



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207677686 U

(45)授权公告日 2018.07.31

(21)申请号 201820023288.8

(22)申请日 2018.01.08

(73)专利权人 浙江斯帝特新能源有限公司

地址 314009 浙江省嘉兴市南湖区余新工
业区

(72)发明人 富杰 肖燕

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489

代理人 姚海波

(51) Int. Cl.

H02S 40/10(2014.01)

H02S 20/32(2014.01)

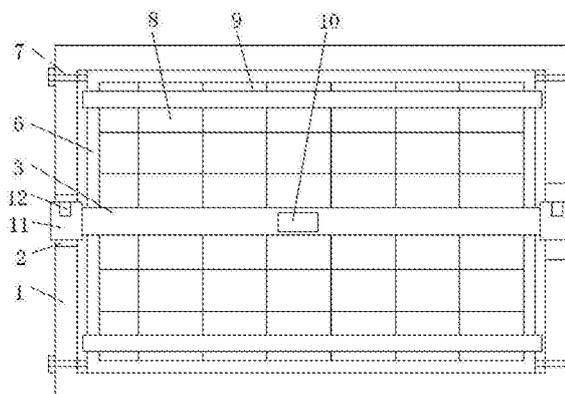
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有固定支架的光伏发电装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有固定支架的光伏发电装置,包括底框,所述底框的两侧中央均垂直连接有支撑杆,两组支撑杆之间设有升降横杆,所述升降横杆远离底框的一侧中央设有光敏传感器,升降横杆的两端均设有升降套管,升降横杆通过升降套管与两组支撑杆滑动相连,且两组支撑杆内设有与升降套管相配合的柱形槽,柱形槽内转动连接有螺杆,升降套管内设有与螺杆相配合的螺纹孔,升降横杆的两侧分别铰接有支撑架。本实用新型结构简单,设计合理,利用清洁装置将太阳能光伏板上的灰尘清扫干净,同时可以根据太阳的移动调节太阳能光伏板的角度,从而提高太阳能光伏板对太阳光的采光效率,发电效率高。



1. 一种具有固定支架的光伏发电装置,包括底框(1),其特征在于,所述底框(1)的两侧中央均垂直连接有支撑杆(2),两组支撑杆(2)之间设有升降横杆(3),所述升降横杆(3)远离底框(1)的一侧中央设有光敏传感器(10),升降横杆(3)的两端均设有升降套管(4),升降横杆(3)通过升降套管(4)与两组支撑杆(2)滑动相连,且两组支撑杆(2)内设有与升降套管(4)相配合的柱形槽,柱形槽内转动连接有螺杆(5),升降套管(4)内设有与螺杆(5)相配合的螺纹孔,升降横杆(3)的两侧分别铰接有支撑架(6),两组支撑架(6)远离升降横杆(3)的一端两侧均垂直连接有导向杆(7),支撑架(6)通过导向杆(7)与底框(1)滑动相连,且底框(1)上设有与导向杆(7)相配合的导向滑槽,两组支撑架(6)远离底框(1)的一侧均设有太阳能光伏板(8),太阳能光伏板(8)远离支撑架(6)的一侧清洁装置(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有固定支架的光伏发电装置,其特征在于,两组所述支撑杆(2)远离底框(1)的一端均设有驱动电机(11)和电机控制器(12),驱动电机(11)的输出端与螺杆(5)相连,电机控制器(12)的输出端与驱动电机(11)相连。

3. 根据权利要求1所述的一种具有固定支架的光伏发电装置,其特征在于,所述光敏传感器(10)的输出端与电机控制器(12)相连,光敏传感器(10)的型号为:LXD/GB5-A1DPZ,电机控制器(12)的型号为:WDH-31-203K-1A。

4. 根据权利要求1所述的一种具有固定支架的光伏发电装置,其特征在于,所述清洁装置(9)包括清洁刷板(91)、清洁刷毛(92)和滑动连接板(93),清洁刷毛(92)的一侧设有在清洁刷板(91)靠近太阳能光伏板(8)的一侧,清洁刷板(91)的两端连接有U形的滑动连接板(93),滑动连接板(93)与支撑架(6)滑动相连。

5. 根据权利要求1所述的一种具有固定支架的光伏发电装置,其特征在于,所述导向杆(7)远离支撑架(6)的一端设有限位块。

一种具有固定支架的光伏发电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电装置领域,尤其涉及一种具有固定支架的光伏发电装置。

背景技术

[0002] 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。主要由太阳能电池板(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。太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳能电池组件,再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置。

[0003] 现有的光伏发电装置用太阳能光伏板固定架大多结构固定,无法根据太阳的移动调节太阳能光伏板的角度,太阳能光伏板的采光效率低,发电量低,为此我们设计出了一种具有固定支架的光伏发电装置来解决以上问题。

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,而提出的一种具有固定支架的光伏发电装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种具有固定支架的光伏发电装置,包括底框,所述底框的两侧中央均垂直连接有支撑杆,两组支撑杆之间设有升降横杆,所述升降横杆远离底框的一侧中央设有光敏传感器,升降横杆的两端均设有升降套管,升降横杆通过升降套管与两组支撑杆滑动相连,且两组支撑杆内设有与升降套管相配合的柱形槽,柱形槽内转动连接有螺杆,升降套管内设有与螺杆相配合的螺纹孔,升降横杆的两侧分别铰接有支撑架,两组支撑架远离升降横杆的一端两侧均垂直连接有导向杆,支撑架通过导向杆与底框滑动相连,且底框上设有与导向杆相配合的导向滑槽,两组支撑架远离底框的一侧均设有太阳能光伏板,太阳能光伏板远离支撑架的一侧清洁装置。

[0007] 优选的,两组所述支撑杆远离底框的一端均设有驱动电机和电机控制器,驱动电机的输出端与螺杆相连,电机控制器的输出端与驱动电机相连。

[0008] 优选的,所述光敏传感器的输出端与电机控制器相连,光敏传感器的型号为:LXD/GB5-A1DPZ,电机控制器的型号为:WDH-31-203K-1A。

[0009] 优选的,所述清洁装置包括清洁刷板、清洁刷毛和滑动连接板,清洁刷毛的一侧设有在清洁刷板靠近太阳能光伏板的一侧,清洁刷板的两端连接有U形的滑动连接板,滑动连接板与支撑架滑动相连。

[0010] 优选的,所述导向杆远离支撑架的一端设有限位块。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、通过推拉清洁刷板,清洁刷板通过两端的滑动连接板在支撑架上滑动,可以利用清洁刷毛将太阳能光伏板上的灰尘的脏物清扫掉,太阳能光伏板的清洁便利;

[0013] 2、光敏传感器根据光照强度发送信号给电机控制器,使驱动电机驱动螺杆正转或者反转,通过螺纹之间的传动使升降套管在螺杆上升或者下降,升降套管带着升降横杆和支撑架的一端升降,支撑架的另一端通过导向杆在底框上滑动,从而实现太阳能光伏板角度改变,提高了太阳能光伏板对太阳光的采光效率,发电量高。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种具有固定支架的光伏发电装置的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种具有固定支架的光伏发电装置的侧视图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种具有固定支架的光伏发电装置的A-A剖视图。

[0017] 图中:1底框、2支撑杆、3升降横杆、4升降套管、5螺杆、6支撑架、7导向杆、8太阳能光伏板、9清洁装置、91清洁刷板、92清洁刷毛、93滑动连接板、10光敏传感器、11驱动电机、12电机控制器。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1-3,一种具有固定支架的光伏发电装置,包括底框1,底框1的两侧中央均垂直连接有支撑杆2,两组支撑杆2之间设有升降横杆3,升降横杆3远离底框1的一侧中央设有光敏传感器10,升降横杆3的两端均设有升降套管4,升降横杆3通过升降套管4与两组支撑杆2滑动相连,且两组支撑杆2内设有与升降套管4相配合的柱形槽,柱形槽内转动连接有螺杆5,两组支撑杆2远离底框1的一端均设有驱动电机11和电机控制器12,驱动电机11的输出端与螺杆5相连,电机控制器12的输出端与驱动电机11相连,光敏传感器10的输出端与电机控制器12相连,光敏传感器10的型号为:LXD/GB5-A1DPZ,电机控制器12的型号为:WDH-31-203K-1A,升降套管4内设有与螺杆5相配合的螺纹孔,升降横杆3的两侧分别铰接有支撑架6,两组支撑架6远离升降横杆3的一端两侧均垂直连接有导向杆7,支撑架6通过导向杆7与底框1滑动相连,且底框1上设有与导向杆7相配合的导向滑槽,导向杆7远离支撑架6的一端设有限位块,两组支撑架6远离底框1的一侧均设有太阳能光伏板8,太阳能光伏板8远离支撑架6的一侧清洁装置9,清洁装置9包括清洁刷板91、清洁刷毛92和滑动连接板93,清洁刷毛92的一侧设有在清洁刷板91靠近太阳能光伏板8的一侧,清洁刷板91的两端连接有U形的滑动连接板93,滑动连接板93与支撑架6滑动相连。

[0020] 工作原理:光敏传感器10根据光照强度发送信号给电机控制器12,使驱动电机11驱动螺杆5正转或者反转,通过螺纹之间的传动使升降套管4在螺杆5上升或者下降,升降套管4带着升降横杆3和支撑架6的一端升降,支撑架6的另一端通过导向杆7在底框1上滑动,从而实现太阳能光伏板8角度改变,通过推拉清洁刷板91,清洁刷板91两端的滑动连接板93在支撑架6来回滑动,清洁刷毛92将太阳能光伏板8上的灰尘清扫掉,本装置结构简单,设计合理,利用清洁装置将太阳能光伏板上的灰尘清扫干净,同时可以根据太阳的移动调节太阳能光伏板的角,从而提高太阳能光伏板对太阳光的采光效率,发电量高。

[0021] 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。

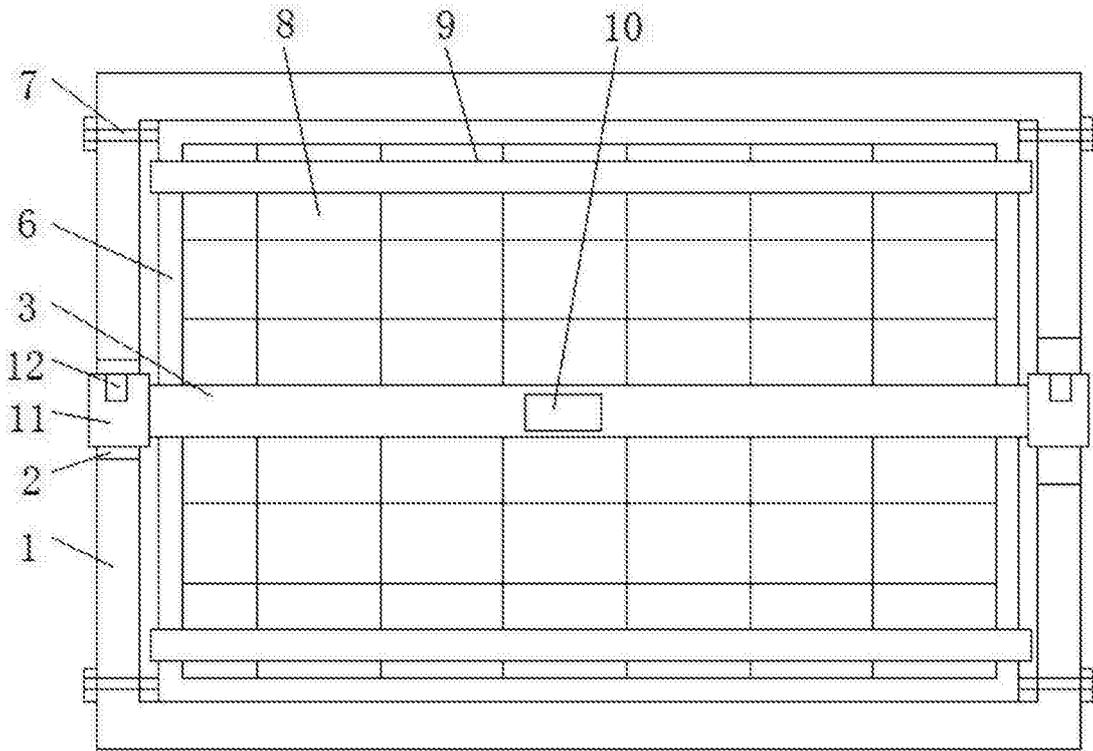


图1

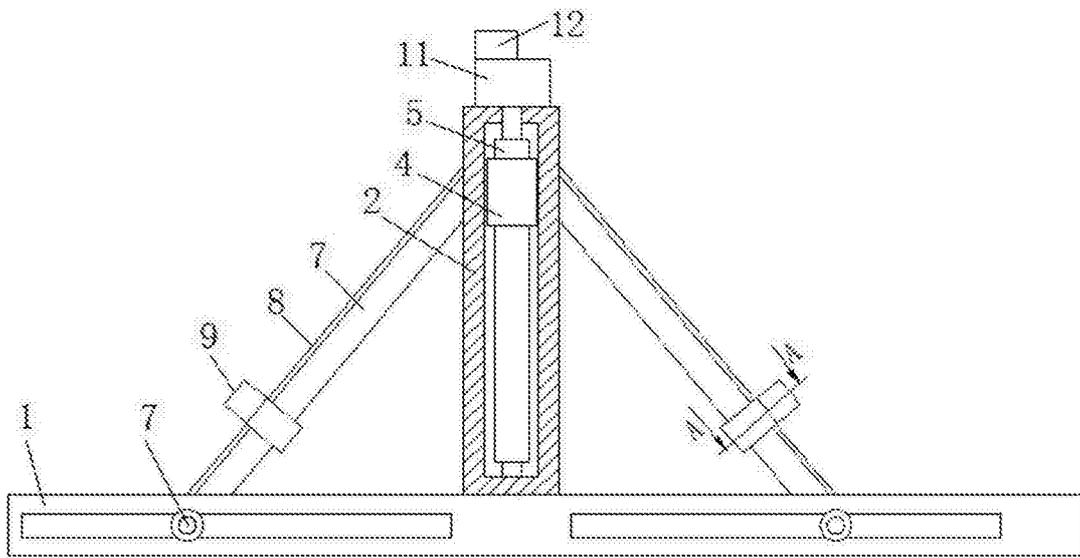


图2

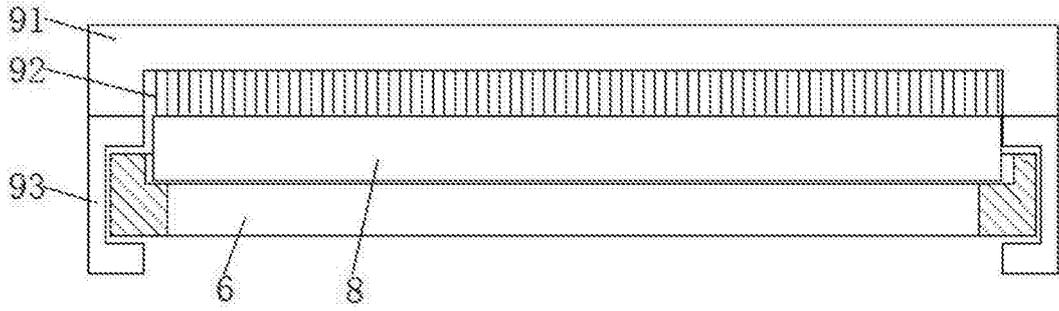


图3