



(21) 申请号 202220723028.8

(22) 申请日 2022.03.30

(73) 专利权人 中建二局第二建筑工程有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区南山街道前海路0169号

(72) 发明人 司振超 闫许锋 刘鹏 黄志伟
江涛

(74) 专利代理机构 深圳市润启知识产权代理事务
所(普通合伙) 44664

专利代理师 胡秋立

(51) Int.Cl.

E04B 1/24 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

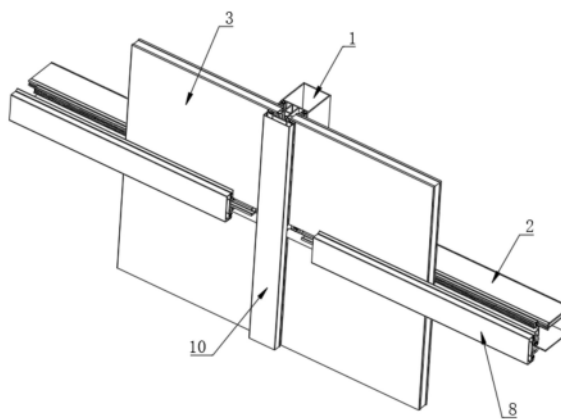
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种大跨度横梁的连接结构

(57) 摘要

本实用新型属于建筑工程技术领域,具体涉及一种大跨度横梁的连接结构,包括铝合金立柱以及铝合金横梁,所述铝合金立柱的两侧分别等距固定设置有U型连接架,且同一高度的两个所述U型连接架均通过设置的不锈钢螺栓一固定连接,所述不锈钢螺栓一的末端均螺接有螺母垫片组件,且所述不锈钢螺栓一均贯穿于所述铝合金立柱,所述U型连接架均插入到所述铝合金横梁的一端内部,且所述铝合金横梁与所述U型连接架通过设置的机制螺钉固定连接,所述铝合金立柱与所述铝合金横梁之间呈度连接。本实用新型能够解决现有技术中建筑幕墙框架横梁与立柱连接方式存在的问题,达到提高施工质量和工作效率的目的。



1. 一种大跨度横梁的连接结构,包括铝合金立柱(1)以及铝合金横梁(2),其特征在于:所述铝合金立柱(1)的两侧分别等距固定设置有U型连接架(4),且同一高度的两个所述U型连接架(4)均通过设置的不锈钢螺栓一(5)固定连接,所述不锈钢螺栓一(5)的末端均螺接有螺母垫片组件(6),且所述不锈钢螺栓一(5)均贯穿于所述铝合金立柱(1),所述U型连接架(4)均插入到所述铝合金横梁(2)的一端内部,且所述铝合金横梁(2)与所述U型连接架(4)通过设置的机制螺钉(202)固定连接,所述铝合金立柱(1)与所述铝合金横梁(2)之间呈90度连接;

所述铝合金横梁(2)的两端一侧均固定开设有螺栓避位口(203)以及U型连接件避位口(205),所述铝合金横梁(2)的上表面均组装有横梁扣盖(201),所述铝合金横梁(2)的一侧外壁均固定设置有突出体二(204);

所述铝合金立柱(1)与所述铝合金横梁(2)的同一侧外壁均组装有中空钢化玻璃(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种大跨度横梁的连接结构,其特征在于:所述突出体二(204)置于两个所述中空钢化玻璃(3)的连接缝隙内,且与所述中空钢化玻璃(3)之间均设置有密封条,所述铝合金横梁(2)与所述中空钢化玻璃(3)之间同样设置有密封条。

3. 根据权利要求1所述的一种大跨度横梁的连接结构,其特征在于:所述突出体二(204)末端位于所述中空钢化玻璃(3)的外表面均固定连接有玻璃压码一(7),所述玻璃压码一(7)与所述中空钢化玻璃(3)之间同样设置有密封条,所述玻璃压码一(7)背离所述中空钢化玻璃(3)的表面均组装有横梁外扣盖(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种大跨度横梁的连接结构,其特征在于:所述铝合金立柱(1)的一侧外壁固定设置有突出体一(101),所述突出体一(101)置于两个所述中空钢化玻璃(3)的连接缝隙内,且与所述中空钢化玻璃(3)之间设置有密封条,所述铝合金立柱(1)与所述中空钢化玻璃(3)之间同样设置有密封条。

5. 根据权利要求4所述的一种大跨度横梁的连接结构,其特征在于:所述突出体一(101)末端位于所述中空钢化玻璃(3)的外表面均固定连接有玻璃压码二(9),所述玻璃压码二(9)与所述突出体一(101)之间通过等距螺接的不锈钢螺栓二(11)固定连接。

6. 根据权利要求3所述的一种大跨度横梁的连接结构,其特征在于:所述玻璃压码一(7)与所述中空钢化玻璃(3)之间同样设置有密封条,所述玻璃压码一(7)背离所述中空钢化玻璃(3)的表面均组装有立柱外扣盖(10)。

一种大跨度横梁的连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工程技术领域,具体涉及一种大跨度横梁的连接结构。

背景技术

[0002] 随着人们是建筑的最求,技术水平的发展,大分格玻璃幕墙越来越多的应用,大分格玻璃幕墙对横梁的受力及连接带来了挑战,同时为了追求结构的安全性和经济性,常规的开口式横梁构造难于满足要求,对这种大跨度框架式幕墙通常采用了闭腔横梁结构。

[0003] 但是传统的闭腔横梁装法是先装立柱、然后装横梁、再装立柱,依次安装,造成安装复杂,安装精度差,工效低等问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种大跨度横梁的连接结构,能够解决现有技术中建筑幕墙框架横梁与立柱连接方式存在的问题,达到提高施工质量和工作效率的目的。

[0005] 本实用新型采取的技术方案具体如下:

[0006] 一种大跨度横梁的连接结构,包括铝合金立柱以及铝合金横梁,所述铝合金立柱的两侧分别等距固定设置有U型连接架,且同一高度的两个所述U型连接架均通过设置的不锈钢螺栓一固定连接,所述不锈钢螺栓一的末端均螺接有螺母垫片组件,且所述不锈钢螺栓一均贯穿于所述铝合金立柱,所述U型连接架均插入到所述铝合金横梁的一端内部,且所述铝合金横梁与所述U型连接架通过设置的机制螺钉固定连接,所述铝合金立柱与所述铝合金横梁之间呈度连接;

[0007] 所述铝合金横梁的两端一侧均固定开设有螺栓避位口以及U型连接件避位口,所述铝合金横梁的上表面均组装有横梁扣盖,所述铝合金横梁的一侧外壁均固定设置有突出体二;

[0008] 所述铝合金立柱与所述铝合金横梁的同一侧外壁均组装有中空钢化玻璃。

[0009] 所述突出体二置于两个所述中空钢化玻璃的连接缝隙内,且与所述中空钢化玻璃之间均设置有密封条,所述铝合金横梁与所述中空钢化玻璃之间同样设置有密封条。

[0010] 所述突出体二末端位于所述中空钢化玻璃的外表面均固定连接有玻璃压码一,所述玻璃压码一与所述中空钢化玻璃之间同样设置有密封条,所述玻璃压码一背离所述中空钢化玻璃的表面均组装有横梁外扣盖。

[0011] 所述铝合金立柱的一侧外壁固定设置有突出体一,所述突出体一置于两个所述中空钢化玻璃的连接缝隙内,且与所述中空钢化玻璃之间设置有密封条,所述铝合金立柱与所述中空钢化玻璃之间同样设置有密封条。

[0012] 所述突出体一末端位于所述中空钢化玻璃的外表面均固定连接有玻璃压码二,所述玻璃压码二与所述突出体一之间通过等距螺接的不锈钢螺栓二固定连接。

[0013] 所述玻璃压码一与所述中空钢化玻璃之间同样设置有密封条,所述玻璃压码一背离所述中空钢化玻璃的表面均组装有立柱外扣盖。

[0014] 本实用新型取得的技术效果为：

[0015] 本实用新型，铝合金横梁的安装方式是从室内向室外推，横梁两端的U型连接件避位口分别对准U型连接架的上下U型腿，铝合金横梁从室内往外水平均衡推送直至横梁内箱臂顶到U型连接架，再让铝合金横梁缓慢均衡垂直下滑直至横梁内壁上口顶到U型连接件，铝合金横梁安装就位准确；最后，采用两颗机制螺钉将铝合金横梁与U型连接架固定，扣上横梁扣盖完成铝合金横梁的安装，此连接结构能够解决现有技术中建筑幕墙框架横梁与立柱连接方式存在的问题，达到提高施工质量和工作效率的目的。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的实施例所提供的组装立体图；

[0017] 图2是本实用新型的实施例所提供的铝合金立柱与铝合金横梁的连接示意图；

[0018] 图3是本实用新型的实施例所提供的铝合金横梁的分解示意图；

[0019] 图4是本实用新型的实施例所提供的铝合金横梁的组装剖视示意图；

[0020] 图5是本实用新型的实施例所提供的铝合金立柱的组装剖视示意图。

[0021] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0022] 1、铝合金立柱；101、突出体一；2、铝合金横梁；201、横梁扣盖；202、机制螺钉；203、螺栓避位口；204、突出体二；205、U型连接件避位口；3、中空钢化玻璃；4、U型连接架；5、不锈钢螺栓一；6、螺母垫片组件；7、玻璃压码一；8、横梁外扣盖；9、玻璃压码二；10、立柱外扣盖；11、不锈钢螺栓二。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的及优点更加清楚明白，以下结合实施例对本实用新型进行具体说明。应当理解，以下文字仅仅用以描述本实用新型的一种或几种具体的实施方式，并不对本实用新型具体请求的保护范围进行严格限定。

[0024] 如图1-5所示，一种大跨度横梁的连接结构，包括铝合金立柱1以及铝合金横梁2，铝合金立柱1的两侧分别等距固定设置有U型连接架4，且同一高度的两个U型连接架4均通过设置的不锈钢螺栓一5固定连接，不锈钢螺栓一5的末端均螺接有螺母垫片组件6，且不锈钢螺栓一5均贯穿于铝合金立柱1，U型连接架4均插入到铝合金横梁2的一端内部，且铝合金横梁2与U型连接架4通过设置的机制螺钉202固定连接，

[0025] 参照附图1，铝合金立柱1与铝合金横梁2之间呈90度连接，铝合金立柱1与铝合金横梁2的同一侧外壁均组装有中空钢化玻璃3。

[0026] 参照附图3，铝合金横梁2的两端一侧均固定开设有螺栓避位口203以及U型连接件避位口205，铝合金横梁2的上表面均组装有横梁扣盖201，铝合金横梁2的一侧外壁均固定设置有突出体二204；

[0027] 参照附图4，突出体二204置于两个中空钢化玻璃3的连接缝隙内，且与中空钢化玻璃3之间均设置有密封条，铝合金横梁2与中空钢化玻璃3之间同样设置有密封条，突出体二204末端位于中空钢化玻璃3的外表面均固定连接有玻璃压码一7，玻璃压码一7与中空钢化玻璃3之间同样设置有密封条，玻璃压码一7背离中空钢化玻璃3的表面均组装有横梁外扣盖8。

[0028] 参照附图5,铝合金立柱1的一侧外壁固定设置有突出体一101,突出体一101置于两个中空钢化玻璃3的连接缝隙内,且与中空钢化玻璃3之间设置有密封条,铝合金立柱1与中空钢化玻璃3之间同样设置有密封条,突出体一101末端位于中空钢化玻璃3的外表面均固定连接有玻璃压码二9,玻璃压码二9与突出体一101之间通过等距螺接的不锈钢螺栓二11固定连接,玻璃压码一7与中空钢化玻璃3之间同样设置有密封条,玻璃压码一7背离中空钢化玻璃3的表面均组装有立柱外扣盖10。

[0029] 本实用新型的工作原理为:横梁采用闭腔型材,在横梁端部前端切有36X8mm的螺栓避位口203,横梁端部切有两道5X45mm的U型连接件避位口205,螺栓避位口203用于提供控制机制螺钉202的空间,而U型连接件避位口205用于提供组装U型连接架4的空间,U型连接架4为48X90X40的U型铝合金连接件,U型连接架4与三组不锈钢螺栓一5与螺母垫片组件6的组合锁定在铝合金立柱1对应位置;

[0030] 铝合金横梁2的安装方式是从室内向室外推,横梁两端的5X45mm的U型连接件避位口205分别对准U型连接架4的上下U型腿,铝合金横梁2从室内往外水平均衡推送直至横梁内箱臂顶到U型连接架4,再让铝合金横梁2缓慢均衡垂直下滑直至横梁内壁上口顶到U型连接件,铝合金横梁2安装就位准确,最后,采用两颗M5X19的机制螺钉202将铝合金横梁2与U型连接架4固定,扣上横梁扣盖201完成铝合金横梁2的安装。

[0031] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。本实用新型中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

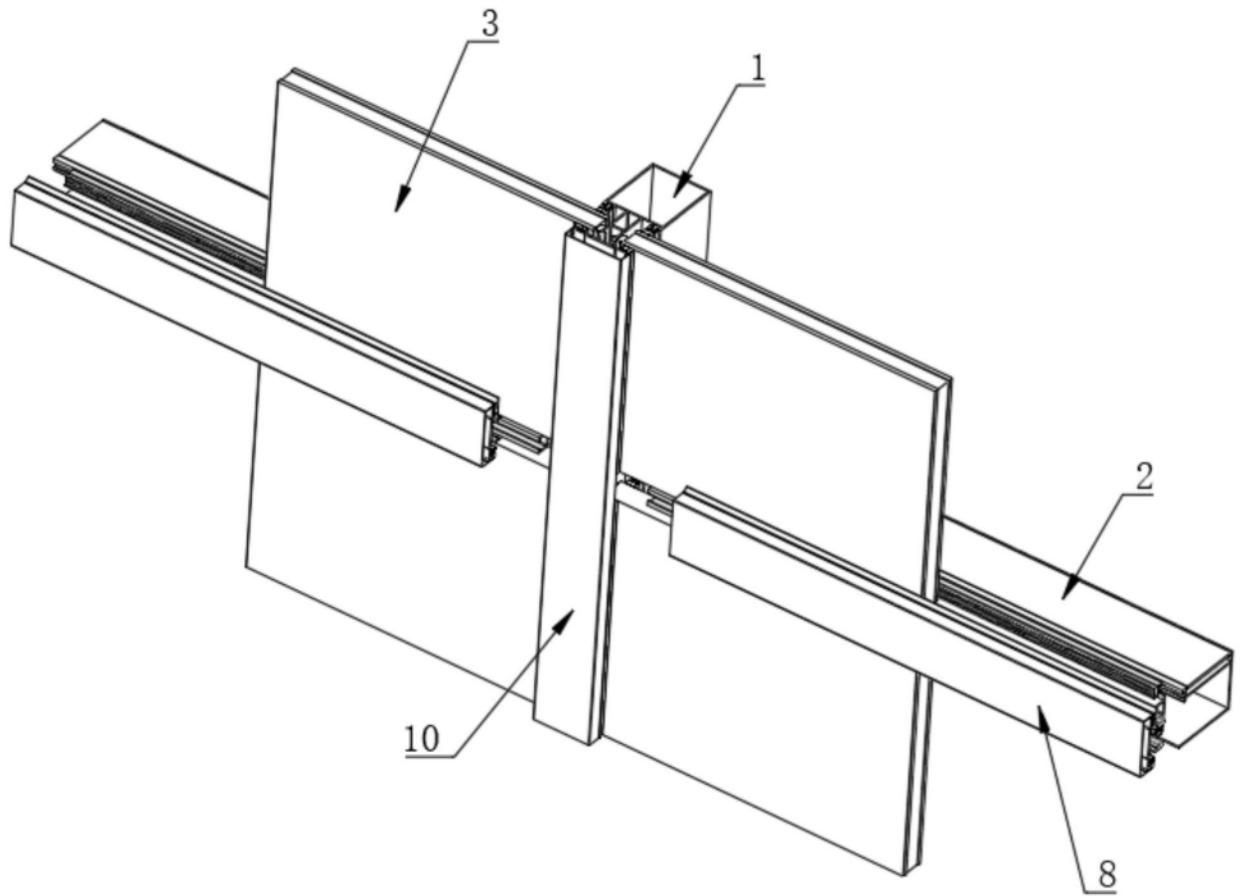


图1

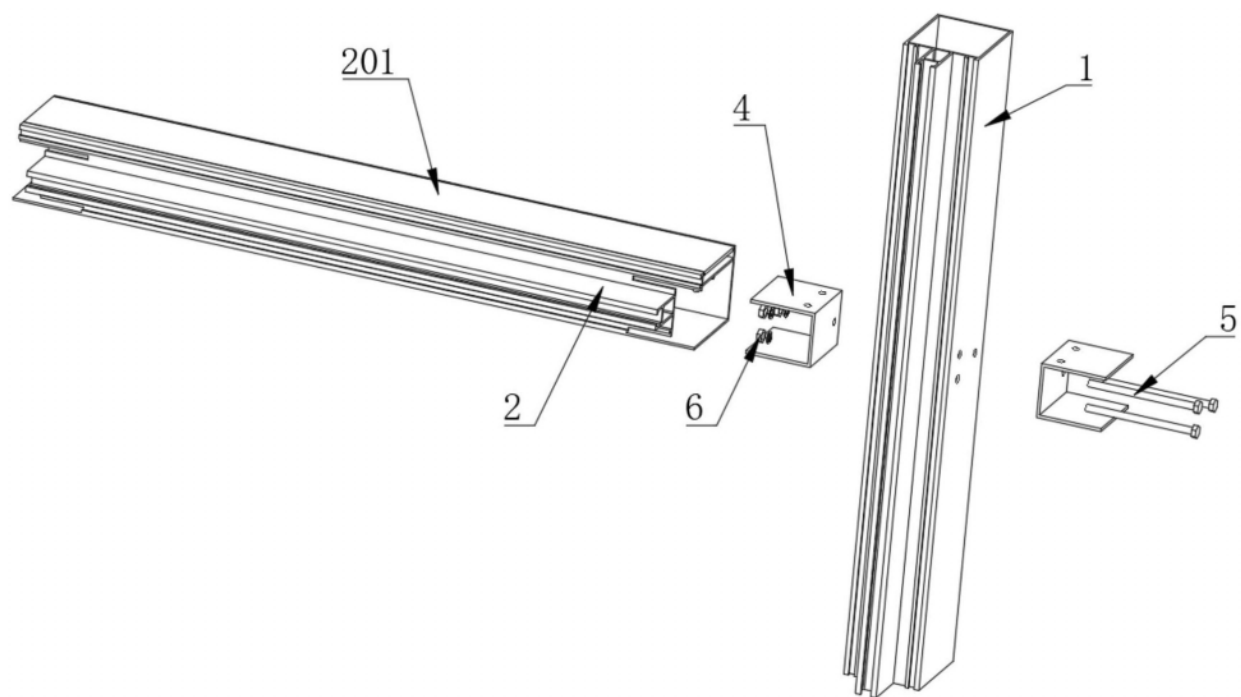


图2

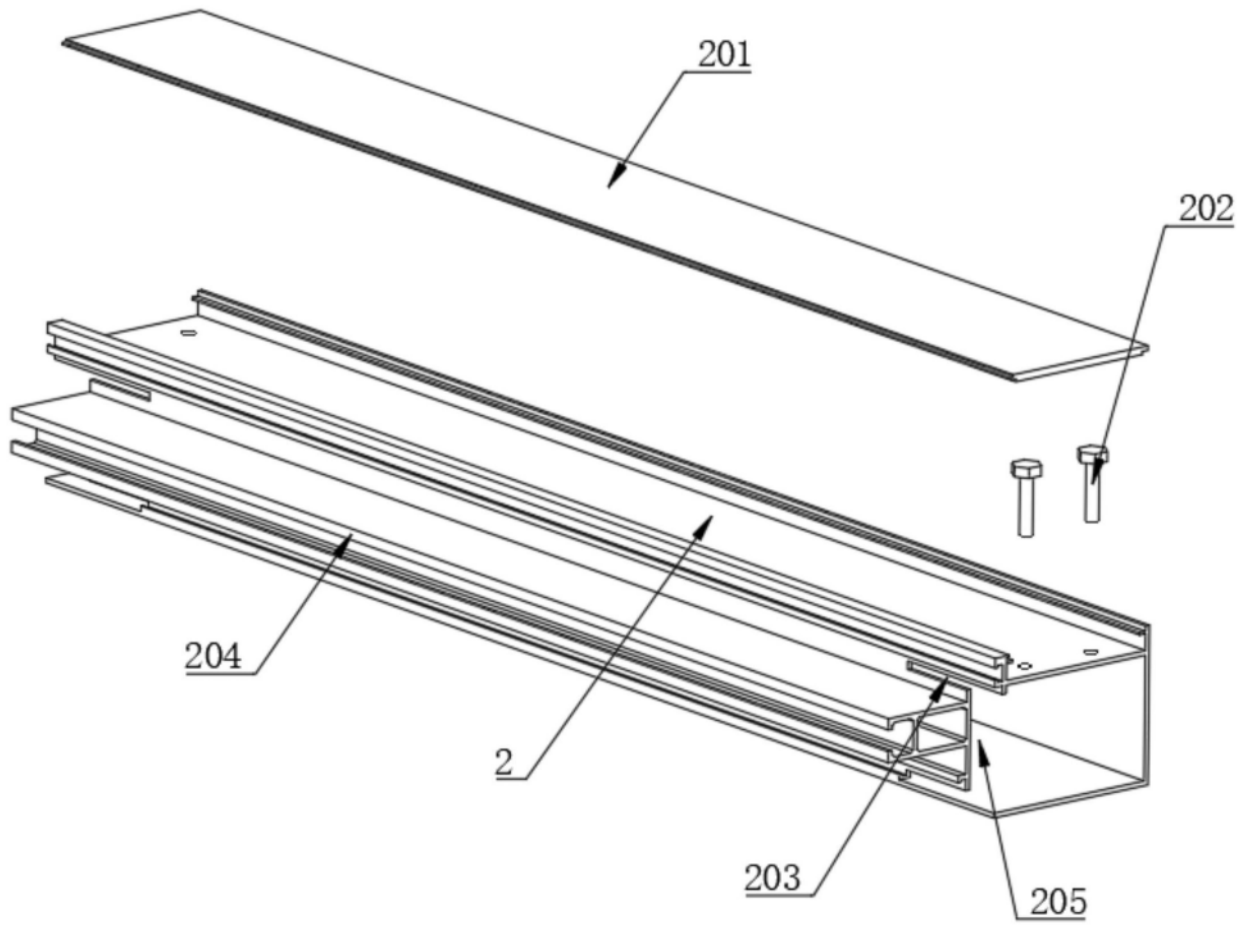


图3

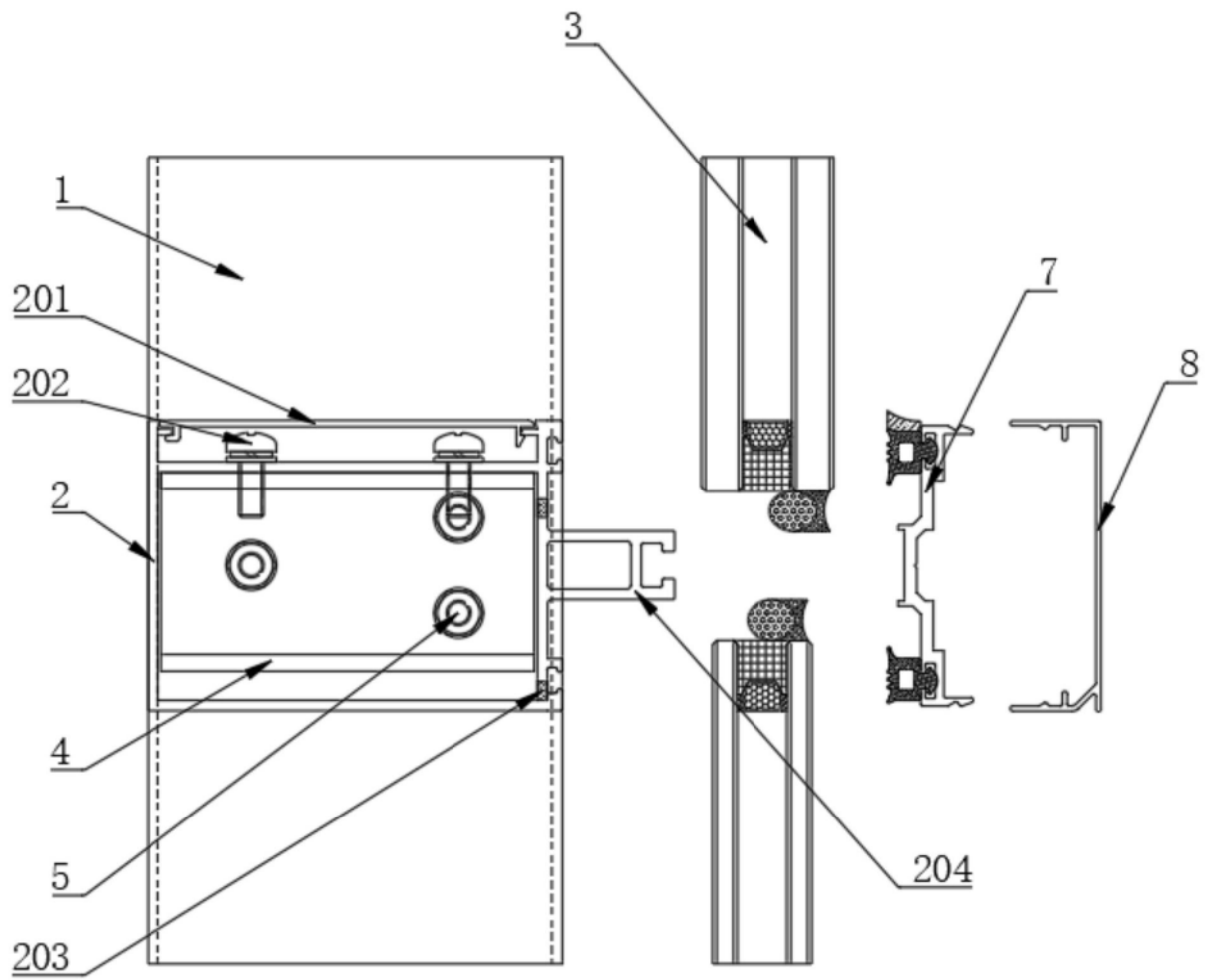


图4

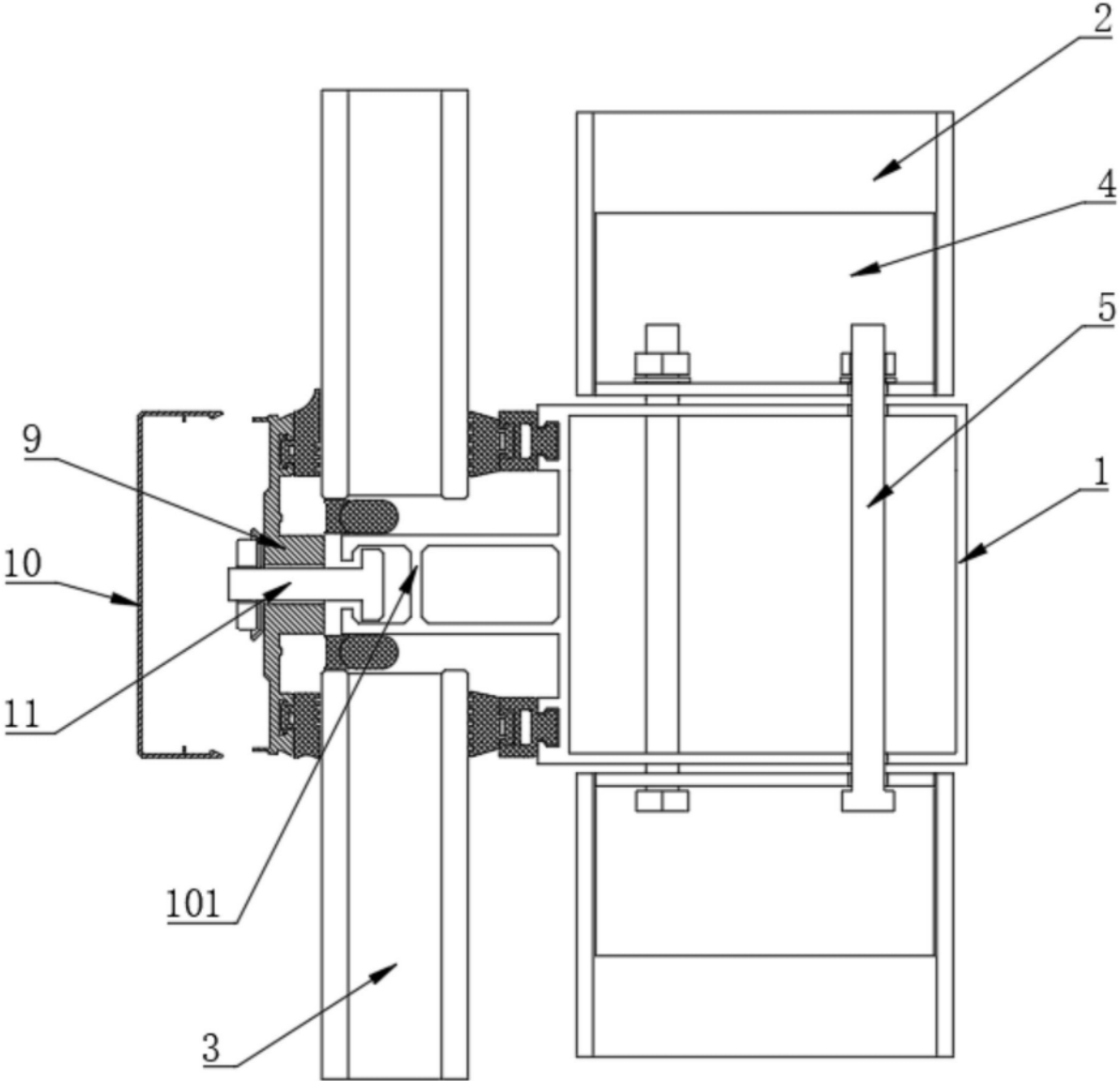


图5