



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220609776 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202322029228.0

(22) 申请日 2023.07.31

(73) 专利权人 浙江普林艾尔电器工业有限公司

地址 310000 浙江省杭州市上城区九和路8
号华侨国际A座12楼

(72) 发明人 刘琳琳 叶海林 邵健凯 叶子豪

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公
司 33109

专利代理师 陈东明

(51) Int. Cl.

B01D 53/26 (2006.01)

F25B 1/00 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

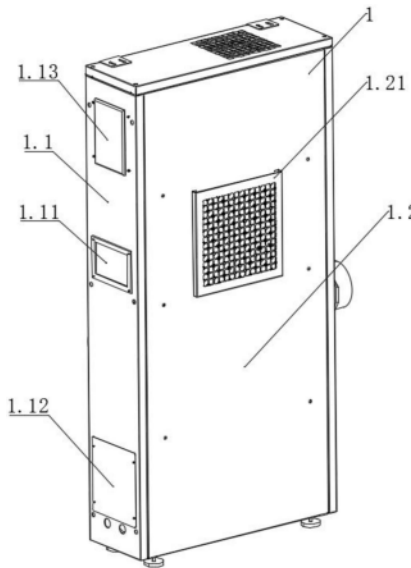
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种除湿机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种除湿机,用来解决现有技术中电力机房需要除湿并控温,且需要节约电力机房使用空间的问题,其特征在于,包括:机架:分为若干层,最上层安装有第一风机,第一风机下方设置有蒸发器,蒸发器在机架同一层还设置有第一冷凝器,蒸发器下方设置有第二冷凝器,蒸发器与第二冷凝器之间设置有接水盘,第二冷凝器在机架同一层还设置有第二风机。本实用新型解决现有技术中电力机房需要除湿并控温,且需要节约电力机房使用空间的问题,内部分层设置,占地面积小。



1. 一种除湿机,其特征在于,包括:机架(2):分为若干层,最上层安装有第一风机(3),所述第一风机(3)下方设置有蒸发器(4),蒸发器(4)在机架(2)同一层还设置有第一冷凝器(5),蒸发器(4)下方设置有第二冷凝器(7),蒸发器(4)与第二冷凝器(7)之间设置有接水盘(2.3),所述第二冷凝器(7)在机架(2)同一层还设置有第二风机(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种除湿机,其特征在于,机壳(1)安装在机架(2)外,机壳(1)包括顶盖(1.5)和后面板(1.3),所述顶盖(1.5)与后面板(1.3)连接,所述顶盖(1.5)设置有出风口,顶盖(1.5)出风口底面与第一风机(3)连接,所述后面板(1.3)设置有出水嘴(1.32),出水嘴(1.32)与接水盘(2.3)连接,后面板(1.3)外侧安装有风管(13),风管(13)与第二风机(6)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种除湿机,其特征在于,所述机架(2)在第一风机(3)与蒸发器(4)之间设置有第一支板(2.1),机架(2)在第二冷凝器(7)下方设置有第二支板(2.2),所述第二支板(2.2)上安装有水泵(8),所述接水盘(2.3)通过水泵(8)与出水嘴(1.32)连接。

4. 根据权利要求2所述的一种除湿机,其特征在于,所述机壳(1)还包括左面板(1.4)和右面板(1.2),左面板(1.4)和右面板(1.2)分别与后面板(1.3)的两侧连接,所述左面板(1.4)和右面板(1.2)在后面板(1.3)对侧还连接有前面板(1.1),左面板(1.4)和顶盖(1.5)通过挂钩(12)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种除湿机,其特征在于,所述左面板(1.4)安装有左进风栅(1.41),左进风栅(1.41)上安装有导风圈(14),所述右面板(1.2)安装有右进风栅(1.21),所述前面板(1.1)底部安装有电器盒盖(1.12)。

6. 根据权利要求2或3或4或5所述的一种除湿机,其特征在于,所述机壳(1)还包括底盘(1.6),底盘(1.6)设置在机壳(1)底面,底盘(1.6)与后面板(1.3)连接,底盘(1.6)上安装有电器盒(9)和压缩机(10)。

7. 根据权利要求6所述的一种除湿机,其特征在于,所述压缩机(10)通过换路阀组件(11)与第一冷凝器(5)和第二冷凝器(7)连接。

8. 根据权利要求2或3或4或5或7所述的一种除湿机,其特征在于,机壳(1)底部安装有若干调整脚(15),机壳(1)两侧中部设置有前挖手(1.11)和后挖手(1.31),机壳(1)一侧安装有触摸屏(1.13)。

一种除湿机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除湿机技术领域,具体涉及一种除湿机。

背景技术

[0002] 早期生产的除湿机主要应用于茶叶、谷物等食品行业的湿度控制需求中,随着人们生产生活水平的提高,在工厂、办公和居住等场所都需要对湿度进行控制,方便人们的日常工作生活,因此,除湿机的应用场景不断拓宽,需要的功能与结构也不断更新换代。

[0003] 大型机房的配电箱或路边的配电柜内集成了配电所需的多种电器元件,当遇到高温高湿度天气,若内部湿度过高,则会加速电器元件老化,缩短使用寿命,还可能造成短路现象,使电力瘫痪,甚至引发火灾,因此给配电柜配置除湿机是有效的解决方案。传统的除湿机通常将蒸发器和冷凝器等装置放置在同一层,使得占地面积较大,而常规配电柜放置机房空余面积小,因此需要一种满足电力机房除湿控温需求,节约电力机房使用空间的除湿机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型是为了解决现有技术中电力机房需要除湿并控温,且需要节约电力机房使用空间的问题,提供一种分层设置的,占地面积小的除湿机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供的方案为:一种除湿机,其特征在于,包括:机架:分为若干层,最上层安装有第一风机,第一风机下方设置有蒸发器,蒸发器在机架同一层还设置有第一冷凝器,蒸发器下方设置有第二冷凝器,蒸发器与第二冷凝器之间设置有接水盘,第二冷凝器在机架同一层还设置有第二风机。通过第一支板、第二支板、接水盘将除湿机分为四层,第一层设置有第一风机,第二层设置有蒸发器和第一冷凝器,第三层设置有第二风机、第二冷凝器和水泵,第四层设置有电器盒和压缩器,分层设置后除湿机所需占地面积减小,更方便放置在电力机房中。压缩器为蒸发器和冷凝器提供制冷剂,制冷剂经过第一冷凝器、蒸发器时形成除湿流道,经过第二冷凝器、蒸发器时形成控温流道,通过换路阀组件完成除湿和控温流道的切换,进而分别实现对吸入除湿机内的机房内潮湿空气除湿和通过机房外空气带走机房内热量进行降温进而实现控温的目的,此外,将作为控制单元的电器盒放在第四层,能有效隔绝除湿机内湿气对电路的损害。

[0006] 优选的,机壳安装在机架外,机壳包括顶盖和后面板,顶盖与后面板连接,顶盖设置有出风口,顶盖出风口底面与第一风机连接,后面板设置有出水嘴,出水嘴与接水盘连接,后面板外侧安装有风管,风管与第二风机连接,将除湿机内经过蒸发器的空气析出的水分收集到接水盘上排出,防止对除湿机运行造成影响。

[0007] 优选的,机架在第一风机与蒸发器之间设置有第一支板,机架在第二冷凝器下方设置有第二支板,第二支板上安装水泵,接水盘通过水泵与出水嘴连接,接水盘将除湿机内蒸发器冷凝得到的液滴收集后,通过水泵的作用从出水嘴排出,防止液体堆积后可能对除湿机工作造成的影响,确保除湿机工作能够顺利进行,第一支板、第二支板和接水盘将机

架分为四层,将各层装置分隔开,避免各装置工作相互造成影响。

[0008] 优选的,机壳还包括左面板和右面板,左面板和右面板分别与后面板的两侧连接,左面板和右面板在后面板对侧还连接有前面板,左面板和顶盖通过挂钩连接,四个面板和顶盖构成矩形罩壳,将机架罩入其中。

[0009] 优选的,左面板安装有左进风栅,使得安装在机壳内的第二冷凝器与外界连通,方便机房外的空气进入,左进风栅上安装有导风圈,右面板安装有右进风栅,使得安装在机壳内的蒸发器与外界连通,方便机房内的空气进入,前面板底部安装有电器盒盖。

[0010] 优选的,机壳还包括底盘,底盘设置在机壳底面,底盘与后面板连接,底盘与矩形罩壳形成除湿机机壳整体,底盘上安装有电器盒和压缩机,电器盒与电器盒盖共同形成封闭环境,将内部控制元器件与外界潮湿气体隔绝,确保除湿机工作安全。

[0011] 电器盒整体作为除湿机的控制单元,控制压缩机、换路阀组件、风机的运转,与触摸屏连接可通过人工控制选择除湿或控温流程,实现除湿机的各项功能。

[0012] 优选的,压缩机通过换路阀组件与蒸发器、第一冷凝器和第二冷凝器连接,换路阀组件靠近压缩机端的管道上设置有四通阀,靠近第一冷凝器和第二冷凝器端的管道上分别设置有单向阀,通过压缩机,将蒸发器和冷凝器内所需制冷剂压入换路阀组件管道中,流向第一冷凝器或第二冷凝器,流向第一冷凝器至蒸发器并回流至压缩机时形成除湿流道,流向第二冷凝器至蒸发器并回流至压缩机时形成控温流道,控制阀组件的两个单向阀可使制冷剂不会发生逆流,控制换路阀组件的四通阀可实现除湿流道和控温流道的切换,实现除湿或控温的功能。

[0013] 优选的,机壳底部安装有若干调整脚,方便除湿机放置于地面上,机壳两侧中部设置有前挖手和后挖手,前挖手和后挖手对称设置,方便移动除湿机时能平行搬运,防止因受力高度不同而导致侧倾摔伤,机壳一侧安装有触摸屏,方便在使用时对除湿机模式和除湿范围进行选择。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] (1)同时包括除湿与控温功能,能有效保证配电柜内安全。

[0016] (2)电器盒与蒸发器和除湿器分割设置,保证机体正常运行,避免湿气对电控单元的影响。

[0017] (3)竖直排布,占地面积小,易于摆放在电力机房内。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的外部结构视图。

[0019] 图2是本实用新型的外部结构后方视图。

[0020] 图3是本实用新型的内部结构图。

[0021] 图中标号说明:1-机壳,1.1-前面板,1.11-前挖手,1.12-电器盒盖,1.13-触摸屏,1.2-右面板,1.21-右进风栅,1.3-后面板,1.31-后挖手,1.32-出水嘴,1.4-左面板,1.41-左进风栅,1.5-顶盖,1.6-底盘,2-机架,2.1-第一支板,2.2-第二支板,2.3-接水盘,3-第一风机,4-蒸发器,5-第一冷凝器,6-第二风机,7-第二冷凝器,8-水泵,9-电器盒,10-压缩机,11-换路阀组件,12-挂钩,13-风管,14-导风圈,15-调整脚。

具体实施方式

[0022] 下面将详细描述本发明的具体实施例,应当注意,这里描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例。基于如下所述实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 本实用新型提供一种技术方案:一种除湿机,其特征在于,包括:

[0024] 如图1所示,机壳包括前面板1.1和右面板1.2,前面板1.1外侧中部设置有前挖手1.11,外侧底部安装有电器盒盖1.12,上部安装有触摸屏1.13;右面板1.2中部安装有右进风栅1.21,右进风栅1.21设有网格状进风孔。

[0025] 如图2所示,机壳还包括后面板1.3和左面板1.4,后面板1.3中部设置有后挖手1.31,下部设置有出水嘴1.32,后面板1.3在后挖手1.31下方安装有风管13,风管13内的后面板1.3设有网格状出风孔,与内侧安装的如图3所示的第二风机6连接;左面板1.4中部靠近前面板侧安装有左进风栅1.41,左进风栅1.41设有网格状出风孔,左进风栅1.41上安装有导风管14,与内侧安装的第二冷凝器7连通。

[0026] 机壳还包括顶盖1.5和底盘1.6,顶盖1.5设有网格状出风口,顶盖1.5底面在出风口处安装有第一风机3,顶盖1.5与左面板1.4通过两个挂钩12连接。

[0027] 如图3所示机架2设置有第一支架2.1、接水盘2.3、第二支架2.2,机架2被第一支架2.1、接水盘2.3、第二支架2.2分为四层,其中,第一层内包括第一风机3;第一支架2.1和接水盘2.3之间设置有蒸发器4和第一冷凝器5,蒸发器4和第一冷凝器5并列设置,为第二层,蒸发器4的安装位置在右进风栅1.21的内侧;接水盘2.3和第二支架2.2之间设置有第二冷凝器7,第二冷凝器7的安装位置在左进风栅1.41的内侧,第二支架2.2上还安装有水泵8,为第三层,第二冷凝器7的安装位置在左进风栅1.41的内侧;底盘1.6上安装有电器盒9和压缩机10,为第四层。

[0028] 电器盒9与电器盒盖1.12形成封闭环境。

[0029] 接线盘2.3通过水泵8与出水嘴1.32连接。

[0030] 压缩机10通过换路阀组件11与第一冷凝器5和第二冷凝器7连接。

[0031] 电器盒9控制压缩机10、换路阀组件11、水泵8、第二风机6和第一风机3,电器盒9与触摸屏1.13连接。

[0032] 前挖手1.11和后挖手1.31对称设置,底盘1.6底部安装有四个调整脚15,搬运时,抓紧前挖手1.11和后挖手1.31将调整脚15平稳放于地面。

[0033] 使用时,启动除湿机,通过触摸屏1.13选择需要的模式,电器盒9控制换路阀组件11四通阀的通断,电器盒9控制压缩机10将制冷剂在换路阀组件11的作用下通过管道注入第一冷凝器5或第二冷凝器7中形成单向流,流至蒸发器4并回流至压缩机10,分别形成除湿流道和控温流道。

[0034] 除湿系统包括压缩机10、第一冷凝器5、蒸发器4和第一风机3,制冷剂通过除湿流道,完成循环,除湿系统还包括接水盘2.3、水泵8和出水嘴1.32组成的集水装置,经过蒸发器4的潮湿空气析出液滴,液滴在接水盘2.3收集后经过水管通过水泵8的作用从出水嘴1.32流出。

[0035] 控温系统包括压缩机10、第二冷凝器7、蒸发器4和第二风机6,制冷剂通过控温流道,完成循环。

[0036] 当除湿功能开启时,机房内的潮湿空气经过右进风栅1.21,并依次经过蒸发器4、第一冷凝器5、第一风机3,最后经顶盖1.5出风口排出干燥空气。

[0037] 当控温功能开启时,机房外的空气依次经过导风圈14和左进风栅1.41,并依次经过蒸发器4、第二冷凝器7、第二风机3,最后经后面板1.3出风口和风管13排出到机房外,带走机房内大部分热量。

[0038] 以上展示和描述了本实用新型的基本特征、原理和本实用新型的优点。应当指出,本实用新型不受上述实施例的限制,仅为部分实施例,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,做出的若干改进和补充均视为本实用新型的保护范围。

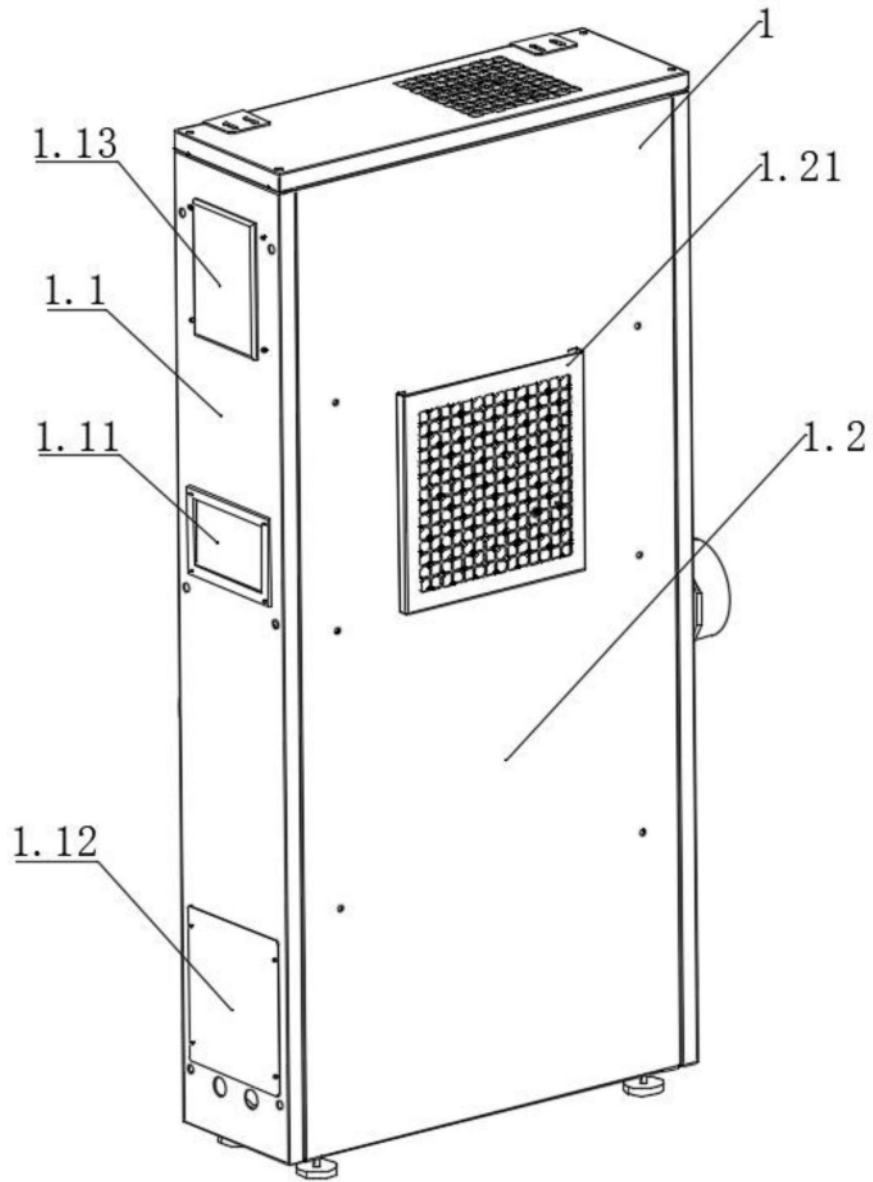


图1

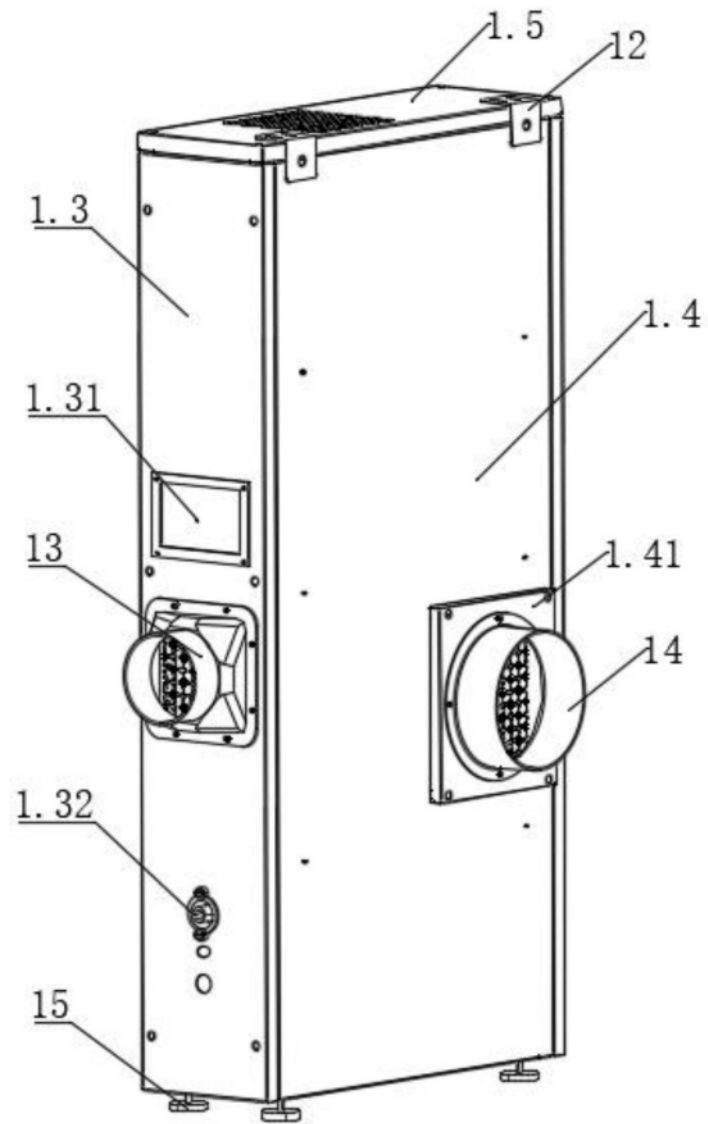


图2

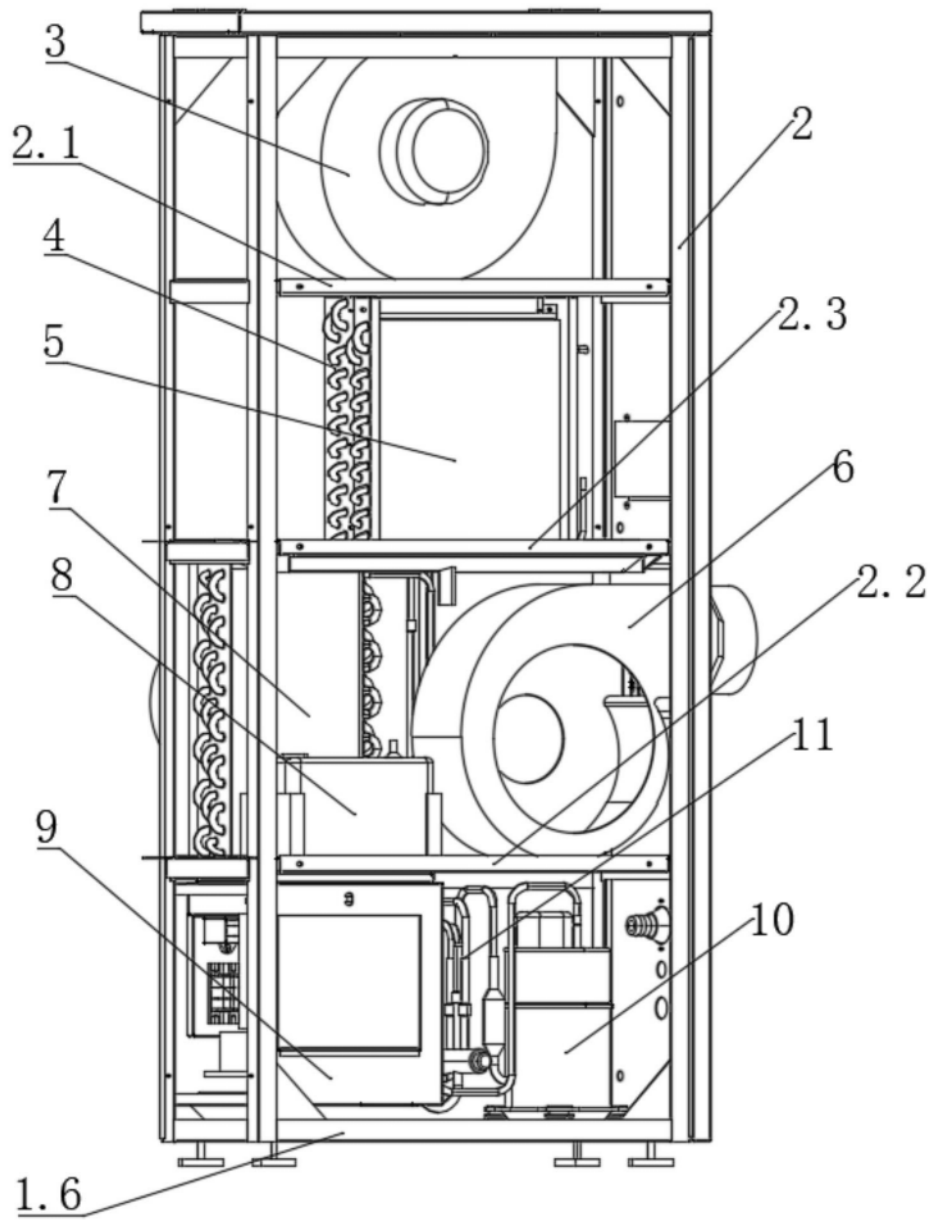


图3