



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220896596 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 03

(21) 申请号 202322527321.4

(22) 申请日 2023.09.18

(73) 专利权人 江西羲和新能源科技有限公司
地址 334000 江西省上饶市高铁经济试验区天佑大道9号2号楼11楼01室

(72) 发明人 邱璐

(74) 专利代理机构 南昌新赣铭创专利代理事务所(普通合伙) 36147
专利代理师 王臻巍

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 25/63 (2018.01)

F24S 25/61 (2018.01)

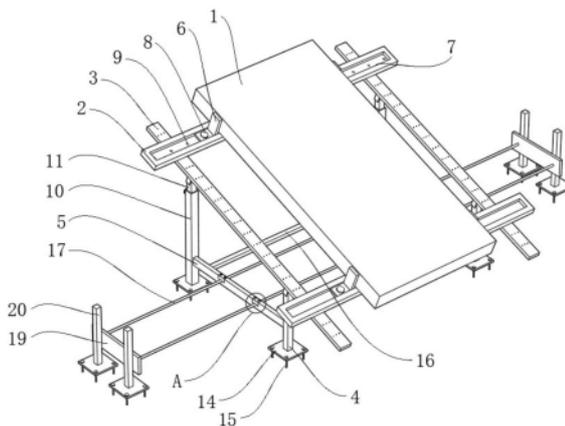
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于山地光伏电站安装工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于山地光伏电站安装工装,包括光伏板本体,所述光伏板本体底部的上端和下端均安装有横梁;所述横梁底部的前后两侧均安装有斜梁;所述斜梁底部的一侧转动安装有角度调节组件;本实用新型通过定位桩将钢索绷紧固定在山地之上,通过钢索对加固梁和该工装整体进行限定,提高该工装位于山体之上的稳定性,提高其抗风性能。通过该连接组件安装便捷,且稳定有效,方便进行维护;本实用新型通过向上移动顶杆,顶杆顶部的转动板调节至与横梁相同的角度,随后转动第四螺杆,将转动板与横梁进行连接,随后通过转动第二螺杆,第二螺杆对顶杆进行限定,从而实现对光伏板本体进行支撑和角度固定的目的。



1. 一种用于山地光伏电站安装工装,包括光伏板本体(1),其特征在于:所述光伏板本体(1)底部的上端和下端均安装有横梁(2);

所述横梁(2)底部的前后两侧均安装有斜梁(3);

所述斜梁(3)底部的一侧转动安装有角度调节组件;

所述斜梁(3)底部的另一侧转动安装有支腿(4);

所述支腿(4)与高度调节组件之间连接有加固梁(5),所述加固梁(5)内部的两侧均安装有连接组件;

所述角度调节组件包括套筒(10),所述套筒(10)的顶部滑动插接有顶杆(11),所述顶杆(11)的顶部与斜梁(3)底部的一侧转动连接,所述套筒(10)一侧的顶部螺纹连接有第二螺杆(12),所述顶杆(11)的表面开设有与第二螺杆(12)相适配的第二螺孔(13),所述第二螺杆(12)的一端贯穿套筒(10)并与第二螺孔(13)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于山地光伏电站安装工装,其特征在于:所述光伏板本体(1)的前后两侧均安装有固定块(6),所述横梁(2)的顶部开设有与固定块(6)相适配的滑槽(7),所述固定块(6)的底部滑动延伸至滑槽(7)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种用于山地光伏电站安装工装,其特征在于:所述固定块(6)的顶部螺纹连接有第一螺杆(8),所述第一螺杆(8)的底部贯穿固定块(6)并与滑槽(7)的内部螺纹连接,所述滑槽(7)的内部等距开设有与第一螺杆(8)相适配的第一螺孔(9)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于山地光伏电站安装工装,其特征在于:所述套筒(10)的底部和支腿(4)的底部均安装有底座(14),所述底座(14)表面的四周均螺纹连接有螺栓(15),所述螺栓(15)的底部贯穿底座(14)并延伸至底座(14)的外部。

5. 根据权利要求4所述的一种用于山地光伏电站安装工装,其特征在于:所述加固梁(5)安装在套筒(10)与支腿(4)之间,所述套筒(10)之间安装有固定杆(16)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于山地光伏电站安装工装,其特征在于:所述连接组件包括钢索(17),所述加固梁(5)顶部的两侧均开设有固定槽(18),所述钢索(17)的一端通过固定槽(18)滑动贯穿加固梁(5)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于山地光伏电站安装工装,其特征在于:所述钢索(17)的两端均安装有固定板(19),所述固定板(19)远离钢索(17)的一侧的前后两端均安装有定位桩(20)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于山地光伏电站安装工装,其特征在于:所述固定槽(18)的内部滑动嵌设有锁紧块(21),所述锁紧块(21)的底部和固定槽(18)内腔的底部均开设有与钢索(17)相适配锁紧槽(22),所述锁紧块(21)顶部的两侧均螺纹连接有第三螺杆(23),所述锁紧槽(22)的内部开设有与第三螺杆(23)相适配的第三螺孔(24),所述第三螺杆(23)的底部贯穿锁紧块(21)并与第三螺孔(24)的内部螺纹连接。

一种用于山地光伏电站安装工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏电站技术领域,具体为一种用于山地光伏电站安装工装。

背景技术

[0002] 光伏电站,是指一种利用太阳光能、采用特殊材料诸如晶硅板、逆变器等电子元件组成的发电体系,与电网相连并向电网输送电力的光伏发电系统。

[0003] 中国专利号:CN216959748U,提出了一种山地光伏电站安装工装,包括底板、第一螺栓和支撑板;底板:其左右对称设置,左右每侧的底板个数不少于两个,位于同一侧两个相邻的底板的相对端分别开设有凹槽,相邻的凹槽的中部分别与同一个连接块的对应端转动连接,最前侧和最后侧的底板的中部分别通过螺栓连接有U型架;第一螺栓:其穿过U型架的左右侧壁开设的开孔与支撑杆底端的圆孔并延伸至U型架的外部,该山地光伏电站安装工装,总体结构设计简单操作便捷,能够对各部分进行拆卸,在输送时占用空间比较小,对于山地较差的输送条件非常有利,多节式底板能够在山地凸凹不平的地面条件下将光伏板稳定固定,可以便捷地调整光伏板的倾斜角度。

[0004] 上述专科中还存在一些缺陷,例如虽然能够对光伏板的角度进行调节,但是上述光伏板支架在使用时,稳定性较差,缺乏额外的加固结构,光伏板支架安装在山地之上,位在高处,经常容易受到风力影响,安装是否牢固则能够极大的影响山地光伏板使用的稳定性,因此我们需要提出一种用于山地光伏电站安装工装。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于山地光伏电站安装工装,具备能够稳定安装在山地的优点,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于山地光伏电站安装工装,包括光伏板本体,所述光伏板本体底部的上端和下端均安装有横梁;

[0007] 所述横梁底部的前后两侧均安装有斜梁;

[0008] 所述斜梁底部的一侧转动安装有角度调节组件;

[0009] 所述斜梁底部的另一侧转动安装有支腿;

[0010] 所述支腿与高度调节组件之间连接有加固梁,所述加固梁内部的两侧均安装有连接组件。

[0011] 优选的,所述光伏板本体的前后两侧均安装有固定块,所述横梁的顶部开设有与固定块相适配的滑槽,所述固定块的底部滑动延伸至滑槽的内部。

[0012] 优选的,所述固定块的顶部螺纹连接有第一螺杆,所述第一螺杆的底部贯穿固定块并与滑槽的内部螺纹连接,所述滑槽的内部等距开设有与第一螺杆相适配的第一螺孔。

[0013] 优选的,所述角度调节组件包括套筒,所述套筒的顶部滑动插接有顶杆,所述顶杆的顶部与斜梁底部的一侧转动连接,所述套筒一侧的顶部螺纹连接有第二螺杆,所述顶杆的表面开设有与第二螺杆相适配的第二螺孔,所述第二螺杆的一端贯穿套筒并与第二螺孔

螺纹连接。

[0014] 优选的,所述套筒的底部和支腿的底部均安装有底座,所述底座表面的四周均螺纹连接有螺栓,所述螺栓的底部贯穿底座并延伸至底座的外部。

[0015] 优选的,所述加固梁安装在套筒与支腿之间,所述套筒之间安装有固定杆。

[0016] 优选的,所述连接组件包括钢索,所述加固梁顶部的两侧均开设有固定槽,所述钢索的一端通过固定槽滑动贯穿加固梁。

[0017] 优选的,所述钢索的两端均安装有固定板,所述固定板远离钢索的一侧的前后两端均安装有定位桩。

[0018] 优选的,所述固定槽的内部滑动嵌设有锁紧块,所述锁紧块的底部和固定槽内腔的底部均开设有与钢索相适配锁紧槽,所述锁紧块顶部的两侧均螺纹连接有第三螺杆,所述锁紧槽的内部开设有与第三螺杆相适配的第三螺孔,所述第三螺杆的底部贯穿锁紧块并与第三螺孔的内部螺纹连接。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 1、本实用新型通过定位桩将钢索绷紧固定在地面之上,通过钢索对加固梁和该工装整体进行限定,提高该工装位于山体之上的稳定性,提高其抗风性能。通过该连接组件安装便捷,且稳定有效,方便进行维护。

[0021] 2、本实用新型通过向上移动顶杆,顶杆顶部的转动板调节至与横梁相同的角度,随后转动第四螺杆,将转动板与横梁进行连接,随后通过转动第二螺杆,第二螺杆对顶杆进行限定,从而实现对光伏板本体进行支撑和角度固定的目的。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型图1中A区的局部放大示意图;

[0024] 图3为本实用新型套筒的侧视剖面图;

[0025] 图4为本实用新型固定梁的侧视结构示意图。

[0026] 图中:1、光伏板本体;2、横梁;3、斜梁;4、支腿;5、加固梁;6、固定块;7、滑槽;8、第一螺杆;9、第一螺孔;10、套筒;11、顶杆;12、第二螺杆;13、第二螺孔;14、底座;15、螺栓;16、固定杆;17、钢索;18、固定槽;19、固定板;20、定位桩;21、锁紧块;22、锁紧槽;23、第三螺杆;24、第三螺孔。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种用于山地光伏电站安装工装,包括光伏板本体1,光伏板本体1底部的上端和下端均安装有横梁2;光伏板本体1的前后两侧均安装有固定块6,横梁2的顶部开设有与固定块6相适配的滑槽7,固定块6的底部滑动延伸至滑槽7的内部。通过设置滑槽7,能够方便固定块6在滑槽7的内部进行移动,对光伏板本

体1的安装位置进行调节。

[0029] 进一步的,固定块6的顶部螺纹连接有第一螺杆8,第一螺杆8的底部贯穿固定块6并与滑槽7的内部螺纹连接,滑槽7的内部等距开设有与第一螺杆8相适配的第一螺孔9,在光伏板本体1的位置确定之后,通过转动第一螺杆8,第一螺杆8与第一螺孔9连接之后,能够对光伏板本体1进行固定。

[0030] 值得说明的是:横梁2底部的前后两侧均安装有斜梁3;斜梁3底部的一侧转动安装有角度调节组件;斜梁3底部的另一侧转动安装有支腿4;角度调节组件包括套筒10,套筒10的顶部滑动插接有顶杆11,顶杆11的顶部与斜梁3底部的一侧转动连接,套筒10一侧的顶部螺纹连接有第二螺杆12,顶杆11的表面开设有与第二螺杆12相适配的第二螺孔13,第二螺杆12的一端贯穿套筒10并与第二螺孔13螺纹连接。

[0031] 在需要对光伏板本体1的角度进行时,顶杆11的顶部转动安装有转动板,转动板与斜梁3之间通过第四螺杆进行固定,且斜梁3的表面等距开设有与第四螺杆相适配的第四螺孔,松动第四螺杆,随后向上抬升横梁2,横梁2带动光伏板本体1倾斜,从而对光伏板本体1的角度进行调节,在调节至确定角度之后,通过向上移动顶杆11,顶杆11顶部的转动板调节至与横梁2相同的角度,随后转动第四螺杆,将转动板与横梁2进行连接,随后通过转动第二螺杆12,第二螺杆12对顶杆11进行限定,从而实现对光伏板本体1进行支撑和角度固定的目的。

[0032] 其中,套筒10的底部和支腿4的底部均安装有底座14,底座14表面的四周均螺纹连接有螺栓15,螺栓15的底部贯穿底座14并延伸至底座14的外部。通过设置底座14和螺栓15,用于方便该工装与山地地面进行固定和连接。

[0033] 加固梁5安装在套筒10与支腿4之间,套筒10之间安装有固定杆16。通过设置固定杆16,用于提高套筒10与支腿4之间连接的稳定性。

[0034] 支腿4与高度调节组件之间连接有加固梁5,加固梁5内部的两侧均安装有连接组件。连接组件包括钢索17,加固梁5顶部的两侧均开设有固定槽18,钢索17的一端通过固定槽18滑动贯穿加固梁5。钢索17的两端均安装有固定板19,固定板19远离钢索17的一侧的前后两端均安装有定位桩20。定位桩20插接在山地的底面之中,用于对钢索17进行固定。

[0035] 具体的,固定槽18的内部滑动嵌设有锁紧块21,锁紧块21的底部和固定槽18内腔的底部均开设有与钢索17相适配锁紧槽22,锁紧块21顶部的两侧均螺纹连接有第三螺杆23,锁紧槽22的内部开设有与第三螺杆23相适配的第三螺孔24,第三螺杆23的底部贯穿锁紧块21并与第三螺孔24的内部螺纹连接。钢索17穿过锁紧槽22之后,通过在固定槽18的内部嵌入锁紧块21,随后通过转动第三螺杆23,将锁紧块21固定在固定槽18的内部,这样能够对钢索17进行固定。

[0036] 通过定位桩20将钢索17绷紧固定在地面之上,通过钢索17对加固梁5和该工装整体进行限定,提高该工装位于山体之上的稳定性,提高其抗风性能。通过该连接组件安装便捷,且稳定有效,方便进行维护。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

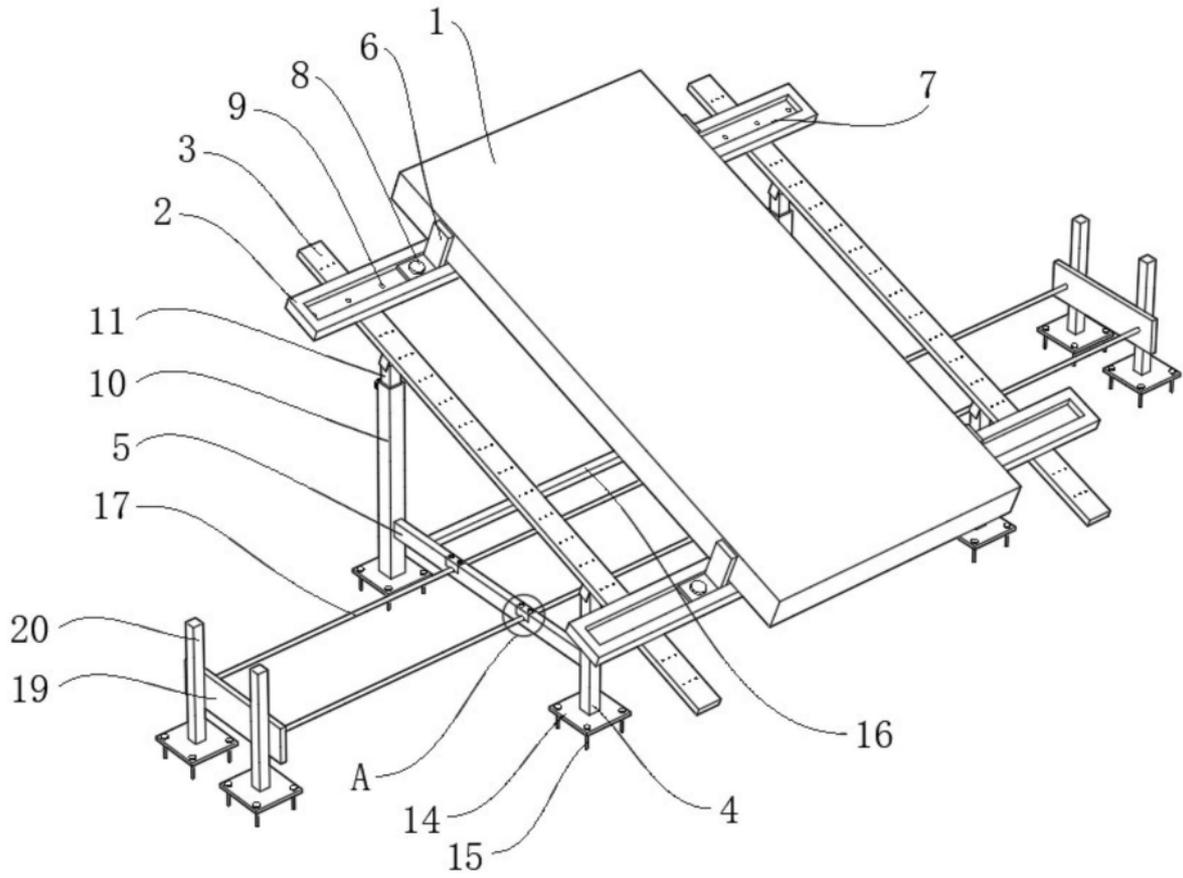


图1

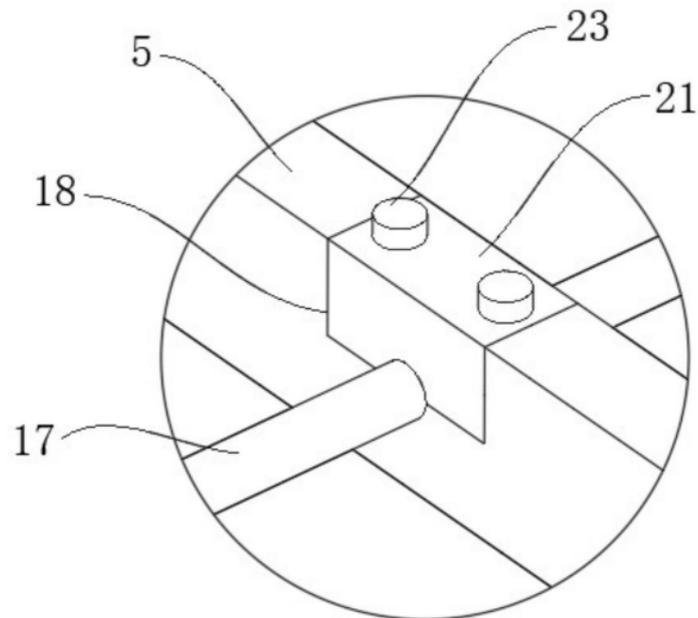


图2

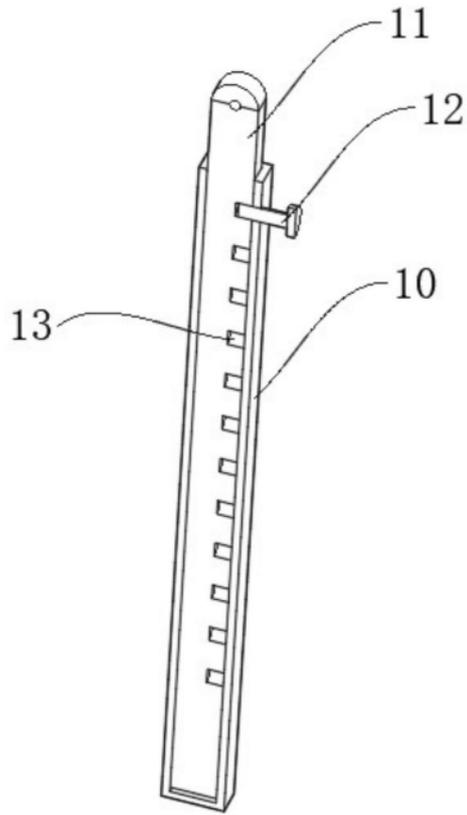


图3

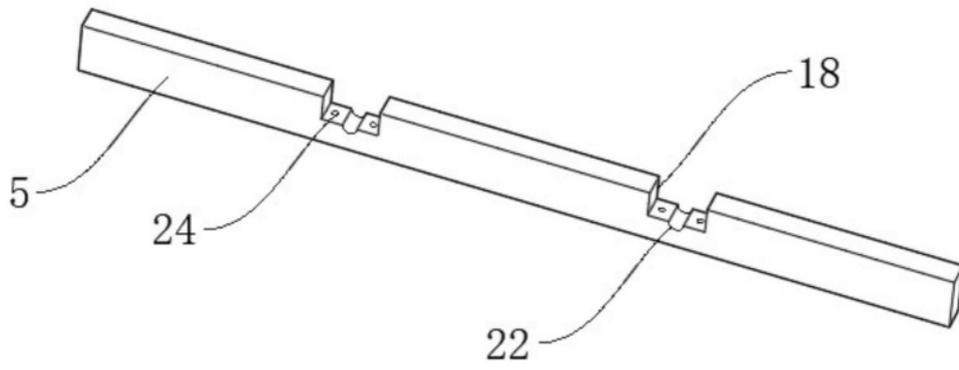


图4