



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221057922 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 31

(21) 申请号 202322374736.2

(22) 申请日 2023.09.01

(73) 专利权人 温州民力机电有限公司

地址 325600 浙江省温州市乐清市城南街
道方园路11号

(72) 发明人 朱加耕

(74) 专利代理机构 温州青科专利代理事务所

(特殊普通合伙) 33390

专利代理师 钱磊

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

A62C 3/16 (2006.01)

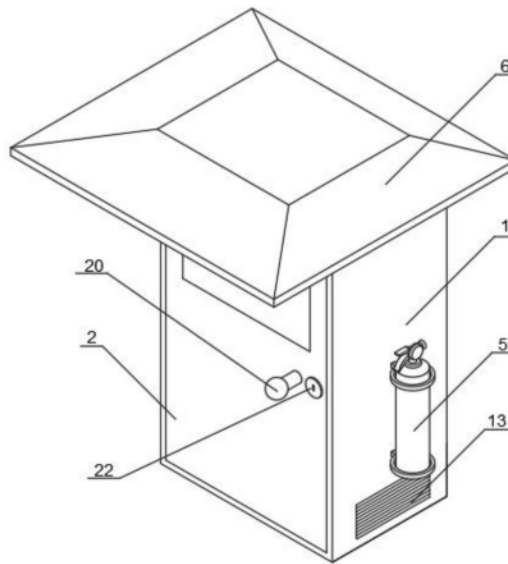
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种光伏并网柜

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏并网柜技术领域,具体地说,涉及一种光伏并网柜,包括柜体,柜体正面一侧通过合页铰接有柜门,柜体内部通过隔板分隔成位于上层的并网安装仓和位于下层的散热层,散热层内部设有散热风扇,隔板中部设有上下贯通的防尘通气孔,并网安装仓后内侧壁上设有若干用于安装并网电器元件的安装板,柜体外侧壁配备有干粉灭火器,柜体顶端设有防雨檐,柜体于并网安装仓上端处、散热层的侧壁上均设有通气叶;该光伏并网柜通过散热风扇对并网柜中的电器元件进行散热降温,通过可开合的通气叶,调整并网柜的密封性,通过配备的干粉灭火器,以备火灾的应急处理,同时防雨檐可为使用人员遮阳避雨。



1. 一种光伏并网柜,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)正面一侧通过合页铰接有柜门(2),所述柜体(1)内部通过隔板(10)分隔成位于上层的并网安装仓(11)和位于下层的散热层(12),所述散热层(12)内部设有散热风扇(4),所述隔板(10)中部设有上下贯通的防尘通气孔(100),所述并网安装仓(11)后内侧壁上设有若干用于安装并网电器元件的安装板(3),所述柜体(1)外侧壁配备有干粉灭火器(5),所述柜体(1)顶端设有防雨檐(6),所述柜体(1)于所述并网安装仓(11)上端处、所述散热层(12)的侧壁上均设有通气叶(13);

所述通气叶(13)包括通气叶框架(130),所述通气叶框架(130)内部转动连接有若干通气叶片(131),所述通气叶片(131)两端通过固定块(132)铰接有连接杆(133),所述连接杆(133)通过支撑杆(134)铰接有调整杆(135),所述调整杆(135)一端与所述通气叶框架(130)相铰接。

2. 根据权利要求1所述的光伏并网柜,其特征在于:所述柜门(2)正表面远离铰接端的一侧焊接固定有把手(20),所述柜门(2)侧壁内固定嵌设有观察窗(21),所述柜门(2)远离铰接端的一侧设有柜门锁(22)。

3. 根据权利要求1所述的光伏并网柜,其特征在于:所述散热风扇(4)与所述散热层(12)底部设有的卡凸相卡合,且所述散热风扇(4)位于所述防尘通气孔(100)正下方。

4. 根据权利要求1所述的光伏并网柜,其特征在于:所述安装板(3)通过螺栓固定在所述并网安装仓(11)的内壁上,所述安装板(3)侧壁上设有若干元件固定孔。

5. 根据权利要求1所述的光伏并网柜,其特征在于:所述柜体(1)外侧壁焊接固定有从上至下依次设置、用于容纳所述干粉灭火器(5)的固定套环(14)和托架(15),所述托架(15)内侧壁焊接固定有用于支撑干粉灭火器(5)的支撑条,所述固定套环(14)、所述托架(15)的内径大于或等于所述干粉灭火器(5)的外径,所述固定套环(14)与所述托架(15)之间的距离小于所述干粉灭火器(5)的高度。

6. 根据权利要求1所述的光伏并网柜,其特征在于:所述柜体(1)顶面呈矩阵式分布有若干用于安装防雨檐(6)的支撑柱(16),所述支撑柱(16)的数量至少为四个且底端焊接固定于所述柜体(1)顶端四角处,所述支撑柱(16)顶端与所述防雨檐(6)底端焊接固定。

7. 根据权利要求1所述的光伏并网柜,其特征在于:所述防雨檐(6)尺寸大于所述柜体(1)的尺寸,且所述防雨檐(6)位于柜门(2)的一端向外伸出。

8. 根据权利要求1所述的光伏并网柜,其特征在于:所述调整杆(135)远离所述通气叶框架(130)的一端焊接固定有调整把手(136),所述调整把手(136)外壁设有若干防滑槽。

一种光伏并网柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏并网柜技术领域,具体地说,涉及一种光伏并网柜。

背景技术

[0002] 光伏并网柜,作为光伏电站的总输出,存在于光伏分布式电站系统中,是连接光伏电站和电网的配电装置,其作用是作为光伏发电系统与电网的分界点,对于低压并网柜的光伏电站,光伏并网柜中还可以加装计量和保护等功能器件;现有技术中的光伏并网柜在使用过程中会产生大量的热量,热空气会影响光伏并网柜的使用,也会造成一定的安全隐患。

[0003] 授权公告号为CN212849553U的实用新型专利公开了一种单相光伏并网箱,包括箱体、箱盖和观察窗,所述箱体的内部通过轴承转动连接有箱盖,所述箱盖的表面固定连接有关观察窗,所述箱体的内部对称固定连接有关固定板,所述固定板的内部转动安装有调节装置,两个所述固定板之间固定连接有关连接板,所述连接板的内部转动连接有传动装置,所述传动装置与调节装置固定连接,所述箱体的右边置有干燥装置,所述干燥装置与箱体固定连接,两个所述固定板之间置有活动板,所述活动板与调节装置固定连接。

[0004] 虽然该技术方案通过可移动活动板带动电器元件移动,方便维修人员对电器元件的检修,同时通过引风机的设计可对箱体内部进行干燥;但该光伏并网箱并没有对箱体内部进行散热处理,存在一定的安全隐患,也没有对其装备灭火器,以备发生火灾时的应急处理。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种光伏并网柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种光伏并网柜,包括柜体,所述柜体正面一侧通过合页铰接有柜门,所述柜体内部通过隔板分隔成位于上层的并网安装仓和位于下层的散热层,所述散热层内部设有散热风扇,所述隔板中部设有上下贯通的防尘通气孔,所述并网安装仓后内侧壁上设有若干用于安装并网电器元件的安装板,所述柜体外侧壁配备有干粉灭火器,所述柜体顶端设有防雨檐,所述柜体于所述并网安装仓上端处、所述散热层的侧壁上均设有通气叶。

[0008] 所述通气叶包括通气叶框架,所述通气叶框架内部转动连接有若干通气叶片,所述通气叶片两端通过固定块铰接有连接杆,所述连接杆通过支撑杆铰接有调整杆,所述调整杆一端与所述通气叶框架相铰接。

[0009] 作为优选,所述柜门正表面远离铰接端的一侧焊接固定有把手,所述柜门侧壁内固定嵌设有观察窗,所述柜门远离铰接端的一侧设有柜门锁。

[0010] 作为优选,所述散热风扇与所述散热层底部设有的卡凸相卡合,且所述散热风扇位于所述防尘通气孔正下方。

[0011] 作为优选,所述安装板通过螺栓固定在所述并网安装仓的内壁上,所述安装板侧壁上设有若干元件固定孔。

[0012] 作为优选,所述柜体外侧壁焊接固定有从上至下依次设置、用于容纳所述干粉灭火器的固定套环和托架,所述托架内侧壁焊接固定有用于支撑干粉灭火器的支撑条,所述固定套环、所述托架的内径大于或等于所述干粉灭火器的外径,所述固定套环与所述托架之间的距离小于所述干粉灭火器的高度。

[0013] 作为优选,所述柜体顶面呈矩阵式分布有若干用于安装防雨檐的支撑柱,所述支撑柱的数量至少为四个且底端焊接固定于所述柜体顶端四角处,所述支撑柱顶端与所述防雨檐底端焊接固定。

[0014] 作为优选,所述防雨檐尺寸大于所述柜体的尺寸,且所述防雨檐位于柜门的一端向外伸出。

[0015] 作为优选,所述调整杆远离所述通气叶框架的一端焊接固定有调整把手,所述调整把手外壁设有若干防滑槽。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1. 该光伏并网柜通过设有的散热风扇,可对柜体内部进行散热降温,同时使用防尘通气孔可避免在风扇散热过程中将过多灰尘带入柜体内部,通气叶的设计可在不使用时,封闭通气叶,避免柜体内进入灰尘,提高电器元件的使用寿命。

[0018] 2. 该光伏并网柜通过配备的干粉灭火器,可在发生火灾时,对并网柜进行应急灭火处理,避免火情扩散,造成更大的安全事故。

[0019] 3. 该光伏并网柜通过顶部设有的防雨檐,可为使用人员提供一定的遮雨遮阳效果,让使用人员有良好的使用环境。

附图说明

[0020] 图1为实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为实用新型中的部分结构爆炸图;

[0022] 图3为实用新型中的部分结构爆炸图;

[0023] 图4为实用新型中的部分结构示意图。

[0024] 图中:1、柜体;10、隔板;100、防尘通气孔;11、并网安装仓;12、散热层;13、通气叶;130、通气叶框架;131、通气叶片;132、固定块;133、连接杆;134、支撑杆;135、调整杆;136、调整把手;14、固定套环;15、托架;16、支撑柱;2、柜门;20、把手;21、观察窗;22、柜门锁;3、安装板;4、散热风扇;5、干粉灭火器;6、防雨檐。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型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。

[0026] 请参阅图1-图4,本实施例提供一种技术方案:

[0027] 一种光伏并网柜,包括柜体1,柜体1正面一侧通过合页铰接有柜门2,柜体1内部通

过隔板10分隔成位于上层的并网安装仓11和位于下层的散热层12,散热层12内部设有散热风扇4,隔板10中部设有上下贯通的防尘通气孔100,并网安装仓11后内侧壁上设有若干用于安装并网电器元件的安装板3,柜体1外侧壁配备有干粉灭火器5,柜体1顶端设有防雨檐6,柜体1于并网安装仓11上端处、散热层12的侧壁上均设有通气叶13。

[0028] 通气叶13包括通气叶框架130,通气叶框架130内部转动连接有若干通气叶片131,通气叶片131两端通过固定块132铰接有连接杆133,连接杆133通过支撑杆134铰接有调整杆135,调整杆135一端与通气叶框架130相铰接。

[0029] 进一步地,柜门2正表面远离铰接端的一侧焊接固定有把手20,柜门2侧壁内固定嵌设有观察窗21,柜门2远离铰接端的一侧设有柜门锁22;把手20方便柜门2的开合,观察窗21的设计方便使用人员在不打开柜门2的场景下,对电器元件进行观察。

[0030] 其次,散热风扇4与散热层12底部设有的卡凸相卡合,且散热风扇4位于防尘通气孔100正下方;活动卡接方便对散热风扇4取出进行检查维修,位于防尘通气孔100正下方可使散热风扇4带出的气流最大程度地穿过通气孔进入并网安装仓11内。

[0031] 进一步地,安装板3通过螺栓固定在并网安装仓11的内壁上,安装板3侧壁上设有若干元件固定孔;螺栓固定方便安装板3的安装与拆卸,元件固定孔方便对电器元件的安装。

[0032] 其次,柜体1外侧壁焊接固定有从上至下依次设置、用于容纳干粉灭火器5的固定套环14和托架15,托架15内侧壁焊接固定有用于支撑干粉灭火器5的支撑条,固定套环14、托架15的内径大于或等于干粉灭火器5的外径,固定套环14与托架15之间的距离小于干粉灭火器5的高度;焊接固定使得连接牢固,尺寸设置保证灭火器固定稳固,增加安全性。

[0033] 进一步地,柜体1顶面呈矩阵式分布有若干用于安装防雨檐6的支撑柱16,支撑柱16的数量至少为四个且底端焊接固定于柜体1顶端四角处,支撑柱16顶端与防雨檐6底端焊接固定;支撑柱16分布于柜体1顶端四角,增加了结构的稳定性。

[0034] 其次,防雨檐6尺寸大于柜体1的尺寸,且防雨檐6位于柜门2的一端向外伸出;防雨檐6位于柜门2的一端向外伸出,为使用人员提供一片遮阳避雨地。

[0035] 进一步地,调整杆135远离通气叶框架130的一端焊接固定有调整把手136,调整把手136外壁设有若干防滑槽;防滑的调整把手136方便使用人员对通气叶13进行开合。

[0036] 需要说明的是,散热风扇4工作时,气流从散热层12侧壁的通气叶13进入,穿过防尘通气孔100,再从并网安装仓11侧壁上的通气叶13吹出。

[0037] 本实用新型的光伏并网柜在使用时,使用人员站于防雨檐6下,解开柜门锁22,通过把手20打开柜门2,将电器元件通过元件固定孔安装在安装板3上,通过调整把手136转动调整杆135,带动支撑杆134移动,进而推动连接杆133,通过固定块132对通气叶片131进行转动,打开通气叶13,关闭柜门2,启动散热风扇4,带动气流穿过防尘通气孔100进入并网安装仓11内,再从并网安装仓11侧壁上的通气叶13吹出,对电器元件进行散热,当元件不工作时,可关闭散热风扇4,闭合通气叶13,当并网柜发生火灾时,可取出固定于柜体1侧壁的干粉灭火器5,对并网柜进行应急灭火处理。

[0038] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围

的前提下,本实施例还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

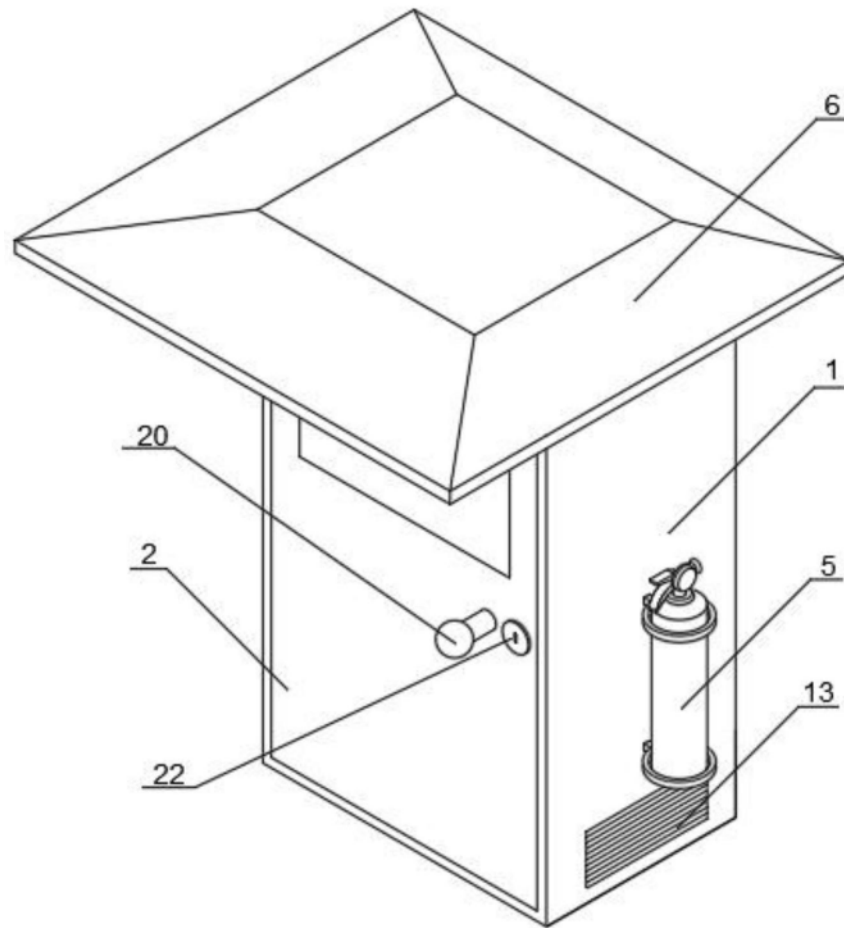


图1

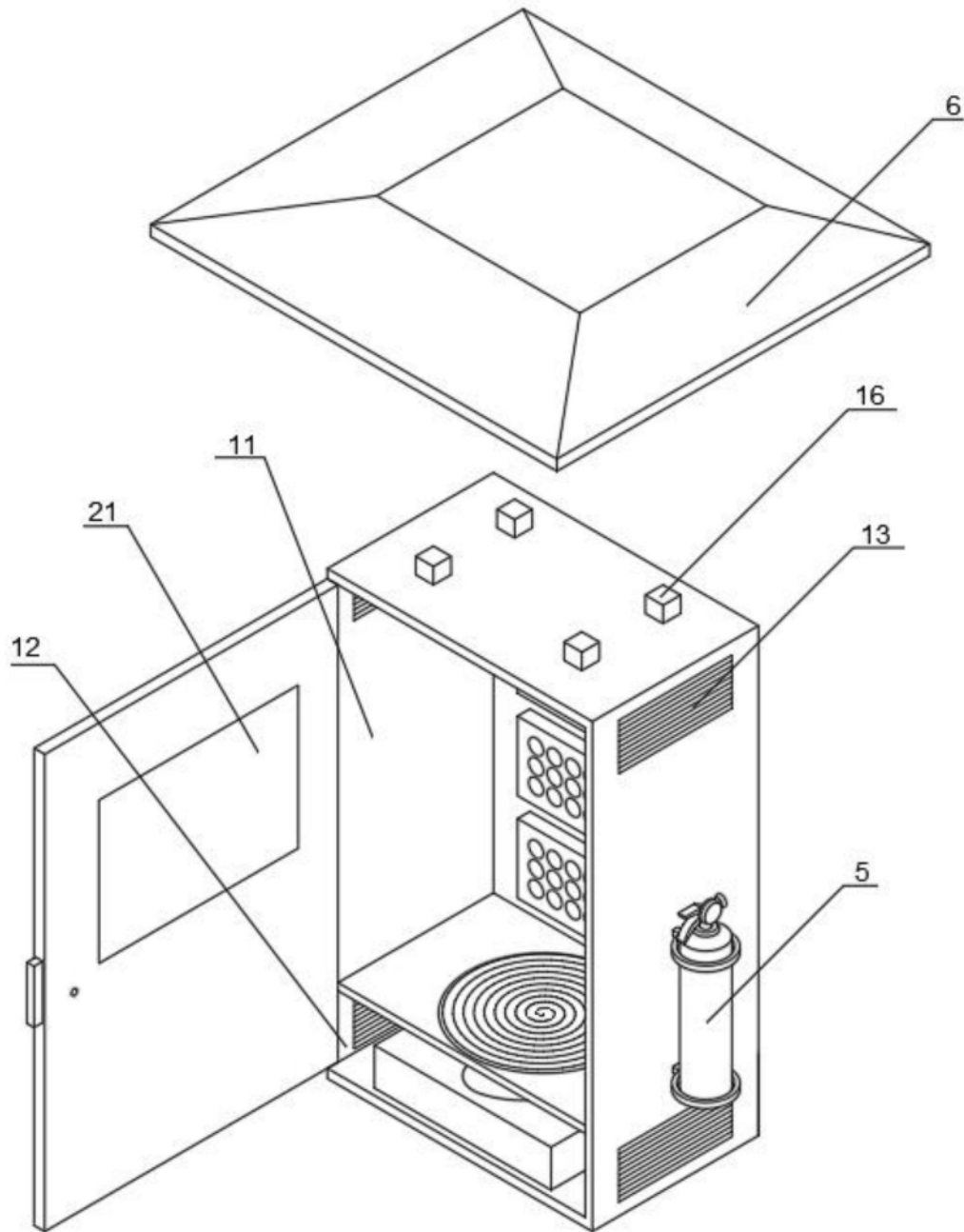


图2

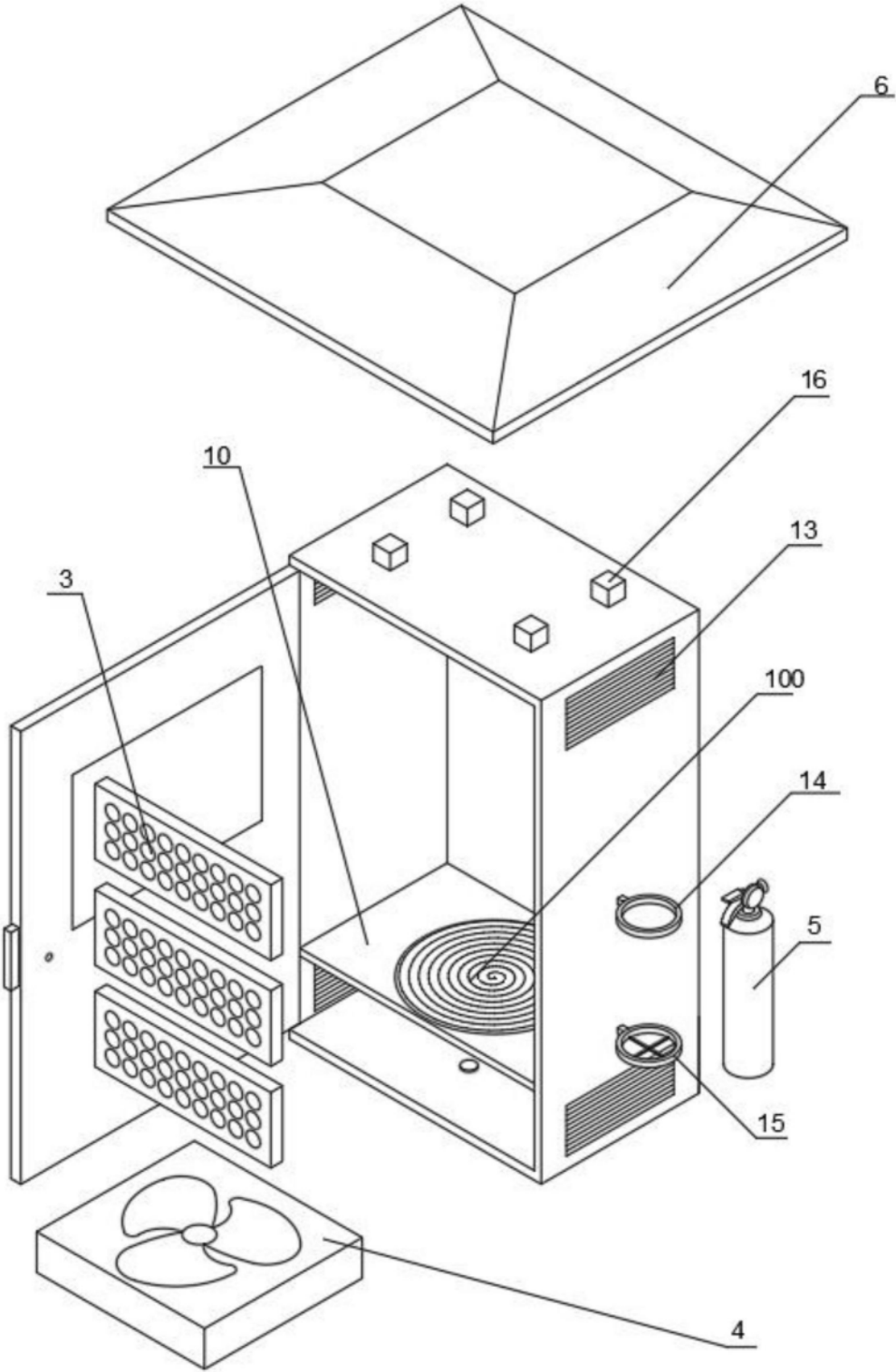


图3

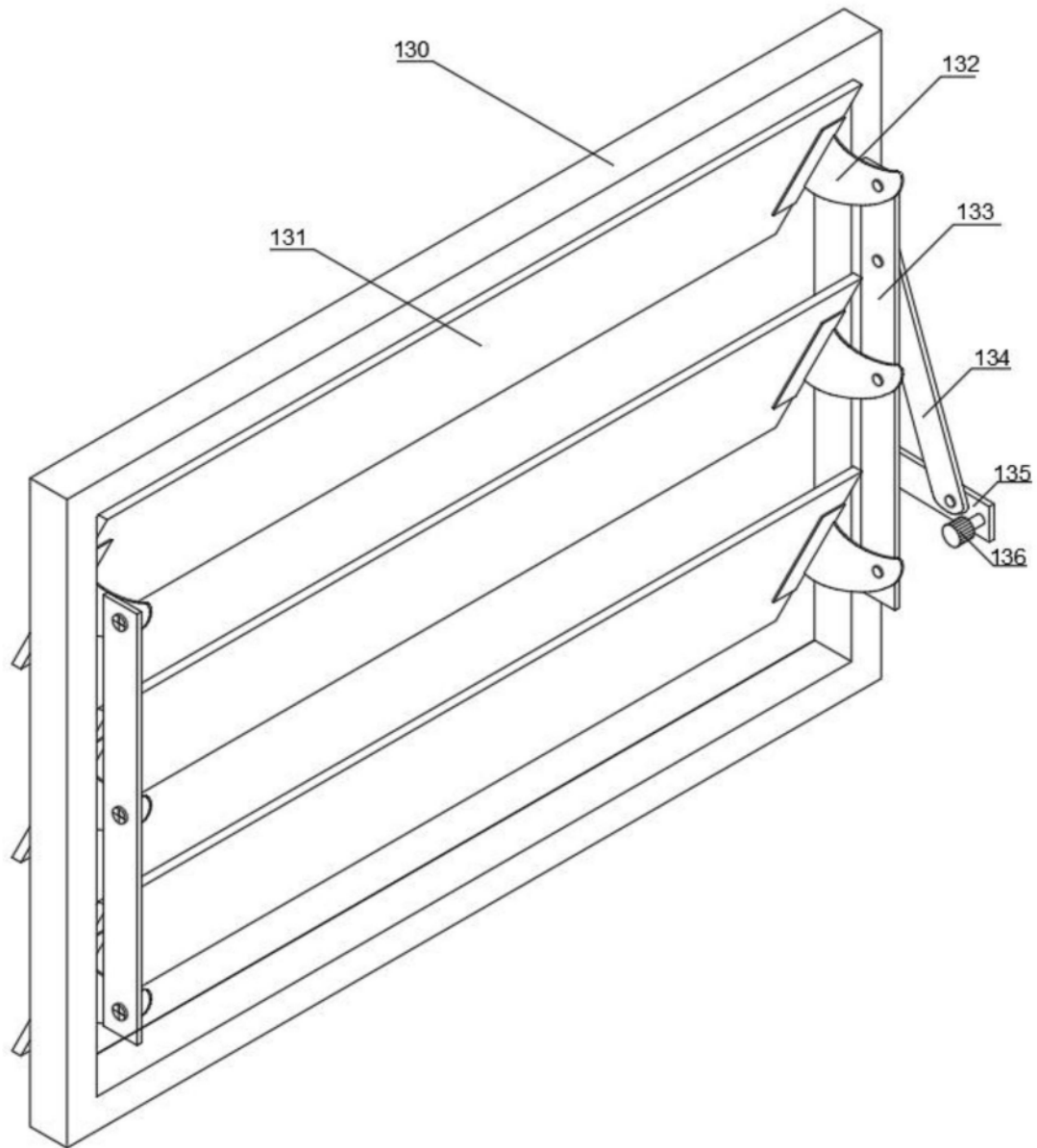


图4