



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106901997 A

(43)申请公布日 2017.06.30

(21)申请号 201710168414.9

(22)申请日 2017.03.21

(71)申请人 郑州外思创造力文化传播有限公司

地址 451150 河南省郑州市新郑市中华路  
与中兴路交叉口向北200路西

(72)发明人 陈文倩 赵璐 李元元

(51)Int.Cl.

A61K 8/81(2006.01)

A61K 8/90(2006.01)

A61Q 3/02(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

### (54)发明名称

一种快速成型雕花胶及其制备方法

### (57)摘要

本发明公开了一种快速成型雕花胶及其制备方法,所述快速成型雕花胶由以下组分组成:丙烯酸单体/甲基丙烯酸单体、光起始剂、聚合松香、填料和着色剂。该产品雕花后成型快且成型后胶体附着力好且具有一定的硬度和韧性,从而避免由于碰撞发生的损伤,可用于美甲领域。

1. 一种快速成型雕花胶,其特征在于:由以下组分组成:丙烯酸单体/甲基丙烯酸单体、光起始剂、聚合松香、填料和着色剂,所述丙烯酸单体/甲基丙烯酸单体是指丙烯酸单体或甲基丙烯酸单体或丙烯酸单体和甲基丙烯酸单体的混合物。

2. 根据权利要求1所述的快速成型雕花胶,其特征在于:所述丙烯酸单体/甲基丙烯酸单体的重量百分比为35%~45%,所述光起始剂的重量百分比为1%~5%,所述聚合松香的重量百分比为10%~20%,所述填料的重量百分比为35%~45%,所述着色剂的重量百分比为1%~5%。

3. 根据权利要求1所述的快速成型雕花胶,其特征在于:所述丙烯酸单体/甲基丙烯酸单体为甲基丙烯酸羟丙酯 (HPMA)、甲基丙烯酸羟乙酯 (HEMA)、甲基丙烯酸乙酯 (EMA)、甲基丙烯酸四氢糠酯 (THFMA)、苯均四酸二酐二(甲基)丙烯酸酯、苯均四酸二酐丙三基二甲丙烯酸酯、1,2,4,5-苯四二甲基丙烯酸酯、甲基丙烯酰氧乙基马来酸酯、2-羟乙基甲基丙烯酸酯/琥珀酸酯、1,3-丙三醇二甲基丙烯酸酯/琥珀酸酯加合物、邻苯二甲酸一乙基甲基丙烯酸酯、乙酰乙酸基甲基丙烯酸乙酯 (AAEMA) 中的一种或几种。

4. 根据权利要求1所述的快速成型雕花胶,其特征在于:所述光起始剂为乙基-2,4,6-三甲基苯甲酰二苯基亚膦酸酯、2,4,6-三甲基苯甲酰二苯基膦氧化物、羟基环己基苯基酮、苯基二甲醛缩苯乙酮中的一种或几种。

5. 根据权利要求1所述的快速成型雕花胶,其特征在于:所述聚合松香是B-100聚合松香。

6. 根据权利要求1所述的快速成型雕花胶,其特征在于:所述填料为纳米碳酸钙、纳米二氧化硅或它们的混合物。

7. 根据权利要求1所述的快速成型雕花胶,其特征在于:所述着色剂为色浆。

8. 一种快速成型雕花胶的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

a) 将35%~45%wt的丙烯酸单体/甲基丙烯酸单体与10%~20%wt的聚合松香混合,水浴升温至70-90℃,机械搅拌,使所述丙烯酸单体/甲基丙烯酸单体与所述聚合松香的混合物溶解均一,待用;

b) 向步骤a)中所述的混合物中加入35%~45%wt的填料和1%~5%wt的着色剂,机械搅拌,使充分分散;

c) 加入1%~5%wt的光起始剂,机械搅拌,混合均匀即得所述快速成型雕花胶;

所述填料和着色剂的加入没有先后顺序;

所述聚合松香为B-100聚合松香。

## 一种快速成型雕花胶及其制备方法

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及化妆品合成领域,尤其涉及一种快速成型雕花胶及其制备方法。

### 【背景技术】

[0002] 在美甲行业,雕花产品得到很多人的青睐,这些雕花产品虽然可以雕出比较美观的款式,但雕出款式成型比较慢、对指甲附着差,且稍有不慎雕好的形状容易断裂损坏,从而影响美甲的整体效果。

### 【发明内容】

[0003] 本发明的目的是提供一种快速成型雕花胶及其制备方法,该产品雕花后成型快且成型后胶体附着力好且具有一定的硬度和韧性,从而避免由于碰撞发生的损伤,可用于美甲领域。

[0004] 本发明是通过以下技术方案实现的:一种快速成型雕花胶,其特征在于:由以下组分组成:丙烯酸单体/甲基丙烯酸单体、光起始剂、聚合松香、填料和着色剂。

[0005] 优选的,所述丙烯酸单体/甲基丙烯酸单体的重量百分比为35%~45%,所述光起始剂的重量百分比为1%~5%,所述聚合松香的重量百分比为10%~20%,所述填料的重量百分比为35%~45%,所述着色剂的重量百分比为1%~5%。

[0006] 优选的,所述丙烯酸单体/甲基丙烯酸单体为自由甲基丙烯酸羟丙酯(HPMA)、甲基丙烯酸羟乙酯(HEMA)、甲基丙烯酸乙酯(EMA)、甲基丙烯酸四氢糠酯(THFMA)、苯均四酸二酐二(甲基)丙烯酸酯、苯均四酸二酐丙三基二甲基丙烯酸酯、1,2,4,5-苯四二甲基丙烯酸酯、甲基丙烯酰氧乙基马来酸酯、2-羟乙基甲基丙烯酸酯/琥珀酸酯、1,3-丙三醇二甲基丙烯酸酯/琥珀酸酯加合物、邻苯二甲酸一乙基甲基丙烯酸酯、乙酰乙酸基甲基丙烯酸乙酯(AAEMA)中的一种或几种。

[0007] 优选的,所述光起始剂为乙基-2,4,6-三甲基苯甲酰二苯基亚膦酸酯、2,4,6-三甲基苯甲酰二苯基膦氧化物、羟基环己基苯基酮、苄基二甲醛缩苯乙酮中的一种或几种。

[0008] 优选的,所述聚合松香是B-100聚合松香。

[0009] 优选的,所述填料为纳米碳酸钙、纳米二氧化硅或它们的混合物。

[0010] 优选的,所述着色剂为颜料、染料或它们的混合物。

[0011] 一种快速成型雕花胶的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

[0012] a) 将35%~45%wt的丙烯酸单体/甲基丙烯酸单体与10%~20%wt的聚合松香混合,水浴升温至70~90℃,机械搅拌,使所述丙烯酸单体/甲基丙烯酸单体与所述聚合松香的混合物溶解均一,待用;

[0013] b) 向步骤a)中所述的混合物中加入35%~45%wt的填料和1%~5%wt的着色剂,机械搅拌,使充分分散;

[0014] c) 加入1%~5%wt的光起始剂,机械搅拌,混合均匀即得所述快速成型雕花胶;

[0015] 所述填料和着色剂的加入没有先后顺序;

[0016] 所述聚合松香为B-100聚合松香。

[0017] 本发明的有益效果是：本发明是通过紫外光固化成形，固化成型时间很短，一般十几秒至几十秒即可成型；本发明的所使用的填料可以通过增强内聚力的方式对成型的固体进行增强增韧，防止由于意外碰撞造成塑好的形状发生损坏。另外这些填料的使用可以大幅度降低生产过程的原料成本；本发明中的聚合松香既可以增加对指面的附着，而且由于松香本身对颜料及染料有润湿作用，所以做出的美甲的颜色更加鲜艳饱满。

### 【具体实施方式】

[0018] 下面结合具体实施方式对本发明作进一步的详细描述：

[0019] 本发明实施例公开了一种快速成型雕花胶，其特征在于：由以下组分组成：丙烯酸单体/甲基丙烯酸单体、光起始剂、聚合松香、填料和着色剂。

[0020] 优选的，所述丙烯酸单体/甲基丙烯酸单体的重量百分比为35%~45%，所述光起始剂的重量百分比为1%~5%，所述聚合松香的重量百分比为10%~20%，所述填料的重量百分比为35%~45%，所述着色剂的重量百分比为1%~5%。

[0021] 优选的，所述丙烯酸单体/甲基丙烯酸单体为甲基丙烯酸羟丙酯(HPMA)、甲基丙烯酸羟乙酯(HEMA)、甲基丙烯酸乙酯(EMA)、甲基丙烯酸四氢糠酯(THFMA)、苯均四酸二酐二(甲基)丙烯酸酯、苯均四酸二酐丙三基二甲基丙烯酸酯、1,2,4,5-苯四二甲基丙烯酸酯、甲基丙烯酰氧乙基马来酸酯、2-羟乙基甲基丙烯酸酯/琥珀酸酯、1,3-丙三醇二甲基丙烯酸酯/琥珀酸酯加合物、邻苯二甲酸一乙基甲基丙烯酸酯、乙酰乙酸基甲基丙烯酸乙酯(AAEMA)中的一种或几种。

[0022] 优选的，所述光起始剂为乙基-2,4,6-三甲基苯甲酰二苯基亚膦酸酯、2,4,6-三甲基苯甲酰二苯基膦氧化物、羟基环己基苯基酮、苄基二甲醛缩苯乙酮中的一种或几种。

[0023] 优选的，所述聚合松香是B-100聚合松香。

[0024] 优选的，所述填料为纳米碳酸钙、纳米二氧化硅或它们的混合物。

[0025] 优选的，所述着色剂为颜料、染料或它们的混合物。

[0026] 一种快速成型雕花胶的制备方法，其特征在于，包括以下步骤：

[0027] a) 将35%~45%wt的丙烯酸单体/甲基丙烯酸单体与10%~20%wt的聚合松香混合，水浴升温至70~90℃，机械搅拌，使所述丙烯酸单体/甲基丙烯酸单体与所述聚合松香的混合物溶解均一，待用；

[0028] b) 向步骤a)中所述的混合物中加入35%~45%wt的填料和1%~5%wt的着色剂，机械搅拌，使充分分散；

[0029] c) 加入1%~5%wt的光起始剂，机械搅拌，混合均匀即得所述快速成型雕花胶；

[0030] 所述填料和着色剂的加入没有先后顺序；

[0031] 所述聚合松香为B-100聚合松香。

[0032] 为了进一步理解本发明，下面结合实施例对本发明提供的快速成型雕花胶进行说明，本发明的保护范围不受以下实施例的限制。

[0033] 本发明各实施例所用的聚合松香选自上海九庆化工公司生产的B-100聚合松香；所述着色剂为科莱恩公司生产的各种颜色的色浆，也可选用色粉，但需要经过处理，方可使用；其余原料为市售工业用品。所述色浆在选用时，可根据色浆的颜色适当增减用量。例

如,黑色或白色色浆可适量减少用量,粉色或黄色可适量增加用量。

[0034] 该快速成型雕花胶的使用方法:首先在指甲上涂上底层,之后,取适量所述快速成型雕花胶,使用专业的工具雕花笔配合牙签等工具进行雕花,雕花结束后,在紫外灯下照射,优选350-400nm的紫外光下照射,固化时间更短;也可在太阳光下自然晾干,但所需时间稍长。

[0035] 具体实施例如下:

[0036] 实施例1

[0037] 将35g的甲基丙烯酸乙酯与15g聚合松香B-100(上海九庆化工)混合,水浴升温至80℃,机械搅拌,使所述甲基丙烯酸乙酯与所述聚合松香的混合物溶解均一,待用;

[0038] b) 向步骤a)中所述的混合物中加入45g的纳米碳酸钙和4g色浆,机械搅拌,使充分分散;

[0039] c) 加入1g羟基环己基苯基酮,机械搅拌,混合均匀即得所述快速成型雕花胶;

[0040] 实施例2

[0041] 将35g的甲基丙烯酸羟丙酯与20g聚合松香B-100(上海九庆化工)混合,水浴升温至80℃,机械搅拌,使所述甲基丙烯酸羟丙酯与所述聚合松香的混合物溶解均一,待用;

[0042] b) 向步骤a)中所述的混合物中加入40g的纳米碳酸钙和3g色浆,机械搅拌,使充分分散;

[0043] c) 加入2g羟基环己基苯基酮,机械搅拌,混合均匀即得所述快速成型雕花胶;

[0044] 实施例3

[0045] 将40g的甲基丙烯酰氧乙基马来酸酯与10g聚合松香B-100(上海九庆化工)混合,水浴升温至80℃,机械搅拌,使所述甲基丙烯酰氧乙基马来酸酯与所述聚合松香的混合物溶解均一,待用;

[0046] b) 向步骤a)中所述的混合物中加入45g的纳米碳酸钙和2g色浆,机械搅拌,使充分分散;

[0047] c) 加入3g苄基二甲醛缩苯乙酮,机械搅拌,混合均匀即得所述快速成型雕花胶;

[0048] 实施例4

[0049] 将40g的甲基丙烯酸四氢糠酯与15g聚合松香B-100(上海九庆化工)混合,水浴升温至80℃,机械搅拌,使所述甲基丙烯酸四氢糠酯与所述聚合松香的混合物溶解均一,待用;

[0050] b) 向步骤a)中所述的混合物中加入20g的纳米碳酸钙和20g纳米二氧化硅以及2g色浆,机械搅拌,使充分分散;

[0051] c) 加入3g苄基二甲醛缩苯乙酮,机械搅拌,混合均匀即得所述快速成型雕花胶;

[0052] 实施例5

[0053] 将40g的邻苯二甲酸一乙基甲基丙烯酸酯与15g聚合松香B-100(上海九庆化工)混合,水浴升温至80℃,机械搅拌,使所述邻苯二甲酸一乙基甲基丙烯酸酯与所述聚合松香的混合物溶解均一,待用;

[0054] b) 向步骤a)中所述的混合物中加入40g的纳米碳酸钙和1g色浆,机械搅拌,使充分分散;

[0055] c) 加入4g 2,4,6-三甲基苯甲酰二苯基膦氧化物,机械搅拌,混合均匀即得所述快

速成型雕花胶；

[0056] 实施例6

[0057] 将45g的苯均四酸二酐二丙烯酸酯与10g聚合松香B-100(上海九庆化工)混合,水浴升温至80℃,机械搅拌,使所述苯均四酸二酐二丙烯酸酯与所述聚合松香的混合物溶解均一,待用;

[0058] b) 向步骤a)中所述的混合物中加入35g的纳米碳酸钙和5g色浆,机械搅拌,使充分分散;

[0059] c) 加入5g乙基-2,4,6-三甲基苯甲酰二苯基亚膦酸酯,机械搅拌,混合均匀即得所述快速成型雕花胶;

[0060] 对得到的快速成型雕花胶的性能进行测试,结果参见表1:

[0061] 表1

实施例	固化时间 (s)	铅笔硬度测试	60° 镜向光泽
实施例 1	100	3H	97
实施例 2	80	3H	99
实施例 3	60	3H	91
实施例 4	60	3H	94
实施例 5	30	3H	95
实施例 6	25	3H	92
市售雕花胶	90	2H	90

[0062] 性能测试方法如下:

[0064] 固化时间:让同一专业美甲师分别使用实施例1-6所得的快速成型雕花胶以及市售雕花胶分别雕制相同的花型,雕制结束后,放在365nm的UV-LED灯下照射,以手触雕花不变形为固化完全。在紫外灯下照射的时间即为固化时间。

[0065] 光泽度测试:按照HG/T3828-2006标准,利用上海嘉标测试仪器有限公司WGG-60便携式镜向光泽计对上述所得的快速成型雕花胶进行测试其涂膜后的光泽度,结果得涂膜60°镜向光泽。

[0066] 铅笔硬度测试:依据GB/T1730-1993标准,采用QHJ涂膜铅笔划痕硬仪(天津材料试验机厂)对上述所得的快速成型雕花胶的涂膜硬度进行测试。该指标可用于反映所述快速成型雕花胶固化后的材料的硬度。

[0067] 综上,本发明所公开的快速成型雕花胶相对于现有技术具有成型快、成本低和性能好的优点。

[0068] 虽然本发明参照本发明具体优选的实施方案进行描述和定义,但是这样的参照并不意味着限制本发明,也不推断有这样的限制。本发明形式和功能上能进行相当的修改、改变和等同替代,这些是相关领域普通技术人员能实现的。本发明描述的优选的实施方案只是例示的而不是详尽本发明的范围。因此,本发明仅受后面所附的权利要求书精神和范围限制,所有方面全部认定等同。