



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222192219 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 17

(21) 申请号 202420049660.8

(22) 申请日 2024.01.09

(73) 专利权人 中国电建集团青海省电力设计院
有限公司

地址 810000 青海省西宁市城西区冷湖路
北段2号

(72) 发明人 张文松 张玮 李美玲 韩明亮
张丽娟 马昕熠

(74) 专利代理机构 北京智鸿港知识产权代理有
限公司 16003

专利代理师 聂丹

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/40 (2018.01)

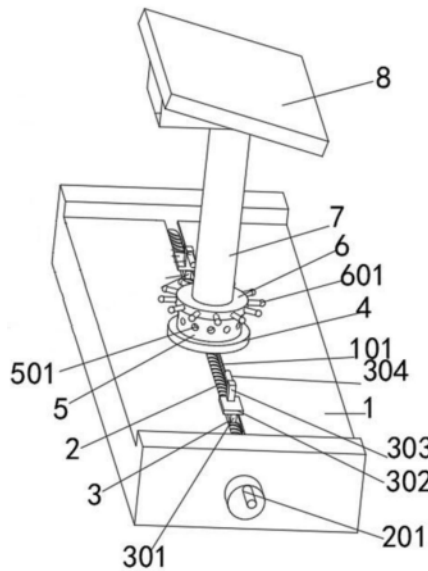
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可旋转光伏支架

(57) 摘要

本实用新型属于光伏发电安装架技术领域，具体涉及一种可旋转光伏支架，包括底座，底座的顶端开设有贯穿槽，贯穿槽的内部设有传动机构，传动机构包括双向螺纹杆，双向螺纹杆设置在贯穿槽内且两端转动连接，双向螺纹杆的一端贯穿底座侧壁设置有手轮，转板的侧壁开设有若干个均匀分布的插孔，双向螺纹杆的两端螺纹设置有与插孔相匹配的定位机构；底座的上方中部固定设置有光伏底架，光伏底架的上方转动连接有转板，转板的上方固定连接有支撑杆，支撑杆的顶端安装有光伏板。该光伏支架能够对太阳光进行有效利用的可旋转光伏支架且稳定性强，结构简单，操作方便。



1. 一种可旋转光伏支架,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶端开设有贯穿槽(101),贯穿槽(101)的内部设有传动机构,底座(1)的上方中部固定设置有光伏底架(4),光伏底架(4)的上方转动连接有转板(5),转板(5)的上方固定连接有支撑杆(7),支撑杆(7)的顶端安装有光伏板(8);

所述传动机构包括双向螺纹杆(2),所述双向螺纹杆(2)设置在贯穿槽(101)内且双向螺纹杆(2)的两端转动连接,双向螺纹杆(2)的一端贯穿底座(1)侧壁设置有手轮(201),所述转板(5)的侧壁开设有若干个均匀分布的插孔(501),所述双向螺纹杆(2)的两端螺纹设置有与插孔(501)相匹配的定位机构。

2. 根据权利要求1所述的一种可旋转光伏支架,其特征在于:所述定位机构包括设置在双向螺纹杆(2)两端的螺纹套(3),两个螺纹套(3)以支撑杆(7)为中心对称设置,所述两个螺纹套(3)均螺纹套设在双向螺纹杆(2)的外端,每个螺纹套(3)的顶端固定连接连接有连接板(301),连接板(301)的顶端固定连接连接有顶板(302),顶板(302)设置在底座(1)的外部顶端,顶板(302)的顶端固定连接连接有侧杆(303),所述的每个侧杆(303)靠近支撑杆(7)的一端固定连接连接有插杆(304)。

3. 根据权利要求2所述的一种可旋转光伏支架,其特征在于:所述插杆(304)的高度与插孔(501)高度一致且大小与插孔(501)相匹配。

4. 根据权利要求2所述的一种可旋转光伏支架,其特征在于:所述支撑杆(7)的外部套设有圆板(6),圆板(6)与支撑杆(7)固定连接,圆板(6)的侧壁固定设置有若干个转动把手(601)。

5. 根据权利要求4所述的一种可旋转光伏支架,其特征在于:所述圆板(6)设置在转板(5)上方。

一种可旋转光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏发电安装架技术领域,具体涉及一种可旋转光伏支架。

背景技术

[0002] 太阳能光伏支架,是太阳能光伏发电系统中为了摆放、安装、固定太阳能面板设计的特殊的支架,一般材质有铝合金、碳钢及不锈钢。光伏支架通常放置在室外,由于太阳随季节和每天时间的变化直接角度不同,因此太阳能面板不能对阳光进行最有效的利用,并且经常会受到大风使得结构不稳定。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型提供一种结构简单,稳定性强且能够对太阳光进行有效利用的可旋转光伏支架。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种可旋转光伏支架,包括底座1,所述底座1的顶端开设有贯穿槽101,贯穿槽101的内部设有传动机构,底座1的上方中部固定设置有光伏底架4,光伏底架4的上方转动连接有转板5,转板5的上方固定连接有支撑杆7,支撑杆7的顶端安装有光伏板8;

[0006] 所述传动机构包括双向螺纹杆2,所述双向螺纹杆2设置在贯穿槽101内且两端转动连接,双向螺纹杆2的一端贯穿底座1侧壁设置有手轮201,所述转板5的侧壁开设有若干个均匀分布的插孔501,所述双向螺纹杆2的两端螺纹设置有与插孔501相匹配的定位机构。

[0007] 进一步地,所述定位机构包括设置在双向螺纹杆2两端的螺纹套3,两个螺纹套3以支撑杆7为中心对称设置,所述两个螺纹套3均螺纹套设在双向螺纹杆2的外端,每个螺纹套3的顶端固定连接连接有连接板301,连接板301的顶端固定连接有顶板302,顶板302设置在底座1的外部顶端,顶板302的顶端固定连接有侧杆303,所述的每个侧杆303靠近支撑杆7的一端固定连接插杆304。

[0008] 进一步地,所述插杆304的高度与插孔501高度一致且大小与插孔501相匹配。

[0009] 进一步地,所述支撑杆7的外部套设有圆板6,圆板6与支撑杆7固定连接,圆板6的侧壁固定设置有若干个转动把手601。

[0010] 进一步地,所述圆板6设置在转板5上方。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型光伏支架具有以下有益效果:

[0012] 该可旋转的光伏支架,通过安装了转板、圆板和转动把手,避免了光伏支架朝向不合适而导致的太阳能电池板的采光效果不佳,工作效率低的问题;通过设置圆板与转动把手,调整光伏支架角度,使采光效果达到最佳;通过传动机构和定位机构的设置,使得双向螺纹杆带动两端螺纹套进行对向运动,使两侧插杆分别插进其正对的插孔内时,此时会对插孔进行限位,进而对转板及整个装置进行限位固定,通过机械结构的设置,使得装置便于旋转调节光伏板角度的同时结构简单,方便定位固定,稳定性强且能够对太阳光进行有效利用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型光伏支架的立体结构示意图一；

[0014] 图2为本实用新型光伏支架的立体结构示意图二；

[0015] 图3为本实用新型光伏支架的俯式结构示意图。

[0016] 图中,1、底座;101、贯穿槽;2、双向螺纹杆;201、手轮;3、螺纹套;301、连接板;302、顶板;303、侧杆;304、插杆;4、光伏底架;5、转板;501、插孔;6、圆板;601、转动把手;7、支撑杆;8、光伏板。

具体实施方式

[0017] 为使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细描述,以下实施例仅用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 如图1-3所示,本实用新型提供一种可旋转光伏支架,包括底座1,所述底座1的顶端开设有贯穿槽101,贯穿槽101的内部设有传动机构,底座1的上方中部固定设置有光伏底架4,光伏底架4的上方转动连接有转板5,转板5的上方固定连接支撑杆7,支撑杆7的顶端安装有光伏板8;所述支撑杆7的外部套设有圆板6,圆板6与支撑杆7固定连接,圆板6设置在转板5上方,圆板6的侧壁固定设置有若干个转动把手601,在光伏板8需要调节角度时,通过转动把手601能够进行转动调节。

[0020] 所述传动机构包括双向螺纹杆2,所述双向螺纹杆2设置在贯穿槽101内且两端转动连接,双向螺纹杆2的一端贯穿底座1侧壁设置有手轮201,使用时便于转动双向螺纹杆从而带动定位机构进行对向或者反向移动。所述转板5的侧壁开设有若干个均匀分布的插孔501,所述双向螺纹杆2的两端螺纹设置有与插孔501相匹配的定位机构。所述定位机构包括设置在双向螺纹杆2两端的螺纹套3,两个螺纹套3以支撑杆7为中心对称设置,所述两个螺纹套3均螺纹套设在双向螺纹杆2的外端,每个螺纹套3的顶端固定连接连接板301,连接板301的顶端固定连接顶板302,顶板302设置在底座1的外部顶端,顶板302的顶端固定连接有侧杆303,所述的每个侧杆303靠近支撑杆7的一端固定连接插杆304。所述插杆304的高度与插孔501高度一致且大小与插孔501相匹配。

[0021] 通过转动手轮201,使得双向螺纹杆2带动两端的螺纹套3进行对向运动,此时插杆304就能够便于对调节完成后的光伏板8进行限位固定,插杆304就会插进插孔501内,进行限位固定,采用机械结构,结构简单,方便定位固定。

[0022] 工作原理:该可旋转光伏支架,由底座、传动机构、定位机构、光伏底架、转板、支撑杆7和光伏板等结构组成,在使用时,首先将底座1固定在地面上,接着将光伏板8安装上,安装完成后,通过转动转动把手601来调节光伏板8的角度,调整完成后,通过转动手轮201,此时双向螺纹杆2开始转动,同时带动两个螺纹套3进行对向运动,此时两个插杆304之间的距离就会越来越近,当插杆304插进其正对的插孔501内时,停止旋转手轮201,此时插杆304就

会对插孔501进行限位,对转板5进行限位固定,此时光伏板8就会被固定在某一个方向,完成角度调整。

[0023] 以上详细描述了本实用新型的优选实施方式,但是,本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种变换,这些简单变型均属于本实用新型的保护范围。

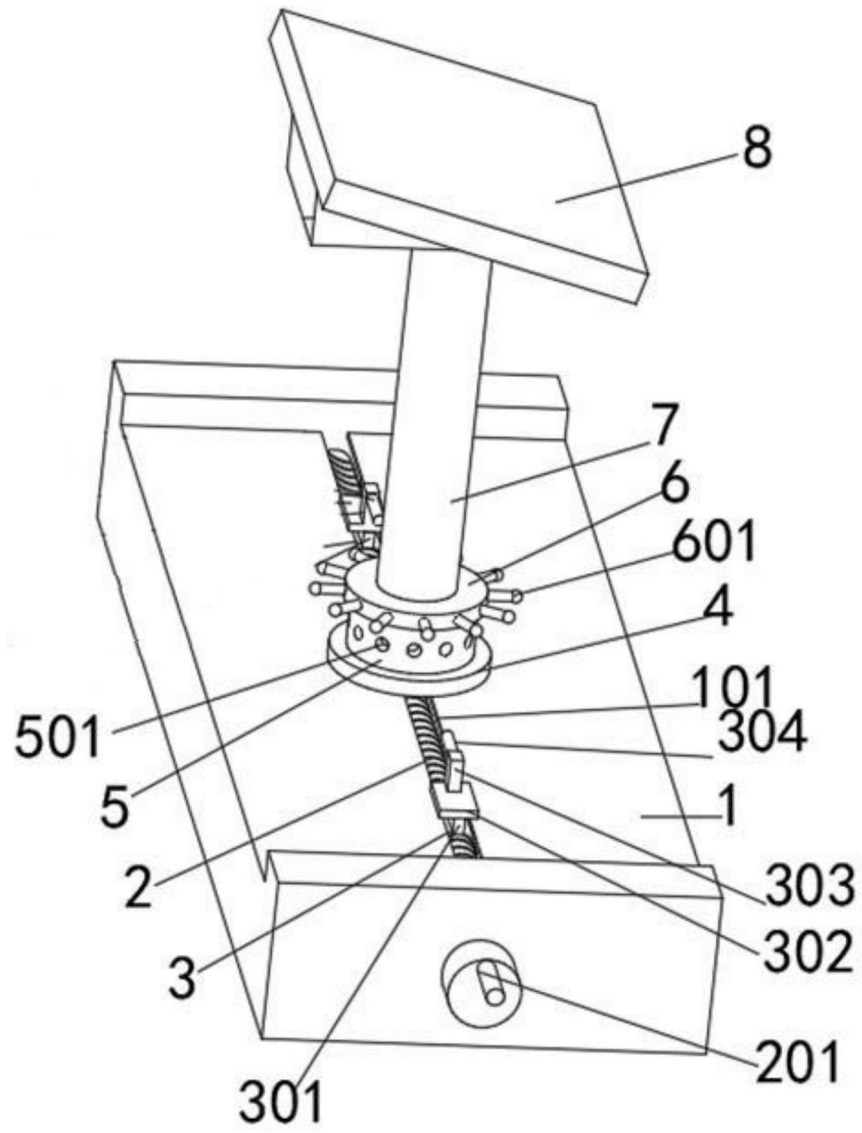


图1

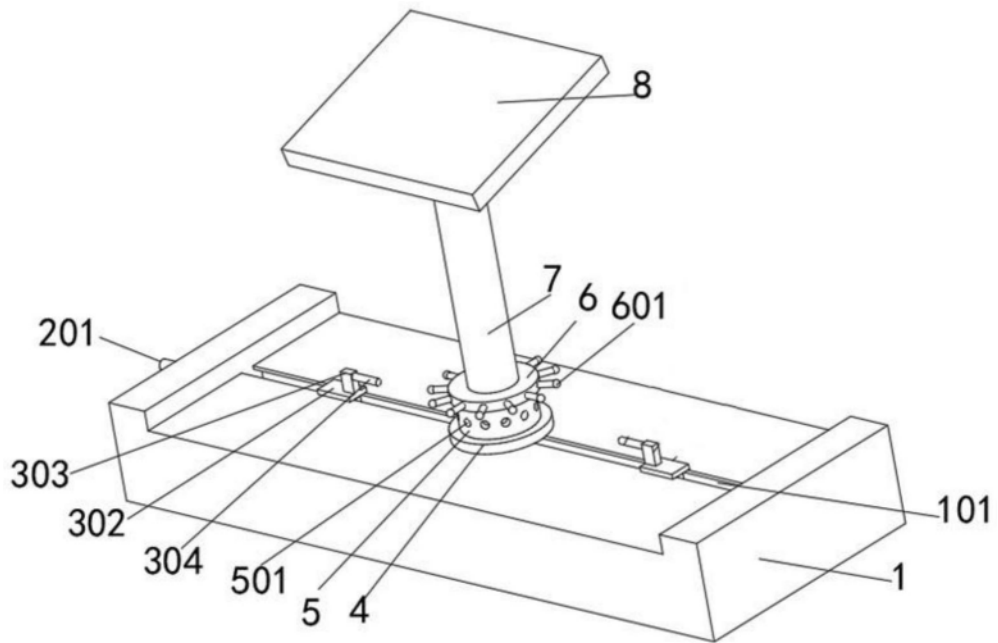


图2

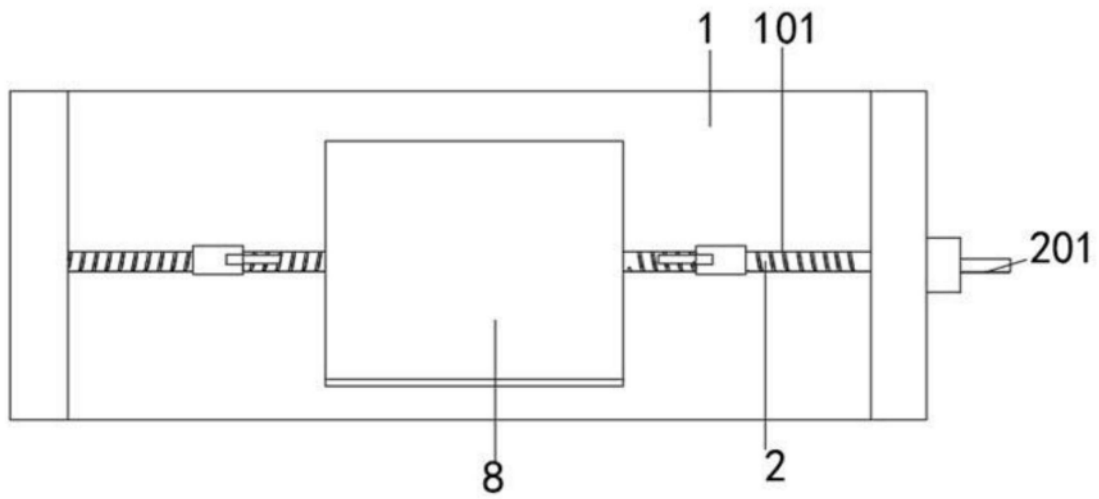


图3