



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101018587 B

(45) 授权公告日 2012.03.28

(21) 申请号 200580030837.X

(56) 对比文件

(22) 申请日 2005.07.20

US 5030374 A, 1991.07.09, 全文.

(30) 优先权数据

EP 1364639 A2, 2003.11.26, 全文.

60/589, 304 2004.07.20 US

US 6235072 B1, 2003.09.21, 全文.

(85) PCT申请进入国家阶段日

US 20020123438 A1, 2002.09.05, 全文.

2007.03.14

审查员 刘开建

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2005/025798 2005.07.20

(87) PCT申请的公布数据

W02006/012372 EN 2006.02.02

(73) 专利权人 高露洁 - 棕榄公司

地址 美国纽约州

(72) 发明人 K·波特钦 P·豪格克

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

72001

代理人 刘冬 范赤

(51) Int. Cl.

A61K 8/81 (2006.01)

A61Q 19/10 (2006.01)

权利要求书 2 页 说明书 10 页

(54) 发明名称

清洁液组合物

(57) 摘要

本发明描述新的清洁用组合物及其制备方法。优选实施方案提供包含丙烯酸酯共聚物、烷氧基化甲基葡萄糖苷多元醇和表面活性剂的组合物。本发明中优选的烷氧基化甲基葡萄糖苷多元醇可包括乙氧基化和 / 或丙氧基化甲基葡萄糖苷多元醇。

1. 一种清洁用组合物,所述组合物包含:

占组合物总重量 0.1% -12% 的丙烯酸酯共聚物,

占清洁用组合物总重量的 0.1-4% 的烷氧基化甲基葡萄糖苷醚,其中该烷氧基化甲基葡萄糖苷醚选自乙氧基化甲基葡萄糖苷醚、丙氧基化甲基葡萄糖苷醚及其混合物,和

表面活性剂,所述表面活性剂包含至少一种选自占组合物总重量 3% -25% 的阴离子表面活性剂和占组合物总重量 0.05% -15% 的两性表面活性剂的表面活性剂,其中所述阴离子表面活性剂选自烷基硫酸盐、乙氧基化烷基硫酸盐、烷基磺酸盐、烷基烯基磺酸盐、烷基丁二酸盐、烷基磺基丁二酸盐、烷基乙氧基磺基丁二酸盐、酰基和烷基谷氨酸盐、烷基磷酸盐、烷基醚羧酸盐、烷基羟乙基磺酸盐和酰基酰胺,并且所述两性表面活性剂为甜菜碱表面活性剂。

2. 权利要求 1 的组合物,所述组合物进一步包含碱性中和剂。

3. 权利要求 1 的组合物,其中阴离子表面活性剂以组合物总重量的 5% -18% 的量存在。

4. 权利要求 1 的组合物,其中两性表面活性剂以组合物总重量的 0.5% -10% 的量存在。

5. 权利要求 1 的组合物,其中两性表面活性剂选自烷基甜菜碱、烷基酰氨基甜菜碱、烷基磺基甜菜碱、烷基酰氨基磺基甜菜碱及其混合物。

6. 权利要求 1 的组合物,其中两性表面活性剂包含具有 8-18 个碳原子的烷基和 / 或酰基。

7. 权利要求 1 的组合物,其中烷氧基化甲基葡萄糖苷醚以组合物总重量的 0.2% -2% 的量存在。

8. 权利要求 1 的组合物,其中烷氧基化甲基葡萄糖苷醚的平均烷氧基化度为 8-22。

9. 权利要求 1 的组合物,其中烷氧基化甲基葡萄糖苷醚选自甲基葡萄糖聚氧乙烯 (10) 醚、甲基葡萄糖聚氧乙烯 (20) 醚、甲基葡萄糖聚氧丙烯 (10) 醚、甲基葡萄糖聚氧丙烯 (20) 醚及其混合物。

10. 权利要求 1 的组合物,其中丙烯酸酯共聚物以组合物总重量的 0.5% -8% 的量存在。

11. 权利要求 2 的组合物,其中碱性中和剂以组合物总重量的 0.01% -5% 的量存在。

12. 权利要求 1 的组合物,所述组合物进一步包含有效量的一种或多种选自色料、香料、抗菌剂、防腐剂、抗氧化剂、珠粒、遮光剂和珠光剂的物质。

13. 权利要求 12 的组合物,所述珠光剂选自云母和闪光物。

14. 权利要求 12 的组合物,其中珠粒含有选自香料、剥落剂、保湿剂及其混合物的物质。

15. 权利要求 12 的组合物,其中珠粒包含牛油树脂。

16. 权利要求 1 的清洁用组合物,所述组合物包含:

(a) 占组合物总重量 3% -25% 的阴离子表面活性剂,其中所述阴离子表面活性剂选自烷基硫酸盐、乙氧基化烷基硫酸盐、烷基磺酸盐、烷基烯基磺酸盐、烷基丁二酸盐、烷基磺基丁二酸盐、烷基乙氧基磺基丁二酸盐、酰基和烷基谷氨酸盐、烷基磷酸盐、烷基醚羧酸盐、烷基羟乙基磺酸盐和酰基酰胺;

(b) 占组合物总重量 0.05% -15% 的两性表面活性剂, 其中所述两性表面活性剂为甜菜碱表面活性剂;

(c) 占组合物总重量 0.1% -12% 的丙烯酸酯共聚物;

(d) 占清洁用组合物总重量的 0.1-4% 的烷氧基化甲基葡萄糖苷醚, 其中该烷氧基化甲基葡萄糖苷醚选自乙氧基化甲基葡萄糖苷醚、丙氧基化甲基葡萄糖苷醚及其混合物;

(e) 碱性中和剂; 和

(f) 水。

17. 权利要求 16 的清洁用组合物, 其中碱性中和剂以组合物总重量的 0.01% -5% 的量存在。

18. 一种制备权利要求 16 的清洁用组合物的方法, 所述方法包括下述步骤:

a) 将丙烯酸酯共聚物和水混合形成水相;

b) 将阴离子表面活性剂加入到步骤 a) 的水相中形成混合物;

c) 将碱性中和剂加入到步骤 b) 的混合物中形成中和物质;

d) 将两性表面活性剂与步骤 c) 的中和物质混合;

e) 将烷氧基化甲基葡萄糖苷醚加入到步骤 d) 的产物中形成清洁用组合物。

## 清洁液组合物

[0001] 相关申请交叉引用

[0002] 本申请要求 2004 年 7 月 20 日提交的美国临时申请 60/589,304 的权益，该临时申请公开的内容通过引用结合到本文中。

[0003] 发明背景

[0004] 虽然已描述了包含多种表面活性剂和结构化剂如丙烯酸酯共聚物的清洁用组合物（如美国专利 6,635,702 B1 和 6,642,198），但发现阴离子和两性表面活性剂与丙烯酸酯共聚物结合使用时不总是提供要求的性能，例如足够的泡沫。清洁用体系中的丙烯酸酯共聚物可抑制采用常规表面活性剂如月桂基聚氧乙烯醚硫酸钠和椰油酰胺基丙基甜菜碱产生的泡沫。

[0005] 发明概述

[0006] 本发明部分涉及新的清洁用组合物及其制备方法。具体地说，在某些实施方案中提供包含丙烯酸酯共聚物、烷氧基化甲基葡萄糖苷多元醇和表面活性剂的组合物。本发明另一实施方案涉及制备清洁用组合物的方法。

[0007] 发明详述

[0008] 在某些实施方案中，本发明涉及清洁用组合物，所述组合物为结构化液体，提供改善的泡沫性能、优良的皮肤感觉和 / 或良好的分配粘度 / 流变分布和悬浮其它添加剂的能力。在某些实施方案中，本发明组合物为非乳液清洁用组合物。

[0009] 在某些实施方案中，本发明涉及包含至少一种烷氧基化甲基葡萄糖苷多元醇和至少一种丙烯酸酯共聚物的清洁用组合物。优选地，甲基葡萄糖苷用环氧乙烷或环氧丙烷进行烷氧基化。

[0010] 本发明的一个实施方案提供包含烷氧基化甲基葡萄糖苷多元醇、丙烯酸酯共聚物和至少一种表面活性剂的组合物。在本发明的某些实施方案中，表面活性剂包括阴离子表面活性剂。在本发明的某些实施方案中，表面活性剂包括两性表面活性剂。在本发明的某些实施方案中，组合物包含阴离子表面活性剂和两性表面活性剂。

[0011] 在本发明的某些实施方案中，阴离子表面活性剂优选以组合物总重量的约 3% - 约 25%、约 5% - 约 18% 或约 7% - 约 12%（全部以组合物总重量计）的量存在。

[0012] 在本发明的某些实施方案中，两性表面活性剂优选以组合物总重量的约 0.05% - 约 15%、约 0.5% - 约 10% 或约 1% - 约 8%（全部以组合物总重量计）的量存在。

[0013] 在本发明的某些实施方案中，丙烯酸酯共聚物优选以组合物总重量的约 0.1% - 约 12%、约 0.5% - 约 8% 或约 1% - 约 5%（全部以组合物总重量计）的量存在。

[0014] 在本发明的某些实施方案中，烷氧基化甲基葡萄糖苷多元醇优选以组合物总重量的约 0.05% - 约 6%、约 0.1% - 约 4% 或约 0.2 - 约 2%（全部以组合物总重量计）的量存在。

[0015] 在某些实施方案中，烷氧基化甲基葡萄糖苷多元醇为用环氧乙烷或环氧丙烷烷氧基化的甲基葡萄糖苷。在某些实施方案中，可采用乙氧基化葡萄糖苷多元醇和丙氧基化葡萄

昔多元醇的混合物。优选地，乙氧基化和 / 或丙氧基化甲基葡萄糖昔以组合物总重量的约 0.05% - 约 6%、约 0.1% - 约 4% 或约 0.2% - 约 2%（全部以组合物总重量计）的量存在。

[0016] 在某些实施方案中，碱性中和剂优选以组合物总重量的约 0.01% - 约 5%、约 0.05% - 约 4% 或约 0.1% - 约 3%（全部以组合物总重量计）的量存在。

[0017] 在某些实施方案中，本发明组合物另外包含水。水的量可以变化，但可为高至组合物总重量的约 99%，例如约 35% - 约 97% 或约 50% - 约 90%（全部以组合物总重量计）。

[0018] 在某些实施方案中，所述组合物可进一步包含有效量的任选成分，这些成分包括但不限于：色料、香料、抗菌剂、防腐剂、抗氧化剂、珠粒、云母、闪光物、遮光剂和珠光剂。在某些实施方案中，珠粒可包含香料、剥落成分和 / 或保湿成分。

[0019] 本发明的一个优选实施方案，组合物包含含有牛油树脂的珠粒。所述珠粒的直径优选为约 100- 约 1200 微米。

[0020] 在某些实施方案中，组合物的优选 pH 为至少约 5.5，例如约 6.0- 约 7.5 或约 6.4- 约 7.2。

[0021] 适用于本发明的烷氧基化甲基葡萄糖昔多元醇包括但不限于平均烷氧基化度为约 8- 约 22 的那些。适合的烷氧基化甲基葡萄糖昔多元醇包括但不限于乙氧基化和丙氧基化甲基葡萄糖昔。实例包括但不限于甲基葡萄糖聚氧乙烯 (10) 醚、甲基葡萄糖聚氧乙烯 (20) 醚、甲基葡萄糖聚氧丙烯 (10) 醚和甲基葡萄糖聚氧丙烯 (20) 醚。

[0022] 适合的阴离子表面活性剂的实例包括但不限于烷基硫酸盐、乙氧基化烷基硫酸盐、烷基磺酸盐、烷基烯基磺酸盐、烷基丁二酸盐、烷基磺基丁二酸盐、烷基乙氧基磺基丁二酸盐、酰基和烷基谷氨酸盐、烷基磷酸盐、烷基醚羧酸盐、烷基羟乙基磺酸盐和酰基酰胺。

[0023] 适合的两性表面活性剂可包括但不限于甜菜碱表面活性剂。适合的两性表面活性剂的实例包括但不限于烷基甜菜碱、烷基酰氨基甜菜碱、烷基磺基甜菜碱 (alkyl sulfobetaines)、烷基磺基甜菜碱 (alkylsultaines) 和烷基酰氨基磺基甜菜碱。烷基和酰基通常优选包含约 8- 约 18 个碳原子。

[0024] 适合的丙烯酸酯共聚物包括但不限于美国专利 6,635,702 B1（通过引用结合至本文中）描述的那些和选自以下的那些：

[0025] (a) 甲基丙烯酸、丙烯酸、衣康酸、上述任何的酯和上述任何的混合物中的一种或多种的单体或共聚物；

[0026] (b) 选自 (a) 的物质与选自硬脂基聚氧乙烯 (20) 醚 (Steareth-20)、硬脂基聚氧乙烯 (50) 醚 (Steareth-50) 和十六烷基聚氧乙烯 (20) 醚 (Ceteth-20) 的一种或多种物质共聚。

[0027] 适合的丙烯酸酯共聚物的实例包括但不限于 Noveon (Cleveland, Ohio) 的商品 CARBOPOL ® AQUA SF-1,3V (Wehawkin, New Jersey) 的 SYNTHALEN ® W2000 以及 International Specialty Products Corporation (Wayne, New Jersey) 的 ACULYN ® 22 和 ACULYN ® 33。

[0028] 适合的碱性中和剂包括但不限于选自以下的无机和有机中和剂：碱性氢氧化物（如铵、钠和钾）和烷醇胺（如三乙醇胺、异丙醇胺），优选氢氧化钠或三乙醇胺。

[0029] 在某些实施方案中,本发明组合物可任选包含遮光剂和 / 或悬浮剂,包括但不限于:硬脂酸二醇酯和二硬脂酸二醇酯,包括但不限于二硬脂酸乙二醇酯、单硬脂酸乙二醇酯和聚二硬脂酸乙二醇酯;涂层云母、闪光物及其混合物。

[0030] 可采用本领域技术人员已知的用于混合各成分的常规混合技术制备本发明组合物。

[0031] 实施例

[0032] 下述实施例进一步证明本发明。实施例用于举例说明而不打算限制本发明范围。在实施例中,与本申请其它部分一样,式中的 n 和 m 等数值、分子量和乙氧基化度或丙氧基化度都采用平均值。除非另外指明,温度单位为°C。各组分的量可基于所描述标准采用重量百分数表示;若没有描述其它标准,则推断采用组合物总重量 (activebasis)。各化学组分名称包括列于 CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary (Cosmetics, Toiletry and Fragrance Association, Inc., 7<sup>th</sup> ed. 1997) 中的那些。

[0033] 制备组合物的一般方法

[0034] 使用实施例中列出的成分类型和量,在环境温度(约 20–25°C)下,通过在配有中心涡轮搅拌器的容器中将 DMDM 乙内酰脲加入水中制备产物。然后向水相中加入丙烯酸酯共聚物并混合。将月桂基聚氧乙烯醚硫酸钠加入混合物中,然后在 25°C 下用氢氧化钠中和至 pH 6.5–7.5。然后加入椰油酰胺基丙基甜菜碱并混合。依次加入其它成分并混合至均匀。加入柠檬酸调节 pH 至约 6.4–7.2。加入氯化钠调节粘度至约 4300 厘泊 (cps),其中制剂粘度为 2500–5500cps,通过 Brookfield DV II+ 粘度计采用 #5 锥子在 20RPM 和 25°C 下测量。

[0035] 实施例 1

[0036] 含有 Glucams 的珠光洗手皂液

[0037] 表 1

[0038]

INCI 名称	商品名	% (weight/weight)	% (weight/weight on an active basis)
水	水	44.10	83.12
DMDM 乙内酰脲	GLYDANT PLUS ®	0.40	0.24
丙烯酸酯共聚物 (30%)	CARBOPOL ® AQUA SF-1	8.50	2.55
月桂基聚氧乙烯醚硫酸钠 (25.5%)	STANDAPOL ® ES-2	35.22	8.98
氢氧化钠 (50%)	氢氧化钠	0.70	0.35
椰油酰胺基丙基甜菜碱 (30%)	EMPIGEN ® BS/CQ	5.35	1.61

EDTA 四钠 (39% )	DISSOLVINE ® E-39	0.08	0.03
甲基葡萄糖聚氧乙烯 (10) 醚	GLUCAM™ E-10	0.50	0.50
甲基葡萄糖聚氧丙烯 (10) 醚	GLUCAM™ P-10	0.30	0.30
二硬脂酸乙二醇酯	EUPERLAN ® PK 3000 AM	2.00	1.04
牛油树 (牛油树脂)、明胶、阿拉伯胶、氧化铁	HC-1741 珠粒	0.50	0.50
香料	皮肤香脂	0.35	0.35
柠檬酸 (50% 溶液)	柠檬酸	0.10	0.05
氯化钠 (25% 溶液)	氯化钠	1.50	0.38
总重量		100.00	100.00

[0039] 实施例 2

[0040] 不含 Glucams 的珠光洗手皂液

[0041] 表 2

[0042]

INCI 名称	商品名	% (weight/weight)	% (weight/weight on an active basis)
水	水	44.90	83.92
DMDM 乙内酰脲	GLYDANT PLUS ®	0.40	0.24
丙烯酸酯共聚物 (30%)	CARBOPOL ® AQUA SF-1	8.50	2.55
月桂基聚氧乙烯醚硫酸钠 (25.5%)	STANDAPOL ® ES-2	35.22	8.98
氢氧化钠 (50%)	氢氧化钠	0.70	0.35
椰油酰胺基丙基甜菜碱 (30%)	EMPIGEN ® BS/CQ	5.35	1.61
EDTA 四钠 (39%)	DISSOLVINE ® E-39	0.08	0.03
甲基葡萄糖聚氧乙烯 (10) 醚	GLUCAM™ E-10	0.00	0.00

甲基葡萄糖聚氧丙烯 (10) 醚	GLUCAM™ P-10	0.00	0.00
二硬脂酸乙二醇酯	EUPERLAN ® PK 3000AM	2.00	1.04
牛油树 (牛油树脂)、明胶、阿拉伯胶、氧化铁	HC-1741 珠粒	0.50	0.50
香料	皮肤香脂	0.35	0.35
柠檬酸 (50% 溶液)	柠檬酸	0.10	0.05
氯化钠 (25% 溶液)	氯化钠	1.50	0.38
总重量		100.00	100.00

[0043] 实施例 3

[0044] 清洁抗菌洗手皂液

[0045] 表 3

[0046]

INCI 名称	商品名	% (weight/weight)	% (weight/weight on an active basis)
水	水	44.18	83.00
DMDM 乙内酰脲	GLYDANT PLUS ®	0.42	0.25
丙烯酸酯共聚物 (30%)	CARBOPOL ® AQUA SF-1	8.74	2.62
月桂基聚氧乙烯醚硫酸钠 (25.5%)	STANDAPOL ® ES-2	36.25	9.24
氢氧化钠 (50%)	氢氧化钠	0.72	0.36
椰油酰胺基丙基甜菜碱 (30%)	EMPIGEN ® BS/CQ	5.51	1.65
EDTA 四钠 (39%)	DISSOLVINE ® E-39	0.21	0.08
甲基葡萄糖聚氧乙烯 (10) 醚	GLUCAM™ E-10	0.50	0.50
甲基葡萄糖聚氧丙烯 (10) 醚	GLUCAM™ P-10	0.50	0.50

牛油树(牛油树脂)、明胶、阿拉伯胶、氧化铁	HC-2329 珠粒	0.50	0.50
三氯苯氧氯酚	IRGASAN ® DP300	0.12	0.12
香料	Cosmolem	0.35	0.35
FD&C 色料	色料	0.40	0.40
柠檬酸(50%溶液)	柠檬酸	0.10	0.05
氯化钠(25%溶液)	氯化钠	1.50	0.38
总重量		100.00	100.00

[0047] 实施例 4

[0048] 流变性测试

[0049] 清洁液的流变性是消费者对稠度和分配性的感觉的关键。消费者使用该产品时，就在进行流动实验。产品如何在瓶中流动和分配、产品如何泵出和分配以及产品在使用中如何展开产生肥皂泡都是应用剪切力的实例。

[0050] 进行包括应变扫描和蠕变试验内的一系列流变性测量。所有的流变性测量在 23°C 采用 Paar Physica MCR300 流变仪测量，流变仪配有 TEK 150 P-CF 珀耳帖 (peltier) 板、50mm 平行板 (PP50) 和 1mm 间隙。

[0051] 应变扫描用于定义完整物质的线性粘弹性 (LVE) 范围并确定其 G' 值 (弹性模数) 和 G'' 值 (粘性模数)，并表示为 tan(delta)，这等于 G'' / G'。如果 tan(delta) 大于 1.0，则物质的粘性占优势，如果 tan(delta) 小于 1.0，则物质的弹性占优势。蠕变试验确定弹性和粘性因素的相对贡献。

[0052] 表 4：关键流变参数结果

[0053] 表 4

[0054]

流变性参数	含有 Glucams 的珠光洗手皂液 实施例 1	不含 Glucams 的珠光洗手皂液 实施例 2
弹性部分，%	45.3	23.3
LVE 范围内的 G' 值	77.0	83.1
LVE 范围内的 G'' 值	29.6	38.0
Tan (delta), G'' / G'	0.38	0.46

屈服值 (Pa)	3.6	4.2
----------	-----	-----

[0055] 流变测量表明含有 Glucams 的洗手皂液具有较高的弹性部分, 较低的 tan(delta) 和较低的 G'' 值。G'' 值或 tan(delta) 值越大, 产品越粘稠, 这与感观评价结果一致, 但不是合乎需要的。

[0056] 实施例 5

[0057] 感观测试小组 - 手洗分配性研究

[0058] 为评价美观性能, 将实施例 1 的组合物与实施例 2 的组合物自洗手皂液容器的泡沫性和分配性基于美观进行比较。

[0059] 方法 :

[0060] 产品 :

[0061] 含有 Glucams 的珠光洗手皂液 (对照) 实施例 1

[0062] 不含 Glucams 的珠光洗手皂液 实施例 2

[0063] 步骤 :

[0064] 两种产品进行两个方面的测试 : 连续单一手洗方面和并列分配性方面。

[0065] 第 1 部分 - 手洗评价 : 每位测试人员使用每一种产品洗手, 进行 2 次试验。测试人员采用他们的正常习惯分配产品, 然后用产品洗手 (水温约 37°C +/- 1°C) 并评价产品。每位测试人员按照均衡 / 随机的呈现次序评价所有产品。测试人员回答关于产品分配性和手洗性能的一系列问题。

[0066] 第 2 部分 - 分配性评价 : 在完成手洗部分研究后, 测试人员对 2 种产品的分配性能进行评价 (随机呈现)。测试人员将每种产品泵至碟中两次评价分配性能。指导测试人员正常泵出产品, 待泵复原 (数至 10), 然后再次泵出产品。每种产品重复该步骤。测试人员回答关于每种产品之间的分配性能的一系列问题。

[0067] 受验者 :

[0068] 79 名洗手皂液使用者参与研究。

[0069] 含有 Glucams 与不含 Glucams 的珠光洗手皂液对比结果

[0070] 第 I 部分 : 手洗和分配性 (见表 6)

[0071] 不含 Glucams 的珠光洗手皂液被评定为比较含有 Glucams 的珠光洗手皂液具有较少的肥皂泡。

[0072] 第 II 部分 : 仅有分配性 (见表 5)

[0073] 不含 Glucams 的珠光洗手皂液被评定为比较含有 Glucams 的珠光洗手皂液在分配时更为粘稠。

[0074] 表 5 : 产品分配时的粘性等级

[0075]

等级		不含 Glucams 的珠光洗手皂液 N = 78	含有 Glucams 的珠光洗手皂液 N = 79
非常粘稠		%	%
7		1. 3	1. 3
6		12. 8	5. 1
5		16. 7	9. 0
4		16. 7	20. 5
3		20. 5	19. 2
2		23. 1	33. 3
1		9. 0	11. 5
根本不粘	平均值	3. 5	3. 0

[0076] 表 6 : 清洗时产生的肥皂泡量等级

[0077]

等级		不含 Glucams 的珠光洗手皂液 N = 78	含有 Glucams 的珠光洗手皂液 N = 79
很多肥皂泡		%	%
7		1. 3	1. 3
6		6. 4	15. 2
5		15. 4	26. 6
4		24. 4	25. 3
3		28. 2	17. 7
2		12. 8	8. 9
1		11. 5	5. 1
很少肥皂泡	平均值	3. 5	4. 1

[0078] 实施例 6

[0079] 泡沫评价测试 - 量筒震荡试验

[0080] 采用机械式量筒震荡方法评价洗手皂液产品的泡沫性能。该方法使用硬水、合成皮脂和 Gaum Foam Machine( 得自 Gaum, Inc. , Robbinsville, New Jersey)。

[0081] 硬水的制备 : 向 2000 毫升容量瓶中加入 40 克氯化镁和 45 克氯化钙, 并加入去离子水至刻度线。这会得到 25,000ppm 水硬度。向 2000 毫升容量瓶中加入 20 毫升 25,000ppm 硬水溶液并加入去离子水至刻度线制备得到 250ppm 硬水。

[0082] 合成皮脂的制备 :

[0083] 通过在约 71°C 下将下列成分熔融在一起同时用刮刀搅拌制备合成皮脂。

[0084] %重量 / 重量

[0085] 棕榈酸 10.0

[0086] 硬脂酸 5.0

[0087] 椰子油 15.0

[0088] 石腊 10.0

[0089] 鲸蜡 15.0

[0090] 橄榄油 20.0

[0091] 角鲨烯 5.00

[0092] 胆固醇 5.00

[0093] 油酸 10.0

[0094] 亚油酸 5.0

[0095] 100.0

[0096] 采用以上实施例 1 和 2 的组合物进行泡沫高度测试。将 15 克洗手皂液加入到 84 克 250ppm 硬水和 1 克合成皮脂中。将 40 克  $MgCl_2 \cdot 6H_2O$  和 45 克  $CaCl_2 \cdot 2H_2O$  混合并稀释至 250ppm 制备得到所述硬水。然后将试验混合物伴随适度搅拌进行加热并缓慢加热至 40.5°C。将这种分散体小心地倒入 600 毫升带有塑料充水管的刻度量筒中。然后将量筒置于垂直旋转仪的中心并以 30rpm 的恒定速度旋转。量筒的环形混合作用和量筒内注水管的自由下落作用产生泡沫并通过量筒壁上的刻度测得泡沫高度。8 个完整回转后测得瞬时泡沫高度, 另外的 12 个完整回转 (共计 20 个回转) 后测得最大泡沫高度。这时还可测得排液时间。排液时间定义为从完成 20 个回转时至 100 毫升表面液体排出时测得的时间。排液时间是泡沫的润湿性和稳定性的量度。

[0097] 表 7

[0098]

泡沫评价测试 1 克皮脂 15 克液体皂 84 克 250PPM 的水 40. 5°C			
产品代码	瞬时泡沫 (ml)	最大泡沫 (ml)	排液时间 (Min. Sec.)
不含 Glucams 的珠光洗手皂液	325	400	5.77
含有 Glucams 的珠光洗手皂液	375	495	4.65

[0099] 泡沫评价测试结果表明含有 Glucams 的珠光洗手皂液具有较大的瞬时泡沫高度和最大泡沫高度。排液时间较少表明泡沫更稳定。

[0100] 本文中所述的所有数字范围包括范围的所有组合和子组合以及其中包含的具体整数。

[0101] 本领域技术人员从上述描述中将理解除本文所述的那些之外的本发明各种改进。这种改进也打算属于附带权利要求的范围。