



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206180943 U

(45)授权公告日 2017.05.17

(21)申请号 201621161416.2

(22)申请日 2016.11.01

(73)专利权人 中国葛洲坝集团机电建设有限公司

地址 610091 四川省成都市青羊区广富路
239号N区15栋

(72)发明人 卫书满 杨笑晴

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
42103

代理人 成钢

(51)Int.Cl.

H02S 20/32(2014.01)

F24J 2/54(2006.01)

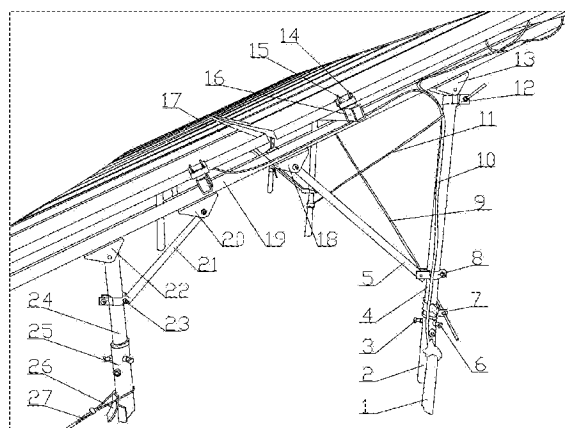
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种快捷安装的光伏组件调整支架

(57)摘要

本实用新型涉及一种快捷安装的光伏组件调整支架,它包括后支撑腿固定套筒和前支撑腿固定套筒,所述后支撑腿固定套筒内部套装有后立柱,所述前支撑腿固定套筒内部套装有前立柱,所述前立柱和后立柱的顶部分别通过前连接块和后连接块支撑固定有顶梁,所述多排顶梁的上顶面固定有多根与其垂直布置的纵梁,所述纵梁上通过U型螺栓和卡扣件固定安装有多块规律布置的光伏太阳能板,所述前立柱和顶梁之间设置有第一斜支撑杆,所述后立柱和顶梁之间设置有第二斜支撑杆。此调整支架能够对太阳能光伏板进行快速有效支撑,提高组装效率,而且适用于松软土地地基,而且能够方便的对光伏板的安装角度进行调整,保证了太阳能的利用率。



1. 一种快捷安装的光伏组件调整支架,其特征在于:它包括后支撑腿固定套筒(2)和前支撑腿固定套筒(25),所述后支撑腿固定套筒(2)内部套装有后立柱(4),所述前支撑腿固定套筒(25)内部套装有前立柱(24),所述前立柱(24)和后立柱(4)的顶部分别通过前连接块(22)和后连接块(13)支撑固定有顶梁(19),所述多排顶梁(19)的上顶面固定有多根与其垂直布置的纵梁(16),所述纵梁(16)上通过U型螺栓(14)和卡扣件(15)固定安装有多块规律布置的光伏太阳能板(17),所述前立柱(24)和顶梁(19)之间设置有第一斜支撑杆(21),所述后立柱(4)和顶梁(19)之间设置有第二斜支撑杆(5),所述相邻两根后立柱(4)之间设置有交叉布置的第一斜拉杆(9)和第二斜拉杆(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种快捷安装的光伏组件调整支架,其特征在于:所述后支撑腿固定套筒(2)和前支撑腿固定套筒(25)都采用内螺纹管套,在其外壁上安装有侧向调整固定螺栓(6)和正向调整固定螺栓(3),所述前立柱(24)和后立柱(4)的底部都加工有与内螺纹管筒相配合的外螺纹段。

3. 根据权利要求1所述的一种快捷安装的光伏组件调整支架,其特征在于:所述第二斜支撑杆(5)的一端通过第二连接块(18)固定在顶梁(19)的侧面,另一端通过第二螺纹箍(8)固定在后支撑腿固定套筒(2)上。

4. 根据权利要求1所述的一种快捷安装的光伏组件调整支架,其特征在于:所述第一斜支撑杆(21)的一端通过第一连接块(20)固定在顶梁(19)的侧面,另一端通过第一螺纹箍(23)固定在前支撑腿固定套筒(25)上。

5. 根据权利要求1所述的一种快捷安装的光伏组件调整支架,其特征在于:所述每块光伏太阳能板(17)上都连接有电缆(10),所述电缆(10)穿过设置在地基内部的电缆套管(1),所述电缆(10)和电缆套管(1)接触的位置通过泡沫橡胶密封。

6. 根据权利要求1所述的一种快捷安装的光伏组件调整支架,其特征在于:所述前支撑腿固定套筒(25)的底部连接有钢丝绳(27)。

7. 根据权利要求1所述的一种快捷安装的光伏组件调整支架,其特征在于:所述纵梁(16)采用方钢材料制成。

8. 根据权利要求1所述的一种快捷安装的光伏组件调整支架,其特征在于:所述第一斜拉杆(9)和第二斜拉杆(11)的两端分别通过下连接板(7)和上连接板(12)固定在两根后立柱(4)之间。

9. 根据权利要求1所述的一种快捷安装的光伏组件调整支架,其特征在于:所述前支撑腿固定套筒(25)的底部焊接有多个辅助固定片(26)。

一种快捷安装的光伏组件调整支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏组件安装调整支架,是一种是用于光伏组件照射角度快速调整的装置。

背景技术

[0002] 光伏电站建设中,为保证光伏组件获得太阳能最佳照射角度,普遍采用的是进行场地硬化及浇筑不同高度支撑平台的方式,这种方式在获得清洁能源的同时也留下了混凝土建筑垃圾,不符合环保理念。随着国内取消光伏组件安装场地浇筑的呼声越来越高,需研制一种新型环保的光伏组件安装调整支架来达到替代混凝土基础浇筑的目的。

[0003] 由于传统的安装采用浇筑在混凝土中对支撑杆进行固定,采用上述方法固定保证了固定效果,但是不方便后续安装位置调整,无法将其调整到合适的位置造成了光能的浪费,同时也不利入后续的光伏板的拆除。虽然,在CN105897132A中公开了一种光伏支架,但是此支架还是适用于混凝土地面,在遇到强风时会发生晃动。

实用新型内容

[0004] 本实用新型解决的技术问题是提供一种快捷安装的光伏组件调整支架,此调整支架能够对太阳能光伏板进行快速有效支撑,提高组装效率,而且适用于松软土地地基,保证了调整支架的稳定性,而且能够方便的对光伏板的安装角度进行调整,保证了太阳能的利用率。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提出以下技术方案:一种快捷安装的光伏组件调整支架,它包括后支撑腿固定套筒和前支撑腿固定套筒,所述后支撑腿固定套筒内部套装有后立柱,所述前支撑腿固定套筒内部套装有前立柱,所述前立柱和后立柱的顶部分别通过前连接块和后连接块支撑固定有顶梁,所述多排顶梁的上顶面固定有多根与其垂直布置的纵梁,所述纵梁上通过U型螺栓和卡扣件固定安装有多块规律布置的光伏太阳能板,所述前立柱和顶梁之间设置有第一斜支撑杆,所述后立柱和顶梁之间设置有第二斜支撑杆,所述相邻两根后立柱之间设置有交叉布置的第一斜拉杆和第二斜拉杆。

[0006] 所述后支撑腿固定套筒和前支撑腿固定套筒都采用内螺纹管套,在其外壁上安装有侧向调整固定螺栓和正向调整固定螺栓,所述前立柱和后立柱的底部都加工有与内螺纹管筒相配合的外螺纹段。

[0007] 所述第二斜支撑杆的一端通过第二连接块固定在顶梁的侧面,另一端通过第二螺纹箍固定在后支撑腿固定套筒上。

[0008] 所述第一斜支撑杆的一端通过第一连接块固定在顶梁的侧面,另一端通过第一螺纹箍固定在前支撑腿固定套筒上。

[0009] 所述每块光伏太阳能板上都连接有电缆,所述电缆穿过设置在地基内部的电缆套管,所述电缆和电缆套管接触的位置通过泡沫橡胶密封。

[0010] 所述前支撑腿固定套筒的底部连接有钢丝绳。

[0011] 所述纵梁采用方钢材料制成。

[0012] 所述第一斜拉杆和第二斜拉杆的两端分别通过下连接板和上连接板固定在两根后立柱之间。

[0013] 所述前支撑腿固定套筒的底部焊接有多个辅助固定片。

[0014] 本实用新型有如下有益效果：

[0015] 1、解决老式光伏支架需浇筑混凝土基础支撑平台进行调整的问题，提高了安装效率、减少了混凝土浇筑垃圾。通过这种光伏组件安装调整支架的研究，使光伏组件安装更简便、易于操作。

[0016] 2、通过后支撑腿固定套筒与后立柱能够保证通过螺纹配合获得100mm的高度调整空间；通过前支撑腿固定套筒和前立柱能够保证通过螺纹配合获得200mm的高度调整空间，通过高度调节实现光伏组件安装角度的快速调整而获得最佳照射功率。

[0017] 3、通过在两相邻的后立柱之间设置第一斜拉杆和第二斜拉杆能够通过斜支撑提高了连接强度，保证其稳定性和牢固性。

[0018] 4、通过第一斜支撑杆和第二斜支撑杆能够形成三角形稳定支撑结构，保证了支架的稳定性。

[0019] 5、通过。

附图说明

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0021] 图1是本实用新型的整体安装结构示意图。

[0022] 图中：电缆套管1、后支撑腿固定套筒2、正向调整固定螺栓3、后立柱4、第二斜支撑杆5、侧向调整固定螺栓6、下连接板7、第二螺纹箍8、第一斜拉杆9、电缆10、第二斜拉杆11、上连接板12、后连接块13、U型螺栓14、卡扣件15、纵梁16、光伏太阳能板17、第二连接块18、顶梁19、第一连接块20、第一斜支撑杆21、前连接块22、第一螺纹箍23、前立柱24、前支撑腿固定套筒25、辅助固定片26、钢丝绳27。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型的实施方式做进一步的说明。

[0024] 如图1，一种快捷安装的光伏组件调整支架，它包括后支撑腿固定套筒2和前支撑腿固定套筒25，所述后支撑腿固定套筒2内部套装有后立柱4，所述前支撑腿固定套筒25内部套装有前立柱24，所述前立柱24和后立柱4的顶部分别通过前连接块22和后连接块13支撑固定有顶梁19，所述多排顶梁19的上顶面固定有多根与其垂直布置的纵梁16，所述纵梁16上通过U型螺栓14和卡扣件15固定安装有多块规律布置的光伏太阳能板17，所述前立柱24和顶梁19之间设置有第一斜支撑杆21，所述后立柱4和顶梁19之间设置有第二斜支撑杆5，所述相邻两根后立柱4之间设置有交叉布置的第一斜拉杆9和第二斜拉杆11。

[0025] 进一步的，所述后支撑腿固定套筒2和前支撑腿固定套筒25都采用内螺纹管套，在其外壁上安装有侧向调整固定螺栓6和正向调整固定螺栓3，所述前立柱24和后立柱4的底部都加工有与内螺纹管筒相配合的外螺纹段。通过螺纹配合保证了高度能够调节。

[0026] 进一步的，所述第二斜支撑杆5的一端通过第二连接块18固定在顶梁19的侧面，另

一端通过第二螺纹箍8固定在后支撑腿固定套筒2上。通过斜支撑保证了稳定性。

[0027] 进一步的,所述第一斜支撑杆21的一端通过第一连接块20固定在顶梁19的侧面,另一端通过第一螺纹箍23固定在前支撑腿固定套筒25上。通过斜支撑保证了稳定性。

[0028] 进一步的,所述每块光伏太阳能板17上都连接有电缆10,所述电缆10穿过设置在地基内部的电缆套管1,所述电缆10和电缆套管1接触的位置通过泡沫橡胶密封。通过密封起到了防水的作用。

[0029] 进一步的,所述前支撑腿固定套筒25的底部连接有钢丝绳27。采用钢丝绳27保证了固定效果。

[0030] 进一步的,所述纵梁16采用方钢材料制成。采用方钢材料降低了成本。

[0031] 进一步的,所述第一斜拉杆9和第二斜拉杆11的两端分别通过下连接板7和上连接板12固定在两根后立柱4之间。通过第一斜拉杆9和第二斜拉杆11提高了稳定性。

[0032] 进一步的,所述前支撑腿固定套筒25的底部焊接有多个辅助固定片26。通过辅助固定片26能够提高连接强度。

[0033] 本实用新型的工作过程和工作原理为:

[0034] 1、安装后支撑腿固定套筒2和前支撑腿固定套筒25,前立柱24和后立柱4,用水平仪检查水平度、垂线检查垂直度符合要求。

[0035] 2、安装第一斜拉杆9和第二斜拉杆11。

[0036] 3、安装顶梁19和纵梁16。

[0037] 4、安装第一斜支撑杆21和第二斜支撑杆5。

[0038] 5、安装光伏太阳能板17。

[0039] 7、调整后支撑腿固定套筒2和后立柱4,以及前支撑腿固定套筒25和前立柱24的高度,测量光伏太阳能板17倾斜角度满足设计要求。

[0040] 8、安装正向调整固定螺栓3和侧向调整固定螺栓6。

[0041] 通过上述的说明内容,本领域技术人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改都在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的未尽事宜,属于本领域技术人员的公知常识。

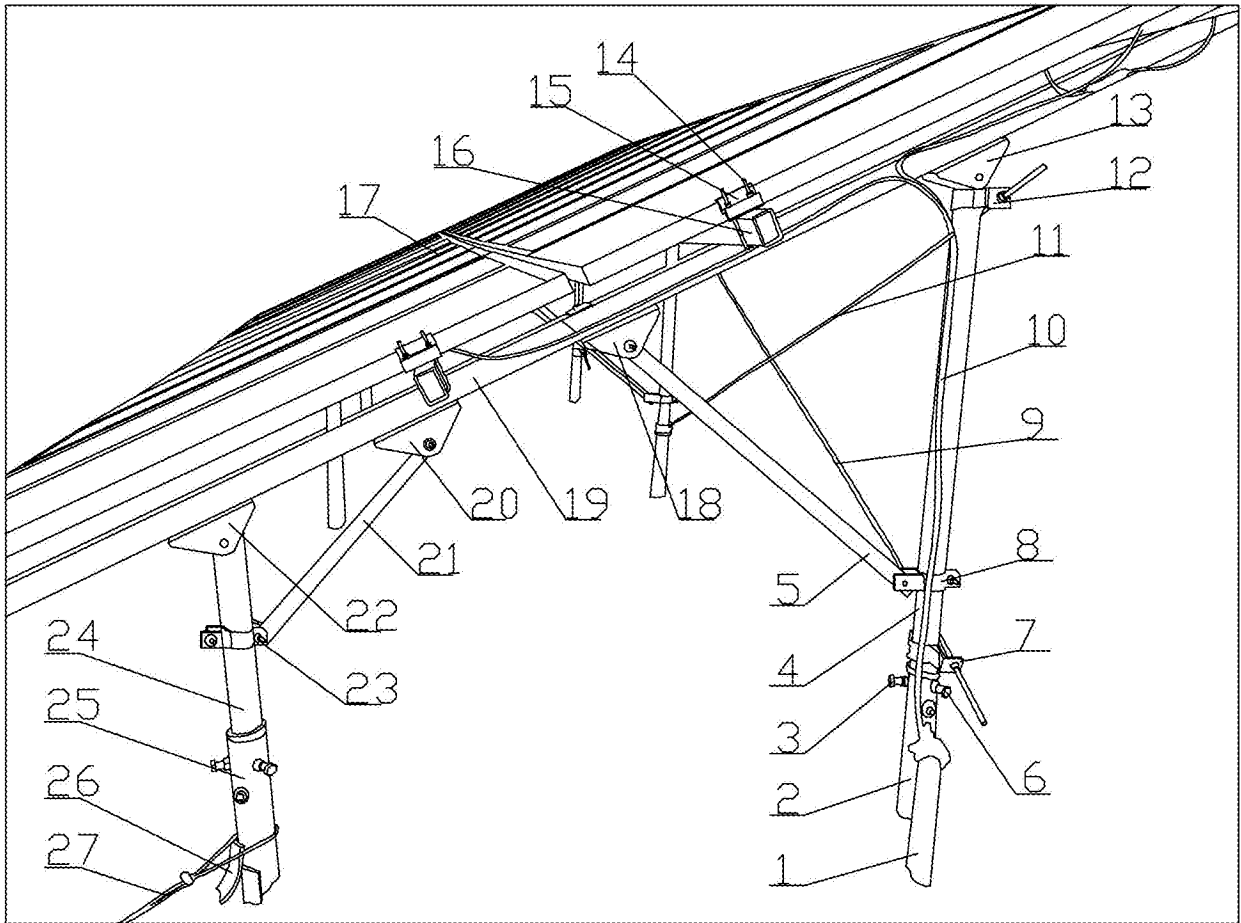


图 1