

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E04C 1/41 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820104505.2

[45] 授权公告日 2009 年 7 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 201276786Y

[22] 申请日 2008.8.25

[21] 申请号 200820104505.2

[73] 专利权人 郑 勇

地址 530001 广西壮族自治区南宁市北湖南
路 26 号 1 栋 402 房

[72] 发明人 郑 勇 郑 敏

[74] 专利代理机构 广西南宁明智专利商标代理有
限责任公司

代理人 黎明天

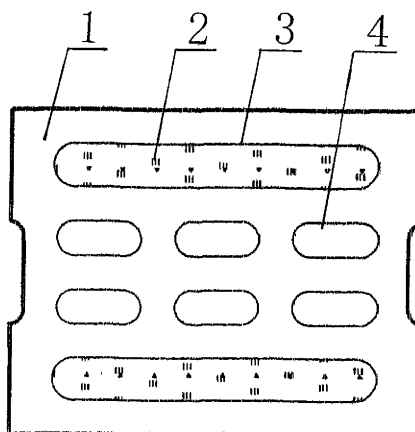
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

混凝土自保温夹心节能砖

[57] 摘要

本实用新型涉及一种具有良好的保温隔热性能并方便建筑施工的混凝土自保温夹心节能砖。其特点是将混凝土多孔砖体两外侧分别设置一至两个连通的长形通孔，并在孔内填充保温隔热材料；同时可在混凝土中加入粉煤灰、废砖渣等工业或建筑废渣。进一步增加砖的热阻，使其传热系数可降低到 $K \leq 1.5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$ 或 $K \leq 2.0 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$ ，满足国家或地方建筑节能强制性标准要求，且块重小，施工方便，降低房屋建造成本。



1、一种混凝土自保温夹心节能砖，包括砖中间开有若干排空心孔（4），其特征在于：将混凝土多孔砖体（1）两外侧分别设置一至两个连通的长形通孔（3），并在孔内填充保温隔热材料（2）。

2、根据权利要求1所述的混凝土自保温夹心节能砖，其特征在于：填充的孔洞为外侧两排，亦可只填一排或者全部填满。

混凝土自保温夹心节能砖

技术领域

本实用新型涉及一种建筑墙体材料，特别是具有良好保温隔热性能的混凝土自保温夹心节能砖。

背景技术

现有的烧结粘土多孔砖因需要耗费大量宝贵的土地资源而受到限制生产，甚至禁止生产。目前逐渐取代它的混凝土小型空心砌块虽然能解决了耗费土地资源的问题，但由于它还存在单块重量大不方便施工等缺点，特别是保温隔热性能差，不能满足当前建筑节能要求。而由广西工学院和恒元建筑工程有限公司研制成功的砼多排孔砖解决了耗费土地资源和砌块单块重量大不方便施工的问题，保温隔热性能也比普通混凝土砌块好些，但仍达不到建筑节能标准要求。本人 97 年发明的“砖渣混凝土小型空心砌块”专利（ZL971104840）虽然保温隔热性能比较好，但也已不能满足现在建筑节能的高要求了，而且单块重量较大，不太方便施工。

实用新型内容

本实用新型的目的，是提供一种能克服现有技术不足之处的混凝土自保温夹心节能砖，这种砖既可以解决耗费土地资源问题，而且单块重量小方便施工，特别是它的强度高，保温隔热性能好，可以满足现在建筑节能 50~65% 的设计规范要求，成本较低，利于推广应用。

本实用新型采取的技术方案如下：

将混凝土多孔砖体两外侧分别设置一至两个连通的长形通孔，并在孔内填充保温隔热材料。

填充的孔洞为外侧两排，亦可只填一排或者全部填满。

节能砖的孔洞内填入的保温隔热材料为聚苯板、挤塑板、聚氨酯或者膨胀珍珠岩颗粒、聚苯颗粒、玻化微珠、废旧泡沫塑料颗粒、木糠、稻壳、废石膏料浆及上述物体的组合，或者其它保温隔热物体。

本实用新型的优点:

(1) 节能。由于将混凝土空心砖两外侧圆孔改为长型通孔并在孔中填入保温隔热材料,增加了砖的隔热性能,使其传热系数可达到 $K \leq 2.0 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$ (190 墙厚), $K \leq 1.5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$ (240 墙厚),可以满足国家建筑节能强制性标准要求。

(2) 块重小、施工方便,利于提高施工质量。由于每块重量较轻,工人可以单手轻松提起,方便工人上浆,而且两侧空心孔洞填满后,增加了受浆面积,建筑更加牢固,不易产生裂纹。

(3) 节土。不使用粘土、节约国家土地资源。

(4) 利废。在本混凝土自保温夹心砖中加入了粉煤灰、废砖渣等工业废渣为主要原料,还可利用废旧泡沫、废石膏、木糠、稻壳等做孔中保温材料,既可减小砖的容重,增加砖的热阻,还可以使砖具有防潮功能,更重要的是还可以享受国家的免税政策优惠,降低成本。

(5) 降低房屋建造成本。在保证满足国家建筑节能强制性要求的前提下,使用混凝土自保温夹心节能砖墙体连两侧抹灰不足 50 元。比使用普通混凝土小型空心砌块加膨胀聚苯板外墙保温体系的 100 元/ m^2 以上,便宜 50 元/ m^2 以上。

附图说明

图 1 是 190mm 厚三排孔混凝土自保温夹心节能砖结构示意图。

图 2 是 190mm 厚四排孔混凝土自保温夹心节能砖结构示意图。

图 3 是 240mm 厚四排孔混凝土自保温夹心节能砖结构示意图。

图 4 是 240mm 厚五排孔混凝土自保温夹心节能砖结构示意图。

具体实施方式

本实用新型是采取将混凝土多孔砖体 1 外侧的两排多个圆形或矩形小孔改为 1~2 个连通的长方形通孔 3,并在孔内填满膨胀珍珠岩保温浆料或聚苯板等高效保温材料 2,以增加其热阻、降低其传热系数,使该夹心节能砖的传热系数降至国家或地方建筑节能强制标准要求以下。为了进一步增加该节能砖的热阻值,降低其传热系数,还可以在混凝土中加入大于 30% 的粉煤灰或废砖渣等工业

或建筑废渣。

所述的混凝土夹心节能砖孔洞数 190mm 厚一般为 3-4 排, 240mm 厚一般为 4~5 排, 孔洞为空心通孔, 中间的空心孔 4 形状和排数不限, 孔洞一般只填外侧两排, 亦可只填一排或全部填满。

本实用新型混凝土自保温夹心节能砖外型为 $240 \times 190 \times 115$ (或 90) mm、 $240 \times 240 \times 115$ (或 90) mm。或者根据需要采用其它尺寸规格。

本实用新型混凝土自保温夹心节能砖空心孔洞内填入的高效隔热保温材料 2 可以是聚苯板、挤塑板, 也可以是膨胀珍珠岩、聚苯颗粒、玻化微珠、费旧泡沫塑料颗粒、木糠、稻壳、石膏或者上述材料组合的料浆。

本实用新型混凝土自保温空心节能砖在两侧空心孔洞内填入各种保温隔热材料组成混凝土自保温夹心节能砖, 可以增加砖的热阻, 降低传热系数, 使其传热系数可降低到 $K \leq 1.5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$ 或 $K \leq 2.0 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$, 达到国家建筑节能强制标准要求。

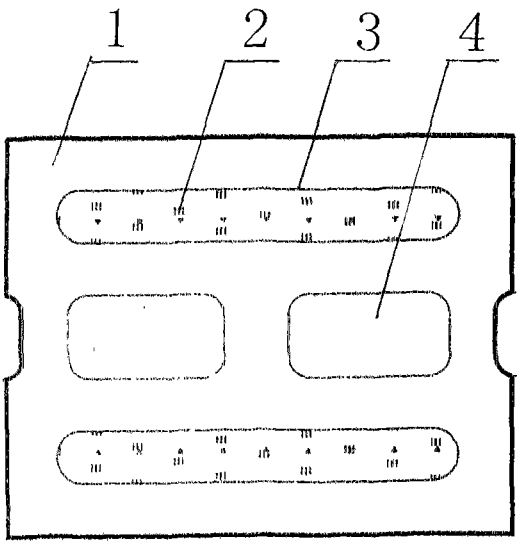


图 1

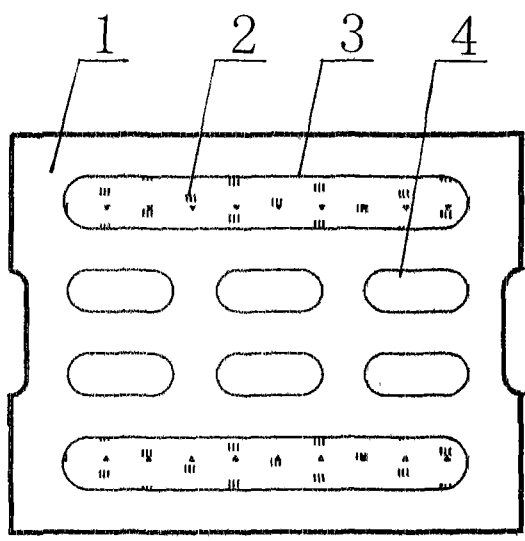


图 2

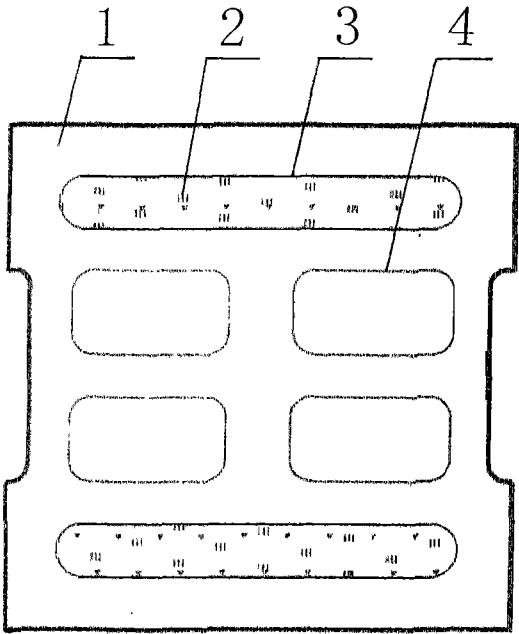


图 3

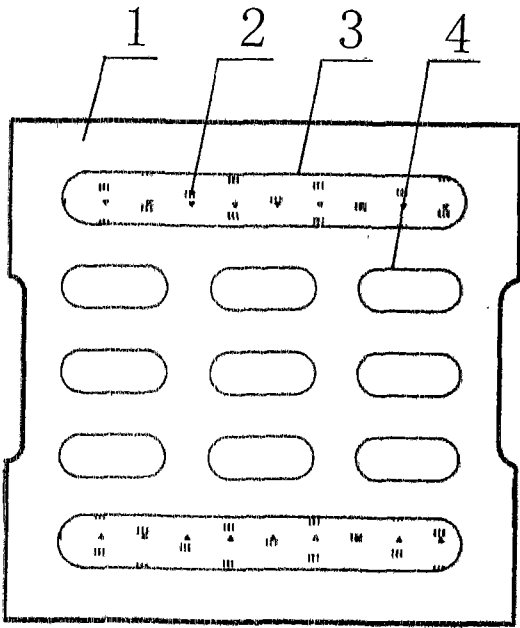


图 4