

[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 200680052242.9

[51] Int. Cl.

A61K 8/60 (2006.01)

A61K 8/64 (2006.01)

A61K 8/44 (2006.01)

[43] 公开日 2008年12月31日

[11] 公开号 CN 101336103A

[22] 申请日 2006.12.7

[21] 申请号 200680052242.9

[30] 优先权

[32] 2005.12.16 [33] EP [31] 05257774.9

[86] 国际申请 PCT/EP2006/011818 2006.12.7

[87] 国际公布 WO2007/068401 英 2007.6.21

[85] 进入国家阶段日期 2008.8.1

[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 F·I·贝尔 K·M·德文

E·霍什德尔 Y·勒雷

T·利昂斯 C·麦凯

Y·C·普兰特 R·斯金纳

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 刘元金 韦欣华

权利要求书1页 说明书17页

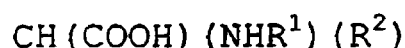
[54] 发明名称

头发处理组合物

[57] 摘要

本发明提供一种包含糖、低聚肽和氨基酸的组合物。该组合物特别适合于处理干燥、受损和/或易发生梳理性问题的头发。

1. 一种头发处理组合物，含糖、低聚肽和氨基酸的组合。
2. 按照权利要求1的头发处理组合物，其中该糖是一种二糖。
3. 按照权利要求2的头发处理组合物，其中该二糖是海藻糖。
4. 按照以上任何一项权利要求的头发处理组合物，其中该低聚肽是一种二肽或三肽。
5. 按照以上任何一项权利要求的头发处理组合物，其中该低聚肽是从以下通式的脂肪族氨基酸生成的：



式中 R^1 是氢或一种有 1~4 个碳原子的烷基，而 R^2 选自 H, $-\text{CH}_3$, $-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 和 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2\text{CH}_3$ 。

6. 按照权利要求4或权利要求5的头发处理组合物，其中该低聚肽是甘氨酸甘氨酸。
7. 按照以上任何一项权利要求的头发处理组合物，其中该氨基酸是一种碱性氨基酸。
8. 按照权利要求7的头发处理组合物，其中该氨基酸是精氨酸。
9. 按照以上任何一项权利要求的头发处理组合物，该组合物呈香波、洗涤后调理剂（用后留在头发上或用后需冲洗干净的护发素）、发油或美发乳。

头发处理组合物

发明领域

本发明涉及头发处理组合物，包含糖、低聚肽、和氨基酸的组合。该组合物特别适合于处理干燥、受损和/或易发生梳理性问题的头发。

背景和先有技术

头发会蒙受来自众多来源的损害。例如，头发损害的环境来源包括诸如对紫外线（UV）和氯的暴露。头发损害的化学来源包括各种处理，例如漂白、长效卷发和拉直、和过度频繁地用苛刻的表面活性剂系洗发香波组合物洗涤。头发损害的机械来源包括过度刷洗、梳理、和长期使用加热电器进行头发干燥和定型。

对头发的损害典型地表现在头发纤维上护膜和蛋白质损失、头发纤维干燥、头发纤维变脆和断裂、以及发梢破裂或开叉。干燥、受损的头发特别容易梳理性问题，导致各种症状，例如，难以定型或不能保持发型的“飘拂”头发，在高湿度等的条件下尤其如此。

已经有人提出用于处理干燥、受损和/或不可梳理头发的各种有机分子及其组合。

例如，WO 2004 054526 描述了用于护理和修复受损头发以及用于改善头发梳理性的头发处理组合物，包含一种二糖（尤其海藻糖）和一种二酸（尤其己二酸）。

WO 2004 054525 描述了用于护理和修复受损头发以及用于改善头发梳理性的头发处理组合物，包含一种二糖（尤其海藻糖）和一种二醇（尤其3-甲基-1,3-丁二醇）。

WO 2004 006874 描述了用于修复和预防受损头发的主要症状的头发处理组合物，包含特定的支化胺和/或羟基化合物（尤其3,3-二甲基-1,2-丁二醇）。

本发明者们已经发现，包含糖、低聚肽和氨基酸的组的头发的处理组合物显示出在干燥、受损和/或容易发生梳理性问题的头发的处理方面改善的效果。

发明概要

本发明提供一种包含糖、低聚肽和氨基酸的组的头发处理组合物。

本发明也提供上述组合物用于处理干燥、受损和/或不可梳理头发的用途。

本发明也提供通过将上述组合物施用到该头发上的头发处理方法。

详细描述和较好实施方案

糖

本发明的组合物包含至少一种糖。

所谓“糖”一般系指单糖、二糖、和低级寡糖（典型地含有由配糖键连接在一起的3~6个单糖单元）。

单糖有分子式 $(\text{CH}_2\text{O})_n$ ，式中 n 可以是3~8的任何整数。单糖含有因碳原子数而异的2~7羟基和要么一个酮基要么一个醛基。

含有醛基的单糖惯常称为“醛糖”，而含有酮基的单糖惯常称为“酮糖”。

含有4、5、6或7个碳原子的单糖分别称为四碳糖、戊糖、己糖和庚糖。

戊糖和己糖可以分别环化为呋喃环和吡喃环。在水性介质中，戊糖和己糖主要以环状形式存在。

醛糖的实例是：赤藓糖和苏糖（即四碳糖），核糖、阿（拉伯）糖、木糖和来苏糖（即戊糖），以及阿洛糖、阿卓糖、葡萄糖、甘露糖、古洛糖、艾杜糖、半乳糖和塔罗糖（即己糖）。

酮糖的实例是：赤藓酮糖（即四碳糖），核酮糖和木酮糖（即戊糖），和阿洛酮糖、果糖、山梨糖和塔格糖（即己糖）。

酮糖也有环状形式。例如，果糖可以有呋喃果糖或吡喃果糖形式。

如果以上所述、相同或不同的单糖中2个由配糖键连接，则所得到的糖称为二糖。该键较好是 α -O-配糖键或 β -O-配糖键，例如 $(1\rightarrow2)$ -、 $(1\rightarrow3)$ -、 $(1\rightarrow4)$ -、和 $(1\rightarrow6)$ -配糖键。

二糖对于在本发明中的使用是较好的。对于在本发明中的使用较好的二糖是从选自下列的单糖形成：戊醛糖、戊酮糖、己醛糖、己酮糖、及其混合物。

更好地，该二糖是从选自己醛糖、己酮糖、及混合物的单糖单元形成的。

最好地，该二糖是从选自葡萄糖、果糖、半乳糖、及其混合物的单糖单元形成的。

适合于本发明中使用的二糖的实例是：海藻糖（ α -D-吡喃葡萄糖基- α -D-吡喃葡萄糖苷），槐糖（ β -D-吡喃葡萄糖基-（1 \rightarrow 2）-D-葡萄糖），曲二糖（ α -D-吡喃葡萄糖基-（1 \rightarrow 2）-D-葡萄糖），昆布二糖（ β -D-吡喃葡萄糖基-（1 \rightarrow 3）-D-葡萄糖），黑曲霉二糖（ α -D-吡喃葡萄糖基-（1 \rightarrow 3）-D-葡萄糖），麦芽糖（ α -D-吡喃葡萄糖基-（1 \rightarrow 4）-D-葡萄糖），纤维素二糖（ β -D-吡喃葡萄糖基-（1 \rightarrow 4）-D-葡萄糖），异麦芽糖（ α -D-吡喃葡萄糖基-（1 \rightarrow 6）-D-葡萄糖），尤胆二糖（ β -D-吡喃葡萄糖基-（1 \rightarrow 6）-D-葡萄糖），蔗糖（ β -D-呋喃果糖基- α -D-吡喃葡萄糖苷），蜜二糖（ α -D-吡喃半乳糖基-（1 \rightarrow 6）-D-葡萄糖），乳糖（ β -D-吡喃半乳糖基-（1 \rightarrow 4）-D-葡萄糖），土冉糖（ α -D-吡喃葡萄糖基-（1 \rightarrow 3）-D-果糖）。

本发明的组合物中也可以使用以上所述材料中任何一种的混合物。

海藻糖是最好的二糖。

本发明的头发处理组合物中糖的总量，以该组合物的总重量为基准按总糖重计，范围一般为0.01~10%、较好0.5~3%、更好约1.5%。

低聚肽

本发明的组合物包含至少一种低聚肽。

所谓“低聚肽”一般系指从由肽键连接在一起的2~10个氨基酸形成的肽。

“氨基酸”这一术语系指一种同时含有氨基和羧基的分子。该氨基酸可以属于L-系列或D-系列，也可以是外消旋的。

构成该低聚肽的适用氨基酸的实例包括甘氨酸、丙氨酸、缬氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、丝氨酸、苏氨酸、半胱氨酸、胱氨酸、甲硫氨酸、天冬氨酸、天冬酰胺、谷氨酰胺、谷氨酸、赖氨酸、精氨酸、组氨酸、脯氨酸、羟基脯氨酸、苯丙氨酸、酪氨酸和色氨酸。

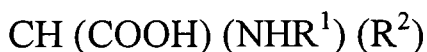
较好，本发明中使用的低聚肽是一种二肽或三肽，即从由肽键连接在一起的2或3个氨基酸形成的肽。适用的二肽或三肽的实例包括甘氨酰甘氨酸、丙氨酰丙氨酸、甘氨酰丙氨酸、丙氨酰甘氨酸、谷氨酰谷氨

酸、甘氨酸甘氨酸甘氨酸、甘氨酸丙氨酸丝氨酸、甘氨酸苯丙氨酸、丙氨酸半胱氨酸甘氨酸、甘氨酸丙氨酸缬氨酸、谷氨酸半胱氨酸甘氨酸、亮氨酸甘氨酸甘氨酸。

较好，本发明中使用的低聚肽是从脂肪族氨基酸生成的。

“脂肪族氨基酸”这一术语表示一种有脂肪族侧链的氨基酸。

构成该低聚肽的适用脂肪族氨基酸的实例包括那些有以下通式者：



式中 R^1 是氢或有 1~4 个碳原子的烷基，而 R^2 选自 H, $-\text{CH}_3$, $-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 和 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2\text{CH}_3$ 。

更好，本发明中使用的低聚肽是从脂肪族氨基酸生成的二肽或三肽。

从脂肪族氨基酸生成的适用二肽和三肽的实例包括甘氨酸甘氨酸、丙氨酸丙氨酸、甘氨酸丙氨酸、丙氨酸甘氨酸、和甘氨酸甘氨酸甘氨酸。最好的是甘氨酸甘氨酸。

本发明的头发处理组合物中低聚肽的总量，以该组合物的总重量为基准按总低聚肽重量计，一般在 0.01~10%、较好 0.05~1%、更好 0.1~0.5% 范围内。

氨基酸

本发明的组合物包含至少一种氨基酸。

“氨基酸”这一术语表示一种同时含有氨基和羧基的分子。该氨基酸可以属于 L-系列或 D-系列，也可以是外消旋的。

碱性氨基酸对于在本发明中的使用来说是较好的。“碱性氨基酸”这一术语表示一种含有比羧基更多的碱基（例如氨基、胍基或胍基）的氨基酸。这样的碱性氨基酸的实例是天然的和非天然的二氨基单羧酸，例如 α,β -二氨基丙酸、 α,γ -二氨基丁酸、赖氨酸、精氨酸、组氨酸、鸟氨酸和对氨基苯丙氨酸。

碱性氨基酸通常是从天然来源以也适合于本发明中使用的盐和水合盐（hydrosalts）的形式分离的。这样的盐和水合盐是通过与无机酸例如盐酸、磷酸、碳酸、硫酸、硝酸等或有机酸例如甲酸、乙酸、月桂酸、

氯乙酸等的反应生成的。适用的实例是精氨酸盐酸盐。

也可以采用其它衍生物，例如有 N-取代的衍生物。这些也可以作为盐或水合盐使用。有 N-取代的衍生物的实例是 N-链烷酰衍生物或 N-烷基衍生物。典型地，在 N-链烷酰衍生物中，该链烷酰基将有 3~20 个碳原子、较好 4~10 个碳原子的烷基链长度，例如 N-丁酰基、N-己酰基和 N-辛酰基。在 N-烷基衍生物中，该烷基将典型地有 1~20 个碳原子、较好 1~4 碳原子的烷基链长度，例如甲基、乙基和正丙基。

以上所述材料中任何一种的混合物也可以用于本发明的组合物。

本发明中使用的较好氨基酸是赖氨酸、精氨酸、组氨酸、鸟氨酸、及其混合物。最好的是精氨酸。

本发明的头发处理组合物中氨基酸的总量，以该组合物的总重量为基准按总氨基酸重量计，一般在 0.01~10%、较好 0.05~1%、更好 0.1~0.5% 的范围内。

产品形式

按照本发明的头发处理组合物可以适当地呈香波、调理剂、喷雾剂、摩丝、凝胶剂、蜡剂或洗涤剂的形式。

特别好的产品形式是香波、洗发后调理剂（用后留在头发上和用后冲洗干净的护发素）和头发处理产品例如生发油和美发乳。

香波组合物

本发明的香波组合物一般地是水性的，即它们有水或水溶液或溶致液晶相作为其主要成分。

适当地，该香波组合物将包含以该组合物的总重量为基准 50~98wt%、较好 60~90wt% 水。

阴离子型清洁用表面活性剂

按照本发明的香波组合物一般地将包含化妆品上可接受而且适合于头发上局部施用的一种或多种阴离子型清洁用表面活性剂。

适用的阴离子型清洁用表面活性剂是硫酸烷酯盐、硫酸烷基醚酯盐、烷芳基磺酸盐、链烷酰羟乙磺酸盐、琥珀酸烷酯盐、磺基琥珀酸烷酯盐、磺基琥珀酸烷基醚酯盐、N-烷基肌氨酸盐、磷酸烷酯盐、磷酸烷

基醚酯盐、和烷基醚羧酸及其盐，尤其其钠盐、镁盐、铵盐、一乙醇胺盐、二乙醇胺盐和三乙醇胺盐。该烷基和酰基一般地含有 8~18、较好 10~16 个碳原子，而且可以是无取代的。该硫酸烷基醚酯盐、磺基琥珀酸烷基醚酯盐、磷酸烷基醚酯盐和烷基醚羧酸及其盐每个分子可以含有 1~20 个环氧乙烷或环氧丙烷单元。

本发明的香波组合物中使用的典型阴离子型清洁用表面活性剂包括琥珀酸油（醇）酯钠、磺基琥珀酸月桂酯铵、硫酸月桂酯钠、硫酸月桂基醚酯钠、磺基琥珀酸月桂基醚酯钠、硫酸月桂酯铵、硫酸月桂基醚酯铵、十二烷基苯磺酸钠、十二烷基苯磺酸三乙醇胺、椰油酰基羟乙磺酸钠、月桂基羟乙磺酸钠、月桂基醚羧酸和 N-月桂基肌氨酸钠。

较好的阴离子型清洁用表面活性剂是硫酸月桂酯钠、硫酸月桂基醚（n）EO 酯钠（其中 n 为 1~3）、磺基琥珀酸月桂基醚（n）EO 酯钠（其中 n 为 1~3）、硫酸月桂酯铵、硫酸月桂基醚（n）EO 酯铵（其中 n 为 1~3）、椰油酰基羟乙磺酸钠、和月桂基醚（n）EO 羧酸（其中 n 为 10~20）。

上述阴离子型清洁用表面活性剂中任何一种的混合物也可能是适用的。

本发明的香波组合物中阴离子型清洁用表面活性剂的总量，以该组合物的总重量为基准按阴离子型清洁用表面活性剂总重量计，一般在 0.5~45%、较好 1.5~35%、更好 5~20% 范围内。

进一步组分

任选地，本发明的香波组合物可以含有如以下所述的进一步组分，以提高性能和/或消费者可接受性。

辅助表面活性剂

该组合物可以包括辅助表面活性剂，以有助于赋予该组合物以美学性能、物理性能或清洁性能。

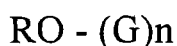
辅助表面活性剂的实例是非离子型表面活性剂，其含量以该组合物的总重量为基准可以在 0.5~8wt%、较好 2~5wt% 范围内。

例如，本发明的香波组合物中可以包括的代表性非离子型表面活性剂包括脂肪族（C₈-C₁₈）直链或支化链伯醇或仲醇或苯酚类与烯化氧、

通常为环氧乙烷且一般地有 6~30 个环氧乙烷基团的缩合产物。

其它代表性非离子型表面活性剂包括一烷基或二烷基链烷醇酰胺。实例包括椰油一乙醇或二乙醇酰胺以及椰油一异丙醇酰胺。

本发明的香波组合物中可以包括的进一步非离子型表面活性剂是烷基聚苷 (APGs)。典型地, 该 APG 是一种包含一个 (任选地经由桥联基团) 连接到一种或多种糖基的嵌段上的烷基者。较好的 APGs 由下式定义:



式中 R 是一种可以是饱和的或不饱和的支化链或直链烷基, 而 G 是一种糖基。

R 可以代表一种约 C_5 ~ 约 C_{20} 的平均烷基链长。较好 R 代表一种约 C_8 ~ 约 C_{12} 的平均烷基链长。最好 R 的值介于约 9.5 ~ 约 10.5 之间。G 可以选自 C_5 或 C_6 单糖残基, 且较好是一种苷。G 可以选自葡萄糖、木糖、乳糖、果糖、甘露糖及其衍生物组成的一组。较好 G 是葡萄糖。

聚合度 n 可以有约 1 ~ 约 10 或更大的数值。较好, n 的数值介于约 1.1 ~ 约 2 之间。最好, n 的数值介于约 1.3 ~ 约 1.5 之间。

适合于本发明中使用的烷基聚苷是商业上可得的, 而且包括诸如那些有下列名称的材料: Seppic 公司的 Oramix NS10; 汉高公司的 Plantaren 1200 和 Plantaren 2000。

本发明的组合物中可以包括的其它糖衍生的非离子型表面活性剂包括 C_{10} - C_{18} N-烷基 (C_1 - C_6) 多羟基脂肪酸酰胺, 例如, 诸如 WO 9206154 和 US 5 194 639 中所述的 C_{12} - C_{18} N-甲基葡萄糖酰胺, 以及 N-烷氧基多羟基脂肪酸酰胺, 例如 C_{10} - C_{18} N-(3-甲氧基丙基) 葡糖酰胺。

辅助表面活性剂的较好实例是两性型或两性离子型表面活性剂, 其存在量以该组合物的总重量为基准可以在 0.5 ~ 约 8 wt%、较好 1 ~ 4 wt% 范围内。

两性型或两性离子型表面活性剂的实例包括烷基胺氧化物、烷基甜菜碱、烷基酰胺基丙基甜菜碱、烷基磺基甜菜碱 (磺基甜菜碱)、烷基甘氨酸盐、烷基羧基甘氨酸盐、烷基 ampho 乙酸盐、烷基 ampho 丙酸盐、烷基 ampho 甘氨酸盐、烷基酰胺基丙基羟基磺基甜菜碱、酰基牛磺

酸盐、和酰基谷氨酸盐，其中该烷基和酰基有 8~19 个碳原子。本发明的香波中使用的典型两性型和两性离子型表面活性剂包括月桂基胺氧化物、椰油二甲基磺基丙基甜菜碱、月桂基甜菜碱、椰油酰胺基丙基甜菜碱和椰油 ampho 乙酸钠。

特别好的两性或两性离子型表面活性剂是椰油酰胺基丙基甜菜碱。

上述两性型或两性离子型表面活性剂中任何一种的混合物也可能是适用的。较好的混合物是椰油酰胺基丙基甜菜碱与如上所述进一步两性型或两性离子型表面活性剂的混合物。较好的进一步两性型或两性离子型表面活性剂是椰油 ampho 乙酸钠。

在本发明的香波组合物中表面活性剂（包括任何辅助表面活性剂和/或任何乳化剂）的总量，以该组合物的总重量为基准按表面活性剂总重量计，一般地是 1~50%、较好 2~40%、更好 10~25%。

阳离子型聚合物

阳离子型聚合物是本发明香波组合物中用于提高调理性能的较好组分。

适用的阳离子型聚合物可以是有阳离子型取代的均聚物，或可以从两种或更多种类型的单体生成的。该聚合物的重均分子量（Mw）一般地是 10 万~200 万道尔顿。该聚合物将有阳离子型含氮基团例如季铵基或质子化氨基或其混合物。若该聚合物的分子量太低，则其调理效果不良。若太高，则可能有拉伸粘度高的问题，导致该组合物当倾倒时的拉丝性。

该阳离子型含氮基团一般地将是作为占该阳离子型聚合物的总单体单元的某一分数的取代基存在的。因此，当该聚合物不是均聚物时，它可以含有非阳离子型单体单元间隔基。这样的聚合物的描述见 CTFA Cosmetic Ingredient Directory, 3rd Edition。该阳离子型单体单元与非阳离子型单体单元的比值选择得能给出有所需要范围——一般是 0.2~3.0 meq/g——的阳离子电荷密度的聚合物。该聚合物的阳离子电荷密度是采用 US Pharmacopoeia（美国药典）中测氮化学试验条目下所述的凯氏定氮法适当测定的。

适用的阳离子型聚合物包括，例如，有阳离子型胺或季铵官能度的乙烯基单体与水溶性间隔基单体如（甲基）丙烯酰胺、烷基和二烷基（甲

基) 丙烯酰胺、(甲基) 丙烯酸烷酯、乙烯基己内酯和乙烯基吡咯烷的共聚物。有烷基和二烷基取代的单体较好有 C₁-C₇ 烷基、更好 C₁₋₃ 烷基。其它适用间隔基包括乙烯酯、乙烯醇、马来酸酐、丙二醇、和乙二醇。

阳离子型胺可以是伯胺、仲胺、或叔胺，因特定化学种和该组合物的 pH 而异。一般地，仲胺和叔胺、尤其叔胺是较好的。

有胺取代的乙烯基单体和胺可以以胺形式聚合，然后通过季铵化转化成铵。

该阳离子型聚合物可以包含从有胺和/或季铵取代的单体和/或可兼容间隔基单体衍生的单体单元的混合物。

适用的阳离子型聚合物包括，例如：

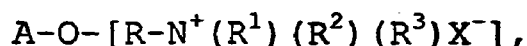
— 含阳离子型二烷基季铵的聚合物，包括例如行业 (CTFA) 内分别称为 Polyquaternium 6 和 Polyquaternium 7 的氯化二甲基二烯基铵均聚物和丙烯酰胺与氯化二甲基二烯丙基铵的共聚物；

— 有 3~5 个碳原子的不饱和羧酸的均聚物和共聚物的氨烷酯的无机酸盐 (如美国专利 4,009,256 中所述)；

— 阳离子型聚丙烯酰胺 (如 WO 95/223 11 中所述)。

可以使用的其它阳离子型聚合物包括阳离子型多糖聚合物，例如阳离子型纤维素衍生物、阳离子型淀粉衍生物、和阳离子型瓜耳胶衍生物。

适合用于本发明组合物中使用的阳离子型多糖聚合物包括下式的单体：



式中 A 是一种葡糖酐残基，例如淀粉或纤维素葡糖酐残基；R 是一种亚烷基、氧亚烷基、聚氧亚烷基、或羟基亚烷基、或其组合；R¹、R² 和 R³ 独立地代表烷基、芳基、烷芳基、芳烷基、烷氧烷基、或烷氧芳基，每个基团都含有可多达约 18 个碳原子；每个阳离子型片断的碳原子总数 (即 R¹、R² 和 R³ 中碳原子之和) 较好是 20 或以下，而 X 是阴离子型抗衡离子。

另一种类型的阳离子型纤维素包括与有月桂基二甲铵取代的环氧化物反应的羟乙基纤维素的聚合物季铵盐—行业 (CTFA) 内称为 Poly-quaternium 24。这些材料可购自 Amerchol 公司，例如商品名 Polymer

LM-200。

其它适用的阳离子型多糖聚合物包括含季氮纤维素醚（例如，如美国专利 3,962,418 中所述），和醚化纤维素与淀粉的共聚物（例如，如美国专利 3,958,581 中所述）。

可以使用的阳离子型多糖聚合物的一种特别适用的类型是阳离子型瓜耳胶衍生物，例如氯化瓜耳羟丙基三甲铵（商业上可以其 JAGUAR 商标系列购自 Rhodia 公司）。此类材料的实例是 JAGUAR C13S, JAGUAR C14, JAGUAR C15, 和 JAGUAR C17。

可以使用以上阳离子型聚合物中任何一种的混合物。

阳离子型聚合物在本发明香波组合物中的存在水平，以该组合物的总重量为基准按阳离子型聚合物的总重量计，一般为 0.01~5%、较好 0.05~1%、更好 0.08~0.5%。

悬浮剂

较好，本发明的水性香波组合物进一步包含一种悬浮剂。适用的悬浮剂选自：聚丙烯酸类，交联的丙烯酸聚合物，丙烯酸与一种疏水性单体的共聚物，含羧酸单体与丙烯酸酯的共聚物，丙烯酸与丙烯酸酯的交联共聚物，杂多糖胶和结晶长链酰基衍生物。该长链酰基衍生物理想地选自硬脂酸乙二醇酯、有 16~22 个碳原子的脂肪酸的醇胺及其混合物。二硬脂酸乙二醇酯和二硬脂酸聚丙醇（3）酯是较好的长链酰基衍生物，因为这些赋予该组合物以珠光。聚丙烯酸有市售，其商名为 Carbopol 420, Carbopol 488 或 Carbopol 493。用多官能剂交联的丙烯酸聚合物也可以使用；它们有市售，其商名为 Carbopol 910, Carbopol 934, Carbopol 941 和 Carbopol 980。含羧酸单体与丙烯酸酯的适用共聚物的一个实例是 Carbopol 1342。所有 Carbopol（商标）材料均可购自 Goodrich 公司。

丙烯酸与丙烯酸酯的适用交联聚合物是 Pemulen TR1 或 Pemulen TR2。适用的杂多糖胶是黄原酸胶，例如可作为 Kelzanmu 购买到的那种。

可以使用以上悬浮剂中任何一种的混合物。较好的是丙烯酸的交联聚合物与结晶长链酰基衍生物的混合物。

悬浮剂在本发明香波组合物中的存在水平，以该组合物的总重量为基准按悬浮剂的总重量计，一般地是 0.1~10%、较好 0.5~6%、更好 0.9~4%。

调理剂组合物

调理剂组合物典型地包含一种或多种化妆品上可接受而且适合于头发局部施用的阳离子型调理表面活性剂。

较好，该阳离子型调理表面活性剂有化学式 $N^+(R^1)(R^2)(R^3)(R^4)$ ，式中 R^1 、 R^2 、 R^3 和 R^4 独立地是 C_1 - C_{30} 烷基或苄基。

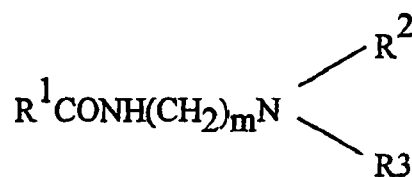
较好， R^1 、 R^2 、 R^3 和 R^4 中一个、两个或三个独立地是 C_4 - C_{30} 烷基，而其余一个或多个 R^1 、 R^2 、 R^3 和 R^4 基团是 C_1 - C_6 烷基或苄基。

更好， R^1 、 R^2 、 R^3 和 R^4 中一个或两个独立地是 C_6 - C_{30} 烷基，而其余 R^1 、 R^2 、 R^3 和 R^4 基团是 C_1 - C_6 烷基或苄基。任选地，该烷基可以在该烷基链内包含一个或多个酯（-OCO-或-COO-）键和/或醚（-O-）键。烷基可以任选地有一个或多个羟基取代。烷基可以是直链的或支化的，而且有 3 或更多个碳原子的烷基可以是环状的。该烷基可以是饱和的，也可以含有一个或多个碳-碳双键（例如油基）。烷基任选地在该烷基链上用 一个或多个亚乙氧基进行乙氧基化。

适合于在按照本发明的调理剂组合物中使用的阳离子型调理表面活性剂包括氯化鲸蜡基三甲铵，氯化山箭基三甲铵，氯化鲸蜡基吡啶鎓，氯化四甲铵，氯化四乙铵，氯化辛基三甲铵，氯化十二烷基三甲铵，氯化十六烷基三甲铵，氯化辛基二甲基苄铵，氯化癸基二甲基苄铵，氯化硬脂基二甲基苄铵，氯化二（十二烷基）二甲铵，氯化二（十八烷基）二甲铵，氯化牛油基三甲铵，氯化二（氢化牛油基）二甲铵（例如 Akzo Nobel 公司的 Arquad 2HT/75），氯化椰油基三甲铵，氯化 PEG-2-油铵，及其相应的氢氧化物。进一步适用的阳离子型表面活性剂包括其 CTFA 名称为 Quaternium-5，Quaternium-31 和 Quaternium-18 的那些材料。上述材料中任何一种的混合物也可能是适用的。一种特别适合于在按照本发明的调理剂中使用的阳离子型表面活性剂是氯化鲸蜡基三甲铵，例如可作为 GENAMIN CTAC 购自 Hoechst Celanese 公司。另一种特别适合于在按照本发明的调理剂中使用的阳离子型表面活性剂是氯化山箭基三甲铵，例如可购自 Clariant 公司的 GENAMIN KDMP。

要么单独要么以与一种或多种其它阳离子型调理表面活性剂的掺合物用于本发明的一类适用阳离子型调理表面活性剂的另一个实例是以下 (i) 和 (ii) 的组合：

(i) 对应于通式 (I) 的一种酰胺基胺:



式中 R^1 是一种有 10 个或以上碳原子的烃基链,

R^2 和 R^3 独立地选自 1~10 个碳原子的烃基链, 且

m 是 1~约 10 的整数; 和

(ii) 一种酸。

本文中使用的烃基链这一术语系指烷基链或烯基链。

较好的酰胺基胺化合物是对应于式 (I) 的那些, 式中

R^1 是一种有约 11~约 24 个碳原子的烃基残基,

R^2 和 R^3 各自独立地是有 1~约 4 个碳原子的烃基残基、较好烷基,

且

m 是 1~约 4 的整数。

较好, R^2 和 R^3 是甲基或乙基。

较好, m 是 2 或 3, 即亚乙基或亚丙基。

本文中可用的较好酰胺基胺包括硬脂酰胺基丙基二甲胺, 硬脂酰胺基丙基二乙胺, 硬脂酰胺基乙基二乙胺, 硬脂酰胺基乙基二甲胺, 棕榈酰胺基丙基二甲胺, 棕榈酰胺基丙基二乙胺, 棕榈酰胺基乙基二乙胺, 棕榈酰胺基乙基二甲胺, 山箭酰胺基丙基二甲胺, 山箭酰胺基丙基二乙胺, 山箭酰胺基乙基二乙胺, 山箭酰胺基乙基二甲胺, 花生酰胺基丙基二甲胺, 花生酰胺基丙基二乙胺, 花生酰胺基乙基二乙胺, 花生酰胺基乙基二甲胺, 及其混合物。

本文中可用的特别好的酰胺基胺是硬脂酰胺基丙基二甲胺, 硬脂酰胺基乙基二乙胺, 及其混合物。

本文中可用的市售酰胺基胺包括:

硬脂酰胺基丙基二甲胺, 其商品名为 Inolex 公司 (美国宾夕法尼亚州费城) 的 LEXAMINE S-13 和 Nikko 公司 (日本东京) 的 AMIDOAMINE MSP; 硬脂酰胺基乙基二乙胺, 其商品名为 Nikko 公司的 AMIDOAMINE S; 山箭酰胺基丙基二甲胺, 其商品名为 Croda 公司 (英格兰北罕伯西得)

的 INCRIMINE BB; 和各种酰胺基胺, 其商品名为 Scher 公司 (美国新泽西州克里夫通) 的 SCHERCODINE 系列。

酸 (ii) 可以是能使该头发处理组合物中的酰胺基胺质子化的任何一种有机酸或无机酸。本文中可用的适用酸包括盐酸、乙酸、酒石酸、富马酸、乳酸、苹果酸、琥珀酸、及其混合物。较好, 该酸选自乙酸、酒石酸、盐酸、富马酸、及其混合物组成的一组。

该酸的主要作用是使该头发处理组合物中的酰胺基胺质子化, 从而在该头发处理组合物中原位生成一种叔胺盐 (TAS)。该 TAS 实际上是一种非永久性季铵或假季铵阳离子型表面活性剂。

适当地, 该酸是以足以使所存在的酰胺基胺全部质子化的数量、即以至少与该组合物中存在的酰胺基胺的数量等摩尔的水平包括在内的。

在本发明的调理剂中, 阳离子型调理表面活性剂的水平, 以该组合物的总重量为基准按阳离子型调理表面活性剂的总重量计, 一般在 0.01 ~ 10%、较好 0.05 ~ 7.5%、最好 0.1 ~ 5% 范围内。

本发明的调理剂典型地也会掺入一种脂肪醇。相信调理组合物中脂肪醇与阳离子型表面活性剂的组合使用是特别有利的, 因为这导致一个分散了该阳离子型表面活性剂的层状相的形成。

代表性脂肪醇包含 8 ~ 22 个、更好 16 ~ 22 个碳原子。脂肪醇典型地是含有直链烷基的化合物。适用脂肪醇的实例包括鲸蜡醇、硬脂醇及其混合物。这些材料的使用之所以也是有利的, 就在于它们有助于本发明组合物的总调理性能。

本发明调理剂中脂肪醇的水平一般地在该组合物的 0.01 ~ 10 wt%、较好 0.1 ~ 8 wt%、更好 0.2 ~ 7 wt%、最好 0.3 ~ 6 wt% 的范围内。阳离子型表面活性剂与脂肪醇的重量比适当地是 1:1 ~ 1:10、较好 1:1.5 ~ 1:8、最佳地 1:2 ~ 1:5。如果阳离子型表面活性剂与脂肪醇的重量比太高, 则这会导致该组合物的眼刺激。如果该重量比太低, 则它会使一些消费者产生吱吱声的发感。

发油和美发乳

本发明的组合物可以适当地呈发油形式, 供洗涤前使用或洗涤后使用。典型地, 发油将主要包含水不可溶的油性调理材料, 例如甘油三酸酯、矿物油及其混合物。

本发明的组合物也可以呈美发乳的形式，典型地供在两次洗涤之间使用。美发乳是包含水不可溶油性调理材料的水性乳状液。美发乳中也可以包括适用表面活性剂，以改善其对相分离的稳定性。

硅酮调理剂

按照本发明的头发处理组合物、尤其水基香波和头发调理剂，较好也含有一种或多种硅酮调理剂。

特别好的硅酮调理剂是硅酮乳状液，例如从聚二有机基硅氧烷、尤其 CTFA 名称为 dimethicone 的聚二甲基硅氧烷、CTFA 名称为 dimethiconol 的有羟端基的聚二甲基硅氧烷、和 CTFA 名称为 amodimethicone 的氨基官能聚二甲基硅氧烷这样的硅酮形成的那些。

该乳状液小滴在本发明的组合物中典型地可以具有 0.01 ~ 20 μm 、更好 0.2 ~ 10 μm 范围的 Sauter 平均小滴直径 ($D_{3,2}$)。

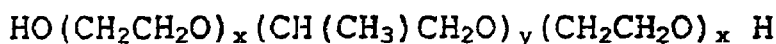
该 Sauter 平均小滴直径 ($D_{3,2}$) 的一种适用测定方法是借助于使用仪器例如 Malvern Mastersizer 的激光光散射法。

本发明组合物中使用的适用硅酮乳状液可购自硅酮供应商例如 Dow Corning 公司和 GE Silicones 公司。此类预形成硅酮乳状液的使用因易于加工和控制硅酮粒度而较好。此类预形成的硅酮乳状液典型地还包含一种适用乳化剂例如阴离子型或非离子型乳化剂或其混合物，而且可以通过化学乳化法例如乳液聚合或者通过使用高剪切混合机的机械乳化法制备。Sauter 平均小滴直径 ($D_{3,2}$) < 0.15 μm 的预形成硅酮乳状液一般称为微乳状液。

适用的预形成硅酮乳状液的实例包括乳状液 DC2-1766、DC2-1784、DC-1785、DC-1786、DC-1788 和微乳状液 DC2-1865 和 DC2-1870，全都可以购自 Dow Corning 公司。这些全都是有羟基末端的聚二甲基硅氧烷 (dimethiconol) 的乳状液/微乳状液。也适用的是氨基官能聚二甲基硅氧烷 (amodimethicone) 乳状液，例如 DC2-8177 和 DC 939 (Dow Corning 公司) 和 SME 253 (GE Silicones 公司)。

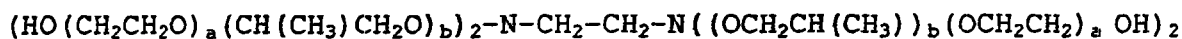
也适用的是这样的硅酮乳状液，其中某些类型的高分子量表面活性嵌段共聚物与该硅酮乳状液小滴掺合，例如，如 WO 03/094874 中所述。在这样的材料中，该硅酮乳状液小滴较好是从聚二有机基硅氧烷例如以上所述那些形成的。该表面活性嵌段共聚物的一种较好形式是按照下式

者:



式中 x 的平均值是 4 或以上, 而 y 的平均值是 25 或以上。

该表面活性嵌段共聚物的另一种较好形式是按照下式者:



式中 a 的平均值是 2 或以上, 而 b 的平均值是 6 或以上。

上述硅酮乳状液中任何一种的混合物也可以使用。

上述硅酮乳状液在本发明组合物中的存在水平, 以该组合物的总重量为基准按硅酮总重量计, 一般地是 0.05 ~ 10%、较好 0.05 ~ 5%、更好 0.5 ~ 2%。

其它任选组分

本发明的乳状液可以含有其它组分, 以提高性能和/或消费者可接受性。这样的组分包括香料、染料和颜料、pH 调整剂、珠光剂或不透明剂、粘度改性剂、和防腐剂或抗微生物剂。这些组份中每一种都是以能实现其目的的有效量存在的。一般来说, 这些任选组分是分别以该组合物的可多达 5 wt% 的水平包括的。

使用方式

本发明的头发处理组合物的主要意向是局部施用于人体对象的头发和/或毛发上, 呈要么用后需冲洗干净的护发素或用后留在皮肤或人体某部位上的组合物, 用于干燥、受损和/或不可梳理的头发的处理。

本发明将以下列非限定性实施例进一步说明, 其中所提到的百分率全都按以总重量为基准的重量计, 除非另有说明。

实施例

制备了有以下表 1 中所示组分的配方:

表 1

配方组分	wt%	
	实施例 1	比较例
硫酸月桂基醚 (2EO) 酯钠	12	12
椰油酰胺基丙基二甲基甘氨酸	2	2
硅酮乳状液	2	2
氯化瓜耳胶羟丙基三甲铵	0.30	0.30
防腐剂	0.35	0.35
香料	0.42	0.42
柠檬酸	0.17	0.17
海藻糖	1.5	
甘氨酸基甘氨酸	0.1	
精氨酸	0.1	
水和少量成分	至 100 wt%	

使用感官排序法，就性能属性的数值，将实施例 1 的配方与比较例的配方进行比较。

漂白和彩色的华人发束分别用实施例 1 的配方和比较例配方处理。

要求 12 名评委评价所处理的发束。用实施例 1 的配方处理的发束由这些评委相对于用比较例配方处理的发束而言就下列 4 个感官属性进行排序：发梢准直性 (tip alignment)、光滑性、易梳性、和干燥末端。

感官数据使用 Friedman's 双通道 ANOVA 进行排序分析。

结果 (所测试的每种配方的排序平均值) 列于以下表 2 中：

表 2

感官属性	比较例排序平均值	实施例 1 排序平均值
发梢准直性	1.83	2.17
光滑性	1.25	2.46
易梳性	1.54	2.38
干燥末端	2.79	1.50

感官属性排序指导如下:

发梢准直性: 排序越高越好

光滑性: 排序越高越好

易梳性: 排序越高越好

干燥末端: 排序越低越好

结果显示,与比较例相比,实施例 1 的配方给出更好的发梢准直性、显著(>95%)更好的光滑性、显著(>95%)更好的易梳性、和显著(>95%)降低的干燥末端。