是离合器片之间没有油液,只有空气,所以干式片的结合速度可以更快,传动效率更高。然而,干式片也有自己的问题,问题就是高温。因为离合器片频繁地结合、分离,每一次动作都是一次半联动滑磨的过程。所以,高温是干式双离合片需要认真对待的问题。福克斯、新嘉年华、翼搏等车型,配置的6DCT250(DPS6)干式双离合变速器,该变速器的特点是通过2个电机驱动来实现离合器的结合与分离,这样换挡时间进一步缩短。由于温度高,加之外输入轴和内输入轴油封不耐高温,于是容易出现漏油故障。油一旦漏到离合器片上,必然引起滑磨加重,表现在行车中出现顿挫、滑挡、加速无力、低速抖动、油耗增加的现象。漏油必然引起噪音增大,引起变速器结合与分离及动力传递的一系列故障。

该变速器在齿轮结构上依然是2个输入轴和2个输出轴。厂家提供的维修方案就是彻底清洗双离合,更换外输入轴和内输入轴油封。特别提醒:清洗时不要清洗含油轴承,即避免清洗剂喷到轴承上。

清洗更换新油封安装完毕,必须使用

诊断仪进行变速器换挡位置、换挡毂、离合器的自学习。进行学习的过程中,系统会自动清除掉原来的学习值。注意一定要认真完成所有的学习步骤,否则会导致出现换挡性能和驾驶性能不良的问题。

至于这种变速器是否容易损坏,我以为,这种变速器的实质是电脑控制的传统结构的手动变速器,软件设计很重要,如果程序设计不妥,日常的降挡动作就会造成离合器片剧烈摩擦,好比快速踩一下加速踏板,发动机转速就会迅速升高,而车速可能没有同步升高,发动机显然是在空转,等低挡位啮合完成后,发动机转速下降并将伴随有离合器摩擦的焦糊味。这个过程就相当于手动挡车加大踩加速踏板的力度,发动机转速提高后再松开离合器踏板,离合器片将发生剧烈磨损,同时会产生很大的热量。

另外,自动挡的车在D挡,踩制动踏板时动力是不可能切断的,只是将动能变成了热能,加热液力变矩器内的液压油。一放松制动踏板,汽车就会爬行,也称为D挡驻车蠕动特性,实现这一功能的是液力变矩器。DSG变速器没有液力变矩器,要实现这一功能,就只能通过电控半离合状态来实现蠕动。所以DSG变速器在D挡踩制动踏板时,容易磨损离合器,而且要比空挡怠速油耗高,因为动力损失在离合器上。也就是说,在D挡踩制动踏板驻车时,离合器片一直处于半离合的摩擦状态,发动机驱动力转变为热量也就不足为奇,在拥堵道路中这种情况也就更加严重。所以,在城市拥堵路面,DSG变速器故障率相对来说会高些,但可以通过完善软件程序和养成良好的驾驶习惯来降低故障率。**M**

读者免费咨询电话:13971609317  
新浪微博:搜索“汽车医生熊荣华”  
咨询时间:每周一、三、五

8:30-11:30和14:00-17:00

特别提示:由于熊荣华老师工作繁忙,请不要在其他时间电话咨询,以免影响他的工作和休息,敬请谅解!

如不是很紧急的问题,也可发送邮件到gzw@motorchina.com咨询。