

怠速不稳

故障描述:

一辆 2004 上海大众 POLO1.4L 手动挡车怠速不稳。该车安装的为 BBC 型发动机，排量为 1.4L 双凸轮轴 16 气门结构，发动机控制单元为 4MV 版本电控系统，电子节气门形式。

故障诊断:

- 1). 检查发动机的其他工作状况基本正常，首先从发动机的怠速控制方面着手，怀疑是否电控系统有故障或者节气门污垢原因造成的怠速不稳。
- 2). 首先使用诊断仪检查电控系统，读取故障代码，系统无故障代码。读取到电脑版本为 4837 为旧的电控软件版本，需要进行升级。
- 3). 拆下节气门检查清洁情况，发现有轻微污垢，用清洗剂对节气门进行了彻底清洗。
- 4). 此时，笔者认为故障原因是发动机电脑版本需升级新版本——6512，二是节气门脏造成的怠速不稳。先进行发动机电控单元升级，将 VAS5051 连接到诊断接口，打开点火开关；放入《波罗 1.4L 发动机电控单元刷新光盘》，选择车辆自诊断，进入发动机电子系统 01，选择“升级—编程”，电控单元自动刷新为新版本 6512，关闭点火开关，电脑升级完成。
- 5). 不启动发动机，完成对刷新后的发动机电控单元进行清除原电脑自学习值、电脑编码和节气门初始化设定三项工作，关闭点火开关。
- 6). 然后打开点火开关，启动发动机，待发动机升至水温 80℃，怠速运转状态下打开和关闭汽车空调运转各约 5min，使发动机电脑自适应学习。
- 7). 此时，启动发动机运转，怠速稍有好转，但是仍未排除怠速不稳的现象。
- 8). 节气门脏污及电控系统原因都已排除，一时感到困惑，怀疑发动机机械方面的原因。
- 9). 于是向用户询问发动机维修历史，用户说此前在其他修理厂曾更换过正时皮带。于是重新检查配气正时，发现进气凸轮轴与排气凸轮轴装配错了一齿，故障原因找到。按照正确的装配方法，重新安装调整配气正时，启动发动机，怠速运转正常。怠速不稳的故障排除。

维修总结:

对于电喷发动机工作运转有故障现象，如果电控系统无故障代码，燃油系统、点火系统正常，应从机械装配如配气正时等方面考虑故障原因。另外，向用户询问故障出现的时机和维修历史也很重要。

LAUNCH