(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220492902 U
(45)授权公告日 2024.02.13

(21)申请号 202320372078.0

(22)申请日 2023.03.02

(73)专利权人 宣威芯无疆智能科技有限公司
地址 655400 云南省曲靖市宣威市虹桥街道经济技术开发区管理委员会一楼南侧大厅

(72)发明人 张红艳 王正文 陈权丽

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357
专利代理师 饶富春

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
F24S 30/425(2018.01)
H02S 40/00(2014.01)
H02S 40/10(2014.01)

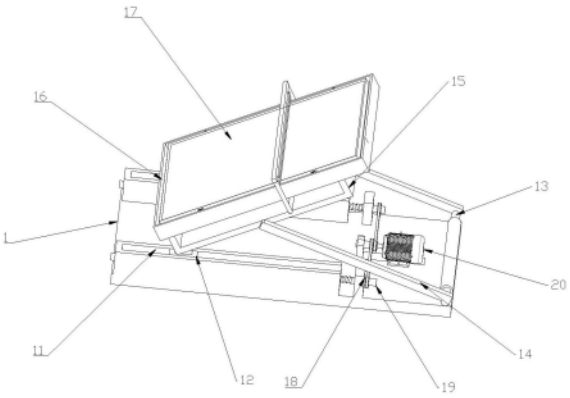
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

分布式光伏电站并网保护装置

(57)摘要

本实用新型涉及光伏电站领域,具体的是分布式光伏电站并网保护装置,包括:固定架:其顶端靠近两侧的位置皆开设有滑槽;光伏板托板:用以固定光伏板;以及角度调节组件:用以调节光伏板托板的角度以减小光伏板在大风天气受到的风压;角度调节组件包括滑动在滑槽内的滑块以及转动连接在固定架顶端且位于滑槽侧方的转轴,转轴两端皆固定连接有连接杆,当出现强风天气时,通过连接杆与连接架转动连接可以改变光伏板托板与水平面的角度,改变光伏板托板角度,从而降低风力对光伏板产生的影响,驱动移动块往复移动,从而带动清洁刷往复运动,对透明盖板进行清洁,避免灰尘遮挡光线,影响光伏板工作效率。



CN 220492902 U

1.分布式光伏电站并网保护装置,其特征在于,包括:

固定架(1):其顶端靠近两侧的位置皆开设有滑槽(11);

光伏板托板(16):用以固定光伏板;以及

角度调节组件:用以调节光伏板托板(16)的角度以减小光伏板在大风天气受到的风压;

角度调节组件包括滑动在滑槽(11)内的滑块(12)以及转动连接在固定架(1)顶端且位于滑槽(11)侧方的转轴(13),转轴(13)两端皆固定连接有连接杆(14);

其中,滑块(12)顶端转动连接有连接架(15),连接架(15)顶端与光伏板托板(16)固定连接,连接杆(14)与连接架(15)转动连接。

2.根据权利要求1所述的分布式光伏电站并网保护装置,其特征在于,所述光伏板托板(16)边缘位置开设有卡合槽(161),伏板托板(16)通过卡合组件限位连接有透明盖板(17)。

3.根据权利要求2所述的分布式光伏电站并网保护装置,其特征在于,所述卡合槽(161)内壁固定连接有伸缩套(21),伸缩套(21)内设有复位弹簧(22),伸缩套(21)顶端固定连接有卡块(23)。

4.根据权利要求2所述的分布式光伏电站并网保护装置,其特征在于,所述透明盖板(17)底端固定连接有锥形块(171),锥形块(171)和卡块(23)限位连接。

5.根据权利要求1所述的分布式光伏电站并网保护装置,其特征在于,所述滑槽(11)内壁转动连接有第一螺纹杆(19),第一螺纹杆(19)与滑块(12)螺纹连接,第一螺纹杆(19)与固定板(18)转动连接,固定架(1)顶端固定连接有电机(20),电机(20)输出端通过传动带与第一螺纹杆(19)传动连接。

6.根据权利要求1所述的分布式光伏电站并网保护装置,其特征在于,所述连接架(15)内壁底端滑动连接有移动块(31),移动块(31)两端固定连接有固定杆(32),固定杆(32)顶端固定连接有安装架(33),安装架(33)底端安装有清洁刷(34)。

7.根据权利要求1所述的分布式光伏电站并网保护装置,其特征在于,所述连接架(15)内侧壁转动连接有第二螺纹杆(35),连接架(15)外侧壁固定连接有正反转电机(36),正反转电机(36)输出端与第二螺纹杆(35)固定连接。

8.根据权利要求6所述的分布式光伏电站并网保护装置,其特征在于,所述固定杆(32)为“L”形。

分布式光伏电站并网保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏电站领域,具体的是分布式光伏电站并网保护装置。

背景技术

[0002] 光伏电站是指与电网相连并向电网输送电力的光伏发电系统,属国家鼓励的绿色能源项目。可以分为带蓄电池的和不带蓄电池的并网发电系统,光伏电站中的光伏电板大多倾斜设置,用于接收阳光,但是当风力强度较大时,容易导致光电板被风吹翻从而影响光电的转换率,现提供一种能够调节光电板角度以避免强力风压的分布式光伏电站并网保护装置。

实用新型内容

[0003] 为解决上述背景技术中提到的不足,本实用新型的目的在于提供分布式光伏电站并网保护装置。

[0004] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 分布式光伏电站并网保护装置,包括:固定架:其顶端靠近两侧的位置皆开设有滑槽;光伏板托板:用以固定光伏板;以及角度调节组件:用以调节光伏板托板的角度以减小光伏板在大风天气受到的风压;角度调节组件包括滑动在滑槽内的滑块以及转动连接在固定架顶端且位于滑槽侧方的转轴,转轴两端皆固定连接有连接杆;

[0006] 其中,滑块顶端转动连接有连接架,连接架顶端与光伏板托板固定连接,连接杆与连接架转动连接。

[0007] 本实用新型的有益效果:

[0008] 1、当出现强风天气时,通过电机带动第一螺纹杆转动,启动滑块移动,通过连接杆与连接架转动连接可以改变光伏板托板与水平面的角度,改变光伏板托板角度,从而降低风力对光伏板产生的影响。

[0009] 2、将透明盖板安装在光伏板托板上,锥形块下压后,可以避免在大风天气物体击伤光伏。

[0010] 3、驱动移动块往复移动,从而带动清洁刷往复运动,对透明盖板进行清洁,避免灰尘遮挡光线,影响光伏板工作效率。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图;

[0012] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型光伏板托板结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型透明盖板结构示意图;

[0015] 图4是本实用新型图2中A处结构放大图；

[0016] 图5是本实用新型连接架结构示意图。

[0017] 固定架1、滑槽11、滑块12、转轴13、连接杆14、连接架15、光伏板托板16、卡合槽161、透明盖板17、锥形块171、固定板18、第一螺纹杆19、电机20、伸缩套21、复位弹簧22、卡块23、移动块31、固定杆32、安装架33、清洁刷34、第二螺纹杆35、正反转电机36。

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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 分布式光伏电站并网保护装置，包括固定架1，固定架1顶端靠近两侧的位置开设有滑槽11，滑槽11内滑动连接有滑块12，滑块12顶端转动连接有连接架15，固定架1顶端位于滑块12侧方转动连接有转轴13，转轴13两端皆固定连接有连接杆14，连接杆14与连接架15转动连接，连接架15顶端固定连接有光伏板托板16，固定架1顶端位于滑块12侧方固定连接有固定板18，滑槽11内壁转动连接有第一螺纹杆19，第一螺纹杆19与滑块12螺纹连接，第一螺纹杆19与固定板18转动连接，固定架1顶端固定连接有电机20，电机20输出端通过传动带与第一螺纹杆19传动连接，通过电机带动第一螺纹杆19转动，启动滑块12移动，通过连接杆14与连接架15转动连接可以改变光伏板托板16与水平面的角度，当风力过大时，为避免光伏板经风压压坏，改变光伏板托板16角度，从而降低风力对光伏板产生的影响。

[0020] 光伏板托板16边缘位置开设有卡合槽161，卡合槽161内壁固定连接有伸缩套21，伸缩套21内设有复位弹簧22，伸缩套21顶端固定连接有卡块23，透明盖板17底端固定连接有锥形块171，锥形块171与卡块23限位连接，将透明盖板17安装在光伏板托板16上，锥形块171下压后，复位弹簧22复位，锥形块171与卡块23卡合，此时透明盖板17固定，可以避免在大风天气物体击伤光伏板。

[0021] 连接架15内壁底端滑动连接有移动块31，移动块31两端固定连接有固定杆32，固定杆32为L形，固定杆32顶端固定连接有安装架33，安装架33底端安装有清洁刷34，连接架15内侧壁转动连接有第二螺纹杆35，连接架15外侧壁固定连接有正反转电机36，正反转电机36输出端与第二螺纹杆35固定连接，通过正反转电机36带动第二螺纹杆35转动，驱动移动块31往复移动，从而带动清洁刷34往复运动，对透明盖板17进行清洁，避免灰尘遮挡光线，影响光伏板工作效率。

[0022] 工作原理：当出现强风天气时，通过电机带动第一螺纹杆19转动，启动滑块12移动，通过连接杆14与连接架15转动连接可以改变光伏板托板16与水平面的角度，改变光伏板托板16角度，从而降低风力对光伏板产生的影响，将透明盖板17安装在光伏板托板16上，锥形块171下压后，复位弹簧22复位，锥形块171与卡块23卡合，此时透明盖板17固定，可以避免在大风天气物体击伤光伏，启动正反转电机36，通过正反转电机36带动第二螺纹杆35转动，驱动移动块31往复移动，从而带动清洁刷34往复运动，对透明盖板17进行清洁，避免灰尘遮挡光线，影响光伏板工作效率

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行

业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

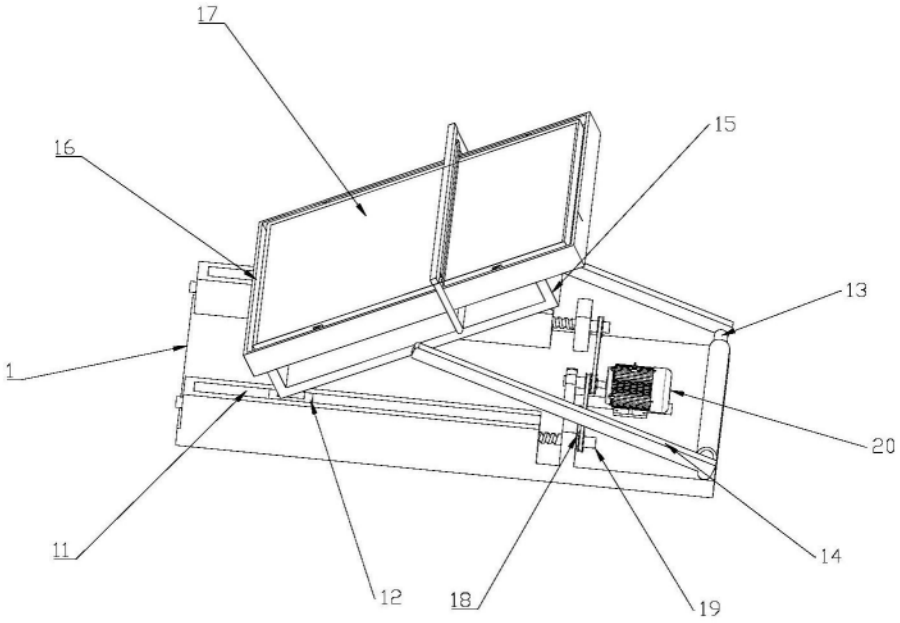


图1

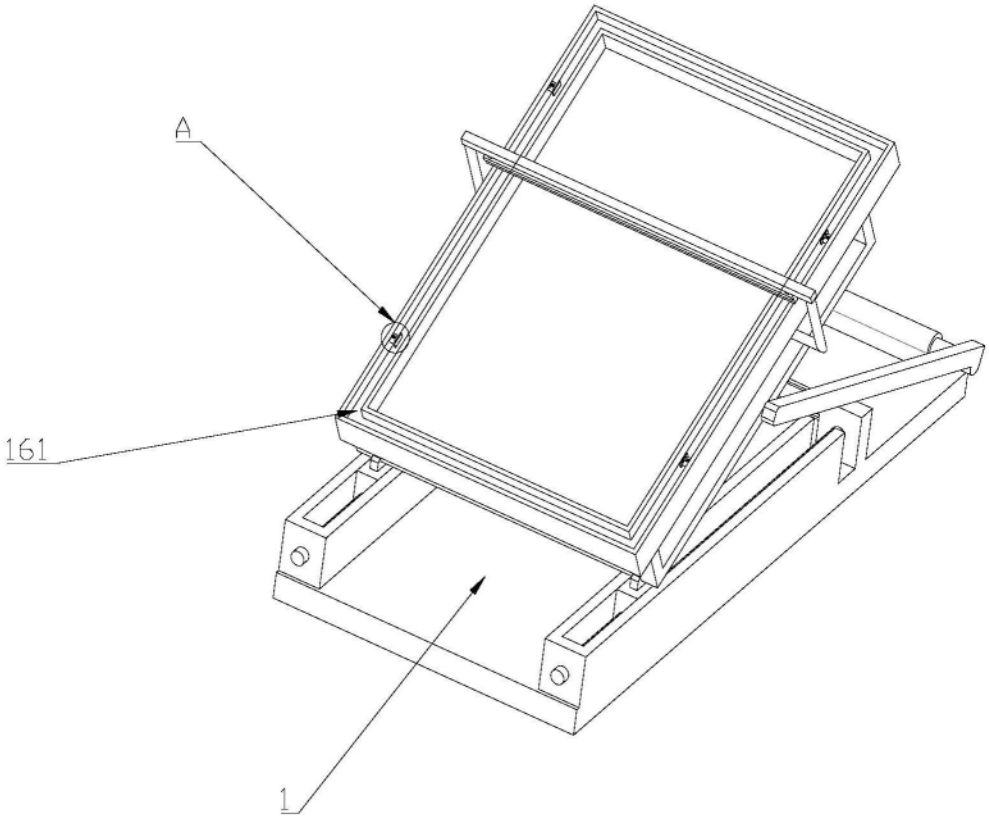


图2

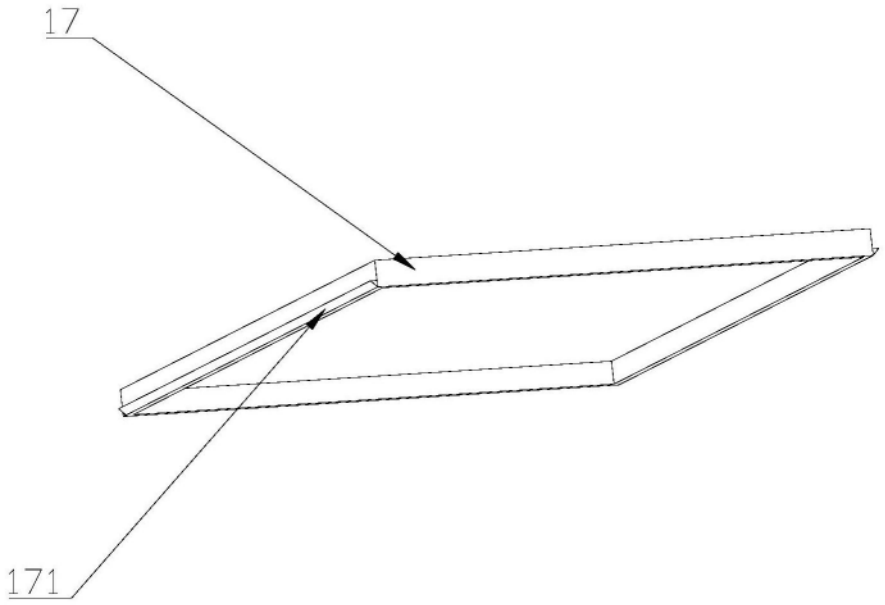


图3

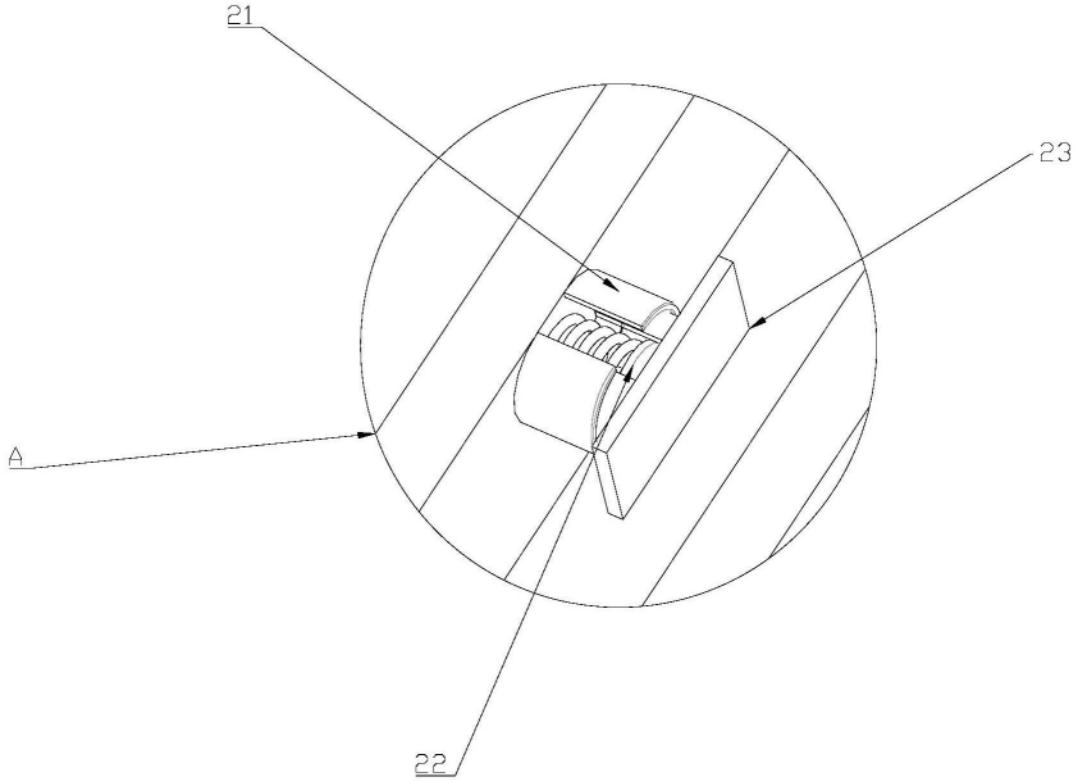


图4

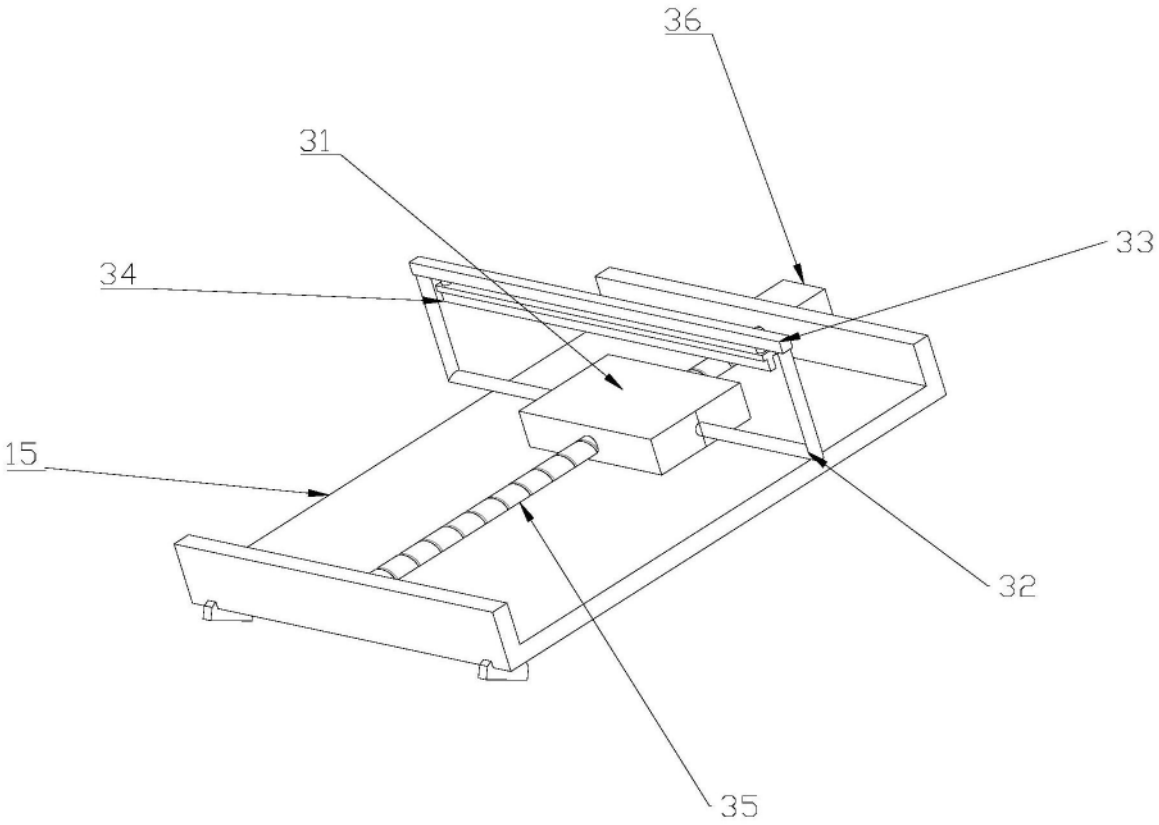


图5