



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217711160 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 01

(21) 申请号 202221282361.6

(22) 申请日 2022.05.26

(73) 专利权人 中建四局第一建设有限公司

地址 510030 广东省广州市花都区新华街  
迎宾大道95号交通局大楼6楼904室

(72) 发明人 何义龙 陈锐 邓远洋 王宾  
黄军 王浩冉 黄治聪 谭杰洪

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所  
52100

专利代理师 李龙

(51) Int.Cl.

E04B 1/58 (2006.01)

E04C 3/20 (2006.01)

E04C 3/34 (2006.01)

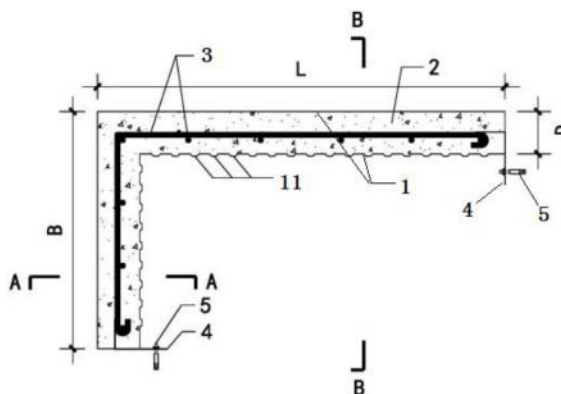
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种装配式框架结构梁柱后浇节点免拆除模板

### (57) 摘要

本实用新型提供一种装配式框架结构梁柱后浇节点免拆除模板,该免拆除模板外表面为定型钢模,定型钢模的长宽高根据具体梁柱节点尺寸确定,定型钢模内部由轻质混凝土填充,轻质混凝土内沿横向内置有钢筋网片,定型钢模的内侧钢模表面沿横向分布有竖向“U”型槽,以增大与后浇混凝土的咬合力,定型钢模的两端贴合固定有固定片,定型钢模两端通过穿过固定片的膨胀螺栓与预制梁固定连接。以解决传统木模支设危险性较大,且具有成型质量不易保证、施工工序多等缺点的问题。属于建筑工程主体结构施工领域。



1. 一种装配式框架结构梁柱后浇节点免拆除模板,其特征在于:该免拆除模板外表面为定型钢模(1),定型钢模(1)的长宽高根据具体梁柱节点尺寸确定,定型钢模(1)内部由轻质混凝土(2)填充,轻质混凝土(2)内沿横向内置有钢筋网片(3),定型钢模(1)的内侧钢模表面沿横向分布有竖向“U”型槽(11),以增大与后浇混凝土的咬合力,定型钢模(1)的两端贴合固定有固定片(4),定型钢模(1)两端通过穿过固定片(4)的膨胀螺栓(5)与预制梁固定连接。

2. 根据权利要求1所述一种装配式框架结构梁柱后浇节点免拆除模板,其特征在于:轻质混凝土(2)的厚度为50mm。

3. 根据权利要求1所述一种装配式框架结构梁柱后浇节点免拆除模板,其特征在于:定型钢模(1)的材料厚度为3mm,尺寸根据现场梁柱节点尺寸开模,长度 $L = (\text{柱帽宽度} - \text{预制主梁宽度}) / 2$ ,宽度 $B = (\text{柱帽宽度} - \text{预制次梁宽度}) / 2$ ,高度 $H = \text{楼面标高} - \text{柱帽标高} - \text{板厚}$ ,定型钢模(1)整体厚度 $D = 50\text{mm}$ 。

4. 根据权利要求1所述一种装配式框架结构梁柱后浇节点免拆除模板,其特征在于:竖向“U”型槽(11)宽20mm,深5mm,相邻两个竖向“U”型槽(11)之间的横向间距为30mm。

## 一种装配式框架结构梁柱后浇节点免拆除模板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种装配式框架结构梁柱后浇节点免拆除模板,属于建筑工程主体结构施工领域。

### 背景技术

[0002] 近年来,为满足物流厂房大跨度、大开间的使用功能,装配式混凝土结构被广泛应用于超大型物流厂房建设中。我国现阶段装配式梁柱节点采用最多的连接方式为湿式连接,湿式连接方式需重新支模浇筑,而物流厂房层高较高,传统木模支设危险性较大,且具有成型质量不易保证、施工工序多等缺点。

### 发明内容

[0003] 本实用新型提供一种装配式框架结构梁柱后浇节点免拆除模板,以解决传统木模支设危险性较大,且具有成型质量不易保证、施工工序多等缺点的问题。

[0004] 为解决上述问题,拟采用这样一种装配式框架结构梁柱后浇节点免拆除模板,该免拆除模板外表面为定型钢模,定型钢模的长宽高根据具体梁柱节点尺寸确定,定型钢模内部由轻质混凝土填充,轻质混凝土内沿横向内置有钢筋网片,定型钢模的内侧钢模表面沿横向分布有竖向“U”型槽,以增大与后浇混凝土的咬合力,定型钢模的两端贴合固定有固定片,定型钢模两端通过穿过固定片的膨胀螺栓与预制梁固定连接。

[0005] 前述免拆除模板中,轻质混凝土的厚度为50mm;

[0006] 前述免拆除模板中,定型钢模的材料厚度为3mm,尺寸根据现场梁柱节点尺寸开模,长度 $L = (\text{柱帽宽度} - \text{预制主梁宽度}) / 2$ ,宽度 $B = (\text{柱帽宽度} - \text{预制次梁宽度}) / 2$ ,高度 $H = \text{楼面标高} - \text{柱帽标高} - \text{板厚}$ ,定型钢模整体厚度 $D = 50\text{mm}$ ;

[0007] 前述免拆除模板中,竖向“U”型槽宽20mm,深5mm,相邻两个竖向“U”型槽之间的横向间距为30mm。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型采用的梁柱节点预制模板取材方便、安装简单,具有轻质高强的优点,工厂预制质量有保障,梁柱节点浇筑完成后该预制模板与节点形成整体,达到免拆模的效果。

### 附图说明

[0009] 图1是本实用新型的大样图;

[0010] 图2是图1中A-A向的剖面图;

[0011] 图3是图1中B-B向的剖面图;

[0012] 图4是本实用新型的安装立面图;

[0013] 图5是本实用新型的安装平面图;

[0014] 其中,附图标记1为定型钢模,11为竖向“U”型槽,2为轻质混凝土,3为钢筋网片,4为固定片,5为膨胀螺栓,6为预制主梁,7为预制次梁,8为柱帽,9为叠合部分,10为框架柱。

## 具体实施方式

[0015] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细说明,应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

### [0016] 实施例

[0017] 参照图1至图5,本实施例提供一种装配式框架结构梁柱后浇节点免拆除模板,该免拆除模板外表面为定型钢模1,定型钢模1的材料厚度为3mm,尺寸根据现场梁柱节点尺寸开模,定型钢模1内部由轻质混凝土2填充,轻质混凝土2的厚度为50mm,轻质混凝土2内沿横向内置有钢筋网片3,定型钢模1的内侧钢模表面沿横向分布有竖向“U”型槽11,以增大与后浇混凝土的咬合力,竖向“U”型槽11宽20mm,深5mm,相邻两个竖向“U”型槽11之间的横向间距为30mm,定型钢模1的两端贴合固定有固定片4,定型钢模1两端通过穿过固定片4的膨胀螺栓5与预制梁固定连接。

[0018] 具体实施:1)定型钢模的制作。2)钢筋网片绑扎:预制模板内设置钢筋网片3,钢筋网片3采用单层双向 $\Phi 6@100$ 焊接而成,钢筋末端呈180弯钩。3)固定片安装:固定片4通过焊接与钢筋网片3预埋固定,采用2mm厚钢筋板加工而成,宽度为20mm,长度为100mm,两侧各设置上下两道,用作预制模板安装时与预制梁拉结固定。4)轻质混凝土2浇筑:预制模板采用C20轻质混凝土浇筑,并振捣密实,养护7天脱模转至成品堆放区分类码放整齐,继续养护至设计强度后运输至施工现场进行安装。5)测量放线:预制梁安装完成后,由专业测量人员放出模板标高、垂直控制线,同时放出螺栓点位,并做好标记;6)基层清理:预制模板安装前应浆预制梁、柱帽8等构件与预制模板接触面浮浆清理干净,并提前浇水湿润;7)底部座浆:预制模板正式安装前,采用水泥砂浆在预制模板与柱帽8的接触面进行座浆,座浆材料强度不低于预制构件强度,厚度 $\geq 5\text{mm}$ 。通过底面座浆处理,一方面是防止节点浇筑时漏浆,另一方面调节预制模板安装的垂直度、平整度;8)模板安装:提前将螺栓孔按照预先标记的点位钻孔,孔径为10mm,深度不低于50mm。预制模板采用塔吊或汽车吊等机械将预制模板吊装至节点部位,工人直接站立在梁柱节点上进行安装,采用 $\Phi 10$ 的膨胀螺栓5将预制模板两侧预埋的固定片4与预制梁连接,固定片材质为不锈钢,厚度2mm,宽度20mm(固定片4在预制模板制作时进行预埋,采用焊接固定在固定在钢筋网片3上),预制模板安装完成后,将钢筋桁架楼承板支设于预制模板上口;9)节点浇筑:节点浇筑前,将预制模板、梁端、柱帽8表面清理干净,提前浇水湿润,预制模板通过内侧的竖向“U”型槽11,增大与后浇混凝土的接触面积,通过咬合力与后浇混凝土形成整体,实现装配式梁柱后浇节点模板免拆除。

[0019] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

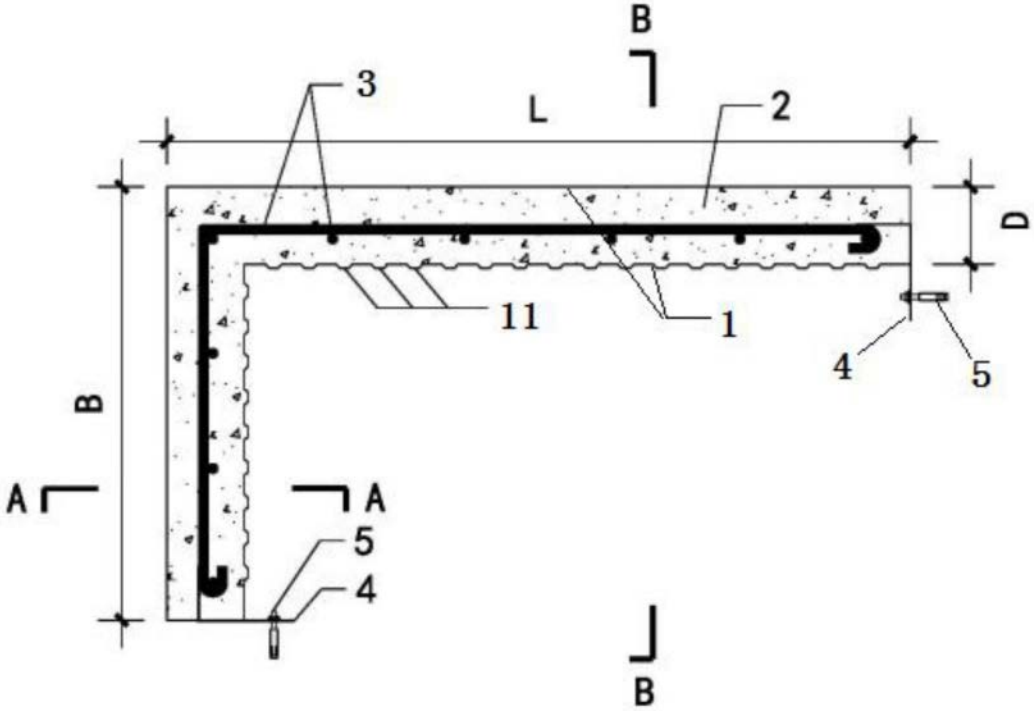
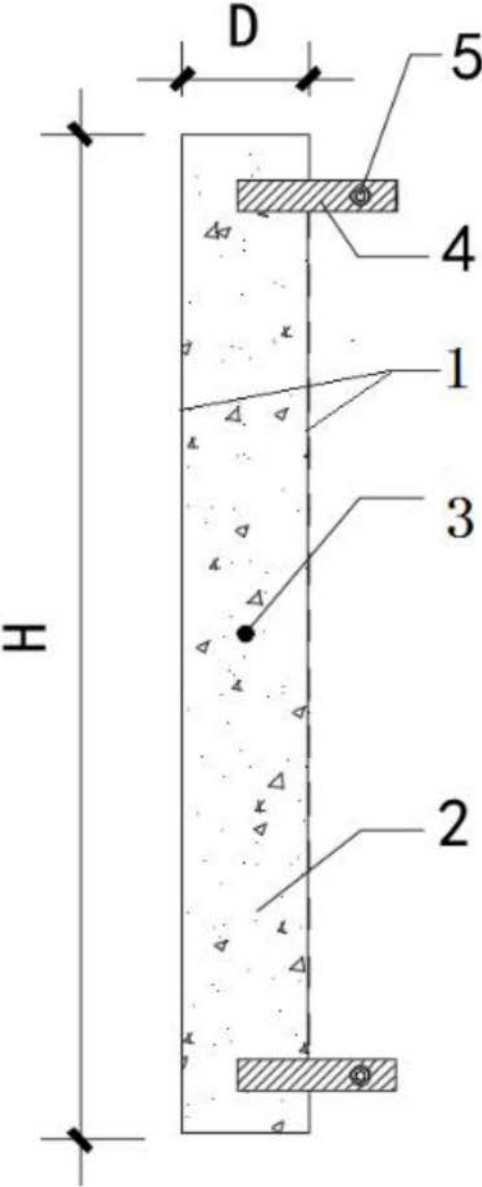


图1



A-A

图2

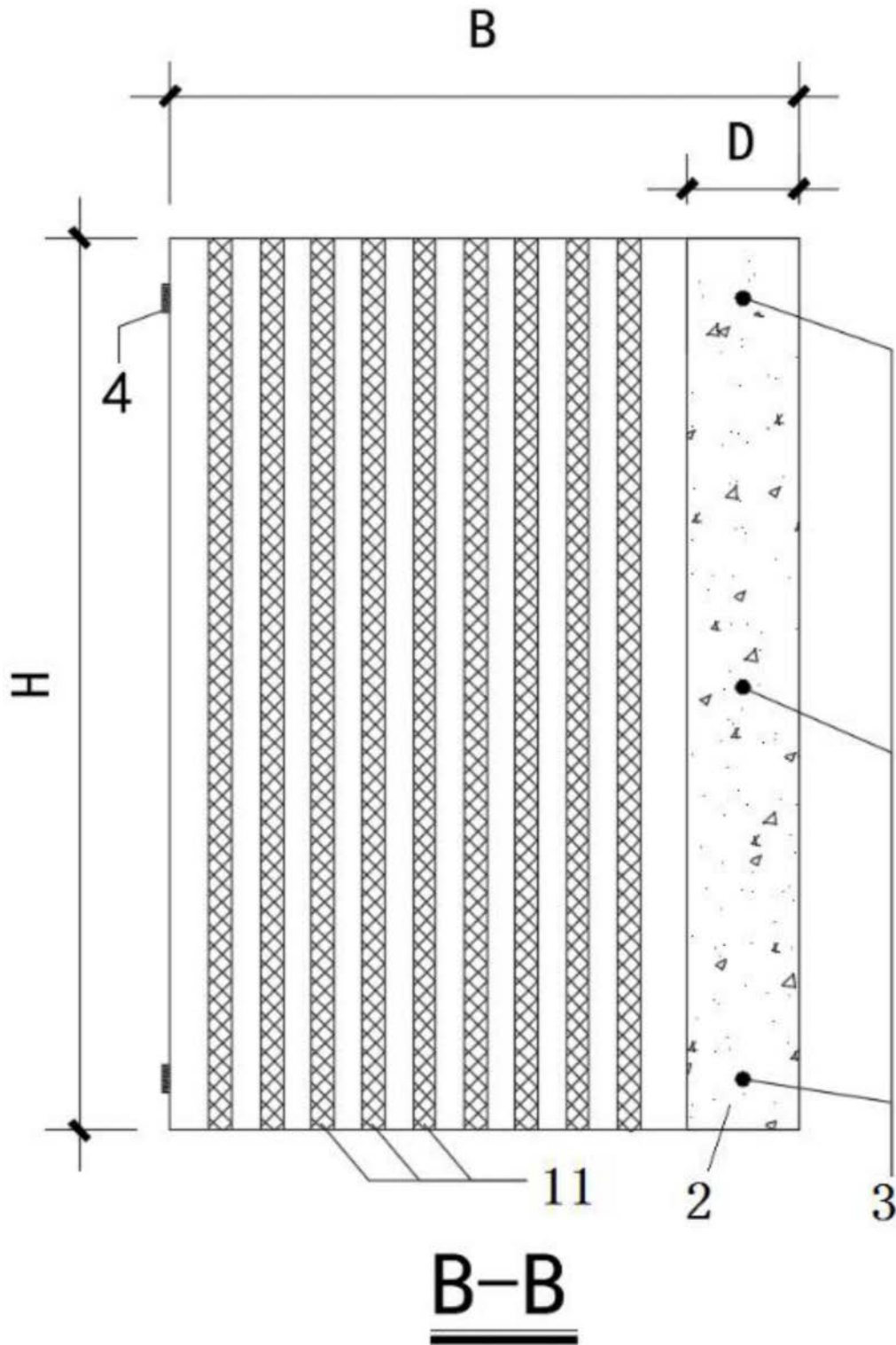


图3

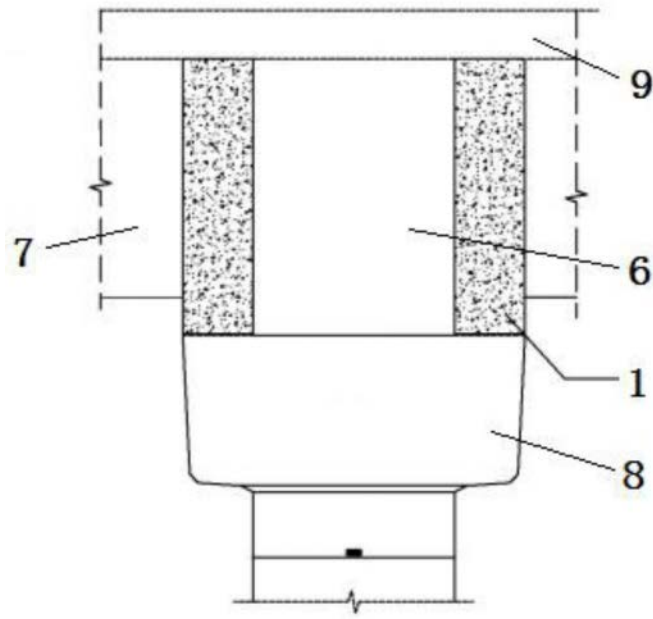


图4

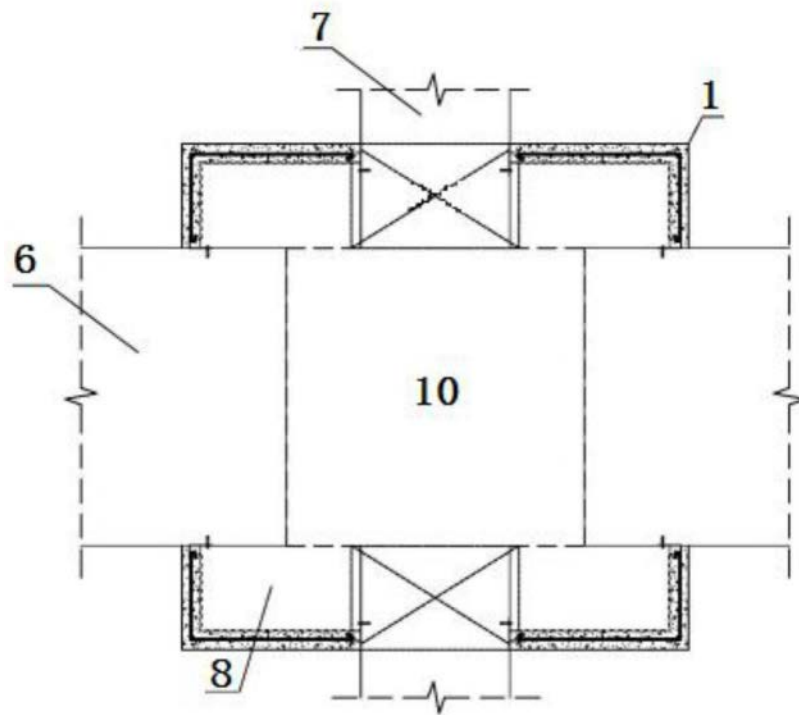


图5