

# 家用变频空调器维修技术

## 3.1 故障现象与判断

(1) 插上电源插头，室内机电源指示灯亮，如无电源指示，说明您家的电源有故障或指示等损坏。

(2) 有电源指示，用遥控器按操作键，信号发射不出去。首先，检查遥控器内的电池是否有电，然后检查电池的正负极片触点有无氧化腐蚀，若上述正常，检查遥控器内部电路板是否损坏，可将遥控器\*近一台调幅收音机，按遥控器键进行干扰试验，听收音机是否发出有“嘟嘟”声，有声说明遥控器无故障。

(3) 当遥控器确定无故障时，信号还是发射不出去时，可用室内机强制运行开关验证，强制运行时，室内贯流风机和室外压缩机若运转正常，制冷效果良好，则证明空调器室内机红外接收部位有故障。

(4) 当你使用的遥控器装上新电池使用不到一个月就不显示时，可将遥控器的后盖打开，用95%的酒精清洗一下电路板和按键触点面导电胶片，干燥后，即可排除漏电故障，遥控器液晶显示缺字也可采用这种方法。

(5) 变频空调器中的温度传感器起着非常重要的作用，室内机有空气温度传感器和蒸发器温度传感器;室外机有空气温度传感器，高压管路传感器和低压管路传感器，有的传感器在长期使用后发生阻值变化，使控制特性改变，(如室内机空气温度传感器阻值变大后，会引起变频器输出频率偏低)，为了保证控制精度，及其相同的工作特性，确定传感器故障后，应换用原型号的产品。

(6) 在空调器出现故障时，如果鉴别整个控制系统是否有故障，可将室内机控制器上的开关放在“试运行”挡上，此时微处理器会向变频器发出一个频率为50Hz的信号，若此时空调器能运转，并保持频率不变工作，一般认为整个控制系统无大问题，可着重检查各传感器是否完好。如果空调器不能正常运行，说明控制系统有故障。

## 3.2 控制系统检测方法

### (1) 通信电路

在检测通信故障时，用万用表交流电压档250V测试，在零线和信号线间如果有电压来回变化且室内机通信指示等持续闪烁，则表明通信正常，否则通信电路有故障。

### (2) 功率模块

在检测功率模块故障时，第一种方法是用万用表二极管档测量功率模块，“+”极与U、V、W极，或U、V、W极与“-”极间正向电阻应约为380-450Ω间，且反向不导通，否则功率模块有故障;第二种方法是用万用表交流电压档，测量功率模块驱动压缩机的电压，其任意两相间的电压应在0~160V之间并且相等，否则功率模块损坏。

### (3) 电抗器

在检测电抗器时，用万用表 R X1 档进行测量，其绕组电阻值约为  $1\Omega$ 。

### (4) 压缩机

在检测压缩机时，用钳子先拔下 U、V、W 的导线，测量三相间的电压，若三相间的电压相同，说明压缩机绕组良好，否则压缩机绕组有故障。

### (5) 电解电容

变频空调器中有大容量的电解电容，最大为  $2000\text{-}4500\mu\text{F}$ ，即使切断电源仍然会残留有充电电荷，所以对电解电容器要先用烙铁、插头等物体充分释放残留电荷。电荷放尽以后，用指针式万用表 RX10K 档检测，指针应是指到 0，然后慢慢退到  $\infty$ ，否则电解电容器损坏。

### (6) 传感器

如果空调器出现频率无法升降与保护性关机等故障，应首先考虑检查传感器，大多数传感器可以从插座上拔下，从外表上即可以判断是否损害、断裂、脱胶。用手或温水加热，用万用表 RX100 档测其阻值，看它的阻值是否变化，无变化则可以判定传感器损坏。

获取更多资料 微信搜索 蓝星地球