



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108063588 A

(43)申请公布日 2018.05.22

(21)申请号 201711449244.8

(22)申请日 2017.12.27

(71)申请人 郑州源冉生物技术有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新技术产业
开发区瑞达路11号5号楼西单元1楼05
室

(72)发明人 张力

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.

H02S 20/30(2014.01)

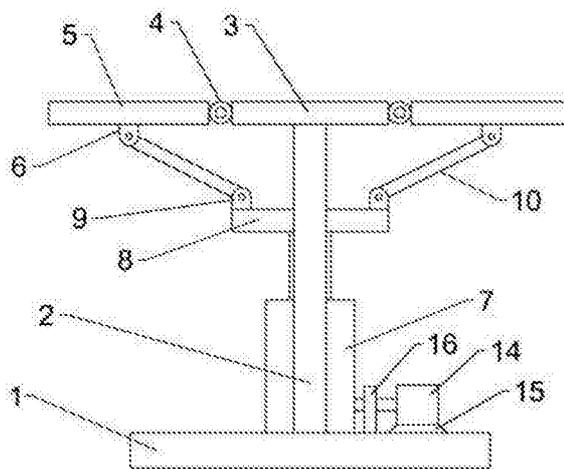
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种太阳能发电用太阳能电池板安装支架

(57)摘要

本发明公开了一种太阳能发电用太阳能电池板安装支架,包括底板、支撑杆、主支架板、侧支架板,侧支架板的下端中心安装有第一铰接座,底板上端中心还安装有升降装置,升降装置的顶端安装有升降板,升降板两侧上端对称安装有第二铰接座,相互靠近的第二铰接座与第一铰接座之间均通过连接杆相连接。本发明结构简单合理,使用快捷方便,主支架板是不会发生任何移动的,当升降装置工作时,侧支架板便会因为第一铰接座的移动而绕着铰接轴旋转,改变侧支架板的倾斜角度,甚至是将侧支架板收下,竖直放置,方便搬运整体,不占用空间。



1. 一种太阳能发电用太阳能电池板安装支架,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的上端沿中心对称安装有两个支撑杆(2),两个支撑杆(2)与底板(1)相垂直,两个支撑杆(2)沿底板(1)的宽度方向设置,支撑杆(2)的顶端安装有主支架板(3),主支架板(3)沿底板(1)长度方向的两侧端均通过铰接轴(4)连接有侧支架板(5),侧支架板(5)的下端中心安装有第一铰接座(6),所述底板(1)上端中心还安装有升降装置(7),升降装置(7)的顶端安装有升降板(8),升降板(8)与底板(1)相平行,升降板(8)沿底板(1)长度方向设置的两侧上端对称安装有第二铰接座(9),相互靠近的第二铰接座(9)与第一铰接座(6)之间均通过连接杆(10)相连接。

2. 根据权利要求1所述的太阳能发电用太阳能电池板安装支架,其特征在于,所述升降装置(7)包括固定套筒(71),固定套筒(71)的下端固定安装在底板(1)上固定套筒(71)的上端内部插设有插杆(72),升降板(8)安装在插杆(72)的顶端,插杆(72)的下端内部开设有螺纹孔(73),固定套筒(71)的内部还设有丝杆(74),丝杆(74)的上端安装在螺纹孔(73)内,丝杆(74)的下端通过轴承座(75)转动安装在底板(1)上。

3. 根据权利要求1或2所述的太阳能发电用太阳能电池板安装支架,其特征在于,所述固定套筒(71)的内侧壁上端对称安装有滑块(76),插杆(72)的外侧壁上对称开设有滑槽(77),滑槽(77)与丝杆(74)相平行,滑块(76)远离固定套筒(71)内侧壁的一端滑动设于滑槽(77)内。

4. 根据权利要求3所述的太阳能发电用太阳能电池板安装支架,其特征在于,所述丝杆(74)上还安装有从动锥齿轮(11),从动锥齿轮(11)的一侧啮合有主动锥齿轮(12),主动锥齿轮(12)安装在转轴(13)的端部,转轴(13)远离主动锥齿轮(12)的一端穿出固定套筒(71)内部设置。

5. 根据权利要求4所述的太阳能发电用太阳能电池板安装支架,其特征在于,所述底板(1)上还设有电机(14),转轴(13)与电机(14)动力连接,电机(14)通过电机座(15)安装在底板(1)上。

6. 根据权利要求5所述的太阳能发电用太阳能电池板安装支架,其特征在于,所述底板(1)上还安装有支撑块(16),支撑块(16)设于电机座(15)与固定套筒(71)之间,转轴(13)穿过支撑块(16)设置,转轴(13)与支撑块(16)之间通过轴承(17)相连接。

7. 根据权利要求6所述的太阳能发电用太阳能电池板安装支架,其特征在于,所述固定套筒(71)的侧壁下端开设有通孔(18),转轴(13)穿过通孔(18)设置。

一种太阳能发电用太阳能电池板安装支架

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能领域,具体是一种太阳能发电用太阳能电池板安装支架。

背景技术

[0002] 太阳能(solar energy),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。

[0003] 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。广义上的太阳能也包括地球上的风能、化学能、水能等。

[0004] 可见太阳能是最清洁无污染的能源,现有的很多发电厂都会进行太阳能的开发,太阳能的主要利用都是通过太阳能电池板进行采集的,但是现有的太阳能电池板大多都是固定设置的,而太阳光的照射又是随着时间变化而变化的因此,存在着一定的天阳光的接受效率低下的情况,现有的太阳能支架还存在改进的空间。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种太阳能发电用太阳能电池板安装支架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种太阳能发电用太阳能电池板安装支架,包括底板,所述底板的上端沿中心对称安装有两个支撑杆,两个支撑杆与底板相垂直,两个支撑杆沿底板的宽度方向设置,支撑杆的顶端安装有主支架板,主支架板沿底板长度方向的两侧端均通过铰接轴连接有侧支架板,侧支架板的下端中心安装有第一铰接座,所述底板上端中心还安装有升降装置,升降装置的顶端安装有升降板,升降板与底板相平行,升降板沿底板长度方向设置的两侧上端对称安装有第二铰接座,相互靠近的第二铰接座与第一铰接座之间均通过连接杆相连接。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述升降装置包括固定套筒,固定套筒的下端固定安装在底板上固定套筒的上端内部插设有插杆,升降板安装在插杆的顶端,插杆的下端内部开设有螺纹孔,固定套筒的内部还设有丝杆,丝杆的上端安装在螺纹孔内,丝杆的下端通过轴承座转动安装在底板上。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述固定套筒的内侧壁上端对称安装有滑块,插杆的外侧壁上对称开设有滑槽,滑槽与丝杆相平行,滑块远离固定套筒内侧壁的一端滑动设于滑槽内。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述丝杆上还安装有从动锥齿轮,从动锥齿轮的一侧啮合有主动锥齿轮,主动锥齿轮安装在转轴的端部,转轴远离主动锥齿轮的一端穿出固定套筒内部设置。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述底板上还设有电机,转轴与电机动力连接,电机通过电机座安装在底板上。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述底板上还安装有支撑块,支撑块设于电机座与固定套筒之间,转轴穿过支撑块设置,转轴与支撑块之间通过轴承相连接。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述固定套筒的侧壁下端开设有通孔,转轴穿过通孔设置。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构简单合理,使用快捷方便,当升降装置启动时,升降装置便可以通过升降板带动上端的第二铰接座升降,当第二铰接座升降时,便可以通过与之相连接的连接杆带动第一铰接座移动,因为第一铰接座又安装在侧支架板的下端中心上,而侧支架板又通过铰接轴铰接在主支架板的侧部,主支架板固定安装在支撑杆上,因此主支架板是不会发生任何移动的,侧支架板便会因为第一铰接座的移动而绕着铰接轴旋转,改变侧支架板的倾斜角度,甚至是将侧支架板收下,竖直放置,方便搬运整体,不占用空间。

附图说明

[0014] 图1为太阳能发电用太阳能电池板安装支架的结构示意图。

[0015] 图2为太阳能发电用太阳能电池板安装支架的侧视图。

[0016] 图3为太阳能发电用太阳能电池板安装支架中升降装置的结构示意图。

[0017] 图4为图3中沿A-A方向截面图。

[0018] 图中:1-底板、2-支撑杆、3-主支架板、4-铰接轴、5-侧支架板、6-第一铰接座、7-升降装置、71-固定套筒、72-插杆、73-螺纹孔、74-丝杆、75-轴承座、76-滑块、77-滑槽、8-升降板、9-第二铰接座、10-连接杆、11-从动锥齿轮、12-主动锥齿轮、13-转轴、14-电机、15-电机座、16-支撑块、17-轴承、18-通孔。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1~4,本发明实施例中,一种太阳能发电用太阳能电池板安装支架,包括底板1,所述底板1的上端沿中心对称安装有两个支撑杆2,两个支撑杆2与底板1相垂直,两个支撑杆2沿底板1的宽度方向设置,支撑杆2的顶端安装有主支架板3,主支架板3沿底板1长度方向的两侧端均通过铰接轴4连接有侧支架板5,侧支架板5的下端中心安装有第一铰接座6,所述底板1上端中心还安装有升降装置7,升降装置7的顶端安装有升降板8,升降板8与底板1相平行,升降板8沿底板1长度方向设置的两侧上端对称安装有第二铰接座9,相互靠近的第二铰接座9与第一铰接座6之间均通过连接杆10相连接,当升降装置7启动时,升降装置7便可以通过升降板8带动上端的第二铰接座9升降,当第二铰接座9升降时,便可以通过与之相连接的连接杆10带动第一铰接座6移动,因为第一铰接座6又安装在侧支架板5的下端中心上,而侧支架板5又通过铰接轴4铰接在主支架板3的侧部,主支架板3固定安装在

支撑杆2上,因此主支架板3是不会发生任何移动的,侧支架板5便会因为第一铰接座6的移动而绕着铰接轴4旋转,改变侧支架板5的倾斜角度,甚至是将侧支架板5收下,竖直放置,方便搬运整体,不占用空间。

[0021] 所述升降装置7包括固定套筒71,固定套筒71的下端固定安装在底板1上固定套筒71的上端内部插设有插杆72,升降板8安装在插杆72的顶端,插杆72的下端内部开设有螺纹孔73,固定套筒71的内部还设有丝杆74,丝杆74的上端安装在螺纹孔73内,丝杆74的下端通过轴承座75转动安装在底板1上,丝杆74的转动便可以通过螺纹孔73带动插杆72上下移动,插杆72的上下移动便可以带动升降板8上下升降,实现对侧支架板5的角度调节。

[0022] 所述固定套筒71的内侧壁上端对称安装有滑块76,插杆72的外侧壁上对称开设有滑槽77,滑槽77与丝杆74相平行,滑块76远离固定套筒71内侧壁的一端滑动设于滑槽77内。滑块76与滑槽77的设置可以放置插杆72跟着丝杆74一起转动。

[0023] 所述丝杆74上还安装有从动锥齿轮11,从动锥齿轮11的一侧啮合有主动锥齿轮12,主动锥齿轮12安装在转轴13的端部,转轴13远离主动锥齿轮12的一端穿出固定套筒71内部设置,通过转轴13带动主动锥齿轮12旋转,主动锥齿轮12便可以带动从动锥齿轮11转动,继而实现丝杆74的转动。

[0024] 所述底板1上还设有电机14,转轴13与电机14动力连接,电机14通过电机座15安装在底板1上。

[0025] 所述底板1上还安装有支撑块16,支撑块16设于电机座15与固定套筒71之间,转轴13穿过支撑块16设置,转轴13与支撑块16之间通过轴承17相连接。

[0026] 所述固定套筒71的侧壁下端开设有通孔18,转轴13穿过通孔18设置。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

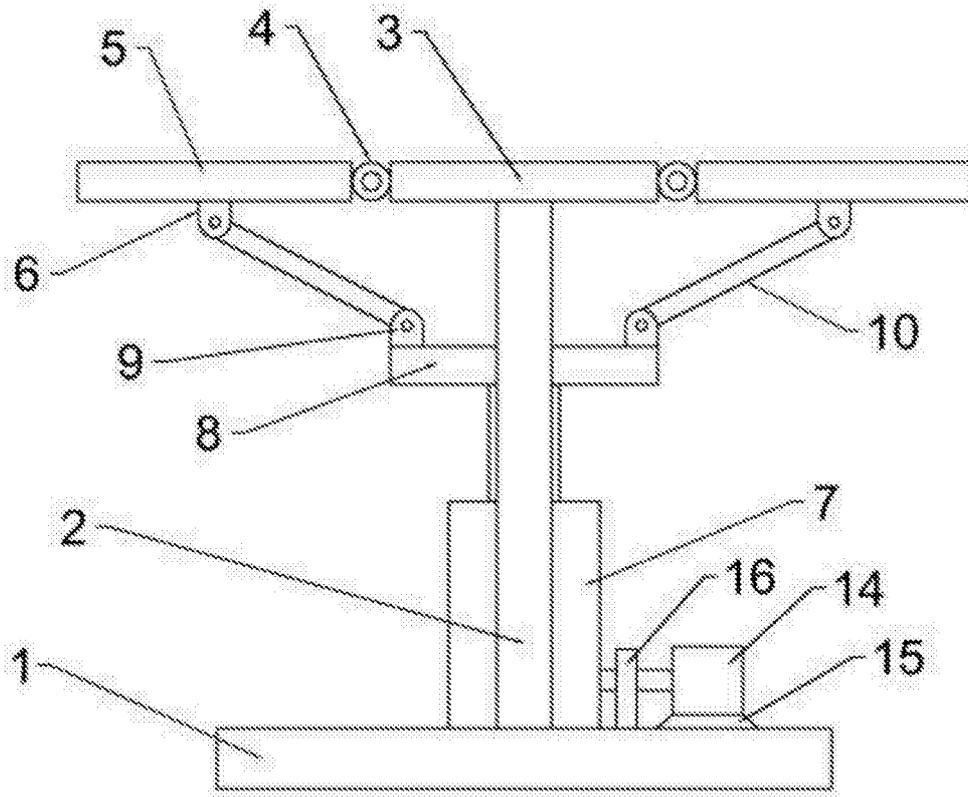


图1

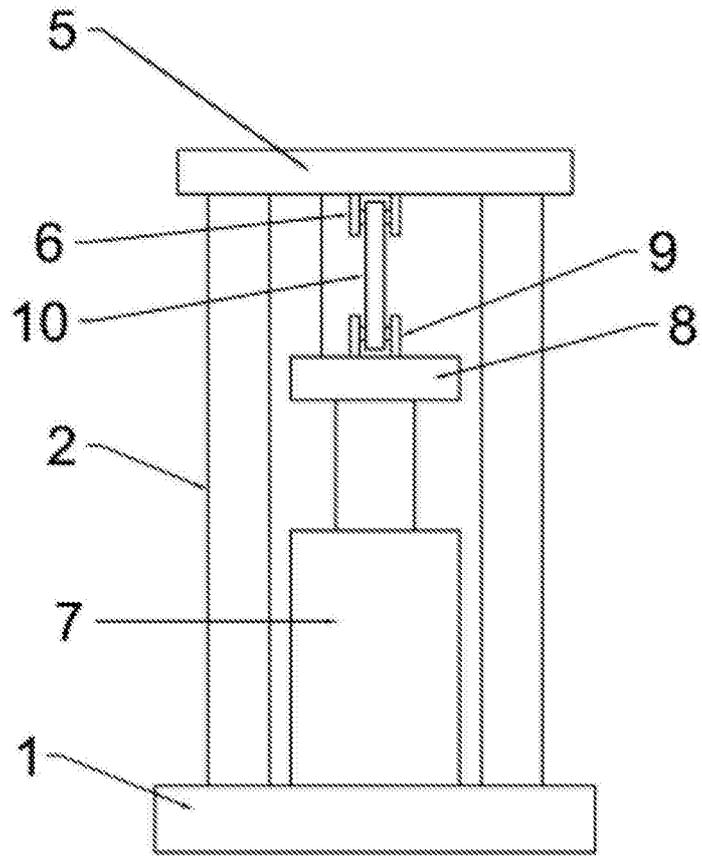


图2

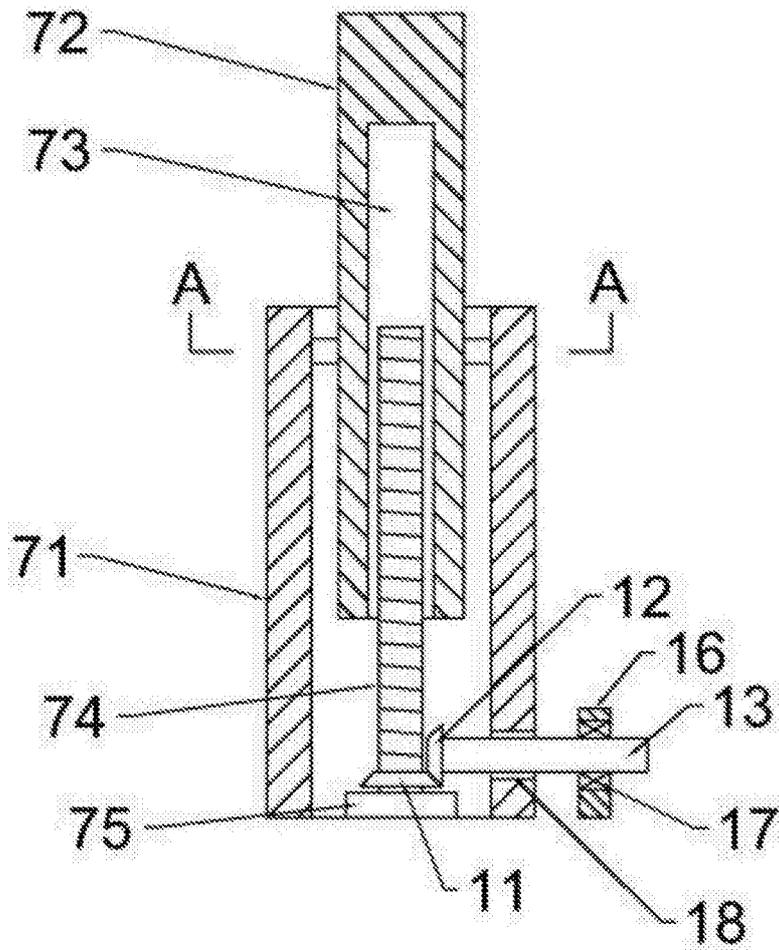


图3

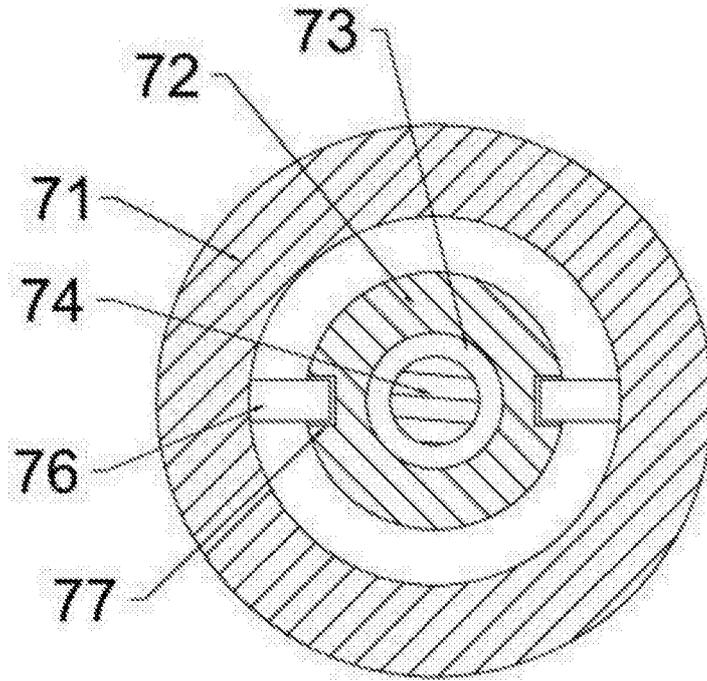


图4