

# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99803634. X

[43] 公开日 2001 年 4 月 25 日

[11] 公开号 CN 1292674A

[22] 申请日 1999.1.19 [21] 申请号 99803634. X

[30] 优先权

[32] 1998.3.5 [33] GB [31] 9804725.1

[86] 国际申请 PCT/EP99/00321 1999.1.19

[87] 国际公布 WO99/44567 英 1999.9.10

[85] 进入国家阶段日期 2000.9.4

[71] 申请人 荷兰联合利华有限公司

地址 荷兰鹿特丹

[72] 发明人 A·M·默累

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 张元忠 周慧敏

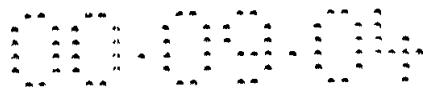
权利要求书 1 页 说明书 12 页 附图页数 0 页

[54] 发明名称 含聚硅氧烷的香波组合物

[57] 摘要

在香波组合物中加入特定的聚硅氧烷混合物,即氨基功能性聚硅氧烷和高粘度非氨基功能性聚硅氧烷的混合物令含表面活性剂的香波组合物具有改进的调理特性。因此,本发明提供了一种含水香波组合物,其中除水之外含有:(i)至少一种表面活性剂,选自阴离子、非离子、两性离子或两性表面活性剂或它们的混合物;(ii)氨基功能性聚硅氧烷;以及(iii)不溶性非氨基功能性聚硅氧烷的乳化颗粒,聚硅氧烷本身的粘度至少为500000厘沱,优选至少1000000厘沱。

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



## 权 利 要 求 书

---

1. 一种含水香波组合物, 其中除水之外含有:

5 (i) 至少一种表面活性剂, 选自阴离子、非离子、两性离子或两性表面活性剂或它们的混合物;

(ii) 氨基功能性聚硅氧烷; 以及

(iii) 不溶性非氨基功能性聚硅氧烷的乳化颗粒, 经乳化的非氨基功能性聚硅氧烷本身的粘度至少为 500000 厘沲。

10 2. 权利要求 1 的香波组合物, 其中经乳化的非氨基功能性聚硅氧烷本身的粘度至少为 1000000 厘沲。

3. 权利要求 1 或 2 的香波组合物, 其中氨基功能性聚硅氧烷(ii) 与非氨基功能性聚硅氧烷(iii) 的重量比为 1:2 或更低。

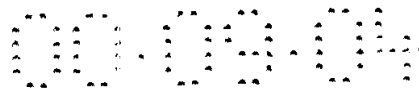
15 4. 上述权利要求中任一权利要求所述的香波组合物, 其中氨基功能性聚硅氧烷的胺功能性摩尔百分比约为 0.1-8.0 摩尔%, 优选约为 0.1-5.0 摩尔%, 最优选约为 0.1-2.0 摩尔%。

5. 上述权利要求中任一权利要求所述的香波组合物, 其中氨基功能性聚硅氧烷为氨基功能性硅油与非离子和/或阳离子表面活性剂的乳液, 并且香波组合物中氨基功能性聚硅氧烷的粒度低于 2 微米, 优选为 0.01-1 微米。

20 6. 上述权利要求中任一权利要求所述的香波组合物, 该香波组合物中经乳化的非氨基功能性聚硅氧烷颗粒的平均粒度低于 2 微米, 优选为 0.01-1 微米。

25 7. 上述权利要求中任一权利要求所述的香波组合物, 其中聚硅氧烷的总用量占香波组合物总量的 0.3-5% (重量), 优选为 0.5-3% (重量)。

8. 上述权利要求中任一权利要求所述的香波组合物, 其中还含有占香波组合物总量 0.001-5% (重量) 的阳离子沉积聚合物, 其选自阳离子纤维素和阳离子瓜尔胶衍生物。



# 说明书

## 含聚硅氧烷的香波组合物

### 所属领域

5 本发明涉及香波组合物，更具体涉及含聚硅氧烷乳化颗粒的香波组合物，经该组合物调理的头发柔软且更易梳理。

### 背景技术

业已熟知可将聚硅氧烷作为调理剂用于美容制剂中，并已被专利文献广泛公开。硅油的分散小液滴一般悬浮于组合物中，然后将该组  
10 合物涂敷在头发上以使聚硅氧烷成分在发干上沉积。

聚硅氧烷香波组合物存在的问题是：对于许多人、特别是对于某些地区如日本和东南亚地区的人来说，其调理性不足，这些消费者需要高水平的调理剂，以及“厚重”的调理感。

我们目前发现由含表面活性剂的香波组合物可达到改进的调  
15 理性，其中是在香波组合物中加入特定的聚硅氧烷混合物，即氨基功能化聚硅氧烷和高粘度非氨基功能化聚硅氧烷。

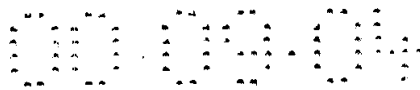
US 5198207 (Anway Corp) 1993 年公开了一种调理香波，其中含有清洁表面活性剂和二甲基聚硅氧烷与三甲基甲硅烷基氨基聚二甲基硅氧烷的混合物，据称将氨基功能性聚硅氧烷与聚烷基硅氧烷（例  
20 如聚二甲基硅氧烷）或聚烷芳基硅氧烷共用可达到优异的调理特性。据称为达到最佳调理效果，聚二甲基硅氧烷的粘度为 30000 - 100000 厘沲。

L'Oreal 的 EP 0811371 描述了含有表面活性剂和调理剂体系的发  
25 用清洁组合物，该体系中含有 (i) 阳离子聚合物 (ii) 氨基功能性聚硅氧烷 (iii) 粘度小于或等于 100000 厘沲的不溶性非氨基功能性聚硅氧烷。据称该组合物能改进湿梳性和干梳性，梳理性，柔软性和光滑性。该文献特别提出在含氨基二甲基聚硅氧烷的组合物中不能用 300000 厘沲的聚二甲基硅氧烷替代 60000 厘沲的聚二甲基硅氧烷。

### 发明概述

30 本发明提供了一种含水香波组合物，其中除水之外含有：

(i) 至少一种表面活性剂，选自阴离子、非离子、两性离子或两性表面活性剂或它们的混合物；



(ii) 氨基功能化聚硅氧烷；以及

(iii) 不溶性非氨基功能化聚硅氧烷的乳化颗粒，其本身的粘度至少为 500000 厘沱，优选至少为 1000000 厘沱。

### 发明详述

#### 5 表面活性剂

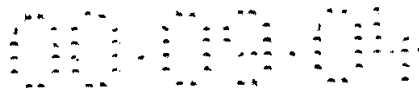
本发明的组合物含有选自阴离子、非离子、两性离子或两性表面活性剂或它们的混合物的表面活性剂。

适用的阴离子表面活性剂包括：烷基硫酸盐、烷基醚硫酸盐、烷基芳基磺酸盐、烷基羧基乙基磺酸盐、烷基琥珀酸盐、烷基磺基琥珀酸盐、N-烷基肌氨酸盐、烷基磷酸盐、烷基醚磷酸盐、烷基醚羧酸盐、和 $\alpha$ -烯基磺酸盐，特别是其钠盐、镁盐、铵盐和—、二-和三乙醇胺盐。烷基和酰基一般含 8-18 个碳原子，可以是不饱和的。每分子烷基醚硫酸盐、烷基醚磷酸盐和烷基醚羧酸盐中可含有 1-10 个氧化乙烯或氧化丙烯单元，优选每分子中含 2-3 个氧化乙烯单元。

适用的阴离子表面活性剂的实例包括：油基琥珀酸钠、月桂基磺基琥珀酸铵、月桂基硫酸铵、十二烷基苯磺酸钠、十二烷基苯磺酸三乙醇胺盐、椰油基羧基乙磺酸钠、月桂酰基羧基乙磺酸钠和 N-月桂基肌氨酸钠。最优选的阴离子表面活性剂是：月桂基硫酸钠、月桂基硫酸三乙醇胺、单月桂基磷酸三乙醇胺、月桂基醚(1EO、2EO 和 3EO)硫酸钠、月桂基硫酸铵和月桂基醚(1EO、2EO 和 3EO)硫酸铵。

适用于本发明组合物的非离子表面活性剂可包括脂族(C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>)直链或支链伯醇或仲醇或酚类与氧化烯的缩合产物，一般是氧化乙烯并且一般采用 6-30 个氧化乙烯基团。其他适用的非离子表面活性剂包括单-或双-烷基醇酰胺。实例包括椰油基单-或双乙醇酰胺和椰油基单异丙醇酰胺。

适用于本发明组合物的两性和两性离子表面活性剂可包括：烷基氧化胺，烷基甜菜碱、烷基酰氨基丙基甜菜碱、烷基磺基甜菜碱、烷基甘氨酸盐、烷基羧基甘氨酸盐、烷基两性丙酸盐、烷基两性甘氨酸盐、烷基酰氨基丙基羧基磺基甜菜碱、酰基牛磺酸盐和酰基谷氨酸盐，其中烷基和酰基含 8-19 个碳原子。其实例包括月桂基氧化胺、椰油二甲基磺基丙基甜菜碱，优选月桂基甜菜碱，椰油酰氨基丙基甜菜碱和椰油两性丙酸钠。



本发明香波组合中表面活性剂的用量一般为 0.1 - 50% (重量), 优选 5 - 30% (重量), 更优选 10 - 25% (重量)。

### 氨基功能化聚硅氧烷

“氨基功能化聚硅氧烷”是指至少含一个伯胺、仲胺或叔胺或季铵基团的聚硅氧烷。

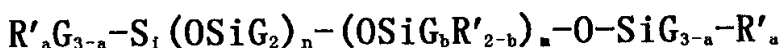
其实例包括:

(1)CTFA 命名为“氨基聚二甲基硅氧烷”的聚硅氧烷, 如以下通式所示:



其中 x 和 y 的数根据聚合物分子量而定, 一般分子量约为 5000 - 500000。

(ii) 如以下通式所示的聚硅氧烷:



其中 G 选自 H、苯基、羟基或 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub> 烷基, 例如甲基;

a 是 0 或 1 - 3 的整数, 优选为 0;

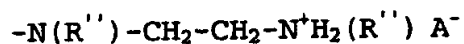
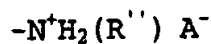
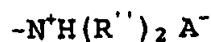
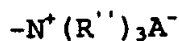
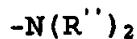
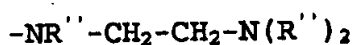
b 是 0 - 1, 优选 1;

m 和 n 是 (m+n) 为 1 - 2000 的数, 优选 (m+n) 为 50 - 150;

m 为 1 - 2000 的数, 优选为 1 - 10;

n 为 0 - 1999 的数, 优选 49 - 149, 并且

R' 是式 -C<sub>q</sub>H<sub>2q</sub>L 所示的一价基团, 其中 q 是 2 - 8, 并且 L 是氨基功能性基团, 选自:

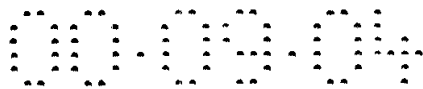


其中 R'' 选自 H、苯基、苄基, 或饱和一价烷基, 例如 C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub> 烷基,

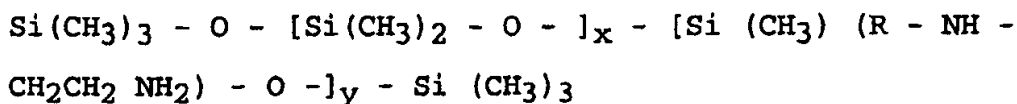
并且

A 是卤素离子, 例如氯离子或溴离子。

相应于上式的适用的氨基功能化聚硅氧烷包括以下称为“三甲基

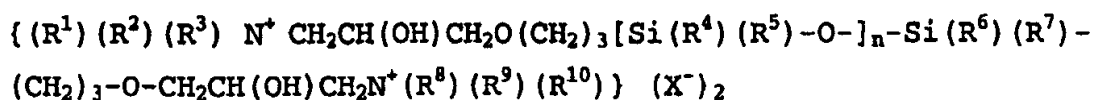


甲硅烷基氨基聚二甲基硅氧烷”的聚硅氧烷，其应具有足够的水不溶性以适用于本发明的组合物：



5 其中  $x+y$  是约为 50 - 500 的数，其中 R 是含 2 - 5 个碳原子的亚烷基。优选  $x+y$  约为 100 - 300。

(iii) 以下通式所示的季铵化聚硅氧烷聚合物：



10 其中  $\text{R}^1$  和  $\text{R}^{10}$  可相同或不同，彼此独立地选自 H、饱和或不饱和长链或短链烷基(烯基)，支链烷基(烯基)和  $\text{C}_5$ - $\text{C}_8$  烷基环系。

$\text{R}^1 - \text{R}^{10}$  可相同或不同，彼此独立地选自 H、直链或支链低级烷基(烯基)，和  $\text{C}_5$ - $\text{C}_8$  烷基环系；

$n$  是约为 60 - 120 的数，优选约为 80，并且

15 X-优选是乙酸根，但也可例如是卤素离子、有机羧酸根、有机磺酸根等。

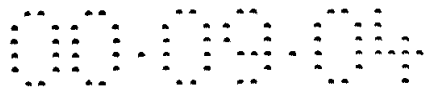
这类适用的季铵化聚硅氧烷聚合物见于 EP-A-0530974。

适用于本发明的氨基功能性聚硅氧烷的胺功能性摩尔百分比约为 0.1 - 8.0 摩尔%，优选约为 0.1 - 5.0 摩尔%，最优选约为 0.1 - 2.0 摩尔%。胺浓度一般不应超过 8.0 摩尔%，因为发现胺浓度过高会对聚硅氧烷的总体沉积和由此达到的调理性造成不利影响。

对氨基功能性聚硅氧烷的粘度并无严格限定，适于约为 100 - 500000 厘沱。

适用于本发明的氨基功能性聚硅氧烷的具体实例有氨基硅油 DC2-8220、DC2-8166、DC2-8466 和 DC2-8950 - 114(均由 Dow Corning 出品)和 GE 1149-75(General Electric Silicones 出品)。

非离子和/或阳离子表面活性剂的氨基功能性硅油的乳液也适用。



这类适用的预制氨基功能性聚硅氧烷乳液在香波组合物中的平均粒度低于 30 微米，优选低于 20 微米，更优选低于 10 微米。我们发现降低粒度通常会增进调理性。最优选氨基功能性聚硅氧烷的粒度低于 2 微米，0.01 - 1 微米最佳。聚硅氧烷粒度  $\leq 0.15$  微米的聚硅氧烷乳液一般称为微乳液。

可采用激光散射技术，由购自 Malvern Instruments 的 2600D 粒度计测定粒度。

氨基功能性聚硅氧烷预制乳液可从硅油的供应厂商如 Dow Corning 和 General Electric 购得。具体实例包括 DC929 阳离子乳液，DC939 阳离子乳液，DC949 阳离子乳液，和非离子乳液 DC2-7224、DC2-8467 和 DC2-8154 (均由 Dow Corning 出品)。

适用于本发明的季铵化聚硅氧烷聚合物的实例是 Goldschmidt 出品的材料 K3474。

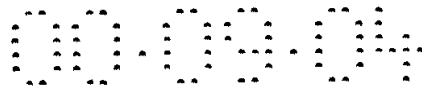
#### 经乳化的非氨基功能性聚硅氧烷

本发明的香波组合物中含有非氨基功能性聚硅氧烷。这类聚硅氧烷不溶于香波组合物的含水基质，因此以聚硅氧烷分散颗粒的乳化形式存在。

我们发现本发明香波组合物中采用高粘度经乳化的非氨基功能性聚硅氧烷可增进调理特性。聚硅氧烷本身 (而非乳液或最终香波组合物) 的粘度至少应为 500000 厘沲。聚硅氧烷本身的粘度适于至少为 1000000 厘沲。优选其粘度不超过 109 厘沲，以便于配制。可采用 Dow Corning 公司试验方法 CTM004 (1970 年 7 月 20 日公布)，应用玻璃毛细管粘度计测定粘度。

适用的聚硅氧烷包括聚二有机硅氧烷，特别是 CTFA 命名为 dimethicone 的聚二甲基硅氧烷。含羟基端基的聚二甲基硅氧烷也适用于本发明香波组合物，其 CTFA 命名为聚二甲基硅氧烷醇。轻度交联的聚硅氧烷胶也适用于本发明，例如参见 W096/31188。这类成分可令头发饱满、稠厚和易定型，并令头发具有良好的湿梳调理性和干梳调理性。

本发明可采用的各种制备聚硅氧烷颗粒乳液的方法，其均已在本领域中公开。例如乳液可以通过以下方法制备，将聚硅氧烷和水经高剪切机械混和，或用水及乳化剂将聚硅氧烷进行乳化 (例如在含乳化



剂的加热溶液中混入聚硅氧烷), 或机械和化学乳化共用。另一适用于制备聚硅氧烷颗粒乳液的技术是乳化聚合。乳化聚合的聚硅氧烷例如可见 US 2891820 (Hyde), US 3294725 (Findlay) 和 US 3360491 (Axon)。

5 适用于本发明香波组合物的经乳化的非氨基功能性聚硅氧烷在香波组合物中的聚硅氧烷粒度一般低于 30 微米, 优选低于 20 微米, 更优选低于 10 微米。我们还发现降低粒度通常会增进调理性。最优选香波组合物中经乳化非氨基功能性聚硅氧烷的平均粒度低于 2 微米, 0.01 - 1 微米最佳。

10 可采用激光散射技术, 由购自 Malvern Instruments 的 2600D 粒度计测定粒度。

适用于本发明的聚硅氧烷乳液可以预乳化形式商购。因为可通过简单混和将预制乳液加到最终的香波组合物中。预制乳液可从硅油的供应厂商, 如 Dow Corning, General Electric, Union Carbide,  
15 Wacker Chemie, Shin Etsu, Toshiba, Toyo Beauty 公司和 Toray Silicone 公司购得。

适用的预制乳液的实例包括购自 Dow Corning 公司的乳液 DC2-1766 和 DC2-1784。均为聚二甲基硅氧烷醇乳液, 其本身粘度约为 1000000 厘沲。交联聚硅氧烷胶也可以预制乳液形式商购, 该形式更  
20 易于配制用。优选的实例是购自 Dow Corning 公司的 DC X2-1787, 其为交联聚二甲基硅氧烷醇胶乳液, 聚硅氧烷本身的粘度约为  $8 \times 10^7$  厘沲。另一优选实例是购自 Dow Corning 公司的 DC X2-1391, 其为交联聚二甲基硅氧烷醇微乳液, 聚硅氧烷本身的粘度约为 1000000 厘沲。

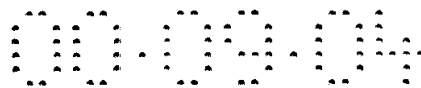
### 25 聚硅氧烷比率

氨基功能性聚硅氧烷与非氨基功能性聚硅氧烷的重量比一般为 1:2 或更低。氨基功能性聚硅氧烷与非氨基功能性聚硅氧烷的重量比适宜为 1:2 - 1:20, 优选为 1:3 - 1:20, 更优选为 1:3 - 1:8, 1:4 左右最佳。

### 30 聚硅氧烷含量

本发明香波组合物中聚硅氧烷(氨基功能性聚硅氧烷和非氨基功能性聚硅氧烷)的总用量要视所需的调理性和所用成分而定。优选用





量占组合物总量的 0.01 至约 10% (重量), 这些限定并非绝对的。下限是由达到调理作用的最低含量确定的, 上限是由能避免头发和/或皮肤产生不适的油膩感的最高用量确定的。

我们发现聚硅氧烷的总用量约占组合物总量的 0.3 - 0.5% (重量)、优选 0.5 - 3% (重量) 是适当的。

### 阳离子沉积聚合物

阳离子沉积聚合物是本发明组合物中的优选成分, 用于增进香波的调理特性。“沉积聚合物”是指: 在应用过程中能促进聚硅氧烷颗粒从本发明香波组合物中沉积到所需部位(即头发和/或头皮)上的成分。

沉积聚合物可为均聚物, 或由两种或多种单体形成。该聚合物的分子量一般为 5000 - 10000000, 一般至少为 10000, 优选为 100000 - 约 2000000。聚合物中含有阳离子含氮基团如季铵或质子化氨基, 或它们的混合物。

阳离子含氮基团一般为沉积聚合物单体总体片断上的取代基。因此, 当聚合物不是均聚物时, 其中可含有非阳离子单体单元的间隔单体。这类聚合物见于《CTFA 化妆品成分手册》第 3 版。应对阳离子与非阳离子单体单元之比进行选择, 使聚合物所含阳离子电荷在所需范围内。

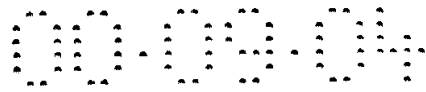
适用的阳离子沉积聚合物例如包括: 含阳离子胺或季铵功能基的乙烯基单体与水溶性间隔单体的共聚物, 水溶性间隔单体例如是(甲基)丙烯酰胺, 烷基和二烷基(甲基)丙烯酰胺, 烷基(甲基)丙烯酸酯, 乙烯基己内酯和乙烯基吡咯烷。烷基和二烷基取代的单体优选含 C1-C7 烷基, 更优选含 C1-3 烷基。其它适用的间隔单体包括乙烯基酯、乙烯基醇、马来酸酐、丙二醇和乙二醇。

阳离子胺可以是伯、仲或叔胺, 视组合物的具体种类和 pH 而定。一般优选伯胺和叔胺, 特别优选叔胺。

胺取代的乙烯基单体和胺可聚合形成胺, 然后经季铵化转化成铵。

阳离子沉积聚合物可含有由胺-和/或季铵取代单体和/或相容的间隔单体得到的单体单元混合物。

适用的沉积聚合物例如包括:



- 1-乙烯基-2-吡咯烷与1-乙烯基-3-甲基咪唑翁盐(例如盐酸盐)的共聚物, 其被化妆品、盥洗用品、香料工业协会 CTFA 命名为 Polyquaternium-16。这类成分可购自 BASF Wyandotte 公司 (Parsippany, NJ, USA) 以商品名 LUVIQUAT(例如 LUVIQUAT FC 370) 销售的产品;

- 1-乙烯基-2-吡咯烷与二甲基氨基乙基甲基丙烯酸酯的共聚物, 其被化妆品、盥洗用品、香料工业协会 CTFA 命名为 Polyquaternium-11。其可购自由 Gaf 公司 (Wayne, NJ, USA) 以商品名 GAFQUAT(例如 GAFQUAT 755N) 销售的产品;

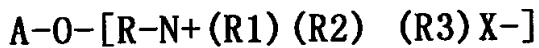
- 阳离子二烯丙基季铵聚合物, 例如二甲基二烯丙基氯化铵均聚物, 丙烯酰胺与二甲基二烯丙基氯化铵的共聚物, 其分别被化妆品、盥洗用品、香料工业协会 CTFA 命名为 Polyquaternium-6 和 Polyquaternium-7;

- 含 3-5 个碳原子的不饱和羧酸均聚物和共聚物的氨基烷基酯无机酸盐(可见于 US 4009256);

- 阳离子聚丙烯酰胺(见于 WO 95/22311)。

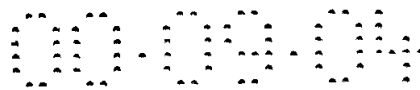
其他适用的阳离子沉积聚合物包括阳离子多糖聚合物, 如阳离子纤维素衍生物, 阳离子淀粉衍生物和阳离子瓜耳胶衍生物。

适用于本发明组合物的阳离子多糖聚合物包括如下式所示的成分:



其中 A 是葡萄糖酐残基, 如淀粉或纤维素葡萄糖酐残基。R 是亚烷基、氧亚烷基、聚氧亚烷基或羟基亚烷基, 或它们的混合物。R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup> 和 R<sup>3</sup> 彼此独立地为烷基、芳基、烷芳基、芳烷基、烷氧基烷基或烷氧基芳基, 各基团至多约含 18 个碳原子。各阳离子部分的碳原子总数(即 R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup> 和 R<sup>3</sup> 中碳原子之和)优选约为 20 或更低, X 是阴离子抗衡离子。

阳离子纤维素可以是购自 Amerchol 公司 (Edison, NJ, USA) 的 Polymer JR(商品名)和 LR(商品名)系列聚合物, 作为羟乙基纤维素与三甲基铵取代的环氧化物反应得到的盐, 产业上 (CTFA) 命名为 Polyquaternium 10。另一类阳离子纤维素包括羟乙基纤维素与月桂基二甲基铵取代的环氧化物反应得到的聚合物季铵盐, 产业上 (CTFA) 命名为 Polyquaternium 24。这类成分可以是购自 Amerchol 公司



(Edison, NJ, USA)的商品名为 Polymer LM-200 的产品。

其他适用的阳离子多糖聚合物包括季铵化含氮纤维素醚(例如参见 US 3962418), 以及醚化纤维素和淀粉共聚物(例如参见 US 3958581)。

5 特别适用的一类阳离子多糖聚合物是阳离子瓜耳胶衍生物, 如瓜耳胶羟丙基三甲基氯化铵, (可购自 Rhodia(以前的 Rhone-Poulenc)的商品名为 JAGUAR 系列的产品)。

实例有 JAGUAR C13S 和 JAGUAR CB289, 其阳离子基团的取代度低, 粘度高。JAGUAR C15, 中等取代度, 低粘度, JAGUAR C17(取代  
10 度高, 高粘度), JAGUAR C16, 其为羟丙基化阳离子瓜耳胶衍生物, 其中含有少量取代基和阳离子季铵基团, 和 JAGUAR 162, 其为高度透明、中等粘度的瓜耳胶, 取代度低。

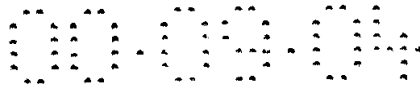
优选的沉积聚合物选自阳离子纤维素和阳离子瓜耳胶衍生物。特别优选的沉积聚合物是 JAGUAR C13S, JAGUAR CB289、JAGUAR C15、  
15 JAGUAR C17 和 JAGUAR C16 和 JAGUAR C162。

阳离子沉积聚合物的用量约占组合物总量的 0.001 - 5% (重量), 优选约占组合物总量的 0.01 - 1% (重量), 更优选约为 0.02 - 0.5% (重量)。

### 其他成分

20 本发明的香波组合物中还可含有占组合物总量 0.1 - 5% (重量)的聚硅氧烷悬浮剂。实例有聚丙烯酸、丙烯酸交联聚合物、丙烯酸和疏水单体的共聚物、含羧酸单体和丙烯酸酯的共聚物、丙烯酸和丙烯酸酯的交联共聚物、杂多糖树胶和结晶长链酰基衍生物。长链酰基衍生物适于选自乙二醇硬脂酸酯、含 16 - 22 个碳原子的脂肪酸烷醇酰胺, 以及它们的混合物。乙二醇二硬脂酸酯和聚乙二醇 3 二硬脂酸酯  
25 是优选的长链酰基衍生物。聚丙烯酸可以商品名 Carbopol 420、Carbopol 488 或 Carbopol 493 商购。丙烯酸与多功能化试剂的交联聚合物也适用, 它们可以商品名 Carbopol 910、Carbopol 934、Carbopol 940、Carbopol 941 和 Carbopol 980 商购。适用的含羧酸  
30 单体与丙烯酸酯共聚物的实例是 Carbopol 1342。所有 Carbopol 成分均购自 Goodrich, Carbopol 是商标。

适用的丙烯酸和丙烯酸酯的交联聚合物是 Pemulen TR1 或



Pemulen TR2. 适用的杂多糖树胶有黄原胶，例如可以商品名 Kelzan mu 商购。

5 本发明的组合物中可含有发用制剂中常用的其他成分。这些其他成分可包括：粘度调节剂、防腐剂、着色剂、多元醇如甘油和聚丙二醇、螯合剂如 EDTA、抗氧化剂、香料和防晒剂。这些成分均以达到相关效果的有效量存在。这类任选成分的用量一般最高分别约占组合物总量的 5% (重量)。

10 优选本发明的组合物中还含有适用于护发的辅剂。这类成分的用量一般最高分别约占组合物总量的 2% (重量)，优选最高为 1% (重量)。

适用于护发的辅剂有：

15 (1)天然发根滋养剂，如氨基酸和糖类。适用的氨基酸的实例包括：精氨酸、半胱氨酸、谷氨酰胺、谷氨酸、异亮氨酸、亮氨酸、蛋氨酸、丝氨酸和缬氨酸，和/或它们的前体和衍生物。氨基酸可单用、以混合物形式应用，或以肽如二肽和三肽形式应用。氨基酸也可以蛋白质水解产物形式应用，如角蛋白或胶原水解产物。适用的糖有葡萄糖、右旋糖和果糖。其可单独使用，或例如以水果提取物形式应用。特别优选用于本发明组合物的天然发根滋养剂混合物是异亮氨酸和葡萄糖的混合物。特别优选的氨基酸滋养剂是精氨酸。

20 (ii)发丝纤维护理剂。实例有：

- 神经酰胺，用于湿润发丝纤维和保持其表皮完整性。神经酰胺可从天然物提取获得，或以合成神经酰胺和假性神经酰胺形式购得。优选的神经酰胺是 Ceramide II (Quest 出品)。神经酰胺混合物也适用，如 Laboratoires Serobiologiques 出品的 Ceramides LS。

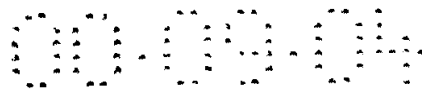
25 可通过以下非限定性实施例进一步说明本发明：

### 实施例

按所述用量混和以下组分制备香波组合物：

### 成分

	<u>% (重量)</u>
月桂基硫酸钠 (2EO)	14.0
椰油酰氨基丙基甜菜碱	2.0
非氨基功能性聚硅氧烷 <sup>(1)</sup>	1.5



氯化钠	1.5
氨基功能性聚硅氧烷 <sup>(2)</sup>	0.5
Carbopol 980 <sup>(3)</sup>	0.4
Jaguar C13S <sup>(4)</sup>	0.1
防腐剂, 香精	适量
着色剂	
水	加至 100.0

<sup>(1)</sup>所加入的非氨基功能性聚硅氧烷是购自 Dow Corning 公司的 DC2-1784, 其为聚二甲基硅氧烷醇(1000000 厘沲, 粒度为 0.5 微米)在阴离子表面活性剂(三乙醇胺-十二烷基苯磺酸盐)中的乳液(50% 活性成分)。

5 <sup>(2)</sup>所加入的氨基功能性聚硅氧烷是购自 Dow Corning 公司的 DC929, 其为氨基聚二甲基硅氧烷在阳离子表面活性剂(牛油基三甲基氯化铵)和非离子表面活性剂(壬苯醇醚-10)中的乳液(35% 活性成分)。

<sup>(3)</sup>Carbopol 980 是购自 B F Goodrich 的交联聚丙烯酸酯。

10 <sup>(4)</sup>Jaguar C13S 是购自 Rhodia(以前的 Rhone-Poulenc)的瓜耳胶羟丙基三甲基氯化铵。

### 实施例 2 和对照实施例 A

采用下表所示的成分制备两种香波组合物:

成分	% (重量)	
	对照实施例 A	实施例 2
月桂基醚硫酸钠(2EO)	14.0	14.0
椰油酰氨基丙基甜菜碱	2.0	2.0
Jaguar C13S	0.1	0.1
珠光剂 <sup>(5)</sup>	6.0	6.0
福尔马林	0.1	0.1
DC 949 <sup>(6)</sup>	1.0	1.0
DC 200(60000 厘沲) <sup>(7)</sup>	2.0	---
X2-1766 <sup>(8)</sup>	---	2.0
氯化钠	0.9	0.9
水	加至 100	加至 100

<sup>(5)</sup> EUPERLAN PK3000, Henkel 出品。

<sup>(6)</sup> 经烷基三甲基氯化铵和聚乙氧基化三癸醇乳化的氨基乙基氨基丙基二甲基硅氧烷乳液 (35% 活性成分), Dow Corning 出品。

5 <sup>(7)</sup> 聚二甲基硅氧烷流体, 粘度为 60000 厘沱, Dow Corning 出品。

<sup>(8)</sup> 聚二甲基硅氧烷醇 (1000000 厘沱, 粒度 0.5 微米) 在阴离子表面活性剂 (月桂基硫酸钠) 中的乳液 (60% 活性成分), Dow Corning 出品。

10 由专家小组对实施例 2 和对照实施例 A 的香波的各种湿态和干态调理特性进行评估。专家小组优选项见下表:

特性	实施例 2	对照实施例 A
湿态使用感		
光滑性	79	21
易梳理性	83	17
干态使用感		
光滑性	75	25
易梳理性	83	17
不飞散	85	15

通过特性评估, 本发明的组合物 (含高粘度聚硅氧烷和氨基官能性聚硅氧烷) 的所有试验特性都优于对照组合物。