



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221127192 U

(45) 授权公告日 2024.06.11

(21) 申请号 202323114681.8

(22) 申请日 2023.11.18

(73) 专利权人 广东尚恒能源发展有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠城区水口镇  
龙湖27小区A-16第一栋8号一楼及二  
楼203房

(72) 发明人 敬新益 丁伟 叶联海 赵祥刚

(74) 专利代理机构 北京力量专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 11504

专利代理师 陈广龙

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

F24S 25/70 (2018.01)

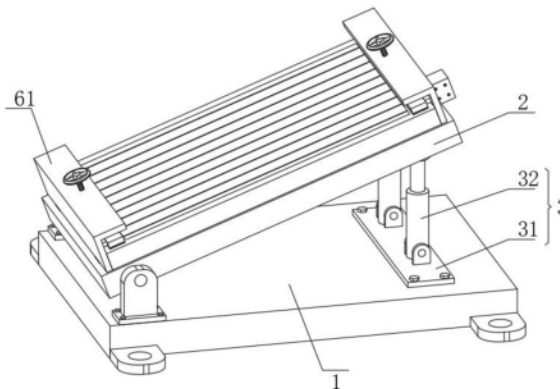
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可调节光伏支架装置

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏支架技术领域,尤其是一种可调节光伏支架装置。本申请包括底板和安装板外壳,所述安装板外壳底部的一侧与底板顶部的一侧铰接,所述安装板外壳与底板之间设置有第一调节机构,所述安装板外壳的内部设置有第二调节机构,所述第二调节机构上成对设置有用于对太阳能光伏板进行固定的安装机构,该申请能够便于工作人员将太阳能光伏板固定安装到装置上,能够实现对光伏板便捷安装的目的,从而提高了装置的使用效果,解决了目前的光伏支架装置在使用过程中,工作人员不便将太阳能光伏板固定安装到装置上,无法实现对太阳能光伏板便捷安装的目的,从而降低了装置使用效果的问题。



1. 一种可调节光伏支架装置,包括底板(1)和安装板外壳(2),其特征在于:所述安装板外壳(2)底部的一侧与底板(1)顶部的一侧铰接,所述安装板外壳(2)与底板(1)之间设置有第一调节机构(3),所述安装板外壳(2)的内部设置有第二调节机构(5),所述第二调节机构(5)上成对设置有用于对太阳能光伏板进行固定的安装机构(6);

所述安装板外壳(2)顶部的两侧均成对开设有与其内部相连通的通口(4),所述第二调节机构(5)包括电机(51)、双头螺杆(52)、移动板(53)以及移动块(54),所述电机(51)固定在安装板外壳(2)的一侧,所述双头螺杆(52)的一端与电机(51)的输出端相连接,所述双头螺杆(52)的另一端贯穿至安装板外壳(2)的内部并与其内壁转动连接,所述移动块(54)的数量为两个,且它们分别与双头螺杆(52)表面的两侧螺纹连接,所述移动块(54)与移动板(53)的顶部相固定,所述移动块(54)与通口(4)的内壁滑动连接;

所述安装机构(6)包括折型板(61)、螺纹柱(62)、固定压板(63)、手轮(64)以及防滑垫(65),所述折型板(61)与移动块(54)的顶部相固定,所述螺纹柱(62)的一端贯穿折型板(61)的顶部并与固定压板(63)转动连接,所述螺纹柱(62)的另一端与手轮(64)固定连接,所述螺纹柱(62)与折型板(61)的贯穿处螺纹连接,所述防滑垫(65)固定在固定压板(63)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节光伏支架装置,其特征在于:所述第一调节机构(3)包括横板(31)和电推缸(32),所述横板(31)固定在底板(1)顶部的一侧,所述电推缸(32)的底部与横板(31)的顶部铰接,所述电推缸(32)的输出端与安装板外壳(2)底部的一侧铰接。

3. 根据权利要求1所述的一种可调节光伏支架装置,其特征在于:所述折型板(61)的表面成对开设有导向槽(7),所述固定压板(63)的一侧成对固定有导向块(8),所述导向块(8)与导向槽(7)的内壁滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可调节光伏支架装置,其特征在于:所述电机(51)上活动套设有保护壳(9),所述保护壳(9)通过螺栓固定在安装板外壳(2)的一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种可调节光伏支架装置,其特征在于:所述安装板外壳(2)的内部成对固定有直杆(10),所述直杆(10)的一端贯穿移动板(53)的表面并与其贯穿处滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种可调节光伏支架装置,其特征在于:所述安装板外壳(2)的底部贯穿开设有检修口(11),所述安装板外壳(2)的底部通过螺栓固定有用于对检修口(11)进行遮挡的检修盖板(12)。

## 一种可调节光伏支架装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架技术领域,尤其涉及一种可调节光伏支架装置。

### 背景技术

[0002] 光伏发电是太阳能光伏发电的简称,是一种利用太阳电池半导体材料的光伏效应,将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统,而太阳能光伏支架装置是太阳能光伏发电系统中为了摆放、安装、固定太阳能光伏板设计的特殊支架。

[0003] 现有的光伏支架装置,具有良好的可调节性,能够便于对安装板的角度进行调节,从而能够方便后续太阳能光伏板的安装使用,如现有中国专利申请号:202120960639.X,公开了一种光伏支架装置,该方案能够便于工作人员将该光伏支架设置在不同平坦的地面上,有效地提高适用性,还便于工作人员根据工作需要调整安装板和底板之间的夹角大小。

[0004] 目前的光伏支架装置在使用过程中,其通过电动伸缩杆、调节板一以及调节板二的配合,能够对安装板的角度进行调节,但是由于目前支架装置的安装板上缺少对太阳能光伏板进行便捷固定的安装结构,使得工作人员不便将太阳能光伏板快速固定安装到装置上,无法实现对太阳能光伏板便捷安装的目的,从而降低了装置的使用效果。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:为解决目前的光伏支架装置在使用过程中,工作人员不便将太阳能光伏板固定安装到装置上,无法实现对太阳能光伏板便捷安装的目的,从而降低了装置使用效果的问题,而提出的一种可调节光伏支架装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 设计一种可调节光伏支架装置,包括底板和安装板外壳,所述安装板外壳底部的一侧与底板顶部的一侧铰接,所述安装板外壳与底板之间设置有第一调节机构,所述安装板外壳的内部设置有第二调节机构,所述第二调节机构上成对设置有用以对太阳能光伏板进行固定的安装机构;

[0008] 所述安装板外壳顶部的两侧均成对开设有与其内部相连通的通口,所述第二调节机构包括电机、双头螺杆、移动板以及移动块,所述电机固定在安装板外壳的一侧,所述双头螺杆的一端与电机的输出端相连接,所述双头螺杆的另一端贯穿至安装板外壳的内部并与其内壁转动连接,所述移动块的数量为两个,且它们分别与双头螺杆表面的两侧螺纹连接,所述移动块与移动板的顶部相固定,所述移动块与通口的内壁滑动连接;

[0009] 所述安装机构包括折型板、螺纹柱、固定压板、手轮以及防滑垫,所述折型板与移动块的顶部相固定,所述螺纹柱的一端贯穿折型板的顶部并与固定压板转动连接,所述螺纹柱的另一端与手轮固定连接,所述螺纹柱与折型板的贯穿处螺纹连接,所述防滑垫固定在固定压板的底部。

[0010] 进一步地,所述第一调节机构包括横板和电推缸,所述横板固定在底板顶部的一侧,所述电推缸的底部与横板的顶部铰接,所述电推缸的输出端与安装板外壳底部的一侧

铰接。

[0011] 通过采用上述技术方案,在使用时,当需要对安装板外壳的角度进行调整时,可启动电推缸,电推缸的输出端带动安装板外壳的一侧进行运动,能够根据使用需求对安装板外壳的角度进行调整,从而能够方便太阳能光伏板的安装使用。

[0012] 进一步地,所述折型板的表面成对开设有导向槽,所述固定压板的一侧成对固定有导向块,所述导向块与导向槽的内壁滑动连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过导向槽和导向块的设置,能够对固定压板进行限位导向,防止其随螺纹柱一起旋转,从而进一步提高对太阳能光伏板固定安装的效果。

[0014] 进一步地,所述电机上活动套设有保护壳,所述保护壳通过螺栓固定在安装板外壳的一侧。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过保护壳的设置,能够对电机进行防护,从而提起其使用寿命。

[0016] 进一步地,所述安装板外壳的内部成对固定有直杆,所述直杆的一端贯穿移动板的表面并与其贯穿处滑动连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过直杆的设置,能够提高移动板移动过程中的稳定性,从而提高安装机构调节过程中的平稳性。

[0018] 进一步地,所述安装板外壳的底部贯穿开设有检修口,所述安装板外壳的底部通过螺栓固定有用于对检修口进行遮挡的检修盖板。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过检修口和检修盖板的设置,能够便于对安装板外壳内部的调节组件进行检修维护,同时还能够便于对安装板外壳内部进入的灰尘杂质进行清理维护,确保装置的正常使用。

[0020] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益效果;

[0021] 1、本实用新型在使用过程中,通过安装机构的设置,能够便于工作人员将太阳能光伏板固定安装到装置上,同时安装操作起来较为便捷,能够实现对太阳能光伏板便捷安装的目的,从而提高了装置的使用效果;

[0022] 2、本实用新型在使用过程中,通过第二调节机构的设置,能够根据太阳能光伏板的尺寸对两个安装机构的间距进行调节,使得安装机构能够将不同尺寸的太阳能光伏板固定到装置上,从而大大提高了支架装置的适用性,并且通过第一调节机构的设置,能够根据使用需求对安装板外壳的角度进行调整,从而能够方便太阳能光伏板的安装使用。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型中可调节光伏支架装置的立体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型中安装板外壳的结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型中检修盖板的结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型中安装机构的结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型中防滑垫的结构示意图;

[0028] 图6为本实用新型中通口的结构示意图;

[0029] 图7为本实用新型中第二调节机构的结构示意图。

[0030] 图中:1、底板;2、安装板外壳;3、第一调节机构;31、横板;32、电推缸;4、通口;5、第

二调节机构;51、电机;52、双头螺杆;53、移动板;54、移动块;6、安装机构;61、折型板;62、螺纹柱;63、固定压板;64、手轮;65、防滑垫;7、导向槽;8、导向块;9、保护壳;10、直杆;11、检修口;12、检修盖板。

### 具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 参照图1-7,一种可调节光伏支架装置,包括底板1和安装板外壳2,安装板外壳2底部的一侧与底板1顶部的一侧铰接,安装板外壳2与底板1之间设置有第一调节机构3,安装板外壳2的内部设置有第二调节机构5,第二调节机构5上成对设置有用于对太阳能光伏板进行固定的安装机构6;

[0033] 安装板外壳2顶部的两侧均成对开设有与其内部相连通的通口4,第二调节机构5包括电机51、双头螺杆52、移动板53以及移动块54,电机51固定在安装板外壳2的一侧,双头螺杆52的一端与电机51的输出端相连接,双头螺杆52的另一端贯穿至安装板外壳2的内部并与其内壁转动连接,移动块54的数量为两个,且它们分别与双头螺杆52表面的两侧螺纹连接,移动块54与移动板53的顶部相固定,移动块54与通口4的内壁滑动连接;

[0034] 安装机构6包括折型板61、螺纹柱62、固定压板63、手轮64以及防滑垫65,折型板61与移动块54的顶部相固定,螺纹柱62的一端贯穿折型板61的顶部并与固定压板63转动连接,螺纹柱62的另一端与手轮64固定连接,螺纹柱62与折型板61的贯穿处螺纹连接,防滑垫65固定在固定压板63的底部,本可调节光伏支架装置在使用过程中,通过安装机构6和第二调节机构5的配合使用,能够便于工作人员将太阳能光伏板固定安装到装置上,同时安装操作起来较为便捷,能够实现对太阳能光伏板便捷安装的目的,从而提高了装置的使用效果,同时还能够根据太阳能光伏板的尺寸对两个安装机构6的间距进行调节,使得安装机构6能够将不同尺寸的太阳能光伏板固定到装置上,从而大大提高了支架装置的适用性。

[0035] 参照图1,第一调节机构3包括横板31和电推缸32,横板31固定在底板1顶部的一侧,电推缸32的底部与横板31的顶部铰接,电推缸32的输出端与安装板外壳2底部的一侧铰接,更具体地为,在使用时,当需要对安装板外壳2的角度进行调整时,可启动电推缸32,电推缸32的输出端带动安装板外壳2的一侧进行运动,能够根据使用需求对安装板外壳2的角度进行调整,从而能够方便太阳能光伏板的安装使用。

[0036] 参照图4,折型板61的表面成对开设有导向槽7,固定压板63的一侧成对固定有导向块8,导向块8与导向槽7的内壁滑动连接,更具体地为,通过导向槽7和导向块8的设置,能够对固定压板63进行限位导向,防止其随螺纹柱62一起旋转,从而进一步提高对太阳能光伏板固定安装的效果。

[0037] 参照图3,电机51上活动套设有保护壳9,保护壳9通过螺栓固定在安装板外壳2的一侧,更具体地为,通过保护壳9的设置,能够对电机51进行防护,从而提起其使用寿命。

[0038] 参照图3和图7,安装板外壳2的内部成对固定有直杆10,直杆10的一端贯穿移动板53的表面并与其贯穿处滑动连接,更具体地为,通过直杆10的设置,能够提高移动板53移动过程中的稳定性,从而提高安装机构6调节过程中的平稳性。

[0039] 参照图3,安装板外壳2的底部贯穿开设有检修口11,安装板外壳2的底部通过螺栓固定有用于对检修口11进行遮挡的检修盖板12,更具体地为,通过检修口11和检修盖板12的设置,能够便于对安装板外壳2内部的调节组件进行检修维护,同时还能够便于对安装板外壳2内部进入的灰尘杂质进行清理维护,确保装置的正常使用。

[0040] 工作原理:在使用过程中,当需要对太阳能光伏板固定安装到装置上时,首先启动电机51,电机51的输出端带动双头螺杆52进行转动,在相反螺纹的作用下,使两侧的移动板53和移动块54做相离运动或相向运动,并带动两侧的安装机构6同步运动,能够根据太阳能光伏板的尺寸对两个安装机构6的间距进行调节,使得安装机构6能够将不同尺寸的太阳能光伏板固定到装置上,从而大大提高了支架装置的适用性,同时待安装机构6的间距调节合适后,将太阳能光伏板从侧面放置在安装板外壳2上,接着转动两侧的手轮64,并带动螺纹柱62进行转动,在螺纹的作用下,使固定压板63和防滑垫65向太阳能光伏板的方向移动,从而对光伏板进行固定即可,通过安装机构6的设置,能够便于工作人员将太阳能光伏板固定安装到支架装置上,同时安装操作起来较为便捷,能够实现对太阳能光伏板便捷安装的目的,从而提高了装置的使用效果,解决了目前的光伏支架装置在使用过程中,工作人员不便将太阳能光伏板固定安装到装置上,无法实现对太阳能光伏板便捷安装的目的,从而降低了装置使用效果的问题;

[0041] 另一方面,在使用时,当需要对安装板外壳2的角度进行调整时,可启动电推缸32,电推缸32的输出端带动安装板外壳2的一侧进行运动,能够根据使用需求对安装板外壳2的角度进行调整,从而能够方便太阳能光伏板的安装使用。

[0042] 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。

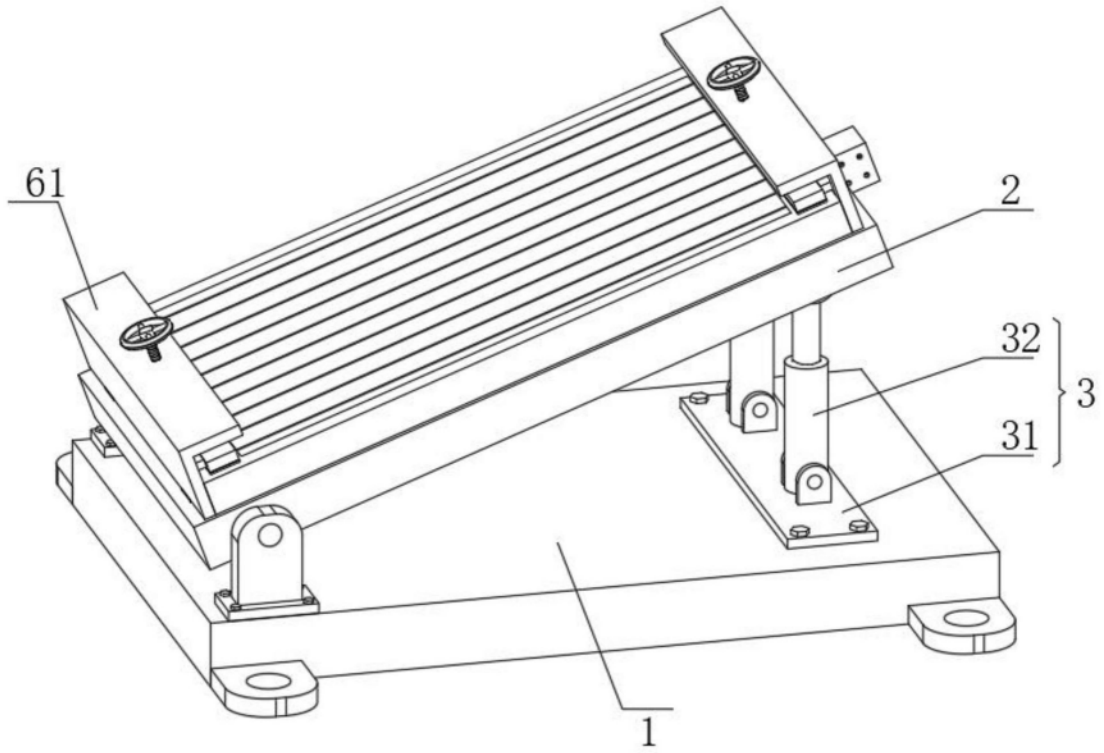


图1

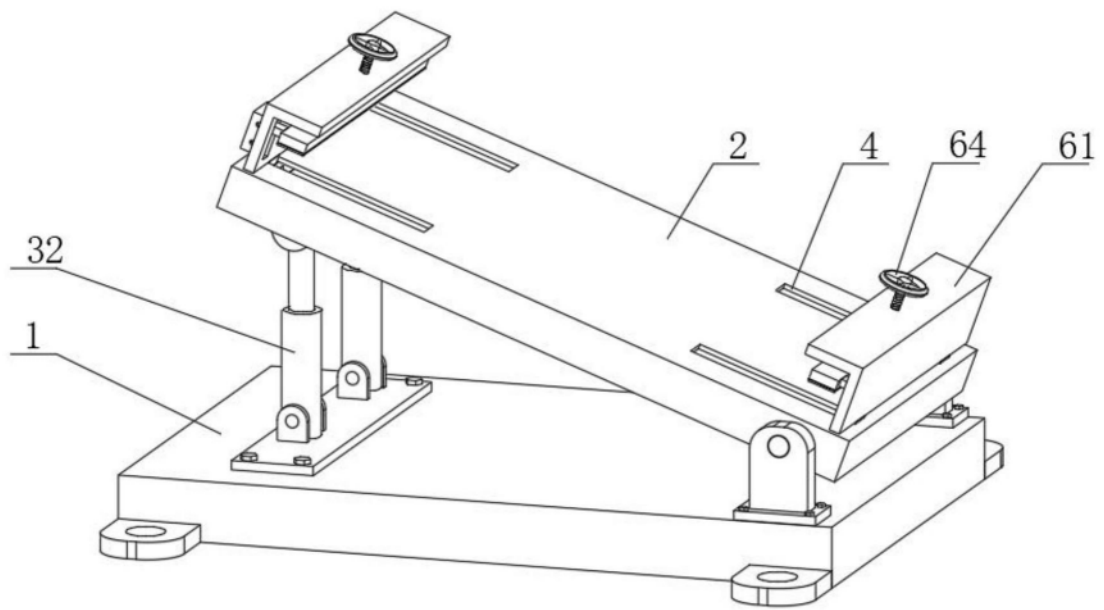


图2

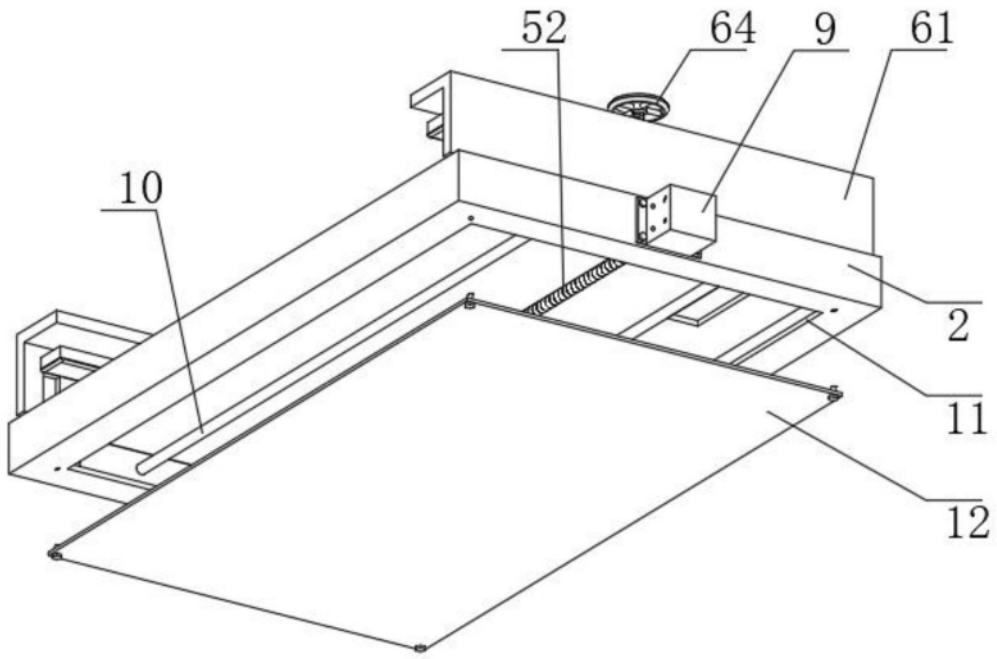


图3

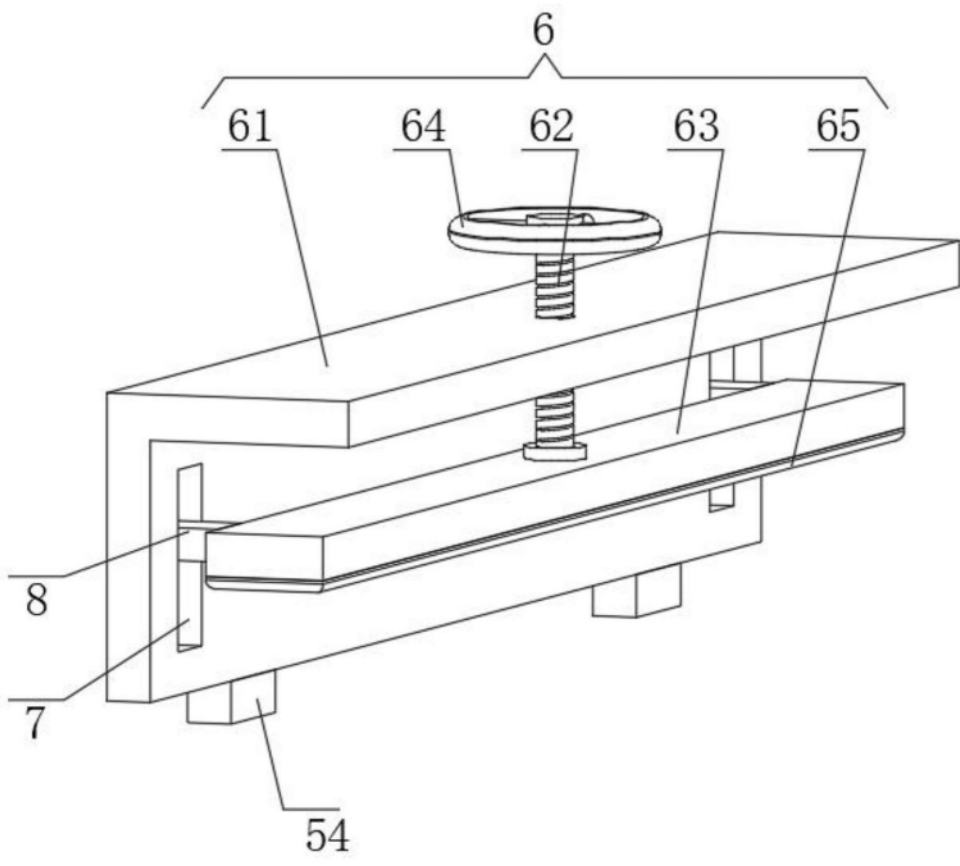


图4

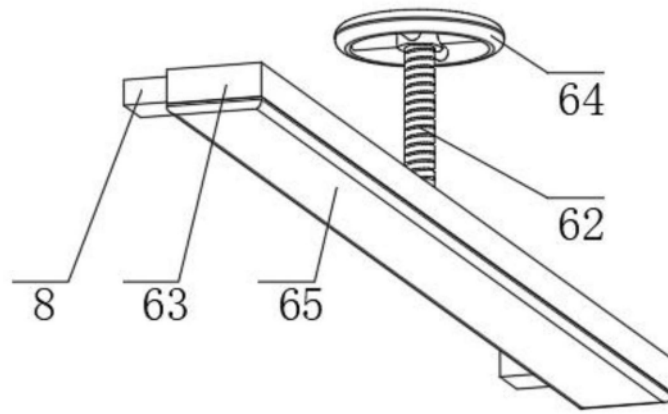


图5

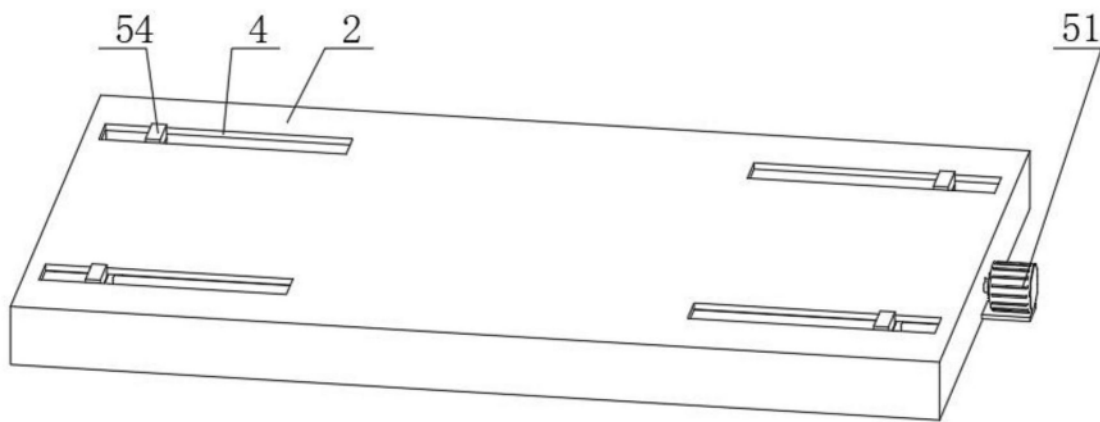


图6

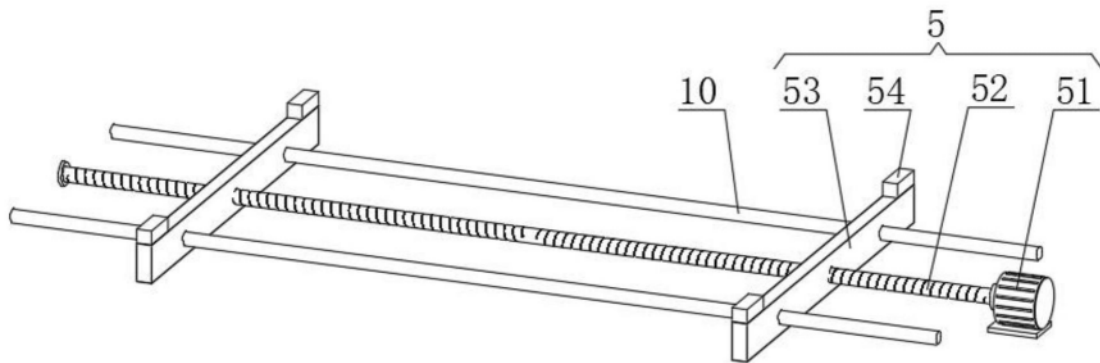


图7