



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104362966 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201410664169. 7

(22) 申请日 2014. 11. 19

(71) 申请人 苏州东润太阳能科技有限公司

地址 215104 江苏省苏州市吴中区吴中经济
开发区旺山工业园 8 幢

(72) 发明人 邢雪平 邢根海 汤毅

(74) 专利代理机构 南京同泽专利事务所(特殊
普通合伙) 32245

代理人 石敏

(51) Int. Cl.

H02S 30/10(2014. 01)

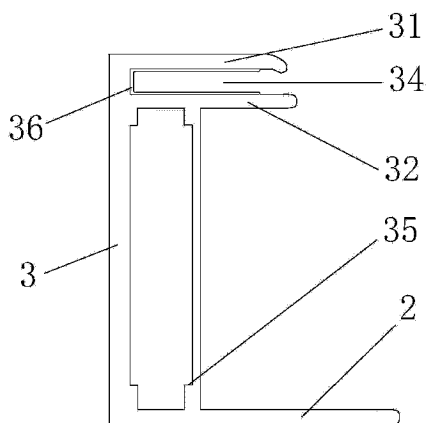
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种太阳能电池边框

(57) 摘要

本发明涉及一种太阳能电池边框,采用铝型材制作而成,其特征在于:包括互相首尾连接的两块边框,两块所述边框对接形成一个矩形,所述边框连接处设有可拆卸式卡扣;所述边框横截面为“L”形,所述边框横截面包括水平边和竖直边,所述竖直边中空,所述竖直边远离水平边一端设有上夹板和下夹板,所述上夹板、下夹板与所述水平边平行,所述上夹板和下夹板与竖直边形成一个“U”形的安装槽,安装槽用于插入太阳能电池,安装槽内壁上设有橡胶垫。本发明的太阳能电池边框,安装方便,重量轻,强度高。



1. 一种太阳能电池边框,采用铝型材制作而成,其特征在于:包括互相首尾连接的两块边框,两块所述边框对接形成一个矩形,所述边框连接处设有可拆卸式卡扣;所述边框横截面为“L”形,所述边框横截面包括水平边和竖直边,所述竖直边中空,所述竖直边远离水平边一端设有上夹板和下夹板,所述上夹板、下夹板与所述水平边平行,所述上夹板和下夹板与竖直边形成一个“U”形的安装槽,所述安装槽用于插入太阳能电池,所述安装槽内壁上设有橡胶垫,使安装槽与太阳能电池过盈配合。

2. 根据权利要求1所述太阳能电池边框,其特征在于:所述竖直边的中空结构内均间隔设置有多个加强筋。

3. 根据权利要求1所述太阳能电池边框,其特征在于:所述安装槽开口处宽度小于安装槽底部宽度。

4. 根据权利要求1所述太阳能电池边框,其特征在于:所述上夹板长度小于下夹板长度。

5. 根据权利要求1所述太阳能电池边框,其特征在于:所述边框为“L”形。

6. 根据权利要求1所述太阳能电池边框,其特征在于:所述边框为“U”形。

一种太阳能电池边框

技术领域

[0001] 本发明涉及一种太阳能电池边框,属于太阳能电池制造领域。

背景技术

[0002] 太阳能电池封装边框是指光伏太阳能电池板组件用铝合金型材固定框架,用于固定、密封太阳能电池组件、增强组件强扶,延长使用寿命,便于运输、安装。

[0003] 目前的太阳能电池边框主要是由两根长的铝型材边框和两个短的铝型材边框组装成的一个矩形状体,而在铝型材边框的组装技术中,主要是通过螺钉连接长短边框。即在一边框上打设一个安装孔,在另一边框内设置一个安装槽,通过将螺钉穿过安装孔插入安装槽内,来连接相邻的边框。但是,使用螺钉穿接并不能保证边框连接处的紧密性,相反,由于太阳能电池边框卡扣电池板的地方不能穿插螺钉,因此使用螺钉连接得到的太阳能电池边框,其稳定性和牢固程度不高,且安装不方便。

[0004] 近些年来,也开始出现使用某些插件来连接长短边框。比如一种直角形的铝型材插件,两端分别插入注好胶水的铝型材长边框和铝型材短边款内,实现连接。但是,使用铝型材制作料件,能耗很大,成本也随之增大。同时,如果是一体密闭式的铝型材插件,质量变大,进而加大了太阳能电池边框的重量,影响其机械强度。虽然现在也有针对插件所作的减轻其重量的设计,是将其内部结构设置为空心结构,外部为插件的铝型材表面。但是,完全中空的设计降低了插件的强度,由此组装的太阳能电池边框稳定性很低,电池组件使用时间越长,越容易发生碎裂或脱落的现象,因此,对太阳能电池边框进行好的设计至关重要。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是:提出一种质量轻,强度大,安装方便的太阳能电池边框。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提出的技术方案是:一种太阳能电池边框,采用铝型材制作而成,包括互相首尾连接的两块边框,两块所述边框对接形成一个矩形,所述边框连接处设有可拆卸式卡扣,所述边框横截面为“L”形,所述边框横截面包括水平边和竖直边,所述竖直边中空,所述竖直边远离水平边一端设有上夹板和下夹板,所述上夹板、下夹板与所述水平边平行,所述上夹板和下夹板与竖直边形成一个“U”形的安装槽,所述安装槽用于插入太阳能电池。所述安装槽内壁上设有橡胶垫,使安装槽与太阳能电池过盈配合。

[0007] 上述技术方案的进一步改进为:所述竖直边的中空结构内均间隔设置有多个加强筋。

[0008] 上述技术方案的进一步改进为:所述安装槽开口处宽度小于安装槽底部宽度。

[0009] 上述技术方案的进一步改进为:所述上夹板长度小于下夹板长度。

[0010] 上述技术方案的进一步改进为:所述边框为“L”形。

[0011] 上述技术方案的进一步改进为:所述边框为“U”形。

[0012] 本发明的有益效果在于:本发明的太阳能电池边框竖直边为中空的框体,中空框

体内设有加强筋,减轻了边框整体的重量又加强了边框的强度;本发明的太阳能电池边框改变了传统的四条边框对接的形式,采用两条边框对接即可形成矩形的结构,使太阳能电池安装方便;安装槽内壁上设有橡胶垫,使安装槽与太阳能电池过盈配合,采用橡胶垫代替了硅胶等粘结材料,使安装方便,而且增大了铝边框与电池模块的连接强度、密封性能及机械、热应力缓冲能力。

附图说明

[0013] 下面结合附图对本发明的太阳能电池边框作进一步说明。

[0014] 图 1 本发明实施例的结构示意图。

[0015] 图 2 是图 1 中边框的横截面示意图。

[0016] 上述附图的附图标记为:

边框 1, 水平边 2, 竖直边 3, 上夹板 31, 下夹板 32, 安装槽 34, 加强筋 35, 橡胶垫 36。

具体实施方式

[0017] 实施例 1

如图 1 所示本实施例的一种太阳能电池边框,包括互相首尾连接的两块边框 1,两块所述边框 1 对接形成一个矩形,边框 1 连接处设有可拆卸式卡扣,边框 1 横截面为“L”形,边框 1 横截面包括水平边 2 和竖直边 3,竖直边 3 中空,竖直边 3 远离水平边 2 一端设有上夹板 31 和下夹板 32,上夹板 31、下夹板 32 与所述水平边 2 平行,上夹板 31 和下夹板 32 与竖直边 3 形成一个“U”形的安装槽 34,安装槽 34 用于插入太阳能电池,安装槽 34 内壁上设有橡胶垫 36。

[0018] 竖直边 3 的中空结构内均间隔设置有多个加强筋 35,安装槽 34 开口处宽度小于安装槽 34 底部宽度,上夹板 31 长度小于下夹板 32 长度。所述边框为“U”形。

[0019] 实施例 2

本实施例的一种太阳能电池边框,包括互相首尾连接的两块边框 1,两块所述边框 1 对接形成一个矩形,边框 1 连接处设有可拆卸式卡扣,边框 1 横截面为“L”形,边框 1 横截面包括水平边 2 和竖直边 3,竖直边 3 中空,竖直边 3 远离水平边 2 一端设有上夹板 31 和下夹板 32,上夹板 31、下夹板 32 与所述水平边 2 平行,上夹板 31 和下夹板 32 与竖直边 3 形成一个“U”形的安装槽 34,安装槽 34 用于插入太阳能电池,安装槽 34 内壁上设有橡胶垫 36。

[0020] 竖直边 3 的中空结构内均间隔设置有多个加强筋 35,安装槽 34 开口处宽度小于安装槽 34 底部宽度,上夹板 31 长度小于下夹板 32 长度。所述边框为“L”形。

[0021] 本发明的太阳能电池边框不局限于上述实施例所述的具体技术方案,凡采用等同替换形成的技术方案均为本发明要求的保护范围。

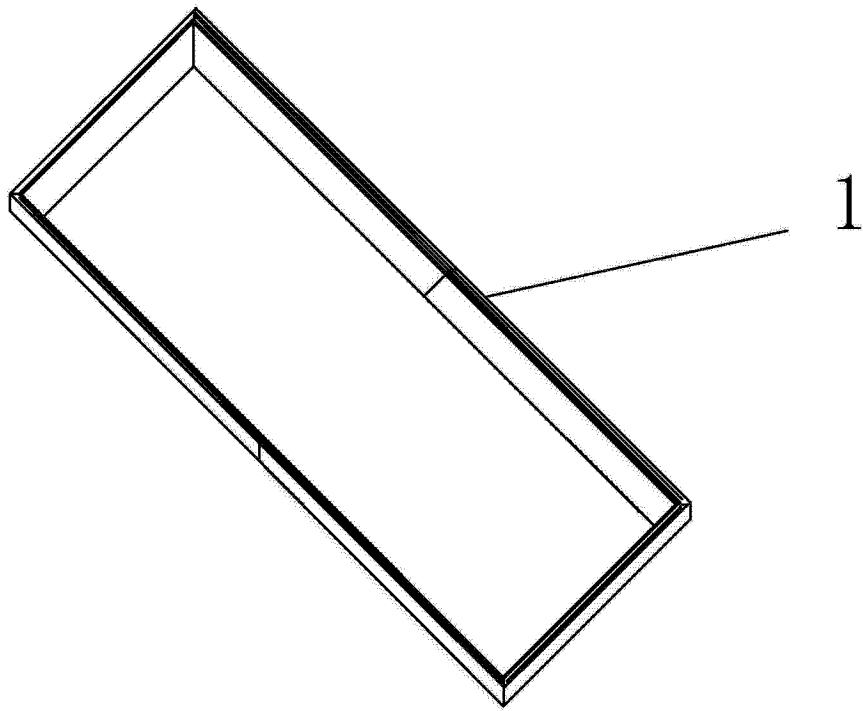


图 1

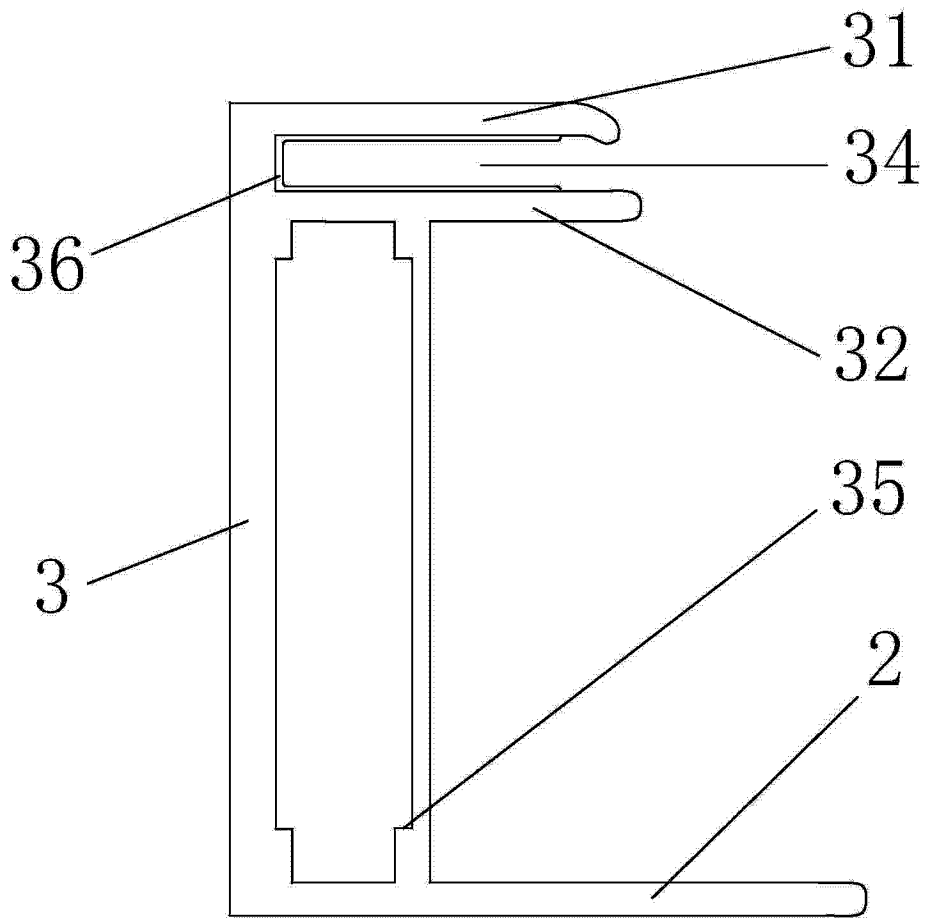


图 2