

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E04C 1/40 (2006.01)

E04C 1/41 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820064688. X

[45] 授权公告日 2009年5月27日

[11] 授权公告号 CN 201245918Y

[22] 申请日 2008.8.13

[21] 申请号 200820064688. X

[73] 专利权人 付大伟

地址 610000 四川省成都市武侯区望江路29号  
华西新村4栋8号

共同专利权人 杨波

[72] 发明人 付大伟 杨波

[74] 专利代理机构 四川省成都市天策商标专利事务所

代理人 伍孝慈

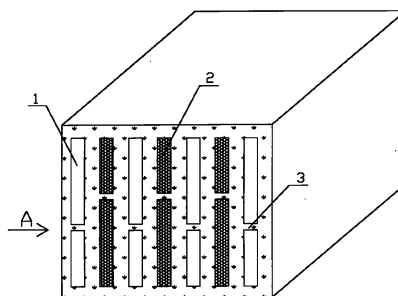
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

### [54] 实用新型名称

节能复合砖或砌块

### [57] 摘要

本实用新型涉及一种可广泛应用于建筑外围护结构、内隔墙的节能复合砖或砌块，节能复合砖或砌块中设置有孔洞(1)，孔洞(1)方向垂直于热流方向，孔洞(1)列数为5列到20列，部分或全部孔洞(1)中填充有保温隔热材料(2)。本实用新型对普通空心砖或砌块、多孔砖或砌块孔洞(1)设计进行了优化，在垂直于热流方向设置了多列孔洞(1)，且对孔洞的列数进行了限定，充装保温隔热材料的孔洞(1)可布置于节能复合砖或砌块的中部，避免墙体开槽开孔对保温隔热材料性能的破坏，能够充分发挥垂直空气间层的热阻叠加效应，提高保温隔热效果。



1、一种节能复合砖或砌块，节能复合砖或砌块中设置有孔洞（1），其特征在于：所述的孔洞（1）方向垂直于热流方向，孔洞（1）列数为5列到20列，部分或全部孔洞（1）中填充有保温隔热材料（2）。

2、根据权利要求1所述的节能复合砖或砌块，其特征在于：所述的填充有保温隔热材料的孔洞（1）处于所有孔洞（1）的中间。

3、根据权利要求2所述的节能复合砖或砌块，其特征在于：填充有保温隔热材料的孔洞（1）至少为一列。

4、根据权利要求3所述的节能复合砖或砌块，其特征在于：所述的孔洞（1）中间有水平肋（3）将孔洞断开。

5、根据权利要求4所述的节能复合砖或砌块，其特征在于：所有的孔洞（1）中间都有水平肋（3）将孔洞（1）断开。

6、根据权利要求4所述的节能复合砖或砌块，其特征在于：未填充保温隔热材料的孔洞（1）有水平肋（3）将孔洞（3）断开。

7、根据权利要求1到6任一权利要求所述的节能复合砖或砌块，其特征在于：所述的节能复合砖或砌块指粘土空心砖或砌块、粘土多孔砖或砌块、页岩空心砖或砌块、页岩多孔砖或砌块、煤矸石空心砖或砌块、煤矸石多孔砖或砌块、粉煤灰空心砖或砌块、粉煤灰多孔砖或砌块、灰砂空心砖或砌块、灰砂多孔砖或砌块、硅酸盐空心砖或砌块、硅酸盐多孔砖或砌块、炉渣空心砖或砌块、炉渣多孔砖或砌块、混凝土空心砖或砌块、混凝土多孔砖或砌块中的一种。

8、根据权利要求1到6任一权利要求所述的节能复合砖或砌块，其特征在于：所述的保温隔热材料指挤塑聚苯乙烯泡沫及制品、聚苯乙烯泡沫及制品、聚乙烯泡沫及制品、聚氨酯泡沫及制品、聚氯乙烯泡沫及制品、酚醛泡沫及制品、钙塑及制品、泡沫玻璃及制品、矿棉及制品、岩棉及制品、玻璃棉及制品、

复合硅酸盐及制品、膨胀珍珠岩及制品、膨胀蛭石及制品、粉煤灰及制品、玻化微珠及制品、陶粒及制品中的一种或几种。

---

## 节能复合砖或砌块

### 技术领域

本实用新型涉及建筑材料领域的一种节能砌筑材料，具体的是一种可广泛应用于建筑外围护结构、内隔墙的节能复合砖或砌块。

### 背景技术

普通的空心砖或砌块、多孔砖或砌块由于导热系数较高，用于建筑外墙砌筑施工时，只能起到围护作用。名称为复合型保温砌块或砖，授权公告号为CN2703813Y的中国实用新型专利提出了一种提高砌块或砖热工性能的方案，即在具有条形贯穿孔洞的砌块或砖的孔洞中装入轻体阻热块或粉末，或者以流体浇铸方式充装轻体保温块。但是其存在以下缺陷：其一是复合保温砌块或砖采用贯穿孔洞，实用于叠式砌筑时，各层孔洞中贯穿有穿插的固体柱，这种固体柱是由砌筑砂浆灌入砌块或砖的孔洞中形成的，将使空心砌块或砖部分变成实心砌块或砖，导致热阻大幅度下降。其二是复合保温砌块或砖采用在中间和/或侧面设置小于2厘米的保温缝隙以提高热阻，若该缝隙设置在砌块或砖的中间则作用等同于一个不装轻体阻热块的孔洞，并不会提高砌块或砖的热阻；若该缝隙设置在砌块或砖的侧面则会降低块体的强度，而且砌筑时砂浆会流入侧面缝隙中，实际上难以起到提高热阻的作用。其三是在实际施工中墙体内外侧均可能开槽开孔埋设管线、固定吊挂等，靠近砖壁的轻体阻热块或粉末等将受损伤而失效。其四是复合保温砌块或砖的外壁和内部孔洞的肋起着热桥的作用，不利于提高砌块或砖的整体热阻。

## 实用新型内容

本实用新型提供一种用于建筑围护结构的具有优良保温隔热性能的节能复合砖或砌块，可同时满足建筑围护和建筑节能的要求。

本实用新型是这样实现的：

一种节能复合砖或砌块，节能复合砖或砌块中设置有孔洞 1，孔洞 1 方向垂直于热流方向，孔洞列数为 5 列到 20 列，部分或全部孔洞 1 中填充有保温隔热材料 2。

更进一步的方案是：所述的填充有保温隔热材料的孔洞 1 处于所有孔洞 1 的中间。

更进一步的方案是：填充有保温隔热材料的孔洞 1 列数为至少一列。

更进一步的方案是：所有的孔洞 1 中间都有水平肋 3 将孔洞 3 断开。

更进一步的方案是：未填充保温隔热材料的孔洞 1 有水平肋 3 将孔洞 3 断开。

更进一步的方案是：所述的节能复合砖或砌块指粘土空心砖或砌块、粘土多孔砖或砌块、页岩空心砖或砌块、页岩多孔砖或砌块、煤矸石空心砖或砌块、煤矸石多孔砖或砌块、粉煤灰空心砖或砌块、粉煤灰多孔砖或砌块、灰砂空心砖或砌块、灰砂多孔砖或砌块、硅酸盐空心砖或砌块、硅酸盐多孔砖或砌块、炉渣空心砖或砌块、炉渣多孔砖或砌块、混凝土空心砖或砌块、混凝土多孔砖或砌块中的一种。

更进一步的方案是：所述的保温隔热材料指挤塑聚苯乙烯泡沫及制品、聚苯乙烯泡沫及制品、聚乙烯泡沫及制品、聚氨酯泡沫及制品、聚氯乙烯泡沫及制品、酚醛泡沫及制品、钙塑及制品、泡沫玻璃及制品、矿棉及制品、岩棉及制品、玻璃棉及制品、复合硅酸盐及制品、膨胀珍珠岩及制品、膨胀蛭石及制

品、粉煤灰及制品、玻化微珠及制品、陶粒及制品中的一种或几种。

本实用新型的有益效果是：

1、对普通空心砖或砌块、多孔砖或砌块孔洞设计进行了优化，在垂直于热流方向设置了多列孔洞，且对孔洞的列数进行了限定，在限定的列数范围内能够充分发挥垂直空气间层的热阻叠加效应，提高保温隔热效果。

2、充装保温隔热材料的孔洞布置于节能复合砖或砌块的中部，既充分发挥保温隔热材料的高热阻效力，减少了热桥，又避免墙体开槽开孔对保温隔热材料性能的破坏。

3、孔洞中间有水平肋将孔洞断开，可以提高砖或砌块的强度，满足实际使用需要。

本专利节能复合砖或砌块完全可以满足各类节能建筑对墙体传热系数  $K \leq 1$  ( $\text{w}/\text{m}^2 \cdot \text{k}$ ) 甚至更高的要求。同时，节能复合砖或砌块保持了普通空心砖或砌块的基本强度、耐久性、施工方便性、外装饰多样性等重要性能，在建筑施工时能够在完成墙体砌筑的同时实现墙体保温隔热，具有极大的实用推广价值。

附图说明：

图 1 为本实用新型实施例一的示意图；

图 2 为本实用新型实施例二的示意图；

图 3 为本实用新型实施例三的示意图；

图 4 为本实用新型实施例四的示意图；

图 5 为本实用新型实施例五的示意图；

图 6 为本实用新型实施例六的示意图。

具体实施方式:

#### 实施例一

如附图 1 所示,一种节能复合砖或砌块,节能复合砖或砌块中设置有孔洞 1,孔洞 1 方向垂直于热流方向即 A 方向,孔洞列数为 7 列,其中的部分孔洞 1 中填充有保温隔热材料 2。

#### 实施例二

如附图 2 所示,一种节能复合砖或砌块,节能复合砖或砌块中设置有孔洞 1,孔洞 1 方向垂直于热流方向即 A 方向,孔洞列数为 15 列,其中的所有孔洞 1 中均填充有保温隔热材料 2。

#### 实施例三

如附图 3 所示,一种节能复合砖或砌块,节能复合砖或砌块中设置有孔洞 1,孔洞 1 方向垂直于热流方向即 A 方向,孔洞列数为 7 列,其中填充有保温隔热材料孔洞 1 共有三列,处于所有孔洞 1 的中间位置。

#### 实施例四

如附图 4 所示,一种节能复合砖或砌块,节能复合砖或砌块中设置有孔洞 1,孔洞 1 方向垂直于热流方向即 A 方向,孔洞 1 列数为 7 列,其中有部分孔洞 1 填充有保温隔热材料,所有孔洞 1 中间均有水平肋将孔洞 1 断开。

#### 实施例五

如附图 5 所示,一种节能复合砖或砌块,节能复合砖或砌块中设置有孔洞 1,孔洞 1 方向垂直于热流方向即 A 方向,孔洞 1 列数为 7 列,其中填充有保温隔热材料孔洞 1 共有三列,处于所有孔洞 1 的中间位置,所有孔洞 1 中间均有水平肋 3 将孔洞 1 断开。

#### 实施例六

如附图 6 所示,一种节能复合砖或砌块,节能复合砖或砌块中设置有孔洞 1,孔洞 1 方向垂直于热流方向即 A 方向,孔洞 1 列数为 7 列,其中填充有保温隔热材料孔洞 1 共有一列,处于所有孔洞 1 的中间位置,未填充保温隔热材料的孔洞 1 中间有水平肋 3 将其断开,填充有保温隔热材料的孔洞 1 中间没有水平肋 3 将其断开。

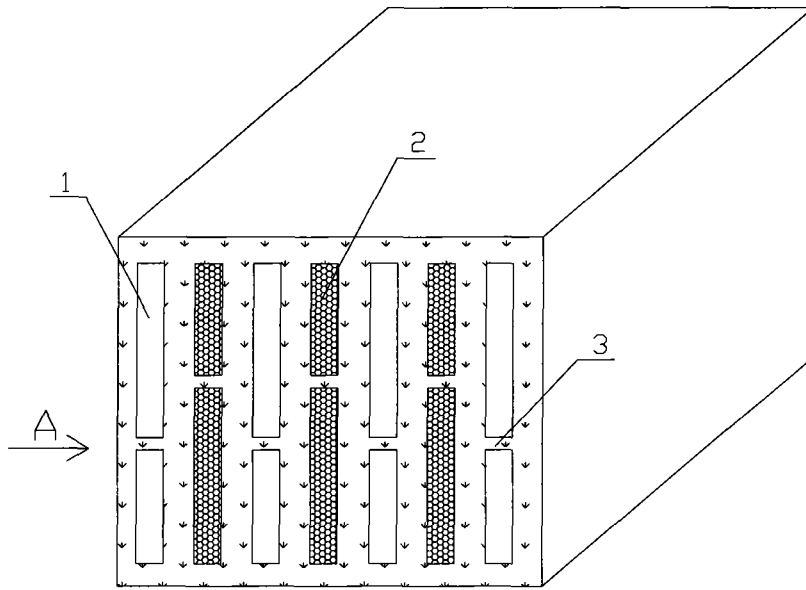


图 1

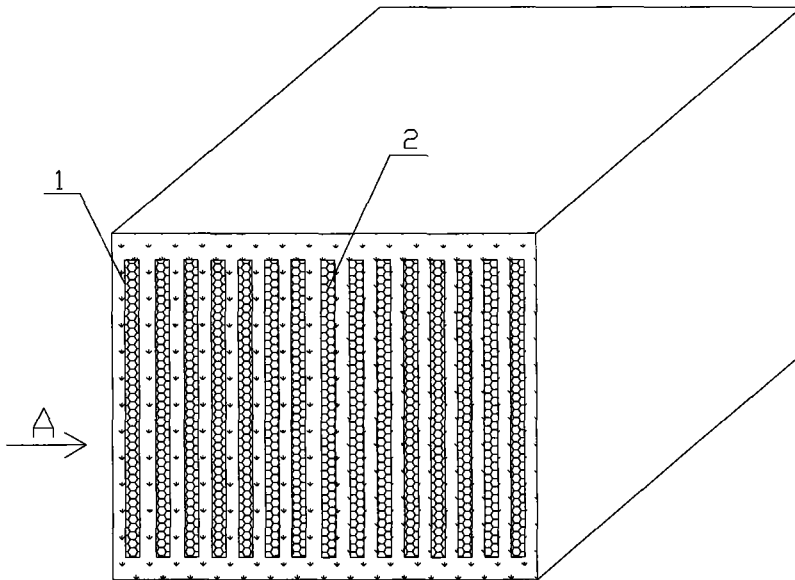


图 2

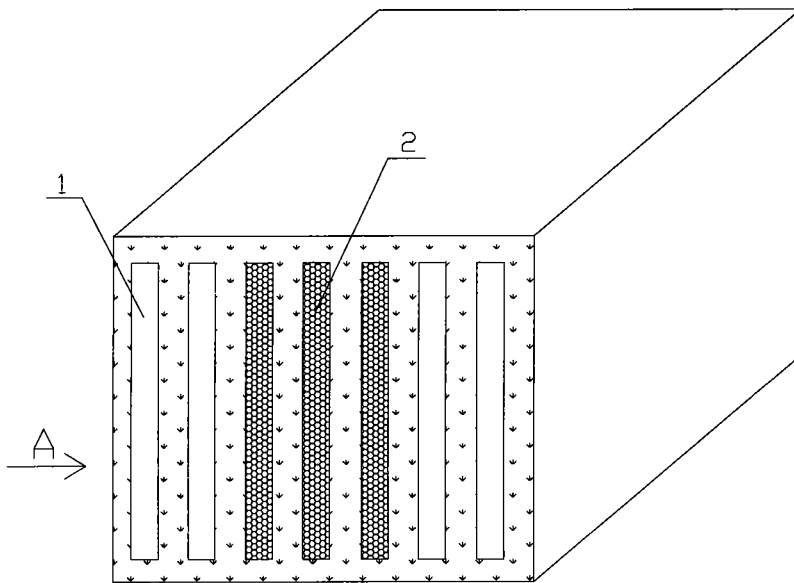


图 3

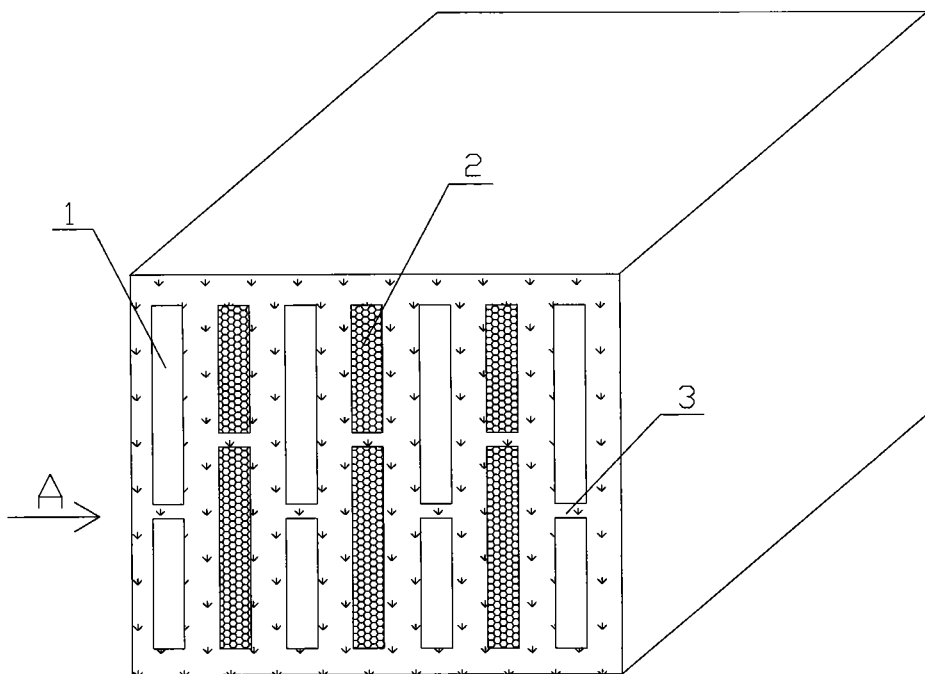


图 4

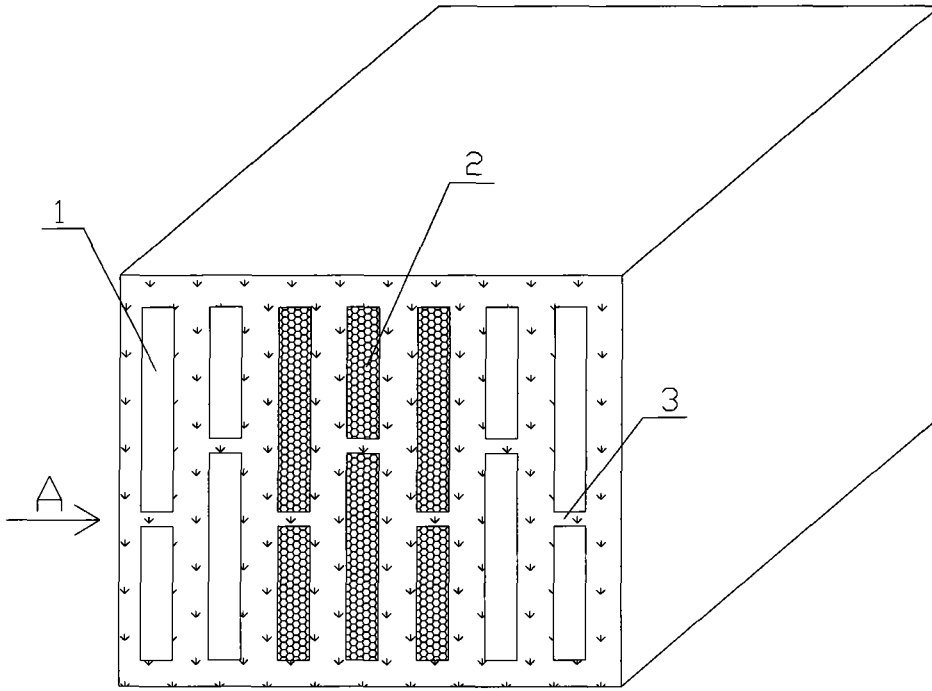


图 5

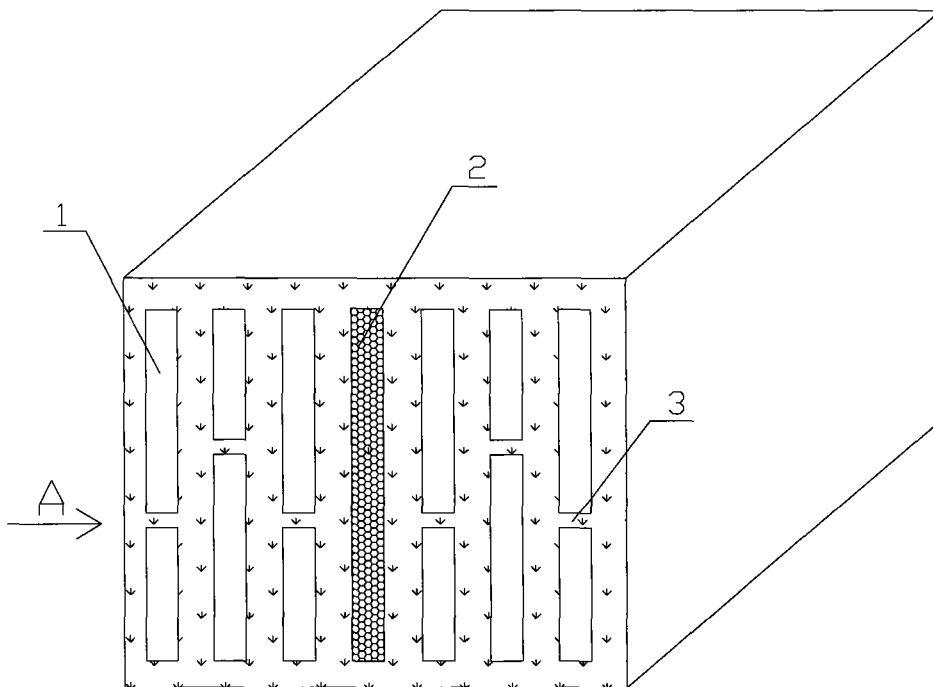


图 6