



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113162530 A

(43) 申请公布日 2021.07.23

(21) 申请号 202110578695.1

(22) 申请日 2021.05.26

(71) 申请人 东莞市雯益泉新能源科技有限公司

地址 523430 广东省东莞市寮步镇下栏基
一街30号

(72) 发明人 张文艺

(74) 专利代理机构 北京恒泰铭睿知识产权代理
有限公司 11642

代理人 张凯

(51) Int.Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 30/00 (2014.01)

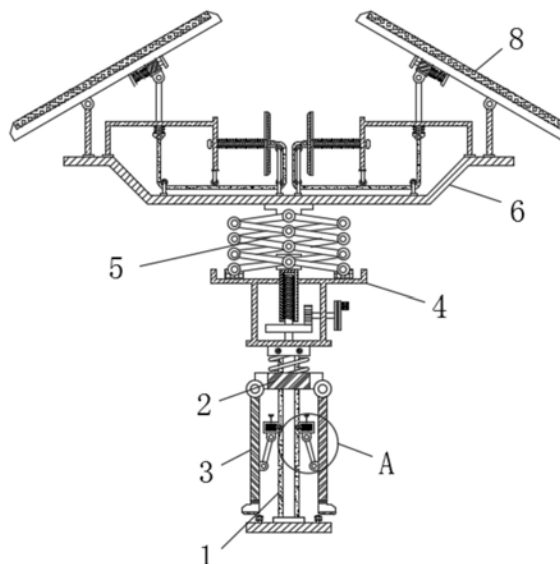
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种有效防止台风造成损害的光伏支架装置

(57) 摘要

本发明涉及光伏支架技术领域,且公开了一种有效防止台风造成损害的光伏支架装置,包括安装杆,所述光伏板底部滑动连接滑块,滑块滑动连接限位杆且转动连接弹簧杆一,弹簧杆一连接绳索,绳索另一端连接受风板,受风板安装弹簧杆二。该有效防止台风造成损害的光伏支架装置,当光伏板正侧刮来台风时,风力带动光伏板转动,且在滑块与限位杆的配合下,弹簧杆一使光伏板缓冲转动,光伏板转动至水平状态有效降低台风带来的伤害;当光伏板后侧刮来台风时,风力配合弹簧杆二带动受风板缓冲滑动,继而受风板拉动绳索,绳索向拉动弹簧杆一,再配合滑块与限位杆带动光伏板转动,光伏板再次转动至水平状态降低后侧台风伤害,从而达到了防台风损害的效果。



1. 一种有效防止台风造成损害的光伏支架装置,包括安装杆(1),其特征在于:所述安装杆(1)的外侧活动安装有收缩环(2),且其顶端固定安装有高度调节架(4),收缩环(2)的外侧转动连接有稳定杆(3),高度调节架(4)的顶部活动安装有升降组件(5),升降组件(5)的顶端固定安装有支撑板(6),支撑板(6)的上表面固定安装有支撑杆(7),支撑杆(7)的顶端转动连接有光伏板(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种有效防止台风造成损害的光伏支架装置,其特征在于:所述收缩环(2)与安装杆(1)顶端之间安装有复位弹簧,稳定杆(3)的内侧转动连接有转杆(9),转杆(9)的顶端转动连接有调节环(10),调节环(10)滑动连接于安装杆(1)外侧。

3. 根据权利要求2所述的一种有效防止台风造成损害的光伏支架装置,其特征在于:所述调节环(10)的内部活动安装有斜槽块(11),斜槽块(11)与安装杆(1)相对的一端固定连接有卡柱(12),且其前表面滑动连接有按压杆(13),斜槽块(11)前表面开设有与按压杆(13)底端对应的斜滑槽,且其外侧安装有复位弹簧,安装杆(1)的外表面开设有与卡柱(12)对应的卡槽。

4. 根据权利要求1所述的一种有效防止台风造成损害的光伏支架装置,其特征在于:所述升降组件(5)的底部固定安装有螺纹筒(14),螺纹筒(14)的内侧螺纹连接有螺杆(15),螺杆(15)的底端固定连接有上齿盘(16),上齿盘(16)转动连接于高度调节架(4)底部。

5. 根据权利要求4所述的一种有效防止台风造成损害的光伏支架装置,其特征在于:所述上齿盘(16)的上表面右端啮合连接有齿轮(17),且其上表面开设有与齿轮(17)对应的环形齿槽,齿轮(17)的右端固定安装有齿轮转把。

6. 根据权利要求1所述的一种有效防止台风造成损害的光伏支架装置,其特征在于:所述光伏板(8)的底部滑动连接有滑块(18),滑块(18)的内侧滑动连接有限位杆,限位杆外侧安装有复位弹簧,且滑块(18)底部转动连接有弹簧杆一(20)。

7. 根据权利要求6所述的一种有效防止台风造成损害的光伏支架装置,其特征在于:所述弹簧杆一(20)的底端固定连接有绳索(21),绳索(21)的外侧设置有导向轮,且其顶部侧端固定连接有受风板(22),受风板(22)的另一侧固定连接有弹簧杆二(23)。

一种有效防止台风造成损害的光伏支架装置

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏支架技术领域,具体为一种有效防止台风造成损害的光伏支架装置。

背景技术

[0002] 随着新能源产业的迅猛发展,太阳能作为各种可生能源中最重要的基本能源,其太阳能发电技术即光伏产业发展飞速,光伏支架是太阳能光伏发电系统中用于支撑太阳能面板的支架,在支架的使用下,能够更加有效的提高太阳能的转换效率。

[0003] 尽管已经存在多种光伏支架,但其中仍存在一些缺陷,比如安装不稳定,随着环境的变化,安装杆易倾斜,继而影响光伏板工作;再比如面对不同的地理环境,光伏板工作的高度无法进行调节,适用性较差;此外,面临台风侵袭时,光伏板易受损害,继而造成经济损失。

[0004] 本发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种有效防止台风造成损害的光伏支架装置,具备稳定安装、高度调节、防台风损害等优点,解决了现有装置无法稳定安装、高度无法调节、无法防台风损害的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述稳定安装、高度调节、防台风损害目的,本发明提供如下技术方案:一种有效防止台风造成损害的光伏支架装置,包括安装杆,所述安装杆的外侧活动安装有收缩环,且其顶端固定安装有高度调节架,收缩环的外侧转动连接有稳定杆,高度调节架的顶部活动安装有升降组件,升降组件的顶端固定安装有支撑板,支撑板的上表面固定安装有支撑杆,支撑杆的顶端转动连接有光伏板。

[0009] 优选的,所述收缩环与安装杆顶端之间安装有复位弹簧,用于拉动收缩环向上收缩,稳定杆的内侧转动连接有转杆,转杆的顶端转动连接有调节环,调节环滑动连接于安装杆外侧。

[0010] 优选的,所述调节环的内部活动安装有斜槽块,斜槽块与安装杆相对的一端固定连接于卡柱,且其前表面滑动连接有按压杆,斜槽块前表面开设有与按压杆底端对应的斜滑槽,且其外侧安装有复位弹簧,按压杆能够带动斜槽块向外侧滑动,安装杆的外表面开设有与卡柱对应的卡槽,卡柱卡入卡槽内可实现限位。

[0011] 优选的,所述升降组件的底部固定安装有螺纹筒,螺纹筒的内侧螺纹连接有螺杆,螺杆的底端固定连接于上齿盘,上齿盘转动连接于高度调节架底部。

[0012] 优选的,所述上齿盘的上表面右端啮合连接有齿轮,且其上表面开设有与齿轮对应的环形齿槽,齿轮转动带动下齿盘转动,齿轮的右端固定安装有齿轮转把,便于转动齿轮。

[0013] 优选的,所述光伏板的底部滑动连接有滑块,滑块的内侧滑动连接有限位杆,使滑

块仅能沿光伏板下表面滑动,限位杆外侧安装有复位弹簧,且滑块底部转动连接有弹簧杆一。

[0014] 优选的,所述弹簧杆一的底端固定连接有绳索,绳索的外侧设置有导向轮,且其顶部侧端固定连接有受风板,导向轮的使用实现受风板滑动带动绳索拉动,受风板的另一侧固定连接有弹簧杆二。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了一种有效防止台风造成损害的光伏支架装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、该有效防止台风造成损害的光伏支架装置,配合安装杆将该装置安装于指定位置,之后通过按压杆带动斜槽块向外侧滑动,继而带动卡柱向外侧滑动远离安装杆外侧卡槽,之后向下滑动调节环带动转杆转动,继而带动稳定杆向外侧展开,继续向下滑动调节环,使卡柱在复位弹簧的作用下卡入下侧卡槽进行固定,此时,稳定杆支撑于地面,避免安装杆倾斜,从而达到了稳定安装的效果。

[0018] 2、该有效防止台风造成损害的光伏支架装置,通过转动齿轮转把带动齿轮转动,齿轮转动带动上齿盘转动,上齿盘转动带动螺杆转动,螺杆转动带动螺纹筒上下滑动,继而带动升降组件向上伸长或向下收缩,实现调节支撑板的上升或下降,即光伏板的工作高度可调节,从而达到了高度调节的效果。

[0019] 3、该有效防止台风造成损害的光伏支架装置,当光伏板正侧刮来台风时,风力带动光伏板转动,且在滑块与限位杆的配合使用下,弹簧杆一对光伏板进行缓冲转动,光伏板转动至水平状态时,能够有效降低台风带来的伤害;当光伏板后侧刮来台风时,风力配合弹簧杆二带动受风板缓冲滑动,继而受风板拉动绳索,绳索向拉动弹簧杆一,再配合滑块与限位杆带动光伏板转动,光伏板再次转动至水平状态降低后侧台风伤害,从而达到了防台风损害的效果。

附图说明

[0020] 图1为本发明正面剖切结构示意图;

[0021] 图2为本发明图1所示A部的局部放大结构示意图;

[0022] 图3为本发明升降组件相关结构剖视图;

[0023] 图4为本发明受风板相关结构剖视图;

[0024] 图5为本发明稳定杆相关结构工作状态图;

[0025] 图6为本发明受风板相关结构工作状态图。

[0026] 图中:1、安装杆;2、收缩环;3、稳定杆;4、高度调节架;5、升降组件;6、支撑板;7、支撑杆;8、光伏板;9、转杆;10、调节环;11、斜槽块;12、卡柱;13、按压杆;14、螺纹筒;15、螺杆;16、上齿盘;17、齿轮;18、滑块;19、限位杆;20、弹簧杆一;21、绳索;22、受风板;23、弹簧杆二。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-6,一种有效防止台风造成损害的光伏支架装置,包括安装杆1,安装杆1的外侧活动安装有收缩环2,且其顶端固定安装有高度调节架4,收缩环2的外侧转动连接有稳定杆3,高度调节架4的顶部活动安装有升降组件5,升降组件5的顶端固定安装有支撑板6,支撑板6的上表面固定安装有支撑杆7,支撑杆7的顶端转动连接有光伏板8。

[0029] 收缩环2与安装杆1顶端之间安装有复位弹簧,用于拉动收缩环2向上收缩,稳定杆3的内侧转动连接有转杆9,转杆9的顶端转动连接有调节环10,调节环10滑动连接于安装杆1外侧,调节环10的内部活动安装有斜槽块11,斜槽块11与安装杆1相对的一端固定连接有卡柱12,且其前表面滑动连接有按压杆13,斜槽块11前表面开设有与按压杆13底端对应的斜滑槽,且其外侧安装有复位弹簧,按压杆13能够带动斜槽块11向外侧滑动,安装杆1的外表面开设有与卡柱12对应的卡槽,卡柱12卡入卡槽内可实现限位。

[0030] 升降组件5的底部固定安装有螺纹筒14,螺纹筒14的内侧螺纹连接有螺杆15,螺杆15的底端固定连接有上齿盘16,上齿盘16转动连接于高度调节架4底部,上齿盘16的上表面右端啮合连接有齿轮17,且其上表面开设有与齿轮17对应的环形齿槽,齿轮17转动带动上齿盘16转动,齿轮17的右端固定安装有齿轮转把,便于转动齿轮17。

[0031] 光伏板8的底部滑动连接有滑块18,滑块18的内侧滑动连接有限位杆,使滑块18仅能沿光伏板8下表面滑动,限位杆外侧安装有复位弹簧,且滑块18底部转动连接有弹簧杆一20,弹簧杆一20的底端固定连接有绳索21,绳索21的外侧设置有导向轮,且其顶部侧端固定连接有受风板22,导向轮的使用实现受风板22滑动带动绳索21拉动,受风板22的另一侧固定连接有弹簧杆二23。

[0032] 工作原理:该有效防止台风造成损害的光伏支架装置,配合安装杆1将该装置安装于指定位置,之后通过按压杆13带动斜槽块11向外侧滑动,继而带动卡柱12向外侧滑动远离安装杆1外侧卡槽,之后向下滑动调节环10带动转杆9转动,继而带动稳定杆3向外侧展开,继续向下滑动调节环10,使卡柱12在复位弹簧的作用下卡入下侧卡槽进行固定,此时,稳定杆3支撑于地面,避免安装杆1倾斜,从而达到了稳定安装的效果。

[0033] 通过转动齿轮转把带动齿轮17转动,齿轮17转动带动上齿盘16转动,上齿盘16转动带动螺杆15转动,螺杆15转动带动螺纹筒14上下滑动,继而带动升降组件5向上伸长或向下收缩,实现调节支撑板6的上升或下降,即光伏板8的工作高度可调节,从而达到了高度调节的效果。

[0034] 当光伏板8正侧刮来台风时,风力带动光伏板8转动,且在滑块18与限位杆19的配合使用下,弹簧杆一20对光伏板8进行缓冲转动,光伏板8转动至水平状态时,能够有效降低台风带来的伤害;当光伏板8后侧刮来台风时,风力配合弹簧杆二23带动受风板22缓冲滑动,继而受风板22拉动绳索21,绳索21向拉动弹簧杆一20,再配合滑块18与限位杆19带动光伏板8转动,光伏板8再次转动至水平状态降低后侧台风伤害,从而达到了防台风损害的效果。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

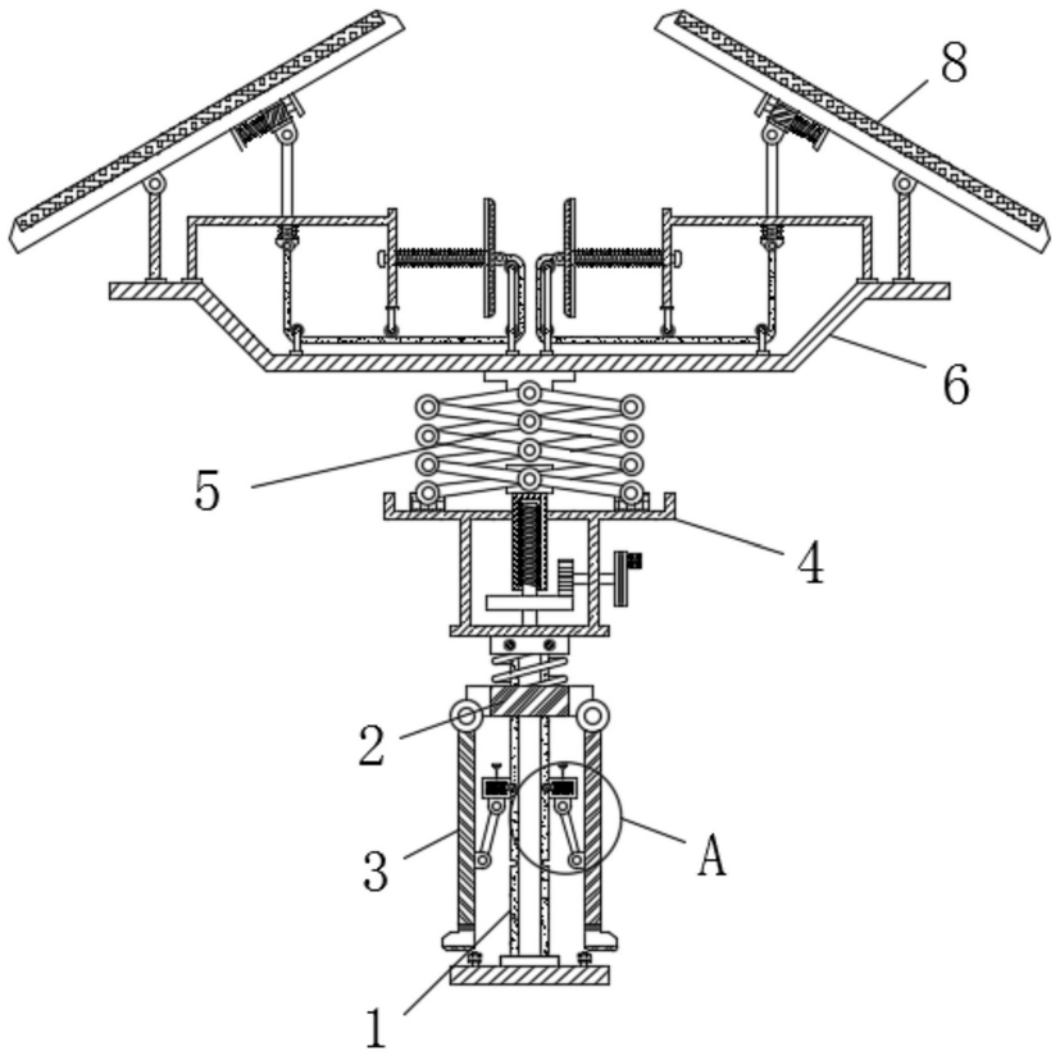


图1

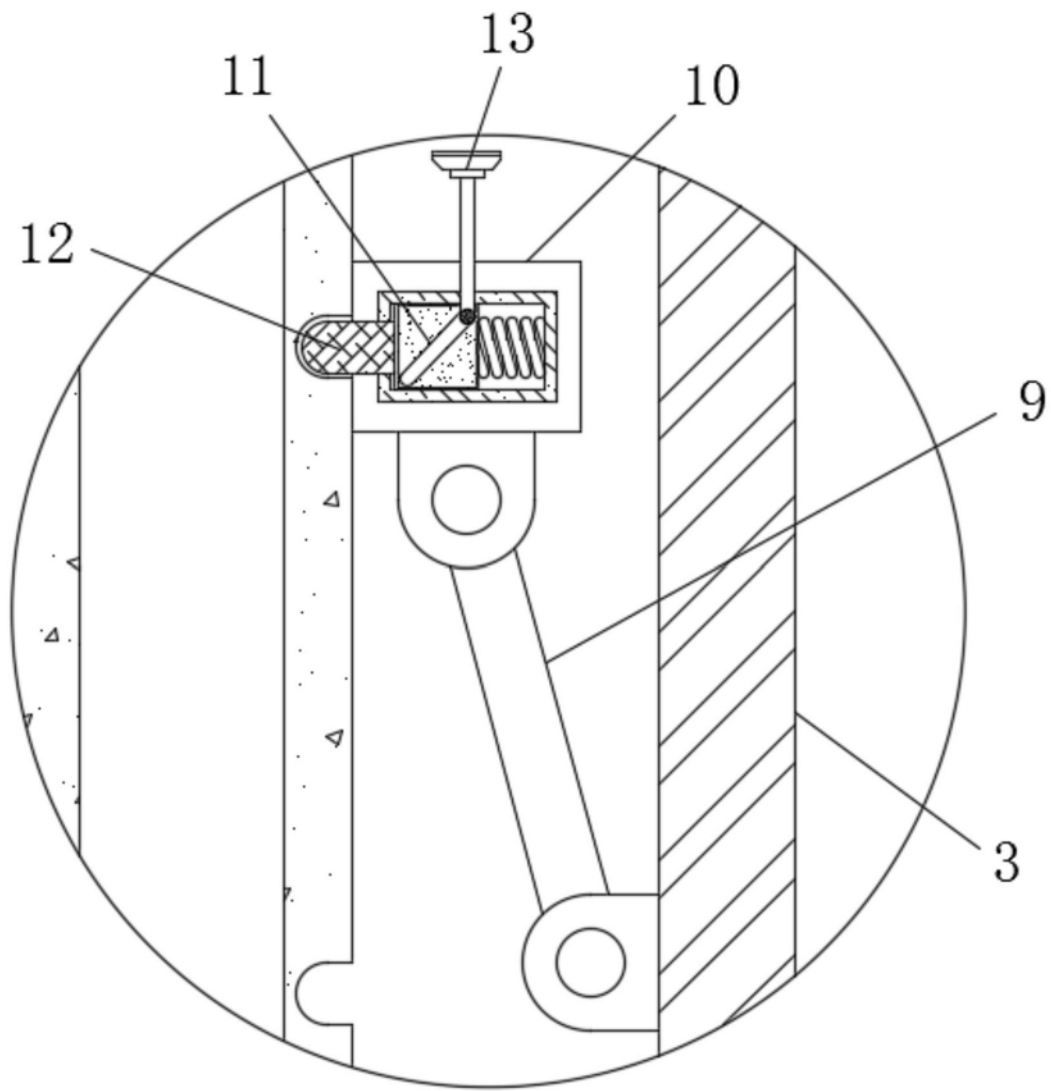


图2

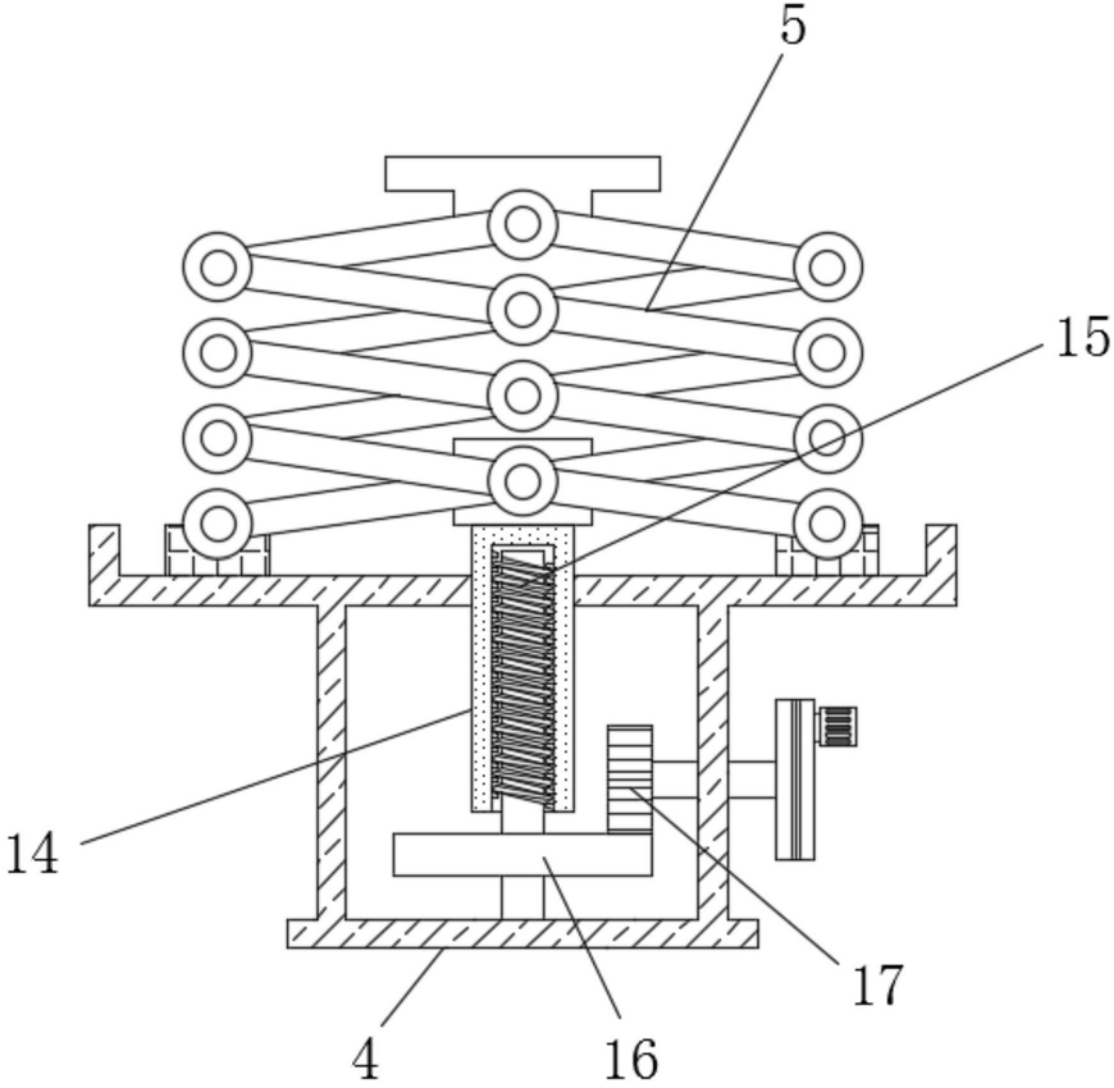


图3

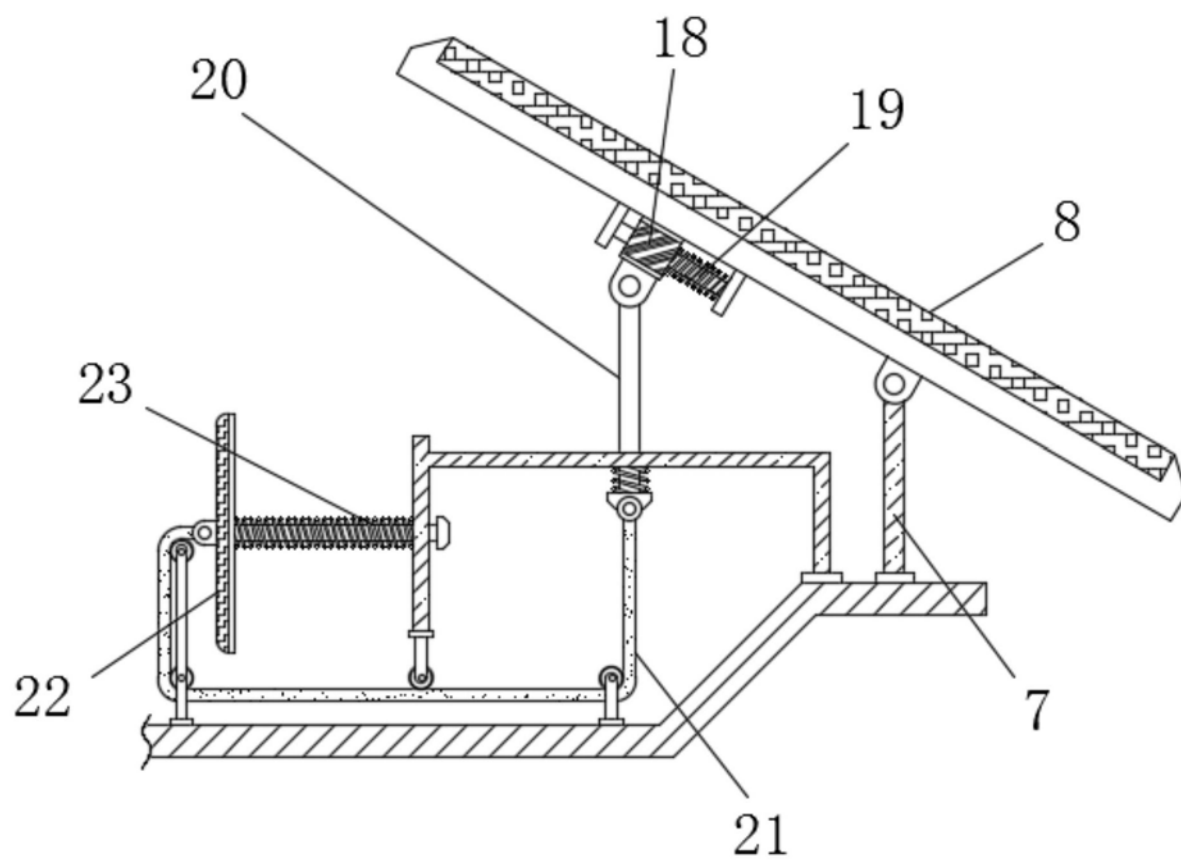


图4

