



(21) 申请号 202223418647.5

(22) 申请日 2022.12.20

(73) 专利权人 河南中辉电气有限公司

地址 450000 河南省郑州市管城回族区中
州大道西长江东路南1号楼24层2411

(72) 发明人 闫开放

(74) 专利代理机构 河南中豫律师事务所 41181

专利代理师 康振华

(51) Int. Cl.

H02B 11/173 (2006.01)

H02B 11/02 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

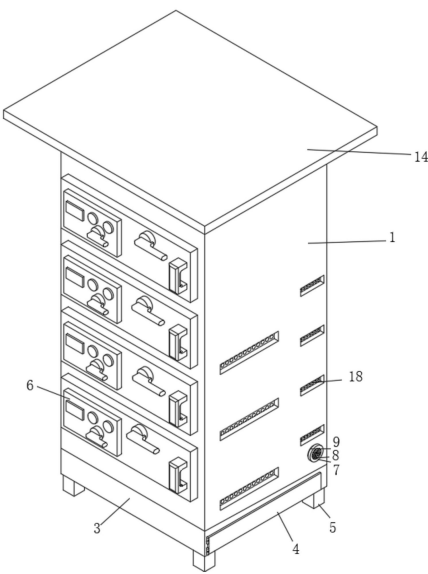
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种抽出式低压开关柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种抽出式低压开关柜，包括柜体和开关机构；柜体：其下端设置有除湿箱，除湿箱右端的出口处通过合页交接有除湿箱门，柜体上端的四角均设置有支柱，支柱的上端均与保护板的下端固定连接，柜体底壁的中部设置有布线板，柜体后端的出口处通过合页铰接有柜门，柜门的后端设置有门把手，柜体左右两端设置的通风口内均设置有过滤网；开关机构：其包括把手、抽屉和散热孔，所述抽屉均滑动连接于柜体前端设置的安装孔内，散热孔均设置于抽屉左右两端的中部，把手均设置于抽屉前端的右侧，该抽出式低压开关柜，方便进行安装，避免柜体和底面直接接触，提高了施工效率，可以除尘防潮，增加了开关柜的使用寿命。



1. 一种抽出式低压开关柜,其特征在于:包括柜体(1)和开关机构(6);

柜体(1):其下端设置有除湿箱(3),除湿箱(3)右端的出口处通过合页交接有除湿箱门(4),柜体(1)上端的四角均设置有支柱(20),支柱(20)的上端均与保护板(21)的下端固定连接,柜体(1)底壁的中部设置有布线板(11),柜体(1)后端的出口处通过合页铰接有柜门(12),柜门(12)的后端设置有门把手(13),柜体(1)左右两端设置的通风口内均设置有过滤网(18);

开关机构(6):其包括把手(61)、抽屉(62)和散热孔(63),所述抽屉(62)均滑动连接于柜体(1)前端设置的安装孔内,散热孔(63)均设置于抽屉(62)左右两端的中部,把手(61)均设置于抽屉(62)前端的右侧。

2. 根据权利要求1所述的一种抽出式低压开关柜,其特征在于:还包括抽风机(15)和抽风机保护网(16),所述抽风机(15)均设置于柜体(1)上端的安装口内,抽风机保护网(16)均设置于抽风机(15)的上下两端。

3. 根据权利要求2所述的一种抽出式低压开关柜,其特征在于:还包括单片机(2),所述单片机(2)设置于柜体(1)左壁的后侧,单片机(2)的输入端电连接外部电源,抽风机(15)的输入端与单片机(2)的输出端电连接。

4. 根据权利要求3所述的一种抽出式低压开关柜,其特征在于:还包括温度检测仪(17),所述温度检测仪(17)分别设置于布线板(11)的前端和柜体(1)右壁的后侧,温度检测仪(17)与单片机(2)双向电连接。

5. 根据权利要求1所述的一种抽出式低压开关柜,其特征在于:还包括绝缘胶片(7)、导线分口(8)、进线口(9)和出线口(10),所述进线口(9)设置于柜体(1)右端的后侧,出线口(10)设置于柜体(1)左端的后侧,绝缘胶片(7)分别设置于出线口(10)和进线口(9)远离柜体(1)的一端,导线分口(8)等角度设于绝缘胶片(7)的外壁。

6. 根据权利要求1所述的一种抽出式低压开关柜,其特征在于:还包括袋装干燥剂(14)和通气口(19),所述袋装干燥剂(14)均匀摆放于除湿箱(3)的内部,通气口(19)均匀设置于除湿箱(3)的上下两端。

7. 根据权利要求1所述的一种抽出式低压开关柜,其特征在于:还包括支撑柱(5),所述支撑柱(5)均设置于除湿箱(3)下端的四角。

一种抽出式低压开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备技术领域,具体为一种抽出式低压开关柜。

背景技术

[0002] 高低压开关柜设备及控制柜作为输电、配电及电能转换的电气设备。用于发电、输电、配电、电能转换和电能消耗设备的控制。产品具有简单、可靠的“五防”联锁功能,防止误操作,外观新颖、平整、简洁、色调统一、厚重比例协调,高压室内的二次线槽采用全金属防护,运作更安全、可靠,具有更人性化的人机界面,防爆操作等特点;

[0003] 目前常规低压开关柜中抽屉配电单元由抽屉、抽屉推进机构、抽屉隔板、前面板、一次主电路插件安装件、垂直母线排夹、抽屉活门等机构组成,电能从开关柜中的垂直母线经抽屉的一次进线动插件送到断路器进线端,再从断路器出线端送到抽屉的一次动、静插件连接到负载;

[0004] 有低压开关柜大多数不具备防潮的效果,由于低压开关柜内部安装的都是电器元件,当受潮后容易发生短路等状况,造成电器元件的损坏,使低压开关柜无法正常运行;当灰尘进入低压开关柜后容易造成线路老化和短路,使得低压开关柜使用寿命短,故障短,且容易发生安全隐患,为此,我们提出一种抽出式低压开关柜。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种抽出式低压开关柜,方便进行安装,避免柜体和底面直接接触,提高了施工效率,可以除尘防潮,增加了开关柜的使用寿命,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种抽出式低压开关柜,包括柜体和开关机构;

[0007] 柜体:其下端设置有除湿箱,除湿箱右端的出口处通过合页交接有除湿箱门,柜体上端的四角均设置有支柱,支柱的上端均与保护板的下端固定连接,柜体底壁的中部设置有布线板,柜体后端的出口处通过合页铰接有柜门,柜门的后端设置有门把手,柜体左右两端设置的通风口内均设置有过滤网;

[0008] 开关机构:其包括把手、抽屉和散热孔,所述抽屉均滑动连接于柜体前端设置的安装孔内,散热孔均设置于抽屉左右两端的中部,把手均设置于抽屉前端的右侧,方便进行安装,避免柜体和底面直接接触,提高了施工效率,可以除尘防潮,增加了开关柜的使用寿命。

[0009] 进一步的,还包括抽风机和抽风机保护网,所述抽风机均设置于柜体上端的安装口内,抽风机保护网均设置于抽风机的上下两端,实现对开关柜的降温。

[0010] 进一步的,还包括单片机,所述单片机设置于柜体左壁的后侧,单片机的输入端电连接外部电源,抽风机的输入端与单片机的输出端电连接,提高了工作效率。

[0011] 进一步的,还包括温度检测仪,所述温度检测仪分别设置于布线板的前端和柜体右壁的后侧,温度检测仪与单片机双向电连接,实时监测柜体内的温度。

[0012] 进一步的,还包括绝缘胶片、导线分口、进线口和出线口,所述进线口设置于柜体右端的后侧,出线口设置于柜体左端的后侧,绝缘胶片分别设置于出线口和进线口远离柜体的一端,导线分口等角度设于绝缘胶片的外壁,便于导线的安装。

[0013] 进一步的,还包括袋装干燥剂和通气口,所述袋装干燥剂设置均匀摆放于除湿箱的内部,通气口均匀设置于除湿箱的上下两端,防止归体内的设备受潮。

[0014] 进一步的,还包括支撑柱,所述支撑柱均设置于除湿箱下端的四角,实现设备的支撑固定。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本抽出式低压开关柜,具有以下好处:

[0016] 1、使用时将导线穿过导线分口进入到柜体的内部,根据实际情况,将导线安装在布线板的后端,将需要使用的电器元件安装在抽屉的内部,将连接器安装在抽屉的后端,使用时推动把手,将抽屉推入到柜体内,连接器与布线板上安装的插口插接,此时信号灯绿灯亮起,证明此时抽屉内部的电器元件通过连接器与布线板后端设置的导线通电,旋转转换开关,信号灯红灯亮起,证明设备通电正常,当需要断电时,旋转转换开关,信号灯绿灯亮起证明设备已断电,拉动把手,抽屉抽出,连接器与布线板上安装的插口分离,实现对设备的断电。

[0017] 2、通过单片机的调控,温度检测仪开始运行,温度检测仪测量的数据实时传送给单片机,抽屉内的电器元件运行时会产生热量,热量从散热孔排除,柜体内的温度提高,此时通过单片机的调控,抽风机开始运行,抽风机将柜体内的空气排处,柜体内形成负压,此时,外部的冷空气经过柜体左右两端设置通风口的和除湿箱进入到柜体的内部,更加有效的降低柜体内的温度,除湿箱内设置的袋装干燥剂可以将冷空气中的水分吸走,通风口中设置的过滤网可以过滤空气中的杂质,防止灰尘进入到柜体的内部影响设备的运行。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型开关机构结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型后侧剖视平面结构示意图。

[0021] 图中:1柜体、2单片机、3除湿箱、4除湿箱门、5支撑柱、6开关机构、61把手、62抽屉、63通风口、7绝缘胶片、8导线分口、9进线口、10出线口、11布线板、12柜门、13门把手、14袋装干燥剂、15抽风机、16抽风机保护网、17温度检测仪、18过滤网、19通气口、20支柱、21保护板。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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] 请参阅图1-3,本实施例提供一种技术方案:一种抽出式低压开关柜,包括柜体1和开关机构6;

[0024] 柜体1:其下端设置有除湿箱3,除湿箱3右端的出口处通过合页交接有除湿箱门4,柜体1上端的四角均设置有支柱20,支柱20的上端均与保护板21的下端固定连接,柜体1底壁的中部设置有布线板11,柜体1后端的出口处通过合页铰接有柜门12,柜门12的后端设置有门把手13,柜体1左右两端设置的通风口内均设置有过滤网18;

[0025] 开关机构6:其包括把手61、抽屉62和散热孔63,抽屉62均滑动连接于柜体1前端设置的安装孔内,散热孔63均设置于抽屉62左右两端的中部,把手61均设置于抽屉62前端的右侧,使用时将导线穿过导线分口8进入到柜体1的内部,根据实际情况,将导线安装在布线板11的后端,将需要使用的电器元件安装在抽屉62的内部,将连接器安装在抽屉62的后端,使用时推动把手61,将抽屉62推入到柜体1内,连接器与布线板11上安装的插口插接,此时信号灯绿灯亮起,证明此时抽屉62内部的电器元件通过连接器与布线板后端设置的导线通电,旋转转换开关,信号灯红灯亮起,证明设备通电正常,当需要断电时,旋转转换开关,信号灯绿灯亮起证明设备已断电,拉动把手61,抽屉62抽出,连接器与布线板11上安装的插口分离,实现对设备的断电。

[0026] 其中:还包括抽风机15和抽风机保护网16,抽风机15均设置于柜体1上端的安装口内,抽风机保护网16均设置于抽风机15的上下两端,实现对开关柜的通风降温。

[0027] 其中:还包括单片机2,单片机2设置于柜体1左壁的后侧,单片机2的输入端电连接外部电源,抽风机15的输入端与单片机2的输出端电连接,提高了工作效率。

[0028] 其中:还包括温度检测仪17,温度检测仪17分别设置于布线板11的前端和柜体1右壁的后侧,温度检测仪17与单片机2双向电连接,实时监测柜体内的温度。

[0029] 其中:还包括绝缘胶片7、导线分口8、进线口9和出线口10,进线口9设置于柜体1右端的后侧,出线口10设置于柜体1左端的后侧,绝缘胶片7分别设置于出线口10和进线口9远离柜体1的一端,导线分口8等角度设于绝缘胶片7的外壁,便于导线的安装。

[0030] 其中:还包括袋装干燥剂14和通气口19,袋装干燥剂14均匀摆放于除湿箱3的内部,通气口19均匀设置于除湿箱3的上下两端,防止柜体内的设备受潮。

[0031] 其中:还包括支撑柱5,支撑柱5均设置于除湿箱3下端的四角,实现设备的支撑固定。

[0032] 本实用新型提供的一种抽出式低压开关柜的工作原理如下:工作前通过外部牵引设备将柜体1移动到指定的工作地点,使支撑柱5与工位的安装孔对应安装,实现开关柜的限位固定,避免工作时开关柜发生偏移或者移动,使用时将导线穿过导线分口8进入到柜体1的内部,根据实际情况,将导线安装在布线板11的后端,将需要使用的电器元件安装在抽屉62的内部,将连接器安装在抽屉62的后端,使用时推动把手61,将抽屉62推入到柜体1内,连接器与布线板11上安装的插口插接,此时信号灯绿灯亮起,证明此时抽屉62内部的电器元件通过连接器与布线板后端设置的导线通电,旋转转换开关,信号灯红灯亮起,证明设备通电正常,当需要断电时,旋转转换开关,信号灯绿灯亮起证明设备已断电,拉动把手61,抽屉62抽出,连接器与布线板11上安装的插口分离,实现对设备的断电,通过单片机2的调控,温度检测仪17开始运行,温度检测仪17测量的数据实时传送给单片机2,抽屉62内的电器元件运行时会产生热量,热量从散热孔63排除,柜体1内的温度提高,此时通过单片机2的调控,抽风机15开始运行,抽风机15将柜体内的空气排出,柜体1内形成负压,此时,外部的冷空气经过柜体左右两端设置通风口的和除湿箱3进入到柜体1的内部,更加有效的降低柜体

1内的温度,除湿箱3内设置的袋装干燥剂14可以将冷空气中的水分吸走,通风口中设置的过滤网18可以过滤空气中的杂质,防止灰尘进入到柜体1的内部影响设备的运行。

[0033] 值得注意的是,以上实施例中所公开的单片机2可选用S7-200,抽风机15可选用ME92252V1-000C-A99,温度检测仪17可选用MTX70,单片机2控制抽风机15和温度检测仪17工作采用现有技术中常用的方法。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

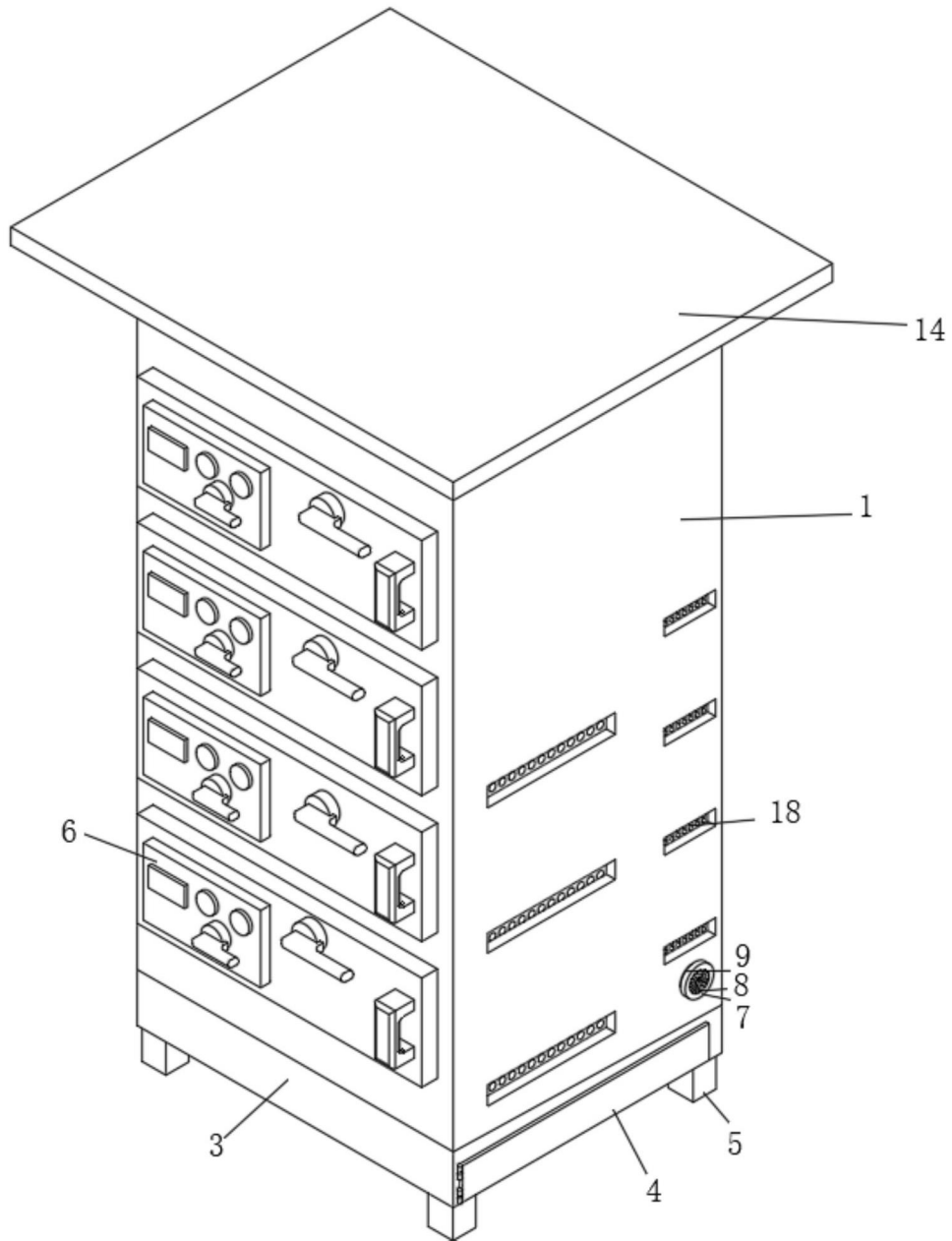
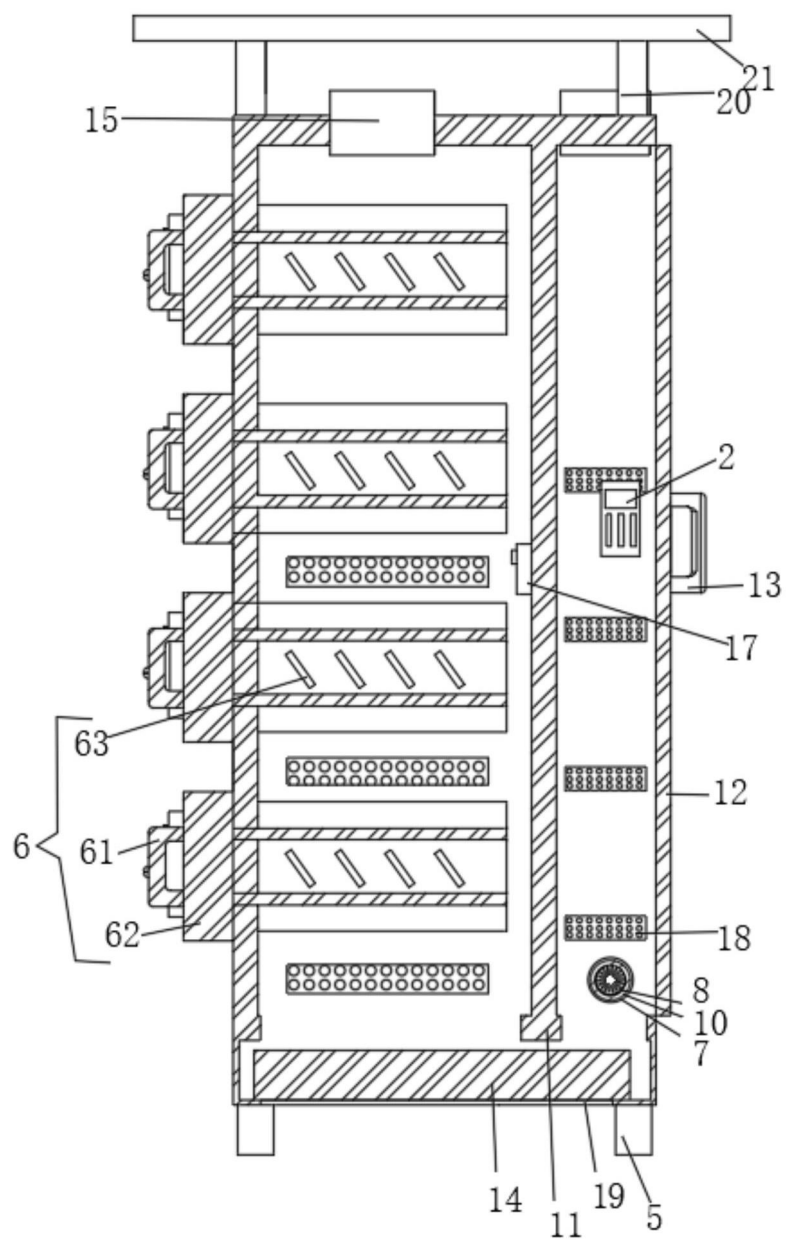


图1



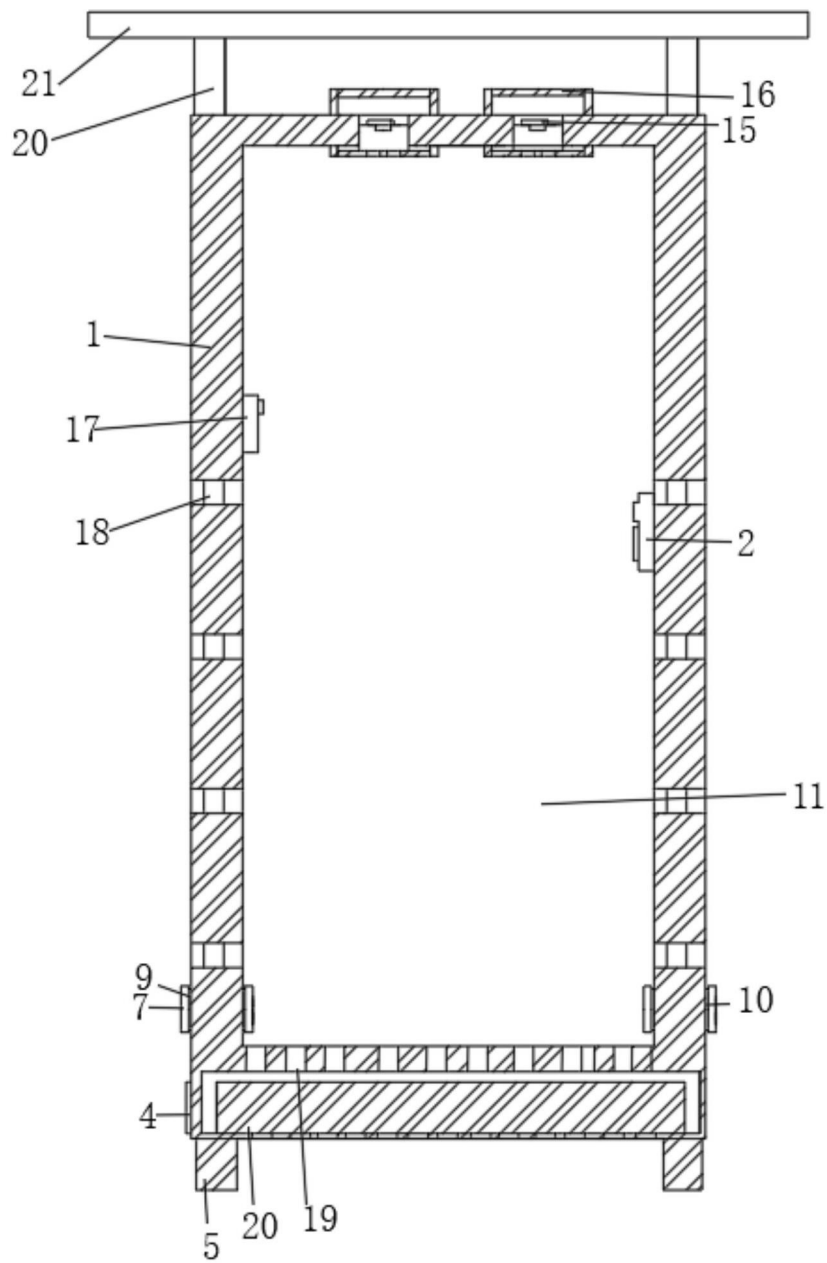


图3