



奥迪A6L 发动机异响

故障现象: 一辆2011年产奥迪A6L2.0T轿车, 搭载BPJ发动机, 匹配01J型无级变速器, 行驶里程1760000km。客户反映车辆在行驶的过程中发动机内部出现异常响声, 并且仪表盘的机油压力指示灯报警。

故障诊断与排除: 接车后试车, 故障现象如客户描述, 发动机启动着车后就出现发动机内部异响现象, 声音比较大, 并且仪表盘机油压力指示灯报警。据客户反应在行驶中突然急加速时发动机会突然发出异响, 并且熄火后再重新启动后依然异响。维修人员用听诊器请仔细倾听, 发现异响部位位于发动机下部油底壳附近。于是将故障车辆开到维修车间内的举升机上, 拆下发动机下护板着车后发现油底壳前部声音异响严重, 类似机油泵链条与齿轮咬合的声音。

于是将油底壳拆下, 找到声源为机油泵链条断裂和机油泵齿轮完全断裂造成的声音。由于该车行驶里程较多, 并且发动机有烧机油现象, 经与客户协商将发动机总成大修, 更换机油泵链条和油泵齿轮后发动机工作正常。

维修小结: 本案例是由于机油泵链条与齿轮出现机械磨损造成机械损伤断裂, 在大负荷时链条突然断裂导致发动机异响。(文/谷朝峰 李连俊)

奥迪A6L 冷车启动时发动机异响

故障现象: 一辆2009年产奥迪A6L2.0T轿车, 搭载BPJ发动机和01J变速器, 行驶里程为98160km。客户反应车辆冷车

启动时发动机有异响, 热车则正常。

故障诊断与排除: 接车后检查, 由于车辆是热车状态未能找出故障原因, 将故障车辆停放一夜, 第二天早晨冷车启动后听到发动机有“咕咕咕”异响, 类似于发动机吸不上机油的声音。检查机油在正常范围之内, 客户反应机油刚更换不久, 仔细听到异响位于机油滤清器上, 用手摸到机油滤清器发现有振动现象。于是用听诊器对机油滤清器仔细倾听, 发现是机油滤清器产生的声音。拆下机油滤清器后故障一目了然, 原来客户更换的机油滤清器是副厂的, 比原厂的机油滤清器短了一截, 并且已经被吸扁了, 导致机油与机油滤清器产生异响, 更换机油滤清器后故障排除。(文/谷朝峰 李连俊)

奥迪Q5 怠速时抖动

故障现象: 一辆奥迪Q5发动机型号为CAD, 变速器型号为0B5, 累计行驶35420km, 车主报修怠速时抖动明显。

故障诊断与排除: 用5052检测发动机1缸怠速失火明显。拆检火花塞点火线圈正常, 拆检进气道发现进气门积炭堆积严重, 清洗积炭并把1缸喷油嘴和4缸喷油嘴调换位置, 清洗干净后着车故障依旧, 1缸怠速仍然连续失火, 加速状态下失火现象轻微。拆检发动机电脑至点火线圈以及喷油嘴连接导线都正常, 调换发动机电脑故障依然存在。总结此车失火故障现象只在怠速时明显, 高怠速时失火现象轻微。征得客户同意后分解缸盖并调换气门弹簧, 着车后失火故障消失, 发动机运转正常。分析可能是弹簧涨紧能力有问题, 更换进、排气门所有弹

簧, 排除故障(气门长期关闭不严导致气门口烧蚀的, 建议更换缸盖总成)。(文/李小泉)

奥迪A6L 故障指示灯报警且机油消耗大

故障现象: 一辆2010年产奥迪A6L2.0T轿车, 搭载BPJ发动机和01J变速器, 行驶里程137502km, 客户反应发动机故障指示灯报警并且机油消耗量过大。

故障诊断与排除: 接车后发现位于仪表上的故障指示灯点亮, 用VAS6150B读取发动机故障存储器中的故障码为P0420(尾气催化净化器系统汽缸列1作用过低静态, 如图1), 并且发动机轻微抖动。用VAS6150B读取数据块32组、33组、34组氧传感器数值都在0.01~0.09V之间, 都在正常范围之内说明氧传感器正常。怀疑有额外的混合汽进入进气系统燃烧, 并且机油消耗量过大, 此时联想到之前维修过的车辆出现机油消耗量过大是曲轴箱废气阀漏气导致。打开机油盖时, 发现曲轴箱强制通风负荷过大, 很难打开机油盖, 说明曲轴箱强制通风阀失去作用, 导致机油消耗过大, 机油蒸汽进入进气系统燃烧且点亮故障指示灯。更换曲轴箱强制通风阀后故障排除。(文/谷朝峰 李连俊)

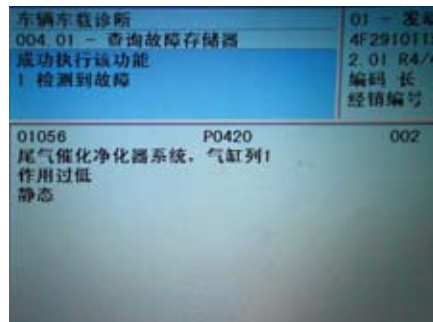


图1 故障码P0420

一汽大众迈腾 驻车制动报警灯有时点亮

故障现象: 一辆全新迈腾轿车, 电子机械式制动报警灯有时点亮。

故障诊断与排除: 使用VAS6150B查询故障存储器, 在J540控制单元内有故障码02839、009, 说明从J540发出的唤醒信号有问题, 且是静态性质。查阅电路图、故障码, 结合相关部件损坏概率经验, 确定以下诊断思路: 首先使用VAG1526B、VAS1978和VAG1594C检查确认J540的T30/6和J104的T38/6插脚本身和线路连接状况正常, 使用跨接线直接跨接两端子进行再次验证, 故障依旧。在确认是否控制单元内部问题时, 要分析清楚控制单元之间的唤醒作用关系, J540直接与J104通过单独的两根高速CAN线联系, 同时前者在一定条件(点火开关关闭一段时间后, 按下手制动按钮)下通过单独的唤醒线给后者唤醒信号(12V峰值电压信号)使后者激活CAN总线, 以便仪表上的驻车指示灯点亮。使用VAS1526B和VAG1594C测量J540的T30/6的输出电压可以得到12V的唤醒电压工作峰值, 说明J540已向J104发出唤醒信号, 继续全面检查EPB各功能均正常, 因此可以确定J540本身没有问题。至此可确定是J104内部问题导致其无法接受确认J540的唤醒信号, 使J540认为唤醒线故障。更换J104后故障消失。

维修小结: 由于诊断仪汉化的局限性, 要尽可能的对故障码进行解析, 如本案例故障码中的“电动制动系统ECU”指的是J540而非J104。在判断两个相互联系的控制单元哪一个存在内部故障时, 一定要弄清两者相关数据的联系方式, 这样才能做出准确的判断。(文/张会军)

一汽大众速腾 行李箱盖无法弹起

故障现象: 一辆全新速腾轿车, 存在行李箱盖无法弹起的问题。

故障诊断与排除: 接车后, 分析存在

行李箱盖无法弹起的原因可能有三种, 一是在速腾轿车上加装倒车影像系统, 增加了行李箱盖重量; 二是因为车辆牌照外有装饰框, 牌照框架多为金属材质(增加牌照框架后牌照约重0.6kg), 增加的重量乘上力臂之后会放大为较大的力矩, 安装此种牌照后行李箱盖无法自动弹起; 三是车外温度低于0℃。车外温度低于0℃时, 如果行李箱盖上有水, 会因结冰造成行李箱盖重量增加或者行李箱盖与车身冻结在一起的情况, 同时气压弹簧内压力会随温度降低而减小, 造成行李箱盖无法自动开启的现象。对由以上几种原因造成的全新速腾行李箱盖无法自动弹起的故障, 调整弹簧挂钩至第二个空位即可。

维修小结: 发现全新速腾行李箱盖无法自动开启的问题, 不必更换行李箱气压弹簧, 更改弹簧(左右两侧)挂钩位置即可解决。(文/张会军)

北京现代索纳塔 动力不足

故障现象: 一辆2006年生产的北京现代2.0L索纳塔轿车, 已行驶300000km。客户反映车辆在行驶中动力不足且尾部有蓝烟排出。

故障诊断与排除: 该车辆曾出现过机油泵损坏引起汽缸壁与活塞粘着磨损的“拉缸”现象, 并伴有曲轴主轴承卡死现象, 在其他修理厂更换了活塞、活塞环等零部件后出现了动力不足的现象。车辆经过大修后, 又出现动力性能差、机油消耗量大、尾气质量差等诸多问题。

将下曲轴箱分解检查, 发现发动机的连杆轴承、曲轴主轴承由于油膜间隙过小, 引起曲轴主轴承和连杆轴承润滑不良。将发动机活塞连杆组分解后, 按照维修手册的检测方法对发动机的活塞环侧间隙、环开口间隙、环背间隙检查, 符合技术标准。测量活塞与汽缸壁之间的油膜和热膨胀间隙, 1号汽缸为0.03mm、2号汽缸为0.02mm、3号汽缸0.04mm、4号汽缸为0.03mm, 汽缸的圆误差、圆柱误差

分别为0和0.01mm, 说明活塞与汽缸壁的配合间隙、汽缸的基孔都没有问题。对汽缸盖、机体的主油道进行检查, 没有发现有裂纹或明显漏油痕迹, 但发动机排放蓝烟说明机油消耗是在汽缸内部燃烧室通过燃料混合燃烧后排出的。

对原先安装的活塞连杆组和曲轴飞轮组进行检查, 发现活塞环第一道气环与第二道气环的安装顺序相反(第二道气环加工了刮油槽, 有刮油功能), 曲轴的主轴承与轴颈间隙偏小(曲轴经过加工处理)。更换曲轴、曲轴轴承, 活塞环, 调整安装顺序后故障排除。

维修小结: 该车故障主要是在安装活塞环的过程中, 第一道环和第二道环装反, 引起油环分布在汽缸壁内多余的机油不能被刮去, 窜入了燃烧室, 造成机油消耗值偏大。由于第二道环的开口间隙大于第一道环的开口间隙, 引起发动机做功过程中, 燃烧室大量的气体窜入曲轴箱, 造成动力不足。(文/李子洋)

北京现代ix35 右前转向指示灯不亮

故障现象: 一辆2012年产北京现代ix35越野轿车, 配备6速手自一体A6MF1型自动变速器, 行驶里程62740km, 客户反映右前转向指示灯不亮。

故障诊断与排除: 接车后进行检查, 分析可能产生故障的原因有以下几点, 一是转向灯灯泡损坏, 二是线路断路或短路, 三是转向灯开关损坏, 四是BCM车身控制单元故障。打开右转向指示灯, 用万用表测得电压为0, 说明转向灯插头没有电源。检查保险丝正常, 测得转向灯组合开关M20-L输出电压为12V, 说明转向灯开关完好。初步怀疑是车身控制单元BCM故障, 更换后故障依旧。对BCM插头MB-C到室内接线盒SJB的线路检查正常, 初步确定为室内接线盒(I/P-D)到右转向灯线路短路、断路。清理线路后发现转向灯线束被安全带固定螺丝压断, 经处理后右前转向灯恢复正常。

(文/谷朝峰 李连俊)