



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104563382 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201510012595. 7

(22) 申请日 2015. 01. 08

(71) 申请人 沈阳建筑大学

地址 110168 辽宁省沈阳市浑南新区浑南东
路 9 号

(72) 发明人 徐春一 余希 张延年

(74) 专利代理机构 沈阳东大知识产权代理有限
公司 21109

代理人 崔兰蔚

(51) Int. Cl.

E04C 1/41(2006. 01)

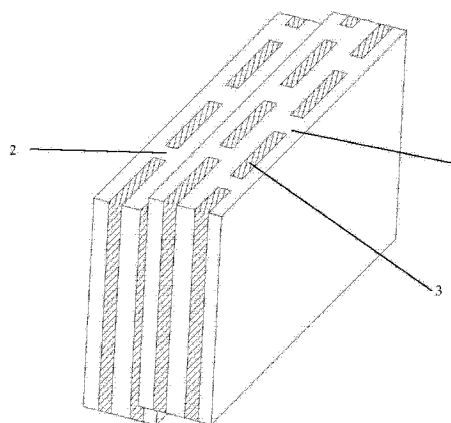
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 发明名称

全 Z 面无热桥自保温砌块

(57) 摘要

一种全 Z 面无热桥自保温砌块,属于建筑器材技术领域,包括墙体砌块;所述墙体砌块的混凝土板包括内侧混凝土板及外侧混凝土板,所述内侧混凝土板和外侧混凝土板尺寸相同且相互错开设置,在内侧混凝土板及外侧混凝土板内均设置有两排保温板,所述保温板的高度与内侧混凝土板和外侧混凝土板的高度相同,内侧混凝土板的两排保温板之间及外侧混凝土板的两排保温板之间保持第一间隔,每排保温板包括若干条保温板,每排保温板的相邻条保温板之间保持第二间隔,相邻排保温板的第二间隔相互错开。本发明消除了墙体内的热桥,提高了外墙的保温效果,降低了能源的消耗,受力性能及抗震性能均十分优秀。



1. 一种全 Z 面无热桥自保温砌块,其特征在于:包括墙体砌块、墙角砌块及封底 / 顶砌块,所述墙体砌块、墙角砌块及封底 / 顶砌块均由混凝土板及保温板构成;所述墙体砌块的混凝土板包括内侧混凝土板及外侧混凝土板,所述内侧混凝土板和外侧混凝土板尺寸相同且相互错开设置,在内侧混凝土板及外侧混凝土板内均设置有两排保温板,所述保温板的高度与内侧混凝土板和外侧混凝土板的高度相同,内侧混凝土板的兩排保温板之间及外侧混凝土板的兩排保温板之间保持第一间隔,每排保温板包括若干条保温板,每排保温板的相邻条保温板之间保持第二间隔,相邻排保温板的第二间隔相互错开;所述墙角砌块的混凝土板为 L 型混凝土板,在 L 型混凝土板内设置有 L 型保温板,其高度与 L 型混凝土板的高度相同;所述封底 / 顶砌块的混凝土板包括内侧混凝土板及外侧混凝土板,内侧混凝土板和外侧混凝土板宽度、长度相同,高度不同,其上端对齐、下端及左右端错开设置,在内侧混凝土板及外侧混凝土板内均设置有两排保温板,所述保温板的高度与其在內的混凝土板的高度相同,内侧混凝土的兩排保温板之间及外侧混凝土板的兩排保温板之间保持第一间隔,每排保温板包括若干条保温板,所述每排保温板的相邻条保温板之间保持第二间隔,相邻排保温板的第二间隔相互错开。

2. 根据权利要求 1 所述的全 Z 面无热桥自保温砌块,其特征在于:所述墙体砌块、墙角砌块及封底 / 顶砌块均为模具浇筑成型。

3. 根据权利要求 1 所述的全 Z 面无热桥自保温砌块,其特征在于:所述墙体砌块的外侧混凝土板与内侧混凝土板的上下端与左右端错开距离相同,且其错开的距离与内侧混凝土板和外侧混凝土板的宽度均相同。

4. 根据权利要求 1 所述的全 Z 面无热桥自保温砌块,其特征在于:所述 L 型混凝土板的兩肋长度不同,其中长肋的长度是外侧混凝土板和内侧混凝土板宽度的兩倍,短肋的长度与外侧混凝土板和内侧混凝土板的宽度相同。

5. 根据权利要求 1 所述的全 Z 面无热桥自保温砌块,其特征在于:所述封底 / 顶砌块的外侧混凝土板与内侧混凝土板的高度差与内侧混凝土板及外侧混凝土板的宽度相同,外侧混凝土板与内侧混凝土板左右错开的距离与内侧混凝土板及外侧混凝土板的宽度相同。

6. 根据权利要求 1 所述的全 Z 面无热桥自保温砌块,其特征在于:所述保温板的宽度为外侧混凝土板和内侧混凝土板宽度的六分之一。

7. 根据权利要求 1 所述的全 Z 面无热桥自保温砌块,其特征在于:所述保温板为石膏板。

全 Z 面无热桥自保温砌块

技术领域：

[0001] 本发明属于建筑工程技术领域，具体涉及一种全 Z 面无热桥自保温砌块。

背景技术：

[0002] 砌块的生产和应用与建筑防火、能源、生态环境及居住状况有密切关系。我国新型墙体材料的发展、产品结构调整、装备技术水平的提升、产品性能和质量提高、施工应用技术的完善，都推动着我国建材与建筑节能事业的发展，并对我国可持续发展战略的实施产生积极地作用。砌块建筑作为一种适合我国国情的建筑形式，其优越性主要表现在：抗震性能较为突出；施工方便、速度快；对减轻建筑物自重、提高砌筑效率、节约材料、减少运输量和降低工程造价都有重要作用。但在砌筑结构中，砌块的热工性能一直是建筑节能中最大的问题，单一的砌筑墙体在砌筑的非保温部位、砌筑的灰缝等部位存在热桥，保温效果不理想，节能效果不突出。因此，隔断保温砌块的热桥，提高砌块的保温性能，对建筑物的保温节能和绿色生态环境具有重要意义。

[0003] 目前研究开发的自保温砌块有如下一些：中国专利“一种复合自保温砌块”（专利号 ZL201320430648.3）；中国专利“自保温砌块”（专利号 ZL201320293926.5）；中国专利“混凝土复合自保温砌块”（专利号 ZL201320275499.8）；中国专利“复合无机自保温砌块”（专利号 201320028564.7）；中国专利“宽度非等 L 型自保温砌块”（专利号 ZL201210450545.3）；中国专利“一种混凝土自保温砌块”（专利号 ZL201110364481.0）；中国专利“X 形自保温砌块”（专利号 201010247051.6）等，其具备一定的保温能力。然而一些自保温砌块的制造较为复杂并且在施工中对施工技术的要求较为苛刻。还有一些砌块接缝处的热桥无法得到有效解决。

发明内容：

[0004] 为解决现有技术存在的问题，本发明提出一种可有效消除墙体内热桥，提高外墙保温效果且受力性能及抗震性能强的全 Z 面无热桥自保温砌块。

[0005] 为实现上述目的，本发明采用以下技术方案：一种全 Z 面无热桥自保温砌块，包括墙体砌块、墙角砌块及封底 / 顶砌块，所述墙体砌块、墙角砌块及封底 / 顶砌块均由混凝土板及保温板构成；所述墙体砌块的混凝土板包括内侧混凝土板及外侧混凝土板，所述内侧混凝土板和外侧混凝土板尺寸相同且相互错开设置，在内侧混凝土板及外侧混凝土板内均设置有两排保温板，所述保温板的高度与内侧混凝土板和外侧混凝土板的高度相同，内侧混凝土板的兩排保温板之间及外侧混凝土板的兩排保温板之间保持第一间隔，每排保温板包括若干条保温板，每排保温板的相邻条保温板之间保持第二间隔，相邻排保温板的第二间隔相互错开；所述墙角砌块的混凝土板为 L 型混凝土板，在 L 型混凝土板内设置有 L 型保温板，其高度与 L 型混凝土板的高度相同；所述封底 / 顶砌块的混凝土板包括内侧混凝土板及外侧混凝土板，内侧混凝土板和外侧混凝土板宽度、长度相同，高度不同，其上端对齐、下端及左右端错开设置，在内侧混凝土板及外侧混凝土板内均设置有两排保温板，所述保温

板的高度与其在內的混凝土板的高度相同,内侧混凝土板的两排保温板之间及外侧混凝土板的两排保温板之间保持第一间隔,每排保温板包括若干条保温板,所述每排保温板的相邻条保温板之间保持第二间隔,相邻排保温板的第二间隔相互错开。

[0006] 所述墙体砌块、墙角砌块及封底 / 顶砌块均为模具浇筑成型。

[0007] 所述墙体砌块的外侧混凝土板与内侧混凝土板的上下端与左右端错开距离相同,且其错开的距离与内侧混凝土板和外侧混凝土板的宽度均相同。

[0008] 所述 L 型混凝土板的两肋长度不同,其中长肋的长度是外侧混凝土板和内侧混凝土板宽度的两倍,短肋的长度与外侧混凝土板和内侧混凝土板的宽度相同。

[0009] 所述封底 / 顶砌块的外侧混凝土板与内侧混凝土板的高度差与内侧混凝土板及外侧混凝土板的宽度相同,外侧混凝土板与内侧混凝土板左右错开的距离与内侧混凝土板及外侧混凝土板的宽度相同。

[0010] 所述保温板的宽度为外侧混凝土板和内侧混凝土板宽度的六分之一。

[0011] 所述保温板为石膏板。

[0012] 本发明的有益效果:消除了墙体内的热桥,提高了外墙的保温效果,降低了能源的消耗,受力性能及抗震性能均十分优秀。

附图说明:

[0013] 图 1 是本发明的一个实施例的墙体砌块的立体图;

[0014] 图 2 是图 1 的仰视图;

[0015] 图 3 是图 1 的左视图;

[0016] 图 4 是本发明的一个实施例的封底 / 顶砌块的立体图;

[0017] 图 5 是图 4 的俯视图;

[0018] 图 6 是图 4 的左视图;

[0019] 图 7 是本发明的墙角砌块的结构示意图;

[0020] 图 8 是本发明的一个实施例的一种墙角砌筑方式的结构示意图;

[0021] 图 9 是本发明的一个实施例的另一种墙角砌筑方式的结构示意图;

[0022] 图 10 是本发明的一个实施例的砌筑竖向直墙的结构示意图;

[0023] 其中:1- 内侧混凝土板,2- 外侧混凝土板,3- 保温板,4- 墙体砌块,5- 封底 / 顶砌块,6- 墙角砌块,7-L 型混凝土板,8-L 型保温板,9- 横向灰缝,10- 竖向灰缝,11- 第一间隔,12- 第二间隔,13- 连续阶梯能量传递混凝土延长肋。

具体实施方式:

[0024] 下面结合附图及实施例对本发明做进一步详细说明:如图 1~图 7 所示,一种全 Z 面无热桥自保温砌块,包括墙体砌块 4、墙角砌块 6 及封底 / 顶砌块 5,所述墙体砌块 4、墙角砌块 6 及封底 / 顶砌块 5 均由混凝土板及保温板 3 构成;所述墙体砌块 4 的混凝土板为一次浇筑成型,包括内侧混凝土板 1 及外侧混凝土板 2,所述内侧混凝土板 1 和外侧混凝土板 2 尺寸相同且相互错开设置,在内侧混凝土板 1 及外侧混凝土板 2 内均设置有两排保温板 3,所述保温板 3 的高度与内侧混凝土板 1 和外侧混凝土板 2 的高度相同,上下贯通设置在内侧、外侧混凝土板内,两排保温板 3 之间保持第一间隔 11,每排保温板包括多条保温板,

所述每条保温板之间保持第二间隔 12, 相邻排的第二间隔 12 相互错开, 在第一间隔 11 与第二间隔 12 间形成连续阶梯能量传递混凝土延长肋 13, 由于墙体砌块 4 从上、下、左、右四个面看, 都是呈 Z 字形设置的, 因而称为全 Z 面无热桥自保温砌块。所述墙角砌块 6 的混凝土板为 L 型混凝土板 7, 所述墙角砌块 6 的保温板 3 为 L 型保温板 8, 且设置在 L 型混凝土板 7 内, 其高度与 L 型混凝土板 7 的高度相同; 所述封底 / 顶砌块 5 的混凝土板为模具浇筑成型, 包括内侧混凝土板 1 和外侧混凝土板 2, 其内侧混凝土板 1 和外侧混凝土板 2 宽度、长度相同, 高度不同, 其上端对齐、下端及左右端错开设置, 在内侧混凝土板 1 及外侧混凝土板 2 内均设置有两排保温板 3, 所述保温板 3 的高度与混凝土板的高度相同, 两排保温板 3 之间保持第一间隔 11, 每排保温板包括多条保温板, 所述每条保温板之间保持第二间隔 12, 所述相邻排的保温板的第二间隔 12 相互错开。

[0025] 如图 8、图 9 所示, 砌筑墙角时, 如果相邻墙体砌块 4 之间能够自然咬合, 则不需要使用墙角砌块 6, 如果不能自然咬合, 需要使用墙角砌块 6 来填补空缺位置, 墙角砌块 6 的 L 型混凝土板 7 的两肋长度不同, 其中长肋的长度是外侧混凝土板 2 和内侧混凝土板 1 宽度的两倍, 短肋的长度与外侧混凝土板 2 和内侧混凝土板 1 的宽度相同, 能够合适的填补墙体砌块 4 形成的空缺位置。不论哪种情况, 砌筑砌块时形成的竖向灰缝 10 的热桥均被墙体砌块 4、墙角砌块 6 隔断, 从而隔断了热量的传递。

[0026] 如图 10 所示, 砌筑竖向直墙时, 直墙的上端和下端使用封底 / 顶砌块 5, 所述封底 / 顶砌块 5 的外侧混凝土板 2 与内侧混凝土板 1 的高度差与内侧混凝土板 1 及外侧混凝土板 2 的宽度相同, 外侧混凝土板 2 与内侧混凝土板 1 左右错开的距离与内侧混凝土板 1 及外侧混凝土板 2 的宽度相同, 此结构能够使墙体砌块 4 与封底 / 顶砌块 5 完整的契合。相邻墙体砌块 4 之间的横向灰缝 9 的热桥被隔断, 从而隔断了热量的传递。

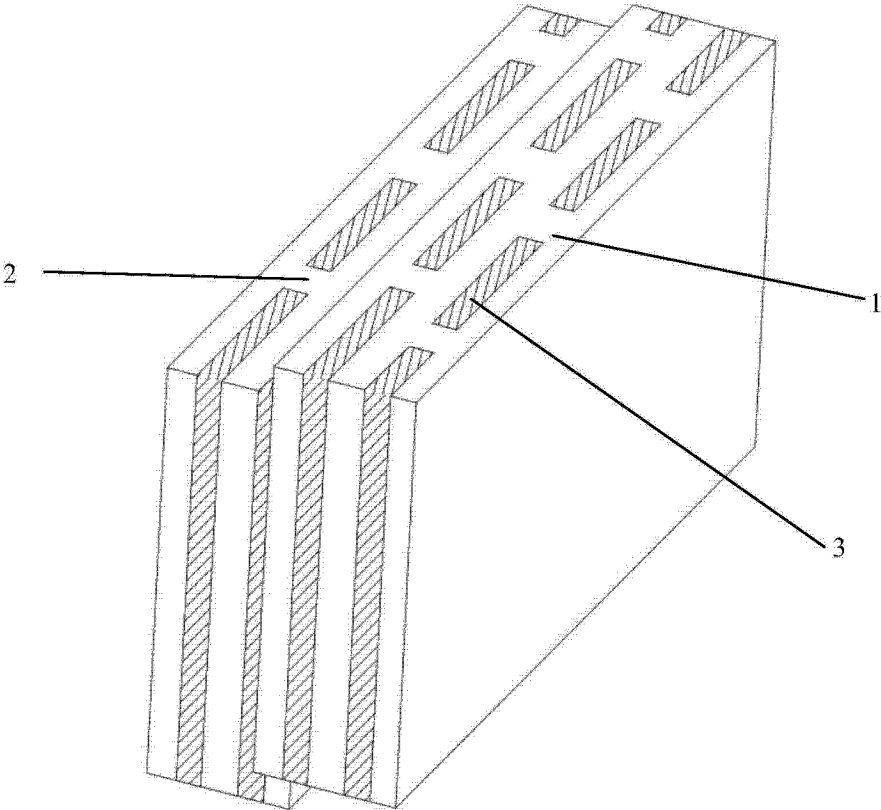


图 1

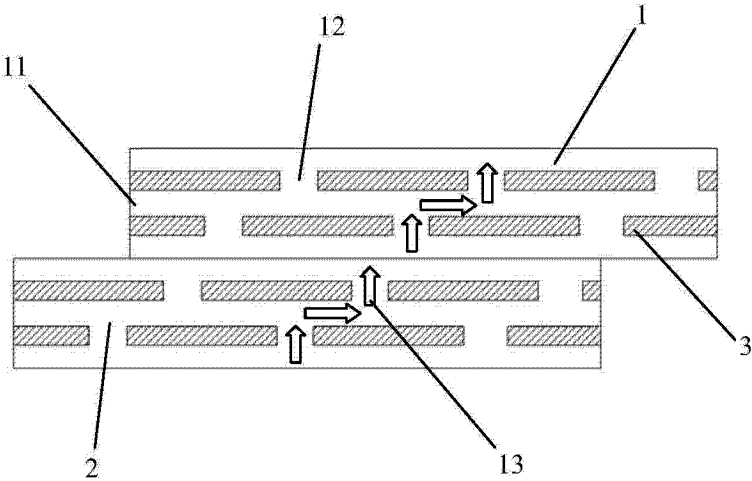


图 2

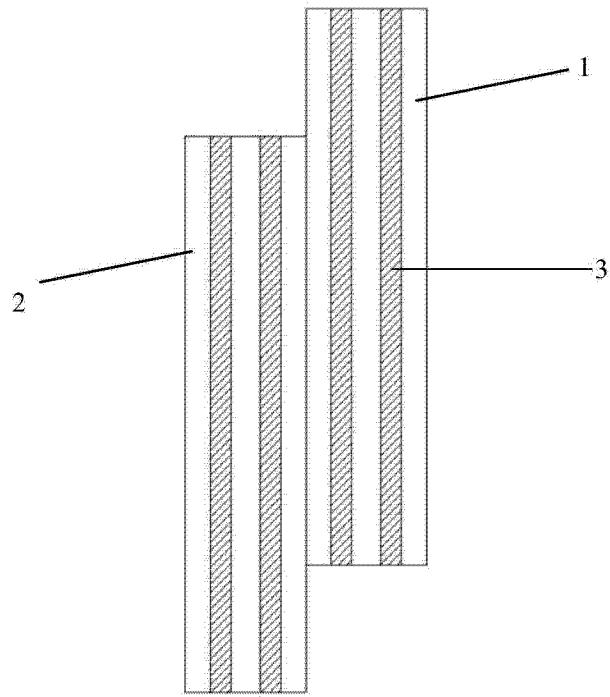


图 3

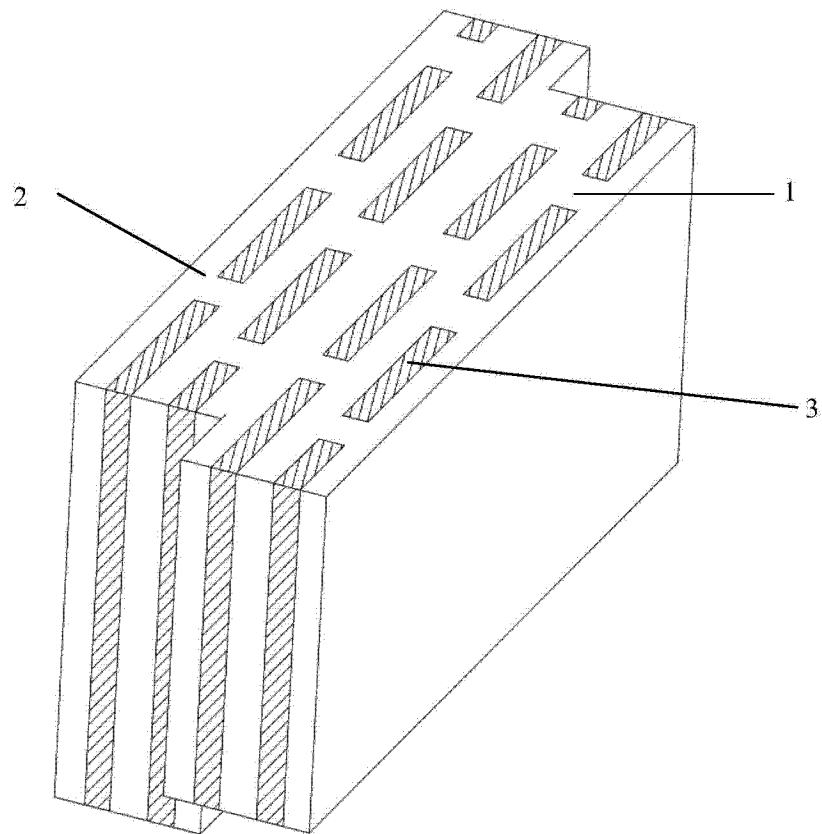


图 4

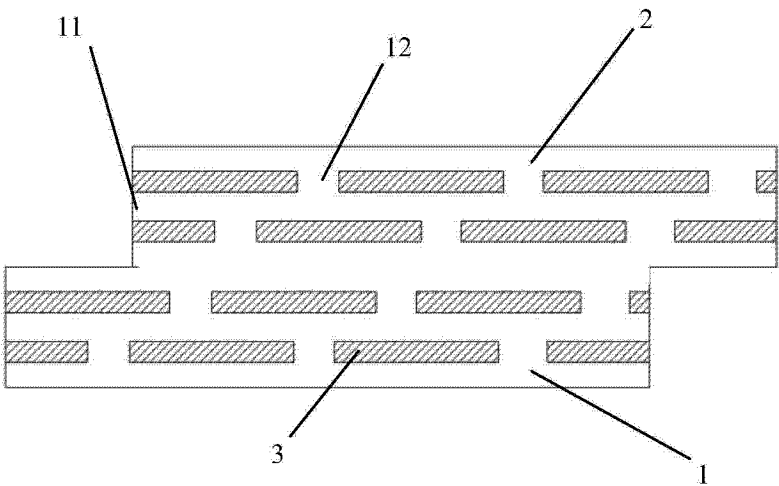


图 5

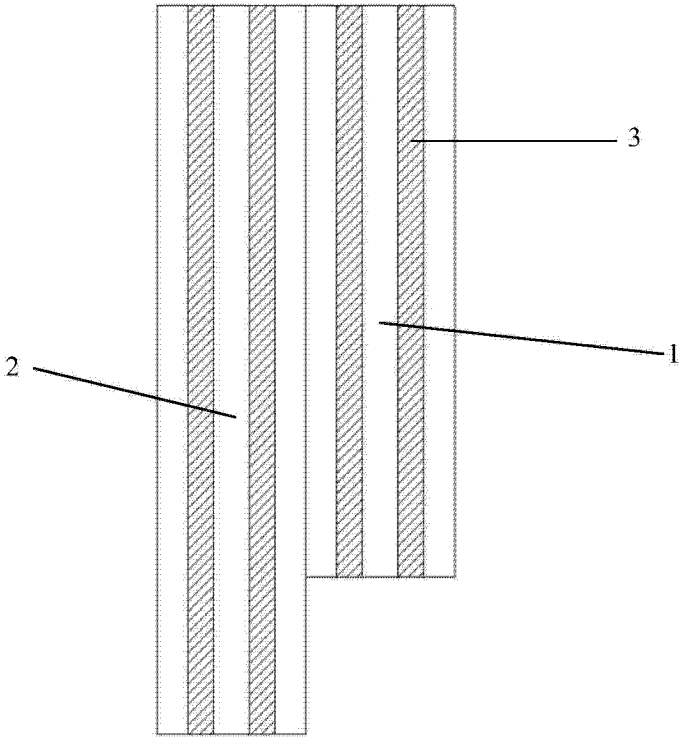


图 6

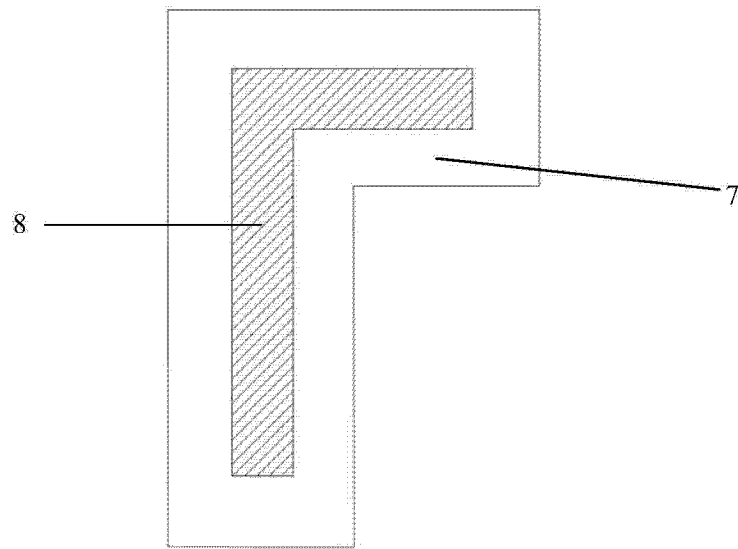


图 7

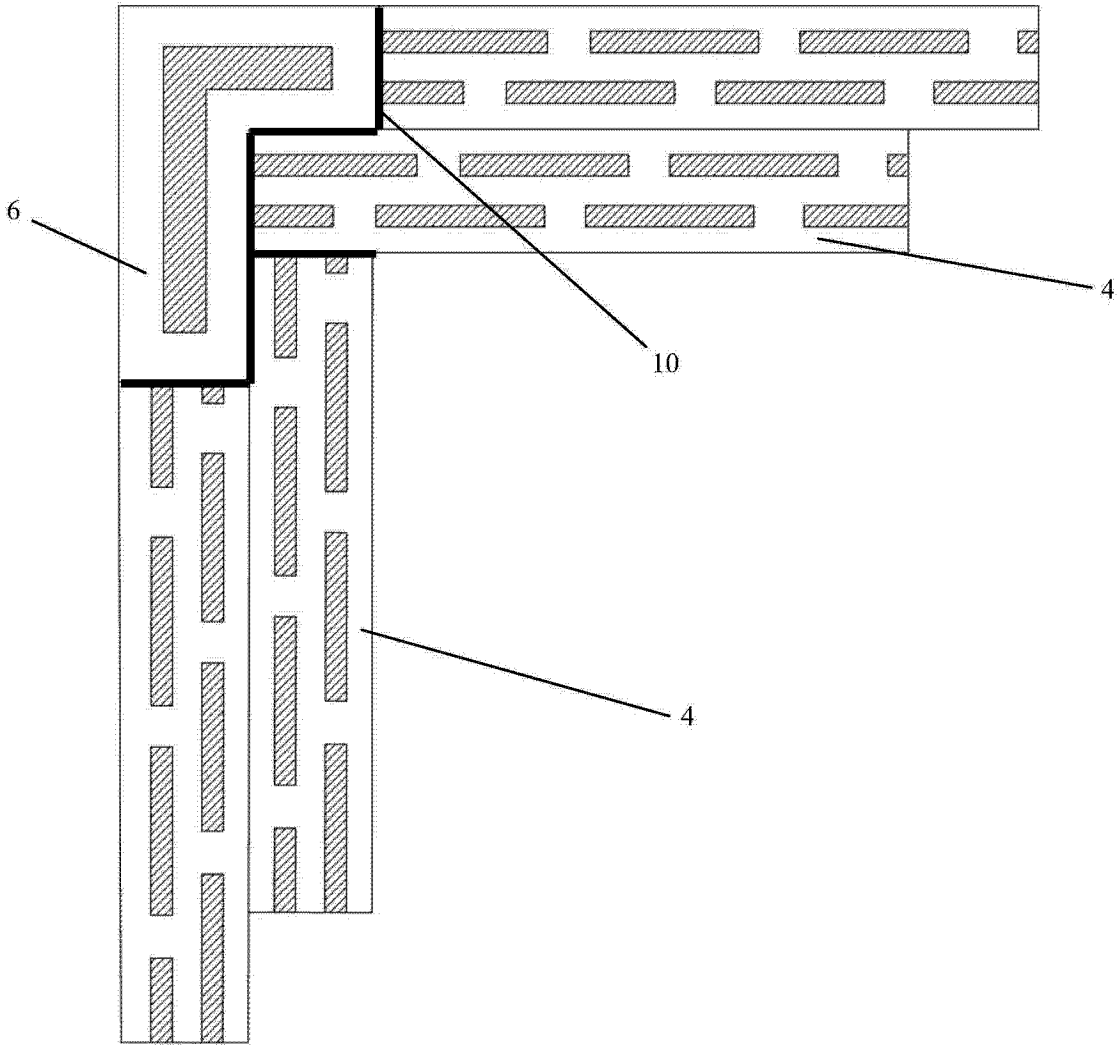


图 8

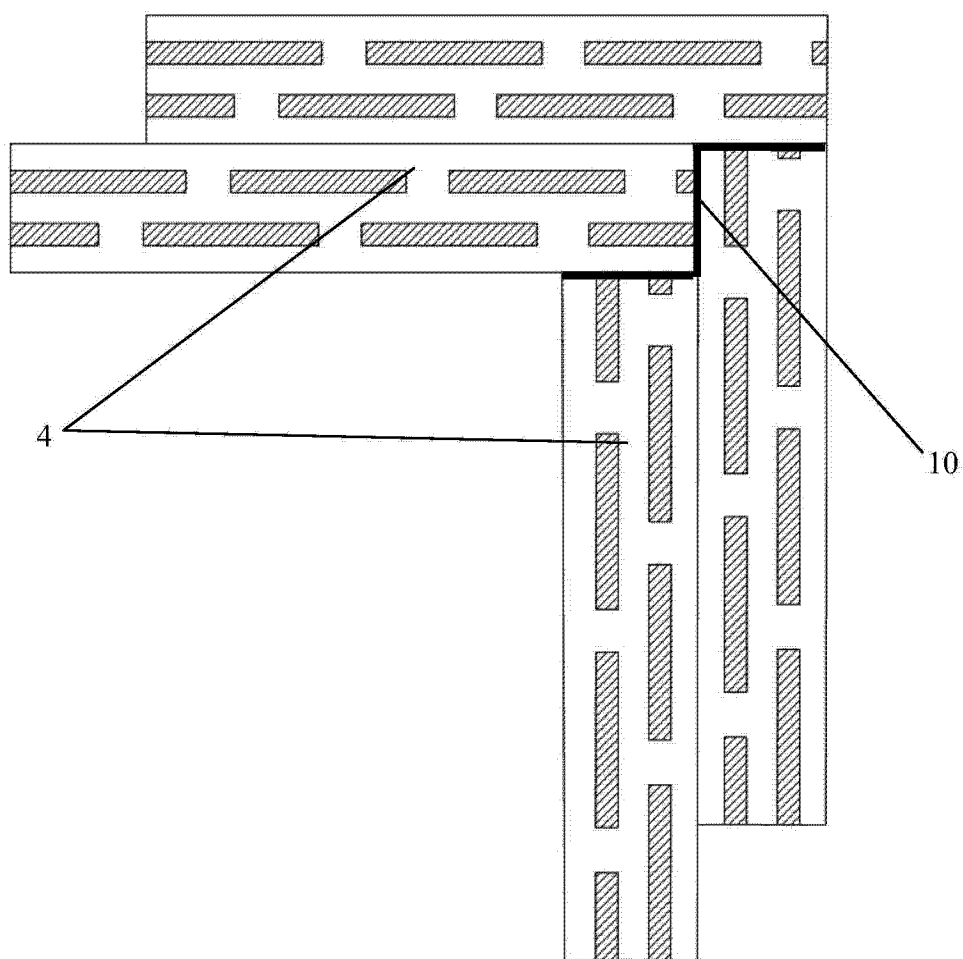


图 9

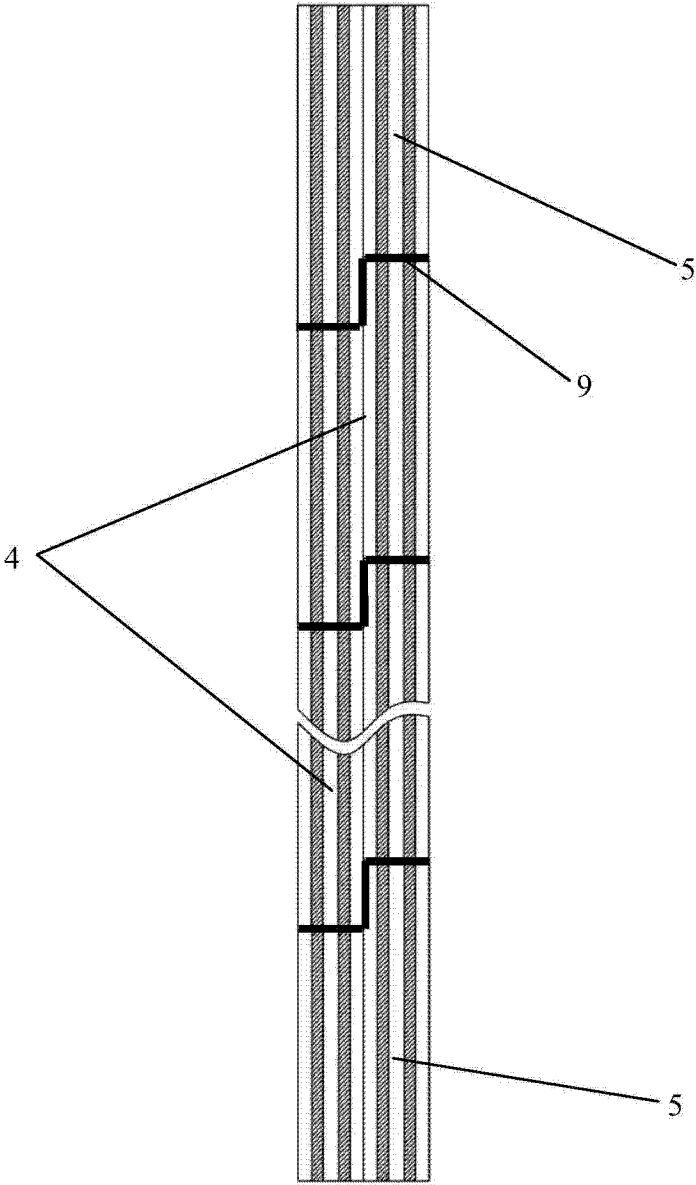


图 10