



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109057135 B

(45) 授权公告日 2024. 02. 27

(21) 申请号 201810998902.7

E04C 2/52 (2006.01)

(22) 申请日 2018.08.30

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 202969697 U, 2013.06.05

申请公布号 CN 109057135 A

CN 204081223 U, 2015.01.07

CN 205777049 U, 2016.12.07

(43) 申请公布日 2018.12.21

CN 208934240 U, 2019.06.04

(73) 专利权人 上海绿筑住宅系统科技有限公司

CN 2309376 Y, 1999.03.03

地址 201100 上海市闵行区黎安路999、

KR 20180076199 A, 2018.07.05

1009号26层2605室

审查员 庄瑞华

(72) 发明人 潘韧坚 骆泳 邵雪丽 徐江林

秦建锋 袁磊

(74) 专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所(普

通合伙) 33220

专利代理师 蒋卫东

(51) Int. Cl.

E04C 2/284 (2006.01)

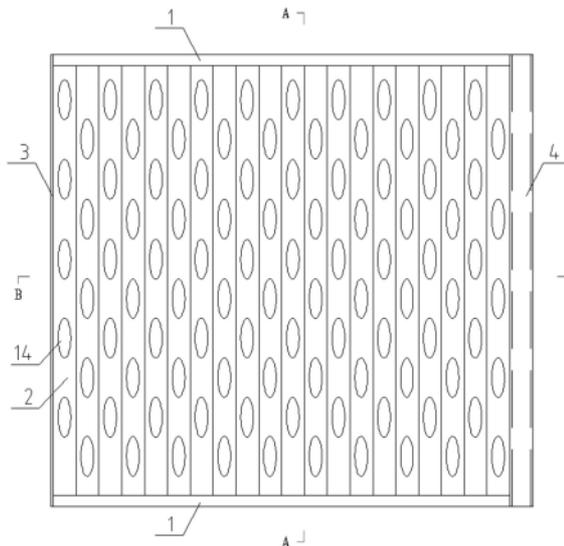
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

一种轻质快装外墙板及连接方法

(57) 摘要

本发明公开了一种轻质快装外墙板及连接方法,包括外保温层装饰系统、混凝土结构层,所述混凝土结构层包括空腔结构的轻钢骨架,空腔内填充混凝土。连接方法为:将轻质快装外墙板围成矩形,轻质快装外墙板的封边钢板与相邻轻质快装外墙板封边方管一侧连接;轻质快装外墙板之间水平连接时,一轻质快装外墙板上方与另一轻质快装外墙板下方均设置矩形管,两者的矩形管之间设置横板,两轻质快装外墙板与横板的一侧设置连接板,连接板通过自攻螺钉分别与两轻质快装外墙板及矩形管、横板进行固定。本发明即满足了外墙承重、保温和装饰一次性完成的需要,且实现了工厂成品化,制造方便,提高了施工效率并节约了成本。



1. 一种轻质快装外墙板的连接方法,包括轻质快装外墙板,轻质快装外墙板包括外保温层装饰系统、混凝土结构层,所述混凝土结构层包括空腔结构的轻钢骨架,空腔内填充混凝土,其特征在于:所述轻质快装外墙板一端设有封边钢板,另一端设有封边方管,将设有封边钢板、封边方管的所述轻质快装外墙板围成矩形,轻质快装外墙板的封边钢板与相邻轻质快装外墙板封边方管一侧连接;轻质快装外墙板之间水平连接时,一轻质快装外墙板上方与另一轻质快装外墙板下方均设置矩形管,两者的矩形管之间设置横板,两轻质快装外墙板与横板的一侧设置连接板,连接板通过自攻螺钉分别与两轻质快装外墙板及矩形管、横板进行固定。

2. 根据权利要求1所述的轻质快装外墙板的连接方法,其特征在于:所述轻钢骨架包括C型钢和W型压型钢板,C型钢作为翼缘板,W型压型钢板作为腹板,两者焊接组成工字钢;所述轻质快装外墙板之间垂直连接时,两轻质快装外墙板一端的C型钢垂直贴合,贴合一侧形成的缺口内设矩形管,另一侧设置连接板,连接板通过自攻螺钉分别与两轻质快装外墙板进行固定。

一种轻质快装外墙板及连接方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种轻质快装外墙板以及连接方法,属于建筑领域。

背景技术

[0002] 现有的预制混凝土夹心保温墙(以下称为三明治墙板),三明治墙板由内叶墙(7~10厘米厚混凝土板)、中间保温层(3~10厘米厚保温层)和外叶墙(5~9厘米厚混凝土板)构成,内叶墙和外叶墙通过连接件(FRP连接件或不锈钢连接件)连接。内叶墙起结构承重作用,外叶墙起保温层、保护层作用和外立面装饰作用。三明治墙板兼具结构承重作用,但其厚度大,自重大,制造工艺复杂,总体成本较高。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种轻质快装外墙板以及连接方法,其重量轻、制造组装方便,施工效率高,综合成本低,克服了现有技术的不足。

[0004] 本发明的技术方案是:一种轻质快装外墙板,包括保温层、混凝土结构层,所述混凝土结构层包括空腔结构的轻钢骨架,轻钢骨架与保温层通过固定件连接,空腔内填充混凝土。轻钢骨架与外保温层装饰系统通过固定件连接,

[0005] 轻钢骨架可在工厂流水线作业,在轻钢骨架内填充混凝土即形成混凝土结构层,能大大提高现场施工效率。

[0006] 进一步的所述轻钢骨架包括C型钢和W型压型钢板,C型钢作为翼缘板,W型压型钢板作为腹板,两者焊接组成工字钢。C型钢和W型压型钢板均由镀锌薄壁钢板冷弯压制而成,制造方便,生产效率高。

[0007] 进一步的所述W型压型钢板上开设有数个流通孔。能增加混凝土流动性,使混凝土填满轻钢骨架的空腔。

[0008] 进一步的所述轻质快装外墙板还包括内装饰层,所述内装饰层包括木龙骨与内饰板,内饰板通过自攻螺钉分别与木龙骨与轻钢骨架连接。将内装饰层也制作完成,与外墙板成一成体,无需后期的施工,进一步提高效率。

[0009] 进一步的所述轻钢骨架与内装饰层之间设置有预埋管线。将预埋管线设置在墙板内,后期无需在室内铺管设线,能增加房屋的有效使用面积。

[0010] 进一步的所述混凝土为轻质混凝土或普通混凝土。

[0011] 进一步的所述轻质混凝土为泡沫混凝土或陶粒混凝土。减轻墙体重量。

[0012] 进一步的所述轻质快装外墙板一端设有封边钢板,另一端设有封边方管。方便外墙板后期的连接。

[0013] 一种轻质快装外墙板的连接方法,将轻质快装外墙板围成矩形,轻质快装外墙板的封边钢板与相邻轻质快装外墙板封边方管一侧连接;轻质快装外墙板之间水平连接时,一轻质快装外墙板上方与另一轻质快装外墙板下方均设置矩形管,两者的矩形管之间设置横板,两轻质快装外墙板与横板的一侧设置连接板,连接板通过自攻螺钉分别与两轻质快

装外墙板及矩形管、横板进行固定。

[0014] 一种轻质快装外墙板的连接方法,所述轻质快装外墙板之间垂直连接时,两轻质快装外墙板一端的C型钢垂直贴合,贴合一侧形成的缺口内设矩形管,另一侧设置连接板,连接板通过自攻螺钉分别与两轻质快装外墙板进行固定。

[0015] 综上所述,本发明即满足了外墙承重、保温和装饰一次性完成的需要,且实现了工厂成品化,制造方便,提高了施工效率并节约了成本。

附图说明

[0016] 图1为是本发明轻质快装外墙板的结构示意图;

[0017] 图2为图1中的A向剖视图;

[0018] 图3为图1中的B向剖视图;

[0019] 图4为本发明轻质快装外墙板的连接示意图;

[0020] 图5为轻质快装外墙板水平连接示意图;

[0021] 图6为轻质快装外墙板垂直连接示意图。

[0022] 图中所示:C型钢1;W型压型钢板2;封边钢板3;封边方管4;混凝土结构层5;内饰板6;预埋管线7;木龙骨8;自攻螺钉9;外墙装饰板10;保温层11;木塑12;螺栓13;流通孔14;连接板15;矩形管16;横板17。

具体实施方式

[0023] 本发明的实施例:如图1至图3所示,一种轻质快装外墙板,包括保温层11、混凝土结构层5,混凝土结构层5包括空腔结构的轻钢骨架,轻钢骨架与保温11层通过固定件连接,空腔内填充混凝土。先制作外保温层装饰系统,上铺轻钢骨架,外保温层装饰系统包括保温层11与外墙装饰板10,保温层11内嵌设木塑12,轻钢龙骨框架通过螺栓13在木塑12处与保温层11及外墙装饰板10连接,外墙装饰板10通过自攻螺钉9与轻钢骨架两侧连接,然后往轻钢骨架形成的空腔内填充混凝土,硬化后形成混凝土结构层5,加设木龙骨8与内饰板6,内饰板6通过自攻螺钉9在上下位置处分别与两C型钢1固定,中部位置与木龙骨8固定,内饰板6可根据实际需要配置各种墙面做法,如刷涂料、贴壁纸、做壁画、包墙裙、铺板材、做“石墙”、做软包等完成内装饰层。这样,以轻钢骨架为支撑,以混凝土为结构层,以外保温系统为外保温装饰面层,以内装饰系统为内装饰层,就形成了结构更加合理,施工更加快捷的全功能轻质快装外墙板。

[0024] 本实施例优选的轻钢骨架包括C型钢1和W型压型钢板2,C型钢1作为翼缘板,W型压型钢板2作为腹板,两者焊接组成工字钢。W型压型钢板2两端位于C型钢1的开口内,内饰板6与外墙装饰板10分别在工字钢两侧通过自攻螺钉9与工字钢的C型钢1连接,木龙骨8设于W型压型钢板2与内饰板6之间的腔内,保温层11设于W型压型钢板2与外墙装饰板10之间。

[0025] 本实施例优选的所述W型压型钢板上开设有数个流通孔14。流通孔14的数量与大小根据所用混凝土类型设置。

[0026] 本实施例优选的轻钢骨架与内装饰层之间设置有预埋管线7。预埋管线7与内装饰层的木龙骨8一样都位于内饰板6与W型压型钢板2之间的腔内。

[0027] 本实施例优选的混凝土为轻质混凝土或普通混凝土。根据承重需要选择使用混凝

土类型。

[0028] 本实施例优选的本实施例优选的轻质混凝土为泡沫混凝土或陶粒混凝土。可根据墙体的功能要求选用轻质混凝土类型。

[0029] 本实施例优选的轻质快装外墙板一端设有封边钢板3,另一端设有封边方管4。方便其连接使用。

[0030] 一种轻质快装外墙板的连接方法,如图4至图5所示,将轻质快装外墙板围成矩形,轻质快装外墙板的封边钢板3与相邻轻质快装外墙板封边方管4一侧连接;轻质快装外墙板之间水平连接时,一轻质快装外墙板上方与另一轻质快装外墙板下方均设置矩形管16,两者的矩形管16之间设置与其垂直的横板17,两轻质快装外墙板与横板17的一侧设置连接板15,连接板15通过自攻螺钉9分别与两轻质快装外墙板及矩形管16、横板17进行固定。

[0031] 一种轻质快装外墙板的连接方法,如图6所示,所述轻质快装外墙板之间垂直连接时,两轻质快装外墙板一端的C型钢1垂直贴合,贴合一侧形成的缺口内设矩形管16,另一侧设置连接板15,连接板15通过自攻螺钉9分别与两轻质快装外墙板进行固定。

[0032] 本发明的外保温装饰系统可根据建筑外观、防火等级或装修风格等要求选用合适的保温材料和饰面。墙体厚度与墙体保温层厚度可根据具体的使用环境计算确定。

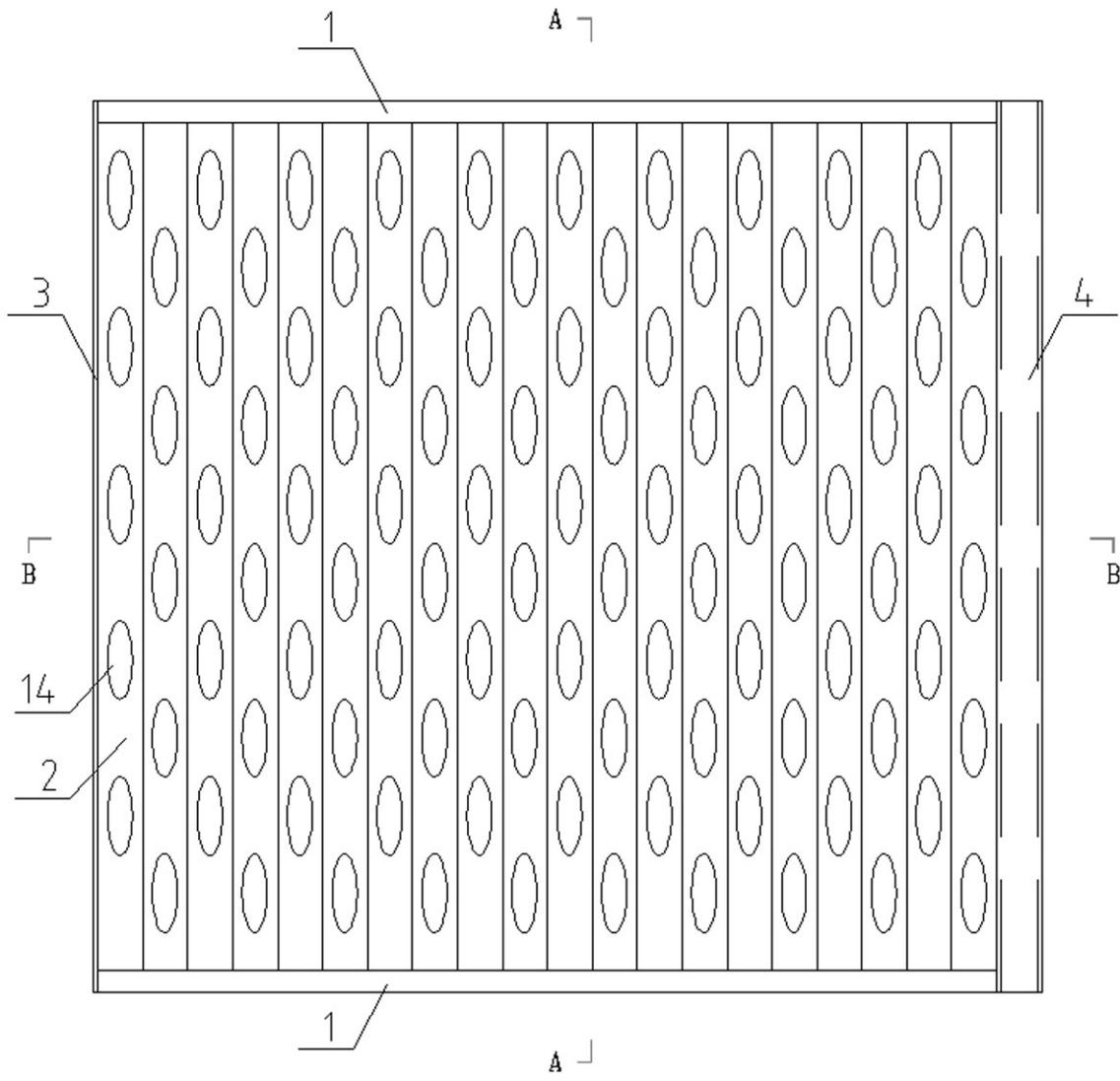
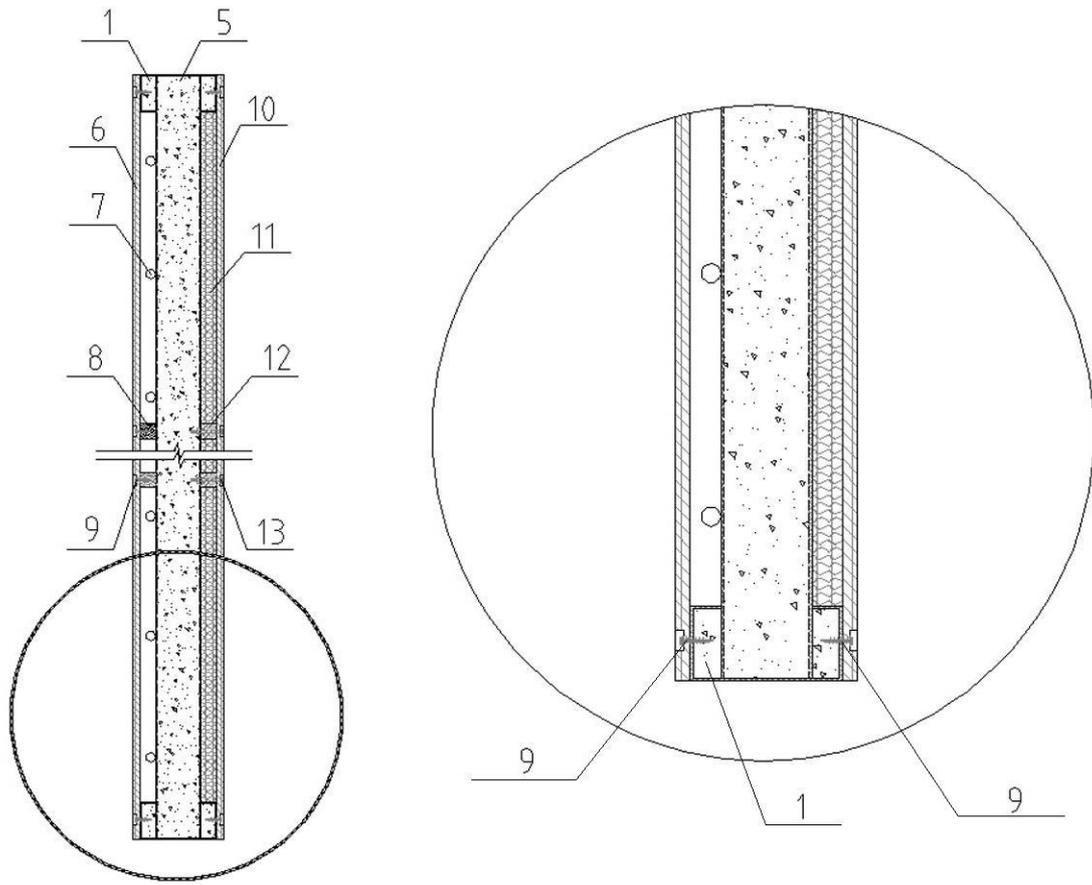


图1



A

图2

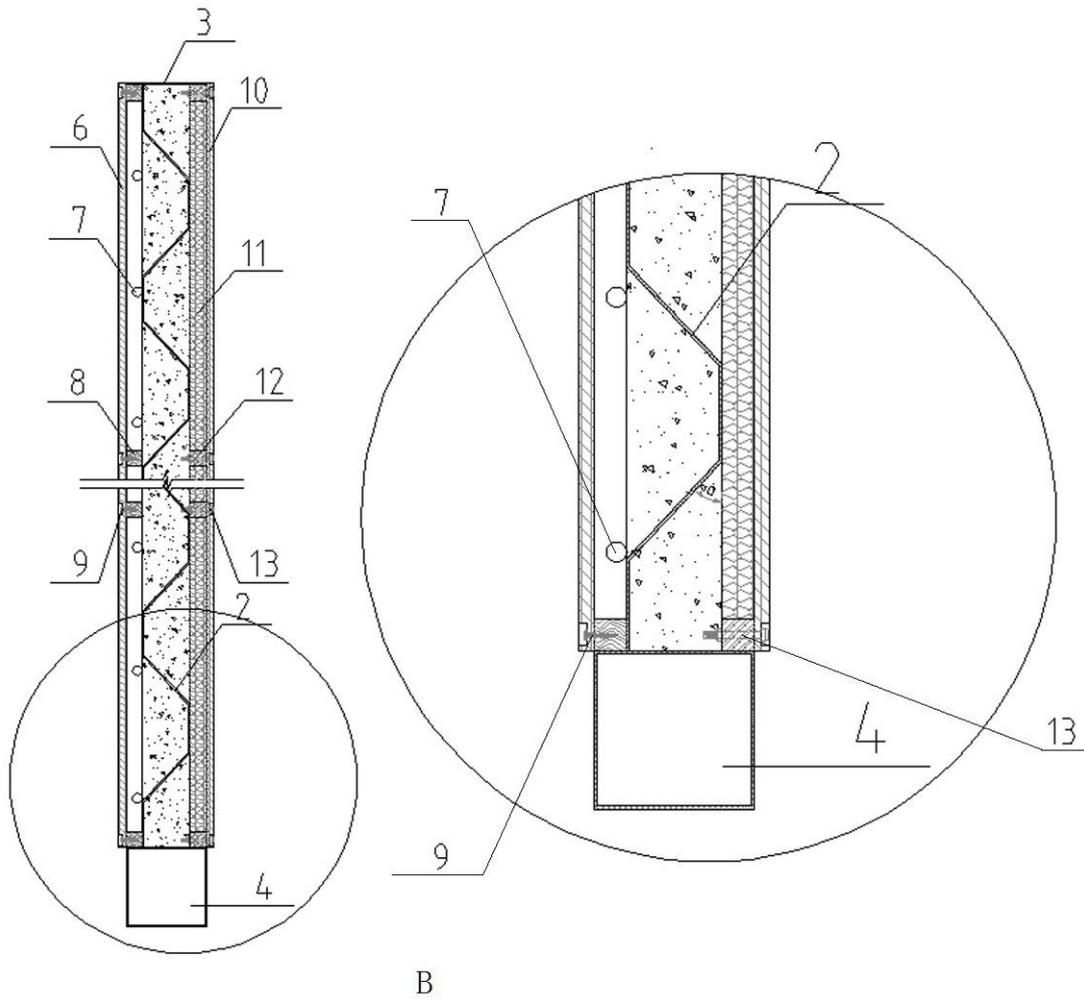


图3

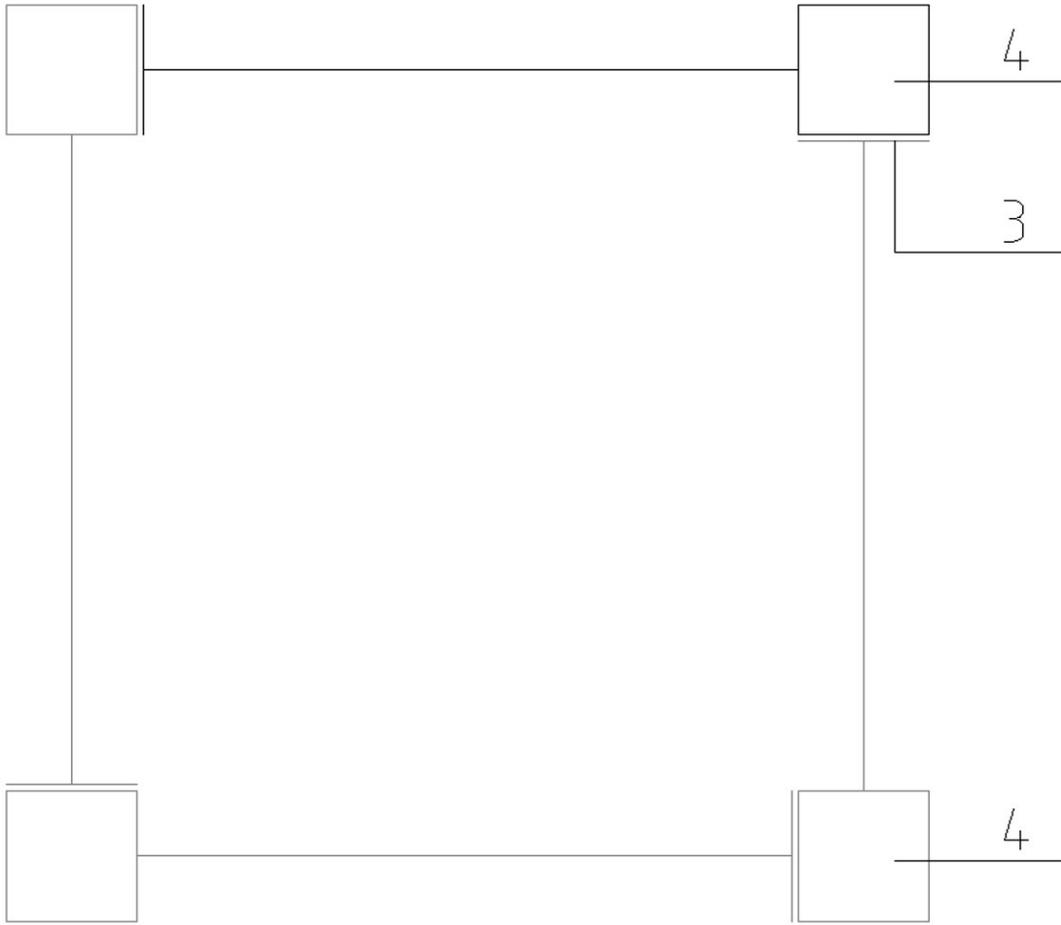


图4

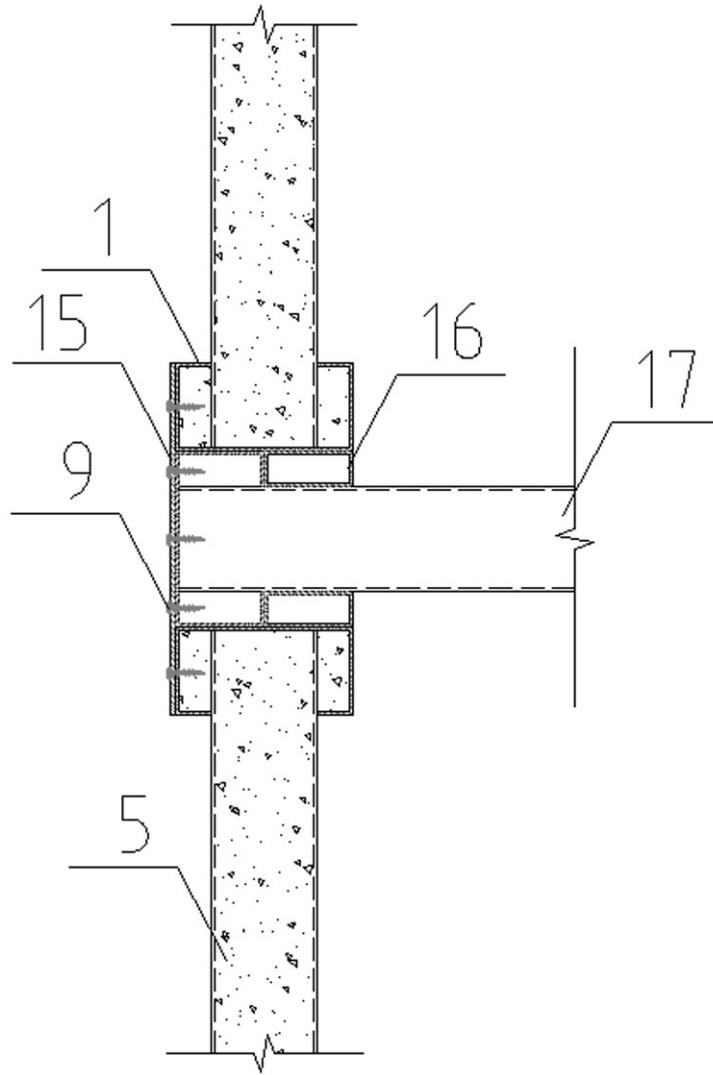


图5

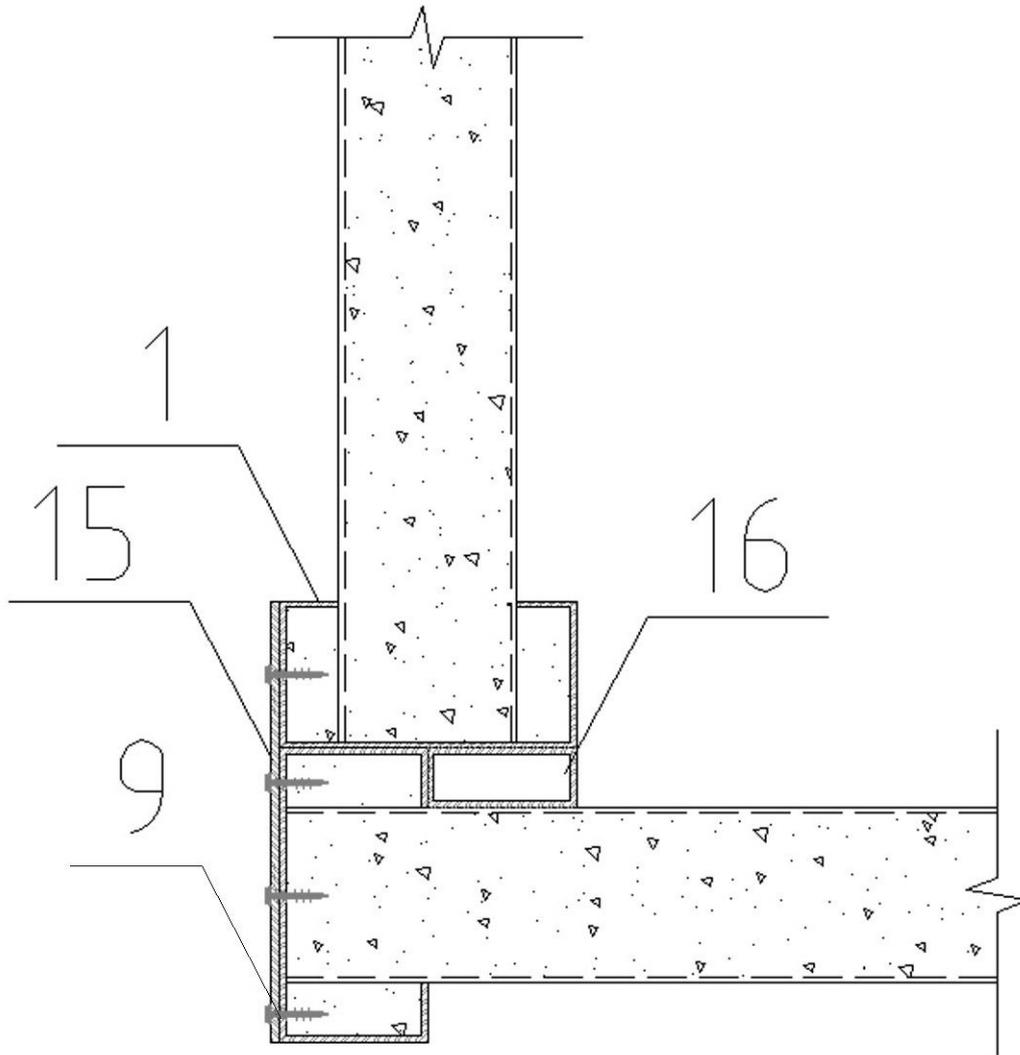


图6