

空调系统制冷效果不良

故障现象:

一辆车型: QCJ7200 行驶里程: 10915 km 的比亚迪 F6 轿车, 车辆怠速时, 压缩机能正常吸合, 但空调制冷效果不良, 发动机转速运转达到 3000rpm 以上后, 空调制冷效果良好。

故障诊断:

➤原因分析:

造成空调系统怠速时制冷效果不良的可能原因有:

- 1). 系统制冷剂量不足;
- 2). 冷凝器过脏, 冷凝效果不良;
- 3). 压缩机故障, 内部发生泄漏, 导致低速运转时空调系统无法建立压力差;
- 4). 空调系统有堵塞的现象;

➤检修步骤:

- 1). 检查冷凝器表面, 无明显脏物, 清洗后故障依旧。
- 2). 打开空调后, 通过观察孔观察, 有极少许液泡, 初步判断制冷剂量应正常。怠速开空调时, 测量空调系统的高低压端压力, 压力不正常, 高压偏低、低压偏高。正常压力范围: 高压 1.3-1.7Mpa, 低压 0.1-0.25Mpa。
- 3). 使发动机转速增加至 3000rpm, 测量空调系统此时的压力: 高压 1.5Mpa, 低压 0.15Mpa, 系统压力正常。
- 4). 怠速时, 用手感受压缩机排出管温度, 温度较低。正常情况下压缩机排出管温度应为 70 度左右。
- 5). 排除空调系统制冷剂含量过少以及冷凝器表面过脏引起冷凝不良等因素, 综合压缩机排出管温度过低和 3000rpm 左右高低压正常, 判定应为压缩机内部泄漏引起怠速时空调系统无法建立起正常的压力差, 造成怠速时空调系统制冷效果不良。随着发动机转速的增加, 压缩机工作转速随着增加, 空调系统的压力也随之建立起来, 制冷效果逐渐良好。
- 6). 更换空调压缩机, 加注适量 PAG-56, 抽真空保压, 确定系统无泄漏后, 加注制冷剂 580g 后, 试车故障排除。

维修总结:

- 1). 空调系统制冷效果不良的故障的检测, 应先排除外部如冷凝器表面是否有脏物等。
- 2). 空调系统更换零部件后, 为避免因为装配不当引起系统泄漏, 必须先对系统进行抽真空保压试验进行检漏。
- 3). 制冷剂和压缩机油加注量必须适量, 不能过多或过少。

LAUNCH