



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219952944 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 03

(21) 申请号 202321648275.7

E04H 17/22 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.27

(73) 专利权人 中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司

地址 550081 贵州省贵阳市观山湖区兴黔路16号

专利权人 中国电建集团国际工程有限公司

(72) 发明人 朱利民 于海安 张磊 令狐昌齐  
黄江波 胡智友

(74) 专利代理机构 贵州联德佳为知识产权代理事务所(普通合伙) 52123

专利代理师 石诚

(51) Int.Cl.

E04H 17/16 (2006.01)

E04H 17/20 (2006.01)

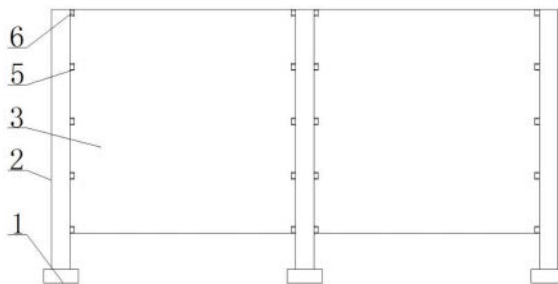
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种全装配干式连接的轻质混凝土围墙结构

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种全装配干式连接的轻质混凝土围墙结构,包括有基础,基础上固定设置有立柱,立柱上设置有卡槽,卡槽中卡接有预制轻质围墙板,卡槽为一字型、T型或十字型结构,卡槽的开口端两侧的立柱内沿其高度方向间隔预埋有多个第一预埋件,每块预制轻质围墙板两端的板身上沿其高度方向间隔预埋有多个第二预埋件,第二预埋件的两端经L型的金属连接件与卡槽的开口端两侧的第一预埋件固定连接。通过将柱与基础一体化预制并在柱身留有与预制墙等高等厚的凹槽,将轻质墙板卡入柱身的凹槽中通过金属连接件现场干式连接,与柱形成一体式围墙,解决了传统围墙建造方式工效低、建造周期长的问题,结构可靠、现场无湿作业工序、经济实用、节约工期。



1. 一种全装配干式连接的轻质混凝土围墙结构,其特征在於:包括有基础(1),基础上固定设置有立柱(2),立柱(2)上设置有卡槽,卡槽中卡接有预制轻质围墙板(3),卡槽为一字型、T型或十字型结构,卡槽的开口端两侧的立柱(2)内沿其高度方向间隔预埋有多个第一预埋件(4),每块预制轻质围墙板(3)两端的板身上沿其高度方向间隔预埋有多个第二预埋件(5),第二预埋件(5)的两端经L型的金属连接件(6)与卡槽的开口端两侧的第一预埋件(4)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种全装配干式连接的轻质混凝土围墙结构,其特征在於:所述基础(1)和立柱(2)为一体化预制成型。

3. 根据权利要求1所述的一种全装配干式连接的轻质混凝土围墙结构,其特征在於:所述第一预埋件(4)包括有1块锚板(7),锚板(7)背部固定设置有多根直筋(8);所述第二预埋件(5)包括有2块间隔、对称设置的锚板(7),2块锚板(7)之间经多根直筋(8)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种全装配干式连接的轻质混凝土围墙结构,其特征在於:所述第一预埋件(4)的锚板(7)与立柱(2)的表面平齐;所述第二预埋件(5)的2块锚板(7)均与预制轻质围墙板(3)的两侧表面平齐。

5. 根据权利要求3所述的一种全装配干式连接的轻质混凝土围墙结构,其特征在於:所述金属连接件(6)每一侧的表面积均小于与之焊接固定的锚板(7)的表面积。

6. 根据权利要求1所述的一种全装配干式连接的轻质混凝土围墙结构,其特征在於:所述卡槽的宽度等于预制轻质围墙板(3)的厚度、高度等于预制轻质围墙板(3)的高度,卡槽由立柱(2)的下端延伸至其顶端、其顶端为开口结构。

## 一种全装配干式连接的轻质混凝土围墙结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种围墙结构,特别是一种全装配干式连接的轻质混凝土围墙结构。

### 背景技术

[0002] 围墙是一种随处可见的构筑物,在中东国家等地广人稀、居住建筑密度很低的地区,围墙建设工程量十分巨大。传统的围墙建造过程一般为先地基开挖,然后浇筑混凝土基础、地梁及柱,最后在立柱之间的墙体采用砖砌,最终形成围墙。中东地区地处沙漠性气候,人工工效极低,对于大型规模化低层住宅项目,传统的围墙建造方式因现场湿作业量极大而出现人工消耗高、成本高、施工周期长等问题。因此,提高围墙构件的预制率与现场的装配率,减少现场湿作业工序,有利于提高围墙施工效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种全装配干式连接的轻质混凝土围墙结构。通过将柱与基础一体化预制并在柱身留有与预制墙等高厚的凹槽,将轻质墙板卡入柱身的凹槽中通过金属连接件现场干式连接,与柱形成一体式围墙,解决了传统围墙建造方式工效低、建造周期长的问题,结构可靠、现场无湿作业工序、经济实用、节约工期。

[0004] 本实用新型的技术方案:一种全装配干式连接的轻质混凝土围墙结构,包括有基础,基础上固定设置有立柱,立柱上设置有卡槽,卡槽中卡接有预制轻质围墙板,卡槽为一字型、T型或十字型结构,卡槽的开口端两侧的立柱内沿其高度方向间隔预埋有多个第一预埋件,每块预制轻质围墙板两端的板身上沿其高度方向间隔预埋有多个第二预埋件,第二预埋件的两端经L型的金属连接件与卡槽的开口端两侧的第一预埋件固定连接。

[0005] 前述的一种全装配干式连接的轻质混凝土围墙结构中,所述基础和立柱为一体化预制成型。

[0006] 前述的一种全装配干式连接的轻质混凝土围墙结构中,所述第一预埋件包括有1块锚板,锚板背部固定设置有多根直筋;所述第二预埋件包括有2块间隔、对称设置的锚板,2块锚板之间经多根直筋固定连接。

[0007] 前述的一种全装配干式连接的轻质混凝土围墙结构中,所述第一预埋件的锚板与立柱的表面平齐;所述第二预埋件的2块锚板均与预制轻质围墙板的两侧表面平齐。

[0008] 前述的一种全装配干式连接的轻质混凝土围墙结构中,所述金属连接件每一侧的表面积均小于与之焊接固定的锚板的表面积。

[0009] 前述的一种全装配干式连接的轻质混凝土围墙结构中,所述卡槽的宽度等于预制轻质围墙板的厚度、高度等于预制轻质围墙板的高度,卡槽由立柱的下端延伸至其顶端、其顶端为开口结构。

[0010] 本实用新型的有益效果:与现有技术相比,本实用新型提出一种全装配干式连接的轻质混凝土围墙结构,将立柱与基础一体化预制,并在立柱柱身上预留与预制轻质围墙

板等高等厚的卡槽,将预制轻质围墙板贴合放入柱身预留的卡槽后通过L形金属连接件与柱身及墙身的预埋件焊接连接形成整体,最终构成一体式围墙。本实用新型构件少、施工方便,提高了围墙构件的预制率与现场的装配率,现场无湿作业工序,有利于围墙结构施工降本增效。

### 附图说明

- [0011] 图1为本实用新型的结构示意图;
- [0012] 图2为图1的俯视结构示意图;
- [0013] 图3为图2的部分放大示意图;
- [0014] 图4为各种类型墙体的结构示意图;
- [0015] 图5为立柱的不同类型结构示意图;
- [0016] 图6预制轻质围墙板的结构示意图;
- [0017] 图7为第一预埋件和第二预埋件的结构示意图;
- [0018] 图8为金属连接件的结构示意图。
- [0019] 附图标记:1-基础,2-立柱,3-预制轻质围墙板,4-第一预埋件,5-第二预埋件,6-金属连接件,7-锚板,8-直筋。

### 实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明,但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0021] 本实用新型的实施例:一种全装配干式连接的轻质混凝土围墙结构,如图1-8所示,包括有基础1,基础上固定设置有立柱2,立柱2上沿其高度方向设置有卡槽,卡槽中卡接有预制轻质围墙板3,卡槽可设置为一字型、T型或十字型结构,卡槽的开口端两侧的立柱2内沿其高度方向间隔预埋有多个第一预埋件4,如图4A中所示,当卡槽为一字型卡槽,卡槽中卡接有2块相互连接成直线的预制轻质围墙板3时,一字型卡槽的两侧开口端处均设置有第一预埋件4,第一预埋件4分别预埋在每端开口处的左右两侧;如图4B中所示,当卡槽为T字型卡槽,卡槽中总共卡接有3块预制轻质围墙板3,其中2块相互连接成直线,另一块与其它2块相互垂直时,T字型卡槽的3个开口端处均设置有第一预埋件4,第一预埋件4分别预埋在各开口端的左右两侧;如图4C中所示,当卡槽为T字型卡槽,卡槽中总共卡接有2块预制轻质围墙板3,2块预制轻质围墙板3相互垂直时,组成该T字型卡槽的一字型卡槽可仅在其靠近预制轻质围墙板3伸出端一侧的开口端设置有第一预埋件4,另一侧的开口端由于预制轻质围墙板3未从卡槽中伸入,可不必设置有第一预埋件4,而组成该T字型卡槽的半一字型卡槽开口端也应设置有第一预埋件4;如图4D中所示,当卡槽为十字型卡槽,即卡槽有两个一字型卡槽相互垂直连通时,该卡槽中总共卡接有4块预制轻质围墙板3,此时每个一字型卡槽两侧开口端处均设置有第一预埋件4,第一预埋件4分别预埋在各开口端的左右两侧。每块预制轻质围墙板3两端的板身上沿其高度方向间隔预埋有多个第二预埋件5,每个第二预埋件5的两端各经1个L型的金属连接件6与卡槽的开口端两侧的第一预埋件4固定连接。

[0022] 所述基础1和立柱2为一体化预制成型,提高了围墙构件的预制率,安装时基础1和

立柱2一起安装,快捷又方便。

[0023] 所述第一预埋件4包括有1块锚板7,锚板7背部固定设置有多根直筋8;所述第二预埋件5包括有2块间隔、对称设置的锚板7,2块锚板7之间经多根直筋8固定连接。预埋件预埋时,直筋8伸入至预埋件中,从而将锚板7与预埋件很好地连接固定在一起。

[0024] 所述第一预埋件4的锚板7与立柱2的表面平齐;所述第二预埋件5的2块锚板7均与预制轻质围墙板3的两侧表面平齐,使得立柱2和预制轻质围墙板3预制时,比较容易加工,而且构件表面比较光洁,也比较美观。

[0025] 所述金属连接件6每一侧的表面积均小于与之焊接固定的锚板7的表面积,这样便于将金属连接件6的两侧面焊接固定在锚板7上。

[0026] 所述卡槽的宽度等于预制轻质围墙板3的厚度、高度等于预制轻质围墙板3的高度,卡槽由立柱2的下端延伸至其顶端、其顶端为开口结构,安装时预制轻质围墙板3直接从卡槽的顶端开口吊装卡入,安装比较方便,卡接完成后,预制轻质围墙板3不会出现晃动,不需要再施做其它的固定措施。

[0027] 本实用新型的全装配干式连接的轻质混凝土围墙结构,包括带卡槽的立柱2、基础1,两者一体化预制成型,采用钢筋混凝土浇筑,在工厂里面预制制作,其中基础1为阶形基础,同时整体预制时在立柱2柱身设有与预制轻质围墙板3同高同厚的卡槽以及预理由锚板7和直筋8组成的第一预埋件4。卡槽底部标高应根据现场地坪标高进行确定,以保证本装配式围墙形成封闭,卡槽用于放置预制轻质围墙板3。预制轻质围墙板3可以为普通轻混凝土板、蒸汽加压轻质混凝土板、聚苯颗粒轻混凝土板等满足围墙功能要求的轻质墙板,生产时需预理由锚板7和直筋8组成的第二预埋件5,为施工便利性、减少施工工序,使其为完整无分割的整体式预制墙板。

[0028] 在预制立柱2与预制轻质围墙板3相交的墙的两侧边均固定设置有L形金属连接件6,以焊接的方式与由锚板7和直筋8组成的预埋件连接,使得立柱2、基础1带卡槽的一体化预制构件与预制轻质围墙板3形成整体式围墙。

[0029] 整个施工流程,首先根据现场地质情况,以确定预制立柱2上卡槽底部标高、以保证形成封闭围墙,立柱2、基础1带卡槽形成的一体化预制构件与预制轻质围墙板3均需预理由锚板7和直筋8组成的预埋件,然后进行预制构件的生产。预制构件运输至现场后,根据现场确定的围墙位置后挖基坑,然后将基坑底平整后,将立柱2、基础1带卡槽形成的一体化预制构件放置在基坑底面后,贴合柱身卡槽放入预制轻质围墙板3,通过L形的金属连接件6在由锚板7和直筋8组成的预埋件处以焊接的方式将立柱2、基础1带卡槽形成的一体化预制构件与预制轻质围墙板3连接固定,回填基坑后形成封闭围墙。

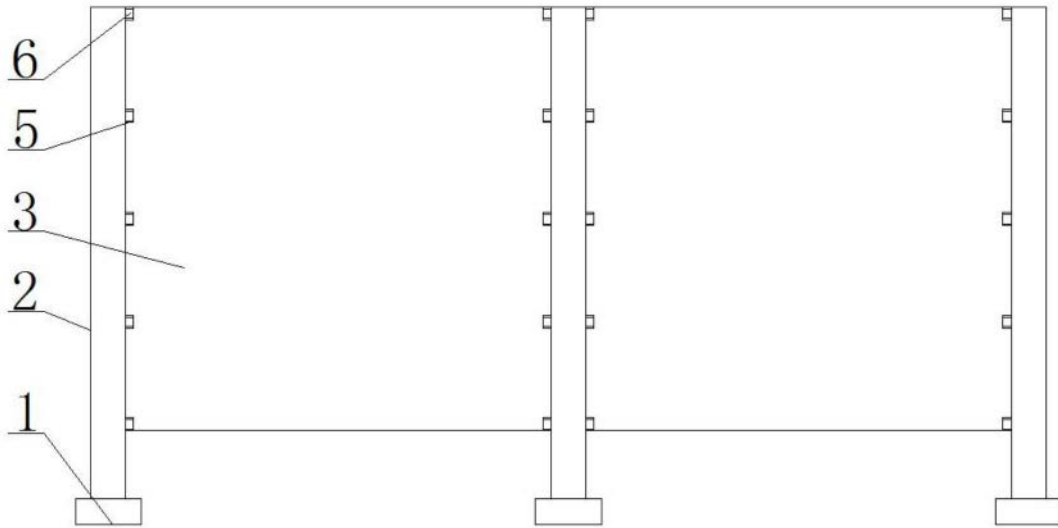


图1

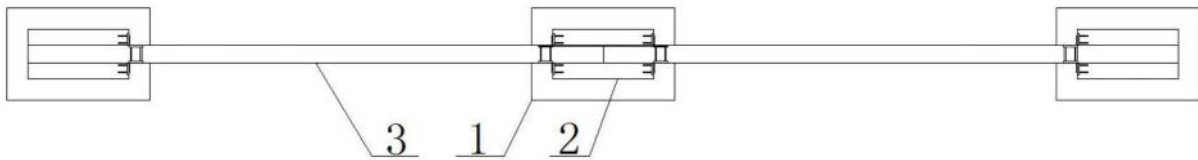


图2

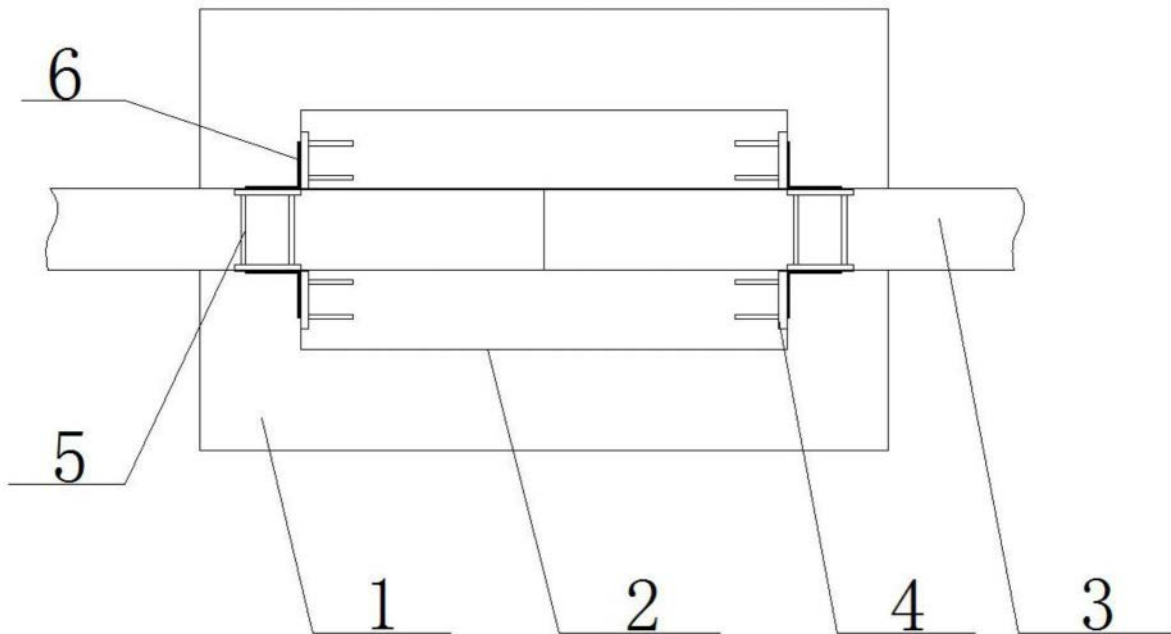


图3

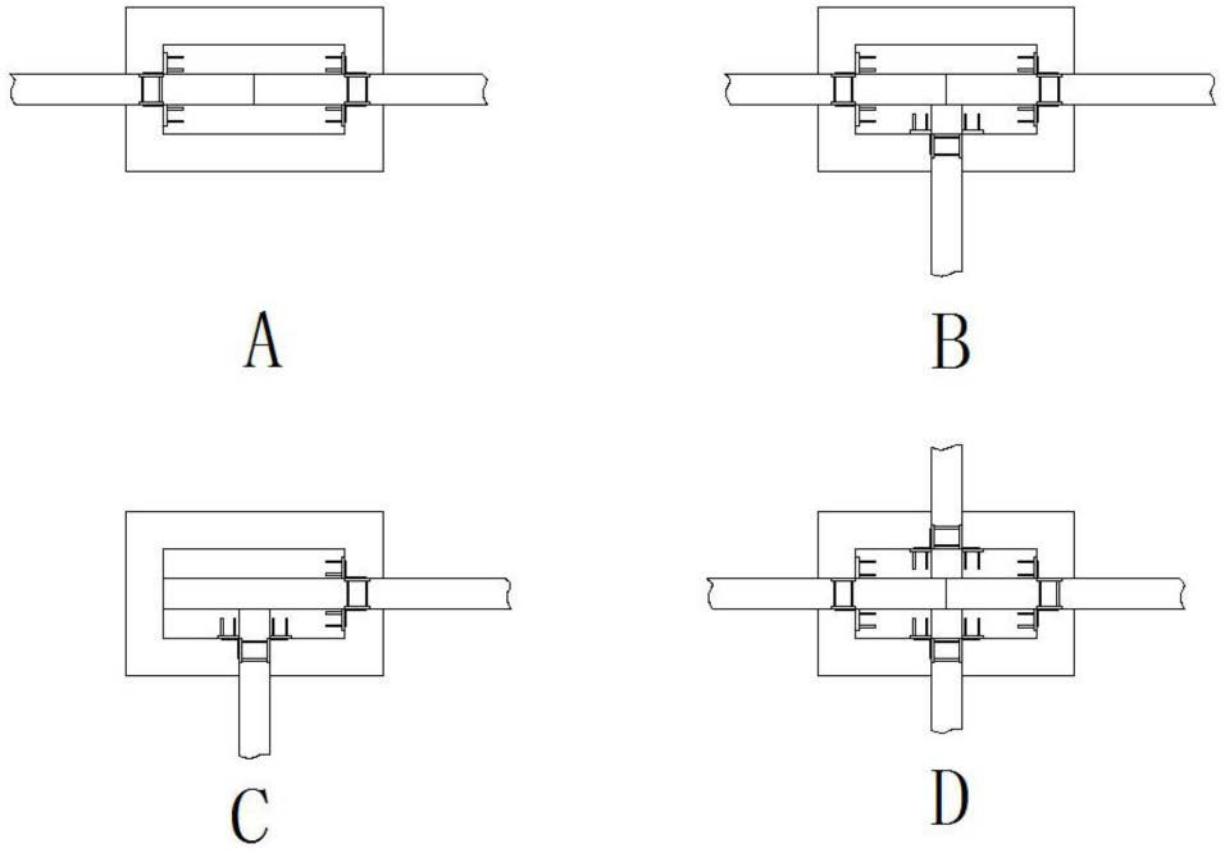


图4

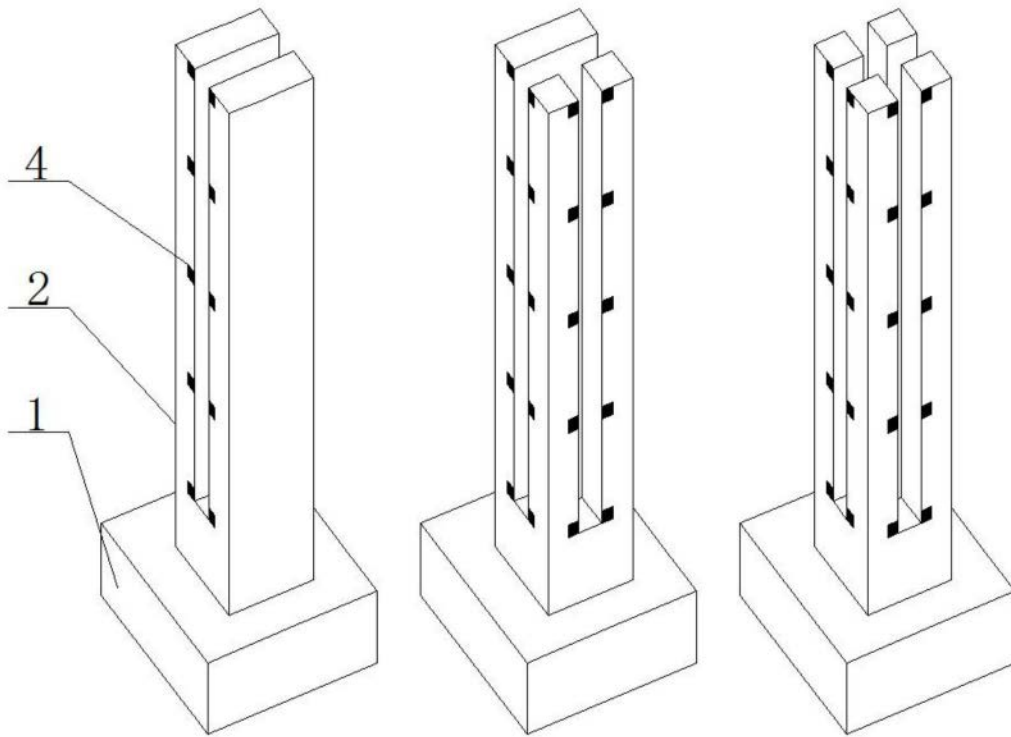


图5

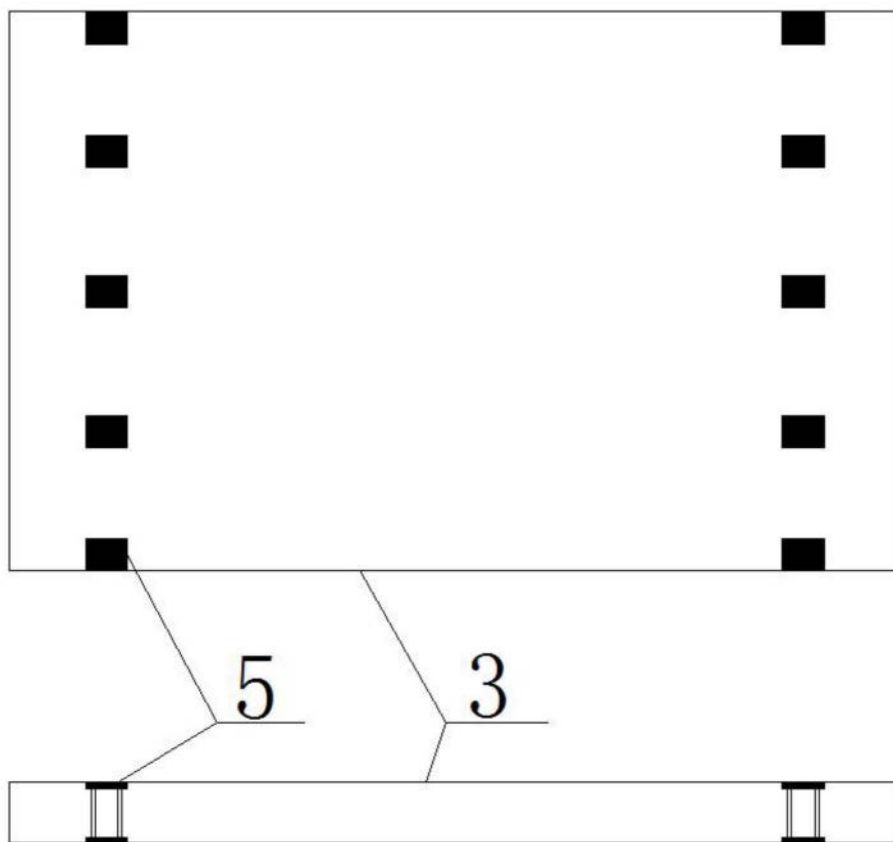


图6

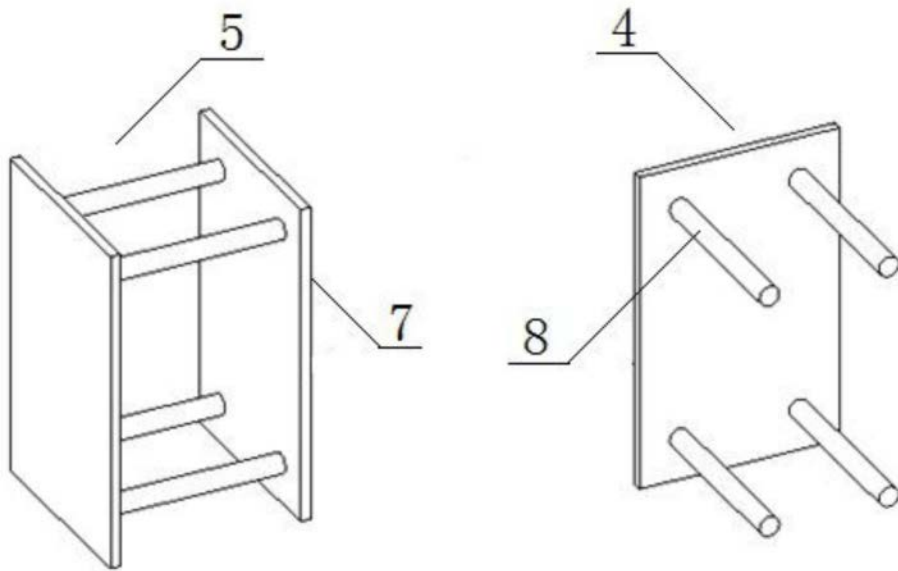


图7

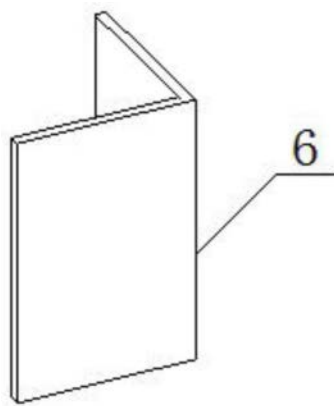


图8