



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102432238 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 02

(21) 申请号 201110270428. 4

(22) 申请日 2011. 09. 14

(71) 申请人 同济大学

地址 200092 上海市杨浦区四平路 1239 号

(72) 发明人 王茹 汪力 王培铭

(74) 专利代理机构 上海正旦专利代理有限公司

31200

代理人 张磊

(51) Int. Cl.

C04B 28/00 (2006. 01)

C04B 28/04 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

一种低水泥量抗泛碱饰面砂浆

(57) 摘要

本发明涉及一种低水泥量抗泛碱饰面砂浆, 该饰面砂浆的原料包括水泥、乳胶粉、重钙粉、石英砂、颜料、以及增稠剂、憎水剂和消泡剂等添加剂, 使用时加水即可。本发明的饰面砂浆, 通过降低水泥用量, 在减少了水溶性盐 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的同时, 也减少盐溶液迁移的途径, 从而实现对泛碱较好的控制。由本发明所获得的饰面砂浆, 各项性能均符合 JC/T1024-2007 墙体饰面砂浆的标准, 涂层致密性好, 在长时间户外日晒雨淋, 均无泛碱现象出现, 若添加不同的颜料, 可获得各色各样色彩鲜艳饱满的砂浆, 且造型十分丰富, 特别适合于高档住宅或别墅外墙的装饰。

1. 一种低水泥量抗泛碱饰面砂浆,其特征在于,所述饰面砂浆包括如下组分及质量份数:

水泥	3-10
乳胶粉	3-10
重钙粉	0.01-25
砂	30-80
颜料	0.01-2
添加剂	0.01-2。

2. 根据权利要求 1 所述的低水泥量抗泛碱饰面砂浆,其特征在于:所述水泥为白色硅酸盐水泥,或其他满足要求的白色水泥。

3. 根据权利要求 1 所述的低水泥量抗泛碱饰面砂浆,其特征在于:所述乳胶粉为乙烯-醋酸乙烯酯共聚物乳胶粉,或者满足要求的其他聚合物乳胶粉。

4. 根据权利要求 1 所述的低水泥量抗泛碱饰面砂浆,其特征在于:所述重钙粉为 200-600 目的重钙粉。

5. 根据权利要求 1 所述的低水泥量抗泛碱饰面砂浆,其特征在于:所述砂为石英砂,或者满足要求的其他品种砂。

6. 根据权利要求 1 所述的低水泥量抗泛碱饰面砂浆,其特征在于:所述添加剂包括憎水剂、增稠剂和消泡剂。

7. 根据权利要求 6 所述的低水泥量抗泛碱饰面砂浆,其特征在于:所述憎水剂、增稠剂和消泡剂的质量百分比为憎水剂 0.01-90%,增稠剂 0.01-70%,消泡剂 0-30%。

一种低水泥量抗泛碱饰面砂浆

技术领域

[0001] 本发明涉及一种对建筑物外墙起保护和装饰作用的饰面砂浆,尤其涉及一种低水泥量抗泛碱饰面砂浆,属于建筑材料领域。

背景技术

[0002] 饰面砂浆是一种具有装饰效果的墙面抹灰的总称,它由无机胶凝材料、有机胶凝材料、骨料和各种添加剂组成,用于建筑墙体表面的装饰。饰面砂浆由于具有返璞归真的三维外观,装饰效果自然独特,透气抗裂,耐候性好,而且涂层厚度可达 1-3mm,可加工成各种风格的纹理表面。饰面砂浆在欧洲广泛代替涂料、瓷砖,用作建筑内外墙装饰的材料,在其他国家和地区也逐渐开始得到应用。但一些问题常常阻碍着这一技术的发展,常见的问题包括泛碱,色差,开裂和施工等问题,特别是泛碱问题。

[0003] 通常,泛碱是由于表层毛细孔中的水溶性组分随孔隙水迁移到表面所引起的,当失去水分时,水溶性组分就会在材料表面沉淀而形成盐的堆积物。因此,泛碱的发生须具备以下 4 个条件:①水的存在,②存在可溶性盐,③盐溶液的迁移,④水分的蒸发。在硅酸盐水泥基材料中,泛碱相主要来自两个方面:①最典型的泛碱相是 CaCO_3 ,这是由于硅酸盐水泥遇水形成 $\text{Ca}(\text{OH})_2$,所形成 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶解并附着在毛细孔壁上的水膜层中形成 Ca^{2+} 和 OH^- ,大气中的 CO_2 气体扩散到孔隙中,部分形成 H_2CO_3 ,随后发生了碳化即 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 和 H_2CO_3 的中和反应形成了几乎不溶解的 CaCO_3 沉淀在表面,形成泛碱;②在硅酸盐水泥中还含有其它碱性氧化物,加水拌合后会形成大量游离的 Na^+ 、 K^+ ,这两种离子会和水泥中的 CaSO_4 反应形成可溶性盐,这些可溶性盐会随水迁移到材料表面,并伴随着水分的蒸发而沉淀,并析出白霜状物质。由于饰面砂浆是以普通白色硅酸盐水泥为主要粘结剂,因此在使用过程中极易出现泛碱现象。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种具有良好的力学性能、抗老化性和耐沾污性的低水泥量抗泛碱饰面砂浆。

[0005] 本发明提出的低水泥量抗泛碱饰面砂浆,包括以下组分及质量份数:

水泥	3-10
乳胶粉	3-10
重钙粉	0.01-25
砂	30-80
颜料	0.01-2
添加剂	0.01-2。

[0006] 本发明中,所述水泥为白色硅酸盐水泥或满足要求的其他品种白色水泥。

[0007] 本发明中,所述乳胶粉为乙烯-醋酸乙烯酯共聚物乳胶粉,或者满足要求的其他聚合物乳胶粉。

- [0008] 本发明中,所述重钙粉为 200-600 目的重钙粉。
- [0009] 本发明中,所述砂为石英砂,或者满足要求的其他品种砂。
- [0010] 本发明中,所述添加剂包括憎水剂、增稠剂和消泡剂等。
- [0011] 本发明中,所述憎水剂、增稠剂和消泡剂的质量百分比为憎水剂 0.01-90%,增稠剂 0.01-70%,消泡剂 0-30%。
- [0012] 本发明中,所述憎水剂为有机硅类憎水剂或者满足要求的其他憎水剂,所述增稠剂为纤维素醚或者满足要求的其他增稠剂,所述消泡剂为满足要求的任何消泡剂。
- [0013] 本发明的饰面砂浆,具有如下的优点:
- 1、无泛碱。
 - [0014] 2、力学性能好。
 - [0015] 3、耐沾污性强。
 - [0016] 4、透气又防水。
 - [0017] 5、颜色随意变化,造型丰富,适用范围广。

具体实施方式

[0018] 下面通过实施例进一步说明本发明。

[0019] 实施例 1

一种墙体饰面砂浆的配料组成及质量份数如表 1 所示。按照原料配比,将各种原料依次加入试样袋中,混合均匀。然后,将混合好的砂浆加入搅拌锅中,再加入一定量的水,按标准方式搅拌。该饰面砂浆的性能如表 2 所示。

[0020] 实施例 2

一种墙体饰面砂浆的配料组成及质量份数如表 1 所示。本实例所述饰面砂浆的制备和使用方法与实施例 1 基本相同。其性能指标如表 2 所示。

[0021]

表 1 饰面砂浆的配料及质量份数

原料	实施例 1	实施例 2
白色硅酸盐水泥	6	5
石英砂	78	77
乙烯醋酸乙烯共聚物乳胶粉	4	4.75
重钙粉	11	11
纤维素醚	0.05	0.04
有机硅类憎水剂	0.05	0.2
颜料	0.9	2
粉状消泡剂	0	0.01

表 2 饰面砂浆的性能

项目		性能指标	实施例 1	实施例 2
吸水量	30min	≤ 2.0	0.33	0.13
	240min	≤ 5.0	0.71	0.55
抗折强度		≥ 2.50	3.01	3.65
抗压强度		≥ 4.50	5.59	8.29
拉伸粘结强度		≥ 0.50	1.38	0.90
抗泛碱性		无泛碱	无泛碱	无泛碱

注：表 2 中的性能测试方法参照 JC/T1024-2007 墙体饰面砂浆。