



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102653973 A

(43) 申请公布日 2012.09.05

(21) 申请号 201110052193.1

(22) 申请日 2011.03.04

(71) 申请人 安徽先飞新型建材有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江开发区东西
大道经三路

(72) 发明人 马克军

(51) Int. Cl.

E04F 13/075 (2006.01)

C04B 28/06 (2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页

(54) 发明名称

一种具有保温隔热功能的低吸水率免烧结外墙饰面砖

(57) 摘要

本发明公开了一种具有保温隔热功能的低吸水率免烧外墙饰面砖,该饰面砖主要应用于无外墙外保温的墙面。该饰面砖以陶砂、玻化微珠和粉煤灰空心微珠三种轻质保温隔热骨料作为骨架材料,以氟硅酸锌为渗透结晶型防水材料,具有质轻、高强、保温隔热性能好、吸水率低,并能够采用压制成型和制成 15mm ~ 25mm 的厚度。该饰面砖坯体配方为(质量%):通用水泥 0.24 ~ 0.38;高铝水泥 0.11 ~ 0.17;乳胶粉 0.01 ~ 0.10;陶砂 0.35 ~ 0.50;玻化微珠 0.20 ~ 0.30;粉煤灰空心微珠 0.10 ~ 20;氟硅酸锌 0.01 ~ 0.08;增强纤维 0.01 ~ 0.07;高效减水剂 0.01 ~ 0.07。

1. 一种质轻、高强、具有保温隔热功能,而且吸水率很低的外墙饰面砖。这种饰面砖主要应用于加气混凝土砌体墙、芯孔内插保温板的空心混凝土砌块墙等具有保温隔热效果的无外墙外保温的墙面。这种饰面砖以陶砂、玻化微珠和粉煤灰空心微珠三种轻质保温隔热骨料作为骨架材料,以氟硅酸锌为渗透结晶型防水材料。这样得到的饰面砖质轻、高强、保温隔热性能好、吸水率低,并能够采用压制成型和制成 15mm ~ 25mm 的厚度。该饰面砖坯体配方为(质量%):通用水泥 0.24 ~ 0.38;高铝水泥 0.11 ~ 0.17;乳胶粉 0.01 ~ 0.10;陶砂 0.35 ~ 0.50;玻化微珠 0.20 ~ 0.30;粉煤灰空心微珠 0.10 ~ 20;氟硅酸锌 0.01 ~ 0.08;增强纤维 0.01 ~ 0.07;高效减水剂 0.01 ~ 0.07。

一种具有保温隔热功能的低吸水率免烧结外墙饰面砖

技术领域：

[0001] 本发明属于一种功能型外墙面装饰材料，具体是一种不需要烧结的外墙饰面砖，这种饰面砖质轻、高强、具有保温隔热功能，而且吸水率很低。这种具有保温隔热功能的低吸水率饰面砖主要应用于加气混凝土砌体墙、芯孔内插保温板的空心混凝土砌块墙等具有保温隔热效果而不需要进行外墙外保温的建筑外墙面，除了提供装饰效果外，还能够消除热桥和增加墙体的保温隔热性能。

背景技术：

[0002] 一方面，目前的非烧结外墙饰面砖单位体积的质量重，不能够制得很厚，也不具备保温隔热功能。若直接采用轻质保温隔热骨料代替砂制备具有保温隔热功能的非烧结饰面砖，存在保温隔热骨料筒压强度低不能承受压制成型过程中压力机产生的压力而破碎和饰面砖吸水率高两个问题。

[0003] 另一方面，各种加气混凝土砌体墙、芯孔内插保温板的空心混凝土砌块墙等具有保温隔热效果的建筑外墙，已经具有一定的保温隔热功能，而不需要再进行外墙外保温施工。但这类墙体在砌筑灰缝和梁、柱等结构部位处存在热桥，降低墙体的保温隔热效果。使用目前的涂料、烧结和非烧结饰面砖等饰面材料难以解决这类问题，而且如果使用普通重量烧结或者非烧结的饰面砖粘贴，由于质量重还存在安全隐患。

发明内容：

[0004] 为了克服加气混凝土砌体墙、芯孔内插保温板空心混凝土砌块墙等没有外墙外保温系统的建筑外墙的砌筑灰缝和梁、柱等处存在热桥和使用普通烧结或非烧结饰面砖存在的安全隐患，本发明提供一种低吸水率的质轻、高强、保温隔热性能好的新型非烧结饰面砖。这种饰面砖是在由高强、高早强水泥和可再分散聚合物树脂粉末复合作为胶结材料，砂作为骨架材料，纤维作为增强材料的非烧结外墙饰面砖的基础上，以三种轻质保温骨料代替砂、再添加渗透结晶型防水材料而得到具有保温隔热功能的非烧结外墙饰面砖。这样得到的饰面砖具有质轻、抗压强度和抗折强度高、保温隔热性能好、吸水率很低的特征，并且能够制备到一定厚度，更增加保温隔热效果。

[0005] 本发明解决其技术问题采用如下技术方案：

[0006] 采用高早强水泥和可再分散聚合物树脂粉末（乳胶粉）复合作为胶结材料，陶砂、玻化微珠和粉煤灰空心微珠三种轻质保温隔热骨料作为骨架材料，纤维作为增强材料，并添加氟硅酸锌作为渗透结晶型防水材料而得到具有保温隔热功能的非烧结外墙饰面砖坯体。由于坯体的轻质高强，能够生产厚度大的饰面砖，例如生产 15mm ~ 25mm 厚度的饰面砖。

[0007] 所述坯体的配方为（质量%）：

[0008] 通用水泥 0.24 ~ 0.38；高铝水泥 0.11 ~ 0.17；乳胶粉 0.01 ~ 0.10；陶砂 0.35 ~ 0.50；玻化微珠 0.20 ~ 0.30；粉煤灰空心微珠 0.10 ~ 20；氟硅酸锌 0.01 ~ 0.08；增强

纤维 0.01 ~ 0.07 ;高效减水剂 0.01 ~ 0.07。

[0009] 所述通用水泥为强度等级为 42.5 级及以上的建筑业常用的通用水泥 ;所述乳胶漆粉为 VAE 及改性 VAE 类乳胶漆粉 ;所述陶砂为煅烧陶粒时产生的粒径在 5mm 以下的细保温骨料 ;所述玻化微珠为性能符合建材行业标准 JC/T1042 《膨胀玻化微珠》中的 II 类产品 ;所述粉煤灰空心微珠为从粉煤灰中分选的表面玻化的空心微球材料 ;所述增强纤维为用于水泥混凝土增强的有机合成短切细纤维 ;所述高效减水剂为水泥混凝土中通用的高效减水剂。

[0010] 将该饰面砖坯体组成物通过压制成型、养护制得坯体,并使用氟碳建筑涂料或聚丙烯酸酯-有机硅共聚建筑涂料装饰表面,制成质轻、高强、保温隔热性能好和吸水率低的非烧结饰面砖。

[0011] 本发明的有益效果是 :三种轻质保温隔热骨料形成密堆积、并具有很高的筒压强度,能够承受非烧结饰面砖在压制成型的制造过程中压力机的压力,使骨料不致于破碎,使饰面砖保持质轻和保温隔热性能 ;渗透结晶型防水材料能够在水泥石结构的毛细孔隙中形成结晶物质而堵塞毛细孔使材料的结构更加致密而产生防水性,使饰面砖具有很低的吸水率。同时,由于渗透结晶型防水材料的引入可以大大减少可再分散聚合物树脂粉末的添加量而降低饰面砖的制造成本。

[0012] 下面结合实施例对本发明作进一步说明。

[0013] 具体实施方式,非限定实施例如下所述 :

实施例

[0014] (1) 坯体配方 (质量%) 为 :

[0015] 通用水泥 0.29 ~ 0.36 ;高铝水泥 0.13 ~ 0.16 ;乳胶漆粉 0.03 ~ 0.07 ;陶砂 0.38 ~ 0.48 ;玻化微珠 0.23 ~ 0.27 ;粉煤灰空心微珠 0.13 ~ 17 ;氟硅酸锌 0.03 ~ 0.06 ;增强纤维 0.02 ~ 0.05 ;FDN 高效减水剂 0.02 ~ 0.05。

[0016] (2) 制备方法为 :将坯体配方中的各种原料在混合机中先干拌均匀成为混合粉料,再将水加入混合粉料中,搅拌成为干硬性混合料。在压力机上使用模具压制 100mm×250mm×15mm 尺寸的坯体。

[0017] 将坯体在常温下养护 14d 或者在 60℃ 下养护 2d。初步干燥后烘干至含水率小于 5%。喷涂氟碳外墙建筑涂料,涂料干燥成膜后成为本发明饰面砖。