



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109489119 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 05

(21) 申请号 201811538859.2

F24F 13/22 (2006.01)

(22) 申请日 2018.12.14

F24F 11/65 (2018.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109489119 A

(56) 对比文件

CN 201215357 Y, 2009.04.01

CN 207379016 U, 2018.05.18

(43) 申请公布日 2019.03.19

CN 209279276 U, 2019.08.20

(73) 专利权人 奥克斯空调股份有限公司

地址 315000 浙江省宁波市鄞州区姜山镇
明光北路1166号

审查员 高骏

(72) 发明人 原惠惠 应必业 刘恒恒

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

专利代理师 任岩

(51) Int. Cl.

F24F 1/0025 (2019.01)

F24F 1/0093 (2019.01)

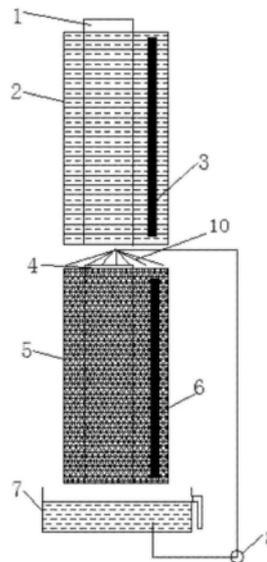
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种空调机组

(57) 摘要

本发明提供了一种空调机组,所述空调机组的柜机内机为上下结构,包括:上部空调,包括:第一贯流风叶及其外围设置的蒸发器,所述蒸发器连接压缩机,内部有制冷剂流动;下部空调扇,包括:第二贯流风叶及其外围设置的过滤层;所述第二贯流风叶及过滤层下方设置积水盘,且所述积水盘能够承接所述上部空调产生的冷凝水;其中,所述上部空调以及下部空调扇独立控制启停。本发明所述的空调机组将空调与空调扇及风扇有效结合,降低室温的同时,冷风不直接吹人,提高人体体验;且不仅能有效解决冷凝水排放的问题,同时还能利用冷凝水通过空调扇进行降温加湿,更加环保节能。



1. 一种空调机组,其特征在于,所述空调机组的柜机内机为上下结构,包括:

上部空调,包括:第一贯流风叶(1)及其外围设置的蒸发器(2),所述蒸发器(2)连接压缩机,内部有制冷剂流动;

下部空调扇,包括:第二贯流风叶(4)及其外围设置的过滤层,所述过滤层被设置为能够承接所述蒸发器(2)产生的冷凝水,所述过滤层包括高密度纤维(5),所述第二贯流风叶(4)的外围设置所述高密度纤维(5),所述第二贯流风叶(4)及过滤层下方设置积水盘(7),且所述积水盘能够承接所述上部空调产生的冷凝水;

其中,所述上部空调以及下部空调扇独立控制启停。

2. 根据权利要求1所述的空调机组,其特征在于,所述过滤层与所述蒸发器(2)形状一致,为分别包围第二贯流风叶(4)、第一贯流风叶(1)的曲面结构。

3. 根据权利要求1所述的空调机组,其特征在于,所述下部空调扇还包括:

水泵(8),连通所述积水盘(7),所述水泵(8)的开启与关闭独立于上部空调及下部空调扇的启停控制;

喷头(10),设置于所述过滤层上方,所述水泵(8)连通至所述喷头(10),用于将积水盘(7)中的水喷淋到过滤层;

所述积水盘(7)还用于承接所述下部空调扇的过滤层的滴水。

4. 根据权利要求3所述的空调机组,其特征在于,所述积水盘(7)为可拆卸连接,且所述积水盘(7)的预定高度上设置有溢流孔(9)。

5. 根据权利要求3所述的空调机组,其特征在于,所述上部空调的所述第一贯流风叶(1)与所述蒸发器(2)之间设置第一电加热器(3);所述下部空调扇的所述第二贯流风叶(4)与所述过滤层之间设置第二电加热器(6)。

6. 根据权利要求5所述的空调机组,其特征在于,所述第一电加热器(3)与第二电加热器(6)为独立控制。

7. 根据权利要求6所述的空调机组,其特征在于,所述第一贯流风叶(1)、第二贯流风叶(4)连接无极变速电机。

8. 根据权利要求7所述的空调机组,其特征在于,所述空调机组在第一种工作模式下,所述上部空调及下部空调扇同时开启,所述第一贯流风叶(1)的电机开启,所述蒸发器(2)的压缩机开启,所述下部空调扇开启所述第二贯流风叶(4)及水泵(8),或者仅开启所述第二贯流风叶(4)进行送风,所述过滤层承接所述蒸发器(2)产生的冷凝水进行降温加湿。

9. 根据权利要求8所述的空调机组,其特征在于,所述空调机组还包括多种工作模式:

在第二种工作模式下,所述空调机组作为空调使用,仅开启所述上部空调的所述第一贯流风叶(1)及外围设置的蒸发器(2);

在第三种工作模式下,所述空调机组作为空调扇使用,关闭所述上部空调连接的压缩机,打开所述水泵(8)及所述第二贯流风叶(4)的电机,在所述积水盘(7)中加入冰水或冰晶;

在第四种工作模式下,所述空调机组作为风扇使用,关闭所述上部空调连接的压缩机,仅开启第二贯流风叶(4)的电机;

在第五种工作模式下,所述空调机组进行恒温除湿,同时或独立打开所述第一电加热器(3)和所述第二电加热器(6),并根据电机的无极调速调节风量。

一种空调机组

技术领域

[0001] 本发明涉及空调器技术领域,特别涉及一种吹风凉而不冷且恒温除湿的空调机组。

背景技术

[0002] 目前空调室内机出风温度在10-15°C左右,由于较低冷风直接吹到人体,会感觉寒冷,给人体造成不适,甚至会导致空调病。现有技术通过在导风门增加微孔等方案实现有凉感无风感,但此方案存在阻力大,影响制冷效果等缺点;且目前空调除湿时总是伴随降温,因此在冬季等不希望降温的情况下,除湿的用户体验较差,由于现有空调器无法提供恒温的除湿模式,因而给平时生活带来不便。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明旨在提出一种空调机组,以实现吹风凉而不冷且能够实现恒温除湿。

[0004] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种空调机组,述空调机组的柜机内机为上下结构,包括:

[0006] 上部空调,包括:第一贯流风叶及其外围设置的蒸发器,所述蒸发器连接压缩机,内部有制冷剂流动;

[0007] 下部空调扇,包括:第二贯流风叶及其外围设置的过滤层,所述第二贯流风叶及过滤层下方设置积水盘,且所述积水盘能够承接所述上部空调产生的冷凝水;

[0008] 其中,所述上部空调以及下部空调扇独立控制启停。

[0009] 进一步的,所述过滤层被设置为能够承接所述蒸发器产生的冷凝水。

[0010] 进一步的,所述过滤层与所述蒸发器形状一致,为分别包围所述第一贯流风叶、第二贯流风叶的曲面结构。

[0011] 进一步的,所述下部空调扇还包括:

[0012] 水泵,连通所述积水盘,所述水泵的开启与关闭独立于所述上部空调及下部空调扇的启停控制;

[0013] 喷头,设置于所述过滤层上方,所述水泵连通至所述喷头,用于将所述积水盘中的水喷淋到所述过滤层;

[0014] 所述积水盘还用于承接所述下部空调扇的过滤层的滴水。

[0015] 进一步的,所述积水盘为可拆卸连接,且所述积水盘的预定高度上设置有溢流孔。

[0016] 进一步的,所述上部空调的所述第一贯流风叶与所述蒸发器之间设置第一电加热器;所述下部空调扇的所述第二贯流风叶与所述过滤层之间设置第二电加热器。

[0017] 进一步的,所述第一电加热器与所述第二电加热器为独立控制。

[0018] 进一步的,所述第一贯流风叶、第二贯流风叶连接无极变速电机。

[0019] 进一步的,所述空调机组在第一种工作模式下,所述上部空调及下部空调扇同时

开启,所述第一贯流风叶的电机开启,所述蒸发器的压缩机开启,下部空调扇开启第二贯流风叶及水泵,或者仅开启第二贯流风叶进行送风,过滤层承接所述蒸发器产生的冷凝水进行降温加湿。

[0020] 进一步的,所述空调机组还包括工作模式:

[0021] 在第二种工作模式下,所述空调机组作为空调使用,仅开启上部空调的第一贯流风叶及外围设置的蒸发器;

[0022] 在第三种工作模式下,所述空调机组作为空调扇使用,关闭上部空调连接的压缩机,打开水泵及第二贯流风叶的电机,在积水盘中加入冰水或冰晶;

[0023] 在第四种工作模式下,所述空调机组作为风扇使用,关闭上部空调连接的压缩机,仅开启第二贯流风叶的电机;

[0024] 在第五种工作模式下,所述空调机组进行恒温除湿,同时或独立打开所述第一电加热器和所述第二电加热器,并根据电机的无极调速调节风量。

[0025] 相对于现有技术,本发明所述的空调机组具有以下优势:

[0026] (1) 本发明所述的空调机组将空调与空调扇及风扇有效结合,降低室温的同时,冷风不直接吹人,提高人体体验,降低空调病的发生几率;

[0027] (2) 本发明所述的空调机组不仅能有效解决冷凝水排放的问题,同时还能利用冷凝水通过空调扇进行降温加湿,更加环保节能;

[0028] (3) 本发明所述的空调机组可通过开启电加热器,补给除湿时降低的温度,实现恒温降湿。

附图说明

[0029] 构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0030] 图1是本发明实施例所述的吹风凉而不冷且恒温除湿的空调机组的结构示意图;

[0031] 图2是本发明实施例所述的吹风凉而不冷且恒温除湿的空调机组上部空调的俯视图;

[0032] 图3是本发明实施例所述的吹风凉而不冷且恒温除湿的空调机组下部空调扇的俯视图。

[0033] 附图标记说明:

[0034] 1-第一贯流风叶,2-蒸发器,3-第一电加热器,4-第二贯流风叶,5-高密度纤维,6-第二电加热器,7-积水盘,8-水泵,9-溢流孔。

具体实施方式

[0035] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0036] 在本发明一实施例中,提供了一种吹风凉而不冷且恒温除湿的空调机组,通过将空调与空调扇结合的方式,使得空调扇与空调同时出风。所述空调机组室内机上部采用蒸发器,连接压缩机,蒸发器内部有制冷剂流动,通过换热吹冷风,迅速降低室内温度;下部可作为空调扇单独开启或与空调同时开启,对空气进行降温;同时空调机组在蒸发器和下层

高密度纤维与风叶之间增加电加热器,可实现恒温除湿。

[0037] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0038] 本发明的空调机组室内机的上半部分为空调,并增加第一电加热器3;下半部包括第二电加热器6,电机,第二贯流风叶4,水泵8,积水盘7,及作为过滤层的高密度纤维5,图1是本发明实施例所述的吹风凉而不冷且恒温除湿的空调机组的结构示意图。如图1所示,本发明的空调机组为上下结构,包括上部空调与下部空调扇两个部分,下部空调扇下方设置积水盘7,所示空调机组将圆筒柜机的贯流风叶从一个分为两个小贯流风叶,即上部的第一贯流风叶1,以及下部的第二贯流风叶4,两部分可分别控制启停。

[0039] 图2是本发明实施例所述的吹风凉而不冷且恒温除湿的空调机组上部空调的俯视图,如图2所示,空调上部第一贯流风叶1外围设置有蒸发器2,所述第一贯流风叶1与蒸发器2之间设置有第一电加热器3,所述蒸发器2内有制冷剂流通,且空调机组圆筒柜机下部无蒸发器。

[0040] 请再参阅图1,空调机组圆筒柜机下部包括第二贯流风叶4,第二电加热器6,高密度纤维5,积水盘7,水泵8、溢流孔9及电机(图未示)。图3是本发明实施例所述的吹风凉而不冷且恒温除湿的空调机组下部空调扇的俯视图,如图3所示,所述第二贯流风叶4外围设置有高密度纤维5,所述第二贯流风叶4与所述高密度纤维5之间设置第二电加热器6。

[0041] 第二贯流风叶4及高密度纤维5下部设置有积水盘,所述积水盘7可收集冷凝水,避免冷凝水随处滴落给用户带来的不便。水泵8连接所述积水盘7,并连接至所述高密度纤维5上方的喷头10,所述水泵8将积水盘中的水喷淋到高密度纤维5。

[0042] 上部空调开启时,所述蒸发器2产生的冷凝水可落在所述高密度纤维5上,此时若开启风扇可进一步降温加湿,因此所述高密度纤维5的形状设置为能够承接所述蒸发器2产生的冷凝水。该结构不仅解决了有效解决了冷凝水排放的问题,还能利用冷凝水通过空调扇进行降温加湿,更加环保节能。优选地,所述高密度纤维5与所述高密度纤维形状一致,均为曲面结构。

[0043] 进一步可选的,所述积水盘7为可拆卸连接,便于在积水盘中水量较少时进行人工添加。为了方便调节积水盘中水量,所述积水盘7的一定高度上设置有溢流孔9,当积水盘7中水量超过一定刻度时,可自动排除。

[0044] 优选地,积水盘7中可增加冷水及冰晶,通过水泵8不断将积水盘7中的冷水喷淋到高密度纤维5,与室内机下半部分作为空调扇,可减少耗电量,节约能源,实现空调降温加湿,提高舒适性的目的。

[0045] 在空调机组室内机下半部分中,由于增加高密度纤维5和第二贯流风叶4,在无冷水喷淋时,可做风扇使用,耗电量小,且空气经过高密度纤维,可过滤空气中的污染物,净化室内环境。

[0046] 在空调进行除湿时,经常伴随着降温,本发明的空调机组可在空调降温除湿的同时,开启内部电加热,上下电加热可同时或独立开启,且使用无极变速风扇电机,可随时通过改变风扇转速,增加制热量,达到恒温除湿。

[0047] 用户在使用本空调机组时,可选择多种工作模式。在第一种工作模式下,所述上部空调及下部空调扇同时开启,第一贯流风叶1的电机开启,蒸发器2的压缩机开启,上部空调吹冷风,此时下部空调扇可以开启第二贯流风叶4及水泵,实现降温加湿,或者下部空调扇

仅开启第二贯流风叶4进行送风,两种方式均可实现空调冷风不直接吹人,增加舒适度。

[0048] 具体地,在上部空调及下部空调扇同时启动时,蒸发器2与空调扇处于上下结构,蒸发器2上低温冷凝水可直接滴落高密度纤维上,用于空调扇加湿空气,降低室温。此时水泵8可暂不开启,仅打开第二贯流风叶4,节约用电,该种降温方式更加节省能源,同时也解决了冷凝水的排放问题。

[0049] 在第二种工作模式下,所述空调机组作为空调使用,可仅开启上部空调的第一贯流风叶1及外围设置的蒸发器2,关闭第一电加热器2,水泵8,可单独作为普通空调使用,制冷,降温除湿。

[0050] 在第三种工作模式下,所述空调机组作为空调扇使用,关闭上部空调连接的压缩机,打开水泵8及第二贯流风叶4的电机,在积水盘7中加入冰水或冰晶,降低室内温度,提高室内湿度,功率小能耗低。

[0051] 在第四种工作模式下,所述空调机组作为风扇使用,关闭上部空调连接的压缩机,仅开启第二贯流风叶4的电机,且因高密度纤维5的存在,可净化空气,比普通风扇出风干净舒适。

[0052] 在第五种工作模式下,空调机组进行恒温除湿,可选择同时或独立打开上层电加热器和下层电加热器,并根据电机的无极调速调节风量,进行制冷制热的调节,实现恒温除湿。

[0053] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

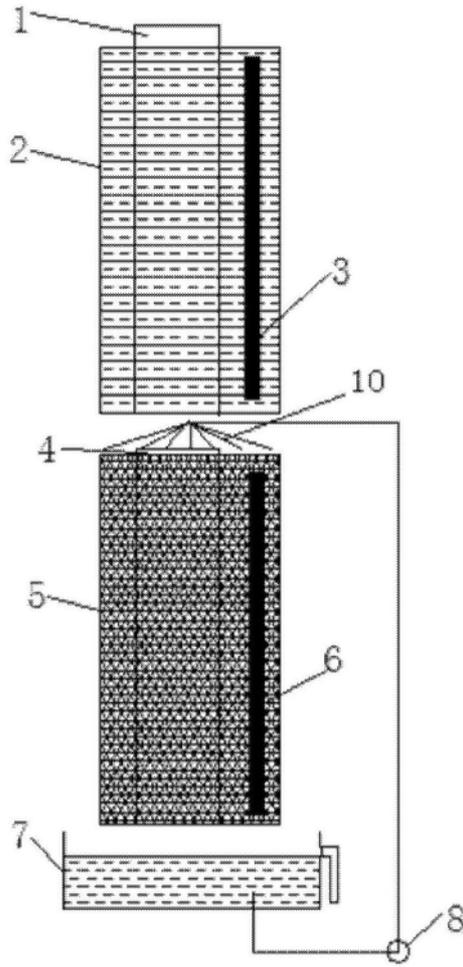


图1

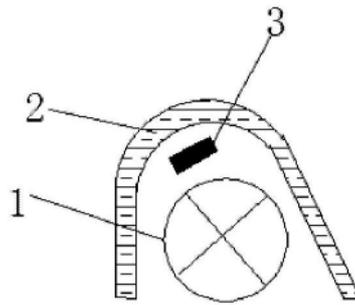


图2

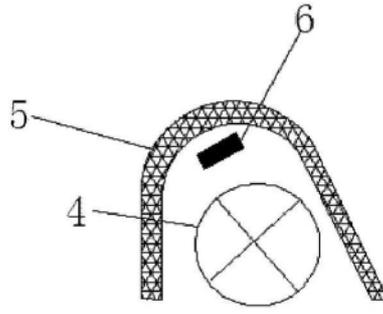


图3