(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102877617 A
(43)申请公布日 2013.01.16

(21)申请号 201210420165.5

(22)申请日 2012.10.29

(71)申请人 郑力华
地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡镇宝安桃花源科技创新园主楼 413、416 号(办公场所)

(72)发明人 郑力华 肖丹

(74)专利代理机构 深圳市嘉宏博知识产权代理事务所 44273
代理人 杨敏

(51)Int.Cl.
E04F 13/075(2006.01)
E04F 13/22(2006.01)
E04F 13/26(2006.01)

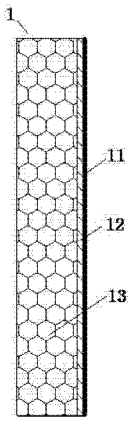
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54)发明名称

一种保温装饰一体板及其安装方法

(57)摘要

本本发明涉及一种保温装饰一体板及其安装方法。该一体板包括镁质复合保温板、无机复合板和饰面层。其安装方法是通过在墙体上规则布置用于安装固定该保温装饰一体板的龙骨，在龙骨上设置承重支撑件，每相邻两块该一体板之间的间隙处设置卡锁装置，将该一体板与龙骨锁固；间隙处压嵌缝条，后填硅硐密封胶。本发明通过现场龙骨安装，保证了整体保温装饰板的安全性能，该产品及安装方法适用于有保温节能、不燃型防火设计和抗震设防烈度为6、7、8、9度抗震设计的民用或工业建筑外墙工程。



CN 102877617 A

1. 一种保温装饰一体板，包括保温板、复合板和饰面层，其特征在于：所述保温板为镁质复合板；

所述复合板为无机复合板，通过结构胶一面与所述保温板粘接，另一面与所述饰面板粘接；

所述饰面层包括自刚性载体的一侧依次向外涂覆的涂料层。

2. 如权利要求 1 所述的保温装饰一体板，其特征在于：所述保温板采用氧化镁、处理过的聚苯颗粒、掺加料作为主要原料，在高温恒湿的环境下固化而成。

3. 如权利要求 1 所述的保温装饰一体板，其特征在于：所述刚性载体为无机复合硅钙板，所述涂料层是氟碳涂料层。

4. 如权利要求 3 所述的保温装饰一体板，其特征在于：所述饰面板是首先将维纶纤维、水泥、轻质骨料、吸附材料、云母碎片、絮凝剂、纸浆纤维及玻璃纤维按一定比例混合后加入模具中，通过化学作用，预制成半成品硅钙板；再将氟碳树脂、填料、颜料和助剂进行混合后与固化剂、稀释剂配比组成氟碳涂料，通过流水线喷涂于该硅钙板的外侧面，烘干而成。

5. 一种如权利要求 1 所述的保温装饰一体板的安装方法，是通过在墙体上规则布置用于安装固定该保温装饰一体板的龙骨，在龙骨上横向设置多个承重支撑件对该保温装饰一体板进行支撑限位，然后在每相邻两块该一体板之间的间隙处设置卡锁装置，将该一体板与龙骨锁固；然后在该卡锁装置的每相邻两块板之间的间隙处压嵌缝条，后填硅硐密封胶。

6. 如权利要求 5 所述的保温装饰一体板的安装方法，其特征在于：所述龙骨成规则方格型置于墙体。

7. 如权利要求 6 所述的保温装饰一体板的安装方法，其特征在于：所述龙骨制成插槽或卡龙龙骨，材质选用轻钢或镀锌。

8. 如权利要求 6 所述的保温装饰一体板的安装方法，其特征在于：所述承重支撑件设置在所述龙骨的每个方格的横排处，具有向外伸出并弯折形成的一个支撑部，用以支撑限位所述一体板。

9. 如权利要求 8 所述的保温装饰一体板的安装方法，其特征在于：所述承重支撑架为大致 L 型。

10. 如权利要求 5 至 8 任一所述的保温装饰一体板的安装方法，其特征在于：卡锁装置包括卡锁、压条和锚栓；

所述卡锁呈大致 U 型结构，两端分别向外伸出形成卡持部，中间凹陷部的与所述一体板的保温板的厚度相匹配，使所述卡持部压紧在所述保温板的与饰面板连接的一面，所述凹陷部接触所述龙骨；

所述压条与所述卡锁的凹陷部的宽度相匹配，压接于该凹陷部，两端设有装配孔；

所述锚栓穿过该装配孔与龙骨固定连接，将所述压条嵌入所述卡锁进而锁紧所述一体板。

一种保温装饰一体板及其安装方法

技术领域

[0001] 本发明专利涉及一种建筑外墙保温装饰板，尤其涉及一种不可燃无毒副作用且保温效果良好的不燃型保温装饰一体板及其安装方法。

背景技术

[0002] 在外墙装饰领域，对外墙装饰的要求越来越多，不仅要求低碳环保，强调保温与防火的技术效果，而且要求装饰材料成本低廉，装饰效果美观大方，具有多样性，以满足人们多种要求。目前市面通行的保温板材料主要有：XPS、EPS、改性酚醛板、岩棉、发泡陶瓷板及无机保温砂浆等，在公安部“关于进一步明确民用建筑外保温材料消防监督管理有关要求的通知(公消[2011]65号)”出台后，明令规定民用建筑外保温材料采用燃烧性能为A级的材料。具备A级防火标准的常用保温材料主要有：岩棉、发泡陶瓷板、无机保温砂浆等，但其缺点也是非常明显的：

一、众所周知，岩棉吸水率较高，且燃烧时易产生有毒性烟雾；

二、发泡陶瓷板在施工过程，性脆而易碎，与无机复合板复合后，大面施工难度相当大；

三、无机保温砂浆，传热系数高，保温性能差。

[0003] 鉴于上述，有必要进一步完善上述外墙装饰保温一体板的结构。

发明内容

[0004] 本发明基于解决上述外墙装饰板的技术缺陷，提供一种既环保又具有优异的保温隔热性能且兼具防火功能的保温装饰一体板以及该保温装饰一体板的安装方法。

[0005] 本发明的技术方案如下：

上述的保温装饰一体板，包括保温板、复合板和饰面层；所述保温板为镁质复合板；所述复合板为无机复合板，通过结构胶一面与所述保温板粘接，另一面与所述饰面板粘接；所述饰面层包括自刚性载体的一侧依次向外涂覆的涂料层。

[0006] 所述的保温装饰一体板，其中：所述保温板采用氧化镁、处理过的聚苯颗粒、掺加料作为主要原料，在高温恒湿的环境下固化而成。

[0007] 所述的保温装饰一体板，其中：所述刚性载体为无机复合硅钙板，所述涂料层是氟碳涂料层。

[0008] 所述的保温装饰一体板，其中：所述饰面板是首先将维纶纤维、水泥、轻质骨料、吸附材料、云母碎片、絮凝剂、纸浆纤维及玻璃纤维按一定比例混合后加入模具中，通过化学作用，预制成半成品硅钙板；再将氟碳树脂、填料、颜料和助剂进行混合后与固化剂、稀释剂配比组成氟碳涂料，通过流水线喷涂于该硅钙板的外侧面，烘干而成。

[0009] 一种如上所述的保温装饰一体板的安装方法，是通过在墙体上规则布置用于安装固定该保温装饰一体板的龙骨，在龙骨上横向设置多个承重支撑件对该保温装饰一体板进行支撑限位，然后在每相邻两块该一体板之间的间隙处设置卡锁装置，将该一体板与龙骨

锁固；然后在该卡锁装置的每相邻两块板之间的间隙处压嵌缝条，后填硅硐密封胶。

[0010] 所述的保温装饰一体板的安装方法，其中：所述龙骨成规则方格型置于墙体。所述龙骨制成插槽或卡龙龙骨，材质选用轻钢或镀锌。

[0011] 所述的保温装饰一体板的安装方法，其中：所述承重支撑件设置在所述龙骨的每个方格的横排处，具有向外伸出并弯折形成的一个支撑部，用以支撑限位所述一体板。所述承重支撑架为大致 L 型。

[0012] 所述的保温装饰一体板的安装方法，其中：卡锁装置包括卡锁、压条和锚栓；所述卡锁呈大致 U 型结构，两端分别向外伸出形成卡持部，中间凹陷部的与所述一体板的保温板的厚度相匹配，使所述卡持部压紧在所述保温板的与饰面板连接的一面，所述凹陷部接触所述龙骨；所述压条与所述卡锁的凹陷部的宽度相匹配，压接于该凹陷部，两端设有装配孔；所述锚栓穿过该装配孔与龙骨固定连接，将所述压条压紧所述卡锁进而锁紧所述一体板。

[0013] 有益效果：

采用氟碳作料饰面板时，可使得表面具有良好的自洁功能，无机板面具有一定的抗冲击能力，因镁质复合板容重为 220kg/m^3，复合时单块板块重量较重，本发明创造性的实现了通过现场龙骨安装，保证了整体保温装饰板的安全性能，该产品及安装方法适用于有保温节能、防火要求高的非抗震设计和抗震设防烈火度为 6、7、8、9 度抗震设计的民用或工业建筑幕墙工程，可以替代现有幕墙、铝塑板、铝板、石材或玻璃等外墙装饰材料。并成功解决了单块板块较重，传统扣件和紧固件无法满足单块板块重力要求时的安装方法。

附图说明

[0014] 图 1 和图 2 为本发明保温装饰一体板的结构示意图。

[0015] 图 3 和图 4 为本发明保温装饰一体板的安装方式的示意图。

[0016] 图 5 为本发明保温装饰一体板的安装方式的龙骨排列示意图。

[0017] 图 6 为本发明保温装饰一体板的安装方式的卡锁结构示意图。

[0018] 图 7 为本发明保温装饰一体板的安装方式的压条结构示意图。

具体实施方式

[0019] 如图 1、图 2 所示，本发明的保温装饰一体板 1 包括保温板 11、复合板 12 和饰面板 13，保温板 11 的一面通过结构胶与复合板 12 的一面粘接，复合板 12 的另一面通过结构胶与饰面板 13 粘接。

[0020] 保温板 11 为镁质复合板，主要由无机材料组成，防火、不燃，火烧时无烟无毒，容重 220kg/m^3，对墙体负重轻，抗风压，防折弯，且吸水率低。保温板 11 选用不燃型无毒环保型保温板，采用氧化镁、处理过的聚苯颗粒、掺加料等作为主要原料，在高温恒湿的环境下固化而成。具有热传导率低、不燃、防火、与水泥砂浆及混凝土等相容性好、吸水率低、热胀冷缩下不变形、不收缩等优点。

[0021] 复合板 12 为无机复合板。

[0022] 饰面板 13 包括刚性载体 131 和自该刚性载体 131 的一侧依次向外涂覆的涂料层 132 及保护膜 133。刚性载体 131 为无机复合硅钙板、铝塑板或铝板。涂料层 132 可以是氟

碳涂料层，也可以是聚氨脂涂料或丙烯酸涂料构成。

[0023] 下面以硅钙板为刚性载体和氟碳涂料层为例说明饰面板 13 的加工：

首先将维纶纤维、水泥、轻质骨料、吸附材料、云母碎片、絮凝剂、纸浆纤维及玻璃纤维等按一定比例混合，进入模具中，通过化学作用，预制成半成品硅钙板；再将氟碳树脂(或聚脂树脂、丙烯酸树脂)、填料、颜料和助剂等进行混合后与固化剂、稀释剂配比组成氟碳涂料，通过流水线喷涂于该硅钙板的外侧面，烘干而成；该氟碳涂料利用氟碳树脂中所含 -OH 与固化剂中 -HDT 间交联密度高的特点，喷涂后的涂层结构致密、硬度高，使得整个一体板具有耐候性好、不易变色、防太阳照射耐脏污、抗划伤的特点。

[0024] 该一体板的产品特点：

1、耐候性好，低干缩率、低吸水率与不透水性适合于任何复杂环境；

2、表面惰性，吸水率与吸油率低，与酸、碱强烈的不亲和性在任何复杂环境下表现出优异的性能；

3、良好的切割与加工性、方便的安装方法大大加快施工进度；

4、良好的防火性能，无机复合板经属于 A 级不燃材料，万一发生火灾，无机复合板可为围壁后的系统提供良好的防火保护，减少了火势漫延；

5、良好的抗污性能，无机复合板的表面涂层经高温固化处理，不容易沾染污染物，再加上表面良好的抗静电性能，不易吸附污染物；

6、良好的抗化学性能，无机复合板的涂层是一种抗化学性能极佳极稳定的材料，经过很多种不同的化学实验，它对酸性和碱性具有很强的抗化学反应能力，所以绝不会受到各种污染气体的任何影响；

7、良好的抗撞击、耐磨擦性能

通过 Q/XATS1-2004 的测试，无机复合板具备良好的防撞性能；

根据 GB/T 9755-2001 的标准作耐磨测试，无机复合板的坚硬涂层经过 3000 多次磨擦循环，才露出基板部份，证明其耐磨性能良好；

8、无机复合板具有良好的耐侯性，耐寒冻，抗紫外线，使用寿命长。

[0025] 上述保温装饰一体板的安装方法，如图 3、图 4 所示，是通过在墙体 5 上规则布置用于安装固定该保温装饰一体板 1 的龙骨 2，在龙骨 2 上横向设置多个承重支撑件 3 对该保温装饰一体板 1 进行支撑限位，然后在每相邻两块该一体板 1 之间的间隙处设置卡锁装置 4，将该一体板 1 与龙骨 2 锁固；然后在该卡锁装置 4 的每相邻两块板之间的间隙处压嵌缝条，后填硅硐密封胶，至此，该保温装饰一体板即安装完成。

[0026] 其中龙骨 2 成规则方格型置于墙体 5，如图 5 所示，该龙骨 2 可制成插槽或卡龙龙骨，材质选用轻钢或镀锌等。

[0027] 承重支撑件 3 设置在龙骨 2 的每个方格的横排处，并与龙骨 2 固定连接，具有向外伸出并弯折形成的一个支撑部 31，用以支撑限位该一体板 1；在本实施例中，该承重支撑架 3 为大致 L 型。为了装配稳定性，一般一个一体板 1 的下方设有两个该承重支撑架 3。

[0028] 卡锁装置 4 包括卡锁 41、压条 42 和锚栓 43；如图 6 所示，卡锁 41 呈大致 U 型结构，两端分别向外伸出形成卡持部 411，中间凹陷部 412 的与一体板 1 的保温板 13 的厚度相匹配，使卡持部 411 压紧在一体板 1 的保温板 13 与饰面板 15 连接的一面，凹陷部 412 接触龙骨 2；压条 42 与卡锁 41 的凹陷部 412 的宽度相匹配，压接于该凹陷部 412，两端设有装配孔

421，如图 7 所示；锚栓 43 穿过该装配孔 421 与龙骨 2 固定连接，将压条 42 压紧卡锁 41，进而锁紧该一体板 1。

[0029] 非因此局限本发明的保护范围，故举凡运用本发明说明书及图示内容所为的等效技术变化，均包含于本发明的保护范围内。

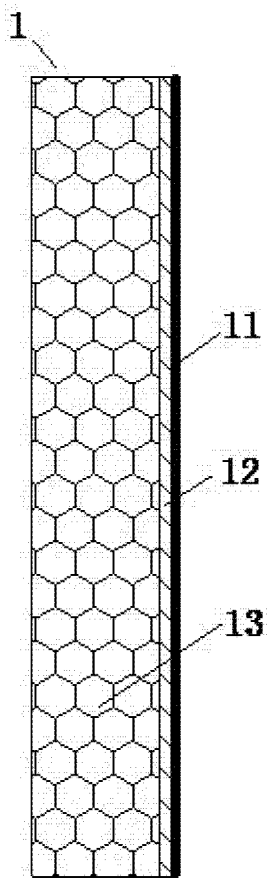


图 1

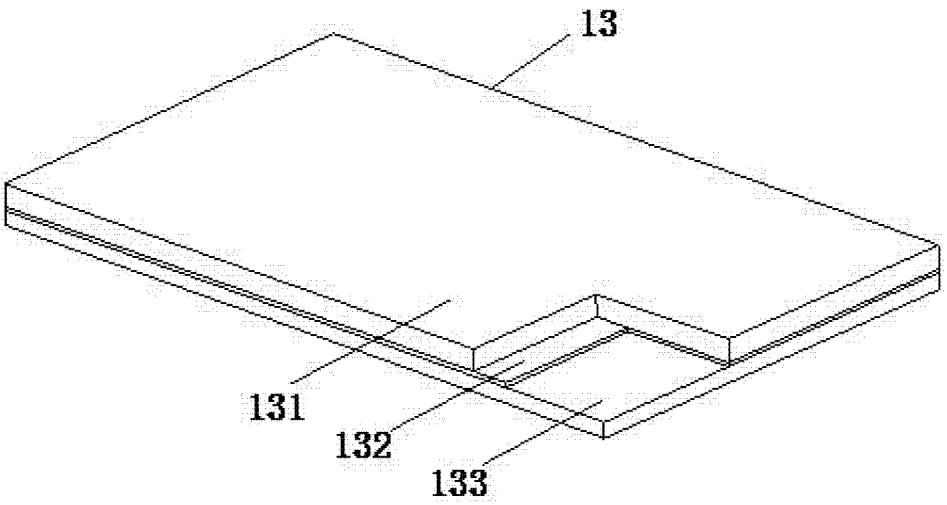


图 2

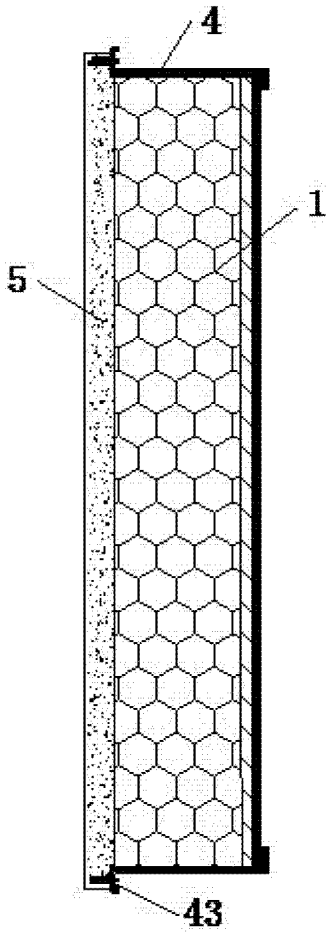


图 3

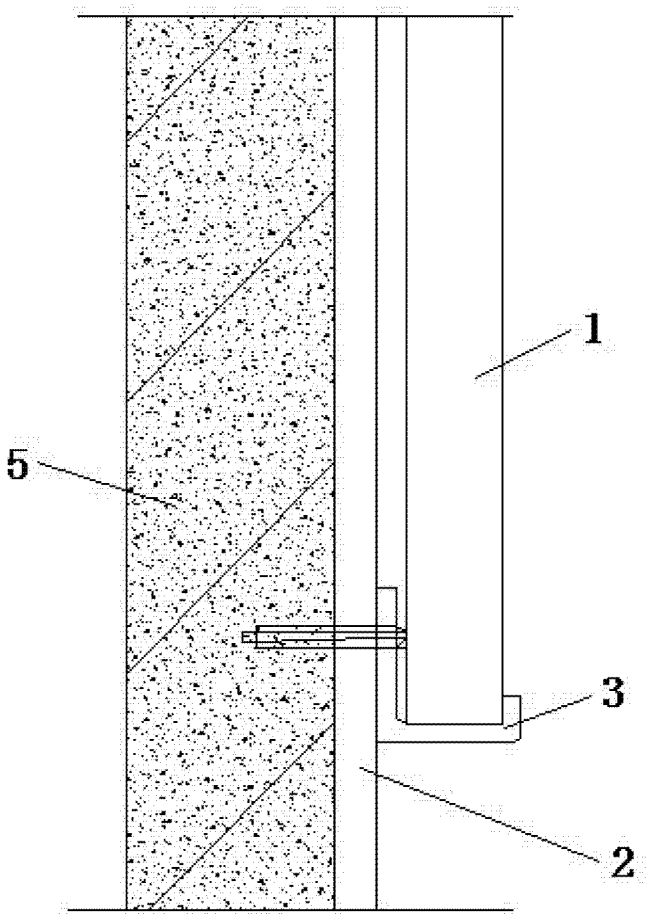


图 4

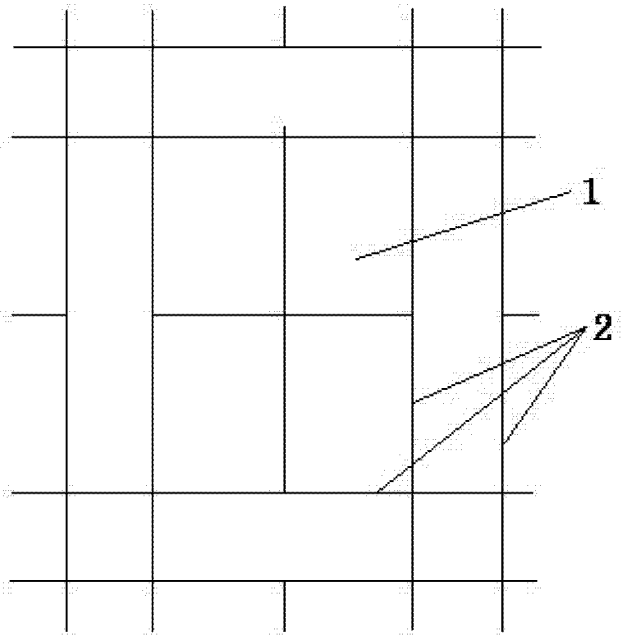


图 5

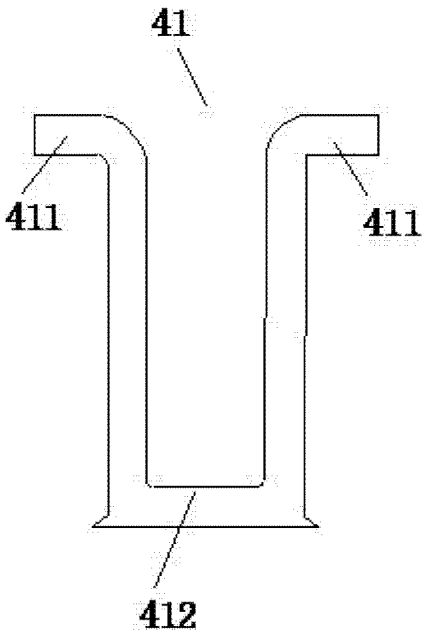


图 6

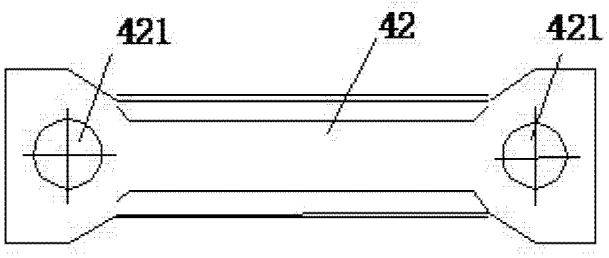


图 7