(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202633331 U
(45)授权公告日 2012.12.26

(21)申请号 201220155662.2

(22)申请日 2012.04.13

(73)专利权人 天津中信德金属结构有限公司
地址 300380 天津市西青区辛口镇中辛口村西

(72)发明人 张守岩

(74)专利代理机构 天津才智专利商标代理有限公司 12108
代理人 王颢

(51)Int.Cl.
H01L 31/042(2006.01)

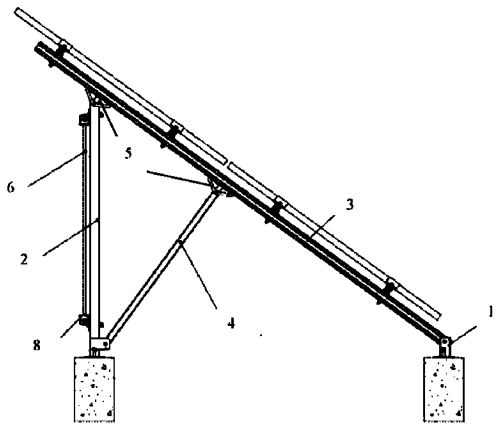
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

光伏支架

(57)摘要

本实用新型提供了一种光伏支架系统，该系统包括前基座、纵梁、斜拉杆、连接件、后立柱组件、后斜拉撑、后斜拉撑连接件。斜拉杆和后立柱组件通过连接件固定连接在纵梁上，后斜拉撑通过后斜拉撑连接件固定连接在后立柱组件上。该装置安装简洁快速，减少工程施工难度，加快工程进度；增强光伏支架系统受力，减少因光伏支架受损带来的后期维修。



CN 202633331 U

1. 一种光伏支架，其特征在于：包括后立柱组件（2）、纵梁（3）、斜拉杆（4），所述后立柱组件（2）和斜拉杆（4）的上端各铰接有一连接件（5），所述斜拉杆（4）的下端铰接在后立柱组件（2）的下部，每个所述连接件（5）与纵梁（3）螺栓连接；所述纵梁（3）上设置有多个与连接件（5）配合的安装孔，所述连接件（5）与纵梁（3）的相对位置能够调节。

2. 根据权利要求 1 所述的光伏支架，其特征在于：还包括一后斜拉撑（6），所述后斜拉撑（6）的上下两端分别通过一后斜拉撑连接件（8）固定在后立柱组件（2）上。

3. 根据权利要求 1 所述的光伏支架，其特征在于：所述纵梁（3）的下端与一前基座（1）铰接，所述前基座（1）固定连接在地基上。

光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能领域，特别是一种用于支撑光伏组件的光伏组件支架。

背景技术

[0002] 当前，越来越多的国家已经将可再生能源作为实现可持续发展的重要方式，因此，对于如风能和太阳能等重要的可再生能源的研发投入也不断加强。光伏组件（也称为太阳能电池板）是光伏发电系统的重要组件。通畅马广福组件设置在光伏组件支架上，支撑有光伏组件的多个光伏组件支架排列成预定的阵列，并通过电连接而形成光伏发电系统。为了使光伏发电系统获得较高的发电效率，通常通过如优化光伏组件支架的结构形式，来提高太阳光辐射利用率。

[0003] 当前，光伏组件支架的结构形式主要有三种：

[0004] 第一种结构形式为固定安装形式。具体来说，当将光伏组件安装到光伏组件支架上时，光伏组件具有固定不变的倾角，因此随着太阳位置的变化，光伏组件不能对太阳的位置进行跟踪。

[0005] 第二种结构形式为单轴跟踪方式。具体来说，当将光伏组件安装到光伏组件支架上时，光伏组件只能跟踪太阳移动的方位角或高度角中的一个方向。

[0006] 第三种结构形式为双轴跟踪安装方式。具体来说，当将光伏组件安装到光伏组件支架上时，光伏组件不仅能够跟踪太阳的方位角，还能够同时跟踪太阳的高度角，理论上能够完全跟踪太阳的运行轨迹，从而实现零度角的入射角。

[0007] 比较上述三种结构形式的光伏组件支架，第一种结构形式的光伏组件支架的特点为初期投资小，但是光伏组件的发电效率较低。而对于第二种和第三种光伏组件支架系统来说，虽然光伏组件的发电效率相对较高，但是初期投资非常大，而且后期维护成本也比较高。

[0008] 因此，对于光伏组件发电系统来说，如何平衡投资成本和发电效率成为本领域中亟待解决的技术问题。

发明内容

[0009] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种能够平衡光伏发电系统的成本和发电效率，减少后期的维修费用的光伏支架。本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0010] 本实用新型主要由后立柱组件、斜拉杆和纵梁等组成。后立柱组件和斜拉杆的上端各绞接有一连接件，斜拉杆的下端铰接在后立柱组件的下部，每个所述连接件与纵梁螺栓连接，纵梁上设置有多个与连接件配合的安装孔，连接件与纵梁的相对位置能够调节，纵梁的下端与一前基座铰接并固定连接在地基上。

[0011] 优选的是，该光伏支架还包括一后斜拉撑，所述后斜拉撑的上下两端分别通过一后斜拉撑连接件固定在后立柱组件上，增强光伏支架系统受力，减少因光伏支架受损带来的后期维修。

[0012] 本实用新型较现有技术的优点在于：安装方便快速，减少工程施工难度，加快工程进度；增强光伏支架系统受力，减少因光伏支架受损带来的后期维修。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图中：

[0015] 1、前基座；2、后立柱组件；3、纵梁；4、斜拉杆；

[0016] 5、连接件；6、后斜拉撑；8、后斜拉撑连接件。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型光伏支架系统结构进行详细说明。

[0018] 如图 1 所示，本实用新型的光伏支架系统主要包括后立柱组件 2、斜拉杆 4 和纵梁 3。

[0019] 支架的向阳端有一前基座 1 铰接在纵梁 3 的前端并固定在地基上，斜拉杆 4 的上端通过连接件 5 固定支撑在纵梁 3 的中部，斜拉杆 4 的下端固定在后立柱组件 2 的下端的预定位置，后立柱组件 2 的上端通过连接件 5 固定连接在纵梁 3 上，连接件 5 与纵梁 3 的相对位置能够调节，后斜拉撑杆 6 通过后斜拉撑连接件 8 固定在后立柱组件 2 上。

[0020] 其工作原理是：装配时，通过太阳光的照射角度调整太阳板的倾斜角度，确定角度后，用螺栓将连接件 5 固定在纵梁 3 上，整个支架系统也就自然固定下来。

[0021] 综上所述，本实用新型的内容并不局限在上述的实施例中，本领域的技术人员可以在本实用新型的技术指导思想之内提出其他的实施例，但这种实施例都包括在本实用新型的范围之内。

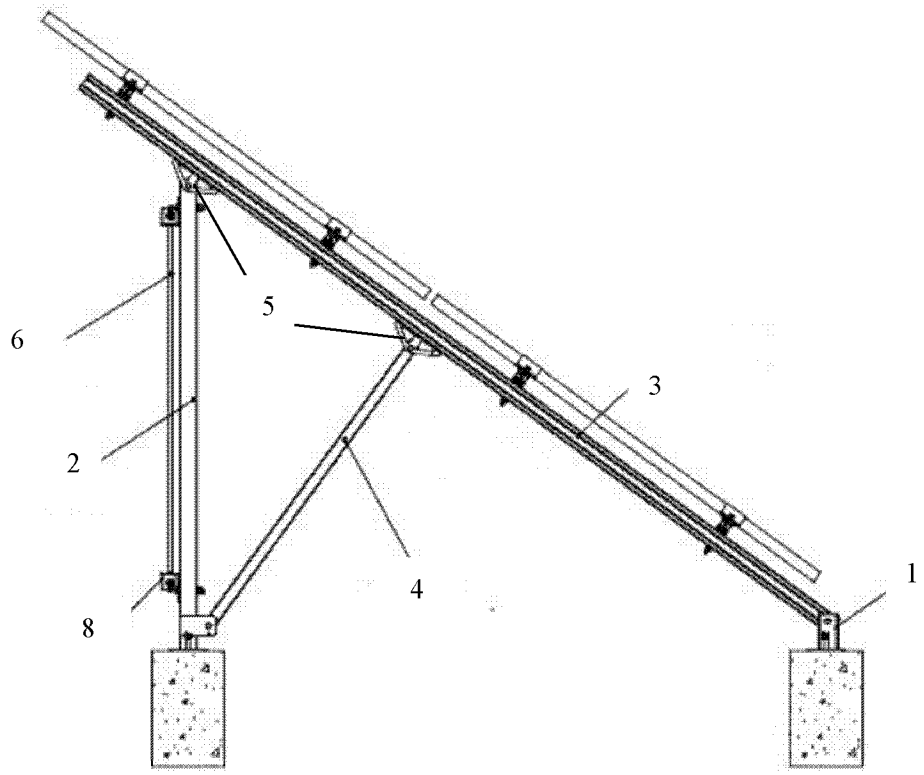


图 1