



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208707574 U

(45)授权公告日 2019.04.05

(21)申请号 201820352096.1

(22)申请日 2018.03.15

(73)专利权人 河南翰宇新能源技术有限公司
地址 450000 河南省郑州市高新技术产业
开发区西三环289号9幢10层52号

(72)发明人 李文虎 王苏苏 王盼

(51)Int.Cl.

H02S 20/10(2014.01)

H02S 20/30(2014.01)

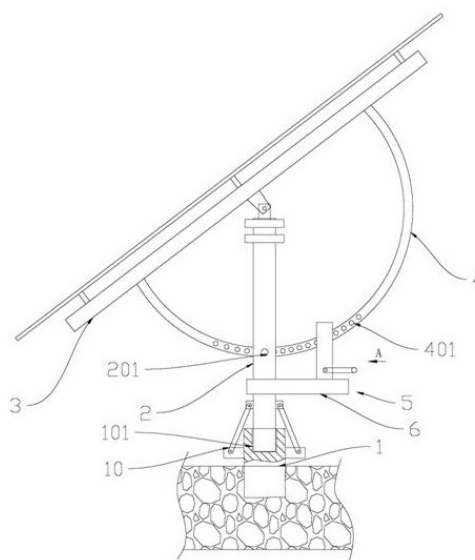
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型太阳能光伏支架

(57)摘要

一种新型太阳能光伏支架,包括底座、立柱、框架,底座固定掩埋在混凝土土基中,立柱竖直固定安装在底座上,框架可转动地安装在立柱的顶部,框架下部固定连接有半圆环形的支撑架,支撑架的两端部均固定在框架上,支撑架的几何圆心位于框架与立柱的转动连接处,立柱上设有滑槽,支撑架从滑槽穿过,支撑架上均布设有多个限位孔,立柱上设有与限位孔相对的固定孔,固定孔和限位孔内插有将支撑架与立柱固定的销钉。便于拆卸和安装,半圆环形的支撑杆,既能对框架形成稳定可靠的支撑,同时也能方便框架的角度调节以及调节后的固定,本实用新型能够承受较大的风和恶劣的环境。



1. 一种新型太阳能光伏支架,包括底座(1)、立柱(2)、框架(3),其特征在于,所述底座(1)固定掩埋在混凝土土基中,立柱(2)竖直固定安装在底座(1)上,框架(3)可转动地安装在立柱(2)的顶部,框架(3)下部固定连接有半圆环形的支撑架(4),所述支撑架(4)的两端部均固定在框架(3)上,所述支撑架(4)的几何圆心位于框架(3)与立柱(2)的转动连接处,所述立柱(2)上设有滑槽,所述支撑架(4)从滑槽穿过,支撑架(4)上均布设有多个限位孔(401),立柱(2)上设有与限位孔(401)相对的固定孔(201),固定孔(201)和限位孔(401)内插有将支撑架(4)与立柱(2)固定的销钉。

2. 根据权利要求1所述的一种新型太阳能光伏支架,其特征在于,所述立柱(2)上设有辅助固定支撑架(4)的夹紧装置(5),所述夹紧装置(5)包括固定在立柱(2)上的固定台(6),所述固定台(6)上滑动安装有两个夹紧板(7),两所述的夹紧板(7)分别设置在支撑架(4)前后两侧,固定台(6)上转动连接有螺杆(8),所述螺杆(8)上设有第一螺纹和第二螺纹,所述第一螺纹与第二螺纹的螺距相同旋向相反,螺杆(8)通过第一螺纹两所述的夹紧板中任一个螺旋连接,螺杆(8)通过第二螺纹两所述的夹紧板中另一个螺旋连接,转动螺杆(8)能带动两所述的夹紧板(7)靠近夹紧或者远离支撑架(4)的移动。

3. 根据权利要求2所述的一种新型太阳能光伏支架,其特征在于,所述螺杆(8)上固定连接转动手柄(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种新型太阳能光伏支架,其特征在于,所述底座(1)上设有与立柱(2)底部配合的安装孔(101),所述立柱(2)插入安装孔(101)内,所述立柱(2)在框架(3)倾斜方向上的两侧安装有两个斜支撑(10),两所述的斜支撑(10)下部均安装在底座(1)上。

5. 根据权利要求4所述的一种新型太阳能光伏支架,其特征在于,两所述的斜支撑(10)与立柱(2)、两所述的斜支撑(10)与底座(1)均是通过螺栓构成拆卸的连接。

一种新型太阳能光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏设备技术领域,特别是一种新型太阳能光伏支架。

背景技术

[0002] 随着能源供应日趋紧张,太阳能光伏发电作为新型能源的应用领域日益扩大。太阳能光伏支架作为光伏发电的支撑结构,是光伏发电的重要组成部分。通常,光伏组件设置在光伏组件支架上,支撑有光伏组件的多个光伏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。太阳能接收板只有最大范围与太阳光垂直照射,太阳能接收的效力才最大,能源的积累也就越多。光伏发电系统的发电量受太阳高度角及方位角的影响,最理想的系统是光伏组件能跟踪实时跟踪太阳的高度角和方位角。当前,光伏支架的结构方式主要有三种:第一种是固定安装方式,即光伏组件具有固定不变的倾角,光伏组件不能随太阳的位置变化进行位置跟踪;第二种是单轴跟踪安装方式,光伏组件只能在方位角或高度角中的一个方向对太阳进行跟踪;第三种是双轴安装跟踪方式,具体的说就可以同时在方位角和高度角两个方向对太阳进行跟踪,理论上将这种方式能够完全跟踪太阳的运行轨迹,可有效提高光伏组件的发电效率。

[0003] 目前固定安装式支架,因为成本低,运行维护费用低,且安全稳定性能高,被最为广泛的采用。但是固定安装式支架的安装角度不可调,且整体为焊接件,不可拆卸。或者是角度安装时可以调接,但是极为不方便。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本实用新型之目的就是提供一种便于调节安装角度,方便安装拆卸的新型太阳能光伏支架,稳固性能高,适应性能好。

[0005] 方案是,一种新型太阳能光伏支架,包括底座、立柱、框架,所述底座固定掩埋在混凝土土基中,立柱竖直固定安装在底座上,框架可转动地安装在立柱的顶部,框架下部固定连接有半圆环形的支撑架,所述支撑架的两端部均固定在框架上,所述支撑架的几何圆心位于框架与立柱的转动连接处,所述立柱上设有滑槽,所述支撑架从滑槽穿过,支撑架上均布设有多个限位孔,立柱上设有与限位孔相对的固定孔,固定孔和限位孔内插有将支撑架与立柱固定的销钉。

[0006] 优选地,立柱上设有辅助固定支撑架的夹紧装置,所述夹紧装置包括固定在立柱上的固定台,所述固定台上滑动安装有两个夹紧板,两所述的夹紧板分别设置在支撑架前后两侧,固定台上转动连接有螺杆,所述螺杆上设有第一螺纹和第二螺纹,所述第一螺纹与第二螺纹的螺距相同旋向相反,螺杆通过第一螺纹两所述的夹紧板中任一个螺旋连接,螺杆通过第二螺纹两所述的夹紧板中另一个螺旋连接,转动螺杆能带动两所述的夹紧板靠近夹紧或者远离支撑架的移动

[0007] 优选地,螺杆上固定连接有转动手柄。

[0008] 优选地,底座上设有与立柱底部配合的安装孔,所述立柱插入安装孔内,所述立柱

在框架倾斜方向上的两侧安装有两个斜支撑,两所述的斜支撑下部均安装在底座上。两所述的斜支撑与立柱、两所述的斜支撑与底座均是通过螺栓构成拆卸的连接。

[0009] 本实用新型便于拆卸和安装,半圆环形的支撑杆,既能对框架形成稳定可靠的支撑,同时也能方便框架的角度调节以及调节后的固定,底座直接掩埋到混凝土的地基上,立柱插入底座中,立柱和底座之间设置斜支撑,以及夹紧装置的设置,能够使本实用新型能够承受较大的风和恶劣的环境。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图。

[0011] 图2为图1A处的局部示意图。

具体实施方式

[0012] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

[0013] 由图1和图2出,一种新型太阳能光伏支架,包括底座1、立柱2、框架3,其特征在于,所述底座1固定掩埋在混凝土土基中,立柱2竖直固定安装在底座1上,框架3可转动地安装在立柱2的顶部,框架3下部固定连接有半圆环形的支撑架4,所述支撑架4的两端部均固定在框架3上,所述支撑架4的几何圆心位于框架3与立柱2的转动连接处,所述立柱2上设有滑槽,所述支撑架4从滑槽穿过,支撑架4上均布设有多个限位孔401,立柱2上设有与限位孔401相对的固定孔201,固定孔201和限位孔401内插有将支撑架4与立柱2固定的销钉。框架3上安装太阳能光伏电池板组件,支撑架4的两端以及滑槽三者到支撑架4几何圆心的距离均相等,所以框架3转动时,支撑架4能够在滑槽内不受影响的摆动。在需要调节框架3的角度时,通过手转动支撑架4,增大了转动施加力臂的长度,使得转动更加容易。框架3的角度调整完成后,在固定孔和限位孔内插入销钉,这样就能够将框架3牢固的固定。

[0014] 所述立柱2上设有辅助固定支撑架4的夹紧装置5,所述夹紧装置5包括固定在立柱2上的固定台6,所述固定台6上滑动安装有两个夹紧板7,两所述的夹紧板7分别设置在支撑架4前后两侧,固定台6上转动连接有螺杆8,所述螺杆8上设有第一螺纹和第二螺纹,所述第一螺纹与第二螺纹的螺距相同旋向相反,螺杆8通过第一螺纹两所述的夹紧板中任一个螺旋连接,螺杆8通过第二螺纹两所述的夹紧板中另一个螺旋连接,转动螺杆8能带动两所述的夹紧板7靠近夹紧或者远离支撑架4的移动。在框架3角度调整完成后,转动螺杆8,使连个夹板夹紧支撑架4,夹紧装置5通过两个夹紧板7的夹紧对支撑架4进行辅助的支撑。两个夹紧板7同时移动相同的距离,不会对支撑架4的前后位置产生影响。

[0015] 所述螺杆8上固定连接有转动手柄9。

[0016] 所述底座1上设有与立柱2底部配合的安装孔101,所述立柱2插入安装孔101内,所述立柱2在框架3倾斜方向上的两侧安装有两个斜支撑10,两所述的斜支撑10下部均安装在底座1上。两所述的斜支撑10与立柱2、两所述的斜支撑10与底座1均是通过螺栓构成拆卸的连接。采用这样方式将立柱2安装在底座1上,安装方便简单。立柱2插在安装孔101内,形成对立柱2较为稳定的固定且便于安装。同时,斜支撑10对立柱2进一步的固定,立柱2要承受沿框架3倾斜方向的反转力,而两斜支撑10能够有效的克服这一反转力,保持立柱2的稳定可靠。

[0017] 本实用新型便于拆卸和安装,半圆环形的支撑杆,既能对框架形成稳定可靠的支撑,同时也能方便框架的角度调节以及调节后的固定,底座直接掩埋到混凝土的地基上,立柱插入底座中,立柱和底座之间设置斜支撑,以及夹紧装置的设置,能够使本实用新型能够承受较大的风和恶劣的环境。

[0018] 上所述的实施例并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计构思的前提下,本领域所述技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应纳入本实用新型的权利要求书确定的保护范围内。

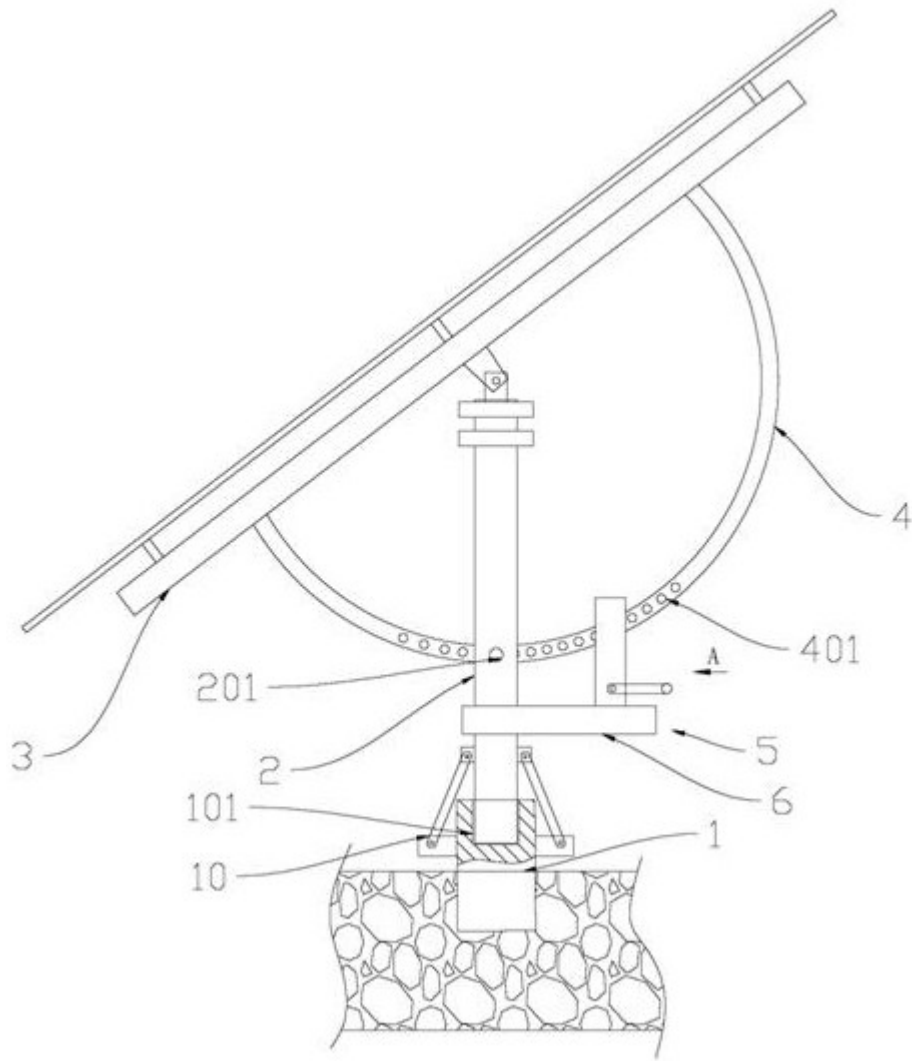


图1

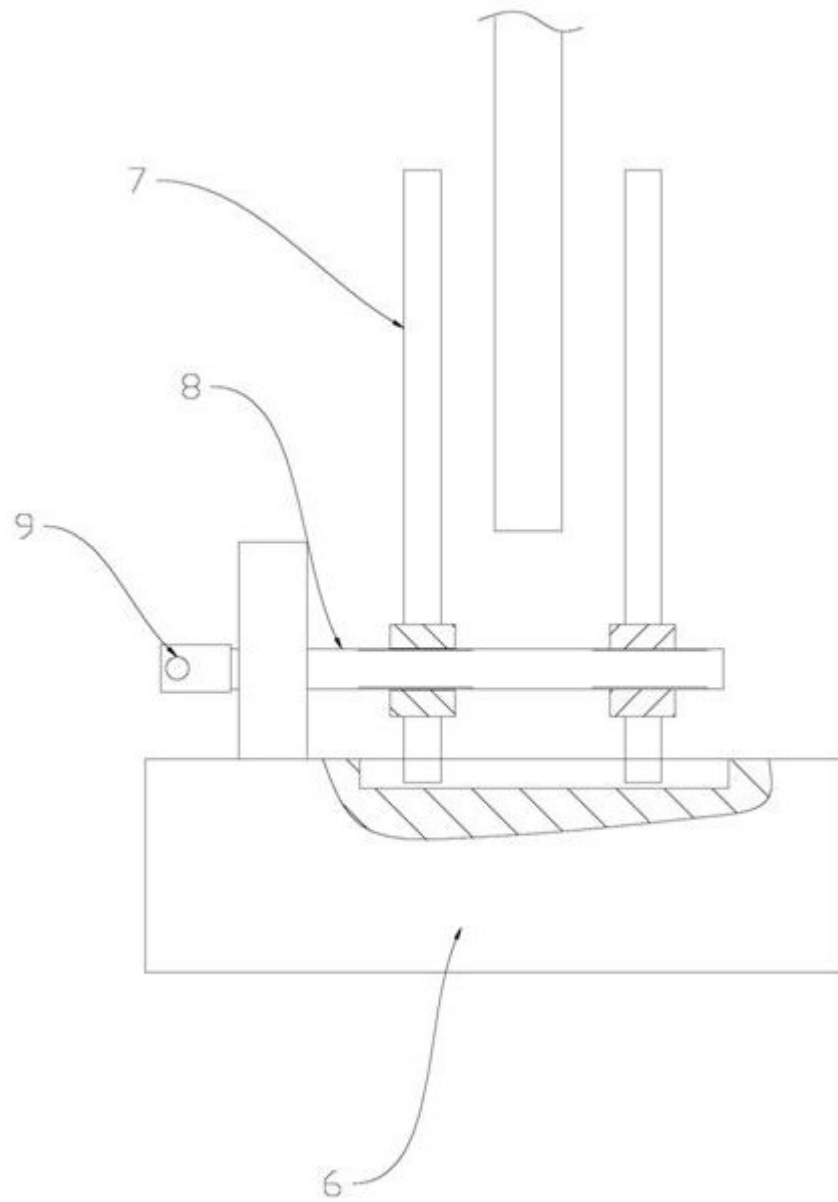


图2