



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109914683 A

(43)申请公布日 2019.06.21

(21)申请号 201811537112.5 *E04B 5/02(2006.01)*

(22)申请日 2018.12.15 *E04B 1/90(2006.01)*

(66)本国优先权数据
201810349424.7 2018.04.20 CN

(71)申请人 赵东昕
地址 325000 浙江省温州市鹿城区南浦街
道城开花苑9幢405室

(72)发明人 赵东昕

(74)专利代理机构 温州市品创专利商标代理事
务所(普通合伙) 33247

代理人 程春生

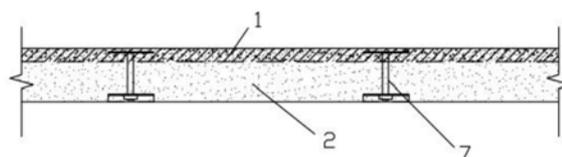
(51) Int. Cl .
E04C 2/284(2006.01)
E04C 2/30(2006.01)
E04B 2/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称
一种复合叠合板

(57)摘要

本发明公开了一种复合叠合板,包基础层、轻质板体,基础层和轻质板体通过粘接和/或机械连接结合在一起。还包括与轻质板体结合在一起的增强层,所述的轻质板体处于基础层与增强层之间。本发明既可以用于建筑的外墙、楼板,也可以用于内墙;本发明在需要时可以设置洞口及适应各种外轮廓形状的墙板,本发明既可以作为免抹灰墙板也可以作为外墙板装饰反打工艺的外墙。本发明通过设置具有保温性能的轻质填充体,使墙板成为集成承载保温一体化的自保温的轻质墙板,特别适用于高层住宅、公共建筑外墙工程中。本发明结构合理、保温隔热及隔声性能好,重量轻、制作安装方便、经济。



1. 一种复合叠合板,其特征在于:包括基础层、轻质板体,基础层和轻质板体通过粘接和/或机械连接结合在一起。
2. 根据权利要求1所述的一种复合叠合板,其特征在于:还包括与轻质板体结合在一起的增强层,所述的轻质板体处于基础层与增强层之间。
3. 根据权利要求1或2所述的一种复合叠合板,其特征在于:所述的复合叠合板设有洞口,洞口为通孔;所述的复合叠合板设有缺口,缺口设置在复合叠合板的一边或一角。
4. 根据权利要求2所述的一种复合叠合板,其特征在于:所述的基础层、轻质板体、增强层相互间粘接和/或机械连接在一起。
5. 根据权利要求2所述的一种复合叠合板,其特征在于:所述的复合叠合板最少有一层是在工厂预制。
6. 根据权利要求1或2所述的一种复合叠合板,其特征在于:所述的轻质板体材料为加气混凝土材质或泡沫混凝土材质或陶粒混凝土材质或石膏材质或轻质材料。
7. 根据权利要求1或2所述的一种复合叠合板,其特征在于:所述的轻质板体设置有钢筋或纤维材料。
8. 根据权利要求1或2所述的一种复合叠合板,其特征在于:所述的基础层或所述的增强层为钢筋混凝土或配置钢筋的砂浆层或配置钢丝网的砂浆层或配置纤维的砂浆层或钢板或纤维网或纤维布。
9. 根据权利要求1或2所述的一种复合叠合板,其特征在于:所述的复合叠合板为建筑墙体板和/或建筑楼板。

一种复合叠合板

技术领域

[0001] 本发明属于预制建筑板材技术领域,尤其涉及一种预制复合叠合板。

背景技术

[0002] 预制装配式建筑符合建筑工业化及绿色环保的要求,特别是我国绿色建筑与建筑工业化的产业政策,对预制装配式建筑其需求越来越大。预制装配墙板及叠合楼板是预制装配式建筑的主要内容之一。

[0003] 现有预制墙板主要有钢筋混凝土墙板、加气混凝土条板,现有的叠合楼板均为钢筋混凝土单一材料楼板。钢筋混凝土墙板及叠合楼板自重大,保温隔热性能差,工程造价高;加气混凝土条板自重轻,但需要现场拼装,施工及材料成本均比较高。

[0004] 中国专利公开号为CN103056966A公开一种用砌块成品制作预制墙板的方法,属于建筑领域,是一种利用砌块砂浆预砌筑砌体,其整体性及抗风能力相对较差,难以应用到高层建筑外墙中。

[0005] 中国专利公开号为CN106351373A公开一种格构式预制保温隔声楼板,属于建筑结构保温一体化技术领域,是一种分层夹芯板,可以作为叠合楼板的预制板及轻质楼板使用。其主要特征有:1.同时设置上下面板;2.上下面板各自设置格构肋,上下面板的格构肋不直接接触连接,格构肋的作用应是为加强面板的刚度及强度;3.通过在上下面板间设置格构柱协同上下面板同时工作;4.上下面板之间填充材料作用是保温隔声;5.预制楼板的承载力主要靠上下面板提供。该专利上述特征需同时存在,其实质是一种夹芯楼板构件。这种墙板属于全预制墙板,具有承载力大,重量轻的优点,但是其上下必须需要设置面板,使得其制作、安装复杂,整个墙板需要做的很厚,不然面板易出现变形或直接断裂,这就使得其占用房间面积,成本高的缺点。

[0006] 中国专利申请公布号CN107130733A公开一种复合预制墙板及其制作方法及中国专利申请公布号CN107190895A公开一种复合预制楼板及其制作方法,属于建筑领域,是一种利用加强肋和填充体组成的复合板,加强肋一般采用钢筋混凝土,填充体一般采用加强混凝土或其它轻质材料。这种结构能很好地实现保温、隔音受力一体化地目标,是一种轻质高强的一体化建筑工业化建筑构件,但结构相对复杂,生产效率有提升空间。

发明内容

[0007] 本发明目的是针对现有的复合预制板结构复杂、生产效率低、成本高提供一种制作安装方便、重量轻、造价低、保温、隔音性能好的复合叠合板。

[0008] 本发明是通过如下技术方案来实现的:

[0009] 一种复合叠合板,包括基础层、轻质板体,基础层和轻质板体通过粘接和/或机械连接结合在一起。

[0010] 还包括与轻质板体结合在一起的增强层,所述的轻质板体处于基础层与增强层之间。当用于建筑外墙时这个增强层与基础层一起共同作为主要的受力层承受风压力与风吸

力,可有效增加复合叠合板承载力。

[0011] 所述的复合叠合板设有洞口,洞口为通孔;所述的复合叠合板设有缺口,缺口设置在复合叠合板的一边或一角。

[0012] 所述的基础层、轻质板体、增强层相互间粘接和/或机械连接在一起。板体之间连接在一起可以保证为整体,这种连接可以时各层板成型硬化后的自然粘接,也可以时通过粘接剂粘接,或通过螺栓、销键等方式连接,或上述方式组合。

[0013] 所述的复合叠合板最少有一层是在工厂预制。复合叠合板一般尽可能多地在工厂预制,一般情况建筑墙体全部在工厂预制完成,楼板面层(增强体或基础层)在现场浇注。复合叠合板是整体受力并整体变形的。各层设计成整体受力可以充分利用材料强度,达到节约材料成本的目的。

[0014] 所述的轻质板体材料为加气混凝土材质或泡沫混凝土材质或陶粒混凝土材质或石膏材质或轻质材料;所述的轻质板体设置有钢筋或纤维材料。轻质板体起保温、隔音、减轻复合叠合板重量的作用。当轻质板体中当设置钢筋或纤维材料时,可提高复合叠合板的承载力。

[0015] 所述的基础层或增强层为钢筋混凝土或配置钢筋的砂浆层或配置钢丝网的砂浆层或配置纤维的砂浆层或钢板或纤维网或纤维布。基础层或增强层的作用时提高复合叠合板的承载力。

[0016] 所述的复合叠合板为建筑墙体板和/或建筑楼板。

[0017] 本发明的有益效果:本发明既可以用于建筑的外墙、楼板,也可以用于内墙;本发明在需要时可以设置洞口及适应各种外轮廓形状的墙板,本发明既可以作为免抹灰墙板也可以作为外墙板装饰反打工艺的外墙。本发明通过设置具有保温性能的轻质填充体,使墙板成为集成承载保温一体化的自保温的轻质墙板,特别适用于高层住宅、公共建筑外墙工程中。本发明结构合理、保温隔热及隔声性能好,重量轻、制作安装方便、经济。

附图说明

[0018] 图1为复合叠合板只设有钢筋混凝土板和轻质板体的结构示意图;

[0019] 图2为复合叠合板加设有增强层的结构示意图;

[0020] 图3为轻质板体采用ALC条板(配筋加气混凝土条板)的结构示意图;

[0021] 图4为轻质板体采用加气混凝土砌块的结构示意图;

[0022] 图5为复合叠合板设洞口的结构示意图;

[0023] 图6为复合叠合板设缺口的结构示意图;

[0024] 图7为复合叠合板设缺口的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合实施例对本发明作进一步说明。

[0026] 实施例一

[0027] 如图1、图3所示的一种复合叠合楼板,该楼板采用钢筋混凝土板1和轻质板体2通过粘接和/或机械连接结合在一起。该楼板起承载作用。在工厂预先制作好加气混凝土条板(ALC板,下称ALC板),板内配置承载力所需要的钢筋。ALC板运送到工地现场在需要设置楼

板的位置铺设好,喷刷好界面剂,后在其上铺设钢筋,浇注混凝土后成一体受力的复合叠合楼板。

[0028] 实施例二

[0029] 如图1和图3所示,本实施例与实施例一的不同之处在于:本实施例用于建筑外墙。该外墙采用钢筋混凝土板1和轻质板体2通过粘接和/或机械连接结合在一起。根据需要在工厂在ALC条板上预先打好拉结螺栓孔,铺设好ALC条板,并在拉结螺栓孔内放置拉结螺栓7。在铺设好的ALC板上喷刷好界面剂,后在其上铺设钢筋,浇注混凝土后成一体受力的复合叠合墙板。

[0030] 实施例三

[0031] 如图2、图4所示,本实施例用于建筑外墙。该外墙采用钢筋混凝土和轻质板体通过粘接和/或机械连接结合在一起,也可以增加增强层3,在工厂平整底模上铺设砂浆,根据需要在砂浆上在铺设加气混凝土砌块水平拼缝的位置设置水平钢筋8和两端带弯钩的拉结钢筋9,在水平钢筋上铺设镀锌钢筋网,将镀锌钢筋网压入砂浆。在砂浆上铺设加气混凝土砌块,加气混凝土砌块水平缝需要采用砂浆粘接。在铺设好的加气混凝土砌块上喷刷好界面剂,后在其上铺设钢筋,浇注混凝土后成一体受力的复合叠合墙板。

[0032] 实施例四

[0033] 如图1、图2和图5~图7所示,本实施例与实施例二的不同之处在于:本实施例中墙板的四周设置有侧边框4,墙板的洞口6、缺口位置设有洞边框5,侧边框和洞边框内配置钢筋并用钢筋混凝土浇注而成。

[0034] 实施例五

[0035] 如图2、图4和图5~图7所示,本实施例与实施例二的不同之处在于:本实施例中墙板的四周设有侧边框4,墙板的洞口、缺口位置设置有洞边框,侧边框和洞边框内配置钢筋并用钢筋混凝土浇注而成。

[0036] 上述实施例的边框还可以采用型钢。

[0037] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本领域内普通的技术人员的简单更改和替换都是本发明的保护范围之内。

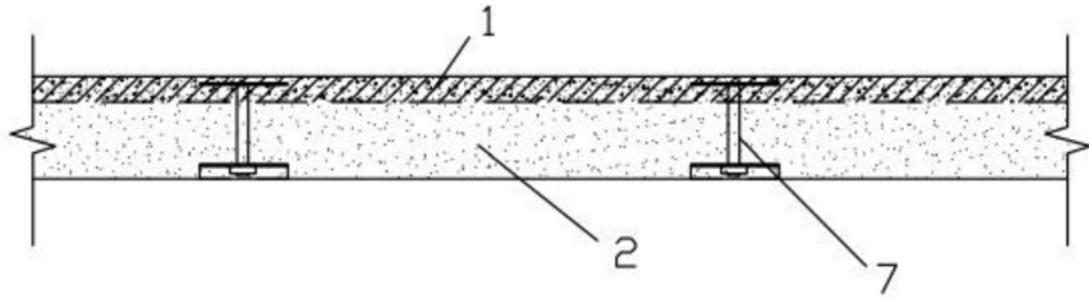


图1

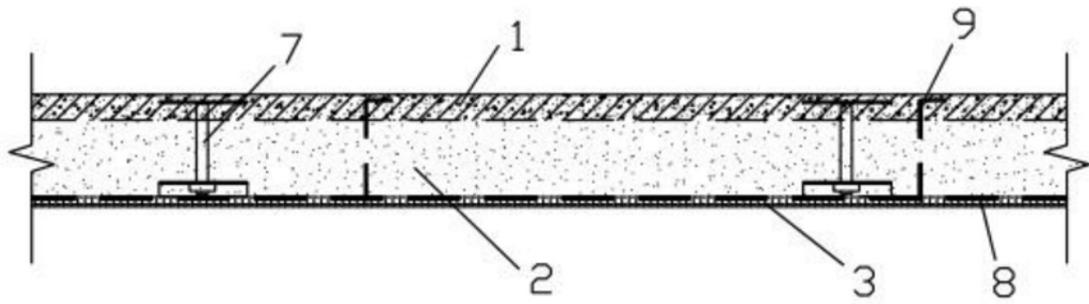


图2

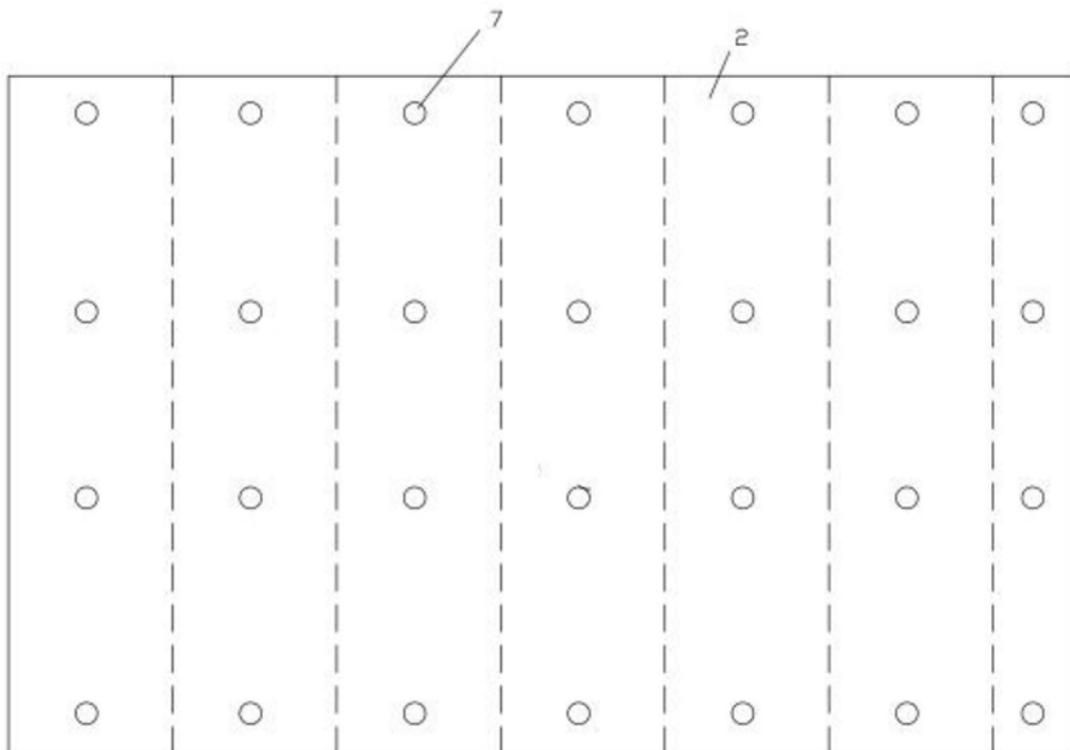


图3

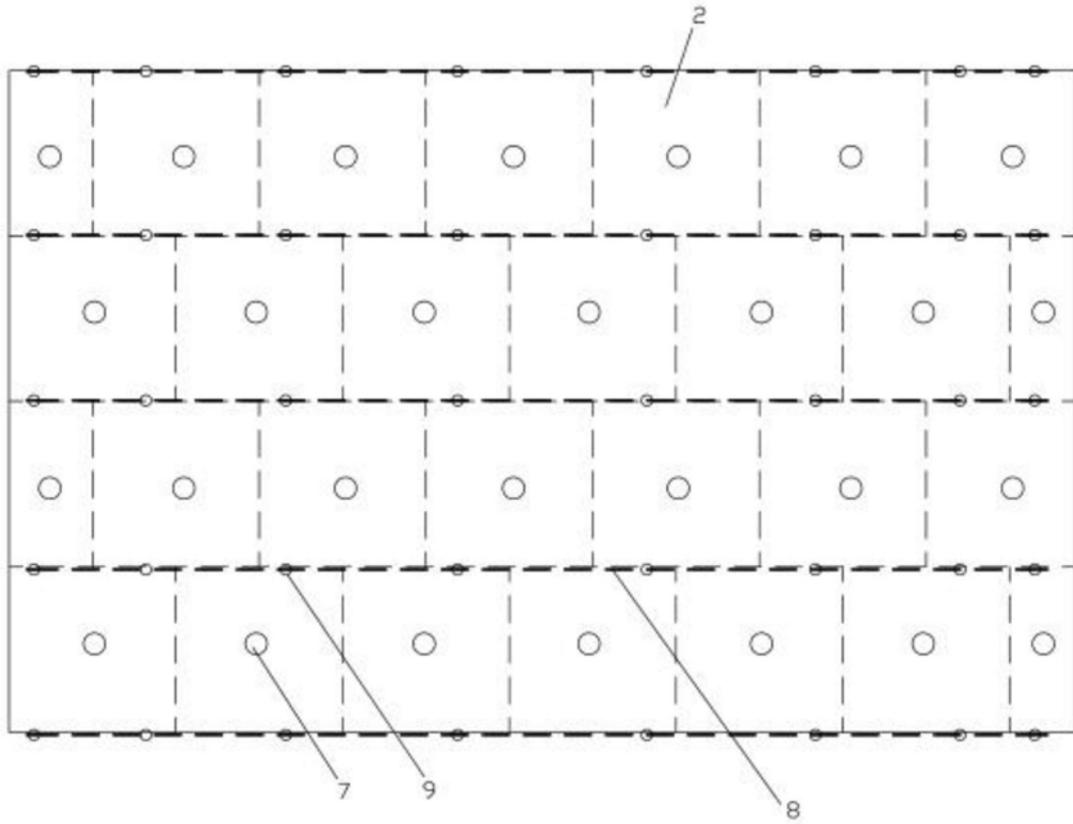


图4

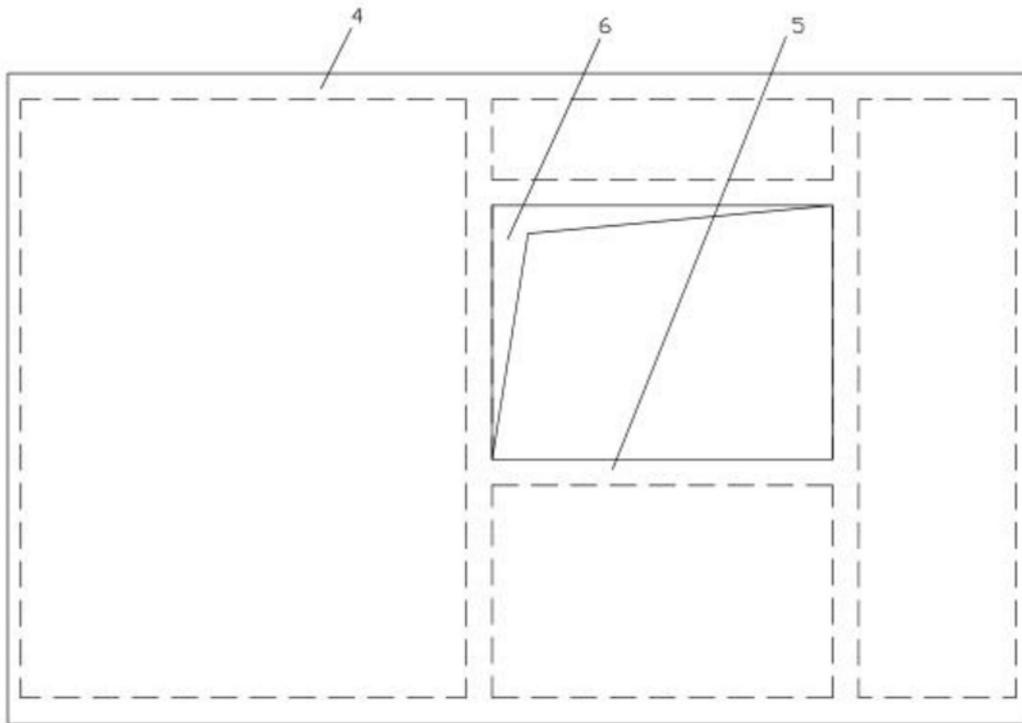


图5

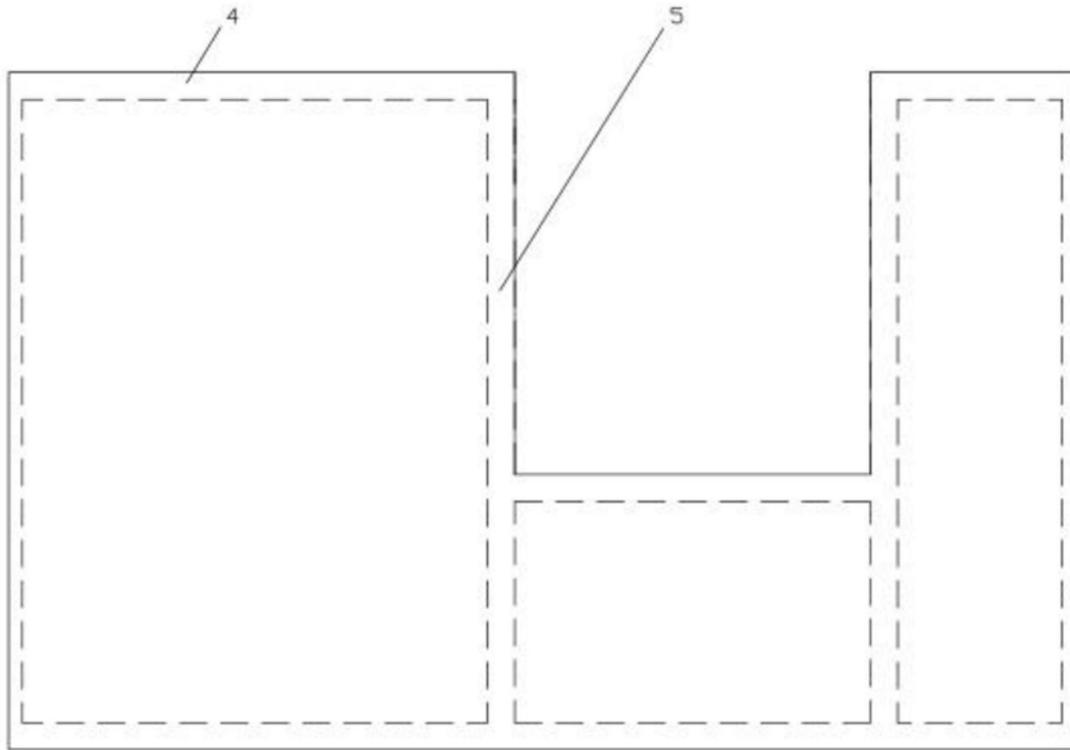


图6

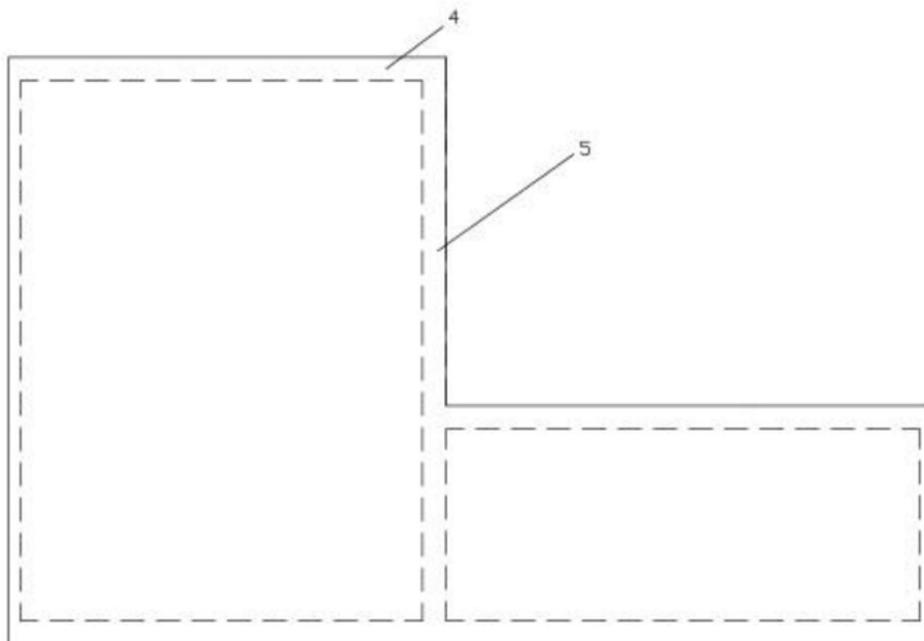


图7