



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115663614 A

(43) 申请公布日 2023. 01. 31

(21) 申请号 202211307821.0

A62C 31/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.24

A62C 37/40 (2006.01)

(71) 申请人 蒋鼎峰

地址 558400 贵州省黔西南布依族苗族自治
州荔波县玉屏街道迎宾大道3号荔
波古镇4号地块21栋2楼3-4号房

(72) 发明人 蒋鼎峰

(74) 专利代理机构 深圳市沃赢专利代理事务所
(普通合伙) 44909

专利代理师 杨茵

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

A62C 2/12 (2006.01)

A62C 2/24 (2006.01)

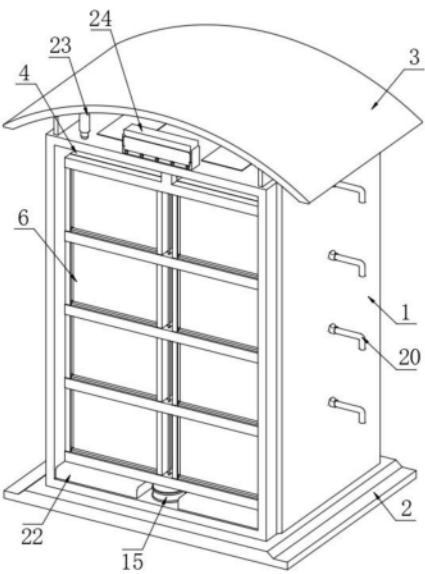
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种智慧变电站箱

(57) 摘要

本发明公开了一种智慧变电站箱,属于变电站箱技术领域,通过设置收卷辊对防火遮帘进行收放,在传感模组监测到置件仓内发生火情时,主控终端接收信号时则控制电机正转,使其通过转轴带动多个蜗轮旋转,蜗轮旋转的过程中带动蜗杆旋转,从而使蜗杆带动收卷辊放下防火遮帘,并且通过配重条的作用使防火遮帘有效覆盖置件仓的开口处,其次指定某个置件仓对应的电磁阀打开,使惰性气体通过惰性气体接通管从均流板喷出,从而进行灭火工作,且通过模块化储存设计的方式避免配电模块出现起火蔓延的情况,实现对配电模块进行分隔放置的目的,缩小灭火空间,加快灭火速度,因此大大降低变电站箱使用的安全隐患,降低火灾造成的损失。



1. 一种智慧变电站箱,包括箱体(1)、底板(2)和顶板(3),其特征在于:所述箱体(1)的底部和顶部分别与底板(2)和顶板(3)相固定,所述箱体(1)内设有承载架(4),所述承载架(4)内设有八个置件仓(5),所述置件仓(5)内设有防火组件(6),所述防火组件(6)的两侧均设有挡柱(7),两个挡柱(7)的底部均与置件仓(5)内底部相固定,所述防火组件(6)设置在收卷辊(9)内,所述收卷辊(9)的两端均通过轴承(10)设置在收放槽(17)内;

所述收放槽(17)开设在置件仓(5)内顶部,两个收卷辊(9)相互靠近的一端分别与连接轴(11)的两端固定连接,所述连接轴(11)的中部卡接有蜗杆(12),所述蜗杆(12)与蜗轮(13)相啮合,四个蜗轮(13)的中部卡接有同一个转轴(14),所述转轴(14)的两端设置在内置槽(18)内,所述内置槽(18)开设在承载架(4)内,所述转轴(14)的底端与电机(15)的输出轴固定连接,所述电机(15)机身的下表面与箱体(1)内底部固定连接;

所述箱体(1)的背面开设有排线槽(26),所述箱体(1)背面对应排线槽(26)的位置安装有背板(27),所述排线槽(26)内对应八个置件仓(5)的位置均设有接线座(28),所述接线座(28)上设有若干个导线(29),所述导线(29)套接在弹性套(31)内,所述弹性套(31)外通过连接块(32)与两个滑板(33)相固定,相对的两个滑板(33)分别滑动连接在滑轨(30)内,所述滑轨(30)内开设有空腔(34),所述空腔(34)内设有伸缩杆(35),所述伸缩杆(35)的一端穿过空腔(34)连接有顶块(38),所述伸缩杆(35)外套接有弹簧(36),所述顶块(38)卡接在球槽(37)内,所述球槽(37)开设在滑板(33)上。

2. 根据权利要求1所述的一种智慧变电站箱,其特征在于:所述防火组件(6)包括防火遮帘(61),所述防火遮帘(61)设置在收卷辊(9)上,所述防火遮帘(61)的底端固定连接有配重条(62),所述配重条(62)的两侧均设有滑块(63),所述滑块(63)滑动连接在滑槽(8)内,所述滑槽(8)开设在挡柱(7)的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种智慧变电站箱,其特征在于:所述收卷辊(9)外的两侧均套接有扭簧(16),所述扭簧(16)的两端与收卷辊(9)和轴承(10)相固定。

4. 根据权利要求1所述的一种智慧变电站箱,其特征在于:所述置件仓(5)内顶部卡接有灭火组件(20),所述灭火组件(20)包括均流板(201),所述均流板(201)嵌入置件仓(5)内顶部,所述均流板(201)与惰性气体接通管(203)连接,所述惰性气体接通管(203)外设有电磁阀(202)。

5. 根据权利要求1所述的一种智慧变电站箱,其特征在于:所述箱体(1)上表面的中部设有排风扇(21),所述箱体(1)内底部的两侧均设有防潮垫板(22),所述顶板(3)的顶部为弧面设计。

6. 根据权利要求4所述的一种智慧变电站箱,其特征在于:所述置件仓(5)内的侧壁上设有传感模组(19),所述传感模组(19)包括烟雾传感器、温度传感器和气体浓度传感器,所述箱体(1)的顶部设有警报模块(23)和主控终端(24)。

7. 根据权利要求6所述的一种智慧变电站箱,其特征在于:所述主控终端(24)的输入端与传感模组(19)的输出端连接,所述主控终端(24)的输出端分别与电机(15)、警报模块(23)和八个电磁阀(202)的输入端连接。

8. 根据权利要求7所述的一种智慧变电站箱,其特征在于:所述传感模组(19)中烟雾传感器、温度传感器和气体浓度传感器分别用于监测置件仓(5)内烟雾浓度、温度和气体浓度,若置件仓(5)内烟雾浓度、温度和气体浓度高于预设阈值,则将警示数字信号传递至主

控终端 (24), 使主控终端 (24) 用于根据数字信号控制电机 (15)、电磁阀 (202) 和警报模块 (23) 进行工作。

9. 根据权利要求1所述的一种智慧变电站箱, 其特征在于: 所述承载架 (4) 中部设有内嵌式导热机构 (25), 所述内嵌式导热机构 (25) 穿过箱体 (1) 顶部, 所述内嵌式导热机构 (25) 包括循环导热管 (251), 所述循环导热管 (251) 呈S形嵌入承载架 (4) 内, 所述循环导热管 (251) 的一端设有导通管 (252), 所述导通管 (252) 上设有冷源输入端 (253), 所述循环导热管 (251) 的另一端设有热源排出端 (254), 所述循环导热管 (251) 延伸至箱体 (1) 外的部分设有散热套管 (256), 所述散热套管 (256) 的两侧均设有若干个散热片 (257), 所述循环导热管 (251) 外对应两个置件仓 (5) 的位置均设有导热套 (255), 所述导热套 (255) 外的两侧均设有导热铜片。

一种智慧变电站箱

技术领域

[0001] 本发明属于变电站箱技术领域,具体为一种智慧变电站箱。

背景技术

[0002] 箱式变电站,又叫预装式变电所或预装式变电站,是一种高压开关设备、配电变压器和低压配电装置,按一定接线方案排成一体工厂预制户内、户外紧凑式配电设备,智能变电站通常为无人值守,而消防配置仍按有人值守考虑,消防系统不能达到变电站智能化消防的要求。

[0003] 目前,在针对箱式变电站的防火技术中,传统的灭火方式会注入惰性气体以及关闭进出气口,由于箱体空间较大,使惰性气体无法快速蔓延至起火处,效果仍然不理想;进一步的,由于箱体内多个配电模块大多叠放成整体,且模块之间的间隔近,布局过于精密,当单个模块出现起火现象时极易蔓延至其他模块,形成连锁反应,大大增加其安全隐患,同时易造成严重损失;进一步的,配电模块接线时导线需保持一定的活动余长,多个模块的密集组装会导致导线扎堆,且易出现缠绕情况,同时大量导线的集中影响散热气流,造成内部发热量增加,因而不便检修的同时易造成一定的高温安全隐患。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明提供了一种智慧变电站箱,解决了箱体空间较大,使惰性气体无法快速蔓延至起火处,效果仍然不理想,由于箱体内多个配电模块大多叠放成整体,且模块之间的间隔近,布局过于精密,当单个模块出现起火现象时极易蔓延至其他模块;多个模块的密集组装会导致导线扎堆,且易出现缠绕情况,同时大量导线的集中影响散热气流,造成内部发热量增加,因而不便检修的同时易造成一定高温安全隐患的问题。

[0006] 本发明的目的为:

[0007] 通过模块化储存设计的方式避免配电模块出现起火蔓延的情况,实现对配电模块进行分隔放置的目的,缩小灭火空间,加快灭火速度,因此大大降低变电站箱使用的安全隐患,降低火灾造成的损失。

[0008] 通过智能化控制的方式实现灭火工作,大大减轻工作负担,并且能够对火灾进行及时处理,避免因灭火不及时造成更大损失。

[0009] (二)技术方案

[0010] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种智慧变电站箱,包括箱体、底板和顶板,所述箱体的底部和顶部分别与底板和顶板相固定,所述箱体内设有承载架,所述承载架内设有八个置件仓,所述置件仓内设有防火组件,所述防火组件的两侧均设有挡柱,两个挡柱的底部均与置件仓内底部相固定,所述防火组件设置在收卷辊内,所述收卷辊的两端均通过轴承设置在收放槽内,所述收放槽开设在置件仓内顶部,两个收卷辊相互靠近的

一端分别与连接轴的两端固定连接,所述连接轴的中部卡接有蜗杆,所述蜗杆与蜗轮相啮合,四个蜗轮的中部卡接有同一个转轴,所述转轴的两端设置在内置槽内,所述内置槽开设在承载架内,所述转轴的底端与电机的输出轴固定连接,所述电机机身的下表面与箱体底部固定连接。

[0011] 所述箱体的背面开设有排线槽,所述箱体背面对应排线槽的位置安装有背板,所述排线槽内对应八个置件仓的位置均设有接线座,所述接线座上设有若干个导线,所述导线套接在弹性套内,所述弹性套外通过连接块与两个滑板相固定,相对的两个滑板分别滑动连接在滑轨内,所述滑轨内开设有空腔,所述空腔内设有伸缩杆,所述伸缩杆的一端穿过空腔连接有顶块,所述伸缩杆外套接有弹簧,所述顶块卡接在球槽内,所述球槽开设在滑板上。

[0012] 作为本发明的进一步方案:所述防火组件包括防火遮帘,所述防火遮帘设置在收卷辊上,所述防火遮帘的底端固定连接有配重条,所述配重条的两侧均设有滑块,所述滑块滑动连接在滑槽内,所述滑槽开设在挡柱的一侧。

[0013] 作为本发明的进一步方案:所述收卷辊外的两侧均套接有扭簧,所述扭簧的两端与收卷辊和轴承相固定。

[0014] 作为本发明的进一步方案:所述置件仓内顶部卡接有灭火组件,所述灭火组件包括均流板,所述均流板嵌入置件仓内顶部,所述均流板与惰性气体接通管连接,所述惰性气体接通管外设有电磁阀。

[0015] 作为本发明的进一步方案:所述箱体上表面的中部设有排风扇,所述箱体内底部的两侧均设有防潮垫板,所述顶板的顶部为弧面设计。

[0016] 作为本发明的进一步方案:所述置件仓内的侧壁上设有传感模组,所述传感模组包括烟雾传感器、温度传感器和气体浓度传感器,所述箱体的顶部设有警报模块和主控终端。

[0017] 作为本发明的进一步方案:所述主控终端的输入端与传感模组的输出端连接,所述主控终端的输出端分别与电机、警报模块和八个电磁阀的输入端连接。

[0018] 作为本发明的进一步方案:所述传感模组中烟雾传感器、温度传感器和气体浓度传感器分别用于监测置件仓内烟雾浓度、温度和气体浓度,若置件仓内烟雾浓度、温度和气体浓度高于预设阈值,则将警示数字信号传递至主控终端,使主控终端用于根据数字信号控制电机、电磁阀和警报模块进行工作。

[0019] 作为本发明的进一步方案:所述承载架中部设有内嵌式导热机构,所述内嵌式导热机构穿过箱体顶部,所述内嵌式导热机构包括循环导热管,所述循环导热管呈S形嵌入承载架内,所述循环导热管的一端设有导通管,所述导通管上设有冷源输入端,所述循环导热管的另一端设有热源排出端,所述循环导热管延伸至箱体外的部分设有散热套管,所述散热套管的两侧均设有若干个散热片,所述循环导热管外对应两个置件仓的位置均设有导热套,所述导热套外的两侧均设有导热铜片。

[0020] (三)有益效果

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0022] 1、本发明中,通过设置收卷辊对防火遮帘进行收放,有效对置件仓内配电模块进行防护,在传感模组监测到置件仓内发生火情时,主控终端接收信号时则控制电机正转,使

其通过转轴带动多个蜗轮旋转,蜗轮旋转的过程中带动蜗杆旋转,从而使蜗杆带动收卷辊放下防火遮帘,并且通过配重条的作用使防火遮帘有效覆盖置件仓的开口处,其次指定某个置件仓对应的电磁阀打开,使惰性气体通过惰性气体接通管从均流板喷出,从而进行灭火工作,且通过模块化储存设计的方式避免配电模块出现起火蔓延的情况,实现对配电模块进行分隔放置的目的,缩小灭火空间,加快灭火速度,因此大大降低变电站箱使用的安全隐患,降低火灾造成的损失。

[0023] 2、本发明中,通过设置接线座与配电模块连接,并且将接线座上的导线卡入弹性套内,且导线位于箱体背面的排线槽内,因而能够将导线与配电模块进行分隔,避免大量导线的集中影响置件仓内散热气流从而导致出现高温安全隐患,且弹性套通过连接块和两个滑板滑动在两个滑轨内,能够使多个弹性套进行水平移动,配合伸缩杆和弹簧的支撑作用,使顶块能够卡入球槽内,对连接块和弹性套进行预定位,防止弹性套和导线自由水平移动,由于球槽的形状与顶块的形状相适配,在挪动连接块时仅需轻推弹性套即可使滑板在滑轨内滑动,便于对导线进行集中或分散布设,同时各导线之间不易出现缠绕的情况,有利于进行排线及检修工作。

[0024] 3、本发明中,通过设置传感模组中烟雾传感器、温度传感器和气体浓度传感器,分别监测置件仓内烟雾浓度、温度和气体浓度,若置件仓内烟雾浓度、温度和气体浓度高于预设阈值,则将警示数字信号传递至主控终端,使主控终端根据数字信号控制电机、电磁阀和警报模块进行工作,能够让工作人员实时了解火灾情况,以备应急处理,且通过智能化控制的方式实现灭火工作,大大减轻工作负担,并且能够对火灾进行及时处理,避免因灭火不及时造成更大损失。

[0025] 4、本发明中,通过设置电机驱动转轴旋转,使转轴能够通过多个蜗轮驱动蜗杆旋转,蜗杆转动可通过收卷辊对防火遮帘进行同时收放,在发生火灾时使所有防火遮帘同时对置件仓进行遮挡,火灾解决后,防火遮帘同时收起,提高对其他置件仓内配电模块的保护作用,由于防火遮帘两侧的滑块滑动连接在滑槽内,使防火遮帘在收放过程中更为稳定,同时配合扭簧的作用,加快配重条带动防火遮帘下移的速度,实现快速隔离火情的目的,降低安全隐患。

[0026] 5、本发明中,通过将循环导热管嵌入承载架内,冷源输入端接通冷却介质,使冷却介质在循环导热管和导通管内流通,冷却介质升温后再从热源排出端排出,待降温后再进行循环使用,因而在冷却介质流动的过程中,置件仓内热量传递至导热片上,再由循环流动的冷却介质对其进行吸热处理,从而实现对配电模块进行封闭式散热处理的目的,避免在箱体外开孔导致箱体内出现受潮及积尘情况,进一步的,升温后的冷却介质在循环导热管内流动过程中,箱体上的两个排风扇持续向散热套管和散热片上吹风,加快热量散发,同时排风扇还能够带走箱体内部分热量,从而进一步提高散热效果,保证变电站箱的稳定运行。

附图说明

[0027] 图1为本发明立体的剖面结构示意图;

[0028] 图2为本发明箱体与承载架剖面的结构示意图;

[0029] 图3为本发明承载架后视的结构示意图;

[0030] 图4为本发明防火组件与收卷辊连接的结构示意图;

- [0031] 图5为本发明承载架剖面的结构示意图；
- [0032] 图6为本发明系统的原理示意图；
- [0033] 图7为本发明承载架与内嵌式导热机构连接的结构示意图；
- [0034] 图8为本发明内嵌式导热机构的结构示意图；
- [0035] 图9为本发明箱体后视的剖面的结构示意图；
- [0036] 图10为本发明滑轨剖面的结构示意图；
- [0037] 图11为本发明图9中A处放大的结构示意图；
- [0038] 图12为本发明连接块与弹性套连接的结构示意图；
- [0039] 图中：1、箱体；2、底板；3、顶板；4、承载架；5、置件仓；6、防火组件；61、防火遮帘；62、配重条；63、滑块；7、挡柱；8、滑槽；9、收卷辊；10、轴承；11、连接轴；12、蜗杆；13、蜗轮；14、转轴；15、电机；16、扭簧；17、收放槽；18、内置槽；19、传感模组；20、灭火组件；201、均流板；202、电磁阀；203、惰性气体接通管；21、排风扇；22、防潮垫板；23、警报模块；24、主控终端；25、内嵌式导热机构；251、循环导热管；252、导通管；253、冷源输入端；254、热源排出端；255、导热套；256、散热套管；257、散热片；26、排线槽；27、背板；28、接线座；29、导线；30、滑轨；31、弹性套；32、连接块；33、滑板；34、空腔；35、伸缩杆；36、弹簧；37、球槽；38、顶块。

具体实施方式

[0040] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0041] 如图1-12所示，本发明提供一种技术方案：一种智慧变电站箱，包括箱体1、底板2和顶板3，箱体1的底部和顶部分别与底板2和顶板3相固定，箱体1内设有承载架4，承载架4内设有八个置件仓5，通过设置承载架4与多个置件仓5，通过模块化储存设计的方式避免配电模块出现起火蔓延的情况，实现对配电模块进行分隔放置的目的，缩小灭火空间，加快灭火速度，置件仓5内设有防火组件6，防火组件6的两侧均设有挡柱7，两个挡柱7的底部均与置件仓5内底部相固定，防火组件6设置在收卷辊9内，收卷辊9的两端均通过轴承10设置在收放槽17内，收放槽17开设在置件仓5内顶部，两个收卷辊9相互靠近的一端分别与连接轴11的两端固定连接，连接轴11的中部卡接有蜗杆12，蜗杆12与蜗轮13相啮合，通过蜗杆12与蜗轮13之间的相互配合，蜗杆12转动可通过收卷辊9对防火遮帘61进行同时收放，在发生火灾时使所有防火遮帘61同时对置件仓5进行遮挡，火灾解决后，防火遮帘61同时收起，提高对其他置件仓5内配电模块的保护作用，四个蜗轮13的中部卡接有同一个转轴14，转轴14的两端设置在内置槽18内，内置槽18开设在承载架4内，转轴14的底端与电机15的输出轴固定连接，电机15机身的下表面与箱体1内底部固定连接。

[0042] 具体的，如图4和图5所示，防火组件6包括防火遮帘61，防火遮帘61设置在收卷辊9上，防火遮帘61的底端固定连接有配重条62，配重条62的两侧均设有滑块63，滑块63滑动连接在滑槽8内，通过滑块63与滑槽8之间的相互配合，使防火遮帘61在移动的过程中更为稳定，提高其阻隔效果，滑槽8开设在挡柱7的一侧，收卷辊9外的两侧均套接有扭簧16，扭簧16的两端与收卷辊9和轴承10相固定。

[0043] 通过设置扭簧16，防火遮帘61两侧的滑块63滑动连接在滑槽8内的同时配合扭簧16的作用，加快配重条62带动防火遮帘61下移的速度，实现快速隔离火情的目的，降低安全隐患。

[0044] 具体的,如图2和图3所示,置件仓5内顶部卡接有灭火组件20,灭火组件20包括均流板201,均流板201嵌入置件仓5内顶部,均流板201中设有若干个锥形喷嘴,使惰性气体通过惰性气体接通管203从均流板201均匀喷出,增加与空气接触面积,提高灭火效果,均流板201与惰性气体接通管203连接,惰性气体接通管203外设有电磁阀202,箱体1上表面的中部设有排风扇21,箱体1内底部的两侧均设有防潮垫板22,防潮垫板22的设置,将箱体1内承载架4与箱体1内底部隔开,防止承载架4上的配电模块受潮出现故障,顶板3的顶部为弧面设计。

[0045] 具体的,如图1和图6所示,置件仓5内的侧壁上设有传感模组19,传感模组19包括烟雾传感器、温度传感器和气体浓度传感器,箱体1的顶部设有警报模块23和主控终端24,通过设置警报模块23,当传感模组19监测到置件仓5内环境异常时,有效触发警报模块23工作,及时提醒相关人员进行应急处理,主控终端24的输入端与传感模组19的输出端连接,主控终端24的输出端分别与电机15、警报模块23和八个电磁阀202的输入端连接,通过电磁阀202的设置,使每个电磁阀202能够独立工作,实现对单个或多个置件仓5内配电模块进行灭火工作的目的,保证其他置件仓5内配电模块能够正常工作,传感模组19中烟雾传感器、温度传感器和气体浓度传感器分别用于监测置件仓5内烟雾浓度、温度和气体浓度,若置件仓5内烟雾浓度、温度和气体浓度高于预设阈值,则将警示数字信号传递至主控终端24,使主控终端24用于根据数字信号控制电机15、电磁阀202和警报模块23进行工作。

[0046] 具体的,如图7和图8所示,承载架4中部设有内嵌式导热机构25,内嵌式导热机构25穿过箱体1顶部,内嵌式导热机构25包括循环导热管251,循环导热管251呈S形嵌入承载架4内,循环导热管251的一端设有导通管252,导通管252上设有冷源输入端253,循环导热管251的另一端设有热源排出端254,循环导热管251延伸至箱体1外的部分设有散热套管256,散热套管256的两侧均设有若干个散热片257,循环导热管251外对应两个置件仓5的位置均设有导热套255,导热套255外的两侧均设有导热铜片。

[0047] 具体的,如图9、图10和图12所示,箱体1的背面开设有排线槽26,箱体1背面对应排线槽26的位置安装有背板27,排线槽26内对应八个置件仓5的位置均设有接线座28,接线座28上设有若干个导线29,导线29套接在弹性套31内,弹性套31外通过连接块32与两个滑板33相固定,相对的两个滑板33分别滑动连接在滑轨30内,滑轨30内开设有空腔34,空腔34内设有伸缩杆35,伸缩杆35的一端穿过空腔34连接有顶块38,伸缩杆35外套接有弹簧36,顶块38卡接在球槽37内,球槽37开设在滑板33上。

[0048] 本发明的工作原理为:

[0049] 使用时,在变电站箱正常进行工作时,八个防火遮帘61呈收卷状态,八个惰性气体接通管203与外置气体源接通,且置件仓5内放置的配电模块暴露在外,其置件仓5内传感模组19进行工作,传感模组19中烟雾传感器、温度传感器和气体浓度传感器,分别监测置件仓5内烟雾浓度、温度和气体浓度,若置件仓5内烟雾浓度、温度和气体浓度高于预设阈值,则将警示数字信号传递至主控终端24,使主控终端24根据数字信号控制电机15、电磁阀202和警报模块23进行工作;

[0050] 主控终端24将控制电机15正向旋转,使其通过转轴14带动多个蜗轮13旋转,蜗轮13旋转的过程中带动蜗杆12旋转,从而使蜗杆12带动收卷辊9放下防火遮帘61,配合扭簧16的作用,使防火遮帘61快速下放,并且通过配重条62的作用使防火遮帘61有效覆盖置件仓5

的开口处；

[0051] 当防火遮帘61不再移动时，主控终端24将控制指定某个置件仓5对应的电磁阀202打开，使惰性气体通过惰性气体接通管203从均流板201喷出，从而进行灭火工作，当完成灭火工作后，则主控终端24发出指令，使电磁阀202处于闭合状态，停止通气，同时电机15反向旋转，使转轴14能够通过多个蜗轮13驱动蜗杆12旋转，蜗杆12转动可通过收卷辊9对防火遮帘61进行同时收卷，其次工作人员进行后续应急处理；

[0052] 在对箱体1内进行散热时，将循环导热管251嵌入承载架4内，冷源输入端253接通冷却介质，使冷却介质在循环导热管251和导通管252内流通，冷却介质升温后再从热源排出端254排出，待降温后再进行循环使用，因而在冷却介质流动的过程中，置件仓5内热量传递至导热片上，再由循环流动的冷却介质对其进行吸热处理，即可对配电模块进行封闭式散热处理，升温后的冷却介质在循环导热管251内流动过程中，箱体1上的两个排风扇21持续向散热套管256和散热片257上吹风，加快热量散发，同时排风扇21还能够带走箱体1内部分热量；

[0053] 当需对置件仓5内配电模块进行排线时，打开箱体1背面的背板27，并且将接线座28上的导线29卡入弹性套31内，且导线29位于箱体1背面的排线槽26内，因而能够将导线29与配电模块进行分隔，且弹性套31通过连接块32和两个滑板33滑动在两个滑轨30内，能够使多个弹性套31进行水平移动，配合伸缩杆35和弹簧36的支撑作用，使顶块38能够卡入球槽37内，对连接块32和弹性套31进行预定位，使弹性套31和导线29不会自由水平移动，由于球槽37的形状与顶块38的形状相适配，在挪动连接块32时仅需轻推弹性套31即可使滑板33在滑轨30内滑动，即可完成对导线29的集中或分散布线，再将背板27安装在箱体1背面即可。

[0054] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0055] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明，但是本专利并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

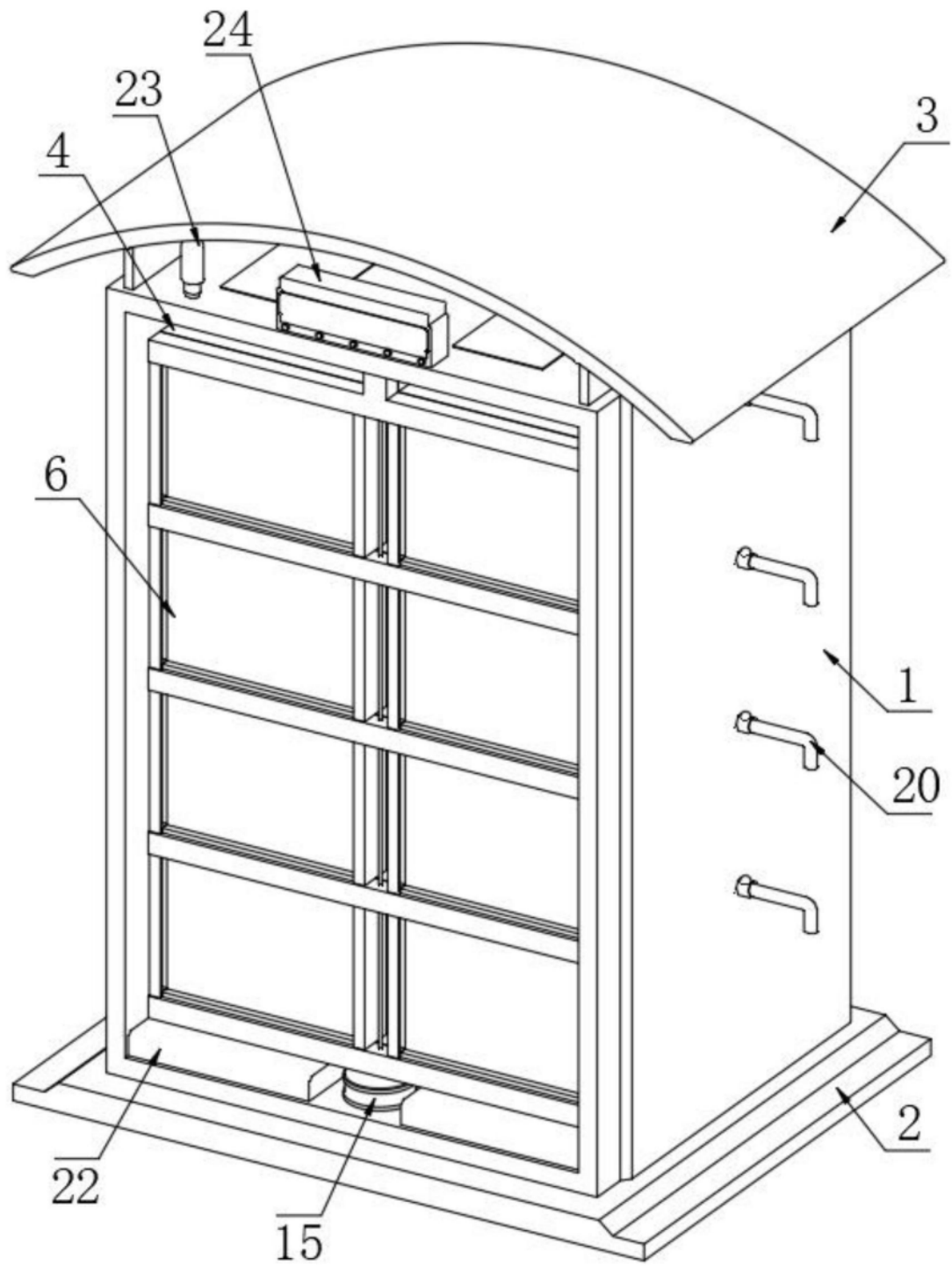


图1

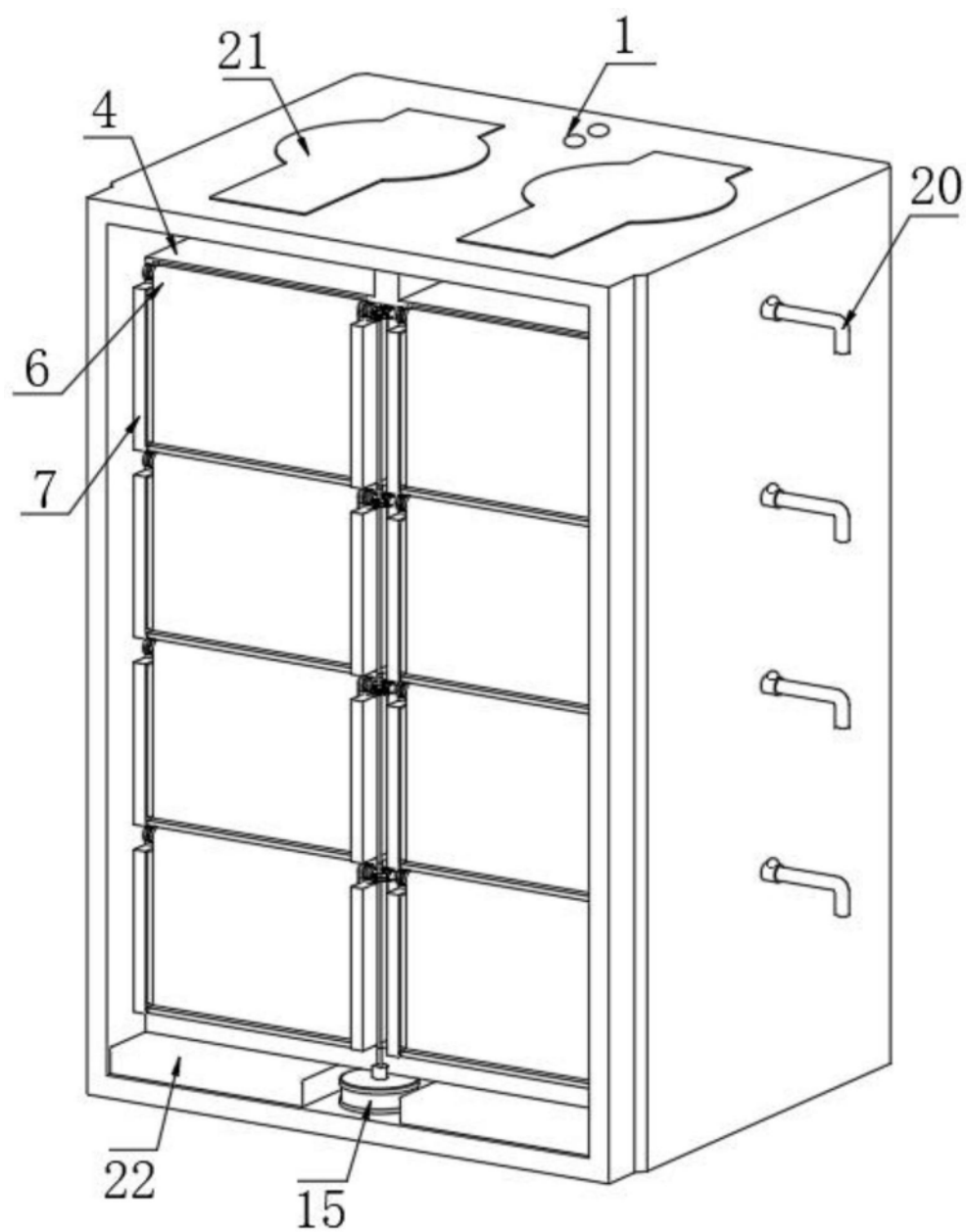


图2

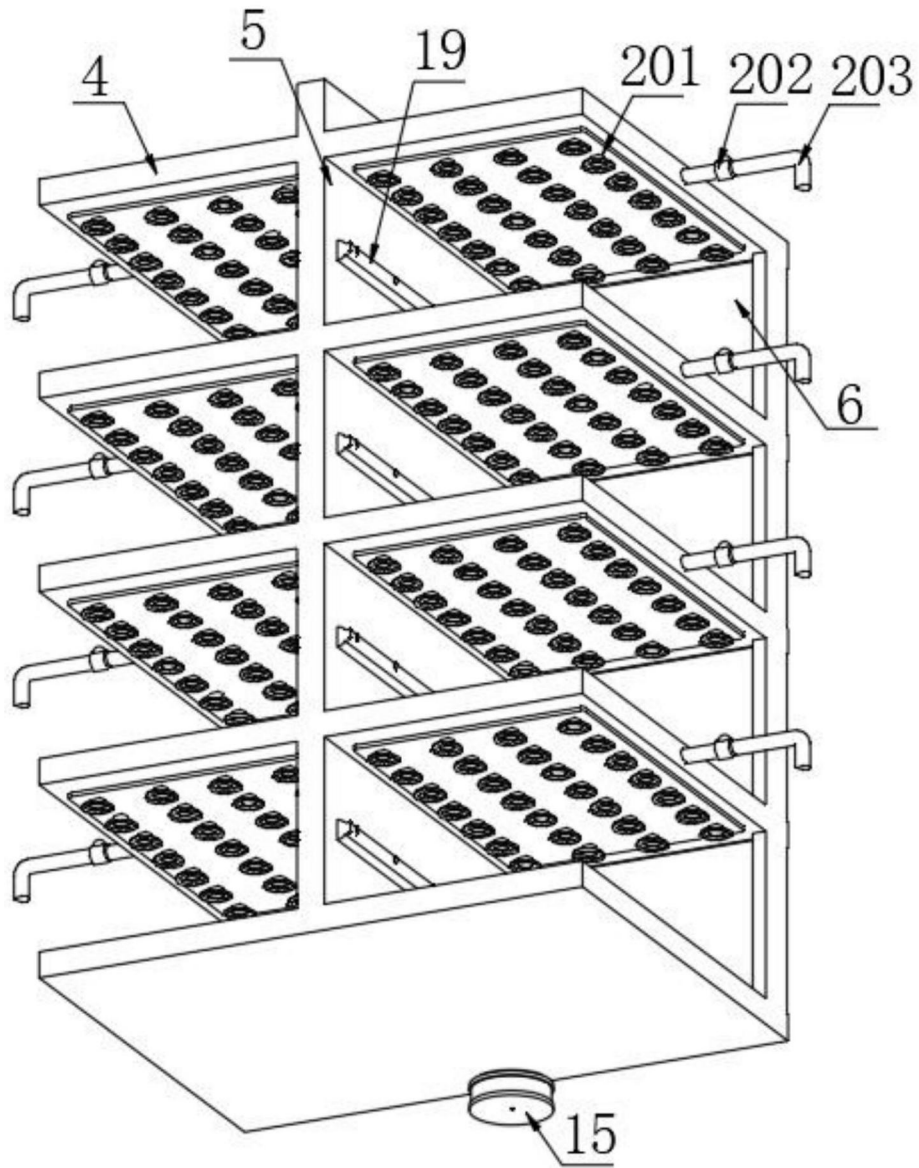


图3

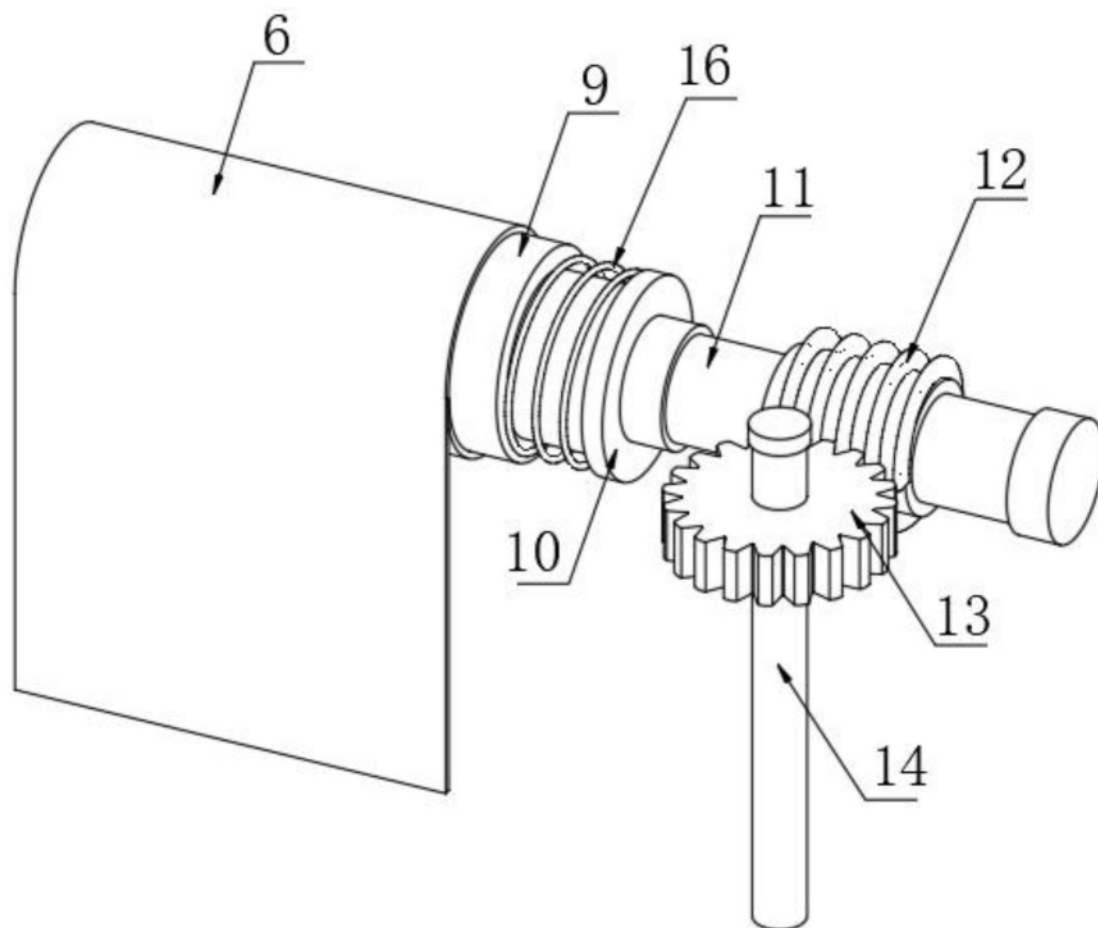


图4

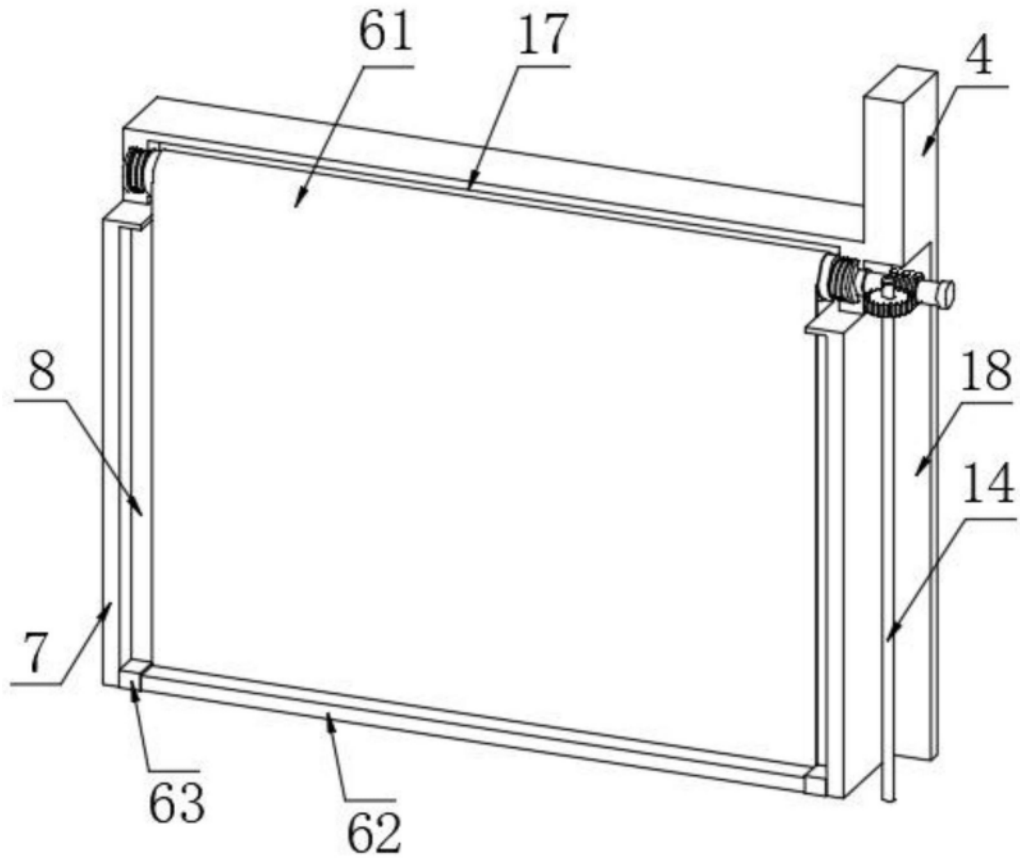


图5

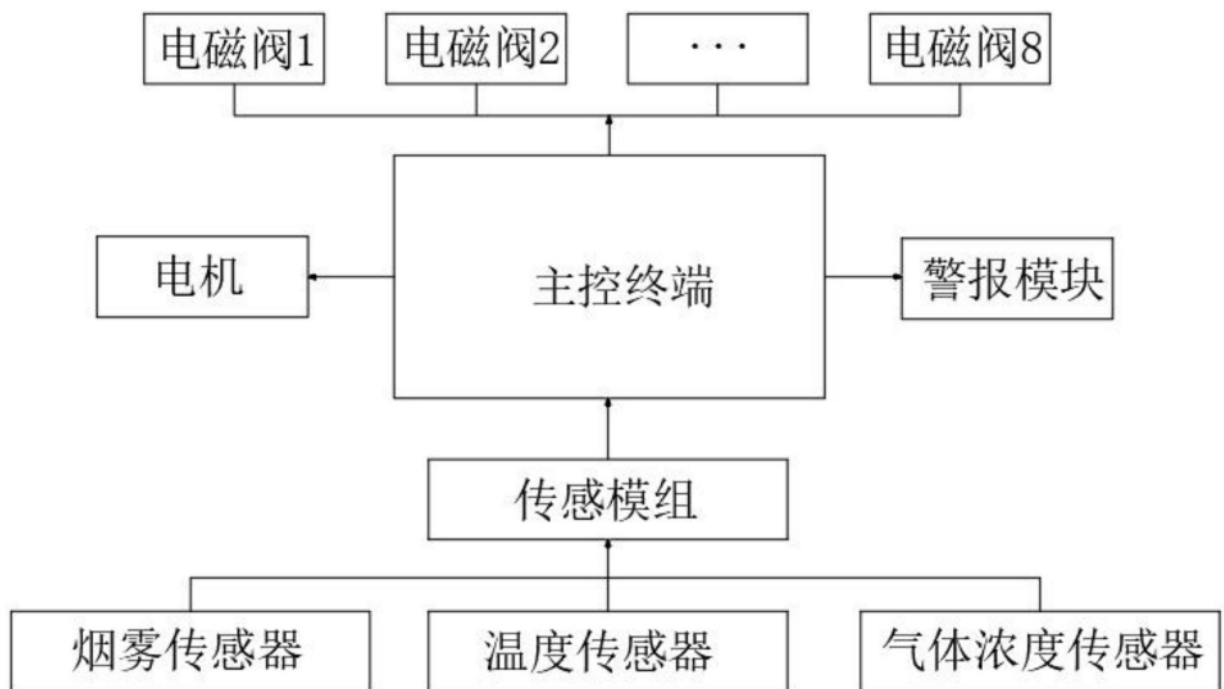


图6

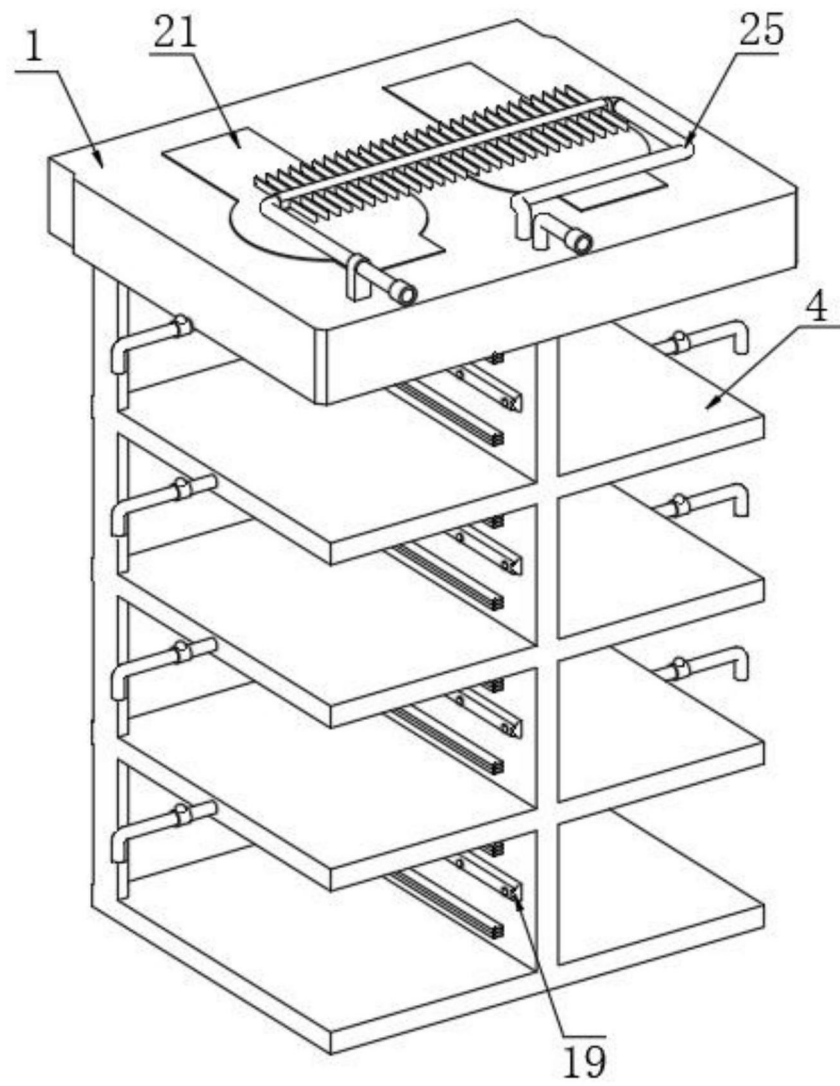


图7

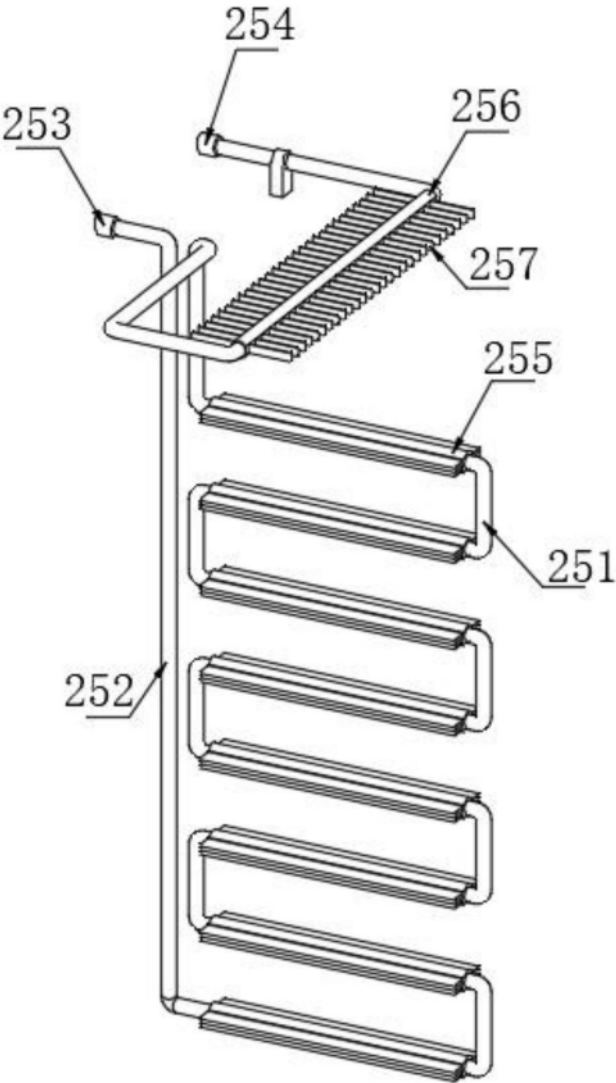


图8

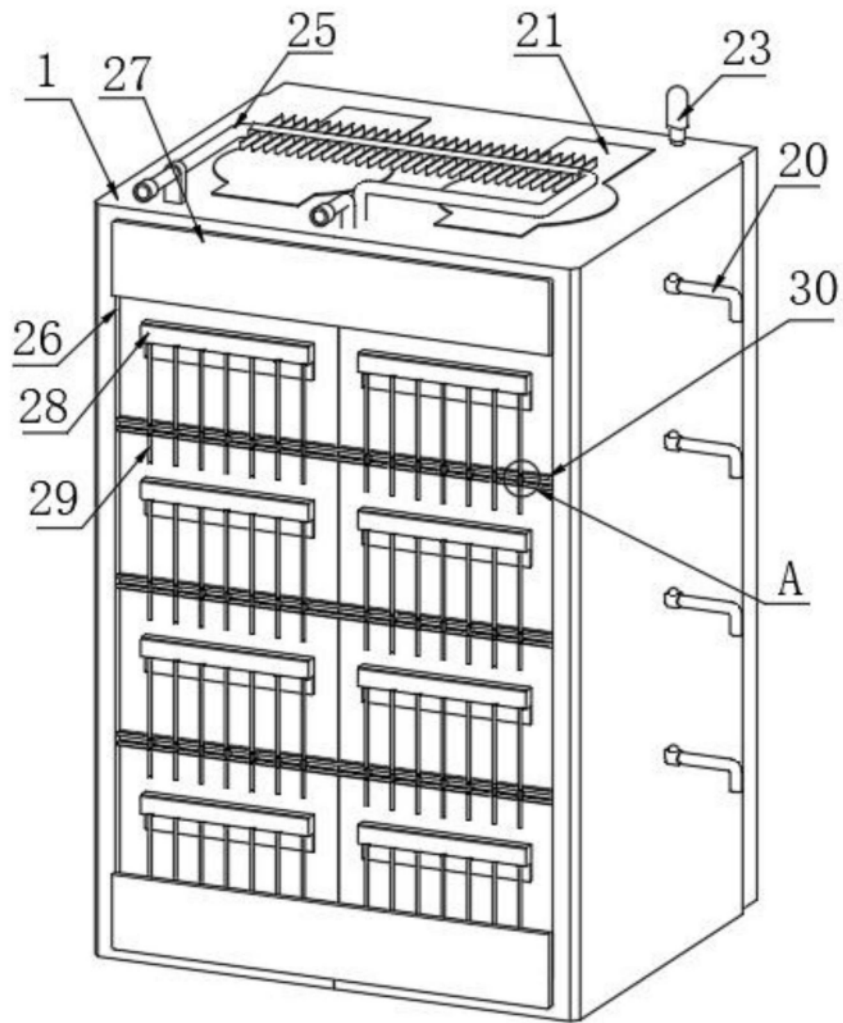


图9

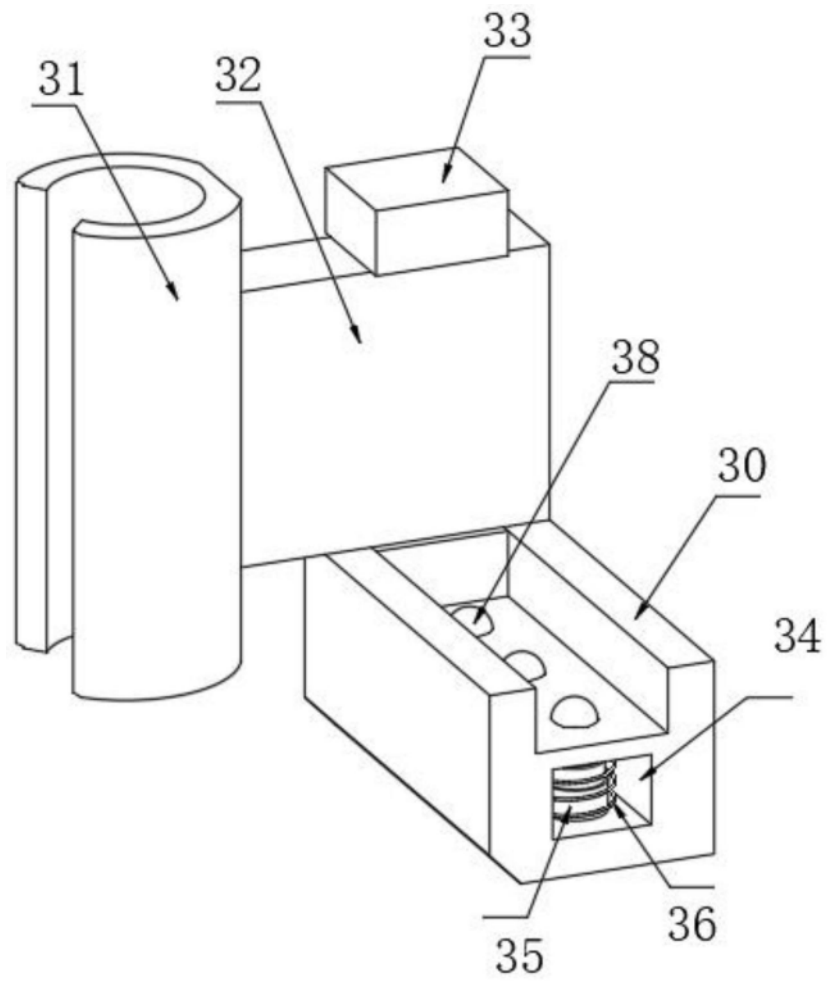


图10

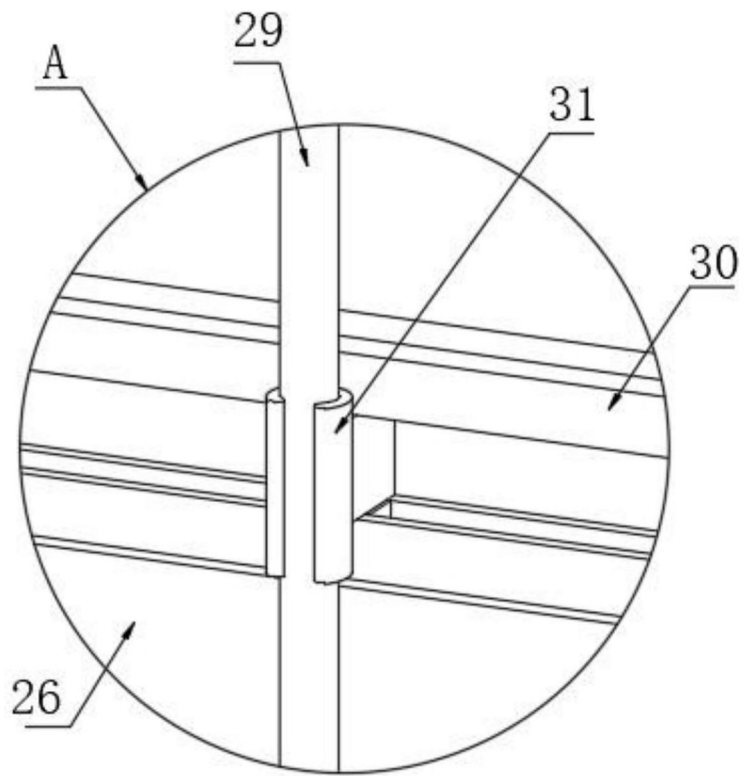


图11

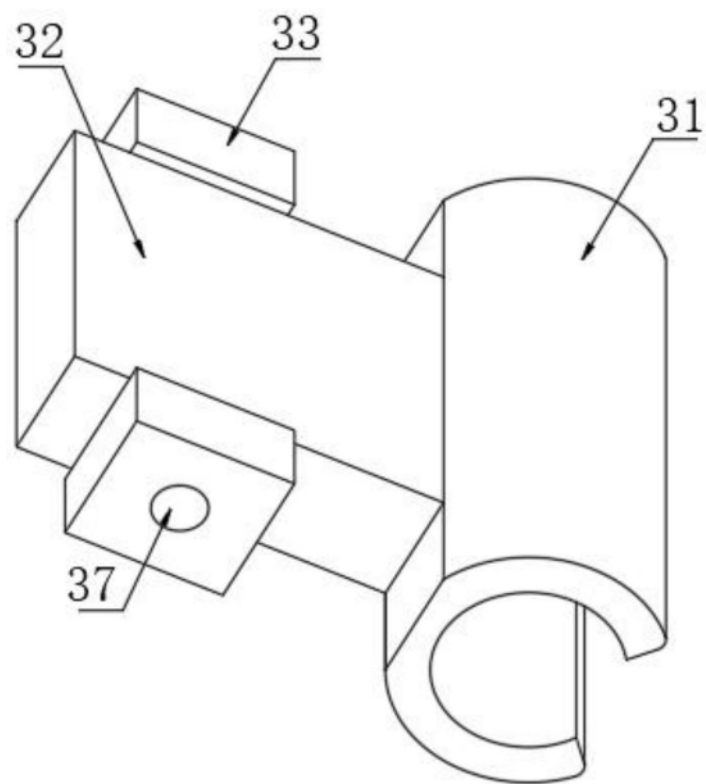


图12