



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215120654 U

(45) 授权公告日 2021.12.10

(21) 申请号 202121441150.8

(22) 申请日 2021.06.28

(73) 专利权人 南京延和能源科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市经济技术开发区恒泰路汇智科技园B1栋0808室

(72) 发明人 陈新国

(74) 专利代理机构 南京瑞华腾知识产权代理事务所(普通合伙) 32368
代理人 李超

(51) Int.Cl.
H02S 20/22 (2014.01)
H02S 20/30 (2014.01)

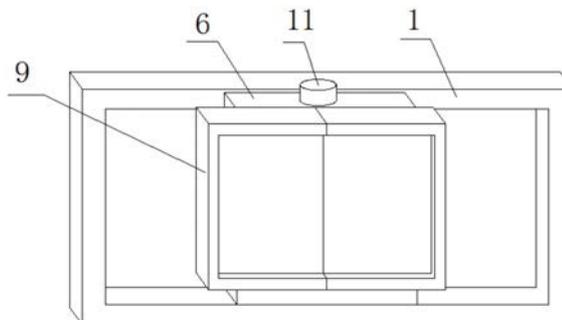
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便携式野外智慧工房的太阳能电池板安装结构

(57) 摘要

本实用新型属于太阳能电池板安装领域,尤其是一种便携式野外智慧工房的太阳能电池板安装结构,针对现有的野外智慧工房的太阳能电池板安装结构体积较大,不便于进行携带,安装太阳能电池板的步骤繁琐,太阳能电池板的维护和安装效率低下的问题,现提出如下方案,其包括安装框,所述安装框为金属材质,安装框的内部固定安装有固定板,且固定板的顶部转动安装有转轴,所述转轴的顶部固定安装有安装板,且安装板为中空设置,本实用新型较之常规的野外智慧工房的太阳能电池板安装结构,携带时占用的空间小,可以便于对太阳能电池板进行稳定的安装,有利于后续为维护作业,可实施性强。



1. 一种便携式野外智慧工房的太阳能电池板安装结构,包括安装框(1),所述安装框(1)为金属材质,其特征在于,安装框(1)的内部固定安装有固定板(3),且固定板(3)的顶部转动安装有转轴(4),所述转轴(4)的顶部固定安装有安装板(6),且安装板(6)为中空设置,所述安装板(6)的底部内壁上滑动安装有一号调节板(7)和二号调节板(8),且一号调节板(7)和二号调节板(8)的顶部均贯穿安装板(6)的顶部内壁并均固定安装有夹持板(9),所述夹持板(9)的底部和安装板(6)的顶部滑动连接,两个夹持板(9)的顶部均开设有L形槽,所述一号调节板(7)和二号调节板(8)上传动连接有同一个同步组件。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式野外智慧工房的太阳能电池板安装结构,其特征在于,所述同步组件包括转动安装在安装板(6)底部内壁上的同步轴,且同步轴的外侧螺纹连接有移动板(14),所述移动板(14)的左侧固定安装有连接杆,且连接杆设置有两个,两个连接杆的左端均和一号调节板(7)的右侧固定安装,同步轴上传动连接有驱动组件。

3. 根据权利要求2所述的一种便携式野外智慧工房的太阳能电池板安装结构,其特征在于,所述驱动组件包括转动安装在安装板(6)后侧内壁上的驱动轴(10),且驱动轴(10)的外侧固定套设有一号伞齿轮(12),同步轴的外侧固定套设有二号伞齿轮(13),所述二号伞齿轮(13)和一号伞齿轮(12)相啮合,所述移动板(14)和二号调节板(8)传动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种便携式野外智慧工房的太阳能电池板安装结构,其特征在于,所述移动板(14)的右侧固定安装有同步杆(15),所述同步杆(15)的前侧转动安装有销板(16),所述安装板(6)的后侧内壁上转动安装有同步转板(17),且销板(16)的底部和同步转板(17)的前侧转动连接,所述同步转板(17)的前侧转动安装有联动板(18),所述联动板(18)的右端和二号调节板(8)的左侧转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式野外智慧工房的太阳能电池板安装结构,其特征在于,所述固定板(3)的顶部和安装板(6)的底部均转动安装有连板(5),两个连板(5)相互靠近的一端交叉转动连接,所述固定板(3)的顶部转动安装有调角气缸(19),所述调角气缸(19)的输出轴和安装板(6)的底部活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式野外智慧工房的太阳能电池板安装结构,其特征在于,所述安装框(1)的顶部螺纹连接有紧固螺栓(2),且紧固螺栓(2)设置四个,四个紧固螺栓(2)的底部均贯穿安装框(1)的顶部并均延伸至安装框(1)的下方,驱动轴(10)的后端延伸至安装板(6)的后侧并固定安装有旋盘(11)。

一种便携式野外智慧工房的太阳能电池板安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池板安装技术领域,尤其涉及一种便携式野外智慧工房的太阳能电池板安装结构。

背景技术

[0002] 太阳能电池板是通过吸收太阳光,将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能的装置,大部分太阳能电池板的主要材料为“硅”,但因制作成本较大,以至于它普遍地使用还有一定的局限,野外智慧工房上需要安装太阳能电池板。

[0003] 现有的野外智慧工房的太阳能电池板安装结构体积较大,不便于进行携带,安装太阳能电池板的步骤繁琐,太阳能电池板的维护和安装效率低下,所以我们提出了一种便携式野外智慧工房的太阳能电池板安装结构,用以解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在野外智慧工房的太阳能电池板安装结构体积较大,不便于进行携带,安装太阳能电池板的步骤繁琐,太阳能电池板的维护和安装效率低下的缺点,而提出的一种便携式野外智慧工房的太阳能电池板安装结构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种便携式野外智慧工房的太阳能电池板安装结构,包括安装框,所述安装框为金属材质,安装框的内部固定安装有固定板,且固定板的顶部转动安装有转轴,所述转轴的顶部固定安装有安装板,且安装板为中空设置,所述安装板的底部内壁上滑动安装有一号调节板和二号调节板,且一号调节板和二号调节板的顶部均贯穿安装板的顶部内壁并均固定安装有夹持板,所述夹持板的底部和安装板的顶部滑动连接,两个夹持板的顶部均开设有L形槽,所述一号调节板和二号调节板上传动连接有同一个同步组件。

[0007] 优选的,为了提高一号调节板横移时的稳定性,所述同步组件包括转动安装在安装板底部内壁上的同步轴,且同步轴的外侧螺纹连接有移动板,所述移动板的左侧固定安装有连接杆,且连接杆设置有两个,两个连接杆的左端均和一号调节板的右侧固定安装,同步轴上传动连接有驱动组件。

[0008] 优选的,为了简化安装太阳能电池板的步骤,提供可操作性,所述驱动组件包括转动安装在安装板后侧内壁上的驱动轴,且驱动轴的外侧固定套设有一号伞齿轮,同步轴的外侧固定套设有二号伞齿轮,所述二号伞齿轮和一号伞齿轮相啮合,所述移动板和二号调节板传动连接。

[0009] 优选的,为了提升联动性,所述移动板的右侧固定安装有同步杆,所述同步杆的前侧转动安装有销板,所述安装板的后侧内壁上转动安装有同步转板,且销板的底部和同步转板的前侧转动连接,所述同步转板的前侧转动安装有联动板,所述联动板的右端和二号调节板的左侧转动连接。

[0010] 优选的,为了便于对安装后的太阳能电池板的角度进行调节,所述固定板的顶部

和安装板的底部均转动安装有连板,两个连板相互靠近的一端交叉转动连接,所述固定板的顶部转动安装有调角气缸,所述调角气缸的输出轴和安装板的底部活动连接。

[0011] 优选的,为了便于对安装框进行安装,所述安装框的顶部螺纹连接有紧固螺栓,且紧固螺栓设置有四个,四个紧固螺栓的底部均贯穿安装框的顶部并均延伸至安装框的下方,驱动轴的后端延伸至安装板的后侧并固定安装有旋盘。

[0012] 本实用新型的有益效果:调角气缸的型号可以根据实际需求进行选择,在太阳能电池板安装之前,一号调节板和二号调节板收纳至安装板的顶部,安装板收纳至水平状态,需要安装太阳能电池板时,首先携带安装框至野外智慧工房处,经由设置的紧固螺栓,可以将安装框稳定的固定在野外智慧工房上,根据太阳能电池板的大小调节两个夹持板的间距,旋动旋盘,使驱动轴和一号伞齿轮进行转动,经由设置的一号伞齿轮和二号伞齿轮的啮合关系,同步轴和移动板的螺纹连接连接关系,可以将驱动轴的转动转化为移动板的左移,当移动板进行左移时,经由设置的同步杆和销板,可以驱动同步转板进行逆时针弧线运动,再经由设置的联动板,可以驱动二号调节板进行右移,进而使两个夹持板向相互远离的一侧进行横移,太阳能电池板放入两个L形槽后,再反向旋动旋盘,两个夹持板向相互靠近的一侧进行横移,利用两个夹持板和夹持板上的L形槽稳定的夹持住太阳能电池板,再经由设置的调角气缸调节太阳能电池板的角度,较之常规的野外智慧工房的太阳能电池板安装结构,携带时占用的空间小,可以便于对太阳能电池板进行稳定的安装,有利于后续的维护作业,可实施性强;

[0013] 为了解决安装板的角度不便于进行调节的问题,通过设置的调节器刚和两个连板,可以便于对两个夹持板和安装板的进行调节,进而便于调节太阳能电池板的安装角度,时太阳能电池板获得最大的太阳能;

[0014] 为了解决一号调节板和二号调节板移动时的稳定性不高的问题,在安装板的底部内壁上还设置了滑轨,用来稳定的支撑一号调节板和二号调节板,在安装板的顶部内壁上还设置了条形通孔。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种便携式野外智慧工房的太阳能电池板安装结构的部分结构立体图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种便携式野外智慧工房的太阳能电池板安装结构的主视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种便携式野外智慧工房的太阳能电池板安装结构的同步转板结构立体图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种便携式野外智慧工房的太阳能电池板安装结构的图2中A部分结构放大示意图。

[0019] 图中:1安装框、2紧固螺栓、3固定板、4转轴、5连板、6安装板、7一号调节板、8二号调节板、9夹持板、10驱动轴、11旋盘、12一号伞齿轮、13二号伞齿轮、14移动板、15同步杆、16销板、17同步转板、18联动板、19调角气缸。

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。

[0021] 实施例一

[0022] 参照图1-4,一种便携式野外智慧工房的太阳能电池板安装结构,包括安装框1,安装框1为金属材质,安装框1的内部固定安装有固定板3,且固定板3的顶部转动安装有转轴4,转轴4的顶部固定安装有安装板6,且安装板6为中空设置,安装板6的底部内壁上滑动安装有一号调节板7和二号调节板8,且一号调节板7和二号调节板8的顶部均贯穿安装板6的顶部内壁并均固定安装有夹持板9,夹持板9的底部和安装板6的顶部滑动连接,两个夹持板9的顶部均开设有L形槽,一号调节板7和二号调节板8上传动连接有同一个同步组件。

[0023] 实施例二

[0024] 在实施例一的基础上做出如下进一步的改进:

[0025] 本实用新型中,为了提高一号调节板7横移时的稳定性,同步组件包括转动安装在安装板6底部内壁上的同步轴,且同步轴的外侧螺纹连接有移动板14,移动板14的左侧固定安装有连接杆,且连接杆设置有两个,两个连接杆的左端均和一号调节板7的右侧固定安装,同步轴上传动连接有驱动组件。

[0026] 本实用新型中,为了简化安装太阳能电池板的步骤,提供可操作性,驱动组件包括转动安装在安装板6后侧内壁上的驱动轴10,且驱动轴10的外侧固定套设有一号伞齿轮12,同步轴的外侧固定套设有二号伞齿轮13,二号伞齿轮13和一号伞齿轮12相啮合,移动板14和二号调节板8传动连接。

[0027] 本实用新型中,为了提升联动性,移动板14的右侧固定安装有同步杆15,同步杆15的前侧转动安装有销板16,安装板6的后侧内壁上转动安装有同步转板17,且销板16的底部和同步转板17的前侧转动连接,同步转板17的前侧转动安装有联动板18,联动板18的右端和二号调节板8的左侧转动连接。

[0028] 本实用新型中,为了便于对安装后的太阳能电池板的角度进行调节,固定板3的顶部和安装板6的底部均转动安装有连板5,两个连板5相互靠近的一端交叉转动连接,固定板3的顶部转动安装有调角气缸19,调角气缸19的输出轴和安装板6的底部活动连接。

[0029] 本实用新型中,为了便于对安装框1进行安装,安装框1的顶部螺纹连接有紧固螺栓2,且紧固螺栓2设置四个,四个紧固螺栓2的底部均贯穿安装框1的顶部并均延伸至安装框1的下方,驱动轴10的后端延伸至安装板6的后侧并固定安装有旋盘11。

[0030] 本实用新型中,需要安装太阳能电池板时,首先携带安装框1至野外智慧工房处,经由设置的紧固螺栓2,可以将安装框1稳定的固定在野外智慧工房上,根据太阳能电池板的大小调节两个夹持板9的间距,旋动旋盘11,使驱动轴10和一号伞齿轮12进行转动,经由设置的一号伞齿轮12和二号伞齿轮13的啮合关系,同步轴和移动板14的螺纹连接连接关系,可以将驱动轴10的转动转化为移动板14的左移,当移动板14进行左移时,经由设置的同步杆15和销板16,可以驱动同步转板17进行逆时针弧线运动,再经由设置的联动板18,可以驱动二号调节板8进行右移,进而使两个夹持板9向相互远离的一侧进行横移,太阳能电池板放入两个L形槽后,再反向旋动旋盘11,两个夹持板9向相互靠近的一侧进行横移,利用两

个夹持板9和夹持板9上的L形槽稳定的夹持住太阳能电池板,再经由设置的调角气缸19调节太阳能电池板的角度,较之常规的野外智慧工房的太阳能电池板安装结构,携带时占用的空间小,可以便于对太阳能电池板进行稳定的安装,有利于后续的维护作业,可实施性强。

[0031] 本实用的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限制,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接,可以是机械连接,也可以是电连接,可以是直接连接,也可以是通过中间媒介相连,可以是两个元件内部的连通。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中的具体含义。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

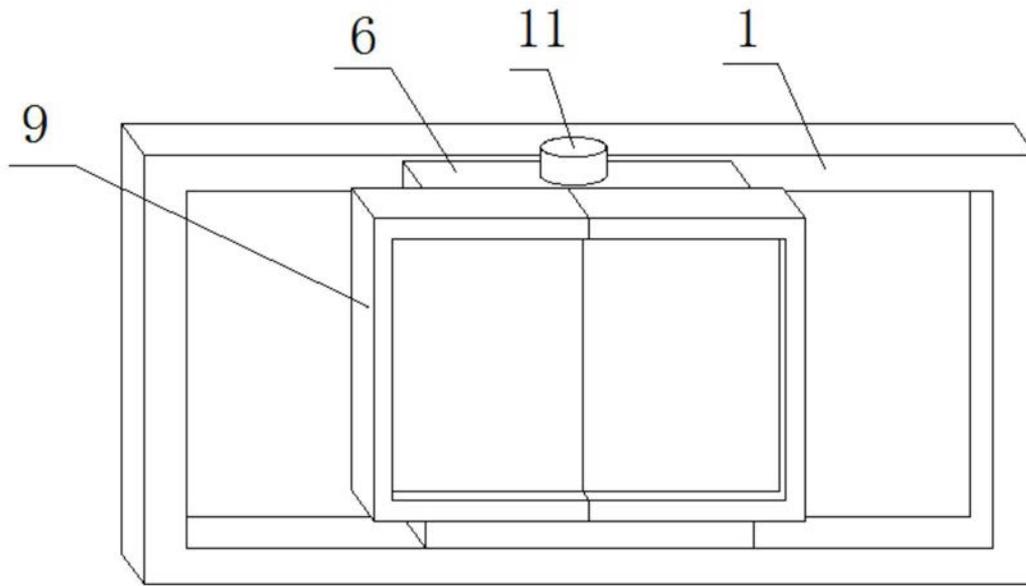


图1

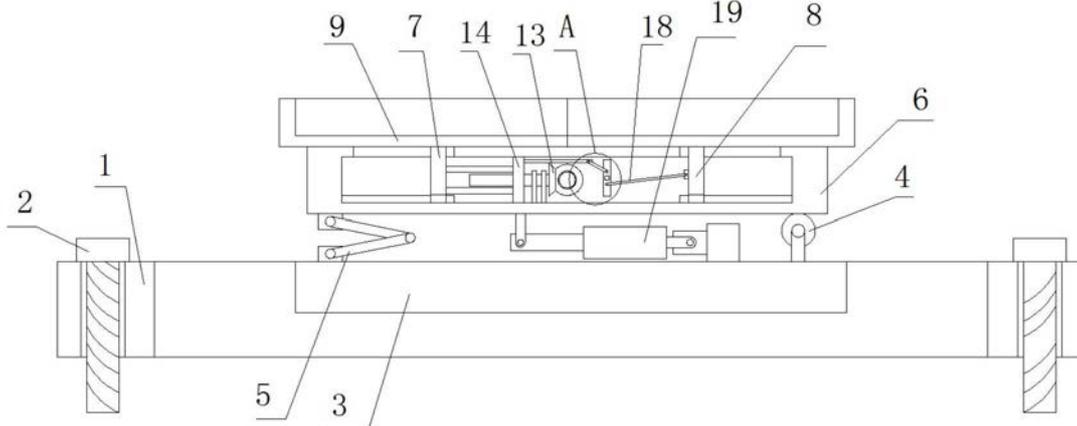


图2

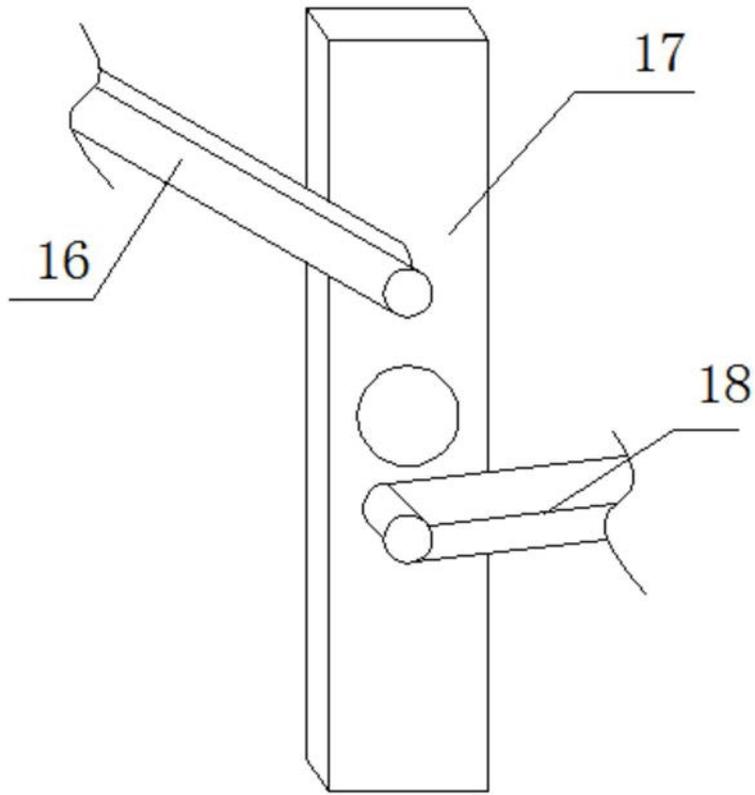


图3

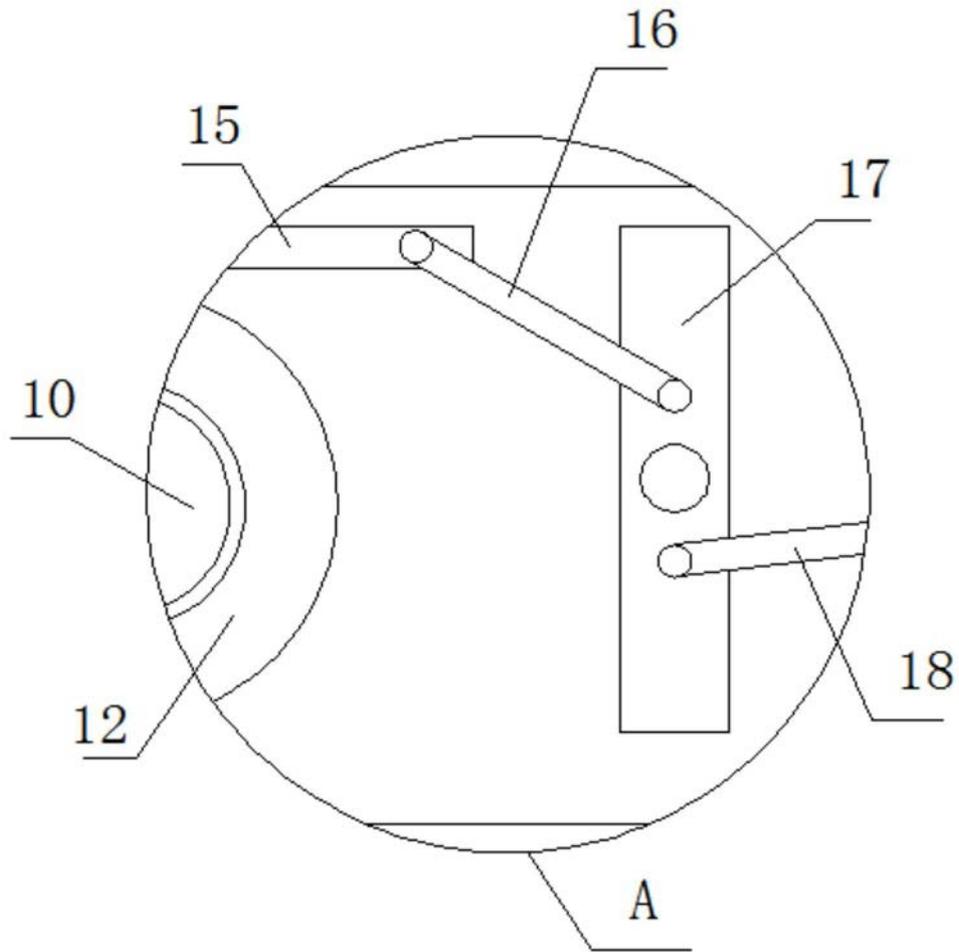


图4