



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103274635 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 04

(21) 申请号 201210573648. 9

(22) 申请日 2012. 12. 26

(71) 申请人 北京天维宝辰化学产品有限公司

地址 102200 北京市昌平区科技园区超前路
9号B座2162室

(72) 发明人 王义

(74) 专利代理机构 北京东正专利代理事务所

(普通合伙) 11312

代理人 蔡仲德

(51) Int. Cl.

C04B 26/04 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书5页

(54) 发明名称

一种饰面砂浆

(57) 摘要

本发明公开的一种饰面砂浆，该饰面砂浆包括胶粉、增稠剂、以及石英砂，各组份在饰面砂浆的质量百分比分别为，胶粉8～10%，增稠剂0.05～0.1%，石英砂65～91%。本发明的优点：本发明的饰面砂浆组份中没有水泥，这样就避免了泛碱风险，色差也较水泥基饰面砂浆要小的多，在生产和施工控制上简单方便，在搅拌机上以450r/min转速搅拌2min后，即可使用，施工方式可多样化，并且也显著缩短了施工时间，对施工环境和工人熟练程度要求也较水泥基饰面砂浆低得多。另外，本发明的饰面砂浆，相对于传统水泥饰面砂浆来说，不含有毒物质，挥发性极低，对施工工人和用户无毒害副作用，而且其抗压强度、抗折强度也远优于传统的饰面砂浆。

1. 一种饰面砂浆，其特征在于，该饰面砂浆包括胶粉、增稠剂、以及石英砂，各组份在饰面砂浆的质量百分比分别为，胶粉 8 ~ 10%，增稠剂 0.05 ~ 0.1%，石英砂 65 ~ 91%。
2. 根据权利要求 1 所述的饰面砂浆，其特征在于，所述胶粉包括丙烯酸乳液和无水氧化铝，且丙烯酸乳液、无水氧化铝在胶粉中所占的质量百分比分别为：丙烯酸乳液 75 ~ 90%，无水氧化铝 10 ~ 25%。
3. 根据权利要求 2 所述的饰面砂浆，其特征在于，所述丙烯酸乳液包括甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、十二烷基硫酸钠、过硫酸铵和碳酸氢钠，各成份在丙烯酸乳液的质量百分比为：甲基丙烯酸甲酯 38.68%，丙烯酸丁酯 58.02%，十二烷基硫酸钠 2.5%，过硫酸铵 0.5%，碳酸氢钠 0.3%。
4. 根据权利要求 2 所述的饰面砂浆，其特征在于，所述无水氧化铝的细度在 800 目以上。
5. 根据权利要求 2 所述的饰面砂浆，其特征在于，所述无水氧化铝为 γ 型氧化铝。
6. 根据权利要求 1 所述的饰面砂浆，其特征在于，该饰面砂浆还包括重质碳酸钙，且其在饰面砂浆中的质量百分比为 0 ~ 20%，且重质碳酸钙的细度为 200 目。
7. 根据权利要求 1 所述的饰面砂浆，其特征在于，该饰面砂浆还可包括无机颜料，颜料在饰面砂浆的质量百分比为 1 ~ 2%。
8. 根据权利要求 1 所述的饰面砂浆，其特征在于，所述的增稠剂为温度在 20 ~ 30° C 下，粘度是 2000 ~ 4000mpa · s 的羟丙基甲基纤维素醚。
9. 根据权利要求 1 所述的饰面砂浆，其特征在于，所述的石英砂细度为 140 目以下。
10. 根据权利要求 7 所述的饰面砂浆，其特征在于，所述的无机颜料包括氧化铁红、氧化铁黄、酞青兰、钴蓝中的一种、两种或两种以上混合。

一种饰面砂浆

技术领域

[0001] 本发明属于建筑化学材料技术领域,尤其涉及到一种饰面砂浆。

背景技术

[0002] 随着经济发展,人们对于建筑内外墙装饰要求越来越高和多样化,传统的乳胶漆和瓷砖已经不能完全满足人们需求,饰面砂浆由于其色彩变化范围大、表面造型丰富、耐候性好越来越受到人们的欢迎,饰面砂浆是由无机胶凝材料、填料、添加剂以及骨料组成,用于建筑墙面材料及顶棚装饰的材料。当前大部分建筑的外墙都做外保温层,饰面砂浆与现有的涂料等有机材料制备的饰面层相比,饰面砂浆与外保温系统具有更好的匹配性和相容性。另外,饰面砂浆与瓷砖饰面相比,饰面砂浆层厚度仅为1~3mm,质量轻,作为高层建筑饰面层时,不会因负风压等问题出现掉砖现象,避免了瓷砖饰面的安全隐患,且饰面砂浆具有良好的抗裂效果和防水效果,可以提高外墙防水效果。

[0003] 传统饰面砂浆以水泥为基饰面砂浆,我国利用水泥做基饰面砂浆大概有10年的历史,从配方体系上大体上可以分为三类:基于普通硅酸盐体系、基于铝酸盐水泥、普硅水泥和石膏三元胶凝材料体系、低掺量水泥体系。但是这三种体系都会因为加水量、外界环境的不同产生色差或泛碱,现有的以水泥作为主要原料的饰面砂浆产生泛碱和色差的根本原因是氢氧化钙和可溶性盐迁移表面的结果。这是因为水泥包括硅酸盐水泥、低碱铝酸盐水泥和低碱硫铝水泥,水化产物都有氢氧化钙或可溶性盐,氢氧化钙(或可溶性盐)会随着水分向表面迁移,在不同环境(包括温度、湿度、风速)下迁移的速度不同,到达表面的氢氧化钙的量不一样,就会造成色差。如果局部迁移到表面的氢氧化钙量很大,就是我们说的泛碱。泛碱和色差问题的存在,一直阻碍着饰面砂浆系统的全面推广。

[0004] 另外,以水泥为主要原材料的饰面砂浆由于流动性差,往往在施工时需要大功率的搅拌机进行搅拌才能使用,施工时间长、工作效率低下、导致施工成本增加,而且在施工时产生噪音、不节能、对工人的技术熟练程度要求也高。

发明内容

[0005] 为解决上述问题,本发明公开了一种饰面砂浆,该砂浆在施工现场搅拌使用方便快捷,包装方便,运输成本低,不含有毒物质,挥发性极低,对施工工人和用户无毒害副作用、并且在长期使用中不会出现返黄现象。

[0006] 为达到上述目的,本发明所采用的技术方案为:本发明提供的一种饰面砂浆,该饰面砂浆包括胶粉、增稠剂、以及石英砂,各组份在砂浆中的质量百分比分别为,胶粉为8~10%,增稠剂0.05~0.1%,石英砂65~91%。

[0007] 所述胶粉包括丙烯酸乳液和无水氧化铝,且丙烯酸乳液、无水氧化铝在胶粉中所占的质量百分比分别为:丙烯酸乳液75~90%,无水氧化铝10~25%。本发明提供一种粉状无碱饰面砂浆,无碱饰面砂浆专用胶粉为丙烯酸乳液和无水氧化铝符合材料体系,丙烯酸可再分散乳胶粉与无水氧化铝的混合物,对无碱饰面砂浆的综合性能起着决定性作用,

相对于其他乳胶粉在无碱条件下的耐水性非常优异。

[0008] 上述丙烯酸乳液丙烯酸乳液由甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、十二烷基硫酸钠、过硫酸铵和碳酸氢钠混合获得,各成份在丙烯酸乳液的质量百分比为:甲基丙烯酸甲酯38.68%,丙烯酸丁酯58.02%,十二烷基硫酸钠2.5%,过硫酸铵0.5%,碳酸氢钠0.3%。

[0009] 上述组成饰面砂浆的胶粉中,所述无水氧化铝的细度在800目以上。

[0010] 所述无水氧化铝为 γ 型氧化铝。

[0011] 本发明的饰面砂浆配方中还可包括重质碳酸钙,且其在饰面砂浆中的质量百分比为0~20%。重质碳酸钙作为无碱饰面砂浆的填料,由于重质碳酸钙粒径非常细,为粉料,其掺量的大小决定着饰面砂浆的表面质感效果、细腻程度,同时还影响体系的致密性。

[0012] 本发明的饰面砂浆可以添加各种无机颜料,无机颜料在饰面砂浆的质量百分比为1~2%,可形成各种颜色、美观的饰面。

[0013] 所述的饰面砂浆中增稠剂为温度20~30°C下,粘度是2000~4000mpa·s的羟丙基甲基纤维素醚。纤维素醚为涂料增稠剂,其用量根据施工性来调整,在配比时,根据粘度测量结果确定其用量。

[0014] 本发明饰面砂浆中,所述的石英砂细度为140目以下。石英砂作为无碱饰面砂浆的填料,石英砂粒径大小、级配选择,决定着无碱饰面砂浆的质感效果,进而决定着饰面砂浆综合性能。

[0015] 上述饰面砂浆配方中的重质碳酸钙的细度为200目。重钙和石英砂粒径的选择根据所需装饰砂浆表面效果来确定。

[0016] 本发明所述的饰面砂浆,所述的无机颜料包括氧化铁红、氧化铁黄、酞青兰中的一种、两种或两种以上混合。可以调和出不同的颜色供选择,使饰面颜色丰富、个性,美观。

[0017] 综上,本发明的有益技术效果,本发明的饰面砂浆组份中没有水泥,这样就避免了泛碱风险,色差也较水泥基饰面砂浆要小的多,由于无水泥水化过程,在生产和施工控制上简单方便,无需像水泥基饰面砂浆那样要用大功率的搅拌机长时间搅拌才可使用,在现场施工时,利用本发明的饰面砂浆,加入粉料总量16%的水,在搅拌机上以450r/min转速搅拌2min后,即可使用,施工方式可多样化,可喷涂也可刮涂,可以制作出不同质感效果的造型,并且也显著缩短了施工时间,对施工环境和工人熟练程度要求也较水泥基饰面砂浆低得多。

[0018] 另外,本发明的饰面砂浆,相对于传统水泥饰面砂浆来说,由于为丙烯酸乳液、无水氧化铝、石英砂、增稠剂等材料复合体系,不含有毒物质,挥发性极低,对施工工人和用户无毒害副作用,而且其抗压强度、抗折强度也远优于传统的饰面砂浆。

具体实施方式

[0019] 以下结合具体实施例对发明内容做进一步的说明

实施例一:本发明公开的饰面砂浆,该饰面砂浆包括胶粉、增稠剂、以及石英砂,各组份在饰面砂浆的质量百分比分别为,胶粉10%,增稠剂0.1%,石英砂65%。

[0020] 所述胶粉包括丙烯酸乳液和无水氧化铝,且丙烯酸乳液、无水氧化铝在胶粉中所占的质量百分比分别为:丙烯酸乳液75~90%,无水氧化铝10~25%。

[0021] 上述丙烯酸乳液丙烯酸乳液包括甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、十二烷基硫酸钠、

过硫酸铵和碳酸氢钠,各成份在丙烯酸乳液的的质量百分比为:甲基丙烯酸甲酯 38.68%,丙烯酸丁酯 58.02%,十二烷基硫酸钠 2.5%,过硫酸铵 0.5%,碳酸氢钠 0.3%。

[0022] 上述饰面砂浆中胶粉用的无水氧化铝细度在 800 目以上, γ 型无水氧化铝。

[0023] 本发明饰面砂浆的配方还包括重质碳酸钙,且其在饰面砂浆中的质量百分比为 0 ~ 20%,重质碳酸钙的细度为 200 目。

[0024] 上述的饰面砂浆,所选用的增稠剂为在温度为 20 ~ 30° C 下,粘度是 2000 ~ 4000mpa · s 的羟丙基甲基纤维素醚。

[0025] 上述饰面砂浆中的石英砂细度为 140 目以下。

[0026] 实施例二:本发明饰面砂浆的配方,包括胶粉、增稠剂、以及石英砂,各组份在饰面砂浆的质量百分比分别为,胶粉 8%,增稠剂 0.05%,石英砂 91%。

[0027] 所述胶粉包括丙烯酸乳液和无水氧化铝,且丙烯酸乳液、无水氧化铝在胶粉中所占的质量百分比分别为:丙烯酸乳液 75 ~ 90%,无水氧化铝 10 ~ 25%。

[0028] 所述丙烯酸乳液丙烯酸乳液由甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、十二烷基硫酸钠、过硫酸铵和碳酸氢钠混合获得,各成份在丙烯酸乳液的的质量百分比为:甲基丙烯酸甲酯 38.68%,丙烯酸丁酯 58.02%,十二烷基硫酸钠 2.5%,过硫酸铵 0.5%,碳酸氢钠 0.3%。

[0029] 上述饰面砂浆中胶粉用的无水氧化铝细度在 800 目以上, γ 型无水氧化铝。

[0030] 本发明饰面砂浆的配方还包括重质碳酸钙,且其在饰面砂浆中的质量百分比为 0 ~ 20%,重质碳酸钙的细度为 200 目。

[0031] 上述的饰面砂浆,所选用的增稠剂为在 20 ~ 30° C 下,粘度是 2000 ~ 4000mpa · s 的羟丙基甲基纤维素醚。

[0032] 上述饰面砂浆中的石英砂细度为 140 目以下。

[0033] 除上述配方外,还可在饰面砂浆中加入无机颜料,形成各种颜色的饰面,无机颜料包括氧化铁红、氧化铁黄、酞青兰、钴蓝中的一种、两种或两种以上混合。

实施例三:本发明饰面砂浆的配方,包括胶粉、增稠剂、以及石英砂,各组份在饰面砂浆的质量百分比分别为,胶粉 8%,增稠剂 0.08%,石英砂 75%。

[0034] 所述胶粉包括丙烯酸乳液和无水氧化铝,且丙烯酸乳液、无水氧化铝在胶粉中所占的质量百分比分别为:丙烯酸乳液 75 ~ 90%,无水氧化铝 10 ~ 25%。

[0035] 所述丙烯酸乳液丙烯酸乳液由甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、十二烷基硫酸钠、过硫酸铵和碳酸氢钠混合获得,各成份在丙烯酸乳液的的质量百分比为:甲基丙烯酸甲酯 38.68%,丙烯酸丁酯 58.02%,十二烷基硫酸钠 2.5%,过硫酸铵 0.5%,碳酸氢钠 0.3%。

[0036] 上述饰面砂浆中胶粉用的无水氧化铝细度在 800 目以上, γ 型无水氧化铝。

[0037] 上述的饰面砂浆,所选用的增稠剂为温度在 20 ~ 30° C 下,粘度是 2000 ~ 4000mpa · s 的羟丙基甲基纤维素醚。

[0038] 上述饰面砂浆中的石英砂细度为 140 目以下。

[0039] 将实施例 1 ~ 3 配方的饰面砂浆在 20℃条件下,加入粉料总量 16% 的水,在搅拌机上以 450r/min 转速搅拌 2min 后,然后按照《墙体饰面砂浆》(JC/T 1024-2007) 检验产品性能。

[0040] 本发明的实验效果如下表:

项 目 组 别	实施例 一	实施例 二	实施例 三
可操作时间	1h 刮涂无障碍		
初期干燥抗裂性	无裂纹		
30min 吸水量/g	1.4	0.8	1.9
240min 吸水量/g	2.7	1.9	3.2
抗压强度/MPa	4.0	4.6	3.8
抗折强度/MPa	11.1	13	10.2
拉伸粘结原强度 /MPa	0.62	0.81	0.72
老化循环拉伸强度 /MPa	0.51	0.71	0.58
抗返碱性	无可见泛碱，无掉粉		
耐沾污性	2 级		
耐候性	1 级		

从上述试验可以看出，本发明饰面砂浆的抗压平均强度为 4.1，较传统的抗压强度 3.5 有显著的提高，本发明饰面砂浆的平均抗折强度为 11.4，较现有饰面的抗折强度 9 也有显著的提高，而且可以完全满足《墙体饰面砂浆》(JC/T 1024-2007) 标准要求。

[0041] 实施例四：本发明饰面砂浆的配方，包括胶粉、增稠剂、以及石英砂，各组份在饰面砂浆的质量百分比分别为，胶粉 10%，增稠剂 0.09%，石英砂 85%。

[0042] 所述胶粉包括丙烯酸乳液和无水氧化铝，且丙烯酸乳液、无水氧化铝在胶粉中所占的质量百分比分别为：丙烯酸乳液 75 ~ 90%，无水氧化铝 10 ~ 25%。

[0043] 所述丙烯酸乳液丙烯酸乳液由甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、十二烷基硫酸钠、过硫酸铵和碳酸氢钠混合获得，各成份在丙烯酸乳液的质量百分比为：甲基丙烯酸甲酯 38.68%，丙烯酸丁酯 58.02%，十二烷基硫酸钠 2.5%，过硫酸铵 0.5%，碳酸氢钠 0.3%。

[0044] 上述饰面砂浆中胶粉用的无水氧化铝细度在 800 目以上，γ 型无水氧化铝。

[0045] 本发明饰面砂浆的配方还包括重质碳酸钙，且其在饰面砂浆中的质量百分比为 0 ~ 20%，重质碳酸钙的细度为 200 目。

[0046] 上述的饰面砂浆，所选用的增稠剂为在温度 20 ~ 30 ° C 下，粘度是 2000 ~ 4000 mpa · s 的羟丙基甲基纤维素醚。

[0047] 上述饰面砂浆中的石英砂细度为 140 目以下。

[0048] 除上述配方外,还可在饰面砂浆中加入无机颜料,形成各种颜色的饰面,无机颜料包括氧化铁红、氧化铁黄、酞青兰、钴蓝中的一种、两种或两种以上混合。

[0049] 本实施例仅为进一步说明本发明,并非对发明做出的任何限制,凡在本发明实质上内容做出的简单修改和改进均仍属于本发明技术方案的保护范围之内。