



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211874096 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 06

(21) 申请号 201922006136.4

(22) 申请日 2019.11.20

(73) 专利权人 三能集成房屋股份有限公司

地址 410005 湖南省长沙市芙蓉北路新港
街道金盆丘社区办公楼618房

(72) 发明人 肖正元

(74) 专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责
任公司 43113

代理人 李发军

(51) Int. Cl.

E04H 17/14 (2006.01)

E04C 1/00 (2006.01)

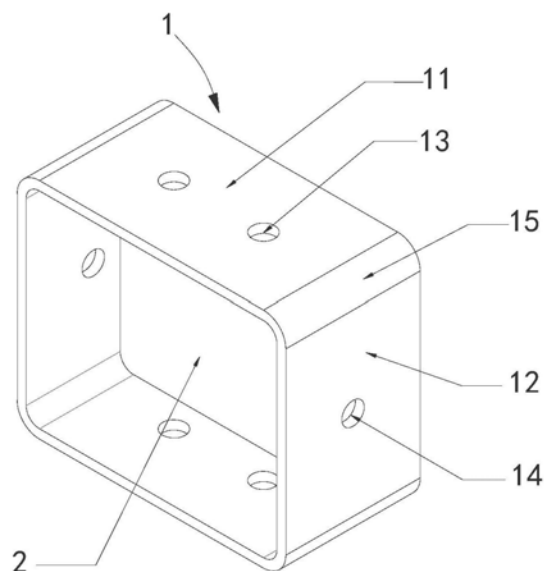
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种预制围墙砌块及围墙

(57) 摘要

本实用新型公开了一种预制围墙砌块及围墙。所述预制围墙砌块包括由至少两块横板和至少两块竖板围成的筒体,以及垂直于筒体中心线设置的支撑件;所述支撑件的外端分别与对应的所述横板和竖板内壁固定相连;所述筒体为混凝土一体化预制而成。本实用新型在解决了轻质围墙耐久性问题的同时,也解决了实体砌筑围墙建筑成本高,不能重复周转利用的问题。



1. 一种预制围墙砌块,其特征在于,包括由至少两块横板(11)和至少两块竖板(12)围成的筒体,以及垂直于筒体中心线设置的支撑件;所述支撑件的外端分别与对应的所述横板(11)和竖板(12)内壁固定相连;

所述筒体为混凝土一体化预制而成。

2. 根据权利要求1所述的预制围墙砌块,其特征在于,所述筒体由第一横板、第一竖板、第二横板和第二竖板依次连接而成。

3. 根据权利要求1所述的预制围墙砌块,其特征在于,所述支撑件为支撑板,所述支撑板的外端面分别于对应的横板和竖板内壁固定相连。

4. 根据权利要求3所述的预制围墙砌块,其特征在于,所述筒体和支撑板为混凝土一体化预制而成。

5. 根据权利要求3所述的预制围墙砌块,其特征在于,所述支撑板有两块,两块支撑板之间形成间隙;两块支撑板与所述横板和竖板之间围成空腔。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的预制围墙砌块,其特征在于,每块横板(11)上开设有至少两个竖向通孔(13),每块竖板(12)开设有至少一个横向通孔(14)。

7. 根据权利要求6所述的预制围墙砌块,其特征在于,每块竖板(12)开设有两个横向通孔(14)。

8. 一种围墙,其特征在于,包括多个如权利要求1-7任一项所述的预制围墙砌块(1);各预制围墙砌块(1)自下而上分为多排,每一排由多个预制围墙砌块(1)拼接而成;

上下相邻两排的预制围墙砌块(1)错位布置,使得位于上面的一块预制围墙砌块固定在下面两块预制围墙砌块之上。

9. 根据权利要求8所述的围墙,其特征在于,各预制围墙砌块(1)的每块横板(11)上开设有至少两个竖向通孔(13),每块竖板(12)开设有至少一个横向通孔(14);

上面的一块预制围墙砌块通过穿过所述竖向通孔(13)的连接件与位于下面两块预制围墙砌块固定相连;

同一排相邻两块预制围墙砌块(1)之间通过穿过所述横向通孔(14)的连接件固定相连。

10. 根据权利要求9所述的围墙,其特征在于,所述连接件为插销或螺栓(3)。

一种预制围墙砌块及围墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种预制围墙砌块及围墙,属于PC住宅工业化领域(建筑)。

背景技术

[0002] 建筑围墙一般分为临时性围墙和永久性围墙,其中永久性围墙多以铁艺栏杆为主,临时性围墙分为轻质围挡和实体围墙两种。

[0003] 轻质围墙有铁皮、夹芯板等样式,安装便捷成本较低,但周转性较差,容易破损且抗风效果一般。实体围墙多为砖砌体围墙,砌筑完成后还需进行抹灰处理,建筑成本高,且后期拆除产生大量建筑垃圾,不利于环保。

[0004] 中国专利申请CN109869044A公开了一种模块化拆装围墙,其包括上固定件和下固定件,上固定件和下固定件之间固定连接若干拼接在一起的正多边形墙板,上固定件和下固定件两端通过固定圆管固接在两个预制柱之间,两个预制柱两侧自上到下依次对称设置有若干卡槽,墙板通过卡槽与预制柱相互拼接,预制柱顶端固定连接有预制柱帽,墙板为任意相邻边可相互嵌套的正六边形结构。该围墙通过模块化的设计,将正多边形墙板拼接到预制柱上,然后通过上下固定件进行加固固定,减少施工过程的繁琐,同时,减少运输占用空间,随时使用以及随时拆卸,保证各工件的重复使用,降低使用成本,提高利用率。但该专利结构较复杂,是现场使用过程时并不理想。

实用新型内容

[0005] 本实用新型旨在提供一种预制围墙砌块及围墙,该预制围墙砌块按砌筑的方式完成围墙施工,在解决了轻质围墙耐久性问题的同时,也解决了实体砌筑围墙建筑成本高,不能重复周转利用的问题,不产生建筑垃圾,具有良好的经济价值和社会价值。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种预制围墙砌块,其结构特点是,包括由至少两块横板和至少两块竖板围成的筒体,以及垂直于筒体中心线设置的支撑件;所述支撑件的外端分别与对应的所述横板和竖板内壁固定相连;

[0008] 所述筒体为混凝土一体化预制而成。

[0009] 本实用新型围墙使用一种多边形预制围墙砌块砌筑而成,预制围墙砌块由多边形侧壁(横板和竖板)和支撑件组成,横板和竖板和支撑件的厚度可根据单体重量进行控制,按轻量化设计,通过预留连接通孔,方便后续砌筑时通过连接件进行安装或砌筑。

[0010] 根据本实用新型的实施例,还可以对本实用新型作进一步的优化,以下为优化后形成的技术方案:

[0011] 根据本实用新型的优选实施例,所述筒体由第一横板、第一竖板、第二横板和第二竖板依次连接而成。这样,整个筒体整体上呈矩形。

[0012] 优选地,所述支撑件为支撑板,所述支撑板的外端面分别于对应的横板和竖板内壁固定相连。支撑板结构稳定性最好,且方便实现围墙遮蔽。

[0013] 为了降低制造成本,所述筒体和支撑板为混凝土一体化预制而成。这样筒体和支撑板为整体预制单元,制造成本更低。

[0014] 为了提高围墙砌块的结构强度,所述支撑板有两块,两块支撑板之间形成间隙;两块支撑板与所述横板和竖板内壁之间围成空腔。

[0015] 为了进一步提高围墙砌块的结构强度,两块支撑板设置在筒体的两个端部。

[0016] 为了便于制造和拆卸,相邻的横板和竖板之间通过一块过渡板相连。

[0017] 为了方便将相邻(上下或左右)两块砌块可拆卸地固定连接在一起,每块横板上开设有至少两个竖向通孔,每块竖板开设有至少一个横向通孔。

[0018] 为了提高同一排相邻两个砌块的连接可靠性,每块竖板开设有两个横向通孔。

[0019] 基于同一个发明构思,本实用新型还提供了一种围墙,其包括多个所述的预制围墙砌块;各预制围墙砌块自下而上分为多排,每一排由多个预制围墙砌块拼接而成;

[0020] 上下相邻两排的预制围墙砌块错位布置,使得位于上面的一块预制围墙砌块固定在下面两块预制围墙砌块之上。

[0021] 这样,通过搭接形式,保证围墙的稳固性。这种方案中,可以直接通过砂浆层来实现相邻砌块的连接。

[0022] 为了更加方便地进行砌块安装和拆卸,各预制围墙砌块的每块横板上开设有至少两个竖向通孔,每块竖板开设有至少一个横向通孔;上面的一块预制围墙砌块通过穿过所述竖向通孔的连接件与位于下面两块预制围墙砌块固定相连;同一排相邻两块预制围墙砌块之间通过穿过所述横向通孔的连接件固定相连。

[0023] 优选地,所述连接件为插销或螺栓。插销或螺栓可以方便砌块的安装和拆卸。

[0024] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的预制围墙砌块按砌筑的方式完成围墙施工,还可以通过螺栓和插销实现预制围墙砌块的固定连接。

[0025] 本实用新型在解决轻质围墙耐久性问题的同时,也解决了实体砌筑围墙建筑成本高,不能重复周转利用的问题,不产生建筑垃圾,具有良好的经济价值和社会价值。

[0026] 本实用新型的预制围墙砌块采用标准化设计和生产,自身强度高,可重复周转使用,大量减少建筑垃圾。连接块也采用标准化设计,配合砌筑模块使用,在满足围墙强度的同时,大大提高了砌筑效率。另外,标准化装配模块可以采用个性化设计和组合,产生不同的外墙效果和风格。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型一种围墙砌块的实施例结构原理图;

[0028] 图2是图1的俯视图;

[0029] 图3是图1的前视图;

[0030] 图4是图1中左视图;

[0031] 图5是图1中过筒体中心线的截面示意图(单支撑板);

[0032] 图6是图1中过筒体中心线的截面示意图(双支撑板);

[0033] 图7是本实用新型一种围墙的整体示意图;

[0034] 图8是本实用新型围墙的局部放大连接示意图;

[0035] 图9是本实用新型另一种围墙的整体示意图。

具体实施方式

[0036] 以下将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。为叙述方便,下文中如出现“上”、“下”、“左”、“右”字样,仅表示与附图本身的上、下、左、右方向一致,并不对结构起限定作用。

[0037] 一种预制围墙砌块,如图1-6所示,包括由两块横板11和两块竖板12围成的筒体,以及垂直于筒体中心线设置的支撑件;所述支撑件的外端与对应的侧板内壁固定相连;所述筒体为混凝土一体化预制而成。一种较好的方案是,在每块横板11上开设有至少两个竖向通孔13,每块竖板12开设有一个或两个横向通孔14。对于这种开通孔的方案,可以通过连接件(插销或螺栓)穿过相应的通孔来实现砌块之间的可拆卸固定连接。对于不开通孔的方案,可以直接通过砂浆来实现砌块之间固定连接。

[0038] 对于某些情况而言,支撑件可以是钢筋或钢板,在本实施例中,支撑件最好是支撑板2,如图1和5,6所示,所述支撑板的外端面分别于对应的侧板内壁固定相连。这样,为了预制方便,降低成本,所述筒体和支撑板2为混凝土一体化预制而成。

[0039] 一般而言,如图5所示,支撑板2有一块,对于某些需要特别加强结构强度的,所述支撑板2可以设有两块,两块支撑板2之间形成间隙,两块支撑板与所述筒体内壁之间围成空腔。最好地,如图6所示,两块支撑板设置在筒体的两个端部。

[0040] 如图1所示,所述筒体由第一横板、第一竖板、第二横板和第二竖板依次连接而成,这样整个围墙砌块成四角形结构。为了方便制造,相邻的横板11和竖板12之间通过一块过渡板15相连。过渡板15一般为倒圆角的弧形板。过渡板15最好和横板、竖板以及支撑板一体化预制,这样制造成本更低。

[0041] 一种围墙,如图9所示,包括多个预制围墙砌块1;各预制围墙砌块1自下而上分为多排,每一排由多个预制围墙砌块1拼接而成;上下相邻两排的预制围墙砌块1错位布置,使得位于上面的一块预制围墙砌块固定在下面两块预制围墙砌块之上。这种方案可以通过砂浆层4来实现相邻两个砌块1之间的连接。

[0042] 施工时,上下相邻两个预制围墙砌块和左右相邻两个预制围墙砌块之间通过砂浆连接。砂浆砌筑时,根据围墙场地砌筑条件,硬化场地可直接砌筑,软土地基在完成硬化处理后可开始砌筑。硬化地基完成后,铺砌筑砂浆,开始首层装配模块砌筑,完成首层砌筑后在连接块区域铺砂浆进行连接块砌筑,完成首层连接块砌筑后开始二层装配模块砌筑,后续工作重复,直至所需墙体高度。根据需要在装配模块和连接块之间可留孔或通道进行砂浆填塞,增强连接效果。

[0043] 进一步方案是,采用砂浆实现连接的方案中,可以在相邻两排预制围墙砌块1之间,增加一排预制围墙砌块1和短砌块5混合的砌块层,这样可以保证连接稳固的同时,上下相邻两排砌块的横向长度大体一致。短砌块5的结构也可以参照预制围墙砌块1设计,只是横板会短一些。

[0044] 对于另一些优选的实施方案,如图7和8所示,上下相邻两排的预制围墙砌块1错位布置,各预制围墙砌块1的每块横板11上开设有至少两个竖向通孔13,每块竖板12开设有至少一个横向通孔14;上面的一块预制围墙砌块通过穿过所述竖向通孔13的连接件与位于下面两块预制围墙砌块固定相连;同一排相邻两块预制围墙砌块1之间通过穿过所述横向通

孔14的连接件固定相连。连接件最好是插销或螺栓3,这样方便砌块的安装和拆卸。

[0045] 施工时,根据围墙场地条件,硬化场地可直接拼装,软土地基在完成硬化处理后可开始拼装。硬化地基完成后,将首层模块逐块放置与地基上,并用螺栓两两连接,后逐层安装,直至所需墙体高度。

[0046] 上述实施例阐明的内容应当理解为这些实施例仅用于更清楚地说明本实用新型,而并不用于限制本实用新型的范围,在阅读了本实用新型之后,本领域技术人员对本实用新型的各种等价形式的修改均落入本申请所附权利要求所限定的范围。

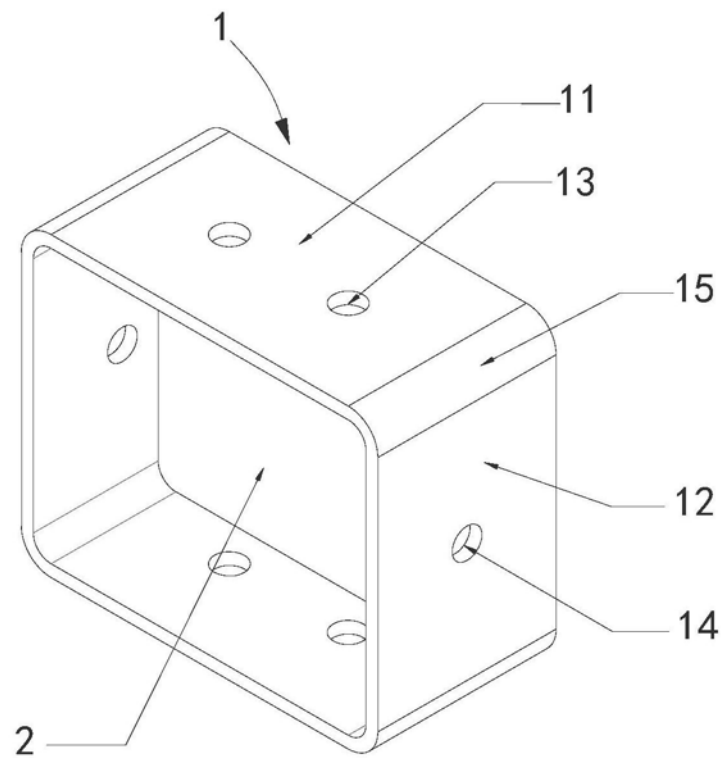


图1

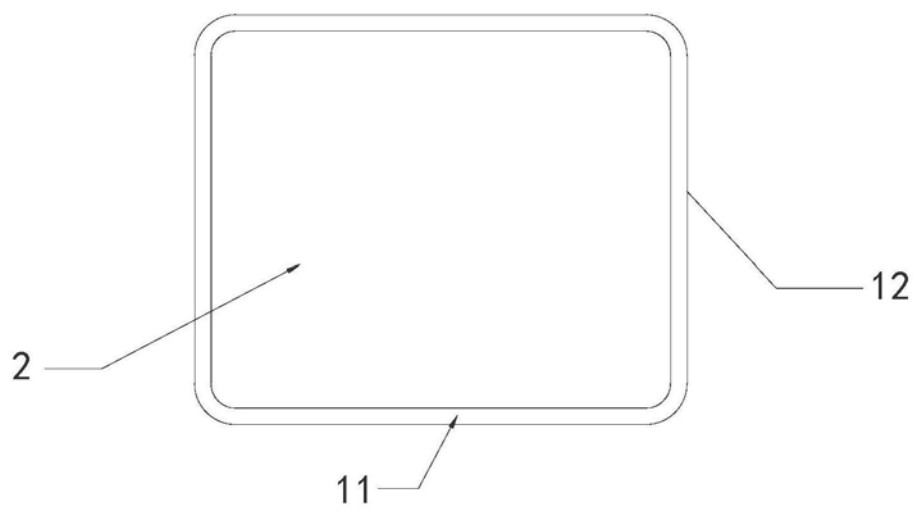


图2

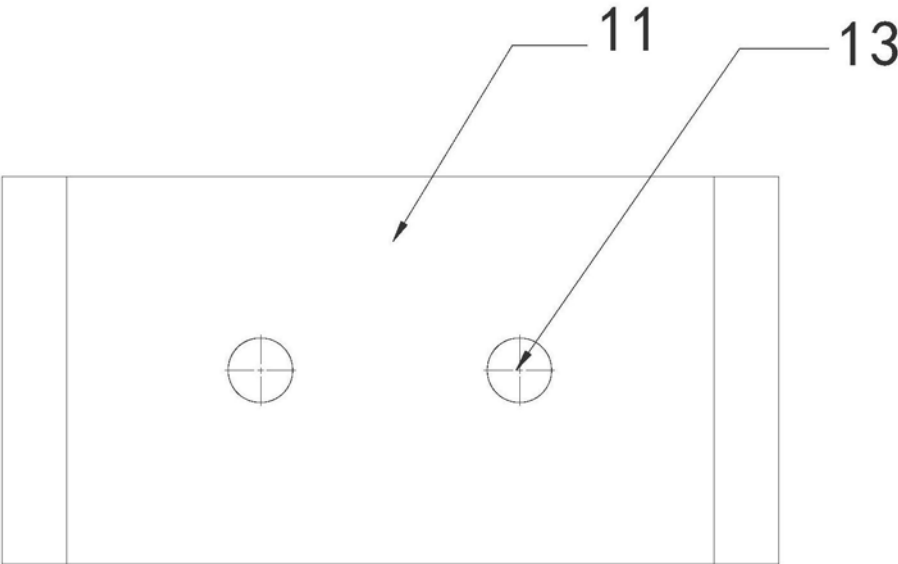


图3

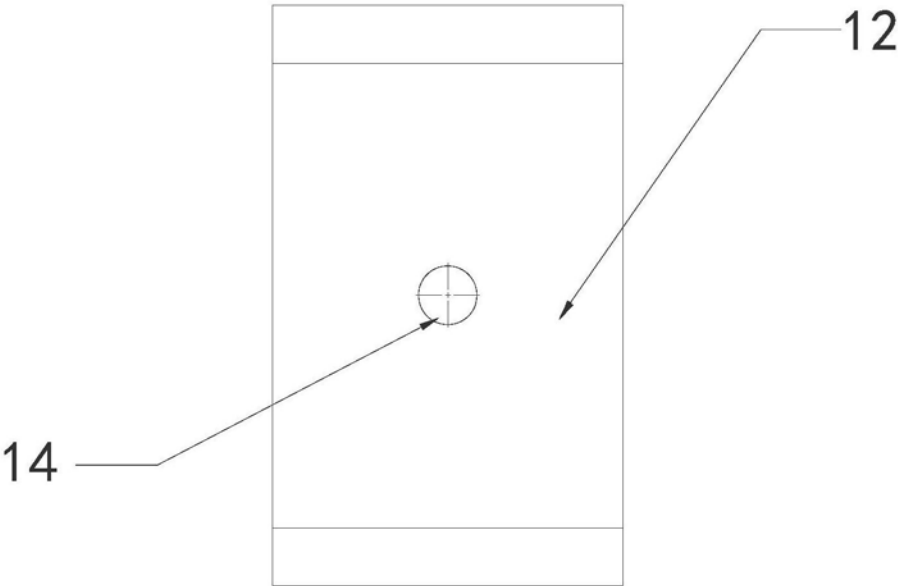


图4

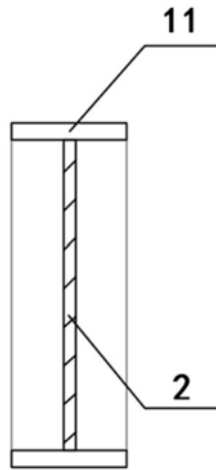


图5

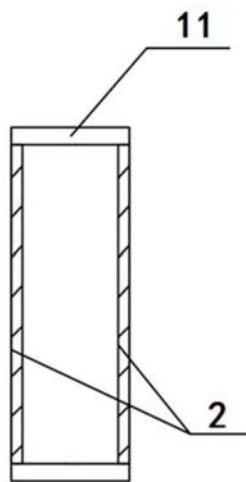


图6

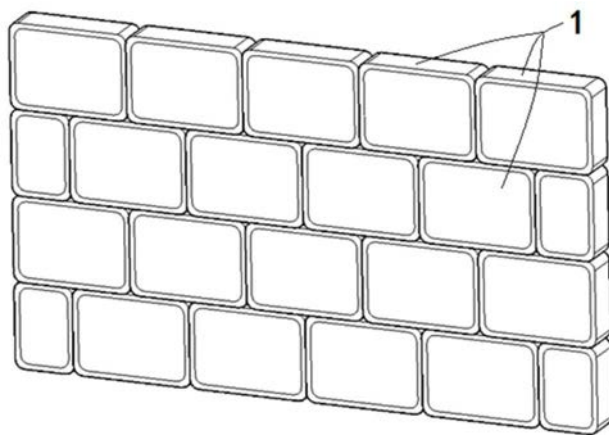


图7

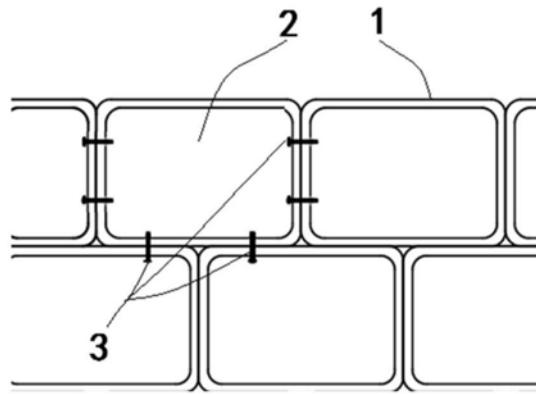


图8

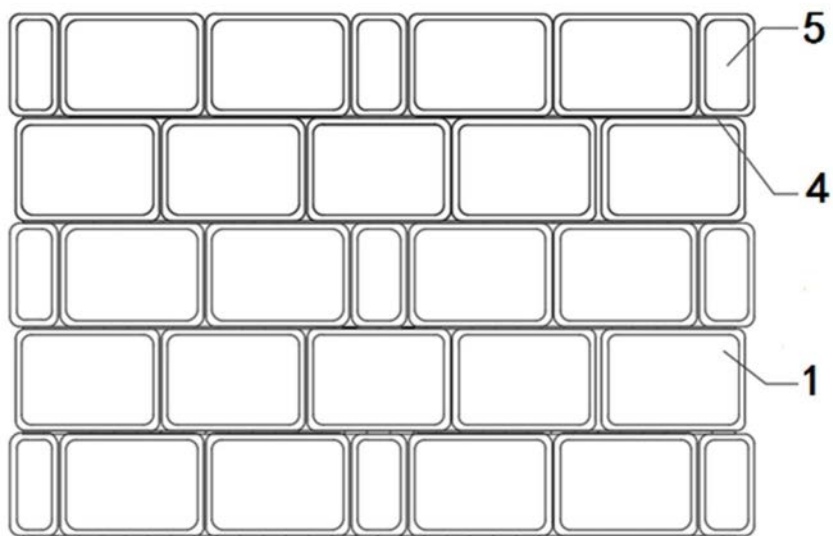


图9