



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107060150 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 24

(21) 申请号 201710397925.8

(22) 申请日 2017.05.31

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107060150 A

(43) 申请公布日 2017.08.18

(73) 专利权人 新疆杰建建设工程有限公司
地址 839000 新疆维吾尔自治区哈密市火
箭农场衡山北路西285号河北大厦301
号商铺

(72) 发明人 蔡焕琴 齐梦 麻建锁 麻海栋
李雪娜 陈硕 郭腾 张敏 程岚
强亚林 马相楠

(74) 专利代理机构 北京天下创新知识产权代理
事务所(普通合伙) 16044
专利代理师 李海燕

(51) Int.Cl.

E04B 2/74 (2006.01)

E04B 2/82 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 206928465 U, 2018.01.26

CN 203096926 U, 2013.07.31

CN 203947631 U, 2014.11.19

CN 105134009 A, 2015.12.09

WO 2015192764 A1, 2015.12.23

FR 1472235 A, 1967.03.10

审查员 闫亚宾

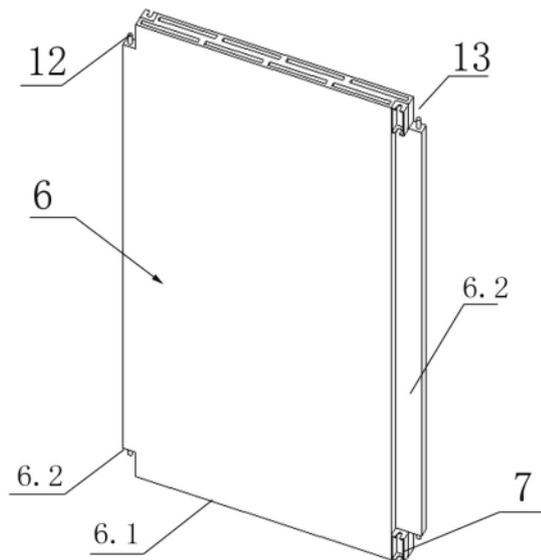
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种预制拼装整体式框架填充墙体系及其
施工方法

(57) 摘要

一种预制拼装整体式框架填充墙体系及其
施工方法,其中预制拼装整体式框架填充墙体系
包括由框架梁和框架柱围合成的矩形框架以及
填充在矩形框架中的填充墙;其特征在于:所述
矩形框架的四个转角位置处均预埋有边竖向短
轴和水平连接板;所述填充墙的两侧分别设有
竖向的承接边板;所述承接边板的厚度不大于
填充墙厚度的一半,两块承接边板关于填充墙
中心对称设置、且分别与填充墙的前侧面和
后侧面平齐;所述承接边板的内侧、上下两端
分别设有外边插槽。本发明解决了传统的填充
墙施工速度慢、质量差、整体性不好以及不可
拆卸的技术问题。



1. 一种预制拼装整体式框架填充墙体系,包括由框架梁(1)和框架柱(2)围合成的矩形框架以及填充在矩形框架中的填充墙;其特征在于:所述矩形框架的四个转角位置处均预埋有边竖向短轴(3)和水平连接板(4);所述边竖向短轴(3)连接在框架梁(1)的内侧两端,且边竖向短轴(3)的自由端一侧设有外螺纹;所述水平连接板(4)连接在框架柱(2)的内侧两端,且水平连接板(4)上开有通孔;所述水平连接板(4)到框架梁(1)的距离大于边竖向短轴(3)的高度;所述填充墙的两侧分别设有竖向的承接边板(5.2);所述承接边板(5.2)的厚度不大于填充墙厚度的一半,两块承接边板(5.2)关于填充墙中心对称设置、且分别与填充墙的前侧面和后侧面平齐;所述承接边板(5.2)的内侧、上下两端分别设有外边插槽(8);所述承接边板(5.2)上的外边插槽(8)对应插接在水平连接板(4)与框架梁(1)之间的间隙中,且外边插槽(8)的槽口与水平连接板(4)上的通孔对齐;在水平连接板(4)上的通孔和外边插槽(8)的槽口中穿有连接螺栓(9),将填充墙与框架柱(2)可拆卸连接;所述边竖向短轴(3)对应插接在外边插槽(8)的槽口;在边竖向短轴(3)上连接有螺母,将填充墙与框架梁(1)可拆卸连接;

所述填充墙包括有两块边填充墙单元(5);其中,每块边填充墙单元(5)包括有边填充墙单元主体(5.1)、承接边板(5.2)和边承插连接板(5.3);所述边承插连接板(5.3)与承接边板(5.2)关于中心对称设置;两块边填充墙单元(5)之间通过边承插连接板(5.3)拼接连接;所述边填充墙单元主体(5.1)、承接边板(5.2)与框架柱(2)围成的凹槽(15)中填充岩棉;

所述填充墙还包括有一块或者多块中间填充墙单元(6);其中多块中间填充墙单元(6)之间可拆卸连接,中间填充墙单元(6)与边填充墙单元(5)之间可拆卸连接;

所述边填充墙单元(5)和中间填充墙单元(6)顶面上、间隔设有通长的竖向孔道(17);所述竖向孔道(17)为矩形孔,在边填充墙单元(5)和中间填充墙单元(6)顶面呈双层错位布置,具有隔声保温效果;其中竖向孔道(17)的保护层厚度根据填充墙厚来具体确定,距离四周边缘为15~25mm,竖向孔道(17)的宽度为20~50mm,长度为250~300mm,竖向孔道(17)上下贯通,中间等分布置;

所述边承插连接板(5.3)内侧面的上下端分别连接有竖向的内边插槽(10);所述内边插槽(10)的宽度等于边承插连接板(5.3)的宽度的一半,且沿着边填充墙单元主体(5.1)端面设置;在内边插槽(10)的外侧、边承插连接板(5.3)的上下端分别开有与内边插槽(10)相对应的第一缺口(11);所述第一缺口(11)上设有竖向的螺杆(12);其中一块边填充墙单元(5)上的螺杆(12)插接在另一块边填充墙单元(5)上的内边插槽(10)中,并通过螺母固定;

所述中间填充墙单元(6)包括有中间填充墙单元主体(6.1)和两块分别连接在中间填充墙单元主体(6.1)两侧的中部承插连接板(6.2);所述中部承插连接板(6.2)的厚度不大于中间填充墙单元主体(6.1)厚度的一半,两块中部承插连接板(6.2)关于中间填充墙单元主体(6.1)中心对称设置、且分别与中间填充墙单元主体(6.1)的前侧面和后侧面平齐;

所述中部承插连接板(6.2)内侧面的上下端分别连接有竖向的中部插槽(7);所述中部插槽(7)的宽度等于中部承插连接板(6.2)宽度的一半,且沿着中间填充墙单元主体(6.1)端面设置;在中部插槽(7)的外侧、中部承插连接板(6.2)的上下端分别开有与中部插槽(7)相对应的第二缺口(13);所述第二缺口(13)上设有竖向的螺杆(12);

两块中间填充墙单元(6)之间通过连接在其中一块中间填充墙单元上的螺杆(12)与另

一块中间填充墙单元上的中部插槽(7)插接连接,且螺杆(12)上连接螺母固定;所述中间填充墙单元(6)与边填充墙单元(5)之间通过连接在中间填充墙单元(6)上的螺杆(12)与边填充墙单元(5)上的内边插槽(10)插接连接以及连接在边填充墙单元(5)上的螺杆(12)与中间填充墙单元(6)上的中部插槽(7)插接连接,且螺杆(12)上均连接螺母固定。

2.根据权利要求1所述的一种预制拼装整体式框架填充墙体系,其特征在于:所述框架梁(1)上、对应中间填充墙单元(6)与中间填充墙单元(6)的连接位置处和中间填充墙单元(6)与边填充墙单元(5)的连接位置处设有中部竖向短轴(14);所述中部竖向短轴(14)对应插接在中部插槽(7)和内边插槽(10)中。

3.根据权利要求2所述的一种预制拼装整体式框架填充墙体系,其特征在于:所述中部插槽(7)、外边插槽(8)、和内边插槽(10)均由槽钢制成;其中,槽钢的上翼缘板和下翼缘板的前端中部均开有槽口;槽钢的两侧、上翼缘板和下翼缘板之间均设有竖向支撑板(16)。

4.一种权利要求3所述的预制拼装整体式框架填充墙体系的施工方法,其特征在于,包括步骤如下:

步骤一,进行混凝土框架梁和框架柱的浇筑,并且在框架梁的内侧两端预埋边竖向短轴,在框架柱的内侧两端连接水平连接板;

步骤二,安装填充墙;将其中一块边填充墙单元放置框架梁和框架柱围合成的矩形框架中,将承接边板上的外边插槽对应插接在水平连接板与框架梁之间的间隙中,且外边插槽的槽口与水平连接板上的通孔对齐;在水平连接板上的通孔和外边插槽的槽口中穿连接螺栓固定,将边竖向短轴对应插接在外边插槽的槽口,在边竖向短轴上安装螺母进行固定;再将另一块边填充墙单元推进至框架梁和框架柱围合成的矩形框架中,将两块边填充墙单元的边承接连接板进行可拆卸连接,其中一块边填充墙单元上的螺杆插接在另一块边填充墙单元上的内边插槽中,并用螺母进行固定;再将另一块边填充墙单元的承接边板与对应一侧的框架柱进行可拆卸连接;

步骤三,在两块边填充墙单元之间接缝处用密封胶进行密封;

步骤四,在边填充墙单元主体、承接边板与框架柱围城的凹槽中填充岩棉;

步骤五,进行填充墙表面装修的处理,完成填充墙体的二次结构施工。

5.根据权利要求4所述的一种预制拼装整体式框架填充墙体系的施工方法,其特征在于:步骤二中安装填充墙还包括有一块或者多块中间填充墙单元的安装。

6.根据权利要求5所述的一种预制拼装整体式框架填充墙体系的施工方法,其特征在于:所述中间填充墙单元有多块时,步骤二中填充墙的安装步骤为:

步骤a,在其中一块边填充墙单元安装完毕后,施工中间填充墙单元,将中间填充墙单元推进至框架梁和框架柱围合成的矩形框架中;

步骤b,使中间填充墙单元一侧的中部插槽和螺杆与边填充墙单元上的螺杆和内边插槽对应连接,并用螺母进行固定;

步骤c,将中间填充墙单元两侧的中部插槽与框架梁上的中部竖向短轴连接,并用螺母进行固定;

步骤d,重复步骤a到步骤c的过程直至中间填充墙单元安装完毕;

步骤e,安装另一块边填充墙单元。

一种预制拼装整体式框架填充墙体系及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明属于结构工程领域,特别是一种预制拼装整体式框架填充墙体系及其施工方法。

背景技术

[0002] 现阶段,填充墙一般为建筑中的二次结构施工,其中填充墙总共分为三种形式,砌块、轻质砖和板材,而我国大部分采用的是砌块砌筑。砌块砌筑在施工中以及日后使用中还存在较多的问题,首先,大量的砌筑费时费力,效率不高,进度很慢;其次,墙体的施工质量较差,砂浆砌筑时不容易饱满,同时,砌筑的位置有时存在偏离定位线的现象,影响后期使用;第三,现阶段填充墙的整体性不好,地震来时会造成大面积倒塌现象,与承重结构不能构成整体作用,带来很大的隐患;第四,填充墙为非受力构件,但却不能达到可拆卸功能,不能重复利用。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种预制拼装整体式框架填充墙体系及其施工方法,以解决传统的填充墙施工速度慢、质量差、整体性不好以及不可拆卸的技术问题。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案。

[0005] 一种预制拼装整体式框架填充墙体系,包括由框架梁和框架柱围合成的矩形框架以及填充在矩形框架中的填充墙;所述矩形框架的四个转角位置处均预埋有边竖向短轴和水平连接板;所述边竖向短轴连接在框架梁的内侧两端,且边竖向短轴的自由端一侧设有外螺纹;所述水平连接板连接在框架柱的内侧两端,且水平连接板上开有通孔;所述水平连接板到框架梁的距离大于边竖向短轴的高度;所述填充墙的两侧分别设有竖向的承接边板;所述承接边板的厚度不大于填充墙厚度的一半,两块承接边板关于填充墙中心对称设置、且分别与填充墙的前侧面和后侧面平齐;所述承接边板的内侧、上下两端分别设有外边插槽;所述承接边板上的外边插槽对应插接在水平连接板与框架梁之间的间隙中,且外边插槽的槽口与水平连接板上的通孔对齐;在水平连接板上的通孔和外边插槽的槽口中穿有连接螺栓,将填充墙与框架柱可拆卸连接;所述边竖向短轴对应插接在外边插槽的槽口;在边竖向短轴上连接有螺母,将填充墙与框架梁可拆卸连接。

[0006] 优选的,所述填充墙包括有两块边填充墙单元;其中,每块边填充墙单元包括有边填充墙单元主体、承接边板和边承插连接板;所述边承插连接板与承接边板关于中心对称设置;两块边填充墙单元之间通过边承插连接板拼接连接;所述边填充墙单元主体、承接边板与框架柱围城的凹槽中填充岩棉。

[0007] 优选的,所述边承插连接板内侧面的上下端分别连接有竖向的内边插槽;所述内边插槽的宽度等于边承插连接板的宽度的一半,且沿着边填充墙单元主体端面设置;在内边插槽的外侧、边承插连接板的上下端分别开有与内边插槽相对应的第一缺口;所述第一缺口上设有竖向的螺杆;其中一块填充墙单元上的螺杆插接在另一块填充墙单元上的内边

插槽中,并通过螺母固定。

[0008] 优选的,所述填充墙包括有还包括有一块或者多块中间填充墙单元;其中多块中间填充墙单元之间可拆卸连接,中间填充墙单元与边填充墙单元之间可拆卸连接。

[0009] 优选的,所述中间填充墙单元包括有中间填充墙单元主体和两块分别连接在中间填充墙单元主体两侧的中间承插连接板;所述中间承插连接板的厚度不大于中间填充墙单元主体厚度的一半,两块中间承插连接板关于中间填充墙单元主体中心对称设置、且分别与中间填充墙单元主体的前侧面和后侧面平齐;所述中间承插连接板内侧面的上下端分别连接有竖向的中部插槽;所述中部插槽的宽度等于中间承插连接板宽度的一半,且沿着中间填充墙单元主体端面设置;在中部插槽的外侧、中间承插连接板的上下端分别开有与中部插槽相对应的第二缺口;所述第二缺口上设有竖向的螺杆;

[0010] 两块中间填充墙单元之间通过连接在其中一块中间填充墙单元上的螺杆与另一块中间填充墙单元上的中部插槽插接连接,且螺杆上连接螺母固定;所述中间填充墙单元与边填充墙单元之间通过连接在中间填充墙单元上的螺杆与边填充墙单元上的内边插槽插接连接以及连接在边填充墙单元上的螺杆与中间填充墙单元上的中部插槽插接连接,且螺杆上均连接螺母固定。

[0011] 优选的,所述框架梁上、对应中间填充墙单元与中间填充墙单元的连接位置处和中间填充墙单元与边填充墙单元的连接位置处设有中部竖向短轴;所述中部竖向短轴对应插接在中部插槽和内边插槽中。

[0012] 优选的,所述边填充墙单元和中间填充墙单元顶面上、间隔设有通长的竖向孔道;

[0013] 所述中部插槽、外边插槽、和内边插槽均由槽钢制成;其中,槽钢的上翼缘板和下翼缘板的前端中部均开有槽口;槽钢的两侧、上翼缘板和下翼缘板之间均设有竖向支撑板。

[0014] 一种预制拼装整体式框架填充墙体系的施工方法,包括步骤如下。

[0015] 步骤一,进行混凝土框架梁和框架柱的浇筑,并且在框架梁的内侧两端预埋边竖向短轴,在框架柱的内侧两端连接水平连接板。

[0016] 步骤二,安装填充墙;将其中一块边填充墙单元放置框架梁和框架柱围合成的矩形框架中,将承接边板上的外边插槽对应插接在水平连接板与框架梁之间的间隙中,且外边插槽的槽口与水平连接板上的通孔对齐;在水平连接板上的通孔和外边插槽的槽口中穿连接螺栓固定,将边竖向短轴对应插接在外边插槽的槽口,在边竖向短轴上安装螺母进行固定;再将另一块边填充墙单元推进至框架梁和框架柱围合成的矩形框架中,将两块边填充墙单元的边承插连接板进行可拆卸连接,其中一块填充墙单元上的螺杆插接在另一块填充墙单元上的内边插槽中,并用螺母进行固定;再将另一块填充墙单元的承接边板与对应一侧的框架柱进行可拆卸连接。

[0017] 步骤三,在两块边填充墙单元之间接缝处用密封胶进行密封。

[0018] 步骤四,在边填充墙单元主体、承接边板与框架柱围城的凹槽中填充岩棉。

[0019] 步骤五,进行填充墙表面装修的处理,完成填充墙体的二次结构施工。

[0020] 优选的,步骤二中安装填充墙还包括有一块或者多块中间填充墙单元的安装。

[0021] 优选的,所述中间填充墙单元有多块时,步骤二中填充墙的安装步骤为。

[0022] 步骤a,在其中一块边填充墙单元安装完毕后,施工中间填充墙单元,将中间填充墙单元推进至框架梁和框架柱围合成的矩形框架中。

[0023] 步骤b,使中间填充墙单元一侧的中部插槽和螺杆与边填充墙单元上的螺杆和内边插槽对应连接,并用螺母进行固定。

[0024] 步骤c,将中间填充墙单元两侧的中部插槽与框架梁上的中部竖向短轴连接,并用螺母进行固定。

[0025] 步骤d,重复步骤a到步骤c的过程直至中间填充墙单元安装完毕。

[0026] 步骤e,安装另一块边填充墙单元。

[0027] 与现有技术相比本发明具有以下特点和有益效果。

[0028] 1、从墙体整体性来说,本发明中的中间填充墙单元两侧设置中间承插连接板,边填充墙单元的两侧分别连接承接边板和边承插连接板,填充墙单元的构造特点使得拼装填充墙单元之间形成整体,并且填充墙通过两侧的边填充墙单元上的承接边板与框架结构,填充墙通过上下端的插槽与框架梁连接,这种结构具有整体性能好和承载能力强的优点。

[0029] 2、从施工方面来说,本发明在上下层框架梁上预留边竖向短轴和中部竖向短轴,可以使得填充墙单元放置后顺利定位,无需再设置墙体定位线,提高了施工效率。

[0030] 3、本发明中的填充墙单元可以在工厂预制,避免了以往的砌筑的大量工作量,也同时避免了砌筑质量不好的问题,保证二次结构的质量。

[0031] 4、本发明中的填充墙体与框架梁和框架柱均为可拆卸连接,该预制填充墙体可以避免湿作业,干式连接,可以后期在建筑拆卸时,顺利回收再利用,体现节能环保效果。

[0032] 5、本发明中的边填充墙单元和中间填充墙单元顶面上、间隔设有通长的竖向孔道,从隔音保温效果来说,比以往的预制墙板有了更好的隔音保温效果。

[0033] 6、本发明的框架填充墙体系具有结构简单,重量轻,隔音,质量高,良好的整体性,便于拆卸等优点;因此,该填充墙体系可以很好的推广使用。

附图说明

[0034] 下面结合附图对本发明做进一步详细的说明。

[0035] 图1为本发明的中间填充墙单元结构示意图。

[0036] 图2为本发明的边填充墙单元结构示意图。

[0037] 图3为本发明的矩形框架的主视图。

[0038] 图4为本发明的矩形框架与填充墙的主视图。

[0039] 图5为本发明的相邻两块中间填充墙单元连接节点的俯视图。

[0040] 图6为本发明的边填充墙单元与框架柱连接节点俯视图。

[0041] 图7为本发明的边填充墙单元与框架柱连接节点正视图。

[0042] 图8为本发明的中间填充墙单元与框架梁连接节点正视图。

[0043] 图9为本发明的中部插槽的结构示意图。

[0044] 附图标记:1—框架梁、2—框架柱、3—边竖向短轴、4—水平连接板、5—边填充墙单元、5.1—边填充墙单元主体、5.2—承接边板、5.3—边承插连接板、6—中间填充墙单元、6.1—中间填充墙单元主体、6.2—中间承插连接板、7—中部插槽、8—外边插槽、9—连接螺栓、10—内边插槽、11—第一缺口、12—螺杆、13—第二缺口、14—中部竖向短轴、15—凹槽、16—竖向支撑板、17—竖向孔道。

具体实施方式

[0045] 图1-图9这种预制拼装整体式框架填充墙体系,包括由框架梁1和框架柱2围合成的矩形框架以及填充在矩形框架中的填充墙;其特征在于:所述矩形框架的四个转角位置处均预埋有边竖向短轴3和水平连接板4;所述边竖向短轴3连接在框架梁1的内侧两端,且边竖向短轴3的自由端一侧设有外螺纹;所述水平连接板4连接在框架柱2的内侧两端,且水平连接板4上开有通孔;所述水平连接板4到框架梁1的距离大于边竖向短轴3的高度;所述填充墙的两侧分别设有竖向的承接边板5.2;所述承接边板5.2的厚度不大于填充墙厚度的一半,两块承接边板5.2关于填充墙中心对称设置、且分别与填充墙的前侧面和后侧面平齐;所述承接边板5.2的内侧、上下两端分别设有外边插槽8;所述承接边板5.2上的外边插槽8对应插接在水平连接板4与框架梁1之间的间隙中,且外边插槽8的槽口与水平连接板4上的通孔对齐;在水平连接板4上的通孔和外边插槽8的槽口中穿有连接螺栓9,将填充墙与框架柱2可拆卸连接;所述边竖向短轴3对应插接在外边插槽8的槽口;在边竖向短轴3上连接有螺母,将填充墙与框架梁1可拆卸连接。

[0046] 本实施例中,所述填充墙可以为位于建筑外部墙体也可以为内部墙体。

[0047] 本实施例中,所述填充墙材质为普通轻质混凝土,其中混凝土粒径为5mm以下,主要以细骨料为主。

[0048] 本实施例中,所述填充墙的厚度为100~200mm,其中填充墙单元的长度为600~1200mm,填充墙单元的顶部位于框架梁1下方5~10mm处,具体根据开间尺寸进行填充墙的尺寸设计,该设计满足填充墙功能,同时也可以满足隔墙功能。

[0049] 本实施例中,所述填充墙包括有两块边填充墙单元5;其中,每块边填充墙单元5包括有边填充墙单元主体5.1、承接边板5.2和边承插连接板5.3;所述边承插连接板5.3与承接边板5.2关于中心对称设置;其中,边填充墙单元主体5.1、承接边板5.2和边承插连接板5.3为一体化制成;两块边填充墙单元5之间通过边承插连接板.3拼接连接,搭接长度为100~200mm.;所述边填充墙单元主体5.1、承接边板5.2与框架柱2围城的凹槽15中填充岩棉。

[0050] 本实施例中,所述边承插连接板5.3内侧面的上下端分别连接有竖向的内边插槽10;此处的内侧面为靠近边填充墙单元主体5.1墙心的一侧面;所述内边插槽10的宽度等于边承插连接板5.3的宽度的一半,且沿着边填充墙单元主体5.1端面设置;在内边插槽10的外侧、边承插连接板5.3的上下端分别开有与内边插槽10相对应的第一缺口11;所述第一缺口11上设有竖向的螺杆12;其中一块边填充墙单元5上的螺杆12插接在另一块边填充墙单元5上的内边插槽10中,并通过螺母固定。

[0051] 本实施例中,所述边承插连接板5.3和承接边板5.2的均为厚度为45~95mm,不大于边填充墙单元主体5.1厚度的一半。

[0052] 本实施例中,所述填充墙包括有还包括有一块或者多块中间填充墙单元6;其中多块中间填充墙单元6之间可拆卸连接,中间填充墙单元6与边填充墙单元5之间可拆卸连接。

[0053] 本实施例中,所述中间填充墙单元6包括有中间填充墙单元主体6.1和两块分别连接在中间填充墙单元主体6.1两侧的中承插连接板6.2;所述中承插连接板6.2的厚度不大于中间填充墙单元主体6.1厚度的一半,两块中承插连接板6.2关于中间填充墙单元主体6.1中心对称设置、且分别与中间填充墙单元主体6.1的前侧面和后侧面平齐;所述中间填充墙单元主体6.1与其两侧的中承插连接板6.2为一体化制成;所述中承插连接板

6.2内侧面的上下端分别连接有竖向的中部插槽7此处的内侧面为靠近中间填充墙单元主体6.1墙心的一侧面;所述中部插槽7的宽度等于中间承插连接板6.2宽度的一半,且沿着中间填充墙单元主体6.1端面设置;在中部插槽7的外侧、中间承插连接板6.2的上下端分别开有与中部插槽7相对应的第二缺口13;所述第二缺口13上设有竖向的螺杆12;两块中间填充墙单元6之间通过连接在其中一块中间填充墙单元上的螺杆12与另一块中间填充墙单元上的中部插槽7插接连接,且螺杆12上连接螺母固定;所述中间填充墙单元6与边填充墙单元5之间通过连接在中间填充墙单元6上的螺杆12与边填充墙单元5上的内边插槽10插接连接以及连接在边填充墙单元5上的螺杆12与中间填充墙单元6上的中部插槽7插接连接,且螺杆12上均连接螺母固定。

[0054] 本实施例中,所述框架梁1上、对应中间填充墙单元6与中间填充墙单元6的连接位置处和中间填充墙单元6与边填充墙单元5的连接位置处设有中部竖向短轴14;所述中部竖向短轴14对应插接在中部插槽7和内边插槽10中。

[0055] 本实施例中,所述边填充墙单元5和中间填充墙单元6顶面上、间隔设有通长的竖向孔道17;所述竖向孔道17为矩形孔,在边填充墙单元5和中间填充墙单元6顶面呈双层错位布置,具有隔声保温效果;其中竖向孔道17的保护层厚度根据填充墙厚来具体确定,距离四周边缘为15~25mm,竖向孔道17的宽度为20~50mm,长度为250~300mm,竖向孔道17上下贯通,中间等分布置。

[0056] 本实施例中,所述中部插槽7、外边插槽8、和内边插槽10均由槽钢制成;其中,槽钢的上翼缘板和下翼缘板的前端中部均开有槽口,方便后期施工螺栓顺利进入并固定,其中开的槽口形状为矩形加半圆,圆半径为10~20mm;槽钢的两侧、上翼缘板和下翼缘板之间均设有竖向支撑板16;槽型钢上部槽口与上层框架梁连接,下部槽口和左右的中填充墙单或者框架柱的连接,并形成整体;所述槽型钢高度为150~200mm,宽度为50~100mm,厚度为50~100mm,壁厚为3~6mm。

[0057] 本实施例中,所述的边竖向短轴、中间竖向短轴的半径均为10~20mm。

[0058] 这种预制拼装整体式框架填充墙体系的施工方法,包括步骤如下。

[0059] 步骤一,进行混凝土框架梁和框架柱的浇筑,并且在框架梁的内侧两端预埋边竖向短轴,在框架柱的内侧两端连接水平连接板。

[0060] 步骤二,安装填充墙;将其中一块边填充墙单元放置框架梁和框架柱围合成的矩形框架中,将承接边板上的外边插槽对应插接在水平连接板与框架梁之间的间隙中,且外边插槽的槽口与水平连接板上的通孔对齐;在水平连接板上的通孔和外边插槽的槽口中穿连接螺栓固定,将边竖向短轴对应插接在外边插槽的槽口,在边竖向短轴上安装螺母进行固定;再将另一块边填充墙单元推进至框架梁和框架柱围合成的矩形框架中,将两块边填充墙单元的边承插连接板进行可拆卸连接,其中一块填充墙单元上的螺杆插接在另一块填充墙单元上的内边插槽中,并用螺母进行固定;再将另一块填充墙单元的承接边板与对应一侧的框架柱进行可拆卸连接。

[0061] 步骤三,在边填充墙单元的拼接位置处有5-10mm的拼接缝,拼接缝处用密封胶进行密封。

[0062] 步骤四,在边填充墙单元主体、承接边板与框架柱围城的凹槽中填充岩棉,并对拼装填充墙所留所有的接缝,进行建筑胶或者水泥砂浆的封堵。

- [0063] 步骤五,进行填充墙表面装修的处理,完成填充墙体的二次结构施工。
- [0064] 本实施例中,步骤二中安装填充墙还包括有一块或者多块中间填充墙单元的安装,施工中避免填充墙单元安装位置不准确以及避免填充墙单元达不到整体式。
- [0065] 本实施例中,所述中间填充墙单元有多块时,步骤二中填充墙的安装步骤为。
- [0066] 步骤a,在其中一块边填充墙单元安装完毕后,施工中间填充墙单元,将中间填充墙单元推进至框架梁和框架柱围合成的矩形框架中。
- [0067] 步骤b,使中间填充墙单元一侧的中部插槽和螺杆与边填充墙单元上的螺杆和内边插槽对应连接,并用螺母进行固定。
- [0068] 步骤c,将中间填充墙单元两侧的中部插槽与框架梁上的中部竖向短轴连接,并用螺母进行固定;
- [0069] 步骤d,重复步骤a到步骤c的过程直至中间填充墙单元安装完毕。
- [0070] 步骤e,安装另一块边填充墙单元。

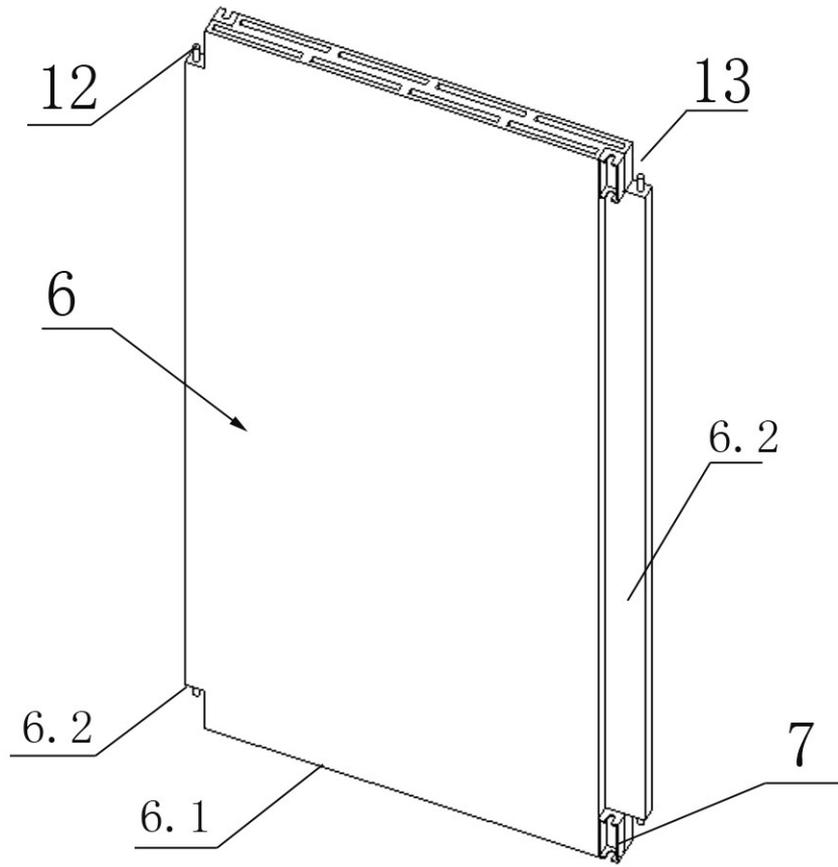


图1

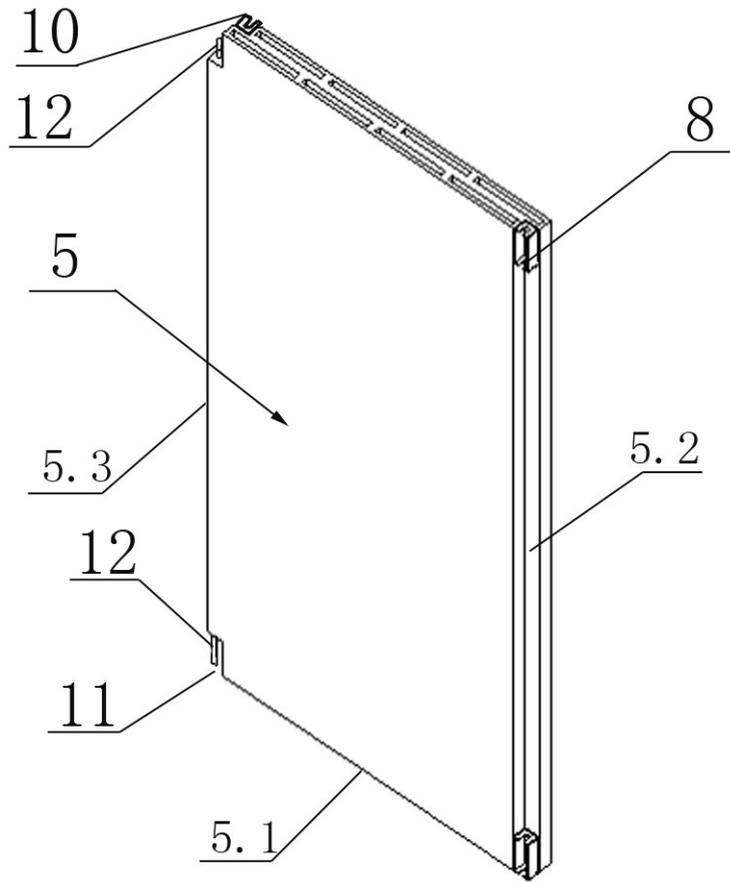


图2

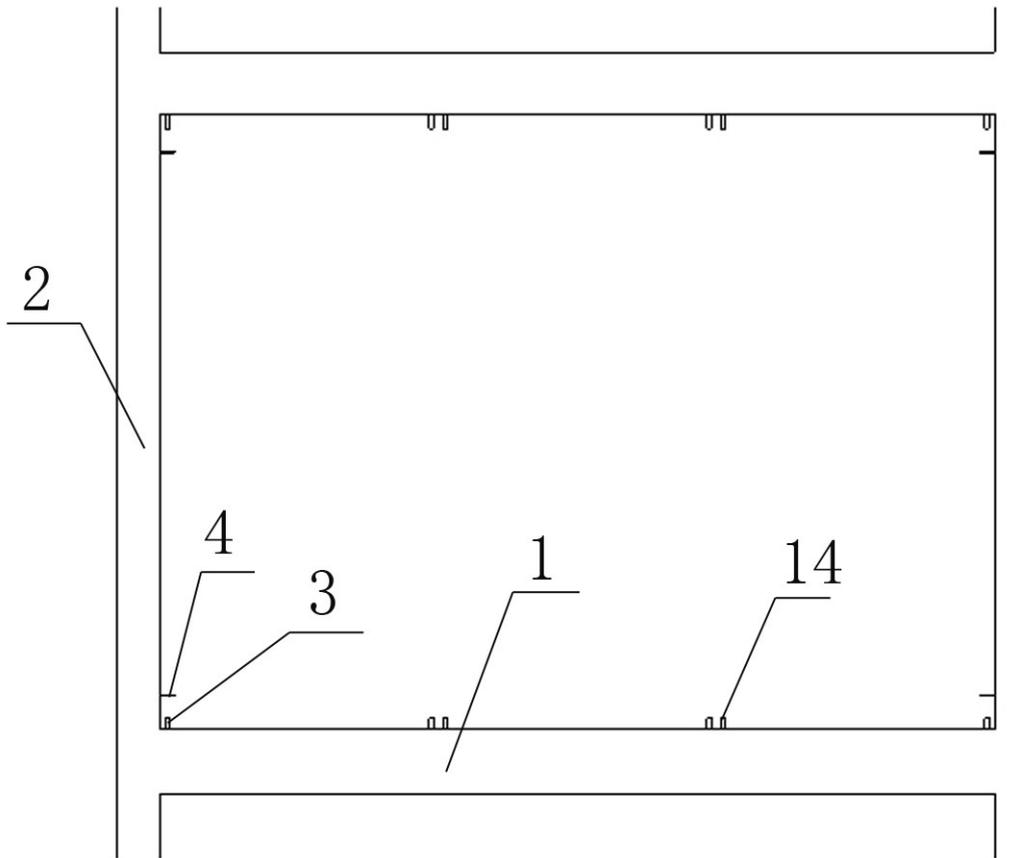


图3

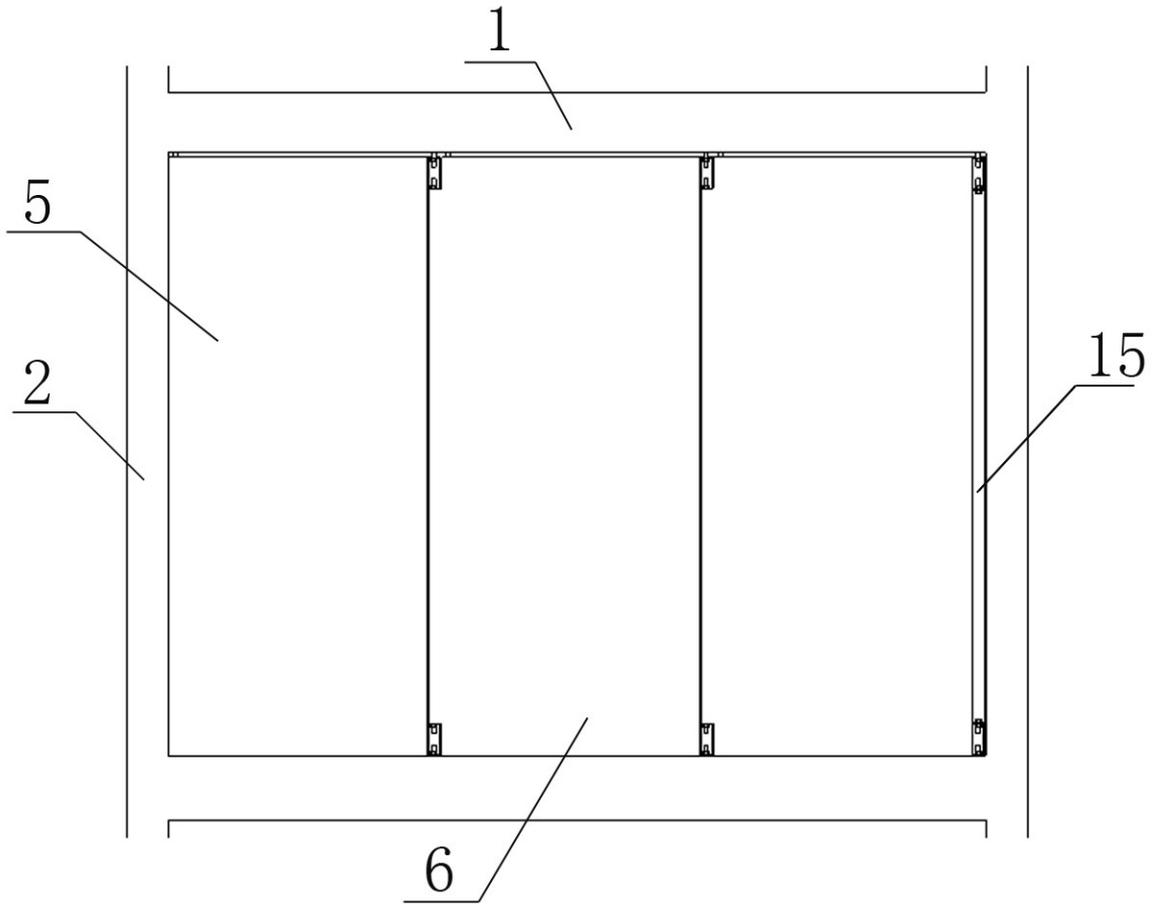


图4

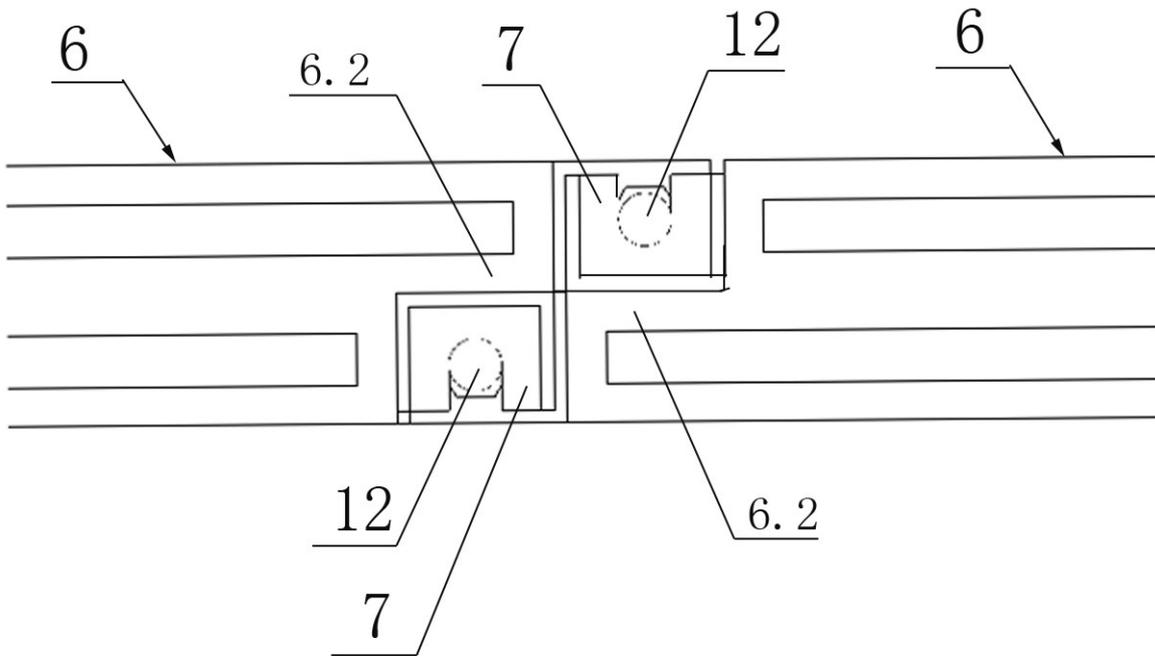


图5

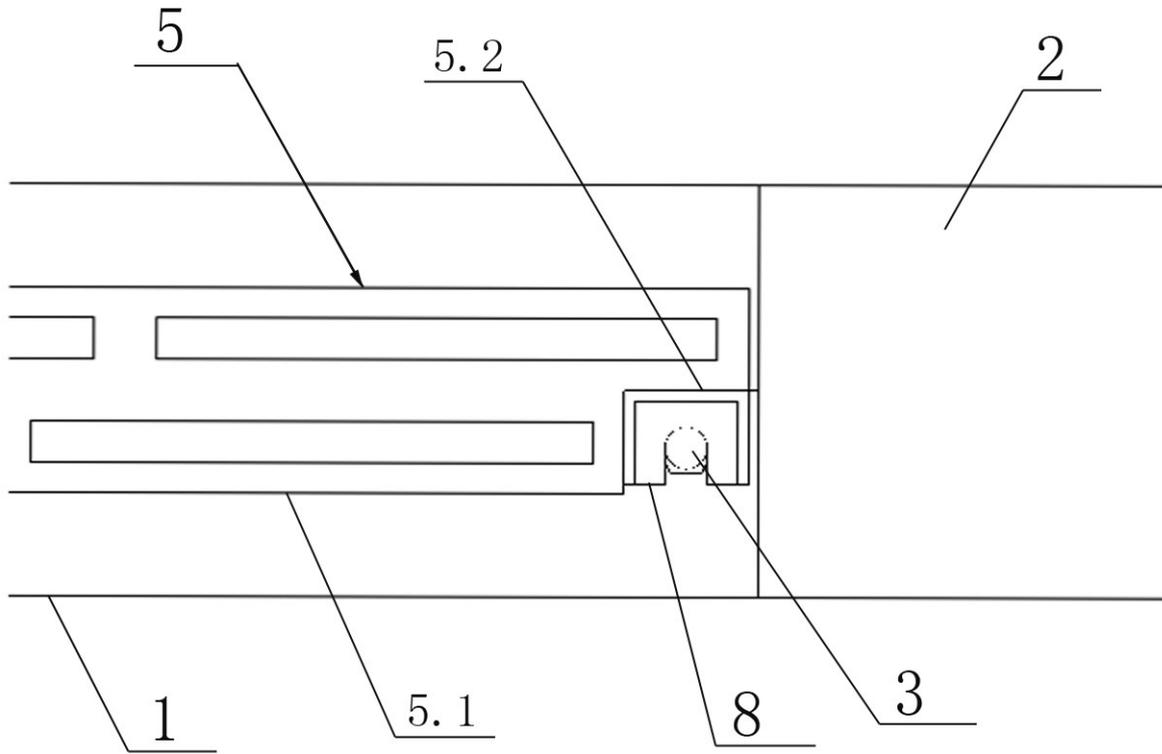


图6

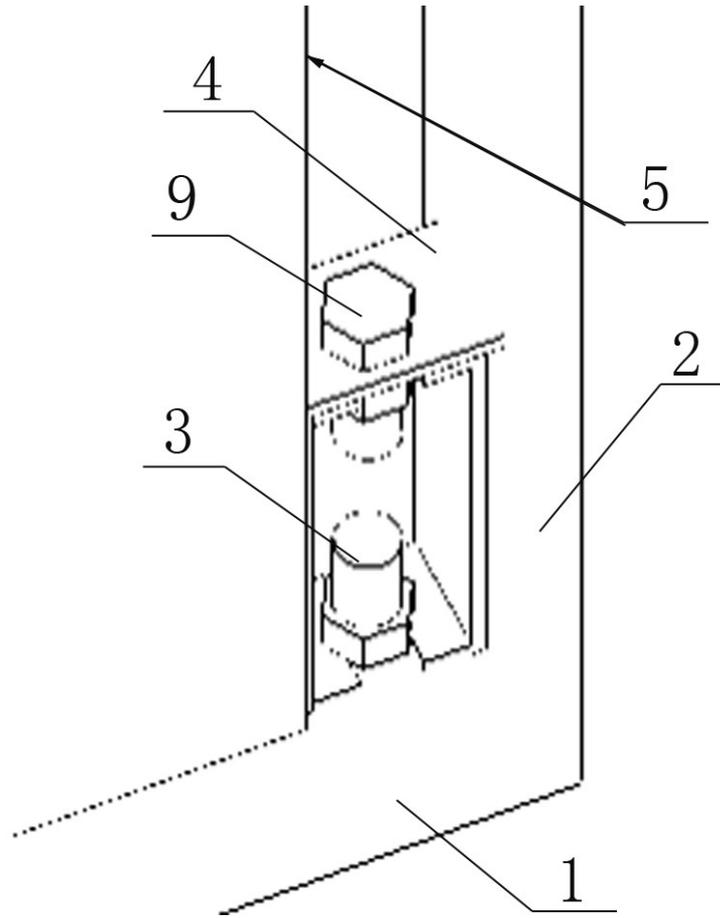


图7

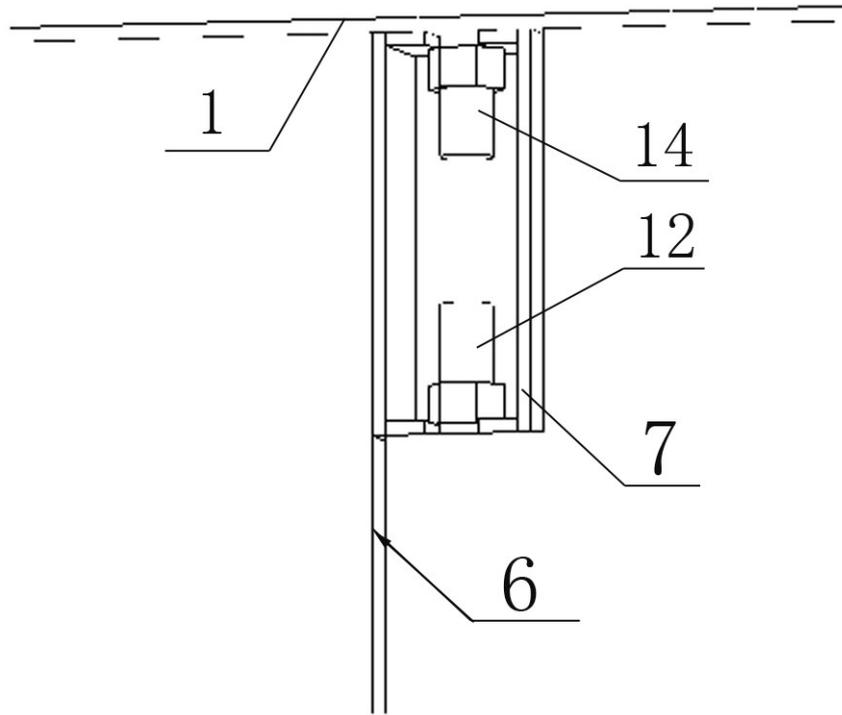


图8

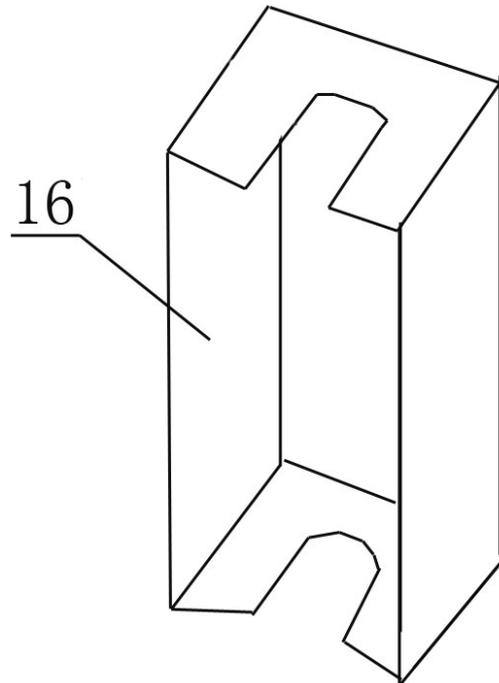


图9