



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113161876 B

(45) 授权公告日 2024. 01. 30

(21) 申请号 202110248939.X

H02B 1/30 (2006.01)

(22) 申请日 2021.03.08

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 209709399 U, 2019.11.29

申请公布号 CN 113161876 A

CN 209824274 U, 2019.12.20

(43) 申请公布日 2021.07.23

CN 210608117 U, 2020.05.22

(73) 专利权人 贵州汇科电气有限公司

JP 2013258166 A, 2013.12.26

地址 561000 贵州省安顺市平坝区夏云工
业园兴业西路

CN 210041051 U, 2020.02.07

CN 210926669 U, 2020.07.03

(72) 发明人 林淑桢 金科成

CN 107465136 A, 2017.12.12

CN 207834845 U, 2018.09.07

(74) 专利代理机构 北京惠科金知识产权代理有
限公司 11981

CN 107404071 A, 2017.11.28

CN 209434639 U, 2019.09.24

专利代理师 任立晨

CN 210838590 U, 2020.06.23

JP 2013027059 A, 2013.02.04

(51) Int. Cl.

审查员 姚航

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

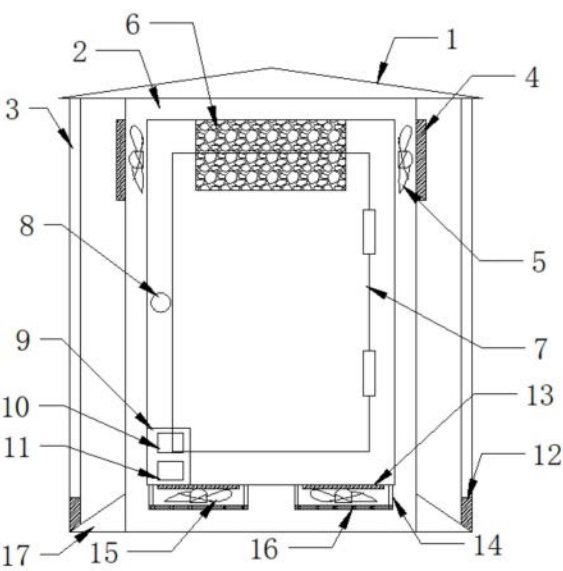
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种具有防水防尘功能的高低压开关柜

(57) 摘要

本发明提供一种具有防水防尘功能的高低压开关柜,包括:防水顶、柜体、挡水板、排气扇、封闭门以及进气扇,柜体的上表面安装有防水顶,防水顶的下表面安装有挡水板,柜体的外侧表面安装有引流板,挡水板的下表面安装有二号防尘网,与现有技术相比,本发明具有如下的有益效果:通过增加加热板、进气扇、排气扇、活性炭、一号防尘网以及二号防尘网,实现加热板和进气扇对开关柜内部的空气增大流通和提高温度,并且通过排气扇将内部蒸发的水汽排出,保证了开关柜内部的干燥环境,一号防尘网以及二号防尘网的双重保障能够实现大部分灰尘被过滤在开关柜外部,在使用时更加有效保护开关柜,使得开关柜的故障率大幅下降。



1. 一种具有防水防尘功能的高低压开关柜,包括:防水顶、柜体、挡水板、排气扇、封闭门以及进气扇,其特征在于:所述柜体的上表面安装有防水顶,所述防水顶的下表面位于柜体外侧安装有挡水板,所述柜体与挡水板相对应的侧壁下部的外侧安装有引流板,所述挡水板的下表面安装有二号防尘网,所述二号防尘网的上端与挡水板连接,所述二号防尘网的下端与引流板连接,所述柜体与挡水板相对应的侧壁的外侧表面上端安装有一号防尘网,所述一号防尘网内侧的柜体内壁中安装有排气扇,所述柜体的内部安装有活性炭,所述活性炭安装在柜体内部的最上端,所述柜体的内部安装有湿度传感器,所述柜体的内部安装有控制盒,所述控制盒内部安装有智能处理芯片,所述控制盒内部安装有控制电路板,所述柜体下部内壁中安装有进气扇,所述进气扇上方的柜体内壁开设有通风网孔,所述进气扇的侧表面安装有支架挡板,所述支架挡板的下表面安装有加热板,所述加热板覆盖在进气扇的下表面,并且所述加热板开设有通气圆孔,所述柜体后表面安装有检修门。

2. 如权利要求1所述的一种具有防水防尘功能的高低压开关柜,其特征在于:所述防水顶下表面的左端和右端分别安装有挡水板,所述柜体的左端面 and 右端面的下端都安装有引流板。

3. 如权利要求1所述的一种具有防水防尘功能的高低压开关柜,其特征在于:所述柜体的左端面 and 右端面分别安装有两个一号防尘网,每个所述一号防尘网内侧的柜体内壁中都安装有排气扇。

4. 如权利要求1所述的一种具有防水防尘功能的高低压开关柜,其特征在于:所述湿度传感器的输出端与智能处理芯片的输入端连接,所述智能处理芯片的输出端与控制电路板的输入端连接,所述控制电路板的输出端与加热板和进气扇连接。

5. 如权利要求1所述的一种具有防水防尘功能的高低压开关柜,其特征在于:所述柜体下部内壁中安装有四个进气扇,每个所述进气扇上方的柜体内壁都开设有通风网孔,每个所述进气扇的侧表面都安装有支架挡板,每个所述加热板都覆盖在进气扇的下表面,并且加热板开设有通气圆孔。

6. 如权利要求1所述的一种具有防水防尘功能的高低压开关柜,其特征在于:所述柜体后端面安装有四个检修门,每个所述检修门与柜体通过铰链连接,四个所述检修门呈“田”字形安装排列。

一种具有防水防尘功能的高低压开关柜

技术领域

[0001] 本发明属于高低压开关柜技术领域,特别涉及一种具有防水防尘功能的高低压开关柜。

背景技术

[0002] 高低压开关柜是一种电设备,外线先进入柜内主控开关,然后进入分控开关,各分路按其需要设置。如仪表、自控、电动机磁力开关,各种交流接触器等,有的还设高压室与低压室开关柜,设有高压母线,如发电厂等,有的还设有为保主要设备的低周减载。目前,高低压开关柜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。而高低压开关柜是接入高压和低压线缆的集成设备。

[0003] 但是,部分高低压开关柜的工作环境较为恶劣,而现有的高低压开关柜的防水防尘性能无法达到要求,从而导致故障率较高。因此,现在亟需一种具有防水防尘功能的高低压开关柜。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种具有防水防尘功能的高低压开关柜,通过增加加热板、进气扇、排气扇、活性炭、一号防尘网以及二号防尘网,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的:一种具有防水防尘功能的高低压开关柜,包括:防水顶、柜体、挡水板、排气扇、封闭门以及进气扇,所述柜体的上表面安装有防水顶,所述防水顶的下表面安装有挡水板,所述柜体的外侧表面安装有引流板,所述挡水板的下表面安装有二号防尘网,所述柜体的外侧表面安装有一号防尘网,所述柜体的侧部内壁安装有排气扇,所述柜体的内部安装有活性炭,所述柜体的内部安装有湿度传感器,所述柜体的内部安装有控制盒,所述控制盒内部安装有智能处理芯片,所述控制盒内部安装有控制电路板,所述柜体下部内部开设有通风网孔,所述柜体下部内壁安装有支架挡板,所述支架挡板的下表面安装有加热板,所述柜体下部内壁安装有进气扇,所述柜体后表面安装有检修门,所述检修门的前端面安装有转轴,所述转轴的圆周表面上安装有连接杆,所述连接杆的另一端安装有平移球,所述柜体的后表面开设有滑槽。

[0006] 作为一优选的实施方式,所述防水顶下表面的左端和右端分别安装有挡水板,所述柜体的左端面和右端面的下端都安装有引流板,所述二号防尘网的上端与挡水板连接,所述二号防尘网的下端与引流板连接。

[0007] 作为一优选的实施方式,所述柜体的左端面和右端面的上端分别安装有两个一号防尘网,每个所述一号防尘网内侧的柜体内壁中都安装有排气扇,所述活性炭安装在柜体内部的最上端。

[0008] 作为一优选的实施方式,所述湿度传感器的输出端与智能处理芯片的输入端连

接,所述智能处理芯片的输出端与控制电路板的输入端连接,所述控制电路板的输出端与加热板和进气扇连接。

[0009] 作为一优选的实施方式,所述柜体下部内壁中安装有四个进气扇,每个所述进气扇上方的柜体内壁都开设有通风网孔,每个所述进气扇的侧表面都安装有支架挡板,每个所述加热板都覆盖在进气扇的下表面,并且加热板开设有通气圆孔。

[0010] 作为一优选的实施方式,所述柜体后端面安装有四个检修门,每个所述检修门与柜体通过铰链连接,四个所述检修门呈“田”字形安装排列。

[0011] 作为一优选的实施方式,所述柜体与每个检修门最下端接触的位置都开设有滑槽,每个所述检修门前端面的最下端安装有转轴,每个所述转轴的圆周表面上都安装有两个连接杆,并且两个连接杆转动相互不干涉,每个所述连接杆的另一端都安装有平移球,所述平移球安装在滑槽内。

[0012] 采用了上述技术方案后,本发明的有益效果是:通过增加加热板、进气扇、排气扇、活性炭、一号防尘网以及二号防尘网,实现加热板和进气扇对开关柜内部的空气增大流通和提高温度,并且通过排气扇将内部蒸发的水汽排出,保证了开关柜内部的干燥环境,一号防尘网以及二号防尘网的双重保障能够实现大部分灰尘被过滤在开关柜外部,在使用时更加有效保护开关柜,使得开关柜的故障率大幅下降。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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发明的一些实施例,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。

[0014] 图1为本发明一种具有防水防尘功能的高低压开关柜的整体结构示意图。

[0015] 图2为本发明一种具有防水防尘功能的高低压开关柜的侧视图。

[0016] 图3为本发明一种具有防水防尘功能的高低压开关柜的后视图。

[0017] 图4为图3中A部分的放大图。

[0018] 图中,1-防水顶、2-柜体、3-挡水板、4-一号防尘网、5-排气扇、6-活性炭、7-封闭门、8-湿度传感器、9-控制盒、10-智能处理芯片、11-控制电路板、12-二号防尘网、13-通风网孔、14-支架挡板、15-进气扇、16-加热板、17-引流板、18-检修门、19-平移球、20-连接杆、21-滑槽、22-转轴。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1至图4,本发明提供一种技术方案:一种具有防水防尘功能的高低压开关柜,包括:防水顶1、柜体2、挡水板3、排气扇5、封闭门7以及进气扇15,柜体2的上表面安装有防水顶1,防水顶1的下表面安装有挡水板3,柜体2的外侧表面安装有引流板17,挡水板3

的下表面安装有二号防尘网12,柜体2的外侧表面安装有一号防尘网4,柜体2的侧部内壁安装有排气扇5,柜体2的内部安装有活性炭6,柜体2的内部安装有湿度传感器8,柜体2的内部安装有控制盒9,控制盒9内部安装有智能处理芯片10,控制盒9内部安装有控制电路板11,柜体2下部内部开设有通风网孔13,柜体2下部内壁安装有支架挡板14,支架挡板14的下表面安装有加热板16,柜体2下部内壁安装有进气扇15,柜体2后表面安装有检修门18,检修门18的前端面安装有转轴22,转轴22的圆周表面上安装有连接杆20,连接杆20的另一端安装有平移球19,柜体2的后表面开设有滑槽21。

[0021] 做为本发明的一个实施例:防水顶1下表面的左端和右端分别安装有挡水板3,柜体2的左端面和右端面的下端都安装有引流板17,二号防尘网12的上端与挡水板3连接,二号防尘网12的下端与引流板17连接,柜体2的左端面和右端面的上端分别安装有两个一号防尘网4,每个一号防尘网4内侧的柜体2内壁中都安装有排气扇5,活性炭6安装在柜体2内部的最上端。

[0022] 做为本发明的一个实施例:柜体2下部内壁中安装有四个进气扇15,每个进气扇15上方的柜体2内壁都开设有通风网孔13,每个进气扇15的侧表面都安装有支架挡板14,每个加热板16都覆盖在进气扇15的下表面,并且加热板16开设有通气圆孔,柜体2后端面安装有四个检修门18,每个检修门18与柜体2通过铰链连接,四个检修门18呈“田”字形安装排列,柜体2与每个检修门18最下端接触的位置都开设有滑槽21,每个检修门18前端面的最下端安装有转轴22,每个转轴22的圆周表面上都安装有两个连接杆20,并且两个连接杆20转动相互不干涉,每个连接杆20的另一端都安装有平移球19,平移球19安装在滑槽21内,滑槽21的开口为螺旋形,越靠近转轴22的滑槽21其角度会越向上偏移,这样平移球19在平移时,滑槽21不会挡住连接杆20平移。

[0023] 做为本发明的一个实施例:湿度传感器8的输出端与智能处理芯片10的输入端连接,智能处理芯片10的输出端与控制电路板11的输入端连接,控制电路板11的输出端与加热板16和进气扇15连接。

[0024] 做为本发明的一个实施例:在使用前调试人员需要在智能处理芯片10中输入湿度警报值,即使开关柜处于雨天之中,雨水落在防水顶1上就会顺着防水顶1的角度滑落,并且挡水板3能够防止外部的雨水飞溅进开关柜中,排气扇5长时间处于低速运转能够保证开关柜内部的空气始终处于流通,活性炭6能够吸附空气中的微小颗粒,从而进一步减少开关柜中的灰尘,湿度传感器8会将开关柜内的实时湿度数据传递给智能处理芯片10,当出现大于湿度警报值的湿度数据时,智能处理芯片10就会传递给控制电路板11打开进气扇15和加热板16的信号,这时控制电路板11就会打开进气扇15和加热板16,使得加热板16对开关柜内部的空气加热后通过进气扇15吹入,这时就会将开关柜内部的温度升高,并且增加空气流通,使得水汽通过排气扇5排出开关柜,当蒸发的水汽排出开关柜与挡水板3接触时,由于挡水板3的温度较低,水汽就会在挡水板3上重新凝结成水珠并且向下滴落,通过引流板17流到外界,这时就能够降低开关柜内部的湿度,当开关柜内部的湿度低于湿度警报值时,智能处理芯片10就会控制控制电路板11关闭加热板16和进气扇15,当工作人员需要对开关柜进行维修时能够直接打开损坏部位对应的检修门18,检修门18以铰链为轴转动时,两个平移球19会在滑槽21内进行相互靠近平移,并且两个连接杆20逐渐靠近在一起,直到平移球19贴近在一起时两个连接杆20就能够支撑检修门18,使得检修门18不会关闭,从而方便维修

人员进行检修。

[0025] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

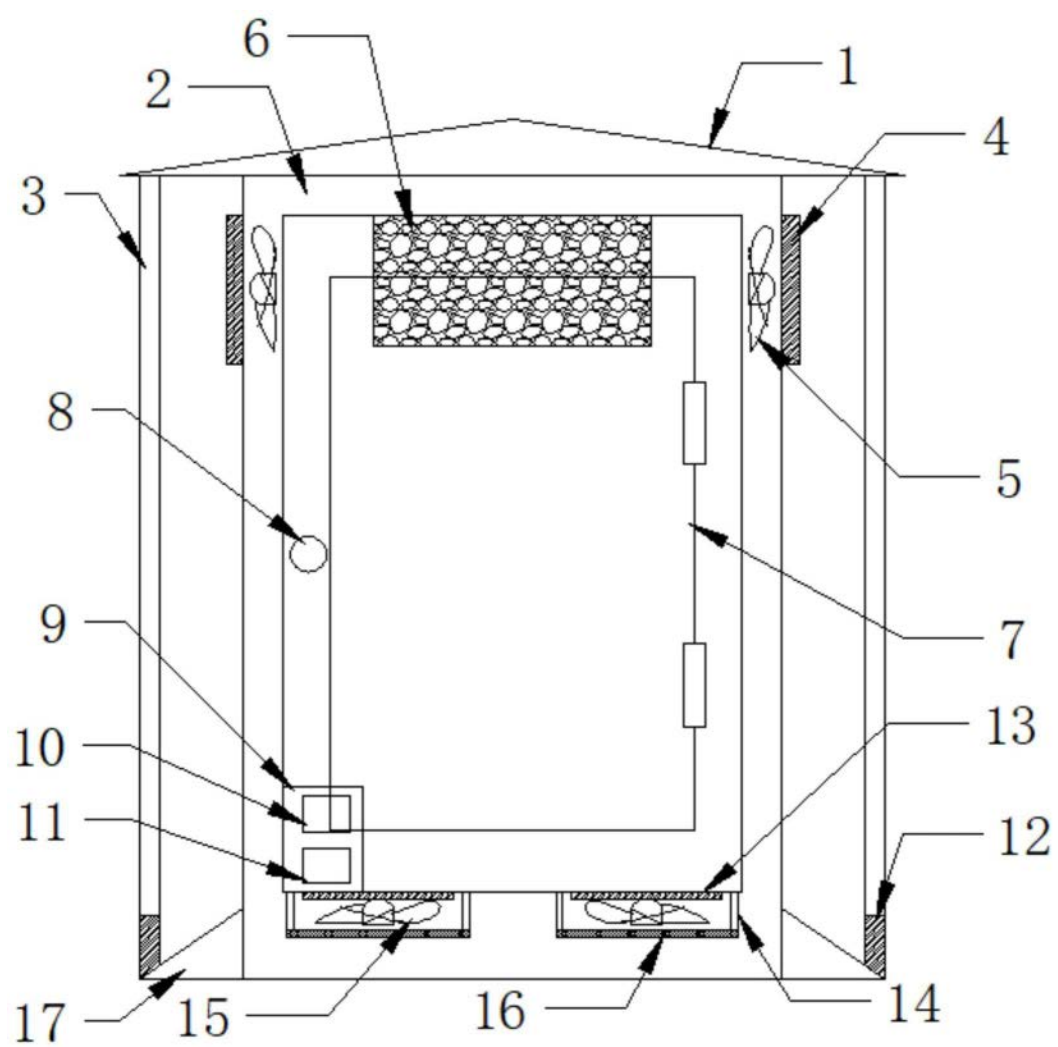


图1

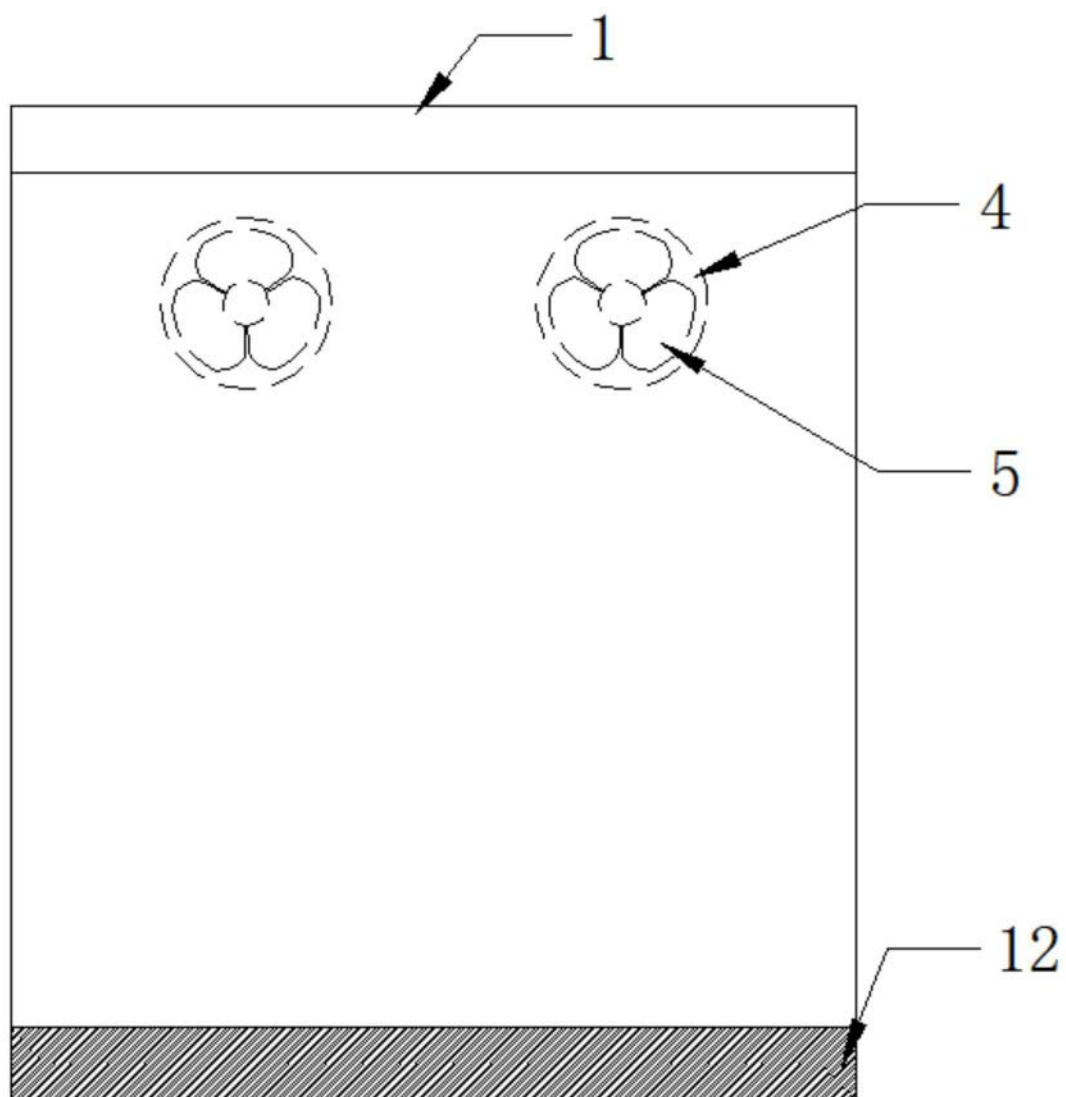


图2

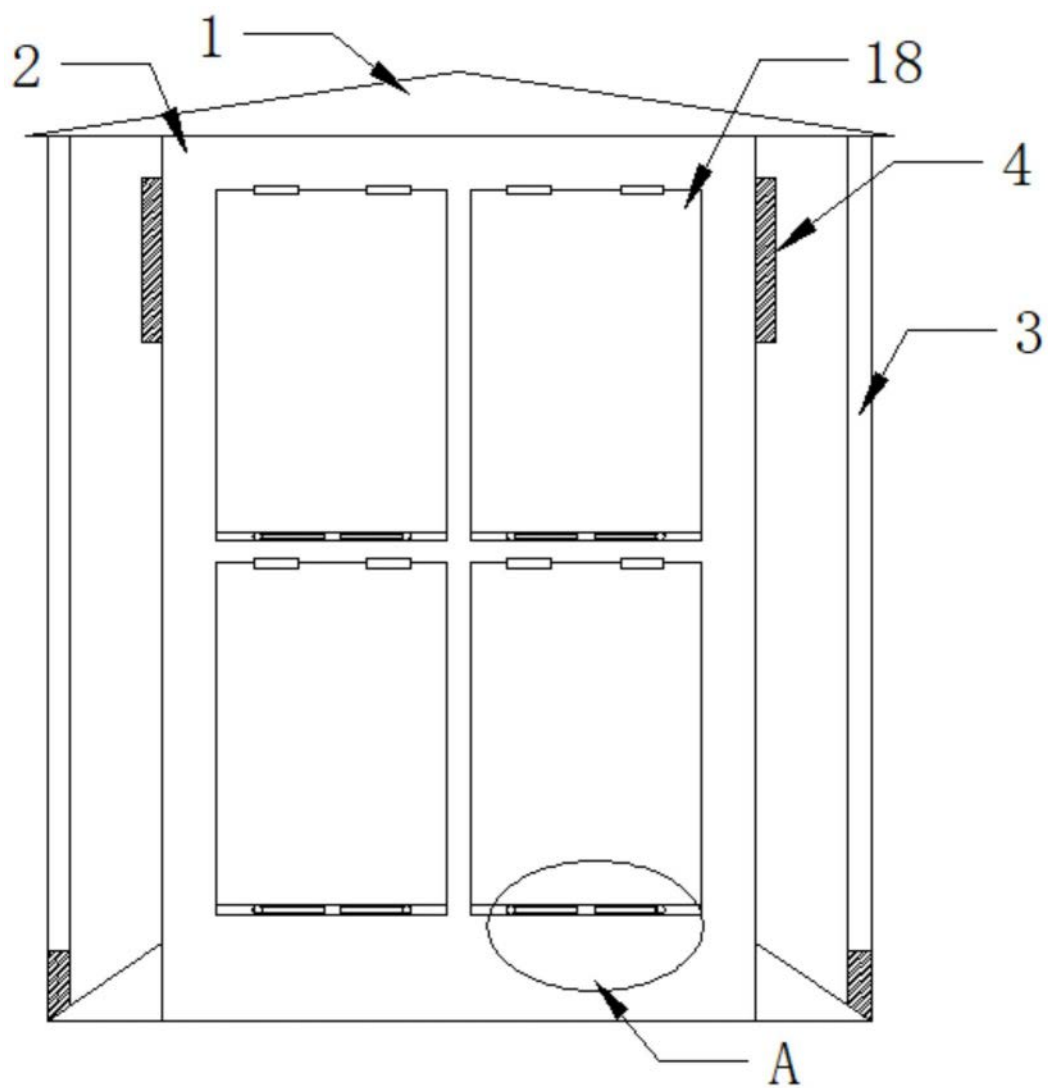


图3

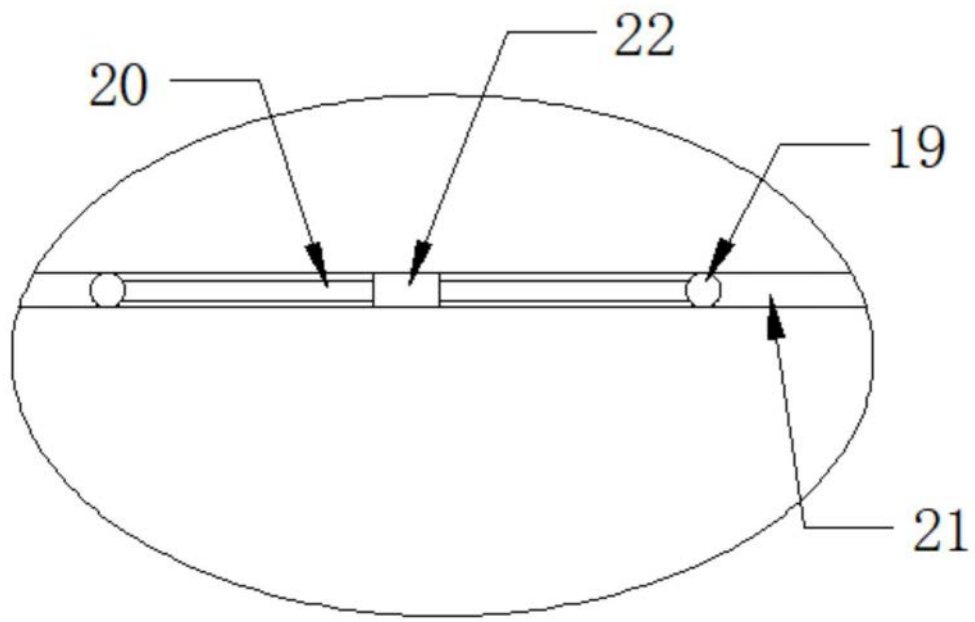


图4