



(21) 申请号 202320524537.2

(22) 申请日 2023.03.17

(73) 专利权人 珠海十字门中央商务区建设控股
有限公司

地址 519031 广东省珠海市横琴新区十字
门大道9号8栋1-7单元

(72) 发明人 刘峰 柯愈升 梅元辉 杨绍伟
李宁 姚思平 陶莹慧 张嘉明
尉程磊 陆文青

(74) 专利代理机构 广东省览众联合知识产权代
理有限公司 44828

专利代理师 刘萌

(51) Int. Cl.

H02S 20/23 (2014.01)

H02S 20/00 (2014.01)

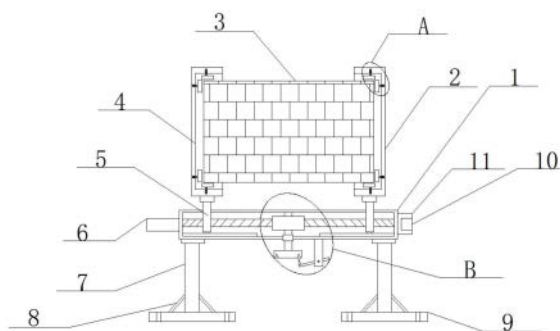
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种快拆式屋面光伏支架安装组件

(57) 摘要

本实用新型属于光伏支架技术领域,尤其是一种快拆式屋面光伏支架安装组件,包括固定杆,所述固定杆为空心结构设置且两侧内壁上均转动安装有丝杆且底部两侧均固定安装有支撑杆,两个丝杆上均螺纹套接有丝杆导套且两个丝杆相互靠近的一端固定套接有同一个蜗轮,两个丝杆导套的顶端均固定安装有定位杆,两个定位杆相互靠近的一侧均开设有定位槽,两个定位槽之间活动安装有同一个光伏板且两个定位槽的顶部与底部内壁上均开设有第一缓冲槽。本实用新型结构简单、使用方便,所述的一种快拆式屋面光伏支架安装组件,便于对光伏板进行快速的组装固定且便于将其快速拆卸,便于更换和检修光伏板。



1. 一种快拆式屋面光伏支架安装组件,包括固定杆(1),其特征在于,所述固定杆(1)为空心结构设置且两侧内壁上均转动安装有丝杆(18)且底部两侧均固定安装有支撑杆(7),两个丝杆(18)上均螺纹套接有丝杆导套(5)且两个丝杆(18)相互靠近的一端固定套接有同一个蜗轮(26),两个丝杆导套(5)的顶端均固定安装有定位杆(2),两个定位杆(2)相互靠近的一侧均开设有定位槽(4),两个定位槽(4)之间活动安装有同一个光伏板(3)且两个定位槽(4)的顶部与底部内壁上均开设有第一缓冲槽,任意一个第一缓冲槽内均活动安装有竖杆(13),任意一个竖杆(13)上均固定安装有上固定板(14),两个定位槽(4)相互远离的一侧内壁上均开设有两个第二缓冲槽,任意一个第二缓冲槽内均活动安装有横杆(16),任意一个横杆(16)上均固定安装有横固定板(15),所述固定杆(1)的底部转动安装有与蜗轮(26)相啮合的蜗杆(25),两个支撑杆(7)的底端均固定安装有安装底座(9),两个安装底座(9)的顶部四角均开设有螺纹安装孔,两个丝杆(18)的螺纹方向为相反设置。

2. 根据权利要求1所述的一种快拆式屋面光伏支架安装组件,其特征在于,任意一个竖杆(13)上均套接有第一缓冲弹簧(12),第一缓冲弹簧(12)的一端固定在对应的第一缓冲槽的内壁上,另一端固定在对应的竖杆(13)上,任意一个横杆(16)上均套接有第二缓冲弹簧(17),第二缓冲弹簧(17)的一端固定在对应的横杆(16)上,另一端固定在对应的第二缓冲槽的内壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种快拆式屋面光伏支架安装组件,其特征在于,所述固定杆(1)的底部内壁上固定安装有两个滑轨,两个滑轨上均滑动安装有滑块,两个滑块分别与对应的丝杆导套(5)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种快拆式屋面光伏支架安装组件,其特征在于,所述固定杆(1)的两侧分别固定安装有安装块(11)与拼接杆(6),拼接杆(6)上开设有与拼接杆(6)相适配的拼接槽(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种快拆式屋面光伏支架安装组件,其特征在于,两个支撑杆(7)的两侧分别与对应的安装底座(9)之间固定安装有加强筋(8)。

6. 根据权利要求1所述的一种快拆式屋面光伏支架安装组件,其特征在于,所述蜗杆(25)的底端固定套接有旋钮(23),旋钮(23)的底部等距离开设有多个卡槽(24),所述固定杆(1)的底部固定安装有安装杆(19),安装杆(19)上开设有转孔,转孔内转动安装有圆杆(21),圆杆(21)上固定套接有摆动杆(20),摆动杆(20)上固定安装有与卡槽(24)相适配的卡块(22),圆杆(21)上套接有扭簧,扭簧的一端固定在圆杆(21)上,另一端固定在转孔内壁上。

一种快拆式屋面光伏支架安装组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架技术领域,尤其涉及一种快拆式屋面光伏支架安装组件。

背景技术

[0002] 光伏即光伏发电系统,是利用半导体材料的光伏效应,将太阳辐射能转化为电能的一种发电系统,光伏发电系统的能量来源于取之不尽、用之不竭的太阳能,是一种清洁、安全和可再生的能源,光伏发电过程不污染环境,不破坏生态。光伏发电系统分为独立光伏系统和并网光伏系统,光伏发电系统是由太阳能电池方阵、蓄电池组、充放电控制器、逆变器、交流配电柜、太阳跟踪控制系统等设备组成。

[0003] 在屋面安装的光伏发电系统,可充分利用屋面的闲置空间,并且受光面积大,发电的效果好,目前已被广泛推广;将若干个设立在屋面的光伏发电系统并联连接后就可形成一个并网光伏系统。目前在屋面安装光伏发电系统时,需要在屋面设立支架,再对光伏板进行预制钻孔,然后才可以将光伏板固定在支架上,操作步骤繁杂,在需要更换和检修光伏板时,不便于拆卸安装。

[0004] 基于此,本方案提出了一种快拆式屋面光伏支架安装组件。

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存在的缺点,而提出的一种快拆式屋面光伏支架安装组件。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种快拆式屋面光伏支架安装组件,包括固定杆,所述固定杆为空心结构设置且两侧内壁上均转动安装有丝杆且底部两侧均固定安装有支撑杆,两个丝杆上均螺纹套接有丝杆导套且两个丝杆相互靠近的一端固定套接有同一个蜗轮,两个丝杆导套的顶端均固定安装有定位杆,两个定位杆相互靠近的一侧均开设有定位槽,两个定位槽之间活动安装有同一个光伏板且两个定位槽的顶部与底部内壁上均开设有第一缓冲槽,任意一个第一缓冲槽内均活动安装有竖杆,任意一个竖杆上均固定安装有上固定板,两个定位槽相互远离的一侧内壁上均开设有两个第二缓冲槽,任意一个第二缓冲槽内均活动安装有横杆,任意一个横杆上均固定安装有横固定板,所述固定杆的底部转动安装有与蜗轮相啮合的蜗杆,两个支撑杆的底端均固定安装有安装底座,两个安装底座的顶部四角均开设有螺纹安装孔,两个丝杆的螺纹方向为相反设置。

[0008] 优选的,任意一个竖杆上均套接有第一缓冲弹簧,第一缓冲弹簧的一端固定在对应的第一缓冲槽的内壁上,另一端固定在对应的竖杆上,任意一个横杆上均套接有第二缓冲弹簧,第二缓冲弹簧的一端固定在对应的横杆上,另一端固定在对应的第二缓冲槽的内壁上。

[0009] 优选的,所述固定杆的底部内壁上固定安装有两个滑轨,两个滑轨上均滑动安装

有滑块,两个滑块分别与对应的丝杆导套固定连接。

[0010] 优选的,所述固定杆的两侧分别固定安装有安装块与拼接杆,拼接杆上开设有与拼接杆相适配的拼接槽。

[0011] 优选的,两个支撑杆的两侧分别与对应的安装底座之间固定安装有加强筋。

[0012] 优选的,所述蜗杆的底端固定套接有旋钮,旋钮的底部等距离开设有多个卡槽,所述固定杆的底部固定安装有安装杆,安装杆上开设有转孔,转孔内转动安装有圆杆,圆杆上固定套接有摆动杆,摆动杆上固定安装有与卡槽相适配的卡块,圆杆上套接有扭簧,扭簧的一端固定在圆杆上,另一端固定在转孔内壁上。

[0013] 本实用新型中,所述的一种快拆式屋面光伏支架安装组件,首先通过两个安装底座底部的螺纹安装孔,将整个光伏支架固定在屋面,然后将光伏板放置在两个定位杆之间,然后通过首先向下拉动摆动杆,带动了卡块的向下转动,使得卡块从卡槽上脱离,即可不再对旋钮进行固定,然后通过转动旋钮带动了蜗杆的转动,蜗杆带动了蜗轮的转动,即可带动了两个丝杆的转动,两个丝杆带动了两个丝杆导套的相向移动,即可带动了两个定位杆的相向移动,即可对光伏板进行夹紧固定安装,然后松开摆动杆,使得摆动杆与卡块通过圆杆上的扭簧的作用复位,卡进了对应的卡槽中,即可在蜗杆与蜗轮自身的自锁性的基础上,再增加固定结构,使得对两个定位槽的固定效果更好。日常使用时候,通过四个上固定板与四个横固定板连接的第一缓冲弹簧与第二缓冲弹簧,即可对光伏板的纵向与横向进行缓冲防护。本实用新型结构简单、使用方便,所述的一种快拆式屋面光伏支架安装组件,便于对光伏板进行快速的组装固定且便于将其快速拆卸,便于更换和检修光伏板。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种快拆式屋面光伏支架安装组件的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种快拆式屋面光伏支架安装组件的A部分结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种快拆式屋面光伏支架安装组件的B部分结构示意图。

[0017] 图中:1固定杆、2定位杆、3光伏板、4定位槽、5丝杆导套、6拼接杆、7支撑杆、8加强筋、9安装底座、10拼接槽、11安装块、12第一缓冲弹簧、13竖杆、14上固定板、15横固定板、16横杆、17第二缓冲弹簧、18丝杆、19安装杆、20摆动杆、21圆杆、22卡块、23旋钮、24卡槽、25蜗杆、26蜗轮。

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1-3,一种快拆式屋面光伏支架安装组件,包括固定杆1,固定杆1为空心结构设置且两侧内壁上均转动安装有丝杆18且底部两侧均固定安装有支撑杆7,两个丝杆18上均螺纹套接有丝杆导套5且两个丝杆18相互靠近的一端固定套接有同一个蜗轮26,两个丝杆导套5的顶端均固定安装有定位杆2,两个定位杆2相互靠近的一侧均开设有定位槽4,两个定位槽4之间活动安装有同一个光伏板3且两个定位槽4的顶部与底部内壁上均开设有第一缓冲槽,任意一个第一缓冲槽内均活动安装有竖杆13,任意一个竖杆13上均固定安装

有上固定板14,两个定位槽4相互远离的一侧内壁上均开设有两个第二缓冲槽,任意一个第二缓冲槽内均活动安装有横杆16,任意一个横杆16上均固定安装有横固定板15,固定杆1的底部转动安装有与蜗轮26相啮合的蜗杆25,两个支撑杆7的底端均固定安装有安装底座9,两个安装底座9的顶部四角均开设有螺纹安装孔,两个丝杆18的螺纹方向为相反设置。

[0020] 本实用新型中,任意一个竖杆13上均套接有第一缓冲弹簧12,第一缓冲弹簧12的一端固定在对的第一缓冲槽的内壁上,另一端固定在对的竖杆13上,任意一个横杆16上均套接有第二缓冲弹簧17,第二缓冲弹簧17的一端固定在对的横杆16上,另一端固定在对的第二缓冲槽的内壁上,日常使用时候,通过四个上固定板14与四个横固定板15连接的第一缓冲弹簧12与第二缓冲弹簧17,即可对光伏板3的纵向与横向进行缓冲防护。

[0021] 本实用新型中,固定杆1的底部内壁上固定安装有两个滑轨,两个滑轨上均滑动安装有滑块,两个滑块分别与对应的丝杆导套5固定连接,通过滑轨与滑块便于丝杆导套5的移动。

[0022] 本实用新型中,固定杆1的两侧分别固定安装有安装块11与拼接杆6,拼接杆6上开设有与拼接杆6相适配的拼接槽10,通过拼接槽10与拼接杆6便于相邻的两个光伏支架的拼接。

[0023] 本实用新型中,两个支撑杆7的两侧分别与对应的安装底座9之间固定安装有加强筋8,通过加强筋8增加整体光伏支架底部的结构强度。

[0024] 本实用新型中,蜗杆25的底端固定套接有旋钮23,旋钮23的底部等距离开设有多个卡槽24,固定杆1的底部固定安装有安装杆19,安装杆19上开设有转孔,转孔内转动安装有圆杆21,圆杆21上固定套接有摆动杆20,摆动杆20上固定安装有与卡槽24相适配的卡块22,圆杆21上套接有扭簧,扭簧的一端固定在圆杆21上,另一端固定在转孔内壁上,通过松开摆动杆20,使得摆动杆20与卡块22通过圆杆21上的扭簧的作用复位,卡进了对应的卡槽24中,即可在蜗杆25与蜗轮26自身的自锁性的基础上,再增加固定结构,使得对两个定位槽4的固定效果更好。

[0025] 本实用新型中,首先通过两个安装底座9底部的螺纹安装孔,将整个光伏支架固定在屋面,然后通过将光伏板3放置在两个定位杆2之间,然后通过首先向下拉动摆动杆20,带动了卡块22的向下转动,使得卡块22从卡槽24上脱离,即可不再对旋钮23进行固定,然后通过转动旋钮23带动了蜗杆25的转动,蜗杆25带动了蜗轮26的转动,即可带动了两个丝杆18的转动,两个丝杆18带动了两个丝杆导套5的相向移动,即可带动了两个定位杆2的相向移动,即可对光伏板3进行夹紧固定安装,然后松开摆动杆20,使得摆动杆20与卡块22通过圆杆21上的扭簧的作用复位,卡进了对应的卡槽24中,即可在蜗杆25与蜗轮26自身的自锁性的基础上,再增加固定结构,使得对两个定位槽4的固定效果更好。日常使用时候,通过四个上固定板14与四个横固定板15连接的第一缓冲弹簧12与第二缓冲弹簧17,即可对光伏板3的纵向与横向进行缓冲防护。本实用新型结构简单、使用方便,所述的一种快拆式屋面光伏支架安装组件,便于对光伏板进行快速的组装固定且便于将其快速拆卸,便于更换和检修光伏板。

[0026] 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。

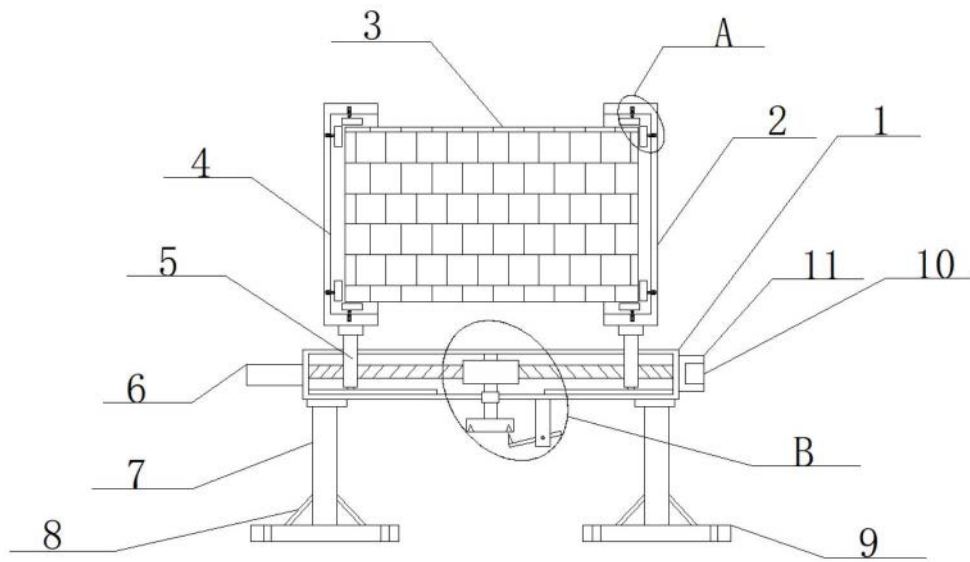


图1

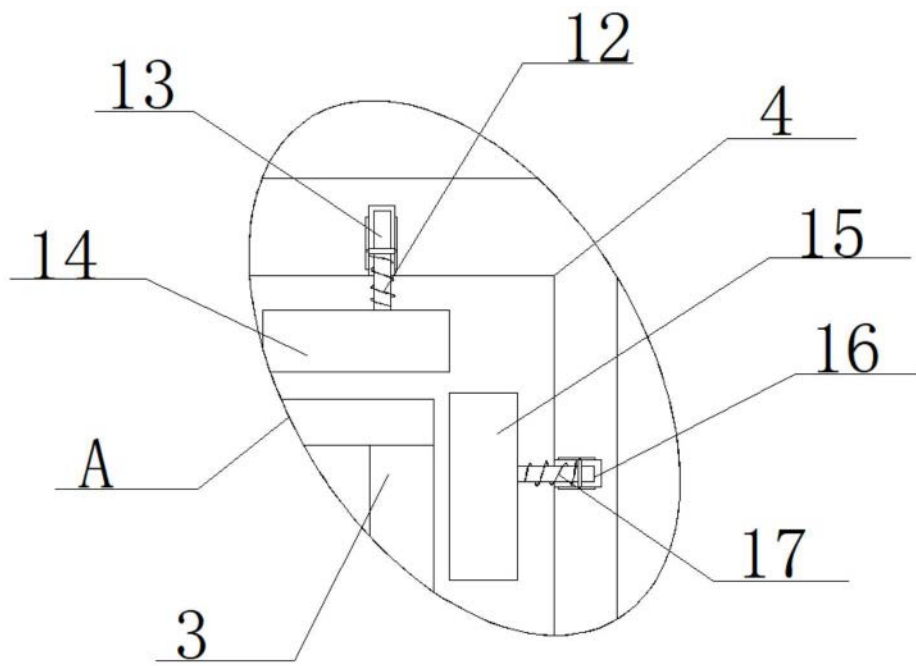


图2

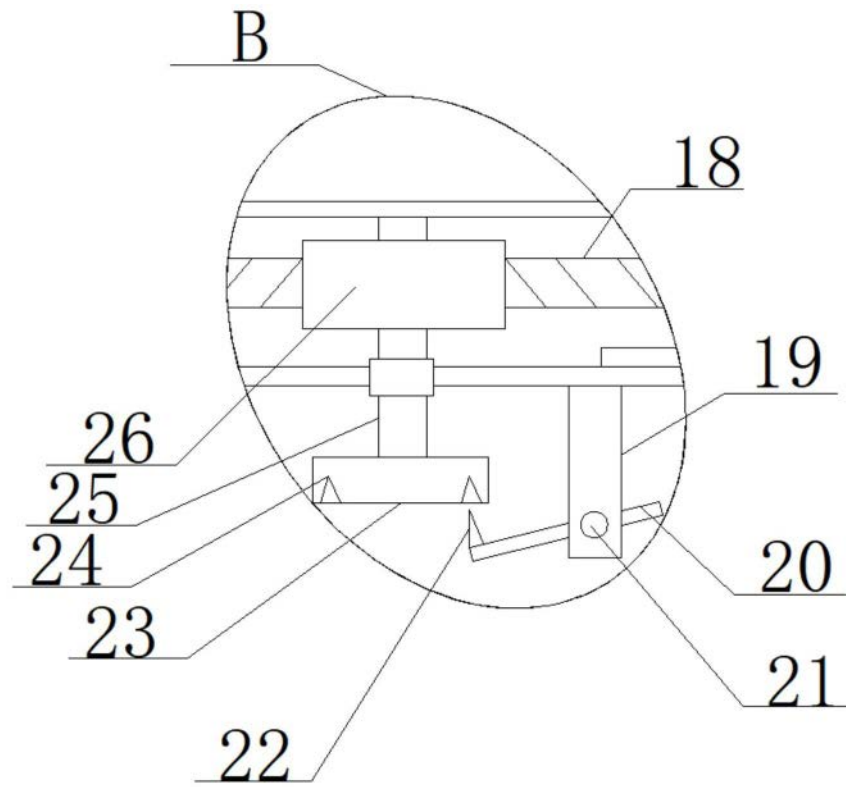


图3