



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219696580 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 15

(21) 申请号 202320380087.4

H01M 10/613 (2014.01)

(22) 申请日 2023.03.03

H01M 10/627 (2014.01)

(73) 专利权人 福建骏鹏通信科技有限公司

H01M 10/46 (2006.01)

地址 350000 福建省福州市长乐区湖南镇
仙富村鹏程路66号

H01M 10/635 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

H01M 10/48 (2006.01)

(72) 发明人 余添然 吴克贵 郑涛 蔡志溶
肖晓俊

G01J 5/00 (2022.01)

(74) 专利代理机构 福州顺升知识产权代理事务
所(普通合伙) 35242

专利代理师 李荣荣

(51) Int. Cl.

H01M 50/209 (2021.01)

H01M 50/264 (2021.01)

H01M 50/291 (2021.01)

H01M 50/251 (2021.01)

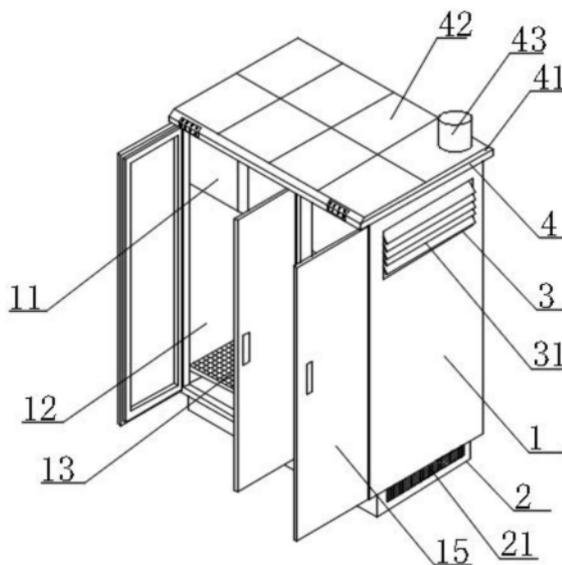
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可独立散热型储能柜

(57) 摘要

本实用新型涉及电力储能柜技术领域,尤其为一种可独立散热型储能柜,包括柜体。通过在储能室上方的设备箱两端均设置了进气腔,该进气腔底部面板的内进气风机运行时,可将外部空气从百叶窗吸入后导入储能室内,同时,底座内部的出气风机同步开启,将储能室内部的热空气抽出,形成空气置换,实现对储能室内部空气的换热,期间,当空气通过进气窗时,被除湿海绵吸湿,使进入储能室内部的空气干燥,避免腐蚀储能电池外露的线路,造成故障,通过在储能室内部的底板上设置镂空放置架,用于放置架的安放,增大了储能电池接触空气的面积,当进气风机和出气风机同步运行时,使储能室内部形成从上往下的空气对流,对储能电池进行降温,提高降温效率。



1. 一种可独立散热型储能柜,其特征在于:包括:

柜体(1),所述柜体(1)内部从上往下依次设置有设备箱(11)和储能室(12),所述柜体(1)底部固定设置有底座(2);

散热机构,所述散热机构包括柜体(1)顶部设置的进气结构及底座(2)内设置的出气结构,所述进气结构包括设备箱(11)左右两端设置的进气腔(32),所述进气腔(32)外侧的柜体(1)侧板上设置有进气窗(3),所述进气窗(3)上设置有百叶窗(31),所述进气腔(32)外侧设置有与百叶窗(31)贴合的除湿海绵(33),所述进气腔(32)内端的底板上设置有导风管(34),所述导风管(34)内部设置有进气风机(35),所述出气结构包括底座(2)左右两侧设置的出气面板(21),所述出气面板(21)内侧的底座(2)内设置有风机安装架(22),且风机安装架(22)上设置有出气风机(23),所述底座(2)的顶板中部与储能室(12)之间设置有通气口(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种可独立散热型储能柜,其特征在于:所述储能室(12)的底板上间隔设置有镂空隔板(13),且镂空隔板(13)与储能室(12)的底板之间通过枕木(14)固定,所述镂空隔板(13)具体为由钢条拼接成型的带孔的板型钢结构。

3. 根据权利要求1所述的一种可独立散热型储能柜,其特征在于:所述柜体(1)顶部设置有顶板(4),所述顶板(4)上设置有前端通过合页与顶板(4)转动连接的转动安装架(41),所述转动安装架(41)顶部面板贴合设置有太阳能电池板(42),所述顶板(4)后端中部设置有向下凹的安装槽(44),所述安装槽(44)的底板上设置有伸缩杆连接转动安装架(41)的电动推杆(45),所述电动推杆(45)电机的正负极电能接入端通过导线连接安装槽(44)内设置的电动推杆控制器(46)的正负极电能输出端。

4. 根据权利要求1所述的一种可独立散热型储能柜,其特征在于:所述设备箱(11)中部设置有控制室(36),所述控制室(36)内部的底板上从左往右依次设置有蓄电池(5)和继电器(52),所述继电器(52)的电能输出端通过导线分别连接出气风机(23)和进气风机(35)的电能接入端,所述控制室(36)的顶部面板上从左往右依次设置有PLC控制器(53)和太阳能控制器(51),所述太阳能控制器(51)的电能接入端通过导线连接太阳能电池板(42)的电能输出端,所述太阳能控制器(51)的充电线路连接蓄电池(5)的电能接入端,所述蓄电池(5)的电能输出端分别通过电路连接继电器(52)和电动推杆控制器(46),且蓄电池(5)连接继电器(52)的电路路上设置有逆变器。

5. 根据权利要求1所述的一种可独立散热型储能柜,其特征在于:所述储能室(12)内部设置有放置在镂空隔板(13)上的放置架(6),所述放置架(6)上从上往下设置有数个横向设置的镂空放置架(61),所述镂空放置架(61)上放置储能电池(62)。

6. 根据权利要求3所述的一种可独立散热型储能柜,其特征在于:所述转动安装架(41)上固定设置有太阳追踪传感器(43),所述太阳追踪传感器(43)的检测信号输出端通过电信号连接PLC控制器(53)的检测信号接入端。

7. 根据权利要求1所述的一种可独立散热型储能柜,其特征在于:所述储能室(12)的内壁上设置有红外温度传感器(54),所述红外温度传感器(54)的检测探头正对储能电池(62),所述红外温度传感器(54)的检测信号输出端通过电信号连接PLC控制器(53)的检测信号接入端。

8. 根据权利要求1所述的一种可独立散热型储能柜,其特征在于:所述柜体(1)的前侧

面板上设置有柜门(15),且柜门(15)边缘设置有与柜体(1)前侧面板贴合的密封条。

一种可独立散热型储能柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力储能柜技术领域,具体为一种可独立散热型储能柜。

背景技术

[0002] 储能电站是为了调节峰谷用电问题所设立的电站,储能电站把人们在用电低谷时段要浪费掉的电量储存起来,在用电高峰的时候重新释放到电网中,来达到解决能源问题的目的,一般有抽水储能电站、超大型电池组两种方式,其中,超大型电池组通常安装在储能柜内;

[0003] 电池储能柜在使用过程中,电池会发热,多个超大型电池组散热的热量较高,会影响电池的使用,现有的电池储能柜大都采用风冷的方式对电池组进行散热,但是,由于储能柜体积较大,且电池组的摆放较为紧凑,常规结构的风冷由于无法穿过电池组的各个散热面,导致电池组的散热效率较低,且电能无法独立供给,因此,针对上述问题提出一种可独立散热型储能柜。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可独立散热型储能柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种可独立散热型储能柜,包括:

[0007] 柜体,柜体内部从上往下依次设置有设备箱和储能室,柜体底部固定设置有底座;

[0008] 散热机构,散热机构包括柜体顶部设置的进气结构及底座内设置的出气结构,进气结构包括设备箱左右两端设置的进气腔,进气腔外侧的柜体侧板上设置有进气窗,进气窗上设置有百叶窗,进气腔外侧设置有与百叶窗贴合的除湿海绵,进气腔内端的底板上设置有导风管,导风管内部设置有进气风机,出气结构包括底座左右两侧设置的出气面板,出气面板内侧的底座内设置有风机安装架,且风机安装架上设置有出气风机,底座的顶板中部与储能室之间设置有通气口。

[0009] 作为一种优选方案,储能室的底板上方便隔设置有镂空隔板,且镂空隔板与储能室的底板之间通过枕木固定,镂空隔板具体为由钢条拼接成型的带孔的板型钢结构。

[0010] 作为一种优选方案,柜体顶部设置有顶板,顶板上设置有前端通过合页与顶板转动连接的转动安装架,转动安装架顶部面板贴合设置有太阳能电池板,顶板后端中部设置有向下凹的安装槽,安装槽的底板上设置有伸缩杆连接转动安装架的电动推杆,电动推杆电机的正负极电能接入端通过导线连接安装槽内设置的电动推杆控制器的正负极电能输出端。

[0011] 作为一种优选方案,设备箱中部设置有控制室,控制室内部的底板上从左往右依次设置有蓄电池和继电器,继电器的电能输出端通过导线分别连接出气风机和进气风机的电能接入端,控制室的顶部面板上从左往右依次设置有PLC控制器和太阳能控制器,太阳能

控制器的电能接入端通过导线连接太阳能电池板的电能输出端,太阳能控制器的充电线路连接蓄电池的电能接入端,蓄电池的电能输出端分别通过电路连接继电器和电动推杆控制器,且蓄电池连接继电器的电路上设置有逆变器。

[0012] 作为一种优选方案,储能室内部设置有放置在镂空隔板上的放置架,放置架上从上往下设置有数个横向设置的镂空放置架,镂空放置架上放置储能电池。

[0013] 作为一种优选方案,转动安装架上固定设置有太阳追踪传感器,太阳追踪传感器的检测信号输出端通过电信号连接PLC控制器的检测信号接入端。

[0014] 作为一种优选方案,储能室的内壁上设置有红外温度传感器,红外温度传感器的检测探头正对储能电池,红外温度传感器的检测信号输出端通过电信号连接PLC控制器的检测信号接入端。

[0015] 作为一种优选方案,柜体的前侧面板上设置有柜门,且柜门边缘设置有与柜体前侧面板贴合的密封条。

[0016] 由上述本实用新型提供的技术方案可以看出,本实用新型提供的一种可独立散热型储能柜,有益效果是:

[0017] 1、通过在储能室上方的设备箱两端均设置了进气腔,该进气腔底部面板的内进气风机运行时,可将外部空气从百叶窗吸入后导入储能室内,同时,底座内部的出气风机同步开启,将储能室内部的热空气抽出,形成空气置换,实现对储能室内部空气的换热,期间,当空气通过进气窗时,被除湿海绵吸湿,使进入储能室内部的空气干燥,避免腐蚀储能电池外露的线路,造成故障;

[0018] 2、通过在储能室内部的底板上设置镂空放置架,用于放置架的安放,其中,放置架上从上往下间隔设置了用于放置储能电池的镂空放置架,增大了储能电池接触空气的面积,当进气风机和出气风机同步运行时,使储能室内部形成从上往下的空气对流,对储能电池进行降温,提高降温效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型一种可独立散热型储能柜整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型一种可独立散热型储能柜截面结构示意图。

[0021] 图中:1、柜体;11、设备箱;12、储能室;13、镂空隔板;14、枕木;15、柜门;16、通气口;2、底座;21、出气面板;22、风机安装架;23、出气风机;3、进气窗;31、百叶窗;32、进气腔;33、除湿海绵;34、导风管;35、进气风机;36、控制室;4、顶板;41、转动安装架;42、太阳能电池板;43、太阳追踪传感器;44、安装槽;45、电动推杆;46、电动推杆控制器;5、蓄电池;51、太阳能控制器;52、继电器;53、PLC控制器;54、红外温度传感器;6、放置架;61、镂空放置架;62、储能电池。

实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另

一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“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。

[0025] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0026] 为了更好地理解上述技术方案，下面将结合说明书附图以及具体实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0027] 如图1-2所示，本实用新型实施例提供一种可独立散热型储能柜，包括：

[0028] 柜体1，柜体1内部从上往下依次设置有设备箱11和储能室12，柜体1底部固定设置有底座2，柜体1的前侧面板上设置有柜门15，且柜门15边缘设置有与柜体1前侧面板贴合的密封条；

[0029] 散热机构，散热机构包括柜体1顶部设置的进气结构及底座2内设置的出气结构，进气结构包括设备箱11左右两端设置的进气腔32，进气腔32外侧的柜体1侧板上设置有进气窗3，进气窗3上设置有百叶窗31，进气腔32外侧设置有与百叶窗31贴合的除湿海绵33，进气腔32内端的底板上设置有导风管34，导风管34内部设置有进气风机35，出气结构包括底座2左右两侧设置的出气面板21，出气面板21内侧的底座2内设置有风机安装架22，且风机安装架22上设置有出气风机23，底座2的顶板中部与储能室12之间设置有通气口16。

[0030] 上述装置中，储能室12的底板上上方间隔设置有镂空隔板13，且镂空隔板13与储能室12的底板之间通过枕木14固定，镂空隔板13具体为由钢条拼接成型的带孔的板型钢结构，储能室12内部设置有放置在镂空隔板13上的放置架6，放置架6上从上往下设置有数个横向设置的镂空放置架61，镂空放置架61上放置储能电池62。

[0031] 上述装置中，柜体1顶部设置有顶板4，顶板4上设置有前端通过合页与顶板4转动连接的转动安装架41，转动安装架41顶部面板贴合设置有太阳能电池板42，顶板4后端中部设置有向下凹的安装槽44，安装槽44的底板上设置有伸缩杆连接转动安装架41的电动推杆45，电动推杆45电机的正负极电能接入端通过导线连接安装槽44内设置的电动推杆控制器46的正负极电能输出端。

[0032] 上述装置中，设备箱11中部设置有控制室36，控制室36内部的底板上从左往右依次设置有蓄电池5和继电器52，继电器52的电能输出端通过导线分别连接出气风机23和进气风机35的电能接入端，控制室36的顶部面板上从左往右依次设置有PLC控制器53和太阳能控制器51，太阳能控制器51的电能接入端通过导线连接太阳能电池板42的电能输出端，太阳能控制器51的充电线路连接蓄电池5的电能接入端，蓄电池5的电能输出端分别通过电路连接继电器52和电动推杆控制器46，且蓄电池5连接继电器52的电路路上设置有逆变器。

[0033] 上述装置中，转动安装架41上固定设置有太阳追踪传感器43，太阳追踪传感器43

的检测信号输出端通过电信号连接PLC控制器53的检测信号接入端。

[0034] 上述装置中,储能室12的内壁上设置有红外温度传感器54,红外温度传感器54的检测探头正对储能电池62,红外温度传感器54的检测信号输出端通过电信号连接PLC控制器53的检测信号接入端。

[0035] 下面将结合附图对本实用新型实施例作进一步地详细描述:

[0036] 请参阅图1-2,包括柜体1,柜体1内部从上往下依次设置有设备箱11和储能室12,柜体1底部固定设置有底座2,柜体1的前侧面板上设置有柜门15,且柜门15边缘设置有与柜体1前侧面板贴合的密封条;

[0037] 进一步,请参阅图1和图2,还包括柜体1顶部设置的进气结构及底座2内设置的出气结构,进气结构包括设备箱11左右两端设置的进气腔32,进气腔32外侧的柜体1侧板上设置有进气窗3,进气窗3上设置有百叶窗31,进气腔32外侧设置有与百叶窗31贴合的除湿海绵33,进气腔32内端的底板上设置有导风管34,导风管34内部设置有进气风机35,出气结构包括底座2左右两侧设置的出气面板21,出气面板21内侧的底座2内设置有风机安装架22,且风机安装架22上设置有出气风机23,底座2的顶板中部与储能室12之间设置有通气口16,通过在储能室12上方的设备箱11两端均设置了进气腔32,该进气腔32底部面板的内进气风机35运行时,可将外部空气从百叶窗31吸入后导入储能室12内,同时,底座2内部的出气风机23同步开启,将储能室12内部的热空气抽出,形成空气置换,实现对储能室12内部空气的换热,期间,当空气通过进气窗3时,被除湿海绵吸湿33,使进入储能室12内部的空气干燥,避免腐蚀储能电池62外露的线路,造成故障。

[0038] 请参阅图1和图2,储能室12的底板上间隔设置有镂空隔板13,且镂空隔板13与储能室12的底板之间通过枕木14固定,镂空隔板13具体为由钢条拼接成型的带孔的板型钢结构,储能室12内部设置有放置在镂空隔板13上的放置架6,放置架6上从上往下设置有数个横向设置的镂空放置架61,镂空放置架61上放置储能电池62,镂空隔板13的作用在于将放置架6太高,方便空气的流动,枕木14的作用在于支撑镂空隔板13,放置架6用于放置储能电池62,且储能电池62之间通过镂空放置架61隔开,增加了储能电池62的散热面积,提高散热效率。

[0039] 本实施例中,请参阅图1和图2,柜体1顶部设置有顶板4,顶板4上设置有前端通过合页与顶板4转动连接的转动安装架41,转动安装架41顶部面板贴合设置有太阳能电池板42,顶板4后端中部设置有向下凹的安装槽44,安装槽44的底板上设置有伸缩杆连接转动安装架41的电动推杆45,电动推杆45电机的正负极电能接入端通过导线连接安装槽44内设置的电动推杆控制器46的正负极电能输出端;

[0040] 进一步,转动安装架41上固定设置有太阳追踪传感器43,太阳追踪传感器43的检测信号输出端通过电信号连接PLC控制器53的检测信号接入端,太阳追踪传感器43用于检测太阳与转动安装架41的角度,并将信息传输给PLC控制器53,PLC控制器53控制电动推杆45伸缩,调整转动安装架41的倾斜角度,有利于提高太阳能电池板42的电能转换效率。

[0041] 请参阅图2,设备箱11中部设置有控制室36,控制室36内部的底板上从左往右依次设置有蓄电池5和继电器52,继电器52的电能输出端通过导线分别连接出气风机23和进气风机35的电能接入端,控制室36的顶部面板上从左往右依次设置有PLC控制器53和太阳能控制器51,太阳能控制器51的电能接入端通过导线连接太阳能电池板42的电能输出端,太

阳能控制器51的充电线路连接蓄电池5的电能接入端,蓄电池5的电能输出端分别通过电路连接继电器52和电动推杆控制器46,且蓄电池5连接继电器52的电路路上设置有逆变器。

[0042] 本实施例中,储能室12的内壁上设置有红外温度传感器54,红外温度传感器54的检测探头正对储能电池62,红外温度传感器54的检测信号输出端通过电信号连接PLC控制器53的检测信号接入端;

[0043] 其中,通过设置红外温度传感器54,可对储能电池62表面进行温度检测,并将检测信息传输给PLC控制器53,PLC控制器53同步控制进气风机35和出气风机23运行,可实现对储能室12内部的独立散热。

[0044] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

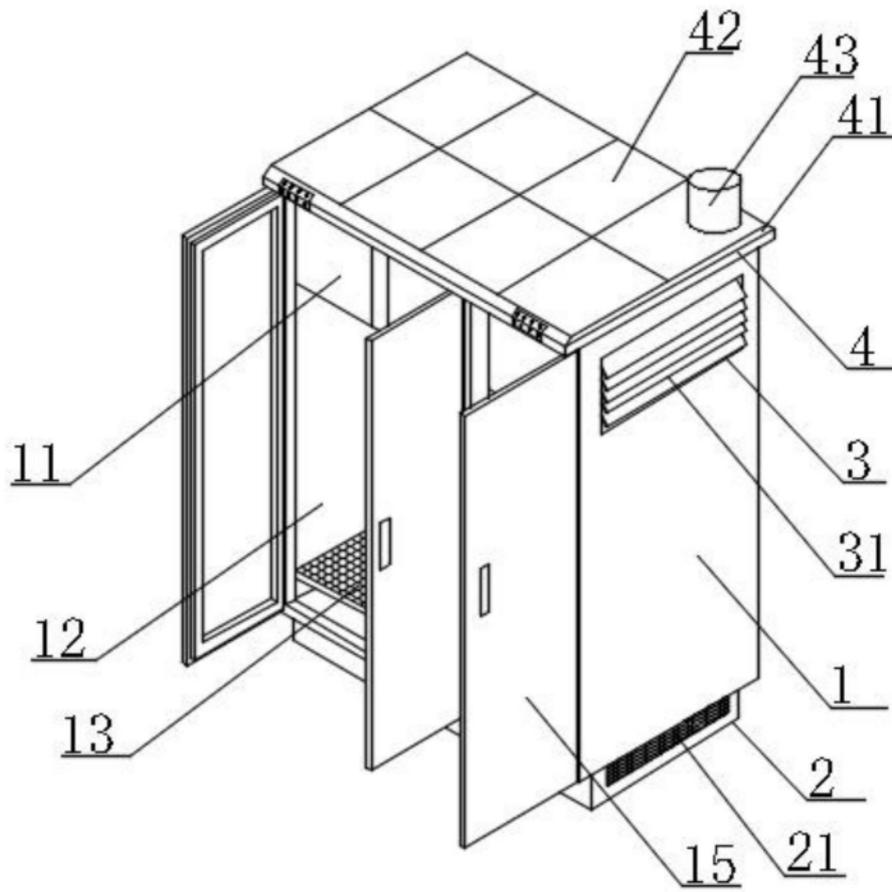


图1

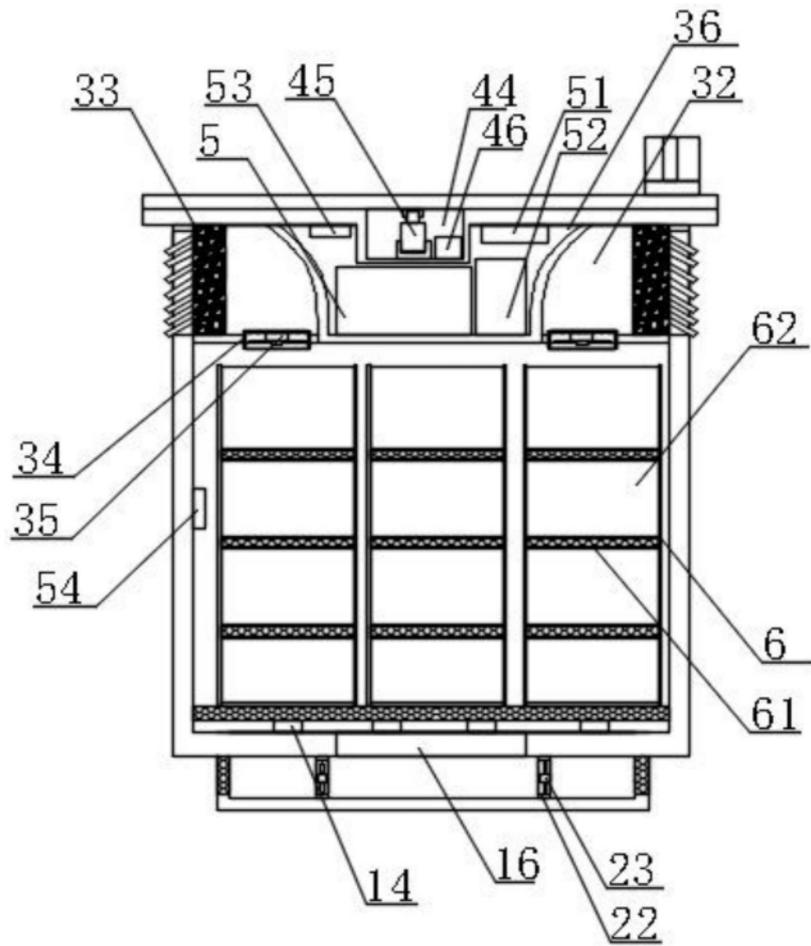


图2