



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206820695 U

(45)授权公告日 2017. 12. 29

(21)申请号 201720358983.5

(22)申请日 2017.04.07

(73)专利权人 天津仁汇新能源科技有限公司  
地址 300000 天津市静海县大邱庄镇恒泰路5号

(72)发明人 汤保雄 刘连红

(51)Int.Cl.

H02S 20/30(2014.01)

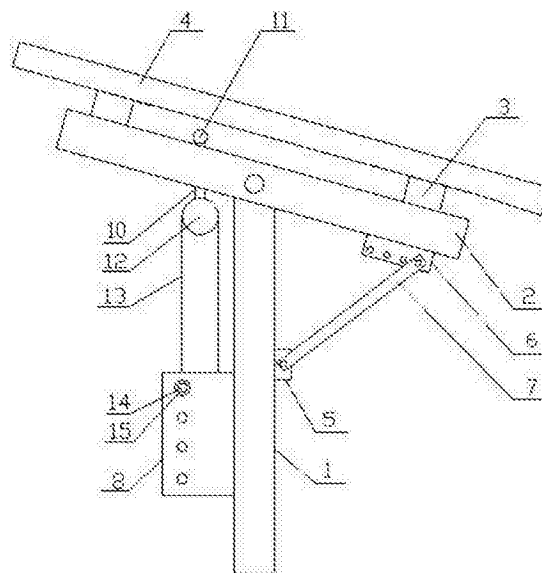
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种转动省力的立柱式光伏支架

## (57)摘要

本实用新型提供一种转动省力的立柱式光伏支架,包括立柱挡球、连杆、动滑轮、钢丝绳、钢丝绳固定板等,所述立柱另一侧面安装有钢丝绳固定板,所述钢丝绳固定板上设有定位孔,所述斜梁上开设有条状孔,所述连杆穿过条状孔,所述连杆的上端安装有挡球,所述连杆的下端安装有动滑轮,所述钢丝绳一端与钢丝绳固定板连接,所述钢丝绳另一端绕过动滑轮且安装有定位杆,所述定位杆穿过其中一个定位孔与螺母连接。本实用新型的斜梁上安装了动滑轮,通过拉动钢丝绳的一端可以使动滑轮下降,从而动滑轮通过斜梁带动横梁、竖梁转动,由于定滑轮具有省力的作用,因此拉动钢丝绳时比较省力,这样就能比较容易的将处于竖直平面的太阳能光伏板倾斜一定角度。



CN 206820695 U

1. 一种转动省力的立柱式光伏支架,其特征在于包括立柱、斜梁、横梁、竖梁、支撑杆、连接板、侧板、挡球、连杆、动滑轮、钢丝绳、钢丝绳固定板,所述立柱上转动安装有斜梁,所述斜梁上安装有横梁,所述横梁上安装有竖梁,所述竖梁上安装有光伏板,所述立柱一侧面安装有侧板,所述斜梁底面安装有连接板,所述连接板上开设有螺栓孔,所述螺栓孔有N个,  $N \geq 2$ ,所述侧板与支撑杆一端通过螺栓连接,所述支撑杆另一端通过螺栓与连接板连接,所述立柱另一侧面安装有钢丝绳固定板,所述钢丝绳固定板上设有定位孔,所述定位孔有N个,所述斜梁上开设有条状孔,所述连杆穿过条状孔,所述连杆的上端安装有挡球,所述挡球位于斜梁上方,所述连杆的下端安装有动滑轮,所述动滑轮位于斜梁的下方,所述钢丝绳一端与钢丝绳固定板连接,所述钢丝绳另一端绕过动滑轮且安装有定位杆,所述定位杆的一端设有螺纹,所述定位杆穿过其中一个定位孔与螺母连接。

## 一种转动省力的立柱式光伏支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能支架领域,尤其涉及一种转动省力的立柱式光伏支架。

### 背景技术

[0002] 太阳能,是指太阳的热辐射能,主要表现就是常说的太阳光线。在现代一般用作发电或者为热水器提供能源。自地球上生命诞生以来,就主要以太阳提供的热辐射能生存,而自古人类也懂得以阳光晒干物件,并作为制作食物的方法,如制盐和晒咸鱼等。在化石燃料日趋减少的情况下,太阳能已成为人类使用能源的重要组成部分,并不断得到发展。太阳能的利用有光热转换和光电转换两种方式,太阳能发电是一种新兴的可再生能源,绿色环保能源,现在大力开发。

[0003] 太阳能光伏支架是太阳能光伏发电系统中为了摆放,安装,固定太阳能电池板设计的特殊的支架,一般材质有铝合金,不锈钢。现有一种立柱式太阳能光伏支架,为了能够比较方便的安装光伏板,立柱上方用于安装光伏板的架体与立柱之间可以转动,当需要安装光伏板时,架体为一个竖直面,等安装好太阳能光伏板后,其中一个工作人员将架体转动一定角度,另一个人将支撑杆安装好,把架体支撑柱,整个过程至少需要两个人来完成,浪费劳动力,并且转动架体比较费力。

### 发明内容

[0004] 根据以上技术问题,本实用新型提供一种转动省力的立柱式光伏支架,其特征在于包括立柱、斜梁、横梁、竖梁、支撑杆、连接板、侧板、挡球、连杆、动滑轮、钢丝绳、钢丝绳固定板,所述立柱上转动安装有斜梁,所述斜梁上安装有横梁,所述横梁上安装有竖梁,所述竖梁上安装有光伏板,所述立柱一侧面安装有侧板,所述斜梁底面安装有连接板,所述连接板上开设有螺栓孔,所述螺栓孔有N个, $N \geq 2$ ,所述侧板与支撑杆一端通过螺栓连接,所述支撑杆另一端通过螺栓与连接板连接,所述立柱另一侧面安装有钢丝绳固定板,所述钢丝绳固定板上设有定位孔,所述定位孔有N个,所述斜梁上开设有条状孔,所述连杆穿过条状孔,所述连杆的上端安装有挡球,所述挡球位于斜梁上方,所述连杆的下端安装有动滑轮,所述动滑轮位于斜梁的下方,所述钢丝绳一端与钢丝绳固定板连接,所述钢丝绳另一端绕过动滑轮且安装有定位杆,所述定位杆的一端设有螺纹,所述定位杆穿过其中一个定位孔与螺母连接。

[0005] 本实用新型的有益效果为:本实用新型的斜梁上安装了动滑轮,通过拉动钢丝绳的一端可以使动滑轮下降,从而动滑轮通过斜梁带动横梁、竖梁转动,由于定滑轮具有省力的作用,因此拉动钢丝绳时比较省力,这样就能比较容易的将处于竖直平面的太阳能光伏板倾斜一定角度,再将定位杆插进定位孔内,用螺母固定,这样光伏板被暂时固定住,这时就可以再把支撑杆的两端分别安装在侧板与连接板上,整个过程一个人就可以完成,节省了劳动力。

## 附图说明

[0006] 图1为本实用新型侧面示意图。

[0007] 图2为本实用新型横梁与竖梁安装示意图。

[0008] 图3为本实用新型斜梁俯视示意图。

[0009] 如图,立柱-1、斜梁-2、横梁-3、竖梁-4、侧板-5、连接板-6、支撑杆-7、钢丝绳固定板-8、条状孔-9、连杆-10、挡球-11、动滑轮-12、钢丝绳-13、定位杆-14、螺母-15。

## 具体实施方式

[0010] 根据图所示,对本实用新型进行进一步说明:

[0011] 实施例1

[0012] 本实用新型为一种转动省力的立柱式光伏支架,其特征在于包括立柱1、斜梁2、横梁3、竖梁4、支撑杆7、侧板5、连接板6、挡球11、连杆10、动滑轮12、钢丝绳13、钢丝绳固定板8,斜梁2转动安装在立柱1上,横梁3安装在斜梁2上,竖梁4安装在横梁3上,竖梁4上安装有光伏板,立柱1一侧面安装有侧板5,斜梁2底面安装有连接板6,连接板6上设有螺栓孔,螺栓孔有N个, $N \geq 2$ ,支撑杆7一端通过螺栓与侧板5连接,支撑杆7另一端通过螺栓与连接板6连接,钢丝绳13固定板安装在立柱1另一侧面,钢丝绳13固定板上设有定位孔,定位孔有N个,斜梁2上开设有条状孔9,连杆10穿过条状孔9,连杆10的上端安装有挡球11,挡球11位于斜梁2上方,动滑轮12安装在连杆10的下端且位于斜梁2的下方,钢丝绳13一端与钢丝绳固定板8连接,钢丝绳13另一端绕过动滑轮12且安装有定位杆14,定位杆14穿过其中一个定位孔与螺母15连接。

[0013] 实施例2

[0014] 在安装光伏板时,先不安装支撑杆7,使得斜梁2、横梁3、竖梁4处于竖直平面内,这是安装光伏板比较方便,安装好光伏板后,拉动钢丝绳13的一端使得动滑轮12下移,且连杆10可以在条状孔9内自由移动,动滑轮12通过斜梁2带动横梁3、竖梁4转动,将处于竖直平面的太阳能光伏板倾斜一定角度,再将定位杆14插进定位孔内,用螺母15固定,这样光伏板被暂时固定住,然后再把支撑杆7的两端分别通过螺栓安装在侧板5与连接板6上,整个过程一个人就可以完成,并且根据光伏板的倾斜角度不同的需要,可以改变支撑杆7与连接板6上不同位置的螺栓孔安装和钢丝绳13上的定位杆14与不同位置的定位孔安装。

[0015] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出的是,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进,这些改进也应视为本实用新型的保护范围。

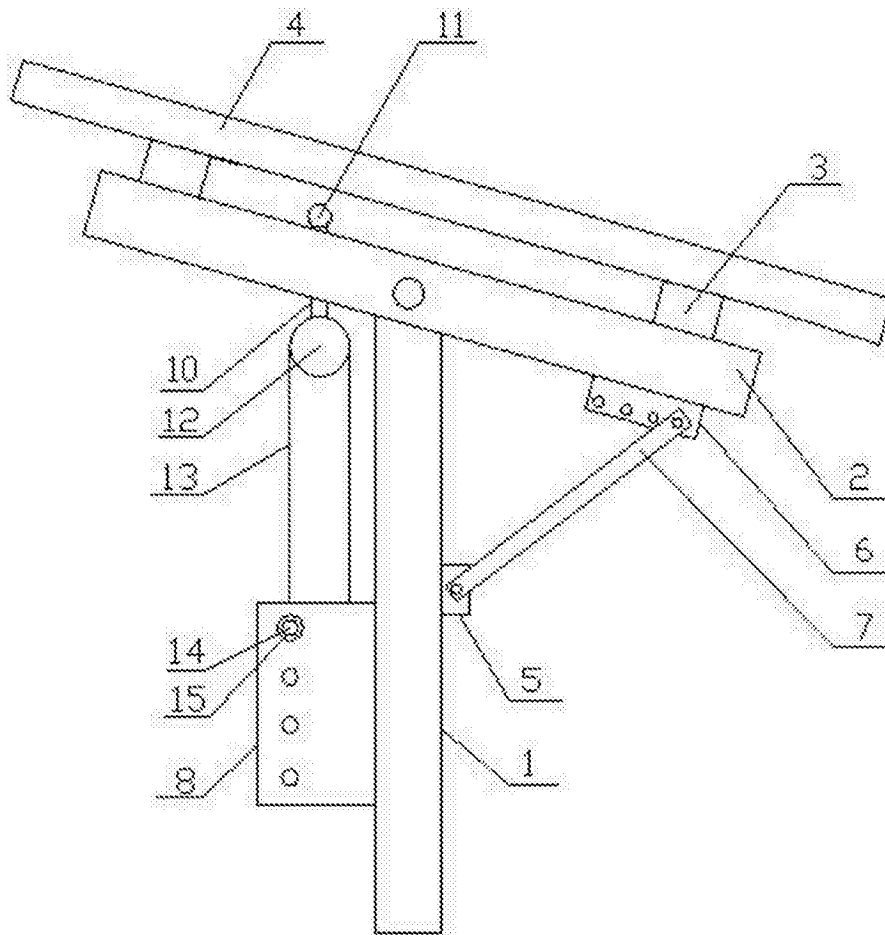


图1

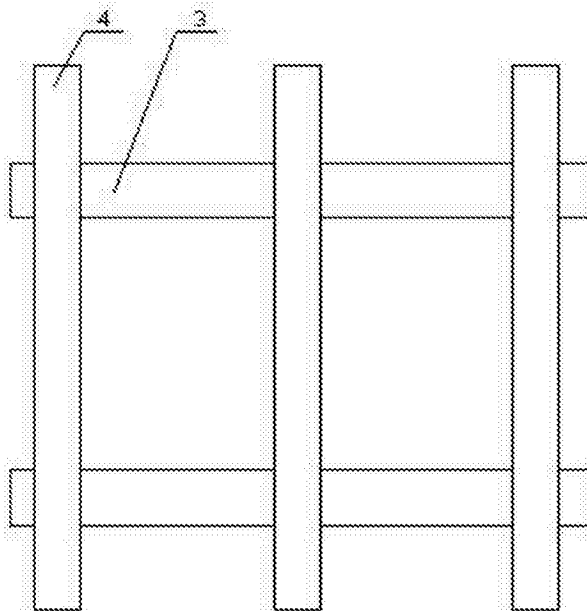


图2

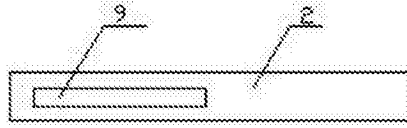


图3