



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105897128 A

(43)申请公布日 2016.08.24

(21)申请号 201610352259.1

(22)申请日 2016.05.24

(71)申请人 广东保威新能源有限公司

地址 528100 广东省佛山市三水区乐平镇
新城大道北(禾里坑)第7号厂房

(72)发明人 陈巍 周贵立 李伟 黄俊华

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标
事务所(普通合伙) 44288

代理人 唐超文 贺红星

(51)Int.Cl.

H02S 20/00(2014.01)

H02S 30/00(2014.01)

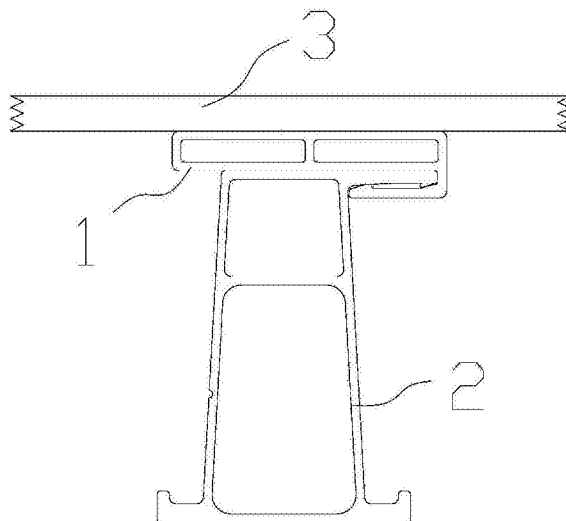
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

双玻光伏组件的安装挂件、固定结构及其装配方法

(57)摘要

本发明公开了一种双玻光伏组件的安装挂件、固定结构及其装配方法,安装挂件包括:卡块和次龙骨,所述卡块的顶部为用于与双玻光伏组件粘接的承载部,卡块的底部设有一沿着与卡块的底部平行的方向延伸的勾部,所述次龙骨上设有伸出臂,所述伸出臂的一端设于次龙骨的顶部,伸出臂的另一端沿着与次龙骨的顶部平行的方向向外延伸,所述勾部与卡块的底部之间形成供伸出臂插入的卡接部。本发明的安装组件的结构简单,安装方式方便,安装时只需要把卡块进行移动与次龙骨进行卡接便能形成稳定的扣合关系,安装后,双玻光伏组件的受力部位位于其底部,且可以分散于底部的多个位置。



1. 双玻光伏组件的安装挂件, 其特征在于, 包括: 卡块和次龙骨, 所述卡块的顶部为用于与双玻光伏组件粘接的承载部, 卡块的底部设有一沿着与卡块的底部平行的方向延伸的勾部, 所述次龙骨上设有伸出臂, 所述伸出臂的一端设于次龙骨的顶部, 伸出臂的另一端沿着与次龙骨的顶部平行的方向向外延伸, 所述勾部与卡块的底部之间形成供伸出臂插入的卡接部。

2. 根据权利要求1所述的双玻光伏组件的安装挂件, 其特征在于, 所述勾部包括第一勾臂和第二勾臂, 第一勾臂的一端设于卡块的底部的一端, 第一勾臂的另一端沿着与卡块的底部垂直的方向延伸, 第二勾臂的一端与第一勾臂的另一端连接, 第二勾臂的另一端沿着与卡块的底部平行的方向向卡块的底部的另一端延伸; 所述伸出臂的另一端的底面设有第一凸块, 所述第二勾臂的另一端的顶面设有第二凸块, 所述第一勾臂与第二勾臂之间形成的转角处设有转角斜面, 所述第一凸块的底部为与转角斜面相互匹配的凸块斜面; 当伸出臂插入卡接部后, 伸出臂的顶部与卡块的底部贴合, 第二凸块与伸出臂的底部贴合, 第一凸块与转角斜面贴合; 所述伸出臂的长度大于第二勾臂的长度。

3. 根据权利要求1所述的双玻光伏组件的安装挂件, 其特征在于, 所述卡块内设有中空部。

4. 根据权利要求1所述的双玻光伏组件的安装挂件, 其特征在于, 所述次龙骨为梯形结构。

5. 双玻光伏组件的固定装置, 其特征在于, 包括: 固定支架和卡块, 所述固定支架的顶面由至少两条主龙骨和至少两条次龙骨组成, 所述次龙骨固定于主龙骨的上方且与主龙骨组成格栅状结构, 沿着主龙骨长度方向的一端向另一端形成一支架斜面; 所述次龙骨上设有伸出臂, 所述伸出臂的一端设于次龙骨的顶部, 伸出臂的另一端沿着与次龙骨的顶部平行的方向向支架斜面的较高端延伸, 所述卡块的顶部为用于与双玻光伏组件粘接的承载部, 卡块的底部设有一沿着与卡块的底部平行的方向延伸的勾部, 所述勾部与卡块的底部之间形成供伸出臂插入的卡接部。

6. 根据权利要求5所述的双玻光伏组件的固定装置, 其特征在于, 所述勾部包括第一勾臂和第二勾臂, 第一勾臂的一端设于卡块的底部的一端, 第一勾臂的另一端沿着与卡块的底部垂直的方向延伸, 第二勾臂的一端与第一勾臂的另一端连接, 第二勾臂的另一端沿着与卡块的底部平行的方向向卡块的底部的另一端延伸; 所述伸出臂的另一端的底面设有第一凸块, 所述第二勾臂的另一端的顶面设有第二凸块, 所述第一勾臂与第二勾臂之间形成的转角处设有转角斜面, 所述第一凸块的底部为与转角斜面相互匹配的凸块斜面; 当伸出臂插入卡接部后, 伸出臂的顶部与卡块的底部贴合, 第二凸块与伸出臂的底部贴合, 第一凸块与转角斜面贴合; 所述伸出臂的长度大于第二勾臂的长度。

7. 根据权利要求5所述的双玻光伏组件的固定装置, 其特征在于, 所述卡块内设有中空部。

8. 根据权利要求5所述的双玻光伏组件的固定装置, 其特征在于, 所述次龙骨为梯形结构。

9. 应用于双玻光伏组件的固定装置的装配方法, 其特征在于, 包括以下步骤:

步骤1、通过双玻光伏组件长度方向上的中线和宽度方向上的中线将双玻光伏组件的背面均分为四部分, 在每一部分的中心处分别粘接一个卡块;

步骤2、放置固定支架；

步骤3、将双玻光伏组件放置在次龙骨上，在重力的作用下使双玻光伏组件向支架斜面的较低端滑动，然后再施加外力使双玻光伏组件背面的四个卡块分别卡入对应的次龙骨上的伸出臂；

步骤4、重复步骤3，直至把所有的双玻光伏组件安装在固定支架的顶面。

双玻光伏组件的安装挂件、固定结构及其装配方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种双玻光伏组件的安装挂件、固定结构,以及该固定结构的装配方法。

背景技术

[0002] 双玻光伏组件是双面玻璃,无背板、无边框的结构。其具有耐磨损,抗腐蚀性强,透水率低等诸多优点。双玻组件的尺寸受限于玻璃的承载力,现双玻组件在安装过程中大多是通过压块固定其边缘,组件受力较集中,如要在同等厚度玻璃的条件下做出更经济的大组件,这便需要把组件的固定处放在组件的底部。

发明内容

[0003] 本发明的目的之一在于提出一种双玻光伏组件的安装挂件,其能解决现有双玻光伏组件的安装不方便,而且使双玻光伏组件受力不合理的问题。

[0004] 本发明的目的之二在于提出一种双玻光伏组件的固定装置,其能解决现有双玻光伏组件的安装不方便,而且使双玻光伏组件受力不合理的问题。

[0005] 本发明的目的之三在于提出一种应用于双玻光伏组件的固定装置的装配方法,其能解决现有双玻光伏组件的安装不方便,而且使双玻光伏组件受力不合理的问题。

[0006] 为了达到上述目的之一,本发明所采用的技术方案如下:

[0007] 双玻光伏组件的安装挂件,包括:卡块和次龙骨,所述卡块的顶部为用于与双玻光伏组件粘接的承载部,卡块的底部设有一沿着与卡块的底部平行的方向延伸的勾部,所述次龙骨上设有伸出臂,所述伸出臂的一端设于次龙骨的顶部,伸出臂的另一端沿着与次龙骨的顶部平行的方向向外延伸,所述勾部与卡块的底部之间形成供伸出臂插入的卡接部。

[0008] 优选的,所述勾部包括第一勾臂和第二勾臂,第一勾臂的一端设于卡块的底部的一端,第一勾臂的另一端沿着与卡块的底部垂直的方向延伸,第二勾臂的一端与第一勾臂的另一端连接,第二勾臂的另一端沿着与卡块的底部平行的方向向卡块的底部的另一端延伸;所述伸出臂的另一端的底面设有第一凸块,所述第二勾臂的另一端的顶面设有第二凸块,所述第一勾臂与第二勾臂之间形成的转角处设有转角斜面,所述第一凸块的底部为与转角斜面相互匹配的凸块斜面;当伸出臂插入卡接部后,伸出臂的顶部与卡块的底部贴合,第二凸块与伸出臂的底部贴合,第一凸块与转角斜面贴合;所述伸出臂的长度大于第二勾臂的长度。

[0009] 优选的,所述卡块内设有中空部。

[0010] 优选的,所述次龙骨为梯形结构。

[0011] 为了达到上述目的之二,本发明所采用的技术方案如下:

[0012] 双玻光伏组件的固定装置,包括:固定支架和卡块,所述固定支架的顶面由至少两条主龙骨和至少两条次龙骨组成,所述次龙骨固定于主龙骨的上方且与主龙骨组成格栅状结构,沿着主龙骨长度方向的一端向另一端形成一支架斜面;所述次龙骨上设有伸出臂,所

述伸出臂的一端设于次龙骨的顶部,伸出臂的另一端沿着与次龙骨的顶部平行的方向向支架斜面的较高端延伸,所述卡块的顶部为用于与双玻光伏组件粘接的承载部,卡块的底部设有一沿着与卡块的底部平行的方向延伸的勾部,所述勾部与卡块的底部之间形成供伸出臂插入的卡接部。

[0013] 优选的,所述勾部包括第一勾臂和第二勾臂,第一勾臂的一端设于卡块的底部的一端,第一勾臂的另一端沿着与卡块的底部垂直的方向延伸,第二勾臂的一端与第一勾臂的另一端连接,第二勾臂的另一端沿着与卡块的底部平行的方向向卡块的底部的另一端延伸;所述伸出臂的另一端的底面设有第一凸块,所述第二勾臂的另一端的顶面设有第二凸块,所述第一勾臂与第二勾臂之间形成的转角处设有转角斜面,所述第一凸块的底部为与转角斜面相互匹配的凸块斜面;当伸出臂插入卡接部后,伸出臂的顶部与卡块的底部贴合,第二凸块与伸出臂的底部贴合,第一凸块与转角斜面贴合;所述伸出臂的长度大于第二勾臂的长度。

[0014] 优选的,所述卡块内设有中空部。

[0015] 优选的,所述次龙骨为梯形结构。

[0016] 为了达到上述目的之三,本发明所采用的技术方案如下:

[0017] 应用于双玻光伏组件的固定装置的装配方法,包括以下步骤:

[0018] 步骤1、通过双玻光伏组件长度方向上的中线和宽度方向上的中线将双玻光伏组件的背面均分为四部分,在每一部分的中心处分别粘接一个卡块;

[0019] 步骤2、放置固定支架;

[0020] 步骤3、将双玻光伏组件放置在次龙骨上,在重力的作用下使双玻光伏组件向支架斜面的较低端滑动,然后再施加外力使双玻光伏组件背面的四个卡块分别卡入对应的次龙骨上的伸出臂;

[0021] 步骤4、重复步骤3,直至把所有的双玻光伏组件安装在固定支架的顶面。

[0022] 本发明具有如下有益效果:1、卡块和次龙骨的结构简单,安装方式方便,安装时只需要把卡块进行移动与次龙骨进行卡接便能形成稳定的卡接关系,安装后,双玻光伏组件的受力部位位于其底部,且可以分散于底部的多个位置。2、通过具有倾斜面的固定支架,使卡块更轻松和更省力地滑动并卡入次龙骨中,并且卡接更加稳定。

附图说明

[0023] 图1为本发明的双玻光伏组件的安装挂件的结构图;

[0024] 图2为本发明的卡块的结构图;

[0025] 图3为本发明的次龙骨的结构图;

[0026] 图4为本发明的安装支架的结构图;

[0027] 图5为本发明的双玻光伏组件的固定装置的结构图;

[0028] 图6为本发明的双玻光伏组件与卡块的安装示意图。

具体实施方式

[0029] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本发明做进一步描述:

[0030] 实施例1:

[0031] 参考图1-3,一种双玻光伏组件的安装挂件,包括:卡块1和次龙骨2,所述卡块1的顶部为承载部,承载部与双玻光伏组件3的底部粘接,卡块1的底部设有一沿着与卡块的底部平行的方向延伸的勾部,所述勾部与卡块的底部之间形成卡接部;所述次龙骨2的顶部设伸出臂21,伸出臂21的一端设于次龙骨2的顶部,伸出臂21的另一端沿着与次龙骨2的顶部平行的方向向外延伸。

[0032] 其中,勾部包括第一勾臂11和第二勾臂12,第一勾臂11的一端设于卡块1的底部的一端,第一勾臂11的另一端沿着与卡块1的底部垂直的方向延伸,第二勾臂12的一端与第一勾臂11的另一端连接,第二勾臂12的另一端沿着与卡块1的底部平行的方向向卡块1的底部的另一端延伸。伸出臂21的另一端的底面设有第一凸块22,所述第二勾臂12的另一端的顶面设有第二凸块13,第一勾臂11与第二勾臂12之间形成的转角处设有转角斜面14,所述第一凸块22的底部为与转角斜面14相互匹配的凸块斜面。当伸出臂21插入卡接部后,伸出臂21的顶部与卡块1的底部贴合,第二凸块13与伸出臂21的底部贴合,第一凸块22与转角斜面14贴合。其中,伸出臂21的长度大于第二勾臂11的长度。

[0033] 由于设置有转角斜面14,增大了伸出臂21与勾部之间的接触面积,从而增加了摩擦力,使其在使用过程中不易因外界风吹等因素滑动。由于伸出臂21的长度大于第二勾臂11的长度,因此伸出臂21的另一端能够完全顶住并与第一勾臂11的内侧面形成接触,同时也能使第一凸块22与转角斜面14充分贴合。

[0034] 进一步的,卡块1内设有中空部15,中空部15优选为两个,设置中空部15可以使卡块1的重量更轻,受力更均匀,从而达到更好的使用效果。次龙骨2优选为梯形结构,梯形结构使次龙骨2放置时更加稳定牢固。

[0035] 本发明的优点在于:安装组件的结构简单,安装方式方便,安装时只需要把卡块进行移动与次龙骨进行卡接便能形成稳定的扣合关系,安装后,双玻光伏组件的受力部位位于其底部,且可以分散与底部的多个位置。

[0036] 实施例2:

[0037] 参考图1-5,一种双玻光伏组件的固定装置,包括:固定支架和卡块1,固定支架的顶面由至少两条主龙骨4和次龙骨2组成,其中,卡块1和次龙骨2的结构与实施例1中的卡块1和次龙骨2的结构相同。次龙骨2固定于主龙骨3的上方且与主龙骨4组成格栅状结构,沿着主龙骨4长度方向的一端向另一端形成一支架斜面,在本实施例中,次龙骨2的伸出臂21的一端设于次龙骨2的顶部,伸出臂21的另一端沿着与次龙骨2的顶部平行的方向向支架斜面的较高端延伸。

[0038] 在一块双玻光伏组件3的背面均匀分布有四个卡块1,安装时,将双玻光伏组件3放置于次龙骨2上,在重力的作用下,双玻光伏组件3会向支架斜面的较低端滑动,再施加一些外力便可轻松且省力地使伸出臂21插入双玻光伏组件3背面的卡块1的卡接部中,并且在重力的作用下,卡块1与卡接部之间的卡接关系更加稳定。根据固定支架中主龙骨4和次龙骨2所组成的具体结构决定双玻光伏组件3的安装数量,例如,如图4-5所示,安装支架具有三条主龙骨4和四条次龙骨2,可安装两列双玻光伏组件3,每一列可安装7块双玻光伏组件3。

[0039] 实施例3:

[0040] 参考图1-6,一种应用于实施例2所述的双玻光伏组件的固定装置的装配方法,包括以下步骤:

[0041] 步骤1、如图6所示,通过双玻光伏组件3长度方向上的中线和宽度方向上的中线将双玻光伏组件3的背面均分为四部分,在每一部分的中心处分别粘接一个卡块1。

[0042] 步骤2、放置固定支架。

[0043] 步骤3、将双玻光伏组件3放置在次龙骨2上,在重力的作用下使双玻光伏组件3向支架斜面的较低端滑动,然后再施加外力使双玻光伏组件3背面的四个卡块1分别卡入对应的次龙骨2上的伸出臂21。

[0044] 步骤4、重复步骤3,直至把所有的双玻光伏组件3安装在固定支架的顶面。

[0045] 对于本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及变形,而所有的这些改变以及变形都应该属于本发明权利要求的保护范围之内。

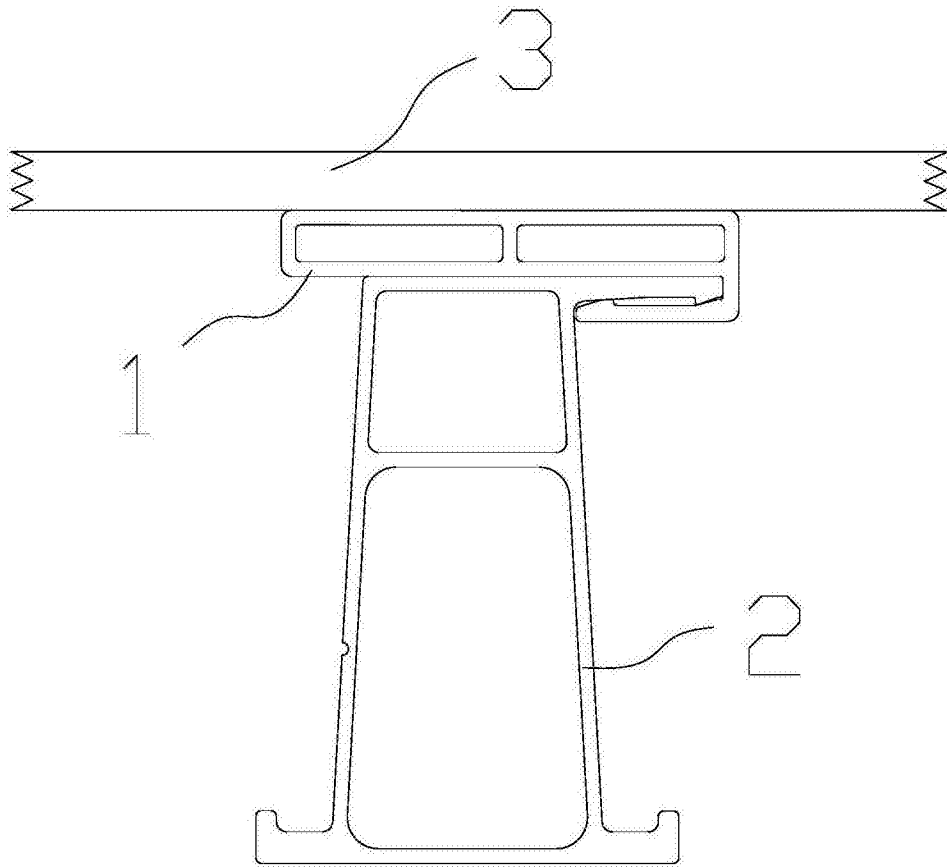


图1

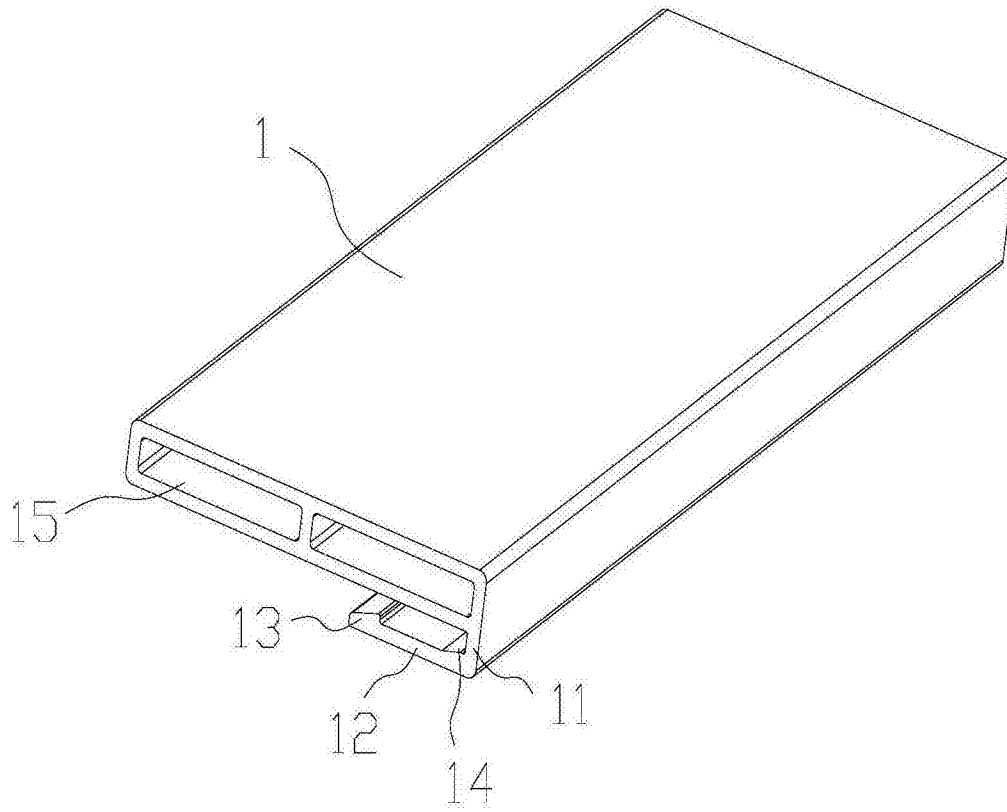


图2

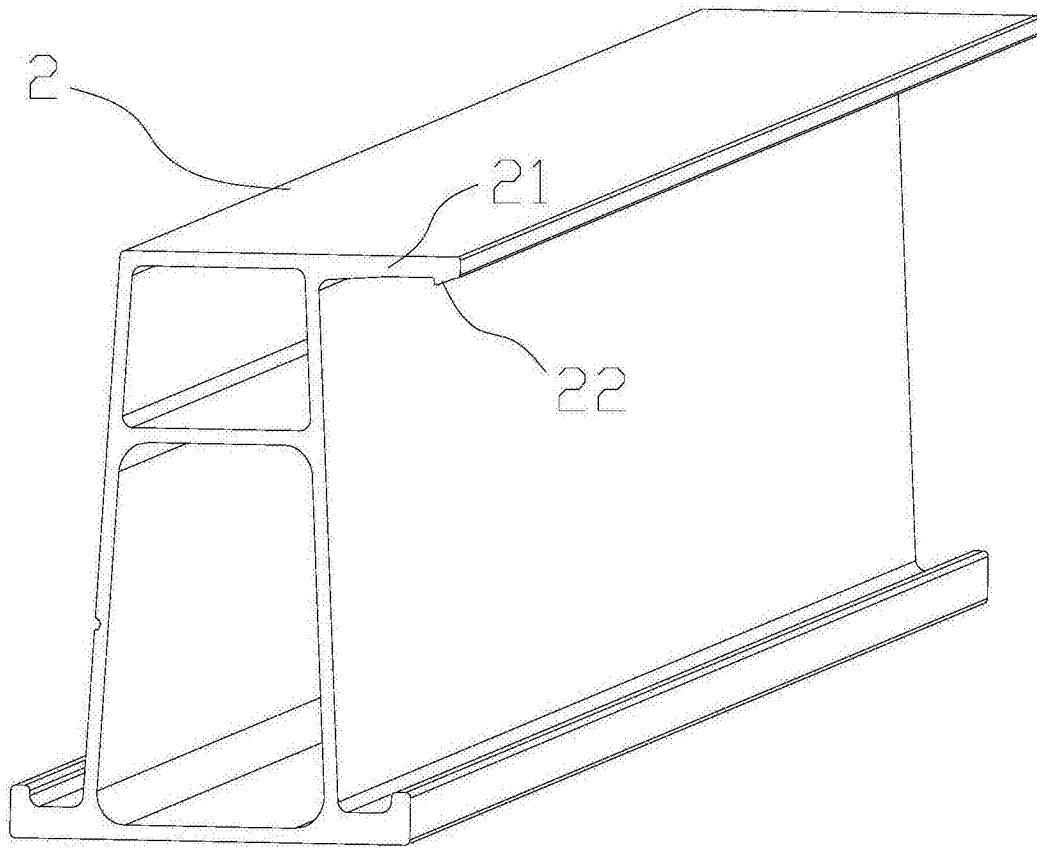


图3

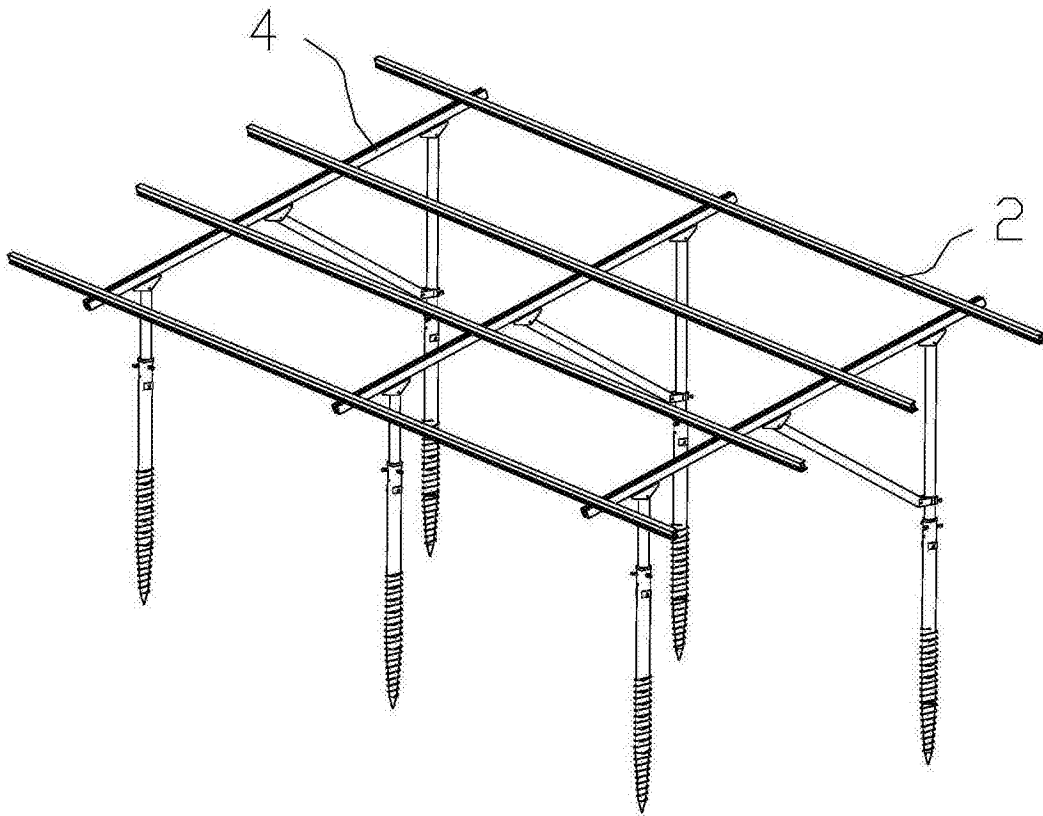


图4

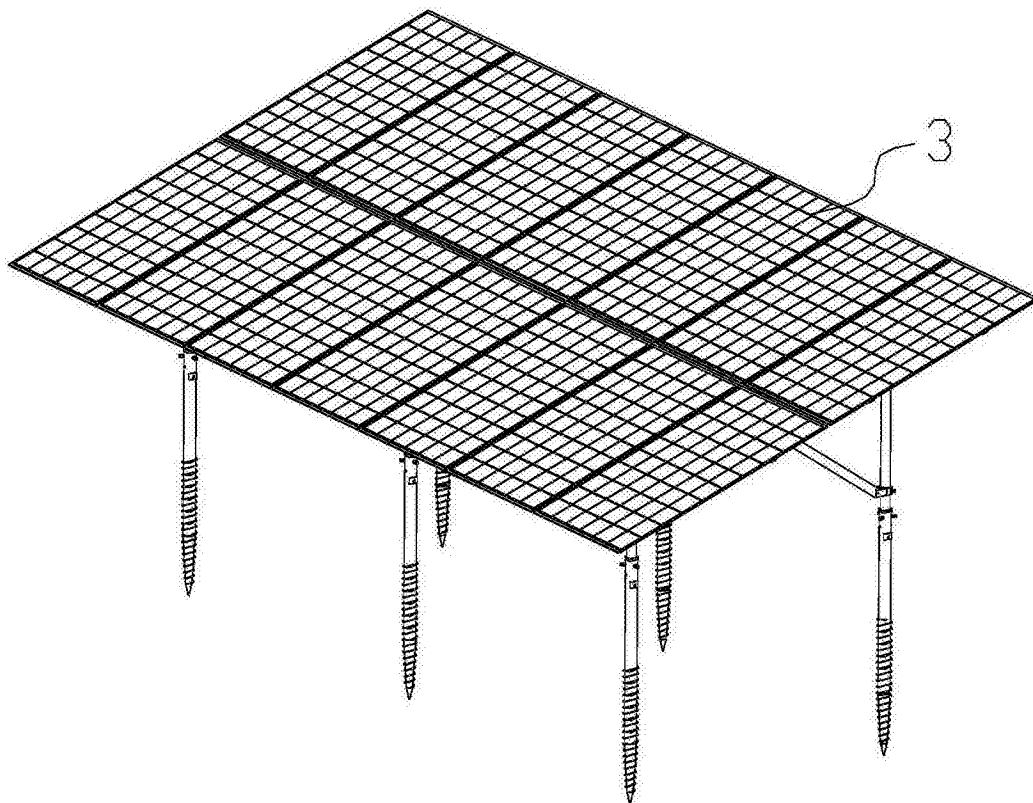


图5

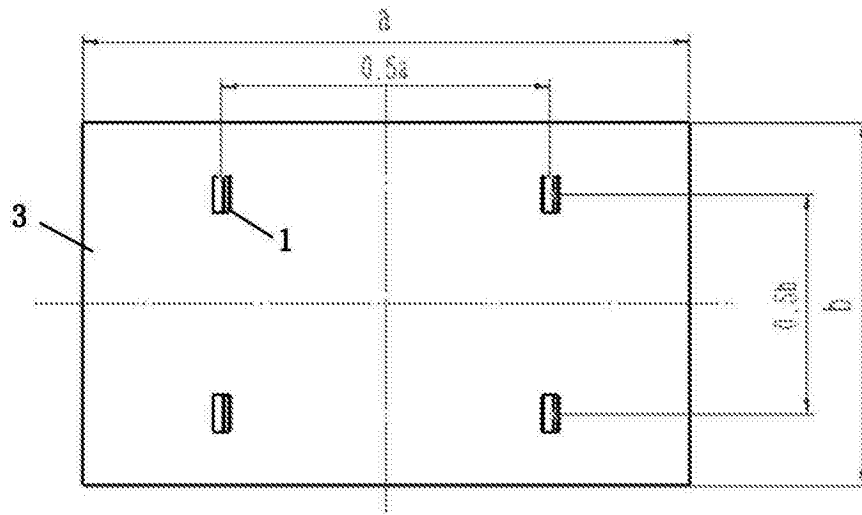


图6