



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104744008 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201510143728. 4

(22) 申请日 2015. 03. 30

(71) 申请人 佛山市新战略知识产权文化有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区唐园路
15 号

(72) 发明人 朱培祺 康馨馨 刘咏平

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限
公司 44228

代理人 袁周珠

(51) Int. Cl.

C04B 28/26(2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种玻璃用涂料及其制备方法

(57) 摘要

本发明涉及一种玻璃用涂料及其制备方法,属于涂料技术领域。其中各组分的重量份为陶瓷粉料 30~50 份,水溶性硅酸盐 20~40 份,表面活性剂 2~6 份,颜料 5~10 份,水 10~20 份;其制备方法是,在搅拌釜中依次加入水、水溶性硅酸盐,在 100 ~ 500rpm 条件下搅拌 20 ~ 30min;加入陶瓷粉、颜料、表面活性剂,在 500 ~ 1000rpm 条件下继续搅拌 20 ~ 40min,至其无沉降物即可得到玻璃用涂料。该玻璃用涂料与所涂覆的玻璃基材热膨胀性有良好的匹配性,同时具备良好的热稳定性,能避免高温、阳光直射带来的色泽变化及龟裂等问题,可广泛适用于汽车、建筑外墙、船舶、飞机等产品的玻璃表面涂覆。

1. 一种玻璃用涂料,其特征在于:各组分的重量份为:
陶瓷粉料 30~50 份,水溶性硅酸盐 20~40 份,表面活性剂 2~6 份,颜料 5~10 份,水 10~20 份。
2. 根据权利要求 1 所述一种玻璃用涂料,其特征在于:所述的陶瓷粉料为正长石、刚玉、碳化硅、石英、氮化硅的混合物。
3. 根据权利要求 1 或 2 任意一项所述一种玻璃用涂料,其特征在于:所述的陶瓷粉料,其粒径小于 48 微米。
4. 根据权利要求 2 所述一种玻璃用涂料,其特征在于:所述的陶瓷粉料是由各组分的重量份数比为正长石:刚玉:碳化硅:石英:氮化硅=5:3:1:3:1 混合均匀后,烧结研磨而成的。
5. 根据权利要求 1 所述一种玻璃用涂料,其特征在于:所述的颜料为无机颜料,根据颜色需求添加一种或多种无机颜料。
6. 根据权利要求 1 所述一种玻璃用涂料,其特征在于:所述的水溶性硅酸盐为水溶性硅酸钠、水溶性硅酸钾的一种或两种的混合物。
7. 根据权利要求 1 所述一种玻璃用涂料,其特征在于:所述的表面活性剂为氨甲基丙醇、烷基苯磺酸钠一种或两种的混合物。
8. 一种玻璃用涂料的制备方法,其特征在于:包含以下步骤:
在搅拌釜中依次加入水、水溶性硅酸盐,在 100 ~ 500rpm 条件下搅拌 20 ~ 30min;加入陶瓷粉、颜料、表面活性剂,在 500 ~ 1000rpm 条件下继续搅拌 20 ~ 40min,至其无沉降物即可得到本发明所述玻璃用涂料。

一种玻璃用涂料及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种玻璃用涂料及其制备方法,属于涂料技术领域,适用于汽车、建筑外墙、船舶、飞机等产品的玻璃表面涂覆。

背景技术

[0002] 随着科技的快速发展,玻璃用的涂料也被赋予了不同的意义,在汽车玻璃、建筑玻璃、船舶飞机玻璃等领域,边缘部分或者根据外观设计要求的局部涂装、花纹设计等对涂料业提出了更高的要求,需求色泽稳定,有一定的遮盖力,且长期室外高温、阳光直射等条件下不能龟裂,要能耐磨耐刮花保持良好的外观。比如汽车前挡风玻璃、车窗玻璃四周边缘,因功能工艺需要有很好的遮盖力,避免暴露出内部的粘结剂、线路等,受阳光直射产生安全隐患。

[0003] 目前大部分的做法是采用有机涂料,但耐候性较差,遮盖力也不够,长期阳光直射会导致变色、龟裂,需要重新喷涂,造成极大的浪费,部分无机涂料也存在较多的问题。中国专利申请号:CN1260328A 公开一种高固含量的水基陶瓷涂料,其水溶性硅酸钠、玻璃烧结粉末及部分氧化物组成,制备公司负责,部分原料粒径需 7 微米以下,增加工艺难度,且该涂料耐候较差,颜色单一,适用范围窄,对长期的阳光直射及高温仍会出现部分龟裂现象,造成不必要的安全隐患。本发明提供一种玻璃用陶瓷涂料及其制备方法,原材料成本低,制备工艺简单,可常温制备并且可以低温、常温固化,对环境无毒无害,本发明之玻璃用陶瓷涂料与所涂覆的玻璃基材热膨胀性有良好的匹配性,同时具备良好的热稳定性,能避免高温、阳光直射带来的色泽变化及龟裂等问题,可广泛适用于汽车、建筑外墙、船舶、飞机等产品的玻璃表面涂覆。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种玻璃用涂料,该玻璃用涂料与所涂覆的玻璃基材热膨胀性有良好的匹配性,同时具备良好的热稳定性,能避免高温、阳光直射带来的色泽变化及龟裂等问题,可广泛适用于汽车、建筑外墙、船舶、飞机等产品的玻璃表面涂覆。

[0005] 为了解决上述问题,本发明所采用的技术方案是:

一种玻璃用涂料,各组分的重量份为:

陶瓷粉料 30~50 份,水溶性硅酸盐 20~40 份,表面活性剂 2~6 份,颜料 5~10 份,水 10~20 份。

[0006] 所述的陶瓷粉料为正长石、刚玉、碳化硅、石英、氮化硅的混合物,其粒径小于 48 微米;所述的陶瓷粉料是由各组分的重量份数比为正长石:刚玉:碳化硅:石英:氮化硅=5:3:1:3:1 混合均匀后,烧结研磨而成的。

[0007] 所述的颜料为无机颜料,根据颜色需求添加一种或多种无机颜料,其中黑色优选氧化铜或黑色尖晶石色料。

[0008] 所述的水溶性硅酸盐为水溶性硅酸钠、水溶性硅酸钾的一种和两种混合。

[0009] 所述的表面活性剂为氨甲基丙醇、烷基苯磺酸钠一种或两种的混合物。

[0010] 本发明的另一个目的是提供一种玻璃用涂料的制备方法,包含以下步骤:

在搅拌釜中依次加入水、水溶性硅酸盐,在 100 ~ 500rpm 条件下搅拌 20 ~ 30min;加入陶瓷粉、颜料、表面活性剂,在 500 ~ 1000rpm 条件下继续搅拌 20 ~ 40min,至其无沉降物即可得到本发明所述玻璃用涂料。

[0011] 本发明相对于现有技术的有益效果是:

本发明所述玻璃用涂料原材料成本低,制备工艺简单,可常温制备并且可以低温、常温固化,对环境无毒无害,本发明之玻璃用涂料与所涂覆的玻璃基材热膨胀性有良好的匹配性,同时具备良好的热稳定性,能避免高温、阳光直射带来的色泽变化及龟裂等问题,可广泛适用于汽车、建筑外墙、船舶、飞机等产品的玻璃表面涂覆。

具体实施方式

[0012] 下面通过实施例对本发明做进一步详细说明,这些实施例仅用来说明本发明,并不限制本发明的范围。

[0013] 实施例 1

一种玻璃用涂料,各组分的重量份为:

陶瓷粉料 50 份,水溶性硅酸钠、水溶性硅酸钾各 20 份,氨甲基丙醇、烷基苯磺酸钠各 2 份,颜料 10 份,水 20 份,陶瓷粉料由原料组分为正长石:刚玉:碳化硅:石英:氮化硅=5:3:1:3:1 的比例混合后在 1500 摄氏度烧结 2 小时后研磨破碎成微米细度而得。

[0014] 其制备方法,包括如下步骤:

在搅拌釜中依次加入水、水溶性硅酸钠、水溶性硅酸钾,在 500rpm 条件下搅拌 20min;加入陶瓷粉、颜料、氨甲基丙醇、烷基苯磺酸钠,在 1000rpm 条件下继续搅拌 20min,至其无沉降物即可得到本发明所述玻璃用涂料。

[0015] 实施例 2

一种玻璃用涂料,各组分的重量份为:

陶瓷粉料 40 份,水溶性硅酸钠 40 份,氨甲基丙醇 5 份,颜料 6 份,水 15 份,陶瓷粉料由原料组分为正长石:刚玉:碳化硅:石英:氮化硅=5:3:1:3:1 的比例混合后在 1500 摄氏度烧结 2 小时后研磨破碎成微米细度而得。。

[0016] 其制备方法,包括如下步骤:

在搅拌釜中依次加入水、水溶性硅酸钠,在 400rpm 条件下搅拌 30min;加入陶瓷粉、颜料、氨甲基丙醇,在 600rpm 条件下继续搅拌 40min,至其无沉降物即可得到本发明所述玻璃用涂料。

[0017] 实施例 3

一种玻璃用涂料,各组分的重量份为:

陶瓷粉料 30 份,水溶性硅酸钾 40 份,烷基苯磺酸钠 5 份,颜料 10 份,水 10 份,陶瓷粉料由原料为正长石:刚玉:碳化硅:石英:氮化硅=5:3:1:3:1 的比例混合后在 1500 摄氏度烧结 2 小时后研磨破碎成微米细度而得。。

[0018] 其制备方法,包括如下步骤:

在搅拌釜中依次加入水、水溶性硅酸钠,在 300rpm 条件下搅拌 30min;加入陶瓷粉、颜

料、氨甲基丙醇,在 800rpm 条件下继续搅拌 30min,至其无沉降物即可得到本发明所述玻璃用涂料。

[0019] 实施例 4

一种玻璃用涂料,各组分的重量份为:

陶瓷粉料 35 份,水溶性硅酸钠 30 份,氨甲基丙醇 6 份,颜料 10 份,水 20 份,陶瓷粉料由原料为正长石:刚玉:碳化硅:石英:氮化硅=5:3:1:3:1 的比例混合后在 1500 摄氏度烧结 2 小时后研磨破碎成微米细度而得。。

[0020] 其制备方法,包括如下步骤:

在搅拌釜中依次加入水、水溶性硅酸钠,在 100rpm 条件下搅拌 30min;加入陶瓷粉、颜料、氨甲基丙醇,在 1000rpm 条件下继续搅拌 20min,至其无沉降物即可得到本发明所述玻璃用涂料。

[0021] 实施例 5

一种玻璃用涂料,各组分的重量份为:

陶瓷粉料 40 份,水溶性硅酸钠 10 份,水溶性硅酸钠 20 份,氨甲基丙醇 3 份,颜料 5 份,水 10 份,陶瓷粉料由原料为正长石:刚玉:碳化硅:石英:氮化硅=5:3:1:3:1 的比例混合后在 1500 摄氏度烧结 2 小时后研磨破碎成微米细度而得。。

[0022] 其制备方法,包括如下步骤:

在搅拌釜中依次加入水、水溶性硅酸钠,在 200rpm 条件下搅拌 30min;加入陶瓷粉、颜料、氨甲基丙醇,在 500rpm 条件下继续搅拌 40min,至其无沉降物即可得到本发明所述玻璃用涂料。

[0023] 测试本发明实施例 1-5 的性能,测试结果见下表一。

[0024] 表一

序号	红外线阻隔率 %	紫外线阻隔率 %	可见光透光率 %	降温幅度 °C	表干时间 min	耐洗刷性(次)	耐高温 °C	PH 值
1	91	99.5	85	8	22	2895	750	8.2
2	88	99.3	82	6	25	2639	680	8.5
3	89	99.1	78	5	22	2788	630	8.5
4	86	99.0	77	3	30	2356	650	8.6
5	88	99.1	83	7	27	2598	670	8.5

由表一可以知道,本发明的玻璃用涂料具有优异的耐老化、防辐射、使用寿命长等特点,特别适合玻璃表面喷涂防护。