



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102245160 A

(43) 申请公布日 2011. 11. 16

(21) 申请号 200980149351. 6

(22) 申请日 2009. 12. 09

(30) 优先权数据

61/120, 869 2008. 12. 09 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011. 06. 09

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2009/067235 2009. 12. 09

(87) PCT申请的公布数据

W02010/077705 EN 2010. 07. 08

(71) 申请人 宝洁公司

地址 美国俄亥俄州辛辛那提

(72) 发明人 横木淳一 冈田俊之 穴田千乡

杨建中

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 陈桢

(51) Int. Cl.

A61K 8/41 (2006. 01)

A61K 8/34 (2006. 01)

A61Q 5/12 (2006. 01)

A61K 8/04 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 19 页

(54) 发明名称

制备包含表面活性剂和高熔点脂肪族化合物的个人护理组合物的方法

(57) 摘要

本发明公开了制备个人护理组合物的方法, 所述方法包括以下步骤: (1) 制备热油相, 所述热油相包含表面活性剂和高熔点脂肪族化合物; (2) 制备冷水相, 所述冷水相包含含水载体; 并且 (3) 将所述油相和所述水相混合形成乳液; 其中所述混合步骤 (3) 包括下列详细步骤: (3-1) 将所述油相或所述水相中的任一相给料到能量密度为 $1.0 \times 10^2 \text{ J/m}^3$ 或更高的高剪切场中; (3-2) 将另一相直接给料到所述场中; 以及 (3-3) 形成乳液。所述方法还需要通过使用具有旋转件的匀化器来实施混合步骤 (3); 所述表面活性剂为单烷基阳离子表面活性剂, 并且所述组合物基本上不含二烷基阳离子表面活性剂; 并且所述油相包含按所述油相的重量计 0 至 50% 的含水载体。

1. 一种制备个人护理组合物的方法，
其中所述组合物包含：阳离子表面活性剂；高熔点脂肪族化合物；和含水载体，
其中所述方法包括以下步骤：
(1) 制备油相，所述油相包含所述表面活性剂和所述高熔点脂肪族化合物，其中所述油相的温度高于所述高熔点脂肪族化合物的熔点；以及
(2) 制备水相，所述水相包含所述含水载体，其中所述水相的温度低于所述高熔点脂肪族化合物的熔点；以及
(3) 混合所述油相和所述水相以形成乳液；
其中所述混合步骤 (3) 包括下列详细步骤：
(3-1) 将所述油相或所述水相中的任一相给料到具有约 $1.0 \times 10^2 \text{ J/m}^3$ 或更高的能量密度的高剪切场中；
(3-2) 将所述另一相直接给料到所述场中；以及
(3-3) 形成乳液；
其中通过使用具有旋转件的匀化器来实施所述混合步骤 (3)；
其中所述阳离子表面活性剂为单烷基阳离子表面活性剂，并且所述组合物基本上不含二烷基阳离子表面活性剂；并且
其中所述油相包含按所述油相的重量计 0 至约 50% 的含水载体。
2. 如权利要求 1 所述的方法，其中所述混合步骤 (3) 包括下列详细步骤：
(3-1) 将所述水相给料到具有约 $1.0 \times 10^2 \text{ J/m}^3$ 或更高的能量密度的高剪切场中；
(3-2) 将所述油相直接给料到所述场中；以及
(3-3) 形成乳液。
3. 如权利要求 1 所述的方法，其中所述高剪切场具有约 $1.0 \times 10^3 \text{ J/m}^3$ 的能量密度。
4. 如权利要求 1 所述的方法，所述两相在首次相遇后的 0.52 秒或更短时间内到达所述高剪切场。
5. 如权利要求 1 所述的方法，其中所述具有旋转件的匀化器为转子-定子匀化器。
6. 如权利要求 1 所述的方法，其中所述乳液的温度低于所述高熔点脂肪族化合物的熔点约 2°C 至约 60°C 。
7. 如权利要求 1 所述的方法，其中油相中的水含量按所述油相的重量计为至多约 40%。
8. 如权利要求 1 所述的方法，其中油相中的水含量按所述油相的重量计为至多约 25%。
9. 如权利要求 1 所述的方法，其中所述乳液为凝胶基质，所述凝胶基质包含阳离子表面活性剂、高熔点脂肪族化合物和含水载体。
10. 如权利要求 9 所述的方法，其中所述阳离子表面活性剂与所述高熔点脂肪族化合物的重量比在约 1 : 1 至约 1 : 4 的范围内。
11. 一种由权利要求 1 所述的方法制得的组合物。

制备包含表面活性剂和高熔点脂肪族化合物的个人护理组合物的方法

发明领域

[0001] 本发明涉及制备个人护理组合物的方法,所述方法包括下列步骤:(1) 制备热油相,所述热油相包含表面活性剂和高熔点脂肪族化合物;(2) 制备冷水相,所述冷水相包含含水载体;以及(3) 将所述油相和所述水相混合形成乳液;其中所述混合步骤(3) 包括下列详细步骤:(3-1) 将所述油相或所述水相中的任一相给料到能量密度为约 $1.0 \times 10^2 \text{ J/m}^3$ 或更高的高剪切场中;(3-2) 将另一相直接给料到所述场中;以及(3-3) 形成乳液。所述方法还需要:通过使用具有旋转件的匀化器来实施混合步骤(3);所述表面活性剂为单烷基阳离子表面活性剂,并且所述组合物基本上不含二烷基阳离子表面活性剂;并且所述油相包含按所述油相的重量计 0 至约 50% 的含水载体。

[0002] 发明背景

[0003] 已开发出多种方法来制备个人护理组合物,所述组合物包含表面活性剂和高熔点脂肪族化合物以及含水载体。

[0004] 此类组合物的常见制备方法是乳化。由多种规程、多种温度和多种匀化器来实施此类乳化。

[0005] 例如,未审查的日本专利申请 2005-255627 在实施例 14 和 15 中公开了由下列步骤制得的护发液组合物:在 80°C 下制备相 A,所述相 A 包含二十二烷基三甲基氯化铵、硬脂醇和鲸蜡醇;在 $50\text{--}55^\circ\text{C}$ 下制备包含水的相 B;由管道混合器将相 A 混入到相 B 中(T. K. 管道均质混合器),并且冷却至 $30\text{--}35^\circ\text{C}$ 。

[0006] 例如,WO 2004/054693 在实施例 13 中公开了由下列步骤制得的毛发调理剂:在 $24\text{--}46^\circ\text{C}$ 下制备水相;在 $65\text{--}88^\circ\text{C}$ 下制备油(乳液)相,所述油相包含水、二硬脂基二甲基氯化铵、十六烷基三甲基氯化铵、和鲸蜡醇;通过管道递送所述相,所述管道最终连接导向共混管,所述共混管是 Sonolator[®] 的前室部分;并且匀化所述共混物。

[0007] 然而,仍需要制备毛发调理组合物和其它个人护理组合物的方法,所述组合物有效地将表面活性剂和脂肪族化合物转变成乳液。仍需要此类方法,通过此类有效转化提供具有下列特性的个人护理组合物,例如:(i) 向毛发和/或皮肤有效递送调理有益效果,例如由相同量的活性成分如表面活性剂和脂肪族化合物递送改善的调理有益效果;(ii) 改善的产品外观,即更加浓郁、稠厚和/或更浓的产品外观,并且消费者可从其外观感觉到较高的调理有益效果;(iii) 适于市售产品的均匀产品外观;和/或(iv) 适于市售产品的流变性,和/或改善的此类流变性的稳定性。

[0008] 此外,除了上述要求以外,还需要提供更大生产操作灵活性和/或降低对高压投资需要的此类方法。

[0009] 没有任何现有技术能提供本发明的全部优点和有益效果。

[0010] 发明概述

[0011] 本发明涉及制备个人护理组合物的方法,

[0012] 其中所述组合物包含:阳离子表面活性剂;高熔点脂肪族化合物;和含水载体,

[0013] 其中所述方法包括以下步骤：

[0014] (1) 制备油相,所述油相包含表面活性剂和高熔点脂肪族化合物,其中所述油相的温度高于高熔点脂肪族化合物的熔点;并且

[0015] (2) 制备水相,所述水相包含含水载体,其中所述水相的温度低于高熔点脂肪族化合物的熔点;以及

[0016] (3) 混合所述油相和所述水相以形成乳液;

[0017] 其中所述混合步骤(3)包括下列详细步骤:

[0018] (3-1) 将油相或水相中的任一相给料到能量密度为约 $1.0 \times 10^2 \text{ J/m}^3$ 或更高的高剪切场中;

[0019] (3-2) 将另一相直接给料到所述场中;以及

[0020] (3-3) 形成乳液;

[0021] 其中通过使用具有旋转件的匀化器来实施所述混合步骤(3);

[0022] 其中所述阳离子表面活性剂为单烷基阳离子表面活性剂,并且所述组合物基本上不含二烷基阳离子表面活性剂;并且

[0023] 其中所述油相包含按所述油相的重量计 0 至约 50% 的含水载体,所述油相优选基本上不含水。

[0024] 本发明的方法有效地将表面活性剂和脂肪族化合物转化为乳液。

[0025] 通过阅读下面的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。

[0026] 发明详述

[0027] 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尾,但应该相信由下列说明可更好地理解本发明。

[0028] 本文中,“包括/包含”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”。

[0029] 除非另外指明,所有的百分比、份数和比率均按本发明组合物的总重量计。所有与所列成分相关的此类重量均基于活性物质的含量计,并因此不包括可能包含在可商购获得的原料中的载体或副产物。

[0030] 本文中,“混合物”是指包括物质的简单组合以及由它们的组合所产生的任何化合物。

[0031] 制备方法

[0032] 本发明涉及制备个人护理组合物的方法,

[0033] 其中所述组合物包含:阳离子表面活性剂;高熔点脂肪族化合物;和含水载体,

[0034] 其中所述方法包括以下步骤:

[0035] (1) 制备油相,所述油相包含表面活性剂和高熔点脂肪族化合物,其中所述油相的温度高于高熔点脂肪族化合物的熔点;以及

[0036] (2) 制备水相,所述水相包含含水载体,其中所述水相的温度低于高熔点脂肪族化合物的熔点;以及

[0037] (3) 混合所述油相和所述水相以形成乳液;

[0038] 其中所述混合步骤(3)包括下列详细步骤:

[0039] (3-1) 将油相或水相中的任一相给料到能量密度为约 $1.0 \times 10^2 \text{ J/m}^3$ 或更高的高剪切场中；

[0040] (3-2) 将另一相直接给料到所述场中；以及

[0041] (3-3) 形成乳液；

[0042] 并且所述方法还需要：

[0043] 通过使用具有旋转件的匀化器来实施混合步骤 (3)；

[0044] 所述表面活性剂为单烷基阳离子表面活性剂，并且所述组合物基本上不含二烷基阳离子表面活性剂；并且

[0045] 所述油相包含按所述油相的重量计 0 至约 50% 的含水载体。

[0046] 所述方法还优选包括向所述乳液中加入附加成分（如果包含的话）的步骤，所述附加成分如硅氧烷化合物、香料、防腐剂、聚合物。优选地，如下文中标题“凝胶基质”下所述，所述乳液为凝胶基质。

[0047] 混合步骤 (3) 的详情

[0048] 在本发明中，通过将相直接给料到高剪切场中，油相和水相在高剪切场中首次相遇。据信，通过在高剪切场中首次相遇，本发明的方法提供了改善的表面活性剂和高熔点脂肪族化合物向乳液的转化，即与由此使此类相在非或低剪切场中首次相遇的其它方法相比，所得组合物包含少量的非乳化表面活性剂 / 高熔点脂肪族化合物。还据信，通过这种改善的向乳液的转化，本发明的方法向所得组合物提供了改善的调理有益效果，并且还可向它们提供改善的产品外观和 / 或产品稳定性。

[0049] 在本发明中，“直接给料”是指为了改善向乳液的转化，给料两相，使得两相在首次相遇后能够在 0.52 秒或更短，优选 0.5 秒或更短，更优选 0.3 秒或更短，还更优选 0.1 秒或更短，甚至更优选 0 秒内到达高剪切场。在本发明中，优选通过直接注入来实施直接给料。

[0050] 在本发明中，“高剪切场”是指为了改善向乳液的转化，所述场具有约 $1.0 \times 10^2 \text{ J/m}^3$ ，优选约 $1.0 \times 10^3 \text{ J/m}^3$ ，更优选约 $1.0 \times 10^4 \text{ J/m}^3$ ，并且至约 $5.0 \times 10^8 \text{ J/m}^3$ ，优选至约 $2.0 \times 10^7 \text{ J/m}^3$ ，更优选至约 $1.0 \times 10^7 \text{ J/m}^3$ 的能量密度。

[0051] 在本发明中，所述混合步骤 (3) 优选包括下列详细步骤：

[0052] (3-1) 将水相给料到能量密度为 $1.0 \times 10^2 \text{ J/m}^3$ 或更高的高剪切场中；

[0053] (3-2) 将油相直接给料到所述场中；以及

[0054] (3-3) 形成乳液。

[0055] 在本发明中，尤其是在使用下文详细描述的进行具有旋转件的匀化器的情况下，为了稳定制备具有改善的调理有益效果的组合物，优选将油相给料到其中已经存在水相的高剪切场中。

[0056] 在本发明中，优选使用高剪切匀化器，实施包括详细的步骤 (3-1) 和 (3-2) 的混合步骤 (3)。

[0057] 已知高剪切匀化器包括例如：具有旋转件的高剪切匀化器；和高压匀化器。在本发明中，使用具有旋转件的高剪切匀化器而不是高压匀化器，如得自 Sonic Corporation 的 Sonolator[®]，得自 APV Manton Corporation 的 Manton Gaulin 类匀化器，和得自 Microfluidics Corporation 的微射流匀化器。据信，具有旋转件的此类高剪切匀化器：由于其两个独立的操作杆（流量和转速）而提供更大的生产操作灵活性，而高压匀化器仅具

有一个操作杆（根据流量确定的压力）；和 / 或降低了对高压投资的需要。

[0058] 为了改善向乳液的转化,可用于本文的具有旋转件的高剪切匀化器包括例如直接注射式转子-定子匀化器,如:得自 A. Berents GmbH & Co. 的 Becomix® 和得自 Indolaval/TetraPac 的 Lexa-30。优选这些直接注射式转子-定子匀化器,因为当按原样使用时,与具有旋转件的其它匀化器相比,所述两相在首次相遇后能够快速到达高剪切场。具有旋转件的此类其它匀化器包括例如:得自 Primix Corporation 的 T.K. 管道均质混合器,和得自 IKACorporation 的 DR-3。具有旋转件的那些其它匀化器可改型使用,使得两相在首次相遇后能够快速到达高剪切场。当按原样使用时,具有旋转件的此类其它匀化器可在所述组合物中提供增量的不转化成乳液的高熔点脂肪族化合物晶体。具有较低能量密度的其它匀化器如名称为 T.K. 管道均质混合器的那种也可提供这种增量的高熔点脂肪族化合物晶体。

[0059] 温度条件详情

[0060] 在本发明中,所述油相具有比高熔点脂肪族化合物熔点更高的温度。优选地,所述油相具有比油相熔点更高的温度。当与水相一起混合时,所述油相优选具有从约 25℃,更优选从约 40℃,还更优选从约 50℃,甚至更优选从约 55℃,还优选从约 66℃,并且至约 150℃,更优选至约 95℃,还更优选至约 90℃,甚至更优选至约 85℃ 的温度。

[0061] 在本发明中,所述水相具有比高熔点脂肪族化合物熔点低的温度。当与油相一起混合时,所述水相优选具有从约 10℃,更优选从约 15℃,还更优选从约 20℃,并且至约 65℃,更优选至约 55℃,还更优选至约 52℃,甚至更优选至约 48℃ 的温度。当与油相一起混合时,所述水相的温度优选比所述油相的温度低至少约 5℃,更优选低至少约 10℃。当与油相一起混合时,所述水相的温度优选比所述高熔点脂肪族化合物的熔点低约 2℃ 至约 60℃,更优选低约 2℃ 至约 40℃,还更优选低约 2℃ 至约 30℃。

[0062] 在本发明中,当形成时,所述乳液的温度优选为约 10℃ 至约 85℃,更优选约 25℃ 至约 65℃。尤其是在形成凝胶基质时,形成时所述乳液的温度优选比所述高熔点脂肪族化合物的熔点低约 2℃ 至约 60℃,更优选低约 2℃ 至约 40℃,还更优选低约 2℃ 至约 30℃。

[0063] 油相组合物的详情

[0064] 油相包含表面活性剂和高熔点脂肪族化合物。为了提供本发明的有益效果,按个人护理组合物中所用的表面活性剂和高熔点脂肪族化合物总量的重量计,所述油相包含优选约 50% 至约 100%,更优选约 60% 至约 100%,还更优选约 70% 至约 100% 的表面活性剂和高熔点脂肪族化合物。

[0065] 为了提供本发明的有益效果,所述表面活性剂和高熔点脂肪族化合物存在于含有或不含其它成分的油相中,其含量按所述油相的重量计优选为约 35% 至约 100%,更优选约 50% 至约 100%,还更优选约 60% 至约 100%。

[0066] 油相可包含含水载体,如水和低级烷基醇以及多元醇。如果包含的话,为了提供本发明的有益效果,含水载体在油相中的含量按所述油相的重量计至多约 50%,更优选至多约 40%,还更优选至多约 25%,甚至更优选至多约 15%。在含水载体中,还优选调节油相中水的含量,使得油相中水的含量按所述油相的重量计优选至多约 40%,更优选至多约 25%,还更优选至多约 15%,甚至更优选至多约 10%。所述油相可基本上不含水。在本发明中,“油相基本上不含水”是指:所述油相不含水;所述油相不包含不是成分中杂质的水;或者,如果油相包含水,则此水的含量非常低。在本发明中,如果包含的话,此类水在所述油相

中的总含量按所述油相的重量计优选为 1% 或更低, 更优选 0.5% 或更低, 还更优选 0.1% 或更低。

[0067] 除了表面活性剂和高熔点脂肪族化合物以及含水载体以外, 油相还可包含其它成分。此类其它成分是例如水不溶性组分和 / 或热敏组分, 如水不溶性硅氧烷、水不溶性香料、水不溶性防腐剂如对羟基苯甲酸酯、以及非热敏性防腐剂如苧醇。在本发明中, “水不溶性组分” 是指所述组分在 25℃ 下的水中溶解度低于 1g/100g 水 (不包括 1g/100 水), 优选 0.7g/100g 水或更低, 更优选 0.5g/100g 水或更低, 还更优选 0.3g/100g 水或更低。如果包含, 则为了提供本发明的有益效果, 此类其它成分在油相中的含量按所述油相的重量计优选至多约 50%, 更优选至多约 40%。

[0068] 水相组合物详情

[0069] 水相包含含水载体。为了提供本发明的有益效果, 按个人护理组合物中所用的含水载体总量的重量计, 所述水相优选约 50% 至约 100%, 更优选约 70% 至约 100%, 还更优选约 90% 至约 100%, 甚至更优选约 95% 至约 100% 的含水载体。

[0070] 为了提供本发明的有益效果, 含水载体存在于含有或不含其它成分的水相中, 其含量按所述水相的重量计优选为约 50% 至约 100%, 更优选约 70% 至约 100%, 还更优选约 90% 至约 100%, 甚至更优选约 95% 至约 100%。

[0071] 水相可包含表面活性剂和高熔点脂肪族化合物。如果包含的话, 则为了提供本发明的有益效果, 表面活性剂和高熔点脂肪族化合物在水相中的加和含量按所述水相的重量计至多约 20%, 更优选至多约 10%, 还更优选至多约 7%。甚至更优选地, 所述水相基本上不含表面活性剂和高熔点脂肪族化合物。在本发明中, “水相基本上不含表面活性剂和高熔点脂肪族化合物” 是指: 水相不含表面活性剂和高熔点脂肪族化合物; 或者如果水相包含表面活性剂和高熔点脂肪族化合物, 则此类表面活性剂和高熔点脂肪族化合物的含量非常低。在本发明中, 如果包含的话, 此类表面活性剂和高熔点脂肪族化合物在水相中的总含量按所述水相的重量计优选为 1% 或更低, 更优选 0.5% 或更低, 还更优选 0.1% 或更低。

[0072] 除了表面活性剂和高熔点脂肪族化合物以及含水载体以外, 水相还可包含其它成分。此类其它成分是例如水溶性组分和 / 或热敏组分如水溶性 pH 调节剂、水溶性防腐剂如苯氧基乙醇和 Kathon[®]、以及水溶性聚合物。在本发明中, “水溶性组分” 是指所述组分在 25℃ 下的水中溶解度为至少 1g/100g 水, 优选至少 1.2g/100g 水, 更优选至少 1.5g/100g 水, 还更优选至少 2.0g/100 水。如果包含, 则为了提供本发明的有益效果, 此类其它成分在水相中的含量按所述水相的重量计优选至多约 20%, 更优选至多约 10%。

[0073] 个人护理组合物

[0074] 本发明的个人护理组合物包含表面活性剂、高熔点脂肪族化合物、和含水载体。所述表面活性剂、高熔点脂肪族化合物和含水载体为乳液形式。

[0075] 阳离子表面活性剂

[0076] 本发明的组合物包含阳离子表面活性剂。为了提供本发明的有益效果, 所述阳离子表面活性剂在所述组合物中的含量按所述组合物的重量计为从约 1%, 优选从约 1.5%, 更优选从约 1.8%, 还更优选从约 2.0%, 并且至约 8%, 优选至约 5%, 更优选至约 4%。

[0077] 在本发明中, 所述表面活性剂优选是水不溶性的。在本发明中, “水不溶性表面活性剂” 是指所述表面活性剂在 25℃ 下的水中溶解度低于 1g/100g 水 (不包括 1g/100 水),

优选 0.7g/100g 水或更低,更优选 0.5g/100g 水或更低,还更优选 0.3g/100g 水或更低。

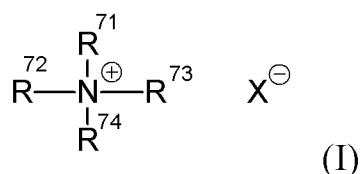
[0078] 在阳离子表面活性剂中,为了提供所期望的凝胶基质和湿调理有益效果,在本发明的组合物中使用单烷基阳离子表面活性剂。为提供平衡的润湿调理有益效果,所述单烷基阳离子表面活性剂是具有一个烷基长链的那些,所述烷基长链具有 12 至 22 个碳原子,优选 16 至 22 个碳原子,更优选 C18-22 烷基。与氮连接的其它基团独立地选自具有 1 至约 4 个碳原子的烷基、或具有最多约 4 个碳原子的烷氧基、聚氧化烯基、烷基酰氨基、羟烷基、芳基或烷基芳基。上述单烷基阳离子表面活性剂包括例如单烷基季铵盐和单烷基胺。单烷基季铵盐包括例如具有非官能化烷基长链的那些。单烷基胺包括例如单烷基酰氨基胺及其盐。

[0079] 在本发明中,为了改善湿调理有益效果,所述组合物基本上不含二烷基阳离子表面活性剂。还据信,当所述组合物包含单烷基阳离子表面活性剂并且基本上不含二烷基阳离子表面活性剂时,通过采用本发明的方法,观察到更多的有益效果,尤其是由相同量的活性成分递送改善的调理有益效果。本文中的此类二烷基阳离子表面活性剂是具有两个含 12 至 22 个碳原子的长烷基链的那些,包括例如二长烷基季铵盐。在本发明中,“所述组合物基本上不含二烷基阳离子表面活性剂”是指:所述组合物不含二烷基阳离子表面活性剂;或者如果所述组合物包含二烷基阳离子表面活性剂,则此类二烷基阳离子表面活性剂的含量非常低。在本发明中,如果包含的话,此类二烷基阳离子表面活性剂的总含量按所述组合物的重量计优选为 1% 或更低,更优选 0.5% 或更低,还更优选 0.1% 或更低。此类二烷基阳离子表面活性剂的总含量按所述组合物的重量计最优选为 0%。

[0080] 单烷基季铵盐阳离子表面活性剂

[0081] 可用于本文的单烷基季铵盐是具有下式 (I) 的那些:

[0082]



[0083] 其中 R^{71} 、 R^{72} 、 R^{73} 和 R^{74} 中的一个选自具有 16 至 40 个碳原子的脂族基团或具有至多约 40 个碳原子的芳基、烷氧基、聚氧化烯基、烷基酰氨基、羟烷基、芳基或烷基芳基; R^{71} 、 R^{72} 、 R^{73} 和 R^{74} 中余下的独立地选自具有 1 至约 8 个碳原子的脂族基团,或具有至多约 8 个碳原子的芳基、烷氧基、聚氧化烯基、烷基酰氨基、羟烷基、芳基或烷基芳基;并且 X^- 为成盐阴离子,选自由下列组成的组:卤离子如氯离子和溴离子、C1-C4 烷基硫酸根如甲酯硫酸根和乙酯硫酸根、以及它们的混合物。除了碳原子和氢原子以外,脂族基团还可包含醚键和其它基团如氨基。更长链的脂族基团如具有约 16 个碳原子或更多碳原子的那些可以是饱和或不饱和的。 R^{71} 、 R^{72} 、 R^{73} 和 R^{74} 中的一个优选选自具有 16 至 40 个碳原子,更优选 18 至 26 个碳原子,还更优选 22 个碳原子的烷基;并且 R^{71} 、 R^{72} 、 R^{73} 和 R^{74} 中余下的独立地选自 CH_3 、 C_2H_5 、 $\text{C}_2\text{H}_4\text{OH}$ 、 $\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_5$ 以及它们的混合物。据信,与多长烷基季铵化的铵盐相比,这些单长烷基季铵化铵盐可提供改善的湿发光滑和平滑感。也据信与胺或胺盐阳离子表面活性剂相比,单长烷基季铵化的铵盐可提供改善的干发疏水性和光滑感。

[0084] 其中,更优选的阳离子表面活性剂是具有较长烷基链即 C18-22 烷基的那些。此

类阳离子表面活性剂包括例如二十二烷基三甲基氯化铵、二十二烷基三甲基硫酸甲酯铵或二十二烷基三甲基硫酸乙酯铵,和硬脂基三甲基氯化铵、硬脂基三甲基硫酸甲酯铵或硬脂基三甲基硫酸乙酯铵。还优选的是二十二烷基三甲基氯化铵、二十二烷基三甲基硫酸甲酯铵或二十二烷基三甲基硫酸乙酯铵,并且还优选的是二十二烷基三甲基氯化铵。据信:与具有较短烷基的阳离子表面活性剂相比,具有较长烷基的阳离子表面活性剂提供改善的毛发上的沉积,因此能够提供改善的调理有益效果,如改善的干发柔软性。还据信,与具有较短烷基的阳离子表面活性剂相比,此类阳离子表面活性剂可提供降低的刺激性。

[0085] 单烷基胺阳离子表面活性剂

[0086] 单烷基胺还适用作阳离子表面活性剂。伯脂肪胺、仲脂肪胺和叔脂肪胺是可用的。尤其可用的是叔酰氨基胺,该叔酰氨基胺具有约 12 至约 22 个碳原子的烷基。示例性叔酰氨基胺包括:硬脂酰氨基丙基二甲胺、硬脂酰氨基丙基二乙基胺、硬脂酰氨基乙基二乙基胺、硬脂酰氨基乙基二甲基胺、棕榈酰氨基丙基二甲基胺、棕榈酰氨基丙基二乙基胺、棕榈酰氨基乙基二乙基胺、棕榈酰氨基乙基二甲基胺、二十二烷酰氨基丙基二甲基胺、二十二烷酰氨基丙基二乙基胺、二十二烷酰氨基乙基二乙基胺、二十二烷酰氨基乙基二甲基胺、二十烷酰氨基丙基二甲基胺、二十烷酰氨基丙基二乙基胺、二十烷酰氨基乙基二乙基胺、二十烷酰氨基乙基二甲基胺、二乙基氨基乙基硬脂酰胺。本发明中可用的胺公开于 Nachtigal 等人的美国专利 4,275,055 中。这些胺也可以与以下酸联合使用,如 1-谷氨酸、乳酸、盐酸、苹果酸、琥珀酸、乙酸、富马酸、酒石酸、柠檬酸、1-谷氨酸盐酸盐、马来酸、以及它们的混合物;更优选 1-谷氨酸、乳酸、柠檬酸。本文中的胺优选这些酸中的任何一个部分中和,其中胺与酸的摩尔比为约 1 : 0.3 至约 1 : 2,更优选为约 1 : 0.4 至约 1 : 1。

[0087] 高熔点脂肪族化合物

[0088] 从提供本发明有益效果考虑,高熔点脂肪族化合物在所述组合物中的含量按所述组合物的重量计为从约 2%,优选从约 4%,更优选从约 5%,还更优选从约 5.5%,并且至约 15%,优选至约 10%。

[0089] 为了稳定乳液,尤其是凝胶基质,可用于本文的高熔点脂肪族化合物具有 25℃ 或更高,优选 40℃ 或更高,更优选 45℃ 或更高,还更优选 50℃ 或更高的熔点。从更易于制备和更易于乳化考虑,此熔点优选最高约 90℃,更优选最高约 80℃,还更优选最高约 70℃,甚至更优选最高约 65℃。在本发明中,高熔点脂肪族化合物可以单一化合物形式或至少两种高熔点脂肪族化合物共混物或混合物形式使用。当以此共混物或混合物形式使用时,上述熔点表示所述共混物或混合物的熔点。

[0090] 可用于本文的高熔点脂肪族化合物选自由下列组成的组:脂肪醇、脂肪酸、脂肪醇衍生物、脂肪酸衍生物、以及它们的混合物。本领域专业人员应当理解,在说明书的这一部分中公开的化合物在某些情况下可能属于一个以上的类别,例如某些脂肪醇衍生物还可以归类为脂肪酸衍生物。然而,给出的类别并不旨在对特定化合物进行限制,而是为了便于分类和命名。此外,本领域技术人员可以理解,根据双键的数目和位置以及支链的长度和位置,具有所需一定碳原子的某些化合物可能具有比本发明中上文优选熔点更低的熔点。不打算将此类低熔点化合物包括在此部分中。高熔点化合物的非限制性实例可见于“International Cosmetic Ingredient Dictionary”第五版(1993)和“CTFA Cosmetic Ingredient Handbook”第二版(1992)中。

[0091] 在多种高熔点脂肪族化合物中,优选将脂肪醇用于本发明的组合物中。可用于本文的脂肪醇是具有约 14 至约 30 个碳原子,优选约 16 至约 22 个碳原子的那些。这些脂肪醇是饱和的,并且可以是直链醇或支链醇。

[0092] 优选的脂肪醇包括例如鲸蜡醇(熔点为约 56℃)、硬脂醇(熔点为约 58-59℃)、二十二醇(熔点为约 71℃)、以及它们的混合物。已知这些组合物具有上述熔点。然而,当提供时它们通常具有较低的熔点,因为提供的此类产品通常为其中烷基主链为鲸蜡基、硬脂基或二十二烷基的具有烷基链长分布的脂肪醇的混合物在本发明中,更优选的脂肪醇为鲸蜡醇、硬脂醇、以及它们的混合物。

[0093] 可用于本发明的可商购获得的高熔点脂肪族化合物包括:以商品名 KONOL 系列得自 Shin Nihon Rika(Osaka, Japan) 以及以商品名 NAA 系列得自 NOF(Tokyo, Japan) 的鲸蜡醇、硬脂醇、和二十二醇;以商品名 1-DOCOSANOL 得自 WAKO(Osaka, Japan) 的纯二十二醇。

[0094] 凝胶基质

[0095] 在本发明中,所述乳液优选为凝胶基质形式。所述凝胶基质包含阳离子表面活性剂、高熔点脂肪族化合物、和含水载体。所述凝胶基质适于提供多种调理有益效果,如施用到湿发期间的光滑感,柔然性以及干发上的润湿感。

[0096] 尤其是在形成凝胶基质的情况下,为了提供本发明的有益效果,阳离子表面活性剂和高熔点脂肪族化合物的总量按所述组合物的重量计优选为约 7.0%,优选约 7.5%,更优选约 8.0%,并且为了铺展性和产品外观,所述总量按所述组合物的重量计至约 15%,优选至约 14%,更优选至约 13%,还更优选至约 10%。此外,当形成凝胶基质时,为了提供改善的湿调理有益效果,包含一定含量的阳离子表面活性剂和高熔点脂肪族化合物,使得阳离子表面活性剂与高熔点脂肪族化合物的重量比在优选约 1:1 至约 1:10,更优选约 1:1 至约 1:4,还更优选约 1:2 至约 1:4 的范围内。

[0097] 当形成凝胶基质时,为了稳定所述凝胶基质,本发明的组合物优选基本上不含阴离子表面活性剂和阴离子聚合物。在本发明中,“所述组合物基本上不含阴离子表面活性剂和阴离子聚合物”是指:所述组合物不含阴离子表面活性剂和阴离子聚合物;或如果所述组合物包含阴离子表面活性剂和阴离子聚合物,则此阴离子表面活性剂和阴离子聚合物的含量非常低。在本发明中,如果包含,则此类阴离子表面活性剂和阴离子聚合物的总含量按所述组合物的重量计优选为 1%或更低,更优选 0.5%或更低,还更优选 0.1%或更低。最优选地,此阴离子表面活性剂和阴离子聚合物的总含量按所述组合物的重量计为 0%。

[0098] 含水载体

[0099] 本发明的组合物包含含水载体。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。

[0100] 可用于本发明的载体包括水以及低级烷基醇和多元醇的水溶液。可用于本文的低级烷基醇是具有 1 至 6 个碳原子的一元醇,更优选为乙醇和异丙醇。可用于本文的多元醇包括丙二醇、己二醇、甘油和丙三醇。

[0101] 优选地,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天然来源的水。本发明的组合物通常包含约 20%至约 99%,优选约 30%至约 95%,并且更优选约 80%至约 90%的水。

[0102] 硅氧烷化合物

[0103] 优选地,本发明组合物优选包含硅氧烷化合物。据信,硅氧烷化合物可在干发上提供顺滑性和柔软性。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 20%,更优选为约 0.5% 至约 10%,还更优选为约 1% 至约 8%。

[0104] 优选地,在所述组合物中,所述硅氧烷化合物具有约 1 微米至约 50 微米的平均粒度。

[0105] 在本文中,可以单一化合物形式或至少两种硅氧烷化合物共混物或混合物形式或者至少一种硅氧烷化合物与至少一种溶剂共混物或混合物形式使用的硅氧烷化合物在 25℃ 下具有优选约 1,000 至约 2,000,000mPa·s 的粘度。

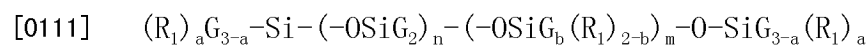
[0106] 如 1970 年 7 月 20 日 Dow Corning 公司测试方法 CTM0004 中所述,通过使用玻璃毛细管粘度计可测定粘度。适宜的有机硅液包括聚烷基硅氧烷、聚芳基硅氧烷、聚烷基芳基硅氧烷、聚醚硅氧烷共聚物、氨基取代的硅氧烷、季铵化硅氧烷、以及它们的混合物。还可使用具有调理特性的其它非挥发性硅氧烷化合物。

[0107] 优选的聚烷基硅氧烷包括例如聚二甲基硅氧烷、聚二乙基硅氧烷、和聚甲基苯基硅氧烷。聚二甲基硅氧烷(也称为二甲基硅油)是尤其优选的。例如,这些硅氧烷化合物可以它们的 **Viscasil**[®] 和 TSF 451 系列得自 General Electric Company,并且可以它们的 Dow Corning SH200 系列得自 Dow Corning。

[0108] 例如,上述聚烷基硅氧烷可作为与具有较低粘度的硅氧烷化合物的混合物而购得。此类混合物具有优选约 1,000mPa·s 至约 100,000mPa·s,更优选约 5,000mPa·s 至约 50,000mPa·s 的粘度。此类混合物优选包含:(i) 25℃ 下粘度为约 100,000mPa·s 至约 30,000,000mPa·s,优选约 100,000mPa·s 至约 20,000,000mPa·s 的第一硅氧烷;和(ii) 25℃ 下粘度为约 5mPa·s 至约 10,000mPa·s,优选约 5mPa·s 至约 5,000mPa·s 的第二硅氧烷。可用于本文的此类混合物包括例如得自 GE Toshiba 的粘度为 18,000,000mPa·s 的聚二甲基硅氧烷与粘度为 200mPa·s 的聚二甲基硅氧烷的共混物,和得自 GE Toshiba 的粘度为 18,000,000mPa·s 的聚二甲基硅氧烷与环戊硅氧烷的共混物。

[0109] 可用于本文的硅氧烷化合物还包括硅橡胶纯胶料。如本文所用,术语“硅橡胶纯胶料”是指在 25℃ 具有的粘度大于或等于 1,000,000 厘泊的聚有机硅氧烷材料。应当认识到,本文所述的硅橡胶纯胶料也可以与以上所公开的硅氧烷化合物有一些重叠。该重叠不是旨在对任何这些物质进行限制。“硅橡胶纯胶料”的重均分子量典型在约 200,000 以上,通常介于约 200,000 和约 1,000,000 之间。其具体实例包括聚二甲基硅氧烷、聚(二甲基硅氧烷甲基乙烯基硅氧烷)共聚物、聚(二甲基硅氧烷二苯基硅氧烷甲基乙烯基硅氧烷)共聚物、以及它们的混合物。例如,所述硅橡胶纯胶料可作为与具有较低粘度的硅氧烷化合物的混合物而获得。可用于本文的此类混合物包括例如得自 Shin-Etsu 的橡胶纯胶料/环状聚甲基硅氧烷(Cyclomethicone)共混物。

[0110] 还可用于本发明的硅氧烷化合物包括氨基取代的物质。优选的氨基硅氧烷包括例如符合通式(I)结构的那些:



[0112] 其中 G 为氢、苯基、羟基、或 C₁-C₈ 烷基,优选甲基;a 为 0 或值为 1 至 3,优选为 1 的整数;b 为 0、1 或 2,优选为 1;n 为 0 至 1,999 的数;m 为 0 至 1,999 的整数;并且 n 和 m 的和为 1 至 2,000 的数;a 和 m 不均为 0;R₁ 为符合通式 C_qH_{2q}L 的一价基团,其中 q 是值为 2

至 8 的整数,并且 L 选自由下列组成的组: $-N(R_2)CH_2-CH_2-N(R_2)_2$ 、 $-N(R_2)_2$ 、 $-N(R_2)_3A$ 、 $-N(R_2)CH_2-CH_2-NR_2H_2A$; 其中 R_2 是氢、苯基、苄基、或饱和烷基,优选约 C_1 至约 C_{20} 的烷基; A 是卤离子。

[0113] 高度优选的氨基硅氧烷是符合式 (I) 结构的那些,其中 $m = 0$, $a = 1$, $q = 3$, $G =$ 甲基, n 优选为约 1500 至约 1700,更优选约 1600; 并且 L 为 $-N(CH_3)_2$ 或 $-NH_2$,更优选 $-NH_2$ 。另一种高度优选的氨基硅氧烷是符合式 (I) 结构的那些,其中 $m = 0$, $a = 1$, $q = 3$, $G =$ 甲基, n 优选为约 400 至约 600,更优选约 500; 并且 L 为 $-N(CH_3)_2$ 或 $-NH_2$,更优选 $-NH_2$ 。此类高度优选的氨基硅氧烷可被称为封端氨基硅氧烷,因为所述硅氧烷链的一端或两端被含氮基团封端。

[0114] 当将上述氨基硅氧烷掺入所述组合物中时,所述氨基硅氧烷可与具有较低粘度的溶剂混合。此类溶剂包括例如极性或非极性的、挥发性或非挥发性的油。此类油包括例如硅油、烃和酯。在此类多种溶剂中,优选的是选自由下列组成的组的那些: 非极性挥发性烃、挥发性环状硅氧烷、非挥发性直链硅氧烷、以及它们的混合物。可用于本文的非挥发性直链硅氧烷是 25°C 下粘度为约 1 至约 20,000 厘沱,优选约 20 至约 10,000 厘沱的那些。为了降低氨基硅氧烷的粘度并且提供改善的毛发调理有益效果如减小干发的摩擦,在优选的溶剂中,高度优选的是非极性挥发性烃,尤其是非极性挥发性异链烷烃。此类混合物具有优选约 1,000mPa·s 至约 100,000mPa·s,更优选约 5,000mPa·s 至约 50,000mPa·s 的粘度。

[0115] 其它适宜的烷氨基取代的硅氧烷化合物包括具有烷氨基取代基作为硅氧烷主链侧基的那些。高度优选称为“氨基封端的聚二甲基硅氧烷”的那些。可用于本发明的可商购获得的氨基封端的聚二甲基硅氧烷包括例如得自 Dow Corning 的 BY16-872。

[0116] 所述硅氧烷化合物可以乳液形式被进一步掺入到本发明组合物中,其中所述乳液通过机械搅拌制得,或在合成阶段通过乳液聚合作用,在或不在表面活性剂的辅助下制得,所述表面活性剂选自阴离子表面活性剂、非离子表面活性剂、阳离子表面活性剂、以及它们的混合物。

[0117] 附加组分

[0118] 本发明的组合物可包含其它附加组分,其可根据最终产物所需的特性由本领域的技术人员来选择,并且其适于使所述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。此类其它的附加组分通常以按所述组合物的重量计约 0.001% 至约 10%,优选最多约 5% 的含量单独使用。

[0119] 可将各种各样的其它附加组分配制到本发明的组合物中。这些包括: 其它的调理剂,如以商品名 Peptein 2000 得自 Hormel 的水解胶原、以商品名 Emix-d 得自 Eisai 的维生素 E、得自 Roche 的泛醇、得自 Roche 的泛基乙基醚、水解角蛋白、蛋白质、植物提取物、以及营养物质; 防腐剂,如苄醇、对羟基苯甲酸甲酯、对羟基苯甲酸丙酯和咪唑烷基脲; pH 调节剂,如柠檬酸、柠檬酸钠、琥珀酸、磷酸、氢氧化钠、碳酸钠; 着色剂,如任何的 FD&C 或 D&C 染料; 香料; 和多价螯合剂,如乙二胺四乙酸二钠; 紫外和红外掩蔽剂和吸收剂,如二苯甲酮; 以及去头皮屑剂,如 1-氧-2-巯基吡啶锌。

[0120] 低熔点油

[0121] 可用于本发明的低熔点油是熔点小于 25°C 的那些。可用于本发明的低熔点油选自由下列物质组成的组: 具有 10 至约 40 个碳原子的烃; 具有约 10 至约 30 个碳原子的不饱和

脂肪醇,如油醇;具有约 10 至约 30 个碳原子的不饱和脂肪酸;脂肪酸衍生物;脂肪醇衍生物;酯油,如季戊四醇酯油(包括四异硬脂酸季戊四醇酯)、三羟甲基酯油、柠檬酸酯油和甘油酯油;聚 α -烯烃油,如聚癸烯;以及它们的混合物。

[0122] 产品形式

[0123] 本发明的组合物可为洗去型产品形式或免洗型产品形式,并且可被配制成多种产品形式,包括但不限于霜膏、凝胶、乳液、摩丝和喷剂。本发明的组合物尤其适用于毛发调理剂,尤其是洗去型毛发调理剂。

[0124] 使用方法

[0125] 本发明的组合物优选用于调理毛发的方法中,所述方法包括下列步骤:

[0126] (i) 用洗发剂洗发后,向毛发施用有效量的调理组合物以调理毛发;和

[0127] (ii) 接着冲洗所述毛发。

[0128] 本文中,有效量为例如约 0.1mL 至约 2mL 每 10g 毛发,优选约 0.2mL 至约 1.5mL 每 10g 毛发。

[0129] 本发明的组合物提供改善的调理有益效果,尤其是漂洗后改善的湿调理有益效果以及改善的干调理有益效果,同时保持漂洗前的湿调理有益效果。本发明的组合物还可向消费者提供改善的产物外观。因此,低剂量的本发明组合物可提供与全剂量常规调理剂组合物的那些调理有益效果相同程度的调理有益效果。本文中的此低剂量为,例如,约 0.3mL 至约 0.7mL 每 10g 毛发。

实施例

[0130] 以下实施例进一步描述和例证了本发明保护范围内的实施方案。所给出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,因为在不脱离本发明实质和范围的条件下可以进行许多更改。除非下文另外说明,此处适用的成分均以化学名或 CTFA 名来识别。

[0131] 组合物 1(重量%)

[0132]

	组分	实 施 例 1	实 施 例 2	实 施 例 3	实 施 例 4	实 施 例 i	实 施 例 ii	实 施 例 iii
	制备方法	I	I	I	II	III	IV	V
1	二十二烷基三甲基氯化铵	2.3	2.8	-	-	2.8	-	2.8
2	二十二烷基三甲基硫酸甲酯铵	-	-	2.8	-	-	-	-
3	硬脂酰氨基丙基二甲胺	-	-	-	2.0	-	2.0	-
4	l-谷氨酸	-	-	-	0.64	-	0.64	-
5	鲸蜡醇	1.5	1.9	1.9	2.5	1.9	2.5	1.9
6	硬脂醇	3.7	4.7	4.6	4.5	4.7	4.5	4.7
7	异丙醇	-	0.6	0.6	-	0.6	-	0.6
8	氨基硅氧烷*1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
9	乙二胺四乙酸二钠	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
10	水溶性防腐剂	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
11	苿醇	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
12	香料	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
13	泛醇	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
14	泛基乙基醚	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
15	去离子水	适量至 100%						

[0133] 组合物 2 (重量%)

[0134]

	组分	实施例 5	实 施 例 iv
	制备方法	I	V
1	二十二烷基三甲基氯化铵	-	-
2	二十二烷基三甲基硫酸甲酯铵	2.2	2.2
3	硬脂酰氨基丙基二甲胺	-	-
4	L-谷氨酸	-	-
5	鲸蜡醇	1.5	1.5
6	硬脂醇	3.7	3.7
7	异丙醇	0.6	0.6
8	氨基硅氧烷*1	1.5	1.5
9	乙二胺四乙酸二钠	0.13	0.13
10	水溶性防腐剂	0.03	0.03
11	苧醇	0.4	0.4
12	香料	0.35	0.35
13	泛醇	0.05	0.05
14	泛基乙基醚	0.03	0.03
15	去离子水	适量至 100%	

[0135] 组合物 3 (重量%)

[0136]

	组分	实施例 v	实施例 vi
	制备方法	I	V
1	二十二烷基三甲基氯化铵	-	-
2	二十二烷基三甲基硫酸甲酯铵	2.2	2.2
3	硬脂酰氨基丙基二甲胺	-	-
4	L-谷氨酸	-	-

[0137]

16	Varisoft 432 PPG *2	0.4	0.4
5	鲸蜡醇	2.0	2.0
6	硬脂醇	5.0	5.0
7	异丙醇	0.6	0.6
8	氨基硅氧烷*1	1.5	1.5
9	乙二胺四乙酸二钠	0.13	0.13
10	水溶性防腐剂	0.03	0.03
11	苧醇	0.4	0.4
12	香料	0.35	0.35
13	泛醇	0.05	0.05
14	泛基乙基醚	0.03	0.03
15	去离子水	适量至 100%	

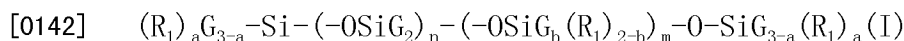
[0138] 组合物 4(重量%)

[0139]

	组分	实施例 6	实施例 7	实施例 8	实施例 9
	制备方法	I	I	I	I
1	二十二烷基三甲基氯化铵	1.36	1.36	1.36	1.36
2	二十二烷基三甲基硫酸甲酯铵	-	-	-	-
3	硬脂酰氨基丙基二甲胺	-	-	-	-
4	L-谷氨酸	-	-	-	-
5	鲸蜡醇	1.1	1.1	1.1	1.1
6	硬脂醇	2.8	2.8	2.8	2.8
7	异丙醇	0.34	0.34	0.34	0.34
17	去离子水	-	0.3	1.5	3.0
8	氨基硅氧烷*1	1.5	1.5	1.5	1.5
9	乙二胺四乙酸二钠	0.13	0.13	0.13	0.13
10	水溶性防腐剂	0.03	0.03	0.03	0.03
11	苧醇	0.4	0.4	0.4	0.4
12	香料	0.35	0.35	0.35	0.35
13	泛醇	0.05	0.05	0.05	0.05
14	泛基乙基醚	0.03	0.03	0.03	0.03
15	去离子水	适量至 100%			

[0140] 组分定义

[0141] *1 氨基硅氧烷: 得自 GE, 具有 10,000mPa·s 的粘度, 并且具有下式 (I) 结构:



[0143] 其中 G 是甲基; a 为整数 1; b 为 0、1 或 2, 优选 1; n 为 400 至约 600 的数; m 为整数 0; R_1 为符合通式 $C_qH_{2q}L$ 结构的一价基团, 其中 q 为整数 3, 并且 L 为 $-NH_2$

[0144] *267-69% 双十六烷基二甲基氯化铵的丙二醇溶液, 得自 Evonik Goldschmidt Corporation

[0145] 制备方法

[0146] 方法 I

[0147] 如下制备“实施例 1”至“实施例 3”以及“实施例 5”至“实施例 9”和“实施例 v”中的调理组合物:

[0148] 将组分 1-7、11、16 和 17 混合并且加热至约 66°C 至约 85°C 以形成油相。单独混合组分 9、10 和 15 并且加热至约 20°C 至约 48°C 以形成水相。在 Becomix[®] 直接注射式转

子-定子匀化器中,注入油相并且油相花费 0.2 秒到达其中已经存在水相的能量密度为 $1.0 \times 10^4 \text{ J/m}^3$ 至 $1.0 \times 10^7 \text{ J/m}^3$ 的高剪切场。形成凝胶基质。如果包含的话,在搅拌下将组分 8 和 12-14 加入到凝胶基质中。然后使所述组合物冷却至室温。

[0149] 方法 II

[0150] 如下制备实施例“4”中的调理组合物:

[0151] 混合组分 1-7 和 11 并且加热至约 66°C 至约 85°C ,以形成油相。单独混合组分 9、10 和 15 并且加热至约 20°C 至约 48°C 以形成水相。在 Becomix[®] 直接注射式转子-定子匀化器中,注入油相并且油相花费 0.2 秒或更短到达其中已经存在水相的能量密度为 $1.0 \times 10^3 \text{ J/m}^3$ 至低于 $1.0 \times 10^4 \text{ J/m}^3$ (不包括 $1.0 \times 10^4 \text{ J/m}^3$) 的高剪切场中。形成凝胶基质。如果包含的话,在搅拌下将组分 8 和 12-14 加入到凝胶基质中,然后使所述组合物冷却至室温。

[0152] 方法 III

[0153] 如下制备“实施例 i”中的调理组合物:

[0154] 混合组分 1-7 和 11 并且加热至约 66°C 至约 85°C 以形成油相。单独混合组分 9、10 和 15 并且加热至约 20°C 至约 48°C 以形成水相。在 Becomix[®] 直接注射式转子-定子匀化器中,注入油相并且油相花费 0.2 秒或更短到达其中已经存在水相的能量密度为 10 J/m^3 的剪切场。没有获得均匀的乳液。如果包含的话,在搅拌下将组分 8 和 12-14 加入到其中,然后使所述组合物冷却至室温。没有获得均匀的组合物。

[0155] 方法 IV

[0156] 如下制备“实施例 ii”中的调理组合物:

[0157] 混合组分 1-7 和 11 并且加热至约 66°C 至约 85°C 以形成油相。单独混合组分 9、10 和 15 并且加热至约 20°C 至约 48°C 以形成水相。在得自 IKA Corporation 的 DR-3 匀化器中,注入油相并且油相花费 0.6 秒或更久到达其中已经存在水相的能量密度为 $1.0 \times 10^3 \text{ J/m}^3$ 至低于 $1.0 \times 10^4 \text{ J/m}^3$ (不包括 $1.0 \times 10^4 \text{ J/m}^3$) 的高剪切场。没有获得均匀的乳液。如果包含的话,在搅拌下将组分 8 和 12-14 加入到其中,然后使所述组合物冷却至室温。没有获得均匀的组合物。

[0158] 方法 V

[0159] 如下制得“实施例 iii”、“实施例 iv”和“实施例 vi”中的调理组合物:

[0160] 搅拌下将组分 1-7 和 16 加入到组分 15 中并且加热至约 80°C 。将所述混合物冷却至约 55°C ,并且形成凝胶基质。如果包含的话,在搅拌下将组分 8-14 加入到凝胶基质中,然后使所述混合物冷却至室温。

[0161] 特性和调理有益效果

[0162] 由前面“实施例 1”至“实施例 9”公开和表示的实施方案是本发明方法制得的尤其可用于洗去型应用的毛发调理组合物。此类实施方案具有许多优点。例如,它们可向毛发有效递送调理有益效果,即由相同量的活性成分如阳离子表面活性剂和高熔点脂肪族化合物获得经改善的调理有益效果。

[0163] 对于由本发明方法制得的上述组合物和用于比较的其它组合物,由下列方法评定调理有益效果。评定结果还示于下表 1-4 中。

[0164] 漂洗前的湿调理性

[0165] 根据由称为质构分析仪 (TA XT Plus, Texture Technologies, Scarsdale, NY,

USA) 的仪器测定的毛发摩擦力, 评定漂洗前的湿调理性。将 1g 所述组合物施加到 10g 毛发样本上。在将所述组合物铺展在所述毛发样本上之后和在将其漂洗之前, 由上述仪器测定毛发样本与聚氨酯垫之间的摩擦力 (g)。

[0166] A: 与对照物相比, 摩擦力降低了 5% 以上 (不包括 5%) 至 10%。

[0167] B: 与对照物相比, 摩擦力最多降低了 5% (包括 5%)。

[0168] C: 对照物, 或等同于对照物

[0169] D: 与对照物相比, 摩擦力增大。

[0170] 漂洗后的湿调理性

[0171] 根据由称为质构分析仪 (TA XT Plus, Texture Technologies, Scarsdale, NY, USA) 的仪器测定的毛发摩擦力, 评定漂洗后的湿调理性。将 1g 所述组合物施加到 10g 毛发样本上。在将所述组合物铺展在所述毛发样本上之后, 用温水将其漂洗 30 秒。然后由上述仪器测定毛发样本与聚氨酯垫之间的摩擦力 (g)。

[0172] A: 与对照物相比, 摩擦力降低了 5% 以上 (不包括 5%) 至 10%。

[0173] B: 与对照物相比, 摩擦力最多降低了 5% (包括 5%)。

[0174] C: 对照物, 或等同于对照物

[0175] D: 与对照物相比, 摩擦力增大。

[0176] 干调理性

[0177] 根据由称为 Instron 试验机 (Instron 5542, Instron, Inc ;Canton, Mass., USA) 的仪器测定的毛发摩擦力, 评定干调理性能性。将 2g 所述组合物施加到 20g 毛发样本上。在将所述组合物铺展在所述毛发样本上之后, 用温水将其漂洗 30 秒, 然后使所述毛发样本干燥过夜。沿着毛发测定毛发表面与聚氨酯垫之间的摩擦力 (g)。

[0178] A: 与对照物相比, 摩擦力降低了 5% 以上 (不包括 5%) 至 10%。

[0179] B: 与对照物相比, 摩擦力最多降低了 5% (包括 5%)。

[0180] C: 对照物, 或等同于对照物

[0181] D: 与对照物相比, 摩擦力增大。

[0182] 产品外观

[0183] 在从包装中分配 0.4mL 调理剂产品时, 由 6 位专门小组成员评定产品外观。

[0184] A: 根据 3 至 6 位专门小组成员的回答, 所述产品具有稠厚的产品外观, 并且从其外观感受到正面的印象。

[0185] B: 根据 1 至 2 位专门小组成员的回答, 所述产品具有稠厚的产品外观, 并且从其外观感受到正面的印象。

[0186] C: 对照物

[0187] 针对组合物 1 的表 1

[0188]

	实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 iii
漂洗前的湿调理性	A	A	A	C
漂洗后的湿调理性	A	A	A	C

干调理性	B	A	B	C
产品外观	A	A	—	C

[0189] 实施例 iii 中的组合物用作表 1 中的对照物。

[0190] 例如, 实施例 2 与实施例 iii 间的比较表明, 与具有相同量阳离子表面活性剂和高熔点脂肪族化合物但是由不同方法制得的实施例 iii 中的组合物相比, 由本发明方法制得的实施例 2 中的组合物向毛发有效递送调理有益效果。

[0191] 此外, 与实施例 ii 中的组合物相比, 均由本发明方法制得的实施例 1 至实施例 3 中的组合物提供改善的调理有益效果。此外, 与实施例 ii 中的组合物相比, 实施例 1 和实施例 2 中的组合物还提供改善的产品外观。

[0192] 没有评定实施例 i 和实施例 ii 中组合物的调理有益效果, 这是因为没有由这些实施例获得均匀的组合物。由方法 III 制得实施例 i 中的组合物, 其中剪切场具有较低的能量密度, 并且由方法 IV 制得实施例 ii 中的组合物, 其中油相花费更长的时间到达高剪切场。

[0193] 针对组合物 2 的表 2

[0194]

	实施例 5	实施例 iv
漂洗前的湿调理性	A	C
漂洗后的湿调理性	A	C
干调理性	A	C

[0195] 实施例 iv 中的组合物用作表 2 中的对照物。

[0196] 例如, 实施例 5 与实施例 iv 间的比较表明, 与具有相同量阳离子表面活性剂和高熔点脂肪族化合物但是由不同方法制得的实施例 iv 中的组合物相比, 由本发明方法制得的实施例 5 中的组合物向毛发有效递送调理有益效果。

[0197] 针对组合物 3 的表 3

[0198]

	实施例 v	实施例 vi
漂洗前的湿调理性	C	C
漂洗后的湿调理性	C	C
干调理性	C	C

[0199] 实施例 vi 中的组合物用作表 3 中的对照物。

[0200] 例如, 均包含二烷基阳离子表面活性剂的实施例 v 和实施例 vi 间的比较表明, 由方法 I 制得的实施例 v 与由方法 V 制得的实施例 vi 的调理有益效果之间没有重大差异。

[0201] 针对组合物 4 的表 4

[0202]

湿调理和干调理	与油相中包含较大量水的实施例 9 中的组合物相比，油相中基本上不含水的实施例 6 中的组合物表现出更好的湿和/或干调理有益效果。
---------	--

[0203] 不应将本文所公开的量纲和值理解为是对所引用精确值的严格限制。相反，除非另外指明，每个这样的量纲旨在表示所引用的值和围绕该值功能上等同的范围。例如，所公开的量纲“40mm”旨在表示“约 40mm”。

[0204] 除非明确排除或换句话讲有所限制，本文中引用的每一个文件，包括任何交叉引用或相关专利或专利申请，均据此以引用方式全文并入本文。对任何文献的引用均不是承认其为本文公开的或受权利要求书保护的任何发明的现有技术、或承认其独立地或以与任何其它一个或多个参考文献的任何组合的方式提出、建议或公开任何此类发明。此外，如果此文献中术语的任何含义或定义与任何以引用方式并入本文的文献中相同术语的任何含义或定义相冲突，将以此文献中赋予那个术语的含义或定义为准。

[0205] 尽管已用具体实施方案来说明和描述了本发明，但是对那些本领域的技术人员显而易见的是，在不脱离本发明的实质和范围的情况下可作出许多其它的改变和变型。因此，这意味着在所附权利要求中包括了属于本发明范围内的所有这些改变和变型。