



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103351672 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 16

(21) 申请号 201310247251. 5

(22) 申请日 2013. 06. 20

(71) 申请人 滁州麦斯特新型建材有限公司

地址 239200 安徽省滁州市来安汉河工业园  
向荣路 5 号

(72) 发明人 魏明

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理  
有限公司 34112

代理人 余成俊

(51) Int. Cl.

C09D 4/02 (2006. 01)

C09D 4/06 (2006. 01)

C09D 7/12 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种环保外墙涂料及其制备方法

(57) 摘要

一种外墙涂料,它是由下述重量份的原料组成的:水性丙烯酸乳液 86-90、苯丙乳液 17-20、硅灰石粉 20-50、丙烯酸异辛酯 2-3、四硼酸钾 1-2、二甲基丙烯酸乙二醇酯 0.4-1、硼化钨 3-4、十二烷基硫酸钠 1-2、过氧化二苯甲酰 0.6-1、无水乙醇 3-4、 $\gamma$ -氨丙基三乙氧基硅烷 0.8-1、聚氧乙烯聚氧丙醇胺醚 0.1-0.2、成膜助剂 3-5、去离子水 10-20;本发明生产的涂料原料损失少、凝胶生成少、工艺简单、漆膜坚硬、光泽度好、抗冲击力强,不容易开裂,质感柔和,装饰性强、有高耐候性、耐刷洗性、附着力强,使用寿命长、无特殊气味,不含汞、铅等重金属,无甲醛挥发物,符合环保涂料的技术要求,加入的成膜助剂具有很高的稳定性、高效粘合性、成膜性,增加了涂层膜的致密度,改善了成膜质量,使得膜层具有附着力强,无空洞、裂隙,致密均匀等优点。

1. 一种环保外墙涂料,其特征在于它是由下述重量份的原料组成的:

水性丙烯酸乳液 86-90、苯丙乳液 17-20、硅灰石粉 20-50、丙烯酸异辛酯 2-3、四硼酸钾 1-2、二甲基丙烯酸乙二醇酯 0.4-1、硼化钨 3-4、十二烷基硫酸钠 1-2、过氧化二苯甲酰 0.6-1、无水乙醇 3-4、 $\gamma$ -氨丙基三乙氧基硅烷 0.8-1、聚氧乙烯聚氧丙醇胺醚 0.1-0.2、成膜助剂 3-5、去离子水 10-20;

所述的成膜助剂是由下述重量份的原料组成的:

纳米二氧化硅 30-40、聚乙烯醇 4-6、乙烯基三乙氧基硅烷 6-10、烷基酚聚氧烯醚 0.8-1、苯丙乳液 3-4、纳米碳 1-2;

将聚乙烯醇加入到 4-5 倍水中,蒸汽加热至 95-100℃,搅拌溶解,加入苯丙乳液,降低温度为 60-70℃,恒温搅拌 3-4 分钟,加入剩余各原料,低速 300-400 转 / 分分散 2-3 分钟,100-120℃保温静置 1-2 小时,冷却至常温,即得所述成膜助剂。

2. 一种如权利要求 1 所述的环保外墙涂料的制备方法,其特征在于包括以下步骤:

将上述重量份的丙烯酸异辛酯加入到无水乙醇中,搅拌溶解,升高温度至 80-90℃,加入十二烷基硫酸钠、苯丙乳液,500-600 转 / 分搅拌 6-8 分钟,继续升高温度至 90-100℃,滴加上述二甲基丙烯酸乙二醇酯,滴加完毕后加入过氧化二苯甲酰,搅拌,冷却至常温;加入水性丙烯酸乳液、去离子水,900-1000 转 / 分搅拌 8-10 分钟;再加入硅灰石粉、硼化钨,在 700-800 转 / 分搅拌 15-20 分钟;加入剩余各原料,在 600-700 转 / 分的速度下,充分搅拌,加入乙酸或者乙酸钠,调节 PH 为 8-9,搅拌均匀即为所述外墙涂料。

## 一种环保外墙涂料及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明主要涉及一种涂料,尤其涉及一种环保外墙涂料及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 近年来,随着人民生活水平的提高以及社会的不断发展,人们对建筑装饰性涂料的选择日益重视,对涂料的施工要求越简单越好,对于特别是在外墙涂料中,已不仅仅停留在最基本的对底材的保护上,对涂料的装饰效果提出了更高的要求,外墙涂料要求有抗水性能,要求有自洁性,漆膜要硬而平整,脏污一冲就掉。

[0003] 但目前国内市场上投放的丙烯酸涂料存在光泽低、附着力差、耐寒性差,不耐水、水蒸气、酸碱、盐溶液以及有机极性溶剂,室温下的弹性差、耐磨性差等缺点,且高温易返粘、低温易脆裂,导致涂料容易开裂、剥落,雨水等容易渗入墙面、腐蚀墙体,这不但影响建筑物的装饰美观,而且将降低建筑物的使用寿命。

### 发明内容

[0004] 本发明目的就是为了弥补已有技术的缺陷,提供一种漆膜稳定、光泽度好、耐受性强的外墙涂料及其制备方法。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现的:

一种环保外墙涂料,它是由下述重量份的原料组成的:

水性丙烯酸乳液 86-90、苯丙乳液 17-20、硅灰石粉 20-50、丙烯酸异辛酯 2-3、四硼酸钾 1-2、二甲基丙烯酸乙二醇酯 0.4-1、硼化钨 3-4、十二烷基硫酸钠 1-2、过氧化二苯甲酰 0.6-1、无水乙醇 3-4、 $\gamma$ -氨丙基三乙氧基硅烷 0.8-1、聚氧乙烯聚氧丙醇胺醚 0.1-0.2、成膜助剂 3-5、去离子水 10-20;

所述的成膜助剂是由下述重量份的原料组成的:

纳米二氧化硅 30-40、聚乙烯醇 4-6、乙烯基三乙氧基硅烷 6-10、烷基酚聚氧烯醚 0.8-1、苯丙乳液 3-4、纳米碳 1-2;

将聚乙烯醇加入到 4-5 倍水中,蒸汽加热至 95-100℃,搅拌溶解,加入苯丙乳液,降低温度为 60-70℃,恒温搅拌 3-4 分钟,加入剩余各原料,低速 300-400 转/分分散 2-3 分钟,100-120℃保温静置 1-2 小时,冷却至常温,即得所述成膜助剂。

[0006] 一种环保外墙涂料的制备方法,包括以下步骤:

将上述重量份的丙烯酸异辛酯加入到无水乙醇中,搅拌溶解,升高温度至 80-90℃,加入十二烷基硫酸钠、苯丙乳液,500-600 转/分搅拌 6-8 分钟,继续升高温度至 90-100℃,滴加上述二甲基丙烯酸乙二醇酯,滴加完毕后加入过氧化二苯甲酰,搅拌,冷却至常温;加入水性丙烯酸乳液、去离子水,900-1000 转/分搅拌 8-10 分钟;再加入硅灰石粉、硼化钨,在 700-800 转/分搅拌 15-20 分钟;加入剩余各原料,在 600-700 转/分的速度下,充分搅拌,加入乙酸或者乙酸钠,调节 PH 为 8-9,搅拌均匀即为所述外墙涂料。

[0007] 本发明的优点是:

本发明生产的涂料原料损失少、凝胶生成少、工艺简单、漆膜坚硬、光泽度好、抗冲击力强,不容易开裂,质感柔和,装饰性强、有高耐侯性、耐刷洗性、附着力强,使用寿命长、无特殊气味,不含汞、铅等重金属,无甲醛挥发物,符合环保涂料的技术要求,加入的成膜助剂具有很高的稳定性、高效粘合性、成膜性,增加了涂层膜的致密度,改善了成膜质量,使得膜层具有附着力强,无空洞、裂隙,致密均匀等优点。

## 具体实施方式

### [0008] 实施例 1

一种环保外墙涂料,它是由下述重量份(公斤)的原料组成的:

水性丙烯酸乳液 90、苯丙乳液 20、硅灰石粉 40、丙烯酸异辛酯 3、四硼酸钾 2、二甲基丙烯酸乙二醇酯 0.4、硼化钨 4、十二烷基硫酸钠 2、过氧化二苯甲酰 1、无水乙醇 4、 $\gamma$ -氨丙基三乙氧基硅烷 0.8、聚氧乙烯聚氧丙醇胺醚 0.2、成膜助剂 5、去离子水 20;

所述的成膜助剂是由下述重量份的原料组成的:

纳米二氧化硅 40、聚乙烯醇 6、乙烯基三乙氧基硅烷 10、烷基酚聚氧烯醚 1、苯丙乳液 4、纳米碳 2;

将聚乙烯醇加入到 4 倍水中,蒸汽加热至 100℃,搅拌溶解,加入苯丙乳液,降低温度为 70℃,恒温搅拌 4 分钟,加入剩余各原料,低速 400 转/分分散 3 分钟,120℃保温静置 2 小时,冷却至常温,即得所述成膜助剂。

### [0009] 一种环保外墙涂料的制备方法,包括以下步骤:

将上述重量份的丙烯酸异辛酯加入到无水乙醇中,搅拌溶解,升高温度至 90℃,加入十二烷基硫酸钠、苯丙乳液,600 转/分搅拌 8 分钟,继续升高温度至 100℃,滴加上述二甲基丙烯酸乙二醇酯,滴加完毕后加入过氧化二苯甲酰,搅拌,冷却至常温;加入水性丙烯酸乳液、去离子水,1000 转/分搅拌 10 分钟;再加入硅灰石粉、硼化钨,在 800 转/分搅拌 20 分钟;加入剩余各原料,在 700 转/分的速度下,充分搅拌,加入乙酸或者乙酸钠,调节 PH 为 9,搅拌均匀即为所述外墙涂料。

### [0010] 性能测试:

漆膜外观饱满、平整、无硬块、光泽度好;

耐腐蚀性试验:10000 次通过,漆膜无破损;

耐人工老化性试验:2000 小时不起泡、不剥落、无裂纹;

耐温变性(5 次循环):无异常;

耐碱性:200 小时无异常。