



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210105109 U

(45)授权公告日 2020.02.21

(21)申请号 201920129576.6

(22)申请日 2019.01.25

(73)专利权人 河南天久装配式建筑有限公司

地址 453000 河南省新乡市凤泉区大块镇
陈堡工业园区2号

(72)发明人 姜龙 苏志刚 景恒勇

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事
务所(普通合伙) 44248

代理人 吴肖敏

(51)Int.Cl.

E04C 1/00(2006.01)

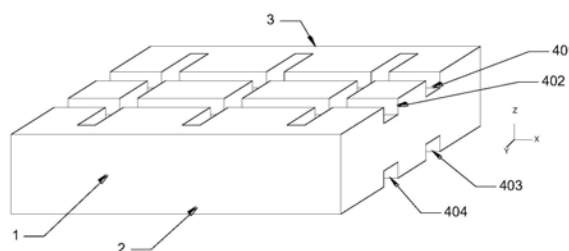
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

轻质混凝土砌体用于抗震等级较高地区的
结构及建筑结构

(57)摘要

本实用新型公开了轻质混凝土砌体用于抗震等级较高地区的结构及建筑结构,涉及建筑工程领域,解决了寒冷地区墙体抗震强度不足、施工步骤繁琐的问题,轻质混凝土砌体用于抗震等级较高地区的结构包括砌体、纵向钢筋和横向钢筋,每个砌体上均设有六个通孔,从通孔中穿过的纵向钢筋和横向钢筋在砌体内部形成网状框架结构,网状框架结构与砌体构成整体,纵向钢筋、横向钢筋与砌体之间采用水泥砂浆填充,水平和垂直方向贯通连接,提高墙体强度;一道施工工序完成了墙体砌筑施工、勾缝、内外墙体抹灰、打腻子及内外墙涂料等所有工作,适用于北方寒冷地区建筑结构的墙体施工。



1. 轻质混凝土砌体用于抗震等级较高地区的结构,包括砌体(1)、纵向钢筋(8)和横向钢筋(9),所述砌体(1)上表面X轴线两侧平行设置上水平通槽I(401)和上水平通槽II(402),砌体(1)上表面Y轴中心线处设有第二沟槽(6),第二沟槽(6)两侧平行设置第一沟槽(5)和第三沟槽(7),其特征在于,所述砌体(1)下表面X轴线两侧平行设置下水平通槽I(403)和下水平通槽II(404),砌体(1)下表面Y轴中心线处设有第五沟槽,第五沟槽两侧平行设置第四沟槽和第六沟槽;

所述上水平通槽I(401)和上水平通槽II(402)与所述第一沟槽(5)、第二沟槽(6)和第三沟槽(7)的六个交叉点设有通孔(10),通孔(10)将上表面的上水平通槽I(401)、上水平通槽II(402)、第一沟槽(5)、第二沟槽(6)和第三沟槽与下表面的下水平通槽I(403)、下水平通槽II(404)、第四沟槽、第五沟槽和第六沟槽连通,纵向钢筋(8)安放在通孔(10)内,上水平通槽I(401)和上水平通槽II(402)内均设有横向钢筋(9),横向钢筋(9)与纵向钢筋(8)形成框架结构。

2. 根据权利要求1所述的轻质混凝土砌体用于抗震等级较高地区的结构,其特征在于,所述砌体(1)分设有外墙面(2)和内墙面(3)。

3. 根据权利要求2所述的轻质混凝土砌体用于抗震等级较高地区的结构,其特征在于,所述外墙面(2)设有外墙涂层,外墙涂层材质为混凝土硬化剂和水泥基中性环保外墙涂料。

4. 根据权利要求3所述的轻质混凝土砌体用于抗震等级较高地区的结构,其特征在于,所述内墙面(3)设有内墙涂层,内墙涂层材质为混凝土硬化剂和水泥基中性环保内墙涂料。

5. 根据权利要求4所述的轻质混凝土砌体用于抗震等级较高地区的结构,其特征在于,所述上水平通槽I(401)与第一沟槽(5)的深度与宽度距离相等且为25mm,上水平通槽I(401)、上水平通槽II(402)、下水平通槽I(403)和下水平通槽II(404)的结构相同,第一沟槽(5)、第二沟槽(6)、第三沟槽(7)、第四沟槽、第五沟槽和第六沟槽的结构相同。

6. 根据权利要求5所述的轻质混凝土砌体用于抗震等级较高地区的结构,其特征在于,所述纵向钢筋(8)直径为6mm,上下两端均设有锚固钩。

7. 一种建筑结构,其特征在于,包括权利要求1-6任一所述轻质混凝土砌体用于抗震等级较高地区的结构。

轻质混凝土砌体用于抗震等级较高地区的结构及建筑结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程领域,尤其涉及轻质混凝土砌体用于抗震等级较高地区的结构及建筑结构。

背景技术

[0002] 北方气温一直低于南方,对墙体保温要求一直很高,随着社会发展,技术得到大幅度的提升。近几年在社会上出现的新型墙体隔热材料种类越来越多,其中加气混凝土砌块、钢丝网架泡沫板、小型混凝土空心砌块应用较多。这些材料多为发泡多孔材料,在强度上无法与传统砖体相比较,抗震强度不足。

[0003] 而且传统墙体施工多为多次施工,先砌墙然后进行缝隙填补、刷灰,最后涂覆涂料,工期长,过程繁琐,在北方寒冷地区,混凝土的干燥效果差,影响工期进度。

[0004] 因此,我们提出轻质混凝土砌体用于抗震等级较高地区的结构及建筑结构来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是针对上述缺陷,提供轻质混凝土砌体用于抗震等级较高地区的结构及建筑结构,以解决寒冷地区墙体抗震强度不足、施工步骤繁琐的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 轻质混凝土砌体用于抗震等级较高地区的结构,包括砌体、纵向钢筋和横向钢筋,所述砌体上表面X轴线两侧平行设置上水平通槽I和上水平通槽II,砌体上表面Y轴中心线处设有第二沟槽,第二沟槽两侧平行设置第一沟槽和第三沟槽,所述砌体下表面X轴线两侧平行设置下水平通槽I和下水平通槽II,砌体下表面Y轴中心线处设有第五沟槽,第五沟槽两侧平行设置第四沟槽和第六沟槽;

[0008] 所述上水平通槽I和上水平通槽II与所述第一沟槽、第二沟槽和第三沟槽的六个交叉点设有通孔,通孔将上表面的上水平通槽I、上水平通槽II、第一沟槽、第二沟槽和第三沟槽与下表面的下水平通槽I、下水平通槽II、第四沟槽、第五沟槽和第六沟槽连通;纵向钢筋安放在通孔内,纵向钢筋在高标号水泥砂浆内锚固连接,上水平通槽I和上水平通槽II内均设有横向钢筋,横向钢筋与纵向钢筋形成框架结构。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案,所述砌体分设有外墙面和内墙面。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案,所述外墙面设有外墙涂层,外墙涂层材质为混凝土硬化剂和水泥基中性环保外墙涂料。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案,所述内墙面设有内墙涂层,内墙涂层材质为混凝土硬化剂和水泥基中性环保内墙涂料。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案,所述上水平通槽I与第一沟槽的深度与宽度距离相等且为25mm,上水平通槽I、上水平通槽II、下水平通槽I和下水平通槽II的结构相同,第一沟槽、第二沟槽、第三沟槽、第四沟槽、第五沟槽和第六沟槽的结构相同。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案,所述纵向钢筋直径为6mm,上下两端均设有锚固钩。

[0014] 综上所述,本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:轻质混凝土砌体用于抗震等级较高地区的结构利用横向钢筋与纵向钢筋在砌体内部形成网状框架结构,纵向钢筋、横向钢筋与砌体之间采用水泥砂浆填充,水平和垂直方向贯通连接,提高墙体的强度,采用保温材料提高墙体隔热能力,适用于抗震强度等级6级以上的寒冷地区,一道施工工序完成了墙体砌筑施工、勾缝、内外墙体抹灰、打腻子及内外墙涂料等所有工作,施工周期短,提高施工效率。

附图说明

[0015] 图1为实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为实用新型主视图。

[0017] 图3为实用新型俯视图。

[0018] 图4为实用新型纵向钢筋勾连结构示意图。

[0019] 附图标记:1-砌体、2-外墙面、3-内墙面、401-上水平通槽I、402-上水平通槽II、403-下水平通槽I、404-下水平通槽II、5-第一沟槽、6-第二沟槽、7-第三沟槽、8-纵向钢筋、9-横向钢筋、10-通孔。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例1

[0022] 由图1~图4所示,轻质混凝土砌体用于抗震等级较高地区的结构,包括砌体1、纵向钢筋8和横向钢筋9,所述砌体1上表面X轴线两侧平行设置贯穿砌体1的上水平通槽I401和上水平通槽II402,砌体1上表面Y轴中心线处设有第二沟槽6,第二沟槽6两侧平行设置第一沟槽5和第三沟槽7,所述砌体1下表面X轴线两侧平行设置下水平通槽I403和下水平通槽II404,砌体1下表面Y轴中心线处设有第五沟槽,第五沟槽两侧平行设置第四沟槽和第六沟槽;

[0023] 所述上水平通槽I401和上水平通槽II402与所述第一沟槽5、第二沟槽6和第三沟槽7的六个交叉点设有通孔10,通孔10将上表面的上水平通槽I401、上水平通槽II402、第一沟槽5、第二沟槽6和第三沟槽与下表面的下水平通槽I403、下水平通槽II404、第四沟槽、第五沟槽和第六沟槽连通;直径为6mm的纵向钢筋8安放在通孔10,纵向钢筋8高标号水泥砂浆内锚固连接,上水平通槽I401和上水平通槽II402内均设有横向钢筋9,横向钢筋9与墙体钢筋柱连接。

[0024] 所述上水平通槽I401与第一沟槽5的深度与宽度距离相等且为25mm,上水平通槽I401、上水平通槽II402、下水平通槽I403和下水平通槽II404结构相同,第一沟槽5、第二沟槽6、第三沟槽7、第四沟槽、第五沟槽和第六沟槽结构相同。

[0025] 所述砌体1采用保温轻集料混凝土制成,提高墙体保温能力,砌体1分设有外墙面2和内墙面3,外墙面2表面设有外墙涂层,内墙面3表面设有内墙涂层。

[0026] 所述纵向钢筋8直径为6mm,上下两端均设有锚固钩,便于纵向钢筋8之间的锚固连接。

[0027] 所述外墙涂层为混凝土硬化剂和水泥基环保外墙涂料,省去外墙面处理过程,缩短工期。

[0028] 所述内墙涂层为混凝土硬化剂和水泥基环保内墙涂料,省去内墙面处理过程,缩短工期。

[0029] 其施工步骤如下:

[0030] 步骤1:在轻质混凝土砌体的通孔10内插入纵向钢筋8,纵向钢筋8在高标号水泥砂浆内锚固连接,上水平通槽I401、上水平通槽II402、下水平通槽I403、下水平通槽II404、第一沟槽5、第二沟槽6、第三沟槽7、第四沟槽、第五沟槽和第六沟槽以及六个通孔10内填满同标号的水泥砂浆并压实;

[0031] 步骤2:轻质混凝土砌体进行错开搭砌,通孔10均有纵向钢筋8穿过,每完成一层堆砌,上水平通槽I401和上水平通槽II402内放置横向钢筋9,纵向钢筋8与横向钢筋9之间采用绑扎连接,横向钢筋9两端与墙体钢筋柱连接;

[0032] 步骤3:将轻质混凝土砌体之间的内外墙接缝处做勾缝处理。

[0033] 实施例2

[0034] 由图1~图4所示,轻质混凝土砌体用于抗震等级较高地区的结构,包括砌体1、纵向钢筋8和横向钢筋9,所述砌体1上表面X轴线两侧平行设置贯穿砌体1的上水平通槽I401和上水平通槽II402,砌体1上表面Y轴中心线处设有第二沟槽6,第二沟槽6两侧平行设置第一沟槽5和第三沟槽7,所述砌体1下表面X轴线两侧平行设置下水平通槽I403和下水平通槽II404,砌体1下表面Y轴中心线处设有第五沟槽,第五沟槽两侧平行设置第四沟槽和第六沟槽;

[0035] 所述上水平通槽I401和上水平通槽II402与所述第一沟槽5、第二沟槽6和第三沟槽7的六个交叉点设有通孔10,通孔10将上表面的上水平通槽I401、上水平通槽II402、第一沟槽5、第二沟槽6和第三沟槽与下表面的下水平通槽I403、下水平通槽II404、第四沟槽、第五沟槽和第六沟槽连通;直径为6mm的纵向钢筋8安放在通孔10,纵向钢筋8在高标号水泥砂浆内锚固连接,上水平通槽I401和上水平通槽II402内均设有横向钢筋9,横向钢筋9与墙体钢筋柱连接。

[0036] 所述上水平通槽I401与第一沟槽5的深度与宽度距离相等且为25mm,上水平通槽I401、上水平通槽II402、下水平通槽I403、下水平通槽II404结构相同,第一沟槽5、第二沟槽6、第三沟槽7、第四沟槽、第五沟槽和第六沟槽结构相同。

[0037] 所述砌体1采用多孔混凝土制成,提高墙体隔音保温性能,砌体1分设有外墙面2和内墙面3,外墙面2设有外墙涂层,内墙面3设有内墙涂层。

[0038] 所述纵向钢筋8直径为6mm,上下两端均设有锚固钩,便于纵向钢筋8之间的锚固连接。

[0039] 所述外墙涂层为混凝土硬化剂和水泥基环保外墙涂料,省去外墙面处理过程,缩短工期。

[0040] 所述内墙涂层为混凝土硬化剂和水泥基环保内墙涂料,省去内墙面处理过程,缩短工期。

[0041] 其施工步骤如下:

[0042] 步骤1:在轻质混凝土砌体的通孔10内插入纵向钢筋8,纵向钢筋8在高标号水泥砂浆内锚固连接,上水平通槽I401、上水平通槽II402、下水平通槽I403、下水平通槽II404、第一沟槽5、第二沟槽6、第三沟槽7、第四沟槽、第五沟槽和第六沟槽以及六个通孔10内填满同标号的水泥砂浆并压实;

[0043] 步骤2:轻质混凝土砌体进行错开搭砌,通孔10均有纵向钢筋8穿过,每完成一层堆砌,上水平通槽I401和上水平通槽II402内放置横向钢筋9,纵向钢筋8与横向钢筋9之间采用绑扎连接,横向钢筋9两端与墙体钢筋柱连接;

[0044] 步骤3:将轻质混凝土砌体之间的内外墙接缝处做勾缝处理。

[0045] 实施例3

[0046] 一种如实施例1-2任一所述轻质混凝土砌体用于抗震等级较高地区的结构在北方寒冷地区装配式住宅建筑结构中内外墙体结构中的应用。

[0047] 综上所述,本实用新型的工作原理是:轻质混凝土砌体用于抗震等级较高地区的结构利用横向钢筋9与纵向钢筋8在砌体1内部形成网状框架结构,纵向钢筋8、横向钢筋9与砌体1之间采用水泥砂浆填充,水平和垂直方向贯通连接,提高墙体的抗震强度,采用保温材料提高墙体隔热能力,结构坚固耐用,节约能源,制造容易且成本低,内外表面平整光滑,平整度高,不需要增加施工工艺,施工方法简单,砌体1内外面在制造时已经涂覆涂层,一道施工工序完成了墙体砌筑施工、勾缝、内外墙体抹灰、打腻子及内外墙涂料等所有工作。

[0048] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

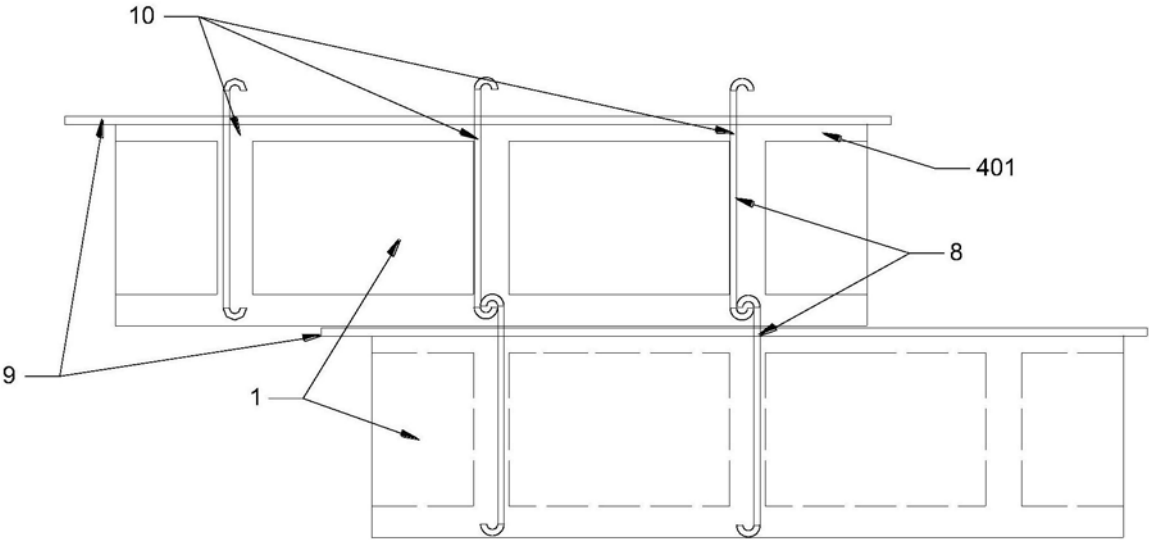


图3

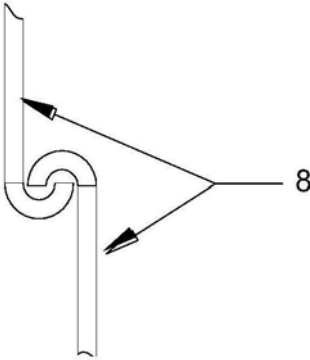


图4