



(21) 申请号 202421798393.0

(22) 申请日 2024.07.29

(73) 专利权人 北京华夏幸福新能源科技有限公司

地址 100071 北京市丰台区汽车博物馆西路8号院2号楼4层405

(72) 发明人 赵恩宇 于泽军 孔令帅 刘彦龙

(74) 专利代理机构 北京欣鼎专利代理事务所
(普通合伙) 11834

专利代理师 卢萍

(51) Int. Cl.

H02S 40/34 (2014.01)

H02S 30/10 (2014.01)

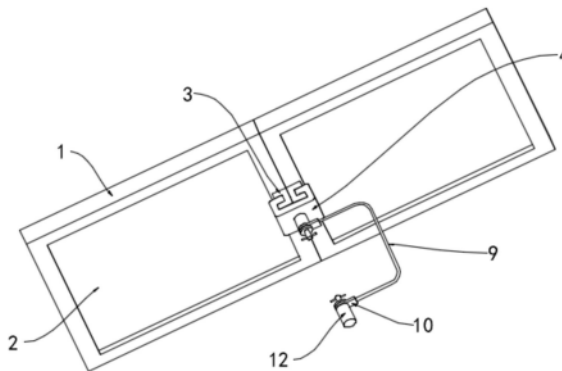
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种光伏组件接地连续性的设备

(57) 摘要

本实用新型提供了一种光伏组件接地连续性的设备,其属于光伏组件接地连接设备技术领域,其包括外框,所述外框的内腔固定连接有光伏板,所述外框一端的下表面固定连接有连接机构,所述连接机构的底端固定连接有接地机构。本实用新型在两个相邻外框的下端面固定连接有连接块,连接块靠近光伏板的一侧开设有滑槽,通过一个与两个相邻连接块上的滑槽相匹配的滑动块滑动卡接在滑槽内,使两个相邻外框连接在一起,该连接机构结构简单,并且这种滑动块与滑槽相滑动卡接的连接方式使安装变得简便,实现了快速安装,提高了安装效率。



1. 一种光伏组件接地连续性的设备,包括外框(1),其特征在于,所述外框(1)的内腔固定连接有光伏板(2),所述外框(1)一端的下表面固定连接有连接机构,所述连接机构的底端固定连接有接地机构;

所述连接机构包括固定连接在外框(1)下端面的连接块(3),所述连接块(3)靠近光伏板(2)的一侧开设有滑槽,所述滑槽内壁滑动连接有滑动块(4);

所述接地机构包括固定连接在滑动块(4)底面中心的连接柱(5)、上连接螺杆(6)和下连接螺杆(11),所述连接柱(5)的底面开设有螺纹孔,所述螺纹孔内与上连接螺杆(6)螺纹连接,所述上连接螺杆(6)和下连接螺杆(11)的中部均固定连接有固定环(7),所述上连接螺杆(6)外表面位于固定环(7)的上方活动连接有上接头(8),所述上接头(8)的一端固定连接有接地线(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏组件接地连续性的设备,其特征在于,所述接地线(9)的底端固定连接有下接头(10),所述下接头(10)活动连接在下连接螺杆(11)外表面位于固定环(7)的下方,所述下连接螺杆(11)的底端螺纹连接有地桩(12),所述地桩(12)的顶部开设有与下连接螺杆(11)匹配的螺纹孔。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏组件接地连续性的设备,其特征在于,所述上连接螺杆(6)位于固定环(7)的上部分开设有与连接柱(5)中螺纹孔相匹配的螺纹、下部分无螺纹,所述下连接螺杆(11)位于固定环(7)的下部分开设有螺纹、上部分无螺纹。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏组件接地连续性的设备,其特征在于,所述上接头(8)和下接头(10)远离接地线(9)的一端均为开设有圆孔的弧形端,所述上接头(8)和下接头(10)均通过圆孔分别活动套接在上连接螺杆(6)和下连接螺杆(11)中的螺纹端。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏组件接地连续性的设备,其特征在于,所述连接块(3)的一端固定连接有限位板(13),所述限位板(13)将滑槽的一端封闭。

6. 根据权利要求3所述的一种光伏组件接地连续性的设备,其特征在于,所述上连接螺杆(6)和下连接螺杆(11)的非螺纹端均固定连接有横杆(14)。

一种光伏组件接地连续性的设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏组件接地连接设备技术领域,尤其涉及一种光伏组件接地连续性的设备。

背景技术

[0002] 光伏组件接地在光伏发电系统中至关重要,通过接地确保系统安全、设备保护和电磁兼容性。接地连续性是指所有接地点之间保持良好的电气连接,通过导线连接、接地端子和系统设计实现。定期检测接地导线和连接点的电阻和电压,确保系统的安全性和可靠性。

[0003] 现有公开号为“CN219226641 U”的“一种光伏组件接地连续性的设备”专利:包括外框,所述外框内腔固定连接光伏板,所述外框下端面设置有连接机构,所述连接机构下端面设置有接地机构,所述连接机构包括金属连接块、金属滑动块、螺栓与螺母,所述接地机构包括螺杆、限位杆、连接片、连接杆、上接头、接地线、下接头、地桩与连接螺杆。

[0004] 但上述设备在实际使用过程中还存在不足:该设备中的连接机构通过螺栓、螺母连接,使得安装复杂且费时,并且在安装时螺母在金属连接块的内部,由于其内部空间狭小,使得螺母安装不便,安装效率低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中连接机构安装复杂且螺母安装不便导致的安装效率低的问题,而提出的一种高效安装的光伏组件接地连续性的设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种光伏组件接地连续性的设备,包括外框,所述外框的内腔固定连接光伏板,所述外框一端的下表面固定连接连接机构,所述连接机构的底端固定连接接地机构;

[0008] 所述连接机构包括固定连接在外框下端面的连接块,所述连接块靠近光伏板的一侧开设有滑槽,所述滑槽内壁滑动连接有滑动块;

[0009] 所述接地机构包括固定连接在滑动块底面中心的连接柱、上连接螺杆和下连接螺杆,所述连接柱的底面开设有螺纹孔,所述螺纹孔内与上连接螺杆螺纹连接,所述上连接螺杆和下连接螺杆的中部均固定连接固定环,所述上连接螺杆外表面位于固定环的上方活动连接有上接头,所述上接头的一端固定连接接地线。

[0010] 优选地,所述接地线的底端固定连接下接头,所述下接头活动连接在下连接螺杆外表面位于固定环的下方,所述下连接螺杆的底端螺纹连接地桩,所述地桩的顶部开设有与下连接螺杆匹配的螺纹孔。

[0011] 优选地,所述上连接螺杆位于固定环的上部分开设有与连接柱中螺纹孔相匹配的螺纹、下部分无螺纹,所述下连接螺杆位于固定环的下部分开设有螺纹、上部分无螺纹。

[0012] 优选地,所述上接头和下接头远离接地线的一端均为开设有圆孔的弧形端,所述上接头和下接头均通过圆孔分别活动套接在上连接螺杆和下连接螺杆中的螺纹端。

- [0013] 优选地,所述连接块的一端固定连接有限位板,所述限位板将滑槽的一端封闭。
- [0014] 优选地,所述上连接螺杆和下连接螺杆的非螺纹端均固定连接有横杆。
- [0015] 与现有技术相比,本实用新型具备以下优点:
- [0016] 本实用新型在两个相邻外框的下端面固定连接有连接块,连接块靠近光伏板的一侧开设有滑槽,通过一个与两个相邻连接块上的滑槽相匹配的滑动块滑动卡接在滑槽内,使两个相邻外框连接在一起,该连接机构结构简单,并且这种滑动块与滑槽相滑动卡接的连接方式使安装变得简便,实现了快速安装,提高了安装效率。

附图说明

- [0017] 图1为本实用新型提出的一种光伏组件接地连续性的设备的整体结构示意图;
- [0018] 图2为本实用新型提出的一种光伏组件接地连续性的设备的连接机构的结构示意图;
- [0019] 图3为本实用新型提出的一种光伏组件接地连续性的设备的接地机构的结构示意图。
- [0020] 图中:1外框、2光伏板、3连接块、4滑动块、5连接柱、6上连接螺杆、7固定环、8上接头、9接地线、10下接头、11下连接螺杆、12地桩、13限位板、14横杆。

具体实施方式

- [0021] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。
- [0022] 参照图1-图3,一种光伏组件接地连续性的设备,包括外框1,外框1的内腔固定连接有光伏板2,外框1一端的下表面固定连接有连接机构,连接机构的底端固定连接有接地机构;
- [0023] 连接机构包括固定连接在外框1下端面的连接块3,连接块3靠近光伏板2的一侧开设有滑槽,滑槽内壁滑动连接有滑动块4,连接块3的一端固定连接有限位板13,限位板13将滑槽的一端封闭,使滑动块4在滑槽内滑动后进行定位,避免滑过导致滑动块4与滑槽之间的卡接不紧固,在两个相邻外框1的下端面固定连接有连接块3,连接块3靠近光伏板2的一侧开设有滑槽,通过一个与两个相邻连接块3上的滑槽相匹配的滑动块4滑动卡接在滑槽内,使两个相邻外框1连接在一起,该连接机构结构简单,并且这种滑动块4与滑槽相滑动卡接的连接方式使安装变得简便,实现了快速安装,提高了安装效率;
- [0024] 接地机构包括固定连接在滑动块4底面中心的连接柱5、上连接螺杆6和下连接螺杆11,连接柱5的底面开设有螺纹孔,螺纹孔内与上连接螺杆6螺纹连接,上连接螺杆6和下连接螺杆11的中部均固定连接有固定环7,上连接螺杆6位于固定环7的上部分开设有与连接柱5中螺纹孔相匹配的螺纹、下部分无螺纹,下连接螺杆11位于固定环7的下部分开设有螺纹、上部分无螺纹,上连接螺杆6外表面位于固定环7的上方活动连接有上接头8,上接头8的一端固定连接有接地线9;
- [0025] 接地线9的底端固定连接有下接头10,下接头10活动连接在下连接螺杆11外表面位于固定环7的下方,上接头8和下接头10远离接地线9的一端均为开设有圆孔的弧形端,上接头8和下接头10均通过圆孔分别活动套接在上连接螺杆6和下连接螺杆11中的螺纹端,下连接螺杆11的底端螺纹连接有地桩12,地桩12的顶部开设有与下连接螺杆11匹配的螺纹

孔;

[0026] 接地机构通过将上接头8和下接头10分别套接在上连接螺杆6和下连接螺杆11的螺纹端,然后将螺纹端分别与连接柱5和地桩12中的螺纹孔螺纹连接,使接地机构得以快速安装,上连接螺杆6和下连接螺杆11的非螺纹端均固定连接有横杆14,通过横杆14可以更方便地对上连接螺杆6和下连接螺杆11进行旋紧,进一步提高了安装效率。

[0027] 本实用新型可通过以下操作方式阐述其功能原理:

[0028] 使用时,两个相邻外框1的下端面固定连接有连接块3,连接块3靠近光伏板2的一侧开设有滑槽,通过一个与两个相邻连接块3上的滑槽相匹配的滑动块4滑动卡接在滑槽内,使两个相邻外框1连接在一起,当有多个外框1需要连接时,只需要在每两个外框1之间将滑动块4滑动卡接在相邻两个连接块3上的滑槽内,即可实现连续多个外框1的连接,该连接机构结构简单,并且这种滑动块4与滑槽相滑动卡接的连接方式使安装变得简便,实现了快速安装,提高了安装效率;

[0029] 接地机构的连接是先将上接头8和下接头10分别套接在上连接螺杆6和下连接螺杆11的螺纹端上,然后通过横杆14将上连接螺杆6和下连接螺杆11分别旋进连接柱5和地桩12中的螺纹孔内并旋紧,由于接地机构的结构简单和横杆14的设置,使得接地机构得以快速安装,提高了安装效率。

[0030] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

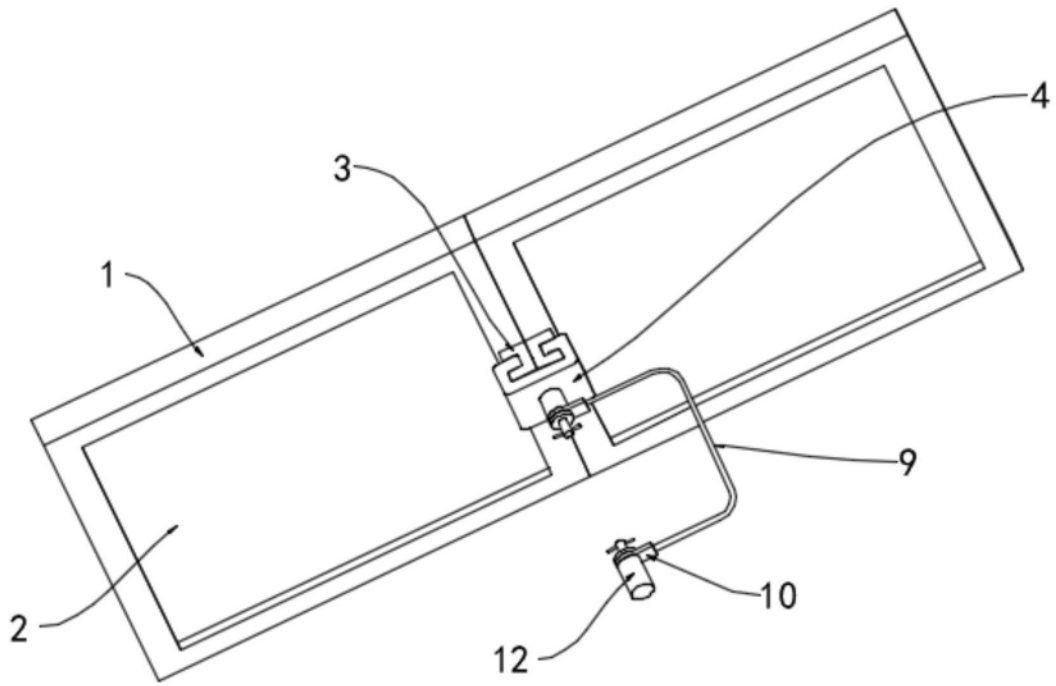


图1

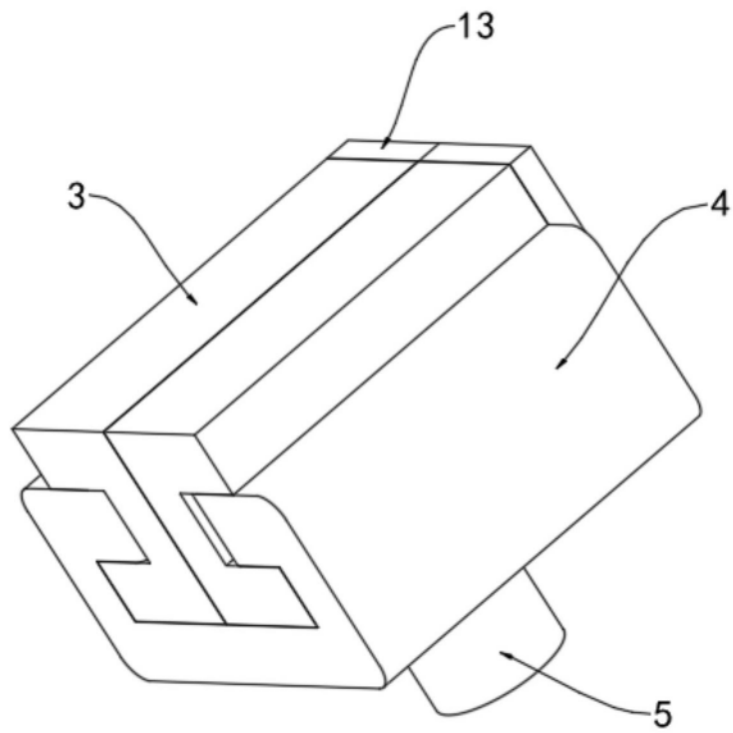


图2

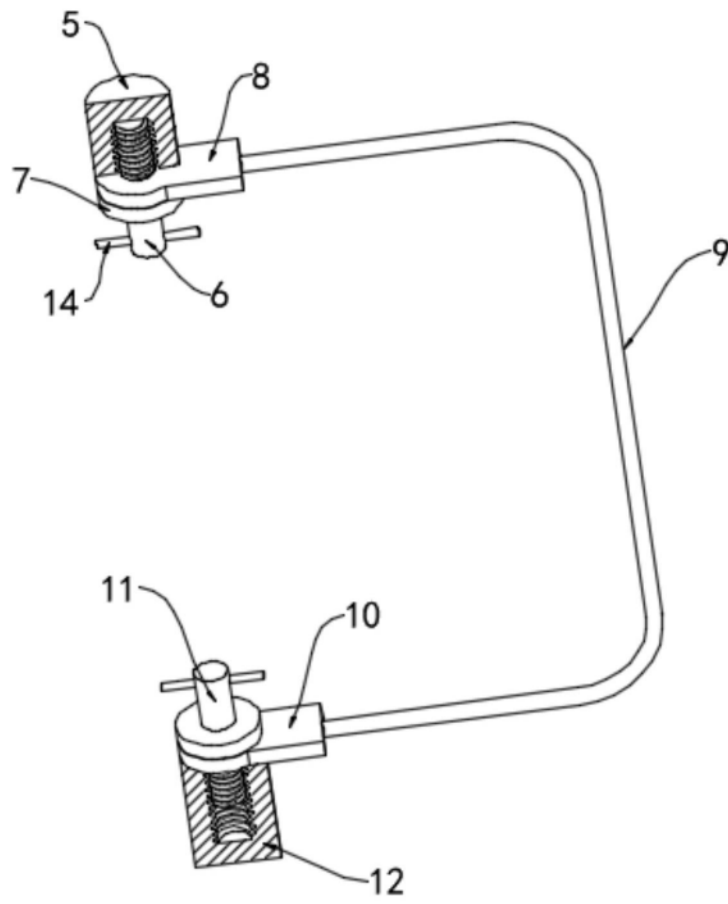


图3