(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115890117 A
(43)申请公布日 2023.04.04

(21)申请号 202310113759.X

(22)申请日 2023.02.15

(71)申请人 重庆科博蓄电池有限公司
地址 400999 重庆市大足区双桥经开区邮亭镇工业园区

(72)发明人 唐永强

(74)专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司 11797
专利代理师 刘备

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/00(2006.01)
B23K 101/36(2006.01)

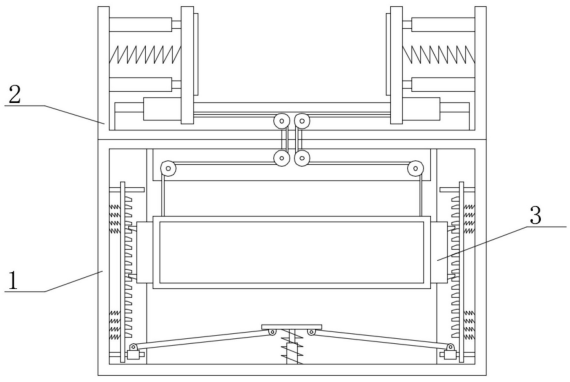
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种铅酸电池加工用焊接夹具及装置

(57)摘要

本发明公开了一种铅酸电池加工用焊接夹具，属于焊接夹具技术领域，包括限位框架，所述限位框架的顶部设置有用于对铅酸电池起到固定作用的夹持机构，限位框架的内部设置有用于对夹持机构的固定状态起到调节作用的调节机构，夹持机构包括限位底座，限位底座的底部固定连接有限位滑轨，限位滑轨的两端滑动连接有限位夹持板，限位底座的两端固定连接有与限位夹持板相对应的第一限位伸缩杆；本发明结构简单，使用时通过多结构的相互配合，使用户可以在瞬间对铅酸电池进行固定或释放，提升用户的加工效率，其次，本发明可以适用于不同型号的铅酸电池，使本发明的适用范围更加广泛。



CN 115890117 A

1.一种铅酸电池加工用焊接夹具,包括限位框架,其特征在于:所述限位框架的顶部设置有用于对铅酸电池起到固定作用的夹持机构,限位框架的内部设置有用于对夹持机构的固定状态起到调节作用的调节机构,夹持机构包括限位底座,限位底座的底部固定连接有限位滑轨,限位滑轨的两端滑动连接有限位夹持板,限位底座的两端固定连接有与限位夹持板相对应的第一限位伸缩杆,限位夹持板朝向限位底座的一侧固定连接有用于驱动限位夹持板向靠近限位底座的方向移动的第一弹性驱动件,限位夹持板的底部设置有牵引绳,限位滑轨的中部设置有与牵引绳相对应的第一限位定滑轮。

2.根据权利要求1所述的铅酸电池加工用焊接夹具,其特征在于:所述牵引绳远离限位底座的一侧设置有弹性固定板。

3.根据权利要求2所述的铅酸电池加工用焊接夹具,其特征在于:所述限位夹持板的底部固定连接有与限位滑轨滑动连接的限位滑板。

4.根据权利要求3所述的铅酸电池加工用焊接夹具,其特征在于:所述调节机构包括传动框架,传动框架的两侧设置有与限位框架相对应的第二限位板,传动框架的两端固定连接有与第二限位板滑动连接的限位滑块,传动框架的上方设置有第三限位板,第三限位板的两端设置有与牵引绳相对应的第二限位定滑轮,第二限位板的一侧设置有限位安装板,限位安装板的两端滑动连接有第一限位板,限位安装板朝向传动框架的一侧间隔设置有若干个第一固定板,限位滑块的两端固定连接有用于配合第一固定板对传动框架起到固定作用的第二固定板,限位安装板朝向限位框架的一侧设置有若干个用于驱动限位安装板向远离限位框架的方向移动的第三弹性驱动件。

5.根据权利要求4所述的铅酸电池加工用焊接夹具,其特征在于:所述第三弹性驱动件为弹簧或金属弹片。

6.根据权利要求4所述的铅酸电池加工用焊接夹具,其特征在于:所述传动框架的下方设置有限位传动板,限位传动板的下表面两端活动连接有姿态调节板,姿态调节板远离限位传动板的一端活动连接有与第一限位板滑动连接的限位套管。

7.根据权利要求6所述的铅酸电池加工用焊接夹具,其特征在于:所述限位传动板的下表面设置有第二限位伸缩杆,限位传动板的下表面还设置有用于驱动限位传动板向靠近传动框架的方向移动的第二弹性驱动件。

8.一种铅酸电池加工用焊接装置,包括焊接主机,其特征在于:所述焊接主机上设置有权利要求1-7任一项所述的铅酸电池加工用焊接夹具。

一种铅酸电池加工用焊接夹具及装置

技术领域

[0001] 本发明属于焊接夹具技术领域，具体涉及一种铅酸电池加工用焊接夹具及装置。

背景技术

[0002] 铅酸电池是一种电极主要由铅及其氧化物制成，电解液是硫酸溶液的蓄电池，铅酸电池放电状态下，正极主要成分为二氧化铅，负极主要成分为铅；充电状态下，正负极的主要成分均为硫酸铅，铅酸电池在加工过程中需要用到相应的焊接夹具；

传统的焊接夹具包括夹具底板、铅酸蓄电池、条形安装板、第一电机、第二电机、横向丝杆、竖直丝杆、横向顶板、竖直夹板、升降板、水平夹板和支撑腿等结构，该焊接夹具的优点在于，可以通过第一电机和第二电机的使用对铅酸蓄电池进行夹持固定；

然而传统的焊接夹具在夹持和释放铅酸蓄电池时，均需要对第一电机和第二电机进行控制，导致焊接夹具在夹持和释放铅酸蓄电池时均需要耗费较长的时间，使得焊接夹具无法在瞬间对铅酸电池进行固定或释放，影响用户的加工效率，不利于该焊接夹具的推广和使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种铅酸电池加工用焊接夹具及装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种铅酸电池加工用焊接夹具，包括限位框架，所述限位框架的顶部设置有用于对铅酸电池起到固定作用的夹持机构，限位框架的内部设置有用于对夹持机构的固定状态起到调节作用的调节机构，夹持机构包括限位底座，限位底座的底部固定连接有限位滑轨，限位滑轨的两端滑动连接有限位夹持板，限位底座的两端固定连接有与限位夹持板相对应的第一限位伸缩杆，限位夹持板朝向限位底座的一侧固定连接有用于驱动限位夹持板向靠近限位底座的方向移动的第一弹性驱动件，限位夹持板的底部设置有牵引绳，限位滑轨的中部设置有与牵引绳相对应的第一限位定滑轮。

[0005] 作为本发明再进一步的方案：所述牵引绳远离限位底座的一侧设置有弹性固定板。

[0006] 作为本发明再进一步的方案：所述限位夹持板的底部固定连接有与限位滑轨滑动连接的限位滑板。

[0007] 作为本发明再进一步的方案：所述调节机构包括传动框架，传动框架的两侧设置有与限位框架相对应的第二限位板，传动框架的两端固定连接有与第二限位板滑动连接的限位滑块，传动框架的上方设置有第三限位板，第三限位板的两端设置有与牵引绳相对应的第二限位定滑轮，第二限位板的一侧设置有限位安装板，限位安装板的两端滑动连接有第一限位板，限位安装板朝向传动框架的一侧间隔设置有若干个第一固定板，限位滑块的两端固定连接有用于配合第一固定板对传动框架起到固定作用的第二固定板，限位安装板

朝向限位框架的一侧设置有若干个用于驱动限位安装板向远离限位框架的方向移动的第三弹性驱动件。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述第三弹性驱动件为弹簧或金属弹片。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述传动框架的下方设置有限位传动板,限位传动板的下表面两端活动连接有姿态调节板,姿态调节板远离限位传动板的一端活动连接有与第一限位板滑动连接的限位套管。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述限位传动板的下表面设置有第二限位伸缩杆,限位传动板的下表面还设置有用于驱动限位传动板向靠近传动框架的方向移动的第二弹性驱动件。

[0011] 另一方面,本申请还提供了一种铅酸电池加工用焊接装置,包括焊接主机,所述焊接主机上设置有以上所述的铅酸电池加工用焊接夹具。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构简单,使用方便,使用时通过多结构的相互配合,使用户可以在瞬间对铅酸电池进行固定或释放,提升用户的加工效率,其次,本发明可以适用于不同型号的铅酸电池,使本发明的适用范围更加广泛,值得推广和使用。

附图说明

[0013] 图1为一种铅酸电池加工用焊接夹具的结构示意图;

图2为一种铅酸电池加工用焊接夹具中的中的夹持机构的结构示意图;

图3为一种铅酸电池加工用焊接夹具中的调节机构的结构示意图;

图4为一种铅酸电池加工用焊接夹具中的限位安装板的结构示意图;

图中:1-限位框架、2-夹持机构、3-调节机构、20-牵引绳、21-第一限位定滑轮、22-限位夹持板、23-限位滑板、24-限位滑轨、25-第一弹性驱动件、26-限位底座、27-弹性固定板、28-第一限位伸缩杆、30-第二弹性驱动件、31-第二限位伸缩杆、32-限位传动板、33-姿态调节板、34-限位套管、35-第三弹性驱动件、36-第一固定板、37-限位安装板、38-第一限位板、391-第二限位板、392-第三限位板、393-第二限位定滑轮、394-第二固定板、395-限位滑块、396-传动框架。

实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0015] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。

[0016] 对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0017] 请参阅图1,本实施例提供了一种铅酸电池加工用焊接夹具,包括限位框架1,限位

框架1的顶部设置有用于对铅酸电池起到固定作用的夹持机构2，限位框架1的内部设置有用于对夹持机构2的固定状态起到调节作用的调节机构3；

请参阅图1和图2，在一个实施例中，为了使夹持机构2的联动效果更好，本实施例中，优选的，夹持机构2包括限位底座26，限位底座26的底部固定连接有限位滑轨24，限位滑轨24的两端滑动连接有限位夹持板22，限位底座26的两端固定连接有与限位夹持板22相对应的第一限位伸缩杆28，限位夹持板22朝向限位底座26的一侧固定连接有用于驱动限位夹持板22向靠近限位底座26的方向移动的第一弹性驱动件25，第一弹性驱动件25为弹簧，限位夹持板22的底部设置有牵引绳20，牵引绳20为钢丝绳，限位滑轨24的中部设置有与牵引绳20相对应的第一限位定滑轮21；

请参阅图2，在一个实施例中，为了使夹持机构2的使用更加可靠，本实施例中，优选的，牵引绳20远离限位底座26的一侧设置有弹性固定板27，弹性固定板27为橡胶板，限位夹持板22的底部固定连接有与限位滑轨24滑动连接的限位滑板23；

使用时通过牵引绳20驱动两个限位夹持板22向相互靠近的方向移动，从而通过两个限位夹持板22的相互配合对铅酸电池进行夹持固定，弹性固定板27的设置可以进一步对铅酸电池起到固定作用，避免铅酸电池竖向移动，从而实现对铅酸电池的可靠固定，限位滑板23的设置用于对限位夹持板22起到限位作用，进一步避免限位夹持板22在使用过程中发生倾斜，提升夹持机构2的可靠性；

在另一个实施例中，夹持机构2包括限位底座26，限位底座26的底部固定连接有限位滑轨24，限位滑轨24的两端滑动连接有限位夹持板22，限位底座26的两端固定连接有与限位夹持板22相对应的第一限位伸缩杆28，限位夹持板22朝向限位底座26的一侧固定连接有用于驱动限位夹持板22向靠近限位底座26的方向移动的第一弹性驱动件25，第一弹性驱动件25为弹性橡胶带，限位夹持板22的底部设置有牵引绳20，牵引绳20为铜丝绳，限位滑轨24的中部设置有与牵引绳20相对应的第一限位定滑轮21，牵引绳20远离限位底座26的一侧设置有弹性固定板27，弹性固定板27为硅胶板；

请参阅图1、图3和图4，在一个实施例中，为了使调节机构3的使用更加可靠，本实施例中，优选的，调节机构3包括传动框架396，传动框架396的两侧设置有与限位框架1相对应的第二限位板391，传动框架396的两端固定连接有与第二限位板391滑动连接的限位滑块395，传动框架396的上方设置有第三限位板392，第三限位板392的两端设置有与牵引绳20相对应的第二限位定滑轮393，第二限位板391的一侧设置有限位安装板37，限位安装板37的两端滑动连接有第一限位板38，限位安装板37朝向传动框架396的一侧间隔设置有若干个第一固定板36，限位滑块395的两端固定连接有用于配合第一固定板36对传动框架396起到固定作用的第二固定板394，限位安装板37朝向限位框架1的一侧设置有若干个用于驱动限位安装板37向远离限位框架1的方向移动的第三弹性驱动件35，第三弹性驱动件35为弹簧；

请参阅图4，在一个实施例中，为了使调节机构3的使用更加方便，本实施例中，优选的，传动框架396的下方设置有限位传动板32，限位传动板32的下表面两端活动连接有姿态调节板33，姿态调节板33远离限位传动板32的一端活动连接有与第一限位板38滑动连接的限位套管34，限位传动板32的下表面设置有第二限位伸缩杆31，限位传动板32的下表面还设置有用于驱动限位传动板32向靠近传动框架396的方向移动的第二弹性驱动件30，第

二弹性驱动件30为弹簧或金属弹片；

使用时用户向下驱动传动框架396，此时传动框架396向下移动带动牵引绳20下移，从而通过牵引绳20驱动对向设置的两个限位夹持板22相互靠近以实现对铅酸电池的夹持固定，在传动框架396向下移动的过程中，限位滑块395向下移动，此时限位安装板37配合其侧面的第一固定板36对限位滑块395上的第二固定板394进行固定，此时传动框架396被固定而无法复位，从而在瞬间实现对铅酸电池的可靠固定；

当用户需要解除对铅酸电池的固定时，向下按压限位传动板32，此时姿态调节板33驱动限位套管34向远离限位传动板32的方向移动，从而使限位套管34驱动限位安装板37向远离限位传动板32的方向移动，从而使第一固定板36失去对第二固定板394的限位固定作用，此时第一弹性驱动件25驱动限位夹持板22复位，从而使传动框架396瞬间回到初始位置，实现对被固定铅酸电池的瞬间解锁释放；

在另一个实施例中，调节机构3包括传动框架396，传动框架396的两侧设置有与限位框架1相对应的第二限位板391，传动框架396的两端固定连接有与第二限位板391滑动连接的限位滑块395，传动框架396的上方设置有第三限位板392，第三限位板392的两端设置有与牵引绳20相对应的第二限位定滑轮393，第二限位板391的一侧设置有限位安装板37，限位安装板37的两端滑动连接有第一限位板38，限位安装板37朝向传动框架396的一侧间隔设置有若干个第一固定板36，限位滑块395的两端固定连接有用于配合第一固定板36对传动框架396起到固定作用的第二固定板394，限位安装板37朝向限位框架1的一侧设置有若干个用于驱动限位安装板37向远离限位框架1的方向移动的第三弹性驱动件35，第三弹性驱动件35为金属弹片，传动框架396的下方设置有限位传动板32，限位传动板32的下表面两端活动连接有姿态调节板33，姿态调节板33远离限位传动板32的一端活动连接有与第一限位板38滑动连接的限位套管34，限位传动板32的下表面设置有与限位框架1相对应的液压缸，使用时通过液压缸对限位传动板32的高度进行调节；

本申请实施例还提供了一种铅酸电池加工用焊接装置，包括焊接主机，焊接主机的使用为现有技术，焊接主机上设置有如上所述的铅酸电池加工用焊接夹具。

[0018] 本发明的工作原理及使用流程：使用时用户将需要焊接的铅酸电池放置在限位滑轨24上，然后用户用手向下按压传动框架396，此时传动框架396向下移动带动牵引绳20下移，从而通过牵引绳20驱动对向设置的两个限位夹持板22相互靠近，从而在用户按压传动框架396的瞬间实现对铅酸电池的夹持固定，在传动框架396向下移动的过程中，限位滑块395向下移动，此时限位安装板37配合其侧面的第一固定板36对限位滑块395上的第二固定板394进行固定，此时传动框架396被固定而无法复位，从而实现对铅酸电池的可靠固定；

当铅酸电池焊接完毕后需要取下时，用户用手(或者脚)向下按压限位传动板32，此时姿态调节板33驱动限位套管34向远离限位传动板32的方向移动，从而使限位套管34驱动限位安装板37向远离限位传动板32的方向移动，从而使第一固定板36失去对第二固定板394的限位固定作用，此时第一弹性驱动件25驱动限位夹持板22复位，从而使传动框架396瞬间回到初始位置，实现在瞬间对被固定铅酸电池进行解锁释放；

从而通过多结构的相互配合，使用户可以在瞬间对铅酸电池进行固定或释放，提升用户的加工效率，其次，本发明可以适用于不同型号的铅酸电池，使本发明的适用范围更加广泛，另外，本发明结构简单，使用方便，成本低廉，故障率低，并且本装置在使用时无需

电力进行驱动，使装置的使用更加环保，值得推广和使用。

[0019] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0020] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

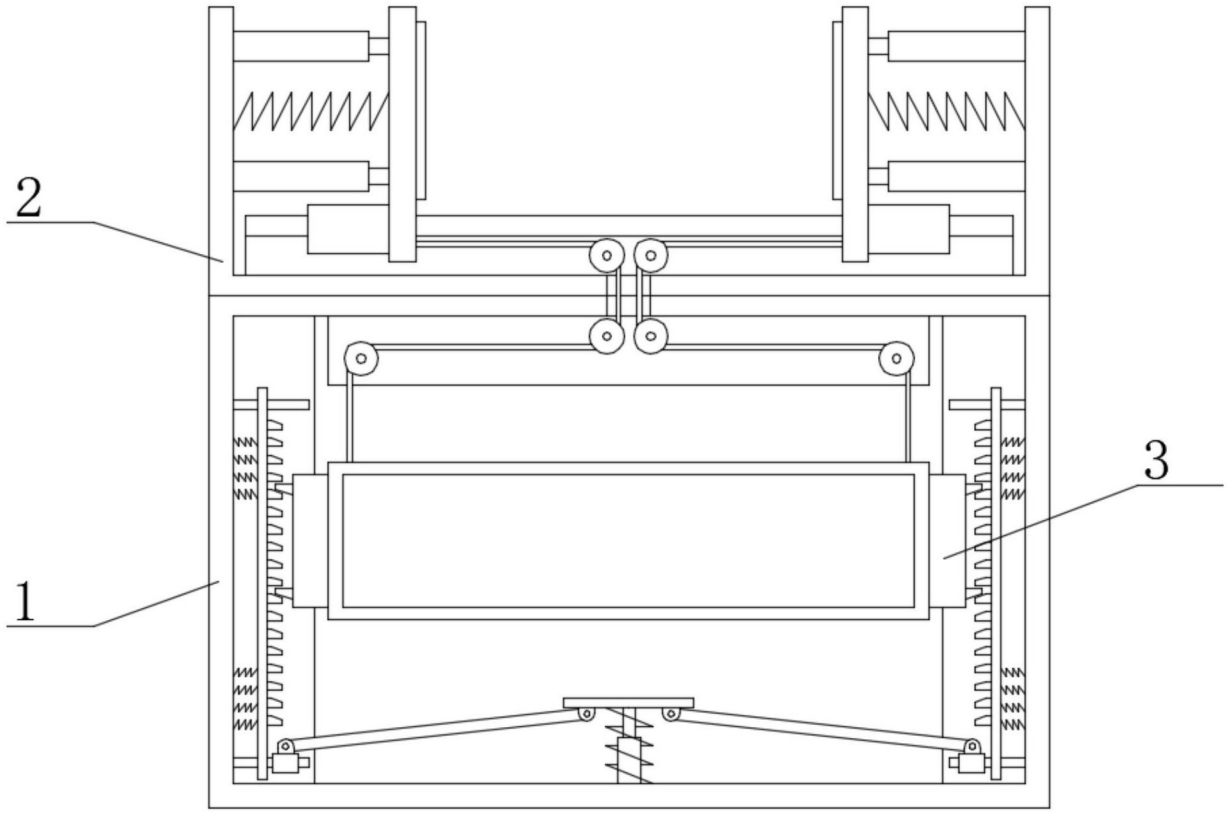


图1

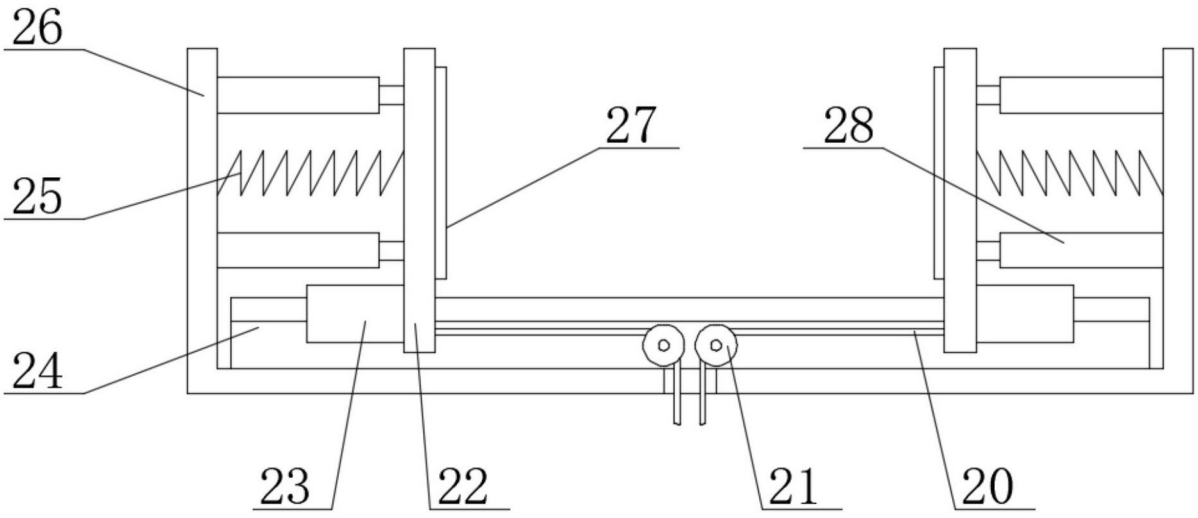


图2

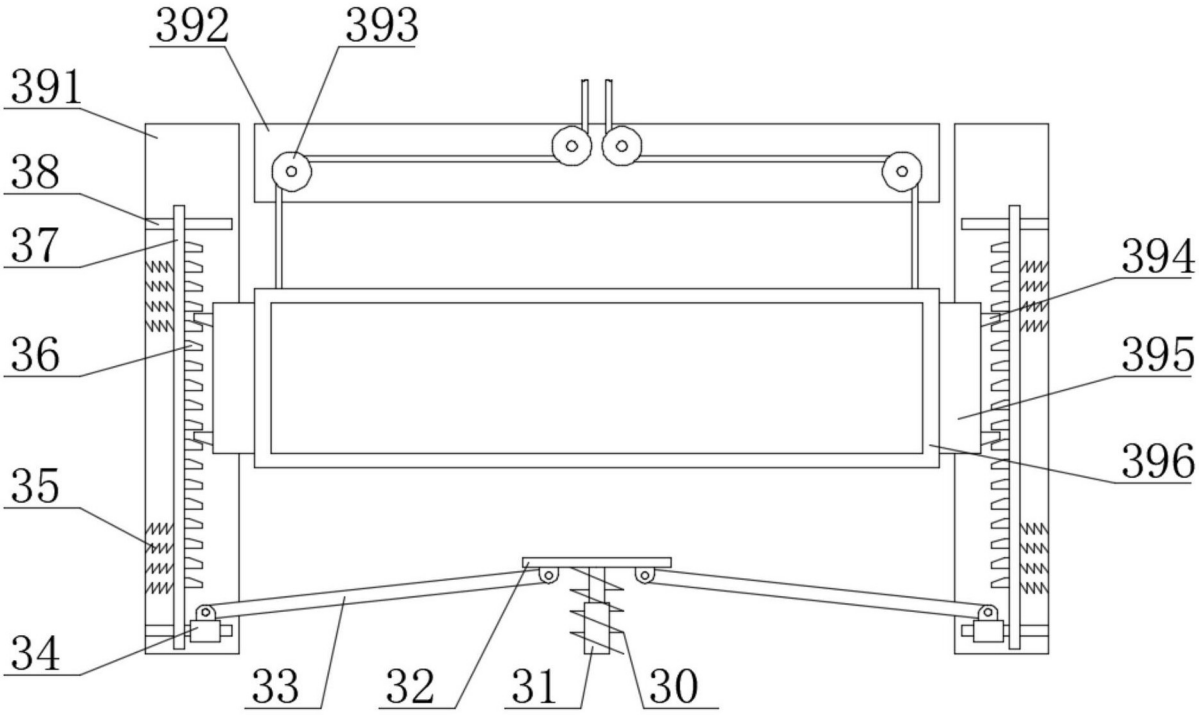


图3

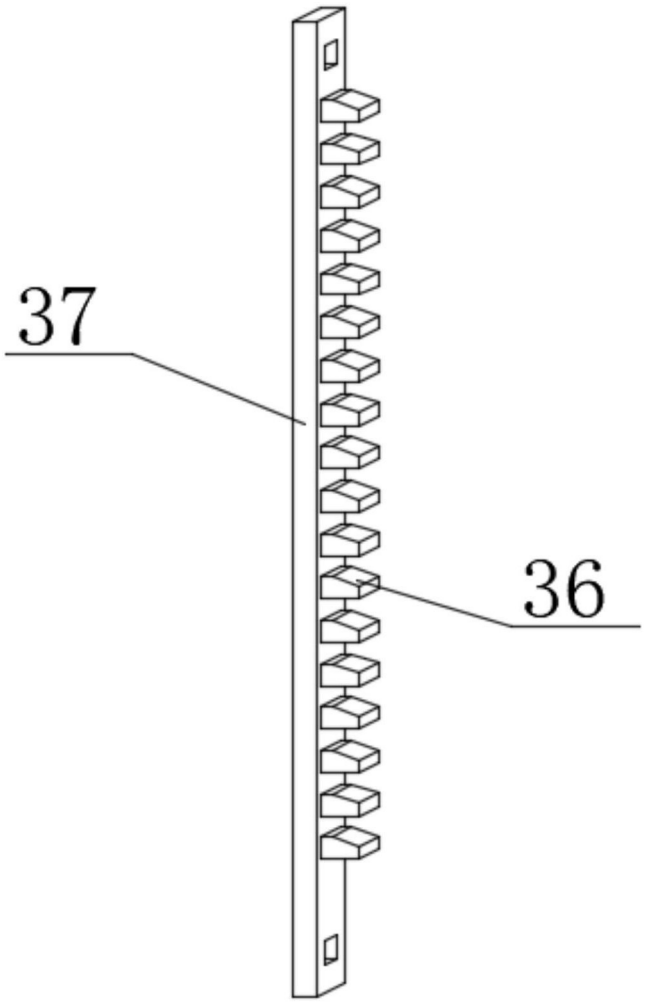


图4