



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206512913 U

(45)授权公告日 2017. 09. 22

(21)申请号 201720144500.1

(22)申请日 2017.02.17

(73)专利权人 江苏建筑职业技术学院

地址 221116 江苏省徐州市泉山区学苑路
26号

(72)发明人 程强强 姚凯

(74)专利代理机构 徐州市三联专利事务所
32220

代理人 耿岩

(51) Int. Cl.

E04C 1/00(2006.01)

E04C 1/41(2006.01)

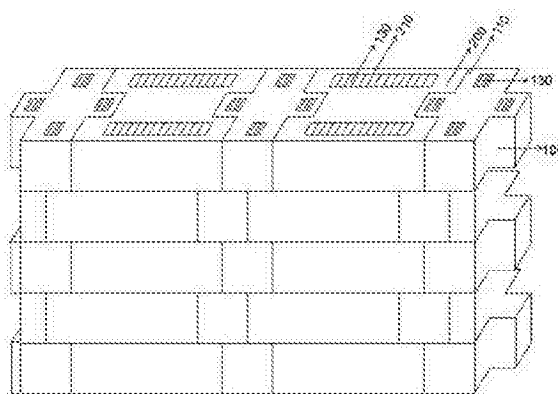
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种十字形与工字形组合砌块

(57)摘要

一种十字形与工字形组合砌块,包括十字形砌块和工字形砌块;所述十字形砌块与工字形砌块的高度一致;所述十字形砌块的四个凸出部大小相同,所述工字形砌块的两个凹陷部大小相同,且凸出部的长、宽尺寸与凹陷部的长、宽尺寸一致;十字形砌块上的四个凸出部处均设有一个预留孔I,工字形砌块的两个水平部处均设有一个预留孔II。本实用新型提供一种十字形与工字形组合砌块,克服了传统的砌筑墙体砌筑工艺不规范、墙体保温隔热等施工需要分开施工等质量缺陷。



1. 一种十字形与工字形组合砌块,其特征在于:包括十字形砌块(100)和工字形砌块(200);

所述十字形砌块(100)与工字形砌块(200)的高度一致;

所述十字形砌块(100)的四个凸出部(100a)大小相同,所述工字形砌块(200)的两个凹陷部(200a)大小相同,且凸出部(100a)的长、宽尺寸与凹陷部(200a)的长、宽尺寸一致;

十字形砌块(100)上的四个凸出部(100a)处均设有一个预留孔I(110),工字形砌块(200)的两个水平部(200b)处均设有一个预留孔II(210)。

2. 根据权利要求1所述的一种十字形与工字形组合砌块,其特征在于:当十字形砌块(100)的两个相对的凸出部(100a)分别完全插入到两个工字形砌块(200)的凹陷部(200a)内,在十字形砌块(100)与工字形砌块(200)相接触的表面设置有纵向接缝结构。

3. 根据权利要求2所述的一种十字形与工字形组合砌块,其特征在于:在十字形砌块(100)与工字形砌块(200)相接触的十字形砌块(100)侧面上均匀设置有多个沿垂直方向延伸的凸出圆弧(120);

在十字形砌块(100)与工字形砌块(200)相接触的工字形砌块(200)侧面上均匀设置多个沿垂直方向延伸且与凸出圆弧(120)相适配的凹陷圆弧(220)。

4. 根据权利要求2所述的一种十字形与工字形组合砌块,其特征在于:在十字形砌块(100)与工字形砌块(200)相接触的十字形砌块(100)侧面上均匀设置多个沿垂直方向延伸的凹陷圆弧(220);

在十字形砌块(100)与工字形砌块(200)相接触的工字形砌块(200)侧面上均匀设置多个沿垂直方向延伸且与凹陷圆弧(220)相适配的凸出圆弧(120)。

5. 根据权利要求3或4所述的一种十字形与工字形组合砌块,其特征在于:所述凸出圆弧(120)和凹陷圆弧(220)的弦长均为10mm。

6. 根据权利要求1至4任一项所述的一种十字形与工字形组合砌块,其特征在于:所述十字形砌块(100)的中心尺寸为120-360mm,凸出部(100a)和中心部I(100b)的尺寸分别为中心尺寸的1/3;十字形砌块(100)的高度尺寸为50-100mm。

7. 根据权利要求1至4任一项所述的一种十字形与工字形组合砌块,其特征在于:所述工字形砌块(200)中的两个水平部(200b)的最外边缘的距离为120-360mm,凹陷部(200a)和中心部II(200c)的尺寸分别为两个水平部(200b)的最外边缘的距离的1/3;工字形砌块(200)的高度尺寸为50-100mm。

8. 根据权利要求1至4任一项所述的一种十字形与工字形组合砌块,其特征在于:所述预留孔I(110)的截面积为凸出部(100a)截面积的1/3-1/2;

所述预留孔I(110)内有聚苯乙烯泡沫或者岩棉填充材料(130)。

9. 根据权利要求1至4任一项所述的一种十字形与工字形组合砌块,其特征在于:所述预留孔II(210)的截面积为水平部(200b)截面积的1/3-1/2;

所述预留孔II(210)内有聚苯乙烯泡沫或者岩棉填充材料(130)。

10. 根据权利要求1至4任一项所述的一种十字形与工字形组合砌块,其特征在于:所述十字形砌块(100)和工字形砌块(200)的材质为蒸压加气混凝土、免蒸加气混凝土、水泥和黏土中的一种或几种组合。

一种十字形与工字形组合砌块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种砌块,具体是一种十字形与工字形组合砌块,属于建筑工程技术领域。

背景技术

[0002] 隔墙和填充墙是分割空间的构件,是非承重墙体的一种。隔墙和填充墙一般都跟普通墙一样,是到顶的立面。但跟传统墙体不同的是,大多数隔墙都是可拆散重装的,也就是说“隔墙”是可重复利用的,但隔墙作为墙体结构,跟隔断不同的是,它的位置一旦固定下来,大多是不可以移动的;隔墙和填充墙比重轻、强度高、墙体厚薄适中、易安装、可重复利用,而且兼具隔音、防潮、防火、环保等特点。

[0003] 砌块式是比较常见的隔墙和填充墙类型之一,传统的砌块式隔墙和填充墙构造具有以下缺点:

[0004] (1)传统的粘土砖生产大量耗煤,浪费耕地污染严重,不是以粉煤灰、炉渣、电石渣、磷石膏、废砖粉、废碱液或废碱渣等工业废渣为原料,不能变通的根据当地不同原材料、不同条件来量身定造,这不利于提高工业废渣的利用率,不利于治理工业废渣污染,增加砌块的材料成本,因此对墙体材料改革成为了必然。

[0005] (2)传统砖墙体的保温效果和隔热性能较差。如果能采用新型墙体材料和新的砌筑工艺,将大大减小墙体的厚度,相应的扩大了建筑物的有效使用面积,节约了建筑材料厚度,提高了施工效率,降低了工程造价,减轻了建筑物自重,具有重要的实际推广价值。

[0006] 因此针对以上传统工艺、技术的缺点,研究新的砌块组合材料和砌筑工艺具有重要的现实意义。

发明内容

[0007] 根据现有技术的不足,本实用新型提供一种十字形与工字形组合砌块,克服了传统的砌筑墙体砌筑工艺不规范、墙体保温隔热等施工需要分开施工等质量缺陷。

[0008] 本实用新型按以下技术方案实现:

[0009] 一种十字形与工字形组合砌块,包括十字形砌块和工字形砌块;所述十字形砌块与工字形砌块的高度一致;所述十字形砌块的四个凸出部大小相同,所述工字形砌块的两个凹陷部大小相同,且凸出部的长、宽尺寸与凹陷部的长、宽尺寸一致;十字形砌块上的四个凸出部处均设有一个预留孔I,工字形砌块的两个水平部处均设有一个预留孔II。

[0010] 优选的是,当十字形砌块的两个相对的凸出部分别完全插入到两个工字形砌块的凹陷部内,在十字形砌块与工字形砌块相接触的表面设置有纵向接缝结构。

[0011] 优选的是,在十字形砌块与工字形砌块相接触的十字形砌块侧面上均匀设置有多个沿垂直方向延伸的凸出圆弧;在十字形砌块与工字形砌块相接触的工字形砌块侧面上均匀设置有多个沿垂直方向延伸且与凸出圆弧相适配的凹陷圆弧。

[0012] 优选的是,在十字形砌块与工字形砌块相接触的十字形砌块侧面上均匀设置有多

个沿垂直方向延伸的凹陷圆弧；在十字形砌块与工字形砌块相接触的工字形砌块侧面上均匀设置有多个沿垂直方向延伸且与凹陷圆弧相适配的凸出圆弧。

[0013] 优选的是，所述凸出圆弧和凹陷圆弧的弦长均为10mm。

[0014] 优选的是，所述十字形砌块的中心尺寸为120-360mm，凸出部和中心部I的尺寸分别为中心尺寸的1/3；十字形砌块的高度尺寸为50-100mm。

[0015] 优选的是，所述工字形砌块中的两个水平部的最外边缘的距离为120-360mm，凹陷部和中心部II的尺寸分别为两个水平部的最外边缘的距离的1/3；工字形砌块的高度尺寸为50-100mm。

[0016] 优选的是，所述预留孔I的截面积为凸出部截面积的1/3-1/2；所述预留孔I内有聚苯乙烯泡沫或者岩棉填充材料。

[0017] 优选的是，所述预留孔II的截面积为水平部截面积的1/3-1/2；所述预留孔II内有聚苯乙烯泡沫或者岩棉填充材料。

[0018] 优选的是，所述十字形砌块和工字形砌块的材质为蒸压加气混凝土、免蒸加气混凝土、水泥和黏土中的一种或几种组合。

[0019] 本实用新型有益效果：

[0020] (1)减少施工步骤，节省材料，降低施工成本。采用本实用新型一种十字形与工字形组合砌块，选用蒸压加气混凝土、免蒸加气混凝土、水泥或黏土，可用于承重墙、也可用于隔墙或填充墙，工字形砌块带有的凹陷圆弧和十字形砌块带有的凸出圆弧尺寸配套，砌筑施工时纵向接缝不需要使用砂浆接缝，省略了竖向砂浆砌筑工艺，有效缩短了施工工期、节约了砌筑砂浆材料、降低了施工成本。

[0021] (2)实现了保温隔热一体化施工。采用本实用新型一种十字形与工字形组合砌块砌筑施工，砌块空心率在40%-90%，根据不同的使用功能（承重墙和隔墙或填充墙）填充绝热材料或保温材料，甚至同时填充保温材料和绝热材料，实现隔墙或填充墙、承重墙的保温绝热功能，符合国家提倡的绿色节能环保施工理念，具有较大的推广价值。

[0022] (3)整体刚度和抗震性能显著提高。采用本实用新型一种十字形与工字形组合砌块，工字形砌块带有的凹陷圆弧和十字形砌块带有的凸出圆弧相互卡住，连接效果明显好于砂浆砌筑，较大程度的提高了纵向接缝的砌筑质量，使得砌体结构的整体刚度以及抗震性能均有显著提高。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的十字形砌块整体示意图；

[0024] 图2为根据图1所示的截面示意图；

[0025] 图3为本实用新型的工字形砌块整体示意图；

[0026] 图4为根据图3所示的截面示意图；

[0027] 图5为利用十字形与工字形组合砌块砌筑的示意图。

[0028] 图中：100、十字形砌块，100a、凸出部，100b、中心部I，110、预留孔I，120、凸出圆弧，130、充填材料，200、工字形砌块，200a、凹陷部，200b、水平部，200c、中心部II，210、预留孔II，220、凹陷圆弧。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-附图5,通过具体实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0030] 实施例一:

[0031] 如图1-图4所示,一种十字形与工字形组合砌块,包括多个十字形砌块100和多个工字形砌块200。十字形砌块100和工字形砌块200的材质选用蒸压加气混凝土,用于承重墙。

[0032] 十字形砌块100的中心尺寸d为240mm,凸出部100a和中心部I100b的尺寸分别为80mm,十字形砌块100的高度尺寸为100mm;工字形砌块200中的两个水平部200b的最外边缘的距离为240mm,凹陷部200a和中心部II200c的尺寸分别为80 mm,工字形砌块200的高度尺寸为100mm。

[0033] 在十字形砌块100与工字形砌块200相接触的十字形砌块100侧面上均匀设置有多个沿垂直方向延伸的凸出圆弧120,凸出圆弧120的弦长为10mm;在十字形砌块100与工字形砌块200相接触的工字形砌块200侧面上均匀设置有多个沿垂直方向延伸且与凸出圆弧120相适配的凹陷圆弧220,凹陷圆弧220的弦长为10mm。

[0034] 实施例二:

[0035] 如图1-图4所示,一种十字形与工字形组合砌块,包括多个十字形砌块100和多个工字形砌块200。十字形砌块100和工字形砌块200的材质选用水泥或黏土,用于隔墙或填充墙。

[0036] 十字形砌块100的中心尺寸d为360mm,100a和中心部I100b的尺寸分别为120mm,十字形砌块100的高度尺寸为80mm,十字形砌块100上的四个凸出部100a处均设有正方形的预留孔I110。

[0037] 预留孔I110I的截面积为凸出部100a截面积的1/2,预留孔I110内采用聚苯乙烯泡沫和岩棉等填充材料130进行填充,用于实现墙体的保温和隔热功能。

[0038] 工字形砌块200中的两个水平部200b的最外边缘的距离为360mm,凹陷部200a和中心部II200c的尺寸分别为120 mm,工字形砌块200的高度尺寸为80mm。

[0039] 工字形砌块200的两个水平部200b处均设有一个长方形的预留孔II110。预留孔II210的截面积为水平部200b截面积的1/2,预留孔II210内采用聚苯乙烯泡沫和岩棉等填充材料130进行填充,用于实现墙体的保温和隔热功能。

[0040] 在十字形砌块100与工字形砌块200相接触的十字形砌块100侧面上均匀设置有多个沿垂直方向延伸的凹陷圆弧220,凹陷圆弧220的弦长为10mm;在十字形砌块100与工字形砌块200相接触的工字形砌块200侧面上均匀设置有多个沿垂直方向延伸且与凹陷圆弧220相适配的凸出圆弧120,凸出圆弧120的弦长为10mm。十字形砌块100和工字形砌块200的砌筑总的空心率为60%。

[0041] 如图5所示,一种十字形与工字形组合砌块砌筑的具体实施步骤:

[0042] 第一步,按照纵向和横向截面最大360mm、短边120mm、厚度80mm的尺寸烧制、养护并运输黏土空心砖(空心率60%)至砌筑场地;第二步,将空心部分填充保温岩棉已达到隔墙或填充墙保温的功能;第三步,平整场地,依次测放隔墙或填充墙的二次结构线、控制线、外皮和内皮边线以及中心线;第四步,找平并铺设底层砂浆;第五步:铺设第一皮十字形砌块

100;第六步,将工字形砌块200的凹陷圆弧220与已铺设十字形砌块100上的凸出圆弧120卡对齐,依次铺设十字形砌块100相邻的工字形砌块200;第七步,按照从中心向两端、十字形砌块100和工字形砌块200间隔的施工顺序完成第一皮砌块的铺设;第八步,在第一皮砌块的上部满铺砂浆,重复前述步骤依次铺设第二皮、第三皮、第N皮砌块和最后一皮砌块的铺设。

[0043] 以上所述只是本实用新型的有效实施例之一,并不是对本实用新型所作的任何限制,所有根据本实用新型一种十字形与工字形组合砌块技术、结构实质对上述实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变化,都属于本实用新型一种十字形与工字形组合砌块技术方案的保护范围。

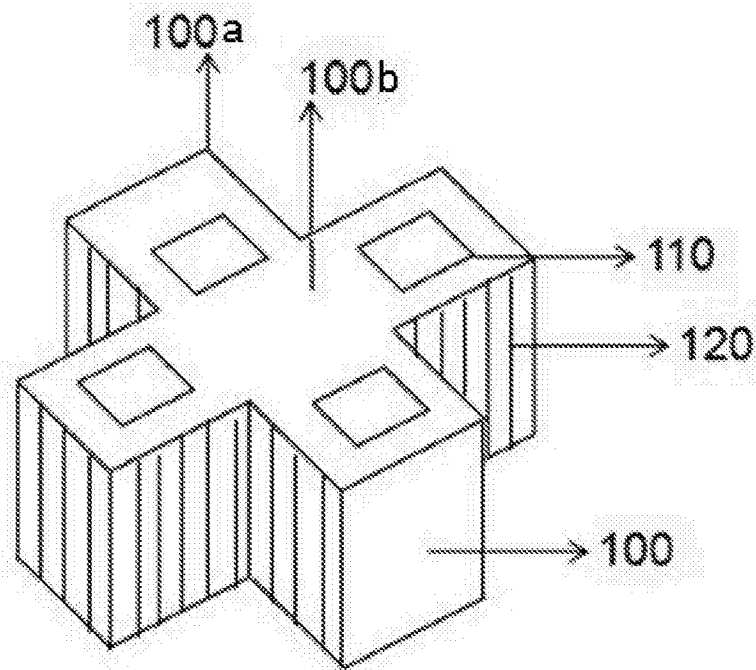


图1

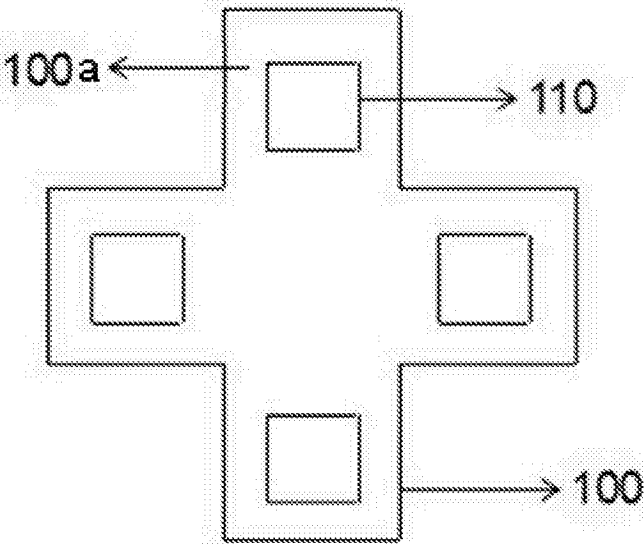


图2

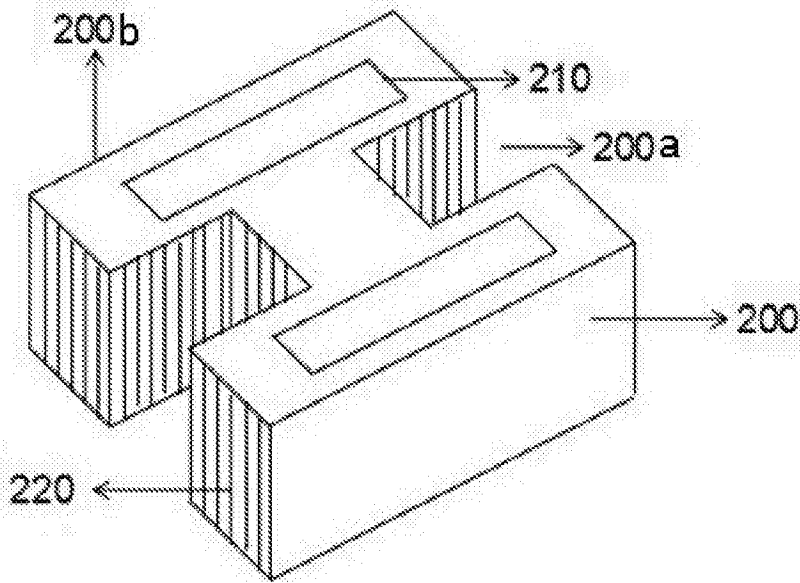


图3

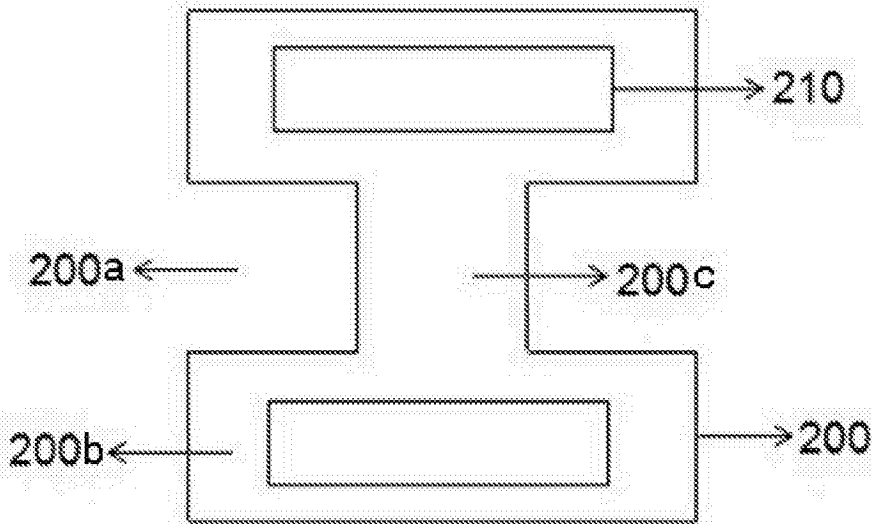


图4

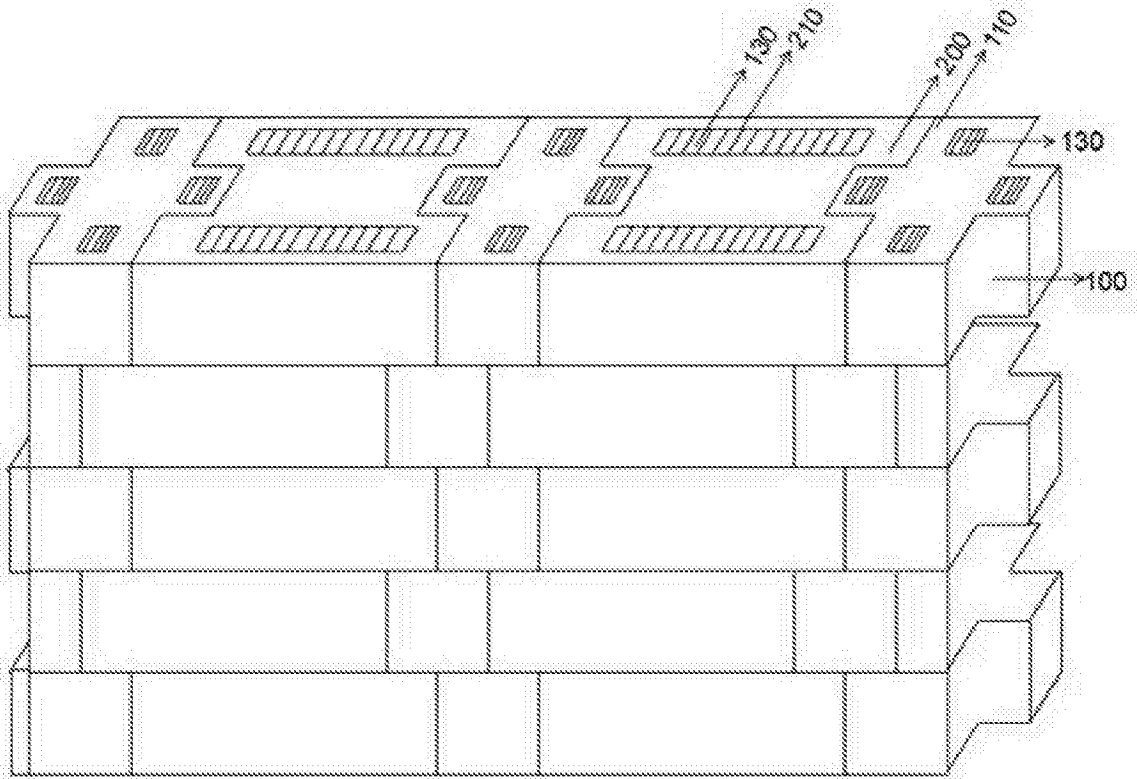


图5