



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220964728 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 14

(21) 申请号 202322560895.1

(22) 申请日 2023.09.20

(73) 专利权人 中国葛洲坝集团电力有限责任公司

地址 443002 湖北省宜昌市西陵区沿江大道22号

(72) 发明人 刘翔 刘洲 何雄 冯章杰 吴买
潘宇航 陈沈周 吴俊蓉 张贵斌
王麒麟 柳溪

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
42103

专利代理师 高阳

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

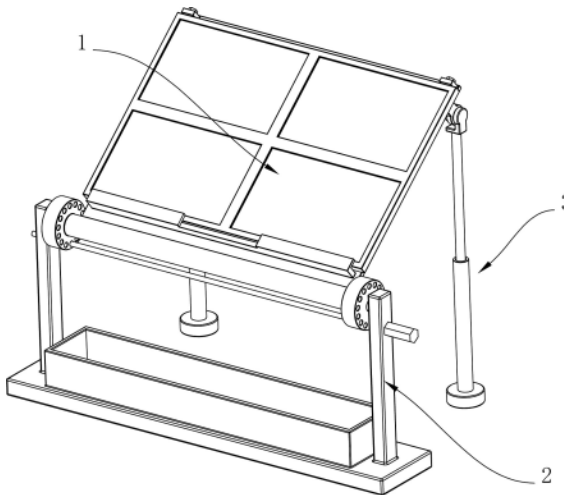
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种稳固的光伏发电组件用支架

(57) 摘要

一种稳固的光伏发电组件用支架,包括支撑装置,支撑装置包括支撑架,支撑架位于光伏板的底端,支撑架上连接有转轴,转轴上转动连接有转架,转架上连接有支撑板,支撑板上用于安装光伏板;转架的两侧均固定连接有转盘,支撑架和转盘之间通过限位销限位。本实用新型能够根据实地情况进行光伏板角度的调整,也能够增加整个支撑装置使用的范围,同时定位销和中空块能够固定光伏板位置。



1. 一种稳固的光伏发电组件用支架,包括支撑装置(2),其特征在于:支撑装置(2)包括支撑架(21),支撑架(21)位于光伏板(1)的底端,支撑架(21)上连接有转轴(22),转轴(22)上转动连接有转架(23),转架(23)上连接有支撑板(24),支撑板(24)上用于安装光伏板(1);转架(23)的两侧均固定连接有转盘(27),支撑架(21)和转盘(27)之间通过限位销(28)限位。

2. 根据权利要求1所述的一种稳固的光伏发电组件用支架,其特征在于:支撑板(24)的侧壁固定连接有两个中空块(25),中空块(25)位于光伏板(1)的边缘,中空块(25)和光伏板(1)之间通过两个定位销(26)螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种稳固的光伏发电组件用支架,其特征在于:转盘(27)开设有多个限位孔(29),多个限位孔(29)环形布设,限位孔(29)和限位销(28)之间采用螺纹连接或插销连接。

4. 根据权利要求3所述的一种稳固的光伏发电组件用支架,其特征在于:支撑板(24)与两个辅助装置(3)连接,所述的辅助装置(3)包括放置块(31),放置块(31)的上端和支撑板(24)底端固定连接,放置块(31)内壁可转动与转块(32)连接,转块(32)的底端固定连接有套筒(33),套筒(33)的内壁螺纹连接有螺纹杆(34)。

5. 根据权利要求4所述的一种稳固的光伏发电组件用支架,其特征在于:螺纹杆(34)的底端转动连接有顶盘(35),顶盘(35)和螺纹杆(34)的竖截面构成“T”字型结构。

一种稳固的光伏发电组件用支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏发电技术领域,特别涉及一种稳固的光伏发电组件用支架。

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] 中国专利申请CN207530761U的一项中国专利公开了可调节光伏支架,其技术方案要点是:通过设置第一固定杆、第二固定杆和地面之间呈三角形,比使用一个固定杆更加稳固。通过本实用新型,不仅可以调节光伏固定板的角度,提高光伏板的发电效率、增加发电量,还可以通过设置光伏固定板的长度,在光伏固定板上增加设置的光伏组件数量。

[0004] 针对上述及现有的相关技术,发明人认为往往存在以下缺陷:在进行光伏发电系统建设时,需要使用支架将光伏板固定起来,传统支架角度较为固定,在安装位置地形区别很大时,很可能会出现支架角度不足导致光伏板光照不足的问题;因此,针对上述问题提出一种稳固的光伏发电组件用支架。

发明内容

[0005] 鉴于背景技术所存在的技术问题,本实用新型所提供的一种稳固的光伏发电组件用支架,能够根据实地情况进行光伏板角度的调整,也能够增加整个支撑装置使用的范围,同时定位销和中空块能够固定光伏板位置。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采取了如下技术方案来实现:

[0007] 一种稳固的光伏发电组件用支架,包括支撑装置,支撑装置包括支撑架,支撑架位于光伏板的底端,支撑架上连接有转轴,转轴上转动连接有转架,转架上连接有支撑板,支撑板上用于安装光伏板;转架的两侧均固定连接有两个转盘,支撑架和转盘之间通过限位销限位。

[0008] 优选的方案中,所述的支撑板的侧壁固定连接有两个中空块,中空块位于光伏板的边缘,中空块和光伏板之间通过两个定位销螺纹连接。

[0009] 优选的方案中,所述的转盘开设有多个限位孔,多个限位孔环形布设,限位孔和限位销之间采用螺纹连接或插销连接。

[0010] 优选的方案中,所述的支撑板与两个辅助装置连接,所述的辅助装置包括放置块,放置块的上端和支撑板底端固定连接,放置块内壁可转动与转架连接,转架的底端固定连接有套筒,套筒的内壁螺纹连接有螺纹杆。

[0011] 优选的方案中,所述的螺纹杆的底端转动连接有顶盘,顶盘和螺纹杆的竖截面构成“T”字型结构。

[0012] 本实用新型可达到以下有益效果:

[0013] 1、本实用新型在需要使用光伏板时,将支撑架放在合适位置,然后转动转架让转架在支撑架上的转轴表面转动,转架带动支撑板和转盘转动,转架转动到合适角度后,将限位销转动到支撑架内壁和转盘的限位孔内壁,然后将光伏板放在支撑板的表面,再将定位销转动到中空块和光伏板内壁,通过设置转架和转轴能够在一定程度上调整光伏板的角度,从而能够根据实地情况进行光伏板角度的调整,也能够增加整个支撑装置使用的范围,同时定位销和中空块能够固定光伏板位置。

[0014] 2.本实用新型在支撑板转动到合适角度后,转动套筒让套筒带动转块转动,转块在放置块内壁转动,套筒转动到垂直于地面的角度后,转动螺纹杆让螺纹杆在套筒内壁转动,螺纹杆会带动顶盘移动,顶盘顶在地面后停止转动螺纹杆,通过设置套筒和螺纹杆能够在一定程度上辅助支撑支撑板,同时顶盘能够增加螺纹杆和地面的接触面积。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0016] 图1为实施例1中本实用新型光伏板的立体结构示意图;

[0017] 图2为实施例1中本实用新型支撑装置的爆炸示意图;

[0018] 图3为实施例1中本实用新型光伏板的侧视结构示意图;

[0019] 图4为实施例1中本实用新型辅助装置的爆炸结构示意图;

[0020] 图5为实施例2中本实用新型配重块的立体结构示意图。

[0021] 图中:1-光伏板;2-支撑装置;21-支撑架;22-转轴;23-转架;24-支撑板;25-中空块;26-定位销;27-转盘;28-限位销;29-限位孔;3-辅助装置;31-放置块;32-转块;33-套筒;34-螺纹杆;35-顶盘;4-配重块。

具体实施方式

[0022] 实施例1:

[0023] 优选的方案如图1至图4所示,一种稳固的光伏发电组件用支架,包括光伏板1和支撑装置2,光伏板1的表面设有支撑装置2,支撑装置2包括支撑架21,支撑架21位于光伏板1的底端,支撑架21的表面固定连接转轴22,转轴22的表面转动连接转架23,转架23的上表面固定连接支撑板24,光伏板1位于支撑板24的表面;工作时,将支撑架21放在合适位置,然后转动转架23让转架23在转轴22表面转动,转架23带动支撑板24转动,支撑板24转动到合适角度后,将光伏板1放在支撑板24的表面,通过设置支撑架21、转轴22、转架23和支撑板24能够在一定程度上支撑光伏板1。

[0024] 支撑板24的侧壁固定连接有两个中空块25,中空块25位于光伏板1的表面,中空块25和光伏板1的内壁螺纹连接有两个定位销26;工作时,将定位销26转动到中空块25和光伏板1的内壁,定位销26能够限制光伏板1在支撑板24表面的位置。

[0025] 转架23的两侧均固定连接转盘27,支撑架21和转盘27的内壁螺纹连接有限位销28;工作时,在转架23转动时会带动转盘27转动,转架23转动到合适角度后,将限位销28转动到支撑架21和转盘27的内壁,限位销28能够限制转架23的角度。

[0026] 转盘27的表面开设多个限位孔29,转盘27的限位孔29内壁和限位销28外表面螺纹连接;工作时,在限位销28转动时会转动到转盘27的限位孔29内壁,限位孔29的开设能够

在一定程度上收纳限位销28。

[0027] 支撑板24的底端设有两个辅助装置3,辅助装置3包括放置块31,放置块31的上表面和支撑板24底端固定连接,放置块31内壁转动连接有转块32,转块32的底端固定连接有套筒33,套筒33的内壁螺纹连接有螺纹杆34;工作时,转动套筒33让套筒33带动转块32转动,转块32在放置块31内壁转动,在套筒33转动到合适角度后,转动螺纹杆34让螺纹杆34在套筒33内壁转动,螺纹杆34会顶在地面,通过设置套筒33和螺纹杆34能够在一定程度上辅助支撑支撑板24。

[0028] 螺纹杆34的底端转动连接有顶盘35,顶盘35和螺纹杆34的竖截面构成“T”字型结构;工作时,在螺纹杆34移动时会带动顶盘35移动,顶盘35顶在地面上,通过设置顶盘35能够在一定程度上增加螺纹杆34和地面的接触面积。

[0029] 实施例2:

[0030] 请参阅图5所示,对比实施例1,作为本实用新型的另一种实施方式,支撑架21的内壁插设有多个配重块4;工作时,将配重块4插入到支撑架21内壁,通过设置配重块4能够在一定程度上增加整个装置的稳定性。

[0031] 工作原理,在需要使用光伏板1时,将支撑架21放在合适位置,然后转动转架23让转架23在支撑架21上的转轴22表面转动,转架23带动支撑板24和转盘27转动,转架23转动到合适角度后,将限位销28转动到支撑架21内壁和转盘27的限位孔29内壁,然后将光伏板1放在支撑板24的表面,再将定位销26转动到中空块25和光伏板1内壁,通过设置转架23和转轴22能够在一定程度上调整光伏板1的角度,从而能够根据实地情况进行光伏板1角度的调整,也能够增加整个支撑装置2使用的范围,同时定位销26和中空块25能够固定光伏板1位置,在支撑板24转动到合适角度后,转动套筒33让套筒33带动转块32转动,转块32在放置块31内壁转动,套筒33转动到垂直于地面的角度后,转动螺纹杆34让螺纹杆34在套筒33内壁转动,螺纹杆34会带动顶盘35移动,顶盘35顶在地面后停止转动螺纹杆34,通过设置套筒33和螺纹杆34能够在一定程度上辅助支撑支撑板24,同时顶盘35能够增加螺纹杆34和地面的接触面积。

[0032] 上述的实施例仅为本实用新型的优选技术方案,而不应视为对于本实用新型的限制,本实用新型的保护范围应以权利要求记载的技术方案,包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进,也在本实用新型的保护范围之内。

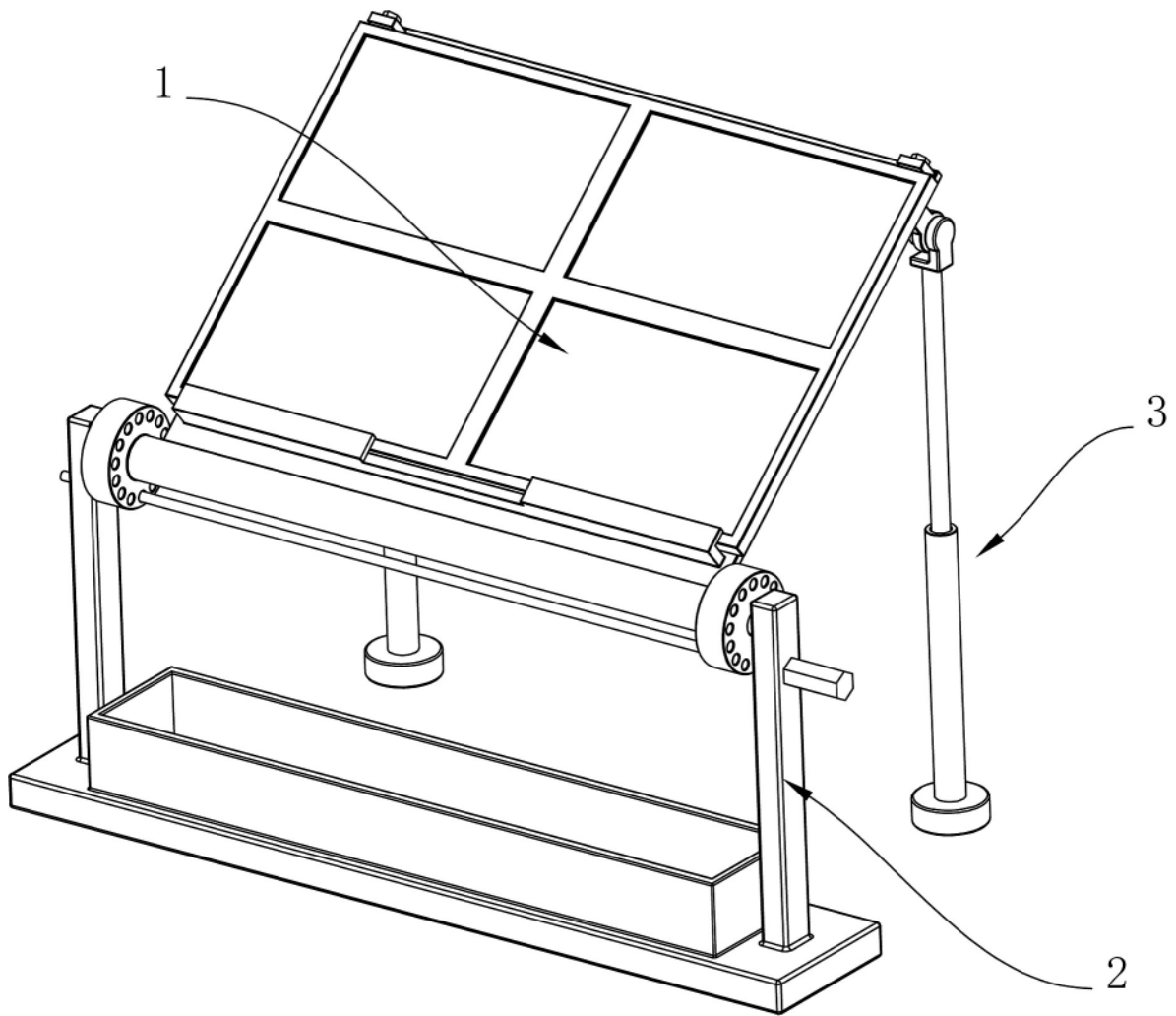


图 1

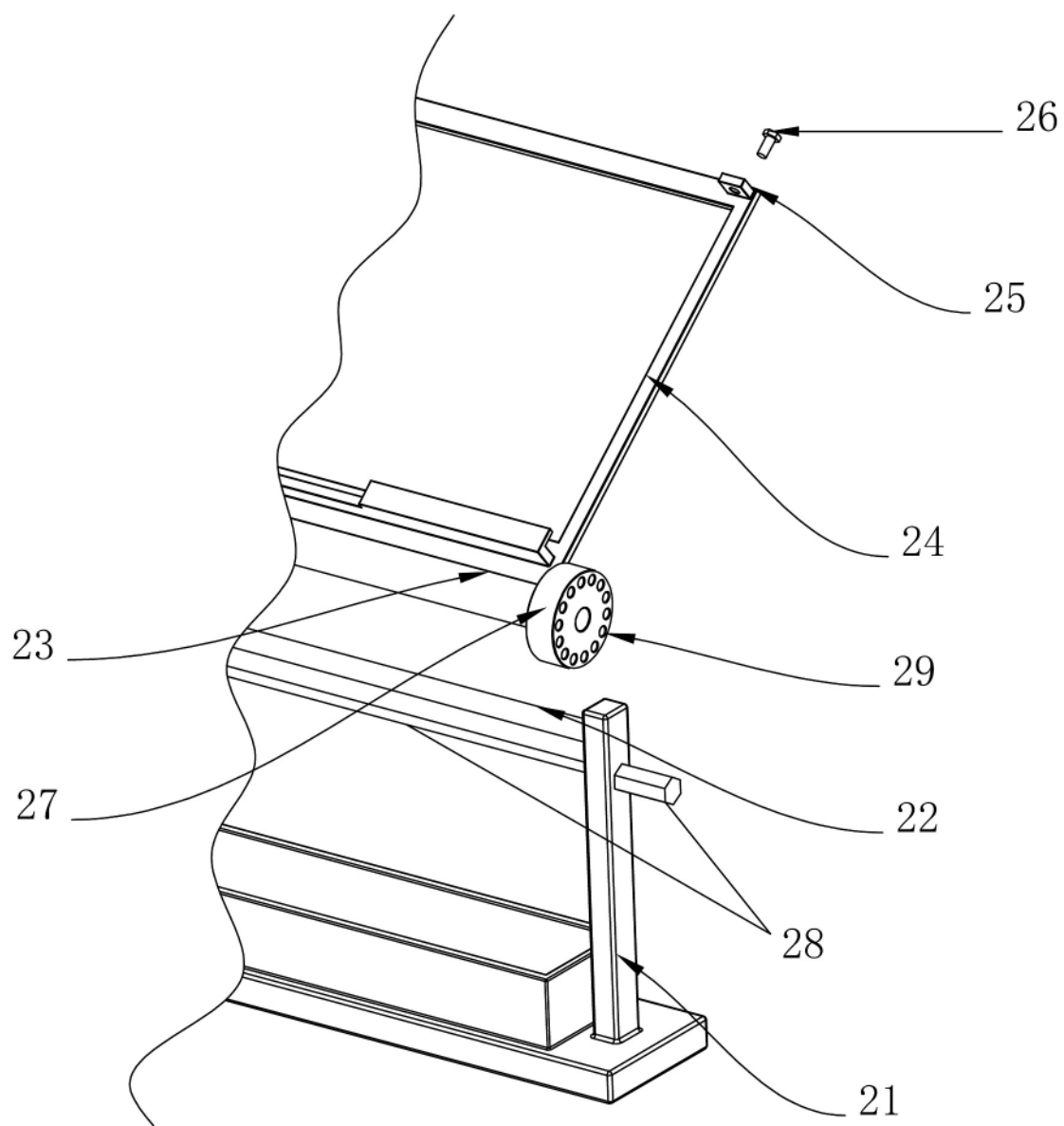


图 2

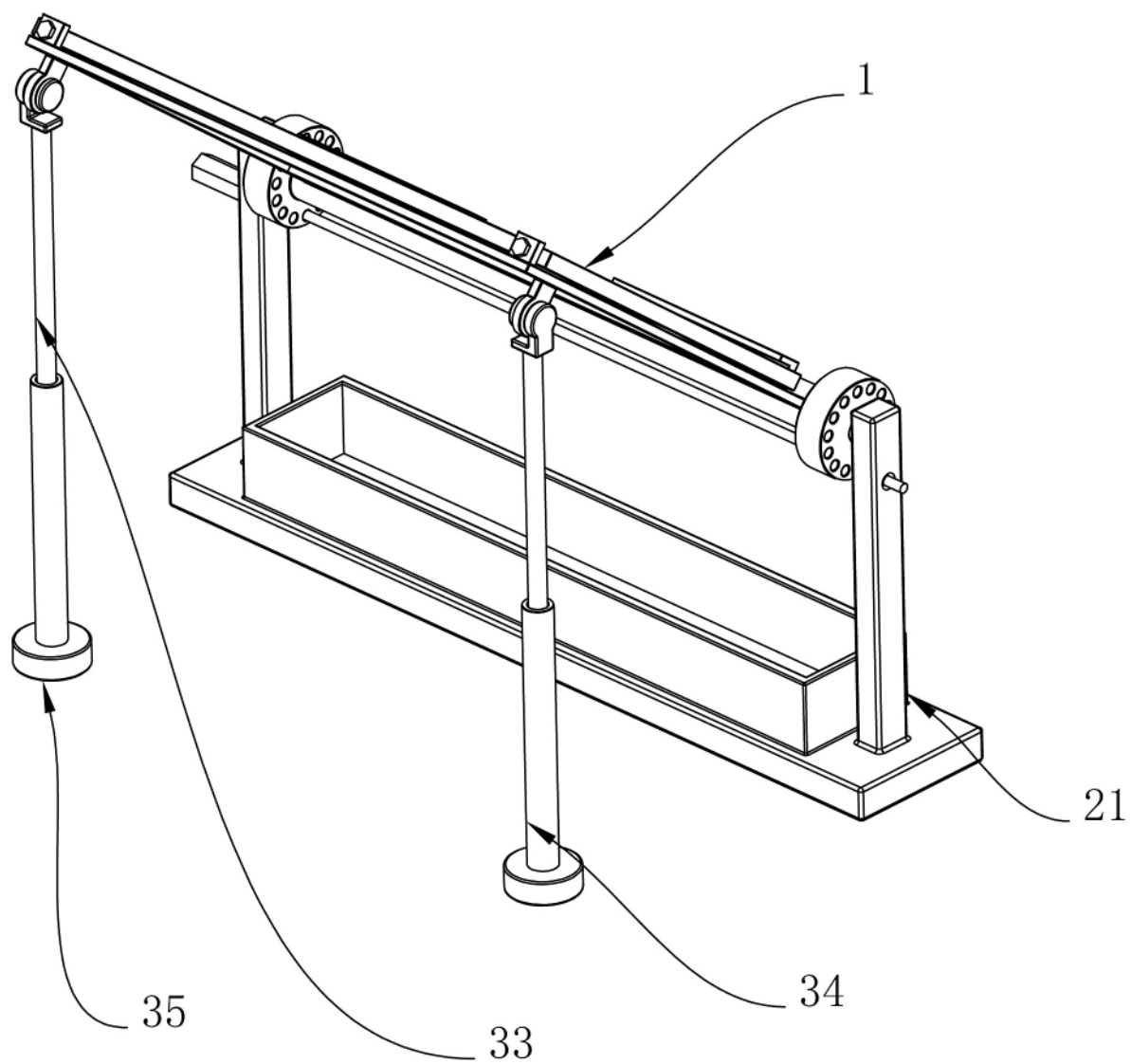


图 3

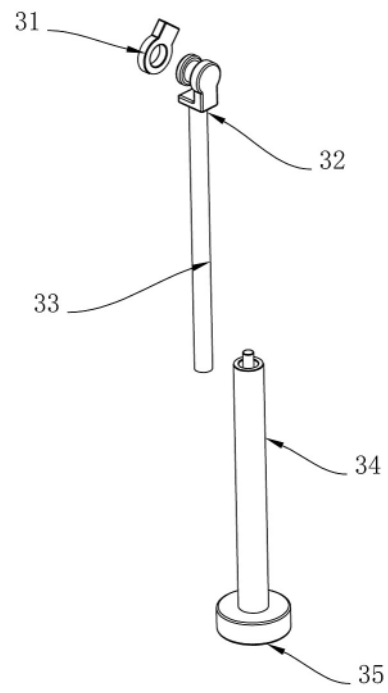


图 4

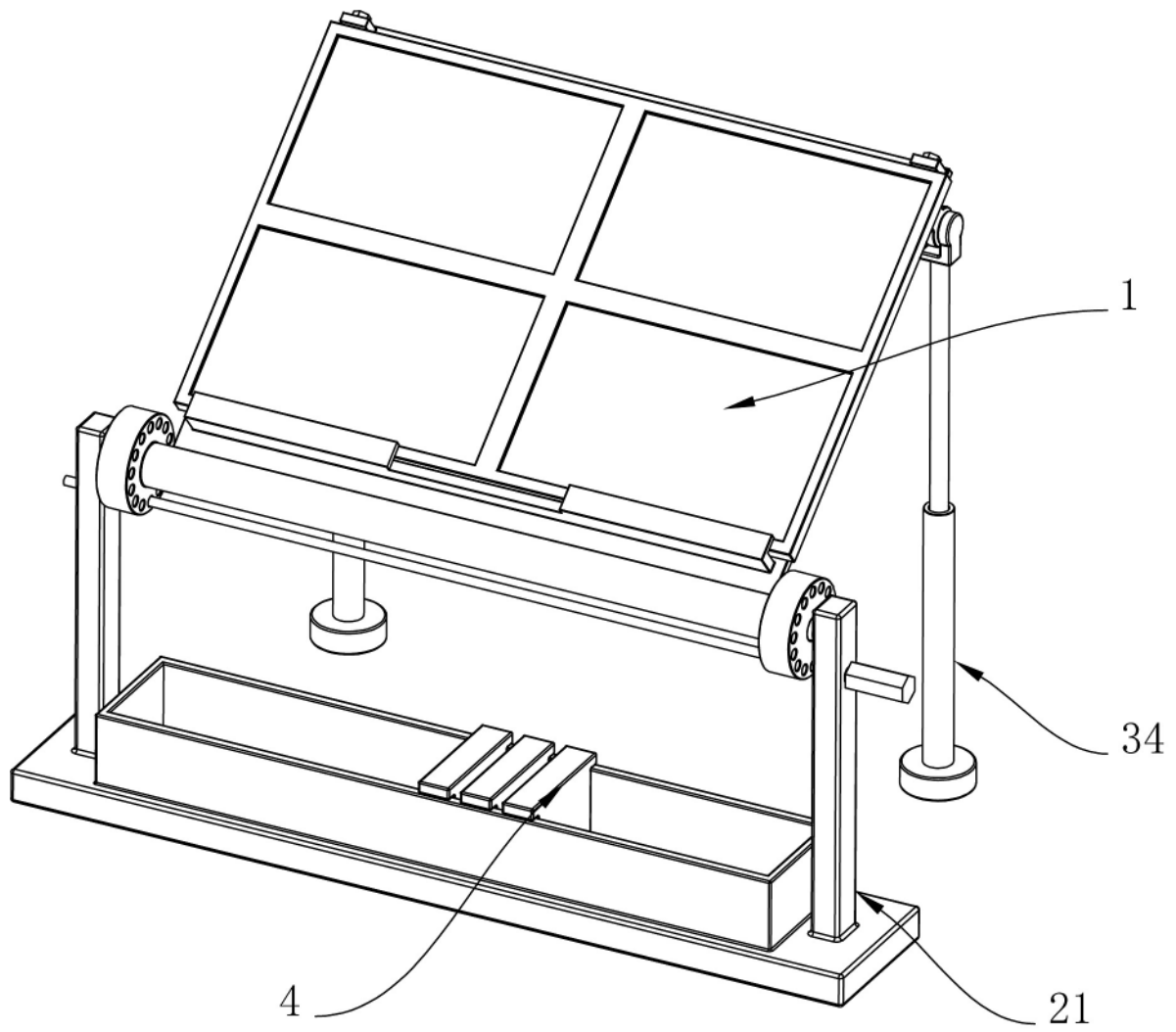


图 5