

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820209724.7

[51] Int. Cl.

E04B 2/02 (2006.01)

E04B 2/42 (2006.01)

E04C 1/41 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010 年 3 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 201428188Y

[22] 申请日 2008.11.3

[21] 申请号 200820209724.7

[73] 专利权人 石 正

地址 010020 内蒙古自治区呼和浩特市呼伦
南路 156 号呼和浩特市科技开发中心

[72] 发明人 石 正

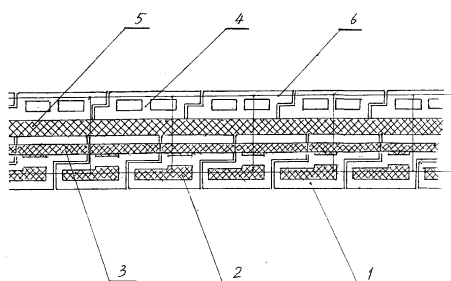
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

Z 型节能砌块墙体

[57] 摘要

一种 Z 型节能砌块墙体，由 Z 型保温砌块内墙、Z 型空心外表砌块外墙、聚苯板和钢筋网片组成。Z 型的保温砌块壳体内设有两个错位通孔，通孔内填充有保温芯块，在砌墙时，还包括一台阶形保温块，该台阶形保温块可部分嵌入在砌块顶面 1-2cm 深的凹槽内，使得每二层砌块中间的水泥砂浆层中形成一条聚苯保温条。本实用新型的优点是，在达到节能率 65% 的条件下，减小了保温层的聚苯板的厚度，即节约了成本，又缩小了墙体的厚度，增强了墙体的稳定性。施工方便，成本低。



- 1、 一种 Z 型节能砌块墙体，其特征是，由 Z 型保温砌块内墙、Z 型空心外表砌块外墙、聚苯板和钢筋网片组成， Z 型保温砌块内的 2 块保温芯块其中的一块保温芯块的上表面低于砌块壳体顶面 1-2cm，形成一个 1-2 cm 的凹槽，在砌墙时，还包括一台阶形保温块，该台阶形保温块可部分嵌入在砌块顶面 1-2cm 深的凹槽内，使得每二层砌块中间的水泥砂浆层中形成一条聚苯保温条。
- 2、 根据权利要求 1 所述的一种 Z 型节能砌块墙体，特征是，Z 型空心外表砌块是一个 Z 型的单排两孔空心砌块，有上底面，没有下底面。
- 3、 根据权利要求 1 所述的一种 Z 型节能砌块墙体，特征是，台阶形保温块的上块的长度比下块的长度长二个砌块壁厚的厚度。
- 4、 根据权利要求 1 所述的一种 Z 型节能砌块墙体，特征是，钢筋网片呈梯子形，网片的宽度比墙体的宽度小 60—100mm，钢筋纵向间距为 200-600mm。

Z 型节能砌块墙体

所属技术领域

一种建筑节能外墙墙体，涉及建筑工程及建筑材料，特别是一种适用于砌筑承重外墙和非承重外墙的具有节能保温性能的 Z 型节能砌块墙体。

背景技术

近年来，在建筑行业中出现了几种保温外墙墙体结构。中国专利文献公开的名称为“保温砌块和利用保温砌块的保温墙体结构”专利申请，申请号 01109265.3 公开号 CN1373273。其特征是，在水泥砌块构件的孔洞中填充聚氯乙烯颗粒、粉煤灰和水泥制成的保温填充物，在构筑复合保温墙体时，利用构筑的外墙和内墙之间有间隔层，其内可插入保温板，使墙体的导热系数达到 0.7。该技术的不足之处是：砌块本身是矩形，它的肋框和边框是严重的冷桥，在砌块孔洞中填充聚氯乙烯颗粒、粉煤灰和水泥制成的保温填充物后的平均热阻不会有较大的提高，因此它的保温效果不显著；其次墙体的导热系数达到 0.7 是远远不能满足节能 50%和节能 65%的要求的。中国专利网还公布了“保温墙体”的发明专利，专利号为 CN200610027144.1。其特征是，保温砌块层的砌块具有预埋隔热板和现场插入隔热板的卡口保温砌块。在墙体的构造柱和圈梁的外表面依次向外设置有隔热板层、玻纤网格布和粘浆砂浆层。主要解决消除构造柱和圈梁构成的冷桥，构筑完整的保温墙体。该专利技术的不足之处是构造柱和圈梁外表面的隔热板层以及表面的一薄层的粘浆砂浆层与砌块层外表面的水泥砂浆层不是同一种材料，很容易出现裂缝，造成工程质量的不合格。中国专利网还公布了“一种保温墙体的结构”的实用新型专利，专利号为 ZL200720014627.8。它的发明内容是由空芯砖砌筑的墙体，墙体的每层由

排列的横排空芯砖和排列的纵排空芯砖砌筑构成。其特征是在每层的横排空芯砖和纵排空芯砖之间加入保温苯板。该专利的不足之处是，砌块本身还是使用的粘土砖，即使是粘土空心砖也是国家建材行业政策所限制使用的，其次是横排空芯砖和纵排空芯砖之间没有连接件，这样会使墙体的稳定性变差。

发明内容

本实用新型目的根据上述现有技术的不足之处，提出一种可以满足不同地区实现节能率 65%的要求，外墙强度较高，不会出现裂缝，同时增强了墙体的稳定性和抗震性能。可直接砌筑成非承重外墙和承重外墙。

本实用新型目的由以下技术方案实现：

一种 Z 型节能砌块墙体，由 Z 型保温砌块内墙、Z 型空心外表砌块外墙、聚苯板和钢筋网片组成。Z 型的保温砌块壳体内设有两个错位通孔，通孔内填充有保温芯块，其特征是，所述的 Z 型保温砌块内的 2 块保温芯块其中的一块保温芯块的上表面低于砌块壳体顶面 1-2cm，形成一个 1-2cm 的凹槽。在砌墙时，还包括一台阶形保温块，该台阶形保温块可部分嵌入在砌块顶面 1-2cm 深的凹槽内，使得每一层水泥砂浆中形成一条聚苯保温条。同时台阶形保温块的上表面与砌墙时上面一层的保温砌块底端面直接接触。所述的 Z 型空心外表砌块是一个 Z 型的单排两孔的空心砌块，有上底面，没有下底面。所述的聚苯板的厚度随着不同气候的地区而不同，一般在 15--70 mm。所述的钢筋网片呈梯子形，由直径 $\Phi 4-\Phi 6\text{mm}$ 的钢筋制成的网片，网片的宽度比墙体的宽度小 60—100mm，钢筋纵向间距为 200-600mm。砌筑墙体时，先砌筑二层 Z 型保温砌块内墙和 Z 型空心外表砌块外墙，在每层 Z 型的保温砌块内墙的保温砌块内放置好长条形保温块。在砌筑好的二层内外墙体中缝中插入约二层高度的聚苯板，之后在其上放置好钢筋网片，涂抹好水泥砂浆，继续砌筑第 3、4 层，每二层放置一片钢筋网片，以此类推。最后在内外墙表面各抹 20mm 的水泥砂浆即成。

本实用新型的优点是：通过调整聚苯板的厚度，既能实现不同地区节能 65%的要求，达到良好的保温性能，又能根据需要砌筑成非承重墙和承重墙。使用本实用新型，整体墙体没有冷桥，外墙表面材料一致，不会出现裂缝。特别是采用 Z 型砌块砌墙后，保温材料在墙体内纵横交错，不仅解决了墙体中纵向灰缝的热传导问题，而且解决墙体横向灰缝的热传导问题，即解决了砌墙时砌块之间连接所使用的砂浆层所产生的冷桥效应。因此在达到节能率 65%的条件下，减小了保温层的聚苯板的厚度，即节约了成本，又缩小了墙体的厚度、增强了墙体的稳定性。施工方便，成本低。

附图说明

附图 1 为本实用新型断面结构示意图；

附图 2 为本实用新型 Z 型保温砌块示意图；

附图 3 为 Z 型空心外表砌块三视图；

附图 4 为台阶形保温块的部件结构示意图；

附图 5 为钢筋网片示意图。

具体实施方式

以下结合附图对本发明特征及其它相关特征作进一步详述

附图 1、2、3、4、5 中的标号 1—7，分别表示 1—Z 型保温砌块、2—保温芯块、3—台阶形保温块、4—Z 型空心外表砌块、5—聚苯板、6—钢筋网片。

实施例 1：

Z 型非承重节能砌块墙体，使用规格尺寸为长 390mm、宽 190mm、高 190 mm 的非承重保温砌块；长 390mm、宽 100mm、高 190 mm 的空心外表砌块；65mm 厚的聚苯板以及钢筋网片砌墙。

砌筑墙体时，先砌筑二层 Z 型的保温砌块内墙和 Z 型空心外表砌块外墙，在每层 Z 型的保温砌块内墙的保温砌块内放置好台阶形保温块。在砌筑好的二层内外墙体中缝中插入约二层高度的聚苯板，之后在其上放置好钢筋网片，涂抹好水泥砂浆，继续砌筑第 3、4 层，每二层放置一片钢筋网

片，以此类推。最后在内外墙表面各抹 20mm 的水泥砂浆即成。

本实施例的外墙墙体，除了满足国家标准 GB/15229—2002 “轻集料混凝土空心砌块”的各项指标外，传热系数可以达到 $0.36\text{W}/\text{m}^2\cdot^\circ\text{C}$ 。本实施例可以在满洲里、东乌珠穆沁旗、海拉尔等地采用，节能率达到 65%。

实施例 2:

Z 型非承重节能砌块墙体，使用规格尺寸为长 390mm、宽 190mm、高 190 mm 的非承重保温砌块；长 390mm、宽 100mm、高 190 mm 的空心外表砌块；40mm 厚的聚苯板以及钢筋网片砌墙。

砌筑墙体方法同实施例 1。

本实施例的外墙墙体，除了满足国家标准 GB/15229—2002 “轻集料混凝土空心砌块”的各项指标外，传热系数可以达到 $0.46\text{W}/\text{m}^2\cdot^\circ\text{C}$ 。本实施例可以在呼和浩特市、丰镇、凉城、集宁等地采用，节能率达到 65%。

实施例 3:

Z 型承重节能砌块墙体，使用规格尺寸为长 390mm、宽 190mm、高 190 mm 的承重保温砌块；长 390mm、宽 100mm、高 190 mm 的空心外表砌块；40mm 厚的聚苯板以及钢筋网片砌墙。

砌筑墙体方法同实施例 1。

本实施例的外墙墙体，除了满足国家建筑行业标准关于承重墙的各项指标外，传热系数可以达到 $0.48\text{W}/\text{m}^2\cdot^\circ\text{C}$ 。本实施例可以在包头市、准格尔、赤峰、鄂尔多斯等地采用，节能率达到 65%。

实施例 4:

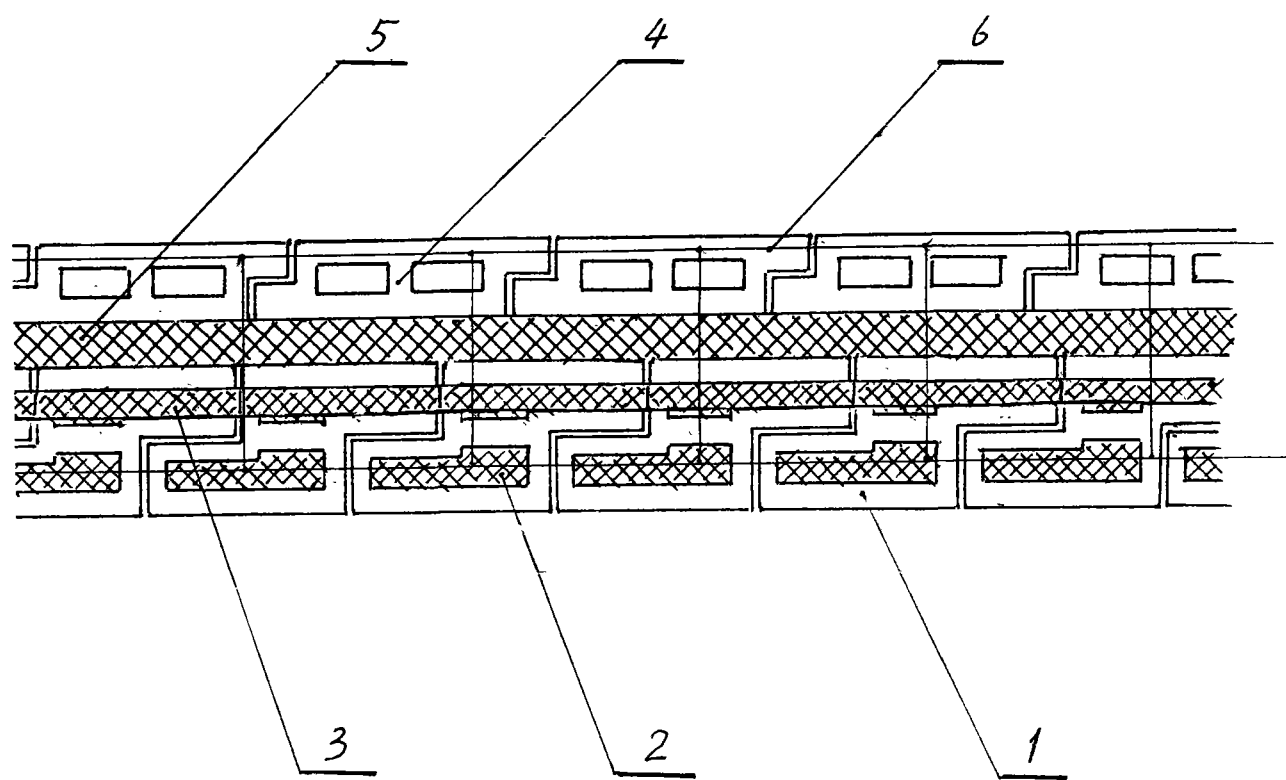
Z 型非承重节能砌块墙体，使用规格尺寸为长 390mm、宽 190mm、高 190 mm 的非承重保温砌块；长 390mm、宽 100mm、高 190 mm 的空心外表砌块；37mm 厚的聚苯板以及钢筋网片砌墙。

砌筑墙体方法同实施例 1。

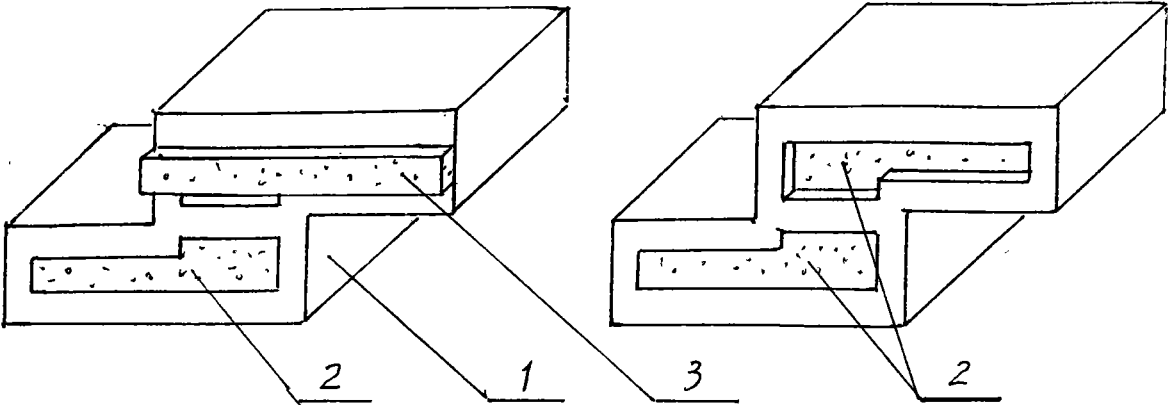
本实施例的外墙墙体，除了满足国家标准 GB/15229—2002 “轻集料混凝土空心砌块”的各项指标外，传热系数可以达到 $0.48\text{W}/\text{m}^2\cdot^\circ\text{C}$ 。本实施

例可以在包头市、准格尔、赤峰、鄂尔多斯等地采用，节能率达到 65%。

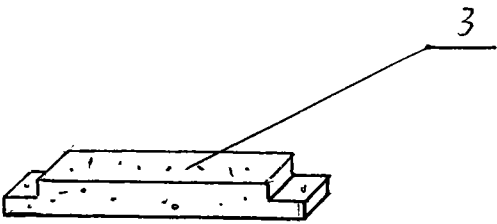
虽然以上已经参照附图对按照本实用新型目的的构思和实施例作了详尽说明，但本领域普通技术人员可以认识到，在没有脱离权利要求限定范围的前提条件下，仍然可以对本实用新型作出各种改进和变换，比如将 Z 型保温砌块的两个错位通孔的形状作简单的变换、又比如将 Z 型空心外表砌块的单排两孔简单变为单排三孔或者四孔以及对孔的形状简单改变等，而这些改进和变换仍然应当属于本实用新型的保护范围。



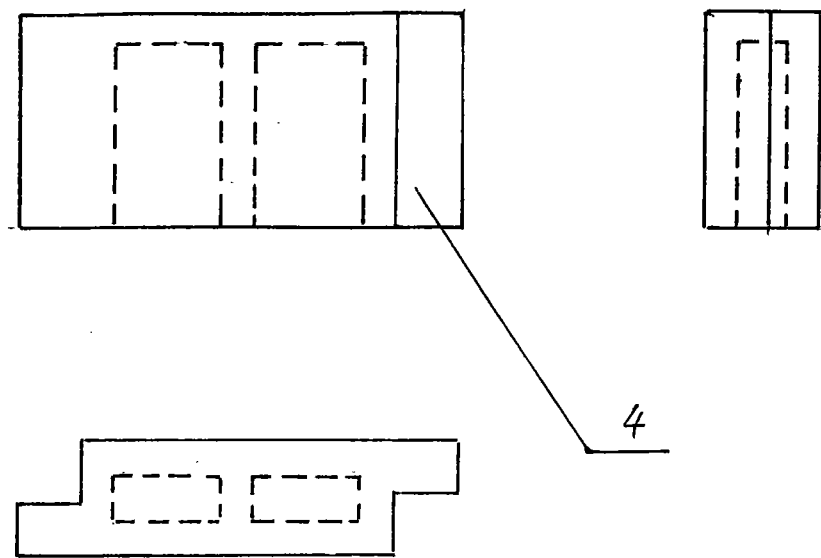
附图 1



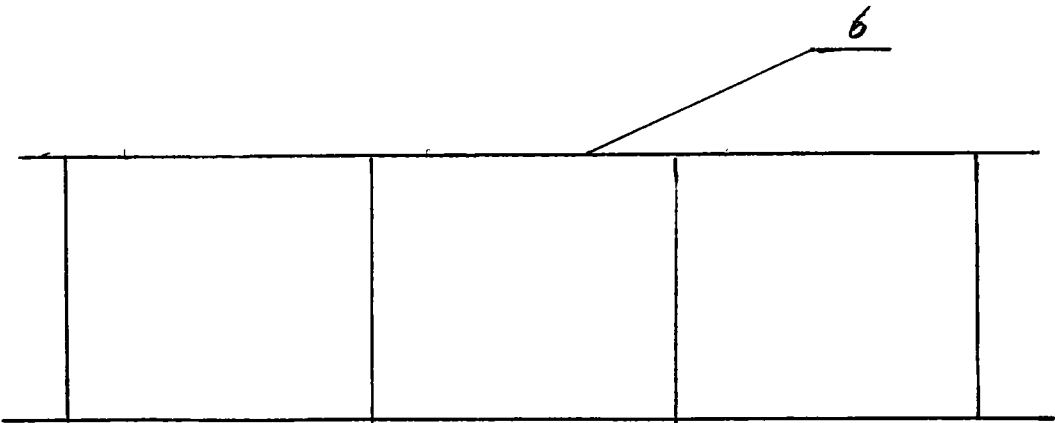
附图 2



附图 4



附图 3



附图 5