



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202585448 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201220150576. 2

(22) 申请日 2012. 04. 11

(73) 专利权人 北京桑纳斯太阳能电池有限公司

地址 102200 北京市昌平区科技园区超前路
17 号

(72) 发明人 薛黎明 陈鹏

(74) 专利代理机构 北京中创阳光知识产权代理

有限责任公司 11003

代理人 尹振启

(51) Int. Cl.

H01L 31/042 (2006. 01)

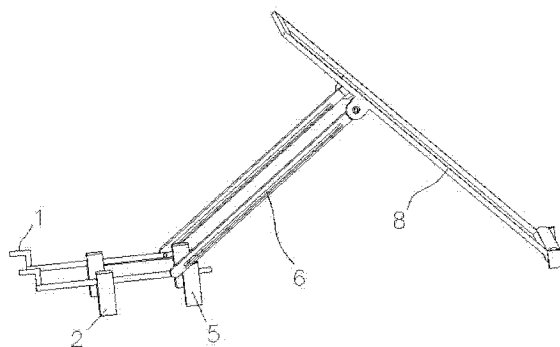
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种手动调节角度的光伏支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种手动调节角度的光伏支架,包括光伏组件连接部和左右两根支撑杆,两根支撑杆的前端分别与光伏组件连接部背面的左右两侧活动连接,支撑杆的尾部设置在移动定位机构上,两根支撑杆尾部相配合的在移动定位机构上移动,通过支撑杆的前端拉动光伏组件连接部转动设定角度。本实用新型中光伏组件连接部安装角度活动可调,并且结构简单,并且保养、维修、初期投入和使用成本均较低。



1. 一种手动调节角度的光伏支架,其特征在于,该光伏支架包括光伏组件连接部和左右两根支撑杆,两根支撑杆的前端分别与光伏组件连接部背面的左右两侧活动连接,支撑杆的尾部设置在移动定位机构上,两根支撑杆尾部相配合的在移动定位机构上移动,通过支撑杆的前端拉动光伏组件连接部转动设定角度。

2. 如权利要求1所述的手动调节角度的光伏支架,其特征在于,所述光伏组件连接部通过第一转轴活动连接在安装座上,所述光伏组件连接部的转动为俯仰角度的转动。

3. 如权利要求1所述的手动调节角度的光伏支架,其特征在于,所述光伏组件连接部的背面两侧对称设置有支耳,两支耳内均设置有安装孔,左右两根所述支撑杆的前端通过第二转轴安装在两支耳上。

4. 如权利要求1所述的手动调节角度的光伏支架,其特征在于,所述移动定位机构为直线运动定位机构。

5. 如权利要求2所述的手动调节角度的光伏支架,其特征在于,所述移动定位机构包括左右两个机构单元,每个机构单元均包括手动调节摇杆、转杆、前支座和后支座,前支座和后支座固定安装在安装座上,转杆的前端、后端分别插装在前支座和后支座的通孔内,转杆的后端与手动调节摇杆固定连接。

6. 如权利要求5所述的手动调节角度的光伏支架,其特征在于,所述转杆为螺纹杆结构,其上通过相配合螺纹结构套装有活动件,该活动件与所述支撑杆的尾部活动连接。

一种手动调节角度的光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种手动调节角度的光伏支架。

背景技术

[0002] 太阳能产业在我国发展速度惊人,2011 年以来国内光伏应用受到政策激励,大型电站建设迅猛发展。建设成本,资本回收周期,年发电量等一些因素是影响太阳能电站推广的主要因素。由于太阳能发电与日照强度、时间,以及光伏组件摆放位置和倾角有直接关系,发电量会随时间波动,尤其受季节因素影响较大,这样会对主电网的供电稳定性产生影响。所以在电站建设时,要尽量在可控范围内减少供电量的波动性。

[0003] 目前市场上光伏支架主要有固定角度光伏支架、全日追踪光伏支架这两种。固定角度光伏支架,即按电站建设地所在纬度,建设不可调节的支架倾斜角。全日追踪光伏支架,即光伏支架具备制动力,能根据太阳能光入射角度不同随时随刻的调节角度,保证阳光能始终垂直入射到光伏组件表面。

[0004] 全日追踪的光伏支架因能保证阳光最大入射量,在发电量上远高于固定角度光伏支架,但是全日追踪的光伏支架需要电机时刻调节角度,自身需要消耗电量,最主要的是因为存在较为精密的转动和信号处理部件,在系统的稳定性上远不能满足太阳能电站的无人化、远程化管理的要求,这些部件需要随时的保养、维修,初期投入和使用成本都较高。

[0005] 固定角度光伏支架在太阳能电站建设完毕后是不可调整的,太阳在夏季和冬季高度角相差很多,光伏组件的发电量受光照强度影响较大,所以在不同的季节设计量越大的光伏电站电量输出变化也越大。这样提高了大电网电力调配的难度。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种机构简单、使用方便的手动调节角度的光伏支架。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型一种手动调节角度的光伏支架,包括光伏组件连接部和左右两根支撑杆,两根支撑杆的前端分别与光伏组件连接部背面的左右两侧活动连接,支撑杆的尾部设置在移动定位机构上,两根支撑杆尾部相配合的在移动定位机构上移动,通过支撑杆的前端拉动光伏组件连接部转动设定角度。

[0008] 进一步,所述光伏组件连接部通过第一转轴活动连接在安装座上,所述光伏组件连接部的转动为俯仰角度的转动。

[0009] 进一步,所述光伏组件连接部的背面两侧对称设置有支耳,两支耳内均设置有安装孔,左右两根所述支撑杆的前端通过第二转轴安装在两支耳上。

[0010] 进一步,所述移动定位机构为直线运动定位机构。

[0011] 进一步,所述移动定位机构包括左右两个机构单元,每个机构单元均包括手动调节摇杆、转杆、前支座和后支座,前支座和后支座固定安装在安装座上,转杆的前端、后端分别插装在前支座和后支座的通孔内,转杆的后端与手动调节摇杆固定连接。

[0012] 进一步,所述转杆为螺纹杆结构,其上通过相配合螺纹结构套装有活动件,该活动件与所述支撑杆的尾部活动连接。

[0013] 本实用新型中光伏组件连接部安装角度活动可调,并且结构简单,并且保养、维修、初期投入和使用成本均较低。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型立体示意图;

[0015] 图 2 为本实用新型主视示意图;

[0016] 图 3 为本实用新型右视示意图;

[0017] 图 4 为本实用新型俯视示意图。

具体实施方式

[0018] 下面,参考附图,对本实用新型进行更全面的说明,附图中示出了本实用新型的示例性实施例。然而,本实用新型可以体现为多种不同形式,并不应理解为局限于这里叙述的示例性实施例。而是,提供这些实施例,从而使本实用新型全面和完整,并将本实用新型的范围完全地传达给本领域的普通技术人员。

[0019] 为了易于说明,在这里可以使用诸如“上”、“下”“左”“右”等空间相对术语,用于说明图中示出的一个元件或特征相对于另一个元件或特征的关系。应该理解的是,除了图中示出的方位之外,空间术语意在于包括装置在使用或操作中的不同方位。例如,如果图中的装置被倒置,被叙述为位于其他元件或特征“下”的元件将定位在其他元件或特征“上”。因此,示例性术语“下”可以包含上和下方位两者。装置可以以其他方式定位(旋转 90 度或位于其他方位),这里所用的空间相对说明可相应地解释。

[0020] 如图 1 至图 4 所示,本实用新型一种手动调节角度的光伏支架,包括光伏组件连接部 8、左右两根支撑杆 6 和移动定位机构,光伏组件连接部 8 通过第一转轴 9 活动连接在安装座(图中未示)上,光伏组件连接部 8 的背面两侧对称设置有支耳 10,两支耳内均设置有安装孔,左右两根支撑杆 6 的前端通过第二转轴 7 活动安装在两支耳 10 上。

[0021] 移动定位机构包括左右两个机构单元,每个机构单元均包括手动调节摇杆 1、转杆 3、前支座 5 和后支座 2,前支座 5 和后支座 2 固定安装在安装座上,转杆 3 的前端、后端分别插装在前支座 5 和后支座 2 的通孔内,转杆 3 的后端与手动调节摇杆 1 固定连接。

[0022] 转杆 3 为螺纹杆结构,转杆 3 上套装有活动件 4,活动件 4 的套孔设置有内螺纹,转杆 3 与活动件 4 通过相配合螺纹结构活动连接。活动件 4 与支撑杆 6 的尾部通过铰链或转轴活动连接。

[0023] 本实用新型中,由于光伏组件连接部 8 的下端安装在安装座上,光伏组件连接部 8 将绕第一转轴 9 转动,光伏组件连接部 8 的转动为俯仰角度的转动。转杆 3 为直杆结构,即移动定位机构为直线运动定位机构,使用中,左右两个机构单元相配合向同一方向同步动作。转动手动调节摇杆 1,其带动转杆 3 转动,活动件 4 将相对于转杆 3 在其上向前或向后移动。当向前运动时,活动件 4 将靠近前支座 5,从而将光伏组件连接部 8 的上部支起,光伏组件连接部 8 将绕第一转轴 9 转动以减小俯仰角度;即增大其与地面夹角。当向后运动时,活动件 4 将靠近后支座 2,从而使光伏组件连接部 8 的上部落下,光伏组件连接部 8 将绕第

一转轴 9 转动以增大俯仰角度 ;即减小其与地面夹角。前支座 5 和后支座 2 是转杆 3 的支撑和固定件,同时是活动件 4 前后运动的限位结构。

[0024] 本实用新型优点 :

[0025] 1. 结构简单,没有复杂的机械结构、电动控制和信号处理系统,便于维护。

[0026] 2. 调整简便快捷,依据当地纬度每季节的太阳能高度角快速做出调整,大幅提高发电量和电量稳定性。

[0027] 3. 安装便捷,模块化处理,不需要对不同的使用区域单独设计加工。

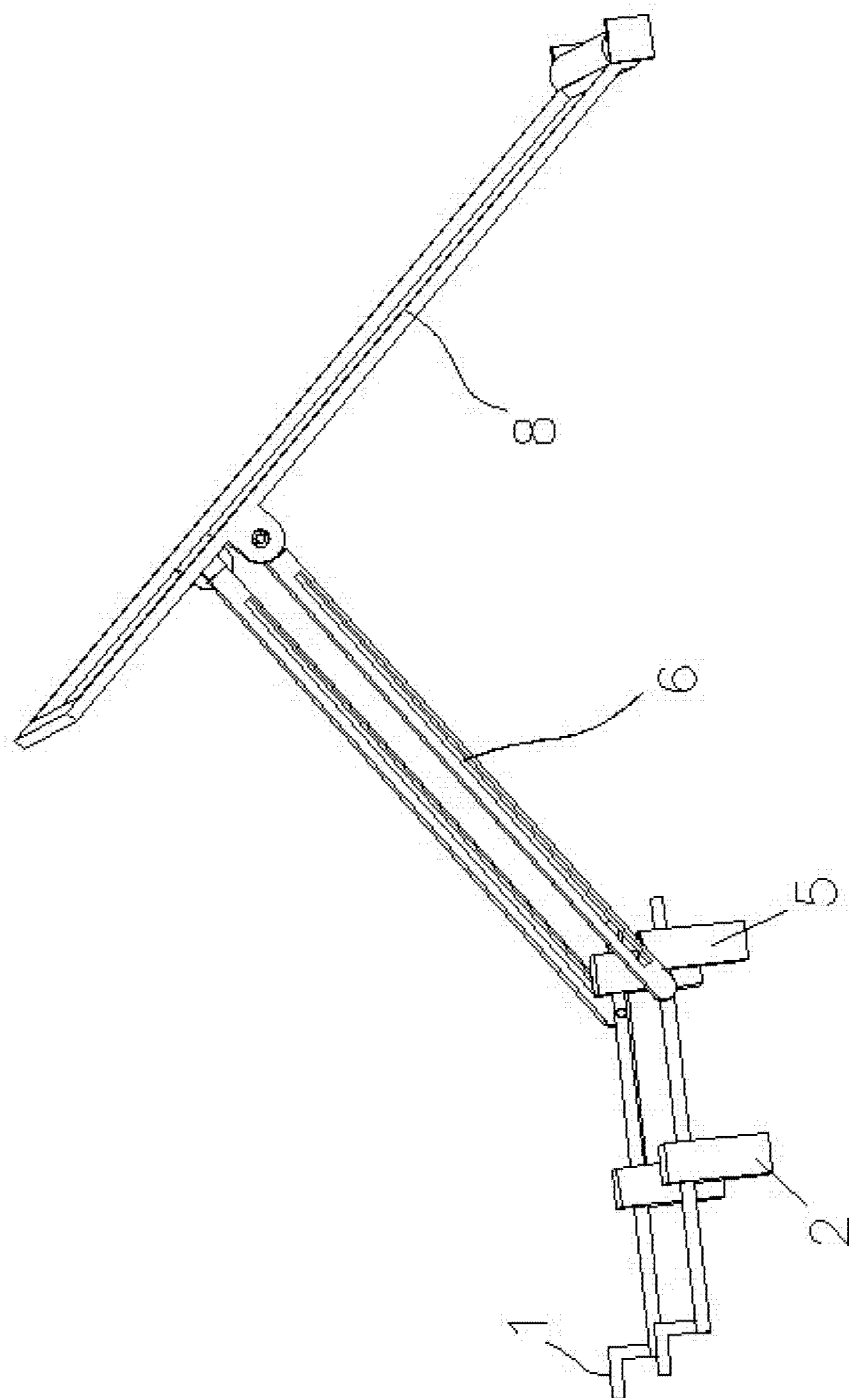


图 1

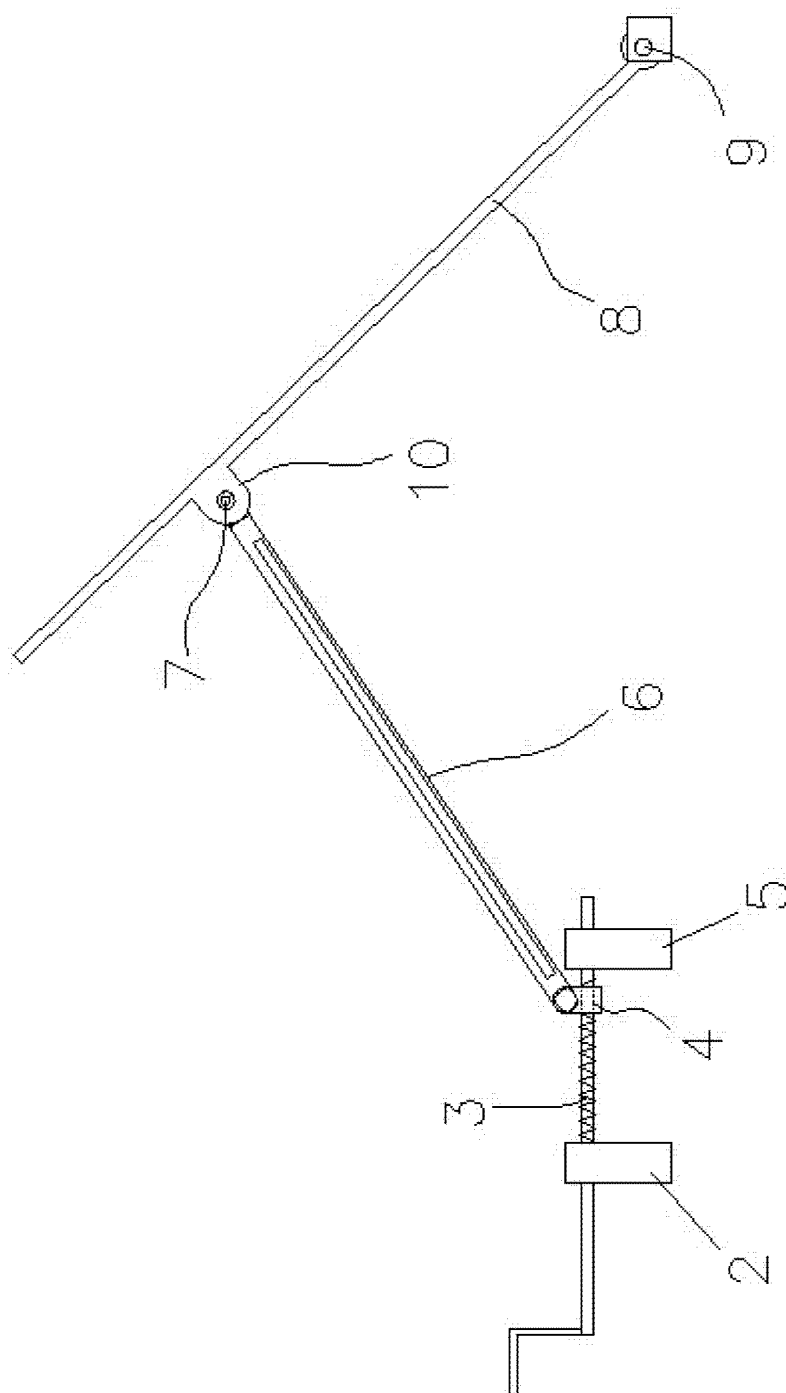


图 2

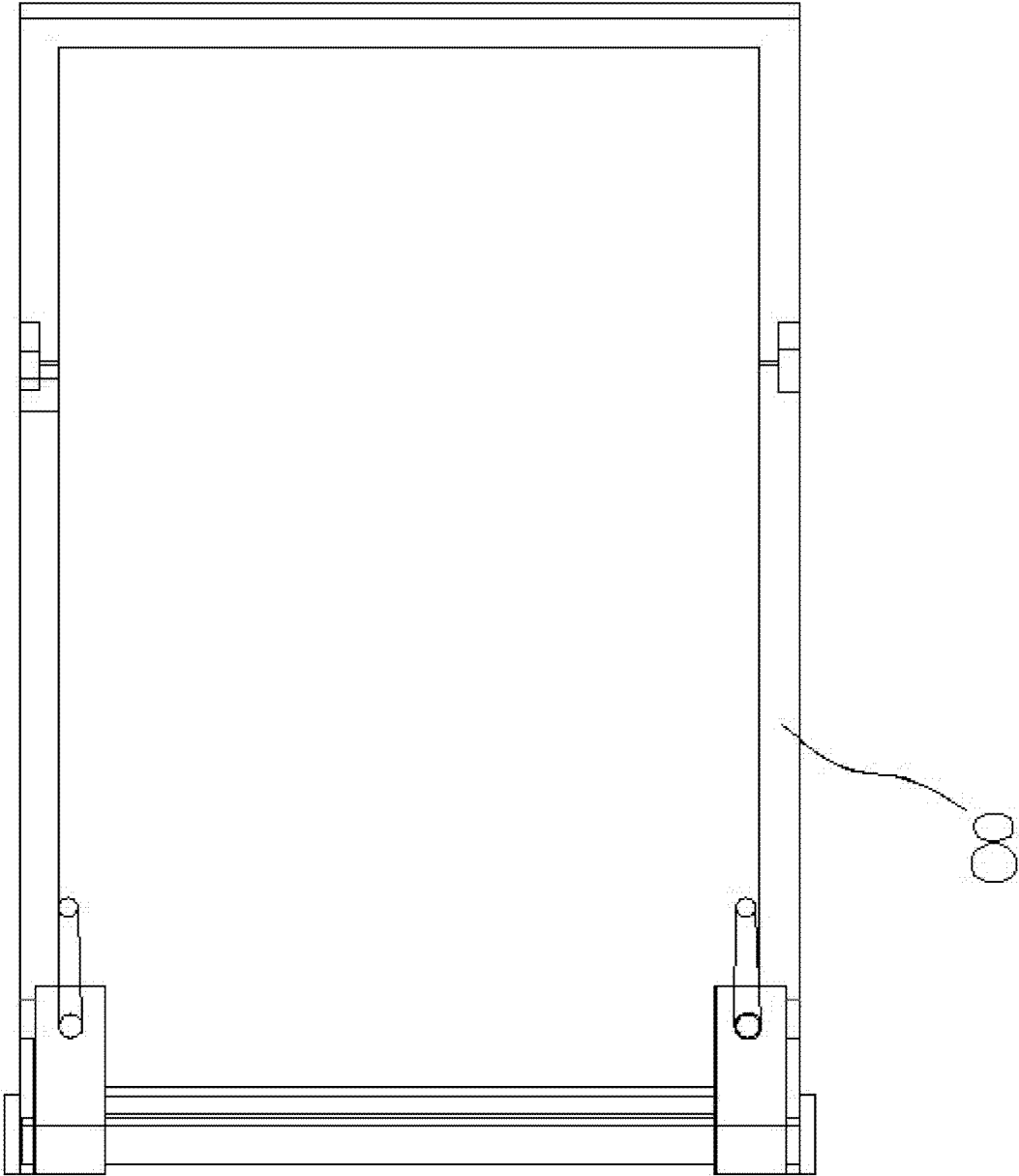


图 3

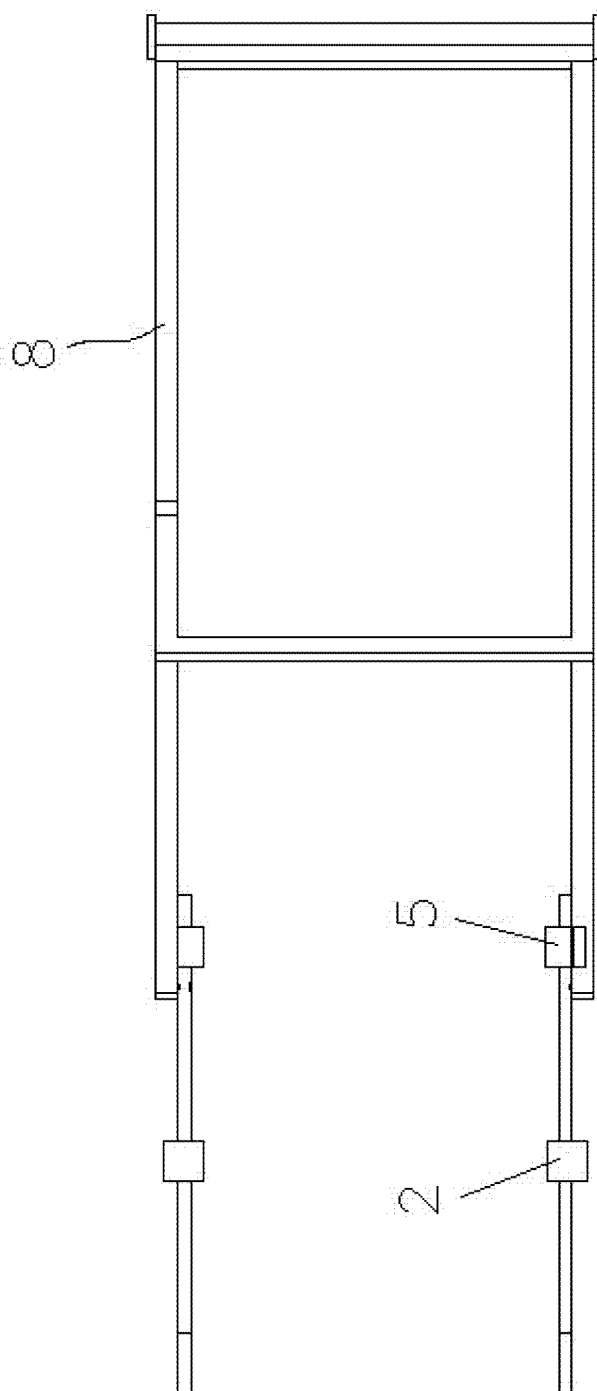


图 4