



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101041746 B

(45) 授权公告日 2010.12.08

(21) 申请号 200710089447.0

(22) 申请日 2007.03.23

(30) 优先权数据

0651031 2006.03.24 FR

(73) 专利权人 欧莱雅集团

地址 法国巴黎

(72) 发明人 瓦莱丽·珍妮·罗斯

伊凡·罗德里格斯

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

11127

代理人 丁香兰 李建忠

(51) Int. Cl.

C09B 67/02 (2006.01)

B01J 13/16 (2006.01)

A61K 8/02 (2006.01)

A61K 8/84 (2006.01)

A61Q 1/00 (2006.01)

A61Q 3/02 (2006.01)

A61Q 5/00 (2006.01)

A61Q 17/00 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

(56) 对比文件

US 5155165 A, 1992.10.13, 摘要, 说明书的 2 栏, 第 3 栏第 13-25 行, 第 40-47 行, 第 5 栏第 4 段, 权利要求 1.

US 4756906, 1988.07.12, 说明书第 3 栏第 31-36 行, 第 7 栏第 17-20, 30-35, 47-51 行, 说明书第 7-8 栏表格.

审查员 孙文倩

权利要求书 2 页 说明书 15 页 附图 1 页

(54) 发明名称

微胶囊型复合染料及其化妆用途

(57) 摘要

本发明提供了微胶囊型的复合染料及其化妆用途,所述复合染料的特征在于,它以微胶囊的形式存在,所述微胶囊由聚合物基质和颜料构成,所述聚合物基质是通过界面缩聚得到的聚氨酯型、聚脲型和/或聚氨酯/聚脲型的交联聚合物基质。

1. 一种复合染料,其特征在于,所述复合染料以微胶囊的形式存在,所述微胶囊由聚合物基质和颜料构成,所述聚合物基质是通过界面缩聚得到的聚氨酯型、聚脲型和 / 或聚氨酯 / 聚脲型的交联聚合物基质,所述微胶囊包含相对于所述聚合物基质的重量为 10 重量%~80 重量%的所述颜料,其中,所述颜料中的至少一部分是有机颜料。

2. 如权利要求 1 所述的复合染料,其中,所述颜料是有机颜料。

3. 如权利要求 1 所述的复合染料,其中,所述微胶囊包含相对于所述聚合物基质的重量为 15 重量%~75 重量%的所述颜料。

4. 如权利要求 1 所述的复合染料,其中,所述微胶囊包含相对于所述聚合物基质的重量为 20 重量%~70 重量%的所述颜料。

5. 如权利要求 1 所述的复合染料,其中,所述微胶囊包含相对于所述聚合物基质的重量为 25 重量%~65 重量%的所述颜料。

6. 如权利要求 1 所述的复合染料,其中,所述微胶囊包含相对于所述聚合物基质的重量为 30 重量%~60 重量%的所述颜料。

7. 如权利要求 1 所述的复合染料,其中,所述微胶囊为储囊型,其中聚合物基质是不同厚度的壳层,所述壳层限定了包埋有被胶囊化颜料的核。

8. 如权利要求 7 所述的复合染料,其中,所述颜料被包埋在所述微胶囊的壳层中。

9. 如权利要求 7 所述的复合染料,其中,所述颜料被包埋在所述微胶囊的核中。

10. 如权利要求 1 所述的复合染料,其中,所述微胶囊是基质型。

11. 如权利要求 1 所述的复合染料,其中,所述微胶囊的聚合物基质是聚氨酯 / 聚脲型。

12. 如权利要求 11 所述的复合染料,其中,所述聚合物基质通过至少两种试剂的反应而得到,所述试剂中的一种是异氰酸酯型,另一种是醇和 / 或胺型,所述这两种试剂中的至少一种具有至少三个相同或不同的官能团,对于所述异氰酸酯型试剂的情况,所述至少三个相同或不同的官能团选自异氰酸酯官能团,对于所述醇和 / 或胺型试剂的情况,所述至少三个相同或不同的官能团选自羟基官能团和胺官能团。

13. 如权利要求 11 所述的复合染料,其中,所述微胶囊的聚合物基质由如下方式得到:使至少一种二异氰酸酯与具有至少三个相同或不同的官能团的至少一种醇和 / 或胺型的试剂反应,所述至少三个相同或不同的官能团选自羟基官能团和胺官能团,所述反应在可选的存在至少一种二醇和 / 或至少一种二胺和 / 或至少一种二官能氨基醇的条件下进行。

14. 如权利要求 12 所述的复合染料,其中,所述异氰酸酯型试剂选自二苯基甲烷二异氰酸酯单体与二苯基甲烷二异氰酸酯低聚物的混合物、甲苯二异氰酸酯及其混合物、4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯或异佛尔酮二异氰酸酯。

15. 如权利要求 12 所述的复合染料,其中,所述异氰酸酯型试剂选自 2,4- 甲苯二异氰酸酯和 2,6- 甲苯二异氰酸酯。

16. 如权利要求 12 所述的复合染料,其中,所述具有至少三个羟基官能团的醇型试剂选自多元醇。

17. 如权利要求 12 所述的复合染料,其中,所述具有至少三个羟基官能团的醇型试剂选自三羟甲基丙烷、丙三醇或季戊四醇、葡萄糖、果糖、木糖、海藻糖、蔗糖、麦芽糖和乳糖。

18. 如权利要求 12 所述的复合染料,其中,所述醇型试剂选自二元醇、多元醇或它们的混合物。

19. 如权利要求 12 所述的复合染料, 其中, 所述醇型试剂选自二乙二醇、聚乙二醇或聚乙二醇与二乙二醇的混合物。

20. 如权利要求 19 所述的复合染料, 其中, 所述聚乙二醇选自包含 4 ~ 150 个乙二醇单元的聚乙二醇。

21. 如权利要求 12 所述的复合染料, 其中, 所述胺型试剂包含至少一个选自伯胺基团和 -NHR 型的仲胺基团的氨基, 其中 R 表示含有 1 ~ 8 个碳原子的烷基。

22. 如权利要求 12 所述的复合染料, 其中所述氨基醇型试剂选自乙醇胺和三乙醇胺。

23. 如权利要求 1 所述的复合染料, 其中, 所述颜料选自 D&C Red No. 7、D&C Red No. 22 色淀、Yellow No. 6 色淀和 FD&C Blue No. 1 色淀。

24. 如权利要求 1 所述的复合染料, 其中, 所述复合染料还包含至少一种选自化妆用油、化妆用蜡以及化妆用活性剂的非着色物质。

25. 如权利要求 24 所述的复合染料, 其中, 所述化妆用活性剂选自维生素、紫外线防护剂、香料和保湿剂。

26. 一种用于对角蛋白质进行化妆和 / 或护理的化妆用和 / 或皮肤病用组合物, 所述组合物包含至少一种微胶囊形式的复合染料, 所述微胶囊由聚合物基质和颜料构成, 所述聚合物基质是通过界面缩聚得到的聚氨酯型、聚脲型和 / 或聚氨酯 / 聚脲型的交联聚合物基质。

27. 如权利要求 26 所述的组合物, 其中, 所述复合染料如权利要求 1 ~ 25 任一项所定义。

28. 如权利要求 26 所述的组合物, 所述组合物包含占所述组合物总重量的 0.01 重量% ~ 50 重量%的所述复合染料。

29. 如权利要求 26 所述的组合物, 所述组合物包含占所述组合物总重量的 0.1 重量% ~ 20 重量%的所述复合染料。

30. 如权利要求 26 所述的组合物, 所述组合物包含占所述组合物总重量的 0.5 重量% ~ 15 重量%的所述复合染料。

31. 如权利要求 26 所述的组合物, 其中, 所述组合物是染发剂组合物。

32. 如权利要求 26 所述的组合物, 其中, 所述组合物是化妆用组合物。

33. 如权利要求 32 所述的组合物, 其中, 所述组合物是用于指甲或唇部的化妆用组合物。

34. 一种用于处理角蛋白物质的化妆方法, 所述方法包括将权利要求 26 所述的化妆用组合物施用于所述物质。

35. 至少一种复合染料在用于对角蛋白质进行化妆和 / 或护理的化妆用组合物的制备中的应用, 所述复合染料以微胶囊的形式存在, 所述微胶囊由聚合物基质和颜料构成, 所述聚合物基质是通过界面缩聚得到的聚氨酯型、聚脲型和 / 或聚氨酯 / 聚脲型的交联聚合物基质。

36. 如权利要求 35 所述的应用, 其中, 所述复合染料是权利要求 1 ~ 25 任一项所述的复合染料。

## 微胶囊型复合染料及其化妆用途

### 技术领域

[0001] 本发明涉及微胶囊形式的复合染料,所述微胶囊由聚合物基质和颜料构成。

### 背景技术

[0002] 一般而言,化妆用组合物的目的是为目标涂饰部位提供美学效果,并根据需要结合护理效果。在多数情况下,美学效果表现为由化妆用组合物中的着色物质所赋予的色彩效果。

[0003] 关于特别用来产生色彩效果的组合物的实例,可以提及的例子包括口红、粉底、眼影、化妆用胭脂、眼线笔和睫毛油。

[0004] 当然,在对角蛋白物质进行化妆和 / 或护理的化妆用和 / 或皮肤病用组合物的制造中,可用的着色物质应当满足规定的无害标准。因此,许多国家都有专门将化妆用颜料分类的目录。

[0005] 这些目录在许多方面存在局限。首先,由于仅有有限数目的颜料是允许的,因此它们不能实现宽范围的色彩。其次,这些目录因涉及的国家而异,因而仅有少数颜料可以通用。因此,可在各个经济区通用的对角蛋白物质进行化妆的颜料数目较为有限。

[0006] 因此需要拓宽由给定颜料可获得的比色范围,特别是大经济区域所认可的颜料可获得的比色范围。

[0007] 此外,已经知道某些颜料具有脱色的倾向。这种脱色会导致在例如嘴唇(尤其是使用口红时)上或在指甲(尤其是使用指甲油时)上产生抓痕,从而损害化妆效果。不幸的是,常规的涂饰技术(例如基于聚硅氧烷或全氟代烷基)不能减轻可见的脱色。

[0008] 于是,还需要减轻颜料在水中的脱色。

### 发明内容

[0009] 本发明特别是旨在解决上述两方面的问题。

[0010] 本发明人惊奇地发现,通过界面缩聚交联来使颜料胶囊化,可以获得包埋有所述颜料的有机粉末,于是,这样首先可以获得比游离态的同一颜料更为新颖的比色特性,其次可以完全解决脱色的问题。

[0011] 微胶囊化技术经常用于植物保护领域或自复写纸领域。

[0012] 因此,文献 GB 1 091 141 中披露了利用界面聚合来封装液体的方法,从而特别是形成了由聚酰胺、聚酯、聚脲、聚碳酸酯或聚酰胺-聚脲型的交联的聚合物基质所构成的微胶囊。

[0013] 美国专利 6753083 号中披露了一些组合物,这些组合物用来将各种物质(尤其是催化剂)封装在可以通过界面聚合得到的交联或非交联的聚合物基质中。

[0014] 最后,美国专利 6 890 653 号和 W003/101606 中也披露了胶囊化技术,其中,特别是为了控制诸如信息素等水溶性有机物的释放,将这些物质封装在由聚氨酯和 / 或聚脲型聚合物基质所形成的微胶囊中。

[0015] 然而,上述文献均未将这样的技术具体应用于化妆品领域中的颜料的胶囊化,特别是为了拓宽可由单一颜料得到的色彩范围而应用这样的技术。

[0016] 因此,根据本发明的第一方面,本发明涉及复合染料,所述复合染料的特征在于,它以微胶囊的形式存在,所述微胶囊由聚合物基质和颜料构成,所述聚合物基质通过界面缩聚得到,并为交联的聚氨酯型、聚脲型和 / 或聚氨酯 / 聚脲型的聚合物基质。

[0017] 根据本发明的另一方面,本发明涉及化妆用和 / 或皮肤病用组合物,所述组合物特别用于对角蛋白质进行化妆和 / 或护理,所述组合物的特征在于,它包含至少一种本发明的复合染料。

[0018] 根据本发明的另一方面,本发明涉及一种用于处理角蛋白物质的化妆方法,所述角蛋白物质尤其是身体皮肤或面部皮肤、指甲、头发和 / 或睫毛,所述方法包括将如上定义的化妆用组合物施用于所述角蛋白物质。

[0019] 根据本发明的又一方面,本发明涉及至少一种本发明的复合染料在用于对角蛋白质进行化妆和 / 或护理的化妆用组合物的制备中的应用。

[0020] 有利的是,本发明的复合染料具有与它们所包含的原颜料不同的颜色,即与非胶囊化形式的颜料的颜色不同。

[0021] 另外,由于这些复合染料以粉末的形式存在,因此它们易于在所有类型的化妆用组合物中以及在宽范围的操作条件下使用。本发明的复合染料可以特别配制在其制造过程中必须有高温加热步骤的化妆产品(例如口红)中。因此,它们的优点是不同于以下溶液或分散液中的颜料,所述溶液或分散液中的溶剂为挥发性溶剂、能够在制造过程中蒸发的溶剂或与其他化合物不相容的其他溶剂。

[0022] 本发明人还发现,通过界面缩聚交联而使颜料胶囊化可以减少所述颜料在水中的脱色。

[0023] 在本发明的说明书中,术语“角蛋白物质”指皮肤、嘴唇、指甲、头发、睫毛和眉毛,术语“角蛋白纤维”更具体地指头发、睫毛和眉毛。

[0024] 本发明的组合物包含生理相容性介质,尤其是化妆用介质,即特别是与角蛋白物质(尤其是诸如头发、睫毛和眉毛等角蛋白纤维)相容的介质。

[0025] 在本发明的说明书中,术语“化妆用”是指适合在角蛋白物质和角蛋白纤维上施用的化合物。

[0026] 对于本发明来说,微胶囊是包含支持性材料的球形颗粒,在本发明的说明书中,该支持性材料也称为“聚合物基质”,通过该聚合物基质来包埋颜料。

## 附图说明

[0027] 图 1 :不同颜料含量下未胶囊化的 DC Red7 与根据本发明胶囊化的 DC Red7 之间的比色差。

## 具体实施方式

[0028] 聚合物基质

[0029] 适用于本发明的聚合物基质是聚氨酯型、聚脲型和 / 或聚氨酯 / 聚脲型的交联聚合物基质。

[0030] 根据本发明的一个优选实施方式,本发明的微球体聚合物基质是聚氨酯/聚脲型。

[0031] 所述聚合物基质可以通过至少两种试剂(第一种是“异氰酸酯型”,第二种是“醇和/或胺”型)的反应而得到,这两种试剂中的至少一种具有至少三个相同或不同的官能团,其中第一种试剂的官能团选自异氰酸酯官能团,第二种试剂的官能团选自羟基和胺官能团。该试剂特别可以保证交联功能。

[0032] 根据本发明的第一实施方式的变化形式,例如可以通过使醇和/或胺型试剂与异氰酸酯型试剂反应而得到所述聚合物基质,其中,所述醇和/或胺型试剂包含至少三个相同或不同的选自羟基官能团和胺官能团的官能团,所述异氰酸酯型试剂仅包含一个异氰酸酯官能团,或优选包含至多两个异氰酸酯官能团。

[0033] 根据本发明的另一实施方式的变化形式,也可以通过使三异氰酸酯或多异氰酸酯与醇和/或胺型试剂反应而得到所述聚合物基质,其中,所述醇和/或胺型试剂仅包含一个官能团,或优选包含至多两个官能团,这些官能团根据需要可以相同或不同,并选自羟基官能团和胺官能团。

[0034] 水也可以用作试剂,通过将水加成至 NCO 基团中并连续除去 CO<sub>2</sub> 以产生氨基,所述氨基随后可能在原位与 NCO 基团发生反应。

#### [0035] 异氰酸酯型试剂

[0036] 可用于形成本发明的复合染料的异氰酸酯型试剂可以包含一个或一个以上异氰酸酯官能团,尤其是两个乃至三个异氰酸酯官能团。这些官能团例如可以选自诸如 W. Siefken 在 Justus Liebigs Annalen der Chemie, 562, 75 ~ 136 页中所描述的脂肪族、脂环族、芳香族和杂环的二异氰酸酯或多异氰酸酯。

[0037] 根据本发明的一个实施方式,异氰酸酯型试剂可以选自二异氰酸酯,尤其是亚乙基二异氰酸酯、1,4- 四亚甲基二异氰酸酯、1,6- 六亚甲基二异氰酸酯、2,2,4- 或 2,4,4- 三甲基-1,6- 六亚甲基二异氰酸酯、1,12- 十二烷二异氰酸酯、环丁烷 1,3- 二异氰酸酯、环己烷 1,3- 和 1,4- 二异氰酸酯及其异构体的任何混合物、4,4'- 亚甲基二环己基二异氰酸酯、1- 异氰酸根合-3,3,5- 三甲基-5- 异氰酸根合甲基环己烷、2,4- 和 2,6- 己烷氢化甲苯二异氰酸酯及其异构体的任意混合物、六氢-1,3- 和 1,4- 亚苯基二异氰酸酯、全氢化-1,4'- 和 4,4'- 二苯基甲烷二异氰酸酯、1,3- 和 1,4- 亚苯基二异氰酸酯、2,6- 甲苯二异氰酸酯及其异构体的任意混合物、4,4'- 二苯基甲烷二异氰酸酯(4,4'-MDI)、1,5- 萘二异氰酸酯、间二甲苯基二异氰酸酯、四甲基二甲苯基二异氰酸酯、间异氰酸根合苯基磺酰基异氰酸酯和对异氰酸根合苯基磺酰基异氰酸酯、赖氨酸烷基酯二异氰酸酯(其中烷基是 C<sub>1</sub> ~ C<sub>10</sub>)或 2- 丁基-2- 乙基五亚甲基二异氰酸酯及其混合物。

[0038] 根据本发明的另一实施方式,异氰酸酯型试剂可包含至少三个异氰酸酯官能团,因此可以用作交联剂。它们尤其可以选自诸如三苯基甲烷 4,4',4''- 三异氰酸酯等三异氰酸酯或 4- 异氰酸根合甲基-1,8- 八亚甲基二异氰酸酯,作为选择也可以选自多异氰酸酯,尤其是聚苯基聚亚甲基多异氰酸酯、全氯化多异氰酸酯、含有碳化二亚胺基团的多异氰酸酯、含有脲基甲酸酯基团的多异氰酸酯、含有异氰脲酸酯基团的多异氰酸酯、含有酰化脲基的多异氰酸酯、含有二脲基的多异氰酸酯、通过调聚反应制备的多异氰酸酯、含有醚基的多异氰酸酯、上述提及的异氰酸酯与缩醛的反应产物、含有聚合脂肪酸基团的多异氰酸酯

以及上述提及的多异氰酸酯的任意混合物。

[0039] 还可以使用所述异氰酸酯的混合物作为异氰酸酯型试剂,即,脂肪族异氰酸酯的混合物、芳香族异氰酸酯的混合物、脂肪族异氰酸酯与芳香族异氰酸酯的混合物,特别是根据需要包含改性的二苯基甲烷二异氰酸酯的混合物。

[0040] 特别可提及的这些混合物的例子包括:与 4,4'-二苯基甲烷异氰酸酯混合的六亚甲基二异氰酸酯的缩二脲,还可以根据需要进行与 2,4-二苯基甲烷异氰酸酯混合;与 4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯混合的三聚六亚甲基二异氰酸酯,还可以根据需要进行与 2,4-二苯基甲烷异氰酸酯混合。

[0041] 还可以使用低聚异氰酸酯或多异氰酸酯作为异氰酸酯型试剂,所述低聚异氰酸酯或多异氰酸酯可以通过使用氨基甲酸酯、脲基甲酸酯、脲、二脲、酰胺、异氰脲酸酯、碳化二亚胺、脲酮亚胺、噁二嗪三酮或亚氨基噁二嗪二酮结构使上述提及的二异氰酸酯或多异氰酸酯或其混合物键合而制备。

[0042] 可以举出的还有二异氰酸酯或多异氰酸酯,例如二苯基甲烷二异氰酸酯的单体与二苯基甲烷二异氰酸酯低聚物(也称为 MDI 聚合物)的混合物、2,4-甲苯二异氰酸酯(2,4-TDI)、2,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯(2,4'-MDI)、三异氰酸根合甲苯、异佛尔酮二异氰酸酯(IPDI)、2-丁基-2-乙基五亚甲基二异氰酸酯、2-异氰酸根合丙基环己基异氰酸酯、3(4)-异氰酸根合甲基-1-甲基环己基异氰酸酯、1,4-二异氰酸根合-4-甲基戊烷、2,4'-亚甲基二环己基二异氰酸酯和 4-甲基环己烷 1,3-二异氰酸酯(H-TDI),其更适宜用作异氰酸酯型试剂。

[0043] 因此,根据一个优选实施方式,可用于形成本发明的复合染料的异氰酸酯型试剂选自二异氰酸酯或多异氰酸酯,尤其是二苯基甲烷二异氰酸酯单体与二苯基甲烷二异氰酸酯低聚物(也称为 MDI 聚合物)的混合物;甲苯二异氰酸酯(TDI),特别是 2,4-甲苯二异氰酸酯和 2,6-甲苯二异氰酸酯及其混合物;4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯(4,4'-MDI)或异佛尔酮二异氰酸酯(IPDI)。

[0044] 用于实施本发明的异氰酸酯型试剂的量在通常用于界面加聚法的范围内变化,并特别取决于微胶囊化的所需程度。

[0045] 醇和/或胺型试剂

[0046] 可用于形成本发明的复合染料的醇和/或胺型试剂可包含一个或一个以上(尤其是两个,以至三个)相同或不同的选自羟基官能团和胺官能团的官能团。

[0047] 所述试剂例如可以选自醇型试剂、胺型试剂和氨基醇型试剂,它们可以单独使用或作为混合物使用。

[0048] 它们优选具有的分子量范围为 200g/mol ~ 4000g/mol。

[0049] 醇型试剂

[0050] 可用于形成本发明的复合染料的醇型试剂可包含一个或一个以上(尤其是两个,以至三个)羟基官能团。

[0051] 更具体地说,这些试剂可以是多元醇。

[0052] 对于本发明来说,术语“多元醇”是指在其化学结构内包含至少两个羟基-OH 的任何有机分子。

[0053] 所述多元醇例如可以是具有至少两个羟基官能团的直链、支化链或环状的饱和或

不饱和的烃类化合物。

[0054] 所述多元醇特别可以是优选含有 2 ~ 300 个碳原子并具有至少两个羟基（优选为 2 ~ 10 个羟基）的（烃）碳类化合物。

[0055] 优选所述（烃）碳类化合物是含有 3 ~ 32 个碳原子（尤其是 4 ~ 18 个碳原子以至 4 ~ 12 个碳原子）的（烃）碳类化合物。

[0056] 特别是所述多元醇可以为含有 2 ~ 18 个碳原子和 2 ~ 6 个羟基官能团的化合物。

[0057] 根据本发明的一个实施方式，醇型试剂可以选自二醇，尤其是二醇的衍生物，例如二乙二醇、二丙二醇、乙二醇、丙二醇、己二醇、异戊二醇、丁二醇和戊二醇，或丁烷二醇、1,2-丙烷二醇、戊烷二醇，特别是 1,5-戊烷二醇、癸烷二醇和十二烷二醇，或其混合物。

[0058] 根据本发明的另一实施方式，醇型试剂可以包含至少三个羟基官能团，因此可以用作交联剂。它们尤其可以选自三羟甲基丙烷、丙三醇、季戊四醇、1,2,3-三羟基己烷、赤藓醇、阿糖醇、阿东糖醇、卫矛醇和山梨糖醇；丙三醇的聚合物和共聚物，例如六甘油和双甘油；丙三醇的衍生物，例如丁基二甘醇、聚甘油基-3-二异硬脂酸酯和蓖麻油；二醇的衍生物，例如聚乙二醇，尤其是含有 4 ~ 150 个乙二醇单元的聚乙二醇（PEG），如 PEG-400、PEG-600、PEG-800 和 PEG-1200，聚丙二醇、乙二醇和丙二醇的共聚物；或为糖类，例如葡萄糖、果糖、木糖、海藻糖、蔗糖、麦芽糖和乳糖及其混合物。

[0059] 优选的是，可用作交联剂的醇型试剂选自三羟甲基丙烷、丙三醇、季戊四醇和糖类。

[0060] 多元醇还可以为平均分子量为 150 ~ 600 的聚醚醇，如聚乙二醇 300 和聚甘油 500。

[0061] 还可以使用上述提及的多元醇的任意混合物。

[0062] 所述多元醇也可以选自非醚化的多元醇和非酯化的多元醇。

[0063] 根据一个优选实施方式，可用于形成本发明的复合染料的醇型试剂可以选自二醇，如二乙二醇；多元醇，如聚乙二醇，尤其是含有 4 ~ 150 个乙二醇单元的聚乙二醇，或者还可以是聚乙二醇与二乙二醇的混合物。

[0064] 胺型试剂

[0065] 可用于形成本发明的复合染料的胺型试剂可包含一个或一个以上（尤其是两个，以至三个）胺官能团。

[0066] 根据本发明的一个优选实施方式，所述胺型试剂可以选自二胺，例如二氨基乙烷、二氨基丙烷、二氨基丁烷、二氨基己烷、哌嗪、2,5-二甲基哌嗪、氨基-3-氨基-甲基-3,5,5-三甲基环己烷（异佛尔酮二胺，IPDA）、4,4'-二氨基二环己基甲烷、1,4-二氨基环己烷、氨基乙基乙醇胺、肼或水合肼。

[0067] 根据本发明的另一个实施方式，所述胺型试剂可以包含至少三个胺官能团，因此可用作交联剂。它们特别可以选自三胺，例如胍、二亚乙基三胺或 1,8-二氨基-4-氮甲基辛烷。

[0068] 所述胺型试剂也可以以酮亚胺、酮连氮或对应的胺盐的形式使用。

[0069] 根据一个优选实施方式，可用于形成本发明的复合染料的胺型试剂包含至少一个选自伯胺基团和 -NHR 型的仲胺基团的氨基，其中 R 表示含有 1 ~ 8 个碳原子的烷基。

[0070] 胺型试剂优选是其本来的形式或其盐的形式为水溶性的胺型试剂。

**[0071] 氨基醇型试剂**

[0072] 可用于形成本发明的复合染料的氨基醇型试剂包含至少两个不同的选自胺官能团和羟基官能团的官能团。

[0073] 根据本发明的一个实施方式,氨基醇型试剂可以为双官能的,即它们可以包含两个官能团,即胺官能团和羟基官能团。

[0074] 根据本发明的另一个实施方式,氨基醇型试剂可以包含至少三个官能团,因此可以用作交联剂。它们可以包含例如一个羟基(或胺)官能团和至少两个胺(或羟基)官能团,另外也可以包含两个羟基(或胺)官能团和至少一个胺(或羟基)官能团。

[0075] 作为可用于本发明的氨基醇型试剂,特别提及乙醇胺和三乙醇胺。

[0076] 正如前面提及的,根据第一变化形式,本发明的微胶囊的聚合物基质可以通过以下方式得到:在根据需要存在上述的至少一种二醇和/或至少一种二胺和/或至少一种二官能氨基醇的条件下,使至少一种例如上述的二异氰酸酯与至少一种用作交联剂的醇和/或胺型的试剂反应,所述醇和/或胺型的试剂至少具有三个相同或不同的选自羟基官能团和胺官能团的官能团。

[0077] 根据一个优选实施方式,异氰酸酯型试剂是选自以下物质的二异氰酸酯:二苯基甲烷二异氰酸酯单体与二苯基甲烷二异氰酸酯低聚物(MDI 聚合物)的混合物;甲苯二异氰酸酯(TDI),特别是 2,4-甲苯二异氰酸酯和 2,6-甲苯二异氰酸酯,及其混合物;4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯(4,4'-MDI)或异佛尔酮二异氰酸酯(IPDI)。

[0078] 可以用作交联剂的试剂的实例包括上述的三元醇、多元醇、三胺和多胺。

[0079] 根据一个优选实施方式,用作交联剂的试剂选自三元醇,如三羟甲基丙烷、丙三醇和季戊四醇,和多元醇,例如糖类,如葡萄糖、果糖、木糖、海藻糖、蔗糖、麦芽糖和乳糖。

[0080] 根据一个优选实施方式,二胺包含至少一个选自伯胺基团和-NHR 型的仲胺基团的氨基,其中 R 表示含有 1~8 个碳原子的烷基。

[0081] 本发明的聚合物基质特别是通过至少两种上述试剂的界面缩聚获得的。

[0082] 界面缩聚是在两种不混溶液体的界面上发生的聚合反应,这两种液体中的至少一种包含适宜的多官能试剂。

[0083] 根据一个优选实施方式,至少一种单体和/或试剂溶于第一相中,至少一种单体和/或试剂溶于与所述第一相不混溶的第二相中。

[0084] 当发生该反应而没有除去副产物时,其也可以称为界面聚合。

[0085] 该反应特别可以在乳状液中尤其是在两相以至多相乳状液中的不混溶相之间的界面处进行。

[0086] 在本专利申请的说明书中,所述反应可以在水包油型或油包水型乳状液中进行,另外也可以在水包油包水型或油包水包油型乳状液中进行。

[0087] 根据一个优选实施方式,所述乳状液是水包油型乳状液。

[0088] 如上所述,适于在本发明中使用的聚合物基质是交联的。

[0089] 通过使聚合物链与作为交联剂的官能度至少等于 3 的试剂发生反应可以获得所述交联,交联剂的实例已在上面给出。

[0090] 在聚合物基质交联之后,在根据本发明胶囊化的颜料上诱发的效果和例如色度的变化均是不可逆的。

[0091] 根据聚合物基质的结构,可以区分两种类型的微胶囊:

[0092] - 基质型微胶囊,也称为微球体,其中聚合物基质是连续的网状物,将被胶囊化的颜料分散在网状物中,

[0093] - 储囊型微胶囊,其中聚合物基质是不同厚度的固体包膜,也称为“壳层”,该固体包膜限定了包埋有被胶囊化颜料的核。

[0094] 在本发明的说明书中,储囊型微胶囊可以将所述颜料包埋在它们的壳层和/或它们的核中。

[0095] 当反应在乳状液中进行时,如果反应开始时形成的低聚物不溶于分散相中,则有利于形成储囊型微胶囊。另一方面,如果所述低聚物溶于分散相中,则有利于形成基质型微胶囊。

[0096] 当在不存在溶剂的条件下进行聚合时,得到的微胶囊是基质型。

[0097] 当在不存在溶剂但是在油(尤其是不会使形成的低聚物溶剂化的化妆用油)的存在下进行聚合时,得到的微胶囊是储囊型。

[0098] 根据本发明的一个实施方式,所述微胶囊是储囊型。

[0099] 根据另一个实施方式,在储囊型微胶囊的壳层中包埋本发明的颜料。

[0100] 根据另一个实施方式,在储囊型微胶囊的核中包埋本发明的颜料。

[0101] 还可以在储囊型微胶囊的壳层和核中同时包埋本发明的颜料。

[0102] 根据本发明的另一个实施方式,所述微胶囊是基质型。

[0103] 根据本发明,如果没有另外的说明,术语“微胶囊”同时涵盖基质型微胶囊和储囊型微胶囊。

[0104] 本发明的微胶囊具有  $500\text{nm} \sim 1200\ \mu\text{m}$ , 尤其是  $500\text{nm} \sim 30\ \mu\text{m}$  的尺寸。

[0105] 微胶囊的尺寸例如可以通过光学显微镜、电子显微镜或激光粒度测定仪测定。

[0106] 颜料

[0107] 术语“颜料”表示白色或有色的固体颗粒,所述颗粒本质上不溶于通常用于化妆品的亲水和亲脂性液相,或必要时通过配制为色淀的形式而具有不溶性。

[0108] 术语“颜料”例如可以表示白色或有色的固体颗粒,当其以相对于异十二烷溶液的总重量为 10 重量%的含量存在时,在  $25^\circ\text{C}$  和 1 大气压下不溶于所述溶液。

[0109] 对于本发明来说,术语“不溶”表示悬浮颗粒残留在液相尤其是异十二烷溶液中,或表示在混合搅拌 30 分钟后混合物仍然不清澈。

[0110] 在本发明的说明书中,所述颜料可以至少部分有机化。

[0111] 根据本发明的一个实施方式,所述颜料是有机颜料。

[0112] 根据本发明的另一个实施方式,所述颜料是无机颜料。

[0113] 本发明的微胶囊包含相对于聚合物基质的重量为 80 重量%以下的颜料。具体来说,相对于聚合物基质的重量,所述微胶囊中的颜料含量为 10 重量%~80 重量%,例如 15 重量%~75 重量%,尤其是 20 重量%~70 重量%,以至 25 重量%~65 重量%,特别是 30 重量%~60 重量%。

[0114] 术语“相对于聚合物基质的重量”表示对应含量仅仅指的是聚合物基质的重量,而不考虑颜料。

[0115] 换言之,该表述意味着相应含量指的是进入聚合物基质的组成中的单体的总重

量。

[0116] 胶囊化的程度毫无疑问取决于所需的色度变化,因此其随着所需获得的效果而明显改变。

[0117] 作为可用于本发明的颜料的例子,可以举出炭黑、二氧化钛、氧化铬、D&C 或 FD&C(D:药物;F:食品;C:化妆品)型颜料及其色淀,尤其是已知为下述名字的颜料:D&C Blue No. 4、D&C Brown No. 1、FD&C Green No. 3、D&C Green No. 5、D&C Green No. 6、FD&C Green No. 8、D&C Orange No. 4、D&C Orange No. 5、D&C Orange No. 10、D&C Orange No. 11、FD&C Red No. 4、D&C Red No. 6、D&C Red No. 7、D&C Red No. 17、D&C Red No. 21、D&C Red No. 22、D&C Red No. 27、D&C Red No. 28、D&C Red No. 30、D&C Red No. 31、D&C Red No. 33、D&C Red No. 34、D&C Red No. 36、FD&C Red No. 40、FD&C Red 40 色淀、D&C Violet No. 2、外用 D&C Violet No. 2、FD&C Blue No. 1、D&C Yellow No. 6、FD&C Yellow No. 6、D&C Yellow No. 7、外用 D&C Yellow No. 7、D&C Yellow No. 8、D&C Yellow No. 10 或 D&C Yellow No. 11,应当理解当所述颜料不是天然不溶于通常用于化妆品的亲水和亲脂相中时,该颜料可以以相应的色淀的形式使用。

[0118] 特别提及的色淀的实例包括基于钡、锶、钙或铝的色淀,或是基于二酮基吡咯并吡咯的色淀。

[0119] 作为可用于本发明的颜料的其它例,特别可以提及无机颜料,必要时可经过表面处理和/或涂布,尤其是二氧化钛、氧化锆或氧化铈,也可以是氧化锌、氧化铁(黑色、黄色或红色)或氧化铬;锰紫、群青蓝、铬的水合物、铁蓝;还可以为金属粉末,例如铝粉、铜粉、金粉和银粉。

[0120] 还可以提及具有光学效果的颜料,如包含天然或合成的有机或无机底物的颗粒,所述底物例如有玻璃、丙烯酸树脂、聚酯、聚氨酯、聚对苯二甲酸乙二醇酯、陶瓷或氧化铝,并且所述底物可以根据需要被覆诸如铝、金、银、铂、铜或青铜等金属物质,或被覆诸如二氧化钛、氧化铁或氧化铬等金属氧化物。

[0121] 所述颜料也可以是珠光颜料。

[0122] 术语“珠光颜料”应当理解为闪光颗粒,特别由某些软体动物在其贝壳中产生,或者也可以通过合成得到。

[0123] 珠光颜料可以选自涂覆钛或氯氧化铋的云母、涂覆铁氧化物的钛云母、尤其是涂覆铁蓝或氧化铬的钛云母、涂覆上述类型的有机颜料的钛云母,也可以是基于氯氧化铋的珠光颜料。还可以使用干涉型颜料,尤其是液晶或多层颜料。

[0124] 所述颜料还可以为具有如绢云母/棕色氧化铁/二氧化钛/二氧化硅型结构的颜料。

[0125] 所述颜料还可以为具有如含有氧化铁的二氧化硅微球形结构的颜料。

[0126] 作为最适于在本发明中使用的颜料和色淀的实例,特别可以举出 D&C Red No. 7、二氧化钛、氧化铬、上面提及的 D&C 和 FD&C 型颜料的色淀,尤其是 D&C Red No. 22 色淀、Yellow No. 6 色淀和 FD&C Blue No. 1 色淀。

[0127] 其他非着色物质

[0128] 本发明的复合染料还可以另外包含至少一种非着色物质,所述物质选自化妆用油和蜡,尤其是矿物、动物、植物或合成的油和蜡,以及诸如维生素、紫外线防护剂、香料和保

湿剂等化妆用活性剂。

[0129] 当微胶囊是储囊型时,可以使所述另外的非着色物质包埋在该微胶囊的壳层或核中,而与颜料的位置无关。

[0130] 该另外的非着色物质可以以相对于聚合物基质的重量为 0.001 重量%~60 重量%的含量存在于本发明的微胶囊中。

[0131] 具体来说,另外的化妆用油可以以相对于聚合物基质的总重量为 10 重量%~60 重量%的含量存在于本发明的微胶囊中。

[0132] 另外的化妆用活性剂可以以相对于聚合物基质的总重量为 0.001 重量%~10 重量%的含量存在于本发明的微胶囊中。

[0133] 通过添加少量的疏水油,优选烃类,例如异十二烷或 Parleam 和 / 或脂肪酸酯,特别是苯甲酸脂肪族烷基酯,可以有利地控制微胶囊的尺寸,所述添加量相对于聚合物基质的总重量特别为 5 重量%~20 重量%。

[0134] 本发明的复合染料可以通过界面缩聚获得,更优选经下述制备方法获得。

[0135] 该方法可以在 0℃~100℃的范围内的温度下进行。通过使用 Ultra-Turrax® 型均质器或超声波仪(超声波探针)在 2℃~40℃范围内的温度(优选约 15℃)进行搅拌,可以使水相和有机相乳化。

[0136] 乳化后,将水溶性共聚单体引入水相中,并将反应介质的温度升至 60℃~100℃范围内的温度,优选约 65℃,从而引发聚合反应。

[0137] 根据本发明,聚合可以在存在或不存在如 2-乙基己酸锡等催化剂的条件下进行。

[0138] 在聚合结束时,通过离心分离(4000rpm 进行 30 分钟)或过滤,或必要时通过冻干来回收粉末。然后用水和乙醇洗涤由此得到的粉末,再进行风干。

[0139] 水相通常由水构成,但也可以是包含水溶性有机溶剂的水相。

[0140] 水相还可以包含:稳定剂;胶体,如聚乙烯醇(PVA)或聚乙烯吡咯烷酮(PVP);离子性表面活性剂,如月桂基硫酸钠(SDS);或非离子性表面活性剂,如普流尼克(Pluronic)型聚环氧乙烷-聚环氧丙烷-聚环氧乙烷嵌段共聚物。

[0141] 水相中还可以包含水溶性单体。

[0142] 所述有机相包含疏水性单体(异氰酸酯型试剂)和颜料。

[0143] 有机相可以包含用于异氰酸酯单体的溶剂,如甲苯、二甲苯、挥发油(异十二烷)、非挥发性矿物油(Parleam、苯甲酸烷基酯)、植物油、动物油、硅油(二甲基硅氧烷或苯基聚硅氧烷)、蜡或这些油和蜡的混合物。有机相还可以包含用于分散颜料的试剂(Solsperse®)。

[0144] 本发明的复合染料可用于化妆品和 / 或皮肤病用组合物,尤其是用于使化妆用和 / 或皮肤病用组合物着色和 / 或乳浊化。

[0145] 因此,根据其一个方面,本发明涉及一种化妆用和 / 或皮肤病用组合物,该组合物特别是用于对角蛋白物质进行化妆和 / 或护理,其特征在于包含至少一种本发明的复合染料。

[0146] 本发明的组合物包含相对于其总重量为 0.01 重量%~50 重量%,尤其是 0.1 重量%~20 重量%,特别是 0.5 重量%~15 重量%的如上定义的复合染料。

[0147] 本发明的化妆用或皮肤病用组合物除了包含所述复合染料之外,还包含生理相容

性介质,尤其是可用于化妆或制药的介质,即与诸如面部皮肤或身体皮肤、嘴唇、头发、睫毛、眉毛和指甲等角蛋白物质相容的介质。

[0148] 因此,本发明的组合物根据其预定用途可以包含该类型的组合物所共有的成分。

[0149] 因此,本发明的组合物可以包含含有水或水与亲水性有机溶剂的混合物的亲水性介质,其中所述亲水性有机溶剂例如包括醇,尤其是诸如乙醇、异丙醇或正丙醇等含有 2 ~ 5 个碳原子的直链或支化链的低级一元醇,和 / 或诸如甘油、双甘油、丙二醇、山梨糖醇、戊二醇和聚乙二醇等多元醇;和 / 或亲水性  $C_2$  醚和  $C_2 \sim C_4$  醛;和 / 或诸如乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸丙酯、乙酸正丁酯或乙酸异戊酯等短链酯(总共含有 3 ~ 8 个碳原子)。

[0150] 本发明的组合物可有利地包含液态脂肪相,该相本身可以包括优选为亲油性的油和 / 或溶剂;来自植物、动物、矿物或合成来源(甚至可以为聚硅氧烷类)的蜡、胶和 / 或糊状脂肪物质及其混合物。

[0151] 作为存在于本发明的组合物中的蜡,可以举出的单独的或作为混合物的蜡的实例包括诸如蜂蜡等烃类蜡;巴西棕榈蜡、小烛树蜡、小冠巴西棕榈蜡、日本蜡、软木纤维蜡或甘蔗蜡;石蜡、褐煤蜡;微晶蜡;羊毛蜡、蒙旦蜡;地蜡;聚乙烯蜡;通过费托合成得到的蜡;在 25°C 为固体的氢化油、脂肪酸酯和甘油酯。还可以使用聚硅氧烷蜡,例如烷基或烷氧基聚甲基硅氧烷和 / 或聚甲基硅氧烷酯。

[0152] 本发明的组合物还可以包含挥发性的或非挥发性的碳类、烃类、氟油和 / 或硅油,它们可以为单独的或混合物的形式,并且可以来自矿物、动物、植物或合成来源,只要它们形成均匀稳定的混合物并且适合预定用途即可。

[0153] 作为存在于本发明的组合物中的油,特别可以举出的单独的或作为混合物的油的实例包括:诸如液体石蜡或液态凡士林等烃类油;全氢化鲨烯;阿拉拉(arara)油;甜杏仁油、横经席叶(bauty-leaf)油、棕榈油、蓖麻油、鳄梨油、霍霍巴油、橄榄油或谷类胚芽油;羊毛脂酸、油酸、月桂酸或硬脂酸酯;诸如油醇、亚油醇、亚油烯醇、异硬脂醇或辛基十二烷醇等醇类。还可提及硅油,例如可以具有苯取代基的聚二甲基硅氧烷,如聚苯基三甲基硅氧烷。

[0154] 本发明的组合物还可以包含挥发性油,例如环四二甲基硅氧烷、环五二甲基硅氧烷、环六二甲基硅氧烷、甲基己基二甲基硅氧烷、六甲基二硅氧烷或异链烷烃。

[0155] 本发明的组合物优选地包含至少一种选自以下物质的油:诸如异十二烷等挥发性异链烷烃,诸如 Parleam 或苯甲酸烷基酯等碳类非挥发性油、聚二甲基硅氧烷、挥发性聚硅氧烷和苯基硅油。

[0156] 本发明的组合物还可以包含一种或一种以上附加的染料,该附加的染料可以选自水溶性染料、脂溶性染料和粉状染料,例如本领域的技术人员所共知的颜料、珍珠母和片状颜料。

[0157] 这些附加的染料可以以相对于组合物的重量为 0.01 重量% ~ 50 重量%,优选为 0.02 重量% ~ 25 重量%的含量存在于组合物中。

[0158] 术语“附加的颜料”应当理解为白色或有色的、任意形式的无机或有机颗粒,它们不溶于生理性介质,并且可以使组合物着色。作为可用作附加的颜料的无机颜料,特别可以提及二氧化钛(必要时可经表面处理)、氧化锆或氧化铈,也可以是氧化锌、氧化铁(黑色、黄色或红色)或氧化铬;锰紫、群青蓝、铬的水合物和铁蓝;以及金属粉末,例如铝粉或铜

粉。

[0159] 作为可用作附加的颜料的有机颜料,特别可以提及炭黑、D&C 型颜料以及基于胭脂虫红或基于钡、锶、钙或铝的色淀。

[0160] 珠光颜料可以选自:白色珠光颜料,诸如涂覆钛或氯氧化铋的云母;有色珠光颜料,诸如涂覆铁氧化物的钛云母、尤其是涂覆铁蓝或氧化铬的钛云母、涂覆上述类型的有机颜料的钛云母以及基于氯氧化铋的珠光颜料。

[0161] 特别提及的水溶性染料包括丽春红的二钠盐、茜素绿的二钠盐、苋菜红的三钠盐、酒石黄的二钠盐、若丹明的一钠盐、品红的二钠盐、叶黄素和亚甲基蓝。

[0162] 本发明的组合物还可以包含一种或一种以上填料,填料的含量特别是相对于该组合物的总重量为 0.01 重量%~50 重量%,优选 0.02 重量%~30 重量%。

[0163] 术语“填料”应当理解为无色或白色的任意形状的无机颗粒或合成颗粒,不论制备组合物的温度如何,它们均不溶于该组合物的介质。这些填料尤其可以用于改变组合物的流变性或质感。所述填料可以为无机填料或有机填料,并且可以为任何形状,如薄片形、球形或椭圆形,而与晶型(例如薄层晶形、立方晶形、六方晶形、正交晶形等)无关。

[0164] 特别提及的填料的实例包括滑石、云母、二氧化硅、高岭土、聚酰胺(Nylon<sup>®</sup>)粉末(来自 Atochem 的 Orgasol<sup>®</sup>)、聚-β-丙氨酸粉末和聚乙烯粉末、四氟乙烯聚合物的粉末(Teflon<sup>®</sup>)、月桂酰基赖氨酸、淀粉、氮化硼、如聚偏二氯乙烯/丙烯腈的微球体等中空聚合物微球体(例如 Expancel<sup>®</sup> (Nobel Industrie))、丙烯酸聚合物(Dow Corning 公司的 Polytrap<sup>®</sup>)与硅树脂细珠(如 Toshiba 的 Tospearls<sup>®</sup>)的粉末、弹性体型的聚有机硅氧烷颗粒、沉淀的碳酸钙、碳酸镁、碳酸氢镁、羟基磷灰石、中空二氧化硅微球体(Maprecos 的 Silica Beads<sup>®</sup>)、玻璃或陶瓷的微胶囊,以及来自含有 8~22 个碳原子(优选 12~18 个碳原子)的有机羧酸的金属脂肪酸盐,如硬脂酸锌、硬脂酸镁、硬脂酸锂、月桂酸锌或肉豆蔻酸镁。

[0165] 本发明的组合物还可以包含通用于化妆品的组分,例如维生素、增稠剂、胶凝剂、微量元素、软化剂、多价螯合剂、香料、酸化剂或碱化剂、防腐剂、防晒剂、表面活性剂、抗氧化剂、防脱发剂、去头屑剂、推进剂、神经酰胺、化妆用活性剂、保湿剂、维生素、必需脂肪酸、聚合物、稳定剂和胶体,或其混合物。

[0166] 毫无疑问,本领域的技术人员将会谨慎选择这个或这些任选的附加化合物和/或它们的用量,以便在按照设想进行添加时,不会或基本上不会使本发明的组合物的有利性质受到有害影响。

[0167] 本发明的组合物特别可以采取以下形式:悬浮液;分散液;溶液,尤其是有机溶液;凝胶;乳状液,尤其是水包油(O/W)或油包水(W/O)或多重乳状液(W/O/W或多元醇/O/W或O/W/O);和乳膏、糊剂、摩丝、泡状分散液,尤其是离子型或非离子型脂类、两相或多相洗剂、喷雾剂、粉末或糊剂,尤其是软膏等形式。

[0168] 所述组合物可以是无水的,例如可以为无水糊剂。

[0169] 对于本发明来说,术语“无水的”是指包含少于 5 重量%的水,尤其是少于 3 重量%的水,以至不含水的组合物。

[0170] 本领域的技术人员可以根据其常识,首先考虑所用组分的性质,尤其是它们在载

体中的溶解性,其次考虑组合物的预定用途,由此来选择适宜的制剂形态及其制备方法。

[0171] 本发明的组合物可以为化妆用组合物,尤其是诸如粉底、化妆用胭脂或眼影等肤色用品;诸如口红或护唇品等唇部用品;遮瑕用品、胭脂、睫毛膏、眼线膏、眉部化妆用品、唇线笔或眼线笔;诸如指甲油或护甲用品等指甲用品;身体化妆用品或头发化妆用品(染发剂或亮发剂)。

[0172] 本发明的组合物可以是用于保护或护理面部皮肤、颈部、手或身体的组合物,尤其是用于使皮肤富有光泽的防皱或抗疲劳组合物;增湿或护理性组合物;防晒组合物或人工美黑组合物。

[0173] 本发明的组合物还可以是头发用品,尤其是用于护理、清洁或保持发型,或用于使头发定型的头发用品。头发组合物优选是香波、发胶、头发定型液、吹干用洗液,或诸如油剂或喷雾剂等固定和成型用组合物。可以将这类液体调理成各种形式,特别是装在汽化器或泵吸式分配瓶中,或装在喷雾剂瓶中,从而可以以汽化形式或摩丝形式施用该组合物。例如,当需要获得喷雾或摩丝来固定或处理头发时,需要上述调理形式。

[0174] 本发明的组合物还可以是头发上色用组合物。

[0175] 优选的是,本发明的组合物可以是化妆用组合物,尤其是用于指甲或唇部的化妆用组合物。具体地说,它们可以构成指甲油或口红。

[0176] 本发明的主题还有用于处理角蛋白物质的化妆方法,尤其是处理面部或身体皮肤、指甲、头发和/或睫毛的化妆方法,所述方法包括将如上定义的化妆用组合物施用于所述物质。

[0177] 下面的实施例和附图对本发明进行了非限制性的描述。

[0178] 实施例

[0179] 实施例 1:包含相对于聚合物基质的重量为 57.5 重量%的 D&C RedNo. 7 的微胶囊的合成

[0180] 制备包括有机相和连续水相的水包油型乳状液,所述有机相由分散有 20g 将被胶囊化的 D&C Red No. 7 (LCW) 的 24g4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯(或 MDI) 和 45g 异十二烷构成,所述水相由溶解有 8g 乙二醇、2.8g 三羟甲基丙烷和 1.7g 十二烷基硫酸钠(或 SDS) 的 800g 水构成。

[0181] 根据所需的粒径,加入水解 98% 的聚乙烯醇(PVA) 型保护性胶体( $M_w = 13,000 \sim 23,000$ ),添加量相对于水相为 5 重量%。

[0182] 使用 Ultra-Turrax<sup>®</sup> 混合机(6000rpm ~ 27000rpm) 或超声波仪(振幅为 10% ~ 90%) 在高剪切力下进行乳化。

[0183] 在存在或不存在 2-乙基己酸锡(催化剂)的条件下,在 63℃ 聚合 4 小时,然后在室温聚合 15 小时。

[0184] 反应结束时,利用过滤或离心分离来回收粉末。

[0185] 实施例 2:包含相对于聚合物基质的重量为 1 重量%的 D&C Red No. 7 的微胶囊的合成

[0186] 制备包括有机相和连续水相的水包油型乳状液,所述有机相由分散有 0.18g D&C Red No. 7 的 12g4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯和 2.8g 异十二烷构成,所述水相由溶解有 5% 的水解 98% 的 PVA( $M_w = 13,000 \sim 23,000$ ) 和 0.84g Pluronic F68<sup>®</sup> 的 400g 水构成。

用 Ultra-Turrax 混合机 (13, 500rpm) 乳化 40 分钟后, 加入 4g 乙二醇和 1.38g 三羟甲基丙烷。

[0187] 在 63℃ 聚合 4 小时, 然后在室温聚合 15 小时。

[0188] 反应结束后, 通过离心分离 (4000rpm 进行 30 分钟) 回收粉末。

[0189] 利用扫描电子显微镜观察, 确定获得的微胶囊是储囊型。

[0190] 实施例 3: 包含相对于聚合物基质的重量为 3 重量% 的 D&C Red No. 7 的微胶囊的合成

[0191] 除了使用 0.52g D&C Red No. 7 (代替 0.18g) 之外, 以与实施例 2 中相同的方式进行合成。

[0192] 实施例 4: 包含相对于聚合物基质的重量为 7 重量% 的 D&C Red No. 7 的微胶囊的合成

[0193] 除了使用 1.22g D&C Red No. 7 (代替 0.18g) 之外, 以与实施例 2 中相同的方式进行合成。

[0194] 实施例 5: 包含相对于聚合物基质的重量为 57 重量% 的 D&C Red No. 7 的微胶囊的合成

[0195] 制备包括有机相和连续水相的水包油型乳状液, 所述有机相由分散有 20g D&C Red No. 7 的 24g4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯和 245.4g Parleam<sup>®</sup> 构成, 所述水相由溶解有 5 重量% 的水解 98% 的 PVA (Mw = 13,000 ~ 23,000) 的 800g 水构成。用 Ultra Turrax<sup>®</sup> 混合机 (13, 500rpm) 乳化 40 分钟后, 加入 8g 乙二醇和 2.76g 三羟甲基丙烷。

[0196] 在 63℃ 聚合 4 小时, 然后在室温聚合 15 小时。

[0197] 反应结束后, 通过离心分离 (4000rpm 进行 30 分钟) 回收粉末。

[0198] 利用扫描电子显微镜观察, 确定获得的微胶囊是储囊型。

[0199] 实施例 6: 包含相对于聚合物基质的重量为 30 重量% 的 Yellow No. 6 铝色淀的微胶囊的合成

[0200] 除了使用 7.87g Yellow No. 6 铝色淀 (Sun Chemical) (代替 0.18g D&C Red No. 7) 和 2.4g 苯甲酸烷基酯 (以获得 MDI/ 苯甲酸烷基酯的质量比为 5) 之外, 以与实施例 2 中相同的方式进行合成。

[0201] 利用扫描电子显微镜观察, 确定获得的微胶囊是储囊型。

[0202] 实施例 7: 包含相对于聚合物基质的重量为 30% 的 Yellow No. 6 铝色淀的微胶囊的合成

[0203] 除了使用 7.87g Yellow No. 6 铝色淀 (Sun Chemical) (代替 0.18g D&C Red No. 7) 和 12g 苯甲酸烷基酯 (以获得 MDI/ 苯甲酸烷基酯的质量比为 1) 之外, 以与实施例 2 中相同的方式进行合成。

[0204] 利用扫描电子显微镜观察, 确定获得的微胶囊是基质型。

[0205] 实施例 8: 颜料色度随胶囊化颜料的重量含量的变化

[0206] 使用如下面表 1 中所示的不同的颜料重量含量, 将颜料 D&C Red No. 7 封装在聚氨酯 / 聚脲型聚合物基质中, 得到与原始颜料不同的色度, 并且该色度随胶囊化颜料的含量而变化。

[0207] 将 1.25g 粉末在 100bar (巴) 下压紧在尺寸为高 × 长 × 宽 = 0.3 × 2.5 × 2.2 的

坩锅中并盖上玻璃片,然后对其进行色度测定。

[0208] 由 Minolta 光谱色度计 (D65/10° 光圈,排除反射分量) 上的反射量得到比色数据。

[0209] 下面的表 1 给出了 D&C Red No. 7 根据其在聚氨酯 / 聚脲型微胶囊中的胶囊化程度的比色坐标。

[0210] 表 1

[0211]

| 颜料含量 | L*    | a*    | b*    | c*    | h°   |
|------|-------|-------|-------|-------|------|
| 100% | 30.51 | 41.38 | 32.48 | 54.58 | 40.6 |
| 1%   | 62.00 | 32.28 | 0.42  | 32.28 | 0.8  |
| 3%   | 50.34 | 42.79 | 2.97  | 42.89 | 4.0  |
| 5%   | 45.19 | 45.96 | 6.73  | 46.45 | 8.3  |
| 7%   | 36.47 | 50.12 | 16.07 | 52.64 | 17.8 |
| 9%   | 37.58 | 48.79 | 14.53 | 50.90 | 16.6 |
| 59%  | 31.01 | 47.17 | 27.66 | 54.68 | 30.4 |

[0212] 图 1 是所得的值的图。

[0213] 结果表明,本发明的胶囊化可以明显拓宽相对于原始颜料(即非胶囊化形式的颜料)的比色范围。

[0214] 实施例 9:纯 D&C Red No. 7 与 5%胶囊化的 D&C Red No. 7 的脱色比较

[0215] 将胶囊化形式(根据本发明)的 D&C Red No. 7 或非胶囊化形式(参比)的 D&C Red No. 7 放入含有 1%聚山梨醇酯(1686M)的水中,然后将溶液在 3000rpm 下离心分离 30 分钟。

[0216] 然后,通过在 535nm 处测定两种溶液的光密度,对每一种溶液(参比溶液和根据本发明的溶液)确定其已脱色材料的吸光度。如果需要,将已脱色材料稀释,直至获得 0 ~ 1 的吸光度。

[0217] 脱色与光密度值相对应。

[0218] 下面的表 2 给出了所得值。

[0219] 表 2

[0220]

| 稀释因子           | 每份稀释液  | 1/16  |
|----------------|--------|-------|
| 纯 DC Red7      | 10.000 | 0.401 |
| 5%胶囊化的 DC Red7 | 0.226  |       |

[0221] 据发现胶囊化明显减少了脱色。

[0222] 实施例 10:口红配方

[0223] 质量%

[0224]

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| 二叔丁基-4-羟基甲苯                             | qs |
| 微晶蜡                                     | 4  |
| 偏苯三酸三癸酯                                 | 10 |
| 液态羊毛脂                                   | 9  |
| 苹果酸二异硬脂基酯                               | 13 |
| 防护的乙酰基羊毛脂                               | 9  |
| 月桂酸 / 棕榈酸 / 乙酸 / 硬脂酸甘油三酸酯 (50/20/10/10) | 5  |

|                                              |       |
|----------------------------------------------|-------|
| 防护的羊毛脂酸异丙酯                                   | 9     |
| 2- 辛基十二烷醇                                    | qs100 |
| 57%胶囊化的 D&C Red No. 7 ( 实施例 5)               | 10    |
| 苯基三甲基甲硅烷氧基三硅氧烷 ( 粘度 :20cSt ( 厘沲 )- 分子量 :372) | 4     |
| 聚乙烯蜡 ( 分子量 :500)                             | 8     |

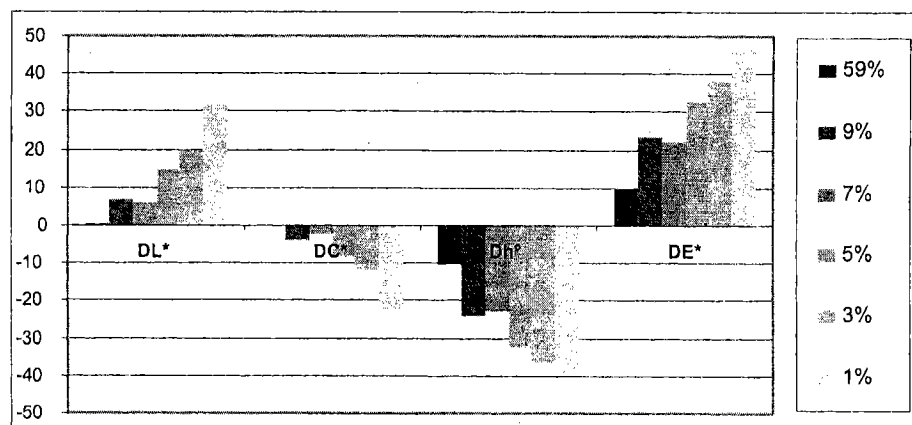


图 1