

帕拉丁发动机不能启动

文 / 江苏 单之元

故障现象:

车型 ZN6452WAG, 发动机号 924169X 经销商反映该车发动机不能启动(该车为展车)。

故障诊断:

发动机无法启动一般情况下应有两种情况:燃油供给故障;电路故障。

经检查燃油泵正常工作,油路畅通。高压有电,拆检火花塞,火花塞头部湿润有汽油,怀疑火花塞淹死后发动机不能启动,擦净四个火花塞头部汽油,安装试车,发动机在初始启动时似着非着后,就不能启动了。这时,一人打火启动时,在查看排气管时发现无废气排出,就像是三元催化器或消音器堵塞一样。经询问经销

商,得知该车每日早晚移车,加之近日天气寒冷,判断是在每日移车的过程中,消音器产生的冷凝水留在消音器内,被冻成冰,多日后积水成冰越来越多,终将消音器完全冻死,导致消音器不能排气,造成发动机不能启动。

故障排除:

先拆下消音器前面法兰螺丝,将主消音器与前段排气管断开,启动发动机,一次着火,用电吹风对主消音器加热约20分钟后,有水从主消音器前端流出(前端较低),再用电吹风对主消音器加热10余分钟排水后,将主消音器与排气管装好。启动发动机后,有水从消音器尾口喷出,找一坡路将车头冲坡上,尾部冲坡

专·家·点·评

这是一例散热电动风扇常转不停的故障,由于速腾(A5代)与父辈宝来(A4代)、曾祖辈捷达(A2代)对散热风扇控制的方法不同,具有两个冷却液温度传感器,从而使故障排除一波三折。按常规散热风扇常转不停,第一个原因是风扇控制有故障,第二个原因是冷却液循环不良,而速腾轿车又出现了发动机控制单元的判断因素,因为控制单元要利用G62、G83两个冷却液温度传感器的信号来决定风扇的转和停。

我认为作者在检查中充分利用了检测仪器和自己开发的方法,它们是:用水煮法检查节温器,用压力检测仪测量水壶盖和冷却系压力,用VAS5052检测对比G62和G83的数值,用红外测温仪测量散热器外部温度,用透明水管观察水流。这些都体现了作者对冷却系结构、工作原理的充分理解和对检测仪器的熟练使用,很值得我们学习。作者最后找到了不易察觉的故障点,同一批次哥哥的“身高”稍微矮了

一点。我对作者的细致检查和全面分析表示赞赏。

既然是点评,我也对作者的诊断步骤提点看法。步骤(1)目视检查是非常必要的,费时不多获益不小。步骤(2)和(3)提前了些,因为更换散热器,拆卸节温器,拆卸水泵比较耗费时间,还必须有信得过的备件试换,如不起作用还要换回,而且第一次拆下水泵后由于故障根源不明确,并没检查出叶片低的问题。步骤(4)用VAS5052检测,这比前两步要节省时间,应该移到步骤(1)后边。将检测结果和分析相结合,可以坚定地认为节温器或水泵有问题,那么将节温器和水泵拆下来细心检查,肯定能找到这两个备件的不正常之处。我们再看看“汽车诊断”的定义:“在不解体(或仅卸下个别小件)的条件下,确定汽车技术状况,查明故障部位及原因的检查”。也就是说在诊断过程中尽量少拆卸机件,待有了诊断结果再有针对性地拆卸机件。M (编辑 钟永刚)



马自达 CA7230AT 自动变速器偶发故障

● 文 / 北京 张佳裔

故障现象

一辆一汽马自达 6，型号为 CA7230AT，排量 2.3L，装备 4 速手自一体变速器，行驶里程 5 万 km。该车凉车起动车辆行驶 20min 后，自动变速器报警灯 (AT) 突然亮起；变速器无 1、2 挡，无手动模式。关闭发动机后，重新起动，AT 灯熄灭，车辆行驶恢复正常。此故障时有时无，热车后无故障现象。该车来我店维修前，AT 灯曾经亮过 2 次，发动机始终正常。车辆进厂时，AT 灯已经熄灭。

故障诊断与维修

1. 电脑检测：有故障码 P0733——3 挡速比不正确。此故障码可以消除。

分析产生故障码的机理：自动变速器以 3 挡行驶，TCM 监控前进挡离合器鼓转速与差速器转速的转速比（前进挡离合器鼓转速——涡轮信号；差速器转速——

车速信号）。如果转速比低于 0.063 或高于 1.249，则 TCM 认定 3 挡速比不正确。

2. 分析可能的原因：①ATF 液面低或变质；②换挡电磁阀 A 或 C 卡住；③压



图 1 变速器组合插头

下，将消音器内积冰（水）全部排出。

改进措施：

1. 因主消音器前部处于排气管的低

点，易积水，在消音器下部钻一小孔，可预防主消音器积水，但排气噪音稍大。

2. 经常在寒冬季节短距离行驶的车

辆，每隔几天要正常行驶 15~20km，可排除积水，防止主消音器积水后结冰。

专·家·点·评

对于发动机不能启动的故障，我们在以前的案例点评中多次分析过。本文作者对导致发动机无法启动的故障原因分析也是不全面的。严格意义上讲，导致发动机无法启动的故障原因有以下几个方面：一是燃油供给中断或不良（燃油泵不工作、燃油滤清器堵塞、喷油器严重脏堵、喷油器控制线路故障导致喷油器不工作、系统燃油压力过低、燃油系统中有水等）；二是点火性能不良（点火中断、点火高压偏低等）；三是发动机汽缸压缩不良；四是进排气系统不畅通（空气滤清器脏堵、节气门因大量胶质无法打开、三元催化器或消音器堵塞）；五是点火正时或喷油正时错误；六是发动机电控单元无法收到正确的判缸信号；七是发动机电控单元供电或搭铁中断。当然这里我们没有考虑启动系统本身故障和防盗系统触发的情况。

要判断发动机无法启动故障到底是上述原因中的哪个原因引起的，可以采取以下检查步骤：

第一步，用故障检测仪读取故障代码，如果故障检测仪能和发动机电控单元建立通讯联络，说明发动机供电和搭铁正常（注意有些车辆如果电控单元搭铁不良，接上故障检测仪车辆反而能正常启动，拨下故障检测仪车辆却无法启动，这主要是接上故障检测仪之后，通过故障检测仪构成了搭铁回路）。如果有故障代码存在，特别是和发动机转速传感器、曲轴位置传感器、空气流量传感器（或进气歧管绝对压力传感器）和发动机冷却液温度传感器有关的故障代码，首先应按照故障代码排除故障，因为这些传感器有故障也同样会导致发动机无法启动。

第二步，在启动发动机的同时用双通

道示波器检测点火次级波形和喷油驱动波形，并用燃油压力表检测燃油系统压力。如果没有燃油压力或者燃油压力过低则说明故障在燃油供给系统；如果燃油压力正常和喷油驱动波形正常，但是没有点火高压，则说明发动机不能启动是由于点火系统故障引起；如果燃油压力正常和点火次级波形正常，但是没有喷油驱动，则说明发动机不能启动是由于喷油控制系统故障引起；如果燃油压力正常，但是既没有点火高压也没有喷油驱动，则说明故障在发动机转速传感器或者曲轴位置传感器的判缸信号错误；如果以上均正常，则说明故障是发动机机械故障，或者点火正时或喷油正时错误，或者进排气系统不畅通。

第三步，按照第二步的检测结果进行有针对性地进行故障深入检测。M