



(21) 申请号 202223583521.3

(22) 申请日 2022.12.31

(73) 专利权人 上海港为能源科技有限公司

地址 200120 上海市浦东新区临港新片区
环湖西二路888号C楼

(72) 发明人 黄君 蔡振中

(74) 专利代理机构 苏州谨和知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32295

专利代理师 王富成

(51) Int. Cl.

H02S 20/00 (2014.01)

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 10/40 (2014.01)

F24S 30/00 (2018.01)

F24S 30/425 (2018.01)

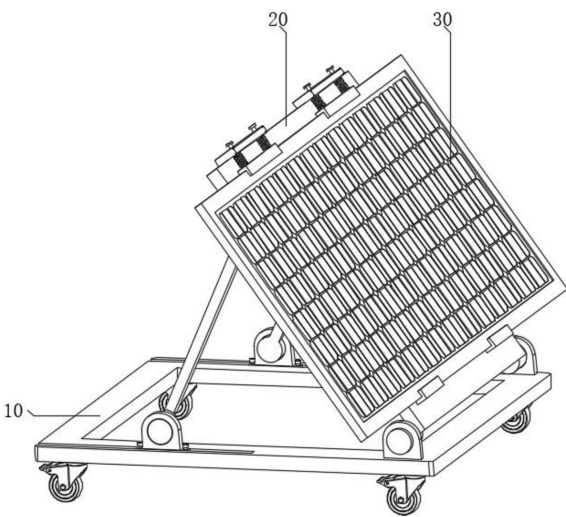
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种固定光伏组件的快速安装支架

(57) 摘要

本实用新型提供了一种固定光伏组件的快速安装支架,属于光伏板安装技术领域。该固定光伏组件的快速安装支架包括底部支撑组件、卡设安装组件和太阳能光伏板。底部支撑组件包括底框板、支座、连杆和定位螺栓,底框板上表面两侧均设置有滑槽,两组支座分别滑动设置于滑槽内部,定位螺栓的螺杆螺接贯穿于支座与滑槽内部底壁相接触,连杆底端与支座转动设置。本实用新型两人抬着太阳能光伏板两侧底部,将太阳能光伏板顶端预先卡在上卡板下方,并向上抵紧上卡板使得弹性支撑部处于压缩状态;然后将太阳能光伏板底部卡设在下卡板上方,利用弹性支撑部的弹性将太阳能光伏板快速卡设安装在下卡板和上卡板之间。



1. 一种固定光伏组件的快速安装支架,其特征在于,包括

底部支撑组件(10),所述底部支撑组件(10)包括底框板(110)、支座(120)、连杆(130)和定位螺栓(150),所述底框板(110)上表面两侧均设置有滑槽(111),两组所述支座(120)分别滑动设置于所述滑槽(111)内部,所述定位螺栓(150)的螺杆螺接贯穿于所述支座(120)与所述滑槽(111)内部底壁相接触,所述连杆(130)底端与所述支座(120)转动设置;

卡设安装组件(20),所述卡设安装组件(20)包括托板(210)、下卡板(220)、上卡板(230)和弹性支撑部(240),所述托板(210)倾斜设置于所述底框板(110)上方,所述托板(210)底端与所述底框板(110)上表面铰接设置,所述底框板(110)上段背面与所述连杆(130)顶端铰接设置,所述下卡板(220)和所述弹性支撑部(240)分别设置于所述托板(210)前侧底部和顶部,所述上卡板(230)连接于所述弹性支撑部(240)下端;

太阳能光伏板(30),所述太阳能光伏板(30)卡设于所述下卡板(220)和所述上卡板(230)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种固定光伏组件的快速安装支架,其特征在于,所述底部支撑组件(10)还包括移动轮(140),四个所述移动轮(140)分别设置于所述底框板(110)底部。

3. 根据权利要求1所述的一种固定光伏组件的快速安装支架,其特征在于,所述底框板(110)上方固定设置有第一连接座(160),所述第一连接座(160)与所述托板(210)底端转动设置。

4. 根据权利要求1所述的一种固定光伏组件的快速安装支架,其特征在于,所述托板(210)背面固定设置有第二连接座(250),所述第二连接座(250)与所述连杆(130)顶端转动设置。

5. 根据权利要求1所述的一种固定光伏组件的快速安装支架,其特征在于,所述滑槽(111)内部滑动设置有滑块(121),所述支座(120)固定于所述滑块(121)顶部,所述定位螺栓(150)的螺杆螺接贯穿于所述滑块(121)。

6. 根据权利要求1所述的一种固定光伏组件的快速安装支架,其特征在于,所述弹性支撑部(240)包括支撑板(241)和弹簧(242),所述支撑板(241)固定设置于所述托板(210)顶部,所述弹簧(242)两端分别连接于所述上卡板(230)和支撑板(241)。

7. 根据权利要求6所述的一种固定光伏组件的快速安装支架,其特征在于,所述上卡板(230)顶部固定设置有导杆(243),所述导杆(243)顶端分别活动贯穿于所述弹簧(242)和所述支撑板(241),且所述导杆(243)顶端固定设置有限位块(244)。

8. 根据权利要求1所述的一种固定光伏组件的快速安装支架,其特征在于,所述下卡板(220)和所述上卡板(230)均为L字型结构。

一种固定光伏组件的快速安装支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板安装领域,具体而言,涉及一种固定光伏组件的快速安装支架。

背景技术

[0002] 太阳能光伏板如今已经逐渐普及使用在各个领域。室外太阳能光伏板临时安装搭建时需要使用安装支架。如公告号为CN216904779U的公开文件一种光伏板户外落地安装支架,包括:支架主体,所述支架主体上可拆卸安装有设备主体和光伏板主体,所述支架主体的底端设置有可调节的加固支撑角;两组光伏板仰角支架,所述光伏板仰角支架可拆卸安装在支架主体,且设置在设备主体的外侧,所述光伏板仰角支架上设置有可移动的两组压板,所述光伏板仰角支架通过压板固定光伏板主体。上述落地安装支架采用压板固定光伏板,且压板的位置可以移动,对光伏板的尺寸和孔位无要求,便于安装尺寸多样化的光伏板。与常规的太阳能光伏板安装方式相同,太阳能光伏板的安装采用螺栓进行固定安装以及拆卸,导致太阳能光伏板在拆装过程中需要反复拧螺栓,太阳能光伏板与支架之间拆装耗费较多的时间。

实用新型内容

[0003] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种固定光伏组件的快速安装支架,旨在改善太阳能光伏板在拆装过程中需要反复拧螺栓,太阳能光伏板与支架之间拆装耗费较多的时间的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的:

[0005] 本实用新型提供一种固定光伏组件的快速安装支架,包括底部支撑组件、卡设安装组件和太阳能光伏板。

[0006] 所述底部支撑组件包括底框板、支座、连杆和定位螺栓,所述底框板上表面两侧均设置有滑槽,两组所述支座分别滑动设置于所述滑槽内部,所述定位螺栓的螺杆螺接贯穿于所述支座与所述滑槽内部底壁相接触,所述连杆底端与所述支座转动设置;

[0007] 所述卡设安装组件包括托板、下卡板、上卡板和弹性支撑部,所述托板倾斜设置于所述底框板上方,所述托板底端与所述底框板上表面铰接设置,所述底框板上段背面与所述连杆顶端铰接设置,所述下卡板和所述弹性支撑部分别设置于所述托板前侧底部和顶部,所述上卡板连接于所述弹性支撑部下端;

[0008] 所述太阳能光伏板卡设于所述下卡板和所述上卡板之间。

[0009] 在本实用新型的一种实施例中,所述底部支撑组件还包括移动轮,四个所述移动轮分别设置于所述底框板底部。

[0010] 在本实用新型的一种实施例中,所述底框板上方固定设置有第一连接座,所述第一连接座与所述托板底端转动设置。

[0011] 在本实用新型的一种实施例中,所述托板背面固定设置有第二连接座,所述第二

连接座与所述连杆顶端转动设置。

[0012] 在本实用新型的一种实施例中,所述滑槽内部滑动设置有滑块,所述支座固定于所述滑块顶部,所述定位螺栓的螺杆螺接贯穿于所述滑块。

[0013] 在本实用新型的一种实施例中,所述弹性支撑部包括支撑板和弹簧,所述支撑板固定设置于所述托板顶部,所述弹簧两端分别连接于所述上卡板和支撑板。

[0014] 在本实用新型的一种实施例中,所述上卡板顶部固定设置有导杆,所述导杆顶端分别活动贯穿于所述弹簧和所述支撑板,且所述导杆顶端固定设置有限位块。

[0015] 在本实用新型的一种实施例中,所述下卡板和所述上卡板均为L字型结构。

[0016] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过上述设计得到的一种固定光伏组件的快速安装支架,使用时,当需要安装太阳能光伏板,两人抬着太阳能光伏板两侧底部,将太阳能光伏板顶端预先卡在上卡板下方,并向上抵紧上卡板使得弹性支撑部处于压缩状态;然后将太阳能光伏板底部卡设在下卡板上方,利用弹性支撑部的弹性将太阳能光伏板快速卡设安装在下卡板和上卡板之间。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0018] 图1是本实用新型实施方式提供的固定光伏组件的快速安装支架结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施方式提供的底部支撑组件和卡设安装组件结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型实施方式提供的支座和滑块结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型实施方式提供的上卡板和弹性支撑部结构示意图。

[0022] 图中:10-底部支撑组件;110-底框板;111-滑槽;120-支座;121-滑块;130-连杆;140-移动轮;150-定位螺栓;160-第一连接座;20-卡设安装组件;210-托板;220-下卡板;230-上卡板;240-弹性支撑部;241-支撑板;242-弹簧;243-导杆;244-限位块;250-第二连接座;30-太阳能光伏板。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例

[0025] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种固定光伏组件的快速安装支架,包括底部支撑组件10、卡设安装组件20和太阳能光伏板30。

[0026] 其中,底部支撑组件10用于支撑调节太阳能光伏板30的角度,卡设安装组件20能够卡设太阳能光伏板30,即完成太阳能光伏板30的开速拆装。

[0027] 请参阅图2和图3,底部支撑组件10包括底框板110、支座120、连杆130和定位螺栓150。底框板110上表面两侧均设置有滑槽111,两组支座120分别滑动设置于滑槽111内部,定位螺栓150的螺杆螺接贯穿于支座120与滑槽111内部底壁相接触,连杆130底端与支座120转动设置。卡设安装组件20包括托板210、下卡板220、上卡板230和弹性支撑部240。托板210倾斜设置于底框板110上方,托板210底端与底框板110上表面铰接设置。底框板110上段背面与连杆130顶端铰接设置,下卡板220和弹性支撑部240分别设置于托板210前侧底部和顶部,上卡板230连接于弹性支撑部240下端。太阳能光伏板30卡设于下卡板220和上卡板230之间。

[0028] 底部支撑组件10中的底框板110上的支座120和连杆130的调节设置,可以调节托板210的角度,待托板210上方太阳能光伏板30的角度调节好后,拧紧定位螺栓150将支座120固定,即完成托板210正面太阳能光伏板30的角度调节。当需要安装太阳能光伏板30,两人抬着太阳能光伏板30两侧底部,将太阳能光伏板30顶端预先卡在上卡板230下方,并向上抵紧上卡板230使得弹性支撑部240处于压缩状态;然后将太阳能光伏板30底部卡设在下卡板220上方,利用弹性支撑部240的弹性将太阳能光伏板30快速卡设安装在下卡板220和上卡板230之间。当需要拆卸太阳能光伏板30时,两人托着太阳能光伏板30两侧底部向上用力推动上方的上卡板230,弹性支撑部240被压缩,可将太阳能光伏板30底部搬离下卡板220,即完成太阳能光伏板30快速拆卸。

[0029] 进一步地,请参阅图2,底部支撑组件10还包括移动轮140,四个移动轮140分别设置于底框板110底部。移动轮140采用自锁轮,方便将安装支架进行整体移动。

[0030] 在具体设置时,底框板110上方固定设置有第一连接座160,底框板110和第一连接座160之间通过螺栓固定;第一连接座160与托板210底端转动设置。托板210背面固定设置有第二连接座250,托板210和第二连接座250之间采用螺栓固定;第二连接座250与连杆130顶端转动设置。

[0031] 在具体设置时,请参阅图2和图3,滑槽111内部滑动设置有滑块121,支座120固定于滑块121顶部,定位螺栓150的螺杆螺接贯穿于滑块121,滑槽111和滑块121的设置均采用T字型结构,实现支座120在滑槽111上方更为平稳的移动。

[0032] 进一步地,请参阅图4,弹性支撑部240包括支撑板241和弹簧242,支撑板241固定设置于托板210顶部,弹簧242两端分别连接于上卡板230和支撑板241。上卡板230顶部固定设置有导杆243,导杆243顶端分别活动贯穿于弹簧242和支撑板241,且导杆243顶端固定设置有限位块244。下卡板220和上卡板230均为L字型结构,能够更为稳定的卡住太阳能光伏板30。当太阳能光伏板30卡设在下卡板220和上卡板230之间时,弹簧242给上卡板230施加弹力,使得上卡板230和下卡板220之间能够更为稳定的将太阳能光伏板30卡设固定。

[0033] 该固定光伏组件的快速安装支架的工作原理:使用时,底部支撑组件10中的底框板110上的支座120和连杆130的调节设置,可以调节托板210的角度,待托板210上方太阳能光伏板30的角度调节好后,拧紧定位螺栓150将支座120固定,即完成托板210正面太阳能光伏板30的角度调节。

[0034] 当需要安装太阳能光伏板30,两人抬着太阳能光伏板30两侧底部,将太阳能光伏板30顶端预先卡在上卡板230下方,并向上抵紧上卡板230使得弹性支撑部240处于压缩状态;然后将太阳能光伏板30底部卡设在下卡板220上方,利用弹性支撑部240的弹性将太阳

能光伏板30快速卡设安装在下卡板220和上卡板230之间。

[0035] 当需要拆卸太阳能光伏板30时,两人托着太阳能光伏板30两侧底部向上用力推动上方的上卡板230,弹性支撑部240被压缩,可将太阳能光伏板30底部搬离下卡板220,即完成太阳能光伏板30快速拆卸。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

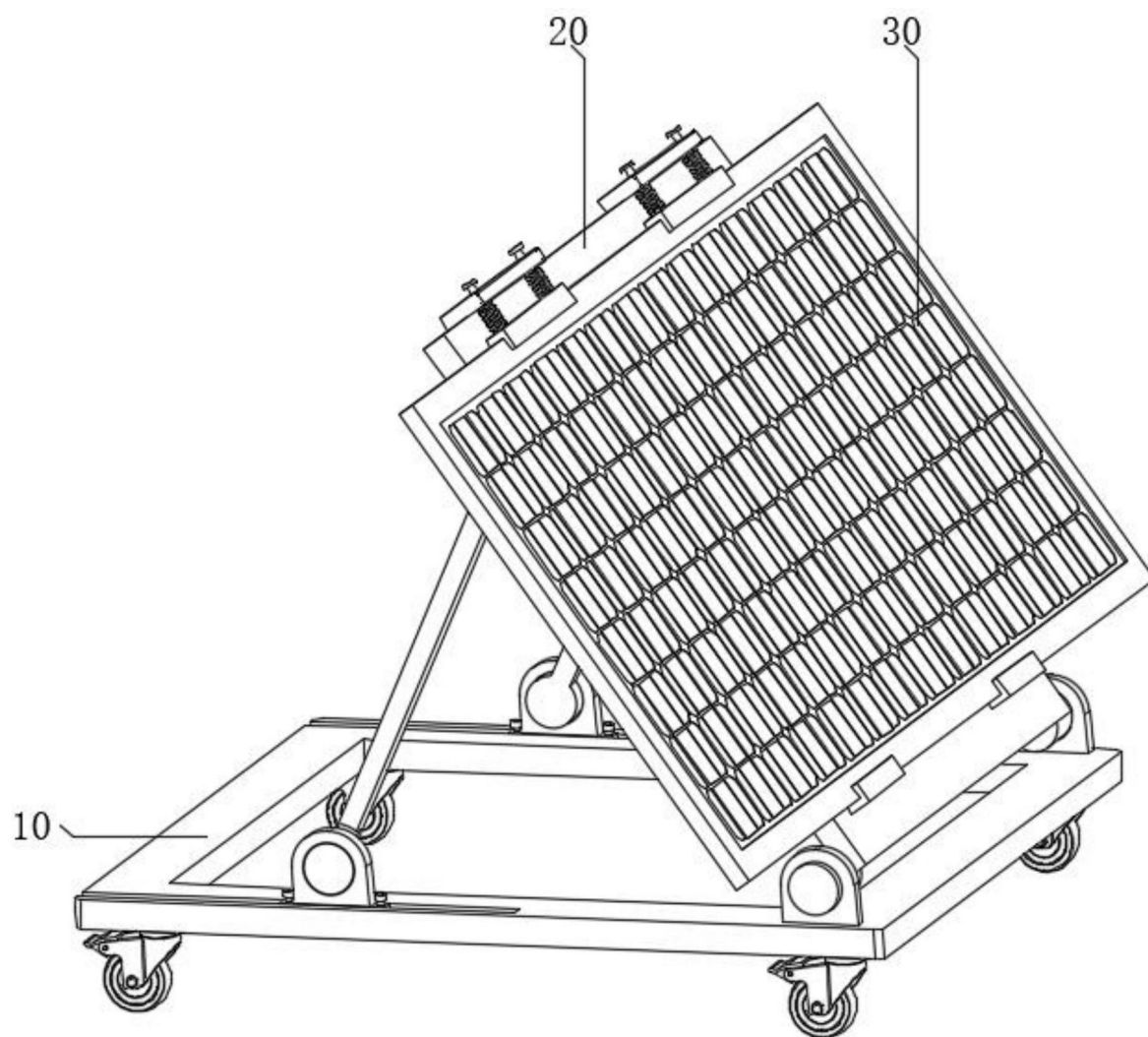


图1

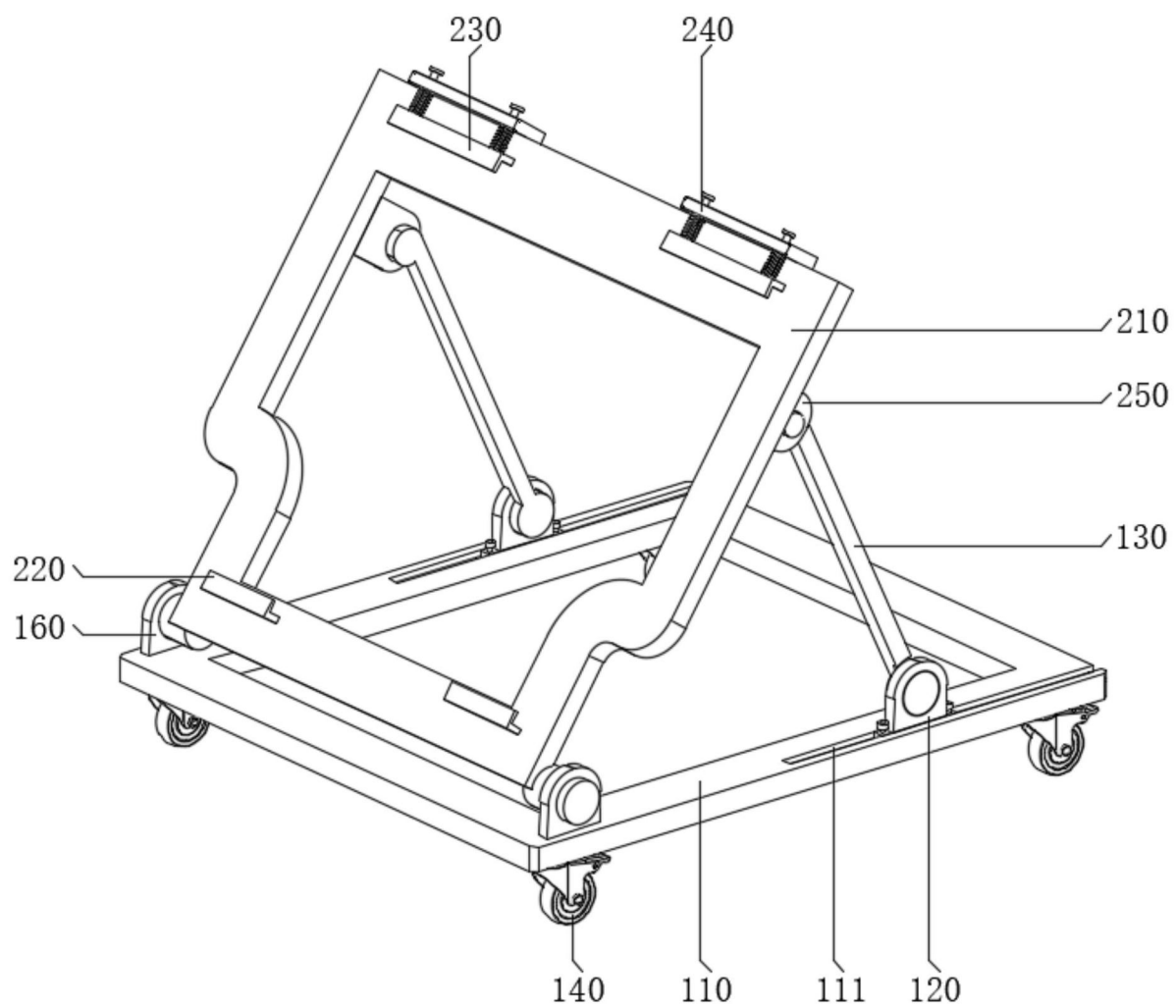


图2

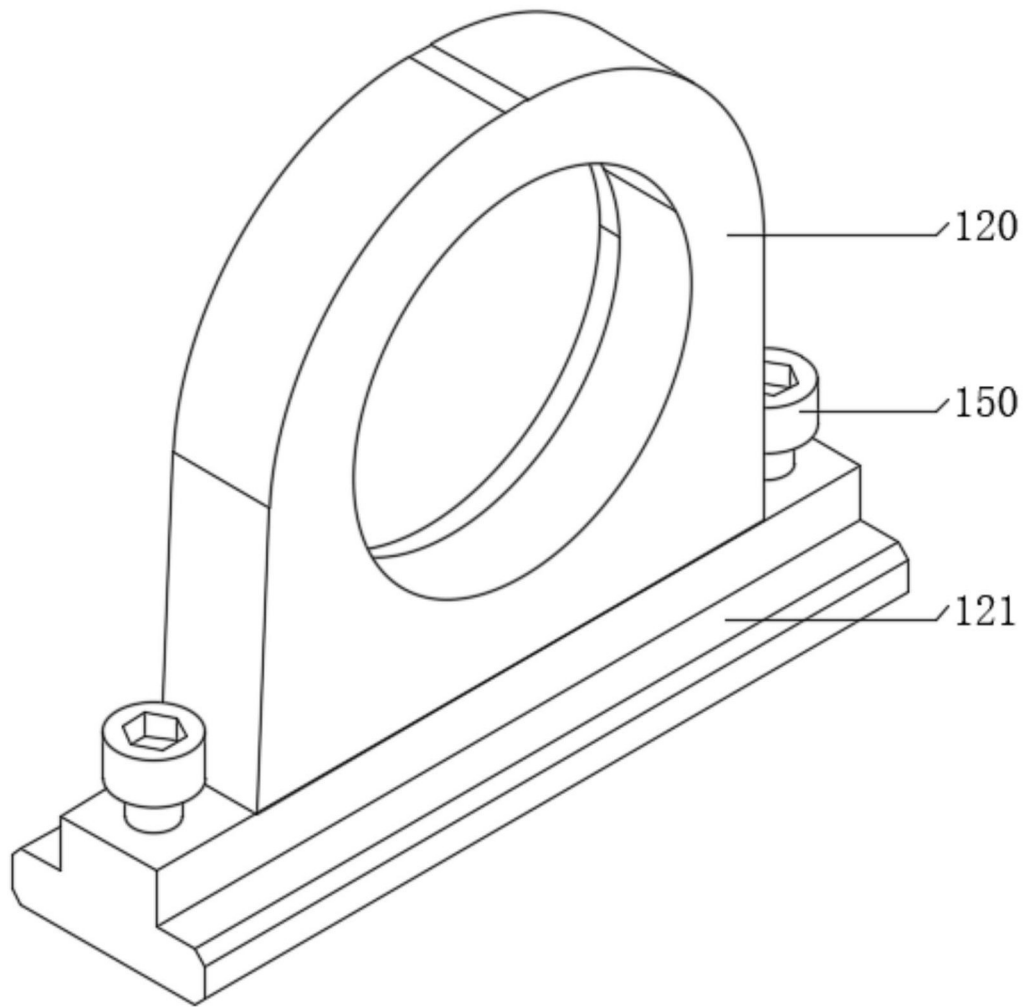


图3

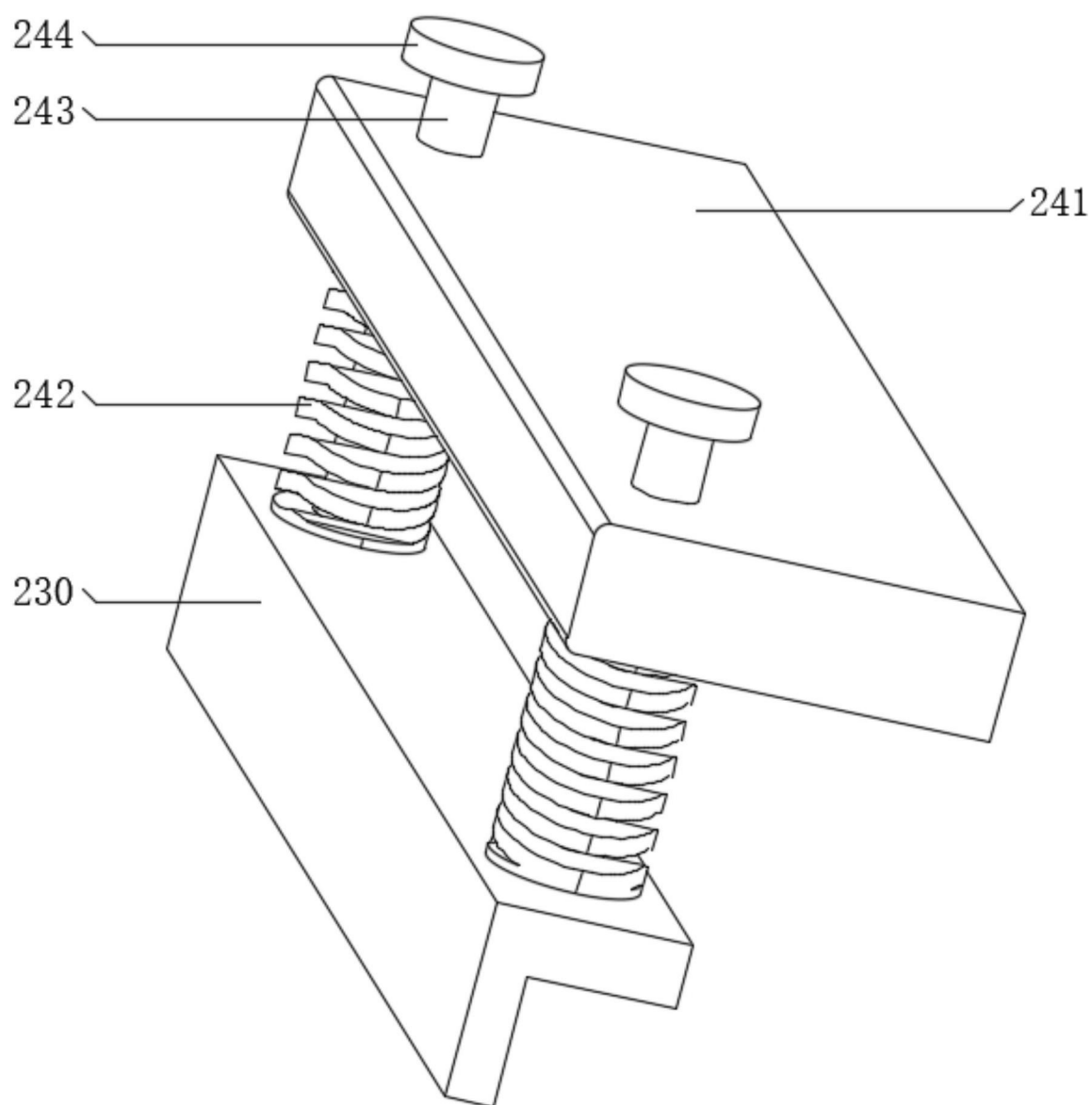


图4