

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷
A61K 7/032
A61K 7/06



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03156233.7

[43] 公开日 2004 年 4 月 28 日

[11] 公开号 CN 1491632A

[22] 申请日 2003.9.5 [21] 申请号 03156233.7
[30] 优先权
[32] 2002. 9. 6 [33] FR [31] 0211101
[71] 申请人 奥里尔股份有限公司
地址 法国巴黎
[72] 发明人 卡尔·佩伊 约翰纳·比雄
桑德兰·奥利维耶

[74] 专利代理机构 隆天国际知识产权代理有限公司
代理人 高龙鑫 楼仙英

权利要求书 5 页 说明书 28 页

[54] 发明名称 用于角蛋白纤维的涂覆和/或分离的
化妆组合物

[57] 摘要

本发明涉及一种对角蛋白进行化妆的化妆组合物，包括至少一种蜡颗粒的水分散系，固含量为大于或等于 48% 重量百分比，稳定的刚性模量 Gp 大于或等于 5 500Pa，并小于或等于 60 000Pa。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 对角蛋白纤维进行化妆的化妆组合物，其特征在于，该化妆组合物包括至少一种蜡颗粒的水分散系，其固含量大于或等于 48% 重量百分比，稳定的刚性模量 G_p 大于或等于 5 500Pa 并且小于 60 000Pa。

2. 根据权利要求 1 的组合物，其特征在于，所述稳定的刚性模量 G_p 大于或等于 7 000Pa。

3. 根据权利要求 1 或 2 的组合物，其特征在于，所述组合物包括 25°C 下 HLB 大于或等于 8 的乳化系统。

10 4. 根据权利要求 1, 2 或 3 的组合物，其特征在于，所述组合物包括至少一种离子型表面活性剂。

5. 根据权利要求 4 的组合物，其特征在于，所述离子型表面活性剂为至少一种阴离子型表面活性剂。

15 6. 根据权利要求 5 的组合物，其特征在于，所述阴离子型表面活性剂选自 C16-C30 脂肪酸盐；聚氧乙烯化脂肪酸盐，磷酸酯及其盐；烷基酯硫酸盐；磺基丁二酸盐；异硫代硫酸盐和酰基谷氨酸盐，及其混合物。

7. 根据权利要求 4 的组合物，其特征在于，所述离子型表面活性剂包括至少一种三乙醇胺硬脂酸盐。

20 8. 根据权利要求 4 的组合物，其特征在于，所述离子型表面活性剂以相对于组合物总重量的 0.01% 到 30% 重量百分比的含量存在。

9. 根据权利要求 4 的组合物，其特征在于，所述离子型表面活性剂以相对于组合物总重量的 0.1% 到 15% 重量百分比的含量存在。

10. 根据权利要求 4 的组合物，其特征在于，所述离子型表面活性剂与至少一种 25°C 下 HLB 大于或等于 8 的非离子型表面活性剂和/或一种

凝胶化聚合物相结合使用。

11. 根据权利要求 10 的组合物，其特征在于，所述 HLB 大于或等于 8 的非离子型表面活性剂选自氧乙烯化和/或氧丙烯化脂肪醇醚，聚乙二醇的脂肪酸酯，氧乙烯化和/或氧丙烯化的甘油醚，氧乙烯化和/或氧丙烯化的山梨醇醚，和氧化丙烯和氧化乙烯的共聚物，以及它们的混合物。

12. 根据权利要求 11 的组合物，其特征在于，所述的组合物选自含有 30 个氧亚乙基基团的十六硬脂酸酯的氧乙烯化醚，含有 7 个氧亚乙基基团的 C12-C15 脂肪醇混合物的氧乙烯化醚，硬脂酸 PEG-50 酯，硬脂酸 PEG-40 酯，单硬脂酸 PEG-200 甘油酯，以 30 个氧亚乙基基团进行聚乙氧基化的硬脂酸甘油酯，以 30 个氧亚乙基基团进行聚乙氧化的油酸甘油酯、以 30 个氧亚乙基基团进行聚乙氧化的可可甘油酯、以 30 个氧亚乙基基团进行聚乙氧化的异硬脂酸甘油酯、以 30 个氧亚乙基基团进行聚乙氧基化的月硅酸甘油酯，二甲硅油共聚多元醇；苯甲酸二甲硅油共聚多元醇酯，及其混合物。

13. 根据权利要求 10 的组合物，其特征在于，所述组合物包括至少一种 HLB 大于或等于 8 的非离子型表面活性剂，其含量相对于组合物的总重量为 0.01% 到 40% 重量百分比。

14. 根据权利要求 10 的组合物，其特征在于，所述组合物包括至少一种 HLB 大于或等于 8 的非离子型表面活性剂，其含量相对于组合物的总重量为 0.1% 到 20% 重量百分比。

15. 根据权利要求 1 的组合物，其特征在于，所述组合物包括重量百分比为 0.1% 到 40% 的表面活性剂。

16. 根据权利要求 1 的组合物，其特征在于，所述组合物包括重量百分比为 0.5% 到 20% 的表面活性剂。

17. 根据权利要求 10 的组合物，其特征在于，所述凝胶化聚合物选

- 自丙烯酸或甲基丙烯酸的均聚物或共聚物，及其盐和酯；聚丙烯酸；丙烯酸和丙烯酸胺的共聚物的盐；聚羟基羧酸的钠盐；聚丙烯酸/丙烯酸烷基酯共聚物；AMPS；AMPS/丙烯酰胺共聚物；AMPS/聚氧乙烯化甲基丙烯酸烷基酯共聚物（交联或非交联的）；植物或动物蛋白；阴离子型、
- 5 阳离子型、两性或非离子型几丁质或壳聚糖聚合物；纤维素聚合物，乙烯基聚合物；天然聚合物或其混合物。

18. 根据权利要求 10 的组合物，其特征在于，所述凝胶化聚合物选自丙烯酸或甲基丙烯酸的均聚物或共聚物，或其盐和酯；丙烯酸和丙烯酸胺的共聚物；聚丙烯酸/丙烯酸烷基酯共聚物；AMPS（聚丙烯酸酰胺
- 10 甲基丙烷磺酸）；AMPS/丙烯酰胺共聚物和 AMPS/聚氧乙烯化甲基丙烯酸烷基酯共聚物，及其混合物。

19. 根据权利要求 10 的组合物，其特征在于，所述聚合物以相对于组合物总重量的 0.1% 到 60% 重量百分比的固含量存在。

20. 根据权利要求 10 的组合物，其特征在于，所述聚合物以相对于
- 15 组合物总重量的 0.5% 到 40% 重量百分比的固含量存在。

21. 根据权利要求 1 的组合物，其特征在于，所述组合物还包括一种成膜聚合物。

22. 根据权利要求 21 的组合物，其特征在于，所述成膜聚合物选自自由基型或缩聚型的合成聚合物，天然聚合物，及其混合物。

- 20 23. 根据权利要求 1 的组合物，其特征在于，所述的蜡选自在室温下为固态和刚性的动物或植物蜡。

24. 根据权利要求 1 的组合物，其特征在于，所述的蜡的熔点大于 45°C。

- 25 25. 根据权利要求 1 的组合物，其特征在于，所述的蜡的熔点大于 55°C。

26. 根据权利要求1的组合物，其特征在于，所述的蜡选自烃类蜡，例如蜂蜡、羊毛脂蜡和中国昆虫蜡；稻米蜡、巴西棕榈蜡、蜡大戟蜡、小冠椰子蜡、细茎针草蜡、软木纤维蜡、甘蔗蜡、日本蜡和漆树蜡；褐煤蜡、微晶蜡、石蜡和地蜡；聚乙烯蜡，由Fisher-Tropsch合成法得到的蜡；蜡共聚物，以及它们的酯；含直链或支链C8-C22脂肪链的动物或植物油经催化加氢得到的蜡，例如加氢的加州希蒙得木油，异构化的加州希蒙得木油，氢化的向日葵油，氢化的蓖麻油，氢化的椰子油和氢化的羊毛脂油，四硬脂酸二(1,1,1,-三甲基醇丙烷)酯，以及四山嵛酸二(1,1,1,-三甲基醇丙烷)酯。
27. 根据权利要求1的组合物，其特征在于，所述的组合物包括含量为0.1到40%重量百分比的蜡相。
28. 根据权利要求1的组合物，其特征在于，所述的组合物包括含量为5到40%重量百分比的蜡相。
29. 根据权利要求1的组合物，其特征在于，所述的蜡相以蜡颗粒的分散系形式存在，其中蜡颗粒的尺寸为平均“有效”直径 $D[4.3]$ ，小于或等于1微米。
30. 根据权利要求1的组合物，其特征在于，所述的蜡相以蜡颗粒的分散系形式存在，其中蜡颗粒的尺寸为平均“有效”直径 $D[4.3]$ ，小于或等于0.75微米。
31. 根据权利要求1的组合物，其特征在于，所述组合物的流动阈值 τ_c ，以摆动流变仪 ($\nu=1\text{Hz}$) 测定，范围从5到3 500Pa。
32. 根据权利要求1的组合物，其特征在于，所述组合物的流动阈值 τ_c ，以摆动流变仪 ($\nu=1\text{Hz}$) 测定，范围在20到1 000Pa之间。
33. 根据权利要求1的组合物，其特征在于，所述组合物的弹力 δp 的范围在1°到45°之间。
34. 根据权利要求1的组合物，其特征在于，所述组合物的弹力 δp 的范围在5°到30°之间。
35. 根据权利要求1的组合物，其特征在于，所述组合物包括重量百分比为0.01%到30%的至少一种染料和/或重量百分比为0.1%到25%的

填料。

36. 根据权利要求 1 至 35 任意一项所述的组合物在对角蛋白纤维尤其是睫毛和眉毛进行涂覆化妆中的应用。

37. 对角蛋白进行化妆的方法，其特征在于，将根据权利要求 1 至 5 35 中任何一项所述的组合物施涂到所述的角蛋白尤其是睫毛上。

用于角蛋白纤维的涂覆和/或分离的化妆组合物

5 技术领域

本发明涉及对角蛋白纤维的化妆，例如睫毛，眉毛和头发，尤其是对睫毛的化妆。

背景技术

眼部化妆组合物，所知的有睫毛油或眼线膏，一般含有一种蜡和
10 几种蜡的混合物，蜡在含有水溶性聚合物和颜料的水相中被至少一种表面活性剂所分散。

一般是通过定性和定量地选择蜡和聚合物来调节化妆品组合物所需的施用特性，例如它们的流动性，它们的覆盖能力和/或卷曲能力。这样，就可能制得各种组合物，尤其是当组合物用于睫毛时，能产生
15 例如变长、卷曲和或增厚(涂覆效果(charging effect))等各种效果。

本发明尤其涉及一种组合物，它能在角蛋白纤维上尤其是睫毛上产生浓妆，其也被称为涂覆(charging)化妆品。在本发明的目的中，术语“角蛋白纤维”包括头发、睫毛和眉毛，并进一步还包括合成的假发和假睫毛。

20 使用目前能获得的多种化妆品组合物，在角蛋白纤维尤其是睫毛上，可以通过叠合多层化妆品组合物来达到这一效果。此外，在对睫毛化妆的特例中，这种效果经常和数根睫毛的集结作用相联系，也就是睫毛并非以单个状态存在。

明显地，在一次施涂中，如果在获得增厚效果的同时能获得很好
25 的睫毛分离效果是非常有益的。

为了做到这一点，尤其希望获得这样的一种化妆组合物，其能在干物质中充分浓缩，当睫毛第一次与所述组合物接触时，就能被明显涂覆，并能使每一根睫毛被单独涂覆。

标准的眼部化妆品组合物通常具有的固含量重量百分比在 10%—40%之间。如果想要使固含量超过这一范围,则会马上面临缺乏流动性这一问题。化妆品组合物在施涂时变得太厚,不再具有均匀施涂于整个睫毛表面所需的可塑性。

- 5 发明人出乎意料地发现,在选择特定的乳化系统条件下,有可能可以增加角蛋白纤维化妆品组合物中的固含量,尤其是它的蜡含量,同时保持满意的流变学特性,尤其是静止时的可塑性和连贯性。

尽管,本发明组合物中的干物质的量比传统的组合物高,但是它们具有一个稳定的刚性模量 G_p ,该模量适应于使用刷子或梳子将组合物均匀地施涂到角蛋白纤维表面,尤其施涂到睫毛上的所需应变。

10

发明内容

根据本发明的一个方面,本发明的一个目的是提供一种用于角蛋白纤维的化妆组合物,其特征在于包括至少一种蜡颗粒的水分散系,其中固含量大于等于 48%重量百分比,稳定的 G_p 刚性模量大于等于 5 500 Pa 并小于 60 000 Pa。

15

本发明还涉及对角蛋白纤维进行化妆的方法,其特征在于将本发明的组合物施涂于所述的纤维上。

本发明还涉及应用本发明组合物在角蛋白纤维,尤其是在睫毛和眉毛上获得涂覆,且在合适的时候获得分离的化妆效果。

20

对于本发明而言,术语“涂覆”是为了用来限定睫毛浓妆的概念。

发明人还出乎意料地发现,在组合物中使用特定的乳化系统,有可能制备高刚性模量的化妆品组合物,也就是刚性模量大于等于 5 500 Pa,尤其是大于等于 7 000 Pa,并且固体含量大于等于 48%重量百分比。

25

尤其是,本发明的组合物具有小于 60 000 Pa 的稳定的 G_p 刚性模量,以便获得足以施涂于化妆表面的可塑性能。

固含量的表征

固含量，也就是不挥发物质的含量，可通过几种方法测定；所涉及的例子有烘干法、红外辐射干燥法，以及 Karl Fischer 水滴定的化学方法。

固含量，一般指代本发明组合物“干提取物”，优选采用在 2 μm 到 3.5 μm 波长的红外光下加热样品进行测定。在辐射效应下，所述组合物中具有高蒸气压的物质蒸发。测定样品中质量的损失就可测定组合物中的“干提取物”。该测定可使用 Mettler 公司的 LP16 商业红外干燥机进行。该技术在 Mettler 提供的机器说明书中有详细记载。

测定方法如下：

10 将 1g 组合物喷洒到金属坩埚上。将坩埚放入干燥器中，设定温度为 120°C 下维持 1 小时。通过精确平衡关系测得对应于初始物的样品湿重，和对应于辐射后物质的样品干重。

固含量可通过下式测定：

干提取物 = $100 \times (\text{干重} / \text{湿重})$ 。

15 本发明组合物的特点是，固含量为大于或等于 48% 重量百分比。
本发明组合物还具有的特点是，固含量小于或等于 85% 重量百分比，尤其是小于或等于 75%，更优选为小于或等于 65%。

流变学特性

20 本发明的组合物具有粘弹性的性质。

通常，当在剪切效应下，材料具有纯弹性材料特点（也就是能储存能量），并且具有纯粘性材料特性（也就是能消耗能量），则该材料被称为是粘弹性的。

尤其是，本发明组合物的粘弹性性质可由它的刚性模量 G 、它的弹性 δ 和它的流动阈值 τ_c 表示；这些参数在下述出版物中有定义
25 “Initiation à la rhéologie [Introduction to Rheology]”, G. Couarraze and J.L. Grossiord, 2nd edition, 1991, published by Lavoisier-Tec 1 Doc。

这些参数是在 25°C $\pm$ 0.5°C 下测得，使用的仪器是 ThermoRhéo 公司的 Haake RheoStress 600[®] 应力-控制流变仪，该仪器装备有平板/

平板几何学的不锈钢转子,平板具有 20mm 的直径和 0.3mm 的间距(下平板和上平板间的距离,下平板是定片,组合物沉淀于下平板上,上平板是转动片)。两个平板上都有条纹,以便将滑行现象限制于平板墙内。

- 5 通过外加和谐变化的应力来进行动态测定。在这些实验中,剪切力、剪切速度和应力的数量很小,以便保持在材料的线性粘弹性域的范围(测定组合物在静止状态的流变学特性的条件)。

线性粘弹性域一般是根据材料的反应(也就是应变)在任何情况下都和外加的力(也就是应力)值成正比这一事实决定的。在该域下,外加的应力小,材料在未改变微观结构下产生应变。在此条件下,对

10 在静止态和非破坏状态下的材料进行研究。

用和谐剪切力处理组合物,应力 $\tau(t)$ 根据脉冲 ω ($\omega = 2\pi\nu$, ν 是施用的剪切力的频率)发生正弦变化。被剪切的组合物受到一个应力 $\tau(t)$,并根据对应于微应变的应变 $\gamma(t)$ 发生反应,其中刚性模量作为施加应力的函数,变化很小。

15

应力 $\tau(t)$ 和应变 $\gamma(t)$ 分别通过下式定义:

$$\tau(t) = \tau_0 \cos(\omega \cdot t) \quad \gamma(t) = \gamma_0 \cos(\omega \cdot t - \delta)$$

τ_0 是应力的最大值, γ_0 是应变的最大值。 δ 是应力和应变之间的相位角。

20

测定是在 1 Hz ($\nu = 1$ Hz)频率下进行的。

也对刚性模量 G 的变化(对应于 τ_0 和 γ_0 的比率)以及作为外加应力 $\tau(t)$ 函数的弹性 δ 的变化(对应于外加应力相对于所测应变的相位角)进行了测定。

- 25 尤其是在刚性模量 G 和弹性 δ 的变化小于 7%(微应变区)的应力区域测定组合物的应变,并且对“稳定”参数 G_p 和 δ_p 也进行了测定。应力阈值 τ_c (对应于作用在组合物上能引起它流动的最小力)从曲线 $\delta = f(\tau)$ 中测得,并且对应于满足 $\delta(\tau_c) = 1.05 \delta_p$ 的值 τ 。

本发明组合物的粘弹性质尤其表现在稳定的 G_p 刚性模量大于或等

于 5 500 Pa, 尤其大于或等于 7 000 Pa 或甚至是大于或等于 10 000Pa。

尤其是, 本发明组合物具有一个小于 60 000 Pa 或甚至小于 50 000 Pa 的稳定的 G_p 刚性模量, 尤其小于 40 000 Pa, 更加尤其小于 30 000 Pa。

此外, 本发明的组合物还具有一个稳定的弹性 δ_p , 它在 1° to 45° 范围内, 尤其位于 5° 到 30° 之间。

本发明的组合物还进一步具有一个在 5 Pa 至 3500 Pa 范围内变动的流动阈值 τ_c , 优选在 20 Pa 至 1000 Pa 范围内变动, 这表明本发明的组合物并没有在它的自重作用下流动, 相反, 需要在组合物上施加一个最小的应力才能使它流动。

10

蜡

本发明的组合物包括至少一种蜡颗粒的水分散系, 该蜡颗粒为单一的蜡或几种蜡的混合物。

根据本发明的目的, 本发明组合物中存在的蜡或蜡混合物采用普通的术语“蜡相”来指代。

本发明上下文中所用的蜡一般是亲脂的化合物, 在室温(25°C)是固体, 并且具有固/液可逆的转变状态, 蜡的熔点大于等于 30°C , 甚至可达 120°C 。

当使蜡处于液态(熔化)形式时, 可使它与油混溶, 形成一个微观均匀混合物, 但是将混合物冷却至室温时, 可在混合物的油中得到蜡的重结晶。

尤其是, 适合本发明的蜡具有大于 45°C 的熔点, 尤其大于 55°C 。

蜡的熔点可使用差动扫描热量计(D.S.C.)来测定, 例如使用 Mettler 公司的 DSC30 量热计。

测定过程如下:

15mg 的样品放置于坩埚中, 第一次升温, 以 $10^\circ\text{C}/\text{分钟}$ 的升温速度使温度从 0°C 上升至 120°C , 然后以 $10^\circ\text{C}/\text{分钟}$ 的速度使温度从 120°C 降至 0°C , 最后再进行第二次升温, 以 $5^\circ\text{C}/\text{分钟}$ 的升温速度使温度从 0°C 上升至 120°C 。在第二次升温中, 测定作为温度函数的空坩埚和含样品的

坍塌的能量吸收差别。化合物的熔点对应于曲线峰值的温度值，该曲线代表作为温度函数的所吸收能量的差异。

本发明组合物中所用的蜡选自在室温下是固态和刚性的蜡，为动物的、植物的、矿物的或合成的蜡，以及它们的混合物。

- 5 蜡还具有 0.05 Mpa 至 15 Mpa 的硬度，优选在 6 MPa 至 15 Mpa 之间。使用 Rheo 公司生产的名为 TA-XT2i 的质地分析仪(texturometer)在 20°C 测定抗压强度来确定硬度，其中分析仪装备有一个直径 2mm 的不锈钢圆筒，运行的测量速度是 0.1 mm/s，穿入蜡中的深度为 0.3mm。

测定过程如下：

- 10 在蜡熔点+ 20°C 的温度下熔化蜡。熔化的蜡在直径 30mm，深 20mm 的容器中浇注。蜡在室温(25°C)下，超过 24 小时的时间内进行重结晶，并在硬度测量前在 20°C 保存至少 1 小时。硬度值是由质地分析仪和蜡接触的圆筒区所分得的耐压强度值。

- 可使用烃类蜡，例如蜂蜡、羊毛脂蜡和中国昆虫蜡；稻米蜡、巴西
15 棕榈蜡、蜡大戟蜡(candelilla wax)、小冠椰子蜡、细茎针草蜡、软木纤维蜡、甘蔗蜡、日本蜡和漆树蜡；褐煤蜡、微晶蜡、石蜡和地蜡(ozokerite)；聚乙烯蜡，由 Fisher-Tropsch 合成法得到的蜡和蜡共聚物，以及它们的酯。

还需提及的有，含直链或支链 C8-C22 脂肪链的动物或植物油经催化加氢得到的蜡。

- 20 在这些油中，尤其还需要提及的是加氢的加州希蒙得木油，异构化的加州希蒙得木油，例如 Desert Whale 公司生产或出售的商品名为 Iso-Jojoba-50®的反式异构化的部分氢化加州希蒙得木油，氢化的向日葵油，氢化的蓖麻油，氢化的椰子油和氢化的羊毛脂油，由 Heterene 公司出售的名为“Hest 2T-4S”的四硬脂酸二(1,1,1,-三甲基醇丙烷)酯，以及由
25 Heterene 公司出售的名为“Hest 2T-4S”的四山嵛酸二(1,1,1,-三甲基醇丙烷)酯。

还需提及的有硅树脂蜡和氟蜡。

还可使用的蜡有，商品名为“Phytowax Olive 18 L 57”的，氢化以硬脂醇酯化的橄榄油而得到的蜡，或由 Sophim 公司出售的商品名为“Phytowax

Ricin 16L64 and 22L73”的，氢化以十六烷醇酯化的蓖麻油而获得的蜡。这些蜡在专利申请 FR-A-2 792 190 中有所记载。

本发明的组合物一般含有 0.1%—40%重量百分比的蜡；尤其在 5%—40%之间，进一步是 20%—40%，更进一步优选是 30%—40%。

- 5 当蜡或蜡的混合物在组合物中尤其是以水分散系存在时，通过下面定义的 $D[4.3]$ 来表示这些蜡颗粒尺寸的平均“有效”直径，优选小于或等于 $1\mu\text{m}$ 。

蜡颗粒可具有各种形状，尤其可以是球形的。

10 颗粒尺寸的特性

颗粒的尺寸可通过各种技术测定，尤其需要提及的是光散射技术(动态和静态)，Coulter 计数法，沉淀速率测定法（和 Stokes' 法则的尺寸有关）和显微镜法。这些方法可用来测定颗粒的直径，对于其中的一些还可用来测定尺寸的分布。

- 15 本发明组合物的尺寸和尺寸分布优选使用例如 Malvern 公司的 MasterSizer 2000 颗粒测量仪通过静态光散射来测定。根据 Mie 散射理论来处理数据。这一针对各向同性颗粒的理论，使得在非球形颗粒的情况下测定有效的颗粒直径成为可能。这一理论尤其在下述出版物中有记载：Van de Hulst, H.C., "Light Scattering by Small Particles," Chapters 9 and 10, Wiley, New York, 1957。

20 组合物通过下式定义的 $D[4.3]$ 确定它的平均有效直径：

$$D[4.3] = \frac{\sum_i V_i \cdot d_i}{\sum_i V_i}$$

- 25 其中， V_i 代表具有有效直径 d_i 的颗粒的体积。这一参数尤其在颗粒测量仪的技术文件中有所记载。

25°C 下在一稀释的颗粒分散体系中进行测定，该分散体系是通过下述步骤从组合物中获得的：1) 用水以因子 100 稀释，2) 均质化溶液，3) 溶液静置 18 小时，4) 回收发白的均质上清液。

使水的折射率为 1.33, 颗粒的平均折射率为 1.42 来获得有效的直径。

本发明组合物蜡相中的蜡颗粒可用它的尺寸来表征, 由 $D[4.3]$ 代表的平均有效直径小于或等于 $1\ \mu\text{m}$ 的, 尤其是小于或等于 $0.75\ \mu\text{m}$, 更优选小于或等于 $0.55\ \mu\text{m}$ 。

- 5 颗粒尺寸主要是和用来制备分散系的乳化系统性质相关。

乳化系统

- 10 根据本发明, 一般使用可获得水包油乳液的合适选择的乳化剂。尤其是, 采用在 25°C 时, Griffin 意义上的 HLB (亲水亲油平衡值) 大于等于 8 的乳化剂。

根据 Griffin 的 HLB 由 J. Soc. Cosm. Chem. 1954 (volume 5), pages 249-256 来定义。

本发明的组合物尤其含有乳化表面活性剂, 它占组合物的总重量 0.1%—40% 重量百分比, 优选占 0.5%—20%。

- 15 这些表面活性剂可选自非离子型、阴离子型、阳离子型和两性表面活性剂, 或者是乳化型表面活性剂。可参考文献 “Encyclopedia of Chemical Technology, Kirk-Othmer”, volume 22, p. 333-432, 3rd edition, 1979, Wiley, 其中定义了表面活性剂的性质和(乳化)功能, 尤其是该文献的 pp. 347-377, 定义了阳离子、两性和非离子表面活性剂。

- 20 根据本发明, 乳化系统包含 25°C 时 HLB 大于或等于 8 的至少一种离子型表面活性剂和/或至少一种非离子型表面活性剂, 或者是和至少一种凝胶化聚合物结合的上述两种表面活性剂中的至少一种。

HLB 大于或等于 8 的非离子型表面活性剂

- 25 作为 25°C 时 HLB 大于或等于 8 的非离子型表面活性剂的非限制性说明, 它在本发明的化妆品组合物中可单独使用或以混合物使用, 尤其需要提及的有:

-甘油的氧乙烯化和/或氧丙烯化醚(含有 1—150 个氧亚乙基和/或氧亚丙基基团);

-脂肪醇(尤其是 C8-C24 并优选 C12-C18 醇)的氧乙烯化和/或氧丙烯
化醚(含有 1-150 个氧亚乙基和/或氧亚丙基基团),例如含有 30 个氧亚乙
基基团(名为“Ceteareth-30”的 CTFA)的氧乙烯化的十六硬脂酸
(cetearyl)酯,以及含有 7 个氧亚乙基基团的 C12-C15 脂肪醇混合物的
5 氧乙烯化醚(由 shell 化学出售的商品名为“Neodol 25-7[®]”的“C12-15
Pareth-7”CTFA);

-聚乙二醇(含有 1—150 个乙二醇单元)的脂肪酸酯(尤其是 C8—C24,
优选 C16—C22 酸),例如,由 ICI Uniqema 公司出售的名为 Myrj 52P 的
硬酯酸 PEG-50 酯和单硬酯酸 PEG-40 酯;

10 -氧乙烯化和/或氧丙烯化甘油醚(可包含 1—150 个氧亚乙基和/或氧
亚丙基基团)的脂肪酸酯(尤其是 C8—C24, 优选是 C16—C22 酸),例如
SEPPIC 公司出售的名为“Simulsol 220 TM”的单硬酯酸 PEG-200 甘油酯;
用 30 个氧亚乙基基团聚乙氧化的硬脂酸甘油酯,例如 Goldschmidt 公司
出售的产品 Tagat S, 用 30 个氧亚乙基基团聚乙氧化的油酸甘油酯,例如
15 Goldschmidt 公司出售的产品 Tagat O, 用 30 个氧亚乙基基团聚乙氧化的
可可甘油酯(glyceryl cocoate),例如 Sherex 公司出售的产品 Varionic LI
13, 用 30 个氧亚乙基基团聚乙氧化的异硬脂酸甘油酯,例如 Goldschmidt
公司出售的产品 Tagat L, 用 30 个氧亚乙基基团聚乙氧化的月桂酸甘油
酯,例如 Goldschmidt 公司出售的产品 Tagat I;

20 -氧乙烯化和/或氧丙烯化的山梨醇醚(可含有 1—150 个氧亚乙基和/
或氧亚丙基基团)的脂肪酸酯(尤其是 C8—C24, 优选是 C16—C22 酸),
例如由 Uniqema 公司出售的名为“Tween 60”的聚山梨醇酯 60;

-二甲硅油共聚醇(copolyol), 例如 Dow Corning 公司出售的名为
“Q2-5220”的产品;

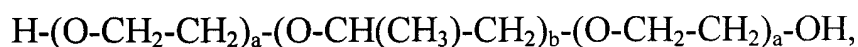
25 -苯甲酸二甲硅油共聚醇酯(Finetex 公司出售的 Finsolv SLB 101 和
201);

-氧化丙烯和氧化乙烯的共聚物, 也叫做 EO/PO 缩聚物;

-以上物质的混合物。

EO/PO 缩聚物尤其是包含聚乙二醇和聚丙二醇嵌段的共聚物, 例如

聚乙二醇/聚丙二醇/聚乙二醇三嵌段的缩聚物。这些三嵌段缩聚物，例如具有下述化学结构：



其中 a 在 2—120 之间，b 在 1—100 之间。

- 5 EO/PO 缩聚物优选具有分子量范围在 1 000—15 000 之间，尤其是在 2 000—13 000 之间。较佳的情况是，在 10 g/l 的蒸馏水中，所述的 EO/PO 缩聚物的浊点大于或等于 20°C，优选大于等于 60°C。根据 ISO 标准 1065 测定浊点。本发明所用的 EO/PO 缩聚物，需要提及的有名为“Synperonic”的聚乙二醇/聚丙二醇/聚乙二醇的三嵌段缩聚物，例如 ICI 公司出售的
- 10 “Synperonic PE/L44”和“Synperonic PE/F127”。

-在 25°C 下 HLB 小于 8 的一种和多种非离子型表面活性剂，在合适的情况下，可以和 HLB 大于 8 的非离子表面活性剂组合。

作为在 25°C 下 HLB 小于 8 的这些试剂的非限制性说明，尤其需要提及的有：

- 15 -糖酯和酯，例如硬脂酸蔗糖酯，可可蔗糖酯和硬脂酸山梨聚糖酯，及其混合物，例如 ICI 公司出售的 Arlatone 2121；
- 多元醇，尤其是甘油或山梨糖醇的脂肪酸酯(尤其是 C8—C24，优选是 C16—C22 酸)，例如硬脂酸甘油酯，Goldschmidt 公司出售的名为 Tegin M 的产品，月桂酸甘油酯，例如 Hüls 公司出售的产品 Imwitor 312，聚甘
- 20 油-2 硬脂酸酯，三硬脂酸山梨聚糖或蓖麻醇酸甘油酯；
- Dow Corning 公司出售的名为“Q2-3225C”的环甲基硅油/二甲基桂油共多元醇 (copolyol)。

非离子型表面活性剂的量经调节后获得了具有上述定义参数的组合物。量的确定是本领域普通技术人员所能实现的。

- 25 作为本发明范围非限制性的说明，HLB 值大于等于 8 的非离子型表面活性剂的量在 0.01%—40%重量百分比之间，尤其是 0.1%—20%，甚至是 0.5%—15%，更优选是 0.5%—10%。

离子型表面活性剂

一般来说，组合物包括离子型表面活性剂，特别是和至少一种 HLB 值大于或等于 8 的非离子型表面活性剂和/或至少一种凝胶化聚合物相结合使用的离子型表面活性剂。

- 5 本发明所用的离子型表面活性剂可以是阴离子或阳离子的。但是，一般优选至少一种阴离子表面活性剂。

适于本发明的阴离子表面活性剂，需要提及的尤其是：

-C₁₆-C₃₀ 脂肪酸盐，尤其是那些来源于胺，例如三乙醇胺硬脂酸盐的盐；

- 10 -聚氧乙烯化的脂肪酸盐，尤其是那些来源于胺或碱土金属盐，及其混合物的盐；

-磷酸酯及其盐，例如“DEA oleth-10 磷酸盐” (Croda 公司的 Crodafos N 10N)；

-磺基丁二酸盐，例如“PEG-5 柠檬酸月桂基磺基丁二酸二钠”和“蓖麻醇酰胺 MEA 磺基丁二酸二钠”；

- 15 -烷基醚硫酸盐，例如月桂基醚硫酸钠；
-异硫代硫酸盐(isethionates)；

-酰基谷氨酸盐(acylglutamates)，例如“氢化牛脂谷氨酸二钠”(Ajinomoto 公司出售的产品 Amisoft HS-21 R)，及其混合物。

- 20 三乙醇胺硬脂酸盐尤其适合于本发明。该表面活性剂一般是通过将硬脂酸和三乙醇胺简单混合而制得。

尤其需要提及的阳离子表面活性剂包括：

-烷基咪唑啉鎓盐 (alkylimidazolidinium)，例如异十八烷基乙基imidonium 乙硫酸盐 (isostearylethylimidonium ethosulphate)，

- 25 -胺盐，例如氯化 N,N,N-三甲基-1-二十二烷基铵盐 (behentrimonium chloride)。

本发明的组合物还可包含一种或更多的两性表面活性剂，例如 N-酰基氨基酸，如 N-烷基氨基醋酸盐和可可两性二醋酸二钠 (disodium cocoamphodiacetate)，氧化胺例如氧化十八烷胺，或硅树脂表面活性剂，例如二甲基硅油共多元醇磷酸盐，如 Phoenix 化学出售的名为“Pecosil PS

100”的产品。

一般来说，本发明的组合物可包含离子型表面活性剂范围在 0.01%—30%重量百分比之间，尤其是 0.1%—15%，甚至是 0.5%—10%。

5 凝胶化聚合物

本发明的组合物还可包含至少一种凝胶化聚合物。

根据本发明，术语“凝胶化聚合物”是指能够使连续相，一般是本发明组合物的水相发生凝胶化的聚合物。

10 本发明所使用的凝胶化聚合物尤其通过它在水中的形成能力来表征，在一个特定的浓度 C^* 以上，凝胶通过流动阈值 τ_c 至少为 10 Pa 时的摆动流变能力($\omega = 1$ Hz)来表征。根据所用胶凝化试剂性质的不同，该浓度会在一定范围内变动。

需要说明的是，作为在聚山梨醇酯 80/I-C16 中 40%的反向乳液，丙烯酸胺/2-丙烯酸胺甲基丙烷硫酸钠共聚物的浓度是 1%—2%重量百分比，例如 SEPPIC 公司出售的产品“Simulgel 600”，对于和三丙烯酸三甲基醇丙酯(TMPTA)交联的 AMPS/乙氧基化的(25EO)cetearyl 甲基丙烯酸酯共聚物，浓度是 0.5%。

15

凝胶化聚合物是一个水溶性的聚合物，因此是以溶解的形式存在于水相中。

20 凝胶化聚合物尤其可选自下述物质：

-丙烯酸或甲基丙烯酸或其盐和酯的均聚物或共聚物，尤其是 Allied Colloid 公司出售的产品“Versicol F”或“Versicol K”，Ciba-Geigy 公司出售的产品“Ultrahold 8”，以及 Synthalen K 型的聚丙烯酸；

-Hercules 公司出售的名为“Reten”的钠盐形式的丙烯酸和丙烯酰胺共聚物，Vanderbilt 公司出售的名为“Darvan 7”的聚甲基丙烯酸钠，和
25 Henkel 公司出售的名为“Hydagen F”的聚羟基羧酸钠盐；

-Pemulen 型的聚丙烯酸/丙烯酸烷基酯共聚物；

-Clariant 公司出售的 AMPS(用氨部分中和并高度交联的聚丙烯酰胺甲基丙烷硫酸)；

-SEPPIC 公司出售的 AMPS/Sepigel 或 Simulgel 型的丙烯酰胺共聚物，和

-AMPS/聚氧乙烯化的甲基丙烯酸烷基酯共聚物（交联和非交联的）及其混合物。

5 其它水溶性的凝胶化共聚物例子，需要提及的有：

-蛋白质，例如来源于植物的蛋白，比如小麦和大豆蛋白；来源于动物的蛋白，例如角蛋白，比如角蛋白水解产物和磺酸角蛋白；

-阴离子，阳离子，两性或非离子几丁质或壳聚糖聚合物；

-纤维素聚合物，例如羟乙基纤维素，羟丙基纤维素，甲基纤维素，
10 乙基羟乙基纤维素和羟基甲基纤维素，以及季铵化的纤维素衍生物；

-乙烯聚合物，例如聚乙烯吡咯烷酮，甲基乙烯醚和马来酸酐的共聚物，醋酸乙烯酯和丁烯酸的共聚物，乙烯吡咯烷酮和醋酸乙烯酯的共聚物；乙烯吡咯烷酮和己内酰胺的共聚物，聚乙烯醇；

-经过修饰的天然共聚物，例如：

15 -阿拉伯胶，瓜尔胶，黄原胶衍生物和刺梧桐树胶

-藻酸盐和角叉菜胶

-葡胺聚糖 (cosaminoglycans) 和透明质酸以及衍生物；

-虫漆树脂，香松树胶，达马树脂，榄香树脂和珂巴脂；

-脱氧核糖核酸；

20 -粘多糖 (mucopolysaccharides)，例如透明质酸和硫酸软骨素，

及其混合物。

组合物中凝胶化聚合物的量足以调节刚性模量的值大于或等于 5 500 Pa，甚至大于等于 7 000 Pa。

25 在这种情况下，本发明组合物中凝胶聚合物的固含量相对于组合物的总重量是 0.1%—60%重量百分比，优选是 0.5%—40%，更优选是 5%—20%。

应该理解，根据凝胶化聚合物是否和离子型表面活性剂和/或非离子型表面活性剂和/或成膜试剂相结合的不同情况，凝胶化聚合物的量

易发生变化，其中这些试剂本身也能够对所述组合物的连贯性产生影响。

成膜聚合物

5 根据本发明的组合物也可包括一种成膜试剂。

根据本发明，术语“成膜聚合物”的含义是通过自身或在成膜助剂的存在下能粘附在支持体，尤其是粘附在角蛋白质上形成连续膜的聚合物。

在可用于本发明组合物的成膜聚合物中，需要提及的是自由基型
10 或缩聚型的合成聚合物，天然的聚合物及其混合物。

特别提及的自由基型成膜聚合物为乙烯基聚合物或共聚物，尤其是丙烯酸聚合物。

乙烯基成膜聚合物可由含有至少一个酸基团和/或该类酸单体的酯和/或该类酸单体的酰胺的烯类不饱和单体得到，例子有 α,β -烯基不
15 饱和羧酸如丙烯酸，甲基丙烯酸，丁烯酸，顺丁烯二酸或亚甲基丁二酸。

乙烯基成膜聚合物也可由选自乙烯酯和苯乙烯类单体的单体通过均聚或共聚而得到，其中乙烯酯的例子如醋酸乙烯酯，新癸酸乙烯酯，三甲基乙酸乙烯酯，苯甲酸乙烯酯和叔-丁基苯甲酸乙烯酯；苯乙烯类
20 单体如苯乙烯和 α -甲基苯乙烯。

需要提及的成膜缩聚物有聚氨酯，聚酯，聚酰胺酯，聚酰胺和聚脲。

任选改性的天然聚合物可选自虫胶树脂，香松树胶，达玛脂，榄香树脂，珂巴树脂和纤维素-基聚合物，以及它们的混合物。

25 成膜聚合物可以水分散系中的颗粒形式存在，通常称之为乳液或假乳液（pseudolatice）。制备该类分散系的技术为本领域技术人员所公知。

可使用的成膜聚合物的水分散系包括下列丙烯酸分散剂：Avecia-Neoresins 公司的产品 Neocryl XK-90®，Neocryl A-1070®，

- Neocryl A-1090®, Neocryl BT-62®, Neocryl A-1079®和 Neocryl A-523®;Dow 化学公司的产品 Dow Latex 432®;Daito Kasey Kogyo 公司的产品 Daitosol 5000 AD®; 或者是下列聚氨酯的水分散系: Avercia-Neoresins 公司的产品 Neorez R-981®, Neorez R-974®;
- 5 Goodrich 公司的产品 Avalure UR-405®, Avalure UR-410®; Avalure UR-425®, Avalure UR-450®, Sancure 875®, Sancure 861®, Sancure 878®和 Sancure 2060®; Bayer 公司的产品 Impranil 85®; Hydromer 公司的产品 Aquamere H-1511; Eastman 化学产品公司出售的商品名为 Eastman AQ 的磺基聚酯 (sulphopolyester) 。
- 10 根据本发明的组合物还可包括成膜助剂, 其和成膜聚合物一起促进膜的形成。

生理学上可接受的介质

- 一般来说, 根据本发明的组合物基于水或水介质, 即为水和至少
- 15 一种有机溶剂的混合物。

- 组合物的水介质可因此包括水和易与水混溶的有机溶剂, 例子有包含 1 到 5 个碳原子的低级一元醇, 如乙醇和异丙醇; 包含 2 到 8 个碳原子的二元醇如甘油、丙二醇、乙二醇、1,3-丁二醇和二丙二醇; C3-C4 酮和 C2-C4 醛。水介质 (水和任意易溶于水的有机溶剂) 实际
- 20 上可以相对于组合物总重量的 5% 到 90% 重量百分比存在。

添加剂

- 本发明的组合物可包括用于角蛋白纤维化妆领域的普通成分。
- 根据本发明的组合物可特别包括一种或多种油。
- 25 该类油可选自挥发性或非-挥发性的油, 以及它们的混合物。组合物优选包括至少一种挥发性的油。

对于本发明, 术语“挥发性的油”是指在室温和大气压下, 与皮肤或角蛋白纤维接触不到 1 个小时的情况下就能蒸发的油。

本发明挥发性的有机溶剂和挥发性的油是指这样的有机溶剂和化

妆油，其在室温下为液态，而在室温和大气压下的非-零蒸汽压的范围在 0.13Pa 到 40 000Pa(10^{-3} 到 300mmHg)之间，优选为 1.3Pa 到 1 3000Pa (0.01 到 100mmHg) 之间，特别优选为 1.3Pa 到 1 300Pa (0.01 到 10mmHg) 之间。术语“非-挥发性油”是指室温和大气压下在皮肤和角蛋白纤维上能保留至少数小时，尤其是蒸汽压小于 10^{-3} mmHg (0.13Pa) 的油类。

此类油可为烃油，硅油或氟油，或其混合物。

术语“烃油”是指主要含有氢和碳原子，任意含有氧、氮、硫或磷原子的油类。挥发性烃油可选自含有 8 到 16 个碳原子的烃油，特别是枝化的 C8-C16 链烷烃，枝化的 C8-C16 酯和新戊酸异己基酯，以及它们的混合物，其中枝化的 C8-C16 链烷烃的例子有来源于石油的 C8-C16 异烷烃（也称为异链烷烃），例如异十二烷（也称为 2,2,4,4,6-五甲基庚烷），异癸烷和异十六烷，具体如商品名为 Isopar 或 Pemetyl 的油。也可使用例如石油蒸馏物的其它挥发性烃油，特别是可使用 Shell 公司出售的名为 Shell Solt 的石油蒸馏物。挥发性溶剂优选自含有 8 到 16 个碳原子的挥发性烃油及其混合物。

还可使用的挥发性油包括挥发性硅树脂，例如挥发性线性或环状的硅油，特别是粘度小于或等于 8 厘斯 ($8 \times 10^{-6} \text{m}^2/\text{s}$)，包括 2 到 7 个硅原子的挥发性线性或环状的硅油，这些硅油任意包括含有 1 到 10 个碳原子的烷基或烷氧基。使用于本发明的挥发性硅油，可特别提及的是八甲基环四硅氧烷，十甲基环戊硅氧烷，十二甲基环己硅氧烷，七甲基己基三硅氧烷，七甲基辛基三硅氧烷，六甲基二硅氧烷，八甲基三硅氧烷，十甲基四硅氧烷以及十二甲基戊硅氧烷，以及它们的混合物。

也可使用挥发性氟化溶剂如九氟化甲氧基丁烷 (nonafluoromethoxybutane) 或全氟化甲基环戊烷。

本发明的组合物中挥发性油的含量相对于组合物总重量可为 0.1 到 60% 重量百分比，优选为 0.1% 到 30%。

组合物也可包括至少一种非-挥发性油，特别选自非-挥发性烃油

和/或硅油和/或氟油。

特别提及的非-挥发性烃油包括：

-来源于植物的烃油，例如三甘油酯，包括甘油的脂肪酸酯，其中的脂肪酸链的长度可从 C4 变化到 C24，这些链可能是线性或是枝化的，饱和或不饱和的；这些油特别为麦芽油（wheatgerm oil），葵花油，葡萄籽油，芝麻油，玉米油，杏油，蓖麻油，乳木油（karite oil），鳄梨油，橄榄油，大豆油，甜杏仁油，棕榈油，油菜籽油，棉籽油，榛子油，澳大利亚坚果油，加州希蒙得木油，紫花苜蓿油，罂粟油，南瓜油，葫芦油，黑醋栗油，月见草油，粟油，大麦油，奎藜籽油，黑麦油，红花油，石栗油，西番莲油和麝香玫瑰油；或者是可选择的羊脂酸/羊蜡酸的三甘油酯，例如 Stearineries Dubosis 出售的产品或 Dynamit Nobel 出售的名为 Miglyol 810, 812 和 818 的产品。

-含有 10 到 40 个碳原子的合成醚；

-源自矿物或合成的线性或枝化的烃类，例如凡士林，聚癸烯，如 parleam 的氢化聚异丁烯，角鲨烷以及它们的混合物。

-合成酯如式 R_1COOR_2 的油，其中 R_1 代表含有 1 到 40 个碳原子的线性或枝化的脂肪酸残基， R_2 代表含有 1 到 40 个碳原子的枝化烃基链，条件是 $R_5 + R_6 \geq 10$ ，例如 purcellin 油（cetostearyl octanoate），豆蔻酸异丙酯，棕榈酸异丙酯，苯甲酸 C12-C15 烷基酯，月桂酸己酯，己二酸二异丙酯，异壬酸异壬酯，棕榈酸 2-乙基己基酯，异硬脂醇异硬脂酸酯，辛酸，癸酸或蓖麻醇酸的烷基酯或聚烷基酯如丙二醇二辛酸酯；羟化酯如异硬脂醇乳酸酯和二异硬脂醇苹果酸酯；以及季戊四醇酯。

-室温下为液态的脂肪醇，包括含有 12 到 26 个碳原子的枝化和/或不饱和碳链，例如辛基十二烷醇，异硬脂醇，油醇，2-己基癸醇，2-丁基辛醇或 2-十一烷基十五烷醇；

-高级脂肪酸，例如油酸，亚油酸或亚麻酸；以及

-它们的混合物。

可使用在本发明组合物中的非-挥发性硅油可以是非-挥发性的聚

二甲基硅氧烷 (PDMSs)；含有烷基或烷氧基基团的聚二甲基硅氧烷，其中该烷基或烷氧基位置不确定 (pendent) 和/或位于硅树脂链末端，每个基团包括 2 到 24 个碳原子；苯基硅树脂如苯基三甲基硅油 (phenyltrimethicone)，苯基二甲基硅油 (phenyldimethicone)，苯基三甲基硅氧基二苯基硅氧烷，二苯基二甲基硅油 (diphenyldimethicone)，二苯基甲基二苯基三硅氧烷以及 2-苯基乙基三甲基硅氧基硅酸酯。

可使用于本发明的氟油特别为如 EP-A-847 752 所记载的氟硅油，氟聚醚或氟硅氧烷。

10 存在于本发明组合物中的非-挥发性油的含量，相对于组合物的总重量为 0.1% 到 20% 重量百分比，优选为 0.1% 到 12%。

该组合物还可能包括在化妆品中常规使用的其它成分。此类成分可以为本领域公知的聚结剂，填料，染料如颜料，真珠质，或脂溶性或水溶性的染料，随角度变色 (goniochromatic) 的染料，防腐剂，油，15 增湿剂和芳香剂及其混合物。

颜料可为白色或彩色的，为矿物或有机物，它们不溶于组合物的生理学可接受的介质中。在矿物颜料中，需要提及的是任选进行表面处理的二氧化钛，氧化锌或氧化铈，以及铁氧化物或铬氧化物，锰紫，群青，氢氧化铬和铁蓝，以及它们的混合物。有机颜料中，需要提及20 的是碳黑，D&C 型颜料，以及基于胭脂虫洋红或钡，锶，钙或铝的色淀，以及它们的混合物。也可使用具有特殊光学效果的颜料，如用金属，特别是用金，银和铂涂覆的玻璃颗粒。

真珠质和真珠质的颜料为闪光的颗粒，特别是从软体动物的壳中得到或是合成的，且不溶于组合物生理学上可接受介质的真珠质和真25 珠质的颜料。该类颜料可选自：白色真珠质颜料如用钛或铈的氯氧化物所涂覆的云母；彩色真珠质颜料如伴有铁氧化物的钛云母，特别是伴有铁蓝或铬氧化物的钛云母，伴有上述类型有机颜料的钛云母；以及基于铈的氯氧化物的真珠质颜料；以及它们的混合物。也可使用干扰颜料，特别是液晶或多层干扰颜料。

染料的含量相对于组合物的总重量为 0.01% 到 30% 重量百分比，优选为 0.1% 到 25%，更进一步优选为 1% 到 20%。

填料可选自本领域技术人员公知且在化妆品领域中广泛使用的那些填料。填料可为矿物也可为有机物，可为层状物也可为球状物。需要提及的是滑石，云母，硅石，高岭土，聚酰胺粉末如 Nylon® (Atochem 公司的 Orgasol)，聚-β-丙胺酸粉末和聚乙烯粉末，四氟乙烯聚合物的粉末如 Teflon®，月桂酰赖氨酸，淀粉，氮化硼，中空的聚合物微球如聚偏二氯乙烯/丙烯腈的微球，具体如 Expancel® (Nobel Industrie)，丙烯酸粉末如 Polytrap® (Dow Corning)，聚甲基丙烯酸甲酯颗粒和硅树脂微珠（如 Toshiba 公司的 Tospearls®），沉淀碳酸钙，碳酸镁和碳酸氢镁，羟化磷灰石，中空的硅石微球（Maprecos 公司的 Silica Beads®），玻璃或陶瓷微囊体，从含有 8 到 22 个碳原子，优选含有 12 到 18 个碳原子的有机羧酸衍生的金属皂如硬脂酸锌、硬脂酸镁、硬脂酸锂、月硅酸锌或豆蔻酸镁。

15 填料相对于组合物总重量是 0.1% 到 25% 重量百分比，优选为 1% 到 20%。

根据本发明的组合物还可包括有利于改善拉长效果的纤维。

术语“纤维”应理解为其长度 L 比直径 D 大得多的对象，D 为纤维横截面内切圆的直径。特别是，L/D 的比值（或形状因子）的选择范围在 3.5 到 2 500 之间，优选 5 到 500，特别优选 5 到 150。

25 本发明组合物中可使用的纤维可以为合成或天然的矿物或有机纤维。纤维可长可短，可单独存在或以有组织的形式存在，例如编结起来，并且可为中空的或为实心的。纤维可为任何形状，根据特定的应用优选具有圆形或多边形（正方形，六边形，八边形）的横截面。特别是，为防止伤害，纤维的末端为钝的或为抛光的。

特别是，纤维的长度位于 1 μm 到 10 mm 之间，优选从 0.1mm 到 5mm，更有选从 1mm 到 3.5mm。其横截面可位于一个直径为 2nm 到 500μm 之间的圆内，优选直径为 100nm 到 100 μm，进一步优选为 1 μm 到 50 μm。纤维的重量和棉纱支数通常以旦尼尔(denier)或分特(decitex)

来表征，代表每 9km 纱中的重量克数。特别是，纤维的纱支数可选自 0.15 到 30 旦尼尔的范围内，优选 0.18 到 18 旦尼尔。

可选择用于制造纺织品的纤维，特别是丝纤维，棉纤维，羊毛纤维，亚麻纤维，尤其是从木材、植物或海藻中提取的纤维素纤维，人造丝纤维，聚酰胺纤维（Nylon[®]），纤维胶纤维，醋酸纤维素纤维特别是人造醋酸纤维素纤维，聚（对-亚苯基对苯二甲酰胺）（或芳香族聚酰胺（aramide））纤维特别是 Kevlar[®]纤维，丙烯酸聚合物纤维特别是聚甲基丙烯酸酯纤维或聚（2-羟乙基甲基丙烯酸酯）纤维，聚烯烃纤维特别是聚乙烯或聚丙烯纤维，玻璃纤维，硅纤维，碳纤维特别是石墨形式的碳纤维，聚四氟乙烯（如 Teflon[®]）纤维，不溶性的胶原质纤维，聚酯纤维，聚氯乙烯纤维或聚氯偏二乙烯纤维，聚乙烯醇纤维，聚丙烯腈纤维，壳聚糖纤维，聚氨酯纤维，聚邻苯二甲酸乙烯酯纤维，以及由上述聚合物的混合物形成的纤维如聚酰胺/聚酯纤维。

也可使用用于外科的纤维，如从羟基乙酸和己内酯制备得到的再吸收合成纤维（Johnson & Johnson 公司的 Monocryl）；由乳酸和羟基乙酸共聚物构成的再吸收合成纤维（Johnson & Johnson 公司的 Vicryl）；聚对苯二甲酸酯纤维（Johnson & Johnson 公司的 Ethibond）以及不锈钢丝（Johnson & Johnson 公司的 Acier）。

进一步地，纤维可经过表面处理或不经过表面处理，经过涂覆或未涂覆。

特别是，使用合成纤维尤其是有机纤维，如外科中所使用的纤维。可优选使用不溶于水的纤维。

可使用于本发明组合物中的纤维可优选为聚酰胺纤维，纤维素纤维，聚（对-亚苯基对苯二甲酰胺）纤维或聚乙烯纤维。纤维长度（L）取值范围为 0.1mm 到 5mm 之间，尤其是 0.25mm 到 1.6mm 之间，平均直径为 1 到 50 μ m。尤其是可采用 Etablissements P. Bonte 公司的产品名为“Polyamide 0.9 Dtex 3 mm”的聚酰胺纤维，其平均直径为 6 μ m，棉纱支数约为 0.9 分特，长度从 0.3mm 到 5mm。也可使用平均直径为 50 μ m，长度为 0.5mm 到 6mm 之间的纤维素（或人造丝）纤维，如

Claremont Flock 公司出售的商品“Natural rayon flock fiber RC1BE – N003 – M04”。也可使用聚乙烯纤维，如 Mini Fibers 公司的商品“Shurt Stuff 13 099 F”。

5 根据本发明的组合物还可包括与上述的非刚性纤维相对的“刚性”纤维。

刚性纤维，其原始状态相当直，而当置入分散介质中时，其形状不会发生实质性的改变。

10 刚性纤维可为合成聚合物纤维，选自聚酯、聚氨酯、丙烯酸聚合物、聚烯烃、聚酰氨，特别是非芳香族聚酰胺、以及芳香族聚酰亚胺酰胺（polyimideamides）。

可提及的刚性聚合物纤维实例包括：

15 -聚酯纤维，如将 Dupont de Nemours 公司出售的产品名为 Fibre 255-100-R11-242T Taille 3 MM（八叶形横截面），Fibre 265-34-R11-56T Taille 3 MM（圆形横截面）以及 Fibre Coolmax 50-34-591 Taille 3 MM（四叶形横截面）的纱切碎而获得的纤维；

-聚酰胺纤维，如 Cellusuede Products 公司出售的商品 Trilobal Nylon 0.120-1.8 DPF；Trilobal Nylon 0.120-18 DPF；Nylon 0.120-6 DPF；或通过切碎 Dupont de Nemours 公司出售的品名为 Fibre Nomex Brand 430 Taille 3 MM 的纱而得到的纤维；

20 -聚酰亚胺酰胺纤维，如 RHODIA 公司出售的商品“Kermel”和“Kermel Tech”；

-聚（对-亚苯基对苯二甲酰胺）（或芳香族酰胺），特别是 Dupont de Nemours 公司出售的商品 Kevlar[®]；

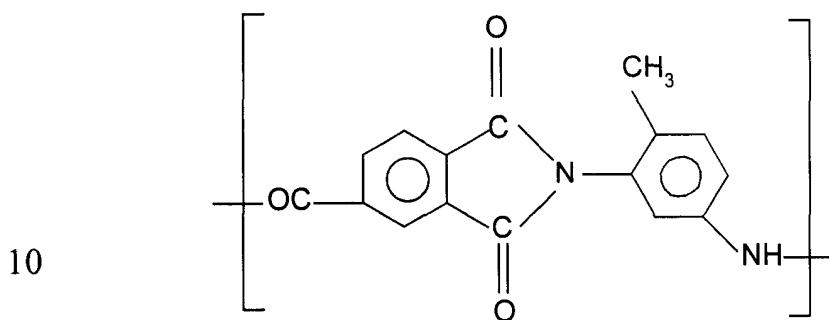
25 -具有多层结构的纤维，该多层结构包括了选自聚酯，丙烯酸聚合物和聚酰胺等共聚物的交替层，例如文献 EP-A-6 921 217, EP-A-686 858 和 US-A-5 472 798 中所描述的纤维。此类纤维为 Teijin 公司出售的商品“Morphotex”和“Teijin Tetron Morphotex”。

刚性纤维特别优选为聚酰亚胺酰胺纤维。

可用于本发明组合物中的聚酰亚胺酰胺纱或纤维在例如文献 R.

Pigeon and P. Allard, *Chimie Macromoléculaire Appliquée*, 40/41 (1974), pages 139-158 (No. 600) 或在文献 US-A-3 802 841, FR-A-2 079 785, EP-A1-0 360 728 和 EP-A-0 549 494 中有所描述, 列于此以作参考。

特别是, 芳香族的聚酰亚胺酰胺纤维可为包括下式重复单元的聚酰亚胺酰胺纤维:



其通过苯亚甲基二乙氰酸酯和三苯六甲酸酐进行缩聚反应而得到。

存在于本发明组合物中的纤维的含量相对于组合物的总重量为 0.01 %到 10%重量百分比, 尤其是 0.05%—5%。

无须声明, 本领域的技术人员会仔细选择这一(这些)成分和/或使用量, 以使本发明组合物的有利性质不会或基本不会受到设定添加物的负面影响。

根据本发明的组合物也可包括一种或多种普通助剂如芳香剂, 防腐剂, 碱化或酸化试剂, 结构试剂(texture agent), 扩散添加剂, 增塑剂和角蛋白纤维的化妆品制备中通常使用的水溶性活性成分。

制备方法

根据本发明的组合物一般由传统的乳液的热形成(hot forming)方法获得。

更特别的是, 考虑到 $HLB \leq 8$, 通过加热蜡和表面活性剂至蜂蜡的熔点以上, 但不超过 100°C 的温度, 直到蜡完全溶解; 然后逐步加入水, 如果合适的话, 加入凝胶化聚合物和/或 $HLB > 8$ 的表面活性剂, 使温度至少达到前述的温度; 进行搅拌直至温度降至室温。

脂溶性成分，例如神经酰胺，通常在制备乳液之前加到蜡中。

水溶性成分可以加到用来制造乳液的水中，也可加到最终获得的乳液中。

类似地，任选存在于组合物中的次要组分，根据不同的情况可加入5 到起始物质或最终的组合物中。

本发明的组合物可采用刷子或梳子施涂于睫毛之上。

通过选用施涂组合物的工具，可加强本发明上下文中希望达到的增厚效果。

举例来说，特别优选的是在对睫毛进行化妆时，采用专利10 FR2701198, FR2605505, EP792603 和 EP663161 中所描述的化妆刷施涂所述的组合物。

以下的例子对本发明进行了非限定性阐述。

除非特别说明，所提及的量是相对于组合物总重量的重量百分比。

采用 Haake RheoStress 600 控压流变仪在下述的条件下进行流变15 学测试：

测试温度 25°C，

开始测量之前在 25°C 下的稳定阶段为 180 秒，

压力变动的范围为 1 到 10 000Pa，

测试频率：1Hz。

20 所采用的凝胶化聚合物和表面活性剂如下：

用氯化 2,3-环氧丙基三甲基铵盐进行季铵化的羟乙基纤维素，为 Amerchol(Dow Chemical)公司出售的产品，商品名为“Ucare Polymer JR 400”，

羟乙基纤维，为 Brenntag 公司出售的产品，品名为 “Cellobond HEC25 5000 A”，

聚甲基丙烯酸钠的 25%不稳定的水溶液，为 Vanderbilt 公司出售的产品，品名为 “Darvan 7”，

丙烯酸乙酯/甲基丙烯酸甲酯的交联共聚物(80/20)，为 Daito 公司出售的 50%水分散系，品名为“Daitosol 5000 AD”，

丙烯酰胺/ 丙烯酰胺-2-甲基丙基磺酸钠共聚物, 为 SEPPIC 公司出售的聚山梨醇酯 80/I-C16 中浓度为 40% 的反向乳液 (inverse emulsion), 品名为“Simulgel 600”,

- 5 氧乙烯化的单硬脂酸甘油酯(200 EO), 为 SEPPIC 公司出售的产品, 品名为“Simulsol”,

氧乙烯化的单硬脂酸甘油酯(30 EO), 为 Degussa/Goldschmidt 公司出售的产品, 品名为“Tagat S”,

与三甲醇基丙烷三丙烯酸酯 (TMPTA) 交联的 AMPS/氧乙烯化的(25 EO) 甲基丙烯酸十六烷基酯 (cetearyl methacrylate) 共聚物。

- 10 现场混合硬脂酸和 99% 的三乙醇胺, 可制备得到三乙醇胺硬脂酸盐。

制备以下的睫毛油:

配方 A:

15	2-氨基-2-甲基-1, 3-丙二醇	0.23
	巴西棕榈蜡	6.26
	D-泛酰醇	0.54
	黑色氧化铁(CI:77499)	3.26
	群青蓝(CI:77007)	4.49
20	用氯化 2,3-环氧丙基三甲基铵盐	
	进行季铵化的羟乙基纤维素	0.10
	羟乙基纤维素	0.95
	聚二甲基硅氧烷和水合硅石的混合物	0.17
	聚甲基丙烯酸钠的 25% 水溶液,	
25	不稳定的阿拉伯树胶; 多糖	5.42
	树胶醛糖/半乳糖/鼠李糖/葡(萄)糖醛酸	3.67
	对-羟基苯甲酸丙酯	0.22
	对-羟基苯甲酸甲酯	0.26
	氧乙烯化(20 EO)和氧丙烯化(20 PO)	

	的聚二甲基硅氧烷 (DP: 170 –粘度: 1000 cSt)	0.22
	丙烯酸乙酯/甲基丙烯酸甲酯的	
	交联共聚物(80/20), 为 50%的水分散系	4.33
	氧乙烯化的(200 EO) 单硬脂酸甘油酯	3.26
5	氧乙烯化的(30 EO) 单硬脂酸甘油酯	1.09
	与三甲醇基丙烷三丙烯酸酯 (TMPTA)	
	交联的 AMPS/氧乙烯化的(25 EO) 甲基丙烯酸十六烷基酯	
	(cetearyl methacrylate) 共聚物	1.10
	熔点 45°C 的反式-异构化的	
10	加州希蒙得木油(<i>Simmondsia chinensis</i>)	26.33
	无菌的去矿物质水	qs 100%

相应的配方制剂具有膏状质地，并在睫毛上获得了浓妆效果。

15	<u>配方 B:</u>	
	2-氨基-2-甲基-1, 3-丙二醇	0.21
	硬脂酸 (C16-18: 50/50)	2.49
	巴西棕榈蜡	3.00
	D-泛酰醇	0.50
20	2-苯氧基乙醇	0.50
	黑色氧化铁(CI:77499)	3.00
	群青(CI:77007)	4.14
	用氯化 2,3-环氧丙基三甲基铵盐	
	进行季铵化的羟乙基纤维素	0.10
25	羟乙基纤维素	0.88
	聚二甲基硅氧烷和水合硅石的混合物	0.15
	聚甲基丙烯酸钠的 25%水溶液,	
	不稳定的阿拉伯树胶; 多糖	5.00
	树胶醛糖/半乳糖/鼠李糖/葡(萄)糖醛酸	3.38

	纯白色蜂蜡	6.50
	甘油	2.00
	对-羟基苯甲酸丙酯	0.20
	对-羟基苯甲酸甲酯	0.25
5	99%的三乙醇胺	1.02
	氧乙烯化(20 EO)和氧丙烯化(20 PO)	
	的聚二甲基硅氧烷 (DP: 170 –粘度: 1000 cSt)	0.20
	氢化的加州希蒙得木油	6.27
	丙烯酸乙酯/甲基丙烯酸甲酯的	
10	交联共聚物(80/20), 为 50%的水分散系	4.00
	丙烯酰胺/丙烯酰胺-2-甲基丙基磺酸钠共聚物,	
	为聚山梨醇酯 80/I-C16 中浓度为 40%的反向乳液	2.00
	氧乙烯化的(200 EO) 单硬脂酸甘油酯	3.00
	熔点 45°C 的反式-异构化	
15	的加州希蒙得木油(<i>Simmondsia chinensis</i>),	6.27
	无菌的去矿物质水	qs100%

- 该配方制剂具有膏状的质地，特别适于用刷子涂刷，并使睫毛获得了浓妆效果。
- 20 相应的配方制剂具有膏状的质地，并获得了睫毛的浓妆效果。
- 为清楚起见，乳化系统和每个配方中所使用蜡的量特别列于下面的表 I 中。
- 对每个配方的流变学参数和固含量进行表征，列于表 II 中。

表 I

	非离子性表面活性剂 (%m)		三乙醇胺硬脂酸盐 (%m)		凝胶化聚合物 (%m)		蜡 (%m)		
	PEG 30-GS	PPEG 200 GS	硬脂酸	99% 三乙醇胺	Simulgel 600	AMPS/聚氧乙烯 化的烷基甲基丙 烯酸酯共聚物	巴西棕榈 蜡	蜂蜡	异构化的, 氢化加州希 蒙得木蜡
A	1.09	3.26	—	—	—	1.10	6.26	—	26.33
B	—	3.00	2.49	1.02	2.00	—	3.00	6.50	12.54

表 II

	干物质 (%m)	刚度模量 (10 ³ Pa)	应力阈值 (Threshold stress) (Pa)	损耗角 (°)	蜡颗粒大小 (μm)
A	56.4	12	40	20	2.3
B	49.2	20	100	16	0.82