



(21) 申请号 202321632390.5

(22) 申请日 2023.06.26

(73) 专利权人 安阳市远景新能源有限公司

地址 455000 河南省安阳市市辖区弦歌大道西段科创大厦505东

(72) 发明人 邓伟楠 董晨明 牛宇栋 靳志刚
毛蓓

(74) 专利代理机构 郑州豫乾知识产权代理事务
所(普通合伙) 41161

专利代理师 郭广全

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 20/32 (2014.01)

H02S 20/10 (2014.01)

F24S 30/48 (2018.01)

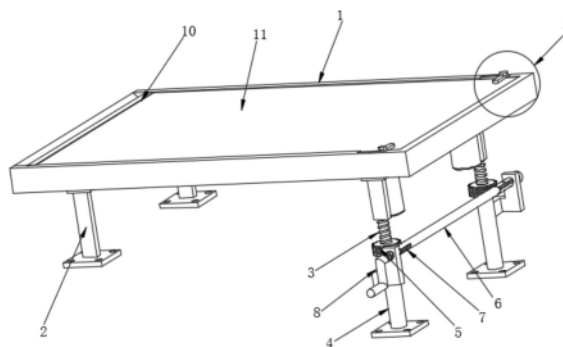
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

新能源光伏电站固定装置

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏电站组件技术领域,且公开了新能源光伏电站固定装置,包括安装框和支撑架,所述支撑架转动设在安装框底部,所述安装框呈倾斜状;所述安装框一端的支撑架上设有升降调节机构,所述升降调节机构包括升降丝杆、套筒、蜗轮、传动杆和蜗槽,所述升降丝杆与套筒相插接,所述蜗轮转动连接在套筒顶部,所述蜗轮上表面中心处贯穿开设有螺纹孔,所述升降丝杆与螺纹孔螺纹相连。该用于光伏电站组件粗糙表面的工具,通过升降调节机构可光伏板的倾斜角度进行调节,相邻两组传动杆之间可通过连轴插筒与多边形传动条进行传动相连,从而可同时控制多组光伏板进行角度调节,在不同季节都可使光伏板获得最大的阳光照射角度。



1. 新能源光伏电站固定装置,包括安装框(1)和支撑架(2),其特征在于:所述支撑架(2)转动设在安装框(1)底部,所述安装框(1)呈倾斜状;

所述安装框(1)一端的支撑架(2)上设有升降调节机构,所述升降调节机构包括升降丝杆(3)、套筒(4)、蜗轮(5)、传动杆(6)和蜗槽(7),所述升降丝杆(3)与套筒(4)相插接,所述蜗轮(5)转动连接在套筒(4)顶部,所述蜗轮(5)上表面中心处贯穿开设有螺纹孔,所述升降丝杆(3)与螺纹孔螺纹相连,所述升降丝杆(3)顶部焊接在支撑架(2)上,两组所述套筒(4)之间转动设有传动杆(6),所述传动杆(6)两端表面均开设有蜗槽(7),所述蜗槽(7)与蜗轮(5)啮合相连,所述安装框(1)内腔活动安装有光伏板(11)。

2. 根据权利要求1所述的新能源光伏电站固定装置,其特征在于:所述传动杆(6)两端均固定连接连轴插筒(9),所述连轴插筒(9)表面开设有多边形插槽。

3. 根据权利要求2所述的新能源光伏电站固定装置,其特征在于:传动杆(6)一端通过多边形插槽活动插接有摇臂(8)。

4. 根据权利要求1所述的新能源光伏电站固定装置,其特征在于:所述安装框(1)内腔一端通过转轴转动连接有旋转框(10),所述光伏板(11)一端与旋转框(10)相插接。

5. 根据权利要求4所述的新能源光伏电站固定装置,其特征在于:所述安装框(1)远离旋转框(10)一端的两侧对称开设有旋转槽(14),所述旋转槽(14)内腔转动设有旋转压板(15)。

6. 根据权利要求1所述的新能源光伏电站固定装置,其特征在于:所述安装框(1)内腔端部设有快拆机构,所述快拆机构包括支撑弹簧(12)和支撑顶杆(13)。

7. 根据权利要求6所述的新能源光伏电站固定装置,其特征在于:所述支撑顶杆(13)活动插接在安装框(1)腔壁中,所述支撑顶杆(13)端部与支撑弹簧(12)相连接。

新能源光伏电站固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏电站组件技术领域,具体为新能源光伏电站固定装置。

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。光伏电站是属于国家鼓励力度最大的绿色电力开发能源项目,可以分为带蓄电池的独立发电系统和不带蓄电池的并网发电系统。太阳能发电分为光热发电和光伏发电。

[0003] 根据专利网公开的一种山地光伏电站多位固定装置(授权公告号为:CN112187145A)中所描述“本实用新型公开了一种山地光伏电站多位固定装置,包括外框和光伏电站组件,所述外框上端开槽内安装有光伏电站组件,且外框的下端连接有底部防护结构,所述底部防护结构的下端连接有连接结构,且连接结构的下端一侧处连接有第一支撑结构。本发明所述的一种山地光伏电站多位固定装置,属于光伏电站组件领域,连接结构通过连接套筒与支撑结构相连接,通过连接框与底部防护结构相连接,支撑结构设置的嵌入环嵌入进山地混凝土结构内,提高支撑结构的牢固性能;底部防护结构设置的防护罩、缓冲弹簧、空腔能够实现光伏电站组件底部的防护,减少山地小石块对光伏电站组件的破坏,一定程度上提高光伏电站组件防护性能”。

[0004] 针对上述描述内容,申请人认为存在以下问题:

[0005] 该实用新型在使用过程中,光伏板在安装后其倾斜角度固定,太阳在每个季节的照射角度均不相同,导致光伏板在不同季节使用过程中无法获得最佳的照射角度,从而导致光伏电站的发电量波动幅度较大,因此需要改进出新能源光伏电站固定装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供新能源光伏电站固定装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:新能源光伏电站固定装置,包括安装框和支撑架,所述支撑架转动设在安装框底部,所述安装框呈倾斜状;

[0008] 所述安装框一端的支撑架上设有升降调节机构,所述升降调节机构包括升降丝杆、套筒、蜗轮、传动杆和蜗槽,所述升降丝杆与套筒相插接,所述蜗轮转动连接在套筒顶部,所述蜗轮上表面中心处贯穿开设有螺纹孔,所述升降丝杆与螺纹孔螺纹相连,所述升降丝杆顶部焊接在支撑架上,两组所述套筒之间转动设有传动杆,所述传动杆两端表面均开设有蜗槽,所述蜗槽与蜗轮啮合相连,所述安装框内腔活动安装有光伏板。

[0009] 优选的,所述传动杆两端均固定连接有连轴插筒,所述连轴插筒表面开设有多边形插槽。

[0010] 优选的,传动杆一端通过多边形插槽活动插接有摇臂。

[0011] 优选的,所述安装框内腔一端通过转轴转动连接有旋转框,所述光伏板一端与旋转框相插接。

[0012] 优选的,所述安装框远离旋转框一端的两侧对称开设有旋转槽,所述旋转槽内腔转动设有旋转压板。

[0013] 优选的,所述安装框内腔端部设有快拆机构,所述快拆机构包括支撑弹簧和支撑顶杆。

[0014] 优选的,所述支撑顶杆活动插接在安装框腔壁中,所述支撑顶杆端部与支撑弹簧相连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了新能源光伏电站固定装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该新能源光伏电站固定装置,摇臂可带动传动杆进行转动,传动杆通过蜗槽对蜗轮进行驱动,蜗轮在转动时通过螺纹带动升降丝杆进行升降,从而可光伏板的倾斜角度进行调节,相邻两组传动杆之间可通过连轴插筒与多边形传动条进行传动相连,从而可同时控制多组光伏板进行角度调节,在不同季节都可使光伏板获得最大的阳光照射角度。

[0017] 2、该新能源光伏电站固定装置,拆卸时转动旋转压板,支撑弹簧对支撑顶杆施加向上的推力,可通过支撑顶杆将光伏板一端顶起,从而可快速将光伏板从安装框内取出。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0019] 图1为本实用新型外观结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的支撑顶杆结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的升降调节机构结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0023] 图中:1、安装框;2、支撑架;3、升降丝杆;4、套筒;5、蜗轮;6、传动杆;7、蜗槽;8、摇臂;9、连轴插筒;10、旋转框;11、光伏板;12、支撑弹簧;13、支撑顶杆;14、旋转槽;15、旋转压板。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据

具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 实施例一：

[0027] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:新能源光伏电站固定装置,包括安装框1和支撑架2,支撑架2转动设在安装框1底部,安装框1呈倾斜状;

[0028] 安装框1一端的支撑架2上设有升降调节机构,升降调节机构包括升降丝杆3、套筒4、蜗轮5、传动杆6和蜗槽7,升降丝杆3与套筒4相插接,蜗轮5转动连接在套筒4顶部,蜗轮5上表面中心处贯穿开设有螺纹孔,升降丝杆3与螺纹孔螺纹相连,升降丝杆3顶部焊接在支撑架2上,两组套筒4之间转动设有传动杆6,传动杆6两端表面均开设有蜗槽7,蜗槽7与蜗轮5啮合相连,安装框1内腔活动安装有光伏板11;

[0029] 摇臂8可带动传动杆6进行转动,传动杆6通过蜗槽7对蜗轮5进行驱动,蜗轮5在转动时通过螺纹带动升降丝杆3进行升降,从而可光伏板11的倾斜角度进行调节,相邻两组传动杆6之间可通过连轴插筒9与多边形传动条进行传动相连,从而可同时控制多组光伏板11进行角度调节,在不同季节都可使光伏板11获得最大的阳光照射角度。

[0030] 进一步的,传动杆6两端均固定连接有连轴插筒9,连轴插筒9表面开设有多边形插槽,传动杆6一端通过多边形插槽活动插接有摇臂8,通过连轴插筒9的设置可方便与摇臂8和相邻组传动杆6之间的快速连接。

[0031] 进一步的,安装框1内腔一端通过转轴转动连接有旋转框10,光伏板11一端与旋转框10相插接,旋转框10可对光伏板11一端进行限位,且可使光伏板11进行转动。

[0032] 进一步的,安装框1远离旋转框10一端的两侧对称开设有旋转槽14,旋转槽14内腔转动设有旋转压板15,转动旋转压板15,旋转压板15一端压在光伏板11表面,可实现对光伏板11的快速固定。

[0033] 实施例二：

[0034] 请参阅图4,并结合实施例一,进一步得到,安装框1内腔端部设有快拆机构,快拆机构包括支撑弹簧12和支撑顶杆13,支撑顶杆13活动插接在安装框1腔壁中,支撑顶杆13端部与支撑弹簧12相连接,拆卸时,首先转动旋转压板15,支撑弹簧12对支撑顶杆13施加向上的推力,可通过支撑顶杆13将光伏板11一端顶起,从而可快速将光伏板11从安装框1内取出。

[0035] 在实际操作过程中,当此装置使用时,安装框1底部可通过支撑架2进行固定,光伏板11一端与旋转框10相插接,通过转轴可使其进行转动,转动旋转压板15,可通过旋转压板15对光伏板11另一端进行限位,可实现对光伏板11的快速安装,拆卸时,首先转动旋转压板15,支撑弹簧12对支撑顶杆13施加向上的推力,可通过支撑顶杆13将光伏板11一端顶起,从而可快速将光伏板11从安装框1内取出,摇臂8与连轴插筒9相插接,摇臂8可带动传动杆6进行转动,传动杆6通过蜗槽7对蜗轮5进行驱动,蜗轮5在转动时通过螺纹带动升降丝杆3进行升降,从而可光伏板11的倾斜角度进行调节,相邻两组传动杆6之间可通过连轴插筒9与多边形传动条进行传动相连,从而可同时控制多组光伏板11进行角度调节,在不同季节都可使光伏板11获得最大的阳光照射角度。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖

非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

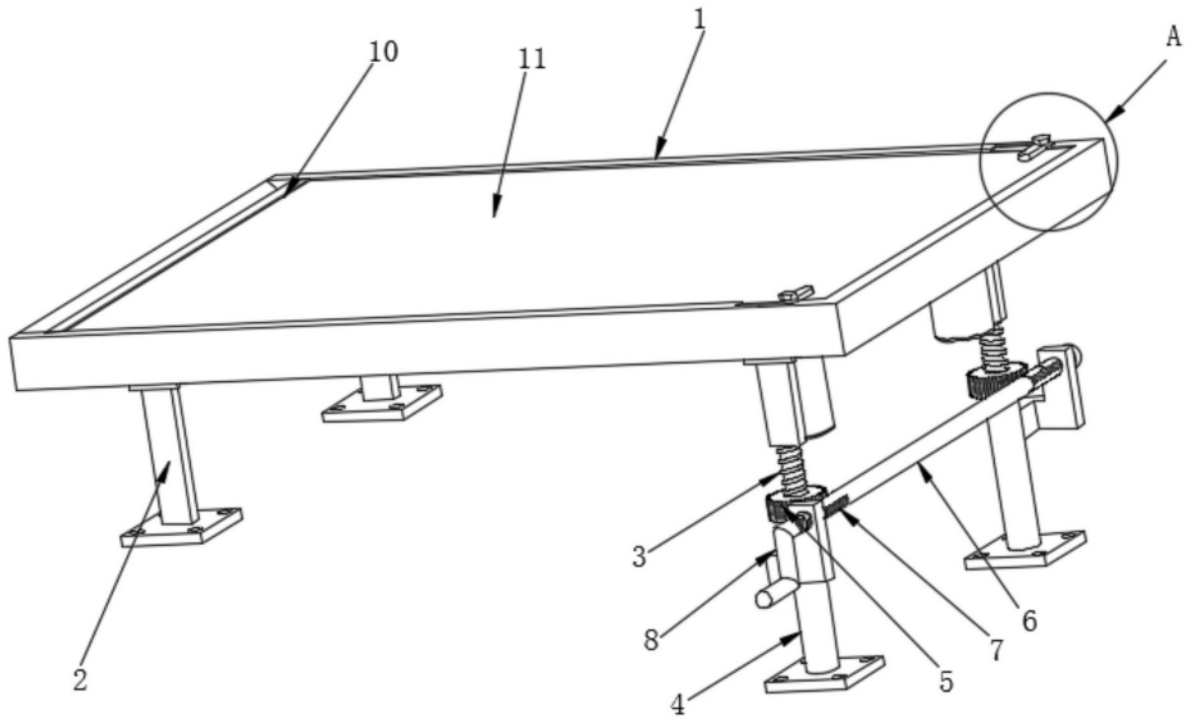


图1

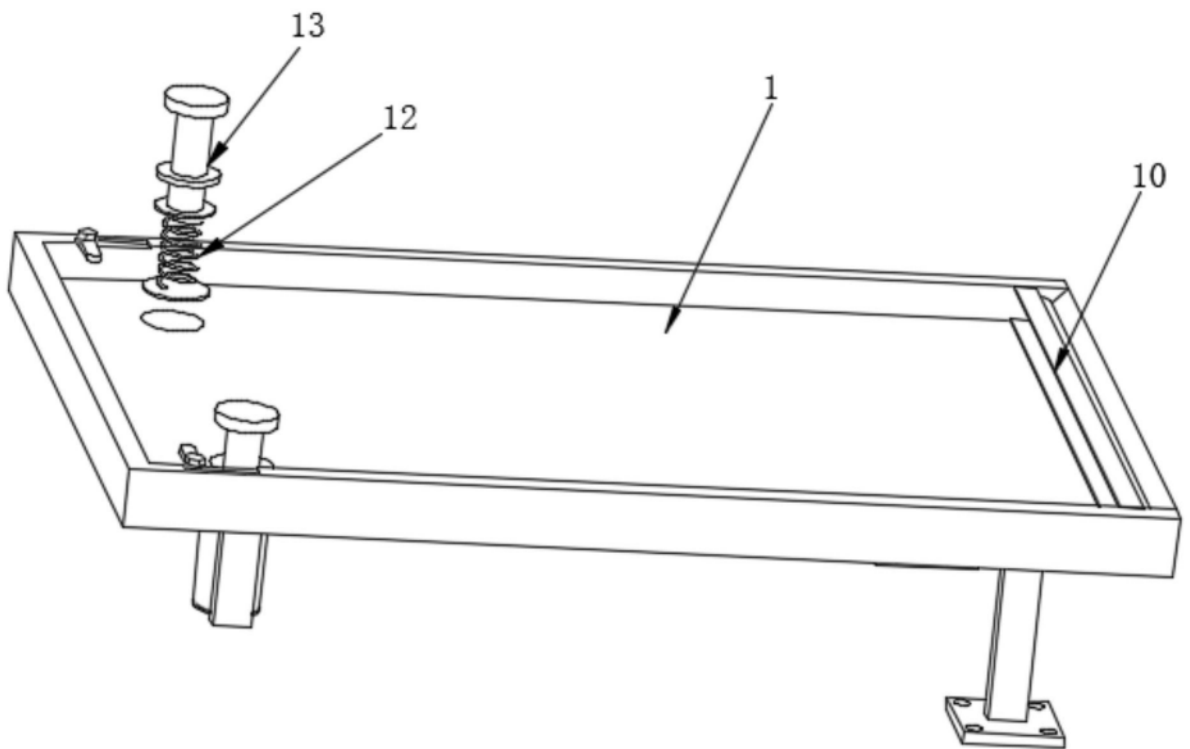


图2

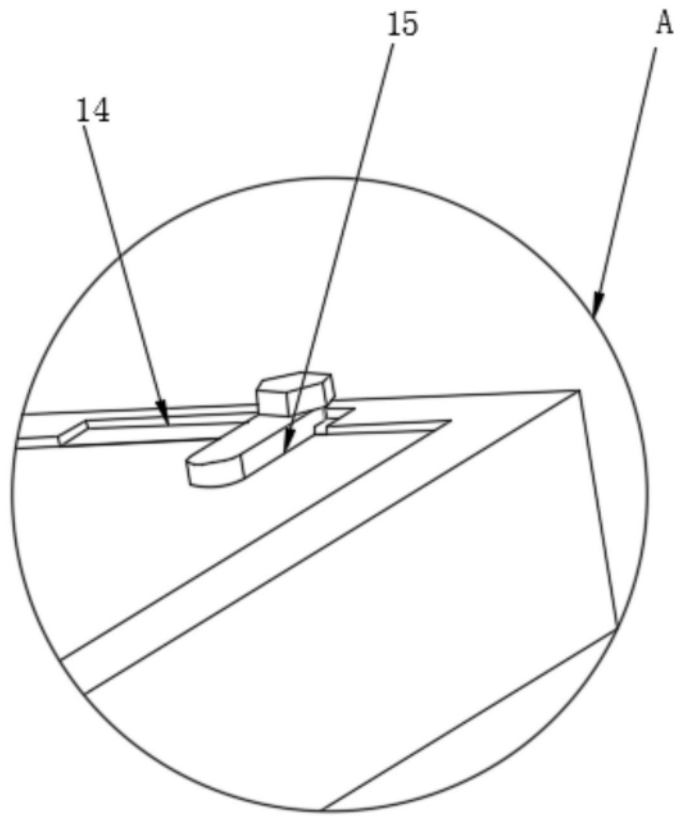


图4