

加速不良

故障描述:

一辆富康 1.6AL 型轿车,因加速性能不良故障维修,据车主反映该车加速滞后,特别是急加速时,提速缓慢。该车采用 TU5JP/K 型 1-587L 的多点电子燃油喷射式发动机,行驶已近 10 万 km。

故障诊断:

- 1). 按照一般的维修程序,维修人员接车后进行现场检视,故障指示灯正常。试车员试车后发现,急踩加速踏板时,发动机车速增加缓慢,并且转速仅达 2000r/min 左右。然而缓慢将加速踏板踩到底时,发动机转速可达 4500r/min。维修人员初步判断,可能在大负荷及加速时,供油量不足。众所周知,电喷发动机供油量大小决定于 2 个重要因素:一个是供油时间,二是供油压力。除此之外,就是常规机械故障诸如缸内磨损、气门烧蚀和管道漏气等,但是如是上述故障原因,那么故障现象将首先发生在起车和怠速工况,显然该车不存在这些问题。
- 2). 由于指示灯未被点亮,故认为不会存在严重的电控系统故障,但是维修人员仍按一般维修程序,利用 431ME 故障诊断仪(电眼睛)进行自诊断系统故障查询,仪器显示为进气压力传感器故障。
- 3). 该车配有压敏电阻式进气压力传感器,安装于车辆的右前车轮罩上。它根据大气压力与进气歧管压力差,提供给发动机控制单元(ECU)基本信号——负荷信号,由发动机控制单元(ECU)提供 5V 的工作电压,并根据进气压力差的不同反馈 0~5V 电压信号给发动机控制单元(ECU)。
- 4). 随后检测压力传感器电压:实测到 VC 为 4.0V(标准值为 5V);拔下进气歧管处连接软管,接上真空泵接头,用真空泵抽真空,检测各工况下传感器 PIM 端的电压值。当真空度为 40kPa 时测得电压值为 1.0V(标准值不低于 1.4V),相当于怠速工况;真空度为 100kPa 时测得电压值为 3V(标准值应不低于 4.5V),相当于全负荷工况。显然测得进气压力传感器数据均低于标准值,表明进气压力传感器性能已衰减,不能提供给发动机控制单元(ECU)正确的基本信息。于是更换了进气压力传感器,之后清除故障码试车,故障现象已经消失。
- 5). 本故障为一常见故障,维修程序也较为简单,但是这类故障警告灯未指示的故障,往往被维修人员遗忘,并且进行不必要的维修作业,走了较多弯路。这就要求我们维修人员进行电喷车维修时应该严格按照维修程序进行,以减少不必要的麻烦。