(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202718248 U
(45)授权公告日 2013.02.06

(21)申请号 201220438587.0

(22)申请日 2012.08.31

(73)专利权人 北京鸿锐嘉科技发展有限公司
地址 101500 北京市密云县北京密云经济开发区清源路 2 号

(72)发明人 佘海龙 耿春雷

(74)专利代理机构 北京国林贸知识产权代理有限公司 11001
代理人 李桂玲 杜国庆

(51)Int.Cl.
E04B 1/76(2006.01)
E04B 1/80(2006.01)
E04B 1/94(2006.01)

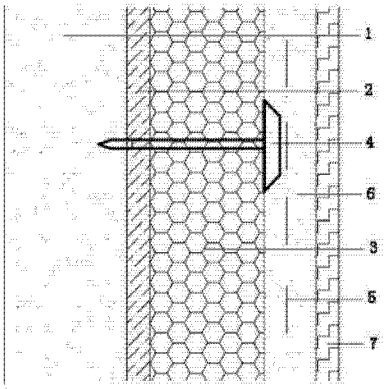
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种无机防火保温板外墙保温结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种无机防火保温板外墙保温结构，属于一般建筑物构造领域，包括无机防火保温板，在无机防火保温板的前后两侧面分别设置有水泥基保护层，带有水泥基保护层的无机防火保温板通过固定装置贴附在建筑外墙上，在所述无机防火保温板前后两侧的水泥基保护层中，至少有一个侧面的水泥基保护层中设置有加固网。本实用新型外墙外保温结构保温和防火效果好，安全可靠，持久耐用，有效降低建筑物外墙外保温施工中作业所带来的火灾隐患；可以根据不同的施工要求，选择不同的结构，施工速度快，生产成本低；活性粉末混凝土是一种高强度，高耐久性的水泥基材料，并且其制造过程不存在煅烧工艺，所以本实用新型是绿色建材，有效的延长外墙外保温结构的寿命。



CN 202718248 U

1. 一种无机防火保温板外墙保温结构，包括无机防火保温板，在无机防火保温板的前后两侧面分别设置有水泥基保护层，带有水泥基保护层的无机防火保温板通过固定装置贴附在建筑外墙上，其特征在于，在所述无机防火保温板前后两侧面的水泥基保护层中，至少有一个侧面的水泥基保护层中设置有加固网。

2. 根据权利要求 1 所述的无机防火保温板外墙保温结构，其特征在于，所述无机防火保温板一个侧面的水泥基保护层是聚合物粘接砂浆，通过在无机防火保温板内表面均匀批刮一层聚合物粘接砂浆将无机防火保温板粘贴在墙体上，在所述无机防火保温板上设置有钻孔，所述固定装置是固定锚栓，固定锚栓穿过钻孔将无机防火保温板进一步固定在墙体上，在所述无机防火保温板的钻孔部位刷涂有密封材料；所述密封材料的刷涂面积大于固定锚栓的直径，在所述固定锚栓表面刷涂有密封材料；所述保护层涂抹在所述无机防火保温板外表面，在无机防火保温板另一面的水泥基保护层是活性粉末混凝土，活性粉末混凝土的厚度是 10mm ～ 100mm，活性粉末混凝土的外面涂抹有饰面层，所述加固网设置在活性粉末混凝土中。

3. 根据权利要求 1 所述的无机防火保温板外墙保温结构，其特征在于，所述无机防火保温板前后两侧面的水泥基保护层是活性粉末混凝土，活性粉末混凝土的厚度是 10mm ～ 100mm，在两侧面的活性粉末混凝土中分别设置有加固网，在不与建筑外墙相贴的活性粉末混凝土面上涂抹有饰面层。

4. 根据权利要求 2 所述的无机防火保温板外墙保温结构，其特征在于，所述无机防火保温板另一面的水泥基保护层从内向外依次是底层抗裂砂浆和面层抗裂砂浆，加固网设置在底层抗裂砂浆和面层抗裂砂浆之间。

5. 根据权利要求 2 所述的无机防火保温板外墙保温结构，其特征在于，所述固定锚栓进入墙体至少 10cm。

6. 根据权利要求 2 所述的无机防火保温板外墙保温结构，其特征在于，所述的密封材料为单组份弹性防水涂料或弹性密封胶中的一种。

7. 根据权利要求 2 或 3 所述的无机防火保温板外墙保温结构，其特征在于，所述的饰面层为涂料或装饰砂浆中的一种。

8. 根据权利要求 1 或 2 或 3 或 4 所述的无机防火保温板外墙保温结构，其特征在于，所述的加固网为耐碱玻纤网或热镀锌四角钢丝网中的一种。

9. 根据权利要求 1 所述的无机防火保温板外墙保温结构，其特征在于，所述的无机防火保温板为发泡水泥保温板、发泡玻璃保温板、发泡陶瓷保温板、岩棉板、玻璃棉保温板、复合 A 级酚醛板、复合 A 级聚氨酯板、复合 A 级挤塑板中的一种。

一种无机防火保温板外墙保温结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于一般建筑物构造领域，尤其涉及一种无机防火保温板外墙保温结构。

背景技术

[0002] 现有的外墙外保温材料中，有机保温材料占整个保温材料市场的 90% 以上，有机保温材料具有质量轻、可加工性好、致密性高、节能效果好、价格较低等优点。但是其使用中，有机保温材料日渐暴露出许多缺点，如：耐火性差、不耐老化、变形系数大、稳定性差、安全性差、生态环保性差、施工难度较大。耐火性差导致火灾高发的直接原因或间接原因。例如，上海静安区“11·15”特大火灾的诱因就是所使用的保温材料为有机材料聚苯板保温材料。另外在施工过程中，有机保温材料与墙体之间粘结不好，容易造成保温材料的脱落，不容易分解的特性也造成了严重的环境污染问题，所以有机保温材料逐渐退出了保温建材市场。

[0003] 新型建筑保温材料研究与开发，已引起国家相关部门的重视。核心问题是在实现建筑节能 65% 以上的同时，确保建筑的防火安全和使用寿命。而高性能的无机保温材料将是重点发展的材料之一。

[0004] 目前，无机保温材料主要有发泡水泥保温板、发泡玻璃保温板、发泡陶瓷保温板、岩棉板、玻璃棉保温板、真空板、复合 A 级酚醛板、复合 A 级聚氨酯板、复合 A 级挤塑板等。无机保温材料与发泡水泥保温板具有相同的优点，应用领域众多，主要用于场合有：1、外墙外保温或外墙内保温；2、外墙防火隔离带；3、地下室、楼梯等特殊部位的保温；4、其他用途：可与纤维水泥板、钢结构等结合制作成轻钢 - 复合墙板结构，用于大型厂房的围护结构；还可以用于隔音工程、吸音材料、防火门芯等。

[0005] 无机保温材料具有节能利废、保温隔热、防火防冻、耐老化的优异性能以及低廉的价格等特点，有着广泛的市场需求。但是，在外墙外保护结构的施工中，无机保温材料在打孔、锚固或使用过程中容易开裂，进而水汽逐渐渗入造成保温材料逐渐失效，锚固失效，冻融开裂，保温性能下降等问题。

发明内容

[0006] 为了克服上述现有技术的缺陷，本实用新型提出了一种无机防火保温板外墙保温结构。有效解决了无机防火保温板施工中容易开裂、保温性能下降等问题，增加了无机防火保温板外墙外保温结构的耐久性。

[0007] 为了实现上述目的，本实用新型的技术方案是：

[0008] 一种无机防火保温板外墙保温结构，包括无机防火保温板，在无机防火保温板的前后两侧面分别设置有水泥基保护层，带有水泥基保护层的无机防火保温板通过固定装置贴附在建筑外墙上，在所述无机防火保温板前后两侧面的水泥基保护层中，至少有一个侧面的水泥基保护层中设置有加固网。

[0009] 进一步，所述无机防火保温板一个侧面的水泥基保护层是聚合物粘接砂浆，通过在无机防火保温板内表面均匀批刮一层聚合物粘接砂浆将无机防火保温板粘贴在墙体上，在所述无机防火保温板上设置有钻孔，所述固定装置是固定锚栓，固定锚栓穿过钻孔将无机防火保温板进一步固定在墙体上，在所述无机防火保温板的钻孔部位刷涂有密封材料；所述密封材料的刷涂面积大于固定锚栓的直径，在所述固定锚栓表面刷涂有密封材料；所述保护层涂抹在所述无机防火保温板外表面，在无机防火保温板另一面的水泥基保护层是活性粉末混凝土，活性粉末混凝土的厚度是 10mm ～ 100mm，活性粉末混凝土的外面涂抹有饰面层，所述加固网设置在活性粉末混凝土中。

[0010] 进一步，所述无机防火保温板前后两侧面的水泥基保护层是活性粉末混凝土，活性粉末混凝土的厚度是 10mm ～ 100mm，在两侧面的活性粉末混凝土中分别设置有加固网，在不与建筑外墙相贴的活性粉末混凝土面上涂抹有饰面层。

[0011] 进一步，所述无机防火保温板另一面的水泥基保护层从内向外依次是底层抗裂砂浆和面层抗裂砂浆，加固网设置在底层抗裂砂浆和面层抗裂砂浆之间。

[0012] 进一步，所述固定锚栓进入墙体至少 10cm。

[0013] 进一步，所述的密封材料为单组份弹性防水涂料或弹性密封胶中的一种。

[0014] 进一步，所述的饰面层为涂料或装饰砂浆中的一种。

[0015] 进一步，所述的加固网为耐碱玻纤网或热镀锌四角钢丝网中的一种。

[0016] 进一步，所述的无机防火保温板为发泡水泥保温板、发泡玻璃保温板、发泡陶瓷保温板、岩棉板、玻璃棉保温板、复合 A 级酚醛板、复合 A 级聚氨酯板、复合 A 级挤塑板中的一种。

[0017] 本实用新型相比现有技术的有益效果：

[0018] 1、因为本实用新型的外墙外保温结构采用无机防火保温板，所以保温和防火效果好，安全可靠，持久耐用，可有效降低建筑物外墙外保温施工作业所带来的火灾隐患；

[0019] 2、因为本实用新型可以根据不同的施工要求，选择不同的结构，所以施工速度快，生产成本低；

[0020] 3、因为本实用新型中采用的活性粉末混凝土是一种高强度，高耐久性的水泥基材料，并且其制造过程不存在煅烧工艺，所以本实用新型是绿色建材，它的使用可以有效的延长外墙外保温结构的寿命。

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步详细的描述。

附图说明

[0022] 图 1 为本实用新型的无机防火外墙外保温结构内部结构图；

[0023] 图 2 为本实用新型的无机防火外墙外保温结构现场施工法构造图；

[0024] 图 3 为本实用新型的无机防火外墙外保温结构外挂板构造图。

具体实施方式

[0025] 实施例 1：

[0026] 一种无机防火保温板外墙保温结构的实施例，包括无机防火保温板，在无机防火保温板的前后两侧面分别设置有水泥基保护层，带有水泥基保护层的无机防火保温板通过

固定装置贴附在建筑外墙上，在所述无机防火保温板前后两侧面的水泥基保护层中，至少有一个侧面的水泥基保护层中设置有加固网。

[0027] 如图 1 所示，所述无机防火保温板 3 一个侧面的水泥基保护层是聚合物粘接砂浆，通过在无机防火保温板内表面均匀批刮一层聚合物粘接砂浆 2 将无机防火保温板粘贴在墙体 1 上，为了增加无机防火保温板粘贴在墙体上的牢固性，在所述无机防火保温板上设置有钻孔，所述固定装置是固定锚栓 4，固定锚栓穿过钻孔将无机防火保温板进一步固定在墙体上，为了不让水渗透过来，在所述无机防火保温板的钻孔部位刷涂有密封材料；所述密封材料的刷涂面积大于固定锚栓的直径，在所述固定锚栓表面刷涂有密封材料；所述保护层涂抹在所述无机防火保温板外表面，在无机防火保温板另一面的水泥基保护层是活性粉末混凝土 6，活性粉末混凝土的厚度是 10mm ～ 100mm，最佳厚度在 40mm ～ 50mm，为了提高水泥基保护层的牢固性，活性粉末混凝土的外面涂抹有饰面层 7，所述加固网 5 设置在活性粉末混凝土中。

[0028] 实施例中，所述的无机防火保温板采用发泡水泥保温板、发泡玻璃保温板、发泡陶瓷保温板、岩棉板、玻璃棉保温板、真空板、复合 A 级酚醛板、复合 A 级聚氨酯板、复合 A 级挤塑板中的一种。

[0029] 实施例中，所述的加固网为耐碱玻纤网或热镀锌四角钢丝网中的一种。

[0030] 实施例中，所述的密封材料为单组份弹性防水涂料或弹性密封胶中的一种。

[0031] 实施例中，所述的饰面层为涂料或装饰砂浆中的一种。

[0032] 实施例 2 ：

[0033] 一种无机防火保温板外墙保温结构的另一实施例，本实施例是在实施例 1 的基础上进行的改进，本实施例中与实施例 1 相同的部分，请参照实施例 1 中公开的内容进行理解，实施例 1 公开的内容也应当作为本实施例的内容。

[0034] 如图 2 所示，本实施例与实施例 1 的不同点在于所述无机防火保温板另一面的水泥基保护层从内向外依次是底层抗裂砂浆 6-1 和面层抗裂砂浆 6-2，加固网设置在底层抗裂砂浆和面层抗裂砂浆之间。

[0035] 上述实施例现场施工的具体实施步骤为 ：

[0036] 1、清除墙体的表面浮土和其它影响粘接力的附着物 ；

[0037] 2、在所述无机防火保温板表面均匀批刮一层聚合物粘接砂浆，然后粘贴并挤压到墙体上 ；

[0038] 3、固定无机防火保温板 ：在所述无机防火保温板上钻 1 ～ 4 个孔，(钻孔位置可以是板的中心位置、对称中心位置，或者板角与板角搭接位置)，钻孔深度应进入墙体至少 10cm，然后在所述的无机保温板打孔部位涂刷单组份弹性防水涂料，刷涂面积大于锚栓的圆盘面积(形状可以不定)，然后在打孔位置安装所述锚栓，并进行固定，然后再在所述锚栓表面刷密封材料，上述的两次刷密封材料中可以选择其中一次或两次 ；

[0039] 4、铺设保护层 ：在所述无机防火保温板、锚栓、密封材料的上表面涂抹水泥基保护层，厚度在 10 ～ 100mm，在涂抹保护层过程中，在保护层中间放置加固网。水泥基保护层有两种方式，一种是活性粉末混凝土保护层，加固网设置在活性粉末混凝土保护层中间 ；另一种是首先在无机防火保温板外表面涂抹底层抗裂砂浆，在底层抗裂砂浆上铺设加固网，然后再加固网上涂抹面层抗裂砂浆，最后，在所述面层抗裂砂浆上表面分别施工腻子层及涂

料，即完成所述的无机防火保温板外墙外保温结构。

[0040] 实施例中，所述的无机防火保温板采用发泡水泥保温板、发泡玻璃保温板、发泡陶瓷保温板、岩棉板、玻璃棉保温板、真空板、复合 A 级酚醛板、复合 A 级聚氨酯板、复合 A 级挤塑板中的一种。

[0041] 实施例中，所述的加固网为耐碱玻纤网或热镀锌四角钢丝网中的一种。

[0042] 实施例中，所述的密封材料为单组份弹性防水涂料或弹性密封胶中的一种。

[0043] 实施例中，所述的饰面层为涂料或装饰砂浆中的一种。

[0044] 实施例 3 ：

[0045] 一种无机防火保温板外墙保温结构的另一实施例，本实施例是在实施例 1 的基础上进行的改进，本实施例中与实施例 1 相同的部分，请参照实施例 1 中公开的内容进行理解，实施例 1 公开的内容也应当作为本实施例的内容。

[0046] 如图 3 所示，本实施例为外挂板式结构，可以在工厂制作好后现场通过在墙提上设置的固定装置贴附在墙体上，因此，所述无机防火保温板 3 前后两侧面的水泥基保护层是活性粉末混凝土 6，活性粉末混凝土的厚度是 10mm ～ 100mm，在两侧面的活性粉末混凝土中分别设置有加固网 5，在不与建筑外墙相贴的活性粉末混凝土面上涂抹有饰面层 7。

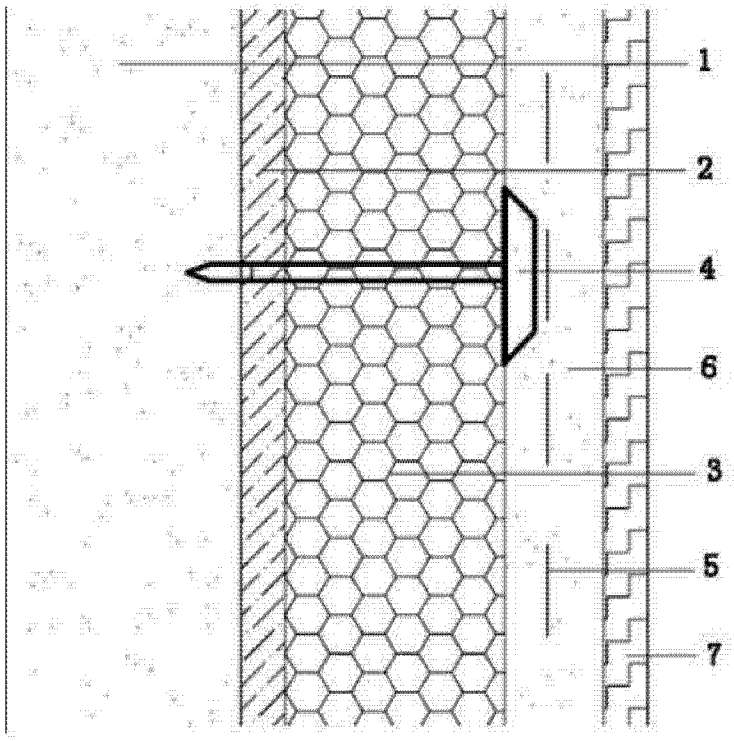


图 1

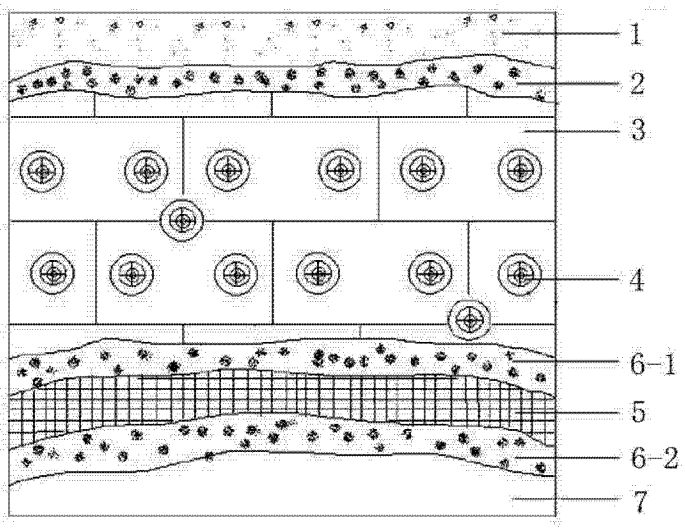


图 2

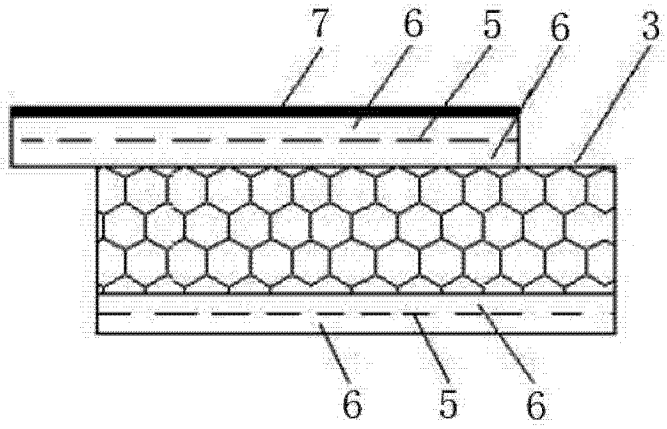


图 3