



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110628301 A

(43)申请公布日 2019.12.31

(21)申请号 201910840789.4

(22)申请日 2019.09.06

(71)申请人 广州市五羊油漆(翁源)有限公司

地址 512600 广东省韶关市翁源县翁城镇
华彩工业园华彩化工涂料城A-18号

(72)发明人 冯有杨

(74)专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限公司 44376

代理人 董博

(51)Int.Cl.

C09D 163/00(2006.01)

C09D 7/65(2018.01)

C09D 7/61(2018.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种水性瓷砖专用涂料及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种水性瓷砖专用涂料及其使用方法,所述水性瓷砖专用涂料其成分包括其成分包括甲组分,乙组分;所述甲组分,乙组分按重量比4-6:1;所述甲组分包括:水性环氧分散体,三氯化铝,羊毛脂,助剂,水,所述三氯化铝,羊毛脂,水的比例为0.1-0.2:3-4:6-8;所述乙组分包括:改性环脂水性乳液。本发明的水性瓷砖专用涂料,环保安全性高、附着力更强、耐水性更好,综合性能大幅提高。

1. 一种水性瓷砖专用涂料,其特征在于,其成分包括甲组分,乙组分;所述甲组分,乙组分按重量比4-6:1;所述甲组分包括:水性环氧分散体,三氯化铝,羊毛脂,助剂,水,所述三氯化铝,羊毛脂,水的比例为0.1-0.2:3-4:6-8;所述乙组分包括:改性环脂水性乳液。

2. 根据权利要求1所述的水性瓷砖专用涂料,其特征在于,所述甲组分按质量份包括10-20份的水性环氧分散体,0.1-0.2份的三氯化铝,3-4份的羊毛脂,1-2份的助剂,6-8份的水。

3. 根据权利要求1所述的水性瓷砖专用涂料,其特征在于,所述助剂包括增稠剂,助溶剂。

4. 根据权利要求1所述的水性瓷砖专用涂料,其特征在于,所述改水性环氧分散体选自环氧树脂E-51、E-42、E-44、E-20中的一种或其中数种的混合物。

5. 根据权利要求1所述的水性瓷砖专用涂料,其特征在于,所述改性环脂水性乳液为通过将脂环胺接枝萘酐反应得到改性环脂,然后在水中分散得到。

6. 根据权利要求1所述的水性瓷砖专用涂料,其特征在于,所述改性环脂水性乳液的使用方法是:将摩尔比1:1的甲基环戊二胺与萘酐备好料,将甲基环戊二胺升温至60℃后,滴加萘酐,滴加完毕后保温1小时后,降温出料,然后加入50摩尔比的水,加入乳化剂后,乳化得到。

7. 根据权利要求6所述的水性瓷砖专用涂料,其特征在于,所述乳化剂选自硬脂酸甘油酯、环氧乙烯中的一种。

8. 一种根据权利要求1-7任一项所述的水性瓷砖专用涂料的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:A) 甲组份:按设定配比将水性环氧分散体,三氯化铝,羊毛脂,助剂,水投入高速搅拌缸中,在800转/分的转速下,40-60℃,分散0.5小时;B) 将甲组分和乙组分按比例混合均匀后,采用辊涂或刷涂的方式施工,常温自干交联固化成膜。

一种水性瓷砖专用涂料及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于涂料生产工艺领域,具体涉及一种水性瓷砖专用涂料及其使用方法。

背景技术

[0002] 传统的环氧树脂涂料是溶剂型的,它的特点是具有良好的附着力、耐腐蚀、耐磨,但是这类涂料在制备和施工过程中,会有大量溶剂挥发,不仅污染环境,也危害操作人员的身体健康。

[0003] 为此,人们开发了环境友好的水性环氧树脂涂料,通常由甲乙两组份组成,甲组份为环氧树脂乳液、乙组份为水性固化剂。由于环氧树脂本身不溶于水,不能直接加入水进行乳化,通常采用机械粉碎的方法,将固体环氧树脂预先磨成微米级的细粉,再在加热条件下加入乳化剂和水,借助强烈的机械搅拌,使之形成环氧树脂乳液。但是,用这种方法制备的乳液,由于固体粒子的尺寸分布较宽,导致乳液的稳定性不足,粒子之间容易相互碰撞而发生凝聚现象。另一种常用方法是采用“相反转”法,即在高速剪切作用下,首先将外乳化剂和环氧树脂混合均匀,随后在适当的剪切条件下缓慢地向体系中加入蒸馏水,这时,随着水量的增加,整个体系逐步由“油包水”转化为“水包油”,从而形成可以用水稀释的体系。但是,采用这种方法很难判断“相反转”过程是否达到了完全的终点,因而处理不当也会影响乳液的稳定性。此外,常用作水性环氧树脂涂料固化剂的脂肪族多元胺虽然具有固化速度快、粘度低等优点,但存在施工期限短、有臭味、刺激性强、吸潮、与树脂的混溶性差、易引起漆膜缩孔、桔皮、返白等弊病。改用聚酰胺作为固化剂,价格较高,而且漆膜性能没有明显提高,固化速度也比较慢。

[0004] CN1772823A公开了一种水性环氧树脂涂料的组成及其配制方法,其特征是,该涂料由甲、乙两组份组成,甲组份以经过化学改性的水性环氧树脂为基料,作为固化剂的乙组份以经过化学改性的水性多元胺为基础。该涂料的特点是,环氧树脂乳液的贮藏稳定性好,使用寿命长、涂刷性能好、使用终点易观察、漆膜的耐水、耐腐蚀性出色。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种水性瓷砖专用涂料及其使用方法,在现有技术的基础上,首先对甲组分进行调整,加入了具有特殊性质的三氯化铝,羊毛脂,并调整相应的水分和整体比例,然后对环脂胺进行特殊的改性,从而协同的增强了涂料的各项功能。

[0006] 为了解决以上技术问题,本发明采用以下技术方案:

[0007] 一种水性瓷砖专用涂料,其成分包括甲组分,乙组分;所述甲组分,乙组分按重量比4-6:1;所述甲组分包括:水性环氧分散体,三氯化铝,羊毛脂,助剂,水,所述三氯化铝,羊毛脂,水的比例为0.1-0.2:3-4:6-8;所述乙组分包括:改性环脂水性乳液。

[0008] 进一步地,所述甲组分按质量份包括10-20份的水性环氧分散体,0.1-0.2份的三氯化铝,3-4份的羊毛脂,1-2份的助剂,6-8份的水。

[0009] 进一步地,所述助剂包括增稠剂,助溶剂。所述的助溶剂可以是选自乙二醇乙醚、

苯醚、丙二醇丙醚中的一种或数种的混合物。所述的增稠剂,是选自丙烯酸型增稠剂、聚氨酯缔合型增稠剂、锂膨润土中的一种或数种的混合物。

[0010] 进一步地,所述改水性环氧分散体选自环氧树脂E-51、E-42、E-44、E-20中的一种或其中数种的混合物。

[0011] 进一步地,所述改性环脂水性乳液为通过将脂环胺接枝萘酐反应得到改性环脂,然后在水中分散得到。

[0012] 进一步地,所述改性环脂水性乳液的使用方法是:将摩尔比1:1的甲基环戊二胺与萘酐备好料,将甲基环戊二胺升温至60℃后,滴加萘酐,滴加完毕后保温1小时后,降温出料,然后加入50摩尔比的水,加入乳化剂后,乳化得到。

[0013] 进一步地,所述乳化剂选自硬脂酸甘油酯、环氧乙烯中的一种。

[0014] 一种根据上述的水性瓷砖专用涂料的使用方法,包括以下步骤:A) 甲组份:按设定配比将水性环氧分散体,三氯化铝,羊毛脂,助剂,水投入高速搅拌缸中,在800转/分的转速下,40-60℃,分散0.5小时;B) 将甲组分和乙组分按比例混合均匀后,采用辊涂或刷涂的方式施工,常温自干交联固化成膜。

[0015] 本发明具有以下有益效果:

[0016] 本发明的水性瓷砖专用涂料,在现有技术的基础上,首先对甲组分进行调整,加入了具有特殊性质的三氯化铝,羊毛脂,并调整相应的水分和整体比例,然后对环脂胺进行特殊的改性,从而协同的增强了涂料的各项功能。

具体实施方式

[0017] 为便于更好地理解本发明,通过以下实例加以说明,这些实例属于本发明的保护范围,但不限制本发明的保护范围。

[0018] 实施例1

[0019] 一种水性瓷砖专用涂料,其成分包括甲组分,乙组分;所述甲组分,乙组分按重量比4-6:1;所述甲组分按质量份包括15份的水性环氧分散体,0.15份的三氯化铝,3.5份的羊毛脂,1.5份的助剂,7份的水;所述乙组分包括:改性环脂水性乳液。所述助剂包括增稠剂,助溶剂。所述的助溶剂是乙二醇乙醚。所述的增稠剂是丙烯酸型增稠剂。所述改水性环氧分散体选自环氧树脂E-51。所述改性环脂水性乳液的使用方法是:将摩尔比1:1的甲基环戊二胺与萘酐备好料,将甲基环戊二胺升温至60℃后,滴加萘酐,滴加完毕后保温1小时后,降温出料,然后加入50摩尔比的水,加入乳化剂后,乳化得到。所述乳化剂选自硬脂酸甘油酯、环氧乙烯中的一种。

[0020] 一种根据上述的水性瓷砖专用涂料的使用方法,包括以下步骤:A) 甲组份:按设定配比将水性环氧分散体,三氯化铝,羊毛脂,助剂,水投入高速搅拌缸中,在800转/分的转速下,40-60℃,分散0.5小时;B) 将甲组分和乙组分按比例混合均匀后,采用辊涂或刷涂的方式施工,常温自干交联固化成膜。

[0021] 对比例1

[0022] 与实施例1的生产工艺基本相同,唯有不同的是制备水性瓷砖专用涂料的原料中不添加羊毛脂,三氯化铝,并且改性环脂水性乳液购自市售的改性脂环胺(通过环氧树脂改性)。

[0023] 对比例2

[0024] 与实施例1的生产工艺基本相同,唯有不同的是制备水性瓷砖专用涂料的原料中不包含羊毛脂。

[0025] 对比例3

[0026] 与实施例1的生产工艺基本相同,唯有不同的是制备水性瓷砖专用涂料的原料中缺少三氯化铝。

[0027] 对比例4

[0028] 与实施例1的生产工艺基本相同,唯有不同的是制备水性瓷砖专用涂料的原料中改性环脂水性乳液购自市售的改性脂环胺(通过环氧树脂改性)。

[0029] 对比例5

[0030] 与实施例1的生产工艺基本相同,唯有不同的是制备水性瓷砖专用涂料的原料中不包含羊毛脂,三氯化铝。

[0031] 将上述实施例和对比例的涂料,涂布在相同的光滑瓷砖表面上,自然干燥后,保持相同的厚度,进行测试。

[0032]

实验项目	硬度	耐水性	漆膜附着力	耐湿热
	GB/T6739-2006	GB/T6753.3-1986	GB/T1720-1989	
实施例1	3H	无异常	1级	2000h
对比例1	F	部分剥离	3级	500h
对比例2	H	微弱剥离	2级	1500h
对比例3	2H	微弱剥离	2级	1000h
对比例4	F	部分剥离	2级	900h
对比例5	H	微弱剥离	1级	1200h

[0033] 通过实验结果可知,对比例4中将特殊改性的脂环胺替换为普通的环氧树脂改性的脂环胺,发现漆膜的综合性能大幅下降,而同时对比例5可知,在只添加特殊改性的脂环胺的情况下,漆膜的性能同样不能令人满意,由此可见,添加羊毛脂,三氯化铝可以有效促进的特殊改性的脂环胺的性能提升效果,三者具有协同作用。同时通过对比例1,2,3,4的结果可知,缺少三者中任意一种组分,均不能实现最佳的发明效果。

[0034] 以上内容不能认定本发明具体实施只局限于这些说明,对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明由所提交的权利要求书确定的专利保护范围。