



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112239620 A

(43) 申请公布日 2021.01.19

(21) 申请号 202011018411.5

(22) 申请日 2020.09.24

(71) 申请人 桐城市儒和建材有限公司

地址 231460 安徽省安庆市桐城市范岗镇
范岗居委会206国道边

(72) 发明人 李根生

(74) 专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理
有限公司 34142

代理人 李金标

(51) Int. Cl.

C09D 143/04 (2006.01)

C09D 123/08 (2006.01)

C09D 7/62 (2018.01)

C09D 7/61 (2018.01)

C09D 7/63 (2018.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种环保无污染的内墙水性涂料及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种环保无污染的内墙水性涂料及其制备方法,内墙水性涂料由以下重量份的原料制成:60-80份硅丙乳液、10-15份固化渗透性乳液、8-10份水、3-8份聚合钛白粉、15-20份碳酸钙、0.5-0.8份分散剂、0.3-0.6份憎水剂、0.7-1.0份成膜助剂、0.3-0.6份杀菌剂、0.3-0.5份防霉剂、0.2-0.5份防腐剂、0.2-0.4份抗碱剂,本发明克服了现有技术的不足,本发明的内墙水性涂料具有耐变黄的优点,同时该水性涂料的原料中无易挥发的有害物质,环保,且柔韧性和耐洗刷性好。

1. 一种环保无污染的内墙水性涂料,其特征在于,由以下重量份的原料制成:60-80份硅丙乳液、10-15份固化渗透性乳液、8-10份水、3-8份聚合钛白粉、15-20份碳酸钙、0.5-0.8份分散剂、0.3-0.6份憎水剂、0.7-1.0份成膜助剂、0.3-0.6份杀菌剂、0.3-0.5份防霉剂、0.2-0.5份防腐剂、0.2-0.4份抗碱剂。

2. 根据权利要求1所述的一种环保无污染的内墙水性涂料,其特征在于,所述的聚合钛白粉的制备方法为:将钛白粉与水和氯化锌搅拌混合均匀,加热至80-90℃,然后加入聚乙烯醇,继续搅拌加热,反应结束后,趁热过滤,将沉淀干燥后粉碎,得到聚合钛白粉。

3. 根据权利要求2所述的一种环保无污染的内墙水性涂料,其特征在于,所述的钛白粉与氯化锌和聚乙烯醇的质量比为20-30:5-10:3-5。

4. 根据权利要求2所述的一种环保无污染的内墙水性涂料,其特征在于,所述的聚乙烯醇为聚乙烯醇0588。

5. 根据权利要求1所述的一种环保无污染的内墙水性涂料,其特征在于,所述的固化渗透性乳液由乙烯醋酸乙烯酯乳液与司班-80和氧化铝混合制备而成。

6. 根据权利要求5所述的一种环保无污染的内墙水性涂料,其特征在于,所述的乙烯醋酸乙烯酯乳液与司班-80和氧化铝的质量比为20-25:0.5-0.8:1.0-1.5。

7. 权利要求1-6任意一项所述的环保无污染的内墙水性涂料的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1,将聚合钛白粉与碳酸钙、分散剂、水和成膜助剂按重量比混合均匀后得到组分A;

S2,然后将硅丙乳液、固化渗透性乳液和憎水剂按重量比搅拌混合均匀,得到组分B;

S3,将组分A加入组分B搅拌混合均匀,然后按重量比加入杀菌剂、防霉剂、防腐剂、抗碱剂再次搅拌混合均匀,得到内墙水性涂料。

一种环保无污染的内墙水性涂料及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及内墙水性涂料技术领域,具体属于一种环保无污染的内墙水性涂料及其制备方法。

背景技术

[0002] 内墙涂料就是一般装修用的乳胶漆。乳胶漆即是乳液性涂料,按照基材的不同,分为聚醋酸乙烯乳液和丙烯酸乳液两大类。乳胶漆以水为稀释剂,是一种施工方便、安全、耐水洗、透气性好的的涂料,它可根据不同的配色方案调配出不同的色泽。种类:水性内墙漆、油性内墙漆、干粉型内墙漆,属水性涂料,主要由水,乳液,颜料,填料,添加剂五种成分构成。但是国内生产的内墙用水性乳胶漆的环保性差,含有有毒物质,且性能较差,使国内的用户对使用国内生产的乳胶漆存在质量问题的担忧。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种环保无污染的内墙水性涂料及其制备方法,以克服内墙涂料含有有毒物质,且性能较差的问题。

[0004] 为解决上述问题,本发明所采取的技术方案如下:

[0005] 一种环保无污染的内墙水性涂料,由以下重量份的原料制成:60-80份硅丙乳液、10-15份固化渗透性乳液、8-10份水、3-8份聚合钛白粉、15-20份碳酸钙、0.5-0.8份分散剂、0.3-0.6份憎水剂、0.7-1.0份成膜助剂、0.3-0.6份杀菌剂、0.3-0.5份防霉剂、0.2-0.5份防腐剂、0.2-0.4份抗碱剂。

[0006] 优选地,所述的聚合钛白粉的制备方法为:将钛白粉与水和氯化锌搅拌混合均匀,加热至80-90℃,然后加入聚乙烯醇,继续搅拌加热,反应结束后,趁热过滤,将沉淀干燥后粉碎,得到聚合钛白粉。

[0007] 优选地,所述的钛白粉与氯化锌和聚乙烯醇的质量比为20-30:5-10:3-5。

[0008] 优选地,所述的聚乙烯醇为聚乙烯醇0588。

[0009] 优选地,所述的固化渗透性乳液由乙烯醋酸乙烯酯乳液与司班-80和氧化铝混合制备而成。

[0010] 优选地,所述的乙烯醋酸乙烯酯乳液与司班-80和氧化铝的质量比为20-25:0.5-0.8:1.0-1.5。

[0011] 环保无污染的内墙水性涂料的制备方法,包括以下步骤:

[0012] S1,将聚合钛白粉与碳酸钙、分散剂、水和成膜助剂按重量比混合均匀后得到组分A;

[0013] S2,然后将硅丙乳液、固化渗透性乳液和憎水剂按重量比搅拌混合均匀,得到组分B;

[0014] S3,将组分A加入组分B搅拌混合均匀,然后按重量比加入杀菌剂、防霉剂、防腐剂、抗碱剂再次搅拌混合均匀,得到内墙水性涂料。

[0015] 本发明与现有技术相比较,本发明的实施效果如下:

[0016] 1、本发明通过使用氯化锌和聚乙烯醇0588对钛白粉进行改性,使据乙醇0588和氯化锌在加热的过程中在钛白粉的表面聚合,形成了含有锌离子的聚乙烯醇0588包裹的钛白粉,使该聚合钛白粉在加入硅丙乳液后能与硅丙乳液均匀混合,且聚乙烯醇0588与锌离子结合后,提高了以硅丙乳液为基体的水性涂料的耐变黄性,使该水性涂料长时间使用后依然能保持较高的白度。

[0017] 2、本发明使用的聚乙烯醇0588与该硅丙乳液作用后,提高了该水性涂料的柔韧性。

[0018] 3、本发明通过使用司班-80和氧化铝的配合使用,使氧化铝与该水性涂料基体相容性得到了提高,同时加入的氧化铝还促进了硅丙乳液的固化,缩短了固化时间。

[0019] 4、本发明的内墙水性涂料具有耐变黄的优点,同时该水性涂料的原料中无易挥发的有害物质,环保,且柔韧性和耐洗刷性好。

具体实施方式

[0020] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 本发明的硅丙乳液来源于广龙化工有限公司,成膜助剂为0E-300型成膜助剂;憎水剂使用有机硅憎水剂,来源于北京万图明科技有限公司;乙烯醋酸乙烯酯乳液来源于北京有机化工厂;分散剂来源于佛山市千佑化工有限公司;抗碱剂使用EL1280型抗碱剂;防霉剂为KS-E350防霉剂;防腐剂为Z-102防腐剂;杀菌剂来源于山东德丰工贸有限公司;其他原料为市售的常规工业原料。

[0022] 实施例1

[0023] 将钛白粉粉碎,过500目筛网后,将20kg钛白粉投入50kg水中,然后向水中加入6g的氯化锌,搅拌加热至80℃,然后加入4kg的聚乙烯醇0588,剧烈搅拌,80℃继续保温搅拌3h,然后趁热过滤干燥,得到沉淀,将沉淀粉碎,过500目筛网,得到聚合钛白粉。

[0024] 然后将20kg乙烯醋酸乙烯酯乳液与0.8kg的司班-80和1.3kg的氧化铝均匀混合,制得固化渗透性乳液。

[0025] 将上述的聚合钛白粉5kg、20kg碳酸钙、0.6kg分散剂、0.8kg成膜助剂、9kg水混合均匀后得到组分A;将固化渗透性乳液13kg与75kg硅丙乳液、0.4kg憎水剂混合均匀后得到组分B;将组分A加入组分B中搅拌混合均匀,然后加入0.4kg杀菌剂、0.3kg防霉剂、0.3kg防腐剂、0.2kg抗碱剂搅拌混合均匀,制得内墙水性涂料。

[0026] 实施例2

[0027] 将钛白粉粉碎,过500目筛网后,将26kg钛白粉投入50kg水中,然后向水中加入8g的氯化锌,搅拌加热至85℃,然后加入5kg的聚乙烯醇0588,剧烈搅拌,85℃继续保温搅拌3h,然后趁热过滤干燥,得到沉淀,将沉淀粉碎,过500目筛网,得到聚合钛白粉。

[0028] 然后将24kg乙烯醋酸乙烯酯乳液与0.6kg的司班-80和1.1kg的氧化铝均匀混合,制得固化渗透性乳液。

[0029] 将上述的聚合钛白粉6kg、18kg碳酸钙、0.8kg分散剂、1.0kg成膜助剂、10kg水混合均匀后得到组分A;将固化渗透性乳液15kg与70kg硅丙乳液、0.6kg憎水剂混合均匀后得到组分B;将组分A加入组分B中搅拌混合均匀,然后加入0.5kg杀菌剂、0.4kg防霉剂、0.5kg防腐剂、0.4kg抗碱剂搅拌混合均匀,制得内墙水性涂料。

[0030] 实施例3

[0031] 将钛白粉粉碎,过500目筛网后,将26kg钛白粉投入50kg水中,然后向水中加入8g的氯化锌,搅拌加热至85℃,然后加入5kg的聚乙烯醇0588,剧烈搅拌,85℃继续保温搅拌3h,然后趁热过滤干燥,得到沉淀,将沉淀粉碎,过500目筛网,得到聚合钛白粉。

[0032] 然后将24kg乙烯醋酸乙烯酯乳液与0.6kg的司班-80和1.1kg的氧化铝均匀混合,制得固化渗透性乳液。

[0033] 将上述的聚合钛白粉6kg、18kg碳酸钙、0.8kg分散剂、1.0kg成膜助剂、10kg水混合均匀后得到组分A;将固化渗透性乳液15kg与70kg硅丙乳液、0.6kg憎水剂混合均匀后得到组分B;将组分A加入组分B中搅拌混合均匀,然后加入0.5kg杀菌剂、0.4kg防霉剂、0.5kg防腐剂、0.4kg抗碱剂和0.2kg磷酸二氢铝搅拌混合均匀,制得内墙水性涂料。

[0034] 对照例1

[0035] 与实施例1的区别在于,氯化锌的加入量为0。

[0036] 对照例2

[0037] 与实施例1的区别在于,聚乙烯醇0588的加入量为0。

[0038] 对照例3

[0039] 与实施例1的区别在于,将聚合钛白粉替换为钛白粉。

[0040] 对照例4

[0041] 与实施例1的区别在于,司班-80和氧化铝的加入量为0。

[0042] 将实施例1-3和对照例1-4中的内墙水性涂料按照GB/T 17749-2008中的方法测定涂料在无尘环境中使用300天前后的白度变化,按照GB/T 1731-1993中的方法测试柔韧性,按照GB/T9756-2001中的方法测试表干时间、耐洗刷性,结果如下表所示:

	白度%		表干时间/min	柔韧性/mm	耐洗刷性/次
	30d	300d			
实施例 1	92	89	47	6	854
实施例 2	94	92	42	5	836
[0043] 实施例 3	91	90	49	6	967
对照例 1	86	75	76	5	843
对照例 2	88	80	86	7	828
对照例 3	94	90	98	9	735
对照例 4	93	86	113	7	816

[0044] 由上表可知,本发明通过使用氯化锌和聚乙烯醇0588对钛白粉进行改性,有效的提高了该水性涂料的耐变黄性,使该水性涂料在使用300天后的白度依然能保持在90左右,且使用聚乙烯醇0588对钛白粉进行改性后还提高了该水性涂料的柔韧性;且本发明通过使用司班-80和氧化铝与乙烯醋酸乙烯酯乳液混合使用,不仅解决了氯化铝与乙烯醋酸乙

酯乳液难以混合的问题,且加入司班-80和氯化铝后的乙烯醋酸乙烯酯乳液促进了硅丙乳液的固化,大幅缩短了表干的固化时间。

[0045] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。