(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221041357 U
(45)授权公告日 2024.05.28

(21)申请号 202322609827.X

(22)申请日 2023.09.26

(73)专利权人 深圳市清研储能技术有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道高新区社区高新南七道022号高新工业村T2-B座3A10

(72)发明人 潘武洲 王伟

(74)专利代理机构 深圳市世纪宏博知识产权代理事务所(普通合伙) 44806
专利代理师 赖智威

(51)Int.Cl.
H01M 50/244(2021.01)
H01M 50/256(2021.01)
H01M 50/291(2021.01)
H01M 50/242(2021.01)

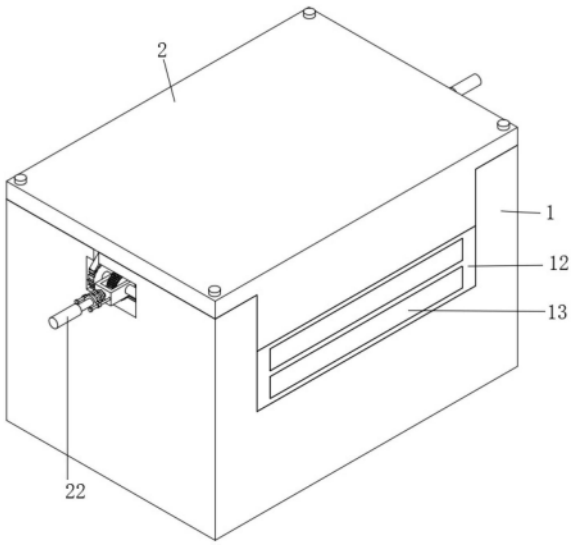
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于拆装的电池储能模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于拆装的电池储能模组,包括箱体,所述箱体内壁安装有限位组件,所述限位组件内壁安装有缓冲组件,所述箱体内壁呈对称结构设有两个托板,两个所述托板相对远离的一侧均固设有齿板,两个所述托板分别与限位组件活动连接,所述箱体两侧分别开设有安装孔和安装槽,所述安装孔内壁转动连接有转轴,所述转轴圆周外壁分别固设有齿轮和棘轮,所述齿轮与齿板啮合,所述安装槽内壁转动连接有棘爪,所述棘爪与棘轮卡接配合,所述转轴圆周外壁转动连接有安装架,所述安装架内壁贯穿式滑动连接有握杆,所述握杆内端与齿轮卡接配合。此设计能够便于对电池模组进行拆卸,同时确保了箱体完整性。



CN 221041357 U

1.一种便于拆装的电池储能模组,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内壁安装有限位组件,所述限位组件内壁安装有缓冲组件,所述箱体(1)内壁呈对称结构设有两个托板(10),两个所述托板(10)相对远离的一侧均固设有齿板(11),两个所述托板(10)分别与限位组件活动连接,所述箱体(1)两侧分别开设有安装孔(15)和安装槽(16),所述安装孔(15)内壁转动连接有转轴(17),所述转轴(17)圆周外壁分别固设有齿轮(18)和棘轮(19),所述齿轮(18)与齿板(11)啮合,所述安装槽(16)内壁转动连接有棘爪(20),所述棘爪(20)与棘轮(19)卡接配合,所述转轴(17)圆周外壁转动连接有安装架(21),所述安装架(21)内壁贯穿式滑动连接有握杆(22),所述握杆(22)内端与齿轮(18)卡接配合,所述安装架(21)外端分别呈对称结构固设有两个连接杆(24),所述握杆(22)圆周外壁套设有弹簧二(25),所述握杆(22)圆周外壁固设有耳板(23),两个所述连接杆(24)分别贯穿耳板(23)并与其滑动连接。

2.如权利要求1所述的便于拆装的电池储能模组,其特征在于:所述弹簧二(25)一端与耳板(23)连接固定,所述弹簧二(25)另一端与安装架(21)连接固定。

3.如权利要求1所述的便于拆装的电池储能模组,其特征在于:所述限位组件包括有多个限位板(3),多个所述限位板(3)分别固定在箱体(1)内壁四角处,距离较近的两组所述限位板(3)之间均固设有连接板一(4),距离较远的两个限位板(3)之间固设有连接板二(5)。

4.如权利要求3所述的便于拆装的电池储能模组,其特征在于:两个所述连接板一(4)顶部分别呈对称结构固设有两个导向杆(26),两个所述导向杆(26)圆周外壁均滑动连接有导向块(27),多个所述导向块(27)分别与托板(10)连接固定。

5.如权利要求1所述的便于拆装的电池储能模组,其特征在于:所述缓冲组件包括有支撑板(9),多个所述支撑板(9)底部均固设有弹簧一(6),多个所述弹簧一(6)底部分别与限位板(3)连接固定,多个所述限位板(3)外壁均开设有滑槽(7),多个所述支撑板(9)两端分别延伸至滑槽(7)内壁并与其滑动连接,多个所述滑槽(7)内壁均固设有滑杆(8),多个所述滑杆(8)分别贯穿支撑板(9)并与滑动连接。

6.如权利要求1所述的便于拆装的电池储能模组,其特征在于:所述箱体(1)顶部通过螺栓固设有顶盖(2),所述箱体(1)内壁设有电池模组(14),所述电池模组(14)底部分别与支撑板(9)和托板(10)接触。

7.如权利要求3所述的便于拆装的电池储能模组,其特征在于:靠外侧的两个所述限位板(3)外壁固设有安装框(12),所述安装框(12)内壁固设有充放电模块(13),所述充放电模块(13)与电池模组(14)电性连接。

一种便于拆装的电池储能模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及储能模组技术领域,尤其涉及一种便于拆装的电池储能模组。

背景技术

[0002] 储能蓄电池主要是指使用于太阳能发电设备和风力发电设备以及可再生能源储蓄能源用的蓄电池,储能蓄电池排气式储能按照分类有铅酸蓄电池,此类电池盖上有能够补液和析出气体装置的蓄电池,阀控式储能用铅酸蓄电池,此类各个电池是密封的,但都带有在内压超出一定值时允许气体溢出的阀的蓄电池,以及胶体储能用铅酸蓄电池,此类电池使用胶体电解质的蓄电池。

[0003] 经检索可知,在现有的技术中,如公开号为CN217719851U的文件中,具体公开了一种便于安装的电池储能模组,该文件中为了能够便于对电池储能模组进行拆装,该用于安装电池储能模组的箱体,主要由凹型箱体、两个挡板以及箱盖组成,两个挡板与凹型箱体通过卡槽卡接的方式进行连接,该种设置,虽然能够便于对电池模组进行拆装,但是箱体主要由多个结构拼接而成,其箱体整体的牢固性相对较差,为此,我们提出一种便于拆装的电池储能模组。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:在现有的技术中的电池储能模组,主要由凹型箱体、两个挡板以及箱盖组成,两个挡板与凹型箱体通过卡槽卡接的方式进行连接,该种设置,虽然能够便于对电池模组进行拆装,但是箱体主要由多个结构拼接而成,其箱体整体的牢固性相对较差。

[0005] 本实用新型提出的一种便于拆装的电池储能模组,包括箱体,所述箱体内壁安装有限位组件,所述限位组件内壁安装有缓冲组件,所述箱体内壁呈对称结构设有两个托板,两个所述托板相对远离的一侧均固设有齿板,两个所述托板分别与限位组件活动连接,所述箱体两侧分别开设有安装孔和安装槽,所述安装孔内壁转动连接有转轴,所述转轴圆周外壁分别固设有齿轮和棘轮,所述齿轮与齿板啮合,所述安装槽内壁转动连接有棘爪,所述棘爪与棘轮卡接配合,所述转轴圆周外壁转动连接有安装架,所述安装架内壁贯穿式滑动连接有握杆,所述握杆内端与齿轮卡接配合,所述安装架外端分别呈对称结构固设有两个连接杆,所述握杆圆周外壁套设有弹簧二,所述握杆圆周外壁固设有耳板,两个所述连接杆分别贯穿耳板并与其滑动连接。

[0006] 优选地,所述弹簧二一端与耳板连接固定,所述弹簧二另一端与安装架连接固定。

[0007] 优选地,所述限位组件包括有多个限位板,多个所述限位板分别固定在箱体内壁四角处,距离较近的两组所述限位板之间均固设有连接板一,距离较远的两个限位板之间固设有连接板二。

[0008] 优选地,两个所述连接板一顶部分别呈对称结构固设有两个导向杆,两个所述导向杆圆周外壁均滑动连接有导向块,多个所述导向块分别与托板连接固定。

[0009] 优选地,所述缓冲组件包括有支撑板,多个所述支撑板底部均固设有弹簧一,多个所述弹簧一底部分别与限位板连接固定,多个所述限位板外壁均开设有滑槽,多个所述支撑板两端分别延伸至滑槽内壁并与其滑动连接,多个所述滑槽内壁均固设有滑杆,多个所述滑杆分别贯穿支撑板并与滑动连接。

[0010] 优选地,所述箱体顶部通过螺栓固设有顶盖,所述箱体内壁设有电池模组,所述电池模组底部分别与支撑板和托板接触。

[0011] 优选地,靠外侧的两个所述限位板外壁固设有安装框,所述安装框内壁固设有充放电模块,所述充放电模块与电池模组电性连接。

[0012] 本实用新型中的有益效果为:

[0013] 1、通过将顶盖拆卸下,然后向下按压两个握杆,通过握杆带动齿轮转动,齿轮通过转轴带动棘轮转动,同时齿轮带动齿板向上移动,使得齿板带动托板向上移动,此时托板两侧的导向块沿着导向杆向上滑动,通过分别两外侧拉动两个握杆,此时棘爪对棘轮抵接,避免托板在电池模组的压力作用下,向箱体内部滑动,使得两个握杆脱离对齿轮的卡接,将握杆内端卡在靠近齿轮的上侧时,然后再次通过按压握杆,使得齿轮转动,从而能够将电池模组从箱体内部移出,此设计能够便于对电池模组进行拆卸,同时确保了箱体完整性。

[0014] 2、通过将电池模组放置在箱体内的多个限位板之间,通过多个限位板对电池模组四角进行限位。

[0015] 3、放置后的电池模组底部会落入两个支撑板上,通过两个支撑板底部的弹簧一,能够对电池模组进行弹性支撑,避免在放置电池模组时,导致电池模组底部与多个限位板产生剧烈碰撞,导致电池模组出现故障。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型限位板的示意图;

[0019] 图4为本实用新型的局部结构示意图。

[0020] 图中:1、箱体;2、顶盖;3、限位板;4、连接板一;5、连接板二;6、弹簧一;7、滑槽;8、滑杆;9、支撑板;10、托板;11、齿板;12、安装框;13、充放电模块;14、电池模组;15、安装孔;16、安装槽;17、转轴;18、齿轮;19、棘轮;20、棘爪;21、安装架;22、握杆;23、耳板;24、连接杆;25、弹簧二;26、导向杆;27、导向块。

具体实施方式

[0021] 基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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,在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接固定”、“固设”等应做广义理解,例如,“固设”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以如具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 实施例1

[0023] 参照图1、图2和图4,该实施例提供了一种便于拆装的电池储能模组,包括箱体1,

箱体1内壁安装有限位组件,限位组件内壁安装有缓冲组件,箱体1内壁呈对称结构设有两个托板10,两个托板10相对远离的一侧均固设有齿板11,两个托板10分别与限位组件活动连接,箱体1两侧分别开设有安装孔15和安装槽16,安装孔15内壁转动连接有转轴17,转轴17圆周外壁分别固设有齿轮18和棘轮19,齿轮18与齿板11啮合,安装槽16内壁转动连接有棘爪20,棘爪20与棘轮19卡接配合,转轴17圆周外壁转动连接有安装架21,安装架21内壁贯穿式滑动连接有握杆22,握杆22内端与齿轮18卡接配合,安装架21外端分别呈对称结构固设有两个连接杆24,握杆22圆周外壁套设有弹簧二25,握杆22圆周外壁固设有耳板23,两个连接杆24分别贯穿耳板23并与其滑动连接,弹簧二25一端与耳板23连接固定,弹簧二25另一端与安装架21连接固定。

[0024] 将顶盖2拆卸下,然后向下按压两个握杆22,通过握杆22带动齿轮18转动,齿轮18通过转轴17带动棘轮19转动,同时齿轮18带动齿板11向上移动,使得齿板11带动托板10向上移动,此时托板10两侧的导向块27沿着导向杆26向上滑动,通过分别两外侧拉动两个握杆22,此时棘爪20对棘轮19抵接,避免托板10在电池模组14的压力作用下,向箱体1内部滑动,使得两个握杆22脱离对齿轮18的卡接,将握杆22内端卡在靠近齿轮18的上侧时,然后再次通过按压握杆22,使得齿轮18转动,从而能够将电池模组14从箱体1内部移出,此设计能够便于对电池模组14进行拆卸,同时确保了箱体1完整性。

[0025] 实施例2

[0026] 参照图3,该实施例基于上一个实施例,与上一个实施例不同之处在于:限位组件包括有多个限位板3,多个限位板3分别固定在箱体1内壁四角处,距离较近的两组限位板3之间均固设有连接板一4,距离较远的两个限位板3之间固设有连接板二5,两个连接板一4顶部分别呈对称结构固设有两个导向杆26,两个导向杆26圆周外壁均滑动连接有导向块27,多个导向块27分别与托板10连接固定。通过将电池模组14放置在箱体1内的多个限位板3之间,通过多个限位板3对电池模组14四角进行限位。

[0027] 实施例3

[0028] 参照图3,该实施例基于上一个实施例,与上一个实施例不同之处在于:缓冲组件包括有支撑板9,多个支撑板9底部均固设有弹簧一6,多个弹簧一6底部分别与限位板3连接固定,多个限位板3外壁均开设有滑槽7,多个支撑板9两端分别延伸至滑槽7内壁并与其滑动连接,多个滑槽7内壁均固设有滑杆8,多个滑杆8分别贯穿支撑板9并与滑动连接,放置后的电池模组14底部会落入两个支撑板9上,通过两个支撑板9底部的弹簧一6,能够对电池模组14进行弹性支撑,避免在放置电池模组14时,导致电池模组14底部与多个限位板3产生剧烈碰撞,导致电池模组14出现故障。

[0029] 如图2所示,箱体1顶部通过螺栓固设有顶盖2,箱体1内壁设有电池模组14,电池模组14底部分别与支撑板9和托板10接触,靠外侧的两个限位板3外壁固设有安装框12,安装框12内壁固设有充放电模块13,充放电模块13与电池模组14电性连接。

[0030] 工作原理:将电池模组14放置在箱体1内的多个限位板3之间,通过多个限位板3对电池模组14四角进行限位,放置后的电池模组14底部会落入两个支撑板9上,通过两个支撑板9底部的弹簧一6,能够对电池模组14进行弹性支撑,避免在放置电池模组14时,导致电池模组14底部与多个限位板3产生剧烈碰撞,导致电池模组14出现故障,通过将顶盖2扣合在箱体1顶部,通过顶盖2底部对电池模组14进行下压固定,通过螺栓将顶盖2与箱体1进行连

接固定,需要拆卸时,通过将顶盖2拆卸下,然后向下按压两个握杆22,通过握杆22带动齿轮18转动,齿轮18通过转轴17带动棘轮19转动,同时齿轮18带动齿板11向上移动,使得齿板11带动托板10向上移动,此时托板10两侧的导向块27沿着导向杆26向上滑动,通过分别两外侧拉动两个握杆22,此时棘爪20对棘轮19抵接,避免托板10在电池模组14的压力作用下,向箱体1内部滑动,使得两个握杆22脱离对齿轮18的卡接,将握杆22内端卡在靠近齿轮18的上侧时,然后再次通过按压握杆22,使得齿轮18转动,从而能够将电池模组14从箱体1内部移出,以便于对电池模组14进行拆卸。

[0031] 需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 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。

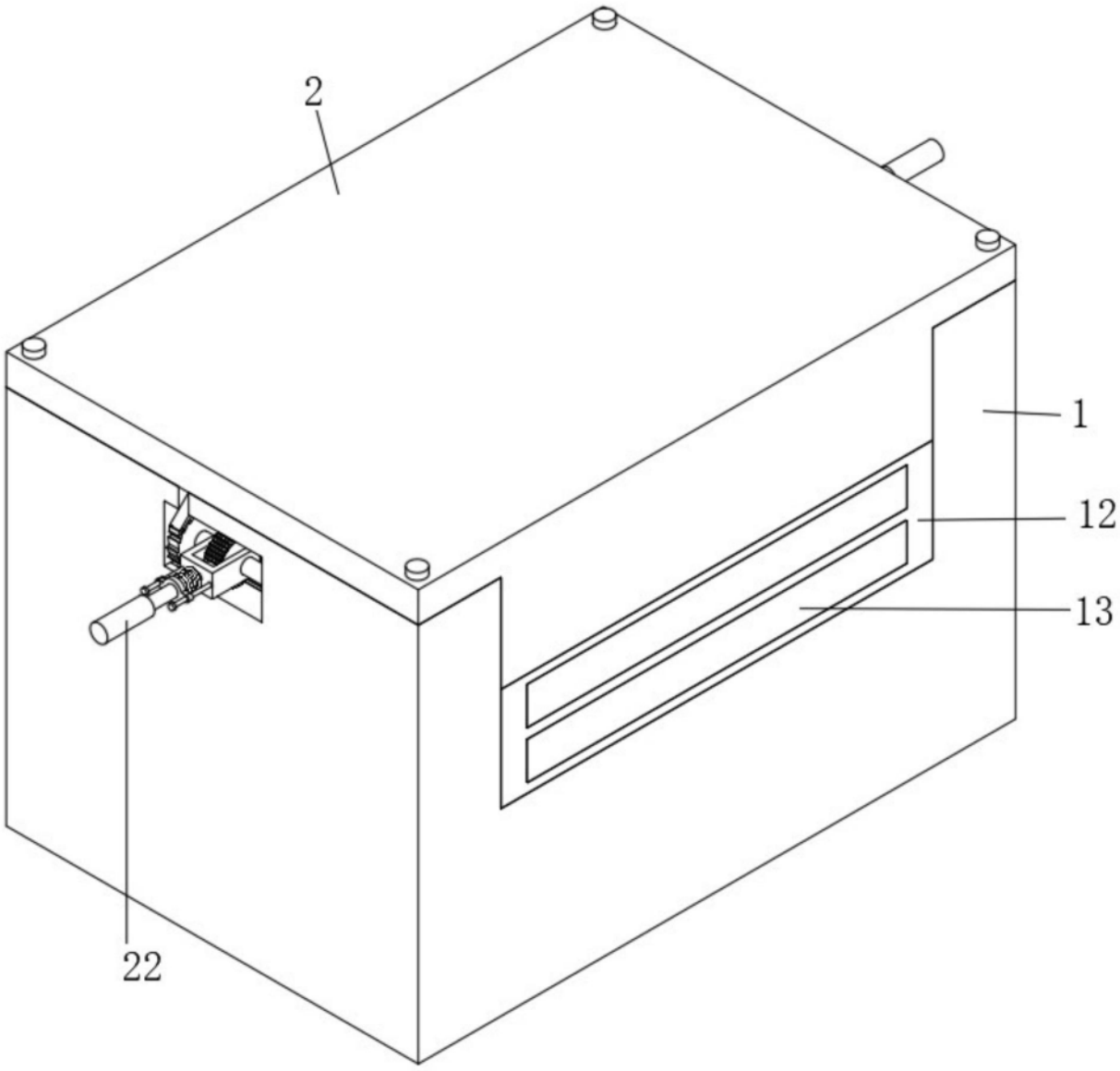


图1

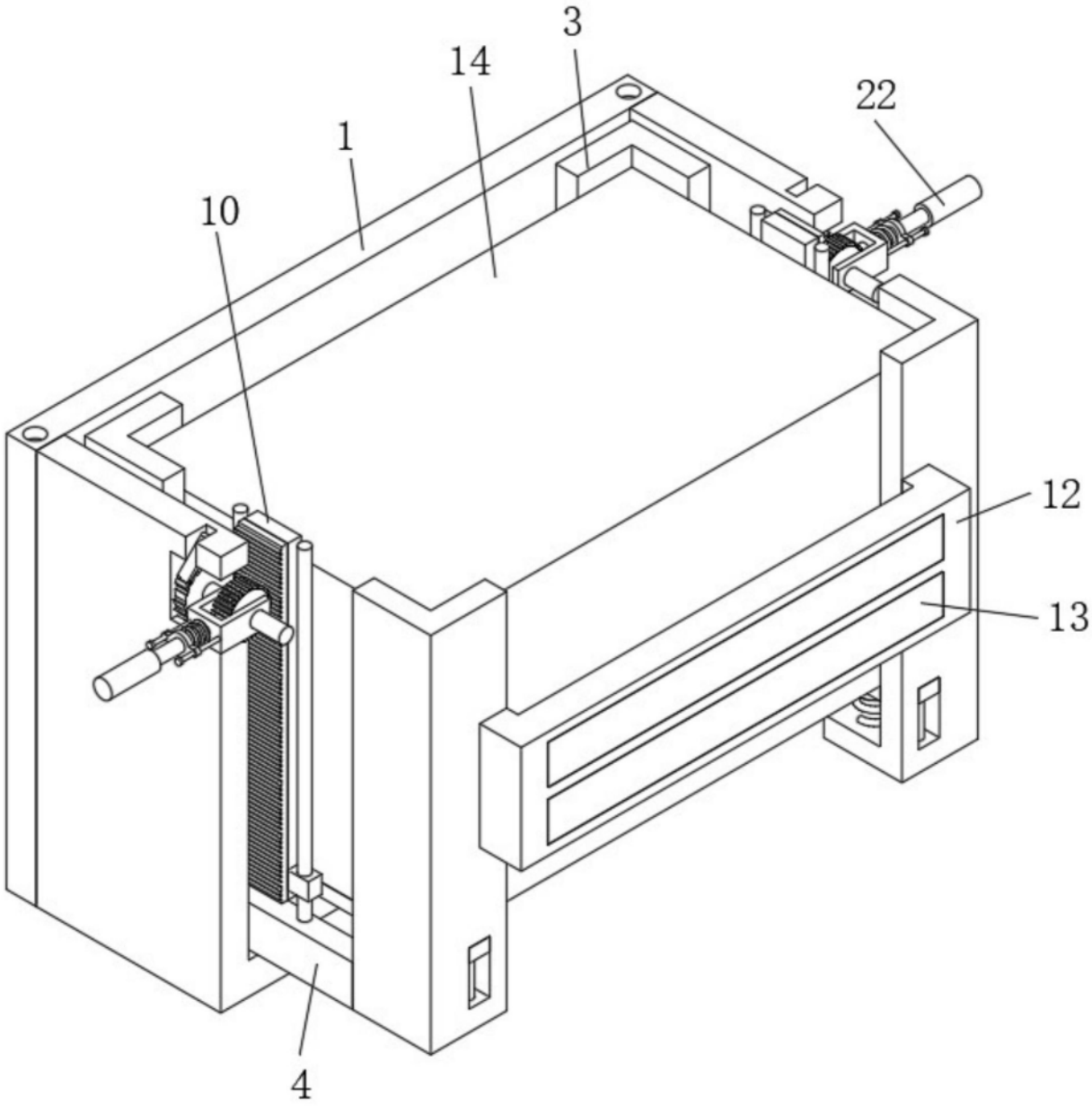


图2

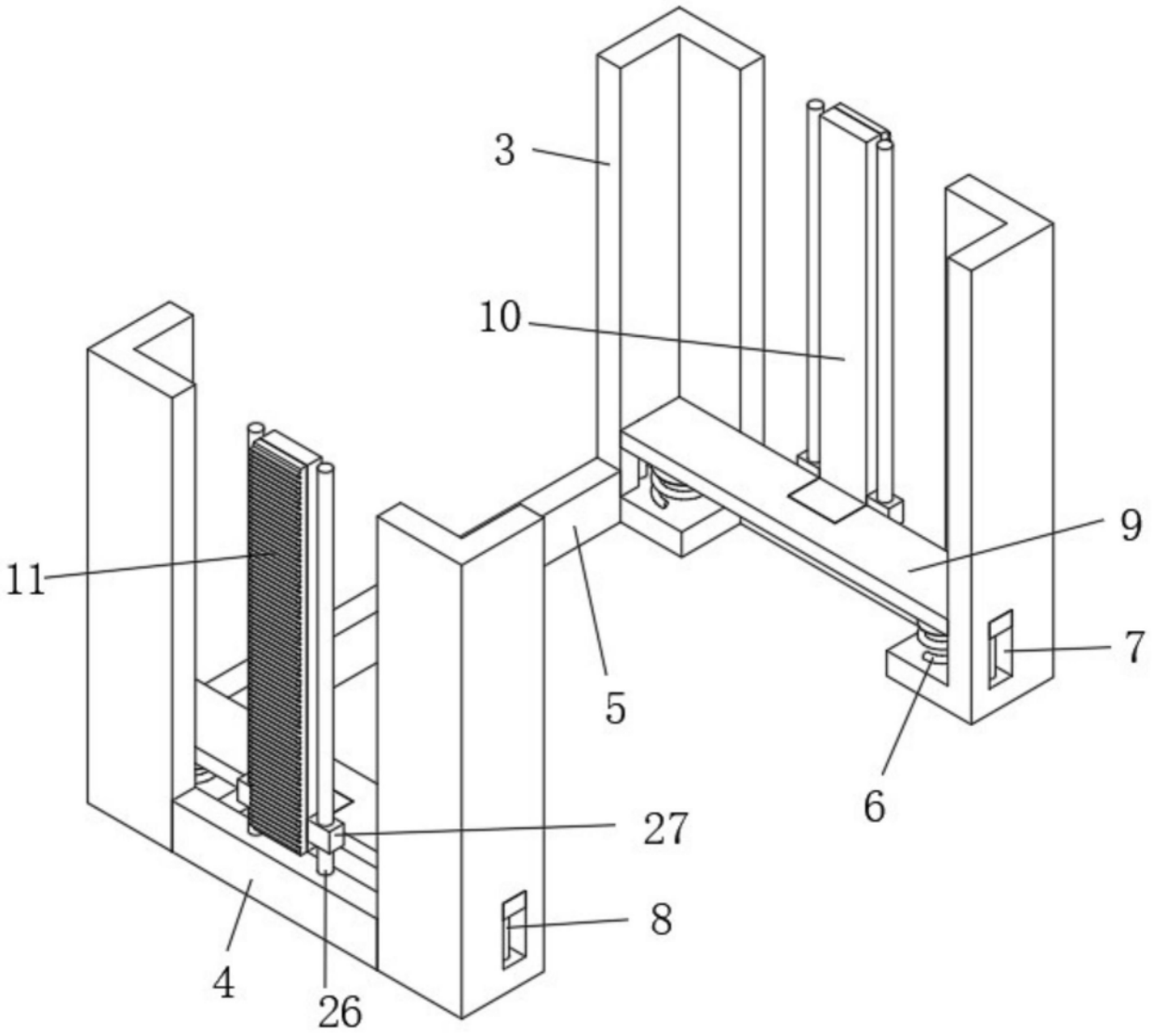


图3

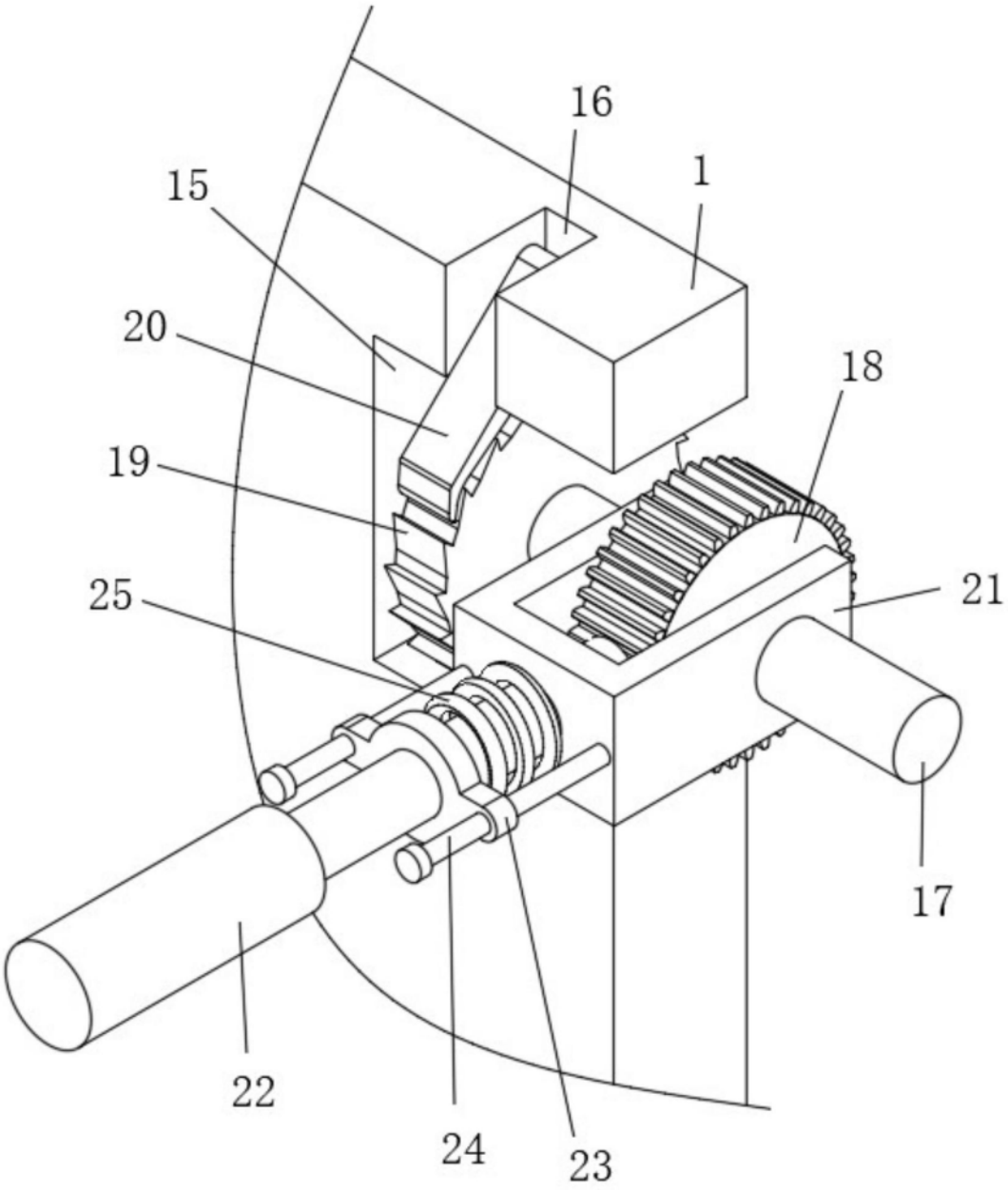


图4