(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212866507 U
(45)授权公告日 2021.04.02

(21)申请号 202021479284.4

(22)申请日 2020.07.23

(73)专利权人 北京首位幕墙装饰工程有限公司
地址 102488 北京市房山区大石窝镇辛庄村村委会南150米

(72)发明人 端木双喜

(51)Int.Cl.
E04B 2/88(2006.01)
E04B 2/96(2006.01)
E04B 1/76(2006.01)

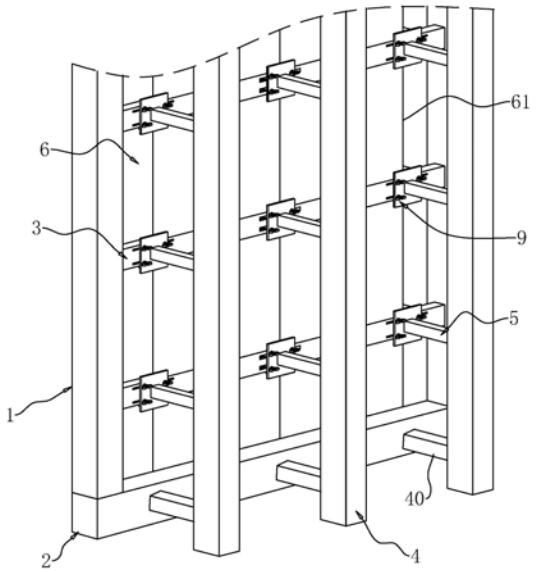
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种横竖龙骨分居两侧的节能幕墙

(57)摘要

本申请涉及一种横竖龙骨分居两侧的节能幕墙，立柱和设置于立柱之间的横梁；还包括设置于立柱之间且沿立柱长度方向排布的横龙骨，设置于横龙骨朝向室外一侧且沿横龙骨长度方向排布的竖龙骨和两端分别与横龙骨和竖龙骨连接的连接杆；在竖龙骨与横梁之间设置有固定杆；连接杆朝向竖龙骨的一端与竖龙骨固定连接；在连接杆朝向横龙骨的一端设置有板面与横龙骨朝向竖龙骨一面贴合的安装板；在安装板上位于横龙骨上下两侧凸出设置有卡接块；卡接块、安装板和横龙骨之间形成安装槽；在安装槽中嵌设有幕墙板；在卡接块背离安装板一端的端面上设置有盖板；盖板与安装板共同对幕墙板的位置进行限制。本申请具有提高幕墙板的安装以及更换便捷性的优点。



CN 212866507 U

1.一种横竖龙骨分居两侧的节能幕墙，包括多根固定于地面上的立柱(1)和多根设置于立柱(1)之间的横梁(2)；立柱(1)与横梁(2)共同构成了建筑的骨架钢结构；其特征在于：还包括多根设置于立柱(1)之间且沿立柱(1)长度方向排布的横龙骨(3)，多根设置于横龙骨(3)朝向室外一侧且沿横龙骨(3)长度方向排布的竖龙骨(4)和两端分别与横龙骨(3)和竖龙骨(4)连接的连接杆(5)；在竖龙骨(4)与横梁(2)之间设置有两端分别与横龙骨(3)与竖龙骨(4)固接的固定杆(40)；连接杆(5)朝向竖龙骨(4)的一端与竖龙骨(4)固定连接；在连接杆(5)朝向横龙骨(3)的一端设置有板面与横龙骨(3)朝向竖龙骨(4)一面贴合的安装板(51)；在安装板(51)上位于横龙骨(3)上下两侧凸出设置有卡接块(52)；卡接块(52)、安装板(51)和横龙骨(3)之间形成安装槽(53)；在安装槽(53)中嵌设有幕墙板(6)；在卡接块(52)背离安装板(51)一端的端面上设置有盖板(7)；盖板(7)与安装板(51)共同对幕墙板(6)的位置进行限制。

2.根据权利要求1所述的一种横竖龙骨分居两侧的节能幕墙，其特征在于：在相邻两块幕墙板(6)边角的拼接处设置有与卡接块(52)适配的让位槽(60)；卡接块(52)嵌设于让位槽(60)中。

3.根据权利要求2所述的一种横竖龙骨分居两侧的节能幕墙，其特征在于：在相邻两块幕墙板(6)的接缝处涂有密封胶(61)。

4.根据权利要求1所述的一种横竖龙骨分居两侧的节能幕墙，其特征在于：在所述盖板(7)与幕墙板(6)之间设置有压板(8)；所述压板(8)为弹性板且板面呈折线形；在盖板(7)上设置有固定螺钉(71)；固定螺钉(71)穿过压板(8)与卡接块(52)背离安装板(51)一端端面螺接；固定螺钉(71)的大端头与盖板(7)抵紧，弹性板与幕墙板(6)抵紧。

5.根据权利要求4所述的一种横竖龙骨分居两侧的节能幕墙，其特征在于：在所述压板(8)朝向幕墙板(6)的一面上凸出设置有与幕墙板(6)抵紧的压脚(80)。

6.根据权利要求5所述的一种横竖龙骨分居两侧的节能幕墙，其特征在于：在所述压脚(80)与幕墙板(6)之间垫设有保护胶(81)。

7.根据权利要求1所述的一种横竖龙骨分居两侧的节能幕墙，其特征在于：所述卡接块(52)与横龙骨(3)滑动配合；在所述安装板(51)与横龙骨(3)之间设置有用于对安装板(51)在横龙骨(3)上位置进行限定的调位组件(9)。

8.根据权利要求7所述的一种横竖龙骨分居两侧的节能幕墙，其特征在于：在所述横龙骨(3)上与安装板(51)相对应的位置开设有调位槽(30)；调位槽(30)为条形槽且沿横龙骨(3)的长度方向延伸；在调位槽(30)内侧壁上设置有延伸方向与调位槽(30)延伸方向相同的限位槽(31)；所述调位组件(9)包括调位杆(90)和限位螺母(91)；调位杆(90)设置于调位槽(30)中且与调位槽(30)滑动配合；在调位杆(90)位于调位槽(30)内部的一端设置有限位块(900)，限位块(900)嵌设于限位槽(31)中且与限位槽(31)滑动配合；在调位杆(90)背离限位的一端设置有螺纹端(901)，螺纹端(901)穿过安装板(51)的板面；限位螺母(91)螺接与螺纹端(901)上；当限位螺母(91)与安装板(51)抵紧时，安装板(51)与横龙骨(3)朝向竖龙骨(4)的一面抵紧。

9.根据权利要求8所述的一种横竖龙骨分居两侧的节能幕墙，其特征在于：所述调位杆(90)为圆柱杆，所述限位块(900)的宽度与调位槽(30)适配。

10.根据权利要求1所述的一种横竖龙骨分居两侧的节能幕墙，其特征在于：所述幕墙

板(6)为双层真空玻璃板。

一种横竖龙骨分居两侧的节能幕墙

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑领域，尤其是涉及一种横竖龙骨分居两侧的节能幕墙。

背景技术

[0002] 目前，幕墙又被称为帷幕墙，是指不分担主体结构所受作用的建筑外围护结构或装饰结构，利用各种强劲、轻盈、美观的建筑材料取代传统的砖石或窗墙结合的外墙工法；在现代的大型建筑中，通常会使用玻璃板对建筑的外围进行装饰，用以提高建筑的新颖美观效果。

[0003] 在相关技术中，在安装幕墙时，首先用横龙骨和竖龙骨围成框架结构，然后将幕墙板嵌设于横龙骨和竖龙骨围成的框架中。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为存在有以下缺陷：在实际对幕墙板进行安装时，一般由工作人员使用手脚架或者吊篮等在室外进行安装，安装较为不便；此外，当单个幕墙板发生损坏需要拆卸维修或者更换时，也需要工作人员使用吊篮等在室外对幕墙板进行维修或者拆卸，危险性相对较大，施工较为不便；综上，上述相关技术中幕墙板的安装、维修和更换较为不便。

实用新型内容

[0005] 为了提高幕墙板的安装以及损坏后维修和更换的便捷性，本申请提供一种横竖龙骨分居两侧的节能幕墙。

[0006] 本申请提供的一种横竖龙骨分居两侧的节能幕墙采用如下的技术方案：

[0007] 一种横竖龙骨分居两侧的节能幕墙，包括多根固定于地面上的立柱和多根设置于立柱之间的横梁；立柱与横梁共同构成了建筑的骨架钢结构；还包括多根设置于立柱之间且沿立柱长度方向排布的横龙骨，多根设置于横龙骨朝向室外一侧且沿横龙骨长度方向排布的竖龙骨和两端分别与横龙骨和竖龙骨连接的连接杆；在竖龙骨与横梁之间设置有两端分别与横龙骨与竖龙骨固接的固定杆；连接杆朝向竖龙骨的一端与竖龙骨固定连接；在连接杆朝向横龙骨的一端设置有板面与横龙骨朝向竖龙骨一面贴合的安装板；在安装板上位于横龙骨上下两侧凸出设置有卡接块；卡接块、安装板和横龙骨之间形成安装槽；在安装槽中嵌设有幕墙板；在卡接块背离安装板一端的端面上设置有盖板；盖板与安装板共同对幕墙板的位置进行限制。

[0008] 通过采用上述技术方案，在建设幕墙时，首相将立柱与横梁固定，组成建筑的整个骨架钢结构，然后使用螺钉或者焊接的方式将多根横龙骨固定在立柱之间；然后安装连接杆，首先横龙骨卡接于安装板上的卡接块之间；然后安装竖龙骨，将连接杆背离安装板的一端与竖龙骨固定连接，然后在竖龙骨与横梁之间安装固定板固定；将幕墙板嵌设于卡接块、安装板和横龙骨形成安装槽中，然后将盖板固定到卡接块上，盖板与安装槽共同对幕墙板的位置进行限制；在施工过程中，幕墙板的安装过程在室内进行，后期也可以在室内对幕墙板进行拆卸维修，提高了施工的安全性和便捷性。

[0009] 优选的，在相邻两块幕墙板边角的拼接处设置有与卡接块适配的让位槽；卡接块嵌设于让位槽中。

[0010] 通过采用上述技术方案，使相邻两块幕墙板的拼接更加紧密，提高两块相邻幕墙板拼接处的密封性；进而提高幕墙板的隔热保温性能，降低空调能耗。

[0011] 优选的，在相邻两块幕墙板的接缝处涂有密封胶。

[0012] 通过采用上述技术方案，进一步提高相邻两块幕墙板拼接处的密封性以及稳固性。

[0013] 优选的，在所述盖板与幕墙板之间设置有压板；所述压板为弹性板且板面呈折线形；在盖板上设置有固定螺钉；固定螺钉穿过压板与卡接块背离安装板一端端面螺接；固定螺钉的大端头与盖板抵紧，弹性板与幕墙板抵紧。

[0014] 通过采用上述技术方案，盖上盖板，然后拧上固定螺钉，在拧紧固定螺钉的过程中，固定螺钉的大头挤压盖板，从而使盖板挤压压板，压板发生弹性形变，进而与幕墙板弹性抵紧；通过设置压板，提高了幕墙板安装的稳定性。

[0015] 优选的，在所述压板朝向幕墙板的一面上凸出设置有与幕墙板抵紧的压脚。

[0016] 通过采用上述技术方案，进一步提高幕墙板安装的稳定性。

[0017] 优选的，在所述压脚与幕墙板之间垫设有保护胶。

[0018] 通过采用上述技术方案，保护胶对幕墙板起到保护作用吗，降低压脚在对幕墙板进行挤压时对幕墙板造成的损伤。

[0019] 优选的，所述卡接块与横龙骨滑动配合；在所述安装板与横龙骨之间设置有用于对安装板在横龙骨上位置进行限定的调位组件。

[0020] 通过采用上述技术方案，可以对安装板和卡接块在横梁上的位置进行调节，进而对安装槽的位置进行调节，提高安装槽与幕墙板位置的对应性，方便幕墙板的安装。

[0021] 优选的，在所述横龙骨上与安装板相对应的位置开设有调位槽；调位槽为条形槽且沿横龙骨的长度方向延伸；在调位槽内侧壁上设置有延伸方向与调位槽延伸方向相同的限位槽；所述调位组件包括调位杆和限位螺母；调位杆设置于调位槽中且与调位槽滑动配合；在调位杆位于调位槽内部的一端设置有限位块，限位块嵌设于限位槽中且与限位槽滑动配合；在调位杆背离限位的一端设置有螺纹端，螺纹端穿过安装板的板面；限位螺母螺接与螺纹端上；当限位螺母与安装板抵紧时，安装板与横龙骨朝向竖龙骨的一面抵紧。

[0022] 通过采用上述技术方案，当限位螺母与安装板和横龙骨之间处于松弛状态时，安装板可以在横龙骨上沿着横龙骨的长度方向进行滑移，进而对安装槽的位置进行调节，当调节到合适的位置后，拧紧限位螺母，限位螺母与安装板抵紧，安装板与横龙骨抵紧，限位块与安装板共同将横龙骨夹紧，进而对安装板在横龙骨上的位置进行限制；通过设置调位组件，方便安装板在横龙骨上的调节固定。

[0023] 优选的，所述调位杆为圆柱杆，所述限位块的宽度与调位槽适配。

[0024] 通过采用上述技术方案，在安装调位杆使，首先将限位块与调位槽对应插入调位槽中，然后转动调位杆使限位块卡接于限位槽中，便于调位组件的安装。

[0025] 优选的，所述幕墙板为双层真空玻璃板。

[0026] 通过采用上述技术方案，双层真空玻璃板具有相对较好的保温隔热性能，从而可以提高室内空调的效果，节省电能

[0027] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0028] 1.与相关技术相比，本申请通过设置横龙骨、竖龙骨和连接杆相配合，使幕墙板在安装和拆卸时在室内进行，提高幕墙板的安装以及损坏后维修和更换的便捷性；

[0029] 2.通过设置调位组件，便于安装板在横龙骨上的位置进行调节，从而方便幕墙板的安装。

附图说明

[0030] 图1是一种横竖龙骨分居两侧的节能幕墙的结构示意图；

[0031] 图2是幕墙板与横竖龙骨配合的结构示意图；

[0032] 图3是为展示调节组件结构所做的爆炸图。

[0033] 附图标记说明：1、立柱；2、横梁；3、横龙骨；30、调位槽；31、限位槽；4、竖龙骨；40、固定杆；5、连接杆；50、固定板；51、安装板；52、卡接块；520、嵌槽；53、安装槽；6、幕墙板；60、让位槽；61、密封胶；7、盖板；71、固定螺钉；8、压板；80、压脚；81、保护胶；9、调位组件；90、调位杆；900、限位块；901、螺纹端；91、限位螺母；910、手柄。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0035] 本申请实施例公开一种横竖龙骨分居两侧的节能幕墙。参照图1和图2，横竖龙骨分居两侧的节能幕墙包括立柱1、横梁2、横龙骨3、竖龙骨4、连接杆5和幕墙板6；立柱1有多根且竖直固定于地面上，具体的可以通过在地下埋设预埋件，然后将立柱1与预埋件焊接或者通过螺钉固定；横梁2有多根且水平设置于相邻两根立柱1之间；横梁2的两端分别与立柱1固定连接，具体可以采用焊接或者通过螺栓固定；立柱1与横梁2共同构成了建筑的骨架钢结构；横龙骨3有多根且设置与相邻的两根立柱1之间；横龙骨3与两根立柱1均垂直且沿立柱1的长度方向均匀排布；竖龙骨4有多根，多根竖龙骨4竖直设置于横龙骨3朝向室外的一侧且沿横龙骨3的长度方向均匀排布；在竖龙骨4与横梁2之间设置有两端分别与竖龙骨4和横梁2固定固定杆40；连接杆5有多根且设置于横龙骨3与竖龙骨4之间；多根连接杆5沿竖龙骨4的长度方向排布；连接杆5与竖龙骨4之间可以通过焊接的方式固定，在本实施例中，在连接杆5朝向竖龙骨4的一端设置有固定板50；固定板50与竖龙骨4通过螺栓固定；在连接杆5朝向横龙骨3的一端设置有安装板51；安装板51的板面大于横龙骨3朝向竖龙骨4的一面且与横龙骨3朝向竖龙骨4的一面贴合；在安装板51上位于横龙骨3上下两侧凸出设置有卡接块52；卡接块52与安装板51一体铸造成型；在两个卡接块52之间形成嵌槽520；横龙骨3嵌设于嵌槽520中且与嵌槽520滑动配合；在卡接块52、横龙骨3和安装板51之间形成安装槽53；幕墙板6的嵌设于安装槽53中；为了相邻两块幕墙板6拼接处的密封性，在相邻两块幕墙板6边角的拼接处设置有与卡接块52适配的让位槽60；卡接块52嵌设于让位槽60中；在相邻两块幕墙板6的接缝处涂有密封胶61；具体可以采用耐候硅酮密封胶61；在卡接块52朝向室内一端的端面上设置有盖板7；盖板7、卡接块52与横龙骨3之间形成固定槽，安装槽53和固定槽共同对幕墙板6的位置进行限制。

[0036] 为了提高幕墙板6安装的稳固性，参照图2；在盖板7与卡接块52与横龙骨3之间设置有压板8；压板8为弹性板且板面呈折线形；在盖板7上设置有固定螺钉71；固定螺钉71穿

过压板8和盖板7与卡接块52背离安装板51一端的端面螺接；固定螺钉71的大端头与盖板7抵紧，在盖板7的作用下挤压压板8与幕墙板6抵紧；为了提高压板8的按压效果，在压板8朝向幕墙板6的一面上凸出设置有与幕墙板6抵紧的压脚80；为了降低压脚80对幕墙板6的损伤，在压脚80与幕墙板6之间垫设有柔性的保护胶81；为了提高幕墙板6的隔热保温效果，从而提高室内空调的效果，节省电能，幕墙板6可以使用双层真空玻璃板。

[0037] 为了提高安装幕墙板6时安装槽53与幕墙板6的对应性，进而提高幕墙板6安装的便捷性；参照图3，在安装板51与横龙骨3之间设置有调位组件9；在横龙骨3上与安装板51相对应的位置开设有调位槽30；调位槽30为条形槽且沿横龙骨3的长度方向延伸；在调位槽30的内侧壁上设置有延伸方向与调位槽30延伸方向相同且与调位槽30连通的限位槽31；调位组件9包括调位杆90和限位螺母91；调位杆90设置于调位槽30中且与调位槽30滑动配合；在调位杆90位于调位槽30内部的一端设置有限位块900，限位块900嵌设于限位槽31中且与限位槽31滑动配合；为了便于调位杆90在调位槽30中的安拆，调位杆90为圆柱杆，限位块900的宽度与调位槽30适配；在调位杆90背离限位块900的一端开设有螺纹形成螺纹端901，限位杆的螺纹端901穿过安装板51的板面；限位螺母91螺接与螺纹端901上；当限位螺母91与安装板51抵紧时，安装板51与横龙骨3朝向竖龙骨4的一面抵紧；为了便于限位螺母91的旋拧，在限位螺母91外周设置有蝶形的手柄910。

[0038] 本申请实施例一种横竖龙骨分居两侧的节能幕墙的实施原理为：在建设幕墙时，首先将立柱1与横梁2固定，组成建筑的整个骨架钢结构，然后使用螺钉或者焊接的方式将多根横龙骨3固定在立柱1之间；然后安装连接杆5，将调位杆90上的限位块900首先横向插入调位槽30中，然后转动调位杆90使调位杆90卡接于限位槽31中；然后固定安装板51，将横龙骨3卡接于卡接块52形成的嵌槽520中；然后将调位杆90的螺纹端901穿过安装板51的板面，拧上限位螺母91；然后固定竖龙骨4，将连接杆5的固定板50与竖龙骨4通过螺栓固定；然后在竖龙骨4和横梁2之间设置固定杆40，可以通过焊接或者螺栓将竖龙骨4与横梁2固定；横竖龙骨固定完成后，安装幕墙板6，将幕墙板6拼接嵌设于安装槽53中，可以根据实际幕墙板6的位置对安装板51的位置进行调节，进而对安装槽53的位置进行调节，提高安装槽53与幕墙板6位置的对应性；位置调整好后，将限位螺母91拧紧，限位块900与安装板51共同将横龙骨3夹紧，从而对安装板51的位置进行限定；嵌设好幕墙板6后，在幕墙板6上粘接保护胶81，将压板8的压脚80与幕墙板6粘接保护胶81的部分压紧，盖上盖板7，然后拧上固定螺钉71，在拧紧固定螺钉71的过程中，固定螺钉71的大头挤压盖板7，从而使盖板7挤压压板8将幕墙板6挤紧；最后在每两块的接缝处涂抹密封胶61，提高幕墙板6之间的密封性和稳固性；在安装横龙骨3与立柱1和横梁2之间的幕墙板6时，在立柱1与横梁2之间沿长度方向开槽，然后将幕墙板6嵌设安装并使用粘结胶粘接；在施工过程中，幕墙板6的安装过程在室内进行，后期也可以在室内对幕墙板6进行拆卸维修，提高了施工的安全性和便捷性。

[0039] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

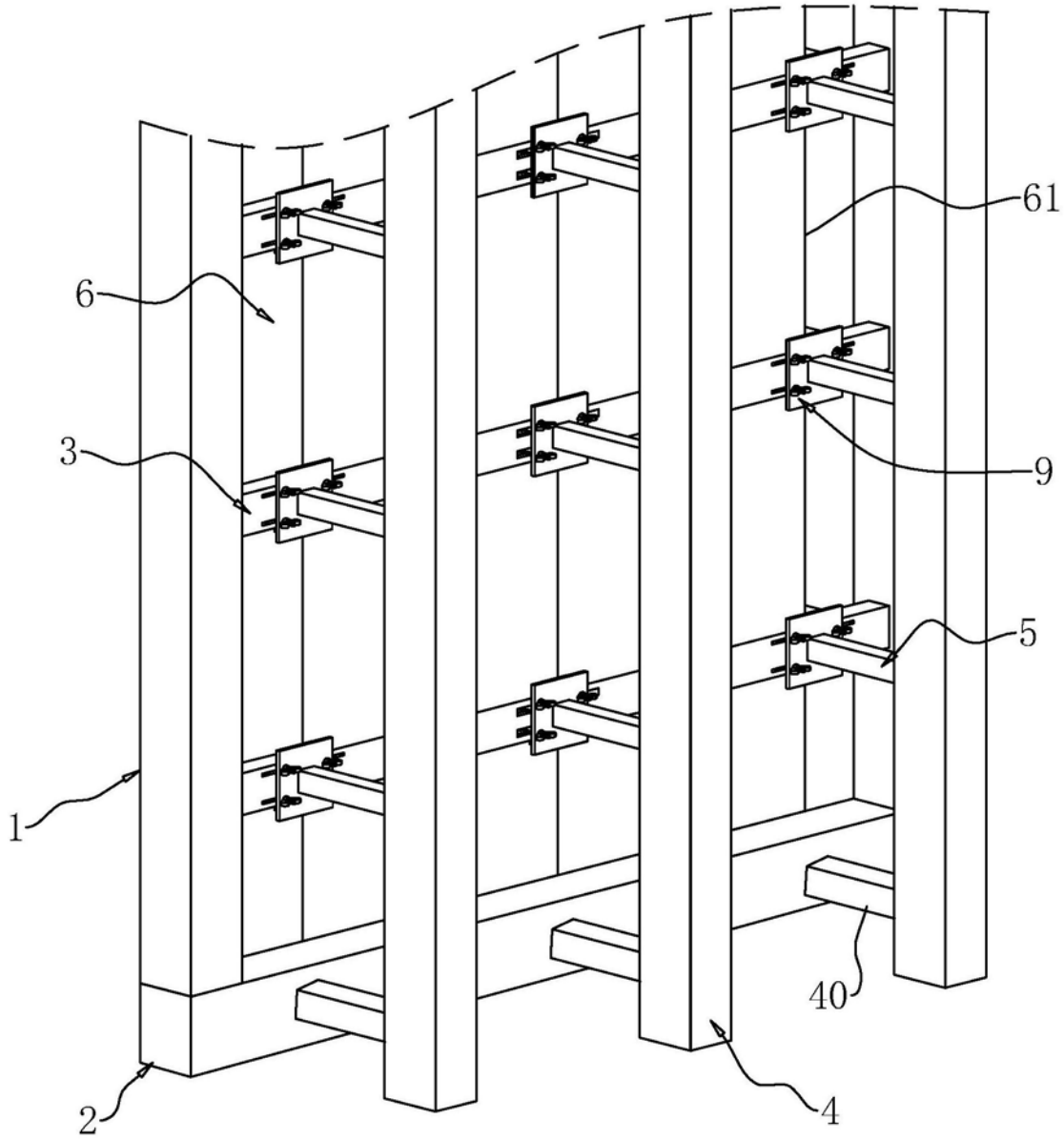


图1

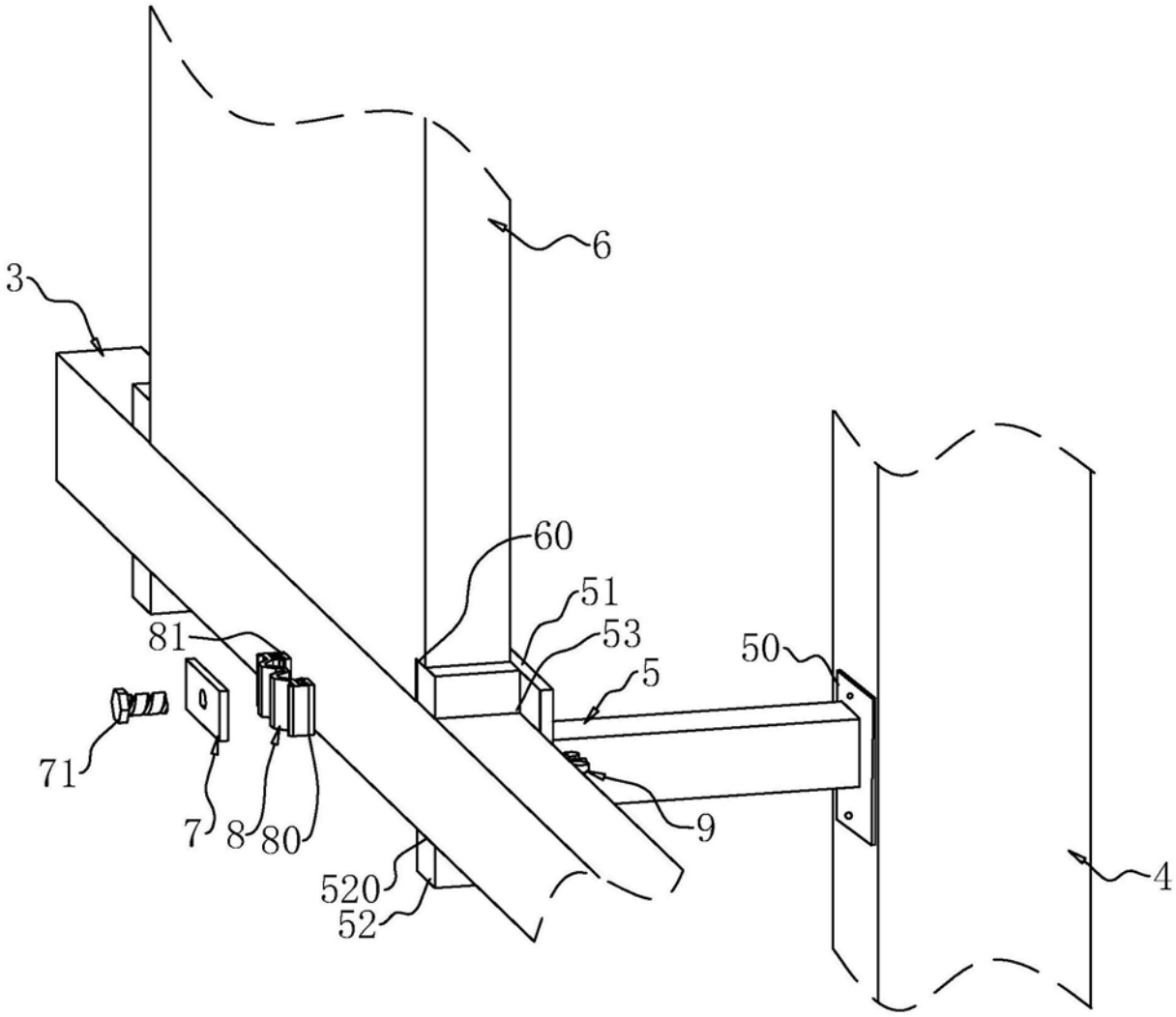


图2

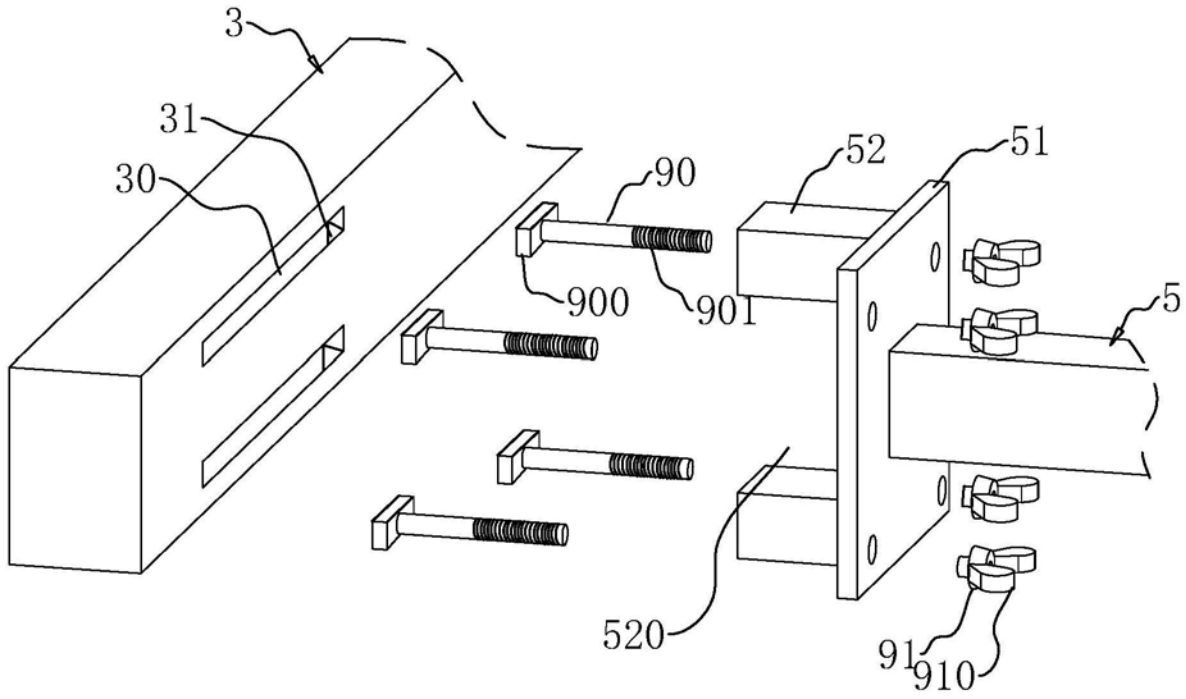


图3