



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108003673 A

(43)申请公布日 2018.05.08

(21)申请号 201711188882.9

C08F 220/18(2006.01)

(22)申请日 2017.11.24

C08F 220/06(2006.01)

(71)申请人 鹤山市信兴化工有限公司

地址 529725 广东省江门市鹤山桃源镇龙溪

(72)发明人 易梓英 李强

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有  
限公司 44205

代理人 伍志健

(51) Int. Cl.

C09D 4/02(2006.01)

C09D 4/06(2006.01)

C09D 7/61(2018.01)

C09D 7/63(2018.01)

C08F 220/14(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

一种MMA地坪涂料及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种MMA地坪涂料,由主漆700-900份、色浆1-200份、引发剂35-45份和固化促进剂15-25份混合而成,其中,主漆由如下重量份数的原料制成:甲基丙烯酸甲酯预聚物300-500份、甲基丙烯酸甲酯单体100-200份、丙烯酸丁酯单体100-200份、滑石粉100-200份、增塑剂80-100份、消泡剂10-30份、抗划伤蜡助剂30-50份;色浆由如下重量份数的原料制成:甲基丙烯酸甲酯预聚物150-250份、甲基丙烯酸甲酯单体150-250份、丙烯酸丁酯单体150-250份、分散剂50-100份、湿润剂30-50份、色粉150-450份、消泡剂10-30份。本发明的MMA地坪涂料具有低温快速固化、固化对湿气不敏感、耐水性好等优点。

1. 一种MMA地坪涂料,其特征在于由主漆700-900份、色浆1-200份、引发剂35-45份和固化促进剂15-25份混合而成,其中,

所述主漆由如下重量份数的原料制成:甲基丙烯酸甲酯预聚物300-500份、甲基丙烯酸甲酯单体100-200份、丙烯酸丁酯单体100-200份、滑石粉100-200份、增塑剂80-100份、消泡剂10-30份、抗划伤蜡助剂30-50份;

所述色浆由如下重量份数的原料制成:甲基丙烯酸甲酯预聚物150-250份、甲基丙烯酸甲酯单体150-250份、丙烯酸丁酯单体150-250份、分散剂50-100份、湿润剂30-50份、色粉150-450份、消泡剂10-30份。

2. 根据权利要求1所述的MMA地坪涂料,其特征在于所述甲基丙烯酸甲酯预聚物由如下重量份数的原料制成:甲基丙烯酸甲酯单体500-700份、丙烯酸丁酯单体300-400份、丙烯酸单体60-80份、过氧化苯甲酰1-3份。

3. 根据权利要求1所述的MMA地坪涂料,其特征在于所述引发剂为过氧化苯甲酰。

4. 根据权利要求1所述的MMA地坪涂料,其特征在于所述固化促进剂为N' N-二甲基苯胺。

5. 根据权利要求1所述的MMA地坪涂料,其特征在于所述色粉为钛白粉、炭黑、有机颜料粉、氧化铁无机颜料粉中的任意一种。

6. 一种制备权利要求1-5所述的MMA地坪涂料的方法,其特征在于包括以下步骤:

(1) 将主漆和色浆混合均匀;

(2) 在搅拌下加入引发剂和固化促进剂,充分搅拌即得;

所述主漆由以下步骤制得:

(1) 室温下,将丙烯酸预聚物用甲基丙烯酸甲酯和丙烯酸丁酯溶解稀释;

(2) 加入滑石粉、增塑剂、消泡剂、抗划伤蜡助剂,分散均匀;

(3) 进行研磨分散达到规定细度;

所述色浆由以下步骤制得:

(1) 室温下,将丙烯酸预聚物用甲基丙烯酸甲酯和丙烯酸丁酯溶解稀释;

(2) 加入分散剂、润湿剂和消泡剂,分散均匀;

(3) 进行研磨分散达到规定细度。

## 一种MMA地坪涂料及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于涂料领域,具体涉及一种MMA地坪涂料及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 在我国黄河以北地区,冬季气温一般在零下五度以下,在东北地区更是能达到零下三十度左右。在如此苛刻的环境中,目前市场上常见的环氧、聚氨酯、乙烯基等地坪涂料很难固化成膜。

### 发明内容

[0003] 现有技术的上述不足正是MMA地坪涂料的优势所在,其在低温零下20度时仍然能快速固化,这在北方冬季施工具有绝对的竞争优势,目前可称为唯一理想的选择。

[0004] MMA地面系统具有更短的施工及养护时间,可用于对建筑地面的保护,并可以快速修复旧有地面及低温固化的特点。在中国,二十年来的投资高峰,其所建的工业厂房地坪均有不同程度的破损,急需对建筑地面进行快速有效的改造及维护,以符合其产品生产要求并最大限度的减少对生产的影响。故而在地面翻新和改造领域具有广阔的应用空间。MMA地面系统,能在2-4小时之内完成施工、固化和养护过程,是目前一般地面系统(耐磨地面,环氧地面)的十分之一。丙烯酸成份,它还能抵抗紫外线,在长时间的紫外线照射环境及户外雨水侵蚀下不易出现脆化和变色的情况,耐化学及耐药性也具有优异表现。

[0005] 另外,MMA地坪涂料具有固化对湿气不敏感、耐水性特好(常温5%NaCl水溶液浸泡6个月,无脱落、无起泡)的特点,所以它在地下停车场、地铁站场地面等领域具有很大的市场前景。

[0006] 本发明的一个目的在于克服上述现有技术缺陷,提供一种MMA地坪涂料及其制备方法。

[0007] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:

[0008] 一种MMA地坪涂料,由主漆700-900份、色浆1-200份、引发剂35-45份和固化促进剂15-25份混合而成,其中,

[0009] 主漆由如下重量份数的原料制成:甲基丙烯酸甲酯预聚物(MMA预聚物)300-500份、甲基丙烯酸甲酯单体(MMA单体)100-200份、丙烯酸丁酯单体(BA单体)100-200份、滑石粉100-200份、增塑剂80-100份、消泡剂10-30份、抗划伤蜡助剂30-50份;

[0010] 色浆由如下重量份数的原料制成:甲基丙烯酸甲酯预聚物(MMA预聚物)150-250份、甲基丙烯酸甲酯单体(MMA单体)150-250份、丙烯酸丁酯单体(BA单体)150-250份、分散剂50-100份、湿润剂30-50份、色粉150-450份、消泡剂10-30份。

[0011] 优选地,所述甲基丙烯酸甲酯预聚物由如下重量份数的原料制成:甲基丙烯酸甲酯单体500-700份、丙烯酸丁酯单体300-400份、丙烯酸单体60-80份、过氧化苯甲酰1-3份。

[0012] 优选地,引发剂为过氧化苯甲酰(BPO)。

[0013] 优选地,固化促进剂为N,N-二甲基苯胺(DMA)。

- [0014] 优选地,色粉为钛白粉、炭黑、有机颜料粉、氧化铁无机颜料粉中的任意一种。
- [0015] 一种制备所述的MMA地坪涂料的方法,包括以下步骤:
- [0016] (1) 将主漆和色浆混合均匀;
- [0017] (2) 在搅拌下加入引发剂和固化促进剂,充分搅拌即得;
- [0018] 主漆由以下步骤制得:
- [0019] (1) 室温下,将丙烯酸预聚物用甲基丙烯酸甲酯和丙烯酸丁酯溶解稀释;
- [0020] (2) 加入滑石粉、增塑剂、消泡剂、抗划伤蜡助剂,分散均匀;
- [0021] (3) 进行研磨分散达到规定细度;
- [0022] 色浆由以下步骤制得:
- [0023] (1) 室温下,将丙烯酸预聚物用甲基丙烯酸甲酯和丙烯酸丁酯溶解稀释;
- [0024] (2) 加入分散剂、润湿剂和消泡剂,分散均匀;
- [0025] (3) 进行研磨分散达到规定细度。
- [0026] 本发明与现有技术相比,具有如下有益效果:
- [0027] (1) PMMA预聚树脂的制备。预聚树脂的制备是本发明的重要内容,技术含量较高,难度相对较大。本发明采用多种(甲基)丙烯酸酯共聚制备预聚物-单体混合物,作为涂料的树脂组分。
- [0028] (2) 配方的设计与优化。MMA防水涂料的柔性与有机玻璃的刚性,两者合理的平衡是本发明的设计宗旨和关键。
- [0029] (3) 施工工艺的选择与优化。快速固化是该材料的特点和优势,但对于施工来说又具有可操作时间短的弊端。制定出一套合理可行的施工工艺,是该产品在推广和应用中必不可少的一步。
- [0030] (4) 专用色浆的制备及助剂的选择。传统色浆在该体系中容易出现沉降,固化过程中出现浮色、发花等现象。常用的消泡剂和分散剂等助剂的加入会直接对体系的固化效果产生影响。

### 具体实施方式

[0031] 下面通过具体实施方式来进一步说明本发明,以下实施例为本发明具体的实施方式,但本发明的实施方式并不受下述实施例的限制。

#### [0032] 实施例1

[0033] 一种MMA地坪涂料,由主漆800份、色浆100份、引发剂BP040份和固化促进剂DMA20份混合而成,其中,

[0034] 主漆由如下重量份数的原料制成:甲基丙烯酸甲酯预聚物400份、甲基丙烯酸甲酯单体150份、丙烯酸丁酯单体150份、滑石粉150份、增塑剂90份、消泡剂20份、抗划伤蜡助剂40份;

[0035] 色浆由如下重量份数的原料制成:甲基丙烯酸甲酯预聚物200份、甲基丙烯酸甲酯单体200份、丙烯酸丁酯单体200份、分散剂75份、湿润剂40份、色粉300份、消泡剂20份。

[0036] 甲基丙烯酸甲酯预聚物由如下重量份数的原料制成:甲基丙烯酸甲酯单体600份、丙烯酸丁酯单体322份、丙烯酸单体76份、过氧化苯甲酰2份。

[0037] 色粉为钛白粉。

[0038] 一种制备所述的MMA地坪涂料的方法,包括以下步骤:

[0039] (1) 将主漆和色浆混合均匀;

[0040] (2) 在搅拌下加入引发剂和固化促进剂,充分搅拌即得;

[0041] 主漆由以下步骤制得:

[0042] (1) 室温下,将丙烯酸预聚物用甲基丙烯酸甲酯和丙烯酸丁酯溶解稀释;

[0043] (2) 加入滑石粉、增塑剂、消泡剂、抗划伤蜡助剂,分散均匀;

[0044] (3) 进行研磨分散达到规定细度;

[0045] 色浆由以下步骤制得:

[0046] (1) 室温下,将丙烯酸预聚物用甲基丙烯酸甲酯和丙烯酸丁酯溶解稀释;

[0047] (2) 加入分散剂、润湿剂和消泡剂,分散均匀;

[0048] (3) 进行研磨分散达到规定细度。

[0049] 实施例2

[0050] 一种MMA地坪涂料,由主漆700份、色浆1份、引发剂BP035份和固化促进剂DMA15份混合而成,其中,

[0051] 主漆由如下重量份数的原料制成:甲基丙烯酸甲酯预聚物300份、甲基丙烯酸甲酯单体100份、丙烯酸丁酯单体100份、滑石粉100份、增塑剂80份、消泡剂10份、抗划伤蜡助剂30份;

[0052] 色浆由如下重量份数的原料制成:甲基丙烯酸甲酯预聚物150份、甲基丙烯酸甲酯单体150份、丙烯酸丁酯单体150份、分散剂50份、湿润剂30份、色粉150份、消泡剂10份。

[0053] 甲基丙烯酸甲酯预聚物由如下重量份数的原料制成:甲基丙烯酸甲酯单体500份、丙烯酸丁酯单体300份、丙烯酸单体60份、过氧化苯甲酰1份。

[0054] 色粉为炭黑。

[0055] 一种制备所述的MMA地坪涂料的方法,包括以下步骤:

[0056] (1) 将主漆和色浆混合均匀;

[0057] (2) 在搅拌下加入引发剂和固化促进剂,充分搅拌即得;

[0058] 主漆由以下步骤制得:

[0059] (1) 室温下,将丙烯酸预聚物用甲基丙烯酸甲酯和丙烯酸丁酯溶解稀释;

[0060] (2) 加入滑石粉、增塑剂、消泡剂、抗划伤蜡助剂,分散均匀;

[0061] (3) 进行研磨分散达到规定细度;

[0062] 色浆由以下步骤制得:

[0063] (1) 室温下,将丙烯酸预聚物用甲基丙烯酸甲酯和丙烯酸丁酯溶解稀释;

[0064] (2) 加入分散剂、润湿剂和消泡剂,分散均匀;

[0065] (3) 进行研磨分散达到规定细度。。

[0066] 实施例3

[0067] 一种MMA地坪涂料,由主漆900份、色浆200份、引发剂BP045份和固化促进剂DMA25份混合而成,其中,

[0068] 主漆由如下重量份数的原料制成:甲基丙烯酸甲酯预聚物500份、甲基丙烯酸甲酯单体200份、丙烯酸丁酯单体200份、滑石粉200份、增塑剂100份、消泡剂30份、抗划伤蜡助剂50份;

[0069] 色浆由如下重量份数的原料制成：甲基丙烯酸甲酯预聚物250份、甲基丙烯酸甲酯单体250份、丙烯酸丁酯单体250份、分散剂100份、湿润剂50份、色粉450份、消泡剂30份。

[0070] 甲基丙烯酸甲酯预聚物由如下重量份数的原料制成：甲基丙烯酸甲酯单体700份、丙烯酸丁酯单体400份、丙烯酸单体80份、过氧化苯甲酰3份。

[0071] 色粉为氧化铁无机颜料粉。

[0072] 一种制备所述的MMA地坪涂料的方法，包括以下步骤：

[0073] (1) 将主漆和色浆混合均匀；

[0074] (2) 在搅拌下加入引发剂和固化促进剂，充分搅拌即得；

[0075] 主漆由以下步骤制得：

[0076] (1) 室温下，将丙烯酸预聚物用甲基丙烯酸甲酯和丙烯酸丁酯溶解稀释；

[0077] (2) 加入滑石粉、增塑剂、消泡剂、抗划伤蜡助剂，分散均匀；

[0078] (3) 进行研磨分散达到规定细度；

[0079] 色浆由以下步骤制得：

[0080] (1) 室温下，将丙烯酸预聚物用甲基丙烯酸甲酯和丙烯酸丁酯溶解稀释；

[0081] (2) 加入分散剂、润湿剂和消泡剂，分散均匀；

[0082] (3) 进行研磨分散达到规定细度。

[0083] 本发明的实施例1的MMA地坪涂料漆膜指标如下：

[0084]

项目	技术指标	测试标准
表干时间	min	20-35
实干时间	min	45-60
拉伸强度	MPa	≥14.0
拉开法附着力	MPa	≥2.5
断裂伸长率	%	≥10
邵氏硬度 D		≥70
耐磨性 (750g/500r, 失重)	mg	≤30
抗压强度	MPa	≥40
耐水性 (3%NaCl, 168h)		不起泡、不脱落，允许轻微变色
耐热性 (80℃ 5h)		无流淌
耐酸性 (20%H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , 48h)		不起泡、不脱落，允许轻微变色
耐碱性 (20%NaOH, 72h)		不起泡、不脱落，允许轻微变色

[0085] 应理解，这些实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。在阅读了本发明讲授的内容之后，本领域技术人员可以以任何相同或相似手段对本发明作各种变换或修改，这些等价形式同样落入本发明的保护范围之内。