



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106930448 B

(45) 授权公告日 2022. 11. 22

(21) 申请号 201710275819.2

CN 110453835 A, 2019.11.15

(22) 申请日 2017.04.25

CN 103485458 A, 2014.01.01

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 1789580 A, 2006.06.21

申请公布号 CN 106930448 A

CN 101949187 A, 2011.01.19

(43) 申请公布日 2017.07.07

CN 103046673 A, 2013.04.17

(73) 专利权人 沈阳远大铝业工程有限公司

CN 103711320 A, 2014.04.09

地址 110000 辽宁省沈阳市经济技术开发
区十三号街20号

CN 112064841 A, 2020.12.11

CN 101225683 A, 2008.07.23

(72) 发明人 史英麒 江芙蓉 杨鹭森 曹广利

CN 102230330 A, 2011.11.02

张勇 田飞 尹承彬 于广成

CN 202245723 U, 2012.05.30

张达明

AU 2006200160 A1, 2007.08.02

WO 2016033770 A1, 2016.03.10

(74) 专利代理机构 沈阳科威专利代理有限责任
公司 21101

CN 107130713 A, 2017.09.05

专利代理师 王勇

何文学. 单元式幕墙施工工艺. 《中国科技信
息》. 2006, (第14期),

高秀丽等. 可调节角度的幕墙单元竖框. 《门
窗》. 2013, (第12期),

(51) Int. Cl.

审查员 胡莹

E04B 2/88 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 206815605 U, 2017.12.29

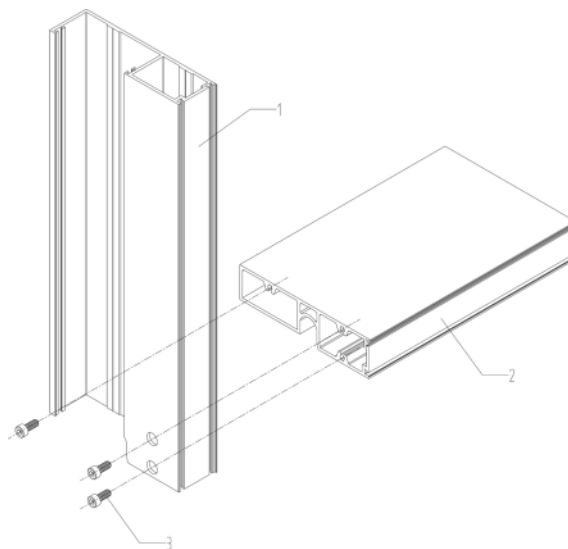
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

可调节角度单元幕墙于室内侧安装结构

(57) 摘要

本发明涉及一种可调节角度单元幕墙于室内侧安装结构, 单元板块由单元横框龙骨和单元竖框龙骨拼接组成, 单元板块的上下两端还应插接设置有单元顶、底横框, 单元顶、底横框通过单元幕墙连接构件分别固定在主体结构梁的顶、底两端, 单元幕墙连接构件由连接转动件、连接固定件和钢制转接件组成, 连接转动件和连接固定件通过螺栓组件连接, 连接转动件上带有调节锯齿, 可与带齿垫片配合调整单元顶、底横框的角度, 本发明的优点是组装简单、安装方便、安装成本低、使用针对性强和施工工期优化。



1. 一种可调节角度单元幕墙于室内侧安装结构,包括单元板块和主体结构梁,单元板块由单元横框龙骨和单元竖框龙骨拼接组成,其特征在于:玻璃面板通过结构胶粘接在单元板块外端,玻璃边缘设置断热护边,单元板块的上下两端还应插接设置有单元顶、底横框,单元顶、底横框通过单元幕墙连接构件分别固定在主体结构梁的顶、底两端,单元幕墙连接构件由连接转动件、连接固定件和钢制转接件组成,连接转动件和连接固定件通过螺栓组件连接,连接转动件上带有调节锯齿,可与带齿垫片配合调整单元顶、底横框的角度。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节角度单元幕墙于室内侧安装结构,其特征在于:连接转动件上前后方向设置有长条孔,连接固定件前后和上下两个方向都设置有长条孔,单元板块通过带齿垫片和螺栓组件与连接转动件连接,连接转动件通过螺栓组件与连接固定件相连接,连接固定件通过螺栓组件与钢制转接件相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种可调节角度单元幕墙于室内侧安装结构,其特征在于:单元竖框龙骨在内腔侧壁上设置有连接工艺孔,内六角螺钉插接在工艺孔内部,单元横框龙骨通过内六角螺钉紧固连接在单元竖框龙骨上,单元横框龙骨底端与单元竖框龙骨底端对齐。

4. 根据权利要求1所述的一种可调节角度单元幕墙于室内侧安装结构的使用方法,其安装步骤如下:

步骤 1) 把单元连接构件固定到土建结构上,且调整到合适位置;

步骤2) 再将单元顶、底横框与连接转动件固定连接,调节连接转动件的转动角度,使单元顶、底横框转动至精准位置,然后旋紧螺母将带齿垫片压紧;

步骤3) 将单元板块从室内侧推放到合适位置,与单元顶、底横框插接相连,并使用限位件将单元板块固定。

可调节角度单元幕墙于室内侧安装结构

技术领域

[0001] 本发明是涉及一种建筑幕墙系统,特别是一种可调节角度单元幕墙于室内侧安装结构及方法,通过改进单元幕墙的结构形式,从而实现其可于室内侧安装的施工方式,并使其具备调节单元板块竖向角度的功能特点。

背景技术

[0002] 单元幕墙于室内侧安装的施工方式是一种建筑外幕墙的新型安装形式。其结构形式与普通单元幕墙相似,也兼具保温、防火、排水等功能。普通单元幕墙常采用室外侧安装的施工方法,首先使用单元吊具在室外侧将单元板块吊装到合适位置,待板块调整到位后再紧固单元连接件。而当单元幕墙不具备在室外侧施工安装的条件时(如双层幕墙的外幕墙需要提前封闭施工,那么单元板块就无法在室外侧进行吊装安装),这就需要选用从室内侧进行安装的施工方式。公开号CN 105544819 A的专利文件中公开了一种“室内幕墙连接结构”,目的在于提高幕墙拼接的质量。

发明内容

[0003] 本发明的目的是将不具备在室外侧安装条件的单元幕墙进行结构改造,通过增设顶、底横框和单元幕墙连接构件,从而实现单元幕墙的室内侧施工安装,并通过单元幕墙连接构件的转动调节而实现单元幕墙的竖向角度调整。

[0004] 为达到上述的目的,本发明采用的技术方案为:一种可调节角度单元幕墙于室内侧安装结构,包括单元板块框架和主体结构梁,单元板块由单元横框龙骨和单元竖框龙骨拼接组成,其技术要点是:玻璃面板通过结构胶粘接在单元板块外端,玻璃边缘设置断热护边,单元板块的上下两端还应插接设置有单元顶、底横框,单元顶、底横框通过单元幕墙连接构件分别固定在主体结构梁的顶、底两端,单元幕墙连接构件由连接转动件、连接固定件和钢制转接件组成,连接转动件和连接固定件通过螺栓组件连接,连接转动件上带有调节锯齿,可与带齿垫片配合调整单元顶、底横框的角度。

[0005] 单元幕墙于室内侧安装的施工方式具有以下优点:

[0006] 1. 组装简单:普通单元幕墙在进行横、竖龙骨拼接组装时,应对上横框龙骨进行单独加工,上横框龙骨上壁需盖住竖框龙骨的内腔(单元分层排水要求),而采用室内侧安装的单元幕墙则不需要进行型材加工,只需用内六角螺钉将横框龙骨紧固到竖框龙骨上即可。

[0007] 2. 安装方便:与采用室外侧安装方式的单元幕墙相比较,单元幕墙于室内侧安装的施工方式更加方便、灵活。施工前应提前将单元板块运送到室内存放,施工时需把单元板块上端吊起,

[0008] 移送至合适的位置后,将单元板块框架的上下两端与预先安装好的单元顶、底横框进行插接安装即可,整个吊装及安装过程都在室内进行,既方便,又安全。

[0009] 3. 安装成本低:当采用从室内侧安装单元幕墙时,只需在室内设置可移动的吊装

工具及吊具轨道,吊具可沿轨道进行连续吊装,简化了安装工艺,节省了施工费用;当采用从室外侧安装单元幕墙时,常需要在上层楼板处搭设卷扬机设备,且每安装一排板块时都需要重新调整吊具的吊装位置,相比较于室内侧安装的单元板块,会增加了很多施工费用。

[0010] 4. 使用针对性强:单元幕墙于室内侧安装的施工方式常用于双层幕墙(内幕墙为单元幕墙)或在室外侧不方便施工的单元幕墙。如有些工程需要先进行层间装饰的施工,或提前封闭层间的防火隔断(常用于双层幕墙),出现这些情况时,就应采用从室内侧安装单元幕墙的施工方式。

[0011] 5. 施工工期优化:进行双层幕墙(内幕墙为单元幕墙)施工时,内层的单元幕墙需要在工厂进行加工、组装,而外幕墙可能会存在因工期问题需提前完成封闭的施工情况。这样,就需要在内幕墙加工、组装的同时进行外幕墙的施工。当外幕墙施工完成封闭后,就可采用在室内进行单元幕墙的施工安装,从而大幅度的缩减施工工期,提高了施工效率。

附图说明

[0012] 图1为单元幕墙横、竖龙骨加工、组装说明。

[0013] 图2为单元幕墙的安装说明。

[0014] 图3为单元幕墙连接构件的三维调节说明。

[0015] 图4为单元幕墙的竖剖节点。

[0016] 附图标记如下: 1、单元竖框龙骨 2、单元横框龙骨 3、M6内六角螺钉 4、钢化中空玻璃 5、连接转动件 6、连接固定件 7、钢制转接件 8、单元顶、底横框 9、泛水铝板 10、单元横框插芯 11、主体结构梁 12、带齿垫片 13、不锈钢螺栓 14、螺母、垫片组件 15、单元板块限位件。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明的具体实施方式进行进一步的说明,本发明的保护范围不仅局限于以下内容的表述。技术方案如下:一种可调节角度单元幕墙于室内侧安装结构,单元板块由单元横框龙骨2和单元竖框龙骨1拼接组成,其中,玻璃面板通过结构胶粘接在单元板块框架外端,玻璃边缘设置断热护边,单元板块的上下两端还应插接设置单元顶、底横框8,单元顶、底横框通过单元幕墙连接构件分别固定在主体结构梁的顶、底两端,单元幕墙连接构件由连接转动件5、连接固定件6和钢制转接件7组成,连接转动件和连接固定件通过螺栓组件连接,连接转动件上带有调节锯齿,可与带齿垫片12配合调整单元顶、底横框的角度。

[0018] 所述单元竖框龙骨表面为氟碳喷涂,面漆涂膜平均厚度 $\geq 40\mu\text{m}$ 。

[0019] 所述单元横框龙骨表面为氟碳喷涂,面漆涂膜平均厚度 $\geq 40\mu\text{m}$ 。

[0020] 所述单元连接转动件为150mm宽带锯齿铝合金型材,锯齿位置开设长条孔,使其可相对于单元连接固定件转动,外表面做氟碳喷涂处理。

[0021] 所述单元连接固定件为150mm宽带锯齿铝合金型材,开设前后及上下方向的长条孔,外表面做氟碳喷涂处理。

[0022] 所述单元钢制转接件为10mm厚钢板,表面做热浸镀锌处理。

[0023] 所述单元顶、底横框表面为阳极氧化处理。

[0024] 所述泛水铝板9为2mm厚铝单板,放置于单元板块的接缝位置。

[0025] 所述单元横框插芯10设置于单元板块两端,表面处理形式为阳极氧化。

[0026] 所述带齿垫片为5mm厚铝合金型材,其表面锯齿应能与单元连接转动件上的锯齿相配合,且转动角度为 1° 。

[0027] 如图1所示,和普通单元板块一样,于室内侧安装单元幕墙的板块也是由单元横框龙骨与单元竖框龙骨通过螺钉紧固拼接而成。单元竖框龙骨需预先设置连接工艺孔。单元横框龙骨只需抵靠在单元竖框龙骨的侧壁上,而无需将横框上壁盖住竖框内腔。

[0028] 如图2所示,首先,把单元连接构件固定到土建结构上,且调整到合适位置;再将单元顶、底横框与连接转动件固定连接,调节连接转动件的转动角度,使单元顶、底横框转动至精准位置,然后旋紧螺母将带齿垫片压紧;最后,将单元板块从室内侧推放到合适位置,与单元顶、底横框插接相连,并使用限位件将单元板块固定。

[0029] 如图3所示,单元幕墙连接构件具有三维调节功能。连接转动件开设前后方向的长条孔,可配合单元顶底横框调节转动角度;连接固定件开设前后和上下方向的长条孔,可使其具备前后和上下方向的调节功能;钢制转接件需能相对于埋件进行左右方向的调节。

[0030] 如图4所示,单元幕墙采用从室内侧施工的安装方式,使用吊具将水平放置的单元板块缓缓吊起,将单元板块下横框与单元底横框插接连接,再令单元板块沿底横框支座转动至合适位置,最后用限位件将单元板块固定。相邻单元板块间只存在横向插接连接。

[0031] 可以理解的是,以上关于本发明的具体描述,仅用于说明本发明而并非受限于本发明实施所描述的技术方案,本领域的普通技术人员应当理解,并仍然可以对本发明进行深入研究或等同替换,以达到相同的技术成果;只要满足使用需要,都在本发明的保护范围之内。

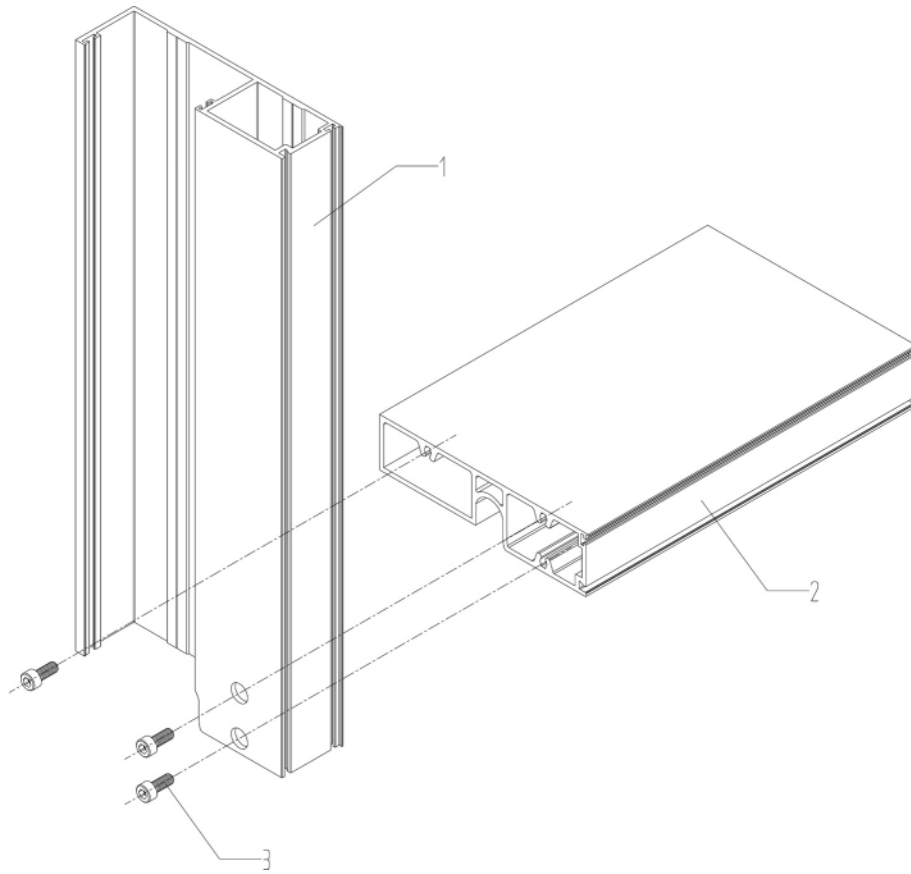


图1

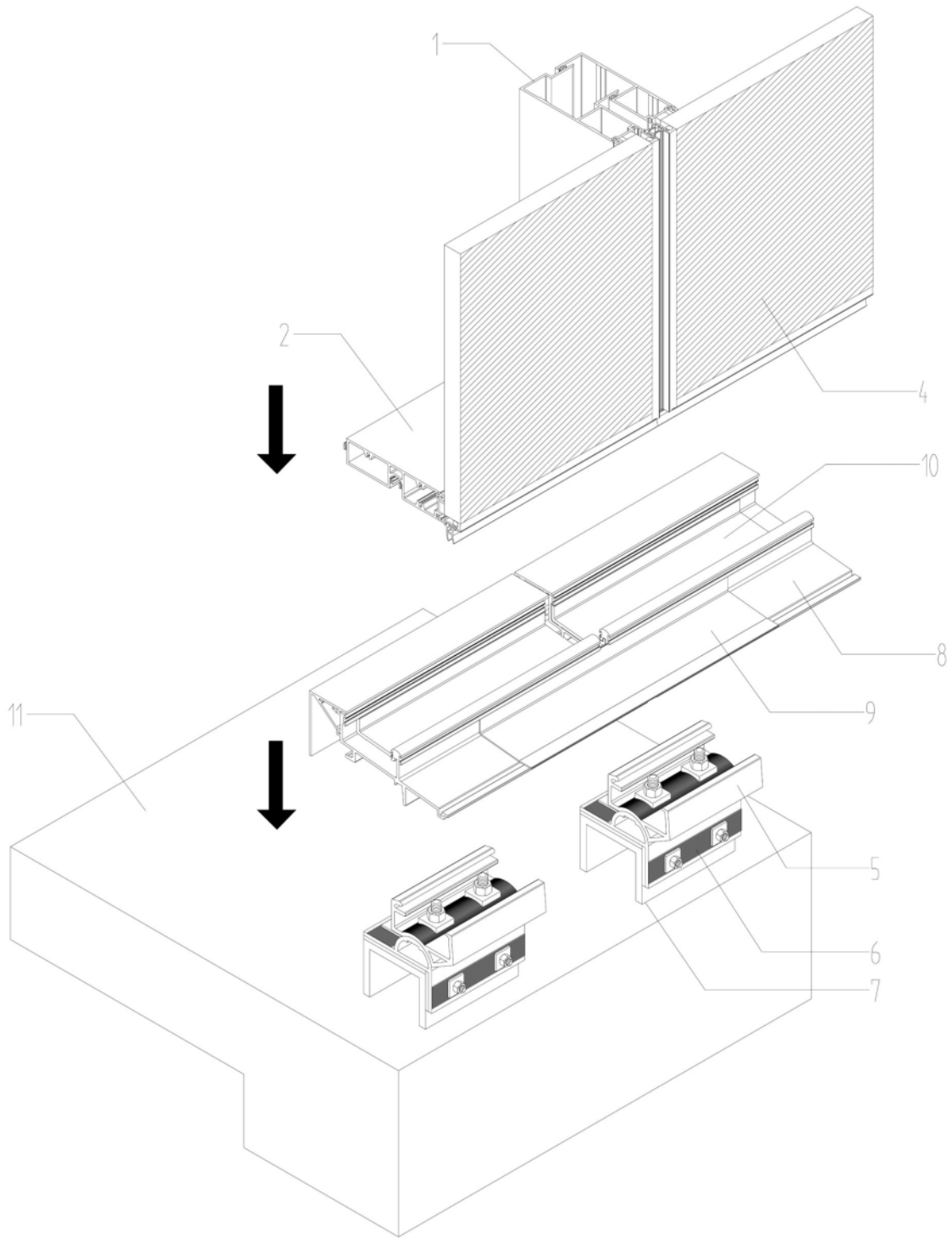


图2

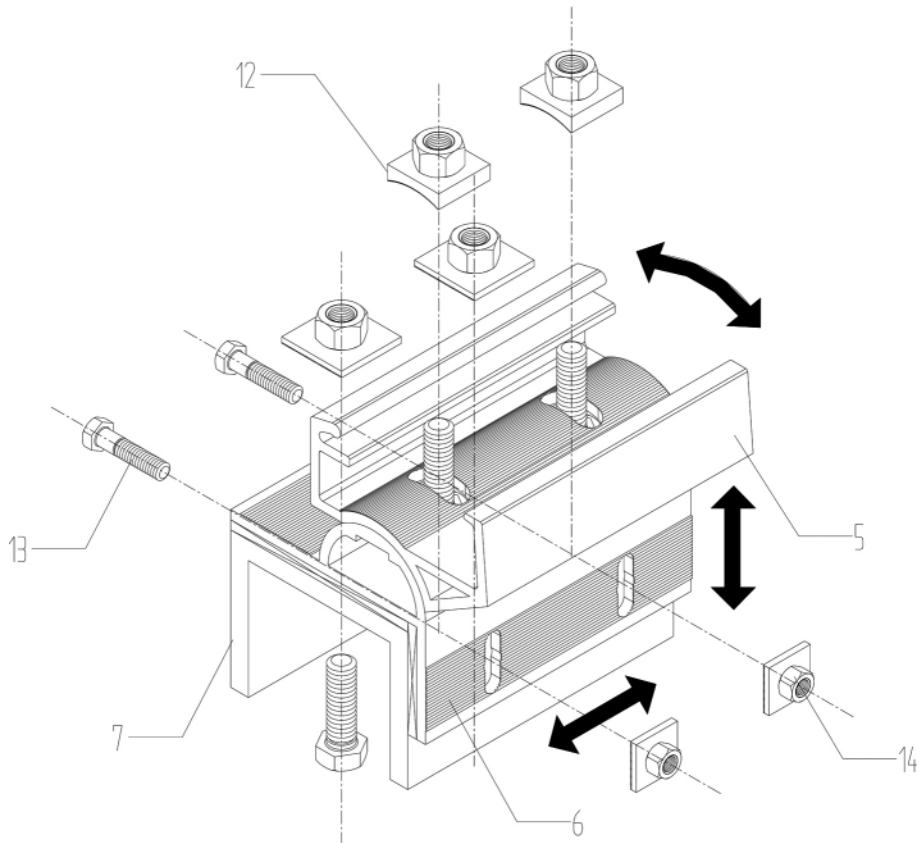


图3

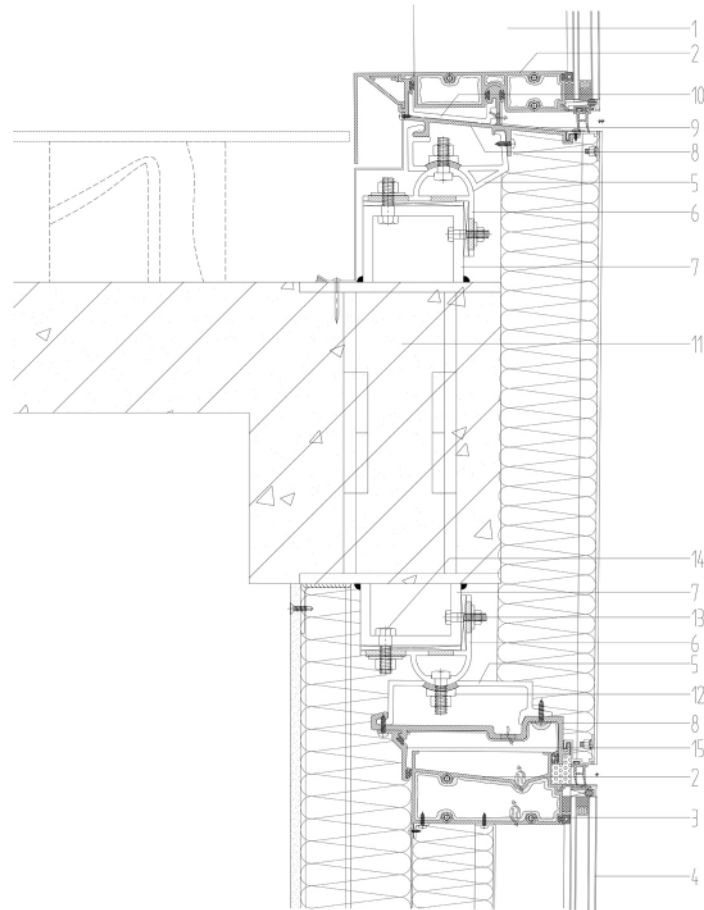


图4