



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211290329 U

(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201921995046.6

(22)申请日 2019.11.19

(73)专利权人 南京维塔文化遗产保护技术有限公司

地址 211106 江苏省南京市江宁经济技术开发区庄排路109号

(72)发明人 文强 程李兵 刘程远

(74)专利代理机构 南京睿之博知识产权代理有限公司 32296

代理人 刘菊兰

(51)Int.Cl.

F24F 3/14(2006.01)

F24F 11/89(2018.01)

F24F 6/12(2006.01)

F24F 110/20(2018.01)

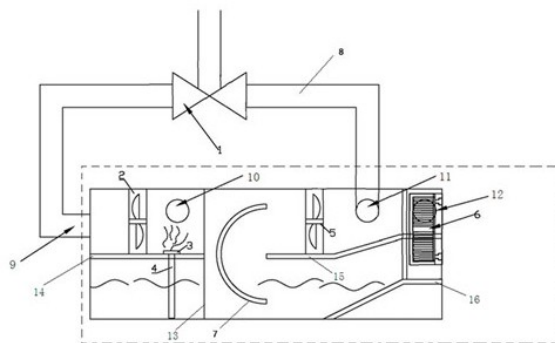
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种恒湿机

(57)摘要

本实用新型公开了一种恒湿机,包括流量阀、加湿模块、除湿模块、湿度传感器和控制模块;控制模块与湿度传感器、流量阀、加湿模块和除湿模块相连,用于处理湿度传感器传递的湿度信息并控制流量阀、加湿模块和除湿模块工作;流量阀安装于恒湿机的外方,用于将进入到流量阀内的室内气体分流到加湿模块或除湿模块,所述流量阀根据湿度传感器检测的室内空气湿度值控制气流流向;所述加湿模块与除湿模块分别设于恒湿机内部两侧,用隔板隔开,加湿模块与除湿模块完全独立;所述湿度传感器放置于调控空间内,用于检测调控空间内的湿度,并将湿度信息传递给控制模块。本实用新型精简了恒湿机内部结构,大幅减小了对恒湿机放置空间的要求。



1. 一种恒湿机,其特征在于:包括流量阀(1)、加湿模块、除湿模块、湿度传感器和控制模块;所述控制模块与湿度传感器、流量阀(1)、加湿模块和除湿模块相连,用于处理湿度传感器传递的湿度信息并控制流量阀(1)、加湿模块和除湿模块工作;所述流量阀(1)安装于恒湿机的外方,用于将进入到流量阀(1)内的室内气体分流到加湿模块或除湿模块,所述流量阀(1)根据湿度传感器检测的室内空气湿度值控制气流流向;所述加湿模块与除湿模块分别设于恒湿机内部两侧,用隔板(13)隔开,加湿模块与除湿模块完全独立;所述湿度传感器放置于调控空间内,用于检测调控空间内的湿度,并将湿度信息传递给控制模块。

2. 根据权利要求1所述的一种恒湿机,其特征在于:所述加湿模块包括加湿风扇(2)、雾化器(3)、棉棒(4)、加湿模块进气口(9)和加湿模块出气口(10),其中加湿模块进气口(9)设于恒湿机侧壁上,通过风管(8)与流量阀(1)相连,加湿模块内横设平板(14),用于分离平板(14)下方的水与上方正对加湿模块进气口(9)的加湿风扇(2);平板(14)上有小孔,小孔上设有雾化器(3),棉棒(4)顶端穿过小孔与雾化器(3)贴合,棉棒(4)底端浸入平板(14)下方水中;加湿模块出气口(10)设于雾化器(3)上方,加湿风扇(2)将雾化器(3)雾化的水分吹送出加湿模块出气口(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种恒湿机,其特征在于:所述除湿模块包括除湿风扇(5)、制冷片(6)、风道(7)、除湿模块进气口(11)和除湿模块出气口(12);其中制冷片(6)和除湿模块出气口(12)设于除湿模块一侧的箱体处,除湿模块出气口(12)正对于制冷片(6)上方,箱体固定于支架(16)上,支架(16)延伸至除湿模块下方的水中,箱体内部延伸担架(15),用于放置除湿风扇(5);其中除湿模块进气口(11)位于除湿风扇(5)和箱体中间,通过风管(8)与流量阀(1)相连,风道(7)设于除湿模块远离箱体的一侧,从除湿模块进气口(11)进入的气体通过除湿风扇(5)吹送至风道(7)处,经风道(7)改变气体方向后融入水中。

4. 根据权利要求1所述的一种恒湿机,其特征在于:所述流量阀(1)为三通球阀。

5. 根据权利要求1所述的一种恒湿机,其特征在于:还包括溢水口和指示灯;所述溢水口用于加湿模块和除湿模块下方过多水量自动溢出;所述指示灯用于加湿模块和除湿模块下方水量少时提示用户加水。

一种恒湿机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及湿度控制领域,尤其涉及一种恒湿机。

背景技术

[0002] 恒湿机系统的运作是通过三个相互联系的系统:制冷剂循环系统、空气循环系统、电器自控系统。其中制冷剂循环系统工作原理为蒸发器中的液态制冷剂吸收空气的热量(空气被降温及除湿)并开始蒸发,最终制冷剂与空气之间形成一定的温度差,液态制冷剂亦完全蒸发变为气态,后被压缩机吸入并压缩(压力和温度增加),气态制冷剂通过冷凝器(风冷/水冷)吸收热量,凝结成液体。通过膨胀阀节流后变成低温低压制冷剂进入蒸发器,完成制冷剂循环过程;空气环系统工作过程为风机负责将空气从回风口吸入,空气经过蒸发器(降温、除湿),加湿器,电加热器(升温)后经送风口送到用户需的空间内,送出的空气与空间内的空气混合后回到风口。电器自控系统包括电源部分和自动控制部分,电源部分通过接触器,对压缩机、风扇、电加器,加湿器等供应电源;自动控制部分通过温、湿度控制器,将回风的温湿度与用户设定的温湿作对比,自动运行压缩机(降温、除湿),加湿器,电加热(升温)等元件,实现恒湿的自动控制。

[0003] 但现有的恒湿机体积规格较大,对放置空间要求较多。

发明内容

[0004] 技术目的:针对现有技术中恒湿机体积较大,对放置空间要求较大的缺陷,本实用新型公开了一种恒湿机,精简了内部结构。

[0005] 技术方案:本实用新型公开了一种恒湿机,包括流量阀、加湿模块、除湿模块、湿度传感器和控制模块;所述控制模块与湿度传感器、流量阀、加湿模块和除湿模块相连,用于处理湿度传感器传递的湿度信息并控制流量阀、加湿模块和除湿模块工作;所述流量阀安装于恒湿机的外方,用于将进入到流量阀内的室内气体分流到加湿模块或除湿模块,所述流量阀根据湿度传感器检测的室内空气湿度值控制气流流向;所述加湿模块与除湿模块分别设于恒湿机内部两侧,用隔板隔开,加湿模块与除湿模块完全独立;所述湿度传感器放置于调控空间内,用于检测调控空间内的湿度,并将湿度信息传递给控制模块。

[0006] 优选地,所述加湿模块包括加湿风扇、雾化器、棉棒、加湿模块进气口和加湿模块出气口,其中加湿模块进气口设于恒湿机侧壁上,通过风管与流量阀相连,加湿模块内横设平板,用于分离平板下方的水与上方正对加湿模块进气口的加湿风扇;平板上有小孔,小孔上设有雾化器,棉棒顶端穿过小孔与雾化器贴合,棉棒底端浸入平板下方水中;加湿模块出气口开设于雾化器上方,加湿风扇将雾化器雾化的水分吹送出加湿模块出气口。

[0007] 优选地,所述除湿模块包括除湿风扇、制冷片、风道、除湿模块进气口和除湿模块出气口;其中制冷片和除湿模块出气口设于除湿模块一侧的箱体处,除湿模块出气口正对于制冷片上方,箱体固定于支架上,支架延伸至除湿模块下方的水中,箱体内部延伸担架,用于放置除湿风扇,其中除湿模块进气口位于除湿风扇和箱体中间,通过风管与流量阀相

连,风道设于除湿模块远离箱体的一侧,从除湿模块进气口进入的气体通过除湿风扇吹送至风道处,经风道改变气体方向后融入水中。

[0008] 优选地,所述的一种恒湿机,还包括溢水口和指示灯;所述溢水口用于加湿模块和除湿模块下方过多水量自动溢出;所述指示灯用于加湿模块和除湿模块下方水量少时提示用户加水。

[0009] 优选地,所述流量阀为三通球阀。

[0010] 有益效果:

[0011] 1、本实用新型精简了恒湿机内部结构,大幅减小了对恒湿机空间放置的要求;

[0012] 2、本实用新型将除湿、加湿效果较为理想的方式分别应用在除湿模块、加湿模块中,使得设备的除湿、加湿性能较好,对环境的适应性很强。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构图;

[0014] 其中1为流量阀,2为加湿风扇,3为雾化器,4为棉棒,5为除湿风扇,6为制冷片,7为风道,8为风管,9为加湿模块进气口,10为加湿模块出气口,11为除湿模块进气口,12为除湿模块出气口,13为隔板,14为平板,15为担架,16为支架。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。

[0016] 如附图1所示,本实用新型的一种恒湿机包括流量阀1、加湿模块、除湿模块、湿度传感器和控制模块;控制模块与湿度传感器、流量阀1、加湿模块和除湿模块相连,用于处理湿度传感器传递的湿度信息并控制流量阀1、加湿模块和除湿模块工作;流量阀1安装于恒湿机的外方,用于将进入到流量阀1内的室内气体分流到加湿模块或除湿模块,所述流量阀1根据湿度传感器检测的室内空气湿度值控制气流流向;若设定湿度高于检测湿度,流量阀1控制气流通过加湿模块;若设定湿度低于检测湿度,流量阀1控制气流通过除湿模块;所述加湿模块与除湿模块分别设于恒湿机内部两侧,用隔板13隔开,加湿模块与除湿模块完全独立;湿度传感器放置于调控空间内,用于检测调控空间内的湿度,并将湿度信息传递给控制模块。

[0017] 加湿模块包括加湿风扇2、雾化器3、棉棒4、加湿模块进气口9和加湿模块出气口10,其中加湿模块进气口9设于恒湿机侧壁上,通过风管8与流量阀1相连,加湿模块内横设平板14,用于分离平板14下方的水与上方正对加湿模块进气口9的加湿风扇2;平板14上有小孔,小孔上设有雾化器3,棉棒4顶端穿过小孔与雾化器3贴合,棉棒4底端浸入平板14下方水中;加湿模块出气口10开设于雾化器3上方,加湿风扇2将雾化器3雾化的水分吹送出加湿模块出气口10。加湿模块的工作原理为:气体从加湿模块进气口9进入,棉棒4吸收的水分经棉棒4顶端的雾化器3雾化处理为带水分的气体,经加湿风扇2吹送至加湿模块出气口10进入室内。

[0018] 除湿模块包括除湿风扇5、制冷片6、风道7、除湿模块进气口11和除湿模块出气口12;其中制冷片6和除湿模块出气口12设于除湿模块一侧的箱体处,除湿模块出气口12正对于制冷片6上方,箱体固定于支架16上,支架16延伸至除湿模块下方的水中,箱体内部延伸

担架15,用于放置除湿风扇5,其中除湿模块进气口11位于除湿风扇5和箱体中间,通过风管8与流量阀1相连,风道7设于除湿模块远离箱体的一侧,从除湿模块进气口11进入的气体通过除湿风扇5吹送至风道7处,经风道7改变气体方向后融入水中。除湿模块的工作原理为:含水汽的气体从除湿模块进气口11进入,通过除湿风扇5吹送至风道7处,经风道7改变气体方向后融入水中,制冷片6将空气中是水汽凝结析出,降低湿度的空气从制冷片6上方的除湿模块出气口12流出。

[0019] 本方案的一种恒湿机还包括溢水口和指示灯;溢水口用于加湿模块和除湿模块下方过多水量自动溢出;指示灯用于加湿模块和除湿模块下方水量少时,恒湿机启动自动停机保护机制,指示灯闪烁,提示用户加水,用户可选择自行加水或选配其他自动加水模块。

[0020] 特别的,流量阀1使用三通球阀,用于在管路中切断、分配和改变介质的流动方向。

[0021] 本实用新型精简了恒湿机内部结构,大幅减小了对恒湿机空间放置的要求

[0022] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

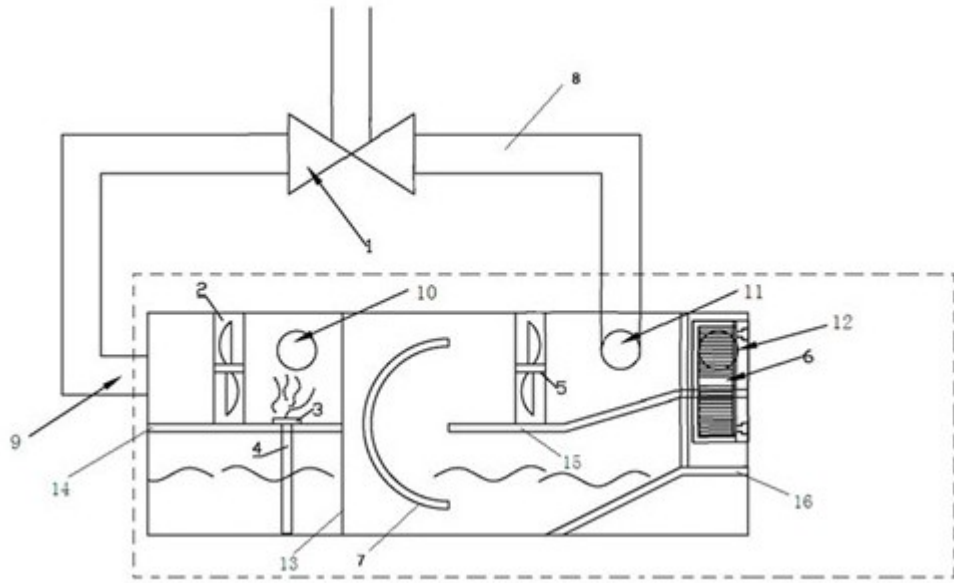


图1