



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221806166 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202323119289.2

(22) 申请日 2023.11.20

(73) 专利权人 深圳市宝华圣电气科技有限公司  
地址 518000 广东省深圳市坪山区石井街道金田路453号

(72) 发明人 郝萍萍 任茂 黄志琴 全苏

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

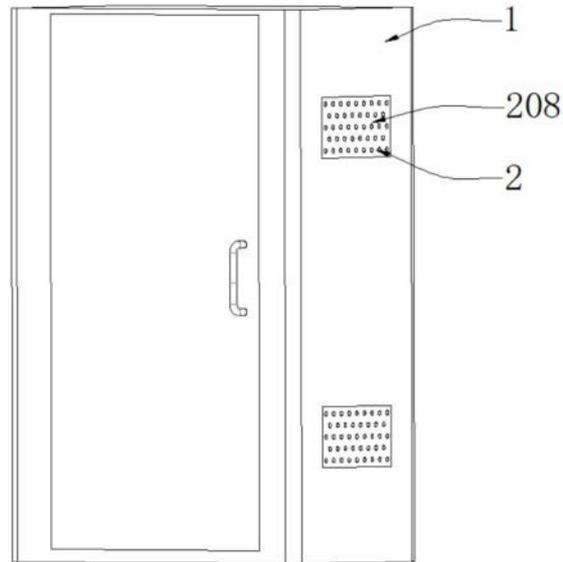
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种便于安装电器元件的低压柜

(57) 摘要

本申请提供一种便于安装电器元件的低压柜,涉及低压柜领域。该便于安装电器元件的低压柜,包括用于安装装置的安装柜和滑块,所述安装柜内部设置有升降散热机构,所述安装柜内部设置有安装机构,所述安装机构包括连接框和背板,所述滑块安装在所述安装柜内部,所述安装机构还包括安装块,所述安装块固定安装在所述滑块一侧,所述安装块内壁表面滑动连接有连接块,所述连接块通过螺栓固定安装在所述安装块内壁表面。该便于安装电器元件的低压柜解决了以往的低压柜难以高效的完成安装工作且不利于对电器元件的检修的问题,实现了能够将电器元件的线路安装在背板上,在便于电器元件安装的同时还能够便于后期对电器元件检修的有益效果。



1. 一种便于安装电器元件的低压柜,包括用于安装装置的安装柜(1)和滑块(207),其特征在于:所述安装柜(1)内部设置有升降散热机构(2),所述安装柜(1)内部设置有安装机构(3),所述安装机构(3)包括连接框(303)和背板(304),所述滑块(207)安装在所述安装柜(1)内部,所述安装机构(3)还包括安装块(301),所述安装块(301)固定安装在所述滑块(207)一侧,所述安装块(301)内壁表面滑动连接有连接块(302),所述连接块(302)通过螺栓固定安装在所述安装块(301)内壁表面。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装电器元件的低压柜,其特征在于:所述连接框(303)固定安装在所述连接块(302)一侧,所述背板(304)滑动连接在所述连接框(303)内壁表面。

3. 根据权利要求2所述的一种便于安装电器元件的低压柜,其特征在于:所述背板(304)一端固定安装有支撑杆(305),所述支撑杆(305)一端固定安装有安装板(306),所述连接框(303)一侧转动连接有限位块(307)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于安装电器元件的低压柜,其特征在于:所述升降散热机构(2)包括安装框(201),所述安装框(201)固定安装在所述安装柜(1)内壁两侧,所述安装框(201)内壁两端转动连接有一号齿轮(202),所述一号齿轮(202)一端固定安装有双向螺纹杆(203),所述双向螺纹杆(203)另一端与所述安装框(201)内壁另一端转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种便于安装电器元件的低压柜,其特征在于:所述安装框(201)内壁两端还转动连接有二号齿轮(204),所述二号齿轮(204)与所述一号齿轮(202)啮合,所述安装框(201)内壁两端固定安装有支撑板(205),所述支撑板(205)一端固定安装有电机(206),所述电机(206)输出轴与所述二号齿轮(204)固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种便于安装电器元件的低压柜,其特征在于:所述安装框(201)内壁两端固定安装有滑杆(211),所述滑块(207)滑动连接在所述滑杆(211)表面,所述滑块(207)螺纹连接在所述双向螺纹杆(203)表面,所述滑块(207)贯穿所述安装框(201)一侧并与所述安装框(201)一侧滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种便于安装电器元件的低压柜,其特征在于:所述升降散热机构(2)还包括滤板(208),所述滤板(208)固定安装在所述安装柜(1)两侧并贯穿所述安装柜(1)两侧,所述安装柜(1)内壁两侧固定安装有风机(209),所述风机(209)内壁两侧固定安装有电加热丝管(210)。

## 一种便于安装电器元件的低压柜

### 技术领域

[0001] 本申请涉及低压柜技术领域,具体为一种便于安装电器元件的低压柜。

### 背景技术

[0002] 低压柜是一个或多个低压开关设备和与之相关的控制、测量、信号、保护、调节等设备,由制造厂家负责完成所有内部的电气和机械的连接,用结构部件完整地组装在一起的一种组合体。它广泛应用于发电厂、变电所、工矿企业动力部门等电力用户作为接受和分配电能之用。

[0003] 例如公开号为“CN213026966U”的中国实用新型专利公开的一种低压柜,本实用新型通过安装组件卡接在卡板之间,便于进行安装组件之间距离的调整,当安装的电器元件尺寸大于安装组件之间的距离时,调整安装组件在不同的卡板之间,使安装组件之间的距离大于电器元件的尺寸,扩大低压柜的适用范围,滤网对粉尘等杂质起到阻挡的作用,避免粉尘等杂质通过散热孔进入柜体的内部,保证低压柜的清洁度,限位板对安装板起到限位的作用,避免安装板出现滑动的现象,防止安装板往前侧窜动,保证低压柜正常运行,加强板对安装板的机械强度进行加强,避免安装板出现变形的现象,通孔便于散热风扇对柜体的内部进行散热,提高柜体内部空气的流动,配合散热孔进行散热作业。

[0004] 上述专利中,能够调节安装板的位置来使装置适用于不同大小的电器元件,但在安装电器元件时,需要工作人员在将电器元件本体安装之后再探入装置内部将线路固定在低压柜一侧,难以高效的完成安装工作且在安装完成后难以将安装板拆下,不便于对电器元件的检修。

### 实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本申请提供了一种便于安装电器元件的低压柜,解决了上述背景技术中所提到的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本申请通过以下技术方案予以实现:一种便于安装电器元件的低压柜,包括用于安装装置的安装柜和滑块,所述安装柜内部设置有升降散热机构,所述安装柜内部设置有安装机构,所述安装机构包括连接框和背板,所述滑块安装在所述安装柜内部,所述安装机构还包括安装块,所述安装块固定安装在所述滑块一侧,所述安装块内壁表面滑动连接有连接块,所述连接块通过螺栓固定安装在所述安装块内壁表面。

[0009] 通过采用上述技术方案,可以通过升降散热机构调节安装机构的位置来使装置适用于不同大小的电气元件,且能够通过风机来使装置内部散热均匀,避免吹出的风被安装板阻挡导致在装置底端的电气元件难以高效的散热进而过热短路,通过安装机构能够将电器元件的线路安装在背板上,在便于电气元件安装的同时还能够便于后期对电器元件检修。

[0010] 优选的,所述连接框固定安装在所述连接块一侧,所述背板滑动连接在所述连接框内壁表面。

[0011] 通过采用上述技术方案,可以通过将电器元件的线路安装在背板上,在电器元件安装完成后也能够将安装板拉出,便于对电器元件的检修。

[0012] 优选的,所述背板一端固定安装有支撑杆,所述支撑杆一端固定安装有安装板,所述连接框一侧转动连接有限位块。

[0013] 通过采用上述技术方案,可以通过限位块对背板进行限位,避免在装置使用时背板带动电器元件脱离装置进而影响装置的使用。

[0014] 优选的,所述升降散热机构包括安装框,所述安装框固定安装在所述安装柜内壁两侧,所述安装柜内壁两端转动连接有一号齿轮,所述一号齿轮一端固定安装有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆另一端与所述安装柜内壁另一端转动连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,可以通过一号齿轮带动双向螺纹杆转动来使滑块带动连接框移动来达到调节安装板位置使装置能够适用于不同大小的电器元件的作用。

[0016] 优选的,所述安装柜内壁两端还转动连接有二号齿轮,所述二号齿轮与所述一号齿轮啮合,所述安装柜内壁两端固定安装有支撑板,所述支撑板一端固定安装有电机,所述电机输出轴与所述二号齿轮固定连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,可以通过电机带动二号齿轮与一号齿轮啮合来实现调节安装板位置使装置能够适用于不同大小的电器元件的效果。

[0018] 优选的,所述安装柜内壁两端固定安装有滑杆,所述滑块滑动连接在所述滑杆表面,所述滑块螺纹连接在所述双向螺纹杆表面,所述滑块贯穿所述安装柜一侧并与所述安装柜一侧滑动连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,可以通过滑块移动带动安装机构移动进而调节装置内部空间的分布。

[0020] 优选的,所述升降散热机构还包括滤板,所述滤板固定安装在所述安装柜两侧并贯穿所述安装柜两侧,所述安装柜内壁两侧固定安装有风机,所述风机内壁两侧固定安装有电加热丝管。

[0021] 通过采用上述技术方案,可以通过风机与滤板配合使用来对装置进行散热的同时避免装置内部进灰,电加热丝管可以加热风机吹出的风来使装置内部保持干燥。

[0022] (三)有益效果

[0023] 本申请提供了一种便于安装电器元件的低压柜。具备有益效果如下:

[0024] 1. 该便于安装电器元件的低压柜通过设置有安装机构,解决了以往的低压柜在安装电器元件时,需要工作人员在将电器元件本体安装之后再探入装置内部将线路固定在低压柜一侧,难以高效的完成安装工作且在安装完成后难以将安装板拆下,不便于对电器元件的检修的问题,实现了能够将电器元件的线路安装在背板上,在便于电器元件的同时还能够便于后期对电器元件检修的有益效果。

[0025] 2. 该便于安装电器元件的低压柜通过升降散热机构,解决了以往的低压柜将风扇安装在装置顶部,吹出的风被安装板阻挡导致难以均匀的对装置内部散热使装置底部的电器元件容易因过热短路进而影响装置使用的问题,实现了能够使装置内部散热均匀,避免吹出的风被安装板阻挡导致在装置底端的电气元件难以高效的散热进而过热短路进而影

响装置使用的有益效果。

### 附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施方案或现有技术中的技术方案,下面将对实施方案或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施方案,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1为本申请的主视外观结构示意图;

[0028] 图2为本申请的安装柜内部结构示意图;

[0029] 图3为本申请的安装框结构示意图;

[0030] 图4为本申请的一号齿轮及其连接结构示意图;

[0031] 图5为本申请的风机及其连接结构示意图;

[0032] 图6为本申请的安装机构结构示意图。

[0033] 图中:1、安装柜;2、升降散热机构;201、安装框;202、一号齿轮;203、双向螺纹杆;204、二号齿轮;205、支撑板;206、电机;207、滑块;208、滤板;209、风机;210、电加热丝管;211、滑杆;3、安装机构;301、安装块;302、连接块;303、连接框;304、背板;305、支撑杆;306、安装板;307、限位块。

### 具体实施方式

[0034] 需要说明的是,本申请实施例的描述中,术语“前、后”、“左、右”、“上、下”等指示的方位或位置关系均为基于附图所示的方位或位置关系,仅仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。术语“安装”、“连接”、“相连”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0035] 下面通过附图和实施例对本申请作进一步详细阐述。

[0036] 参照图1和图2,本申请实施例提供一种便于安装电器元件的低压柜,包括用于安装装置的安装柜1和滑块207,安装柜1内部设置有升降散热机构2,安装柜1内部设置有安装机构3,安装机构3包括连接框303和背板304,滑块207安装在安装柜1内部,安装机构3还包括安装块301,安装块301固定安装在滑块207一侧,安装块301内壁表面滑动连接有连接块302,连接块302通过螺栓固定安装在安装块301内壁表面,通过升降散热机构2可以通过电机206带动二号齿轮204与一号齿轮202啮合使一号齿轮202带动双向螺纹杆203转动来使滑块207带动安装机构3移动来使装置能够适用于不同大小的电器元件,通过风机209抽取装置内部空气排出装置外来对装置内部进行散热,滤板208可以对空气进行过滤避免灰尘进入装置内部,通过安装机构3可以通过将限位块307转动九十度后将背板304拉出,之后在安装板306上安装电器元件,之后将电器元件的线路安装在背板304上,通过将安装块301表面的螺栓拧下即可将连接框302以及连接框303拆下来进行更换或维修。

[0037] 参照图2和图6,在本实施例的一个方面中,连接框303固定安装在连接块302一侧,

背板304滑动连接在连接框303内壁表面。

[0038] 背板304一端固定安装有支撑杆305,支撑杆305一端固定安装有安装板306,连接框303一侧转动连接有限位块307,通过将限位块307转动九十度后将背板304拉出,之后在安装板306上安装电器元件,之后将电器元件的线路安装在背板304上,将安装块301表面的螺栓拧下即可将连接框302以及连接框303拆下来进行更换或维修。

[0039] 参照图3和图4,在本实施例的一个方面中,升降散热机构2包括安装框201,安装框201固定安装在安装柜1内壁两侧,安装框201内壁两端转动连接有一号齿轮202,一号齿轮202一端固定安装有双向螺纹杆203,双向螺纹杆203另一端与安装框201内壁另一端转动连接。

[0040] 安装框201内壁两端还转动连接有二号齿轮204,二号齿轮204与一号齿轮202啮合,安装框201内壁两端固定安装有支撑板205,支撑板205一端固定安装有电机206,电机206输出轴与二号齿轮204固定连接。

[0041] 安装框201内壁两端固定安装有滑杆211,滑块207滑动连接在滑杆211表面,滑块207螺纹连接在双向螺纹杆203表面,滑块207贯穿安装框201一侧并与安装框201一侧滑动连接,通过启动电机206,电机206带动二号齿轮204与一号齿轮202啮合使一号齿轮202带动双向螺纹杆203转动来使滑块207带动安装机构3移动来使装置能够适用于不同大小的电器元件。

[0042] 参照图1和图5,在本实施例的一个方面中,升降散热机构2还包括滤板208,滤板208固定安装在安装柜1两侧并贯穿安装柜1两侧,安装柜1内壁两侧固定安装有风机209,风机209内壁两侧固定安装有电加热丝管210,通过启动风机209,风机209抽取装置内部空气排出装置外来对装置内部进行散热,滤板208可以对空气进行过滤避免灰尘进入装置内部,若是在环境潮湿时,启动电加热丝管210与风机209,使风机209抽取外部空气送入装置内,同时电加热丝管210加热风机209吹出的风来对装置内部进行除湿。

[0043] 本方案中所有的用电设备均通过外接电源进行供电。

[0044] 工作原理:该装置使用时,应首先将装置放置在指定位置,打开柜门,之后启动电机206,电机206带动二号齿轮204与一号齿轮202啮合使一号齿轮202带动双向螺纹杆203转动来使滑块207带动安装机构3移动来使装置能够适用于不同大小的电器元件,之后将限位块307转动九十度后将背板304拉出,之后在安装板306上安装电器元件,之后将电器元件的线路安装在背板304上,安装完成后将背板304推回初始位置,在装置使用时,启动风机209,风机209抽取装置内部空气排出装置外来对装置内部进行散热,滤板208可以对空气进行过滤避免灰尘进入装置内部,若是在环境潮湿时,启动电加热丝管210与风机209,使风机209抽取外部空气送入装置内,同时电加热丝管210加热风机209吹出的风来对装置内部进行除湿,若是需要对电器元件或安装板进行更换或维修时,将安装块301表面的螺栓拧下即可将连接框302以及连接框303拆下来进行更换或维修。

[0045] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备

所固有的要素。

[0046] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本申请的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本申请的范围由所附权利要求及其等同物限定。

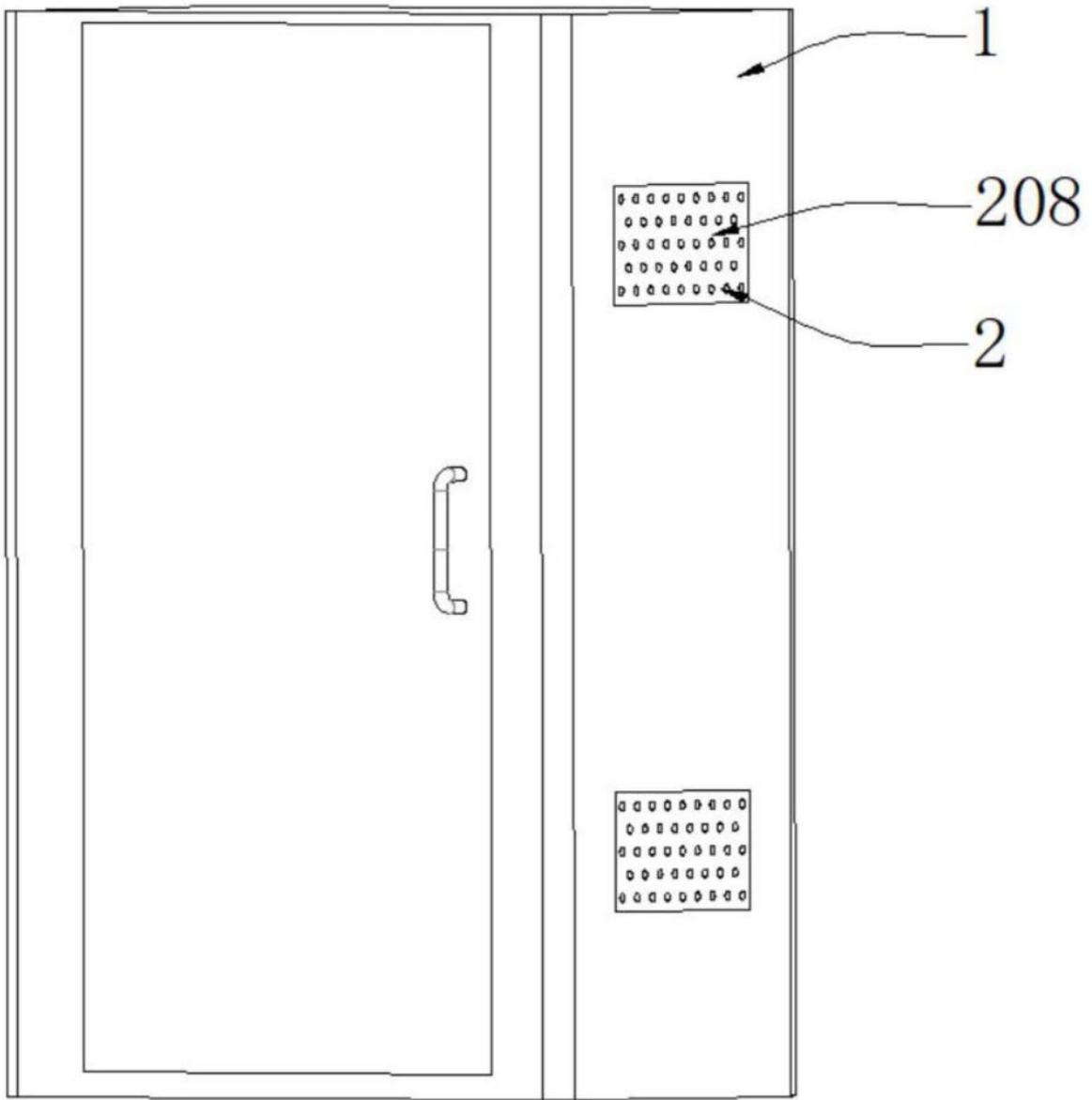


图1

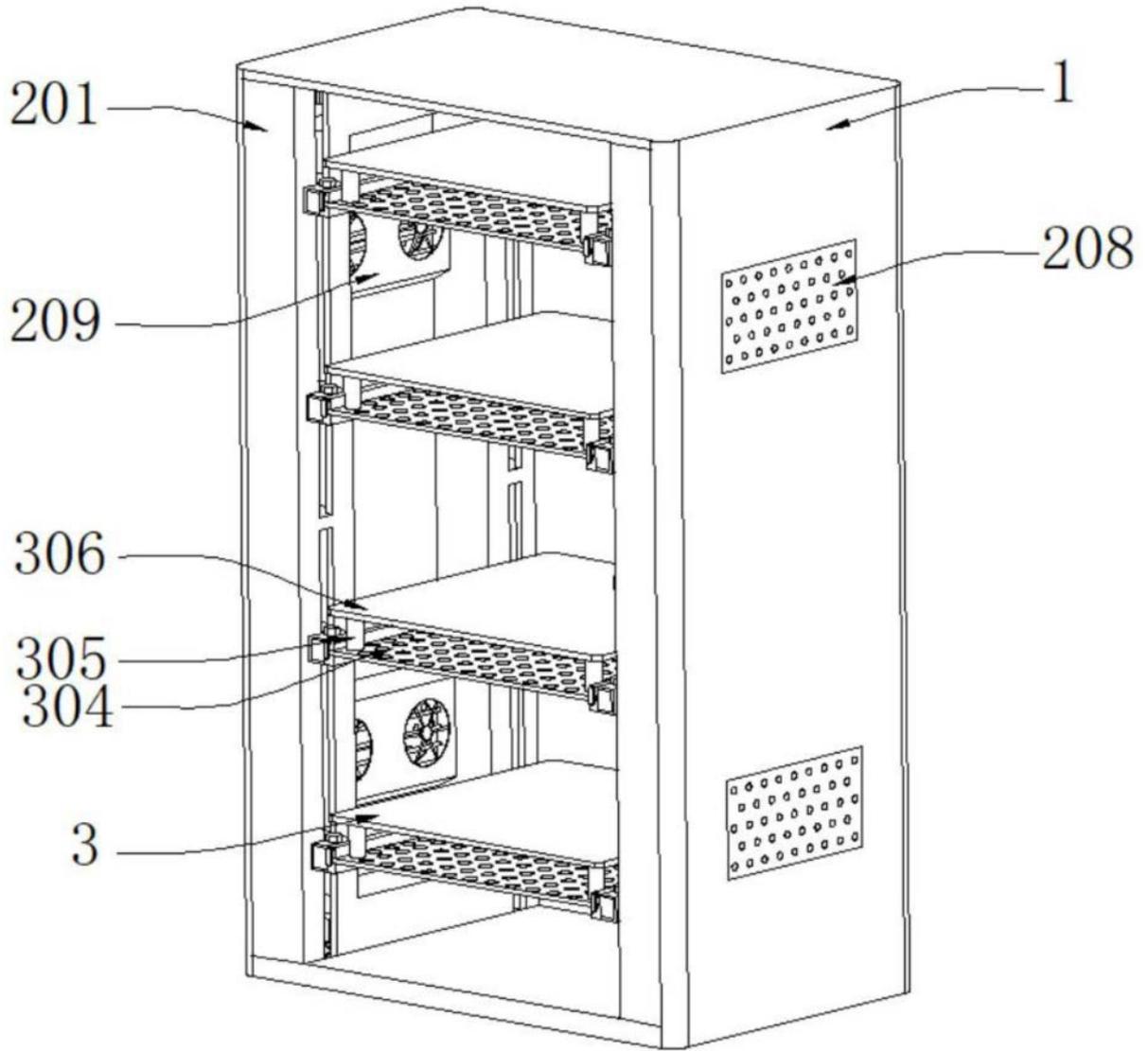


图2

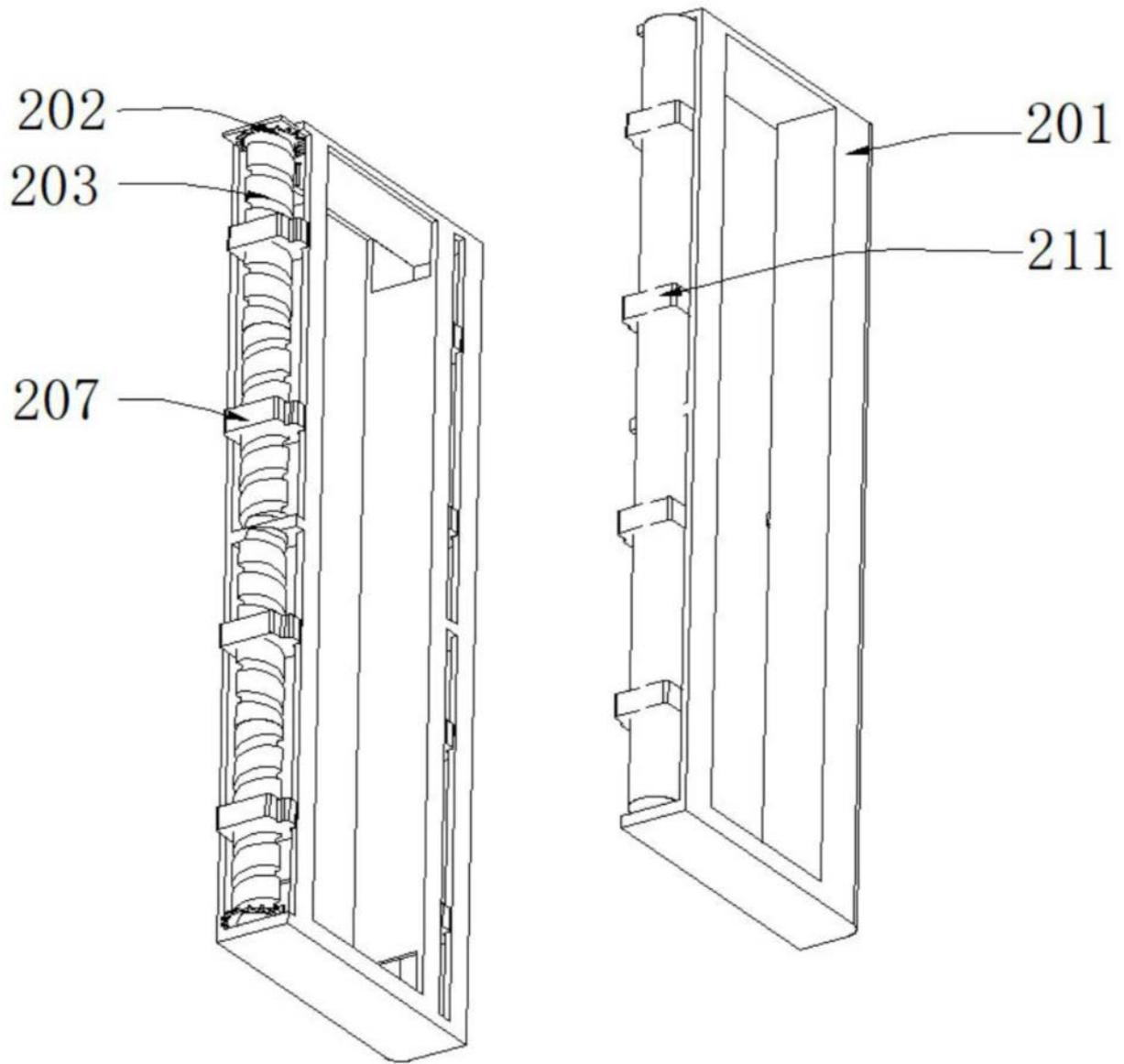


图3

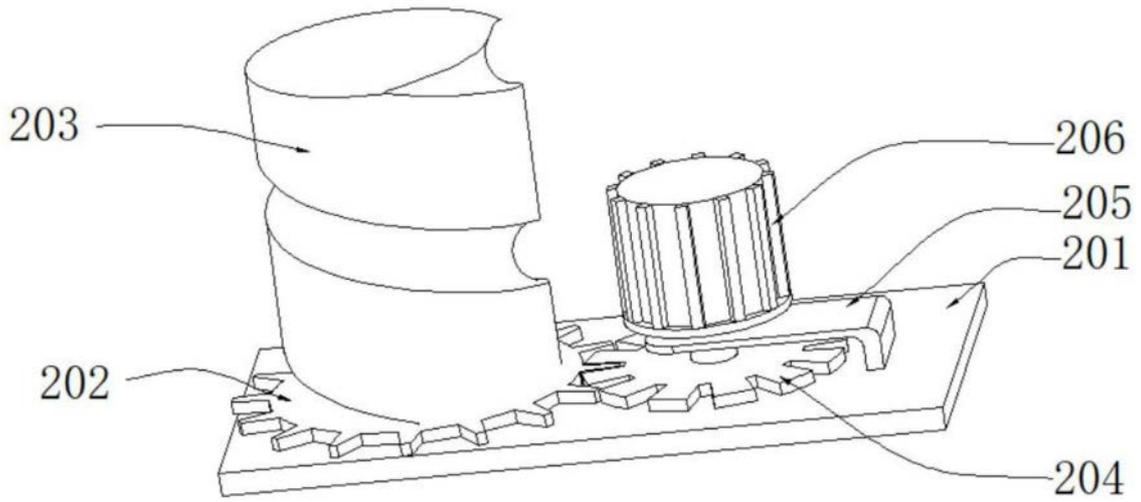


图4

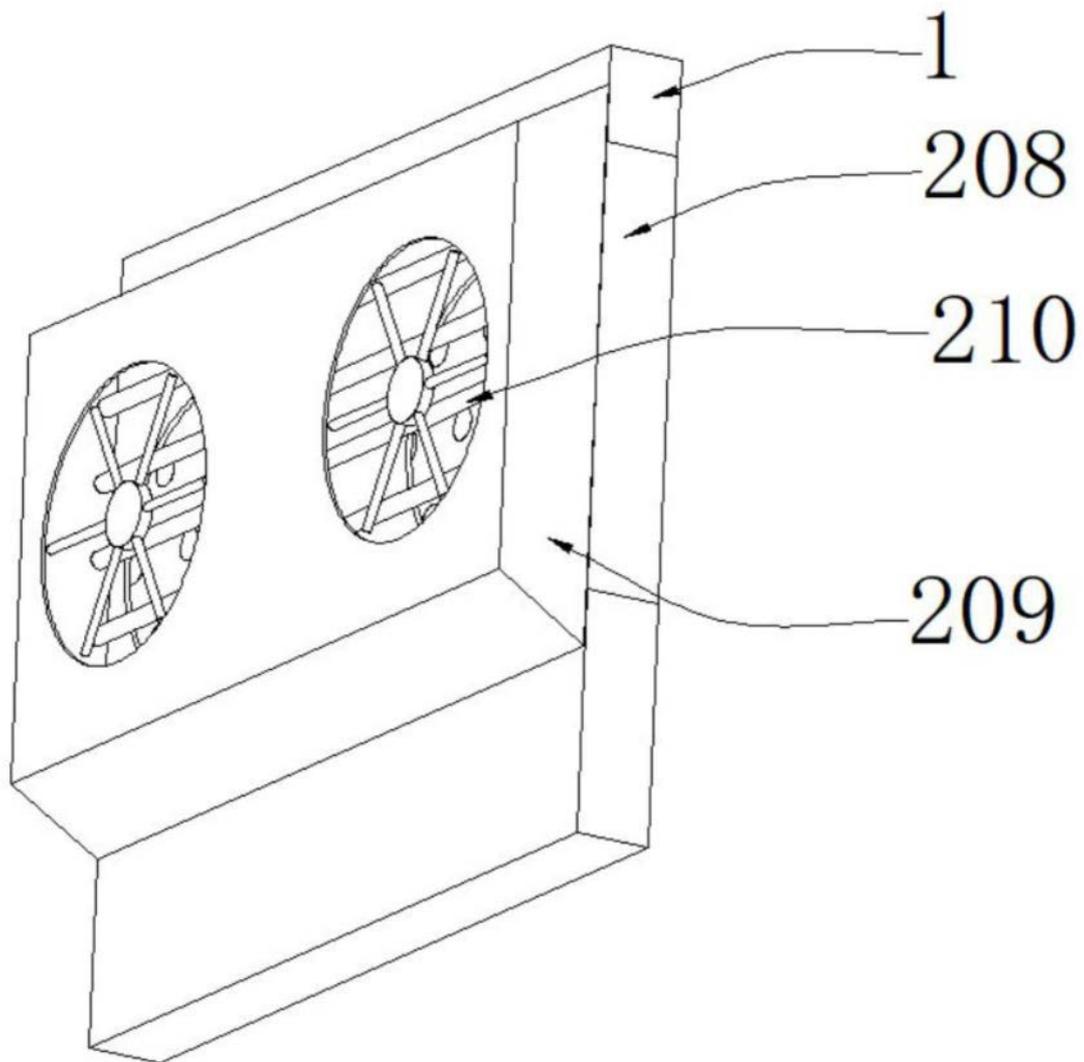


图5

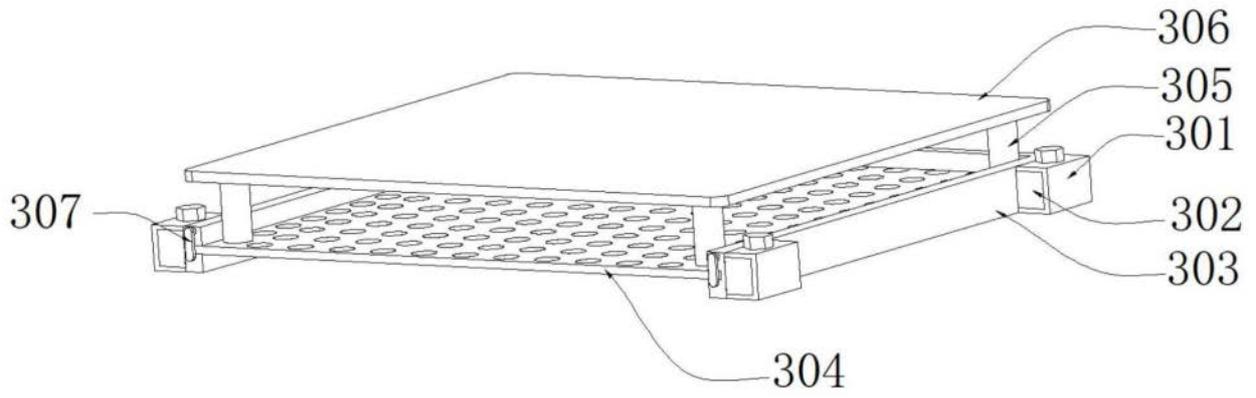


图6