(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221276662 U
(45)授权公告日 2024.07.05

(21)申请号 202322415232.0

(22)申请日 2023.09.06

(73)专利权人 特变电工新疆新能源股份有限公司

地址 830011 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市高新技术产业开发区(新市区)长春南路399号

(72)发明人 王道金 张伟 张俊祥 梁文翰 刘小林 王超 黄佳琦

(74)专利代理机构 西安智大知识产权代理事务所 61215

专利代理师 季海菊

(51)Int.Cl.

E02D 27/42(2006.01)

E04B 1/41(2006.01)

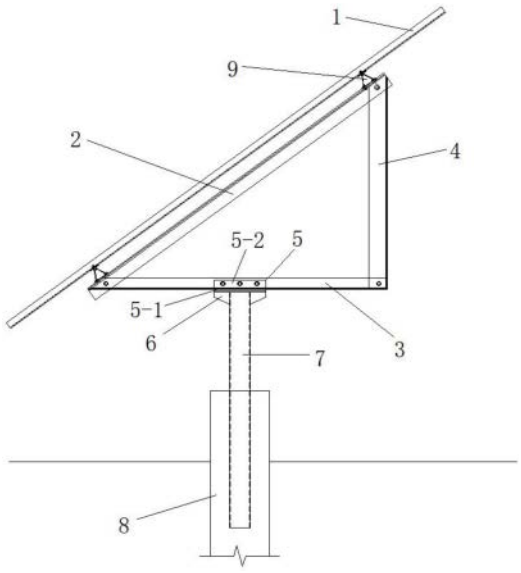
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种复合材料支架与灌注桩基础连接的安装结构

(57)摘要

一种用于复合材料支架与灌注桩基础连接的安装结构,包括一端安装于灌注桩基础中的预埋件,预埋件的另一端安装有支架机构;将预埋件安装至灌注桩基础内部,在预埋件的上端安装支座底板,将端板安装在支座底板上,将横梁通过端板安装槽安装至端板上,将竖梁未开槽的一端穿入横梁第二安装槽与横梁固定连接,将第一斜梁的两端分别穿入横梁第一安装槽和竖梁安装槽以与横梁和竖梁固定,在第一斜梁靠近两端的位置安装两个檩条,将第二斜梁安装至檩条上;本实用新型具有结构简单,稳定性好,制造成本低以及利于环保的优点。



CN 221276662 U

1.一种复合材料支架与灌注桩基础连接的安装结构,包括一端安装于灌注桩基础(8)中的预埋件(7),其特征在于,所述预埋件(7)的另一端安装有支座底板(6),所述支座底板(6)上安装有支架机构;

所述支架机构包括安装于支座底板(6)上的端板(5),所述端板(5)包括底板(5-1),所述底板(5-1)的中部固定有竖板(5-2),所述底板(5-1)上横向安装有与竖板(5-2)固定的横梁(3),所述横梁(3)的一端与竖梁(4)的一端固定连接,所述横梁(3)的另一端与第一斜梁(2)的一端固定连接,所述斜梁(2)的另一端与竖梁(4)的另一端固定连接,所述第一斜梁(2)靠近两端的位置安装有檩条(9),两端的所述檩条(9)上安装有第二斜梁(1)。

2.根据权利要求1所述的一种复合材料支架与灌注桩基础连接的安装结构,其特征在于,所述横梁(3)、竖梁(4)以及第一斜梁(2)的截面均为T字形,所述横梁(3)的两端分别开设有横梁第一安装槽(3-1)与横梁第二安装槽(3-2),所述竖梁(4)的一端开设有竖梁安装槽(4-1),且横梁(3)和竖梁(4)与第一斜梁(2)的连接处分别斜向切有与第一斜梁(2)配合的横梁切面(10)和竖梁切面(11),所述第一斜梁(2)的两端分别穿入横梁第一安装槽(3-1)和竖梁安装槽(4-1)以与横梁(3)和竖梁(4)固定连接,所述竖梁(4)的另一端穿入横梁第二安装槽(3-2)与横梁(3)固定连接。

3.根据权利要求1或2所述的一种复合材料支架与灌注桩基础连接的安装结构,其特征在于,所述横梁(3)的中部开设有端板安装槽(3-3),所述端板(5)上的竖板(5-2)穿入端板安装槽(3-3)与横梁(3)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种复合材料支架与灌注桩基础连接的安装结构,其特征在于,所述支架机构所使用的材料均为纤维增强复合FRP材料。

一种复合材料支架与灌注桩基础连接的安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架技术领域,具体涉及一种复合材料支架与灌注桩基础连接的安装结构。

背景技术

[0002] 近年来随着光伏发电的快速发展,光伏电站的装机容量越来越大,尤其在沙戈荒区域规划建设了大量的光伏电站,目前在部分地区光伏电站的桩基础普遍采用灌注桩形式,上部支架固定在灌注桩基础预埋件之上,上部普遍采用钢支架的形式,但由于钢支架及预埋件需要做镀锌防腐处理,施工过程容易破坏,后期维护成本高,同时,混凝土浇筑过程也需要添加抗腐蚀成分提高整体抗腐蚀能力。

发明内容

[0003] 为了克服上述现有技术的缺点,本实用新型的目的在于提供一种复合材料支架与灌注桩基础连接的安装结构,通过在灌注桩基础中安装预埋件,并在预埋件上安装复合材料支架机构,并使用纤维增强复合FRP材料作为支架机构材料,具有结构简单,稳定性好,安装方便,结构强度高,制造成本低以及利于环保的优点。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种复合材料支架与灌注桩基础连接的安装结构,包括一端安装于灌注桩基础8中的预埋件7,所述预埋件7的另一端安装有支座底板6,所述支座底板6上安装有支架机构。

[0006] 所述支架机构包括安装于支座底板6上的端板5,所述端板5包括底板5-1,所述底板5-1的中部固定有竖板5-2,所述底板5-1上的横向安装有与竖板5-2固定的横梁3,所述横梁3的一端与竖梁4的一端固定连接,所述横梁3的另一端与第一斜梁2的一端固定连接,所述斜梁2的另一端与竖梁4的另一端固定连接,所述第一斜梁2靠近两端的位置安装有檩条9,两端的所述檩条9上安装有第二斜梁1。

[0007] 所述横梁3、竖梁4以及第一斜梁2的截面均为T字形,所述横梁3的两端分别开设有横梁第一安装槽3-1与横梁第二安装槽3-2,所述竖梁4的一端开设有竖梁安装槽4-1,且横梁3和竖梁4与第一斜梁2的连接处斜向切有与第一斜梁2配合的横梁切面10和竖梁切面11,所述第一斜梁2的两端分别穿入横梁第一安装槽3-1和竖梁安装槽4-1以与横梁3和竖梁4固定连接,所述竖梁4的另一端穿入横梁第二安装槽3-2与横梁3固定连接。

[0008] 所述横梁3的中部开设有端板安装槽3-3,所述端板5上的竖板5-2穿入端板安装槽3-3与横梁3固定连接。

[0009] 所述支架机构所使用的材料均为纤维增强复合FRP材料。

[0010] 相对于现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0011] 1.通过在灌注桩基础8中安装预埋件7,并在预埋件7上安装复合材料支架机构,使得本实用新型结构简单。

[0012] 2.通过安装支座底板6与端板5,以安装横梁3、竖梁4以及第一斜梁2形成三角形结

构,使得本实用新型的稳定性得到提升。

[0013] 3.通过在横梁3与竖梁4的两端开设横梁第一安装槽3-1与竖梁安装槽4-1以连接第一斜梁2,开设横梁第二安装槽3-2以连接竖梁4,以及开设端板安装槽3-3与端板5连接,使得本实用新型安装方便,结构强度高。

[0014] 3.通过采用纤维增强复合FRP材料作为支架机构材料,与其他金属材料相比在保证强度的同时降低了支架重量以及制造成本,利于环保。

[0015] 综上所述,本实用新型通过在灌注桩基础8中安装预埋件7,并在预埋件7上安装复合材料支架机构,安装支座底板6与端板5,以安装横梁3、竖梁4以及第一斜梁2形成三角形结构,采用纤维增强复合FRP材料作为支架机构材料,因此本实用新型具有结构简单,稳定性好,安装方便,结构强度高,制造成本低以及利于环保的优点。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的横梁3的仰视图。

[0018] 图3为本实用新型的横梁3的两侧视图,其中,图3(a)为横梁第一安装槽3-1一侧的视图,图3(b)为横梁第二安装槽3-2一侧的视图。

[0019] 图4为本实用新型的端板5的立体图。

[0020] 图中,1、横梁,2、第一斜梁,3、横梁,3-1、横梁第一安装槽,3-2横梁第二安装槽,3-3、端板安装槽,4、竖梁,4-1、竖梁安装槽,5、端板,5-1、底板,5-2、竖板,6、支座底板,7、预埋件,8、灌注桩基础,9、檩条,10、横梁切面,11、竖梁切面。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型的结构原理和工作原理作详细叙述。

[0022] 参考图1,一种复合材料支架与灌注桩基础连接的安装结构,包括一端安装于灌注桩基础8中的预埋件7,所述预埋件7的另一端安装有支架机构,通过在灌注桩基础8中安装预埋件7,并在预埋件7上安装复合材料支架机构,使得本实用新型结构简单。

[0023] 参考图1、图4,所述支架机构包括安装于支座底板6上的端板5,所述端板5包括底板5-1,所述底板5-1的中部固定有竖板5-2,所述底板5-1上的横向安装有与竖板5-2固定的横梁3,所述横梁3的一端与竖梁4的一端固定连接,所述横梁3的另一端与第一斜梁2的一端固定连接,所述斜梁2的另一端与竖梁4的另一端固定连接,所述第一斜梁2靠近两端的位置安装有檩条9,两端的所述檩条9上安装有第二斜梁1,通过安装支座底板6与端板5,以安装横梁3、竖梁4以及第一斜梁2形成三角形结构,使得本实用新型的稳定性得到提升。

[0024] 参考图2、图3,所述横梁3、竖梁4以及第一斜梁2的截面均为T字形,所述横梁3的两端分别开设有横梁第一安装槽3-1与横梁第二安装槽3-2,所述竖梁4的一端开设有竖梁安装槽4-1,且横梁3和竖梁4与第一斜梁2的连接处斜向切有与第一斜梁2配合的横梁切面10和竖梁切面11,所述第一斜梁2的两端分别穿入横梁第一安装槽3-1和竖梁安装槽4-1,并使用螺栓拧紧以使第一斜梁2与横梁3和竖梁4固定连接,所述竖梁4的另一端穿入横梁第二安装槽3-2,使用螺栓将竖梁4与横梁3固定连接。

[0025] 所述横梁3的中部开设有端板安装槽3-3,所述端板5上的竖板5-2穿入端板安装槽

3-3,通过多个螺栓将端板5与横梁3固定连接。

[0026] 所述支架机构的材料均为纤维增强复合FRP材料,与现有的金属材料相比,在保证强度的同时,降低了支架重量以及制造成本,且利于环保。

[0027] 本实用新型的工作原理是:

[0028] 将预埋件7安装至预设在地面上的灌注桩基础8内部,在预埋件7的上端使用螺栓安装支座底板6,再将端板5通过螺栓安装在支座底板6上,将横梁3通过中部的端板安装槽3-3安装至端板5上并拧紧螺栓,将竖梁4未开槽的一端穿入横梁3上的横梁第二安装槽3-2并使用螺栓固定连接,将第一斜梁2的两端分别穿入横梁3上的横梁第一安装槽3-1与竖梁4上的竖梁安装槽4-1并通过螺栓固定,在第一斜梁2靠近两端的位置安装两个檩条9,最后将第二斜梁1安装至檩条9上。

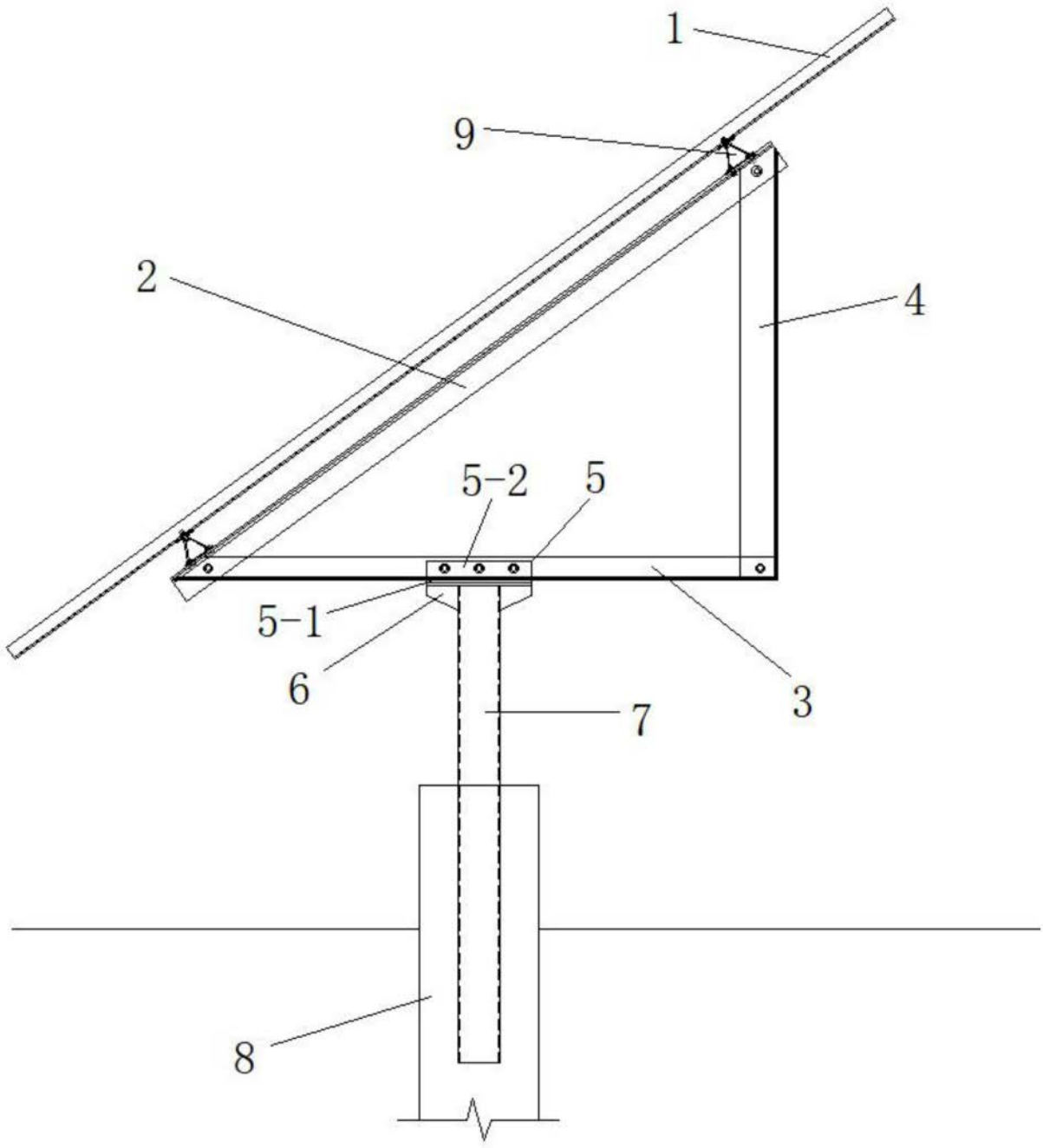


图1

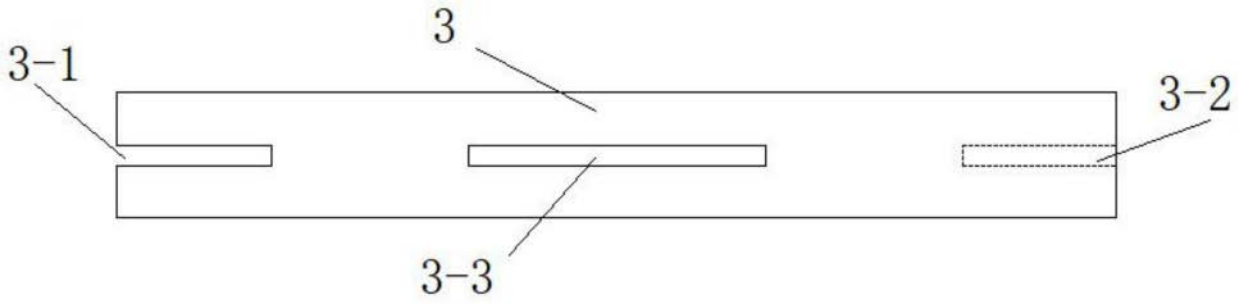


图2

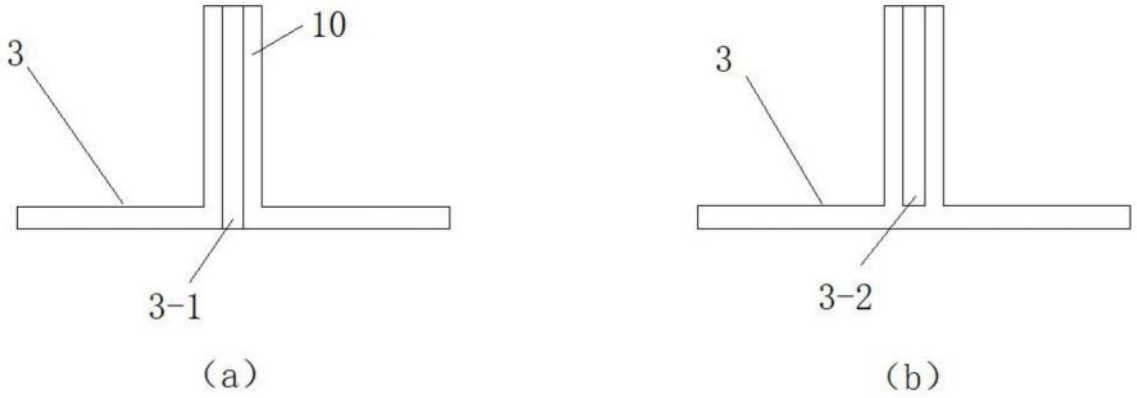


图3

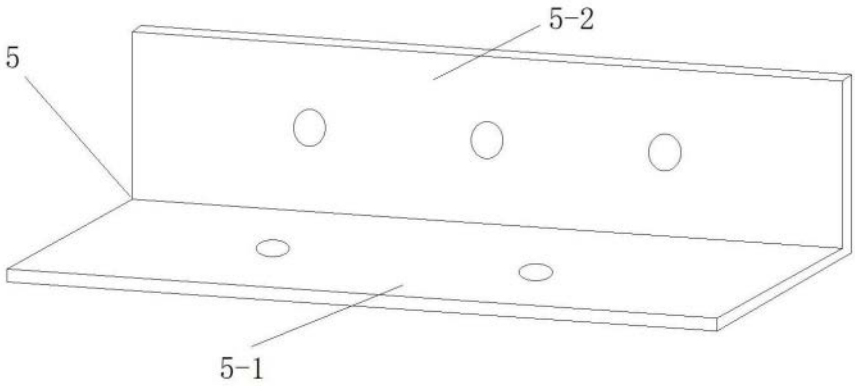


图4