

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A61K 9/127

A61K 7/00

A61K 7/06

A61K 7/42



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00815398.1

[45] 授权公告日 2005 年 5 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 1201727C

[22] 申请日 2000.4.11 [21] 申请号 00815398.1

[30] 优先权

[32] 1999.9.14 [33] US [31] 09/395,382

[86] 国际申请 PCT/US2000/009564 2000.4.11

[87] 国际公布 WO2001/019343 英 2001.3.22

[85] 进入国家阶段日期 2002.5.8

[71] 专利权人 ISP 投资有限公司

地址 美国德拉华州

[72] 发明人 M·雷雷克 C·王 E·祖克

D·莫雷 I·马卡罗夫斯基

审查员 李 钢

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 谭明胜

权利要求书 2 页 说明书 15 页

[54] 发明名称 用于个人护理制剂的产品结构化组合物

[57] 摘要

本发明涉及一种在水包油体系中形成双层层状凝胶网络的产品结构化组合物, 所述组合物包含:

(a) 阳离子溶胀剂, 所述溶胀剂是酰胺基丙基二甲基 2-羟乙基卤化铵的脂肪酸加合物, 和 (b) 胶凝剂, 所述胶凝剂为低 HLB 值的乳化剂掺混物, 总 HLB 值大约为 1.5-4.5。

ISSN 1008-4274

1. 一种当置于水包油体系中时将形成双层层状凝胶网络的片状组合物，所述组合物基本上由以下组成：(a)阳离子溶胀剂，所述溶胀剂是酰胺基丙基二甲基-2-羟乙基卤化铵的选自硬脂酸或棕榈酸或其混合物的饱和脂肪酸加合物，和(b)包括饱和脂肪醇的低 HLB 值乳化剂的胶凝剂掺混物，所述胶凝剂掺混物的总 HLB 值大约为 1.5-4.5，其中(a)是在作为溶剂的所述饱和脂肪醇中制备的。
2. 权利要求 1 的片状组合物，其中所述总 HLB 值为大约 2-4。
- 10 3. 权利要求 1 的片状组合物，其中(a)的存在量为大约 0.5-5%重量，(b)为剩余量。
4. 权利要求 3 的片状组合物，其中(a)的存在量为 0.75-3%重量。
5. 权利要求 3 的片状组合物，其中(a)的存在量为 1-2%重量。
6. 权利要求 1 的片状组合物，其中(b)是选自脂肪醇和脂肪酯的一组乳化剂以及饱和脂肪酸。
- 15 7. 权利要求 6 的片状组合物，其中所述脂肪醇为二十二醇，所述脂肪酯为硬脂酸甘油酯或失水山梨糖醇单硬脂酸酯，或其混合物。
8. 权利要求 6 的片状组合物，其中所述脂肪酯和脂肪醇的重量比为大约 2:1 至大约 1.6:1。
- 20 9. 权利要求 6 的片状组合物，其中所述脂肪酸乳化剂和(a)的重量比为大约 2:1 至大约 4:1。
10. 权利要求 1 的片状组合物，其中(b)包含大约 30-60%重量的硬脂酸甘油酯，大约 25-50%重量的十六醇，大约 3-8%的二十二醇，大约 2-8%的棕榈酸和硬脂酸的混合物。
- 25 11. 一种个人护理制剂，所述制剂是包含大约 2-8%重量的权利要求 1 组合物的水包油体系。
12. 权利要求 11 的个人护理制剂，所述制剂是护肤制剂。
13. 权利要求 11 的个人护理制剂，所述制剂是头发调理制剂。

14. 权利要求 11 的个人护理制剂，所述制剂是防晒制剂。

用于个人护理制剂的产品结构化组合物

5

发明背景1. 发明领域

本发明涉及用于个人护理制剂的组合物，更具体说，本发明涉及一种在水包油体系中形成双层层状凝胶网络的阳离子产品结构化组合物，其中形成的双层层状凝胶网络可赋予皮肤润滑和柔润的感觉，调理皮肤和增强皮肤屏障层(所述屏障层在没有添加保湿剂下能给使用者带来湿润)，通过均匀添加活性防晒剂起到防晒的作用，为液体化妆品制剂提供均匀的颜色和有效的头发调理。

2. 先有技术的描述

人体皮肤形成防止不可控制的水分流失的屏障。皮肤的最外层，即角质层提供了这层屏障。一般将角质层描述成砖-灰泥结构，其中角质“砖”被类脂“灰泥”所包围。已知类脂区域提供健康皮肤所需要的半渗透性屏障层，而且已知类脂的物理组织对于良好的屏障功能是相当重要的。

皮肤类脂在最近几年成为许多研究的课题，相对简单的“灰泥”模型最近发展成为更复杂的结构域镶嵌模型(DMM)。在此模型中，皮肤类脂被描述成具有被更具流动性的液晶状类脂(称为“晶粒边界(grain boundary)”)所包围的固体状类脂或凝胶状类脂的结构域。

DMM 排列提供了防止水分不加区别的流失的有效屏障，并且允许通过控制蒸发来调节体温。晶粒边界的更具流动性的特征表明该区域可以使物质扩散进或出体系。然而，任何类脂的流失会干扰角质层的屏障功能。由此健康的皮肤需要最好的屏障功能和保持皮肤润湿以防止刺激和干燥。

过分的清洗，在冷和干燥的天气中暴露或饮食不平衡都会引起

类脂流失。类脂的耗尽最终将导致产生衰弱、易失水的渗透性较强的屏障层，结果造成粗糙、干燥的皮肤。渗透层也更易被能对敏感性皮肤造成负面作用的外来物质侵入。

5 可通过局部施用护肤制剂来重新补足类脂。然而，如果需要迅速恢复屏障作用的话，类脂以合适的形式出现在该受损区域是相当重要的，优选以近似角质层中类脂结构的双层层状凝胶网络的形式出现。这种双层层状凝胶网络还通过与油相形成了多层囊(multilayer vesicles)而使水包油乳化液的产品结构化，并且提供了遍布整个水相的延伸的双层片(bilayer sheet)，从而可不用对皮肤施用无益的传统乳
10 化剂。

Conner 等在美国专利 4,012,398 中描述了一种具有头发调理性能的润肤组合物，该组合物是貂油(mink oil)，二甲氨基丙胺和表氯醇(enchlorohydrin)的反应产物。但是，发现在貂油中存在的饱和脂肪酸使得层状凝胶网络不能令人满意。

15 因此，本发明一个目的是提供一种阳离子皮肤调理剂和产品结构化或乳液组合物，所述组合物以近似角质层类脂的天然结构的阳离子双层层状凝胶网络形式存在并且在最高可达 80℃ 的温度下稳定，其中所述阳离子(带负电荷)层状凝胶强烈地吸附在人的皮肤上，因此皮肤和层状凝胶之间的电荷作用给皮肤提供良好的覆盖，有效的
20 的皮肤调理和持久的屏障增强。

本发明另一个目的是提供包含这种阳离子双层层状凝胶网络组合物和所得的乳液制剂的皮肤护理制剂，所述皮肤护理制剂赋予皮肤润滑和柔润的感觉，不用添加保湿剂而具有保湿作用，通过阳离子双层层状凝胶网络赋予皮肤表面有效的防晒成分来提供良好持久的
25 的防晒性。

这里一个特别的目的是提供产品结构化或乳液组合物和护肤制剂，在使用这类制剂后皮肤感觉湿润并具有持久的这种感觉。

通过以下的描述，本发明的这些和其他目的和特性将变得显而

易见。

发明概述

5 这里描述的是一种在水包油体系中形成双层层状凝胶网络的产品
结构化组合物，所述组合物包含(a)阳离子溶胀剂，所述溶胀剂是酰
胺基丙基二甲基 2-羟乙基卤化铵的脂肪酸加合物，和(b)胶凝剂，所
述胶凝剂为低 HLB 值的乳化剂掺混物，总 HLB 值大约为 1.5-4.5。

10 优选所述组合物包括饱和脂肪酸，如硬脂酸或棕榈酸，或其混
合物，以占所述组合物重量的大约 0.5-5%的适宜量存在，剩余的全
部为(b)。

15 优选(b)包含选自脂肪醇和脂肪酯的不可离子化的乳化剂，任选
包括可离子化的乳化剂如脂肪酸，特别是其中所述脂肪醇是二十二
醇，以及所述脂肪酯是硬脂酸甘油酯或失水山梨糖醇单硬脂酸酯，
或其混合物，所述脂肪酯和脂肪醇的重量比为大约 2:1 至大约 1.6:1，
所述饱和脂肪酸乳化剂和(a)的重量比为大约 2:1 至大约 4:1。

优选的组合物为其中(b)包含大约 30-60%重量的硬脂酸甘油酯，
大约 25-50%重量的十六醇，大约 3-8%重量的二十二醇和大约 2-8%
重量的棕榈酸和硬脂酸的混合物。

20 同时此处描述了含有大约 2-8%所述产品结构化组合物的个人护
理制剂，如护肤制剂，头发调理制剂和防晒制剂。

发明的详细描述

25 本发明的产品结构化组合物中的溶胀剂是脂肪酸，优选饱和脂
肪酸，如棕榈酸/硬脂酸和二甲基氨基丙基胺和表氯醇的反应产物，
所述产物是阳离子季铵化合物，如十六基/十八基酰胺基丙基二甲基
2-羟乙基氯化铵。反应通常在适宜的温度下，在适宜的不挥发溶剂(优
选油性溶剂)中进行。优选用于此处的溶剂为油性脂肪醇，如十
八醇，二十二醇和十六醇。

本发明的双层层状凝胶网络产品结构化组合物是这类阳离子季铵调理剂，即饱和脂肪酸的酰胺基丙基二甲基 2-羟乙基氯化铵的加合物和低 HLB 值乳化剂掺混物的混合物，其中所述阳离子季铵调理剂的量占大约 0.5-5%重量，优选大约 0.75-3%重量，最好是大约 1-2%重量，所述低 HLB 值乳化剂掺混物的量为剩余量至 100%，其具有总 HLB 值为大约 1.5-4.5，优选大约 2-4，最好是大约 2.7-3.2。

所述低 HLB 值掺混物选自具有不可离子化基团的乳化剂，例如脂肪醇如二十二醇(HLB=1.9)和脂肪酯如硬脂酸甘油酯(HLB=3.4)和失水山梨糖醇单硬脂酸酯(HLB=4.7)。在本发明的优选形式中，脂肪酯和脂肪醇的重量比为大约 2:1 至大约 1.6:1。另外，可加入可离子化的乳化剂如脂肪酸来提供和阴离子增稠剂的相容性。优选所述脂肪酸如硬脂酸/棕榈酸与阳离子季铵调理剂的重量比为大约 2:1 至大约 4:1。

配制了一种个人护理制剂，在所述制剂中含有大约 2-8%重量，优选 3-6%重量所述产品结构化组合物。在一个实施方案中，在这种组合物中的胶凝剂含有大约 30-60%的硬脂酸甘油酯，大约 25-50%的十六醇十八醇混合物，大约 3-8%二十二醇和大约 2-8%的棕榈酸和硬脂酸混合物。

在大多数乳液产品中由本发明的产品结构化组合物形成的凝胶网络在高于 45℃时开始发生相转变。因此，为了确保护肤制剂在高温下的稳定，优选加入少量的水胶体(hydrocolloid)增稠剂，如 Stabileze QM®(International Specialty Products)，该产品是一种交联的甲基乙烯基醚/马来酐共聚物。

所述护肤制剂和产品结构化组合物在不用添加保湿剂下赋予使用者润滑、柔润和湿润的感觉。

这里所用的“脂肪”酸和“脂肪”醇指的是含有 12-26 个碳的化合物。

现在将参照以下的实施例对本发明作出更加详细的描述。

以下实施例 1-5 中的阳离子双层层状凝胶网络产品结构化组合物通过将组分熔融，完全混合，并冷却至室温制备。

产品结构化组合物

5

实施例 1

溶胀剂	%重量	胶凝剂	%重量	HLB
SAQ*	2.0	硬脂酸甘油酯	60.0	3.4
		十六醇	16.55	2.5
		十八醇	16.55	2.3
		二十二醇	4.90	1.9
		总计	98.0	2.93

实施例 2

溶胀剂	%重量	胶凝剂	%重量	HLB
SAQ	1.5	硬脂酸甘油酯	61.0	3.4
		十六醇	16.51	2.5
		十八醇	16.51	2.3
		棕榈酸	2.48	3.3
		硬脂酸	2.20	3.2
		总计	98.5	3.01

*酰胺基丙基二甲基 2-羟乙基氯化铵的硬脂酸加合物

10

实施例 3

溶胀剂	%重量	胶凝剂	%重量	HLB
SAQ	1.0	硬脂酸甘油酯	61.7	3.4
		十六醇	15.43	2.5
		十八醇	15.42	2.3
		二十二醇	2.45	1.9
		棕榈酸	2.2	2.3
		硬脂酸	1.8	2.2
		总计	99.0	3.02

实施例 4

溶胀剂	%重量	胶凝剂	%重量	HLB
SAQ	1.0	硬脂酸甘油酯	61.7	3.4
		十六醇	15.43	2.5
		十八醇	15.42	2.3
		二十二醇	2.45	1.9
		三甘油蓖麻醇酸酯单马来酸酯	4.0	1.6
		总计	99.0	2.95

实施例 5

溶胀剂	%重量	胶凝剂	%重量	HLB
SAQ	2.0	硬脂酸甘油酯	60.0	3.4
		二十二醇	38.0	1.9
		总计	98.0	2.76

5

实施例 6

往一个装有迪安-斯达克榻分水器，水冷凝器，氮气鼓吹器，顶部机械搅拌器和温度控制器的四颈圆底玻璃烧瓶中加入 76.8g 棕榈酸和 38.3g 3-二甲基氨基丙基胺(DMAPA)。将所得的混合物在 160℃ 下

10 搅拌 4 小时，在此期间间歇移去伴随发生的酰胺化反应生成的水。酰胺化反应完成后，真空除去过量的 DMAPA。将该批物料冷却至室温，加入 252.2 g 十六醇十八醇混合物，并加入 24.1g 2-氯乙醇。将所得的混合物在 140℃ 下搅拌 4 小时。完成后，在 110℃ 下将产物剥落，得到十六酰胺基丙基二甲基 2-羟乙基氯化铵和十六醇十八醇的

15 浅黄色产物。

实施例 7

重复实施例 6 的方法，不同之处在于采用 252.2 g 二十二醇代替十六醇十八醇混合物。回收得到相应的十六酰胺基丙基二甲基 2-羟乙基氯化铵和十六醇十八醇的浅黄色片状产物。

5

实施例 8

重复实施例 6 的方法，不同之处在于采用 37.5 g 2-溴乙烷代替 2-氯乙烷。回收得到相应的十六酰胺基丙基二甲基 2-羟乙基溴化铵和十六醇十八醇的浅黄色片状产物。

10

实施例 9

重复实施例 6 的方法，不同之处在于采用 51.6g 2-碘乙烷代替 2-氯乙烷。回收得到相应的十六酰胺基丙基二甲基 2-羟乙基碘化铵和十六醇十八醇的浅黄色片状产物。

15

实施例 10

重复实施例 6 的方法，不同之处在于采用 15.5g 2-氟乙烷代替 2-氯乙烷。回收得到相应的十六酰胺基丙基二甲基 2-羟乙基氟化铵和十六醇十八醇的浅黄色片状产物。

20

实施例 11

重复实施例 6 的方法，不同之处在于采用 82.5g 硬脂酸代替棕榈酸。回收得到相应的硬脂酰胺基丙基二甲基 2-羟乙基氯化铵和十六醇十八醇的浅黄色片状产物。

25

实施例 12

重复实施例 11 的方法，不同之处在于采用 252.2g 二十二醇代替十六醇十八醇混合物。回收得到相应的硬脂酰胺基丙基二甲基 2-羟乙基氯化铵和二十二醇的浅黄色片状产物。

实施例 13

重复实施例 11 的方法，不同之处在于采用 37.5g 2-溴乙烷替代 2-氯乙烷。回收得到相应的硬脂酰胺基丙基二甲基 2-羟乙基溴化铵和十六醇十八醇的浅黄色片状产物。

5

实施例 14

重复实施例 11 的方法，不同之处在于采用 51.6g 2-碘乙烷替代 2-氯乙烷。回收得到相应的硬脂酰胺基丙基二甲基 2-羟乙基碘化铵和十六醇十八醇的浅黄色片状产物。

10

实施例 15

往实施例 1 的装置中加入 89.3g 米糠油、10.2g DMAPA 和 0.2g 氢氧化钠。在 140℃ 下搅拌所得的混合物 4 小时。酰胺化反应完成后，真空除去过量的 DMAPA。将该批物料冷却至室温，加入 247.2 g 十六醇十八醇混合物，并加入 24.1g 2-氯乙醇。在 140℃ 搅拌所得的混合物 4 小时。完成以后，将产物在 80℃ 剥落，得到米糠酰胺基丙基二甲基 2-羟乙基氯化铵和十六醇十八醇的黄色产物。

15

实施例 16

重复实施例 15 的方法，不同之处在于采用 37.5g 2-溴乙烷代替 2-氯乙烷。回收得到相应的米糠酰胺基丙基二甲基 2-羟乙基溴化铵和十六醇十八醇的黄色片状产物。

20

实施例 17

重复实施例 15 的方法，不同之处在于采用 247.2g 二十二醇代替十六醇十八醇混合物。回收得到相应的米糠酰胺基丙基二甲基 2-羟乙基氯化铵和二十二醇的浅黄色片状产物。

25

实施例 18

重复实施例 15 的方法，不同之处在于采用 88.1g 红花油代替米糠油。回收得到相应的红花酰胺基丙基二甲基 2-羟乙基氯化铵和十六醇十八醇的黄色片状产物。

5

实施例 19

重复实施例 18 的方法，不同之处在于采用 247.2g 二十二醇代替十六醇十八醇混合物。回收得到相应的红花酰胺基丙基二甲基 2-羟乙基氯化铵和二十二醇的黄色片状产物。

10

实施例 20

重复实施例 18 的方法，不同之处在于采用 37.5 g 2-溴乙烷代替 2-氯乙烷。回收得到相应的红花酰胺基丙基二甲基 2-羟乙基氯化铵和的十六醇十八醇的黄色片状产物。

15

实施例 21

重复实施例 15 的方法，不同之处在于采用 87.7 g 大豆油代替米糠油。回收得到相应的大豆酰胺基丙基二甲基 2-羟乙基氯化铵和十六醇十八醇的黄色片状产物。

20

实施例 22

重复实施例 21 的方法，不同之处在于采用 247.2 g 二十二醇代替十六醇十八醇混合物。回收得到相应的大豆酰胺基丙基二甲基 2-羟乙基氯化铵和二十二醇的黄色片状产物。

25

实施例 23

重复实施例 21 的方法，不同之处在于采用 37.5 g 2-溴乙烷代替 2-氯乙烷。回收得到相应的大豆酰胺基丙基二甲基 2-羟乙基氯化铵和十六醇十八醇的黄色片状产物。

实施例 24

重复实施例 15 的方法，不同之处在于采用 84.2g 棕榈油代替米糠油。回收得到相应的棕榈酰胺基丙基二甲基 2-羟乙基氯化铵和十六醇十八醇的黄色片状产物。

实施例 25

重复实施例 24 的方法，不同之处在于采用 247.2g 二十二醇代替十六醇十八醇混合物。回收得到相应的棕榈酰胺基丙基二甲基 2-羟乙基氯化铵和二十二醇的黄色片状产物。

实施例 26

重复实施例 24 的方法，不同之处在于采用 37.5 g 2-溴乙烷替代 2-氯乙烷。回收得到相应的棕榈酰胺基丙基二甲基 2-羟乙基溴化铵和十六醇十八醇的黄色片状产物。

以下实施例 27-30 描述了含有实施例 1-5 的产品结构化组合物的个人护理制剂。

实施例 27
皮肤保湿乳霜

相	组分	A	B
A	水	67.6	68.6
	EDTA	0.1	0.1
	甘油	1.0	1.0
	Carbopol 940(BF Goodrich)	0.2	-
	Stabileze QM(ISP)	-	0.2
B	Ceraphyl 230(ISP)	4.0	4.0
	Ceraphyl 494(ISP)	6.0	6.0
	Ceraphyl 368(ISP)	10.0	10.0
	实施例 3 的组合物	5.0	4.0
C	水	5.0	5.0
	NaOH(10%溶液)	0.5	0.5
D	Liquid Germall Plus(ISP)	0.6	0.6
	共计	100	100

制备方法

- 5 将 A 相中的水、EDTA 和甘油混合。在室温并搅拌下往 A 相中缓慢洒入 Carbopol 940 或 Stabileze QM。加热 A 相至 70-75℃。独立地混合 B 相，随后加热至 75-80℃。当 A 相和 B 相都达到所述温度时，将 B 相加入 A 相中均化，直到物料均匀。继续均化 2 分钟，同时加入 C 相。改为振荡搅拌(sweep agitation)并移去热源。在 35-40℃时加入 D 相。补充失去的水，并搅拌至室温。

10 护肤制剂 A 和 B 给使用者皮肤提供了润滑和柔润的感觉，并在没有添加保湿剂下提供了保湿作用。

实施例 28
皮肤保湿乳霜

相	组分	C	D	E
A	水	72.8	72.3	74.8
	EDTA	0.1	0.1	0.1
	甘油	1.0	1.0	1.0
	瓜耳胶(TIC Gum Inc.)	0.5	-	-
	Jaguar C-13S(Rhodia)	-	1.0	-
	Keltrol T(Monsanto)	-	-	0.5
B	Ceraphyl 230(ISP)	4.0	4.0	4.0
	Ceraphyl 494(ISP)	6.0	6.0	6.0
	Ceraphyl 368(ISP)	10.0	10.0	10.0
	实施例 3 的组合物	5.0	5.0	3.0
C	Liquid Germall Plus(ISP)	0.6	0.6	0.6
	共计	100	100	100

制备方法

- 5 将 A 相中的水和 EDTA 混合。用甘油润湿胶。在室温并搅拌下往 A 相中缓慢加入甘油混合物。加热 A 相至 70-75℃。独立混合 B 相，随后加热至 75-80℃。当 A 相和 B 相都达到所述温度时，将 B 相加入 A 相中均化，直到物料均匀。继续均化并移去热源。在 40℃改为振荡搅拌。在 35-40℃时加入 C 相。补充失去的水，并搅拌至室温。
- 10 护肤制剂 C、D 和 E 给使用者皮肤提供了润滑和柔润的感觉，并在没有添加保湿剂下提供了保湿作用。

实施例 29
皮肤保湿乳霜

相	组分	F	G
A	水	71.8	71.8
	EDTA	0.1	0.1
	甘油	1.0	1.0
	瓜耳胶(TIC Gum Inc.)	0.5	-
	刺槐豆胶(TIC Gums Inc.)	-	0.5
B	Ceraphyl 230(ISP)	4.0	4.0
	Ceraphyl 494(ISP)	6.0	6.0
	Ceraphyl 368(ISP)	10.0	10.0
	实施例 5 的组合物	5.0	5.0
C	Ceraphyl 60(ISP)	1.0	1.0
D	Liquid Germall Plus(ISP)	0.6	0.6
	共计	100	100

制备方法

- 5 将 A 相中的水和 EDTA 混合。将胶用甘油润湿。在室温并搅拌下往 A 相中缓慢加入甘油混合物。加热 A 相至 70-75℃。独立混合 B 相，随后加热至 75-80℃。当 A 相和 B 相都达到所述温度时，将 B 相加入 A 相中均化，直到物料均匀。继续均化并移热源。在 50℃时改为振荡搅拌。在 45℃时加入 C 相。在 35-40℃时加入 D 相。补充
- 10 失去的水，并搅拌至室温。

护肤制剂 F 和 G 给使用者的皮肤提供润湿、润滑和柔润的感觉，并提供了优异的保湿作用。

实施例 30
防晒制剂

相	组分	H
A	水	69.1
	EDTA	0.1
	甘油	1.0
	Carbopol 940(BF Goodrich)	0.2
B	Escalol 557(ISP)	7.5
	Escalol 567(ISP)	3.0
	Escalol 587(ISP)	3.0
	Ceraphyl 368 (ISP)	6.0
	实施例 3 的组合物	3.0
	Ganex V-220 (ISP)	1.0
C	水	5.0
	NaOH(10%溶液)	0.5
D	Liquid Germall Plus(ISP)	0.6
	共计	100

制备方法

- 5 将 A 相中的水、EDTA 和甘油混合。在室温并搅拌下往 A 相中缓慢洒入 Carbopol 940。加热 A 相至 70-75℃。独立混合 B 相，随后加热至 75-80℃。当 A 相和 B 相都达到所述温度时，将 B 相加入 A 相中均化，直到物料均匀。加入 C 相后继续均化 2 分钟。当物料对于均化器来说太稠时，移去热源并改为振荡搅拌。在 35-40℃时加入
- 10 D 相。补充失去的水，并搅拌至室温。

组合物 H 提供优异的，耐水的 SPF 防护作用，并且使用后皮肤具有光滑，不油腻的感觉。

虽然已经具体参考本发明的某些实施方案对其作出描述，但应

该明白本领域的技术人员可对其作出各种改变和修改。因此本发明仅受到以下权利要求书的限制。