



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207853826 U

(45)授权公告日 2018.09.11

(21)申请号 201721896463.6

(22)申请日 2017.12.29

(73)专利权人 茂迪(马鞍山)新能源有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山经济技术开发区金山路1188号

(72)发明人 华惠

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通合伙) 31219
代理人 余明伟

(51) Int. Cl.
H02S 30/10(2014.01)

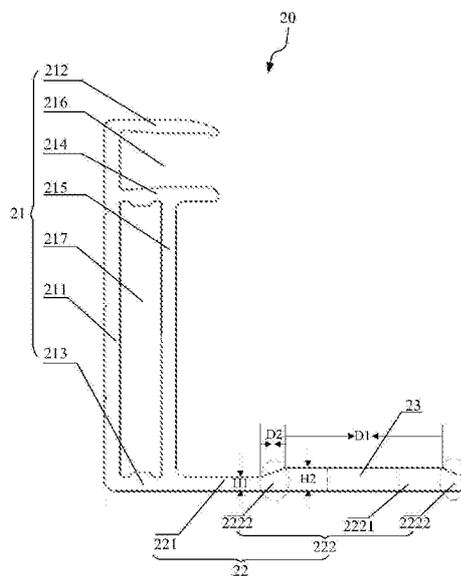
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种光伏边框及光伏组件

(57)摘要

本实用新型提供一种光伏边框及光伏组件，所述光伏边框包括侧边框；与所述侧边框垂直连接的底边框，所述底边框包括第一底边框及第二底边框，所述第一底边框的一端与所述侧边框垂直连接，所述第一底边框的另一端与所述第二底边框连接；其中，所述第一底边框的厚度小于所述第二底边框的厚度，所述第二底边框沿垂直其宽度方向为长条肋状结构；以及贯通所述第二底边框的安装孔。通过本实用新型提供光伏边框及光伏组件，解决了现有光伏组件安装孔厚度与底边框厚度相同，在风力较大场合应用时，容易发生安装孔撕裂的问题。



1. 一种光伏边框,其特征在于,所述光伏边框包括:
侧边框;
与所述侧边框垂直连接的底边框,所述底边框包括第一底边框及第二底边框,所述第一底边框的一端与所述侧边框垂直连接,所述第一底边框的另一端与所述第二底边框连接;其中,所述第一底边框的厚度小于所述第二底边框的厚度,所述第二底边框沿垂直其宽度方向为长条肋状结构;以及
贯通所述第二底边框的安装孔。
2. 根据权利要求1所述的光伏边框,其特征在于,所述第二底边框包括加厚边框,及分别与所述加厚边框两端连接的厚度渐增边框;其中,所述安装孔贯通所述加厚边框。
3. 根据权利要求2所述的光伏边框,其特征在于,所述第一底边框的厚度为1.4mm~1.6mm;所述加厚边框的厚度为2.2mm~2.8mm;所述厚度渐增边框的最小厚度与所述第一底边框的厚度相同,所述厚度渐增边框的最大厚度与所述加厚边框的厚度相同。
4. 根据权利要求2或3所述的光伏边框,其特征在于,所述加厚边框的宽度为14mm~16mm,所述厚度渐增边框的宽度为2.6mm~2.8mm。
5. 根据权利要求1所述的光伏边框,其特征在于,所述侧边框包括:第一竖边框,与所述第一竖边框一端垂直连接的第一横边框,与所述第一竖边框另一端垂直连接的第二横边框,位于所述第一横边框及所述第二横边框之间、且与所述第一竖边框垂直连接的第三横边框,一端与所述第二横边框垂直连接、另一端与所述第三横边框垂直连接的第二竖边框;其中,所述第一竖边框、所述第一横边框及所述第三横边框形成一安装槽,所述第一竖边框、所述第二横边框、所述第三横边框及所述第二竖边框形成一矩形腔体。
6. 根据权利要求1所述的光伏边框,其特征在于,所述安装孔一侧还设有接地孔。
7. 根据权利要求1所述的光伏边框,其特征在于,所述安装孔为椭圆形结构。
8. 一种光伏组件,其特征在于,所述光伏组件包括:
如权利要求1至7任一项所述的光伏边框;以及
通过胶体固定安装于所述光伏边框上的光伏层压件。

一种光伏边框及光伏组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能组件技术领域,特别是涉及一种光伏边框及光伏组件。

背景技术

[0002] 常规光伏组件的边框10的结构一般如图1所示,直接在底边框11的相对位置上开设与安装螺栓对应的安装孔12;由此可见,现有安装孔处的12厚度一般与底边框11的厚度相同。

[0003] 在实际安装过程中,光伏组件一般与地面倾斜一定角度安装,在风力较大的场合(如台风场合),光伏组件因承受较大风力的冲击,容易发生从安装孔12处被撕裂,使得光伏组件从安装支架上脱落,造成较大损失的情况。

[0004] 鉴于此,有必要设计一种新的光伏边框及光伏组件用以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本实用新型的目的在于提供一种光伏边框及光伏组件,解决了现有光伏组件安装孔厚度与底边框厚度相同,在风力较大场合应用时,容易发生安装孔撕裂的问题。

[0006] 为实现上述目的及其他相关目的,本实用新型提供一种光伏边框,所述光伏边框包括:

[0007] 侧边框;

[0008] 与所述侧边框垂直连接的底边框,所述底边框包括第一底边框及第二底边框,所述第一底边框的一端与所述侧边框垂直连接,所述第一底边框的另一端与所述第二底边框连接;其中,所述第一底边框的厚度小于所述第二底边框的厚度,所述第二底边框沿垂直其宽度方向为长条肋状结构;以及

[0009] 贯通所述第二底边框的安装孔。

[0010] 优选地,所述第二底边框包括加厚边框,及分别与所述加厚边框两端连接的厚度渐增边框;其中,所述安装孔贯通所述加厚边框。

[0011] 优选地,所述第一底边框的厚度为1.4mm~1.6mm;所述加厚边框的厚度为2.2mm~2.8mm;所述厚度渐增边框的最小厚度与所述第一底边框的厚度相同,所述厚度渐增边框的最大厚度与所述加厚边框的厚度相同。

[0012] 优选地,所述加厚边框的宽度为14mm~16mm,所述厚度渐增边框的宽度为2.6mm~2.8mm。

[0013] 优选地,所述侧边框包括:第一竖边框,与所述第一竖边框一端垂直连接的第一横边框,与所述第一竖边框另一端垂直连接的第二横边框,位于所述第一横边框及所述第二横边框之间、且与所述第一竖边框垂直连接的第三横边框,一端与所述第二横边框垂直连接、另一端与所述第三横边框垂直连接的第二竖边框;其中,所述第一竖边框、所述第一横边框及所述第三横边框形成一安装槽,所述第一竖边框、所述第二横边框、所述第三横边框

及所述第二竖边框形成一矩形腔体。

[0014] 优选地,所述安装孔一侧还设有接地孔。

[0015] 优选地,所述安装孔为椭圆形结构。

[0016] 本实用新型还提供了一种光伏组件,所述光伏组件包括:

[0017] 如上述任一项所述的光伏边框;以及

[0018] 通过胶体固定安装于所述光伏边框上的光伏层压件。

[0019] 如上所述,本实用新型的一种光伏边框及光伏组件,具有以下有益效果:

[0020] 1. 本实用新型通过将底边框设置为第一底边框和第二底边框,并设置第一底边框的厚度小于第二底边框的厚度,以增加安装孔位置的厚度来补强结构的强度,进而增加安装孔处的抗撕裂性能,避免光伏组件安装后因台风等恶劣条件导致安装孔处的边框的撕裂问题。

[0021] 2. 本实用新型通过厚度渐增边框的设置,使得第二底边框在第一底边框的基础上通过厚度的均匀增加实现,而非垂直增厚实现,进而增加了加厚边框在受力时的稳定性。

附图说明

[0022] 图1显示为现有光伏组件的结构示意图。

[0023] 图2显示为本实用新型实施例一所述光伏边框的结构示意图。

[0024] 图3显示为本实用新型实施例一所述光伏边框的俯视图。

[0025] 图4显示为本实用新型实施例二所述光伏组件的结构示意图。

[0026] 元件标号说明

[0027]	10	现有光伏边框
[0028]	11	底边框
[0029]	12	安装孔
[0030]	20	光伏边框
[0031]	21	侧边框
[0032]	211	第一竖边框
[0033]	212	第一横边框
[0034]	213	第二横边框
[0035]	214	第三横边框
[0036]	215	第二竖边框
[0037]	216	安装槽
[0038]	217	矩形腔体
[0039]	22	底边框
[0040]	221	第一底边框
[0041]	222	第二底边框
[0042]	2221	加厚边框
[0043]	2222	厚度渐增边框
[0044]	23	安装孔
[0045]	24	接地孔

边框2221两端连接的厚度渐增边框2222;其中,所述安装孔23贯通所述加厚边框2221。

[0063] 具体的,所述第一底边框221的厚度H1为1.4mm~1.6mm;所述加厚边框2221的厚度H2为2.2mm~2.8mm;所述厚度渐增边框2222的最小厚度与所述第一底边框221的厚度H1相同,所述厚度渐增边框2222的最大厚度与所述加厚边框2221的厚度H2相同。

[0064] 具体的,所述加厚边框的2221宽度D1为14mm~16mm,所述厚度渐增边框2222的宽度D2为2.6mm~2.8mm。

[0065] 作为示例,如图3所示,所述安装孔23一侧还设有接地孔24。优选地,所述接地孔的半径为2.46mm~2.54mm。

[0066] 作为示例,如图3所示,所述安装孔23的数量为4个,于实际实施时,安装孔23的数量是与实际光伏组件的尺寸大小相关,以满足不同的安装需求;优选地,在本实施例中,所述安装孔23为椭圆形结构。

[0067] 实施例二

[0068] 如图4所示,本实施例提供了一种光伏组件,所述光伏组件包括:

[0069] 如上述实施例一所述的光伏边框20;以及

[0070] 通过胶体30固定安装于所述光伏边框20上的光伏层压件40。

[0071] 下面请参阅图4对本实施例所述光伏组件的安装过程进行详细说明。

[0072] 首先,提供一光伏组件,然后将安装孔23与安装支架50的适配孔对准,最后通过固定件60将光伏组件安装至所述安装支架50上。

[0073] 作为示例,如图4所示,所述固定件60包括螺栓61,及与所述螺栓61适配的螺母62。

[0074] 作为示例,如图4所示,所述安装孔23与所述固定件60之间还设有垫片70;优选地,所述螺栓61与所述安装支架50之间设有一垫片70,所述螺母62与所述加厚边框2221之间设有一垫片70。

[0075] 综上所述,本实用新型的一种光伏边框及光伏组件,具有以下有益效果:

[0076] 1. 本实用新型通过将底边框设置为厚度不同的第一底边框和第二底边框,其中使安装孔所在位置处的第二底边框的厚度大于第一底边框的厚度,以增加安装孔所在位置处的整体厚度及其结构强度,进而增加安装孔处的边框的抗撕裂性能,避免光伏组件安装后因台风等恶劣条件,导致从安装孔处撕裂的问题。

[0077] 2. 本实用新型通过厚度渐增边框的设置,使得第二底边框在第一底边框的基础上通过厚度的均匀增加实现,而非垂直增厚实现,进而增加了加厚边框在受力时的稳定性。

[0078] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

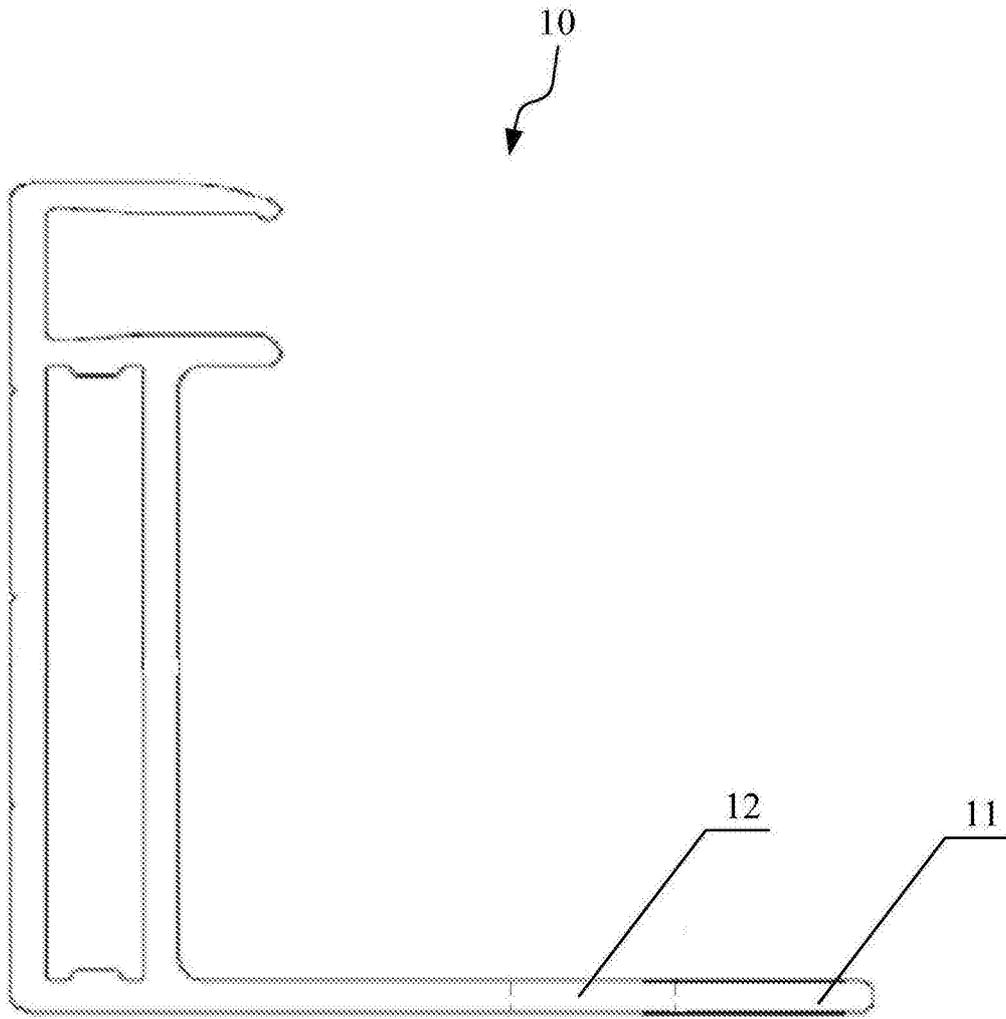


图1

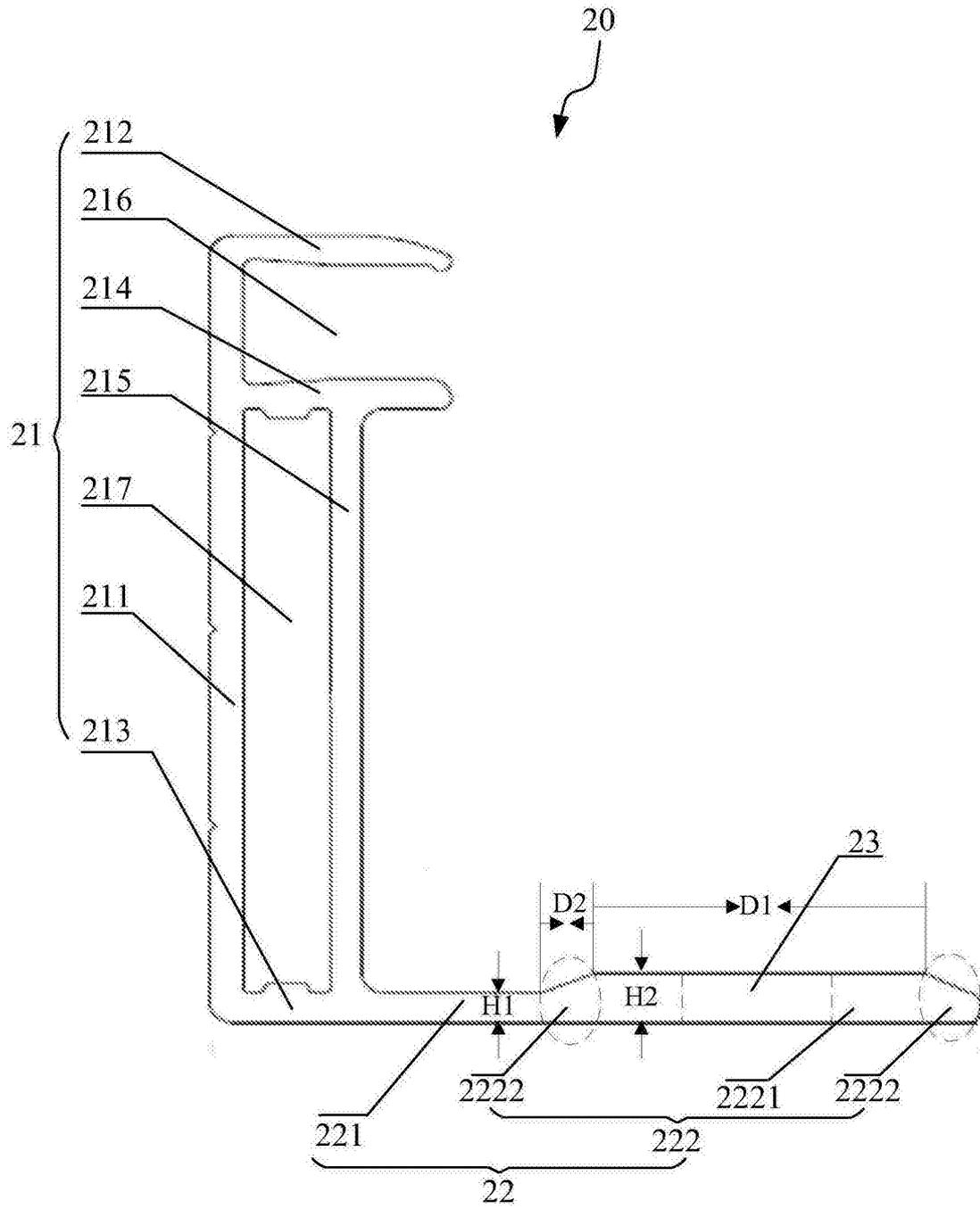


图2

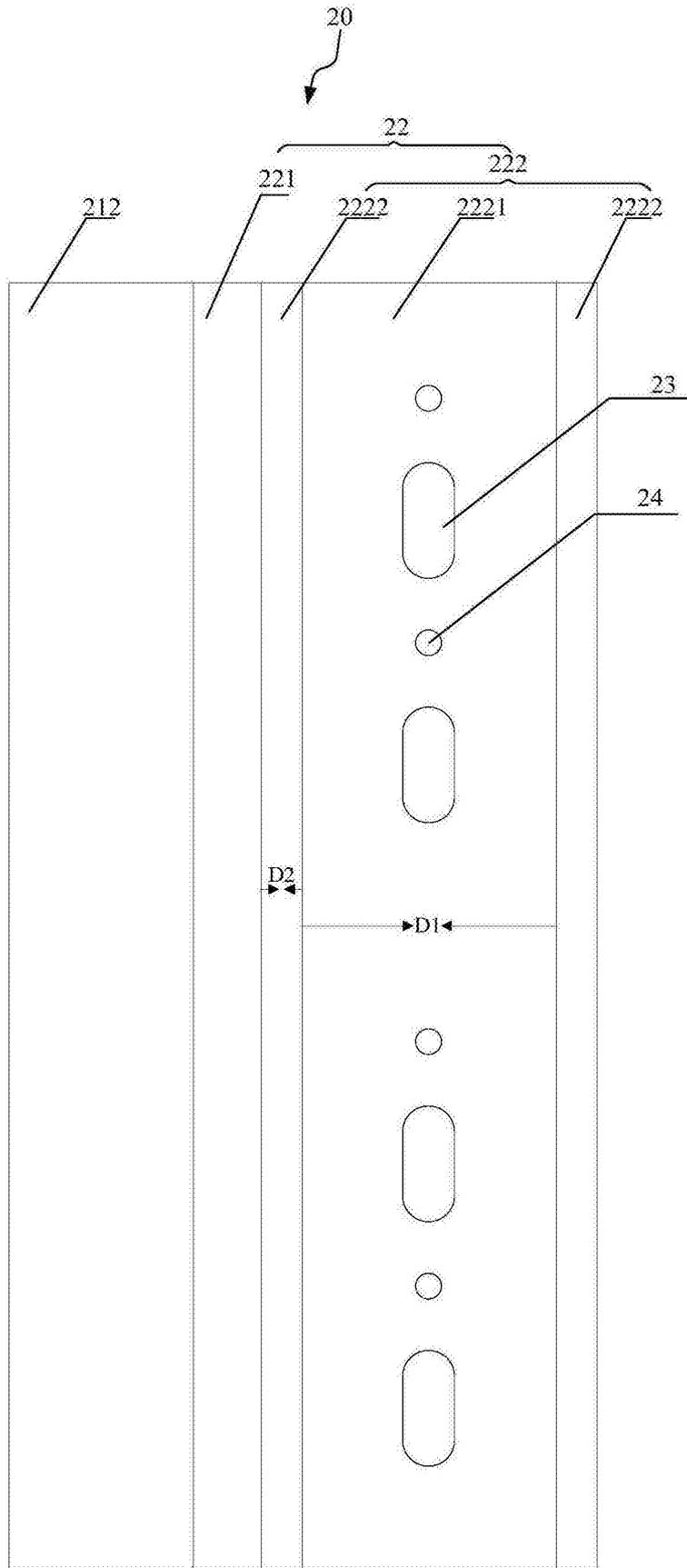


图3

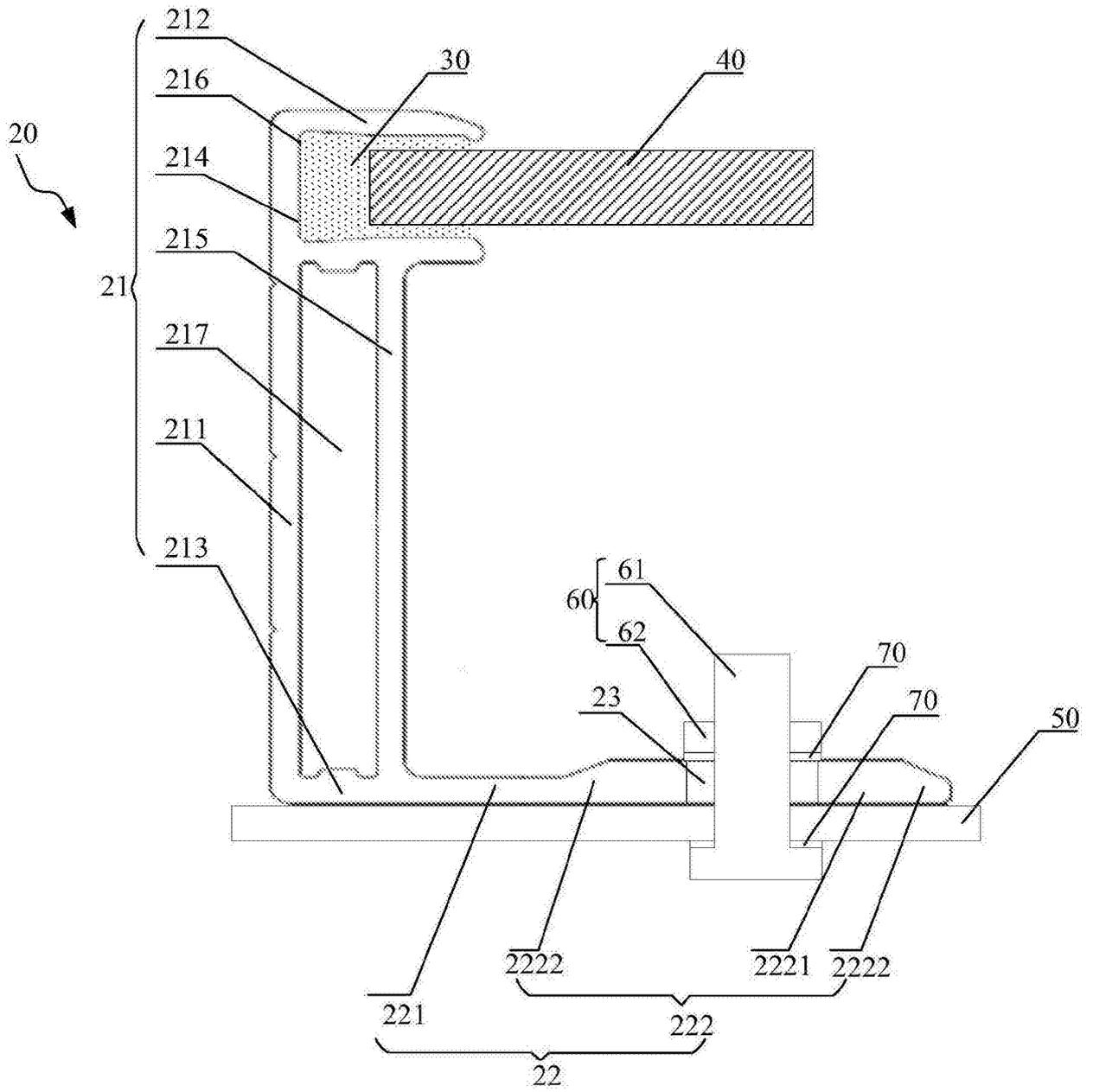


图4