

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202363477 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 01

(21) 申请号 201120454469. 4

(22) 申请日 2011. 11. 16

(73) 专利权人 深圳市新天光电科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙岗街道
龙岗社区龙城北路龙岗高新技术园新
天太阳能城 1 栋 1 楼

(72) 发明人 余江 岑选锋

(74) 专利代理机构 深圳市康弘知识产权代理有
限公司 44247
代理人 胡朝阳 孙洁敏

(51) Int. Cl.
H01L 31/042(2006. 01)
G05D 3/10(2006. 01)

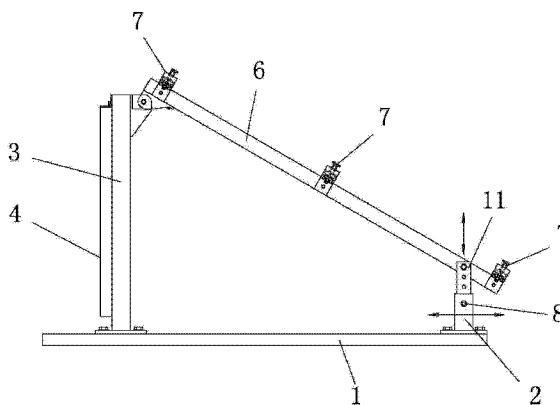
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

可自由设定倾角的固定式太阳能接收板插入式安装支架

(57) 摘要

一种可自由设定倾角的固定式太阳能接收板插入式安装支架,其包括由两根横梁及两根斜梁构成的固定电池板的支架。斜梁的后端与一后立柱的顶端铰接、该斜梁的前端与一滑杆的一端铰接,该滑杆的另一端插入一空心的前立柱的顶端形成滑动连接,后立柱高于前立柱,后立柱的底端固定于一导轨上,而前立柱的底端滑动连接于所述的导轨上。通过左右横向移动前立柱以及上下移动滑杆时,可使得斜梁绕其与后立柱的铰接轴转动,以致改变电池板支架的倾角,即调整电池板阵列的方向以减少入射角,从而有效地解决了使用中电池板支架难以调整方向的问题,提高了光伏阵列吸收太阳辐射能量的能力。



1. 一种可自由设定倾角的固定式太阳能接收板插入式安装支架,包括由两根横梁(7)及两根斜梁(6)构成的固定电池板的支架,其特征在于,所述斜梁(6)的后端与一后立柱(3)的顶端铰接、该斜梁(6)的前端与一滑杆(11)的一端铰接,该滑杆的另一端插入一空心的前立柱(2)的顶端形成滑动连接,后立柱(3)高于前立柱(2),后立柱(3)的底端固定于一导轨(1)上,而前立柱(2)的底端滑动连接于所述的导轨(1)上。

2. 如权利要求 1 所述的可自由设定倾角的固定式太阳能接收板插入式安装支架,其特征在于,所述的导轨(1)为 C 型钢导轨,所述的前立柱(2)通过其底端的立柱底座(5)夹持于所述导轨(1)的 C 型凹槽中。

3. 如权利要求 1 所述的可自由设定倾角的固定式太阳能接收板插入式安装支架,其特征在于,所述的滑杆(11)上设有定位螺钉(8)。

4. 如权利要求 1 所述的可自由设定倾角的固定式太阳能接收板插入式安装支架,其特征在于,所述的两根后立柱(3)之间倾斜连接一斜拉梁(4)。

可自由设定倾角的固定式太阳能接收板插入式安装支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能电池支架,尤其涉及一种可自由设定倾角的太阳能电池支架。

背景技术

[0002] 为了提高光伏发电系统的转换效率,则需要提高光伏阵列吸收太阳辐射能量的能力。由于太阳入射角会随着昼夜、季节的变化而变化,光伏阵列不能充分吸收太阳辐射的能量,反而造成性价比降低。现有的太阳能电池板支架都是固定安装在水泥墩上或平铺固定在楼顶等有阳光照射的地方,通常一旦安装固定,电池板的方向很难调整,必须通过人工来移动。耗费大量的人力,不利于提高光电转换率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有太阳能电池板支架安装后难于移动的问题,提供一种可自由设定倾角的太阳能电池支架,通过人工手动调节慢慢转动支架,操作方便。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提出的一种可自由设定倾角的固定式太阳能接收板插入式安装支架,其包括由两根横梁及两根斜梁构成的固定电池板的支架。所述斜梁的后端与一后立柱的顶端铰接、该斜梁的前端与一滑杆一端铰接,该滑杆另一端插入一空心的前立柱的顶端形成滑动连接,后立柱高于前立柱,后立柱的底端固定于一导轨上,而前立柱的底端滑动连接于所述的导轨上。

[0005] 所述的导轨为 C 型钢导轨,所述的前立柱通过其底端的一立柱底座夹持于导轨的 C 型凹槽中。

[0006] 所述的滑杆上设有定位螺钉。

[0007] 所述的两根后立柱之间倾斜连接一斜拉梁。

[0008] 本实用新型通过左右横向移动前立柱以及上下移动滑杆时,可以使得斜梁绕其与后立柱的铰接轴转动,从而改变电池板支架的倾角。随着纬度和季节的不同,太阳运动的轨迹不同,通过手动来调整支架的高度角,即调整电池板阵列的方向以减少入射角,有效地解决了使用中电池板支架难以调整方向的问题,提高了光伏阵列吸收太阳辐射能量的能力。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型就有如下特点:

[0010] 1、该装置不耗电能,稳固性好;

[0011] 2、支架可调角度幅度大,可达 45° ,可调节角度在 0° 至 45° 。调整支架的旋转角度是靠螺丝的紧固实现的,可以避免电池板支架在较大风力的情况下自动旋转;

[0012] 3、该装置操作简单,价格低,可靠耐用,无需维修,能够实现在各种天气下跟踪。

附图说明

[0013] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明:

[0014] 图 1 为本实用新型较佳实施例的主视图;

- [0015] 图 2 为图 1 的俯视图；
[0016] 图 3 为图 1 的左视图；
[0017] 图 4 为图 1 中 A 处的放大图。

具体实施方式

[0018] 如图 1、图 2 和图 3 所示,本实用新型提供的一种可自由设定倾角的固定式太阳能接收板插入式安装支架,其包括由两根横梁 7 及两根斜梁 6 构成的固定电池板的支架。斜梁 6 的后端与一后立柱 3 的顶端铰接、该斜梁 6 的前端与一滑杆 11 的上端铰接,该滑杆的下端插入一空心的前立柱 2 的顶端形成滑动连接(见图 4)。后立柱 3 高于前立柱 2,后立柱 3 的底端固定于一导轨 1 上,而前立柱 2 的底端滑动连接于导轨 1 上。本实施例中,导轨 1 采用 C 型钢作导轨,而前立柱 2 通过其底端的立柱底座 5 夹持于导轨 1 的 C 型凹槽中。滑块 11 上还设有定位螺钉 8,用于滑杆到位后,固定滑杆。两根后立柱 3 之间倾斜连接一斜拉梁 4。对于纵向跨度较大的支架,还可以多设一根横梁。

[0019] 本实用新型通过左右横向移动前立柱以及上下移动滑杆时,使得斜梁可以绕其与后立柱的铰接轴转动,从而改变电池板支架的倾角。随着纬度和季节的不同,太阳运动的轨迹不同,通过手动来调整支架的高度角,即调整电池板阵列的方向以减少入射角,有效地解决了使用中电池板支架难以调整方向的问题,提高了光伏阵列吸收太阳辐射能量的能力。

[0020] 以上具体实施例仅用以举例说明本实用新型的结构,本领域的普通技术人员在本实用新型的构思下可以做出多种变形和变化,这些变形和变化均包括在本实用新型的保护范围之内。

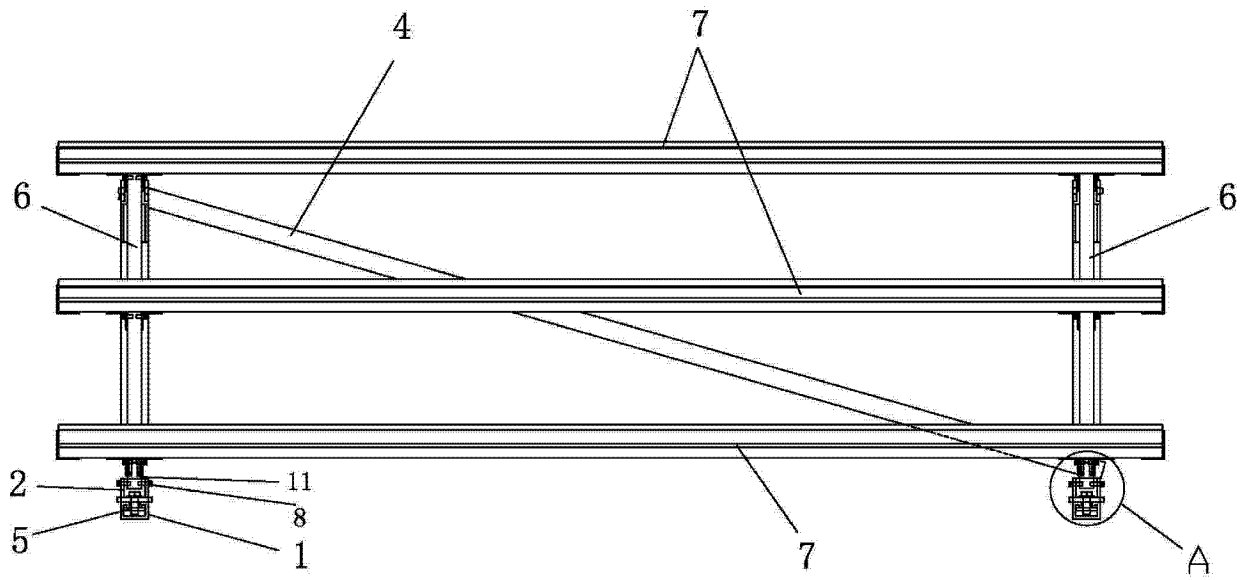


图 1

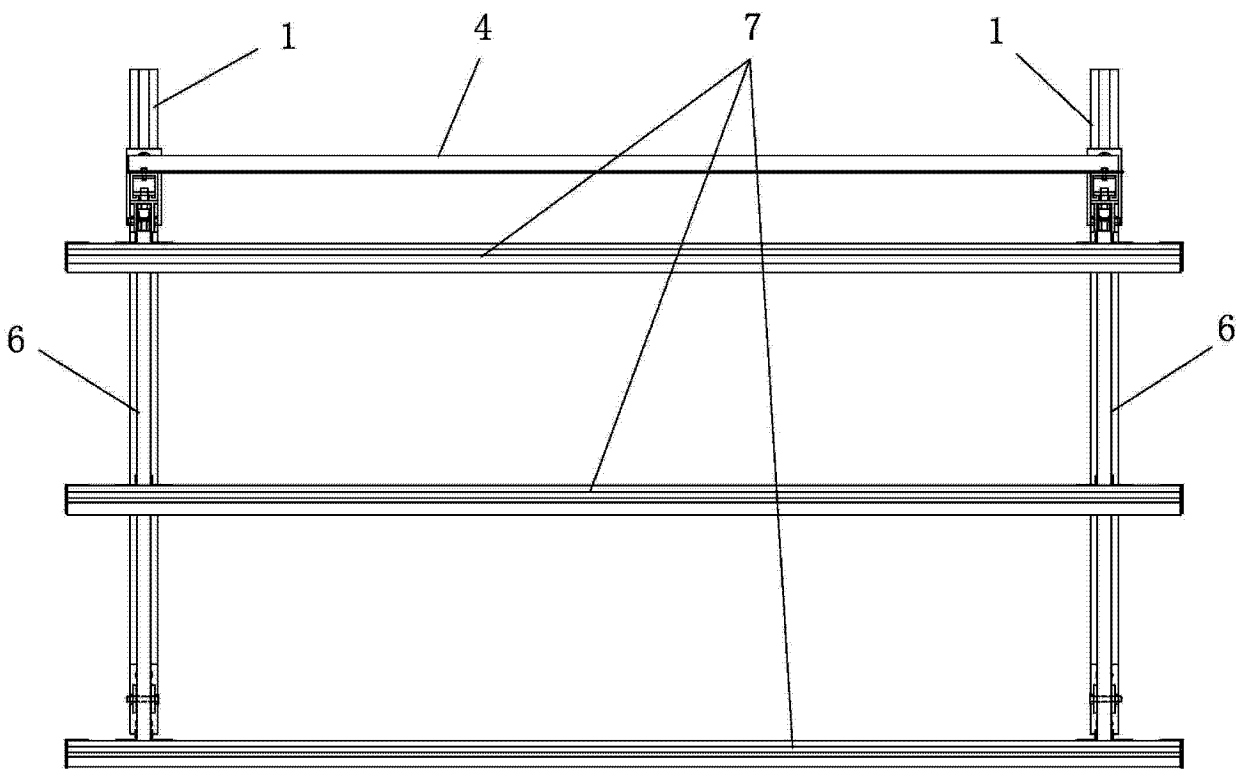


图 2

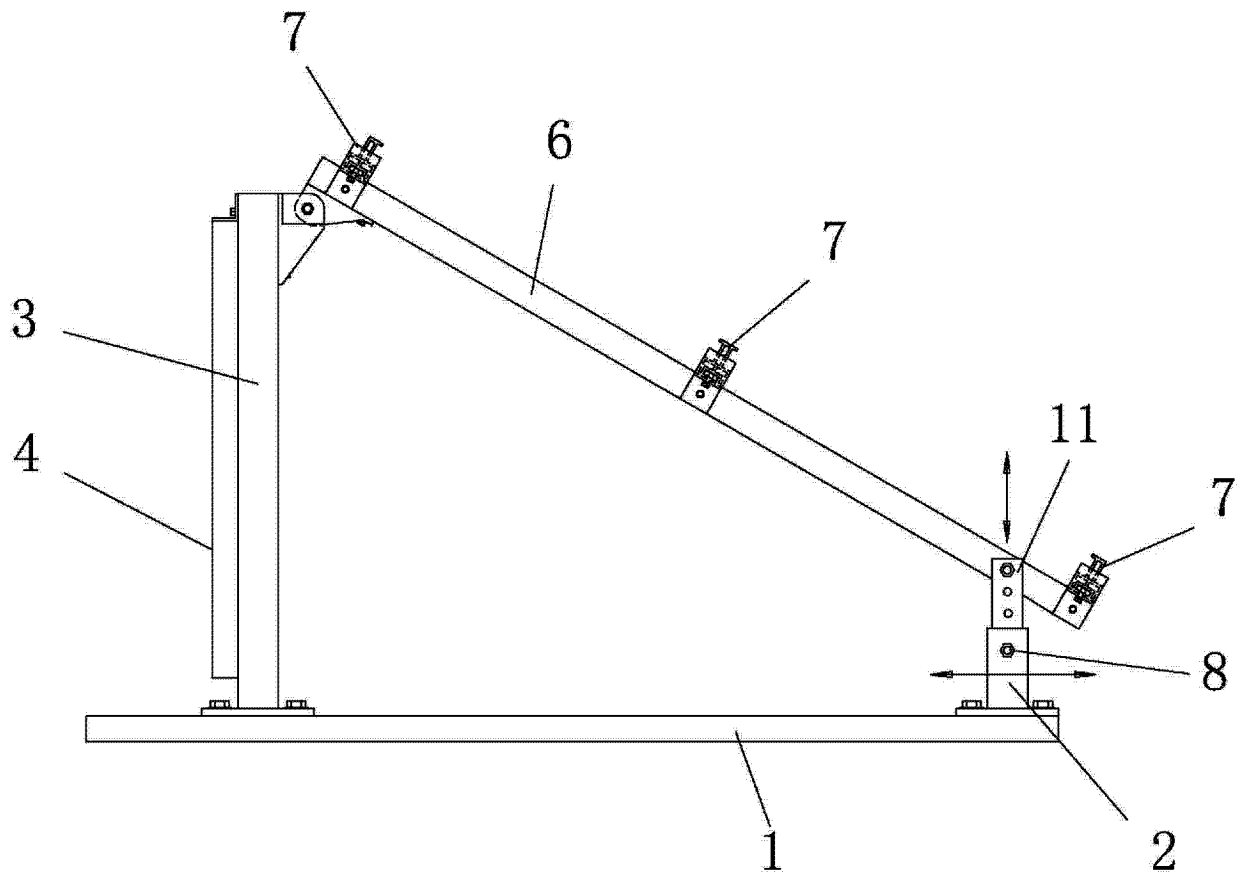


图 3

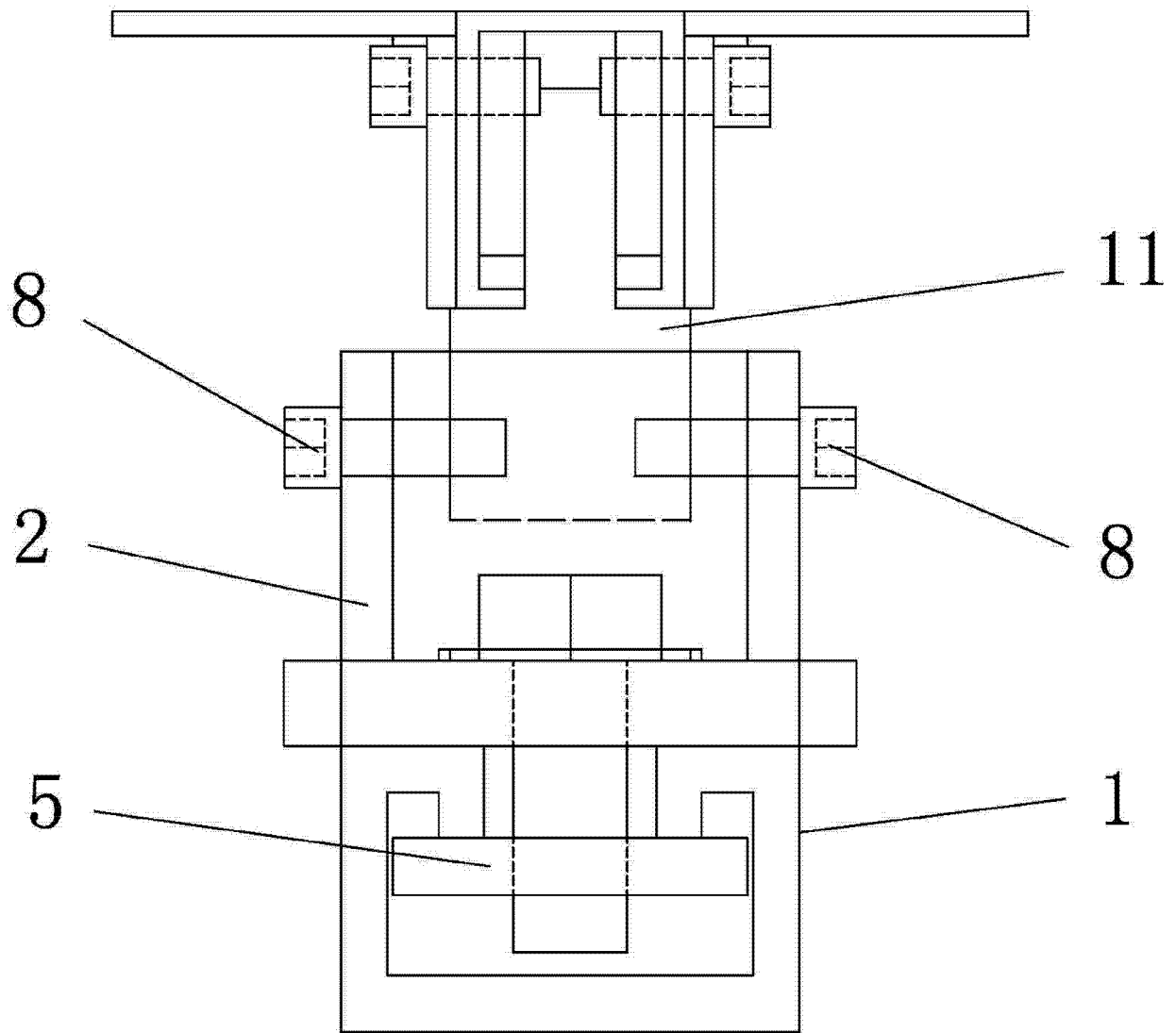


图 4