



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222016476 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202421099442.1

(22) 申请日 2024.05.20

(73) 专利权人 唐山海泰新能科技股份有限公司

地址 064100 河北省唐山市玉田县玉泰工业区

(72) 发明人 王海龙 王永 王莹莹 宣宏伟
刘学森 李纪伟

(51) Int. Cl.

H02S 30/10 (2014.01)

F24S 25/636 (2018.01)

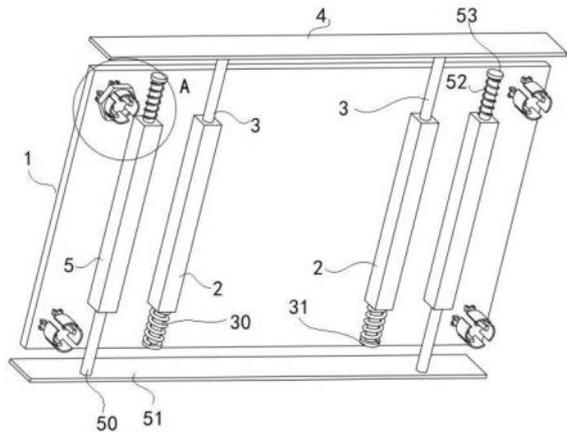
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种易拆装的光伏组件安装结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种易拆装的光伏组件安装结构,包括主体,主体背向太阳能板的一侧沿主体宽度方向滑动设有弹性挡板;弹性挡板的数量共设有两个;主体背向太阳能板的一侧设有卡接组件,卡接组件包括多个铰接板,多个铰接板围设形成用于卡接支撑架端部的卡接槽;多个铰接板的外壁共同螺接一螺栓。相比传统的采用螺栓连接的装置,本申请中的太阳能板与主体、主体与支撑架之间的连接更加方便。



1. 一种易拆装的光伏组件安装结构,其特征在于,包括主体,所述主体背向太阳能板的一侧沿所述主体宽度方向滑动设有弹性挡板;所述弹性挡板的数量共设有两个;所述主体背向所述太阳能板的一侧设有卡接组件,所述卡接组件包括多个铰接板,多个所述铰接板围设形成用于卡接支撑架端部的卡接槽;多个所述铰接板的外壁共同螺接一螺栓。

2. 根据权利要求1所述的一种易拆装的光伏组件安装结构,其特征在于,所述弹性挡板包括第一弹性挡板和第二弹性挡板;所述主体的底部设有第一滑动套,所述第一滑动套的数量为两个,两个所述第一滑动套沿所述主体长度方向间隔设置,所述第一滑动套的内部设有第一滑动孔,所述第一滑动孔中滑动设有第一滑动杆,所述第一滑动杆的一端设有第一弹性挡板;所述第一滑动杆的另一端设有第一限位板,所述第一限位板与所述第一滑动套的侧壁之间设有第一弹簧。

3. 根据权利要求2所述的一种易拆装的光伏组件安装结构,其特征在于,所述弹性挡板还包括第二弹性挡板;所述主体的底部设有第二滑动套,所述第二滑动套的数量为两个,两个所述第二滑动套沿所述主体长度方向间隔设置,所述第二滑动套的内部设有第二滑动孔,所述第二滑动孔中滑动设有第二滑动杆,所述第二滑动杆的一端设有第一弹性挡板;所述第二滑动杆的另一端设有第二限位板,所述第二限位板与所述第二滑动套的侧壁之间设有第二弹簧。

4. 根据权利要求3所述的一种易拆装的光伏组件安装结构,其特征在于,所述铰接板的数量为四个。

5. 根据权利要求4所述的一种易拆装的光伏组件安装结构,其特征在于,所述铰接板的一端铰接设置在所述主体背向所述太阳能板的一侧,另一端呈弧形板状结构。

6. 根据权利要求5所述的一种易拆装的光伏组件安装结构,其特征在于,所述铰接板中呈弧形铰接板状结构的部分的外壁上设有螺纹,所述螺栓与四个所述铰接板的外壁螺接。

7. 根据权利要求6所述的一种易拆装的光伏组件安装结构,其特征在于,所述卡接组件的数量为四个,四个所述卡接组件分别设置在所述主体的四个角位置处。

一种易拆装的光伏组件安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏技术领域,具体涉及一种易拆装的光伏组件安装结构。

背景技术

[0002] 光伏组件,也称为太阳能电池板,是太阳能发电系统中的核心部分,其主要作用是将太阳能转化为电能。

[0003] 太阳能板在进行安装时,通常是采用支撑架进行支撑,以实现太阳能板角度的调节,传统的安装过程中,太阳能板通常是通过螺丝固定在太阳能板框架中,而太阳能板框架与支撑架通过螺丝连接,在每一次的拆装过程中均需要频繁地拆装螺丝,十分麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种易拆装的光伏组件安装结构,解决目前的太阳能板安装复杂的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种易拆装的光伏组件安装结构,包括主体,所述主体背向太阳能板的一侧沿所述主体宽度方向滑动设有弹性挡板;所述弹性挡板的数量共设有两个;所述主体背向所述太阳能板的一侧设有卡接组件,所述卡接组件包括多个铰接板,多个所述铰接板围设形成用于卡接支撑架端部的卡接槽;多个所述铰接板的外壁共同螺接一螺栓。

[0007] 进一步地,所述弹性挡板包括第一弹性挡板和第二弹性挡板;所述主体的底部设有第一滑动套,所述第一滑动套的数量为两个,两个所述第一滑动套沿所述主体长度方向间隔设置,所述第一滑动套的内部设有第一滑动孔,所述第一滑动孔中滑动设有第一滑动杆,所述第一滑动杆的一端设有第一弹性挡板;所述第一滑动杆的另一端设有第一限位板,所述第一限位板与所述第一滑动套的侧壁之间设有第一弹簧。

[0008] 进一步地,所述弹性挡板还包括第二弹性挡板;所述主体的底部设有第二滑动套,所述第二滑动套的数量为两个,两个所述第二滑动套沿所述主体长度方向间隔设置,所述第二滑动套的内部设有第二滑动孔,所述第二滑动孔中滑动设有第二滑动杆,所述第二滑动杆的一端设有第一弹性挡板;所述第二滑动杆的另一端设有第二限位板,所述第二限位板与所述第二滑动套的侧壁之间设有第二弹簧。

[0009] 进一步地,所述铰接板的数量为四个。

[0010] 进一步地,所述铰接板的一端铰接设置在所述主体背向所述太阳能板的一侧,另一端呈弧形板状结构。

[0011] 进一步地,所述铰接板中呈弧形铰接板状结构的部分的外壁上设有螺纹,所述螺栓与四个所述铰接板的外壁螺接。

[0012] 进一步地,所述卡接组件的数量为四个,四个所述卡接组件分别设置在所述主体的四个角位置处。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型中,在弹性挡板的作用下,当安装太阳能板的时候,可以分别对两个弹性挡板向着相互背离的方向拉动,再将太阳能板放置在两个弹性挡板之间的主体上,由于弹性作用,两个弹性挡板相互压紧太阳能板,从而实现对太阳能板的夹紧锁定;铰接板围设形成的卡接槽用于与支撑架的端部连接,连接之前,将螺栓朝向主体的方向旋设,当支撑架的端部位于卡接槽中之后,再将螺栓向下旋设从而锁紧支撑架,实现主体与支撑架的连接。相比传统的采用螺栓连接的装置,本申请中的太阳能板与主体、主体与支撑架之间的连接更加方便。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0016] 图2是图1中A处局部放大示意图;

[0017] 图3是本实用新型另一角度整体结构示意图。

[0018] 图中各标记对应的名称:

[0019] 1、主体;2、第一滑动套;3、第一滑动杆;30、第一弹簧;31、第一限位板;4、第一弹性挡板;5、第二滑动套;50、第二滑动杆;51、第二弹性挡板;52、第二弹簧;53、第二限位板;6、铰接板;7、螺栓。

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。

[0021] 本实用新型的实施例:

[0022] 如图1-3所示,一种易拆装的光伏组件安装结构,包括主体1,主体1背向太阳能板的一侧沿主体1宽度方向滑动设有弹性挡板;弹性挡板的数量共设有两个;主体1背向太阳能板的一侧设有卡接组件,卡接组件包括多个铰接板6,多个铰接板6围设形成用于卡接支撑架端部的卡接槽;多个铰接板6的外壁共同螺接一螺栓7。

[0023] 在弹性挡板的作用下,当安装太阳能板的时候,可以分别对两个弹性挡板向着相互背离的方向拉动,再将太阳能板放置在两个弹性挡板之间的主体1上,由于弹性作用,两个弹性挡板相互压紧太阳能板,从而实现对太阳能板的夹紧锁定;铰接板6围设形成的卡接槽用于与支撑架的端部连接,连接之前,将螺栓7朝向主体1的方向旋设,当支撑架的端部位于卡接槽中之后,再将螺栓7向下旋设从而锁紧支撑架,实现主体1与支撑架的连接。相比传统的采用螺栓连接的装置,本申请中的太阳能板与主体1、主体1与支撑架之间的连接更加方便。

[0024] 在一些其他的实施例中,弹性挡板包括第一弹性挡板4和第二弹性挡板51;主体1的底部设有第一滑动套2,第一滑动套2的数量为两个,两个第一滑动套2沿主体1长度方向间隔设置,第一滑动套2的内部设有第一滑动孔,第一滑动孔中滑动设有第一滑动杆3,第一滑动杆3的一端设有第一弹性挡板4;第一滑动杆3的另一端设有第一限位板31,第一限位板31与第一滑动套2的侧壁之间设有第一弹簧30。

[0025] 当沿背向主体1中心的方向拉动第一弹性挡板4时,第一弹簧30压缩,第一弹性挡板4远离主体1运动,对第一弹性挡板4的外力撤去以后,在第一弹簧30的作用下,第一弹性

挡板4靠近主体1运动。

[0026] 在一些其他的实施例中,弹性挡板还包括第二弹性挡板51;主体1的底部设有第二滑动套5,第二滑动套5的数量为两个,两个第二滑动套5沿主体1长度方向间隔设置,第二滑动套5的内部设有第二滑动孔,第二滑动孔中滑动设有第二滑动杆50,第二滑动杆50的一端设有第一弹性挡板4;第二滑动杆50的另一端设有第二限位板53,第二限位板53与第二滑动套5的侧壁之间设有第二弹簧52。

[0027] 当沿背向主体1中心的方向拉动第二弹性挡板51时,第二弹簧52压缩,第二弹性挡板51远离主体1运动,对第二弹性挡板51的外力撤去以后,在第二弹簧52的作用下,第二弹性挡板51靠近主体1运动。

[0028] 当第一弹性挡板4与第二弹性挡板51分别在第一弹簧30和第二弹簧52的作用下相互靠近运动时,太阳能挡板将被压紧。

[0029] 在一些其他的实施例中,铰接板6的数量为四个。

[0030] 铰接板6的数量共设有四个,以围设形成卡接槽,在其他的实施例中,铰接板6的数量也可以为其他数量个。

[0031] 在一些其他的实施例中,铰接板6的一端铰接设置在主体1背向太阳能板的一侧,另一端呈弧形板状结构。

[0032] 铰接板6的另一端呈弧形板状结构,且四个所述铰接板6中的弧形结构共圆设置,从而保证螺栓7的正常旋设。

[0033] 在一些其他的实施例中,铰接板6中呈弧形铰接板6状结构的部分的外壁上设有螺纹,螺栓7与四个铰接板6的外壁螺接。

[0034] 当螺栓7朝向太阳能板的方向旋设时,四个铰接板6可以自由进行铰接,当螺栓7背向太阳能板的方向旋设时,四个铰接板6将被锁紧,并同时夹紧支撑架的端部。

[0035] 在一些其他的实施例中,卡接组件的数量为四个,四个卡接组件分别设置在主体1的四个角位置处。

[0036] 工作原理:

[0037] 在弹性挡板的作用下,当安装太阳能板的时候,可以分别对两个弹性挡板向着相互背离的方向拉动,再将太阳能板放置在两个弹性挡板之间的主体1上,由于弹性作用,两个弹性挡板相互压紧太阳能板,从而实现对太阳能板的夹紧锁定;铰接板6围设形成的卡接槽用于与支撑架的端部连接,连接之前,将螺栓7朝向主体1的方向旋设,当支撑架的端部位于卡接槽中之后,再将螺栓7向下旋设从而锁紧支撑架,实现主体1与支撑架的连接。相比传统的采用螺栓连接的装置,本申请中的太阳能板与主体1、主体1与支撑架之间的连接更加方便。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所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

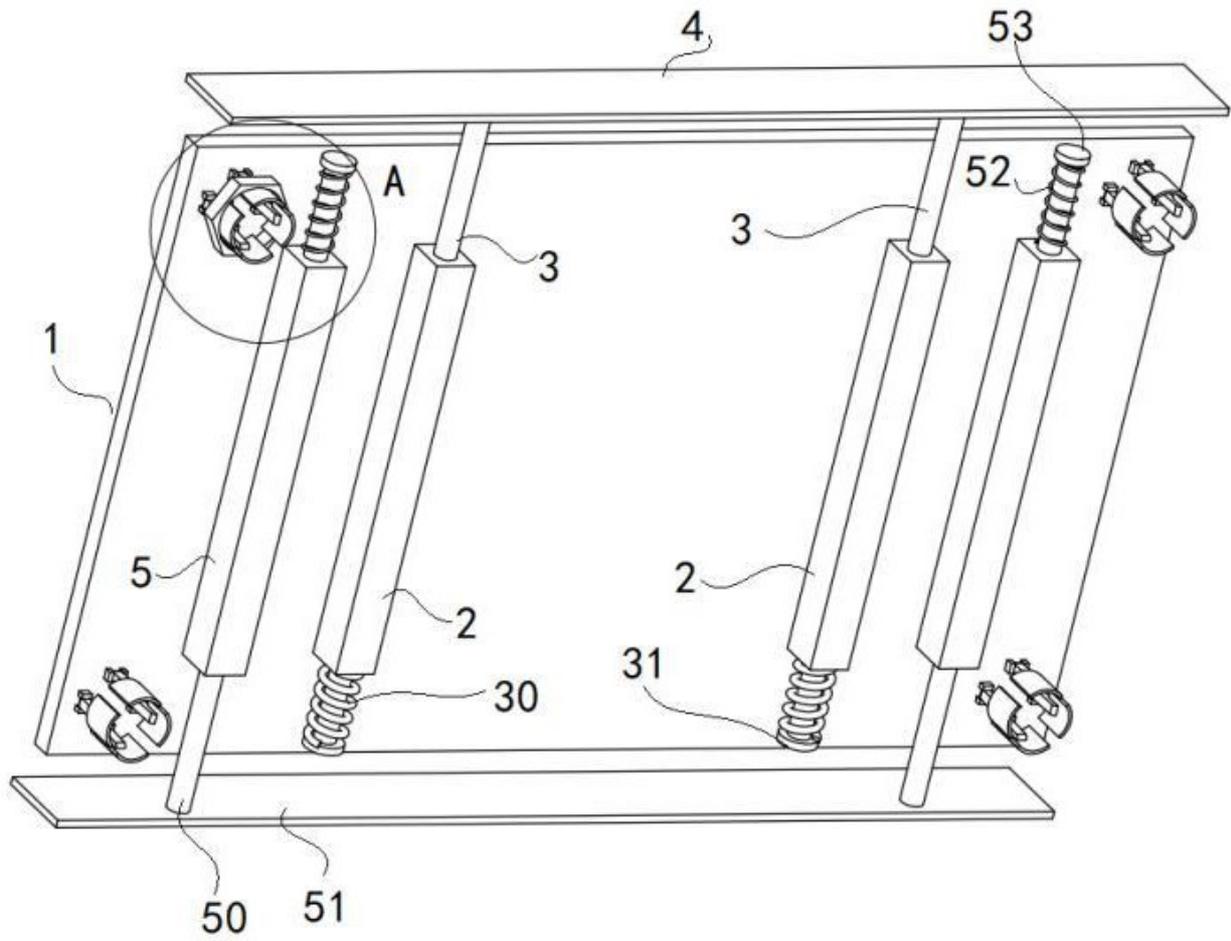


图 1

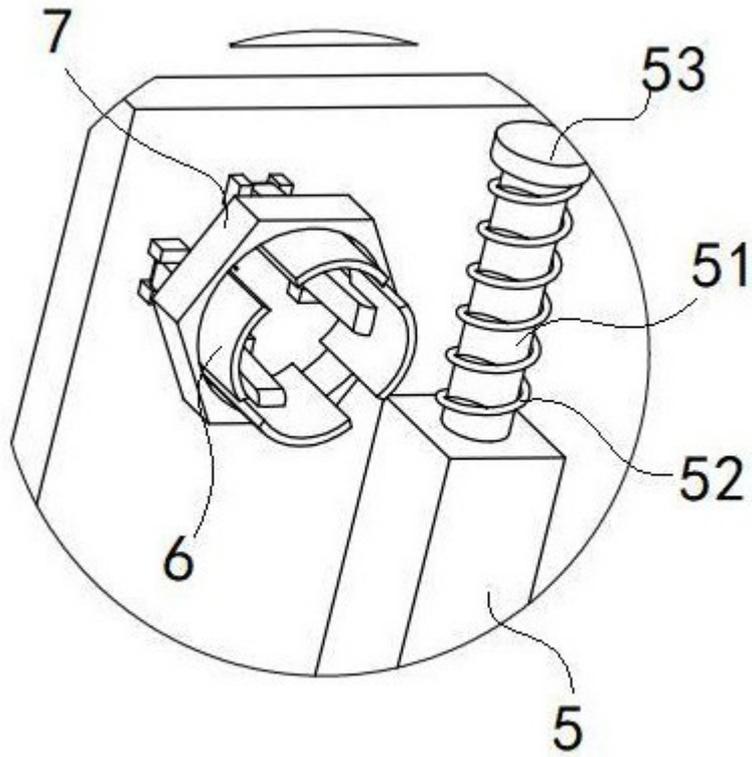


图 2

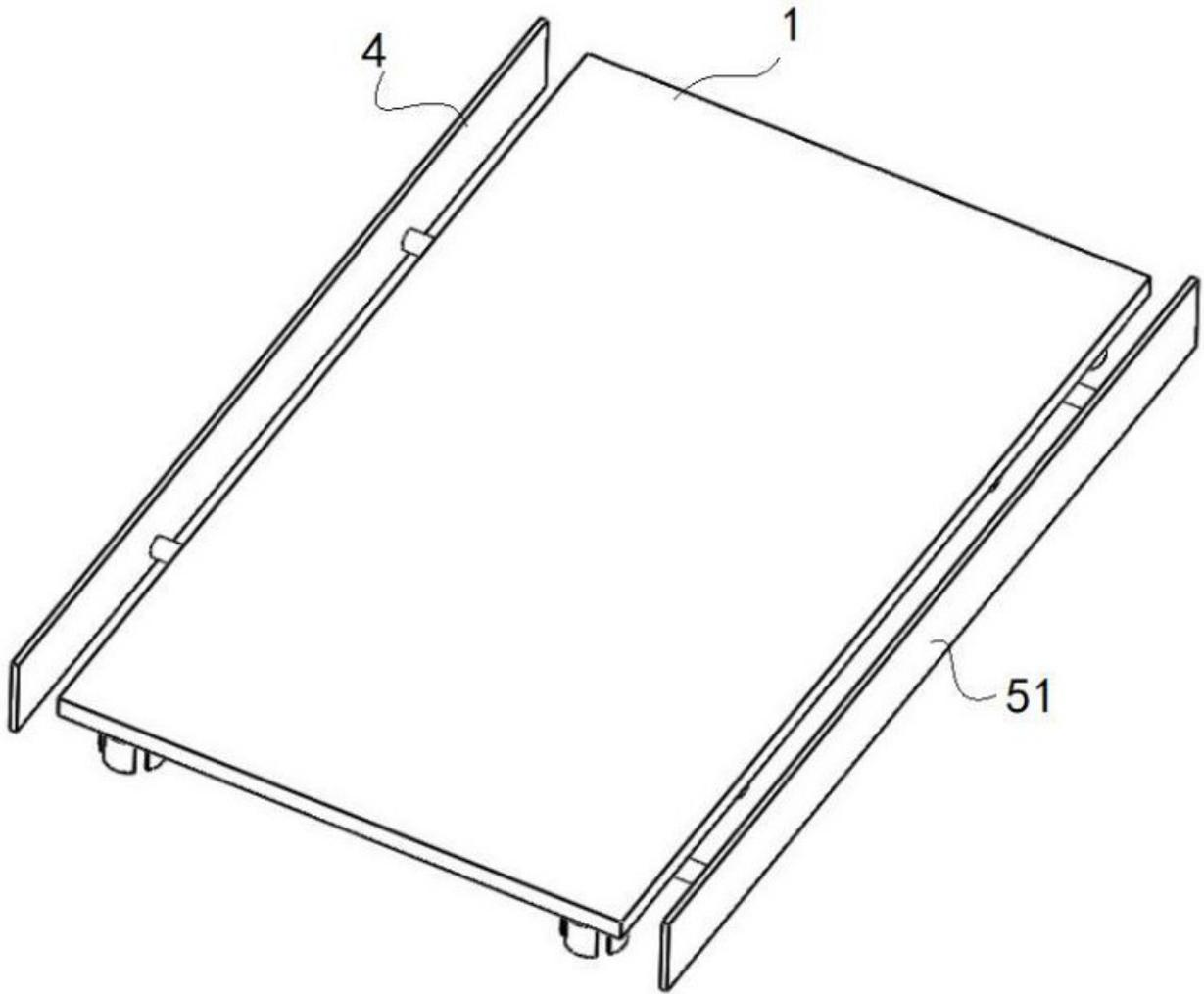


图 3