



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111424889 A

(43)申请公布日 2020.07.17

(21)申请号 202010364059.4

(22)申请日 2020.04.30

(71)申请人 广东南控电力有限公司

地址 528031 广东省佛山市禅城区季华西路133号3座13层01-06单元02之三单元

(72)发明人 刘香峰 何一帆 吴高明

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 杨文钊

(51)Int.Cl.

E04D 12/00(2006.01)

H02S 20/26(2014.01)

E04D 13/064(2006.01)

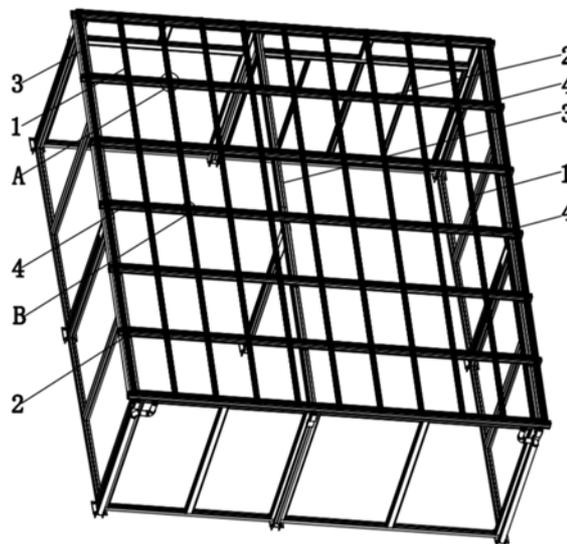
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种具有防水功能的龙骨架

(57)摘要

本发明公开了一种具有防水功能的龙骨架,包括若干竖檩组件和若干横檩组件,每组竖檩组件均包括竖檩和竖檩盖板,竖檩的两侧沿长度方向上由内向外依次设有竖檩密封胶槽和竖檩排水沟,竖檩盖板设于竖檩密封胶槽上方且位于两竖檩排水沟之间;若干横檩组件横将若干竖檩组件均分成若干安装格,每组横檩组件均包括横檩和横檩盖板,横檩的两端分别与对应侧的竖檩连接,横檩的两侧沿长度方向上由内向外依次设有横檩密封胶槽和横檩排水沟,横檩盖板设于横檩密封胶槽上方且位于两横檩排水沟之间,横檩盖板与竖檩组件的连接处位于竖檩排水沟上方;与现有技术相比,本发明的具有防水功能的龙骨架具有三重防水功能,可以有效避免屋顶的水漏入室内。



1. 一种具有防水功能的龙骨架,其特征在于,包括:

若干竖檩组件(1),若干所述竖檩组件(1)纵向设置,每组竖檩组件(1)均包括竖檩(11)和竖檩盖板(12),所述竖檩(11)的两侧沿长度方向上由内向外依次设有竖檩密封胶槽(111)和竖檩排水沟(112),所述竖檩盖板(12)设于所述竖檩密封胶槽(111)上方且位于两竖檩排水沟(112)之间;

若干横檩组件(2),若干所述横檩组件(2)横向均布于每两组相邻的竖檩组件(1)之间,并将若干所述竖檩组件(1)均分成若干个安装格,每组横檩组件(2)均包括横檩(21)和横檩盖板(22),所述横檩(21)的两端分别与对应侧的竖檩(11)连接,所述横檩(21)的两侧沿长度方向上由内向外依次设有横檩密封胶槽(211)和横檩排水沟(212),所述横檩盖板(22)设于所述横檩密封胶槽(211)上方且位于两横檩排水沟(212)之间,所述横檩盖板(22)与所述竖檩组件(1)的连接处位于所述竖檩排水沟(112)上方。

2. 根据权利要求1所述的具有防水功能的龙骨架,其特征在于,所述竖檩(11)上设有两条位于两所述竖檩密封胶槽(111)之间的竖檩盖板支撑壁(113),所述竖檩盖板(12)下表面向下延伸有两条盖板连接壁(121),竖檩盖板(12)与竖檩连接时,两所述竖檩盖板支撑壁(113)卡接于两盖板连接壁(121)之间。

3. 根据权利要求1所述的具有防水功能的龙骨架,其特征在于,所述竖檩(11)的两侧设有位于所述竖檩排水沟(112)外侧的纵向安装面(114),所述横檩(21)两侧设有位于所述横檩排水沟(212)外侧的横向安装面(214),当所述横檩(21)安装到所述竖檩(11)上时,所述纵向安装面(114)与所述横向安装面(214)高度相等。

4. 根据权利要求3所述的具有防水功能的龙骨架,其特征在于,所述纵向安装面(114)上设有竖檩胶条(115),所述横向安装面(214)上设有横檩胶条(215)。

5. 根据权利要求1所述的具有防水功能的龙骨架,其特征在于,所述竖檩组件(1)还包括竖檩芯(13),所述竖檩芯(13)用于连接两组竖檩组件(1)。

6. 根据权利要求5所述的具有防水功能的龙骨架,其特征在于,所述竖檩(11)为空心结构,竖檩(11)设有与竖檩芯(13)形状适配的空腔,所述竖檩芯(13)插接于两条竖檩(11)的空腔内,并将两条竖檩(11)连接在一起。

7. 根据权利要求6所述的具有防水功能的龙骨架,其特征在于,所述竖檩芯(13)的上表面设有檩芯支撑壁(131)和两条檩芯水槽壁(132),所述檩芯支撑壁(131)设于两条所述檩芯水槽壁(132)之间,使檩芯支撑壁(131)和檩芯水槽壁(132)之间形成檩芯导水槽(133)。

8. 根据权利要求7所述的具有防水功能的龙骨架,其特征在于,两条所述檩芯水槽壁(132)与竖檩芯(13)上表面形之间的夹角大于90度且小于180度。

9. 根据权利要求1所述的具有防水功能的龙骨架,其特征在于,还包括若干条主梁(3)和若干条次梁(4),若干条所述主梁(3)纵向设置,若干条所述次梁(4)横向设于所述主梁(3)上,若干所述竖檩组件(1)纵向设于所述次梁(4)上。

10. 根据权利要求7所述的具有防水功能的龙骨架,其特征在于,若干所述横檩组件(2)沿所述次梁(4)设置且位于所述次梁(4)上方。

一种具有防水功能的龙骨架

技术领域

[0001] 本发明涉及龙骨架技术领域,具体地,涉及一种具有防水功能的龙骨架。

背景技术

[0002] 随着时代的变迁,人们经济生活条件的逐步改善,人们越来越追求生活的品质与生活的优雅,对家居装修风格的一致性与协调统一性提出了更高的要求。阳光房是时下最为热门的装修设计空间,阳光房通过玻璃的外层设计,让住户能获得更好的视野和采光,也能将室内外风景衔接自然,搭配舒适的家具、种植可观的花卉,打造阳光而浪漫惬意的休闲空间,阳光房的顶部通过龙骨架安装有光伏板,可以为阳光房供电,改善阳光房的室内环境。传统的龙骨架通常包括主梁和次梁,主梁和次梁交错设置形成“井”字形,每个由主梁和次梁围成的格子成为一个安装光伏板的安装格,这种龙骨架,需要很多主梁和次梁围成安装格,不仅重量大,成本高,并且主梁与次梁的连接处及光伏板与主梁和次梁的连接处容易漏水。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种具有防水功能的龙骨架,其用于解决上述技术问题。

[0004] 一种具有防水功能的龙骨架,其包括:

[0005] 若干竖檩组件,若干竖檩组件纵向设置,每组竖檩组件均包括竖檩和竖檩盖板,竖檩的两侧沿长度方向上由内向外依次设有竖檩密封胶槽和竖檩排水沟,竖檩盖板设于竖檩密封胶槽上方且位于两竖檩排水沟之间;

[0006] 若干横檩组件,若干横檩组件横向均布于每两组相邻的竖檩组件之间,并将若干竖檩组件均分成若干个安装格,每组横檩组件均包括横檩和横檩盖板,横檩的两端分别与对应侧的竖檩连接,横檩的两侧沿长度方向上由内向外依次设有横檩密封胶槽和横檩排水沟,横檩盖板设于横檩密封胶槽上方且位于两横檩排水沟之间,横檩盖板与竖檩组件的连接处位于竖檩排水沟上方。

[0007] 根据本发明的一实施方式,竖檩上设有两条位于两竖檩密封胶槽之间的竖檩盖板支撑壁,竖檩盖板下表面向下延伸有两条盖板连接壁,竖檩盖板与竖檩连接时,两竖檩盖板支撑壁卡接于两盖板连接壁之间。

[0008] 根据本发明的一实施方式,竖檩的两侧设有位于竖檩排水沟外侧的纵向安装面,横檩两侧设有位于横檩排水沟外侧的横向安装面,当横檩安装到竖檩上时,纵向安装面与横向安装面高度相等。

[0009] 根据本发明的一实施方式,纵向安装面上设有竖檩胶条,横向安装面上设有横檩胶条。

[0010] 根据本发明的一实施方式,竖檩组件还包括竖檩芯,竖檩芯用于连接两组竖檩组件。

[0011] 根据本发明的一实施方式,竖檩为空心结构,竖檩设有与竖檩芯形状适配的空腔,

竖檩芯插接于两条竖檩的空腔内,并将两条竖檩连接在一起。

[0012] 根据本发明的一实施方式,竖檩芯的上表面设有檩芯支撑壁和两条檩芯水槽壁,檩芯支撑壁设于两条檩芯水槽壁之间,使檩芯支撑壁和檩芯水槽壁之间形成檩芯导水槽。

[0013] 根据本发明的一实施方式,两条檩芯水槽壁与竖檩芯上表面形之间的夹角大于90度且小于80度。

[0014] 根据本发明的一实施方式,还包括若干条主梁和若干条次梁,若干条主梁纵向设置,若干条次梁横向设于主梁上,若干条竖檩组件纵向设于次梁上。

[0015] 根据本发明的一实施方式,横檩组件沿次梁设置且位于次梁上方。

[0016] 与现有技术相比,本发明的具有防水功能的龙骨架具有以下优点:

[0017] 本发明的具有防水功能的龙骨架有以下三重防水功能:1.当将光伏板或扣板安装到安装格内时,先在竖檩密封胶槽和横檩密封胶槽内装上密封胶,然后将光伏板或扣板安装到安装格内,最后将竖檩盖板和横檩盖板分别装到竖檩和横檩上,使光伏板或扣板的四周分别压设于竖檩盖板和横檩盖板下方,竖檩盖板和横檩盖板可以直接对光伏板或扣板与竖檩或横檩的连接处缝隙进行防水;2.竖檩密封胶槽和横檩密封胶槽内的密封胶将光伏板或扣板与竖檩或横檩的连接处缝隙密封,进行二次防水;3.当有雨水进入光伏板或扣板与竖檩或横檩的连接处缝隙时,竖檩排水沟和横檩排水沟可以收集雨水,并避免雨水进入室内;当有雨水经竖檩组件与横檩组件的连接处进入时,由于横檩盖板与竖檩排水沟对正,雨水再次落入竖檩排水沟;通过上述三重防水功能,可以有效避免雨水落入室内。

附图说明

[0018] 图1为本发明的具有防水功能的龙骨架的结构示意图;

[0019] 图2为图1中A的局部放大图;

[0020] 图3为图1中B的局部放大图;

[0021] 图4为图1中竖檩组件的结构示意图;

[0022] 图5为图1中横檩组件的结构示意图;

[0023] 图6为光伏板与竖檩组件连接时的示意图;

[0024] 图7为光伏板与横檩组件连接时的示意图;

[0025] 图8为竖檩芯连接两组竖檩组件时的示意图;

[0026] 图9为竖檩芯与竖檩的连接关系示意图;

[0027] 图中:1.竖檩组件、11.竖檩、111.竖檩密封胶槽、112.竖檩排水沟、113.竖檩盖板支撑壁、1131.密封凸条、114.纵向安装面、115.竖檩胶条、116.竖檩密封胶槽内侧壁、117.竖檩密封胶槽外侧壁、12.竖檩盖板、121.盖板连接壁、13.竖檩芯、131.檩芯支撑壁、132.檩芯水槽壁、133.檩芯导水槽、2.横檩组件、21.横檩、211.横檩密封胶槽、212.横檩排水沟、214.横向安装面、215.横檩胶条、22.横檩盖板、3.主梁、4.次梁

[0028] 本发明功能的实现及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0029] 以下将以图式揭露本发明的多个实施方式,为明确说明起见,许多实务上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实务上的细节不应用以限制本发明。也就

是说,在本发明的部分实施方式中,这些实务上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些习知惯用的结构与组件在图式中将以简单的示意的方式绘示之。

[0030] 需要说明,本发明实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0031] 另外,在本发明中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,并非特别指称次序或顺位的意思,亦非用以限定本发明,其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0032] 为能进一步了解本发明的内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下:

[0033] 请参阅图1至5,图1为本发明的具有防水功能的龙骨架的结构示意图;图2为图1中A的局部放大图;图3为图1中B的局部放大图;图4为图1中竖檩组件的结构示意图;图5为图1中横檩组件的结构示意图。如图所示,具有防水功能的龙骨架包括若干条主梁3、若干条次梁4、若干竖檩组件1和若干横檩组件2,若干条主梁3纵向设置,若干条次梁4横向设于主梁3上,若干竖檩组件1纵向设于次梁4上,若干横檩组件2横向均布于每两组相邻的竖檩组件1之间,并将若干竖檩组件1均分成若干个安装格。每组竖檩组件1均包括竖檩11和竖檩盖板12,竖檩11的两侧沿长度方向上由内向外依次设有竖檩密封胶槽111和竖檩排水沟112,两条竖檩密封胶槽111设于两条竖檩排水沟112之间,竖檩盖板12设于竖檩密封胶槽111上方且位于两竖檩排水沟112之间;每组横檩组件2均包括横檩21和横檩盖板22,横檩21的两端分别与对应侧的竖檩11连接,横檩21的两侧沿长度方向上由内向外依次设有横檩密封胶槽211和横檩排水沟212,两条横檩密封胶槽211设于两条横檩排水沟212之间,横檩盖板22设于横檩密封胶槽211上方且位于两横檩排水沟212之间,横檩盖板22与竖檩组件1的连接处位于竖檩排水沟112上方。

[0034] 具体应用时,主梁3的数量不少于2条,两条主梁3纵向设置,若干条次梁4横向均布于两条主梁3之间,并通过第一连接件与主梁3连接。当光伏屋顶比较大时,为了增加强度,可以适当增加主梁3的数量。请复阅图1,如图所示,在本实施例中,主梁3的数量为三条,三条主梁3纵向设置且中间的一条主梁3与其两侧的主梁3之间的距离相等。次梁4横向均布于三条主梁3上。

[0035] 请复阅图1,如图所示,若干竖檩11纵向均布于次梁4上,每两条竖檩11之间均布有若干横檩21,设于两条竖檩11之间的横檩21的两端均通过第二连接件与竖檩11连接,每条竖檩11两侧的横檩21对称设置,使全体竖檩11与全体横檩21形成若干个成矩形阵列的安装格。

[0036] 请复阅图1,如图所示,为了最小化的减小龙骨组件对屋顶光线的遮挡,若干横檩组件2沿若干次梁4设置且位于次梁4上方。横檩组件2与次梁4上下设置,最大限度的降低了龙骨组件对屋顶光线的遮挡。

[0037] 请复阅图4,如图所示,在本实施例中,竖檩11上对称的设有若干个向上延伸的凸壁,这些凸壁由竖檩11上表面中心向外侧依次为竖檩盖板支撑壁113、竖檩密封胶槽内侧壁116和竖檩密封胶槽外侧壁117,竖檩密封胶槽内侧壁116和竖檩密封胶槽外侧壁117构成竖檩密封胶槽111,竖檩排水沟112位于竖檩密封胶槽111的外侧,竖檩排水沟112由竖檩11上表面向内凹陷形成。

[0038] 请复阅图4,如图所示,竖檩盖板12下表面向下延伸有两条盖板连接壁121,竖檩盖板12与竖檩11连接时,两条竖檩盖板支撑壁113卡接于两盖板连接壁121之间,每条盖板连接壁121分别卡置于对应侧的竖檩盖板支撑壁113和竖檩密封胶槽内侧壁116之间。

[0039] 请复阅图4,如图所示,为了使竖檩盖板12与竖檩11连接牢固,竖檩盖板支撑壁113的外侧设有密封凸条1131,竖檩11与竖檩盖板12连接时,密封凸条1131卡于竖檩盖板支撑壁113与盖板连接壁121之间。

[0040] 请复阅图5,如图所示,横檩21上表面的结构与形状、横檩密封胶槽211和横檩排水沟212的构成竖檩11相同,横檩盖板22与横檩21的连接方式与竖檩盖板12和竖檩11的连接方式相同,与此处不再累述。

[0041] 请参阅图4至7,图6为光伏板与竖檩组件连接时的示意图;图7为光伏板与横檩组件连接时的示意图。如图所示,为了使光伏板在竖檩11上安装稳定,竖檩11的两侧设有位于竖檩排水沟112外侧的纵向安装面114,横檩21两侧设有位于横檩排水沟212外侧的横向安装面214,当横檩21安装到竖檩11上时,纵向安装面114与横向安装面214高度相等。这样光伏板安装到竖檩11和横檩21上时,光伏板底部可以平稳的安放在纵向安装面114和横向安装面214上。

[0042] 请复阅图4及7,如图所示,在本实施例中,纵向安装面114上设有竖檩胶条115,横向安装面214上设有横檩胶条215。竖檩胶条115和横檩胶条215可以使光伏板的下表面与竖檩11和横檩21紧密连接,避免雨水经光伏板下表面落入室内,进一步对光伏板进行密封防水处理。

[0043] 请复阅图4,如图所示,在本实施例中,竖檩排水沟112靠近纵向安装面114的一侧由上向下倾斜设置并使竖檩排水沟112形成一个“√”的形状。当雨水由有光伏板和竖檩盖板12之间的间隙伸入时,由于竖檩胶条115的阻隔,雨水由竖檩排水沟倾斜的侧壁滑落,并落入竖檩排水沟112。

[0044] 请复阅图5,如图所示,横檩排水沟212的形状与竖檩排水沟112相同,此处不再累述。

[0045] 请复阅图3、图8及图9,图8为竖檩芯连接两组竖檩组件时的示意图;图9为竖檩芯与竖檩的连接关系示意图。如图所示,实际应用中,当阳光房的尺寸较大时,同一列上需要设置多组竖檩组件1,一组竖檩组件1的尾部与另一组竖檩组件1的头部连接,竖檩组件1还包括竖檩芯13,竖檩芯13连接两组竖檩组件1。竖檩11为空心结构,竖檩11设有与竖檩芯13形状适配的空腔,竖檩芯13插接于两条竖檩11的空腔内,并将两条竖檩11连接在一起。

[0046] 请复阅图8及9,如图所示,为了避免两组竖檩组件1的连接处漏水,竖檩芯13的上表面设有檩芯支撑壁131和两条檩芯水槽壁132,檩芯支撑壁131设于两条檩芯水槽壁132之间,使檩芯支撑壁131和檩芯水槽壁132之间形成檩芯导水槽133。当雨水进入两组竖檩组件1之间的缝隙时,雨水落入檩芯导水槽133,并由檩芯导水槽133导入竖檩11的腔体内。

[0047] 请复阅图9,如图所示,在本实施例中,由于竖檩排水沟112有竖檩11上表面向内凹陷形成,竖檩排水沟112在竖檩11的空腔内形成凸起的斜面,当竖檩芯13装入竖檩11内的空腔时,为了使竖檩芯13避让竖檩排水沟112在竖檩 11的空腔内形成的斜面,两条檩芯水槽壁132倾斜设置,且与竖檩排水沟112 在竖檩11的空腔内形成的斜面适配。竖檩排水沟112靠近纵向安装面114的一侧由上向下倾斜的角度大于0度且小于90度,两条檩芯水槽壁132与竖檩芯13 上表面形之间的夹角大于90度且小于180度。

[0048] 本实施例的龙骨组件的安装方法为:

[0049] 向将若干次梁4横向安装到主梁3上,每条次梁4均横跨所有主梁3。

[0050] 之后将竖檩11纵向安装到次梁4上,并在两条竖檩11之间安装若干条横檩21。

[0051] 接着在竖檩11的纵向安装面114上粘贴竖檩胶条115,在所有横檩21的横向安装面214上粘贴横檩胶条215。

[0052] 然后在竖檩密封胶槽111和横檩密封胶槽211内涂满密封胶。

[0053] 接着将多块光伏板安装到竖檩11和横檩21围成的安装格内,并使光伏板的下表面四周分别压到竖檩胶条115和横檩胶条215上,同时使光伏板的四边低压到密封胶上。

[0054] 再接将竖檩盖板12安装到竖檩11上,将横檩盖板22安装到横檩21上,并使竖檩盖板22的两端分别低压在对应侧的竖檩盖板12上。

[0055] 最后用螺钉将竖檩盖板12与竖檩11固定,将横檩盖板22与横檩21固定。请复阅图6及7,光伏板安装后与竖檩组件1及横檩组件2的连接关系如图6及 7所示,竖檩组件1的竖檩盖板12、竖檩密封胶槽111内的密封胶及竖檩排水沟112对光伏板实现三重防水功能,横檩组件2的横檩盖板22、横檩密封胶槽 211内的密封胶及横檩排水沟212对光伏板实现三重防水功能。

[0056] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

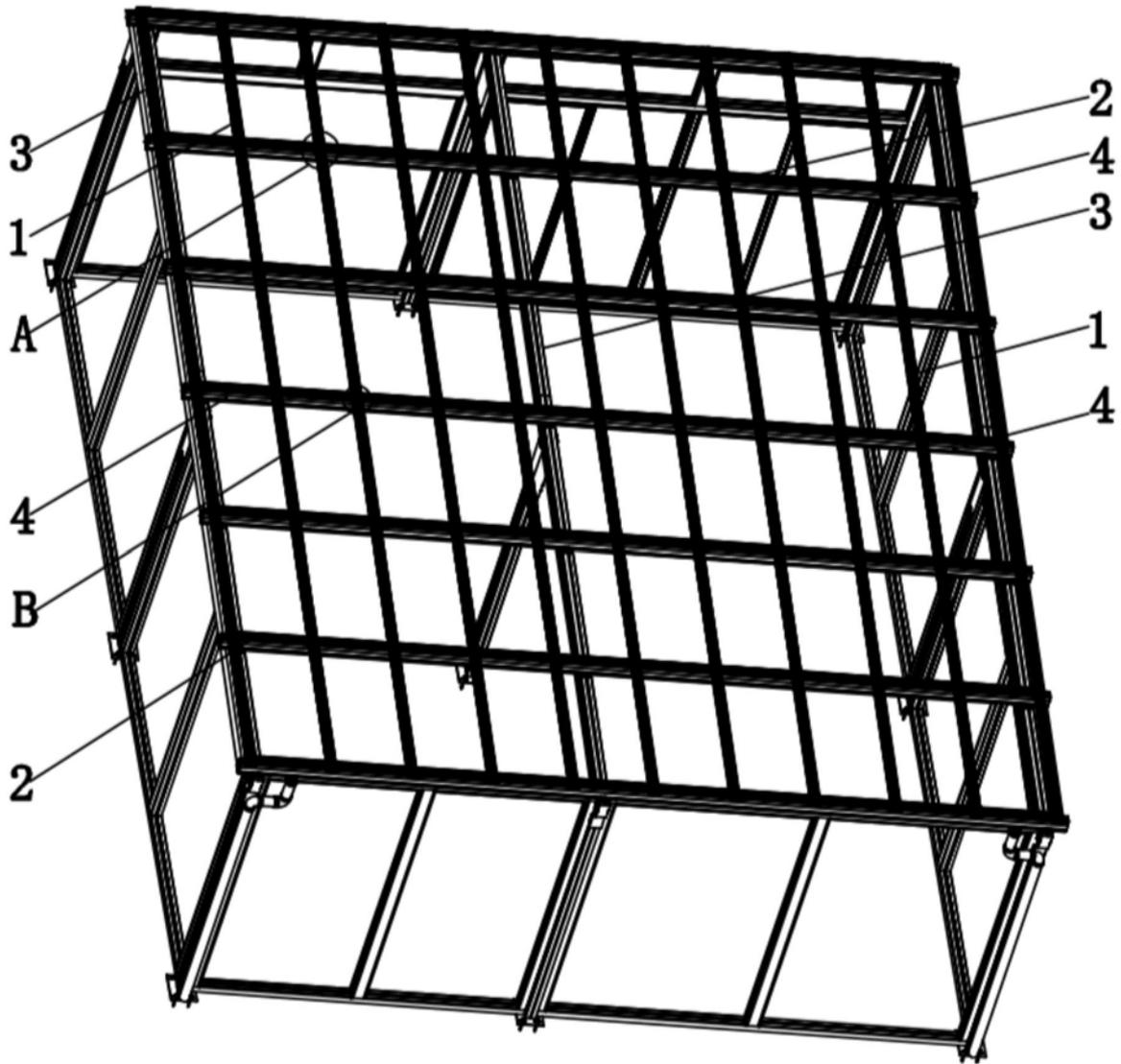


图1

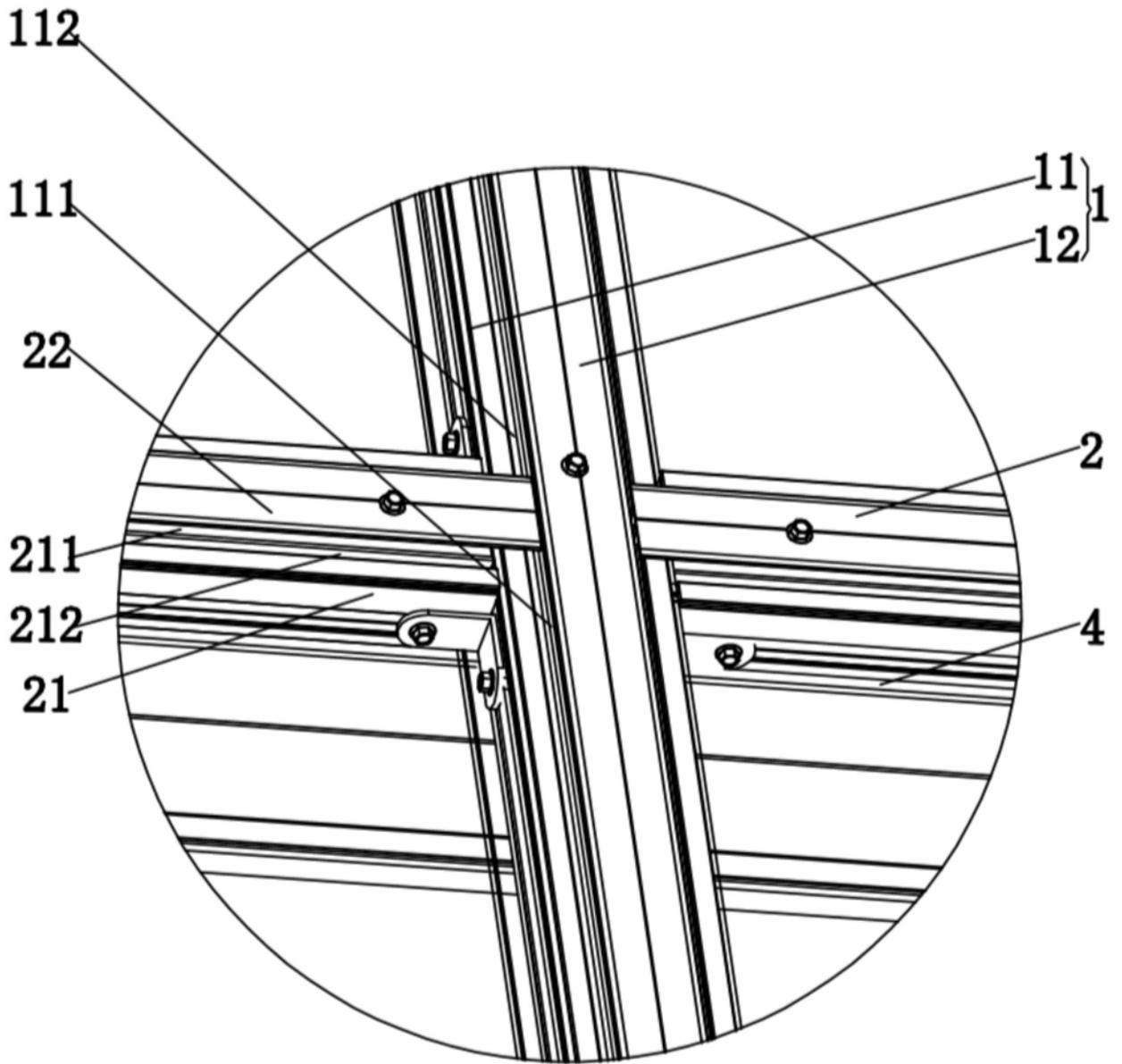


图2

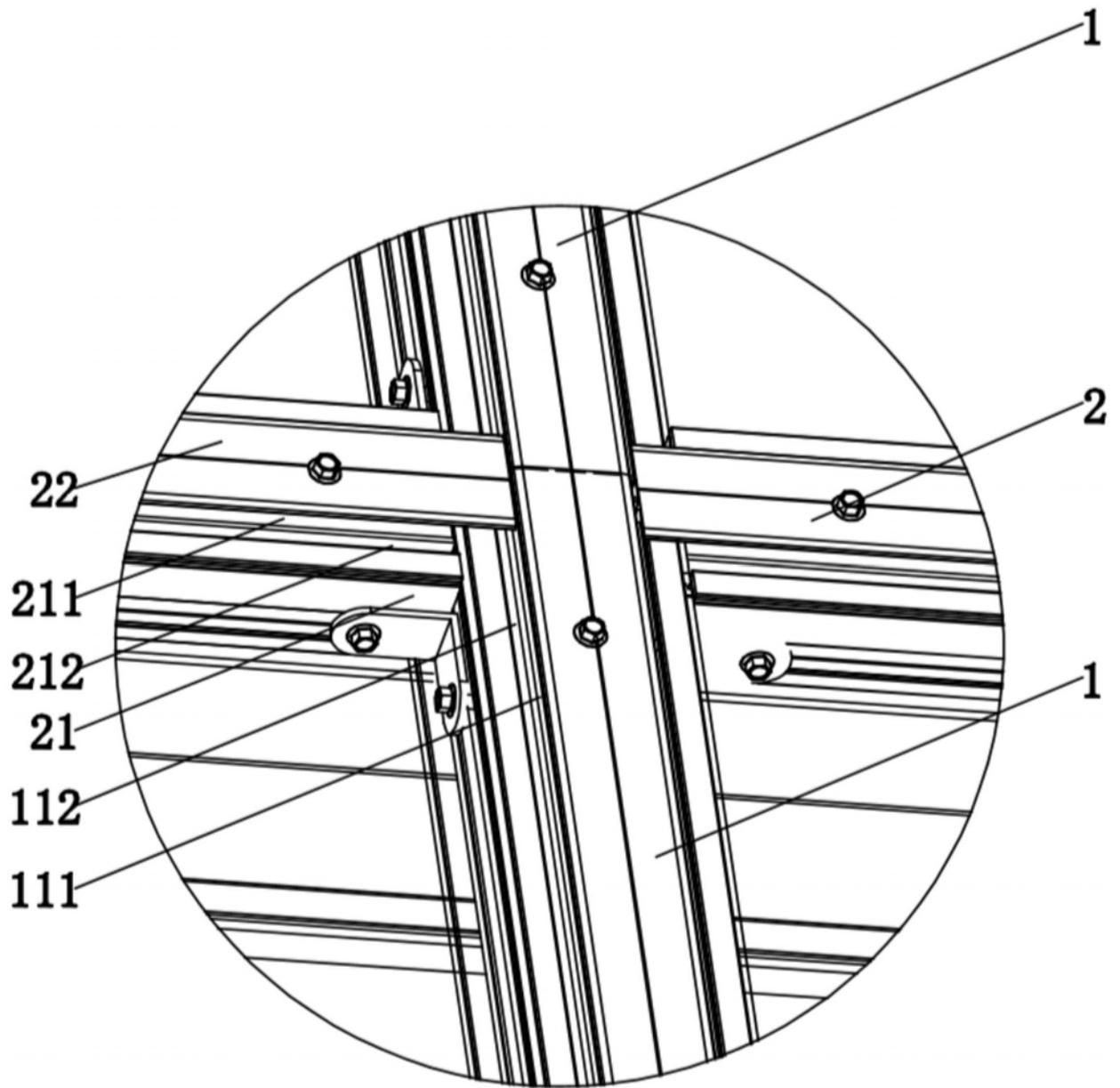


图3

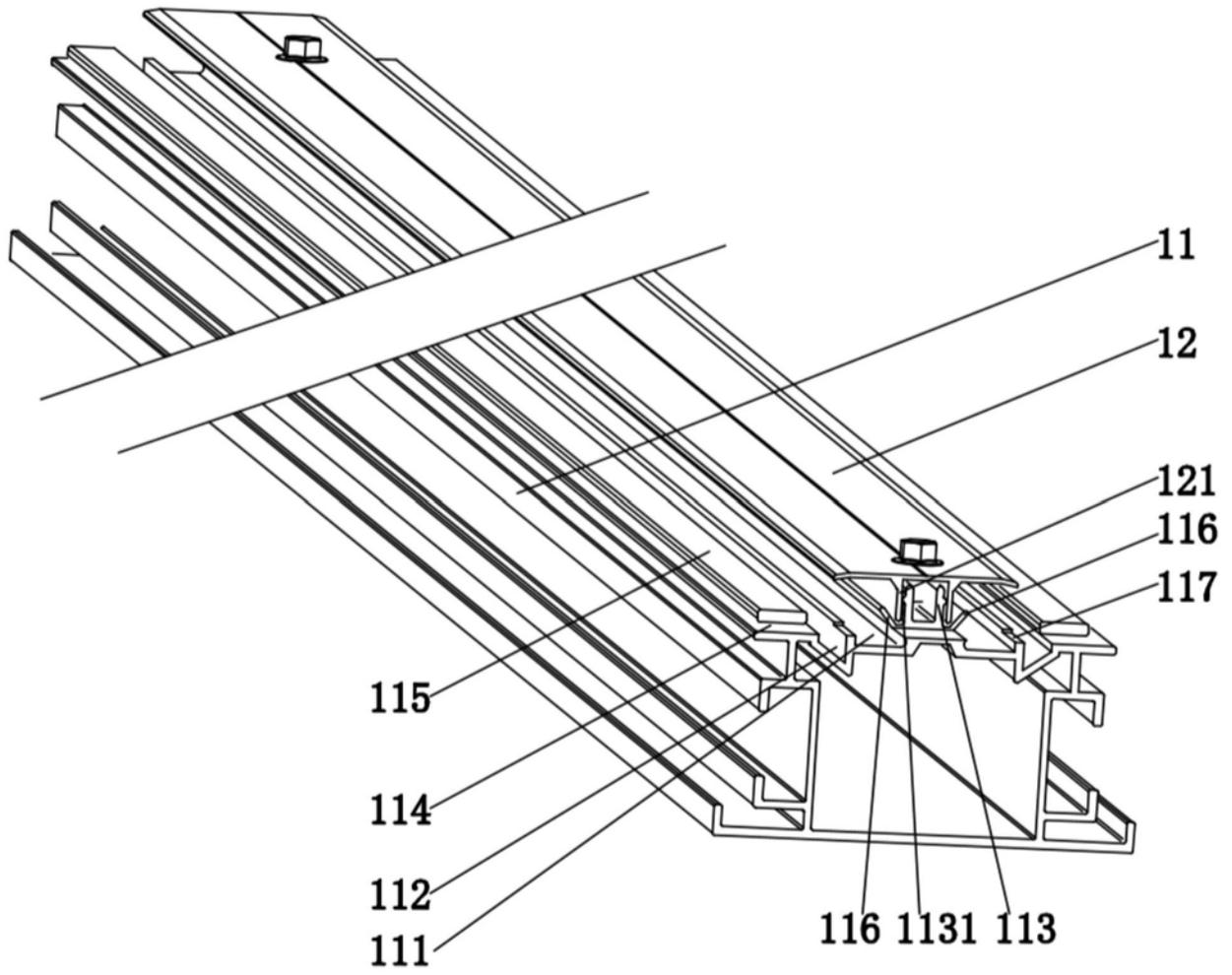


图4

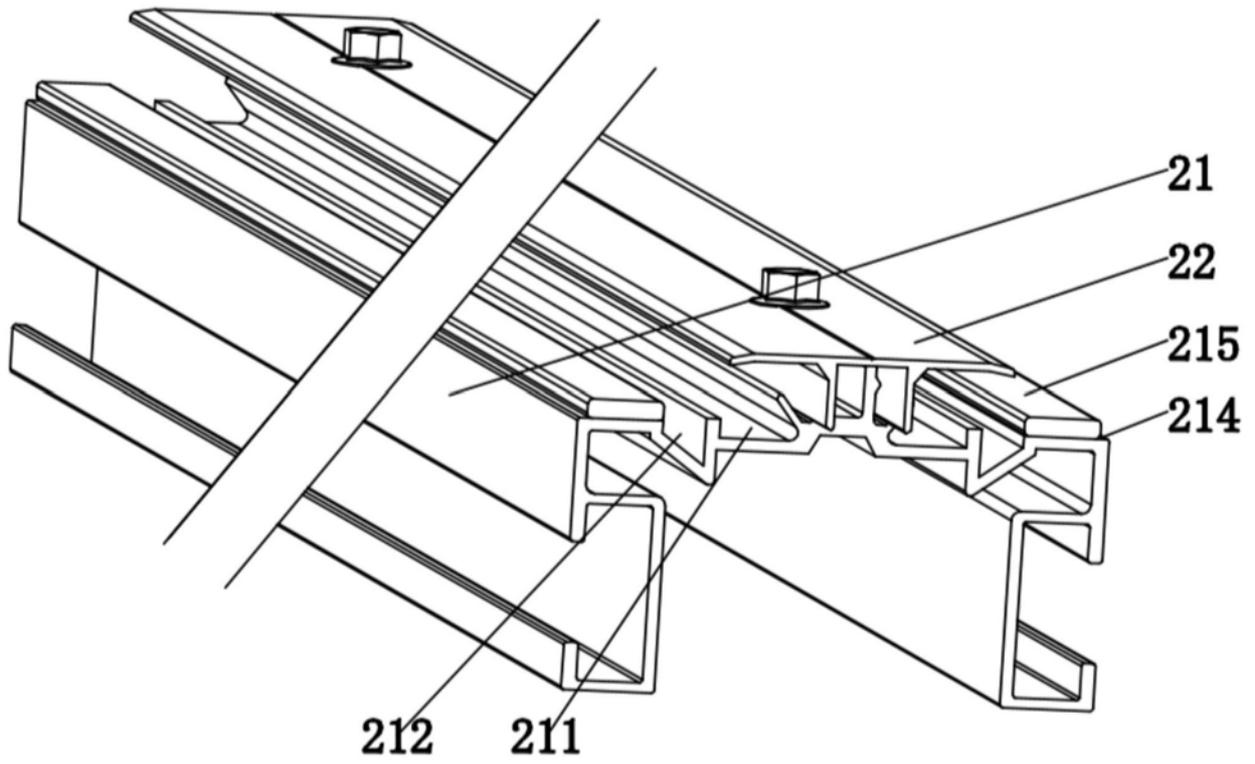


图5

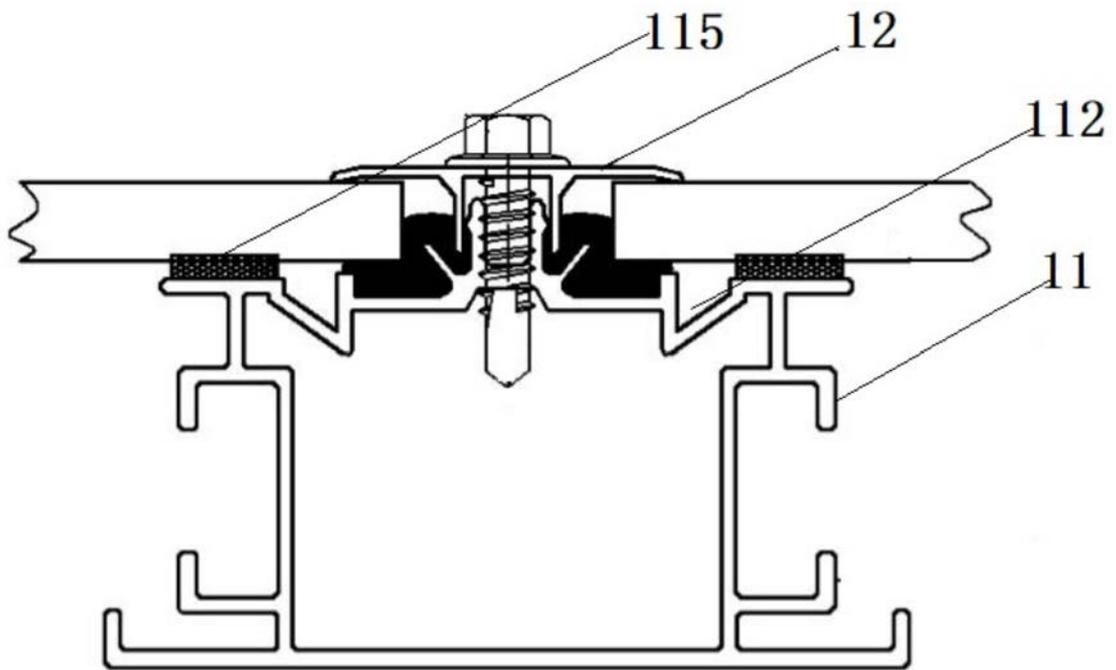


图6

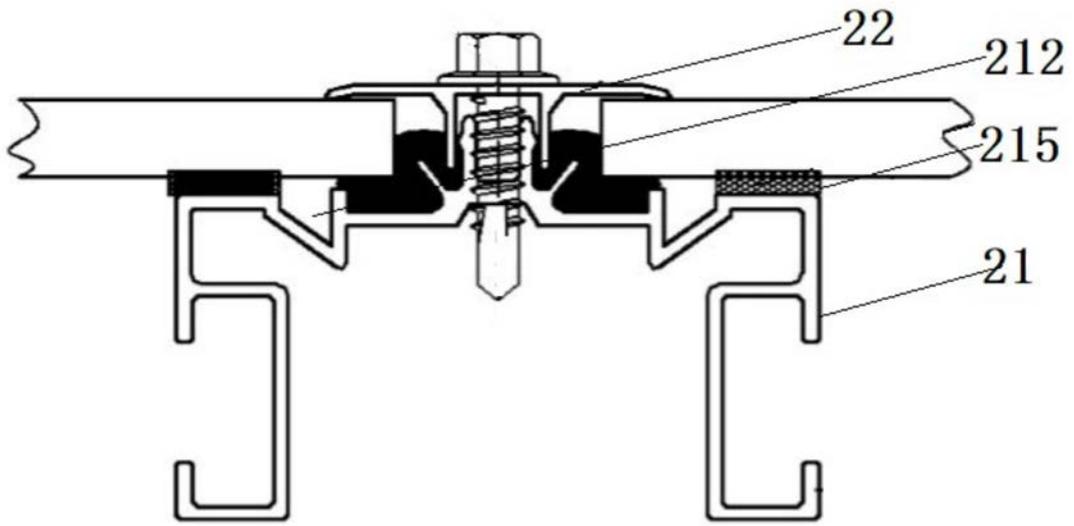


图7

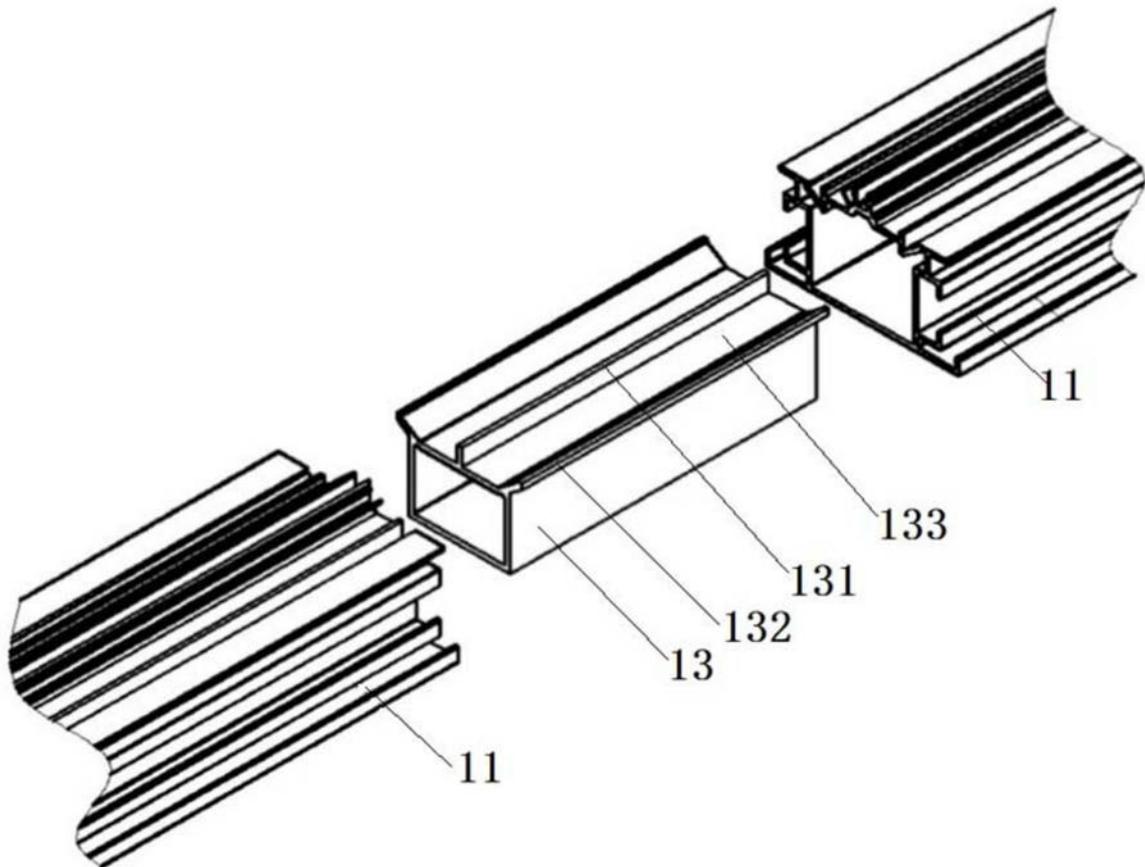


图8

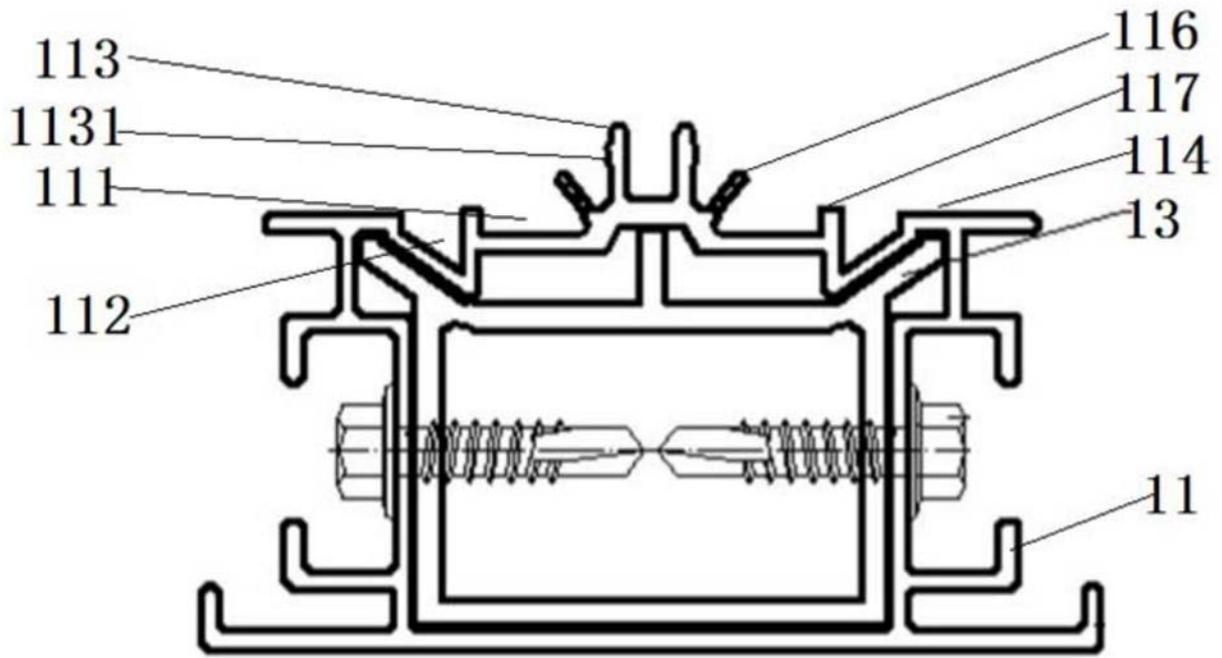


图9