



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209415807 U

(45)授权公告日 2019.09.20

(21)申请号 201822155211.9

(22)申请日 2018.12.21

(73)专利权人 扬州艾能新能源有限公司

地址 225800 江苏省扬州市宝应县安宜工业集中区金源路9号

(72)发明人 石军 吴玮

(74)专利代理机构 常州市夏成专利事务所(普通合伙) 32233

代理人 沈毅

(51)Int.Cl.

F24S 25/00(2018.01)

H02S 20/00(2014.01)

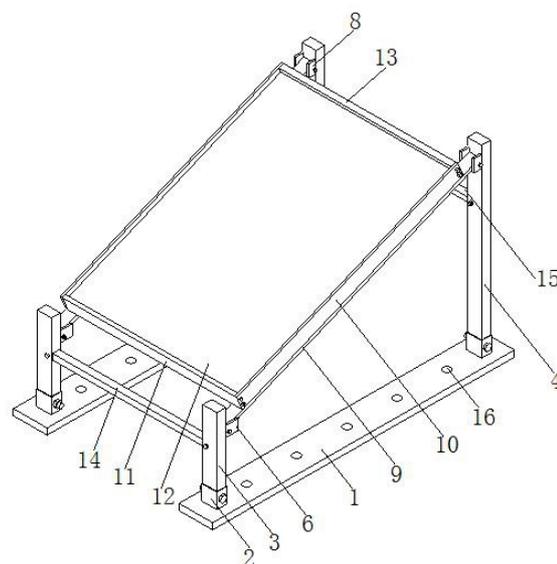
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种方便组装的单晶组件安装架

### (57)摘要

本实用新型公开了一种方便组装的单晶组件安装架,包括安装底板,所述安装底板的数量为两个,两个所述安装底板的顶部均固定安装有固定框,所述固定框的数量为四个,四个所述固定框两个为一组,两组所述固定框分别通过螺栓固定安装有支撑副杆和支撑主杆,两个所述支撑副杆的一侧均固定安装有第一卡座,两个所述支撑主杆的一侧均固定安装有第二卡座,每个所述第一卡座与相对应的第二卡座之间均通过螺栓固定安装有承载板。本实用新型将安装单晶组件的安装架分成各个零部件,这样方便对安装架进行携带和运输,降低了工人的劳动强度,同时简化安装步骤,方便将安装架进行组装,提高了安装效率。



1. 一种方便组装的单晶组件安装架,包括安装底板(1),其特征在于:所述安装底板(1)的数量为两个,两个所述安装底板(1)的顶部均固定安装有固定框(2),所述固定框(2)的数量为四个,四个所述固定框(2)两个为一组,两组所述固定框(2)分别通过螺栓固定安装有支撑副杆(3)和支撑主杆(4),两个所述支撑副杆(3)的一侧均固定安装有第一卡座(6),两个所述支撑主杆(4)的一侧均固定安装有第二卡座(8),每个所述第一卡座(6)与相对应的第二卡座(8)之间均通过螺栓固定安装有承载板(9),两个所述承载板(9)的顶部均固定安装有侧板(10),两个所述侧板(10)之间设置有下列防护板(11)、单晶太阳能板(12)和上防护板(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便组装的单晶组件安装架,其特征在于:所述两个所述支撑副杆(3)相对的一侧均开设有第一卡槽(5),两个所述支撑主杆(4)相对的一侧均开设有第二卡槽(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种方便组装的单晶组件安装架,其特征在于:两个所述第一卡槽(5)之间设置有第一加强杆(14),两个所述第二卡槽(7)之间设置有第二加强杆(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种方便组装的单晶组件安装架,其特征在于:所述第一加强杆(14)的两端分别位于相对应的第一卡槽(5)的内部并通过螺栓与相对应的支撑副杆(3)固定连接,所述第二加强杆(15)的两端分别位于相对应第二卡槽(7)的内部并通过螺栓与相对应的支撑主杆(4)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种方便组装的单晶组件安装架,其特征在于:所述下防护板(11)和上防护板(13)的两侧均开设有螺纹安装孔,所述下防护板(11)和上防护板(13)的两端均通过螺栓与相对应的侧板(10)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种方便组装的单晶组件安装架,其特征在于:两个所述安装底板(1)上均开设有固定孔(16)。

## 一种方便组装的单晶组件安装架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及单晶组件技术领域,具体为一种方便组装的单晶组件安装架。

### 背景技术

[0002] 单晶组件即单晶太阳能板,是由若干个单晶硅太阳能电池片按一定方式组装在一块板上的组装件,单晶硅太阳能电池的光电转换效率为15%左右,最高的达到24%,这是目前所有种类的太阳能电池中光电转换效率最高的,因此单晶组件被广泛的应用,随着单晶太阳能板的不断普及,单晶太阳能板的安装量也在不断增加,因此对于单晶太阳能板的安装架的要求也在不断的提高。

[0003] 现有的单晶太阳能板安装架大多数为焊接固定,由于是提前焊接好的,在对单晶太阳能板安装时,不方便对安装架进行携带和运输,给单晶太阳能板安装和固定带来了不便,同时部分采用组装的安装架,组装步骤繁琐,组装效率慢。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种方便组装的单晶组件安装架,解决了现有安装架组装步骤繁琐,不方便携带和运输的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种方便组装的单晶组件安装架,包括安装底板,所述安装底板的数量为两个,两个所述安装底板的顶部均固定安装有固定框,所述固定框的数量为四个,四个所述固定框两个为一组,两组所述固定框分别通过螺栓固定安装有支撑副杆和支撑主杆,两个所述支撑副杆的一侧均固定安装有第一卡座,两个所述支撑主杆的一侧均固定安装有第二卡座,每个所述第一卡座与相对应的第二卡座之间均通过螺栓固定安装有承载板,两个所述承载板的顶部均固定安装有侧板,两个所述侧板之间设置有下防护板、单晶太阳能板和上防护板。

[0008] 进一步优化本技术方案,所述两个所述支撑副杆相对的一侧均开设有第一卡槽,两个所述支撑主杆相对的一侧均开设有第二卡槽。

[0009] 进一步优化本技术方案,两个所述第一卡槽之间设置有第一加强杆,两个所述第二卡槽之间设置有第二加强杆。

[0010] 进一步优化本技术方案,所述第一加强杆的两端分别位于相对应的第一卡槽的内部并通过螺栓与相对应的支撑副杆固定连接,所述第二加强杆的两端分别位于相对应第二卡槽的内部并通过螺栓与相对应的支撑主杆固定连接。

[0011] 进一步优化本技术方案,所述下防护板和上防护板的两侧均开设有螺纹安装孔,所述下防护板和上防护板的两端均通过螺栓与相对应的侧板固定连接。

[0012] 进一步优化本技术方案,两个所述安装底板上均开设有固定孔。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种方便组装的单晶组件安装架,具备以下有益效果:

[0015] 1、该方便组装的单晶组件安装架,将安装单晶组件的安装架分成各个零部件,这样方便对安装架进行携带和运输,降低了工人的劳动强度,同时简化安装步骤,方便将安装架进行组装,提高了安装效率。

[0016] 2、该方便组装的单晶组件安装架,安装后的安装架稳定性强,能够给单晶组件的提供稳定性的支撑作用,保证了单晶组件的安全性,从而保证了单晶组件的正常使用。

### 附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型结构侧视图;

[0019] 图3为本实用新型安装底板结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型支撑副杆和支撑主杆结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型上防护板和下防护板结构示意图。

[0022] 图中:1、安装底板;2、固定框;3、支撑副杆;4、支撑主杆;5、第一卡槽;6、第一卡座;7、第二卡槽;8、第二卡座;9、承载板;10、侧板;11、下防护板;12、单晶太阳能板;13、上防护板;14、第一加强杆;15、第二加强杆;16、固定孔。

### 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种方便组装的单晶组件安装架,包括安装底板1,安装底板1的数量为两个,两个安装底板1的顶部均固定安装有固定框2,固定框2的数量为四个,四个固定框2两个为一组,两组固定框2分别通过螺栓固定安装有支撑副杆3和支撑主杆4,两个支撑副杆3的一侧均固定安装有第一卡座6,两个支撑主杆4的一侧均固定安装有第二卡座8,每个第一卡座6与相对应的第二卡座8之间均通过螺栓固定安装有承载板9,两个承载板9的顶部均固定安装有侧板10,两个侧板10之间设置有下防护板11、单晶太阳能板12和上防护板13,将安装单晶组件的安装架分成各个零部件,这样方便对安装架进行携带和运输,降低了工人的劳动强度,同时简化安装步骤,方便将安装架进行组装,提高了安装效率。

[0025] 具体的,两个支撑副杆3相对的一侧均开设有第一卡槽5,两个支撑主杆4相对的一侧均开设有第二卡槽7,可以给第一加强杆14和第二加强杆15提供安装位置。

[0026] 具体的,两个第一卡槽5之间设置有第一加强杆14,两个第二卡槽7之间设置有第二加强杆15,通过第一加强杆14和第二加强杆15可以增强该装置的稳定性。

[0027] 具体的,第一加强杆14的两端分别位于相对应的第一卡槽5的内部并通过螺栓与相对应的支撑副杆3固定连接,第二加强杆15的两端分别位于相对应第二卡槽7的内部并通过螺栓与相对应的支撑主杆4固定连接,将第一加强杆14与第二加强杆15分别与支撑副杆3

和支撑主杆4通过螺栓固定连接,一方面方便进行安装和拆卸,一方面增强了该装置的稳定性。

[0028] 具体的,下防护板11和上防护板13的两侧均开设有螺纹安装孔,下防护板11和上防护板13的两端均通过螺栓与相对应的侧板10固定连接,方便将下防护板11和上防护板13与侧板10进行固定。

[0029] 具体的,两个安装底板1上均开设有固定孔16,可以将安装底板1固定在安装平面上。

[0030] 在使用时,首先将其中一个安装底板1利用加强螺栓通过固定孔16固定在安装平面上,然后将一个支撑副杆3和支撑主杆4通过螺栓固定安装在该安装底板1的固定框2上,然后将其中一个承载板9的两端分别通过螺栓与第一卡座6和第二卡座8进行固定,然后将第一加强杆14和第二加强杆15分别放入相对应的第一卡槽5和第二卡槽7的内部并通过螺栓进行固定,然后将另一个支撑副杆3和支撑主杆4通过螺栓与另一个安装底板1进行固定后,首先将第一加强杆14和第二加强杆15的另一端与该第一卡槽5和第二卡槽7通过螺栓进行固定后,将该安装底板1通过加强螺栓与安装平面进行固定,然后将下防护板11通过螺栓安装在两个侧板10之间,然后将单晶太阳能板12放入两个侧板10与下防护板11形成的空间内,通过两个承载板9起到支撑作用,然后将上防护板13通过螺栓安装在两个侧板10之间,完成全部的安装。

[0031] 综上所述,该方便组装的单晶组件安装架,将安装单晶组件的安装架分成各个零部件,这样方便对安装架进行携带和运输,降低了工人的劳动强度,同时简化安装步骤,方便将安装架进行组装,提高了安装效率。

[0032] 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。

[0033] 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。

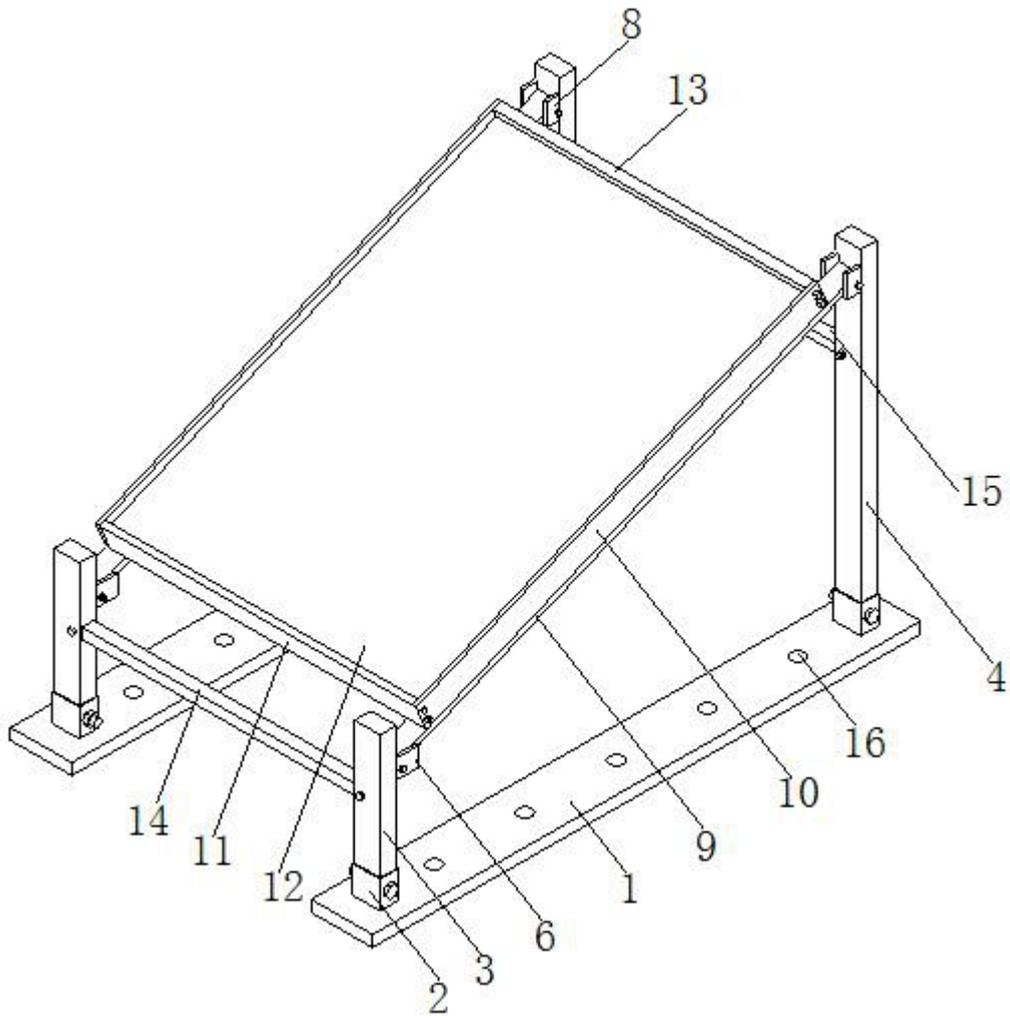


图1

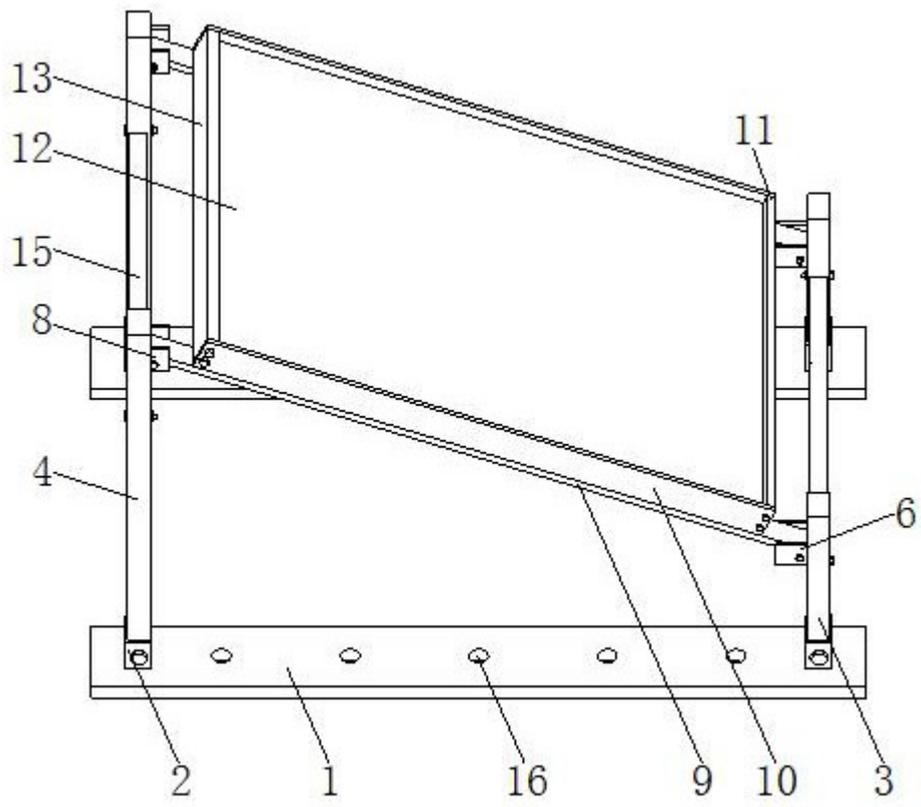


图2

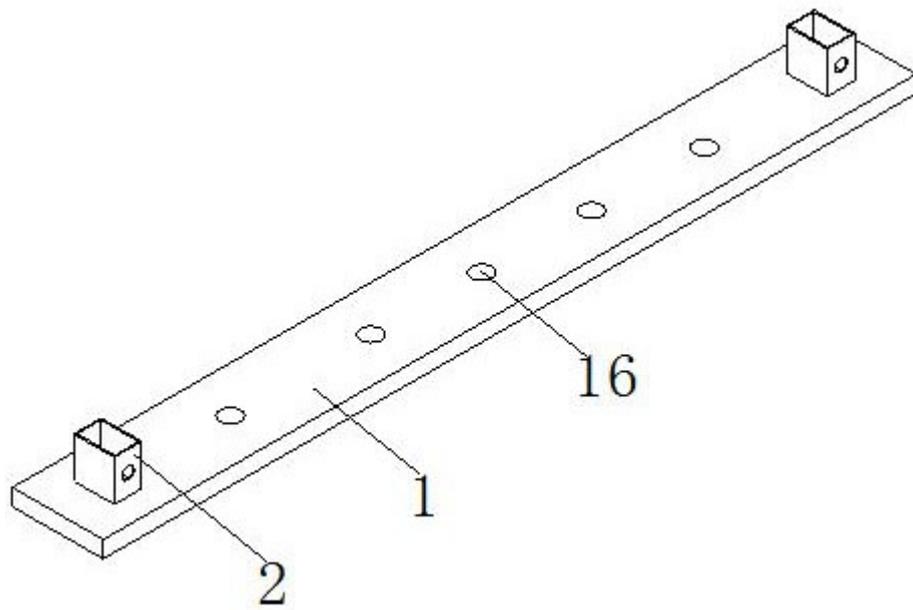


图3

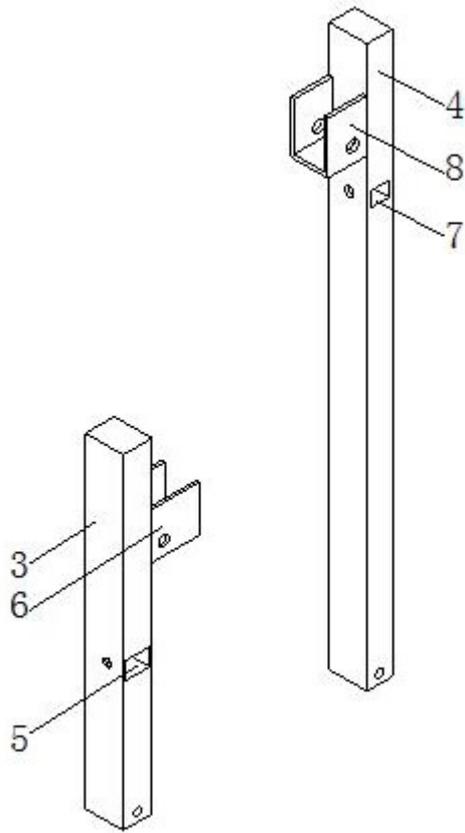


图4

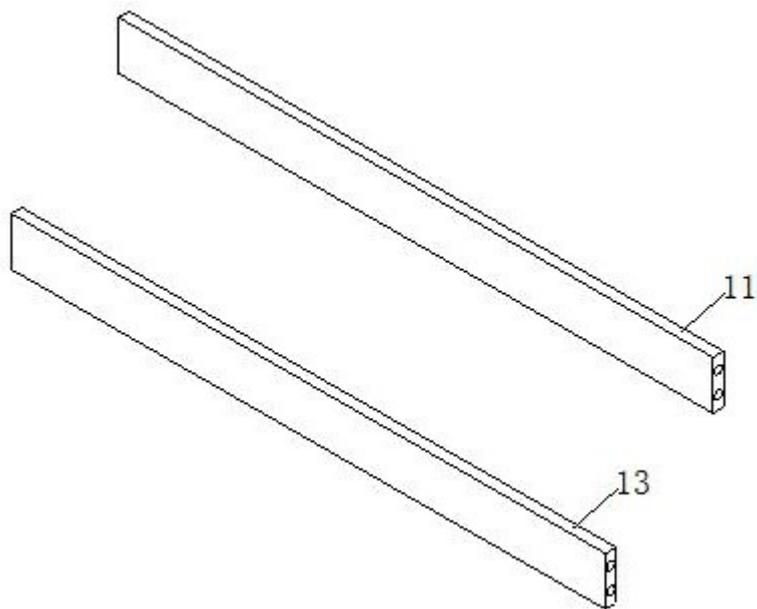


图5