

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61K 8/73 (2006.01)

A61Q 5/12 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200480015805.8

[43] 公开日 2006年7月12日

[11] 公开号 CN 1802146A

[22] 申请日 2004.6.7

[21] 申请号 200480015805.8

[30] 优先权

[32] 2003.6.6 [33] US [31] 60/476,709

[86] 国际申请 PCT/US2004/017975 2004.6.7

[87] 国际公布 WO2004/108101 英 2004.12.16

[85] 进入国家阶段日期 2005.12.6

[71] 申请人 宝洁公司

地址 美国俄亥俄州

[72] 发明人 戈拉姆·F·坎 苏珊·M·古斯基
罗伯特·L·韦尔斯

[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 17 页

[54] 发明名称

包含阳离子交联增稠聚合物和非离子表面活性剂的调理组合物

[57] 摘要

本发明公开了一种调理组合物，该组合物包含按重量计：(a) 约 0.01% 至约 5% 的阳离子交联增稠聚合物；(b) 约 0.1% 至约 10% 的表面活性剂，所述表面活性剂选自非离子表面活性剂、阳离子表面活性剂以及它们的混合物；和 (c) 含水载体；并且其中所述组合物基本上不含水不溶性高熔点油性化合物。本发明的调理组合物具有适用于调理组合物的流变特性并且提供调理有益效果。该组合物尤其适于毛发护理产品，例如，用于漂洗的毛发调理产品。

1. 一种调理组合物，所述组合物包含按重量计：
- 5 (a) 约 0.01% 至约 5% 的阳离子交联增稠聚合物，其中所述阳离子交联增稠聚合物优选是由交联剂交联的甲基季铵化的甲基丙烯酸二甲氨基乙酯的均聚物，并且其中所述阳离子交联增稠聚合物优选具有的交联度为约 50ppm 至约 1,000ppm；
- 10 (b) 约 0.1% 至约 10% 的表面活性剂，所述表面活性剂选自非离子表面活性剂、阳离子表面活性剂、以及它们的混合物，其中所述表面活性剂优选为非离子表面活性剂，更优选 HLB 值为约 9 至约 18 的非离子表面活性剂，还更优选聚氧乙烯烷基醚；和
- (c) 含水载体；
- 并且其中所述组合物基本上不含水不溶性高熔点油性化合物。
2. 如权利要求 1 所述的调理组合物，其中所述组合物是透明或半透明
- 15 的，优选是透明的。
3. 如权利要求 1 所述的调理组合物，所述调理组合物还包含约 0.01% 至约 5% 的附加的增稠聚合物，其中所述附加的增稠聚合物优选选自非离子瓜耳胶、非离子纤维素聚合物、以及它们的混合物，并且其中所述附加的增稠聚合物更优选为非离子瓜耳胶。
- 20 4. 如权利要求 1 所述的调理组合物，所述调理组合物还包含约 0.1% 至约 10% 的硅氧烷化合物，所述硅氧烷化合物选自水溶性硅氧烷化合物、硅氧烷纳米乳液、以及它们的混合物。
5. 如权利要求 1 所述的调理组合物，所述调理组合物还包含约 0.01% 至约 10% 的阳离子调理聚合物。
- 25 6. 如权利要求 1 所述的调理组合物，所述调理组合物基本上不含阴离子表面活性剂。
7. 如权利要求 1 所述的调理组合物，当所述组合物包含的表面活性剂是非离子表面活性剂时，所述组合物基本上不含水溶性阳离子表面活性剂。
8. 如权利要求 1 所述的调理组合物，所述调理组合物基本上不含水溶
- 30 性盐。

9. 如权利要求 1 所述的调理组合物, 所述调理组合物是毛发调理组合物。

10. 如权利要求 1 所述的调理组合物, 所述调理组合物用于洗去型用途。

- 5 11. 一种调理毛发的方法, 所述方法包括以下步骤:
- (i) 用洗发剂洗发后, 将有效量的权利要求 1 的调理组合物施用到毛发上以调理毛发; 和
 - (ii) 然后漂洗所述毛发。

包含阳离子交联增稠聚合物和非离子表面活性剂的
调理组合物

5

发明领域

本发明涉及一种调理组合物，所述组合物包含阳离子交联增稠聚合物、非离子表面活性剂，并且该组合物基本上不含水不溶性高熔点油性化合物的组合物。本发明的调理组合物具有适用于调理组合物的流变特性并且提供调理有益效果。该组合物尤其适于毛发护理产品，例如，用于漂洗的毛发调理产品。

10

发明背景

已将多种调理组合物，例如毛发调理组合物、皮肤调理组合物和织物软化剂用于多种底物，例如毛发、皮肤和织物。一种提供调理有益效果的常用方法是通过使用调理剂，如阳离子表面活性剂和聚合物、高熔点脂肪族化合物、低熔点油、硅氧烷化合物、以及它们的混合物。已知大多数这些调理剂提供各种调理有益效果。例如，当与某些高熔点脂肪族化合物一起使用时，据信某些阳离子表面活性剂可提供凝胶基质，该基质具有适于调理组合物的流变特性并且适于提供多种调理有益效果，尤其是用于毛发护理产品时，如湿发的光滑感、柔软性和减少缠绕，以及毛发干燥时的柔软性和湿润感。

15

20

需要在保持所述凝胶基质的调理有益效果的同时，使用其它方法而不是形成上述凝胶基质来获得适于调理组合物的流变特性。

25

另外，还已知大多数上述调理剂可使组合物变得不透明。因此，需要调理组合物具有澄清的产品外观，即透明或半透明的产品外观。

30

此外还已知，当在毛发护理组合物中包含这些调理剂时，大多数上述调理剂会压低毛发。对于那些希望保持或增加毛发体积的消费者（如毛发纤细的消费者）而言，毛发压低是不希望的。因此，需要在提供调理有益效果的同时不压低毛发的毛发调理组合物。

还需要这样的调理组合物，当该组合物以洗去型产品形式使用时，其在提供调理有益效果的同时，使消费者感觉易于漂洗。当漂洗底物时，包含上述凝胶基质的调理剂组合物还提供耐久光滑感。因此，需要这样的调理组合物，其在漂洗底物时易于离开底物并产生清洁感，同时在底物上沉积足够量的调理剂。

基于前文所述，需要这样的调理组合物，当该调理组合物用于毛发护理产品，例如毛发调理产品时，其在提供调理有益效果、尤其是湿发柔软性和减小缠绕的同时，通过使用其它方法而不是形成凝胶基质（由阳离子表面活性剂和高熔点脂肪族化合物组成），具有适于调理组合物的流变特性。还需要上述调理组合物在提供上述流变特性和调理有益效果的同时，适于提供进一步的有益效果，如澄清的产品外观、不压低毛发，以及易于漂洗感。

没有任何现有技术能提供本发明的全部优点和有益效果。

15 发明概述

本发明涉及调理组合物，该组合物包含按重量计：

- (a) 约 0.01% 至约 5% 的阳离子交联增稠聚合物；
 - (b) 约 0.1% 至约 10% 的表面活性剂，所述表面活性剂选自非离子表面活性剂、阳离子表面活性剂、以及它们的混合物；和
 - (c) 含水载体；
- 并且其中所述组合物基本上不含水不溶性高熔点油性化合物。

通过阅读下面的详细描述和所附的权利要求书，可更好地理解本发明的这些和其它的特征、方面和优点。

25 发明详述

虽然本说明书以特别指出并清楚地要求保护本发明的权利要求书作为结论，但据信通过下列说明将更好地理解本发明。

本文所用术语“包括”是指可加入不影响最终结果的其它步骤和其它成分。该术语包括术语“由...组成”和“基本上由...组成”。

除非另外指明，所有的百分比、份数和比率均以本发明组合物的总重量计。所有涉及所列出成分的重量均是以其活性物质含量计，并且因此不包括可能包含在市售原料中的载体或副产物。

5 本文所用术语“混合物”将包括物质的简单组合以及由它们组合所可能产生的任何化合物。

组合物

本发明的调理组合物包含按重量计：

(a) 约 0.01% 至约 5% 的阳离子交联增稠聚合物；
10 (b) 约 0.1% 至约 10% 的表面活性剂，所述表面活性剂选自非离子表面活性剂、阳离子表面活性剂、以及它们的混合物，和

(c) 含水载体；

并且其中所述组合物基本上不含水不溶性高熔点油性化合物。

15 本发明的调理组合物在用于毛发护理产品例如毛发调理产品时，具有适于调理组合物的流变特性并且提供调理有益效果，尤其是湿发柔软性和减小缠绕。本发明的调理组合物在提供上述流变特性和调理有益效果的同时，适于提供进一步的有益效果，如澄清的产品外观、不压低毛发，以及易于漂洗感。因此，本发明的组合物除了提供上述流变特性和调理有益效果以外，还可提供澄清的产品外观。当本发明的组合物用于毛发护理产品时，其在不压低毛发的同时，提供上述流变特性和调理有益效果。此外，
20 当以洗去型产品形式使用时，本发明的组合物在提供上述流变特性和调理有益效果的同时，可提供易于漂洗感。

据信，所述离子交联增稠聚合物当用于毛发护理产品例如毛发调理产品时，可在提供调理有益效果（尤其是湿发柔软性和减少缠绕）的同时，提供适于调理组合物的流变特性，而不存在由阳离子表面活性剂和高熔点
25 脂肪族化合物组成的凝胶基质。考虑到相容性，该阳离子交联聚合物与表面活性剂，优选非离子表面活性剂联合使用。在使用非离子表面活性剂过程中，所述组合物可包含附加成分，例如硅氧烷化合物，而不会破坏上述有益效果。

30 在本发明中，组合物“基本上不含水不溶性的高熔点油性化合物”是指，所述组合物包含 1.0% 或更少，优选 0.5% 或更少，更优选 0.1% 或更少，还更优选 0% 的水不溶性高熔点油性化合物。本文的水不溶性高熔点油性

化合物是熔点为至少约 25°C，且 25°C 时水中溶解度小于约 1g/100g 水，优选小于约 0.5g/100g 水，更优选小于约 0g/100g 水的那些。这种水不溶性高熔点油性化合物包括，例如，脂肪醇（如鲸蜡醇和硬脂醇）、脂肪酸（如硬脂酸）、脂肪醇衍生物和脂肪酸衍生物（如棕榈酸鲸蜡酯）、烃（如蜡）、甾体化合物（如胆固醇）、以及它们的混合物。

本发明的组合物优选为透明或半透明的，更优选为透明的。在本发明中，组合物为“透明的”是指组合物的浊度不超过约 300NTU（混浊单位），优选不超过约 200NTU，更优选不超过约 100NTU。在本发明中，组合物为“半透明的”是指组合物的浊度为约 300NTU 至约 3,000NTU（混浊单位）。NTU 值采用 Formazin 标准由购自 Hach Company 的 Hach 2100N Laboratory Turbidimeter 测定。

本发明的组合物优选基本上不含与阳离子交联聚合物不相容的组分。据信，上述不相容的组分会不期望地与阳离子交联聚合物相互作用，并且可能破坏阳离子交联聚合物的流变学有益效果。上述组分包括例如阴离子表面活性剂。某些级别和/或类型的水溶性阳离子表面活性剂和水溶性螯合剂也可不期望地与阳离子交联聚合物相互作用。在本发明中，组合物“基本上不含不相容的组分”是指该组合物包含 1% 或更少，优选 0.5% 或更少，更优选 0% 的上述组分。

阳离子交联增稠聚合物

本发明的组合物包含阳离子交联增稠聚合物。该阳离子交联增稠聚合物是通过交联剂交联的阳离子聚合物。

可用于本发明的阳离子交联增稠聚合物是可溶解于含水载体和可向组合物提供合适粘度和流变学特性的那些，以使本发明组合物所具有合适粘度优选为约 0.1Pa·s (100cps) 至约 100Pa·s (100,000cps)，更优选约 1Pa·s (1,000cps) 至约 50Pa·s (50,000cps)，还更优选约 2Pa·s (2,000cps) 至约 50Pa·s (50,000cps)，甚至更优选约 5Pa·s (5,000cps) 至约 20Pa·s (20,000cps)。本文的粘度可适当地采用 Brookfield RVT 在 26.7°C 下以 2 s^{-1} 的剪切速率来测量。

在本发明的组合物中包括阳离子交联增稠聚合物，该聚合物的含量按重量计为约 0.01% 至约 5%，优选约 0.01% 至约 3%，更优选约 0.05% 至约 2%，还更优选约 0.1% 至约 1%。

可用于本发明的阳离子交联聚合物的交联度优选为约 5ppm 至约 5,000ppm。在本发明中，“交联度”指所述聚合物总重量中交联剂的量（按重量/重量计算）。根据最终聚合物所期望的性质，例如粘度效应，可以广泛地使用不同量的交联剂。考虑到提供调理有益效果，如湿底物上的光滑感，

5 所述聚合物总重量中交联剂的量（按重量/重量计算），优选为约 5ppm 至约 5,000ppm，更优选约 50ppm 至约 1,000ppm，还优选约 55ppm 至约 600ppm，甚至更优选约 60ppm 至约 250ppm。

可用于本发明的阳离子交联聚合物包括，例如包含单体单元和具有式 $(A)_m(B)_n(C)_p$ 的那些，其中：(A) 为季铵化的丙烯酸二烷基氨基烷基酯、丙烯酸二烷基氨基烷基酯的酸加合盐、以及它们的混合物；(B) 为季铵化的异丁烯酸二烷基氨基烷基酯、异丁烯酸二烷基氨基烷基酯的酸加合盐、以及它们的混合物；(C) 为可与 (A) 或 (B) 聚合的非离子单体；m, n, 和 p 独立地为零或更高值，但 m 或 n 中至少一个为一或更高值。

10

单体 (C) 可选自任何通常使用的单体。这些单体的非限制性实施例包括丙烯酰胺；异丁烯酰胺；丙烯酸酯和甲基丙烯酸酯，例如，异丁烯酸甲酯、异丁烯酸-2-乙基己酯，和丙烯酸叔丁酯；（甲基）丙烯酰胺衍生物，例如，N-异丙基丙烯酰胺、N, N-二甲基丙烯酰胺；以及苯乙烯。在本发明中，单体 (C) 优选为丙烯酰胺。

15

单体 (A) 和 (B) 的烷基部分优选为，例如，C1-C8，更优选 C1-C5，还更优选 C1-C3，甚至还更优选 C1-C2 长度的短链烷基。如果被季铵化的话，该聚合物优选被短链烷基，即，C1-C8，更优选 C1-C5，还更优选 C1-C3，甚至还更优选 C1-C2 的烷基季铵化。所述酸加合盐指具有质子化氨基的聚合物。酸加合盐可通过使用卤素酸（例如，盐酸）、乙酸、磷酸、硝酸、柠檬酸或其它酸得到。在本发明中，(A) 优选为丙烯酸三烷基氨基乙酯的氯化物盐，并更优选丙烯酸三甲基氨基乙酯的氯化物盐。在本发明中，(B) 优选为甲基丙烯酸三烷基氨基乙酯的氯化物盐，并更优选甲基丙烯酸三甲基氨基乙酯的氯化物盐。

20

25

当聚合物包含单体 (C) 时，单体 (C) 的摩尔比例，按单体 (A)、(B) 和 (C) 的总摩尔比计，可高达约 80%。(A) 和 (B) 的摩尔比例可独立地为 0% 至约 100%。当将丙烯酰胺用作单体 (C) 时，其含量优选为约 5% 至约 80%。

30

交联聚合物还包含交联剂，该交联剂典型地为包含两个或多个不饱和官能团的物质。该交联剂可与聚合物的单体单元反应并且被混入聚合物中，在两个或多个独立聚合物链间或是在同一聚合物链的两个或多个部分间形成链接或共价键。合适交联剂的非限制性实施例包括选自亚甲基双丙烯酰胺、二丙烯酸酯、二(甲基丙烯酸酯)、二乙烯基芳基(例如，二乙烯基苯环)化合物、多元醇的聚烯基聚醚和丙烯酸烯丙基酯的那些。可用于本发明的交联剂的具体实施例包括选自亚甲基双丙烯酰胺、乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、丙二醇二(甲基)丙烯酸酯、丁二醇二(甲基)丙烯酸酯、1,4-二亚乙基苯和丙烯酸烯丙基酯的那些。本文优选的是亚甲基双丙烯酰胺。

10 可用于本发明的示例性交联聚合物包括符合通式 $(A)_m(B)_n(C)_p$ 的那些，其中 m 为零，(B) 为甲基季铵化的甲基丙烯酸二甲氨基乙酯，(C) 为丙烯酰胺，并且交联剂为亚甲基双丙烯酰胺。所述交联剂的一个实施例为 CTFA 命名为“聚季铵盐 32”的那种。可用于本发明的市售“聚季铵盐 32”包括，例如，作为矿物油分散体以商品名 Salcare[®] SC92 购自 Allied
15 Colloids Ltd. 的那种。

可用于本发明的更优选的阳离子交联聚合物包括不包含丙烯酰胺或其它单体 (C)，即， p 为零的那些。在这些聚合物中，单体 (A) 和 (B) 如上所述。这些聚合物中尤其优选的基团是其中 m 也为零的那种。在这个实例中，聚合物基本为异丁烯酸二烷基氨基烷基酯单体的均聚物或它的季铵盐
20 或酸加合盐。这些异丁烯酸二烷基氨基烷基酯共聚物和均聚物还包含如上所述的交联剂。

高度优选的阳离子交联聚合物为不包含丙烯酰胺或其它单体 (C) 的均聚物。可用于本发明的均聚物可以是符合通式 $(A)_m(B)_n(C)_p$ 的那些，其中 m 为零，(B) 为甲基季铵化的甲基丙烯酸二甲氨基乙酯， p 为零，并且交联剂
25 为亚甲基双丙烯酰胺。所述均聚物的一个实施例为 CTFA 命名为“聚季铵盐 37”的那种。可用于本发明的市售的该“聚季铵盐 37”包括，例如，作为纯物质以商品名 Synthalen CR、Synthalen CU 和 Synthalen CN，均购自 3V Sigma 的那种。可用于本发明的市售的聚季铵盐-37 还包括，例如，作为矿物油分散体以商品名 Salcare[®] SC95 购自 Allied Colloids Ltd. 的那种，和作为酯分散体购得的那种，其中酯可为丙二醇二辛酸酯/二癸酸酯并且分散体
30 可包括各种分散性酸，例如，以商品名 Salcare[®] SC96，购自 Allied Colloids

Ltd. 的 PPG-1 trigliceth-6。商品名为 Synthalen 系列的聚季铵盐-37 的交联度为 50ppm 或更高，而商品名为 Salcare 系列的那些的交联度低于 50ppm。

表面活性剂

- 5 本发明的组合物包含表面活性剂，所述表面活性剂选自非离子表面活性剂、阳离子表面活性剂、以及它们的混合物。该表面活性剂在组合物中的含量按重量计为约 0.1% 至约 10%，优选为约 0.5% 至约 8%，更优选为约 1% 至约 5%。

非离子表面活性剂

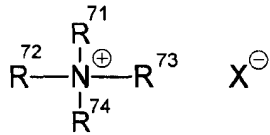
- 10 用于本发明组合物的表面活性剂优选为非离子表面活性剂。考虑到提供澄清产物外观，在本发明的组合物中，非离子表面活性剂优选为水溶性的。术语“水溶性”表面活性剂指在水中有足够溶解度的表面活性剂，以在 25°C 时在水（蒸馏水或等同物）中的浓度为 0.05%，优选 0.1%，更优选 0.2% 下可形成肉眼看上去基本澄清的溶液。上述水溶性表面活性剂的 HLB 值
- 15 为约 9 至约 18，更优选约 11 至约 18，还更优选约 13 至约 15。

- 多种的非离子表面活性剂可用于本发明组合物。该非离子表面活性剂包括，例如，聚氧乙烯烷基醚；聚山梨酸酯，如聚山梨酸酯-20 至 80；甘油酯的聚乙二醇衍生物，如包括 PEG-40 至 100 氢化蓖麻油的氢化蓖麻油聚乙二醇衍生物，以及包括 PEG-10 至 55 硬脂酸酯的硬脂酸聚乙二醇衍
- 20 生物。

- 在多种非离子表面活性剂中，优选的是聚氧乙烯烷基醚。可用于本发明的尤其优选的聚氧乙烯烷基醚是具有 C12-C22 烷基链并且具有高于 HLB 值的那些。高度优选的聚氧乙烯烷基醚包括，例如月桂基聚氧乙烯醚系列化合物，如月桂基聚氧乙烯醚-7 至 12；十六烷基聚氧乙烯醚系列化合物，例如十六烷基聚氧乙烯醚-7 至 20；以及石蜡基聚氧乙烯醚系列化合物
- 25 如石蜡基聚氧乙烯醚-9 至 15。

阳离子表面活性剂

本发明的组合物可包含阳离子表面活性剂。可用于本发明的阳离子表面活性剂包括，例如，符合通式 (I) 的那些：



(I)

其中 R^{71} 、 R^{72} 、 R^{73} 和 R^{74} 中至少一个选自具有 8 至 30 个碳原子的脂族基团或具有高达约 22 个碳原子的芳族、烷氧基、聚氧化烯基、烷基
5 酰氨基、羟烷基、芳基或烷基芳基基团，剩余的 R^{71} 、 R^{72} 、 R^{73} 和 R^{74} 独立地选自具有 1 至约 22 个碳原子的脂族基团或具有高达约 22 个碳原子的芳族、烷氧基、聚氧化烯基、烷基酰氨基、羟烷基、芳基或烷基芳基基团；X 为成盐阴离子如选自卤素（如氯离子、溴离子）、乙酸根、柠檬酸根、乳酸根、乙醇酸根、磷酸根、硝酸根、磺酸根、硫酸根、烷基硫酸根和烷基磺酸根基团的那些。除了碳原子和氢原子以外，脂族基团还可包
10 含醚键和其它基团如氨基。较长链的脂族基团，如具有约 12 个碳原子或更多的那些，可以是饱和的或不饱和的。当 R^{71} 、 R^{72} 、 R^{73} 和 R^{74} 独立地选自 C1 至约 C22 烷基时是优选的。可用于本发明的阳离子表面活性剂的非限制性实施例包括具有下列 CTFA 命名的物质：季铵-8、季铵-14、季铵
15 -18、季铵-18 硫酸二甲酯、季铵-24、以及它们的混合物。

在通式 (I) 的阳离子表面活性剂当中，优选的情况是，在分子中至少包含一个至少具有 16 个碳原子的烷基的那些。上述优选的阳离子表面活性剂的非限制性实施例包括：二十二烷基三甲基氯化铵，其例如以商品名 Genamine KDMP 购自 Clariant、以商品名 INCROQUAT TMC-80 购自
20 Croda 和以 ECONOL TM22 购自 Sanyo Kasei；鲸蜡基三甲基氯化铵，其例如以商品名 CA-2350 购自 Nikko Chemicals，氢化牛油烷基三甲基氯化铵，二烷基 (14-18) 二甲基氯化铵，二牛油烷基二甲基氯化铵，二氢化牛油烷基二甲基氯化铵，二硬脂基二甲基氯化铵，二鲸蜡基二甲基氯化铵，二（二十二烷基/二十烷基）二甲基氯化铵，二（二十二烷基）二甲基氯化铵，
25 硬脂基二甲基苄基氯化铵，硬脂基丙二醇磷酸酯二甲基氯化铵，硬脂酰胺丙基二甲基苄基氯化铵，硬脂酰胺丙基二甲基（乙酸十四烷基酯）氯化铵，和 N-（硬脂酰基胆氨基甲酰基甲基）氯化吡啶鎓。

叔脂肪胺的盐也适于阳离子表面活性剂。这些胺的烷基优选具有约 12 至约 22 个碳原子，并且可以是取代的或未取代的。尤其适用的是具有下式的酰氨基胺：



其中 R^1 为 C_{11} 至 C_{24} 脂肪酸的残基， R^2 为 C_1 至 C_4 烷基， m 为 1 至 4 的整数。

10 优选用于本发明的酰氨基胺包括：硬脂酰氨基丙基二甲胺、硬脂酰氨基丙基二乙胺、硬脂酰氨基乙基二乙胺、硬脂酰氨基乙基二甲胺、棕榈酰氨基丙基二甲胺、棕榈酰氨基丙基二乙胺、棕榈酰氨基乙基二乙胺、棕榈酰氨基乙基二甲胺、二十二酰氨基丙基二甲胺、二十二酰氨基丙基二乙胺、二十二酰氨基乙基二乙胺、二十二酰氨基乙基二甲胺、以及它们的混合物；更优选为硬脂酰氨基丙基二甲胺、硬脂酰氨基乙基二乙胺、以及它们的混
15 合物。

本发明的酰氨基胺优选与酸一起使用，所述酸选自 L-谷氨酸、乳酸、盐酸、苹果酸、琥珀酸、乙酸、富马酸、L-谷氨酸的盐酸盐、酒石酸、柠檬酸、以及它们的混合物；优选 L-谷氨酸、乳酸、盐酸以及它们的混合物。
20 优选地，酰氨基胺与酸的摩尔比为约 1:0.3 至约 1:2，更优选为约 1:0.5 至约 1:1.3。

在上述阳离子表面活性剂中，考虑到与阳离子交联聚合物更小的不相容性，优选的是水不溶性阳离子表面活性剂。可用于本发明的上述水不溶性阳离子表面活性剂包括，例如，具有至少两个长链烷基的季铵盐，例如，二烷基 (14-18) 二甲基氯化铵、二牛油烷基二甲基氯化铵、二氢化牛油烷基二甲基氯化铵、二硬酯基二甲基氯化铵、双十六烷基二甲基氯化铵、二 (二十二烷基/二十烷基) 二甲基氯化铵，以及二 (二十二烷基) 二甲基氯化铵。
25

含水载体

30 本发明的组合物含有含水载体。根据与其它组分的相容性和产品所需的其它特性来选择所述载体的含量和种类。

用于本发明的载体包括水和低级烷基醇的水溶液。用于本发明的低级烷基醇是具有 1 至 6 个碳原子的一元醇，更优选乙醇和异丙醇。

5 优选地，该含水载体基本上是水。优选使用去离子水。根据产品所需的特性，也可使用包含矿物阳离子的源自天然的水。通常，本发明的组合物包含约 20% 至约 99%，优选约 40% 至约 98%，更优选约 50% 至约 98% 的水。

本发明组合物的 pH 值优选为约 3 至约 9，更优选约 3 至约 7。为获得所需的 pH 值，可包含缓冲剂和其它 pH 调节剂。

附加的增稠聚合物

10 本发明的组合物优选包含附加的增稠聚合物。可用于本发明的附加的增稠聚合物是与上面“阳离子交联增稠聚合物”标题下公开的聚合物不同的那些。可用于本发明的附加的增稠聚合物是可溶于并且可与上述阳离子交联增稠聚合物一起溶于含水载体的那些，该附加的增稠聚合物可向组合物提供适当的粘度和流变学特性，以使本发明的组合物具有合适的粘度。

15 可在本发明的组合物中包括附加的增稠聚合物，该聚合物的含量按重量计优选为约 0.01% 至约 5%，更优选约 0.05% 至约 3%，还更优选约 0.1% 至约 2%，还更优选约 0.3% 至约 1.5%。

多种附加的增稠聚合物可用于本发明的组合物中。可用于本发明的增稠聚合物包括，例如，纤维素及其衍生物，如纤维素醚、疏水改性的纤维素醚和季铵化的纤维素；瓜耳胶，包括阳离子瓜耳胶和非离子瓜耳胶；交联聚合物，如非离子交联聚合物和阳离子交联聚合物；以及丙烯酸盐（酯）20 聚合物，如聚丙烯酸钠、聚丙烯酸乙酯和聚丙烯酰胺。可用于本发明的增稠聚合物可包括在标题“阳离子调理聚合物”下面公开的聚合物。

25 考虑到提供清洁的使用感觉，在多种附加的增稠聚合物中，优选将非离子聚合物用于本发明的组合物中。考虑到与阳离子交联聚合物的相容性，附加的增稠聚合物更优选选自非离子瓜耳胶、非离子纤维素、以及它们的混合物。

30 可用于本发明的非离子瓜耳胶的分子量优选为约 500,000 至约 4,000,000，更优选约 1,000,000 至约 3,000,000。可用于本发明的市售的非离子瓜耳胶包括例如分子量为约 2,000,000 以商品名 Jaguar HP-105 购自 Rhodia 的那种。

可用于本发明的非离子纤维素聚合物包括例如羟甲基纤维素、羟乙基纤维素、羟乙基乙基纤维素、鲸蜡基羟乙基纤维素。其中，高度优选的是羟乙基乙基纤维素。可用于本发明的市售的非离子纤维素包括例如商品名为 Elfacos CD481 购自 Akzo Nobel 的羟乙基乙基纤维素，商品名为 5 Polysurf 67 购自 Aqualon 的鲸蜡基羟乙基纤维素。

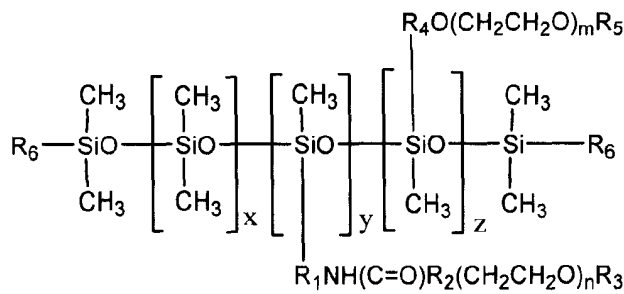
硅氧烷化合物

本发明的组合物优选含有聚硅氧烷化合物。本文硅氧烷化合物的用量按所述组合物的重量计优选为约 0.1% 至约 10%，更优选约 0.1% 至约 8%，还更优选约 0.5% 至约 5%。

10 在多种硅氧烷化合物中，优选是水溶性的或为纳米乳液。在本发明中，“水溶性”硅氧烷化合物是指，25°C 下硅氧烷化合物在水中的溶解度为至少 0.05g/100g 水，优选为至少 0.1g/100g 水，更优选为至少 0.2g/100g 水。在本发明中，“水溶性”硅氧烷化合物也指在表面活性剂的存在下，硅氧烷化合物溶于水。聚二甲基硅氧烷共聚多元醇、氨基封端的聚二甲基硅氧烷共聚多元醇和季铵化硅氧烷可以是水溶性的，这取决于它们结构中的烷氧基 15 化物链和季铵化基团的含量。可用于本发明的市售的水溶性硅氧烷化合物包括，例如，商品名为 Silicone DC-5330 的聚二甲基硅氧烷共聚多元醇和商品名为 Silicone BY16-906 的酰氨基聚甲基硅氧烷共聚多元醇以及商品名为 DC2-8500 的氨基聚甲基硅氧烷共聚多元醇，均购自 Dow Corning。

20 在本发明中，硅氧烷化合物的“纳米乳液”是指硅氧烷化合物以乳液形式分散在组合物中，所述乳液的平均粒径为 200nm 或更小。可用于本发明以纳米乳液形式市售的硅氧烷化合物包括，例如以商品名 Silicone DC-8177 购自 Dow Corning 的那种；以商品名 DC5-7133 购自 Dow Corning 的季铵化硅氧烷纳米乳液；以及以商品名 XS65-B6413 购自 General Electric 的氨基封 25 端的聚二甲基硅氧烷纳米乳液。

可用于本发明的高度优选的水溶性硅氧烷化合物为具有下式的疏水改性的酰胺基聚甲基硅氧烷共聚多元醇：



其中 R_1 、 R_2 、 R_4 分别为 C1-C3 烷基，优选乙基； R_3 为具有 8 至 22 个碳原子，优选 10 至 20 个碳原子，更优选 12 至 16 个碳原子、甚至更优选 12 个碳原子的烷基； R_5 为 H 或 C1-C3 烷基，优选甲基； R_6 为 OH 或 CH_3 ，优选甲基； n 为 1 至 10 的整数，高度优选 5； m 为 2 至 20 的整数，高度优选 12； $n+m=3$ 至 30，优选 5 至 25，更优选 8 至 20，甚至更优选 17； x 为 200 至 500，优选 300 至 400 的整数； y 为 5 至 40，优选 10 至 30 的整数；而 z 为 0，或 1 至 30，优选 5 至 20 的整数。可用于本发明的市售疏水改性酰胺基聚甲基硅氧烷共聚多元醇包括，例如，以商品名 BY16-906 购自 Dow Corning 的那些。

具有调理特性的其它硅氧烷也可用于该组合物。上述硅氧烷包括，例如，聚烷基硅氧烷（如购自 General Electric Company 的 TSF 451 系列和购自 Dow Corning 的 Dow Corning SH200 系列的聚二甲基硅氧烷）；聚芳基硅氧烷；聚烷基芳基硅氧烷；聚醚硅氧烷共聚物；氨基取代的硅氧烷（如以商品名 BY16-872 购自 Dow Corning 的氨基封端的聚二甲基硅氧烷）；季铵化硅氧烷（如以商品名 UCAR SILICONE ALE 56 购自 Union Carbide 和以商品名 Ultrasil Q-Plus 购自 Noveon 的那些）；以及它们的混合物。可用于本文的硅氧烷化合物在 25°C 下所具有的粘度优选为约 $0.0001\text{m}^2/\text{s}$ 至约 $2\text{m}^2/\text{s}$ （100 厘施至约 2,000,000 厘施）。可使用玻璃毛细管粘度计来测定粘度，如 1970 年 7 月 20 日的 Dow Corning Corporate Test Method CTM0004 中所述。

其它附加成分

本发明的组合物可包含其它附加组分，所述附加组分可根据最终产物所需的特性由本领域的技术人员来选择，并且其适于使该组合物在美观或美学上更可接受，或者为它们提供附加的使用有益效果。按所述组合物的

重量计，上述其它附加组分的单独用量通常为约 0.001% 至约 10%，优选最高为约 5%。

阳离子调理聚合物

本发明的调理组合物可包含阳离子调理聚合物。可用于本发明的阳离子聚合物是可溶解于含水载体和一般具有的重均分子量为至少约 5,000，典型地至少约 10,000，并且小于约 1 千万，优选分子量为约 100,000 至约 2 百万的那些。可用于本发明的附加的阳离子调理聚合物是与上面“阳离子交联增稠聚合物”标题下公开的聚合物不同的那些。可用于本发明的阳离子聚合物可包括上面“附加的增稠聚合物”标题下公开的聚合物。

10 阳离子调理聚合物在组合物中的含量按重量计优选为约 0.01% 至约 10%，更优选约 0.05% 至约 5%。

合适的阳离子调理聚合物包括，例如：1-乙烯基-2-吡咯烷酮和 1-乙烯基-3-甲基咪唑鎓盐（例如盐酸盐）的共聚物（在本领域内，按照 Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association, “CTFA”，称为聚季铵盐-16），例如以
15 商品名 LUVIQUAT（例如，LUVIQUAT FC 370）购自 BASF Wyandotte Corp.(Parsippany, NJ, USA) 的那些；1-乙烯基-2-吡咯烷酮和甲基丙烯酸二甲氨基乙酯的共聚物（在本领域内，根据 CTFA 称为聚季铵盐-11），例如以商品名 GAFQUAT（例如，GAFQUAT 755N）购自 Gaf Corporation (Wayne, NJ, USA) 的那些；含阳离子二烯丙基季铵盐的聚合物，其包括，例如二甲
20 基二烯丙基氯化铵均聚物以及丙烯酰胺和二甲基二烯丙基氯化铵的共聚物（在本领域 (CTFA) 内，称为聚季铵盐-6 和聚季铵盐-7），聚季铵盐-7 包括以商品名 Merquat 550 购自 Ondo Nalco 的那种；和聚甲基丙烯酰氨丙基三甲基氯化铵，例如，以商品名 Polycare 133 购自 Rhone-Poulenc 的那种。

25 还适于本文的阳离子调理聚合物包括阳离子纤维素衍生物。可用于本发明的阳离子纤维素衍生物包括，例如，羟乙基纤维素与三甲基铵取代的环氧化物反应而生成的盐，其在本领域 (CTFA) 内称为聚季铵盐 10，以它们的 Polymer JR[®] 和 LR[®] 系列购自 Amerchol Corp. (Edison, NJ, USA)，并且还以商品名 Celquat SC-230M 购自 National Starch & Chemical；羟乙基
30 纤维素与月桂基二甲基铵取代的环氧化物反应而生成的聚合季铵盐，在本领域 (CTFA) 内称为聚季铵盐 24，以商品名 Polymer LM-200[®] 购自

Amerchol Corp. (Edison, NJ, USA); 和以商品名 Celquat H-100 购自 National Starch & Chemical 的聚季铵盐-4。

其它合适的阳离子调理聚合物包括阳离子瓜耳胶衍生物, 如以它们的 Jaguar R 系列购自 Rhodia 的瓜耳羟丙基三甲基氯化铵。

5 湿润剂

本发明组合物可包含湿润剂。本发明的湿润剂选自多元醇、水溶性烷氧化非离子聚合物、以及它们的混合物。本文润湿剂的用量按所述组合物的重量计优选为约 0.1% 至约 20%, 更优选为约 0.5% 至约 5%。

可用于本发明的多元醇包括甘油、山梨醇、丙二醇、丁二醇、己二醇、10 乙氧基化葡萄糖、1,2-己二醇、己三醇、双丙甘醇、赤藓醇、海藻糖、双甘油、木糖醇、麦芽糖醇、麦芽糖、葡萄糖、果糖、软骨素硫酸钠、透明质酸钠、腺苷磷酸钠、乳酸钠、吡咯烷酮碳酸盐、葡糖胺、环糊精、以及它们的混合物。

可用于本文的水溶性烷氧化非离子聚合物包括分子量最高为约 15 10,000 的聚乙二醇和聚丙二醇, 例如 CTF A 命名为 PEG-4、PEG-8、PEG-12、PEG-20、PEG-150 的那些、以及它们的混合物。

其它组分

可将各种各样的其它附加组分配制到本发明的组合物中。这些组分包括: 其它调理剂, 如水解胶原(以商品名 Peptin 2000 购自 Hormel)、维生素 E(以商品名 Emix-d 购自 Eisai)、泛醇(购自 Roche)、泛乙醚(购自 Roche)、非离子表面活性剂(如购自 Stepan Chemicals 的硬脂酸甘油酯)、水解角蛋白、蛋白质、植物提取液和营养素; 润肤剂, 如 PPG-3 十四烷基醚(以商品名 Varonic APM 购自 Goldschmidt)、三甲基戊醇羟乙基醚、PPG-11 硬酯基醚(以商品名 Varonic APS 购自 Goldschmidt)、庚酸硬脂基酯(以商品名 Tegosoft SH 购自 Goldschmidt)、Lactil(乳酸钠、PCA 钠、甘氨酸、果糖、尿素、烟酰胺、肌醇、苯甲酸钠和乳酸的混合物) 25 (购自 Goldschmidt)、棕榈酸乙基己酯(以商品名 Saracos 购自 Nishin Seiyu 和以商品名 Tegosoft OP 购自 Goldschmidt); 毛发定型聚合物, 如两性定型聚合物、阳离子定型聚合物、阴离子定型聚合物、非离子定型聚 30 合物和聚硅氧烷接枝共聚物; 防腐剂, 如苯甲醇、对羟基苯甲酸甲酯、对羟基苯甲酸丙酯和咪唑烷基脲; 着色剂, 如任何一种 FD&C 或 D&C 染料;

- 毛发氧化（漂白）剂，如过氧化氢，过硼酸盐和过硫酸盐；毛发还原剂，如巯基乙醇酸酯；香料；紫外和红外屏蔽和吸收剂，如水杨酸辛酯；去头屑剂，如吡啶硫酮锌以及水杨酸；可见颗粒（以商品名 Unisphere 和 Unicerin 购自 Induchem AG (Switzerland)）；以及消泡剂，例如以商品名 XS63-B8929 购自 GE-Toshiba Silicone 的那种。

产品形式

本发明的调理组合物可为洗去型产品或免洗型产品形式，可以是透明、半透明或不透明的，且可配制成各种各样的产品形式，包括但不限于霜膏、凝胶、乳液、摩丝和喷剂。

- 10 可通过将组合物施用于底物如毛发、皮肤和织物，将本发明的调理组合物用于调理多种底物，如毛发、皮肤和织物。本发明的调理组合物尤其适用于毛发护理产品（如毛发调理剂）、皮肤护理产品（如皮肤调理剂）和织物护理产品（如织物软化剂）。

- 15 本发明的调理组合物尤其适用于洗去型毛发调理剂。上述组合物优选按下列步骤使用：

- (i) 用洗发剂洗发后，将有效量的调理组合物施用于头发上以调理毛发；
和
(ii) 然后漂洗毛发。

20 实施例

下列实施例进一步描述和说明了本发明范围内的实施方案。所给的这些实施例仅仅是说明性的，不可理解为是对本发明的限制，因为在不背离本发明精神和范围的条件下可以进行多种改变。除非在下面另外限定，成分均以化学名或 CTFA 命名识别。

25

组分(wt%)

	实施 例 1	实施 例 2	实施 例 3	实施 例 4	实施 例 5	实施 例 6	实施 例 7
阳离子交联聚合物-1 *1	0.3	0.3	0.3	0.5	0.7	-	0.4
阳离子交联聚合物-2 *2	-	-	-	-	-	0.3	-
月桂基聚氧乙烯醚-9	3	2	2	2	-	3	-
聚氧乙烯醚-12	-	-	-	-	2	-	-

十六烷基聚氧乙烯醚-7	-	-	-	-	-	-	3
十六烷基聚氧乙烯醚-15	-	1	-	-	-	-	-
十六烷基聚氧乙烯醚-20	-	-	1	-	-	-	-
非离子瓜耳胶 *3	0.75	0.75	0.75	0.4	-	0.75	0.5
酰氨基聚甲基硅氧烷共聚多元醇 *4	3	3	3	4	4	3	2
硅氧烷纳米乳液 *5	-	-	-	-	-	-	1
消泡剂 *6	0.075	-	0.075	0.075	0.075	-	-
维生素 E *7	-	-	-	-	-	-	0.05
水解胶原 *8	-	-	-	-	-	-	0.01
泛基乙醚 *9	-	-	-	-	-	0.05	0.05
泛醇 *10	-	-	-	-	-	0.05	0.05
二苯酮-4 *11	-	-	-	-	-	-	0.1
甲氧基肉桂酸辛酯 *12	-	-	-	-	-	-	0.2
苜醇	-	0.4	0.4	-	0.4	0.4	0.4
甲基氯异噻唑啉酮/甲基异噻唑啉酮 *13	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-	-
对羟基苯甲酸甲酯	0.2	-	0.2	0.2	0.2	-	0.2
苯氧基乙醇	-	-	0.3	-	-	-	0.3
香料溶液	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35	0.50
去离子水	----- 适量至 100% -----						

组分的定义

- *1 阳离子交联聚合物-1: 聚季铵盐-37, 以商品名 Synthalen CR 购自 3V Sigma
- *2 阳离子交联聚合物-2: 聚季铵盐-37, 以商品名 Synthalen CU 购自 3V Sigma
- *3 非离子瓜耳胶: Jaguar HP-105, 分子量为约 2,000,000, 购自 Rhodia
- 5 *4 酰氨基聚甲基硅氧烷共聚多元醇: Silicone BY16-906, 购自 Dow Corning
- *5 硅氧烷纳米乳液: Silicone DC-8177, 购自 Dow Corning
- *6 消泡剂: XS63-B8929, 购自 GE-Toshiba Silicone
- *7 维生素 E: Emix-d, 购自 Eisai
- *8 水解胶原: Peptin 2000, 购自 Hormel
- 10 *9 泛基乙醚, 购自 Roche
- *10 泛醇: 购自 Roche
- *11 二苯酮-4: Uvnul MS-40, 购自 BASF
- *12 甲氧基肉桂酸辛酯: Parasol MCX, 购自 Roche
- *13 甲基氯异噻唑啉酮/甲基异噻唑啉酮: Kathon CG, 购自 Rohm&Haas

15

制备方法

如上所述,“实施例 1”至“实施例 7”的调理组合物可由本领域熟知的任何常规方法制备。它们可如下适当地制备:

将不同于阳离子交联聚合物的聚合材料(如果包含的话)在约 25°C 至 5 40°C 搅拌下加至水中直到将它们溶解。将该混合物加热至约 60°C 至 65°C。将温度不敏感性组分,如对羟基苯甲酸酯(如果包含的话)在搅拌下加至混合物中直到将它们溶解或分散。将该混合物冷却至约 50°C。在搅拌下将阳离子交联聚合物加至所述混合物中直到将它们溶解。然后将该混合物冷却至 40°C 以下,并且在搅拌下将非离子表面活性剂和剩余组分(如 10 果包含的话)如硅氧烷和香料加入。在将它匀化后,将其冷至室温。

实施例 1 至 7 是本发明调理组合物,其尤其适用于洗去型用途的毛发调理剂。这些实施例具有许多优点。例如,“实施例 1”至“实施例 7”的组合物当用于毛发护理产品如毛发调理产品时,具有适于调理组合物的流变特性并提供调理有益效果,尤其是湿发柔软性和降低缠绕。“实施例 1”至“实 15 施例 6”的组合物具有透明或半透明外观,而“实施例 7”的组合物具有不透明的外观。当用于毛发护理产品时,“实施例 1”至“实施例 7”的组合物在不压低毛发的同时可提供上述流变特性和调理有益效果。当以洗去型产品形式使用时,“实施例 1”至“实施例 7”的组合物可在提供上述流变特性和调理有益效果的同时,提供易于漂洗感。

20 在发明详述中引用的所有文献的相关部分均引入本文以供参考;任何文献的引用不可理解为是对其作为本发明的现有技术的认可。

尽管说明和描述了本发明的具体实施方案,但对于本领域的技术人员显而易见的是,在不背离本发明的精神和保护范围的情况下可作出许多其它的变化和修改。因此,有意识地在附加的权利要求书中包括在本发明范 25 围内的所有这些变化和修改。