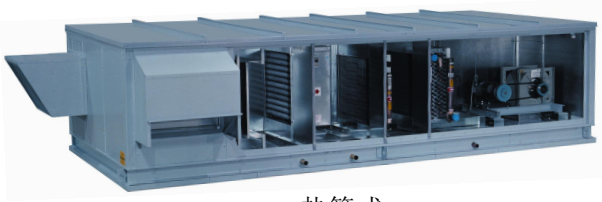


美意 MAH 能量回收机组特点

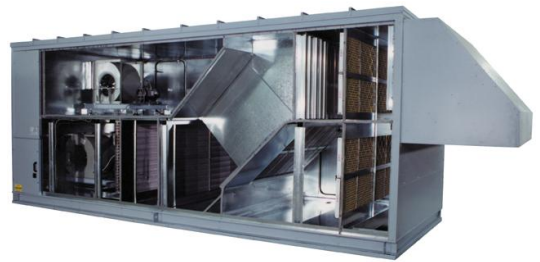


美意集团是北美地区最大的热回收机组制造商，秉持一贯的积极参与中国绿色节能建筑跨越式发展进程的理念，向中国市场推介其先进的能量回收型 AHU 机组

● 大型能量回收空气处理机组



热管式



板式



转轮式



乙二醇中间热媒式

● 小型能量回收机组



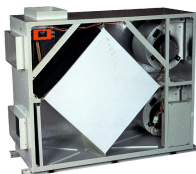
转轮



转轮



转轮



板式



板翅式



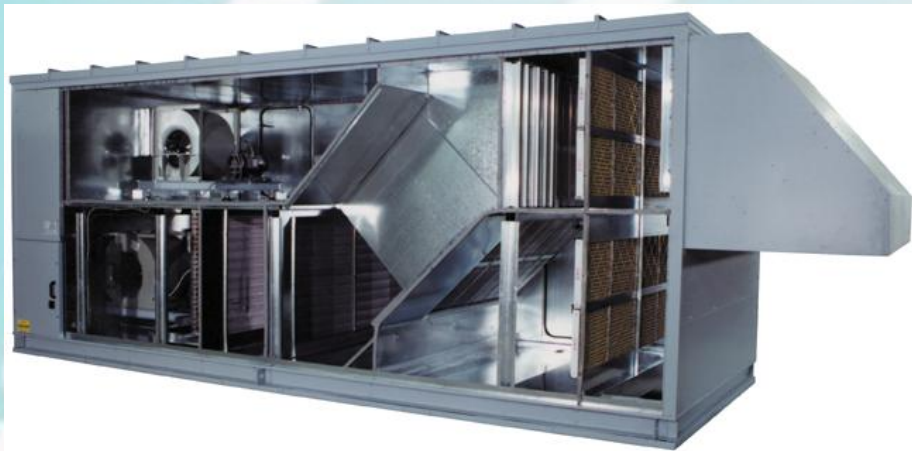
板式

概述

美意（Mammoth）公司是目前空调行业中唯一一家既能够制造各种类型能量回收部件，同时也能提供大范围热回收AHU机组选择的厂商。这些选择包括：全热转轮或显热转轮、聚丙烯或铝质板式换热器、全热板翅式换热器、热管式换热器和乙二醇中间热媒换热器，以及采用这些技术的AHU空气处理机组。

最优化的设计

MAH 系列能量回收空气处理机组的设计源自于本公司多年的研发积累、工程经验和对市场需求的洞悉。MAH 系列机组采用双层面板，内部采用高热阻不燃材料做保温填充物。采用标准化模数设计，以适应工程现场对机组外形的严格要求。最优化的外形选择，降低初投资；合理的内部元件选取，使得运行高效可靠，降低使用和维护成本。



特点

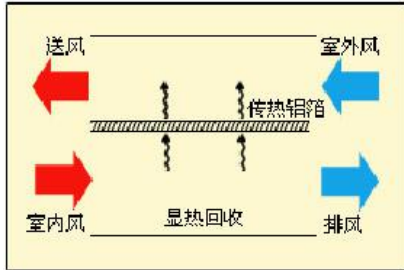
- 满足用户需要，量身定制；
- 如有需要，机组处理新风量可以在 0~100%之间任意可调；
- 减少制热、制冷和加湿设备的负荷；
- 箱体密闭，漏风极低，保温隔噪性能优越；
- 可选配其他制冷/加热部件；
- 小型新风换气机可选；
- 标准模数化结构使得机组外形适应各种工程要求；
- 高标准设计制造规格延长机组的寿命，降低运行成本；
- 各种标准功能段的不同组合可以满足不同的空气处理要求；
- 可提供除霜控制满足用户需要；
- 可长期使用在腐蚀性环境中；
- 无细菌繁殖而影响室内空气品质的问题，易于清洁；
- 用于卫生行业的机组，可杜绝新排风交叉污染；
- 室外型机组，可选防雨顶棚、风口防护罩；
- 合理的电脑选型快捷可靠。

工作原理

板式能量回收换热器有两种型式，即显热回收和全热回收。

两股由导热导湿材料隔绝而又逆向流动的气流，当存在温度或湿度差时，就会发生热或湿的传递，从而实现能量回收，其工作原理如图。

(1) 显热回收



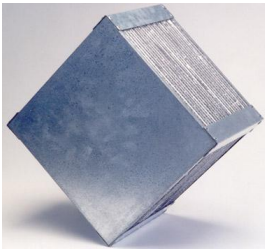
显热回收是通过传热铝箔或聚丙烯板进行热量的交换。

铝质板式热回收器



- ◆ 轧花铝箔板
- ◆ 最大矩形尺寸 1.22m X 1.22m
- ◆ 显热效率可高达 80%
- ◆ 模块化拼合，高度任选
- ◆ ARI 认证

铝质板式热回收器



- ◆ 波纹铝箔板
- ◆ 最大矩形尺寸 1.19m X 1.19m
- ◆ 显热效率可高达 80%
- ◆ 适用于大风量

聚丙烯板式热回收器

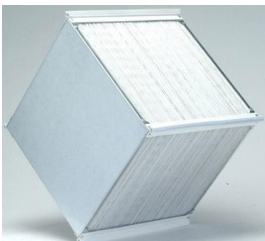


- ◆ 挤压聚丙烯板
- ◆ 最大矩形尺寸 1.22m X 1.22m
- ◆ 显热效率可高达 80%
- ◆ 专为腐蚀性环境应用（化工厂、游泳池等）
- ◆ ARI 认证

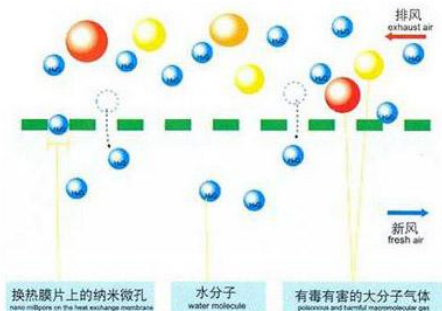
全热回收

全热回收则是通过高分子聚合物隔膜进行热和湿的交换，这种隔板间隙很小，只有水蒸气分子能够通过，而直径较大的有害气体或异味气体分子无法通过，同时能进行热的传递。

全热板翅式热回收器



- ◆ 高分子聚合物隔膜
- ◆ 最大矩形尺寸 0.6m X 0.6m
- ◆ 全热效率高达 75%
- ◆ 能应用于腐蚀性环境中
- ◆ 专为住宅和小型商业应用
- ◆ ARI 认证



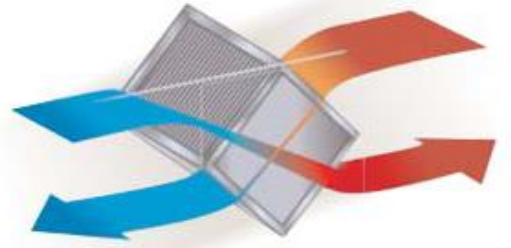
结构特点

高热回收效率：板式显热热回收器采用轧花铝箔、波纹型铝箔或压延聚丙烯防腐型做热导体，分别应用于不同的使用场合，温度效率高达 80%；全热回收板翅式热回收器采用新型高分子隔板材料，具有良好的传热和透湿性能但不透气，全热回收效率可达 75%。

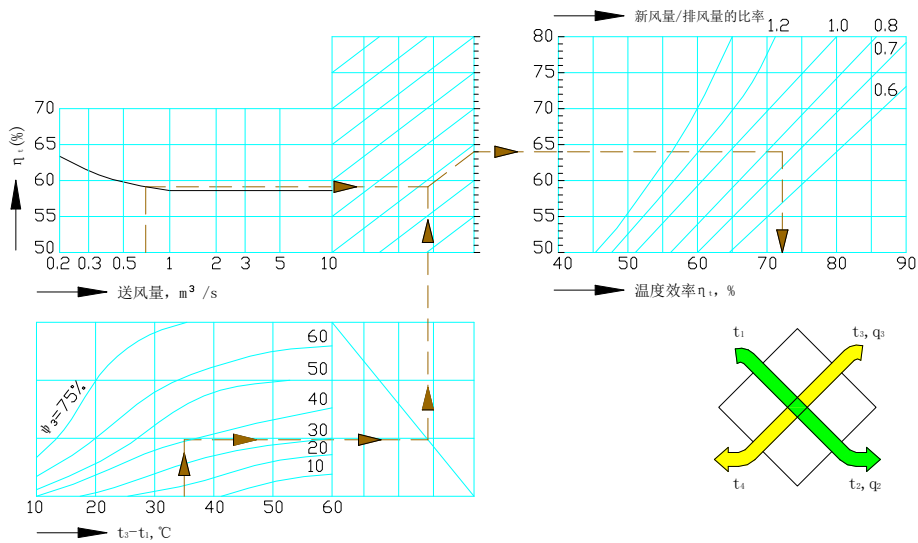
维护简单：板式热交换器无运动部件，易于维护。

防止污染：送、排风之间隔绝严密，杜绝交叉感染，特别适合卫生要求较高的使用场合。

占用空间：结构和迎面风速的限制使其占用较大的尺寸空间，因此在大风量时应用受限。



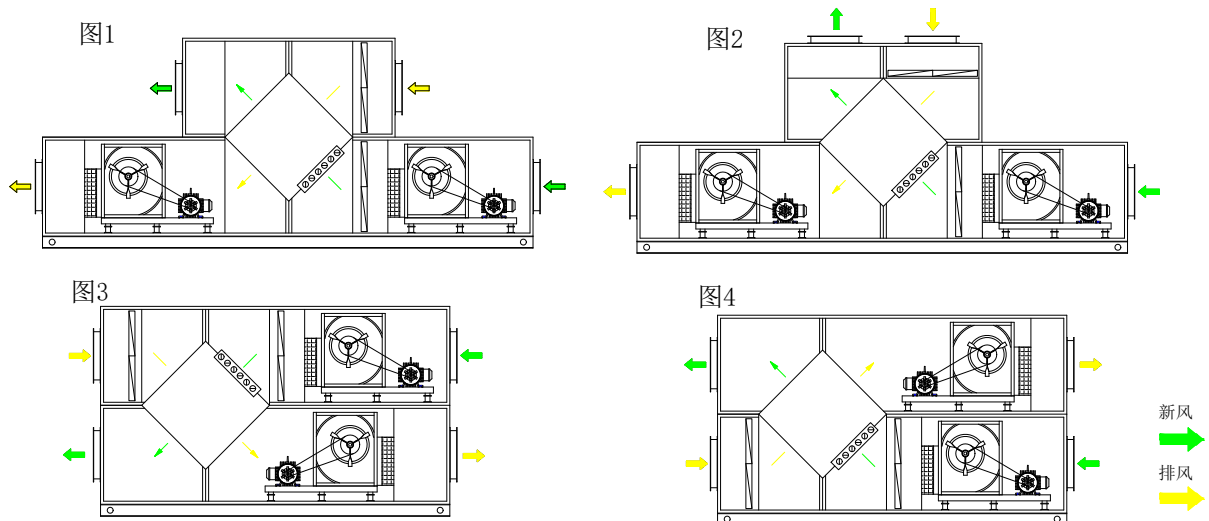
效率计算示例



实例，新风： $q_2=0.75\text{m}^3/\text{s}$ ；排风： $q_3=1.0\text{m}^3/\text{s}$ ； $\psi_3=40\%$ 。从以上计算表，得到：温度效率 $\eta_t=72\%$ 。

机组结构

机组的基本功能段为空气进/出段、过滤段、能量回收段、中间段、风机段等。另外，也根据需要可以设置回风段、表冷段、加热段、加湿段、消声段等。



表冷段

■ 水冷却器---- 铜管铝翅片，翅片距离2.0—2.8mm，交换器铜管直径9.52mm~15.88mm，管壁厚0.41mm，进出水管采用无缝钢管或无缝铜管，管道最低处设置排水孔，同时设置排气口。铜管采用紫铜管，铝箔采用普通铝箔或亲水铝箔。表冷器排数4—12排，冷冻水最低温度2℃，最高操作压力1.6MPa(测试压力2.8MPa)，最高允许风速3.5m/s（附挡水板）。交换器框与空调器箱体内的缝隙小于2mm或交换器的0.2%。

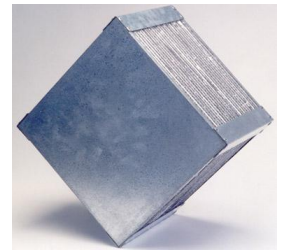


■ 接水盘----用于收集冷凝水并及时排放，机组内部不积水，防止细菌滋生。采用镀锌板制作。

热回收段

板式热回收

热回收板翅式热回收器采用新型高分子隔板材料，这种特殊材料具有良好的传热和透湿性但不透气，热阻低，强度高。在回收温差和湿差的能力上有显著的提高，同时能够承受更高的空气压差，减少长期使用后空气的交叉污染率。在芯体化学处理时额外添加了抑菌剂，使热交换芯体材质的抑菌率达到了70%以上。使产品在健康舒适、环保节能等方面有着同类产品不可比拟的优势，各项技术指标均达到国际先进水平。



风机段

■ 风机----采用国产高效节能双进风离心式风机。传动方式采用皮带传动。



■ 电动机----电机符合IEC标准，单速，三相电机（标准380V），配有内部热保护（PTC），最高运行温度60℃，电机保护等级IP55，绝缘等级F级。



■ 皮带轮----采用优质产品，传动稳定可靠。



■ 皮带----采用三角皮带，使用寿命长。



湿膜加湿器

湿膜加湿器是利用水的自然蒸发对空气进行加湿的设备，其介质为由高分子无机材料经过一系列的烧结过程而形成的亲水性纸状物材料，具有很强的吸水性，能将吸收在其中的水份均匀地分布在材料表面，形成水的汽化层，当空气流经材料表面时，将汽化层中的水份蒸发汽化，吸收到空气中，从而使空气中的湿度增加，同时吸收空气中的热量。湿膜加湿器可使用普通生活用水或自来水。

