



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117870032 A

(43) 申请公布日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202410102127.8

(22) 申请日 2024.01.25

(71) 申请人 弗迪沃斯电气有限公司

地址 310000 浙江省杭州市德清县禹越镇
振兴路9号20幢1楼

(72) 发明人 刘新路

(74) 专利代理机构 杭州兴知捷专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33338

专利代理师 董建军

(51) Int. Cl.

F24F 3/14 (2006.01)

F24F 13/28 (2006.01)

F24F 8/22 (2021.01)

F24F 11/89 (2018.01)

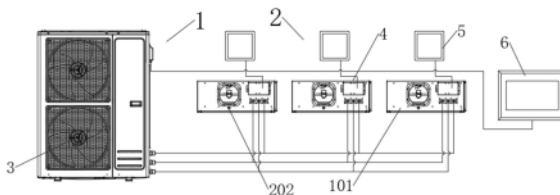
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54) 发明名称

变频多联式吊装式全空气系统

(57) 摘要

本发明涉及空调系统技术领域,且公开了变频多联式吊装式全空气系统,包括室外冷凝单元和多个室内蒸发除湿单元,其特征在于:所述室外冷凝单元和多个室内蒸发除湿单元采用多联式设计,每个所述室内蒸发除湿单元分别电性连接有分控面板,多个所述分控面板共同电性连接有七寸中央控制屏。该变频多联式吊装式全空气系统,通过七寸中央控制屏和多个分控面板便于智能分区控制,进行更精准的温湿度调节,相比传统的固定频率系统,变频多联式吊装式全空气系统能够更有效地运行,减少能耗和运行成本,该系统采用多联式设计,即将室内空间划分为多个区域,使得系统能够根据具体需求调整每个区域的温度和风量,实现个性化的舒适控制。



1. 变频多联式吊装式全空气系统, 包括室外冷凝单元 (1) 和多个室内蒸发除湿单元 (2), 其特征在于: 所述室外冷凝单元 (1) 和多个室内蒸发除湿单元 (2) 采用多联式设计, 每个所述室内蒸发除湿单元 (2) 分别电性连接有分控面板 (5), 多个所述分控面板 (5) 共同电性连接有七寸中央控制屏 (6);

所述室外冷凝单元 (1) 为空调主机外机 (3), 所述空调主机外机 (3) 包括冷凝器和压缩机;

所述室外冷凝单元 (1) 和多个室内蒸发除湿单元 (2) 之间通过第三根再热管回收室外机余热, 用于除湿后的超低温的空气加热, 具有独立的温度、湿度、气流控制技术, 可处理 100% 的新鲜空气, 并提供个性化的加热, 冷却和除湿的新风使用在不同的区域;

每个所述室内机 (4) 都有独立的冷媒管道连接到空调主机外机 (3), 多联式的设计使得系统能够根据具体需求调整每个区域的温度和风量, 实现个性化的舒适控制;

所述室内蒸发除湿单元 (2) 为室内机 (4), 所述室内机 (4) 包括设备壳体 (101), 所述设备壳体 (101) 一端分别安装有新风口 (102) 和回风口 (104), 所述新风口 (102) 内侧设置有新风阀 (103), 所述新风口 (102) 内侧安装有送风机 (105), 所述设备壳体 (101) 另一端安装有出风口 (110), 所述送风机 (105) 和出风口 (110) 之间依次安装有换热盘管 (107)、蒸发后温度传感器 (108)、再热盘管 (109);

所述新风口 (102) 内侧依次安装有初效滤网 (301)、中效滤网 (302)、高效滤网 (303)、控制部件 (304), 所述设备壳体 (101) 靠近出风口 (110) 处安装有系统铜管 (305), 所述系统铜管 (305) 内部安装有主节流阀 (306)、单向阀 (307)、再热阀 (308), 所述系统铜管 (305) 外侧安装有 UV 灯 (309);

所述设备壳体 (101) 外部安装有控制接线端 (204), 所述控制接线端 (204) 一侧设置有低压接口 (205)、高压接口 (206)、再热接口 (207), 所述设备壳体 (101) 外部设置有排水口 (202), 所述排水口 (202) 内侧设置有负离子口 (203), 所述负离子口 (203) 外侧设置有温湿度传感器 (201)。

2. 根据权利要求 1 所述的变频多联式吊装式全空气系统, 其特征在于: 所述新风口 (102) 内部安装有新风温度传感器 (401), 所述回风口 (104) 内部安装有回风温度传感器 (402)。

3. 根据权利要求 1 所述的变频多联式吊装式全空气系统, 其特征在于: 其中系统的变频原理为采用直流调速压缩电动机, 该电机采用三相四极直流无刷电机, 通过与转子磁铁相互作用产生电磁转矩实现空调器的变频控制。

4. 根据权利要求 1 所述的变频多联式吊装式全空气系统, 其特征在于: 其中系统的除湿原理为通过风路和冷媒路的作用实现; 风路通过进风口、初效、中效过滤后经过蒸发器被降温, 温度降低到露点以下析出水, 再经过冷凝器, 风温升高, 相对湿度降低, 经过负离子净化和 UV 杀菌后进入需要除湿的区域, 冷媒路通过压缩机的运行, 将高温高压的气体通过冷凝器冷却后变成低温高压气体, 通过毛细管截流变成低温低压液体, 通过蒸发器蒸发吸热, 回到压缩机变成低温低压气体, 实现循环往复。

5. 根据权利要求 1 所述的变频多联式吊装式全空气系统, 其特征在于: 其中系统配备新风带风阀, 可以手动或自动开启和关闭, 室外新风和室内回风经过初效、中效和高效过滤后, 经过表冷器、蒸发器、冷凝器和湿膜处理, 被送入不同区域。

6. 根据权利要求1所述的变频多联式吊装式全空气系统,其特征在于:其中系统配备一个表冷盘管,通过低温7℃水源提供冷却作用,在盘管中降低空气温度,除去水分,然后水滴入水盘(106)引导至排水管,干燥的冷空气继续被送至房间,盘管回水通过12℃的水流回到水箱,实现持续的除湿过程。

7. 根据权利要求1所述的变频多联式吊装式全空气系统,其特征在于:其中系统配备湿膜,可实现加湿功能,在需要加湿的情况下,加湿供水阀打开,使湿膜湿润,干燥的风通过湿润的湿膜,完成对干燥进风的加湿。

8. 根据权利要求1所述的变频多联式吊装式全空气系统,其特征在于:其中系统能够与排风机联动,实现空气循环和提高排风效果。

9. 根据权利要求1所述的变频多联式吊装式全空气系统,其特征在于:其中系统配备智能控制功能,支持标准485协议,可以与智能控制设备搭配使用,提供智能化的操作和控制。

变频多联式吊装式全空气系统

技术领域

[0001] 本发明涉及空调系统技术领域,具体为变频多联式吊装式全空气系统。

背景技术

[0002] 空调系统是一种用于调节室内温度、湿度和空气质量的设备系统。它通常由多个组件组成,包括制冷机组、送风系统、控制系统和排风系统。空调系统工作原理是通过制冷机组将热量从室内转移到室外,使室内空气温度降低,然后通过送风系统将冷风送入室内,达到调节室内温度的效果。

[0003] 目前,传统的空调系统只能提供整体的温度调节,无法满足不同区域的个性化需求。此外,传统的空调系统在除湿效果上也存在一定的局限性。因此,需要一种新型的空调系统来解决这些问题。

发明内容

[0004] 针对上述技术不足,本发明的目的在于提供变频多联式吊装式全空气系统,通过变频技术、多联式设计和吊装式动,实现了高效节能、个性化控制以及清洁健康的室内环境。在建筑物和办公场所中广泛应用,提高了室内空气质量,提供了舒适的室内环境。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:

[0006] 变频多联式吊装式全空气系统,包括室外冷凝单元和多个室内蒸发除湿单元,所述室外冷凝单元和多个室内蒸发除湿单元采用多联式设计,每个所述室内蒸发除湿单元分别电性连接有分控面板,多个所述分控面板共同电性连接有七寸中央控制屏;

[0007] 所述室外冷凝单元为空调主机外机,所述空调主机外机包括冷凝器和压缩机;

[0008] 所述室外冷凝单元和多个室内蒸发除湿单元之间通过第三根再热管回收室外机余热,用于除湿后的超低温的空气加热,具有独立的温度、湿度、气流控制技术,可处理100%的新鲜空气,并提供个性化的加热,冷却和除湿的新风使用在不同的区域;

[0009] 每个所述室内机都有独立的冷媒管道连接到空调主机外机,多联式的设计使得系统能够根据具体需求调整每个区域的温度和风量,实现个性化的舒适控制;

[0010] 所述室内蒸发除湿单元为室内机,所述室内机包括设备壳体,所述设备壳体一端分别安装有新风口和回风口,所述新风口内侧设置有新风阀,所述新风口内侧安装有送风机,所述设备壳体另一端安装有出风口,所述送风机和出风口之间依次安装有换热盘管、蒸发后温度传感器、再热盘管;

[0011] 所述新风口内侧依次安装有初效滤网、中效滤网、高效滤网、控制部件,所述设备壳体靠近出风口处安装有系统铜管,所述系统铜管内部安装有主节流阀、单向阀、再热阀,所述系统铜管外侧安装有UV灯;

[0012] 所述设备壳体外部安装有控制接线端,所述控制接线端一侧设置有低压接口、高压接口、再热接口,所述设备壳体外部设置有排水口,所述排水口内侧设置有负离子口,所述负离子口外侧设置有温湿度传感器,

[0013] 通过上述技术方案,该多联式系统包括一个室外冷凝单元和多个室内蒸发除湿单元,通过七寸中央控制屏和多个分控面板便于智能分区控制,进行更精准的温湿度调节,相比传统的固定频率系统,变频多联式吊装式全空气系统能够更有效地运行,减少能耗和运行成本。

[0014] 该系统采用多联式设计,即将室内空间划分为多个区域,每个区域配备一个独立的风机盘管。每个风机盘管与集中的空调主机外机系统相连,通过循环空气来调节室内温度。这种多联式的设计使得系统能够根据具体需求调整每个区域的温度和风量,实现个性化的舒适控制。同时,通过区域化控制,可以避免整个系统运行,降低能耗,通过系统独有的控温除湿专利技术,通过带有的第三根再热管回收室外机余热,用于除湿后的超低温的空气加热,具有独立的温度、湿度、气流控制技术,可处理100%的新鲜空气,并提供个性化的加热,冷却和除湿的新风使用在不同的区域。每个室内机都有一套独立的冷媒管道连接到室外机,减少了大型管道安装的繁琐,方便别墅、大平层的使用,。

[0015] 通过压缩机的运行,排气口排出高温高压的气体,进入冷凝器冷却,变成低温高压气体,通过毛细管截流,变成低温低压的液体,通过蒸发器蒸发吸热,回到压缩机变成低温低压的气体,如此循环往复。

[0016] 为了节约能源把多个外机用一套大型的室外机实现制冷能力和除湿能力的宽范围调节,也能在全新风的时候满足6-8G的干空气送入室内,并且制冷的时候送风温度可以在6-35度可调,制热的时候可以25-45度可调,并且承担室内热负荷减少空调的功耗,该系统可以有效的实现全屋空气置换和冷暖的快速切换,从而保障您和家人的健康;

[0017] 优选的,所述新风口内部安装有新风温度传感器,所述回风口内部安装有回风温度传感器。

[0018] 优选的,其中系统的变频原理为采用直流调速压缩电动机,该电机采用三相四极直流无刷电机,通过与转子磁铁相互作用产生电磁转矩实现空调器的变频控制。

[0019] 通过上述技术方案,直流调速压缩电动机,采用了三相四极直流无刷电机,该电机定子结构与普通三相感应电机相同,转子则采用四极永久磁铁。空调器工作时,变频模块向直流电机定子侧提供直流电流形成磁场,该磁场和转子磁铁相互作用产生电磁转矩。

[0020] 直流变频压缩机因转子不需二次电流,所以损耗小,功率因数高(其效率比交流变频压缩机高10%~30%),噪音低5~10dB,启动时电压较小,可在低电压和低温度条件下启动,这对某些地区由于电压不稳定或冬天室内温度较低而空调难以启动的情况,有一定的改善作用。

[0021] 优选的,其中系统的除湿原理为通过风路和冷媒路的作用实现;风路通过进风口、初效、中效过滤后经过蒸发器被降温,温度降低到露点以下析出水,再经过冷凝器,风温升高,相对湿度降低,经过负离子净化和UV杀菌后进入需要除湿的区域,冷媒路通过压缩机的运行,将高温高压的气体通过冷凝器冷却后变成低温高压气体,通过毛细管截流变成低温低压液体,通过蒸发器蒸发吸热,回到压缩机变成低温低压气体,实现循环往复。

[0022] 优选的,其中系统配备新风带风阀,可以手动或自动开启和关闭,室外新风和室内回风经过初效、中效和高效过滤后,经过表冷器、蒸发器、冷凝器和湿膜处理,被送入不同区域。

[0023] 优选的,其中系统配备一个表冷盘管,通过低温7℃水源提供冷却作用,在盘管中

降低空气温度,除去水分,然后水滴入水盘引导至排水管,干燥的冷空气继续被送至房间,盘管回水通过12℃的水流回到水箱,实现持续的除湿过程。

[0024] 通过上述技术方案,本发明产品是用风冷热泵提供低温7℃水源,通过7度水进入盘管后,空气被冷却到露点以下,温度降低,水分被除去,然后水在盘管的表面凝结并滴入水盘直接引导至排水管,此时干燥的冷空气继续通过风机送至房间,以获得降低后的干空气。盘管的回水会提高到12℃回到水箱,此过程持续进行,热泵持续工作,直至室内达到所需条件,在此除湿过程中室内温度会持续降低,如果需要再热空气那么就需要增加热盘管或者回热器,优点在于内置一个表冷盘管。表冷使用低温冷源7℃,运行范围宽,故障点极少,原则上送风温度不可调12-14℃。

[0025] 优选的,其中系统配备湿膜,可实现加湿功能,在需要加湿的情况下,加湿供水阀打开,使湿膜湿润,干燥的风通过湿润的湿膜,完成对干燥进风的加湿。

[0026] 优选的,其中系统能够与排风机联动,实现空气循环和提高排风效果。

[0027] 优选的,其中系统配备智能控制功能,支持标准485协议,可以与智能控制设备搭配使用,提供智能化的操作和控制。

[0028] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:

[0029] 第一、本发明该多联式系统包括一个室外冷凝单元和多个室内蒸发除湿单元,通过七寸中央控制屏和多个分控面板便于智能分区控制,进行更精准的温湿度调节,相比传统的固定频率系统,变频多联式吊装式全空气系统能够更有效地运行,减少能耗和运行成本。该系统采用多联式设计,即将室内空间划分为多个区域,每个区域配备一个独立的风机盘管。每个风机盘管与集中的空调主机外机系统相连,通过循环空气来调节室内温度。这种多联式的设计使得系统能够根据具体需求调整每个区域的温度和风量,实现个性化的舒适控制。同时,通过区域化控制,可以避免整个系统运行,降低能耗,通过系统独有的控温除湿专利技术,通过带有的第三根再热管回收室外机余热,用于除湿后的超低温的空气加热,具有独立的温度、湿度、气流控制技术,可处理100%的新鲜空气,并提供个性化的加热,冷却和除湿的新风使用在不同的区域。每个室内机都有一套独立的冷媒管道连接到室外机,减少了大型管道安装的繁琐,方便别墅、大平层的使用。

[0030] 第二、本发明通过压缩机的运行,排气口排出高温高压的气体,进入冷凝器冷却,变成低温高压气体,通过毛细管截流,变成低温低压的液体,通过蒸发器蒸发吸热,回到压缩机变成低温低压的气体,如此循环往复。

[0031] 为了节约能源把多个外机用一套大型的室外机实现制冷能力和除湿能力的宽范围调节,也能在全新风的时候满足6-8G的干空气送入室内,并且制冷的时候送风温度可以在6-35度可调,制热的时候可以25-45度可调,并且承担室内热负荷减少空调的功耗,该系统可以有效的实现全屋空气置换和冷暖的快速切换,从而保障您和家人的健康。

[0032] 第三、本发明直流调速压缩电动机,采用了三相四极直流无刷电机,该电机定子结构与普通三相感应电机相同,转子则采用四极永久磁铁。空调器工作时,变频模块向直流电机定子侧提供直流电流形成磁场,该磁场和转子磁铁相互作用产生电磁转矩。直流变频压缩机因转子不需二次电流,所以损耗小,功率因数高(其效率比交流变频压缩机高10%~30%),噪音低5~10dB,启动时电压较小,可在低电压和低温度条件下启动,这对某些地区由于电压不稳定或冬天室内温度较低而空调难以启动的情况,有一定的改善作用。

[0033] 第四、本发明其除湿原理为通过风路和冷媒路的作用实现；风路通过进风口、初效、中效过滤后经过蒸发器被降温，温度降低到露点以下析出水，再经过冷凝器，风温升高，相对湿度降低，经过负离子净化和UV杀菌后进入需要除湿的区域，冷媒路通过压缩机的运行，将高温高压的气体通过冷凝器冷却后变成低温高压气体，通过毛细管截流变成低温低压液体，通过蒸发器蒸发吸热，回到压缩机变成低温低压气体，实现循环往复。

附图说明

[0034] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0035] 图2为本发明的室内机一端结构示意图；

[0036] 图3为本发明的室内机内部结构示意图；

[0037] 图4为本发明的室内机上部结构示意图；

[0038] 图5为本发明的室内机内部通路结构示意图。

[0039] 其中：1、室外冷凝单元；2、室内蒸发除湿单元；3、空调主机外机；4、室内机；5、分控面板；6、七寸中央控制屏；101、设备壳体；102、新风口；103、新风阀；104、回风口；105、送风机；106、水盘；107、换热盘管；108、蒸发后温度传感器；109、再热盘管；110、出风口；201、温湿度传感器；202、排水口；203、负离子口；204、控制接线端；205、低压接口；206、高压接口；207、再热接口；301、初效滤网；302、中效滤网；303、高效滤网；304、控制部件；305、系统铜管；306、主节流阀；307、单向阀；308、再热阀；309、UV灯；401、新风温度传感器；402、回风温度传感器。

具体实施方式

[0040] 下面将结合附图对本发明具体实施方式作进一步详细描述。

[0041] 具体实施方式一

[0042] 以下是变频多联式吊装式全空气系统的具体实施方式。

[0043] 请参阅图1-5。

[0044] 变频多联式吊装式全空气系统，包括室外冷凝单元1和多个室内蒸发除湿单元2，室外冷凝单元1和多个室内蒸发除湿单元2采用多联式设计，每个室内蒸发除湿单元2分别电性连接有分控面板5，多个分控面板5共同电性连接有七寸中央控制屏6；

[0045] 室外冷凝单元1为空调主机外机3，空调主机外机3包括冷凝器和压缩机；

[0046] 室外冷凝单元1和多个室内蒸发除湿单元2之间通过第三根再热管回收室外机余热，用于除湿后的超低温的空气加热，具有独立的温度、湿度、气流控制技术，可处理100%的新鲜空气，并提供个性化的加热、冷却和除湿的新风使用在不同的区域；

[0047] 室内蒸发除湿单元2为室内机4，室内机4包括设备壳体101，设备壳体101一端分别安装有新风口102和回风口104，新风口102内侧设置有新风阀103，新风口102内侧安装有送风机105，设备壳体101另一端安装有出风口110，送风机105和出风口110之间依次安装有换热盘管107、蒸发后温度传感器108、再热盘管109；

[0048] 新风口102内侧依次安装有初效滤网301、中效滤网302、高效滤网303、控制部件304，设备壳体101靠近出风口110处安装有系统铜管305，系统铜管305内部安装有主节流阀306、单向阀307、再热阀308，系统铜管305外侧安装有UV灯309；

[0049] 新风口102内部安装有新风温度传感器401,回风口104内部安装有回风温度传感器402;

[0050] 设备壳体101外部安装有控制接线端204,控制接线端204一侧设置有低压接口205、高压接口206、再热接口207,设备壳体101外部设置有排水口202,排水口202内侧设置有负离子口203,负离子口203外侧设置有温湿度传感器201,

[0051] 每个室内机4都有独立的冷媒管道连接到空调主机外机3,多联式的设计使得系统能够根据具体需求调整每个区域的温度和风量,实现个性化的舒适控制。

[0052] 通过上述技术方案,该多联式系统包括一个室外冷凝单元1和多个室内蒸发除湿单元2,通过七寸中央控制屏6和多个分控面板5便于智能分区控制,进行更精准的温湿度调节,

[0053] 该系统采用多联式设计,即将室内空间划分为多个区域,每个区域配备一个独立的风机盘管。每个风机盘管与集中的空调主机外机3系统相连,通过循环空气来调节室内温度。这种多联式的设计使得系统能够根据具体需求调整每个区域的温度和风量,实现个性化的舒适控制。同时,通过区域化控制,可以避免整个系统运行,降低能耗,通过系统独有的控温除湿专利技术,通过带有的第三根再热管回收室外机余热,用于除湿后的超低温的空气加热,具有独立的温度、湿度、气流控制技术,可处理100%的新鲜空气,并提供个性化的加热,冷却和除湿的新风使用在不同的区域。每个室内机4都有一套独立的冷媒管道连接到室外机,减少了大型管道安装的繁琐,方便别墅、大平层的使用。

[0054] 通过压缩机的运行,排气口排出高温高压的气体,进入冷凝器冷却,变成低温高压气体,通过毛细管截流,变成低温低压的液体,通过蒸发器蒸发吸热,回到压缩机变成低温低压的气体,如此循环往复。

[0055] 为了节约能源把多个外机用一套大型的室外机实现制冷能力和除湿能力的宽范围调节,也能在全新风的时候满足6-8G的干空气送入室内,并且制冷的时候送风温度可以在6-35度可调,制热的时候可以25-45度可调,并且承担室内热负荷减少空调的功耗,该系统可以有效的实现全屋空气置换和冷暖的快速切换,从而保障您和家人的健康。

[0056] 通过上述技术方案,外部空气进过新风口102、初效滤网301、中效滤网302和高效滤网303过滤后,经过蒸发器被降温,温度降低到露点下析出水,再经过冷凝器,风温升高,相对湿度降低,经过负离子净化和UV杀菌,进入需要除湿的区域,如此反复。

[0057] 具体的,其中系统的变频原理为采用直流调速压缩电动机,该电机采用三相四极直流无刷电机,通过与转子磁铁相互作用产生电磁转矩实现空调器的变频控制。

[0058] 通过上述技术方案,直流调速压缩电动机,采用了三相四极直流无刷电机,该电机定子结构与普通三相感应电机相同,转子则采用四极永久磁铁。空调器工作时,变频模块向直流电机定子侧提供直流电流形成磁场,该磁场和转子磁铁相互作用产生电磁转矩。

[0059] 直流变频压缩机因转子不需二次电流,所以损耗小,功率因数高(其效率比交流变频压缩机高10%~30%),噪音低5~10dB,启动时电压较小,可在低电压和低温度条件下启动,这对某些地区由于电压不稳定或冬天室内温度较低而空调难以启动的情况,有一定的改善作用。

[0060] 具体的,其中系统的除湿原理为通过风路和冷媒路的作用实现;风路通过进风口、初效、中效过滤后经过蒸发器被降温,温度降低到露点以下析出水,再经过冷凝器,风温升

高,相对湿度降低,经过负离子净化和UV杀菌后进入需要除湿的区域,冷媒路通过压缩机的运行,将高温高压的气体通过冷凝器冷却后变成低温高压气体,通过毛细管截流变成低温低压液体,通过蒸发器蒸发吸热,回到压缩机变成低温低压气体,实现循环往复。

[0061] 具体的,其中系统配备新风带风阀,可以手动或自动开启和关闭,室外新风和室内回风经过初效、中效和高效过滤后,经过表冷器、蒸发器、冷凝器和湿膜处理,被送入不同区域。

[0062] 具体的,其中系统配备一个表冷盘管,通过低温7℃水源提供冷却作用,在盘管中降低空气温度,除去水分,然后水滴入水盘106引导至排水管,干燥的冷空气继续被送至房间,盘管回水通过12℃的水流回到水箱,实现持续的除湿过程。

[0063] 通过上述技术方案,本发明产品是用风冷热泵提供低温7℃水源,通过7度水进入盘管后,空气被冷却到露点以下,温度降低,水分被除去,然后水在盘管的表面凝结并滴入水盘106直接引导至排水管,此时干燥的冷空气继续通过风机送至房间,以获得降低后的干空气。盘管的回水会提高到12℃回到水箱,此过程持续进行,热泵持续工作,直至室内达到所需条件,在此除湿过程中室内温度会持续降低,如果需要再热空气那么就需要增加热盘管或者回热器,优点在于内置一个表冷盘管。表冷使用低温冷源7℃,运行范围宽,故障点极少,原则上送风温度不可调12-14℃。

[0064] 具体的,其中系统配备湿膜,可实现加湿功能,在需要加湿的情况下,加湿供水阀打开,使湿膜湿润,干燥的风通过湿润的湿膜,完成对干燥进风的加湿。

[0065] 具体的,其中系统能够与排风机联动,实现空气循环和提高排风效果。

[0066] 具体的,其中系统配备智能控制功能,支持标准485协议,可以与智能控制设备搭配使用,提供智能化的操作和控制。

[0067] 在使用时,通过七寸中央控制屏6和多个分控面板5便于智能分区控制,进行更精准的温湿度调节,相比传统的固定频率系统,变频多联式吊装式全空气系统能够更有效地运行,减少能耗和运行成本。该系统采用多联式设计,即将室内空间划分为多个区域,每个区域配备一个独立的风机盘管。每个风机盘管与集中的空调主机外机3系统相连,通过循环空气来调节室内温度。这种多联式的设计使得系统能够根据具体需求调整每个区域的温度和风量,实现个性化的舒适控制。同时,通过区域化控制,可以避免整个系统运行,降低能耗,通过系统独有的控温除湿专利技术,通过带有的第三根再热管回收室外机余热,用于除湿后的超低温的空气加热,具有独立的温度、湿度、气流控制技术,可处理100%的新鲜空气,并提供个性化的加热,冷却和除湿的新风使用在不同的区域。每个室内机4都有一套独立的冷媒管道连接到室外机,减少了大型管道安装的繁琐,方便别墅、大平层的使用。

[0068] 通过压缩机的运行,排气口排出高温高压的气体,进入冷凝器冷却,变成低温高压气体,通过毛细管截流,变成低温低压的液体,通过蒸发器蒸发吸热,回到压缩机变成低温低压的气体,如此循环往复。

[0069] 为了节约能源把多个外机用一套大型的室外机实现制冷能力和除湿能力的宽范围调节,也能在全新风的时候满足6-8G的干空气送入室内,并且制冷的时候送风温度可以在6-35度可调,制热的时候可以25-45度可调,并且承担室内热负荷减少空调的功耗,该系统可以有效的实现全屋空气置换和冷暖的快速切换,从而保障您和家人的健康。

[0070] 本发明直流调速压缩电动机,采用了三相四极直流无刷电机,该电机定子结构与

普通三相感应电机相同,转子则采用四极永久磁铁。空调器工作时,变频模块向直流电机定子侧提供直流电流形成磁场,该磁场和转子磁铁相互作用产生电磁转矩。直流变频压缩机因转子不需二次电流,所以损耗小,功率因数高(其效率比交流变频压缩机高10%~30%),噪音低5~10dB,启动时电压较小,可在低电压和低温度条件下启动,这对某些地区由于电压不稳定或冬天室内温度较低而空调难以启动的情况,有一定的改善作用。

[0071] 本发明的除湿原理为通过风路和冷媒路的作用实现;风路通过进风口、初效、中效过滤后经过蒸发器被降温,温度降低到露点以下析出水,再经过冷凝器,风温升高,相对湿度降低,经过负离子净化和UV杀菌后进入需要除湿的区域,冷媒路通过压缩机的运行,将高温高压的气体通过冷凝器冷却后变成低温高压气体,通过毛细管截流变成低温低压液体,通过蒸发器蒸发吸热,回到压缩机变成低温低压气体,实现循环往复。

[0072] 具体实施方式二

[0073] 以下是变频多联式吊装式全空气系统的室外冷凝单元1具体实施方式。

[0074] 本实施方式下的变频多联式吊装式全空气系统的室外冷凝单元1为空调主机外机3,空调主机外机3包括冷凝器和压缩机。

[0075] 通过压缩机的运行,排气口排出高温高压的气体,进入冷凝器冷却,变成低温高压气体,通过毛细管截流,变成低温低压的液体,通过蒸发器蒸发吸热,回到压缩机变成低温低压的气体,如此循环往复。

[0076] 具体实施方式三

[0077] 以下是变频多联式吊装式全空气系统的室内蒸发除湿单元2具体实施方式。

[0078] 本实施方式下的变频多联式吊装式全空气系统的室内蒸发除湿单元2为室内机4,室内机4包括设备壳体101,设备壳体101一端分别安装有新风口102和回风口104,新风口102内侧设置有新风阀103,新风口102内侧安装有送风机105,设备壳体101另一端安装有出风口110,送风机105和出风口110之间依次安装有换热盘管107、蒸发后温度传感器108、再热盘管109;

[0079] 新风口102内侧依次安装有初效滤网301、中效滤网302、高效滤网303、控制部件304,设备壳体101靠近出风口110处安装有系统铜管305,系统铜管305内部安装有主节流阀306、单向阀307、再热阀308,系统铜管305外侧安装有UV灯309;

[0080] 新风口102内部安装有新风温度传感器401,回风口104内部安装有回风温度传感器402;

[0081] 设备壳体101外部安装有控制接线端204,控制接线端204一侧设置有低压接口205、高压接口206、再热接口207,设备壳体101外部设置有排水口202,排水口202内侧设置有负离子口203,负离子口203外侧设置有温湿度传感器201。

[0082] 本发明其除湿原理为通过风路和冷媒路的作用实现;风路通过进风口、初效、中效过滤后经过蒸发器被降温,温度降低到露点以下析出水,再经过冷凝器,风温升高,相对湿度降低,经过负离子净化和UV杀菌后进入需要除湿的区域,冷媒路通过压缩机的运行,将高温高压的气体通过冷凝器冷却后变成低温高压气体,通过毛细管截流变成低温低压液体,通过蒸发器蒸发吸热,回到压缩机变成低温低压气体,实现循环往复。

[0083] 尽管已经示出和描述了本发明的具体实施方式,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离的原理和精神的情况下可以对这些具体实施方式进行多种变化、修

改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

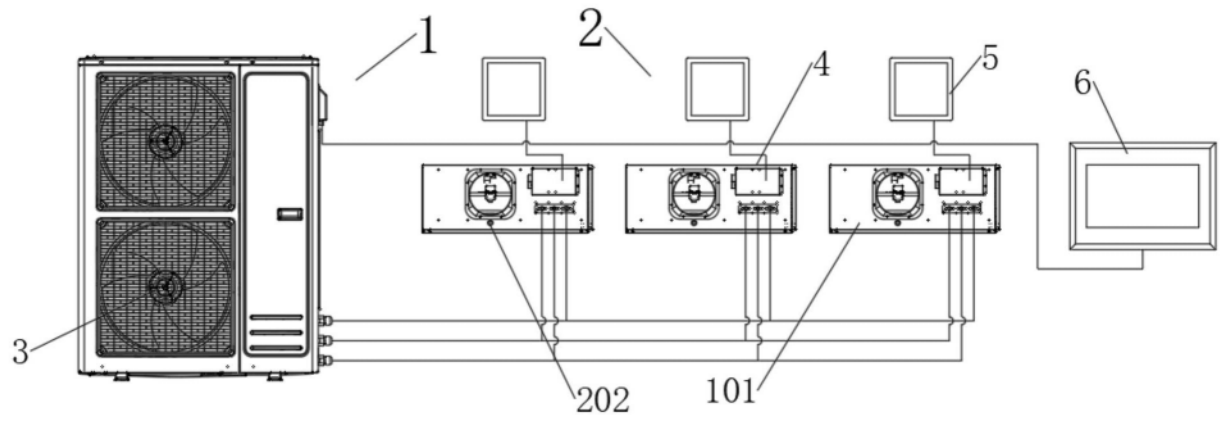


图1

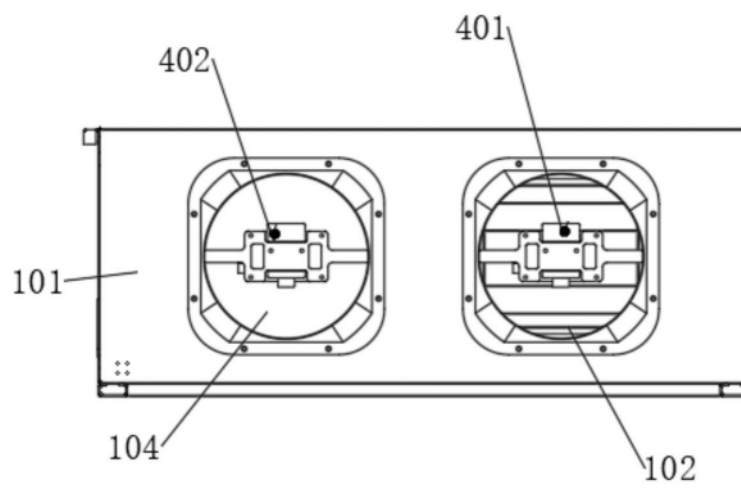


图2

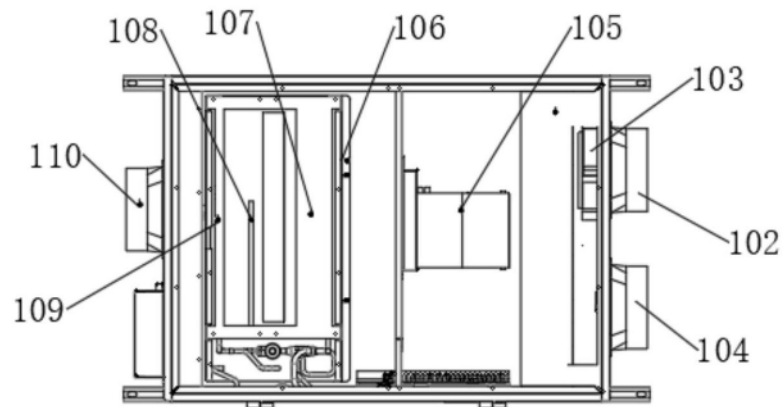


图3

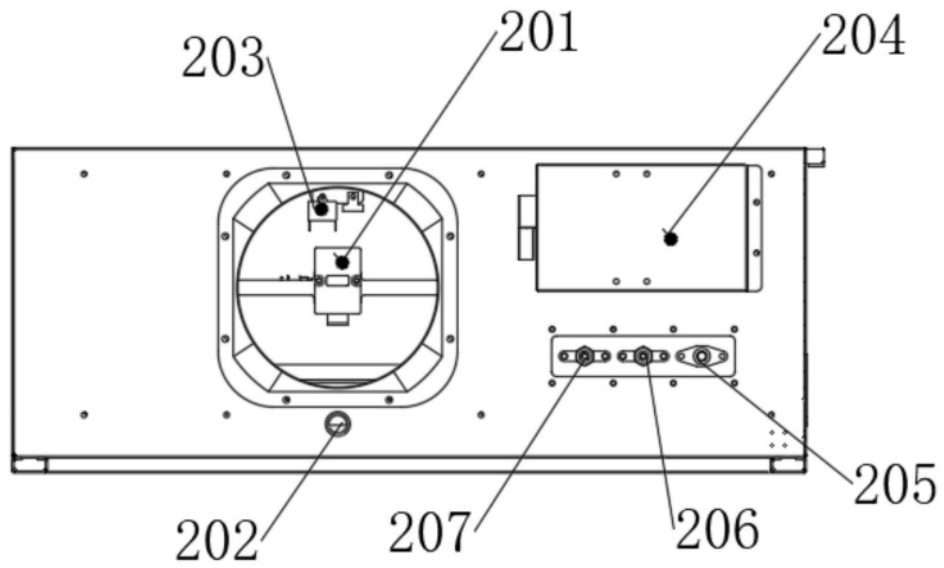


图4

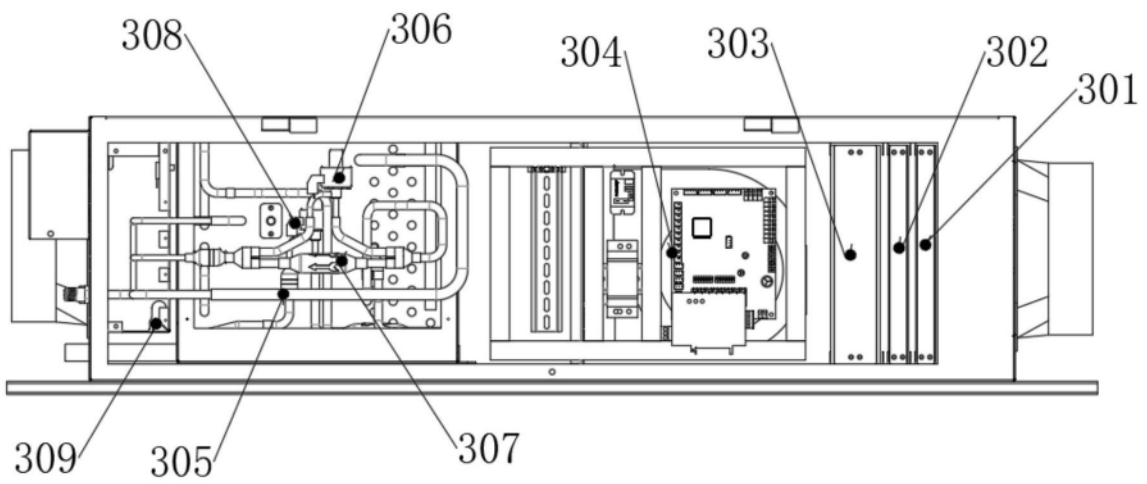


图5