



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103228773 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 31

---

(21) 申请号 201180058197. 9 (51) Int. Cl.  
(22) 申请日 2011. 11. 04 *C11D 1/62* (2006. 01)  
(30) 优先权数据 *C11D 3/00* (2006. 01)  
10193691. 2 2010. 12. 03 EP *C11D 3/20* (2006. 01)  
(85) PCT申请进入国家阶段日  
2013. 06. 03  
(86) PCT申请的申请数据  
PCT/EP2011/069411 2011. 11. 04  
(87) PCT申请的公布数据  
W02012/072368 EN 2012. 06. 07  
(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 E. A. 克洛斯 R. A. 亨特 J. 佩里  
(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司  
72001  
代理人 韦欣华 万雪松

权利要求书1页 说明书14页

---

(54) 发明名称  
织物调理剂

(57) 摘要

水性织物调理剂组合物, 该组合物包含(a)按总的组合物重量计 2-9wt% 的织物软化活性剂, 其中所述织物软化活性剂是具有脂肪酸链的酯-连接的季铵化合物, 所述脂肪酸链包含按总脂肪酸链重量计 20-35wt% 的饱和 C18 链和 20-35wt% 的单不饱和 C18 链; 和(b) 按总的组合物重量计 0. 05-1. 0wt% 的 ClogP 为 4-9 的疏水剂; 其中所述水性织物调理剂组合物具有如在杯锤粘度计上测量的大于 50 厘泊, 优选 55-200 厘泊的稳定粘度; 所述粘度在 25°C 下、在 106S<sup>-1</sup> 的剪切下连续测量 60 秒。

1. 水性织物调理剂组合物,该组合物包含:

(a) 按总的组合物重量计 2-9wt% 的织物软化活性剂,其中所述织物软化活性剂是具有脂肪酸链的、酯-连接的季铵化合物,所述脂肪酸链包含按总脂肪酸链重量计 20-35wt% 的饱和 C18 链和 20-35wt% 的单不饱和 C18 链;和

(b) 按总的组合物重量计 0.05-1.0wt% 的 ClogP 为 4-9 的疏水剂;

其中,所述水性织物调理剂组合物具有如在杯锤粘度计上测量的大于 50 厘泊,优选 55-200 厘泊的稳定粘度;所述粘度在 25°C 下、在  $106S^{-1}$  的剪切下连续测量 60 秒。

2. 根据权利要求 1 所述的组合物,其包含按所述总的组合物重量计至少 75wt% 的水。

3. 根据权利要求 1 或权利要求 2 所述的组合物,其中所述疏水剂的 ClogP 为 4.5-6.5。

4. 根据前述权利要求任一项所述的组合物,其中所述疏水剂是肉豆蔻酸异丙酯。

5. 根据前述权利要求任一项所述的组合物,其包含按总的组合物重量计 0.01-0.5wt% 的 HLB 值为 8-18 的非离子型烷氧基化材料。

6. 根据前述权利要求任一项所述的组合物,其中所述季铵化合物的脂肪酸链包含按所述总脂肪酸链重量计 25-30wt% 的饱和 C18 链和 25-30wt% 的单不饱和 C18 链。

7. 根据前述权利要求任一项所述的组合物,其中所述织物软化活性剂是酯-连接的三乙醇胺季铵活性化合物。

8. 根据权利要求 7 所述的组合物,其中所述织物软化活性剂是酯-连接的三乙醇胺季铵活性化合物,其具有包含按总的季铵活性剂重量计 32-42% 的单酯、52-59% 的二酯和 5-9% 的三酯化合物的酯分布。

9. 根据前述权利要求任一项所述的组合物,其还包含脂肪醇。

10. 根据前述权利要求任一项所述的组合物,其还包含按总的组合物重量计低于 0.4wt% 的量的聚合增稠剂。

11. 根据权利要求 10 的组合物,其中所述聚合增稠剂以按总的组合物重量计 0.001-0.35wt% 的量存在。

12. 根据权利要求 10 或权利要求 11 所述的组合物,其中所述聚合增稠剂是阳离子型的。

13. 疏水剂在水性织物调理剂组合物中用于改善粘度稳定性的用途,其中所述疏水剂的 ClogP 为 4-9,优选 4-7,最优选 5-7。

14. 根据权利要求 13 所述的用途,其中所述织物调理剂组合物由权利要求 1 至 12 中任一项限定。

## 织物调理剂

### 技术领域

[0001] 本发明涉及织物调理剂组合物,该组合物含有不饱和的 TEA 季铵化合物和具有优异的粘度稳定性的疏水剂。

### [0002] 背景和现有技术

液体织物软化组合物的流变性质对于消费者所接受度是至关重要的。提高产品的吸引力和传递产品丰度(richness)和功效的感觉的常用方法是提高液体产品的表观厚度。织物调理剂的粘度影响还影响其倾倒性和流动性特性。事实上,大部分消费者证明了对于稠厚产品超过轻薄产品的偏好。

[0003] 与织物软化组合物有关的问题之一是这样的组合物在储存时的物理不稳定性。鉴于消费者的喜好,组合物的物理不稳定性表现为粘度减小或增大至不能接受的水平。导致胶凝和相分离的不可接受水平的增稠还可由于超时贮存发生,特别是在变化的温度条件下。

[0004] 在过去,漂洗时加入的织物软化剂组合物的物理稳定性通过粘度控制剂或抗胶凝剂的加入改善。在 EP 280 550 (Unilever)中有建议通过加入非离子型表面活性提高稀释的组合物的物理稳定性,该组合物剂包含生物降解的酯-连接的季铵化合物和脂肪酸。

[0005] 还由 EP 13780 (Procter & Gamble) 已知由水不溶性的阳离子型材料和选自烃,脂肪酸,脂肪酯和脂肪醇的非离子型材料的混合物形成浓缩的水性液体织物软化组合物;当阳离子型材料的含量高于 8% 时,所述非离子型材料起改善产品的粘度特性的作用。

[0006] 还从 GB 2039556 和 EP 13780 知道优选的组合物还可以包括低含量的电解质如分别地氯化钠或氯化钙,以进一步控制产品粘度。

[0007] EP2053119 (Procter & Gamble 公司)公开了织物软化组合物,该组合物包括织物软化活性剂和具有大于 4 的 Clog P 的疏水酯以及螯合剂,所述组合物基本上不含非离子型表面活性剂。据称该组合物具有改善的贮存稳定性和改善的抗剪切性。

[0008] 不过,我们已发现要包含特定酯-连接的织物软化活性剂的组合物在贮存时遭受持续的稳定性问题,其中所述织物软化活性剂具有脂肪酸链,该脂肪酸链包含按总的脂肪酸链重量计,20-35wt% 的饱和 C18 链和 20-35wt% 的单不饱和 C18 链。现在,我们已经令人惊奇地发现,此种组合物在贮存时的粘度稳定性(viscostability) 可以通过提供本发明的软化组合物改善。

### 发明内容

[0009] 在本发明的第一方面,提供水性织物调节剂组合物,该组合物包含

(a) 按总的组合物重量计,2 至 9 wt% 的织物软化活性剂,其中所述织物软化活性剂是具有脂肪酸链的、酯-连接的季铵化合物,所述脂肪酸链包括按总的脂肪酸链重量计 20-35 wt% 的饱和 C18 链和 20-35 wt% 的单不饱和 C18 链;和

(b) 按总组合物重量计 0.05-1.0 wt% 的 ClogP 为 4-9 的疏水剂;

其中所述水性织物调节剂组合物具有如在杯锤粘度计上测量的大于 50 厘泊,优选 55

至 200 厘泊的稳定粘度；所述粘度在 25℃下、在  $106\text{S}^{-1}$  剪切下连续测量 60 秒。

[0010] 在第二个方面，提供疏水剂在水性织物调理剂组合物中用于提供粘度稳定性的用途，其中所述疏水剂的 ClogP 为 4 至 9，优选 4 至 7，最优选 5 至 7。

[0011] 发明详述

本发明水性织物调理剂组合物具有如在“杯锤”粘度计 (“cup and bob” viscometer) 上测得的大于 50 厘泊，优选 55 至 200 厘泊，更优选 60 到 175，甚至更优选 80 至 150，最优选从 100 至 140 厘泊的粘度；所述粘度在 25℃下、在  $106\text{S}^{-1}$  剪切下连续测量 60 秒。可以使用任何合适的粘度计，例如，具有 MV1 杯和锤几何的 Haake VT550 和 Thermo Fisher RS600 粘度计。本发明的组合物中有优越的粘度稳定性，其在组合物贮存时是明显的。

[0012] 本发明的水性织物调理剂组合物优选包括按总的组合物重量计

至少 75wt% 的水，更优选 80-97wt% 的水，最优选 90-96wt% 的水。

[0013] 织物软化活性剂

用于本发明中的织物调理剂组合物中的织物软化活性剂是酯 - 连接的季铵化合物 (QAC)。QAC 的脂肪酸链包含按总脂肪酸链重量计 20 至 35 wt% 的饱和 C18 链和 20 至 35wt% 的单不饱和 C18 链。

[0014] 优选的是，QAC 来自棕榈或牛脂原料。这些原料可是纯或主要地棕榈基或牛油基的。可使用不同原料的共混物。

[0015] 在一个优选的实施方案中，QAC 的脂肪酸链包含按总脂肪酸链重量计 25 到 30 wt%，优选 26-28 wt% 的饱和 C18 链和 25 至 30 wt%，优选 26 至 28wt% 的单不饱和 C18 链。

[0016] 在一个进一步优选的实施方案中，QAC 的脂肪酸链包含按总脂肪酸链重量计 30 至 35 wt%，优选从 33 至 35 wt% 的饱和 C18 链和 24 至 35 wt%，优选 27 至 32 wt% 的单不饱和 C18 链。

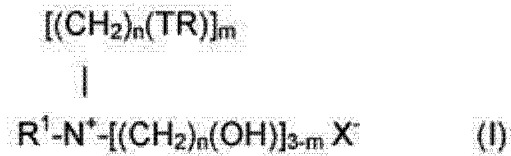
[0017] 用于本发明的织物调理剂组合物中的织物软化活性剂优选是酯 - 连接的三乙醇胺 (TEA) 基季铵化合物。

[0018] 酯 - 连接的三乙醇胺季铵化合物包括单 -、二 - 和三 - 酯连接组分的混合物。三酯含量优选为按所述季铵活性组分的总重量计低于 10wt%，更优选 5 至 9wt%。优选的酯 - 连接的三乙醇胺季铵化合物具有按所述季铵活性组分的总重量计 50-60wt%，更优选 52 至 59wt% 的二酯含量。还优选的是 TEA 季铵化合物 (quats)，其具有按所述季铵活性组分的总重量计 30-45wt%，更优选 32-42wt% 的单酯含量。

[0019] 优选，本发明的 TEA 季铵化合物包含按所述季铵活性剂的总重量计 32 至 42wt% 的单酯，52 至 59wt% 的二酯和 5-9wt% 的三酯化合物；更优选地，按所述季铵活性组分的总重量计，35-39wt% 的单酯，54 到 58wt% 的二酯和 7-8wt% 的三酯化合物。

[0020] 用于在该组合物中的季铵材料被称为“软”材料。在本发明的上下文中所用的碘值是指通过在 Anal. Chem., 34, 1136 (1962) Johnson and Shoolery 中所描述的 nmr 能谱法在材料中存在的饱和度的测量值。用于在本发明中优选的季铵材料可得自具有 30 至 45，优选 30 至 42，和最优选 36 的总碘值的原料。

[0021] 适用于在本发明中的季铵化合物的 (QAC) 可以由式 (I) 表示



其中,

每个 R 独立地选自 C<sub>5-35</sub> 烷基或烯基, 并且经选择以导致按总脂肪酸链重量计 20 至 35 wt% 的饱和 C18 链和 20 至 35 wt% 的单不饱和 C18 链;

R<sup>1</sup> 表示 C1-4 烷基, C<sub>2-4</sub> 烯基或 C<sub>1-4</sub> 羟烷基;

T 通常是 O-CO (即通过其碳原子连接到 R 的酯基), 但可以替代地是 CO-O (即通过其氧原子连接到 R 的酯基);

n 是选自 1-4 的数;

m 为选自 1, 2, 或 3 的数, 和

X<sup>-</sup> 是阴离子抗衡离子, 优选卤离子或烷基硫酸根 (alkyl sulphate), 如氯离子或甲基硫酸根。

[0022] 优选根据式 I 的季铵活性剂是可得的, 例如, 得自 FXG (Feixiang Chemicals (Zhangjiagang) Co., Ltd., China) 的 TEP-88L; 得自 Stepan 的 Stepantex SP88-2 和 Stepantex VT-90; 得自 Kao 的 Tetranyl L1/90N, 得自 Evonik 的 Rewoquat V10058 和得自 Clariant 的 Prapegen TQN。

[0023] 适用于本发明中的第二组 QAC 通过式 (II) 表示:



其中各 R<sup>1</sup> 基团独立地选自 C<sub>1-4</sub> 烷基或 C<sub>2-4</sub> 烯基; 和其中各 R<sup>2</sup> 基团独立地选自 C<sub>8-28</sub> 烷基或烯基, 和 n、T 和 X<sup>-</sup> 的定义同上。

[0024] 这第二组的优选材料包括氯化双(2-牛脂酰氧基乙基)二甲基铵 (bis(2-tallowoyloxyethyl)dimethyl ammonium chloride)。

[0025] 本发明的织物调理组合物是“稀释的”并包含按总组合物重量计 2 到 9wt%, 优选 3-8wt%, 最优选 4 至 6wt% 的织物软化活性剂。

[0026] 疏水剂

所述疏水剂以按总组合物重量计 0.05-1.0wt%, 优选 0.1-0.8wt%, 更优选 0.2-0.7, 和最优选 0.4 到 0.7wt%, 例如 0.2% -0.5wt% 的量存在。

[0027] 所述疏水剂的 ClogP 为 4 至 9, 优选 4 至 7, 最优选 5 至 7。

[0028] 合适的疏水剂包括得自脂肪酸与醇的反应的酯。所述脂肪酸优选具有 C8 到 C22 的碳链长度, 并且可以是饱和或不饱和的, 优选是饱和的。一些例子包括硬脂酸, 棕榈酸, 月桂酸和肉豆蔻酸。所述醇可以是直链、支化或环状的。直链或支化的醇具有优选 1 至 6 的碳链长度。优选的醇包括甲醇, 乙醇, 丙醇, 异丙醇, 山梨糖醇。优选的疏水剂包括得自这些脂肪酸和醇的甲基酯, 乙基酯, 丙基酯, 异丙基酯和脱水山梨糖醇酯。

[0029] 合适的疏水剂的非限制实例包括得自具有至少 C<sub>10</sub> 的碳链长度的脂肪酸的甲基酯, 得自具有至少 C<sub>10</sub> 的碳链长度的脂肪酸的乙基酯, 得自具有至少 C<sub>8</sub> 的碳链长度的脂肪酸的丙基酯, 得自具有至少 C<sub>8</sub> 的碳链长度的脂肪酸的异丙基酯, 得自具有至少 C<sub>16</sub> 的碳链长度

的脂肪酸的脱水山梨糖醇酯,和具有大于 C<sub>10</sub> 的碳链长度的醇。常见的有天然存在的脂肪酸的碳链长度达到 C<sub>22</sub>。

[0030] 一些优选的材料包括十一烷酸甲酯,癸酸乙酯,辛酸丙酯,肉豆蔻酸异丙酯,硬脂酸脱水山梨糖醇酯和 2- 甲基十一烷醇,肉豆蔻酸乙酯,肉豆蔻酸甲酯,月桂酸甲酯,棕榈酸异丙酯,硬脂酸乙酯,更优选十一烷酸甲酯,癸酸乙酯,肉豆蔻酸异丙酯,硬脂酸脱水山梨糖醇酯,2- 甲基十一烷醇,肉豆蔻酸乙酯,肉豆蔻酸甲酯,月桂酸甲酯,棕榈酸异丙酯。

[0031] 这类材料的非限制性实例包括十一烷酸甲酯(ClogP 为 4.6),癸酸乙酯(ClogP 为 4.9),辛酸丙酯(ClogP 为 4.1),肉豆蔻酸异丙酯(ClogP 为 6.4),硬脂酸脱水山梨糖醇酯(ClogP 为 5.6)和 2- 甲基十一烷醇(ClogP 为 5.0),优选十一烷酸甲酯,癸酸乙酯,肉豆蔻酸异丙酯(ClogP 为 6.4),硬脂酸脱水山梨糖醇酯(ClogP 为 5.6)和 2- 甲基十一烷醇(ClogP 为 5.0)。

[0032] 最优选的是,所述疏水剂是肉豆蔻酸异丙酯。

[0033] 所述疏水剂优选是在或低于 45°C,优选在约 20-30°C 下的液体。

[0034] 所述疏水剂拟不为脂肪醇。

[0035] 所述疏水剂是不带电荷的物类。所述疏水剂拟不为酯季铵盐(esterquat)。

[0036] 其它任选成分

非离子型烷氧基化的材料

本发明的组合物可包含 HLB 值为 8 至 18,优选 11 至 16,更优选 12 至 16 和最优选 16 的非离子型烷氧基化材料。当将该组合物加入到水中,如漂洗水中时,这种非离子型材料的加入减少了絮凝的发生。

[0037] 非离子型烷氧基化材料可以是直链或支化的,优选直链的。

[0038] 所述非离子型烷氧基化材料可以按组合物总重量计 0.01-0.5wt%,优选 0.02-0.4wt%,更优选为 0.05-0.25wt%,最优选 0.1wt% 的量存在。

[0039] 合适的非离子型烷氧基化材料包括非离子型表面活性剂。合适的非离子型表面活性剂包括环氧乙烷和 / 或环氧丙烷与脂肪醇、脂肪酸和脂肪胺的加成产物。所述非离子型烷氧基化材料优选选自以下的加成产物:(a) 选自环氧乙烷、环氧丙烷和它们的混合物的环氧烷(alkoxide);和(b) 选自脂肪醇、脂肪酸和脂肪胺的脂肪物质。

[0040] 合适的表面活性剂基本上是具有下式的水溶性表面活性剂:



其中 R 选自伯、仲和支链烷基和 / 或酰基烃基(当 Y = -C(O)O, R ≠ 酰基烃基);伯、仲和支链烯基烃基;和伯、仲和支链烯基取代的酚类烃基(phenolic hydrocarbyl groups);所述烃基的链长为 10-60,优选 10-25,例如 14-20 个碳原子。

[0041] 在乙氧基化的非离子型表面活性剂的通式中,Y 典型地是:



其中 R 具有以上给出的定义或可以是氢;和 Z 是至少约 6,优选至少约 10 或 11。

[0042] 基于椰油链(coco chain)和 25 个 EO 基团的 Lutensol™ AT25 (BASF) 是合适的非离子型表面活性剂的实例。其他合适的表面活性剂包括来自 Uniqema 的 Renex 36 (Trideceth-6); 来自 Dow Chemical Co. 的 Tergitol 15-S3; 来自 Thai Ethoxylate Ltd

的 DihydroI LT7; 来自 BASF 的 Cremophor C040 和来自 Shell 的 Neodol 91-8。

[0043] 当将该组合物加入到水中, 如冲洗水中时, 这样的非离子型材料的加入减少絮凝的发生。

#### [0044] 聚合增稠剂

可以将增稠聚合物添加到本发明的组合物中以进一步增稠。可以使用任何合适的增稠聚合物。

[0045] 合适的聚合物是水溶性或水分散性的。可通过交联实现的高 M. Wt (例如在大约 100,000 至 5,000,000 的范围内) 是有利的。该聚合物优选是阳离子型的。

[0046] 特别可用在本发明的组合物中的聚合物包括 W02010/078959 (SNF S. A. S.) 中描述的那些。这些是具有至少一种阳离子单体和任选其它非离子和 / 或阴离子单体的交联的水溶胀性阳离子共聚物。这种类型的优选聚合物是丙烯酰胺和三甲基氨基乙基丙烯酸酯氯化物的共聚物。

[0047] 优选的聚合物包含总聚合物的少于 25 重量%, 优选少于 20%, 最优选少于 15% 的水溶性聚合物和该聚合物的 500 ppm 至 5000 ppm, 优选 750 ppm 至 5000 ppm, 更优选 1000 至 4500 ppm 的交联剂浓度 (如通过合适的计量方法如专利 EP 343840 第 8 页中描述的方法测定)。交联剂浓度必须高出该聚合物的大约 500 ppm, 在所用交联剂是亚甲基双丙烯酰胺时优选高出大约 750 ppm, 或其它交联剂处于产生同等交联水平的 10 至 10,000 ppm 的浓度。

[0048] 合适的阳离子单体选自下列单体和衍生物和它们的季铵盐或酸盐: 二甲基氨基丙基甲基丙烯酰胺、二甲基氨基丙基丙烯酰胺、二烯丙胺、甲基二烯丙胺、二烷基氨基烷基丙烯酸酯和二烷基氨基烷基甲基丙烯酸酯、二烷基氨基烷基 - 丙烯酰胺或二烷基氨基烷基甲基丙烯酰胺。

[0049] 下面是发挥非离子功能的单体的非限制性列表: 丙烯酰胺、甲基丙烯酰胺、N- 烷基丙烯酰胺、N- 乙基吡咯烷酮、N- 乙基甲酰胺、N- 乙基乙酰胺、乙酸乙烯酯、乙烯醇、丙烯酸酯、烯丙醇。

[0050] 下面是发挥阴离子功能的单体的非限制性列表: 丙烯酸、甲基丙烯酸、衣康酸、巴豆酸、马来酸、富马酸、以及发挥磺酸或膦酸功能的单体, 如 2- 丙烯酰氨基 -2- 甲基丙磺酸 (ATBS) 等。

[0051] 这些单体还可含有疏水基团。

[0052] 下面是交联剂的非限制性列表: 亚甲基双丙烯酰胺 (MBA)、二丙烯酸乙二醇酯、聚二甲基丙烯酸乙二醇酯、二丙烯酰胺、三烯丙胺、氰甲基丙烯酸酯、乙基氧乙基丙烯酸酯或乙基氧乙基甲基丙烯酸酯和甲醛、乙二醛、缩水甘油醚类型的化合物, 如乙二醇二缩水甘油醚, 或环氧化物 (epoxydes) 或专业人员熟悉的能实现交联的任何其它手段。

[0053] 特别优选地, 交联率优选为该聚合物的 800 至 5000 ppm (基于亚甲基双丙烯酰胺) 或使用不同效率的交联剂的同等交联。

[0054] 如 US 2002/0132749 和 Research Disclosure 429116 中所述, 可通过在聚合混合物中加入链转移剂 (如异丙醇、次磷酸钠、巯基乙醇) 以控制聚合链长和交联密度来另外控制非线性度。

[0055] 本发明的组合物中所用的聚合物的量合适地为总组合物的 0.001 至 0.5 重量%, 优选 0.005 至 0.4 重量%, 更优选 0.05 至 0.35 重量%, 最优选 0.1 至 0.25 重量%。

[0056] 优选聚合物的一个实例是来自 SNF 的 Flosoft 270LS。

#### [0057] 非离子型软化剂

用于本发明的组合物可以包含非阳离子型软化材料,其优选地为油性糖衍生物。一种油性糖衍生物是环状多元醇 (CPE) 或还原糖 (reduced saccharide) (RSE) 的液体或软固体衍生物,所述衍生物由所述多元醇或所述糖中的 35-100% 的羟基被酯化或醚化而产生。该衍生物具有两个或更多个独立地附着于  $C_8-C_{22}$  的烷基或烯基链上的酯基或醚基。

[0058] 有利地,CPE 或 RSE 在 20°C 下不具有任何实质的晶态特征。相反,其优选地在 20°C 下呈本文所定义的液态或软固态。

[0059] 适合用于本发明的液体或软固体 (如在下文中所定义的) CPE 或 RSE 由起始环状多元醇或还原糖的 35-100% 的羟基被基团酯化或醚化从而使所述 CPE 或 RSE 呈要求的液态或软固态而产生。这些基团一般包含不饱和部分 (unsaturation)、支链 (branching) 或混合链长 (mixed chain length)。

[0060] 一般 CPE 或 RSE 具有 3 种或更多种酯基或醚基或其混合物,例如 3-8 种,特别是 3-5 种。优选 CPE 或 RSE 的两个或更多个酯基或醚基彼此独立地附着到  $C_8-C_{22}$  的烷基或烯基链上。所述  $C_8-C_{22}$  的烷基或烯基可以是支链或直链的碳链。

[0061] 优选 35-85%、更优选 40-80%、进一步优选 45-75%,如 45-70%,的羟基被酯化或醚化。

[0062] 优选 CPE 或 RSE 包含至少 35% 的三酯或更高的酯,例如至少 40%。

[0063] CPE 或 RSE 具有至少一个所述独立地与具有至少一个不饱和键的酯基或醚基连接的链。这提供了一种成本有效地将 CPE 或 RSE 制成液体或软固体的方法。优选与酯 / 醚基连接的主要为不饱和脂族链,源自例如菜籽油、棉籽油、大豆油、油酸、牛油、棕榈油酸、亚麻油酸、芥酸或其它不饱和植物脂肪酸来源。

[0064] 这些链在下文中被称作 (CPE 或 RSE 的) 酯链或醚链。

[0065] CPE 或 RSE 的酯链或醚链优选是主要不饱和的。优选的 CPE 或 RSE 包括蔗糖四牛油酯,蔗糖四菜籽油酯 (sucrose tetraapeate),蔗糖四油酸酯,大豆油或棉籽油的蔗糖四酯,纤维二糖四油酸酯,蔗糖三油酸酯,蔗糖三菜籽油酯、蔗糖五油酸酯,蔗糖五菜籽油酯,蔗糖六油酸酯,蔗糖六菜籽油酯,大豆油或棉籽油的蔗糖三酯、五酯和六酯,葡糖三油酸酯、葡糖四油酸酯,木糖三油酸酯,或具有主要为不饱和脂肪酸链的任何混合物的蔗糖四酯、三酯、五酯或六酯。最优选的 CPE 或 RSE 是具有单饱和脂肪酸链的,即,其中的任何多不饱和已经被通过部分氢化除去。但是如果某些基于多不饱和脂肪酸链的 CPE 或 RSE,例如蔗糖四亚油酸酯,中的大多数多不饱和已经被通过部分氢化除去,则也可以使用。

[0066] 最优选的液体 CPE 或 RSE 是上面所述的任何液体 CPE 或 RSE,但其中已经通过部分氢化除去多不饱和。

[0067] 优选 40% 或更多的脂肪酸链包含不饱和键,更优选 50% 或更多,最优选 60% 或更多。在大多数情况下,65-100%,例如 65%-95%,包含不饱和键。

[0068] 在本发明中优选使用 CPE。肌醇是环状多元醇的一个优选的例子。特别优选肌醇衍生物。

[0069] 在本发明的范围内,术语环状多元醇包括所有形式的糖 (saccharide)。实际上,在本发明中特别优选使用糖。用于衍生出 CPE 或 RSE 的优选的糖的例子为单糖和二糖。

[0070] 单糖的例子包括木糖、阿糖、半乳糖、果糖、山梨糖和葡糖。特别优选葡糖。二糖的例子包括麦芽糖、乳糖、纤维二糖和蔗糖。特别优选蔗糖。还原糖的一个例子为山梨聚糖。

[0071] 可通过所属领域技术人员众所周知的方法制备液体或软固体 CPE。这些方法包括：用酰基氯 (acid chloride) 酰化环状多元醇或还原糖；使用各种催化剂对环状多元醇或还原糖脂肪酸酯进行酯交换；用酸酐酰化环状多元醇或还原糖，和用脂肪酸酰化环状多元醇或还原糖。例如参见 US4386213 (P&G) 和 AU14416/88 (P&G)。

[0072] 优选 CPE 或 RSE 具有 3 个或更多个、更优选 4 个或更多个酯基或醚基。如果 CPE 为二糖，则优选所述二糖具有 3 个或更多个酯基或醚基。特别优选的 CPE 是酯化度为 3-5 的酯，例如，蔗糖三、四和五酯。

[0073] 当环状多元醇为还原糖 (reducing sugar) 时，优选 CPE 的每个环具有一个醚基或酯基，优选地在 C<sub>1</sub> 位置。这种化合物的合适的例子包括甲基葡糖衍生物。

[0074] 适合的 CPE 的例子包括烷基 (多) 葡糖苷的酯，特别是聚合度为 1-2 的烷基葡糖苷酯。

[0075] CPE 或 RSE 中的不饱和链 (以及饱和链，如果存在的话) 的长度为 C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>，优选 C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>。也可以包括一个或多个 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub> 的链，但这些是不太优选的。

[0076] 适合用于本发明的液体或软固体 CPE 或 RSE 表征为在 20°C 下固体：液体之比在 50:50-0:100 之间、优选在 43:57-0:100 之间、最优选在 40:60-0:100 之间、例如 20:80 和 0:100 之间，的材料，所述固体：液体之比由 T<sub>2</sub> 弛豫时间 NMR 确定。T<sub>2</sub> NMR 弛豫时间一般被用于表征软固体产品如脂肪和人造黄油中的固体：液体之比。对于本发明，任何 T<sub>2</sub> 小于 100 μs 的信号的分都被被认为是固体组分，任何 T<sub>2</sub>>100 μs 的分都被认为是液体组分。

[0077] 对于 CPE 和 RSE，前缀 (例如，四和五) 仅表示平均酯化度。该化合物以从单酯到完全酯化的酯的材料的混合物存在。在这里用平均酯化度来限定 CPE 和 RSE。

[0078] CPE 或 RSE 的 HLB 一般在 1-3 之间。

[0079] 当存在时，CPE 或 RSE 在组合物中的含量基于组合物的总重计优选地为 0.5-50wt%，更优选 1-30wt%，如 2-25wt%，例如 2-20wt%。

[0080] 用于本发明的组合物的 CPE 和 RSE 包括蔗糖四油酸酯、蔗糖五芥酸酯、蔗糖四介酸酯和蔗糖五油酸酯。

[0081] 遮蔽染料 (Shading Dyes)

可以使用任选的遮蔽染料。优选的染料为紫或蓝。适合的和优选的染料种类将在下面讨论。此外不饱和季铵化合物易受一定程度的紫外光和 / 或过渡金属离子催化的自由基自动氧化影响，伴随有织物黄化 (yellowing) 的危险。因此，遮蔽染料的存在还降低了从该来源的黄化的危险。

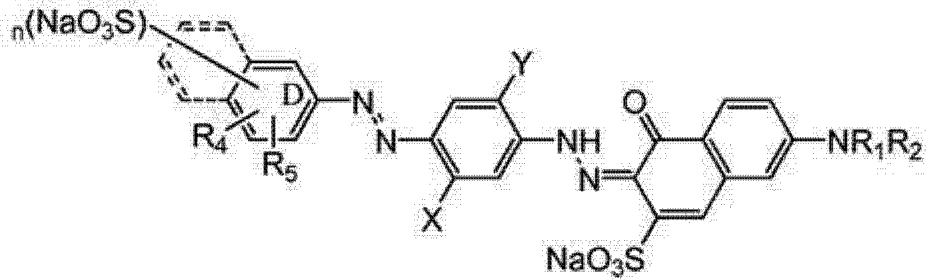
[0082] 不同的遮蔽染料提供不同的着色水平。在本发明的组合物中存在的遮蔽染料的含量因此取决于遮蔽染料的类型。适用于本发明的优选全范围为按总组合物重量计的 0.00001 至 0.1 wt%，更优选 0.0001 至 0.01 wt%，最优选 0.0005 至 0.005 wt%。

[0083] 直接染料

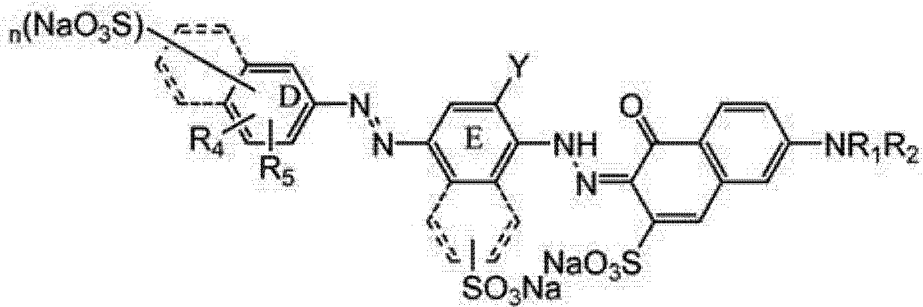
直接染料 (也被称为 substantive dye) 是对纤维具有亲合力并被直接吸附的一类水溶性染料。优选直接紫和直接蓝染料。

[0084] 优选使用的染料为双偶氮或三偶氮染料。

[0085] 最优选,直接染料为以下结构的直接紫:



或



其中:

环 D 和 E 可以如图所示独立地为萘基或苯基;

$R^1$  选自:氢和  $C_1-C_4$ -烷基,优选氢;

$R^2$  选自:氢、 $C_1-C_4$ -烷基、取代或未取代的苯基和取代或未取代的萘基,优选苯基;

$R^3$  和  $R^4$  独立地选自:氢和  $C_1-C_4$ -烷基,优选氢或甲基;

X 和 Y 独立地选自:氢、 $C_1-C_4$ -烷基和  $C_1-C_4$ -烷氧基;优选在该染料中:X=甲基;Y=甲氧基;且 n 为 0、1 或 2,优选 1 或 2。

[0086] 优选的染料为直接紫 7、直接紫 9、直接紫 11、直接紫 26、直接紫 31、直接紫 35、直接紫 40、直接紫 41、直接紫 51 和直接紫 99。可以使用含双偶氮铜的染料,如直接紫 66。

[0087] 不太优选联苯胺基染料。

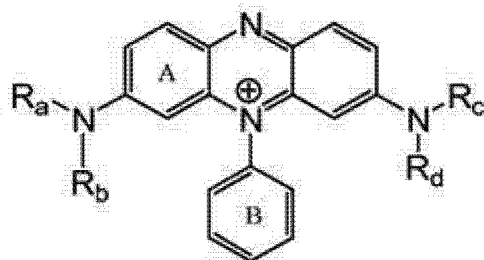
[0088] 优选直接染料以配方的 0.00001wt%-0.0010wt% 存在。

[0089] 在另一实施方案中,直接染料可以以共价键结合到光漂白剂上,例如如 W02006/024612 中所述。

[0090] 酸性染料

棉直接酸性染料 (Cotton substantive acid dye) 能为含棉衣物带来益处。优选的染料和染料混合物为蓝或紫。优选的酸性染料为:

(i) 吡嗪染料,其中该染料具有以下核心结构:



其中  $R_a$ 、 $R_b$ 、 $R_c$  和  $R_d$  选自:H、支链或直链的  $C_1-C_7$ -烷基链、苄基、苯基和萘基;

该染料可以用至少一个  $\text{SO}_3^-$  或  $-\text{COO}^-$  基团取代；

B 环不携带带负电荷的基团或其盐；

且 A 环可以进一步取代以形成萘基；

该染料任选地被选自以下的基团取代：氨基、甲基、乙基、羟基、甲氧基、乙氧基、苯氧基、Cl、Br、I、F 和  $\text{NO}_2$ 。

[0091] 优选的吡嗪染料为：酸性蓝 98、酸性紫 50 和酸性蓝 59，更优选酸性紫 50 和酸性蓝 98。

[0092] 其它优选的非吡嗪酸性染料有酸性紫 17、酸性黑 1 和酸性蓝 29。

[0093] 优选酸性染料以配方的 0.0005wt%-0.01wt% 存在。

[0094] 疏水性染料

所述组合物可以包括选自以下的一种或多种疏水性染料：苯并二呋喃类 (benzodifuranes)、甲川、三苯甲烷类、萘酰亚胺类 (naphthalimides)、吡啶、萘醌 (naphthoquinone)、蒽醌和单偶氮或双偶氮染料发色团。疏水性染料是不含任何带电的水溶性基团 (water solubilising group) 的染料。疏水性染料可以选自分散和溶剂染料。优选蓝和紫蒽醌以及单偶氮染料。

[0095] 优选的染料包括溶剂紫 13、分散紫 27、分散紫 26、分散紫 28、分散紫 63 和分散紫 77。

[0096] 优选，当存在时，所述疏水性染料以配方的 0.0001wt%-0.005wt% 存在。

[0097] 碱性染料

碱性染料是带有净正电荷的有机染料。它们沉积到棉上。它们具有用于主要含阳离子表面活性剂的组合物的特定用途。染料可以选自国际染料索引 (Colour Index International) 中所列的碱性紫和碱性蓝染料。

[0098] 优选的例子包括三芳基甲烷碱性染料、甲烷碱性染料、蒽醌碱性染料、碱性蓝 16、碱性蓝 65、碱性蓝 66、碱性蓝 67、碱性蓝 71、碱性蓝 159、碱性紫 19、碱性紫 35、碱性紫 38、碱性紫 48；碱性蓝 3、碱性蓝 75、碱性蓝 95、碱性蓝 122、碱性蓝 124、碱性蓝 141。

[0099] 活性染料

活性染料是包含能够与纤维素起化学反应并用共价键将染料连接到纤维素的有机基团的染料。它们沉积到棉上。

[0100] 优选活性基团被水解或者染料的活性基团已经与有机物质，如聚合物，反应以便将染料连接到该物质上。染料可以选自国际染料索引中所列的活性紫和活性蓝染料。

[0101] 优选的例子包括活性蓝 19、活性蓝 163、活性蓝 182 和活性蓝 96。

[0102] 染料共轭物 (dye conjugates)

染料共轭物是通过借助于物理作用力将直接、酸性或碱性染料结合到聚合物或颗粒上形成的。

[0103] 根据聚合物或颗粒的选择，它们沉积在棉或合成纤维织物 (synthetics) 上。W02006/055787 中给出了说明。它们不是优选的。

[0104] 特别优选的染料为：直接紫 7、直接紫 9、直接紫 11、直接紫 26、直接紫 31、直接紫 35、直接紫 40、直接紫 41、直接紫 51、直接紫 99、酸性蓝 98、酸性紫 50、酸性蓝 59、酸性紫 17、酸性黑 1、酸性蓝 29、溶剂紫 13、分散紫 27、分散紫 26、分散紫 28、分散紫 63、分散紫 77 及其

混合物。

#### [0105] 芳香剂

如果需要,本发明的组合物可以包括一种或多种芳香剂。基于组合物的总重,芳香剂的含量优选为 0.01-10wt%,更优选 0.05-5wt%,进一步优选 0.05-2wt%,最优选 0.05-1.5wt%。

[0106] 芳香剂的可用组分既包括天然来源的又包括人造来源的材料。它们包括单一的化合物和混合物。这些组分的具体例子可以在现有文献中找到,例如,在 Fenaroli's Handbook of Flavor Ingredients, 1975, CRC Press;M. B. Jacobs 的 Synthetic Food Adjuncts, 1947, 由 Van Nostrand 编辑;或 S. Arctander 的 Perfume and Flavor Chemicals, 1969, Montclair, N. J. (USA) 中。这些物质对于香化、风味化和 / 或芳香化消费品(即赋予传统香味或风味的消费品以香气和 / 或风味或口味的,或改变所述消费品的香气和 / 或口味的)领域的技术人员来说是众所周知的。

[0107] 在这里芳香剂不仅指全配方产物香料,还指该香料的选定组分,尤其那些易于流失的组分,如所谓的“头香”。

[0108] 头香是由 Poucher 定义的 (Journal of the Society of Cosmetic Chemists 6(2):80[1955])。众所周知的头香的例子包括柑橘油、芳樟醇、乙酸芳樟酯 (linalyl acetate)、薰衣草、二氢月桂烯醇、玫瑰醚和顺式 3-己醇。头香一般占芳香剂组合物的 15-25%wt,和在本发明的那些包含增大含量的头香的实施方案中,预期至少 20%wt 将存在于胶囊之内。

[0109] 一些或所有芳香剂或香料前体(pro-fragrance)可以是包囊的。有利地包囊的典型芳香剂组分包括那些沸点相对较低的组分,优选那些沸点低于 300°C 的,优选 100-250°C,和可以产生这种组分的香料前体。

[0110] 包囊 ClogP 低的(即那些将分配到水中的)芳香剂组分也是有利的,优选 ClogP 小于 3.0 的。这些沸点相对较低和 ClogP 相对较低的材料被称作“延时释放的 (delayed blooming)”芳香剂组分,包括以下材料:

己酸烯丙酯、乙酸戊酯、丙酸戊酯、茴香醛、苯甲醚、苯甲醛、乙酸苄酯、苄基丙酮、苄基醇、甲酸苄酯、异戊酸苄酯、丙酸苄酯、 $\beta$   $\gamma$  己烯醇、樟脑胶、左旋香芹酮、d-香芹酮、肉桂醇、甲酸肉桂酯、顺式-茉莉酮、顺式-3-乙酸己烯酯、枯茗醇、女贞醛 (Cyclal C)、二甲基苄基甲醇、乙酸二甲基苄基原酯、乙酸乙酯、乙酰乙酸乙酯、乙基戊酮、苯甲酸乙酯、丁酸乙酯、乙基己基酮、乙酸乙基苄基酯、桉叶醇、丁香酚、乙酸葑基酯、乙酸三环癸烯酯 (Flor Acetate)、丙酸三环癸烯酯 (Frutene)、香叶醇、己烯醇、乙酸己烯酯、乙酸己酯、甲酸己酯、龙葵醇 (Hydratropic Alcohol)、羟基香茅醛、茛满酮、异戊醇、异薄荷酮、乙酸异胡薄荷酯 (Isopulegyl Acetate)、异喹啉酮、女贞醛、芳樟醇、芳樟醇氧化物、甲酸芳樟酯、薄荷酮、甲基苯乙酮 (Menthyl Acetphenone)、甲基戊基酮、邻氨基苯甲酸甲酯、苯甲酸甲酯、乙酸甲基苄酯、甲基丁香酚、甲基庚烯酮、甲基庚炔碳酸酯、甲基庚基酮、甲基己基酮、乙酸甲基苄基原酯、水杨酸甲酯、邻氨基苯甲酸甲基-N-甲酯、橙花醇、辛内酯、辛醇、对甲酚、对甲酚甲基醚、对甲氧基苯乙酮、对甲基苯乙酮、苯氧基乙醇、苯基乙醛、乙酸苄基乙酯、苄基乙醇、苄基乙基二甲基甲醇、乙酸异戊二烯酯 (Prenyl Acetate)、硼酸丙酯、长叶薄荷酮、玫瑰醚、黄樟脑、4-萜品烯醇、 $\alpha$ -萜品烯醇和 / 或锰红柱石 (Viridine)。

[0111] 优选未包囊芳香剂成分是 ClogP 高于 3 的那些疏水芳香剂组分。本文所用的术语

“ClogP”是指辛醇 / 水分配系数(P)的以 10 为底数计算的对数。PRM 的辛醇 / 水分配系数是其在辛醇和水中的平衡浓度之间的比率。考虑到这一度量是 PRM 在非极性溶剂(辛醇)中的平衡浓度与其在极性溶剂(水)中的浓度的比率, ClogP 也是材料的疏水性的度量 -ClogP 值越高, 该材料越疏水。容易由可获自 Daylight Chemical Information Systems Inc., Irvine Calif., USA 的名为“CLOGP”的程序计算 ClogP 值。在美国专利 No. 5, 578, 563 中更详细描述了辛醇 / 水分配系数。

[0112] ClogP 高于 3 的芳香剂组分包含: 龙涎酮(Iso E super)、香茅醇、肉桂酸乙酯、白檀醇(bangalol)、2, 4, 6-三甲基苯甲醛、己基肉桂醛、2, 6-二甲基-2-庚醇、二异丁基甲醇、水杨酸乙酯、异丁酸苯乙酯、乙基己基酮、丙基戊基酮、二丁基酮、庚基甲基酮、4, 5-二氢甲苯、辛醛、柠檬醛、香叶醛、苯甲酸异丙酯、环己烷丙酸、龙脑烯醛、辛酸、辛醇、枯茗醛、1-乙基-4-硝基苯、甲酸庚酯、4-异丙基苯酚、2-异丙基苯酚、3-异丙基苯酚、烯丙基二硫化物、4-甲基-1-苯基-2-戊酮、2-丙基呋喃、己酸烯丙酯、苯乙烯、异丁香基甲基醚、茛、辛二酸二乙酯、L-薄荷酮、外消旋薄荷酮、异丁酸对甲苯酯、丁酸丁酯、己酸乙酯、戊酸丙酯、丙酸正戊酯、乙酸己酯、庚酸甲酯、反式-3, 3, 5-三甲基环己醇、3, 3, 5-三甲基环己醇、对茴香酸乙酯、2-乙基-1-己醇、异丁酸苄酯、2, 5-二甲基噻吩、2-丁烯酸异丁酯、辛基腈、 $\gamma$ -壬内酯、橙花醇、反式-香叶醇、1-乙烯基庚醇、桉叶醇、4-萜品醇、二氢香芹醇、2-甲氧基苯甲酸乙酯、环己甲酸乙酯、2-乙基己醛、乙基戊基甲醇、2-辛醇、2-辛醇、甲基苯基缩水甘油酸乙酯、二异丁基酮、香豆酮、异戊酸丙酯、丁酸异丁酯、丙酸异戊酯、乙酸 2-乙基丁基酯、6-甲基-四氢喹啉、丁香基甲基醚、二氢肉桂酸乙酯、3, 5-二甲氧基甲苯、甲苯、苯甲酸乙酯、正丁苯酮(n-Butyrophenone)、 $\alpha$ -萜品醇、2-甲基苯甲酸甲酯、4-甲基苯甲酸甲酯、3, 甲基苯甲酸甲酯(Methyl 3, methylbenzoate)、正丁酸仲丁酯、1, 4-桉油素、葑醇、马鞭草醇(Pinanol)、顺式-2-马鞭草醇、2, 4-二甲基苯乙酮、异丁香酚、黄樟素、2-辛炔酸甲酯、邻甲基苯甲醚、对甲苯基甲基醚、邻氨基苯甲酸乙酯、芳樟醇、丁酸苯酯、二丁酸乙二醇酯、邻苯二甲酸二乙酯、苯基硫醇、枯醇、间甲基喹啉、6-甲基喹啉、对甲基喹啉、2-乙基苯甲醛、4-乙基苯甲醛、邻乙基苯酚、对乙基苯酚、间乙基苯酚、(+)-长叶薄荷酮、2, 4-二甲基苯甲醛、苯甲醛(Isoxylaldehyde)、山梨酸乙酯、丙酸苄酯、乙酸 1, 3-二甲基丁基酯、异丁酸异丁酯、2, 6-二甲苯酚、2, 4-二甲苯酚、2, 5-二甲苯酚、3, 5-二甲苯酚、肉桂酸甲酯、己基甲基醚、苄基乙基醚、水杨酸甲酯、丁基丙基酮、乙基戊基酮、己基甲基酮、2, 3-二甲苯酚、3, 4-二甲苯酚、环十五内酯(Cyclopentadenanolide) 和苯基乙基 2 苯基乙酸酯 2。

[0113] 制剂中常存在多种芳香剂组分。在本发明的组合物中, 设想在芳香剂中存在四种或更多种, 优选五种或更多种, 更优选六种或更多种, 或甚至七种或更多种选自上文给出的延时释放芳香剂名单和 / 或 Clog P 高于 3 的芳香剂组分名单的不同芳香剂组分。

[0114] 可用于本发明的另一组芳香剂是所谓的“芳香疗法”材料。这些包括也用于香水的许多组分, 包括芳香剂油的组分, 如鼠尾草、桉树、天竺葵、薰衣草、肉豆蔻提取物、橙花油、肉豆蔻、留兰香、香堇菜叶和缬草。

[0115] 辅助软化剂(co-softener) 和脂族络合剂(fatty complexing agent)

可以使用辅助软化剂。合适的辅助软化剂包括脂肪酸。当使用辅助软化剂时, 它们的含量通常为组合物总重量的 0.1-20%, 特别是 0.5-10%。优选的辅助软化剂包括脂肪酯和脂肪 N-氧化物。可用的脂肪酯包括脂肪单酯, 如单硬脂酸甘油酯; 脂肪糖酯, 如

W001/46361(Unilever) 中公开的那些。

[0116] 优选的脂肪酸包括硬化牛油脂肪酸(可从 Uniqema 以商品名称 Pristerene™ 获得) 优选的脂肪醇包括硬化牛油醇(可从 Cognis 以商品名称 Stenol™ 和 Hydrenol™ 获得, 以及从 Albright and Wilson 以商品名称 Laurex™ CS 获得)。

[0117] 用于本发明的组合物可以包括脂族络合剂。

[0118] 特别适合的脂族络合剂包括脂肪醇。

[0119] 脂族络合材料可被用来改善组合物的粘度分布。

[0120] 按组合物的总重量计, 脂族络合剂优选以大于 0.3 至 5wt% 的量存在。更优选地, 该脂族组分以 0.4-4% 的量存在。季铵织物软化材料的单酯组分与脂族络合剂的重量比优选为 5:1-1:5, 更优选 4:1-1:4, 最优选 3:1-1:3, 例如 2:1-1:2。

[0121] 其它任选成分

本发明的组合物可含有一种或多种其它成分。此类成分包括其它防腐剂(例如杀菌剂)、pH 缓冲剂、芳香剂载体、水溶助长剂、防再沉积剂、去污剂、聚合电解质、防收缩剂、防皱剂、抗氧化剂、防晒剂、防腐蚀剂、悬垂剂(drape imparting agent)、抗静电剂、熨烫助剂、珠光剂和 / 或遮光剂、天然油 / 提取物、加工助剂, 例如电解质、卫生试剂, 例如杀菌剂和杀真菌剂和皮肤增益剂。

[0122] 产品形式

本发明的组合物是适用于洗衣方法中的水性织物调理组合物。

[0123] 本发明的组合物中还可包含 pH 调节剂, 如盐酸或乳酸。所述液体组合物的 pH 优选为约 2.5-3.0。

[0124] 该组合物优选用于家用洗衣操作的漂洗周期中, 其中其可以以未稀释态直接添加到洗衣机中, 例如通过分配盒, 或对顶开式洗衣机(top-loading washing machine) 而言, 直接添加到转筒中。该组合物也可用于家庭手洗洗衣操作。

[0125] 本发明的组合物也可用于工业洗衣操作, 例如作为在出售给消费者前软化新衣物用的整理剂。

[0126] 本发明的组合物的制备

可以通过将包含所述织物软化活性剂的熔体与水性相合并来制备本发明的组合物。

[0127] 稀释组合物的优选制备方法包括以下步骤:

1. 将所述软化活性剂和任何助活性剂一起熔化以形成共熔体。

[0128] 2. 将水加热至约 40 至 50°C。

[0129] 3. 将任何非离子型烷氧化材料和 / 或任何聚合物添加到所述水中并充分混合。

[0130] 4. 将任何微量成分添加到所述水相中。

[0131] 5. 将步骤 1 的所述共熔体添加到所述加热的水相中。

[0132] 6. 将染料、芳香剂和疏水剂添加到合并的熔体 / 水混合物中。

[0133] 7. 冷却。

## 实施例

[0134] 下面将通过以下非限制性实施例说明本发明的实施方案。进一步的变体对于所属领域技术人员来说将是显而易见的。

[0135] 本发明的实施例用数字表示。对比实施例用字母表示。

[0136] 除非另有说明,组分的量用组合物总重的百分数来表示。

[0137] 实施例 1:

(a) 根据本发明的织物调理剂 1、2 和 3 与对比例 A 的制备。

[0138] 组合物 1、2、3 和 A 是稀释的液体织物调理剂,其包括 4.5%的活性剂。所述组合物示于表 1 中。

[0139] 表 1:液体织物软化剂 1-3 和 A 的组成(基于 100% 活性成分)

成分 (wt%)	A	1	2	3
TEAQ2 <sup>1</sup>	4.5	4.5	4.5	4.5
脂肪醇 <sup>2</sup>	0.5	0.5	0.5	0.5
芳香剂	0.4	0.4	0.4	0.4
聚合物 <sup>3</sup>	0.2	0.2	0.2	0.2
染料 <sup>4</sup>	0.0076	0.0076	0.0076	0.0076
HCl	至 pH2.5	至 pH2.5	至 pH2.5	至 pH2.5
水 & 微量物 <sup>5</sup>	至 100	至 100	至 100	至 100
LutensolAT25 <sup>6</sup>	0.1	0.1	0.1	0.1
IPM <sup>7</sup>	-	0.1	0.2	0.4

<sup>1</sup> TEP-88L,来自 FXG (Feixiang Chemicals (Zhangjiagang) Co. Ltd., China)

<sup>2</sup> Ginol 1618AT; 来自 Godrej

<sup>3</sup> Flosoft 270LS, 来自 -SNF

<sup>4</sup> Liquitint 染料,来自 Milliken

<sup>5</sup> 防沫剂,防腐剂,多价螯合剂

<sup>6</sup> 非离子型表面活性剂

<sup>7</sup> 肉豆蔻酸异丙酯。

[0140] 使用下面的方法制备表 1 中所示的组合物:

1. 将水加热到约 45°C。
2. 然后在搅拌下将非离子型表面活性剂加入所述加热的水中。
3. 然后在搅拌下经约 1 分钟将所述聚合物加入到所述水中,并将该混合物充分混合。
4. 然后加入微量成分和酸。
5. 将所述软化活性剂和脂肪醇一起熔化以形成共熔体。
6. 然后将所述共熔体加入到所述加热的水中。
7. 添加染料、芳香剂和肉豆蔻酸异丙酯(IPM)。
8. 然后将所得组合物冷却。

[0141] (b) 根据本发明的织物调理剂 4-9 的制备。

[0142] 组合物 4-9 是稀释的液体织物调理剂,其包括 4.5%的活性剂。所述组成示于表 2 中。

[0143] 表 2:液体织物软化剂 4-9 的组成(基于 100%活性成分)

成分 (wt%)	4	5	6	7	8	9
TEAQ2 <sup>1</sup>	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
脂肪醇 <sup>2</sup>	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
芳香剂	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
聚合物 <sup>3</sup>	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
染料 <sup>4</sup>	0.0076	0.0076	0.0076	0.0076	0.0076	0.0076

HCl	至 pH2.5	至 pH2.5	至 pH2.5	至 pH2.5	至 pH2.5	至 pH2.5
水 & 微量物 <sup>5</sup>	至 100	至 100	至 100	至 100	至 100	至 100
LutensolAT25 <sup>6</sup>	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
IPM <sup>7</sup>	0.2	-	-	-	-	-
肉豆蔻酸乙酯	-	0.2	-	-	-	-
肉豆蔻酸甲酯	-	-	0.2	-	-	-
月桂酸甲酯	-	-	-	0.2	-	-
棕榈酸异丙酯	-	-	-	-	0.2	-
硬脂酸乙酯	-	-	-	-	-	0.2

使用上面给出的方法制备表 2 中所示的组合物。

[0144] 实施例 2 :组合物 1-3 和对比例 A 在贮存下的粘度  
粘度

使用具有 MV1 “杯锤”几何的 Haake VT550 测量新制备的稀释组合物的粘度,和在 25°C 下、在 106S<sup>-1</sup> 剪切下连续测量粘度 60 秒。

[0145] 然后环境温度下(20°C)将所述组合物贮存达到 85 天,如上所述以 7、27、55 和 85 天的间隔测量粘度。在下表 3 中给出结果。

[0146] 表 3 :在 20°C 下贮存 7、27、55 和 85 天后织物软化剂和 A 的粘度数据。

组合物	在 20°C 下在 106 s <sup>-1</sup> 下数天后的粘度					粘度下降
	初始	7	27	55	85	
<b>A</b>	<b>144</b>	<b>135</b>	<b>121</b>	<b>114</b>	<b>113</b>	<b>31</b>
<b>1</b>	<b>104</b>	<b>100</b>	<b>95</b>	<b>91</b>	<b>92</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>120</b>	<b>117</b>	<b>112</b>	<b>109</b>	<b>111</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>121</b>	<b>121</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>119</b>	<b>2</b>

[0147] 可以看出,所有本发明的组合物保持比对照组合物显著更稳定的粘度。