



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216362291 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 22

(21) 申请号 202121907460.4

(22) 申请日 2021.08.13

(73) 专利权人 辽宁首耀新能源科技发展有限公司

地址 110326 辽宁省沈阳市新民市胡台镇
振兴五街34-1号

(72) 发明人 高冬

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/20 (2018.01)

F24S 30/455 (2018.01)

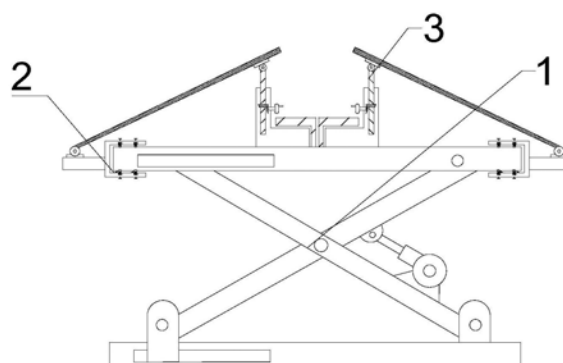
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可调节高度的光伏设备支架

(57) 摘要

本实用新型涉及设备支架技术领域,具体为一种可调节高度的光伏设备支架,包括升降支架,升降支架包括有安装机构以及光伏板调节机构,所述升降支架一侧活动连接有安装机构,所述安装机构一侧固定连接光伏板调节机构。该可调节高度的光伏设备支架,将U型套块推入滑道顶板,凸块在卡块的作用下,推动凸块收缩,当凸块经过卡块后在弹簧的作用下,重新弹出,U型套块通过卡块与滑道顶板构成卡锁结构,当需要拆卸时,拔起拉杆,在拉杆的作用下凸块收缩,解锁卡锁结构,将U型套块从滑道顶板上卸下,实现了安装与拆卸简单方便。



1. 一种可调节高度的光伏设备支架,包括升降支架(1),其特征在于:升降支架(1)包括有安装机构(2)以及光伏板调节机构(3),所述升降支架(1)一侧活动连接有安装机构(2),所述安装机构(2)一侧固定连接有光伏板调节机构(3);

所述升降支架(1)包括滑道底板(101)、滑动支杆一(102)、转动液压电机(103)、上滑板(104)、滑道顶板(105)、滑动支杆二(106)以及下滑板(107),所述滑道底板(101)上方表面嵌合连接有滑动支杆一(102),所述滑动支杆一(102)表面固定连接有转动液压电机(103),所述滑动支杆一(102)顶端固定连接有上滑板(104),所述上滑板(104)表面套接连接有滑道顶板(105),所述滑道顶板(105)另一端活动连接有滑动支杆二(106),所述滑动支杆二(106)顶端固定连接有下滑板(107);

所述安装机构(2)包括有U型套块(201)、卡块(202)、拉杆(203)、弹簧(204)、凸块(205)、凹槽(206)以及支撑板(207),所述U型套块(201)内部表面固定连接有卡块(202),所述U型套块(201)表面活动连接有拉杆(203),所述拉杆(203)表面活动连接有弹簧(204),所述拉杆(203)顶端固定连接有凸块(205),所述上滑板(104)表面固定连接有凹槽(206),所述U型套块(201)一侧固定连接有支撑板(207);

所述光伏板调节机构(3),包括有转动轴承一(301)、太阳能光伏板(302)、L型外壳(303),转动轴承二(304)、螺纹杆(305)、梯形齿轮一(306)、梯形齿轮二(307)、手动摇把(308)以及固定槽(309),所述转动轴承一(301)上方活动连接有太阳能光伏板(302),所述上滑板(104)上端表面活动连接有L型外壳(303),所述太阳能光伏板(302)下方固定连接转动轴承二(304),所述转动轴承二(304)下防活动连接有螺纹杆(305),所述螺纹杆(305)表面螺纹连接有梯形齿轮一(306),且梯形齿轮一(306)一侧啮合连接有梯形齿轮二(307),梯形齿轮二(307)一侧固定连接有手动摇把(308),所述L型外壳(303)表面活动连接有固定槽(309)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节高度的光伏设备支架,其特征在于:所述滑动支杆一(102)与滑动支杆二(106)在表面活动连接,所述滑道底板(101)与滑道顶板(105)通过转动液压电机(103)构成升降结构。

3. 根据权利要求1所述的一种可调节高度的光伏设备支架,其特征在于:所述拉杆(203)、弹簧(204)以及凸块(205)与U型套块(201)设置有四组,且滑道顶板(105)下端表面安装有卡块(202),上端未安装卡块(202)。

4. 根据权利要求1所述的一种可调节高度的光伏设备支架,其特征在于:所述太阳能光伏板(302)通过转动轴承一(301)与螺纹杆(305),与滑道顶板(105)构成转动结构。

一种可调节高度的光伏设备支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及设备支架技术领域，具体为一种可调节高度的光伏设备支架。

背景技术

[0002] 光伏设备行业作为光伏产业的支撑行业而存在，我国作为全球最大的太阳能电池生产国，太阳能电池行业发展带动了光伏产业的整体兴起，进而催生了我国的光伏设备行业，在光伏设备运用到现实中，主要为太阳能板发电，其中光伏设备支架，作为光伏设备中的重要部件，作用变得极为重要，而现有的光伏设备支架普遍会有升降不平稳，对上方精密设备造成震动，影响设备使用寿命，且安装较为不便，同时电池板的角度的不能跟随太阳位置进行变化，电能转换率低等缺点。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种可调节高度的光伏设备支架，具备高度调节平稳，对上方的仪器影响较小，提升设备的使用寿命，同时设备安装方便，通过电池板角度的改变，提升了设备的电能转化效能，解决了上述技术问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种可调节高度的光伏设备支架，包括升降支架，升降支架包括有安装机构以及光伏板调节机构，所述升降支架一侧活动连接有安装机构，所述安装机构一侧固定连接有光伏板调节机构；

[0007] 所述升降支架包括滑道底板、滑动支杆一、转动液压电机、上滑板、滑道顶板、滑动支杆二以及下滑板，所述滑道底板上方表面嵌合连接有滑动支杆一，所述滑动支杆一表面固定连接转动液压电机，所述滑动支杆一顶端固定连接上滑板，所述上滑板表面套接连接有滑道顶板，所述滑道顶板另一端活动连接有滑动支杆二，所述滑动支杆二顶端固定连接下滑板；

[0008] 所述安装机构包括有U型套块、卡块、拉杆、弹簧、凸块、凹槽以及支撑板，所述U型套块内部表面固定连接卡块，所述U型套块表面活动连接有拉杆，所述拉杆表面活动连接有弹簧，所述拉杆顶端固定连接凸块，所述上滑板表面固定连接凹槽，所述U型套块一侧固定连接支撑板；

[0009] 所述光伏板调节机构，包括有转动轴承一、太阳能光伏板、L型外壳，转动轴承二、螺纹杆、梯形齿轮一、梯形齿轮二、手动摇把以及固定槽，所述转动轴承一上方活动连接有太阳能光伏板，所述上滑板上端表面活动连接有L型外壳，所述太阳能光伏板下方固定连接转动轴承二，所述转动轴承二下防活动连接有螺纹杆，所述螺纹杆表面螺纹连接有梯形齿轮一，且梯形齿轮一侧面啮合连接有梯形齿轮二，梯形齿轮二一侧固定连接手动摇把，所述L型外壳表面活动连接有固定槽。

[0010] 优选的，所述滑动支杆一与滑动支杆二在表面活动连接，所述滑动底板与滑动顶

板通过转动液压电机构成升降结构。

[0011] 通过上述技术方案,转动液压电机推动滑动支杆二,带动下滑板在滑道底板内部进行滑动,带动滑动支杆一移动,带动上滑块在滑道顶板内部滑动,通过滑动支杆一与滑动支杆二的角度变化,使滑道顶板实现平稳上升或下降,保护了上方的仪器,避免了由于震动而导致的仪器损坏。

[0012] 优选的,所述拉杆、弹簧以及凸块与U型套块设置有四组,且滑道顶板下端表面安装有卡块,上端未安装卡块。

[0013] 通过上述技术方案,将U型套块推入滑道顶板,凸块在卡块的作用下,推动凸块收缩,当凸块经过卡块后在弹簧的作用下,重新弹出,U型套块通过卡块与滑道顶板构成卡锁结构,当需要拆卸时,拔起拉杆,在拉杆的作用下凸块收缩,解锁卡锁结构,将U型套块从滑道顶板上卸下,实现了安装与拆卸简单方便。

[0014] 优选的,所述太阳能光伏板通过转动轴承一与螺纹杆,与滑道顶板构成转动结构。

[0015] 通过上述技术方案,摇动手动摇把使螺纹杆在梯形齿轮的作用下上升或下降,从而控制太阳能光伏板以转动轴承一为圆点进行转动,改变太阳能光伏板面对太阳的角度,最终实现了提升电能转化率的目的。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种可调节高度的光伏设备支架,具备以下有益效果:

[0017] 1、该可调节高度的光伏设备支架,转动液压电机推动滑动支杆二,带动下滑板在滑道底板内部进行滑动,带动滑动支杆一移动,带动上滑块在滑道顶板内部滑动,通过滑动支杆一与滑动支杆二的角度变化,使滑道顶板实现平稳上升或下降,保护了上方的仪器,避免了由于震动而导致的仪器损坏。

[0018] 2、该可调节高度的光伏设备支架,将U型套块推入滑道顶板,凸块在卡块的作用下,推动凸块收缩,当凸块经过卡块后在弹簧的作用下,重新弹出,U型套块通过卡块与滑道顶板构成卡锁结构,当需要拆卸时,拔起拉杆,在拉杆的作用下凸块收缩,解锁卡锁结构,将U型套块从滑道顶板上卸下,实现了安装与拆卸简单方便。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构侧面示意图;

[0020] 图2为本实用新型升降支架结构侧面示意图;

[0021] 图3为本实用新型安装机构正面剖视示意图;

[0022] 图4为本实用新型光伏板调节机构正面剖视示意图。

[0023] 其中:1、升降支架;2、安装机构;3、光伏板调节机构;101、滑道底板;102、滑动支杆一;103、转动液压电机;104、上滑板;105、滑道顶板;106、滑动支杆二;107、下滑板;201、U型套块;202、卡块;203、拉杆;204、弹簧;205、凸块;206、凹槽;207、支撑板;301、转动轴承一;302、太阳能光伏板;303、L型外壳;304、转动轴承二;305、螺纹杆;306、梯形齿轮一;307、梯形齿轮二;308、手动摇把;309、固定槽。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4,一种可调节高度的光伏设备支架,包括升降支架1,升降支架1包括有安装机构2以及光伏板调节机构3,升降支架1一侧活动连接有安装机构2,安装机构2一侧固定连接有机光伏板调节机构3;

[0026] 升降支架1包括滑道底板101、滑动支杆一102、转动液压电机103、上滑板104、滑道顶板105、滑动支杆二106以及下滑板107,滑道底板101上方表面嵌合连接有滑动支杆一102,滑动支杆一102表面固定连接有机转动液压电机103,滑动支杆一102顶端固定连接有上滑板104,上滑板104表面套接连接有滑道顶板105,滑道顶板105另一端活动连接有滑动支杆二106,滑动支杆二106顶端固定连接有下滑板107;

[0027] 安装机构2包括有U型套块201、卡块202、拉杆203、弹簧204、凸块205、凹槽206以及支撑板207,U型套块201内部表面固定连接有机卡块202,U型套块201表面活动连接有拉杆203,拉杆203表面活动连接有弹簧204,拉杆203顶端固定连接有凸块205,上滑板104表面固定连接有凹槽206,U型套块201一侧固定连接有支撑板207;

[0028] 光伏板调节机构3,包括有转动轴承一301、太阳能光伏板302、L型外壳303,转动轴承二304、螺纹杆305、梯形齿轮一306、梯形齿轮二307、手动摇把308以及固定槽309,转动轴承一301上方活动连接有太阳能光伏板302,上滑板104上端表面活动连接有L型外壳303,太阳能光伏板302下方固定连接有转动轴承二304,转动轴承二304下防活动连接有螺纹杆305,螺纹杆305表面螺纹连接有梯形齿轮一306,且梯形齿轮一306一侧啮合连接有梯形齿轮二307,梯形齿轮二307一侧固定连接有手动摇把308,L型外壳303表面活动连接有固定槽309。

[0029] 具体的,滑动支杆一102与滑动支杆二106在表面活动连接,滑道底板101与滑道顶板105通过转动液压电机103构成升降结构。优点是,转动液压电机103推动滑动支杆二106,带动下滑板107在滑道底板101内部进行滑动,带动滑动支杆一102移动,带动上滑块104在滑道顶板105内部滑动,通过滑动支杆一102与滑动支杆二106的角度变化,使滑道顶板105实现平稳上升或下降,保护了上方的仪器,避免了由于震动而导致的仪器损坏。

[0030] 具体的,拉杆203、弹簧204以及凸块205与U型套块201设置有四组,且滑道顶板105下端表面安装有卡块202,上端未安装卡块202。优点是,将U型套块201推入滑道顶板101,凸块205在卡块202的作用下,推动凸块205收缩,当凸块205经过卡块202后,在弹簧204的作用下重新弹出,U型套201块通过卡块202与滑道顶板105构成卡锁结构,当需要拆卸时,拔起拉杆203,在拉杆203的作用下凸块205收缩,解锁卡锁结构,将U型套块201从滑道顶板101上卸下,实现了安装与拆卸简单方便。

[0031] 具体的,太阳能光伏板302通过转动轴承一301与螺纹杆305,与滑道顶板105构成转动结构。优点是,摇动手动摇把308使螺纹杆305在梯形齿轮一306的作用下上升或下降,从而控制太阳能光伏板302以转动轴承一301为圆点进行转动,改变太阳能光伏板302面对太阳的角度,最终实现了提升电能转化率的目的。

[0032] 在使用时,转动液压电机103推动滑动支杆二106,带动下滑板107在滑道底板101内部进行滑动,带动滑动支杆一102移动,带动上滑块104在滑道顶板105内部滑动,通过滑

动支杆一102与滑动支杆二106的角度变化,使滑道顶板105实现平稳上升或下降,保护了上方的仪器,避免了由于震动而导致的仪器损坏,将U型套块201推入滑道顶板101,凸块205在卡块202的作用下,推动凸块205收缩,当凸块205经过卡块202后,在弹簧204的作用下重新弹出,U型套201块通过卡块202与滑道顶板105构成卡锁结构,当需要拆卸时,拔起拉杆203,在拉杆203的作用下凸块205收缩,解锁卡锁结构,将U型套块201从滑道顶板101上卸下,实现了安装与拆卸简单方便,摇动手动摇把308使螺纹杆305在梯形齿轮一306的作用下上升或下降,从而控制太阳能光伏板302以转动轴承一301为圆点进行转动,改变太阳能光伏板302面对太阳的角度,最终实现了提升电能转化率的目的。

[0033] 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。

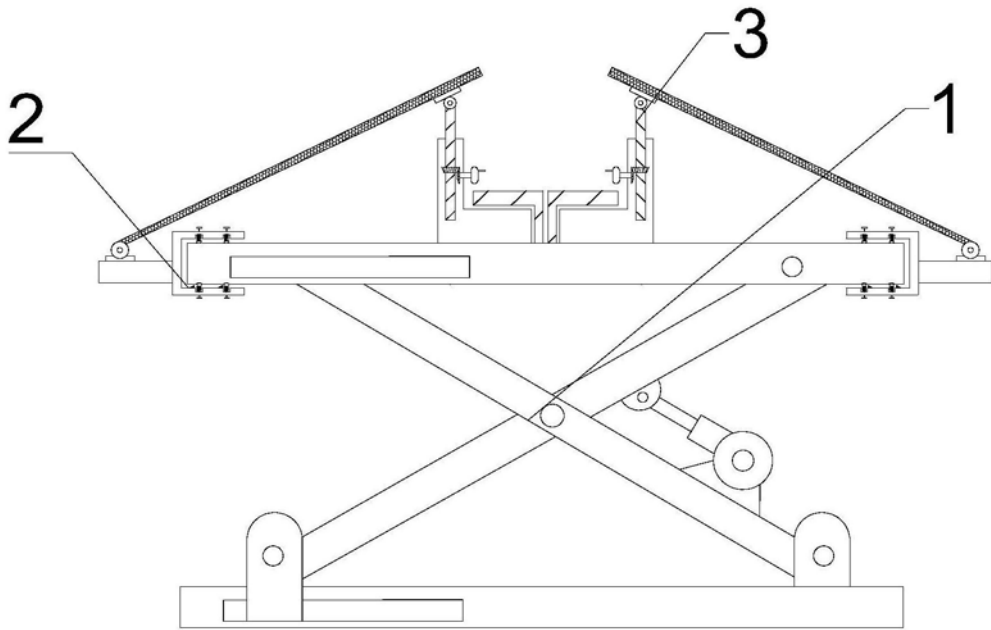


图1

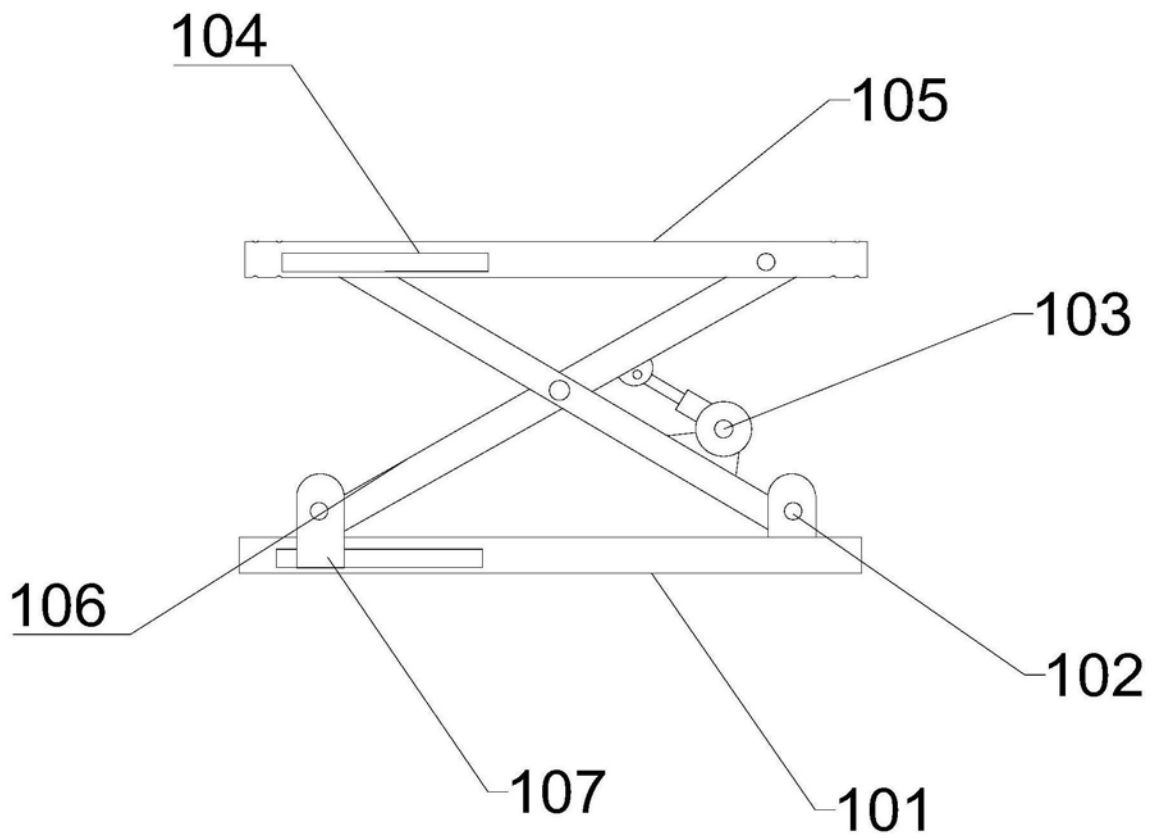


图2

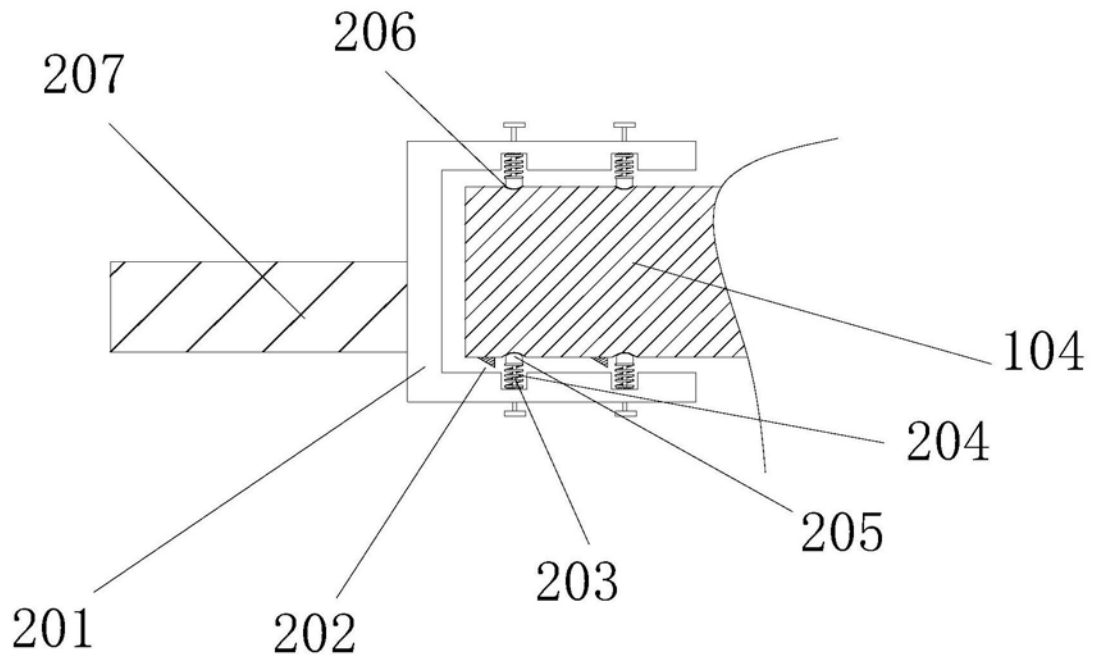


图3

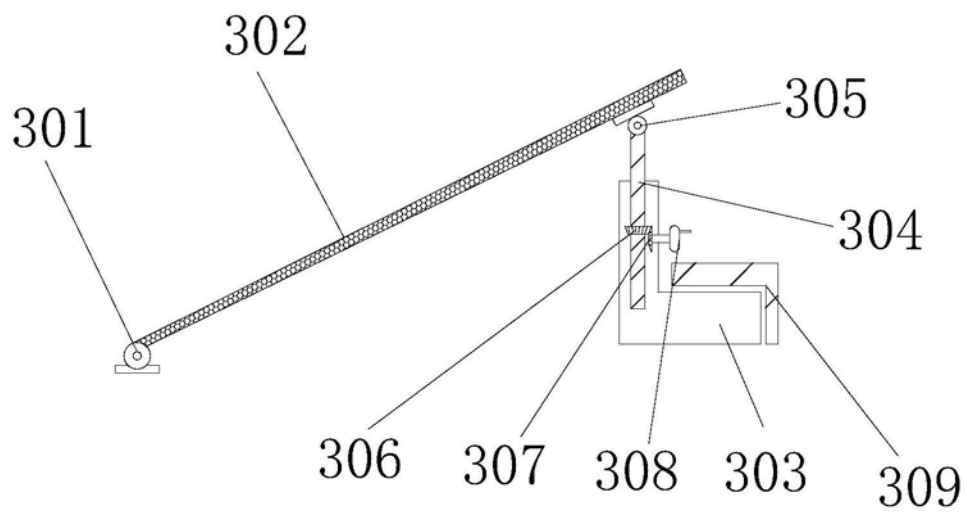


图4