



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113831797 A

(43) 申请公布日 2021.12.24

(21) 申请号 202111085815.0

(22) 申请日 2021.09.16

(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 黄益洲 林朋 林昌庆 叶正夫

韩哲兵 李生辉

(74) 专利代理机构 北京易捷胜知识产权代理事

务所(普通合伙) 11613

代理人 蔡晓敏

(51) Int. Cl.

C09D 133/00 (2006.01)

C09D 5/14 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种疏水高耐污哑光罩面清漆及其制备方法

(57) 摘要

本发明涉及涂料技术领域,具体为一种疏水高耐污哑光罩面清漆,该清漆的组分以及各组分的重量百分比是:水30-45.05%、乳液40-60%、PH调节剂0.1-0.3%、润湿剂0.05-0.1%、消泡剂0.3-0.5%、防腐剂0.15-0.3%、疏水剂0.2-0.5%、成膜助剂2-4%、抗冻剂0.9-1.5%、增稠剂0.2-0.3%、稳定剂0.2-0.5%、香味剂2-5%、消光剂3-8%、分散剂0.1-0.3%、流平剂0.1-0.3%、防沉剂1-3%、防老化剂0.3-0.5%、蜡粉0.3-1%。通过对各种乳液及助剂进行筛选、用量配比研究,开发出一种疏水高耐污哑光罩面清漆,本产品在一具有般哑光罩面清漆具有的性能外,还具备高耐污、疏水、成型快及稳定不易挥发的优点,清漆成型后表面光滑触感好,且可散发出香味,提高用户使用体验。

1. 一种疏水高耐污哑光罩面清漆,其特征在於:该清漆的组分以及各组分的重量百分比是:水25-45.05%、乳液40-60%、PH调节剂0.1-0.3%、润湿剂0.05-0.1%、消泡剂0.3-0.5%、防腐剂0.15-0.3%、疏水剂0.2-0.5%、成膜助剂2-4%、抗冻剂0.9-1.5%、增稠剂0.2-0.3%、稳定剂0.2-0.5%、香味剂2-5%、消光剂3-8%、分散剂0.1-0.3%、流平剂0.1-0.3%、防沉剂1-3%、防老化剂0.3-0.5%、蜡粉0.3-1%。

2. 根据权利要求1所述的一种疏水高耐污哑光罩面清漆,其特征在於:所述乳液为改性丙烯酸乳液。

3. 根据权利要求1所述的一种疏水高耐污哑光罩面清漆,其特征在於:所述PH调节剂为2-氨基-2-甲基-1-丙醇。

4. 根据权利要求1所述的一种疏水高耐污哑光罩面清漆,其特征在於:所述防腐剂为5-氯-2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮与2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮任意比例混合物,润湿剂为聚仲醇乙氧基化丁氧基化物,消泡剂为有机硅类消泡剂,疏水剂为有机硅类憎水剂。

5. 根据权利要求1所述的一种疏水高耐污哑光罩面清漆,其特征在於:所述成膜助剂为酯醇类成膜助剂,抗冻剂为甘油乙氧基化物类抗冻剂,增稠剂为缩合型聚氨酯类增稠剂。

6. 根据权利要求1所述的一种疏水高耐污哑光罩面清漆,其特征在於:所述稳定剂为受阻胺光稳定剂或者苯甲酮。

7. 根据权利要求1所述的一种疏水高耐污哑光罩面清漆,其特征在於:所述香味剂为植物香精。

8. 一种根据权利要求1-7任一项所述的疏水高耐污哑光罩面清漆的制备方法,其特征在於:该制备方法包括以下步骤:

S1:按照配方的添加比例,将水加入到分散缸内,加入PH调节剂和分散剂,分散缸转速控制在300-400r/min,持续分散2-4min;

S2:依次缓慢加入润湿剂、消泡剂、防腐剂、疏水剂,持续分散5-10min;

S3:调整分散缸500-600r/min转速,缓慢加入乳液持续分散5-10min;

S4:降低分散缸转速至400-500r/min下,缓慢加入成膜助剂抗冻剂、增稠剂、稳定剂、香味剂、消光剂、分散剂、流平剂、防沉剂、防老化剂、蜡粉,分散缸持续分散10-20min至体系呈均匀混合物即可。

一种疏水高耐污哑光罩面清漆及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及涂料技术领域,具体为一种疏水高耐污哑光罩面清漆及其制备方法。

背景技术

[0002] 随着农产品种植技术的发展,现有技术中对于农产品大棚种植所需要考虑的温度、湿度、光照等因素的检测设计了很多的检测器件,但是其检测的各个器件通常都是独立或者部分结合而使用的,检测出来的数据需要单独采集整理,对于很多对环境要求苛刻的农产品来说不能够实时掌握数据,不同检测器的使用,需要独立分开操作,不够方便,为此,本发明提出一种疏水高耐污哑光罩面清漆用于解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种疏水高耐污哑光罩面清漆及其制备方法,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种疏水高耐污哑光罩面清漆,该清漆的组分以及各组分的重量百分比是:水30-45.05%、乳液40-60%、PH调节剂0.1-0.3%、润湿剂0.05-0.1%、消泡剂0.3-0.5%、防腐剂0.15-0.3%、疏水剂0.2-0.5%、成膜助剂2-4%、抗冻剂0.9-1.5%、增稠剂0.2-0.3%、稳定剂0.2-0.5%、香味剂2-5%、消光剂3-8%、分散剂0.1-0.3%、流平剂0.1-0.3%、防沉剂1-3%、防老化剂0.3-0.5%、蜡粉0.3-1%。

[0005] 优选的,所述乳液为改性丙烯酸乳液。

[0006] 优选的,所述PH调节剂为2-氨基-2-甲基-1-丙醇。

[0007] 优选的,所述防腐剂为5-氯-2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮与2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮任意比例混合物,润湿剂为聚仲醇乙氧基化丁氧基化物,消泡剂为有机硅类消泡剂,疏水剂为有机硅类憎水剂。

[0008] 优选的,所述成膜助剂为酯醇类成膜助剂,抗冻剂为甘油乙氧基化物类抗冻剂,增稠剂为缔合型聚氨酯类增稠剂。

[0009] 优选的,所述稳定剂为受阻胺光稳定剂或者苯甲酮。

[0010] 优选的,所述香味剂为植物香精。

[0011] 一种疏水高耐污哑光罩面清漆的制备方法,该制备方法包括以下步骤:

[0012] S1:按照配方的添加比例,将水加入到分散缸内,加入PH调节剂和分散剂,分散缸转速控制在300-400r/min,持续分散2-4min;

[0013] S2:依次缓慢加入润湿剂、消泡剂、防腐剂、疏水剂,持续分散5-10min;

[0014] S3:调整分散缸500-600r/min转速,缓慢加入乳液持续分散5-10min;

[0015] S4:降低分散缸转速至400-500r/min下,缓慢加入成膜助剂抗冻剂、增稠剂、稳定剂、香味剂、消光剂、分散剂、流平剂、防沉剂、防老化剂、蜡粉,分散缸持续分散10-20min至体系呈均匀混合物即可。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过对各种乳液及助剂进行筛选、用量配

比研究,开发出一种疏水高耐污哑光罩面清漆,本产品在一具有一般哑光罩面清漆具有的性能外,还具备高耐污、疏水、成型快及稳定不易挥发的优点,清漆成型后表面光滑触感好,且可散发出香味,提高用户使用体验。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例,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。

[0018] 本发明提供一种技术方案:一种疏水高耐污哑光罩面清漆,其特征在于:该清漆的组分以及各组分的重量百分比是:水25-45.05%、乳液40-60%、PH调节剂0.1-0.3%、润湿剂0.05-0.1%、消泡剂0.3-0.5%、防腐剂0.15-0.3%、疏水剂0.2-0.5%、成膜助剂2-4%、抗冻剂0.9-1.5%、增稠剂0.2-0.3%、稳定剂0.2-0.5%、香味剂2-5%、消光剂3-8%、分散剂0.1-0.3%、流平剂0.1-0.3%、防沉剂1-3%、防老化剂0.3-0.5%、蜡粉0.3-1%;

[0019] 一种疏水高耐污哑光罩面清漆的制备方法,该制备方法包括以下步骤:

[0020] S1:按照配方的添加比例,将水加入到分散缸内,加入PH调节剂和分散剂,分散缸转速控制在300-400r/min,持续分散2-4min;

[0021] S2:依次缓慢加入润湿剂、消泡剂、防腐剂、疏水剂,持续分散5-10min;

[0022] S3:调整分散缸500-600r/min转速,缓慢加入乳液持续分散5-10min;

[0023] S4:降低分散缸转速至400-500r/min下,缓慢加入成膜助剂抗冻剂、增稠剂、稳定剂、香味剂、消光剂、分散剂、流平剂、防沉剂、防老化剂、蜡粉,分散缸持续分散10-20min至体系呈均匀混合物即可。

[0024] 具体实施例1

[0025] 一种疏水高耐污哑光罩面清漆,该清漆的组分以及各组分的重量百分比是:水35%、乳液50%、PH调节剂0.2%、润湿剂0.1%、消泡剂0.4%、防腐剂0.25%、疏水剂0.35%、成膜助剂2%、抗冻剂1%、增稠剂0.2%、稳定剂0.3%、香味剂2%、消光剂4.5%、分散剂0.2%、流平剂0.2%、防沉剂2.5%、防老化剂0.3%、蜡粉0.5%。

[0026] 一种疏水高耐污哑光罩面清漆的制备方法,该制备方法包括以下步骤:

[0027] S1:按照配方的添加比例,将水加入到分散缸内,加入PH调节剂和分散剂,分散缸转速控制在300r/min,持续分散4min;

[0028] S2:依次缓慢加入润湿剂、消泡剂、防腐剂、疏水剂,持续分散10min;

[0029] S3:调整分散缸500r/min转速,缓慢加入乳液持续分散10min;

[0030] S4:降低分散缸转速至400r/min下,缓慢加入成膜助剂抗冻剂、增稠剂、稳定剂、香味剂、消光剂、分散剂、流平剂、防沉剂、防老化剂、蜡粉,分散缸持续分散20min至体系呈均匀混合物即可。

[0031] 其中,乳液为改性丙烯酸乳液;PH调节剂为2-氨基-2-甲基-1-丙醇;防腐剂为5-氯-2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮与2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮任意比例混合物,润湿剂为聚仲醇乙氧基化丁氧基化物,消泡剂为有机硅类消泡剂,疏水剂为有机硅类憎水剂;成膜助剂为酯醇类成膜助剂,抗冻剂为甘油乙氧基化物类抗冻剂,增稠剂为缔合型聚

氨基酯类增稠剂;稳定剂为受阻胺光稳定剂或者苯甲酮;香味剂为植物香精。

[0032] 具体实施例2

[0033] 一种疏水高耐污哑光罩面清漆,该清漆的组分以及各组分的重量百分比是:水40%、乳液44%、PH调节剂0.1%、润湿剂0.08%、消泡剂0.3%、防腐剂0.15%、疏水剂0.33%、成膜助剂1.25%、抗冻剂1.25%、增稠剂0.2%、稳定剂0.35%、香味剂2%、消光剂5.5%、分散剂0.25%、流平剂0.24%、防沉剂2%、防老化剂0.5%、蜡粉0.5%。

[0034] 一种疏水高耐污哑光罩面清漆的制备方法,该制备方法包括以下步骤:

[0035] S1:按照配方的添加比例,将水加入到分散缸内,加入PH调节剂和分散剂,分散缸转速控制在350r/min,持续分散3min;

[0036] S2:依次缓慢加入润湿剂、消泡剂、防腐剂、疏水剂,持续分散8min;

[0037] S3:调整分散缸550r/min转速,缓慢加入乳液持续分散8min;

[0038] S4:降低分散缸转速至440r/min下,缓慢加入成膜助剂抗冻剂、增稠剂、稳定剂、香味剂、消光剂、分散剂、流平剂、防沉剂、防老化剂、蜡粉,分散缸持续分散18min至体系呈均匀混合物即可。

[0039] 其中,乳液为改性丙烯酸乳液;PH调节剂为2-氨基-2-甲基-1-丙醇;防腐剂为5-氯-2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮与2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮任意比例混合物,润湿剂为聚仲醇乙氧基化丁氧基化物,消泡剂为有机硅类消泡剂,疏水剂为有机硅类憎水剂;成膜助剂为酯醇类成膜助剂,抗冻剂为甘油乙氧基化物类抗冻剂,增稠剂为缔合型聚氨基酯类增稠剂;稳定剂为受阻胺光稳定剂或者苯甲酮;香味剂为植物香精。

[0040] 具体实施例3

[0041] 一种疏水高耐污哑光罩面清漆,该清漆的组分以及各组分的重量百分比是:水30%、乳液52%、PH调节剂0.3%、润湿剂0.08%、消泡剂0.5%、防腐剂0.25%、疏水剂0.32%、成膜助剂3%、抗冻剂1.2%、增稠剂0.25%、稳定剂0.4%、香味剂3%、消光剂5.5%、分散剂0.2%、流平剂0.2%、防沉剂1.5%、防老化剂0.5%、蜡粉0.8%。

[0042] 一种疏水高耐污哑光罩面清漆的制备方法,该制备方法包括以下步骤:

[0043] S1:按照配方的添加比例,将水加入到分散缸内,加入PH调节剂和分散剂,分散缸转速控制在380r/min,持续分散2.5min;

[0044] S2:依次缓慢加入润湿剂、消泡剂、防腐剂、疏水剂,持续分散6min;

[0045] S3:调整分散缸580r/min转速,缓慢加入乳液持续分散6min;

[0046] S4:降低分散缸转速至400r/min下,缓慢加入成膜助剂抗冻剂、增稠剂、稳定剂、香味剂、消光剂、分散剂、流平剂、防沉剂、防老化剂、蜡粉,分散缸持续分散18min至体系呈均匀混合物即可。

[0047] 其中,乳液为改性丙烯酸乳液;PH调节剂为2-氨基-2-甲基-1-丙醇;防腐剂为5-氯-2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮与2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮任意比例混合物,润湿剂为聚仲醇乙氧基化丁氧基化物,消泡剂为有机硅类消泡剂,疏水剂为有机硅类憎水剂;成膜助剂为酯醇类成膜助剂,抗冻剂为甘油乙氧基化物类抗冻剂,增稠剂为缔合型聚氨基酯类增稠剂;稳定剂为受阻胺光稳定剂或者苯甲酮;香味剂为植物香精。

[0048] 具体实施例4

[0049] 一种疏水高耐污哑光罩面清漆,该清漆的组分以及各组分的重量百分比是:水

36.5%、乳液41%、PH调节剂0.3%、润湿剂0.05%、消泡剂0.5%、防腐剂0.3%、疏水剂0.45%、成膜助剂3.5%、抗冻剂1.5%、增稠剂0.3%、稳定剂0.45%、香味剂5%、消光剂6.5%、分散剂0.2%、流平剂0.2%、防沉剂2.5%、防老化剂0.35%、蜡粉0.6%。

[0050] 一种疏水高耐污哑光罩面清漆的制备方法,该制备方法包括以下步骤:

[0051] S1:按照配方的添加比例,将水加入到分散缸内,加入PH调节剂和分散剂,分散缸转速控制在400r/min,持续分散2min;

[0052] S2:依次缓慢加入润湿剂、消泡剂、防腐剂、疏水剂,持续分散5min;

[0053] S3:调整分散缸600r/min转速,缓慢加入乳液持续分5min;

[0054] S4:降低分散缸转速至500r/min下,缓慢加入成膜助剂抗冻剂、增稠剂、稳定剂、香味剂、消光剂、分散剂、流平剂、防沉剂、防老化剂、蜡粉,分散缸持续分散10min至体系呈均匀混合物即可。

[0055] 其中,乳液为改性丙烯酸乳液;PH调节剂为2-氨基-2-甲基-1-丙醇;防腐剂为5-氯-2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮与2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮任意比例混合物,润湿剂为聚仲醇乙氧基化丁氧基化物,消泡剂为有机硅类消泡剂,疏水剂为有机硅类憎水剂;成膜助剂为酯醇类成膜助剂,抗冻剂为甘油乙氧基化物类抗冻剂,增稠剂为缔合型聚氨酯类增稠剂;稳定剂为受阻胺光稳定剂或者苯甲酮;香味剂为植物香精。

[0056] 一种疏水高耐污哑光罩面清漆及其制备方法所制产品属于水性罩面涂料领域,漆膜按照HG/T 5065-2016建筑涂料用罩光清漆标准进行制作漆膜;测试结果如下:

序号	标准	实施例1	实施例2	实施例3	实施例4
耐沾污%	<15	6.8	7.2	7.5	8
透光度%	≥90	94	94	93	92

[0058] 表1、HG/T 5065-2016关键性能测试数据

[0059] 从表1可看出,本发明一种疏水高耐污哑光罩面清漆及其制备方法的各个方案按照HG/T 5065-2016建筑涂料用罩光清漆标准进行测试,测试结果都满足标准要求,其中实施例1最佳。

[0060] 一种疏水高耐污哑光罩面清漆及其制备方法所制成品按照GB/T 1743-1979《漆膜光泽测定法》中进行制样,光泽60%评估测试,数据如下:

序号	方案1	方案2	方案3	方案4
光泽(60%)	4	3.9	3.8	3.6

[0062] 表2、GB/T 1743-1979漆膜光泽测定法数据由表2可知,各个方案在60%的时候光泽都低于5,其中方案4最佳。

[0063] 综上所述,本发明一种疏水高耐污哑光罩面清漆及制备方法的实施例1至实施例4,其产品满足HG/T 5065-2016标准的要求。

[0064] 本发明一种疏水高耐污哑光罩面清漆及制备方法具有一般哑光罩面清漆具有的性能外,还具备高耐污、疏水、成型快及稳定不易挥发的优点,清漆成型后表面光滑触感好,且可散发出香味,提高用户使用体验。

[0065] 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。