



(21) 申请号 202221723000.0

(22) 申请日 2022.07.06

(73) 专利权人 兰州电力修造有限公司

地址 730000 甘肃省兰州市七里河区光华
街80号

(72) 发明人 李辉兰 王伟 张红星 王文龙
李东

(74) 专利代理机构 兰州中科华西专利代理有限
公司 62002

专利代理师 张华芳

(51) Int.Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 25/50 (2018.01)

F24S 30/425 (2018.01)

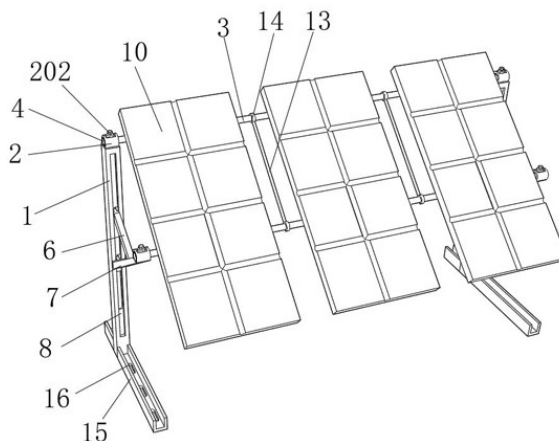
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种基于大跨度的碳纤维索桁架结构的光
伏支架系统

(57) 摘要

一种基于大跨度的碳纤维索桁架结构的光
伏支架系统,包括两个滑动支架、多个固定机构、
两个绳索和多个光伏板,其中两个所述固定机构
通过螺栓固定在滑动支架的顶部,且其中一个绳
索插接在此两个固定机构之间,所述滑动支架内
滑动连接有两个滚轮,其中一个滚轮的一侧转动
连接有连接臂,另一个滚轮的一侧转动连接有支
撑臂,连接臂与支撑臂之间固定连接,另外两个
所述固定机构通过螺栓固定在支撑臂的另一端,
所述固定机构包括有多个安装套。本实用新型通
过将两个滑动支架之间的金属杆换成绳索的设
计能够两个滑动支架之间连接变为柔性,从而能
够适用于不平整的地形,进而更好适应多种地
形。



1. 一种基于大跨度的碳纤维索桁架结构的光伏支架系统,包括两个滑动支架(1)、多个固定机构、两个绳索(3)和多个光伏板(10),其特征在于,其中两个所述固定机构通过螺栓固定在滑动支架(1)的顶部,且其中一个绳索(3)插接在此两个固定机构之间,所述滑动支架(1)内滑动连接有两个滚轮(5),其中一个滚轮(5)的一侧转动连接有连接臂(6),另一个滚轮(5)的一侧转动连接有支撑臂(7),连接臂(6)与支撑臂(7)之间固定连接,另外两个所述固定机构通过螺栓固定在支撑臂(7)的另一端。

2. 根据权利要求1所述的一种基于大跨度的碳纤维索桁架结构的光伏支架系统,其特征在于,所述固定机构包括有多个安装套(2),绳索(3)插接在两个安装套(2)之间,安装套(2)的顶部螺纹插接有固定螺钉(202),固定螺钉(202)的底端转动连接有卡块(201),卡块(201)与压在绳索(3)上。

3. 根据权利要求1所述的一种基于大跨度的碳纤维索桁架结构的光伏支架系统,其特征在于,所述绳索(3)的两端均粘接有限位盘(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种基于大跨度的碳纤维索桁架结构的光伏支架系统,其特征在于,所述滑动支架(1)内固定连接有电动伸缩杆(8),电动伸缩杆(8)的顶端固定连接有滑动挡块(9),其中两个滚轮(5)通过螺栓固定在滑动挡块(9)的顶部。

5. 根据权利要求1所述的一种基于大跨度的碳纤维索桁架结构的光伏支架系统,其特征在于,所述光伏板(10)的底部固定连接有多个卡扣(11),卡扣(11)与其中一个绳索(3)卡接。

6. 根据权利要求1所述的一种基于大跨度的碳纤维索桁架结构的光伏支架系统,其特征在于,所述光伏板(10)的底部固定连接有多个限位滑道(12),另一个绳索(3)从限位滑道(12)穿过。

7. 根据权利要求1所述的一种基于大跨度的碳纤维索桁架结构的光伏支架系统,其特征在于,所述滑动支架(1)的底部焊接有安装板(15),安装板(15)的顶部设有多个安装孔(16)。

8. 根据权利要求1所述的一种基于大跨度的碳纤维索桁架结构的光伏支架系统,其特征在于,所述绳索(3)的外壁卡接有两个卡环(14),每两个卡环(14)之间固定有弹力绳(13)。

一种基于大跨度的碳纤维索桁架结构的光伏支架系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架技术领域,尤其涉及一种基于大跨度的碳纤维索桁架结构的光伏支架系统。

背景技术

[0002] 日前,全球能源紧缺的问题日益严重,全球碳排放量不断升高,环境问题日益凸显,在这个历史契机下,光伏行业面临着巨大挑战,迎来了前所未有的历史机遇,光伏支架作为光伏系统中重要的组成部分,需要有很强的稳定性和地形适用性,现有的大多光伏支架为刚性连接,并不能适用于不同地形。

[0003] 目前,现有的光伏支架系统,大多存在以下的不足:不能够适用于不平整的地形,调节效果差,影响光伏支架系统的实用性,综上,现有的光伏支架系统大多还不能很好地契合实际需要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种基于大跨度的碳纤维索桁架结构的光伏支架系统。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种基于大跨度的碳纤维索桁架结构的光伏支架系统,包括两个滑动支架、多个固定机构、两个绳索和多个光伏板,其中两个所述固定机构通过螺栓固定在滑动支架的顶部,且其中一个绳索插接在此两个固定机构之间,所述滑动支架内滑动连接有两个滚轮,其中一个滚轮的一侧转动连接有连接臂,另一个滚轮的一侧转动连接有支撑臂,连接臂与支撑臂之间固定连接,另外两个所述固定机构通过螺栓固定在支撑臂的另一端。

[0007] 进一步的,所述固定机构包括有多个安装套,绳索插接在两个安装套之间,安装套的顶部螺纹插接有固定螺钉,固定螺钉的底端转动连接有卡块,卡块与压在绳索上。

[0008] 进一步的,所述绳索的两端均粘接有限位盘。

[0009] 进一步的,所述滑动支架内固定连接有电动伸缩杆,电动伸缩杆的顶端固定连接有滑动挡块,其中两个滚轮通过螺栓固定在滑动挡块的顶部。

[0010] 进一步的,所述光伏板的底部固定连接有多个卡扣,卡扣与其中一个绳索卡接。

[0011] 进一步的,所述光伏板的底部固定连接有多个限位滑道,另一个绳索从限位滑道穿过。

[0012] 进一步的,所述滑动支架的底部焊接有安装板,安装板的顶部设有多个安装孔。

[0013] 进一步的,所述绳索的外壁卡接有两个卡环,每两个卡环之间固定有弹力绳。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 1、本实用新型通过将两个滑动支架之间的金属杆换成绳索的设计能够两个滑动支架之间连接变为柔性,从而能够适用于不平整的地形,进而更好适应多种地形。

[0016] 2、本实用新型通过将绳索从安装套内穿过,接着,转动固定螺钉带动卡块向下移

动,从而使得卡块压在绳索的两端,进而对绳索进行固定,于是可以快速地对绳索进行安装,提高安装效率。

[0017] 3、本实用新型通过滚轮、连接臂和支撑臂配合使用的设置能够调节光伏板的倾斜角度,从而便于光伏板更好的吸收太阳光。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种基于大跨度的碳纤维索桁架结构的光伏支架系统的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种基于大跨度的碳纤维索桁架结构的光伏支架系统的后视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种基于大跨度的碳纤维索桁架结构的光伏支架系统的部分剖视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种基于大跨度的碳纤维索桁架结构的光伏支架系统的调节状态结构示意图。

[0022] 图中:1、滑动支架;2、安装套;201、卡块;202、固定螺钉;3、绳索;4、限位盘;5、滚轮;6、连接臂;7、支撑臂;8、电动伸缩杆;9、滑动挡块;10、光伏板;11、卡扣;12、限位滑道;13、弹力绳;14、卡环;15、安装板;16、安装孔。

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-图4,一种基于大跨度的碳纤维索桁架结构的光伏支架系统,包括两个滑动支架1、多个固定机构、两个绳索3和多个光伏板10,其中两个固定机构通过螺栓固定在滑动支架1的顶部,且其中一个绳索3插接在此两个固定机构之间,通过将两个滑动支架1之间的金属杆换成绳索3的设计能够两个滑动支架1之间连接变为柔性,从而更好适应地形,滑动支架1内滑动连接有两个滚轮5,其中一个滚轮5的一侧转动连接有连接臂6,另一个滚轮5的一侧转动连接有支撑臂7,连接臂6与支撑臂7之间固定连接,另外两个固定机构通过螺栓固定在支撑臂7的另一端。

[0025] 固定机构包括有多个安装套2,绳索3插接在两个安装套2之间,安装套2的顶部螺纹插接有固定螺钉202,固定螺钉202的底端转动连接有卡块201,卡块201与压在绳索3上,将绳索3从安装套2内穿过,接着,转动固定螺钉202带动卡块201向下移动,从而使得卡块201压在绳索3的两端,进而对绳索3进行固定,绳索3的两端均粘接有限位盘4,滑动支架1内通过螺栓固定有电动伸缩杆8,电动伸缩杆8的顶端通过螺栓固定有滑动挡块9,其中两个滚轮5通过螺栓固定在滑动挡块9的顶部,在电动伸缩杆8的带动下滑动挡块9进行滑动,从而使得滚轮5在滑动支架1内移动,进而使得连接臂6和支撑臂7进行转动,于是调节光伏板10的倾斜角度,光伏板10的底部通过螺栓固定有多个卡扣11,卡扣11与其中一个绳索3卡接,通过卡扣11将光伏板10安装在绳索3上,光伏板10的底部通过螺栓固定有多个限位滑道12,另一个绳索3从限位滑道12穿过,滑动支架1的底部焊接有安装板15,安装板15的顶部设有

多个安装孔16,通过安装板15和安装孔16对光伏支架进行固定安装,绳索3的外壁卡接有两个卡环14,每两个卡环14之间固定有弹力绳13,弹力绳13提升两个绳索3的稳固性。

[0026] 本实施例工作原理:使用时,首先,通过安装板15和安装孔16对光伏支架进行固定安装,然后,将绳索3从安装套2内穿过,接着,转动固定螺钉202带动卡块201向下移动,从而使得卡块201压在绳索3的两端,进而对绳索3进行固定,然后,通过卡扣11将光伏板10安装在绳索3上,当需要调节光伏板10的倾斜角度时,启动电动伸缩杆8,在电动伸缩杆8的带动下滑动挡块9进行滑动,从而使得滚轮5在滑动支架1内移动,进而使得连接臂6和支撑臂7进行转动,于是调节光伏板10的倾斜角度。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

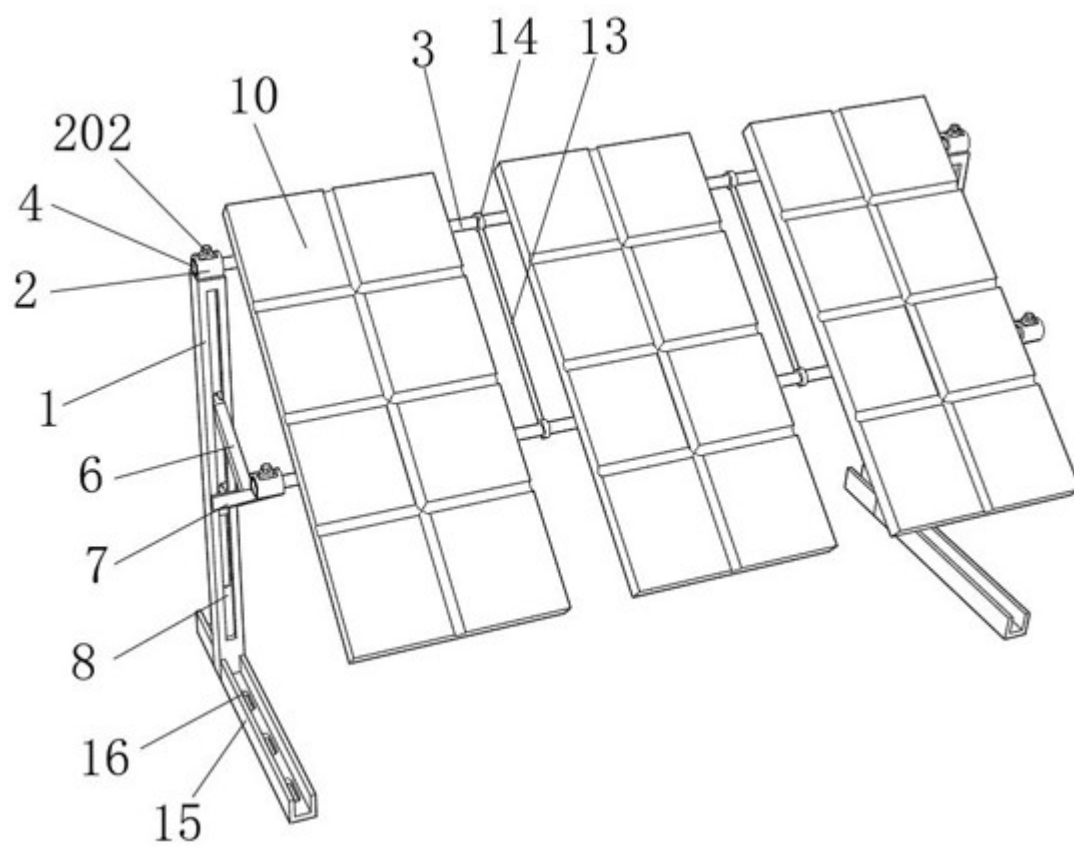


图1

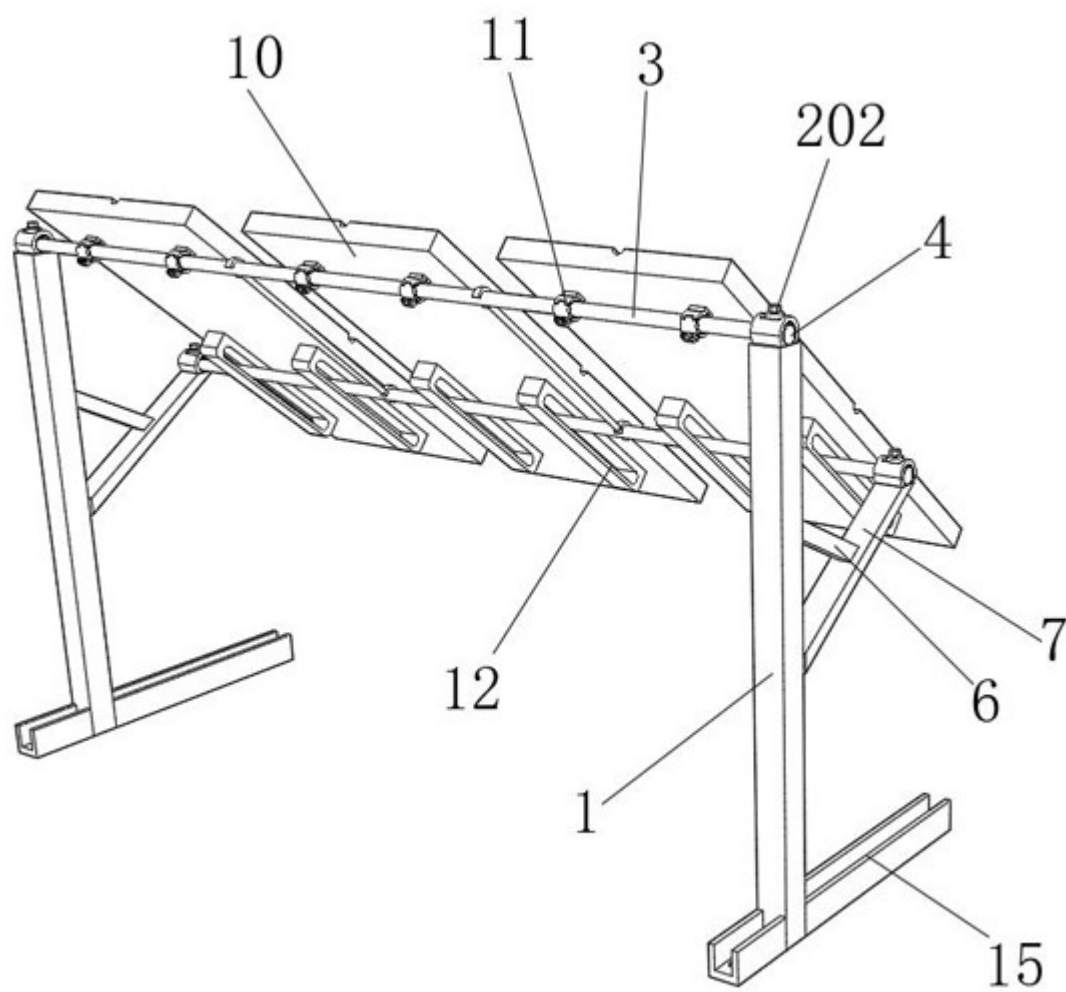


图2

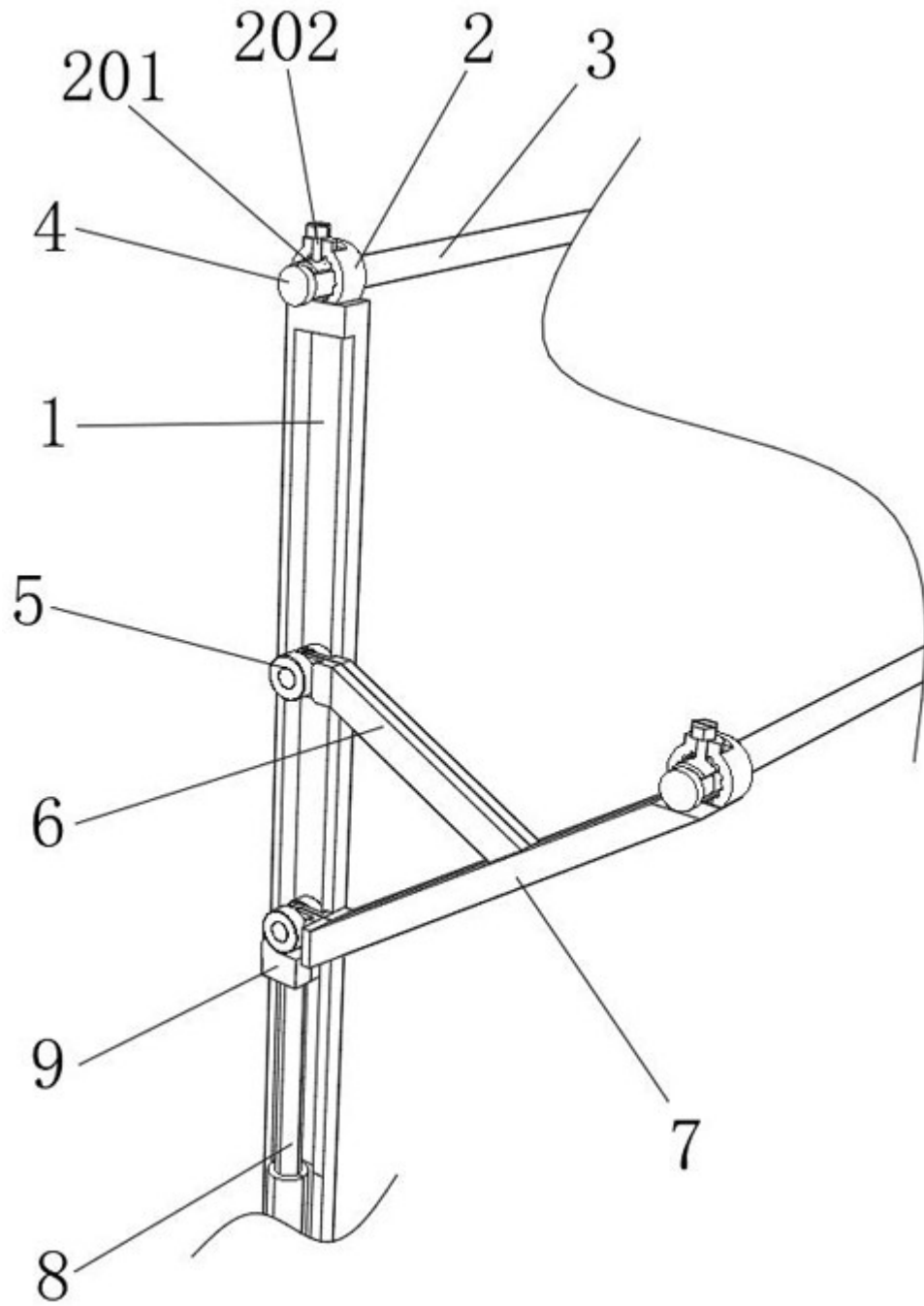


图3

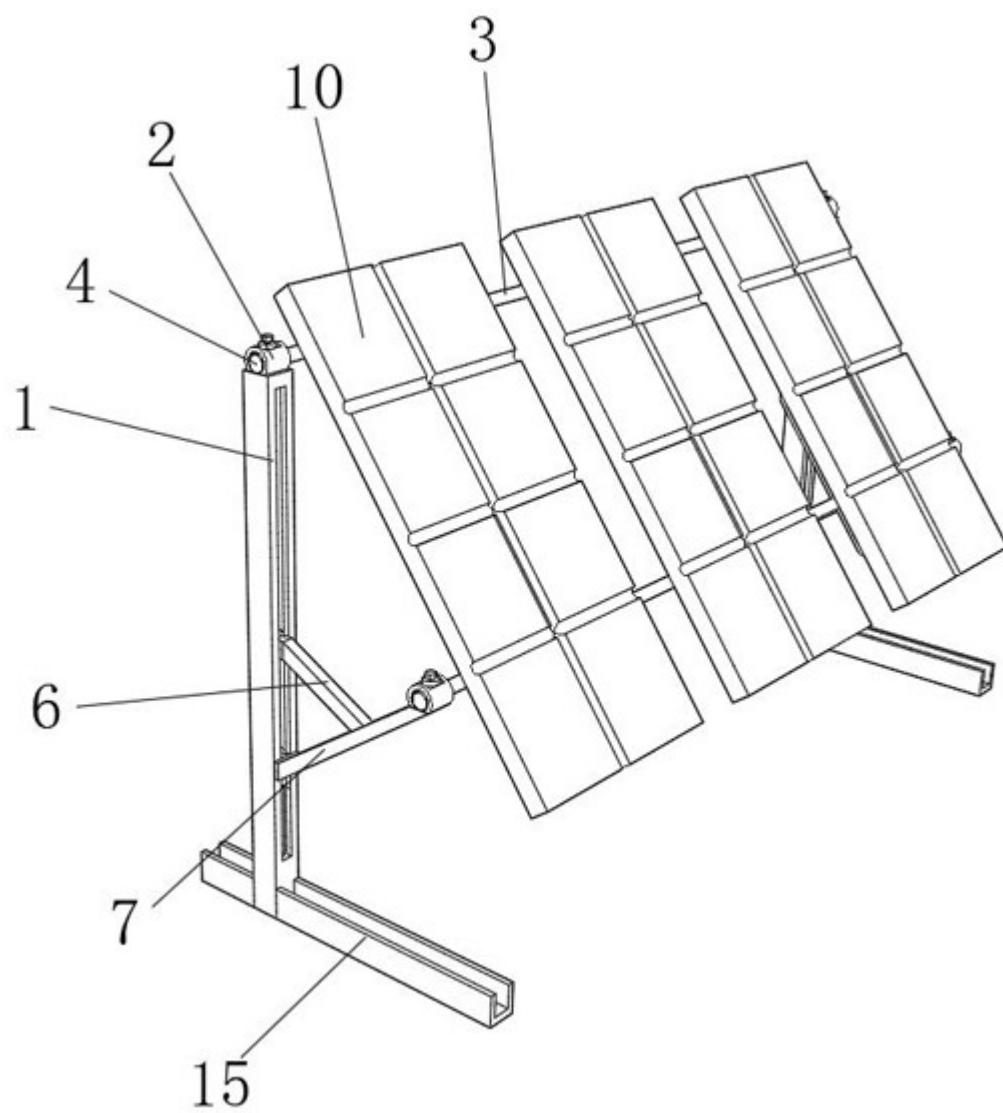


图4