



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221900797 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 25

(21) 申请号 202420518330.9

(22) 申请日 2024.03.18

(73) 专利权人 中核汇能安徽新能源有限公司

地址 230000 安徽省合肥市中国(安徽)自
由贸易试验区合肥片区湖光路自主创
新产业基地三期(南区)B座214-20

(72) 发明人 孙逊 蔡小虎

(74) 专利代理机构 安徽致至知识产权代理事务
所(普通合伙) 34221

专利代理师 彭迟香

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

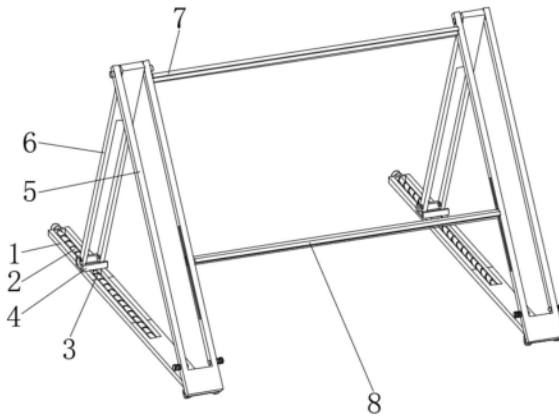
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可折叠的光伏发电机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可折叠的光伏发电机构,包括支撑底板和第一支撑架,所述支撑底板的表面开设有矩形滑槽,且矩形滑槽的内部插设有移动块,所述移动块的顶端固定安装有U形限位件,所述第一支撑架的顶端铰接安装有第二支撑架。本实用新型通过铰接轴使得支撑底板、第一支撑架和第二支撑架实现铰接连接,从而便于该装置实现折叠功能,通过折叠便于减小收纳的空间实现便于携带,且该装置通过铰接连接实现快速搭建的功能,从而提高该装置的实用性,通过第一弹簧自身的弹性形变能力,从而人便于调节第一连接架与第二连接架之间的间距,便于适配不同尺寸大小的光伏板,并通过第一弹簧自身的收缩力,从而便于对光伏板起到限位的作用。



1. 一种可折叠的光伏发电机构,包括支撑底板(1)和第一支撑架(5),其特征在于,所述支撑底板(1)的表面开设有矩形滑槽,且矩形滑槽的内部插设有移动块(3),所述移动块(3)的顶端固定安装有U形限位件(4),所述第一支撑架(5)的顶端铰接安装有第二支撑架(6),所述第一支撑架(5)的底端与支撑底板(1)的正面铰接连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可折叠的光伏发电机构,其特征在于,所述移动块(3)的表面开设有螺纹槽,且螺纹槽的内部插设有螺纹杆(2),所述螺纹杆(2)与移动块(3)为螺纹滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可折叠的光伏发电机构,其特征在于,所述第一支撑架(5)的两侧对称开设有孔槽,且孔槽的内部插设有限位插销(9),所述限位插销(9)与第一支撑架(5)为滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可折叠的光伏发电机构,其特征在于,所述第二支撑架(6)的两侧表面对称开设有与限位插销(9)相适配的卡槽,所述限位插销(9)插设在卡槽的内部,所述限位插销(9)与第二支撑架(6)为卡扣式连接。

5. 根据权利要求3所述的一种可折叠的光伏发电机构,其特征在于,所述限位插销(9)的表面套设有第二弹簧(14),所述限位插销(9)远离第一支撑架(5)内部的一端固定连接有限位板(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种可折叠的光伏发电机构,其特征在于,所述第一支撑架(5)设置有两组,两组所述第一支撑架(5)之间通过第一连接架(7)与第二连接架(8)连接。

7. 根据权利要求6所述的一种可折叠的光伏发电机构,其特征在于,所述第二连接架(8)的两端对称固定连接移动套(10),且移动套(10)的内部插设有限位杆(11),所述限位杆(11)的表面套设有第一弹簧(12)。

一种可折叠的光伏发电机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电板技术领域,尤其涉及一种可折叠的光伏发电机构。

背景技术

[0002] 光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术,主要由太阳电池板(组件)、控制器和逆变器三大部分组成,主要部件由电子元器件构成,太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳电池组件,再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置;

[0003] 随着人们寻找一种简单的、可持续的方式来为他们的设备充电,便携式太阳能电池板也越来越受欢迎,无论你是一个深入荒野的铁杆背包客,还是一个希望在当地公园完成一些工作的日光浴者,都有适合你的太阳能折叠光伏板;

[0004] 但是向右的折叠光伏板且结构单一,在使用的过程中,需要使用者通过支撑架对光伏板进行支撑作用,但是现有的支撑架不具有折叠功能,因此在携带前需要将其拆分,使用时再将其进行组装,操作起到较为的麻烦,为此,我们提出一种可折叠的光伏发电机构来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种可折叠的光伏发电机构。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种可折叠的光伏发电机构,包括支撑底板和第一支撑架,所述支撑底板的表面开设有矩形滑槽,且矩形滑槽的内部插设有移动块,所述移动块的顶端固定安装有U形限位件,所述第一支撑架的顶端铰接安装有第二支撑架,所述第一支撑架的底端与支撑底板的正面铰接连接。

[0008] 优选的,所述移动块的表面开设有螺纹槽,且螺纹槽的内部插设有螺纹杆,所述螺纹杆与移动块为螺纹滑动连接。

[0009] 优选的,所述第一支撑架的两侧对称开设有孔槽,且孔槽的内部插设有限位插销,所述限位插销与第一支撑架为滑动连接。

[0010] 优选的,所述第二支撑架的两侧表面对称开设有与限位插销相适配的卡槽,所述限位插销插设在卡槽的内部,所述限位插销与第二支撑架为卡扣式连接。

[0011] 优选的,所述限位插销的表面套设有第二弹簧,所述限位插销远离第一支撑架内部的一端固定连接有限位板。

[0012] 优选的,所述第一支撑架设置有两组,两组所述第一支撑架之间通过第一连接架与第二连接架连接。

[0013] 优选的,所述第二连接架的两端对称固定连接有限位套,且限位套的内部插设有限位杆,所述限位杆的表面套设有第一弹簧。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0015] 1、该装置通过铰接轴使得支撑底板、第一支撑架和第二支撑架实现铰接连接,从而便于该装置实现折叠功能,通过折叠便于减小收纳的空间,从而人便于携带,且该装置通过铰接连接实现快速搭建的功能,从而提高该装置的实用性。

[0016] 2、该装置通过第一弹簧自身的弹性形变能力,从而人便于调节第一连接架与第二连接架之间的间距,便于适配不同尺寸大小的光伏板,并通过第一弹簧自身的收缩力,从而便于对光伏板起到限位的作用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种可折叠的光伏发电机构的立体结构示意图;

[0018] 图2为图1中的支撑底板、第一支撑架和第二支撑架结构折叠状态立体示意图;

[0019] 图3为图1中的移动套和限位杆结构立体示意图;

[0020] 图4为图1中的第一支撑架结构立体剖面示意图;

[0021] 图5为图1中的螺纹杆结构立体左视示意图。

[0022] 图中:1、支撑底板;2、螺纹杆;3、移动块;4、U形限位件;5、第一支撑架;6、第二支撑架;7、第一连接架;8、第二连接架;9、限位插销;10、移动套;11、限位杆;12、第一弹簧;13、限位板;14、第二弹簧。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 参照图1-5,一种可折叠的光伏发电机构,包括支撑底板1和第一支撑架5,支撑底板1的表面开设有矩形滑槽,且矩形滑槽的内部插设有移动块3,移动块3的顶端固定安装有U形限位件4,第一支撑架5的顶端铰接安装有第二支撑架6,第一支撑架5的底端与支撑底板1的正面铰接连接。

[0025] 进一步的,参照图1可以得知,移动块3的表面开设有螺纹槽,且螺纹槽的内部插设有螺纹杆2,螺纹杆2与移动块3为螺纹滑动连接,在使用的过程中,通过螺纹杆2转动带动移动块3移动,在调节的同时便于通过其内外螺纹的配合,起到限位的作用。

[0026] 进一步的,参照图4可以得知,第一支撑架5的两侧对称开设有孔槽,且孔槽的内部插设有限位插销9,限位插销9与第一支撑架5为滑动连接,限位插销9在孔槽的内部移动,从而便于第二支撑架6铰接转动。

[0027] 进一步的,参照图2可以得知,第二支撑架6的两侧表面对称开设有与限位插销9相适配的卡槽,限位插销9插设在卡槽的内部,限位插销9与第二支撑架6为卡扣式连接,在使用的过程中,通过限位插销9可以对第二支撑架6起到限位的作用。

[0028] 进一步的,参照图4可以得知,限位插销9的表面套设有第二弹簧14,限位插销9远离第一支撑架5内部的一端固定连接有限位板13,第二弹簧14的一端与限位板13固定连接,第二弹簧14的另一端与第一支撑架5的外侧表面固定连接。

[0029] 进一步的,参照图1可以得知,第一支撑架5设置有两组,两组第一支撑架5之间通

过第一连接架7与第二连接架8连接,第一连接架7与第二连接架8为L形结构,在使用的过程中,通过第一连接架7与第二连接架8可以对光伏板进行限位。

[0030] 进一步的,参照图3可以得知,第二连接架8的两端对称固定连接有移动套10,且移动套10的内部插设有限位杆11,限位杆11的表面套设有第一弹簧12,第一支撑架5的外壁开设有滑槽,限位杆11固定安装在滑槽的内部,移动套10插设在滑槽的内部,移动套10与第一支撑架5为滑动连接。

[0031] 工作原理:本实用新型在使用时,根据附图1、附图2、附图3、附图4和附图5所示,当需要携带该装置时,手动转动第二支撑架6,通过0限位插销9对第二支撑架6进行限位,从而起到限位的作用,之后铰接转动支撑底板1,使得支撑底板1与第二支撑架6同一水平;

[0032] 当需要对光伏板进行限位支撑时,转动第二支撑架6,分别铰接转动第二支撑架6、第一支撑架5和支撑底板1,第二支撑架6的底端卡合在U形限位件4的内部,并通过转动螺纹杆2对U形限位件4进行调节,便于调节第一支撑架5的角度,提高实用性;

[0033] 之后将光伏板插设在第一连接架7与第二连接架8之间,通过第一弹簧12自身的收缩力,带动第二连接架8对光伏板进行限位,操作完成,以上为本实用新型的全部工作原理。

[0034] 本实用新型中,以上所述所有部件的安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,并且其所有部件的具体结构、型号和系数指标均为其自带技术,只要能够达成其有益效果的均可进行实施,故不在多加赘述。

[0035] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

[0036] 本实用新型中,在未作相反说明的情况下,“上下左右、前后内外以及垂直水平”等包含在术语中的方位词仅代表该术语在常规使用状态下的方位,或为本领域技术人员理解的俗称,而不应视为对该术语的限制,与此同时,“第一”、“第二”和“第三”等数列名词不代表具体的数量及顺序,仅仅是用于名称的区分,而且,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。

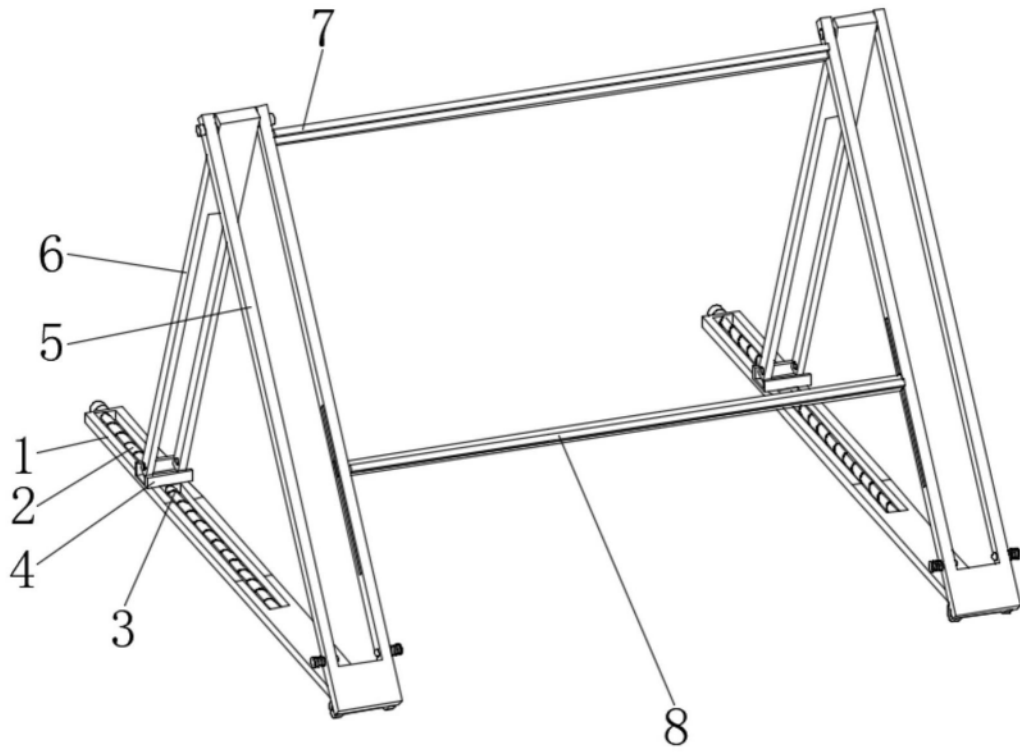


图1

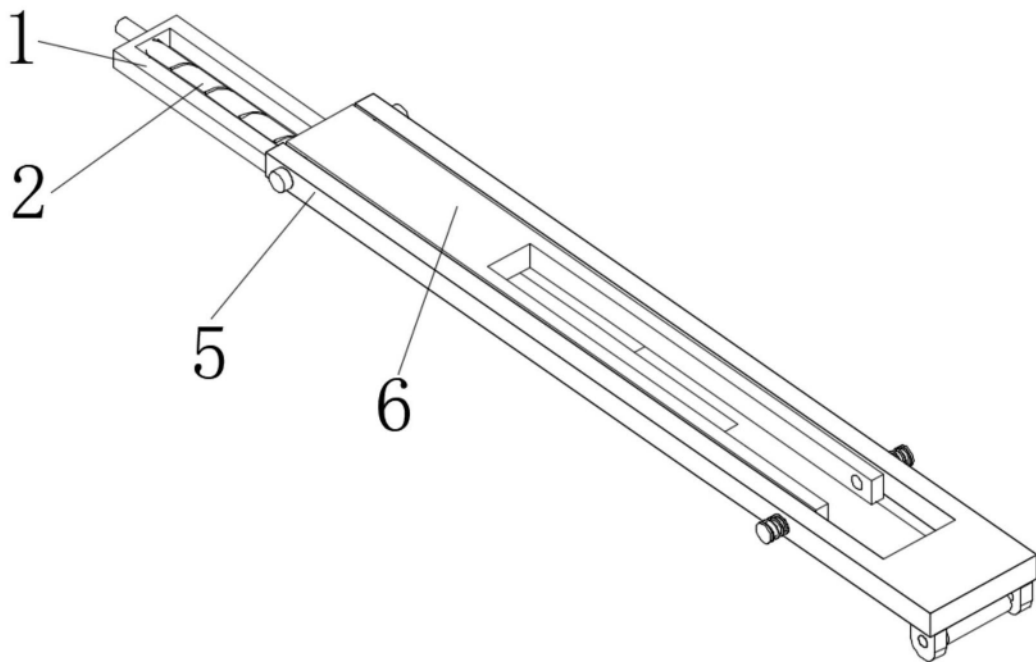


图2

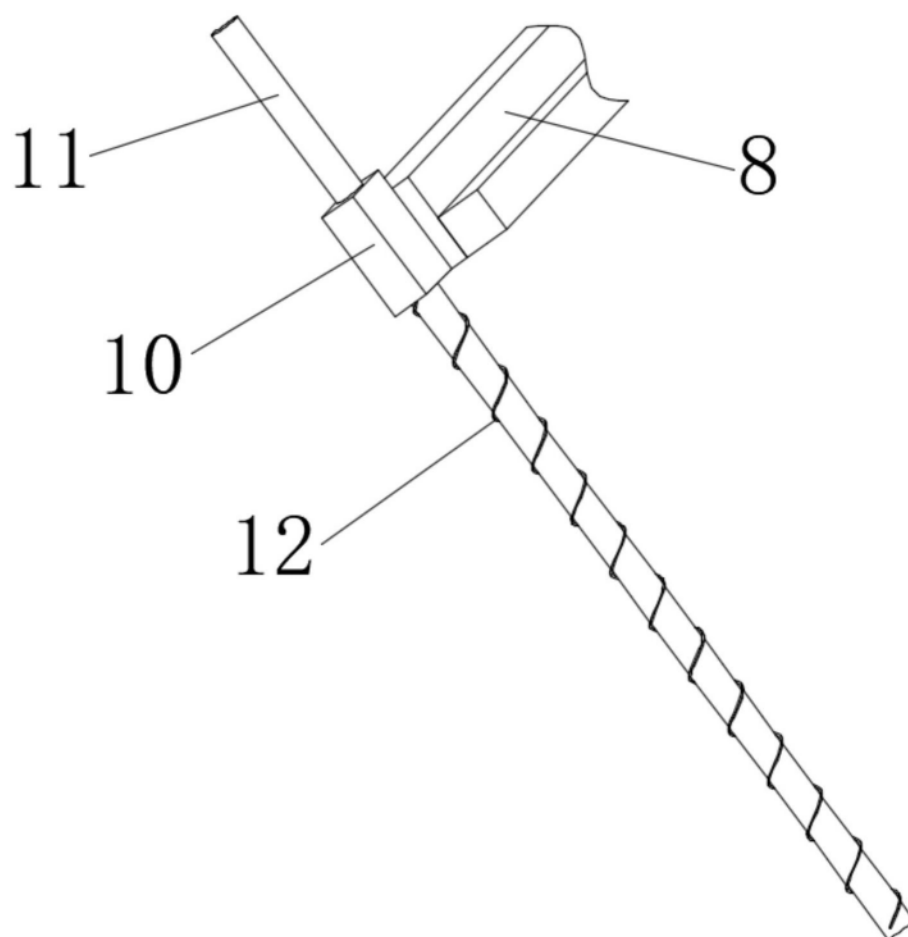


图3

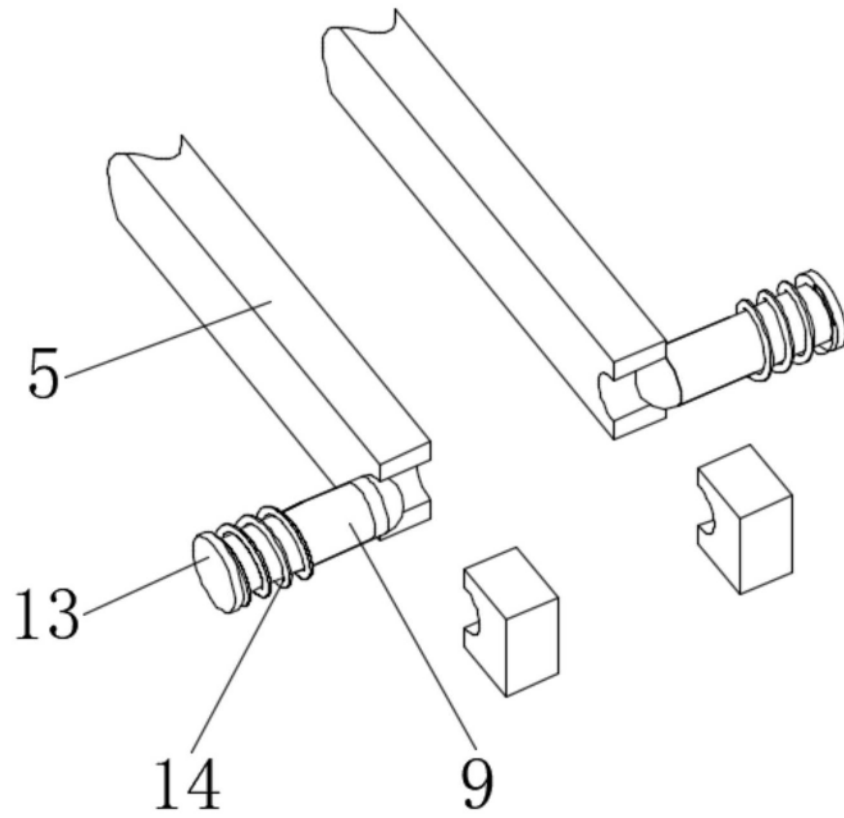


图4

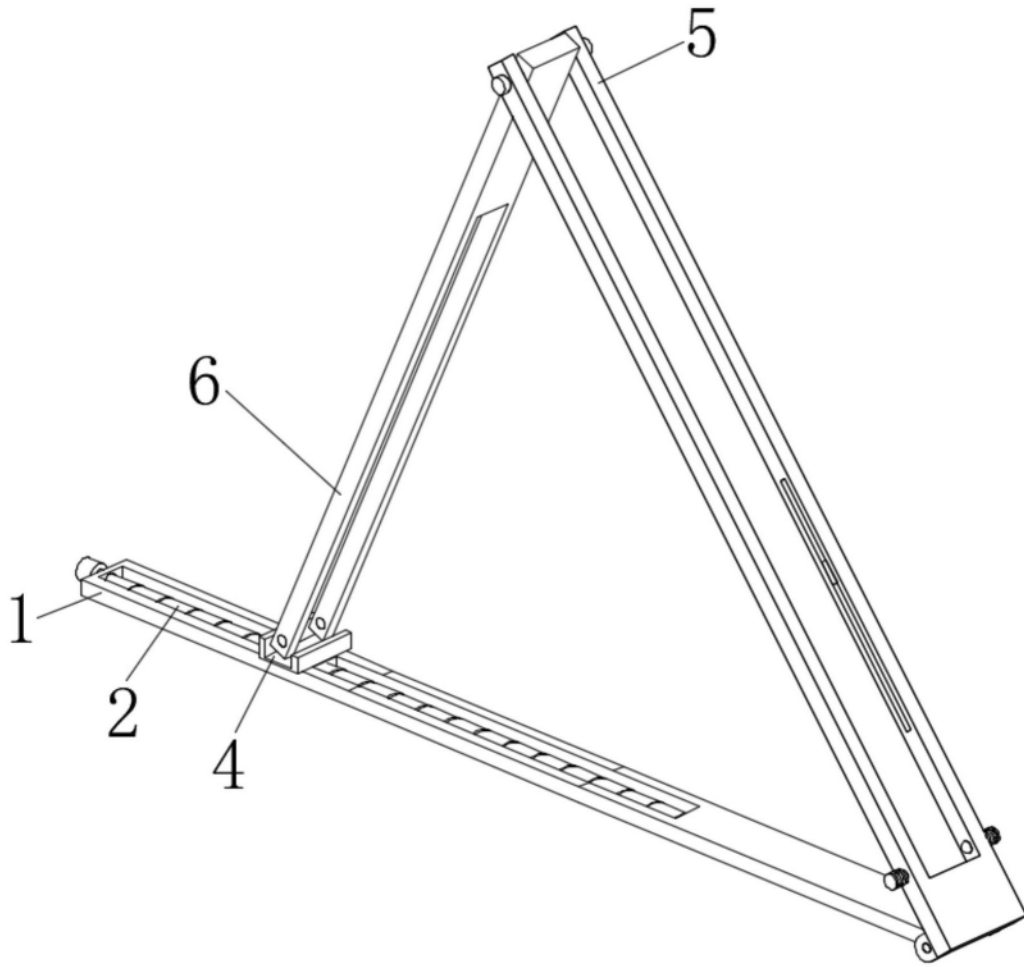


图5