(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 213213402 U
(45)授权公告日 2021.05.14

(21)申请号 202022133909.8

(22)申请日 2020.09.25

(73)专利权人 江阴市源硕金属科技有限公司
地址 214414 江苏省无锡市江阴市顾山镇锡张路162号

(72)发明人 陈渊 王凤敏 胡忆瑄

(74)专利代理机构 江阴市轻舟专利代理事务所(普通合伙) 32380
代理人 孙燕波

(51)Int.Cl.
H02S 30/10(2014.01)
F24S 25/20(2018.01)
F24S 25/632(2018.01)

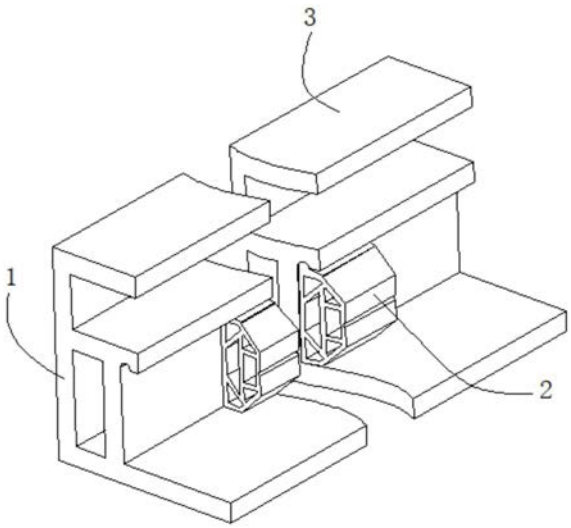
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高强度超长型光伏边框

(57)摘要

本实用新型公开了一种高强度超长型光伏边框，涉及光伏边框技术领域。本实用新型包括主体和辅强件，主体一侧由上至下依次设有上边沿、支撑沿和下边沿，支撑沿和下边沿之间设有竖沿，竖沿、支撑沿和下边沿之间外侧形成腔室，辅强件包括侧板，侧板一侧上部和下部均设有平直部，侧板和一组平直部之间形成矩形腔。本实用新型通过设计新型的辅强件，能够在超长的边框中部安装辅强件，能够提高边框的强度，提高边框的抗变形能力和耐弯能力，能够提高超长型光伏边框的使用寿命，同时通过弧形部和弧形槽的配合，能够将辅强件预先卡在腔室内，能够在预固定的状态进行辅强件与边框之间的固定，方便辅强件的定位和固定。



CN 213213402 U

1.一种高强度超长型光伏边框，包括主体(1)，所述主体(1)一侧由上至下依次设有上边沿(3)、支撑沿(4)和下边沿(5)，所述支撑沿(4)和下边沿(5)之间设有竖沿(6)，所述竖沿(6)、支撑沿(4)和下边沿(5)之间外侧形成腔室(7)，其特征在于：还包括辅强件(2)；

所述辅强件(2)包括侧板(201)，所述侧板(201)一侧上部和下部均设有平直部(202)，所述侧板(201)和一组平直部(202)之间形成矩形腔，所述平直部(202)一侧设有倾斜部(203)，两所述倾斜部(203)之间设有竖直部(204)，所述竖直部(204)和一组倾斜部(203)形成梯形腔；

一所述平直部(202)上设有加强部(205)，所述加强部(205)顶部靠近侧板(201)一侧设有弧形部(206)，所述弧形部(206)为半圆形柱体结构，所述加强部(205)顶部且位于弧形部(206)一侧的位置开设有斜槽(207)；

所述支撑沿(4)底部靠近竖沿(6)一侧开设有弧形槽(401)，所述辅强件(2)设置在腔室(7)内且与腔室(7)间隙配合，所述弧形部(206)位于弧形槽(401)内且与弧形槽(401)间隙配合。

2.根据权利要求1所述的一种高强度超长型光伏边框，其特征在于，所述加强部(205)和侧板(201)另一侧平直部(202)之间的距离与腔室(7)的高度相同，所述平直部(202)的长度与腔室(7)的宽度相同。

3.根据权利要求1所述的一种高强度超长型光伏边框，其特征在于，所述倾斜部(203)内侧与侧板(201)之间设有第一加强沿(208)，一组所述第一加强沿(208)呈八字形分布。

4.根据权利要求3所述的一种高强度超长型光伏边框，其特征在于，一组所述第一加强部(205)之间设有第二加强部(209)，所述第二加强部(209)、竖直部(204)和侧板(201)平行设置。

5.根据权利要求4所述的一种高强度超长型光伏边框，其特征在于，所述竖直部(204)外侧的中部开设有定位槽道(210)，所述定位槽道(210)的横截面为半圆形结构或三角形结构或矩形结构。

6.根据权利要求5所述的一种高强度超长型光伏边框，其特征在于，所述第二加强部(209)与竖直部(204)之间设有一组定位沿(211)，一组所述定位沿(211)的中部与定位槽道(210)相对。

7.根据权利要求1所述的一种高强度超长型光伏边框，其特征在于，所述上边沿(3)和支撑沿(4)之间形成安装腔，所述支撑沿(4)、下边沿(5)、竖沿(6)和主体(1)之间形成角码腔。

一种高强度超长型光伏边框

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏边框技术领域，特别是涉及一种高强度超长型光伏边框。

背景技术

[0002] 针对大规格的光伏组件，使用的光伏边框较长，边框的强度、耐变形能力和耐弯能力会随着边框长度的延长而降低，影响边框的固定能力和使用寿命，因此设计出高强度的超长光伏边框是本领域工作人员需要解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高强度超长型光伏边框，通过设计新型的辅强件，能够在超长的边框中部安装辅强件，能够提高边框的强度，提高边框的抗变形能力和耐弯能力，能够提高超长型光伏边框的使用寿命，同时通过弧形部和弧形槽的配合，能够将辅强件预先卡在腔室内，能够在预固定的状态进行辅强件与边框之间的固定，方便辅强件的定位和固定。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0005] 本实用新型为一种高强度超长型光伏边框，包括主体和辅强件，所述主体一侧由上至下依次设有上边沿、支撑沿和下边沿，所述支撑沿和下边沿之间设有竖沿，所述竖沿、支撑沿和下边沿之间外侧形成腔室；

[0006] 所述辅强件包括侧板，所述侧板一侧上部和下部均设有平直部，所述侧板和一组平直部之间形成矩形腔，所述平直部一侧设有倾斜部，两所述倾斜部之间设有竖直部，所述竖直部和一组倾斜部形成梯形腔；

[0007] 一所述平直部上设有加强部，所述加强部顶部靠近侧板一侧设有弧形部，所述弧形部为半圆形柱体结构，所述加强部顶部且位于弧形部一侧的位置开设有斜槽；

[0008] 所述支撑沿底部靠近竖沿一侧开设有弧形槽，所述辅强件设置在腔室内且与腔室间隙配合，所述弧形部位于弧形槽内且与弧形槽间隙配合。

[0009] 进一步地，所述加强部和侧板另一侧平直部之间的距离与腔室的高度相同，所述平直部的长度与腔室的宽度相同。

[0010] 进一步地，所述倾斜部内侧与侧板之间设有第一加强沿，一组所述第一加强沿呈八字形分布。

[0011] 进一步地，一组所述第一加强部之间设有第二加强部，所述第二加强部、竖直部和侧板平行设置。

[0012] 进一步地，所述竖直部外侧的中部开设有定位槽道，所述定位槽道的横截面为半圆形结构或三角形结构或矩形结构。

[0013] 进一步地，所述第二加强部与竖直部之间设有一组定位沿，一组所述定位沿的中部与定位槽道相对。

[0014] 进一步地，所述上边沿和支撑沿之间形成安装腔，所述支撑沿、下边沿、竖沿和主

体之间形成角码腔。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果：

[0016] 本实用新型通过设计新型的辅强件，能够在超长的边框中部安装辅强件，能够提高边框的强度，提高边框的抗变形能力和耐弯能力，能够提高超长型光伏边框的使用寿命，同时通过弧形部和弧形槽的配合，能够将辅强件预先卡在腔室内，能够在预固定的状态进行辅强件与边框之间的固定，方便辅强件的定位和固定。

[0017] 当然，实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的一种高强度超长型光伏边框的结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型的结构侧视图；

[0021] 图3为辅强件的结构侧视图；

[0022] 图4为本实用新型辅强件安装时的结构侧视图；

[0023] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0024] 1-主体，2-辅强件，3-上边沿，4-支撑沿，5-下边沿，6-竖沿，7-腔室， 201-侧板，202-平直部，203-倾斜部，204-竖直部，205-加强部，206-弧形部，207-斜槽，208-第一加强沿，209-第二加强部，210-定位槽道，211-定位沿，401-弧形槽。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-4所示，本实用新型为一种高强度超长型光伏边框，包括主体1和辅强件2，主体1一侧由上至下依次设有上边沿3、支撑沿4和下边沿 5，支撑沿4和下边沿5之间设有竖沿6，竖沿6、支撑沿4和下边沿5之间外侧形成腔室7；

[0027] 辅强件2包括侧板201，侧板201一侧上部和下部均设有平直部202，侧板201和一组平直部202之间形成矩形腔，平直部202一侧设有倾斜部203，两倾斜部203之间设有竖直部204，竖直部204和一组倾斜部203形成梯形腔；

[0028] 一平直部202上设有加强部205，加强部205顶部靠近侧板201一侧设有弧形部206，弧形部206为半圆形柱体结构，加强部205顶部且位于弧形部206一侧的位置开设有斜槽207；

[0029] 支撑沿4底部靠近竖沿6一侧开设有弧形槽401，辅强件2设置在腔室7 内且与腔室7间隙配合，弧形部206位于弧形槽401内且与弧形槽401间隙配合，需要安装辅强件2时，将辅强件2上的弧形部206插入弧形槽401内，转动辅强件2远离弧形部206一侧并施力，能够将

辅强件2卡在腔室7内。

[0030] 其中如图2所示，加强部205和侧板201另一侧平直部202之间的距离与腔室7的高度相同，平直部202的长度与腔室7的宽度相同。

[0031] 其中如图3所示，倾斜部203内侧与侧板201之间设有第一加强沿208，一组第一加强沿208呈八字形分布，通过设置第一加强沿208能够提高辅强件2的强度。

[0032] 其中如图3所示，一组第一加强部205之间设有第二加强部209，第二加强部209、竖直部204和侧板201平行设置，通过设置第二加固板209能够提高辅强件2的强度。

[0033] 其中如图3所示，竖直部204外侧的中部开设有定位槽道210，定位槽道210的横截面为半圆形结构或三角形结构或矩形结构，通过设置定位槽道 210，在打孔或穿入螺丝时，能够对钻头端部或螺丝端部进行限位处理。

[0034] 其中如图3所示，第二加强部209与竖直部204之间设有一组定位沿211，一组定位沿211的中部与定位槽道210相对，通过设置定位沿211，在进行打孔固定或使用螺丝固定时，能够对钻头或螺丝进行限位，避免钻孔倾斜或螺丝倾斜的情况。

[0035] 其中如图1-2所示，上边沿3和支撑沿4之间形成安装腔，支撑沿4、下边沿5、竖沿6和主体1之间形成角码腔，光伏组件安装在安装腔内，角码上的凸起陷入角码腔内。

[0036] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0037] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

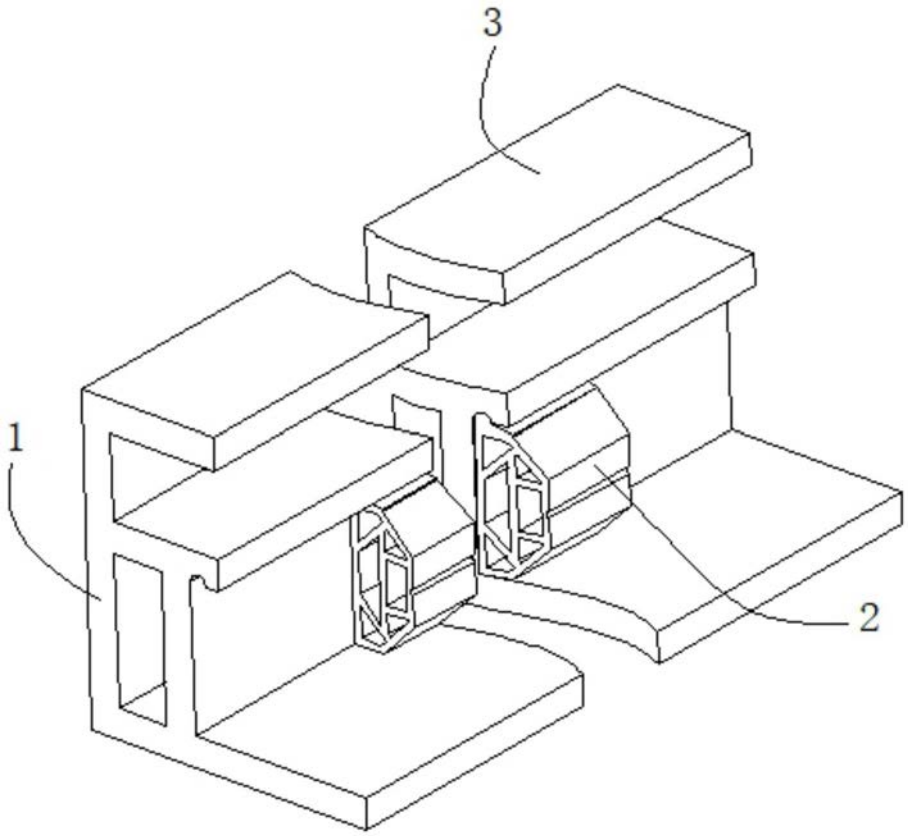


图1

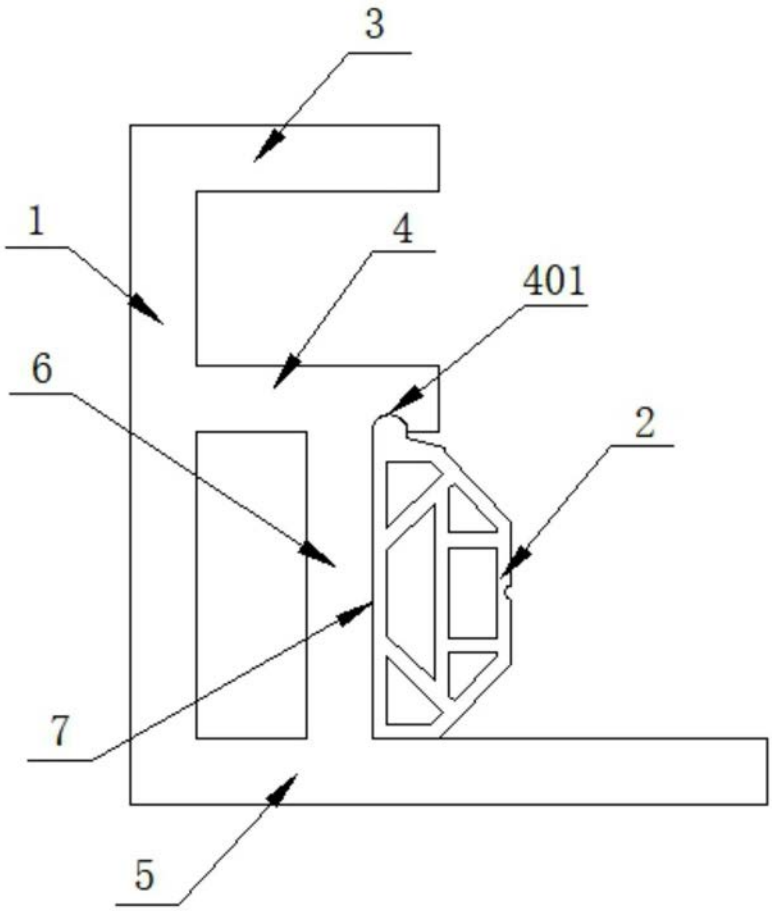


图2

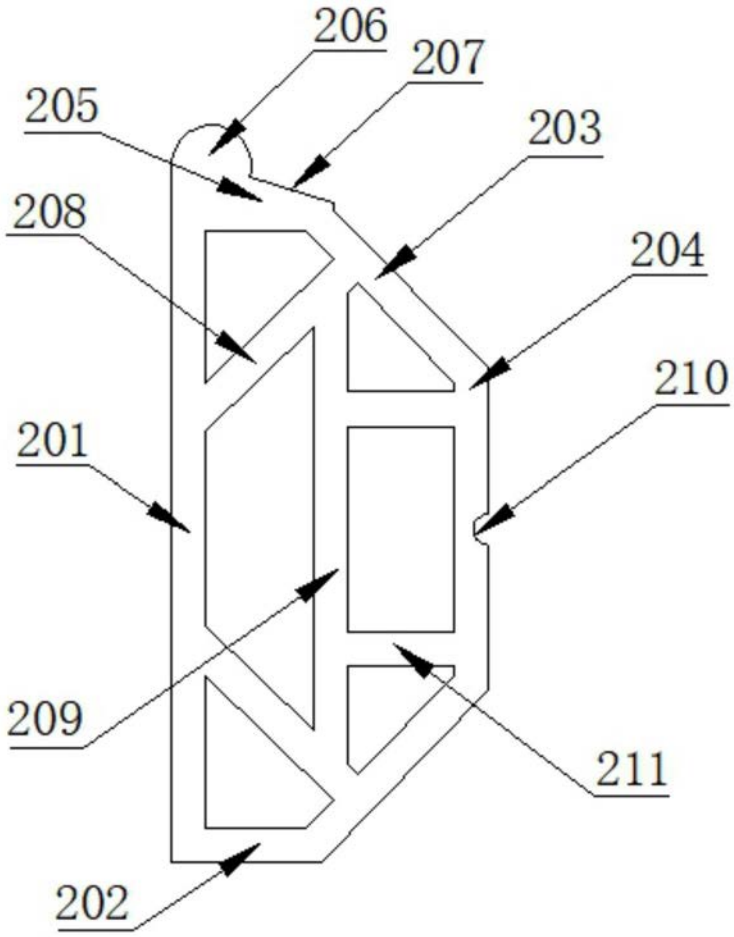


图3

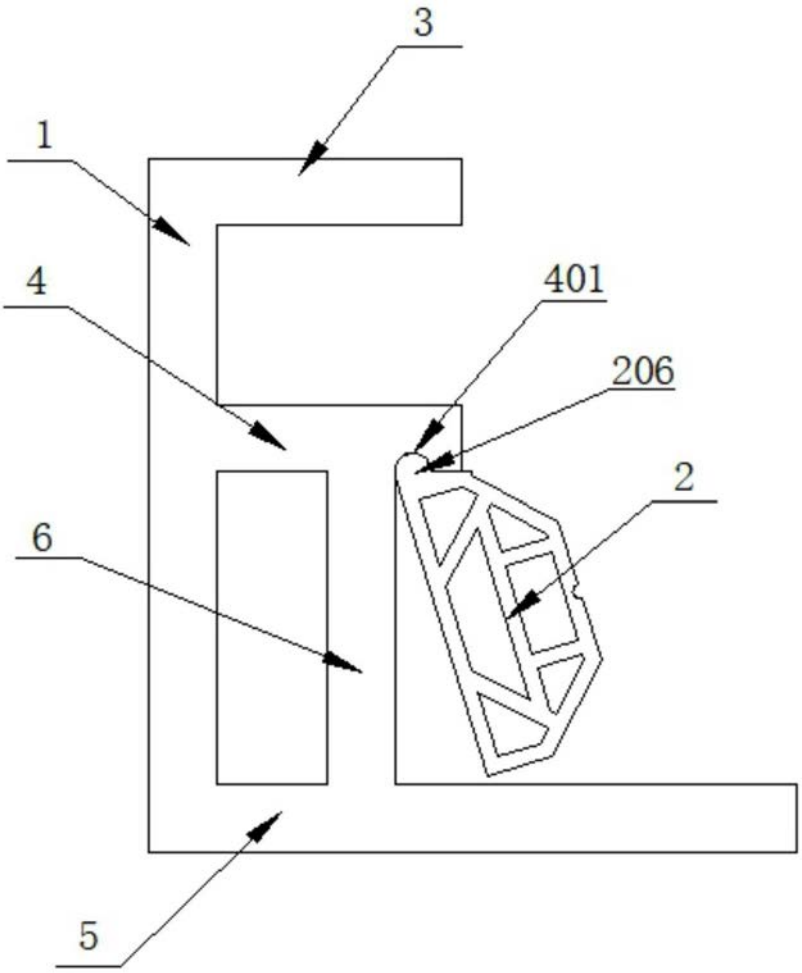


图4