



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215637681 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202121373735.0

F24F 13/30 (2006.01)

(22) 申请日 2021.06.21

(73) 专利权人 无锡城市职业技术学院
地址 214000 江苏省无锡市惠山区钱藕路
12号

(72) 发明人 万鑫 蔡小玲

(74) 专利代理机构 无锡盛阳专利商标事务所
(普通合伙) 32227

代理人 张宁 杨辰

(51) Int. Cl.

F24F 3/16 (2021.01)

F24F 3/14 (2006.01)

F24F 5/00 (2006.01)

F24F 8/10 (2021.01)

F24F 13/28 (2006.01)

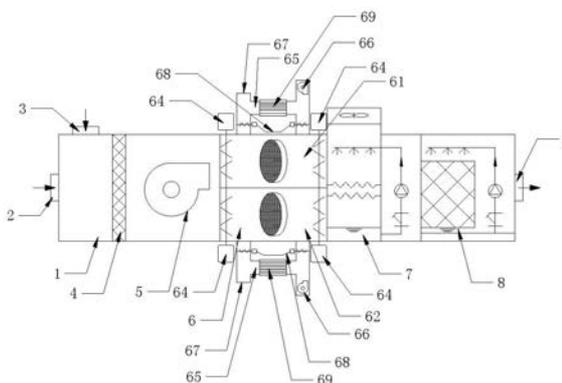
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种空气处理装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种空气处理装置,其节能环保。其包括工作腔,工作腔沿进风方向依次设置有进风口、回风口、初效过滤器、处理风机、微波加热转轮除湿装置、间接蒸发冷却器、直接蒸发冷却器和出风口。



1. 一种空气处理装置,其包括工作腔,其特征在于:所述工作腔沿进风方向依次设置有进风口、回风口、初效过滤器、处理风机、微波加热转轮除湿装置、间接蒸发冷却器、直接蒸发冷却器和出风口。

2. 根据权利要求1所述的一种空气处理装置,其特征在于:所述微波加热转轮除湿装置包括对称设置的上除湿腔、下除湿腔,所述上除湿腔、下除湿腔均包括除湿转轮,所述除湿转轮的进风侧、出风侧分别设置有第一风阀,所述除湿转轮靠外一侧分别设置有再生风腔,再生风可从所述再生风腔的再生风机处进入所述除湿转轮后,从所述再生风腔的的排风口排出,所述再生风腔处设置有第二风阀;所述除湿转轮靠外一侧还分别设置有微波发生器。

一种空气处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于空气处理领域,具体的涉及空气处理装置。

背景技术

[0002] 新风机通常配合空调系统使用,一般用于对空气净化和洁净度有一定要求的室内场所,在对室外空气除湿后,有组织的将新风引入室内,以提升舒适性或满足室内环境湿度需求。常配合制冷机组使用,弥补蒸发冷却系统只能降温无法除湿的缺点。

[0003] 通常新风除湿机在新风与回风混合之后经过蒸发器除湿,再经过冷凝器加热,后再经过全热交换器与排风进行热交换降温后,送往室内供室内使用。传统设备存在耗能过大的问题。

发明内容

[0004] 为了解决传统设备耗能过大的问题,本实用新型提供了一种空气处理装置,其节能环保。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种空气处理装置,其包括工作腔,其特征在于:所述工作腔沿进风方向依次设置有进风口、回风口、初效过滤器、处理风机、微波加热转轮除湿装置、间接蒸发冷却器、直接蒸发冷却器和出风口。

[0007] 其特征在于:

[0008] 所述微波加热转轮除湿装置包括对称设置的上除湿腔、下除湿腔,所述上除湿腔、下除湿腔均包括除湿转轮,所述除湿转轮的进风侧、出风侧分别设置有第一风阀,所述除湿转轮靠外一侧分别设置有再生风腔,再生风可从所述再生风腔的再生风机处进入所述除湿转轮后,从所述再生风腔的排风口排出,所述再生风腔处设置有第二风阀;所述除湿转轮靠外一侧还分别设置有微波发生器。

[0009] 本实用新型的有益效果为:室外空气从进风口、室内回风从回风口进入工作腔混合后,先经过初效过滤器、处理风机,经过滤后进入微波加热转轮除湿装置,经处理后空气温度升高、湿度降低,然后进入间接蒸发冷却器,空气温度下降、湿度不变,最后经过直接蒸发冷却器,空气温度下降、湿度略增,达到室内送风状态点,送入室内,采用这种方式处理空气,更加节能环保;

[0010] 微波加热转轮除湿装置的上除湿腔、下除湿腔交替进入除湿状态,例如当打开上除湿腔的第一风阀、关闭上除湿腔的第二风阀、微波发生器、再生风机时,空气进入上除湿腔内进行除湿,与此同时,关闭下除湿腔的第一风阀、打开下除湿腔的第二风阀、微波发生器、再生风机,微波发生器使下除湿腔的除湿转轮处理空气时吸附的水分脱附,室外进风通过下除湿腔的再生风机进入将脱附的水分带走,完成下除湿腔的除湿转轮的再生过程。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0012] 图2是本实用新型的空气处理的系统流程图示意图；

[0013] 图3是本实用新型的空气处理的焓湿图示意图；

[0014] 图中：1工作腔；2进风口；3回风口；4初效过滤器；5处理风机；6微波加热转轮除湿装置；61上除湿腔、62下除湿腔；63除湿转轮；64第一风阀；65再生风腔；66再生风机；67排风口；68第二风阀；69微波发生器；7间接蒸发冷却器；8直接蒸发冷却器；9出风口。

具体实施方式

[0015] 为了加深对本实用新型的理解，下面将结合附图和实施例对本实用新型做进一步详细描述，该实施例仅用于解释本实用新型，并不对本实用新型的保护范围构成限定。

[0016] 一种空气处理装置，其包括工作腔1，工作腔1沿进风方向依次设置有进风口2、回风口3、初效过滤器4、处理风机5、微波加热转轮除湿装置6、间接蒸发冷却器7、直接蒸发冷却器8和出风口9。微波加热转轮除湿装置6包括对称设置的上除湿腔61、下除湿腔62，上除湿腔61、下除湿腔62均包括除湿转轮63，除湿转轮63的进风侧、出风侧分别设置有第一风阀64，除湿转轮63靠外一侧分别设置有再生风腔65，再生风可从再生风腔65的再生风机66处进入除湿转轮63后，从再生风腔65的排风口67排出，再生风腔65处设置有第二风阀68；除湿转轮63靠外一侧还分别设置有微波发生器69。

[0017] 如图1所示：室外空气从进风口2、室内回风从回风口3进入工作腔1混合后，先经过初效过滤器4、处理风机5，经过滤后进入微波加热转轮除湿装置6，经处理后空气温度升高、湿度降低，然后进入间接蒸发冷却器7，空气温度下降、湿度不变，最后经过直接蒸发冷却器8，空气温度下降、湿度略增，达到室内送风状态点，送入室内，采用这种方式处理空气，更加节能环保；

[0018] 微波加热转轮除湿装置6的上除湿腔61、下除湿腔62交替进入除湿状态，例如当打开上除湿腔61的第一风阀64、关闭上除湿腔61的第二风阀68、微波发生器69、再生风机66时，空气进入上除湿腔61内进行除湿，与此同时，关闭下除湿腔62的第一风阀64、打开下除湿腔62的第二风阀68、微波发生器69、再生风机66，微波发生器69使下除湿腔62的除湿转轮63处理空气时吸附的水分脱附，室外进风通过下除湿腔62的再生风机66进入将脱附的水分带走，完成下除湿腔62的除湿转轮63的再生过程。

[0019] 如图2、图3所示：室外的空气(O点)与部分的回风(R点)混合到M点后，进入微波加热转轮除湿装置中，微波加热转轮除湿装置对湿空气进行除湿(该过程是一个增焓减湿的过程，焓湿图上表示为M→①)，处理到状态点1的空气随后依次经过间接蒸发冷却器(过程为①→②)和直接蒸发冷却器(过程为②→S)被处理到S点，处理到S点的空气最后依据热湿比线S—R进入室内。由于与室外空气相比，室内排风的焓与含湿量都较小，因此两者可以在间接蒸发冷却装置内进行热交换，使得一次空气(待处理空气)的温度降低(过程为①→②)，从而实现节能。

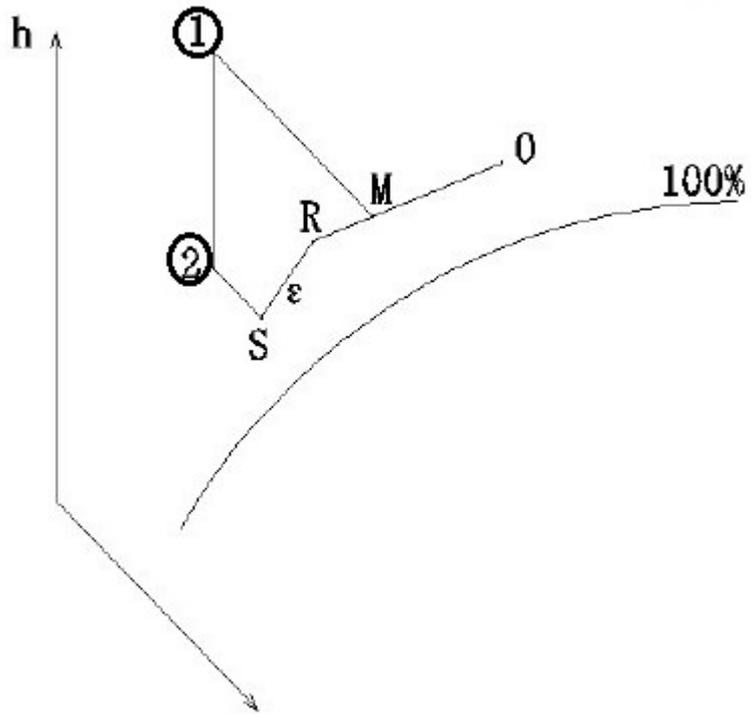


图3