



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220107863 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 28

(21) 申请号 202321485595.5

(22) 申请日 2023.06.12

(73) 专利权人 金塔县粤水电新能源有限公司
地址 735300 甘肃省酒泉市金塔县红柳洼
光电产业园区

(72) 发明人 任斌 赵得瑾 李鑫

(74) 专利代理机构 深圳市知太狼知识产权代理
有限公司 44915
专利代理师 张丽坤

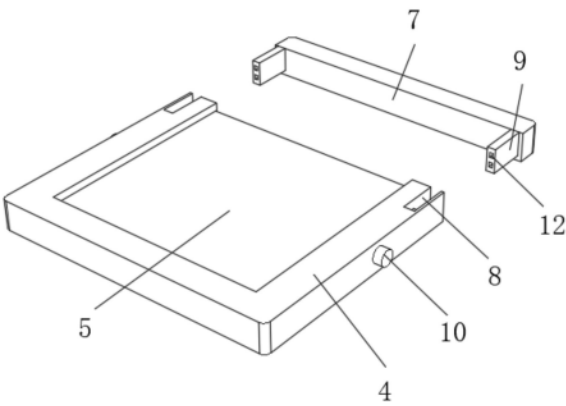
(51) Int. Cl.
H02S 20/00 (2014.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种高效光伏发电装置

(57) 摘要

本实用新型属于光伏发电技术领域,具体公开了一种高效光伏发电装置,包括第一支撑杆,第一支撑杆的内部设置有延伸至第一支撑杆外部的第二支撑杆,第二支撑杆的顶部转动连接有转动架,所述转动架的顶部固定连接有固定框,固定框的截面为C字形,固定框的内部开设有安装槽,安装槽的内部滑动连接有光伏板,该一种高效光伏发电装置,通过安装架滑出固定槽的内部,使定位板的固定解除,从而使固定板的拆卸速度得到一定的提升,使光伏板在出现损伤时,工作人员可以更加方便地对光伏板进行拆卸维护,使光伏板的后期维护更加便捷,使光伏板可以更加顺利地对光能进行转换为电能,使工作人员可以更加方便地使用装置。



1. 一种高效光伏发电装置,包括第一支撑杆(1),第一支撑杆(1)的内部设置有延伸至第一支撑杆(1)外部的第二支撑杆(2),第二支撑杆(2)的顶部转动连接有转动架(3),其特征在于:所述转动架(3)的顶部固定连接有固定框(4),固定框(4)的截面为匚字形,固定框(4)的内部开设有安装槽(6),安装槽(6)的内部滑动连接有光伏板(5),固定框(4)的一侧设置有固定板(7),固定框(4)的内部开设有传动槽(13),传动槽(13)的截面为h形,传动槽(13)的内部设置有传动维护装置。

2. 根据权利要求1所述的一种高效光伏发电装置,其特征在于:所述固定框(4)的顶部开设有两个对称的定位槽(8),定位槽(8)的内部与传动槽(13)的内部连通,固定板(7)靠近定位槽(8)的一侧固定连接有定位板(9),定位板(9)的表面与定位槽(8)的内部滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种高效光伏发电装置,其特征在于:所述传动维护装置包括安装架(11),安装架(11)的表面与传动槽(13)的内部滑动连接,安装架(11)的截面为匚字形,定位板(9)靠近安装架(11)的一侧开设有固定槽(12),安装架(11)靠近固定槽(12)的一侧滑动贯穿传动槽(13)的内部并延伸至固定槽(12)的内部,安装架(11)的表面与固定槽(12)的内部滑动连接,安装架(11)远离固定槽(12)的一侧固定连接有传动杆(14),传动槽(13)的内部转动连接有齿轮(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种高效光伏发电装置,其特征在于:所述传动杆(14)靠近齿轮(15)的一侧设置有齿牙,传动杆(14)通过齿牙与齿轮(15)的表面啮合连接。

5. 根据权利要求3所述的一种高效光伏发电装置,其特征在于:所述传动杆(14)远离安装架(11)的一侧固定连接有弹簧(16),弹簧(16)远离传动杆(14)的一端与传动槽(13)的内壁固定连接。

6. 根据权利要求3所述的一种高效光伏发电装置,其特征在于:所述齿轮(15)的一侧固定连接转动轴(10),转动轴(10)远离齿轮(15)的一端转动贯穿传动槽(13)的内部并延伸至固定框(4)的外部。

一种高效光伏发电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域,具体为一种高效光伏发电装置。

背景技术

[0002] 本实用新型背景技术中公开的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解,而不必然被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已经成为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

[0003] 光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术。主要由太阳能电池板(光伏电池板)、控制器和逆变器三大部分组成,主要部件由电子元器件构成。太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳电池组件,再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置。

[0004] 现有专利(公告号:CN217388598U)公开了一种高效光伏发电装置,包括承载框和光伏电池板,光伏电池板固定设置于承载框内腔,承载框底端的边角处均设置有可伸缩调节长度的支撑组件,支撑组件的顶部转动设置有铰接件,铰接件的顶端通过设置有轴承套,利用可调节长度的支撑组件,通过利用与支撑组件铰接的铰接件配合轴承套和转轴与承载框转动连接,使得支撑组件能够在承载框底端进行伸缩调节,同时能够进行折叠收纳,方便调节光伏电池板的安装角度。

[0005] 发明人在实现本方案的过程中发现现有技术中存在如下问题没有得到良好的解决:由于光伏板在使用时需要持续暴露在外部环境中,易使外部环境中的恶劣环境易对光伏板造成损伤的情况出现,从而使工作人员需要对光伏板进行拆卸维护,但是由于装置中的光伏板不易进行拆卸维护,易使光伏板对光能吸收转换的利用率降低,针对上述情况,在现有的光伏发电装置基础上进行技术创新。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种高效光伏发电装置,以解决上述背景技术中提出的光伏板不易进行拆卸维护的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效光伏发电装置,包括第一支撑杆,第一支撑杆的内部设置有延伸至第一支撑杆外部的第二支撑杆,第二支撑杆的顶部转动连接有转动架,所述转动架的顶部固定连接有固定框,固定框的截面为C字形,固定框的内部开设有安装槽,安装槽的内部滑动连接有光伏板,固定框的一侧设置有固定板,固定框的内部开设有传动槽,传动槽的截面为h形,传动槽的内部设置有传动维护装置。

[0008] 优选的,所述固定框的顶部开设有两个对称的定位槽,定位槽的内部与传动槽的内部连通,固定板靠近定位槽的一侧固定连接有定位板,定位板的表面与定位槽的内部滑动连接。

[0009] 优选的,所述传动维护装置包括安装架,安装架的表面与传动槽的内部滑动连接,安装架的截面为C字形,定位板靠近安装架的一侧开设有固定槽,安装架靠近固定槽的一

侧滑动贯穿传动槽的内部并延伸至固定槽的内部,安装架的表面与固定槽的内部滑动连接,安装架远离固定槽的一侧固定连接有传动杆,传动槽的内部转动连接有齿轮。

[0010] 优选的,所述传动杆靠近齿轮的一侧设置有齿牙,传动杆通过齿牙与齿轮的表面啮合连接。

[0011] 优选的,所述传动杆远离安装架的一侧固定连接有弹簧,弹簧远离传动杆的一端与传动槽的内壁固定连接。

[0012] 优选的,所述齿轮的一侧固定连接有转动轴,转动轴远离齿轮的一端转动贯穿传动槽的内部并延伸至固定框的外部。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:1、该一种高效光伏发电装置,通过安装架滑出固定槽的内部,使定位板的固定解除,从而使固定板的拆卸速度得到一定的提升,使光伏板在出现损伤时,工作人员可以更加方便地对光伏板进行拆卸维护,使光伏板的后期维护更加便捷,使光伏板可以更加顺利地将对光能进行转换为电能,使工作人员可以更加方便地使用装置。

[0014] 2、该一种高效光伏发电装置,通过安装架的截面为C字形,使安装架可以对定位板进行多次固定,使定位板的固定更加稳定牢固,同时使固定板可以更加稳定对光伏板进行定位固定,从而使工作人员可以更加方便地使用装置。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种高效光伏发电装置结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型固定板结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型定位槽结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型传动槽结构示意图。

[0019] 图中:1、第一支撑杆;2、第二支撑杆;3、转动架;4、固定框;5、光伏板;6、安装槽;7、固定板;8、定位槽;9、定位板;10、转动轴;11、安装架;12、固定槽;13、传动槽;14、传动杆;15、齿轮;16、弹簧。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供技术方案:一种高效光伏发电装置,包括第一支撑杆1,第一支撑杆1的数量为四个,第一支撑杆1的内部设置有延伸至第一支撑杆1外部的第二支撑杆2,第二支撑杆2的顶部转动连接有转动架3,转动架3的顶部固定连接固定框4,固定框4的截面为C字形,固定框4的内部开设有安装槽6,安装槽6的内部滑动连接有光伏板5,光伏板5为现有结构,在此不做过多赘述,光伏板5可以对光能进行吸收转换为电能,固定框4的一侧设置有固定板7,固定框4的内部开设有传动槽13,传动槽13的截面为h形,传动槽13的内部设置有传动维护装置。

[0022] 进一步地,固定框4的顶部开设有两个对称的定位槽8,定位槽8的内部与传动槽13

的内部连通,固定板7靠近定位槽8的一侧固定连接有定位板9,定位板9的表面与定位槽8的内部滑动连接。

[0023] 传动维护装置包括安装架11,安装架11的表面与传动槽13的内部滑动连接,安装架11的截面为C字形,定位板9靠近安装架11的一侧开设有固定槽12,安装架11靠近固定槽12的一侧滑动贯穿传动槽13的内部并延伸至固定槽12的内部,安装架11的表面与固定槽12的内部滑动连接,安装架11远离固定槽12的一侧固定连接有传动杆14,传动槽13的内部转动连接有齿轮15,传动杆14靠近齿轮15的一侧设置有齿牙,传动杆14通过齿牙与齿轮15的表面啮合连接。

[0024] 进一步地,传动杆14远离安装架11的一侧固定连接有弹簧16,弹簧16远离传动杆14的一端与传动槽13的内壁固定连接,通过传动杆14的移动可以使弹簧16进行压缩与复位。

[0025] 进一步地,齿轮15的一侧固定连接有转动轴10,转动轴10远离齿轮15的一端转动贯穿传动槽13的内部并延伸至固定框4的外部。

[0026] 通过工作人员使转动轴10进行转动,使转动轴10通过齿轮15带动传动杆14进行移动,使弹簧16进行压缩,并使安装架11滑出固定槽12的内部,使定位板9的固定解除,从而使固定板7的拆卸速度得到一定的提升,使光伏板5在出现损伤时,工作人员可以更加方便地对光伏板5进行拆卸维护,使光伏板5的后期维护更加便捷,使光伏板5可以更加顺利地对光能进行转换为电能,使工作人员可以更加方便地使用装置。

[0027] 同时通过安装架11的截面为C字形,使安装架11可以对定位板9进行多次固定,使定位板9的固定更加稳定牢固,同时使固定板7可以更加稳定对光伏板5进行定位固定,从而使工作人员可以更加方便地使用装置。

[0028] 工作原理:对于这类的高效光伏发电装置首先通过工作人员使转动轴10进行转动,使转动轴10通过齿轮15带动传动杆14进行移动,使弹簧16进行压缩,并使安装架11滑出固定槽12的内部,使定位板9的固定解除,从而使固定板7的拆卸速度得到一定的提升,使光伏板5在出现损伤时,工作人员可以更加方便地对光伏板5进行拆卸维护,使光伏板5的后期维护更加便捷,使光伏板5可以更加顺利地对光能进行转换为电能,使工作人员可以更加方便地使用装置。

[0029] 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。

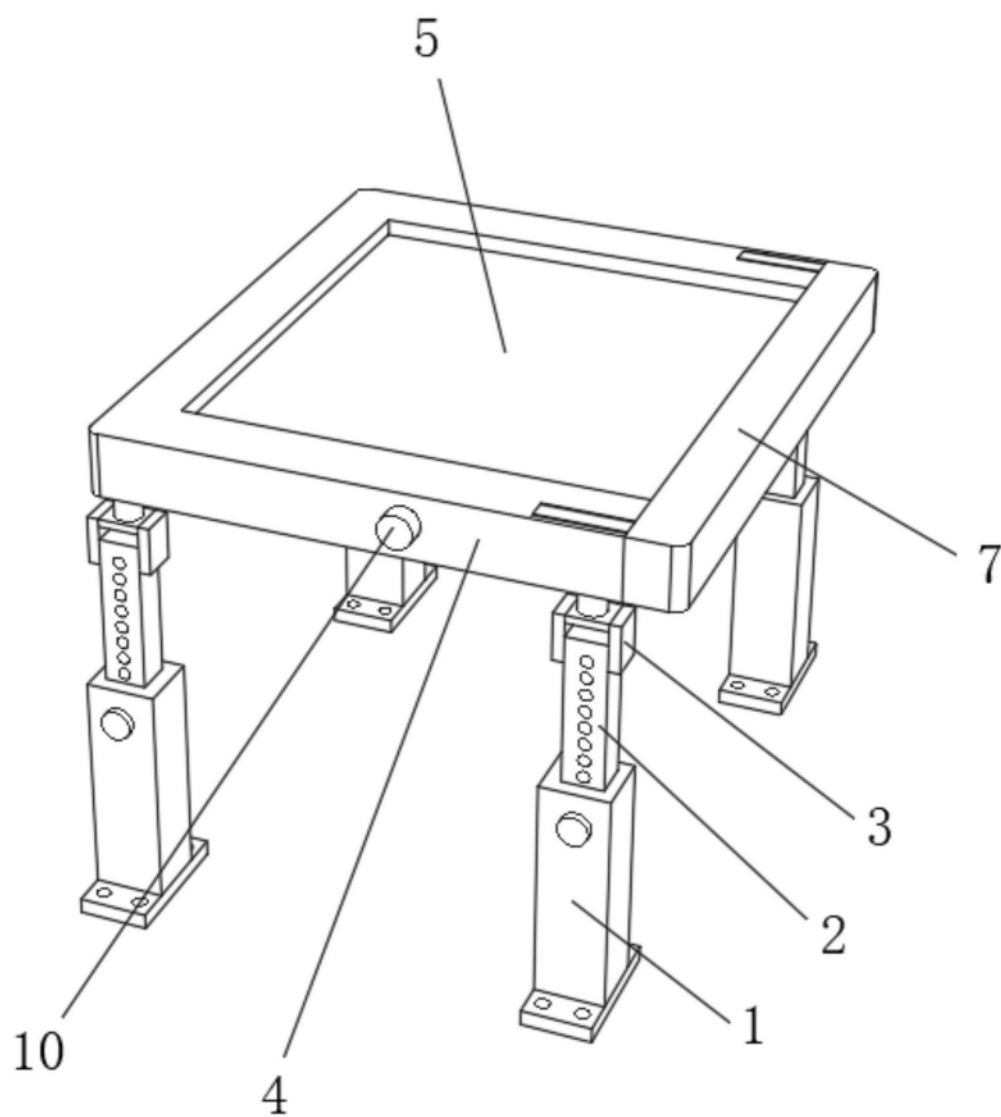


图1

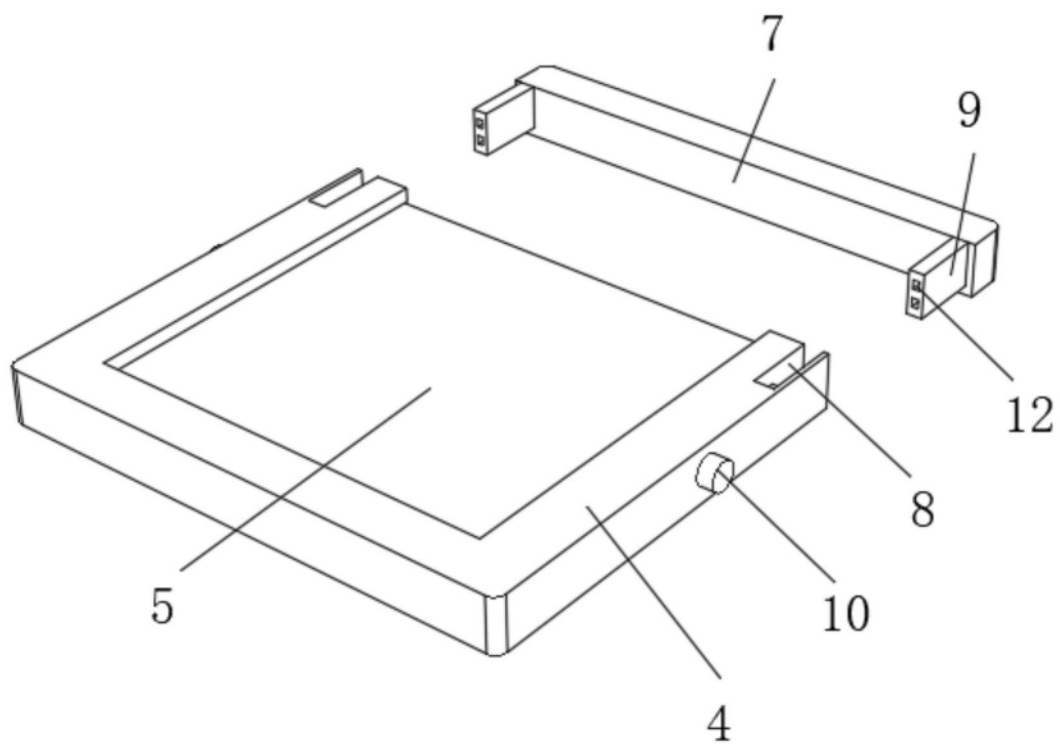


图2

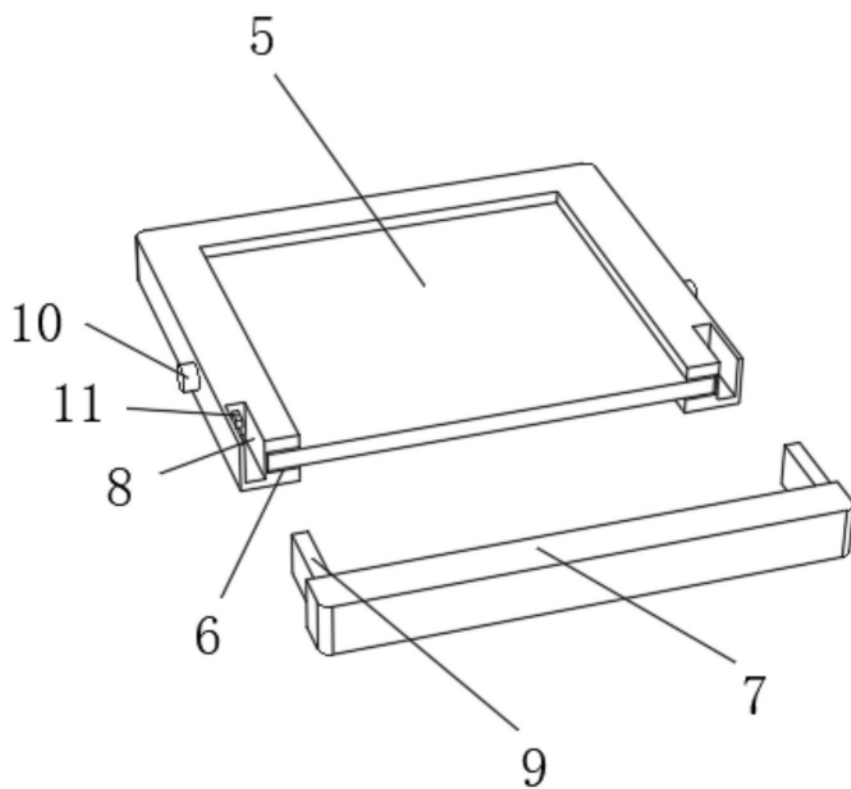


图3

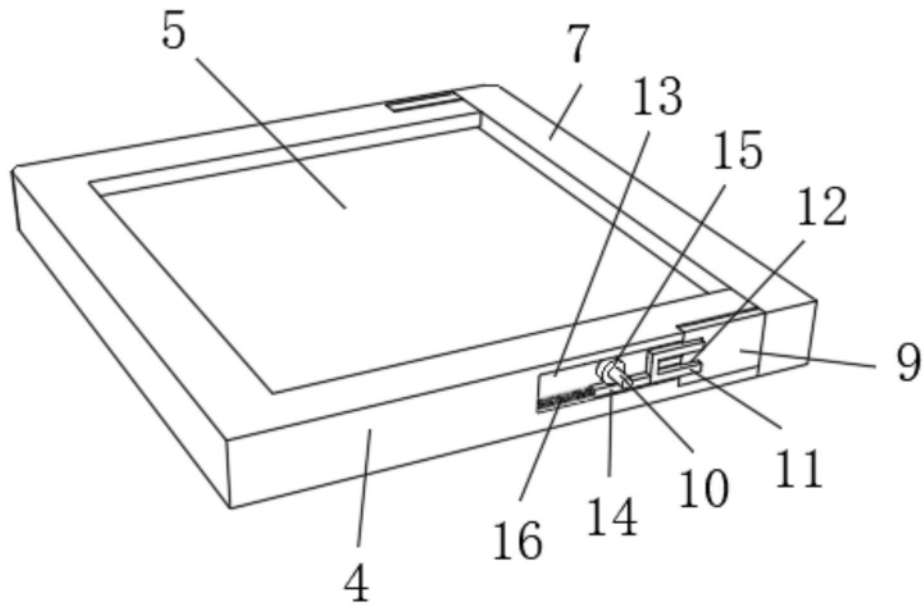


图4