



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213637650 U

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 202022738571.9

(22) 申请日 2020.11.24

(73) 专利权人 晶科能源(义乌)有限公司
地址 310000 浙江省金华市义乌市廿三里
街道诚信大道1555号(自主申报)

(72) 发明人 陈伟建 王余 张洪 钟小伟

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489

代理人 周巍

(51) Int. Cl.

H02S 40/22 (2014.01)

H02S 20/30 (2014.01)

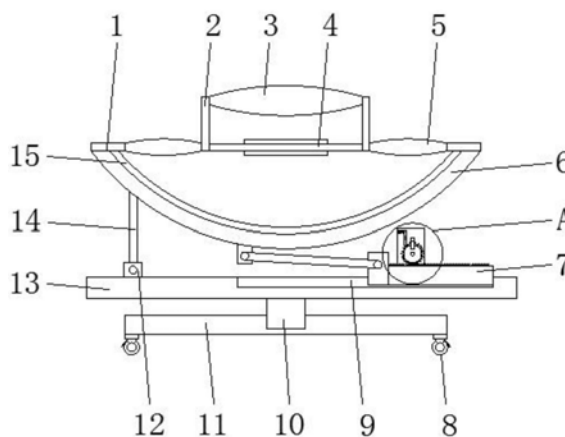
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种双面太阳能电池组件双面受光装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双面太阳能电池组件双面受光装置,包括凸面聚光镜A、凸面聚光镜B和弧形支架,所述弧形支架内表面安装有反光层,所述弧形支架顶端一侧安装有聚光镜固定件,所述聚光镜固定件外表面一侧安装有凸面聚光镜B,所述凸面聚光镜B外表面一侧安装有固定杆,所述固定杆顶端安装有凸面聚光镜A,所述固定杆底端安装有双面电池组,所述弧形支架下表面一侧安装有支杆A,且支杆A末端通过转动轴安装有支杆A固定件,所述支杆A固定件底端安装有固定板A。本实用新型能够随着太阳光线的变化调节受光装置的角度和方向,使双面电池组的受光处于最佳位置,且对于太阳光线有聚集作用,加强双面太阳能电池组的受光强度。



1. 一种双面太阳能电池组件双面受光装置,包括凸面聚光镜A(3)、凸面聚光镜B(5)和弧形支架(6),其特征在于:所述弧形支架(6)内表面安装有反光层(15),所述弧形支架(6)顶端一侧安装有聚光镜固定件(1),所述聚光镜固定件(1)外表面的一侧安装有凸面聚光镜B(5),所述凸面聚光镜B(5)外表面一侧安装有固定杆(2),所述固定杆(2)顶端安装有凸面聚光镜A(3),所述固定杆(2)底端安装有双面电池组(4),所述弧形支架(6)下表面一侧安装有支杆A(14),且支杆A(14)末端通过转动轴安装有支杆A固定件(12),所述支杆A固定件(12)底端安装有固定板A(13),所述固定板A(13)上表面设有凹槽(9),所述固定板A(13)底端通过底座转动轴(10)安装有底座(11),所述底座(11)底端安装有万向轮(8),所述弧形支架(6)底端安装有弧形支架固定件(19),所述弧形支架固定件(19)前表面通过转动轴安装有支杆B(16),所述支杆B(16)末端通过转动轴安装有齿轮条固定件(18),所述齿轮条固定件(18)背离支杆B(16)一侧的外表面安装有齿轮条(7),且齿轮条(7)位于凹槽(9)内部,所述固定板A(13)顶端背离支杆A(14)的一侧安装有固定板B(17),所述固定板B(17)前表面通过齿轮转动轴(21)安装有齿轮(22),且齿轮(22)和齿轮条(7)啮合,所述齿轮(22)前表面安装有转动把手(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种双面太阳能电池组件双面受光装置,其特征在于:所述聚光镜固定件(1)共设有两个,且两个聚光镜固定件(1)对称安装有弧形支架(6)顶端两侧位置处。

3. 根据权利要求1所述的一种双面太阳能电池组件双面受光装置,其特征在于:所述凸面聚光镜B(5)共设有两个,且两个所述凸面聚光镜B(5)等量安装于两个所述聚光镜固定件(1)内侧位置处。

4. 根据权利要求1所述的一种双面太阳能电池组件双面受光装置,其特征在于:所述固定杆(2)共设有两个,且两个所述固定杆(2)等量安装于两个凸面聚光镜B(5)内侧位置处。

5. 根据权利要求1所述的一种双面太阳能电池组件双面受光装置,其特征在于:所述万向轮(8)共设有四个,且四个所述万向轮(8)等量安装于底座(11)底端四个角位置处。

6. 根据权利要求1所述的一种双面太阳能电池组件双面受光装置,其特征在于:所述固定板B(17)前表面通过转动轴安装有齿轮限位杆(24),所述齿轮限位杆(24)背离转动把手(20)一侧的外表面安装有弹簧(23),且弹簧(23)末端连接于固定板B(17)前表面。

一种双面太阳能电池组件双面受光装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池受光装置技术领域,具体为一种双面太阳能电池组件双面受光装置。

背景技术

[0002] 双面太阳能电池组件是由高效单晶/多晶太阳能电池片、低铁超白绒面钢化玻璃、封装材料(EVA、POE等)、功能背板,互联条,汇流条,接线盒以及铝合金边框组成,而双面受光装置对于整个双面太阳能电池组的光电转化过程有着重要的作用。

[0003] 现有的双面太阳能电池组的双面受光装置不能够随着太阳光线的变化进行角度的变化,使双面太阳能电池组的受光角度不是最佳位置,且在受光的过程中太阳光线分散,为此我们提出一种双面太阳能电池组件双面受光装置,能够随着太阳光线的变化,调节受光装置的角度和方向,使得双面太阳能电池组的受光处于最佳的位置,且对于太阳光线有聚集作用,加强双面太阳能电池组的受光强度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种双面太阳能电池组件双面受光装置,具备能够随着太阳光线的变化,调节受光装置的角度和方向,使得双面太阳能电池组的受光处于最佳的位置,且对于太阳光线有聚集作用,加强双面太阳能电池组受光强度的优点,解决了现有的双面太阳能电池组的双面受光装置不能够随着太阳光线的变化进行角度的变化,使双面太阳能电池组的受光角度不是最佳位置,且在受光的过程中太阳光线分散的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种双面太阳能电池组件双面受光装置,包括凸面聚光镜A、凸面聚光镜B和弧形支架,所述弧形支架内表面安装有反光层,所述弧形支架顶端一侧安装有聚光镜固定件,所述聚光镜固定件外表面一侧安装有凸面聚光镜 B,所述凸面聚光镜B外表面一侧安装有固定杆,所述固定杆顶端安装有凸面聚光镜A,所述固定杆底端安装有双面电池组,所述弧形支架下表面一侧安装有支杆A,且支杆A末端通过转动轴安装有支杆A 固定件,所述支杆A固定件底端安装有固定板A,所述固定板A上表面设有凹槽,所述固定板A底端通过底座转动轴安装有底座,所述底座底端安装有万向轮,所述弧形支架底端安装有弧形支架固定件,所述弧形支架固定件前表面通过转动轴安装有支杆B,所述支杆B末端通过转动轴安装有齿轮条固定件,所述固定板A顶端背离支杆A的一侧安装有固定板B,所述固定板B前表面通过齿轮转动轴安装有齿轮,且齿轮和齿轮条咬合,所述齿轮前表面安装有转动把手。

[0006] 优选的,所述聚光镜固定件共设有两个,且两个聚光镜固定件对称安装有弧形支架顶端两侧位置处。

[0007] 优选的,所述凸面聚光镜B共设有两个,且两个所述凸面聚光镜 B等量安装于两个所述聚光镜固定件内侧位置处。

[0008] 优选的,所述固定杆共设有两个,且两个所述固定杆等量安装于两个凸面聚光镜B

内侧位置处。

[0009] 优选的,所述万向轮共设有四个,且四个所述万向轮等量安装于底座底端四个角位置处。

[0010] 优选的,所述固定板B前表面通过转动轴安装有齿轮限位杆,所述齿轮限位杆背离转动把手一侧的外表面安装有弹簧,且弹簧末端连接于固定板B前表面。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过设置凸面聚光镜A、凸面聚光镜B和反光层,达到了双面太阳能电池组双面受光,且对受光电池组照射的光线有聚集的效果,凸面聚光镜A对电池组的上表面有聚光的作用,反光层对凸面聚光镜B聚集的光线反射到电池组的下表面。

[0013] 2、本实用新型通过设置齿轮条和齿轮,达到了可以调节太阳光线和双面太阳能电池组受光的角度的效果,转动把手转动齿轮来移动位于凹槽内部的齿轮条,齿轮条推动支杆B转动,支杆B将弧形支架抬起至太阳光线和电池组表面成垂直角度的最佳位置。

[0014] 3、本实用新型通过设置底座转动轴和万向轮,达到了可以调节双面太阳能电池组水平方向上的转向,使得太阳光线的照射方向和电池组水平面成最佳角度的效果,万向轮可以方便本实用新型的移动。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型齿轮条主视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型A的放大结构示意图。

[0018] 图中:1、聚光镜固定件;2、固定杆;3、凸面聚光镜A;4、双面电池组;5、凸面聚光镜B;6、弧形支架;7、齿轮条;8、万向轮;9、凹槽;10、底座转动轴;11、底座;12、支杆A固定件;13、固定板A;14、支杆A;15、反光层;16、支杆B;17、固定板B;18、齿轮条固定件;19、弧形支架固定件;20、转动把手;21、齿轮转动轴;22、齿轮;23、弹簧;24、齿轮限位杆。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1和图2,本实用新型提供一种双面太阳能电池组件双面受光装置技术方案:一种双面太阳能电池组件双面受光装置,包括凸面聚光镜A3、凸面聚光镜B5和弧形支架6,弧形支架6内表面安装有反光层15,反光层15的设置能够达到对凸面聚光镜B5聚集的光线反射到双面电池组4的下表面的目的,弧形支架6顶端一侧安装有聚光镜固定件1,聚光镜固定件1共设有两个,且两个聚光镜固定件1对称安装有弧形支架6顶端两侧位置处,聚光镜固定件1的设置达到了对凸面聚光镜B5达到了固定的目的,聚光镜固定件1外表面一侧安装有凸面聚光镜B5,凸面聚光镜B5共设有两个,且两个凸面聚光镜B5等量安装于两个聚光镜固定件1外表面,凸面聚光镜B5的设置达到了对外部光线进行聚集的效果,凸面聚光镜B5外表面一侧安装有固定杆2,固定杆2共设有两个,且两个固定杆2等量安装于两个凸面聚光镜

B5内侧位置处,固定杆2顶端安装有凸面聚光镜A3,凸面聚光镜A3的设置达到了聚集聚集光线的效果,固定杆2底端安装有双面电池组4,弧形支架6下表面一侧安装有支杆A14,且支杆A14末端通过转动轴安装有支杆A固定件12,支杆A固定件12底端安装有固定板A13,固定板A13上表面设有凹槽9,固定板A13底端通过底座转动轴10安装有底座11,底座11底端安装有万向轮8,万向轮8共设有四个,且四个万向轮8等量安装于底座11底端四个角位置处,万向轮8的设置达到了便于受光装置移动的目的,弧形支架6底端安装有弧形支架固定件19,弧形支架固定件19前表面通过转动轴安装有支杆B16,支杆B16末端通过转动轴安装有齿轮条固定件18,固定板A13顶端背离支杆A14的一侧安装有固定板B17,固定板B17前表面通过齿轮转动轴21安装有齿轮22,且齿轮22和齿轮条7啮合,齿轮22前表面安装有转动把手20。

[0021] 请参阅图1和图3,本实用新型提供一种双面太阳能电池组件双面受光装置技术方案:一种双面太阳能电池组件双面受光装置,包括凸面聚光镜A3、凸面聚光镜B5和弧形支架6,弧形支架6内表面安装有反光层15,弧形支架6顶端一侧安装有聚光镜固定件1,聚光镜固定件1外表面一侧安装有凸面聚光镜B5,凸面聚光镜B5外表面一侧安装有固定杆2,固定杆2顶端安装有凸面聚光镜A3,固定杆2底端安装有双面电池组4,弧形支架6下表面一侧安装有支杆A14,且支杆A14末端通过转动轴安装有支杆A固定件12,支杆A固定件12底端安装有固定板A13,固定板A13上表面设有凹槽9,固定板A13底端通过底座转动轴10安装有底座11,底座11底端安装有万向轮8,弧形支架6底端安装有弧形支架固定件19,弧形支架固定件19前表面通过转动轴安装有支杆B16,支杆B16末端通过转动轴安装有齿轮条固定件18,齿轮条固定件18背离支杆B16一侧的外表面安装有齿轮条7,且齿轮条7位于凹槽9内部,齿轮条7在凹槽9的内部的移动带动支杆B16的转动从而抬起弧形支架6转动角度,固定板A13顶端背离支杆A14的一侧安装有固定板B17,固定板B17前表面通过转动轴安装有齿轮限位杆24,齿轮限位杆24背离转动把手20一侧的外表面安装有弹簧23,且弹簧23末端连接于固定板B17前表面,齿轮限位杆24通过弹簧23的作用达到了固定齿轮22转动的效果,固定板B17前表面通过齿轮转动轴21安装有齿轮22,且齿轮22和齿轮条7啮合,齿轮22前表面安装有转动把手20。

[0022] 工作原理:将本实用新型安装于需要工作的地方,通过转动把手20转动齿轮22来移动位于凹槽9内部的齿轮条7,齿轮条7推动支杆B16转动,支杆B16将弧形支架6抬起至太阳光线和电池组表面成垂直角度,齿轮限位杆24锁紧齿轮22,转动固定板A13至合适角度,至此,本实用新型工作流程完成。

[0023] 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。

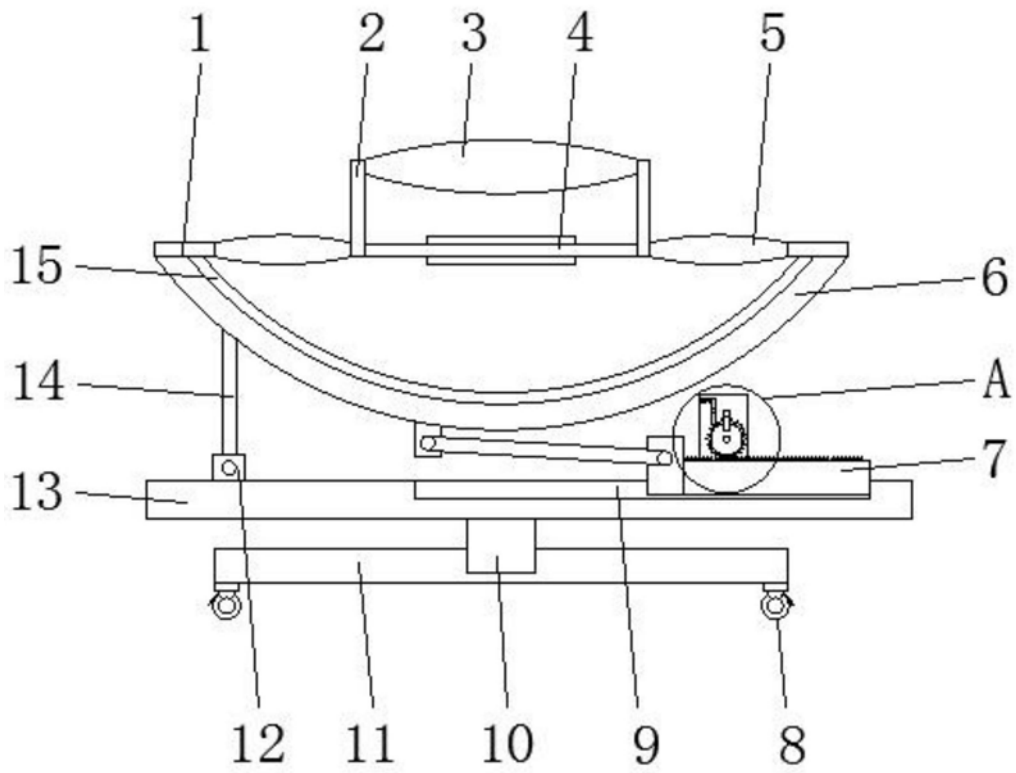


图1

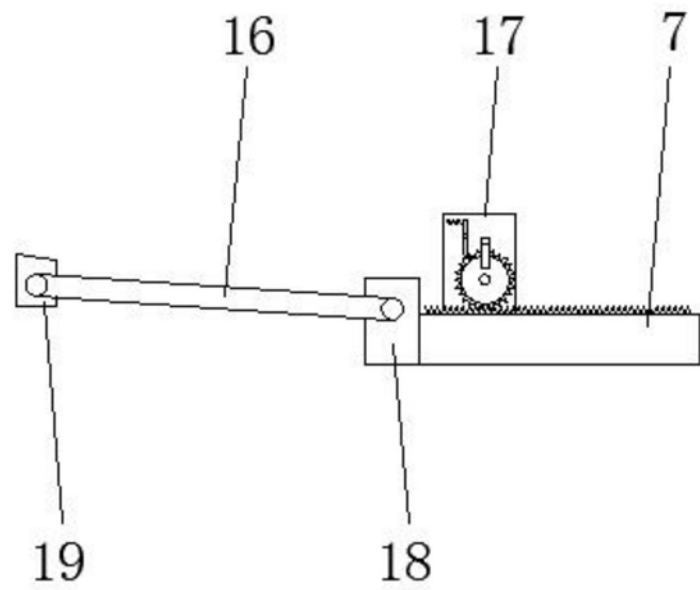


图2

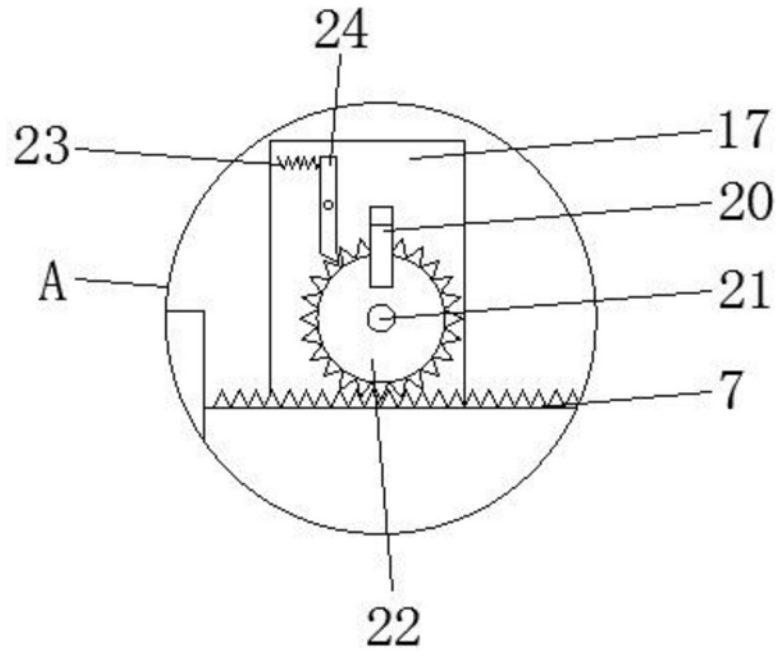


图3