(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118621919 A
(43)申请公布日 2024.09.10

(21)申请号 202410741358.3

(22)申请日 2024.06.11

(71)申请人 中建八局第二建设有限公司
地址 250014 山东省济南市历下区文化东路16号中建文化城二期办公楼1单元17层

(72)发明人 张贺雲 侯博锋 甄瑞恒 王帅帅 李晓斌

(74)专利代理机构 济南信达专利事务所有限公司 37100
专利代理师 姜明

(51)Int.Cl.
E04B 1/76(2006.01)
E04B 1/80(2006.01)
E04B 2/68(2006.01)
E04G 13/02(2006.01)
E04G 17/00(2006.01)
E04G 13/04(2006.01)

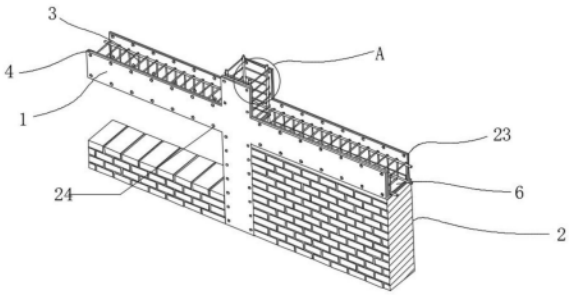
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种外墙保温砌块现浇系梁构造柱施工方法

(57)摘要

本发明涉及建筑工程技术领域,具体为一种外墙保温砌块现浇系梁构造柱施工方法,包括:首先对保温砌块外侧的保温一体板进行精确排版,保证现浇系梁和构造柱的配模尺寸和加固质量,在大跨度门窗洞口节点保温砌块砌筑过程中,提前预留构造柱和系梁植筋位置,待植筋完成后,进行钢筋笼的绑扎,保温砌块外侧使用保温一体板配模,保温砌块其余侧面使用木模板配模,混凝土浇筑完成后,对内侧木模板进行拆除,外侧保温一体板进行保留;有益效果为:实现现浇部位保温与保温砌块外保温整体化施工,避免冷桥现象的出现。



CN 118621919 A

1.一种外墙保温砌块现浇系梁构造柱施工方法,其特征在于:包括具体步骤如下:

S1,利用BIM技术,绘制大跨度门窗洞口节点模型,对节点进行优化,优化植筋排布,对保温砌块(2)外侧的保温一体板(1)进行排版;

S2,通过构件加工图的深化、确认,免拆模保温一体板(1)生产时预留对拉螺栓孔(24),在对优化后的保温一体板(1)进行精确排版定尺,保证现浇系梁和构造柱的配模尺寸和加固质量;

S3,在大跨度门窗洞口节点保温砌块(2)砌筑过程中,提前预留构造柱和系梁植筋位置,待植筋完成后,进行钢筋笼(3)的绑扎;

S4,保温砌块(2)外侧使用保温一体板(1)配模,保温砌块(2)其余侧面使用木模板(23)配模,保温一体板(1)与内侧的辅助板(4)采用对拉螺栓连接牢固,构造柱模板顶部预留喇叭口方便浇筑;

S5,为确保大跨度现浇系梁模板(5)的稳定,系梁模板(5)下方可采用脚手架支撑,混凝土浇筑完成后,对内侧木模板(23)进行拆除,外侧保温一体板(1)进行保留。

2.根据权利要求1所述的一种外墙保温砌块现浇系梁构造柱施工方法,其特征在于:所述保温一体板(1)与内侧辅助板(4)固定连接在保温砌块(2)形成的墙体内,保温砌块(2)形成的墙体上表面设置有限位板(6),限位板(6)整体呈“匚”型板状结构。

3.根据权利要求1所述的一种外墙保温砌块现浇系梁构造柱施工方法,其特征在于:所述保温砌块(2)形成的墙体侧面设置有固定底座(7),固定底座(7)表面设置有定位环(8),定位环(8)内可插入钢筋笼(3),钢筋笼(3)也可放置在限位板(6)内,定位环(8)固定连接在固定底座(7)的表面。

4.根据权利要求1所述的一种外墙保温砌块现浇系梁构造柱施工方法,其特征在于:所述木模板(23)固定连接在保温砌块(2)形成的墙体内侧面,木模板(23)表面设置有脱离板(9),脱离板(9)胶粘在木模板(23)的表面,木模板(23)可对钢筋笼(3)的侧面进行遮盖。

5.根据权利要求1所述的一种外墙保温砌块现浇系梁构造柱施工方法,其特征在于:所述保温砌块(2)形成的墙体侧面设置有浇系梁模板(5),浇系梁模板(5)底部设置有固定底板(10),固定底板(10)利用螺栓固定连接在系梁模板(5)的底部,固定底板(10)表面开设有放置槽(11),放置槽(11)侧面长边长度等于固定底板(10)侧面长边长度。

6.根据权利要求5所述的一种外墙保温砌块现浇系梁构造柱施工方法,其特征在于:所述固定底板(10)表面设置有立板(12),立板(12)侧面开设有孔,孔内设置有支撑轴(13),支撑轴(13)表面套设有移动座(14),移动座(14)可绕着支撑轴(13)进行转动。

7.根据权利要求6所述的一种外墙保温砌块现浇系梁构造柱施工方法,其特征在于:所述移动座(14)侧面设置有螺纹管(15),螺纹管(15)设置有两组,两组螺纹管(15)关于固定底板(10)侧面长边中心线对称分布,螺纹管(15)内螺接有升降螺杆(16),可通过转动升降螺杆(16)使升降螺杆(16)从螺纹管(15)内进行伸缩。

8.根据权利要求7所述的一种外墙保温砌块现浇系梁构造柱施工方法,其特征在于:所述升降螺杆(16)设置有两组,一组升降螺杆(16)端面开设有限位槽(17),另一组升降螺杆(16)端面开设有凹槽(18),凹槽(18)内设置有牵引弹簧(19),凹槽(18)侧面开设有限位通孔(20)。

9.根据权利要求8所述的一种外墙保温砌块现浇系梁构造柱施工方法,其特征在于:所

述牵引弹簧(19)移动设置有限位杆(21),限位杆(21)侧面设置有限位块(22),限位块(22)插入在限位通孔(20)内,限位块(22)可在限位通孔(20)内进行移动,牵引弹簧(19)一端固定连接在凹

槽(18)的端面,牵引弹簧(19)另一端固定连接在限位杆(21)的端面,

限位杆(21)一端可插入进限位槽(17)内。

一种外墙保温砌块现浇系梁构造柱施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程技术领域,具体为一种外墙保温砌块现浇系梁构造柱施工方法。

背景技术

[0002] 随着建筑技术的不断发展,建筑外墙节能越来越受到人们的重视,外墙保温砌块也越来越广泛地运用于框架结构的外墙砌筑中,实现了外墙砌筑与外墙保温的同步施工。

[0003] 但在实际施工过程中,往往会遇到宽度四米以上的大跨度门窗洞口,普通的芯柱和U型块系梁无法满足门窗安装要求,而现浇系梁构造柱又会带来冷桥问题,为此,本发明提出一种外墙保温砌块现浇系梁构造柱施工方法用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种外墙保温砌块现浇系梁构造柱施工方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种外墙保温砌块现浇系梁构造柱施工方法,包括具体步骤如下:

[0006] S1,利用BIM技术,绘制大跨度门窗洞口节点模型,对节点进行优化,优化植筋排布,对保温砌块外侧的保温一体板进行排版;

[0007] S2,通过构件加工图的深化、确认,免拆模保温一体板生产时预留对拉螺栓孔,在对优化后的保温一体板进行精确排版定尺,保证现浇系梁和构造柱的配模尺寸和加固质量;

[0008] S3,在大跨度门窗洞口节点保温砌块砌筑过程中,提前预留构造柱和系梁植筋位置,待植筋完成后,进行钢筋笼的绑扎;

[0009] S4,保温砌块外侧使用保温一体板配模,保温砌块其余侧面使用木模板配模,保温一体板与内侧的辅助板采用对拉螺栓连接牢固,构造柱模板顶部预留喇叭口方便浇筑;

[0010] S5,为确保大跨度现浇系梁模板的稳定,系梁模板下方可采用脚手架支撑,混凝土浇筑完成后,对内侧木模板进行拆除,外侧保温一体板进行保留。

[0011] 优选的,所述保温一体板与内侧辅助板固定连接在保温砌块形成的墙体内,保温砌块形成的墙体上表面设置有限位板,限位板整体呈“匚”型板状结构。

[0012] 优选的,所述保温砌块形成的墙体侧面设置有固定底座,固定底座表面设置有定位环,定位环内可插入钢筋笼,钢筋笼也可放置在限位板内,定位环固定连接在固定底座的表面。

[0013] 优选的,所述木模板固定连接在保温砌块形成的墙体内侧面,木模板表面设置有脱离板,脱离板胶粘在木模板的表面,木模板可对钢筋笼的侧面进行遮盖。

[0014] 优选的,所述保温砌块形成的墙体侧面设置有浇系梁模板,浇系梁模板底部设置有固定底板,固定底板利用螺栓固定连接在系梁模板的底部,固定底板表面开设有放置槽,

放置槽侧面长边长度等于固定底板侧面长边长度。

[0015] 优选的,所述固定底板表面设置有立板,立板侧面开设有孔,孔内设置有支撑轴,支撑轴表面套设有移动座,移动座可绕着支撑轴进行转动。

[0016] 优选的,所述移动座侧面设置有螺纹管,螺纹管设置有两组,两组螺纹管关于固定底板侧面长边中心线对称分布,螺纹管内螺接有升降螺杆,可通过转动升降螺杆使升降螺杆从螺纹管内进行伸缩。

[0017] 优选的,所述升降螺杆设置有两组,一组升降螺杆端面开设有限位槽,另一组升降螺杆端面开设有凹槽,凹槽内设置有牵引弹簧,凹槽侧面开设有限位通孔。

[0018] 优选的,所述牵引弹簧移动设置有限位杆,限位杆侧面设置有限位块,限位块插入在限位通孔内,限位块可在限位通孔内进行移动,牵引弹簧一端固定连接在凹槽的端面,牵引弹簧另一端固定连接在限位杆的端面,限位杆一端可插入进限位槽内。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0020] 本发明提出的一种外墙保温砌块现浇系梁构造柱施工方法,在使用时利用BIM技术,绘制大跨度门窗洞口节点模型,对节点进行优化,优化植筋排布,对优化后的保温一体板进行精确排版定尺,在墙体外侧使用保温一体板安装,其余侧面使用木模板配模,保温一体板与内侧辅助板采用对拉螺栓连接牢固,构造柱模板顶部预留喇叭口方便浇筑,然后当混凝土浇筑完成后,对内侧的木模板进行拆除,外侧保温一体板进行保留,从而实现现浇部位保温与保温砌块外保温整体化施工,避免冷桥现象的出现。

附图说明

[0021] 图1为本发明结构示意图;

[0022] 图2为图1中A处放大结构示意图;

[0023] 图3为保温一体板取下后结构示意图;

[0024] 图4为本发明结构倾斜时示意图;

[0025] 图5为本发明结构俯视图;

[0026] 图6为图5中B处放大结构示意图;

[0027] 图7为本发明结构固定底板结构示意图;

[0028] 图8为图7中C处放大结构示意图。

[0029] 图中:1、保温一体板;2、保温砌块;3、钢筋笼;4、辅助板;5、系梁模板;6、限位板;7、固定底座;8、定位环;9、脱离板;10、固定底板;11、放置槽;12、立板;13、支撑轴;14、移动座;15、螺纹管;16、升降螺杆;17、限位槽;18、凹槽;19、牵引弹簧;20、限位通孔;21、限位杆;22、限位块;23、木模板;24、对拉螺栓孔。

具体实施方式

[0030] 为了使本发明的目的、技术方案进行清楚、完整地描述,及优点更加清楚明白,以下结合附图对本发明实施例进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,仅仅用以解释本发明实施例,并不用于限定本发明实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0031] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“中”、“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“顶”、“底”、“侧”、“竖直”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“一”、“第一”、“第二”、“第三”、“第四”、“第五”、“第六”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0033] 出于简明和说明的目的,实施例的原理主要通过参考例子来描述。在以下描述中,很多具体细节被提出用以提供对实施例的彻底理解。然而明显的是,对于本领域普通技术人员,这些实施例在实践中可以不限于这些具体细节。在一些实例中,没有详细地描述公知方法和结构,以避免无必要地使这些实施例变得难以理解。另外,所有实施例可以互相结合使用。

[0034] 实施例一

[0035] 请参阅图1至图8,本发明提供一种技术方案:一种外墙保温砌块现浇系梁构造柱施工方法,其特征在于:包括具体步骤如下:

[0036] S1,利用BIM技术,绘制大跨度门窗洞口节点模型,对节点进行优化,优化植筋排布,对保温砌块2外侧的保温一体板1进行排版;

[0037] S2,通过构件加工图的深化、确认,免拆模保温一体板1生产时预留对拉螺栓孔24,在对优化后的保温一体板1进行精确排版定尺,保证现浇系梁和构造柱的配模尺寸和加固质量;

[0038] S3,在大跨度门窗洞口节点保温砌块2砌筑过程中,提前预留构造柱和系梁植筋位置,待植筋完成后,进行钢筋笼3的绑扎;

[0039] S4,保温砌块2外侧使用保温一体板1配模,保温砌块2其余侧面使用木模板23配模,保温一体板1与内侧的辅助板4采用对拉螺栓连接牢固,构造柱模板顶部预留喇叭口方便浇筑;

[0040] S5,为确保大跨度现浇系梁模板5的稳定,系梁模板5下方可采用脚手架支撑,混凝土浇筑完成后,对内侧木模板23进行拆除,外侧保温一体板1进行保留。

[0041] 在使用时利用BIM技术,绘制大跨度门窗洞口节点模型,对节点进行优化,优化植筋排布,对优化后的保温一体板1进行精确排版定尺,在墙体外侧使用保温一体板1安装,墙体的其余侧面使用木模板23配模,保温一体板1与内侧辅助板4采用对拉螺栓连接牢固,构造柱模板顶部预留喇叭口方便浇筑,然后当混凝土浇筑完成后,对内侧的木模板23进行拆除,外侧保温一体板1进行保留,从而实现现浇部位保温与保温砌块2外保温整体化施工,避免冷桥现象的出现。

[0042] 实施例二

[0043] 在实施例一的基础上为了提高外墙保温的安全性设置有保温一体板1,保温一体

板1与内侧辅助板4固定连接在保温砌块2形成的墙体内,保温砌块2形成的墙体上表面设置有限位板6,限位板6整体呈“匚”型板状结构,保温砌块2形成的墙体侧面设置有固定底座7,固定底座7表面设置有定位环8,定位环8内可插入钢筋笼3,钢筋笼3也可放置在限位板6内,定位环8固定连接在固定底座7的表面;

[0044] 在使用时保温一体板1的使用降低了现浇系梁构造柱的施工难度,提高了拆模效率,有效避免了墙体外侧拆模的安全隐患,通过保温一体板1配合则辅助板4的设置可避免对墙体外侧面进行拆模,同时现浇部位保温同步施工与保温砌块2外侧保温形成整体,避免了现浇部位冷桥的出现,大大提高了外墙保温的整体性和节能效率,提升绿色施工形象。

[0045] 定位环8的设置可方便对竖向钢筋笼3底部进行限位固定,方便工作人员对钢筋笼3进行固定,限位板6的设置可对横向钢筋笼3进行限位,避免横向的钢筋笼3发生偏移的问题。

[0046] 木模板23固定连接在保温砌块2形成的墙体内侧面,木模板23表面设置有脱离板9,脱离板9胶粘在木模板23的表面,木模板23可对钢筋笼3的侧面进行遮盖,脱离板9的设置可方便将木模板23与混凝土进行快速分离,避免混凝土与木模板23的表面粘连问题。

[0047] 实施例三

[0048] 在实施例二的基础上为了方便对浇系梁模板5底部进行支撑设置有固定底板10,保温砌块2形成的墙体侧面设置有浇系梁模板5,浇系梁模板5底部设置有固定底板10,固定底板10利用螺栓固定连接在系梁模板5的底部,固定底板10表面开设有放置槽11,放置槽11侧面长边长度等于固定底板10侧面长边长度,固定底板10表面设置有立板12,立板12侧面开设有孔,孔内设置有支撑轴13,支撑轴13表面套设有移动座14,移动座14可绕着支撑轴13进行转动,移动座14侧面设置有螺纹管15,螺纹管15设置有两组,两组螺纹管15关于固定底板10侧面长边中心线对称分布,螺纹管15内螺接有升降螺杆16,可通过转动升降螺杆16使升降螺杆16从螺纹管15内进行伸缩;

[0049] 在使用时当需要对浇系梁模板5底部进行支撑时,首先可将螺纹管15绕着支撑轴13从固定底板10抽出,然后就可转动升降螺杆16使升降螺杆16从螺纹管15内延伸出,使升降螺杆16一端抵住地面配合着螺纹管15就可对浇系梁模板5底部进行支撑,避免在遇到脚手架数量不够时也可方便对浇系梁模板5底部进行支撑较为方便。

[0050] 为了进一步方便升降螺杆16的使用设置有限位杆21,升降螺杆16设置有两组,一组升降螺杆16端面开设有限位槽17,另一组升降螺杆16端面开设有凹槽18,凹槽18内设置有牵引弹簧19,凹槽18侧面开设有限位通孔20,牵引弹簧19移动设置有限位杆21,限位杆21侧面设置有限位块22,限位块22插入在限位通孔20内,限位块22可在限位通孔20内进行移动,牵引弹簧19一端固定连接在凹槽18的端面,牵引弹簧19另一端固定连接在限位杆21的端面,限位杆21一端可插入进限位槽17内;

[0051] 在使用时当不使用螺纹管15时,首先可向后推动限位杆21使限位杆21伸入凹槽18内,然后就可转动两组螺纹管15,当两组螺纹管15位于一条直线时在松开限位杆21,使限位杆21利用牵引弹簧19的弹力进行复位,从而就可使限位杆21一端插入进另一组升降螺杆16端面开设的限位槽17内,就可将两组螺纹管15固定在固定底板10内不会发生脱落的问题,限位块22的设置可避免限位杆21从凹槽18内脱离出起到一个限位的作用。

[0052] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以

理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

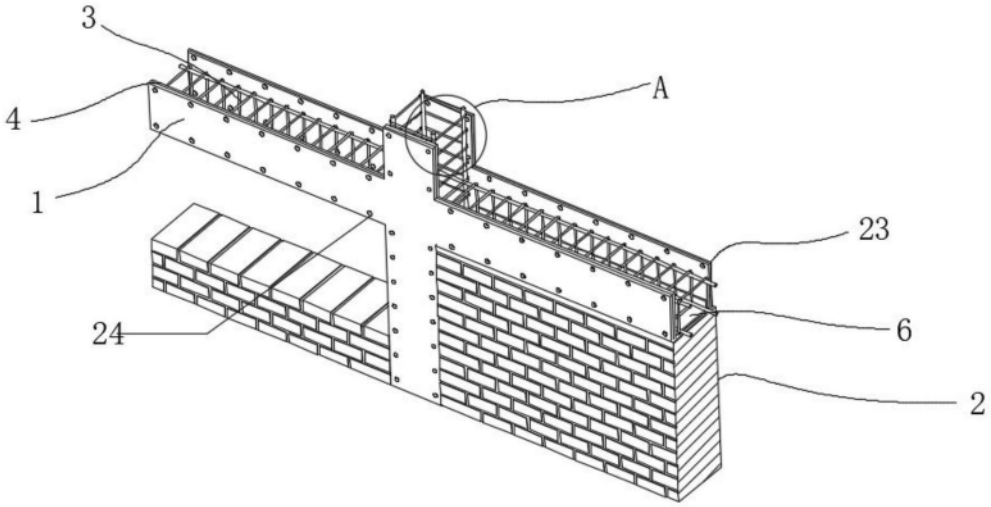


图1

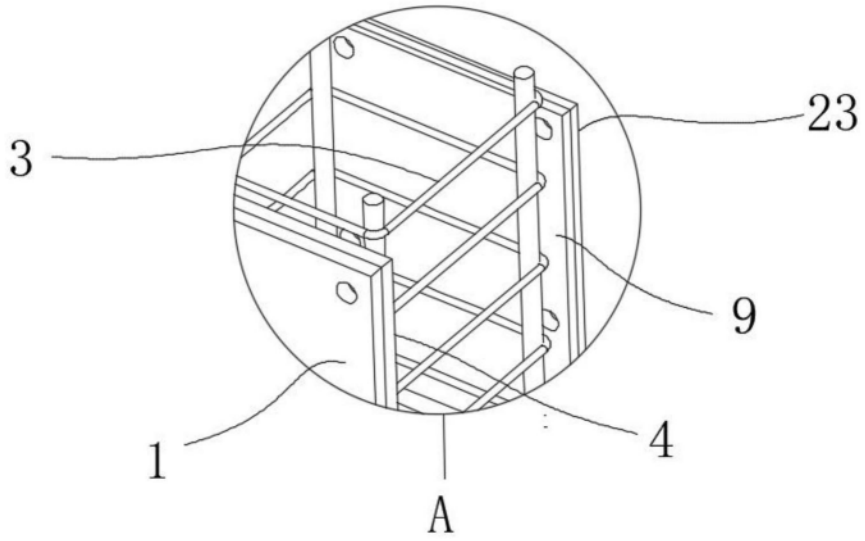


图2

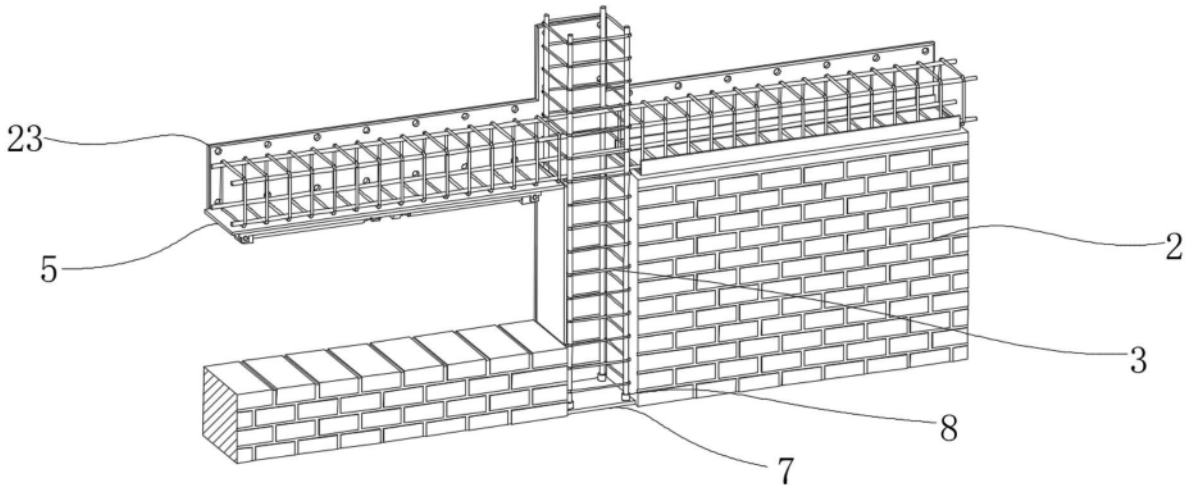


图3

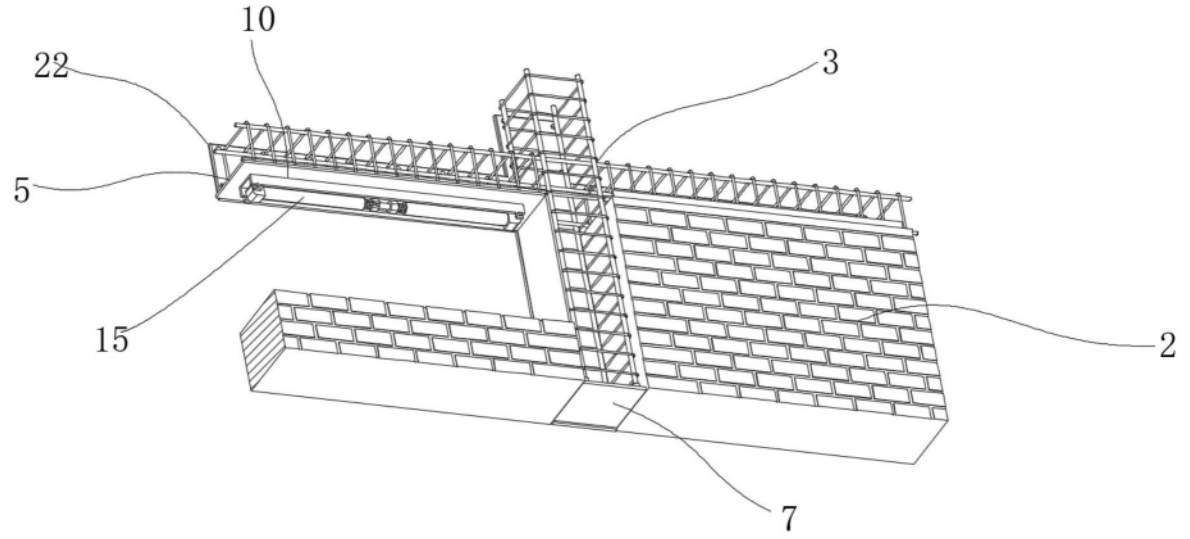


图4

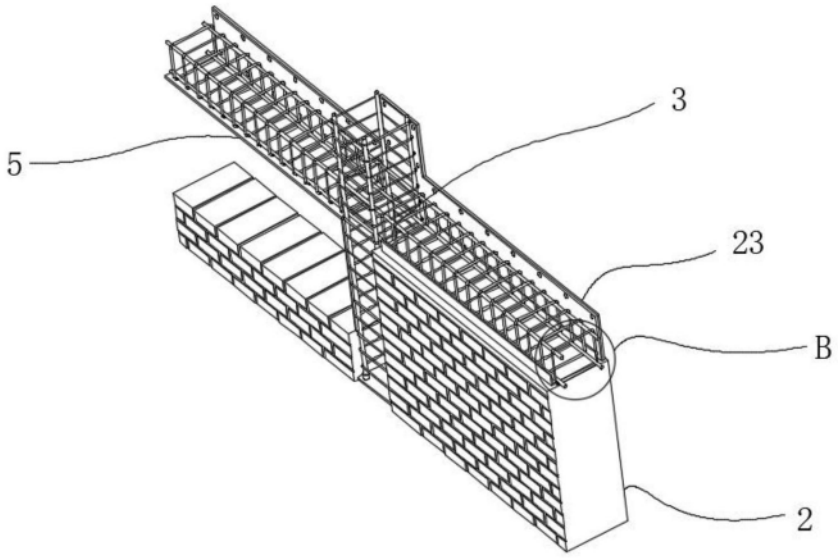


图5

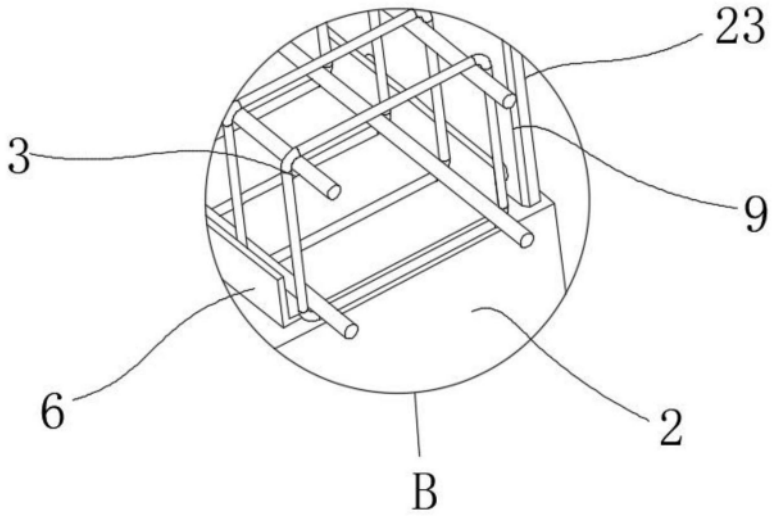


图6

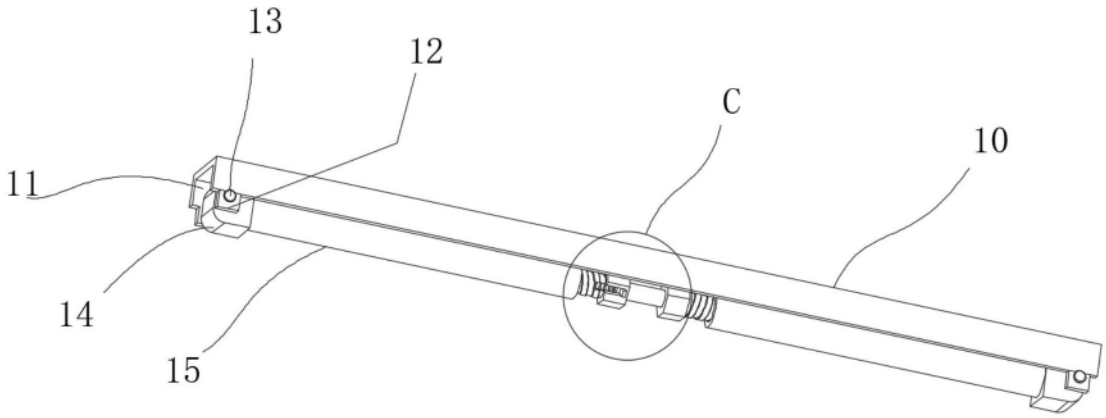


图7

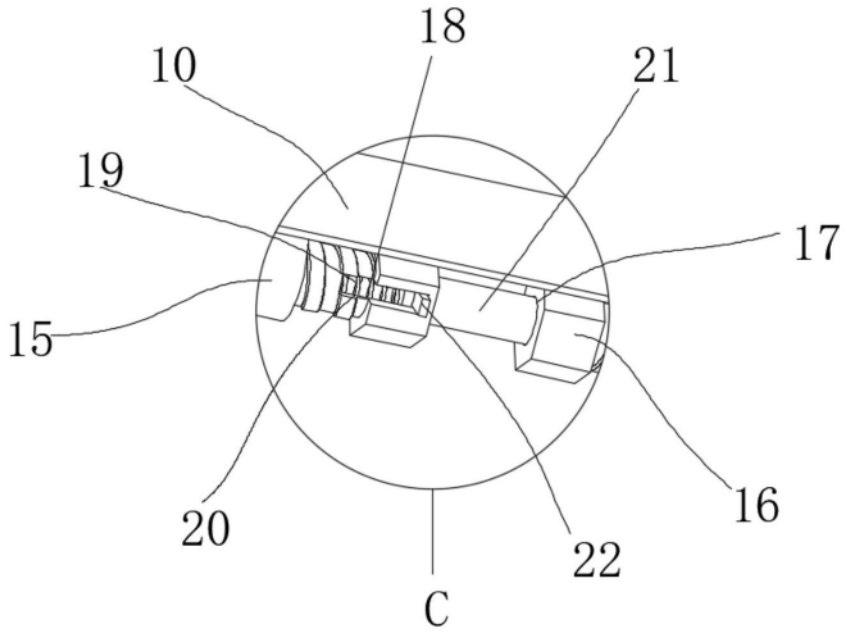


图8