



2009款高尔夫A6 机油灯报警

故障现象: 2009款高尔夫1.4TSI, 仪表盘机油警告灯报警。

故障诊断与排除: 检测各电控系统没有故障记忆, 当转速达到2000r/min以上, 仪表蜂鸣器发出“嘀、嘀”两声报警声, 机油警告灯闪烁。怠速测量机油压力传感器数据正常, 检查机油压力传感器发现插头没有插到位。

因插头的自锁弹簧片变形而使插头无法锁止, 行车颠簸致使插头接触不良造成信号失真。模拟故障, 拔下机油压力传感器插头, 原地发动机转速3000r/min, 机油灯不报警。行驶车速20km/h, 转速2000r/min以上, 蜂鸣器发出两声“嘀、嘀”声, 机油警告灯闪烁。说明该车机油报警的条件是要有车速信号和转速信号, 测量相关条件为车速20km/h以上, 转速2000r/min以上。修整机油压力传感器插头的自锁弹簧片, 将插头插到位, 故障排除。(文/李玉茂)

2009款新宝来 蓄电池放电

故障现象: 一辆2009款新宝来1.6, 车辆停放一夜, 第二天早上蓄电池无电。

故障诊断与排除: 对蓄电池充电, 检测发动机及车载电网控制单元存储故障码“蓄电池电压过低, 偶发”, 检查“458”继电器触点分离不开。

发动机关闭锁车, 发动机控制单元延迟30s供电, 由于“458”继电器触点分离不开, 在一段时间后仍接通供电, 此时发动机控制单元工作, 而其他系统不工作, 发动机控制单元收不到其他系统信息而启用保

护程序, 为保证冷却液温度不升高, 指令散热风扇高速常转, 导致蓄电池放电。更换“458”继电器, 故障排除。(文/李玉茂)

马自达323 发动机故障灯点亮

故障现象: 一辆2006年生产的马自达323, 发动机排量1.6L, 行驶里程120000km, 发动机电控系统为马自达系统, 车主报修发动机故障灯点亮。

故障诊断与排除: 用解码器检测, 故障码为P0171, 解释为混合汽过稀。进入数据流功能, 读取氧传感器的数据流, 发动机热车怠速状态下, 空气流量计信号电压为1.15~1.17V, 喷油脉宽为2.81~2.88ms, 怠速空气控制为40.40%, 前氧传感器电压0.02V, 后氧传感器电压0.01V, 在怠速状态下均不变化, 前后氧传感器均处于稀的状态, 猛踩加速踏板, 则氧传感器信号电压瞬间可以上升到0.9V, 从进气口喷入化油器清洗剂, 也可以看到, 氧传感器信号电压上升到0.9V, 由此证明氧传感器没有损坏, 可以检测到混合汽的浓稀变化, 该车确实在怠速状态下混合汽过稀。

观察发动机排气管的排气状态, 有不均匀的排气。利用尾气分析仪检测尾气状态, 怠速时 O_2 为0.54(正常情况下为0), 说明发动机混合汽过稀, 有剩余的 O_2 没有参与燃烧。

该车装用的是马自达电喷系统, 怀疑是空气流量计损坏或者在空气流量计后方有未经计量的空气进入发动机造成混合汽过稀。经过检查, 发现气门室盖与进气软管连接的胶管接头漏气, 经过密封处理后, 发动着车, 发动机状态没有好转。进一步检查, 听到喷油嘴附近有真空漏气声, 用化油器清

洗剂喷到3缸喷油嘴胶圈时, 发动机工作由抖动变得平稳了, 拆下油轨进行检查, 发现3缸喷油嘴胶圈损坏而漏气。

更换新胶圈后, 发动着车, 观察发动机怠速时的工作状态比以前平稳, 再检测数据流, 空气流量计为1.22V, 稳定不变化, 前氧传感器开始在0.1~0.8V之间变化, 怠速时的空气量变成42.26%。进行尾气检测, 怠速状态下HC为159, CO为0.25, NO为60, λ 为0.990, O_2 为0.00。排气中 O_2 浓度恢复到正常状态下的0, 混合比也恢复正常。

发动机排气均匀, 试车, 发动机故障灯熄灭, 故障排除。此车故障是因为喷油嘴胶圈漏气, 造成一部分进入发动机的空气未经流量计计量, 使发动机混合汽过稀, 而燃烧不稳定, 发动机电脑点亮故障灯, 并且形成上述故障, 利用尾气分析仪可以准确地缩小故障范围, 提高维修效率。(文/杨增雨)

第六代丰田凯美瑞 异响及制动抖动

故障现象: 一辆第六代广汽丰田凯美瑞轿车, 行驶里程54400km, 正常行驶时车辆异响, 驻车制动时车辆抖动。

故障诊断与排除: 将车辆开进车间, 途中发现车辆有明显异响, 但声音不大, 驻车有明显抖动。将车辆举升, 进行轮胎检查, 轮胎表面无磨损, 检测胎压为0.22MPa正常, 轮毂无异常; 卸下轮胎, 用14号梅花扳手松开制动钳螺栓, 卸下驻车制动片, 经检查, 驻车制动盘、驻车制动片均有磨痕凹槽。由于驻车制动片安装不当, 造成了驻车制动盘、驻车制动片磨损。更换新驻车制动盘、驻车制动片, 试车后, 抖动问题解决, 但是异响还是很明显。再次把车辆举升, 将

减振器卸下，全根减振无漏油，弹簧正常，表面无裂纹，减振正常。车辆再次举升，怀疑是驻车制动器与后驻车制动盘碰撞摩擦，将后驻车制动盘卸下，检查驻车制动器驻车制动片一切正常；随后将车辆轮胎装好降下，进入车内将仪表台前面板、手套箱、中控台和行李舱的杂物拿出来，点火试车，刚点火就出现异响。此时维修陷入僵局。

随后向车主询问一些信息，据询问，此车是二手车，以前发生过事故。随后将车辆再次举升，由于该车曾在其他维修店进行过安装，怀疑底盘螺栓没按规定的扭力装紧，举升车辆，将元宝梁螺栓、机爪螺栓以及地盘各个螺栓按扭力装紧。检查排气管，怀疑排气管抖动碰撞底盘产生异响，从排气管连接处开始检查，卸下护板，发现元宝梁被磨亮了，发动机油底壳也有磨损。随后判断可能是护板与发动机油底壳和元宝梁摩擦产生异响。卸下护板试车，异响消失。为了解决护板问题，将护板上多加一个螺栓，使护板与元宝梁、发动机油底壳保持一定距离，这样就不会产生异响。和车主一起试车，问题已解决，故障排除。

经了解，车主在买此二手车时就有护板，可能是因为异响问题原车主才将它卖掉。驻车制动抖动很可能是保养时由于技术人员的安装手法问题所导致的抖动故障。(文/王洪达)

2006款别克GL8 遥控器和门锁开关无法锁车

故障现象：一辆2006款别克GL8轿车，车主报修门锁开关及遥控器能解锁无法锁车，中控开关及遥控器都无法锁车，但是挂入P挡退出P挡解锁后又立即上锁。

故障诊断与排除：因为BCM用TECH2无法获取故障码，手动调取无故障码，查找维修手册，无此类故障症状，经仔细分析电路图(图1)，认为应该先从简单的门锁开关电路着手，分别测量左前门锁开关端子A和右前门锁开关端子A至BCM C2端子7号脚电阻分别为0.2Ω和0.3Ω测量该线路对搭铁电阻无穷大，对搭铁电压为0。此时检测端

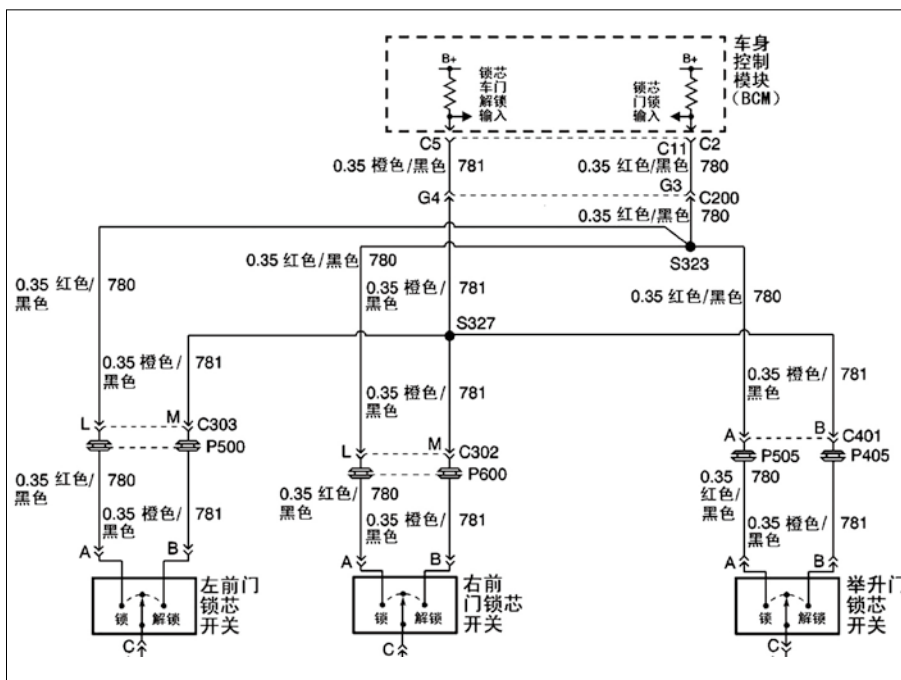


图1 2006款别克GL8门锁开关部分电路图

子未发现针脚松动及接触不良现象。尝试用一根带熔丝的导线连接左前门锁开关A端子至搭铁门锁无反应，此步骤可排除门锁开关及相关线路无异常，此时BCM没有接收到这个锁车信号，尝试更换BCM后故障依然存在，维修进程中止。

仔细回顾此车症状，结合电路图分析，怀疑是某个开关一直给BCM锁止信号导致门锁开关及遥控器无反应。带着这一疑问又仔细分析电路图得知除了门锁开关电路之外，门锁锁芯开关电路也可以给BCM开锁解锁信号。

拆检左前门内衬发现锁芯损坏，拔掉插头后测得开关电路对搭铁电阻为0.5Ω，继续检查得知后举升门锁芯电路内部短路，拔掉后举升门锁芯开关插头，更换全车锁芯后故障排除。(文/张继通)

2010款丰田花冠 左前门玻璃升降异常

故障现象：一辆丰田2010款丰田花冠，用户反应左前门玻璃升降异响。

故障诊断与排除：接车后发现左前门玻璃移位非常严重，操作玻璃升降开关无法关闭车窗，而且响声很大，好像有东西卡死

玻璃升降。于是拆检左前门皮，检查发现玻璃升降支架与玻璃接触的固定螺丝其中一个脱落，另一个已经松了一半，并且玻璃支架已严重变形。原来松脱一半的玻璃固定螺丝与车门骨架发生干涉，导致玻璃升降支架变形。至此问题已找到，出维修报告单。用户看车后认为左前门玻璃原来可以升降，只是有点响声现在却卡死，怀疑我们维修时弄坏了支架。

与服务顾问沟通，得知车辆维修前玻璃可以正常升降，而且玻璃移位没有那么严重。最后询问得知原来服务顾问开车进工位后，有一名学徒检查发现玻璃升降有响声，怀疑是固定螺丝松了，于是用手按压玻璃固定进行检查，造成固定螺丝与车门骨架干涉造成玻璃支架变形。

丰田花冠左前门玻璃固定螺丝很容易脱落，原因是汽车在装配时没有装紧，客户在日常使用中螺丝慢慢变松，最后脱落。固定螺丝松脱会造成玻璃升降有响声，一般在正常保养中可以检查到。车辆三分维修七分保养，所以正常保养是很有必要的。维修人员要提高自己的维修技术水平，当检查到异常情况时应该多思考，处理不当只会导致更严重问题。(文/费斌斌)