



(21) 申请号 202322293383.3

(22) 申请日 2023.08.24

(73) 专利权人 上海中瞳光学有限公司

地址 200137 上海市浦东新区杨高北路528号14幢101室

(72) 发明人 韩晓蕾

(74) 专利代理机构 北京知了蝉专利代理事务所
(普通合伙) 11959

专利代理师 周萍

(51) Int. Cl.

H02S 40/22 (2014.01)

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

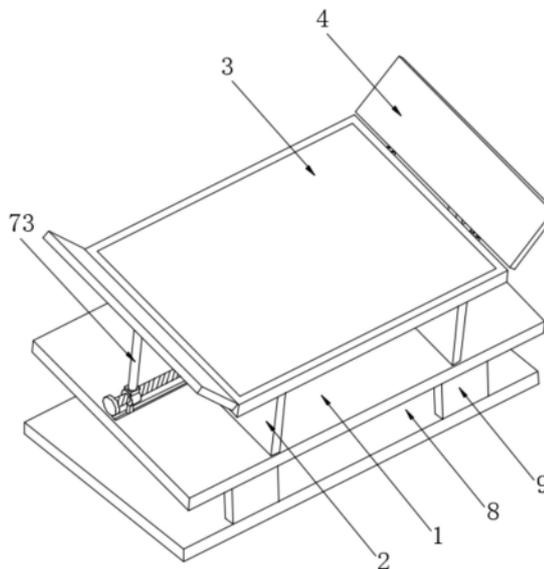
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏组件聚光装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏组件聚光装置,包括底座和位于底座上方的光伏板,所述底座顶部的两侧均固定连接固定板,所述固定板的顶部与光伏板的底部固定安装,所述光伏板的两侧通过转动件均转动连接有聚光板,所述底座的顶部且位于两个固定板之间固定连接电机,所述电机的两个输出轴通过联轴器均固定连接螺纹杆,本实用新型涉及光伏组件技术领域。该光伏组件聚光装置,通过电机带动两个螺纹杆转动,两个螺纹杆会分别带动两个螺纹套移动,两个螺纹套上的两个推动杆会分别推动两个聚光板,从而可以方便的调节两个聚光板的角度的,通过两个聚光板对光伏板进行聚光,从而可以有效的提高光伏发电的效率。



1. 一种光伏组件聚光装置,包括底座(1)和位于底座(1)上方的光伏板(3),其特征在于:所述底座(1)顶部的两侧均固定连接有固定板(2),所述固定板(2)的顶部与光伏板(3)的底部固定安装,所述光伏板(3)的两侧通过转动件均转动连接有聚光板(4),所述底座(1)的顶部且位于两个固定板(2)之间固定连接有电机(5),所述电机(5)的两个输出轴通过联轴器均固定连接有螺纹杆(6),所述螺纹杆(6)的一端贯穿固定板(2)并延伸至固定板(2)的外部,所述底座(1)的顶部且位于两个固定板(2)的两侧均设置有推动机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏组件聚光装置,其特征在于:所述推动机构(7)包括第一滑槽(71),所述第一滑槽(71)开设于底座(1)的顶部,所述螺纹杆(6)的外表面螺纹连接有螺纹套(72),所述第一滑槽(71)的内部通过滑块与螺纹套(72)的外表面滑动连接,所述螺纹套(72)外表面的顶部固定连接有推动杆(73),所述聚光板(4)的底部开设有第二滑槽(74),所述第二滑槽(74)的内部通过滑块与螺纹套(72)的顶端滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏组件聚光装置,其特征在于:所述底座(1)的下方设置有支撑板(8),所述支撑板(8)顶部的前部固定连接有两个转动板(9),所述转动板(9)的顶部通过转动件与底座(1)的底部转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏组件聚光装置,其特征在于:所述支撑板(8)顶部的后部通过转动件转动连接有电动伸缩杆(10),所述底座(1)的底部开设有第三滑槽(11)。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏组件聚光装置,其特征在于:所述第三滑槽(11)的内部滑动连接有滑动块(12)。

6. 根据权利要求5所述的一种光伏组件聚光装置,其特征在于:所述滑动块(12)的底部通过转动件与电动伸缩杆(10)的伸缩端转动连接。

一种光伏组件聚光装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏组件技术领域,具体为一种光伏组件聚光装置。

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,主要由太阳能电池板组件、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能电池组件,再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置。

[0003] 通常光伏组件进行发电时,基本都是在空地上进行倾斜摆放,这样就很容易导致电池板在吸收光能时的效果变差,无法按照太阳光的照射方向进行调节,从而造成光伏组件适应能力较差,因此,提出一种可方便调节角度的光伏组件聚光装置。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种光伏组件聚光装置,解决了无法按照太阳光的照射方向进行调节,造成光伏组件适应能力较差的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种光伏组件聚光装置,包括底座和位于底座上方的光伏板,所述底座顶部的两侧均固定连接有固定板,所述固定板的顶部与光伏板的底部固定安装,所述光伏板的两侧通过转动件均转动连接有聚光板,所述底座的顶部且位于两个固定板之间固定连接有电机,所述电机的两个输出轴通过联轴器均固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端贯穿固定板并延伸至固定板的外部,所述底座的顶部且位于两个固定板的两侧均设置有推动机构

[0006] 优选的,所述推动机构包括第一滑槽,所述第一滑槽开设于底座的顶部,所述螺纹杆的外表面螺纹连接有螺纹套,所述第一滑槽的内部通过滑块与螺纹套的外表面滑动连接,所述螺纹套外表面的顶部固定连接推动杆,所述聚光板的底部开设有第二滑槽,所述第二滑槽的内部通过滑块与螺纹套的顶端滑动连接。

[0007] 优选的,所述底座的下方设置有支撑板,所述支撑板顶部的前部固定连接有两个转动板,所述转动板的顶部通过转动件与底座的底部转动连接。

[0008] 优选的,所述支撑板顶部的后部通过转动件转动连接有电动伸缩杆,所述底座的底部开设有第三滑槽。

[0009] 优选的,所述第三滑槽的内部滑动连接有滑动块。

[0010] 优选的,所述滑动块的底部通过转动件与电动伸缩杆的伸缩端转动连接。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种光伏组件聚光装置。与现有的技术相比具备以下

[0013] 有益效果:

[0014] (1) 本实用新型通过电机带动两个螺纹杆转动,两个螺纹杆会分别带动两个螺纹套移动,两个螺纹套上的两个推动杆会分别推动两个聚光板,从而可以方便的调节两个聚

光板的角度,通过两个聚光板对光伏板进行聚光,从而可以有效的提高光伏发电的效率。

[0015] (2) 本实用新型通过延伸电动伸缩杆,电动伸缩杆会通过滑动块在第三滑槽内滑动,使电动伸缩杆推动底座在两个转动板上转动,可以方便的调节底座上光伏板的角度,从而能够很好的使光伏板受到阳光的照射。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的外部结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型结构的后视图;

[0018] 图3为本实用新型结构的仰视图。

[0019] 图中:1、底座;2、固定板;3、光伏板;4、聚光板;5、电机;6、螺纹杆;7、推动机构;8、支撑板;9、转动板;10、电动伸缩杆;11、第三滑槽;12、滑动块;71、第一滑槽;72、螺纹套;73、推动杆;74、第二滑槽。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种光伏组件聚光装置,包括底座1和位于底座1上方的光伏板3,底座1顶部的两侧均固定连接固定板2,固定板2的顶部与光伏板3的底部固定安装,光伏板3的两侧通过转动件均转动连接聚光板4,底座1的顶部且位于两个固定板2之间固定连接电机5,电机5为伺服电机,电机5的两个输出轴转速和转向相同,与外界电源电性连接,通过控制开关进行控制,电机5的两个输出轴通过联轴器均固定连接螺纹杆6,作为详细说明,两个螺纹杆6的螺纹方向相反,螺纹杆6的一端贯穿固定板2并延伸至固定板2的外部,底座1的顶部且位于两个固定板2的两侧均设置有推动机构7。

[0022] 需要说明的是,聚光板4为镜面,将阳光反射到光伏板3上。

[0023] 进一步的,为了调节两个聚光板4的角度,推动机构7包括第一滑槽71,第一滑槽71开设于底座1的顶部,螺纹杆6的外表面螺纹连接螺纹套72,第一滑槽71的内部通过滑块与螺纹套72的外表面滑动连接,螺纹套72外表面的顶部固定连接推动杆73,聚光板4的底部开设有第二滑槽74,第二滑槽74的内部通过滑块与螺纹套72的顶端滑动连接。

[0024] 进一步的,为了调节光伏板3的角度,底座1的下方设置有支撑板8,支撑板8顶部的前部固定连接两个转动板9,转动板9的顶部通过转动件与底座1的底部转动连接,支撑板8顶部的后部通过转动件转动连接电动伸缩杆10,电动伸缩杆10与外界电源电性连接,通过控制开关进行控制,底座1的底部开设有第三滑槽11,第三滑槽11的内部滑动连接滑动块12,滑动块12的底部通过转动件与电动伸缩杆10的伸缩端转动连接。

[0025] 使用时,启动控制开关,使电机5带动两个螺纹杆6进行转动,通过两个第一滑槽71内的滑块分别对两个螺纹套72滑动限位,使第一滑槽71带动螺纹套72向外移动,从而带动两个推动杆73向外移动,两个推动杆73会分别在两个第二滑槽74移动,使推动杆73推动聚光板4向下转动,通过电机5带动螺纹杆6反方向转动,从而会带动两个聚光板4向上转动,通过调节聚光板4的倾斜角度,两个聚光板4会对光伏板3进行聚光;

[0026] 通过延伸电动伸缩杆10,电动伸缩杆10上的滑动块12在第三滑槽11内滑动,使电动伸缩杆10推动底座1在两个转动板9上转动,从而可以调节底座1上光伏板3的角度,将光伏板3调节到阳光照射的角度。

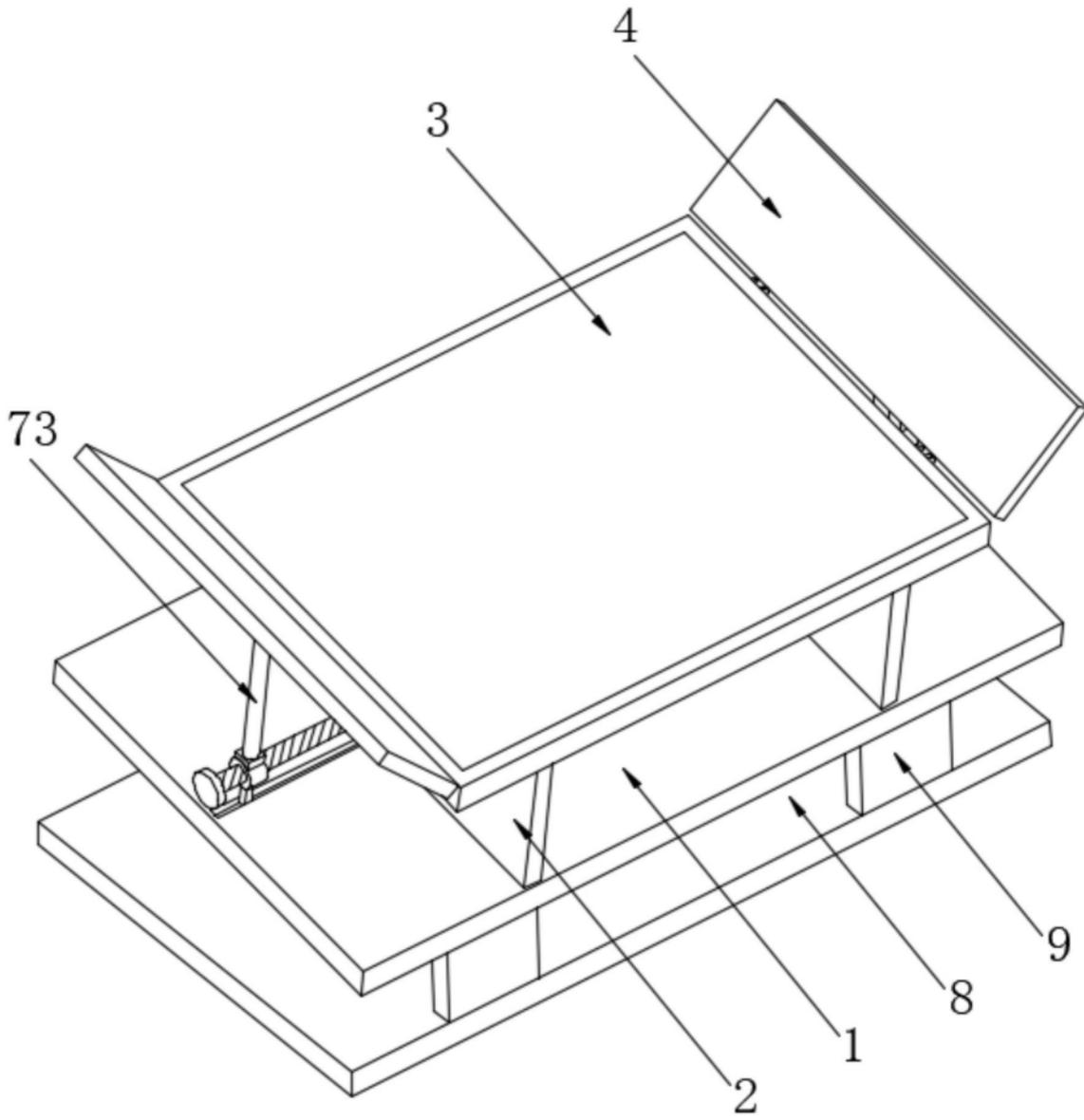


图1

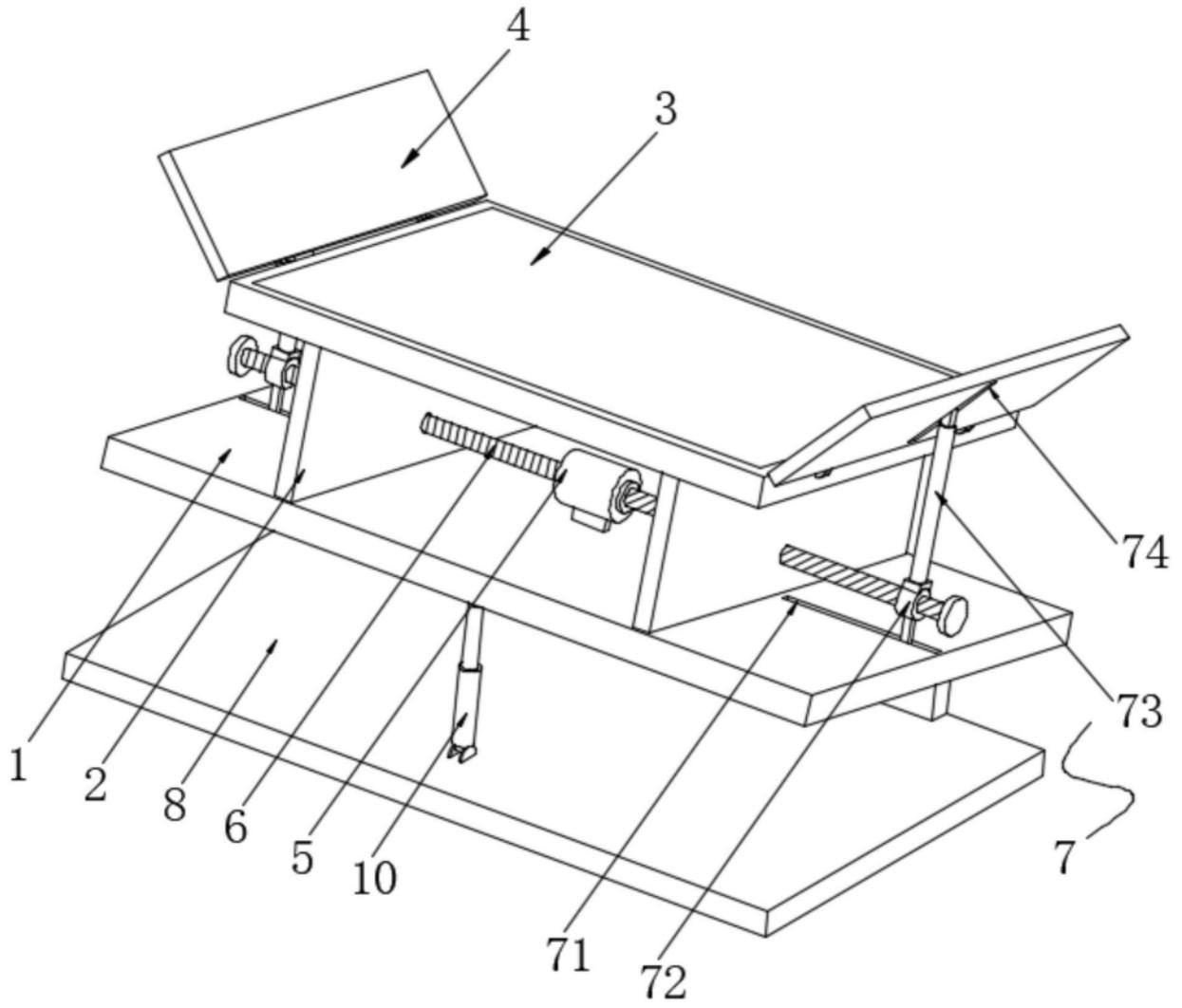


图2

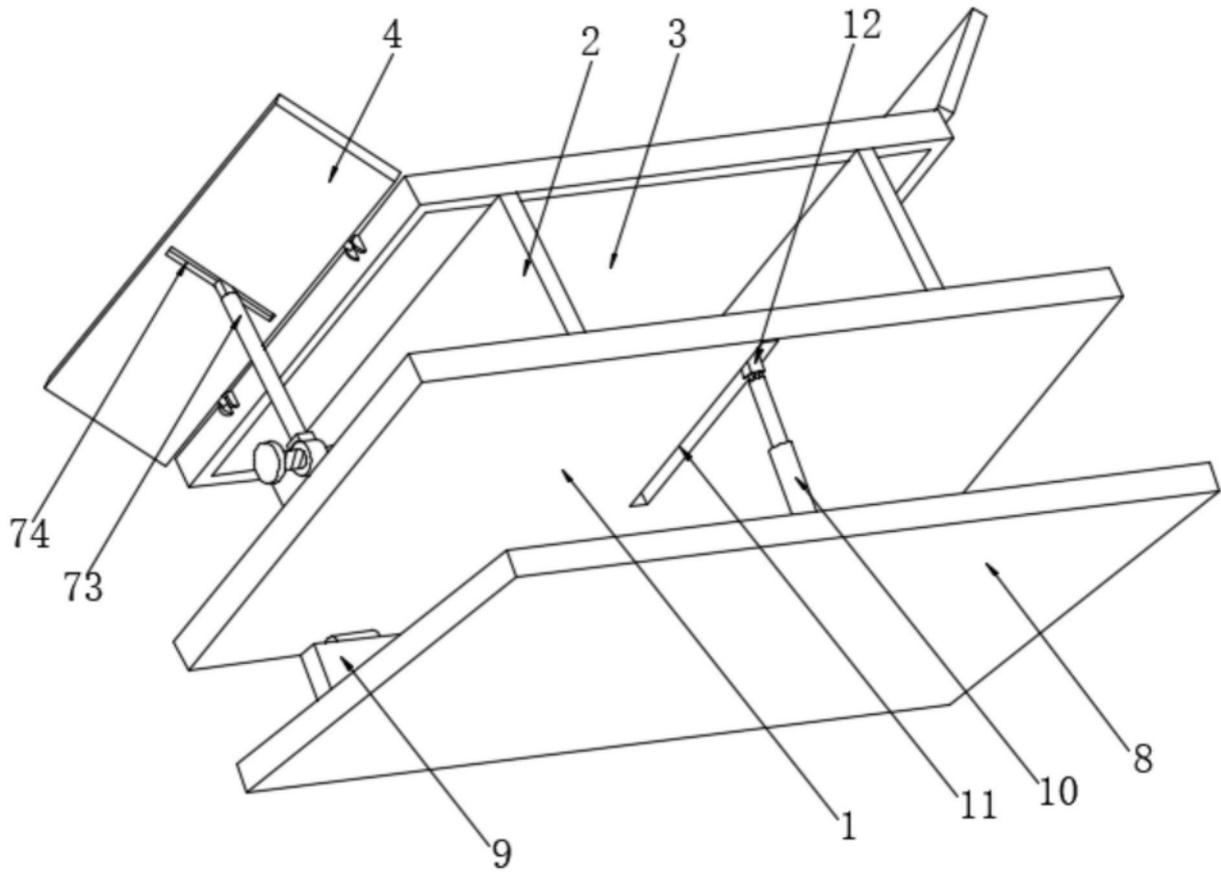


图3