(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111613985 A
(43)申请公布日 2020.09.01

(21)申请号 202010582377.8

(22)申请日 2020.06.23

(71)申请人 淮南万泰电气有限公司
地址 232000 安徽省淮南市高新区(山南新区)国槐路与春申大街交叉口

(72)发明人 李建书 陈静 王龙 陈大伟 陈浩 苏龙

(74)专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务所(普通合伙) 34160
代理人 韩立峰

(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
G01K 1/02(2006.01)

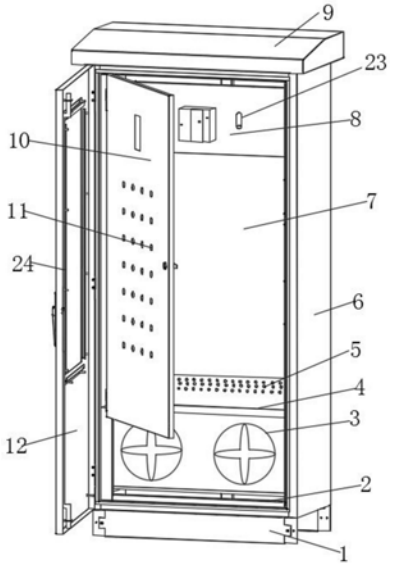
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种带有无线测温组件的高低压开关柜

(57)摘要

本发明公开了一种带有无线测温组件的高低压开关柜，包括箱体和盖板，所述箱体的底部两侧分别设置有垫块，两个垫块相互平行，箱体的内部靠近底部位置设置有排风仓，排风仓的上方设置有电器仓，电器仓的顶部设置有驱动仓，排风仓与电器仓之间设置有底板，排风仓的内部设置有风扇，底板的结构一侧设置有若干排气孔，排风仓的底部设置有两个横梁，两个横梁相互平行，空气进入到电器仓的内部后，经过隔板上的通孔进入到隔板的另一侧，对隔板两侧壁上的电器元件进行降温工作，空气再由底板上的排气孔进入到排风仓的内部，通过风扇将空气从横梁底部的出气孔排出，带走电器仓内部的热量，对电器降温，保证电器正常工作。



CN 111613985 A

1.一种带有无线测温组件的高低压开关柜，包括箱体(6)和盖板(9)，其特征在于，所述箱体(6)的底部两侧分别设置有垫块(1)，两个垫块(1)相互平行，箱体(6)的内部靠近底部位置设置有排风仓(13)，排风仓(13)的上方设置有电器仓(7)，电器仓(7)的顶部设置有驱动仓(8)，排风仓(13)与电器仓(7)之间设置有底板(4)，排风仓(13)的内部设置有风扇(3)，底板(4)的结构一侧设置有若干排气孔(5)，排风仓(13)的底部设置有两个横梁(2)，两个横梁(2)相互平行，且每个横梁(2)的两端分别固定设置在箱体(6)的两侧内壁上，风扇(3)设置在横梁(2)的顶部，电器仓(7)的内部设置有隔板(19)，隔板(19)上开设有若干通孔，且隔板(19)设置在底板(4)的顶面中部位置，隔板(19)顶端与驱动仓(8)的底面连接；

所述箱体(6)内部电器仓(7)的一侧设置有隔离门(10)，隔离门(10)上设置有若干通风口(11)，隔离门(10)上设置有玻璃窗(22)，驱动仓(8)一侧的侧壁上设置有警报灯(23)，电器元件安装在隔板(19)两侧的侧壁上，箱体(6)一侧的侧壁上设置有箱门(12)，箱门(12)上设置有通风窗(16)，通风窗(16)的内部设置有滑杆(15)，滑杆(15)的顶部和底部均固定设置有滑块(18)，滑杆(15)的一侧侧壁上设置有遮挡层(14)，与两个滑块(18)对应位置的通风窗(16)的两端内壁上分别设置有滑槽(25)。

2.根据权利要求1所述的一种带有无线测温组件的高低压开关柜，其特征在于，所述风扇(3)设置在底板(4)的底部一侧，且风扇(3)与若干排气孔(5)的位置错开。

3.根据权利要求1所述的一种带有无线测温组件的高低压开关柜，其特征在于，所述隔离门(10)上的玻璃窗(22)与警报灯(23)的位置对应，通风窗(16)内侧的箱门(12)上设置有加强筋(24)。

4.根据权利要求1所述的一种带有无线测温组件的高低压开关柜，其特征在于，两个滑块(18)分别设置在两个滑槽(25)内部，且滑块(18)与滑槽(25)的接触面为光滑面。

5.根据权利要求1所述的一种带有无线测温组件的高低压开关柜，其特征在于，所述遮挡层(14)的一端与滑杆(15)固定连接，遮挡层(14)的另一端与通风窗(16)的内壁固定连接，遮挡层(14)采用透明材料制成。

6.根据权利要求1所述的一种带有无线测温组件的高低压开关柜，其特征在于，所述箱门(12)的外侧壁中部位置设置有把手(21)，箱体(6)的顶部设置有盖板(9)，电器仓(7)的内部设置有温度传感器。

7.根据权利要求1-6任一项所述的带有无线测温组件的高低压开关柜，其特征在于，该高低压开关柜的使用方法具体包括以下步骤：

步骤一：通过温度传感器将电器仓(7)内部的温度信息传递到驱动仓(8)内部的控制器中，在温度超过预设值时，控制警报灯(23)闪烁，由于遮挡层(14)采用透明材料制成，工人通过玻璃窗(22)观察到警报灯(23)闪烁，及时进行降温处理；

步骤二：推动推板(17)，使得滑杆(15)在通风窗(16)的内部移动，将遮挡层(14)折叠，实现通风窗(16)的开启，空气进入箱体(6)的内部，经过隔离门(10)上的通风口(11)对空气中杂物实现过滤作用；

步骤三：空气进入到电器仓(7)的内部后，经过隔板(19)上的通孔进入到隔板(19)的另一侧，对隔板(19)两侧壁上的电器元件进行降温工作，空气再由底板(4)上的排气孔(5)进入到排风仓(13)的内部，通过风扇(3)将空气从横梁(2)底部的出气孔(20)排出，带走电器仓(7)内部的热量，对电器降温，保证电器正常工作。

一种带有无线测温组件的高低压开关柜

技术领域

[0001] 本发明涉及开关柜设备领域，具体为一种带有无线测温组件的高低压开关柜。

背景技术

[0002] 高低压开关柜顾名思义就是接高压或低压线缆的设备，一般供电局、变电所都是用高压柜，然后经变压器降压再到低压柜，低压柜再到各个用电的配电箱，里面无非就是把一些开关断路器之类保护器件组装成一体的电气设备。目前高低温开关柜易出现过热线路烧坏的现象。

[0003] 现有的高低压开关柜不带有温度传感器，无法将电器仓内部的温度信息传递给工人，不带有控制警报灯，工人无法通过玻璃窗观察到警报灯闪烁，不能及时进行降温处理；现有的高低压开关柜不带有温度传感器，不带有隔离门结构，无法对空气中杂物实现过滤作用，杂物易进入到电器仓的内部，影响电器正常工作，雨天时，无法关闭通风窗，雨水进入箱体的内部，易发生电器短路现象；现有的高低压开关柜不带有温度传感器，无法将空气从横梁底部的出气孔排出，带走电器仓内部的热量，不能保证电器正常工作。

[0004] 公开号为CN106197743B的中国专利，公开了一种高低压开关柜布里渊分布式光纤温度测量系统及方法，所述系统包括布里渊分布式光纤温度测量装置及光纤；光纤穿设在多个高低压开关柜内形成测温回路；布里渊分布式光纤温度测量装置由信号发生器、控制器、激光器、前置放大器、锁相放大器、数据采集卡、计算机、WiFi模块和移动通信模块组成。本发明采用光纤对多个高低压开关柜的温度进行连续测量，并可对发热点进行精确定位；系统的抗电磁干扰能力强，布线方便，并具有数据无线远传和报警功能。该专利与本发明相比，存在现有的高低压开关柜不带有温度传感器，不带有隔离门结构，无法对空气中杂物实现过滤作用，杂物易进入到电器仓的内部，影响电器正常工作，雨天时，无法关闭通风窗，雨水进入箱体的内部，易发生电器短路现象和无法将空气从横梁底部的出气孔排出，带走电器仓内部的热量，不能保证电器正常工作的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种带有无线测温组件的高低压开关柜，以解决现有的高低压开关柜不带有温度传感器，无法将电器仓内部的温度信息传递给工人，不带有控制警报灯，工人无法通过玻璃窗观察到警报灯闪烁，不能及时进行降温处理；现有的高低压开关柜不带有温度传感器，不带有隔离门结构，无法对空气中杂物实现过滤作用，杂物易进入到电器仓的内部，影响电器正常工作，雨天时，无法关闭通风窗，雨水进入箱体的内部，易发生电器短路现象；现有的高低压开关柜不带有温度传感器，无法将空气从横梁底部的出气孔排出，带走电器仓内部的热量，不能保证电器正常工作的问题。

[0006] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现：

[0007] 一种带有无线测温组件的高低压开关柜，包括箱体和盖板，所述箱体的底部两侧分别设置有垫块，两个垫块相互平行，箱体的内部靠近底部位置设置有排风仓，排风仓的上

方设置有电器仓，电器仓的顶部设置有驱动仓，排风仓与电器仓之间设置有底板，排风仓的内部设置有风扇，底板的结构一侧设置有若干排气孔，排风仓的底部设置有两个横梁，两个横梁相互平行，且每个横梁的两端分别固定设置在箱体的两侧内壁上，风扇设置在横梁的顶部，电器仓的内部设置有隔板，隔板上开设有若干通孔，且隔板设置在底板的顶面中部位置，隔板顶端与驱动仓的底面连接；

[0008] 所述箱体内部电器仓的一侧设置有隔离门，隔离门上设置有若干通风口，隔离门上设置有玻璃窗，驱动仓一侧的侧壁上设置有警报灯，电器元件安装在隔板两侧的侧壁上，箱体一侧的侧壁上设置有箱门，箱门上设置有通风窗，通风窗的内部设置有滑杆，滑杆的顶部和底部均固定设置有滑块，滑杆的一侧侧壁上设置有遮挡层，与两个滑块对应位置的通风窗的两端内壁上分别设置有滑槽。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述风扇设置在底板的底部一侧，且风扇与若干排气孔的位置错开，使得风扇工作时，电器仓中的气体能够通过若干排气孔进入到排风仓中，便于对气体排放。

[0010] 作为本发明进一步的方案：所述隔离门上的玻璃窗与警报灯的位置对应，通风窗内侧的箱门上设置有加强筋，通过隔离门上的玻璃窗能够观察到警报灯的情况，便于工人及时发现问题。

[0011] 作为本发明进一步的方案：两个滑块分别设置在两个滑槽内部，且滑块与滑槽的接触面为光滑面，减小摩擦力，便于滑块在滑槽的内部移动，对滑杆的移动方向进行限制。

[0012] 作为本发明进一步的方案：所述遮挡层的一端与滑杆固定连接，遮挡层的另一端与通风窗的内壁固定连接，遮挡层采用透明材料制成，推动推板，使得滑杆在通风窗的内部移动，将遮挡层折叠，实现通风窗的开启，便于空气进入箱体的内部，实现电器元件的降温工作，雨天时，将推动滑杆将遮挡层展开，关闭通风窗，雨水进入箱体的内部，防止电器短路。

[0013] 作为本发明进一步的方案：所述箱门的外侧壁中部位置设置有把手，箱体的顶部设置有盖板，电器仓的内部设置有温度传感器，通过温度传感器能够将电器仓内部的温度信息传递到驱动仓内部的控制器中，在温度超过预设值时，控制警报灯闪烁，通过把手能够将箱门打开，对电器设备进行维护。

[0014] 该高低压开关柜的使用方法具体包括以下步骤：

[0015] 步骤一：通过温度传感器将电器仓内部的温度信息传递到驱动仓内部的控制器中，在温度超过预设值时，控制警报灯闪烁，由于遮挡层采用透明材料制成，工人通过玻璃窗观察到警报灯闪烁，及时进行降温处理；

[0016] 步骤二：推动推板，使得滑杆在通风窗的内部移动，将遮挡层折叠，实现通风窗的开启，空气进入箱体的内部，经过隔离门上的通风口对空气中杂物实现过滤作用；

[0017] 步骤三：空气进入到电器仓的内部后，经过隔板上的通孔进入到隔板的另一侧，对隔板两侧壁上的电器元件进行降温工作，空气再由底板上的排气孔进入到排风仓的内部，通过风扇将空气从横梁底部的出气孔排出，带走电器仓内部的热量，对电器降温，保证电器正常工作。

[0018] 本发明的有益效果：

[0019] 1、本发明中，通过温度传感器将电器仓内部的温度信息传递到驱动仓内部的控制

器中，在温度超过预设值时，控制警报灯闪烁，由于遮挡层采用透明材料制成，工人通过玻璃窗观察到警报灯闪烁，及时进行降温处理；

[0020] 2、本发明中，推动推板，使得滑杆在通风窗的内部移动，将遮挡层折叠，实现通风窗的开启，空气进入箱体的内部，经过隔离门上的通风口对空气中杂物实现过滤作用，避免杂物进入到电器仓的内部，影响电器正常工作，雨天时，将推动滑杆将遮挡层展开，关闭通风窗，雨水进入箱体的内部，防止电器短路；

[0021] 3、本发明中，空气进入到电器仓的内部后，经过隔板上的通孔进入到隔板的另一侧，对隔板两侧壁上的电器元件进行降温工作，空气再由底板上的排气孔进入到排风仓的内部，通过风扇将空气从横梁底部的出气孔排出，带走电器仓内部的热量，对电器降温，保证电器正常工作。

附图说明

[0022] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0023] 图1为本发明一种带有无线测温组件的高低压开关柜的整体结构示意图；

[0024] 图2为本发明箱体的内部结构示意图；

[0025] 图3为本发明滑杆的结构示意图；

[0026] 图4为本发明隔板的结构示意图；

[0027] 图5为本发明滑杆的结构示意图。

[0028] 图中：1、垫块；2、横梁；3、风扇；4、底板；5、排气孔；6、箱体；7、电器仓；8、驱动仓；9、盖板；10、隔离门；11、通风口；12、箱门；13、排风仓；14、遮挡层；15、滑杆；16、通风窗；17、推板；18、滑块；19、隔板；20、出气孔；21、把手；22、玻璃窗；23、警报灯；24、加强筋；25、滑槽。

具体实施方式

[0029] 下面将结合实施例对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0030] 如图1-5所示，一种带有无线测温组件的高低压开关柜，包括箱体6和盖板9，所述箱体6的底部两侧分别设置有垫块1，两个垫块1相互平行，箱体6的内部靠近底部位置设置有排风仓13，排风仓13的上方设置有电器仓7，电器仓7的顶部设置有驱动仓8，排风仓13与电器仓7之间设置有底板4，排风仓13的内部设置有风扇3，底板4的结构一侧设置有若干排气孔5，排风仓13的底部设置有两个横梁2，两个横梁2相互平行，且每个横梁2的两端分别固定设置在箱体6的两侧内壁上，风扇3设置在横梁2的顶部，电器仓7的内部设置有隔板19，隔板19上开设有若干通孔，且隔板19设置在底板4的顶面中部位置，隔板19顶端与驱动仓8的底面连接；所述箱体6内部电器仓7的一侧设置有隔离门10，隔离门10上设置有若干通风口11，隔离门10上设置有玻璃窗22，驱动仓8一侧的侧壁上设置有警报灯23，电器元件安装在隔板19两侧的侧壁上，箱体6一侧的侧壁上设置有箱门12，箱门12上设置有通风窗16，通风窗16的内部设置有滑杆15，滑杆15的顶部和底部均固定设置有滑块18，滑杆15的一侧侧壁上设置有遮挡层14，与两个滑块18对应位置的通风窗16的两端内壁上分别设置有滑槽25，

使用时，通过温度传感器将电器仓7内部的温度信息传递到驱动仓8内部的控制器中，在温度超过预设值时，控制警报灯23闪烁，由于遮挡层14采用透明材料制成，工人通过玻璃窗22观察到警报灯23闪烁，及时进行降温处理；推动推板17，使得滑杆15在通风窗16的内部移动，将遮挡层14折叠，实现通风窗16的开启，空气进入箱体6的内部，经过隔离门10上的通风口11对空气中杂物实现过滤作用，避免杂物进入到电器仓7的内部，影响电器正常工作，雨天时，将推动滑杆15将遮挡层14展开，关闭通风窗16，雨水进入箱体6的内壁，防止电器短路；空气进入到电器仓7的内部后，经过隔板19上的通孔进入到隔板19的另一侧，对隔板19两侧壁上的电器元件进行降温工作，空气再由底板4上的排气孔5进入到排风仓13的内部，通过风扇3将空气从横梁2底部的出气孔20排出，带走电器仓7内部的热量，对电器降温，保证电器正常工作。

[0031] 风扇3设置在底板4的底部一侧，且风扇3与若干排气孔5的位置错开，使得风扇3工作时，电器仓7中的气体能够通过若干排气孔5进入到排风仓13中，便于对气体排放。

[0032] 隔离门10上的玻璃窗22与警报灯23的位置对应，通风窗16内侧的箱门12上设置有加强筋24，通过隔离门10上的玻璃窗22能够观察到警报灯23的情况，便于工人及时发现问题。

[0033] 两个滑块18分别设置在两个滑槽25内部，且滑块18与滑槽25的接触面为光滑面，减小摩擦力，便于滑块18在滑槽25的内部移动，对滑杆15的移动方向进行限制。

[0034] 遮挡层14的一端与滑杆15固定连接，遮挡层14的另一端与通风窗16的内壁固定连接，遮挡层14采用透明材料制成，推动推板17，使得滑杆15在通风窗16的内部移动，将遮挡层14折叠，实现通风窗16的开启，便于空气进入箱体6的内部，实现电器元件的降温工作，雨天时，将推动滑杆15将遮挡层14展开，关闭通风窗16，雨水进入箱体6的内壁，防止电器短路。

[0035] 箱门12的外侧壁中部位置设置有把手21，箱体6的顶部设置有盖板9，电器仓7的内部设置有温度传感器，通过温度传感器能够将电器仓7内部的温度信息传递到驱动仓8内部的控制器中，在温度超过预设值时，控制警报灯23闪烁，通过把手21能够将箱门12打开，对电器设备进行维护。

[0036] 该高低压开关柜的使用方法具体包括以下步骤：

[0037] 步骤一：通过温度传感器将电器仓7内部的温度信息传递到驱动仓8内部的控制器中，在温度超过预设值时，控制警报灯23闪烁，由于遮挡层14采用透明材料制成，工人通过玻璃窗22观察到警报灯23闪烁，及时进行降温处理；

[0038] 步骤二：推动推板17，使得滑杆15在通风窗16的内部移动，将遮挡层14折叠，实现通风窗16的开启，空气进入箱体6的内部，经过隔离门10上的通风口11对空气中杂物实现过滤作用；

[0039] 步骤三：空气进入到电器仓7的内部后，经过隔板19上的通孔进入到隔板19的另一侧，对隔板19两侧壁上的电器元件进行降温工作，空气再由底板4上的排气孔5进入到排风仓13的内部，通过风扇3将空气从横梁2底部的出气孔20排出，带走电器仓7内部的热量，对电器降温，保证电器正常工作。

[0040] 本发明的工作原理：本发明使用时，通过温度传感器将电器仓7内部的温度信息传递到驱动仓8内部的控制器中，在温度超过预设值时，控制警报灯23闪烁，由于遮挡层14采

用透明材料制成，工人通过玻璃窗22观察到警报灯23闪烁，及时进行降温处理；

[0041] 推动推板17，使得滑杆15在通风窗16的内部移动，将遮挡层14折叠，实现通风窗16的开启，空气进入箱体6的内部，经过隔离门10上的通风口11对空气中杂物实现过滤作用，避免杂物进入到电器仓7的内部，影响电器正常工作，雨天时，将推动滑杆15将遮挡层14展开，关闭通风窗16，雨水进入箱体6的内壁，防止电器短路；

[0042] 空气进入到电器仓7的内部后，经过隔板19上的通孔进入到隔板19的另一侧，对隔板19两侧壁上的电器元件进行降温工作，空气再由底板4上的排气孔5进入到排风仓13的内部，通过风扇3将空气从横梁2底部的出气孔20排出，带走电器仓7内部的热量，对电器降温，保证电器正常工作。

[0043] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

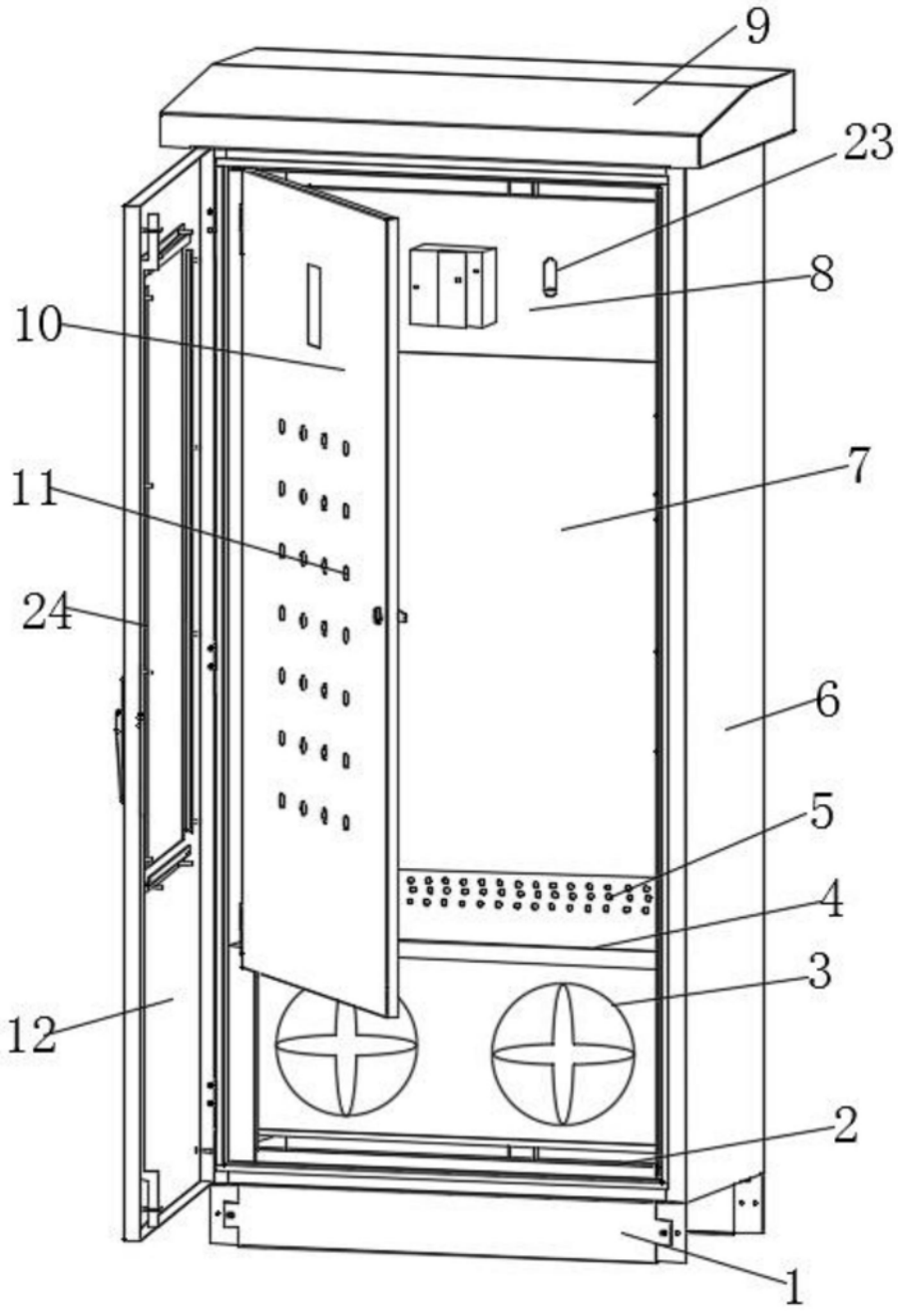


图1

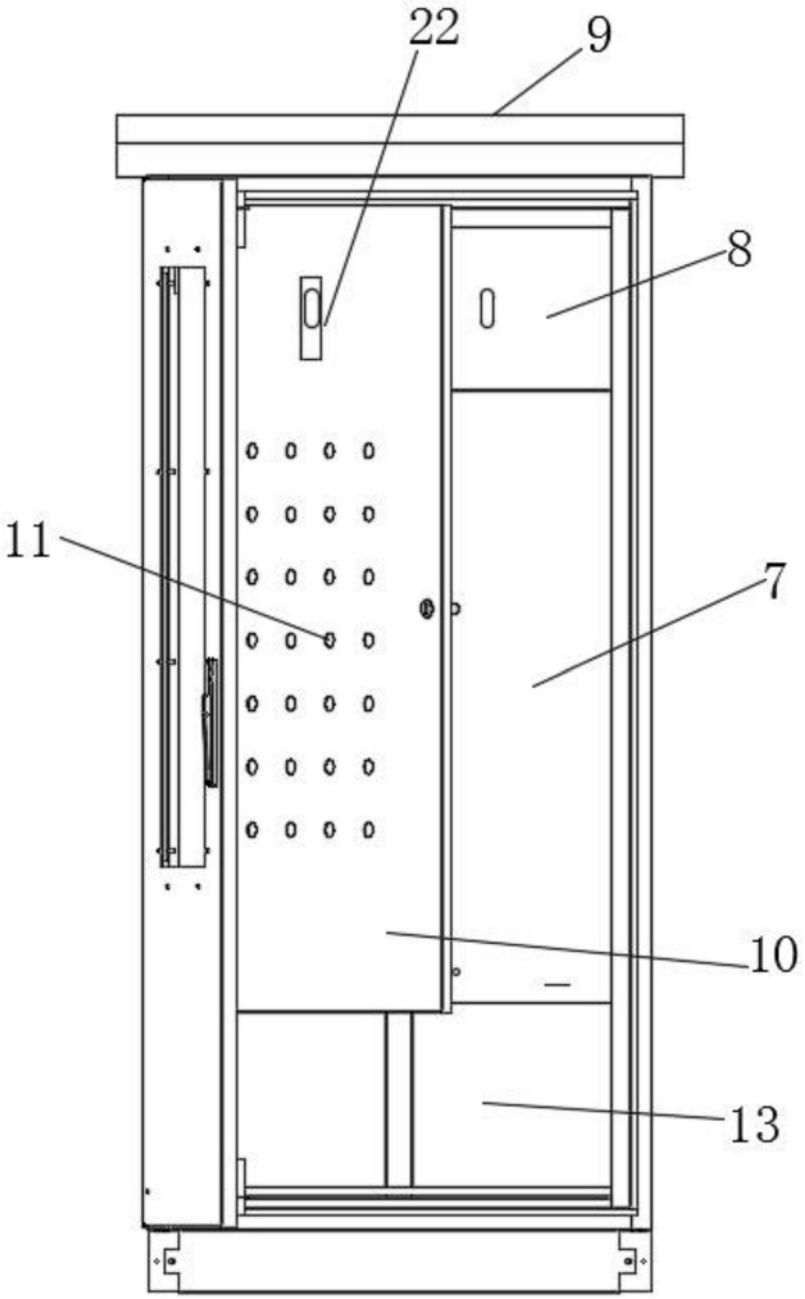


图2

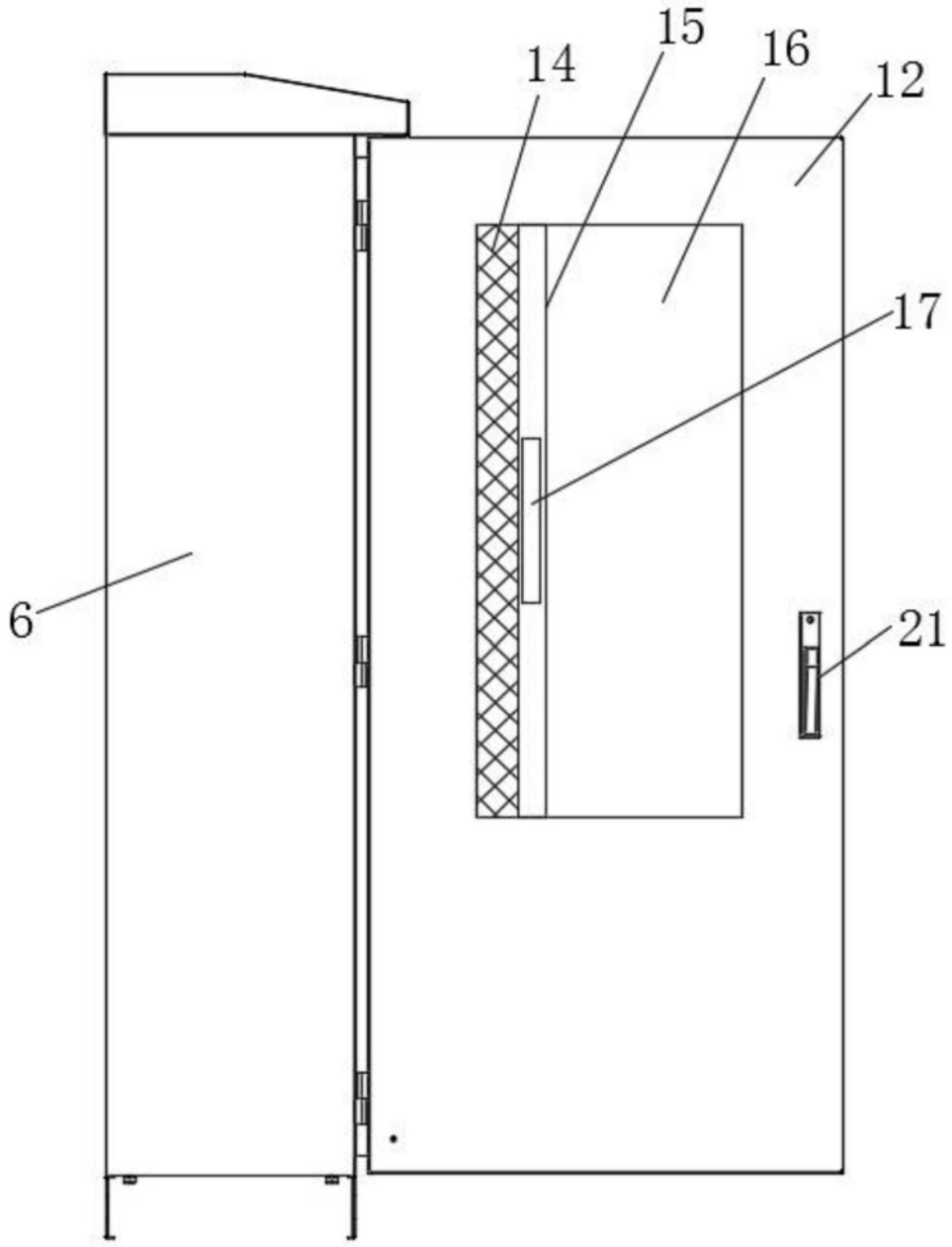


图3

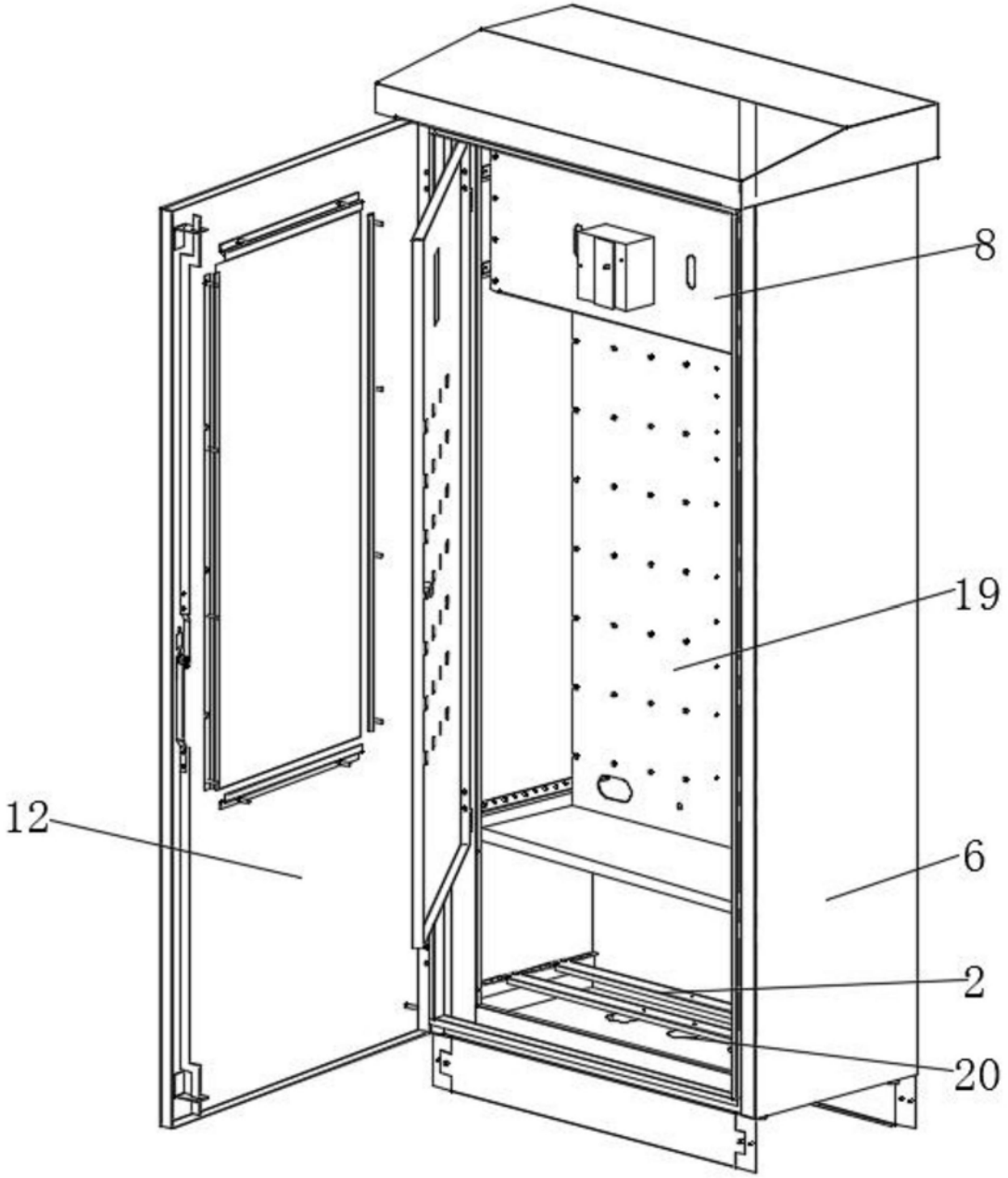


图4

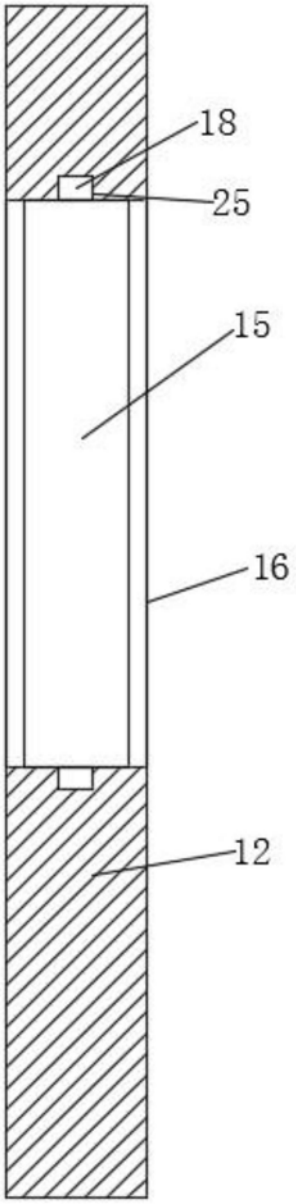


图5