[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E04B 2/02 (2006.01)
E04B 2/64 (2006.01)
E04B 2/84 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820302594.1

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 201301507Y

[22] 申请日 2008.10.31

[21] 申请号 200820302594.1

[73] 专利权人 中建一局集团第五建筑有限公司

地址 100024 北京市朝阳区定福庄北里 1 号鲁班大厦

共同专利权人 中国建筑一局（集团）有限公司

王硕干 熊爱华

[72] 发明人 王硕干 熊爱华 陈连英 张 军

[74] 专利代理机构 北京中建联合知识产权代理事务所

代理人 朱丽岩 白 云

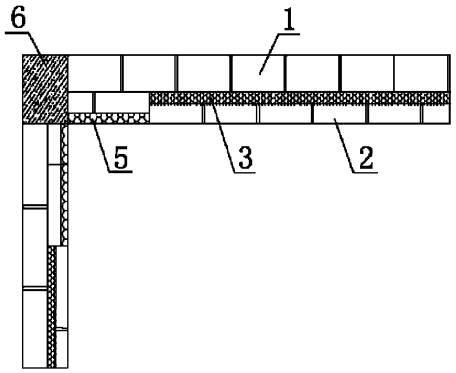
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

一种全新的孔隙保温墙体

[57] 摘要

一种全新的孔隙保温墙体，为砖混结构，砖砌体自下而上由下述两层组合循环砌筑，保温层在砖砌体中自下而上是以偏内侧保温层、偏外侧保温层循环交错设置，钢筋混凝土构造柱拐角部位附近粘贴内保温层；第一层砖砌体是一至二皮砖，外侧是一道宽砖，内侧是一道窄砖，宽窄两道砖错缝砌筑，且在宽砖与窄砖之间留出间隙，间隙内填塞偏内侧保温层，第二层砖砌体是二至四皮砖，外侧是一道窄砖，内侧是一道宽砖，宽窄两道砖错缝砌筑，且在宽砖与窄砖之间留出间隙，间隙内填塞偏外侧保温层。 本实用新型通过改变墙体砖的组砌形式，同样可以满足墙体的保温效果要求，且施工方法简单，节约材料和能源，可广泛应用于砖混保温墙体。



【权利要求1】一种全新的孔隙保温墙体，为砖混结构，砖砌体与拐角部位的钢筋混凝土构造柱（6）连接，其特征在于：砖砌体自下而上由下述两层组合循环砌筑，保温层在砖砌体中自下而上是以偏内侧保温层（3）、偏外侧保温层（4）循环交错设置，钢筋混凝土构造柱（6）拐角部位附近粘贴内保温层（5）；

第一层砖砌体是一至二皮砖，外侧是一道宽砖（1），内侧是一道窄砖（2），宽窄两道砖错缝砌筑，且在宽砖与窄砖之间留出间隙，间隙内填塞偏内侧保温层（3），形成两道砖夹保温层的三明治结构，靠近钢筋混凝土构造柱（6）直角边的一块半窄砖与宽砖不留间隙砌筑，在空余出的位置上粘贴内保温层（5）；

第二层砖砌体是二至四皮砖，外侧是一道窄砖（2），内侧是一道宽砖（1），宽窄两道砖错缝砌筑，且在宽砖与窄砖之间留出间隙，间隙内填塞偏外侧保温层（4），形成两道砖夹保温层的三明治结构，靠近钢筋混凝土构造柱（6）直角边的两块宽砖与窄砖不留间隙砌筑，在空余出的位置上粘贴内保温层（5）。

【权利要求2】根据权利要求1所述的一种全新的孔隙保温墙体，其特征在于：上述保温墙体在门窗洞口两侧设置钢筋混凝土包框（7）或构造柱，在门窗洞口上下设置钢筋混凝土带（8），钢筋混凝土带（8）粘贴内保温层（5）。

【权利要求3】根据权利要求1所述的一种全新的孔隙保温墙体，其特征在于：上述宽砖（1）是180mm～240 mm宽的顺砖或丁砖。

【权利要求4】根据权利要求1或 2所述的一种全新的孔隙保温墙体， 其特征在于：上述窄砖（2）是60mm宽的立砖或条砖。

【权利要求5】根据权利要求1或 2所述的一种全新的孔隙保温墙体， 其特征在于：上述宽砖（1）与窄砖（2）之间的间隙是30～80mm。

【权利要求6】根据权利要求1或 2所述的一种全新的孔隙保温墙体， 其特征在于：上述偏内侧保温层（3）、偏外侧保温层（4）是聚苯板、挤塑板、聚氨酯发泡板、酚醛保温板、岩棉板、保温颗粒、发泡胶或发泡树脂，内保温层（5）是聚苯板、挤塑板、聚氨

酯发泡板、酚醛保温板、岩棉板、保温颗粒胶粉抹灰层、发泡胶或发泡树脂。

【权利要求7】根据权利要求1或6所述的一种全新的孔隙保温墙体，其特征在于：上述内保温层与砖砌体或钢筋混凝土构造柱的连接是粘接或粘接加锚固件连接。

【权利要求8】根据权利要求1或6所述的一种全新的孔隙保温墙体，其特征在于：上述宽砖（1）和窄砖（2）是粘土砖、灰砂砖、粉煤灰砖、多孔砖、空心砖或炉渣砖。

一种全新的孔隙保温墙体

技术领域

本实用新型涉及一种保温墙体结构，特别是一种砖混结构保温墙体结构。

背景技术

目前，全球能源紧张的局面迫使建筑业必须采用节能保温墙体，但是，在我国南方的非抗震设防区，普遍使用18cm厚墙作为结构的围护墙，如果对这种墙体作保温施工，会有施工复杂、造价高的缺点，所以目前为止，这种墙体的节能保温施工一直未启动。在北方寒冷地区，外墙以37cm和50cm为主，这种墙体有占地面积大、耗费材料多、成本高的缺点。

传统多层砖混结构外墙外保温的常用做法是在240mm厚的墙体粘贴60mm厚的聚苯或挤塑板，墙体总厚300mm左右，这种做法较成熟，且已普遍使用。但这种保温墙体的施工工序复杂，施工中需用大量粘接剂、固定锚栓、抗裂砂浆面层及抗碱网格布等辅助材料，整体外墙面所粘贴的保温板因垂直负荷较大，容易发生板面下坠、空鼓、开裂、甚至大面积脱落的现象。而且材料的使用量大，成本较高。

实用新型内容

为了克服现有技术的不足，本实用新型提供一种全新的孔隙保温墙体，要解决砖混结构保温墙体施工工序复杂、保温板容易发生板面下坠、空鼓、开裂、脱落、而且材料的使用量大，成本较高的技术问题。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

一种全新的孔隙保温墙体，为砖混结构，砖砌体与拐角部位的钢筋混凝土构造柱连接，其特征在于：砖砌体自下而上由下述两层组合循环砌筑，保温层在砖砌体中自下而上是以偏内侧保温层、偏外侧保温层循环交错设置，钢筋混凝土构造柱拐角部位附近粘贴内保温层。

第一层砖砌体是一至二皮砖， 外侧是一道宽砖，内侧是一道窄砖，宽窄两道砖错缝砌筑，且在宽砖与窄砖之间留出间隙，间隙内填塞偏内侧保温层，形成两道砖夹保温层的三明治结构，靠近钢筋混凝土构造柱直角边的一块半窄砖与宽砖不留间隙砌筑，在空余出的位置上粘贴内保温层。

第二层砖砌体是二至四皮砖， 外侧是一道窄砖，内侧是一道宽砖，宽窄两道砖错缝砌筑，且在宽砖与窄砖之间留出间隙，间隙内填塞偏外侧保温层，形成两道砖夹保温层的三明治结构，靠近钢筋混凝土构造柱直角边的两块宽砖与窄砖不留间隙砌筑，在空余出的位置上

粘贴内保温层。

上述保温墙体在门窗洞口两侧设置钢筋混凝土包框或构造柱，在门窗洞口上下设置钢筋混凝土带，钢筋混凝土带粘贴内保温层。

上述宽砖可以是180mm～240 mm宽的顺砖或丁砖。

上述窄砖可以是60mm宽的立砖或条砖。

上述宽砖与窄砖之间的间隙可以是30～80mm。

上述偏内侧保温层、偏外侧保温层可以是聚苯板、挤塑板、聚氨酯发泡板、酚醛保温板、岩棉板、保温颗粒胶粉抹灰层、发泡胶或发泡树脂，内保温层可以是聚苯板、挤塑板、聚氨酯发泡板、酚醛保温板、岩棉板、保温颗粒胶粉抹灰层、发泡胶或发泡树脂。

上述内保温层与砖砌体或钢筋混凝土构造柱的连接是粘接或粘接加锚固件连接。

上述宽砖和窄砖可以是粘土砖、灰砂砖、粉煤灰砖、多孔砖、空心砖或炉渣砖。

本实用新型的有益效果如下：这种孔隙墙体能大大节约保温面层材料、粘结材料和锚栓等固定材料。同样能达到寒冷地区的保温效果，这种孔隙墙体克服了夹心保温墙体的至命缺点，而拥有夹心保温墙体节约保温面层材料的明显优势。同时墙体的稳定性和安全性能满足结构的设计要求。

本实用新型在奇数层与偶数层间砖块搭接砖间使用较高标号的保温砂浆或其它有一定强度、粘结力和保温效果的材料，降低了墙体的导热系数，避免出现热桥。本实用新型在保温墙面和砖墙面两种材质交接表现适当增加分格缝，以减少应力不均产生的开裂。本实用新型通过改变墙体砖的组砌形式，同样可以满足墙体的保温效果要求，且施工方法简单，节约材料和能源，可广泛应用于砖混保温墙体。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图1是本实用新型第一层的结构示意图。

图2是本实用新型第二层的结构示意图。

图3是本实用新型的墙体中设置钢筋混凝土带的结构示意图。

图4是本实用新型的墙体中设置钢筋混凝土包框或构造柱的结构示意图。

附图标记：1－宽砖、2－窄砖、3－偏内侧保温层、4－偏外侧保温层、5－内保温层、6－钢筋混凝土构造柱、7－钢筋混凝土包框、8－钢筋混凝土带。

具体实施方式

实施例参见图1-图4所示，这种全新的孔隙保温墙体，为砖混结构，砖砌体与拐角部位

的钢筋混凝土构造柱6连接，其特征在于：砖砌体自下而上由下述两层组合循环砌筑，保温层在砖砌体中自下而上是以偏内侧保温层3、偏外侧保温层4循环交错设置，钢筋混凝土构造柱6拐角部位附近粘贴内保温层5；上述偏内侧保温层3、偏外侧保温层4是聚苯板、挤塑板、聚氨酯发泡板、酚醛保温板、岩棉板、保温颗粒、发泡胶或发泡树脂。内保温层5可以是聚苯板、挤塑板、聚氨酯发泡板、酚醛保温板、岩棉板、保温颗粒胶粉抹灰层、发泡胶或发泡树脂。

上述内保温层与砖砌体或钢筋混凝土构造柱的连接是粘接或粘接加锚固件连接。

上述宽砖1和窄砖2是粘土砖、灰砂砖、粉煤灰砖、多孔砖、空心砖或炉渣砖。

参见图1，第一层砖砌体是一至二皮砖，外侧是一道宽砖1，内侧是一道窄砖2，宽窄两道砖错缝砌筑，且在宽砖与窄砖之间留出间隙，间隙内填塞偏内侧保温层3，形成两道砖夹保温层的三明治结构，靠近钢筋混凝土构造柱6直角边的一块半窄砖与宽砖不留间隙砌筑，在空余出的位置上粘贴内保温层5；

参见图2，第二层砖砌体是二至四皮砖，外侧是一道窄砖2，内侧是一道宽砖1，宽窄两道砖错缝砌筑，且在宽砖与窄砖之间留出间隙，间隙内填塞偏外侧保温层4，形成两道砖夹保温层的三明治结构，靠近钢筋混凝土构造柱6直角边的两块宽砖与窄砖不留间隙砌筑，在空余出的位置上粘贴内保温层5。

参见图4，上述保温墙体在门窗洞口两侧设置钢筋混凝土包框7或构造柱，

参见图3，在门窗洞口上下设置钢筋混凝土带8，钢筋混凝土带8粘贴内保温层5。

在南方温暖地区，上述宽砖1可以是180mm宽的顺砖。窄砖2是60mm宽的立砖或条砖。上述宽砖1与窄砖2之间的间隙可以是30mm。

在北方寒冷地区，上述宽砖1可以是240mm宽的丁砖。窄砖是60mm宽的立砖或条砖。上述宽砖1与窄砖2之间的间隙可以是60～80mm。

在北方寒冷地区，外墙以37 cm和50 cm 为主，通过以上组砌方法的改变，把370mm墙的条砖改为立砌60mm厚，则变为300mm墙，再把丁砖与立砖拉开60mm左右的缝隙，再在缝障中填充相应的保温材料，墙厚还是37 cm，但已把保温的厚度包含其中。减少砖墙厚60mm的用砖量、砂浆用量和人工16%以上。同理把37cm墙的条砖与丁砖拉开60～80的缝隙，在缝隙中填充保温材料，使墙体可以变为420～450mm，可以达到50cm墙的保温效果，节约用砖量等25%左右。

如果将180mm墙的120mm单墙和60mm立砖间的缝隙调为30mm厚，在30mm厚的缝隙中填充保温板、保温颗粒或发泡胶、发泡树脂等保温材料，能达到一定的保温效果，而且提高了墙体

的稳定性、施工方便，经济而环保。

此孔隙墙体如作为内墙不填充保温材料，替代24 cm厚墙时，可以节首25%的砂浆、人工和用砖量，而且可增加每一个开间30mm的长、宽净空尺寸，增加了有效使用面积。

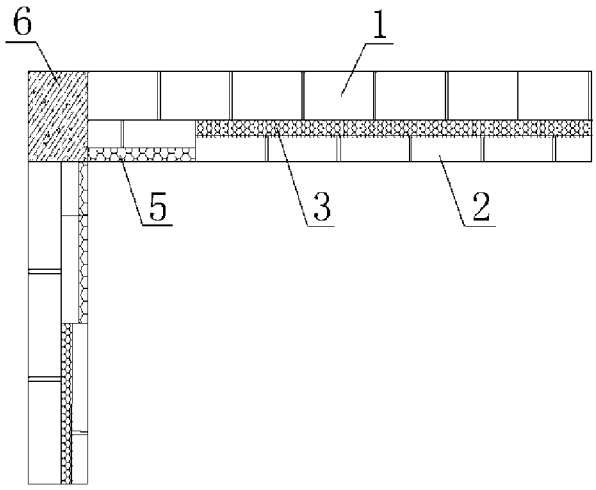


图1

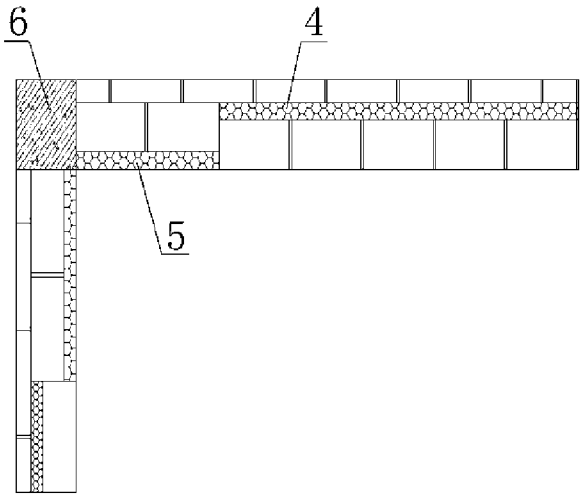


图2

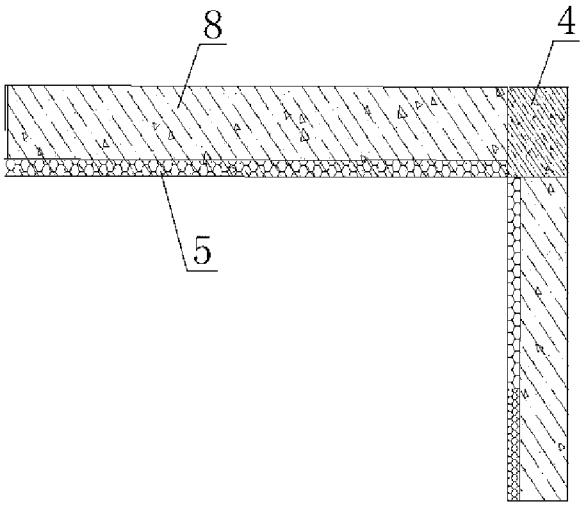


图3



图4