



(21) 申请号 202322213549.6

(22) 申请日 2023.08.17

(73) 专利权人 江阴爱康金属科技有限公司

地址 214421 江苏省无锡市江阴市华士镇  
工业集中区红苗园区勤丰路1015号

(72) 发明人 梁洪广 张蛟 钟晓明 李祥伟

(74) 专利代理机构 江阴市扬子专利代理事务所  
(普通合伙) 32309

专利代理师 周青

(51) Int. Cl.

H02S 20/00 (2014.01)

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

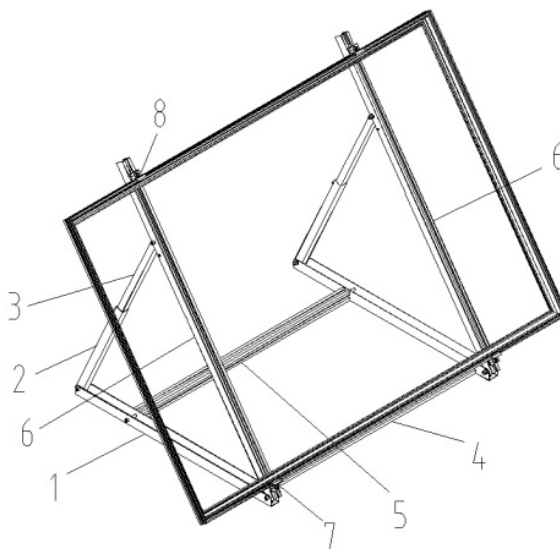
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便携式可折叠光伏支架

(57) 摘要

本实用新型涉及的一种便携式可折叠光伏支架,它包括两组平行设置的支腿组件,每组支腿组件包括底座支撑管,所述底座支撑管的一端与斜撑固定管的底端铰接,另一端与斜梁的底端铰接,所述斜撑固定管内滑动设置有斜撑伸缩管,所述斜撑伸缩管在斜撑固定管内伸缩,所述斜撑伸缩管的顶部可拆卸地连接在斜梁上;两个底座支撑管之间设置平行布置的第一连接方管和第二连接方管,所述第一连接方管和第二连接方管的两端分别通过螺栓套件与底座支撑管连接;所述斜梁的上部设有上部压块,底部设有底部压块,光伏组件通过底部压块和上部压块安装在斜梁上。本实用新型可以适用多种规格组件安装;底部连接杆可加装挂钩,适用于围墙、护栏等场景的安装。



1. 一种便携式可折叠光伏支架,其特征在于:它包括两组平行设置的支腿组件,每组支腿组件包括底座支撑管(1),所述底座支撑管(1)的一端与斜撑固定管(2)的底端铰接,另一端与斜梁(6)的底端铰接,所述斜撑固定管(2)内滑动设置有斜撑伸缩管(3),所述斜撑伸缩管(3)在斜撑固定管(2)内伸缩,所述斜撑伸缩管(3)的顶部可拆卸地连接在斜梁(6)上;

两个底座支撑管(1)之间设置平行布置的第一连接方管(4)和第二连接方管(5),所述第一连接方管(4)和第二连接方管(5)分别与底座支撑管(1)垂直连接,所述第一连接方管(4)和第二连接方管(5)的两端分别通过螺栓套件与底座支撑管(1)连接;两个斜梁(6)上设置光伏组件,所述斜梁(6)的上部设有上部压块(8),底部设有底部压块(7),光伏组件通过底部压块(7)和上部压块(8)安装在斜梁(6)上。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式可折叠光伏支架,其特征在于:所述斜撑伸缩管(3)的表面设有角度刻度线,通过斜撑伸缩管(3)的伸缩调整斜梁(6)的倾斜角度。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式可折叠光伏支架,其特征在于:所述第一连接方管(4)的两端分别连接一个挂钩组件(9),通过挂钩组件(9)挂在栏杆上。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式可折叠光伏支架,其特征在于:所述第二连接方管(5)上设有左右两个压板组件(10),通过压板组件(10)固定在栏杆上。

## 一种便携式可折叠光伏支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架技术领域,尤其涉及一种便携式可折叠光伏支架。

### 背景技术

[0002] 现有光伏支架行业里,光伏支架种类繁多,广泛应用于各个场景,然目前暂无较多适用户用场景的光伏支架。现有光伏支架零部件数量多,材料和加工成本较高,无法实现快速安装和移动的便利性,不便于包装运输,运输及安装成本较高,适用场景单一,传统固定支架对安装位置有一定要求,无法适用多场景、多规格现场快速安装,以及存在整个支架系统安装成本较高问题。

[0003] 参考中国专利CN103780200B,公开了一种可折叠式光伏支架,包括用于固定太阳能电池板的安装板、连接在安装板下方的支撑板及挡板,安装板的上表面用于装太阳能电池板,安装板的下方左右两侧分别设置有对安装板进行支撑的支撑板,安装板的下表面上位于支撑板的前后两端分别设置有支撑板安装座。虽然可以实现折叠调整一定角度,但是还是针对于地面安装的场景,在其他不同的场景不适用。

[0004] 因此我们提出一种便携式可折叠光伏支架,针对光伏支架户用不同使用场景、不同个性化定制设计折叠支架满足使用需求。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服上述不足,提供一种便携式可折叠光伏支架,可适用于地面、护栏和墙面等场景安装。

[0006] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0007] 一种便携式可折叠光伏支架,它包括两组平行设置的支腿组件,每组支腿组件包括底座支撑管,所述底座支撑管的一端与斜撑固定管的底端铰接,另一端与斜梁的底端铰接,所述斜撑固定管内滑动设置有斜撑伸缩管,所述斜撑伸缩管在斜撑固定管内伸缩,所述斜撑伸缩管的顶部可拆卸地连接在斜梁上;

[0008] 两个底座支撑管之间设置平行布置的第一连接方管和第二连接方管,所述第一连接方管和第二连接方管分别与底座支撑管垂直连接,所述第一连接方管和第二连接方管的两端分别通过螺栓套件与底座支撑管连接;两个斜梁上设置光伏组件,所述斜梁的上部设有上部压块,底部设有底部压块,光伏组件通过底部压块和上部压块安装在斜梁上。

[0009] 进一步地,所述斜撑伸缩管的表面设有角度刻度线,通过斜撑伸缩管的伸缩调整斜梁的倾斜角度。

[0010] 进一步地,所述第一连接方管的两端分别连接一个挂钩组件,通过挂钩组件挂在栏杆上。

[0011] 进一步地,所述第二连接方管上设有左右两个压板组件,通过压板组件固定在栏杆上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1) 本实用新型的光伏折叠支架在包装运输时为折叠状态,保证节省运输空间,使用时只要舒展就可以使用,提高了安装效率。

[0014] (2) 本实用新型的光伏折叠支架角度可调,可以最大角度的接受到太阳光的辐射,提高光伏板对太阳光的利用率。

[0015] (3) 本实用新型的光伏折叠支架结构简单实用,零部件数量少,可节省材料和加工成本。

[0016] (4) 本实用新型的光伏折叠支架对安装位置并不要求固定位置,可加装挂钩,实现栏杆等场景安装。

[0017] (5) 本实用新型的光伏折叠支架运用材质为高强度阳极氧化铝合金和不锈钢,大大增加了设备的高耐久性,确保了光伏支架的质量。

### 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的支腿组件的收拢状态示意图。

[0020] 图3为本实用新型的工作状态示意图。

[0021] 图4为图3的右视图。

[0022] 图5为本实用新型的在栏杆上的应用示意图。

[0023] 图6为图5中的挂钩组件的结构示意图。

[0024] 图7为图5中的压板组件的结构示意图。

[0025] 其中:

[0026] 底座支撑管1、斜撑固定管2、斜撑伸缩管3、第一连接方管4、第二连接方管5、斜梁6、底部压块7、上部压块8、挂钩组件9、压板组件10。

### 具体实施方式

[0027] 为更好地理解本实用新型的技术方案,以下将结合相关图示作详细说明。应理解,以下具体实施例并非用以限制本实用新型的技术方案的具体实施态样,其仅为本实用新型技术方案可采用的实施态样。需先说明,本文关于各组件位置关系的表述,如A部件位于B部件上方,其系基于图示中各组件相对位置的表述,并非用以限制各组件的实际位置关系。

### 实施例1

[0028] 参见图1-图4,图1绘制了一种便携式可折叠光伏支架的结构示意图。如图所示,本实用新型的一种便携式可折叠光伏支架,它包括两组平行设置的支腿组件,每组支腿组件包括底座支撑管1,所述底座支撑管1的一端与斜撑固定管2的底端铰接,另一端与斜梁6的底端铰接,所述斜撑固定管2内滑动设置有斜撑伸缩管3,所述斜撑伸缩管3在斜撑固定管2内伸缩,所述斜撑伸缩管3的顶部通过螺栓可拆卸地连接在斜梁6上。

[0029] 两个底座支撑管1之间设置平行布置的第一连接方管4和第二连接方管5,所述第一连接方管4和第二连接方管5分别与底座支撑管1垂直连接,所述第一连接方管4和第二连接方管5的两端分别通过螺栓套件与底座支撑管1连接。

[0030] 两个斜梁6上设置光伏组件,所述斜梁6的上部设有上部压块8,底部设有底部压块

7,光伏组件通过底部压块7和上部压块8 安装在斜梁6上。

[0031] 所述斜撑伸缩管3的表面设有角度刻度线,通过斜撑伸缩管3的伸缩调整斜梁6的倾斜角度。

[0032] 参见图5~图7,当应用于栏杆上时,所述第一连接方管4的两端分别连接一个挂钩组件9,通过挂钩组件9挂在栏杆上,所述第二连接方管5上设有左右两个压板组件10,通过压板组件10固定在栏杆上。

[0033] 所述挂钩组件9包括钩体和连接杆,钩体挂在栏杆的横杆上,钩体上设有连接孔,连接杆穿过连接孔贯穿钩体,且两端用螺母固定,由此将钩体固定在栏杆的横杆上。

[0034] 所述压板组件10包括压板和两个连接杆,所述压板上设有一条长槽,两个连接杆穿过长槽,压板和第二连接方管5分别设置在栏杆的两侧,压板设置在栏杆的一个竖杆上,两个连接杆设置在该竖杆的两侧,连接杆的一端固定在第二连接方管5上,另一端通过螺母固定在压板上。

[0035] 工作原理:

[0036] 本实用新型一种便携式可折叠光伏支架,包括底座支撑管1,所述底座支撑管1一侧通过螺栓连接有斜撑固定管2,另一侧通过螺栓连接有斜梁6,所述斜撑固定管2通过螺栓和滑块连接有斜撑伸缩管3,斜撑伸缩管3的表面设有角度刻度线,并通过螺栓与斜梁6连接,上述连接完成单组支腿组装;取两组完成组装的支腿,用4颗M8x55的螺栓套件将底部两个连接方管4、5和支腿组装起来,随即在斜梁上先安装底部压块7将螺栓拧入支腿上的孔内,确保组件不下滑,然后将组件放置在支架上位置调整好后,安装上部压块8确保螺栓在支腿的孔内,最后将压块螺栓均锁紧,至此安装完毕。如需安装在栏杆上,取出挂钩9并与底部第一连接方管4通过螺栓连接,将支架悬挂于栏杆上用压板组件10与栏杆进行固定。

[0037] 本实用新型的支架支腿采用大小两个斜撑管通过螺栓固定,角度可调,可根据不同季节光照条件便于对角度进行人工调整;底部安装压块可调节,可以适用多种规格组件安装;底部连接杆可加装挂钩,适用于围墙、护栏等场景的安装。

[0038] 本实用新型的系统支架由铝导轨、侧压块、不锈钢铰接头等支架配件组成,结构简单实用,同时零部件数量少,可节省材料和加工成本,以及支架支腿部分可折叠,整个支架系统具有节省安装成本、方便现场快速安装的优点。

[0039] 本实用新型的支架运用材质为高强度阳极氧化铝合金和不锈钢,大大增加了设备的高耐久性,确保了光伏支架的质量,具有防腐、美观、易安装和不生锈的优点。

[0040] 以上仅是本实用新型的具体应用范例,对本实用新型的保护范围不构成任何限制。凡采用等同变换或者等效替换而形成的技术方案,均落在本实用新型权利保护范围之内。

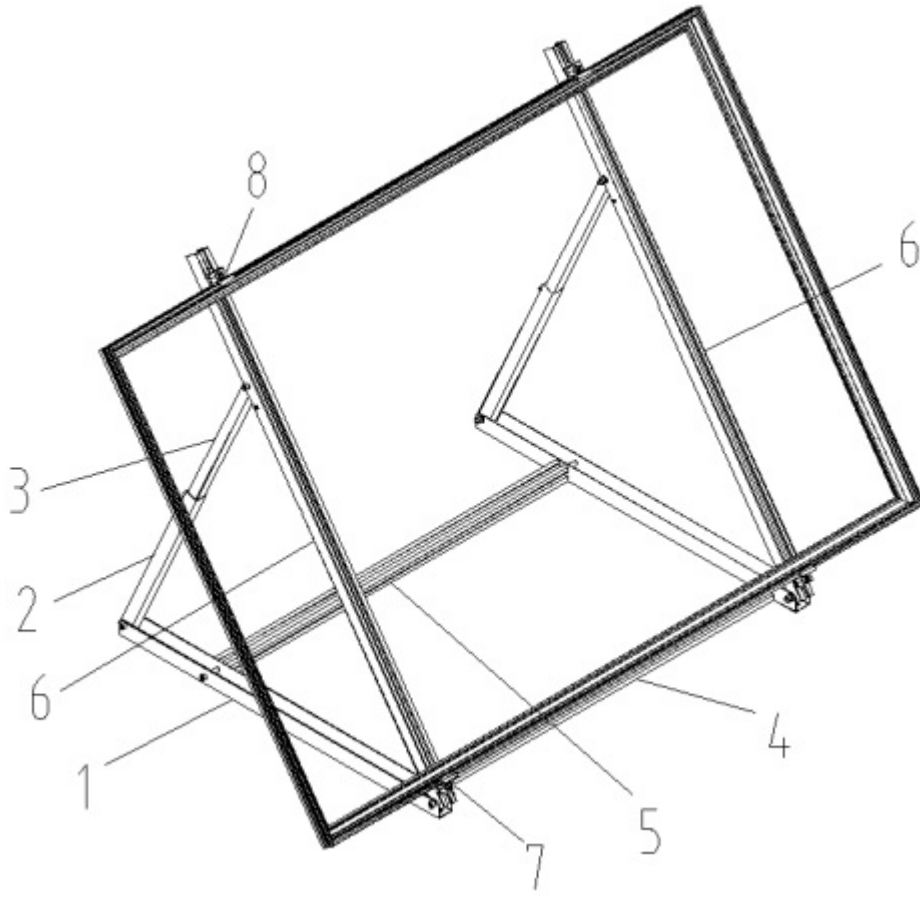


图 1

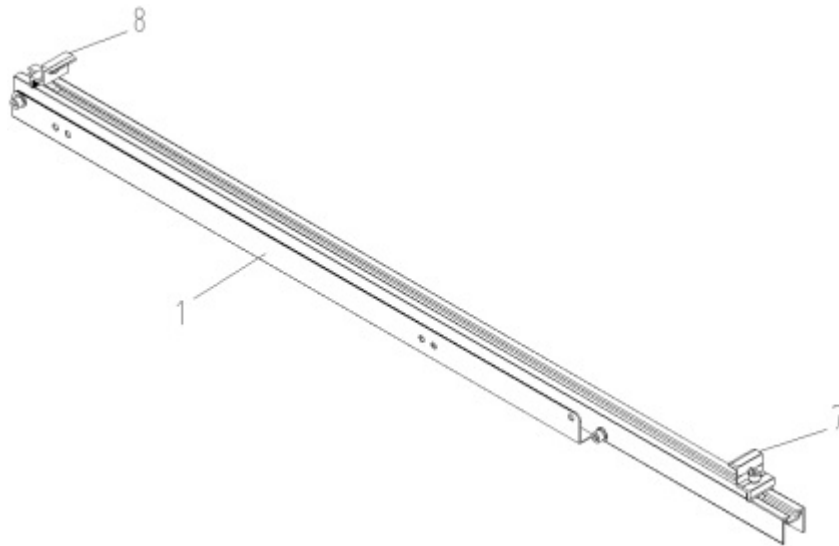


图 2

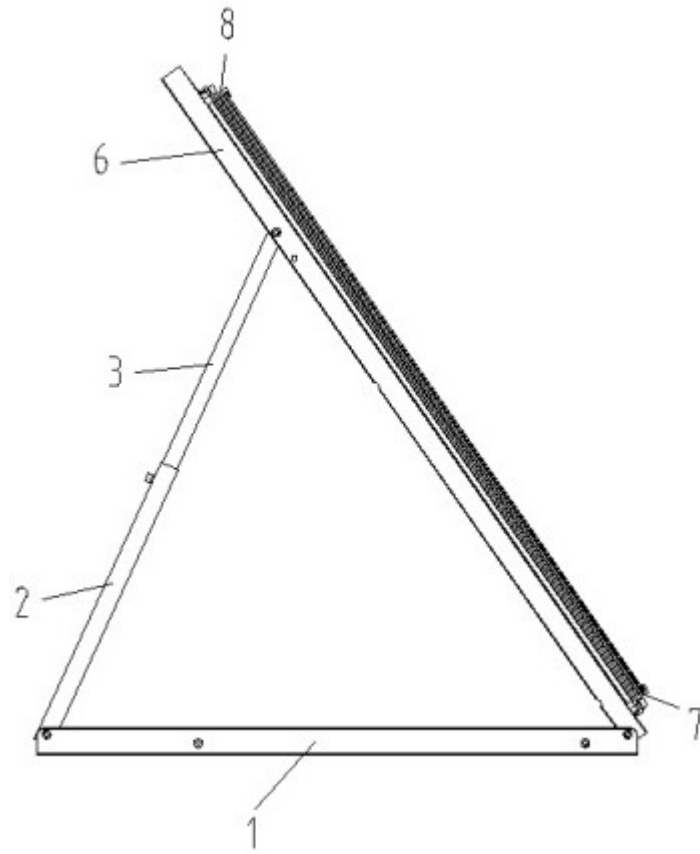


图 3

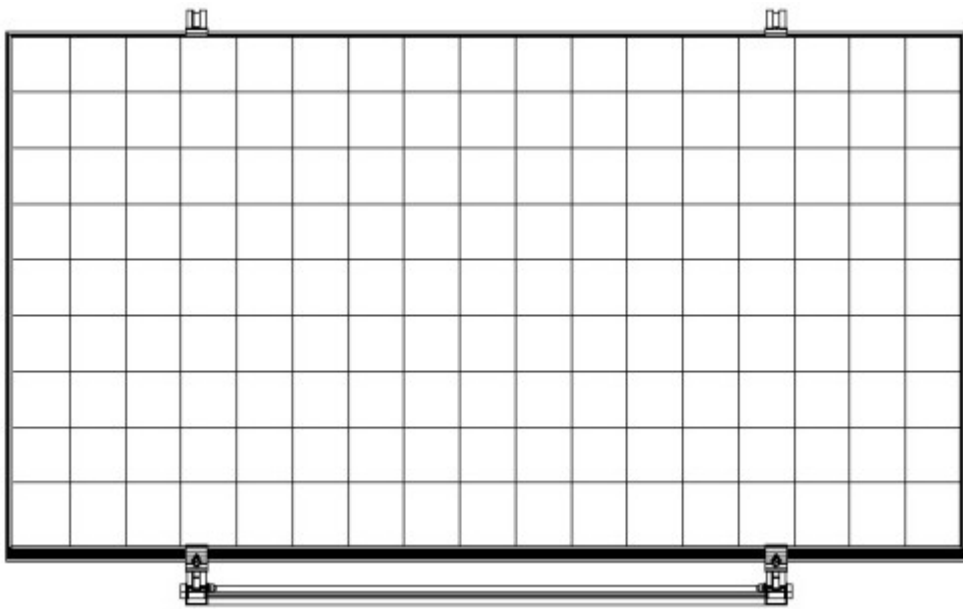


图 4

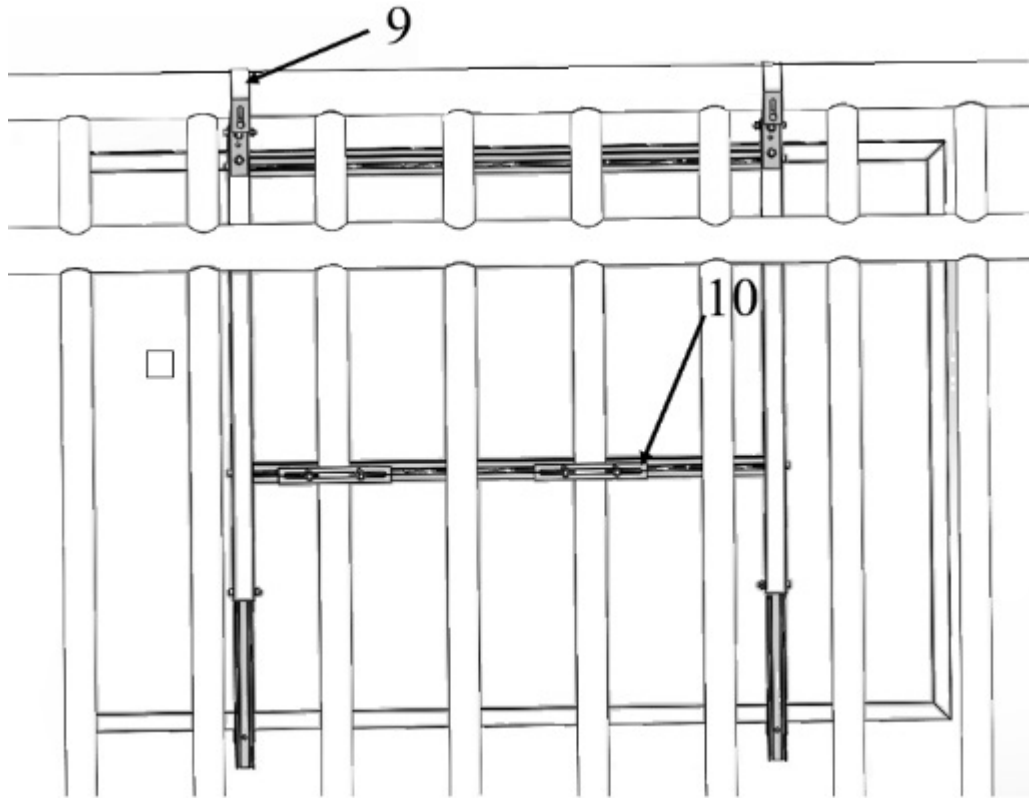


图 5

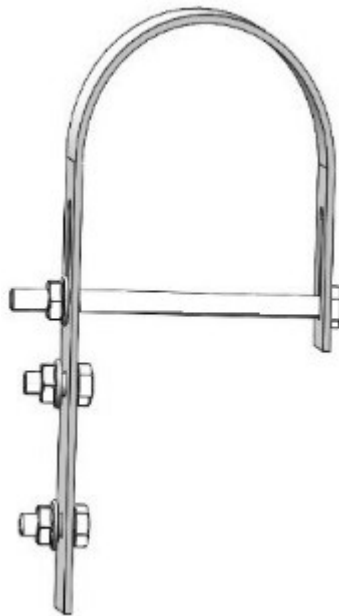


图 6

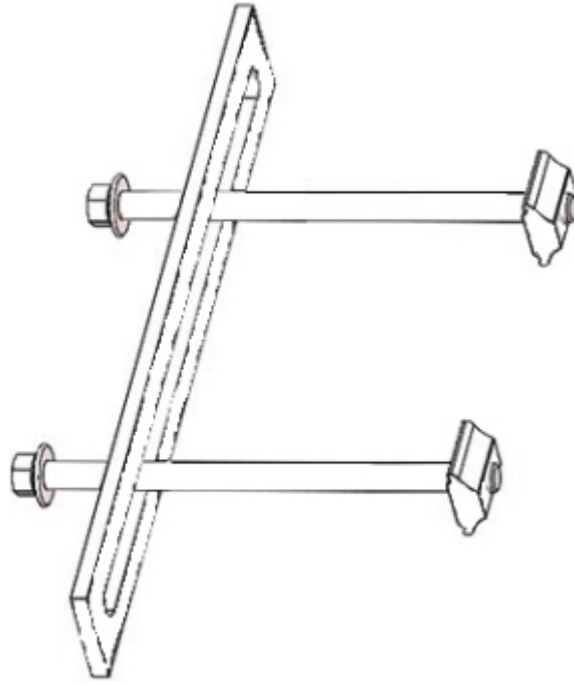


图 7