(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 209994318 U
(45)授权公告日 2020.01.24

(21)申请号 201920886860.8

(22)申请日 2019.06.13

(73)专利权人 江苏明耀光伏科技有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区礼嘉镇新辰村

(72)发明人 周赵恒

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
F24S 30/425(2018.01)

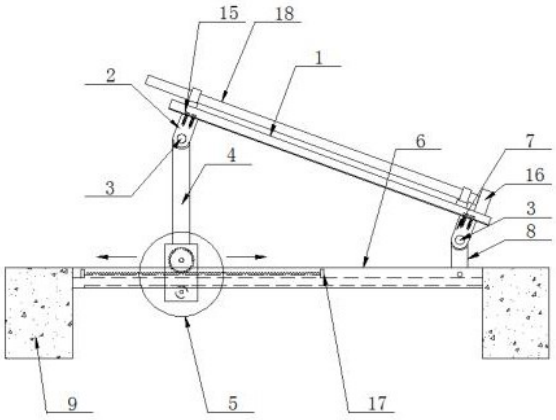
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种太阳能光伏板安装支架

(57)摘要

一种太阳能光伏板安装支架，它涉及太阳能光伏板技术领域；支撑梁的一端固定有后连接板，后连接板通过铰链与后支撑柱连接，后支撑柱的底部连接有角度调节装置，支撑梁的另一端固定有前连接板，前连接板通过铰链与前支撑柱连接；所述的角度调节装置包含滑移框架、齿轮、齿条、滚轮槽和滚轮；所述的滑移框架套设在U型轨道的外部，滑移框架的上端与后支撑柱固定连接，U型轨道内的凹槽内固定有齿条，齿条上啮合有齿轮，齿轮安装在滑移框架内；所述的U型轨道的底部设置有滚轮槽，滚轮安装于滑移框架的下部，并与滚轮槽滑动连接。本实用新型所述的一种太阳能光伏板安装支架，方便调节太阳能板的倾斜角度，有利于接收太阳的最大辐射强度，利用率高。



CN 209994318 U

1.一种太阳能光伏板安装支架，其特征在于：它包含支撑梁、后连接板、铰链、后支撑柱、角度调节装置、U型轨道、前连接板和前支撑柱；所述的支撑梁的一端固定有后连接板，后连接板通过铰链与后支撑柱连接，后支撑柱的底部连接有角度调节装置，支撑梁的另一端固定有前连接板，前连接板通过铰链与前支撑柱连接；所述的角度调节装置包含滑移框架、齿轮、齿条、滚轮槽和滚轮；所述的滑移框架套设在U型轨道的外部，滑移框架的上端与后支撑柱固定连接，U型轨道内的凹槽内固定有齿条，齿条上啮合有齿轮，齿轮安装在滑移框架内；所述的U型轨道的底部设置有滚轮槽，滚轮安装于滑移框架的下部，并与滚轮槽滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板安装支架，其特征在于：所述的后连接板和前连接板通过螺丝与支撑梁固定。

3.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板安装支架，其特征在于：所述的支撑梁的下端固定有挡块。

4.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板安装支架，其特征在于：所述的U型轨道的两端分别固定在基础上。

5.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板安装支架，其特征在于：所述的齿条的两端设置有限位块。

一种太阳能光伏板安装支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏板技术领域，具体涉及一种太阳能光伏板安装支架。

背景技术

[0002] 太阳能是太阳光的辐射能量，在现代一般用作发电。自地球形成生物就主要以太阳提供的热和光生存，而自古人类也懂得以阳光晒干物件，并作为保存食物的方法，如制盐和晒咸鱼等。但在化石燃料减少下，才有意把太阳能进一步发展。太阳能的利用有被动式利用(光热转换)和光电转换两种方式。太阳能发电一种新兴的可再生能源。广义上的太阳能是地球上许多能量的来源，如风能、化学能、水的势能等等。在几十亿年内，太阳能是取之不及、用之不竭的理想能源。

[0003] 太阳能光伏板的安装需要专用的安装支架，现有的安装支架大都是固定的，不方便调节太阳能板的倾斜角度，不利于接收太阳的最大辐射强度，利用率不高。有的支架通过螺丝调节角度，但是操作不方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足，提供一种结构简单、设计合理、使用方便的太阳能光伏板安装支架。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：它包含支撑梁、后连接板、铰链、后支撑柱、角度调节装置、U型轨道、前连接板和前支撑柱；所述的支撑梁的一端固定有后连接板，后连接板通过铰链与后支撑柱连接，后支撑柱的底部连接有角度调节装置，支撑梁的另一端固定有前连接板，前连接板通过铰链与前支撑柱连接；所述的角度调节装置包含滑移框架、齿轮、齿条、滚轮槽和滚轮；所述的滑移框架套设在U型轨道的外部，滑移框架的上端与后支撑柱固定连接，U型轨道内的凹槽内固定有齿条，齿条上啮合有齿轮，齿轮安装在滑移框架内；所述的U型轨道的底部设置有滚轮槽，滚轮安装于滑移框架的下部，并与滚轮槽滑动连接。

[0006] 进一步地，所述的后连接板和前连接板通过螺丝与支撑梁固定。

[0007] 进一步地，所述的支撑梁的下端固定有挡块。

[0008] 进一步地，所述的U型轨道的两端分别固定在基础上。

[0009] 进一步地，所述的齿条的两端设置有限位块。

[0010] 本实用新型的工作原理为：在滑移框架上施向左或向右的力时，齿轮沿齿条向左或向右滚动，滚轮沿滚轮槽向左或向右滑动，滚轮可防止滑移框架与U型轨道卡死，保证移动的顺滑性，后支撑柱与后连接板绕铰链转动，后支撑柱与后连接板之间的夹角逐渐增大或减小，太阳能光伏板的倾斜角度增大或减小，达到调节角度的目的，后支撑柱位于竖直状态时，太阳能光伏板的倾斜角度达到最大；当停止施力时，齿轮的齿镶嵌于齿条的齿之间，齿轮不会滚动，从而可定位。

[0011] 采用上述结构后，本实用新型产生的有益效果为：本实用新型所述的一种太阳能

光伏板安装支架，方便调节太阳能板的倾斜角度，有利于接收太阳的最大辐射强度，利用率高，本实用新型具有结构简单、设置合理、制作成本低等优点。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构图；

[0013] 图2是图1中的角度调节装置的放大图；

[0014] 图3是图2的侧视图。

[0015] 附图标记说明：

[0016] 支撑梁1、后连接板2、铰链3、后支撑柱4、角度调节装置5、U型轨道6、前连接板7、前支撑柱8、基础9、滑移框架10、齿轮11、齿条12、滚轮槽13、滚轮14、螺丝15、挡块16、限位块17、太阳能光伏板18。

具体实施方式

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 参看如图1——图3所示，本具体实施方式采用如下技术方案：它包含支撑梁1、后连接板2、铰链3、后支撑柱4、角度调节装置5、U型轨道6、前连接板7和前支撑柱8；所述的支撑梁1的一端固定有后连接板2，后连接板2通过铰链3与后支撑柱4连接，后支撑柱4的底部连接有角度调节装置5，支撑梁1的另一端固定有前连接板7，前连接板7通过铰链3与前支撑柱8连接；所述的角度调节装置5包含滑移框架10、齿轮11、齿条12、滚轮槽13和滚轮14；所述的滑移框架10套设在U型轨道6的外部，滑移框架10的上端与后支撑柱4固定连接，U型轨道6内的凹槽内固定有齿条12，齿条12上啮合有齿轮11，齿轮11安装在滑移框架10内；所述的U型轨道6的底部设置有滚轮槽13，滚轮14安装于滑移框架10的下部，并与滚轮槽13滑动连接，在滑移框架10上施向左或向右的力时，齿轮11沿齿条12向左或向右滚动，滚轮14沿滚轮槽13向左或向右滑动，滚轮14可防止滑移框架10与U型轨道6卡死，保证移动的顺滑性，后支撑柱4与后连接板2绕铰链3转动，后支撑柱4与后连接板2之间的夹角逐渐增大或减小，太阳能光伏板18的倾斜角度增大或减小，达到调节角度的目的，后支撑柱4位于竖直状态时，太阳能光伏板18的倾斜角度达到最大；当停止施力时，齿轮11的齿镶嵌于齿条12的齿之间，齿轮11不会滚动，从而可定位。

[0019] 所述的后连接板2和前连接板7通过螺丝15与支撑梁1固定。

[0020] 所述的支撑梁1的下端固定有挡块16，对太阳能光伏板18起一定的承托作用。

[0021] 所述的U型轨道6的两端分别固定在基础9上。

[0022] 所述的齿条12的两端设置有限位块17，对齿轮11向右滚动和向左滚动的极限位置进行限位。

[0023] 采用上述结构后，本具体实施方式产生的有益效果为：本具体实施方式所述的一种太阳能光伏板安装支架，方便调节太阳能板的倾斜角度，有利于接收太阳的最大辐射强度，利用率高，本具体实施方式具有结构简单、设置合理、制作成本低等优点。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征以及本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

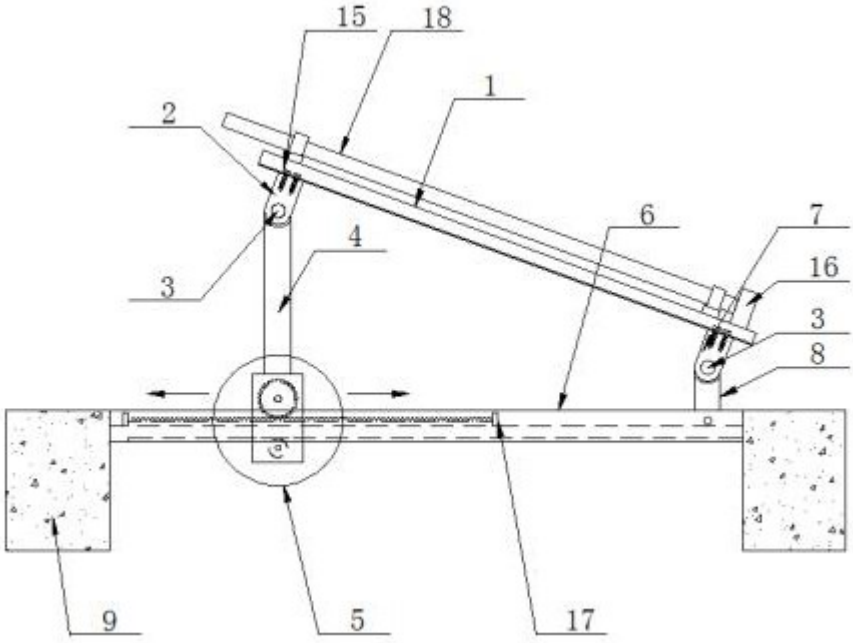


图1

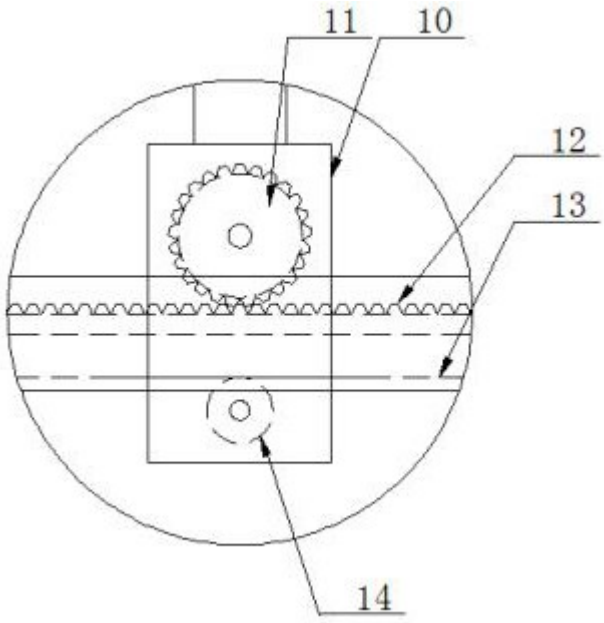


图2

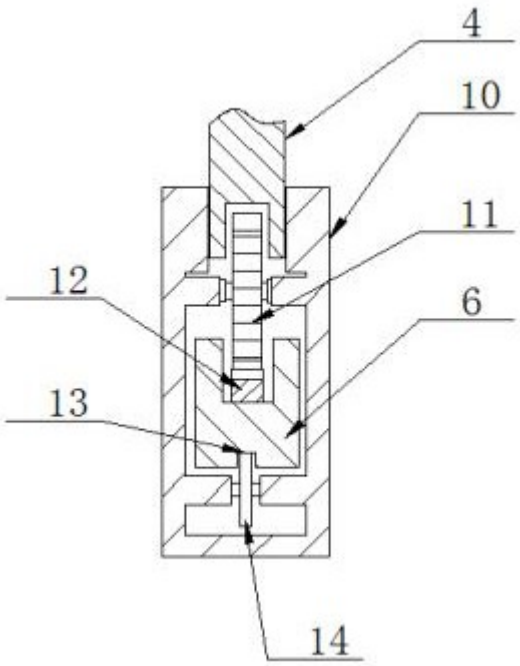


图3