



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206976369 U

(45)授权公告日 2018.02.06

(21)申请号 201720943332.2

(22)申请日 2017.07.31

(73)专利权人 阿特斯阳光电力集团有限公司

地址 215129 江苏省苏州市高新区鹿山路  
199号

专利权人 常熟阿特斯阳光电力科技有限公  
司

(72)发明人 夏萍 陈军 夏正月 许涛

(74)专利代理机构 北京博思佳知识产权代理有  
限公司 11415

代理人 林祥

(51)Int. Cl.

H01L 31/048(2014.01)

H02S 30/10(2014.01)

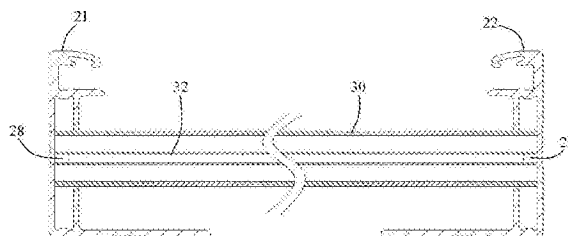
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

双玻光伏组件

(57)摘要

本实用新型提供一种双玻光伏组件,包括矩形电池板、安装于矩形电池板边缘上的金属边框及与所述金属边框配合连接的加强梁,所述矩形电池板设有长边及短边,所述金属边框仅设置于所述长边上且包括左边框和右边框,所述左边框和右边框上均设有供所述加强梁插入的开口及暴露于开口内并与所述加强梁配合连接的定位部。本实用新型通过将金属边框仅设置在电池板的两个长边上而短边不设置的方式,既可以增加光伏组件的整体强度,起到较好的保护作用,又不影响光伏组件正面的排水排积雪能力,而且在长边上设置金属边框也有利于光伏组件的固定安装,而所述加强梁的设置则更加强化了光伏组件的整体强度和可靠性,使得光伏组件的载荷承载能力更强。



1. 一种双玻光伏组件,包括矩形电池板、安装于矩形电池板边缘上的金属边框及与所述金属边框配合连接的加强梁,所述矩形电池板设有长边及短边,其特征在于,所述金属边框仅设置于所述长边上且包括左边框和右边框,所述左边框和右边框上均设有供所述加强梁插入的开口及暴露于开口内并与所述加强梁配合连接的定位部。

2. 如权利要求1所述的双玻光伏组件,其特征在于,所述加强梁的两端分别与所述左边框和右边框连接配合,且加强梁垂直于所述左边框和右边框。

3. 如权利要求2所述的双玻光伏组件,其特征在于,所述左边框和右边框结构相同,其均设有底壁、垂直于底壁的侧壁及自侧壁顶部向内延伸的夹持部,所述侧壁的内侧设有型腔,所述开口与所述型腔贯通。

4. 如权利要求3所述的双玻光伏组件,其特征在于,所述定位部自所述侧壁的内壁面朝向所述型腔内凸伸。

5. 如权利要求4所述的双玻光伏组件,其特征在于,所述加强梁呈长条形,其具有方形横截面,且加强梁的尺寸小于所述开口的尺寸。

6. 如权利要求5所述的双玻光伏组件,其特征在于,所述加强梁设有四方形主体、位于四方形主体内侧的连接管及连接所述连接管和四方形主体的连接筋,所述连接管位于所述四方形主体的中心位置。

7. 如权利要求6所述的双玻光伏组件,其特征在于,所述连接管长度与所述四方形主体的长度相同,且所述连接管与所述型腔内的定位部插接配合。

8. 如权利要求7所述的双玻光伏组件,其特征在于,所述加强梁和所述左边框和右边框共同构成一H型结构。

9. 如权利要求8所述的双玻光伏组件,其特征在于,所述开口呈方形,以与所述四方形主体插接配合。

## 双玻光伏组件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术,尤其涉及一种双玻光伏组件。

### 背景技术

[0002] 双玻光伏组件,主要由两层玻璃以及玻璃之间的封装胶膜、电池串组成,其通过层压机的层压处理后成为一个整体件,且光伏组件的四角一般都加设护角,以达到保护的的目的。但是,双玻光伏组件一般是不设置金属边框的,这也使得光伏组件的强度较弱、运输安装过程中易破损、安装方式较为特殊且成本较高,而加设的护角为塑料材质,容易脱落、老化,对光伏组件不能形成长期的保护作用。为了加强保护作用,目前市场上也出现了采用边框的双玻光伏组件,其采用的边框是金属或者塑料材质,这种带边框的设计虽然可以很好的保护双玻光伏组件不受水汽侵入,也可避免或降低由外界力量导致的裂片甚至组件碎裂的风险,但却使双玻光伏组件失去了防积水积灰防积雪的优势。因此,如何保障双玻光伏组件的强度和可靠性,同时又不影响光伏组件的防水防积雪能力,也不增加双玻光伏组件的安装难度,是目前双玻光伏组件所面临的一个重要研究课题。

### 实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型提供一种双玻光伏组件,以改善现有技术中双玻光伏组件的强度和可靠度。

[0004] 具体地,本实用新型是通过如下技术方案实现的:一种双玻光伏组件,包括矩形电池板、安装于矩形电池板边缘上的金属边框及与所述金属边框配合连接的加强梁,所述矩形电池板设有长边及短边,所述金属边框仅设置于所述长边上且包括左边框和右边框,所述左边框和右边框上均设有供所述加强梁插入的开口及暴露于开口内并与所述加强梁配合连接的定位部。

[0005] 进一步地,所述加强梁的两端分别与所述左边框和右边框连接配合,且加强梁垂直于所述左边框和右边框。

[0006] 进一步地,所述左边框和右边框结构相同,其均设有底壁、垂直于底壁的侧壁及自侧壁顶部向内延伸的夹持部,所述侧壁的内侧设有型腔,所述开口与所述型腔贯通。

[0007] 进一步地,所述定位部自所述侧壁的内壁面朝向所述型腔内凸伸。

[0008] 进一步地,所述加强梁呈长条形,其具有方形横截面,且加强梁的尺寸小于所述开口的尺寸。

[0009] 进一步地,所述加强梁设有四方形主体、位于四方形主体内侧的连接管及连接所述连接管和四方形主体的连接筋,所述连接管位于所述四方形主体的中心位置。

[0010] 进一步地,所述连接管长度与所述四方形主体的长度相同,且所述连接管与所述型腔内的定位部插接配合。

[0011] 进一步地,所述加强梁和所述左边框和右边框共同构成一H型结构。

[0012] 进一步地,所述开口呈方形,以与所述四方形主体插接配合。

[0013] 本实用新型双玻光伏组件通过将金属边框仅设置在电池板的两个长边上而短边不设置的方式,既可以增加光伏组件的整体强度,起到较好的保护作用,又不影响光伏组件正面的排水排积雪能力,而且在长边上设置金属边框也有利于光伏组件的固定安装,而所述加强梁的设置则更加强化了光伏组件的整体强度和可靠性,使得光伏组件的载荷承载能力更强。

### 附图说明

- [0014] 图1是本实用新型所述双玻光伏组件的正面示意图。  
[0015] 图2是本实用新型所述双玻光伏组件的背面示意图。  
[0016] 图3是本实用新型所述双玻光伏组件的边框的截面示意图。  
[0017] 图4是本实用新型所述双玻光伏组件的加强梁的截面示意图。  
[0018] 图5是本实用新型所述双玻光伏组件的金属边框与加强梁的连接示意图。

### 具体实施方式

[0019] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施中所描述的实施方式并不代表与本实用新型相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本实用新型的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0020] 在本实用新型使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本实用新型。在本实用新型和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解,本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0021] 如图1至图5所示,本实用新型公开一种双玻光伏组件100,包括矩形电池板10、安装于矩形电池板10边缘上的金属边框20、与所述金属边框20配合连接的加强梁30及安装于矩形电池板10背面的接线盒40,其中,所述金属边框20可以保护电池板10的边缘,同时也有助于光伏组件100的固定安装,而所述加强梁30用于增强光伏组件100的强度,以下详细介绍。

[0022] 所述矩形电池板10设有相互平行的顶边11和底边12以及相互平行的左侧边13和右侧边14,而且所述顶边11和底边12为短边,所述左侧边13和右侧边14为长边,而所述金属边框20包括相互平行的左边框21和右边框22,其分别安装于电池板10的左侧边13和右侧边14上,而矩形电池板10的顶边11和底边12上则不设置金属边框20,也就是说,所述电池板10的短边不设置边框,而长边上安装有边框。如图3所示,所述左边框21和右边框22结构相同,其设有底壁23、垂直于底壁23的侧壁24及自侧壁24顶部向内延伸的夹持部25,所述底壁23水平设置,所述侧壁24的内侧设有型腔26及贯通型腔26的开口27,所述侧壁24的内壁上设有凸伸入所述型腔26内且暴露于所述开口27内的定位部28,所述开口27的尺寸大于所述加强梁30的尺寸,以供加强梁30插入所述型腔26内并与型腔26内的定位部28卡扣配合,开口27的形状优选为方形,以与加强梁30对应。所述夹持部25设有夹持所述矩形电池板10的夹持槽29,所述夹持槽29位于所述型腔26的上方。

[0023] 如图4所示,所述加强梁30呈长条形,且具有方形横截面,加强梁30的两端分别与

所述左边框21和右边框22连接,所述加强梁30设有四方形主体31、位于四方形主体31内侧的连接管32及连接管32和四方形主体31的连接筋33,所述连接管32位于所述四方形主体31的中心位置,其长度与所述四方形主体31的长度相同,用于与所述型腔26内的定位部28插接配合。

[0024] 参图5所示,本实用新型所述加强梁30安装于所述光伏组件100背面时,所述加强梁30的纵向两端通过所述开口27插入所述型腔26内,而所述加强梁30内部的连接管32则与所述型腔26内的定位部28对应插接,如此一来,所述加强梁30与所述左边框21和右边框22可实现可靠牢固的连接,所述加强梁30和所述左边框21和右边框22共同构成一H型结构。

[0025] 综上所述,本实用新型双玻光伏组件100通过将金属边框20仅设置在电池板10的两个长边上而短边不设置的方式,既可以增加光伏组件100的整体强度,起到较好的保护作用,又不影响光伏组件100正面的排水排积雪能力,不仅如此,在长边上设置金属边框20也有利于光伏组件100在屋面或户外场景处的固定安装,而所述加强梁30的设置则更加强化了光伏组件100的整体强度和可靠性,使得光伏组件100的载荷承载能力更强。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型保护的范围之内。

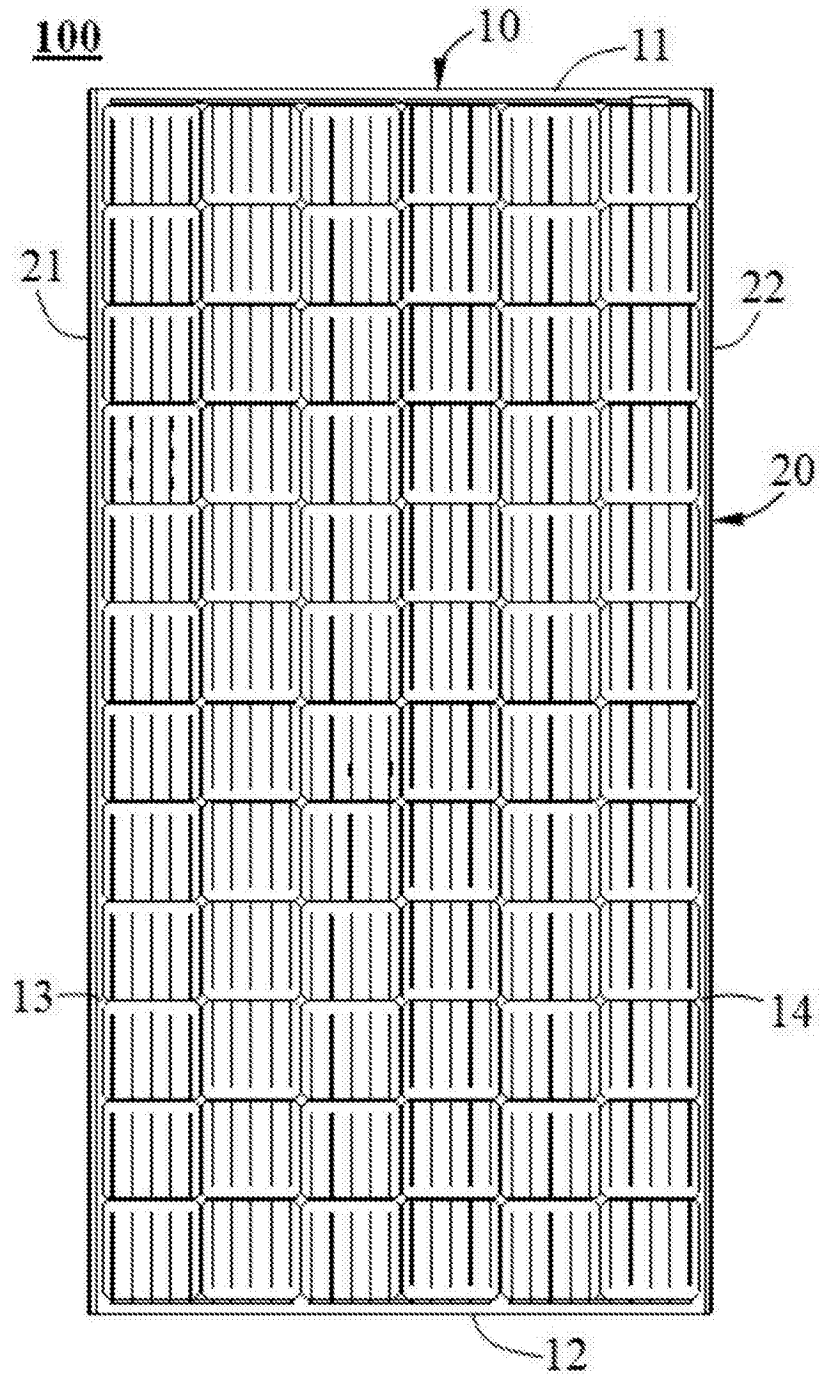


图1

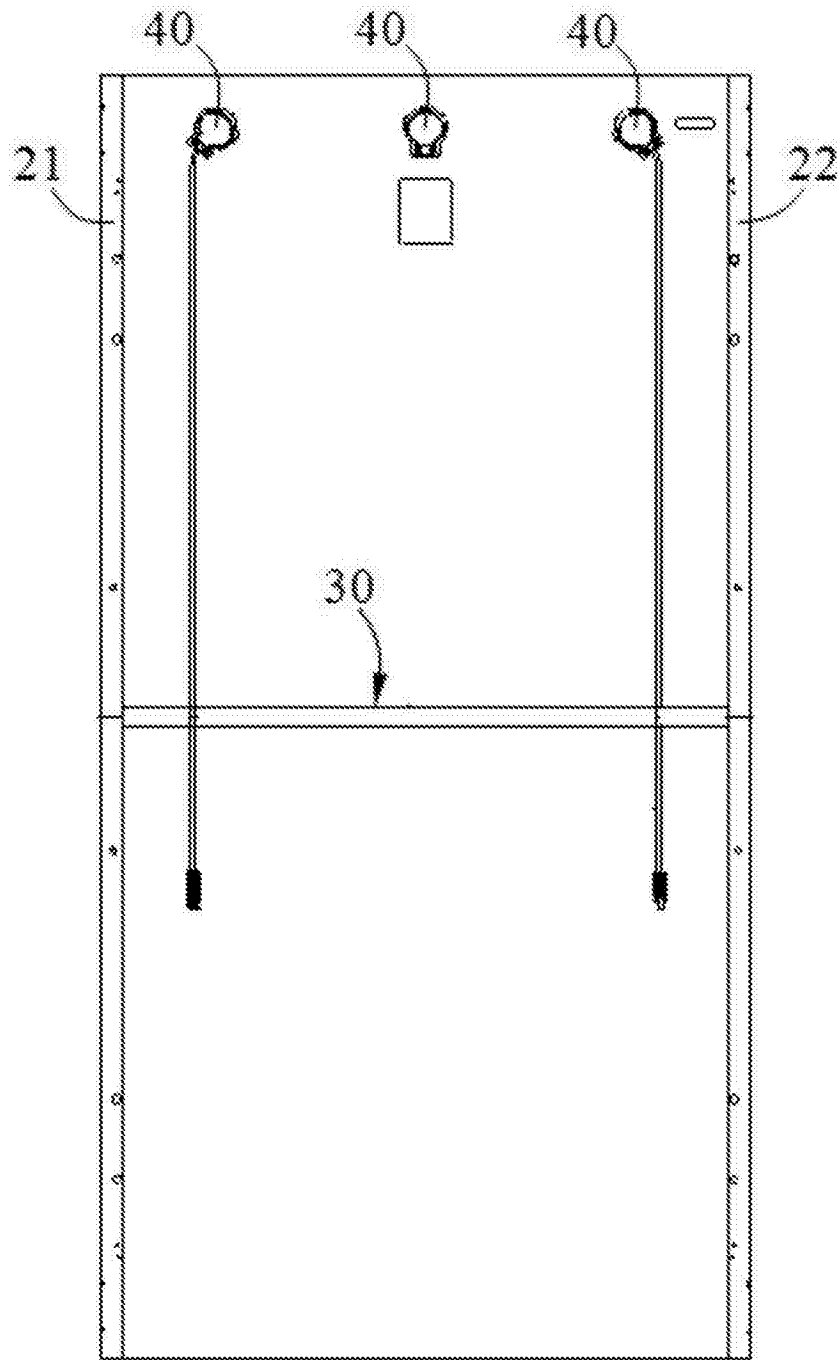


图2

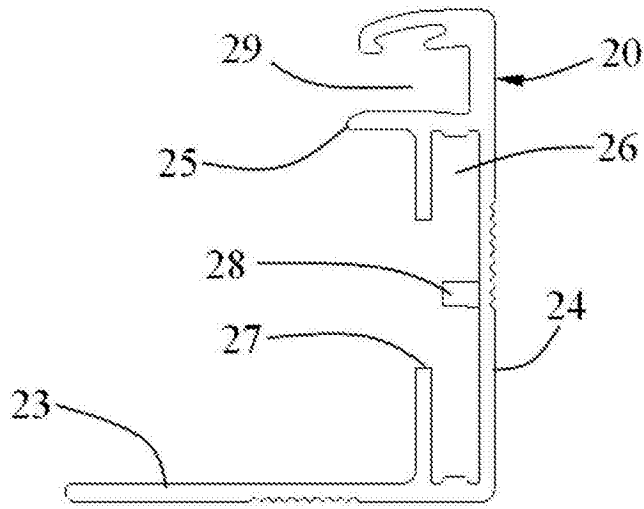


图3

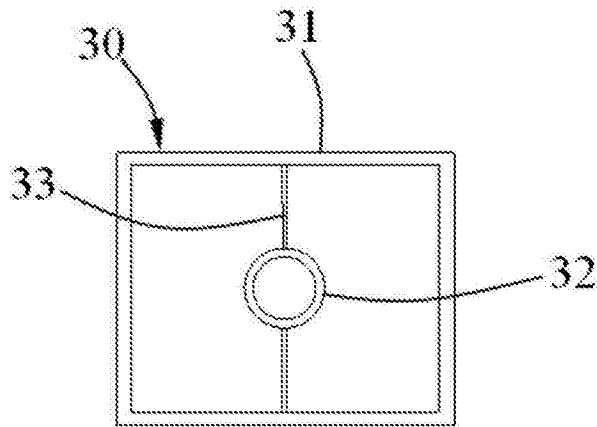


图4

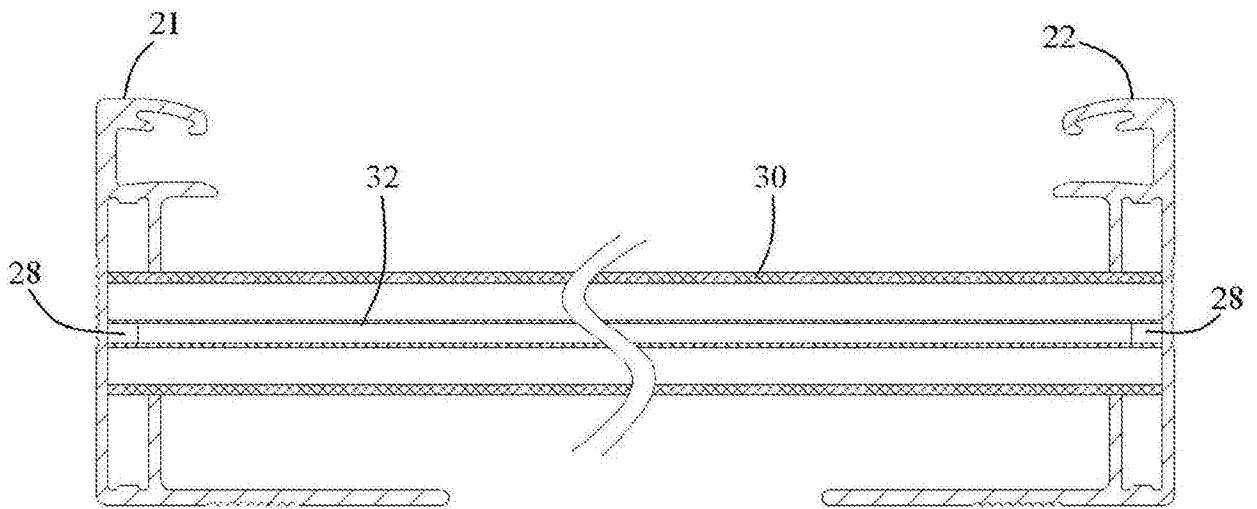


图5