



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203334520 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 11

(21) 申请号 201320356373. 3

(22) 申请日 2013. 06. 21

(73) 专利权人 山东科技大学

地址 266590 山东省青岛市经济技术开发区  
前湾港路 579 号

(72) 发明人 孔凡营 亓玉栋 邓笪

(51) Int. Cl.

E04C 1/40(2006. 01)

E04B 1/76(2006. 01)

E04B 1/98(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

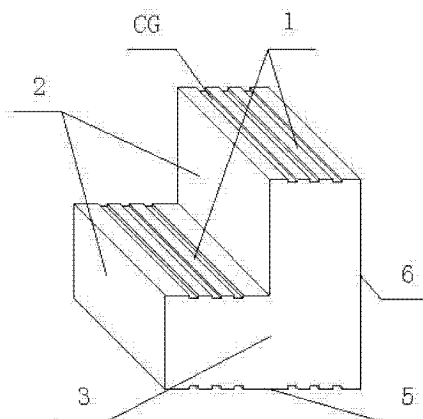
权利要求书1页 说明书2页 附图8页

### (54) 实用新型名称

节能型粉煤灰加气混凝土抗震砌块

### (57) 摘要

本申请公开了节能型粉煤灰加气混凝土抗震砌块,它属于新型建筑材料,用于砌筑墙体,其特征是:(1)端面是等直角形平整平面;(2)坐浆面为带有槽沟的台阶型平面,底面为带有槽沟的矩形平面;(3)一个条面是台阶型平整平面,另一个条面是矩形平整平面。本申请的积极效果是:墙体的节能效果显著提高,抗震性能显著增强。



1. 节能型粉煤灰加气混凝土抗震砌块,其特征是:
  - (1) 端面是等直角形平整平面;
  - (2) 坐浆面为带有槽沟的台阶型平面,底面为带有槽沟的矩形平面;
  - (3) 一个条面是台阶型平整平面,另一个条面是矩形平整平面。

## 节能型粉煤灰加气混凝土抗震砌块

### 技术领域

[0001] 本申请属于建筑墙体材料。

### 背景技术

[0002] 粉煤灰加气混凝土砌块是一种轻质多孔、保温隔热、防火性能良好、可钉、可锯、可刨和具有一定抗震能力的规范型新型建筑材料,但由于其传统形状为长方体,灰缝都是平缝,因此,用其砌筑而成的墙体,存在灰缝冷桥,墙体节能性有待进一步提高,同时,平直的灰缝也使得墙体的抗震性能不够理想,也需要进一步提高。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是消除粉煤灰加气混凝土砌块墙体的灰缝冷桥,显著提高墙体的节能效果和抗震性能,其技术方案如下:

[0004] 1、将粉煤灰加气混凝土砌块的两个端面(即形成墙体竖向灰缝的面)之形状由传统的矩形平整平面改成等直角形平整平面,见图1图2。

[0005] 2、将粉煤灰加气混凝土砌块的坐浆面(即形成墙体横向灰缝的面)由传统的矩形平整平面改为带有槽沟的台阶型平面,底面也由传统的矩形平整平面改为带有槽沟的矩形平面,见图1和图2。

[0006] 3、将粉煤灰加气混凝土砌块的一个条面由传统的矩形平整平面改为台阶型平整平面,另一个条面仍是矩形平整平面,见图1图2。

[0007] 4、将粉煤灰加气混凝土砌块设计成主规格砌块、辅助规格砌块和三种配套砌块。主规格砌块长度大(见图1),辅助规格砌块长度小,几乎是主规格砌块长度的一半(见图2),而高度和宽度,则两者相同。三种配套砌块为配套砌块A、配套砌块B和配套砌块C,都是长方体,其中,配套砌块A和配套砌块B的高度、宽度都相同,约为主规格砌块的一半,只是两者长度不同,配套砌块B的长度几乎是配套砌块A的一半(见图3图4);配套砌块C,其高度稍小于配套砌块A和配套砌块B,宽度、长度都与主规格砌块相同(见图5)。

[0008] 5、砌筑方法:

[0009] 首先用主规格砌块、辅助规格砌块、配套砌块A以及配套砌块B,砌筑墙体第一皮,使墙体第一皮的坐浆面由传统的平面型变成台阶型(见图6),然后摊铺砌筑砂浆,用主规格砌块和辅助规格砌块砌筑墙体第二皮,形成第二皮台阶型坐浆面(见图7),再摊铺砌筑砂浆,用主规格砌块砌筑墙体第三皮,形成第三皮台阶型坐浆面(见图8),周而复始。总之,相邻两皮的台阶走向正好相反,墙体顶皮要用配套砌块C砌筑,补平坐浆面(见图10)。如此砌筑而成的墙体,其竖向灰缝由传统的一个铅锤平面(平缝)变成了铅锤折平面(折缝),竖向灰缝传热路程显著延长,竖向灰缝冷桥完全消除;其横向灰缝由传统的一个水平面(平缝)变成了水平折平面(折缝),呈台阶形,横向灰缝传热路程显著延长,横向灰缝冷桥完全消除(见图9图10)。

[0010] 由于本申请砌块砌筑而成的墙体,完全消除了灰缝冷桥,节能显著,而且墙体抗剪

强度显著提高,亦即抗震性能明显增强,故取名为节能型粉煤灰加气混凝土抗震砌块。

[0011] 本申请的积极效果是:墙体的节能效果显著提高,抗震性能显著增强。

### 附图说明

[0012] 图 1 是节能型粉煤灰加气混凝土抗震砌块主规格砌块,图 2 是节能型粉煤灰加气混凝土抗震砌块辅助规格砌块,图 3 是节能型粉煤灰加气混凝土抗震砌块配套砌块 A,图 4 是节能型粉煤灰加气混凝土抗震砌块配套砌块 B,图 5 是节能型粉煤灰加气混凝土抗震砌块配套砌块 C,图 6 是墙体第一皮砌筑图,图 7 是墙体第二皮砌筑图,图 8 是墙体第三皮砌筑图,图 9 是墙体砌筑图,图 10 是墙体砌筑垂直剖面图,图中:

[0013] 1——坐浆面;2——台阶型条面;3——端面;5——底面;6——矩形条面;CG——槽沟;Z——主规格砌块;F——辅助规格砌块;P1——配套砌块 A;P2——配套砌块 B;P3——配套砌块 C;SHF——竖向灰缝;HHF——横向灰缝;11——墙体第一皮;12——墙体第二皮;13——墙体第三皮;14——墙体第四皮;15——墙体第五皮;16——墙体第六皮。

### 具体实施方式

[0014] 以粉煤灰、水泥、石灰、磷石膏、铝粉为原料,配方(质量比)如下:

[0015] 粉煤灰:含量比例 70%,每立方米消耗量 350kg;

[0016] 水泥:含量比例 13.8%,每立方米消耗量 25-30kg;

[0017] 石灰:含量比例 13.8%,每立方米消耗量 140-150kg;

[0018] 磷石膏:含量比例 2.96%,每立方米消耗量 15kg;

[0019] 铝粉:含量微量,每立方米消耗量:0.4kg。

[0020] 按照以下生产工艺进行生产:

[0021] 各种原料贮备仓→计量配料→原料加水混合搅拌→模具准备→浇注→发气静停→脱模→翻滚转动、程度切割、反复切割→编组入釜→高温高压养护→成品出釜→检验成品→包装→码垛存贮→出厂。

[0022] 产品形状:节能型粉煤灰加气混凝土抗震砌块主规格砌块如图 1 所示,节能型粉煤灰加气混凝土抗震砌块辅助规格砌块如图 2 所示,节能型粉煤灰加气混凝土抗震砌块配套砌块一如图 3 所示,节能型粉煤灰加气混凝土抗震砌块配套砌块二如图 4 所示,节能型粉煤灰加气混凝土抗震砌块配套砌块三如图 5 所示。

[0023] 砌筑墙体时,第一皮用主规格砌块、辅助规格砌块、配套砌块 A 以及配套砌块 B 进行砌筑,如图 6 所示;第二皮用主规格砌块和辅助规格砌块进行砌筑,如图 7 所示;第三皮用主规格砌块进行砌筑,如图 8 所示,如此周而复始。墙体顶皮要用配套砌块 C 砌筑,补平坐浆面,如图 10 所示。在砌筑过程中,始终采用专用配套砂浆。墙体砌筑完毕后如图 9 所示,其墙体砌筑垂直剖面图如图 10 所示。由图 6~图 10 可以看出,墙体竖向灰缝由传统的一个铅垂平面变成了铅垂折平面,竖向灰缝传热路程显著延长,竖向灰缝冷桥完全消除;其横向灰缝由传统的一个水平面变成了水平折平面,呈台阶形,横向灰缝传热路程显著延长,横向灰缝冷桥完全消除。因此,墙体的节能性和抗震性能都显著提高。

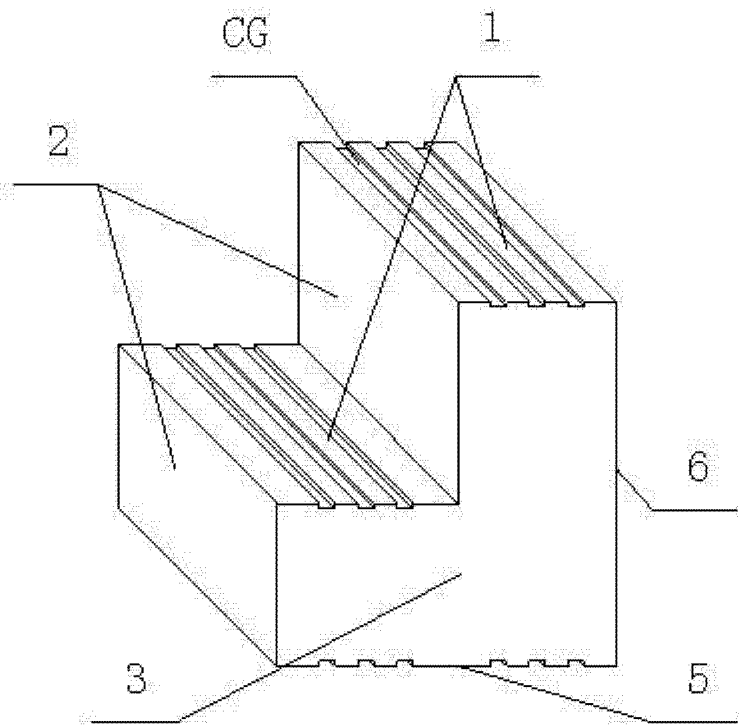


图 1

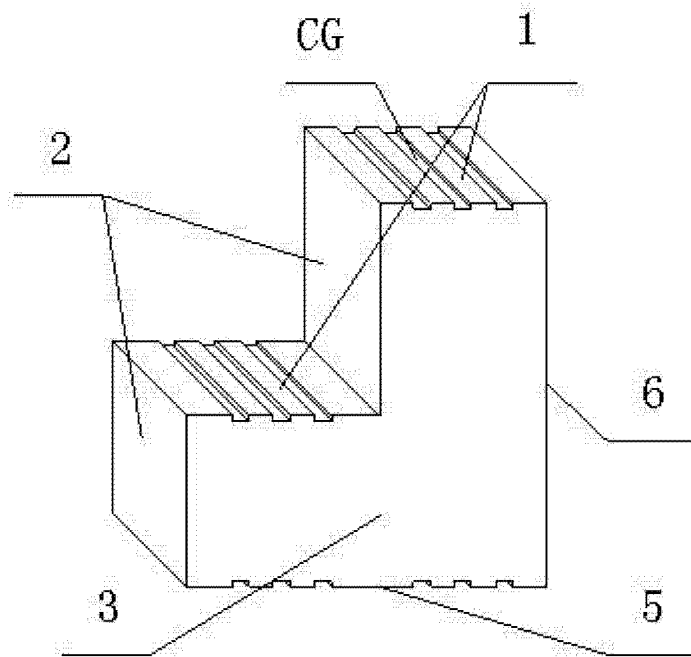


图 2

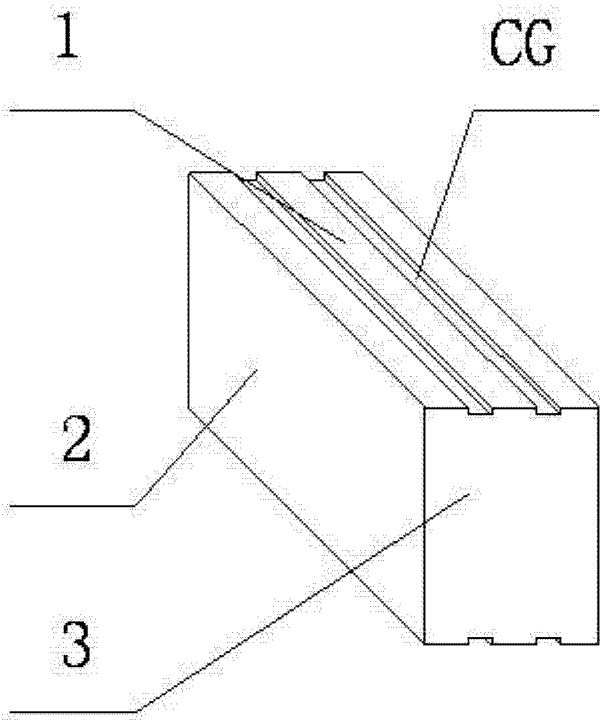


图 3

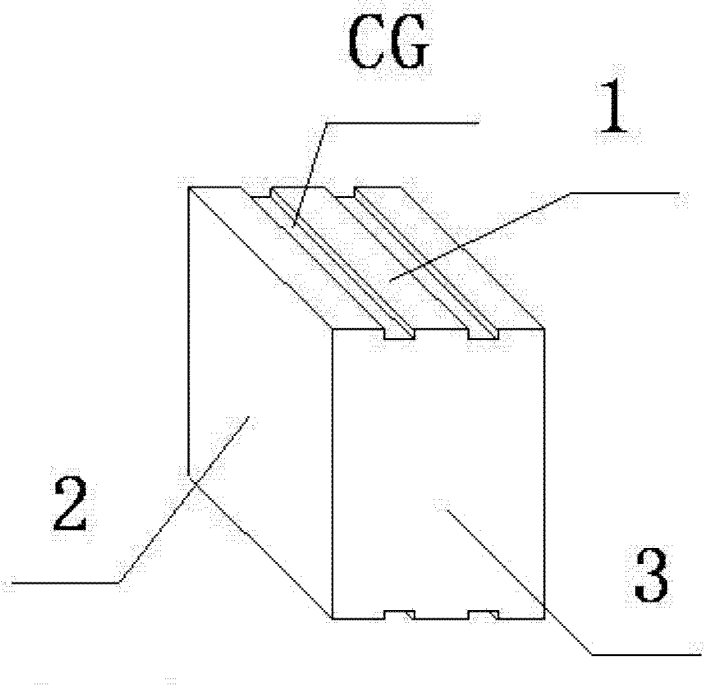


图 4

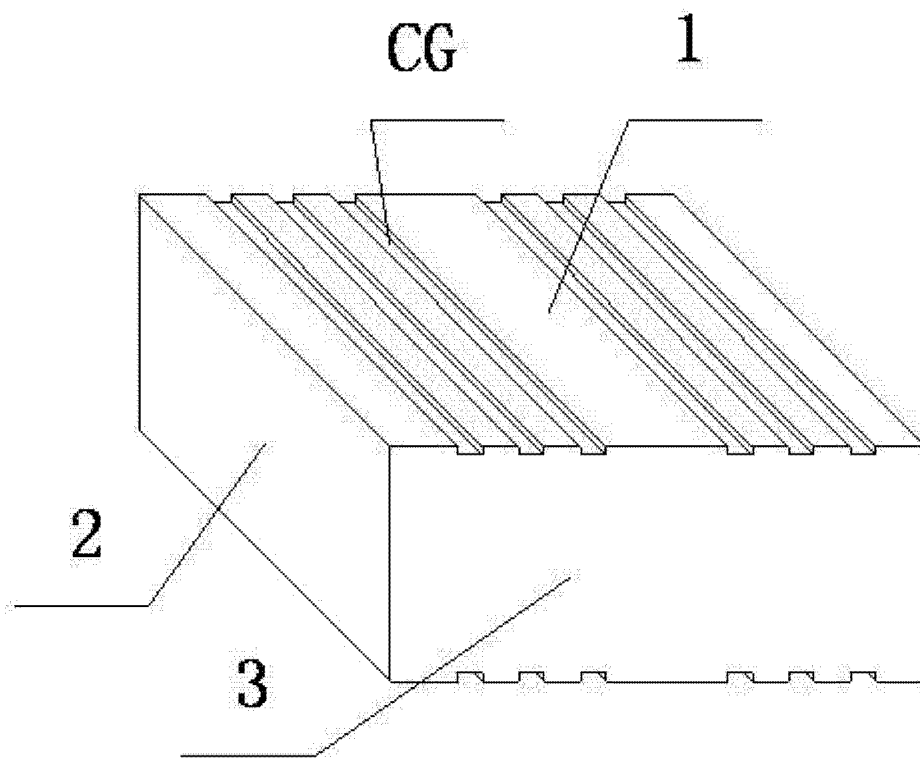


图 5

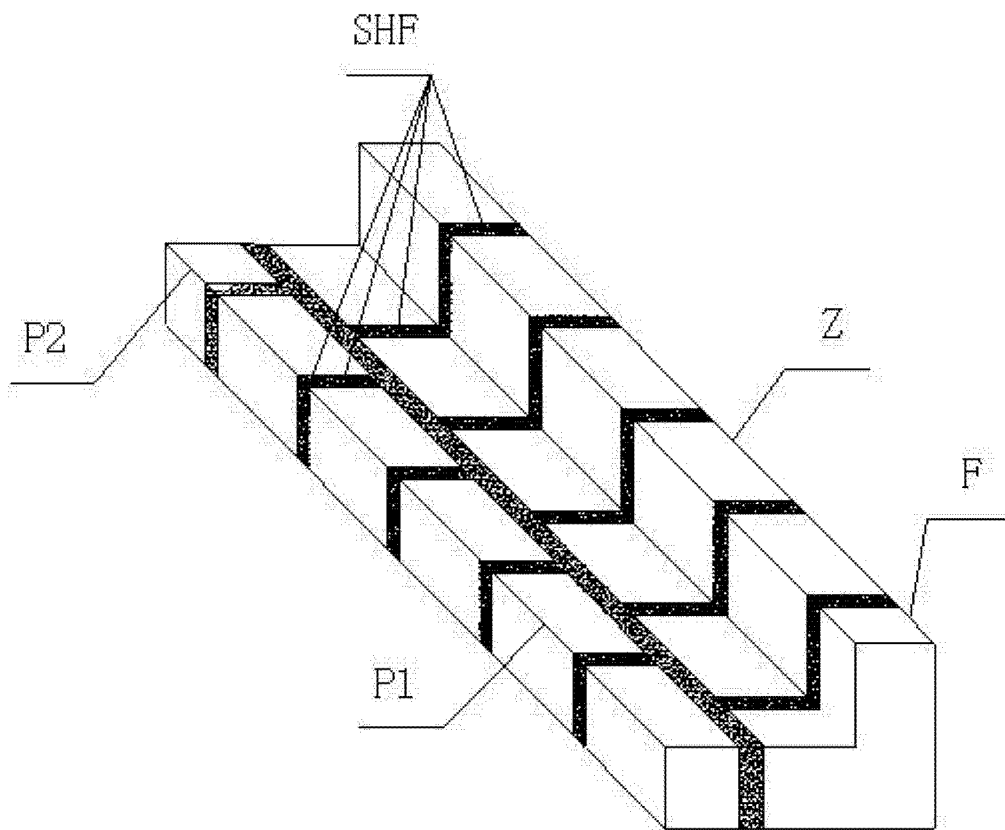


图 6

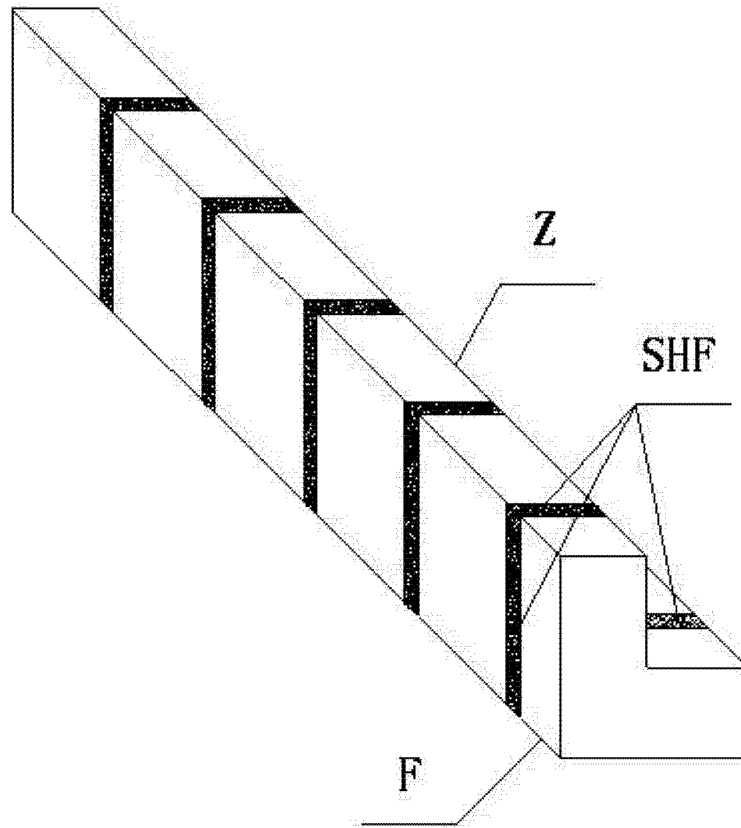


图 7

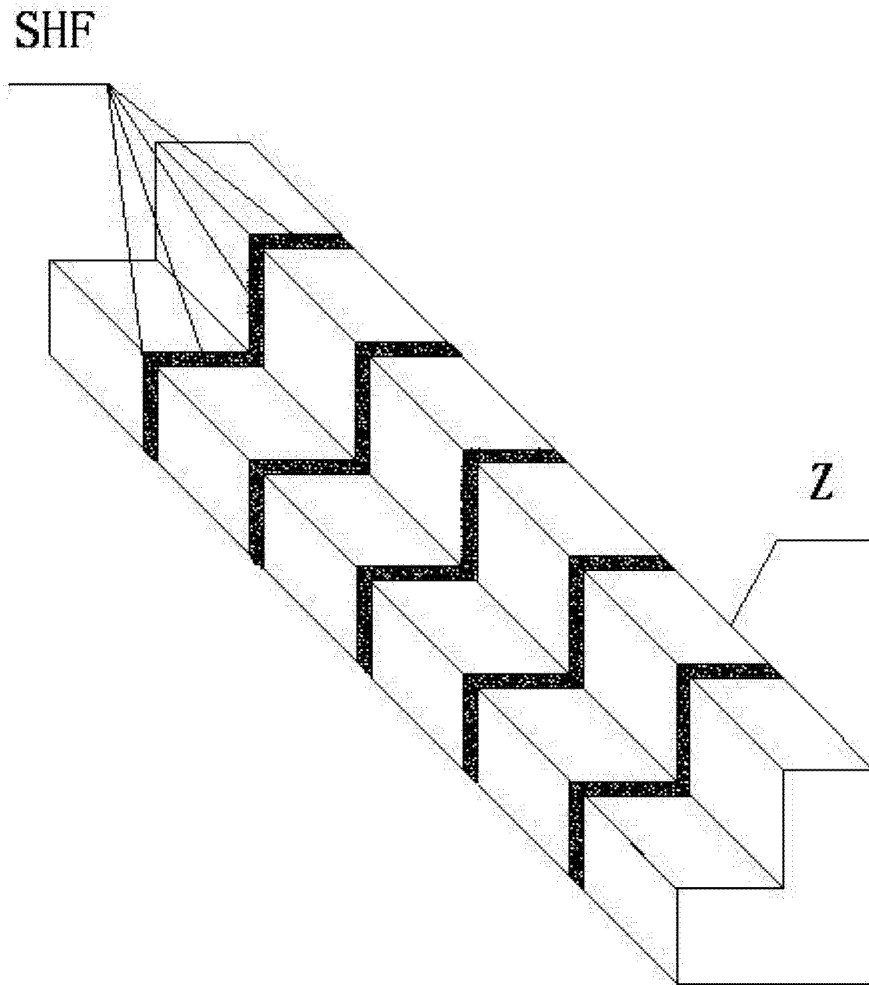


图 8

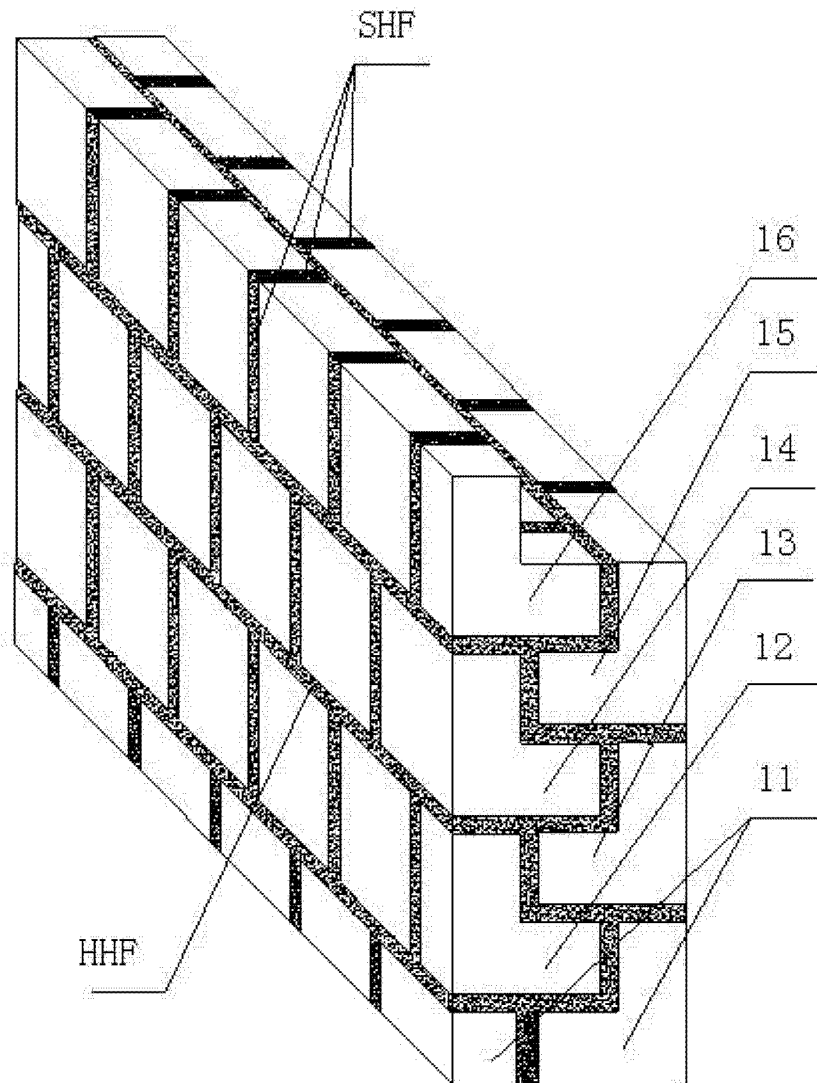


图 9

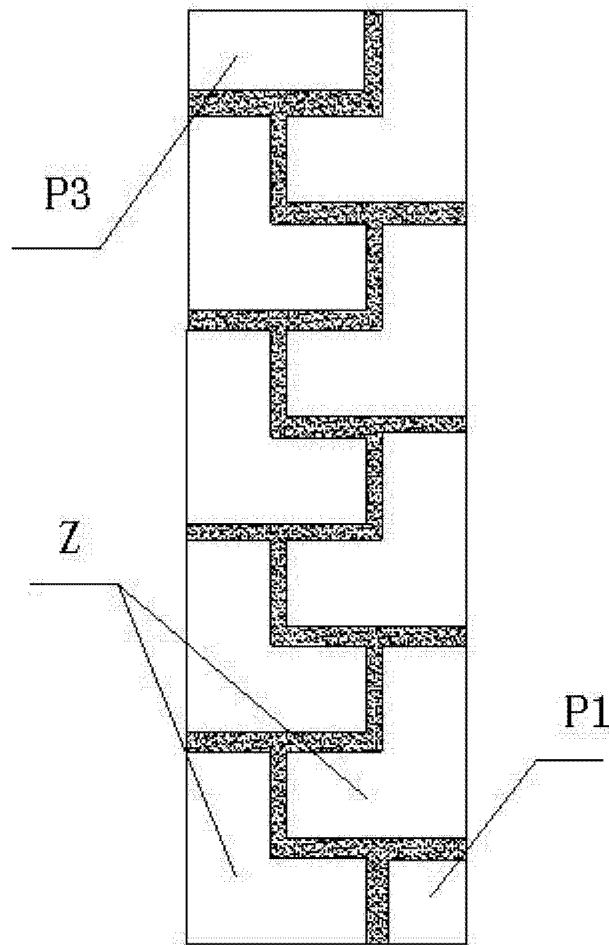


图 10