

空调压缩机不工作

故障描述:

2002 款上海大众波罗, 行驶里程 6.3 万 km。由于车辆前部受损, 更换水箱、冷凝器、保险杠后, 空调系统加入 550g 制冷剂。在空调开关打开, 鼓风机开关开到 2 挡后, 冷却风扇高速运转, 但空调压缩机不工作。

故障诊断:

- 1). 波罗轿车采用半自动空调系统控制, 即压缩机取消电磁离合器的控制, 而通过半自动空调控制单元 J301 对压缩机调压阀 N280 进行直接供电, 来调节压缩机的排量; 由于波罗轿车采用车载网络系统, 当蓄电池电压小于 12.2V 时, 空调将不工作。
- 2). 首先检查空调系统的保险丝: S36、S29、S18、S177、S180、S269 均正常, 用万用表检查蓄电池电压 13.6V。用诊断仪进入 08(自动空调系统)选择 02(查询故障)显示有 3 个临时故障:
 - ①G65(高压压力传感器)信号太弱。
 - ②G65 对地短路/断路。
 - ③00898 030 正极断路。选择 05(清除故障码), 选择 08(读数据)进入 001 显示组, 显示: 800kPa
800kPa ON。
第一、二区显示高压压力; 第三区显示空调开关信号: ON-A/C 开, OFF-A/C 关; 第四区显示压缩机电磁调压阀工作状态: ON-工作, OFF-不工作。从显示数据看, 压缩机电磁调压阀不工作。工作 10min 后再选择 02 查询故障, 又出现了 00898 030 的故障码, 仍为临时故障码, 清除后即可。
- 3). 对空调系统进行系统检查, 当空调打开时, 拔下 N280 插接器, 用数字万用表检查两根供电端子之间的电压为 11.8V, 可是把插接器插好后, 压缩机并不工作, 用 5W/12V 试灯串联在两孔之间, 试灯并不亮, 说明用万用表检查到的是 J301 供电控制产生的虚电。又认真检查前部空调线路, 均正常, 空调压力正常。线路没问题, 电源电压也足够, 为什么空调控制单元不控制 N280 工作呢? 是不是仪表控制单元或发动机控制单元不给 J301 提供空调可以工作的信号呢? 带着这一疑问, 用 V. A. G1552 选择 17-仪表控制系统的 02 功能, 没有故障存储, 08 功能 001 显示组, 观察第 4 区显示 36℃, 这是环境温度, 如果大于 5℃, 空调就可以工作。又退出系统后, 进入 01(发动机控制系统), 选择 02 功能, 发现有一个永久故障, 故障码为 18020 P1612, 故障内容是: 发动机控制单元编码错误。选择 01 功能, 显示发动机编码为 00031。查找资料, 得到 2002 款波罗由于出现 EPC 灯亮、发动机偶然熄火的故障, 上海大众曾要求各服务站为用户更换过发动机控制单元, 但是更换后的控制单元编码应为 00071。

- 4). 原来, 是 2003 年 8 月更换控制单元后没有正确编码, 今年 4 月此车肇事, 直到 6 月才维修好。将发动机控制单元编码: V. A. G1552-01-07(编码)-00071-06-Q, 再进入 02 查询故障, 没故障存储, 退出检测。发动机启动后, 打开空调开关, 空调制冷良好, 故障彻底排除了。可见发动机编码正确与否是维修自动空调时不可忽视的一个问题。

LAUNCH