



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209642618 U

(45)授权公告日 2019.11.15

(21)申请号 201920700831.8

(22)申请日 2019.05.16

(73)专利权人 苏州聚晟太阳能科技股份有限公司

地址 215614 江苏省苏州市张家港市凤凰镇凤凰大道凤凰科技园E栋(聚晟太阳能)

(72)发明人 黄惠龙 宁鹏 孙四春 彭程 姚娟

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务有限公司 32103

代理人 孙仿卫

(51)Int.Cl.

H02S 20/32(2014.01)

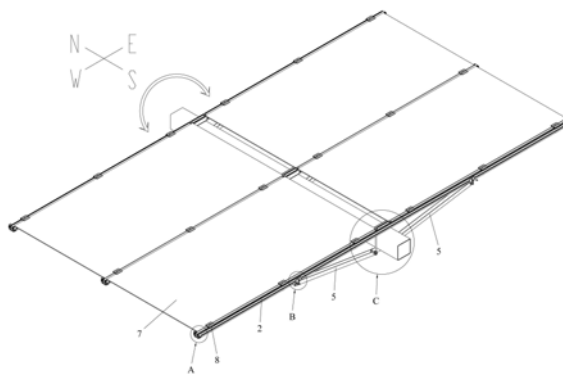
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种适用于固定无边框双面双玻组件的光伏支架

(57)摘要

本实用新型涉及一种适用于固定无边框双面双玻组件的光伏支架,包括主轴方管、设置于主轴方管上的若干组网架部分,网架部分包括垂直设置于主轴方管上方而用于供无边框双面双玻组件的边缘搭接的檩条、垂直设置于主轴方管下方并与檩条相连接的檩条连接方管、一对两端分别与檩条和檩条连接方管相连接的斜支撑、用于压紧无边框双面双玻组件边缘的若干个压块,檩条的端部设置用于限制无边框双面双玻组件位置的端部限位块,檩条上与无边框双面双玻组件搭接处设置有胶条,檩条上设置用于压紧无边框双面双玻组件边缘的若干个压块。本实用新型是适用于无边框双面双玻组件的安装结构,可以增加组件的受力面积,防止组件脱落,保障安装精度。



1. 一种适用于固定无边框双面双玻组件的光伏支架,包括主轴方管、设置于所述主轴方管上的若干组网架部分,所述网架部分包括垂直设置于所述主轴方管上方而用于供所述无边框双面双玻组件的边缘搭接的檩条、垂直设置于所述主轴方管下方并与所述檩条相连接的檩条连接方管、一对两端分别与所述檩条和所述檩条连接方管相连接的斜支撑,其特征在于:所述檩条的端部设置有用以限制所述无边框双面双玻组件位置的端部限位块,所述檩条上与所述无边框双面双玻组件搭接处设置有胶条,所述檩条上设置有用以压紧所述无边框双面双玻组件边缘的若干个压块。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于固定无边框双面双玻组件的光伏支架,其特征在于:当所述无边框双面双玻组件在所述檩条的长度方向上呈多行排布时,所述檩条上还设置有用以间隔限制相邻所述无边框双面双玻组件位置的中部限位块。

3. 根据权利要求2所述的一种适用于固定无边框双面双玻组件的光伏支架,其特征在于:所述檩条上设置有滑槽,所述中部限位块滑动设置于所述滑槽中。

4. 根据权利要求1或2所述的一种适用于固定无边框双面双玻组件的光伏支架,其特征在于:所述檩条上开设有用于嵌入所述胶条的卡槽,所述胶条设置于所述卡槽中。

5. 根据权利要求1或2所述的一种适用于固定无边框双面双玻组件的光伏支架,其特征在于:所述端部限位块通过限位连接螺栓而与所述檩条相连接。

6. 根据权利要求1或2所述的一种适用于固定无边框双面双玻组件的光伏支架,其特征在于:所述压块通过压块连接螺栓而安装于所述檩条上。

7. 根据权利要求6所述的一种适用于固定无边框双面双玻组件的光伏支架,其特征在于:所述压块包括与所述檩条相连接的连接部,对称设置于所述连接部两侧的压紧部。

8. 根据权利要求1或2所述的一种适用于固定无边框双面双玻组件的光伏支架,其特征在于:所述檩条上设置有向下延伸的连接件,所述斜支撑通过所述连接件而与所述檩条相连接。

9. 根据权利要求8所述的一种适用于固定无边框双面双玻组件的光伏支架,其特征在于:所述连接件滑动设置于所述檩条上,所述檩条和所述连接件之间设置有锁定螺栓。

10. 根据权利要求1或2所述的一种适用于固定无边框双面双玻组件的光伏支架,其特征在于:所述檩条与所述檩条连接方管通过一对分别位于所述主轴方管两侧的螺栓连接副相连接。

一种适用于固定无边框双面双玻组件的光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能光伏发电领域,具体涉及一种适用于固定无边框双面双玻组件的光伏支架。

背景技术

[0002] 在当今油、碳等能源短缺以及空气污染严重的现状下,我国加快了发展光伏的步伐。尤其是近年来的光伏发展更快。据预测,太阳能光伏发电在21世纪会占据世界能源消费的重要席位,不但要替代部分常规能源,而且将成为世界能源供应的主体。基于此,一方面要提高光电转化效率。另一方面要想办法降低成本,早日实现平价上网。

[0003] 目前1500V系统中逐渐采用双面双玻组件+跟踪支架的结构形式。这种方式能够最大化的实现提高发电量,降低度电成本。而双面双波组件中有很大部分厂家生产时是不带边框的,这种组件又得要求组件的背面不能有任何的遮挡物。所以,双面双波组件的排列方式最合适的双板竖放或者双板横放,亦或是四板横放。

[0004] 然而,目前已有的光伏跟踪之间采用的面板固定结构并不十分适用于双面双玻组件的固定安装,其中双板竖放的组件排列方式在市场常规安装方式中容易出现组件受力不均和组件脱落情况。为此,需要设计一种用于固定无边框双面双波组件且双板竖放的光伏支架结构,来满足市场需求。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种适用于固定无边框双面双玻组件,防止组件出现受力不均和组件脱落等情况的光伏支架。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 一种适用于固定无边框双面双玻组件的光伏支架,包括主轴方管、设置于所述主轴方管上的若干组网架部分,所述网架部分包括垂直设置于所述主轴方管上方而用于供所述无边框双面双玻组件的边缘搭接的檩条、垂直设置于所述主轴方管下方并与所述檩条相连接的檩条连接方管、一对两端分别与所述檩条和所述檩条连接方管相连接的斜支撑,所述檩条的端部设置有用以限制所述无边框双面双玻组件位置的端部限位块,所述檩条上与所述无边框双面双玻组件搭接处设置有胶条,所述檩条上设置有用以压紧所述无边框双面双玻组件边缘的若干个压块。

[0008] 优选的,当所述无边框双面双玻组件在所述檩条的长度方向上呈多行排布时,所述檩条上还设置有用以间隔限制相邻所述无边框双面双玻组件位置的中部限位块。

[0009] 优选的,所述檩条上设置有滑槽,所述中部限位块滑动设置于所述滑槽中。

[0010] 优选的,所述檩条上开设有用于嵌入所述胶条的卡槽,所述胶条设置于所述卡槽中。

[0011] 优选的,所述端部限位块通过限位连接螺栓而与所述檩条相连接。

[0012] 优选的,所述压块通过压块连接螺栓而安装于所述檩条上。

[0013] 优选的,所述压块包括与所述檩条相连接的连接部,对称设置于所述连接部两侧的压紧部。

[0014] 优选的,所述檩条上设置有向下延伸的连接件,所述斜支撑通过所述连接件而与所述檩条相连接。

[0015] 优选的,所述连接件滑动设置于所述檩条上,所述檩条和所述连接件之间设置有锁定螺栓。

[0016] 优选的,所述檩条与所述檩条连接方管通过一对分别位于所述主轴方管两侧的螺栓连接副相连接。

[0017] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:本实用新型是适用于无边框双面双玻组件的安装结构,可以增加组件的受力面积,防止组件脱落,保障安装精度,使组件能够稳定运行。

附图说明

[0018] 附图1为本实用新型的适用于固定无边框双面双玻组件的光伏支架中主轴方管和网架部分的示意图。

[0019] 附图2为本实用新型的适用于固定无边框双面双玻组件的光伏支架中主轴方管和网架部分的侧视示意图。

[0020] 附图3为本实用新型的适用于固定无边框双面双玻组件的光伏支架中主轴方管和网架部分的主视示意图。

[0021] 附图4为A部放大示意图。

[0022] 附图5为B部放大示意图。

[0023] 附图6为C部放大示意图。

[0024] 附图7为D部放大示意图。

[0025] 以上附图中:1、主轴方管;2、檩条;3、胶条;4、连接方管;5、斜支撑;6、连接件;7、无边框双面双玻组件;8、压块;9、端部限位块;10、中部限位块;11、螺栓连接副;12、锁定螺栓;13、限位连接螺栓;14、压块连接螺栓。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图所示的实施例对本实用新型作进一步描述。

[0027] 实施例一:无边框双面双玻组件7在安装时不仅需要与檩条2的固定,还要求无边框双面双玻组件7在工作中不会出现与檩条2发生脱离的现象。故无边框双面双玻组件7与檩条2的固定,就必须满足三个前提条件。其一,保证无边框双面双波组件7在跟踪支架运行中时刻保持合理的受力;其二,无边框双面双波组件7与檩条2之间安装硬限位,以防组件7压块8松动后导致组件7之间脱离;其三,考虑安装的便捷性和可靠性。针对以上三个条件,设计,一种适用于固定无边框双面双玻组件7的光伏支架,如附图1至附图7所示,其包括能够绕南北方向转动的主轴方管1、设置于主轴方管1上的若干组网架部分。每组网架部分包括垂直设置于主轴方管1上方的檩条2、垂直设置于主轴方管1下方的檩条2连接方管4以及一对斜支撑5。檩条2采用铝合金挤压成型。

[0028] 檩条2连接方管4通过一对分别位于主轴方管1两侧的螺栓连接副11相连接。斜支

撑5的两端分别与檩条2和檩条2连接方管4相连接。檩条2上设置有向下延伸的连接件6,斜支撑5通过连接件6而与檩条2相连接。连接件6滑动设置于檩条2上,檩条2和连接件6之间设置有锁定螺栓12,当连接件6滑动到位后,利用锁定螺栓12来锁定檩条2和连接件6。

[0029] 檩条2用于供无边框双面双玻组件7的边缘搭接,檩条2的长度与无边框双面双玻组件7组合后形成的总长度相匹配。檩条2为杆件,檩条2上与无边框双面双玻组件7搭接处设置有胶条3。可以在檩条2上沿其长度方向开设用于嵌入胶条3的卡槽,并将胶条3设置于卡槽中。檩条2的两端部设置用于限制无边框双面双玻组件7位置的端部限位块9。端部限位块9通过限位连接螺栓13而与檩条2相连接。檩条2上还设置多个用于压紧无边框双面双玻组件7边缘的压块8,压块8包括与檩条2相连接的连接部,对称设置于连接部两侧的压紧部。压块8的连接部通过压块连接螺栓14而安装于檩条2上。

[0030] 当无边框双面双玻组件7在檩条2的长度方向上呈多行排布时,檩条2上还设置用于间隔限制相邻无边框双面双玻组件7位置的中部限位块10。在檩条2上设置滑槽,中部限位块10滑动设置于滑槽中。

[0031] 上述光伏支架的安装过程如下:

[0032] a、通过檩条2连接方管4以及螺栓连接副11将檩条2固定在主轴方管1上,保证檩条2与主轴方管1是相互垂直的角度。

[0033] b、通过斜支撑5将檩条2与檩条2连接方管4连接并紧固。安装时先固定斜支撑5与檩条2连接方管4的一侧,然后再通过连接件6将檩条2和斜支撑5固定。连接件6卡在檩条2侧边并可以滑动,所以连接件6的实际安装位置根据斜支撑5上孔距来定。

[0034] c、将中部限位块10预先放置于檩条2中间位置,檩条2的两个侧边有滑槽,中部限位块10是卡在滑槽内的且可以滑动到所需位置。

[0035] d、先将胶条3放置于檩条2的卡槽内,然后再把无边框双面双玻组件7放置在胶条3上方,这样无边框双面双玻组件7的受力面就会增大很多。安装后左右两块无边框双面双玻组件7要关于主轴方管1对称。

[0036] e、无边框双面双玻组件7放置好后,及时通过压块连接螺栓14以及压块8将组件7固定在檩条2上。

[0037] f、无边框双面双玻组件7与檩条2固定好后,在檩条2的两端安装端部限位块9。端部限位块9通过限位连接螺栓13与檩条2固定。这样一来,通过安装端部限位块9、中部限位块10以及一些螺栓副就可以将无边框双面双玻组件7固定在檩条2上且起到了硬限位作用。

[0038] 因此,针对前述三个前提条件,该结构设计都将满足。针对问题一,把檩条2长度做成与组件7长度匹配,且在檩条2上安装了胶条3,保证组件7长边下边沿部分可以完全的与檩条2上的胶条3接触,增大组件7的受力面积。组件7的长边上边沿依旧采用压块8紧固,压块8位置可以根据组件7本身的设计强度来定合适的位置以及压块8的长度。针对问题二,在组件7与檩条2之间设置了机械硬限位。针对问题三,在檩条2与斜支撑5支架之间加了连接件6。可以通过此连接件6来调整由于孔位加工导致的安装误差。

[0039] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

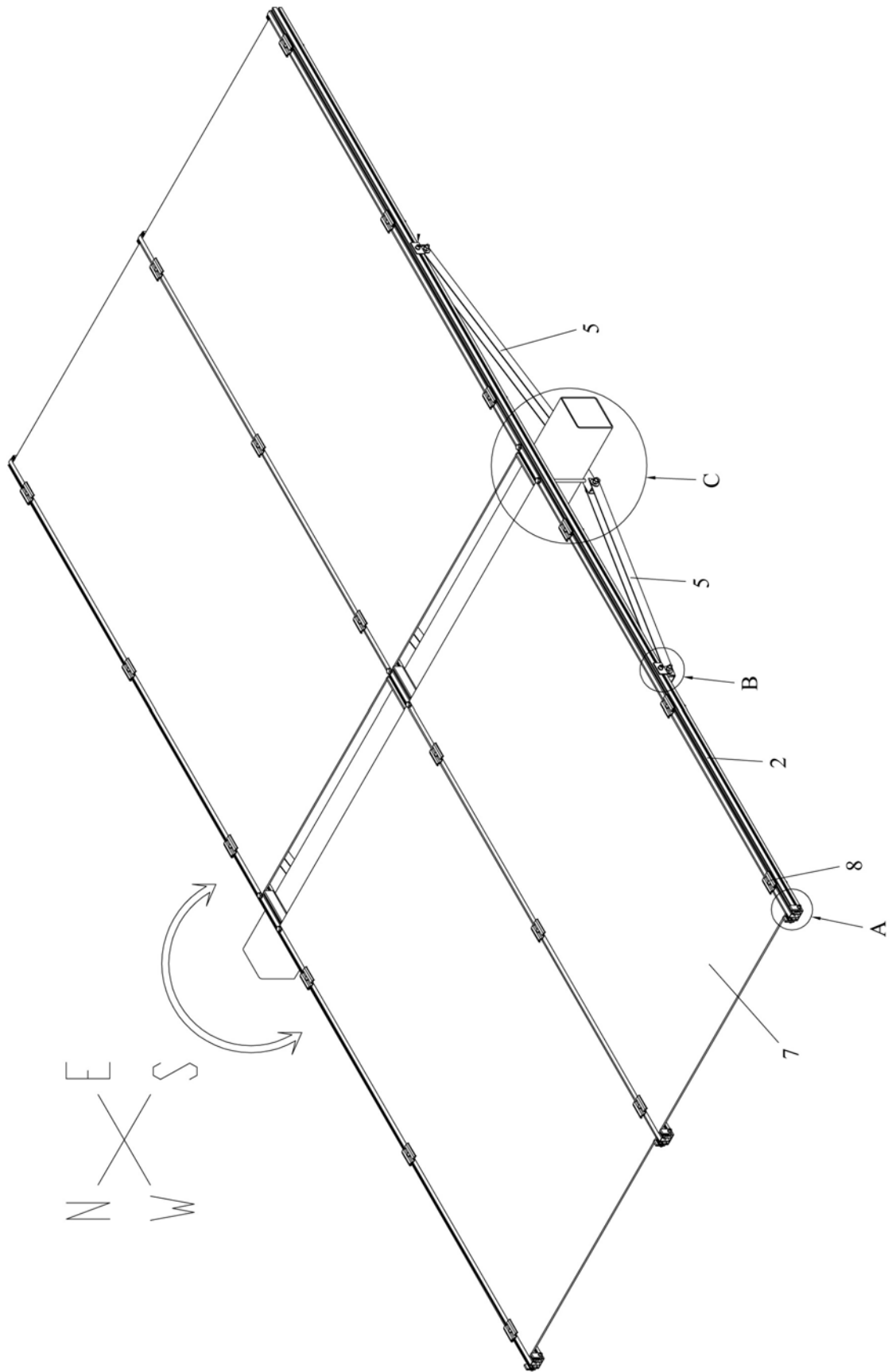


图1

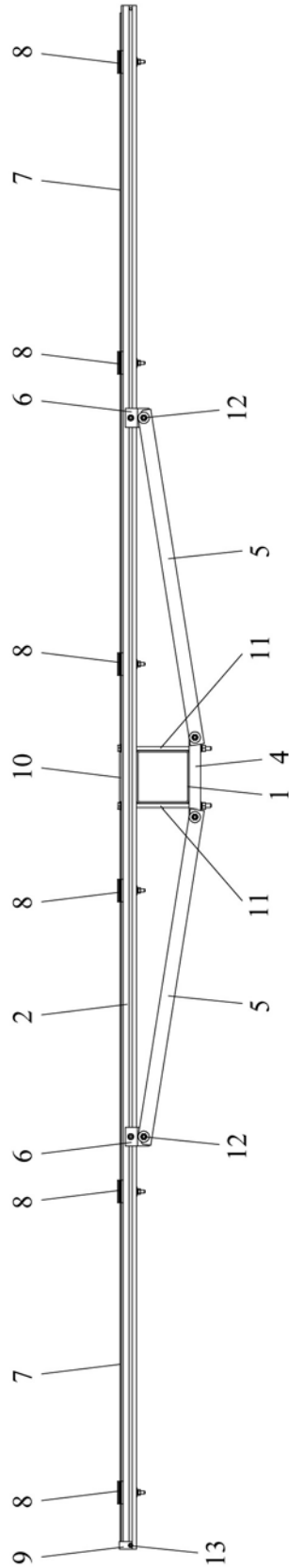


图2

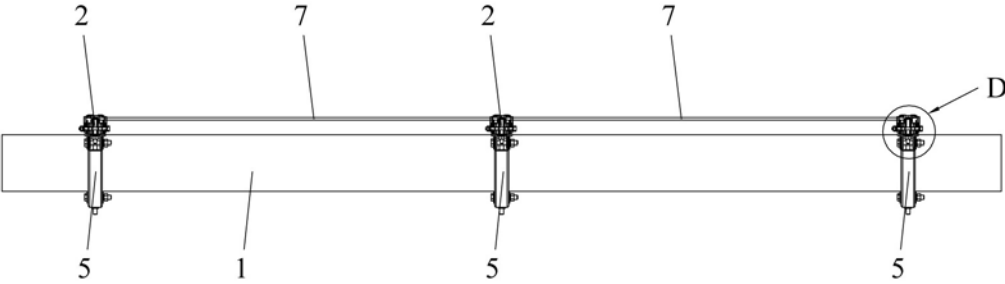


图3

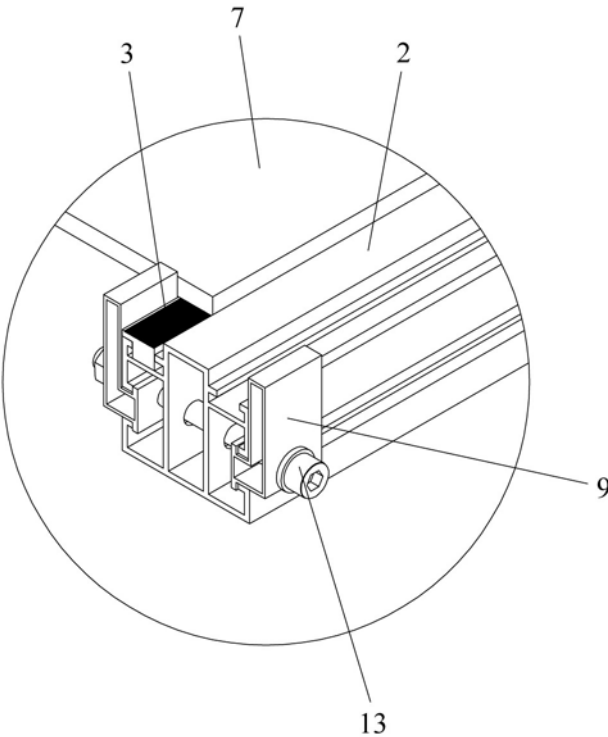


图4

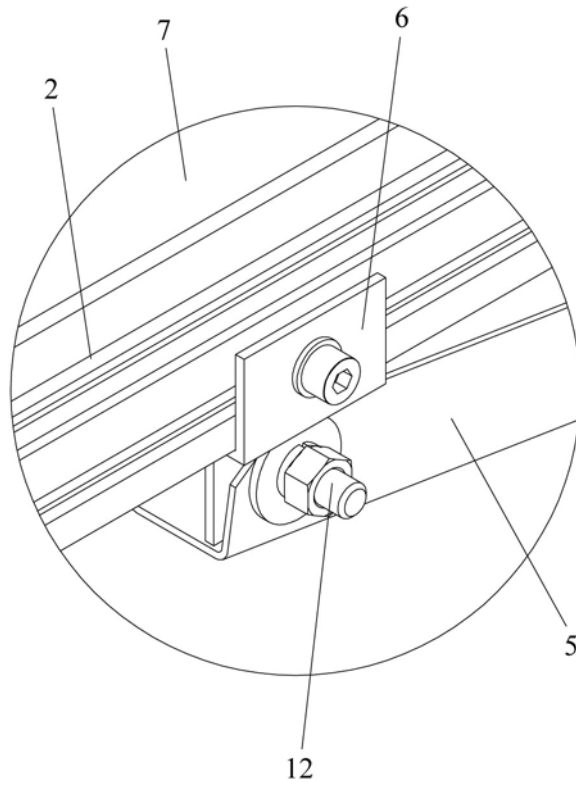


图5

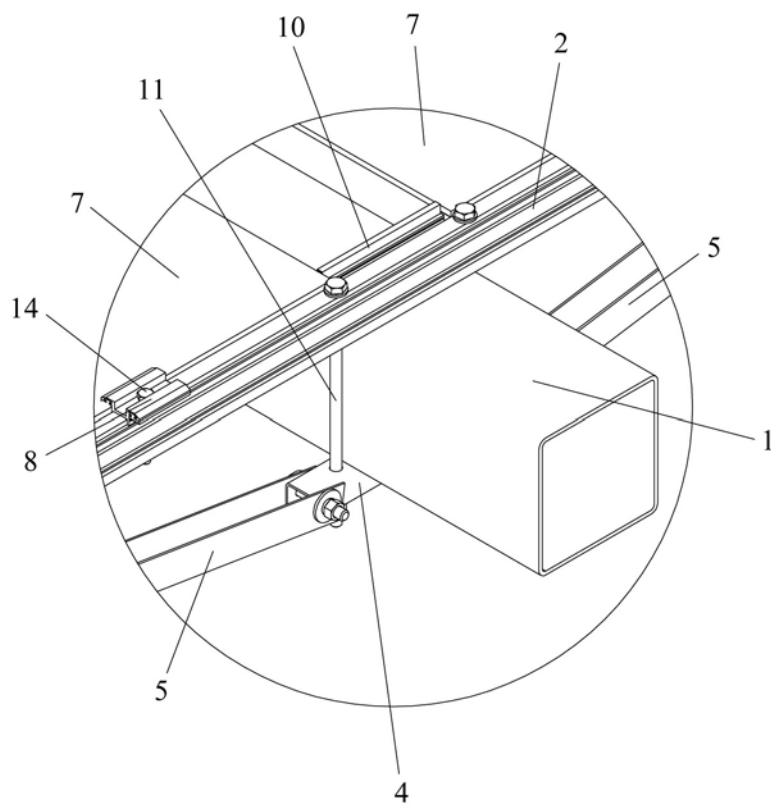


图6

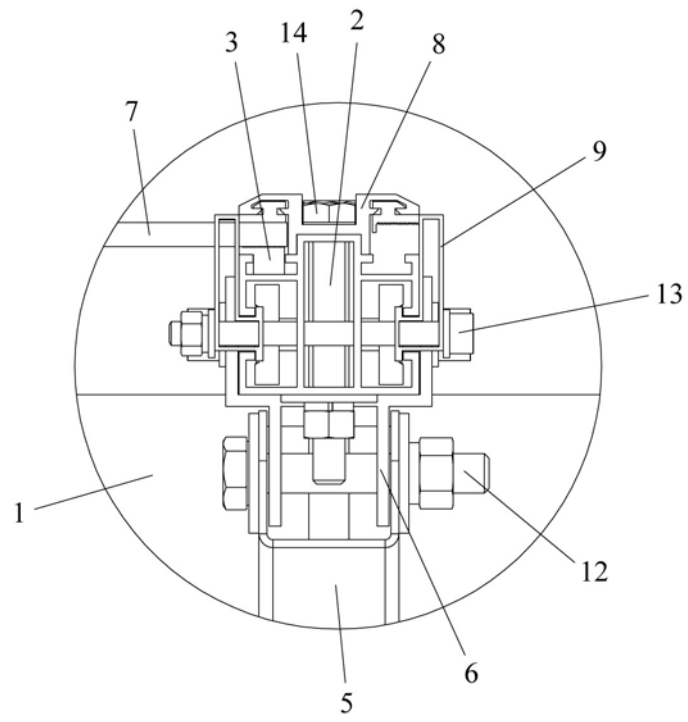


图7