



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103258883 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201310205454. 8

CN 202948957 U, 2013. 05. 22, 全文.

(22) 申请日 2013. 05. 29

CN 202111106 U, 2012. 01. 11, 说明书第
0013 段及附图 1-6.

(73) 专利权人 苏州聚晟太阳能有限公司

审查员 贾翠乐

地址 215612 江苏省苏州市张家港市凤凰镇
双龙村苏州聚晟太阳能有限公司

(72) 发明人 彭程 羊志军

(74) 专利代理机构 张家港市高松专利事务所
(普通合伙) 32209

代理人 孙高

(51) Int. Cl.

H02S 20/30(2014. 01)

(56) 对比文件

CN 202601648 U, 2012. 12. 12, 说明书第
0007 段-0008 段及附图.

CN 203277418 U, 2013. 05. 29, 权利要求
1-5.

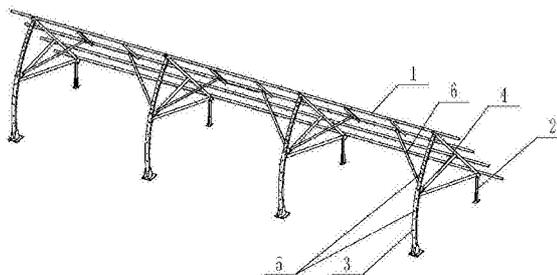
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

可调节光伏支架

(57) 摘要

本发明涉及可调节光伏支架,包括至少两组支撑架及设置在支撑架上方的横支撑杆,所述每组支撑架包括与地基相固定的前支架和后支架,前支架上铰接有旋转架,旋转架的前端与前支架相铰接,旋转架的后端活动设置在后支架中,并且可与后支架相锁定;所述横支撑杆与每组支撑架的旋转架相连接。本发明适用于太阳能电池板的固定,其结构简单、使用方便,可根据不同地理位置和季节调节倾角,倾角范围一般设计在 20 度至 45 度之间。可以使太阳能电池板保持最佳的太阳光接收角度,从而实现一年内最大的发电量,由于单一角度的固定支架,而且不会增加多少成本。并且结构坚固,无活动部件,几乎不需要日常维护。



1. 可调节光伏支架,包括至少两组支撑架及设置在支撑架上方的横支撑杆,其特征在于:所述支撑架包括与地基相固定的前支架和后支架,前支架上铰接有旋转架,旋转架的前端与前支架铰接,旋转架的后端活动设置在后支架中,并且与后支架相锁定;所述横支撑杆与每组支撑架的旋转架相连接;所述旋转架为扇形结构,其后端形状为以旋转架与前支架之间的铰接点为圆心的圆弧,所述后支架的形状为与旋转架后端形状相配合的圆弧状;所述后支架包括一个底座和一根圆弧状的 U 型槽钢,所述旋转架的后端设置在 U 型槽钢的 U 型槽中;所述旋转架和后支架的对应位置分别设置有若干个锁定孔,通过销轴设置在锁定孔中实现旋转架与后支架的锁定;所述每组支撑架还包括至少一根斜撑杆,斜撑杆的一端与旋转架相连接,斜撑杆的另一端与横支撑杆相连接。

可调节光伏支架

技术领域

[0001] 本发明涉及到一种可调节光伏支架。

背景技术

[0002] 由于石油、煤炭、天然气等自然资源的短缺性、不可再生性以及对环境污染性，开发可再生、无污染能源成为能源研究的重要方向，太阳能作为一种取之不尽、用之不竭的绿色能源越来越受研究者的重视。太阳能的应用通常通过太阳能电池板，将吸收的太阳光能转换成电能。太阳能电池板通常通过支架设置在楼顶或地面上。目前所使用的支架通常为固定式结构，太阳能电池板固定在支架上后，只能以一个固定的倾角进行放置。但是太阳能电池板的发电量与太阳光照射在太阳能电池板上的角度有很大的关系。

[0003] 太阳光照角度运动规律：在同一天里，太阳从东边升起，西边落下，中午 12 时升至最高点，但是太阳并不是每天都从正东升起，正西落下，在不同的季节里，日出、日落的方向变化较大。使得上述的光伏支架在不同的季节内，不能针对不同的季节实现最大发电量。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是：提供一种可调节倾角的可调节光伏支架。

[0005] 为解决上述问题，本发明采用的技术方案是：可调节光伏支架，包括至少两组支撑架及设置在支撑架上方的横支撑杆，所述每组支撑架包括与地基相固定的前支架和后支架，前支架上铰接有旋转架，旋转架的前端与前支架铰接，旋转架的后端活动设置在后支架中，并且可与后支架相锁定；所述横支撑杆与每组支撑架的旋转架相连接。

[0006] 所述旋转架为扇形结构，其后端形状为以旋转架与前支架之间的铰接点为圆心的圆弧，所述后支架的形状为与旋转架后端形状相配合的圆弧状。

[0007] 所述后支架包括一个底座和一根圆弧状的 U 型槽钢，所述旋转架的后端设置在 U 型槽钢的 U 型槽中。

[0008] 所述旋转架和后支架的对应位置分别设置有若干个锁定孔，通过销轴设置在锁定孔中实现旋转架与后支架的锁定。

[0009] 所述每组支撑架还包括至少一根斜撑杆，斜撑杆的一端与旋转架相连接，斜撑杆的另一端与横支撑杆相连接。

[0010] 本发明的有益效果是：上述的可调节光伏支架，其结构简单、使用方便，可根据不同地理位置和季节调节倾角，倾角范围一般设计在 20 度至 45 度之间。可以使太阳能电池板保持最佳的太阳光接收角度，从而实现一年内最大的发电量，由于单一角度的固定支架，而且不会增加多少成本。并且结构坚固，无活动部件，几乎不需要日常维护。

附图说明

[0011] 图 1 是本发明的结构示意图；

[0012] 图 2 是图 1 中后支架的结构示意图；

[0013] 图中：1、横支撑杆，2、前支架，3、后支架，31、底座，32、U型槽钢，4、旋转架，5、锁定孔，6、斜撑杆。

具体实施方式

[0014] 下面通过具体实施例对本发明所述的可调节光伏支架作进一步的详细描述。

[0015] 如图1所示，可调节光伏支架，包括至少两组支撑架及设置在支撑架上方的横支撑杆1，本实施例中包括四组支撑架，每组支撑架包括与地基相固定的前支架2和后支架3，前支架2上铰接有旋转架4，旋转架4的前端与前支架2相铰接，旋转架4的后端活动设置在后支架3中，并且可与后支架3相锁定；所述横支撑杆1与每组支撑架的旋转架4相连接。所述旋转架4为有若干根材料组成的扇形结构，其后端形状为以旋转架4与前支架2之间的铰接点为圆心的圆弧，如图2所示，所述后支架3的形状为与旋转架4后端形状相配合的圆弧状，后支架3包括一个底座31和一根圆弧状的U型槽钢32，所述旋转架4的后端设置在U型槽钢32的U型槽中，在旋转架4和后支架3的对应位置分别设置有若干个锁定孔5，通过销轴设置在锁定孔5中实现旋转架4与后支架3的锁定。所述每组支撑架还包括至少一根斜撑杆6，斜撑杆6的一端与旋转架4相连接，斜撑杆6的另一端与横支撑杆1相连接。上述的后支架3的圆弧状支架的横截面也可以为其他形状，不一定必须是U型，比如可以是平板状。只要它能与旋转架4之间形成滑动固定连接。

[0016] 上述的可调节光伏支架在使用时，将太阳能电池板与横支撑杆1相固定，针对不同的季节里日出、日落的方向变化，旋动旋转架4至合适的角度，并且通过将销轴插入锁定孔5中，使旋动架与后支架3之间相对固定，使太阳能电池板保持最佳的太阳光接收角度，从而实现最大发电量，而且不会增加成本。

[0017] 上述的实施例仅例示性说明本发明创造的原理及其功效，以及部分运用的实施例，而非用于限制本发明；应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。

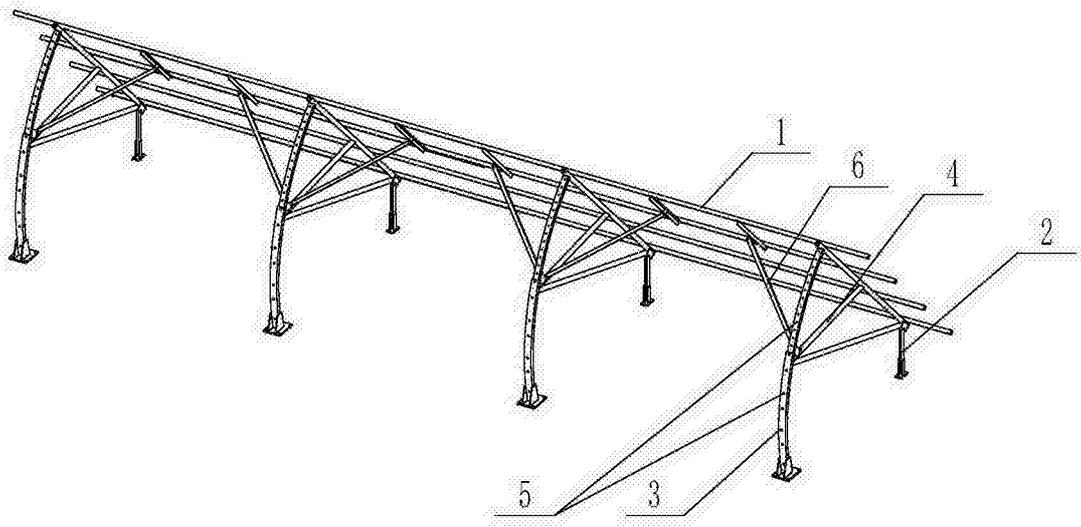


图 1

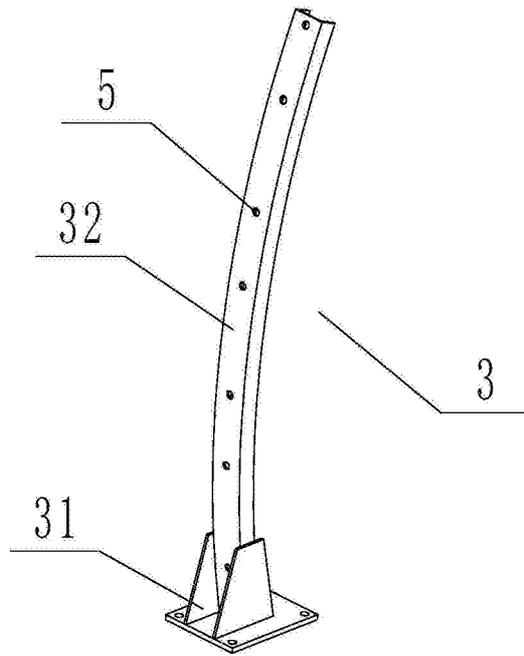


图 2