



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102204873 B

(45) 授权公告日 2014. 02. 12

(21) 申请号 201110061439. 1

(22) 申请日 2011. 03. 15

(73) 专利权人 苏州元素集化学工业有限公司
地址 215341 江苏省昆山市千灯化工开发区
萧墅路 608 号

(72) 发明人 童海扬 陆军 惠安健

(74) 专利代理机构 苏州市新苏专利事务所有限
公司 32221

代理人 朱建民

(56) 对比文件

CN 1780601 A, 2006. 05. 31,
CN 1942167 A, 2007. 04. 04,
CN 101278051 A, 2008. 10. 01,
CN 1703432 A, 2005. 11. 30,
CN 1284857 A, 2001. 02. 21,

审查员 陶可鑫

(51) Int. Cl.

A61K 8/86(2006. 01)

A61Q 5/02(2006. 01)

A61Q 11/00(2006. 01)

A61Q 19/10(2006. 01)

A61K 8/34(2006. 01)

A61K 8/36(2006. 01)

A61K 8/37(2006. 01)

权利要求书1页 说明书11页 附图1页

(54) 发明名称

一种稠厚的清洁组合物

(57) 摘要

一种稠厚的清洁组合物, 涉及个人护理用品领域中用于皮肤、眼睛、牙齿和毛发清洁用途的稠厚的清洁组合物。该清洁组合物包括聚羟基脂肪酸酯; 熔点高于 25°C 的脂肪酸、脂肪醇、脂肪醇醚或多元醇脂肪酸酯的脂肪类化合物; 表面活性剂; 由水、低级醇、多元醇、多元醇醚构成的溶剂; 还包括用于皮肤、眼睛、牙齿和毛发的美容和清洁辅剂。该清洁组合物用于皮肤和毛发清洁的用途时可以达到令人满意的稠厚外观, 且在不同的温度条件下可保持粘度稳定, 在消费者使用时易于涂抹、起泡迅速且泡沫质量良好。

1. 一种稠厚的清洁组合物,其特征在于,具有六角相液晶或立方相液晶,包含下列组分(a)、(b)、(c)及(d):

组分(a):聚乙二醇聚羟基硬脂酸酯,占清洁组合物重量百分比为0.2%~10%;

组分(b):一种或多种熔点高于25℃的固体脂肪类物质,选自i)脂肪酸、ii)脂肪醇iii)多元醇脂肪酸酯的脂肪类化合物,占清洁组合物重量百分比为0.5%~20%;

组分(c):一种或多种表面活性剂,占清洁组合物重量百分比为10%~40%;

组分(d):选自水、低级醇、多元醇、多元醇醚或(及)它们混合物的溶剂,占清洁组合物重量百分比为35~80%,所述低级醇是乙醇、丙醇、异丙醇;

组分(a)聚羟基脂肪酸酯是PEG30二聚羟基硬脂酸酯;

组分(b)熔点高于25℃的固体脂肪类化合物选自:i)碳原子数为12~22直链饱和的脂肪酸,或(及)ii)碳原子数为14~22直链饱和的脂肪醇,或(及)iii)多元醇脂肪酸酯;

组分(c)表面活性剂是阴离子表面活性剂。

2. 根据权利要求1所述清洁组合物,其特征在于,组分(b)熔点高于25℃的固体脂肪类化合物选自:月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸、山嵛酸、肉豆蔻醇、鲸蜡醇、棕榈醇、硬脂醇、二十醇、山嵛醇或(及)它们的混合物。

3. 根据权利要求1所述清洁组合物,其特征在于,清洁组合物还可以含有至少以下一种用于皮肤、毛发的美容和清洁辅剂,选自:流变调节剂、保湿剂、赋脂剂、珠光剂、pH调节剂、遮光剂、防腐剂、螯合剂、抗微生物剂、抗氧化剂、染料或香精。

4. 根据权利要求1所述清洁组合物的生产方法,其特征在于,组分(b)熔点高25℃的脂肪类化合物可以在任一表面活性剂、溶剂、美容和清洁辅剂中预先加入,并进行搅拌混合。

5. 根据权利要求1所述清洁组合物,其特征在于,清洁组合物的粘度大于10000cps。

6. 根据权利要求1所述清洁组合物,其特征在于,稠厚的清洁组合物是用于皮肤、毛发清洁的用途。

一种稠厚的清洁组合物

技术领域

[0001] 本发明涉及一种稠厚的清洁组合物。详细地说,涉及一种个人护理用品领域中用于皮肤、眼睛、牙齿和毛发清洁用途的稠厚清洁组合物。

背景技术

[0002] 作为皮肤、眼睛、牙齿和毛发去污和清洁用途的清洁组合物通常含有各种以清洁和去污为目的的表面活性剂,发泡阴离子表面活性剂。为了进一步提高清洁剂组合物的发泡和清洁效果往往会添加不止一种表面活性剂。通常清洁组合物中也会使用一定量的溶剂,尤其是使用水或水和多元醇的混合溶剂来溶解表面活性剂和活性成分,使产品更易使用。为了达到清洁组合物在个人护理用品领域的使用性会添加不止一种美容和清洁辅剂,虽然美容和清洁辅剂的选择性添加并非必需。

[0003] 消费者往往认为:仅仅只能清洁和去污的清洁组合物是不够的,稠厚的清洁组合物是效能优良、有效物含量更高的产品,购买外观稠厚的清洁组合物可以使消费者感觉放心和实惠。同时,稠厚的清洁组合物可以被装在软管或类似包装容器中,在打开软管盖时清洁组合物不至于象水一样流出来。对于生产商来说生产稠厚的清洁组合物有利于降低包装成本,对于消费者来说稠厚的清洁组合物更便于使用和携带。

[0004] 本领域中,在清洁组合物中普遍使用各种缔合型增稠组分以达到产品稠厚的目的。缔合型增稠组分主要的代表是缔合型聚合物,通常缔合型聚合物是水溶性聚合物通过接枝少量疏水基团,比如:烷基链、烷基乙氧化基链,形成同时具有亲水基团和疏水基团的聚合物。它因疏水基团的相互缔合作用,在表面活性剂存在下和表面活性剂的疏水基团相互缔合,表面活性剂在缔合型聚合物链上或附近形成胶束(形同蜘蛛网上的一串串小水珠),这种缔合作用使清洁组合物黏度得以增加。这类缔合型聚合物例如:Bfgoodrich 公司申请的专利 W000/39176 中描述的亲水性两性聚合物在个人护理产品中作为组分以达到增稠和流变改性的目的。

[0005] 使用缔合型聚合物组分的清洁组合物的缺点非常明显,稠厚的清洁组合物在使用时往往会粘附在皮肤和毛发表面上不易涂抹开,且这种清洁组合物受温度变化而粘度变化大,冬天时呈果冻状,而夏天象水一样稀薄。尤其冬天使用不容易涂抹开,影响清洁组合物的起泡速度和起泡效果。作为清洁组合物起泡速度和起泡效果是消费者评价产品质量的另一重要因素。因此,消费者对使用缔合型增稠组分的清洁组合物感到不满意和不接受。

[0006] 尤尼利弗公司 W099/32069 的专利中提出了 A) 表面活性剂;B) 熔点低于 25°C 的层状相诱导结构剂和 C) 聚合亲水性乳化剂的组合物,形成层状相的液体清洁组合物来制备低温稳定性改进的液体组合物。同时,在其说明书中,提及熔点低于 25°C 的油脂也可以作为层状相诱导结构剂。

[0007] 表面活性剂溶液体系的粘度变化是其微观结构及其内部基团之间相互作用的表现,而相对于层状相液晶,立方相液晶和六角相液晶的粘度要高得多。液晶是表面活性剂在水中形成的各种胶束的几何聚集体,其中立方相液晶的其胶束排列形成较为规则立方构

象,六角相液晶是由棒状胶束平行排列形成的聚集体,而层状相则是由多个层状胶团面对面或背靠背结合起来的平行结构;换言之,六角相液晶是以正六边形为基本结构单元相互交联而形成的网状结构,而层状相液晶是以层状微结构单元在空间平行排列而成的平行结构,所以立方相液晶和六角相液晶的粘度均大于层状相液晶的粘度。

[0008] 有多种技术和方法可以用来确定组合物的组成相,目前普遍采用的有:显微镜观察、核磁共振、X-射线衍射法、中子衍射法及电子自旋共振法等,尤其是X-射线衍射检测、X-射线散射检测和偏光光学显微镜观察是公认证明液晶相组织的最相关方法。

发明内容:

[0009] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术中的不足,提出一种稠厚的清洁组合物,该清洁组合物形成了六角相液晶或立方相液晶,该清洁组合物在不同的温度条件下可保持粘度稳定,而且易于涂抹、起泡迅速、泡沫质量良好。

[0010] 本发明者通过长时间的研究后,通过以下的技术措施来实现本发明的。一种稠厚的清洁组合物按重量百分比包含下列组分(a)、(b)、(c)及(d):

[0011] 组分(a):一种或多种聚羟基脂肪酸酯,占清洁组合物重量百分比为0.01%~30%;

[0012] 组分(b):一种或多种熔点高于25°C的固体脂肪类物质选自i)脂肪酸、ii)脂肪醇或(及)脂肪醇醚iii)多元醇脂肪酸酯的脂肪类化合物,占清洁组合物重量百分比为0.1%~50%;

[0013] 组分(c):一种或多种表面活性剂,占清洁组合物重量百分比为1%~80%;

[0014] 组分(d):选自水、低级醇、多元醇、多元醇醚或(及)它们混合物的溶剂,占清洁组合物重量百分比为10%~90%。

[0015] 虽然本发明的权利要求书特别指出和清楚要求了本发明的“一种稠厚的清洁组合物”的范围,但应该相信下列说明将更好地理解本发明。

[0016] 组分(a)聚羟基脂肪酸酯是聚羟基碳12~24脂肪酸酯;

[0017] 优选是聚乙二醇羟基硬脂酸酯;进一步优选是PEG30二聚羟基硬脂酸酯,其中聚羟基脂肪酸酯的聚乙二醇的平均分子量范围可以是100~100000。

[0018] 组分(a)聚羟基脂肪酸酯的具体例子例如:以商品名称ARLACEL P135销售的PEG30二聚羟基硬脂酸酯。

[0019] 本发明中,组分(a)聚羟基脂肪酸酯占清洁组合物重量百分比为0.01%~30%,优选为0.1~20%,更优选为0.2~10%。

[0020] 组分(b)熔点高于25°C的脂肪类化合物选自:

[0021] i) 碳原子数为12~22的直链饱和的脂肪酸,或(及)

[0022] ii) 碳原子数为14~22的直链饱和的脂肪醇,或(及)

[0023] iii) 多元醇脂肪酸酯。

[0024] i) 这里所述的脂肪酸是碳原子数为12~22的直链饱和的脂肪酸。这样的脂肪酸的具体例子有:月桂酸(熔点:44.2°C)、十三烷酸(熔点:41.8°C)、肉豆蔻酸(熔点:54.4°C)、十五烷酸(熔点:51°C)、棕榈酸(熔点:62.9°C)、十七烷酸(熔点:61°C)、硬脂酸(熔点:69.6°C)、十九烷酸(熔点:68.6°C)、花生酸(熔点:75.3°C)、二十一烷酸(熔

点:74.3℃)、山嵛酸(熔点:79.1℃)、以及它们混合脂肪酸。

[0025] ii) 这里所述的脂肪醇是碳原子数为14~22直链饱和的脂肪醇。脂肪醇的具体例子有:肉豆蔻醇(熔点:38.3℃)、十五醇(熔点:43.8℃)、鲸蜡醇(熔点:49.6℃)、棕榈醇(熔点:49.6℃)、十七醇(熔点:53℃)硬脂醇(熔点:58℃)、十九醇(熔点:62℃)、二十醇(熔点:65℃)、山嵛醇(熔点:68℃)等脂肪醇,以及它们的混合物。

[0026] iii) 这里所述的多元醇脂肪酸酯是具有羟基数为2~6的多元醇与碳原子数为12~22的直链饱和的脂肪酸所成的酯。多元醇脂肪酸酯的具体例子有:硬脂酸甘油酯(熔点: $\geq 55^\circ\text{C}$)、硬脂酸丙二醇酯(熔点: $\geq 30^\circ\text{C}$)、硬脂酸失水山梨醇酯(熔点: $\geq 49^\circ\text{C}$)、乙二醇硬脂酸酯(熔点: $\geq 50^\circ\text{C}$)等多元醇脂肪酸酯,以及它们的混合物。

[0027] 这里给出的脂肪脂肪类化合物的熔点是为了更好的说明本发明中的脂肪类化合物的熔点应当高于25℃,而非对本发明的熔点限制在某一具体的数据上。实际上由于化合物的纯度不是100%,熔点会有波动。

[0028] 组分(b)脂肪类化合物选自上述至少一种或一种以上的混合物。优选为:月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸、山嵛酸、肉豆蔻醇、鲸蜡醇、棕榈醇、硬脂醇、二十醇、山嵛醇或(及)它们的混合物。

[0029] 本发明中,组分(b)脂肪类化合物占清洁组合物重量百分比为0.1%~50%,优选为0.1%~35%,更优选为0.5~20%。

[0030] 本发明中组分(c)表面活性剂是选自阴离子表面活性剂、两性离子表面活性剂、非离子表面活性剂、阳离子表面活性剂或它们的混合物。

[0031] 为了进一步提高清洁组合物的清洁效果,往往使用不同的表面活性剂进行配合。

[0032] 其中阴离子表面活性剂的具体例子有:羧酸盐、烷基聚氧乙烯基醚羧酸盐、烷基硫酸盐、烷基聚氧乙烯基醚硫酸盐、烷基酰胺醚硫酸盐、烷基芳基聚醚硫酸盐、烷基磺酸盐、烷基聚氧乙烯基醚磺酸盐、烷基酰胺磺酸盐、烷基芳基磺酸盐、 α -烯基磺酸盐、石油磺酸盐、烷基磷酸酯盐、烷基聚氧乙烯基醚磷酸酯盐、酰基羟乙基磺酸盐、脂肪酰氨基酸盐、脂肪酰牛磺酸盐、磺基琥珀酸酯盐、酰基乳酸盐等以及它们的混合物;以上所有这些化合物的烷基或酰基可以选自含有8~30个碳原子,芳基可以选自苯基或苄基。聚氧乙烯基平均加成摩尔数为2~50mol;而所述的盐则有碱金属盐如钾盐、钠盐等,碱土金属盐如镁盐等,铵盐,有机胺盐,烷醇胺盐如二乙醇胺盐、三乙醇胺盐、二异丙醇胺盐等,或碱性氨基酸盐如赖氨酸盐、精氨酸盐等;

[0033] 两性离子表面活性剂具体例子有:烷基甜菜碱;烷基酰胺甜菜碱,磺基甜菜碱,亚硫酸基和硫酸基甜菜碱,亚膦酸基和膦酸基甜菜碱,亚磷酸基和磷酸基甜菜碱;咪唑啉型两性表面活性剂:两性醋酸盐、两性丙酸盐;氨基酸型两性表面活性剂:长链烷基氨基酸盐, N-烷基多胺乙基甘氨酸盐,烷基多胺多氨基酸盐等以及它们的混合物;

[0034] 非离子表面活性剂的具体例子有:脂肪酸甘油酯聚氧乙烯基醚,烷基酚聚氧乙烯基醚,脂肪酸聚氧乙烯酯,烷醇酰胺、聚氧乙烯烷醇酰胺、聚氧乙烯失水山梨醇脂肪酸酯、聚氧乙烯脂肪酸木糖醇酯)及烷基糖苷等以及它们的混合物;

[0035] 阳离子表面活性剂的具体例子有:长链烷基三甲基卤化铵、长链烷基二甲基苄基卤化铵,长链酰胺烷基二甲基苄基卤化铵,二长链酰胺烷基二苄基卤化铵以及咪唑啉季铵盐、烷基吡啶盐等以及它们的混合物。

[0036] 优选至少一种阴离子表面活性剂。

[0037] 本发明中,组分 c) 表面活性剂占清洁组合物重量百分比为 1%~80%,优选为 5~50%,更优选为 10~40%。

[0038] 本发明中,组分 d) 的溶剂选自水、低级醇、多元醇或(及)多元醇醚。例如:纯水、蒸馏水、去离子水、矿泉水、乙醇、丙醇、异丙醇、乙二醇、不同分子量的聚乙二醇、二乙二醇、丙二醇、不同分子量的聚丙二醇、二丙二醇、甘油、聚甘油、麦芽糖醇、山梨醇等以及它们的混合物。

[0039] 本发明中,溶剂占清洁组合物重量百分比为 10%~90%,优选为 35~80%。

[0040] 在制备稠厚的清洁组合物时,会根据最终用途,在不影响稳定性的情况下加入各种传统美容或清洁辅剂。

[0041] 清洁组合物还可以含有至少以下一种用于皮肤、眼睛、牙齿和毛发的美容和清洁辅剂,选自流变调节剂、保湿剂、聚合物、赋脂剂、糖类、无机粉末、有机粉末、硅氧烷、珠光剂、pH调节剂、遮光剂、活性成分、防腐剂、螯合剂、抗微生物剂、抗氧化剂、染料或香精等等。

[0042] 各种传统的美容或清洁辅剂虽然不是本发明的关键,但为进一步理解和说明实施例,对这些添加物举例如下:

[0043] 流变调节剂是:疏水改性的缔合型聚合物、疏水改性的非离子多元醇、纤维素衍生物等。其中,使用少量的以增稠为目的的流变调节剂特别有利于进一步实现本发明的目的。例如:PEG-120 甲基葡糖苷二油酸酯、PEG-150 季戊四醇四硬脂酸酯、PEG-75 二油酸酯和 PEG-150 二硬脂酸酯。

[0044] 保湿剂是:软骨素硫酸钠、透明质酸钠、腺苷磷酸钠、乳酸钠、吡咯烷酮羧酸盐等;

[0045] 聚合物是:聚乙烯吡咯烷酮等;

[0046] 赋脂剂是:动植物油脂衍生物、脂肪酸酯等;

[0047] 糖类是:麦芽糖、葡萄糖、果糖等;

[0048] 无机粉末是:改性或非改性的二氧化硅、膨润土、硅藻土等;

[0049] 有机粉末是:改性淀粉、月桂酰赖氨酸等;

[0050] 硅氧烷是:二甲基硅氧烷等;

[0051] 珠光剂是:乙二醇单酯、乙二醇双酯等;

[0052] pH调节剂是:柠檬酸、果酸、氢氧化钾、氢氧化钠、三乙醇胺等;

[0053] 遮光剂是:苯乙烯/丙烯酸酯共聚物等;

[0054] 防腐剂是:苯氧基乙醇、对羟基苯甲酸甲酯等;

[0055] 螯合剂是:乙二胺四乙酸二钠等;

[0056] 抗微生物剂是:吡啶硫酮锌、氯二甲苯酚等;

[0057] 抗氧化剂是:二叔丁基对甲酚等。

[0058] 这些传统美容或清洁辅剂详细注释可见于 Sagarin 的《化妆品,科学与技术》(Cosmetics, Science and Technology)。可用于清洁组合物的各种传统美容或清洁辅剂种类和数量之众多已经不能够一一例举,只要不影响清洁组合物的稳定性的前提下,都可以加入。

[0059] 本发明的清洁组合物含有组分 (a)、(b)、(c) 及 (d)。它们的作用及作用机理如下:

[0060] 通常情况下,含有表面活性剂和水的清洁组合中随着表面活性剂的浓度增加,表面活性剂由球状胶束向棒状胶束转变,形成清洁组合物一定的粘度。但棒状胶束无法形成所需的具有“良好流变特性”的“牙膏状”的稠厚清洁组合物。

[0061] 组分(c)表面活性剂和组分(d)溶剂在清洁剂组合物中起到了清洁和去污的目的。

[0062] 而组分(a)聚羟基脂肪酸酯和组分(b)熔点高于25℃的固体脂肪类物质在清洁组合物的作用是诱导表面活性剂溶剂所形成的“棒状胶束”相向所需的“液晶相”转变,从而使清洁组合物达到具有“良好流变特性”的“牙膏状”的稠厚清洁组合物的目的。

[0063] 上述的“良好流变特性”是指具有稠厚的表观粘度且具有良好的触变性的流体,触变性在清洁组合物使用中表现为易于涂抹并迅速起泡。

[0064] 上述的“牙膏状”是指粘度大于10000cps(厘泊)的清洁组合物。

[0065] 上述的“胶束相”及“液晶相”的阐述是本领域科研技术人员所熟悉的,详细注释可见于《基础表面活性剂》教材。

[0066] 本发明的生产工艺是本领域科研技术人员所通用的方法,简述如下:在装有搅拌桨叶的容器中,(搅拌桨叶可以是锚式、框式、螺旋推进式等等,并不受限制,以达到各组分充分混合的目的。)容器并带有夹套或金属盘管加热和冷却系统,先加入溶剂(通常是水、多元醇等混合溶剂),开启加热,容器缓缓加热至 $60^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$,然后依次加入其它各种组分(除挥发性组分、防腐剂和香精外),开启搅拌同时缓缓加热至 $80^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$,开启搅拌并保温在 $80^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 维持三小时。在确认充分搅拌后,开启冷却系统开始冷却,冷却至 $40^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 再加入挥发性组分、防腐剂和香精,充分混合后放出料体。

[0067] 本发明中,组分b)脂肪类化合物可以在任一表面活性剂、溶剂、美容和清洁辅剂中预先加入,通过搅拌混合来达到本发明的目的。

[0068] 上述给出的加热和冷却温度并非本发明的限制,可以根据工艺需要进行调整。

[0069] 本发明的清洁组合物的主要性能指标表现为清洁组合物的粘度、起泡性和pH等。

[0070] 本发明的清洁组合物的粘度大于10000cps。粘度测定是以Brookfield公司的型号为DV-II+Pro的转子粘度计(TC转子,转速10转/min)来测定的。同时在 5°C / 25°C / 45°C 三个温度点进行粘度的测定,有利于进一步证实本清洁组合物温度和粘度稳定性的关系。

[0071] 起泡性能评价:

[0072] 由10位经培训的志愿者使用清洁组合物进行洗涤测试,每位志愿者先用清水润湿双手,将2克清洁组合物放置在左掌中加适量水,根据平时洗涤习惯进行搓洗30秒,并根据下列等级标准给予评定。

[0073] 5分:非常容易搓洗起泡。

[0074] 4分:容易搓洗起泡。

[0075] 3分:搓洗起泡速度一般。

[0076] 2分:搓洗起泡较难。

[0077] 1分:很难搓洗起泡。

[0078] 将评定得分相加,根据下列标准为每个组合物定等级。

[0079] A级:45分

[0080] B级:35-44分

[0081] C级 :25-35 分

[0082] D级 :低于 25 分

[0083] pH 测试 :

[0084] 使用梅特勒 pH 测试仪对清洁剂组合物的 10% 水溶液的 pH 值进行测试, pH 值在 6.5-7.5 的范围内是 pH 中性产品。

[0085] 小角 X- 射线衍射测定 :

[0086] 选取实施例 2 通过小角 X- 射线衍射测定,小角 X- 射线衍射常用于晶体结构分析,测定晶胞参数,甚至点阵类型,晶胞中的原子数和原子位置。通过 X- 射线衍射位置的测定可以判断晶体的结构。

[0087] 小角 X- 射线散射测定 :

[0088] 选取实施例 2 通过小角 X 射线散射测定,小角 X 射线散射是研究亚微观结构和形态的一种技术和方法,它可以给出晶体的尺寸和形状等。

[0089] 本发明的清洁组合物用于皮肤、眼睛、牙齿和毛发清洁的用途。

[0090] 本发明采用上述技术措施后,有益之处在于稠厚的清洁组合物用于皮肤和毛发清洁的用途时可以达到令人满意的稠厚外观,且该清洁组合物在不同的温度条件下可保持粘度稳定,在消费者使用时稠厚清洁组合物易于涂抹、起泡迅速且泡沫质量良好。清洁组合物,可以在弱酸性至弱碱性的宽范围 pH 条件下形成稠厚稳定的外观,尤其适合配制 pH 值在中性和弱酸性的低刺激性和高安全性的清洁组合物。

[0091] 具体实施例

[0092] 附图 1 为实施例 2 的样品的 X 射线衍射测定图。

[0093] 附图 2 为实施例 2 的样品的 X 射线散射测定图。

[0094] 以下,用实施例来进一步描述和说明本发明范围内的具体实施方案。这些实施例仅仅是说明性的,而非限制本发明的范围。因为本领域科研技术人员清楚,在不背离本发明的精神和范围的条件下可以进行多种变化。

[0095] 除非另外指明,各组分均以化学名称或本领域所熟悉的 INCI 名称(化妆品成分国际命名法 International Nomenclature of Cosmetic Ingredients)给出。

[0096] (在实施例和对比例中,对应组分的数字均为该组分在本例中的重量百分比,可参见表一)

[0097] (表一)

[0098]

说明	组分化学名称	对比 例 1	实施 例 1	实施 例 2	实施 例 3
组分 a)	PEG30 二聚羟基硬脂酸酯	/	2%	0.2%	10%
组分 b)	月桂酸	/	1%	7%	/
组分 b)	肉豆蔻酸	/	/	7%	/
组分 b)	棕榈酸	/	/	4.5%	/
组分 b)	硬脂酸		/	/	/
组分 b)	山嵛酸		1%	/	0.5%
组分 b)	硬脂酸甘油酯(单酯含量 90%以上)	/	7%	1.5%	/
组分 c)	聚氧乙烯 2EO 月桂醇醚硫酸 酸钠	30%	30%	30%	30%
组分 c)	椰油酰肌氨酸钠	2%	2%	2%	2%
组分 c)	椰油酰胺丙基甜菜碱	5%	5%	5%	5%
组分 c)	椰油酸二乙醇酰胺	3%	3%	3%	3%
组分 d)	丙三醇	18%	18%	18%	18%
辅料	防腐剂和香精	适量	适量	适量	适量
组分 d)	水	余量	余量	余量	余量
5℃粘度(厘泊)		17300	32800	46040	18400
25℃粘度(厘泊)		3220	29020	41060	13200
45℃粘度(厘泊)		1500	30160	37800	10100
起泡性评价		A	A	A	A

[0099]

pH 值	6.8	7.1	6.9	7.0
------	-----	-----	-----	-----

[0100] 表一中,对比例 1 未加入本发明的组分 a) 和 b),虽然发泡良好,但在常温和高温时表现的粘度非常低。依据本发明的实施例 1-3 由于加入了组分 a)、(b)、(c) 及 (d) 后,清洁组合物在不影响起泡性能的前提下,不仅表现出较高的粘度,同时在 5℃ -45℃ 的温度范围内粘度比较稳定。

[0101] 选取了本表中实施例 2 为样品进行了 X- 射线衍射和 X- 射线散射的测定,结果显示了具有六角相液晶的存在,进一步说明了清洁组合物高粘度的原因。

[0102] 注:组分中表示的 EO 数为聚氧亚烷基加成摩尔数。

[0103] (表二)

[0104]

说明	组分化学名称	对比 例 2	实施 例 4	实施 例 5	实施 例 6
组分 a)	PEG30 二聚羟基硬脂酸酯	/	5	3	4
组分 b)	肉豆蔻醇	/	/	2	/
组分 b)	鲸蜡醇	/	/	3	/
组分 b)	棕榈醇	/	5	/	5
组分 b)	硬脂醇	/	1	/	5
组分 b)	二十醇		1		
组分 b)	山嵛醇	/	/	2	10
组分 c)	单月桂基磷酸酯钾	8	8	8	8
组分 c)	椰油两性咪唑啉	1	1	1	1
组分 c)	椰油酸二乙醇酰胺	1	1	1	1
辅料	PEG150 二硬脂酸酯	5	0.2	/	/
组分 d)	丙二醇	15	15	15	15
辅料	防腐剂和香精	适量	适量	适量	适量
组分 d)	水	余量	余量	余量	余量
5℃粘度(厘泊)		45260	28020	22440	30680
25℃粘度(厘泊)		18360	23120	18100	27020
45℃粘度(厘泊)		6820	18200	15060	23080

[0105]

起泡性评价	D	B	A	A
pH 值	6.9	6.8	6.9	7.1

[0106] 表二中,对比例 2 加入了增稠组分 PEG150 双硬脂酸酯后,虽然清洁组合物的粘度得以提高,但是清洁组合物的粘度受温度变化大,产品的起泡性能非常差。依据本发明的实施例 4 加入了少量的增稠剂 PEG150 二硬脂酸酯后由于协同作用产品粘度进一步提高,但起泡性能还是有所影响。依据本发明的实施例 4-6 清洁组合物加入了组分 a)、(b)、(c) 及 (d) 后,清洁组合物在不影响起泡性能的前提下,不仅表现出较高的粘度同时在 5℃ -45℃ 的温度范围内粘度比较稳定。

[0107] (表三)

[0108]

说明	组分化学名称	对比例 3	实施例 7
组分 a)	PEG30 二聚羟基硬脂酸酯	4	4
	异构硬脂酸(熔点低于 25℃ 的脂肪类化合物)	5	/
组分 b)	月桂酸	/	3
组分 b)	硬脂酸	/	2
组分 b)	二十醇	/	1
组分 c)	单月桂基磷酸酯钾	15	15
组分 c)	椰油两性咪唑啉	1	1
组分 c)	椰油酸二乙醇酰胺	1	1
组分 d)	山梨醇	25	25
辅料	防腐剂和香精	适量	适量
组分 d)	水	余量	余量
5℃ 粘度(厘泊)		7660	32020
25℃ 粘度(厘泊)		4240	28960
45℃ 粘度(厘泊)		1960	23200
起泡性评价		B	A
pH 值		7.0	6.9

[0109] 表三中,对比例 3 使用了熔点低于 25℃的脂肪类化合物“异构硬脂酸”,产品的粘度非常低。依据本发明的实施例 7 加入了组分 a)、(b)、(c) 及 (d) 后,清洁组合物在不影响起泡性能的前提下,不仅表现出较高的粘度,同时在 5℃ -45℃的温度范围内粘度比较稳定。

[0110] 由图 1 可见:实施例 2 的样品通过 X 射线衍射测定,结果如下:

[0111] 样品在 4.5Å 处有衍射峰,次晶相显示一条带状谱线中心对应 4.5Å 数量级的面间距,故判断该样品存在液晶相。

[0112] 测试设备:D/max 2550PCX 射线衍射仪(日本理学公司)

[0113] 测试条件:40 千伏,300mA

[0114] 又有图 2 可见:实施例 2 的样品通过 X 射线散射测定,结果如下:

[0115] 散射矢量比值: $q_1:q_2:q_3=1:\sqrt{3}:\sqrt{4}$, 可以判断该样品晶体的结构是六角相液晶结构。

[0116] 测试设备:SAXSESSMC2 小角 X 射线散射仪(奥地利安东帕有限公司)

[0117] 测试条件:40 千伏,50mA

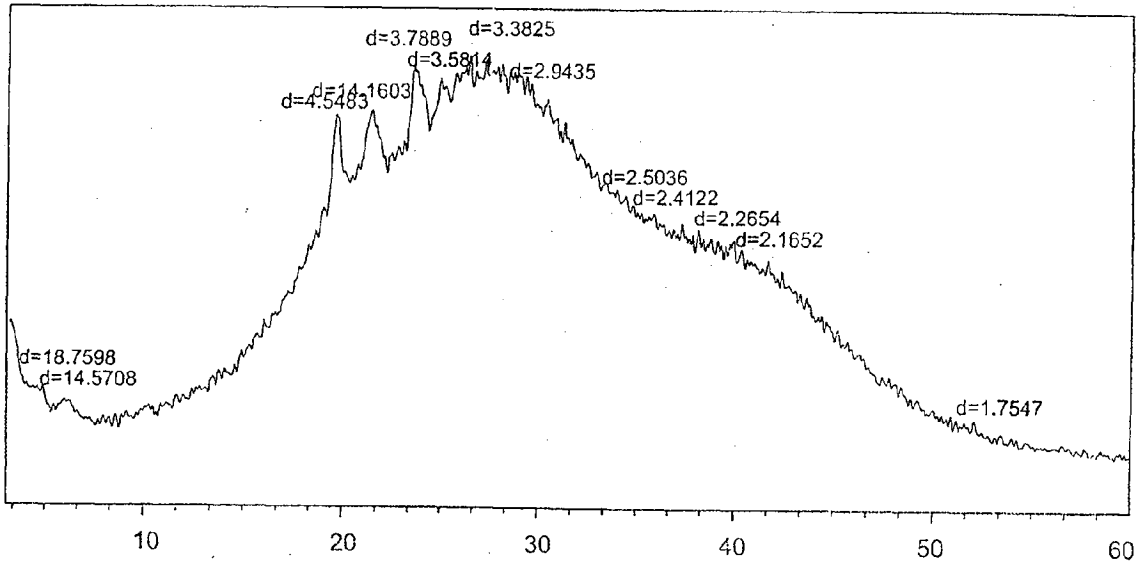


图 1

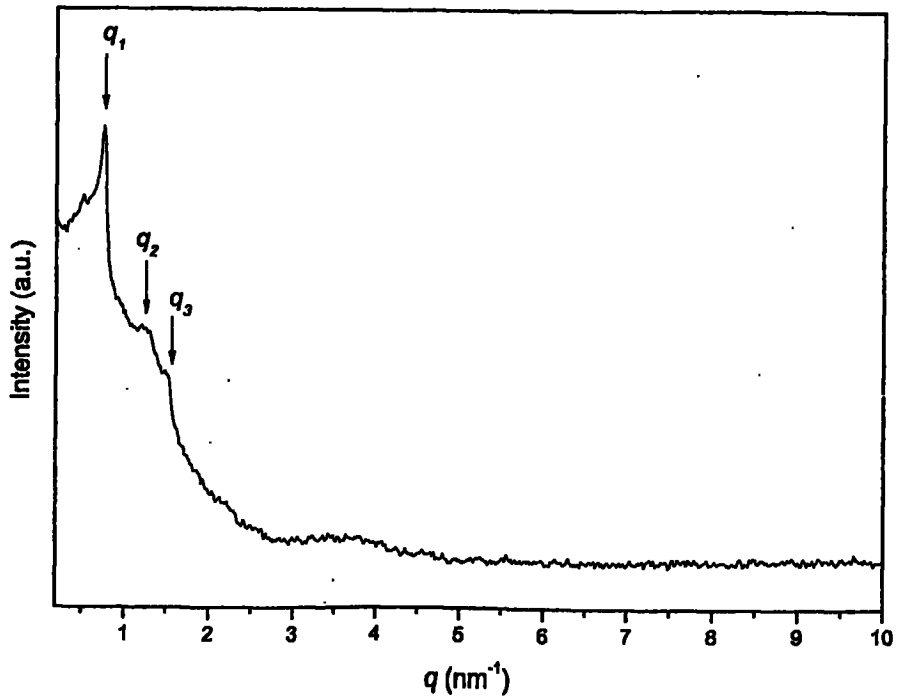


图 2