



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213782672 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 23

(21) 申请号 202022255273.4

(22) 申请日 2020.10.12

(73) 专利权人 无锡市昌盛电力建设有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山区洛社镇
石塘湾振石路85号

(72) 发明人 胡杰昉 史才华 徐振春 鲍春

(74) 专利代理机构 苏州吴韵知识产权代理事务
所(普通合伙) 32364

代理人 王铭陆

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02S 20/20 (2014.01)

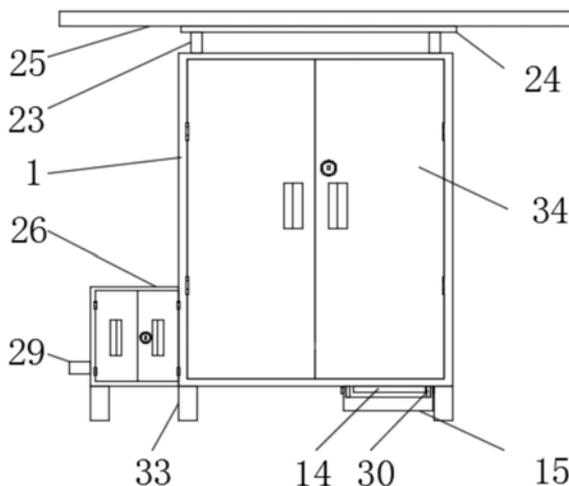
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电力工程易散热配电柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电力工程易散热配电柜,包括柜体,所述柜体内壁的底部分别固定安装有过滤箱、干燥箱和制冷箱,所述过滤箱内壁的顶部和底部均固定连接有第一安装卡槽,两个所述第一安装卡槽之间滑动连接有多个过滤网,所述过滤箱和干燥箱之间固定连接有第一连接管,所述干燥箱内壁的顶部和底部均固定连接第二安装卡槽,两个所述第二安装卡槽之间滑动连接有干燥网。本实用新型中,该装置结构简单,方便实用,通过设计简单的过滤箱、干燥箱和制冷箱,可以将鼓风机吹出的气体中水分和灰尘等杂质清理干净,可以更好地保护配电设备,同时还可以对气体进行降温,从而使得更好的对配电设备进行降温散热,从而使得配电设备使用寿命增加。



1. 一种电力工程易散热配电柜,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)内壁的底部分别固定安装有过滤箱(2)、干燥箱(3)和制冷箱(4),所述过滤箱(2)内壁的顶部和底部均固定连接有第一安装卡槽(5),两个所述第一安装卡槽(5)之间滑动连接有多个过滤网(6),所述过滤箱(2)和干燥箱(3)之间固定连接有第一连接管(7),所述干燥箱(3)内壁的顶部和底部均固定连接有第二安装卡槽(8),两个所述第二安装卡槽(8)之间滑动连接有干燥网(9);

所述干燥箱(3)和制冷箱(4)之间固定连接有第二连接管(10),所述制冷箱(4)的底部固定连接有安装座(11),所述安装座(11)的中心固定连接有半导体制冷片(12),所述半导体制冷片(12)的顶部固定连接有多个导冷杆(13),所述半导体制冷片(12)的底部固定连接导热块(14),所述柜体(1)的底部固定安装有与导热块(14)相对应的散热风扇(15),所述制冷箱(4)远离干燥箱(3)一侧的中心固定连接U型管(16);

所述柜体(1)的两侧内壁之间分别固定连接隔板(17)和网格板(18),所述隔板(17)和网格板(18)之间安装有电动风扇(19),所述网格板(18)的顶部设置有配电设备(20);

所述柜体(1)的两侧开设多个排风口(21),所述柜体(1)的顶部开设多个排气孔(22),所述柜体(1)顶部的两侧均固定连接有两个支撑杆(23),多个所述支撑杆(23)的顶部固定连接隔热板(24),所述隔热板(24)的顶部固定连接太阳能板(25);

所述柜体(1)一侧的底部固定连接风箱(26),所述风箱(26)内壁的底部固定安装有鼓风机(27),所述过滤箱(2)远离干燥箱(3)一侧的中心固定连接与鼓风机(27)出风口相对应的第三连接管(28),所述鼓风机(27)远离第三连接管(28)的一侧固定连接抽气管(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种电力工程易散热配电柜,其特征在于:所述隔板(17)顶部的一侧开设与U型管(16)相对应的圆形孔。

3. 根据权利要求1所述的一种电力工程易散热配电柜,其特征在于:所述柜体(1)的底部固定连接多个与散热风扇(15)相对应的连接杆(30),且所述散热风扇(15)通过固定螺钉与多个所述连接杆(30)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电力工程易散热配电柜,其特征在于:多个所述排风口(21)的外侧均安装有滤网层(31)。

5. 根据权利要求1所述的一种电力工程易散热配电柜,其特征在于:所述第三连接管(28)与鼓风机(27)的出风口通过螺纹环(32)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种电力工程易散热配电柜,其特征在于:所述柜体(1)底部的边角处均固定连接柜脚(33)。

7. 根据权利要求1所述的一种电力工程易散热配电柜,其特征在于:所述柜体(1)和风箱(26)的前端均设置有双开门(34),所述过滤箱(2)和干燥箱(3)的前端均设置有单开门(35)。

一种电力工程易散热配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力工程技术领域,尤其涉及一种电力工程易散热配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜分动力配电柜和照明配电柜、计量柜,是配电系统的末级设备。配电柜是电动机控制中心的统称,配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合,电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合,它们把上一级配电设备某一电路的电能分配给就近的负荷。

[0003] 现有的配电柜为了增加其散热功能,往往会在柜体上安装有散热设备,散热设备一般都是散热扇,但散热效果一般,并且散热扇在工作时,需要将外界的气体导入柜体中,当外界下雨时,雨水很容易顺着开孔落入柜体中,并且空气中水分含量较大,容易影响柜体里面的设备,造成其潮湿,影响其使用寿命,并且配电柜在进行通风散热过程中,往往外界空气中的粉尘容易进入配电柜内部,灰尘若进入各种线路接头及线路板中,易导致线路接触不良,从而影响配电柜的使用,为此,我们提出了新的一种电力工程易散热配电柜。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种电力工程易散热配电柜。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种电力工程易散热配电柜,包括柜体,所述柜体内壁的底部分别固定安装有过滤箱、干燥箱和制冷箱,所述过滤箱内壁的顶部和底部均固定连接有第一安装卡槽,两个所述第一安装卡槽之间滑动连接有多个过滤网,所述过滤箱和干燥箱之间固定连接有第一连接管,所述干燥箱内壁的顶部和底部均固定连接有第二安装卡槽,两个所述第二安装卡槽之间滑动连接有干燥网;

[0006] 所述干燥箱和制冷箱之间固定连接有第二连接管,所述制冷箱的底部固定连接安装有安装座,所述安装座的中心固定连接有半导体制冷片,所述半导体制冷片的顶部固定连接有多个导冷杆,所述半导体制冷片的底部固定连接有导热块,所述柜体的底部固定安装有与导热块相对应的散热风扇,所述制冷箱远离干燥箱一侧的中心固定连接有U型管;

[0007] 所述柜体的两侧内壁之间分别固定连接隔板 and 网格板,所述隔板和网格板之间安装有电动风扇,所述网格板的顶部设置有配电设备;

[0008] 所述柜体的两侧开设多个排风口,所述柜体的顶部开设多个排气孔,所述柜体顶部的两侧均固定连接有两个支撑杆,多个所述支撑杆的顶部固定连接隔热板,所述隔热板的顶部固定连接太阳能板;

[0009] 所述柜体一侧的底部固定连接风箱,所述风箱内壁的底部固定安装有鼓风机,所述过滤箱远离干燥箱一侧的中心固定连接与鼓风机出风口相对应的第三连接管,所述鼓风机远离第三连接管的一侧固定连接抽气管。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述隔板顶部的一侧开设有与U型管相对应的圆形孔。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述柜体的底部固定连接有多个与散热风扇相对应的连接杆,且所述散热风扇通过固定螺钉与多个所述连接杆固定连接。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 多个所述排风口的外侧均安装有滤网层。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述第三连接管与鼓风机的出风口通过螺纹环固定连接。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述柜体底部的边角处均固定连接有柜脚。

[0020] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0021] 所述柜体和风箱的前端均设置有双开门,所述过滤箱和干燥箱的前端均设置有单开门。

[0022] 本实用新型具有如下有益效果:1、本实用新型提出的一种电力工程易散热配电柜与传统装置相比,该装置结构简单,方便实用,通过设计简单的过滤箱、干燥箱和制冷箱,可以将鼓风机吹出的气体中水分和灰尘等杂质清理干净,可以更好地保护配电设备,同时还可以对气体进行降温,从而使得更好的对配电设备进行降温散热,从而使得配电设备使用寿命增加。

[0023] 2、该装置与传统装置相比,其结构和设计均有较大创新和改进,该种电力工程易散热配电柜还设置有太阳能板,既可以为配电柜里的散热装置提供一部分电能,又可以起到遮阳遮雨的作用,值得大力推广。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的一种电力工程易散热配电柜的主视结构图;

[0025] 图2为本实用新型提出的一种电力工程易散热配电柜的内部结构图;

[0026] 图3为本实用新型提出的一种电力工程易散热配电柜的剖视结构图;

[0027] 图4为本实用新型提出的一种电力工程易散热配电柜的侧视结构图。

[0028] 图例说明:

[0029] 1、柜体;2、过滤箱;3、干燥箱;4、制冷箱;5、第一安装卡槽;6、过滤网;7、第一连接管;8、第二安装卡槽;9、干燥网;10、第二连接管;11、安装座;12、半导体制冷片;13、导冷杆;14、导热块;15、散热风扇;16、U型管;17、隔板;18、网格板;19、电动风扇;20、配电设备;21、排风口;22、排气孔;23、支撑杆;24、隔热板;25、太阳能板;26、风箱;27、鼓风机;28、第三连接管;29、抽气管;30、连接杆;31、滤网层;32、螺纹环;33、柜脚;34、双开门;35、单开门。

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、完整地描述,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] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖

直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 参照图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种电力工程易散热配电柜,包括柜体1,柜体1内壁的底部分别固定安装有过滤箱2、干燥箱3和制冷箱4,过滤箱2内壁的顶部和底部均固定连接有第一安装卡槽5,两个第一安装卡槽5之间滑动连接有多个过滤网6,多个过滤网6滑动连接在两个第一安装卡槽5之间,使得过滤网6便于拆卸,从而便于清理或更换,过滤箱2和干燥箱3之间固定连接有第一连接管7,干燥箱3内壁的顶部和底部均固定连接有第二安装卡槽8,两个第二安装卡槽8之间滑动连接有干燥网9,需要更换干燥网9时,可以将干燥网9从第二安装卡槽8上拆卸下来;

[0033] 干燥箱3和制冷箱4之间固定连接有第二连接管10,制冷箱4的底部固定连接有安装座11,安装座11起到便于安装半导体制冷片12的作用,安装座11的中心固定连接有半导体制冷片12,半导体制冷片12可以对空气进行降温处理,半导体制冷片12的顶部固定连接有多个导冷杆13,多个导冷杆13可以将半导体制冷片12冷端的热量传输到制冷箱4中,使得更好的对空气进行制冷,半导体制冷片12的底部固定连接有导热块14,导热块14可以将半导体制冷片12热端的热量传输到柜体1外部,从而保证了半导体制冷片12对制冷箱4的制冷效果,柜体1的底部固定安装有与导热块14相对应的散热风扇15,散热风扇15可以对导热块14进行散热,避免导热块14过热导致半导体制冷片12损害,制冷箱4远离干燥箱3一侧的中心固定连接U型管16,U型管16可以将制冷箱4里的冷空气传输到柜体1上方;

[0034] 柜体1的两侧内壁之间分别固定连接隔板17和网格板18,隔板17将柜体1下方的散热设备和上方的工作区域隔开,网格板18既可以起到对配电设备20支撑作用,又将电动风扇19和配电设备20隔开,从而防止配电设备20上的电线等进入到电动风扇19中,从而起到保护配电设备20的作用,隔板17和网格板18之间安装有电动风扇19,网格板18的顶部设置有配电设备20,电动风扇19可以使得从U型管16中排出的冷空气更加充分的对配电设备20进行降温;

[0035] 柜体1的两侧开设多个排风口21,柜体1的顶部开设多个排气孔22,多个排风口21和排气孔22起到辅助散热和排风的作用,柜体1顶部的两侧均固定连接有两个支撑杆23,多个支撑杆23的顶部固定连接隔热板24,隔热板24可以防止柜体1中吹出的热空气损坏太阳能板25,隔热板24的顶部固定连接太阳能板25,太阳能板25既可以起到提供电能的作用,又可以遮阳遮雨,从而使得配电柜使用寿命增加;

[0036] 柜体1一侧的底部固定连接风箱26,风箱26内壁的底部固定安装有鼓风机27,过滤箱2远离干燥箱3一侧的中心固定连接与鼓风机27出风口相对应的第三连接管28,鼓风机27远离第三连接管28的一侧固定连接抽气管29,鼓风机27将外界的空气从抽气管29中抽入,然后经由出气口和第三连接管28输送到过滤箱2中。

[0037] 隔板17顶部的一侧开设有与U型管16相对应的圆形孔。

[0038] 柜体1的底部固定连接有多个与散热风扇15相对应的连接杆30,且散热风扇15通过固定螺钉与多个连接杆30固定连接,可以将散热风扇15从柜体1上拆卸下来,从而便于更换。

[0039] 多个排风口21的外侧均安装有滤网层31,滤网层31可以防止由于空气中的杂质进入柜体1导致设备的损坏。

[0040] 第三连接管28与鼓风机27的出风口通过螺纹环32固定连接,螺纹环32既起到加固密封的作用,又便于拆装,从而容易对鼓风机27进行修理。

[0041] 柜体1底部的边角处均固定连接有柜脚33,柜脚33可以使得柜体1处于悬空状态,从而防止地面积水进入柜体1中。

[0042] 柜体1和风箱26的前端均设置有双开门34,过滤箱2和干燥箱3的前端均设置有单开门35。

[0043] 工作原理:本实用新型提出的一种电力工程易散热配电柜与传统装置有较大改进创新,在使用该种电力工程易散热配电柜时,首先通过过滤箱2和干燥箱3中的第一安装卡槽5和第二安装卡槽8将过滤网6和干燥网9安装在过滤箱2和干燥箱3中,然后启动半导体制冷片12和散热风扇15,从而对制冷箱4进行预冷,预冷一段时间后,启动鼓风机27,鼓风机27将外界的空气从抽气管29中吸入,然后经由出气口和第三连接管28进入过滤箱2中,然后经由过滤网6将空气中的灰尘等杂质过滤干净,然后空气由第一连接管7进入干燥箱3中,再由干燥网9对空气进行干燥,然后空气经由第二连接管10进入到制冷箱4中,经过半导体制冷片12的导冷杆13进行降温,然后通过U型管16传输到隔板17上方,再通过电动风扇19使得冷空气能够更充分的对配电设备20进行降温散热,然后由柜体1上方和两侧的排风口21和排气孔22排出,同时柜体1顶部的太阳能板25既对配电柜提供电能,又起到遮阳遮雨的作用。

[0044] 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,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

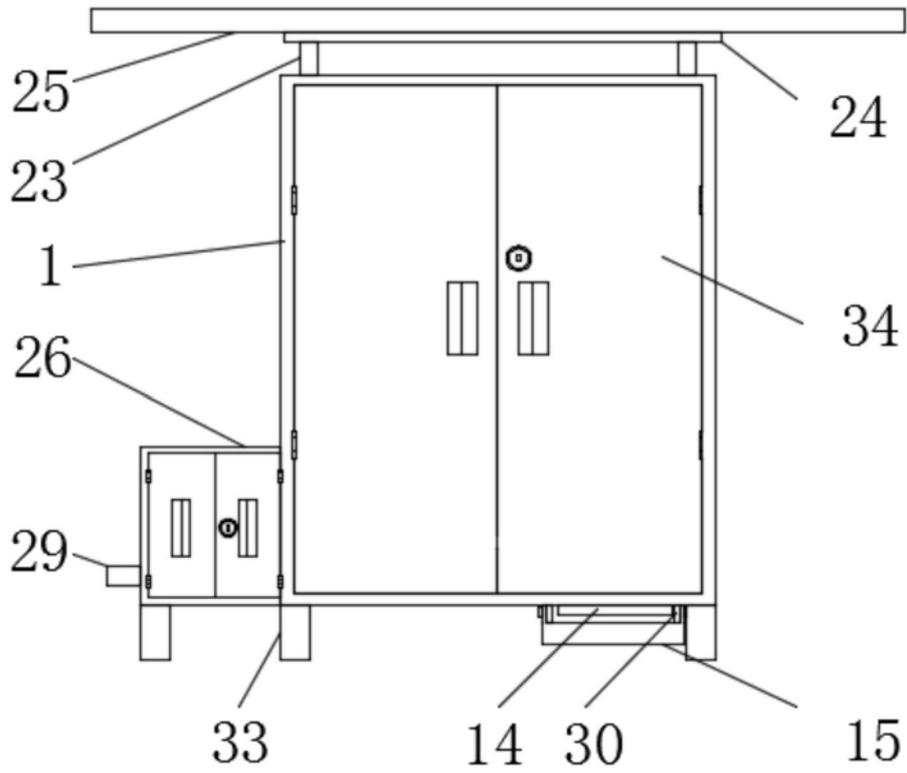


图1

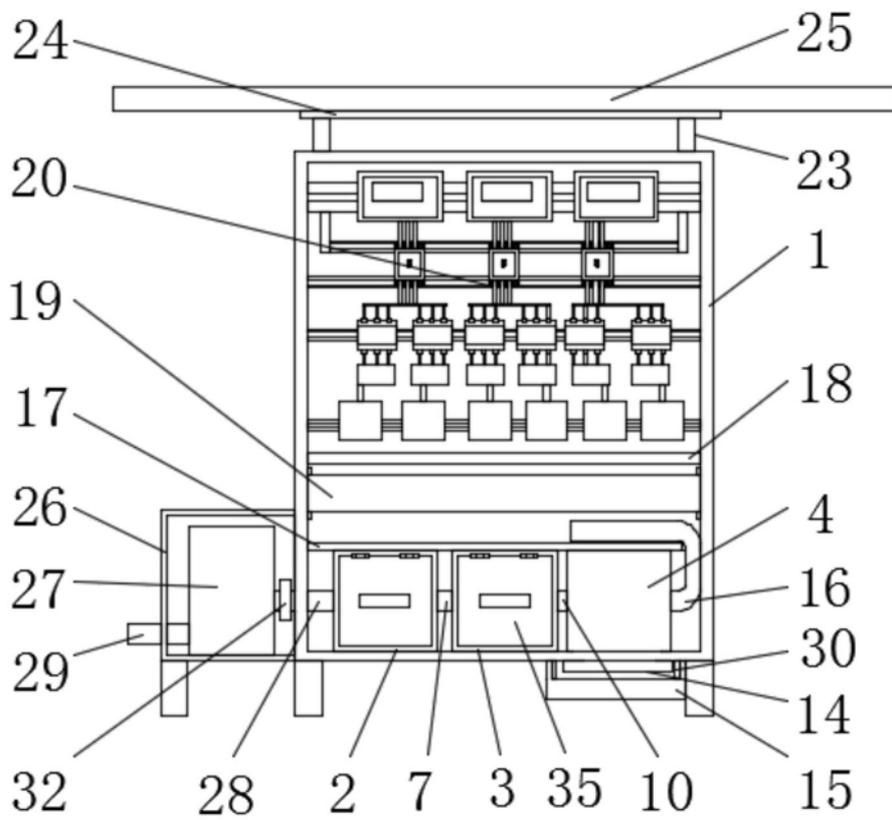


图2

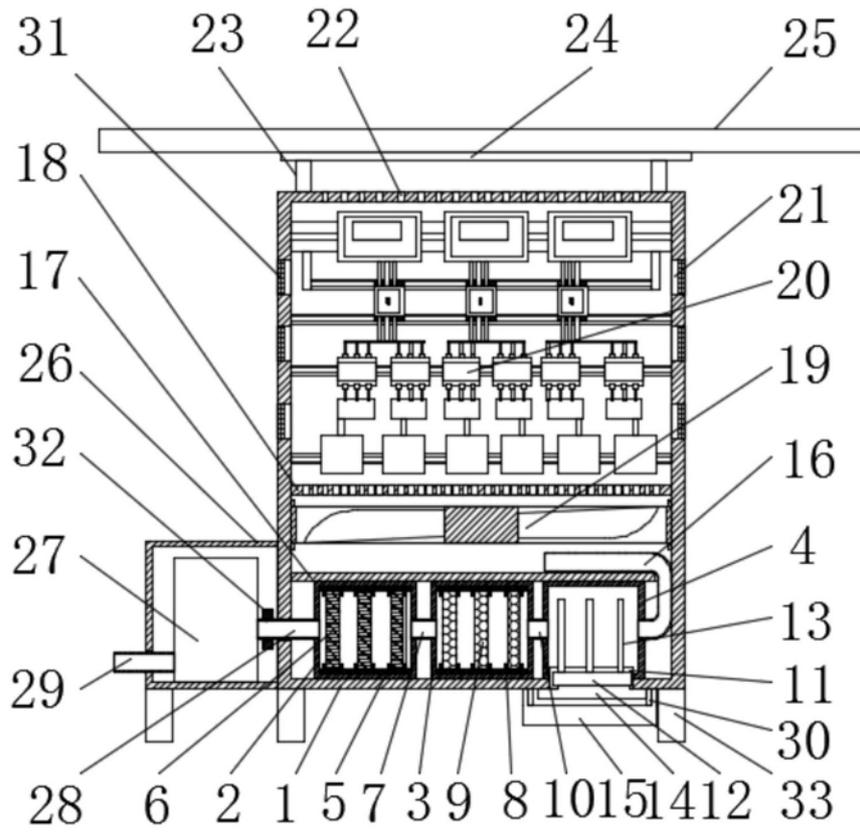


图3

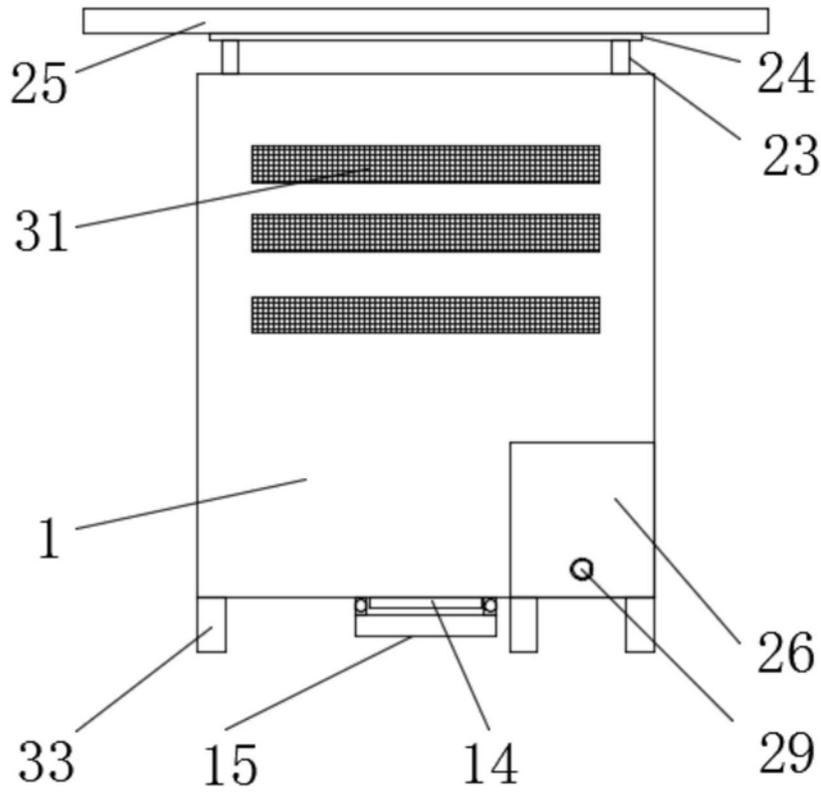


图4