



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107314478 A

(43)申请公布日 2017. 11. 03

(21)申请号 201710645150.1

(22)申请日 2017.08.01

(71)申请人 沃逸新能源科技(江苏)有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇  
山淞路297号7号房3层

(72)发明人 陈源侨 陈刘涛

(51) Int. Cl.

F24F 3/14(2006.01)

F24F 13/22(2006.01)

B08B 3/04(2006.01)

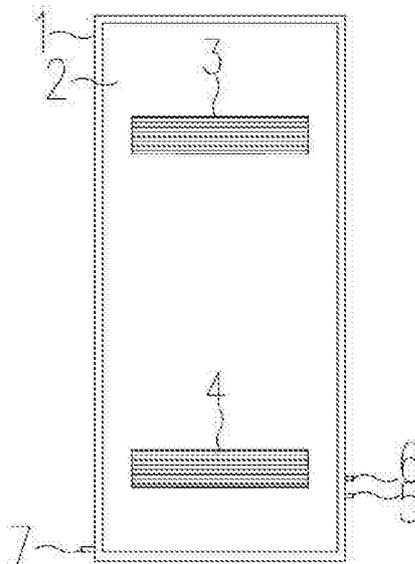
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种毛细管空调专用除湿模块

(57)摘要

本发明涉及一种毛细管空调专用除湿模块,包括竖直设置的壳体,壳体内设有竖直的冷凝腔,冷凝腔内设有毛细管网,毛细管网一端设有进水分水器,毛细管网另一端设有出水集水器,壳体前壁上方设有回风口,壳体前壁下方设有出风口,冷凝腔底部设有集水盘,集水盘设有与外界连通的冷凝水出口,壳体上设有与进水分水器连通的进水管,壳体上设有与出水集水器连通的出水管。本发明毛细管网通入中央空调冷冻水后可以高效的除去室内湿气,解决了毛细管空调结露的问题,利用出风口和回风口的上下布置便于气体循环除湿,且无需风扇,无噪声污染,集水盘便于对冷凝水收集引流防止泄漏,同时对室内具有降温效果。



1. 一种毛细管空调专用除湿模块,其特征在于,包括竖直设置的壳体,所述壳体内设有竖直的冷凝腔,所述冷凝腔内设有毛细管网,所述毛细管网一端设有进水分水器,所述毛细管网另一端设有出水集水器,所述壳体前壁上方设有回风口,所述壳体前壁下方设有出风口,所述冷凝腔底部设有集水盘,所述集水盘设有与外界连通的冷凝水出口,所述壳体上设有与所述进水分水器连通的进水管,所述壳体上设有与所述出水集水器连通的出水管。

2. 根据权利要求1所述的一种毛细管空调专用除湿模块,其特征是,所述进水分水器位于所述冷凝腔下部,所述出水集水器位于所述冷凝腔下部,所述毛细管网设置在所述进水分水器与所述出水集水器之间,所述进水管和所述出水管均位于所述壳体侧面下部。

3. 根据权利要求1所述的一种毛细管空调专用除湿模块,其特征是,所述毛细管网为铜质。

4. 根据权利要求1所述的一种毛细管空调专用除湿模块,其特征是,所述毛细管网内的毛细管竖直设置,所述毛细管网为多层。

5. 根据权利要求4所述的一种毛细管空调专用除湿模块,其特征是,所述毛细管网为2-6层。

6. 根据权利要求1所述的一种毛细管空调专用除湿模块,其特征是,所述壳体边缘设有金属边框。

7. 根据权利要求1所述的一种毛细管空调专用除湿模块,其特征是,所述壳体为发泡酚醛树脂材质。

8. 根据权利要求1所述的一种毛细管空调专用除湿模块,其特征是,每一个所述进水分水器比前侧进水分水器高度高,每一个所述出水集水器比前侧出水集水器高度高。

9. 根据权利要求8所述的一种毛细管空调专用除湿模块,其特征是,所述回风口高度高于最前侧出水集水器。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的一种毛细管空调专用除湿模块,其特征是,所述每层毛细管网的相邻毛细管之间间距为1-4cm。

## 一种毛细管空调专用除湿模块

### 技术领域

[0001] 本发明涉及暖通设备,特别涉及一种毛细管空调专用除湿模块。

### 背景技术

[0002] 目前毛细管空调系统最大的难点在于湿度控制,如果室内湿度过高,毛细管空调系统将出现大面积的结露现象,现在常用的除湿措施是利用新风除湿系统来降低室内绝对湿度,新风除湿系统由于管道难以铺设大管径风管,新风量无法做到很大,无法及时、高效的除去室内湿气,造成毛细管系统有很大的结露隐患。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明的目的是提供一种毛细管空调专用除湿模块。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种毛细管空调专用除湿模块,包括竖直设置的壳体,所述壳体内设有竖直的冷凝腔,所述冷凝腔内设有毛细管网,所述毛细管网一端设有进水分水器,所述毛细管网另一端设有出水集水器,所述壳体前壁上方设有回风口,所述壳体前壁下方设有出风口,所述冷凝腔底部设有集水盘,所述集水盘设有与外界连通的冷凝水出口,所述壳体上设有与所述进水分水器连通的进水管,所述壳体上设有与所述出水集水器连通的出水管。

[0005] 上述设计中毛细管网通入中央空调冷冻水后可以高效的除去室内湿气,解决了毛细管空调结露的问题,利用出风口和回风口的上下布置便于气体循环除湿,且无需风扇,无噪声污染,集水盘便于对冷凝水收集引流防止泄漏,同时对室内具有降温效果。

[0006] 作为本设计的进一步改进,所述进水分水器位于所述冷凝腔下部,所述出水集水器位于所述冷凝腔下部,所述毛细管网设置在所述进水分水器与所述出水集水器之间,所述进水管和所述出水管均位于所述壳体侧面下部,便于冷冻水的循环,提高冷冻水的利用率,便于管道连接。

[0007] 作为本设计的进一步改进,所述毛细管网为铜质,换热效率高。

[0008] 作为本设计的进一步改进,所述毛细管网内的毛细管竖直设置,所述毛细管网为多层,便于冷凝水的引流和对毛细管网的冲刷,防止毛细管网表面积灰。

[0009] 作为本设计的进一步改进,所述毛细管网为2-6层,换热效率高且能控制整体设备厚度。

[0010] 作为本设计的进一步改进,所述壳体边缘设有金属边框,提高整体强度。

[0011] 作为本设计的进一步改进,所述壳体为发泡酚醛树脂材质,保温性好,且能降低设备重量。

[0012] 作为本设计的进一步改进,每一个所述进水分水器比前侧进水分水器高度高,每一个所述出水集水器比前侧出水集水器高度高。便于缩小设备整体厚度。

[0013] 作为本设计的进一步改进,所述回风口高度高于最前侧出水集水器,便于空气流入后排毛细管网,提高换热效率。

[0014] 作为本设计的进一步改进,所述每层毛细管网的相邻毛细管之间间距为1-4cm。提高换热效率,防止水在毛细管之间凝聚。

[0015] 本发明的有益效果是:本发明毛细管网通入中央空调冷冻水后可以高效的除去室内湿气,解决了毛细管空调结露的问题,利用出风口和回风口的上下布置便于气体循环除湿,且无需风扇,无噪声污染,集水盘便于对冷凝水收集引流防止泄漏,同时对室内具有降温效果。

### 附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0017] 图1是本发明的外轮廓结构示意图。

[0018] 图2是本发明的内部结构示意图。

[0019] 在图中1.边框,2.壳体,3.回风口,4.出风口,5.进水管,6.出水管,7.冷凝水出口,8.毛细管网,9.进水分水器,10.出水集水器,11.冷凝腔,12.集水盘。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合附图以及具体实施例来详细说明本发明,其中的示意性实施例以及说明仅用来解释本发明,但并不作为对本发明的限定。

[0021] 实施例:一种毛细管空调专用除湿模块,包括竖直设置的壳体2,所述壳体2内设有竖直的冷凝腔11,所述冷凝腔11内设有毛细管网8,所述毛细管网8一端设有进水分水器9,所述毛细管网8另一端设有出水集水器10,所述壳体2前壁上方设有回风口3,所述壳体2前壁下方设有出风口4,所述冷凝腔11底部设有集水盘12,所述集水盘12设有与外界连通的冷凝水出口7,所述壳体2上设有与所述进水分水器9连通的进水管5,所述壳体2上设有与所述出水集水器10连通的出水管6。

[0022] 上述设计中毛细管网8通入中央空调冷冻水后可以高效的除去室内湿气,解决了毛细管空调结露的问题,利用出风口4和回风口3的上下布置便于气体循环除湿,且无需风扇,无噪声污染,集水盘12便于对冷凝水收集引流防止泄漏,同时对室内具有降温效果。

[0023] 作为本设计的进一步改进,所述进水分水器9位于所述冷凝腔下部,所述出水集水器10位于所述冷凝腔11下部,所述毛细管网8设置在所述进水分水器9与所述出水集水器10之间,所述进水管5和所述出水管6均位于所述壳体2侧面下部,便于冷冻水的循环,提高冷冻水的利用率,便于管道连接。

[0024] 作为本设计的进一步改进,所述毛细管网8为铜质,换热效率高。

[0025] 作为本设计的进一步改进,所述毛细管网8内的毛细管竖直设置,所述毛细管网8为多层,便于冷凝水的引流和对毛细管网8的冲刷,防止毛细管网8表面积灰。

[0026] 作为本设计的进一步改进,所述毛细管网2-6层,换热效率高且能控制整体设备厚度。

[0027] 作为本设计的进一步改进,所述壳体2边缘设有金属边框1,提高整体强度。

[0028] 作为本设计的进一步改进,所述壳体2为发泡酚醛树脂材质,保温性好,且能降低设备重量。

[0029] 作为本设计的进一步改进,每一个所述进水分水器比前侧进水分水器高度高,每

一个所述出水集水器比前侧出水集水器高度高。

[0030] 作为本设计的进一步改进,所述回风口3高度高于最前侧出水集水器10,便于空气流入后排毛细管网8,提高换热效率。

[0031] 作为本设计的进一步改进,所述每层毛细管网8的相邻毛细管之间间距为1-4cm。提高换热效率,防止水在毛细管之间凝聚。

[0032] 使用时,所述毛细管空调专用除湿模块安装于剪力墙内或者贴墙安装,做装饰包裹,安装回风口3和出风口4,接入中央空调系统冷冻供水管和冷冻回水管,安装冷凝水排水管,回水管路安装电动阀门,中央空调系统开启后,除湿模块内毛细铜管内流通的低温冷冻水具有很强的除湿能力,湿热的室内空气从回风口进入,接触到低温的毛细铜管后,达到露点温度,水分结露析出,空气温度降低,密度增加,逐渐沉降,从出风口吹出,构成空气流通通道,并逐渐的将室内湿气除去。冷凝水从冷凝水排水管排出室内。配合电动阀门和湿度控制器可以精准的将房间相对湿度控制在人体最适宜的范围。

[0033] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

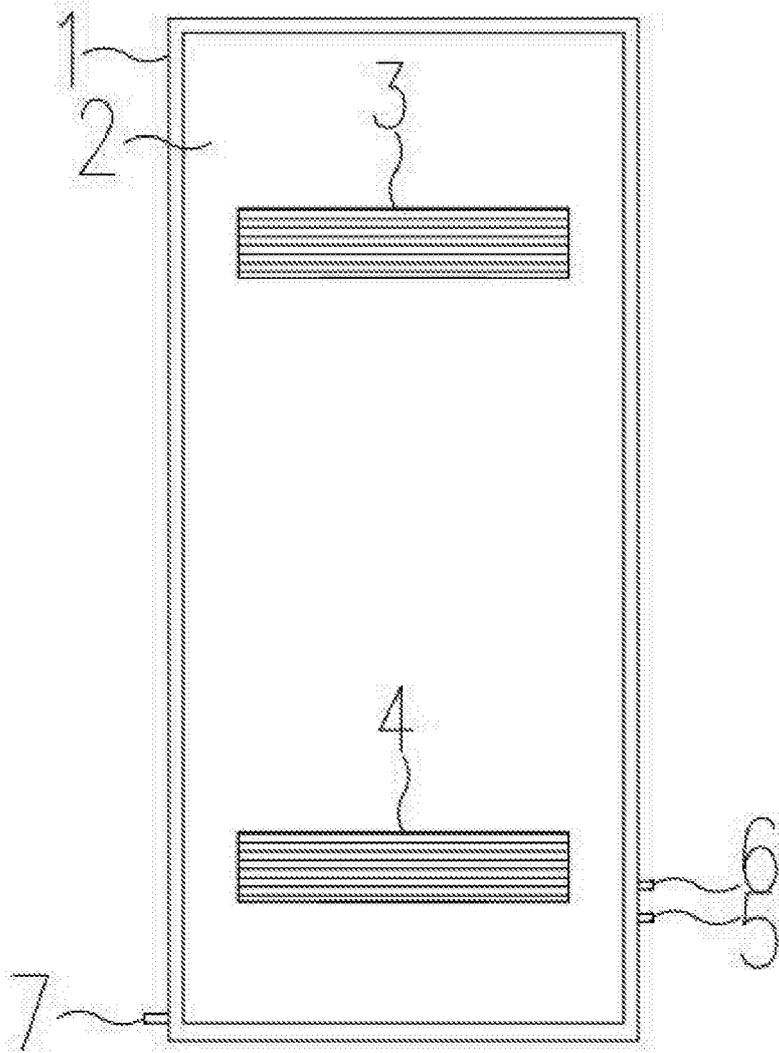


图1

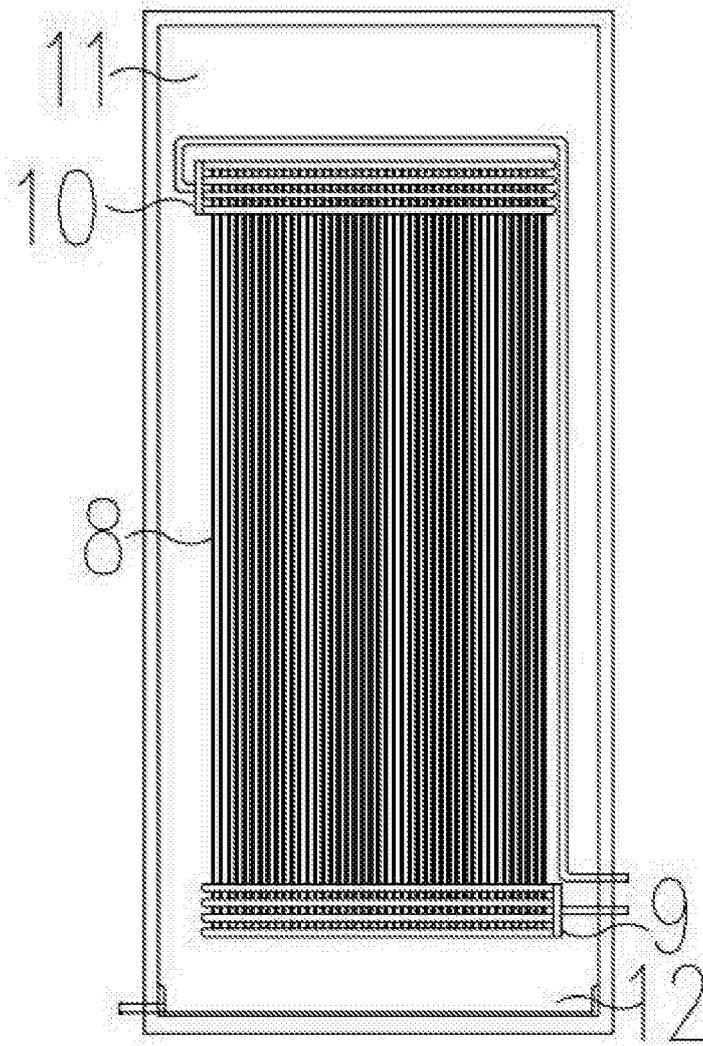


图2