



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217693203 U

(45) 授权公告日 2022.10.28

(21) 申请号 202221925061.5

(22) 申请日 2022.07.25

(73) 专利权人 上海戎昌光电科技有限公司
地址 201824 上海市普陀区金沙江路1006
号第5幢办公楼287室

(72) 发明人 杜瑞英 杨子立 马建星

(74) 专利代理机构 上海怡恩专利代理事务所
(普通合伙) 31336

专利代理师 潘青青

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 20/32 (2014.01)

H02G 13/00 (2006.01)

F24S 30/425 (2018.01)

F16F 15/04 (2006.01)

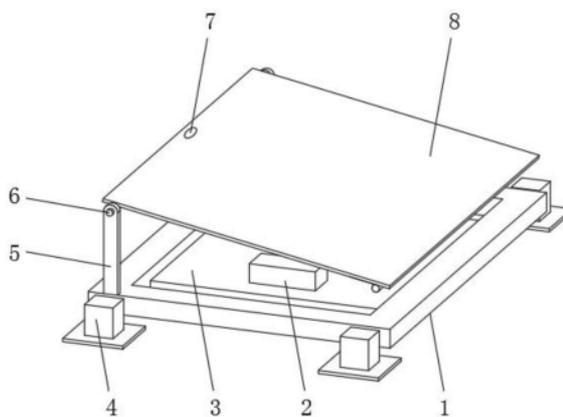
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种光伏工程太阳能电板用柔性支架

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏发电技术领域,尤其涉及一种光伏工程太阳能电板用柔性支架。其技术方案包括:支撑架和缓冲座,所述支撑架顶部一侧靠近前后表面均安装有定位板,两侧所述定位板靠近顶部中间间隙位置处安装有转轴,所述转轴外表面靠近前后表面均安装有支撑横杆,两侧所述支撑横杆末端位置处安装有连接杆,所述支撑架内底部安装有底板,所述底板顶部靠近前表面安装有控制器,所述底板顶部中间安装有固定座B。本实用新型解决了现有装置结构较为简单,在风雨天气中无法调整其使用角度,无法降低光伏板的所受风力的吹动力,使用稳定性不佳的问题,降低了光伏板的所受风力吹动力,进而提高了光伏板的使用稳定性。



1. 一种光伏工程太阳能电板用柔性支架,包括支撑架(1)和缓冲座(4),其特征在于:所述支撑架(1)顶部一侧靠近前后表面均安装有定位板(5),两侧所述定位板(5)靠近顶部中间间隙位置处安装有转轴(6),所述转轴(6)外表面靠近前后表面均安装有支撑横杆(14),两侧所述支撑横杆(14)末端位置处安装有连接杆(12),所述支撑架(1)内底部安装有底板(3),所述底板(3)顶部靠近前表面安装有控制器(2),所述底板(3)顶部中间安装有固定座B(17),所述固定座B(17)一侧通过活动销安装有电动伸缩器(13),所述电动伸缩器(13)输出轴安装有连接座(15),所述连接座(15)一侧通过活动销安装有固定座A(16),所述固定座A(16)连接于连接杆(12)外表面。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏工程太阳能电板用柔性支架,其特征在于:所述连接杆(12)与转轴(6)顶部安装有光伏板(8),所述光伏板(8)顶部靠近转轴(6)中间安装有太阳传感器(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏工程太阳能电板用柔性支架,其特征在于:所述支撑架(1)前后表面两侧位置处均安装有缓冲板(20),所述缓冲板(20)外表面通过定位轴(18)安装有缓冲座(4),所述缓冲座(4)底部安装有安装板(9),所述缓冲座(4)内部位于缓冲板(20)上下表面均安装有避震器(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏工程太阳能电板用柔性支架,其特征在于:所述支撑架(1)、转轴(6)、支撑横杆(14)和连接杆(12)外表面设有静电喷涂层。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏工程太阳能电板用柔性支架,其特征在于:所述底板(3)顶部远离控制器(2)一侧中间安装有风向传感器(10),所述底板(3)顶部靠近风向传感器(10)一侧安装有风力传感器(11)。

6. 根据权利要求5所述的一种光伏工程太阳能电板用柔性支架,其特征在于:所述控制器(2)、风力传感器(11)、风向传感器(10)和电动伸缩器(13)电性连接,所述控制器(2)内部安装有锂电池。

一种光伏工程太阳能电板用柔性支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域,具体为一种光伏工程太阳能电板用柔性支架。

背景技术

[0002] 通常说的太阳能发电指的是太阳能光伏发电,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,这种技术的关键元件是太阳能电池,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,而光伏板在安装时,需要使用柔性支架对其进行稳定支撑。

[0003] 经过海量检索,发现现有技术中的柔性支架的如公开号为CN214506938U公开的一种柔性光伏支架,在不平整的土地使用时,首先逆时针转动限位杆,限位杆向下移动同时带动锥形杆下移,接着将四个锥形杆插进土地里,进行固定,需要调节光伏板的角度时,转动转轴,转轴带动第二锥齿轮,第二锥齿轮再带动第一锥齿轮,第一锥齿轮再带动螺纹杆,螺纹杆再带动内螺纹套筒上下移动,内螺纹套筒再带动连接块,连接块再通过顶部的铰接块带动光伏板的一端上升、下降,实现光伏板的角度调节功能。

[0004] 现有柔性支架,结构较为简单,在风雨天气中无法调整其使用角度,无法降低光伏板的所受风力的吹动力,使用稳定性不佳,为此,我们提出一种光伏工程太阳能电板用柔性支架。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种光伏工程太阳能电板用柔性支架,具备方便调整其使用角度的优点,解决了现有装置结构较为简单,在风雨天气中无法调整其使用角度,无法降低光伏板的所受风力的吹动力,使用稳定性不佳的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏工程太阳能电板用柔性支架,包括支撑架和缓冲座,其中所述支撑架顶部一侧靠近前后表面均安装有定位板,两侧所述定位板靠近顶部中间间隙位置处安装有转轴,所述转轴外表面靠近前后表面均安装有支撑横杆,两侧所述支撑横杆末端位置处安装有连接杆,所述支撑架内底部安装有底板,所述底板顶部靠近前表面安装有控制器,所述底板顶部中间安装有固定座B,所述固定座B一侧通过活动销安装有电动伸缩器,所述电动伸缩器输出轴安装有连接座,所述连接座一侧通过活动销安装有固定座A,所述固定座A连接于连接杆外表面。

[0007] 优选的,所述连接杆与转轴顶部安装有光伏板,所述光伏板顶部靠近转轴中间安装有太阳传感器。

[0008] 优选的,所述支撑架前后表面两侧位置处均安装有缓冲板,所述缓冲板外表面通过定位轴安装有缓冲座,所述缓冲座底部安装有安装板,所述缓冲座内部位于缓冲板上下表面均安装有避震器。

[0009] 优选的,所述支撑架、转轴、支撑横杆和连接杆外表面设有静电喷涂层。

[0010] 优选的,所述底板顶部远离控制器一侧中间安装有风向传感器,所述底板顶部靠近风向传感器一侧安装有风力传感器。

[0011] 优选的,所述控制器、风力传感器、风向传感器和电动伸缩器电性连接,所述控制器内部安装有锂电池。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过设置电动伸缩器、转轴和连接杆,达到方便调整光伏板使用角度的效果,通过电动伸缩器带动其输出轴移动,通过输出轴带动连接杆翻转,从而调整光伏板的使用角度,以解决光伏板结构较为简单,在风雨天气中无法调整其使用角度,无法降低光伏板的所受风力的吹动力,使用稳定性不佳的问题,降低了光伏板的所受风力吹动力,进而提高了光伏板的使用稳定性。

[0014] 2、本实用新型通过设置缓冲板、缓冲座和避震器,达到缓冲支架使用晃动力的效果,在支撑架前后表面两侧位置处均设置缓冲板,在缓冲板外表面通过定位轴设置缓冲座,在缓冲座内部位于缓冲板上下表面均设置避震器,以解决光伏支架使用时,极易受外部风力影响而晃动,使用稳定性差,使用寿命不佳的问题,降低了支架的所受晃动力,从而提高了光伏板的使用稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型后视的结构示意图;

[0017] 图3为图2当中A的放大结构示意图;

[0018] 图4为图2当中B的放大结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的侧视结构示意图;

[0020] 图6为图5当中C的放大结构示意图。

[0021] 附图标记:1、支撑架;2、控制器;3、底板;4、缓冲座;5、定位板;6、转轴;7、太阳传感器;8、光伏板;9、安装板;10、风向传感器;11、风力传感器;12、连接杆;13、电动伸缩器;14、支撑横杆;15、连接座;16、固定座A;17、固定座B;18、定位轴;19、避震器;20、缓冲板。

具体实施方式

[0022] 下文结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0023] 实施例一

[0024] 如图1-6所示,为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏工程太阳能电板用柔性支架,包括支撑架1和缓冲座4,支撑架1顶部一侧靠近前后表面均安装有定位板5,两侧定位板5靠近顶部中间间隙位置处安装有转轴6,转轴6外表面靠近前后表面均安装有支撑横杆14,两侧支撑横杆14末端位置处安装有连接杆12,支撑架1内底部安装有底板3,底板3顶部靠近前表面安装有控制器2,底板3顶部中间安装有固定座B17,固定座B17一侧通过活动销安装有电动伸缩器13,电动伸缩器13输出轴安装有连接座15,连接座15一侧通过活动销安装有固定座A16,底板3顶部远离控制器2一侧中间安装有风向传感器10,底板3顶部靠近风向传感器10一侧安装有风力传感器11,对风力和风向进行感应,固定座A16连接于连接杆12外表面,连接杆12与转轴6顶部安装有光伏板8,光伏板8顶部靠近转轴6中间

安装有太阳传感器7,通过太阳传感器7,用以感应太阳光照射角度,支撑架1、转轴6、支撑横杆14和连接杆12外表面设有静电喷涂层,增加本实用新型的防锈性能,控制器2、风力传感器11、风向传感器10和电动伸缩器13电性连接,控制器2内部安装有锂电池。

[0025] 基于实施例1的一种光伏工程太阳能电板用柔性支架的工作原理是:将本实用新型安装好后,使用时,通过太阳传感器7感应太阳照射方向,并启动电动伸缩器13,通过电动伸缩器13带动连接杆12围绕转轴6转动,从而调整光伏板8的使用角度,从而通过光伏板8对太阳光进行高效收集,在风力传感器11感应风力较大时,并通过风向传感器10感应风力方向,再启动电动伸缩器13,将光伏板8翘起的方向调整为风力的吹向,从而降低风力吹动力,提高光伏板8的使用稳定性,至此,本设备工作流程完成。

[0026] 实施例二

[0027] 如图1-6所示,本实用新型提出的一种光伏工程太阳能电板用柔性支架,相较于实施例一,本实施例还包括:支撑架1前后表面两侧位置处均安装有缓冲板20,缓冲板20外表面通过定位轴18安装有缓冲座4,缓冲座4底部安装有安装板9,缓冲座4内部位于缓冲板20上下表面均安装有避震器19。

[0028] 本实施例中,安装时,通过安装板9对缓冲座4进行固定,从而缓冲座4对支撑架1进行固定,使用时,通过避震器19降低本实用新型的使用晃动力,从而提高本实用新型的使用稳定性。

[0029] 上述具体实施例仅仅是本实用新型的几种优选的实施例,基于本实用新型的技术方案和上述实施例的相关启示,本领域技术人员可以对上述具体实施例做出多种替代性的改进和组合。

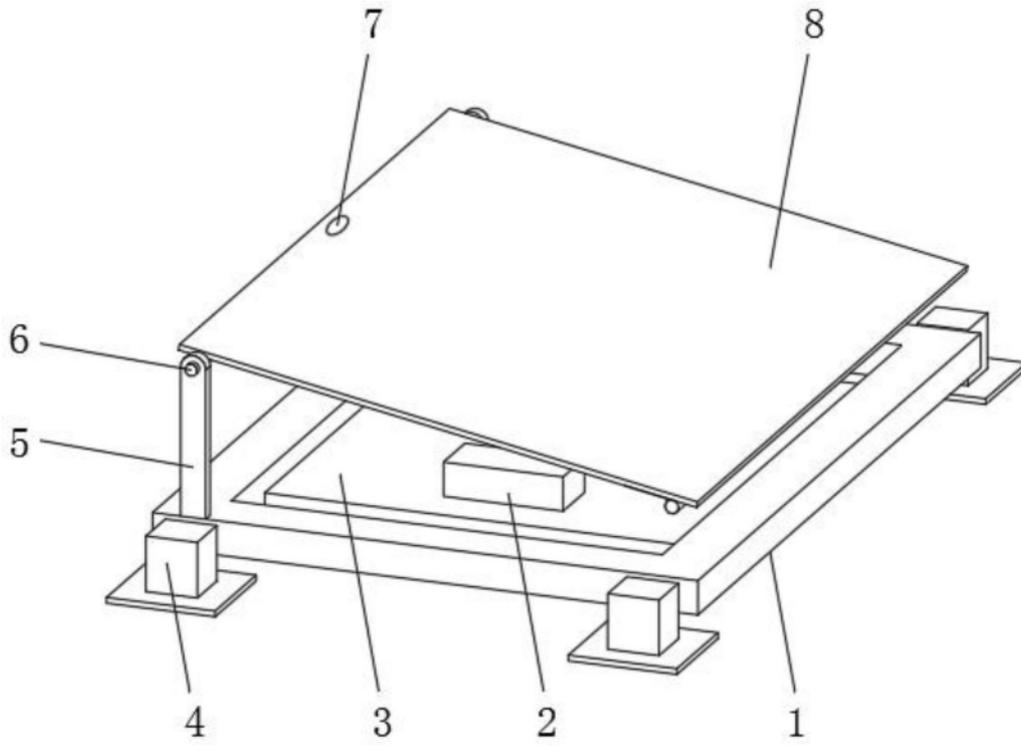


图1

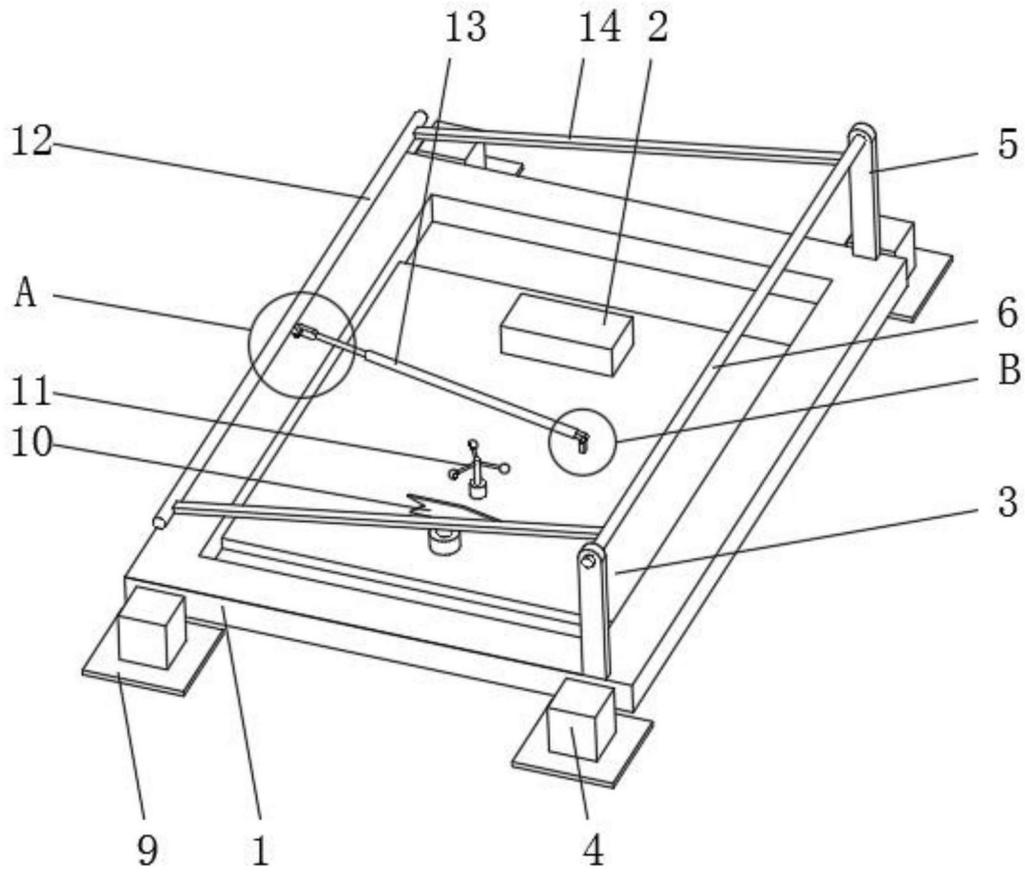


图2

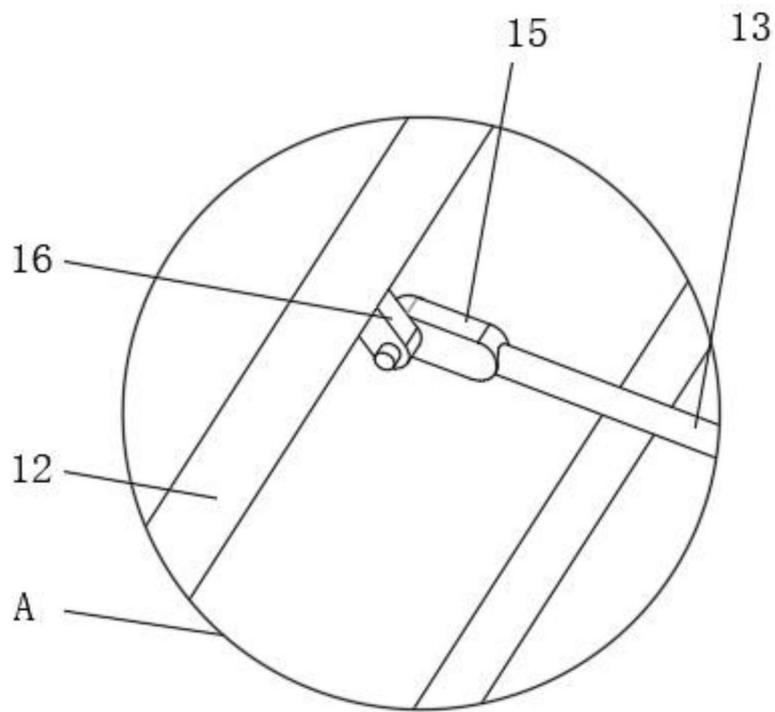


图3

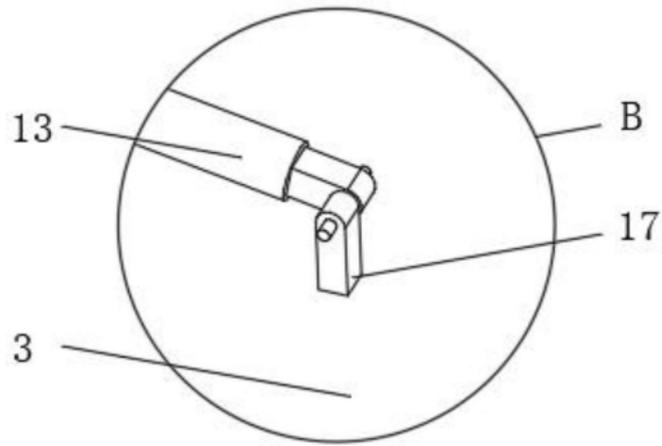


图4

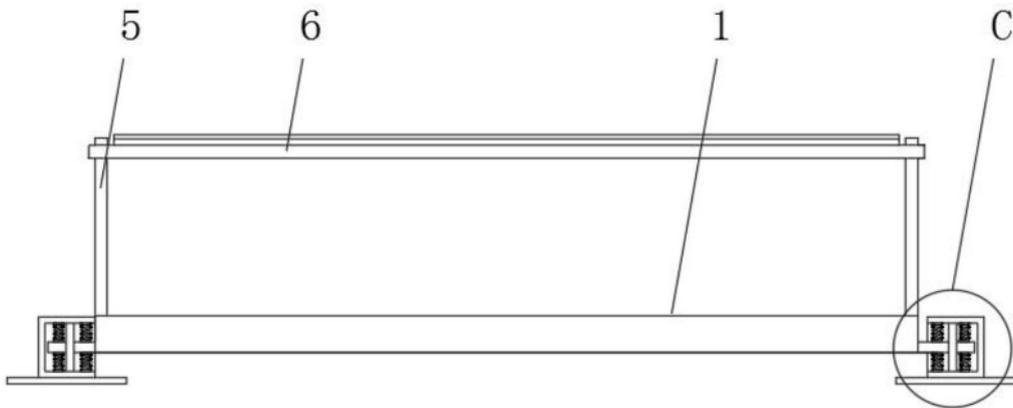


图5

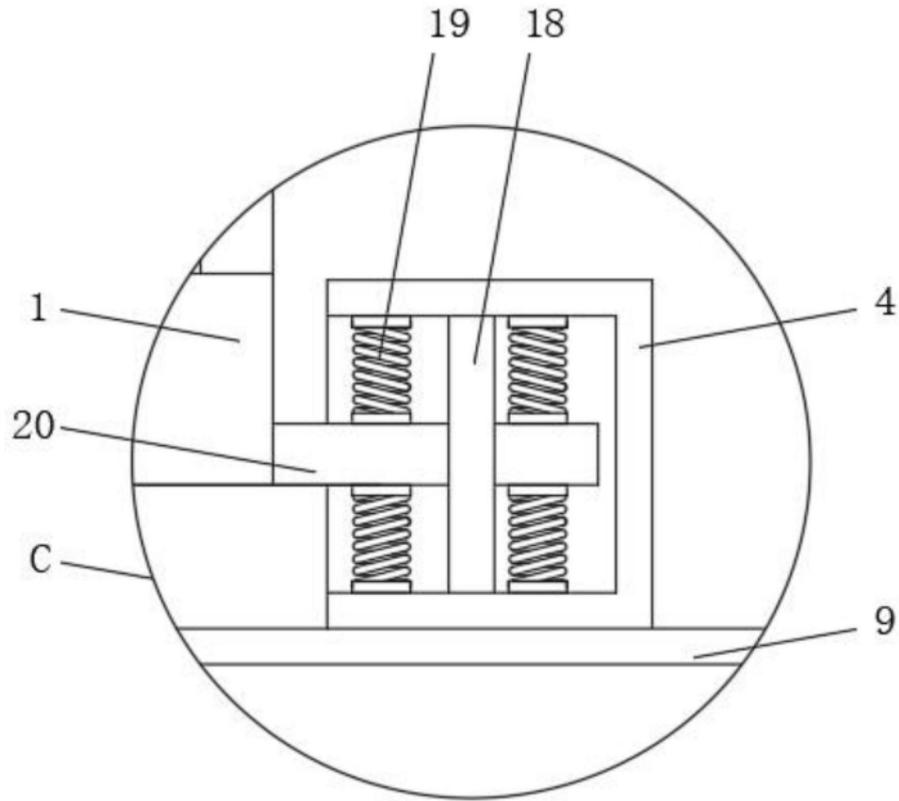


图6