

机型：KFR-2608GW/BP

故障现象：不制热，外机风扇工作但压缩机不工作

故障原因：检查时发现外机风扇工作，压机不工作，测量功率模块 PN-U、V、W 之间正常，重新上电试机 P、N 间电压正常，U、V、W 间有正常电压输出可压机不工作，关机后测量压机绕组正约 1.3，初步怀疑压机卡缸，排出系统制冷剂后试机空调器压机仍不工作后确定为压机卡缸，用新压机插上 U、V、W 后再试机压机可以启动，换上新压机后定量加 R22 后试机空调器制热回复正常。

机型：KFR-2701GW/BP

故障现象：不定时开关机

故障原因：从对室外机安装位置观察，在邻室外机的地方分别安装着 380V 的变压器、有线电视和电话的接线盒，这些特殊的高频散射的电磁波组合在一起，构成了一个强大的信号干扰源，使得整机 CPU 始终不能正常地传输信号，整机的工作状态也就处于一种不正常的工作状态。而遥控器无意中的位置，使室内机能够接收到正常的信号，克服干扰，正常工作

检修方法：用户自夏天安装以来，总是出现不定时开关机现象。多次上门更换显示屏、内外机板、遥控器均无效。偶然发现将遥控器放在某一特定位置后，空调运行正常

机型：KFR-7208LW/D

故障现象：压机声音异常且运行不足三分钟就停机

故障原因：经分析可能有三种情况：

- 一、压机卡缸，电流过大造成保护；
- 二、交流接触器不良，导致电流过大；
- 三、安装原因，导致压机噪音异常

检修方法：试机检测，调节空调器到制热方式，外机运行听到氟利昂进入室内机，况且压机运行声音大，利用钳型电流表检测有 25A，而运行的最大保护电流为 17.6A，出现压机保护，更换交流接触器后，试机故障依旧，故障检测无任何故障，怀疑是压机卡缸，但又因是刚安装的机器，故又怀疑是安装原因，又仔细检测，线路是否插正确，确认无误，然后检查高、低阀未打开，导致压机异响电流过大保护。

机型：KFR-3201GW

故障现象：室内机噪音大，嗡嗡交流声

故障原因：一、安装原因：a 室内机未紧导致机体与挂墙板共振，b 空气过滤网未卡好；

二、机器本身原因：a 贯流风扇重心偏离造成，b 内风扇破裂，c 电机轴承不良导致有交流声，d 变压器交流声；

三、人为原因，

四、墙体结构问题，实心墙和空心墙。

检修方法：询问用户的使用情况，得知刚安装并且是刚搬进来住，然后开始试机，乍一听是内风扇电机的交流声，按照维修原则，先检查室内机是否挂紧，过滤网卡好，确认一切正常后，然后再仔细听这种响声，怀疑是内风扇电机交流声，但换上新风扇电机后，仍有嗡嗡声，而且现象依旧，更换变压器也无济于事，不经意间，碰到联机管发现有轻微振动，顺势按住墙侧耳听，瞬时声音全无，这才发现是用户的空心墙导致墙体与管路共振。引起共鸣，调整。

机型：KFR-3301GW

故障现象：整机不通电

故障原因：遇到整机不通电的情况，首先查看有无掉线、断线，经查看，无此现象；然后用万用表查输入电压为 220V，正常；查内机变压器无损坏，内机板保险丝熔断，热敏电阻烧坏，分析造成此故障的原因，可能是因为电压超过 250V

所致，同时也可能造成整流器损坏，如果 7805 稳压块高出 5V 以上，电脑块也可能损坏。

检修方法：为用户更换新内机板后，机器工作正常

机型：KFR-5001LW/BP

故障现象：内机不工作

故障原因：根据用户反映故障，因是新装机估计不是大问题。上门检查，开机显示屏有显示，观察显示屏发现压缩机显示频率没变化，查看外机，开始外风机还转，但过一会儿就停，用手摸高压管，没有温度变化，怀疑压机没工作，用遥控器传感器切换键打开检测自诊断，故障显示“5”为通讯故障，检查内、外机信号线与地线有 12V 电压，证明内、外机信号正常，再次使用自诊断，故障显示“28”为功率模块保护，由此确定故障在外机模块上。

检修方法：打开外机后，经查看发现外机滤波板与模块信号线脱落，接好信号线，试机一切正常。

机型：KFR-3501GW/BP

故障现象：开机后，短时间工作后，外机不运转。

故障原因：该机自装机使用一段时间后，用户反映制冷效果不好，试机检查发现开机几分钟后，外机不运转，外机运转时测压力正常，工作电压电流无异常，停机后外机又开机，但运转几分钟后外机又停，故障检测有时报过冷保护，所以测内机管温阻值在 25 摄氏度时大约 50k $\Omega$ ，明显偏大。且与原机传感器外形有差异，更换内机管温，试机后正常

机型：KFR-5001LW/D

故障现象：遥控不开机

故障原因：用户反映空调用遥控器不能开机而该遥控器在别的空调（同一型号）则工作正常，故怀疑为显示屏故障，更换显示屏，这时观察空调器工作正常，发现有盏日光灯，且光线特别强烈，关掉其中任何几盏，光线减弱后，则遥控器工作正常，全打开后，则遥控器失灵，反复试过几次均如此，与用户协商，减掉几盏日光灯，空调器工作正常。

机型：KFR-26G/W $\times$ 2

故障现象：噪音大

故障原因：室外机蒸发器污引起过热运行，产生噪音。

检修方法：开始运行时噪音正常，20-30 分钟后噪音逐渐增大，初认为是室外机内部管路振动引起，用橡胶泥固定后，开机声音减小，但运行一段时间后，又逐渐增大，断开外机风扇电机插头，声音明显减小，更换后试机，仍然是运行一段时间后噪音逐渐增大，仔细观察外机工作环境，清理室外机蒸发器后，试机噪音消除。

机型：KFR-2602GW/BP

故障现象：制冷效果差

故障原因：风扇电机转速变慢，引起蒸发器热交换效果变差，并直接导致蒸发器表面结霜。

检修方法：开机一小时左右，工作良好，制冷正常，风速逐渐变慢，没有冷风吹出，打开内机面板，蒸发器已粘满霜，且风扇电机工作。测制冷剂压力正常，并不缺氟。仔细观察发现风扇电机工作时转速逐渐降低，试着更换风扇电机，工作正常。

机型：KFR-5001LW/AD

故障现象：制热温度忽高忽低

故障原因：由出风口温度低到电加热器不工作到更换内机板到温度传感器阻值小，恰好构成了一个维修闭环。

检修方法：整机工作正常，但测内机出风口温度较低，测压力正常，排除缺氟的可能性。继续开机运转一小时后，测出风口温度仍然较低。打开内机面板，电加热器不工作，测试为无 220V 电源，连接好线路后，效果不明显，更换内机板无效，再更换电加热器，仍无效，测内机板等均正常。测至盘管温度传感器时，观察到阻值偏小，更换后，试机正常，制热良好。

机型：KFR-2608GW/BP

故障现象：外机不工作

故障原因：检测室内机输出正常，外机板 DC300 正常，电源灯闪烁，测电源输出端子，DC15V 正常，DC5V 无电压，前级电源电路有问题，测整流二极管 D4，电压偏低，稳压管 U1 9.5V 左右，怀疑反馈光耦 PC3 不良拆下测发现控制脚已短路。

检修方法：更换 PC3 光耦试机正常。

维修经验总结：电源灯闪烁，说明输出电压时有时无，L7805 前整流滤波，稳压电路应均无故障，采用开关电源电路。所以反馈原件很关键，PC3 光耦和 U1 稳压管如有问题，致使开关电源不能正常工作，导致输出电压不正常。

机型：KFR-12002LW/D

故障现象：整机不启动，显示屏无任何显示

故障原因：一、机器本身原因，a 变压器坏、b 内机板有故障、c 显示屏不显示；

二、电路原因，a 电压异常导致烧元件 b 安装时，线路中火、零、地线混。

检修方法：刚买的机器，打开室内机，检测变压器初级开路，插电不开机，检测火、零两线电压值 216V，用户家电压都是 230V，换变压器试机，内机继电器刚吸合，显示屏一闪，自动关机，更换内机板，故障依旧，最终怀疑是电的问题，一查安装员误把地线接做零线，但地线没接地无回电，调整线路。

维修经验总结：一定要注意室内机零线，类似故障，首先检查火零电压电路问题，室内机零线错接的问题，a 室内机错将火线当零线，将烧变压器，甚至内机板；b 零线接成地线，空气开关会跳闸；显示会一闪一闪自动关机；正确接法火零线 220V。

机型：KFR-5001LW/BP

故障现象：整机不工作

故障原因：查看发现空调在制热时始终待机，按故障自诊断显示“5”通讯故障，用万用表测量一下外机有没有电，内机给外机送信号，说明内机没问题，初步判断外机大板坏，更换外板后，试机正常，但停机上外壳后，再试故障依旧，怀疑新件可能也有问题，就重新更换了一块大板，试机还是不行，说明不是外机控制板的事，最后发现硅桥的两根线和说明书上的颜色不一样。

检修方法：重新整理线后恢复正常。

机型：KFR-120LW/BD

故障现象：整机不工作

故障原因：查看发现空调在制热时始终待机，开机显示屏没有电源显示，机器没法启动，检查用户家的电源都正常，初步怀疑可能是内机变压器坏了，但测量变压器没问题，可是机器通电后还是不过电源，过了一会后，发现 10-27 电源灯亮，得知内机板热敏电阻可能有故障，在测量热敏电阻时，发现内机板和显示屏之间的线断了。

检修方法：重新接好线后试机正常

机型：KFR-3301GW/D

故障现象：室内风扇风速时高时低

故障原因：室内机管温温度传感器的作用是采集室内机管温温度信号将热量信号转变为电压信号，在 CPU 程序的控制下使风扇转速变化，由于室内管温温度传感器在制热运行时随室内机管温的变化而变化，在初始运行时未表现出来，当管温达到某一温度值时故障现象才表现出来。改变了温度传感器的位置也就相应改变了阻值的大小，从而控制风扇转速。

检修方法：开机风速正常，运行 20 分钟后风速忽高忽低的现象，并随着运行时间的增长故障现象越来越频繁，测变压器和风扇电机正常。再测风扇电容也正常。再次开机故障现象重复。停机，测室内室外管温传感器正常。试着把室内管温传感器向上提取一些，运行 40 分钟后出现上述故障现象。再试着把管温传感器提取 1/2 运行 60 分钟后出现上述故障现象，将温度传感器全部取出别在室内机蒸发器弯头处，运行 2 小时后情况依然正常。

维修注意事项及经验总结：改变原管温传感器安装位置是在制热时采用的，若室外温度降低后是否会影响化霜，以及相应延长了开机待机时间(7 至 10 分钟)易造成用户心理压力。不如改变其阻值使之温度变化迟钝一些，待夏天制冷时

会不会有影响呢,有待进一步观察.。研发部曾在网上公布了 KFR-3301GW,KFR-3201GWCPU 更换的技改通知,目的在于降低室内风扇运转噪声,实质上是在降低其转速,但其改变的是 CPU 内部的原读写程序,此例改变的是管温传感器的位置,出发点不同,目的是一样的。

机型: KFR-45LW/D

故障现象: 空调器长时间开机制冷效果差

故障原因: 开制冷测试系统压力为 0.41mpa,测出风口温度为 15℃,检查过滤网严重脏堵(安装至今未清洗),清洗过滤网后对空调充氟到 0.5mpa,用户经过一段时间使用后反映不如刚安装时效果好,检查风扇电机运转正常,但出风口风量过小拆开室内机后发现室内机蒸发器上有油泥状的污垢,严重堵塞内机出风口,大大降低内机蒸发器的热交换,导致冷气不能良好的通畅清洗蒸发器后,重新开机恢复制冷。

检修方法: 清洗内机蒸发器

机型: KFR-3201GW

故障现象: 新装机器内机有很强烈的高频噪音

故障原因: 根据噪音情况应该从以下几个方面着手: 1、压机振动产生的噪音; 2、墙体不牢固,支架安装不平稳造成; 3、内机挂墙板不牢; 4、内机安装不到位。检查时发现由于安装时管路拉得太紧使噪音由外机振动传到室内机蒸发器共振时产生的噪音,再加上制热时压力较高,所以在制热状态时噪音越来越大。

检修方法: 调整管路后故障排除。

机型: KFR-60LW/BP

故障现象: 柜机内机工作,外机不工作

故障原因: 用户反映空调制冷效果差,上门检查机器为内机工作,外机不工作。经检查内机输出电压正常,测信号线与零线之间表针有摆动,说明已有信号输出,怀疑为外机故障。更换外板后故障依旧,检查各端电压正常,因此怀疑到可能为室内板输出的信号错误,帮更换内机主控板,试机故障依然存在,后经仔细分析信号电路,怀疑为接收头接收信号错误。这时有两种可能:一种为遥控器发射信号错。另一种为接收头故障。先更换遥控器后故障依旧,更换操作面板后试机正常。

检修方法: 更换开关面板

机型: KFR-3301GW

故障现象: 制热效果差,开机五分钟后室外风扇电机停转,压缩机自停

故障原因: 开机制热运行五分钟后,室外风扇电机停,且数十分钟后压缩机也停止运转,更换主控板和管温热敏电阻故障依旧。测低压压力在 2.1MPa 时外风机停转,压力为 2.8MPa 时压缩机自停。制冷工作基本正常,但制热出现高压保护,可能是管路系统堵塞。经检查发现制热毛细管及过滤器均有堵塞现象

检修方法: 更换毛细管后,重新安装调试工作运行正常

机型: KFR-45LW

故障现象: 打制冷制热模式都制热

故障原因: 都制热说明四通阀总是上电状态,测量内端子排、内机已给四通阀上电,故怀疑为内板坏,更换电脑板故障依旧。再次测量四通阀线圈仍有交流 220V 电压,说明电是由端子排或联机线上传到四通阀上的,断开联机线测量端子排无短路现象,说明是联机线问题,测联机线时发现风机线与地线之间电阻为 0、四通阀线圈与地线之间亦为 0,说明问题就在联机线上,检查发现联机线被老鼠咬坏

检修方法: 重新接好线,包扎好后试机正常

机型: KFR-3301GW/BP

故障现象: 开机跳闸

故障原因: 此空调购买时间不算长,此前一直用的很好,最近通上电源,一开机就跳闸,为了确定是外机原因,还是内机的原因,把联机线断开,确定是外机的原因后,再检测模块,大板,整流硅桥,用万用表测 3 分钟硅桥开路,是造成开机跳闸的主要原因。

检修方法: 更换整流硅桥,再试机。

机型: KFR-5001LW/BP

故障现象: 制冷效果差

故障原因：上门检查机器运转，但一直工作在低频段，检查电源 213V 正常，出口温度 18 度，进口温度 24 度，运转电流 6A，制冷运行压力 0.5MPa，强制高频不启。定频工作运行压力 0.4MPa，制冷剂不缺少。这时把排气温度传感器拔出排气管，试机机器进入额定频率运行 9.5A。运行压力 0.3MPa，更换外机排器传感器，机器工作正常，制冷效果正常。

检修方法：更换排气温度传感器

机型：KC-19/A

故障现象：开机制热前几个小时工作正常，到后来制热极差，出风口不热，室内机显示屏上室外温度有时显示零下 16 度。

故障原因：此机器安装在一楼，四周是树林，而且室外机固定在北边墙上，当外界温度较低，湿度较大时，长时间开机制热，由于每次除霜不能彻底，导致室外机结冰，直到将整个外机冷凝器包围，位于空调背部的室外温度传感器一方面被冰块包裹，另一方面当冷凝器背部被冰堵塞后，外风扇转动时后面没有进风，在风扇叶背面两边形成涡流，更加速了冰块的凝固，使温度变得更低。室外温度传感器受以上两个方面的影响，当然显示室外环境温度在零下十几度之间。

检修方法：1、由于北边见不到阳光，气温低，最好改成在南边安装。

2、移动室外环境温度传感器位置，将它置于与固定电机支架平行的冷凝器后面，减小涡流影响。

3、改变 E2PROM，使除霜时间加长。

机型：KC-19/A

故障现象：开机制热，外机运行正常，几分钟后室内还是不能送风，导致风机自动关闭，整机关断再用遥控器开机，机器不接收信号必须将接头拔下后重新开机，机器重复以上状态。

故障原因：由于橡皮轴承内塑料壳缺油，当室内制热时，室内盘管传感器感受温度已超过冷风防止温度时，风机应以微风运转。此时可控制的电机电压较低，转矩较小由于橡皮轴承与风扇轴这间摩擦阻力大，不能促使风机转动而此时室外机还在动转室内蒸发器温度急聚上升电流增大当达到整机最大动转电流时整机关，实行保护。在保护状态下空调是不接收外界信息。这就是为什么关断后，再用遥控器开不了机器的原因。

检修方法：此种现象若不注意观察，许多我认为是室内盘管温度传感器造成的，但更换传感器甚至更换室内电脑板都不能解决问题。拆开面板，发现当制热时，室内蒸发器已很烫手，风扇早就应该开始转动，但风扇就是不转，用手稍微拨动一下风扇，就开始转动，工作正常。一旦停机再次启动又会出现上述现象。关机检查发现贯流扇叶在静止时间用手拨动明显有比较阻滞现象，拆开左边的橡皮轴承，发现轴承套内发干，严重缺油，有的塑料环发热变形，更换橡皮轴承后试机正常。

机型：KFR-2602GW/BP

故障现象：电源电压不稳定时室外机不能正常工作

故障原因：海信牌 KFR-2602GW/BP 和 KFR-2701GW/BP 型空调，在用户电源电压不稳定时，会出现以下现象：初次上电，室外机能正常工作，当时电源电压 200V，随着室外机压机工作频率的提高，电源电压由 200V 降至 180V 左右；大约 5 分钟后，室外压机停机，室外风扇工作正常，电源电压由 180V 升至 200V；停机后切断电源，重新上电开机重复上述现象。经检查未发现故障原因，更换室外机电控板及功率模块不能排除故障。在用户强烈不满下，试用一台 KFR-2601GW/BP 室外机更换 KFR-2602GW/BP 室外机（室内机没换），发现整机工作正常不再出现类似现象。

经仔细研究分析，发现其故障原因可能为：（1）KFR-2602GW/BP 室外机电源电压检测电路中，取样电阻 R33（2K）有使用功率（1/8W）偏小和只用 1 只 2K 电阻等缺陷；（2）KFR-2602GW/BP 和 KFR-2701GW/BP 室外机功率模块通用和驱动电源采用统一模式（即经开关电源后取一路 DC15VD 到功率模块后分成四路）。

检修方法：（1）更换 R33 电阻，采用 2 只 1K（1/4W）串联；（2）功率模块驱动电源采用四路分别输出输入，避免因电源电压降低时单路供电电压降低或供电功率不足。

机型：KFR-5001LW/BP

故障现象：一台 KFR-5001LW/BP 柜机安装后试机，插上电源室内机就发出“嗡嗡”声。

故障原因：此机因未开机，插上电源就有声音，显然“嗡嗡”声是因室内电源板和电源变压器等元件产生的，室内电源板能引起“嗡嗡”声的可能性很小，只有电源变压器。

检修方法：拆开室内面板，当将固定变压器的两个螺丝从电装盒上拧下时，“嗡嗡”声即消失。声音是因为变压器质量不好，可能是硅钢片压挤不紧，产生漏磁引起振动，因电装盒后是风道，形成了一个音箱，从而产生“嗡嗡”声。更换一只带有“青岛海信电器”字样的变压器，故障消除。

机型：KFR-28GW/BP

故障现象：机器开机运行，外机运转但不制热。

故障原因：此机开机后外风机、压缩机均工作，但很长时间室内不送风，用手摸粗管没有温度变化，拆开外壳摸压缩机排气管有微热，测整机电流只 1.3A 左右便不再上升，怀疑系统缺氟，用压力表测静态压力有 6kgf/cm<sup>2</sup> 左右，环温 9 度，可判断系统氟利昂正常。

检修方法：开机测电流变化，当电流上升到 1.3A 左右时，仍然上不去。出现电流上不去原因有二个：一是压缩机本身故障，无排气；二是电路板故障，频率上不去。因压缩机排气管有微热，可排除原因一。于是更换外控制板壹块后，重新试机，五分钟内电流很快上升到 7A 左右，室内机有热风送出。

机型：KFR-3502GW/BP

故障现象：开机后几分钟外机停机不制热。

故障原因：开机试机观察空调制热运行情况，空调运行 5 分钟内效果很好但在运行 5 分钟后，显示面板上的室内温度突然上升 10 度，随后压缩机停止工作，室内机变为通风状态，可能是室内环温传感器故障或室内达到设定温度。经温度检测室内温度与设定温度相差 6 度，怀疑故障可能在室内环温传感器或显示面板故障。

检修方法：先检查室内温度传感器阻值均在正常范围之内波动，然后检查显示面板均无问题，再检测室内机电源线与信号线之间的电压波动，发现电源火线与零线接反，调整后试机正常。

机型：KFR-5201LW/BP

故障现象：室外机反复开停，内机工作正常。

故障原因：刚开机整机工作正常约 4 分钟室外停机，内机工作正常；3 分钟后室外机启动工作，约 4 分钟后室外机又停，如此反复，制冷效果良好。此机出现有规律停开机，故障可能出现的原因：（1）电源问题；（2）通讯故障；测电源电压 AC208V，试用故障自诊断，显示故障代码“5”（通讯故障）测室内机端子板（2）—（4）之间直流电压，有规律波动，但幅度较小，可能为通讯信号不良。

检修方法：更换内机板后，整机工作正常。

检修经验：室内外机通讯电路为串行通讯，载波信号由室外的火线（L）滤波整流输出最后与室内零线（N）构成回路，故在系统连线时应注意室内外火（L）零线（N）应保持一致。通讯故障的检测，除注意零线与信号线的直流电压是否有规律地波动外，还应注意观察其波动的幅度（值）

机型：KFR-2801GW/BP

故障现象：在制热时整机能工作，有时风量很大，有时很小，但工作 30 分钟左右整机以微风运行，风速不能调，制热没效果

故障原因：整机能工作说明电控部份没有问题，在以高频运转风量时大时小，说明空调器有时工作能正常，整机微风运行是因为室内感温电阻测得内机盘管温度达不到，内机处于防冷风状态，用压力表检测时能看到内机以正常风速时压力为 1.7Mpa，当风速为微风不可调时压力为 1.1Mpa，工作电流为 3.8A，（正常为 5.8A）当压力与电流同时低于正常时说明系统循环不畅，有堵的现象。

检修方法：把外机的压机与管道断开，毛细管，单向阀，换向阀分别与系统断开用氮气把油冲净，在从新连接，抽

真空加氟

机型：KFR-2701GW/BP

故障现象：开机整机工作正常，显示屏无频率显示条，室内风机运行正常，3分钟后室内风机停止运转，压机出现异常声音，约一分钟后整机停止工作。停机3分钟后重复上述现象。

故障原因：此为典型的通讯故障，运用自检功能，无故障代码显示。

检修方法：测量端子板“S”与“N”端子有波动直流电压，内外机板维修工曾全部更换过一遍，主要检查联机线。从室内把“S”端（红色）线从端子上拆掉，分别对其它三根线进行测量，发现该线与地线短路。检查整线无接头。室外机端子板信号线与地线接反，调换后试机正常。

机型：KFR-5001LW/BP

故障现象：开机1分钟停机，2分钟后重新开机，1分钟后又停机，制热不好

故障原因：压缩机频率升不上去

检修方法：怀疑外机主控板不良，功率模块不良，换后故障未排除，重新检查，测内机向外机通讯正常，传感器阻值正常，测高压压力最高升至1.2MPa，低压0.1MPa，怀疑缺氟，充氟后故障依旧，且压力不变，最后换滤波板机器工作正常。

机型：KFR-50LW/BD

故障现象：室内、外机风机运转，但不制冷。

故障原因：1、把开关打开，选择模式为制冷状态；2、待室外机运转后，用万用表测1-2号线有220V电压；3、关机、断开电源，打开室外机前面板；4、重新开机，等待5分钟后看室外机主接触器是否动作；5、用万用表测接触器输出端无220V电压；6、停机，断开主电源，用手压住接触器，用万用表电阻档测接触器上下两端，每组触点不通；

检修方法：更换新接触器，一切运行正常。

机型：KFR-3301GW/D

故障现象：室内机冒烟

故障原因：KFR-3301GW/D室内机所使用的变压器是低频变压器的一种，作用是实现信号能量的耦合和选择，以及改变相位、转换阻抗匹配、电流电压。当变压器在额定状态下工作时一旦电流电压过大超出额工作时就会出现过载现象。

检修方法：测用户电压达244伏，观察整机无连接错误、松动短路的地方，初步判断电压过高。经核对说明书，超出正常工作范围12伏，向用户讲明情况更换变压器，并配备一稳压器。工作正常。

检修经验及总结：在我们所生产的空调中，以KFR-28GW/BP\*2等工作变压范围最高为260伏，以KF-2601GW/BP等工作电压最低为160伏，KFR-3301GW/D的正常工作电压范围在198伏至242伏之间。安装、维修时务必检查用户电源、电压、工作电流，做到心中有数，准确判断，及时排除异常。当用户电压高于或低于标准工作电压范围时一定要明确告知，使用稳压器，以免节外生枝。

机型：KFR-2501GW

故障现象：未开机室内机冒烟

故障原因：由于地线与相线连接，不经负载而直接导通，未开机线路短路，保险管爆破，并冒黑烟。

检修方法：观察未开机，电源插头已拔下，打开室内机面板保险管已爆破。测变压器等完好，基本排除空调本身因素。由用户电表测起，测至插座内，发现墙内接线盒地线卡螺丝松动，线头脱落，搭在相线上。断电后重新紧固地线，更换保险管，试机正常。

维修经验及总结：目前一些新居墙内接线盒安装马虎，并为节省资金大量使用劣质接线盒。安装、维修应加以警惕。

1. 随着消费者自我保护意识的增强，个别人在不正常的利益驱使下提出一些过份要求。本例即是在当面操作、讲明

道理、实是求事的前提下，打消了用户要求索赔的念头。2. 我们是家电制冷维修工，安装电器一定要规范操作安全第一，以防意外。

机型：KC-25/A

故障现象：制冷差且断断续续喷出白雾

故障原因：从打开外壳，接水盘内积满了积水以及压缩机底部与积水相接触这些来分析，产生白雾的原因是在空调运行一段时间后，随着压缩机温度的升高将积水盘内的积水逐渐加热，加之当时天气热和风扇叶片吹溅扩散蒸发的作用下，通过误开的风门吸入出风口并喷发到室内，形成白色雾状的水蒸气。

检修方法：将空调开至制冷档，运转电流正常，空气过滤网清洁良好，但出风口温度略高，检查换气风门，发现处在开的位置，边制冷边换气，导致新风过剩，出风口温度偏高，1小时左右出风口出现断续的白雾。打开外壳，出水口堵塞，接水盘内充满积水，且外风叶片的压缩机底部与积水接触。经疏通后，调整压缩机与积水间的距离，恢复安装，关闭风门，开机2小时观察，制冷良好，白雾消失。

机型：KFR-3502GW/BP

故障现象：开机制热前几个小时工作正常，到后来制热极差，出风口不热，室内机显示屏上室外温度有时显示零下16度。

故障原因：此机器安装在一楼，四周是树林，而且室外机固定北边墙上，当外界温度较低，湿度较大时，长时间开机制热，由于每次除霜不能彻底，导致室外机结冰，由于往上，直到将整个外机冷凝器包围，位于空调背部的室外温度传感器一方面被冰块包裹，另一方面当冷凝器背部被冰堵塞后，外风扇转动时后面没有进风，在风扇叶背面两边形成涡流，更加速了冰块的凝固，使温度变得更低。室外温度传感器受以上两个方面的影响，当然显示室外环境温度在零下十几度之间。

检修方法：1、由于北边见不到阳光，气温低，最好改成在南边安装。

2、移动室外环境温度传感器位置，将它置于与固定电机支架平行的冷凝器后面，减小涡流影响。

3、改变E2PROM，使除霜时间加长。

（注：此现象在前面KC-19/A中已提过，可参照）

机型：KFR-45LW/D

故障现象：用户反映制冷效果不好

故障原因：1、缺氟 2、冷凝器过脏、堵塞，3系统有堵塞，4、风扇速度异常。

检修方法：到用户家后首先查看室内外热交换器、过滤网都正常，在用温度计测出风口温度为17摄氏度，好象还可以，接着测回气压力是3.5kgf/cm，判断缺氟，补漏加氟至5kgf/cm，此时出风口温度为12摄氏度，但房间温度总降不下来，仔细观察觉得内机风量有点偏小，换风机电容后风量明显增大，出风口温度为13摄氏度，房间温度随之下降。

机型：KFR-3002GW/BP

故障现象：开机制冷后不定时停机，从几分钟到几十分钟不等，且无一定规律（新机）

故障原因：变频机出现此种情况可能是：1、电源电压不稳定，2、传感器异常，3、室内外机主板受某种因素干扰工作异常，4、电源缺周波，频率不对或有杂波。

检修方法：由于此机是新装机，且经过仔细检查未发现任何异常，更换电路板也无效，后带示波器检查电源周波，频率都正常，再仔细观察正弦波发现在此波上有许多长短不一的毛刺，由此判断由于电源的杂波而影响了电脑板的正常工作，造成无规律的停机保护。用户搬家移机后正常。

机型：KFR-32GW/BP

故障现象：外机不运行

故障原因：检查发现制热时，外机风扇电机一启即停，打开机器自检为：AC 输入电压异常，电流峰值关断，信号通讯异常。

检修方法：测信号电压，在开机时，电压正常打开外机，听到继电器 RV14 吸合又随即断开的声音，此时去掉内机信号线，适中外机板上“COM”与“T-RUN”两插头后机器还是不运转，初步怀疑外机故障，更换外控制板后机器还是不运转，在开机时，测 DC300V 只有 180V 左右怀疑为大电解电容容量减少，更换电容后机器正常。

机型：KFR-2801GW/BP

故障现象：开机 3-4 小时后自动停机

故障原因：上门试机，3 个小时后外机停止工作，三四分钟后运行灯一闪即灭继电器响过又过三四分钟后运行灯一闪即灭继电器也响但无法开机，通过此现象怀疑故障出在室外机或连机线上，断开连机线后试机故障亦在，（此机加长过管路）因此判断为连机线坏，重新接好后试机故障排除。

机型：KFR-35GW/BP

故障现象：不制热

故障原因：故障自检电压异常，与压缩机过载保护器断路没有直接关系，但实质上是电压偏低造成压缩机电机过载，导致过载保护器内部断路。

检修方法：遥控开机，室内机无热风，但内外风扇电机运转正常，压缩机也不工作。启用故障自检，为 AC 电压异常，实测内外机输入输出电压均正常。再测各电器元件，至压缩机过载保护器时，万用表指针无动作，说明内部断路，更换后，制热正常。

检修经验及总结：压缩机过载保护器因失控引起的故障，虽然可以通过修理恢复，但多数修复后的灵敏性和动作精度较差，为保护压缩机的安全，一般更换新的过载保护器较好。用户电源偏低还会引起其它故障，应建议购买稳压器为好。过载保护器常见现象有触点接触不良、烧蚀、簧片不复位等，可用万用表测引出电极的电阻值，若其值为无限大，说明内部断路。

机型：KFR-35GW/BP

故障现象：开机制冷十几分钟后，外机停机，几分钟后再次启动

故障原因：刚接触到该机时，分析可能是压机过热保护或内外机通讯不良；检查 R22 正常，风速正常，去除过热保护的可能；再检查 N-S 之间电压，属正常范围。此时维修陷入困境，后来与用户商量拆机检修。

检修方法：更换盘管传感器

检修经验与总结：拆机以后，通电试机，在确认所有电路板、压缩机、模块等正常后。故障依旧，这时，已不能通过检查或从现象判断来查找故障。首先分析空调器所报告的故障现象，为四通阀切换不良。再根据机器不定时停机可以得出：机器电脑板保护所致，而这种保护现象应与系统温度传感器有关。分析该机的温度保护程序：

1、内机防冻结保护、外机过热保护、压机过热保护、外环境温度保护、内环境温度保护、内机冷凝器制冷时和环境温度之间温差比较等。

2、整机电流保护、直流电流保护。

3、过压保护、欠压保护。

4、瞬时停电保护等。

该机报四通阀不良故障应该与系统温度保护有关，在检测所有温度传感器后，发现内机盘管传感器温度曲线发生变化，在 10 摄氏度左右时与 25 摄氏度时的阻值相同。也就是说，机器工作时内盘管温度应该从停机状态的 15K 左右变化到 25K 左右，而该机只从 15K 变化到 17K 左右，这就使机器误认为系统不在制冷，而此时压缩机的进排气温度正常，所以，系统会误判为四通阀不良（窜气）。而维修人员在不了解该机的保护程序时，往往会错误的判断机器故障，甚至会造成一定的损失，望所有维修人员注意分析机器工作原理。

机型：KC-19/A

故障现象：开机漏电

故障原因：压缩机烧坏引起内部短路，外壳漏电。

检修方法：拔下电源插头，测插头一端与机壳地线间电阻仅几欧姆，判断内部短路，目测无异常，测压缩机不通，打开顶部热保护器已烧坏开路，再测压缩机线圈已短路，并与压缩机外壳相通，判断其内部短路，更换后正常。

机型：KFR-35GW/FBP

故障现象：第一次开机 15 分钟保护，第二次再开 10 分钟保护，隔三分钟自动启动，自检故障为四通阀异常

故障原因：检测室外机四通阀异常开机后能运行十分钟，也说明机器部件无异常，怀疑传感器性能不良，测室内环温正常，内盘管阻值为 54K，对其加热也变化，试换内盘管后机器不再保护，测验好的盘管为 36K，内盘管温度传感器阻温特性漂移造成过冷保护，内机显示故障不准确。

检修方法：更换内盘管电阻

机型：KFR-36GW/ABP

故障现象：自动开机

故障原因：维修空调的软故障检修起来都很棘手。结合这一实例，故障原因应为室内机 CPU 背面焊点产生锈斑，时接时不接，引起 CPU 内部程序乱，误发指令，导致开关机不正常。

检修方法：用小砂纸打磨 CPU 背面锈点，加装磁环，试机正常，运行良好。

维修经验：建议为避免出现这种现象，安装时应注意选择通风，无潮湿的环境，CPU 背面除掉锈斑后，可用清漆做防锈保护层，夏天以及制热时使用会带来一些不利影响，虽然说 CPU 的工作强度不高，公司在电路板背面可否再涂一层清漆呢

机型：KFR-26GW/BP

故障现象：不制冷，内机运行灯亮，外机不启动。

故障原因：此款机型不制冷有以下原因：1、传感器异常，2、室内外主板工作异常，3、无通讯电压或异常，4、缺氟

检修方法：查室内机运转 10 分钟左右停机保护，外机始终不启动。机器自检故障为室外热交换异常，拔下测量阻值为 68K 左右，测量：1、通讯电压，2、接线是否有误，3、300V 直流电压，以上都正常，再查外板供给功率模块的 4 路 15V 电压无，换一外板后有 15V 电压，但外机仍不启动，用其他型号传感器替换也无效，再换一块外板后正常。此例说明返修的电路板并不完全可\*。

机型：KFR-26GW/BP

故障现象：（1）开机制热室内送风无防冷风功能，且制热效果差，并关机后室内机一直送风。

（2）经网点维修人员修理后，关机时运行灯灭且室内外机都工作且送热风。

故障原因：（1）检测盘管温度传感器阻值在 5 摄氏度时为 3K，由于阻值特性发生变化，造成开机制热室内送风无防冷风功能，且制热效果差，并关机后室内机一直送风。

（2）制热效果差，经查由于系统缺氟

（3）经网点维修人员修理后，关机时运行灯灭且室内外机都工作且送热风，是由于维修人员误拨动室外板上 TEST 开关置于 TEST3 的位置，此开关为调试整机生产而设置的，短接 TEST3 使整机处于无延时制热状态，而使得遥控关机后出现以上现象。

检修方法：更换盘管温度传感器，调整 TEST 开关到 TEST2 的位置，补充氟利昂后，空调恢复正常工作且制热效果良好。

检修经验总结：（1）对于传感器短路或开路，较易判断，而对于传感器的阻值特性的变化，应仔细测量传感器的阻值与在某温度状态下的阻值是否相近。

（2）在修理空调器过程中，不了解各种调试开关的功能时，不应随意拨动此位置，避免修理过程陷入困境。

(3) 对以上故障现象，首先应总结造成机器长期送风的原因，多为控制部分故障，如继电器卡死或温度检测部分造成空调的误判。

机型：KFR-28GW/BP×2

故障现象：外机启动停机

故障原因：由开单机或双机时均为一启动就停机，可判断室内机正常而室外机不正常，应重点排查二室内机共同控制部分。

检修方法：内机工作正常，外机一启动就停机，测用户电压为 220 伏，而且开单机或双机均是同一现象，启用故障自检，为功率模块不良，更换后，故障仍旧。通讯电路和检测电路不良，试着更换大板，故障现象仍无法排除，测压缩机阻值，有一短路，更换后，正常。

检修经验总结：由故障自检来看，似乎应是功率模块保护，因功率模块过热，过流保护，压缩机会停机，这和压缩机任何一相缺相，而不工作是有区别的。压缩机不能启动可从以下三方面判断：1、通电后，压缩机有嗡声，并烧保险，则为绕阻烧毁或匝间短路。2. 通电后，压缩机无声，则为共用端或启动与运行绕阻断线。

机型：KFR-60LW/BP

故障现象：制冷效果差，开机后工作 5 分钟停 3 分钟如此反复

故障原因：经上门检查：开机后机器能工作 5 分钟，外机停内机无频率显示，自检显示为瞬时停电。测电源，电压正常。重新开机，测电流外机启动后，在 10 秒内电流升至 12A，然后又降至 10A，工作 4 分钟后，外机停。外机工作时，模块输出最高为 70V，后来甩开压机最高为 200V。由此可见是模块负载能力差，或是压机性能变差，给模块的负载太大。换模块无效，换压机后，机器正常。

获取更多资料 微信搜技网