



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112039418 A

(43) 申请公布日 2020.12.04

(21) 申请号 202010917012.6

(22) 申请日 2020.09.03

(71) 申请人 安徽恩吉光电股份有限公司

地址 235300 安徽省宿州市埇山县经济开发
区(标准化厂区内10号厂房)

(72) 发明人 张杰

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 蔡伟伟

(51) Int. Cl.

H02S 40/00 (2014.01)

H02S 40/10 (2014.01)

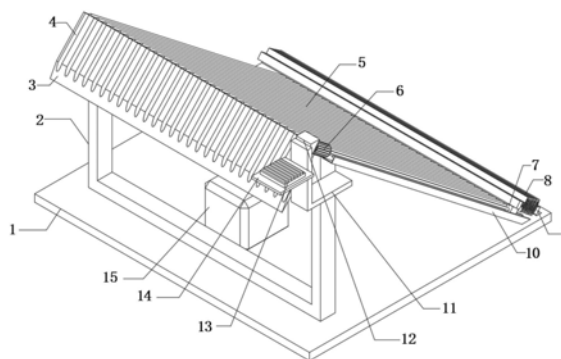
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种具有防雨功能的光伏发电设备

(57) 摘要

本发明属于光伏发电技术领域,尤其是一种具有防雨功能的光伏发电设备,针对现有的光伏发电设备在使用过程中,经常受到雨水的侵蚀,对光伏发电板和支架都造成损坏,然而现有的防雨设备对光伏发电板起到防雨的效果,会对光伏发电板的太阳能吸收造成影响,从而影响整体发电量,现提出以下方案,包括底板,所述底板的顶部外壁固定连接支撑架。本发明通过设置有推杆电机、滑块、滑槽、调节杆和雨滴传感器,当雨滴传感器监测到雨滴,推杆电机带动滑块上的调节板向上拉伸,从而带动折叠雨棚对光伏发电板进行遮挡,起到防雨的作用,同时,正常情况下,折叠雨棚位于下端,不会对光伏发电板的发电造成影响。



1. 一种具有防雨功能的光伏发电设备,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的顶部外壁固定连接有支撑架(2),且支撑架(2)的一侧外壁固定连接有电机板(12),电机板(12)的外壁固定连接有推杆电机(6),所述底板(1)的顶部外壁固定连接有滑槽(10),且滑槽(10)的内壁滑动连接有滑块(7),滑块(7)的顶部外壁固定连接有调节杆(17),所述调节杆(17)的外壁设有折叠雨棚(8),且推杆电机(6)的输出轴固定连接于滑块(7)的一侧外壁。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防雨功能的光伏发电设备,其特征在于,所述固定架(11)的另一侧外壁固定连接有支撑板(14),且支撑板(14)的顶部外壁设有雨滴传感器(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有防雨功能的光伏发电设备,其特征在于,所述底板(1)的顶部外壁固定连接有电箱(15),且支撑架(2)的顶部外壁固定连接有光伏发电板(5)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有防雨功能的光伏发电设备,其特征在于,所述支撑架(2)的一侧外壁固定连接有导流板(3),且导流板(3)的外壁等距离设有导流槽(4)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防雨功能的光伏发电设备,其特征在于,所述底板(1)的顶部外壁固定连接有支撑块(16),且支撑块(16)的顶部外壁固定连接有连接杆(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有防雨功能的光伏发电设备,其特征在于,所述折叠雨棚(8)的另一端固定连接于连接杆(9)的一侧外壁。

7. 根据权利要求1-6任一所述的一种具有防雨功能的光伏发电设备,其特征在于,所述调节杆(17)的底部外壁等距离设有刷毛(18)。

一种具有防雨功能的光伏发电设备

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏发电技术领域,尤其涉及一种具有防雨功能的光伏发电设备。

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,光伏发电设备在工作过程中为了避免雨水的侵蚀,添加防雨设备。

[0003] 现有的光伏发电设备在使用过程中,经常受到雨水的侵蚀,对光伏发电板和支架都造成损坏,然而现有的防雨设备对光伏发电板起到防雨的效果,会对光伏发电板的太阳能吸收造成影响,从而影响整体发电量。

发明内容

[0004] 基于现有的光伏发电设备在使用过程中,经常受到雨水的侵蚀,对光伏发电板和支架都造成损坏,然而现有的防雨设备对光伏发电板起到防雨的效果,会对光伏发电板的太阳能吸收造成影响,从而影响整体发电量,本发明提出了一种具有防雨功能的光伏发电设备。

[0005] 本发明提出的一种具有防雨功能的光伏发电设备,包括底板,所述底板的顶部外壁固定连接支撑架,且支撑架的一侧外壁固定连接电机板,电机板的外壁固定连接推杆电机,所述底板的顶部外壁固定连接滑槽,且滑槽的内壁滑动连接滑块,滑块的顶部外壁固定连接调节杆,所述调节杆的外壁设有折叠雨棚,且推杆电机的输出轴固定连接于滑块的一侧外壁。

[0006] 优选地,所述固定架的另一侧外壁固定连接支撑板,且支撑板的顶部外壁设有雨滴传感器。

[0007] 优选地,所述底板的顶部外壁固定连接电箱,且支撑架的顶部外壁固定连接光伏发电板。

[0008] 优选地,所述支撑架的一侧外壁固定连接导流板,且导流板的外壁等距离开设有导流槽。

[0009] 优选地,所述底板的顶部外壁固定连接支撑块,且支撑块的顶部外壁固定连接连接杆。

[0010] 优选地,所述折叠雨棚的另一端固定连接于连接杆的一侧外壁。

[0011] 优选地,所述调节杆的底部外壁等距离设有刷毛。

[0012] 本发明中的有益效果为:

1、通过设置有推杆电机、滑块、滑槽、调节杆和雨滴传感器,当雨滴传感器监测到雨滴,推杆电机带动滑块上的调节板向上拉伸,从而带动折叠雨棚对光伏发电板进行遮挡,起到

防雨的作用,同时,正常情况下,折叠雨棚位于下端,不会对光伏发电板的发电造成影响。

[0013] 2、通过设置有导流板,导流板上开有导流槽,下雨时,折叠雨棚对光伏发电板的上端进行遮挡,导流板上的导流槽对顶端的雨水进行疏通,防止雨水滞留于光伏发电板上,进一步提高防雨效果。

[0014] 3、通过设置有刷毛,刷毛安装于调节杆下方,推杆电机带动调节杆进行移动时,调节杆下方的刷毛对光伏发电板的表面进行刷洗,提高该装置的功能性。

附图说明

[0015] 图1为本发明提出的一种具有防雨功能的光伏发电设备的整体结构示意图;

图2为本发明提出的一种具有防雨功能的光伏发电设备的整体结构侧视图;

图3为本发明提出的一种具有防雨功能的光伏发电设备的刷毛结构示意图。

[0016] 图中:1底板、2支撑架、3导流板、4导流槽、5光伏发电板、6推杆电机、7滑块、8折叠雨棚、9连接杆、10滑槽、11固定架、12电机板、13雨滴传感器、14支撑板、15电箱、16支撑块、17调节杆、18刷毛。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0018] 实施例1

参照图1-2,一种具有防雨功能的光伏发电设备,包括底板1,底板1的顶部外壁固定连接有支撑架2,且支撑架2的一侧外壁固定连接有电机板12,电机板12的外壁固定连接有推杆电机6,底板1的顶部外壁固定连接有滑槽10,且滑槽10的内壁滑动连接有滑块7,滑块7的顶部外壁固定连接有调节杆17,调节杆17的外壁设有折叠雨棚8,且推杆电机6的输出轴固定连接于滑块7的一侧外壁。

[0019] 本发明中,固定架11的另一侧外壁固定连接有支撑板14,且支撑板14的顶部外壁设有雨滴传感器13。

[0020] 本发明中,底板1的顶部外壁固定连接有电箱15,且支撑架2的顶部外壁固定连接有光伏发电板5。

[0021] 本发明中,支撑架2的一侧外壁固定连接有导流板3,且导流板3的外壁等距离开有导流槽4。

[0022] 本发明中,底板1的顶部外壁固定连接有支撑块16,且支撑块16的顶部外壁固定连接有连接杆9。

[0023] 本发明中,折叠雨棚8的另一端固定连接于连接杆9的一侧外壁。

[0024] 使用时,雨滴传感器13检测到下雨,则控制端控制推杆电机6启动,推杆电机6带动滑块7在滑槽10的内壁滑动,从而带动调节板17向上拉伸,使得折叠雨棚8铺展开,对光伏发电板5起到遮雨的作用,同时,位于顶端的导流板3上的导流槽4对上端的雨水进行疏通,进一步提高防雨性能。

[0025] 实施例2

参照图1-3,一种具有防雨功能的光伏发电设备,包括底板1,底板1的顶部外壁固定连

接有支撑架2,且支撑架2的一侧外壁固定连接有电机板12,电机板12的外壁固定连接有推杆电机6,底板1的顶部外壁固定连接有滑槽10,且滑槽10的内壁滑动连接有滑块7,滑块7的顶部外壁固定连接有调节杆17,调节杆17的外壁设有折叠雨棚8,且推杆电机6的输出轴固定连接于滑块7的一侧外壁。

[0026] 本发明中,固定架11的另一侧外壁固定连接有支撑板14,且支撑板14的顶部外壁设有雨滴传感器13。

[0027] 本发明中,底板1的顶部外壁固定连接有电箱15,且支撑架2的顶部外壁固定连接光伏发电板5。

[0028] 本发明中,支撑架2的一侧外壁固定连接有导流板3,且导流板3的外壁等距离开有导流槽4。

[0029] 本发明中,底板1的顶部外壁固定连接有支撑块16,且支撑块16的顶部外壁固定连接有连接杆9。

[0030] 本发明中,折叠雨棚8的另一端固定连接于连接杆9的一侧外壁。

[0031] 相较于实施例1,调节杆17的底部外壁等距离设有刷毛18。

[0032] 使用时,相较于实施例1,推杆电机6带动滑块7上的调节杆17移动的过程中,调节杆17下方的刷毛18对光伏发电板5进行刷洗,提高光伏发电板5表面的洁净度。

[0033] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

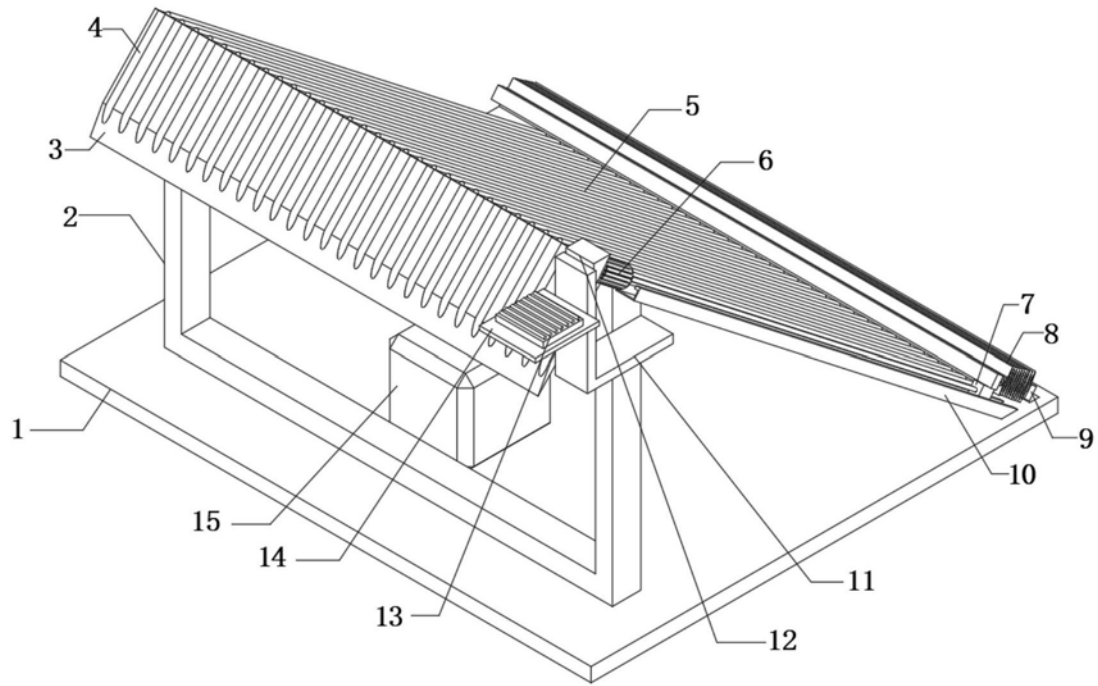


图1

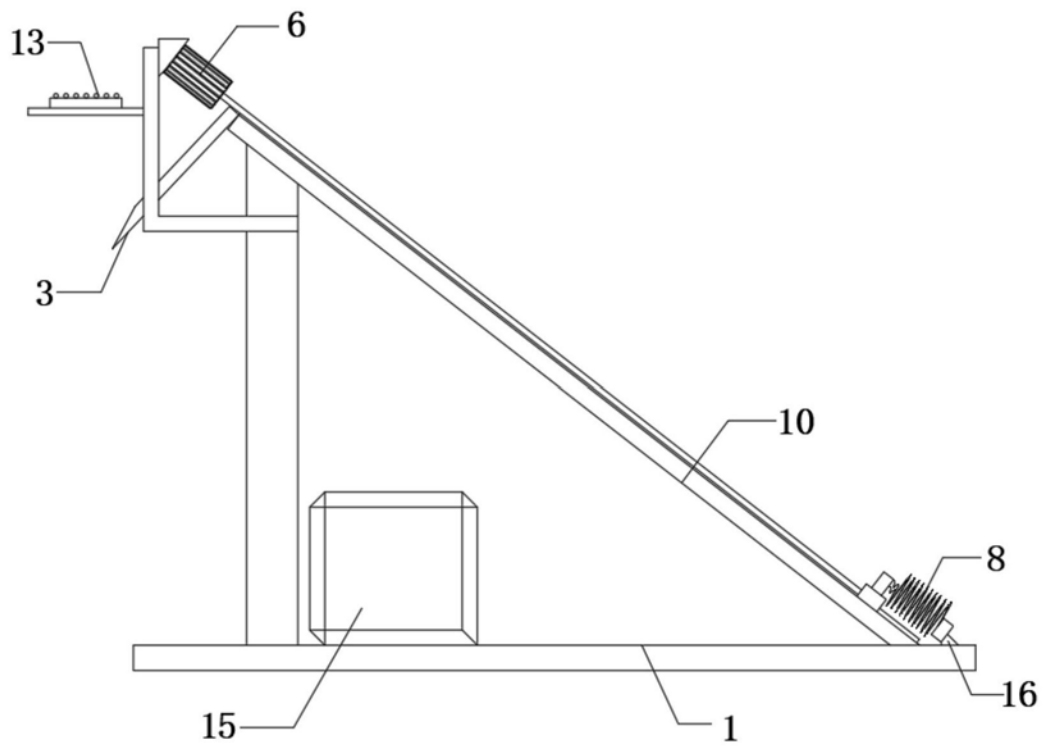


图2

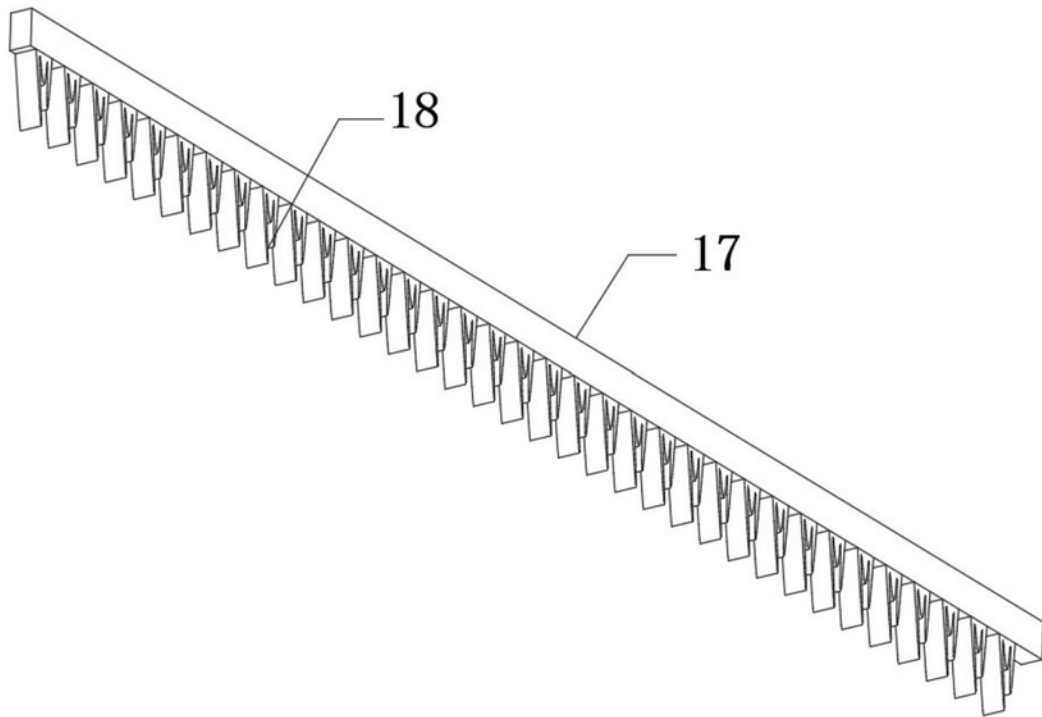


图3