



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211822848 U

(45)授权公告日 2020.10.30

(21)申请号 201922481124.7

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 广州东奥电气有限公司

地址 510000 广东省广州市荔湾区荷景南路17号A厂房四层B-C轴

(72)发明人 陈余壮 钟锦科

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标事务所(普通合伙) 44288

代理人 谷孝东

(51) Int. Cl.

F24F 3/08(2006.01)

F24F 3/147(2006.01)

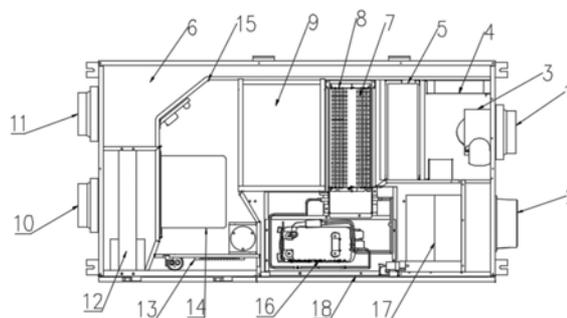
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种双向流新风除湿机

## (57)摘要

本实用新型公开了一种双向流新风除湿机，包括机体，所述机体内沿宽度方向依次设置有第一风道、第二风道与第三风道，所述机体两侧分别设置有第一进风口、第二进风口、第一出风口与第二出风口，所述第一进风口及所述第一出风口与所述第二风道连接，所述第二风道内沿气流流向依次设置有蒸发器、冷凝器、热交换芯与循环风机，所述第二进风口与所述第一风道连通，且第一风道侧面设置有与所述第二风道连通的连接口，该双向流新风除湿机能够避免室外新鲜空气进到室内，室内的温度大幅度变化这一情况的出现。



1. 一种双向流新风除湿机,其特征在于:包括机体,所述机体内沿宽度方向依次设置有第一风道、第二风道与第三风道,所述机体的第一端设置有第一进风口与第二出风口,所述机体的第二端设置有第二进风口与第一出风口,所述第一进风口及所述第一出风口与所述第二风道连接,所述第一进风口处安装有第一风阀,所述第二风道内沿气流流向依次设置有蒸发器、冷凝器、热交换芯与循环风机,所述第二进风口与所述第一风道连通,且第一风道侧面设置有与所述第二风道连通的连接口,所述热交换芯两侧分别与所述第一风道及所述第二风道连通,以能够使得从所述第二进风口进入所述第一风道内的气流,经所述连接口进入所述第一风道中或经所述热交换芯流入所述第三风道中,所述连接口上安装有第二风阀,所述热交换芯与所述第一风道的连接处设置有止回阀,所述第二出风口与第三风道连通,所述第三风道内设置有排风机与压缩机,所述压缩机通过管道与所述冷凝器及所述蒸发器连接,还包括与所述第一风阀、第二风阀、冷凝器、排风机、蒸发器、压缩机、止回阀及循环风机电连接的控制器。

2. 如权利要求1所述的一种双向流新风除湿机,其特征在于:所述第二风道内还设置有过滤网。

3. 如权利要求1所述的一种双向流新风除湿机,其特征在于:所述蒸发器下端设置有托盘。

4. 如权利要求1所述的一种双向流新风除湿机,其特征在于:所述蒸发器与所述第一进风口之间设置有过滤器。

5. 如权利要求4所述的一种双向流新风除湿机,其特征在于:所述过滤器与所述第一进风口之间形成有进气腔,所述连接口与所述进气腔连通。

## 一种双向流新风除湿机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气调节技术领域,尤其涉及一种双向流新风除湿机。

### 背景技术

[0002] 新风机是一种有效的空气净化设备,能够使室内与室外的空气产生互换,一方面把室内污浊的空气排出室外,另一方面把室外新鲜的空气经过杀菌,消毒、过滤等措施后,再输入到室内;新风双向流新风除湿机将室外空气除湿后,通过新风管道将相对干燥的并达到目标相对湿度空气送至室内,以达到舒适的环境湿度同时满足空气质量的需求;内循环双向流新风除湿机通过循环的管道,将室内的潮湿空气经过冷凝器与蒸发器的处理,将干燥的风送到需要的空间内;以上是常见的几种空气处理设备工作状态,但各存在一些不足之处。1、新风机是通过风机将房内受污染的空气经排风口排往房外,使房内形成负压,房外新鲜空气便经进风口进入房内,从而使房内人员可呼吸到高品质的新鲜空气,但由于室内外存在一定温差,特别是夏季和冬季,室外新鲜空气进到室内,会使室内的温度大幅度变化,从而造成能量的损失,不符合现代环保节能的理念;2、新风双向流新风除湿机将室外空气除湿后,通过新风管道将相对干燥的并达到目标相对湿度空气送至室内;但室内冷凝器升温,会造成新风机送入室内的新风温度偏高,影响室内空气温度的舒适性及不可控制由于室外恶劣天气时,不能很好的工作;3、内循环双向流新风除湿机通过循环的管道,将室内的潮湿空气经过冷凝器与蒸发器的处理,将干燥的风送到需要的空间内,但往往由于房间内的密封性比较好,污浊的空气未能有效的与室外新鲜空气交换,空气的质量未能达到要求。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种双向流新风除湿机,能够避免室外新鲜空气进到室内,室内的温度大幅度变化这一情况的出现。

[0004] 本实用新型的目的采用如下技术方案实现:

[0005] 一种双向流新风除湿机,包括机体,所述机体内沿宽度方向依次设置有第一风道、第二风道与第三风道,所述机体的第一端设置有第一进风口与第二出风口,所述机体的第二端设置有第二进风口与第一出风口,所述第一进风口及所述第一出风口与所述第二风道连接,所述第一进风口处安装有第一风阀,所述第二风道内沿气流流向依次设置有蒸发器、冷凝器、热交换芯与循环风机,所述第二进风口与所述第一风道连通,且第一风道侧面设置有与所述第二风道连通的连接口,所述热交换芯两侧分别与所述第一风道及所述第二风道连通,以能够使得从所述第二进风口进入所述第一风道内的气流,经所述连接口进入所述第一风道中或经所述热交换芯流入所述第三风道中,所述连接口上安装有第二风阀,所述热交换芯与所述第一风道的连接处设置有止回阀,所述第二出风口与第三风道连通,所述第三风道内设置有排风机与压缩机,所述压缩机通过管道与所述冷凝器及所述蒸发器连接,还包括与所述第一风阀、第二风阀、冷凝器、排风机、蒸发器、压缩机、止回阀及循环风机

电连接的控制器的。

[0006] 进一步地,所述第二风道内还设置有过滤网。

[0007] 进一步地,所述蒸发器下端设置有托盘。

[0008] 进一步地,所述蒸发器与所述第一进风口之间设置有过滤器。

[0009] 进一步地,所述过滤器与所述第一进风口之间形成有进气腔,所述接口与所述进气腔连通。

[0010] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0011] 通过设置的第一风阀、第二风阀与止回阀配合,使得本申请能够转换成不同的模式,以满足客户不同的使用需要;且当转换至全热交换新风净化除湿模式时室内气流及室外气流将通过热交换芯进行热交换,能够有效避免换气时室内的温度大幅度变化;此外,将压缩机设置在第三风道内而非设置在第二风道中,能够充分利用第三风道中的空间避免浪费,有利于缩小装置的整体体积,同时避免压缩机、蒸发器及冷凝器集中在第二风道中,影响气流的通过。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的一种双向流新风除湿机的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的一种双向流新风除湿机工作状态一的示意图;

[0014] 图3为本实用新型的一种双向流新风除湿机工作状态二的示意图;

[0015] 图4为本实用新型的一种双向流新风除湿机工作状态三的示意图。

[0016] 图示:1、第一进风口;2、第二出风口;3、第一风阀;4、第二风阀;5、过滤器;7、蒸发器;8、冷凝器;9、热交换芯;10、第一出风口;11、第二进风口;12、过滤网;13、控制器;14、循环风机;16、压缩机;17、排风风机。

## 具体实施方式

[0017] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0018] 如图1所示的一种双向流新风除湿机,包括机体,机体内沿宽度方向依次设置有第一风道、第二风道与第三风道,所述机体的第一端设置有第一进风口1与第二出风口2,所述机体的第二端设置有第二进风口11与第一出风口10,第一进风口1及第一出风口10与第二风道连接,第二风道内沿气流流向依次设置有蒸发器7、冷凝器8、热交换芯9与循环风机14,第二进风口11与第一风道连通,且第一风道侧面设置有与第二风道连通的接口,第一进风口1上安装有第一风阀3,接口上安装有第二风阀4,热交换芯9两侧分别与第一风道及第二风道连通,且热交换芯9与第一风道的连接处设置有止回阀,第二出风口2与第三风道连通,第三风道内设置有排风机与压缩机16,压缩机16通过管道与冷凝器8及蒸发器7连接,还包括与第一风阀3、第二风阀4、冷凝器8、排风机、蒸发器7、压缩机16、止回阀及循环风机14电连接的控制器的。

[0019] 工作状态一

[0020] 如图2所示,将控制模式调为新风净化模式;第一进风口1打开,循环风机14开始工

作,室外新风通过第一进风口1进入第二管道中,通过蒸发器7、冷凝器8以将潮湿空气中的水分子除掉,除湿后空气在通过热交换芯9流动至循环风机14位置,从第一出风口10排入室内,将潮湿空气中的水分子除掉后送到室内,以达到为新风净化除湿的目的,其中蒸发器7、冷凝器8是否开启可根据需要进行选择。

[0021] 工作状态二

[0022] 如图3所示,将控制模式调为全热交换新风净化除湿模式;第一风阀3打开以将第二风道与室外连通,第二风阀4关闭,同时打开止回阀,以通过连接口将第一风道与第二风道连通,开启循环风机14、排风风机17;工作时,室外新风通过第一进风口1进入第二风道中,通过蒸发器7、冷凝器8以除去空气中的水分,然后经过热交换芯9的交换后送到室内;室内空气第二进风口11进入第一风道中,经过热交换芯9的交换后带到室外;室内与室外的两道风经过热交换芯9的作用,冬天:送进来的风与送出去的风相互交换温度,达到送进来的风不会太冷,夏天:送进来的风与送出去的风相互交换温度,达到送进来的风不会太热,以达到节能的作用,同时避免送入室内的新风温度偏高,影响室内空气温度的舒适性。

[0023] 通过设置的第一风阀3、第二风阀4与止回阀配合,使得本申请能够转换成不同的模式,以满足客户不同的使用需要;且当转换至全热交换新风净化除湿模式时室内气流及室外气流将通过热交换芯9进行热交换,能够有效避免换气时室内的温度大幅度变化;此外,将压缩机16设置在第三风道内而非设置在第二风道中,能够充分利用第三风道中的空间避免浪费,有利于缩小装置的整体体积,同时避免压缩机16、蒸发器7及冷凝器8集中在第二风道中,影响气流的通过。

[0024] 具体地,第二风道内还设置有过滤网12,以除去空气中的灰尘颗粒。

[0025] 更具体地,蒸发器7下端设置有托盘,以能够接受冷凝器8工作时产生的水汽。

[0026] 更具体地,蒸发器7与第一进风口1之间设置有过滤器5,以除去空气中的灰尘颗粒,避免室外空气流经蒸发器7及冷凝器8时,空气中部分粉尘颗粒依附在蒸发器7或冷凝器8表面,影响冷凝效果。

[0027] 更具体地,过滤器5与第一进风口1之间形成有进气腔,连接口与进气腔连通,使得由第一风道进入第二风道中的室内空气能够通过蒸发器7、冷凝器8,以使得蒸发器7、冷凝器8能够对室内空气进行再次除湿。

[0028] 具体地步骤如图4所示,将控制模式调为内循环除湿净化模式,第一风阀3关闭以封堵第一进风口1,将第二风道与室外隔开,第二风阀4打开以将第一风道与第二风道连通,循环风机14开始工作,室内空气通过第二进气口进入第一风道内,在经由连接口进入第二风道内,并依次通过蒸发器7、冷凝器8、热交换芯9、循环风机14后从第一出风口10回流至室内,从而使得室内空气能够循环通过本申请除湿器中进行除湿。

[0029] 本申请中第一风道、第二风道及第三风道采用钣金焊接工艺,保证风道相互隔开,不受影响不漏风,提升了产品的PM2.5、除湿量等性能,杜绝产生窜风现象,满足风量风压的实际需求。

[0030] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范畴。

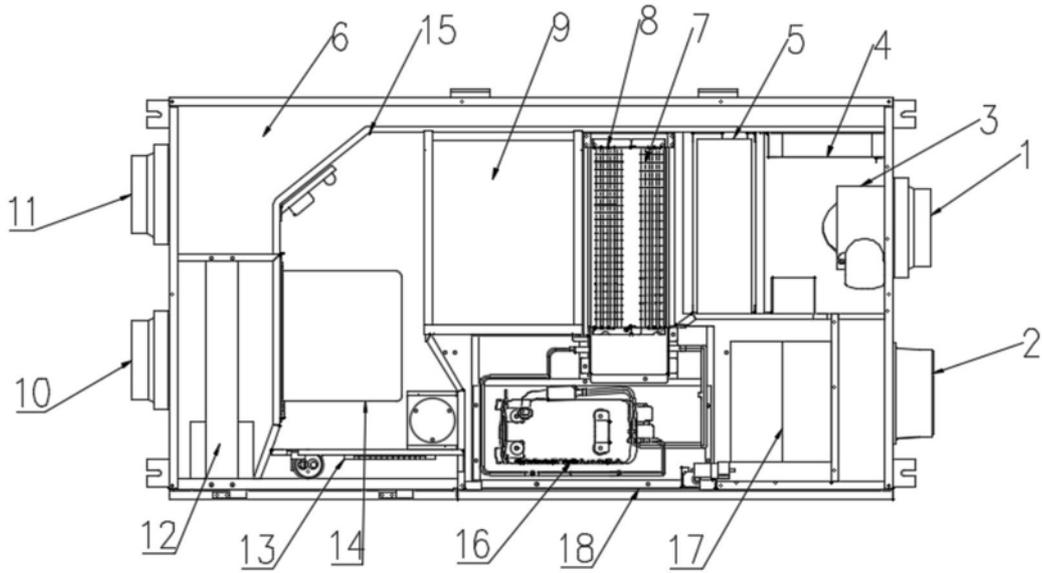


图1

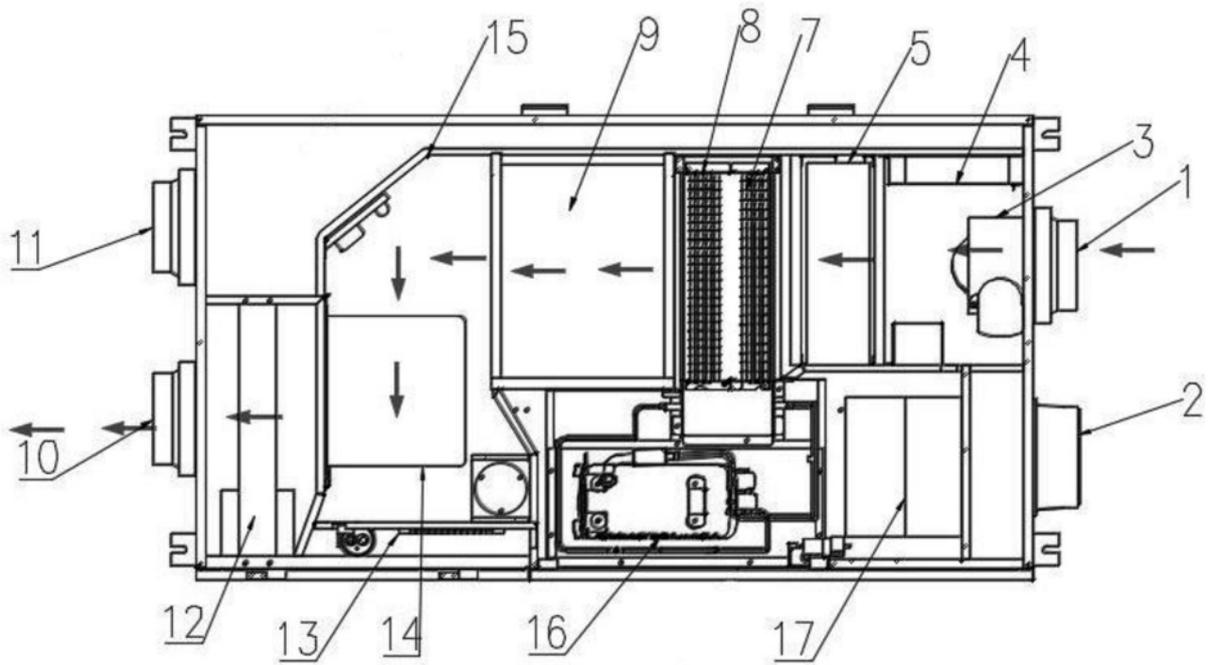


图2

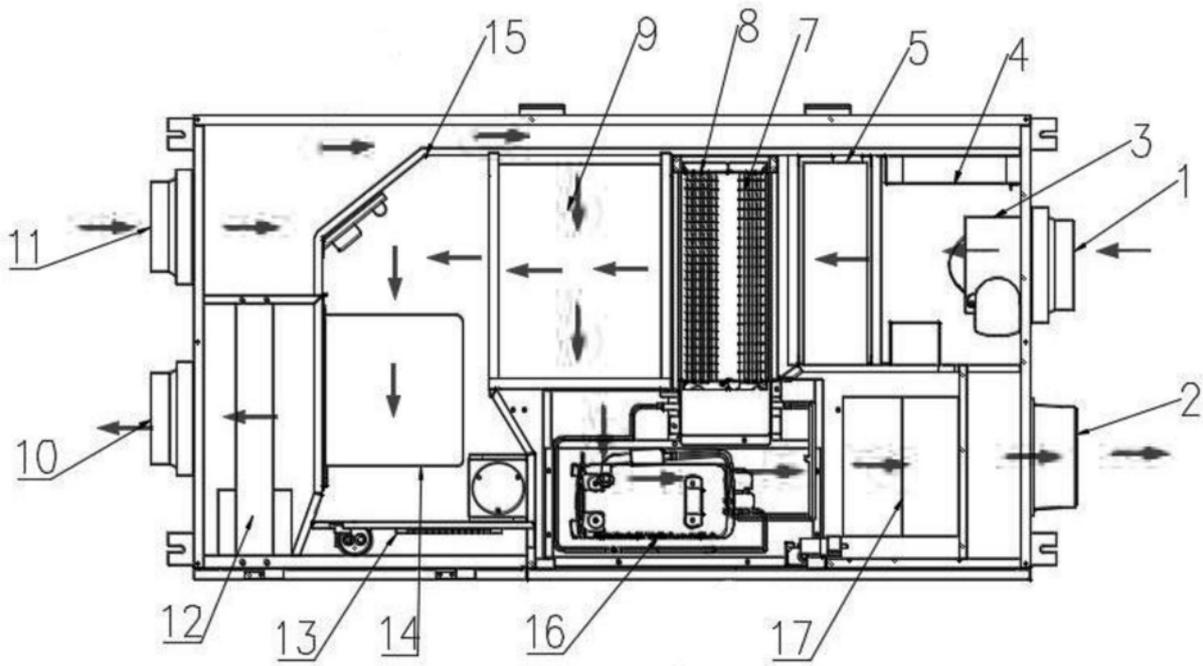


图3

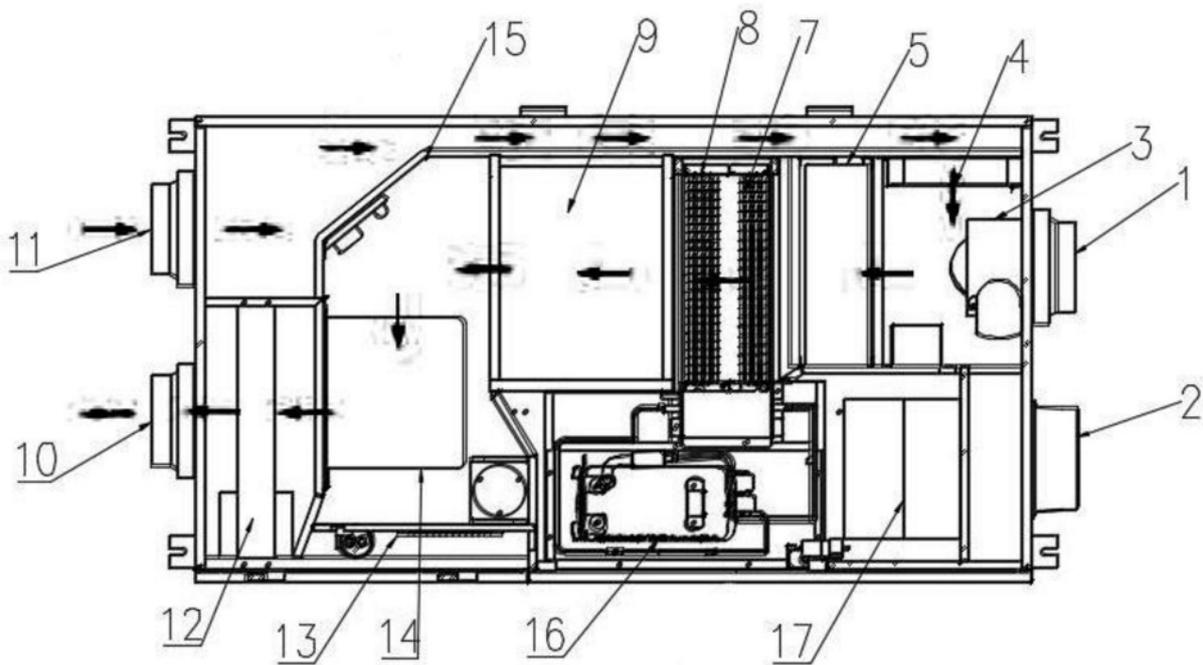


图4