



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109641138 A

(43)申请公布日 2019.04.16

(21)申请号 201780039173.6

(22)申请日 2017.04.25

(30)优先权数据

15/137,880 2016.04.25 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.12.24

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2017/029266 2017.04.25

(87)PCT国际申请的公布数据

WO2017/189493 EN 2017.11.02

(71)申请人 莱雅公司

地址 法国巴黎

(72)发明人 A.埃尔德 C.埃尔马斯里 D.陈

T-H.M. 谋

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

代理人 张慧 黄念

(51)Int.Cl.

A61Q 19/00(2006.01)

A61Q 1/14(2006.01)

权利要求书2页 说明书20页 附图2页

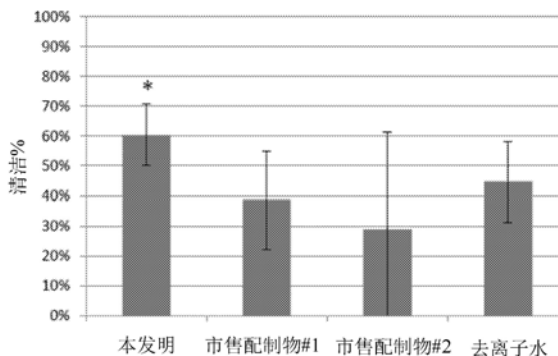
(54)发明名称

具有卸妆性质的温和的清洁组合物

(57)摘要

本公开涉及温和的清洁组合物,其通常包括:(a)牛磺酸盐表面活性剂;(b)羟乙基磺酸盐表面活性剂;(c)甜菜碱(和/或另一种两性表面活性剂);和(d)非离子乳化剂。该清洁组合物表现出非常好的清洁性质,对卸妆特别有效,并且对皮肤温和且保湿。

持久粉底脱除能力



* 与阴性对照(去离子水)相比的显著性(p=0.003)

1. 一种清洁组合物,其包含:

- a. 1至15重量%的牛磺酸盐表面活性剂;
- b. 0.1至15重量%的羟乙基磺酸盐表面活性剂;
- c. 0.1至15重量%的甜菜碱;和
- d. 非离子乳化剂。

2. 权利要求1所述的清洁组合物,其中所述(a)的牛磺酸盐表面活性剂为选自甲基月桂酰基牛磺酸钠、甲基肉豆蔻酰基牛磺酸钠、甲基肉豆蔻酰基牛磺酸钾、甲基椰油酰基牛磺酸钠、甲基油酰基牛磺酸钠、甲基月桂酰基牛磺酸钙、甲基月桂酰基牛磺酸钾和甲基月桂酰基牛磺酸铵的化合物。

3. 权利要求2所述的清洁组合物,其中所述牛磺酸盐表面活性剂是甲基椰油酰基牛磺酸钠。

4. 上述权利要求中任一项所述的清洁组合物,其中所述(b)的羟乙基磺酸盐表面活性剂为选自月桂酰基羟乙基磺酸钠、月桂酰基甲基羟乙基磺酸钠、肉豆蔻酰基羟乙基磺酸钠、椰油酰基羟乙基磺酸钠、油酰基羟乙基磺酸钠和油酰基羟乙基磺酸铵的化合物。

5. 权利要求4所述的清洁组合物,其中所述羟乙基磺酸盐表面活性剂是椰油酰基羟乙基磺酸钠。

6. 上述权利要求中任一项所述的清洁组合物,其中所述(c)的甜菜碱选自椰油基甜菜碱、椰油酰胺丙基甜菜碱、月桂基甜菜碱、月桂基羟基磺基甜菜碱、月桂基二甲基甜菜碱、椰油酰胺丙基羟基磺基甜菜碱、山萘基甜菜碱、辛酰/癸酰氨基丙基甜菜碱、月桂基羟基磺基甜菜碱和硬脂基甜菜碱。

7. 权利要求6所述的清洁组合物,其中所述甜菜碱是椰油基甜菜碱。

8. 上述权利要求中任一项所述的清洁组合物,其包含50至92重量%的水。

9. 上述权利要求中任一项所述的清洁组合物,其中所述(d)的非离子乳化剂是选自多元醇酯、甘油醚、氧乙烯化和/或氧丙烯化醚、和/或乙二醇聚合物的化合物。

10. 权利要求9所述的清洁组合物,其中所述(d)的非离子乳化剂是多元醇酯和/或乙二醇聚合物。

11. 上述权利要求中任一项所述的清洁组合物,其进一步包含:

- d. 0.01至10重量%的非离子乳化剂。

12. 上述权利要求中任一项所述的清洁组合物,其进一步包含:

- e. 调理聚合物。

13. 权利要求12所述的清洁组合物,其中所述(e)的调理聚合物选自衍生自丙烯酸酯或丙烯酰胺或甲基丙烯酸酯或甲基丙烯酰胺的均聚物或共聚物、多糖、聚氨基酰胺衍生物、季二铵聚合物、聚季铵聚合物、阳离子纤维素或纤维素衍生物、和阳离子蛋白。

14. 权利要求13所述的清洁组合物,其中所述(e)的调理聚合物是衍生自丙烯酸酯或丙烯酰胺或甲基丙烯酸酯或甲基丙烯酰胺的均聚物或共聚物。

15. 权利要求14所述的清洁组合物,其中所述(e)的调理聚合物是丙烯酸、丙烯酰胺和甲基丙烯酰胺基丙基三甲基氯化铵的共聚物。

16. 上述权利要求中任一项所述的清洁组合物,其进一步包含:

- (f) 流变改性剂。

17. 权利要求16所述的清洁组合物,其中所述(f)的流变改性剂选自:多糖单元,例如纤维素、黄原胶、定优胶、角叉菜胶、结冷胶、威兰胶、果胶、小核菌胶、淀粉、半乳糖阿拉伯聚糖、藻酸盐及其改性形式;丙烯酸的均聚物;与多官能化合物交联的丙烯酸,例如卡波姆和丙烯酸酯交联聚合物;丙烯酸、丙烯酸酯、马来酸等等的共聚物,通常称为碱溶胀性乳液(ASE)组;丙烯酸、丙烯酸酯、马来酸等等的疏水改性共聚物,通常称为疏水改性碱溶胀性乳液(HASE)组;通过氨基甲酸酯键连接并用疏水性端基封端的不同长度的聚乙二醇单元,通常称为疏水改性乙氧基化聚氨酯树脂(HEUR)组;有机粘土;二氧化硅;脂肪酸;及其组合。

18. 一种清洁组合物,其包含:

- (a) 1至15重量%的牛磺酸盐表面活性剂;
- (b) 0.1至15重量%的羟乙基磺酸盐表面活性剂;
- (c) 0.1至15重量%的甜菜碱;
- (d) 0.01至10重量%的非离子乳化剂;
- (e) 0.01至5重量%的调理聚合物,其中所述调理聚合物是聚季铵盐;和
- (f) 0.01至5重量%的流变改性剂。

19. 一种清洁面部的的方法,其包括将上述权利要求中任一项所述的清洁组合物施加至面部并清洗面部。

20. 一种从皮肤上卸妆的方法,其包括将权利要求1-18中任一项所述的清洁组合物施加至皮肤并从皮肤上卸妆。

具有卸妆性质的温和的清洁组合物

[0001] 发明领域

本公开涉及温和的清洁组合物。该清洁组合物表现出非常良好的清洁性质,对卸妆特别有效,并且对皮肤温和且保湿。

[0002] 背景

表面活性剂广泛用在水基个人护理、家用和工业产品中。它们通常用作润湿剂、洗涤剂 and 乳化剂。在个人护理清洁产品(例如洗发剂、沐浴露、洁面乳、洗手液等等)中,表面活性剂常常是最重要的组分,因为其提供了该组合物的许多清洁属性。

[0003] 尽管原则上任何表面活性剂类别(例如阳离子型、阴离子型、非离子型、两性型)适于清洁(cleansing或cleaning)应用,实际上大多数个人护理清洁剂和家用清洁产品用阴离子表面活性剂或用作主要洗涤剂的阴离子表面活性剂与一种或更多种选自其它表面活性剂类别的次要表面活性剂的组合来配制。阴离子表面活性剂因其优异的清洁和发泡性质通常在清洁剂和清洁产品中用作洗涤剂。从消费者的角度来看,泡沫的量和稳定性与所感知的该组合物的清洁效率直接相关。一般而言,产生的泡沫体积越大并且泡沫越稳定,所感知的该组合物的清洁作用就越有效。这在低表面活性剂配方中存在潜在问题,因为随着表面活性剂浓度的降低,泡沫体积倾向于降低。

[0004] 硫酸盐基表面活性剂(如,例如月桂基硫酸钠和月桂基醚硫酸钠)特别受欢迎,因为它们清洁、泡沫产生和稳定性方面的有效性。含有硫酸盐基表面活性剂的个人护理清洁剂也通常容易用典型的增稠剂(例如盐和纤维素基材料)来增稠。尽管如此,这些特殊的表面活性剂可以伤损(harsh)和刺激皮肤。例如,过度使用硫酸盐基表面活性剂可能对面部和头皮造成不必要的干燥,并导致头发褪色和干燥。从清洁组合物中消除硫酸盐表面活性剂是挑战性的,因为无硫酸盐组合物通常具有差的发泡性质、难以增稠、不清澈(不透明)。此外,无硫酸盐组合物的清洁能力通常是次佳的。

[0005] 发明概述

本公开的清洁组合物令人惊讶地有效,并且对皮肤温和且保湿。该清洁组合物特别独特之处在于它们是温和的,在使用期间提供“干净”和清爽的感觉,并且在从皮肤上卸妆方面令人惊讶地有效。最后,该清洁组合物非常稳定,这对于为消费者提供持久且耐用的产品而言是重要的。

[0006] 本公开的清洁组合物通常包括以下组分:

- (a) 牛磺酸盐表面活性剂;
- (b) 羟乙基磺酸盐表面活性剂;
- (c) 甜菜碱;和
- (d) 非离子乳化剂。

[0007] 在一些情况下,(a)的牛磺酸盐表面活性剂可以是例如选自甲基月桂酰基牛磺酸钠、甲基肉豆蔻酰基牛磺酸钠、甲基肉豆蔻酰基牛磺酸钾、甲基椰油酰基牛磺酸钠、甲基油酰基牛磺酸钠、甲基月桂酰基牛磺酸钙、甲基月桂酰基牛磺酸钾和甲基月桂酰基牛磺酸铵的化合物。

[0008] (b)的羟乙基磺酸盐表面活性剂可以是例如选自月桂酰基羟乙基磺酸钠、月桂酰基甲基羟乙基磺酸钠、肉豆蔻酰基羟乙基磺酸钠、椰油酰基羟乙基磺酸钠、油酰基羟乙基磺酸钠和油酰基羟乙基磺酸铵的化合物。

[0009] (c)的甜菜碱可以是例如椰油基甜菜碱、椰油酰胺丙基甜菜碱、月桂基甜菜碱、月桂基羟基磺基甜菜碱、月桂基二甲基甜菜碱、椰油酰胺丙基羟基磺基甜菜碱、山萘基甜菜碱、辛酰/癸酰氨丙基甜菜碱、月桂基羟基磺基甜菜碱和硬脂基甜菜碱。

[0010] 可以用作(d)的非离子乳化剂的非限制性实例包括选自多元醇酯、甘油醚、氧乙烯化和/或氧丙烯化醚和乙二醇聚合物的化合物。在一些情况下,该乳化剂包括多元醇酯和乙二醇聚合物两者。

[0011] 除了上述组分之外,该清洁组合物可以附加地包括:(e)调理聚合物。存在许多可以使用的已知的调理聚合物。但是,在一些情况下,该调理聚合物可以是阳离子调理聚合物。同样,在一些情况下,该调理聚合物可以选自衍生自丙烯酸酯或丙烯酰胺或甲基丙烯酸酯或甲基丙烯酰胺的均聚物或共聚物、多糖、聚氨基酰胺衍生物、季二铵聚合物、聚季铵聚合物、阳离子纤维素或纤维素衍生物、和阳离子蛋白。

[0012] 该清洁组合物还可以包括(f)流变改性剂(或增稠剂)。存在许多已知的流变改性剂。例如,该流变改性剂可以选自:多糖;丙烯酸的均聚物;与多官能化合物交联的丙烯酸;丙烯酸、丙烯酸酯、马来酸等等的疏水改性共聚物;通过氨基甲酸酯键连接并用疏水性端基封端的不同长度的聚乙二醇单元;有机粘土;二氧化硅;和脂肪醇。

[0013] 本文中公开的清洁组合物特别可用于清洁身体,尤其是皮肤。此外,本文中公开的清洁组合物可用于从皮肤上卸妆的方法。当从皮肤上清洗和/或去除彩妆时,可以将该组合物施加到皮肤上并用水将其从皮肤上洗去。如上所述,该清洁组合物对皮肤温和,并且独特之处还在于其能够水化皮肤。因此,该组合物可用于在清洁期间温和地水化皮肤的方法。

[0014] 附图简述

现在将参照附图仅通过实例来描述本技术的实施方式,其中:

图1是比较本发明的温和的清洁组合物与两种市售可得的温和的清洁组合物和去离子水(阴性对照)的去除持久粉底(long wear foundation)的能力的图;和

图2是比较本发明的温和的清洁组合物与两种市售可得的温和的清洁组合物和去离子水(阴性对照)的去除日用粉底(daily wear foundation)的能力的图。

[0015] 应当理解,各方面不限于附图中显示的安排和手段。

[0016] 发明详述

本公开的清洁组合物就其最广泛的意义而言通常包括以下组分:

- (a) 牛磺酸盐表面活性剂;
- (b) 羟乙基磺酸盐表面活性剂;
- (c) 甜菜碱和/或另一种两性表面活性剂;和
- (d) 非离子乳化剂。

[0017] 在一些情况下,(a)的牛磺酸盐表面活性剂可以是例如选自甲基月桂酰基牛磺酸钠、甲基肉豆蔻酰基牛磺酸钠、甲基肉豆蔻酰基牛磺酸钾、甲基椰油酰基牛磺酸钠、甲基油酰基牛磺酸钠、甲基月桂酰基牛磺酸钙、甲基月桂酰基牛磺酸钾和甲基月桂酰基牛磺酸铵的化合物。同样,在一些情况下,该牛磺酸盐表面活性剂是甲基椰油酰基牛磺酸钠。

[0018] 该牛磺酸盐表面活性剂可以以0.1至15重量%、0.1至12重量%、0.1至10重量%、0.1至8重量%、0.5至15重量%、0.5至12重量%、0.5至10重量%、0.5至8重量%、1至15重量%、1至12重量%、1至10重量%、1至10重量%、1至8重量%、2至10重量%、2至8重量%、或2至6重量%的量存在。

[0019] 在一些情况下, (b) 的羟乙基磺酸盐表面活性剂可以是例如选自月桂酰基羟乙基磺酸钠、月桂酰基甲基羟乙基磺酸钠、肉豆蔻酰基羟乙基磺酸钠、椰油酰基羟乙基磺酸钠、油酰基羟乙基磺酸钠和油酰基羟乙基磺酸铵的化合物。同样, 在一些情况下, (b) 的羟乙基磺酸盐表面活性剂可以是椰油酰基羟乙基磺酸钠。

[0020] 该羟乙基磺酸盐表面活性剂可以以0.1至15重量%、0.1至12重量%、0.1至10重量%、0.1至8重量%、0.5至15重量%、0.5至12重量%、0.5至10重量%、0.5至8重量%、1至15重量%、1至12重量%、1至10重量%、1至10重量%、或1至8重量%的量存在。

[0021] 除了上述组分之外, 该清洁组合物可以附加地包括 (c) 甜菜碱和/或另一种两性表面活性剂。除了甜菜碱之外, 两性表面活性剂的非限制性实例包括磺基甜菜碱、两性乙酸盐 (amphoacetate) 和两性丙酸盐 (amphopropionate)。在一些情况下, 当该两性表面活性剂是甜菜碱时, 合适的甜菜碱包括椰油基甜菜碱、椰油酰胺丙基甜菜碱、月桂基甜菜碱、月桂基羟基磺基甜菜碱、月桂基二甲基甜菜碱、椰油酰胺丙基羟基磺基甜菜碱、山萘基甜菜碱、辛酰/癸酰氨基丙基甜菜碱、月桂基羟基磺基甜菜碱和硬脂基甜菜碱。最后, 存在其中该两性表面活性剂是椰油基甜菜碱的情况。

[0022] 该甜菜碱和/或另一种两性表面活性剂可以以0.1至15重量%、0.1至12重量%、0.1至10重量%、0.1至8重量%、0.5至15重量%、0.5至12重量%、0.5至10重量%、0.5至8重量%、0.1至6重量%、1至15重量%、1至12重量%、1至10重量%、1至10重量%、1至8重量%、1至重量%、2至10重量%、2至8重量%、或2至6重量%的量存在。

[0023] 如上所述, 该化妆品组合物通常包括 (d) 非离子乳化剂。可以使用的非离子乳化剂的非限制性实例包括例如选自多元醇酯、甘油醚、氧乙烯化和/或氧丙烯化醚、和乙二醇聚合物的化合物。在一些情况下, 该乳化剂包括多元醇酯或乙二醇聚合物, 或多元醇酯和乙二醇聚合物两者, 例如, 硬脂酸甘油酯和PEG-100硬脂酸酯。

[0024] 该非离子乳化剂可以以0.01至10重量%、0.01至8重量%、0.01至6重量%、0.01至4重量%、0.01至2重量%、0.05至10重量%、0.05至8重量%、0.05至6重量%、0.05至4重量%、或0.05至2重量%的量存在。

[0025] (e) 的调理聚合物可以是本领域中已知的任何调理聚合物。但是, 在一些情况下, (e) 的调理聚合物可以是阳离子调理聚合物。在其它情况下, 该调理聚合物可以选自衍生自丙烯酸酯或丙烯酰胺或甲基丙烯酸酯或甲基丙烯酰胺的均聚物或共聚物、多糖、聚氨基酰胺衍生物、季二铵聚合物、聚季铵聚合物、阳离子纤维素或纤维素衍生物、和阳离子蛋白。在一些情况下, 该调理聚合物是衍生自丙烯酸酯或丙烯酰胺或甲基丙烯酸酯或甲基丙烯酰胺的均聚物或共聚物, 例如丙烯酸、丙烯酰胺和甲基丙烯酰胺基丙基三甲基氯化铵的共聚物。最后, 在一些情况下, 该调理聚合物是聚季铵盐, 如, 例如聚季铵盐-53。

[0026] 该调理聚合物可以以0.01至5重量%、0.01至4重量%、0.01至3重量%、0.05至5重量%、0.05至4重量%、或0.05至3重量%的量存在。

[0027] 该清洁组合物还可以包括 (f) 流变改性剂 (或增稠剂)。存在许多可以使用的已知

的流变改性剂。例如,该流变改性剂可以是选自以下的化合物:多糖单元,例如纤维素、黄原胶、定优胶(diutan gum)、角叉菜胶、结冷胶、威兰胶(welan gum)、果胶、小核菌胶、淀粉、半乳糖阿拉伯聚糖、藻酸盐、以及其改性形式;丙烯酸的均聚物;与多官能化合物交联的丙烯酸,例如卡波姆和丙烯酸酯交联聚合物;丙烯酸、丙烯酸酯、马来酸等等的共聚物,通常称为碱溶胀性乳液(ASE)组;丙烯酸、丙烯酸酯、马来酸等等的疏水改性共聚物,通常称为疏水改性碱溶胀性乳液(HASE)组;以及通过氨基甲酸酯键连接并用疏水性端基封端的不同长度的聚乙二醇单元,通常称为疏水改性乙氧基化聚氨酯树脂(HEUR)组;有机粘土;二氧化硅;和脂肪醇。

[0028] 在一些情况下,(f)的流变改性剂可以选自鲸蜡硬脂醇、PEG-14M、黄原胶、鲸蜡醇、膨润土、卡波姆、PEG 12、丙烯酸酯/丙烯酸C₁₀₋₃₀烷基酯交联聚合物、葡甘露聚糖(konjac mannan)、结冷胶、角叉菜胶、羧甲基纤维素、瓜尔胶、鼠李聚糖胶(rhamsan gum)、红藻胶(furcellaran gum)、纤维素、多糖、果胶、藻酸盐和阿拉伯半乳聚糖。该流变改性剂可以是例如丙烯酸酯/丙烯酸C₁₀₋₃₀烷基酯交联聚合物。

[0029] 该流变改性剂可以以0.01至5重量%、0.01至4重量%、0.01至3重量%、0.01至2重量%、0.02至5重量%、0.02至4重量%、0.02至3重量%、或0.02至2重量%的量存在。

[0030] 本文中描述的清洁组合物可以不含或基本不含硫酸盐、皂类、脂肪醇和/或非离子表面活性剂中的一种、两种、三种或全部。在一些情况下,该清洁组合物不含皂,且不含硫酸盐。或者,这些组分各自可以以小于5重量%、4重量%、3重量%、2重量%、1重量%、0.5重量%、0.1重量%、0.05重量%、或0.01重量%的量独立和单独(或组合)存在。例如,在一些情况下,该清洁组合物基本不含硫酸盐,但是包括小于上文所述量的非离子表面活性剂。或者,该清洁组合物可以包含小于2重量%的非离子表面活性剂和小于0.5重量%的脂肪醇。此外,该清洁组合物可以具有小于4重量%的硫酸盐、皂类、脂肪醇和非离子表面活性剂的组合。

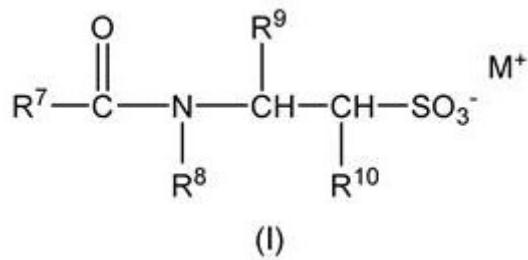
[0031] 该清洁组合物可以是乳液的形式,例如水包油(O/W)、油包水(W/O)和醇包油乳液,尽管该清洁组合物常常并非乳液形式。本公开的组合物可以为以下形式:液体乳液(liquid emulsion),例如液体洗涤剂、液体凝胶、液体乳霜,或者膏乳液(cream emulsion),例如浓稠的乳霜或凝胶乳霜,或者泡沫或摩丝,其中液体乳液形式具有比膏乳液形式更稀薄的稠度。

[0032] 本文中公开的清洁组合物特别可用于清洁身体,尤其是皮肤,且特别是面部皮肤的方法,其中该方法包括向身体、皮肤和/或面部施加本文中公开的组合物,和从面部洗去该清洁组合物或擦去该组合物。此外,本文中公开的清洁组合物可用于从皮肤,尤其是面部皮肤卸妆的方法。可以将该组合物施加到皮肤上并通过冲洗将其从皮肤上去除。最后,该组合物可用于温和地水化皮肤的方法,其包括将该组合物施加到皮肤上。

[0033] 下面呈现可用于本文中公开的头发护理组合物的组分的更详尽但非限制性的清单。

[0034] 牛磺酸盐表面活性剂

该牛磺酸盐表面活性剂包括下式I的那些:



其中，

R⁷是(C₈-C₂₂)烷基；

R⁸是H或(C₁-C₄)烷基；

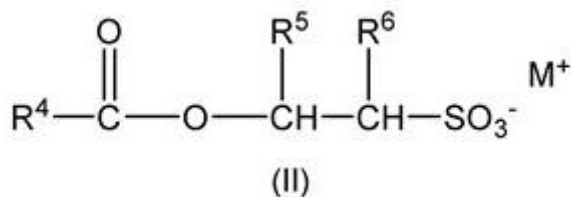
R⁹和R¹⁰各自独立地是H或(C₁-C₄)烷基；且

M⁺是钠、钾或铵阳离子。

[0035] 例如，牛磺酸盐表面活性剂包括甲基月桂酰基牛磺酸钠、甲基肉豆蔻酰基牛磺酸钠、甲基肉豆蔻酰基牛磺酸钾、甲基椰油酰基牛磺酸钠、甲基油酰基牛磺酸钠、甲基月桂酰基牛磺酸钙、甲基月桂酰基牛磺酸钾和甲基月桂酰基牛磺酸铵。同样，在一些情况下，该牛磺酸盐表面活性剂是甲基椰油酰基牛磺酸钠。

[0036] 羟乙基磺酸盐表面活性剂

羟乙基磺酸盐表面活性剂包括根据下式II的那些：



其中，

R⁴是(C₈-C₂₂)烷基；

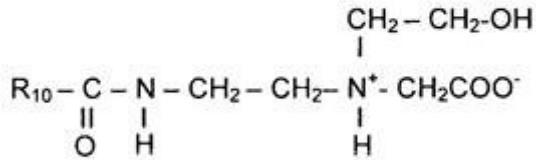
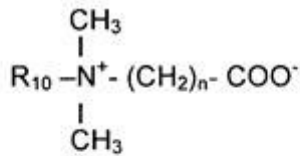
R⁵和R⁶各自独立地是H或(C₁-C₄)烷基；且

M⁺是钠、钾或铵阳离子。

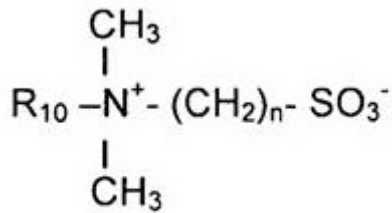
[0037] 例如，羟乙基磺酸盐表面活性剂包括月桂酰基羟乙基磺酸钠、甲基月桂酰基羟乙基磺酸钠、肉豆蔻酰基羟乙基磺酸钠、椰油酰基羟乙基磺酸钠、油酰基羟乙基磺酸钠和油酰基羟乙基磺酸铵。同样，在一些情况下，(b)的羟乙基磺酸盐表面活性剂可以是椰油酰基羟乙基磺酸钠。

[0038] 两性表面活性剂

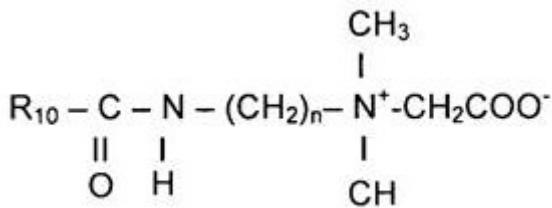
可用于本文中公开的化妆品组合物的至少一种两性表面活性剂选自甜菜碱、磺基甜菜碱、两性乙酸盐、两性丙酸盐及其混合物。更通常使用甜菜碱和两性丙酸盐，且最通常使用甜菜碱。可用于目前的组合物的甜菜碱包括具有下式(XXIIA-D)的那些：



(XXII A-B)



(XXII C)



(XXII D)

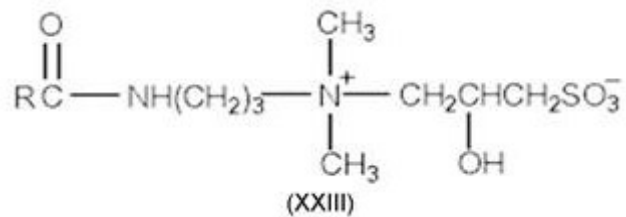
其中

R¹⁰是具有8-18个碳原子的烷基基团；且

n为1至3的整数。

[0039] 特别可用的甜菜碱包括例如椰油基甜菜碱、椰油酰胺丙基甜菜碱、月桂基甜菜碱、月桂基羟基磺基甜菜碱、月桂基二甲基甜菜碱、椰油酰胺丙基羟基磺基甜菜碱、山萘基甜菜碱、辛酰/癸酰氨丙基甜菜碱、月桂基羟基磺基甜菜碱、硬脂基甜菜碱及其混合物。通常，至少一种甜菜碱化合物选自椰油基甜菜碱、椰油酰胺丙基甜菜碱、山萘基甜菜碱、辛酰/癸酰氨丙基甜菜碱、月桂基甜菜碱及其混合物，且更通常为椰油基甜菜碱。

[0040] 可用于本发明的组合物的羟基磺基甜菜碱包括以下：

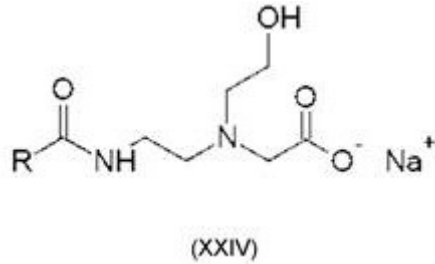


(XXIII)

其中

R是具有8-18个碳原子的烷基基团。

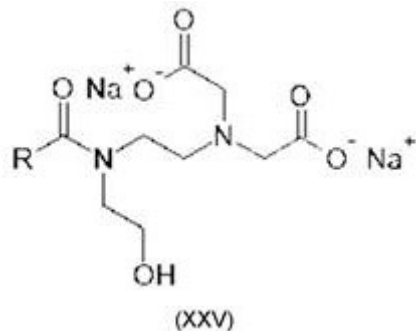
[0041] 可用的烷基两性乙酸盐包括具有式 (XXIV) 的那些:



其中

R是具有8-18个碳原子的烷基基团。

[0042] 可用的烷基两性二乙酸盐包括具有式 (XXV) 的那些:



其中

R是具有8-18个碳原子的烷基基团。

[0043] 乳化剂

本文中描述的化妆品组合物可以包括一种或更多种乳化剂。例如该乳化剂可以是两性、阴离子、阳离子或非离子乳化剂,单独或以混合物形式使用。根据要获得的乳液以适当的方式选择乳化剂。该组合物中乳化剂的总量通常为0.1重量%至30重量%、0.1重量%至20重量%、0.5重量%至20重量%、1重量%至20重量%、1重量%至15重量%、或1重量%至10重量%、或0.5、0.6、0.7、0.8、0.9或1.0重量%至5、6、7、8、9或10重量%的量。

[0044] 如上所述,该化妆品组合物常常包括非离子乳化剂,例如选自多元醇酯、甘油醚、氧乙烯化和/或氧丙烯醚、和乙二醇聚合物的化合物。在一些情况下,该乳化剂包括多元醇酯或乙二醇聚合物,或多元醇酯与乙二醇聚合物两者,例如,硬脂酸甘油酯和PEG-100硬脂酸酯。

[0045] 可以提及的O/W乳化剂包括非离子乳化剂,例如氧烯化(更特别为聚氧乙烯化)甘油脂肪酸酯;氧烯化失水山梨糖醇脂肪酸酯;氧烯化(氧乙烯化和/或氧丙烯醚)脂肪酸酯;氧烯化(氧乙烯化和/或氧丙烯醚)脂肪醇醚;糖酯,例如硬脂酸蔗糖酯;及其混合物。

[0046] 可以提及的W/O乳化剂包括聚二甲基硅氧烷共聚醇,例如由Dow Corning公司以商品名DC 5225C出售的环聚二甲基硅氧烷与聚二甲基硅氧烷共聚醇的混合物,以及烷基聚二甲基硅氧烷共聚醇,例如由Dow Corning公司以名称Dow Corning 5200 Formulation Aid出售的月桂基聚二甲基硅氧烷共聚醇,以及由Goldschmidt公司以名称Abil EM 90™出售的鲸蜡基聚二甲基硅氧烷共聚醇。

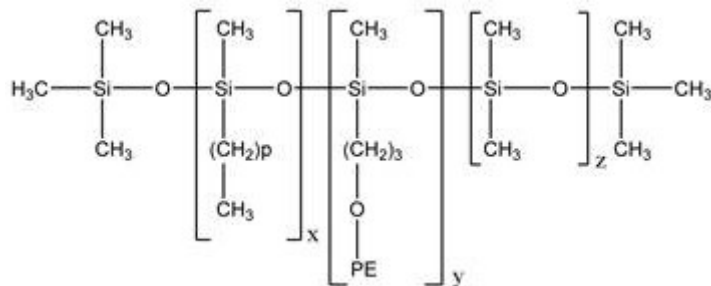
[0047] 在一些情况下,一种或更多种乳化剂包括有机硅氧烷乳化剂,包括交联的有机硅氧烷乳化剂。例如,该组合物可以包含一种或更多种交联的有机硅氧烷乳化剂,其选自聚二

甲基硅氧烷/聚二甲基硅氧烷PEG/PPG 15交联聚合物、聚二甲基硅氧烷PEG-10交联聚合物、聚二甲基硅氧烷PEG-10/15交联聚合物、聚二甲基硅氧烷PEG-15交联聚合物、聚二甲基硅氧烷聚甘油-3交联聚合物、聚二甲基硅氧烷PPG-20交联聚合物、聚二甲基硅氧烷醇/甲基硅氧烷醇/硅酸酯交联聚合物；聚二甲基硅氧烷醇/硅酸酯交联聚合物、月桂基聚二甲基硅氧烷PEG-15交联聚合物、月桂基聚二甲基硅氧烷聚甘油-3交联聚合物、PEG-8聚二甲基硅氧烷聚山梨酯-20交联聚合物、PEG-10聚二甲基硅氧烷/乙烯基聚二甲基硅氧烷交联聚合物、PEG-10月桂基聚二甲基硅氧烷交联聚合物、PEG-15/月桂基聚二甲基硅氧烷交联聚合物、PEG-15月桂基聚二甲基硅氧乙基交联聚合物。

[0048] 在另一实施方案中，该组合物包括一种或更多种线型有机硅氧烷乳化剂，其选自环四硅氧烷(和)环五硅氧烷(和)PEG/PPG-18聚二甲基硅氧烷、环五硅氧烷(和)PEG/PPG-18/18聚二甲基硅氧烷；PEG/PPG-18/18聚二甲基硅氧烷；月桂基PEG/PPG-18/18聚二甲基硅氧烷；鲸蜡基PEG/PPG-14/14聚二甲基硅氧烷；双-鲸蜡基PEG/PPG-14/14聚二甲基硅氧烷；鲸蜡基PEG/PPG-10/1聚二甲基硅氧烷；PEG-11甲基醚聚二甲基硅氧烷；PEG/PPG-20/22丁基醚聚二甲基硅氧烷；PEG-9聚二甲基硅氧烷；PEG-3聚二甲基硅氧烷；PEG-9甲基醚聚二甲基硅氧烷；PEG-10聚二甲基硅氧烷；月桂基PEG-9聚二甲基硅氧乙基聚二甲基硅氧烷。

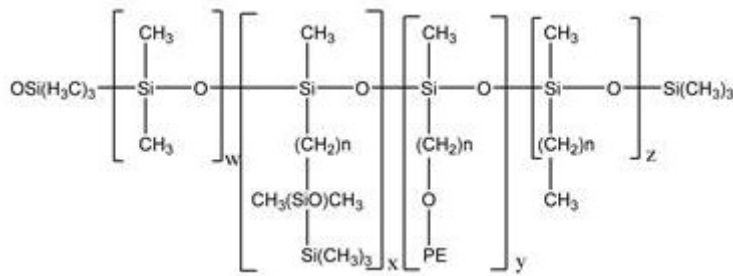
[0049] 可用的氧烯化的有机硅氧烷乳化剂包括以下：

具有以下通式的氧烯化的有机硅氧烷乳化剂：



其中p为0-40(该范围包括其间的所有数字以及子范围,例如2、3、4、13、14、15、16、17、18等),且PE为 $(-\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_a(-\text{C}_3\text{H}_6\text{O})_b-\text{H}$,其中a为0-25,b为0-25,条件是a和b两者不能同时是0,x、y和z各自独立地在0至1,000,000范围内,条件是x和y不能同时为0。在一些情况下,x、y、z、a和b使得聚合物的分子量在约5,000至约500,000、约10,000至100,000范围内,或为约50,000,并且该聚合物通常被称为聚二甲基硅氧烷共聚醇。在一些情况下,p使得长链烷基为鲸蜡基或月桂基,并且该化合物通常分别被称为鲸蜡基聚二甲基硅氧烷共聚醇或月桂基聚二甲基硅氧烷共聚醇。在一些情况下,还规定了聚合物中重复的环氧乙烷或环氧丙烷单元的数目,例如也被称为PEG-15/PPG-10聚二甲基硅氧烷的聚二甲基硅氧烷共聚醇,其是指在硅氧烷主链上具有包含15个乙二醇单元和10个丙二醇单元的取代基的聚二甲基硅氧烷。上述一般结构中的一个或更多个甲基基团还可能被更长链的烷基(例如乙基、丙基、丁基等)或醚,例如甲基醚、乙基醚、丙基醚、丁基醚等等取代。

[0050] 具有以下通式的氧烯化的有机硅氧烷乳化剂：



其中各个n独立地为0-100,条件是必须存在至少一个PE基团。在一些情况下,其中各个n独立地在约2至30范围内,且PE为 $(-\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_a(-\text{C}_3\text{H}_6\text{O})_b-\text{H}$,其中a为0-25,b为0-25,条件是a和b两者不能同时为0;并且其中w、x、y和z各自独立地为0至1,000,000,条件是存在至少一个PE。在一些实施方案中,该有机硅氧烷乳化剂是月桂基PEG-9聚二甲基硅氧乙基聚二甲基硅氧烷。US 9,095,543中公开的氧烯化的有机硅氧烷乳化剂可用于本发明的组合物中。US 9,095,543通过引用以其全部并入本文。

[0051] 有机硅氧烷乳化剂的其它实例包括具有如下C.T.F.A.名称的那些:双-丁基聚二甲基硅氧烷聚甘油-3;双-PEG/PPG-14/14聚二甲基硅氧烷;双-丁基聚二甲基硅氧烷聚甘油-3;双-异丁基PEG/PPG-10/7聚二甲基硅氧烷共聚物;双-PEG/PPG-18/6聚二甲基硅氧烷;双-PEG/PPG-20/20聚二甲基硅氧烷;双-PEG/PPG-16/16 PEG/PPG-16/16聚二甲基硅氧烷;双(PPG-7十一碳烯醇聚醚-21)聚二甲基硅氧烷;鲸蜡基聚二甲基硅氧烷PEG-7乙酸酯;鲸蜡基PEG-8聚二甲基硅氧烷;鲸蜡基PEG/PPG-15/16丁基醚聚二甲基硅氧烷;鲸蜡基PEG/PPG-15/15丁基醚聚二甲基硅氧烷;鲸蜡基PEG/PPG-7/3聚二甲基硅氧烷;鲸蜡基PEG/PPG-10/1聚二甲基硅氧烷;聚二甲基硅氧烷PEG-15乙酸酯;聚二甲基硅氧烷PEG-7椰油酸酯;聚二甲基硅氧烷PEG-7磷酸酯;聚二甲基硅氧烷PEG-10磷酸酯;聚二甲基硅氧烷PEG/PPG-7/4磷酸酯;聚二甲基硅氧烷PEG/PPG-12/4磷酸酯;聚二甲基硅氧烷PEG-7十一碳烯酸酯;月桂基聚二甲基硅氧烷PEG-10磷酸酯;异聚甘油-3聚二甲基硅氧烷;异聚甘油-3聚二甲基硅氧烷醇;异硬脂基羧基癸基PEG-8聚二甲基硅氧烷;月桂基聚甲基硅氧烷PEG-10磷酸酯;月桂基PEG-8聚二甲基硅氧烷;月桂基PEG-10甲基醚聚二甲基硅氧烷;月桂基PEG/PPG-18/18聚甲基硅氧烷;PEG-6甲基醚聚二甲基硅氧烷;PEG-7甲基醚聚二甲基硅氧烷;PEG-9甲基醚聚二甲基硅氧烷;PEG-10甲基醚聚二甲基硅氧烷;PEG-11甲基醚聚二甲基硅氧烷;PEG-11甲基醚聚二甲基硅氧烷;PEG-32甲基醚聚二甲基硅氧烷;PEG-PEG/PPG-28/21乙酸酯聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-22/22丁基醚聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-23/23丁基醚聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-24/18丁基醚聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-3/10聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-4/12聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-6/11聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-8/14聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-12/16聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-12/18聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-14/4聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-15/5聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-15/15聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-16/2聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-16/8聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-17/18聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-18/12聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-19/19聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-20/6聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-20/15聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-20/20聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-20/29聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-22/23聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-22/24聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-25/25聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-27/27聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-30/10聚二甲基硅氧烷;PEG/PPG-10/3油基醚聚二甲基硅氧烷;PEG-8三硅氧烷;聚甘油-3聚二甲基硅氧乙基聚二甲基硅氧烷;PPG-12丁基醚聚

二甲基硅氧烷;聚硅氧烷季铵盐-17;TEA-聚二甲基硅氧烷PEG-7磷酸酯;或其混合物。

[0052] 市售线型有机硅氧烷乳化剂的其它实例是由Dow Corning以下列商品名出售的那些:Dow Corning 3225C Formulation Aid,具有CTFA名称环四硅氧烷(和)环五硅氧烷(和)PEG/PPG-18聚二甲基硅氧烷;或5225C Formulation Aid,具有CTFA名称环五硅氧烷(和)PEG/PPG-18/18聚二甲基硅氧烷;或Dow Corning 190 Surfactant,具有CTFA名称PEG/PPG-18/18聚二甲基硅氧烷;或Dow Corning 193 Fluid,Dow Corning 5200,具有CTFA名称月桂基PEG/PPG-18/18聚甲基硅氧烷;或由Goldschmidt出售的具有CTFA名称鲸蜡基PEG/PPG-14/14聚二甲基硅氧烷的Abil EM 90;或由Goldschmidt出售的具有CTFA名称双-鲸蜡基PEG/PPG-14/14聚二甲基硅氧烷的Abil EM 97;或在还含有聚甘油-4异硬脂酸酯和月桂酸己酯的混合物中的具有CTFA名称鲸蜡基PEG/PPG-10/1聚二甲基硅氧烷的Abil WE 09;或由Shin-Etsu Silicones出售的具有CTFA名称PEG-11甲基醚聚二甲基硅氧烷的KF-6011;由Shin-Etsu Silicones出售的具有CTFA名称PEG/PPG-20/22丁基醚聚二甲基硅氧烷的KF-6012;或由Shin-Etsu Silicones出售的具有CTFA名称PEG-9聚二甲基硅氧烷的KF-6013;或由Shin-Etsu Silicones出售的具有CTFA名称PEG-3聚二甲基硅氧烷的KF-6015;或由Shin-Etsu Silicones出售的具有CTFA名称PEG-9甲基醚聚二甲基硅氧烷的KF-6016;或由Shin-Etsu Silicones出售的具有CTFA名称PEG-10聚二甲基硅氧烷的KF-6017;或由Shin-Etsu Silicones出售的具有CTFA名称月桂基PEG-9聚二甲基硅氧乙基聚二甲基硅氧烷的KF-6038。

[0053] 同样合适的是各种类型的完全或部分交联的氧烯化的有机硅氧烷乳化剂。它们可以是弹性体或非弹性体的。它们有时被称为“乳化弹性体”,这是由于它们兼具有弹性体和乳化性质。

[0054] 可以用于至少一个实施方案的聚氧烯化硅酮弹性体包括由Shin-Etsu Silicones以下列名称出售的那些:KSG-21、KSG-20、KSG-30、KSG-31、KSG-32、KSG-33;KSG-210,其是分散在聚二甲基硅氧烷中的聚二甲基硅氧烷/PEG-10/15交联聚合物;KSG-310,其是PEG-15月桂基聚二甲基硅氧烷交联聚合物;KSG-320,其是分散在异十二烷中的PEG-15月桂基聚二甲基硅氧烷交联聚合物;KSG-330(前者分散在三异辛酸甘油酯中);KSG-340,其是PEG-10月桂基聚二甲基硅氧烷交联聚合物和PEG-15月桂基聚二甲基硅氧烷交联聚合物的混合物。

[0055] 同样合适的是聚甘油化的硅酮弹性体,包括分散在聚二甲基硅氧烷中的聚二甲基硅氧烷/聚甘油-3交联聚合物;或以Shin-Etsu商品名KSG-810、KSG-820、KSG-830或KSG-840出售的分散在多种溶剂(例如异十二烷、聚二甲基硅氧烷、三异辛酸甘油酯)中的月桂基聚二甲基硅氧烷/聚甘油-3交联聚合物。同样合适的是由Dow Corning以商品名9010和DC9011出售的硅酮。

[0056] 交联有机硅氧烷乳化剂的其它实例包括但不限于聚二甲基硅氧烷/聚二甲基硅氧烷PEG/PPG 15交联聚合物;聚二甲基硅氧烷PEG-10交联聚合物;聚二甲基硅氧烷PEG-10/15交联聚合物;聚二甲基硅氧烷PEG-15交联聚合物;聚二甲基硅氧烷聚甘油-3交联聚合物;聚二甲基硅氧烷PPG-20交联聚合物;聚二甲基硅氧烷醇/甲基硅烷醇/硅酸酯交联聚合物;聚二甲基硅氧烷醇/硅酸酯交联聚合物;月桂基聚二甲基硅氧烷PEG-15交联聚合物;月桂基聚二甲基硅氧烷聚甘油-3交联聚合物;PEG-8聚二甲基硅氧烷聚山梨酯-20交联聚合物;PEG-10聚二甲基硅氧烷/乙烯基聚二甲基硅氧烷交联聚合物;PEG-10月桂基聚二甲基硅氧烷交

联聚合物;PEG-15/月桂基聚二甲基硅氧烷交联聚合物;和PEG-15月桂基聚二甲基硅氧乙基交联聚合物。

[0057] 调理聚合物

该调理聚合物可以是非离子聚合物,例如,聚烷基噁唑啉、乙酸乙烯酯均聚物、丙烯酸酯和乙酸乙烯酯共聚物、乙烯和乙酸乙烯酯共聚物、乙酸乙烯酯和马来酸酯的共聚物、马来酸酐和聚乙烯共聚物、丙烯酸烷基酯的均聚物和甲基丙烯酸烷基酯的均聚物、丙烯酸酯的共聚物、丙烯腈与选自丁二烯和(甲基)丙烯酸烷基酯的非离子单体单元的共聚物;和丙烯酸烷基酯和氨基甲酸酯的共聚物。

[0058] 该调理聚合物可以是阳离子聚合物。阳离子调理聚合物可以选自包含至少一个胺基团的单元的那些,所述胺基团选自伯胺、仲胺、叔胺和季胺基团,所述至少一个胺基团的单元可以形成聚合物主链的一部分,或可以由直接连接至聚合物主链的侧取代基携带。此类阳离子聚合物通常具有500至 5×10^6 、或更优选1000至 3×10^6 范围内的数均分子量。可以使用的聚胺、聚氨基酰胺和聚季铵类型的聚合物包括但不限于:

1) 衍生自丙烯酸酯或丙烯酰胺或甲基丙烯酸酯或甲基丙烯酰胺的均聚物和共聚物。这些聚合物的共聚物还可以包含衍生自共聚单体的至少一个单元,所述共聚单体可以选自以下类别:丙烯酰胺、甲基丙烯酰胺、双丙酮丙烯酰胺、在氮上被至少一个选自低级(C_1 - C_4)烷基的基团取代的丙烯酰胺和甲基丙烯酰胺、丙烯酸和甲基丙烯酸及其酯、乙烯基内酰胺,例如乙基吡咯烷酮和乙基己内酰胺、和乙烯基酯。此类聚合物的实例包括:

丙烯酰胺和甲基丙烯酰氧基乙基三甲基硫酸甲酯铵的共聚物,其实例包括经由INCI命名法称为聚季铵盐-5的聚合物,例如由Hercules公司以名称Reten 210、Reten 220、Reten 230、Reten 240、Reten 1104、Reten 1105、Reten 1006出售的产品,和由Nalco公司以名称Merquat 5、Merquat 5 SF出售的产品。

[0059] 乙基吡咯烷酮和二甲基氨基丙基甲基丙烯酰胺的共聚物,其实例包括经由INCI命名法称为聚季铵盐-28的聚合物,例如由International Speciality Products (ISP) 公司以名称Gafquat HS-100出售的产品。

[0060] 乙基吡咯烷酮和丙烯酸二烷基氨基烷基酯或甲基丙烯酸二烷基氨基烷基酯的共聚物,其实例包括经由INCI命名法称为聚季铵盐-11的聚合物,例如由International Speciality Products (ISP) 公司以名称Gafquat 440、Gafquat 734、Gafquat 755、Gafquat 755N出售的产品,和由BASF公司以名称Luviquat PQ11 PM出售的产品,以及由Sino Lion公司以名称Polyquat-11 SL出售的产品。

[0061] 乙基吡咯烷酮、二甲基氨基丙基甲基丙烯酰胺和甲基丙烯酰基氨基丙基月桂基二甲基氯化铵的共聚物,其实例包括经由INCI命名法称为聚季铵盐-55的聚合物,例如由International Speciality Products (ISP) 公司以名称Styleze W-20出售的产品。

[0062] 丙烯酸、丙烯酰胺和甲基丙烯酰胺基丙基三甲基氯化铵的共聚物,其实例包括经由INCI命名法称为聚季铵盐-53的聚合物,例如由Nalco公司以名称Merquat 2003出售的产品。

[0063] 丙烯酸二甲氨基丙酯(DMAPA)、丙烯酸和丙烯酰氮类(acrylonitrogens)与硫酸二乙酯的共聚物,其实例包括经由INCI命名法称为聚季铵盐-31的聚合物,例如由Lipo公司以名称Hypan QT100出售的产品。

[0064] 丙烯酰胺、丙烯酰胺基丙基三甲基氯化铵、2-酰胺基丙基丙烯酰胺磺酸盐和丙烯酸二甲氨基丙酯(DMAPA)的共聚物,其实例包括经由INCI命名法称为聚季铵盐43的聚合物,例如由Clairant公司以名称Bozequat 4000出售的产品。

[0065] 丙烯酸、丙烯酸甲酯和甲基丙烯酰胺基丙基三甲基氯化铵的共聚物,其实例包括经由INCI命名法称为聚季铵盐-47的聚合物,例如以名称Merquat 2001和Merquat 2001N出售的产品(由Nalco市售)。

[0066] 甲基丙烯酰基乙基甜菜碱、甲基丙烯酸2-羟乙酯和甲基丙烯酰基乙基三甲基氯化铵的共聚物,其实例包括经由INCI命名法称为聚季铵盐-48的聚合物,例如由Goo Chemical公司以名称Plascize L450出售的产品。

[0067] 丙烯酸二烯丙基二甲基氯化铵和丙烯酰胺的共聚物,其实例包括经由INCI命名法称为聚季铵盐39的聚合物,例如由Nalco公司以名称Merquat 3330和Merquat 3331出售的产品。

[0068] 另外的实例包括甲基丙烯酰胺、甲基丙烯酰胺基丙基三甲铵(methacrylamidopropyltrimonium)和甲基丙烯酰基乙基三甲基氯化铵的共聚物及其衍生物(与其它单体均聚或共聚),其实例包括经由INCI命名法称为以下的聚合物:聚季铵盐-8、聚季铵盐-9、聚季铵盐-12、聚季铵盐-13、聚季铵盐-14、聚季铵盐-15,例如由Rohm公司以名称Rohagit KF 720 F出售的产品;聚季铵盐-30,例如由Chimex公司以名称Mexomere PX出售的产品;聚季铵盐-33、聚季铵盐-35、聚季铵盐-36,例如由Rhon公司以名称Plex 3074 L出售的产品;聚季铵盐45,例如由Rhon公司以名称Plex 3073L出售的产品;聚季铵盐49,例如由Goo Chemical公司以名称Plascize L440出售的产品;聚季铵盐50,例如由Goo Chemical公司以名称Plascize L441出售的产品;聚季铵盐-52。

[0069] 2) 阳离子多糖,例如阳离子纤维素和阳离子半乳甘露聚糖胶。在可以提及的阳离子多糖中,例如有包含季铵基团的纤维素醚衍生物和阳离子纤维素共聚物或纤维素衍生物(其用水溶性季铵单体接枝),以及阳离子半乳甘露聚糖胶。实例包括但不限于:

羟乙基纤维素和二烯丙基二甲基氯化铵的共聚物,其实例包括经由INCI命名法称为聚季铵盐-4的聚合物,例如由National Starch公司以名称Celquat L 200和Celquat H 100出售的产品。

[0070] 羟乙基纤维素和三甲基铵取代的环氧化物的共聚物,其实例包括经由INCI命名法称为聚季铵盐-10的聚合物,例如由A&E Connock公司以名称AEC Polyquaternium-10出售的产品,由Toho公司以名称Catinal C-100、Catinal HC-35、Catinal HC-100、Catinal HC-200、Catinal LC-100、Catinal LC-200出售的产品、由National Starch公司以名称Celquat SC-240C、Celquat SC-230M出售的产品、由Dekker公司以名称Dekaquat 400、Dekaquat 3000出售的产品、由Akzo Nobel公司以名称Leogard G P出售的产品、由RITA公司以名称RITA Polyquta 400 RITA、Polyquta 3000出售的产品、由Amerchol公司以名称UCARE Polymer JR-125、UCARE Polymer JR-400、UCARE Polymer JR-30M、UCARE Polymer LK、UCARE Polymer LR 400、UCARE Polymer LR 30M出售的产品。

[0071] 羟乙基纤维素和月桂基二甲基铵取代的环氧化物的共聚物,其实例包括经由INCI命名法称为聚季铵盐-24的聚合物,例如由Amerchol公司以名称Quatrisoft polymer LM-200出售的产品。

[0072] 羟丙基瓜尔胶的衍生物,其实例包括经由INCI命名法称为瓜尔胶羟丙基三甲基氯化铵的聚合物,例如由Toho公司以名称Catinal CG-100、Catinal CG-200出售的产品、由Cognis公司以名称Cosmedia Guar C-261N、Cosmedia Guar C-261N、Cosmedia Guar C-261N出售的产品、由Freedom Chemical Diamalt公司以名称DiaGum P 5070出售的产品、由Hercules/Aqualon公司以名称N-Hance Cationic Guar出售的产品、由Rhodia公司以名称Hi-Care 1000、Jaguar C-17、Jaguar C-2000、Jaguar C-13S、Jaguar C-14S、Jaguar Excel出售的产品、由Nippon Starch公司以名称Kiprogon CW、Kiprogon NGK出售的产品。

[0073] 瓜尔胶羟丙基三甲基氯化铵的羟丙基衍生物,其实例包括经由INCI命名法称为羟丙基瓜尔胶羟丙基三甲基氯化铵的聚合物,例如由Rhodia公司以名称Jagaur C-162出售的产品。

[0074] 3) 聚氨基酰胺衍生物,其由多亚烷基多胺 (polyalkylene polyamine) 与多元羧酸 (polycarboxylic acid) 的缩合、随后用双官能剂烷基化获得。在该衍生物中,可以提及例如己二酸/二甲氨基羟丙基/二亚乙基三胺。

[0075] 4) 通过包含两个伯胺基团和至少一个仲胺基团的多亚烷基多胺与选自二甘醇酸和包含3至8个碳原子的饱和脂族二羧酸的二羧酸反应获得的聚合物。此类衍生物的非限制性实例包括己二酸/环氧丙基/二亚乙基三胺。

[0076] 5) 二烷基二烯丙基胺或二烷基二烯丙基铵的环化聚合物,在该聚合物中,可以提及:

二甲基二烯丙基氯化铵聚合物,其实例包括经由INCI命名法称为聚季铵盐-6的聚合物,例如由Nalco公司以名称Merquat 100出售的产品、由Rhodia公司以名称Mirapol 100出售的产品、由Cosmetic Rheologies公司以名称Rheocare CC6出售的产品、由A&E Connock公司以名称AEC polyquaternium-6出售的产品、由CPS公司以名称Agequat 400出售的产品、由3V Inc.公司以名称Conditioner P6出售的产品、由SNF公司以名称Flocare C106出售的产品、由Clariant公司以名称Genamin PDAC出售的产品、由McIntyre公司以名称Mackernium 006出售的产品。

[0077] 丙烯酰胺和二甲基二烯丙基氯化铵单体的共聚物,其实例包括经由INCI命名法称为聚季铵盐-7的聚合物,例如由A&E Connock公司以名称AEC Polyquaternium-7出售的产品、由CPS公司以名称Agequat-5008、Agequat C-505出售的产品、由3V Inc.公司以名称Conditioner P7出售的产品、由SNF公司以名称Flocare C 107出售的产品、由McIntyre公司以名称Mackernium 007、Mackernium 007S出售的产品、由Toho公司以名称ME Polymer 09W出售的产品、由Nalco公司以名称Merquat 550、Merquat 2200、Merquat S出售的产品、由Rhodia公司以名称Mirapol 550出售的产品、由Cosmetic Rheologies公司以名称Rheocare CC7、Rheocare CCP7出售的产品、由Ciba公司以名称Salcare HSP-7、Salcare SC10、Salcare Super 7出售的产品。

[0078] 二甲基二烯丙基氯化铵和丙烯酸共聚物,其实例包括经由INCI命名法称为聚季铵盐-22的聚合物,例如由Nalco公司以名称Merquat 280和Merquat 295出售的产品。

[0079] 6) 包含对应于 $[-N^+(R1)(R2)-A1-N^+(R3)(R4)-B1-][2X^-]$ 的重复单元的季二铵聚合物,其中R1、R2、R3和R4(其可以相同或不同)选自包含1至20个碳原子的脂族、脂环族和芳脂族(arylaliphatic)基团,和选自低级羟烷基脂族基团,或R1、R2、R3和R4一起或单独地与它

们连向的氮原子一起构成任选包含不同于氮的第二杂原子的杂环,或R1、R2、R3和R4选自被至少一个选自腈、酯、酰基和酰胺基团、以及-CO-O-R5-D和-CO-NH-R5-D(其中R5选自亚烷基基团且D选自季铵基团)基团的基团取代的直链或支链C₁-C₆烷基基团。A1和B1(其可以相同或不同)选自包含2至20个碳原子的直链和支链、饱和或不饱和的聚亚甲基(polymethylene)基团。该聚亚甲基基团可以包含连接至或插入主环的至少一个选自芳环、氧和硫原子和亚砷、砷、二硫化物、氨基、烷基氨基、羟基、季铵、脲基、酰胺和酯基团的实体,并且X⁻是衍生自无机酸和有机酸的阴离子。D选自二醇残基、双-仲二胺残基、双-伯二胺残基或1,3-亚脲基基团。其实例包括经由INCI命名法称为海美氯铵的聚合物,其中R1、R2、R3和R4各自为甲基基团,A1是(CH₂)₃且B1是(CH₂)₆,且X=C1。其另外的实例包括经由INCI命名法称为聚季铵盐-34的聚合物,其中R1和R2是乙基基团且R3和R4是甲基基团,以及A1是(CH₂)₃且B1是(CH₂)₃,并且X=Br,例如由Chimax公司以名称Mexomere PAX出售的产品。

[0080] 7) 包含式 $[-N^+(R6)(R7)-(CH_2)_r-NH-CO-(CH_2)_q-(CO)_t-NH-(CH_2)_s-N^+(R8)(R9)-A-]$ [2X⁻]的重复单元的聚季铵聚合物,其中R6、R7、R8和R9(其可以相同或不同)选自氢原子和甲基、乙基、丙基、羟乙基、羟丙基和-CH₂CH₂(OCH₂CH₂)_pOH基团,其中p等于0或1至6范围内的整数,其中R6、R7、R8和R9不全部同时代表氢原子。R和s(其可以相同或不同)各自是1至6范围内的整数,q等于0或1至34范围内的整数,且X⁻是阴离子,例如卤素离子。T是经选择等于0或1的整数。A选自二价基团,例如-CH₂-CH₂-O-CH₂-CH₂-。其实例包括:

经由INCI命名法称为聚季铵盐-2的聚合物,其中r=s=3、q=0、t=0,R6、R7、R8和R9是甲基基团,且A为-CH₂-CH₂-O-CH₂-CH₂,例如由Ethox以名称Ethpol PQ-2出售的产品和由Rhodia公司以名称Mirapol A-15出售的产品。

[0081] 经由INCI命名法称为聚季铵盐-17的聚合物,其中r=s=3、q=4、t=1,R6、R7、R8和R9是甲基基团,且A为-CH₂-CH₂-O-CH₂-CH₂。

[0082] 经由INCI命名法称为聚季铵盐18的聚合物,其中r=s=3、q=7、t=1,R6、R7、R8和R9是甲基基团,且A为-CH₂-CH₂-O-CH₂-CH₂。

[0083] 经由INCI命名法称为通过聚季铵盐-2与聚季铵盐-17的反应形成的嵌段共聚物的聚合物,称为聚季铵盐27,例如由Rhodia公司以名称Mirapol 175出售的产品。

[0084] 8) 乙烯基吡咯烷酮和乙烯基咪唑以及任选的乙烯基己内酰胺的共聚物,其实例包括经由INCI命名法称为聚季铵盐-16的聚合物,其由氯化甲基乙烯基咪唑鎓和乙烯基吡咯烷酮形成,例如由BASF公司以名称Luviquat FC370、Luviquat FC550、Luviquat FC905、Luviquat HM-552出售的产品。或乙烯基己内酰胺和乙烯基吡咯烷酮与甲基乙烯基咪唑鎓甲基硫酸盐(methylvinylimidazolium methosulfate)的共聚物,其实例包括经由INCI命名法称为聚季铵盐-46的聚合物,例如由BASF公司以名称Luviquat Hold出售的产品。或乙烯基吡咯烷酮和季铵化咪唑啉的共聚物,其实例包括经由INCI命名法称为聚季铵盐44的聚合物,例如由BASF公司以名称Luviquat Care出售的产品。

[0085] 9) 聚胺,例如由Cognis以CTFA词典中的参考名称聚乙二醇(15)牛脂基聚胺出售的产品Polyquart H。

[0086] 10) 交联的甲基丙烯酰氧基(C₁-C₄)烷基三(C₁-C₄)烷基铵盐聚合物,例如通过用甲基氯季铵化的甲基丙烯酸二甲氨基乙酯的均聚或通过丙烯酰胺与用甲基氯季铵化的甲基丙烯酸二甲氨基乙酯的共聚,并在均聚或共聚后用包含烯属不饱和度的化合物(例如亚甲

基双丙烯酰胺)交联所获得的聚合物,其实例包括经由INCI命名法称为聚季铵盐-37的聚合物,例如由3V sigma以名称Synthalen CN、Synthalen CR、Synthalen CU出售的产品,或作为在另一介质中的分散体形式,例如由Ciba公司以名称Salcare SC95和Salcare SC96出售的产品,或由Cosmetic Rheologies公司以名称Rheocare CTH(E)出售的产品。或在其另一实例中包括经由INCI命名法称为聚季铵盐-32的聚合物,或作为在矿物油中的分散体形式出售时,例如由Ciba公司以名称Salcare SC92出售的产品。

[0087] 11) 阳离子聚合物的另外的实例包括经由INCI命名法称为聚季铵盐51的聚合物,例如由NOF公司以名称Lipidure-PMB出售的产品、经由INCI命名法称为聚季铵盐54的聚合物,例如由Mitsui公司以名称Quality-Hy出售的产品、以及经由INCI命名法称为聚季铵盐56的聚合物,例如由Sanyo chemicals公司以名称Hairrol UC4出售的产品。

[0088] 12) 包含阳离子基团和/或可以电离为阳离子基团的基团的硅酮聚合物。例如:通式 $(R10-N^+(CH_3)_2)-R11-(Si(CH_3)_2-O)_x-R11-(N^+(CH_3)_2)-R10$ 的阳离子硅酮,其中R10是衍生自椰子油的烷基且R11是 $(CH_2CHOCH_2O(CH_2)_3)$,并且x是20至2000的数字,其实例包括由INCI命名法称为季铵盐80(Quaternium 80)的聚合物,例如以名称Abil Quat 3272和Abil Quat 3474出售的产品(由Goldschmidt市售)。

[0089] 含有可以电离为阳离子基团的基团的硅酮,例如在聚合物链中含有至少10个重复的硅氧烷 $-(Si(CH_3)_2-O)$ 单元的氨基硅酮,其具有末端氨基官能团、接枝氨基官能团或末端氨基官能团和接枝氨基官能团的混合物。示例官能团不限于氨乙基氨丙基、氨乙基氨基异丁基、氨丙基。在接枝聚合物的情况下,该末端硅氧烷单元可以是 $(CH_3)_3Si-O$ 或 $R12(CH_3)_2Si-O$ (其中R12可以是OH或OR13,其中R13是 C_1-C_8 烷基基团)或两种末端官能团的混合物。这些硅酮还可作为预制乳液获得。具有 $(CH_3)_3Si-O$ 的末端硅氧烷单元的聚合物的实例包括由INCI命名法称为三甲基甲硅烷基氨端聚二甲基硅氧烷的聚合物,例如以下列名称出售的产品:DC-2-8566、DC 7224和DC-2-8220,由Dow Corning市售、和SF1708和SM 2125,由GE Silicones市售、以及Wacker Belsil ADM 653,由Wacker silicones市售。另外的实例包括以下聚合物:其具有 $(R12O)(CH_3)_2Si-O$ 的末端硅氧烷单元(其中R12可以是OH或OR13,其中R13是 C_1-C_8 烷基基团)或两种末端官能团的混合物,由INCI命名法称为氨端聚二甲基硅氧烷,例如以下列名称出售的产品:Wacker Belsil ADM 1100、Wacker Belsil ADM 1600、Wacker Belsil ADM 652、Wacker Belsil ADM 6057E、Wacker Belsil ADM 8020,由Wacker Silicones市售、DC929、DC939和DC949,由Dow Corning市售、以及SM2059,由GE silicones市售。

[0090] 含有可以电离为阳离子基团的基团的硅酮,例如在聚合物链中含有至少10个重复的硅氧烷 $-(Si(CH_3)_2-O)$ 单元的硅酮,其具有末端氨基官能团、接枝氨基官能团或末端氨基官能团和接枝氨基官能团的混合物,以及附加的官能团。附加的官能团可以包括聚氧化烯、胺和甲醇的反应产物、烷基链。例如,由INCI命名法称为甲氧基PEG/PPG-7/3氨基丙基聚二甲基硅氧烷的产品,例如以名称Abil Soft AF100出售的产品(由Degussa 市售)。例如由INCI命名法称为双 $(C_{13-15}$ 烷氧基)PG氨端聚二甲基硅氧烷的产品,例如以名称DC 8500出售的产品(由Dow Corning市售)。

[0091] 流变改性剂

消费者期望他们的清洁产品具有审美上令人愉悦的粘度。以似水的稠度流动的配制物

(formulation) 在审美上不受期望浓重和乳脂状产品的消费者的欢迎。虽然低粘度产品可能对其预期目的有效,但是消费者觉得它们的品质不佳。以似水的稠度流动的配制物在施加时流失。

[0092] 流变改性剂在水性清洁产品中使用以控制粘度,通常用于提高粘度以便令使用者更容易处理它们和/或提高该组合物的屈服应力。虽然特定的流变改性剂可以使包含其的组合物增稠或提高包含其的组合物粘度,但是其可能未必具有合意的屈服应力性质。合意的屈服应力性质对于在液体介质中实现某些物理和审美特性(例如整体配方稳定性)是至关重要的。可接受的屈服应力值可以赋予配方足够的保质期稳定性。其还可有助于在液体介质中悬浮颗粒、不溶性液滴或气泡。如果液体介质的屈服应力(屈服值)足以克服重力或浮力对这些颗粒的影响,则分散在该介质中的颗粒将保持悬浮。使用屈服值作为配制工具,可以防止不溶性液滴上升和聚结,并且可以使气泡悬浮并均匀分布在液体介质中。屈服应力流体通常用于调节或改变水性组合物的流变学性质。此类性质不受限制地包括粘度改善、流速改善、粘度经时改变的稳定性、以及无限期悬浮颗粒的能力。

[0093] 本文中描述的化妆品组合物可以包括流变改性剂。该流变改性剂可以为0.1重量%至20重量%、0.1至10重量%、0.1重量%至9重量%、0.2重量%至9重量%、0.3重量%至9重量%、0.4重量%至8重量%、0.5重量%至5重量%、1重量%至5重量%、或2重量%至4重量%的量。此外,增稠剂的量可以为0.1、0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0或1.5重量%至2、3、4、5、6、7、8、9、10、15或20重量%。

[0094] 该流变改性剂可以是黄原胶、瓜尔胶、生物糖胶、纤维素、阿拉伯树胶(acacia Seneca gum)、小核菌胶、琼脂糖、果胶、结冷胶、透明质酸。此外,该流变改性剂可以包括聚合物增稠剂,其选自聚丙烯酰基二甲基牛磺酸铵、丙烯酰基二甲基牛磺酸铵/VP共聚物、聚丙烯酸钠、丙烯酸酯共聚物、聚丙烯酰胺、卡波姆、以及丙烯酸酯/丙烯酸C₁₀₋₃₀烷基酯交联聚合物。在一些情况下,该组合物包括聚丙烯酰基二甲基牛磺酸铵和/或聚丙烯酸钠。

[0095] 许多增稠剂是水溶性的,并且在本发明的化妆品组合物分散/溶解在水中时提高水的粘度或形成含水凝胶。如果需要的话,可以将该水溶液加热和冷却,或中和,以便形成凝胶。该增稠剂可以分散/溶解在可溶于水的水性溶剂(例如乙醇)中,当该水性溶剂分散/溶解在水中时。各种类型的增稠剂的非限制性实例包括:

a. 羧酸聚合物

这些聚合物是含有一种或更多种单体的交联化合物,所述单体衍生自丙烯酸、取代丙烯酸以及这些丙烯酸和取代丙烯酸的盐和酯,其中交联剂含有两个或更多个碳-碳双键,并衍生自多元醇。

[0096] 可用于本文的市售可得的羧酸聚合物的实例包括卡波姆,其是用蔗糖或季戊四醇的烯丙基醚交联的丙烯酸的均聚物。卡波姆可作为Carbopol™ 900系列获自B.F. Goodrich(例如Carbopol® 954)。此外,其它合适的羧酸聚合物试剂包括Carbopol Ultrez® 20(Lubrizol Corp.),其是丙烯酸酯/丙烯酸C_{10-C30}烷基酯交联聚合物、Ultrez® 10(B.F. Goodrich),以及丙烯酸C₁₀₋₃₀烷基酯与一种或更多种丙烯酸、甲基丙烯酸或其短链(即C₁₋₄醇)酯之一的单体的共聚物,其中交联剂是蔗糖或季戊四醇的烯丙基醚。这些共聚物被称为丙烯酸酯/丙烯酸C_{10-C30}烷基酯交联聚合物,并可作为Carbopol.RTM. 1342、Carbopol® 1382、Pemulen TR-1和Pemulen TR-2商购自B.F. Goodrich。换句话说,可用于本文的羧酸

聚合物增稠剂的实例是选自卡波姆、丙烯酸酯/丙烯酸C₁₀-C₃₀烷基酯交联聚合物、及其混合物的那些。

[0097] b. 交联的聚丙烯酸酯聚合物

本公开的组合物可以任选含有可用作增稠剂或胶凝剂的交联的聚丙烯酸酯聚合物,其包括阳离子聚合物和非离子聚合物两者。可用的交联非离子聚丙烯酸酯聚合物和交联阳离子聚丙烯酸酯聚合物的实例是美国专利第5,100,660号、美国专利第4,849,484号、美国专利第4,835,206号、美国专利第4,628,078号、美国专利第4,599,379号和EP 228,868中描述的那些,其全部通过引用以其全部并入本文。

[0098] c. 聚丙烯酰胺聚合物

本公开的组合物可以任选含有聚丙烯酰胺聚合物,尤其是非离子聚丙烯酰胺聚合物,包括取代的支化或非支化的聚合物。在这些聚丙烯酰胺聚合物中,有给出CTFA名称聚丙烯酰胺和异链烷烃和月桂醇聚醚-7的非离子聚合物,可以商品名Sepigel 305获自Seppic Corporation。示例性聚丙烯酰胺聚合物是例如聚丙烯酰基二甲基牛磺酸铵(Clariant Hostacerin AMPS)。

[0099] 其它可用于本文的聚丙烯酰胺聚合物包括丙烯酰胺和取代丙烯酰胺与丙烯酸和取代丙烯酸的多嵌段共聚物。这些多嵌段共聚物的市售可得的实例包括来自Lipo Chemicals, Inc.的Hypan SR150H、SS500V、SS500W、SSSA100H。

[0100] 该组合物还可以含有如由来自United Guardian的称为Lubrajel®的产品范围所例证的类型的增稠和调质(texturising)凝胶。这些凝胶具有保湿、增粘、稳定化性质。

[0101] d. 树胶和多糖

很多种树胶和多糖可以在本文中用作胶凝剂。“多糖”是指含有重复的糖(即碳水化合物)单元的骨架的胶凝剂。多糖胶凝剂的非限制性实例包括选自纤维素、羧甲基羟乙基纤维素、纤维素乙酸酯、纤维素丙酸酯、纤维素羧酸酯、羟乙基纤维素、羟乙基乙基纤维素、羟丙基纤维素、羟丙基甲基纤维素、甲基羟乙基纤维素、微晶纤维素、纤维素硫酸钠及其混合物的那些。同样可用于本文的是烷基取代的纤维素。在烷基羟烷基纤维素醚中优选的是给出CTFA名称鲸蜡基羟乙基纤维素的材料,其是鲸蜡醇与羟乙基纤维素的醚。该材料由Aqualon Corporation以商品名Natrosol® CS Plus出售。其它多糖包括淀粉衍生物(例如氧化淀粉、双醛淀粉、糊精、英国胶(British gum)、乙酰淀粉、淀粉磷酸酯、羧甲基淀粉、羟乙基淀粉、羟丙基淀粉)。

[0102] 其它可用的多糖包括硬葡聚糖,其包含(1-3)连接的葡萄糖单元的直链,其中每三个单元具有一个(1-6)连接的葡萄糖,其市售可得的实例是来自Michel Mercier Products Inc.的Clearogel™. CS11。

[0103] 可用于本文的其它增稠与胶凝剂包括主要衍生自天然来源的材料。这些胶凝剂的非限制性实例是树胶,例如阿拉伯胶、琼脂、藻胶(algin)、藻酸、藻酸铵、支链淀粉、藻酸钙、角叉菜钙、肉毒碱、角叉菜胶、糊精、明胶、结冷胶、瓜尔胶、瓜尔胶羟丙基三甲基氯化铵、水辉石、透明质酸、水合硅石、羟丙基壳聚糖、羟丙基瓜尔胶、刺梧桐树胶、海藻灰(kelp)、刺槐豆胶、纳豆胶、藻酸钾、角叉菜钾、藻酸丙二醇酯、小核菌胶、羧甲基糊精钠、角叉菜钠、黄蓍胶、黄原胶及其混合物。

[0104] 通过以下实施例提供了本公开的实施方式。所述实施例用于例示技术而非限制性

的。

[0105] 实施例1
(清洁组合物)

| 要求保护的组分 | INCI US 名称 | A | B | C |
|---------|---------------------|---------|---------|---------|
| (a) | 甲基椰油酰基牛磺酸钠 | 4.5 | 3.6 | 2.3 |
| (b) | 椰油酰基羟乙基磺酸钠 | 1.8 | 2.8 | 1.8 |
| (c) | 椰油基甜菜碱 | 3 | 1.5 | 2.2 |
| (d) | Peg-100 硬脂酸酯/硬脂酸甘油酯 | 1 | 1 | 0.6 |
| (e) | 聚季铵盐 | 0.1 | 0.4 | 0.7 |
| (f) | 流变改性剂 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| | 甘油 | 5 | 5 | 5 |
| | 防腐剂、pH 调节剂、共溶剂和香料 | 1-5 | 1-5 | 1-5 |
| | 水 | 适量至 100 | 适量至 100 | 适量至 100 |

将少量化妆品(持久粉底或日用粉底)施加至十八名不同女性前臂上的圆形区域。评估前臂上的化妆品的初始颜色强度。随后,使用本发明的温和的清洁组合物(根据本公开)或用其它市售的温和的清洁组合物清洗用化妆品处理过的前臂。在清洁后,再次评估前臂的颜色。较少的残余颜色对应于较好的卸妆(即更高的清洁%)。结果呈现在下表中,并以图表形式呈现在图1(持久粉底)和图2(日用粉底)中。

| 持久粉底的脱除能力 | |
|-----------|--------|
| 配方 | 清洁百分比 |
| 本发明的配制物 | 60.4 % |
| 市售配制物#1 | 38.7 % |
| 市售配制物#2 | 29.0 % |
| 去离子水 | 44.7 % |

| 日用粉底的脱除能力 | |
|-----------|-------|
| 配方 | 清洁百分比 |
| 本发明的配制物 | 70.0% |
| 市售配制物#1 | 60.3% |
| 市售配制物#2 | 49.1% |
| 去离子水 | 51.6% |

[0106] 本发明的配制物在其卸妆能力(对于持久粉底与日用粉底两者)方面比两种市售的温和的清洁组合物表现地显著更好(并且也好于去离子水)。

[0107] 实施例2
(玉米醇溶蛋白溶解度测试)

玉米醇溶蛋白溶解度测试的目的是研究基于表面活性剂的产品刺激潜能(粗糙性(harshness))。高百分比的玉米醇溶蛋白评分代表刺激和粗糙性。低百分比的玉米醇溶蛋白评分代表温和及无刺激性。玉米醇溶蛋白是类似于皮肤中存在的角蛋白的黄色玉米蛋白。它在水中具有有限的溶解度,并且通过表面活性剂变性(溶解)。表面活性剂使玉米醇溶蛋白变性和溶解的能力与表面活性剂的皮肤刺激潜能有关。通过利用标准蛋白质测定(其使用分光光度计测量蛋白质的吸光度值)来测定可溶性玉米醇溶蛋白(zein protein)。吸收量与产品的粗糙性相关。测试样品并相对于作为阳性对照的5%的月桂基硫酸钠(SLS)溶液报道结果。玉米醇溶蛋白评分依据SLS玉米醇溶蛋白评分的百分比来表示。

| 表面活性剂 | 产品 | 玉米醇溶蛋白评分% |
|-----------------------|--------------------|-----------|
| 月桂基硫酸钠 | 5%月桂基硫酸钠 | 100 |
| 皂类 | 市售皂类洗面奶#1 | 90.8 |
| | 市售皂类洗面奶#2 | 87.7 |
| | 市售皂类洗面奶#3 | 84.5 |
| | 市售皂类洗面奶#4 | 81.1 |
| | 市售皂类洗面奶#5 | 77.0 |
| | 市售皂类洗面奶#6 | 75.4 |
| 皂类+阴离子表面活性剂 | 市售皂类和阴离子表面活性剂洗面奶#1 | 74.7 |
| | 市售皂类和阴离子表面活性剂洗面奶#1 | 50.7 |
| 阴离子表面活性剂 | 市售皂类和阴离子表面活性剂洗面奶#2 | 39.8 |
| 阴离子表面活性剂+氨基阴离子表面活性剂 | 比较配方 | 20.17 |
| | 比较配方 | 14.7 |
| 两性表面活性剂 | 市售两性表面活性剂洗面奶#1 | 10.8 |
| 牛磺酸盐表面活性剂+羟乙基磺酸盐表面活性剂 | 实施例 1 (本发明的组合物) | 6.2 |

[0108] 实施例3

(水化测试)

将下表中的各组合物单独施加到手臂的皮肤上(n=10)并随后用湿化妆棉除去。使用皮肤水分测量仪(corneometer)进行初始测量以及在1、2和6小时时间点处的后续测量。

| | 产品 | 0 小时 | 1 小时 | 2 小时 | 6 小时 |
|---------------------------------|-----------------------|------|-------|-------|-------|
| 清洁比较物 (Cleaning Comparisons) | 实施例 1 (本发明的组合物) | 33.1 | 36.3* | 37.0* | 36.2 |
| | 市售温和洁面乳#1 | 33.2 | 35.5 | 35.0 | 32.9 |
| | 市售温和洁面乳#2 | 31.6 | 32.5 | 32.6 | 34.0 |
| | 5%月桂基硫酸钠 (普通清洁洗涤剂) | 30.7 | 34.2 | 33.5 | 32.4 |
| 对照 | 市售保湿霜(非清洁剂) (阳性对照) | 33.3 | 49.1* | 47.1* | 41.5* |
| | 未经处理的皮肤 (阴性对照) | 30.7 | 31.7 | 31.6 | 32.6 |

*统计上显著

[0109] 数据显示,仅本发明的实施例1的组合物在清洁后1小时和2小时时间点处显著水化皮肤。竞争产品、5%SLS和未经处理的皮肤未显示1或2小时的皮肤水化作用。

[0110] 前文的说明书例示和描述了本公开。此外,本公开仅显示和描述了优选的实施方案,但是,如上所述,要理解的是其能够用于各种其它组合、修改和环境,并且能够在如本文中所表达的本发明概念的范围内进行改变或修改,与上文的教导和/或相关领域的技术或知识相称。上文中描述的实施方案进一步意在解释申请人已知的最佳模式,并使本领域其他技术人员能够在此类或其它实施方案中利用本公开,并且进行特定应用或其用途所需的各种修改。因此,本说明书并非意在将本发明限于本文中公开的形式。而且,意在将所附权利要求解释为包括替代实施方案。

[0111] 如本文中所用的术语“包含”、“具有”和“包括”以其开放的、非限制性的含义使用。

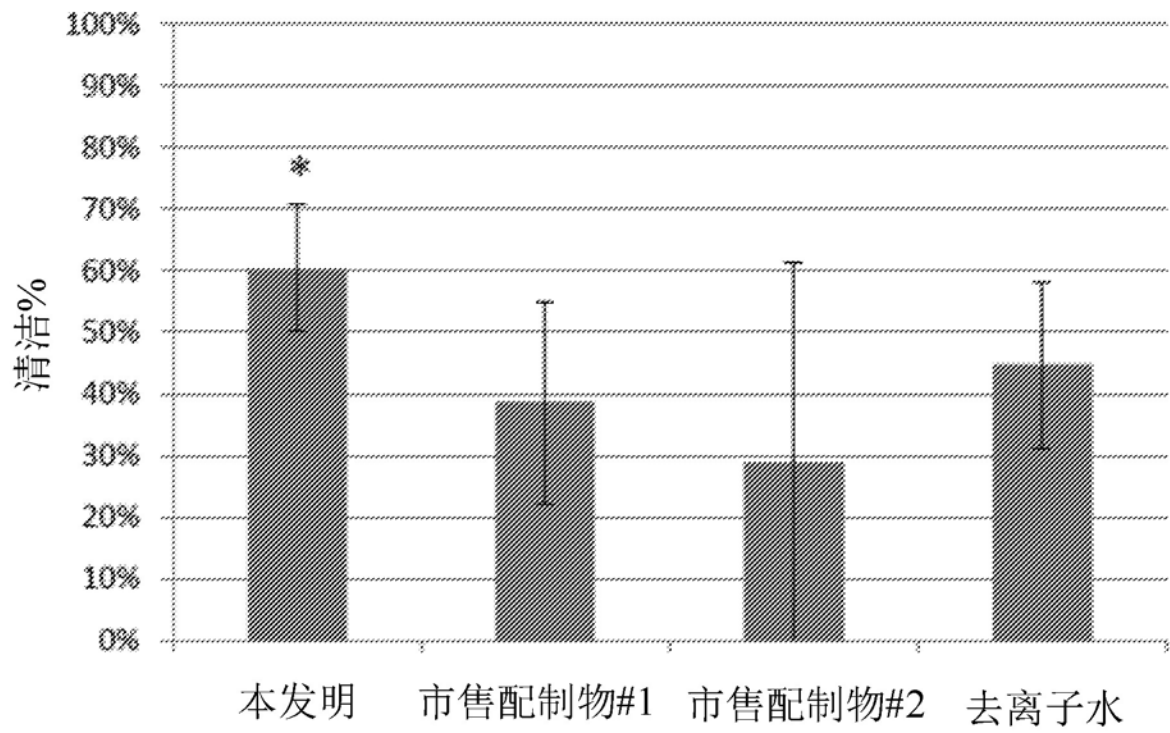
[0112] 术语“一(a, an)”和“该/所述(the)”理解为涵盖复数以及单数。

[0113] 表述“至少一种/个”是指一种/个或更多种/个,并由此包括单独的组分以及混合物/组合。

[0114] 本文中公开的所有范围和值均为包含性和可组合的。例如,落入本文中所述范围内的本文中所述的任何值或点都可以用作获得子范围的最小值或最大值等。

[0115] 本说明书中引用的所有出版物和专利申请都通过引用并入本文,并且出于任何和所有目的,如同每个单独的出版物或专利申请被具体且单独地指出以通过引用并入。如果本公开与通过引用并入本文的任何出版物或专利申请之间存在不一致,则以本公开为准。

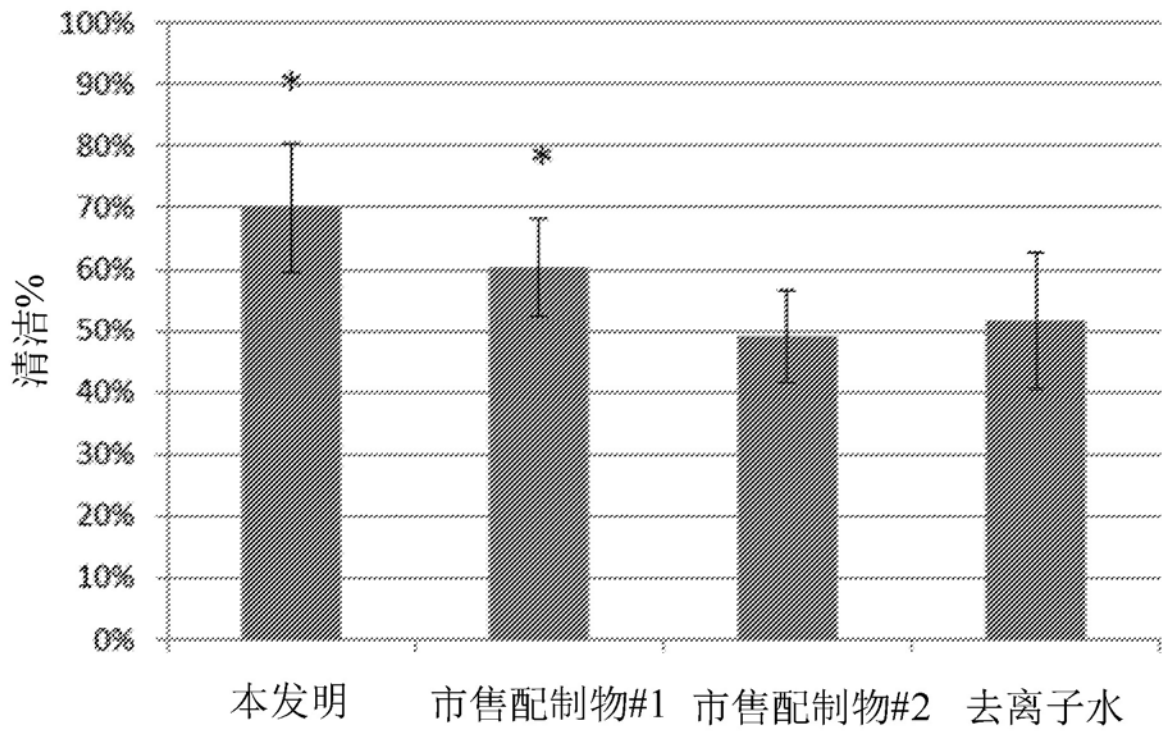
持久粉底的脱除能力



* 与阴性对照(去离子水)相比的显著性(p=0.003)

图 1

日用粉底的脱除能力



* 与阴性对照(去离子水)相比的显著性(p<0.001)

图 2