



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209330032 U

(45)授权公告日 2019.08.30

(21)申请号 201920959047.9

(22)申请日 2019.06.25

(73)专利权人 海南天能电力有限公司

地址 570125 海南省海口市金龙路兴业银行大厦17楼

(72)发明人 薛润峰 吴亚开 劳帮飞

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 丁艳侠

(51) Int. Cl.

H02S 20/30(2014.01)

H02S 40/10(2014.01)

H02J 7/35(2006.01)

F24S 30/425(2018.01)

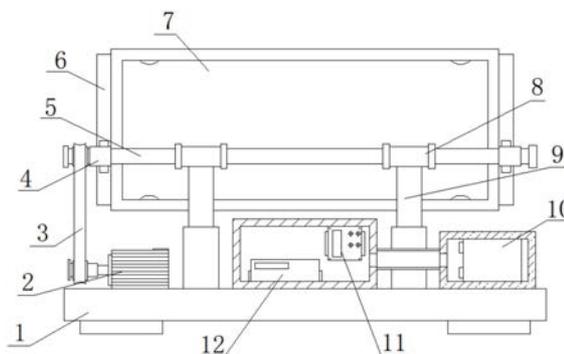
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

便于调节角度的光伏发电装置

(57)摘要

本实用新型公开了便于调节角度的光伏发电装置,包括底座,所述底座顶部中间外壁设置有控制箱,且控制箱顶部和底部内壁分别设置有太阳能控制器和逆变器,所述底座靠近控制箱一侧的顶部外壁设置有机箱,且机箱一侧内壁设置有蓄电池,所述底座顶部外壁设置有两个伸缩杆,且底座顶部一端外壁设置有减速电机,两个所述伸缩杆延长杆一端均设置有杆套,且两个杆套圆周内壁均插接有同一个转杆,所述转杆两端圆周外壁均套接有安装块,且转杆一端套接有固定套,两个所述安装块一侧外壁均焊接有连接板。本实用新型起到了调节太阳与太阳能电池板的角度的作用,提高了整体装置的发电效率,能够对固定框进行拆卸和更换,进而提高了整体装置的实用性。



1. 便于调节角度的光伏发电装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)顶部中间外壁设置有控制箱,且控制箱顶部和底部内壁分别设置有太阳能控制器(11)和逆变器(12),所述底座(1)靠近控制箱一侧的顶部外壁设置有机箱,且机箱一侧内壁设置有蓄电池(10),所述底座(1)顶部外壁设置有两个伸缩杆(9),且底座(1)顶部一端外壁设置有减速电机(2),两个所述伸缩杆(9)延长杆一端均设置有杆套(8),且两个杆套(8)圆周内壁均插接有同一个转杆(5),所述转杆(5)两端圆周外壁均套接有安装块(4),且转杆(5)一端套接有固定套,两个所述安装块(4)一侧外壁均焊接有连接板(6),且两个连接板(6)相对一侧外壁均设置有同一个固定框(7)。

2. 根据权利要求1所述的便于调节角度的光伏发电装置,其特征在于,所述转杆(5)另一端套接有从动轮,且从动轮圆周外壁套接有传动链(3)。

3. 根据权利要求2所述的便于调节角度的光伏发电装置,其特征在于,所述减速电机(2)输出轴通过联轴器连接有转轴,且转轴圆周外壁套接有主动轮,主动轮圆周外壁套接有传动链(3),主动轮和从动轮通过传动链(3)形成传动连接。

4. 根据权利要求1所述的便于调节角度的光伏发电装置,其特征在于,两个所述连接板(6)正面外壁均通过固定件连接有握把(13),且固定框(7)顶部和底部内壁均设置有两个卡凸。

5. 根据权利要求4所述的便于调节角度的光伏发电装置,其特征在于,所述固定框(7)顶部和底部内壁均通过卡凸卡接有同一个太阳能电池板(14),且固定框(7)顶部正面外壁设置有透明挡雨板(15)。

6. 根据权利要求1所述的便于调节角度的光伏发电装置,其特征在于,所述转杆(5)靠近杆套(8)两端的圆周外壁均套接有限位环(17),且两个杆套(8)圆周外壁设置有卡槽。

7. 根据权利要求6所述的便于调节角度的光伏发电装置,其特征在于,两个所述卡槽圆周外壁均卡接有C型卡环(16),且两个C型卡环(16)底部外壁均通过螺纹与伸缩杆(9)延长杆一端相连接。

8. 根据权利要求1所述的便于调节角度的光伏发电装置,其特征在于,所述太阳能电池板(14)输出端通过导线与逆变器(12)输入端相连接,且逆变器(12)输出端通过导线与蓄电池(10)的输入端相连接,太阳能控制器(11)输出端通过导线与逆变器(12)启动端相连接。

便于调节角度的光伏发电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域,尤其涉及便于调节角度的光伏发电装置。

背景技术

[0002] 随着经济的发展、社会的进步,人们对能源提出越来越高的要求,寻找新能源成为当前人类面临的迫切课题。光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术。主要由太阳电池板(组件)、控制器和逆变器三大部分组成,主要部件由电子元器件构成。

[0003] 经检索,中国专利申请号为CN201720096603.5的专利,公开了新型太阳能光伏发电装置,包括底座,底座上通过导轨安装有水平移动的水平移动托板,水平移动托板连接有水平驱动电机,水平移动托板上固定安装有支架,支架顶端铰接有电池板框架,电池板框架上方安装有电池板,电池板表面安装有光线传感器的装置。然而,传统的光伏发电装置在进行光伏发电时,大多角度都不能进行调节,且防雨效果差,因此,亟需一种便于调节角度的光伏发电装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的便于调节角度的光伏发电装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 便于调节角度的光伏发电装置,包括底座,所述底座顶部中间外壁设置有控制箱,且控制箱顶部和底部内壁分别设置有太阳能控制器和逆变器,所述底座靠近控制箱一侧的顶部外壁设置有机箱,且机箱一侧内壁设置有蓄电池,所述底座顶部外壁设置有两个伸缩杆,且底座顶部一端外壁设置有减速电机,两个所述伸缩杆延长杆一端均设置有杆套,且两个杆套圆周内壁均插接有同一个转杆,所述转杆两端圆周外壁均套接有安装块,且转杆一端套接有固定套,两个所述安装块一侧外壁均焊接有连接板,且两个连接板相对一侧外壁均设置有同一个固定框。

[0007] 进一步的,所述转杆另一端套接有从动轮,且从动轮圆周外壁套接有传动链。

[0008] 进一步的,所述减速电机输出轴通过联轴器连接有转轴,且转轴圆周外壁套接有主动轮,主动轮圆周外壁套接有传动链,主动轮和从动轮通过传动链形成传动连接。

[0009] 进一步的,两个所述连接板正面外壁均通过固定件连接有握把,且固定框顶部和底部内壁均设置有两个卡凸。

[0010] 进一步的,所述固定框顶部和底部内壁均通过卡凸卡接有同一个太阳能电池板,且固定框顶部正面外壁设置有透明挡雨板。

[0011] 进一步的,所述转杆靠近杆套两端的圆周外壁均套接有限位环,且两个杆套圆周外壁设置有卡槽。

[0012] 进一步的,两个所述卡槽圆周外壁均卡接有C型卡环,且两个C型卡环底部外壁均

通过螺纹与伸缩杆延长杆一端相连接。

[0013] 进一步的,所述太阳能电池板输出端通过导线与逆变器输入端相连接,且逆变器输出端通过导线与蓄电池的输入端相连接,太阳能控制器输出端通过导线与逆变器启动端相连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了便于调节角度的光伏发电装置,具备以下有益效果:

[0015] 1.该用于便于调节角度的光伏发电装置,通过设置有电机、传动链、转杆、主动轮和从动轮,能够带动固定框进行水平旋转,而固定框带动太阳能电池板进行水平旋转,从而起到了调节太阳与太阳能电池板的角度,提高了整体装置的发电效率。

[0016] 2.该用于便于调节角度的光伏发电装置,通过设置有杆套、C型卡环和限位环,能够对固定框进行拆卸和更换,进而提高了整体装置的实用性,同时也提高了固定框的稳定性。

[0017] 3.该用于便于调节角度的光伏发电装置,通过设置有透明挡雨板,在下雨天时,对太阳能电池板进行保护,防止了太阳能电池板受到雨水的侵蚀,从而提高了太阳能电池板的使用寿命。

[0018] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型结构简单,操作方便,且便于调节角度。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的便于调节角度的光伏发电装置的背面结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的便于调节角度的光伏发电装置固定框的正面结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的便于调节角度的光伏发电装置杆套的立体结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型提出的便于调节角度的光伏发电装置的电路结构示意图。

[0023] 图中:1-底座、2-减速电机、3-传动链、4-安装块、5-转杆、6-连接板、7-固定框、8-杆套、9-伸缩杆、10-蓄电池、11-太阳能控制器、12-逆变器、13-握把、14-太阳能电池板、15-透明挡雨板、16-C型卡环、17-限位环。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 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。

[0026] 实施例1

[0027] 参照图1-4,便于调节角度的光伏发电装置,包括底座1,底座1顶部中间外壁通过螺栓固定有控制箱,且控制箱顶部和底部内壁分别通过螺栓固定有太阳能控制器11和逆变

器12,底座1靠近控制箱一侧的顶部外壁通过螺栓固定有机箱,且机箱一侧内壁通过螺栓固定有蓄电池10,底座1顶部外壁通过螺纹固定有两个伸缩杆9,且底座1顶部一端外壁通过螺栓固定有减速电机2,两个伸缩杆9延长杆一端均设置有杆套8,且两个杆套8圆周内壁均插接有同一个转杆5,转杆5两端圆周外壁均套接有安装块4,且转杆5一端套接有固定套,两个安装块4一侧外壁均焊接有连接板6,且两个连接板6相对一侧外壁均通过螺栓固定有同一个固定框7。

[0028] 其中,转杆5另一端套接有从动轮,且从动轮圆周外壁套接有传动链3。

[0029] 其中,减速电机2输出轴通过联轴器连接有转轴,且转轴圆周外壁套接有主动轮,主动轮圆周外壁套接有传动链3,主动轮和从动轮形成通过传动链3传动连接,起到了调节太阳与太阳能电池板14的角度,提高了整体装置的发电效率。

[0030] 其中,两个连接板6正面外壁均通过固定件连接有握把13,且固定框7顶部和底部内壁均设置有两个卡凸。

[0031] 其中,固定框7顶部和底部内壁均通过卡凸卡接有同一个太阳能电池板14,且固定框7顶部正面外壁通过螺栓固定有透明挡雨板15,在下雨天时,对太阳能电池板14进行保护,防止了太阳能电池板14受到雨水的侵蚀,从而提高了太阳能电池板14的使用寿命。

[0032] 其中,太阳能电池板14输出端通过导线与逆变器12输入端相连接,且逆变器12输出端通过导线与蓄电池10的输入端相连接,太阳能控制器11输出端通过导线与逆变器12启动端相连接,太阳能控制器11、太阳能电池板14和逆变器12的型号分别为AP-SP-008、CY3210、ZGI-4000W。

[0033] 实施例2

[0034] 参照图3,便于调节角度的光伏发电装置,还包括转杆5靠近杆套8两端的圆周外壁均套接有限位环17,且两个杆套8圆周外壁设置有卡槽,两个卡槽圆周外壁均卡接有C型卡环16,且两个C型卡环16底部外壁均通过螺纹与伸缩杆9延长杆一端相连接,能够对固定框7进行拆卸和更换,进而提高了整体装置的实用性,同时也提高了固定框7的稳定性。

[0035] 工作原理:使用时,将带有伸缩杆9的底座1通过C型卡环16固定于转杆5的杆套8上,并拉动伸缩杆9,将固定框7提升到适当的位置,同时通过卡凸将太阳能电池板14卡接于固定框7内,当太阳的角度发生变化时,启动减速电机2,带动主动轮旋转,主动轮通过传动链传动带动从动轮旋转,从动轮带动转杆5旋转,进而带动了固定框7内的太阳能电池板14旋转,起到了调节光伏发电角度的作用,而在固定框7正面顶端设置有透明挡雨板15,起到了防止太阳能电池板14受到雨水的侵蚀的作用。

[0036] 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。

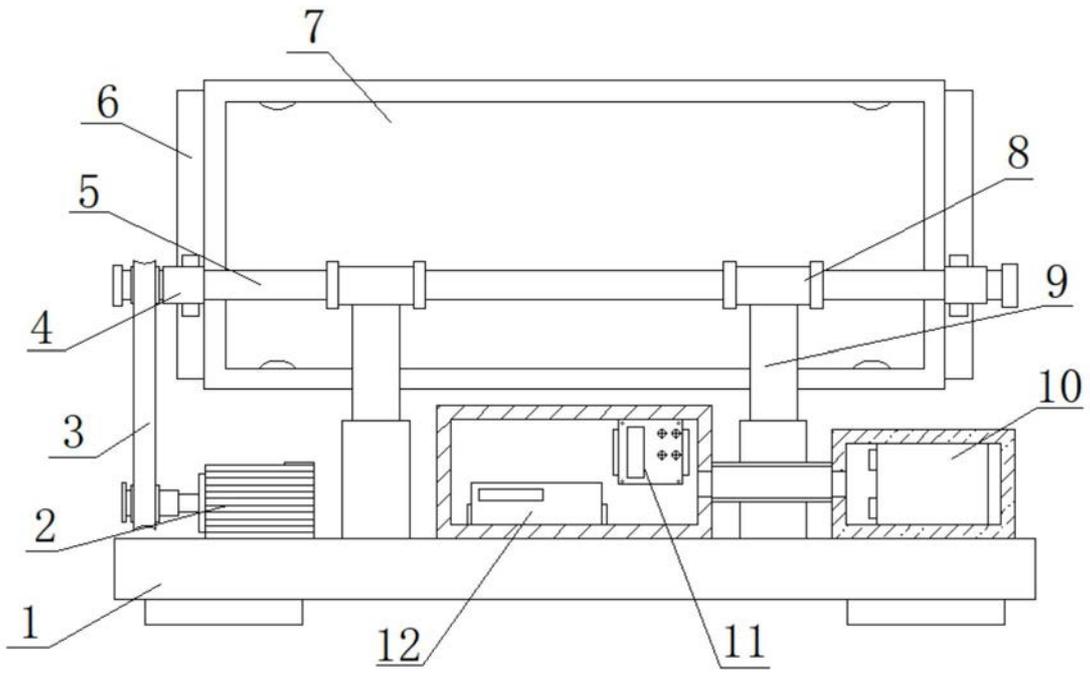


图1

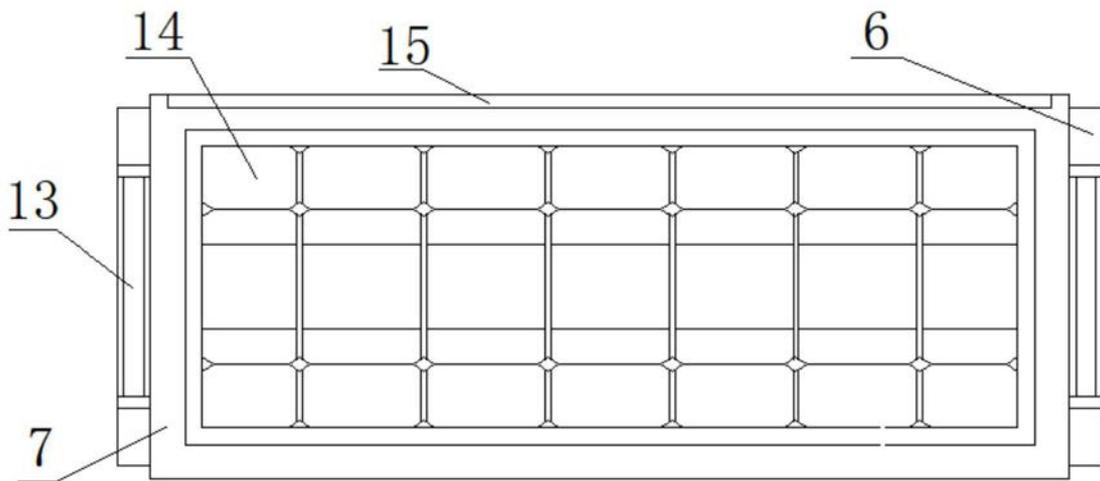


图2

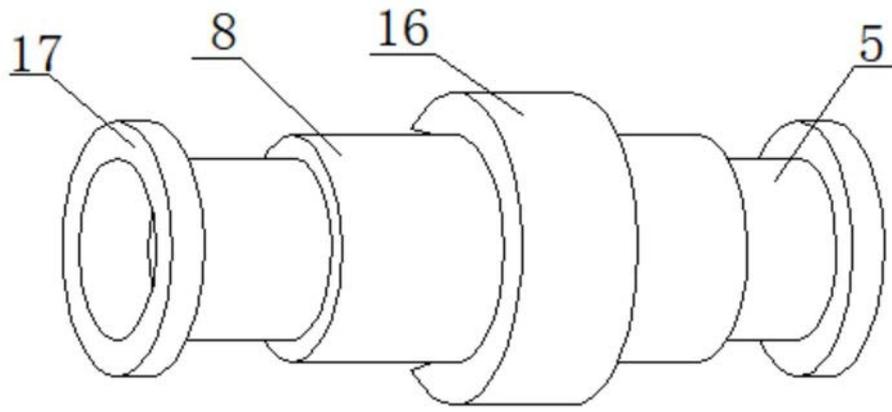


图3

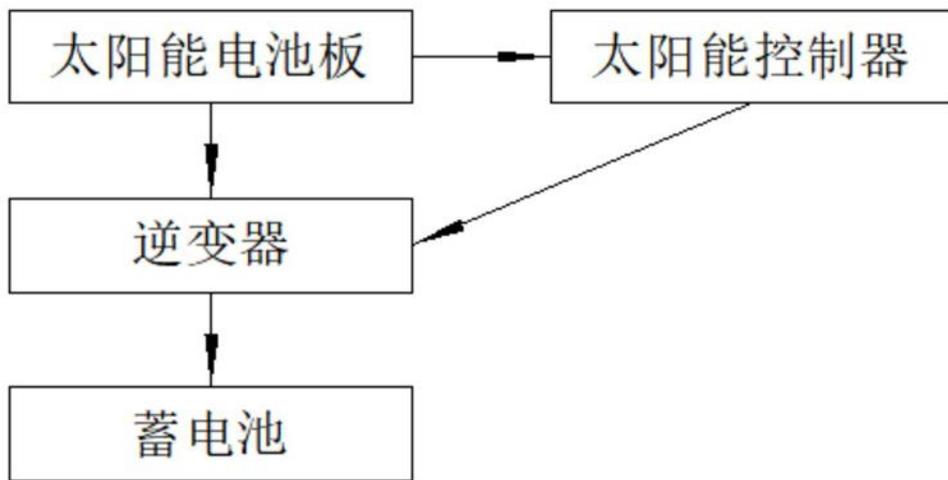


图4