



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216276347 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202122794120.1

(22) 申请日 2021.11.15

(73) 专利权人 中机中联工程有限公司

地址 400039 重庆市九龙坡区渝州路17号

(72) 发明人 刘翔 严政 来武清 熊联波
赵宇

(74) 专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有
限公司 11275

代理人 张雪林

(51) Int.Cl.

E04B 2/88 (2006.01)

E04F 19/02 (2006.01)

E04G 21/00 (2006.01)

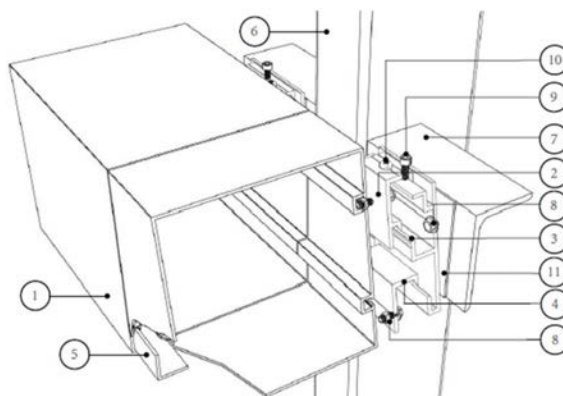
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

适用于建筑外立面可变角度的幕墙格栅装饰系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种适用于建筑外立面可变角度的幕墙格栅装饰系统,包括钢骨架和骨架外面的格栅挂件单元;钢骨架包括若干立柱和横梁,立柱间隔设置,横梁的端部焊接在立柱的侧壁上,且横梁的外端面与立柱的外端面齐平,格栅挂件单元固定在横梁上;格栅挂件单元包括格栅,格栅的背部上、下部分分别固定有上挂件和下挂件,挂座固定在横梁的外侧,上挂件和下挂件分别与挂座相配合,上挂件和下挂件分别能够挂在挂座上,上挂件挂在挂座上后进行固定,上挂件上还设置有用于调节格栅高低的调节件。本实用新型通过简单的受力龙骨架构,搭配可以实现立面多角度调节的挂件系统,呈现出不同角度、不同疏密间距的格栅立面装饰效果。



1. 适用于建筑外立面可变角度的幕墙格栅装饰系统,其特征在于:包括钢骨架和骨架外面的格栅挂件单元;

钢骨架包括若干立柱(6)和横梁(7),立柱(6)间隔设置,横梁(7)的端部焊接在立柱(6)的侧壁上,且横梁(7)的外端面与立柱(6)的外端面齐平,格栅挂件单元固定在横梁(7)上;

格栅挂件单元包括格栅(1),格栅(1)的背部上、下部分分别固定有上挂件(2)和下挂件(4),挂座(3)固定在横梁(7)的外侧,上挂件(2)和下挂件(4)分别与挂座(3)相配合,上挂件(2)和下挂件(4)分别能够挂在挂座(3)上,上挂件(2)挂在挂座(3)上进行固定,上挂件(2)上还设置有用于调节格栅(1)高低的调节件。

2. 根据权利要求1所述的适用于建筑外立面可变角度的幕墙格栅(1)装饰系统,其特征在于:挂座(3)包括挂座连接侧壁(34),挂座连接侧壁(34)与横梁(7)贴合,挂座连接侧壁(34)的外侧从上到下分别设置有上挂槽(31)、中挂槽(32)和下挂槽(33),上挂件(2)包括与格栅(1)固定连接的上挂件连接臂(21),上挂件连接臂(21)的同一侧从上到下分别为上挂钩(22)和下挂钩(23),上挂钩(22)与上挂槽(31)相配合,下挂钩(23)和中挂槽(32)相配合,下挂件(4)与下挂槽(33)相配合,下挂件(4)与格栅(1)相连接的一侧的侧壁为长侧壁。

3. 根据权利要求2所述的适用于建筑外立面可变角度的幕墙格栅装饰系统,其特征在于:上挂钩(22)和下挂钩(23)分别为倒U型结构,上挂钩(22)的宽度大于下挂钩(23)的宽度,上挂槽(31)和中挂槽(32)分别为与上挂钩(22)和下挂钩(23)相配合的开口朝上的U型槽,上挂槽(31)与挂座连接侧壁(34)相对的侧壁上端一体的设置有朝外弯折的搭接板(311),上挂钩(22)的中间部分搭接在搭接板(311)上,下挂件(4)为倒U型结构。

4. 根据权利要求3所述的适用于建筑外立面可变角度的幕墙格栅装饰系统,其特征在于:上挂钩(22)的中间部分上装配有调节件,调节件为调节螺丝(9),调节螺丝(9)与上挂钩(22)螺纹连接,上挂钩(22)挂在上挂槽(31)上后调节螺丝(9)的底部顶在搭接板(311)上。

5. 根据权利要求1所述的适用于建筑外立面可变角度的幕墙格栅装饰系统,其特征在于:格栅(1)的背部设置有上滑槽(11)和下滑槽(12),上滑槽(11)用于固定上挂件(2),下滑槽(12)用于固定下挂件(4),上滑槽(11)和下滑槽(12)的水平位置分别和挂座(3)位置对应。

6. 根据权利要求5所述的适用于建筑外立面可变角度的幕墙格栅装饰系统,其特征在于:上滑槽(11)和下滑槽(12)分别用于放置连接螺栓(8)的螺栓头或者螺母,螺栓头或者螺母只能够在滑槽内水平滑动。

7. 根据权利要求1所述的适用于建筑外立面可变角度的幕墙格栅装饰系统,其特征在于:格栅(1)的外侧内部下方的直角处设置有用以放置芯套(5)的卡槽(13),芯套(5)为直角结构,芯套(5)用于格栅(1)断口处的连接。

8. 根据权利要求1所述的适用于建筑外立面可变角度的幕墙格栅装饰系统,其特征在于:挂座(3)和横梁(7)之间放置有作为衬垫的防腐垫片(11)。

适用于建筑外立面可变角度的幕墙格栅装饰系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于幕墙技术领域,涉及一种适用于建筑外立面可变角度的幕墙格栅装饰系统。

背景技术

[0002] 随着我国经济的迅猛发展,对建筑物的造型及装饰效果的需求越来越高。在诸多建筑元素中,建筑室外铝合金格栅是一种适用范围广、投资少、装饰性效果明显的建筑外装饰形式,因而受到广大建造师的青睐。

[0003] 大型博物馆、体育场馆、展览中心、大型商业综合体及影院、高档酒店等建筑物对幕墙格栅装饰系统的要求比较高,比如说需要幕墙外立面的角度可变。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种结构简单、安装便捷、造型独特、效果美观的建筑外立面的幕墙格栅装饰系统。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种适用于建筑外立面可变角度的幕墙格栅装饰系统,包括钢骨架和骨架外面的格栅挂件单元;

[0007] 钢骨架包括若干立柱和横梁,立柱间隔设置,横梁的端部焊接在立柱的侧壁上,且横梁的外端面与立柱的外端面齐平,格栅挂件单元固定在横梁上;

[0008] 格栅挂件单元包括格栅,格栅的背部上、下部分分别固定有上挂件和下挂件,挂座固定在横梁的外侧,上挂件和下挂件分别与挂座相配合,上挂件和下挂件分别能够挂在挂座上,上挂件挂在挂座上后进行固定,上挂件上还设置有用于调节格栅高低的调节件。

[0009] 进一步的,挂座包括挂座连接侧壁,挂座连接侧壁与横梁贴合,挂座连接侧壁的外侧从上到下分别设置有上挂槽、中挂槽和下挂槽,上挂件包括与格栅固定连接的上挂件连接臂,上挂件连接臂的同一侧从上到下分别为上挂钩和下挂钩,上挂钩与上挂槽相配合,下挂钩和中挂槽相配合,下挂件与下挂槽相配合,下挂件与格栅相连接的一侧的侧壁为长侧壁。

[0010] 进一步的,上挂钩和下挂钩分别为倒U型结构,上挂钩的宽度大于下挂钩的宽度,上挂槽和中挂槽分别为与上挂钩和下挂钩相配合的开口朝上的U型槽,上挂槽与挂座连接侧壁相对的侧壁上端一体的设置有朝外弯折的搭接板,上挂钩的中间部分搭接在搭接板上,下挂件为倒U型结构。

[0011] 进一步的,上挂钩的中间部分上装配有调节螺丝,调节螺丝与上挂钩螺纹连接,上挂钩挂在上挂槽上后调节螺丝的底部顶在搭接板上。

[0012] 进一步的,格栅的背部设置有上滑槽和下滑槽,上滑槽用于固定上挂件,下滑槽用于固定下挂件,上滑槽和下滑槽的水平位置分别和挂座位置对应。

[0013] 进一步的,上滑槽和下滑槽分别用于放置连接螺栓的螺栓头或者螺母,螺栓头或

者螺母只能够在滑槽内水平滑动。

[0014] 进一步的,格栅的外侧内部下方的直角处设置有助于放置芯套的卡槽,芯套为直角结构,芯套用于格栅断口处的连接。

[0015] 进一步的,挂座和横梁之间放置有作为衬垫的防腐垫片。

[0016] 本实用新型的有益效果在于:

[0017] 本实用新型通过简单的受力龙骨架构,搭配可以实现立面多角度调节的挂件系统,呈现出不同角度、不同疏密间距的格栅立面装饰效果;本实用新型施工便捷,充分利用市场常规材料搭配,成熟施工工艺,实现装配式高效安装的同时,使施工质量易于控制;整个格栅系统结构极为简单,主受力结构仅通过竖向钢立柱实现,取消了常规横向通长的横梁结构,节约成本;本实用新型利用铝合金格栅固有的遮阳性、外形可塑性、颜色的多样性、高抗冲击等性能,在满足绿色建筑要求的前提下,实现了建筑灵活多变的外立面效果展示。

[0018] 本实用新型的其他优点、目标和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述,并且在某种程度上,基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的,或者可以从本实用新型的实践中得到教导。本实用新型的目标和其他优点可以通过下面的说明书来实现和获得。

附图说明

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作优选的详细描述,其中:

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的多角度变化立面图,其中图a为格栅左倾斜示意图,图b为格栅右倾斜的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的横向剖视图;

[0023] 图4为本实用新型的纵向剖视图;

[0024] 图5为本实用新型的三维图;

[0025] 图6为本实用新型的格栅和挂件连接三维图,其中图c为连接爆炸图,图d为连接后的结构示意图;

[0026] 图7为本实用新型的挂座和横梁连接三维图,其中图e为连接爆炸图,图f为连接后的结构示意图;

[0027] 图8为本实用新型的挂座结构示意图;

[0028] 图9为本实用新型的上挂件结构示意图;

[0029] 图10为本实用新型的下挂件结构示意图;

[0030] 图11为本实用新型的格栅的端面剖视图;

[0031] 图12为本实用新型的芯套结构示意图。

[0032] 附图标记:

[0033] 1、格栅;11、上滑槽;12、下滑槽;13、卡槽;2、上挂件;21、上挂件连接臂;22、上挂钩;23、下挂钩;3、挂座;31、上挂槽;311、搭接板;32、中挂槽;33、下挂槽;34、挂座连接侧壁;4、下挂件;5、芯套;6、立柱;7、横梁;8、连接螺栓;9、调节螺丝;10、固定螺丝;11、防腐垫片。

具体实施方式

[0034] 以下通过特定的具体实例说明本实用新型的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点与功效。本实用新型还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本实用新型的精神下进行各种修饰或改变。需要说明的是,以下实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本实用新型的基本构想,在不冲突的情况下,以下实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0035] 其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本实用新型的限制;为了更好地说明本实用新型的实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0036] 本实用新型实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本实用新型的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本实用新型的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0037] 如图1所示,一种适用于建筑外立面可变角度的幕墙格栅装饰系统,包括钢骨架和骨架外面的格栅挂件单元。

[0038] 钢骨架包括立柱6和横梁7,立柱6和横梁7按一定间距排列。横梁7的端部焊接在立柱6的侧壁上,且横梁7的外端面与立柱6的外端面齐平。格栅挂件单元固定在横梁7上。立柱6和横梁7均为热浸镀锌钢通,表面氟碳喷涂。横梁7采用角钢,横梁7和立柱6之间可以任意角度进行焊接连接。

[0039] 格栅挂件单元包括格栅1,格栅1的背部上、下部分分别固定有上挂件2和下挂件4,挂座3固定在横梁7的外侧,上挂件2和下挂件4分别与挂座3相配合,上挂件2和下挂件4分别能够挂在挂座3上。上挂件2和下挂件4均位于格栅1背部区域,展现出格栅1蜿蜒连续的外立面效果。格栅1与格栅1之间的接缝位置位于立柱6处。格栅1为铝合金格栅1。上挂件2、下挂件4和挂座3的材质分别为铝合金。

[0040] 如图2所示,通过立柱6和横梁7连接的角度变化,可以实现格栅1的角度变化,组合出外立面格栅1蜿蜒起伏、疏密有致的效果。

[0041] 如图3至7所示,挂座3采用连接螺栓8固定在横梁7上,由于材质不同,为防止直接接触产生双金属腐蚀,挂座3和横梁7之间放置有防腐垫片11作为衬垫。上挂件2和下挂件4与格栅1分别采用连接螺栓8固定后整体挂接于挂座3上。

[0042] 如图8至12所示,挂座3包括挂座连接侧壁34,挂座连接侧壁34与横梁7贴合,挂座连接侧壁34的外侧从上到下分别设置有上挂槽31、中挂槽32和下挂槽33。上挂件2包括与格栅1固定连接的上挂件连接臂21,上挂件连接臂21的同一侧从上到下分别为上挂钩22和下挂钩23,上挂钩22与上挂槽31相配合,下挂钩23和中挂槽32相配合。上挂钩22和下挂钩23分别为倒U型结构,上挂钩22的宽度大于下挂钩23的宽度。上挂槽31和中挂槽32分别为与上挂钩22和下挂钩23相配合的开口朝上的U型槽,上挂槽31与挂座连接侧壁34相对的侧壁上端

一体的设置有朝外弯折的搭接板311,上挂钩22的中间部分搭接在搭接板311上。上挂钩22的中间部分上装配有调节螺丝9,调节螺丝9与上挂钩22螺纹连接,上挂钩22挂在上挂槽31上后调节螺丝9的底部顶在搭接板311上,可以通过调节螺丝9调节格栅1两端的高低位置,调节好后最后用固定螺丝10将上挂钩22和下挂钩23进行固定。

[0043] 下挂件4为倒U型结构,下挂件4与下挂槽33相配合,下挂件4与格栅1相连接的一侧的侧壁为长侧壁。

[0044] 如图11、12所示,格栅1的背部设置有上滑槽11和下滑槽12,上滑槽11用于固定上挂件2,下滑槽12用于固定下挂件4。上滑槽11和下滑槽12的水平位置分别和挂座3位置对应。上滑槽11和下滑槽12分别用于放置连接螺栓8的螺栓头或者螺母,螺栓头或者螺母能够在滑槽内水平滑动。格栅1的外侧内部下方的直角处设置有用放置芯套5的卡槽13,芯套5为铝合金材质的直角结构,芯套5为了保证格栅1的平滑过渡,在断口位置采用芯套5套接,避免格栅1高低错位。

[0045] 本实用新型的具体施工方法主要包括以下步骤:

[0046] (1) 准备:预先在施工区域将埋板和转接件施工到设计安装位置;

[0047] (2) 放线、建立骨架:以设计图纸为基础,对立柱6、横梁7进行放线定位,并进行固定连接,龙骨在安装过程中需要进行调平和吊线处理,以便保证板块安装时的整体平整度和垂直度,横梁7和立柱6调整好位置后焊接固定;

[0048] (3) 挂座3安装:根据设计图纸的要求,挂座3采用连接螺栓8固定在横梁7上,中间采用防腐垫片11间隔。

[0049] (4) 格栅1加工:格栅1根据设计要求和分格尺寸在工厂分段切割,确保加工精度满足设计及规范要求。

[0050] (5) 格栅1安装:现场安装前,格栅1采用连接螺栓8将上挂件2和下挂件4固定在对应的槽口位置,确保水平位置和挂座3位置对应;然后将格栅1按设计要求的位置挂接在挂座3上,通过调节螺丝9可以调节格栅1两端的高低位置,最后用固定螺丝10将挂接系统进行固定;为了保证格栅1的平滑过渡,在断口位置采用芯套5套接,避免高低错位。

[0051] (6) 密封及隐蔽:由于本系统的应用环境为室外立面,所有立柱6顶底开口位置采用3mm钢板封口并氟碳喷涂,格栅1拼缝处留缝应满足设计要求,保证整体立面的防锈和美观性的要求。

[0052] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

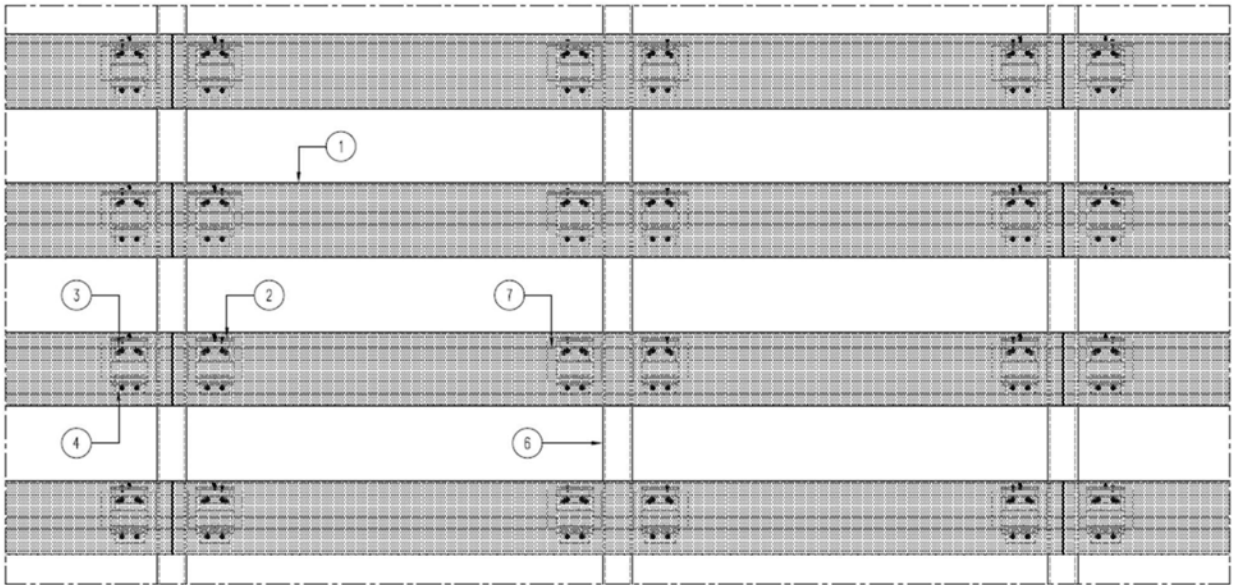


图1

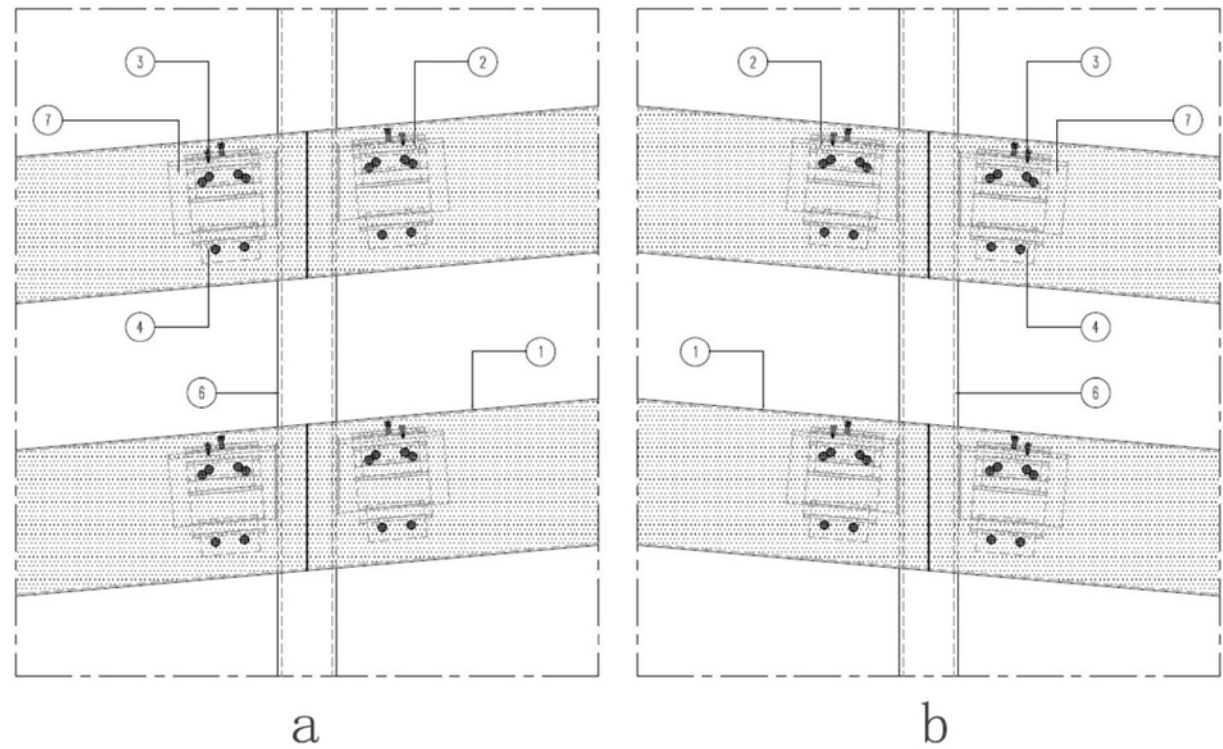


图2

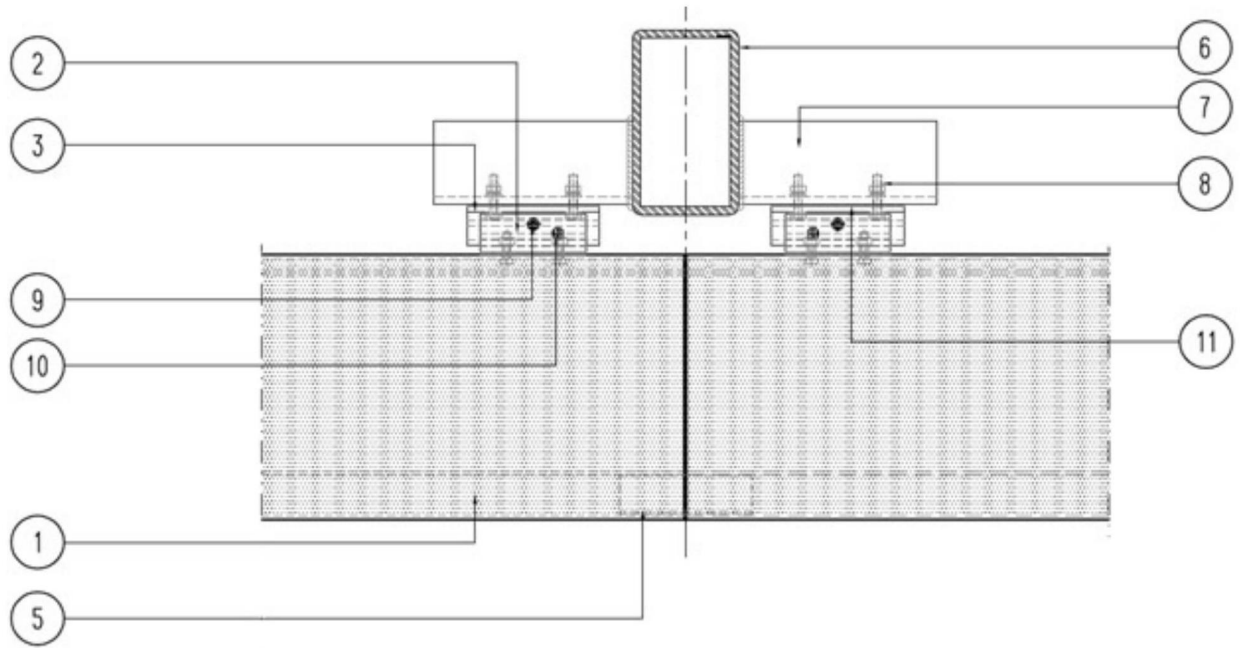


图3

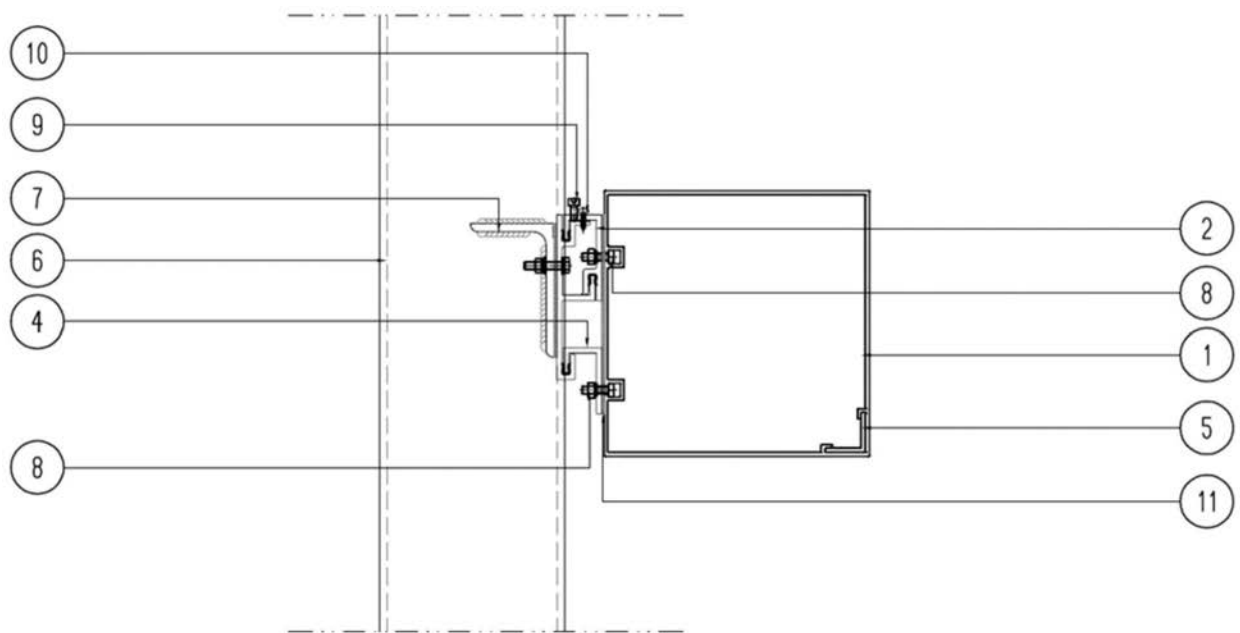


图4

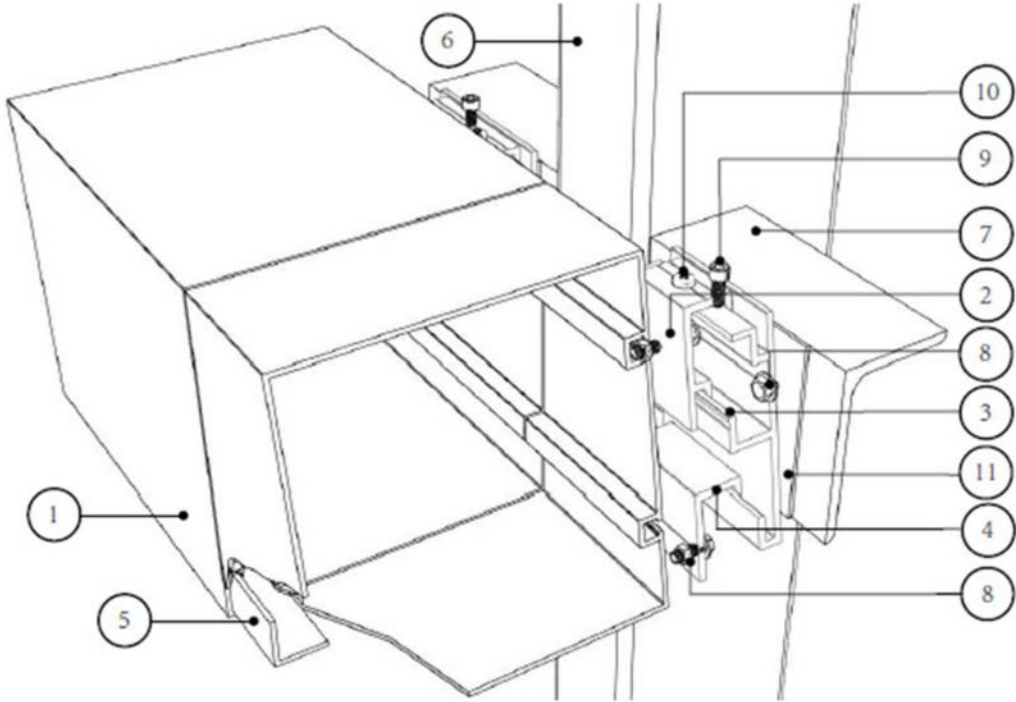


图5

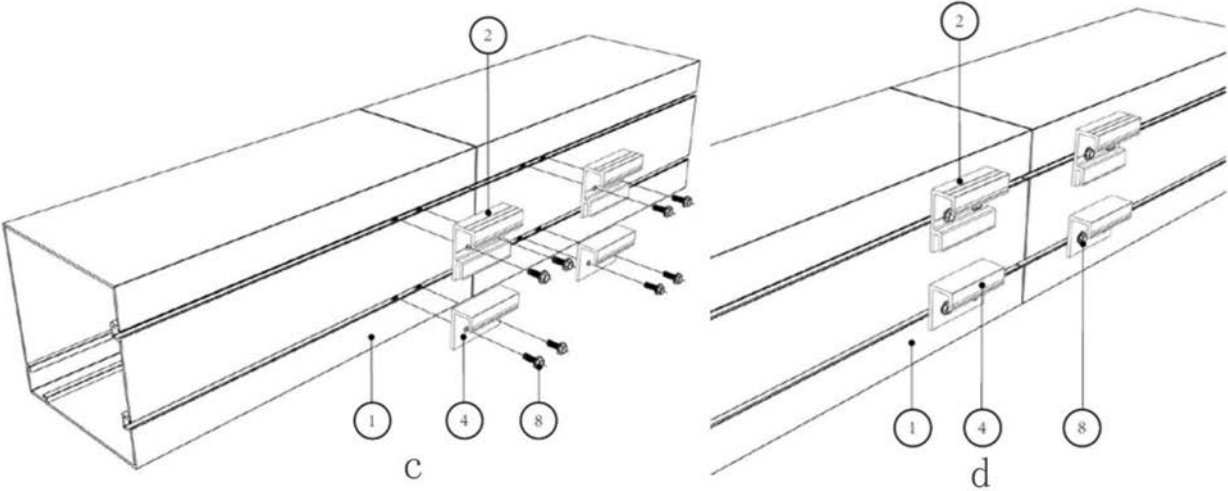


图6

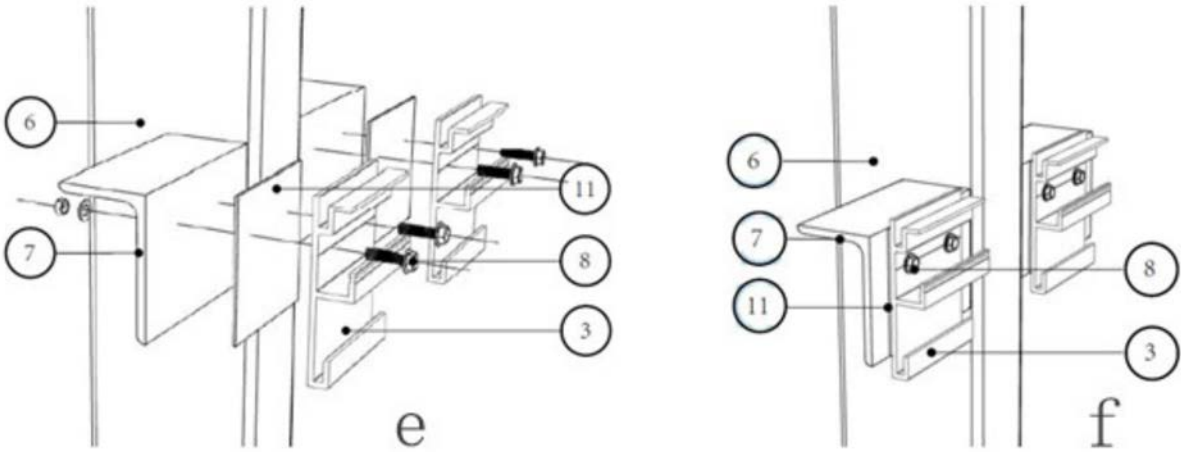


图7

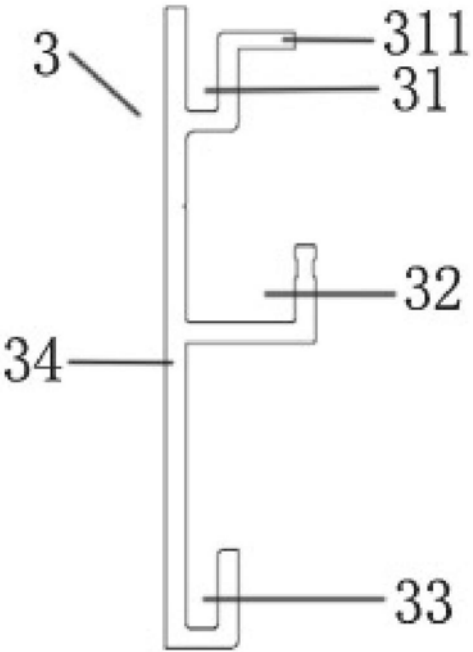


图8

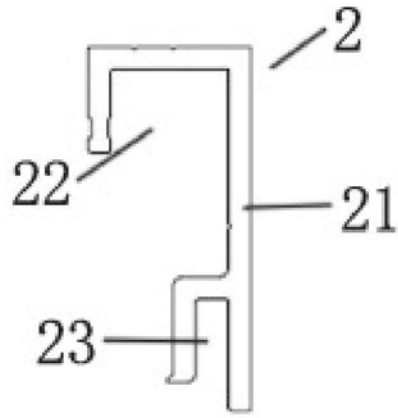


图9

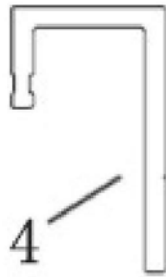


图10

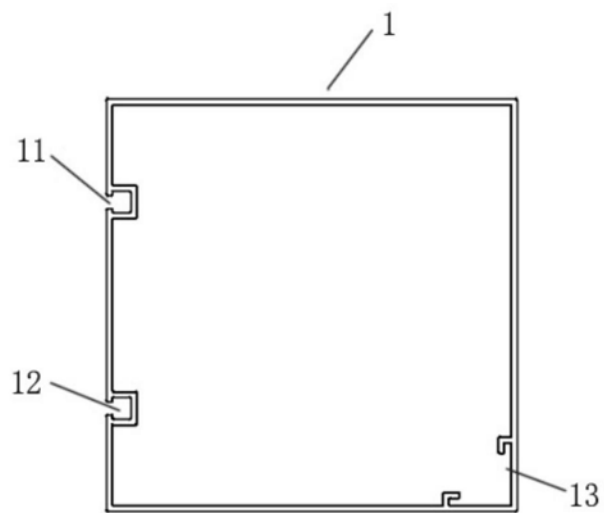


图11

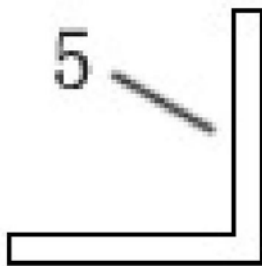


图12