(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219554873 U
(45)授权公告日 2023.08.18

(21)申请号 202320007919.8

(22)申请日 2023.01.04

(73)专利权人 启联(天津)科技股份有限公司
地址 301700 天津市武清区天津新技术产业园区武清开发区福源道3号A区

(72)发明人 王建强 张学会

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
F24S 30/425(2018.01)
H02S 30/10(2014.01)

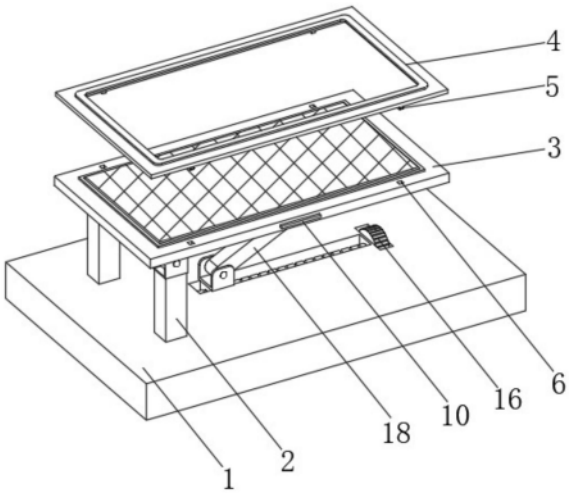
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种太阳能电池板固定装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能电池板固定装置,包括底板,所述底板的表面安装有固定杆,且固定杆的上侧设置有固定板,所述固定板的表面开设有凹槽,且固定板的上侧设置有固定框。该太阳能电池板固定装置,通过设置固定板、固定框、固定块、卡槽和卡块,固定块与卡槽卡合俩呢几,且固定板和固定框之间构成卡合结构,卡块在固定块的内部滑动连接,且卡块的一侧安装有第一弹簧,卡块一侧的表面呈倾斜设置,当固定块与卡槽相卡合时,通过第一弹簧的弹力带动卡块移动,当卡块卡进卡槽的内部时,对固定框固定,将太阳能电池板放置在固定板表面的凹槽内,方便对固定。



CN 219554873 U

1.一种太阳能电池板固定装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的表面安装有固定杆(2),且固定杆(2)的上侧设置有固定板(3),所述固定板(3)的表面开设有凹槽(19),用于放置太阳能电池板;固定板(3)的上侧设置有固定框(4),所述固定框(4)的表面安装有固定块(5),固定块(5)的内部设置有卡块(7),所述固定板(3)的表面开设有卡槽(6),且卡槽(6)的内部设置有移动板(13),所述固定板(3)的内部设置有滑板(9),且滑板(9)的表面连接有推块(10),所述底板(1)的表面开设有滑槽(14),且滑槽(14)的内部连接有螺纹杆(15),所述螺纹杆(15)的表面连接有滑块(17),且螺纹杆(15)一端的表面连接有转轮(16),所述滑块(17)与固定板(3)之间连接有支撑杆(18)。

2.根据权利要求1所述的一种太阳能电池板固定装置,其特征在于:所述固定块(5)与卡槽(6)之间的连接方式为卡合连接,且固定板(3)与固定框(4)之间构成卡合结构。

3.根据权利要求1所述的一种太阳能电池板固定装置,其特征在于:所述卡块(7)与固定块(5)之间采用滑动连接的方式进行连接,且卡块(7)的一侧与固定块(5)的之间安装有第一弹簧(8),并且卡块(7)一侧的表面呈倾斜设置。

4.根据权利要求1所述的一种太阳能电池板固定装置,其特征在于:所述滑板(9)在固定板(3)的内部滑动连接,且滑板(9)的一侧与固定板(3)之间安装有第二弹簧(11)。

5.根据权利要求1所述的一种太阳能电池板固定装置,其特征在于:所述移动板(13)与卡槽(6)之间的连接方式为滑动连接,且移动板(13)的一侧与卡槽(6)的底部之间安装有第三弹簧(12)。

6.根据权利要求1所述的一种太阳能电池板固定装置,其特征在于:所述螺纹杆(15)在滑槽(14)的内部进行转动连接,且螺纹杆(15)与滑块(17)之间的连接方式为螺纹连接,所述支撑杆(18)的两端分别与滑块(17)和固定板(3)相铰接,所述固定杆(2)与固定板(3)之间的连接方式为铰接连接。

一种太阳能电池板固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池板安装技术领域，具体为一种太阳能电池板固定装置。

背景技术

[0002] 太阳能电池又称为“太阳能芯片”或“光电池”，是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片，单体太阳能电池不能直接做电源使用，作电源必须将若干单体太阳能电池串、并联连接和严密封装成组件。

[0003] 现有的太阳能电池板在使用前需要将太阳能电池板安装在安装架上，现有的安装架装置不方便不能对太阳能电池板进行安装，而且在安装固定后，不方便对太阳能电池板的倾斜角度进行调节，影响太阳能电池板的工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种太阳能电池板固定装置，以解决上述背景技术中提出的现有的装置不方便不能对太阳能电池板进行安装，且安装固定后，不方便对太阳能电池板的倾斜角度进行调节的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种太阳能电池板固定装置，包括底板，所述底板的表面安装有固定杆，且固定杆的上侧设置有固定板，所述固定板的表面开设有凹槽，用于放置太阳能电池板，且固定板的上侧设置有固定框，所述固定框的表面安装有固定块，且固定块的内部设置有卡块，所述固定板的表面开设有卡槽，且卡槽的内部设置有移动板，所述固定板的内部设置有滑板，且滑板的表面连接有推块，所述底板的表面开设有滑槽，且滑槽的内部连接有螺纹杆，所述螺纹杆的表面连接有滑块，且螺纹杆一端的表面连接有转轮，所述滑块与固定板之间连接有支撑杆。

[0007] 优选的，所述固定块与卡槽之间的连接方式为卡合连接，且固定板与固定框之间构成卡合结构。

[0008] 优选的，所述卡块与固定块之间采用滑动连接的方式进行连接，且卡块的一侧与固定块的之间安装有第一弹簧，并且卡块一侧的表面呈倾斜设置。

[0009] 优选的，所述滑板在固定板的内部滑动连接，且滑板的一侧与固定板之间安装有第二弹簧。

[0010] 优选的，所述移动板与卡槽之间的连接方式为滑动连接，且移动板的一侧与卡槽的底部之间安装有第三弹簧。

[0011] 优选的，所述螺纹杆在滑槽的内部进行转动连接，且螺纹杆与滑块之间的连接方式为螺纹连接，所述支撑杆的两端分别与滑块和固定板相铰接，所述固定杆与固定板之间的连接方式为铰接连接。

[0012] 本实用新型的太阳能电池板固定装置，具有以下有益效果：

[0013] 1、通过设置固定板、固定框、固定块、卡槽和卡块，固定块与卡槽卡合俩呢几，且固定板和固定框之间构成卡合结构，卡块在固定块的内部滑动连接，且卡块的一侧安装有第一弹簧，并且卡块一侧的表面呈倾斜设置，当固定块与卡槽相卡合时，通过第一弹簧的弹力带动卡块进行移动，当卡块卡进卡槽的内部时，对固定框进行固定，将太阳能电池板放置在固定板表面的凹槽内，方便对太阳能电池板固定。

[0014] 2、通过设置螺纹杆、滑块和支撑杆，螺纹杆在滑槽的内部转动的连接，螺纹杆与滑块之间的连接方式为螺纹连接，支撑杆的两端与滑块和固定板之间的连接方式均为铰接连接，且固定杆与固定板之间的连接方式为铰接连接，当转动转轮带动螺纹杆转动时，通过螺纹杆带动滑块移动，滑块通过支撑杆带动固定板的一侧进行转动，方便对太阳能电池板的倾斜角度进行调节。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型固定板与固定框的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型图2中A部的放大结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型滑板与推块的结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型螺纹杆与滑块的结构示意图。

[0020] 图中：

[0021] 1、底板；2、固定杆；3、固定板；4、固定框；5、固定块；6、卡槽；7、卡块；8、第一弹簧；9、滑板；10、推块；11、第二弹簧；12、第三弹簧；13、移动板；14、滑槽；15、螺纹杆；16、转轮；17、滑块；18、支撑杆；19、凹槽。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4，一种太阳能电池板固定装置，包括底板1，可在底板1的表面安装有固定杆2，且固定杆2的上侧设置有固定板3，固定板3的表面开设有凹槽19，用于放置太阳能电池板，且固定板3的上侧设置有固定框4，固定框4的表面安装有固定块5，且固定块5的内部设置有卡块7，卡块7与固定块5之间采用滑动连接的方式进行连接，且卡块7的一侧与固定块5的之间安装有第一弹簧8，并且卡块7一侧的表面呈倾斜设置，方便卡块7滑进卡槽6的内部，通过第一弹簧8的弹力带动卡块7进行移动，使卡块7卡在卡槽6的内部，对固定框4进行固定。

[0025] 另外，在所述的固定板3的表面开设有卡槽6，固定块5与卡槽6之间的连接方式为卡合连接，且固定板3与固定框4之间构成卡合结构，方便对固定框4进行安装，且卡槽6的内部设置有移动板13，固定板3的内部设置有滑板9，且滑板9的表面连接有推块10，滑板9在固定板3的内部滑动连接，且滑板9的一侧与固定板3之间安装有第二弹簧11，方便通过第二弹

簧11拉动滑板9，使滑板9恢复原状，移动板13与卡槽6之间的连接方式为滑动连接，且移动板13的一侧与卡槽6的底部之间安装有第三弹簧12，方便通过第三弹簧12的弹力带动移动板13向上运动，将固定块5弹出，方便取出。

[0026] 请参阅图1和图5，为了方便对太阳能电池板的倾斜角度进行调节，可在底板1的表面开设有滑槽14，且滑槽14的内部连接有螺纹杆15，螺纹杆15的表面连接有滑块17，且螺纹杆15一端的表面连接有转轮16，滑块17与固定板3之间连接有支撑杆18，螺纹杆15在滑槽14的内部进行转动连接，且螺纹杆15与滑块17之间的连接方式为螺纹连接，支撑杆18的两端分别与滑块17和固定板3相铰接，固定杆2与固定板3之间的连接方式为铰接连接，方便通过螺纹杆15转动带动滑块17滑动，滑块17移动的同时通过表面的支撑杆18将固定板3的一侧撑起，对太阳能电池板的倾斜角度进行调节。

[0027] 工作原理：

[0028] 首先，在使用时，将需要固定的太阳能电池板放置在固定板3表面的凹槽19内，再将固定框4安装在固定板3的表面，将固定框4表面的固定块5卡进卡槽6中并通过卡槽6对卡块7挤压，固定块5向下运动的同时，带动移动板13在卡槽6内滑动，并带动第三弹簧12发生形变，同时固定块5滑至卡槽6的底部时，通过第一弹簧8的弹力带动卡块7向固定块5的外侧移动，使卡块7卡在卡槽6的内部，对固定框4固定，从而对固定板3上的太阳能电池板进行固定。

[0029] 当需要将固定框4拆下时，通过按动固定板3两侧的推块10，推块10带动滑板9在固定板3的内部移动，滑板9推动卡块7向固定块5的内部移动，此时卡块7不与卡槽6接触，谈过第三弹簧12的弹力带动移动板13进行运动，将固定块5顶起，固定块5带动固定框4运动，方便对内部的太阳能电池板进行拆卸。

[0030] 当需要对太阳能电池板的倾斜角度进行调整时，转动底板1表面的转轮16，转轮16带动螺纹杆15在滑槽14的内部转动，螺纹杆15带动表面的滑块17在滑槽14内移动，滑块17移动的同时，方便通过支撑杆18将固定板3的一侧顶起，方便对太阳能电池板的倾斜角度进行调整。

[0031] 以上便是整个装置的工作过程，本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0032] 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。

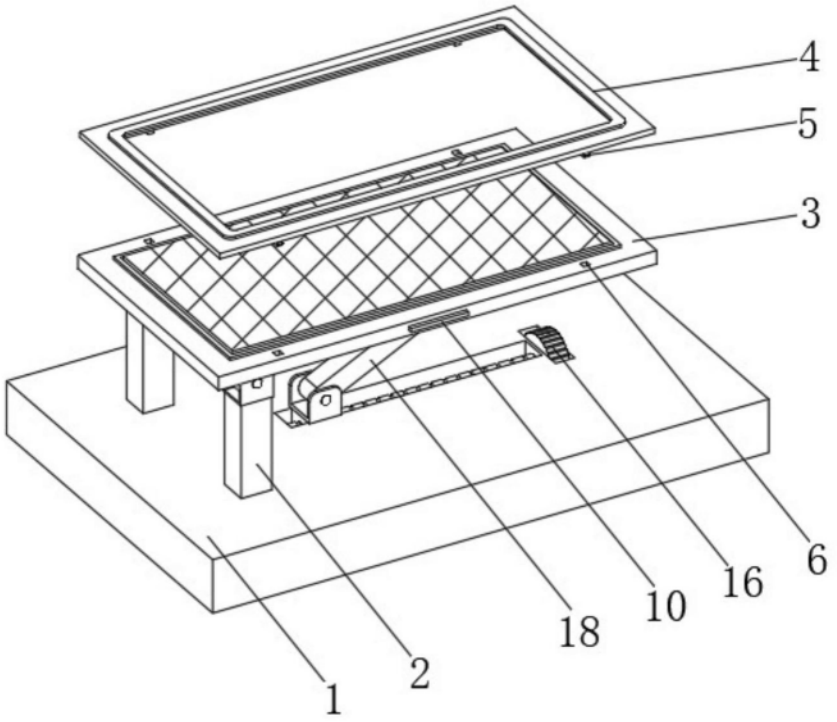


图1

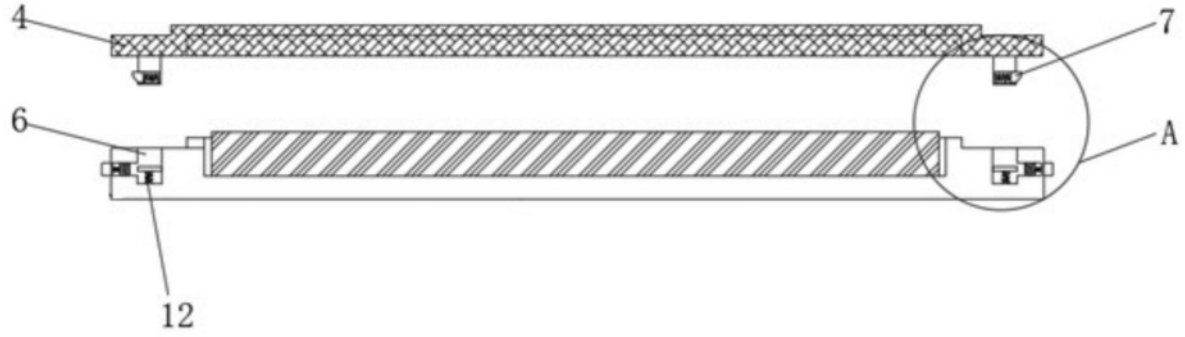


图2

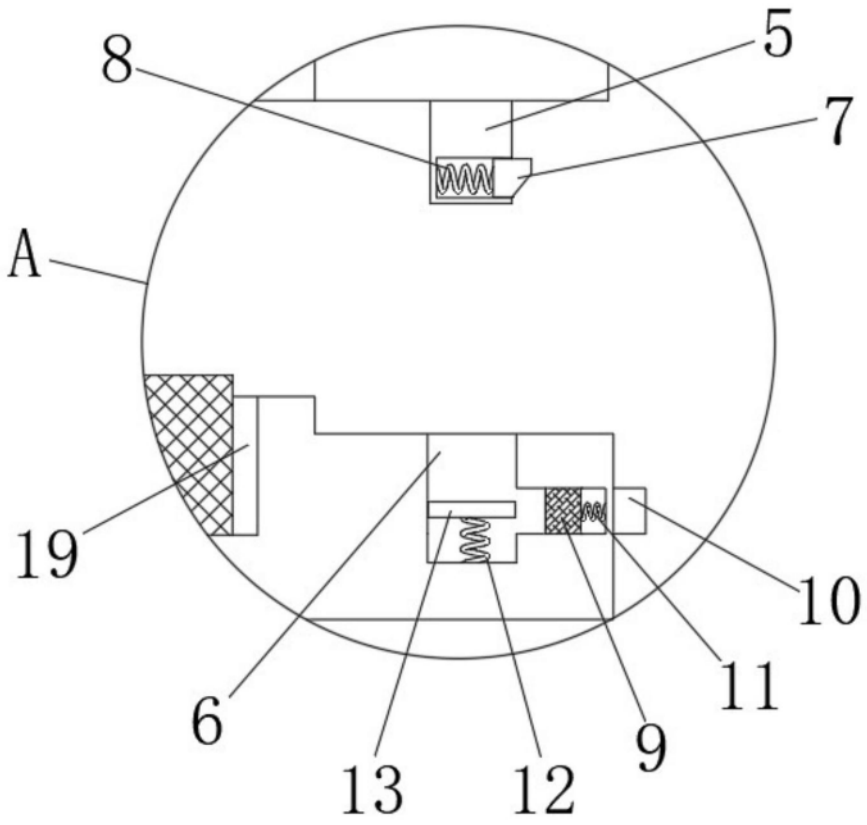


图3

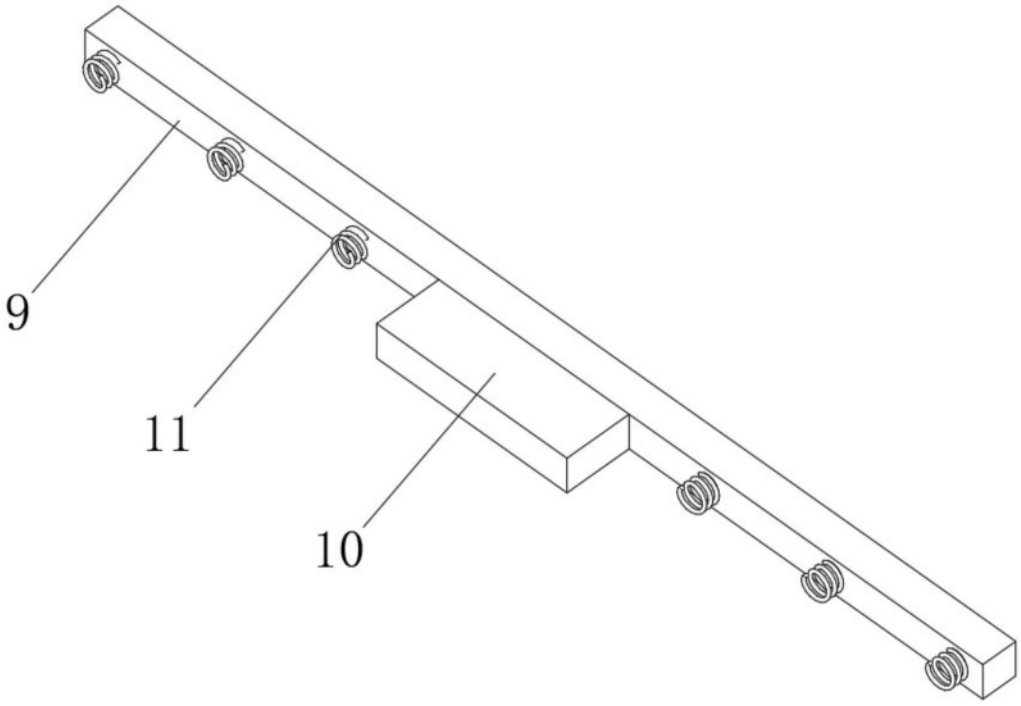


图4

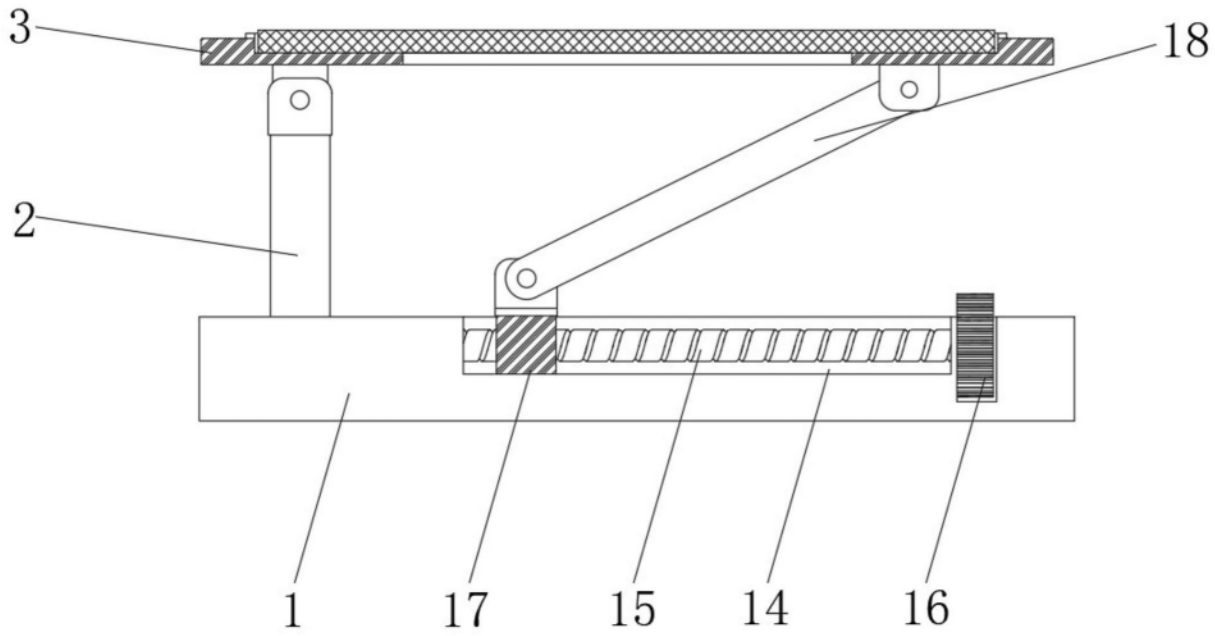


图5