

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发 明 专 利 说 明 书

专利号 ZL 200710100632.5

[51] Int. Cl.

A61K 8/90 (2006.01)

A61K 8/89 (2006.01)

A61K 8/88 (2006.01)

A61K 8/81 (2006.01)

A61Q 1/10 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010 年 3 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 100594880C

[22] 申请日 2007.3.13

[21] 申请号 200710100632.5

[30] 优先权

[32] 2006.3.13 [33] US [31] 11/373298

[73] 专利权人 莱雅公司

地址 法国巴黎

[72] 发明人 S·帕斯托尔 B·阿蒂斯

[56] 参考文献

CN1658822A 2005.8.25

审查员 郭亦欣

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 段晓玲 刘 玥

权利要求书 2 页 说明书 17 页

[54] 发明名称

睫毛油组合物

[57] 摘要

本发明涉及一种用于睫毛的组合物，例如睫毛油、外涂油和底层油，包含(a)至少一种脂肪烷氧基化二聚化合物，和(b)至少一种选自含聚有机硅氧烷的聚合物、非聚硅氧烷聚酰胺共聚物、烃树脂、含苯乙烯的共聚物及其混合物的聚合物。

1、一种睫毛油，包含：

(a) 至少一种脂肪烷氧基化二聚化合物，其包含 50 至 120 个之间的烷氧基化单元和 C_{16} - C_{18} 脂肪部分，该脂肪烷氧基化二聚化合物是以组合物总重量的 0.5% 到 40% 的重量存在；和

(b) 尼龙-611 / 聚二甲基硅氧烷共聚物，其存在量占组合物总重量的 0.5wt% 至 40wt%。

2、根据权利要求 1 的睫毛油，其中睫毛油包含至少一种烃树脂和至少一种含苯乙烯的共聚物。

3、根据权利要求 2 的睫毛油，其中至少一种含苯乙烯的共聚物为 ABA 嵌段共聚物。

4、根据权利要求 3 的睫毛油，其中 A 表示苯乙烯。

5、根据权利要求 4 的睫毛油，其中 B 表示乙烯 / 丁烯。

6、根据权利要求 1 的睫毛油，其中睫毛油包含至少一种为 ABA 嵌段共聚物的含苯乙烯的共聚物。

7、根据权利要求 6 的睫毛油，其中 A 表示苯乙烯。

8、根据权利要求 4 的睫毛油，其中睫毛油进一步包含至少一种分子量超过或等于 400 并且熔点小于 45℃ 的烃基油。

9、根据权利要求 7 的睫毛油，其中睫毛油进一步包含至少一种分子量超过或等于 400 并且熔点小于 45℃ 的烃基油。

10、根据权利要求 1 的睫毛油，其中睫毛油包含至少一种非聚硅氧烷聚酰胺共聚物。

11、根据权利要求 10 的睫毛油，其中至少一种非聚硅氧烷聚酰胺聚合物的末端为酯、酰胺、聚环氧烷基团；或其混合物。

12、根据权利要求 11 的睫毛油，其中至少一种非聚硅氧烷聚酰胺聚合物的末端为酯。

13、根据权利要求 1 的睫毛油，其中至少一种脂肪烷氧基化二聚化合物包含约 75 至 100 个之间的乙氧基化单元和 C_{16} - C_{18} 脂肪部分。

14、根据权利要求 4 的睫毛油，其中至少一种脂肪烷氧基化二聚化

合物包含约 75 至 100 个之间的乙氧基化单元和 C_{16} - C_{18} 脂肪部分。

15、根据权利要求 7 的睫毛油，其中至少一种脂肪烷氧基化二聚化合物包含约 75 至 100 个之间的乙氧基化单元和 C_{16} - C_{18} 脂肪部分。

16、根据权利要求 10 的睫毛油，其中至少一种脂肪烷氧基化二聚化合物包含约 75 至 100 个之间的乙氧基化单元和 C_{16} - C_{18} 脂肪部分。

17、根据权利要求 12 的睫毛油，其中至少一种脂肪烷氧基化二聚化合物包含约 75 至 100 个之间的乙氧基化单元和 C_{16} - C_{18} 脂肪部分。

18、根据权利要求 1 的睫毛油，其中睫毛油包括至少一种非聚硅氧烷聚酰胺共聚物，末端为酯、酰胺、聚环氧烷基团，或其混合物。

19、根据权利要求 1 的睫毛油，其中睫毛油为乳液形式。

20、根据权利要求 4 的睫毛油，其中睫毛油为乳液形式。

21、根据权利要求 7 的睫毛油，其中睫毛油为乳液形式。

22、根据权利要求 10 的睫毛油，其中睫毛油为乳液形式。

23、根据权利要求 12 的睫毛油，其中睫毛油为乳液形式。

24、化妆睫毛的方法，包括对睫毛施用权利要求 1 的睫毛油。

25、增加睫毛体积或长度的方法，包括对睫毛施用权利要求 1 的睫毛油。

睫毛油组合物

技术领域

本发明总的说来涉及一种用于睫毛的组合物，例如睫毛油、外涂油和底层油，包含至少一种脂肪烷氧基化的二聚化合物和聚合物，该聚合物选自含聚有机硅氧烷（siloxane）的聚合物、非聚硅氧烷（silicone）聚酰胺共聚物、烃类树脂、含苯乙烯的共聚物及其混合物。这样的组合物具有改进的性质和特性，例如增加睫毛的长度和/或体积或者增加转移抗性、防水和/或长时间保留（long wear）的性质。

背景技术

为了长时间保留和转移抗性的性质，已经开发了许多睫毛油和其他化妆品组合物。这通常是通过使用在施用后形成膜的成分来实现。这样的组合物通常包含挥发性溶剂，其在与皮肤或睫毛接触时挥发，留下含有蜡和/或树脂、颜料、填料以及活性剂的层。然而，这些组合物会因为遗留在皮肤或睫毛上的组合物为脆的或非柔性的膜而令使用者不舒适。这样的组合物可能不是柔顺的或柔软的，并且它们可能对于使用者是不舒适的。因为对于皮肤或睫毛差的粘合性，这样的组合物还可能存在剥落的倾向。此外，这样的组合物具有发粘的倾向，导致差的使用性、涂敷能力和保留特性。

因此，需要一种长时间保留的化妆品组合物，其很少转移或根本不转移，即“非转移”或转移抗性组合物，并还具有良好的化妆品性质，如柔韧性和舒适性。例如，转移抗性的组合物可以在角蛋白物质上沉积成一层膜，其在角蛋白物质与例如皮肤、衣物、茶杯、纸张、香烟或手帕接触时不转移。

因此，本发明的一方面是用于睫毛的护理和/或化妆和/或处理的组合物，其能够解决或克服至少一种现有技术组合物的上述缺陷。

发明内容

本发明涉及一种用于睫毛的组合物，如睫毛油、外涂油和底层油，包

含 (a) 至少一种脂肪烷氧基化二聚化合物, 和 (b) 至少一种聚合物, 选自含聚有机硅氧烷的聚合物、非聚硅氧烷聚酰胺共聚物、烃树脂、含苯乙烯的共聚物及其混合物。

本发明还涉及一种用于睫毛的组合物, 例如睫毛油、外涂油和底层油, 包含 (a) 至少一种脂肪烷氧基化二聚化合物, (b) 至少一种烃树脂, 和 (c) 至少一种含苯乙烯的共聚物。

本发明还涉及一种用于睫毛的组合物, 例如睫毛油、外涂油和底层油, 包含 (a) 至少一种脂肪烷氧基化二聚化合物, (b) 至少一种含聚有机硅氧烷的聚合物, 和 (c) 至少一种非聚硅氧烷聚酰胺共聚物。

本发明还涉及改善用于睫毛的组合物如睫毛油、外涂油和底层油的特征性质, 如转移抗性、长时间保留和/或防水的方法, 包括将 (a) 至少一种脂肪烷氧基化二聚化合物, 和 (b) 至少一种选自含聚有机硅氧烷的聚合物、非聚硅氧烷聚酰胺的共聚物、烃树脂、含苯乙烯的共聚物及其混合物的聚合物结合为组合物。

本发明还涉及增加睫毛体积和/或长度的方法, 包括对睫毛施用使睫毛体积和/或长度增加的有效量的组合物, 该组合物包含 (a) 至少一种脂肪烷氧基化二聚化合物, 和 (b) 至少一种聚合物, 其选自含聚有机硅氧烷的聚合物、非聚硅氧烷-聚酰胺的共聚物、烃树脂、含苯乙烯的共聚物及其混合物。

本发明进一步涉及化妆睫毛的方法, 包括对需要这样的化妆的睫毛施用睫毛化妆有效量的组合物, 该组合物包含 (a) 至少一种脂肪烷氧基化二聚化合物, 和 (b) 至少一种聚合物, 其选自含聚有机硅氧烷的聚合物、非聚硅氧烷聚酰胺的共聚物、烃树脂、含苯乙烯的共聚物及其混合物。

本发明还涉及处理或护理睫毛的方法, 通过对睫毛施用足以处理和/或护理睫毛的量的本发明组合物。

本发明进一步涉及改善睫毛外观的方法, 通过对睫毛施用足以改善睫毛的外观的量的本发明组合物。

应当理解的是以上一般性的描述以及下面的详细说明仅仅是示范性和解释性的, 并不限制本发明。

具体实施方式

如在此所使用的，术语“至少一种（个）”意思是一种（个）或更多种（个），因此包括单个成分以及混合物/组合。

这里所用的“转移抗性”指的是组合物表现出来的性质，例如当进餐或喝水时其在与别的物质如玻璃、衣物或皮肤接触时不容易被去除。转移抗性可以通过本领域已知的任何评估方法来评估。例如，组合物的转移抗性可以通过改进的“轻触（kiss）”试验来评估。改进的“轻触”试验可以包括对人睫毛施用组合物，然后在施用后的一定量时间期满后，例如施用2分钟后，通过睫毛“轻触”或摩擦例如纸材的物质。相似地，组合物的转移抗性也可通过从使用者转移到任何其它基质的量来评估，例如在施用了一定量的时间期满后，从个体的睫毛转移到衣物。然后，可以评估和比较转移到基质（例如衣物或纸张）的组合物的量。例如，如果大多数的产品留在睫毛上，那么组合物是抗转移的。另外，转移的量可以与其他组合物转移的比较，例如商业上可得的组合物。

如在此所用的，“长时间保留”组合物指的是这样的组合物，当选自稠度、结构（texture）和色彩的至少一种性质与施用时保持相同，例如在延长的时间如1小时、2小时，或甚至是8小时之后，通过肉眼来观测。长时间保留的性质可以通过本领域已知的评估这样性质的任何方法来评估。例如，通过包括对睫毛施用组合物以及在延长的时间之后评估组合物的稠度、结构和色彩的实验来评估长时间保留。例如，睫毛油组合物的稠度、结构和色彩可以在施用后立即评估，也可以在个体使用睫毛油组合物一段时间之后再评估并比较这些特性。进一步地，这些特性可以相对于其他组合物如商业上购得的组合物来评估。

如在此所用的，“防水”是指排斥水并相对于水持久的能力。防水性可以通过本领域已知的评估这一性质的任何方法来评估。例如，睫毛油组合物可以施用到假睫毛上，然后可以放置在水中保持一定量的时间，如20分钟。在经过预先确定量的时间期满后，假睫毛可以从水中取出并放置在物质如纸材上。然后，可以评估在物质上残留的程度并且与其他组合物比较，如商业上可购得的组合物。相似地，例如组合物也可以施用于皮肤。然后皮肤可以浸没在水中保持一定量的时间。在经过预先确定量的时间后，可以评估残留在皮肤上的组合物量并进行比较。例如，

如果多数产品留在使用者例如睫毛上，那么组合物就可能是防水的。

如在此所用的，“粘性”是指测量当分开两个表面所需的最大张力， $F_{\max}$ 。根据想象的施用以及设计的配方，期望的 $F_{\max}$ 值可以是变化的。在一些实施方案中，基本上无粘性的组合物具有的 $F_{\max}$ 值小于约 4 牛顿(N)、小于约 1 N、小于约 0.5 N、小于约 0.3 N、小于约 0.2N 或小于 0.1 N。本领域普通技术人员可以测量组合物的 $F_{\max}$ 值，例如通过使用 LLOYD 模型 LR5K 型号的伸长仪来测量需要使两个表面分开的最大牵引力。

例如，两个 38mm^2 的坚实、稳固、惰性的和不吸引的表面 A 和 B，彼此面对面地安装在可移动的装置上。表面可以彼此朝向或远离移动，或者表面 A 独立地从表面 B 移动或者反之亦然。在插入到伸长仪之前，用需要测量的组合物涂敷在表面 A 上，组合物是可以溶解如水、水醇、烃、聚硅氧烷以及醇的溶剂中，浓度可以约 10-约 30%，优选 20%，涂敷在表面 A 的厚度为 1 到 10 密耳 (mil)，优选 1 密耳，并且该表面在室温例如 22-25°C，相对湿度为约 50% 下干燥 24 小时。一旦插入伸长仪，表面 A 受到抵抗表面 B 的 3N 的压力 20 秒，然后以 20 毫米/分钟的速率受到 30 秒的张力。再记录在最初分离所需的力量， $F_{\max}$ 。通过采用多对优选至少六对的表面 A 和 B 来执行该程序来确定平均的 $F_{\max}$ 。

本发明的化妆品组合物和方法可以包括、由以下组成或者必要地由以下组成：本文所述的本发明的必要元素和限定，以及任何附加或可选择的成分、组分或在此所述的限定或者在意欲施用于角蛋白材料的个人护理组合物中发现的任何其他有用的成分。

本发明的组合物可以是适于在睫毛上使用的任何形式，例如无水的非固体、无油的或乳液组合物（如油包水乳液、水包油乳液、多重乳液（W/O/W 或 O/W/O）、纳米乳液等）。本发明的组合物可以是睫毛油。通常所说的睫毛油包含色料例如颜料。另外，本发明的组合物可以是清澈或透明的：也就是，它们可以含有少量或不含有色料。本发明的组合物，尤其是那些含有少量或不含色料的组合物，可以用来作为底层油和/或外涂油用于施加到睫毛的其他产品底下(beneath)和/或之上。

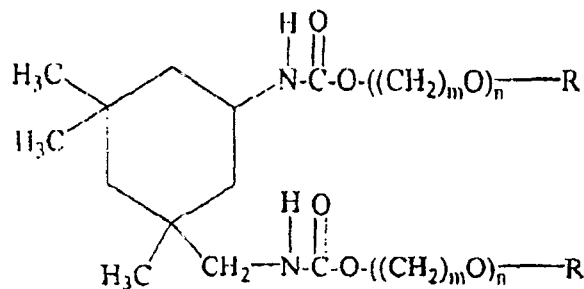
如在此所述，稳定性是通过将组合物放置在一个可控制环境的室中，在 25°C 下持续 8 周来测试的。在这一测试中，当样品被放置在室中时，

检查其物理状态。然后在 24 小时、3 天、1 周、2 周、4 周和 8 周时再次检查。在每次检查时，如果组合物是乳液的形式，检查样品的组合物中是否有反常，例如相分离。通过在 40°C、37°C、45°C、50°C 下和/或冰冻融化条件下重复 8 周试验来进一步试验稳定性。如果在任何这些试验中，观察到阻止了组合物功能的反常，就可以认为组合物缺乏稳定性。有经验的技术工人基于想要的施用将很容易地认识阻止组合物发挥功能的反常。

脂肪族烷氧基化二聚化合物

根据本发明，提供包含至少一种脂肪烷氧基化二聚化合物的组合物。合适的脂肪烷氧基化二聚化合物包括在美国专利申请公开号 US2005/0106193 中所披露的那些，公开日为 2005 年 5 月 19 日，其全部内容在此以整体并入作为参考。

更特殊地，合适的脂肪烷氧基化二聚化合物包括下式 (I) 的化合物：



其中 n 为介于约 50 至约 150 之间的整数, 优选在约 70 至约 120 之间, 以及更优选是介于约 75 至约 100 之间, 包括其间的所有范围和子范围 (subrange); m 为 1 到 5 之间的整数, 优选 2 和/或 3 (乙氧基化和/或丙氧基化), 并且最优选 2 (乙氧基化); 且 R 表示 C₁₂-C₂₄ 烷基或链烯基脂肪部分, 优选是 C₁₄-C₂₂ 脂肪部分, 和最优选是 C₁₆-C₁₈ 脂肪部分。

优选的脂肪烷氧基化二聚化合物是包含约 75 到约 100 个之间的乙氧基化单元和 C₁₆-C₁₈ 脂肪部分的化合物。这样的化合物特别优选的实例是市场上分别以商品名 Dermothix 75 和 Dermothix 100 出售的具有 75 或 100 摩尔（或单元）乙氧基化的化合物。

优选地，脂肪烷氧基化二聚化合物是以组合物总重量的约 0.5%到约 40%的重量存在，更优选为组合物总重量的约 1%到约 30%，更优选为

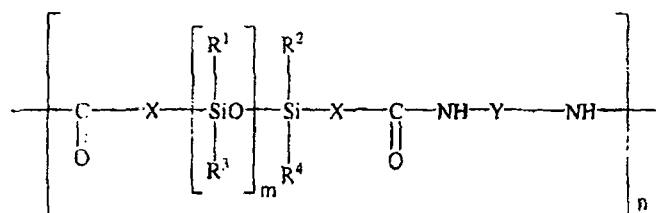
组合物总重量的约 3% 到约 20%，以及最优选为约 5% 到约 15%，包括其间的所有范围和子范围。

聚合物

根据本发明，提供包含至少一种选自含聚有机硅氧烷的聚合物、非聚硅氧烷聚酰胺共聚物、含苯乙烯的共聚物、烃树脂、及其混合物的聚合物的组合物。

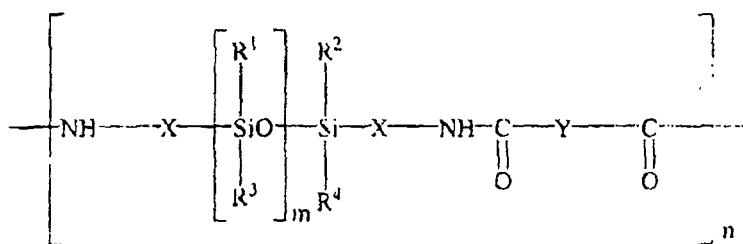
含聚有机硅氧烷的聚合物一般可以描述为选自均聚物和共聚物的聚合物，优选地，具有约 500 到约 2.5×10^6 或更大的重均分子量范围，包含如下的至少一部分，该部分包含：至少一种聚有机硅氧烷基团，在该部分的链上优选包含 1 至约 10000 个有机硅氧烷单元，或是接枝的形式，并且至少两个基团之间能够建立氢相互作用。合适的含聚有机硅氧烷的聚合物的实例可以在美国专利申请系列号 11/254,919 中找到，申请日为 2005 年 10 月 21 日，其全部内容在此并入作为参考。

更特别地，优选的含聚有机硅氧烷的聚合物包括至少一个选自下面的通式 (III) 和 (IV) 的部分：



(III)

和



(IV)

其中

1) R^1 、 R^2 、 R^3 和 R^4 ，其可以是相同或不同的，选自：

-线型、支链以及环状的，饱和和不饱和的， C_1 至 C_{40} 的烃基基团，

在链上任选包括至少一个选自氧、硫和氮的原子，还任选地用至少一个氟原子部分或全部取代，

-C₆至C₁₀芳基，任选地被至少一个C₁至C₄烷基所取代，

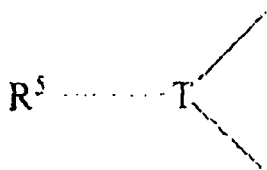
-聚有机硅氧烷链，任选地包含至少一个选自氧、硫和氮的原子；

2) 基团X可以是相同的或不同的，选自线型和支链的C₁至C₃₀亚烷基二基，在链上任选地包含至少一个选自氧和氮的原子；

3) Y选自饱和的和不饱和的C₁至C₅₀线型和支链二价亚烷基、亚芳基、环亚烷基、烷基亚芳基和芳基亚烷基，任选地包含至少一个选自氧、硫和氮的原子，并且任选地被以下的原子和原子基团之一所取代：

氟、羟基、C₃至C₈环烷基、C₁至C₄₀烷基、C₅至C₁₀芳基，被1到3个C₁至C₃烷基、C₁至C₃羟烷基和C₁至C₆氨烷基任选地取代的苯基，或

4) Y表示对应于如下通式的基团：



其中

-T选自线型和支链的、饱和的和不饱和的C₃至C₂₄三价和四价的烃基基团，任选地被聚有机硅氧烷链取代，且任选地包含至少一个选自O、N和S的原子，或者T表示一个选自N、P和Al的三价原子，和

-R⁵选自线型和支链的C₁至C₅₀烷基和聚有机硅氧烷链，任选地包含至少一个选自如下的基团：酯、酰胺、聚氨酯、硫代氨基甲酸酯、脲、硫脲和磺酰胺基团，其可以任选地连接聚合物的其它链；

5) n是范围2至500的整数，以及m是范围1至1000的整数。

特别优选的含聚有机硅氧烷的聚合物是从道康宁(Dow Corning)购得的聚硅氧烷-聚酰胺共聚物，如尼龙-611/聚二甲基硅氧烷共聚物。

非聚硅氧烷聚酰胺共聚物包括但不限于商业上作为Uniclear或Sylvaclear已知的那些。这些非聚硅氧烷聚酰胺具有不同的末端官能团，例如酯末端，即Uniclear 80或100，如酰胺末端，即Sylvaclear A200，

和如聚环氧烷 (polyalkyleneoxy) 末端, 即 Sylvaclear AF 1900 以及酯末端聚酯酰胺。这样的非聚硅氧烷聚酰胺可以从例如 Arizona Chemical Company, Jacksonville, FL 得到, 并且描述在专利 US 5,783,657、US 6,402,408、US 6,268,466 和 US 6,552,160 中, 其全部内容在此并入作为参考。

含苯乙烯的共聚物来自于至少一种苯乙烯单体和另一种单体如乙烯基、丙烯酸或甲基丙烯酸的单体的共聚反应。这些聚合物可以包括, 例如苯乙烯 (S) 嵌段或烷基苯乙烯 (AS) 嵌段, 以及选自乙烯 / 丁烯 (EB)、乙烯 / 丙烯 (EP)、丁二烯 (B)、异戊二烯 (I)、丙烯酸酯 (A) 和甲基丙烯酸酯 (MA) 嵌段的嵌段, 或是这些嵌段的组合。

根据优选的实施方案, 含苯乙烯的聚和物是二嵌段共聚物 (AB) 或三嵌段共聚物 (ABA 或 ABC)。特别优选的三嵌段共聚物包括但不限于聚苯乙烯 / 聚异戊二烯或聚苯乙烯 / 聚丁二烯类型的那些, 如以 “Luvitol HSB” 商品名被 BASF 出售或生产的那些, 以及聚苯乙烯 / 共聚 (乙烯-丙烯) 类型或可选择的聚苯乙烯 / 共聚 (乙烯-丁烯) 类型的那些, 如以商品名 “Kraton” 被 Shell Chemical Co. 出售或生产的那些或以商品名 Gelled Permethyl 99A 被 Penreco 销售或生产。也可使用苯乙烯-甲基丙烯酸酯共聚物。

这样聚合物的具体实例包括但不限于来自 Penreco 的 Kraton G 1650 (SEBS)、Kraton G 1651 (SEBS)、Kraton G 1652 (SEBS)、Kraton G 1657X (SEBS)、Kraton G 1701X (SEP)、Kraton G 1702X (SEP)、Kraton G 1726X (SEB)、Kraton D-1101 (SBS)、Kraton D-1102 (SBS)、Kraton D-1107 (SIS)、Gelled Permethyl 99A-750、Gelled Permethyl 99A-753-58、Gelled Permethyl 99A-753-59、Versagel 5970 和 Versagel 5960, 以及来自 Lubrizol 的 OS129880、OS129881 和 OS84383 (苯乙烯-甲基丙烯酸酯共聚物)。

合适的二嵌段或三嵌段共聚物还包括如聚苯乙烯-共聚 (乙烯 / -丙烯) 或聚苯乙烯-共聚 (乙烯 / 丁烯) 的那些, 例如描述在专利申请 WO 98/38981 和 US 2002/0055562 中的那些, 其二者在此以全文并入作为参考。

根据特别优选的实施方案, 包含聚合物, 特别是含苯乙烯的共聚物的本发明的组合物, 进一步包含至少一种烃基油。术语 “烃基油” 是指基

本上由碳和氢原子以及有可能地氧和氮原子形成，或者甚至由碳和氢以及有可能地氧和氮原子组成，并且不包含任何硅或氟原子。这样的油可以含有酯、醚、胺或酰胺基团。优选地，烃基油具有超过或等于 400 的分子量。

根据本发明所用的分子量超过或等于 400 的烃基油选自，例如熔点小于 45℃的烷、脂肪酸酯、脂肪醇醚及其混合物。可特别提及的具有分子量超过或等于 400 的烃基油可以包括霍霍巴油、脂肪酸酯如棕榈酸异十六烷基酯和硬脂酸异十六烷基酯、植物来源的油、脂肪醇醚如二异硬脂基醚。

特别优选的熔点小于 45℃的烷包括但不限于氢化的聚异丁烯如 Parleam® 油和液体凡士林及其混合物。

根据优选的实施方案，烃基油的存在量可为组合物油相重量的约 25%到约 100%，优选约 25%到约 80wt%，最优选占油相重量的约 30%到约 70%，包括其间的所有范围和子范围。

包含含有苯乙烯的共聚物和烃基油的商品的实例包括至少一些可以从 Penreco 获得的产品 Versagel，如 Versagel®R 和 Versagel®RE。

合适的烃树脂包括但不限于脂肪烃树脂、氢化脂肪烃树脂、脂肪 / 芳香烃树脂、氢化脂肪芳香烃树脂、环脂肪烃树脂、氢化环脂肪树脂、环脂肪 / 芳香烃树脂、氢化环脂肪 / 芳香烃树脂、芳香烃树脂、氢化芳香烃树脂、多萜树脂、萜-酚树脂、松香、松香酯、由不饱和酸或酐接枝的树脂，及其任意两种或更多种的混合物。当涉及氢化树脂时，氢化包括树脂至少部分氢化和完全氢化。

合适的烃树脂的实例包括但不限于从 ExxonMobil Chemical Company, Houston, Tex 购得的 ESCOREZ™1310 和 EMPR™118，从 Eastman Chemical Company, Kingsport, Tenn.购得的 PICCOTAC™1020、1020E 和 9095，从 Goodyear Chemical Company 购得的 WINGTACK™10、86、PLUS 和 95，从日本的 Nippon Zeon 购得的 QUINTONE™K100、R100 和 M100。

其它合适的烃树脂在公布日为 2004 年 5 月 13 日的美国专利申请公布号为 2004 / 0092648 中进行了描述，其全文在此并入作为参考。

优选地，聚合物的存在量占组合物总重量的约 0.5wt% 至约 40wt%，更优选占组合物总重量的约 1% 至约 30%，更优选占组合物总重量的约 3% 至约 20%，以及最优选占约 5% 至约 15%，包括其间的所有范围和子范围。

着色剂

根据本发明，组合物可以任选地含有至少一种着色剂。合适的着色剂包括但不限于颜料、染料如脂溶性染料、珠光颜料以及珠光剂。通常，当组合物包含着色剂时，其为睫毛油组合物。选择性地，当组合物不包含着色剂时，其是澄清或透明的组合物，可用作在对睫毛施用睫毛油组合物之前（或后）的底层油（或外涂油）。然而，也可能在外涂油或底层油中含有着色剂，和 / 或睫毛油组合物可以包含少量或不含着色剂。

本发明可使用的代表性的脂溶性染料包括苏丹红、DC 红 17 号、DC 绿 6 号、 β -胡萝卜素、大豆油、苏丹棕、DC 黄 11 号、DC 紫 2 号、DC 橙 5 号、胭脂树橙和喹啉黄。当脂溶性染料存在时，通常具有的浓度范围最高是组合物总重量的 20wt%，如从 0.0001% 到 6%。

本发明可以使用的珠光颜料可选自白色珠光颜料如涂钛或涂氯氧化铋的云母，有色珠光颜料如带有氧化铁的钛云母、带有铁蓝或氧化铬的钛云母、带有选自上面所提及的橙色颜料的钛云母，和基于氯氧化铋的珠光颜料。如果存在珠光颜料，其在组合物中存在的浓度范围最高为组合物总重量的 50wt%，如从 0.1% 至 20%，优选从 0.1% 至 15%。

本发明可使用的颜料可以选自白色、有色，无机、有机，聚合的、非聚合的，涂覆的或未涂覆的颜料。无机颜料的代表性的实例包括任选表面处理过的二氧化钛、氧化锆、氧化锌、氧化铈、铁氧化物、铬氧化物、锰紫、群青蓝、氢氧化铬和铁蓝。有机颜料的代表性的实例包括炭黑、D & C 型颜料、以及基于胭脂虫红胭脂红、钡、锶、钙或铝的色淀。

如果存在，在组合物中颜料可存在的浓度范围最高为组合物总重量的 50wt%，如从 0.5% 至 40%，以及进一步为 2% 至 30%。至于某些产品，包括珠光颜料的颜料例如可以最高为组合物重量的 50%。

根据特别优选的实施方案，本发明的组合物是乳液形式。合适的乳液形式包括但不限于水包油、油包水、油包水包油、水包油包水和纳米乳

液（那些油珠为很细颗粒尺寸的乳液，也就是说，它们的数均尺寸小于约 100 纳米（nm））。乳液包含至少一个油相和至少一个水相。具有代表性的来讲，乳液含有对乳液提供稳定性并防止乳液的相分离的表面活性剂或类似表面活性剂的物质。

本发明一个特别优选的实施方案是施用于睫毛的组合物，其为乳液但基本不含硬脂酸 TEA（也就是小于 0.25% 的硬脂酸 TEA）或不含硬脂酸 TEA（也就是小于 0.05% 的硬脂酸 TEA）。

附加成分

本发明的组合物还可以包括所涉领域中常用的任意添加剂。例如，成膜剂、分散剂、抗氧化剂、精油、防腐剂、香料、分散在介质中的脂溶性聚合物、填料、中和剂、化妆品和皮肤病学活性剂例如，软化剂、保湿剂、维生素、防皱剂、必需脂肪酸、防晒剂，及其混合物也是可添加的。这类成分未完全列出，可以在 2003 年 12 月 12 日公开的美国专利申请系列号 10/733,467 中找到，其全部内容在此并入作为参考。适宜的附加成分另外的实例可以在其他参考文献中找到，其也在此并入申请，包括但不限于来自本申请权利要求优先权中的申请。而且进一步的这类附加成分的实例可以在国际化妆品字典和手册（第 9 版，2002 年）中找到。

本领域技术人员将谨慎选择任选可用的附加的添加剂和/或其用量，使得预期的添加不会或基本不会对本发明组合物的益处产生不利影响。

为了制备具有所需特性例如稠度或构造的化合物，本领域技术人员可多方面地选择这些物质。

这些添加剂可以相对于组合物总重量为 0% 至 99%（例如 0.01% 至 90%）的比例存在于在组合物中，进一步如 0.1% 至 50%（如果存在的话）。

不言而喻，本发明的组合物应该是化妆品学或皮肤病学上可接受的，也就是说，其应该包含非毒性的生理学可接受的介质以及能够施用到人睫毛上的物质。为了本发明的目的，表述“化妆品学可接受”的意思是组合物有着令人愉悦的外观、气味、感觉和/或味道。

附加成分的具体实例包括油，特别是当组合物是无水组合物或乳液。根据本发明可用任何的油。油可以是挥发性的或非挥发的、基于聚硅氧烷和/或基于烃类的，等等。因此，例如外部的油相可以单独或联合包含

挥发性硅油、非挥发性硅油、挥发性非硅油和非挥发性非硅油。

在一个实施方案中，本发明的组合物基本上不含硅油（也就是包含小于约 1% 的硅油）。在另一个实施方案中，组合物基本上不含非硅油（也就是包含小于约 1% 的非硅油）。在另一个实施方案中，组合物基本上不含非挥发性油（也就是包含小于约 1% 的非挥发性油）。在另外一个实施方案中，组合物基本上不含挥发性油（也就是包含小于约 1% 的挥发性油）。

根据一个实施方案，油相可以包含一种或多种挥发性硅油。这样的挥发性硅油的例子包括在室温下的粘度小于或等于 6cSt 并含有 2 到 7 个硅原子的线型或环状硅油，这些聚硅氧烷可以任选地被 1 至 10 个碳原子的烷基或烷氧基取代。适合在本发明中使用的油包括八甲基环四硅氧烷、十甲基环五硅氧烷、十二甲基环六硅氧烷、七甲基辛基三硅氧烷、六甲基二硅氧烷、十甲基四硅氧烷、十二甲基五硅氧烷及其混合物。其他可用的挥发性油包括粘度为 6cSt 的 KF 96A（购自 Shin Etsu 的商品），其闪点为 94°C。优选的挥发性硅油的闪点至少为 40°C。

非限制性的挥发性硅油的实例列在下面的表 1 中。

表 1

化合物	闪点(°C)	粘 度 (cSt)
辛基聚三甲基硅氧烷	93	1.2
己基聚三甲基硅氧烷	79	1.2
十甲基环五硅氧烷 (环五硅氧烷或 D5)	72	4.2
八甲基环四硅氧烷 (环四二甲基硅氧烷或 D4)	55	2.5
十二甲基环六硅氧烷 (D6)	93	7
十甲基四硅氧烷 (L4)	63	1.7
购自 Shin Etsu 的 KF-96A	94	6
购自 Dow Corning 的 PDMS (聚二甲基硅氧烷) DC200 (1.5 cSt)	56	1.5
购自 Dow Corning 的 PDMS DC200 (2 cSt)	87	2
购自 Dow Corning 的 PDMS DC200 (5 cSt)	134	5
购自 Dow Corning 的 PDMS DC200 (3 cSt)	102	3

进一步地,可在本发明的组合物中使用挥发性线型硅油。合适的挥发性线型硅油包括专利 US6,338,839 和 WO03/042221 中的描述的那些,其全文在此并入作为参考。在一个实施方案中,挥发性线型硅油为十甲基四硅氧烷。在另一个实施方案中,十甲基四硅氧烷进一步与另外的挥发性超过十甲基四硅氧烷的溶剂组合。

溶剂/油的挥发性可以通过在专利 US 6,338,839 中提出的蒸发速度来测定。

可用于本发明的其他硅油的实例包括非挥发性线型聚二甲基硅氧烷 (PDMS),其在室温下为液体;包含烷基、烷氧基或苯基基团的聚二甲基硅氧烷,这些基团是侧链和/或在聚硅氧烷链的末端,这些基团各自含有 2 到 24 个碳原子;苯基聚硅氧烷,如苯基聚三甲基硅氧烷、苯基聚二

甲基硅氧烷、苯基三甲基甲硅烷氧基二苯基硅氧烷、二苯基聚二甲基硅氧烷、二苯基甲基二苯基三硅氧烷和三甲基甲硅烷氧基硅酸 2-苯基乙基酯。

根据其它优选的实施方案，油相可以含有一种或多种非聚硅氧烷挥发性油，并可以选自挥发性烃油、醇、挥发性酯和挥发性醚。这类挥发性非硅油的实例包括但不限于，具有 8 到 16 个碳原子的挥发性烃油及其混合物，并且特别是 C_8 到 C_{16} 支链烷烃，如 C_8 到 C_{16} 异烷烃（也称为异链烷烃）、异十二烷、异癸烷、异十六烷，以及例如以商品名 Isopar 或 Permethyl 出售的油， C_8 到 C_{16} 支链酯如新戊酸异己基或异癸基酯及其混合物。优选的，挥发性非硅油具有的闪点至少为 40°C 。

表 2

化合物	闪点 ($^{\circ}\text{C}$)
异十二烷	43
异十六烷	102
新戊酸异癸基酯	118
丙二醇正丁醚	60
3-乙氧基丙酸乙基酯	58
丙二醇甲基醚乙酸酯	46
Isopar L (C_{11} - C_{13} 异链烷烃)	62
Isopar H (C_{11} - C_{12} 异链烷烃)	56

可用于本发明组合物的其他非硅油的实例包括极性油类如：

-羟基植物油，其具有高甘油三酸酯含量，由甘油脂肪酸酯组成，其中的脂肪酸具有可改变的链长度，这些链可以是线型或支链的、饱和或不饱和的；这些油特别是小麦胚芽油、玉米油、葵花籽油、烛果油、蓖麻油、甜杏仁油、澳洲坚果油、杏仁油、大豆油、菜籽油、棉花籽油、苜蓿油、罂粟油、南瓜籽油、芝麻籽油、骨髓油 (marrow oil)、鳄梨油、榛子油、葡萄籽油、黑茶藨子油、月见草油、小米油、大麦油、奎藜籽油、橄榄油、黑麦油、红花油、桐树油、西番莲花油或麝香玫瑰油；或

为三（辛酸/癸酸）甘油酯，例如 Stearineries Dubois 公司出售的那些或者由 Dynamit Nobel 公司以商品名 Miglyol 810、812 和 818 出售的那些；

-通式 R_5COOR_6 表示的合成油或酯，其中 R_5 代表线型或支链的含有 1 至 40 个碳原子的高级脂肪酸残基，包括并更好是 7 至 19 个碳原子，且 R_6 表示含有 1 至 40 个碳原子的烃基支链，包括并更好是 3 至 20 个碳原子，并且 $R_6 + R_7 \geq 10$ ，例如 Purcellin 油（十六十八醇辛酸酯）、异壬酸异壬基酯、苯甲酸 C_{12} 至 C_{15} 烷基酯、肉豆蔻酸异丙酯、棕榈酸-2-乙基己酯、和醇或多元醇的辛酸酯、癸酸酯或蓖麻油酸酯；羟基化酯，例如乳酸异硬脂醇酯或苹果酸二异硬脂醇酯；和季戊四醇酯；

-含有 10 至 40 个碳原子的合成醚；

- C_8 至 C_{26} 脂肪醇，例如油醇；和

-其混合物。

优选的，如果存在油，其存在量占组合物总重量的约 5% 至约 80wt%，更优选占组合物总重量的约 10% 至约 60%，以及最优选为约 15% 至约 50%，包括其间的所有范围和子范围。

当存在水的时候，优选存在量占组合物总重量的约 1% 至约 70wt%，更优选占组合物总重量的约 5% 至约 60%，以及最优选为约 10% 至约 50%，包括其间的所有范围和子范围。

根据优选的实施方案，提供改善用于睫毛的组合物如睫毛油、外涂油和底层油性能性质如转移抗性、长时间保留和/或防水性的方法，包括在组合物中混合（a）至少一种脂肪烷氧基化二聚化合物，和（b）至少一种选自含聚有机硅氧烷的聚合物、非聚硅氧烷聚酰胺共聚物、烃树脂、含苯乙烯的共聚物及其混合物的聚合物。当需要时，组合物优选每日一次或两次施用于睫毛，更优选每日一次并且随后优选在与例如衣服或其他物品接触前干燥。

根据特别优选的实施方案，足够的脂肪烷氧基化二聚化合物与足够的聚合物相混合，以便组合物的性能性质比只含有单一成分的组合物要好。因此，根据这一特别优选的实施方案，所述用于睫毛的组合物包含对提高转移抗性、长时间保留和/或防水性来说有效量的脂肪烷氧基化二聚化合物和/或聚合物。

依照本发明的其他实施方案，提供增加睫毛体积和/或长度的方法，包括对睫毛施用使睫毛体积和/或长度增加的有效量组合物，包括（a）至少一种脂肪烷氧基化二聚化合物，和（b）至少一种选自含聚有机硅氧烷的聚合物、非聚硅氧烷聚酰胺共聚物、烃树脂、含苯乙烯的共聚物及其混合物的聚合物。当需要时，组合物优选每日一次或两次施用于睫毛，更优选每日一次并且随后优选在与例如衣服或其他物品接触前干燥。

根据本发明进一步的实施方案，提供了化妆睫毛的方法，包括对需要这种化妆的睫毛施用睫毛化妆有效量的组合物，其包括（a）至少一种脂肪烷氧基化二聚化合物，和（b）至少一种选自含聚有机硅氧烷的聚合物、非聚硅氧烷聚酰胺共聚物、烃树脂、含苯乙烯的共聚物及其混合物的聚合物。

根据本发明的优选实施方案，通过对睫毛施用足以处理和/或护理睫毛的量的本发明的组合物，提供处理和/或护理睫毛的方法。

根据其他优选实施方案，通过对睫毛施用足以改善睫毛外观的量的本发明的组合物，提供改善睫毛外观的方法。

根据前述的优选实施方案，本发明的组合物以足以处理、护理和/或化妆睫毛，或改善睫毛的外观的量的局部施用于睫毛上。当需要时，组合物优选每日一次或两次施用于睫毛，更优选每日一次并且随后优选在与例如衣服或其他物品接触前被干燥。

本发明还构想适合消费者使用的套件和/或预包装的物质，其包含一种或多种根据本说明书的组合物（例如，套件包含（1）睫毛油，以及（2）底层油和/或外涂油）。用于本发明任何主体的包装和使用装置可以由本领域技术人员在他们的一般知识基础上进行选择和生产，并且根据组合物的性质来包装。实际上，可以使用的装置的类型特别是可与组合物的稠度相关，特别是它的粘度；也可以根据在组合物中存在的组分的性质，例如挥发性化合物的存在。

除非另有说明，说明书和权利要求中所使用的所有表示分量、反应条件等等的数字应当理解为在所有的情况下由术语“约”修饰。因此，除非相反的说明，在随后的说明书和所附的权利要求中提出数值参数是近似的，其可以根据通过本发明寻求获得的期望的性质而改变。

尽管在本发明宽范围中设定的数值范围和参数是近似的,但是在具体实施例中所给出数值是尽可能精确报道的。然而,任何数值固有地包括一定误差,不可避免地是由它们各自测量法的标准偏差产生。以下的实施例意欲说明本发明,作为结果不限制其范围。所给的百分数是基于重量的。

实施例 1—睫毛油(乳液)

序号	商品名称	INCI 名称	数量
A	水	水	43.50
	尼泊金甲酯	对羟基苯甲酸甲酯	0.30
	硫酸镁	硫酸镁	1.00
	Hydrolite-5	戊二二醇 (pentylene glycol)	2.00
	苯氧基乙醇	苯氧基乙醇	0.50
	Dermothix 100	Distereth-100 IPDI 和 Steareth-100	6.00
B1	尼泊金丙酯	对羟基苯甲酸丙酯	0.20
	蜂蜡	蜂蜡	5.00
	巴西棕榈蜡	巴西棕榈蜡	3.00
	Phytowax Olive 15L57	氢化硬脂基橄榄油酯	5.20
	DC 2-8179 Gellant	尼龙-611 / 聚二甲基硅氧烷共聚物	2.30
	Uniclear 100 VG	乙二胺 / 硬脂基二聚物二亚油酸酯共聚物	3.25
	石蜡	石蜡	1.75
B2	氧化铁黑	氧化铁黑	8.00
B3	DC245	环五硅氧烷	15.00
	Mirasil C-DPDM	环五硅氧烷 & 二苯基聚二甲基硅氧烷	3.00
			100.00