



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214281288 U

(45) 授权公告日 2021.09.24

(21) 申请号 202120537821.4

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2021.03.16

H02S 20/23 (2014.01)

H02S 20/30 (2014.01)

(73) 专利权人 北京经开综合智慧能源有限公司

地址 100176 北京市大兴区北京经济技术开发区荣华中路19号院1号楼A座6层601室

(72) 发明人 李继伟 刘玉国 赵树利 周琼
李绪明 董金哲 张子奇 陈涛
高子淇 孙毅 胡浩然 汪林子
马艳丽 王明泉 原皓 田智军
关健 李金鸿 杨忠永 刘冲
张中原

(74) 专利代理机构 北京国序知识产权代理有限公司 11895

代理人 朱婷婷 高芳

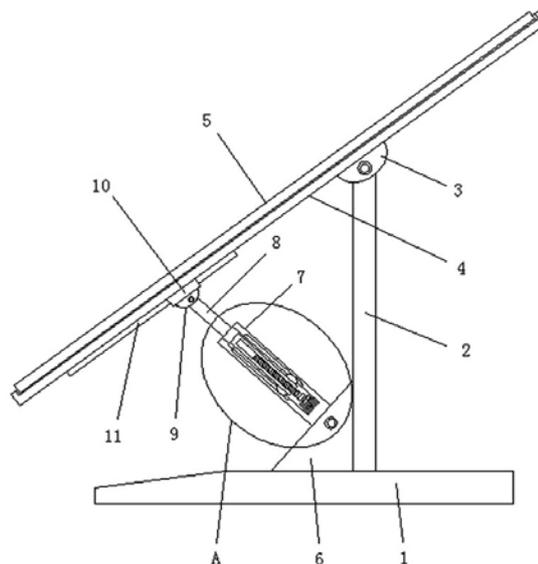
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种屋顶光伏支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种屋顶光伏支架,包括固定安装在屋顶上的底架,所述底架的顶部固定安装有对称设置的支撑架,且支撑架的顶部通过铰接架转动铰接有光伏板安装支架,所述光伏板安装支架的上表面设有安装槽,且安装槽内安装固定有用于太阳能发电的光伏板。本实用新型中,可以方便快捷的对光伏板安装支架的支撑角度进行调整,以便根据实际需要来对光伏板的采光角度进行调节,避免了现有屋顶光伏支架在安装后难以根据不同季节的太阳高度角来调节,进而导致光伏板难以更好的角度采集到光照的弊端,有利于提高太阳能的利用效率,且结构简单,便于人们根据实际需要来调节屋顶光伏支架的支撑角度。



1. 一种屋顶光伏支架,包括固定安装在屋顶上的底架(1),其特征在于,所述底架(1)的顶部固定安装有对称设置的支撑架(2),且支撑架(2)的顶部通过铰接架(3)转动铰接有光伏板安装支架(4),所述光伏板安装支架(4)的上表面设有安装槽,且安装槽内安装固定有用于太阳能发电的光伏板(5),所述光伏板安装支架(4)下表面的底侧滑动安装有铰接座(9),铰接座(9)上转动铰接有活动支杆(8),所述底架(1)的顶部与支撑架(2)的左侧之间固定安装有三角支座(6),三角支座(6)的倾斜表面上固定安装有倾斜设置的支撑柱(7),支撑柱(7)上设有活动腔(700),且活动支杆(8)的倾斜底端延伸至活动腔(700)内并与活动腔(700)的内壁滑动连接,所述活动支杆(8)的倾斜底端设有螺纹槽(703),所述活动腔(700)的底部内壁上固定安装有步进电机(701),步进电机(701)的输出端固定连接螺旋杆(702),且螺旋杆(702)的顶端延伸至螺纹槽(703)内并与螺纹槽(703)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种屋顶光伏支架,其特征在于,所述活动支杆(8)的两侧均设置有导向滑块(704),活动腔(700)的两侧内壁上均设有导向滑槽(705),且导向滑块(704)沿活动支杆(8)的长度方向滑动安装于导向滑槽(705)内。

3. 根据权利要求1所述的一种屋顶光伏支架,其特征在于,所述步进电机(701)的输出端固定设置有联轴器(707),且步进电机(701)的输出端通过联轴器(707)与螺旋杆(702)的底部连接固定。

4. 根据权利要求1所述的一种屋顶光伏支架,其特征在于,所述活动腔(700)的顶部内壁上设有通孔(706),且活动支杆(8)滑动贯穿于通孔(706)。

5. 根据权利要求1所述的一种屋顶光伏支架,其特征在于,所述铰接座(9)的顶部固定连接滑动块(10),所述光伏板安装支架(4)的下表面固定设置有滑轨(11),且滑动块(10)滑动安装于滑轨(11)上。

6. 根据权利要求1所述的一种屋顶光伏支架,其特征在于,所述三角支座(6)上设有连接槽,且支撑柱(7)的倾斜底端通过固定轴安装固定在连接槽内。

一种屋顶光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架技术领域,尤其涉及一种屋顶光伏支架。

背景技术

[0002] 太阳能是一种清洁环保而且可再生的能源,与传统煤电能源相比,可以大大降低碳排放量,减少环境污染,减少生态破坏,节约社会资源,目前,国家正在重点扶持光伏发电项目。

[0003] 而现有很多通过在屋顶上来安装光伏支架,以便利用屋顶的太阳能资源,以便减少整体高度支撑的投入。但现有的光伏支架,在平房的屋顶安装后都是相对固定位置的,难以根据不同季节的太阳高度角来调节屋顶光伏支架的支撑角度,进而导致支架上的光伏板难以更好的角度来采集到光照,这样在实际使用时对太阳能的利用效率并不佳,满足不了现有光伏发电的使用需要。

[0004] 为此,本实用新型提供了一种屋顶光伏支架用于解决上述问题。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种屋顶光伏支架。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种屋顶光伏支架,包括固定安装在屋顶上的底架,所述底架的顶部固定安装有对称设置的支撑架,且支撑架的顶部通过铰接架转动铰接有光伏板安装支架,所述光伏板安装支架的上表面设有安装槽,且安装槽内安装固定有用于太阳能发电的光伏板,所述光伏板安装支架下表面的底侧滑动安装有铰接座,铰接座上转动铰接有活动支杆,所述底架的顶部与支撑架的左侧之间固定安装有三角支座,三角支座的倾斜表面上固定安装有倾斜设置的支撑柱,支撑柱上设有活动腔,且活动支杆的倾斜底端延伸至活动腔内并与活动腔的内壁滑动连接,所述活动支杆的倾斜底端设有螺纹槽,所述活动腔的底部内壁上固定安装有步进电机,步进电机的输出端固定连接螺旋杆,且螺旋杆的顶端延伸至螺纹槽内并与螺纹槽螺纹连接。

[0008] 进一步,所述活动支杆的两侧均设置有导向滑块,活动腔的两侧内壁上均设有导向滑槽,且导向滑块沿活动支杆的长度方向滑动安装于导向滑槽内。

[0009] 进一步,所述步进电机的输出端固定设置有联轴器,且步进电机的输出端通过联轴器与螺旋杆的底部连接固定。

[0010] 进一步,所述活动腔的顶部内壁上设有通孔,且活动支杆滑动贯穿于通孔。

[0011] 进一步,所述铰接座的顶部固定连接滑动块,所述光伏板安装支架的下表面固定设置有滑轨,且滑动块滑动安装于滑轨上。

[0012] 进一步,所述三角支座上设有连接槽,且支撑柱的倾斜底端通过固定轴安装固定在连接槽内。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型中,通过步进电机带动螺旋杆正反转,螺旋杆转动时与活动支杆上的螺纹槽相对转动,利用丝杆传动原理,可以使得活动支杆通过螺纹槽在螺旋杆上进行整体的上下螺纹传动,活动支杆上下移动时又带动铰接座顶侧的滑动块与滑轨滑动,并使得光伏板安装支架基于铰接架进行转动,而光伏板安装支架转动时又带动光伏板进行旋转,进而可以改变光伏板的采光角度,从而可以方便快捷的对光伏板安装支架的支撑角度进行调整,以便根据实际需要来对光伏板的采光角度进行调节;

[0015] 综上所述,本实用新型中,可以方便快捷的对光伏板安装支架的支撑角度进行调整,以便根据实际需要来对光伏板的采光角度进行调节,避免了现有屋顶光伏支架在安装后难以根据不同季节的太阳高度角来调节,进而导致光伏板难以更好的角度采集到光照的弊端,有利于提高太阳能的利用效率,且结构简单,便于人们根据实际需要来调节屋顶光伏支架的支撑角度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种屋顶光伏支架的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1中A部分放大的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中底架、支撑架、铰接架之间的侧视结构示意图。

[0019] 图中:1-底架、2-支撑架、3-铰接架、4-光伏板安装支架、5-光伏板、6-三角支座、7-支撑柱、700-活动腔、701-步进电机、702-螺旋杆、703-螺纹槽、704-导向滑块、705-导向滑槽、706-通孔、707-联轴器、8-活动支杆、9-铰接座、10-滑动块、11-滑轨。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-3,一种屋顶光伏支架,包括固定安装在屋顶上的底架1,所述底架1的顶部固定安装有对称设置的支撑架2,且支撑架2的顶部通过铰接架3转动铰接有光伏板安装支架4,所述光伏板安装支架4的上表面设有安装槽,且安装槽内安装固定有用于太阳能发电的光伏板5,所述光伏板安装支架4下表面的底侧滑动安装有铰接座9,铰接座9上转动铰接有活动支杆8,所述底架1的顶部与支撑架2的左侧之间固定安装有三角支座6,三角支座6的倾斜表面上固定安装有倾斜设置的支撑柱7,支撑柱7上设有活动腔700,且活动支杆8的倾斜底端延伸至活动腔700内并与活动腔700的内壁滑动连接,所述活动支杆8的倾斜底端设有螺纹槽703,所述活动腔700的底部内壁上固定安装有步进电机701,步进电机701的输出端固定连接螺旋杆702,且螺旋杆702的顶端延伸至螺纹槽703内并与螺纹槽703螺纹连接。本实用新型中,可以方便快捷的对光伏板安装支架4的支撑角度进行调整,以便根据实际需要来对光伏板5的采光角度进行调节,避免了现有屋顶光伏支架在安装后难以根据不同季节的太阳高度角来调节,进而导致光伏板难以更好的角度采集到光照的弊端,有利于提高太阳能的利用效率,且结构简单,便于人们根据实际需要来调节屋顶光伏支架的支撑角度。

[0022] 具体地,所述活动支杆8的两侧均设置有导向滑块704,活动腔700的两侧内壁上均设有导向滑槽705,且导向滑块704沿活动支杆8的长度方向滑动安装于导向滑槽705内。

[0023] 具体地,所述步进电机701的输出端固定设置有联轴器707,且步进电机701的输出端通过联轴器707与螺旋杆702的底部连接固定。

[0024] 具体地,所述活动腔700的顶部内壁上设有通孔706,且活动支杆8滑动贯穿于通孔706。

[0025] 具体地,所述铰接座9的顶部固定连接滑动块10,所述光伏板安装支架4的下表面固定设置有滑轨11,且滑动块10滑动安装于滑轨11上。

[0026] 具体地,所述三角支座6上设有连接槽,且支撑柱7的倾斜底端通过固定轴安装固定在连接槽内。

[0027] 本实用新型中,便于根据实际需要来调节屋顶光伏支架的支撑角度,当需要调节时:利用步进电机701的输出端带动螺旋杆702正反转,螺旋杆702转动时与活动支杆8上的螺纹槽703相对转动,同时活动支杆8还通过导向滑块704与导向滑槽705进行滑动导向,这样利用丝杆传动原理,可以使得活动支杆8通过螺纹槽703在螺旋杆702上进行整体的上下螺纹传动,活动支杆8上下移动时又带动铰接座9顶侧的滑动块10与滑轨11滑动,并使得光伏板安装支架4基于铰接架3进行转动,而光伏板安装支架4转动时又带动光伏板5进行旋转,进而可以改变光伏板5的采光角度,从而可以方便快捷的对光伏板安装支架4的支撑角度进行调整,以便根据实际需要来对光伏板5的采光角度进行调节,避免了现有屋顶光伏支架在安装后难以根据不同季节的太阳高度角来调节,进而导致光伏板难以更好的角度采集到光照的弊端,最终有利于提高太阳能的利用效率,且结构简单,便于人们根据实际需要来调节屋顶光伏支架的支撑角度。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

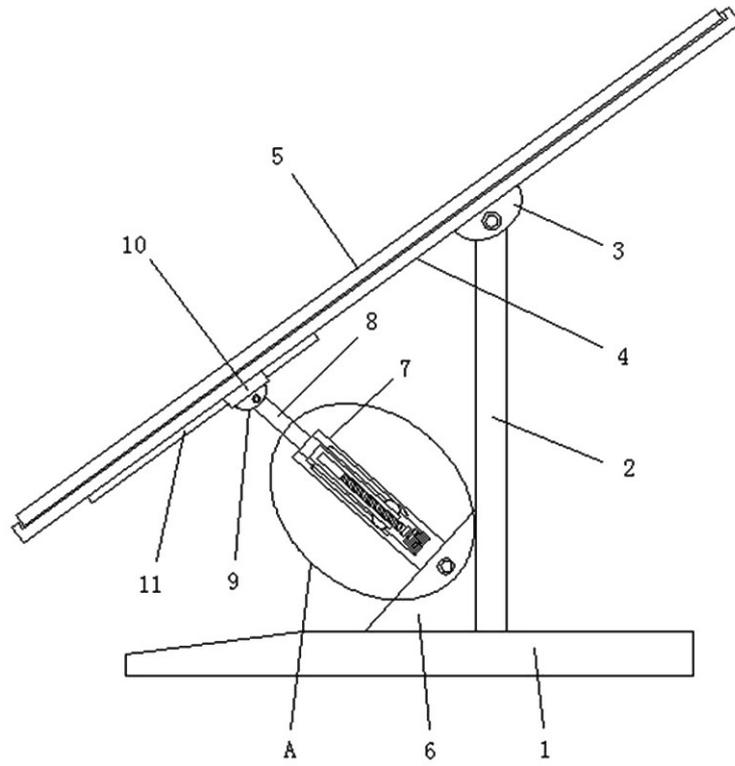


图1

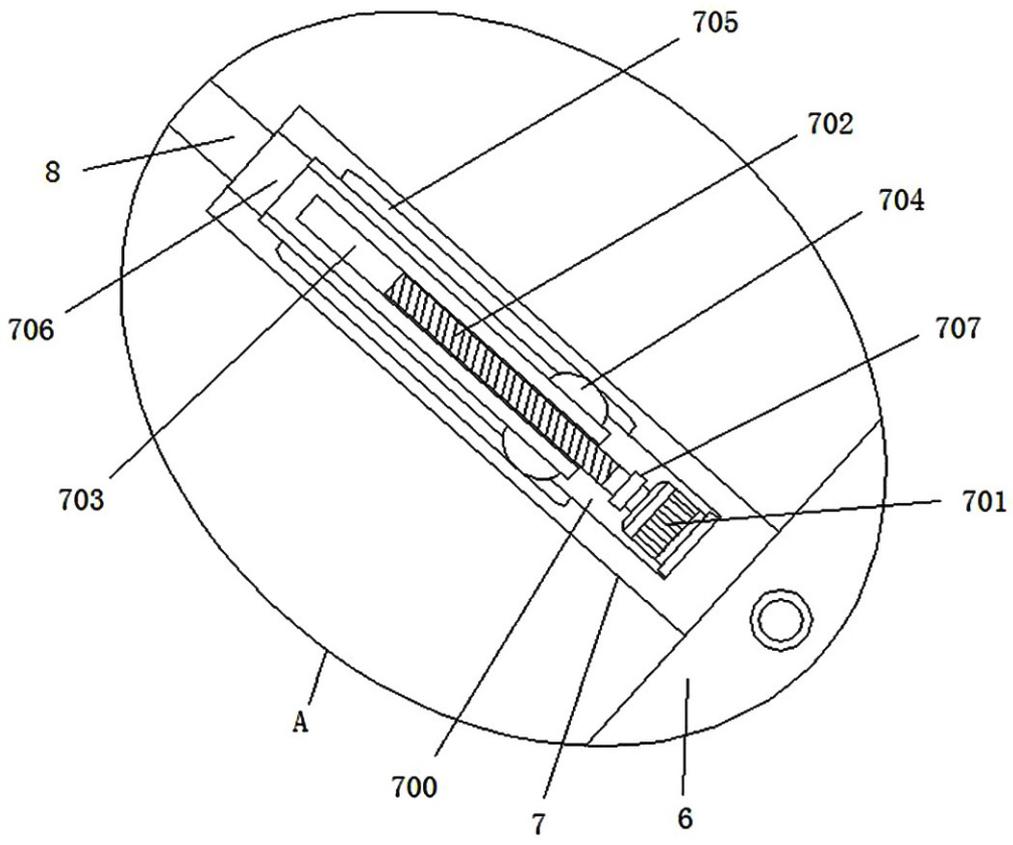


图2

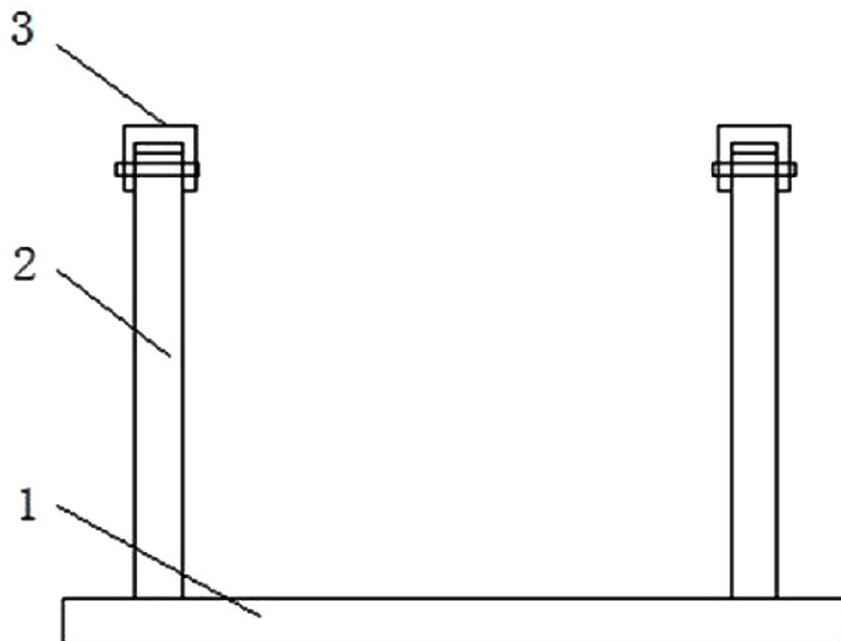


图3