



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220156435 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 08

(21) 申请号 202320934726.7

(22) 申请日 2023.04.23

(73) 专利权人 信远轻体(南京)新材料技术有限公司

地址 210000 江苏省南京市六合区竹镇镇  
竹丰路5号1幢3223室

(72) 发明人 李刚 鲁钢

(74) 专利代理机构 安徽爱信德专利代理事务所  
(普通合伙) 34185

专利代理师 谌丹

(51) Int.Cl.

H02S 20/23 (2014.01)

F24S 25/16 (2018.01)

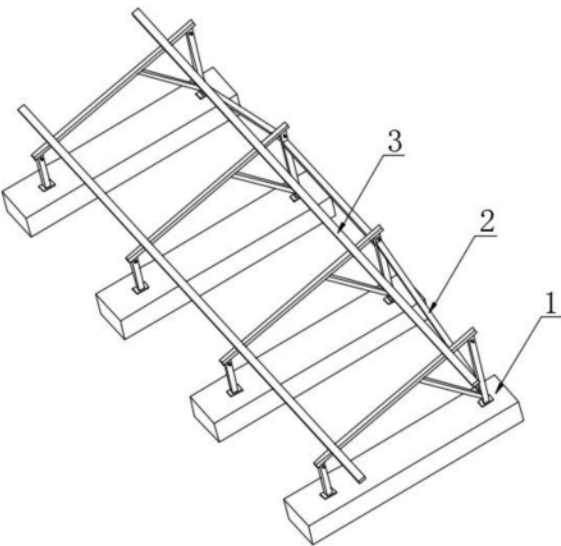
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种屋顶耐腐蚀高强度的光伏支架

## (57) 摘要

本实用新型属于太阳能光伏板技术领域,尤其为一种屋顶耐腐蚀高强度的光伏支架,包括依次排布的多个安装架单元体,所述安装架单元体设置有四个,安装架单元体包括设置在屋顶的配重底座,以及固定连接在配重底座上表面的前立柱和后立柱,所述前立柱的顶部和后立柱的顶部之间固定连接斜梁。本实用新型通过设置一种组合式的光伏支架,光伏支架由多个安装架单元体构成,能够延展安装空间,进而满足多个光伏板的安装,同时本光伏支架为组合式支架,稳定性好,光伏支架设置在配重底座上,并且安装架单元体内设置有斜撑杆和侧撑杆,结构牢固性好,解决了现阶段光伏支架结构牢固性不强,耐腐蚀性能不佳的问题。



1. 一种屋顶耐腐蚀高强度的光伏支架,其特征在于:包括依次排布的多个安装架单元体(1),所述安装架单元体(1)设置有四个,安装架单元体(1)包括设置在屋顶的配重底座(101),以及固定连接在配重底座(101)上表面的前立柱(102)和后立柱(106),所述前立柱(102)的顶部和后立柱(106)的顶部之间固定连接有斜梁(104),四个安装架单元体(1)的斜梁(104)之间设置有用以安装太阳能光伏板的光伏安装方管(3),所述光伏安装方管(3)设置有两个,两个光伏安装方管(3)平行设置在斜梁(104)上。

2. 根据权利要求1所述的一种屋顶耐腐蚀高强度的光伏支架,其特征在于:相邻的两个安装架单元体(1)的后立柱(106)之间固定连接有侧撑杆(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种屋顶耐腐蚀高强度的光伏支架,其特征在于:所述后立柱(106)的底部和斜梁(104)之间固定连接有斜撑杆(108)。

4. 根据权利要求1所述的一种屋顶耐腐蚀高强度的光伏支架,其特征在于:所述前立柱(102)的下端和后立柱(106)的下端均设置有定位片(107),定位片(107)采用螺钉的方式固定连接在配重底座(101)上。

5. 根据权利要求1所述的一种屋顶耐腐蚀高强度的光伏支架,其特征在于:所述前立柱(102)和斜梁(104)之间,以及斜梁(104)和光伏安装方管(3)之间均采用定位螺栓(103)的方式进行连接固定,所述斜梁(104)以及光伏安装方管(3)上均开设有螺孔(105),斜梁(104)上的定位螺栓(103)经螺孔(105)实现光伏安装方管(3)的安装固定。

6. 根据权利要求2所述的一种屋顶耐腐蚀高强度的光伏支架,其特征在于:所述安装架单元体(1)、侧撑杆(2)和光伏安装方管(3)上均涂覆有水性锈转化环保涂料。

## 一种屋顶耐腐蚀高强度的光伏支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏板技术领域,具体为一种屋顶耐腐蚀高强度的光伏支架。

### 背景技术

[0002] 太阳光伏是指利用光伏半导体材料的光生伏打效应而将太阳能转化为直流电能的设施,光伏设施的核心是太阳能电池板,目前,用来发电的半导体材料主要有:单晶硅、多晶硅、非晶硅及碲化镉等,由于近年来各国都在积极推动可再生能源的应用,光伏产业的发展十分迅速,光伏板使用时一般安装在屋顶上,不仅不会占用空间,还能够形成很好的光照,继而捕捉太阳能,光伏板需要固定在支架上,现阶段的光伏支架一般是单独设置,不能实现光伏板的连续安装,使得光伏板的安装数量受限制,并且由于光伏支架单独设置,稳定性会大打折扣,受到风吹雨打的影响会倾斜,容易影响光伏支架的总体寿命,并且现阶段光伏支架上缺少加强结构,同时缺少配重部件,稳定、牢固性不佳,影响光伏板的实际使用,寿命低、牢固强度不高,同时光伏支架的耐腐蚀性能不强,存在着一定的弊端和不足,因此本实用新型提出了种屋顶耐腐蚀高强度的光伏支架,来针对性的解决该问题。

### 实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种屋顶耐腐蚀高强度的光伏支架,通过设置一种组合式的光伏支架,光伏支架由多个安装架单元体构成,能够延展安装空间,进而满足多个光伏板的安装,同时本光伏支架为组合式支架,稳定性好,光伏支架设置在配重底座上,并且安装架单元体内设置有斜撑杆和侧撑杆,结构牢固性好,解决了现阶段光伏支架结构牢固性不强,耐腐蚀性能不佳的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种屋顶耐腐蚀高强度的光伏支架,包括依次排布的多个安装架单元体,所述安装架单元体设置有四个,安装架单元体包括设置在屋顶的配重底座,以及固定连接在配重底座上表面的前立柱和后立柱,所述前立柱的顶部和后立柱的顶部之间固定连接有斜梁,四个安装架单元体的斜梁之间设置用于安装太阳能光伏板的光伏安装方管,所述光伏安装方管设置有两个,两个光伏安装方管平行设置在斜梁上。

[0008] 进一步地,相邻的两个安装架单元体的后立柱之间固定连接有侧撑杆。

[0009] 进一步地,所述后立柱的底部和斜梁之间固定连接有斜撑杆。

[0010] 进一步地,所述前立柱的下端和后立柱的下端均设置有定位片,定位片采用螺钉的方式固定连接在配重底座上。

[0011] 进一步地,所述前立柱和斜梁之间,以及斜梁和光伏安装方管之间均采用定位螺栓的方式进行连接固定,所述斜梁以及光伏安装方管上均开设有螺孔,斜梁上的定位螺栓

经螺孔实现光伏安装方管的安装固定。

[0012] 进一步地,所述安装架单元体、侧撑杆和光伏安装方管上均涂覆有水性锈转化环保涂料。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种屋顶耐腐蚀高强度的光伏支架,具备以下有益效果:

[0015] 1、本实用新型,通过设置一种组合式的光伏支架,光伏支架由多个安装架单元体构成,能够延展光伏支架的安装空间,可一次性满足多个光伏板的安装,提高光伏板的安装数量,同时本光伏支架为组合式安装,稳固性好,抗风能力强,不会侧翻,具备良好的使用效果。

[0016] 2、本实用新型,通过在安装架单元体内设置前立柱、后立柱和斜梁,斜梁和后立柱之间设置有斜撑杆,并且相邻的两个后立柱之间设置有侧撑杆,能够加强安装架单元体的结构强度,稳固性良好,继而延长光伏支架的使用寿命,安装架单元体设置在配重底座上,稳定性好。

[0017] 3、本实用新型,通过在安装架单元体、侧撑杆以及光伏安装方管的外部设置水性锈转化环保涂料,能够加强光伏支架总体的抗腐蚀能力,降低锈蚀作用,继而延长其使用寿命。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中安装架单元体的结构示意图。

[0020] 图中:1、安装架单元体;101、配重底座;102、前立柱;103、定位螺栓;104、斜梁;105、螺孔;106、后立柱;107、定位片;108、斜撑杆;2、侧撑杆;3、光伏安装方管。

## 具体实施方式

[0021] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例

[0023] 如图1和图2所示,本实用新型一个实施例提出的一种屋顶耐腐蚀高强度的光伏支架,包括依次排布的多个安装架单元体1,安装架单元体1设置有四个,安装架单元体1包括设置在屋顶的配重底座101,以及固定连接在配重底座101上表面的前立柱102和后立柱106,前立柱102的顶部和后立柱106的顶部之间固定连接斜梁104,四个安装架单元体1的斜梁104之间设置用于安装太阳能光伏板的光伏安装方管3,光伏安装方管3设置有两个,两个光伏安装方管3平行设置在斜梁104上。

[0024] 需要说明的是:光伏支架由依次排布的安装架单元体1构成,用于光伏板的安装,通过在安装架单元体1内设置配重底座101,配重底座101位于安装架单元体1的底部,起到增加安装架单元体1稳定性的作用,方便安装架单元体1的安装,防止晃动,通过在配重底座

101上固定连接前立柱102和后立柱106,后立柱106的高度高于前立柱102,在前立柱102、后立柱106上固定连接斜梁104,斜梁104的设置能够实现光伏安装方管3的安装固定,使用时将太阳能光伏板安装在光伏安装方管3上,实现光伏板的安装,光伏安装方管3有两个,保证光伏板的稳固安装。

[0025] 如图1和图2所示,在一些实施例中,相邻的两个安装架单元体1的后立柱106之间固定连接侧撑杆2,侧撑杆2的设置能够起到安装架单元体1之间支撑定位的作用,增加安装架单元体1之间的牢固稳定性,不会产生晃动。

[0026] 如图2所示,在一些实施例中,后立柱106的底部和斜梁104之间固定连接斜撑杆108,斜撑杆108固定连接在斜梁104和后立柱106之间,起到增加斜梁104和后立柱106之间稳固性的作用,结构强度高,不会变形。

[0027] 如图2所示,在一些实施例中,前立柱102的下端和后立柱106的下端均设置有定位片107,定位片107采用螺钉的方式固定连接在配重底座101上,实现前立柱102、后立柱106在配重底座101上的安装固定,稳固性强,便于操作。

[0028] 如图1和图2所示,在一些实施例中,前立柱102和斜梁104之间,以及斜梁104和光伏安装方管3之间均采用定位螺栓103的方式进行连接固定,斜梁104以及光伏安装方管3上均开设有螺孔105,斜梁104上的定位螺栓103经螺孔105实现光伏安装方管3的安装固定,该安装方式能够方便地实现光伏安装方管3的安装固定,适宜于实际操作。

[0029] 如图1所示,在一些实施例中,安装架单元体1、侧撑杆2和光伏安装方管3上均涂覆有水性锈转化环保涂料,能够增加安装架单元体1、侧撑杆2和光伏安装方管3的防锈蚀作用,降低锈蚀,继而延长光伏支架的使用寿命,需要说明的是,安装架单元体1、侧撑杆2和光伏安装方管3的金属材料均采用抗拉强度1500MPa耐腐蚀钢,可裸用,可涂覆水性锈转化环保涂料进行使用,1500MPa耐腐蚀钢本身具备很好的抗腐蚀性能,降低锈蚀作用,延长使用年限,同时结构强度高,不易变形。

[0030] 本实用新型的工作原理及使用步骤:使用时将前立柱102、后立柱106前后固定在配重底座101上,在前立柱102的顶部和后立柱106的顶部之间固定连接斜梁104,之后在斜梁104和后立柱106之间固定连接斜撑杆108,增加斜梁104、后立柱106之间的结构强度,在相邻两个后立柱106之间固定侧撑杆2,实现安装架单元体1之间的定位,并且增加安装架单元体1之间的牢固强度,之后在斜梁104、光伏安装方管3对应的螺孔105处螺纹连接定位螺栓103,实现光伏安装方管3在斜梁104上的安装固定,将太阳能光伏板安装在斜梁104上,实现装置的使用。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

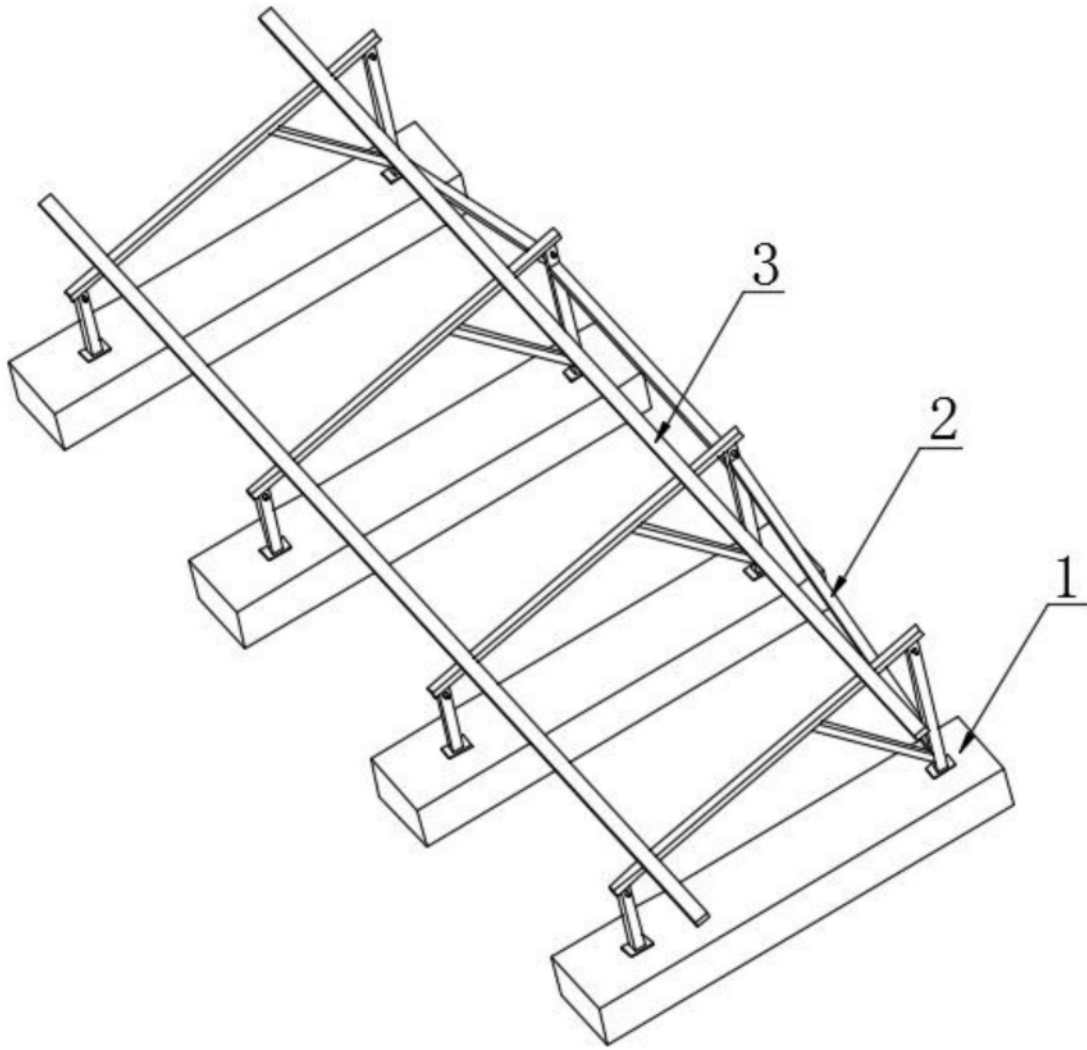


图1

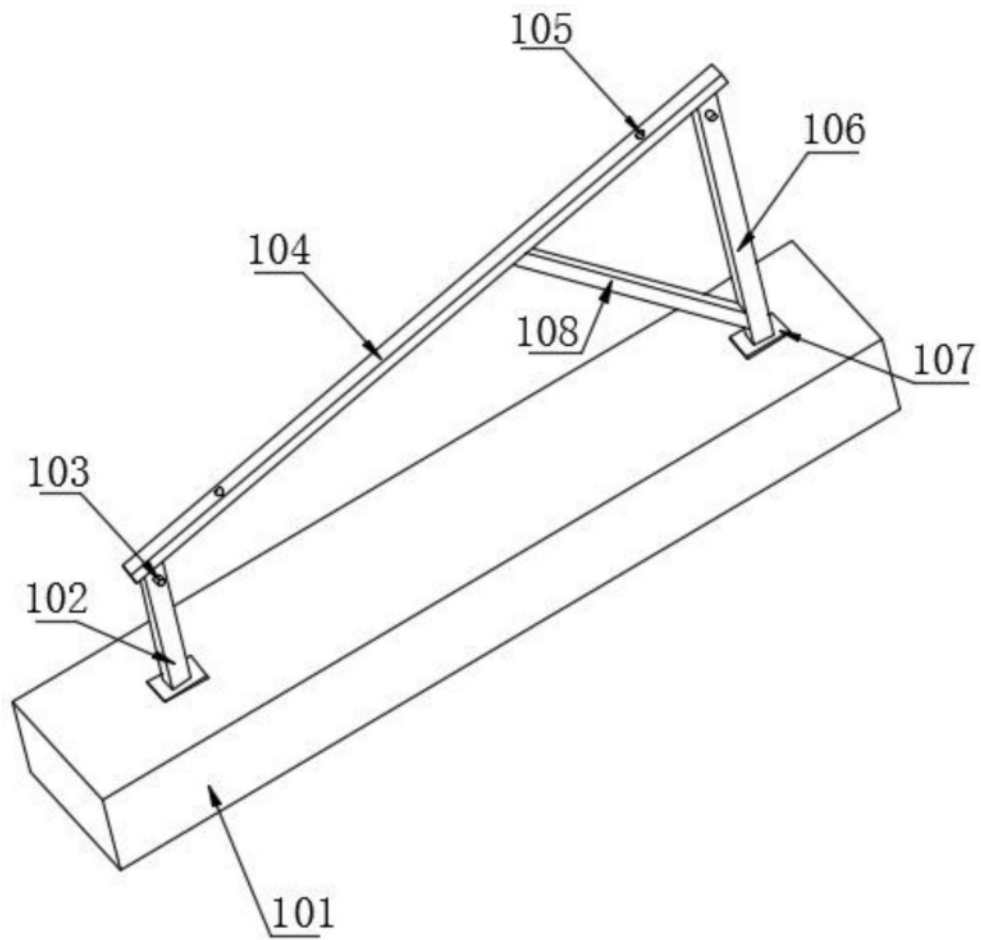


图2