(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221448171 U
(45)授权公告日 2024.07.30

(21)申请号 202323529207.1

(22)申请日 2023.12.22

(73)专利权人 佛山璞之道智能科技有限公司
地址 528500 广东省佛山市高明区荷城街道勤天汇10座

(72)发明人 刘洪涛 杨光 刘彦辉

(74)专利代理机构 徐州博标海拓专利代理有限公司 31533
专利代理师 李园园

(51)Int.Cl.
H02J 15/00(2006.01)
H02J 7/00(2006.01)
H02J 7/35(2006.01)
H01M 50/264(2021.01)
H01M 50/244(2021.01)

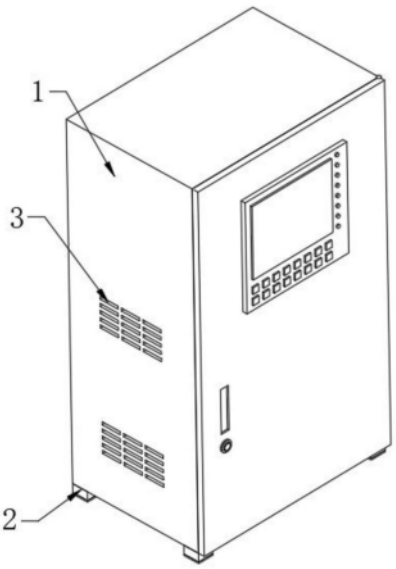
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种户用光伏储能装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种户用光伏储能装置，具体涉及户用光伏技术领域，包括：储一体机本体，所述光储一体机本体的内部开设有电气仓和电池仓，所述电气仓的内部安装有逆变器和控制器，所述电池仓的内部阵列设有多个托板。本实用新型通过在托板的上方布设定位板、滑块、滑腔和弹簧等结构，可在蓄电池插接配合在放置槽内后，使定位板向下压紧在蓄电池的顶侧，从而可将蓄电池夹持定位在托板与定位板之间，且通过在托板上设置限位组件，可使限位组件上的两个限位板将放置槽内的蓄电池夹紧，从而可进一步的对蓄电池进行限位加固，且方便操作取出，进而可实现蓄电池的快速拆装，操作简单便捷，工作效率高，大大提高了装置的使用效果。



CN 221448171 U

1.一种户用光伏储能装置,其特征在于,包括:

光储一体机本体(1),所述光储一体机本体(1)的内部开设有电气仓(5)和电池仓(6),所述电气仓(5)的内部安装有逆变器(7)和控制器(8),所述电池仓(6)的内部阵列设有多个托板(9),所述托板(9)的顶部设有多个蓄电池(10);

固定机构,所述固定机构包括开设于托板(9)顶部的多个放置槽(16),且蓄电池(10)插接配合于放置槽(16)内,所述托板(9)的顶部设有多个限位组件,所述电池仓(6)的内部靠近托板(9)的上方设有可移动的定位板(15),所述定位板(15)与电池仓(6)之间设有弹性组件,且定位板(15)的底侧与蓄电池(10)相抵触。

2.根据权利要求1所述的一种户用光伏储能装置,其特征在于:所述弹性组件包括对称设置于托板(9)两端的滑块(18),所述电池仓(6)的内壁两侧对称开设有朝向托板(9)的滑腔(17),所述滑块(18)滑动配合于滑腔(17)内,所述滑腔(17)的内部顶端设有弹簧(19),所述弹簧(19)的底端与滑块(18)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种户用光伏储能装置,其特征在于:所述弹簧(19)与滑块(18)之间贯穿连接有导杆(20),所述导杆(20)的两端均与滑腔(17)的内壁相连接。

4.根据权利要求1所述的一种户用光伏储能装置,其特征在于:所述限位组件包括设于托板(9)顶部且位于放置槽(16)两侧的固定座(11),两个所述固定座(11)的侧壁均通过螺纹连接有螺纹柱(14),所述螺纹柱(14)的一端通过轴承活动连接有朝向放置槽(16)的限位板(13),且螺纹柱(14)的另一端设有转块(12)。

5.根据权利要求4所述的一种户用光伏储能装置,其特征在于:所述限位板(13)相对于螺纹柱(14)的一侧设有硅胶垫。

6.根据权利要求1所述的一种户用光伏储能装置,其特征在于:所述光储一体机本体(1)的一侧开设有朝向蓄电池(10)的通孔(3),且光储一体机本体(1)的另一侧设有朝向蓄电池(10)的散热风扇(4)。

7.根据权利要求1所述的一种户用光伏储能装置,其特征在于:所述光储一体机本体(1)的底部四端均设有支撑柱(2)。

一种户用光伏储能装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及户用光伏技术领域,具体涉及一种户用光伏储能装置。

背景技术

[0002] 户用光伏是分布式光伏的一种,即将光伏电池板置于家庭住宅顶层或者院落内,用小功率或者微逆变器进行换流过程,并直接利用该新能源,亦可将多余的电能并入电网。

[0003] 目前,现有的户用光伏储能装置大多为光储一体机,其主要包括机箱、设在机箱内的逆变器和储能电池包组,逆变器用于将太阳能光伏板或储能电池包组输送的直流电转换成交流电输出,而储能电池包组用于将太阳能光伏板输出的直流电进行存储并输出直流电给逆变器,由于储能电池包组是由多个蓄电池单元组成的,其数量较多,通常多层架设在机箱内,但由于蓄电池单元往往采用大量螺栓固定连接在托板架上,导致其拆装十分繁琐,且较多的数量进一步影响了拆装效率,从而在维护或更换时极为不便,大大影响了装置的使用效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种户用光伏储能装置,通过在托板的上方布设定位板、滑块、滑腔和弹簧等结构,可在蓄电池插接配合在放置槽内后,使定位板向下压紧在蓄电池的顶侧,从而可将蓄电池夹持定位在托板与定位板之间,且通过在托板上设置限位组件,可使限位组件上的两个限位板将放置槽内的蓄电池夹紧,从而可进一步的对蓄电池进行限位加固,且方便操作取出,进而可实现蓄电池的快速拆装,操作简单便捷,工作效率高,大大提高了装置的使用效果,以解决技术中的上述不足之处。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种户用光伏储能装置,包括:

[0006] 储一体机本体,所述光储一体机本体的内部开设有电气仓和电池仓,所述电气仓的内部安装有逆变器和控制器,所述电池仓的内部阵列设有多个托板,所述托板的顶部设有多个蓄电池;

[0007] 固定机构,所述固定机构包括开设于托板顶部的多个放置槽,且蓄电池插接配合于放置槽内,所述托板的顶部设有多个限位组件,所述电池仓的内部靠近托板的上方设有可移动的定位板,所述定位板与电池仓之间设有弹性组件,且定位板的底侧与蓄电池相抵触。

[0008] 优选的,所述弹性组件包括对称设置于托板两端的滑块,所述电池仓的内壁两侧对称开设有朝向托板的滑腔,所述滑块滑动配合于滑腔内,所述滑腔的内部顶端设有弹簧,所述弹簧的底端与滑块固定连接。

[0009] 优选的,所述弹簧与滑块之间贯穿连接有导杆,所述导杆的两端均与滑腔的内壁相连接。

[0010] 优选的,所述限位组件包括设于托板顶部且位于放置槽两侧的固定座,两个所述

固定座的侧壁均通过螺纹连接有螺纹柱,所述螺纹柱的一端通过轴承活动连接有朝向放置槽的限位板,且螺纹柱的另一端设有转块。

[0011] 优选的,所述限位板相对于螺纹柱的一侧设有硅胶垫。

[0012] 优选的,所述光储一体机本体的一侧开设有朝向蓄电池的通孔,且光储一体机本体的另一侧设有朝向蓄电池的散热风扇。

[0013] 优选的,所述光储一体机本体的底部四端均设有支撑柱。

[0014] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0015] 通过在托板的上方布设定位板、滑块、滑腔和弹簧等结构,可在蓄电池插接配合在放置槽内后,使定位板向下压紧在蓄电池的顶侧,从而可将蓄电池夹持定位在托板与定位板之间,且通过在托板上设置限位组件,可使限位组件上的两个限位板将放置槽内的蓄电池夹紧,从而可进一步的对蓄电池进行限位加固,且方便操作取出,进而可实现蓄电池的快速拆装,操作简单便捷,工作效率高,大大提高了装置的使用效果。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型蓄电池取出时的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型光储一体机本体的纵向剖视图;

[0021] 图5为本实用新型图4中A部的放大图;

[0022] 图6为本实用新型图4中B部的放大图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 1、光储一体机本体;2、支撑柱;3、通孔;4、散热风扇;5、电气仓;6、电池仓;7、逆变器;8、控制器;9、托板;10、蓄电池;11、固定座;12、转块;13、限位板;14、螺纹柱;15、定位板;16、放置槽;17、滑腔;18、滑块;19、弹簧;20、导杆。

具体实施方式

[0025] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0026] 本实用新型提供了如图1-图6所示的一种户用光伏储能装置,包括:

[0027] 光储一体机本体1,光储一体机本体1的内部开设有电气仓5和电池仓6,电气仓5的内部安装有逆变器7和控制器8,电池仓6的内部阵列设有多个托板9,托板9的顶部设有多个蓄电池10;通过多个蓄电池10组成储能电池包组,储能电池包组用于将太阳能光伏板输出的直流电进行存储并输出直流电给逆变器7,逆变器7用于将太阳能光伏板或储能电池包组输送的直流电转换成交流电输出,且逆变器7和控制器8可采用专利号为CN115459414A,专利名称为一种光储一体机的专利文件中所公开的逆变器与控制器。

[0028] 光储一体机本体1的一侧开设有朝向蓄电池10的通孔3,且光储一体机本体1的另

一侧设有朝向蓄电池10的散热风扇4。

[0029] 通过通孔3和散热风扇4的配合,可对蓄电池10进行通风散热,以防止高温烧毁。

[0030] 光储一体机本体1的底部四端均设有支撑柱2。基于此,通过支撑柱2可对光储一体机本体1进行支撑固定。

[0031] 固定机构,固定机构包括开设于托板9顶部的多个放置槽16,且蓄电池10插接配合于放置槽16内,托板9的顶部设有多个限位组件,电池仓6的内部靠近托板9的上方设有可移动的定位板15,定位板15与电池仓6之间设有弹性组件,且定位板15的底侧与蓄电池10相抵触。

[0032] 弹性组件包括对称设置于托板9两端的滑块18,电池仓6的内壁两侧对称开设有朝向托板9的滑腔17,滑块18滑动配合于滑腔17内,滑腔17的内部顶端设有弹簧19,弹簧19的底端与滑块18固定连接。

[0033] 弹簧19与滑块18之间贯穿连接有导杆20,导杆20的两端均与滑腔17的内壁相连接。通过导杆20可使弹簧19伸缩变形时更加的稳定。

[0034] 限位组件包括设于托板9顶部且位于放置槽16两侧的固定座11,两个固定座11的侧壁均通过螺纹连接有螺纹柱14,螺纹柱14的一端通过轴承活动连接有朝向放置槽16的限位板13,且螺纹柱14的另一端设有转块12。

[0035] 本实用新型在使用时,可向上推动托板9上方的定位板15,使定位板15带动滑块18在滑腔17内滑动并挤压弹簧19,从而使得托板9与定位板15的间距扩大,之后可将蓄电池10置入其之间,并使蓄电池10插接配合在放置槽16内,待托板9上满载后放开定位板15,在弹簧19的弹性反弹下,可使定位板15快速复位并压紧在蓄电池10的顶侧,从而可将蓄电池10夹持定位在托板9与定位板15之间,然后可分别转动蓄电池10两侧位置的转块12,使转块12带动螺纹柱14在固定座11上移动,而后螺纹柱14带动限位板13移动,从而使两个对称的限位板13相互靠近并夹住蓄电池10,从而可进一步的对蓄电池10进行限位加固,进而可实现蓄电池10的快速安装,同时方便拆卸,操作简单便捷,工作效率高,大大提高了装置的使用效果。

[0036] 限位板13相对于螺纹柱14的一侧设有硅胶垫。通过硅胶垫的弹性作用,可进一步加强夹持时的紧固性。

[0037] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

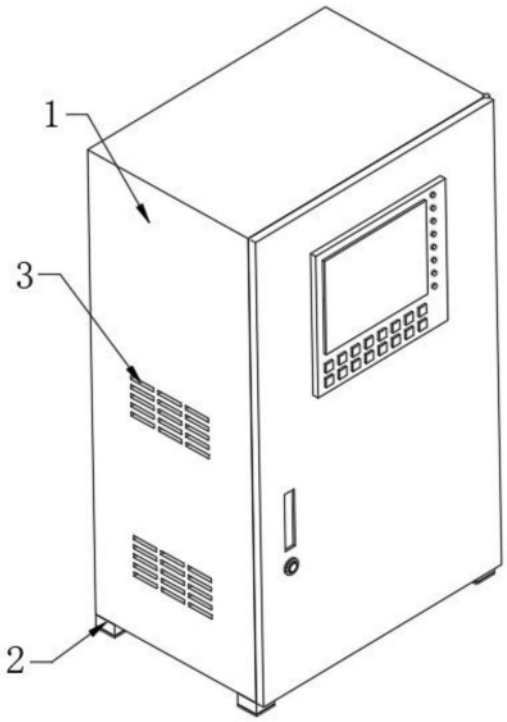


图1

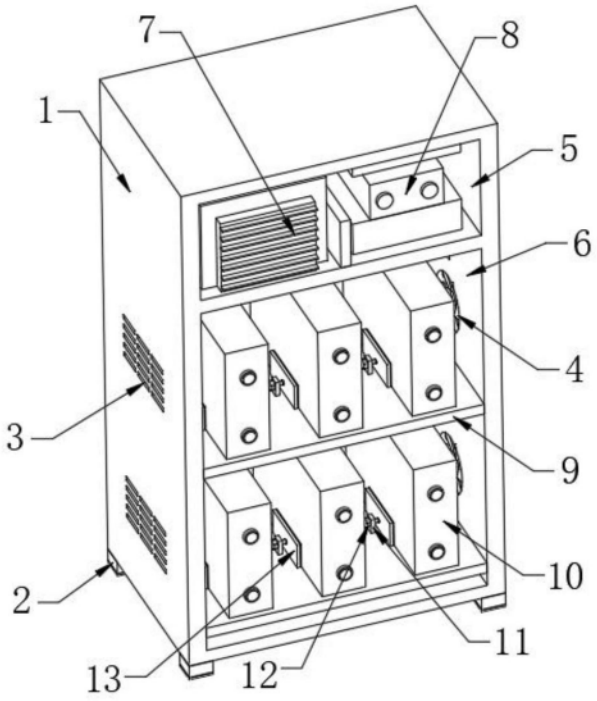


图2

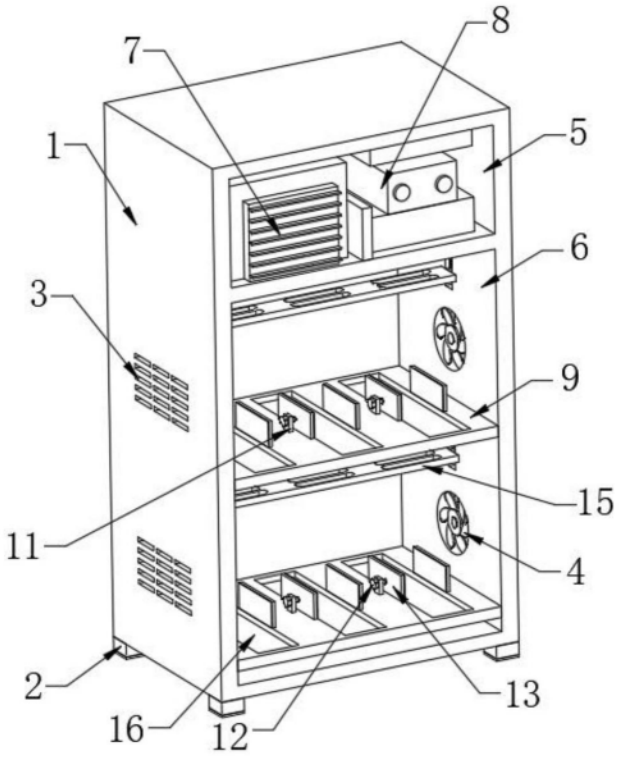


图3

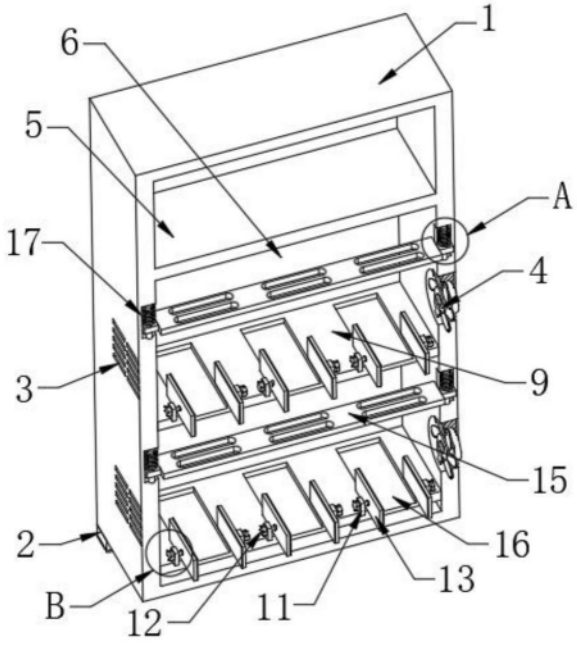


图4

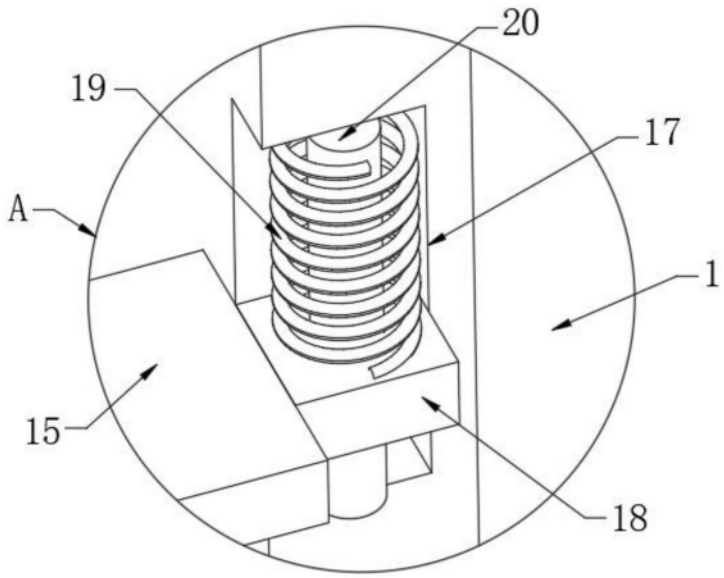


图5

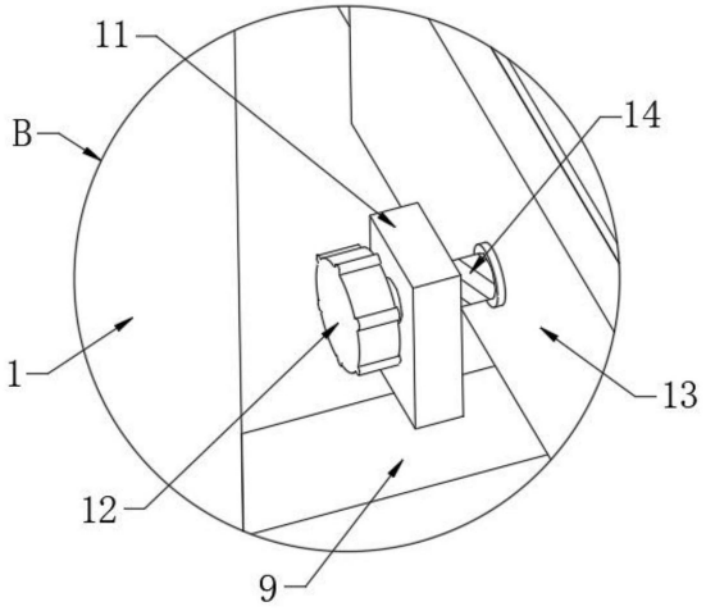


图6