



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101603335 B

(45) 授权公告日 2012. 05. 23

(21) 申请号 200810064699. 2

(22) 申请日 2008. 06. 12

(73) 专利权人 黑龙江宇辉新型建筑材料有限公司

地址 150025 黑龙江省哈尔滨市利民开发区南岗区红旗大街 333 号

(72) 发明人 刘文清 姜洪斌 耿永常 阎红缨

(74) 专利代理机构 哈尔滨东方专利事务所 23118

代理人 陈晓光

(51) Int. Cl.

E04B 1/76 (2006. 01)

E04B 2/00 (2006. 01)

E04B 2/84 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1651674 A, 2005. 08. 10,

CN 1458366 A, 2003. 11. 26,

EP 1445389 A2, 2004. 08. 11,

EP 0191144 A2, 1986. 08. 20,

JP 10131343 A, 1998. 05. 19,

CN 2055152 U, 1990. 03. 28,

CN 201217855 Y, 2009. 04. 08,

审查员 李扬

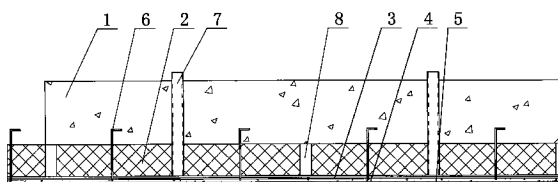
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一次成型带保温饰面的预制混凝土剪力墙及生产方法

(57) 摘要

一次成型带保温饰面的预制混凝土剪力墙及生产方法, 原始施工方式建筑结构的综合能耗较高, 建设方式不利于环境和节能。一次成型带保温饰面的预制混凝土剪力墙, 其组成包括: 墙体 (1), 所述的墙体依次连接保温层 (2)、焊接钢筋网 (3)、砂浆粘结层 (4)、装饰面层 (5), 所述的焊接钢筋网上焊接拉结筋 (6), 所述的拉结筋与所述的墙体拉结, 所述的砂浆粘结层连通注浆管 (7) 穿过所述的墙体, 所述的砂浆粘结层具有排气孔洞 (8)。本发明用于住宅产业化全装配式施工的墙体及生产方法。



1. 一种一次成型带保温饰面的预制混凝土剪力墙的生产方法,其特征是:将装饰面层外面朝下放入预制模具的最下层,然后依次为砂浆粘结层、焊接钢筋网、保温层,将拉结筋垂直焊接于所述的焊接钢筋网交叉点上,并且尖朝上,先不弯钩,之后穿入保温层,此时垫起钢筋网和保温层,所述的保温层上预先设置排气孔洞和注浆管,弯折拉结筋尖部的弯钩,放入墙体的钢筋笼,再通过注浆管向砂浆粘结层中注入粘结砂浆,当注满时拔出注浆管,用同材质圆柱形保温材料封堵排气孔洞及注浆管,最后浇注墙体的混凝土,砂浆粘结层凝结硬化后将装饰面层粘结成整体,再通过拉结筋将保温层、装饰面层、墙体可靠拉结在一起。

## 一次成型带保温饰面的预制混凝土剪力墙及生产方法

### 技术领域：

[0001] 本发明涉及带有保温隔热层和装饰面层的预制混凝土结构设计和施工领域，特别涉及一种适合于住宅产业化的一次成型带保温饰面的预制混凝土剪力墙。

### 背景技术：

[0002] 混凝土短肢剪力墙现已成为最适合于住宅建设的结构形式。但目前混凝土短肢剪力墙结构的建造还采用现场支模板、绑扎钢筋、现场浇注混凝土的原始施工方式，主体结构施工完毕后，还要进行大量的保温隔热层、内外装修、设备管线安装等繁琐工作，使得建设成本较大、现场施工程序及管理复杂，而且最终结构施工质量还不易得到保证。另外原始施工方式建筑结构的综合能耗较高，建设方式不利于环境和节能，建设场地不易清洁、施工噪声严重扰民。

### 发明内容：

[0003] 本发明的目的是提供一种一次成型带保温饰面的预制混凝土剪力墙，可以去除原始施工方式的种种弊病，使得短肢剪力墙结构的优势能够充分发挥。

[0004] 上述的目的通过以下的技术方案实现：

[0005] 一次成型带保温饰面的预制混凝土剪力墙，其组成包括：墙体，所述的墙体依次连接保温层、焊接钢筋网、砂浆粘结层、装饰面层，所述的焊接钢筋网上焊接拉结筋，所述的拉结筋与所述的墙体拉结，所述的砂浆粘结层连通注浆管穿过所述的墙体，所述的砂浆粘结层具有排气孔洞。

[0006] 所述的一次成型带保温饰面的预制混凝土剪力墙，所述的拉结筋穿过所述的砂浆粘结层、保温层后预留有一定长度与所述的墙体弯钩拉结。

[0007] 所述的一次成型带保温饰面的预制混凝土剪力墙，所述的保温层为苯板或挤塑板，所述的装饰面层为瓷砖或石材。

[0008] 一次成型带保温饰面的预制混凝土剪力墙的生产方法，将装饰面层外面朝下放入预制模具的最下层，然后依次为砂浆粘结层、焊接钢筋网、保温层，将拉结筋垂直焊接于所述的焊接钢筋网交叉点上，并且尖朝上，先不弯钩，之后穿入保温层，此时垫起钢筋网和保温层，所述的保温层上预先设置排气孔洞和注浆管，弯折拉结筋尖部的弯钩，放入墙体的钢筋笼，再通过注浆管向砂浆粘结层中注入粘结砂浆，当注满时拔出注浆管，用同材质圆柱形保温材料封堵排气孔洞及注浆管，最后浇注墙体的混凝土，砂浆粘结层凝结硬化后将装饰面层粘结成整体，再通过拉结筋将保温层、装饰面层、墙体可靠拉结在一起。

[0009] 本发明的有益效果：

[0010] 1. 本产品将预制混凝土短肢剪力墙结构与外墙的保温层和装饰面层一次预制成型，随着预制混凝土短肢剪力墙的吊装安装施工，保温层与装饰面层也同时施工完成，因此取消了原始施工方式时主体结构完成之后大量的其他复杂工序，使得现场施工环境和条件大大改善，施工速度大大加快。而且工厂预制的结构部品规格一致、质量统一，建筑结构的施

工质量能够得到充分的保证。

[0011] 2. 本产品适合于住宅产业化的带有保温隔热层和装饰面层的预制混凝土短肢剪力墙结构,该结构具有连接性能可靠、施工工法先进,结构受力性能完全满足现行国家规范要求的特点。

[0012] 3. 本产品各构造层与主体结构之间拉结可靠,制做简单方便。本发明结构性能可靠、施工质量易于保证,现场基本为干作业,充分避免了原始施工方式的种种弊病。有利于环保节能,适合于大规模建造,有利于降低建造成本、节约建设资金。

#### 附图说明：

[0013] 附图 1 是本产品的结构示意图。

[0014] 附图 2 是焊接钢筋网的结构示意图。

[0015] 附图 3 是保温层注浆管与排气孔洞的结构示意图。

#### 具体实施方式：

[0016] 实施例 1：

[0017] 一次成型带保温饰面的预制混凝土剪力墙,其组成包括:墙体 1,所述的墙体依次连接保温层 2、焊接钢筋网 3、砂浆粘结层 4、装饰面层 5,所述的焊接钢筋网上焊接拉结筋 6,所述的拉结筋与所述的墙体拉结,所述的砂浆粘结层连通注浆管 7 穿过所述的墙体,所述的砂浆粘结层具有排气孔洞 8。

[0018] 实施例 2：

[0019] 上述的一次成型带保温饰面的预制混凝土剪力墙,所述的拉结筋穿过所述的砂浆粘结层、保温层后预留有一定长度与所述的墙体弯钩拉结。

[0020] 实施例 3：

[0021] 上述的一次成型带保温饰面的预制混凝土剪力墙,所述的保温层为苯板或挤塑板,所述的装饰面层为瓷砖或石材。

[0022] 本产品按照住宅产业化建设方式,即采用预制混凝土短肢剪力墙结构,结构构件按照一定的方式划分为结构部品,结构部品为工厂预制,施工现场采用吊装安装。

[0023] 本产品最外层为装饰面层,即预制时装饰面层面朝下放于模具的最下面,然后依次为砂浆粘结层、焊接钢筋网、保温层及混凝土剪力墙,上述构造层与主体结构的混凝土剪力墙在工厂模具中分层布置一次预制完成。省去了再次施工保温层及装饰面层的传统施工工序。通过穿过于保温层的注浆管和排气孔洞可向砂浆粘结层注入砂浆。通过砂浆粘结层的粘结及焊接钢筋网上的拉结筋拉结将各构造层与混凝土剪力墙连接成为整体。

[0024] 实施例 4：

[0025] 一次成型带保温饰面的预制混凝土剪力墙的生产方法,先将装饰面层 5 外面朝下放入预制模具的最下层,然后依次为砂浆粘结层、焊接钢筋网、保温层,将拉结筋 6 垂直焊接于钢筋网 3 交叉点上、并且尖朝上、先不弯钩,之后穿过拉结筋 6 放入保温层 2,此时应垫起钢筋网和保温层,确保保温层下面的砂浆粘结层 4 的设计厚度及焊接钢筋网 5 的正确位置,保温层 2 上预先设置有一定规则顺序排列的砂浆粘结层排气孔洞 8 和注浆管 7,弯折拉结筋 6 尖部的弯钩,放入混凝土剪力墙体钢筋笼,先通过注浆管 7 向砂浆粘结层 4 中注入粘

结砂浆,当注满时拔出注浆管 7,用同材质圆柱形保温材料封堵排气孔洞 8 及注浆管 7,最后浇注混凝土剪力墙的混凝土,砂浆粘结层凝结硬化后将装饰面层 5 粘结成整体,再通过拉结筋 6 将保温层 2、装饰面层、墙体 1 可靠拉结在一起。

[0026] 另外,当装饰面层为较为厚重的石材时,应在石材背面设置增强连接装置,加强石材与砂浆粘结层的粘结。建议粘结砂浆采用自密实砂浆以增加粘结效果。预制混凝土剪力墙可以为预制混凝土短肢剪力墙或轻质填充墙,当其无保温层要求时,则可取消保温层、焊接钢筋网、拉结筋以及排气孔洞和注浆管等,直接以剪力墙混凝土作为装饰面层的粘结材料。当其为轻质填充墙时,则无主体结构的配筋,此时应适当加长拉结筋在轻质填充墙内的拉结长度。

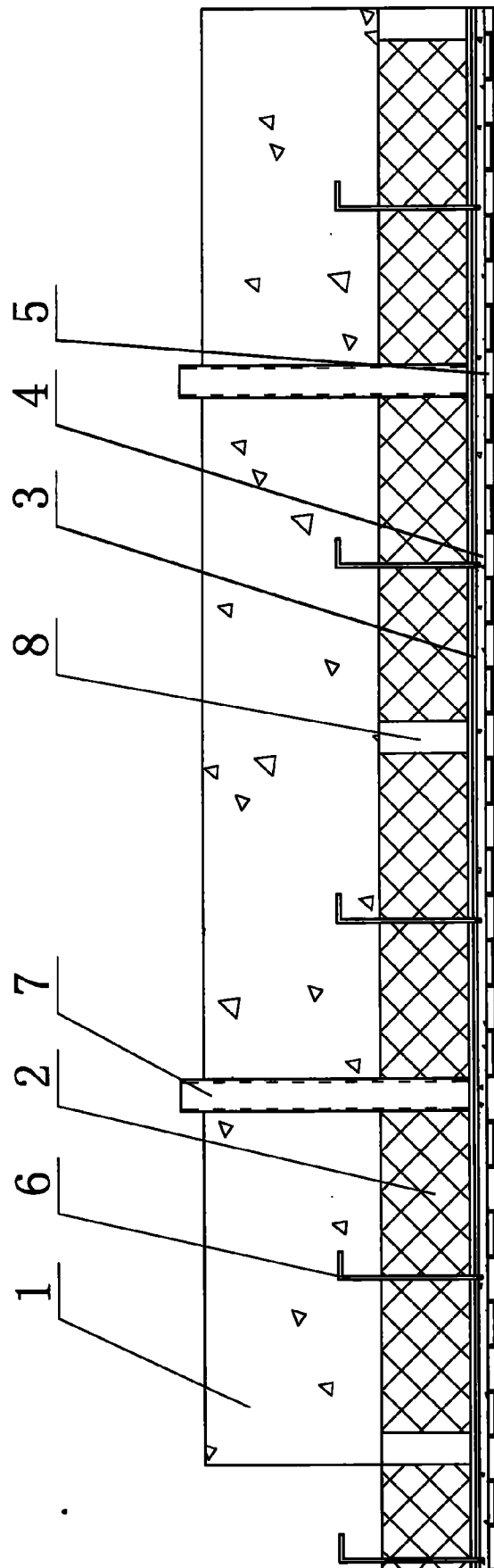


图1

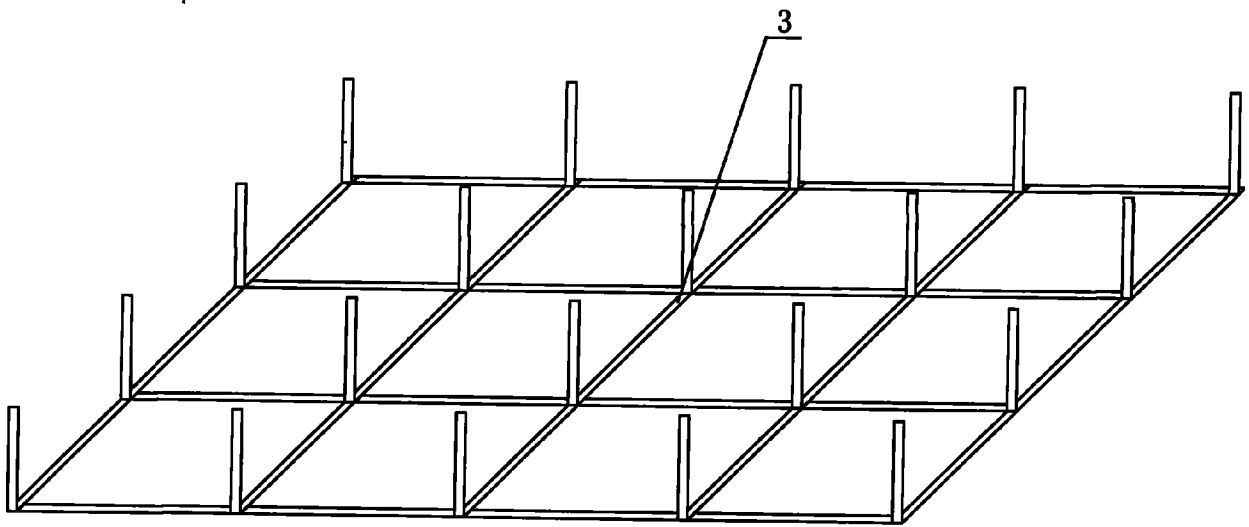


图 2

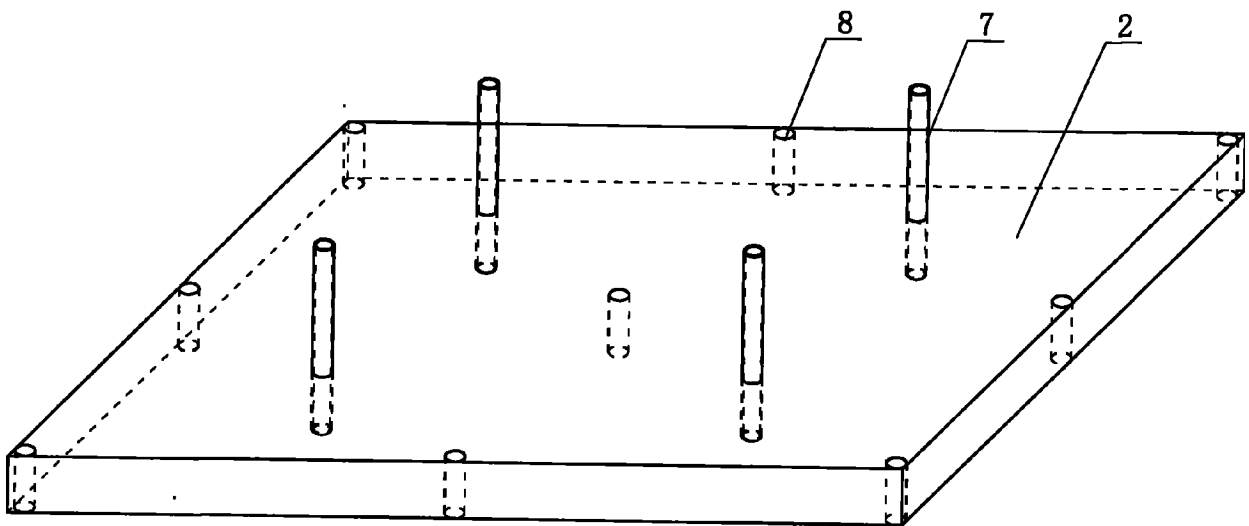


图 3