



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! 我接修的科鲁兹轿车发动机故障灯亮、怠速发抖且行驶时加油无力。检查油压正常, 电控系统有P0300和P0433的故障码, 更换三元催化器后行驶一天还是这两个故障码, 请问下一步应该检修什么?

湖北读者: 彭伟

A 汽油发动机检查的四个要素分别是火、油、压、正。火是指的高压火要能够跳过10mm以上的间隙, 且火花发蓝强劲给力; 油是指空气与汽油的比例为14.7:1, 且混合汽浓度还能根据水湿气候适度加浓; 压是指压缩行程结束, 汽缸中的压缩压力不得低于1000kPa且压差不得大于300kPa; 正是指配气相位及点火时间要正确。如果这四个要素都没有问题, 电控系统还是有P0300多缸失火的故障码, 那重点是清除积炭。

至于P0433的故障码, 提示的是三元催化器转换效能太低, 该故障码表明预热以后的三元催化器在将排气中的CO、HC、NOx转换为对人体无害的气体的净化过程中, 转换效能低于设定的最低极限。正常工作, 前氧传感器变化速度快, 后氧传感器变化速度慢, 而且后氧传感器变化的速度是前氧的一半。在三元催化器老化或损坏之后, 触媒转换器热效能低到设定的最低限值, 电脑将设置故障码P0433。更换三元催化器后还需要考虑三元催化器损坏的原因, 如使用劣质汽油、喷油器漏油、个别点火线圈不工作等, 发动机混合比长期过浓均会造成三元催化器较快损坏。我检修过一辆缺水高温后的别克车, 当时没注意到汽缸已经拉伤, 结果

怠速发动机长期负荷率过高, 电脑只好提供浓混合汽, 总是出现P0433的故障码, 更换三元催化器后还是这个故障码, 结果更换缸套才恢复正常。

Q 熊老师您好, 我的速腾1.6L轿车, 每天初次启动很困难, 启动了也会抖几秒至十几秒钟, 天气越冷抖的时间越长, 抖完后就正常了。但是暖车后怠速又开始上下摆动不稳, 温度越热越严重, 生油味很重, 行驶还偶发性熄火, 调故障码为“发动机控制单元无法通讯 偶发”、“变速器控制单元无法通讯 偶发”、“ABS控制单元无法通讯 偶发”、“仪表控制单元无法通讯 偶发”、“安全气囊控制单元无法通讯 偶发”。在几家修理厂都没修好, 请您指导该如何检修?

湖北读者: 钟家俊

A 这辆速腾故障有点复杂。首先是“每天初次启动很困难, 启动了也会抖几秒至十几秒钟, 天气越冷抖的时间越长, 抖完后就正常了”, 这要重点检查水温传感器信号, 你可用设备读数据流, 选择冷车时看诊断仪显示的发动机水温, 如果诊断仪显示的水温高于实际水温, 就需要更换水温传感器来排除这个故障; 如果显示的水温与实际水温一致, 那需要通过清除燃烧室、进气门和进气道的积炭来解决这个问题。

至于“暖车后怠速又开始上下摆动不稳, 天气越热越严重, 生油味很重”, 需要检查碳罐排放系统, 酌情更换碳罐和电磁阀来排除故障。

最后几个故障码, 类似这样的“群死群伤”故障, 一般是CAN网络总线上的故障。CAN网络总线故障的表现形式就是两

点: 一是“群死群伤”, 二是“风马牛不相及”, 故障的原因主要是三点: 一是供电, 二是节点, 三是链路。需要先检查供电, 没电就无法通讯; 二是节点, 即网络中有任何模块短路也会这样; 三是线路接触问题。如果供电正常, 可逐个将模块拔除, 拔除哪个后系统正常就是哪个模块的问题。

Q 熊老师您好! 一辆2006款帕萨特轿车, 行驶130000km, 路上行驶会偶发性出现仪表盘全部归零的情况, 当时市内行驶车速50km/h左右, 在无任何征兆的情况下仪表盘指针全部归零(包括油表和水温表), 而且指针在零位跳动几下, 似乎有些响声, 几秒钟后恢复正常。另外, 所有指针归零还发出“啪啪”声, 过了几秒又正常。请问, 是否需要更换仪表总成?

安徽读者: 付伟

A 我分析可能有两个原因, 一是蓄电池亏电, 二是电脑程序出了问题。可以先重写电脑程序, 不行的话再检测计算机电路电压。所有汽车计算机都有内部逻辑门执行计算机决策过程, 每个逻辑门必须从计算机参考电压调节器接收5V参考电压, 否则决策就会错误或不存在。参考电压调节器必须接收到最小为9V的电压(计算机本身的最小电压)才能产生5V的输出电压信号发送到传感器和逻辑门。如果蓄电池电压下降到9V以下, 则逻辑门不能正常工作。如果蓄电池电压是12.6V, 但计算机的正极端电路或负极端电路存在多余电压, 则计算机本身的电压就小于9V, 逻辑门不能正常工作。

总之, 任何时候计算机不正常工作或根本不工作(包括你说的仪表总成), 在决定更换计算机之前都要测试电源和接地电路是否有多余电压。电压测试可以用来识别出现偶发故障症状电路内的多余电阻, 即使故障症状的存在没有表现出来, 这是因为电路条件发生变化时(例如冷却), 故障症状可能会消失, 但多余的电阻并不会完全消失, 只是减小到某一个值, 使电路又开始工作。总之, 即使没有明显的故障症状存在, 仍然可

以用电压测试来识别出多余的电阻, 避免盲目换件。

Q 熊老师您好! 我购买的是蓝驱高尔夫汽车, 但是由于车辆使用得少, 听有的专家在广播电台讲汽车即使不用也必须最迟三个月更换机油, 请问是这样的吗? 那蓝驱的优点在哪?

江西读者: 周洪

A 每一个人从不同的实践地位看待同一问题得到的看法可能不同, 甚至相反。如果我是推销机油的, 我也许希望你换油越勤越好。建议你看看车上的使用手册。

我在这里介绍一下宝马的使用手册, 宝马车也只建议每万公里更换一次机油。如果车辆使用得少, 两年也跑不到一万公里, 建议最迟两年换一次机油, 没有说三个月换。如果用车环境差、用车少, 5000km或一年换一次也行, 三个月换一次机油未免太浪费了。

至于蓝驱汽车的优点与何时换机油无关, 蓝驱的特点主要表现在以下三个方面: 第一个特点是启动停车技术, 简单说启动停车技术就是等红绿灯及临时停车的时候只要踩下刹车踏板发动机会自动熄火, 松开刹车踏板、踩下油门踏板则发动机自动启动, 这并不会改变我们的驾驶习惯, 但却达到了节能减排的目的; 第二个特点是制动能量回收技术, 就是车辆制动减速产生了多余的能量, 制动能量回收系统将这些多余的能量以电能的形式回收储存, 该系统还可以控制在车辆加速或匀速行驶时降低发电机的电压甚至完全关闭发电机以降低发动机负载, 从而提高燃油经济性; 第三个特点是采用低滚动阻力轮胎, 在轮胎方面, 蓝驱标配的是拥有节能胎纹设计的环保低滚动阻力轮胎, 这种轮胎在加速畅行中能够化解阻力, 即减少滚动阻力, 从而减少能耗。

Q 熊老师您好! 前两天厂里拖进一辆2007款1.6L别克赛欧, 发动机型号是F16D3, 行驶里程50000km。第一次维修时修理工检查到没有高压火, 更换一个点火

线圈后车辆顺利启动, 试车也正常。但第二天早上该车又无法启动, 我接手后首先检查了蓄电池电压12V, 启动时9V, 各主要搭铁点接触良好, 启动机运转有力。此外, 该车没有高压火也没有供油, 油泵和点火保险丝正常, 打开车门时油泵继电器不会吸合, 启动时也不吸合, 但有时在启动结束松开钥匙时会吸合一下, 没有故障码。用检测功能促动油泵继电器会吸合, 强制让它吸合仍然启动不了。测量继电器25号脚有蓄电池电压, 但26号脚和搭铁之间的电阻有440Ω。给蓄电池充电过后就可以启动。并且这时只要打开车门继电器就会吸合2s再断开。有时要启动较长时间, 在启动过程中发现继电器断断续续的结合。测量曲位传感器电阻880Ω和新的一样。盼熊老师在百忙之中给予解答。

浙江读者: 熊绍华

A 首先定性这是电路故障, 一是蓄电池硫化, 需要更换; 二是该车油泵保险丝和发动机电脑保险丝是共用, 要检测电路的电压; 三是还需要检测发电机发电量。汽车典型电路的最大允许电压规范如下: ①大部分电路每个连接处0.1V(100mV); ②启动机电路每个连接处0.2V(200mV); ③计算机电源和接地电路电源或接地电路的总电压不应当超过0.1V(100mV)。

电压数值小于最大允许指标表明组成电路的部件和连接电阻足够低, 可以接受。如果遇到高电压, 则要把数字电压-欧姆表的一根引线接到蓄电池, 另一根引线向蓄电池方向回移(参照相应的电路原理图), 直到电压数值降到可接受的水平, 这样就可以确定高电阻存在于电路中最后一次电压不可接受的测试点和第一次电压不可接受的测试点之间的某个位置。当测试汽车后部功率负载电路电压时, 可以制作数字电压-欧姆表引线延长线。使用鳄鱼夹把数字电压-欧姆表的长引线接到汽车蓄电池, 就可以把数字电压-欧姆表拿到汽车后部进行电压测试。注意数字电压-欧姆表的高内阻在电压测试过程中不允许大量的电流流过。进行正极端电压测试时, 延长引

线应当插入数字电压-欧姆表的正极插孔接到蓄电池正极, 而进行负极端电压测试时, 延长引线应当插入数字电压-欧姆表的负极插孔接到蓄电池负极。

如果蓄电池电压是12.6V, 但计算机的正极端电路或负极端电路存在多余电压, 则计算机本身的电压就小于9V, 电脑中的逻辑门将不能正确工作。在试图启动发动机时, 由于启动电动机工作把蓄电池电压拉低, 即使没有造成维持计算机正常工作的计算机电源或接地电路内大量多余电压, 却可能造成动力控制模块故障, 不能控制燃油喷射器或点火线圈工作。

总之, 任何时候计算机不正常工作(或根本不工作), 在决定更换计算机之前都要测试电源和接地电路是否有多余电压。还应当注意电压测试可以用来识别出现偶发故障症状, 电路内的多余电阻, 即使故障症状偶发性没有表现出来, 可能是因为电路条件发生变化(例如冷却)时, 故障症状可能会消失, 但多余的电阻并不会完全消失, 只是减小到某一个值, 使电路又开始工作。总之, 即使没有明显的故障症状存在, 仍可以用电压测试来识别出多余的电阻。

你的描述使我有点困惑, 根据别克赛欧的电路图, 30和86号脚是两个保险过来的常电源, 87号脚给油泵供电, 85号接收来自电脑的控制信号, 是搭铁信号。你说的测量继电器的25和26号脚不知道指的是什么? 另外, 所有通用车系里的继电器都是一样的, 有85、86、30、87号脚, 没有25、26号脚。**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: 由于熊老师时间安排有变化, 2013年的读者咨询时间改为每周一、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hkr@motorchina.com咨询。