

奥迪A6L车辆故障两例

◆文/河北 贾立涛

奥迪A6L发动机故障灯点亮 故障现象

一辆2010年出厂的奥迪A6L 2.0T轿车,行驶里程58464km,车辆在行驶一段时间后,发动机废气灯和发动机故障灯(EPC灯)会不定期点亮,点亮后发动机抖动严重,不能正常行驶,重新闭合一次点火开关后启动车辆,一切正常。

故障诊断与排除

1.据车主描述,此故障出现了很久,曾检查过多次,最后确认是发动机电脑内部损坏,来我站是要求更换发动机电脑。对于此结论,我们持怀疑态度,同时秉着对车主及车辆负责任的态度,决定从头开始彻底检查。

2.连接诊断仪,故障码表示的故障含义为:燃油测量系统不正确。厂家诊断仪器(引导性故障查询)的诊断结果为:发动机内部程序错误,需更换发动机电脑。

3.由于发动机电脑比较昂贵,决定没有明确故障原因之前先不更换。分析此故障码:燃油测量系统不正确。影响燃油测量系统的是空气与燃油的比例,当空气与燃油的比例超出发动机电脑程序的预设范围时,发动机是不是会报警?故障码会不会是此故障码呢?我们认为很有可能,于是决定检查空气管路及燃油管路的控制是否有问题。

4.打开空滤外壳,空滤位置安装正确,并且不脏,外观没有明显变形,但当把空滤拆下时,发现在空气流量计进口的网格中间有一个纸标签堵在上面。原来车主在其他修理厂给车辆作保养时,用的是高仿空滤,而此空滤的标签贴在内侧,修理工在装配时没有发现标签,导致了故障现象的发生。车辆在行驶过程中,发动机电脑能够根据进气量调整喷油量,而在一些特定条件下,如急加速超车,空气流量计的反馈值超出了电脑内预设的值,此时电脑就“手忙脚乱”,“不知如何是好”,于是电脑报警,致使各故障灯点亮。

5.去除标签,更换空滤,故障彻底排除。

奥迪A6L高速行驶发动机抖动 故障现象

一辆2011年出厂的奥迪A6L 2.0T轿车,行驶里程72156km,车速在超过120km/h后,出现发动机严重抖动的现象。各缸均不同程度地发生缺缸现象,且各缸抖动次数差别不大,没有规律可循,同时发动机故障灯点亮,但重新闭合点火开关后,车辆可以正常启动。如果低速行驶(车速在100km/h以下),车辆一切正常。据车主描述,车辆出现故障的频率很高,10次高速行驶中有8次会出现严重抖动的现象。此车在其他修理厂检查过多次,检查结果是建议车主更换涡轮增压器总成。

故障诊断与排除

1.连接诊断仪。故障码的含义为:涡轮增压器与节气门连接错误,查看环境条件,车速在140km/h左右,发动机转速在3800r/min左右,依据诊断仪的测试结果,检查涡轮增压器至节气门处空气进气管有无泄漏,且还要在车辆启动时,在进气区域喷洒化油器清洗剂,查看发动机转速有无明显跳动量的变化。

2.检查有无泄漏。笔者由于长时间维修此种车辆,检查涡轮增压器至节气门处有无泄漏,总结了一套自己的办法,就是在车辆启动的情况下,拆除空滤,然后用手完全堵住空气流量计的进气口,一段时间后,个人感觉发动机的真空有无变化,如果真空慢慢变小了,那就是中间有泄漏的地方;如果抽真空的力度没有变化,那就说明没有泄漏。以前操作的方法是:拆卸前杠,一一查看各部件,费时、费工、费力。经过多次检查试验后,发现各部件没有泄漏。并且在车辆启动的情况下,往进气区域喷洒化油器清洗剂,发动机转速没有变化,同样也说明没有泄漏部件。

3.这时,维修陷入了僵局,难道真如车主所说,涡轮增压器损坏,必须更换?更换涡轮增压器是一个比较大的维修工程。仔细分析涡轮增压器各接口的连接状况:刚刚检查的

增压管路,只是涡轮增压器至进气区域的一条连接系统,它的作用是增加空气压力。涡轮增压器还与汽缸盖罩有一个比较小的管路连接,而汽缸盖罩通过压力调节阀连接至节气门处,此管路的连接是当进气歧管形成增压压力时,压力调节阀壳体内的单向阀关闭,曲轴箱的窜气通过汽缸盖罩的一个通道被引至涡轮增压器的前方,而当进气歧管存在真空时,窜气就被直接引入到进气歧管中。调节此管路发生变化的便是压力调节阀中的单向阀,如果该压力调节阀发生内部损坏,当在高速行驶时,进气歧管内形成大的增压压力,理应被引至涡轮增压器前方的曲轴箱废气又引入到了进气歧管中,便形成了额外的进气量。此时发动机各缸便会不规则抖动。

4.更换废气阀后试车,故障排除。

维修小结

通过以上两个故障可以看出,该类型的故障都是由小部件引起,但是,如果对维修车辆没有全面的了解,对理论知识没有深入的学习,遇到故障时就会没有目的地替代性更换零件,浪费时间、浪费精力、浪费钱财。

专家点评——罗新闻

作者在排除第一个故障时思路清晰,但是如果作者读完故障码后,能第一时间读取发动机各工况下的数据流应该能立即发现故障部位。只要读取空气流量计在不同转速下的数据就可以判断空气流量计进气明显低于正常值,原因不外乎是气路堵塞或空气流量计损坏,此故障应该属于人为故障。

作者在排除第二个故障时分析过程十分正确,但已经显示“涡轮增压器与节气门连接错误”的故障码,应该判断该车故障是由气路原因引起的。通过检查,既然管路没有“外漏”,结合发动机抖动的现象,故障原因应该是“内漏”引起的。作者重点分析该车涡轮增压系统的工作原理,根据原理分析可能的故障原因,这一点十分重要,可见作者实力不凡。M