



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222826552 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 02

(21) 申请号 202420732659.5

(22) 申请日 2024.04.10

(73) 专利权人 江西安驰新能源科技有限公司
地址 334000 江西省上饶市上饶经济技术开发区兴业大道128号

(72) 发明人 蔡久秋 王东 李冠毅 叶瑞水
徐小明 白科 谢爱亮 查秀芳

(74) 专利代理机构 南昌新赣铭创专利代理事务所(普通合伙) 36147
专利代理师 王进

(51) Int. Cl.

H01M 50/264 (2021.01)

H01M 50/204 (2021.01)

H01M 50/291 (2021.01)

H01M 50/242 (2021.01)

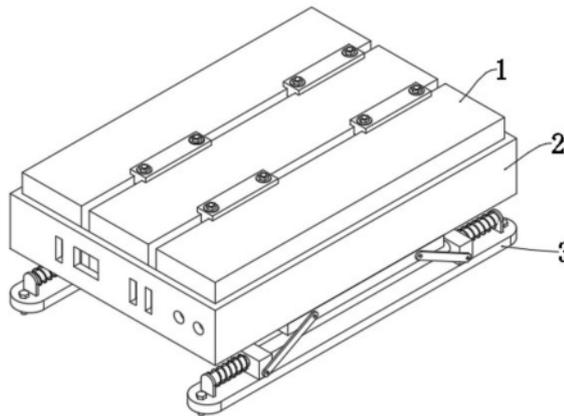
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新型长模组压条固定结构

(57) 摘要

本实用新型涉及电池技术领域,具体为一种新型长模组压条固定结构,包括用于固定电池模组的固定组件,所述固定组件的底部设有用于对电池模组进行缓冲保护的缓冲保护架;其中,所述固定组件包括:箱体和T形压条,所述箱体内部的底面固定连接于主梁的底部,所述主梁的顶部开设有螺纹通孔,所述螺纹通孔的孔壁螺纹连接于双头螺柱的底端,所述双头螺柱的侧部滑动插接于所述T形压条的内部;本实用新型通过主梁上安装双头螺柱,在双头螺柱的顶端安装T形压条,由T形压条对电池模组进行压接固定,有效防止电池模组在Z轴方向上的位移;同时缓冲保护架中的缓冲弹簧可以对颠簸产生的能量进行吸收和缓冲,以此实现对电池模组的缓冲保护。



1. 一种新型长模组压条固定结构,其特征在于,包括用于固定电池模组(1)的固定组件(2),所述固定组件(2)的底部设有用于对电池模组(1)进行缓冲保护的缓冲保护架(3);

其中,所述固定组件(2)包括:箱体(21)和T形压条(26),所述箱体(21)内部的底面固定连接于主梁(22)的底部,所述主梁(22)的顶部开设有螺纹通孔(210),所述螺纹通孔(210)的孔壁螺纹连接于双头螺柱(28)的底端,所述双头螺柱(28)的侧部滑动插接于所述T形压条(26)的内部,所述双头螺柱(28)顶端的侧部螺纹连接于锁紧螺母(23)的内圈,所述锁紧螺母(23)位于所述T形压条(26)的顶部位置。

2. 根据权利要求1所述的一种新型长模组压条固定结构,其特征在于:所述T形压条(26)的顶部开设有圆形通孔(27),所述圆形通孔(27)的孔壁滑动套接于所述双头螺柱(28)的外部,所述T形压条(26)的两侧均固定连接于保护垫(25)的外部。

3. 根据权利要求1所述的一种新型长模组压条固定结构,其特征在于:所述双头螺柱(28)的底端的侧部固定连接于限位环(29)的内圈,所述限位环(29)位于所述主梁(22)的顶部位置。

4. 根据权利要求1所述的一种新型长模组压条固定结构,其特征在于:所述锁紧螺母(23)和所述T形压条(26)之间设有垫片(24),所述垫片(24)的内圈滑动套接于所述双头螺柱(28)的侧部。

5. 根据权利要求1所述的一种新型长模组压条固定结构,其特征在于:所述缓冲保护架(3)包括:顶部安装板(34)、斜向支撑杆(35)和滑动块(33),所述顶部安装板(34)的顶部通过螺栓连接于所述箱体(21)的底部,所述顶部安装板(34)的两侧转动连接于所述斜向支撑杆(35)一端的侧部,所述斜向支撑杆(35)另一端的侧部转动连接于所述滑动块(33)的侧部。

6. 根据权利要求5所述的一种新型长模组压条固定结构,其特征在于:所述滑动块(33)的内部设有导向滑杆(36),所述导向滑杆(36)的两端均固定连接于支撑板(31)的一侧,所述支撑板(31)的底部固定连接于底部安装板(37)的顶部。

7. 根据权利要求6所述的一种新型长模组压条固定结构,其特征在于:所述滑动块(33)的侧部开设有导向通孔(38),所述导向通孔(38)的孔壁滑动套接于所述导向滑杆(36)的外部。

8. 根据权利要求6所述的一种新型长模组压条固定结构,其特征在于:所述导向滑杆(36)的外部滑动插接于缓冲弹簧(32)的内圈,所述缓冲弹簧(32)的一端固定连接于所述支撑板(31)的侧部,所述缓冲弹簧(32)的另一端固定连接于所述滑动块(33)的侧部。

一种新型长模组压条固定结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池技术领域,具体为一种新型长模组压条固定结构。

背景技术

[0002] 电池模组是一种将多个电池单体(电芯)通过串联或并联的方式组合在一起的电池组件。电池模组是电池系统中的一个基本构建单元,其主要功能是增加电池系统的电压和储能容量。电池模组通常包括电芯、连接器、电池管理系统(BMS)和外壳等组成部分。

[0003] 但在颠簸振动的环境中,大电池模组结构在Z轴方向振动及模态强度偏弱,进而造成电池模组的晃动,长时间晃动容易造成电池模组使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型长模组压条固定结构,有效防止电池模组在Z轴方向上的位移,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:一种新型长模组压条固定结构,包括用于固定电池模组的固定组件,所述固定组件的底部设有用于对电池模组进行缓冲保护的缓冲保护架;

[0006] 其中,所述固定组件包括:箱体和T形压条,所述箱体内部的底面固定连接于主梁的底部,所述主梁的顶部开设有螺纹通孔,所述螺纹通孔的孔壁螺纹连接于双头螺柱的底端,所述双头螺柱的侧部滑动插接于所述T形压条的内部,所述双头螺柱顶端的侧部螺纹连接于锁紧螺母的内圈,所述锁紧螺母位于所述T形压条的顶部位置。

[0007] 优选的,所述T形压条的顶部开设有圆形通孔,所述圆形通孔的孔壁滑动套接于所述双头螺柱的外部,所述T形压条的两侧均固定连接于保护垫的外部。

[0008] 优选的,所述双头螺柱的底端的侧部固定连接于限位环的内圈,所述限位环位于所述主梁的顶部位置。

[0009] 优选的,所述锁紧螺母和所述T形压条之间设有垫片,所述垫片的内圈滑动套接于所述双头螺柱的侧部。

[0010] 优选的,所述缓冲保护架包括:顶部安装板、斜向支撑杆和滑动块,所述顶部安装板的顶部通过螺栓连接于所述箱体的底部,所述顶部安装板的两侧转动连接于所述斜向支撑杆一端的侧部,所述斜向支撑杆另一端的侧部转动连接于所述滑动块的侧部。

[0011] 优选的,所述滑动块的内部设有导向滑杆,所述导向滑杆的两端均固定连接于支撑板的一侧,所述支撑板的底部固定连接于底部安装板的顶部。

[0012] 优选的,所述滑动块的侧部开设有导向通孔,所述导向通孔的孔壁滑动套接于所述导向滑杆的外部。

[0013] 优选的,所述导向滑杆的外部滑动插接于缓冲弹簧的内圈,所述缓冲弹簧的一端固定连接于所述支撑板的侧部,所述缓冲弹簧的另一端固定连接于所述滑动块的侧部。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型通过主梁上安装双头螺柱,在双头螺柱的顶端安装T形压条,由T形压条对电池模组进行压接固定,有效防止电池模组在Z轴方向上的位移;同时缓冲保护架中的缓冲弹簧可以对颠簸产生的能量进行吸收和缓冲,以此实现对电池模组的缓冲保护。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的固定组件结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的A处放大示意图;

[0019] 图4为本实用新型的缓冲保护架结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的滑动块结构示意图。

[0021] 图中:1、电池模组;2、固定组件;21、箱体;22、主梁;23、锁紧螺母;24、垫片;25、保护垫;26、T形压条;27、圆形通孔;28、双头螺柱;29、限位环;210、螺纹通孔;3、缓冲保护架;31、支撑板;32、缓冲弹簧;33、滑动块;34、顶部安装板;35、斜向支撑杆;36、导向滑杆;37、底部安装板;38、导向通孔。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种新型长模组压条固定结构,包括用于固定电池模组1的固定组件2,固定组件2的底部设有用于对电池模组1进行缓冲保护的缓冲保护架3。

[0024] 固定组件2包括:箱体21和T形压条26,箱体21内部的底面固定连接于主梁22的底部,主梁22的顶部开设有螺纹通孔210,螺纹通孔210的孔壁螺纹连接于双头螺柱28的底端,双头螺柱28的侧部滑动插接于T形压条26的内部,双头螺柱28顶端的侧部螺纹连接于锁紧螺母23的内圈,锁紧螺母23位于T形压条26的顶部位置。

[0025] 进一步的,先将双头螺柱28底端的侧部螺纹连接在主梁22顶部的螺纹通孔210内,待双头螺柱28安装完成后,将电池模组1放入箱体21内,且主梁22位于两电池模组1之间,主梁22对电池模组1起到一定的限位作用,防止电池模组1在箱体21底部滑动。

[0026] T形压条26的顶部开设有圆形通孔27,圆形通孔27的孔壁滑动套接于双头螺柱28的外部,T形压条26的两侧均固定连接于保护垫25的外部。

[0027] 进一步的,待电池模组1放入箱体21后,将圆形通孔27套在双头螺柱28顶端的侧部,进而使得T形压条26套在双头螺柱28的顶端,然后再将垫片24和锁紧螺母23以此套在双头螺柱28顶端的侧部,锁紧螺母23与双头螺柱28螺纹连接,转动锁紧螺母23,锁紧螺母23会向T形压条26移动,锁紧螺母23又推动垫片24向T形压条26移动,垫片24又推动T形压条26向电池模组1移动,进而使得T形压条26压在电池模组1的顶部,防止电池模组1向上移动。

[0028] 进一步的,保护垫25可以使橡胶材质,保护垫25位于T形压条26和电池模组1之间,对电池模组1起到一定的保护和防滑作用。

[0029] 双头螺柱28的底端的侧部固定连接于限位环29的内圈,限位环29位于主梁22的顶部位置。

[0030] 进一步的,限位环29用于限定双头螺柱28进入螺纹通孔210内的长度。

[0031] 锁紧螺母23和T形压条26之间设有垫片24,垫片24的内圈滑动套接于双头螺柱28的侧部。

[0032] 进一步的,垫片24用于扩大T形压条26的受力面积,防止T形压条26被锁紧螺母23压坏。

[0033] 缓冲保护架3包括:顶部安装板34、斜向支撑杆35和滑动块33,顶部安装板34的顶部通过螺栓连接于箱体21的底部,顶部安装板34的两侧转动连接于斜向支撑杆35一端的侧部,斜向支撑杆35另一端的侧部转动连接于滑动块33的侧部。

[0034] 滑动块33的内部设有导向滑杆36,导向滑杆36的两端均固定连接于支撑板31的一侧,支撑板31的底部固定连接于底部安装板37的顶部;滑动块33的侧部开设有导向通孔38,导向通孔38的孔壁滑动套接于导向滑杆36的外部。

[0035] 进一步的,在颠簸振动的环境中使用,箱体21会向下压顶部安装板34,顶部安装板34又通过斜向支撑杆35推动滑动块33向支撑板31的方向移动,进而使得滑动块33对缓冲弹簧32进行压缩,使得缓冲弹簧32对颠簸振动产生的能量进行吸收和缓冲,以此实现对电池模组1的缓冲保护。

[0036] 导向滑杆36的外部滑动插接于缓冲弹簧32的内圈,缓冲弹簧32的一端固定连接于支撑板31的侧部,缓冲弹簧32的另一端固定连接于滑动块33的侧部。

[0037] 进一步的,支撑板31和滑动块33与缓冲弹簧32固定连接,用于防止两组滑动块33靠拢太近。

[0038] 工作原理:使用时,先将双头螺柱28底端的侧部螺纹连接在主梁22顶部的螺纹通孔210内,待双头螺柱28安装完成后,将电池模组1放入箱体21内,且主梁22位于两电池模组1之间,主梁22对电池模组1起到一定的限位作用,防止电池模组1在箱体21底部滑动;待电池模组1放入箱体21后,将圆形通孔27套在双头螺柱28顶端的侧部,进而使得T形压条26套在双头螺柱28的顶端,然后再将垫片24和锁紧螺母23以此套在双头螺柱28顶端的侧部,锁紧螺母23与双头螺柱28螺纹连接,转动锁紧螺母23,锁紧螺母23会向T形压条26移动,锁紧螺母23又推动垫片24向T形压条26移动,垫片24又推动T形压条26向电池模组1移动,进而使得T形压条26压在电池模组1的顶部,防止电池模组1在Z轴方向上的位移。

[0039] 在颠簸振动的环境中使用,箱体21会向下压顶部安装板34,顶部安装板34又通过斜向支撑杆35推动滑动块33向支撑板31的方向移动,进而使得滑动块33对缓冲弹簧32进行压缩,使得缓冲弹簧32对颠簸振动产生的能量进行吸收和缓冲,以此实现对电池模组1的缓冲保护。

[0040] 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。

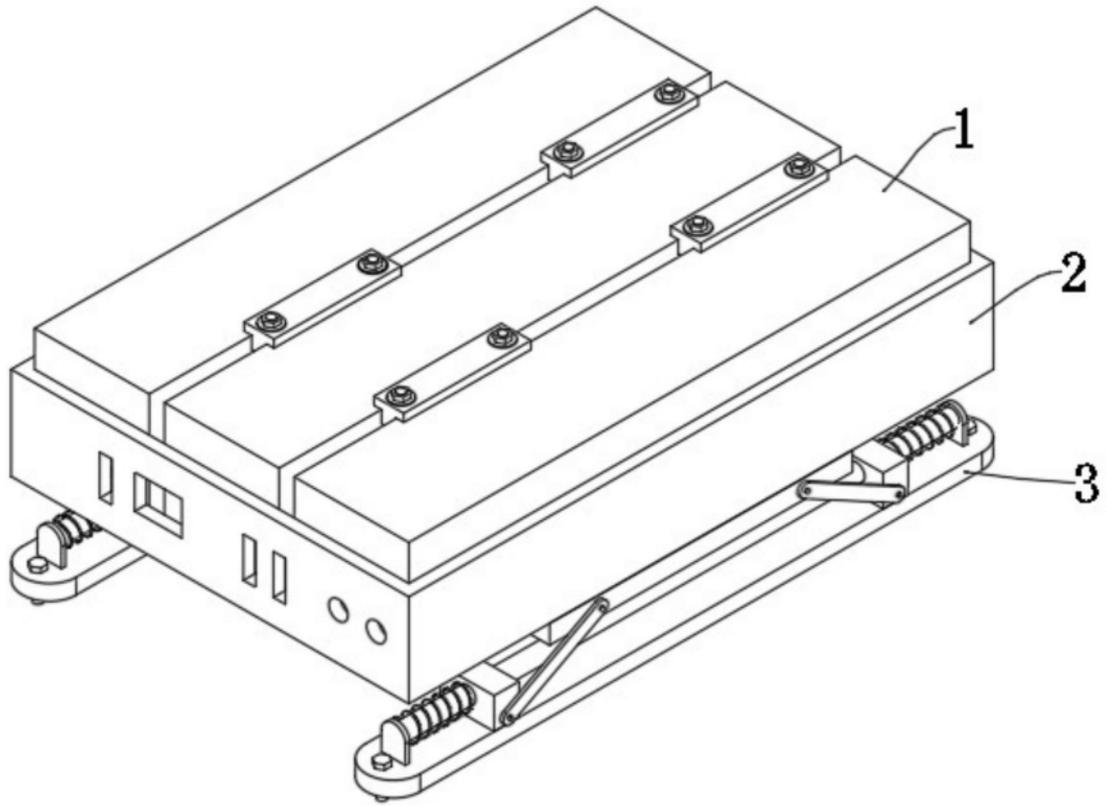


图1

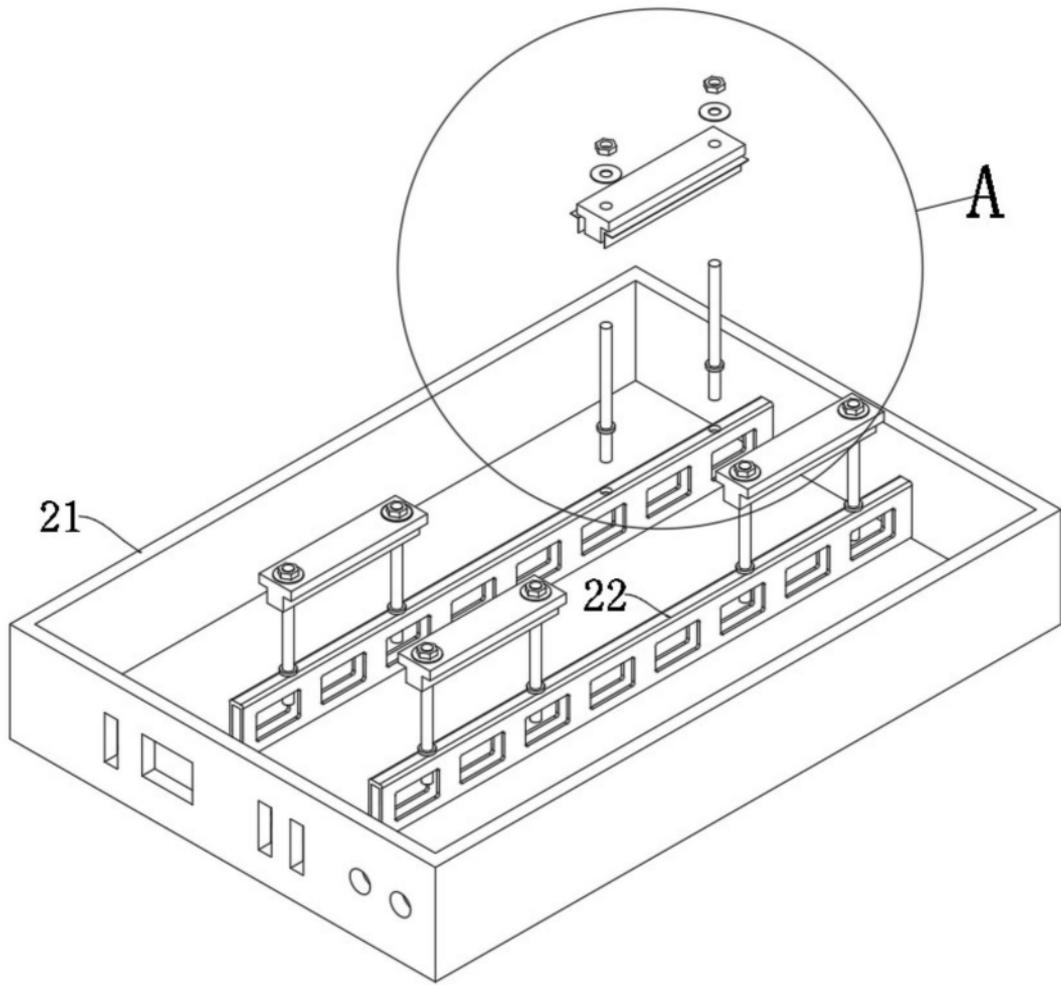


图2

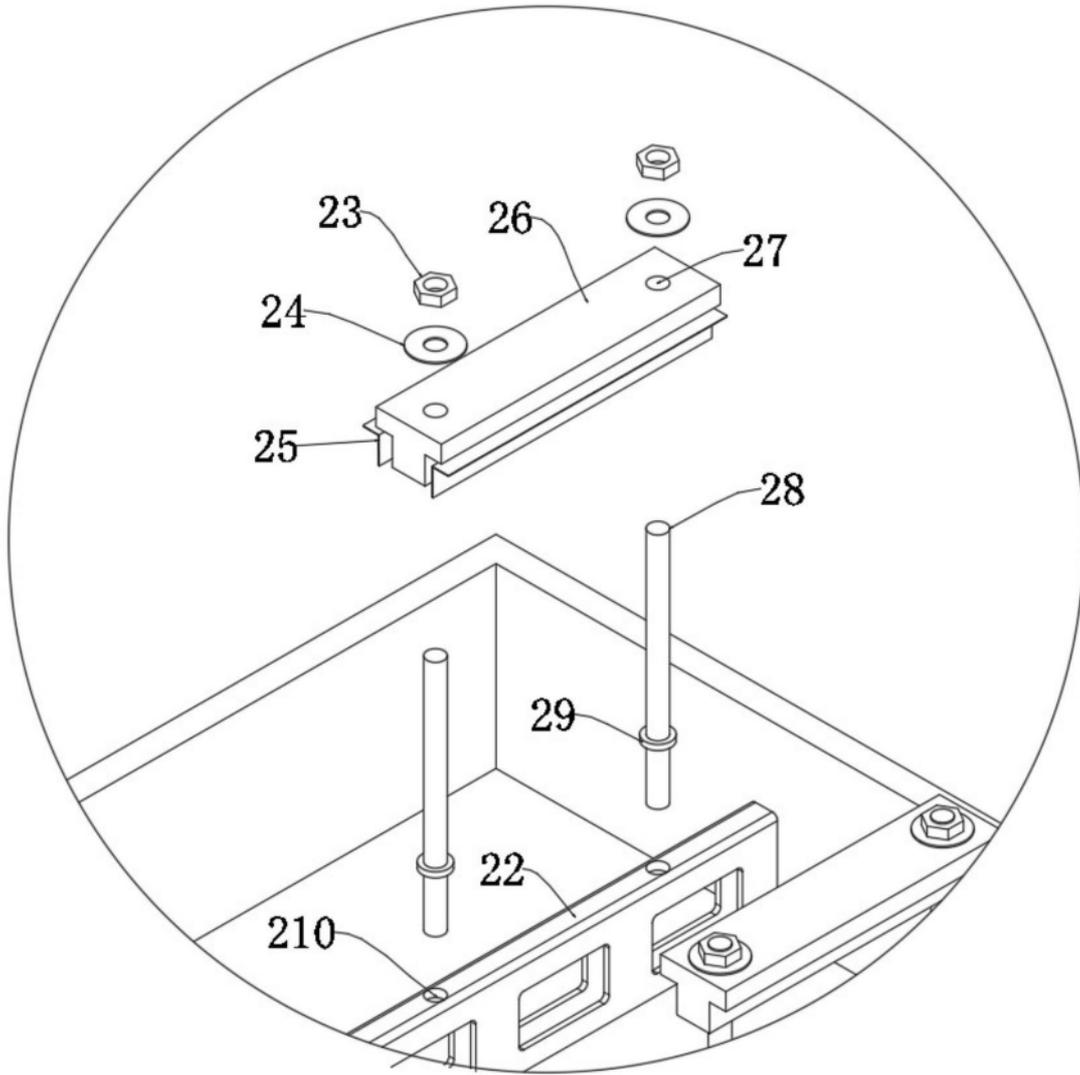


图3

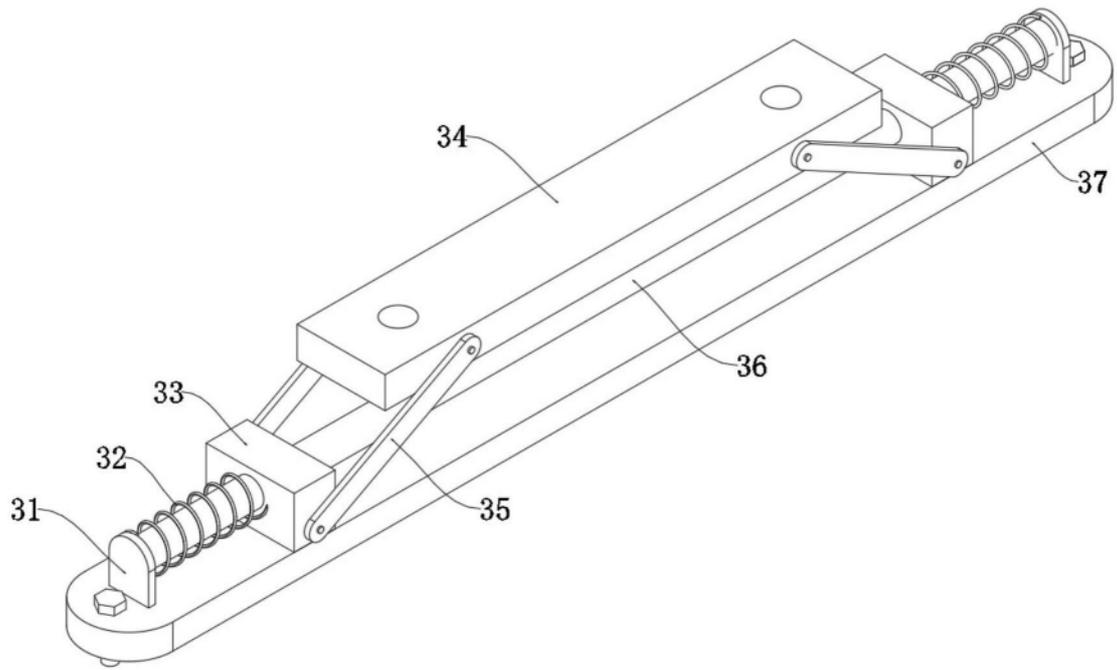


图4

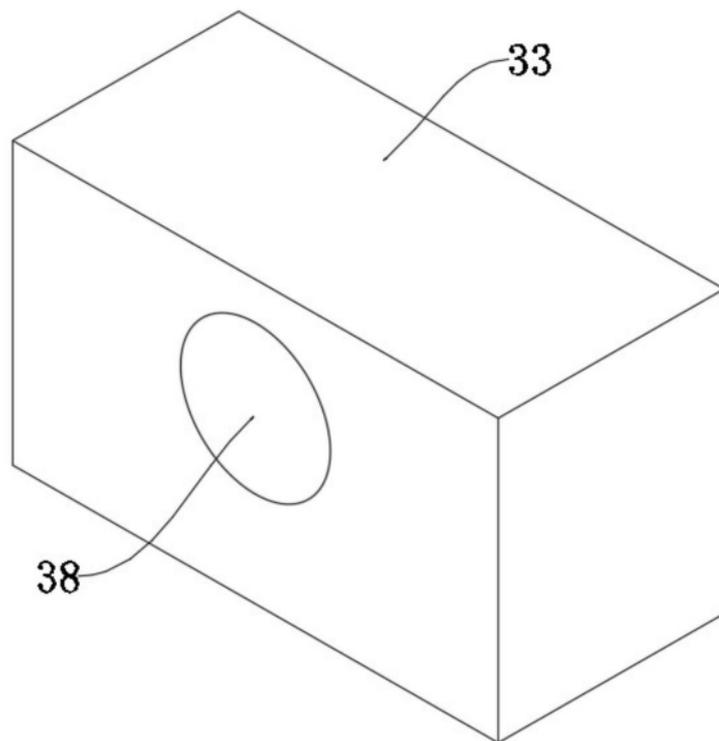


图5