



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220889614 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 03

(21) 申请号 202322820094.4

(22) 申请日 2023.10.20

(73) 专利权人 北京今朝装饰设计有限公司
地址 100070 北京市丰台区东铁营顺一条8号

专利权人 河北英迈木业有限公司

(72) 发明人 赵园辉 张静雅

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

专利代理师 朱坤鹏 姜璐璐

(51) Int. Cl.

E04G 23/02 (2006.01)

E04B 1/00 (2006.01)

E04B 1/76 (2006.01)

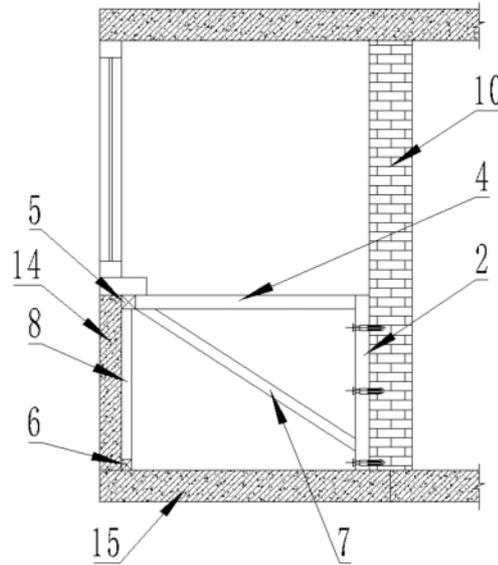
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

老房阳台加固结构和老房阳台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种老房阳台加固结构和老房阳台,属于建筑装修技术领域,为了解决现有老房阳台承重能力差的问题,所述老房阳台加固结构为钢架结构,所述老房阳台加固结构包括左后立柱(1)、右后立柱(2)、左侧水平纵向梁(3)、右侧水平纵向梁(4)、前侧水平横向上梁(5)、前侧水平横向下梁(6)、斜梁(7)和前侧立柱(8)。所述老房阳台加固结构能够提高老房阳台的承重能力,方便实现对老房阳台的进一步施工改造。



1. 一种老房阳台加固结构,其特征在於,所述老房阳台加固结构包括左后立柱(1)、右后立柱(2)、左侧水平纵向梁(3)、右侧水平纵向梁(4)、前侧水平横向上梁(5)、前侧水平横向下梁(6)、斜梁(7)和前侧立柱(8);

左后立柱(1)和右后立柱(2)分别位于阳台门洞(11)的左右两侧,左后立柱(1)和右后立柱(2)均与房屋结构外墙(10)连接固定;

左侧水平纵向梁(3)的后端与左后立柱(1)的上端连接固定,右侧水平纵向梁(4)的后端与右后立柱(2)的上端连接固定;

左侧水平纵向梁(3)的前端与前侧水平横向上梁(5)的左端连接固定,右侧水平纵向梁(4)的前端与前侧水平横向上梁(5)的右端连接固定;

左侧水平纵向梁(3)的前端与左后立柱(1)的下端通过斜梁(7)连接固定,右侧水平纵向梁(4)的前端与右后立柱(2)的下端也通过斜梁(7)连接固定;

前侧水平横向上梁(5)和前侧水平横向下梁(6)上下间隔设置,前侧水平横向上梁(5)和前侧水平横向下梁(6)之间通过多根前侧立柱(8)连接固定,多根前侧立柱(8)沿左右方向间隔设置。

2. 根据权利要求1所述的老房阳台加固结构,其特征在於,所述老房阳台加固结构为钢架结构,前侧水平横向下梁(6)的左端和左后立柱(1)的下端通过水平纵向下梁(9)连接固定,前侧水平横向下梁(6)的右端和右后立柱(2)的下端也通过水平纵向下梁(9)连接固定。

3. 根据权利要求1所述的老房阳台加固结构,其特征在於,左后立柱(1)和左侧水平纵向梁(3)均与阳台左墙(12)贴合,右后立柱(2)和右侧水平纵向梁(4)均与阳台右墙(13)贴合。

4. 根据权利要求1所述的老房阳台加固结构,其特征在於,左后立柱(1)的下端面和右后立柱(2)的下端面均与阳台底板(15)的上表面贴合,左后立柱(1)的上端面和右后立柱(2)的上端面均与阳台前墙(14)的上表面齐平。

5. 根据权利要求1所述的老房阳台加固结构,其特征在於,前侧水平横向上梁(5)和前侧水平横向下梁(6)均与阳台前墙(14)贴合,前侧水平横向上梁(5)的断面面积大于前侧水平横向下梁(6)的断面面积。

6. 根据权利要求5所述的老房阳台加固结构,其特征在於,前侧水平横向上梁(5)的上表面与阳台前墙(14)的上表面齐平,前侧水平横向下梁(6)的下表面与阳台底板(15)的上表面贴合。

7. 根据权利要求1所述的老房阳台加固结构,其特征在於,前侧水平横向上梁(5)的左端面和前侧水平横向下梁(6)的左端面均与阳台左墙(12)贴合,前侧水平横向上梁(5)的右端面和前侧水平横向下梁(6)的右端面均与阳台右墙(13)贴合。

8. 根据权利要求1所述的老房阳台加固结构,其特征在於,左后立柱(1)和右后立柱(2)均与房屋结构外墙(10)通过第一膨胀螺栓连接固定,前侧立柱(8)与阳台前墙(14)通过第二膨胀螺栓连接固定。

9. 一种老房阳台,其特征在於,所述老房阳台包括阳台底板(15)、阳台前墙(14)、阳台左墙(12)、阳台右墙(13)以及权利要求1所述的老房阳台加固结构,阳台底板(15)上含有从下向上依次层叠设置的陶粒混凝土层(16)、地面钢丝网层(17)、水泥砂浆层(18)、瓷砖粘接层(19)和地面瓷砖层(20),地面瓷砖层(20)的上表面与阳台门洞(11)的下端面齐平。

10. 根据权利要求9所述老房阳台,其特征在於,阳台前墙(14)、阳台左墙(12)和阳台右墙(13)的内表面设置有保温装饰结构,所述保温装饰结构含有从外向内依次层叠设置的保温岩棉层(21)和面板层(22)。

老房阳台加固结构和老房阳台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑装修技术领域,具体的是一种老房阳台加固结构,还是一种老房阳台。

背景技术

[0002] 对于老旧小区的阳台,因其建设年代早,建设标准相对较低,不同程度地存在着年久失修、节能保温效果差等诸多问题。老房挑板式阳台,地面比其它房间低100mm,房间与阳台交界处有高低差容易致老人摔倒;且坐轮椅老人无法进入阳台,很多装修施工队对地面垫平时采用轻体砖,甚至红砖,严重增加楼板荷载,同时做阳台窗下墙体保温时,直接砌筑轻体砖,更增加了楼板荷载;年久失修,常年生活中,阳台堆放杂物较重,许多阳台已经向外倾斜,严重影响居住的安全。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述老房阳台承重能力差的问题,本实用新型提供了一种老房阳台加固结构和老房阳台,所述老房阳台加固结构能够提高老房阳台的承重能力,方便实现对老房阳台的进一步施工改造。

[0004] 本实用新型实施例解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种老房阳台加固结构,包括左后立柱、右后立柱、左侧水平纵向梁、右侧水平纵向梁、前侧水平横向上梁、前侧水平横向下梁、斜梁和前侧立柱;左后立柱和右后立柱分别位于阳台门洞的左右两侧,左后立柱和右后立柱均与房屋结构外墙连接固定;左侧水平纵向梁的后端与左后立柱的上端连接固定,右侧水平纵向梁的后端与右后立柱的上端连接固定;左侧水平纵向梁的前端与前侧水平横向上梁的左端连接固定,右侧水平纵向梁的前端与前侧水平横向上梁的右端连接固定;左侧水平纵向梁的前端与左后立柱的下端通过斜梁连接固定,右侧水平纵向梁的前端与右后立柱的下端也通过斜梁连接固定;前侧水平横向上梁和前侧水平横向下梁上下间隔设置,前侧水平横向上梁和前侧水平横向下梁之间通过多根前侧立柱连接固定,多根前侧立柱沿左右方向间隔设置。

[0006] 所述老房阳台加固结构为钢架结构,前侧水平横向下梁的左端和左后立柱的下端通过水平横向下梁连接固定,前侧水平横向下梁的右端和右后立柱的下端也通过水平横向下梁连接固定。

[0007] 左后立柱和左侧水平纵向梁均与阳台左墙贴合,右后立柱和右侧水平纵向梁均与阳台右墙贴合。

[0008] 左后立柱的下端面和右后立柱的下端面均与阳台底板的上表面贴合,左后立柱的上端面和右后立柱的上端面均与阳台前墙的上表面齐平。

[0009] 前侧水平横向上梁和前侧水平横向下梁均与阳台前墙贴合,前侧水平横向上梁的断面面积大于前侧水平横向下梁的断面面积。

[0010] 前侧水平横向上梁的上表面与阳台前墙的上表面齐平,前侧水平横向下梁的下表

面与阳台底板的上表面贴合。

[0011] 前侧水平横向上梁的左端面和前侧水平横向下梁的左端面均与阳台左墙贴合,前侧水平横向上梁的右端面和前侧水平横向下梁的右端面均与阳台右墙贴合。

[0012] 左后立柱和右后立柱均与房屋结构外墙通过第一膨胀螺栓连接固定,前侧立柱与阳台前墙通过第二膨胀螺栓连接固定。

[0013] 一种老房阳台,所述老房阳台包括阳台底板、阳台前墙、阳台左墙、阳台右墙以及上述的老房阳台加固结构,阳台底板上含有从下向上依次层叠设置的陶粒混凝土层、地面钢丝网层、水泥砂浆层、瓷砖粘接胶层和地面瓷砖层,地面瓷砖层的上表面与阳台门洞的下端面齐平。

[0014] 阳台前墙、阳台左墙和阳台右墙的内表面设置有保温装饰结构,所述保温装饰结构含有从外向内依次层叠设置的保温岩棉层和面板层。

[0015] 本实用新型实施例的有益效果是:

[0016] 对原阳台加固时,无需到楼下邻居家施工,只在本楼层施工即可,采用钢结构加固,材料低碳环保。通过本结构加固后,阳台重量直接传递给外墙,门洞口可扩宽,解决轮椅安全通过问题。地面采用陶粒混凝土垫平,陶粒比轻体砖轻约300公斤/立方米左右,比红砖轻约2000公斤,一个3.6平米的阳台,陶粒垫层比轻体砖垫层约减轻120公斤,陶垫层比红砖垫层约减轻800公斤;墙面保温采用保温棉,玻璃棉比轻体砖轻约220~550公斤/立方米,一个3.6平米的阳台保温面积约0.26立方米,约减轻57~143公斤;加固后,楼板荷载加大。加固方式安全可靠,既解决了原阳台老化问题,重要的是提高了老年人的生活质量。

附图说明

[0017] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0018] 图1是老房阳台加固结构和老房阳台的俯视示意图。

[0019] 图2是沿图1中A-A方向的剖视的示意图。

[0020] 图3是沿图1中B-B方向的剖视的示意图。

[0021] 图4是沿图1中C-C方向的剖视的示意图。

[0022] 图5是第一种老房阳台加固结构的示意图。

[0023] 图6是第二种老房阳台加固结构的示意图。

[0024] 图7是老房阳台的底板和侧面保温结构的示意图。

[0025] 附图标记说明如下:

[0026] 1、左后立柱;2、右后立柱;3、左侧水平纵向梁;4、右侧水平纵向梁;5、前侧水平横向上梁;6、前侧水平横向下梁;7、斜梁;8、前侧立柱;9、水平纵向下梁;10、房屋结构外墙;11、阳台门洞;12、阳台左墙;13、阳台右墙;14、阳台前墙;15、阳台底板;16、陶粒混凝土层;17、地面钢丝网层;18、水泥砂浆层;19、瓷砖粘接胶层;20、地面瓷砖层;21、保温岩棉层;22、面板层。

具体实施方式

[0027] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相

互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0028] 为了便于理解和描述,本实用新型的下述描述中采用了绝对位置关系,如无特别说明,其中的方位词“上”表示垂直于图1的纸面并指向纸面外侧的方向,方位词“下”表示垂直于图1的纸面并指向纸面内侧的方向,方位词“左”表示图1中的左侧方向,方位词“右”表示图1中的右侧方向,方位词“前”表示图1中的上侧方向,方位词“后”表示图1中的下侧方向。本实用新型采用了阅读者或使用者的观察视角进行描述,但上述方位词不能理解或解释为是对本实用新型保护范围的限定。

[0029] 如图1至图5所示,本实用新型实施例所述的一种老房阳台加固结构,所述老房阳台加固结构为钢架结构,包括左后立柱1、右后立柱2、左侧水平纵向梁3、右侧水平纵向梁4、前侧水平横向上梁5、前侧水平横向下梁6、斜梁7和前侧立柱8;左后立柱1和右后立柱2分别位于阳台门洞11的左右两侧外,左后立柱1和右后立柱2均与房屋结构外墙10连接固定;左侧水平纵向梁3的后端与左后立柱1的上端连接固定,右侧水平纵向梁4的后端与右后立柱2的上端连接固定;左侧水平纵向梁3的前端与前侧水平横向上梁5的左端连接固定,右侧水平纵向梁4的前端与前侧水平横向上梁5的右端连接固定;左侧水平纵向梁3的前端与左后立柱1的下端通过斜梁7连接固定,右侧水平纵向梁4的前端与右后立柱2的下端也通过斜梁7连接固定;前侧水平横向上梁5和前侧水平横向下梁6上下间隔设置,前侧水平横向上梁5和前侧水平横向下梁6之间通过多根前侧立柱8连接固定,多根前侧立柱8沿左右方向间隔设置。

[0030] 老房阳台的重量可以通过所述老房阳台加固结构传递给房屋结构外墙10,提高老房阳台的承重能力,方便实现对老房阳台的进一步施工改造。其中,左后立柱1、右后立柱2、左侧水平纵向梁3、右侧水平纵向梁4、前侧水平横向上梁5、前侧水平横向下梁6、斜梁7和前侧立柱8之间连接固定可以采用焊接固定。横向为左右方向,纵向为前后方向。

[0031] 为了进一步提高老房阳台的承重能力,如图6所示,前侧水平横向下梁6的左端和左后立柱1的下端通过水平纵向下梁9焊接固定,前侧水平横向下梁6的右端和右后立柱2的下端也通过水平纵向下梁9焊接固定。左侧水平纵向梁3与左侧的水平纵向下梁9上下平行间隔设置,右侧水平纵向梁4与右侧的水平纵向下梁9上下平行间隔设置。左侧的水平纵向下梁9和右侧的水平纵向下梁9左右对称且互为镜像。

[0032] 如图1至图6所示,左后立柱1和右后立柱2左右对称且互为镜像,左侧水平纵向梁3和右侧水平纵向梁4左右对称且互为镜像,左侧的斜梁7和右侧的斜梁7左右对称且互为镜像,左后立柱1和左侧水平纵向梁3均与阳台左墙12贴合,右后立柱2和右侧水平纵向梁4均与阳台右墙13贴合。

[0033] 左后立柱1的下端面和右后立柱2的下端面均与阳台底板15的上表面贴合,左后立柱1的上端面和右后立柱2的上端面均与阳台前墙14的上表面齐平。前侧水平横向上梁5和前侧水平横向下梁6均与阳台前墙14贴合,前侧水平横向上梁5的断面面积大于前侧水平横向下梁6的断面面积。

[0034] 前侧水平横向上梁5的上表面与阳台前墙14的上表面齐平,前侧水平横向下梁6的下表面与阳台底板15的上表面贴合。前侧水平横向上梁5的左端面和前侧水平横向下梁6的左端面均与阳台左墙12贴合,前侧水平横向上梁5的右端面和前侧水平横向下梁6的右端面均与阳台右墙13贴合。

[0035] 左后立柱1和右后立柱2均与房屋结构外墙10通过至少三根第一膨胀螺栓连接固定,第一膨胀螺栓的规格可以为M10,第一膨胀螺栓沿上下方向间隔排列,前侧立柱8与阳台前墙14通过至少两根第二膨胀螺栓连接固定,第二膨胀螺栓的规格可以为M8,第二膨胀螺栓沿上下方向间隔排列。

[0036] 左后立柱1、右后立柱2、左侧水平纵向梁3、右侧水平纵向梁4、前侧水平横向上梁5、前侧水平横向下梁6、斜梁7、前侧立柱8和水平纵向下梁9均可以采用方形钢管,左后立柱1和右后立柱2的尺寸均为宽×长×厚=100mm×80mm×8mm,左侧水平纵向梁3和右侧水平纵向梁4的尺寸均为宽×长×厚=100mm×40mm×2mm,前侧水平横向上梁5的尺寸为宽×长×厚=100mm×40mm×2mm,前侧水平横向下梁6的尺寸为宽×长×厚=50mm×25mm×1mm,斜梁7、前侧立柱8和水平纵向下梁9的尺寸均为宽×长×厚=50mm×25mm×1mm。

[0037] 下面介绍一种老房阳台,如图7所示,所述老房阳台包括阳台底板15、阳台前墙14、阳台左墙12、阳台右墙13以及上述的老房阳台加固结构,阳台底板15上含有从下向上依次层叠设置的陶粒混凝土层16、地面钢丝网层17、水泥砂浆层18、瓷砖粘接胶层19和地面瓷砖层20,地面瓷砖层20的上表面与阳台门洞11的下端面齐平。

[0038] 在本实施例中,阳台前墙14、阳台左墙12和阳台右墙13的内表面设置有保温装饰结构,所述保温装饰结构含有从外向内依次层叠设置的保温岩棉层21和面板层22,面板层22可以含有水泥压力板或石膏板。

[0039] 下面介绍所述老房(房龄在30年以上的房屋)阳台和老房阳台加固结构的制作方法,所述老房阳台含有阳台底板15、阳台前墙14、阳台左墙12和阳台右墙13,所述老房(房龄在30年以上的房屋)阳台和老房阳台加固结构的制作方法依次包括以下步骤:

[0040] 步骤一:左后立柱1和右后立柱2通过第一将膨胀螺栓与房屋结构外墙10连接固定。

[0041] 步骤二:左侧水平纵向梁3与左后立柱1焊接,右侧水平纵向梁4与右后立柱2,焊接,前侧水平横向上梁5的两端分别与左侧水平纵向梁3和右侧水平纵向梁4焊接;

[0042] 步骤三:前侧立柱8的上下两端分别与前侧水平横向上梁5和前侧水平横向下梁6焊接,焊接安装斜梁7;

[0043] 步骤四,在阳台底板15上依次制作铺设陶粒混凝土层16、地面钢丝网层17和水泥砂浆层18,在水泥砂浆层18上粘接地砖,水泥砂浆层18上形成瓷砖粘接胶层19和地面瓷砖层20;

[0044] 步骤五,阳台左墙12、阳台右墙13和阳台前墙14上铺保温岩棉层21,保温岩棉层21的厚度等于前侧立柱8的上述长度,在保温岩棉层21上封面板,敷设钢丝网,墙面抹灰刮腻子,面层乳胶漆或者瓷砖,形成面板层22,面板层22盖住前侧立柱8。

[0045] 所述老房阳台加固结构是直接将新增结构加固阳台通过方钢管与原砌体结构外墙相连接,不直接向下传力,而是通过原砌体结构外墙1传递荷载,具有以下优点:

[0046] 1、通过本结构加固后,阳台重量直接传递给外墙,门洞口可扩宽,解决轮椅安全通过问题。

[0047] 2、地面采用陶粒混凝土垫平,陶粒比轻体砖轻约300公斤/立方米左右,比红砖轻约2000公斤,一个3.6平米的阳台,陶粒垫层比轻体砖垫层约减轻120公斤,陶垫层比红砖垫层约减轻800公斤。

[0048] 3、墙面保温采用保温棉,玻璃棉比轻体砖轻约220~550公斤/立方米,一个3.6平方米的阳台保温面积约0.26立方米,约减轻57~143公斤。

[0049] 4、加固后,楼板荷载加大。

[0050] 5、房间与阳台通行宽度加大,方便坐轮椅老年人轻松安全通过。

[0051] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施例,不能以其限定实用新型实施的范围,所以其等同组件的置换,或依本实用新型专利保护范围所作的等同变化与修饰,都应仍属于本专利涵盖的范畴。另外,本实用新型中的技术特征与技术特征之间、技术特征与技术方案、技术方案与技术方案、实施例与实施例之间均可以自由组合使用。

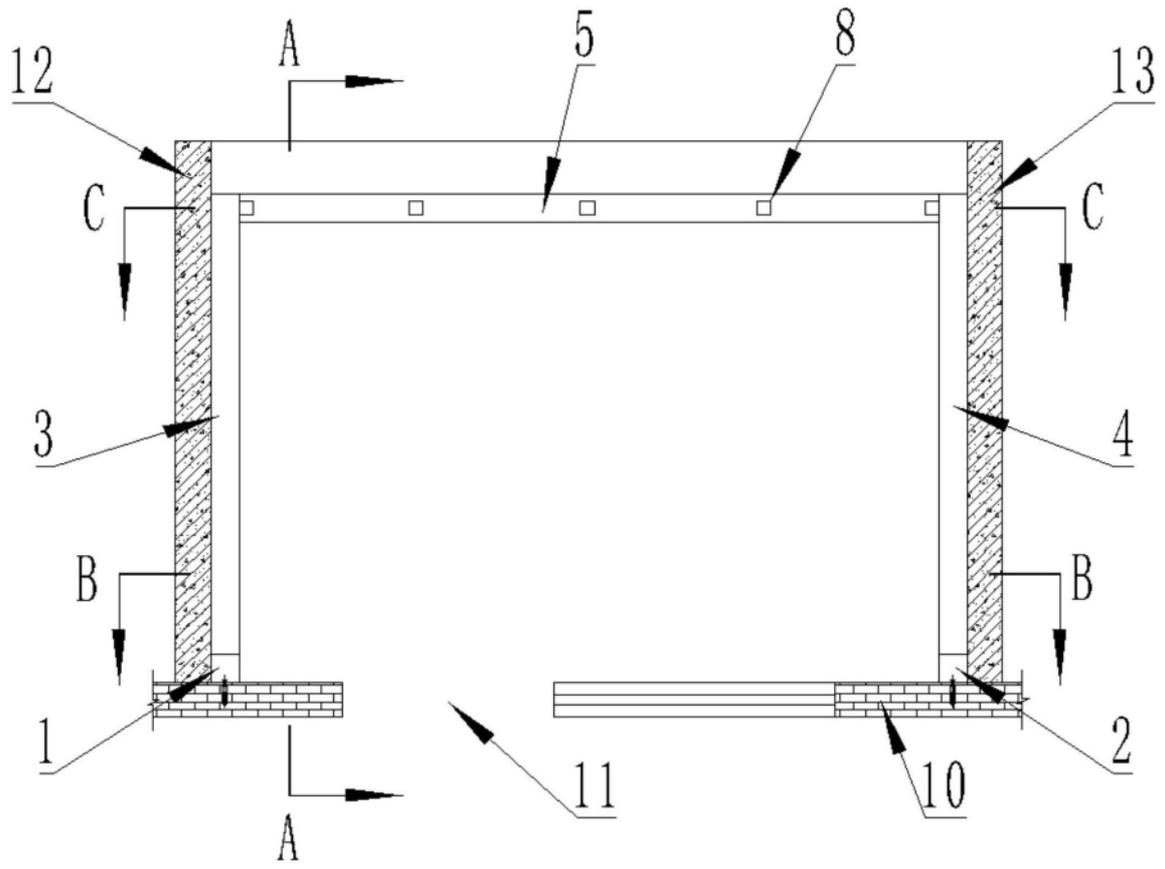


图1

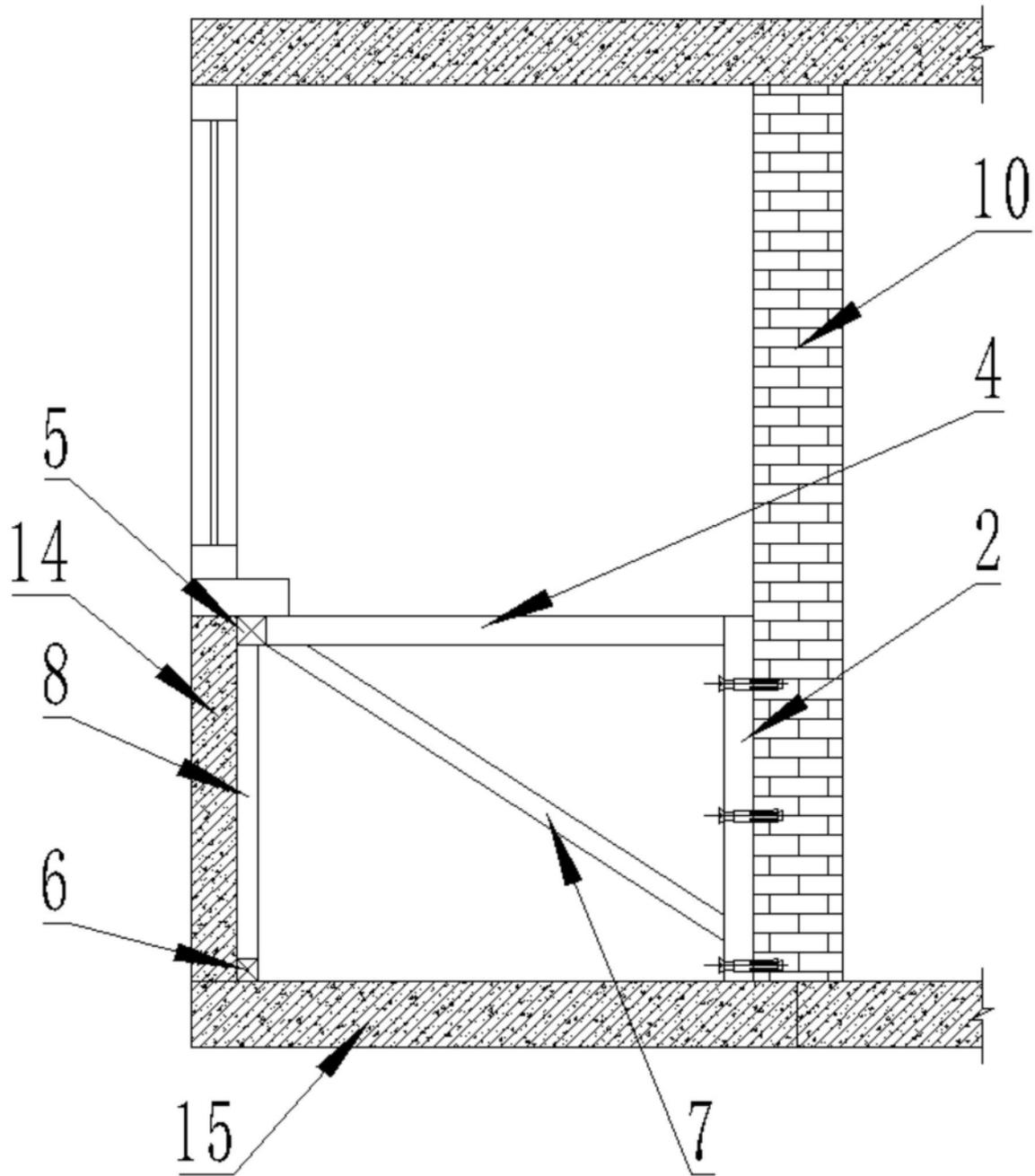


图2

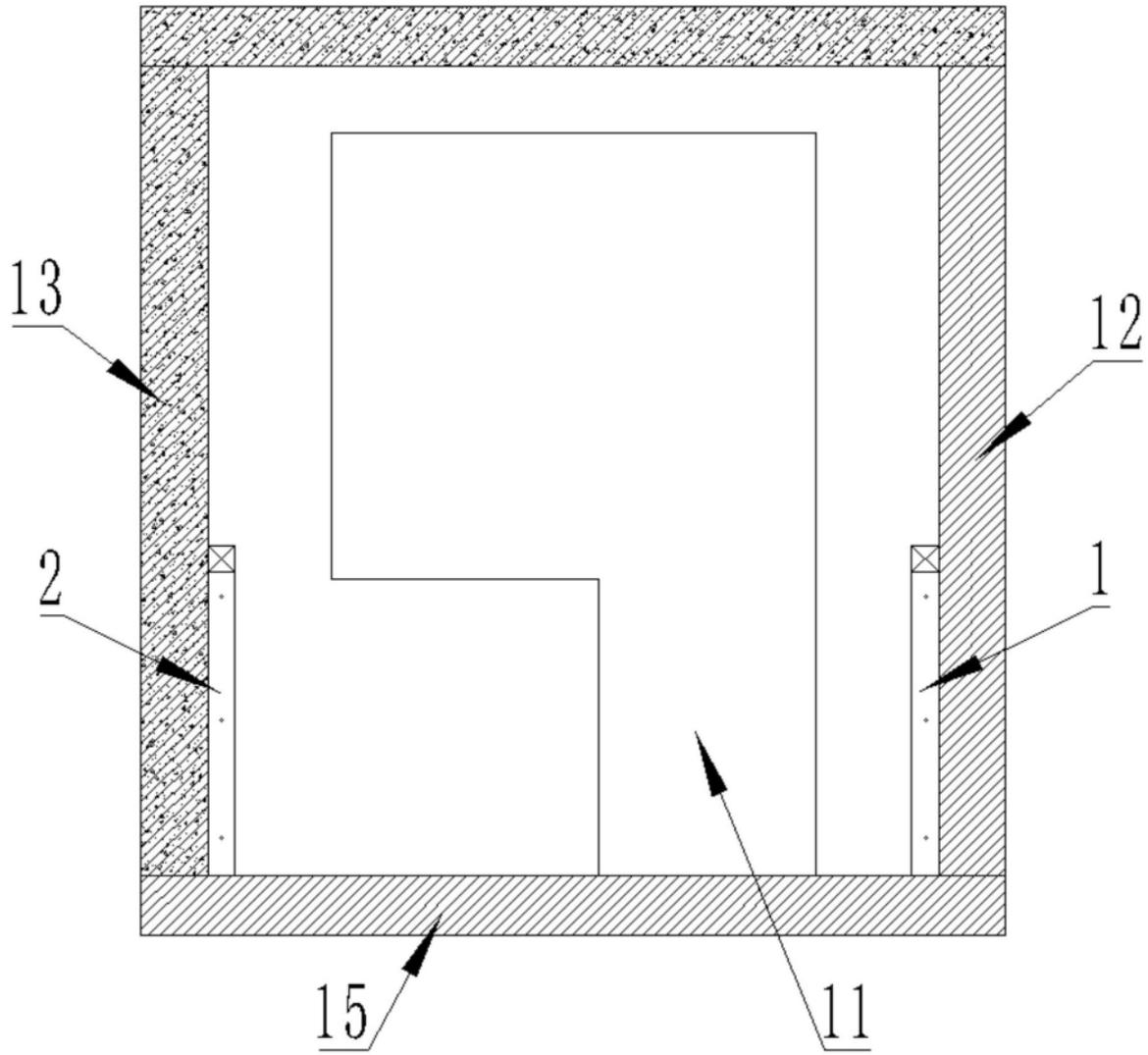


图3

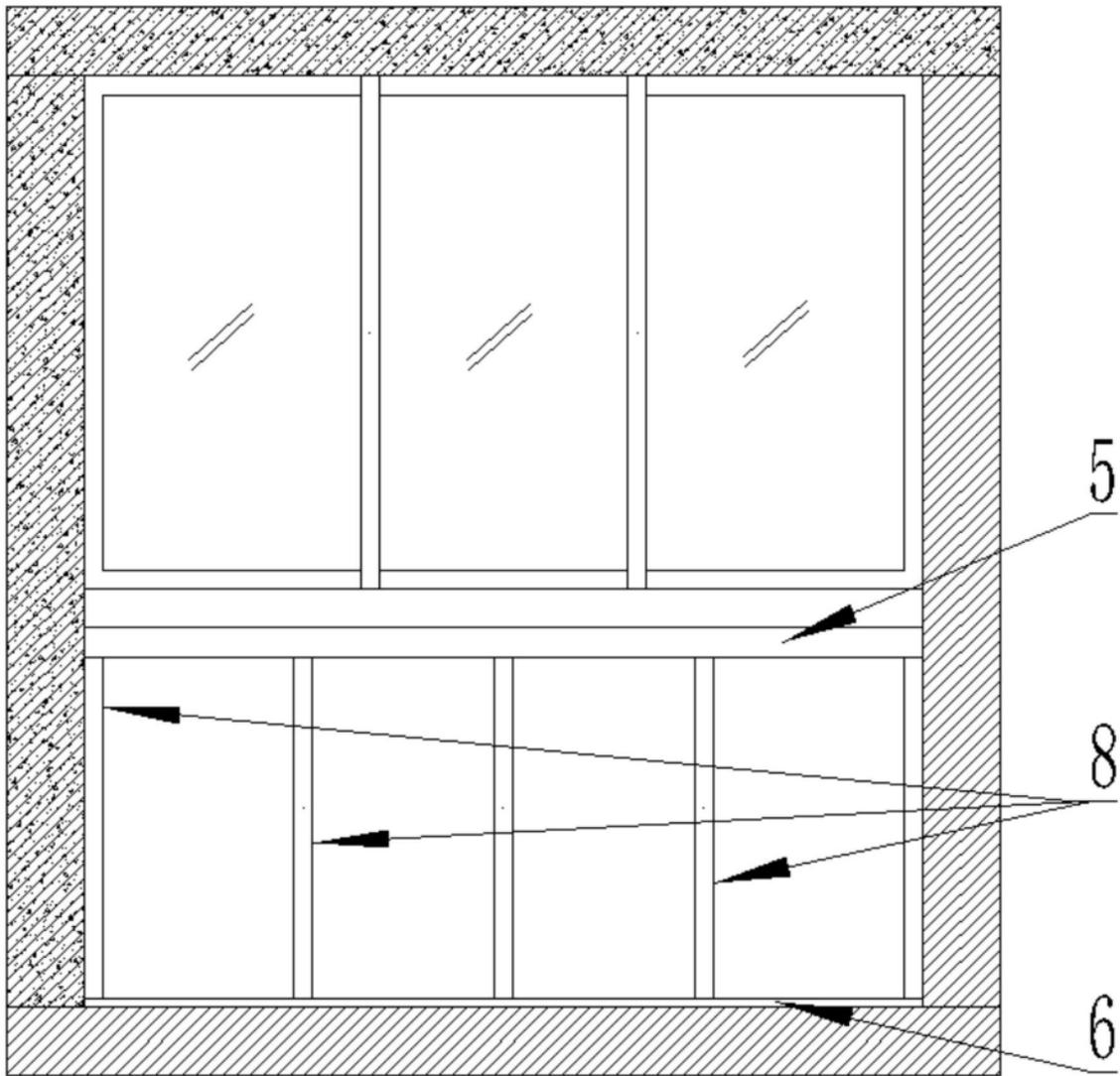


图4

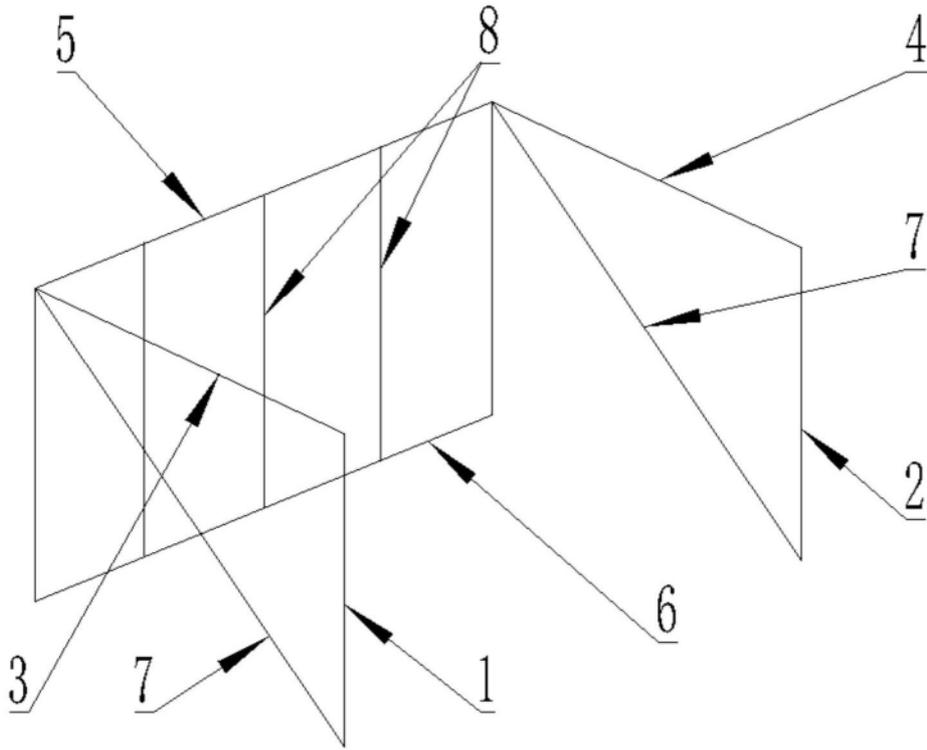


图5

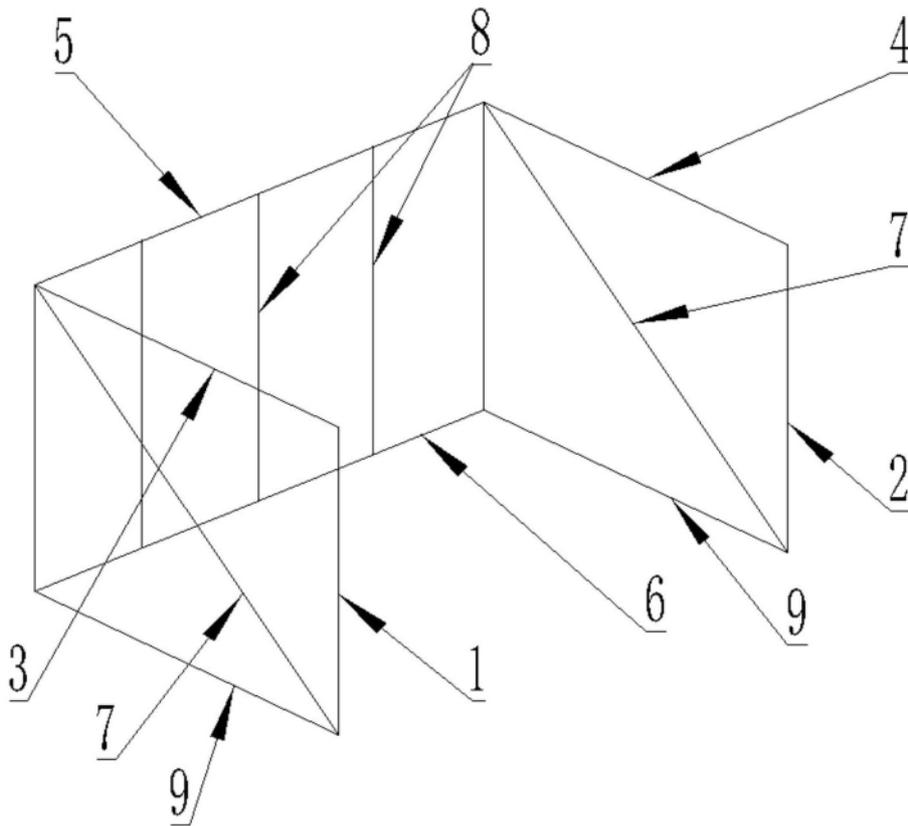


图6

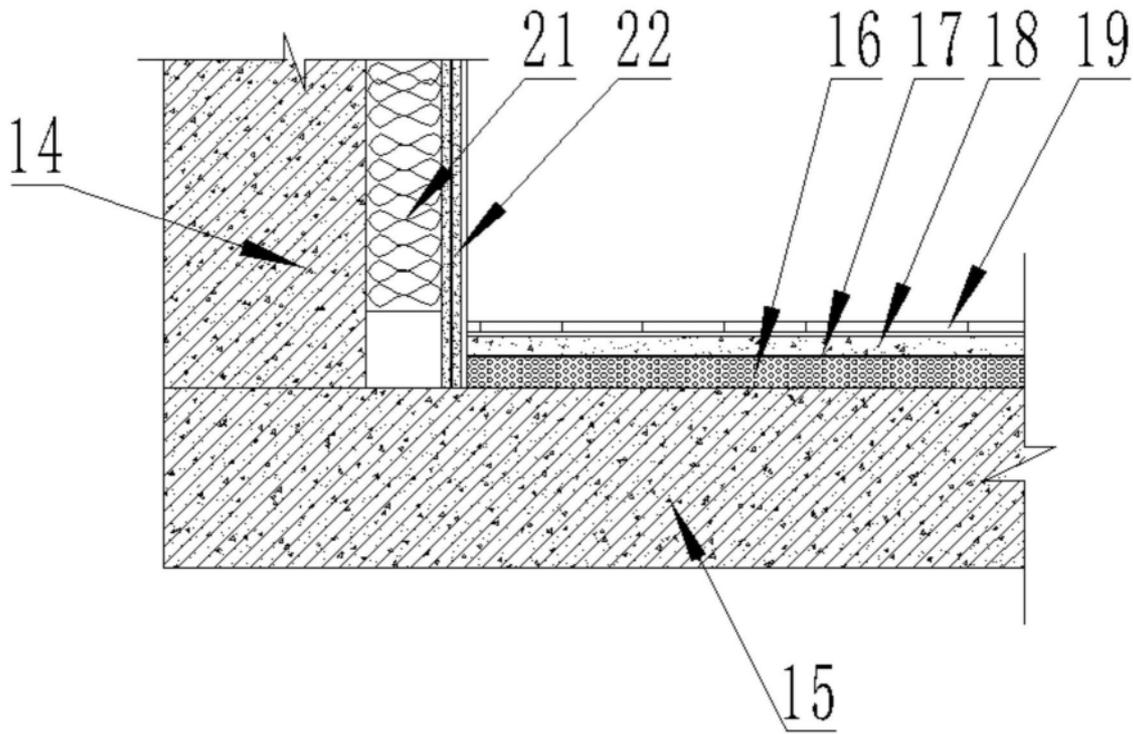


图7