(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213717886 U
(45)授权公告日 2021.07.16

(21)申请号 202022209763.0

(22)申请日 2020.09.30

(73)专利权人 安徽奕能电力发展有限公司
地址 230000 安徽省合肥市蜀山区翡翠路以西、金炉路以南港澳广场A区办1316

(72)发明人 吴新兴 陈政 陈骏 焦玲玲

(74)专利代理机构 杭州君度专利代理事务所(特殊普通合伙) 33240
代理人 乐俊

(51)Int.Cl.
H02S 20/10(2014.01)
F24S 25/13(2018.01)

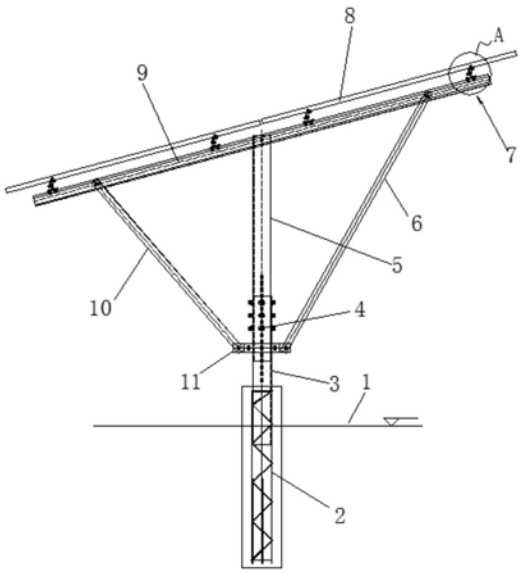
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种光伏板安装支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏板安装支架，包括安装在自然地面上的桩基，所述桩基的顶端位于自然地面的上方通过螺栓连接有下立柱，所述下立柱的顶端插设有上立柱，并延伸至下立柱的内部，所述上立柱与下立柱侧面通过若干螺栓固定连接，所述螺栓沿下立柱的高度方向等间距布置，所述下立柱上设置有抱箍，并通过抱箍安装有前支撑板和后支撑板。有益效果是：通过在下立柱上设置的抱箍，并在抱箍的两侧连接有前支撑板和后支撑板，使得前支撑板、后支撑板与斜梁之间形成三角形结构，并使得上立柱与斜梁连接，整体结构比较稳定；另外，通过固定结构将光伏板安装在斜梁的表面，增强了光伏板的稳定性，避免在大风天气出现摇摆、晃动，延长设备的使用寿命。



CN 213717886 U

1.一种光伏板安装支架,其特征在于,包括安装在自然地面(1)上的桩基(2),所述桩基(2)的顶端位于自然地面(1)的上方通过螺栓连接有下立柱(3),所述下立柱(3)的顶端插设有上立柱(5),并延伸至下立柱(3)的内部,所述上立柱(5)与下立柱(3)侧面通过若干螺栓(4)固定连接,所述螺栓(4)沿下立柱(3)的高度方向等间距布置,所述下立柱(3)上设置有抱箍(11),并通过抱箍(11)安装有前支撑板(10)和后支撑板(6),所述前支撑板(10)和后支撑板(6)对应安装在下立柱(3)的左右两侧,所述前、后支撑板(10、6)的自由端通过螺栓连接有斜梁(9),所述上立柱(5)的顶端与斜梁(9)相连接,所述斜梁(9)上沿其长度方向通过若干固定结构(7)布置有光伏板(8)。

2.根据权利要求1所述的一种光伏板安装支架,其特征在于,所述固定结构(7)包括檩条(71)和檩托(72),所述檩条(71)的顶端通过螺栓与光伏板(8)固定连接,所述檩条(71)的底端通过螺栓与斜梁(9)固定连接,所述檩条(71)的侧面连接有檩托(72),所述檩托(72)与斜梁(9)相连接。

3.根据权利要求2所述的一种光伏板安装支架,其特征在于,所述檩托(72)包括水平连接部(721)和垂直连接部(722),所述水平连接部(721)通过螺栓与斜梁(9)固定连接,所述垂直连接部(722)通过螺栓与檩条(71)侧面通过螺栓固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种光伏板安装支架,其特征在于,所述檩条(71)和檩托(72)均采用热镀锌薄壁C型钢。

5.根据权利要求1所述的一种光伏板安装支架,其特征在于,所述抱箍(11)包括箍片A(112)和箍片B(111),所述箍片A(112)和箍片B(111)通过螺栓固定连接,所述箍片B(111)的两端通过外六角头螺栓分别连接有前支撑板(10)和后支撑板(6)。

6.根据权利要求5所述的一种光伏板安装支架,其特征在于,所述前支撑板(10)的高度低于后支撑板(6)的高度,所述斜梁(9)与前、后支撑板(10、6)倾斜设置。

一种光伏板安装支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架技术领域，尤其涉及一种光伏板安装支架。

背景技术

[0002] 光伏是太阳能光伏发电系统的简称，是一种利用太阳电池半导体材料的光伏效应，将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统。光伏板组件是一种暴露在阳光下便会产生直流电的发电装置，由几乎全部以半导体物料制成的薄身固体光伏电池组成。光伏板支架用来支撑光伏板，安装时，先将光伏板支架固定在固定桩上，再将光伏板安装在支架上。

[0003] 现有的固定桩有采用钢管形式的，通过将钢管部分埋于地面以下通过混凝土现浇固定，部分露于地面以上来固定光伏板支架，整体结构安装、拆卸不便，结构不稳定。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种光伏板安装支架，通过在下立柱上设置的抱箍，并在抱箍的两侧连接有前支撑板和后支撑板，使得前支撑板、后支撑板与斜梁之间形成三角形结构，并使得上立柱与斜梁连接，整体结构比较稳定。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的：

[0006] 一种光伏板安装支架，包括安装在自然地面上的桩基，所述桩基的顶端位于自然地面的上方通过螺栓连接有下立柱，所述下立柱的顶端插设有上立柱，并延伸至下立柱的内部，所述上立柱与下立柱侧面通过若干螺栓固定连接，所述螺栓沿下立柱的高度方向等间距布置，所述下立柱上设置有抱箍，并通过抱箍安装有前支撑板和后支撑板，所述前支撑板和后支撑板对应安装在下立柱的左右两侧，所述前、后支撑板的自由端通过螺栓连接有斜梁，所述上立柱的顶端与斜梁相连接，所述斜梁上沿其长度方向通过若干固定结构布置有光伏板。

[0007] 进一步的，所述固定结构包括檩条和檩托，所述檩条的顶端通过螺栓与光伏板固定连接，所述檩条的底端通过螺栓与斜梁固定连接，所述檩条的侧面连接有檩托，所述檩托与斜梁相连接。

[0008] 进一步的，所述檩托包括水平连接部和垂直连接部，所述水平连接部通过螺栓与斜梁固定连接，所述垂直连接部通过螺栓与檩条侧面通过螺栓固定连接。

[0009] 进一步的，所述檩条和檩托均采用热镀锌薄壁C型钢。

[0010] 进一步的，所述抱箍包括箍片A和箍片B，所述箍片A和箍片B通过螺栓固定连接，所述箍片B的两端通过外六角头螺栓分别连接有前支撑板和后支撑板。

[0011] 进一步的，所述前支撑板的高度低于后支撑板的高度，所述斜梁与前、后支撑板倾斜设置。

[0012] 本实用新型的有益效果是：通过在下立柱上设置的抱箍，并在抱箍的两侧连接有前支撑板和后支撑板，使得前支撑板、后支撑板与斜梁之间形成三角形结构，并使得上立柱

与斜梁连接，整体结构比较稳定；另外，通过固定结构将光伏板安装在斜梁的表面，增强了光伏板的稳定性，避免在大风天气出现摇摆、晃动，延长设备的使用寿命。

附图说明

[0013] 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，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，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。

[0014] 图1为一种光伏板安装支架的示意图；

[0015] 图2为图1中A的放大图；

[0016] 图3为图1中抱箍的结构示意图。

[0017] 图中：

[0018] 1、自然地面；2、桩基；3、下立柱；4、螺栓；5、上立柱；6、后支撑板；7、固定结构；71、檩条；72、檩托；721、水平连接部；722、垂直连接部；8、光伏板；9、斜梁；10、前支撑板；11、抱箍；111、箍片A；112、箍片B。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 根据本实用新型的实施例，提供了一种光伏板安装支架。

[0022] 参照图1-3，根据本实用新型实施例的一种光伏板安装支架，包括安装在自然地面1上的桩基2，所述桩基2的顶端位于自然地面1的上方通过螺栓连接有下立柱3，所述下立柱3的顶端插设有上立柱5，并延伸至下立柱3的内部，所述上立柱5与下立柱3侧面通过若干螺栓4固定连接，所述螺栓4沿下立柱3的高度方向等间距布置，所述下立柱3上设置有抱箍11，并通过抱箍11安装有前支撑板10和后支撑板6，所述前支撑板10和后支撑板6对应安装在下立柱3的左右两侧，所述前、后支撑板10、6的自由端通过螺栓连接有斜梁9，所述上立柱5的顶端与斜梁9相连接，所述斜梁9上沿其长度方向通过若干固定结构7布置有光伏板8。

[0023] 通过上述技术方案：通过在下立柱3上设置的抱箍11，并在抱箍11的两侧连接有前支撑板10和后支撑板6，使得前支撑板10、后支撑板6与斜梁9之间形成三角形结构，并使得上立柱5与斜梁9连接，整体结构比较稳定。

[0024] 进一步的，所述固定结构7包括檩条71和檩托72，所述檩条71的顶端通过螺栓与光伏板8固定连接，所述檩条71的底端通过螺栓与斜梁9固定连接，所述檩条71的侧面连接有檩托72，所述檩托72与斜梁9相连接。

[0025] 通过上述技术方案：将所述檩条71的顶端通过螺栓与光伏板8固定连接，所述檩条

71的底端通过螺栓与斜梁9固定连接，可以将光伏板8固定安装在斜梁上方，结构稳定。

[0026] 进一步的，所述檩托72包括水平连接部721和垂直连接部722，所述水平连接部721通过螺栓与斜梁9固定连接，所述垂直连接部722通过螺栓与檩条71侧面通过螺栓固定连接。

[0027] 通过上述技术方案：所述水平连接部721通过螺栓与斜梁9固定连接，所述垂直连接部722通过螺栓与檩条71侧面通过螺栓固定连接，进一步加强了檀条71与斜梁9之间的稳定连接。

[0028] 进一步的，所述檩条71和檩托72均采用热镀锌薄壁C型钢。

[0029] 进一步的，所述抱箍11包括箍片A112和箍片B111，所述箍片A112和箍片B111通过螺栓固定连接，所述箍片B111的两端通过外六角头螺栓分别连接有前支撑板10和后支撑板6。

[0030] 通过上述技术方案：所述箍片A112和箍片B111通过螺栓固定连接，所述箍片B111的两端通过外六角头螺栓分别连接有前支撑板10和后支撑板6，可以使得前支撑板10、后支撑板6与斜梁9之间形成三角形稳定结构。

[0031] 进一步的，所述前支撑板10的高度低于后支撑板6的高度，所述斜梁9与前、后支撑板10、6倾斜设置。

[0032] 另外，所述下立柱3的顶端插设有上立柱5，并延伸至下立柱3的内部，所述上立柱5与下立柱3侧面通过若干螺栓4固定连接，整体结构安装、拆卸方便，通过上立柱5插入下立柱3内部的深度，可以配合侧面未使用的安装孔通过螺栓固定，从而改变上立柱5的高度。

[0033] 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。

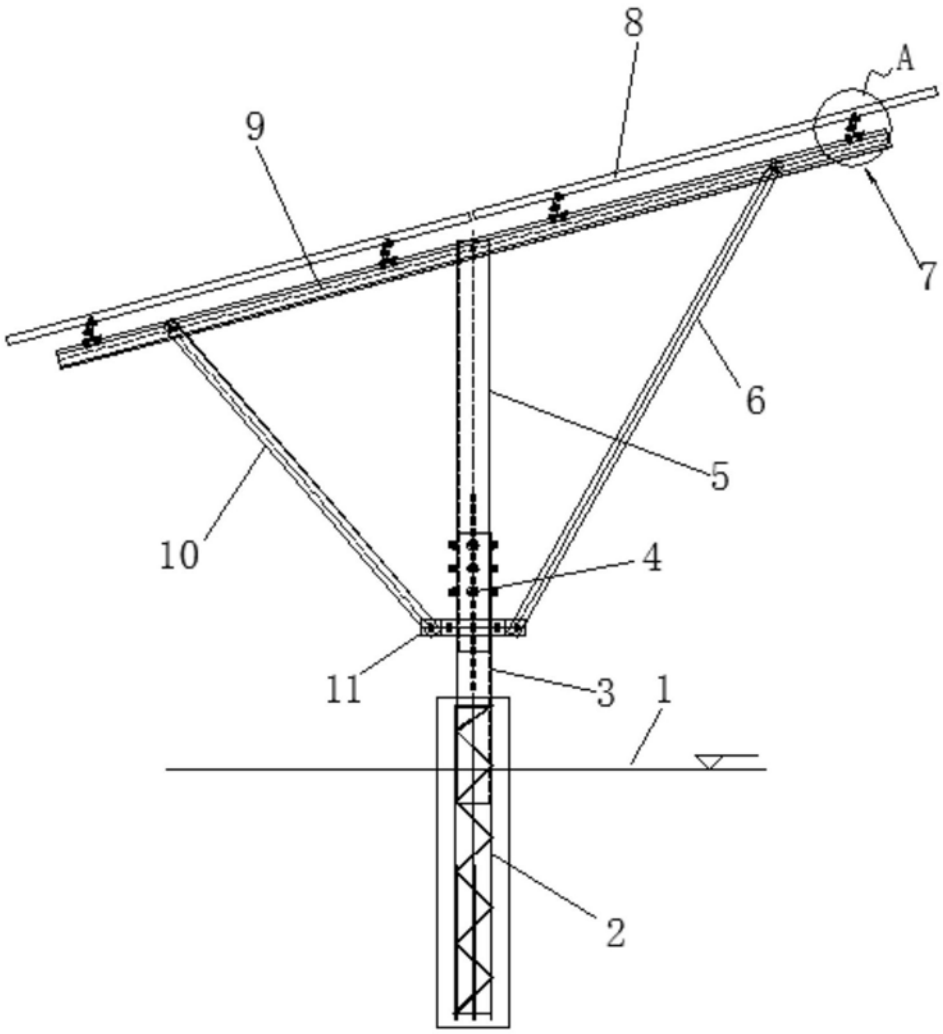


图1

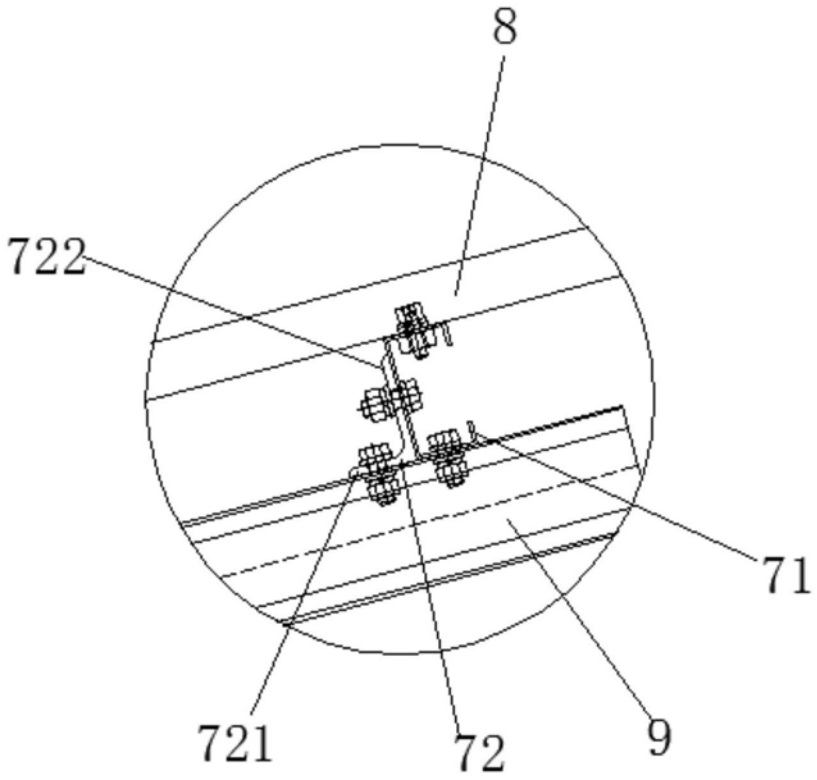


图2

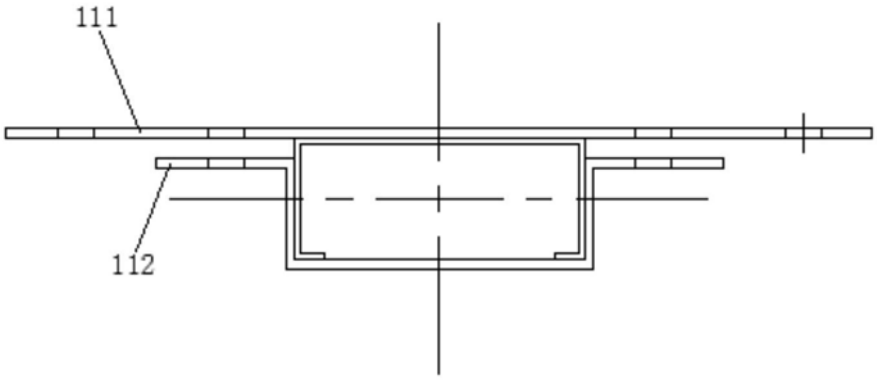


图3