



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。

读者免费咨询电话: 13971609317

咨询时间: 周二、三、四、五 上午8:30-10:30

微博: <http://weibo.com/u/2625116770>, 搜索“汽车医生熊荣华”

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 editor@motorchina.com 咨询。

Q 熊老师您好! 我前期买了一辆老款爱丽舍8V二手车(2003年11月份的车, 行驶里程140000km), 现在我发现该车油耗高, 非市区道路也有12L/100km左右。在这期间更换了氧传感器、进气压力传感器、水温传感器、节气门位置传感器、火花塞和高压缸线, 清洗了节气门、进气歧管和怠速阀等。电脑检测有混合配比故障031, 现在冷车(60℃以下)起步挂挡、换挡时踩下离合器踏板, 怠速能升高到2000r/min左右后自动回位, 车子有一顿一顿的感觉。温度升高后除油耗高外, 一切正常。请熊老师指出这是哪里出了问题, 应该怎样解决, 谢谢!

上海读者: 章纪

A 对于这辆车, 我建议分两步进行维修: 第一步, 将怠速阀与节气门清洗干净, 插接头用电器插头复活剂或除锈剂喷洗后装复插好, 要留意线束, 因为线束容易出问题。第二步, 在燃油中添加“炭无敌”以清除积炭, 这样的话该车油耗应该可以恢复正常。

Q 熊老师您好! 一辆2006年奔驰E280仪表显示蓄电池符号灯亮(visit workshop), 发电量正常, 系统无故障码。请您讲解下双蓄电池的工作原理和维修思路, 最好能讲下各个工作元件的检测方法, 谢谢!

上海读者: 马聪

A 奔驰E280仪表显示蓄电池符号灯亮, 可能是发电机或者电路出现故障, 也可能是发电机皮带磨损松旷导致的。

奔驰双蓄电池系统原理如图1所示, 它的主要作用是在电源电脑检测到主蓄电池不能正常工作的情况下辅助蓄电池开始工

作, 使车辆进入紧急运行状态并设置故障码, 同时在仪表板上运行信息显示提醒客户车辆需要维修。

采用双蓄电池系统, 还可以避免模块因摩擦等原因产生静电, 引起无法休眠而产生的漏电故障。

电源电脑控制辅助继电器在正常工作时间内动作, 给辅助电池充电, 启动后电压过低时辅助供电, 调节辅助电池的供电量。发动机运行时, 一旦系统电压低时, 系统会通过CAN输出两条信息, 故障会在仪表板上显示提示用户有故障。辅助蓄电池继电器接通, 辅助蓄电池会向电动装置输出功率。如果辅助蓄电池温度过高, 那么温度过热保险丝就会断开使其停止工作, 以免将辅助蓄电池烧坏。

蓄电池电脑检测到辅助蓄电池电压不足时, 蓄电池电脑控制辅助继电器动作, 控制其充电达到13.5V。辅助蓄电池充电是发电机通过电源电脑控制辅助蓄电池继电器的通断为其充电的。

蓄电池电脑监测电池电压, 监测发电

机电电压(CAN-B), 控制辅助电池继电器(K57/2), 控制电池的消耗, 提供辅助电池的充电, 紧急运行并设置故障码, 进行信息显示。检修一般先用专用电脑诊断仪或X431检查一下, 根据故障码与检测数据酌情检修。

另外补充一点, 采用两个蓄电池结构的系统, 有的是一个蓄电池用于车载电气系统, 一个蓄电池用于启动系统。在启动过程中, 两个蓄电池互相分离, 车载电气系统由主蓄电池电路供电, 启动机蓄电池电路确保车辆能启动。车辆静止时, 车载电气系统蓄电池为所有用电设备供电。为延长车辆在静止状态下的供电, 电脑控制静电电流开关减小静态电流, 在预先设定的一段时间后断开大部分用电设备电源。当然, 如果发动机再次启动时检测到车载蓄电池耗尽, 耦合继电器通电, 由启动蓄电池供电。

还有奔驰M/GL/R级轿车, 打开点火开关, 仪表板上的蓄电池警告灯点亮, 提示“请访问维修服务站”, 故障原因一般是附加蓄

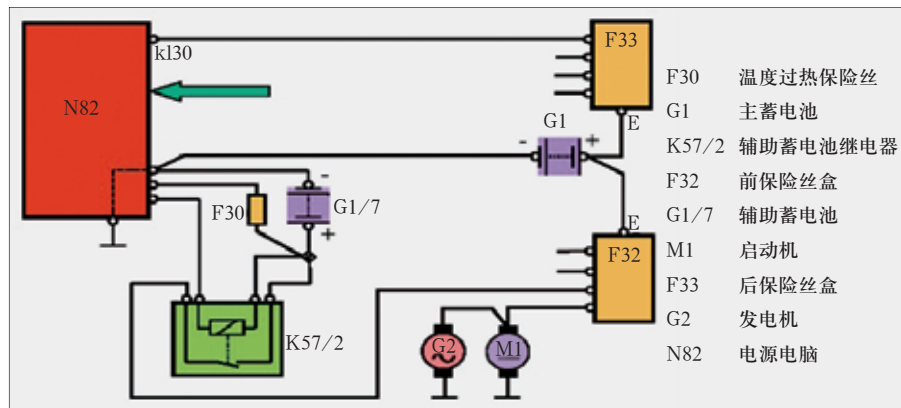


图1 双蓄电池工作原理图

电池桩头安装不到位或腐蚀接触不良, 附加蓄电池充电电压过低或蓄电池质量问题, 也需要用诊断仪检测附加蓄电池电压。这种结构, 其附加蓄电池的作用是在主蓄电池电量不足时, 直接给变速器模块供电, 保证在紧急情况下车辆可以正常进行换挡操作。这种结构, 一般更换小蓄电池即可排除故障。

Q 熊老师您好! 我想利用笔记本电脑配备一台汽车故障诊断仪, 不知道可不可以。如果可行, 请您详细介绍一下需要软硬件配置要求, 大概需要多少预算, 谢谢!

山东读者: 孙杭

A 利用笔记本电脑配备一台汽车故障诊断仪是可以的, 而且现在非常流行。不过, 如果你是综合类维修, 修多种车型, 我建议你买一台X431; 如果你只修大众奥迪, 就可以在淘宝上买一个VAS5054诊断仪, 带蓝牙的配置在500~600元左右, 匹配后整个车间都可以使用。

Q 熊老师您好! 我有一辆思嘉车, 一次将车停在超市买东西出来, 将点火钥匙扭到启动位置后, 发动机不转动, 也听不到任何“咔嚓”的声响, 看仪表全都不工作, 仪表灯也没有一个点亮, 开大灯也不亮, 开顶灯也不亮。请问是什么原因?

湖北读者: 蓝鑫

A 这种情况一般是蓄电池负极接头接触不良, 你可以检查蓄电池接头, 将接头与搭铁线清理干净, 一般可恢复正常。有万用表的话, 可用电压表测量蓄电池正、负极接头, 电压为12.7V, 如果将电压表负表笔接发动机缸体, 另一端接蓄电池正极, 电压表读数为0, 即是蓄电池接头腐蚀故障。

Q 熊老师您好! 我接修的一辆凯越轿车, 客户反映燃油液位指示不准确, 我们先后为他更换了三个液位传感器, 客户依然报修液位不准确。我们试车情况属实, 试换表也不行。请问, 还有其他原因会引起液位指示不准确吗?

黑龙江读者: 程东

A 凯越轿车液位指示不准确一般有有三个原因: 一是液位传感器、线束与指示器不

良; 二是软件标定错误; 三是燃油蒸汽排放系统炭罐等堵塞。

按照“先简后繁”的原则, 你可以打开油箱盖再试车, 如果正常, 你要按照第三个原因进行检修; 如果指示仍然不准确, 那就排除第三个原因。从第二个原因校对ECM软件标定程序、车辆下线日期、液位传感器阻值、零件状态等信息后再试车, 依旧不准确的话, 再找第一个原因。

燃油液位指针若是在某一刻度附近漂移, 则极有可能是线路系统的问题, 但对于不专业的客户来讲, 其故障现象会被简单地描述为“油位不准”, 这样即使不断地更换燃油液位传感器也无济于事。

在更换燃油液位传感器之前, 请务必测量燃油液位传感器的阻值, 避免盲目的更换, 旧型/新型燃油液位传感器的区分方法比较简单, 旧型燃油液位传感器的电路板上仅在上方有蓝、白两根线, 而新型燃油液位传感器的电路板上为三根线, 即从燃油泵的12V电源线脚处又引向在传感器电路板下方一根火线, 其目的为通过大电流烧尽/击穿传感器电阻导带上的杂质, 提高自净能力, 要注意区别, 不要换错。旧型/新型燃油液位传感器电阻的测量方法推荐如下:

1. 取出燃油泵, 将其平稳放置于台面上, 检查万用表是否正常, 进行调零校准, 然后将万用表调到2k Ω , 置于燃油泵附近的合适位置。

2. 将万用表的探针置于图2所示的接触点, 将浮子由底部缓慢上移, 并读取此过程中万用表显示的电阻值。

3. 无论旧型/新型燃油液位传感器, 万用表读数应该在18~285 Ω 之间, 若超过此范围太多, 则说明燃油液位传感器的电阻导带有问题; 万用表读数的变化规律应该是线性的, 如果不是逐渐递减或者过程中有突变, 那同样说明燃油液位传感器的电阻导带有问题。

Q 熊老师您好! 我检修的一辆奥迪A6轿车有两个问题一直没有修好, 且电脑中没有故障码。一个问题是该车开起来总有一种“嗡嗡”的响声, 而且热车不好启动, 我更换了正时修理包及所有皮带, 响声没有消失; 第二个问题是热车启动困难, 我试换了喷油器、炭罐和全部点火线圈, 还是不能解决, 请您指导!

河南读者: 张锦

A 修车前要注意了解车主的使用及维修保养情况, 然后酌情进行检测再进行维修。对于电喷车辆, 一定要先检查再维修。该车的“嗡嗡”声可能是燃油压力过高的响声, 我们也遇见过很多例, 像有些奥迪A6车型, 一旦更换水货汽油滤清器或直喷汽油滤清器就会造成燃油压力过高, 引起热车启动困难, 同时出现“嗡嗡”的响声。所以, 请重点检查燃油压力, 维修电喷车时, 检测燃油压力比检测故障码更重要。**M**

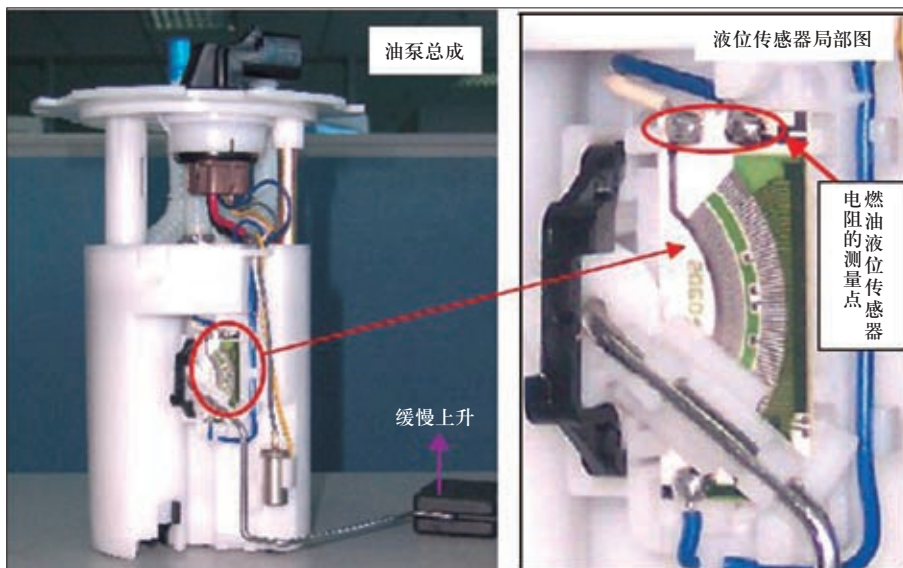


图2 燃油液位传感器示意图