



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109354995 A

(43)申请公布日 2019.02.19

(21)申请号 201811153217.0

(22)申请日 2018.09.30

(71)申请人 佛山阳光逸采涂料科技有限公司  
地址 528500 广东省佛山市高明区沧江工  
业园人和园区

(72)发明人 谢镇蔚

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事  
务所(普通合伙) 44268

代理人 杨宏

(51)Int.Cl.

C09D 175/04(2006.01)

C09D 175/14(2006.01)

C09D 7/65(2018.01)

C09D 7/61(2018.01)

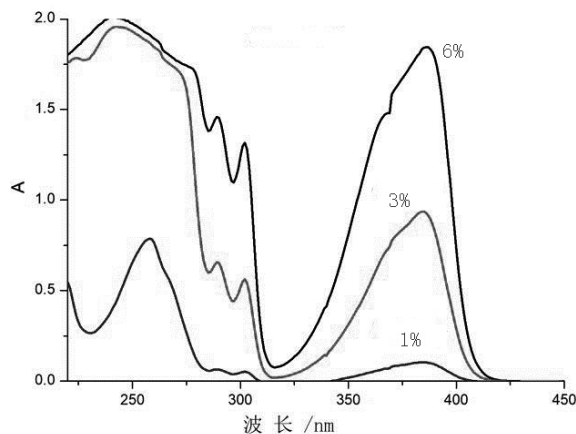
权利要求书2页 说明书8页 附图1页

(54)发明名称

UV LED水性紫外光固化家居家具涂料及其  
制备方法

(57)摘要

本发明公开了UV LED水性紫外光固化家居家具涂料及其制备方法,所述涂料按重量份计算,包括:水性脂肪族聚氨酯丙烯酸酯25~40份,水性脂肪族聚氨酯分散体45~60份,水性分散剂0.1~0.5份,水性湿润剂0.1~0.5份,水性气相二氧化硅0.1~0.5份,TS100消光粉1~5份,水性改性PE蜡粉0.3~0.8份,水性消泡剂0.1~0.5份,水性流平剂0.1~0.5份,水性增稠剂0.5~3份,水性光引发剂2~6份,杀菌剂0.05~0.3份,罐内防腐剂0.05~0.3份,去离子水4.8~12.5份;该涂料固化能量低,固化速度快,对热敏感的基材同样适用;绿色环保,施工性能好;所述制备方法容易实施,固化设备简单,过程中不产生臭氧。



1. UV LED水性紫外光固化家居家具涂料,其特征在于,按重量份计算,包括:

水性脂肪族聚氨酯丙烯酸酯	25~40份,
水性脂肪族聚氨酯分散体	45~60份,
水性分散剂	0.1~0.5份,
水性湿润剂	0.1~0.5份,
水性气相二氧化硅	0.1~0.5份,
TS100消光粉	1~5份,
水性改性PE蜡粉	0.3~0.8份,
水性消泡剂	0.1~0.5份,
水性流平剂	0.1~0.5份,
水性增稠剂	0.5~3份,
水性光引发剂	2~6份,
杀菌剂	0.05~0.3份,
罐内防腐剂	0.05~0.3份,
去离子水	4.8~12.5份。

2. 根据权利要求1所述的UV LED水性紫外光固化家居家具涂料,其特征在于,所述水性分散剂、水性消泡剂、水性流平剂的重量比为1:1:1。

3. 根据权利要求1所述的UV LED水性紫外光固化家居家具涂料,其特征在于,所述水性分散剂为含有颜料亲和基团的嵌段共聚物。

4. 根据权利要求1所述的UV LED水性紫外光固化家居家具涂料,其特征在于,所述水性湿润剂为酸性聚合物的烷醇胺盐。

5. 根据权利要求1所述的UV LED水性紫外光固化家居家具涂料,其特征在于,所述水性消泡剂为TEGO Airex 904W,所述水性流平剂为TEGO Glide 410。

6. 根据权利要求1所述的UV LED水性紫外光固化家居家具涂料,其特征在于,所述水性增稠剂为水性非离子缔合型流变改性剂。

7. 根据权利要求1所述的UV LED水性紫外光固化家居家具涂料,其特征在于,所述水性光引发剂为(2,4,6-三甲基苯甲酰基)-二苯基氧化膦和对二甲氨基苯甲酸异辛酯的复配产品。

8. 根据权利要求1所述的UV LED水性紫外光固化家居家具涂料,其特征在于,所述水性杀菌剂为2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮,所述罐内防腐剂为2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮。

9. 一种如权利要求1~8任一项所述的UV LED水性紫外光固化家居家具涂料的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

S001. 按照以上配比将水性脂肪族聚氨酯丙烯酸酯、水性脂肪族聚氨酯分散体、水性分散剂、水性湿润剂分别投入反应器中,750~850rpm的转速下分散10~15min;

S002. 再往反应器中投入水性气相二氧化硅、TS100消光粉、水性改性PE蜡粉,1200~1500rpm的转速下分散10~15min;

S003. 取样检验,当细度 $\leq 20\mu\text{m}$ 时,投入水性消泡剂、水性流平剂、水性增稠剂,1200~1500rpm的转速下分散10~15min;

S004. 取样检验,把涂料涂刮在玻璃板上无缩孔现象后,投入水性光引发剂、去离子水、

杀菌剂、罐内防腐剂,750~850rpm转速下分散10~15min,混合均匀,得成品涂料。

## UV LED水性紫外光固化家居家具涂料及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及UV LED水性涂料及其制备技术领域,特别涉及一种UV LED水性紫外光固化家居家具涂料及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 传统的UV水性涂料是指水性紫外光固化树脂UV涂料,即利用紫外线作为固化能源,在常温下快速交联成膜的水性树脂UV涂料。

[0003] 但是水性紫外光固化树脂UV涂料能耗高,在固化过程中会产生大量的臭氧,对环境污染大,危害人的身体健康。

[0004] UV LED(紫外发光二极管)是一个冷光源,在红外光谱范围内没有输出,不需要使用复杂的冷却设备,如冷却辊和遮光布,能用于热敏感的基材,电-光转换效率高,对环境友好,对人体不产生危害。

[0005] 可见,现有技术还有待改进和提高。

### 发明内容

[0006] 鉴于上述现有技术的不足之处,本发明的目的在于提供一种UV LED水性紫外光固化家居家具涂料及其制备方法,旨在解决现有技术中的紫外光固化涂料固化能量高,固化过程中产生对人体和环境产生危害的臭氧,固化设备复杂,不适用于光敏感性材料使用的问题。

[0007] 为了达到上述目的,本发明采取了以下技术方案:

一种UV LED水性紫外光固化家居家具涂料,按重量份计算,包括:

水性脂肪族聚氨酯丙烯酸酯	25~40份,
水性脂肪族聚氨酯分散体	45~60份,
水性分散剂	0.1~0.5份,
水性湿润剂	0.1~0.5份,
水性气相二氧化硅	0.1~0.5份,
TS100消光粉	1~5份,
水性改性PE蜡粉	0.3~0.8份,
水性消泡剂	0.1~0.5份,
水性流平剂	0.1~0.5份,
水性增稠剂	0.5~3份,
水性光引发剂	2~6份,
杀菌剂	0.05~0.3份,
罐内防腐剂	0.05~0.3份,
去离子水	4.8~12.5份。

[0008] 所述UV LED水性紫外光固化家居家具涂料中,所述水性分散剂、水性消泡剂、水性

流平剂的重量比为1:1:1。

[0009] 所述UV LED水性紫外光固化家居家具涂料中,所述水性分散剂为含有颜料亲和基团的嵌段共聚物。

[0010] 所述UV LED水性紫外光固化家居家具涂料中,所述水性湿润剂为酸性聚合物的烷醇胺盐。

[0011] 所述UV LED水性紫外光固化家居家具涂料中,所述水性消泡剂为TEGO Airex 904W,所述水性流平剂包括TEGO Glide 410。

[0012] 所述UV LED水性紫外光固化家居家具涂料中,所述水性增稠剂为水性非离子缔合型流变改性剂。

[0013] 所述UV LED水性紫外光固化家居家具涂料中,所述水性光引发剂为(2,4,6-三甲苯甲酰基)-二苯基氧化膦和对二甲氨基苯甲酸异辛酯的复配产品。

[0014] 所述UV LED水性紫外光固化家居家具涂料中,所述水性杀菌剂为2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮,所述罐内防腐剂为2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮。

[0015] 一种UV LED水性紫外光固化家居家具涂料的制备方法,包括以下步骤:

S001.按照以上配比将水性脂肪族聚氨酯丙烯酸酯、水性脂肪族聚氨酯分散体、水性分散剂、水性湿润剂分别投入反应器中,750~850rpm的转速下分散10~15min;

S002.再往反应器中投入水性气相二氧化硅、TS100消光粉、水性改性PE蜡粉,1200~1500rpm的转速下分散10~15min;

S003.取样检验,当细度 $\leq 20\mu\text{m}$ 时,投入水性消泡剂、水性流平剂、水性增稠剂,1200~1500rpm的转速下分散10~15min;

S004.取样检验,把涂料涂刮在玻璃板上无缩孔现象后,投入水性光引发剂、去离子水、杀菌剂、罐内防腐剂,750~850rpm转速下分散10~15min,混合均匀,得成品涂料。

[0016] 有益效果:

本发明提供了一种UV LED水性紫外光固化家居家具涂料及其制备方法,所述涂料固化能量低,固化速度快,在395nm的UV LED光源的照射下,固化速度为25m/min,能节省50%~75%的电力,对热敏感的基材同样适用;绿色环保,不会产生VOC等有害物质,施工性能好,固化后的涂膜硬度达中华铅笔硬度2H,附着力达0级,漆膜表面手感细腻且有绒毛感,透明度极高,具有优异的流平性、丰满度、硬度、耐黄变性,适用于各种家居餐台、柜子、椅子、床等家具的表面涂装;所述制备方法容易实施,固化设备简单,不需要使用冷却或遮光设备,过程中不产生臭氧。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明提供的所述水性光引发剂在不同质量百分浓度下的紫外吸收光谱图。

## 具体实施方式

[0018] 本发明提供一种UV LED水性紫外光固化家居家具涂料及其制备方法,为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本发明进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0019] 一种UV LED水性紫外光固化家居家具涂料,按重量份计算,包括:

水性脂肪族聚氨酯丙烯酸酯	25~40份,
水性脂肪族聚氨酯分散体	45~60份,
水性分散剂	0.1~0.5份,
水性湿润剂	0.1~0.5份,
水性气相二氧化硅	0.1~0.5份,
TS100消光粉	1~5份,
水性改性PE蜡粉	0.3~0.8份,
水性消泡剂	0.1~0.5份,
水性流平剂	0.1~0.5份,
水性增稠剂	0.5~3份,
水性光引发剂	2~6份,
杀菌剂	0.05~0.3份,
罐内防腐剂	0.05~0.3份,
去离子水	4.8~12.5份。

[0020] 上述涂料中,水性脂肪族聚氨酯丙烯酸酯和水性脂肪族聚氨酯分散体为

主要的成膜物质,具有优秀的理化耐性,对底材具有良好的附着力,所述涂料中,搭配使用粒径大小不同的水性脂肪族聚氨酯丙烯酸酯和水性脂肪族聚氨酯分散体,提高了所述涂料对家居家具基材的附着力,使涂层更细腻。

[0021] 优选地,所述水性分散剂、水性消泡剂、水性流平剂的重量比为1:1:1;所述水性分散剂包括含有颜料亲和基团的嵌段共聚物,一种实施方式中,所述水性分散剂为BYK 190,在所述涂料中主要使水性气相二氧化硅和TS消光粉更好地分散,稳定涂料的粘度,提高其储藏稳定性;所述水性消泡剂为TEGO Airex 904W,TEGO Airex 904W不含溶剂,具有优异的防缩孔性,可以防止所述涂料在搅拌和施工中形成气泡和针孔;所述水性流平剂为TEGO Glide 410,TEGO Glide 410效能高,能够控制及改善所述涂料施工时表面的流动性和流平性,减少涂膜出现缩孔,还可以防止颜料浮色发花,调整涂膜的爽滑性及抗刮性;所述水性消泡剂、水性流平剂、水性分散剂采用上述配比时,所述涂料的分散效果、防缩孔效果最好。

[0022] 优选地,所述水性湿润剂为酸性聚合物的烷醇胺盐;一种实施方式中,所述水性湿润剂为TEGO Wet 270,是高效的湿润剂,使所述涂料成分均匀的润湿,对底材具有良好的湿润性,特别是表面比较粗糙的金属制品的表面,能够大大地提高涂料体系对底材的附着力,并且具有优异的抗缩孔性能,提高所述涂料的流平性。

[0023] 优选地,所述水性气相二氧化硅采用毕克化学的WR 8520,主要用于调节所述涂料在生产、储存和施工时的流变性,改善施工时漆膜的流动性和厚度。

[0024] 优选地,所述TS100消光粉具有极高的透明度和消光效果,能够很好地调整所述漆膜的光泽度。

[0025] 优选地,所述水性增稠剂为水性非离子缔合型流变改性剂;一种实施方式中,所述水性增稠剂采用罗门哈斯的RM-8W,一种不含油溶剂的水性非离子缔合型流变改性剂,在所述涂料体系中提供极佳的流动和流平性、均匀的成膜性能。

[0026] 优选地,所述水性光引发剂为(2,4,6-三甲基苯甲酰基)-二苯基氧化膦和对二甲

氨基苯甲酸异辛酯的复配产品；对二甲氨基苯甲酸异辛酯可以中和(2,4,6-三甲基苯甲酰基)-二苯基氧化膦。是高效的光引发剂,在393nm处有吸收峰,接近所述涂料的固化波长,而且复配光引发剂的光解产物为三甲基苯甲酰自由基和二苯基膦酰自由基,都是引发活性很高的自由基,并且利于紫外光透过,稳定性优良,提高涂层的表干效果。请参照图1,图1为所述水性光引发剂通过树脂稀释后,在不同质量百分浓度下的紫外吸收光谱图,如图所示,所述水性光引发剂在395nm附近有强烈的吸收。

[0027] 优选地,所述水性杀菌剂为2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮,阻碍涂料微生物和细菌的新陈代谢,阻断光合作用;所述罐内防腐剂为2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮,是一种高效的杀菌剂,对抑制微生物的生长有很好的作用,可以抑制所述涂料中微生物的生长和遗传,破坏其细胞壁和细胞膜。

[0028] 上述涂料中,所述水性脂肪族聚氨酯分散体和水性脂肪族聚氨酯乳液搭配各种功能助剂协同作用,得到的涂料施工性能好,漆膜表面手感细腻且有绒毛感,透明度极高,具有优异的流平性、丰满度、硬度、耐黄变性,适用于各种家居餐台、柜子、椅子、床等家具的表面涂装;所述涂料用去离子水作为溶剂,避免了溶剂产生VOC的风险,绿色环保。

[0029] 一种UV LED水性紫外光固化家居家具涂料的制备方法,包括以下步骤:

首先,按照以上配比将水性脂肪族聚氨酯丙烯酸酯、水性脂肪族聚氨酯分散体、水性分散剂、水性湿润剂分别投入反应器中,750~850rpm的转速下分散10~15min;

再往反应器中投入水性气相二氧化硅、TS100消光粉、水性改性PE蜡粉,1200~1500rpm的转速下分散10~15min;

取样检验,当细度 $\leq 20\mu\text{m}$ 时,投入水性消泡剂、水性流平剂、水性增稠剂,1200~1500rpm的转速下分散10~15min;

取样检验,把涂料涂刮在玻璃板上无缩孔现象后,投入水性光引发剂、去离子水、杀菌剂、罐内防腐剂,750~850rpm转速下分散10~15min,混合均匀,得成品涂料。

[0030] 上述涂料的制备过程中的分散时间和分散速度是由所述涂料的成分和配比决定的,通过上述方法制备的涂料的粘度在30℃/65 $\pm$ 2KU,细度 $\leq 20\mu\text{m}$ ,施工性能好。

[0031] 将通过上述方法制备的涂料成品施涂在各种家居家具表面,在395nm的UV LED固化光源下照射,固化速度为25m/min,形成的漆膜涂层的硬度为中华铅笔硬度2H,按GB 9286-88S标准进行检测,涂层的附着力达0级,漆膜表面手感细腻且具有绒毛感,具有优异的流平性、丰满度、硬度、耐黄变性。

[0032] 实施例 1

一种UV LED水性紫外光固化家居家具涂料,按重量份计算,包括:

水性脂肪族聚氨酯丙烯酸酯	33份,
水性脂肪族聚氨酯分散体	50份,
水性分散剂	0.3份,
水性湿润剂	0.3份,
水性气相二氧化硅	0.3份,
TS100消光粉	2份,
水性改性PE蜡粉	0.5份,
水性消泡剂	0.3份,

水性流平剂	0.3份,
水性增稠剂	1份,
水性光引发剂	4份,
杀菌剂	0.1份,
罐内防腐剂	0.1份,
去离子水	7.6份。

[0033] 所述UV LED水性紫外光固化家居家具涂料的制备方法,包括:

首先,按照以上配比将水性脂肪族聚氨酯丙烯酸酯、水性脂肪族聚氨酯分散体、水性分散剂、水性湿润剂分别投入反应器中,800rpm的转速下分散12min;

再往反应器中投入水性气相二氧化硅、TS100消光粉、水性改性PE蜡粉,1300rpm的转速下分散15min;

取样检验,当细度 $\leq 20\mu\text{m}$ 时,投入水性消泡剂、水性流平剂、水性增稠剂,1500rpm的转速下分散10min;

取样检验,把涂料涂刮在玻璃板上无缩孔现象后,投入水性光引发剂、去离子水、杀菌剂、罐内防腐剂,800rpm转速下分散15min,混合均匀,得成品涂料。

[0034] 上述涂料的制备过程中的分散时间和分散速度是由所述涂料的成分和配比决定的,通过上述方法制备的涂料的粘度在 $30^\circ\text{C}/65\pm 2\text{KU}$ ,细度 $\leq 20\mu\text{m}$ ,施工性能好。

[0035] 将所述涂料成品施涂在各种家居家具表面,在395nm的UV LED固化光源下照射,固化速度为 $25\text{m}/\text{min}$ ,形成的漆膜涂层的硬度为中华铅笔硬度2H,按GB 9286-88S标准进行检测,涂层的附着力达0级,漆膜表面手感细腻且具有绒毛感,具有优异的流平性、丰满度、硬度、耐黄变性。

[0036] 实施例 2

一种UV LED水性紫外光固化家居家具涂料,按重量份计算,包括:

水性脂肪族聚氨酯丙烯酸酯	30份,
水性脂肪族聚氨酯分散体	45份,
水性分散剂	0.1份,
水性湿润剂	0.1份,
水性气相二氧化硅	0.1份,
TS100消光粉	1份,
水性改性PE蜡粉	0.3份,
水性消泡剂	0.1份,
水性流平剂	0.1份,
水性增稠剂	1.5份,
水性光引发剂	2.8份,
杀菌剂	0.3份,
罐内防腐剂	0.05份,
去离子水	6.5份。

[0037] 所述UV LED水性紫外光固化家居家具涂料的制备方法,包括:

首先,按照以上配比将水性脂肪族聚氨酯丙烯酸酯、水性脂肪族聚氨酯分散体、水性分



散剂、水性湿润剂分别投入反应器中,750rpm的转速下分散15min;

再往反应器中投入水性气相二氧化硅、TS100消光粉、水性改性PE蜡粉,1200rpm的转速下分散15min;

取样检验,当细度 $\leq 20\mu\text{m}$ 时,投入水性消泡剂、水性流平剂、水性增稠剂,1500rpm的转速下分散10min;

取样检验,把涂料涂刮在玻璃板上无缩孔现象后,投入水性光引发剂、去离子水、杀菌剂、罐内防腐剂,850rpm转速下分散12min,混合均匀,得成品涂料。

[0038] 上述涂料的制备过程中的分散时间和分散速度是由所述涂料的成分和配比决定的,通过上述方法制备的涂料的粘度在 $30^\circ\text{C}/65\pm 2\text{KU}$ ,细度 $\leq 20\mu\text{m}$ ,施工性能好。

[0039] 将所述涂料成品施涂在各种家居家具表面,在395nm的UV LED固化光源下照射,固化速度为 $25\text{m}/\text{min}$ ,形成的漆膜涂层的硬度为中华铅笔硬度2H,按GB 9286-88S标准进行检测,涂层的附着力达0级,漆膜表面手感细腻且具有绒毛感,具有优异的流平性、丰满度、硬度、耐黄变性。

#### [0040] 实施例 3

一种UV LED水性紫外光固化家居家具涂料,按重量份计算,包括:

水性脂肪族聚氨酯丙烯酸酯	28份,
水性脂肪族聚氨酯分散体	60份,
水性分散剂	0.5份,
水性湿润剂	0.5份,
水性气相二氧化硅	0.5份,
TS100消光粉	3份,
水性改性PE蜡粉	0.4份,
水性消泡剂	0.5份,
水性流平剂	0.5份,
水性增稠剂	0.5份,
水性光引发剂	2份,
杀菌剂	0.15份,
罐内防腐剂	0.12份,
去离子水	4.8份。

[0041] 所述UV LED水性紫外光固化家居家具涂料的制备方法,包括:

首先,按照以上配比将水性脂肪族聚氨酯丙烯酸酯、水性脂肪族聚氨酯分散体、水性分散剂、水性湿润剂分别投入反应器中,850rpm的转速下分散10min;

再往反应器中投入水性气相二氧化硅、TS100消光粉、水性改性PE蜡粉,1500rpm的转速下分散10min;

取样检验,当细度 $\leq 20\mu\text{m}$ 时,投入水性消泡剂、水性流平剂、水性增稠剂,1300rpm的转速下分散12min;

取样检验,把涂料涂刮在玻璃板上无缩孔现象后,投入水性光引发剂、去离子水、杀菌剂、罐内防腐剂,750rpm转速下分散12min,混合均匀,得成品涂料。

[0042] 上述涂料的制备过程中的分散时间和分散速度是由所述涂料的成分和配比决定

的,通过上述方法制备的涂料的粘度在 $30^{\circ}\text{C}/65\pm 2\text{KU}$ ,细度 $\leq 20\mu\text{m}$ ,施工性能好。

[0043] 将所述涂料成品施涂在各种家居家具表面,在 $395\text{nm}$ 的UV LED固化光源下照射,固化速度为 $25\text{m}/\text{min}$ ,形成的漆膜涂层的硬度为中华铅笔硬度 $2\text{H}$ ,按GB 9286-88S标准进行检测,涂层的附着力达0级,漆膜表面手感细腻且具有绒毛感,具有优异的流平性、丰满度、硬度、耐黄变性。

#### [0044] 实施例 4

一种UV LED水性紫外光固化家居家具涂料,按重量份计算,包括:

水性脂肪族聚氨酯丙烯酸酯	25份,
水性脂肪族聚氨酯分散体	48份,
水性分散剂	0.4份,
水性湿润剂	0.2份,
水性气相二氧化硅	0.4份,
TS100消光粉	5份,
水性改性PE蜡粉	0.6份,
水性消泡剂	0.4份,
水性流平剂	0.4份,
水性增稠剂	2份,
水性光引发剂	4.8份,
杀菌剂	0.08份,
罐内防腐剂	0.3份,
去离子水	10.6份。

[0045] 所述UV LED水性紫外光固化家居家具涂料的制备方法,包括:

首先,按照以上配比将水性脂肪族聚氨酯丙烯酸酯、水性脂肪族聚氨酯分散体、水性分散剂、水性湿润剂分别投入反应器中, $780\text{rpm}$ 的转速下分散 $15\text{min}$ ;

再往反应器中投入水性气相二氧化硅、TS100消光粉、水性改性PE蜡粉, $1300\text{rpm}$ 的转速下分散 $15\text{min}$ ;

取样检验,当细度 $\leq 20\mu\text{m}$ 时,投入水性消泡剂、水性流平剂、水性增稠剂, $1200\text{rpm}$ 的转速下分散 $12\text{min}$ ;

取样检验,把涂料涂刮在玻璃板上无缩孔现象后,投入水性光引发剂、去离子水、杀菌剂、罐内防腐剂, $820\text{rpm}$ 转速下分散 $10\text{min}$ ,混合均匀,得成品涂料。

[0046] 上述涂料的制备过程中的分散时间和分散速度是由所述涂料的成分和配比决定的,通过上述方法制备的涂料的粘度在 $30^{\circ}\text{C}/65\pm 2\text{KU}$ ,细度 $\leq 20\mu\text{m}$ ,施工性能好。

[0047] 将所述涂料成品施涂在各种家居家具表面,在 $395\text{nm}$ 的UV LED固化光源下照射,固化速度为 $25\text{m}/\text{min}$ ,形成的漆膜涂层的硬度为中华铅笔硬度 $2\text{H}$ ,按GB 9286-88S标准进行检测,涂层的附着力达0级,漆膜表面手感细腻且具有绒毛感,具有优异的流平性、丰满度、硬度、耐黄变性。

#### [0048] 实施例 5

一种UV LED水性紫外光固化家居家具涂料,按重量份计算,包括:

水性脂肪族聚氨酯丙烯酸酯	40份,
--------------	------

水性脂肪族聚氨酯分散体	53份,
水性分散剂	0.2份,
水性湿润剂	0.4份,
水性气相二氧化硅	0.2份,
TS100消光粉	2.5份,
水性改性PE蜡粉	0.8份,
水性消泡剂	0.2份,
水性流平剂	0.2份,
水性增稠剂	3份,
水性光引发剂	6份,
杀菌剂	0.05份,
罐内防腐剂	0.08份,
去离子水	12.5份。

[0049] 所述UV LED水性紫外光固化家居家具涂料的制备方法,包括:

首先,按照以上配比将水性脂肪族聚氨酯丙烯酸酯、水性脂肪族聚氨酯分散体、水性分散剂、水性湿润剂分别投入反应器中,850rpm的转速下分散10min;

再往反应器中投入水性气相二氧化硅、TS100消光粉、水性改性PE蜡粉,1500rpm的转速下分散10min;

取样检验,当细度 $\leq 20\mu\text{m}$ 时,投入水性消泡剂、水性流平剂、水性增稠剂,1200rpm的转速下分散15min;

取样检验,把涂料涂刮在玻璃板上无缩孔现象后,投入水性光引发剂、去离子水、杀菌剂、罐内防腐剂,800rpm转速下分散12min,混合均匀,得成品涂料。

[0050] 上述涂料的制备过程中的分散时间和分散速度是由所述涂料的成分和配比决定的,通过上述方法制备的涂料的粘度在 $30^{\circ}\text{C}/65\pm 2\text{KU}$ ,细度 $\leq 20\mu\text{m}$ ,施工性能好。

[0051] 将所述涂料成品施涂在各种家居家具表面,在395nm的UV LED固化光源下照射,固化速度为 $25\text{m}/\text{min}$ ,形成的漆膜涂层的硬度为中华铅笔硬度2H,按GB 9286-88S标准进行检测,涂层的附着力达0级,漆膜表面手感细腻且具有绒毛感,具有优异的流平性、丰满度、硬度、耐黄变性。

[0052] 可以理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,而所有这些改变或替换都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

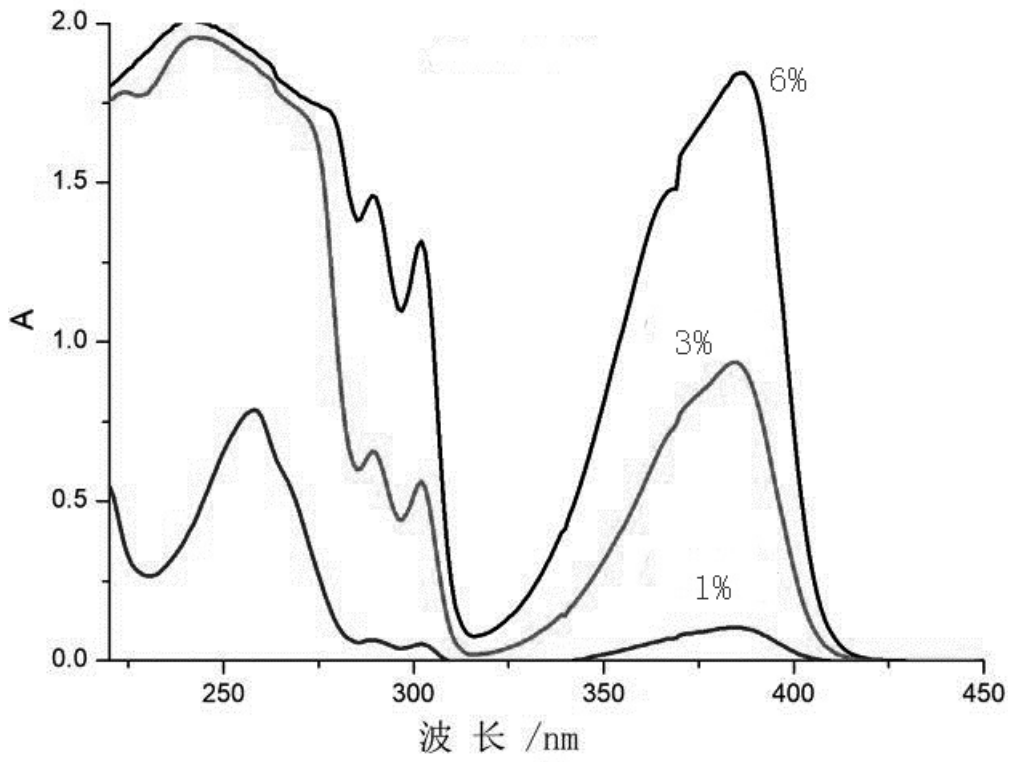


图1