

上海通用雪佛兰乐风

单碟CD进碟不畅

故障现象: 一辆雪佛兰乐风, CD机进出碟不畅。

故障诊断与排除: 拆开机壳以及面板, 发现机芯滚轮沾有灰尘(图1), 出入碟时滚轮橡胶与光碟接触不良, 滚轮无法平稳地将碟片从机芯内带出, 或将光碟平稳地送入机芯内。

经过实践总结出一套简单有效的解决方法, 可解决此故障。

1. 将薄双面胶粘在光碟上, 粘贴宽度为盖住中心孔为宜(图2)。

2. 通过光碟上的双面胶, 将滚轮上的灰尘粘走。具体操作如下: 在开机状态下, 将贴了双面胶的光碟放进CD机入碟口, 手持光碟来回拖动(一定要牢牢捏住光碟, 千万不能松手), 模拟进出碟, 循环10次。在此过程中LCD会显示读碟错误, 属于正常现象。

3. 清洁完毕后, 取一张好的光碟, 检验清洁效果。若仍存在轻微卡碟或出入碟不顺畅情况, 可重复第2步操作, 直到出入碟情况恢复正常。(文/傅千里)



图1 机芯滚轮沾有灰尘



图2 将光碟上粘上双面胶

一汽奔腾B50

发动机故障灯亮

故障现象: 一辆奔腾B50凉车启动车辆后, 发动机故障灯报警, 但行驶过程中车辆没有异常。

故障诊断与排除: 启动发动机检查, 发现发动机故障灯报警。路试车辆, 未发现车辆有不正常的情况出现。

用诊断仪调取故障码是P0411, 含义为二次空气泵溢流故障。由于故障指示明确, 直接按照标准检测方法检查组合阀。

1. 从二次空气泵侧拆下压力软管;
2. 用轻微的压力将空气吹入组合阀的压力软管中, 此时, 组合阀必须闭合;
3. 用较大的压力将空气吹入组合阀的压力软管中, 组合阀必须打开;
4. 如果组合阀一直闭合或持续打开, 则需更换组合阀。

检测发现组合阀损坏(图3), 造成溢流。更换组合阀, 试车故障排除。

维修小结: 在这次维修中, 通过执行标准检查简化了检查过程。与其他车进行比较, 工作正常的车辆的组合阀可用嘴吹通, 而此车的组合阀无法吹通。拆下组合阀检查, 发现阀体内部已生锈, 造成阀体卡滞, 产生故障。在维修的过程中, 我们必须明白系统的工作原理, 熟悉功能原件的工作条件, 运用便捷的方法解决车辆故障。(文/李绪月)



图3 损坏的二次空气组合阀

上海大众途安

发动机偶尔熄火

故障现象: 一辆1.8L自动挡途安, 低速行驶或等红灯时, 偶尔会熄火。

故障诊断与排除: 经检测各控制单元无故障代码储存。试车发现车辆怠速或低速行驶(10~40km/h)偶尔会熄火, 但出现频率很低。经过清洗节气门, 更换燃油、燃油泵、燃油滤清器、活性炭罐、空气流量计后, 偶尔熄火的现象仍然没有解决。

读取发动机30—36组数据, 未见明显异常。打磨发动机控制单元供电、接地线, 检查燃油泵、进气温度传感器、冷却温度传感器等插头, 均正常。未见进水、受潮、腐蚀等不正常现象。仔细观察空气流量计插头, 发现空气流量计插头针脚虚接。

挑出针脚, 发现针脚弹簧片没有压紧, 重新压紧弹簧片, 将空气流量计针脚插到位, 试车, 故障没有出现。跟踪观察一个月, 车辆偶尔熄火的现象没有再出现。

维修小结: 如果空气流量计针脚接触不良, 发动机电子控制单元里可能会记录空气质量计(G70)信号太小、增压器/节气门的连接压力下降的故障信息, 但也有可能什么故障记录都没有。(文/刘庆国)

东风本田CRV

发动机怠速不稳

故障现象: 一辆2006款手动挡2.0L CRV, 行驶里程34000km。客户反映该车有时怠速不稳。

故障诊断与排除: 经试车确认, 该车在空挡滑行下坡时, 在发动机怠速在800~1500r/min之间上下波动。在原地打方向时, 转速同样来回波动。与司机交流得知, 该车前段时间刚清洗过节气门。

考虑到此车清洗节气门后出现故障, 所以再次检查节气门, 发现节气门阀板边缘处的黑色物质被当成积炭清洗掉了, 导致节气门漏气。

更换节气门体后, 故障排除。

维修小结: 节气门体处有一层黑色物质, 起密封作用, 在清洗时切记不要当成积炭清洗掉, 否则会导致节气门漏气, 引发怠速不稳。(文/谭善茂)

北京现代瑞纳 无法启动

故障现象: 一辆2011年生产的瑞纳, 行驶里程26000km, 搭载A4CF1型4挡自动变速器。用户反映该车停放一夜后无法启动。

故障诊断与排除: 维修人员接到故障车后, 试图启动发动机, 但发动机无法启动。连接燃油压力表检查汽油压力, 燃油压力表显示为零, 说明燃油泵没有工作。用万用表检查油泵的插头发现没有工作电源输送至燃油泵。启动时查看点火线圈的点火情况, 发现火花塞没有高压火花。以上现象说明发动机控制单元没有工作。

连接故障诊断仪, 进入发动机控制单元, 发现诊断仪与发动机控制单元无法通讯, 说明发动机控制单元的供电系统或者是诊断系统出现了问题。在检查线束的时候, 无论钥匙是在打开还是在启动挡位, 故障指示灯都不亮。

查阅维修手册, 发现发动机控制单元的供电端子是由主继电器供电的。找到机舱下方保险丝盒内的主继电器, 用万用表检查该插脚与发动机控制单元的导通情况, 结果导通正常。

用万用表检查主继电器, 发现主继电器内部断路。对损坏的主继电器进行更换后, 打开点火钥匙, 发动机的故障指示灯点亮, 并且发动机顺利启动。(文/李连俊)

雪佛兰科鲁兹 传动皮带异响

故障现象: 一辆1.6L科鲁兹起步或开空调加速到50km/h车速时, 有皮带打滑的“叽叽”声。

故障诊断: 该车为2011款科鲁兹, 装配电动助力转向系统。试车发现不开空调异响很少出现, 也就是发动机负荷较大时才出现异响。传动皮带上带动了水泵、空调压缩机和发电机。更换新皮带和涨紧器, 后异响有所减轻。用专用消除皮带异响的喷剂一喷就不响了, 可是两天后故障再次出现, 与其他车互换了水泵和压缩机均无效。传动皮带上只剩下发电机没有

排除了。对比科鲁兹1.6L(代号LDE)和1.8L(代号2H0)的发电机, 发现两者使用的品牌和额定电流完全不同。1.8L装配的发电机(140A)是法雷奥生产的, 采用内装单向离合器的皮带轮。这款皮带轮也称超速轮(图4)。而此车是1.6L发动机, 配置的发电机(100A)是安徽生产的, 皮带轮没有单向离合器。尝试换了一个带超速轮的法雷奥发电机, 结果异响不再出现。

维修小结: 汽车发电机单向皮带轮的主要作用是:

- 1.减少前端轮系张紧力波动, 提高前端轮系各零部件寿命;
- 2.减少前端轮系的转速波动, 降低前端轮系的噪音;
- 3.避免反向冲击, 有效保护发电机;
- 4.降低发电机反转惯性造成的能量消耗, 节约能源。

采用装有单向离合器的皮带轮时, 由于减速时的速度变化被单向离合器的超越功能所吸收, 所以从动轴的转速变化非常小, 也就避免了皮带打滑的摩擦噪音。(文/刘勤中)



图4 内装单向离合器的皮带轮

雪佛兰新赛欧 发动机故障灯亮

故障现象: 一辆装配手动变速器的1.2L新赛欧, 里程表不能正常指示, 且发动机故障灯亮。

故障诊断与排除: 用检测仪检查, 发动机控制模块设置了1个故障代码P0502,

含义为车速传感器(VSS)电路电压过低。该故障诊断码反映发动机转速和负载检测车速是否合理。

车速传感器是磁电式传感器, 安装在变速驱动桥内, 当车速超过5km/h时产生脉冲电压, 交流(AC)电压和脉冲数随车速增加而增加。发动机控制模块将脉冲电压转换为“km/h”, 然后提供给仪表盘。

拔下里程表传感器插头, 检查发现传感器电源和搭铁正常。拆下车速传感器发现里程表从动齿轮已断裂, 断裂部分掉落在变速器中。解体变速器, 发现里程表从动小齿轮已严重磨损, 主动齿轮松旷(图5)。分析故障原因应是主动齿轮松旷, 传动时来回摆动, 导致从动齿轮异常磨损, 最终断裂失效。

更换里程表主动和从动齿轮后, 故障排除。(文/刘勤中)



图5 损坏的里程表从动齿轮

雪佛兰科帕奇 右侧排气管不排气

故障现象: 一辆3.2L科帕奇右侧排气管不排气。

故障诊断与排除: 3.2L科帕奇有左右两根排气管, 左侧排气管处于正常工作状态, 而右侧排气管中有一机械阀, 在车辆行驶状态且发动机转速超过1800r/min的情况下才开启。车辆怠速状态下该机械阀处于关闭状态, 这样能降低排气噪音, 且不会对发动机正常工作造成影响。因此, 3.2L科帕奇存在怠速状态下, 只有左侧排气管工作是正常现象。

试车发现此车在转速超过1800r/min的情况下, 右侧排气管仍不排气。将左侧排气

管堵住, 右侧排气管也几乎不排气。在高速公路上试车后, 手摸右侧排气管是凉的, 而左侧排气管是热的。客户反映新车时, 右侧排气管在高速行驶时排气正常。此车已行驶了40000km, 可能是右侧排气管内的机阀透蚀卡滞。

更换右侧排气管后, 故障排除。(文/刘勤中)

雪佛兰新赛欧 危险警告灯不亮

故障现象: 一辆新赛欧仪表台中央的时钟不显示、组合仪表上的转速表指针不动、里程数值不显示、阅读灯不亮、危险警告灯不亮, 但是转向灯功能正常。

故障诊断与排除: 经检查, 发现仪表盘保险丝盒上的报警灯开关保险丝F1(15A)已熔断。查看电路图可知, 该保险丝还给组合仪表、时钟、阅读灯、行李厢灯、空调控制开关供电。用万用表测量, 线路处于对地短路状态。

在F1上串接一个大灯泡, 逐一断开各用电器和线束接头, 根据灯泡亮度变化来判断短路的位置。当打开行李厢时, 短路状态消失。拨开线束外护套检查行李厢线束, 发现线束内部多根导线绝缘层破裂(图6), 在行驶或开关行李厢盖时电源线与搭铁线相互短路, 导致报警灯开关保险丝F1熔断。

修复行李厢线束后, 故障排除。(文/刘勤中)

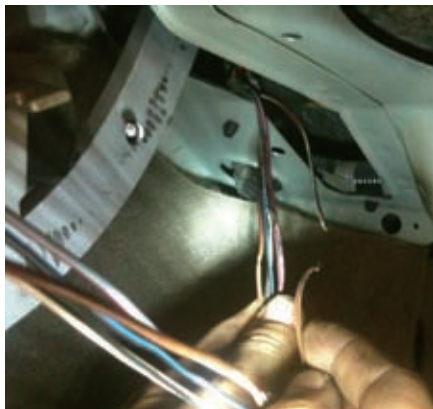


图6 行李厢线束的损坏位置

雪佛兰新赛欧 发动机无法启动

故障现象: 一辆1.2L新赛欧, 发动机无法启动。

故障诊断: 用诊断仪检测, ECM设置了一个故障诊断码P0122, 含义为节气门位置(TP)传感器电路电压过低。设置该故障诊断码的条件是发动机控制模块(ECM)检测到节气门开度小于3.10%。

1.2L新赛欧装配EMT变速器的车辆采用电子节气门体, 装配MT变速器的车辆采用拉线式机械节气门体。此车节气门位置传感器共有3根连线: 5V参考电压线、低参考电压线和节气门位置传感器信号线。

发动机控制模块给节气门位置传感器提供5V参考电压和接地。节气门位置传感器信号电压随节气门开度的变化而变化。节气门位置传感器信号电压在怠速运行时, 应小于0.5V, 在节气门全开(WOT)时应为4V以上。

关闭点火开关, 断开节气门位置传感器上的线束接头, 打开点火开关, 检查节气门位置传感器的5V参考电压(A脚), 结果只有1.95V, 而正常应在4.5~5.0V之间。由发动机控制电路图可以看出, 节气门位置传感器和进气绝对压力传感器共用一个由ECM提供的5V参考电压。拔掉进气绝对压力传感器插头, 5V参考电压恢复正常。故障原因应该是进气绝对压力传感器内部短路。

更换进气绝对压力传感器, 故障排除。(文/刘勤中)

雪佛兰爱唯欧 发动机不能启动

故障现象: 一辆1.4L爱唯欧, 发动机不能启动。

故障诊断: 用检测仪检查, 发动机控制模块没有设置故障码。启动时, 有发动机转速信号, 但是没有任何着车的迹象。

此车装配1.4L直列4缸顺序燃油喷射汽油发动机(代号LCU), 点火系统采用单缸独立点火(COP), 每个汽缸使用单独的点火线圈总成(包含放大器控制电路)。



图7 过热烧损的点火线圈

拆检发现1缸点火线圈总成明显过热变形(图7), 其他各缸点火线圈总成无异常。检查发动机罩下保险丝盒的保险丝F45已熔断。更换1缸点火线圈总成和保险丝后, 仍不能着车。在拆检1缸火花塞时, 发现刚换上的新点火线圈总成很烫手, 而其他各缸的点火线圈总成不烫手, 说明1缸点火线圈的初级线圈始终处于常通电状态。

1缸点火线圈始终在通电的原因, 可能是ECM内部损坏, 或ECM到点火线圈总成的点火控制线对地短路。将各缸的点火线圈总成插头拔下, 打开点火开关, 1缸点火线圈总成1号脚电压为0, 而其它各缸点火线圈1号脚为3V左右。测量1号脚与车身间的电阻为0, 而其它缸为无穷大。再将ECM的插头拔下来, 测量连接ECM和点火线圈的1号点火控制线与车身间电阻为无穷大, 说明点火控制线没有对地短路, 所以故障原因是ECM内部损坏。

更换发动机控制模块和损坏的1缸点火线圈总成后, 进行ECM维修编程。等待水温正常后做曲轴位置偏差学习, 成功完成。但是启动发动机后, 仪表上的发动机故障灯这常亮。ECM设置了一故障诊断码P0315, 含义为未学习曲轴定位系统变化。此故障码为当前故障, 清除不掉。原来是在执行“曲轴位置偏差学习”时, 虽然没有提示, 但是需要将加速踏板踩到底。此时发动机转速会自动上下波动, 大约几秒钟以后, 仪表上的故障灯会自动熄灭, 之后再按提示步骤完成。

按上述步骤操作后, 故障排除。(文/刘勤中) 