



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222966572 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 10

(21) 申请号 202421623182.3

(22) 申请日 2024.07.10

(73) 专利权人 贵州玉蝶电工股份有限公司

地址 550000 贵州省贵阳市经济技术开发区
丰报云村贵惠路西侧

(72) 发明人 吴忠菊 胡金春 刘杨 刘平
杜鑫 高黔勇 朱正斌 丁东华

(74) 专利代理机构 安徽靖天专利代理事务所
(普通合伙) 34275

专利代理师 秦海中

(51) Int.Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

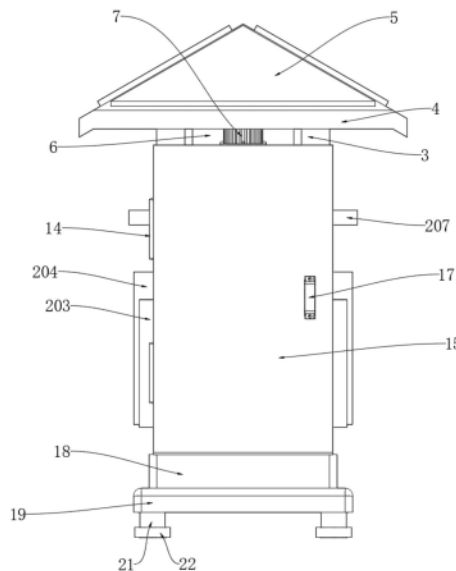
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有防护机构的绝缘环网柜

(57) 摘要

本实用新型涉及环网柜技术领域,公开了一种具有防护机构的绝缘环网柜,包括柜身,所述柜身的顶壁四个拐角处均固定连接支撑柱,多个所述支撑柱的顶端固定连接挡雨板,所述挡雨板的顶壁四个拐角处均固定连接太阳能板,所述柜身的顶壁后侧固定连接蓄电池,所述柜身的顶壁前侧固定连接除湿器,所述除湿器的输出端固定连接喷气喷头,所述柜身的内底壁后侧固定连接主机,所述柜身的内底壁前侧开设有两个出风孔。本实用新型中,通过除湿器将干燥气体输送至柜身内部,能够有效地降低环网柜内部的湿度,其内部的潮湿气体会通过出风孔被小型风机排出柜身内,提高环网柜在工作时的安全性能。



1. 一种具有防护机构的绝缘环网柜,包括柜身(1),其特征在于:所述柜身(1)的顶壁四个拐角处均固定连接有支撑柱(3),多个所述支撑柱(3)的顶端固定连接挡雨板(4),所述挡雨板(4)的顶壁四个拐角处均固定连接有太阳能板(5),所述柜身(1)的顶壁后侧固定连接蓄电(6),所述柜身(1)的顶壁前侧固定连接除湿器(7),所述除湿器(7)的输出端固定连接喷气喷头(8),所述柜身(1)的内底壁后侧固定连接主机(9),所述柜身(1)的内底壁前侧开设有两个出风孔(10),两个所述出风孔(10)的内壁上下端均固定连接挡片(11),下端两个所述挡片(11)的顶端均转动连接小型风机(12),上端两个所述挡片(11)的底端均固定连接干燥剂盒(13),所述柜身(1)的左右侧均设置有散热装置(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防护机构的绝缘环网柜,其特征在于:所述散热装置(2)包括两个风洞(201),所述主机(9)的左右侧均转动连接散热风扇(202),所述柜身(1)的左右侧底端均固定连接滑槽(203),两个所述滑槽(203)的内壁均设置有滑盖(204),两个所述滑盖(204)的外壁前后侧与两个所述滑槽(203)的内壁前后侧滑动连接,所述柜身(1)的左右侧中部均固定连接齿轮电机(205),两个所述滑盖(204)的相邻一侧均固定连接齿条(206),两个所述齿轮电机(205)与两个所述齿条(206)啮合连接,所述柜身(1)的左右侧中上部均固定连接挡板(207)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有防护机构的绝缘环网柜,其特征在于:所述柜身(1)的左侧前端上下侧均转动连接转轴(14),两个所述转轴(14)的外壁前侧均转动连接绝缘门(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有防护机构的绝缘环网柜,其特征在于:所述绝缘门(15)的后侧固定连接密封圈(16)。

5. 根据权利要求3所述的一种具有防护机构的绝缘环网柜,其特征在于:所述绝缘门(15)的前侧固定连接绝缘把手(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有防护机构的绝缘环网柜,其特征在于:所述柜身(1)的底壁固定连接间隙板(18),所述间隙板(18)的底端固定连接底板(19),所述底板(19)的中部设置有筛网(20)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有防护机构的绝缘环网柜,其特征在于:所述底板(19)的底壁四个拐角处均固定连接立柱(21),多个所述立柱(21)的底端均固定连接防滑垫(22)。

8. 根据权利要求1所述的一种具有防护机构的绝缘环网柜,其特征在于:所述挡雨板(4)顶部形状为角锥体。

一种具有防护机构的绝缘环网柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环网柜技术领域,尤其涉及一种具有防护机构的绝缘环网柜。

背景技术

[0002] 绝缘环网柜是电力系统中常见的一种配电设备,用于城市配电网中的供电和配电,由负荷开关、负荷开关熔断器组、隔离开关、电容器、电能计量装置等组成,以满足城市中低压配电网的供电需求。

[0003] 具有防护机构的绝缘环网柜指的是在传统绝缘环网柜的基础上增加了额外的安全防护措施,以进一步提高设备的安全性能和可靠性。

[0004] 由于绝缘环网柜的作业环境在室外,遇到恶劣天气时,弥漫在空气中的水雾含量增高,水是良好的导电介质,水雾会透过缝隙进入绝缘环网柜内部,导致电气故障,如短路、击穿等,从而造成供电中断或人身伤害。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种具有防护机构的绝缘环网柜,旨在改善在恶劣天气时,弥漫在空气中的水雾会透过缝隙进入绝缘环网柜内部,导致电气故障,如短路、击穿等,从而造成供电中断或人身伤害的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种具有防护机构的绝缘环网柜,包括柜身,所述柜身的顶壁四个拐角处均固定连接有支撑柱,多个所述支撑柱的顶端固定连接有挡雨板,所述挡雨板的顶壁四个拐角处均固定连接有太阳能板,所述柜身的顶壁后侧固定连接有蓄电池,所述柜身的顶壁前侧固定连接有除湿器,所述除湿器的输出端固定连接有喷气喷头,所述柜身的内底壁后侧固定连接有主机,所述柜身的内底壁前侧开设有两个出风孔,两个所述出风孔的内壁上下端均固定连接有挡片,下端两个所述挡片的顶端均转动连接有小风机,上端两个所述挡片的底端均固定连接有干燥剂盒,所述柜身的左右侧均设置有散热装置。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述散热装置包括两个风洞,所述主机的左右侧均转动连接有两个散热风扇,所述柜身的左右侧底端均固定连接有两个滑槽,两个所述滑槽的内壁均设置有滑盖,两个所述滑盖的外壁前后侧与两个所述滑槽的内壁前后侧滑动连接,所述柜身的左右侧中部均固定连接有两个齿轮电机,两个所述滑盖的相邻一侧均固定连接有两个齿条,两个所述齿轮电机与两个所述齿条啮合连接,所述柜身的左右侧中上部均固定连接有两个挡板。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述柜身的左侧前端上下侧均转动连接有两个转轴,两个所述转轴的外壁前侧均转动连接有两个绝缘门。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述绝缘门的后侧固定连接有两个密封圈。

- [0013] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0014] 所述绝缘门的前侧固定连接有绝缘把手。
- [0015] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0016] 所述柜身的底壁固定连接有间隙板，所述间隙板的底端固定连接有底板，所述底板的中部设置有筛网。
- [0017] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0018] 所述底板的底壁四个拐角处均固定连接有立柱，多个所述立柱的底端均固定连接有防滑垫。
- [0019] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0020] 所述挡雨板顶部形状为角锥体。
- [0021] 本实用新型具有如下有益效果：
- [0022] 1、本实用新型中，通过除湿器将干燥气体输送至柜身内部，能够有效地降低环网柜内部的湿度，其内部的潮湿气体会通过出风孔被小型风机排出柜身内，为防止潮湿气体回流，在出风孔内还安装有干燥剂盒用于吸收部分潮湿的水雾和灰尘，防止主机遇到水雾发生短路，提高环网柜在工作时的安全性能。
- [0023] 2、本实用新型中，通过在柜身左右侧开设风洞安装散热风扇，可以有效地将环网柜内部的热量排出，齿轮电机可以驱动齿条可以方便地控制滑盖的开启和关闭，可以在不需要降温时对风洞进行封闭，防止灰尘和其他污染物进入环网柜内部。

附图说明

- [0024] 图1为本实用新型提出的一种具有防护机构的绝缘环网柜的正视图；
- [0025] 图2为本实用新型提出的一种具有防护机构的绝缘环网柜的立体图；
- [0026] 图3为本实用新型提出的一种具有防护机构的绝缘环网柜滑盖的结构拆分图；
- [0027] 图4为本实用新型提出的一种具有防护机构的绝缘环网柜筛网的结构拆分图。
- [0028] 图例说明：
- [0029] 1、柜身；2、散热装置；201、风洞；202、散热风扇；203、滑槽；204、滑盖；205、齿轮电机；206、齿条；207、挡板；3、支撑柱；4、挡雨板；5、太阳能板；6、蓄电池；7、除湿器；8、喷气喷头；9、主机；10、出风孔；11、挡片；12、小型风机；13、干燥剂盒；14、转轴；15、绝缘门；16、密封圈；17、绝缘把手；18、间隙板；19、底板；20、筛网；21、立柱；22、防滑垫。

具体实施方式

[0030] 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、完整的描述，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。

[0031] 参照图1、图2和图4，本实用新型提供的一种实施例：一种具有防护机构的绝缘环网柜，包括柜身1，柜身1的顶壁四个拐角处均固定连接有支撑柱3，多个支撑柱3的顶端固定连接有挡雨板4，挡雨板4的顶壁四个拐角处均固定连接有太阳能板5，柜身1的顶壁后侧固定连接有蓄电池6，柜身1的顶壁前侧固定连接有除湿器7，除湿器7的输出端固定连接有喷

气喷头8,柜身1的内底壁后侧固定连接有主机9,柜身1的内底壁前侧开设有两个出风孔10,两个出风孔10的内壁上下端均固定连接有挡片11,下端两个挡片11的顶端均转动连接有小型风机12,上端两个挡片11的底端均固定连接有干燥剂盒13,柜身1的左右侧均设置有散热装置2;

[0032] 具体的,挡雨板4可以有效地防止雨水直接侵入柜身1,太阳能板5能够吸收太阳能并转化为电能,存储在蓄电池6中,开启除湿器7通过喷气喷头8将干燥气体输送至柜身1内部,能够有效地降低环网柜内部的湿度,其内部的潮湿气体会通过出风孔10被小型风机12排出柜身1内部,为防止潮湿气体回流,在出风孔10内还安装有干燥剂盒13用于吸收部分潮湿的水雾和灰尘,防止主机9遇到水雾发生短路等。

[0033] 参照图1、图2和图3,散热装置2包括两个风洞201,主机9的左右侧均转动连接有散热风扇202,柜身1的左右侧底端均固定连接有滑槽203,两个滑槽203的内壁均设置有滑盖204,两个滑盖204的外壁前后侧与两个滑槽203的内壁前后侧滑动连接,柜身1的左右侧中部均固定连接有齿轮电机205,两个滑盖204的相邻一侧均固定连接有齿条206,两个齿轮电机205与两个齿条206啮合连接,柜身1的左右侧中上部均固定连接有挡板207;

[0034] 具体的,在柜身1左右侧开设风洞201用于安装散热风扇202,通过一侧进风另一侧出风,可以有效地将环网柜内部的热量排出,滑槽203和滑盖204组成的结构可以在不需要降温时对风洞201进行封闭,防止灰尘和其他污染物进入环网柜内部,通过齿轮电机205驱动齿条206,可以方便地控制滑盖204的开启和关闭,挡板207防止滑盖204升起过高导致掉落。

[0035] 参照图1和图2,柜身1的左侧前端上下侧均转动连接有转轴14,两个转轴14的外壁前侧均转动连接有绝缘门15;绝缘门15的后侧固定连接有密封圈16;绝缘门15的前侧固定连接有绝缘把手17;

[0036] 具体的,通过转轴14可以使绝缘门15开启与关闭,绝缘门15的主要作用是保护环网柜的内部设备,防止人员直接接触到带电部分,从而确保操作安全,当绝缘门15关闭时,密封圈16会与柜身1紧密贴合,提高了柜体的密封性,可以有效防止外部环境中的尘埃、水分等杂质进入柜内,绝缘把手17是绝缘材料制成,保障了操作人员在开关门时的安全。

[0037] 参照图2和图4,柜身1的底壁固定连接有间隙板18,间隙板18的底端固定连接有底板19,底板19的中部设置有筛网20;底板19的底壁四个拐角处均固定连接有立柱21,多个立柱21的底端均固定连接有防滑垫22;挡雨板4顶部形状为角锥体;

[0038] 具体的,间隙板18的功能在于在柜身1底壁与底板19之间提供一个空间作为散热通道,有助于环网柜内部的热量散出,底板19中部安装筛网20,筛网20的功能在于过滤和阻挡外界环境中的大颗粒杂质,如灰尘、沙石等,防止它们进入环网柜内部,影响设备的正常运行,立柱21的主要作用是连接底板19和防滑垫22,为整个防护机构提供支撑,同时多个立柱21的设置也可以增加整个结构的稳定性,防滑垫22能够增加防护机构与地面之间的摩擦力,防止倾倒,确保环网柜的稳定运行,挡雨板4顶部的角锥体设计,是为了更好地引导雨水流向,避免雨水在挡雨板4上积聚从而渗入环网柜内部。

[0039] 工作原理:在恶劣天气下,挡雨板4可以有效地防止雨水直接侵入柜身1,由于水雾会通过四周进入柜身1内部,通过太阳能板5能够吸收太阳能并转化为电能,存储在蓄电池6中,需要使用时,开启除湿器7通过喷气喷头8将干燥气体输送至柜身1内部,能够有效地降

低环网柜内部的湿度,防止电气元件因潮湿而发生故障或短路,其内部的潮湿气体会通过出风孔10被小型风机12排出柜身1内部,为防止潮湿气体回流,在出风孔10内还安装有干燥剂盒13用于吸收部分潮湿的水雾和灰尘,防止主机9遇到水雾发生短路等,提高了环网柜的可靠性、安全性和运行效率,并且在夏季由于长时间高温暴晒容易导致主机9过热,通过在柜身1左右侧开设风洞201用于安装散热风扇202,通过一侧进风另一侧出风,可以有效地将环网柜内部的热量排出,防止设备过热,滑槽203和滑盖204组成的结构可以在不需要降温时对风洞201进行封闭,防止灰尘和其他污染物进入环网柜内部,通过齿轮电机205驱动齿条206,可以方便地控制滑盖204的开启和关闭,挡板207防止滑盖204升起过高导致掉落,提高安全性。

[0040] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

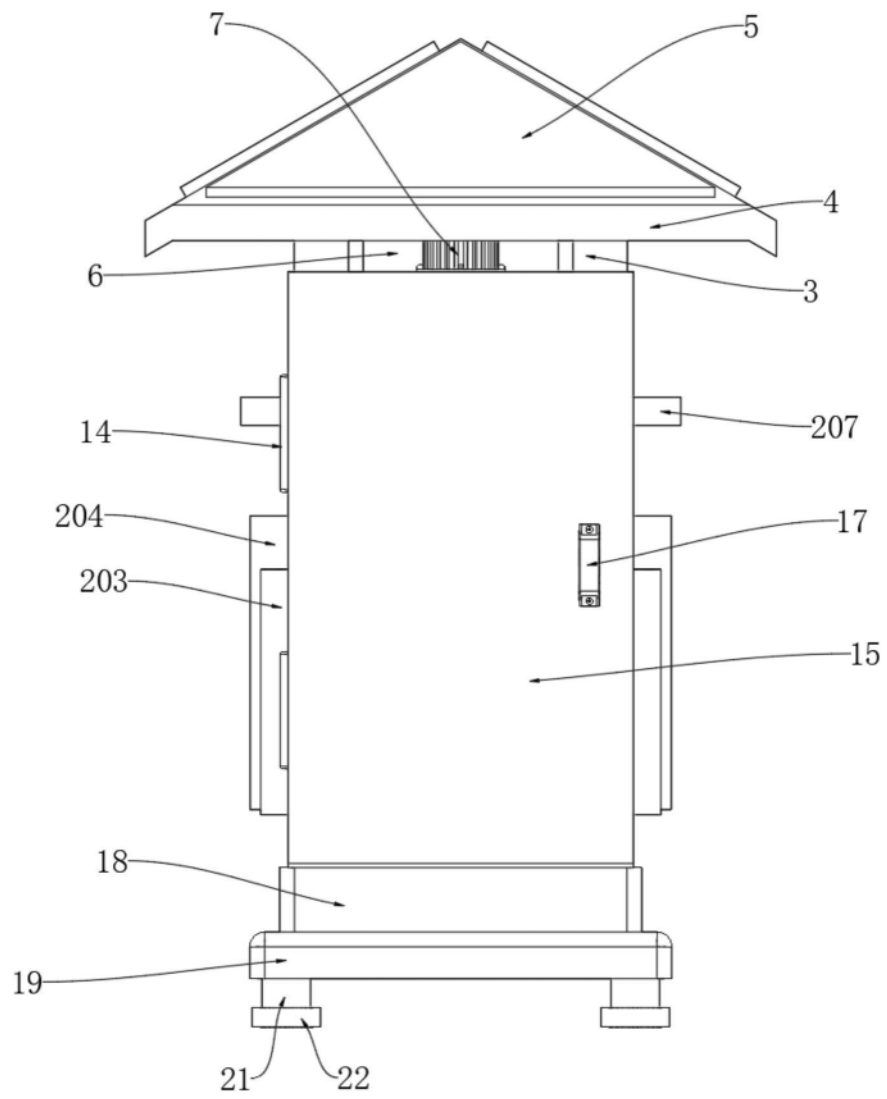


图1

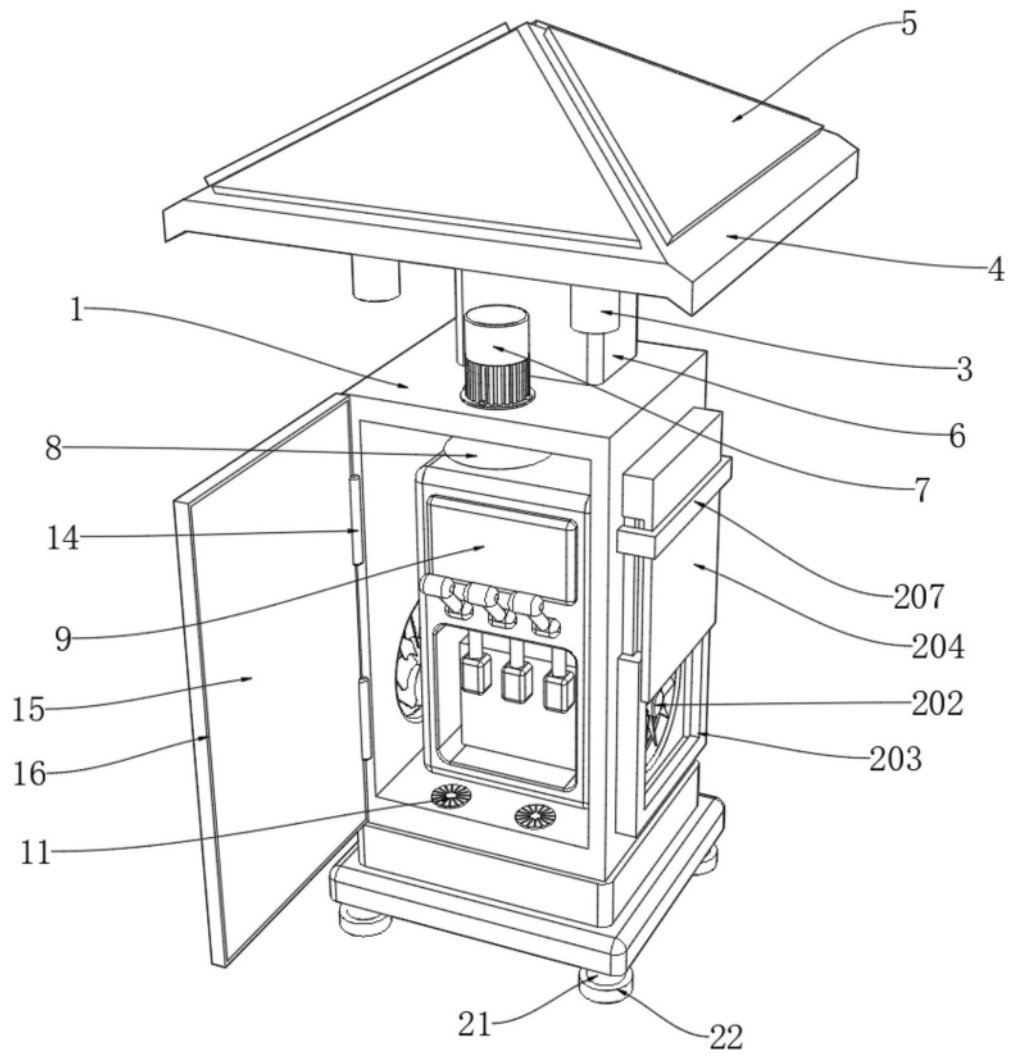


图2

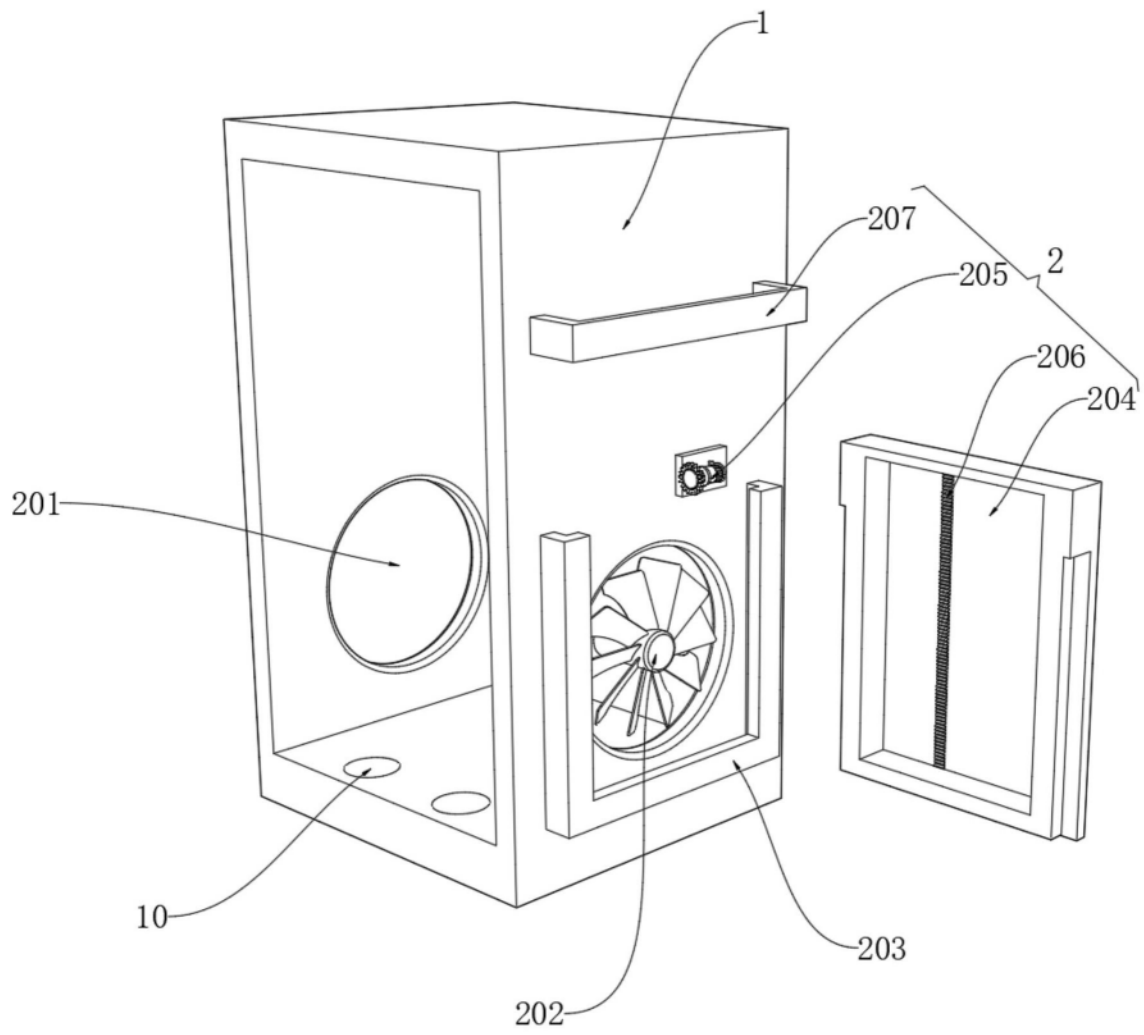


图3

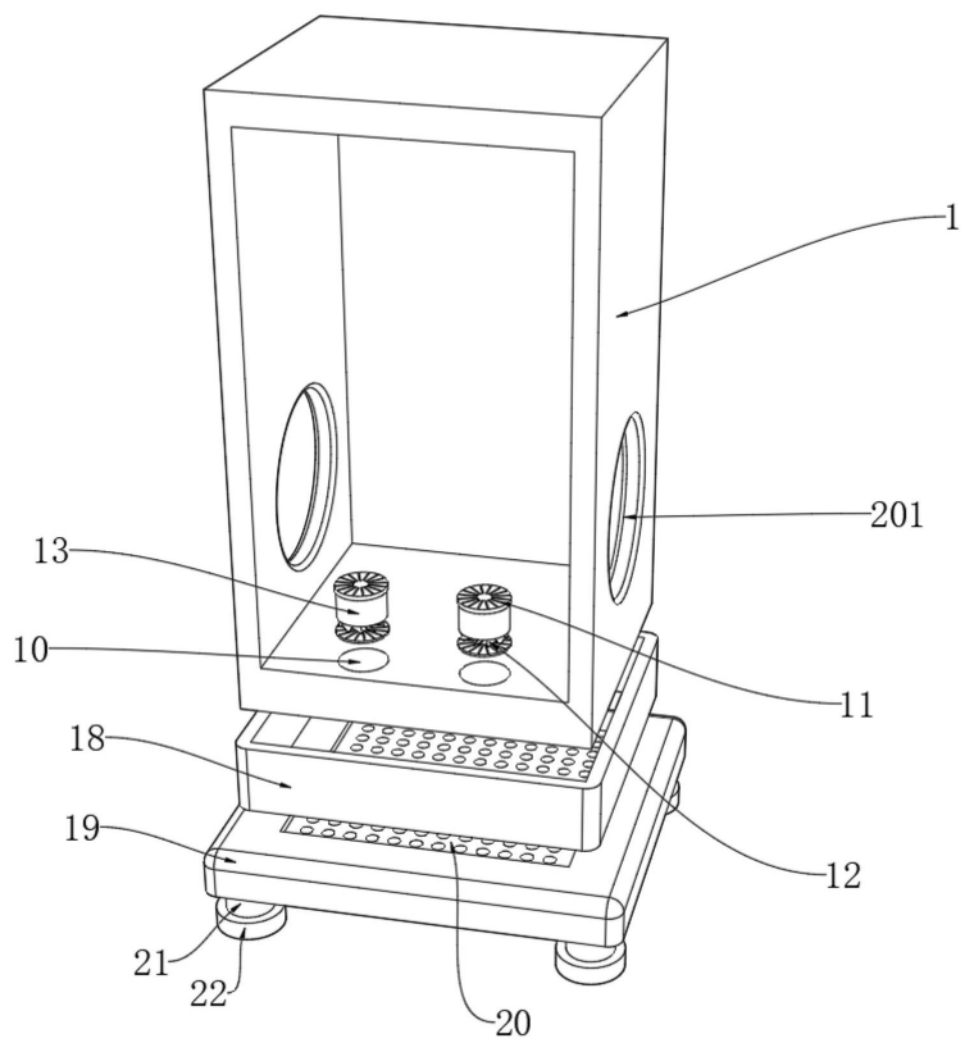


图4