



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106221569 A

(43)申请公布日 2016.12.14

(21)申请号 201610730393.0

C08F 222/06(2006.01)

(22)申请日 2016.08.26

(71)申请人 太仓市美航涂料有限公司

地址 215416 江苏省苏州市太仓市双凤镇  
新湖维新(204国道东侧新湖路口)

(72)发明人 李文彪

(74)专利代理机构 北京瑞思知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11341

代理人 张建生

(51)Int.Cl.

C09D 187/00(2006.01)

C08G 81/02(2006.01)

C08F 220/14(2006.01)

C08F 212/08(2006.01)

C08F 220/18(2006.01)

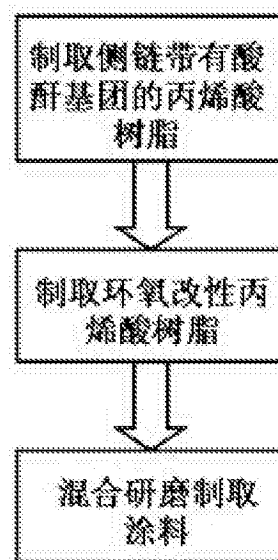
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种高附着力丙烯酸树脂涂料及其制备方法

(57)摘要

本发明提供了一种高附着力丙烯酸树脂涂料及其制备方法,所述的丙烯酸树脂涂料由以下原料组分制备而成:环氧改性丙烯酸树脂、金红石型钛白粉、二甲苯、醋酸乙酯、乙二醇乙醚醋酸酯、BYK-101分散剂、BYK-A530有机硅消泡剂、BYK-300有机硅流平剂、BYK-410防沉剂,所述的制备方法包括如下步骤:a)制取侧链带有酸酐基团的丙烯酸树脂,b)制取环氧改性丙烯酸树脂,c)混合研磨制取涂料。本发明揭示了一种高附着力丙烯酸树脂涂料及其制备方法,该丙烯酸树脂涂料施工方便,具有优异的附着力、良好的硬度及光泽,适合用于难附着的基材。



1. 一种高附着力丙烯酸树脂涂料及其制备方法,其特征在于,所述的丙烯酸树脂涂料由以下原料组分制备而成:环氧改性丙烯酸树脂、金红石型钛白粉、二甲苯、醋酸乙酯、乙二醇乙醚醋酸酯、BYK-101分散剂、BYK-A530有机硅消泡剂、BYK-300有机硅流平剂、BYK-410防沉剂,所述的制备方法包括如下步骤:a)制取侧链带有酸酐基团的丙烯酸树脂,b)制取环氧改性丙烯酸树脂,c)混合研磨制取涂料。

2. 根据权利要求1所述的高附着力丙烯酸树脂涂料及其制备方法,其特征在于,所述的丙烯酸树脂涂料包含的原料组分重量百分比为:环氧改性丙烯酸树脂66%,金红石型钛白粉18%,二甲苯5.5%,醋酸乙酯5%,乙二醇乙醚醋酸酯3.5%,BYK-101分散剂0.4%,BYK-A530有机硅消泡剂0.3%,BYK-300有机硅流平剂0.3%,BYK-410防沉剂1%。

3. 根据权利要求1所述的高附着力丙烯酸树脂涂料及其制备方法,其特征在于,所述的步骤 a)中,制取侧链带有酸酐基团的丙烯酸树脂选用的原料及重量百分比为:顺丁烯二酸酐3.5%,甲基丙烯酸环己酯13%,甲基丙烯酸甲酯18%,苯乙烯18%,过氧化二异丙苯1%,醋酸乙酯17.5%,丙二醇甲醚醋酸酯23.5%,乙二醇丁醚5.5%。

4. 根据权利要求1所述的高附着力丙烯酸树脂涂料及其制备方法,其特征在于,所述的步骤 a)中,制取侧链带有酸酐基团的丙烯酸树脂包括如下步骤:1)将顺丁烯二酸酐、甲基丙烯酸环己酯、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、过氧化二异丙苯混合制成A组分;2)将醋酸乙酯、过氧化二异丙苯混合制成等质量份的B组分、C组分和D组分;3)将醋酸乙酯、丙二醇甲醚醋酸酯和乙二醇丁醚混合后依次加入A组分、B组分、C组分、D组分进行保温反应。

5. 根据权利要求1所述的高附着力丙烯酸树脂涂料及其制备方法,其特征在于,所述的步骤 b)中,制取环氧改性丙烯酸树脂选用的原料及重量百分比为:E-20环氧树脂15%,侧链带有酸酐基团的丙烯酸树脂84.5%,二月桂酸二丁基锡0.5%。

6. 根据权利要求1所述的高附着力丙烯酸树脂涂料及其制备方法,其特征在于,所述的步骤 b)中,制取环氧改性丙烯酸树脂是将E-20环氧树脂、侧链带有酸酐基团的丙烯酸树脂和二月桂酸二丁基锡放入反应釜中,在90℃下保温反应4h。

## 一种高附着力丙烯酸树脂涂料及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种涂料,具体涉及一种高附着力丙烯酸树脂涂料及其制备方法,属于涂料技术领域。

### 背景技术

[0002] 涂料是用不同的施工工艺涂覆在物件表面,形成粘附牢固、具有一定强度、连续的固态薄膜。涂料一般包含四种基本成分:成膜物质、颜料、溶剂和添加剂。涂料作为一类现代多功能性的工程材料,用途十分广泛。目前,我国涂料行业正朝着环保性、经济性、高性能三大方向发展,大力发展的是低含量溶剂、水性化及无溶剂化、粉末、紫外光固化涂料。近年来,我国涂料行业一直致力于开发低污染、高固体分或无溶剂涂料、水性涂料等。

[0003] 丙烯酸树脂涂料以其干燥时间短、柔韧性好、色浅、优良的保光保色性和户外耐候性等优点,广泛应用于金属、非金属表面的防腐涂装。目前,丙烯酸树脂涂料对玻璃等难附着基材以及特殊底材的附着力不好,在一定程度上限制了它的应用。环氧树脂是涂料树脂中最重要的品种之一,其结构中含有的许多羟基和醚键,可以大大提高涂料的附着力,但是一般高相对分子质量的环氧树脂与丙烯酸树脂的相容性不好,且需要配套环氧固化剂使用,这限制了环氧树脂在丙烯酸树脂涂料中的应用,难以发挥其提升涂料性能的作用。

### 发明内容

[0004] 针对上述需求,本发明提供了一种高附着力丙烯酸树脂涂料及其制备方法,该丙烯酸树脂涂料施工方便,具有优异的附着力、良好的硬度及光泽,适合用于难附着的基材。

[0005] 本发明是一种高附着力丙烯酸树脂涂料及其制备方法,所述的丙烯酸树脂涂料由以下原料组分制备而成:环氧改性丙烯酸树脂、金红石型钛白粉、二甲苯、醋酸乙酯、乙二醇乙醚醋酸酯、BYK-101分散剂、BYK-A530有机硅消泡剂、BYK-300有机硅流平剂、BYK-410防沉剂,所述的制备方法包括如下步骤:a)制取侧链带有酸酐基团的丙烯酸树脂,b)制取环氧改性丙烯酸树脂,c)混合研磨制取涂料。

[0006] 在本发明一较佳实施例中,所述的丙烯酸树脂涂料包含的原料组分重量百分比为:环氧改性丙烯酸树脂66%,金红石型钛白粉18%,二甲苯5.5%,醋酸乙酯5%,乙二醇乙醚醋酸酯3.5%,BYK-101分散剂0.4%,BYK-A530有机硅消泡剂0.3%,BYK-300有机硅流平剂0.3%,BYK-410防沉剂1%。

[0007] 在本发明一较佳实施例中,所述的步骤 a)中,制取侧链带有酸酐基团的丙烯酸树脂选用的原料及重量百分比为:顺丁烯二酸酐3.5%,甲基丙烯酸环己酯13%,甲基丙烯酸甲酯18%,苯乙烯18%,过氧化二异丙苯1%,醋酸乙酯17.5%,丙二醇甲醚醋酸酯23.5%,乙二醇丁醚5.5%。

[0008] 在本发明一较佳实施例中,所述的步骤 a)中,制取侧链带有酸酐基团的丙烯酸树脂包括如下步骤:1)将顺丁烯二酸酐、甲基丙烯酸环己酯、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、过氧化二异丙苯混合制成A组分;2)将醋酸乙酯、过氧化二异丙苯混合制成等质量份的B组分、C组

分和D组分;3)将醋酸乙酯、丙二醇甲醚醋酸酯和乙二醇丁醚混合后依次加入A组分、B组分、C组分、D组分进行保温反应。

[0009] 在本发明一较佳实施例中,所述的步骤 b)中,制取环氧改性丙烯酸树脂选用的原料及重量百分比为:E-20环氧树脂15%,侧链带有酸酐基团的丙烯酸树脂84.5%,二月桂酸二丁基锡0.5%。

[0010] 在本发明一较佳实施例中,所述的步骤 b)中,制取环氧改性丙烯酸树脂是将E-20环氧树脂、侧链带有酸酐基团的丙烯酸树脂和二月桂酸二丁基锡放入反应釜中,在90℃下保温反应4h。

[0011] 本发明揭示了一种高附着力丙烯酸树脂涂料及其制备方法,该丙烯酸树脂涂料施工方便,具有优异的附着力、良好的硬度及光泽,适合用于难附着的基材。

## 附图说明

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

图1是本发明实施例高附着力丙烯酸树脂涂料制备方法的工序步骤图。

## 具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0014] 图1是本发明实施例高附着力丙烯酸树脂涂料制备方法的工序步骤图;该丙烯酸树脂涂料由以下原料组分制备而成:环氧改性丙烯酸树脂、金红石型钛白粉、二甲苯、醋酸乙酯、乙二醇乙醚醋酸酯、BYK-101分散剂、BYK-A530有机硅消泡剂、BYK-300有机硅流平剂、BYK-410防沉剂,所述的制备方法包括如下步骤:a)制取侧链带有酸酐基团的丙烯酸树脂,b)制取环氧改性丙烯酸树脂,c)混合研磨制取涂料。

[0015] 本发明提及的高附着力丙烯酸树脂涂料以自制的环氧改性丙烯酸树脂为主料进行制备;其中,环氧改性丙烯酸树脂在制备过程中先以丙烯酸单体为主要原料,通过加入顺丁烯二酸酐,合成出侧链带有酸酐基团的丙烯酸树脂,再与环氧树脂反应,完成丙烯酸树脂的改性。用环氧改性丙烯酸树脂制得的环氧改性丙烯酸树脂涂料不仅保留了丙烯酸树脂涂料的优异性能,而且附着力、硬度、光泽得到了提高,丰满度佳,尤其是对玻璃等难附着基材具有优异的附着力,应用前景非常广阔。

## 实施例

[0016] 具体制备方法如下:

a)制取侧链带有酸酐基团的丙烯酸树脂,具体准备过程为:首先按重量百分比计称取3.5%的顺丁烯二酸酐,13%的甲基丙烯酸环己酯,18%的甲基丙烯酸甲酯,18%的苯乙烯,1%的过氧化二异丙苯,17.5%的醋酸乙酯,23.5%的丙二醇甲醚醋酸酯,5.5%的乙二醇丁醚;然后将顺丁烯二酸酐、甲基丙烯酸环己酯、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯和过氧化二异丙苯混合均匀,制成A组分;再将一半醋酸乙酯和过氧化二异丙苯混合均匀,按质量等分成三份,制成B组分、C组分和D组分;之后将另一半醋酸乙酯、丙二醇甲醚醋酸酯和乙二醇丁醚投入反应釜,待加热到回流状态后滴加A组分,滴加时间为3h,滴加完毕后在回流温度下保温2 h;随

后加入B组分,在回流温度下保温1 h;之后加入C组分,在回流温度下保温1 h;随后再加入D组分,在回流温度下保温1 h;最后降温至90℃,过滤出料,得到侧链带有酸酐基团的丙烯酸树脂。

[0017] b)制取环氧改性丙烯酸树脂,先按重量百分比计称取15%的E-20环氧树脂,84.5%的侧链带有酸酐基团的丙烯酸树脂,0.5%的二月桂酸二丁基锡;然后将上述原料放入反应釜中,在90℃下保温反应4h,得到环氧改性丙烯酸树脂。

[0018] c)混合研磨制取涂料,先按重量百分比计称取66%的环氧改性丙烯酸树脂,18%的金红石型钛白粉,5.5%的二甲苯,5%的醋酸乙酯,3.5%的乙二醇乙醚醋酸酯,0.4%的BYK-101分散剂,0.3%的BYK-A530有机硅消泡剂,0.3%的BYK-300有机硅流平剂,1%的BYK-410防沉剂;然后将上述原料混合均匀,再研磨至细度小于20um,制得环氧改性丙烯酸树脂涂料。

[0019] 本发明揭示了一种高附着力丙烯酸树脂涂料及其制备方法,该丙烯酸树脂涂料施工方便,具有优异的附着力、良好的硬度及光泽,适合用于难附着的基材。

[0020] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本领域的技术人员在本发明所揭露的技术范围内,可不经创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

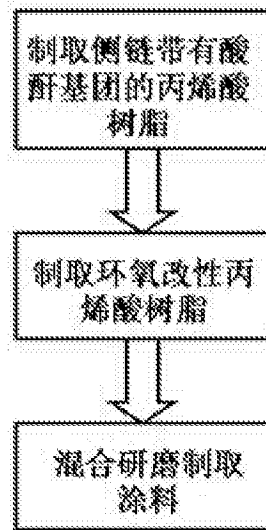


图1