



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220022688 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 14

(21) 申请号 202321205268.X

(22) 申请日 2023.05.18

(73) 专利权人 陕西建工安装集团矿业有限公司

地址 710000 陕西省西安市碑林区朱雀大街北段158号安装大厦

(72) 发明人 冯光飞 张钊 何文华 蒲龙龙

(74) 专利代理机构 西安泛想力专利代理事务所
(普通合伙) 61260

专利代理师 张涛

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

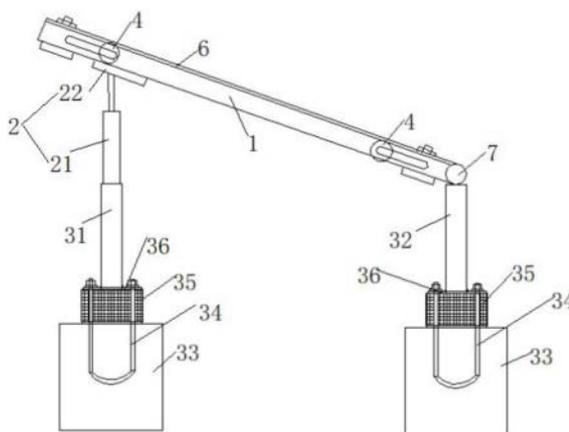
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种光伏组件安装支架

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏组件安装技术领域,特别是涉及一种光伏组件安装支架,包括固定框架,所述固定框架底端通过调节组件连接有安装组件;所述调节组件,用于带动固定框架伸缩运动从而改变光伏板的角度;所述安装组件,用于支撑固定固定框架;所述固定框架,包括底板和挡壁,所述底板相对的两侧均设置所述挡壁,至少其中一个所述挡壁上安装有紧固件,所述紧固件配合另一所述挡壁夹紧光伏组件长度方向的两端;所述底板上设置有卡块,且卡块位于光伏组件宽度方向的两端,所述卡块顶部设置有压板,所述压板位于光伏组件的上方;本实用新型光伏组件安装支架,使得光伏组件不会出现晃动,提高光伏组件的寿命,同时提升光伏组件使用率。



1. 一种光伏组件安装支架,其特征在于,包括固定框架(1),所述固定框架(1)底端通过调节组件(2)连接有安装组件(3);

所述调节组件(2),用于带动固定框架(1)升降运动从而改变光伏板的角度;

所述安装组件(3),用于支撑固定固定框架(1);

所述固定框架(1),包括底板(11)和挡壁(12),所述底板(11)相对的两侧均设置所述挡壁(12),至少其中一个所述挡壁(12)上安装有紧固件(4),所述紧固件(4)配合另一所述挡壁(12)夹紧光伏组件长度方向的两端;

所述底板(11)上设置有卡块(5),且卡块(5)位于光伏组件(8)宽度方向的两端,所述卡块(5)顶部设置有压板(6),所述压板(6)位于光伏组件(8)的上方,所述压板(6)用于将光伏组件(8)压紧在所述底板(11)上,

所述压板(6)和所述卡块(5)通过固定件将光伏组件(8)与底板(11)固定。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏组件安装支架,其特征在于,

所述调节组件(2)包括电动伸缩杆(21),所述固定框架(1)底端连接斜固定板(22)顶端,所述斜固定板(22)底端与电动伸缩杆(21)的输出端连接。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏组件安装支架,其特征在于,

所述安装组件(3)包括第一支撑柱(31)和基座(33);

所述电动伸缩杆(21)远离输出端的一端固定连接所述第一支撑柱(31),所述固定框架(1)远离第一支撑柱(31)一侧底端通过转轴(7)转动连接有第二支撑柱(32);

所述基座(33)内安装有U形件(34),所述U形件(34)的两端伸出所述基座(33)的顶部;所述第一支撑柱(31)和第二支撑柱(32)的底部末端均固定连接有立柱底板(36),所述U形件(34)的两端贯穿所述立柱底板(36)与所述立柱底板(36)连接,所述立柱底板(36)与基座(33)之间设置有弹性件(35)。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏组件安装支架,其特征在于,

所述弹性件(35)为刚性弹性件。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏组件安装支架,其特征在于,

所述挡壁(12)开设有竖向设置的第一安装孔,所述第一安装孔为腰型孔,所述紧固件可滑动地设置于所述第一安装孔内,用于调节光伏组件(8)宽度方向的安装位置。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏组件安装支架,其特征在于,

所述底板(11)上开设有竖向设置的第二安装孔,所述第二安装孔为腰型孔,用于调节光伏组件(8)长度方向的安装位置,螺栓穿过所述第二安装孔与所述卡块(5)螺接。

7. 根据权利要求6所述的一种光伏组件安装支架,其特征在于,

所述压板(6)上开设有与所述第二安装孔对应的连接孔,所述连接孔为腰型孔,螺杆依次穿过所述第二安装孔、所述卡块(5)和所述连接孔后,螺母螺合于所述螺杆上。

一种光伏组件安装支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏组件安装技术领域,特别是涉及一种光伏组件安装支架。

背景技术

[0002] 光伏组件是太阳能发电中的核心部分,光伏组件将太阳能转化为电能,并送往蓄电池中存储起来,从而实现需电设备的供电;目前安装光伏组件的支架在生产和使用中存在以下问题,第一,光伏组件安装支架在生产的过程中,不可避免的会出现尺寸误差,导致光伏组件不能安装到支架上,或者光伏组件安装到支架上后,光伏组件会出现晃动,导致光伏组件的寿命降低;第二,由于光伏组件安装支架通过平行设置的两支撑杆与支撑框架固定连接组成,导致支架使用时无法进行倾斜角度调节;

[0003] 比如现有技术中,公开号为CN111327253 B的中国专利,公开了一种快装光伏组件安装支架,通过设置成对安装的第一支撑杆和第二支撑杆,所述第一支撑杆和第二支撑杆顶部固定有相向设置的固定槽钢,通过固定槽钢上的销轴b在所述第一支撑杆和第二支撑杆上方套设安装有支撑梁,所述支撑梁底部的两端开有卡接弧槽用于卡接在所述销轴b上,从而实现安装支架本体的快速组装;然而由于光伏组件安装架通过第一支撑杆和第二支撑杆通过固定槽钢固定连接,因此光伏组件安装架在使用时无法进行倾斜角度调节,使得光伏组件无法全天进行阳光照射,只有当阳光直射到光伏表面时光能转换率才能达到最大值,降低了光伏组件使用率;

[0004] 因此需要设计一种光伏组件安装支架,使得光伏组件不会出现晃动,提高光伏组件的寿命,同时提升光伏组件使用率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种光伏组件安装支架。

[0006] 本实用新型提供了一种光伏组件安装支架,其特征在于,包括固定框架,所述固定框架底端通过调节组件连接有安装组件;

[0007] 所述调节组件,用于带动固定框架升降运动从而改变光伏板的角度;

[0008] 所述安装组件,用于支撑固定固定框架;

[0009] 所述固定框架,包括底板和挡壁,所述底板相对的两侧均设置所述挡壁,至少其中一个所述挡壁上安装有紧固件,所述紧固件配合另一所述挡壁夹紧光伏组件长度方向的两端;

[0010] 所述底板上设置有卡块,且卡块位于光伏组件宽度方向的两端,所述卡块顶部设置有压板,所述压板位于光伏组件的上方,所述压板用于光伏组件压紧在所述底板上;

[0011] 所述压板和所述卡块通过固定件将光伏组件与底板连接;

[0012] 进一步,所述调节组件包括电动伸缩杆,所述固定框架底端连接斜固定板顶端,所述斜固定板底端与电动伸缩杆输出端连接;

[0013] 进一步,所述安装组件包括第一支撑柱和基座;

[0014] 所述电动伸缩杆远离输出端的一端固定连接所述第一支撑柱,所述固定框架1远离第一支撑柱一侧底端通过转轴转动连接有第二支撑柱,

[0015] 所述基座内安装有U形件,所述U形件的两端伸出所述基座的顶部;所述第一支撑柱和第二支撑柱的底部末端均固定连接立柱底板,所述U形件的两端贯穿所述立柱底板与立柱底板连接,所述立柱底板与基座之间设置有弹性件;

[0016] 进一步,所述弹性件为刚性弹性件;

[0017] 进一步,所述挡壁开设有竖向设置第一安装孔,所述第一安装孔为腰型孔,所述紧固件可滑动地设置于所述第一安装孔内,用于调节光伏组件宽度方向的安装位置;

[0018] 进一步,所述底板上开设有竖向设置第二安装孔,用于调节光伏组件长度方向的安装位置,且所述第二安装孔为腰型孔,螺栓穿过所述第二安装孔与所述卡块螺接;

[0019] 进一步,所述压板上开设有与所述第二安装孔对应的连接孔,所述连接孔为腰型孔,螺杆依次穿过所述第二安装孔、所述卡块和所述连接孔后,螺母螺合于所述螺杆上;

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0021] (1) 本实用新型的光伏组件安装支架,光伏组件放置于底板上且位于两个挡壁之间后,紧固件可移动地设置于其中一个所述挡壁上,所述紧固件配合另一所述挡壁夹紧光伏组件长度方向的两端;卡块可夹紧光伏组件宽度方向的两端,而压板可以将光伏组件压紧在底板上,从而将光伏组件完全夹紧固定,光伏组件安装后不会出现晃动的情况,提高了光伏组件的寿命,该光伏组件安装支架通用性较高,能够适应不同规格的光伏组件;通过电动伸缩杆伸缩调节固定框架的倾斜角度,从而调节光伏板的安装角度,使得光伏组件安装架在使用时可进行倾斜角度调节,提升光伏组件使用率;

[0022] (2) 本实用新型的光伏组件安装支架,通过安装组件中的所述第一支撑柱和第二支撑柱的底部末端通过弹性件与基座连接;所述弹性件为刚性弹性件,能承受雪荷载及一定风荷载要求。

附图说明

[0023] 以下附图仅对本实用新型作示意性的说明和解释,并不用于限定本实用新型的范围,其中:

[0024] 图1:为本实用新型光伏组件安装支架的结构示意图;

[0025] 图2:为图1所示光伏组件安装支架的局部结构示意图;

[0026] 图3:为图2中固定框架的结构示意图;

[0027] 图中:1-固定框架,2-调节组件,3-安装组件,4-紧固件,5-卡块,6-压板,7-转轴,11-底板,12-挡壁,21-电动伸缩杆,22-斜固定板,31-第一支撑柱,32-第二支撑柱,33-基座,34-U形件,35-弹性件,36-立柱底板。

具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案、设计方法及优点更加清楚明了,以下结合附图通过具体实施例对本实用新型进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用于解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0029] 如图1-图3所示,本实用新型提供了一种光伏组件安装支架,包括固定框架1,所述

固定框架1底端通过调节组件2连接有安装组件3;

[0030] 所述调节组件2,用于带动固定框架1升降运动从而改变光伏板的角度;

[0031] 所述安装组件3,用于支撑固定固定框架1;

[0032] 所述固定框架1,包括底板11和挡壁12,所述底板11相对的两侧均设置所述挡壁12,至少其中一个所述挡壁12上安装有紧固件4,所述紧固件4配合另一所述挡壁12夹紧光伏组件长度方向的两端;

[0033] 所述底板11上设置有卡块5,且卡块5位于光伏组件8宽度方向的两端,所述卡块5顶部设置有压板6,所述压板6位于光伏组件8的上方,所述压板6用于光伏组件8压紧在所述底板11上;

[0034] 所述压板6和所述卡块5通过固定件将光伏组件8与底板11固定;

[0035] 值得说明的是,光伏组件放置于底板11上且位于两个挡壁12之间后,紧固件4,可移动地设置于其中一个所述挡壁12上,所述紧固件配合另一所述挡壁12夹紧光伏组件长度方向的两端;卡块5可夹紧光伏组件宽度方向的两端,而压板6可以将光伏组件压紧在底板11上,从而将光伏组件完全夹紧固定,光伏组件安装后不会出现晃动的情况,提高了光伏组件的寿命;光伏组件安装支架通用性较高,能够适应不同规格的光伏组件;

[0036] 固定件为螺杆和螺母;螺杆穿过压板6、卡块5和底板11上的安装孔通过螺母将所述压板6和所述卡块5通过固定件将光伏组件8固定在底板11上;压板6设置在光伏组件的两侧,卡块5设置在光伏组件的另两侧。压板6和卡块5调整后位于光伏组件的边缘处;

[0037] 进一步,所述调节组件2包括电动伸缩杆21,所述固定框架1底端连接斜固定板22顶端,所述斜固定板22底端与电动伸缩杆21输出端连接;

[0038] 需要说明的是,斜固定板22为矩形固定板,电动伸缩杆21,当需要改变光伏板组件的角度时,启动电动伸缩杆21,电动伸缩杆21伸缩调节固定框架1的倾斜角度;电动伸缩杆21伸缩运动带动固定框架1绕着固定框架1与第二支撑柱32之间的转轴转动,从而调节光伏板的安装角度;使得光伏组件安装架在使用时可进行倾斜角度调节,提升光伏组件使用率;紧固件4为螺杆和螺母;

[0039] 进一步,所述安装组件3包括第一支撑柱31和基座33;

[0040] 所述电动伸缩杆21远离输出端的一端固定连接所述第一支撑柱31,所述固定框架1远离第一支撑柱31一侧底端通过转轴7转动连接有所述第二支撑柱32,

[0041] 所述基座33内安装有U形件34,所述U形件34的两端伸出所述基座33的顶部;所述第一支撑柱31和第二支撑柱32的底部末端均固定连接有所述立柱底板36,所述U形件34的两端贯穿所述立柱底板36与所述立柱底板36连接,所述立柱底板36与所述基座33之间设置有弹性件35;

[0042] 需要说明的是,所述固定框架1的挡壁12上开设有安装转轴7的转轴安装孔;

[0043] 进一步,所述弹性件35为刚性弹性件;

[0044] 需要说明的是,所述基座33上安装有U形件34,

[0045] 固定框架1底端通过调节组件2连接有安装组件3,安装组件3中的所述第一支撑柱31和第二支撑柱32的底部末端通过弹性件35与基座33连接;

[0046] 所述弹性件35为刚性弹性件,可以为具有一定强度的弹簧或橡胶块,弹性件需要一定刚性,能承受雪荷载及一定风荷载要求,

[0047] 进一步,所述挡壁12开设有竖向设置第一安装孔,所述第一安装孔为腰型孔,所述紧固件可滑动地设置于所述第一安装孔内,用于调节光伏组件宽度方向的安装位置;

[0048] 需要说明的是,紧固件4为螺杆和螺母,螺杆通过在所述第一安装孔内滑动到适当位置后贯穿第一安装孔将光伏组件固定;

[0049] 进一步,所述底板11上开设有竖向设置的第二安装孔,所述第二安装孔为腰型孔,用于调节光伏组件长度方向的安装位置,螺栓穿过所述第二安装孔与所述卡块螺接;

[0050] 进一步,所述压板6上开设有与所述第二安装孔对应的连接孔,所述连接孔为腰型孔,螺杆依次穿过所述第二安装孔、所述卡块5和所述连接孔后,螺母螺合于所述螺杆上;

[0051] 值得说明的是,本实用新型的光伏组件安装支架,光伏组件放置于底板上且位于两个挡壁之间后,紧固件可移动地设置于其中一个所述挡壁上,所述紧固件配合另一所述挡壁夹紧光伏组件长度方向的两端;卡块可夹紧光伏组件宽度方向的两端,而压板可以将光伏组件压紧在底板上,从而将光伏组件完全夹紧固定,光伏组件安装后不会出现晃动的情况,提高了光伏组件的寿命。光伏组件安装支架通用性较高,能够适应不同规格的光伏组件;通过电动伸缩杆伸缩调节固定框架的倾斜角度,从而调节光伏板的安装角度,使得光伏组件安装架在使用时可进行倾斜角度调节,提升光伏组件使用率。

[0052] 以上已经描述了本实用新型的各实施例,上述说明是示例性的,并非穷尽性的,并且也不限于所披露的各实施例。在不偏离所说明的各实施例的范围和精神的情况下,对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。本文中术语的选择,旨在最好地解释各实施例的原理、实际应用或对市场中的技术改进,或者使本技术领域的其它普通技术人员能理解本文披露的各实施例。

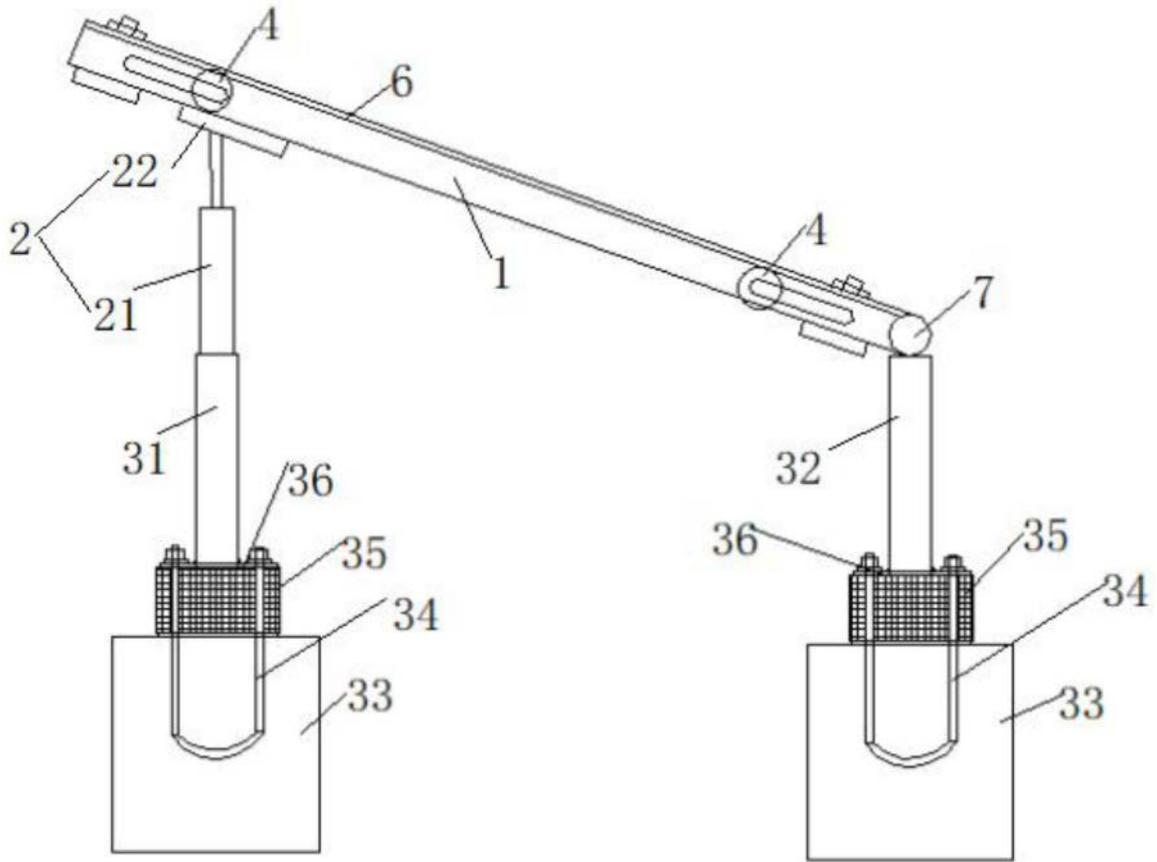


图1

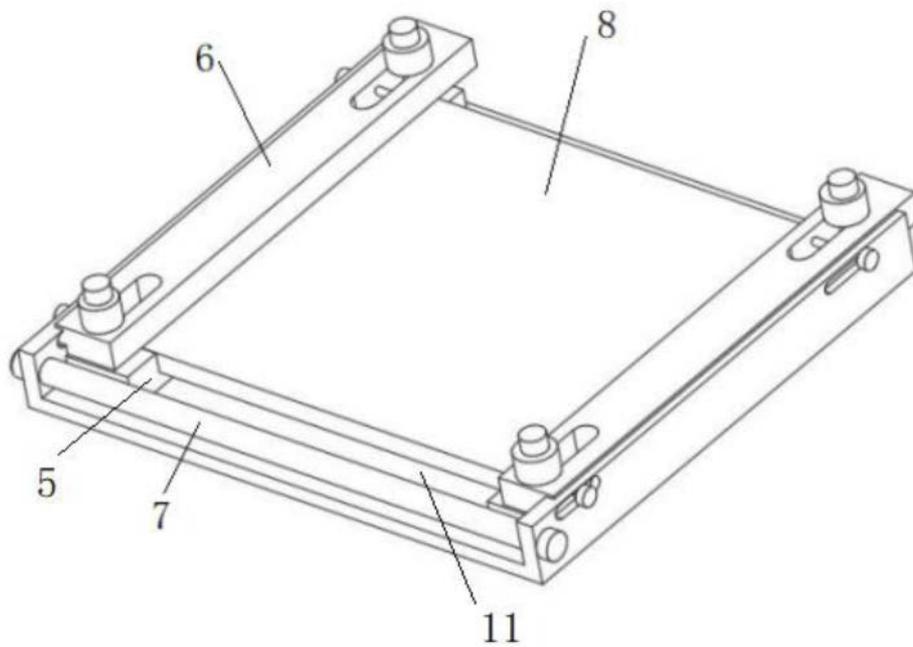


图2

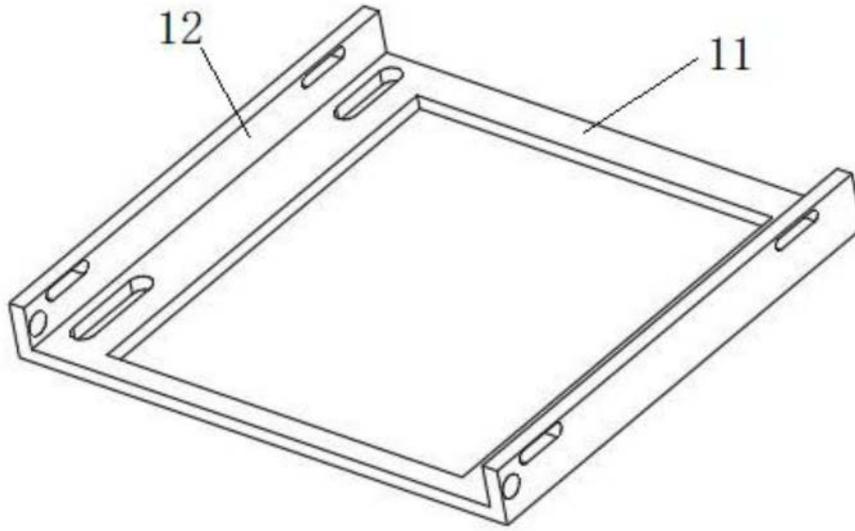


图3