



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221597204 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202420004340.0

(22) 申请日 2024.01.02

(73) 专利权人 广星电气有限公司

地址 325600 浙江省温州市乐清市经济开发  
区纬十二路168号(浙江东亚机电有  
限公司内)

(72) 发明人 赵川 董纪旭 刘祚友 林申挺

(74) 专利代理机构 温州知西思悟专利代理事务  
所(普通合伙) 33379

专利代理师 姚丙乾

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 11/173 (2006.01)

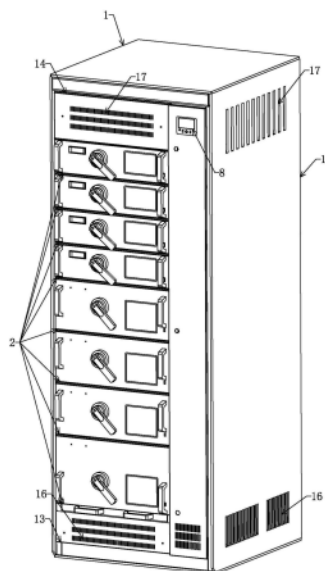
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种散热效果好的低压抽屉柜

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种散热效果好的低压抽屉柜,该散热效果好的低压抽屉柜包括柜体,所述柜体设有若干个抽屉单元,所述抽屉单元设有导热底板,所述导热底板设有若干个通风孔,所述导热底板设有若干个第一散热鳍片,且设置在通风孔,所述导热底板设有延伸块,并抵接抽屉单元的外壁,所述延伸块设有若干个第二散热鳍片,所述柜体的底部设有过滤组件,所述过滤组件的入口处设有散热风扇。本实用新型通过第一散热鳍片及第二散热鳍片,有效降低导热底板的温度,从而使抽屉单元内部的电气设备运行环境温度处于最佳状态,使产品具有快速散热、散热效果好、控制抽屉单元内的环境温升等优点。



1. 一种散热效果好的低压抽屉柜,包括柜体(1),所述柜体(1)设有若干个抽屉单元(2),其特征在于:所述抽屉单元(2)设有导热底板(3),所述导热底板(3)设有若干个通风孔(31),所述导热底板(3)设有若干个第一散热鳍片(32),且设置在通风孔(31),所述导热底板(3)设有延伸块(33),并抵接抽屉单元(2)的外壁,所述延伸块(33)设有若干个第二散热鳍片(34),所述柜体(1)的底部设有过滤组件(4),所述过滤组件(4)的入口处设有散热风扇(5)。

2. 根据权利要求1所述的散热效果好的低压抽屉柜,其特征在于:所述柜体(1)设有侧板(11)、第一背板(12)、第一板体、第二板体(14),所述侧板(11)、第一背板(12)的下方设有凸块(15),所述第一板体(13)、凸块(15)设有若干个进风孔(16),所述凸块(15)的侧壁设有滑轨(6),所述侧板(11)的上方、第一背板(12)的上方、第二板体(14)设有若干个散热孔(17)。

3. 根据权利要求2所述的散热效果好的低压抽屉柜,其特征在于:所述过滤组件(4)包括移动支架(41)、过滤网(42),所述移动支架(41)固定在滑轨(6),所述移动支架(41)设有把手(43),所述移动支架(41)设有第一凹腔(44),所述过滤网(42)固定在第一凹腔(44)。

4. 根据权利要求3所述的散热效果好的低压抽屉柜,其特征在于:所述抽屉单元(2)设有第二背板(21),所述第二背板(21)设有若干个二次插件(22),所述第二背板(21)设有让位通孔(23),且设置在二次插件(22)之间。

5. 根据权利要求4所述的散热效果好的低压抽屉柜,其特征在于:所述导热底板(3)的底部设有第二凹腔(35),所述通风孔(31)设置在第二凹腔(35),所述第二凹腔(35)设有导热块(36),所述第一散热鳍片(32)设置在导热块(36),所述延伸块(33)穿过让位通孔(23),所述导热底板(3)还设有温度传感器(7)。

6. 根据权利要求5所述的散热效果好的低压抽屉柜,其特征在于:所述柜体(1)的底部设有横梁(18),所述横梁(18)设有支撑板(19),所述支撑板(19)设有若干个穿孔(191),所述散热风扇(5)固定在穿孔(191),所述柜体(1)设有PLC控制器(8),并与散热风扇(5)、温度传感器(7)电连接。

## 一种散热效果好的低压抽屉柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及低压抽屉柜技术领域,尤其涉及一种散热效果好的低压抽屉柜。

### 背景技术

[0002] 低压抽屉柜是一种电气设备,适用于发电厂、变电站、厂矿企业等电力用户的交流50Hz、额定工作电压380V、作为动力、照明及配电设备的电能转换、分配与控制之用,通常具有分断能力高、动稳定性好、电气方案灵活、组合方便,系列性、实用性强,结构新颖、防护等级高等特点,可作为低压成套开关设备的更新换代产品使用。

[0003] 现有的低压抽屉柜,由于内部电器数量较多,在工作的过程中容易产生较大的热量,通常会设置散热风扇,通过散热风扇将风吸入到抽屉柜内,风通过抽屉单元的通风孔进入到抽屉单元内,以此降低抽屉单元内的电气设备,但是,电气设备安装时通常会堵住部分通风孔,导致通风孔的通风量降低,导致低压抽屉柜内的热量堆积无法快速散去,因此,本申请人做了有益的设计,找到了解决上述问题的方法,下面将要介绍的技术方案便是在这种背景下产生的。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的为了克服上述传统低压抽屉柜设计存在的不足之处,提供了一种快速散热、散热效果好、控制抽屉单元内的环境温升的产品。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0006] 一种散热效果好的低压抽屉柜,包括柜体,所述柜体设有若干个抽屉单元,所述抽屉单元设有导热底板,所述导热底板设有若干个通风孔,所述导热底板设有若干个第一散热鳍片,且设置在通风孔,所述导热底板设有延伸块,并抵接抽屉单元的外壁,所述延伸块设有若干个第二散热鳍片,所述柜体的底部设有过滤组件,所述过滤组件的入口处设有散热风扇。

[0007] 优选地,所述柜体设有侧板、第一背板、第一板体、第二板体,所述侧板、第一背板的下方设有凸块,所述第一板体、凸块设有若干个进风孔,所述凸块的侧壁设有滑轨,所述侧板的上方、第一背板的上方、第二板体设有若干个散热孔。

[0008] 优选地,所述过滤组件包括移动支架、过滤网,所述移动支架固定在滑轨,所述移动支架设有把手,所述移动支架设有第一凹腔,所述过滤网固定在第一凹腔。

[0009] 优选地,所述抽屉单元设有第二背板,所述第二背板设有若干个二次插件,所述第二背板设有让位通孔,且设置在二次插件之间。

[0010] 优选地,所述导热底板的底部设有第二凹腔,所述通风孔设置在第二凹腔,所述第二凹腔设有导热块,所述第一散热鳍片设置在导热块,所述延伸块穿过让位通孔,所述导热底板还设有温度传感器。

[0011] 优选地,所述柜体的底部设有横梁,所述横梁设有支撑板,所述支撑板设有若干个穿孔,所述散热风扇固定在穿孔,所述柜体设有PLC控制器,并与散热风扇、温度传感器电连

接。

[0012] 有益效果:

[0013] 相比较现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0014] 本实用新型,将电气设备固定在导热底板上,热量通过热传导给导热块、延伸块,使得导热块、延伸块升温,当柜体内的其中一个抽屉单元内的温度传感器的测量温度达到设定阈值,此时,柜体内的PLC控制器发送命令给散热风扇使其启动,外部的空气通过进风孔吸入到柜体内部,高速的风量通过过滤网滤除空气中的杂质后,高速的净化空气持续通过第一散热鳍片、第二散热鳍片、通风孔,快速降低抽屉单元内的环境温升,使抽屉单元内部的电气设备运行环境温度处于最佳状态,通过多种散热措施,提高散热效果,克服背景技术提出的问题,使产品具有快速散热、散热效果好、控制抽屉单元内的环境温升等优点。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种散热效果好的低压抽屉柜的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种散热效果好的低压抽屉柜的侧面剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种散热效果好的低压抽屉柜的柜体及过滤组件的爆炸图;

[0018] 图4为本实用新型一种散热效果好的低压抽屉柜的抽屉单元的爆炸图;

[0019] 图5为本实用新型一种散热效果好的低压抽屉柜的抽屉单元的内部结构示意图;

[0020] 图中各附图标注与部件名称之间的对应关系如下:

[0021] 附图标记:1、柜体;2、抽屉单元;3、导热底板;4、过滤组件;5、散热风扇;6、滑轨;7、温度传感器;8、PLC控制器;11、侧板;12、第一背板;13、第一板体;14、第二板体;15、凸块;16、进风孔;17、散热孔;18、横梁;19、支撑板;191、穿孔;21、第二背板;22、二次插件;23、让位通孔;31、通风孔;32、第一散热鳍片;33、延伸块;34、第二散热鳍片;35、第二凹腔;36、导热块;41、移动支架;42、过滤网;43、把手;44、第一凹腔。

### 具体实施方式

[0022] 下面将结合实施例对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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] 本实用新型的描述中,需要理解的是,术语中“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了方便描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0024] 参照例图1至5,一种散热效果好的低压抽屉柜,包括柜体1,柜体1设有若干个抽屉单元2,抽屉单元2设有导热底板3,导热底板3设有若干个通风孔31,导热底板3设有若干个第一散热鳍片32,且设置在通风孔31,导热底板3设有延伸块33,并抵接抽屉单元2的外壁,延伸块33设有若干个第二散热鳍片34,柜体1的底部设有过滤组件4,过滤组件4的入口处设有散热风扇5;

[0025] 值得一提的是,柜体1设有侧板11、第一背板12、第一板体、第二板体14,侧板11、第

一背板12的下方设有凸块15,第一板体13、凸块15设有若干个进风孔16,凸块15的侧壁设有滑轨6,侧板11的上方、第一背板12的上方、第二板体14设有若干个散热孔17,凸块15配合过滤组件4使用,使凸块15下方形成密闭的空间,便于散热风扇5将外部空气吸入,滑轨6便于检修人员更换过滤网42,带有热量的空气通过散热孔17排出至柜体1外部;

[0026] 值得一提的是,过滤组件4包括移动支架41、过滤网42,移动支架41固定在滑轨6,移动支架41设有把手43,移动支架41设有第一凹腔44,过滤网42固定在第一凹腔44,移动支架41承载过滤网42,把手43便于检修人员抽拉移动支架41,第一凹腔44为过滤网42提供固定,过滤网42滤除空气中的杂质,防止杂质进入到柜体1内部,并有可能堵塞通风孔31,导致散热效果降低;

[0027] 值得一提的是,抽屉单元2设有第二背板21,第二背板21设有若干个二次插件22,第二背板21设有让位通孔23,且设置在二次插件22之间,背板为二次插件22提供支撑固定,让位通孔23配合延伸块33使用,二次插件22在使用时主要包括插头和插座组成,插头会固定在柜体1内部,并与柜体1内的其它电气设备或是线缆连接,当抽屉单元2推入到柜体1内时完成插接步骤,使抽屉单元2内的电气设备通电,拉出抽屉单元2时,则插头与插座分离,电气设备断电;

[0028] 值得一提的是,导热底板3的底部设有第二凹腔35,通风孔31设置在第二凹腔35,第二凹腔35设有导热块36,第一散热鳍片32设置在导热块36,延伸块33穿过让位通孔23,导热底板3还设有温度传感器7,第二凹腔35起到保护导热块36、第一散热鳍片32的作用,导热块36、延伸块33吸收导热底板3的温度,第一散热鳍片32、第二散热鳍片34增加与空气的接触面积,温度传感器7实时测量导热底板3的温度;

[0029] 值得一提的是,柜体1的底部设有横梁18,横梁18设有支撑板19,支撑板19设有若干个穿孔191,散热风扇5固定在穿孔191,柜体1设有PLC控制器8,并与散热风扇5、温度传感器7电连接,横梁18为支撑板19提供固定,支撑板19为散热风扇5提供支撑,穿孔191保护散热风扇5的扇叶,并防止人员的手触碰到旋转扇叶中,PLC控制器8接受温度传感器7的数据信号,并控制散热风扇5的启停。

[0030] 现对本实用新型的使用原理做如下描述:

[0031] 将电气设备固定在导热底板3上,热量通过热传导给导热块36、延伸块33,使得导热块36、延伸块33升温,当柜体1内的其中一个抽屉单元2内的温度传感器7的测量温度达到设定阈值,此时,柜体1内的PLC控制器8发送命令给散热风扇5使其启动,将外部的空气通过进风孔16吸入到柜体1内部,高速的风量通过过滤网42滤除空气中的杂质后,净化空气持续通过第一散热鳍片32、第二散热鳍片34、通风孔31,快速降低抽屉单元2内的环境温升,而高速的风量还吹向导热块36及导热底板3,进而有效控制导热底板3的温度,使抽屉单元2内部的电气设备运行环境温度处于最佳状态,通过多种散热措施,提高散热效果。

[0032] 通过上述设计方案可以使产品实现快速散热、散热效果好、控制抽屉单元内的环境温升的优点。

[0033] 以上内容是结合具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明,不能认定本实用新型具体实施只局限于这些说明,对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的构思的前提下,还可以做出若干简单的推演或替换,都应当视为属于本实用新型所提交的权利要求书确定的保护范围。

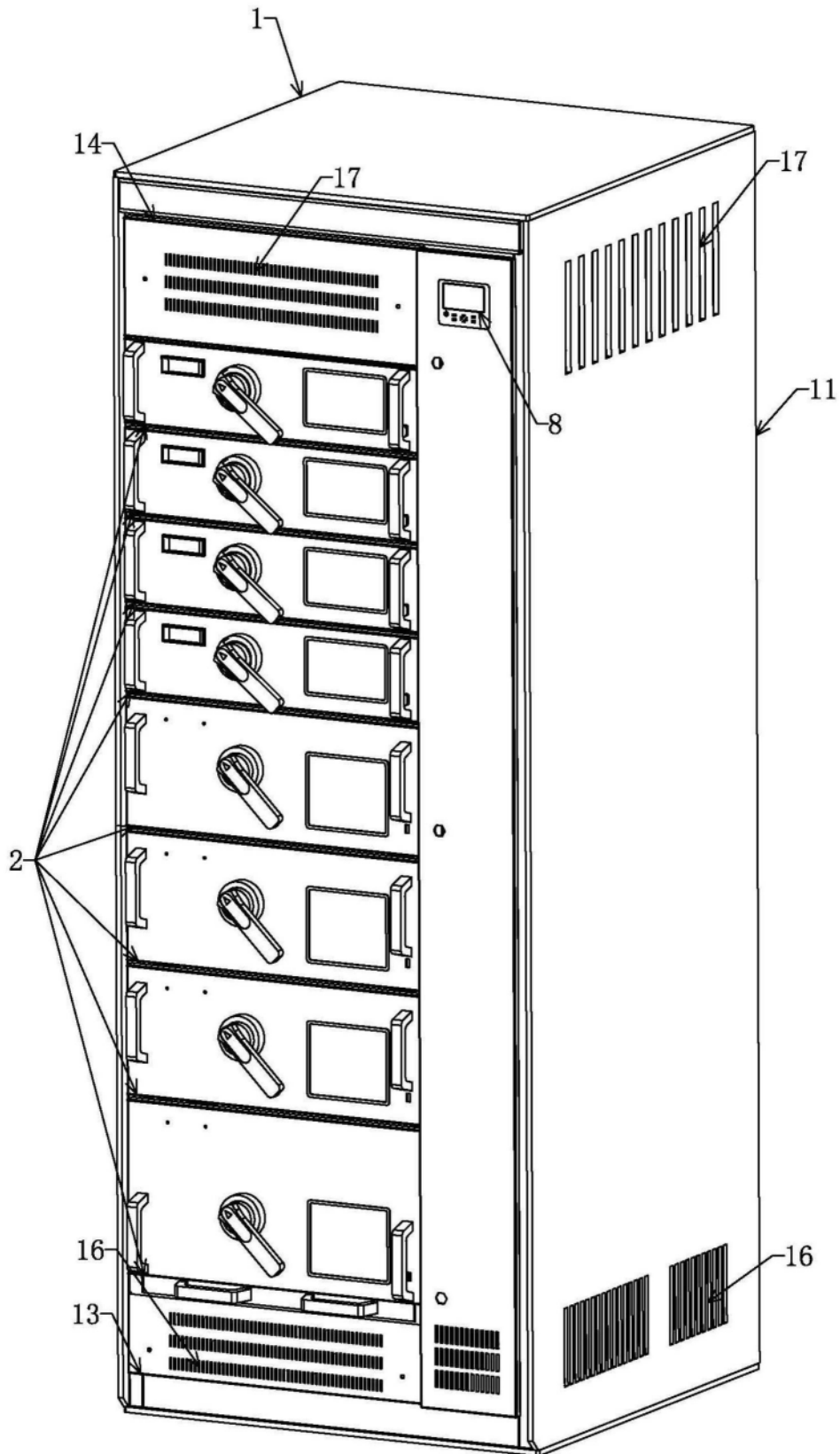


图1

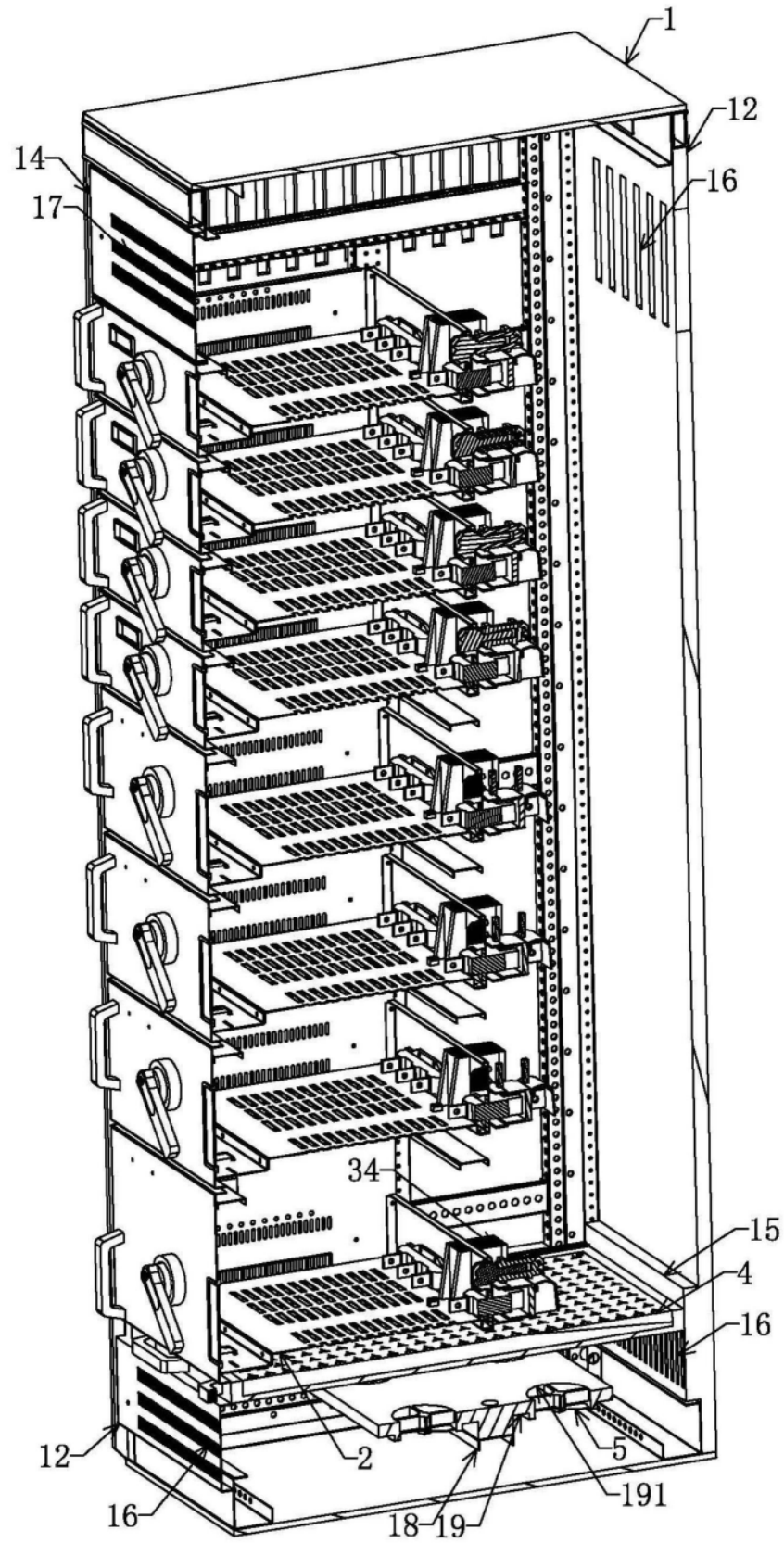


图2

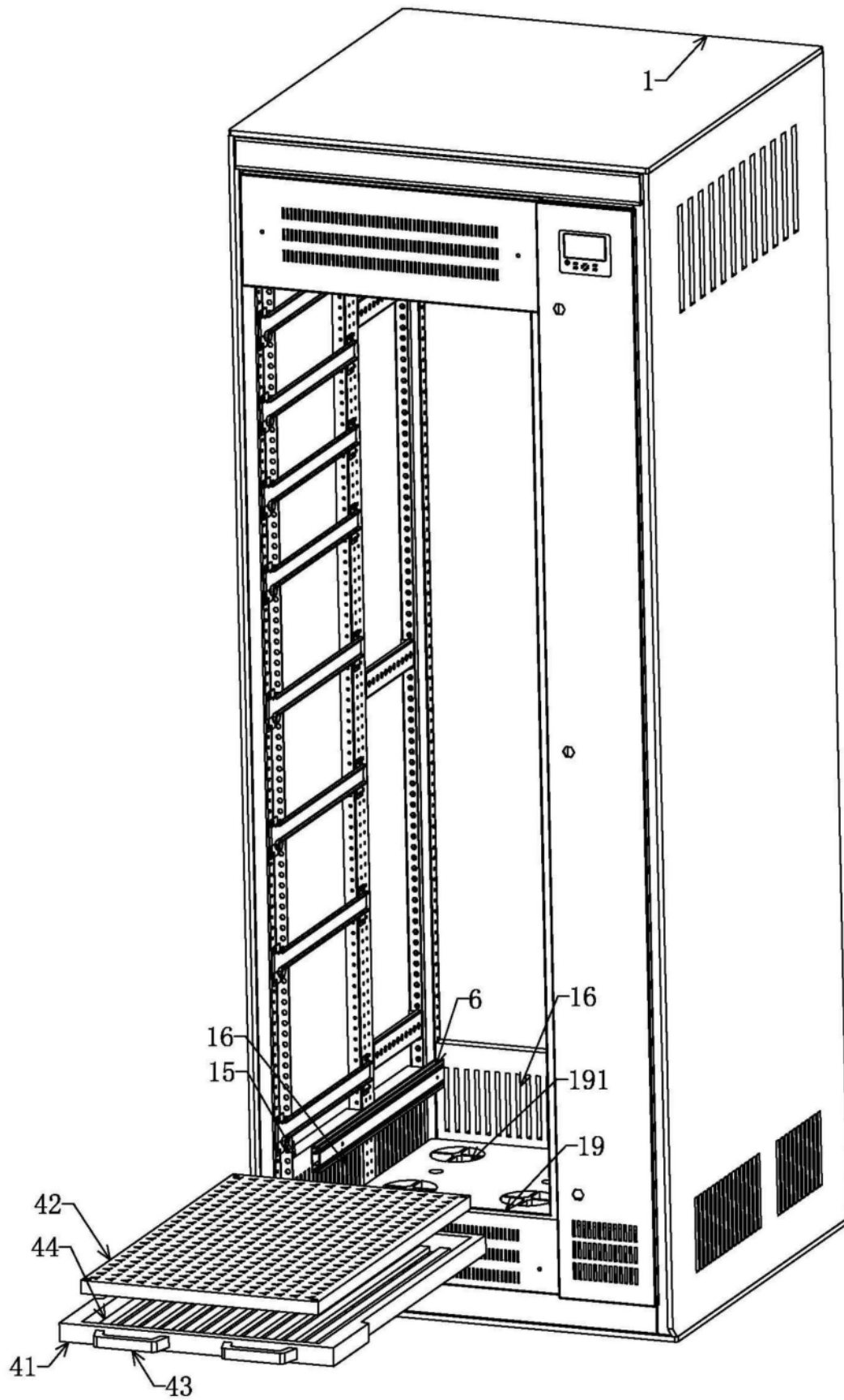


图3

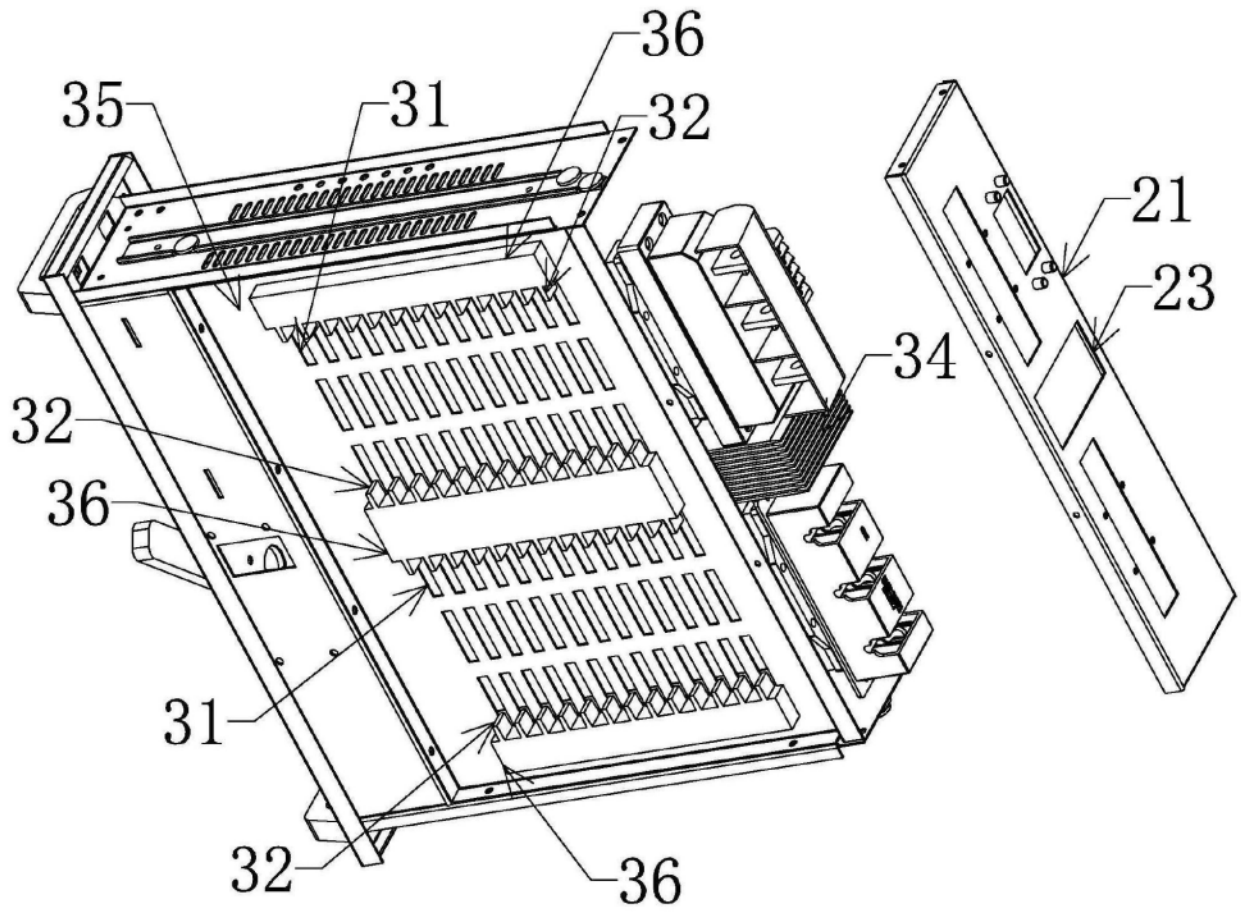


图4

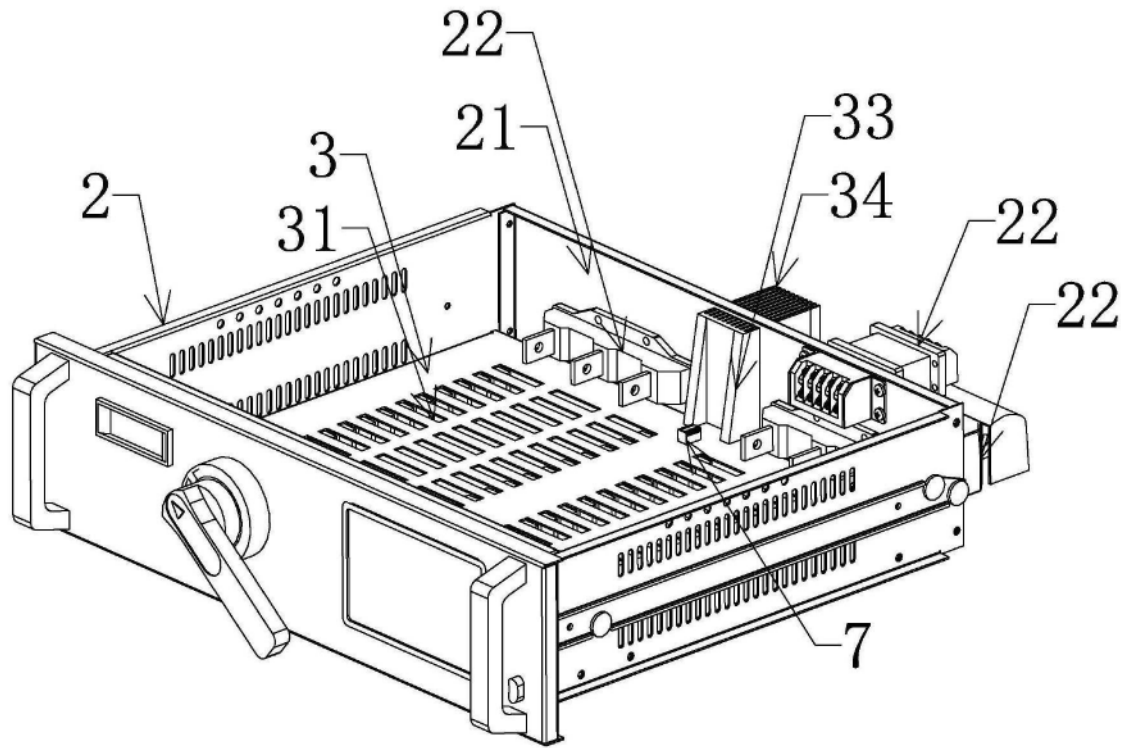


图5