

空调不制冷

故障描述:

一辆行驶里程约 7 万 km, 装备自动空调系统的丰田凯美瑞 2.4L 轿车。用户反映: 该车空调不制冷。

故障诊断:

- 1) 该车已在维修站检测过, 检测结果是空调压缩机损坏, 需要更换。因该车在前段时间发生交通事故后刚刚更换了空调压缩机、冷凝器及部分空调管。因此车主将该车送来进行进一步诊断。
- 2) 首先执行空调系统故障自诊断, 调得的故障码为 21—阳光传感器故障, 无其他故障码。因该车停在维修车间, 因此出现故障码 21 是正常的。将该车开到车间外后, 该故障码没有再次出现。该车空调压缩机为无离合器的变频压缩机, 通过控制电磁阀电流来控制制冷系统。
- 3) 接上空调压力表组检测空调系统压力, 低压压力为 0.1MPa, 高压压力为 1.6MPa。当发动机转速为 2000r/min 时, 低压压力接近 0MPa, 高压压力为 1.8MPa, 冷却风扇能高速运转。驾驶室内左侧出风口为热风, 右侧出风口有轻微冷气。根据空调压力表组显示的数据分析, 怀疑空调系统脏堵或者冰堵。
- 4) 回收空调制冷剂后, 将制冷系统分解检查, 发现在膨胀阀处有一异物, 异物为新更换上空调管里的橡胶塞。将制冷系统清洗后更换过滤器, 重新安装, 将系统抽真空, 并加注制冷剂后试车, 空调制冷效果还是没有丝毫改变, 用空调压力表组测量的结果也和上面一样。感到很茫然。后经仔细检查发现, 冷凝器左上部热, 右上部常温, 下部是凉的。经冷凝器出来的高压铝管压力传感器处的温度为 90℃左右, 好像制冷剂并没有经过冷凝器冷却, 而是直接到高压铝管里去了。将冷凝器拆下检查。用氮气从冷凝器进口吹气, 会直接从出口出气, 并未经过散热网, 进口和出口直接相通。看来在事故维修过程中换上的冷凝器品质有问题。

故障排除:

更换冷凝器。