



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207603529 U

(45)授权公告日 2018.07.10

(21)申请号 201721705196.X

(22)申请日 2017.12.08

(73)专利权人 沃玛新能源(江苏)有限公司

地址 213000 江苏省常州市创业路7号

(72)发明人 马维波

(74)专利代理机构 常州市华信天成专利代理事

务所(普通合伙) 32294

代理人 袁程斌

(51)Int.Cl.

H02S 20/30(2014.01)

F24S 30/40(2018.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

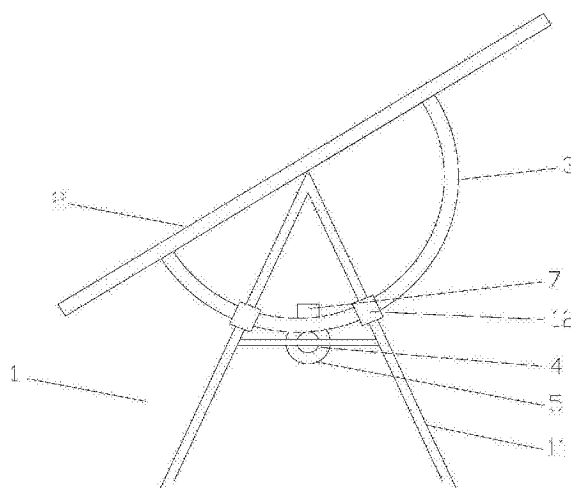
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

光伏组件的可调节支架

(57)摘要

本实用新型属于光伏支架技术领域,具体涉及光伏组件的可调节支架,包括支撑架、支撑架上固定光伏板的光伏架,所述的光伏架两侧中部与支撑架活动连接,光伏架底部设有弧形的支杆,支杆向下的外端面设有外齿牙,支撑架上设有与外齿牙保持啮合的齿轮,齿轮由支撑架上设置的回转驱动部件控制,支杆向上的内端面设有内齿牙,支撑架上设有可滑动至支杆内端面处的定位块,定位块上设有与内齿牙啮合的定位齿,定位齿与内齿牙啮合定位支杆位置,支撑架上设有控制定位块移动的驱动部件,光伏架的倾角可调,提高光伏发电的效率。



1. 光伏组件的可调节支架,包括支撑架、支撑架上固定光伏板的光伏架,其特征在于,所述的光伏架两侧中部与支撑架活动连接,光伏架底部设有弧形的支杆,支杆向下的外端面设有外齿牙,支撑架上设有与外齿牙保持啮合的齿轮,齿轮由支撑架上设置的回转驱动部件控制,支杆向上的内端面设有内齿牙,支撑架上设有可滑动至支杆内端面处的定位块,定位块上设有与内齿牙啮合的定位齿,定位齿与内齿牙啮合定位支杆位置,支撑架上设有控制定位块移动的驱动部件。

2. 根据权利要求1所述的光伏组件的可调节支架,其特征在于,所述的支撑架包括两个左右相对设置的三角形立柱,光伏架左右两端中部与立柱顶端通过轴承连接,所述的支杆设置在光伏架左右两端底部,立柱上设有与支杆两侧端面滑动配合的滑块,所述的齿轮设置在立柱中部,所述的回转驱动部件为电机,电机输出端连接齿轮。

3. 根据权利要求1所述的光伏组件的可调节支架,其特征在于,所述的驱动部件为气缸,气缸通过气缸架沿支撑架左右方向水平的固定在支撑架上,气缸输出端连接定位块。

4. 根据权利要求3所述的光伏组件的可调节支架,其特征在于,所述的支撑架上设有与定位块滑动配合的滑槽,滑槽沿支撑架左右方向设置。

5. 根据权利要求1所述的光伏组件的可调节支架,其特征在于,所述的支杆为半圆形。

光伏组件的可调节支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏支架技术领域,具体涉及光伏组件的可调节支架。

背景技术

[0002] 传统的太阳能光伏板都是固定在支架上从一个方向接受太阳光的照射,将太阳光转变为电能。太阳能光伏板接触日光照射面越大其光能转换率越大,最好是太阳能光伏板面与阳光射线呈直角,能形成最大光能转换。但阳光的照射方向是随着季节变化转动不同角度,而固定的太阳能光伏板不能随着季节变化转动,从而使其在不同季节接受光照的时间长短不同,能量转换也不同,造成太阳能光伏板光能转换率低,使用效果差。现有的太阳能光伏板的支架大多为固定式的架体结构,无法根据具体安装地点、环境等不同使用要求进行调节。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述缺陷,提供光伏组件的可调节支架,光伏架的倾角可调,提高光伏发电的效率。

[0004] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案如下:

[0005] 光伏组件的可调节支架,包括支撑架、支撑架上固定光伏板的光伏架,所述的光伏架两侧中部与支撑架活动连接,光伏架底部设有弧形的支杆,支杆向下的外端面设有外齿牙,支撑架上设有与外齿牙保持啮合的齿轮,齿轮由支撑架上设置的回转驱动部件控制,支杆向上的内端面设有内齿牙,支撑架上设有可滑动至支杆内端面处的定位块,定位块上设有与内齿牙啮合的定位齿,定位齿与内齿牙啮合定位支杆位置,支撑架上设有控制定位块移动的驱动部件,光伏架的倾角可根据具体安装地点、环境等使用要求进行调节,调节方便,机械控制调整、锁定,结构可靠,具有较长的使用寿命,提高光伏发电的效率。

[0006] 进一步的,所述的支撑架包括两个左右相对设置的三角形立柱,光伏架左右两端中部与立柱顶端通过轴承连接,所述的支杆设置在光伏架左右两端底部,立柱上设有与支杆两侧端面滑动配合的滑块,所述的齿轮设置在立柱中部,所述的回转驱动部件为电机,电机输出端连接齿轮。

[0007] 进一步的,所述的驱动部件为气缸,气缸通过气缸架沿支撑架左右方向水平的固定在支撑架上,气缸输出端连接定位块。

[0008] 进一步的,所述的支撑架上设有与定位块滑动配合的滑槽,滑槽沿支撑架左右方向设置。

[0009] 进一步的,所述的支杆为半圆形。

[0010] 本实用新型的有益效果是:采用上述方案,光伏架的倾角可根据具体安装地点、环境等使用要求进行调节,调节方便,机械控制调整、锁定,结构可靠,具有较长的使用寿命,提高光伏发电的效率。

附图说明

[0011] 通过下面结合附图的详细描述,本实用新型前述的和其他的目的、特征和优点将变得显而易见。

[0012] 图1为本实用新型的侧视图。

[0013] 图2为本实用新型中滑槽处的截面示意图。

[0014] 图3为本实用新型中滑块处的截面示意图

[0015] 其中:1为支撑架,11为立柱,12为滑块,13为滑槽,2为光伏架,3为支杆,4为齿轮,5为电机,6为气缸,61为气缸架,7为定位块。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0017] 实施例1:参照图1-图3,光伏组件的可调节支架,包括支撑架1、支撑架1上固定光伏板的光伏架2,支撑架1由两个左右相对设置的三角形立柱11构成,支撑架1左右两端中部与立柱11顶端通过轴承连接,支撑架1左右两端底部设有向下的半圆形支杆3,支杆3向下的外端面设有外齿牙,支杆3向上的内端面设有内齿牙,立柱11上设有滑块12,滑块12上设有滑腔,支杆3两侧面与滑腔内壁面滑动配合,滑块12起到支撑支杆11并提供导向的作用,使支杆3稳定的支撑光伏架2,立柱11中部设有与外齿牙保持啮合的齿轮4,立柱11上设有支撑齿轮4的中杆,立柱11上设有电机5,电机5输出端通减速机连接齿轮4驱动齿轮4转动,齿轮4转动,使支杆3翻转,实现光伏架2倾角的调整,立柱11上还设有沿支撑架1左右方向的气缸6,气缸6的输出端向内,气缸6通过气缸架61水平的固定在立柱上,气缸6输出端前端连接有定位块7,定位块7朝下的底端面设有与内齿牙啮合的定位齿,立柱11上对应处设有与定位块7滑动配合的滑槽13,定位块7设置在滑槽13内,气缸6设置在滑槽13的外侧,滑槽13内侧延伸至靠近支杆3处,滑槽13对定位块7提供了稳固的支撑,使定位块7能够稳固的固定支杆3的位置,并且使定位块7沿设计方向滑动,与内齿牙顺利啮合,光伏架2调整好倾角后,定位块7前移,定位块7的定位齿与内齿牙啮合,对支杆3形成定位结构,使光伏架2保持倾角,光伏架倾角可调,能够根据安装地点、环境等进行调节,实现最大光能转换,提高光伏发电效率。

[0018] 实施例2:参照图1、图3,光伏组件的可调节支架,包括支撑架1、支撑架1上固定光伏板的光伏架2,支撑架1由两个左右相对设置的三角形立柱11构成,支撑架1左右两端中部与立柱11顶端通过轴承连接,支撑架1左右两端底部设有向下的弧形支杆3,支杆3向下的外端面设有外齿牙,支杆3向上的内端面设有内齿牙,立柱11中部设有与外齿牙保持啮合的齿轮4,立柱11上设有支撑齿轮4的中杆,立柱11上设有电机5,电机5输出端通减速机连接齿轮4驱动齿轮4转动,齿轮4转动,使支杆3翻转,实现光伏架2倾角的调整,立柱11上还设有沿支撑架1左右方向的气缸6,气缸6的输出端向内,气缸6通过气缸架61水平的固定在立柱上,气缸6输出端前端连接有定位块7,定位块7朝下的底端面设有与内齿牙啮合的定位齿,立柱11上对应处设有与定位块7滑动配合的滑槽13,定位块7设置在滑槽13内,气缸6设置在滑槽13的外侧,滑槽13内侧延伸至靠近支杆3处,滑槽13对定位块7提供了稳固的支撑,使定位块7能够稳固的固定支杆3的位置,并且使定位块7沿设计方向滑动,与内齿牙顺利啮合,光伏架

2调整好倾角后,定位块7前移,定位块7的定位齿与内齿牙啮合,对支杆3形成定位结构,使光伏架2保持倾角,光伏架倾角可调,能够根据安装地点、环境等进行调节,实现最大光能转换,提高光伏发电效率。

[0019] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型做任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质上对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化,均落入本实用新型的保护范围之内。

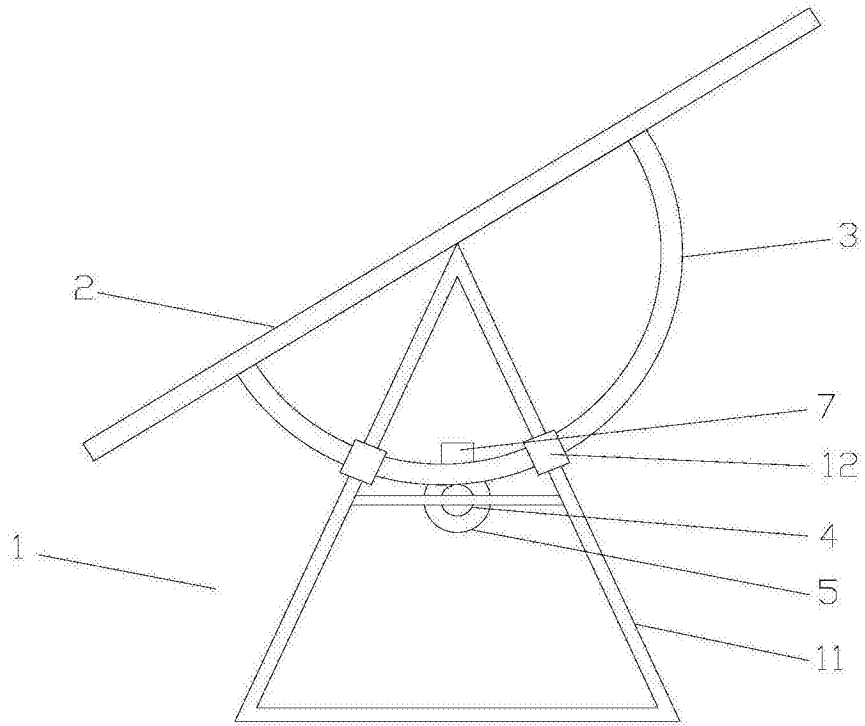


图1

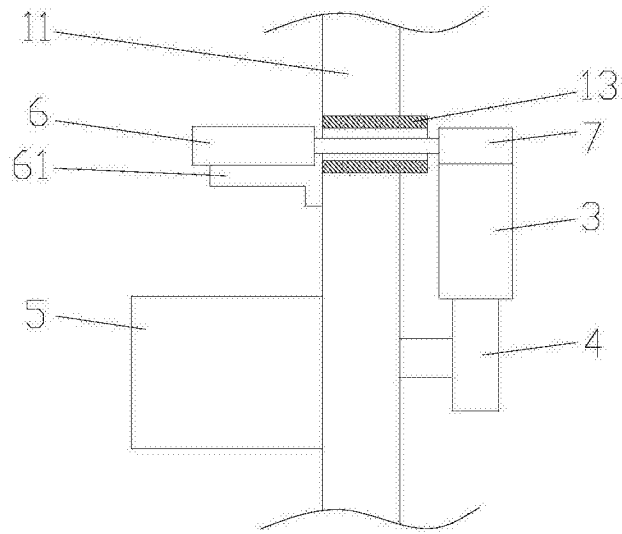


图2

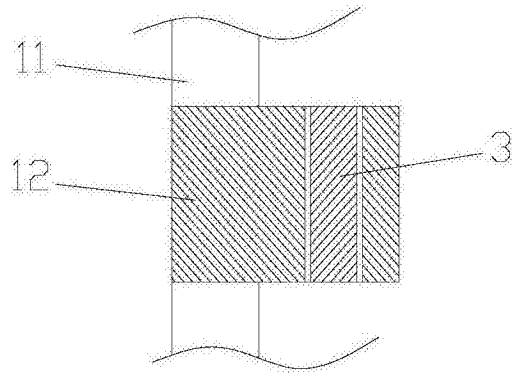


图3