



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211523693 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201922345086.2

(22)申请日 2019.12.24

(73)专利权人 北京凌云宏达幕墙工程有限公司

地址 101400 北京市怀柔区雁栖经济开发  
区雁栖大街13号

(72)发明人 曾文涛 曾芳 曾竝 闻静

刘登峰 曾一帆 吴锡良

(51)Int.Cl.

E04B 2/96(2006.01)

E04B 2/90(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

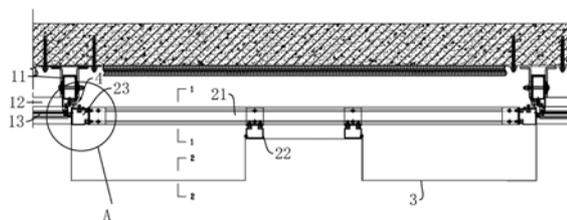
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

## (54)实用新型名称

一种小单元体铝板竖向线条幕墙系统

## (57)摘要

本实用新型涉及一种小单元体铝板竖向线条幕墙系统,涉及幕墙安装的技术领域,包括幕墙单元以及设置在相邻幕墙单元之间的装饰单元;所述幕墙单元包括立柱、固设在相邻立柱之间的横梁以及设置在立柱和横梁上的玻璃幕墙;所述装饰单元包括横龙骨、固设在横龙骨之间的第一竖龙骨、分别固设在横龙骨两端的第二竖龙骨以及固设在第一竖龙骨和第二竖龙骨上的铝单板,所述第二龙骨通过连接组件与立柱连接。本实用新型具有安装效率高、节约工期以及质量可控性强的优点。



1. 一种小单元体铝板竖向线条幕墙系统,其特征在于:包括幕墙单元(1)以及设置在相邻幕墙单元(1)之间的装饰单元(2);

所述幕墙单元(1)包括立柱(11)、固设在相邻立柱(11)之间的横梁(12)以及设置在立柱(11)和横梁(12)上的玻璃幕墙(13);

所述装饰单元(2)包括横龙骨(21)、固设在横龙骨(21)之间的第一竖龙骨(22)、分别固设在横龙骨(21)两端的第二竖龙骨(23)以及固设在第一竖龙骨(22)和第二竖龙骨(23)上的铝单板(3),所述第二竖龙骨(23)通过连接组件(4)与立柱(11)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种小单元体铝板竖向线条幕墙系统,其特征在于:所述连接组件(4)包括固设在立柱(11)上的第一连接件(41)和固设在第二竖龙骨(23)上的第二连接件(42),所述第一连接件(41)上开设有固定槽,所述第二连接件(42)上开设有卡槽,所述卡槽卡入固定槽将第二竖龙骨(23)固定在立柱(11)上。

3. 根据权利要求2所述的一种小单元体铝板竖向线条幕墙系统,其特征在于:沿所述立柱(11)的长度方向于立柱(11)的内部固设有开口朝外的第一螺栓滑槽(111),所述第一螺栓滑槽(111)内设置有穿过第一连接件(41)将其进行定位的第一定位螺栓(112),所述第一连接件(41)上还设置有将其固定在立柱(11)上的第一自攻螺钉(113)。

4. 根据权利要求2所述的一种小单元体铝板竖向线条幕墙系统,其特征在于:所述第二竖龙骨(23)上设置有开口朝外的第二螺栓滑槽(231),所述第二螺栓滑槽(231)内设置有将第二连接件(42)定位的第二定位螺栓(232),所述第二连接件(42)上还设置有将其固定在第二竖龙骨(23)上的第二自攻螺钉(233)。

5. 根据权利要求1所述的一种小单元体铝板竖向线条幕墙系统,其特征在于:所述第一竖龙骨(22)和第二竖龙骨(23)朝向横龙骨(21)的一侧分别固设有第三螺栓滑槽(221),通过螺栓和角铝将第一竖龙骨(22)和第二竖龙骨(23)分别固设在横龙骨(21)上。

6. 根据权利要求1所述的一种小单元体铝板竖向线条幕墙系统,其特征在于:所述铝单板(3)上分别于上下两端内折形成翻边(31),所述翻边(31)与铝单板(3)之间固设有加劲筋(5)。

7. 根据权利要求6所述的一种小单元体铝板竖向线条幕墙系统,其特征在于:上下相邻的所述翻边(31)之间填充有密封胶。

8. 根据权利要求1所述的一种小单元体铝板竖向线条幕墙系统,其特征在于:所述立柱(11)通过L型连接件固设在预埋钢板上,所述预埋钢板固设在建筑物上。

## 一种小单元体铝板竖向线条幕墙系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及幕墙安装的技术领域,尤其是涉及一种小单元体铝板竖向线条幕墙系统。

### 背景技术

[0002] 幕墙是建筑的外墙围护,不承重,像幕布一样挂上去,是现代大型和高层建筑常用的带有装饰效果的轻质墙体。目前,随着我国经济快速发展以及城市化进程的加速,人们对建筑结构的造型的要求也越来越高。建筑幕墙的形式也是复杂多变,存在两个或者两个以上幕墙形式混合搭配。

[0003] 现有的,参照图1,铝板竖向线条玻璃幕墙的安装方式,包括竖向间隔设置的玻璃幕墙13和设置在玻璃幕墙13之间的铝单板3,所述玻璃幕墙13通过单独与建筑物拉接的立柱11和横梁12固定,所述铝单板3通过单独与原建筑拉接的竖龙骨6和横龙骨21固定,安装时,需要单独的对立柱11、横梁12和竖龙骨6、横龙骨21进行定位放线→预埋钢板→分别安装立柱11、横梁12和竖龙骨6、横龙骨21,采用此种安装方法,安装工序多,施工周期长。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种小单元体铝板竖向线条幕墙系统,具有安装效率高、节约工期的优点。

[0005] 本实用新型的实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种小单元体铝板竖向线条幕墙系统,包括幕墙单元以及设置在相邻幕墙单元之间的装饰单元;

[0007] 所述幕墙单元包括立柱、固设在相邻立柱之间的横梁以及设置在立柱和横梁上的玻璃幕墙;

[0008] 所述装饰单元包括横龙骨、固设在横龙骨之间的第一竖龙骨、分别固设在横龙骨两端的第二竖龙骨以及固设在第一竖龙骨和第二竖龙骨上的铝单板,所述第二龙骨通过连接组件与立柱连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过先安装幕墙单元,然后工厂将横龙骨、第一竖龙骨、第二竖龙骨以及铝单板组装预制形成装饰单元,在安装时,将装饰单元吊装至相邻幕墙单元之间,通过连接组件将装饰单元固定在立柱上,减少了现场对铝单板的横竖龙骨进行定位,安装的步骤,具有安装效率高、节约工期以及工厂加工,质量可控性强的优点。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述连接组件包括固设在立柱上的第一连接件和固设在第二竖龙骨上的第二连接件,所述第一连接件上开设有固定槽,所述第二连接件上开设有卡槽,所述卡槽卡入固定槽将第二竖龙骨固定在立柱上。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过第一连接件和第二连接件相互卡接的方式将装饰单元与立柱进行固定连接,安装更加方便,快速,提高施工效率。

[0012] 本实用新型进一步设置为:沿所述立柱的长度方向于立柱的内部固设有开口朝外

的第一螺栓滑槽,所述第一螺栓滑槽内设置有穿过第一连接件将其进行定位的第一定位螺栓,所述第一连接件上还设置有将其固定在立柱上的第一自攻螺钉。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过第一定位螺栓能够将第一连接件预定位固定在立柱上,在装饰单元安装之后,可以通过第一定位螺栓将第一连接件调整至精确位置,最后通过第一自攻螺钉将第一连接件固定在立柱上,安装精度高、稳定性好。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述第二竖龙骨上设置有开口朝外的第二螺栓滑槽,所述第二螺栓滑槽内设置有将第二连接件定位的第二定位螺栓,所述第二连接件上还设置有将其固定在第二竖龙骨上的第二自攻螺钉。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过第二定位螺栓能够将第二连接件预定位固定在第二竖龙骨上,在装饰单元安装之后,可以通过第二定位螺栓将第二连接件调整至精确位置,最后通过第二自攻螺钉将第二连接件固定在第二竖向龙骨上,安装精度高、稳定性好。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述第一竖龙骨和第二竖龙骨朝向横龙骨的一侧分别固设有第三螺栓滑槽,通过螺栓和角铝将第一竖龙骨和第二竖龙骨分别固设在横龙骨上。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过设置第三螺栓滑槽,便于将横龙骨和竖龙骨进行连接,对两者的安装精度要求低,安装方便。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述铝单板上分别于上下两端内折形成翻边,所述翻边与铝单板之间固设有加劲筋。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过设置加劲筋保证铝单板拼接处的强度,防止其发生变形。

[0020] 本实用新型进一步设置为:上下相邻的所述翻边之间填充有密封胶。

[0021] 通过采用上述技术方案,保证上下铝单板之间的美观和密封性。

[0022] 本实用新型进一步设置为:所述立柱通过L型连接件固设在预埋钢板上,所述预埋钢板固设在建筑物上。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1.通过先施工幕墙单元,并同时将装饰单元在工厂预先加工完成,在安装时,只需将装饰单元运输至施工现场,进行吊装,同时通过第一连接件和第二连接件的配合将装饰单元挂接在立柱上,安装更加方便,效率高,并且不必现场定位安装铝单板的横竖龙骨,减少施工步骤,大量的工作在工厂完成,质量可控性强,现场直接吊装,安装效率高,节约周期,降低现场人工成本;

[0025] 2.通过设置第一定位螺栓、第二定位螺栓以及第一自攻螺钉和第二自攻螺钉,在安装时,首先利用第一定位螺栓和第二定位螺栓分别将第一连接件和第二连接件预定位在立柱和第二竖龙骨上,进行装饰单元的吊装,使第一连接件和第二连接件相互配合,然后通过第一定位螺栓和第二定位螺栓分别对第一连接件和第二连接件进行位置调整,调整完成之后,旋紧第一定位螺栓和第二定位螺栓,并分别通过第一自攻螺钉和第二自攻螺钉将第一连接件和第二连接件分别与对应的立柱和第二竖龙骨固定连接,保证其安装的精度和稳定性;

[0026] 3.通过设置加劲筋,保证铝单板拼接处的强度,防止其发生变形。

## 附图说明

- [0027] 图1是本实用新型背景技术的结构示意图；
- [0028] 图2是本实用新型的幕墙单元和装饰单元的正视图；
- [0029] 图3是本实用新型的横截面示意图；
- [0030] 图4是图3中1-1截面示意图；
- [0031] 图5是图3中A部分的局部放大示意图；
- [0032] 图6是本实用新型的第一连接件和第二连接件配合的侧视图；
- [0033] 图7是图3中2-2截面示意图。
- [0034] 图中,1、幕墙单元;11、立柱;111、第一螺栓滑槽;112、第一定位螺栓;113、第一自攻螺钉;12、横梁;13、玻璃幕墙;2、装饰单元;21、横龙骨;22、第一竖龙骨;221、第三螺栓滑槽;23、第二竖龙骨;231、第二螺栓滑槽;232、第二定位螺栓;233、第二自攻螺钉;3、铝单板;31、翻边;4、连接组件;41、第一连接件;42、第二连接件;5、加劲筋;6、竖龙骨。

## 具体实施方式

- [0035] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。
- [0036] 参照图2,为本实用新型公开的一种小单元体铝板竖向线条幕墙系统,包括竖向间隔设置的幕墙单元1,相邻幕墙单元1之间安装有多块装饰单元2。
- [0037] 参照图3,幕墙单元1包括左右两根相互平行的立柱11,立柱11通过L型连接件固定设置在预埋钢板上,预埋钢板通过锚栓锚固在建筑物上,两个立柱11之间间隔设置多根横梁12,横梁12通过连接件和螺栓组与立柱11固定连接。在立柱11和横梁12上安装有玻璃幕墙13,玻璃幕墙13通过其上的附框分别与立柱11和横梁12固定。
- [0038] 参照图3和图4,装饰单元2包括上下平行设置的横龙骨21,在横龙骨21之间于其外侧固定设置有第一竖龙骨22,第一竖龙骨22设置在横龙骨21的中间位置。在横龙骨21的两端分别固定设置有第二竖龙骨23,第二竖龙骨23分别与上下两根横龙骨21固接,横龙骨21、第一竖龙骨22和第二竖龙骨23组合形成装饰单元2的骨架,在骨架外设置有铝单板3,铝单板3分别固设在第一竖龙骨22和第二竖龙骨23上,同时铝单板3呈凹凸状,增加铝单板3的空间性以及美观性。第二竖龙骨23通过连接组件4与立柱11连接,从而将装饰单元2固定在立柱11上。在幕墙单元1安装完成之后,装饰单元2在工厂提前加工装配完成,然后运输至施工现场直接吊装至幕墙单元1之间通过连接组件4使其与立柱11固定连接。不必对装饰单元2安装进行测量放线以及现场组装,节约施工步骤,安装方便,节约周期。
- [0039] 结合图5和图6,连接组件4包括第一连接件41和第二连接件42,第一连接件41固定设置在立柱11靠近铝单板3的一侧,第二连接件42固设在第二竖龙骨23靠近立柱11的一侧,同时在第一连接件41上开设有开口朝上的固定槽,在第二连接件42上开设有开口朝下的卡槽,卡槽卡入固定槽内并在两者之间设置U形胶垫,即第二竖龙骨23通过第二连接件42挂在立柱11上,将装饰单元2固定在立柱11上,通过连接组件4卡接的方式将装饰单元2与立柱11进行固定连接,安装更加方便,快速,提高施工效率。
- [0040] 沿立柱11的长度方向于其内部一体成型有开口朝外的第一螺栓滑槽111,第一螺栓滑槽111设置在立柱11远离建筑物的一侧,在第一螺栓滑槽111内滑动设置有第一定位螺栓112,第一定位螺栓112的一端伸出第一螺栓滑槽111穿过第一连接件41并通过旋紧螺母

将第一连接件41的位置固定,在第一连接件41定位完成之后利用第一自攻螺钉113将第一连接件41与立柱11固定连接。

[0041] 沿第二竖龙骨23的长度方向与其内部一体成型有开口朝外的第二螺栓滑槽231,第二螺栓滑槽231靠近立柱11的一侧设置,第二螺栓滑槽231内设置有将第二连接件42定位的第二定位螺栓232,同时第二连接件42通过第二自攻螺钉233将其与第二竖龙骨23固定连接。安装时,首先利用第一定位螺栓112和第二定位螺栓232分别将第一连接件41和第二连接件42预定位在立柱11和第二竖龙骨23上,进行装饰单元2的吊装,使第一连接件41和第二连接件42相互配合,如果第一连接件41和第二连接件42的位置存在误差,通过第一定位螺栓112和第二定位螺栓232分别对第一连接件41和第二连接件42进行位置调整,调整完成之后,旋紧第一定位螺栓112和第二定位螺栓232,并分别通过第一自攻螺钉113和第二自攻螺钉233将第一连接件41和第二连接件42分别与对应的立柱11和第二竖龙骨23固定连接,保证其安装的精度和稳定性。

[0042] 在第一竖龙骨22和第二竖龙骨23朝向横龙骨21的一侧分别一体成型有第三螺栓滑槽221,第三螺栓滑槽221开口朝外设置,通过螺栓组和角铝将第一竖龙骨22和第二竖龙骨23分别固定设置在横龙骨21上,通过设置第三螺栓滑槽221,便于将横龙骨21和竖龙骨进行连接,对两者的安装精度要求低,安装方便。

[0043] 参照图7,进一步的,为了增加铝单板3的强度,避免其在拼接处发生变形,将铝单板3的上下两端分别内折形成翻边31,并在翻边31与铝单板3之间设置加劲筋5,加劲筋5的横截面呈U型,加劲筋5的一侧贴合在翻边31上并与其钉设在一起,另一侧翻折形成贴合在铝单板3上的边沿并与铝单板3钉设在一起。通过设置加劲筋5保证铝单板3拼接处的强度,防止其发生变形。

[0044] 同时为了保证上下铝单板3之间的美观和密封性,在上下铝单板3上相邻的翻边31之间填充有密封胶。

[0045] 施工过程如下:

[0046] S1、在工厂进行装饰单元2组装,确定每块装饰单元2的尺寸,将第一竖龙骨22和第二竖龙骨23分别通过角铝和螺栓组定位并固定在横龙骨21上,安装铝单板3,并将铝单板3的端部分别与第一竖龙骨22和第二竖龙骨23固定。同时在铝单板3的上下两端固定安装加劲筋5。

[0047] S2、根据玻璃幕墙13的造型,尺寸和图纸要求,在建筑物的层间结构上定位并设置预埋钢板,预埋钢板通过锚栓锚固在建筑物上,定位放线出立柱11的位置,通过L形连接件将立柱11固定在预埋钢板上,安装时,保证立柱11竖直。同时在上下两节立柱11拼接处设置芯柱,并与拼接处留有空隙,满足立柱11的热胀冷缩时发生的变形要求。

[0048] 先确定各个横梁12在立柱11上的标高位置,利用连接件和螺栓组将横梁12固定在两立柱11之间。将带有附框的玻璃幕墙13安装到立柱11和横梁12上。

[0049] S3、将组装完成的装饰单元2运输至施工现场,并相应的将第一连接件41通过第一定位螺栓112临时定位固定在立柱11上,第二连接件42临时定位固定在第二竖龙骨23上,然后将装饰单元2吊装至相邻幕墙单元1之间,在固定槽内设置胶垫,将卡槽卡入固定槽内。

[0050] S4、通过第一定位螺栓112和第二定位螺栓232分别将第一连接件41和第二连接件42调整至精确位置,旋紧第一定位螺栓112和第二定位螺栓232,最后利用第一自攻螺钉113

和第二自攻螺钉233将第一连接件41和第二连接件42位置分别固定在立柱11和第二竖龙骨23上。

[0051] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

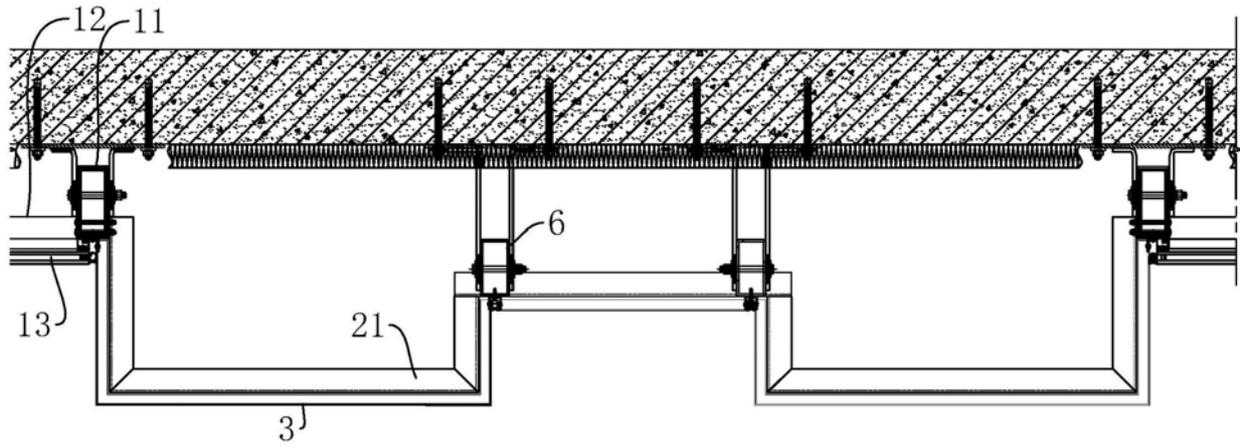


图1

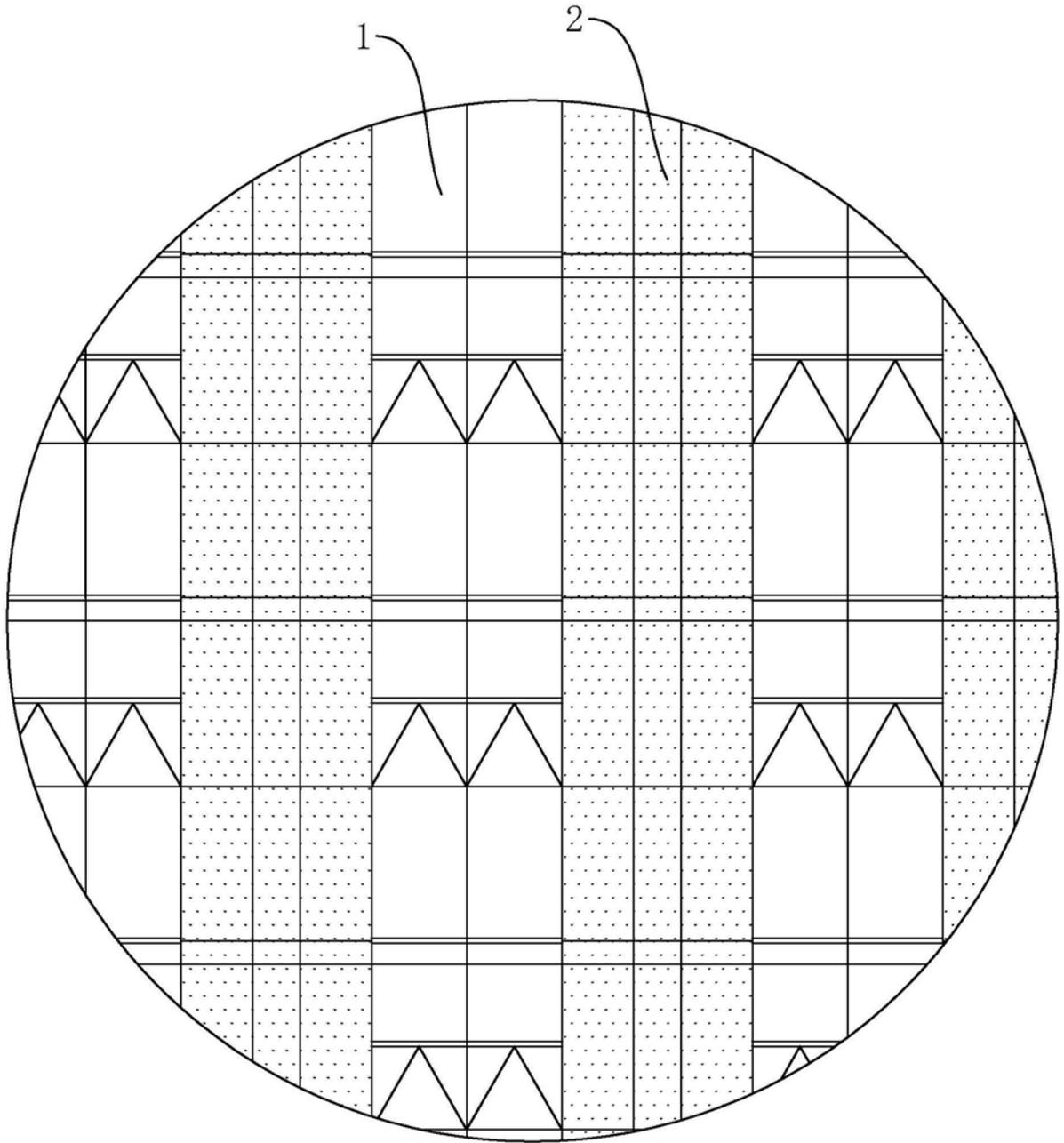


图2

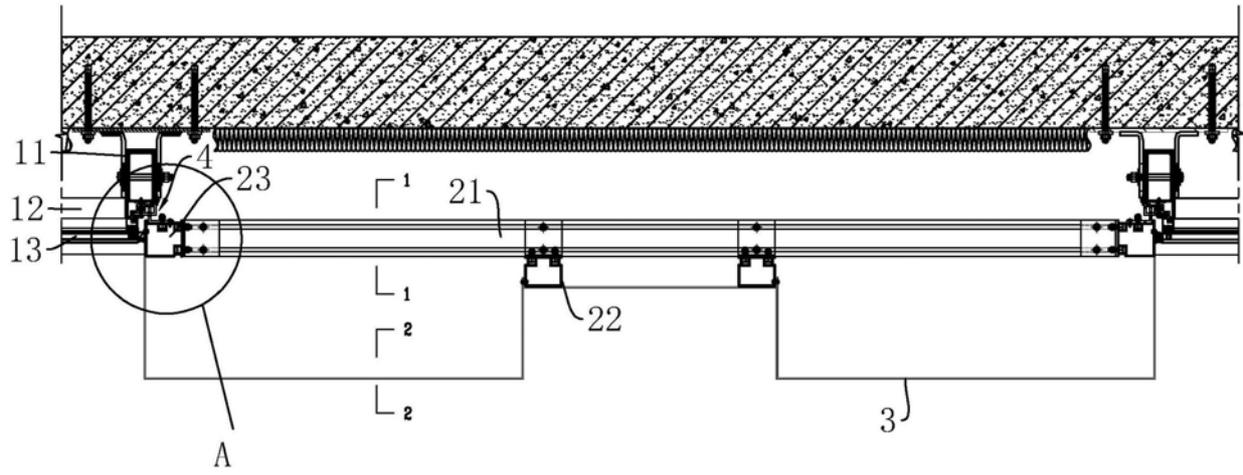


图3

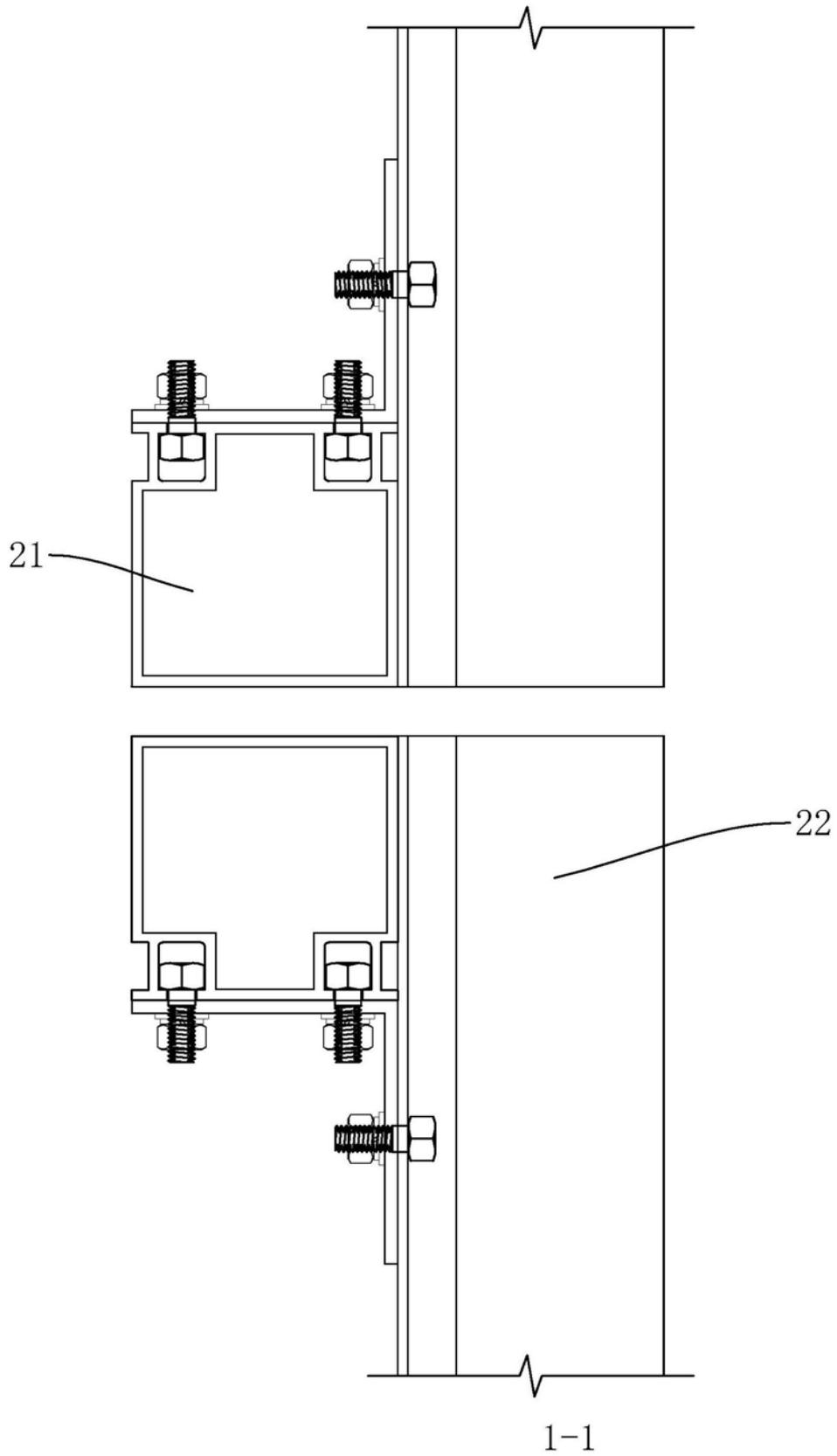
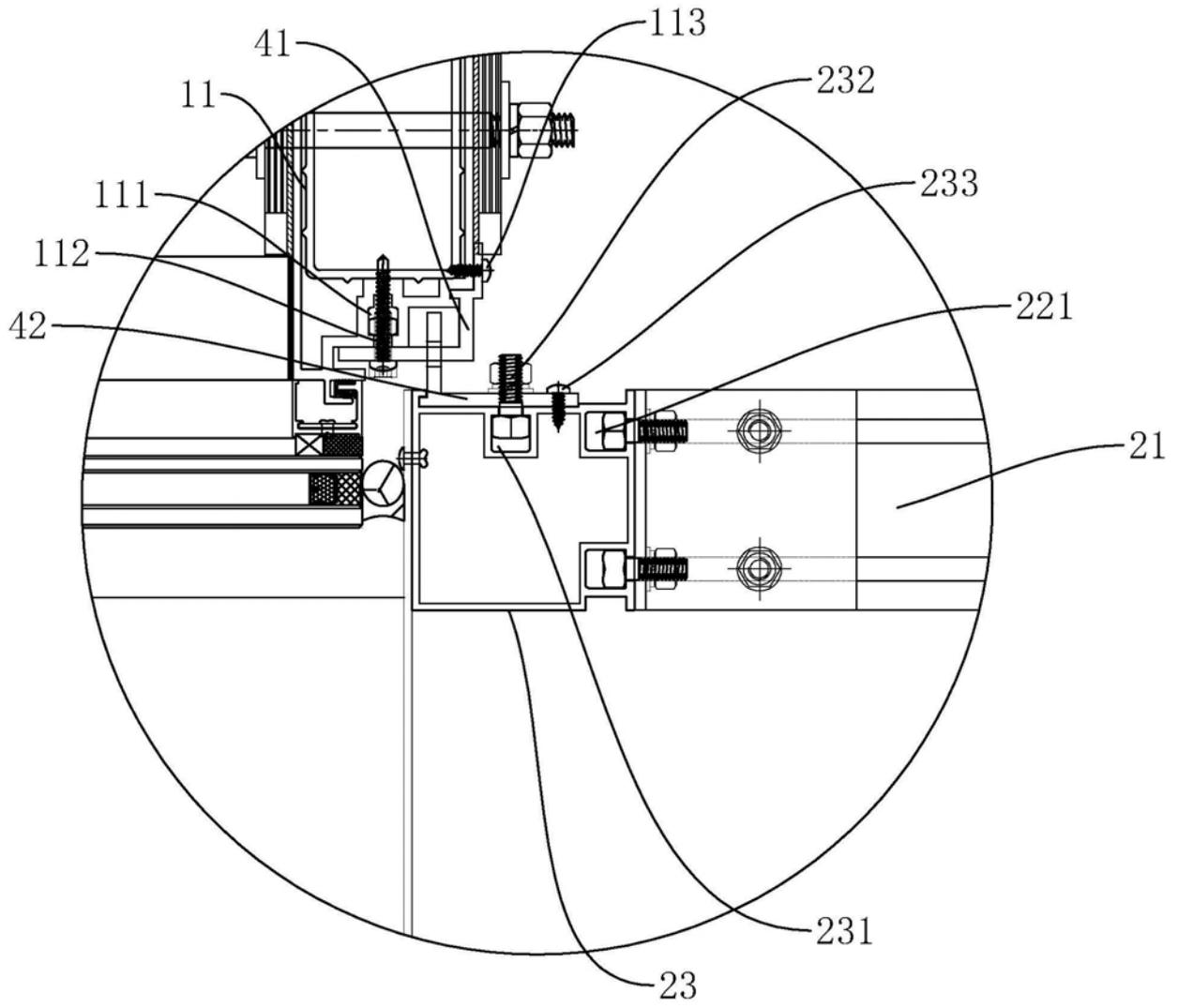


图4



A

图5

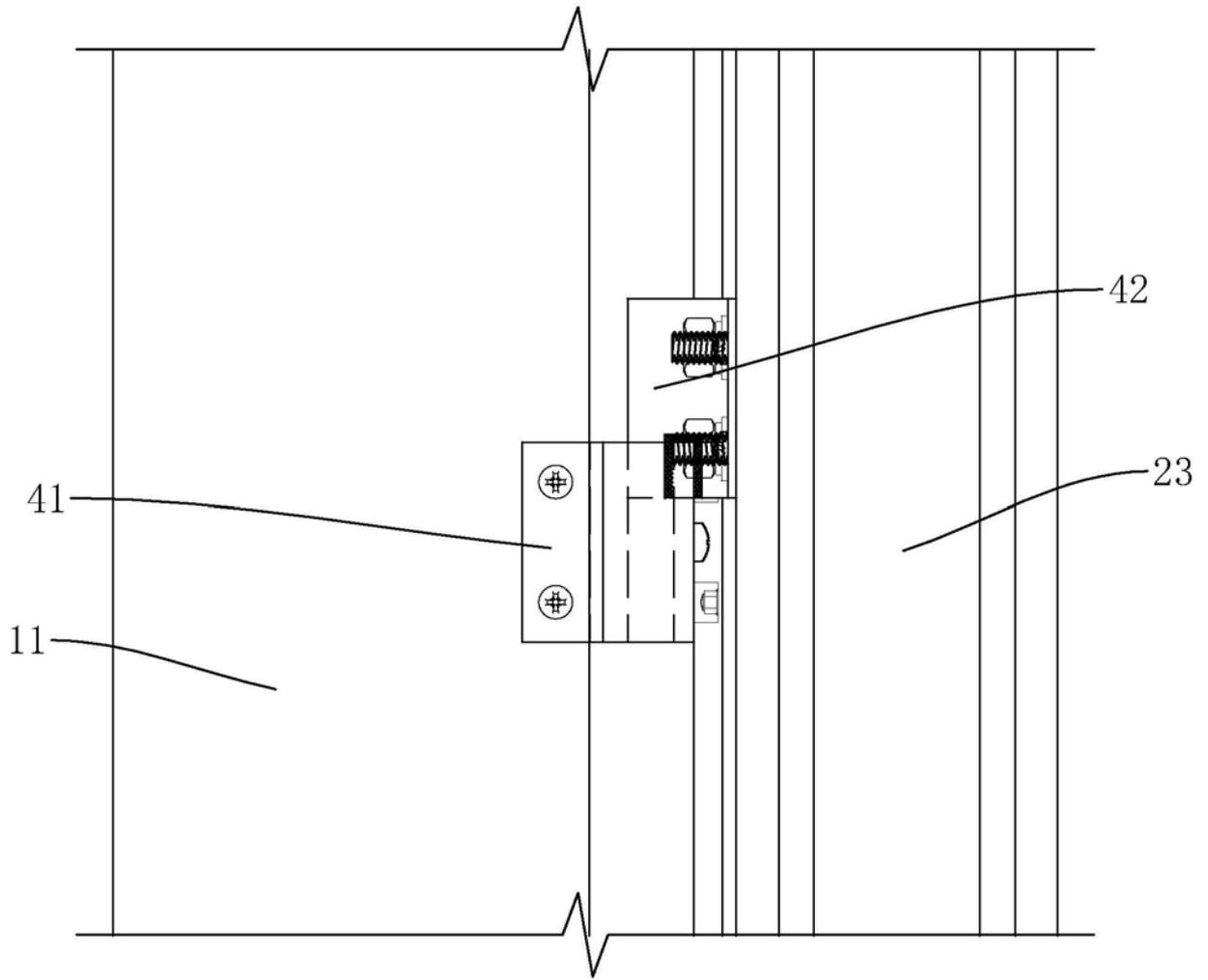


图6

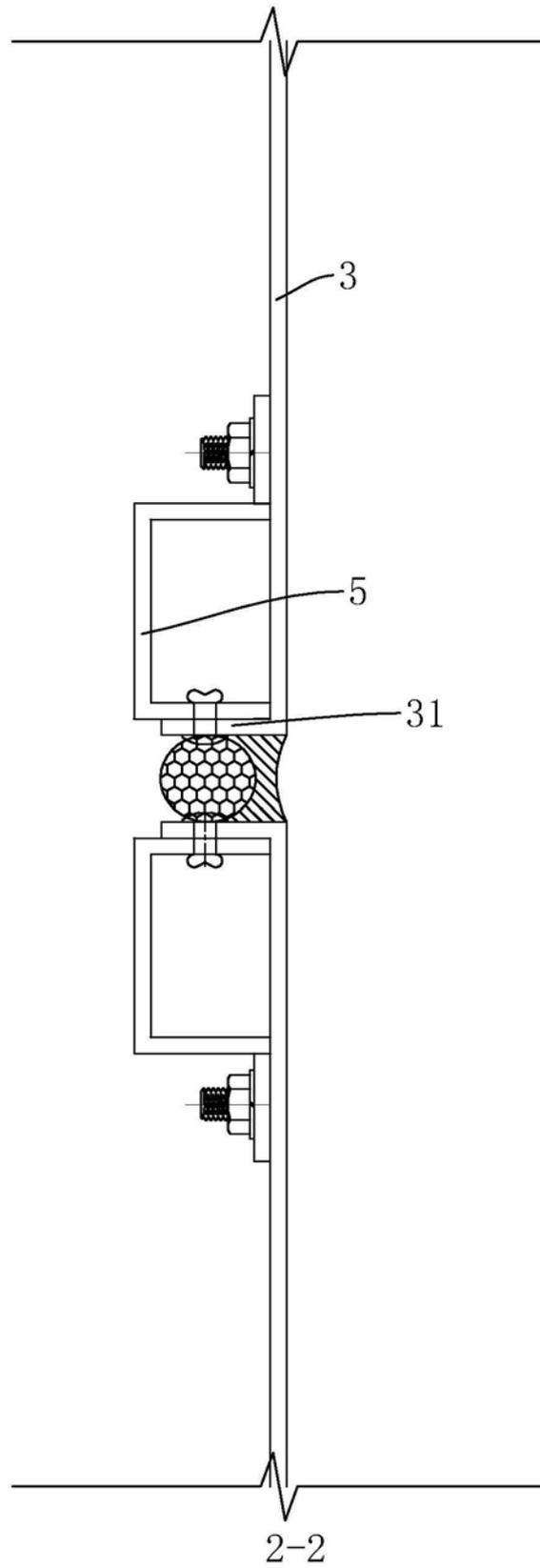


图7