



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105890087 A

(43)申请公布日 2016.08.24

(21)申请号 201610396548.1

F24F 13/08(2006.01)

(22)申请日 2016.06.07

(71)申请人 广东海悟科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市樟木头镇金河
工业园区三期

(72)发明人 江文兵 李福水 叶泽波

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 张明

(51) Int. Cl.

F24F 5/00(2006.01)

F24F 6/02(2006.01)

F24F 13/00(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

F24F 11/00(2006.01)

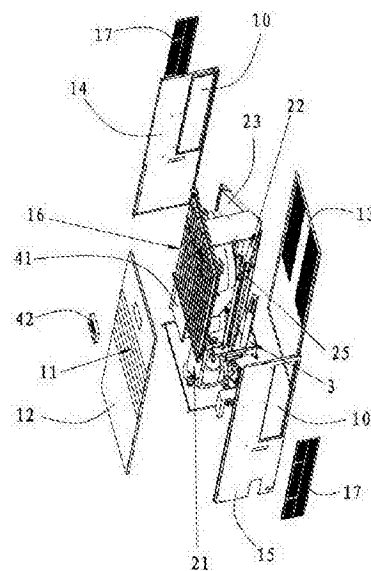
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种改良式机房空调器

(57)摘要

本发明涉及空调技术领域,尤其公开了一种改良式机房空调器,包括外壳,装设于外壳的压缩组件及与压缩组件连接的蒸发组件,还包括加湿器,外壳设置有进风口及出风口,进风口、出风口分别位于蒸发组件的两侧,加湿器位于进风口与蒸发组件之间;通过在机房空调器中增设加湿器,在保证机房空调器对机房散热降温的前提下,增加机房内空气的湿度,利用潮湿的空气将机房内电子元件携带的静电释放,避免干燥的空气使得机房内的电子元件产生静电积累。



1. 一种改良式机房空调器,包括外壳,装设于外壳的压缩组件及与压缩组件连接的蒸发组件,其特征在于:还包括加湿器,外壳设置有进风口及出风口,进风口、出风口分别位于蒸发组件的两侧,加湿器位于进风口与蒸发组件之间。

2. 根据权利要求1所述的改良式机房空调器,其特征在于:所述蒸发组件包括装设于外壳的蒸发器及轴流风扇,轴流风扇、加湿器分别位于蒸发器的两侧,轴流风扇位于蒸发器与出风口之间。

3. 根据权利要求2所述的改良式机房空调器,其特征在于:所述改良式机房空调器还包括空气过滤器,空气过滤器贴设于蒸发器,空气过滤器位于蒸发器与加湿器之间。

4. 根据权利要求2所述的改良式机房空调器,其特征在于:所述加湿器包括装设于外壳的供水箱及与供水箱连通的湿膜,湿膜位于蒸发器与进风口之间,蒸发器装设有排水管,排水管与供水箱连通,供水箱还装设有放水管及换水管,放水管与换水管均突伸出外壳。

5. 根据权利要求1所述的改良式机房空调器,其特征在于:所述外壳还装设有电控装置及与电控装置电联接的手操器,手操器显露于外壳,压缩组件、蒸发组件及加湿器分别与电控装置电联接,手操器经电控装置设定压缩组件、蒸发组件或加湿器的运行参数。

6. 根据权利要求1所述的改良式机房空调器,其特征在于:所述外壳包括底板及与底板间隔设置的隔板,压缩组件装设于底板,压缩组件位于隔板与底板之间,蒸发组件、加湿器装设于隔板的同一侧,蒸发组件、压缩组件分别位于隔板的两侧。

7. 根据权利要求1所述的改良式机房空调器,其特征在于:所述外壳包括前面板、后面板、左侧板及右侧板,前面板与后面板间隔设置,左侧板与右侧板间隔设置,左侧板的两端分别连接前面板与后面板,右侧板的两端分别连接前面板与后面板,左侧板、右侧板及后面板均设有进风口,出风口设于前面板。

8. 根据权利要求7所述的改良式机房空调器,其特征在于:所述前面板的一端枢接或铰接于右侧板,前面板的另一端卡接于左侧板。

9. 根据权利要求7所述的改良式机房空调器,其特征在于:所述左侧板、右侧板均装设有通风网板,通风网板位于进风口内,通风网板的一端枢接于左侧板或右侧板,通风网板的另一端卡接于左侧板或右侧板。

10. 根据权利要求1所述的改良式机房空调器,其特征在于:所述改良式机房空调器还包括导风板,导风板位于蒸发组件与出风口之间,导风板包括装设于外壳的框架以及枢接或铰接于框架的导风片。

一种改良式机房空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及空调技术领域,尤其公开了一种改良式机房空调器。

背景技术

[0002] 随着通讯行业的高速发展,服务器需要处理的数据运算量愈来愈庞大,机房内的服务器数量也越来越多,服务器在运算时产生的热量也越来越多,如果不能及时的将这些热量散发出去,就会烧坏服务器,常用的方式是在机房内安装机房空调对服务器进行散热降温。

[0003] 机房空调利用降低机房内温度的方法对服务器进行散热降温,在机房空调降温的过程中,也使得机房内的空气越来越干燥,干燥的空气不利于静电的释放,会导致服务器中使用的电子元件积累越来越多的静电,当电子元件的静电积累到一定程度时,就会释放,此时静电的突然释放会损坏电子元件,甚至损坏整个服务器。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术中存在的缺点和不足,本发明的目的在于提供一种改良式机房空调器,通过在机房空调器内增设加湿器,增加机房内空气的湿度,利用潮湿的空气释放静电,避免机房内的电子元件产生静电积累。

[0005] 为实现上述目的,本发明的一种改良式机房空调器,包括外壳,装设于外壳的压缩组件及与压缩组件连接的蒸发组件,还包括加湿器,外壳设置有进风口及出风口,进风口、出风口分别位于蒸发组件的两侧,加湿器位于进风口与蒸发组件之间。

[0006] 优选地,所述蒸发组件包括装设于外壳的蒸发器及轴流风扇,轴流风扇、加湿器分别位于蒸发器的两侧,轴流风扇位于蒸发器与出风口之间。

[0007] 优选地,所述改良式机房空调器还包括空气过滤器,空气过滤器贴设于蒸发器,空气过滤器位于蒸发器与加湿器之间。

[0008] 优选地,所述加湿器包括装设于外壳的供水箱及与供水箱连通的湿膜,湿膜位于蒸发器与进风口之间,蒸发器装设有排水管,排水管与供水箱连通,供水箱还装设有放水管及换水管,放水管与换水管均突伸出外壳。

[0009] 优选地,所述外壳还装设有电控装置及与电控装置电连接的手操器,手操器显露于外壳,压缩组件、蒸发组件及加湿器分别与电控装置电连接,手操器经电控装置设定压缩组件、蒸发组件或加湿器的运行参数。

[0010] 优选地,所述外壳包括底板及与底板间隔设置的隔板,压缩组件装设于底板,压缩组件位于隔板与底板之间,蒸发组件、加湿器装设于隔板的同一侧,蒸发组件、压缩组件分别位于隔板的两侧。

[0011] 优选地,所述外壳包括前面板、后面板、左侧板及右侧板,前面板与后面板间隔设置,左侧板与右侧板间隔设置,左侧板的两端分别连接前面板与后面板,右侧板的两端分别连接前面板与后面板,左侧板、右侧板及后面板均设有进风口,出风口设于前面板。

- [0012] 优选地,所述前面板的一端枢接或铰接于右侧板,前面板的另一端卡接于左侧板。
- [0013] 优选地,所述左侧板、右侧板均装设有通风网板,通风网板位于进风口内,通风网板的一端枢接于左侧板或右侧板,通风网板的另一端卡接于左侧板或右侧板。
- [0014] 优选地,所述改良式机房空调器还包括导风板,导风板位于蒸发组件与出风口之间,导风板包括装设于外壳的框架以及枢接或铰接于框架的导风片。
- [0015] 本发明的有益效果:通过在机房空调器中增设加湿器,在保证机房空调器对机房散热降温的前提下,增加机房内空气的湿度,利用潮湿的空气将机房内电子元件携带的静电释放,避免干燥的空气使得机房内的电子元件产生静电积累。

附图说明

- [0016] 图1为本发明的立体结构示意图;
图2为本发明另一视角的立体结构示意图;
图3为本发明的分解结构示意图;
图4为本发明的前面板与左侧板卡接的剖视图;
图5为本发明隐藏外壳后的立体结构示意图。

[0017] 附图标记包括:

1—外壳	10—进风口	11—出风口
12—前面板	121—盲孔	122—凸块
123—弹簧	13—后面板	14—左侧板
141—定位槽	15—右侧板	16—导风板
17—通风网板	21—压缩组件	22—蒸发组件
23—蒸发器	24—轴流风扇	25—空气过滤器
3—加湿器	31—供水箱	32—湿膜
33—放水管	34—换水管	41—电控装置
42—手操器。		

具体实施方式

[0018] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例及附图对本发明作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本发明的限定。

[0019] 请参阅图1、图2和图3,本发明的一种改良式机房空调器,包括外壳1,装设在外壳1内的压缩组件21及与压缩组件21连接的蒸发组件22,压缩组件21与蒸发组件22通过输送管连接,还包括加湿器3,加湿器3可以安装在外壳1上,也可以安装在蒸发组件22上,外壳1上设置有进风口10及出风口11,进风口10、出风口11分别位于蒸发组件22的前后两侧,加湿器3位于进风口10与蒸发组件22之间,机房空调器外部的热空气从进风口10进入到外壳1内,然后经加湿器3加湿变成潮湿的热空气,再经蒸发组件22变成潮湿的冷空气,再经出风口11排出到外壳1外的机房内。本发明通过将加湿器3安装在进风口10与蒸发组件22之间,使得进入机房空调器内的空气都经过加湿,辅助提升机房空调器的加湿效率。

[0020] 本发明通过在机房空调器中增设加湿器3,在保证机房空调器对机房散热降温的前提下,增加机房内空气的湿度,利用潮湿的空气将机房内电子元件携带的静电释放,避免

干燥的空气使得机房内的电子元件产生静电积累,延长机房内电子元件及服务器的使用寿命。

[0021] 所述外壳1还装设有电控装置41及与电控装置41电连接的手操器42,即手操器42可以直接或间接与电控装置41电连接,例如手操器42可以通过线缆与电控装置41连接,也可以通过无线传输(如WiFi、蓝牙或红外线等)的方式与电控装置41连接,手操器42显露在外壳1的外部,如此,使用者可以直接手动操作手操器42对机房空调器进行调控。优选地,电控装置41安装在外壳1的内部,利用外壳1对电控装置41进行保护,避免外界的物件碰撞到电控装置41。压缩组件21、蒸发组件22及加湿器3分别与电控装置41电连接,手操器42经电控装置41设定压缩组件21、蒸发组件22或加湿器3的运行参数;当然,机房空调器亦可配置有遥控器,此时,使用者通过触发遥控器给电控装置41发出指令,电控装置41再根据遥控器发出的指令调控压缩组件21、蒸发组件22或加湿器3的实际运行状态。

[0022] 本实施例中,所述外壳1大致呈中空的长方体状,电控装置41及压缩组件21安装在外壳1的下部,蒸发组件22、加湿器3安装在外壳1的上部,外壳1包括底板及与底板间隔设置的隔板,压缩组件21安装在底板上,压缩组件21位于隔板与底板之间,蒸发组件22、加湿器3安装在隔板的同一侧,本实施例中,蒸发组件22及加湿器3安装在隔板的上端,蒸发组件22、压缩组件21分别位于隔板的上下两侧。

[0023] 所述外壳1包括前面板12、后面板13、左侧板14及右侧板15,前面板12、后面板13、左侧板14及右侧板15均大致为矩形平板,前面板12与后面板13彼此间隔且平行设置,左侧板14与右侧板15彼此间隔且平行设置,左侧板14的两端分别连接前面板12的一端及后面板13的一端,右侧板15的两端分别连接前面板12的另一端及后面板13的另一端,左侧板14、右侧板15及后面板13均设有进风口10,相对于在外壳1上仅设置一个进风口10,辅助提升机房空调器的进风效率,出风口11设置在前面板12上。

[0024] 请参阅图1、图2、图3和图4,所述前面板12的一端枢接或铰接在右侧板15上,前面板12的另一端卡接在左侧板14上,根据实际需要,使用者可以直接拉动前面板12的另一端,将机房空调器的前面板12打开,方便使用者对机房空调器进行维护或维修。例如,可以在前面板12的另一端凹设盲孔121,盲孔121内装设有弹簧123且滑动连接有凸块122,弹簧123的两端分别抵接在凸块122上、前面板12上,左侧板14上设置有与凸块122配合的定位槽141。

[0025] 当使用者需要关闭所述前面板12时,使用者推动前面板12转动,使得凸块122抵接在左侧板14上,继续推动前面板12,凸块122压缩弹簧123使得凸块122缩回到盲孔121内,当凸块122移动到定位槽141的位置后,弹簧123恢复至自由状态,将凸块122顶入到定位槽141中,进而将前面板12关闭住。当需要打开前面板12时,使用者拉动前面板12,此时左侧板14挤压凸块122使得凸块122压缩弹簧123缩回到盲孔121中,继续拉动前面板12,使得前面板12脱离左侧板14,即可将前面板12打开。

[0026] 所述改良式机房空调器还包括导风板16,导风板16位于蒸发组件22与出风口11之间,导风板16包括装设在外壳1上的框架以及枢接或铰接在框架上的导风片,导风板16的框架可以安装在前面板12上,也可以将框架的两端分别安装在左侧板14上、右侧板15上,导风片可以位于出风口11内,也可以位于蒸发组件22与前面板12之间,根据实际需要,使用者可以转动导风片,调节机房空调器的出风方向。当然,使用者可以通过出风口11调节导风片,也可以打开前面板12之后再调节导风片。

[0027] 所述左侧板14、右侧板15均装设有通风网板17,通风网板17位于进风口10内,利用通风网板17对进入机房空调器内的空气进行过滤,避免空气中的大颗粒杂物进入机房空调器内致使机房空调器损坏。通风网板17的一端枢接在左侧板14上或右侧板15上,通风网板17的另一端卡接在左侧板14上或右侧板15上,根据实际需要,使用者可以打开左侧板14上或右侧板15上的通风网板17,便于维护或维修外壳1内安装的蒸发组件22及加湿器3。

[0028] 请参阅图1、图2、图3和图5,所述蒸发组件22包括装设在外壳1上的蒸发器23及轴流风扇24,当然,轴流风扇24亦可安装在蒸发器23上,轴流风扇24、加湿器3分别位于蒸发器23的前后两侧,优选地,轴流风扇24、加湿器3均与蒸发器23间隔设置,避免转动的轴流风扇24碰撞到蒸发器23,同时也避免加湿器3中的水溅射到蒸发器23上,轴流风扇24位于蒸发器23与出风口11之间,通过增设轴流风扇24,使得机房空调器内的冷空气快速扩散到机房内,轴流风扇24相对于离心风扇,在机房空调器输出同等风量的前提下大大降低机房空调器的能耗。

[0029] 所述改良式机房空调器还包括空气过滤器25,空气过滤器25贴设在蒸发器23上,空气过滤器25位于蒸发器23与加湿器3之间,通过增设空气过滤器25,有效滤除空气中的微小颗粒物、花粉、细菌、和灰尘等杂物,防止杂物对机房内的电子元件造成污染,延长机房内电子元件的使用寿命。

[0030] 所述加湿器3包括装设在外壳1上的供水箱31及与供水箱31连通的湿膜32,供水箱31内的水喷淋到湿膜32上,湿膜32位于蒸发器23与进风口10之间,从进风口10进入外壳1内的热空气经湿膜32后变成潮湿的热空气,湿膜32加湿相对于电极加湿及红外加湿,无需对水加热使水变成水蒸气,而电机加湿或红外加湿均需将水加热变成水蒸气,进一步辅助降低机房空调器的能耗。本实施例中,供水箱31安装在隔板上,湿膜32安装在供水箱31上,当然,湿膜32亦可安装在隔板上或者蒸发器23上。

[0031] 所述蒸发器23上装设有排水管,排水管与供水箱31连通,蒸发器23排出的水直接流入到供水箱31内循环再利用,且从排水管流出的冷水还可以降低供水箱31内水的温度,辅助降低流经湿膜32的冷空气的温度。供水箱31还装设有放水管33及换水管34,放水管33与换水管34均突伸出外壳1,实际使用者,将放水管33突伸出外壳1的一端连接至废水池,将换水管34突伸出外壳1的一端连接至自来水管或水泵,当不需要使用机房空调器或需要更换供水箱31内的水时,即可将供水箱31的水通过放水管33排出。当需要向供水箱31内添加水时,将外部的水通过换水管34输入到供水箱31内。

[0032] 以上内容仅为本发明的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

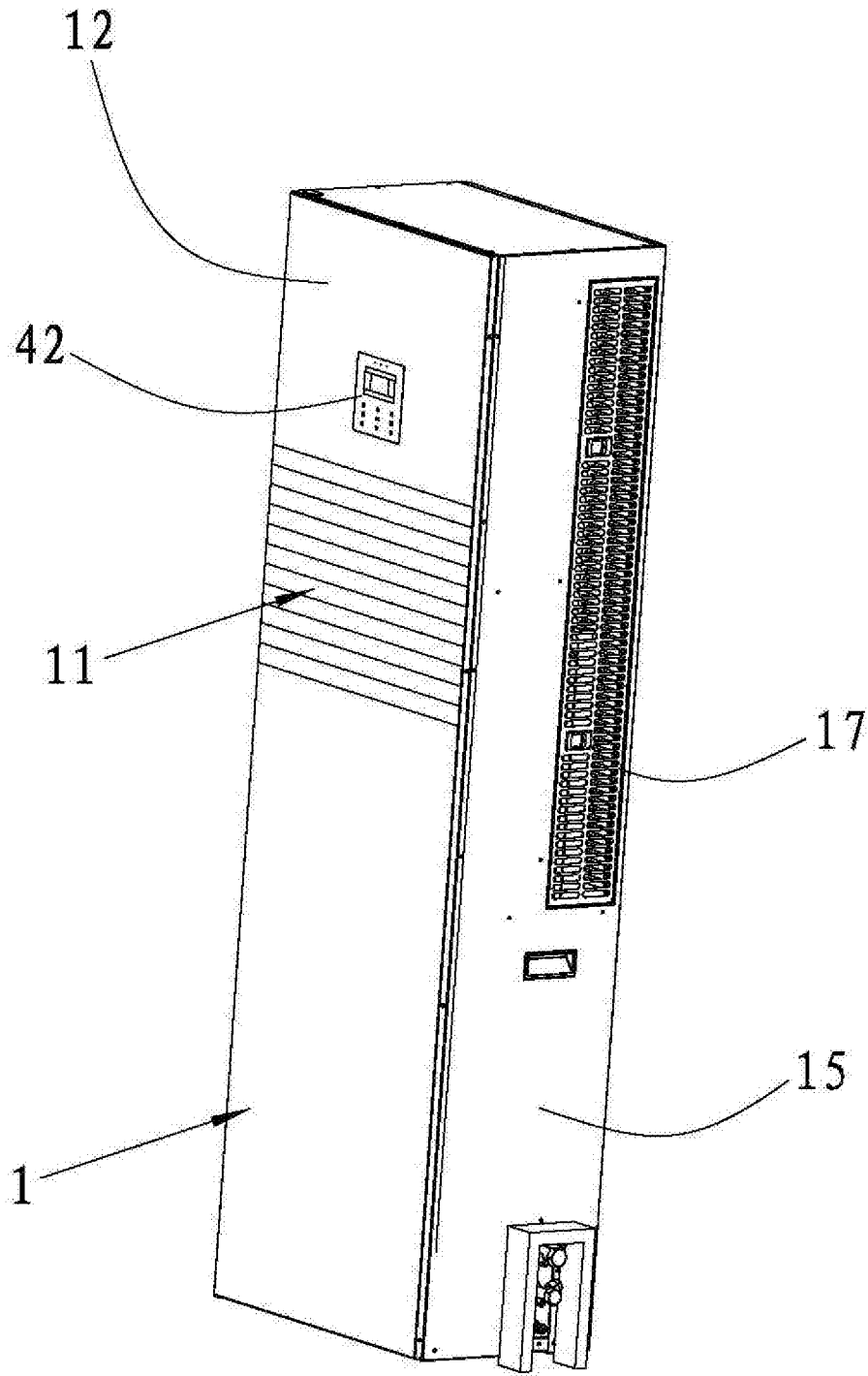


图1

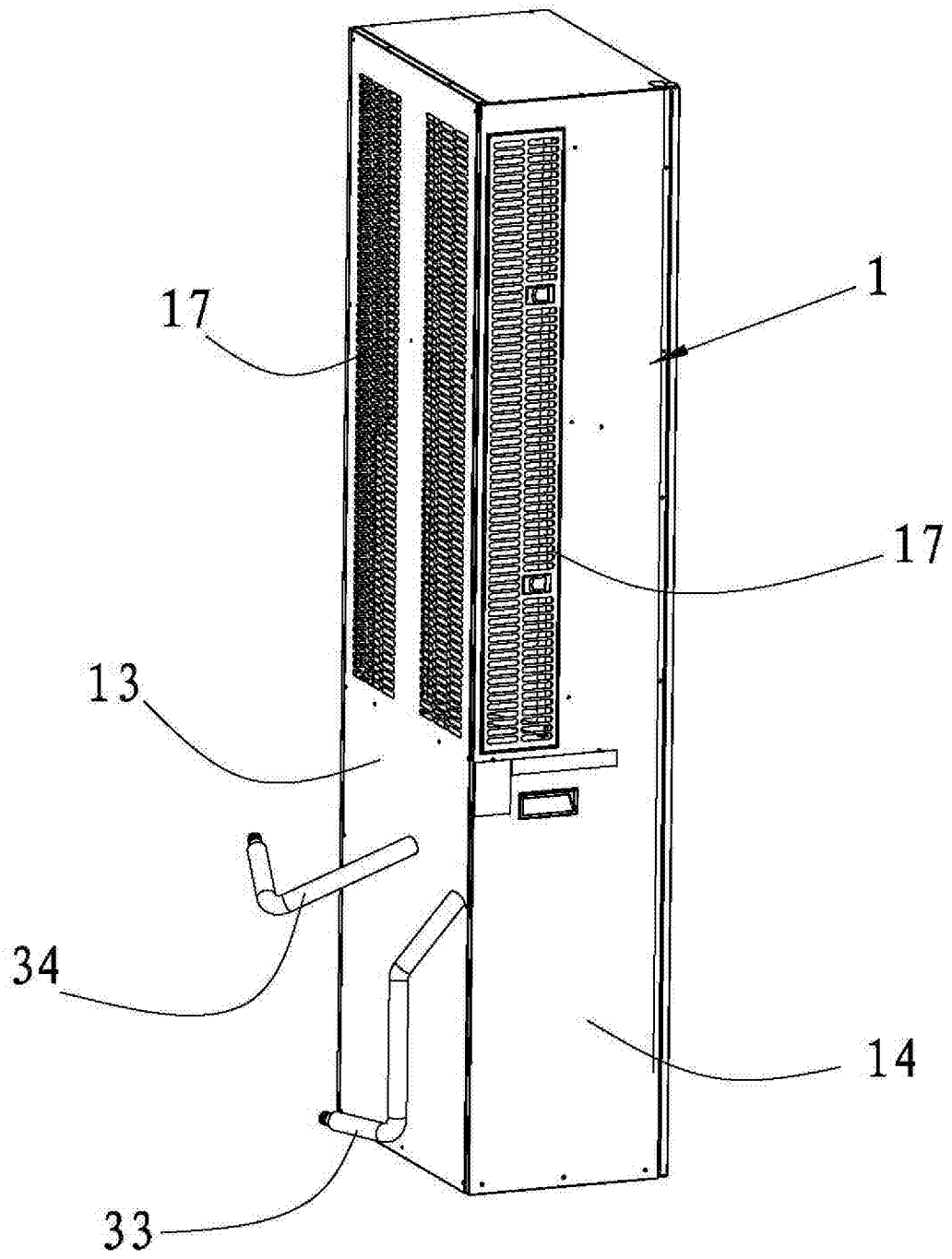


图2

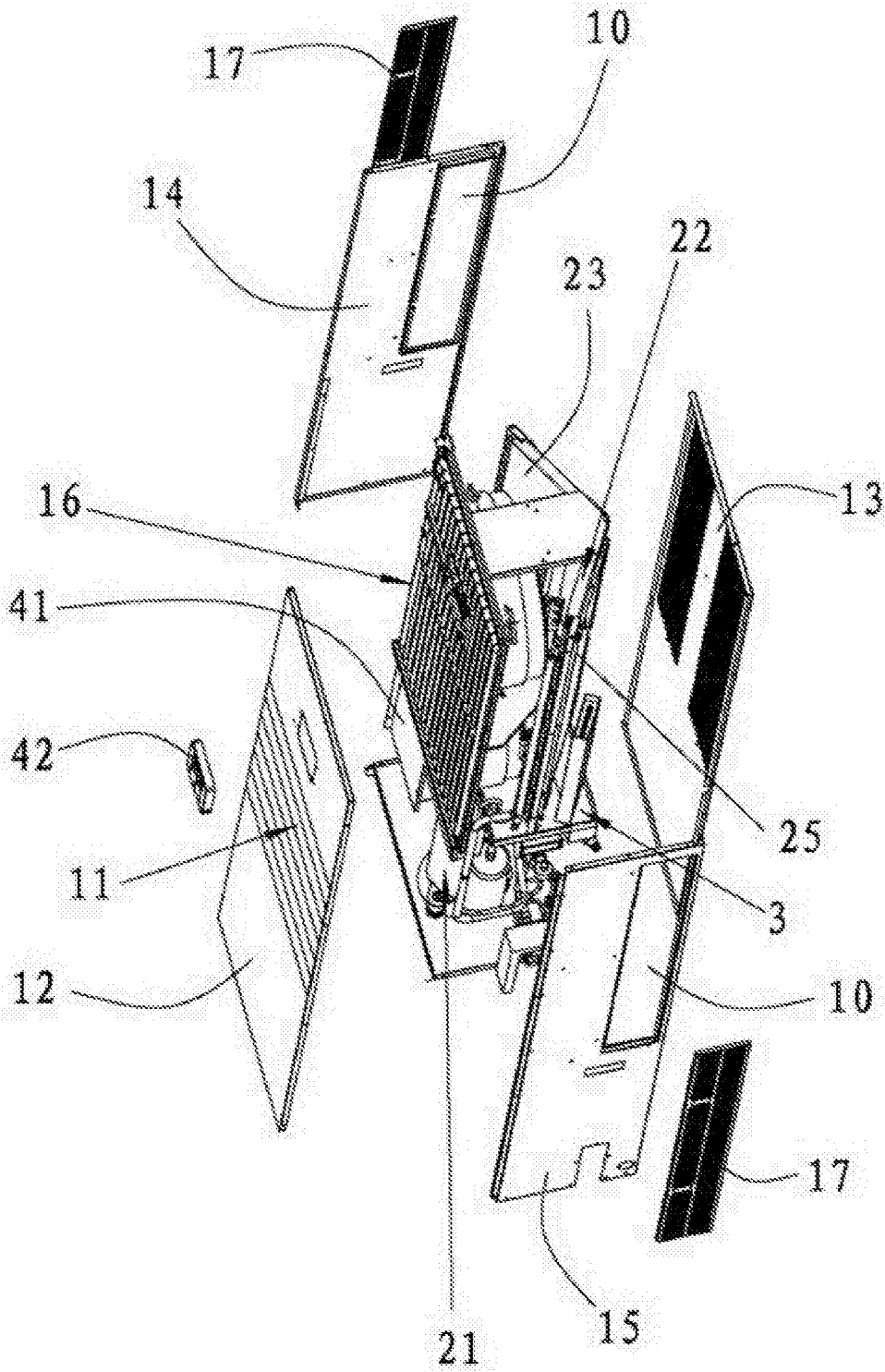


图3

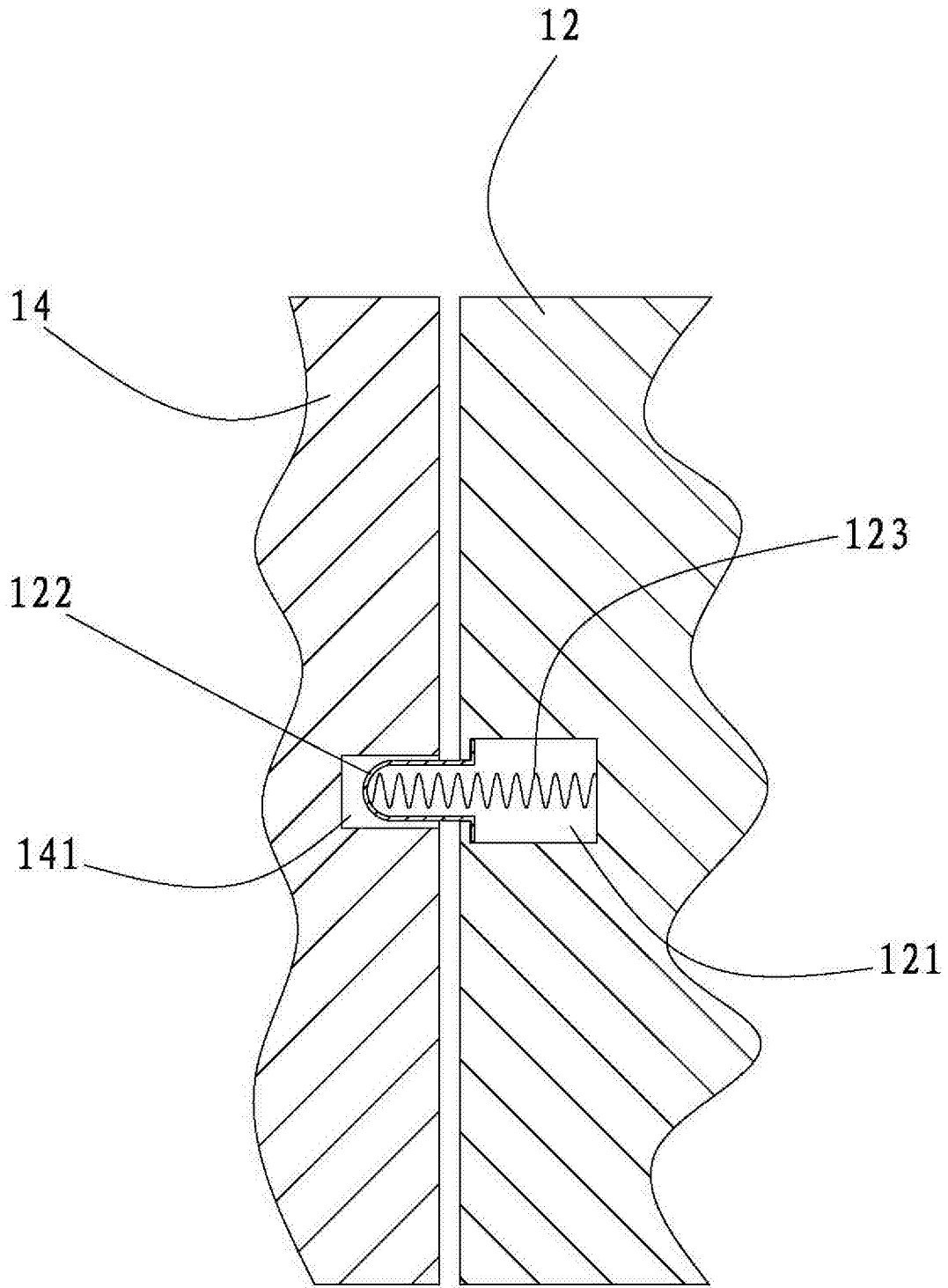


图4

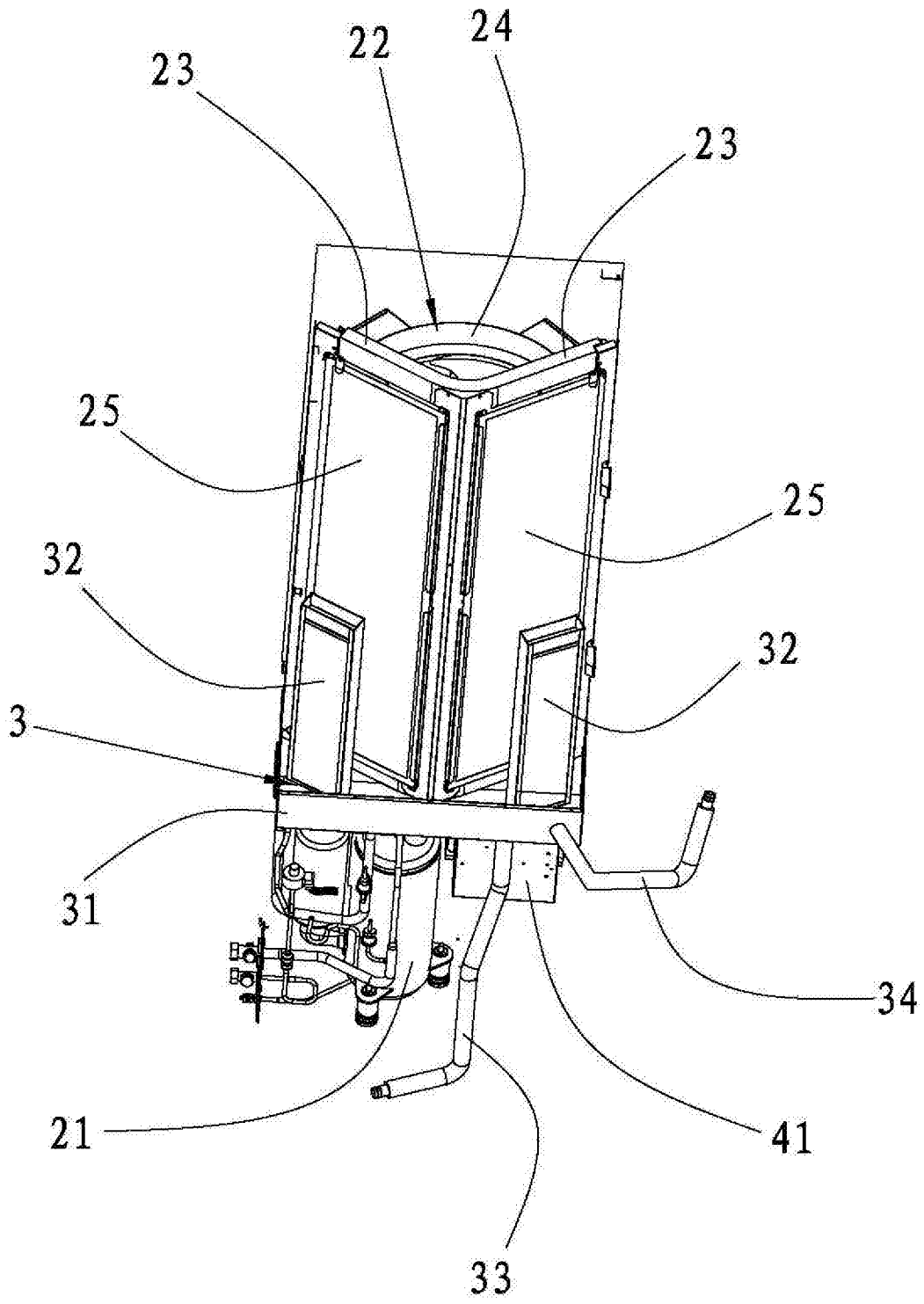


图5