



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221947339 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202420452446.7

H01M 50/258 (2021.01)

(22) 申请日 2024.03.09

(73) 专利权人 深圳中保动力新能源科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道高新区社区高新南九道10号深圳湾科技生态园10栋710

(72) 发明人 胡小滨 方旺平 杨磊

(74) 专利代理机构 北京亿知臻成专利代理事务所(普通合伙) 16123

专利代理师 范琳

(51) Int. Cl.

H01M 50/289 (2021.01)

H01M 50/209 (2021.01)

H01M 50/251 (2021.01)

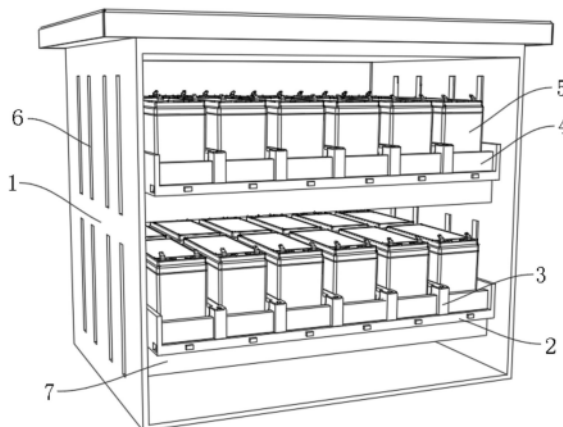
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种可更换电池组件的储能锂电池柜

(57) 摘要

本实用新型提供一种可更换电池组件的储能锂电池柜,包括柜体以及设置在柜体内部的两个用于对锂电池主体进行放置的放置装置,两个放置装置的相对侧均设置有限位装置,该装置通过设置活动板、第一限位块以及固定块,使得在对于拿取锂电池主体时,只需要通过复位组件将第一限位块向固定块的内部运动,使得实现固定块与连接杆之间的分离,即可将活动板与连接杆之间脱离,即可直接将锂电池主体拿取出,且通过设置第一限位块的底部为圆弧状,使得在后续对于固定块安装时,通过连接块可以更加方便的挤压第一限位块向固定块的内部运动,方便后续的安装,该装置结构简单,操作简易,对于拿取锂电池主体更加方便。



1. 一种可更换电池组件的储能锂电池柜,其特征在于,包括:柜体(1)以及设置在柜体(1)内部的两个用于对锂电池主体(5)进行放置的放置装置,两个放置装置的相对侧均设置有限位装置;

所述限位装置包括连接杆(9)以及多个活动组件,所述放置装置上设置有用于放置所述连接杆(9)的放置槽(16),连接杆(9)的相对侧均设置有卡合组件,连接杆(9)通过两个所述卡合组件与所述放置装置可拆卸连接,多个活动组件均设置在连接杆(9)上,多个活动组件均与所述连接杆(9)活动连接;

所述活动组件包括活动板(4)、固定块(13)以及第一限位块(12),所述固定块(13)的上端与所述活动板(4)的底端固定连接,所述连接杆(9)上设置有多个安装槽(14),在连接杆(9)的一侧还设置有多个活动通槽(15),多个活动通槽(15)的内部均设置有复位组件,固定块(13)远离活动板(4)的一侧活动延伸至安装槽(14)的内部,固定块(13)接近安装槽(14)的一侧设置有孔槽,所述第一限位块(12)与孔槽的内侧壁活动连接,第一限位块(12)接近孔槽的一侧固定连接有第一弹簧(17),所述第一弹簧(17)远离第一限位块(12)的一端与孔槽的内侧壁固定连接,第一限位块(12)相对于第一弹簧(17)的一侧设置为圆弧状,第一限位块(12)活动延伸至活动通槽(15)的内部。

2. 根据权利要求1所述的可更换电池组件的储能锂电池柜,其特征在于,所述卡合组件包括第二限位块(19)以及第二弹簧(18),所述第二限位块(19)的一侧活动延伸至所述连接杆(9)的内部,第二限位块(19)设置为圆弧状,第二限位块(19)活动延伸出所述放置装置上设置的滑动槽,第二限位块(19)远离滑动槽的一侧与所述第二弹簧(18)的一端固定连接,第二弹簧(18)远离第二限位块(19)的一端与连接杆(9)的内部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的可更换电池组件的储能锂电池柜,其特征在于,所述放置装置包括放置板(2)以及隔板(3),所述隔板(3)设置有多个,多个隔板(3)均固定设置在所述放置板(2)上,在放置板(2)的相对侧设置有用于对第二限位块(19)进行限位的滑动槽。

4. 根据权利要求3所述的可更换电池组件的储能锂电池柜,其特征在于,所述复位组包括复位块(8)以及第三弹簧(11),所述复位块(8)的相对侧均固定连接有支撑块(10),两个支撑块(10)分别与放置板(2)一侧设置的限位槽的内侧壁活动连接,所述第三弹簧(11)设置有两个,两个第三弹簧(11)的一端分别与两个支撑块(10)的一侧固定连接,两个第三弹簧(11)远离两个支撑块(10)的一端与限位槽的内侧壁固定连接。

5. 根据权利要求4所述的可更换电池组件的储能锂电池柜,其特征在于,两个所述放置板(2)的底端均固定连接有多个支撑板(7)。

6. 根据权利要求5所述的可更换电池组件的储能锂电池柜,其特征在于,所述柜体(1)的相对侧均设置有散热孔(6)。

## 一种可更换电池组件的储能锂电池柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及储能锂电池柜技术领域,尤其涉及一种可更换电池组件的储能锂电池柜。

### 背景技术

[0002] 储能锂电池柜是一种用于存储锂电池的设备,通常用于大型能源存储系统。这些柜子具有多种功能,如峰值削波、谷值补偿、无功补偿等,可以与新能源发电相结合,形成风光存储系统,平滑新能源的发电侧。它们还可以建设在负荷中心,新能源发电系统,如风力发电和光伏发电,形成微电网系统,提高能源利用效率,提高电能质量,提高供电可靠性,并反映绿色环保。

[0003] 在现有的储能锂电池柜中,一般包括有固定板以及放置台,在放置台上还设置有多个隔板,在放置的过程中,将各个锂电池主体放置在各个隔板构成的空间的内部,但在现有的放置的过程中,在各个隔板构成的空间的一侧设置有固定板,这些固定板时用于对各个空间内的锂电池主体进行限位,但这些固定板通常是与隔板之间通过螺栓固定设置,这就导致在放置锂电池主体时,需要将锂电池主体抬高高度才可以放到各个隔板构成的空间内,这种方式就导致对于拿取以及放置锂电池主体较为麻烦。

[0004] 因此,有必要提供一种新的可更换电池组件的储能锂电池柜解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种可更换电池组件的储能锂电池柜。

[0006] 本实用新型提供的可更换电池组件的储能锂电池柜,包括:柜体以及设置在柜体内部的两个用于对锂电池主体进行放置的放置装置,两个放置装置的相对侧均设置有限位装置;

[0007] 所述限位装置包括连接杆以及多个活动组件,所述放置装置上设置有用于放置所述连接杆的放置槽,连接杆的相对侧均设置有卡合组件,连接杆通过两个所述卡合组件与所述放置装置可拆卸连接,多个活动组件均设置在连接杆上,多个活动组件均与所述连接杆活动连接;

[0008] 所述活动组件包括活动板、固定块以及第一限位块,所述固定块的上端与所述活动板的底端固定连接,所述连接杆上设置有多个安装槽,在连接杆的一侧还设置有多个活动通槽,多个活动通槽的内部均设置有复位组件,固定块远离活动板的一侧活动延伸至安装槽的内部,固定块接近安装槽的一侧设置有孔槽,所述第一限位块与孔槽的内侧壁活动连接,第一限位块接近孔槽的一侧固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧远离第一限位块的一端与孔槽的内侧壁固定连接,第一限位块相对于第一弹簧的一侧设置为圆弧状,第一限位块活动延伸至活动通槽的内部。

[0009] 优选的,所述卡合组件包括第二限位块以及第二弹簧,所述第二限位块的一侧活动延伸至所述连接杆的内部,第二限位块设置为圆弧状,第二限位块活动延伸出所述放置

装置上设置的滑动槽,第二限位块远离滑动槽的一侧与所述第二弹簧的一端固定连接,第二弹簧远离第二限位块的一端与连接杆的内部固定连接。

[0010] 优选的,所述放置装置包括放置板以及隔板,所述隔板设置有多个,多个隔板均固定设置在所述放置板上,在放置板的相对侧设置有用对第二限位块进行限位的滑动槽。

[0011] 优选的,所述复位组包括复位块以及第三弹簧,所述复位块的相对侧均固定连接有支撑块,两个支撑块分别与放置板一侧设置的限位槽的内侧壁活动连接,所述第三弹簧设置有两个,两个第三弹簧的一端分别与两个支撑块的一侧固定连接,两个第三弹簧远离两个支撑块的一端与限位槽的内侧壁固定连接。

[0012] 优选的,两个所述放置板的底端均固定连接有多个支撑板。

[0013] 优选的,所述柜体的相对侧均设置有散热孔。

[0014] 与相关技术相比较,本实用新型提供的可更换电池组件的储能锂电池柜具有如下有益效果:

[0015] 1、该装置通过设置活动板、第一限位块以及固定块,使得在对于拿取锂电池主体时,只需要通过复位组件将第一限位块向固定块的内部运动,使得实现固定块与连接杆之间的分离,即可将活动板与连接杆之间脱离,即可直接将锂电池主体拿出,且通过设置第一限位块的底部为圆弧状,使得在后续对于固定块安装时,通过连接块可以更加方便的挤压第一限位块向固定块的内部运动,方便后续的安装,该装置结构简单,操作简易,对于拿取锂电池主体更加方便。

[0016] 2、该装置通过设置连接杆的相对侧设置的卡合组件,通过松开两个卡合组件即可将位于连接杆上的活动组件整体拆下,使得可以整体将位于放置装置内部的锂电池主体一起取下,使得整体的对于锂电池主体的更换拿取更加方便。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的可更换电池组件的储能锂电池柜的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提供的可更换电池组件的储能锂电池柜的局部示意图;

[0019] 图3为图2所示的A处放大图;

[0020] 图4为本实用新型提供的放置板的局部剖视图;

[0021] 图5为本实用新型提供的限位装置的拆分图;

[0022] 图6为本实用新型提供的放置板的局部示意图;

[0023] 图7为本实用新型提供的固定块的剖视图;

[0024] 图8为本实用新型提供的连接杆的剖视图。

[0025] 图中标号:1、柜体;2、放置板;3、隔板;4、活动板;5、锂电池主体;6、散热孔;7、支撑板;8、复位块;9、连接杆;10、支撑块;11、第三弹簧;12、第一限位块;13、固定块;14、安装槽;15、活动通槽;16、放置槽;17、第一弹簧;18、第二弹簧;19、第二限位块。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0027] 请结合参阅图1-图8,其中,图1为本实用新型提供的可更换电池组件的储能锂电池柜的整体结构示意图;图2为本实用新型提供的可更换电池组件的储能锂电池柜的局部

示意图;图3为图2所示的A处放大图;图4为本实用新型提供的放置板的局部剖视图;图5为本实用新型提供的限位装置的拆分图;

[0028] 图6为本实用新型提供的放置板的局部示意图;图7为本实用新型提供的固定块的剖视图;图8为本实用新型提供的连接杆的剖视图。

[0029] 在具体实施过程中,如图1-图8所示,一种可更换电池组件的储能锂电池柜,包括:柜体1以及设置在柜体1内部的两个用于对锂电池主体5进行放置的放置装置,两个放置装置的相对侧均设置有限位装置;

[0030] 限位装置包括连接杆9以及多个活动组件,放置装置上设置有用於放置连接杆9的放置槽16,连接杆9的相对侧均设置有卡合组件,连接杆9通过两个卡合组件与放置装置可拆卸连接,多个活动组件均设置在连接杆9上,多个活动组件均与连接杆9活动连接;

[0031] 活动组件包括活动板4、固定块13以及第一限位块12,固定块13的上端与活动板4的底端固定连接,连接杆9上设置有多個安裝槽14,在连接杆9的一侧还设置有多個活动通槽15,多个活动通槽15的内部均设置有复位组件,固定块13远离活动板4的一侧活动延伸至安裝槽14的内部,固定块13接近安裝槽14的一侧设置有孔槽,第一限位块12与孔槽的内侧壁活动连接,第一限位块12接近孔槽的一侧固定连接有第一弹簧17,第一弹簧17远离第一限位块12的一端与孔槽的内侧壁固定连接,第一限位块12相对于第一弹簧17的一侧设置为圆弧状,第一限位块12活动延伸至活动通槽15的内部;

[0032] 卡合组件包括第二限位块19以及第二弹簧18,第二限位块19的一侧活动延伸至连接杆9的内部,第二限位块19设置为圆弧状,第二限位块19活动延伸出放置装置上设置的滑动槽,第二限位块19远离滑动槽的一侧与第二弹簧18的一端固定连接,第二弹簧18远离第二限位块19的一端与连接杆9的内部固定连接,通过设置连接杆9的相对侧设置的第二限位块19以及第二弹簧18,通过将第二限位块19送入到连接杆9的内部,即可实现将连接杆9与放置板2之间实现分离,使得可以将位于连接杆9上的活动板4与连接杆9一起整体拆下,可以整体将位于放置板2内部的锂电池主体5一起拿取下,使得整体的对于锂电池主体5的更换拿取更加方便;

[0033] 放置装置包括放置板2以及隔板3,隔板3设置有多個,多个隔板3均固定设置在放置板2上,在放置板2的相对侧设置有用於对第二限位块19进行限位的滑动槽,两个放置板2的底端均固定连接有多個支撑板7;

[0034] 复位组包括复位块8以及第三弹簧11,复位块8的相对侧均固定连接有支撑块10,两个支撑块10分别与放置板2一侧设置的限位槽的内侧壁活动连接,第三弹簧11设置有两个,两个第三弹簧11的一端分别与两个支撑块10的一侧固定连接,两个第三弹簧11远离两个支撑块10的一端与限位槽的内侧壁固定连接,通过复位块8的推动第一限位块12向固定块13的内部运动,且通过设置两个支撑块10以及两个第三弹簧11实现对于复位块8的位置的复位,方便后续的使用;

[0035] 柜体1的相对侧均设置有散热孔6。

[0036] 本实用新型提供的工作原理如下:该装置在拿取锂电池主体5时,通过设置活动板4、第一限位块12以及固定块13,只需要通过复位块8将第一限位块12向固定块13的内部运动,使得实现固定块13与连接杆9之间的分离,即可将活动板4与连接杆9之间脱离,即可直接将锂电池主体5拿取出,且通过设置第一限位块12的底部为圆弧状,使得在后续对于固定

块13安装时,通过连接块可以更加方便的挤压第一限位块12向固定块13的内部运动,方便后续的安装;

[0037] 通过设置连接杆9的相对侧设置的第二限位块19以及第二弹簧18,通过将第二限位块19送入到连接杆9的内部,即可实现将连接杆9与放置板2之间实现分离,使得可以将位于连接杆9上的活动板4与连接杆9一起整体拆下,可以整体将位于放置板2内部的锂电池主体5一起拿取下,使得整体的对于锂电池主体5的更换拿取更加方便。

[0038] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

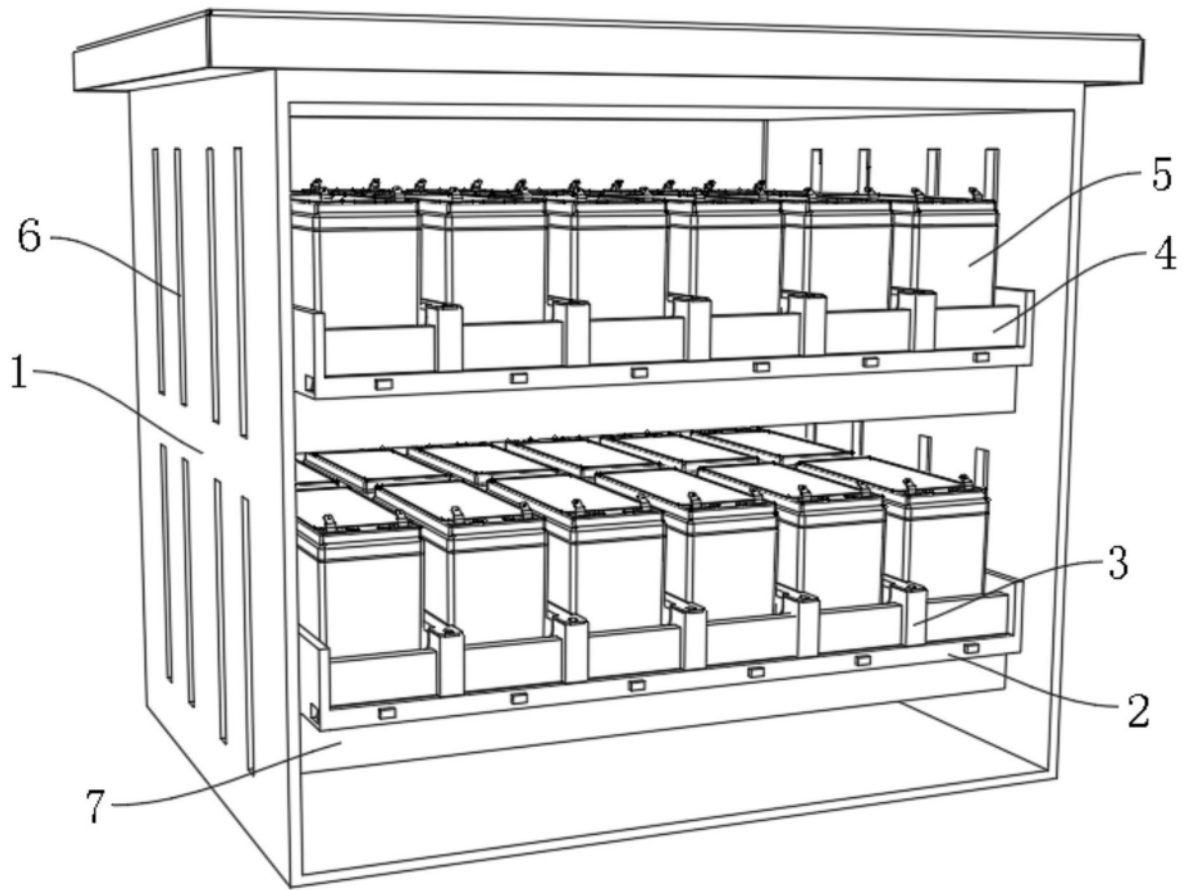


图1

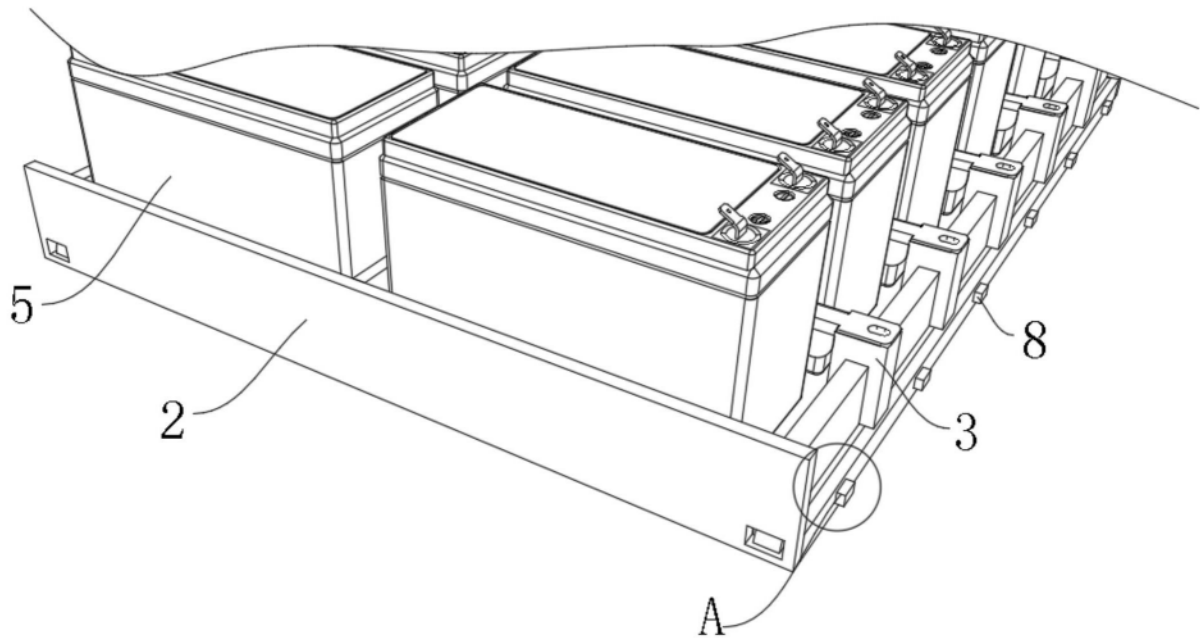


图2

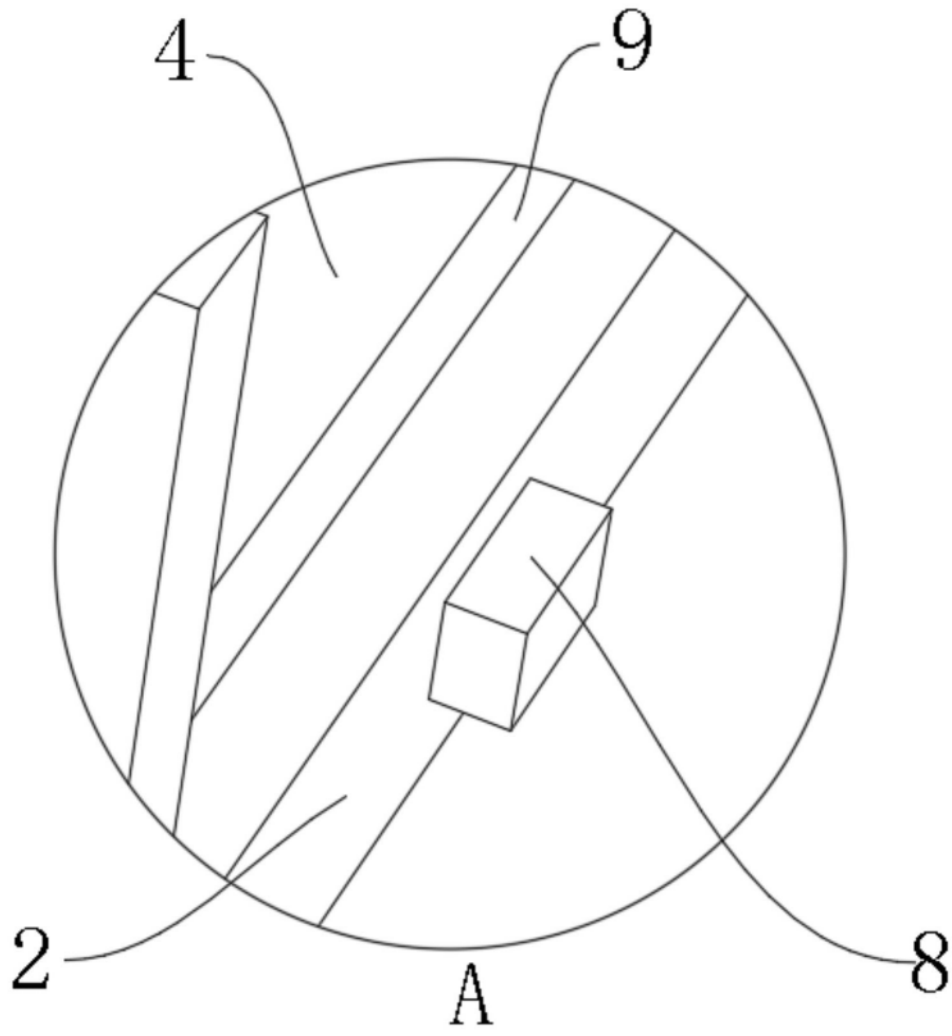


图3

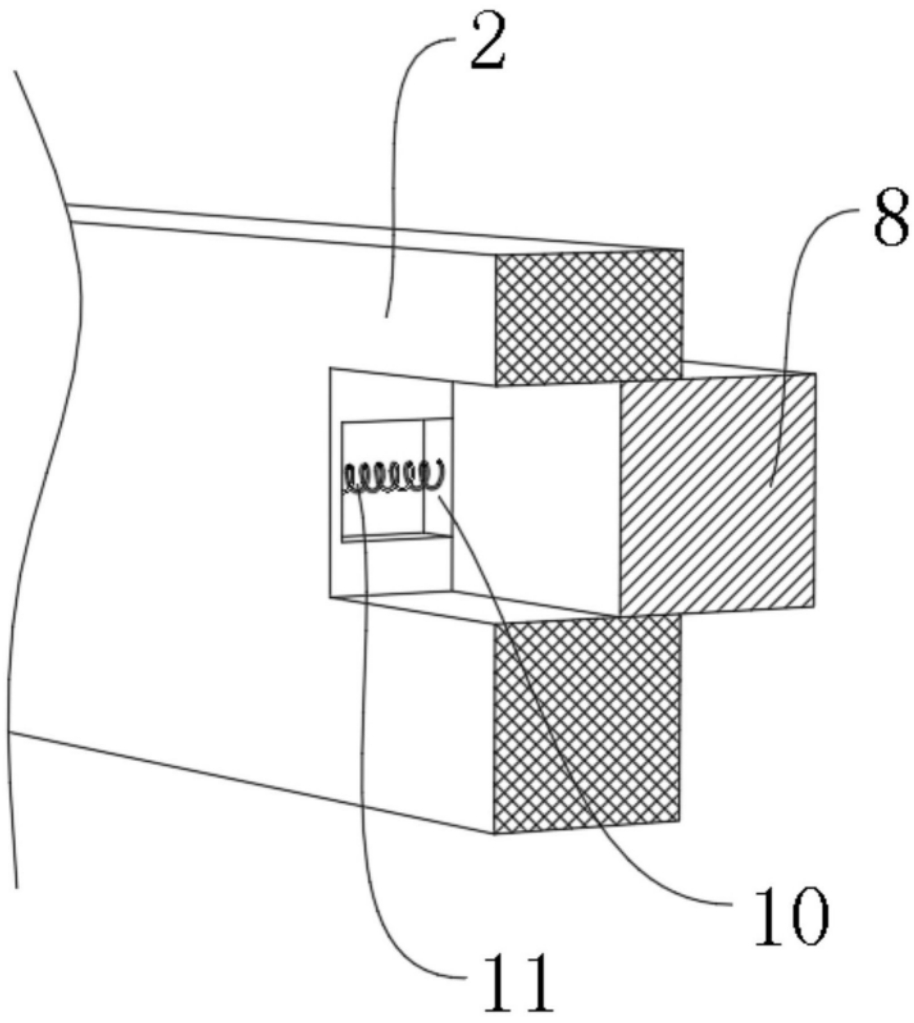


图4

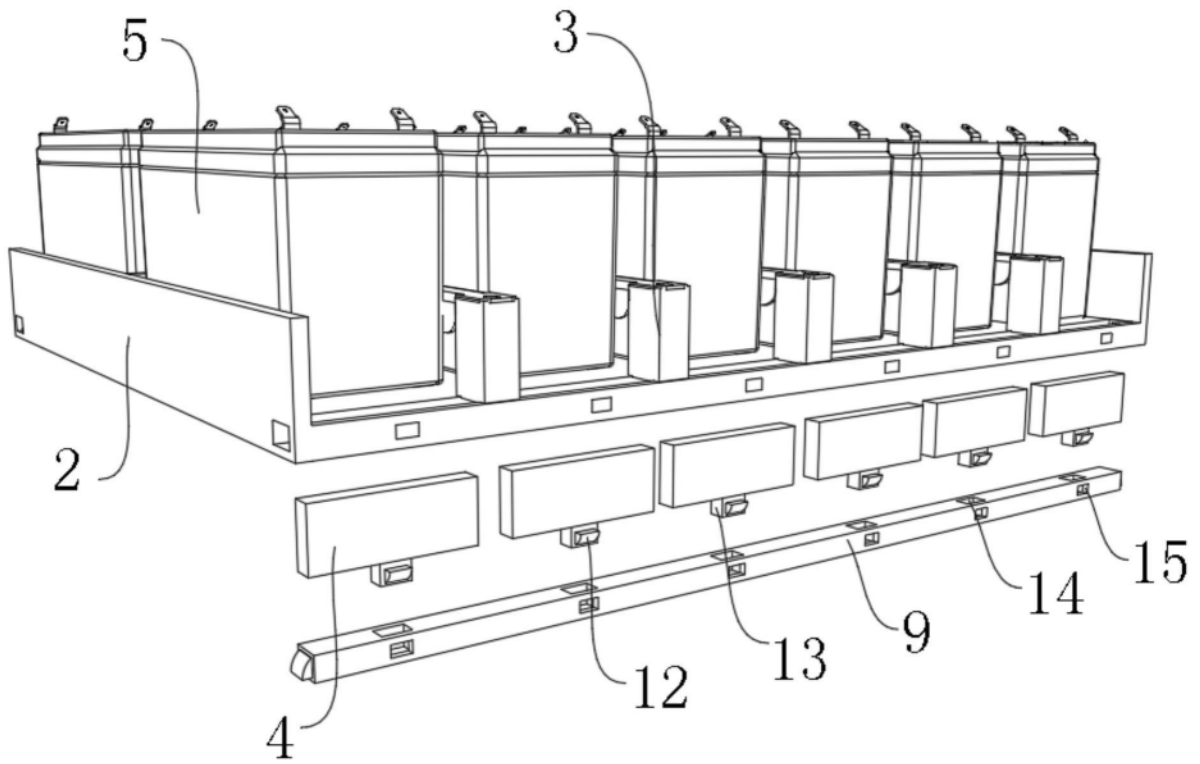


图5

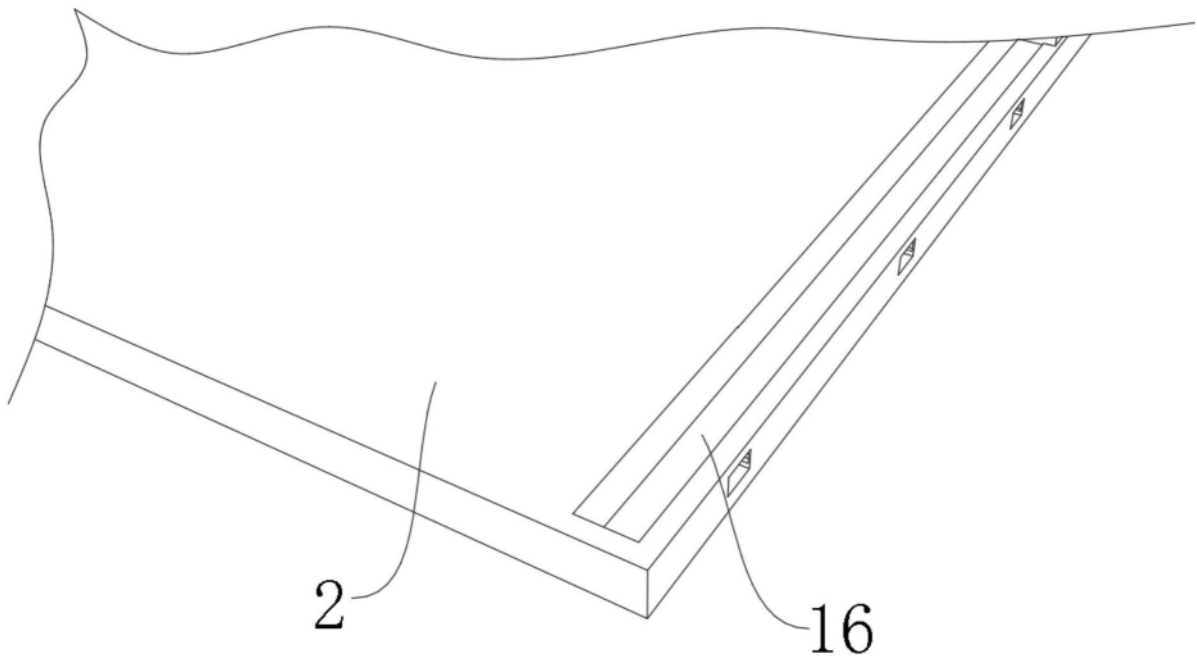


图6

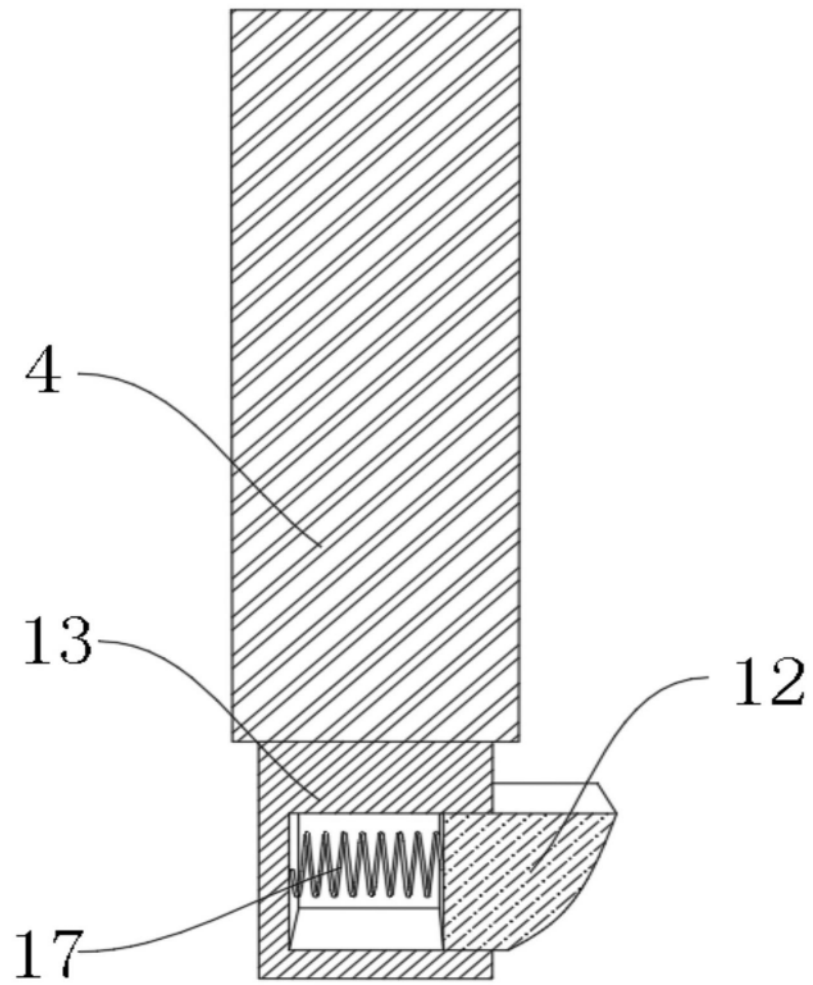


图7

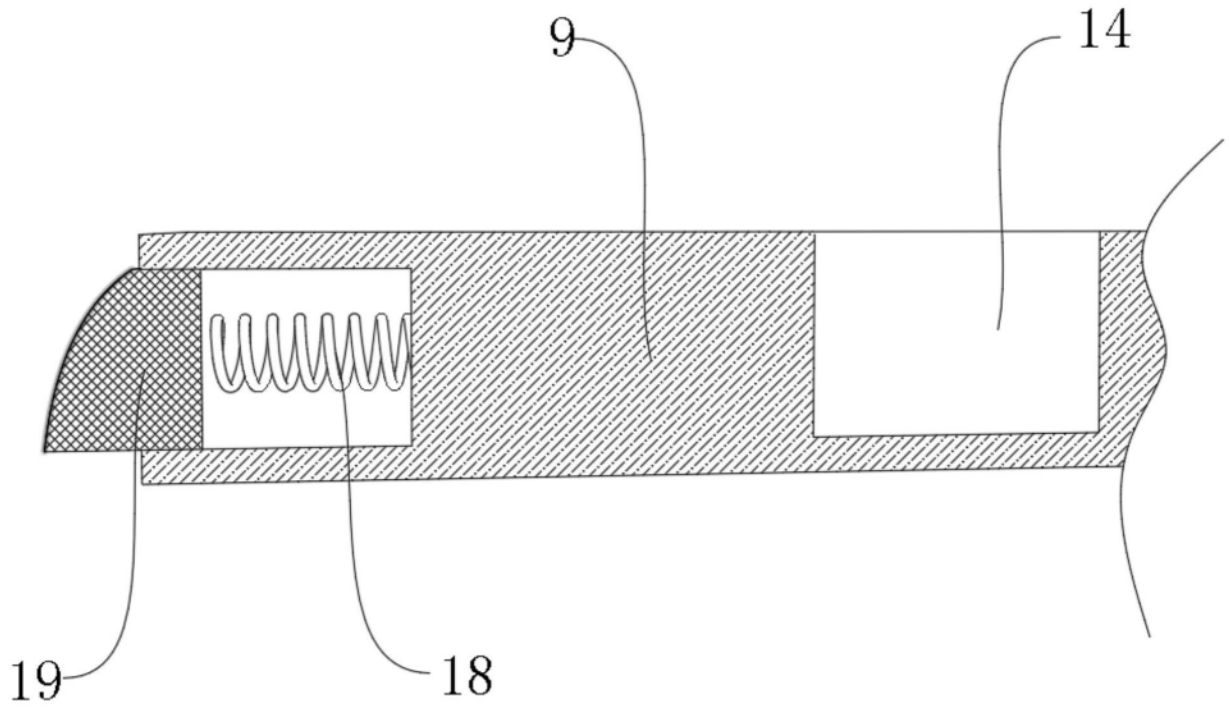


图8