(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205509932 U
(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201620191652.2

(22)申请日 2016.03.14

(73)专利权人 浙江正泰新能源开发有限公司
地址 310053 浙江省杭州市滨江区滨安路1335号

(72)发明人 林建宝 沈道军 罗易 杨松 张天文 周承军

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109
代理人 尉伟敏 郑新军

(51)Int.Cl.
H02S 20/00(2014.01)
H02S 30/00(2014.01)

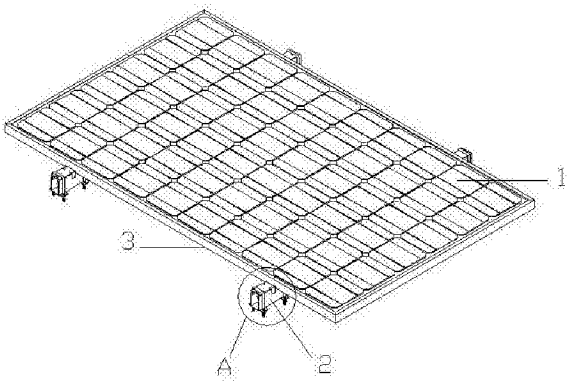
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

光伏组件与檩条的连接结构

(57)摘要

本实用新型涉及光伏组件安装技术领域，公开了一种光伏组件与檩条的连接结构，用于光伏组件和檩条的连接，光伏组件的底面设有边框，边框的侧面设有长槽孔，长槽孔内设有连接片，连接片的中间部位设有卡耳，卡耳卡在檩条两侧，连接片的内端穿过长槽孔，连接片的两端各设有一个U形抱箍，U形抱箍的开口端卡在檩条上，U形抱箍的两端延伸形成螺柱，螺柱之间设有垫片，螺柱上位于垫片的外侧设有螺母。本实用新型具有连接方便、稳定性高、防风性能好的有益效果。



CN 205509932 U

1.一种光伏组件与檩条的连接结构，用于光伏组件和檩条的连接，其特征是，所述光伏组件的底面设有边框，所述边框的侧面设有长槽孔，所述的长槽孔内设有连接片，连接片的中间部位设有卡耳，所述的卡耳卡在檩条两侧，所述连接片的内端穿过长槽孔，所述连接片的两端各设有一个U形抱箍，所述U形抱箍的开口端卡在檩条上，所述U形抱箍的两端延伸形成螺柱，螺柱之间设有垫片，螺柱上位于垫片的外侧设有螺母。

2.根据权利要求1所述的光伏组件与檩条的连接结构，其特征是，所述连接片的两端两侧设有限位缺口，所述的U形抱箍卡入限位缺口内。

3.根据权利要求1或2所述的光伏组件与檩条的连接结构，其特征是，所述卡耳的两侧设有形变避让槽，所述卡耳的内侧设有球面凸台。

4.根据权利要求1所述的光伏组件与檩条的连接结构，其特征是，所述连接片的两端均设有一个U形缺口。

光伏组件与檩条的连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏组件安装技术领域，尤其涉及一种光伏组件与檩条的连接结构。

背景技术

[0002] 随着自然环境越来越恶劣，光伏组件被刮翻的现象经常出现，使建设单位蒙受很大的经济损失，设计人员设计均按照荷载规范的25年平均基本风压为参考，很少考虑阵风台风的瞬时风压，且原始的光伏组件与檩条之间采用压块连接，无法保证施工的整体性和安全性，稳定性差，受到瞬间风压时，光伏组件容易被吹翻。

[0003] 例如：中国专利申请号CN201520477588.X，申请日2015年7月3号公开了一种光伏发电支架安装结构，安装结构包括压块、凹型垫片、檩条、方形螺母和长螺栓，长螺栓依次穿过压块、檩条与方形螺母固定连接，压块通过两侧的压边分别与上下两排的光伏组件配合，光伏组件与檩条之间设置有凹型垫片。该种安装结构稳定性差，防风性能差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了克服现有技术中的光伏组件与檩条之间连接不稳定，受到瞬时风压时光伏组件容易被吹翻的不足，提供了一种连接方便、稳定性高、防风性能好的光伏组件与檩条的连接结构。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 一种光伏组件与檩条的连接结构，用于光伏组件和檩条的连接，所述光伏组件的底面设有边框，所述边框的侧面设有长槽孔，所述的长槽孔内设有连接片，连接片的中间部位设有卡耳，所述的卡耳卡在檩条两侧，所述连接片的内端穿过长槽孔，所述连接片的两端各设有一个U形抱箍，所述U形抱箍的开口端卡在檩条上，所述U形抱箍的两端延伸形成螺柱，螺柱之间设有垫片，螺柱上位于垫片的外侧设有螺母。

[0007] 连接片通过U形抱箍与檩条抱紧，连接片插入长槽孔内对边框纵向限位，卡耳和连接片内端的U形抱箍对边框横向限位，从而使得边框与檩条紧密连接并限位，连接方便，防风作用好。

[0008] 作为优选，所述连接片的两端两侧设有限位缺口，所述的U形抱箍卡入限位缺口内。限位缺口用于U形抱箍的限位，防止U形抱箍与连接片之间发生相对滑动。

[0009] 作为优选，所述卡耳的两侧设有形变避让槽，所述卡耳的内侧设有球面凸台。卡耳受压后会产生一定的弹性形变，形变避让槽能增大卡耳的形变量，使得卡耳能卡紧不同宽度的檩条，球面凸台能保证卡耳的内侧与檩条的两侧接触卡紧，能够减小装配精度要求。

[0010] 作为优选，所述连接片的两端均设有一个U形缺口。U形缺口中可以设置螺栓与檩条连接，如果采用螺栓连接则可以省去U形抱箍，从而使得连接片与檩条的连接方式更加机动灵活。

[0011] 因此，本实用新型具有连接方便、稳定性高、防风性能好的有益效果。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的一种结构示意图。

[0013] 图2为图1中A处局部放大示意图。

[0014] 图3为连接片的结构示意图。

[0015] 图中：光伏组件1、檩条2、边框3、长槽孔4、连接片5、卡耳6、U形抱箍7、限位缺口8、螺柱9、垫片10、螺母11、形变避让槽12、球面凸台13、U形缺口14。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步描述：

[0017] 如图1、图2和图3所示的一种光伏组件与檩条的连接结构，用于光伏组件1和檩条2的连接，光伏组件的底面设有边框3，边框的侧面设有长槽孔4，长槽孔内设有连接片5，连接片的中间部位设有卡耳6，卡耳卡在檩条2两侧，连接片5的内端穿过长槽孔，连接片5的两端各设有一个U形抱箍7，U形抱箍7的开口端卡在檩条上，连接片5的两端两侧设有限位缺口8，U形抱箍的底部卡入限位缺口内，U形抱箍的两端延伸形成螺柱9，螺柱之间设有垫片10，螺柱上位于垫片的外侧设有螺母11。

[0018] 卡耳6的两侧设有形变避让槽12，卡耳的内侧设有球面凸台13，连接片的两端均设有一个U形缺口14。

[0019] 结合附图，本实用新型的安装方法如下：边框搭在檩条上，连接片的内端插入边框上的长槽孔内，卡耳卡在檩条上，U形抱箍的底部卡入连接片上的限位缺口内，U形抱箍的开口端卡在檩条上，然后在U形抱箍的开口端装上垫片，并通过螺栓拧紧，从而实现光伏组件与檩条的快速连接、定位，光伏组件与檩条连接稳定、防风性能好；连接片也可以直接在U形缺口处用螺栓与檩条连接。

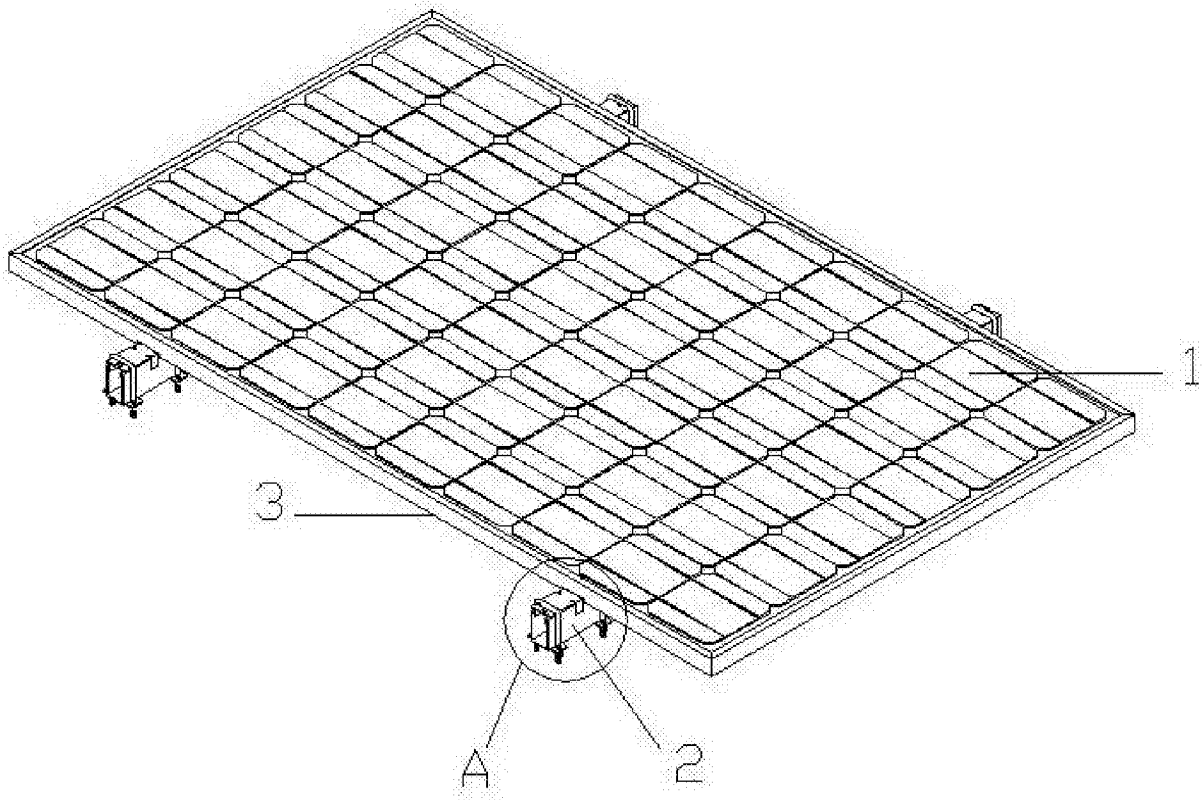


图1

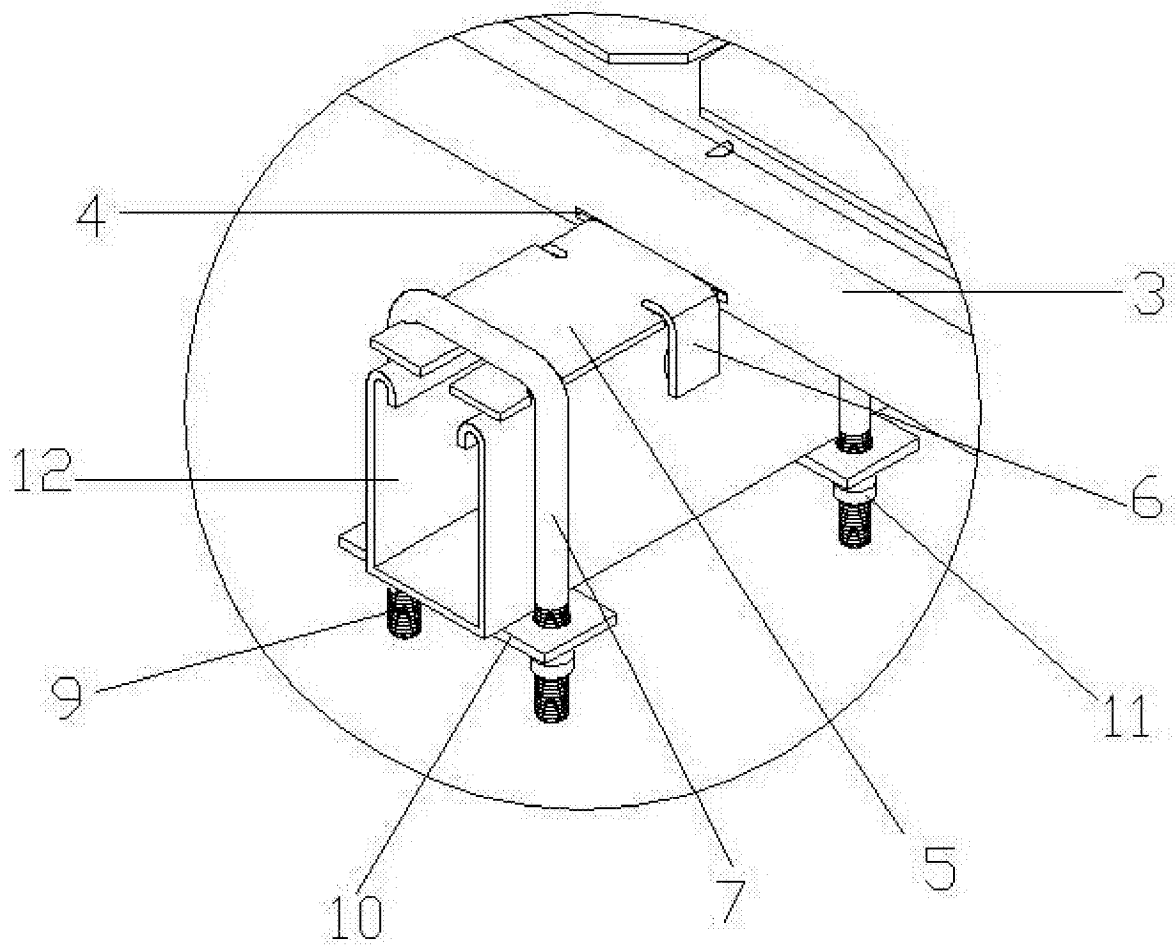


图2

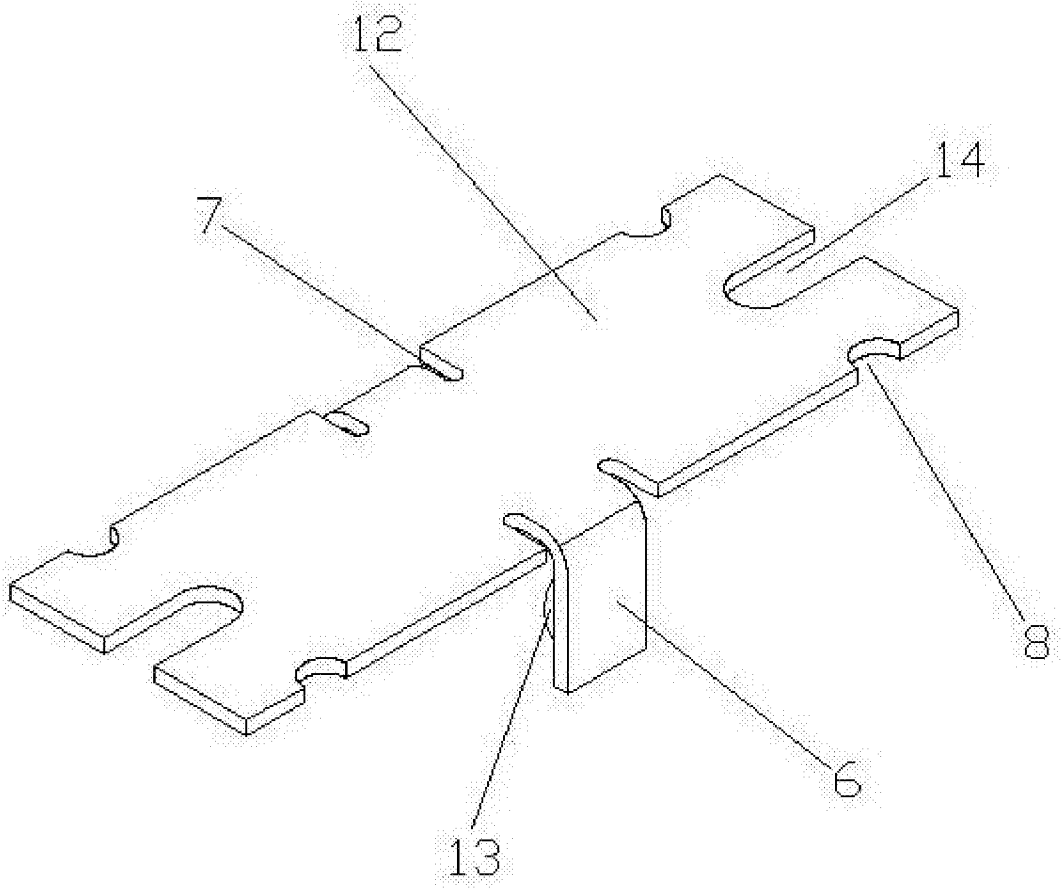


图3