



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109288726 A

(43)申请公布日 2019.02.01

(21)申请号 201811345054.6 *A61K 8/39*(2006.01)
(22)申请日 2013.04.24 *A61K 8/37*(2006.01)
(30)优先权数据 *A61K 8/06*(2006.01)
13/457,767 2012.04.27 US *A61K 8/04*(2006.01)
(62)分案原申请数据 *A61Q 19/00*(2006.01)
201380022121.X 2013.04.24 *B05B 1/34*(2006.01)
(71)申请人 荷兰联合利华有限公司 *B05B 11/00*(2006.01)
地址 荷兰鹿特丹 *B65D 83/62*(2006.01)
(72)发明人 T·N·莫里基斯 K·L·梅洛
G·Y·吴
(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002
代理人 谭邦会
(51)Int.Cl.
A61K 8/86(2006.01)

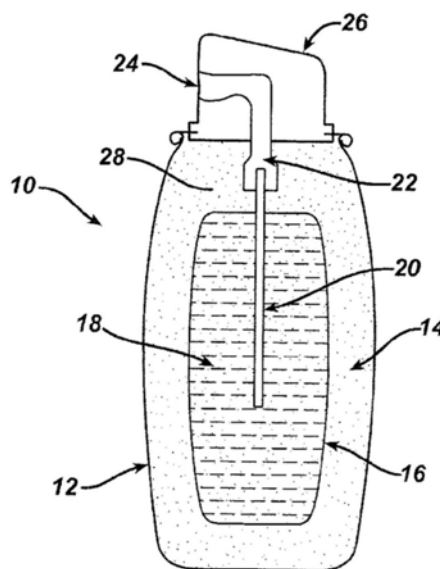
权利要求书1页 说明书8页 附图1页

(54)发明名称

局部喷施组合物及其递送系统

(57)摘要

描述了局部喷施组合物以及用于容纳和施加该组合物的系统。该组合物具有液体乳化剂，其出乎意料地产生适合均匀施加的优异产品。



1. 水包油组合物,其包含:

- a) 液体乳化剂,所述液体乳化剂具有3.0至7.0的HLB;和
- b) 皮肤有益剂

其中所述组合物可喷施,具有500至4200cp的粘度和22至33mN/m的表面张力,且其中所述组合物中非液体乳化剂的量少于0.5重量%,并且是基于所述组合物的总重量。

2. 根据权利要求1的组合物,其中所述液体乳化体系具有3.5至6.5的HLB。

3. 根据权利要求1或2的组合物,其中所述组合物可喷施并能从阀口袋包装中施加。

4. 根据权利要求1至3任一项的组合物,其中所述皮肤有益剂是防晒剂、皮肤增白剂、抗氧化剂、保湿剂、免晒美黑剂或其混合物。

5. 根据权利要求1至4任一项的组合物,其中所述组合物中的乳化剂由液体乳化剂构成。

6. 系统,其包含:

- a) 具有30至55%的顶部空间并能加压至5.2至10.7巴(75至155psi)的包装;
- b) 出口插件,所述出口插件具有至少一个通道、涡流室和孔口;和
- c) 根据权利要求1至5任一项的组合物

其中所述涡流室具有0.5毫米至2.0毫米的直径D,所述孔口具有0.15毫米至0.4毫米的直径d,且所述通道具有比所述孔口直径大3.0至9倍的长度和比所述孔口直径长0.7至5倍的宽度,且进一步其中所述孔口直径与涡流室直径的比率(d/D)小于0.45。

7. 根据权利要求6的系统,其中所述液体乳化剂包含非聚合的多羟基化脂肪酸、聚合的多羟基化脂肪酸或两者。

8. 根据权利要求6或7的系统,其中所述孔口具有直径d,所述涡流室具有直径D,其中(d/D)为0.25至0.4。

9. 根据权利要求6至8任一项的系统,其中所述组合物是保湿组合物。

10. 根据权利要求6至9任一项的系统,其中所述组合物进一步包含香料。

局部喷施组合物及其递送系统

本申请是2013年04月24日提交的发明名称为“局部喷施组合物及其递送系统”的第201380022121.X号申请的分案申请。

发明领域

[0001] 本发明涉及用于向皮肤递送有益剂的局部喷施组合物。本发明更特别涉及包含具有3.0至7.0的HLB的基本全液体乳化体系的局部喷施组合物。该喷施组合物令人惊讶地稳定并能均匀(即无斑点或斑驳)施加到皮肤上。此外,该喷施组合物的递送系统是不仅确保以合意的喷施型式均匀施加还出乎意料地能在无飞溅和凌乱的情况下施加产品的系统。

[0002] 发明背景

人皮肤是人体的最大器官。皮肤的主要作用是保护身体并作为其主要的感觉器官支配身体。我们皮肤的状况极大影响我们看起来和感觉如何。因此皮肤护理是消费者相当关心的事情。

[0003] 局部组合物已长期用于为消费者提供益处。这样的益处可以是药学性质和/或化妆品性质的。

[0004] 油膏例如已用作润肤剂并通过充当药品、药物等的载体而主要用于医疗目的。油膏在局部施加后向身体输送此类组分。

[0005] 个人护理产品如霜、化妆水、膏和凝胶也常用于向消费者皮肤输送有益剂。通过局部施加,将其施加到皮肤上以提供如皮肤增白、防晒和保湿之类的益处。

[0006] 尽管油膏、化妆水和霜例如是用于输送皮肤有益剂的已知和公认载体,但这些载体难以施加(并耗时)。实际上,许多消费者仅由于不愿花时间向身体施加组合物,如化妆水的原因而不护理他们的皮肤。

[0007] 越来越有兴趣开发对消费者友好并且施加不耗时的易施加局部组合物。此外,越来越有兴趣开发稳定并适合以合意的喷施型式递送以提供有益于皮肤的结果的易施加组合物。本发明因此涉及用于提供此类结果的优异的局部喷施组合物。本发明的局部喷施组合物包含具有3.0至7.0的HLB的基本全液体乳化体系。尽管使用低HLB乳化体系,该喷施组合物令人惊讶地稳定,并能均匀施加到皮肤上。此外,用于递送该喷施组合物的系统产生无飞溅的合意和连续的喷施型式以及适合快速吸收到皮肤中的组合物。

[0008] 附加信息

已经公开了制造局部组合物的努力。在美国专利申请Nos.2004/105873A1、2005/208003A1和2007/276033A1中,公开了具有水溶性和油性成分的局部制剂。

[0009] 已经公开了制造局部组合物的另一些努力。在美国专利No.6,620,420B2中,描述了含有丙烯酰基二甲基牛磺酸铵/乙烯基吡咯烷酮共聚物的乳剂形式的凝霜(gel creams)。

[0010] 已经公开了制造局部皮肤组合物的另一些努力。在美国专利No.5,753,244中,描述了皮肤护理剂和油膏。

[0011] 再进一步公开了制造局部组合物的另一些努力。在美国专利申请No.2006/

0210497A1中,描述了具有新型间苯二酚衍生物的组合物。

[0012] 上述附加信息无一描述了如本发明中所述的局部喷施组合物以及用于递送其的喷施系统。

[0013] 发明概述

第一方面,本发明涉及一种组合物,其包含:

- a) 液体乳化剂,所述液体乳化剂具有3.0至7.0的HLB;和
- b) 皮肤有益剂

其中所述组合物可喷施,具有500至4200cps的粘度和大约22至大约33mN/m的表面张力。

[0014] 第二方面,本发明涉及系统,其包含:

- a) 具有30至55%的顶部空间并能加压至5.2至10.7巴(75至155psi)的包装;
- b) 出口插件,所述出口插件具有至少一个通道、涡流室(swirl chamber)和孔口;和
- c) 本发明的第一方面的组合物

其中所述涡流室具有0.5毫米至2.0毫米的直径,所述孔口具有0.15毫米至0.4毫米的直径且所述通道具有比所述孔口直径大3至9倍的长度和比所述孔口直径长0.7至5倍的宽度,且进一步其中孔口直径/涡流室直径(d/D)小于0.45。

[0015] 考虑下列详述和实施例时更容易看出本发明的所有其它方面。

[0016] 附图简述

图1显示适用于本发明的示例性阀口袋(bag on valve)包装的剖视图。

[0017] 图2显示适用于本发明的示例性出口插件的正视图。

[0018] 本文所用的“局部”是指在体外。本文所用的“皮肤”意在包括面部、颈部、胸、背、手臂(包括腋下)、手、腿、脚、臀部和头皮上的皮肤。本文所用的“空气”是指气体,例如氮气、大气气体、惰性气体如氩气、或具有至少与二氧化碳、水蒸汽和/或氮气结合的氧气的气体。“皮肤有益剂”是指局部施加并适合配制在可喷施组合物中的试剂,所述皮肤有益剂例如在皮肤上使UVA和/或UVB阳光转向、保湿、人为着色、增白和/或减少皱纹。

[0019] “基本不含”是指在该组合物中并占该组合物总重量的少于0.5%,优选0.001至0.3重量%。在一个尤其优选的实施方式中,本发明的组合物基本不含非液体乳化剂。在最尤其优选的实施方式中,在本发明的组合物中不使用(0.0重量%)非液体乳化剂。“环境友好”是指至少基本不含非液体乳化剂以及有机推进剂。

[0020] 本文所用的“稳定”是指在室温下储存时在不少于三个月内适合均匀喷施。本发明的组合物可以是免洗或洗除型的,但优选是免洗组合物。在布鲁克菲尔德粘度计上测量粘度(速度为20rpm,心轴5,升降架关闭(helipath off),在环境温度下持续一(1)分钟)。在市售仪器,如Krüss USA出售的那些上测量表面张力。用于测定表面张力的方法是常被称作圆环法的方法。“连续喷施”是指通过致动按钮压下一(1)次喷施而非经由泵喷施。

[0021] 本文所用的“包含”意在包括“基本由...构成”和“由...构成”。为避免疑问和举例而言,本发明的组合物可以基本由液体乳化剂、皮肤有益剂、空气和次要物构成,或本发明的组合物可以由它们构成。本文所用的次要物是指用于完善局部组合物,如针对最终用途完善局部组合物而不影响预期益处的典型成分。次要物可包括例如防腐剂、香料、着色剂(如氧化铁)、pH缓冲剂、视觉添加剂如speckles和/或类似物。乳剂包括含水和油的组合物,优

选包括油包水或水包油乳剂。在最优选的实施方案中,本发明的乳剂是水包油的。如果例如没有明确提到,本文中指定的所有范围意在包括归入其中的所有范围。

[0022] 发明详述

对可用于本发明的液体乳化剂的仅有限制在于,该乳化剂具有3.0至7.0的HLB并适用于在局部施用于人的组合物中。

[0023] 适用于本文的液体乳化剂的类型的示例性实例包括通常被归类为非聚合的多羟基化脂肪酸酯、聚合的多羟基化脂肪酸酯或其混合物的那些。

[0024] 适用于本发明的非聚合的多羟基化脂肪酸酯的类型的示例性但非限制性实例包括山梨醇酐异硬脂酸酯、山梨醇酐单油酸酯、异硬脂酸甘油酯、甲基葡糖苷倍半硬脂酸酯、山梨醇酐二异硬脂酸酯、山梨醇酐倍半油酸酯、它们的混合物等。关于适用的聚合的多羟基化脂肪酸酯,示例性实例包括聚甘油-3-二异硬脂酸酯、聚甘油-3-polycrinoleate、聚乙二醇-4二月桂酸酯、聚乙二醇-4二油酸酯、聚乙二醇-30二聚羟基硬脂酸酯、它们的混合物等。

[0025] 在一个尤其优选的实施方案中,非聚合的多羟基化脂肪酸酯和聚合的多羟基化脂肪酸酯都用在液体乳化剂体系中,其中基于该组合物中的总乳化剂总重量,使用比聚合乳化剂多2至8倍,优选3至8倍,最优选5至7倍的非聚合乳化剂,并包括归入其中的所有范围。在最尤其优选的实施方案中,用于本发明的非聚合的多羟基化脂肪酸酯是山梨醇酐异硬脂酸酯,且聚合的多羟基化脂肪酸酯是聚甘油-3-二异硬脂酸酯。

[0026] 关于本发明的组合物中所用的液体乳化剂的总量,通常使用1.5至6,优选2至5,最优选2.75至4重量%的液体乳化剂,包括归入其中的所有范围。

[0027] 本发明中的液体乳化体系的HLB通常为3至7,优选3.5至6.5,最优选3.5至5.5,包括归入其中的所有范围。

[0028] 本发明的局部喷施组合物通常包括化妆品可接受的载体。水是最优选的载体。水的量可以为该喷施组合物总重量的45至99重量%,优选70至98重量%,最优选75至96重量%,最好77至90重量%,包括归入其中的所有范围。该组合物通常是水油乳剂(water and oil emulsions)。如上所述最优选是水包油类型的乳剂。

[0029] 适用在本发明的喷施组合物中的其它化妆品可接受的载体可包括矿物油、有机硅油、合成或天然酯、脂肪酸和醇。这些材料的量可以为该喷施组合物的0.5至12重量%,优选0.5至10重量%,最优选1至8重量%,包括归入其中的所有范围。

[0030] 有机硅油可分成挥发性和非挥发性种类。本文所用的术语“挥发性”是指在环境温度下具有可测得的蒸气压的那些材料。挥发性有机硅油优选选自含有3至9,优选4至5个硅原子的环状或线性聚二甲基硅氧烷。

[0031] 线性挥发性有机硅材料通常具有在25°C下小于5厘沱的粘度,而环状材料通常具有小于10厘沱的粘度。

[0032] 可用作载体材料的非挥发性有机硅油包括聚烷基硅氧烷、聚烷基芳基硅氧烷和聚醚硅氧烷共聚物。此处可用的基本非挥发性聚烷基硅氧烷包括例如在25°C下的粘度为5至100,000厘沱的聚二甲基硅氧烷(如二甲硅油)。

[0033] 通常优选的有机硅源是环五硅氧烷和聚二甲基硅氧烷醇溶液。

[0034] 合适的酯包括:

- (1) 具有10至20个碳原子的脂肪酸的烯基或烷基酯,如棕榈酸异丙酯、异硬脂酸异丙

酯、肉豆蔻酸异丙酯、异壬酸异壬酯、肉豆蔻酸油基酯、硬脂酸油基酯和油酸油基；

(2) 醚酯，如乙氧基化脂肪醇的脂肪酸酯；

(3) 多元醇酯，如乙二醇单-和二-脂肪酸酯、二乙二醇单-和二-脂肪酸酯、聚乙二醇(200-6000)单-和二-脂肪酸酯、丙二醇单-和二-脂肪酸酯、聚丙二醇2000单油酸酯、聚丙二醇2000单硬脂酸酯、乙氧基化丙二醇单硬脂酸酯、单-和二-脂肪酸甘油酯、聚甘油聚脂肪酸酯、乙氧基化单硬脂酸甘油酯、1,3-丁二醇单硬脂酸酯、1,3-丁二醇二硬脂酸酯、聚氧乙烯多元醇脂肪酸酯、山梨糖醇酐脂肪酸酯和聚氧乙烯山梨糖醇酐脂肪酸酯；

(4) 蜡酯，如蜂蜡、鲸蜡、肉豆蔻酸肉豆蔻酯、硬脂酸硬脂酯；和

(5) 甾醇酯，其中大豆甾醇和胆甾醇脂肪酸酯是其实例。

[0035] 在本发明的喷施组合中可以包括具有10至30个碳原子的脂肪酸。这类的实例是壬酸、月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸、异硬脂酸、羟基硬脂酸、油酸、亚油酸、蓖麻油酸、花生酸、山萘酸和芥酸。

[0036] 任选地，在本发明的喷施组合中可以表面使用表面活性剂。这些包括硬脂酸甘油酯、硬脂酸乙二醇酯、硬脂酰胺AMP、PEG-100硬脂酸酯、鲸蜡醇以及乳化/增稠添加剂，如丙烯酸羟乙酯/丙烯酰二甲基牛磺酸钠共聚物/角鲨烷及其混合物。当使用时，表面活性剂通常占该喷施组合物的少于0.45重量%。如果使用表面活性剂，其更通常占该喷施组合物的0.001至0.4重量%。

[0037] 防腐剂可合意地并入本发明的包含液体乳化体系的喷施组合中以防止可能有有害的微生物的生长。适用于本发明的喷施组合物的传统防腐剂是对羟基苯甲酸的烷基酯。更最近开始使用的其它防腐剂包括乙内酰脲衍生物、丙酸盐和多种季铵化合物。化妆品化学家熟悉适当的防腐剂并照常选择它们以满足防腐剂挑战试验和提供产品稳定性。特别优选的防腐剂是丁基氨基甲酸碘代丙炔酯(iodopropynyl butyl carbamate)、苯氧基乙醇、对羟基苯甲酸甲酯、对羟基苯甲酸丙酯、咪唑烷基脲、去氢乙酸钠和苜醇。应根据该组合物的用途和防腐剂与该喷施组合物中的其它成分之间的可能的不相容性选择防腐剂。防腐剂优选以该喷施组合物的0.01重量%至2重量%的量使用，包括归入其中的所有范围。

[0038] 在本发明的喷施组合中可包括增稠剂。特别可用的是多糖。实例包括淀粉、天然/合成树胶和纤维素。淀粉的代表是化学改性淀粉，如羟丙基淀粉磷酸钠和淀粉辛烯基琥珀酸铝。木薯淀粉通常优选。合适的树胶包括黄原胶、菌核、果胶、刺梧桐树胶、阿拉伯树胶、琼脂、瓜尔胶、角叉菜胶、藻酸盐及其组合。合适的纤维素包括羟丙基纤维素、羟丙基甲基纤维素、乙基纤维素和羧甲基纤维素钠。合成聚合物是另一类有效增稠剂。这一类包括交联聚丙烯酸酯，如Carbomers，如Carbopol Ultrez® 10，聚丙烯酰胺，如Sepigel® 305，和牛磺酸盐共聚物，如Simulgel EG®和Aristoflex® AVC，所述共聚物通过各自的INCI命名法被确定为丙烯酸钠/丙烯酰二甲基牛磺酸钠和丙烯酰二甲基牛磺酸盐/乙烯基吡咯烷酮共聚物。适用于增稠的另一优选合成聚合物是由Seppic商业供应并以Simulgel INS100为名出售的丙烯酸酯基聚合物。

[0039] 增稠剂的量可以为该组合物的0.001至3.5重量%，优选0.01至2重量%，最优选0.1至0.7重量%，包括归入其中的所有范围。

[0040] 适用的其它优选次要物包括芦荟(叶汁粉)、可可脂、燕麦/稻草提取物、着色剂和/或香料。这些可任选独自或混合包括在本发明的喷施组合中。这些物质各自可以为0.001

至4%，优选一起占该喷施组合物总重量的0.01至3重量%，包括归入其中的所有范围。

[0041] 为了增强皮肤保湿，在本发明的喷施组合物中可任选使用阳离子铵化合物。此类化合物包括单取代糖的羟丙基三(C₁-C₃烷基)铵盐、单取代多元醇的羟丙基三(C₁-C₃烷基)铵盐、二羟丙基三(C₁-C₃烷基)铵盐、二羟丙基二(C₁-C₃烷基)单(羟乙基)铵盐、瓜尔胶羟丙基三甲基铵盐、2,3-二羟丙基三(C₁-C₃烷基或羟基烷基)铵盐或其混合物。在最优选的实施方案中和在需要时，用于本发明的阳离子铵化合物是季铵化合物1,2-二羟丙基三甲基氯化铵。如果使用，此类化合物通常占该组合物的0.001至15重量%，优选0.01至5重量%，最优选0.01至2重量%。

[0042] 当使用阳离子铵化合物时，与其一起使用的优选的添加剂是保湿剂，如取代脲，如羟甲基脲、羟乙基脲、羟丙基脲；双(羟甲基)脲；双(羟乙基)脲；双(羟丙基)脲；N,N'-二羟甲基脲；N,N'-二羟乙基脲；N,N'-二羟丙基脲；N,N,N'-三羟乙基脲；四(羟甲基)脲；四(羟乙基)脲；四(羟丙基)脲；N-甲基-N'-羟乙基脲；N-乙基-N,N'-羟乙基脲；N-羟丙基-N'-羟乙基脲和N,N'-二甲基-N-羟乙基脲或其混合物。在出现术语羟丙基时，意思是3-羟基-正丙基、2-羟基-正丙基、3-羟基-异丙基或2-羟基-异丙基的通用名。最优选的是羟乙基脲。后者可以以50%水性液形式以商标Hydrovance获自National Starch&Chemical Division of ICI。

[0043] 当使用时，取代脲在本发明的组合物中的量为该喷施组合物总重量的0.001至10%，优选0.01至5%，最优选0.01至1.0%，包括归入其中的所有范围。

[0044] 在本发明中可以使用传统保湿剂。这些通常是多元醇类型的材料。典型的多元醇包括丙三醇(即甘油)、丙二醇、二丙二醇、聚丙二醇、聚乙二醇、山梨糖醇、羟丙基山梨糖醇、己二醇、1,3-丁二醇、异戊二醇、1,2,6-己三醇、乙氧基化甘油、丙氧基化甘油及其混合物。最优选的是甘油、丙二醇或其混合物。所用保湿剂的量可以为该组合物的0.5至20重量%，优选1至7重量%，最优选1至5重量%。

[0045] 当使用阳离子铵化合物时，在最尤其优选的实施方案中，使用占该喷施组合物总重量的至少1至12重量%的甘油，包括归入其中的所有范围。

[0046] 作为示例性的皮肤有益剂，本发明的局部喷施组合物可包括维生素。示例性维生素是维生素A(视黄醇)、视黄醇酯(如视黄醇棕榈酸酯和/或视黄醇丙酸酯)、维生素B₂、维生素B₃(烟酰胺)、维生素B₆、维生素C、维生素E、叶酸和生物素。也可以使用维生素衍生物。例如，维生素C衍生物包括四异棕榈酸抗坏血酸酯、磷酸抗坏血酸酯镁和抗坏血酸糖苷(ascorbyl glycoside)。维生素E衍生物包括生育酚乙酸酯、生育酚棕榈酸酯和生育酚亚油酸酯。也可以使用DL-泛醇和衍生物。当存在于本发明的组合物中时，维生素总量可以为该喷施组合物的0.001至5重量%，优选0.01%至2重量%，最好0.1至1重量%。

[0047] 其它示例性的皮肤有益剂包括十八碳烯二酸、壬二酸、泛醌、二羟基丙酮(免晒美黑剂)、它们的混合物等。这些试剂在使用时通常占该喷施组合物总重量的0.5至4重量%。

[0048] 还适用的其它皮肤有益剂包括白藜芦醇、间苯二酚，如4-乙基间苯二酚、4-己基间苯二酚、4-苯基乙基间苯二酚、二甲氧基甲苯酰基丙基间苯二酚(dimethoxytoluyl propyl resorcinol)、4-环戊基间苯二酚、4-环己基间苯二酚、 α -和/或 β -羟基酸、岩芹酸、共轭亚油酸、十八酸、苯基乙基间苯二酚(来自Symrise的Symwhite 377)、undecylenol苯基丙氨酸(来自Seppic的Seppi White)、它们的混合物等。此类试剂在使用时一起占该喷施组合物的

0.001至8重量%。

[0049] 可能存在去角质促进剂(Desquamation promoters)。实例是 α -羟基羧酸和 β -羟基羧酸。术语“酸”意在不仅包括游离酸,还包括其盐和 C_1 - C_{30} 烷基或芳基酯,和通过除水以形成环状或线性内酯结构而生成的内酯。代表性的酸是乙醇酸、乳酸和苹果酸。水杨酸是 β -羟基羧酸的代表。当任选存在时,这些材料的量可以为该组合物的0.01至5重量%。

[0050] 在本发明的组合中除上述燕麦/稻草提取物外还可任选包括多种提取物。适用的附加示例性提取物包括来自绿茶、薺草、洋甘菊、甘草、芦荟、葡萄籽、温州蜜柑(citrus unshui)、柳树皮、鼠尾草、百里香和迷迭香的那些。

[0051] 也任选适用的包括材料如防晒剂以及硫辛酸、视黄氧基三甲基硅烷(retinoxytrimethylsilane)(可以以Silcare 1M-75商标获自Clariant Corp.)、脱氢表雄酮(DHEA)及其组合。神经酰胺(包括神经酰胺1、神经酰胺3、神经酰胺3B和神经酰胺6)以及类神经酰胺也可用。这些材料的量可以为该喷施组合物的0.000001至5重量%,优选0.0001至1.5重量%。

[0052] 当使用时,通常优选的防晒剂(即皮肤有益剂)包括苯基苯并咪唑磺酸(Ensulizole)、对甲氧基肉桂酸乙基己酯(可作为ParsolMCX®获得)、阿伏苯宗(可作为Parsol1789®获得)和二苯甲酮-3(也称作Oxybenzone)。可以使用无机防晒活性剂,如微细二氧化钛、氧化锌、聚乙烯和各种其它聚合物。奥克立林(octocrylene)也适用。

[0053] 可以使用传统缓冲剂/pH调节剂。这些包括常用的添加剂,如氢氧化钠、盐酸、柠檬酸和柠檬酸盐/柠檬酸缓冲剂。在一个尤其优选的实施方案中,本发明的组合物的pH为3至8.5,优选4.0至8.0,最优选4.5至7.0,包括归入其中的所有范围。

[0054] 在本发明的组合中还可包括乳浊剂和螯合剂(如EDTA四钠)。这些物质在使用时各自可以为该局部喷施组合物的0.01至5重量%,优选0.01至2重量%。

[0055] 通常通过在传统混合器中在大气压、环境温度至80°C的温度和中等剪切的条件下合并和混合优选成分来实现本发明的局部喷施组合物的制备。

[0056] 在一个优选实施方案中,本发明的喷施组合物的粘度为600至4000cps,最优选1200至3500cps,包括归入其中的所有范围。

[0057] 该喷施组合物的表面张力优选为25至32MN/m,最优选28至32MN/m,包括归入其中的所有范围。

[0058] 参照附图,图1描绘用在本发明的系统中的优选与该局部喷施组合物一起使用的阀口袋包装10的横截面。容器12用空气14内部加压至优选6.2至9.6巴(90至140psi),最优选6.9至9.3巴(100至135psi),包括归入其中的所有范围。袋16含有或容纳本发明的局部喷施组合物18以经由管20和穿过装在致动盖26中的出口插件24的管接头22排出和使用,其有效的能在压下致动盖26中的按钮(未显示)以与传统阀口袋机构(未显示)接合时使组合物18离开出口插件24。

[0059] 包装10优选具有占包装10的35至50体积%,优选37至45体积%的顶部空间28。

[0060] 参照图2,显示了出口插件24的背面高视角视图(rear elevated view),其具有被切实连至通道34a-c(为本发明所需优选2至4,最优选2至3个通道)的涡流室32包围的孔口30以将局部喷施组合物18从管接头22进给至涡流室32并经大致位于出口插件24中心的孔口30输出。

[0061] 在一个优选实施方案中,涡流室32具有0.6至1.7毫米,优选0.8至1.2毫米的直径D,包括归入其中的所有范围。孔口优选具有0.2至0.35毫米,最优选0.25至0.30毫米的直径d,包括归入其中的所有范围。

[0062] 通道34a-c优选具有比孔口直径d长3.5至8,最优选3.8至7倍的长度L。通道34a-c的宽度W优选比孔口直径d长0.7至4,最优选1.2至3倍。通道34a-c的宽度W如所示均一或略微渐细(未显示)都在本发明的范围内。

[0063] 在一个优选实施方案中,d/D为0.25至0.4,优选0.27至0.39,包括归入其中的所有范围。

[0064] 本文所述的包装10的部件,包括罐或容器或出口插件可购得。Calmar或Mead West Vaco、Aptar Group, Inc.和Lindal NA, Inc.之类的供应商通常是优选来源。包装10通常是金属或金属合金,优选由再循环材料制成。

[0065] 令人惊讶地,已经发现,在从本发明的系统施加(使用该方法)局部喷施组合物时,实现优异和均匀的喷施型式以致在距基底(例如手、腿、手臂)10至15厘米施加产品时,生成具有4至8厘米宽度和2.5至10厘米,优选2.5至9厘米,最优选3.5至8厘米长度的连续产品施加型式。喷施组合物的此类型式几乎不要求消费者揉擦组合物以便优异吸收。此外,这种型式是受控的、可靠的并在施加时不会产生凌乱。这种产品施加型式使得使用本发明的系统的方法对消费者非常理想,尤其是几乎没有时间的消费者。

[0066] 本发明的系统不仅产生优异的产品施加型式,还导致每喷施一秒从包装10中释放或施加0.8至2克,优选1至1.6克产品的喷施速率。这种产品为通常不愿意使用在施加时常常凌乱和耗时的传统化妆水的消费者带来优异的皮肤益处。

[0067] 提供下列实施例以利于理解本发明。这些实施例无意限制权利要求书的范围。

实施例

[0068] 实施例1

在大气压和大约75°C的条件下运行的传统混合室中合并下列成分并在中等剪切下混合。制成符合本发明的局部喷施组合物的三种变体。

成分	组合物 1 % w/w	组合物 1 % w/w	组合物 1 % w/w
甘油	3.50	3.50	3.50
肉豆蔻酸异丙酯	7.00	7.00	7.00
EDTA 二钠	0.05	0.05	0.05
防腐剂	0.7	0.7	0.7
去离子水	余量	余量	余量
硬脂酸	0.10	0.10	0.10
二羟基丙基三甲基氯化铵	0.10	0.10	0.10
氢氧化钠	0.05	0.05	0.05
山梨醇酐异硬脂酸酯	3.00	3.00	3.00
聚甘油 3-二异硬脂酸酯	0.50	0.50	0.50
聚二甲基硅氧烷	3.00	3.00	3.00
增稠剂	0.57	0.57	0.57
香料	0.15	0.15	0.15
(燕麦)稻草提取物	0.01	---	---
可可籽脂	---	---	0.01
芦荟提取物	---	0.01	---
	100.00	100.00	100.00

[0069] 实施例2

将实施例1的组合物装入如本发明中所述的市售阀口袋包装中。填充该包装并加压至大约8.3巴 (120psi)。熟练的评审人员距他们的的手臂大约10厘米将该产品 (喷施大约2秒, 3克产品) 施加到他们的前臂上。所有评审人员无异议地断定, 本发明的系统以合意型式提供优异和均匀的产品。评审人员还断定, 本发明中提供并来自本发明的系统的产品比传统化妆水更快和更容易施加, 其中该组合物在有限揉擦量下容易吸收到他们的皮肤中。

[0070] 实施例3

将实施例1中制备的在本发明的系统中的组合物以距大约10厘米距离喷施到直立基底的不同区域上 (如实施例2中所述的大约3克产品)。将该组合物与也以相同方式施加到直立基底上的市售保湿喷雾 (spray moisturizer) (包含固体乳化剂) 比较。所有评审人员断定, 经由本发明的系统施加的喷施组合物更均匀和受控, 并在施加大约30分钟后没有表现出任何产品流动。市售产品, 具有固体乳化剂的对照物, 在施加时明显流动。

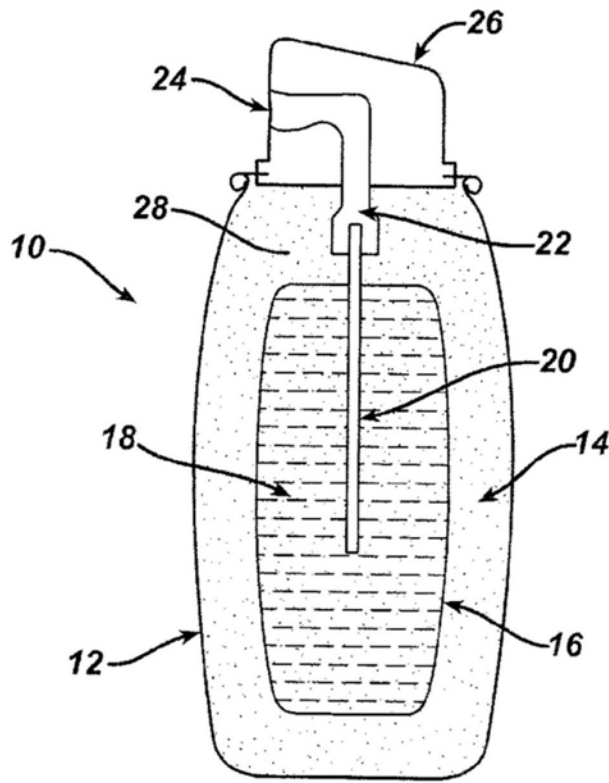


图1

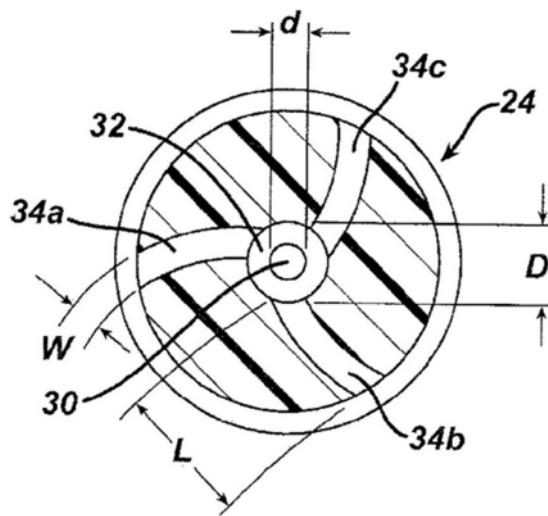


图2