



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109680849 A

(43)申请公布日 2019. 04. 26

(21)申请号 201910101268.7

(22)申请日 2019.01.31

(71)申请人 昆山鸿禧来装饰工程有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市周市镇
优比路352号

(72)发明人 王洁

(51)Int.Cl.

E04B 2/96(2006.01)

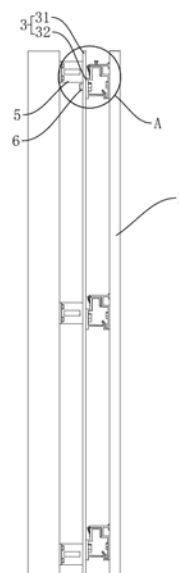
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种背挂式幕墙连接节点

(57)摘要

本发明公开了一种背挂式幕墙连接节点,属于建筑工程的技术领域,其包括幕板、挂板和龙骨,所述龙骨包括竖向龙骨和横向龙骨,所述竖向龙骨竖直地固定连接在外墙壁上,所述横向龙骨水平地固定连接在竖向龙骨上,所述幕板朝向横向龙骨的一侧预设有挂板,所述挂板的一端固定连接有断面呈U形的扣合板;所述横向龙骨上连接有扣合部,所述扣合板扣合于扣合部上,所述扣合部与横向龙骨朝向竖向龙骨的侧壁之间形成有扣合空间,所述扣合板远离幕板的侧壁位于扣合空间内。本发明具有安装方便,拆卸简单,节约人工成本的效果。



1. 一种背挂式幕墙连接节点, 包括幕板(1)、挂板(2)和龙骨(3), 其特征在于: 所述龙骨(3)包括竖向龙骨(31)和横向龙骨(32), 所述竖向龙骨(31)竖直地固定连接在外墙壁上, 所述横向龙骨(32)水平地固定连接在竖向龙骨(31)上, 所述幕板(1)朝向横向龙骨(32)的一侧预设有挂板(2), 所述挂板(2)的一端固定连接有断面呈U形的扣合板(21);

所述横向龙骨(32)上连接有扣合部(321), 所述扣合板(21)扣合于扣合部(321)上, 所述扣合部(321)与横向龙骨(32)朝向竖向龙骨(31)的侧壁之间形成有扣合空间(33), 所述扣合板(21)远离幕板(1)的侧壁位于扣合空间(33)内。

2. 根据权利要求1所述的一种背挂式幕墙连接节点, 其特征在于: 所述扣合板(21)的宽度小于扣合部(321)的宽度3mm~5mm。

3. 根据权利要求1所述的一种背挂式幕墙连接节点, 其特征在于: 所述扣合板(21)位于扣合空间(33)内的一端朝向竖向龙骨(31)的方向弯折并形成折弯部(213)。

4. 根据权利要求1所述的一种背挂式幕墙连接节点, 其特征在于: 所述横向龙骨(32)沿幕板(1)的长度方向均匀设置有多个。

5. 根据权利要求4所述的一种背挂式幕墙连接节点, 其特征在于: 位于靠近所述幕板(1)上端的扣合板(21)包括设置于靠近幕板(1)宽度方向两侧的调节扣合板(211)以及设置于调节扣合板(211)之间的固定扣合板(212);

所述调节扣合板(211)上螺纹连接有呈竖直设置的调节螺栓(22), 所述调节螺栓(22)的一端与扣合部(321)抵接。

6. 根据权利要求1所述的一种背挂式幕墙连接节点, 其特征在于: 所述横向龙骨(32)上设有托板部(34), 所述托板部(34)包括一体成型的水平托板(341)和弯曲板(342), 所述弯曲板(342)与水平托板(341)分别位于横向龙骨(32)的上下方, 所述横向龙骨(32)远离扣合部(321)的一端与水平托板(341)固定连接, 所述弯曲板(342)朝向背离幕板(1)的方向弯曲, 所述水平托板(341)远离横向龙骨(32)的一端与幕板(1)抵接;

所述挂板(2)的底部朝向弯曲板(342)延伸并一体成型有抵接板(26), 所述抵接板(26)与弯曲板(342)相互挤压后抵接于水平托板(341)上。

7. 根据权利要求1所述的一种背挂式幕墙连接节点, 其特征在于: 所述扣合板(21)上设置有延长板(24), 所述延长板(24)与所述幕板(1)朝向横向龙骨(32)的侧壁抵接。

8. 根据权利要求7所述的一种背挂式幕墙连接节点, 其特征在于: 所述挂板(2)的一端通过垂直固定的连接板(25)与扣合板(21)一体成型, 所述延长板(24)与连接板(25)之间形成有透气空腔(4)。

9. 根据权利要求1所述的一种背挂式幕墙连接节点, 其特征在于: 所述挂板(2)和幕板(1)通过固定螺栓(11)固定连接, 所述固定螺栓(11)不穿过幕板(1)。

一种背挂式幕墙连接节点

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程的技术领域,特别涉及一种背挂式幕墙连接节点。

背景技术

[0002] 幕墙是建筑的外墙维护,不承重,像幕布一样挂上去,故又称为“帷幕墙”,是现代大型和高层建筑常用的带有装饰效果的轻质墙体。其由面板和支承结构体系组成的,可相对主体结构有一定变形能力、不承担主体结构所作用的建筑外围护机构或装饰性结构。

[0003] 公告号为CN204531104U的中国专利公开了一种建筑用玻璃幕墙连接装置,包括玻璃卡座、上卡臂、下卡臂、卡臂铰连接座、墙壁固定座及拉紧螺杆;所述上卡臂和下卡臂的端部通过卡臂铰连接座及铰连接杆b构成铰连接,卡臂铰连接座与拉紧螺杆构成转动连接,拉紧螺杆的另一端与墙壁固定座固定,拉紧螺杆上连接有锁紧螺母和螺杆调节螺母;所述上卡臂的上端与玻璃卡座构成铰连接,下卡臂的下端与玻璃卡座构成铰连接;所述玻璃卡座上设置有凹槽,凹槽的一侧固定有胶垫,另一侧面设置有卡紧推板,所述卡紧推板与顶紧螺栓连接;采用该装置连接组成的玻璃幕墙稳固可靠,通过独特的上卡臂、下卡臂结构,使得建筑用玻璃幕墙连接装置可适用于不同宽度的玻璃幕墙固定。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:该连接装置零部件繁多,仅将玻璃固定于玻璃卡座内就需要调整不少于8个顶紧螺栓将玻璃顶紧,安装难度大,人工成本高,而且不易拆卸维护。

发明内容

[0005] 本发明的目的之一在于提供一种背挂式幕墙连接节点,具有结构设计合理,安装操作安全、简单,调整方便,能确保施工安全和提高作业效率,显著降低安装成本的效果。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

一种背挂式幕墙连接节点,包括幕板、挂板和龙骨,所述龙骨包括竖向龙骨和横向龙骨,所述竖向龙骨竖直地固定连接在外墙壁上,所述横向龙骨水平地固定连接在竖向龙骨上,所述幕板朝向横向龙骨的一侧预设有挂板,所述挂板的一端固定连接有断面呈C形的扣合板;

所述横向龙骨上连接有扣合部,所述扣合板扣合于扣合部上,所述扣合部与横向龙骨朝向竖向龙骨的侧壁之间形成有扣合空间,所述扣合板远离幕板的侧壁位于扣合空间内。

[0007] 通过采用上述技术方案,预先将挂板与幕板固定,由上至下移动幕板,使得扣合板与扣合部扣合,此时整个幕板便可通过背挂的方式实现与横向龙骨的安装,无需再使用螺栓顶紧或者其他多余的零部件,安装方便,且在安装过程中还可对幕板进行移动调节,使得安装更为灵活。向上抬起幕板即可使扣合部与扣合板脱离,还方便了幕板的拆卸工作,提高了施工效率,大大节约了人工成本。

[0008] 本发明进一步设置为:所述扣合板的宽度小于扣合部的宽度3mm~5mm。

[0009] 通过采用上述技术方案,既可使扣合板能够扣合于扣合部上,同时又能使二者扣

合更加紧密从而能够减小因扣合板和扣合部扣合不紧密而导致幕板晃动的概率,也避免幕板因安装不牢固而从高处坠落,发生意外事故。

[0010] 本发明进一步设置为:所述扣合板位于扣合空间内的一端朝向竖向龙骨的方向弯折并形成折弯部。

[0011] 通过采用上述技术方案,扣动折弯部便可实现将扣合板的开口掰开,从而在拆卸幕板时其可为人手提供着力点,方便了拆卸工作。同时折弯部在与扣合板一体成型时即具有一定的弹性,其在扣合板与扣合部扣合时能够储存弹性势能并对扣合部产生朝向幕板方向的反作用力,使得扣合板和扣合部扣合更紧密。

[0012] 本发明进一步设置为:所述横向龙骨沿幕板的长度方向均匀设置有多个。

[0013] 通过采用上述技术方案,可进一步提高幕板安装后的稳定性,减小安全隐患。

[0014] 本发明进一步设置为:位于靠近所述幕板上端的扣合板包括设置于靠近幕板宽度方向两侧的调节扣合板以及设置于调节扣合板之间的固定扣合板;

所述调节扣合板上螺纹连接有呈竖直设置的调节螺栓,所述调节螺栓的一端与扣合部抵接。

[0015] 通过采用上述技术方案,调节调节螺栓旋入调节扣合板的长度即可将单个幕板上端微调至水平位置,以解决因幕板或横向龙骨的加工精度而导致安装位置不到位的问题。

[0016] 本发明进一步设置为:所述横向龙骨上设有托板部,所述托板部包括一体成型的水平托板和弯曲板,所述弯曲板与水平托板分别位于横向龙骨的上下方,所述横向龙骨远离扣合部的一端与水平托板固定连接,所述弯曲板朝向背离幕板的方向弯曲,所述水平托板远离横向龙骨的一端与幕板抵接;

所述挂板的底部朝向弯曲板延伸并一体成型有抵接板,所述抵接板与弯曲板相互挤压后抵接于水平托板上。

[0017] 通过采用上述技术方案,安装幕板的过程时向下按压扣合板将其与扣合部进行扣合的同时,抵接板也会与弯曲板相互挤压,二者之间可为扣合板向下运动时提供反力作用,且反力越大,扣合板与扣合部的扣合作用越牢固,进而进一步提高幕板的安装稳定性。当扣合刚好完成后,水平托板又能够承托整个挂板的重力,以减轻扣合部所承担的压力,使得扣合板不易因长期受到向下的作用力而发生变形,使幕板位置不易发生倾斜。

[0018] 本发明进一步设置为:所述扣合板上设置有延长板,所述延长板与所述幕板朝向横向龙骨的侧壁抵接。

[0019] 通过采用上述技术方案,延长板可与水平托板共同配合,使得幕板在安装定位完成后幕板自身不易发生倾斜,从而使挂板的位置不易因发生变化而使扣合板发生变形甚至损坏,对整个扣合板起到保护作用,也进一步增加了扣合板与扣合部之间的扣合稳定性。

[0020] 本发明进一步设置为:所述挂板的一端通过垂直固定的连接板与扣合板一体成型,所述延长板与连接板之间形成有透气空腔。

[0021] 通过采用上述技术方案,透气空腔可持续性供空气流通,降低热量传递的作用,从而减小扣合板因受热而发生变形的程度。同时还节约了挂板的材料,减轻了挂板自重。

[0022] 本发明进一步设置为:所述挂板和幕板通过固定螺栓固定连接,所述固定螺栓不穿过幕板。

[0023] 通过采用上述技术方案,固定螺栓的端部隐藏于幕板内,不会因为破坏幕板的外

表面而导致其防水性能下降,同时也不易影响幕板的整体美观性。

[0024] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

- 1.通过挂板的扣合板与横向龙骨的扣合部的扣合设置,能够实现安装方便,拆卸简单,节约人工成本的效果;
- 2.通过幕板上端两侧调节螺栓的设置,能够实现对幕板水平方向的微调;
- 3.通过锁紧件的设置,能够使得幕板在准确定位后不易移动。

附图说明

[0025] 图1是本发明实施例中用于体现整体的结构示意图;

图2是图1中A部放大图;

图3是本发明实施例中用于体现调节扣合板与固定扣合板的位置关系示意图。

[0026] 图中,1、幕板;11、固定螺栓;2、挂板;21、扣合板;211、调节扣合板;212、固定扣合板;213、折弯部;22、调节螺栓;24、延长板;25、连接板;26、抵接板;3、龙骨;31、竖向龙骨;32、横向龙骨;321、扣合部;33、扣合空间;34、托板部;341、水平托板;342、弯曲板;4、透气空腔;5、角码;6、螺栓。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0028] 实施例:如图1所示,为本发明公开的一种背挂式幕墙连接节点,包括幕板1和龙骨3。龙骨3包括竖向龙骨31和横向龙骨32,竖向龙骨31竖直设置且通过角码5固定连接在外墙壁上,竖向龙骨31一般采用矩形钢管或者方钢管,间距经计算确定,且不宜大于800mm;横向龙骨32水平设置有多个且均通过螺栓6固定连接在竖向龙骨31上,幕板1挂设于横向龙骨32上。横向龙骨32的数量需依据幕板1的具体高度进行设置且最低不少于三根,本实施例中的横向龙骨32数量为三根。

[0029] 如图2所示,幕板1朝向横向龙骨32的一侧设有挂板2,挂板2通过旋入幕板1内的固定螺栓11预先进行安装,固定螺栓11旋入幕板1的厚度为幕板1本身壁厚减去2mm。若旋入深度不够幕板1上位于固定螺栓11的周围容易起鼓,若过深则会破坏幕板1。

[0030] 如图2所示,在挂板2的上端垂直固定有连接板25,连接板25远离挂板2的一端一体成型有扣合板21,扣合板21整体呈匚形且其开口向下。同时,在横向龙骨32的上端形成有扣合部321,扣合部321与横向龙骨32之间预留扣合空间33。幕板1安装时,扣合部321扣合于扣合板21内,此时扣合板21远离幕板1的侧壁位于扣合空间33内,且该侧壁的下端朝向竖向龙骨31的方向弯折并形成折弯部213,扣动折弯部213便可对扣合板21的开口宽度进行调整。为使扣合部321与扣合板21既能够实现扣合同时又可扣合稳固,将扣合板21的开口宽度设置为大于扣合部321宽度3mm-5mm。

[0031] 如图2所示,在横向龙骨32上还设有托板部34,该托板部34包括水平托板341和弯曲板342。水平托板341呈L形,水平托板341的上端与横向龙骨32的底端且靠近幕板1的一侧处固定,水平托板341远离横向龙骨32的一端与幕板1抵接;弯曲板342与水平托板341的上端一体成型,且朝向远离幕板1的方向弯曲。在挂板2的底部朝向弯曲板342延伸并一体成型有呈L形的抵接板26,在安装幕板1的过程中,先将扣合板21的开口与扣合部321对准,向下

按压,扣合板21与扣合部321扣合的同时,抵接板26会先与弯曲板342抵接,此时二者之间可为扣合板21向下运动提供反力作用,从而提高扣合板21与扣合部321的扣合力度。当扣合刚好完成后,抵接板26的下端搭设于水平托板341上,此时水平托板341又能够承托整个挂板2的重力,以减轻扣合部321所承担的压力,使得扣合板21不易因长期受到向下的作用力而发生变形,使幕板1位置不易发生倾斜。

[0032] 如图2所示,在扣合板21朝向幕板1的一侧上端垂直固定有延长板24,延长板24、扣合板21、连接板25以及幕板1之间形成有透气空腔4。延长板24远离扣合板21的一端与幕板1朝向横向龙骨32的侧壁抵接,其可使得幕板1在安装定位完成后幕板1自身不易发生倾斜,从而使挂板2的位置不易发生变化而使扣合板21发生变形甚至损坏,对整个扣合板21起到保护作用,也进一步增加了扣合板21与扣合部321之间的扣合稳定性。

[0033] 如图2和3所示,位于靠近幕板1最上端的扣合板21包括调节扣合板211和固定扣合板212,调节扣合板211、固定扣合板212与位于幕板1上其余部分处的扣合板21均相同。调节扣合板211设有两个且分布于靠近幕板1宽度方向的两侧,固定扣合板212并排设置且位于两个调节扣合板211之间。在调节扣合板211的顶壁上垂直旋入有调节螺栓22,调节螺栓22的一端与扣合部321抵接。通过调节调节螺栓22旋入调节扣合板211的深度,可使得幕板1的上端能够调节至水平状态,从而可解决因幕板1或横向龙骨32的加工精度较差而导致幕板1安装位置不到位的问题。当调节扣合板211及调节螺栓22微调到位后,固定扣合板212再通过锁紧件(图中未示出)与横向龙骨32进行固定,锁紧件可为自攻螺丝。

[0034] 上述实施例的实施原理为:根据各个横向龙骨32的安装位置,先将各个挂板2固定于幕板1上,幕板1的安装由下至上逐一进行,安装时先对准扣合板21与扣合部321的相对位置,然后向下按压,直至抵接板26与水平托板341抵接。安装到位后通过旋转最上层的调节螺栓22将整个幕板1上端调至水平,最终再用自攻螺丝将最上层的固定扣合板212与横向龙骨32进行固定即可。

[0035] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

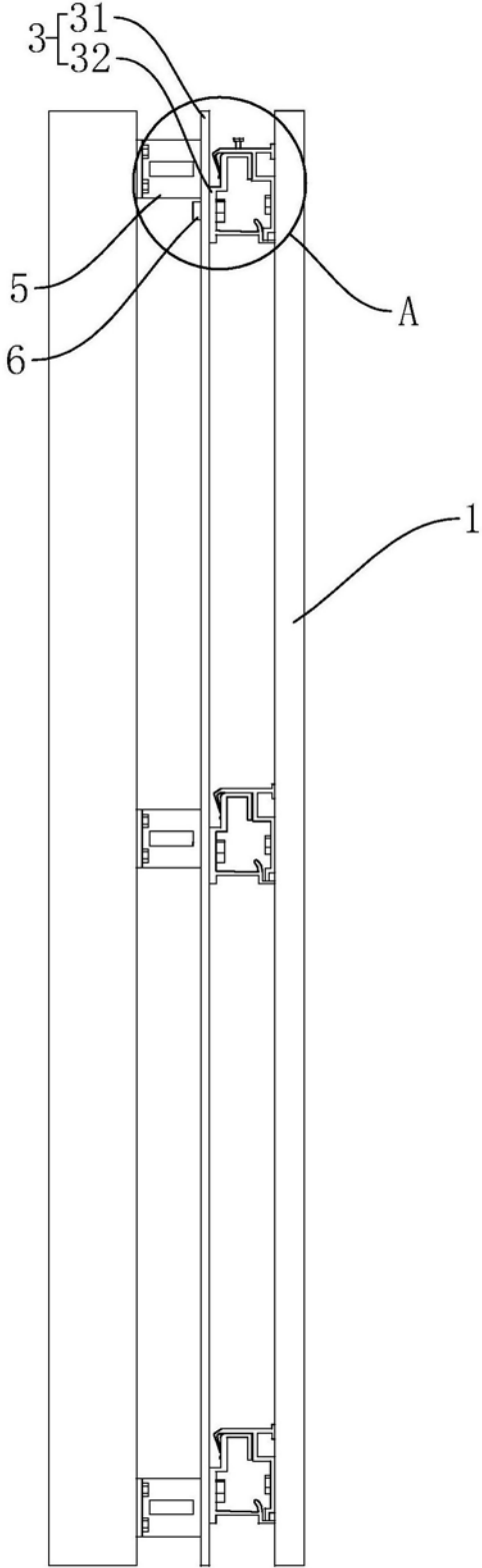
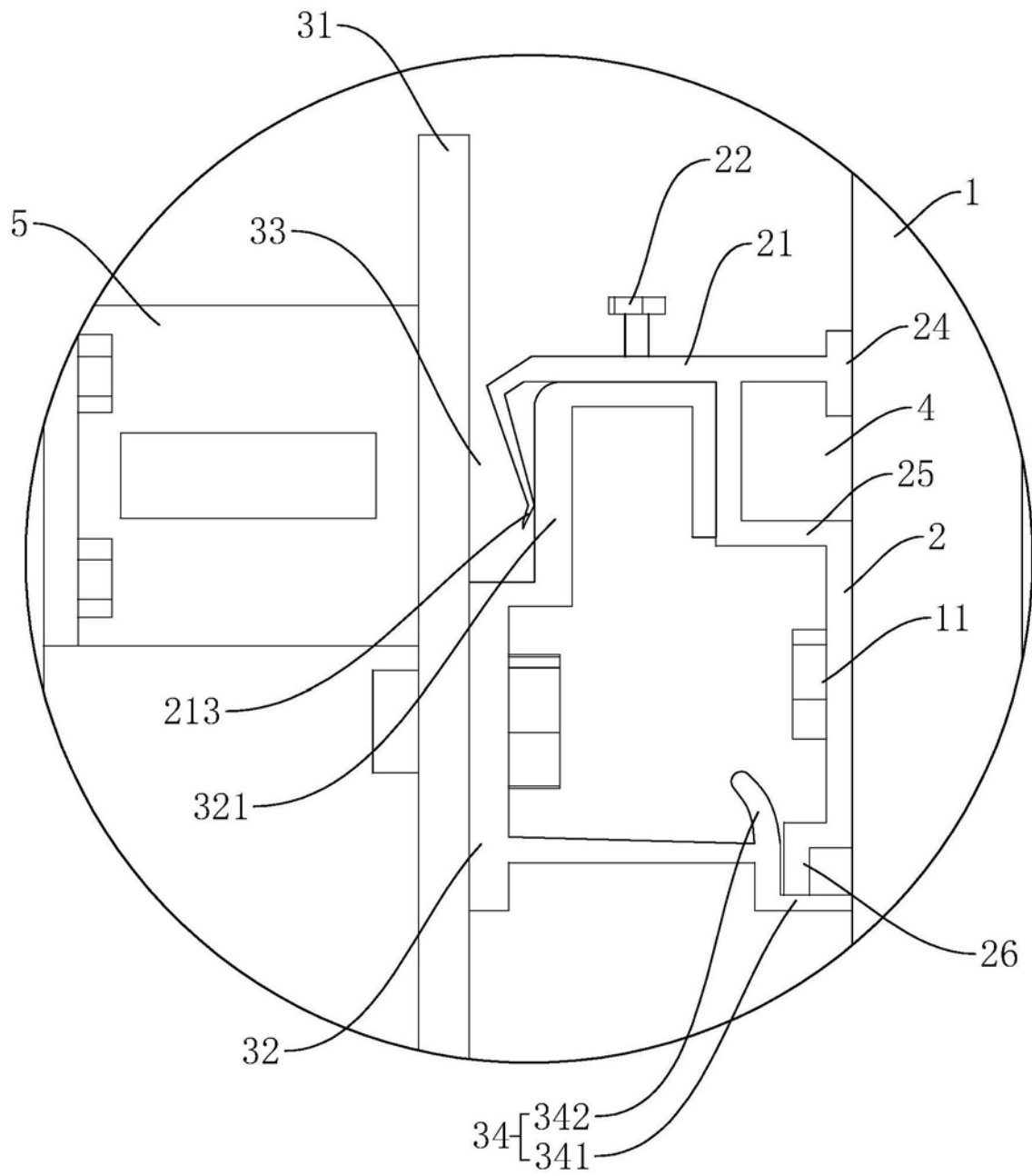


图1



A

图2

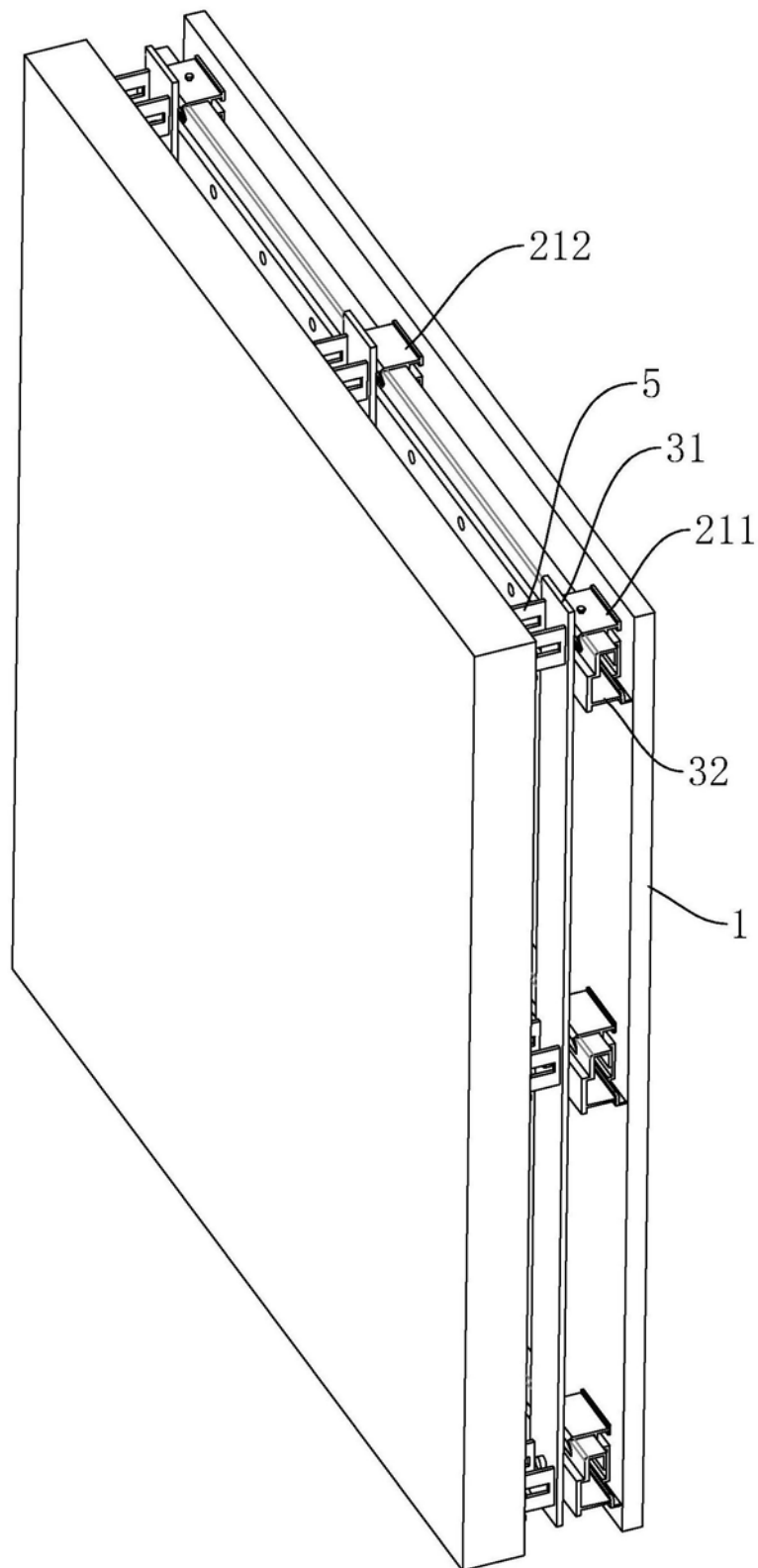


图3