



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104592840 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201410840314. 2

(22) 申请日 2014. 12. 30

(71) 申请人 三棵树涂料股份有限公司

地址 351100 福建省莆田市荔城区荔园北大道 518 号

(72) 发明人 洪杰 邱武辉 林伟 陈瑞金
柯加华

(74) 专利代理机构 福州市众韬专利代理事务所
(普通合伙) 35220

代理人 陈智雄 黄秀婷

(51) Int. Cl.

C09D 133/04(2006. 01)

C09D 5/14(2006. 01)

C09D 7/12(2006. 01)

权利要求书2页 说明书7页

(54) 发明名称

一种耐划伤高性能水性木器半哑白面漆及其制备方法

(57) 摘要

本发明涉及一种耐划伤高性能水性木器半哑白面漆及其制备方法,具体涉及一种水性木器白面漆,属建筑装饰用涂料领域。本发明的技术方案提供了一种耐划伤高性能水性木器半哑白面漆,主要由以下原料按以下重量配比配制而成:水性纯丙烯酸树脂分散体 55-70 份,水性多功能助剂 0.1-0.2 份,水性分散剂 0.2-0.6 份,水性润湿剂 0.2-0.4,钛白粉 16-22 份,成膜助剂 3-6 份,防冻剂 0.5-1.5 份,水性消泡剂 0.2-0.4 份,防腐杀菌剂 0.1-0.2 份,水性流平剂 0.4-1.2 份,蜡乳液 1-3 份,水性增稠剂 0.6-1.2 份,水 5-10 份。本发明所制备的水性木器半哑白面漆具有优异的耐划伤性、硬度高、耐水和耐化学性好。

1. 一种耐划伤高性能水性木器半哑白面漆,其特征在於:主要由以下原料按以下重量配比配制而成:

水性纯丙烯酸树脂分散体 55-70 份,
水性多功能助剂 0.1-0.2 份,
水性分散剂 0.2-0.6 份,
水性润湿剂 0.2-0.4,
钛白粉 16-22 份,
成膜助剂 3-6 份,
防冻剂 0.5-1.5 份,
水性消泡剂 0.2-0.4 份,
防腐杀菌剂 0.1-0.2 份,
水性流平剂 0.4-1.2 份,
蜡乳液 1-3 份,
水性增稠剂 0.6-1.2 份,
水 5-10 份。

2. 根据权利要求 1 所述的耐划伤高性能水性木器半哑白面漆,其特征在於:水性纯丙烯酸树脂分散体,是指外观为乳白色半透明,固含 $42 \pm 1\%$,最低成膜温度 (MFFT) 在 $30-40^{\circ}\text{C}$ 的具有核壳结构和自交联的纯丙烯酸树脂分散体。

3. 根据权利要求 1 所述的耐划伤高性能水性木器半哑白面漆,其特征在於:所述的水性多功能助剂为陶氏化学 AMP-95;所述的水性分散剂采用的是疏水改性的聚羧酸铵盐分散剂。

4. 根据权利要求 1 所述的耐划伤高性能水性木器半哑白面漆,其特征在於:所述的成膜助剂为二丙二醇单甲醚、二丙二醇单丁醚中的一种或两种任意组合。

5. 根据权利要求 1 所述的耐划伤高性能水性木器半哑白面漆,其特征在於:所述的防冻剂为丙二醇。

6. 根据权利要求 1 所述的耐划伤高性能水性木器半哑白面漆,其特征在於:所述的水性消泡剂为矿物油型和特殊改性的聚二甲基硅氧烷消泡剂中的一种或两种任意组合。

7. 根据权利要求 1 所述的耐划伤高性能水性木器半哑白面漆,其特征在於:所述的水性流平剂为疏水改性聚氨酯流变改性剂和聚醚改性聚硅氧烷溶液。

8. 根据权利要求 1 所述的耐划伤高性能水性木器半哑白面漆,其特征在於:所述蜡乳液为高硬度聚乙烯蜡水性分散体,采用粒径约为 $7\ \mu\text{m}$ 效果最好。

9. 根据权利要求 1 所述的耐划伤高性能水性木器半哑白面漆,其特征在於:所述的水性增稠剂为非离子聚氨酯缔合型增稠剂、碱溶胀型增稠剂中的一种或两种任意组合。

10. 一种根据权利要求 1 所述的耐划伤高性能水性木器半哑白面漆的制备方法,其特征在於:具体步骤如下:

(1) 选择合适的分散缸,先加入水 4-6 份,水性多功能助剂 0.1-0.2 份,水性分散剂 0.2-0.6 份,水性润湿剂 0.2-0.4,防冻剂 0.5-1.5 份,开动分散机调整转速为 300-500 转/分钟,分散 1-2 分钟,提高转速为 500-800 转/分钟,加入水性消泡剂 0.1-0.2 份,钛白粉 16-22 份,调整转速为 1000-1500 转/分钟,分散 15-25 分钟;

(2) 降低转速为 500-800 转 / 分钟, 检测细度是否 $\leq 30 \mu\text{m}$, 如细度 $\leq 30 \mu\text{m}$, 接着进行步骤 (3);

(3) 调整分散机转速为 500-800 转 / 分钟, 在此转速下缓慢加入水性纯丙烯酸树脂分散体 55-70 份;

(4) 另取一个容器, 加入成膜助剂 3-6 份、防腐杀菌剂 0.1-0.2 份、水性消泡剂 0.1-0.2 份和水 1-4 份, 混合均匀, 在转速为 500-800 转 / 分钟下缓慢加入 (3) 中, 然后依次加入水性流平剂 0.4-1.2 份, 蜡乳液 1-3 份和水性增稠剂 0.6-1.2 份, 分散 10-20 分钟, 过 200 目滤网。

一种耐划伤高性能水性木器半哑白面漆及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑装饰用涂料领域,具体涉及一种耐划伤高性能水性木器半哑白面漆及其制备方法。

背景技术

[0002] 20 世纪 90 年代初,世界发达国家就开始了“绿色革命”,带动涂料产业向“绿色”产品方向大步迈进。2008 年,欧盟全面禁止了溶剂型涂料的生产。环顾国内,虽然中国政府并没有明文禁止溶剂型涂料的使用,但是,从国家 5 年实施的各类最新标准——强制性标准《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》(GB 18582-2008);2010 年 6 月 1 日,正式实施国家最新标准——强制性标准 GB24410-2009《室内装饰装修材料水性木器涂料中有害物质限量》;2010 年 7 月 1 日,开始实施国家标准 GB/T 23999-2009《室内装修用水性木器涂料》。

[0003] 进入 21 世纪以来,随着环保法规的进一步完善,以减轻地球负荷为目的而展开的低 VOC 或零 VOC 排放新型涂料的研究,正日趋成为研发的热点。为此,水性木器漆由于其优异的环保性能而受到人们的重视,并且逐渐发展起来,近几年保持高速增长态势。然而,水性木器漆由于其成膜物质经过亲水改性,使得耐水耐化学性能性能下降,通常,制备哑光木器漆是通过加入哑光粉(二氧化硅)而进行消光,然而哑光粉的加入会使得耐水及耐化学性能进一步下降。水性木器漆的成膜过程分为水分的挥发、乳胶粒子的堆积、融合、成膜,成膜过程容易产生缺陷,使得硬度、抗划伤等性能差。这些性能的不足严重阻碍了水性木器的应用和发展。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术中存在的上述问题,本发明提供了一种耐划伤高性能水性木器半哑白面漆及其制备方法,本发明所制备的水性木器半哑白面漆具有优异的耐划伤性、硬度高、耐水和耐化学性好。

[0005] 本发明的技术方案提供了一种耐划伤高性能水性木器半哑白面漆,主要由以下原料按以下重量配比配制而成:

[0006] 1. 水性纯丙烯酸树脂分散体 55-70 份,

[0007] 2. 水性多功能助剂 0.1-0.2 份,

[0008] 3. 水性分散剂 0.2-0.6 份,

[0009] 4. 水性润湿剂 0.2-0.4,

[0010] 5. 钛白粉 16-22 份,

[0011] 6. 成膜助剂 3-6 份,

[0012] 7. 防冻剂 0.5-1.5 份,

[0013] 8. 水性消泡剂 0.2-0.4 份,

[0014] 9. 防腐杀菌剂 0.1-0.2 份,

[0015] 10. 水性流平剂 0.4-1.2 份,

[0016] 11. 蜡乳液 1-3 份,

[0017] 12. 水性增稠剂 0.6-1.2 份,

[0018] 13. 水 5-10 份。

[0019] 上述组分中水性纯丙烯酸树脂分散体、钛白粉、成膜助剂,蜡乳液和水性流平剂是制备本发明的耐划伤高性能水性木器半哑白面漆的必要的组份;

[0020] 所述的成膜物质采用水性纯丙烯酸树脂分散体,是指外观为乳白色半透明,固含 $42 \pm 1\%$,最低成膜温度(MFFT)在 $30-40^{\circ}\text{C}$ 的具有核壳结构和自交联的纯丙烯酸树脂分散体,具有耐水性能好、硬度高的特点。

[0021] 所述的水性多功能助剂为陶氏化学 AMP-95,使体系 pH 保持微碱性;

[0022] 所述的水性分散剂采用的是疏水改性的聚羧酸铵盐分散剂,具有良好的分散性和耐水性。

[0023] 所述的水性润湿剂为非离子型表面活性剂,对颜填料具有很好的润湿降粘性。

[0024] 所述的钛白粉为一种氯化法生产通用型二氧化钛颜料,具有优异的耐候性、保光性和抗粉化性,易于湿润和在水性体系中有极好的分散性,高遮盖力。

[0025] 所述的成膜助剂为二丙二醇单甲醚、二丙二醇单丁醚中的一种或两种,有利于漆液在低温下均匀成膜;

[0026] 所述的防冻剂为丙二醇,起到降低漆液冰点防止漆液低温冻坏的作用;

[0027] 所述的防腐剂为异噻唑啉酮杀菌剂,起到防腐杀菌作用;

[0028] 所述的水性消泡剂为矿物油型和特殊改性的聚二甲基硅氧烷消泡剂中的一种或两种,具有良好的抑泡性和消泡性,防止在制漆和施工过程中产生气泡;

[0029] 所述的水性流平剂为疏水改性聚氨酯流变改性剂和聚醚改性聚硅氧烷溶液,疏水改性聚氨酯流变改性剂具有极佳的流动和流平性,而且对丙烯酸乳液的增稠效果好,聚醚改性聚硅氧烷溶液可以强烈降低表面张力从而增进底材的润湿,同时也增进流动和流平;

[0030] 所述蜡乳液为高硬度聚乙烯蜡水性分散体,粒径约 $7\ \mu\text{m}$,具有消光作用,能够提高耐磨、耐划伤和抗粘性。

[0031] 所述的水性增稠剂为非离子聚氨酯缔合型增稠剂、碱溶胀型增稠剂中的一种或两种,用于调节体系粘度,改善抗飞溅性和增加漆膜丰满度以及防止颜填料沉底;

[0032] 所述的水为一般自来水,用于分散颜填料钛白粉和调节打浆粘度。

[0033] 上述组分的搭配以及各组分的重量配比是通过大量实验确定的,上述组合以及重量配比使本发明所制备的耐划伤高性能水性木器半哑白面漆具有优异的耐划伤性、硬度高、耐水和耐化学性好。

[0034] 本发明一种耐划伤高性能水性木器半哑白面漆制备的具体步骤如下:

[0035] (1) 选择合适的分散缸,先加入水 4-6 份,水性多功能助剂 0.1-0.2 份,水性分散剂 0.2-0.6 份,水性润湿剂 0.2-0.4,防冻剂 0.5-1.5 份,开动分散机调整转速为 300-500 转/分钟,分散 1-2 分钟,提高转速为 500-800 转/分钟,加入水性消泡剂 0.1-0.2 份,钛白粉 16-22 份,调整转速为 1000-1500 转/分钟,分散 15-25 分钟;

[0036] (2) 降低转速为 500-800 转/分钟,检测细度是否 $\leq 30\ \mu\text{m}$,如细度 $\leq 30\ \mu\text{m}$,接着

进行 (3) ;

[0037] 通过上述步骤,通常细度都会 $\leq 30 \mu\text{m}$,如果没达到,可再分散一段时间再检测,如果长时间分散检测都达不到要求,说明原料可能存在问题,可弃用该漆液;

[0038] (3) 调整分散机转速为 500-800 转 / 分钟,在此转速下缓慢加入水性纯丙烯酸树脂分散体 55-70 份;

[0039] (4) 另取一个容器,加入成膜助剂 3-6 份、防腐杀菌剂 0.1-0.2 份、水性消泡剂 0.1-0.2 份和水 1-4 份,混合均匀,在转速为 500-800 转 / 分钟下缓慢加入 (3) 中,然后依次加入水性流平剂 0.4-1.2 份,蜡乳液 1-3 份和水性增稠剂 0.6-1.2 份,分散 10-20 分钟,过 200 目滤网。

[0040] 与现有的技术相比,本发明的优点是:(1) 硬度高、抗划伤性能好:本发明成膜物质采用的是最低成膜温度 (MFFT) 在 30-40 $^{\circ}\text{C}$ 的具有核壳结构纯丙烯酸树脂分散体,高的最低成膜温度使得漆膜硬度高,抗划伤性好,并且通过加入高硬度聚乙烯蜡水性分散体,表面的高硬度蜡粒起到类似于轴承润滑的作用,能够提高漆膜的抗划伤性和手感。(2) 耐水、耐化学性能好:本发明成膜物质纯丙烯酸树脂分散体具有自交联性能,交联后形成的网状结构具有良好的耐水和耐化学性能,并且本发明通过加入大量的填料钛白粉和蜡乳液而消光,避免了哑粉的加入使得耐水性变差,同时分散剂采用的是疏水改性的聚羧酸铵盐分散剂,也进一步保证了漆膜的耐水性。

具体实施方式

[0041] 下面通过实施例对本发明做进一步说明:

[0042] 在以下各实施例中,均按照国家标准 (GB/T23999-2009)B 类产品测试各实施例实验结果:

[0043] 本发明的技术方案提供了一种耐划伤高性能水性木器半哑白面漆,主要由以下原料按以下重量配比配制而成:水性纯丙烯酸树脂分散体 55-70 份,水性多功能助剂 0.1-0.2 份,水性分散剂 0.2-0.6 份,水性润湿剂 0.2-0.4,钛白粉 16-22 份,成膜助剂 3-6 份,防冻剂 0.5-1.5 份,水性消泡剂 0.2-0.4 份,防腐杀菌剂 0.1-0.2 份,水性流平剂 0.4-1.2 份,蜡乳液 1-3 份,水性增稠剂 0.6-1.2 份,水 5-10 份。

[0044] 实施实例一:

[0045] 一种耐划伤高性能水性木器半哑白面漆,主要由以下原料按以下重量配比配制而成:

[0046] 水性纯丙烯酸树脂分散体 55-70 份,水性多功能助剂 0.1-0.2 份,水性分散剂 0.2-0.6 份,水性润湿剂 0.2-0.4,钛白粉 16-22 份,成膜助剂 3-6 份,防冻剂 0.5-1.5 份,水性消泡剂 0.2-0.4 份,防腐杀菌剂 0.1-0.2 份,水性流平剂 0.4-1.2 份,蜡乳液 1-3 份,水性增稠剂 0.6-1.2 份,水 5-10 份。

[0047] 该耐划伤高性能水性木器半哑白面漆制备的具体步骤如下:

[0048] (1) 选择合适的分散缸,先加入水 5 份,水性多功能助剂 0.1 份,水性分散剂 0.4 份,水性润湿剂 0.2,防冻剂 1 份,开动分散机调整转速为 400 转 / 分钟,分散 2 分钟,提高转速为 500-800 转 / 分钟,加入水性消泡剂 0.1 份,钛白粉 20 份,调整转速为 1000-1500 转 / 分钟,分散 20 分钟;

[0049] (2) 降低转速为 500-800 转 / 分钟, 检测细度是否 $\leq 30 \mu\text{m}$, 如细度 $\leq 30 \mu\text{m}$, 接着进行 (3);

[0050] 通过上述步骤, 通常细度都会 $\leq 30 \mu\text{m}$, 如果没达到, 可再分散一段时间再检测, 如果长时间分散检测都达不到要求, 说明原料可能存在问题, 可弃用该漆液;

[0051] (3) 调整分散机转速为 500-800 转 / 分钟, 在此转速下缓慢加入水性纯丙烯酸树脂分散体 61.4 份;

[0052] (4) 另取一个容器, 加入成膜助剂 4.5 份、防腐杀菌剂 0.1 份、水性消泡剂 0.1 份和水 3 份, 混合均匀, 在转速为 500-800 转 / 分钟下缓慢加入 (3) 中, 然后依次加入水性流平剂 1 份, 蜡乳液 2 份和水性增稠剂 1 份, 分散 10-20 分钟, 过 200 目滤网。

[0053] 实施实例二:

[0054] 一种耐划伤高性能水性木器半哑白面漆, 主要由以下原料按以下重量配比配制而成:

[0055] 水性纯丙烯酸树脂分散体 55-70 份, 水性多功能助剂 0.1-0.2 份, 水性分散剂 0.2-0.6 份, 水性润湿剂 0.2-0.4, 钛白粉 16-22 份, 成膜助剂 3-6 份, 防冻剂 0.5-1.5 份, 水性消泡剂 0.2-0.4 份, 防腐杀菌剂 0.1-0.2 份, 水性流平剂 0.4-1.2 份, 蜡乳液 1-3 份, 水性增稠剂 0.6-1.2 份, 水 5-10 份。

[0056] 该耐划伤高性能水性木器半哑白面漆制备的具体步骤如下:

[0057] (1) 选择合适的分散缸, 先加入水 5 份, 水性多功能助剂 0.1 份, 水性分散剂 0.4 份, 水性润湿剂 0.2, 防冻剂 1 份, 开动分散机调整转速为 400 转 / 分钟, 分散 2 分钟, 提高转速为 500-800 转 / 分钟, 加入水性消泡剂 0.1 份, 钛白粉 20 份, 调整转速为 1000-1500 转 / 分钟, 分散 20 分钟;

[0058] (2) 降低转速为 500-800 转 / 分钟, 检测细度是否 $\leq 30 \mu\text{m}$, 如细度 $\leq 30 \mu\text{m}$, 接着进行 (3);

[0059] 通过上述步骤, 通常细度都会 $\leq 30 \mu\text{m}$, 如果没达到, 可再分散一段时间再检测, 如果长时间分散检测都达不到要求, 说明原料可能存在问题, 可弃用该漆液;

[0060] (3) 调整分散机转速为 500-800 转 / 分钟, 在此转速下缓慢加入水性纯丙烯酸树脂分散体 60.4 份;

[0061] (4) 另取一个容器, 加入成膜助剂 4.5 份、防腐杀菌剂 0.1 份、水性消泡剂 0.1 份和水 3 份, 混合均匀, 在转速为 500-800 转 / 分钟下缓慢加入 (3) 中, 然后依次加入水性流平剂 1 份, 蜡乳液 3 份和水性增稠剂 1 份, 分散 10-20 分钟, 过 200 目滤网。

[0062] 实施实例三:

[0063] 一种耐划伤高性能水性木器半哑白面漆, 主要由以下原料按以下重量配比配制而成:

[0064] 水性纯丙烯酸树脂分散体 55-70 份, 水性多功能助剂 0.1-0.2 份, 水性分散剂 0.2-0.6 份, 水性润湿剂 0.2-0.4, 钛白粉 16-22 份, 成膜助剂 3-6 份, 防冻剂 0.5-1.5 份, 水性消泡剂 0.2-0.4 份, 防腐杀菌剂 0.1-0.2 份, 水性流平剂 0.4-1.2 份, 蜡乳液 1-3 份, 水性增稠剂 0.6-1.2 份, 水 5-10 份。

[0065] 该耐划伤高性能水性木器半哑白面漆制备的具体步骤如下:

[0066] (1) 选择合适的分散缸, 先加入水 4 份, 水性多功能助剂 0.1 份, 水性分散剂 0.4

份,水性润湿剂 0.2,防冻剂 1 份,开动分散机调整转速为 400 转 / 分钟,分散 2 分钟,提高转速为 500-800 转 / 分钟,加入水性消泡剂 0.1 份,钛白粉 16 份,调整转速为 1000-1500 转 / 分钟,分散 20 分钟;

[0067] (2) 降低转速为 500-800 转 / 分钟,检测细度是否 $\leq 30 \mu\text{m}$,如细度 $\leq 30 \mu\text{m}$,接着进行 (3);

[0068] 通过上述步骤,通常细度都会 $\leq 30 \mu\text{m}$,如果没达到,可再分散一段时间再检测,如果长时间分散检测都达不到要求,说明原料可能存在问题,可弃用该漆液;

[0069] (3) 调整分散机转速为 500-800 转 / 分钟,在此转速下缓慢加入水性纯丙烯酸树脂分散体 65.9 份;

[0070] (4) 另取一个容器,加入成膜助剂 5 份、防腐杀菌剂 0.1 份、水性消泡剂 0.1 份和水 3 份,混合均匀,在转速为 500-800 转 / 分钟下缓慢加入 (3) 中,然后依次加入水性流平剂 1 份,蜡乳液 2 份和水性增稠剂 1 份,分散 10-20 分钟,过 200 目滤网。

[0071] 实施实例四:

[0072] 一种耐划伤高性能水性木器半哑白面漆,主要由以下原料按以下重量配比配制而成:

[0073] 水性纯丙烯酸树脂分散体 55-70 份,水性多功能助剂 0.1-0.2 份,水性分散剂 0.2-0.6 份,水性润湿剂 0.2-0.4,钛白粉 16-22 份,成膜助剂 3-6 份,防冻剂 0.5-1.5 份,水性消泡剂 0.2-0.4 份,防腐杀菌剂 0.1-0.2 份,水性流平剂 0.4-1.2 份,蜡乳液 1-3 份,水性增稠剂 0.6-1.2 份,水 5-10 份。

[0074] 该耐划伤高性能水性木器半哑白面漆制备的具体步骤如下:

[0075] (1) 选择合适的分散缸,先加入水 4 份,水性多功能助剂 0.1 份,水性分散剂 0.4 份,水性润湿剂 0.2,防冻剂 1 份,开动分散机调整转速为 400 转 / 分钟,分散 2 分钟,提高转速为 500-800 转 / 分钟,加入水性消泡剂 0.1 份,钛白粉 16 份,调整转速为 1000-1500 转 / 分钟,分散 20 分钟;

[0076] (2) 降低转速为 500-800 转 / 分钟,检测细度是否 $\leq 30 \mu\text{m}$,如细度 $\leq 30 \mu\text{m}$,接着进行 (3);

[0077] 通过上述步骤,通常细度都会 $\leq 30 \mu\text{m}$,如果没达到,可再分散一段时间再检测,如果长时间分散检测都达不到要求,说明原料可能存在问题,可弃用该漆液;

[0078] (3) 调整分散机转速为 500-800 转 / 分钟,在此转速下缓慢加入水性纯丙烯酸树脂分散体 64.9 份;

[0079] (4) 另取一个容器,加入成膜助剂 5 份、防腐杀菌剂 0.1 份、水性消泡剂 0.1 份和水 3 份,混合均匀,在转速为 500-800 转 / 分钟下缓慢加入 (3) 中,然后依次加入水性流平剂 1 份,蜡乳液 3 份和水性增稠剂 1 份,分散 10-20 分钟,过 200 目滤网。

[0080] 实施实例五:

[0081] 一种耐划伤高性能水性木器半哑白面漆,主要由以下原料按以下重量配比配制而成:

[0082] 水性纯丙烯酸树脂分散体 55-70 份,水性多功能助剂 0.1-0.2 份,水性分散剂 0.2-0.6 份,水性润湿剂 0.2-0.4,钛白粉 16-22 份,成膜助剂 3-6 份,防冻剂 0.5-1.5 份,水性消泡剂 0.2-0.4 份,防腐杀菌剂 0.1-0.2 份,水性流平剂 0.4-1.2 份,蜡乳液 1-3 份,水性

增稠剂 0.6-1.2 份,水 5-10 份。

[0083] 该耐划伤高性能水性木器半哑白面漆制备的具体步骤如下:

[0084] (1) 选择合适的分散缸,先加入水 5.5 份,水性多功能助剂 0.1 份,水性分散剂 0.4 份,水性润湿剂 0.2,防冻剂 1 份,开动分散机调整转速为 400 转/分钟,分散 2 分钟,提高转速为 500-800 转/分钟,加入水性消泡剂 0.1 份,钛白粉 22 份,调整转速为 1000-1500 转/分钟,分散 20 分钟;

[0085] (2) 降低转速为 500-800 转/分钟,检测细度是否 $\leq 30 \mu\text{m}$,如细度 $\leq 30 \mu\text{m}$,接着进行(3);

[0086] 通过上述步骤,通常细度都会 $\leq 30 \mu\text{m}$,如果没达到,可再分散一段时间再检测,如果长时间分散检测都达不到要求,说明原料可能存在问题,可弃用该漆液;

[0087] (3) 调整分散机转速为 500-800 转/分钟,在此转速下缓慢加入水性纯丙烯酸树脂分散体 60.4 份;

[0088] (4) 另取一个容器,加入成膜助剂 4 份、防腐杀菌剂 0.1 份、水性消泡剂 0.1 份和水 4 份,混合均匀,在转速为 500-800 转/分钟下缓慢加入(3)中,然后依次加入水性流平剂 1 份,蜡乳液 2 份和水性增稠剂 1 份,分散 10-20 分钟,过 200 目滤网。

[0089] 实施实例六:

[0090] 一种耐划伤高性能水性木器半哑白面漆,主要由以下原料按以下重量配比配制而成:

[0091] 水性纯丙烯酸树脂分散体 55-70 份,水性多功能助剂 0.1-0.2 份,水性分散剂 0.2-0.6 份,水性润湿剂 0.2-0.4,钛白粉 16-22 份,成膜助剂 3-6 份,防冻剂 0.5-1.5 份,水性消泡剂 0.2-0.4 份,防腐杀菌剂 0.1-0.2 份,水性流平剂 0.4-1.2 份,蜡乳液 1-3 份,水性增稠剂 0.6-1.2 份,水 5-10 份。

[0092] 该耐划伤高性能水性木器半哑白面漆制备的具体步骤如下:

[0093] (1) 选择合适的分散缸,先加入水 6 份,水性多功能助剂 0.1 份,水性分散剂 0.4 份,水性润湿剂 0.2,防冻剂 1 份,开动分散机调整转速为 400 转/分钟,分散 2 分钟,提高转速为 500-800 转/分钟,加入水性消泡剂 0.1 份,钛白粉 22 份,调整转速为 1000-1500 转/分钟,分散 20 分钟;

[0094] (2) 降低转速为 500-800 转/分钟,检测细度是否 $\leq 30 \mu\text{m}$,如细度 $\leq 30 \mu\text{m}$,接着进行(3);

[0095] 通过上述步骤,通常细度都会 $\leq 30 \mu\text{m}$,如果没达到,可再分散一段时间再检测,如果长时间分散检测都达不到要求,说明原料可能存在问题,可弃用该漆液;

[0096] (3) 调整分散机转速为 500-800 转/分钟,在此转速下缓慢加入水性纯丙烯酸树脂分散体 59.4 份;

[0097] (4) 另取一个容器,加入成膜助剂 4 份、防腐杀菌剂 0.1 份、水性消泡剂 0.1 份和水 3 份,混合均匀,在转速为 500-800 转/分钟下缓慢加入(3)中,然后依次加入水性流平剂 1 份,蜡乳液 3 份和水性增稠剂 1 份,分散 10-20 分钟,过 200 目滤网。

[0098] 在以上各实施例中:

[0099] 水性纯丙烯酸树脂分散体优选为嘉丰 JF1788;

[0100] 水性多功能助剂优选为陶氏的 AMP-95 多功能助剂;

- [0101] 水性分散剂优选为海川化工 H100；
 [0102] 水性润湿剂优选为克莱恩 Genapol D2366；
 [0103] 钛白粉优选杜邦 R706；
 [0104] 水性消泡剂优选为汉高 / 科宁 NXZ 和海川化工的 1293；
 [0105] 成膜助剂优选为伊士曼化工的 DPNB 或 DPM；
 [0106] 水性润湿流平剂优选为 BYK 的 BYK346 和 BYK333；
 [0107] 水性防腐剂优选为 THOR 的 RS；
 [0108] 蜡乳液优选翁开尔的 D-816；
 [0109] 水性增稠剂优选为罗门哈斯的 RM8W 和 ASE60。

[0110] 在以上各实施例中,均按照 GB/T23999-2009 标准对产品性能进行检测,检测结果如下表所示:

[0111] 表 1.1- 该耐划伤高性能水性木器半哑白面漆的各实施例光泽度、硬度、抗划伤性、耐水性及与耐化学性实验数据

[0112]

项目	光泽度 (60°)	硬度	抗划伤性 (100g)	耐水性 (24h)	耐乙醇 (50%, 2h)
实施例1	51.2	F	未划伤	通过	微泛白
实施例2	50.3	F	未划伤	通过	通过
实施例3	52.3	F	未划伤	通过	微泛白
实施例4	51.2	F	未划伤	通过	微泛白
实施例5	50.8	F	未划伤	通过	通过
实施例6	49.6	F	未划伤	通过	通过

[0113] 从表 1.1 可明显看出,本发明一种耐划伤高性能水性木器半哑白面漆的各实施例的光泽度均在五分光,硬度均为 F,抗划伤性优异且耐水性突出,部分耐化学性略差,但实施例 2、5、6 耐水和耐化学性均可过。因此,本发明所制备的水性木器半哑白面漆具有优异的耐划伤性、硬度高、耐水和耐化学性好。

[0114] 上述具体实施方式只是对本发明的技术方案进行详细解释,本发明并不仅仅局限于上述实施例,本领域技术人员应该明白,凡是依据上述原理及精神在本发明基础上的改进、替代,都应在本发明的保护范围之内。