



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105743428 A

(43)申请公布日 2016.07.06

(21)申请号 201610281419.8

(22)申请日 2016.04.30

(71)申请人 徐志勇

地址 755000 宁夏回族自治区中卫市沙坡
头区南大街禹都花园7-411

(72)发明人 徐志勇

(51)Int.Cl.

H02S 20/32(2014.01)

H02S 40/22(2014.01)

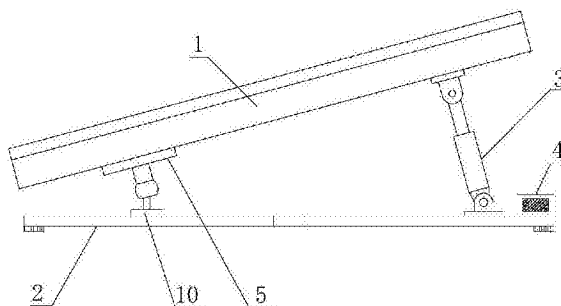
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种可增加光照强度的光伏发电装置用安
装架

(57)摘要

本发明公开了一种可增加光照强度的光伏发电装置用安装架,包括太阳能电池板安装架和安装架底座,太阳能电池板安装架的上侧内腔设有若干组电池板安装槽,每个电池板安装槽上侧对应的设有聚光透镜;安装架底座包括支撑底座和调节杆底座,调节杆底座设有两组,且支撑底座和两组调节杆底座的内侧端固定连接,两组调节杆底座相互对称;本发明结构简单,能够有效的增加光照强度,并且节省太阳能电池板的使用量,提高发电效率。



1. 一种可增加光照强度的光伏发电装置用安装架,包括太阳能电池板安装架(1)和安装架底座(2),其特征在于:太阳能电池板安装架(1)的上侧内腔设有若干组电池板安装槽(101),每个电池板安装槽(101)上侧对应的设有聚光透镜(102);

安装架底座(2)包括支撑底座(201)和调节杆底座(202),调节杆底座(202)设有两组,且支撑底座(201)和两组调节杆底座(202)的内侧端固定连接,两组调节杆底座(202)相互对称;

太阳能电池板安装架(1)的右侧下端面分别与两组电动伸缩杆(3)的上端铰接,两组所述电动伸缩杆(3)的下端分别与两组调节杆底座(202)的外侧铰接,两组电动伸缩杆(3)均与控制器(4)电性连接,控制器(4)安装在两组调节杆底座(202)之间的横杆上;

太阳能电池板安装架(1)的左侧下端面通过螺栓与安装架连接板(5)固定连接,安装架连接板(5)的中部下侧与上连接杆(6)的上端固定连接,上连接杆(6)的下端固定连接有转动槽(7),转动槽(7)的内部设有转动球(8),转动球(8)的下侧固定连接有下连接杆(9),下连接杆(9)的下端与底座连接板(10)固定连接,底座连接板(10)通过螺栓与支撑底座(201)的外侧端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可增加光照强度的光伏发电装置用安装架,其特征在于:所述支撑底座(201)和两组调节杆底座(202)的长度均相等,所述支撑底座(201)和两组调节杆底座(202)的内侧端固定连接,构成Y型结构,且支撑底座(201)和两组调节杆底座(202)两两之间的角度均为120度。

3. 根据权利要求1所述的一种可增加光照强度的光伏发电装置用安装架,其特征在于:所述聚光透镜(102)为凸透镜结构,且电池板安装槽(101)和聚光透镜(102)的数量相等,且均不少于3组。

4. 根据权利要求1所述的一种可增加光照强度的光伏发电装置用安装架,其特征在于:所述转动槽(7)为内部空心的半球形槽,转动槽(7)的内侧和转动球(8)的外表面光滑,并且均为高锰钢材质。

一种可增加光照强度的光伏发电装置用安装架

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏发电装置配件领域,具体为一种可增加光照强度的光伏发电装置用安装架。

背景技术

[0002] 现有的用于安装光伏发电装置的安装架,结构不合理,不能够实时的调节太阳能电池板与阳光之间的角度,因此不能够最大化的利用太阳光的能量,浪费了太阳能资源,并且太阳能电池板不能够得到充分的利用,现有的太阳能电池板安装架不能够增加光照强度,因此需要大量的太阳能电池板来增加发电量,但是太阳能电池板的造价昂贵,不适合大量推广使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种可增加光照强度的光伏发电装置用安装架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可增加光照强度的光伏发电装置用安装架,包括太阳能电池板安装架和安装架底座,太阳能电池板安装架的上侧内腔设有若干组电池板安装槽,每个电池板安装槽上侧对应的设有聚光透镜;

[0005] 安装架底座包括支撑底座和调节杆底座,调节杆底座设有两组,且支撑底座和两组调节杆底座的内侧端固定连接,两组调节杆底座相互对称;

[0006] 太阳能电池板安装架的右侧下端面分别与两组电动伸缩杆的上端铰接,两组所述电动伸缩杆的下端分别与两组调节杆底座的外侧铰接,两组电动伸缩杆均与控制器电性连接,控制器安装在两组调节杆底座之间的横杆上;

[0007] 太阳能电池板安装架的左侧下端面通过螺栓与安装架连接板固定连接,安装架连接板的中部下侧与上连接杆的上端固定连接,上连接杆的下端固定连接转动槽,转动槽的内部设有转动球,转动球的下侧固定连接下连接杆,下连接杆的下端与底座连接板固定连接,底座连接板通过螺栓与支撑底座的外侧端固定连接。

[0008] 优选的,所述支撑底座和两组调节杆底座的长度均相等,所述支撑底座和两组调节杆底座的内侧端固定连接,构成Y型结构,且支撑底座和两组调节杆底座两两之间的角度均为120度。

[0009] 优选的,所述聚光透镜为凸透镜结构,且电池板安装槽和聚光透镜的数量相等,且均不少于3组。

[0010] 优选的,所述转动槽为内部空心的半球形槽,转动槽的内侧和转动球的外表面光滑,并且均为高锰钢材质。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构简单,通过加入聚光透镜,能够增加光照强度,使单位面积的太阳能电池板能够接收到更强的光照,增加发电的效率,并且节省了太阳能电池板的使用量,很大程度的节约了成本,通过加入两组电动伸缩杆能够

灵活的调节太阳能电池板安装架的倾斜角度,使本发明能够根据太阳高度角实时的调节角度,从而提高太阳能电池板的发电效率,通过加入转动槽和转动球,能够使太阳能电池板安装架绕着转动球旋转,并且为本发明提供支撑作用,本发明结构原理简单,能够有效的增加光照强度,并且节省太阳能电池板的使用量,提高发电效率。

附图说明

[0012] 图1为本发明结构示意图;

[0013] 图2为太阳能电池板安装架侧视图;

[0014] 图3为安装架底座俯视图;

[0015] 图4为本发明转动槽结构示意图。

[0016] 图中:1 太阳能电池板安装架、101 电池板安装槽、102 聚光透镜、2 安装架底座、201 支撑底座、202 调节杆底座、3 电动伸缩杆、4 控制器、5 安装架连接板、6 上连接杆、7 转动槽、8 转动球、9 下连接杆、10 底座连接板。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种可增加光照强度的光伏发电装置用安装架,包括太阳能电池板安装架1和安装架底座2,太阳能电池板安装架1的上侧内腔设有若干组电池板安装槽101,每个电池板安装槽101上侧对应的设有聚光透镜102;聚光透镜102为凸透镜结构,且电池板安装槽101和聚光透镜102的数量相等,且均不少于3组,聚光透镜102用于聚集太阳光,增加光照强度,从而减少太阳能电池板的使用面积,降低成本。

[0019] 安装架底座2包括支撑底座201和调节杆底座202,调节杆底座202设有两组,且支撑底座201和两组调节杆底座202的内侧端固定连接,两组调节杆底座202相互对称,安装架底座2用来承受本装置的重量,支撑底座201和两组调节杆底座202的长度均相等,支撑底座201和两组调节杆底座202的内侧端固定连接,构成Y型结构,且支撑底座201和两组调节杆底座202两两之间的角度均为120度,根据三角形具有稳定性的特性,提高本发明的稳定性,防止在使用的时候倾倒,避免本发明损坏,延长设备使用寿命。

[0020] 太阳能电池板安装架1的右侧下端面分别与两组电动伸缩杆3的上端铰接,两组电动伸缩杆3的下端分别与两组调节杆底座202的外侧铰接,两组电动伸缩杆3均与控制器4电性连接,控制器4安装在两组调节杆底座202之间的横杆上,控制器4根据太阳高度角,实时的调节两组电动伸缩杆3的长度,从而控制太阳能电池板安装架1的倾角。

[0021] 太阳能电池板安装架1的左侧下端面通过螺栓与安装架连接板5固定连接,安装架连接板5的中部下侧与上连接杆6的上端固定连接,上连接杆6的下端固定连接转动槽7,转动槽7的内部设有转动球8,转动球8的下侧固定连接下连接杆9,下连接杆9的下端与底座连接板10固定连接,底座连接板10通过螺栓与支撑底座201的外侧端固定连接;转动槽7为内部空心的半球形槽,转动槽7的内侧和转动球8的外表面光滑,并且均为高锰钢材质,这

种材料的抗磨损性能较好,并且成本较低,这样能够保证本发明在使用的过程中避免经常性的损坏,延长设备使用寿命。

[0022] 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。

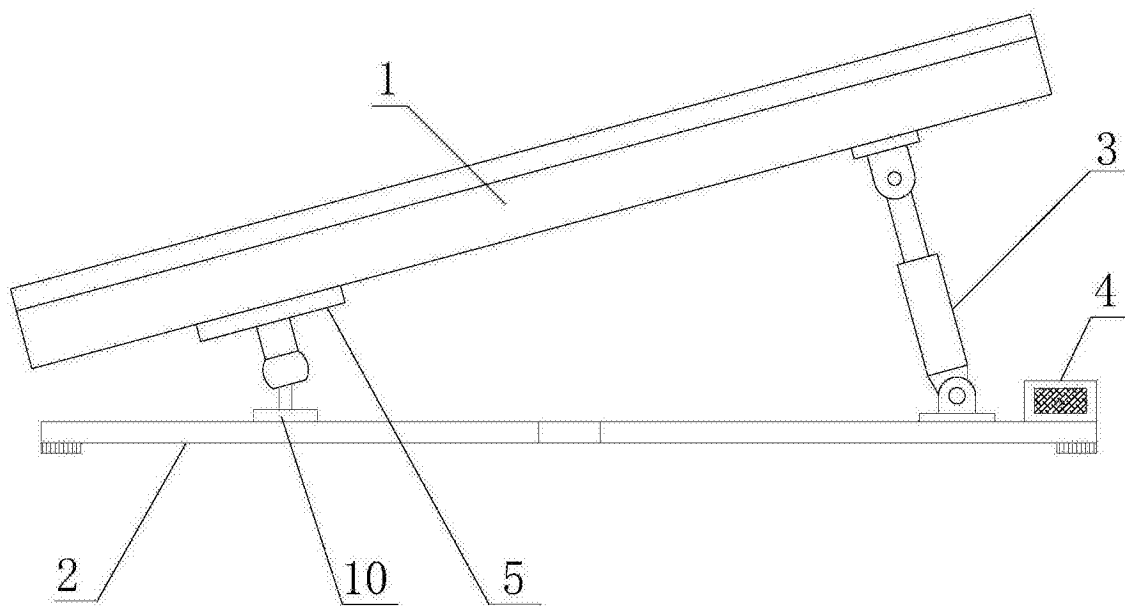


图1

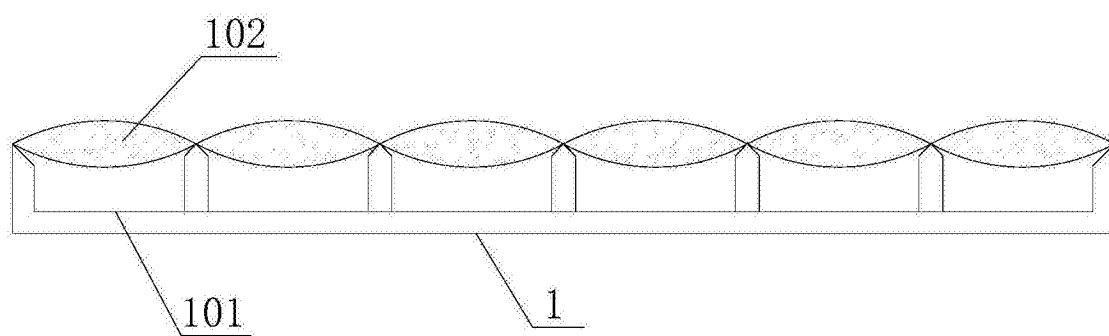


图2

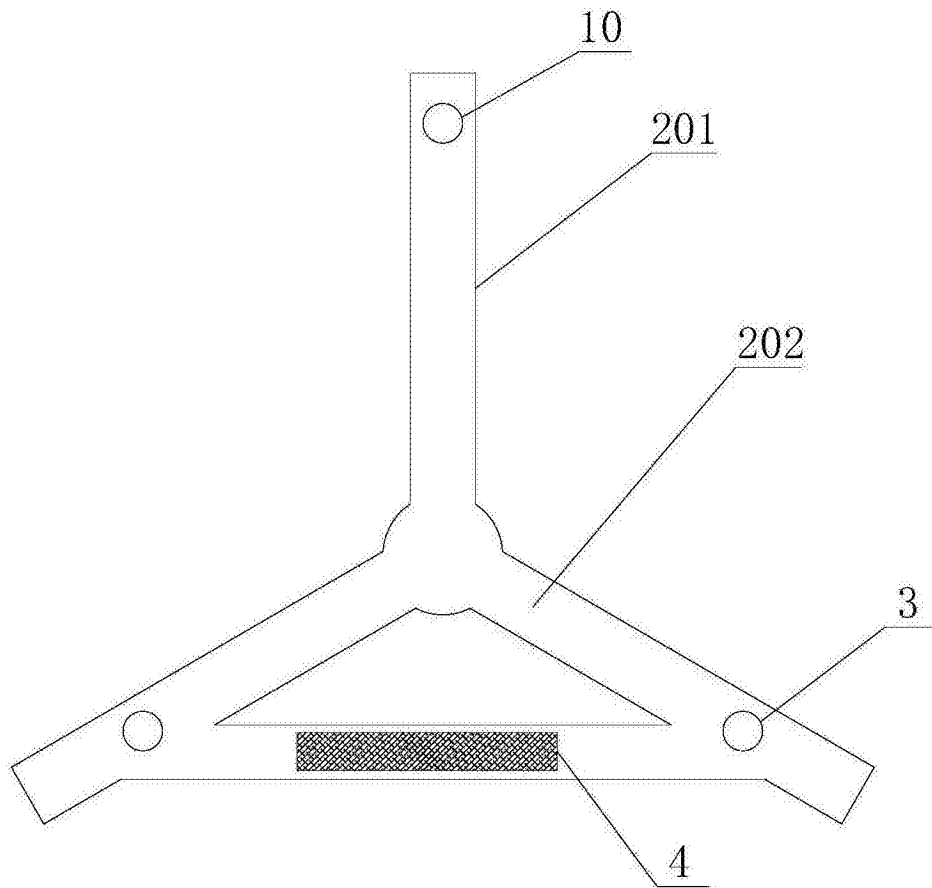


图3

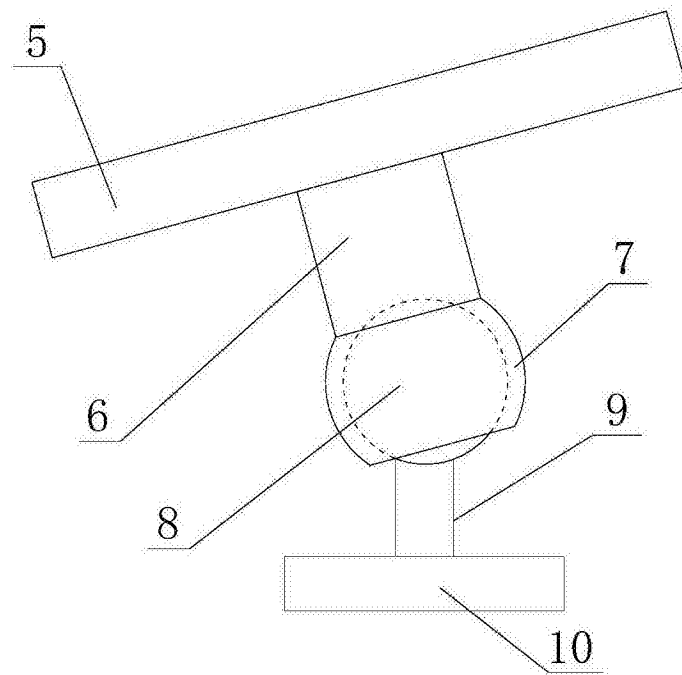


图4