



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105656406 A

(43) 申请公布日 2016.06.08

(21) 申请号 201410626749.7

(22) 申请日 2014.11.10

(71) 申请人 西安银河网电智能电气有限公司
地址 710075 陕西省西安市高新区唐兴路6号唐兴数码206室

(72) 发明人 汪奎 刘宝祥 徐兴平

(74) 专利代理机构 西安西达专利代理有限责任公司 61202

代理人 刘华

(51) Int. Cl.

H02S 20/30(2014.01)

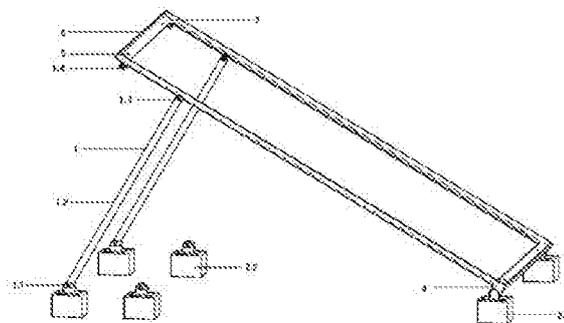
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种太阳能光伏板可调支架

(57) 摘要

本发明公开了一种太阳能光伏板可调支架，主要由支撑架框、支撑杆、支撑底座构成，所述的支撑架框为一个矩形内嵌式长方形金属边框构成，四周开有固定光伏板的螺栓孔、前端焊接有一个连接块，用来连接底座的，后端焊接有四个支撑杆连接块用来连接支撑杆的，所述的支撑杆主要由下端连接螺栓孔和上端连接件组成，连接杆为空心钢管，上端连接件焊接支撑杆上端，下端开凿有底座基座连接螺栓孔，所述的支撑底座主要由前支撑底座和后支撑底座构成，本发明主要是通过支撑杆在底座和支撑架上的连接位置来调节支撑架的俯仰角的，从而达到地调光伏发电组件的俯仰角，提高了光伏组件的发电效率。



1. 一种太阳能光伏板可调支架,其特征在于:主要由支撑架框(6)、支撑杆(1)、支撑底座(2)构成;

所述的支撑杆组件由下端连接螺栓孔(1.1)、支撑杆(1.2)、上端连接件(1.3);其中所述的上端连接件(1.3)主要由光伏板连接凸块(1.4)、连接凹槽(1.6)、连接螺栓(1.7)构成;

所述的前底座组件(2.1)、后底座组件(2.2)由混凝土底座(2.3)(2.8)、底座连接板(2.5)(2.10)、底座连接板固定水泥螺丝(2.4)(2.9)、支撑杆连接板(2.6)(2.11)、连接螺栓(2.7)(2.12)构成组成;

所述的支撑架(6)的四周有用于固定光伏板边框(7)结构,并且在边框下设有固定螺栓孔(5),所述的支撑架(6)的前端焊接有前底座连接块(4),支撑架(6)的后端焊接有两组四个支撑杆连接块(1.4)。

2. 如权利要求1所述的一种太阳能光伏板可调支架,其特征在于:所述的下端连接螺栓孔(1.1)在支撑杆(1.2)的下端,所述的上端连接组件(1.3)焊接在撑杆(1.2)的上端,所述的光伏板连接凸块(1.4)焊接在光伏板支架上,使用固定螺栓(1.7)穿过支撑杆下端的连接螺栓孔(1.1)将支撑杆(1.2)的下端固定在混凝土基座的连接板上;使用固定连接螺栓(1.7)穿过上端连接组件(1.3)和光伏板连接凸块(1.4)的螺栓孔将支撑杆(1.2)固定在光伏板支撑架上。

3. 如权利要求1所述的一种太阳能光伏板可调支架,其特征在于:所述的底座连接板(2.5)(2.10)通过水泥螺丝(2.4)(2.9)固定在混凝土底座基座(2.3)(2.8)上,所述的支撑杆连接板(2.6)(2.11)焊接在底座连接板(2.4)(2.9)的中间部位,所述的支撑杆固定螺栓(2.7)(2.12)用来连接支撑杆连接板(2.6)(2.11)和支撑杆的。

4. 如权利要求1所述的一种太阳能光伏板可调支架,其特征在于:所述的底座基座(2.1)(2.2)为混凝土浇筑而成,并且两两一组保持在同一水平面上,所述的前底座基座(2.1)和后底座基座组(2.2)可以不在同一水平面内。

5. 如权利要求1所述的一种太阳能光伏板可调支架,其特征在于:所述的前基座底座(2.1)的连接螺栓(2.12)的直径尺寸要大于后基座底座(2.2)连接螺栓(7)的直径尺寸。

6. 如权利要求1所述的一种太阳能光伏板可调支架,其特征在于:所述的前底座基座(2.1)有一组两个,固定在地面上,用来连接固定光伏板支架的前端,所述的后基座底座(2.2)组件有两组四个用来通过支架杆固定光伏支架的后端;

每一组基座底座对应着一个固定位置。

7. 如权利要求1所述的一种太阳能光伏板可调支架,其特征在于:所述的支撑杆(1.2)由空心钢管制成,表面做防腐蚀抗氧化处理。

一种太阳能光伏板可调支架

技术领域

[0001] 本发明属于太阳能光伏板安装结构领域,具体涉及一种太阳能光伏板可调支架。

背景技术

[0002] 随着科学技术的日新月异,出于环保节能的目的人们对新能源使用越来越频繁,尤其是对太阳能的发掘和使用,已经达到了一个新的高度,各种太阳能光伏发电加热照明设备随处可见,尤其是安装的太阳能光电光热转换组件,由于太阳的照射随着地球的公转和自转的影响,太阳的照射角,时时刻刻都在改变,而太阳能的照射角的改变对于太阳能光伏组件和加热组件来说极大的影响了它们的能量转换效率,一般来讲当太阳直射太阳能光伏或者光热组件的时候,它的发电或者加热效率是最高的,因此及时调节太阳能光伏组件和光热组件的俯仰角是提高发电和发热效率的一种最为简单而且有效的方法。

发明内容

[0003] 本发明针对上述现有技术的不足,设计了一种支撑架结构主要用来支撑调节光伏板的仰角角度的,从而可以根据不同的季节调节太阳能光伏板的仰角,提高太阳能光伏板的发电效率。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:为了提高太阳能光伏组件的发电效率,通过调节太阳能光伏组件的俯仰角,以达到最大限度的靠近太阳光直射光伏板组件的角度,因此可以设计一种太阳能光伏组件的支撑架结构,根据太阳能的公转和自转的变化,调节支架的俯仰角,以达到最大限度提高太阳能光伏组件接受的光照,从而提高光伏发电组件的发电效率。

[0005] 本发明一种太阳能光伏组件的支撑架的底座基座结构,通过调节支撑杆在支撑架和支撑底座基座之间不同的支撑位置,从而达到调节太阳能光伏组件的俯仰角;支撑架底座共有三组6个底座,其中前面两个底座用于安装固定支撑架的前端,通过螺栓固定,支撑架可以在前底座上自由转动,后底座共有两组四个,每一组对应着支撑杆的一个安装位置,在支撑架上设有两个支撑杆连接的位置,这样支撑杆就一共有四组安装位置,每一个安装位置对应着一个支撑架的俯仰角度,然后计算太阳能光伏组件一年四季每个季节最佳俯仰角度,每个角度对应着一个季节的最佳俯仰角,每个季节的时候只需调整支撑杆在安装基座和光伏支撑架的连接位置即可调节。从而提高了太阳能光伏组件的发电效率。

[0006] 一种太阳能光伏板可调支架主要由支撑架框、支撑杆、支撑底座构成;

所述的支撑杆组件由下端连接螺栓孔、支撑杆、上端连接件;其中所述的上端连接件主要由光伏板连接凸块、连接凹槽、连接螺栓构成。

[0007] 所述的前底座组件、后底座组件由混凝土底座、底座连接板、底座连接板固定水泥螺丝、支撑杆连接板、连接螺栓构成组成。

[0008] 所述的支撑架的四周有用于固定光伏板边框结构,并且在边框下设有固定螺栓孔。所述的支撑架的前端焊接有前底座连接块,支撑架的后端焊接有两组四个支撑杆连接

块。

[0009] 本发明的有益效果是：本发明装置可以调节太阳能光伏组件结构的俯仰角，并且可以牢固方便的安装固定太阳能光伏板组件，从而提高了太阳能光伏组件在一年四季的发电效率，结构简单，使用方便、成本低廉。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明一种太阳能光伏板可调支架示意图。

[0011] 图 2 本发明一种太阳能光伏板可调支架支撑杆结构示意图。

[0012] 图 3 本发明一种太阳能光伏板可调支架基座底座结构示意图。

[0013] 附图标记说明：

1- 支撑杆 1.1- 下端连接螺栓孔 1.2- 支撑杆 1.3- 上端连接件 1.4- 主动轴连接凸块 1.5- 主动斜齿轮上端螺栓孔 1.6- 连接凹槽 1.7- 连接螺栓 2- 支撑底座 2.1- 前底座 2.2- 支撑杆后底座 2.3- 前底座基座 2.4- 前底座水泥螺丝 2.5- 前底座连接板 2.6- 前底座支撑杆连接板 2.7- 前底座支撑杆固定螺栓 2.8- 后底座基座 2.9- 后底座水泥螺丝 2.10- 后底座连接板 2.11- 后底座支撑杆连接板 2.12- 后底座支撑杆固定螺栓 4- 前底座连接块 5- 光伏板固定螺栓孔 6- 光伏板支撑架 7- 光伏板支撑架边框。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图及实施例描述本发明具体实施方式：

图 1、图 2 和图 3 示出了本发明的一个具体实施例，如图所示，本发明一种太阳能光伏板可调支架，主要由由支撑架框 6、支撑杆 1、支撑底座 2 构成；

所述的支撑杆组件由下端连接螺栓孔 1.1、支撑杆 1.2、上端连接件 1.3；其中所述的上端连接件 1.3 主要由光伏板连接凸块 1.4、连接凹槽 1.6、连接螺栓 1.7 构成。

[0015] 所述的前底座组件 2.1、后底座组件 2.2 由混凝土底座 2.3、2.8、底座连接板 2.5，2.10、底座连接板固定水泥螺丝 2.4、2.9、支撑杆连接板 2.6、2.11、连接螺栓 2.7、2.12 构成组成。

[0016] 所述的支撑架 6 的四周有用于固定光伏板边框 7 结构，并且在边框下设有固定螺栓孔 5，所述的支撑架 6 的前端焊接有前底座连接块 4，支撑架 6 的后端焊接有两组四个支撑杆连接块 1.4。

[0017] 一种太阳能光伏板可调支架，其中所述的下端连接螺栓孔 1.1 在支撑杆 1.2 的下端，所述的上端连接组件 1.3 焊接在撑杆 1.2 的上端，所述的光伏板连接凸块 1.4 焊接在光伏板支架上，使用固定螺栓 1.7 穿过支撑杆下端的连接螺栓孔 1.1 将支撑杆 1.2 的下端固定在混凝土基座的连接板上；使用固定连接螺栓 1.7 穿过上端连接组件 1.3 和光伏板连接凸块 1.4 的螺栓孔将支撑杆 1.2 固定在光伏板支撑架上。

[0018] 一种太阳能光伏板可调支架，其中所述的底座连接板 2.5、2.10 通过水泥螺丝 2.4、2.9 固定在混凝土底座基座 2.3、2.8 上，所述的支撑杆连接板 2.6、2.11 焊接在底座连接板 2.4、2.9 的中间部位，所述的支撑杆固定螺栓 2.7、2.12 用来连接支撑杆连接板 2.6、2.11 和支撑杆的。

[0019] 一种太阳能光伏板可调支架，其中所述的底座基座 2.1、2.2 为混凝土浇筑而成，

并且两两一组保持在同一水平面上,所述的前底座基座 2.1 和后底座基座组 2.2 可以不在同一水平面内。

[0020] 一种太阳能光伏板可调支架,其中所述的前基座底座 2.1 的连接螺栓 2.12 的直径尺寸要大于后基座底座 2.2 连接螺栓 7 的直径尺寸。

[0021] 一种太阳能光伏板可调支架,其中所述的前底座基座 2.1 有一组两个,固定在地面上,用来连接固定光伏板支架的前端,所述的后基座底座 2.2 组件有两组四个用来通过支架杆固定光伏支架的后端。每一组基座底座对应着一个固定位置。

[0022] 一种太阳能光伏板可调支架,其中所述的支撑杆 1.2 由空心钢管制成,表面做防腐抗氧化处理。

[0023] 上面结合附图对本发明优选实施方式作了详细说明,但是本发明不限于上述实施方式,一切以本发明的思想为基础进行的在本领域普通技术人员所具备的知识范围内的改进都落在本发明的保护范围内。

[0024] 不脱离本发明的构思和范围可以做出许多其他改变和改型。应当理解,本发明不限于特定的实施方式,本发明的范围由所附权利要求限定。

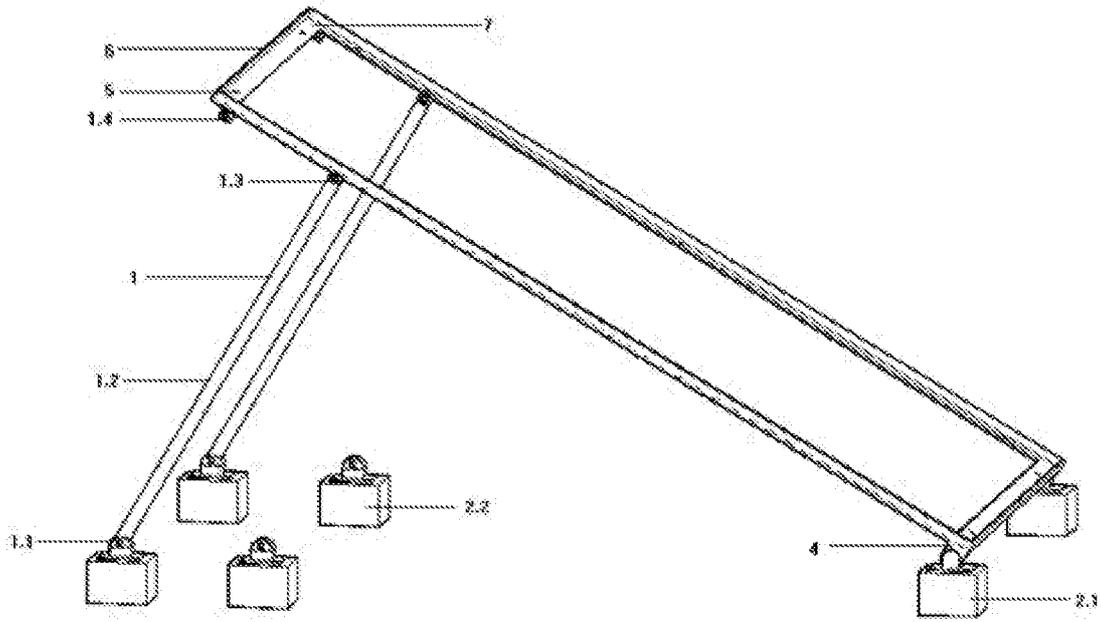


图 1

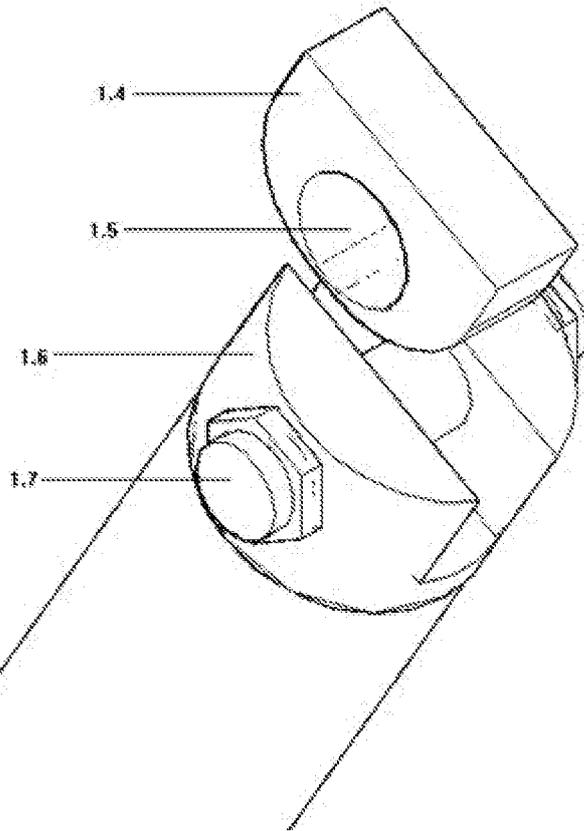


图 2

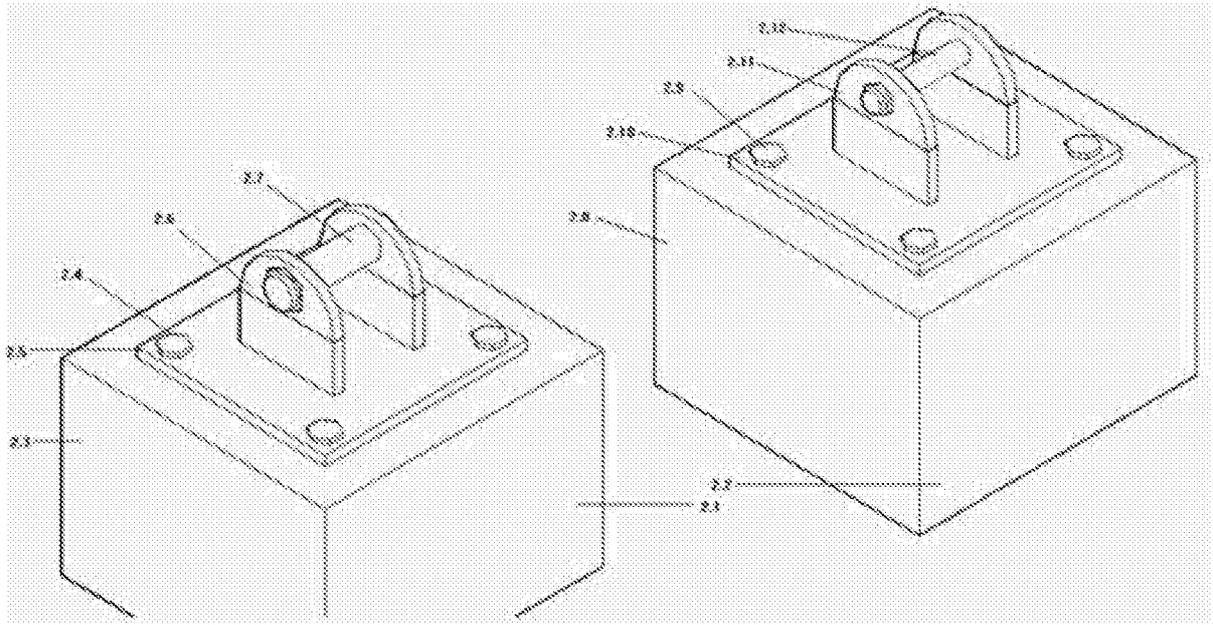


图 3