

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200480038056.0

[51] Int. Cl.

A61K 8/58 (2006.01)

A61Q 5/10 (2006.01)

[43] 公开日 2007 年 1 月 17 日

[11] 公开号 CN 1897912A

[22] 申请日 2004.12.7

[21] 申请号 200480038056.0

[30] 优先权

[32] 2003.12.18 [33] EP [31] 03258020.1

[86] 国际申请 PCT/US2004/040847 2004.12.7

[87] 国际公布 WO2005/063180 英 2005.7.14

[85] 进入国家阶段日期 2006.6.19

[71] 申请人 宝洁公司

地址 美国俄亥俄州

[72] 发明人 格雷厄姆·N·麦凯尔维

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 封新琴 巫肖南

权利要求书 2 页 说明书 13 页

[54] 发明名称

增强人工染色的毛发的色感

[57] 摘要

本发明包括使用氨基硅氧烷来增强人工染色的毛发的色感。本发明还包括组合物、使用方法、组分套盒和制品。

1. 一种氨基硅氧烷的用途，所述氨基硅氧烷用于为人工染色的毛发提供增强的色感。

2. 如权利要求 1 所述的用途，其中所述氨基硅氧烷为符合如上文所定义的式 (I)至 (VIII) 中任何一个的硅氧烷。

3. 一种组合物，所述组合物为符合如上文所定义的式 (I)至 (VIII) 中任何一个的氨基硅氧烷的溶液，并且所述组合物包含按所述总组合物的重量计 3%至 50% 的所述氨基硅氧烷。

4. 如权利要求 3 所述的组合物，其中用于所述氨基硅氧烷的溶剂选自挥发性硅氧烷、轻质液态异链烷烃、非极性挥发性油、低级烷基醇和多元醇。

5. 如权利要求 3 或 4 所述的组合物，所述组合物包含按所述总组合物的重量计 3%至 20% 的氨基硅氧烷。

6. 一种增强人工染色的毛发的色感的方法，所述方法包括将如权利要求 3 至 5 中任一项所述的组合物施用到所述染色的毛发上的步骤。

7. 如权利要求 6 所述的方法，所述方法包括以下步骤：

- 首先，染发；然后
- 漂洗所述毛发；然后
- 任选地，调理并且漂洗所述毛发；然后
- 干燥所述毛发，并且然后
- 将本发明的组合物施用到所述毛发上。

8. 一种组分套盒，所述套盒包括用于染发的一种或几种第一组分和用于增强已用所述第一组分染色的毛发的色感的第二组分，其中所述第二组分包含氨基硅氧烷，优选包含如权利要求 3、4 或 5 所述的组合物。

9. 如权利要求 8 所述的组分套盒，其中所述第二组分为包含所述氨基硅氧烷的喷雾剂的形式。

10.如权利要求 8 所述的组分套盒，其中所述第二组分为包含所述氨基硅氧烷的底物的形式。

11.如权利要求 8 所述的组分套盒，其中所述氨基硅氧烷被配制为调理剂或被配制到调理剂中。

12. 一种包括含硅氧烷的擦拭物或海绵的制品,所述硅氧烷符合如权利要求 2 所述的式,所述硅氧烷优选为如权利要求 3、4 或 5 所述的组合物的形式。

增强人工染色的毛发的色感

技术领域

本发明涉及毛发的染色。本发明的发明增强人工染色的毛发的色感。

发明背景

毛发的人工染色在现有技术中有大量的描述，并且能达到此种染色效果的大量不同的色彩浓淡作为毛发染色套盒市售。尽管消费者对这些不同色彩浓淡提供的选择范围感到满意，但仍整体需要以持久方式提供更强烈的色彩。

不通过着手深入研究来确定新的染料分子，本发明者已经发现在毛发被人工染色后，通过将氨基硅氧烷施用到毛发上可为人工染色的毛发提供持久性地增强的色感。

氨基硅氧烷的使用是本领域所熟知的 - 参见例如 EP 1 312 342 和 EP 1 312 350。但是在毛发被人工染色后，可通过将那些硅氧烷施用于毛发来持久性地增强染色毛发的色感却从未被报导过。

硅氧烷通常被配制成乳液，然而本发明者已进一步发现，如果所用的硅氧烷作为组合物（氨基硅氧烷的溶液）提供，有益效果和它的持续时间则为最佳。

发明概述

在第一实施方案中，本发明包括使用氨基硅氧烷来为人工染色的毛发提供增强的色感。

在第二实施方案中，本发明包括组合物，所述组合物为氨基硅氧烷的溶液。

在第三实施方案中，本发明包括增强人工染色的毛发的色感的方法，该方法包括将组合物施用到所述染色毛发上的步骤，所述组合物为氨基硅氧烷的溶液。

在第四实施方案中，本发明包括组分套盒，该套盒包括用于染发的一种或几种第一组分和用于增强已用所述第一组分染色的毛发的色感的第二组分，其中所述第二组分为符合上式的氨基硅氧烷溶液。

在第五实施方案中，本发明包括制品，该制品适用于本文，例如作为组分套盒中的第二组分，所述制品包括底物，如包含氨基硅氧烷的海绵或擦拭物。

发明详述

有益效果

本发明不使用更多的染料或发色团或漂白剂就能为人工染色或漂白的毛发提供增强或提高的色感有益效果。对于本领域的技术人员来说显而易见的是，可使用其他术语来描述这种视觉改进/色彩增强，这些术语包括，但不限于：“增加的色泽强度”、“改进的色彩有益效果”、“色度偏移”、“增加的色调”、“增强的艳丽性”、“增强的色彩亮度”、“增强的色彩健康亮度”、“增强的色彩饱满度”。并且可以发展多种行销台词来将有益效果传达给消费者，如“增强细微的毛发色调，提供自然的发色”，“消除光泽不佳，使得真实的颜色闪亮”，“提供更亮丽的挑染”，“健康的色彩”，“更有纹理的色彩”。

本文所用表达“人工染色的毛发”以及所有相关的术语如“染色的”和“染色”等等应以它们的广泛意义来理解，即包括毛发的实际染色以及仅仅是毛发的漂白。

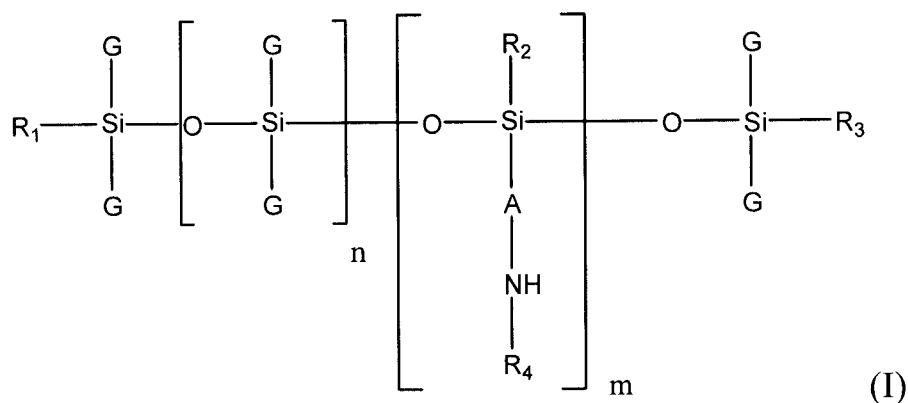
使用了本文优选的组合物（氨基硅氧烷溶液），人工染色的毛发的改进的色感效果在几次洗涤循环后仍显著保持。因为染发的消费者典型地每 4 至 6 周染发一次，因此在两次染色之间可以不需要重新施用硅氧烷。然而消费者会选择在两次染色之间施用硅氧烷。

在这个领域中，有许多行业公认的方法可以测定色感的增强。CIE LCh 色彩体系被用作测量色彩的标准方法（参考：Industrial Colour Testing, 第 20 页，作者 Hans G. Volz, ISBN 3-527-30436-3）。使用这种方法，可能通过使用例如手持分光光度计如 Minolta 3600d（该仪器基于扩散测量几何学）监测 L 和 C 值，以评定毛发纤维的光学性质改进。然而，可用于本文的更有用的测量方法为使用 Kubelka-Munk function K/S。这种方法也是评定物

质色度性质的一种公认方法（参考：Industrial Colour Testing，第 98 页，作者 Hans G. Volz，ISBN 3-527-30436-3）。

氨基硅氧烷

可用于本发明的氨基硅氧烷包括但不限于以下各项：



其中：

m 和 n 为总和(n+m) 在 2 至 2000 范围内的数字，n 为在 1 至 1999 范围内的数字，并且 m 为在 1 至 1999 范围内的数字；并且 R1、R2、R3，可相同或不同，且选自羟基、C1-C4 烷氧基和甲基。

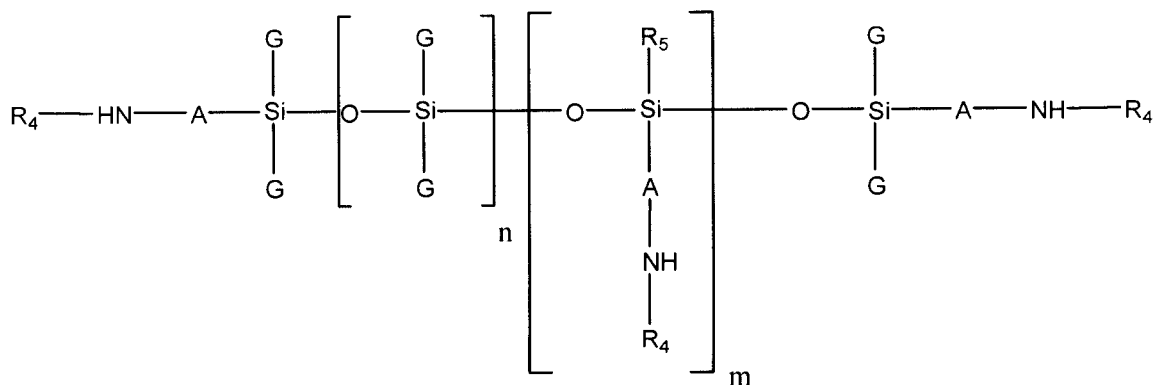
A 选自直链的和支链的 C3-C8 链烯基。

R4 选自 H、苯基、直链的或支链的 C1-C4 烷基、苄基或优选直链的或支链的 (C2-C8)NH2。R4 也可以包含酰氨基或其它杂原子。

G 选自 H、苯基、羟基、C1-C8 烷基，优选甲基。

上述氨基硅氧烷可以为无规型或嵌段型。

(II) 具有末端氨基的氨基硅氧烷：

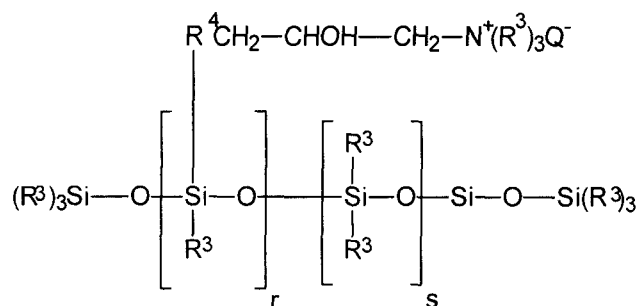


其中：

R1、R2、R4、A、G 如上文所定义；m 和 n 为总和(n+m) 在 1 至 2000 范围内的数字，n 为在 1 至 1999 范围内的数字，并且 m 为在 0 至 1999 范围内的数字；R5 = Me 或 A-NH-R4。

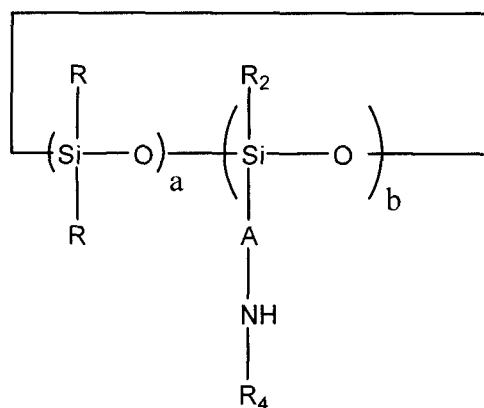
上述氨基硅氧烷可以为无规型或嵌段型。

(III) 可用于本发明组合物的其它氨基硅氧烷用以下通式表示：



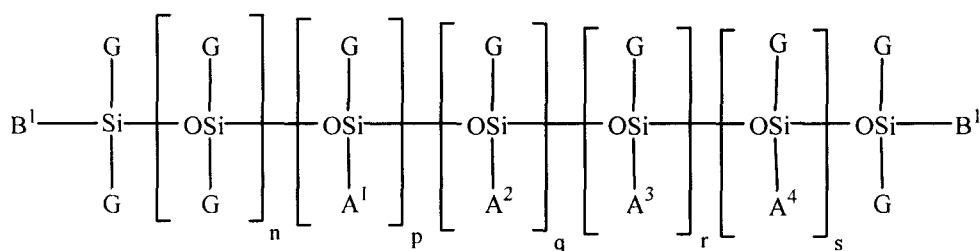
其中 R³ 为 C₁ 至 C₁₈ 的一价烃基，优选烷基或链烯基，如甲基；R⁴ 为烃基，优选 C₁ 至 C₁₈ 亚烷基或 C₁₀ 至 C₁₈ 亚烷氧基，更优选 C₁ 至 C₈ 亚烷氧基；Q⁻ 为卤离子，优选氯离子；r 为约 2 至约 20 的数字，优选约 2 至约 8；s 为约 20 至约 200 的数字，优选约 20 至约 50。

(IV) 环状结构：

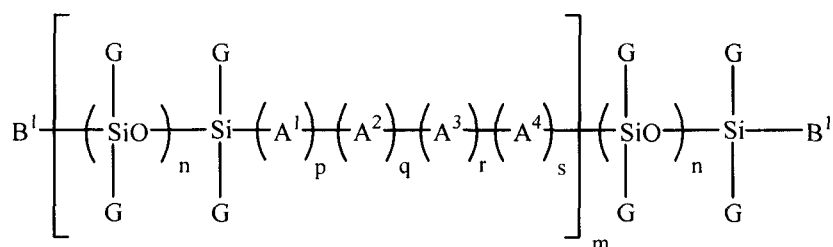


其中 R 选自由 1 至 10 个碳原子组成的烷基和由 6 至 10 个碳原子组成的芳基，R2、R4、A 如上文所定义。其中 a+b 可以大于 4，并且 b 不同于 0。

(V) 侧挂型(pendant)或接枝型的有机改性硅氧烷，其中极性官能取代基被并入一价有机基团之内或之上，下文所用的 A¹、A²、A³ 和 A⁴，如下：



(VI) 还包括嵌段共聚物型的有机改性硅氧烷，其中这些极性官能取代基被并入二价有机基团之内或之上，下文所用的 A^1 、 A^2 、 A^3 和 A^4 。



其中 m 大于或等于 1， n 为约 50 至 2000， p 为约 0 至 50， q 为约 0 至 50， r 为约 0 至 50， s 为约 0 至 50，其中 $p+q+r+s$ 大于或等于 1， B^1 为 H、OH、烷基或烷氧基。G 选自 H、苯基、羟基、C1-C8 烷基，优选甲基。

上述无规型或嵌段共聚物型的官能化硅氧烷还可结合硅氧烷的分支基团，这些分支基团包括被本领域的技术人员称为倍半硅氧烷或 T 基团的 $\text{MeSiO}_{3/2}$ 和被称为 Q 基团的 $\text{SiO}_{4/2}$ 。

有机基团 A^1 、 A^2 、 A^3 和 A^4 可以为含有 3 至 150 个碳原子和 0 至 50 个杂原子（尤其为 O、N、S、P）的直链的、支链的或单环的或多环的脂族，单不饱和或多不饱和烷基、芳基、杂烷基、杂脂族基或杂烯基，并且可并入一种或多种极性取代基，所述取代基选自其 Hammett σ 参数值介于 1.0 和 +1.5 之间的吸电子基团、电中性基团或供电子基团，这些基团可以为非离子的、两性离子的、阳离子的或阴离子的，包括例如如下文所定义的基团 α^1 、 α^2 、 α^3 和 α^4 ；S 连接的基团，包括 $\text{S}\alpha^1$ 、 SCN 、 $\text{SO}_2\alpha^1$ 、 $\text{SO}_3\alpha^1$ 、 $\text{SS}\alpha^1$ 、 $\text{SO}\alpha^1$ 、 $\text{SO}_2\text{N}\alpha^1\alpha^2$ 、 $\text{SN}\alpha^1\alpha^2$ 、 $\text{S}(\text{N}\alpha^1)\alpha^2$ 、 $\text{S}(\text{O})(\text{N}\alpha^1)\alpha^2$ 、 $\text{S}\alpha^1(\text{N}\alpha^2)$ 、 $\text{SON}\alpha^1\alpha^2$ ；O 连接的基团，包括 $\text{O}\alpha^1$ 、 $\text{OO}\alpha^1$ 、 OCN 、 $\text{ON}\alpha^1\alpha^2$ ；N 连接的基团，包括 $\text{N}\alpha^1\alpha^2$ 、 $\text{N}\alpha^1\alpha^2\alpha^3$ 、 NC 、 $\text{N}\alpha^1\text{O}\alpha^2$ 、 $\text{N}\alpha^1\text{S}\alpha^2$ 、 NCO 、 NCS 、 NO_2 、

$N=N\alpha^1$, $N=NO\alpha^1$, $N\alpha^1CN$, $N=C=N\alpha^1$, $N\alpha^1N\alpha^2\alpha^3$, $N\alpha^1N\alpha^2N\alpha^3\alpha^4$, $N\alpha^1N=N\alpha^2$; 其它混杂基团, 包括 COX 、 CON_3 、 $CON\alpha^1\alpha^2$ 、 $CON\alpha^1CO\alpha^2$ 、 $C(=N\alpha^1)N\alpha^1\alpha^2$ 、 CHO 、 CHS 、 CN 、 NC 和 X ; 并且 A^1 、 A^2 、 A^3 和 A^4 中至少一个必须包含胺官能度。

α^1 、 α^2 、 α^3 和 α^4 可以是包含 3 至 150 个碳原子和 0 至 50 个杂原子 (尤其为 O、N、S、P) 的直链的、支链的或单环的或多环的脂族, 单不饱和或多不饱和烷基、芳基、杂烷基、杂脂族基或杂烯基部分。

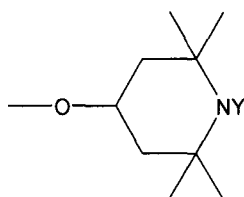
X 是 F、Cl、Br 或 I。

H 是氢, O 是氧, N 是氮, C 是碳, S 是硫, Cl 是氯, Br 是溴, I 是碘, F 是氟。

Hammett σ 参数值论述于 Römpp Chemie Lexikon, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 第 9 版, 1995 年, “Hammett Gleichung”中。

如所述可用于本发明的优选极性官能取代基包括, 但不限于, 聚氧化烯(聚醚)、伯胺和仲胺、酰胺、季铵、羧基、磺酸根、硫酸根、碳水化合物、磷酸根和羟基。更优选地, 本发明的极性官能取代基包括, 但不限于, 聚氧化烯、伯胺和仲胺、酰胺和羧基。

另一种高度优选的极性官能取代基是符合下式的胺基多元醇类型



或

-NYR¹

其中每个 R^1 独立地选自氢原子和符合式 $-R^2NY_2$ 的基团, 每个 Y 独立地为氢原子或 Y' , 并且每个 Y' 是符合如下式的基团

$-CH_2CH(OH)R^2-OH$

其中 R^2 独立地为含有 1 至 10 个碳原子的二价烃基, 并且前提条件是每个 Y 不都是 H。

更优选地, Y^1 是符合式 $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}$ 的基团, 并且官能化硅氧烷为侧挂型, 其中 n 为 200 至 500, p 为 20 至 50, 并且 q 、 r 和 s 等于零。

本发明的合适官能化硅氧烷包括, 但不限于, 由 Wacker Silicones 以商品名如 ADM1100 和 ADM1600 市售的具有胺官能度的有机改性硅氧烷, 售自 Dow Corning Corporation 的 DC2-8211、DC2-8822、DC2-8822A、DC8803、DC2-8040、DC2-8813、DC2-8630 和 DC2-8566, 售自 Shin-Etsu Corporation 的 KF-862、KF-861、KF-862S、KF-8005、KF-8004、KF-867S、KF-873 和 X-52-2328, 以及由 GE Bayer Silicones 销售的 TSF 4702、TSF 4703、TSF 4704、TSF 4705、TSF 4707、TSF 4708、TSF 4709、F42-B3115、SF 1708、SF 1923、SF 1921、SF 1925、OF TP AC3309、OF 7747、OF-NH TP AI3631、OF-NH TP AI3683。

VII) 可用于本文的其它合适氨基硅氧烷已经公开于 US 5,792,825。

VIII) 可用于本文的其它合适氨基硅氧烷已经公开于 US 6,136,215。

本文的氨基硅氧烷可以与耐久性添加剂一起使用。耐久性添加剂能够使官能化硅氧烷改性, 致使它们在极性纤维底物上保持得更加持久, 尤其是当底物为先前经化学处理被损坏的毛发时, 如在持久染色、漂白和持久卷发期间所发生的处理。耐久性添加剂必须易于与官能化的硅氧烷混合, 其中混合物具有的

$(\text{Tan } \delta)^{-1}$ 大于零, 和:

$$\text{Tan } \delta = G''/G'$$

G' 是储能模量

G'' 是耗能模量

$\text{Tan } \delta$ 描述了消耗能量与储存能量的比率, 其中 $\text{Tan } \delta = G''/G'$, G'' 是耗能模量, 而 G' 是储能模量。可通过动态流变性质来确定 G'' 和 G' , 它们依次由流变仪上的振荡扫描来测定。关于动态流变性质测量的更多信息, 可参见“Rheological Properties of Cosmetics and Toiletries”, 作者 Dennis Laba, Cosmetic Science and Technology Series, 第 13 卷, Marcel Dekker, Inc., SBN 0-8247-9090-1。

为避免疑义, $(\text{Tan } \delta)^{-1}$ 直接等于 $1/(\text{Tan } \delta)$ 。

优选地，依照本发明的耐久性添加剂包含一种或多种有机硅氧烷树脂。不受理论的束缚，据信有机硅氧烷树脂在官能化聚硅氧烷流体内建立三维网络以产生粘弹性，因此改进了流体的粘着性，并且因此改进了在纤维底物上的耐久性。优选地，所述有机硅氧烷树脂不溶于水。

可包括于依照本发明的耐久性添加剂的有机硅氧烷树脂，包括 $R_3SiO_{1/2}$ “M”单元、 R_2SiO “D”单元、 $RSiO_{3/2}$ “T”单元、 SiO_2 “Q”单元的组合，它们互相的比率满足关系 $R_nSiO_{(4-n)/2}$ ，其中 n 是介于 1.0 和 1.50 之间的值，并且 R 选自 C1-C4 低级烷基（如甲基）和苯基。硅醇或烷氧基官能度也可存在于树脂结构。

更优选地，有机硅氧烷树脂包括重复的一官能 $R_3SiO_{1/2}$ “M”单元和四官能 SiO_2 “Q”单元，另外称为“MQ”树脂。在这种情况下，“M”与“Q”官能单元的比率有利地为 0.7，并且 n 的值为 1.2。此类的有机硅氧烷树脂由 GE Bayer Silicones 以 SR1000 销售和由 Wacker Silicones 以 Wacker 803 销售。

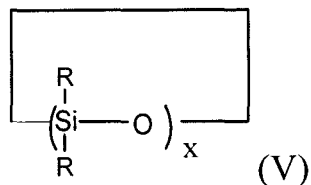
有利地，依照本发明的有机硅氧烷树脂在 25°C 左右是固体，并且具有在 1,000 至 10,000 克/摩尔范围内变化的分子量。

组合物为氨基硅氧烷溶液

在本发明优选的实施方案中，本文的氨基硅氧烷以溶液的形式提供，与该技术领域最常用的乳液形成对比。按所述总组合物的重量计，本文的硅氧烷溶液可包含 3%至 50%，优选 3%至 30%，更优选 3%至 10%，最优选 4%至 10% 的氨基硅氧烷或其混合物。

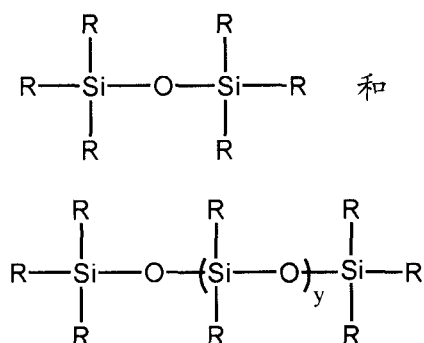
本文的氨基硅氧烷可溶解于其中的合适有机溶剂选自：挥发性硅氧烷、轻质液态异链烷烃(light liquid isoparaffin)、非极性挥发性油、低级烷基醇和多元醇。

非极性挥发性的液体硅油公开于美国专利 4,781,917。另外，多种挥发性硅氧烷原料的描述存在于 Todd 等人的“Volatile Silicone Fluids for Cosmetics”，Cosmetics and Toiletries, 91:27-32 (1976 年)。挥发性的硅氧烷选自具有直链或环状结构的那些或两者组合的那些。挥发性硅油选自符合式 (V) 的环状挥发性硅氧烷：



其中每个 R 独立地选自由 1 至 10 个碳原子组成的烷基和由 6 至 10 个碳原子组成的芳基；并且 x 具有值为 3 至 7；

优选的挥发性硅氧烷为具有符合式 (VI) 的直链结构的那些：



其中 R 如上文所述，并且 y 具有值为 1 至 7。

直链挥发性硅氧烷通常具有在 25°C 小于约 $5 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ (5 厘沲) 的粘度，然而环状硅氧烷具有在 25°C 小于约 $1 \times 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$ (10 厘沲) 的粘度。挥发性硅油的实施例包括不同粘度的环状聚甲基硅氧烷，例如 Dow Corning 200、Dow Corning 244、Dow Corning 245、Dow Corning 344 和 Dow Corning 345 (由 Dow Corning Corp. 销售)；SF-1204 和 SF-1202 聚硅氧烷流体 (由 G.E. Silicones 销售)，GE 7207 和 7158 (由 General Electric Co. 销售) 和 SWS-03314 (由 SWS Silicones Corp. 销售)。

更优选的是具有不同粘度的聚二甲基硅氧烷，例如 DC200 ($6.5 \times 10^{-7} - 2 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ (0.65-2cSt))。

本文适用的挥发性硅氧烷可商购获得或使用已知方法制备。有用的产品包括，但不限于，六甲基二硅氧烷、八甲基三硅氧烷、十甲基四硅氧烷、六甲基环三硅氧烷、八甲基环四硅氧烷、十甲基环五硅氧烷、低粘度三甲基封端的聚二甲基硅氧烷、环状聚甲基硅氧烷、聚二甲基硅氧烷、聚二甲基环状硅氧烷，以及它们的混合物。

可用于本发明的低级烷基醇是含有 1 至 6 个碳原子的一元醇, 优选乙醇和异丙醇。可用于本发明的多元醇包括丙二醇、己二醇、甘油和丙二醇。

尤其可用于本发明的非极性挥发性油选自硅油、烃以及它们的混合物。这些非极性挥发性油公开于例如“Cosmetics, Science, and Technology”第 1 卷, 第 27 至 104 页。可用于本发明的非极性挥发性油可以是饱和的或不饱和的, 具有脂肪族性质, 并且是直链的或支链的, 或包含脂环族环或芳香族环。优选非极性挥发性溶剂的实施例包括异十二烷和异癸烷(例如 Permethyl-99A, 购自 Presperse Inc.)、C7-C8 直到 C12-C15 异链烷烃(如 Isopar Series, 购自 Exxon Chemicals)、辛基聚甲基硅氧烷(例如 Silsoft 034)、己基聚甲基硅氧烷、辛酰基聚甲基硅氧烷、苯基聚三甲基硅氧烷、二乙二醇己醚、二乙二醇正丁醚乙酸酯、乙二醇己醚、乙二醇正丁醚乙酸酯、乙二醇苯基醚、双丙甘醇正丁醚、丙二醇苯基醚。

本文的组合物还可包括任选成分, 只要有益物质或助剂不消除或不充分降低组合物的性能或储藏期限。附加成分可包括例如芳香剂、维生素、阴离子表面活性剂、阳离子表面活性剂、非离子表面活性剂、两性表面活性剂或两性离子表面活性剂、稳定剂、阳离子聚合物、非离子聚合物、阴离子聚合物、复合凝聚层胶囊、聚合增稠剂、油、润肤剂、湿润剂、润湿剂、防腐剂、药草和植物提取物、螯合剂、紫外线滤光剂, 以及本领域的技术人员熟知的其它普通辅剂。

然而需要注意, 本发明在其最广泛的意义上不限于使用氨基硅氧烷的溶液。氨基硅氧烷的溶液提供了最大亮度和耐久性的有益效果, 然而本领域的技术人员也可以选择将氨基硅氧烷配制为例如调理剂, 所述调理剂典型为乳液。另外, 氨基硅氧烷可以为调理剂中唯一的硅氧烷, 也可以存在另一种非氨基硅氧烷。在这种将氨基硅氧烷配制成调理剂或配制到调理剂中的情况下, 调理剂将既提供调理有益效果又提供色彩增强有益效果, 虽然是一种较小亮度和/或耐久性的有益效果。

组分套盒

在本发明的一个实施方案中, 提供了组分套盒。实际上, 本发明的组合物可以作为独立产品提供给消费者, 例如用于两次染色之间。然而, 最便利的是在染发之后立即施用组合物, 如下文“方法”描述中所进一步说明。因此, 本发明优选的实施方案为组分套盒, 所述组分套盒包括传统毛

发染色套盒组分加上包含氨基硅氧烷的附加组分。这种附加组分优选配制成氨基硅氧烷的溶液，即附加组分优选作为依照本发明的组合物提供。并且该附加组分优选作为如下文进一步说明的制品或作为喷雾剂(spray)提供。

典型地，在氧化染色过程中提供两种组分，这两种组分在施用到毛发之前混合在一起。第一组分通常包含氧化剂，如过氧化氢，而第二组分包含染色物质，如氧化染料前体和偶合剂（在高 pH 时缓冲，典型在 pH 为约10 时缓冲）。在同毛发接触之后，将混合物保留一段时间，这段时间适于使得所需的颜色转变发生。氧化染发的论述可见于“The Science of Hair Care”，作者 Charles Zviak, Marcel Dekker, New York, 1986年。在这种情况下，依照本发明的组分套盒将包括上述第一组分和第二组分，也包括包含氨基硅氧烷的第三组分。典型地，在着色剂套盒内提供独立的调理剂，该调理剂设计用于着色剂被漂洗后施用到湿毛发上，并且在优选实施方案中，本发明的组分套盒将包括所述第一和第二染色组分、为调理剂的第三组分，以及包含氨基硅氧烷的第四组分。

制品

在本发明的一个实施方案中，本发明包括制品，所述制品为底物（如擦拭物或海绵），并且所述底物包含如上文所述的氨基硅氧烷，优选为如上文所述硅氧烷溶液的组合物。

合适擦拭物和海绵的非限制性实施例包括非织造底物、织造底物、水刺法底物、气流喷射底物、天然海绵、合成海绵、聚合荨麻网状织物、成型膜、热粘合底物、化学粘合底物等等。底物可被制成多种形状和形式，这些形状和形式包括扁垫、厚垫、薄片、球形工具、不规则形状工具，并且具有表面积在约一平方英寸至约上百平方英寸范围内变化的尺寸。准确的尺寸将取决于所需的用途和产品特性。还有相当多的技术提及擦拭物和海绵，特别是用于向表面递送物质的擦拭物或海绵，参见例如 WO 99/66793、US 2003/0035824、US 2003/0086962 和 US 6,338,855。任何这种已知的擦拭物或海绵都适用于本文。据信，底物以控制的方式递送有效量的氨基硅氧烷。

典型地，可用于本文的合适擦拭物或海绵以组合物与擦拭物为 1:4至 4:1 的重量比率装填氨基硅氧烷组合物。氨基硅氧烷优选装填在底物上，但

在另一个实施方案中，底物与独立包装的氨基硅氧烷一起提供，然后在使用之前不久或立即将氨基硅氧烷装填到底物上。

在另一个实施方案中，本文的制品为梳子或刷子，它们充满了氨基硅氧烷或可释放地包含氨基硅氧烷。

使用方法：

在本发明的另一个实施方案中，提供了使用本文氨基硅氧烷或组合物的方法。本发明的氨基硅氧烷或组合物可以在任何时间施用来增强人工染色的毛发的色感。它可以任何合适的方法施用在干发或湿发上，优选施用在干发上。但是为了方便，本发明的硅氧烷或组合物优选在人工染色的毛发被染色之后立刻施用到它上面，但也可以在其他时间施用。因此，在本发明更优选的实施方案中，使用方法为：首先染发，然后漂洗，然后任选地调理，然后漂洗，然后干燥，然后将本发明的组合物施用到所述染色的毛发上。

实施例

原料	在组合物 1 中的百分比 (%)	在组合物 2 中的百分比 (%)
ADM1100 (由 Waker Co 供应)	30	5
DC200 ($5 \times 10^{-6} \text{m}^2/\text{s}$ (5cSt)) (由 Dow Corning 供应)	70	95

原料	在组合物 3 中的百分比 (%)	在组合物 4 中的百分比 (%)
DC2-8566 (由 Dow Corning 供应)	20	10
Permethyl 99 (由 Chesham Chemicals Limited 供应)	80	90

原料	在组合物 5 中的百分比 (%)	在组合物 6 中的百分比 (%)
SF-1708(由 General Electric 供应)	25	15
异丙醇(由 Shell 供应)	75	85

然后将 6g 组合物 1、2、3 或 4 施用到底物上，用于在人工染色的毛发上使用。