



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218733403 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202222722022.1

(22) 申请日 2022.10.15

(73) 专利权人 青岛艾迪森科技股份有限公司

地址 266600 山东省青岛市莱西市姜山镇
北环路以北青岛精密机械制造小企业
产业园内

(72) 发明人 李永臣 王照忠 崔晓凯

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

专利代理师 陈永军

(51) Int.Cl.

H02J 9/06 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

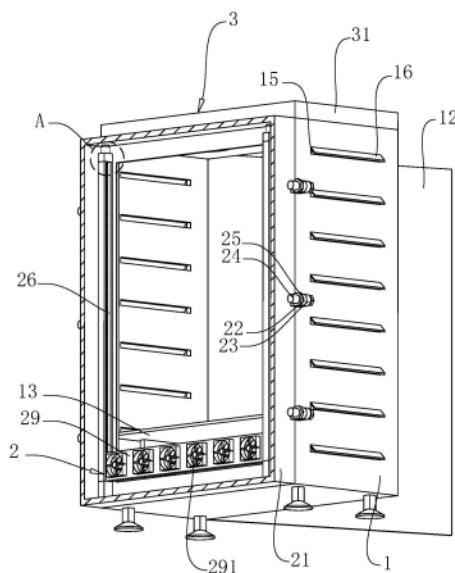
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种UPS电源散热机柜

(57) 摘要

本申请涉及一种UPS电源散热机柜,其包括电源机柜,电源机柜呈方管状,电源机柜沿自身宽度方向一端铰接有柜门,电源机柜远离柜门位置处设置有多个第二散热扇,第二散热扇的风向朝向柜门设置,电源机柜靠近第二散热扇位置处设置有升降装置,升降装置能够带动多个第二散热扇沿电源机柜的高度方向移动。本申请能够根据使用需要调整散热扇的位置,提升散热效果。



1. 一种UPS电源散热机柜,包括电源机柜(1),电源机柜(1)呈方管状,电源机柜(1)沿自身宽度方向一端铰接有柜门(12),其特征在于:电源机柜(1)远离柜门(12)位置处设置有多个第二散热扇(291),第二散热扇(291)的风向朝向柜门(12)设置,电源机柜(1)靠近第二散热扇(291)位置处设置有升降装置(2),升降装置(2)能够带动多个第二散热扇(291)沿电源机柜(1)的高度方向移动。

2. 根据权利要求1所述的一种UPS电源散热机柜,其特征在于:所述升降装置(2)包括安装柜(21),安装柜(21)连接于电源机柜(1)远离柜门(12)一侧,安装柜(21)内沿自身长度方向两侧壁均连接有升降杆(26),升降杆(26)竖直设置,两个升降杆(26)相互靠近一侧均开设有连接槽(27),连接槽(27)长度方向竖直设置,每个升降杆(26)的连接槽(27)内均转动连接有升降丝杠(28),升降丝杠(28)长度方向沿连接槽(27)长度方向设置,两个升降丝杠(28)共同螺纹连接有安装板(29),安装板(29)沿自身长度方向靠近两端位置处分别滑动连接于两个升降杆(26)的连接槽(27)内,安装板(29)能够沿安装槽的长度方向滑移,多个第二散热扇(291)均连接于安装板(29)。

3. 根据权利要求2所述的一种UPS电源散热机柜,其特征在于:所述安装柜(21)外侧靠近电源机柜(1)位置处固接有多个第一固定杆(22),电源机柜(1)外侧对应每个固定杆位置处均固接有第二固定杆(23),每个第一固定杆(22)和对应的第二固定杆(23)均共同插接有固定螺钉(24),每个固定螺钉(24)远离自身钉头位置处均螺纹连接有固定螺母(25)。

4. 根据权利要求2所述的一种UPS电源散热机柜,其特征在于:所述安装柜(21)远离电源机柜(1)一侧开设有进气口(211),安装柜(21)的进气口(211)内固接有防尘网(212),防尘网(212)覆盖安装柜(21)的进气口(211)设置,防尘板(34)表面开设有多个网孔(213)。

5. 根据权利要求1所述的一种UPS电源散热机柜,其特征在于:所述电源机柜(1)沿自身长度方向两侧壁均开设有多个排气口(15),电源机柜(1)对应自身每个排气口(15)位置处均固接有防尘遮板(16),防尘遮板(16)位于对应的排气口(15)上方位置处,每个防尘遮板(16)均由靠近电源机柜(1)一端到远离电源机柜(1)一端向下倾斜设置。

6. 根据权利要求1所述的一种UPS电源散热机柜,其特征在于:所述电源机柜(1)内沿自身长度方向两侧壁共同插接有分层板(13),分层板(13)水平设置,分层板(13)沿自身长度方向靠近两端位置处均固接有第一散热扇(14),两个第一散热扇(14)的风向相对设置。

7. 根据权利要求1所述的一种UPS电源散热机柜,其特征在于:所述电源机柜(1)顶部设置有抽风装置(3),抽风装置(3)包括抽风柜(31),抽风柜(31)固接于电源机柜(1)顶部,抽风柜(31)的柜口沿水平方向朝向柜门(12)设置,抽风柜(31)内连接有多个抽风扇(32),电源机柜(1)顶部对应每个抽风扇(32)位置处均开设有抽风口(33)。

8. 根据权利要求7所述的一种UPS电源散热机柜,其特征在于:所述抽风柜(31)对应自身柜口位置处固接有防尘板(34),防尘板(34)开设有多个滤孔(35),防尘板(34)覆盖抽风柜(31)的柜口设置。

一种UPS电源散热机柜

技术领域

[0001] 本申请涉及UPS电源领域,尤其是涉及一种UPS电源散热机柜。

背景技术

[0002] UPS(Uninterruptible Power System),即不间断电源,是一种含有储能装置,以逆变器为主要组成部分的恒压恒频的不间断电源。主要用于给单台计算机、计算机网络系统或其它电力电子设备提供不间断的电力供应。不间断电源中设置有逆变模块和整流模块,工作过程中会产生大量的热量。

[0003] 现有技术中,通常在不间断电源机柜上开设多个通风口,使不间断电源机柜内外的空气进行流通,从而将不间断电源机柜内的热量排出。同时现有不间断电源机柜通常在靠近不间断电源位置处设置散热扇,散热扇能够加速空气流通起到加速散热的作用。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现现有不间断电源机柜虽然设有散热扇和通风口进行散热,但是散热扇的安装位置是固定的,但是不间断电源机柜内各种电源模块的安装位置常需要根据不同的使用需要进行调整,而散热扇的安装位置则无法相对应的进行调整,使散热扇无法将冷风吹向发热严重的电源模块,导致不间断电源机柜内散热效果不佳。

实用新型内容

[0005] 为了根据使用需要调整散热扇的位置,提升散热效果,本申请提供一种UPS电源散热机柜。

[0006] 本申请提供一种UPS电源散热机柜采用如下的技术方案:

[0007] 一种UPS电源散热机柜,包括电源机柜,电源机柜呈方管状,电源机柜沿自身宽度方向一端铰接有柜门,电源机柜远离柜门位置处设置有多个第二散热扇,第二散热扇的风向朝向柜门设置,电源机柜靠近第二散热扇位置处设置有升降装置,升降装置能够带动多个第二散热扇沿电源机柜的高度方向移动。

[0008] 通过采用上述技术方案,用户使用时,用户操作升降装置将多个第二散热扇调节到电源机柜内发热较为严重的区域,使多个第二散热扇能够将冷风直接吹向发热较为严重的电源模块,提高不间断电源机柜的散热效果。

[0009] 可选的,所述升降装置包括安装柜,安装柜连接于电源机柜远离柜门一侧,安装柜内沿自身长度方向两侧壁均连接有升降杆,升降杆竖直设置,两个升降杆相互靠近一侧均开设有连接槽,连接槽长度方向竖直设置,每个升降杆的连接槽内均转动连接有升降丝杠,升降丝杠长度方向沿连接槽长度方向设置,两个升降丝杠共同螺纹连接有安装板,安装板沿自身长度方向靠近两端位置处分别滑动连接于两个升降杆的连接槽内,安装板能够沿安装槽的长度方向滑移,多个第二散热扇均连接于安装板。

[0010] 通过采用上述技术方案,用户使用时,用户同向转动两个升降丝杠,两个升降丝杠共同带动安装板在升降杆的连接槽内滑移,安装板带动多个第二散热扇沿连接槽的长度方向滑移到合适位置后用户停止转动,随后开启多个第二散热扇进行散热。当散热位置需要

调整时用户只需再次正向或反向转动升级丝杠即可带动安装板和多个第二散热扇上升或下降,用户使用方便快捷。

[0011] 可选的,所述安装柜外侧靠近电源机柜位置处固接有多个第一固定杆,电源机柜外侧对应每个固定杆位置处均固接有第二固定杆,每个第一固定杆和对应的第二固定杆均共同插接有固定螺钉,每个固定螺钉远离自身钉头位置处均螺纹连接有固定螺母。

[0012] 通过采用上述技术方案,用户使用时,用户将多个固定螺钉分别插入对应的第一固定杆和第二固定杆之间,随后用户在固定螺钉另一端通过螺纹安装固定螺母,从而将安装柜安装到电源机柜上。当用户需要清理电源机柜内远离柜门位置或用户需要调整电源机柜内远离柜门位置的电源模块时,用户可以将多个固定螺钉从第一固定杆和第二固定杆上拆下从而将安装柜拆下,便于用户安装和拆卸电源柜。

[0013] 可选的,所述安装柜远离电源机柜一侧开设有进气口,安装柜的进气口内固接有防尘网,防尘网覆盖安装柜的进气口设置,防尘板表面开设有多个网孔。

[0014] 通过采用上述技术方案,用户使用时,第二散热扇向电源机柜内吹出气流,外界空气在大气压作用下通过防尘网进入安装柜内,随后进入电源机柜内,防尘网能够阻挡空气中的灰尘,防止空气中的灰尘进入电源机柜内,防止电源机柜内灰尘堆积降低电源机柜内的散热效果。

[0015] 可选的,所述电源机柜沿自身长度方向两侧壁均开设有多个排气口,电源机柜对应自身每个排气口位置处均固接有防尘遮板,防尘遮板位于对应的排气口上方位置处,每个防尘遮板均由靠近电源机柜一端到远离电源机柜一端向下倾斜设置。

[0016] 通过采用上述技术方案,用户使用时,电源机柜内的热空气通过多个排气口从电源机柜内排出,使电源机柜内的空气能够与外界流通,防尘遮板倾斜设置,能够阻挡空气中的尘埃通过电源机柜的排气口落入电源机柜内,起到防止尘埃进入电源机柜内的作用。

[0017] 可选的,所述电源机柜内沿自身长度方向两侧壁共同插接有分层板,分层板水平设置,分层板沿自身长度方向靠近两端位置处均固接有第一散热扇,两个第一散热扇的风向相对设置。

[0018] 通过采用上述技术方案,用户使用时,用户将不间断电源的整流模块和逆变模块安装到分层板的两个第一散热扇之间,对不间断电源中发热最为严重的整流模块和逆变模块进行针对散热,两个第一散热的方向相对设置形成对流,从而提高对整流模块和逆变模块的散热。

[0019] 可选的,所述电源机柜顶部设置有抽风装置,抽风装置包括抽风柜,抽风柜固接于电源机柜顶部,抽风柜的柜口沿水平方向朝向柜门设置,抽风柜内连接有多个抽风扇,电源机柜顶部对应每个抽风扇位置处均开设有抽风口。

[0020] 通过采用上述技术方案,用户使用时,电源机柜内的热空气受热膨胀上升,多个抽风扇带动热空气通过电源机柜顶部的抽风口进入抽风柜内,再从抽风柜的柜口排出到电源机柜外,进一步提高散热效果。

[0021] 可选的,所述抽风柜对应自身柜口位置处固接有防尘板,防尘板开设有多个滤孔,防尘板覆盖抽风柜的柜口设置。

[0022] 通过采用上述技术方案,用户使用时,防尘板能够阻挡空气中的尘埃通过抽风柜的柜口进入电源机柜内,防止尘埃堆积影响电源模块的散热。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.第二散热扇、安装板、升降杆、升降丝杠和连接槽的设计,能够根据电源模块不同的安装位置调节散热扇的位置,便于用户调节散热扇的位置,使散热扇能够吹向发热较为严重的电源模块,提高散热效果;

[0025] 2.第一连接杆、第二连接杆、固定螺钉、安装柜和固定螺母的设计,能够方便用户拆卸和安装安装柜,便于用户调节远离柜门的电源模块和清理电源机柜和安装柜内部;

[0026] 3.抽风口、电源机柜、抽风柜、抽风扇和防尘板的设计,能够将电源机柜内的热空气从电源机柜内抽出,进一步提高电源机柜内的散热效果。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;

[0028] 图2是本申请实施例的整体结构剖视图;

[0029] 图3是图2中A部分的放大图;

[0030] 图4是本申请实施例的抽风柜结构剖视图;

[0031] 图5是图4中B部分的放大图。

[0032] 附图标记说明:1、电源机柜;11、支撑座;12、柜门;13、分层板;14、第一散热扇;15、排气口;16、防尘遮板;2、升降装置;21、安装柜;211、进气口;212、防尘网;213、网孔;22、第一固定杆;23、第二固定杆;24、固定螺钉;25、固定螺母;26、升降杆;27、连接槽;28、升降丝杠;281、升降电机;29、安装板;291、第二散热扇;3、抽风装置;31、抽风柜;32、抽风扇;33、抽风口;34、防尘板;35、滤孔。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开一种UPS电源散热机柜,参照图1,包括电源机柜1,电源机柜1呈方管状,电源机柜1的柜口位于电源机柜1沿自身宽度方向两侧。电源机柜1底部对应自身四个角位置处均固定连接有支撑座11。电源机柜1沿自身宽度方向一端铰接有柜门12,柜门12能够覆盖电源机柜1的柜口设置。电源机柜1沿自身长度方向两侧壁共同插接有分层板13,分层板13水平设置,分层板13位于电源机柜1靠近底部位置处。分层板13底部沿自身长度方向靠近两端位置处均固定连接有第一散热扇14,两个第一散热扇14的风向相对设置。

[0035] 用户使用时,用户将分层板13插入电源机柜1沿自身长度方向两个侧壁内,随后用户将整流模块和逆变模块安装到电源机柜1对应两个第一散热扇14之间位置处,两个第一散热扇14的风向相对设置形成对流,带走逆变模块和整流模块产生的热量。

[0036] 参照图1,电源机柜1沿自身长度方向两侧壁均开设有多个排气口15,开设于同一侧壁的多个排气口15沿电源机柜1的高度方向阵列设置。电源机柜1的外侧对应自身每个排气口15上方位置处均固定连接有防尘遮板16,每个防尘遮板16均由靠近电源机柜1一端到远离电源机柜1一端向下倾斜设置,防尘遮板16顶端与底端之间的高度大于电源机柜1的排气口15的高度,防尘遮板16的长度大于电源机柜1的排气口15的长度。

[0037] 用户使用时,电源机柜1内的热气流通过电源机柜1的多个排气口15从电源机柜1内流出,起到排出电源机柜1内热气流的作用。防尘遮板16能够起到遮挡排气口15的作用,

防尘遮板16倾斜设置能够阻挡空气中的灰尘通过排气口15进入电源机柜1内,防止灰尘堆积造成电源机柜1内散热效率低下。

[0038] 参照图1和图2,电源机柜1远离柜门12一侧设置有升降装置2,升降装置2包括安装柜21,安装柜21设置于电源机柜1远离柜门12一侧,安装柜21覆盖电源机柜1的柜口设置,安装柜21与电源机柜1相连通。安装柜21沿自身宽度方向两侧均固定连接有三个第一固定杆22,固定杆位于安装柜21外侧,固定连接于安装柜21同一侧的三个第一固定杆22沿安装柜21长度方向阵列设置。电源机柜1对应每个第一固定杆22位置处均固定连接有第二固定杆23,每个第一固定杆22和对应的第二固定杆23均共同插接有固定螺钉24,固定螺钉24的钉头位于第二固定杆23远离第一固定杆22一侧,固定螺钉24的钉头能够抵接于第二固定杆23。每个固定螺钉24对应第一固定杆22远离第二固定杆23一侧均螺纹连接有固定螺母25,固定螺母25能够抵接于第一固定杆22。

[0039] 参照图2和图3,安装柜21内沿自身长度方向两侧壁相互靠近一侧均固定连接有升降杆26,升降杆26长度方向沿安装柜21的高度方向竖直设置,两个升降杆26相互靠近一侧均开设有连接槽27,连接槽27长度方向沿升降杆26长度方向设置。每个升降杆26的连接槽27内均转动连接有升降丝杠28,升降丝杠28长度方向沿升降杆26长度方向设置,升降丝杠28顶部贯穿升降杆26设置。每个升降杆26对应自身升降丝杠28位置处均固定连接有升降电机281,升降电机281为伺服电机,升降电机281的输出轴固定连接于升降丝杠28顶部,升降电机281能够带动对应的升降丝杠28转动。两个升降丝杠28共同螺纹连接有安装板29,安装板29水平设置,安装板29沿自身长度方向靠近两端位置处分别滑动连接于两个升降杆26的连接槽27内,安装板29能够沿升降丝杠28的连接槽27长度方向滑动。安装板29固定连接有六个第二散热扇291,六个第二散热扇291沿安装板29长度方向阵列设置,第二散热扇291的风向朝向柜门12设置。

[0040] 参照图4,安装柜21远离电源机柜1一侧开设有进气口211,进气口211覆盖电源机柜1的柜口设置,安装柜21对应自身进气口211内固定连接有防尘网212,防尘网212覆盖安装柜21的进气口211设置,防尘网212开设有多个网孔213。

[0041] 用户使用时,用户开启两个升降电机281,两个升降电机281带动两个升降丝杠28正向转动或反向转动,两个升降丝杠28转动使安装板29沿升降丝杠28的螺纹上升或下降,从而将安装板29调节到合适的位置,安装板29带动六个第二散热扇291升降到电源机柜1内发热最严重的位置,便于用户调节第二散热扇291的位置。随后用户开启所有的第二散热扇291,第二散热扇291朝向电源机柜1内吹出冷风,带走电源机柜1内的热量,同时在大气压作用下外界的空气通过防尘网212进入安装柜21内,防尘网212能够起到防止空气中尘埃进入安装柜21的作用。安装柜21通过第一固定杆22、第二固定杆23、固定螺钉24和固定螺母25配合固定在安装柜21远离柜门12一侧,当用户需要调节安装于电源机柜1内远离柜门12的电流模块时,用户可以通过将固定螺钉24和固定螺母25从第一固定杆22和第二固定杆23上拆卸下来,从而将安装柜21拆卸下来,便于用户拆卸安装柜21。

[0042] 参照图4和图5,电源机柜1顶部设置有抽风装置3,抽风装置3包括抽风柜31,抽风柜31固定连接于电源机柜1顶部,抽风柜31覆盖电源机柜1的顶部设置,抽风柜31的柜口沿水平方向朝向柜门12设置。抽风柜31内沿自身宽度方向对应自身中间位置处固定连接有两个抽风扇32,两个抽风扇32分别位于抽风柜31沿自身长度方向靠近两侧位置处,抽风扇32

的风向朝向抽风柜31的柜门12设置。电源机柜1顶部对应每个抽风扇32位置处均开设有抽风口33。抽风柜31内对应自身柜口位置处固定连接有防尘板34,防尘板34覆盖抽风柜31的柜口设置,防尘板34开设有多个滤孔35。

[0043] 用户使用时,电源机柜1内的热空气上浮到电源机柜1内侧顶部,并通过电源机柜1的抽风口33进入抽风柜31内,用户开启两个抽风扇32,抽风扇32带动热空气朝抽风柜31的柜口流动,热空气通过抽风柜31的防尘板34排出到抽风柜31外,从而将电源机柜1内的热空气排出,进一步提高电源机柜1内的散热效果。

[0044] 本申请实施例一种UPS电源散热机柜的实施原理为:用户将不间断电源的逆变模块和整流模块安装到电源机柜1内分层板13下方位置处,将其他电源模块安装到电源机柜1内分层板13上方位置处。随后用户开启两个升降电机281,两个升降电机281带动对应的升降丝杠28转动,两个升降丝杠28带动安装板29沿升降丝杠28移动到合适的位置,便于用户将六个第二散热扇291移动到合适的位置。随后用户开启两个第一散热扇14、六个第二散热扇291和两个抽风扇32,两个第一散热扇14的风向相对设置形成对流带走发热最为严重的逆变模块和整流模块的热量,六个第二散热扇291风向朝向柜门12吹出冷风,带走电流模块产生的热量。同时在大气压作用下,外界的冷空气通过防尘网212进入安装柜21和电源机柜1内,防尘网212起到阻止空气中灰尘进入电源机柜1内的作用。抽风扇32则将电源机柜1内受热上浮的热空气通过电源机柜1的抽风口33和抽风柜31穿过防尘板34排出到电源机柜1外,进一步提高散热效果。

[0045] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

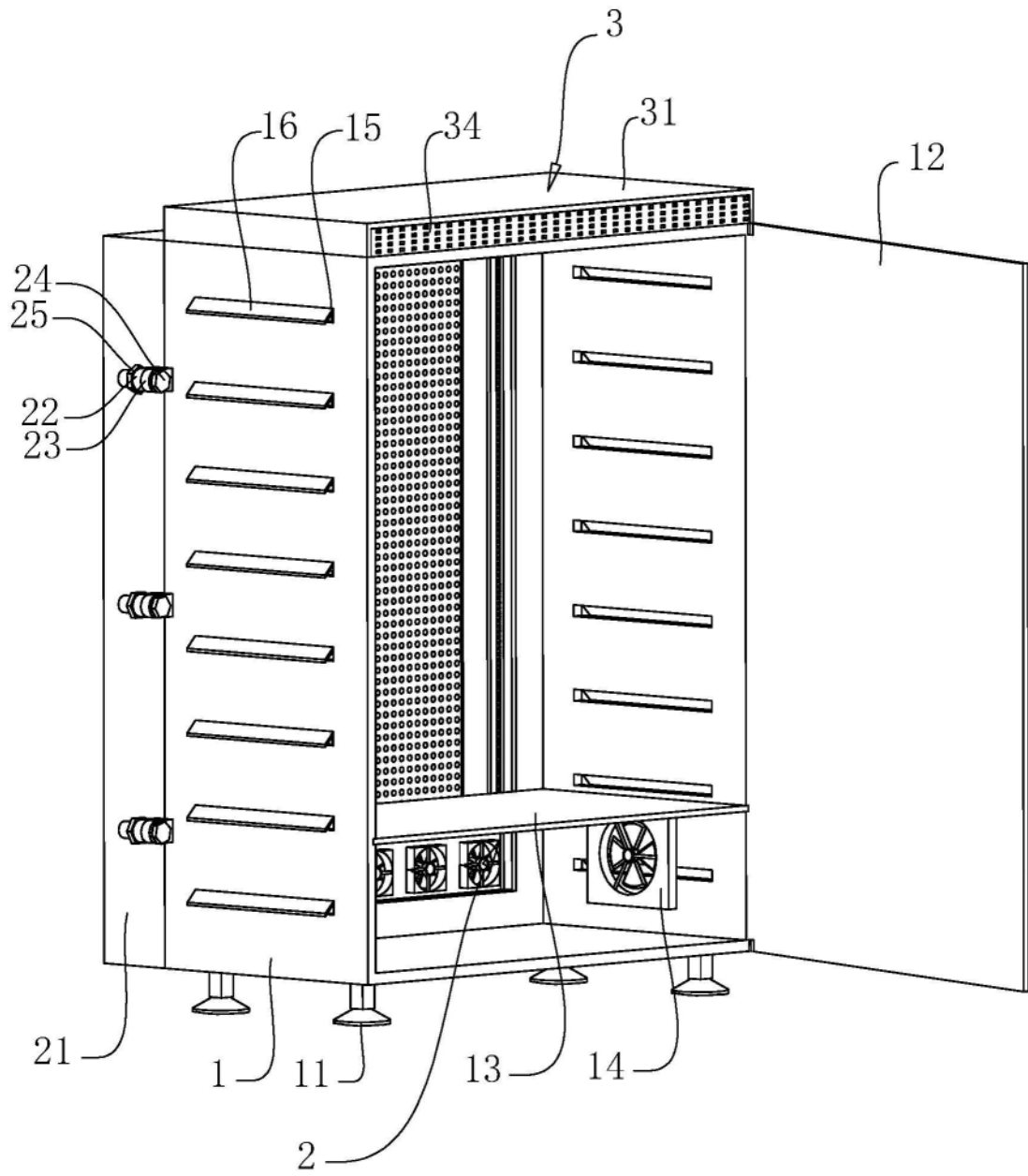


图1

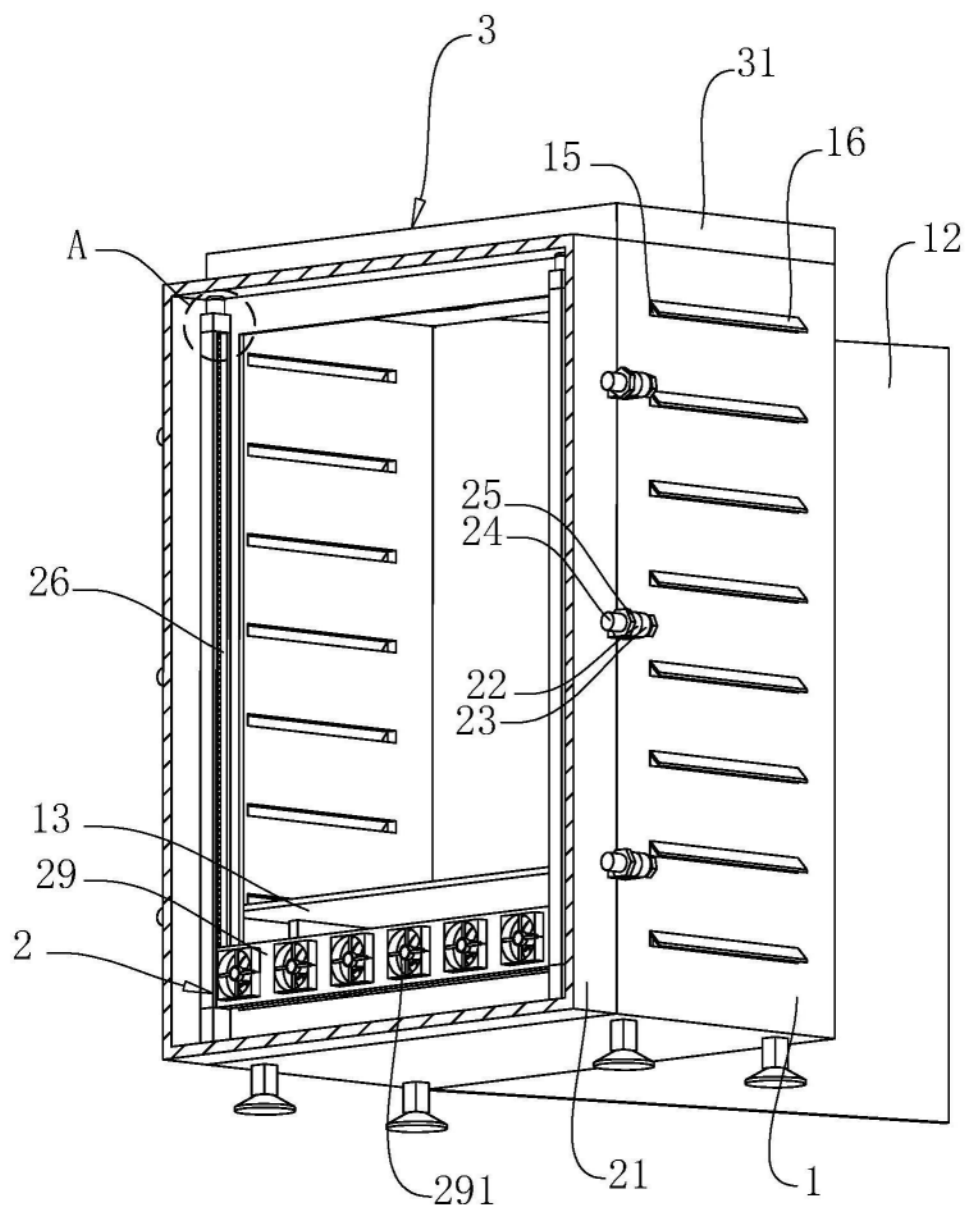
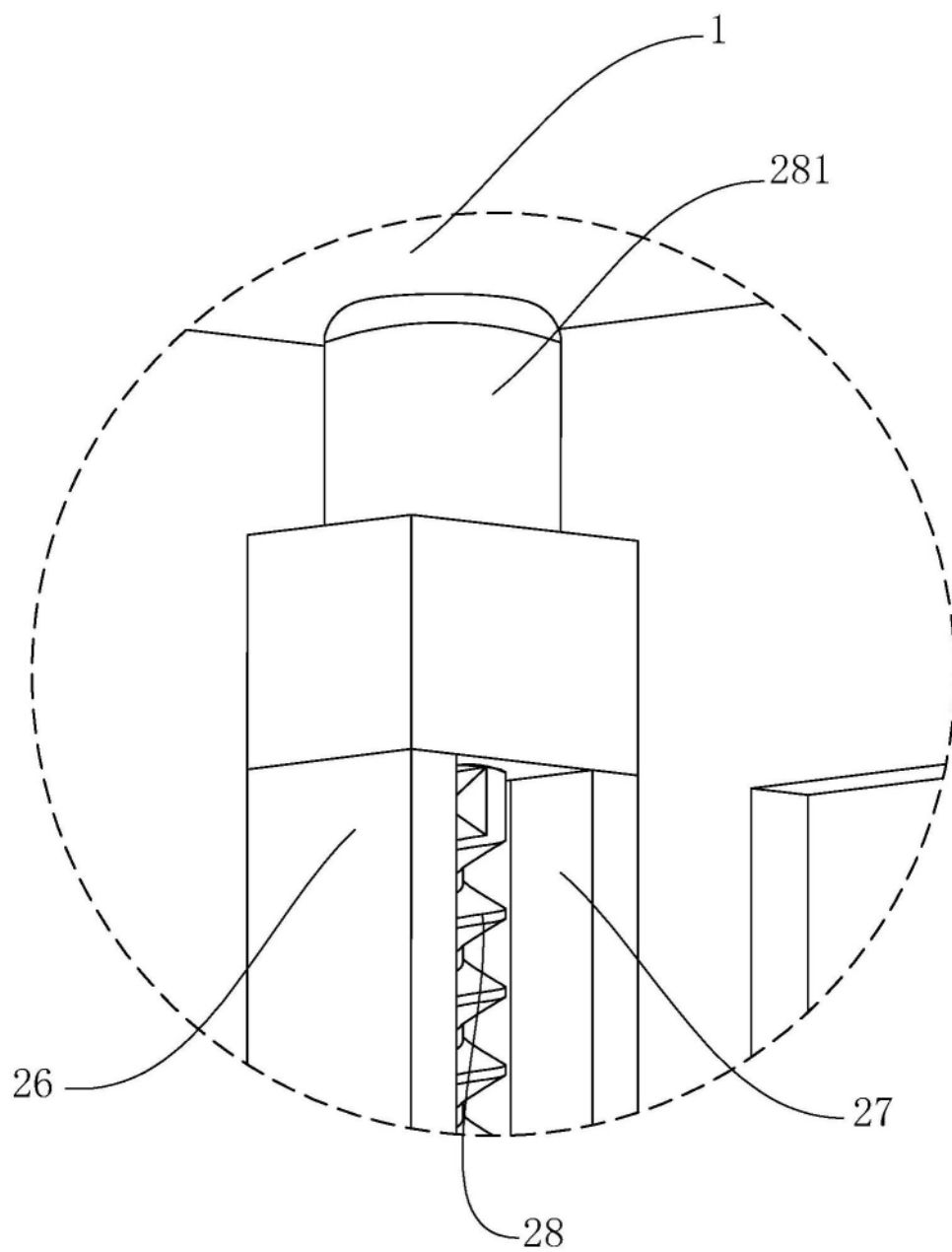


图2



A

图3

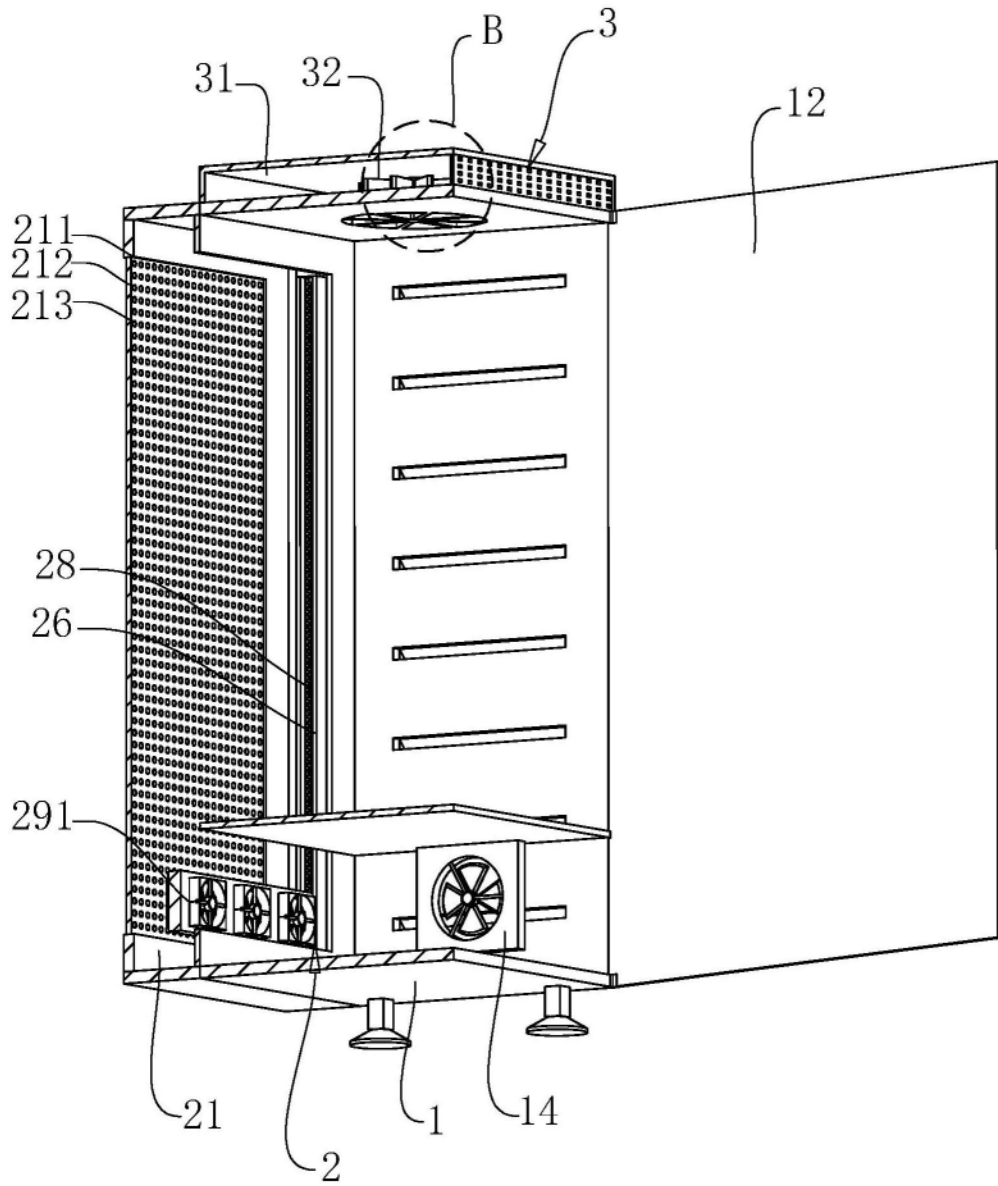
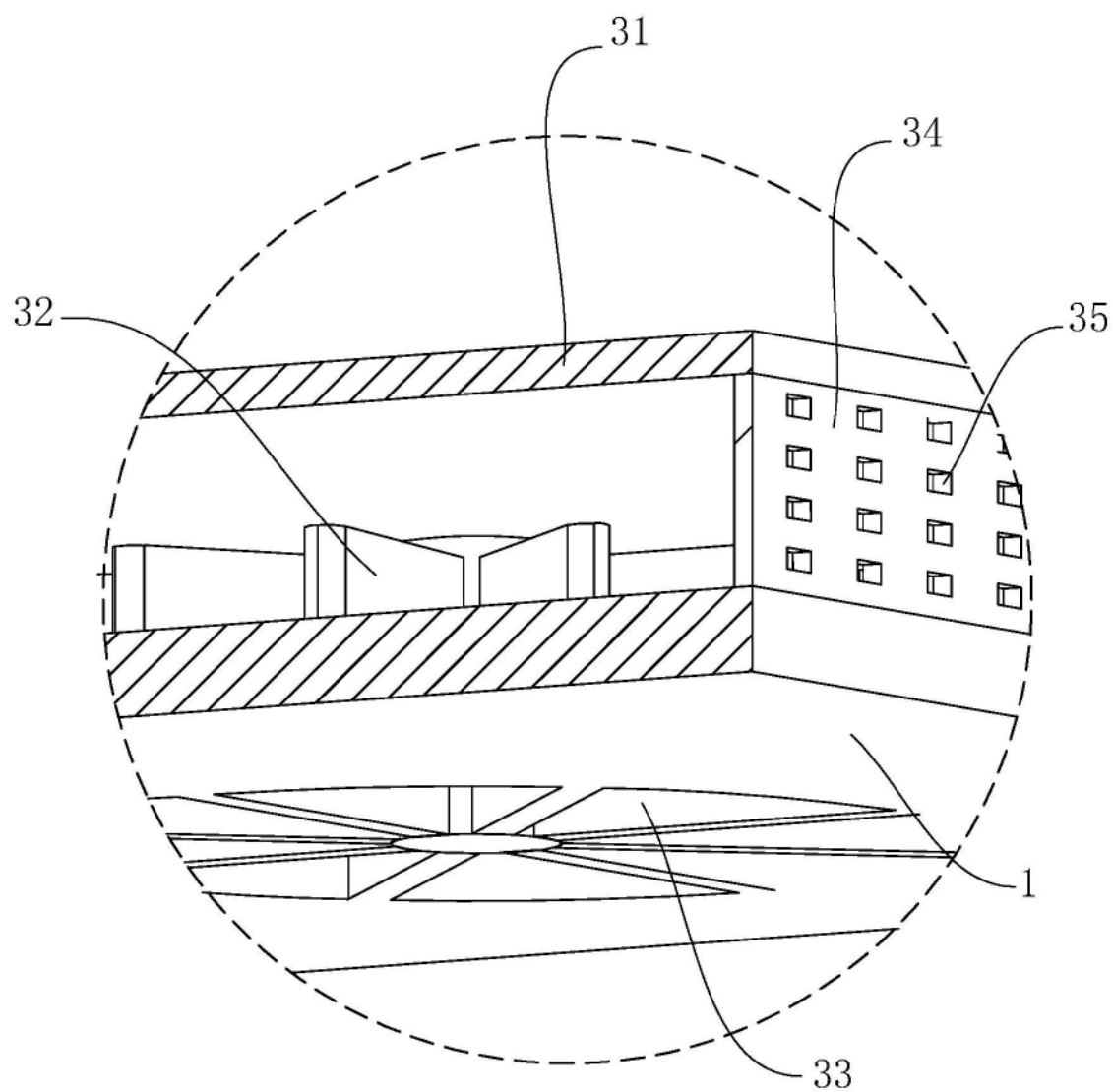


图4



B

图5