



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107530244 A

(43)申请公布日 2018.01.02

(21)申请号 201680022820.8

(22)申请日 2016.04.22

(30)优先权数据

62/151,893 2015.04.23 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.10.19

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2016/028835 2016.04.22

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/172475 EN 2016.10.27

(71)申请人 宝洁公司

地址 美国俄亥俄州

(72)发明人 E·D·史密斯三世

S·D·麦康瑙希 J·J·李

M·A·弗利克金格

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100

代理人 江磊 樊云飞

(51)Int.Cl.

A61K 8/46(2006.01)

A61K 8/44(2006.01)

A61Q 13/00(2006.01)

A61Q 19/10(2006.01)

A61K 8/34(2006.01)

A61K 8/06(2006.01)

A61Q 5/02(2006.01)

权利要求书2页 说明书23页 附图2页

(54)发明名称

浓缩型个人清洁组合物及方法

(57)摘要

本发明公开了一种用于增强洗去型清洁组合物的体外浓郁度的方法,所述方法可包括将表面活性剂、香料、溶剂和水组合,以形成所述组合物,其中所述洗去型清洁组合物具有至少约25Pa的G'并且/或者不是定型啫喱。

1. 一种用于增强洗去型清洁组合物的体外浓郁度的氢化溶剂的用途,其中所述组合物包含:a)按所述组合物的重量计35%至85%的表面活性剂,其中所述表面活性剂包含第一表面活性剂和辅助表面活性剂;b)按所述组合物的重量计4%至30%的香料,其中所述香料的重量百分比为按所述表面活性剂的重量计8%至90%;c)按所述组合物的重量计6%至20%的氢化溶剂,并且其中所述氢化溶剂的重量百分比为按所述表面活性剂的重量计16%至24%;和d)按所述组合物的重量计2%至57%的水;其中所述洗去型清洁组合物不是定型啫喱。

2. 根据权利要求1所述的用途,其中所述组合物在1Hz下具有25Pa至3000Pa,优选50Pa至2500Pa,更优选100Pa至1500Pa,或甚至更优选150Pa至1000Pa的G'。

3. 根据前述权利要求中任一项所述的用途,其中当根据PHADD方法测量时,所述组合物在3:1稀释点处具有比稀释之前组合物的GCMS峰面积大至少1.5倍,优选比稀释之前的组合物大至少约1.75倍,比稀释之前的组合物大2倍,比稀释之前的组合物大2.25倍,比稀释之前的组合物大3倍,按照优选的顺序增加,并且最优选比稀释之前的组合物大至少4倍的总GCMS峰面积。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的用途,其中所述组合物包含按所述组合物的重量计35%至80%,优选35%至70%,更优选35%至60%,并且甚至更优选35%至45%的表面活性剂。

5. 根据前述权利要求中任一项所述的用途,其中所述第一表面活性剂包含支化的阴离子表面活性剂。

6. 根据权利要求5所述的用途,其中所述第一表面活性剂包括十三烷基聚氧乙烯醚-2硫酸钠、十三烷基聚氧乙烯醚-3硫酸钠、或它们的组合。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的用途,其中所述辅助表面活性剂包含甜菜碱,优选烷基酰氨基丙基甜菜碱,或更优选椰油酰氨基丙基甜菜碱。

8. 根据前述权利要求中任一项所述的用途,其中所述组合物包含按所述组合物的重量计6%至30%,优选7%至25%,更优选8%至20%,或甚至更优选8%至15%的所述香料。

9. 根据前述权利要求中任一项所述的用途,其中所述组合物具有按所述组合物的重量计7%至18%,优选8%至16%,更优选9%至15%,或甚至更优选10%至14%的所述氢化溶剂。

10. 根据前述权利要求中任一项所述的用途,其中所述氢化溶剂包括二丙二醇、二乙二醇、二丁二醇、己二醇、丁二醇、戊二醇、庚二醇、丙二醇、具有低于500的重均分子量的聚乙二醇、或它们的组合;优选二丙二醇。

11. 根据前述权利要求中任一项所述的用途,其中所述组合物包含按所述组合物的重量计8%至75%,优选15%至70%,更优选25%至65%,或甚至更优选30%至61%的水和氢化溶剂的组合。

12. 根据前述权利要求中任一项所述的用途,其中所述组合物为微乳液或含有微乳液相。

13. 根据前述权利要求中任一项所述的用途,其中当用按重量计3:1(水:组合物)至按重量计10:1(水:组合物)的水稀释时,所述组合物的至少一部分变成微乳液。

14. 根据前述权利要求中任一项所述的用途,其中所述氢化溶剂包括二丙二醇。

15. 一种增强洗去型清洁组合物的体外浓郁度的方法,所述方法包括将以下物质组合,以形成所述清洁组合物:a)按所述组合物的重量计35%至85%的表面活性剂;b)按所述组合物的重量计4%至30%的香料,其中所述香料的重量百分比为按所述表面活性剂的重量计12%至40%;c)按所述组合物的重量计6%至20%的氢化溶剂,优选二丙二醇,并且其中所述氢化溶剂的重量百分比为按所述表面活性剂的重量计16%至24%;和d)按所述组合物的重量计2%至57%的水;其中所述洗去型清洁组合物不是定型啫哩。

浓缩型个人清洁组合物及方法

技术领域

[0001] 本申请涉及具有表面活性剂、香料、溶剂和水的洗去型清洁组合物；以及与之有关的方法。

背景技术

[0002] 清洁是数千年来一直进行的活动。早期清洁剂基于皂化学或简单的力学作用，以从皮肤中除去污垢以及内源性污垢诸如汗水、皮脂和身体气味。嗅觉清洁是一个重要的有益效果，但早期清洁剂在清洁期间没有为皮肤提供香料，因为对于非常昂贵的成分香料来说，这将是浪费的。相反，在清洁后施用香料。由于皮肤清洁组合物变得更加复杂，所以现代皮肤清洁剂的使用者预期提供在清洁期间的香味和清洁后皮肤上残留的香味。因此，期望可在清洁期间提供香味和/或在皮肤上残留香味的改善的清洁组合物。

发明内容

[0003] 本发明公开了一种增强洗去型清洁组合物的体外浓郁度的方法，所述方法包括将以下物质组合，以形成清洁组合物：a) 按组合物的重量计约35%至约85%的表面活性剂；b) 按组合物的重量计约4%至约30%的香料，其中香料的重量百分比为按表面活性剂的重量计约12%至约40%；c) 按组合物的重量计约6%至约20%的氢化溶剂，并且其中该氢化溶剂的重量百分比为按表面活性剂的重量计约16%至约24%；和d) 按组合物的重量计约2%至约57%的水；其中洗去型清洁组合物不是定型啫哩。

[0004] 本发明公开了一种增强洗去型清洁组合物的体外浓郁度的方法，所述方法包括将以下物质组合，以形成洗去型清洁组合物：按组合物的重量计约35%至约45%的第一表面活性剂，第一表面活性剂包括十三烷基聚氧乙烯醚-2硫酸钠；按组合物的重量计约2%至约10%的辅助表面活性剂，该辅助表面活性剂包括椰油酰氨基丙基甜菜碱；按组合物的重量计约4%至约15%的香料；按组合物的重量计约6%至约20%的二丙二醇；以及水，其中该洗去型清洁组合物不是定型啫哩。

[0005] 根据下面的详细描述，将更透彻地理解这些和其它方法以及组合物。

附图说明

[0006] 图1为根据稀释期间散发有香气的顶空丰度方法测量的总GCMS峰面积相对于水与组合物的稀释比的曲线图；以及

[0007] 图2为示出特定香料在室温下的在640nm处%T与摩尔香料/摩尔表面活性剂的平衡溶解度。

具体实施方式

[0008] I. 定义

[0009] 如本文所用，以下术语应具有下文指定的含义：

- [0010] “清洁组合物”是指旨在局部施用至皮肤或毛发用于清洁的组合物。
- [0011] 本文使用的关于清洁组合物的“浓缩物/浓缩的”是指表面活性剂相对于总组合物的重量百分比大于约15%的组合物。
- [0012] “不含”是指无可检出量的所述成分或物质。
- [0013] “凝胶”是指在自身重量下不流动并且在10Hz下具有在振荡流变特性测试中大于约25Pa的G'的材料或组合物。
- [0014] “氢化溶剂”是指含有至少2个羟基的中性有机物质并且不是水溶助长剂的溶剂。
- [0015] “水溶助长剂”是指带电的两亲溶解度调节剂。水溶助长剂通常是带电荷的烯烃，特别是烯烃磺酸盐诸如芳族磺酸盐。
- [0016] “体外浓郁度”是指经历以按重量计3:1的水:组合物稀释的香料的量相对于稀释之前的顶空中的香料量，并且可根据如下所阐述的稀释期间散发有香气的顶空丰度法测量。
- [0017] 本文所用的“胶束”是指包含单一表面活性剂分子聚集以形成与极性相中的表面活性剂单体平衡的具有外部极性头部基团的疏水性核心区域的结构体，该结构体具有为表面活性剂长度的单位数倍数即通常直径小于约10nm的特征尺寸。
- [0018] 本文所用的“微乳液”是指包含内部疏水核心、具有大于约10nm直径的尺寸的油、表面活性剂和水的热力学稳定的各向同性混合物
- [0019] “香料”是指具有令人愉悦芳香的挥发性有机油的混合物，其中香料组分具有约75至400道尔顿之间的各自的分子量。
- [0020] “相对浓郁度”是指当组合物和胶束组合物中使用相同的香料时在用于散发有香气的清洁组合物的组合物中的顶空中的香料相对于具有10重量%起始表面活性剂和1重量%起始香料的常规无水溶剂对照胶束组合物的浓度。
- [0021] “洗去型”是指预期的产品用途包括向皮肤和/或毛发施用，然后在施用步骤数秒至数分钟内从皮肤和/或毛发上将产品洗去和/或擦去。产品通常在相同的使用情况下施用和冲洗，例如淋浴。
- [0022] “室温”是指25℃的温度。
- [0023] “溶剂”是指以溶解其它物质的方式起作用的最大摩尔浓度的分子溶液中存在的物质或物质的混合物，后一种通常是更大的分子。“氢化溶剂”是与水混溶的溶剂。
- [0024] 本文所用的“单相”相对于本发明的清洁组合物是指根据超速离心机测试在指定温度下测量的均匀性。
- [0025] 本文所用的“稳定”相对于本发明的清洁组合物是指根据本文的稳定性测试测量的视觉稳定性。
- [0026] “基本上不含”是指约2%或更少、约1%或更少、或约0.1%或更少的所述成分。
- [0027] 本文所用的“表面活性剂”是指可聚集形成胶束的两亲分子和可溶于水相并且在清洁事件期间有助于起泡即稳定空气界面的其它表面活性剂结构。
- [0028] II. 清洁组合物
- [0029] 清洁组合物的现代消费者期望组合物在使用期间提供香味并且在使用后在皮肤上具有残留的香味，这使得香料成为清洁组合物的重要组分。香料也是许多皮肤清洁剂以掩盖可能令人不愉快的清洁成分的基础气味的重要组分。

[0030] 香料是疏水性的,而皮肤清洁剂通常具有水性连续相,其基本上不提供携带香料的能力。理想的是在液体皮肤清洁剂中提供可溶形式的香料,因为任何种类的不溶相都可能导致组合物中的不稳定性问题。因此,香料通常在清洁剂的表面活性剂组分诸如胶束、层状结构、囊泡等中可溶。各种表面活性剂结构由于表面活性剂尾料的聚集而含有疏水性区域,因此能够溶解大量香料油。香料因为香料与表面活性剂尾料的相互作用通常作为分子溶液存在于表面活性剂尾料中,而不是胶态的结构,诸如不具有热力学稳定性的乳液液滴。

[0031] 在从皮肤清洁剂中使用期间提供香料气味和对皮肤残留气味方面存在问题。众所周知的物理规律规定了空气中的香料与溶解在胶束或其它环境中的香料平衡的关系。该关系由香料在可溶性环境通常是胶束中的摩尔分数定义。胶束是皮肤清洁剂的常见特征,因为即使非胶束表面活性剂在清洁时经历的稀释期间通常也成为胶束。

[0032] 由于皮肤清洁剂中的香料浓度通常在表面活性剂胶束中基于摩尔数仅为25%或小于25%,所以由于其在胶束中的溶解,每个香料分子的蒸气压可降低75%或甚至更高。向皮肤递送香料的愿望在清洁期间遭受类似的命运。香料分子可在清洁过程中扩散或分配到皮肤中。这样做的动力是香料分子的热力学活度系数梯度。虽然施用于皮肤的具有活度系数1的纯香料可快速分配到皮肤中,但是位于皮肤附近的表面活性剂胶束中的香料由于胶束溶解而具有活度系数降低(75%或更多)。因此,清洁组合物中大部分香料(50-90%)通常在冲洗过程中被洗掉,之后大量的水分可分配到皮肤中或者开始进入顶空。结果是皮肤没有保持香味或保持很少的香味,并且只有在通常的清洁事件后持续短时间。因此,在清洁期间将香料递送到空气和皮肤是低效的并且因此是昂贵的。

[0033] 克服这些技术限制以增加纯组合物中的初始香料感觉,在清洁期间将香料递送至空气以及皮肤不仅仅是以增加的成本调节配方组分的问题。性质限制与溶解度等因素有关。例如,从成本方面看在组分中增加香料不仅不方便,香料相当昂贵,而且考虑到香料的丰度可能迅速变得不溶于表面活性剂组合物从而导致不稳定性,这也是不可行的。制备含有更多的高蒸汽压组分的香料以增强浓郁度可能是有用的,但是除了对可能产生的香味的其它限制之外,还不能克服由于胶束中的溶解引起的香料的固有蒸气压降低。这些方法的有益效果是有限的。

[0034] 已经提出了克服这个问题的各种手段。已经开发了香料微胶囊来包封香料并保护其免受与表面活性剂的接触。然而,只有有限量的香料分子在香料微胶囊中是稳定的;然后将香料微胶囊本身递送到皮肤上,然后被消费者机械地粉碎以释放香料。大多数香料微胶囊本身在清洁过程中都会排出冲洗干净,几乎没有任何有益效果。

[0035] 此外,清洁组合物已经配制成胶束。表面活性剂具有它们聚集的临界胶束浓度或CMC。在CMC以下的表面活性剂作为溶液中的单体而存在。已经提出稀释至CMC以下可释放香料以增加浓郁度。该方法的问题是CMC非常低,对于清洁表面活性剂混合物(即,0.01重量%,比原始组合物多500倍的稀释度)通常为约100ppm。因此,CMC与清洁或冲洗身体都不相关的浓度发生。在冲洗期间,只有在清洁结束时才能达到CMC,此时几乎所有的清洁组分已经携带香料以胶束的形式洗掉排出。清洁期间的相关稀释度小于10倍,特别是小于5倍,在此期间洗涤组合物广泛暴露于身体和淋浴中的空气,同时提供香料浓郁和分配到皮肤上的时间和机会,如果可从胶束的环境中去除。

[0036] 克服这些问题的约束与组合物的流变学特性有关。液体皮肤清洁组合物通常利用

从包装按剂量递送到手、清洁工具或皮肤本身上而不会脱落。此外,组合物应该容易地穿过身体,以实现彻底的清洁。提供可接受的流变特性的优选方式涉及在不使用其它流变特性控制剂的情况下使用表面活性剂来形成细长的胶束或层状结构,这可能是浪费和昂贵的。使用表面活性剂控制流变特性可提供限制改性表面活性剂混合物以提供其它有益效果诸如香料有益效果的能力的重要限制。通常,聚合物或缔合型增稠剂可用于控制流变性,但是这些可通过与胶束相互作用而产生新的限制或约束。因此克服与清洁组合物中的香料有益效果有关的问题,同时保持用于分配的可接受的流变学特性是一个高度受限制的问题并且难以克服。

[0037] 令人惊讶的是,发明人发现皮肤清洁组合物可提供增强的初始香料感觉、香料浓郁度、在清洁后几个小时的香料在皮肤上保留。不希望受理论限制,据信增强的香料有益效果在组合物中的至少一部分香料以香料微乳液的物理形式存在时至少部分地产生。在一些情况下,微乳液可与其它相诸如胶束或层状相平衡。在一些情况下,微乳液可在添加水时即在清洁或冲洗期间自发形成。在微乳液形式中,据信大多数香料在中心核心区域中并且不接近表面活性剂烃,因此它不处于可降低香料活度系数的溶剂-溶质关系中。因此浓郁度和/或相对浓郁度显著增强,有时两倍或甚至三倍或更多倍;并且洗后香料在皮肤上的香味可增强类似的量级。

[0038] 为了制备香料微乳液,足量的香料(制备香料核心的油性组分);表面活性剂的合适含量和混合物;以及能够以制备微乳液的方式相互作用的羟基溶剂被认为是促成因素。氢化溶剂具有多种效果,如减少水相的电介质、用作表面活性剂头部基团的溶剂、降低水相与烃之间的界面张力、以及与核心中的香料相互作用。氢化溶剂本质上可为反复无常的,能够与疏水性香料油和微乳液相外部的的水提供混溶性。在使用身体清洁组合物期间,由于组合物被稀释,由于在洗涤和冲洗期间加入的水丰富,所以可将香料微乳液核心中的溶剂浓度降低,从而通过增加核心中的香料摩尔浓度来增加香料活度系数。因此,可使用足够量的特定种类的氢化溶剂形成微乳液相,其可在使用期间增加香料活性。

[0039] 一些组合物在使用期间稀释之前可为层状相,但在使用期间可转化成香料微乳液。在一些情况下,稀释期间向香料微乳液的转化可能很短在受限的稀释范围内,但是此类范围足以递送香料浓郁度并分配到皮肤中,一旦进行分配就不能逆转。在组合物中或在使用期间组合物的稀释期间,某些微乳液可能与其它相诸如胶束或层状相平衡。微乳液和胶束相两者共存可能有优点,因为胶束可提供优异的泡沫和清洁性能,同时微乳液可提供增强的香料有益效果。当评估微乳液相时,可使用某些分析手段诸如动态光散射和光透射作为导向。此外,顶空中的香料分析与组合物或稀释组合物中的香料溶剂环境直接相关,使得气相色谱-质谱(GCMS)顶空测量是香料环境的指标,即微乳相和香料与其中的溶剂分子的关系。良好建立的物理规律管理顶空中分子的浓度与溶液中分子的溶剂环境之间的关系,例如拉乌尔定律。同样地,洗涤后皮肤上的顶空测量也是类似的,因为如前所述,通过香料活度系数增强了分配到皮肤中的香料。

[0040] 当存在微乳液相时,可通过使用稀释期间香料顶空丰度法(PHADD)测量组合物或比较组合物上的顶空中的香料的相对丰度证明增加的浓郁度和/或相对浓郁度,稀释期间香料顶空丰度法(PHADD)利用固相微萃取GCMS(SPME-GCMS)以在纯的组合物上通过逐步的水性稀释液收集和评价散发有香气顶空中的香料分子(PRM)。可将结果与使用相同香料的

对照胶束组合物进行比较。当本发明组合物形成微乳液相时,与对照物相比,顶空香料浓度可增加一倍以上,与对照物相比,有时提供3倍或更多的顶空香料浓度。参见例如图1,图1示出了对照胶束组合物相对于具有不同水平的氢化溶剂(二丙二醇)的五个本发明组合物的相对浓郁度(在X轴上为0的稀释度)的增强。图1还示出了本发明组合物相对于对照物的增强的浓郁度(在X轴上为3的稀释度)。此外,未经培训和无指向消费者的评估证实了浓郁度有益效果的非凡关注度。

[0041] 通过使用散发有香味的皮肤顶空丰度法 (PSHAM) 测量皮肤上方的顶空中的香料的相对丰度,可证明在清洁后皮肤上增加的香料保持性,散发有香味的皮肤顶空丰度法 (PSHAM) 利用在皮肤上方的玻璃圆顶形室中的收集器收集香料,然后通过GCMS进行热解吸和PRM评估。相对于在相同的香料剂量下对照胶束组合物,与对照物相比,本发明的组合物可提供超过皮肤上方的香味两倍以上,与对照物相比,有时在皮肤上提供3倍或更多香料保留。未经训练和无指向消费者的评估证实了皮肤保留有益效果的非凡关注度。

[0042] 动态光散射是检测微乳液液滴和胶束的尺寸范围内的结构的有用手段,但是当可能存在多于一种结构如胶束和微乳液时,结果可能难以解释。在本发明的组合物中可存在双峰散射强度分布,表明具有通常低于10nm的直径的胶束与通常大于约20nm的更大的结构平衡,这是香料微乳液液滴。

[0043] 微乳液相通常具有低粘度并且是牛顿流体。具有这些粘度特性的清洁液通常在从控制剂量或将其扩散到靶表面上的包装(诸如泵发泡剂或喷雾剂)分配时是有用的。为了适应身体清洁期间的当前消费习惯,清洁组合物可为具有由如通过以下测试方法测量的弹性模量 G' 、粘性模量 G'' 、粘度和剪切致稀粘度比定义的结构凝胶形式。可将微乳液组合物浓缩以产生凝胶,其中凝胶提供合适的流变学以容易地从包装中分配组合物。凝胶可包含层状相,并且相对于胶束组合物在稀释之前在其顶空中可具有或不具有高浓度的香料。在一些情况下,当凝胶在其顶空中具有高香料浓度时,据信其与微乳液相平衡,因为凝胶可证明特征层状x射线衍射图。在其它情况下,只有在引入稀释水后,凝胶才能在顶空中具有高香料浓度。

[0044] 可将组合物浓缩以产生所需的流变学特性,即凝胶。相对于通常具有约10重量%表面活性剂的常规沐浴剂,一些组合物可浓缩至少3倍。当表面活性剂的量大于组合物的约15重量%时,可认为表面活性剂是浓缩的,并且可认为组合物为浓缩物。通常,可认为具有约20重量%表面活性剂的组合物为约2倍浓缩物,具有约30重量%表面活性剂的组合物为3倍浓缩物等。

[0045] 在某些情况下,除了足量的氢化溶剂以形成微乳液相或作为凝胶的组分或稀释组合物期间之外,增加浓度可能是优选的,因为可产生具有可用于分配的所需的流变学特性的凝胶。一些氢化溶剂可显著降低凝胶的粘度和/或 G' ,因此浓度可为增加组合物中可耐受的氢化溶剂量的有用方式。

[0046] 另外,有机溶剂有助于形成微乳液相。一些有机溶剂在水中是可混溶的,在香料油中至少部分可混溶,并且可与表面活性剂极性头部基团相互作用以降低结构,并因此通常降低粘度。微乳液相需要非常低的界面张力。香料可基本上与水连续微乳液相的核心有关,因此具有高活度系数,其可通过使用具有水、香料油和表面活性剂混溶性的氢化溶剂来实现高活度系数以降低界面张力。

[0047] 氢化溶剂的水可混溶性可通过将溶剂与水混合并测量浊度作为溶解度的指标来确定。当混合物不完全透明时,混合物不再是分子溶液。在环境温度和淋浴温度下与水完全混溶的氢化溶剂倾向于很好地有助于微乳液形成。分光光度计可用于通过测量可见光波长(诸如640nm)的%透光率的光学透明度来测量混溶性。将氢化溶剂以增加的量加入水中,测量光学透明度。当所有混合物都是光学透明的时,溶剂是完全与水混溶的。如果一些混合物不透明,则在浊度开始时的氢化溶剂的浓度是其水溶性。

[0048] 可通过将溶剂与代表性香料或香料分子混合并测量光学透明度来确定氢化溶剂的香料混溶性。当香料-溶剂混合物完全不透明时,混合物不再是分子溶液。添加氢化溶剂直到光学透明度为止,使用分光光度计测量混合物在光波长下的%透射率。香料混溶性被定义为基于保持光学澄清即通常在640nm处约100%T(减去少量吸光度,但不散射)的两者的重量可添加到香料中的最高百分比的溶剂。基于香料-溶剂混合物的总重量,示例性的氢化溶剂在靶香料中为至少约10%、15%、20%或40重量%可混溶。当溶剂与香料和水两者都混溶时,组合中水与香料相之间的表面张力可更低,这为形成微乳液提供了最佳条件。当与水和香料两者的混溶性甚至更高,即高达100%时,位于具有香料的微乳液核心中的溶剂可在产品使用期间快速迁移至水相。因此,清洁期间中添加的水的丰富可减少微乳液香料核心中的溶剂,减少其作为香料溶剂的作用。这增加了香料的热力学活度系数,使其在淋浴中浓郁并分配到皮肤中,以提供优异的香味保质期。

[0049] 氢化溶剂的香料混溶性可由香料变化,因为每种香料都具有独特的化学成分。可测量特定香料中特定溶剂的香料混溶性,诸如下表示出了具有以下列出的组分并且用于下面进一步使用的第一系列组合物实施例中的香料。

[0050] 使用除了其它组分以外还含有以下这些的香料-香料X,从根据本文公开的PHADD方法计算的光谱、面积计数和相加来鉴定以下组分。PRM(KI): α 蒎烯(940)、茨烯(955)、月桂烯(990)、对甲基异丙基苯(1028)、右旋柠檬烯(1034)、桉叶脑(1037)、二氢月桂烯醇(1071)、 α -萜品烯(1022)、里哪醇(1107)、樟脑(1154)、乙烯基甲基基咪啉(1193)、白花醇2(1197)、格蓬酯主要(1234)、里哪基乙酸酯(1254)、科诺尔(1275)、1H-茛,2,3-二氢-1,1,2,3,3-五甲基(1325)、乙酸橙花酯(1364)、环己烷(1427)、香豆素(1449)、 γ -甲基紫罗兰酮(1491)、丁基化羟基甲苯(1519)、喀什米尔香氛(1517)、甲基二氢茉莉酮酸(1663)、水杨酸顺式己烯基酯(1680)、Iso-E超级主要(1686)、海维麝香主要(1727)、龙涎呔喃主要(1791)、佳乐麝香(1874)。

[0051]

	香料X可混溶性(所添加溶剂放热%)
一缩二丙二醇	100%
己二醇	100%
*PEG 300	57%
丙二醇	38.5%
1,3-丁二醇	33.0%
1,6-己二醇	25.1%
甘油	3.2%

[0052] *陶氏化学品Carbowax Sentry PEG 300平均分子量

[0053] 氢化溶剂的表面活性剂混溶性对于形成微乳液的能力也是重要的。当45份表面活性剂与30份氢化溶剂和25份水混合时,优选的氢化溶剂可形成光学透明混合物,该混合物可吸收附加的30份香料油,同时保持光学澄清。

[0054] 当氢化溶剂满足上述标准时,通常在存在香料和表面活性剂的情况下可用溶剂形成透明微乳液,使得组合物可吸收至少0.5份香料油:表面活性剂同时保持光学透明度。通常,胶束仅能够吸收按表面活性剂的重量计约25%的香料油。而微乳液组合物可吸收按表面活性剂的重量计约50%或75%或100%或更多香料油,同时保持光学透明度(参见图2,三角形(含微乳液的组合物)相对于菱形(胶束体洗))。在一些情况下,微乳液可能需要一天或更多时间才能在环境温度下自发形成,以建立平衡相行为。

[0055] 一类与水与许多香料混溶的氢化溶剂是二醇。二醇可具有异构体的混合物。一个示例性的二醇类是二醇,其中醇基团被平均不超过2个碳独立。合适的二醇可包括例如二丙二醇、二乙二醇、二丁二醇、丙二醇、丁二醇、戊二醇、庚二醇、己二醇、具有低于约500的重均分子量的聚乙二醇、或它们的组合。二醇可包括纯物质和异构体的混合物。例如,己二醇包括1,6-己二醇;1,4-己二醇;或具有2个醇基的甲基戊二醇结构等。

[0056] 氢化溶剂可改变组合物的流变性能,具体地为降低粘度。之前已经讨论过,将组合物浓缩成凝胶是抵抗低粘度以改善分配和扩散特性的一种方式。这些类型的组合物通常表现出层状相的经典x射线衍射图。然而,当氢化溶剂的含量大于按表面活性剂的重量计约40%时,可能难以形成结构化凝胶,因此组合物可具有低得多的粘度,并且难以从常规沐浴包装中分配。当需要具有示例性流变学特性的组合物时,可使用中间含量的氢化溶剂来递送示例性流变性和香料递送性质。因此,氢化溶剂可为约15%至约40%、约17%至约35%、约20%至约30%,以表面活性剂的重量百分比表示。

[0057] 香料是一种有益剂。可在不同的时间点实现清洁组合物的香料有益效果。包装顶空中的香料对于在购买时选择产品可能很重要。在引入适量的水时,诸如例如每份组合物约3份水(即3:1稀释比),清洁期间的香料味会提供皮肤清洁期间的有益效果。在皮肤清洁期间,一些香料可分配到皮肤或毛发的外层,其可在清洁后一段时间内提供有香味的皮肤或毛发的好处,称为香味保质期。管理对于香味浓郁度和保质期两者的属性是香料分子的活度系数,这是一个热力学学术语。香料分子只有在纯净物时才表现出最大的蒸气压。稀释的香料分子,无论是用胶束中的表面活性剂、有机溶剂、水等稀释,都表现出低于其纯蒸气压。在组合物、稀释的组合物上方的或者皮肤或毛发上方的顶空中的香料的量可分析地测量,如下面方法部分所述。与常规沐浴剂或洗发剂组合物相比,通过比较皮肤或毛发清洁事件之前、期间和/或之后组合物的性能,可证明初始芳香强度、浓郁度或保质期的有益效果。

[0058] 除了成为有益剂之外,香料是一种油,因此可直接有助于形成负责其活度系数的阶段(如上所述),因此可增加浓郁度和保质期有益效果。如上所述,在相分离之前,通常可将香料油加入胶束表面活性剂混合物至约0.25重量份的表面活性剂,而本文所述的稀释的清洁组合物可含有至少0.5份香料:表面活性剂,或甚至0.75份香料:表面活性剂,或甚至更多,同时保持透明,包括水稀释的组合物。以该方式保持大量香料同时保持透明、各向同性和低粘度的能力指示稀释的组合物为微乳液相,并且适用于增强香料有益效果。

[0059] 香料可作为非香味疏水添加剂的载体。可采用与香料混溶的至少5重量%、或至少10重量%、或至少20重量%的添加剂来增加添加剂向皮肤或毛发的递送。可使用向皮肤或

毛发或皮肤环境有益的任何添加剂(例如皮肤微生物组合物)。添加剂可提供直接或间接的有益效果,诸如抗细菌、抗过度增殖、抗炎剂、螯合剂、pH调节剂、抗真菌剂、抗病毒素、疾病的控制诸如粉刺、特应性皮炎、湿疹、皮炎、头皮屑、抗衰老、抗皱、老化斑点减少、防晒霜、水合、保湿或任何其它皮肤有益效果。本发明组合物的优点是增强了在清洁期间对皮肤或毛发的添加剂递送。另外的有益效果是由于香料随后在皮肤上蒸发而香料的稀释的瞬时的而使香料的活度系数降低,这增加了添加剂在递送至皮肤后的热力学活性。

[0060] 此外,一些组合物可形成微乳液,但是对于发泡和因此清洁而言表现不佳,这是消费者的重要特征。有效地递送如上所述的香料的组合物也可具有消费者可接受的泡沫性质。泡沫可根据下面描述的量筒方法进行测量。组合物可具有约300mL、约400mL、约500mL、约600mL、约700mL或更高的泡沫体积。组合物可具有约0.03g/cc、约0.04g/cc、约0.05g/cc、0.055g/cc、0.06g/cc、0.065g/cc或更高的泡沫密度。组合物可具有约20g、约25g、约30g、约35g、约40g、约45g或更多的泡沫质量。

[0061] 根据上述,清洁组合物包含表面活性剂、氢化溶剂、香料和水。此外,还可包括本文所述的任选成分,例如防腐剂、增稠剂、疏水性油、pH改性剂、添加剂、皂等。清洁组合物不是定型啫喱的形式。清洁组合物可为微乳液的形式或可含有微乳液相。当用按重量计约2:1或3:1(水:组合物)至按重量计约10:1(水:组合物)的水稀释时,清洁组合物的至少一部分可变成微乳液。

[0062] A. 表面活性剂

[0063] 洗去型清洁组合物包括表面活性剂。表面活性剂可为组合物提供清洁有益效果、发泡性质和流变性质。表面活性剂可为单一表面活性剂或多种表面活性剂的组合。此外,表面活性剂可为支链的、直链的、或它们的组合。组合物可包含按组合物的重量计约35%至约85%、或约35%至约80%、或约35%至约70%、或约35%至约60%、或约40%至约50%的表面活性剂。组合物中以前的表面活性剂重量百分比包括主要表面活性剂和任何辅助表面活性剂。

[0064] 表面活性剂可选自阴离子表面活性剂、两性离子表面活性剂、两性表面活性剂、非离子表面活性剂、或它们的组合。表面活性剂可包括第一表面活性剂和辅助表面活性剂。洗去型清洁组合物可包括按组合物的重量计以约16%至约85%、约25%至约60%、约35%至约45%、约25%至约45%、或约30%至约40%的第一表面活性剂。第一表面活性剂可为例如阴离子表面活性剂。

[0065] 阴离子表面活性剂可为直链或支链的。阴离子表面活性剂可含有任何抗衡离子诸如钠、钾、铵、三乙醇胺等。烃链可为烯烃或是支链或直链或环状的,诸如烷基苯,并且通常具有10至20个碳或12至16个碳。阴离子表面活性剂可包括环氧乙烷基团,诸如一个EO、或两个EO、或三个EO,例如,并且可为硫酸盐、磺酸盐或羧酸盐,包括酸性磺酸盐诸如磺基琥珀酸盐。一些示例性的阴离子表面活性剂包括硫酸盐、烷基醚硫酸盐、具有约0.5至约5个乙氧基化物基团的烷基醚硫酸盐、十三烷基聚氧乙烯醚-2硫酸钠、或它们的组合。

[0066] 合适的阴离子表面活性剂可包括例如十三烷基聚氧乙烯醚硫酸钠和月桂基聚氧乙烯醚硫酸钠。这些材料可具有不同含量的乙氧基化。因此,乙氧基化的含量由(n)表示,例如十三烷基聚氧乙烯醚-n硫酸钠。n可在约0.5至约5的范围内。一些示例性的阴离子表面活性剂是十三烷基聚氧乙烯醚-2硫酸钠、十三烷基聚氧乙烯醚-3硫酸钠、月桂基聚氧乙烯醚-

1硫酸钠、月桂基聚氧乙烯醚-2硫酸钠、月桂基聚氧乙烯醚-3硫酸钠、或它们的组合。阴离子表面活性剂可为支链表面活性剂,其包括十三烷基聚氧乙烯醚-2硫酸钠、十三烷基聚氧乙烯醚-3硫酸钠、或它们的组合。在一个示例中,清洁组合物包含按所述组合物的重量计约35%至约45%的十三烷基聚氧乙烯醚-2硫酸钠。

[0067] 洗去型清洁组合物可包含按组合物的重量计约1%至约20%、约2%至约10%、约5%至约10%、或约5%至约8%的辅助表面活性剂。辅助表面活性剂可为例如两性离子表面活性剂、两性表面活性剂、非离子表面活性剂、或它们的组合。合适的两性表面活性剂或两性离子表面活性剂可包括在美国专利5,104,646和美国专利5,106,609中描述的那些。

[0068] 适用于洗去型清洁组合物中的另外的两性去污表面活性剂可包括被广泛描述为脂族仲胺和叔胺的衍生物的那些表面活性剂,其中脂族基团可为直链或支链,并且其中脂族取代基可包含约8至约18个碳原子,使得一个碳原子可包含水增溶性阴离子基团,例如羧基、磺酸根、硫酸根、磷酸根、或膦酸根。属于该定义的化合物的示例可为3-十二烷基氨基丙酸钠、3-十二烷基氨基丙烷磺酸钠、月桂基肌氨酸钠、N-烷基牛磺酸(诸如根据美国专利2,658,072中所教导的,由十二烷基胺与羟乙基磺酸钠进行反应而制得的那些)、N-高级烷基天冬氨酸(诸如根据美国专利2,438,091中所提出的方法制得的那些)、以及在美国专利2,528,378中所描述的那些产物。两性表面活性剂的其它示例可包括月桂酰两性基乙酸钠、椰油酰两性基乙酸钠、月桂酰两性基乙酸二钠、椰油酰两性基乙酸二钠、以及它们的混合物。也可使用两性乙酸盐和二两性乙酸盐。

[0069] 适用于洗去型清洁组合物中的两性离子表面活性剂是本领域熟知的,并且包括被广泛描述为脂族季铵、磷鎓和铈化合物衍生物的那些表面活性剂,其中脂族基团可为直链或支链,并且其中脂族取代基可包含约8至约18个碳原子,使得一个碳原子可包含阴离子基团例如羧基、磺酸根、硫酸根、磷酸根或膦酸根。其它两性离子表面活性剂可包括如烷基甜菜碱的甜菜碱或如椰油酰氨基丙基甜菜碱的烷基酰氨基丙基甜菜碱。组合物可包含甜菜碱、烷基酰氨基丙基甜菜碱、椰油酰氨基丙基甜菜碱、或它们的组合。

[0070] 适用于本发明的非离子表面活性剂包括选自以下的那些:烷基乙氧基化物、烷基葡糖苷、聚葡糖苷(例如烷基聚葡糖苷、癸基聚葡糖苷)、多羟基脂肪酸酰胺、烷氧基化脂肪酸酯、蔗糖酯、氧化胺、或它们的混合物。一些示例性的非离子表面活性剂可包括椰油酰胺单乙醇胺、癸基葡糖苷、或它们的组合。

[0071] B. 香料

[0072] 洗去型清洁组合物包括香料。组合物可包含按组合物的重量计约4%至约25%、约4%至约30%、约5%至约20%、约6%至约15%、约6%至约30%、约7%至约25%、约8%至约20%、约8%至约15%、或约4%至约15%的香料。

[0073] 香料可包括溶剂诸如柠檬酸三乙酯、肉豆蔻酸异丙酯、二丙二醇等,以有助于例如香料分子彼此混溶或降低成本。通常,由于总组合物中的香料含量低,所以这些香料溶剂整体上对表面活性剂组合物的影响最小或可忽略不计,并且香料中的溶剂量可忽略不计。然而,当香料中的溶剂占清洁组合物中的总氢化溶剂的约5重量%时,应予以说明。例如,当将含10%的氢化溶剂的香料以10重量%的量添加到清洁组合物中并且组合物具有10重量%的所添加的溶剂时,来自香料的1重量%的氢化溶剂占清洁组合物中的氢化溶液的增加了9% (1/11)。由于组合物中的氢化溶剂的含量超过5%,所以可为重要的。在该情况下,将来

自香料的氢化溶剂添加(数学上)到来自添加到组合物中的其它来源的氢化溶剂;并且香料被认为仅包含香味分子而不是溶剂,溶剂从组合物中的重量%香料中被减去。

[0074] 此外,香料与表面活性剂的重量比可影响组合物提供增强的香料有益效果的能力。不受理论的限制,据信至少一些香料有益效果,如浓郁度和残留香味是根据其与表面活性剂的关系从丰富的香料中得到的,因为至少部分是由于当组合物稀释时香料与表面活性剂的相互作用。香料仅溶于表面活性剂胶束至按表面活性剂的重量计约25%。高于该含量,除非采取步骤以形成接受丰富的香料的阶段,否则组合物可能变得不稳定。然而,形成用于香料稳定性的那些相循环使组合物回到组合物中结合香料并且难以释放的地方。因此,洗去型清洁组合物包含按表面活性剂的重量计约2%、4%、5%、8%、10%、12%、15%、20%、25%、30%、35%、40%、50%、70%至约15%、30%、40%、50%、60%、70%、90%的香料。

[0075] 香料通常含有广泛范围的具有不同性质的香料分子(PRM)。过分简化地提出所有香料都在特定位置,如微乳液的核心。真实的图片更复杂,其中香料分子在动态平衡和结构如胶束和微乳液中可能渗透。此外,一些香料分子可能有利于在表面活性剂尾料中或甚至在水相中代替微乳液核。简而言之,香料混合物中的所有香料分子的表现都不相同。某些泛化可用于解释观察到的行为,而不能推断出香料中的所有分子都表现相同。为了我们的目的,通过对其性能进行平均或求和来分析香料混合物中广泛阵列的香料分子。

[0076] 某些香料特征也可能影响香料有益效果,诸如香料分子在挥发性或分子量范围内的比例。一般来说,Kovats指数(KI)是区分香料分子的有用参数。KI小于1100的香料分子可被认为是高浓郁度分子;KI大于1400的那些可被认为是高皮肤分配分子;而(1100-1400之间的)那些可被认为是中香香料,其通常不利于浓郁度和皮肤分配,但是在一定程度上对两者有帮助。

[0077] 香料可被制成以增强组合物的特征。例如,尽管组合物包括稀释的组合物在使用期间可具有高的活度系数,但是香料分子可根据其各自的蒸气压力选择性蒸发以增强浓郁度或分配到皮肤中。令人惊讶地发现,中香的重量百分比可影响组合物的初始香味对于在皮肤上的浓郁度和递送的芳香表达。具体地,当中香的重量百分比受到限制时,可更好地表现香料。例如,组合物可包含香料,其中具有约1100至约1700的Kovats指数的香料组分的重量百分比包括按香料的重量计约0%至约70%、约5%至约50%、约5%至约30%、或约5%至约20%。

[0078] 此外,还发现香料组合物中的香料原料的重量百分比可对洗去型清洁组合物提供强的流变作用。香料中低KI、中KI、高KI材料的重量%比例影响组合物的弹性和粘度模量以及粘度。通常,具有更大比例的低KI材料导致 G' 和 G'' 的降低和更低的 $\tan\delta$ (G''/G' 的比率)。基于含有各种比例的低KI、中KI和高KI材料的样品开发了以下 G' 和 G'' 型,并且示出了KI对于示例性浓缩沐浴剂组合物的流变性质的影响。 $G' = 637.5 - (1.118 * \text{重量}\% \text{香料中的低KI材料}) + (2.879 * \text{重量}\% \text{香料中的中KI材料的比例})$,以及 $G'' = 7.510 + (0.4056 * \text{重量}\% \text{香料中的中KI材料}) + (0.6140 * \text{重量}\% \text{香料中的高KI材料})$ 。

[0079] C. 溶剂

[0080] 洗去型清洁组合物包括溶剂。洗去型清洁组合物可包括按组合物的重量计约6%至约20%、约7%至约18%、约8%至约16%、约9%至约15%、或约10%至约14%的溶剂。

[0081] 溶剂可为氢化溶剂。可接受的氢化溶剂的示例包括二丙二醇(二醇醚)、二乙二醇、

二丁二醇、己二醇、丁二醇、戊二醇、庚二醇、丙二醇、具有低于500的重均分子量的聚乙二醇、或它们的组合。聚乙二醇的一个示例是PEG 300。异构体包括在所列的一般描述性溶剂中,例如丁二醇旨在包括1,2-丁二醇、1,3-丁二醇和1,4-丁二醇。当溶剂为纯形式的固体(例如1,6-己二醇)时,它们可在制备过程中熔化并且是有效的氢化溶剂。组合物包括按组合物的重量计至少5%、6%、8%、10%或12%至约20%、25%、30%、35%或40%的氢化溶剂。

[0082] 此外,清洁组合物可包含按表面活性剂的重量计约7%、10%、12%、14%、17%、20%、25%、30%、40%、50%、或60%至约40%、50%、或60%、或它们的组合的氢化溶剂。例如,一个示例性清洁组合物将具有按组合物的重量计6%的氢化溶剂,和按组合物的重量计44.5%的表面活性剂。溶剂含量可表示为表面活性剂的百分比,因为溶剂分子可与表面活性剂分子接合。

[0083] 中间含量的氢化溶剂可用于递送示例性流变学和香料递送性质的组合。因此,氢化溶剂可为约15%至约40%、约17%至约35%、约20%至约30%,以表面活性剂的重量百分比表示。

[0084] 溶剂也可包含非氢化溶剂。非氢化溶剂的示例包括丙二醇碳酸酯、丁醇、戊醇、己醇、丙二醇醚、丁酸丁酯、丙酸丙酯、丙酸异丙酯、或它们的组合。丙二醇醚的一个示例是丙二醇单甲醚。非氢化溶剂可包含按溶剂的重量计小于约25%、20%、15%、10%或5%。

[0085] D. 水

[0086] 洗去型清洁组合物包括水。水可加入其它组分,或可作为游离水添加。洗去型清洁组合物可包括按组合物的重量计约2%至约57%、约5%至约55%、约10%至约50%、约15%至约50%、或约25%至约45%的水。

[0087] 此外,水和溶剂的总重量百分比在组合物中可能是重要的,因为这定义了分布有微乳液或表面活性剂结构的溶剂相的量。由于表面活性剂的接近,溶剂相的总量(大概是表面活性剂含量的加成反向)是表面活性剂相的关键驱动剂。因此,组合物可包含按组合物的重量计约8%至约75%、约15%至约70%、约25%至约65%、约30%至约61%水和溶剂的组合。

[0088] E. 流变学-粘弹性和粘度

[0089] 洗去型清洁组合物的流变性可通过粘弹性参数和粘度来表征。组合物的流变性可通过其与组合物结构相关的 G' 和 G'' 值来定义。 G' 和 G'' 根据本文讨论的流变性方法测量。 G' 和 G'' 描述了清洁组合物对施加的应力的弹性和粘性响应,表征在从位于消费者工具或手上的瓶子分配时材料如何起作用以及产品如何在施用上传播。它还影响消费者对产品的看法,例如,具有低 G' 值的产品在使用中流动太容易并且与消费者的感知相关联,并且可被认为是稀释的。相反具有高 G' 值的产品的个人清洁产品与消费者对浓缩型个人清洁产品的认知相关。清洁组合物在约1Hz下可具有约25Pa至约3000Pa、约50Pa至约2500Pa、约100Pa至约1500Pa、或约150Pa至约1000Pa的 G' 。清洁组合物在约1Hz下可具有约20Pa至约250Pa、约35Pa至约200Pa、约40Pa至约150Pa、或约50Pa至约100Pa的 G'' 。

[0090] 此外,清洁组合物应具有足够的粘度,以使其从包装中分配到工具上或直接分配到皮肤上。洗去型清洁组合物的粘度根据本文讨论的流变性质测量。清洁组合物在约0.10 1/sec下可具有约10PaS至约1200PaS、约20PaS至约1000PaS、约30PaS至约500PaS、或约

40PaS至约300PaS的粘度。清洁组合物在约10¹/sec下可具有约1PaS至约30PaS、约1PaS至约20PaS、约1PaS至约15PaS、或约1PaS至约10PaS的粘度。

[0091] 组合物还可为高度剪切致稀,具有的小于约0.20,或0.10,或甚至小于0.05粘度比,其为在10¹/sec下的粘度除以0.10¹/sec下的粘度的比率。

[0092] F. 防腐剂

[0093] 液体清洁组合物通常具有高水活度(即约0.95或更高)。水活度描述了组合物中水的可用性,以支持需要水的各种化学和生物过程。具有高水活度的组合物可允许微生物生长,并且因此通常利用防腐剂。例如,细菌可在约0.90或更高的水活度下生长,并且真菌可在约0.70或更高的水活度下生长。低于这些水活度,微生物一般脱水并且死亡。

[0094] 本文所述的洗去型清洁组合物可具有低水分活度,小于约0.90。该低水活度使得组合物自然地抵抗微生物的生长,从而利用最小或甚至不含防腐剂。此外,使用高含量(5重量%或更多)的二醇类,如二丙二醇,也有助于防止微生物的生长,并进一步支持需要少量防腐剂或甚至不含防腐剂的组合物。

[0095] G. 疏水性油

[0096] 洗去型清洁组合物可包含疏水性油。疏水性油可有助于形成微乳液相,因为在胶束的栅状层中溶解度低,以进一步增加皮肤上的浓郁度和沉积。洗去型清洁组合物可包含按组合物的重量计约0%至约25%、约2%至约20%、或约3%至约15%的疏水性油。示例性疏水性油可包括例如肉豆蔻酸异丙酯、异硬脂酸异硬脂醇酯、山嵛酸山嵛酸酯、三甘油酯诸如大豆油、烃诸如矿物油、或它们的组合。

[0097] H. 添加剂

[0098] 洗去型清洁组合物可包含添加剂。添加剂是至少部分溶于香料的材料。据信至少部分可溶于香料的添加剂也将看到沉积有益效果。可采用与香料混溶的至少5重量%、或至少10重量%、或至少20重量%的添加剂来增加添加剂向皮肤或毛发的递送。可溶于香料的材料种类的一些示例是皮肤活性剂、维生素、抗菌剂、抗真菌剂、螯合剂、或它们的组合。

[0099] 可包括的皮肤活性剂的示例是防晒剂;抗痤疮药物;抗氧化剂;皮肤舒缓剂,皮肤愈合剂;精油,皮肤增感剂,抗皱药物或它们的混合物。皮肤舒缓剂的一些示例可包括例如芦荟、尿囊素、红没药醇、甘草酸二钾、或它们的组合。

[0100] 可包括的维生素的示例是维生素A(例如,β胡萝卜素、视黄酸、视黄醇、类视色素、棕榈酸视黄基酯、丙酸视黄基酯等)、维生素B(例如,烟酸、烟酰胺、核黄素、泛酸等)、维生素C(例如,抗坏血酸等)、维生素D(例如,麦角固醇、钙化醇、胆钙化醇等)、维生素E(例如,生育酚乙酸酯、生育酚烟酸酯等)和维生素K(例如,维生素K1、维生素K3、结核菌萘醌等)、或它们的组合。

[0101] 可包括的抗菌剂和/或抗真菌剂的示例是乙醇酸、乳酸、植酸、N-乙酰基-L-半胱氨酸、苯氧基乙醇、苯氧基丙醇、苯氧基异丙醇、吡啶硫酮锌、羟甲辛吡酮(羟甲辛吡酮乙醇胺)、咪菌酮、酮康唑、百里酚、萜品醇、精油、或它们的组合。

[0102] 可包括的螯合剂的示例是2-氨基乙基磷酸(AEP)、N-膦酰基甲基亚氨基二乙酸(PMIDA)、1-羟乙烷-1,1-二膦酸(HEDP)、氨基三(亚甲基膦酸)(ATMP)、乙二胺四(亚甲基膦酸)(EDTMP)、二乙烯三胺五(亚甲基膦酸)(DTPMP)、植酸、次氨基三亚甲基膦酸(NTP)、2-羟基吡啶氧化物(HPNO)、或它们的组合。

[0103] 洗去型清洁组合物可包含按组合物的重量计约1%至约20%、约2%至约10%、或约3%至约8%的添加剂。

[0104] I. 增稠剂

[0105] 洗去型清洁组合物可包含按该组合物的重量计约0.1%至约4%的增稠剂。优选的增稠剂是亲水性的,诸如纤维素衍生物、疏水改性的纤维素、淀粉和淀粉衍生物,包括疏水改性的聚丙烯酸酯和聚丙烯酰胺的聚丙烯酸酯、诸如黄原胶的细菌聚合物、诸如瓜尔胶的树和植物胶、诸如纤维素等不溶性增稠剂。

[0106] J. 皂

[0107] 本文所述的洗去型清洁组合物还可包含皂。

[0108] K. 包装

[0109] 组合物可从具有孔的可挤压包装诸如常规的沐浴剂或洗发剂包装分配。包装可为小型包装,即含有小于约250ml,或200ml或150ml的体积,以表明内含物被浓缩。剪切致稀组合物可从具有狭缝阀孔或其它柔性孔的包装中分配,其通常从有机硅弹性体材料切割并插入孔口壳体中。当组合物具有低粘度(小于在10¹/sec下约0.25PaS)时,可从发泡包装诸如泵发泡剂中分配。组合物也可从液体泵包装中分配。

[0110] L. 方法

[0111] 除了上述组成元素和参数之外,据信还存在组合物的一些具有创造性的有益效果和/或用途,其如下列方法列出。为了简洁起见,上面提到的所有组成要素和参数在本文中不重复,但可在相关方法中使用。

[0112] 一种在使用前增强洗去型清洁组合物的芳香的方法,所述方法包括将以下物质组合:a)按组合物的重量计约35%至约85%的表面活性剂;b)按组合物的重量计约4%至约30%的香料,其中香料的重量百分比为按表面活性剂的重量计约8%至约90%;c)按组合物的重量计约6%至约20%的溶剂,其中按组合物的重量计至少5%的溶剂包含氢化溶剂,并且其中该氢化溶剂的重量百分比为按表面活性剂的重量计约7%至约60%;和d)按组合物的重量计约2%至约57%的水;其中所述洗去型清洁组合物在1Hz下具有约25Pa至约3000Pa的G',并且其中组合物具有比溶剂被水替代的对照物的总GCMS计数高的总GCMS计数,当根据PHADD方法测量在零稀释下的总GCMS计数。该组合物可具有比对照物高约10%,比对照物高15%、20%、25%、50%、75%、100%、150%、200%、250%或甚至300%的GCMS总计数。

[0113] 一种增强洗去型组合物的体外浓郁度的方法,所述方法包括将以下物质组合:a)按组合物的重量计约35%至约85%的表面活性剂;b)按组合物的重量计约4%至约30%的香料,其中香料的重量百分比为按表面活性剂的重量计约12%至约40%;c)按组合物的重量计约6%至约20%的氢化溶剂,并且其中该氢化溶剂的重量百分比为按表面活性剂的重量计约16%至约24%;和d)按组合物的重量计约2%至约57%的水;其中所述洗去型清洁组合物在1Hz下具有约25Pa至约3000Pa的G',并且其中当根据PHADD方法测量时组合物在3:1稀释点处的总GCMS峰面积,其比稀释之前的组合物GCMS峰面积大至少1.5倍。组合物可具有比稀释之前的组合物大了约1.75倍,比稀释之前的组合物大2倍、2.25倍、2.5倍、3倍或甚至4倍或更多的GCMS峰面积。

[0114] 一种增强洗去型清洁组合物在皮肤或毛发上的芳香的方法,所述方法包括将以下物质组合:a)按组合物的重量计约35%至约85%的表面活性剂;b)按组合物的重量计约4%

至约30%的香料,其中香料的重量百分比为按表面活性剂的重量计约8%至约90%;c)按组合物的重量计约6%至约20%的溶剂,其中按组合物的重量计至少5%的溶剂包含氢化溶剂,其中该氢化溶剂的重量百分比为按表面活性剂的重量计约7%至约60%;和d)按组合物的重量计约2%至约57%的水;其中洗去型清洁组合物在1Hz下具有约25Pa至约3000Pa的 G' ,并且其中当根据PSHAM方法测量总GCMS计数时该组合物具有比溶剂被水替代的对照物的总GCMS计数高的总GCMS计数。该组合物可具有比对照物高约10%,比对照物高15%、20%、25%、50%、75%、100%、150%、200%、250%或甚至300%的GCMS总计数。

[0115] 一种增强洗去型清洁组合物在皮肤或毛发上的芳香保质期的方法,所述方法包括将以下物质组合:a)按组合物的重量计约35%至约85%的表面活性剂;b)按组合物的重量计约4%至约30%的香料,其中香料的重量百分比为按表面活性剂的重量计约8%至约90%;c)按组合物的重量计约6%至约20%的溶剂,其中按组合物的重量计至少5%的溶剂包含氢化溶剂,其中该氢化溶剂的重量百分比为按表面活性剂的重量计约7%至约60%;和d)按组合物的重量计约2%至约57%的水;其中洗去型清洁组合物在1Hz下具有约25Pa至约3000Pa的 G' ,并且其中当在初次施用后1小时根据PSHAM方法测量总GCMS计数时该组合物具有溶剂被水替代的对照物的总GCMS计数高的总GCMS计数。PSHAM方法也可在其它时间点进行评估,例如在初次施用后的2小时、3小时、3.5小时、4小时等。该组合物可具有比对照物高约10%,比对照物高15%、20%、25%、50%、75%、100%、150%、200%、250%或甚至300%的GCMS总计数。

[0116] M. 示例性组合

[0117] 个人护理组合物和/或方法的示例性组合如下所列。

[0118] A. 一种用于增强洗去型组合物的体外浓郁度的方法的示例,所述方法包括将以下物质组合:a)按组合物的重量计约35%至约85%的表面活性剂;b)按组合物的重量计约4%至约30%的香料,其中香料的重量百分比为按表面活性剂的重量计约12%至约40%;c)按组合物的重量计约6%至约20%的氢化溶剂,并且其中该氢化溶剂的重量百分比为按表面活性剂的重量计约16%至约24%;和d)按组合物的重量计约2%至约57%的水;其中洗去型清洁组合物在1Hz下具有约25Pa至约3000Pa的 G' ,并且其中当根据PHADD方法测量时组合物在3:1稀释点处具有总GCMS峰面积,其比稀释之前的组合物GCMS峰面积大至少1.5倍。

[0119] B. 段落A的方法,其中该洗去型清洁组合物包含按组合物的重量计约35%至约80%、约35%至约70%、约35%至约60%、或约35%至约45%的表面活性剂。

[0120] C. 段落A和B的方法,其中表面活性剂包含按组合物的重量计约35%至约80%、约35%至约70%、约35%至约60%、约40%至约50%的第一表面活性剂。

[0121] D. 段落C的方法,其中第一表面活性剂包含阴离子表面活性剂。

[0122] E. 段落D的方法,其中阴离子表面活性剂包含硫酸盐、烷基醚硫酸盐、具有约0.5至约5个乙氧基的烷基醚硫酸盐或十三烷基聚氧乙烯醚-2硫酸钠。

[0123] F. 段落A-E的方法,其中表面活性剂包括十三烷基聚氧乙烯醚-2硫酸钠、十三烷基聚氧乙烯醚-3硫酸钠、月桂基聚氧乙烯醚-1硫酸钠、月桂基聚氧乙烯醚-2硫酸钠、月桂基聚氧乙烯醚-3硫酸钠、或它们的组合。

[0124] G. 段落A-F的方法,其中表面活性剂还包含按组合物的重量计约1%至约20%、约2%至约10%、或约5%至约8%的辅助表面活性剂。

[0125] H.段落G的方法,其中辅助表面活性剂包括两性离子表面活性剂、两性表面活性剂、非离子表面活性剂、或它们的组合。

[0126] I.段落G和H的方法,其中辅助表面活性剂包括甜菜碱、烷基酰氨基丙基甜菜碱或椰油酰氨基丙基甜菜碱。

[0127] J.段落A-I的方法,其中该组合物包含按组合物的重量计约6%至约30%、约7%至约25%、约8%至约20%、或约8%至约15%的香料。

[0128] K.段落A-J的方法,其中香料具有按香料的重量计约0%至约50%、约5%至约30%、约5%至约20%、或约5%至约10%的香料原料,香料原料具有约1100至约1700的Kovats指数。

[0129] L.段落A-K的方法,其中该组合物具有按组合物的重量计约7%至约18%、约8%至约16%、约9%至约15%、或约10%至约14%的溶剂。

[0130] M.段落A-L的方法,其中氢化溶剂包括二丙二醇、二乙二醇、二丁二醇、己二醇、丁二醇、戊二醇、庚二醇、丙二醇、具有低于约500的重均分子量的聚乙二醇、或它们的组合。

[0131] N.段落A-M的方法,其中组合物包含按组合物的重量计约5%至约55%、约10%至约50%、约15%至约50%、或约25%至约45%的水。

[0132] O.段落A-N的方法,其中组合物包含按组合物的重量计约8%至约75%、约15%至约70%、约25%至约65%或约30%至约61%的水和溶剂的组合。

[0133] P.根据段落A-O所述的方法,其中组合物在1Hz下具有约50Pa至约2500Pa、约100Pa至约1500Pa、或约150Pa至约1000Pa的G'。

[0134] Q.段落A-P的方法,其中组合物在1Hz下具有约20Pa至约250Pa、约35Pa至约200Pa、约40Pa至约150Pa;或约50Pa至约100Pa的G''。

[0135] R.段落A-Q的方法,其中组合物在0.01 1/sec的剪切速率下具有当根据粘度法测量时约10PaS至约1200PaS、约20PaS至约1000PaS、约30PaS至约500PaS、或约40PaS至约300PaS的粘度。

[0136] S.段落A-R的方法,其中组合物在10 1/sec的剪切速率下具有当根据粘度法测量时约1PaS至约30PaS、约1PaS至约20PaS、约1PaS至约15PaS、或约1PaS至约10PaS的粘度。

[0137] T.段落A-S的方法,其中组合物在40℃下是稳定的。

[0138] U.段落A-T的方法,其中组合物还包含皂。

[0139] V.段落A-U的方法,其中组合物还包含疏水性油。

[0140] W.段落A-V的方法,其中组合物包含按组合物的重量计约2%至约20%、或约3%至约15%的疏水性油。

[0141] X.段落V和W的方法,其中疏水性油包括肉豆蔻酸异丙酯、异硬脂酸异硬脂醇酯、山嵛酸山嵛酸酯、大豆油、矿物油、或它们的组合。

[0142] Y.段落A-X的方法,其中组合物还包含添加剂。

[0143] Z.段落Y的方法,其中添加剂包含皮肤活性剂、维生素、抗菌剂、抗真菌剂、螯合剂、pH调节剂、或它们的组合。

[0144] AA.段落A-Z的方法,其中组合物为液体。

[0145] BB.段落A-AA的方法,其中组合物不是定型啫喱。

[0146] CC.段落A-BB的方法,其中香料为按表面活性剂的重量计约20%至约40%、或约

20%至约30%。

[0147] DD.段落A-CC的方法,其中氢化溶剂的重量百分比为按表面活性剂的重量计约20%至约30%。

[0148] EE.段落A-DD的方法,其中组合物为微乳液或含有微乳液相。

[0149] FF.段落A-EE的方法,其中当用按重量计约3:1(水:组合物)至按重量计约10:1(水:组合物)的水稀释时,组合物的至少一部分变成微乳液。

[0150] GG.段落A-FF的方法,其中组合物具有比稀释之前的组合物大了约1.75倍,比稀释之前的组合物大2倍、2.25倍、2.5倍、3倍或甚至4倍或更多的GCMS峰面积。

[0151] HH.段落A-GG的方法,其中溶剂包括二丙二醇。

[0152] 实施例

[0153] 所有的本发明和比较样品都是通过将组分一起称重到速拌混合器罐中,通过手短暂搅拌以使流体匀化,然后以2750rpm高速混合60秒来制备。

[0154]

	比较 A	实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4	实施例 5
十三烷基聚氧乙烯醚-2 硫酸钠	38.5	38.5	38.5	37.9	36.9	40.3
椰油酰氨基丙基甜菜碱	6.0	6.0	6.0	5.9	5.7	4.2
二丙二醇	0	7.0	10.6	12.6	14.6	14.6
水	适量	适量	适量	适量	适量	适量
柠檬酸	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
香料	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
防腐剂	0.5	0	0	0	0	0
在 1Hz 下的 G'(Pa)	2,340	1,500	726	516	241	497
在 1Hz 下的 G''(Pa)	203	227	93	56.5	51.1	75
在 1 sec-1 下的粘度 (PaS)	93.3	38	16.1	10.8	4.8	10.9
粘度比率	0.026	0.023	0.016	0.023	0.033	0.018
总表面活性剂	44.5	44.5	44.5	43.8	42.6	44.5
氢化溶剂作为表面活性剂的百分比	0%	15.7%	23.8%	28.8%	34.3%	32.8%
香料作为表面活性剂的百分比	22.5%	22.5%	22.5%	22.8%	23.5%	22.5%

[0155] 对上述实施例进行PHADD测试,并且将计数列于正下方的表中。“稀释X:X和更低”或“X:X和X:X)之间的稀释度是指定稀释范围内绝对计数的平均值。该数据在图1中以图形方式表示。下面和图1中的数据表明,当加入基于组合物的重量的7至10.6重量%的二丙二醇时,随着组合物中DPG增加,组合物上方顶空中的香料适度增加(约30-40%);并且当加入约12-19重量%的二丙二醇时,组合物上方顶空中的香料计数增加至1600至2100万个计数,其为没有氢化溶剂的组合物的顶空计数的2倍至3倍。在水稀释期间,当组合物含有大于12重量%的二丙二醇时,香料计数一直保持高于对照,在一些情况下保持高于3倍。当组合物

含有10.6重量%的二丙二醇时,稀释行为在1.5:1至2:1稀释度之间是相当不寻常的,顶空中的香料急剧增加。在7重量%的二丙二醇下,与没有DPG的对照相比,增加的顶空相应是基本的但不显著。下表示出了具有二丙二醇的组合物在42°C(平均淋浴温度)下以与水的相对低的稀释比率变得透明,透明度表明组合物可为高于所示稀释度的微乳液。然而,它们也可为透明胶束,所以香料测量直接表明相对于对照的有益效果。此外,微乳液还可含有在核心中的与香料相关的大量氢化或非氢化溶剂,降低其活度系数。因此,理论上,由于溶剂相互作用,并不是所有的微乳液都能相对于胶束增加香料活度系数。这些结果表明,当使用组合物的7重量%至19重量%之间的氢化溶剂二丙二醇时,微乳液提供显著增强的香料有益效果。

[0156] 根据PHADD测量的顶空中的香料计数

[0157]

	比较 A	实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4	实施例 5
未稀释的(绝对计数)	7,035,158	9,005,372	9,943,265	21,004,851	20,239,653	16,263,229
稀释度 1:1 及以下, 包括未稀释的(绝对计数)	7,035,158	10,205,115	11,063,020	22,150,969	20,239,653	17,549,982
2:1 和 5:1(包括)之间的稀释度(绝对计数)	9,525,565	10,184,234	25,460,606	23,817,460	22,888,702	16,653,508
与不存在 DPG 的对照比率(未稀释的)	1	1.28	1.41	2.99	2.88	2.31
与不存在 DPG 的对照的比率, 稀释度 1:1 及更低	1	1.45	1.57	3.15	2.88	2.49
与不存在 DPG 的对照的比率, 稀释度 2:1 至 5:1(包括)	1	1.07	2.67	2.50	2.40	1.75
在该稀释度时, 在 42°C 稀释时开始澄清	2:1		0.9:1	0.8:1	0.5:1	0.8:1

[0158]

	比较 B	实施例 6	实施例 7	实施例 8	实施例 9
十三烷基聚氧乙烯醚-2 硫酸钠	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5
椰油酰氨基丙基甜菜碱	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
二丙二醇	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
水	适量	适量	适量	适量	适量
柠檬酸	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
香料	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0
防腐剂	0	0	0	0	0

[0159]

在 1Hz 下的 G'(Pa)	341	432	514	455	817
在 1Hz 下的 G''(Pa)	48	61	75	62	75
在 1 sec ⁻¹ 下的粘度(PaS)	7.0	10.1	10.9	9.9	13.4
粘度比率	0.037	0.020	0.019	0.023	0.025
总表面活性剂	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5
氢化溶剂作为表面活性剂的百分比	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6
香料作为表面活性剂的百分比	4.5	9.0	13.5	18.0	22.5

[0160] 上述组合物将清洁组合物中的各种含量的香料与氢化溶剂进行比较。根据PHADD测量的这些组合物的香料计数如下所示。如下可看出,香料的含量可在稀释之前和之后对顶空计数产生影响。

[0161]

顶空中的香料计数					
未稀释的(绝对计数)	10,977,417	23,647,482	31,214,245	40,124,155	43,428,087
稀释度 1:1 及以下, 包括未稀释的(绝对计数)	13,102,290	26,197,063	34,274,057	43,945,804	49,582,089
2:1 和 5:1 (包括) 之间的稀释度(绝对计数)	15,997,105	28,731,188	41,179,435	42,000,908	49,582,089

[0162] 以下组合物为具有不同溶剂的清洁组合物的实施例。根据PHADD测量的这些组合物的香料计数如下所示。

[0163]

	实施 例 10	实施 例 11	实施 例 12	实施 例 13	实施 例 14	实施 例 15	比较 C
十三烷基聚氧乙烯醚-2 硫酸钠	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5
椰油酰氨基丙基甜菜碱	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
二丙二醇	12						
己二醇		12					
1,6-己二醇			12				
丙二醇				12			
1,3-丁二醇					12		
PEG 300						12	
甘油							12
水	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量
柠檬酸	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

[0164]

*香料	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
防腐剂	0	0	0	0	0	0	0
总表面活性剂	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
氢化溶剂作为表面活性剂的重量百分比	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4
香料作为表面活性剂的重量百分比	25.3	25.3	25.3	25.3	25.3	25.3	25.3

[0165]

顶空中的香料计数							
未稀释的 (绝对计数)	20,663,074	16,080,765	22,625,562	17,312,931	17,339,118	18,218,131	20,663,051
稀释度 1:1 及以下, 包 括未稀释的 (绝对计数)	22,253,452	17,970,750	20,668,047	18,558,549	18,363,252	17,914,634	19,514,042
2:1 和 5:1 (包括) 之 间的稀释度 (绝对计数)	21,216,488	19,200,632	18,654,679	18,683,788	18,097,084	17,724,486	21,768,735

[0166] *使用具有与前述实施例相同组分的香料。

[0167] 实施例:将香料从浓缩的清洁组合物递送至皮肤

[0168] 实施例16用来洗涤2名志愿者的前臂。使用对照胶束沐浴剂洗涤另一前臂。使用的香料在实施例和对照中是相同的,并且用于洗涤每个臂的剂量提供了暴露在每个臂相同量的香料。使用PSHAM方法评估洗涤后5分钟的皮肤上的顶空。实施例组合物为一名志愿者提供5.46的皮肤上方的平均顶空丰度,并且对第二名志愿者提供2.45的皮肤上方的平均顶空丰度(446%和145%增加),或相对于对照物的皮肤上方香料的平均3.95的比率。单个香料分子的丰度通常随Kovats指数而增加,但分布广泛,超过一半的分子具有大于2的丰度。

实施例 16	重量%
十三烷基聚氧乙烯醚-2 硫酸钠	36.1
椰油酰氨基丙基甜菜碱	6.2
二丙二醇	12.6
水	适量

柠檬酸	0.666
香料	10.0
杂项	0.533
总表面活性剂	42.3
氢化溶剂作为表面活性剂的百分比	29.8
香料作为表面活性剂的百分比	23.6

[0170]

[0171] 用于实施例16中的香料包含 β - γ 己烯醇、顺式己烯基甲酸酯、对甲酚甲基醚、右旋柠檬烯、丁酸异戊酯、里哪醇、乙酸苄酯、水杨酸甲酯、罗汉果主食、香茅醇、烯丙基戊基醇酸酯、香芹酮、非癸酰醇、乙酸苄酯、茴香醛、角甘醇、羟基香茅醛、苯乙基二甲基甲醇、胡椒醛、异丁酸里尼酯、 δ 大马士革、佛罗里达、 β -萘酚甲基醚、十二烷基腈、 β -紫罗兰酮、聚苯酚、丁酸香茅酯、铃兰醛、烟草、海参、甲基二氢茉莉酮酸和氨溴索的混合物。

[0172] 保质期实施例

[0173] 通过PSHAM方法在2个受试者的两个时间点,初始和洗涤后的3.5小时评估香料保质期。制备具有按总组合物的重量%计的以下成分的组合。十三烷基聚氧乙烯醚-2硫酸钠36.1、椰油酰氨基丙基甜菜碱6.2、二丙二醇12.6、柠檬酸0.50、香料10.0、染料和防腐剂0.53、适量水。在消费者研究中将1.5克组合物(其为消费者的推荐产品剂量)加入湿润的泡沫中,并且在初始时间点按照PSHAM程序洗涤、冲洗、干燥和评估手臂。制备具有10.8%的月桂基聚氧乙烯醚-3硫酸钠、1.2%椰油酰氨基丙基甜菜碱、2.5%氯化钠、1.0%香料、1%混合染料和香料、适量水的第二比较组合物。将比较组合物使用10ml的剂量进行吹塑,并且按照与本发明组合物的上述方式相同的方式对受试者的相对手臂进行洗涤和顶空进行评价。允许受试者恢复正常活动,然后在3.5小时后返回,用于随后在皮肤上方顶空中的香料评估(即,不进行随后的洗涤步骤以确定洗涤液中的香料的残留)。获得下列结果。

[0174]

	保质期实施例的组合物	对照组合物	丰度(与对照物的比率)
初始时间点处的 PSHAM 结果(总 GCMS 计数)	105,877,650	50,740,090	2.09
在 3.5 小时时间点处的 PSIIAM 结果	7,097,315	5,875,857	1.21

[0175] 测试方法

[0176] a) G' 和 G'' 测试方法

[0177] 为了测量个人护理组合物的粘弹性,粘性(G'')和弹性(G')模量,使用流变仪,诸如具有直径为40mm的1度锥形上部几何形状和具有珀尔帖加热/冷却控制温度的平板下部几何形状的AR G2流变仪(TA Instruments, DE, 美国)。将约1克的个人护理组合物放在更低的测试几何上,并将上几何形状降低到位置,锁定几何形状并擦拭多余的组合物,以在几何的边缘周围产生均匀的表面。在0.01至100Hz的频率范围内进行振荡测试,采用0.5968Pa的恒定振荡应力和25°C的温度,每十次收集5个数据点。 $\tan\delta$ 以G''/G'的比率计算。

[0178] 记录在1Hz的频率下的G'和G''(Pa)。

[0179] b) 超速离心机测试

[0180] 当在40°C的超速离心机(例如具有摆动式桶式转子的Beckman超速离心机)中以50,000rpm超速离心2小时情况下它们不分离成层或相时,组合物被认为处于单一阶段。

[0181] c) 粘度法

[0182] 为了测量个人护理组合物的粘度,使用装配有40mm的直径的1度锥形上部几何形状和具有珀尔帖加热/冷却控制温度的平板下部几何形状的流动仪,诸如AR G2流变仪(TA Instruments, DE, 美国)。可通过将约1克个人护理组合物置于更低的测试几何形状上并将上部几何形状降低到52微米的期望间隙的位置来进行测量,擦拭去任何多余的组合物以在几何边缘周围产生均匀的表面。在25°C下进行连续流动测试,控制剪切速率并在3分钟时

间段内从0.01至1001/sec的剪切速率进行,在对数模式下运行测试,并每十次收集15点。记录在关注的剪切速率下的粘度(PaS),对于本文中的样品,我们已经报道了在约0.101/sec和约101/sec的剪切速率下的粘度,根据需要插补以获得剪切速率。

[0183] d) 稀释期间的香料顶空丰度方法 (PHADD)

[0184] 1) 纯产品的香料顶空丰度

[0185] 除非另有说明,否则所有实验室仪器均按照制造商的说明进行操作。使用以下设备:来自Gerstel (Baltimore, MD)的20mL顶空瓶;定时器;气相色谱仪(GC) Agilent 6890型和Gerstel MPS-2型自动进样器;GC柱J&W DB5-MS, 30m×0.25mm ID, 1.0μm膜厚,得自美国特拉华州威尔明顿市的Agilent Technologies, Inc.;超纯氦载气,约1mL/min流速;得自Supelco的固相微萃取注射口衬管(0.75mm ID);和得自美国特拉华州威尔明顿市的Agilent Technologies, Inc.的型号为5973的质量选择性检测器,具有约230℃的源温度和约150℃的MS Quad温度。

[0186] 将1克清洁组合物置于干净的20mL顶空小瓶中,并向小瓶中加入搅拌棒。将聚四氟乙烯盖置于小瓶上并手紧。允许样品平衡以建立组合物与顶空之间的香料分子的平衡。这通常在室温下至少需要30分钟。然后使用自动化固相微萃取-气相色谱-质谱仪(SPME-GC-MS)分析系统对样品进行分析。

[0187] 将样品瓶转移到自动进样器托盘开始分析。开始样品序列装载和分析。通过自动取样器将每个样品瓶取入温育室,并在30℃下保持1分钟。SPME纤维组件为DVB/CAR/PDMS (50/30um, 24ga, 1cm长度)。取样时间为1分钟。在SPME采样期间以500rpm搅拌样品。采样后,将SPME纤维注入GC注射器。注射器温度为约270℃。

[0188] 开始GC-MS分析。SPME解吸时间为约5分钟。使用以下控温程序:i) 将约50℃的起始温度保持0.5分钟,和ii) 以约8℃/min的速率增加起始温度,直至温度达到约275℃,在约275℃下保持2.5分钟。使用由Agilent购买并得到授权的John Wiley&Sons和National Institute of Standards and Technology (NIST)的质谱分析光谱库,鉴定香料化合物。对于具体离子的色谱峰值使用可购自Agilent Technologies, Inc. (Wilmington, DE, USA)的MassHunter软件整合。为了计算香料顶空丰度,将香料分子的所有面积计数加在一起。

[0189] 2) 对于稀释的产品的香料顶空丰度

[0190] 对于稀释的产品的香料顶空丰度,使用对于上述纯产品的方法,除了将1.0g产品与足够的水混合以达到所需的稀释水平,通常在(0.5-5g)之间,磁力搅拌棒加入每个小瓶中,并且在盖子就位之后,将小瓶通过磁棒搅拌至少30分钟以使其平衡。

[0191] e) 散发有香味的皮肤顶空丰度法 (PSHAM)

[0192] 除非另有说明,否则所有实验室仪器均按照制造商的说明进行操作。使用以下设备:搅拌棒吸收萃取采样装置-长度为2cm的Gerstel Twister,其具有1mm PDMS(聚二甲基有机硅)相厚度;带有磁铁的玻璃取样杯,用于在取样期间保持Twister-一体积约35mL;定时器;气相色谱仪(GC) Agilent 7890型和具有热解吸装置(TDU)和冷却柱(CIS-4)可控温入口的Gerstel MPS-2自动进样器;GC柱J&W DB5-MS, 30m×0.25mm ID,从美国特拉华州威尔明顿市的Agilent Technologies, Inc.获得的1.00μm膜厚度;超纯氦载气,约1mL/min流速;注入低温冷却的液氮;具有玻璃棉的Gerstel TDU注射端口衬里;以及从美国特拉华州威尔明顿市Agilent Technologies, Inc.获得的检测器型号5975质量选择性检测器,其具有约

230°C的Agilent温度的和约150°C的MS Quad温度。

[0193] 从已经用测试产品和/或对照洗涤的小组成员的手臂收集顶空样品。洗涤方案包括:1) 将水温调节至约100°F,并且水流量达到约1加仑/分钟;2) 在水流下冲洗手臂约5秒钟;3) 将已知重量的产品施用于用水预先润湿5秒钟的粉扑,4) 用手粉扑发泡产品10秒钟;5) 使用前后运动清洗整个前臂15秒,然后等待约15秒;6) 在水流下洗涤手臂约15秒钟;7) 用纸巾擦干前臂;然后8) 进行感官评估或分析抽样。Twister装置用磁力保持在取样杯的内部,同时将杯子置于与小组成员的手臂上3分钟的时间。然后将Twister转移到热解吸管并用运输适配器加盖。

[0194] 要开始分析,将Twister输送管转移到自动进样器托盘,然后进行TDU-GC-MS分析。设置需要分析的样品序列,并开始样品序列加载和分析。在该步骤中,Twister输送管被自动进样器吸收到热解吸单元,其中将其加热至约250°C,并在该温度下保持约5分钟。从液氮冷却的入口捕获从Twister热解吸的香料材料,在解吸过程中保持在约-120°C。然后将可控温度入口加热275°C并在该温度下保持3分钟。

[0195] 开始运行GC-MS分析,并通过质谱仪检测启动GC温度程序。使用以下控温程序:i) 将约50°C的起始温度保持0.5分钟,和ii) 以约8°C/min的速率增加起始温度,直至温度达到约275°C,在约275°C下保持5分钟。使用由Agilent购买并得到授权的John Wiley&Sons和National Institute of Standards and Technology (NIST) 的质谱分析光谱库,鉴定香料化合物。对于具体离子的色谱峰值使用可购自Agilent Technologies, Inc. (Wilmington, DE, USA) 的MassHunter软件整合。通过添加所有香料分子的面积计数来计算在皮肤顶空中的香料丰度。使用测试产品上方的顶空中香料丰度相对于对照产品上方的顶空中香料丰度的相对增强是通过总峰面积计数的比率获得的。可在随后的时间间隔下在靶表面上重复PSHAM测量,以测试香料在皮肤上的保质期。这些时间间隔可为任何期望的,例如在初次施用之后的1小时、2小时、3小时、3.5小时、4小时等。

[0196] f) 量筒方法

[0197] 可根据量筒方法来测量泡沫。使用带刻度的量筒和旋转机械设备来测量泡沫体积。使用1,000mL的带刻度量筒,该量筒以10mL增量标记,从其底部内侧至1,000mL标记处具有14.5英寸的高度,并且在其顶部具有适配用于内嵌式塑料盖的瓶颈(例如Pyrex No. 2982)。通过将1.14克氯化钙二水合物和1.73克氯化镁六水合物溶于一美制加仑的蒸馏水中,制备具有1.5:1的Ca/Mg离子比率的适度的硬水。上述水被维持在介于105-110°F之间。通过用同样温度的过量自来水冲洗约15秒,将带刻度的量筒加热至大约相同的温度,然后使其外部干燥并且上下短暂摇动以使其内部干燥。将100.0克所要求的温度的适度的硬水直接称量到带刻度的量筒中。将量筒夹在机械式旋转装置内,该装置将量筒垂直地夹在其旋转轴线横切过带刻度的量筒的中心的位置。用3位或4位的计量天平,将用于带刻度的量筒的塑料盖倒置在天平秤盘上,用夹具保持塑料盖水平,以4毫克内的准确度称量0.500克的组合物(对于组合物小于19%的表面活性剂)。当表面活性剂含量为40%以上时,使用125mg组合物(500g/4)。当表面活性剂含量在30%和39%之间时,使用135mg的组合物,当表面活性剂含量在20%和29%之间时使用250mg组合物,并且对于19重量%和小于19重量%时使用500mg的组合物。将盖子插入带刻度的量筒颈部,同时注意所有组合物现在都在量筒内部的空间中。就具有非常低的粘度,不留在盖的表面上的组合物而言,可将500mg组合物

直接加入带刻度的量筒中。以每18秒约10转的速率旋转量筒25个整转,以产生泡沫,并在水平状态的竖直位置停下。当量筒停止在竖直位置时,启动数字秒表。观察底部的排水时,当水位高度为50立方厘米,然后为60立方厘米,然后为70立方厘米,直至排出至少90厘米,将时间记录到最接近的秒数。测量和记录泡沫在柱内部的总高度,这是泡沫体积。如果泡沫的顶部表面不平,则将可能看得见的带刻度的量筒的横断面中间最低高度处作为泡沫体积(ml)。如果泡沫粗大使得仅有一个或少数几个泡沫单元(“气泡”)横跨整个量筒,则将需要至少约10个泡沫单元才能充满该空间处的高度作为泡沫体积,同样以从底部向上算起的ml记。当测量泡沫高度时,在顶部表面大于约1英寸的气泡被认为是自由空气,而不是泡沫。对测量进行重复,对至少三次的结果取平均值以获得泡沫体积。在电子表格中,计算每个观察时间点的泡沫密度,当泡沫体积(总高度减去水高度)被泡沫的重量(100.5克减去观察到的水的重量,使用密度为1.00g/cc的水)除。将最接近(理想地,也包围)于20秒的3个时间拟合成二阶多项式方程。解决20秒时的泡沫密度的方程,这是组合物的泡沫密度。将泡沫体积乘以泡沫密度以获得泡沫质量,单位为克。

[0198] 整个过程应花费少于约3分钟,以保持所期望的温度。

[0199] g) 稳定性测试

[0200] 将组合物装入具有最小的顶空和盖帽的4fl.oz.玻璃广口瓶,置于保持在40°C的暗室中3个月。如果存在相分离的最小视觉符号并且粘度从原始粘度变化小于约90%,则组合物为稳定的。

[0201] 本文所公开的量纲和值不应理解为严格限于所引用的精确数值。相反,除非另外指明,否则每个此类量纲旨在表示所述值以及围绕该值功能上等同的范围。例如,公开为“40mm”的量纲旨在表示“约40mm”。

[0202] 除非明确排除或以其它方式限制,本文中引用的每一篇文献,包括任何交叉引用或相关专利或专利申请以及本申请对其要求优先权或其有益效果的任何专利申请或专利,均据此全文以引用方式并入本文。任何文献的引用不是对其相对于任何本发明所公开的或本文受权利要求书保护的现有技术的认可,或不是对其单独地或以与任何其它参考文献或多个参考文献的组合提出、建议或公开了任何此类发明的认可。此外,如果此文献中术语的任何含义或定义与以引用方式并入本文的文献中相同术语的任何含义或定义相冲突,将以此文献中赋予该术语的含义或定义为准。

[0203] 虽然已经举例说明和描述了本发明的具体实施方式,但是对于本领域技术人员而言显而易见的是,在不脱离本发明的实质和范围的情况下可作出多个其它改变和修改。因此,本文旨在于所附权利要求中涵盖属于本发明范围内的所有此类改变和修改。

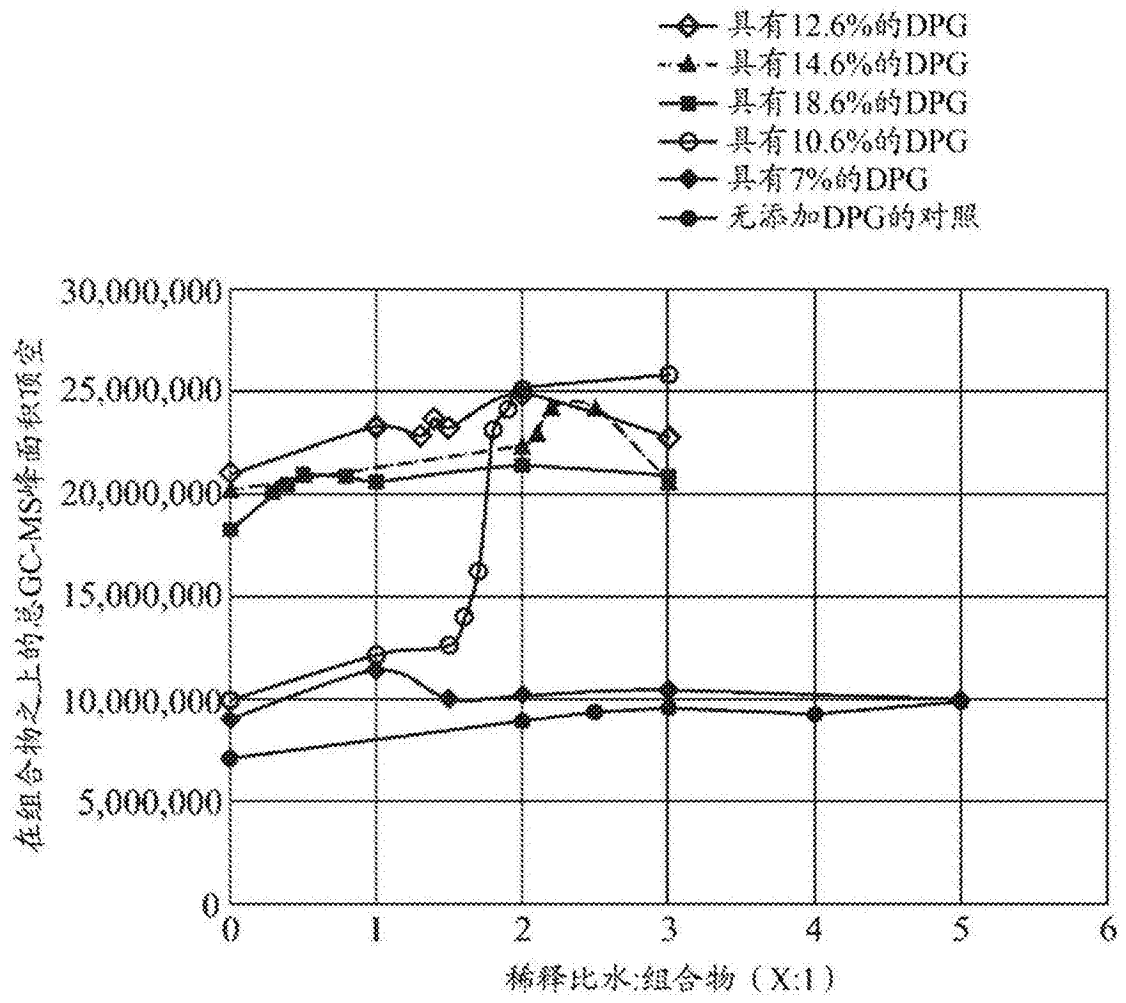


图1

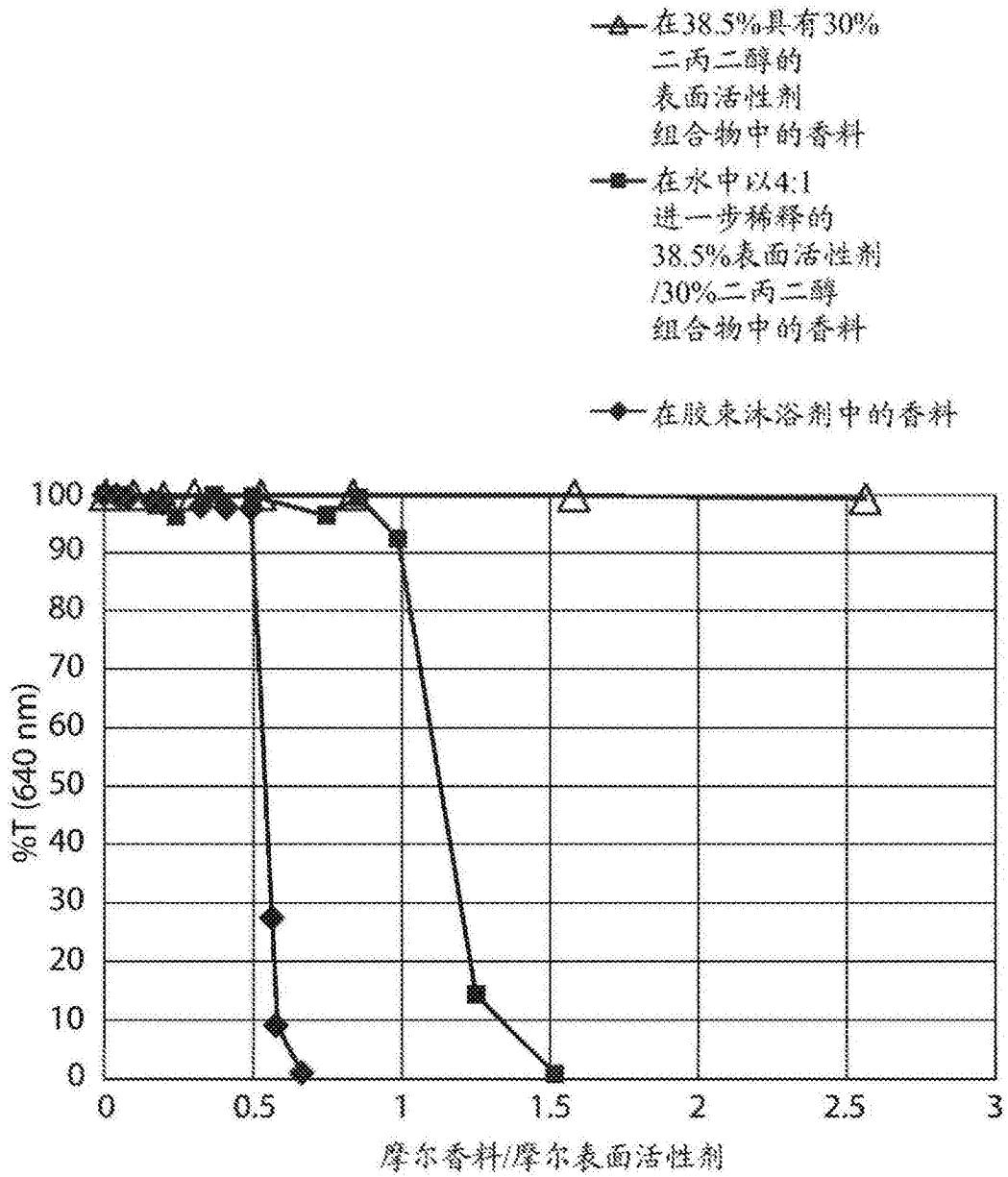


图2