



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110042973 A

(43)申请公布日 2019.07.23

(21)申请号 201910411574.0

(22)申请日 2019.05.17

(71)申请人 宫莉

地址 230000 安徽省合肥市包河区望湖西路816号望湖城桂香居月桂苑11幢103室

(72)发明人 晏绘华 宫莉 郭胜平 张莉

(74)专利代理机构 杭州君度专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33240

代理人 王桂名

(51)Int.Cl.

E04C 1/00(2006.01)

E04B 2/54(2006.01)

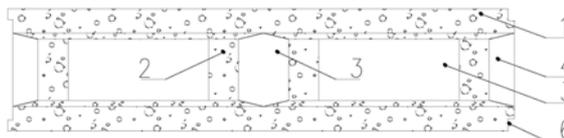
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

竖孔灌浆式轻质混凝土内隔墙填充砌块

(57)摘要

本发明涉及一种竖孔灌浆式轻质混凝土内隔墙填充砌块,所述的竖孔灌浆式轻质混凝土内隔墙填充砌块,所述的内隔墙填充砌块由一个或多个单元砌块横向一体成型构成,每个单元砌块包括侧板及侧板之间一体布置的多个连梁,所述的侧板和连梁为混凝土,每个连梁的一侧设置端部灌浆凹槽、另一侧与相邻的连梁之间构成纵向贯通内隔墙填充砌块的灌浆孔,内隔墙填充砌块的顶面设置顶部凹槽;内隔墙填充砌块的两端一端设置卡口、另一端设置合口,所述的卡口与合口形成企口式连接结构。



1. 一种竖孔灌浆式轻质混凝土内隔墙填充砌块,其特征在于:所述的内隔墙填充砌块由一个或多个单元砌块横向一体成型构成,每个单元砌块包括侧板(1)及侧板(1)之间一体布置的多个连梁(2),所述的侧板(1)和连梁(2)为混凝土,每个连梁(2)的一侧设置端部灌浆凹槽(4)、另一侧与相邻的连梁2之间构成纵向贯通内隔墙填充砌块的灌浆孔(3),内隔墙填充砌块的顶面设置顶部凹槽(7);

内隔墙填充砌块的两端一端设置卡口、另一端设置合口,所述的卡口与合口形成企口式连接结构(6)。

2. 根据权利要求1所述的竖孔灌浆式轻质混凝土内隔墙填充砌块,其特征在于,所述的企口式连接结构(6)设置于侧板1上。

3. 根据权利要求1或2所述的竖孔灌浆式轻质混凝土内隔墙填充砌块,其特征在于,所述的端部灌浆凹槽(4)为底小口大的扩口槽。

4. 根据权利要求3所述的竖孔灌浆式轻质混凝土内隔墙填充砌块,其特征在于,所述的顶部凹槽(7)为底小口大的扩口槽。

5. 根据权利要求4所述的竖孔灌浆式轻质混凝土内隔墙填充砌块,其特征在于,所述的混凝土为轻质混凝土,所述的轻质混凝土包括发泡混凝土、陶粒混凝土。

6. 根据权利要求5所述的竖孔灌浆式轻质混凝土内隔墙填充砌块,其特征在于,所述的灌浆孔(3)的横截面为左右对称的六边形或圆形或椭圆形或矩形。

7. 根据权利要求6所述的竖孔灌浆式轻质混凝土内隔墙填充砌块,其特征在于,所述的侧板(1):厚度大于或者等于2.5厘米;

所述的连梁(2):厚度大于或者等于2.5厘米;

所述的端部灌浆凹槽(4):深度2厘米;

连梁(2)的端部灌浆凹槽(4)所在侧与相邻的连梁(2)的端部灌浆凹槽(4)构成的灌浆孔(3):宽度4厘米;

所述的顶部凹槽(7):深度1厘米。

8. 根据权利要求6所述的竖孔灌浆式轻质混凝土内隔墙填充砌块,其特征在于,所述的内隔墙填充砌块用于居住建筑内填充墙、公共建筑内填充墙,厚度分别为100毫米、120毫米;所述的内隔墙填充砌块用于分户隔墙,厚度为150毫米。

竖孔灌浆式轻质混凝土内隔墙填充砌块

技术领域

[0001] 本发明属于建筑砌块领域,特别涉及建筑内隔墙砌块生产技术领域,具体涉及一种竖孔灌浆式轻质混凝土内隔墙填充砌块。

背景技术

[0002] 当前,内隔墙填充砌块是建设工程质量事故多发的重点领域,开裂、渗漏、脱落、耐久性不足等,关于内隔墙质量、安全投诉居高不下。下面是当前内隔墙填充砌块主要类型及存在的不足:

[0003] 1) 传统砌块。传统砌块主要包括混凝土小型砌块,混凝土小型空心砌块,就是传统的内隔墙用砖块,这些砌块砌筑时,由于砌块薄,砌筑砂浆粘接能力较低,施工难度大,现场湿作业对环境不利影响大,浪费材料。砌筑完成后,砌体表面通常都不平整,还需要两侧粉刷砂浆,不仅消耗材料、人工,工期也较长,质量还难以保证。

[0004] 2) 蒸压砌块。蒸压砌块强度低,吸水率大,粉刷砂浆时,砂浆的水分被砌块快速吸收,造成粉刷的砂浆水化不充分,强度受限,即使采用钢丝网片加强,依然会出现大面积的开裂、空鼓、分层,甚至脱落。

[0005] 3) 轻质条板。轻质条板生产大多采用的是发泡水泥为主的生产工艺,但是存在条板尺寸大,施工难度大,运输、安装不方便,且发泡水泥的吸水率较高,粉刷砂浆难以与条板形成有效的牢固粘接,同时存在开裂、空鼓、分层,甚至脱落的质量隐患,在人工、材料、工期等上的投入也较大。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种竖孔灌浆式轻质混凝土内隔墙填充砌块,墙体质量好且质轻,强度高,施工简单、方便,形成的墙体整体性好。保水性好,粘接砂浆的粘接能力能得到充分保证,抗震性能优。砌筑简单、高效。节省人力、节省材料、缩短工期,成本也较低,普适性好。且实际施工时不需要粉刷,可直接刮腻子、做涂料。

[0007] 为了实现以上目的,本发明采用的技术方案为:一种竖孔灌浆式轻质混凝土内隔墙填充砌块,所述的内隔墙填充砌块由一个或多个单元砌块横向一体成型构成,每个单元砌块包括侧板及侧板之间一体布置的多个连梁,所述的侧板和连梁为混凝土,每个连梁的一侧设置端部灌浆凹槽、另一侧与相邻的连梁之间构成纵向贯通内隔墙填充砌块的灌浆孔,内隔墙填充砌块的顶面设置顶部凹槽;

[0008] 内隔墙填充砌块的两端一端设置卡口、另一端设置合口,所述的卡口与合口形成企口式连接结构。

[0009] 进一步的,所述的企口式连接结构设置于侧板上。

[0010] 进一步的,所述的端部灌浆凹槽为底小口大的扩口槽。

[0011] 再进一步的,所述的顶部凹槽为底小口大的扩口槽。

[0012] 再进一步的,所述的混凝土为轻质混凝土,所述的轻质混凝土包括发泡混凝土、陶

粒混凝土。

[0013] 再进一步的,所述的灌浆孔的横截面为左右对称的六边形或圆形或椭圆形或矩形。

[0014] 再进一步的,所述的侧板:厚度大于或者等于2.5厘米;

[0015] 所述的连梁:厚度大于或者等于2.5厘米;

[0016] 所述的端部灌浆凹槽:深度2厘米;

[0017] 连梁的端部灌浆凹槽所在侧与相邻的连梁的端部灌浆凹槽构成的灌浆孔:宽度4厘米;

[0018] 所述的顶部凹槽:深度1厘米。

[0019] 再进一步的,所述的内隔墙填充砌块用于居住建筑内填充墙、公共建筑内填充墙,厚度分别为100毫米、120毫米;所述的内隔墙填充砌块用于分户隔墙,厚度为150毫米。

[0020] 本发明的技术效果在于:1)砌块质量好。侧板与连梁一次性压制成型、砌块的整体性好,强度高。

[0021] 2)砌筑简单。砌块通过在侧板端部设置企口式连接结构,为砌块砌筑时的精准定位提供了便利,在大大降低了砌筑难度的同时,还保证了砌筑质量。

[0022] 3)砌块形成的墙体整体性好。砌块之间通过预留粘接的端部灌浆凹槽、顶部凹槽和竖向布置的灌注孔,粘接砂浆在端部灌浆凹槽、顶部凹槽和灌注孔内,当砌块彼此粘接,粘接砂浆处于密闭空间,这样保水性好,粘接砂浆的粘接能力能得到充分保证,墙体的结构整体性好。

[0023] 4)抗震性能优。一是砌体的拉结钢筋放置在预留在砌块上部的顶部凹槽内,砌块两面的侧板向上的突出部位对拉结钢筋形成强有力的边界约束,大幅度提高了墙体的抗震性能。二是形成墙体的砌块上、下层之间通过竖向的灌浆孔内的灌注砂浆在砌体内部形成上下贯通的砂浆连接柱,砌体整体性能、抗震性能进一步提高。

[0024] 5)砌筑工艺简单、高效。砌体无缝,改变了传统砌块的砌筑工艺,将传统的砌筑变成了码放式施工,降低了施工难度,提高了施工速度。

[0025] 6)节时、节材、省人工。砌块砌筑难度降低,施工速度快,墙体不需要粉刷,砌块一次性砌筑高度不受高度限制,可以不断码放叠加。在作业时间、材料、人工方面,相比传统砌块,可实现数倍的节省。

[0026] 7)本发明的一种竖孔灌浆式轻质混凝土内隔墙填充砌块由于端部灌浆凹槽、顶部凹槽、灌浆孔等原料使用少,所以成本也较低,性能优,普适性好。

附图说明

[0027] 图1为本发明在墙体中间部位布置的内隔墙填充砌块的俯视图;

[0028] 图2为本发明在墙体中间部位布置的内隔墙填充砌块的侧视图;

[0029] 图3为本发明半标准砌块的俯视图;

[0030] 图4为本发明左侧端头部位砌块的俯视图;

[0031] 图5为本发明右侧端头部位砌块的俯视图。

具体实施方式

[0032] 本发明的一种竖孔灌浆式轻质混凝土内隔墙填充砌块的构造由多个单元砌块横向一体成型构成,每个单元砌块包括侧板1及侧板1之间布置的连梁2,侧板1和连梁2为轻质混凝土,连梁2的外侧设置端部灌浆凹槽4、连梁2的内侧与相邻的连梁2之间构成纵向贯通内隔墙填充砌块的灌浆孔3,内隔墙填充砌块的顶面设置顶部凹槽7。

[0033] 所述的端部灌浆凹槽4为底小口大的扩口槽。

[0034] 所述的顶部凹槽7为底小口大的扩口槽。

[0035] 本发明实际生产是在工厂里面将侧板1、连梁2通过机械模具一次压制成型,墙体质量好,强度高,施工方便、缩短工期、节省人力,节省材料,施工难度低,灌浆由于端部灌浆凹槽4和顶部凹槽7的容置作用,不会出现传统砌块由于环砌块为平面导致灌浆时使得墙面出现的竖缝和横缝,即采用本发明构造没有竖缝和横缝,墙面平整,且由于砌块材质是混凝土,优选的为轻质混凝土,所以砌块不需要粉刷,可直接刮腻子,做涂料。且由灌浆孔3竖孔灌浆的连接方式在施工时不仅不受一次砌筑高度的限制,且竖孔灌浆形成一个不间断的连接柱,还大大增强墙体的整体性能和抗震性能。

[0036] 具体的:本发明的竖孔灌浆式轻质混凝土内隔墙填充砌块通过其端部及中间部位预留灌浆孔3、灌浆凹槽4,实现了内隔墙填充砌块间的横向和竖向的牢固连接,砌体连接完成后,墙面平整且无缝。具体的,内隔墙填充砌块上部设置顶部凹槽7,顶部凹槽7不仅供灌浆且为拉结钢筋预留了埋置位置,使得砌块在抗震方面的性能进一步提高。内隔墙填充砌块的两端一端设置卡口、另一端设置合口,所述的卡口与合口形成企口式连接结构6,进一步的,所述的企口式连接结构设置于侧板1上,通过这个企口式设计,砌块在砌筑时做到了精准定位,降低了施工难度,墙面的平整度可以精确到1毫米以内。砌块材质选用轻质混凝土,这样墙面平整无缝,且砌块体不需要粉刷,可直接刮腻子,刷涂料,材性上保持一致,不会开裂、空鼓、脱落,省时、省工、省材料。

[0037] 上述方案用于居住建筑内填充墙、公共建筑内填充墙,厚度为100毫米、120毫米,而当该砌块应用于分户隔墙时,可选取厚度150毫米的砌块,砌块内空腔(灌浆孔3)用混凝土灌浆填实,不仅满足防火的要求,同时由于采用这种竖向灌浆构造,在防盗方面更是目前的砌块难以做到的。

[0038] 下面给出本发明内隔墙填充砌块的具体参数:

[0039] 侧板1:厚度大于等于2.5厘米。

[0040] 连梁2:厚度大于等于2.5厘米。

[0041] 端部灌浆凹槽4:深度2厘米。

[0042] 连梁2的端部灌浆凹槽4所在侧与相邻的连梁2的端部灌浆凹槽4构成的灌浆孔3:宽度4厘米。

[0043] 顶部凹槽7:深度1厘米。

[0044] 本发明的有益效果明显,主要表现在以下几个方面:

[0045] 1) 砌块质量好。侧板1与连梁2一次性压制成型、砌块的整体性好,强度高。

[0046] 2) 砌筑简单。砌块通过在侧板1端部设置企口式连接结构6,为砌块砌筑时的精准定位提供了便利,在大大降低了砌筑难度的同时,还保证了砌筑质量。

[0047] 3) 砌块形成的墙体整体性好。砌块之间通过预留粘接的端部灌浆凹槽4、顶部凹槽

7和竖向布置的灌注孔3,粘接砂浆在端部灌浆凹槽4、顶部凹槽7和灌注孔3内,当砌块彼此粘接,粘接砂浆处于密闭空间,这样保水性好,粘接砂浆的粘接能力能得到充分保证,墙体的结构整体性好。

[0048] 4) 抗震性能优。一是砌体的拉结钢筋放置在预留在砌块上部的顶部凹槽7内,砌块两面的侧板1向上的突出部位对拉结钢筋形成强有力的边界约束,大幅度提高了墙体的抗震性能。二是形成墙体的砌块上、下层之间通过竖向的灌浆孔3内的灌注砂浆在砌体内部形成上下贯通的砂浆连接柱,砌体整体性能、抗震性能进一步提高。

[0049] 5) 砌筑工艺简单、高效。砌体无缝,改变了传统砌块的砌筑工艺,将传统的砌筑变成了码放式施工,降低了施工难度,提高了施工速度。

[0050] 6) 节时、节材、省人工。砌块砌筑难度降低,施工速度快,墙体不需要粉刷,砌块一次性砌筑高度不受高度限制,可以不断码放叠加。在作业时间、材料、人工方面,相比传统砌块,可实现数倍的节省。

[0051] 7) 本发明的一种竖孔灌浆式轻质混凝土内隔墙填充砌块由于端部灌浆凹槽4、顶部凹槽7、灌浆孔3等原料使用少,所以成本也较低,性能优,普适性好。

[0052] 根据应用部位的不同,生产本发明砌块主要规格有三种类型:分别是厚度100毫米、120毫米和150毫米三种。100毫米主要用于居住建筑内填充墙,120毫米主要用于公共建筑内填充墙,150毫米的主要用于分户墙。同时可根据构造部位的不同,结合施工现场时间,分别制作了半标准砌块(即一个单元砌块,其宽度小,适用于墙体砌筑的小余量补充),端头部位砌块(设置于墙体最外侧,即一个或多个单元砌块构成端头部位砌块,端头部位砌块的一侧连梁2的外侧为平面结构,该一侧连梁2的上端也是与顶部凹槽7槽顶平行的实心平面结构,参照图4、5,端头部位砌块的另一侧连梁2设置与墙体中间部位布置的内隔墙填充砌块相匹配的企口式连接结构6)等,上述砌块均是通过对应的模具,在工厂里面一次压制成型,制作简单,方便,质量稳定。

[0053] 综上所述,本发明公开了一种竖孔灌浆式轻质混凝土内隔墙填充砌块,在工厂里面将侧板1、连梁2通过机械模具一次压制成型,墙体质量好,强度高,施工方便、缩短工期、节省人力,节省材料,施工难度低,实际施工形成的墙面没有竖缝和横缝,墙面平整,由于砌块材质是(轻质)混凝土,所以砌块不需要粉刷,可直接刮腻子,做涂料,竖向的灌浆孔3形成的连接结构及方式在施工时不仅不受一次砌筑高度的限制,还大大增强墙体的整体性能和抗震性能。

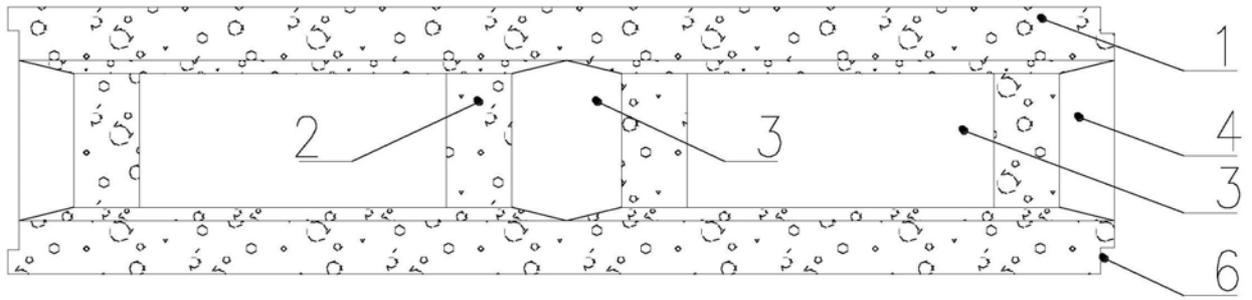


图1

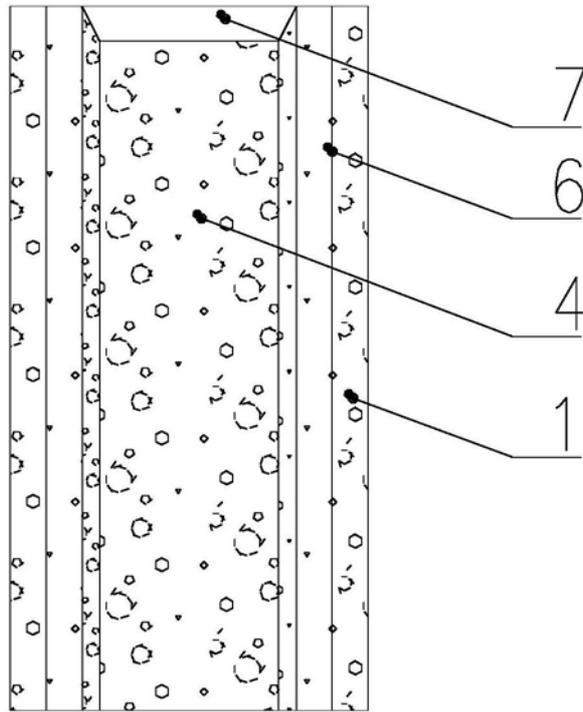


图2

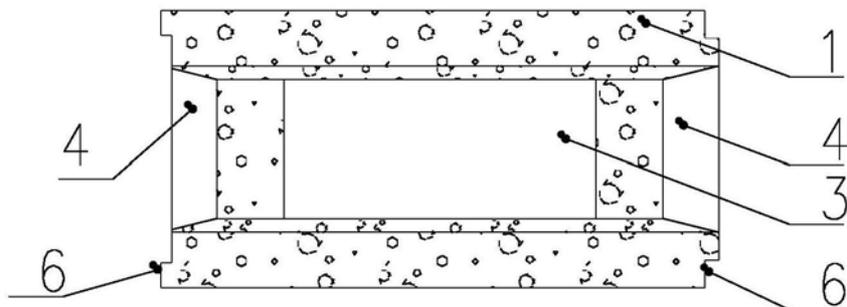


图3

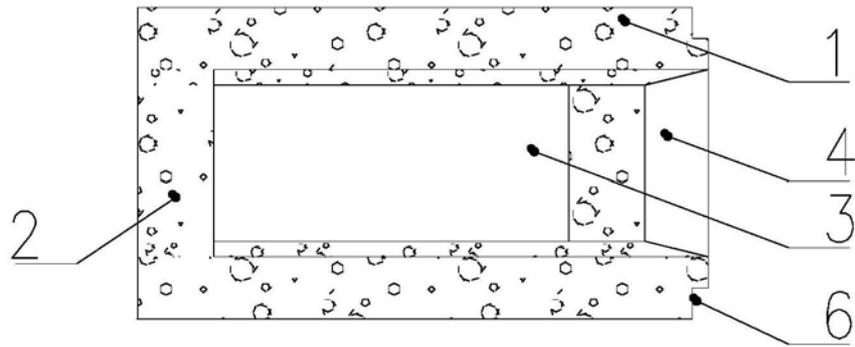


图4

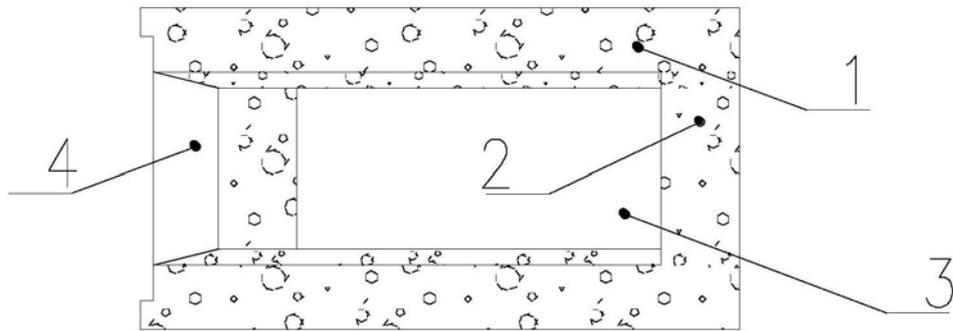


图5