



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103255863 B

(45) 授权公告日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201310191211. 3

CN 2481783 Y, 2002. 03. 13,

(22) 申请日 2013. 05. 21

审查员 夏冬

(73) 专利权人 浙江宝业幕墙装饰有限公司

地址 312030 浙江省绍兴市绍兴县柯桥山阴
西路 567 号宝业工业园区

(72) 发明人 华玉武 朱志雄 王建国 王越超
唐晓峰

(74) 专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所
33220

代理人 蒋卫东

(51) Int. Cl.

E04B 2/88 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203307970 U, 2013. 11. 27,

CN 202194275 U, 2012. 04. 18,

DE 202009007782 U1, 2009. 10. 22,

WO 2005064096 A2, 2005. 07. 14,

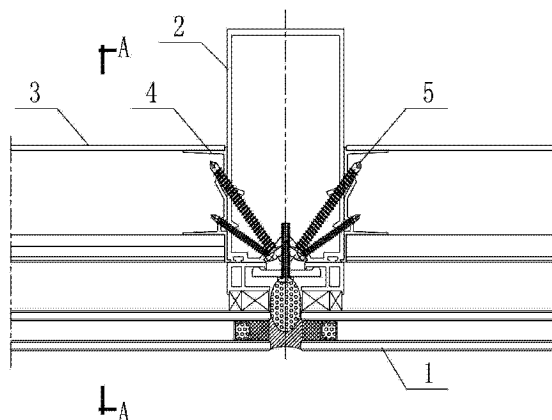
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 发明名称

一种幕墙

(57) 摘要

本发明主要公开了一种幕墙,包括中空玻璃、立柱、横梁;其中横梁端面插入连接件,由连接件与立柱两侧定位,再通过连接螺钉一连接,形成结构主体;横梁上开设横梁凹槽,中空玻璃由一端挂扣在横梁凹槽中的托板承重,且通过压板与连接螺钉二与结构主体形成连接。本发明对现有幕墙的结构进行了改革,开创了幕墙体系中立柱与横梁连接的新式结构,结构受力合理,组装安全灵活。



1. 一种幕墙,包括中空玻璃、立柱、横梁;其特征在于:其中横梁端面插入连接件,由连接件与立柱两侧定位,再通过连接螺钉一连接,形成结构主体;横梁上开设横梁凹槽,中空玻璃由一端挂扣在横梁凹槽中的托板承重,且通过压板与连接螺钉二与结构主体形成连接;所述的连接件包括板体,从板体内侧垂直延伸而出的支端,在板体上向内侧凹陷的小槽体,在板体端部向外侧延伸而出的勾部;所述支端插入横梁端面内腔,勾部勾住立柱角部,连接螺钉一从立柱正面斜向打入,立柱侧面打出后导入小槽体内,并与连接件拧紧固定。

2. 如权利要求1所述的一种幕墙,其特征在于:所述的立柱正面具有立柱凹槽,连接螺钉一从立柱凹槽中打入。

3. 如权利要求1所述的一种幕墙,其特征在于:所述的中空玻璃边缘通过胶体连接带开口的副框,压板两端勾入副框开口部,压板通过连接螺栓二与立柱形成连接。

4. 如权利要求1所述的一种幕墙,其特征在于:所述的中空玻璃,相邻两块之间的缝隙中嵌入泡沫条,泡沫条外侧通过耐候胶封满填平。

5. 如权利要求1所述的一种幕墙,其特征在于:所述的中空玻璃,相邻两块之间之间加装装饰框。

6. 如权利要求5所述的一种幕墙,其特征在于:所述的装饰框包括隔热垫块、外压板、连接螺栓三、装饰线条;隔热垫块嵌在两个中空玻璃之间的缝隙中,外压板内侧抵压两块中空玻璃和隔热垫块形成的表面,外侧具有供装饰线条卡扣的卡口,连接螺栓三穿过外压板与立柱正面连接。

7. 如权利要求6所述的一种幕墙,其特征在于:所述的隔热垫块和外压板之间设置有密封条。

8. 如权利要求6所述的一种幕墙,其特征在于:所述的外压板与中空玻璃接触部位设置有橡胶条二。

9. 如权利要求6所述的一种幕墙,其特征在于:所述外压板和装饰线条,两者连接处扣有密封扣件密封。

一种幕墙

技术领域

[0001] 本发明涉及幕墙装饰技术领域,特别与一种新型幕墙系统有关。

背景技术

[0002] 原有幕墙构造节点种类繁多,几乎每个工程的型材都不一样,要不断地更新模具进行铝型材加工,浪费很大。幕墙的连接节点也是千差万别,没有统一的普遍规律,配件的规格和种类更是无章可循,不能统配通用。具体问题主要表现在以下几个方面:

[0003] 1、在幕墙的立柱与横梁的连接中,传统的连接方法是在横梁设计时考虑有闭口腔和开口腔两个部分,在开口腔内,用连接角码通过紧固件与立柱连接后再用盖板封闭,以达到横梁外形平整美观的目的。但是,由于立柱和横梁用连接角码的操作行为是在横梁的开口腔内完成的,操作空间较小,能拧入紧固件的数量和间距都受到限制,紧固件不能充分地分布到横梁的四角部位,使得连接固定的效果不太理想。

[0004] 2、在现有幕墙连接节点的设计中,明框幕墙和隐框幕墙的立柱和横梁都是采用不同截面,种类较多,不能通用。

[0005] 为了解决上述问题,本发明人设计出一种全新的幕墙,适用于各种形式的幕墙。

发明内容

[0006] 本发明的主要目的是提供一种幕墙,将原来在横梁开口腔内的操作改为可以在横梁外面操作,不但操作方便,而且能使横梁的抗压弯强度和抗扭强度得到充分利用,确保立柱和横梁之间的抗压弯强度和抗扭强度,安装方式灵活方便。

[0007] 为了达到上述目的,本发明通过以下技术方案来实现:

[0008] 一种幕墙,包括中空玻璃、立柱、横梁;其中横梁端面插入连接件,由连接件与立柱两侧定位,再通过连接螺钉一连接,形成结构主体;横梁上开设横梁凹槽,中空玻璃由一端挂扣在横梁凹槽中的托板承重,且通过压板与连接螺钉二与结构主体形成连接。

[0009] 本发明通过以下技术方案进一步完善:

[0010] 所述的连接件包括板体,从板体内侧垂直延伸而出的支端,在板体上向内侧凹陷的小槽体,在板体端部向外侧延伸而出的勾部;所述支端插入之横梁端面内腔,勾部勾住立柱角部,连接螺钉一从立柱正面斜向打入,立柱侧面打出后导入小槽体内,并与连接件拧紧固定。

[0011] 所述的立柱正面具有立柱凹槽,连接螺钉一从立柱凹槽中打入。

[0012] 所述的中空玻璃边缘通过胶体连接带开口的副框,压板两端勾入副框开口部,压板通过连接螺栓二与立柱形成连接。

[0013] 所述的中空玻璃,相邻两块之间的缝隙中嵌入泡沫条,泡沫条外侧通过耐候胶封满填平。

[0014] 所述的中空玻璃,相邻两块之间之间加装装饰框。

[0015] 所述的装饰框包括隔热垫块、外压板、连接螺栓三、装饰线条;隔热垫块嵌在两个

中空玻璃之间的缝隙中,外压板内侧抵压两块中空玻璃和隔热垫块形成的表面,外侧具有供装饰线条卡扣的卡口,连接螺栓三穿过外压板与立柱正面连接。

[0016] 所述的隔热垫块和外压板之间设置有密封条。

[0017] 所述的外压板与中空玻璃接触部位设置有橡胶条二。

[0018] 所述外压板和装饰线条,两者连接处扣有密封扣件密封。

[0019] 采用上述方案后,本发明具有诸多有益效果:

[0020] 首先利用连接螺钉一把立柱和横梁组装成幕墙的结构主体。再利用压板和连接螺钉二,将中空玻璃和立柱与横梁连接组成隐框幕墙。另外,本发明中可根据需要,增加装饰框,若加设横向装饰框则变成了横明竖隐幕墙体系;若增加竖向装饰框则变成了竖明横隐幕墙体系;同时增加横向装饰框和竖向装饰框则变成了全明框的幕墙体系。该结构的新型幕墙,对现有幕墙的结构进行了改革,开创了幕墙体系中隐框式幕墙的新式结构,结构受力合理,外观整洁大方,组装安全灵活。

[0021] 在本发明中提出的立柱和横梁的连接节点,克服了现有立柱横梁中存在的操作空间小,能拧入紧固件的数量和间距都受到限制的问题。使得立柱与横梁装配操作通过腔外拧入连接螺钉来实现,操作空间大,而且装配方便简单,受力稳定。

[0022] 另外,立柱和横梁的规格可以应用到各种形式的幕墙中,可以通配通用,节约了开模费用,节省了备料种类,密封扣件的应用完成了明框幕墙能干式方法施工,并能以替换密封扣件密封橡胶条的形式,来方便解决后期幕墙密封维护问题。

附图说明

[0023] 图1为本发明较佳实施例中幕墙示意图;

[0024] 图2为图1中A-A剖面示意图;

[0025] 图3为本发明较佳实施例幕墙的装配示意图;

[0026] 图4为本发明较佳实施例中立柱和横梁连接示意图;

[0027] 图5为本发明较佳实施例中立柱和横梁连接装配示意图;

[0028] 图6为图4中B-B剖面示意图;

[0029] 图7为本发明较佳实施例中立柱断面图;

[0030] 图8为本发明较佳实施例中横梁断面图;

[0031] 图9为本发明较佳实施例中连接件三维示意图;

[0032] 图10为本发明较佳实施例中横明竖隐幕墙示意图;

[0033] 图11为本发明较佳实施例横明竖隐幕墙装配示意图;

[0034] 图12为本发明较佳实施例中竖明横隐幕墙示意图;

[0035] 图13为本发明较佳实施例竖明横隐幕墙装配示意图。

具体实施方式

[0036] 结合附图,对本发明较佳实施例做进一步详细说明。

[0037] 本发明为一种幕墙,主要包括中空玻璃1、立柱2、横梁3、连接件4、连接螺钉一5、托板6、连接螺栓一7、压板8、副框9、结构胶10、双面胶11、垫块12、泡沫条13、耐候胶14、橡胶条一15、横向装饰框16、竖向装饰框17。

[0038] 如图 1、图 2、图 3,首先利用连接件 4 将幕墙的立柱 2 和横梁 3 组装成幕墙的结构主体,再将中空玻璃 1 用托板 6 托住,最后用压板 8 和连接螺钉 7 把中空玻璃 1 与立柱 2 和横梁 3 有效连接,装配组合成新型的隐框幕墙体系。根据需要,增加横向装饰框 16 则变成了横明竖隐幕墙体系,如图 10、图 11;增加竖向装饰框 17 则变成了竖明横隐幕墙体系,如图 12、图 13。同时增加横向装饰框 16 和竖向装饰框 17 则变成了全明框的幕墙体系。

[0039] 下面对各个部件进行详细描述:

[0040] 如图 4、图 5、图 6、图 7、图 8、图 9,连接件 4 包括板体 44,从板体 44 的内侧延伸形成两片与板体垂直的支端 43,支端 43 的间距与横梁 3 内腔的尺寸相配。在板体 44 上向内侧凹陷,形成小槽体 41,本实施例中具有平行布设的两个小槽体。同时在板体 44 的端部向外侧延伸,形成一个勾部 42。

[0041] 连接时,先将连接件 4 的支端 43 卡入横梁 3 的两端内腔中,再把两端装有连接件 4 的横梁 3 推入到两立柱 2 之间,用连接件 4 端部的勾部 42 分别钩住两立柱 2 的角部进行限位定位。至此,立柱 2 和横梁 3 的定位工作完成。之后,连接螺钉一 5 从立柱 2 正面打入,从立柱 2 的侧面打出,再导入连接件 4 的小槽体 41 内,并与连接件 4 拧紧固定,最后使立柱 2 与横梁 3 形成连接。本实施例中每个连接板 4 上打入至少三个连接螺钉一 5,且连接螺钉一 5 不全在同一小槽体 41 中,形成稳定连接。

[0042] 本实施例中立柱正面形成截面类似 V 型的立柱凹槽 21,连接螺钉一 5 就是从该立柱凹槽 21 左右两侧打入。这样连接螺钉一 5 的端头就不会突起与立柱表面。V 型结构的槽体,使得斜向打入的连接螺钉一 5 的端头与槽体紧密贴合,使得连接更为可靠。

[0043] 如图 1、图 2、图 3,在本发明中,横梁 3 可以设计成为完整的闭合腔,提高横梁 2 的抗压弯强度和抗扭强度。在横梁 3 的腔内设计一个横梁凹槽 31。托板 6 是一端带勾的板体,通过卡入横梁凹槽 31 固定,中空玻璃 1 放置在托板 6 上,以此来承受中空玻璃 1 的自重。本实施例中托板 6 上设置垫块 12,中空玻璃 1 垫在垫块 12 上。

[0044] 副框 9 是带开口的框体,通过结构胶 10 和双面胶 11 与中空玻璃 1 的四周边缘固定。相邻两块中空玻璃 1 的副框 9 开口相对。在将中空玻璃 1 放置托板 6 的垫块 12 上承重后,然后把压板 8 两端伸入到副框 9 的开口部中,勾住副框 9,然后再连接螺栓一 7 穿过压板 8 连接到立柱 2 上,连接螺栓一 7 也打在立柱 2 正面的立柱凹槽 21 中,压板 8 和连接螺栓一 7 共同作用将中空玻璃 1 与立柱 2 和横梁 3 有效连接。

[0045] 立柱 2 和横梁 3 与中空玻璃 1 接触处用橡胶条一 15 进行缓冲和密封处理。最后在中空玻璃 1 之间塞入泡沫条 13 后,打满耐候胶 14。至此,隐框玻璃幕墙施工完毕。

[0046] 当需要安装装饰条时,参见图 10、图 11、图 12、图 13,横向装饰框 16、竖向装饰框 17 可以针对不同要求的幕墙结构进行外部装饰。横向装饰框 16 主要包括隔热垫块一 161、密封条 162、橡胶条二 163、密封扣件 164、外压板 165、紧固螺钉 166、装饰线条 167、橡胶条三 168、连接螺栓三 169。而竖向装饰框 17 也同样包括隔热垫块二 171、密封条 162、橡胶条二 163、密封扣件 164、外压板 165、紧固螺钉 166、装饰线条 167、橡胶条三 168、机制螺钉 172。

[0047] 横向装饰框 16 和竖向装饰框 17 两者结构和原理相同,本发明就其中一种横向装饰框 16 进行展开说明。

[0048] 如图 10、图 11,将隔热垫块一 161 嵌在两个相邻中空玻璃 1 之间的缝隙中,随后将

密封条 162 嵌入,包住隔热垫块一 161,然后将两端带有橡胶条三 168 的外压板 165 压住中空玻璃 1 的外部,再用连接螺栓二 169 穿过外压板 165,将外压板 165 与横梁 3 连接固定。外压板 165 的外侧面具有卡口,安装装饰线条 167 时,将装饰线条 167 卡入外压板 165 的卡口上,并用紧固螺钉 166 将装饰线条 167 和外压板 165 固定。最后,将带有密封橡胶条二 163 的密封扣件 164 卡入外压板 165 侧边企口内,覆盖住装饰线条 167 和外压板 165 连接的部位,完成了幕墙横向装饰框 16 的安装。

[0049] 竖向装饰框 17 中安装相同,其隔热垫块二 171 与横向装饰框 16 中的隔热垫块一 161 内端头略微不同,这是根据立柱凹槽 21 和横梁凹槽 31 的槽体形状不同而定。另外,横向装饰框 16 中是连接螺栓三 169 是在横梁安装;而竖向装饰框 17 通过机制螺钉 172 的安装,安装在立柱上安装。

[0050] 上述实施例仅用于解释说明本发明的发明构思,而非对本发明权利保护的限定,凡利用此构思对本发明进行非实质性的改动,均应落入本发明的保护范围。

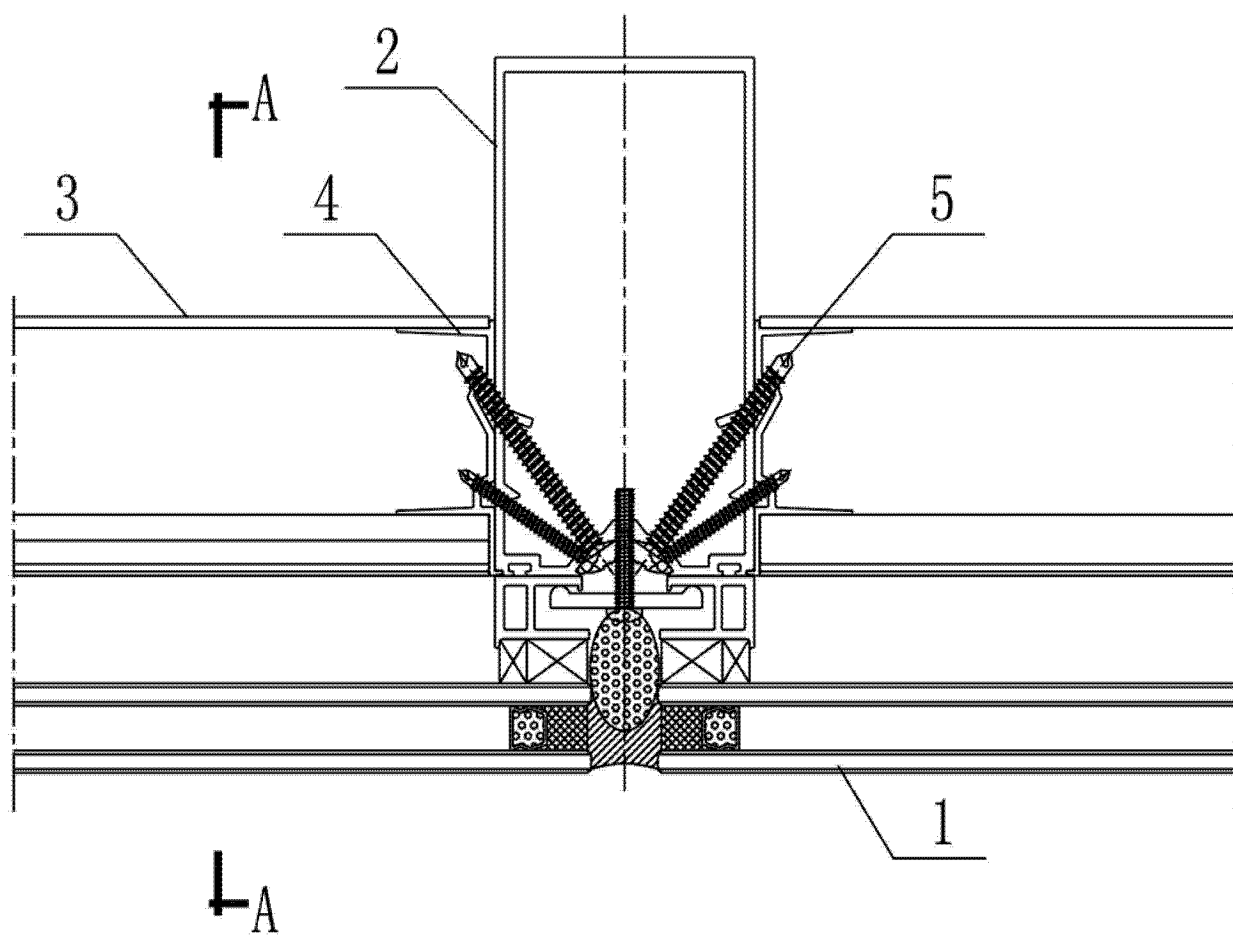


图 1

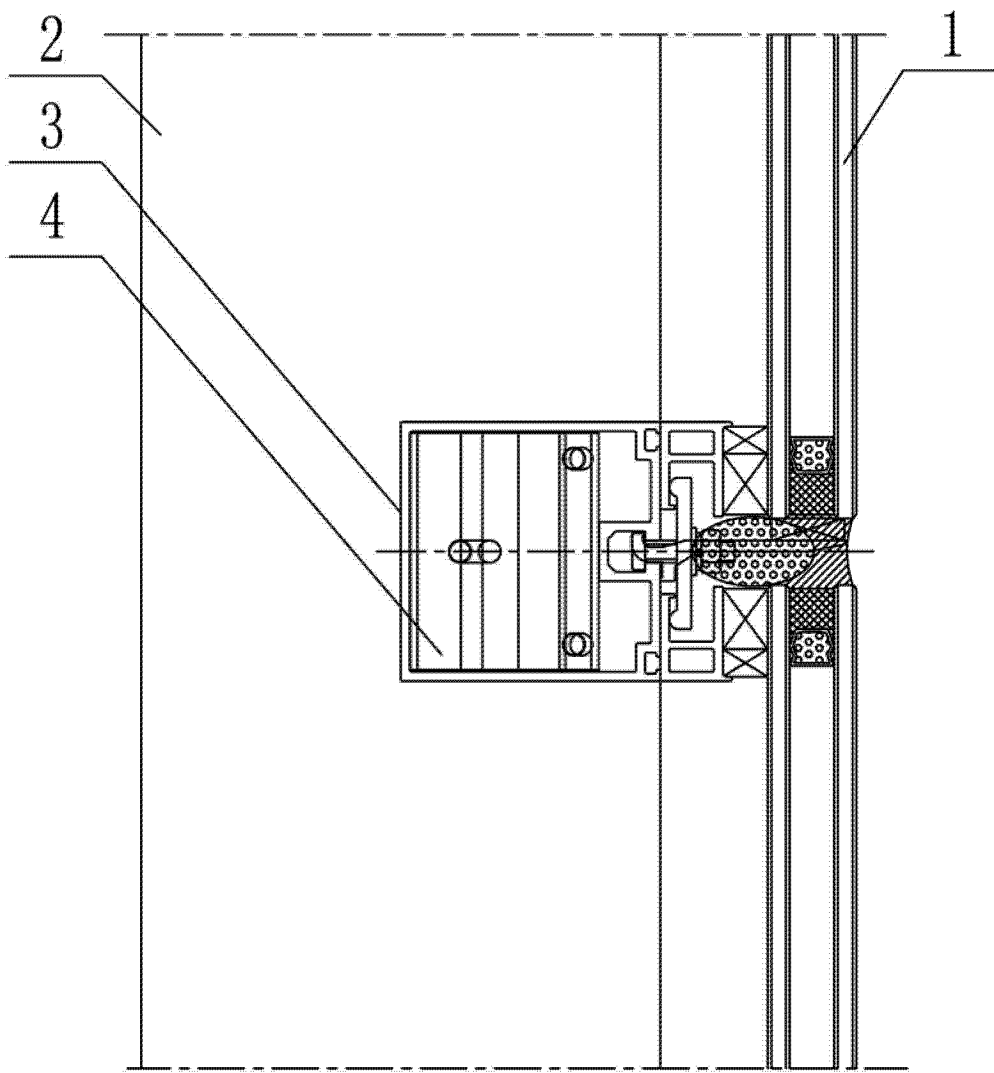


图 2

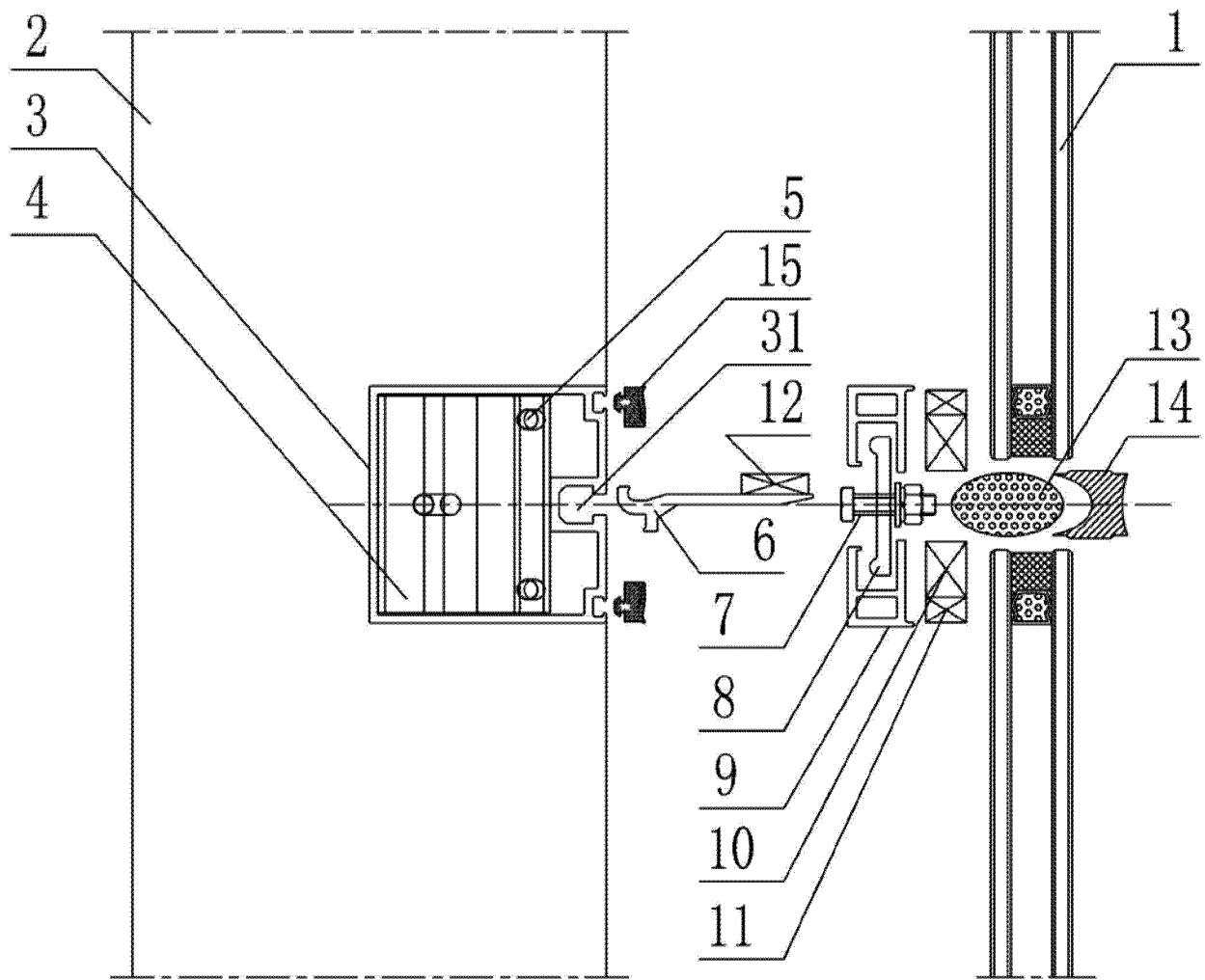


图 3

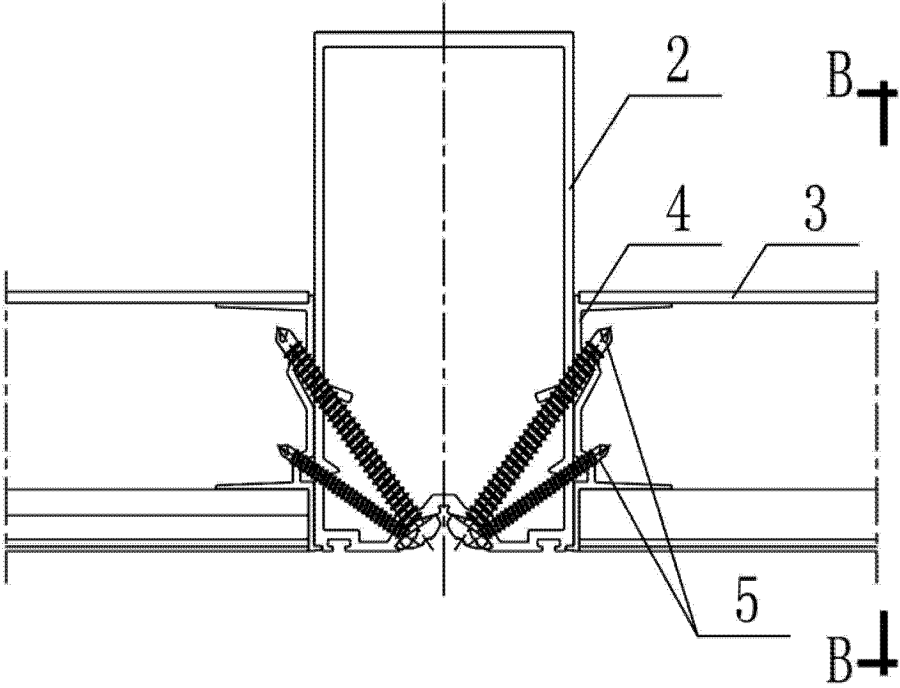


图 4

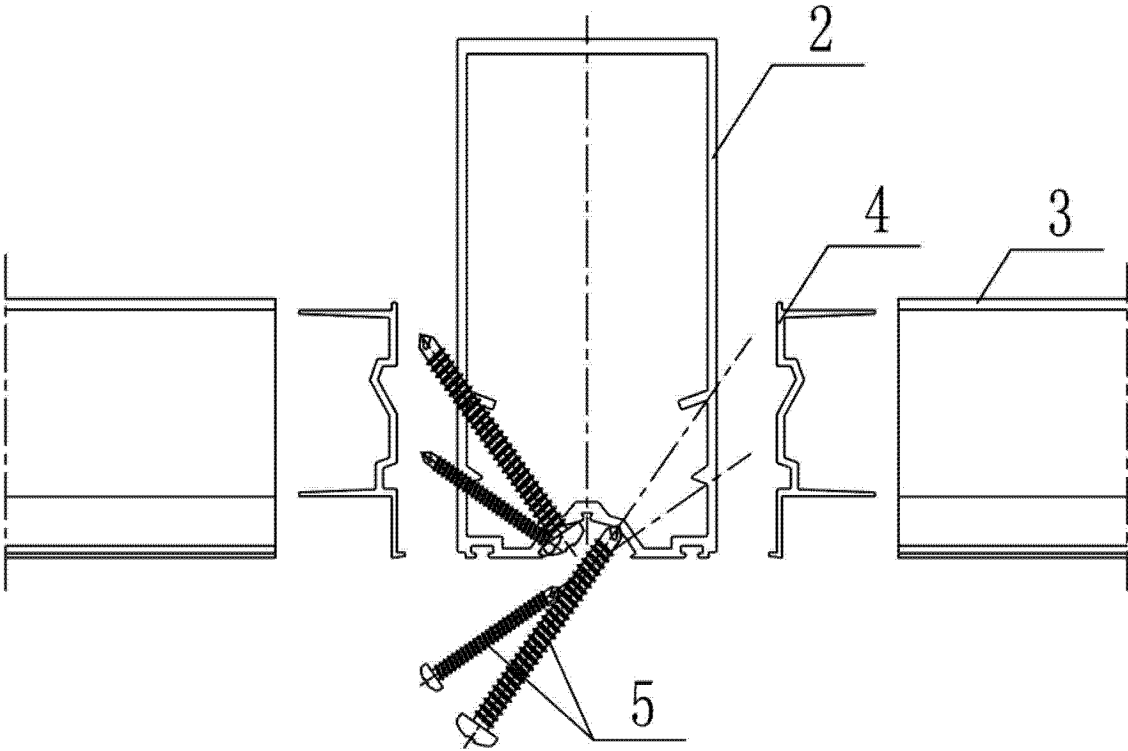


图 5

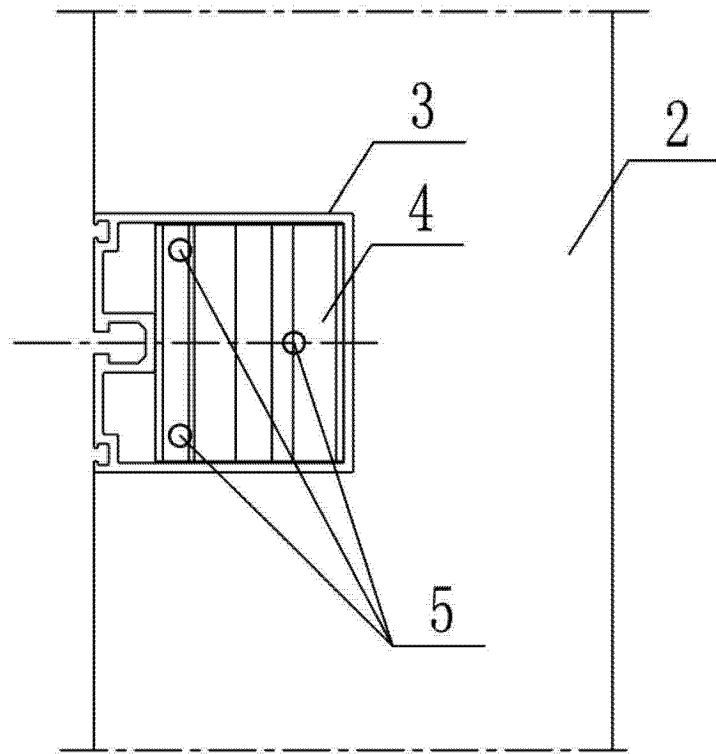


图 6

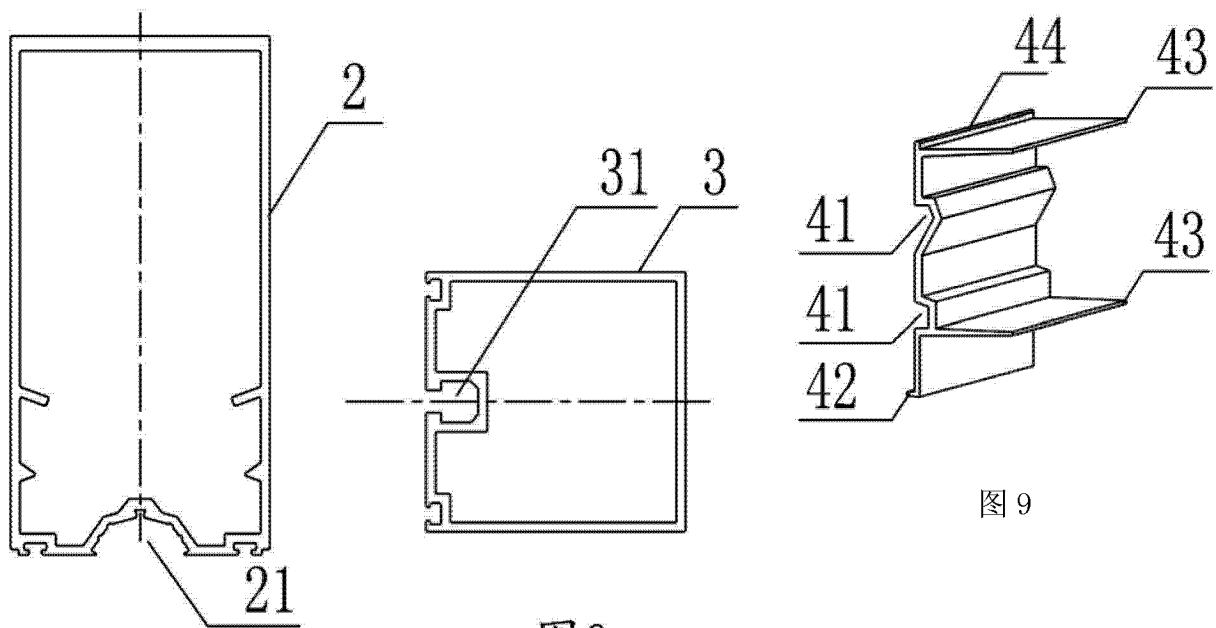


图 7

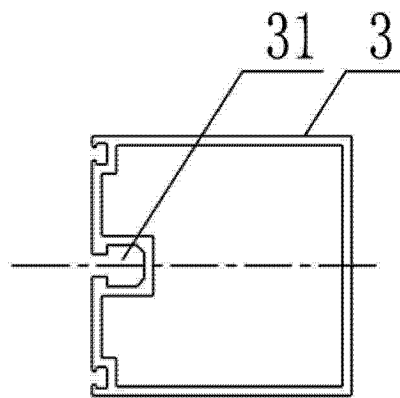


图 8

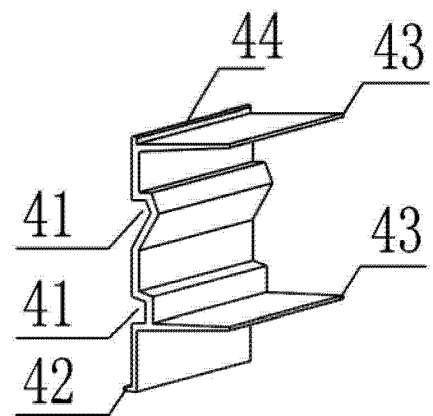


图 9

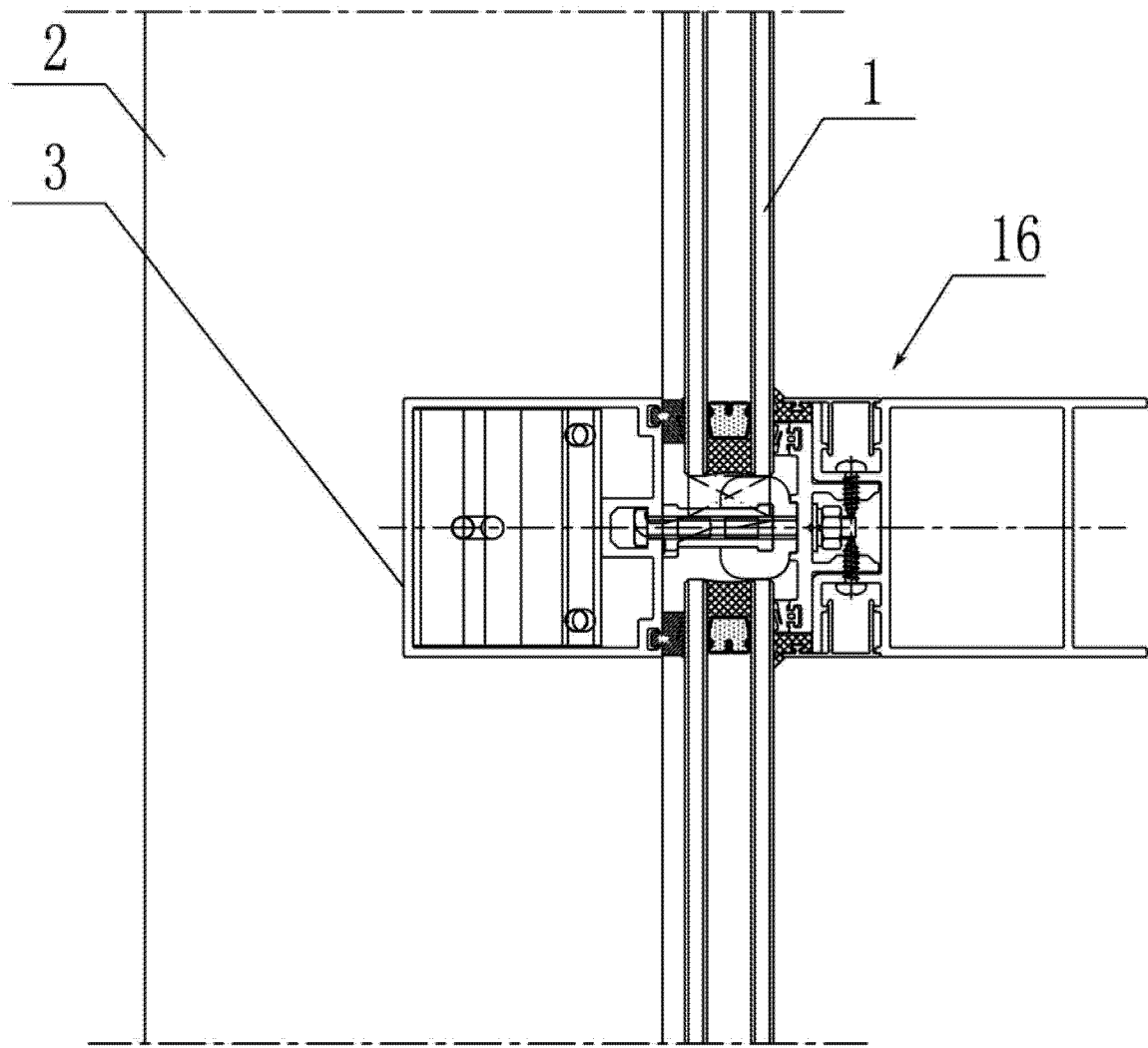


图 10

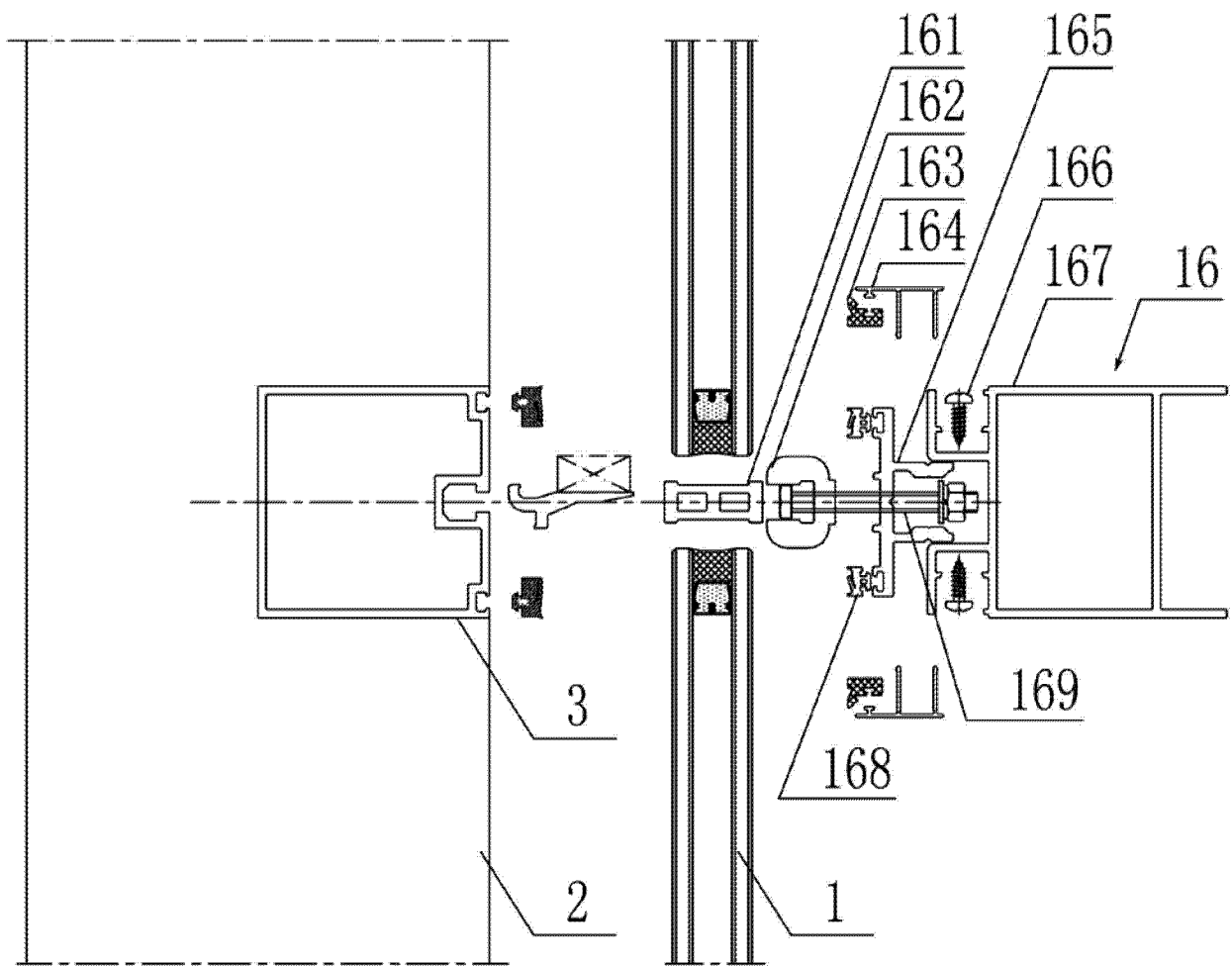


图 11

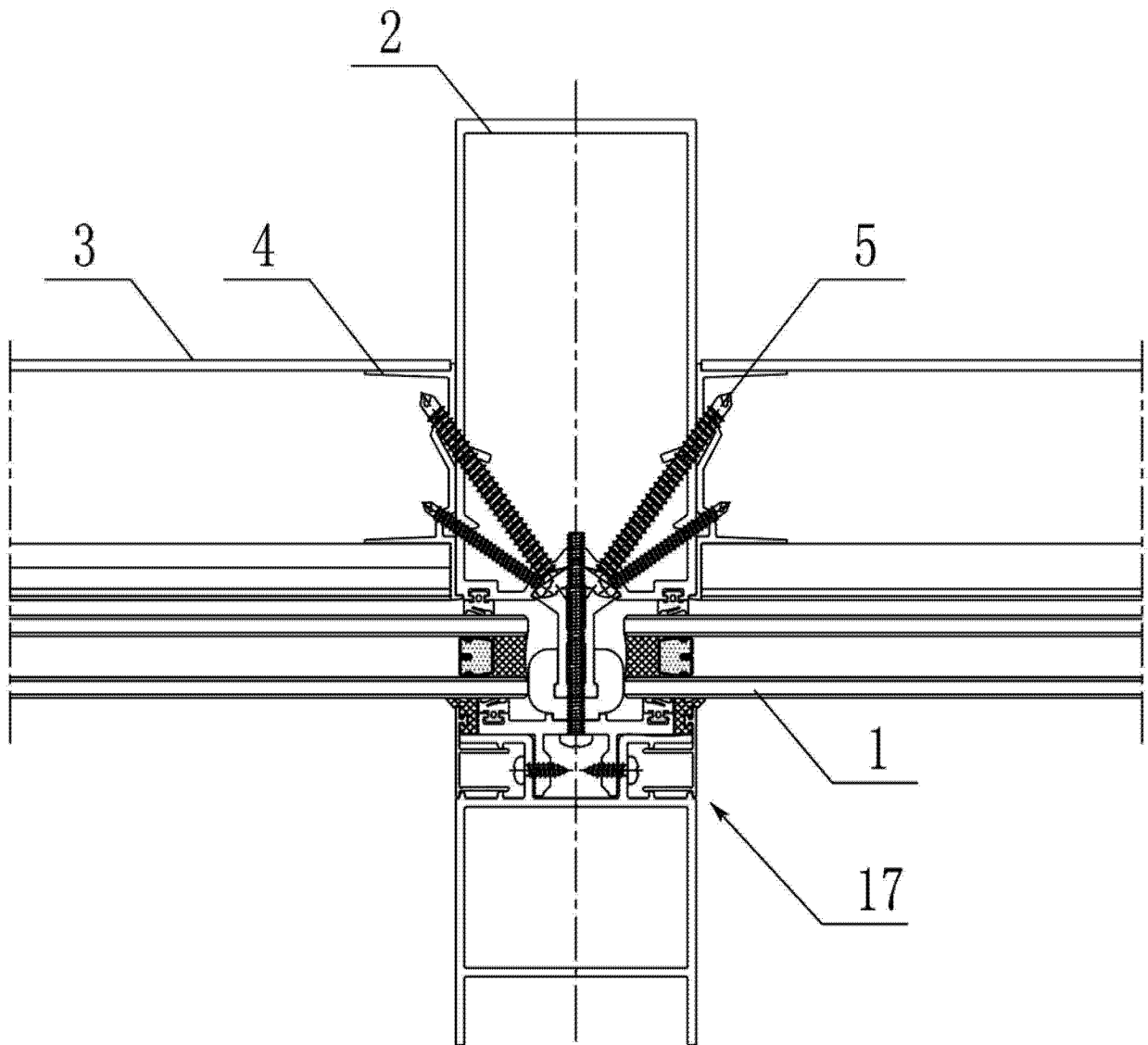


图 12

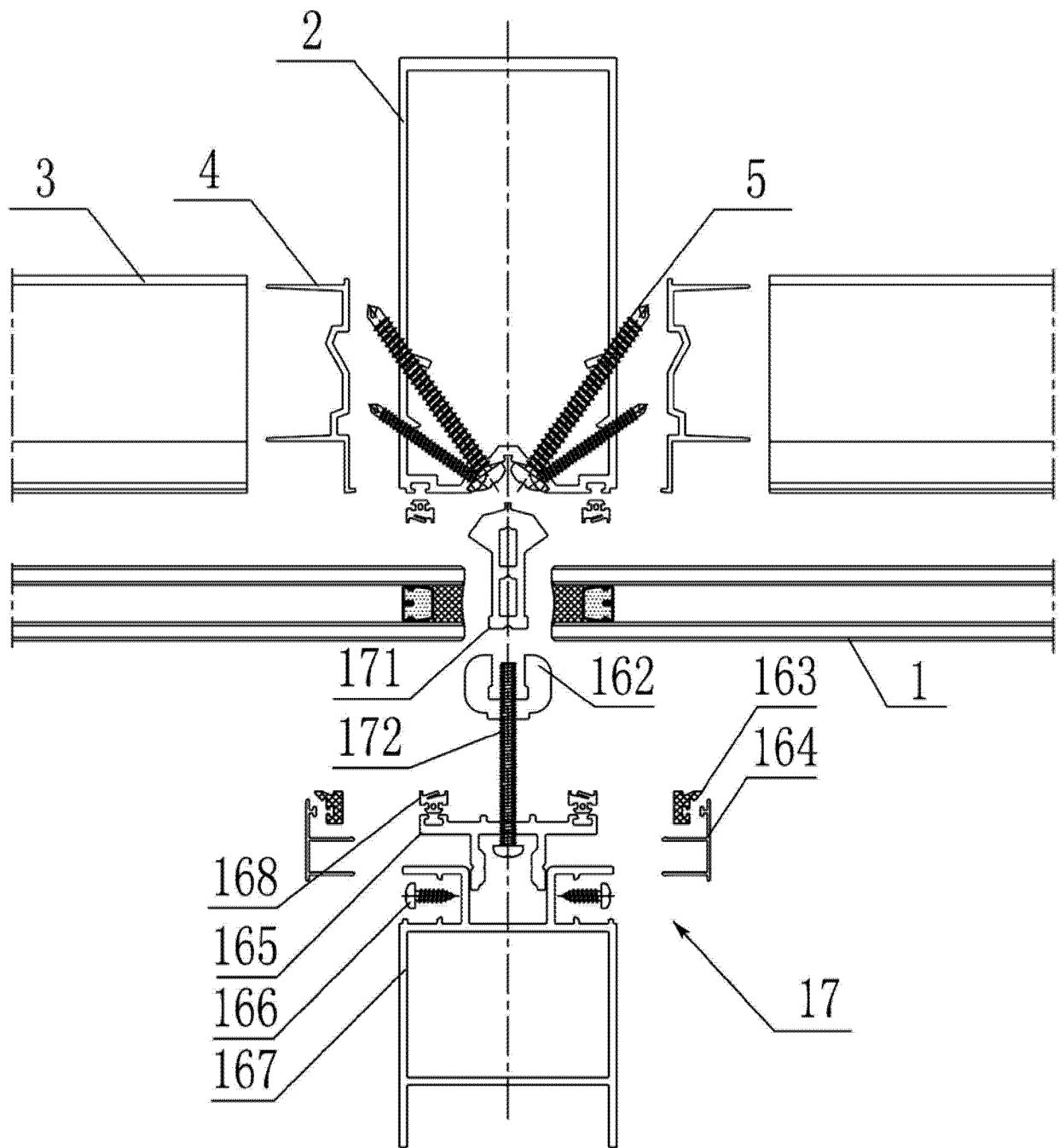


图 13