



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203022210 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 26

(21) 申请号 201320031412. 2

(22) 申请日 2013. 01. 22

(73) 专利权人 山东农业大学

地址 271018 山东省泰安市岱宗大街 61 号

(72) 发明人 刘福胜 张顺轲 孙雷 王宏斌

王少杰

(51) Int. Cl.

E04C 1/41 (2006. 01)

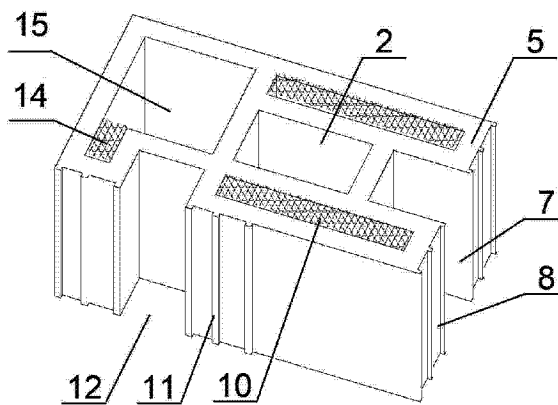
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种保温型混凝土空心转角砌块

(57) 摘要

本实用新型的一种保温型混凝土空心转角砌块属于建筑材料领域。在砌块长轴方向一端开口，开口两侧均采用双层壁，双层壁间设保温隔层。砌块中部形成孔腔，砌筑墙体后，孔腔竖向贯通，可填置保温材料或灌注芯柱。砌块长轴另一端采用单层壁封闭，形成 L 形竖向孔洞；封闭端一侧壁内凹形成凹口，便于内填保温材料或灌注芯柱。开口端、封闭端侧面凹口处均设企口，便于与转角处相垂直两轴线的墙体接砌。封闭端单层壁所形成竖向 L 形孔洞，砌筑墙体后竖向贯通，灌注混凝土芯柱，芯柱位于转角处阳角一侧，与转角墙体阴角通过较长的壁肋连接，增长热桥长度，削弱热桥效应，提高转角处墙体保温性能同时提高墙体的抗剪能力。



1. 一种保温型混凝土空心转角砌块,由混凝土制作,其特征在于砌块由内外层壁、侧肋、横肋和企口构成;砌块长轴方向一端开口;另一端由单层壁围成L形封闭竖孔,数孔一侧壁内凹。

2. 根据权利要求1所述的一种保温型混凝土空心转角砌块,其特征在于砌块长轴方向开口端和封闭端侧面凹口处均留有企口。

3. 根据权利要求1所述的一种保温型混凝土空心转角砌块,其特征在于砌块长轴开口端的开口位置居中,两侧为双层壁,双层壁间为保温间层。

4. 根据权利要求1所述的一种保温型混凝土空心转角砌块,其特征在于由本砌块砌筑的转角墙体在转角处形成贯通的竖向孔洞。

一种保温型混凝土空心转角砌块

一、技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种保温型混凝土空心转角砌块,属于新型墙体建筑材料领域。

二、背景技术

[0002] 混凝土空心砌块由于造价低,不占用耕地资源,成为我国建筑墙改项目的主推墙体材料。混凝土空心砌块在砌筑外墙 L 形转角时,根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)及《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》(JGJ/T14-2004)等设计规范要求转角部位至少需灌注三个竖孔形成芯柱,导致转角处墙体热桥效应非常显著,是混凝土空心砌块建筑的能量损耗重要部位之一。随着经济水平的提高,建筑节能的要求大幅提高,故急需一种新型混凝土空心砌块解决墙体转角处热桥问题。

三、发明内容

[0003] 本实用新型提供一种新型混凝土空心砌块,通过改变砌块的平面壁、肋布置形式来提供混凝土空心砌块墙体转角处热阻,提高节能效率,与芯柱协同工作具有良好的抗压及抗剪性能。

[0004] 本实用新型提供的保温型混凝土空心转角砌块,长度方向一端开口(7),开口(7)的两侧壁均为双层,对称布置,双层壁端部通过侧肋(5)相连;另一端采用单层壁封闭形成竖孔(15),竖孔一侧壁内凹形成凹口(12);开口端(7)和封闭端侧壁凹口(12)两侧均设企口(6)(8)(11)和(13)。开口端采用双层壁(3)和(4),增加有效承重面积,提高竖向承载力;双层壁(3)和(4)间为保温间层(10),由薄空气层或保温材料填充,提高砌块的保温性能。如图 3 所示,与普通混凝土砌块(16)接砌后,开口端形成封闭的竖向贯通孔洞(7);两侧壁通过横肋(1)(9)相连,中部形成竖向孔洞(2),砌筑墙体后,该空腔部位形成竖向贯通孔洞;侧壁凹口(12)处孔洞与中部孔洞(2),分别内填保温材料和灌注芯柱从而提高保温性能和墙体抗剪能力。如图 3 所示,封闭端凹口(12)一侧与垂直轴线方向的普通砌块(18)接砌后形成竖向封闭孔洞(12),内置保温材料或灌注混凝土,提高墙体的保温承重性能;封闭端单层壁合围成竖向贯通的 L 型孔洞(15),灌注混凝土芯柱,该孔洞与转角墙体阴角通过较长的壁肋连接,延长了热桥桥路,从而削弱了转角处的热桥效应,同时实现节能和提高墙体承重及抗剪性能。

[0005] 本实用新型保温型混凝土空心转角砌块具有良好的保温承重及抗震性能,适于用于住宅建筑、公共建筑及农业温室大棚等设施建设,具有广阔的推广及应用前景。

四、附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型砌块的混凝土俯视图。

[0007] 图 2 是本实用新型砌块的侧视图。

[0008] 图 3 是本实用新型的转角墙体砌筑示意图。

[0009] 图中 1 是砌块长肋,2 是砌块中孔,3 是外层壁,4 是内层壁,5 是侧肋,6 是企口,7

是开口,8 是侧肋,9 是横肋,10 是侧孔,11 是凹口企口,12 是侧壁凹口,13 是凹口企口,14 是单层壁封闭孔洞填置保温材料部位,15 是 L 形孔洞,16 是一轴线接砌普通砌块,17 是墙体转角处阴角,18 是垂直轴线接砌普通砌块,

五、具体实施方式

[0010] 本实用新型主要由混凝土砌块壁、肋和保温材料组成。从附图 1 可以看出,砌块长轴方向一端设有开口(7),根据图 3 所示与普通砌块接砌后形成封闭孔洞,可根据设计要求填置保温材料或浇筑混凝土芯柱;开口(7)两侧为双层混凝土壁,外壁(3)、内壁(4)与侧肋(5)连接,形成侧孔(10),内置保温材料;侧肋(5)外侧设企口(6)(8);两侧壁与横肋(9)形成中孔(2),内置保温材料或混凝土芯柱。长轴方向另一端由单层壁封闭成 L 形的孔洞(15),侧壁内凹形成凹口(12),凹口两侧壁面设企口(11)(13)。

[0011] 根据配比取水泥、砂、水等各组分,均匀拌合后灌入砌块模具,机械压实脱模,养护待砌块干燥。磨具尺寸可根据建筑模数及工程需求确定,砌块壁尺寸一般取 2 到 4 公分,开口(7)、侧孔(10)、中孔(2)及 L 形孔洞(15)内的保温材料尺寸以略小于混凝土空心砌块的孔隙尺寸为宜。

[0012] 在砌筑墙体时,参照附图 3。

[0013] 第一步,将本实用新型砌块开口端、封闭端侧壁凹口分别与垂直轴线方向的普通砌块接砌为一皮墙体。

[0014] 第二步,根据错缝咬砌原则,采用本实用新型砌块砌筑第二皮墙体。

[0015] 依次重复上述两个步骤形成转角墙体。

[0016] 砌筑过程中,隔固定皮数在 L 形孔洞(15)形成的竖向贯通孔中灌注混凝土形成芯柱,提高转角墙体抗剪能力。非芯柱部位空腔均填置保温材料,提高转角处墙体保温效果。

[0017] 本实用新型砌块以节能为出发点,具有保温效果突出,工艺简单,施工方便,可替代模板用于浇筑圈梁或水平条带,避免模板支护带来的复杂工序和成本的优点,适于在住宅及办公建筑、农业温室大棚、工业厂房等设施建设中大量应用,市场需求量大,前景广阔。

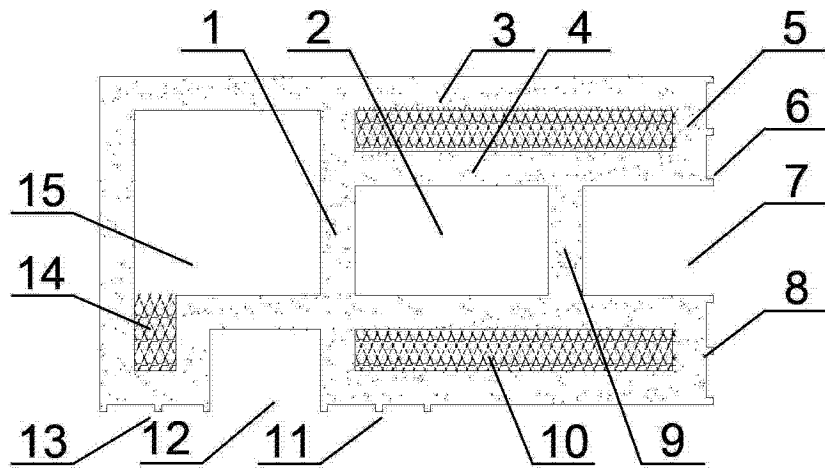


图 1

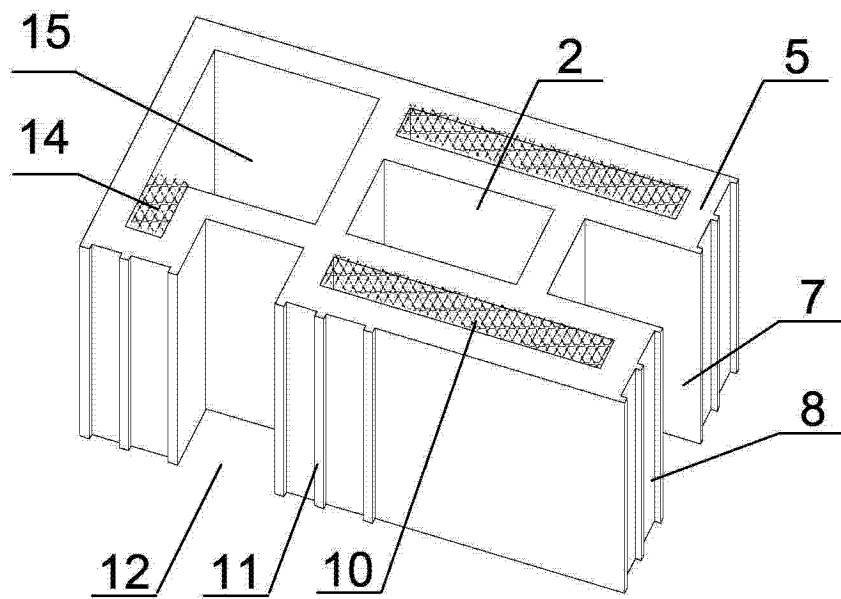


图 2

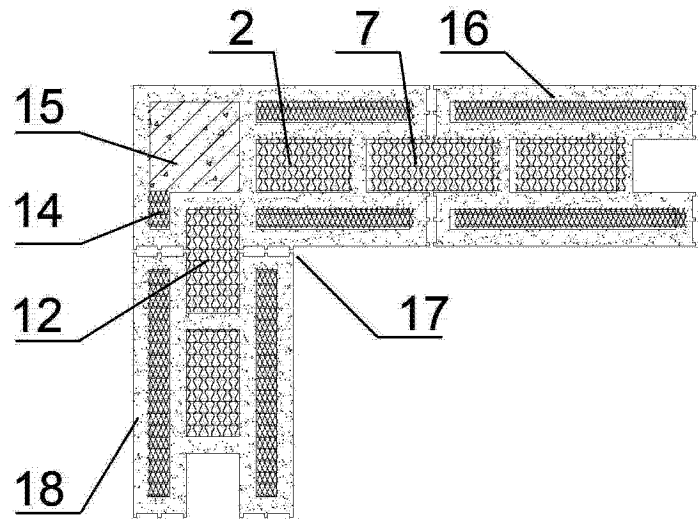


图 3