(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203334508 U
(45)授权公告日 2013.12.11

(21)申请号 201320345718.5

(22)申请日 2013.06.18

(73)专利权人 郭丁祎
地址 014010 内蒙古自治区包头市昆区黄河四区 33-9

(72)发明人 郭丁祎 奥伦

(51)Int.Cl.
E04C 1/00(2006.01)

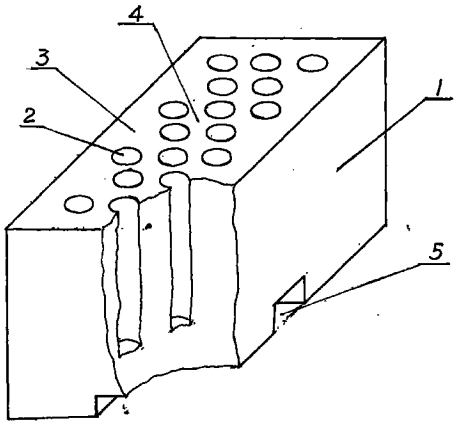
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

空气隔热式保温型建筑砖块

(57)摘要

空气隔热式保温型建筑砖块，属于建筑业技术领域。在砖块的一个平面上，均匀排布 1 ～ 36 个竖向孔洞或空心，孔洞或空心的深度为砖块厚度的 1/2 ～ 4/5，孔洞或空心的横截面形状为圆形或椭圆形或矩形，其总横截面积为砖块平面面积的 1/3 ～ 4/5，其中矩形孔洞或空心的四个角要圆弧过渡。在砖块的另一个平面上，留置 1 ～ 4 个不拘形状的浅坑，浅坑的深度＜砖块厚度的 2/5，浅坑与孔洞或空心互不贯通，砌筑前孔洞或空心处于半封闭状态，砌筑后，孔洞或空心处于封闭状态，其内的空气与外界隔绝不能流通，成为静止空气。本实用新型具有强度高、重量轻、隔热保温效果好、制作工艺简单、成本低廉、砌筑施工顺手方便、经济效益和社会效益显著的特点。



CN 203334508 U

1. 空气隔热式保温型建筑砖块，其特征在于在砖块的一个平面上，均匀排布 1 ～ 36 个竖向孔洞或空心，孔洞或空心的深度为砖块厚度的 1/2 ～ 4/5，在砖块的另一个平面上，留置 1 ～ 4 个不拘形状的浅坑，浅坑的深度＜砖块厚度的 2/5，浅坑与孔洞或空心互不贯通，砌筑前孔洞或空心处于半封闭状态，砌筑后，孔洞或空心处于封闭状态，其内的空气与外界隔绝不流通，成为静止空气。

2. 根据权利要求 1 所述的空气隔热式保温型建筑砖块，其特征在于孔洞或空心的横截面形状为圆形或椭圆形或矩形，其总横截面积为砖块平面面积的 1/3 ～ 4/5，其中矩形孔洞或空心的四个角要圆弧过渡。

3. 根据权利要求 1 所述的空气隔热式保温型建筑砖块，其特征在于平面中间和四边实体的宽度为砖块厚度的 1/7 ～ 1/2。

空气隔热式保温型建筑砖块

一、所属技术领域

[0001] 属于建筑业技术领域，涉及一种隔热保温型建筑砖块。

二、背景技术：

[0002] 通常，建筑用砖块一般为实心砖，用传统手工工艺烧制而成，主要为红砖和青砖，其缺点是重量大、强度低、质量差、成本高、隔热保温效果不好。为此，人们虽然对建筑砖块的制作工艺及砖体结构作了很大改进，主要改进之处是将手工制砖改为机械制砖，将实心砖改为多孔砖或空心砖，但仍然不够理想。随着科技进步和经济发展，现在有一种新材料和新工艺制作的重量轻、质量优、成本低、隔热保温效果相对较好的空心不烧砖被广泛应用，这种不烧砖由于制作工艺先进，材质为轻质混凝土或粉煤灰、炉渣等，由机械压制而成。然而，无论是改进后的多孔砖，还是先进工艺制作的空心砖，它们的砖体结构都存在一个不容忽视的重大缺陷，人们对此熟视无睹，那就是它们的孔洞或空心都是上下贯通的。由于砌筑各种墙体时，各砖块接缝之间普遍采用砂浆进行填充连接，这种填充连接方式以及填充物本身并不完美、致密，因此孔洞或空心中的空气不是在封闭的空间，它们与外界环境的空气会相互流通，这就极大地降低了砖块的隔热保温效果。物理知识告诉我们，热能的传递主要有三种形式：即传导、对流和辐射。由于这些孔洞或空心不封闭，其内部的空气便会在砖块之间、砖块与外界之间流通，砖块或砌体周围的热能便通过砖体和保温型材料的传导以及空气对流的方式由高温端传向低温端，从而严重降低砖块或者墙体的隔热保温效果。而且，由于砖块的孔洞或空心上下贯通，在砌筑施工时，砂浆便会从孔洞或空心处漏下去，仅仅依靠两块砖实体的接触面之间的砂浆不能很好地将上下和 / 或平行的两块砖粘结凝固起来，这不仅浪费水泥材料，而且严重影响砌筑物的强度和质量，因此，设计制作一种隔热保温节能效果好、制作工艺简单、制作成本低廉、砌筑施工顺手方便、重量轻、强度高的建筑砖块，具有显著的经济效益和社会效益。

三、发明内容：

[0003] 本实用新型的目的是提供一种隔热保温效果好、制作工艺简单、制作成本低廉、重量轻、强度高、质量优、具有良好经济效益和社会效益的建筑砖块。

[0004] 实现本实用新型目的的技术方案如下所述：

[0005] 首先，根据砖块的用途，选择合适的制砖原材料，然后利用成型模具和优选的成型工艺，将原材料加工制作成建筑砖块。砖块的外形、尺寸符合国家的相关标准。在砖块的一个平面上，均匀排布 1 ～ 36 个竖向孔洞或空心，孔洞或空心的横截面形状为圆形或椭圆形或矩形，其总横截面积为砖块平面面积 1/3 ～ 4/5，其中矩形孔洞或空心的四个角要圆弧过渡。孔洞或空心的深度为砖块厚度的 1/2 ～ 4/5。在砖块的另一个平面上，留置 1 ～ 4 个不拘形状的浅坑，浅坑的深度＜砖块厚度的 2/5，浅坑与孔洞或空心互不贯通；砌筑前孔洞或空心处于半封闭状态，砌筑施工作业完成后，孔洞或空心便处于封闭状态，其内的空气与外界隔绝不流通，成为静止空气。

[0006] 砌筑施工时，连接两个砖块之间的砂浆不仅灌注于浅坑内，同时也挤压入孔洞或空心中，砂浆凝固后，便形成一个结实的楔形体，将上下、左右、前后相邻两个砖块牢固地粘结在一起成为一体，即使遭受一般外力作用的情况下，两砖之间也不会轻易发生位移，从而增加了墙体的砌筑强度。由于砖体上平面

[0007] 本实用新型制作工艺简单、制作成本低廉、砌筑施工顺手方便，其本身及用其砌筑的墙体强度高、重量轻、隔热保温及节能效果好，有显著的经济效益和社会效益。

四、附图说明：

[0008] 图 1 是本实用新型的立体示意图；

[0009] 图 2 是本实用新型有孔洞平面的示意图；

[0010] 图 3 是本实用新型的 A-A 剖视图；

[0011] 图中 1 砖块、2 孔洞或空心、3 四边、中间实体、5 浅坑。

五、具体实施方式：

[0012] 以下结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

[0013] 实施例 1

[0014] 选择粉煤灰为制砖原料，然后利用矩形模具和冲压成型工艺，将粉煤灰加工制作成外形、尺寸符合国家的有关标准的 240×115×90mm 长方体形建筑砖块。在砖块 1 的一个平面上，均匀排布 15 个竖向圆孔 2，圆孔 2 孔径为 20mm（如图 2 所示），圆孔 2 深 60mm（见图 3）。在砖块 1 另一个平面的四个边上的中间部位，各留置 1 个截面呈矩形的浅坑 5，浅坑 5 的深度为 20mm（见图 3）。

[0015] 当住宅、厂房、商务办公楼等建筑物在进行砌筑墙体的施工作业时，在基础上首先铺满砂浆，然后将砖块 1 有圆孔 2 的一面朝下放置在砂浆上，在砖块 1 的自重压力下，砂浆被挤压到圆孔 2 中，砌完一层后，在砖块 1 的上面再铺满砂浆，砂浆便会自动灌入浅坑 5 中，然后将第二层砖块 1 有圆孔 2 的一面依然朝下放置在第一层砖块 1 的上面的砂浆上，同样，在砖块 1 的自重压力下，砂浆被挤压到圆孔 2 中，如此一层层的砌下去，循环往复，周而复始，直到砌墙的施工作业完成。由于砂浆自动被挤压灌注入浅坑 5 和圆孔 2 中，所以当砂浆凝固后就成为一个结实的楔形体嵌入上下、左右、前后相邻两块砖块的体内，砂浆凝固后，相邻两块砖块 1 便被牢牢地粘结在一起成为一体，即便在遭受到一般的外力作用情况下，砖块之间也不会发生位移，这样就提高了墙体的砌筑强度。同时，由于上下砖块的孔洞或空心没有贯通，都处于半封闭或封闭状态，所以孔洞或空心内的空气便与外界隔绝不能流通，成为一种静止空气，从而使墙体具有了良好的隔热保温性能和显著的节能效果。另外，由于砖块 1 的上平面没有孔洞，所以砂浆不会下漏，不会造成材料浪费。

[0016] 实施例 2

[0017] 选择轻质混凝土为制砖原料，然后利用模具和冲压成型工艺，将其加工制作成外形尺寸符合国家相关标准的长方体形建筑砖块 1。在砖块 1 的一个平面上，均匀排布 8 个横断面为矩形的孔洞 2，孔洞 2 深度为砖块 1 厚度的 2/3，空心 2 的四个角圆弧过渡。在砖块 1 另一个平面相对的两个长边的中间部位，各留置 1 个截面呈半椭圆形的浅坑 5，其深度为砖块 1 厚度的 1/5。浅坑 5 的底部呈圆弧状。

[0018] 施工作业时砖块 1 的砌筑方法同实施例 1 中所述的砌筑方法一样。

[0019] 实施例 3

[0020] 选择粘土土为制砖原料，利用模具和机械制砖工艺，将其加工制作成外形尺寸符合国家相关标准的长方体形建筑砖块 1，然后在砖窑中烧制。在砖块 1 的一个平面上，均匀排布 13 个横断面为圆形的孔洞 2，孔洞 2 的深度为砖块 1 厚度的 4/5。在砖块 1 另一个平面中间以及相邻两个边的中部，各留置 1 个截面呈椭圆形和半椭圆形的浅坑 5，其深度为砖块 1 厚度的 1/6，浅坑 5 的底部呈圆弧状。

[0021] 施工作业时砖块 1 的砌筑方法与实施例 1 中所述的砌筑方法相同。

[0022] 本实用新型建筑砖块强度高、重量轻、隔热保温及节能效果好、制作工艺简单、制作成本低廉、砌筑施工顺手方便、经济效益和社会效益显著，用本实用新型砌筑的墙体同样具有强度高、重量轻、隔热保温及节能效果好的特点。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

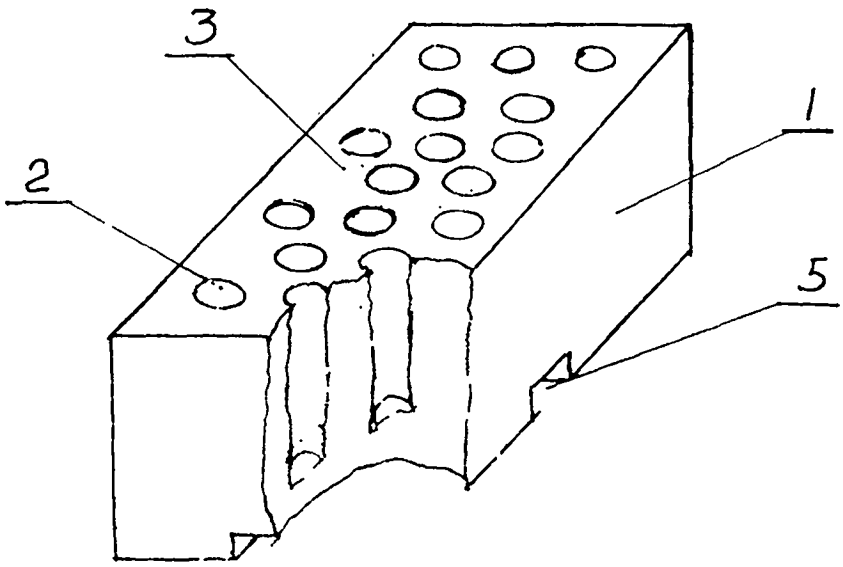


图 1

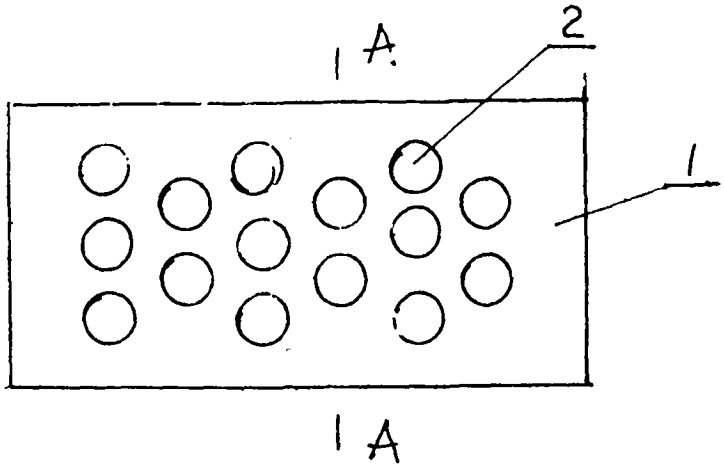


图 2

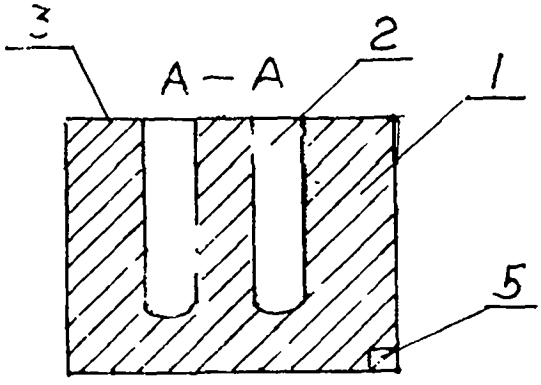


图 3