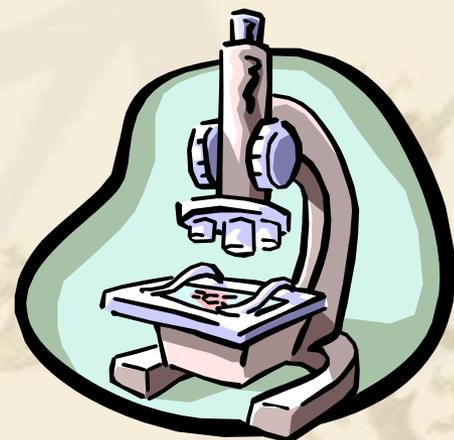


# 富士通空调 日常维护保养研修

2007年  
富士通将军(上海)  
技术服务中心



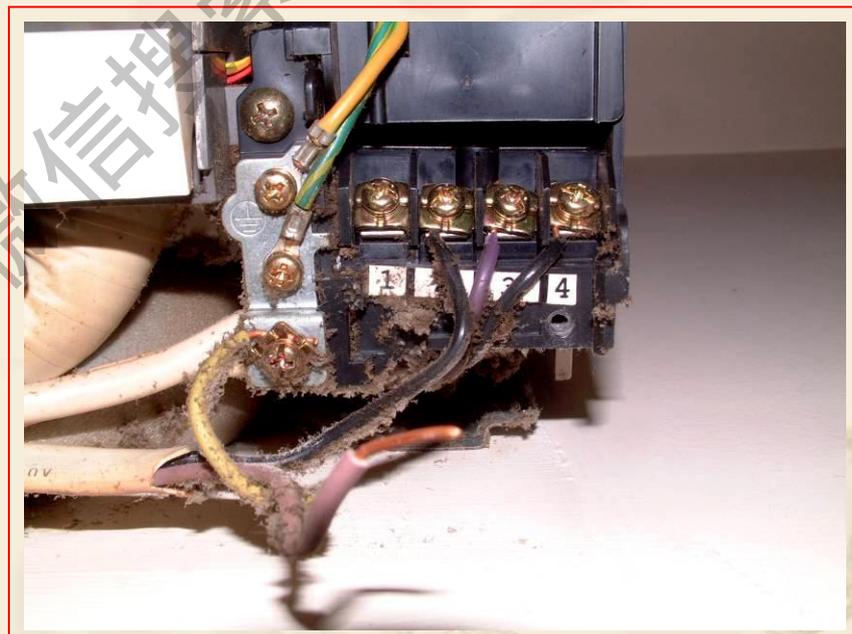
项目1. 室内面板和过滤网的清洗（建议：2周/1次）

目的：去除灰尘等堵塞，改善热交换，防止漏水。（参考）静电过滤网的主要去除

方法：用清水冲洗，在阴凉处凉干



- ❖ 项目2. 制御部（电器盒）の清扫（建议：半年/1次）
- ❖ 目的：去除灰尘提高电器部件的绝缘性
- ❖ 方法：用软刷子和吸尘器配合使用清扫



获取更多信息

- ❖ 项目3. 插头和插座的确认（建议：4周/1次）
- ❖ 目的：防止接触不良引起打火/发热损坏制品或烧毁
- ❖ 方法：手摸插头是否发热，目视插头是否有打火痕迹



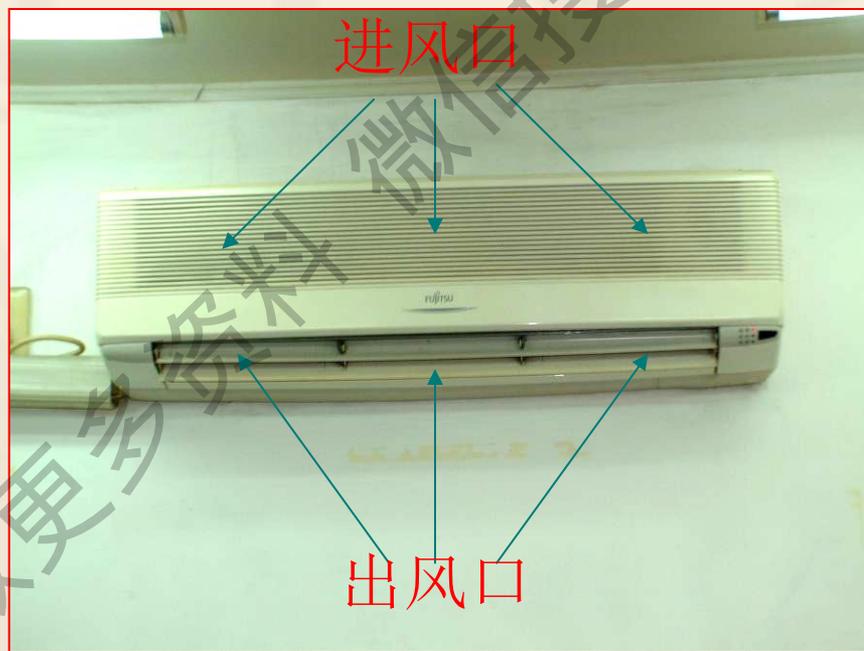
- ❖ 项目4. 遥控器的电池确认（建议：1年/1次）
- ❖ 目的：防止电池漏液损坏，电池量不足引起误动作
- ❖ 方法：打开后盖目视检查，若更换电池无显示摁**ACL**复位



获取更多资料

微信搜索 全球

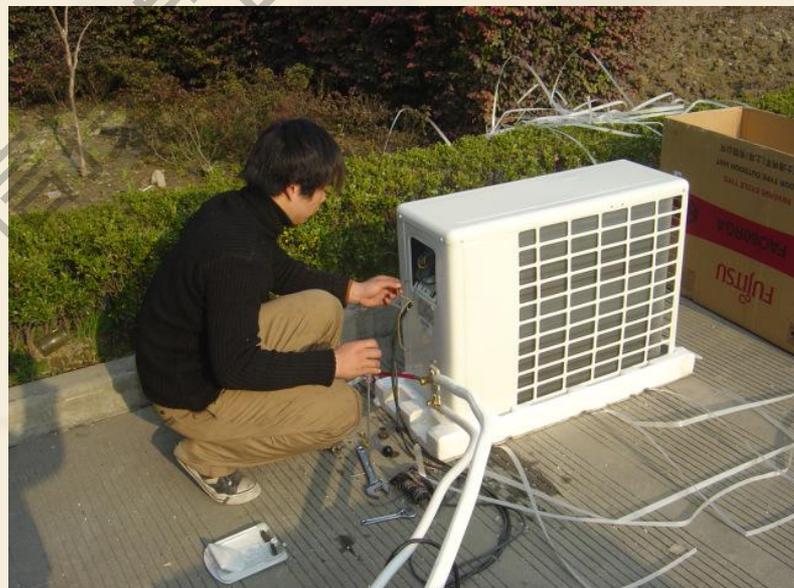
- ❖ 项目5. 进风出风温度差的测量（建议：12周/1次）
- ❖ 目的：制品正常与否的先期判断
- ❖ 方法：制品开机15分钟后测定（风量/高速）参考）制冷温差） $9^{\circ}\text{C}$ 以上 制热温差） $16$ 以上 $^{\circ}\text{C}$



- ❖ 项目6. 导风板动作摇摆的确认（建议：12周/1次）
- ❖ 目的： 制品正常与否的先期判断
- ❖ 方法： 用遥控器的风向摇摆和摇摆钮检查（参考）制冷/制热1-7挡 摇摆根据各挡摆动



- ❖ 项目7. 室外机热交的清洗（建议：半年/1次）
- ❖ 目的：去除灰尘等堵塞，改善热交换
- ❖ 方法：用清水冲洗



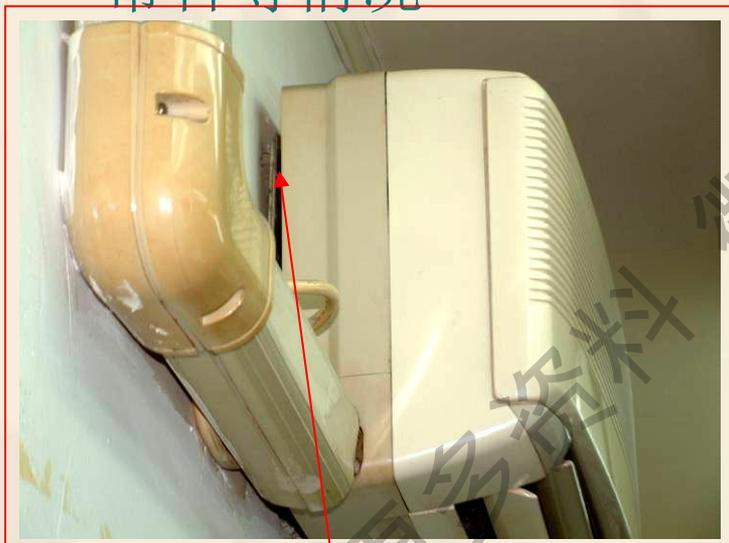
获取更

❖ 项目8. 室内机振动和声音的确认（建议：12周/1次）

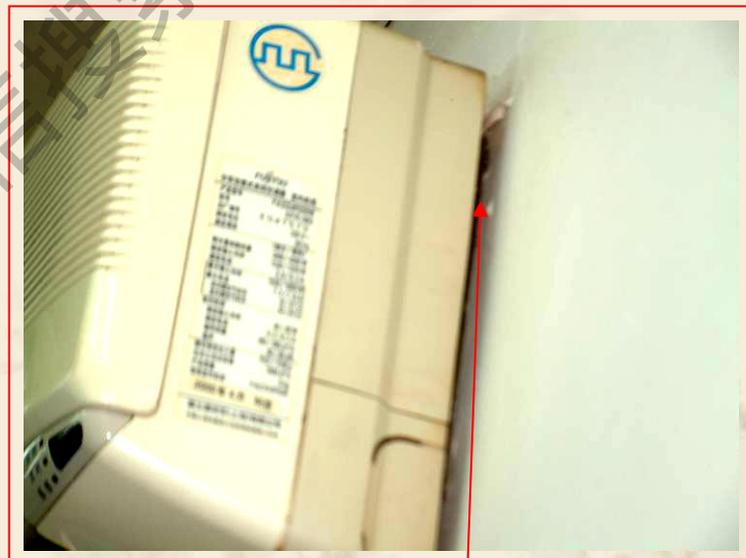
❖ 目的：制品正常与否的先期判断

❖ 方法：目视及耳听观察（风叶/电机等）

注）重点确认底板有无松动，制品有无抖动，运转时有无异常音等情况



检查点



检查点

- ❖ 项目9. 室内机排水的确认（建议：半年/1次）
- ❖ 目的：防止制冷时排水不畅引起漏水
- ❖ 方法：可向蒸发器上注水查看排水情况



- ❖ 项目10. 室外机振动和声音的确认（建议：12周/1次）
- ❖ 目的：制品正常与否的先期判断
- ❖ 方法：目视及耳听观察（风叶/电机/压缩机/铜管碰）
- ❖ 注）重点确认支架固定稳妥，有无抖动，运转时异常音等情况



# 基础冷冻回路

制冷  
制热

蒸发器

干燥器

四通阀

储液器

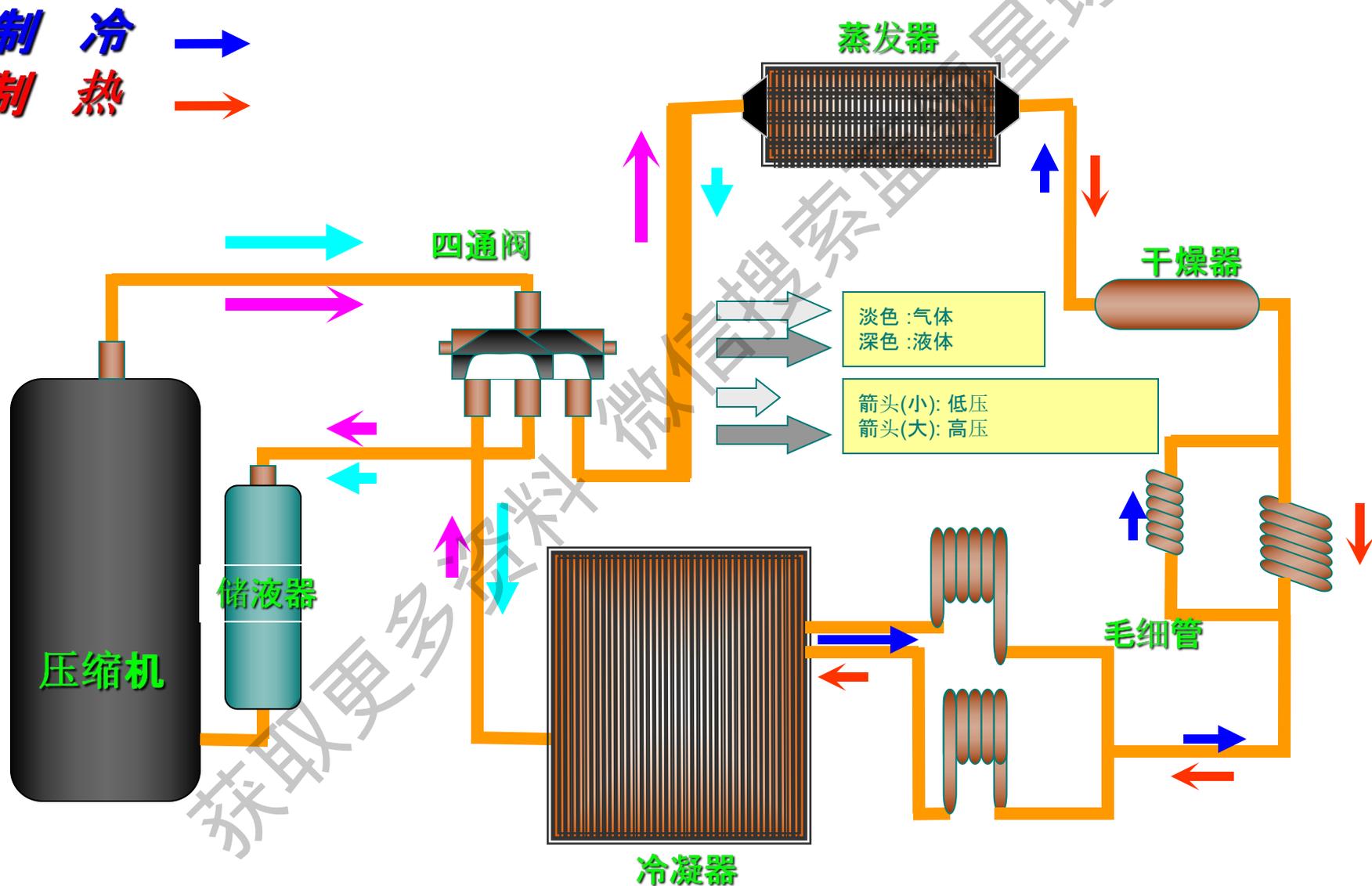
压缩机

淡色 : 气体  
深色 : 液体

箭头(小) : 低压  
箭头(大) : 高压

冷凝器

毛细管



# 富士通空调 维修事例

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

## [实例 1]

机型: FAS34R/FAS36P

症状: 室内机右上角墙壁上有些许黑色印记

原因: 室内机右上角是电器盒,使用中会发热,同时靠近墙壁处有吸风口,由于静电作用,空调使用中会把房间中的灰尘吸附到附近,长期使用会产生黑色静电灰,属于正常现象。

对应: 用抹布沾点水即可清除



室内机右上角静电灰  
无问题,用湿抹布即可去处

[实例 2]

机型: **FAS34R**

症状: 开机正常, 3 分钟后自动关机, 然后又自动开机

原因: 用万用表测电压为 **210V**, 由于用户电源进线太细, 当压缩机工作就会产生电压降, 造成空调失电, 自动关机。

对应: 配置稳压电源

注意) 强制自动按钮被卡住时, 也会产生上述现象, 自动关机, 然后又自动开机。

获取更多资料

微信搜技领星球

### [ 实例 3 ]

机型: FAS34R

症状: 制冷时吹热风,制热时时冷时热

原因: 安装接线时,将端子板 3,4 号线接反

注)端子板 3 号 (四通阀) 端子板 4 号 (室外电机)

对应: 正确接线

**正确**



**错误**



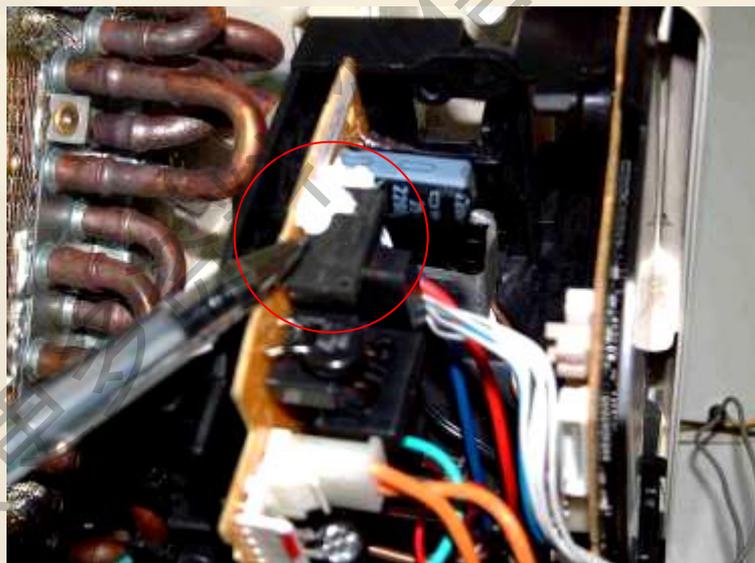
## [实例 4]

机型:FAS34R

症状:插头插上未开机,室内风扇电机即转动。

原因:室内机电源基板上 SSR (固态继电器) 由于外部过电压损坏。

对应:更换电源基板或 SSR (固态继电器)



## [ 实例 5 ]

机型:FAS34R

症状:开机 3 分钟后室内风扇停止, 红灯 6 回闪灭, 测电机线圈阻值好。

原因:电机上反馈信号端不良

对应:更换室内电机



电源端子电阻值 (标准)	
黄黑 ( 1-3 )	黄白 ( 3-5 )
109.8 Ω	76.4 Ω



信号端子电阻值 (参考值)		
红白 ( 1-2 )	红黑 ( 1-3 )	(白黑) 2-3
10.5KΩ	5.3MΩ	5.3MΩ

## [实例 6]

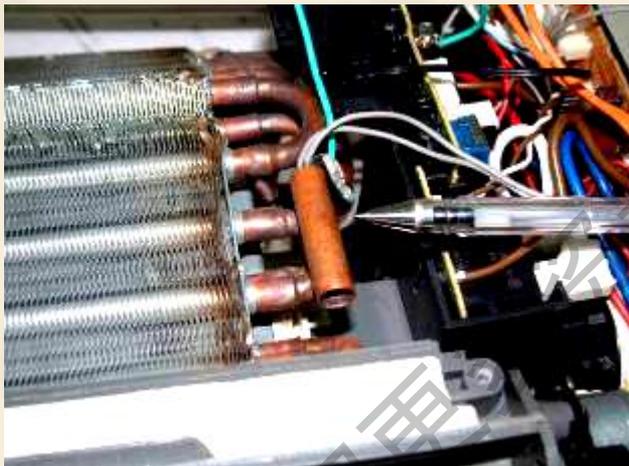
机型:FAS34R

症状: 制冷正常, 制热无热风(大风)吹出

原因: 管道热敏电阻未插在正确位置上

对应: 管道热敏电阻要插在正确位置上

正确



错误



## [实例 7]

机型:FAS34R

症状:在制热时室外机有啸叫声

原因:焊接时焊料过多, 导致二通阀部分堵塞

注) 用温度计测二通阀 2 端温度, 有差值

对应:更换二通阀



## [实例 8]

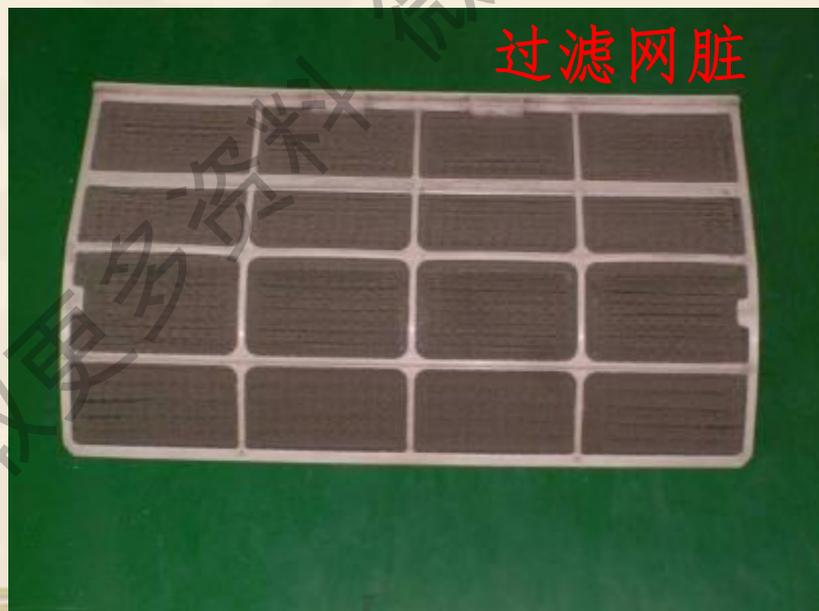
机型: FAS34R

症状: 制热时室外机结冰 (风叶打坏)

外界温度 0~3 °C, 风量为静音。

原因: 过滤网极度脏堵塞后, 引起空调器保护室外机风扇停止, 长时间后导致室外机结冰。

对应: 经常清洗过滤网



## [实例 9]

机型: FAS34R

症状: 经常烧坏极板保险丝和压敏电阻

原因: 室外机金属控制盒在安装时把连接线绝缘层压破

对应: 正确接线

接线不好



## [实例 10]

机型: FAS34R

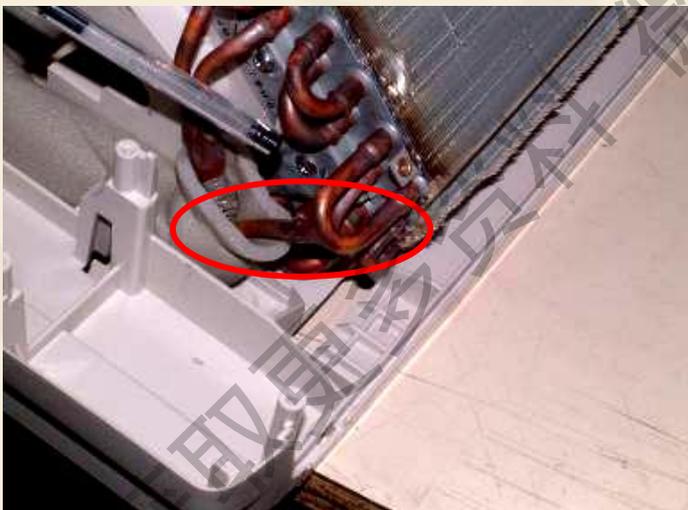
症状: 空调制冷运行风量静音时, 在 3 米外亦可听到室内机中发出的

冷媒流动声 (类似烧开水声)

原因: 应环境和管路情况在冷媒流过接续配管分歧管处引起响声。

对应: 对分歧管处进行贴阻尼片处理。

改善前



改善后



[实例 11]

机型：FAS34R

症状：汽液分离器堵塞导致制冷能力下降。

原因：该机曾经更换过压缩机和毛细管后没有对系统进行认真清洗造成脏堵汽液分离器堵塞

判断：制冷时低压为 6 公斤（环境温度 23 度） 汽液分离器表。

面温度为 - 12 度电流为 3.8 安培左右，

对应：拆下压缩机，把汽液分离器脏物去掉。

获取更多资料

制冷技术领军星球

## [实例 12]

机型：FAS34R

症状:电源插上漏电保护器动作跳闸

原因: 机器正常情况下，还是从漏电保护器的工作原理说起，漏电保护器的工作原理是检测相线、零线的进出电流，如果进出电流不相等说明有漏电现象，而根据所测结果，空调又不存在漏电现象，只在相线、零线搞反的情况下，电源相线通过机器的零线对室外机电容充电，而机器的相线是要通过室内机继电器的吸合才能形成回路，而机器的相线进的是电源的零线，没有电流产生，因此漏电保护器跳闸。

对应: 对换电源的零线、相线。

获取更多资料  
www.xingqiu.com

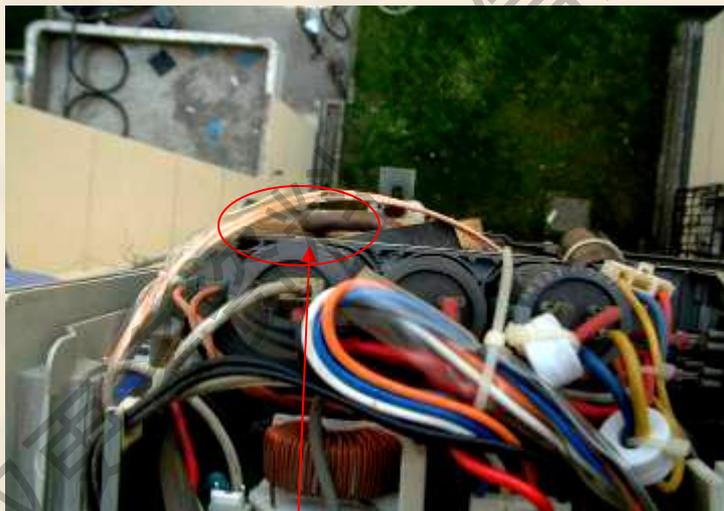
### [实例13]

机型: **FAS36P**

症状: 正常使用中故障信号出现（通信故障），过段时间后可恢复。  
每次出现故障时间不等。（制品多为使用**3-4**年左右）

原因: 室外机压缩机表面的**OLR**线（橙色）磨损碰吸入管

对应: 更换导线或包扎**OLR**线。



磨损处

## [实例 14]

机型:FAS34R

症状: 制冷时供液管结霜

分析: 该机使用时间已超过三年, 初步判断 (1) 漏液。(2) 系统有堵塞。  
(3) 压缩机能力下降。

实施: (1) 启动15分钟, 环境温度为33°C, 房间面积14M<sup>2</sup>, 电流为3.1A, 出口为19°C。初步判断毛细管有堵塞现象。

(2) 更换毛细管, 抽真空, 定量加液, 该机正常。

特记: 这种局部堵塞引起的故障现象与漏氟引起现象非常相似, 都会使低压供液管结霜、回气压力、运转电流、冷凝器的排风温度低于正常值这对正确判断原因带来一定困难, 常会引起误判断。

但是在仔细观察二者仍然是有区别, 其一漏液引起的故障现象, 是

毛细管的后部开始结霜, 而局部堵塞引起的故障现象是在堵塞处 (一般在过滤器处) 或在毛细管的前段开始出现结霜。

## [实例 15]

机型:FAS34RSCW

症状:外机风扇转速明显偏慢

原因: 该机型在正常情况下每分钟**665**转，进行现场测出电压为**162V**。  
确定为电压偏低所造成。

特记: 电网电压偏低会使电动机启动力矩下降，使单相空调机启动困难。在功能转换到制冷状态时，要注意倾听压缩机是否已启动。若启动不起来，应关机后再重复启动，若听到阵阵沉闷的“嗡嗡”声，应立即关机，尤其要注意不能在压缩机启动不起来时。任凭压缩机过载保护器反复地长期接通，因为大电流不断地通过电机绕组，将会造成电动机烧毁（启动电流是额定工作电流的（4~5倍））。应切断电路，以防止过载保护触点烧结粘连。检测压缩机有动启动，可用钳形电流表测定。

## [实例16]

机型:FAS36PSBC

症状:(1):开机5分钟后外机停机,内机无故障显示。电流刚开始为4A左右慢慢下降到2A左右外机自动停机

对应:更换外机电脑板。

症状:(2):环境温度为32℃开机10分钟内出口温度为22.5℃、压力5kg电流6.95A工作正常,10分钟后压力上升到7.5kg电流下降3.5A外机停机。

对应:据用户讲述该空调安装后一致感觉制冷不好。更换过电脑板,加过冷媒但效果不明显。 经查内机连接管瘪掉。

# 1. 红灯常亮、绿灯闪烁=>空调故障检查

室内机板、室外机板、端子板连接线。

- 判断方法：
1. 拔下电源再插上，按室内机板上的〔强制自动〕纽可以消去内机故障内容。（室内机中的蜂鸣响3秒）
  2. 把遥控器功能选择设定在风速挡输入内机看内机是否正常，如正常说明外机电脑板和连接线故障。



复位〔强制自动〕纽

## 2. 红灯闪烁6次、绿灯闪烁=>

内机风扇马达、内机电脑板。

判断方法：重点查马达到电脑板的连接线有无松动。



### 3. 红灯闪烁5次、绿灯闪烁

