



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101932300 B

(45) 授权公告日 2012. 11. 28

(21) 申请号 200980102180. 1

(22) 申请日 2009. 01. 13

(30) 优先权数据

61/021, 364 2008. 01. 16 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 07. 14

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2009/030836 2009. 01. 13

(87) PCT申请的公布数据

W02009/091726 EN 2009. 07. 23

(73) 专利权人 陶氏环球技术公司

地址 美国密歇根

(72) 发明人 罗伯特·B·弗莱彻

戴维·L·马洛特基 张晓东

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

代理人 陈平

(51) Int. Cl.

A61K 8/11 (2006. 01)

A61K 8/84 (2006. 01)

A61Q 17/04 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101041746 A, 2007. 09. 26, 说明书第 2 页
第 8 段, 第 3 页第 3 段, 第 4 页第 2 段, 第 5 段,
第 6 页第 2 段, 第 10 页第 3 段.

US 6338838 B1, 2002. 01. 15, 权利要求 1, 5.

US 5455048 A, 1995. 10. 03, 说明书第 1 页第
5-13 行.

审查员 李佳博

权利要求书 1 页 说明书 9 页

(54) 发明名称

通过界面聚合包封的疏水性活性成分

(57) 摘要

本发明提供个人护理组合物, 以及用于保护
低粘度的疏水性液体活性成分的方法。

1. 一种改善个人护理组合物的感观性能的方法,所述个人护理组合物含有疏水性活性成分,所述方法包括:

将所述疏水性活性成分与表面活性剂和异氰酸酯组合以形成油相,

用水乳化所述油相,

然后使所述异氰酸酯与胺反应,从而将所述疏水性活性成分包封在聚脲外壳中,其中所述胺由一些异氰酸酯通过与水接触转化为胺而产生,并且其中所述疏水性活性成分是甲氧基肉桂酸辛酯。

2. 权利要求 1 所述的方法,其中用防腐剂和/或水乳化所述油相。

3. 权利要求 1 所述的方法,其中所述异氰酸酯是以下物质中的至少一种:二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)、聚合MDI、聚亚甲基聚苯基异氰酸酯(PAPI)、甲苯二异氰酸酯(TDI)、异佛尔酮二异氰酸酯(IPDI)、1,4-亚苯基二异氰酸酯或1,6-己二异氰酸酯(HDI)。

通过界面聚合包封的疏水性活性成分

技术领域

[0001] 本发明涉及个人护理组合物。

背景技术

[0002] 许多个人护理组合物含有水不溶性或疏水性活性成分。这些活性成分可以赋予组合物油性感觉。因为感观感觉在个人护理市场是关键的销售驱动因素 (driver), 因此这是不宜的。此外, 存在对健康的担心, 这与防晒剂或其它有利的个人护理组合物的不利感观感觉相关, 例如, 在产品的感觉导致不充分利用时。

[0003] 除刺激和感观方面的难题之外, 防晒剂配方设计师以前还遇到的挑战是阿伏苯宗对光不稳定。一种克服这些难题的策略是将疏水性活性成分隔离或包封。过去, 包封需要高的剪切和 / 或溶剂交换工序。因此, 需要的是改进的方法和组合物, 其含有被包封的或另外受保护的疏水性个人护理活性成分。

[0004] 发明概述

[0005] 在一个实施方案中, 本发明提供改善个人护理组合物的感观性能 (aesthetics) 的方法, 所述个人护理组合物含有疏水性活性成分, 所述方法包括: 将所述疏水性活性成分与表面活性剂和第一可界面聚合组分组合以形成油相, 然后使第一可界面聚合组分与附加 (complementary) 的可界面聚合组分反应, 从而将所述疏水性活性成分包封在聚合物外壳中。

[0006] 在一个实施方案中, 本发明提供改善个人护理组合物的感观性能的方法, 所述个人护理组合物含有疏水性活性成分, 所述方法包括: 将所述疏水性活性成分与表面活性剂和异氰酸酯组合以形成油相, 然后使所述异氰酸酯与胺反应, 从而将所述疏水性活性成分包封在聚脲外壳中。

[0007] 在另一个实施方案中, 本发明提供改善个人护理组合物的感观性能的方法, 所述个人护理组合物含有疏水性活性成分, 所述方法包括: 将所述疏水性活性成分与表面活性剂和异氰酸酯组合以形成油相, 用水乳化所述油相, 将多官能胺与水组合, 和使所述异氰酸酯与所述胺反应, 从而将所述疏水性活性成分包封在聚脲外壳中。

[0008] 在再一个实施方案中, 本发明提供改善个人护理组合物的易铺展性、改善其到皮肤上的吸附性、降低其粘性并且降低其油滑性的方法, 所述个人护理组合物含有疏水性活性成分, 所述方法包括: 将所述疏水性活性成分与表面活性剂和异氰酸酯组合以形成油相, 用水乳化所述油相, 将多官能胺与水组合, 和通过在混合的情况下将所述胺和水的混合物递增地加入到乳液中, 使所述异氰酸酯与所述胺反应, 从而将所述疏水性活性成分包封在聚脲外壳中。

[0009] 发明详述

[0010] 在一个实施方案中, 本发明提供改善个人护理组合物的感观性能的方法, 所述个人护理组合物含有疏水性活性成分, 所述方法包括: 将所述疏水性活性成分与表面活性剂和第一可界面聚合组分组合以形成油相, 然后使第一可界面聚合组分与附加的可界面聚合

组分反应,从而将所述疏水性活性成分包封在聚合物外壳中。

[0011] 优选的可界面聚合组分包括二胺和二酰氯(以形成聚酰胺)、二胺和二/聚磺酰氯(以形成聚磺酰胺)、二醇/多元醇和聚酰氯或二元羧酸(以形成聚酯)、二醇/多元醇和聚氯代甲酸酯或光气(以形成聚碳酸酯)、异氰酸酯和二醇(以形成聚氨酯)或二胺和异氰酸酯(以形成聚脲)。特别优选的可界面聚合组分包括二胺和异氰酸酯。

[0012] 因此,在一个实施方案中,本发明提供改善个人护理组合物的感观性能的方法,所述个人护理组合物含有疏水性活性成分,所述方法包括:将所述疏水性活性成分与表面活性剂和异氰酸酯组合以形成油相,然后使所述异氰酸酯与胺反应,从而将所述疏水性活性成分包封在聚脲外壳中。

[0013] "感观性能"是指感官上的感觉,如外观、气味和触觉性能。在一个实施方案中,通过本发明的方法制备的个人护理组合物表现出改善的易铺展性和到皮肤上的吸附性。在一个实施方案中,通过本发明的方法制备的个人护理组合物表现出降低的粘性和油滑性。在一个实施方案中,通过本发明的方法制备的个人护理组合物表现出改善的易铺展性、改善的到皮肤上的吸附性、降低的粘性和降低的油滑性。

[0014] "个人护理"是指局部施用于人(包括口、耳和鼻腔,但不是咽下)的组合物。个人护理组合物的实例包括皮肤护理产品(例如,面霜、保湿剂、留置(leave on)和用后需冲洗掉的洗液、防晒剂、粉底、睫毛膏、眼影、唇膏等)、口腔护理产品(如牙膏和漱口水(rinses))、指甲护理产品(如擦亮剂和调理剂)和头发护理产品(包括留置和用后需冲洗掉的调理剂、定型发胶和喷发胶)。

[0015] 对于本公开而言,"疏水性"是指在十二烷中比在水中更容易溶解的组分。这些组分通常具有大于1的log辛醇/水分配系数。实例可以在CRC化学和物理手册(CRC Handbook of Chemistry & Physics),由D. R. Linde编辑,CRC Press, Florida, 74版,(1993-94),第16部分,第24页以及下列等等中找到。

[0016] 对于本说明书而言,用于个人护理的"活性成分"是指与仅仅促进制剂本身的形成相反的是,给使用者赋予主要的个人护理益处的任何组分。因此,例如,水不是活性的。个人护理活性成分的实例包括用于下列产品的典型活性成分:皮肤护理产品(例如,面霜、保湿剂、留置和用后需冲洗掉的洗液、防晒剂、粉底、睫毛膏、眼影、唇膏等)、口腔护理产品(如牙膏和漱口水)、指甲护理产品(如擦亮剂和调理剂)和头发护理产品(包括留置和用后需冲洗掉的调理剂、定型发胶和喷发胶)。活性成分应当是化妆上可接受的。"化妆上可接受的"是指典型地在个人护理组合物中使用的成分,并且意在强调当以典型地在个人护理组合物中发现的量存在时有毒的材料并不打算作为本发明的一部分。

[0017] 在一个实施方案中,疏水性活性成分是保湿剂、润肤剂、防晒剂、调理剂、维生素、染料、香料(flavor)或芳香剂(fragrance)。

[0018] 在一个优选的实施方案中,疏水性活性成分是防晒剂。防晒剂的实例包括对氨基苯甲酸,阿伏苯宗,西诺沙酯,二羟苯宗,胡莫柳酯,邻氨基苯甲酸薄荷酯、奥克立林、甲氧基肉桂酸辛酯、水杨酸辛酯、羟苯甲酮、帕地马酯O、苯基苯并咪唑磺酸、舒利苯酮、水杨酸三乙醇胺、二氧化钛和氧化锌、二乙醇胺甲氧基肉桂酸酯、二没食子酰三油酸酯、乙基二羟基丙基PABA、氨基苯甲酸甘油酯、具有二羟基丙酮的2-羟基-1,4-萘醌,以及红凡士林。优选地,疏水性活性成分是甲氧基肉桂酸辛酯。

[0019] 活性成分的其它实例包括在牙膏中的抗菌化合物（例如三氯生）、多酚、类黄酮（flavonoids）和异类黄酮（isoflavonoids）、辅酶 Q10 及其衍生物、胡萝卜素及其衍生物、水杨酸及其衍生物、脱氢表雄酮（DHEA）、疏水性多糖、蛋白质，包括酶和肽，以及植物性药材。

[0020] 维生素包括维生素 A 及其酯，维生素 D 及其衍生物，维生素 B3 和 B5 及其衍生物，维生素 E 及其酯，维生素 F 及其衍生物和维生素 K。

[0021] 染料包括脂溶性染料，如苏丹红、DC Red 17、DC Green 6、β-胡萝卜素、大豆油、苏丹棕、DC Yellow 11、DC Violet 2、DC Orange 5 和喹啉黄。

[0022] 香料包括香油，如薄荷油、冬青、柑橘、水果、香草和桂皮。大多数香料是疏水性的，因此均被考虑。

[0023] 芳香剂包括任何提供令人舒适的香味的组分。实例包括是以下的香味剂：花的、琥珀的（ambery）、树木的、皮革、素心兰香型、馥奇、麝香、香草、水果和 / 或柑橘。芳香剂通常是通过天然物质的提取而得到的或合成制备的油。在一个实施方案中，芳香剂是香精油之一。

[0024] 在一个实施方案中，异氰酸酯是以下物质中的至少一种：二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、聚合 MDI、聚亚甲基聚苯基异氰酸酯（PAPI）、甲苯二异氰酸酯（TDI）、异佛尔酮二异氰酸酯（IPDI）、1,4-亚苯基二异氰酸酯或 1,6-己二异氰酸酯（HDI）。在一个优选的实施方案中，异氰酸酯是 PAPI 27 聚亚甲基聚苯基异氰酸酯，其含有 MDI，可获自陶氏化学公司。

[0025] 在一个实施方案中，表面活性剂是阴离子、非离子或阳离子表面活性剂，条件是它不与异氰酸酯反应。在一个实施方案中，表面活性剂是表面活性剂的混合物。在一个实施方案中，表面活性剂是非离子表面活性剂，优选为聚氧乙烯月桂基醚。

[0026] 在一个实施方案中，该方法还包括乳化油相。在一个实施方案中，该方法还包括用水乳化油相。在一个实施方案中，该方法还包括用水和防腐剂乳化油相。油相是在剪切下乳化的。

[0027] 应当理解，在存在水的实施方案中，胺可以由一些异氰酸酯通过与水接触转化为胺而产生。

[0028] 备选地，在一个优选的实施方案中，胺是单独添加的组分。在一个实施方案中，首先将胺与水组合。因此，在一个实施方案中，使异氰酸酯与胺反应的步骤包括首先将胺与水组合，然后在混合的情况下将该混合物递增地添加到乳液中。

[0029] 在一个实施方案中，胺是多官能胺。优选地，胺是乙二胺。

[0030] 异氰酸酯的量取决于所需的包封粒子尺寸和外壳厚度，这可以由下列式确定：

[0031] $V_T \square V_s \square V_c$ 方程 1

[0032] $\frac{4}{3}\pi\left(\frac{D_{mean}}{2}\right)^3 \square V_s \square \frac{4}{3}\pi\left(\frac{D_{mean}}{2} \square t\right)^3$ 方程 2

[0033] 其中：

[0034] V_T 是总粒子体积；

[0035] V_s 是可归于外壳的体积（异氰酸酯的体积 + 化学计量量的胺（如果胺是单独加入的组分的话））；

[0036] V_c 是可归于油相的核体积；

[0037] D_{mean} 是体积平均粒子尺寸（通过光散射测量）；并且

[0038] t 是外壳厚度。

[0039] 优选地，对于小于 $4\mu\text{m}$ 的粒子，需要大于 10nm 的外壳厚度。优选地，对于小于 $10\mu\text{m}$ 的粒子，需要大于 100nm 的外壳厚度。

[0040] 在另一个实施方案中，本发明提供改善个人护理组合物的感观性能的方法，所述个人护理组合物含有疏水性活性成分，所述方法包括：将所述疏水性活性成分与表面活性剂和异氰酸酯组合以形成油相，用水乳化所述油相，将多官能胺与水组合，和使所述异氰酸酯与所述胺反应，从而将所述疏水性活性成分包封在聚脲外壳中。

[0041] 在再一个实施方案中，本发明提供改善个人护理组合物的易铺展性、改善其到皮肤上的吸附性、降低其粘性并且降低其油滑性的方法，所述个人护理组合物含有疏水性活性成分，所述方法包括：将所述疏水性活性成分与表面活性剂和异氰酸酯组合以形成油相，用水乳化所述油相，将多官能胺与水组合，和通过在混合的情况下将所述胺和水的混合物递增地加入到乳液中，使所述异氰酸酯与所述胺反应，从而将所述疏水性活性成分包封在聚脲外壳中。

[0042] 用于本发明的个人护理组合物的其它任选的成分包括化妆上可接受的润肤剂、防晒剂、表面活性剂、乳化剂、防腐剂、流变改性剂、着色剂、防腐剂、pH 调节剂、推进剂、还原剂、芳香剂、起泡剂、鞣剂、脱毛剂、香料、收敛剂、抗菌剂、除臭剂、止汗剂、杀虫剂、漂白剂、增亮剂、去头屑剂、粘合剂、擦亮剂、增强剂、填料、阻挡材料或生物杀灭剂。

[0043] 保湿剂包括 2-吡咯烷酮-5-甲酸及其盐和酯，烷基葡萄糖烷氧基化物或它们的酯，脂肪醇、脂肪酯、二醇，特别是甲基葡萄糖乙氧基化物或丙氧基化物以及它们的硬脂酸酯，肉豆蔻酸异丙酯，羊毛脂或十六烷醇，芦荟，硅氧烷，丙二醇，丙三醇和山梨醇。

[0044] 调理剂包括硬脂基二甲基苄基氯化铵，双十六烷基二甲基氯化铵，月桂基甲基葡糖聚氧乙烯 (10) 醚基羟基丙基二甲基氯化铵和调理聚合物如聚季铵盐 (polyquaternium)-10，聚季铵盐-24 和脱乙酰壳多糖及其衍生物。

[0045] 油的实例包括动物来源的烃基油如角鲨烯，植物来源的烃基油如包含 4 至 10 个碳原子的脂肪酸的液体甘油三酯，例如，庚酸或辛酸甘油三酯，或备选地，植物来源的油例如葵花油、玉米油、大豆油、葫芦油、葡萄籽油、芝麻籽油、榛子油、杏仁油、澳大利亚坚果油、arara 油、香菜油、蓖麻油、鳄梨油、加州希蒙得木油、乳木果油 (shea butter oil)、或辛酸 / 癸酸甘油三酯、MIGLYOL 810, 812 和 818 (来自 Dynamit Nobel)、合成酯和醚，特别是脂肪酸的合成酯和醚、例如式 $R^1\text{COOR}^2$ 和 $R^1\text{OR}^2$ 的油，其中 R^1 表示包含 8 至 29 个碳原子的脂肪酸残基，而 R^2 表示包含 3 至 30 个碳原子的支链或非支链的烃基链，例如，purcellin 油、异壬酸异壬酯、肉豆蔻酸异丙酯、棕榈酸 2-乙基己酯、硬脂酸 2-辛基十二烷基酯、芥酸 2-辛基十二烷基酯或异硬脂酸异十八烷基酯，羟基化的酯如乳酸异十八烷基酯、羟基硬脂酸辛酯、羟基硬脂酸辛基十二烷基酯、苹果酸二异十八烷基酯、柠檬酸三异十六烷基酯和脂肪醇庚酸酯、辛酸酯和癸酸酯，多元醇酯如丙二醇二辛酸酯、新戊二醇二庚酸酯和二甘醇二异壬酸酯、季戊四醇酯如季戊四醇四异十八烷基酯、氨基酸的亲脂性衍生物如月桂酰基肌氨酸异丙酯，如以名称 ELDEW SL 205 (来自 Ajinomoto) 出售的月桂酰基肌氨酸异丙酯，矿物或合成来源的直链或支链烃，如矿物油（石油衍生的烃基油的混合物）、挥发性或非挥发性的液体链烷烃以及它们的衍生物、矿脂、聚癸烯、异十六烷、异十二烷、氢化的异链烷烃（或聚异丁烯）；

硅氧烷油,例如挥发性或非挥发性的包含直链或环状硅氧烷链的聚甲基硅氧烷(PDMS),其在室温是液体或膏状的,特别是环聚二甲基硅氧烷(cyclomethicones),如环五硅氧烷和环六二甲基硅氧烷;包含侧悬的或在硅氧烷链的末端的烷基、烷氧基或苯基的聚二甲基硅氧烷,这些基团包含2至24个碳原子;苯基硅氧烷,例如苯基三聚甲基硅氧烷、苯基二聚甲基硅氧烷、苯基三甲基甲硅烷氧基二苯基硅氧烷、二苯基二聚甲基硅氧烷、二苯基甲基二苯基三硅氧烷2-苯基乙基三甲基甲硅烷氧基硅酸酯和聚甲基苯基硅氧烷,氟油如部分烃基和/或部分硅氧烷基氟油,醚如二辛酰基醚(CTFA名称:二辛酰基醚)以及C₁₂-C₁₅脂肪醇苯甲酸酯(来自Finetex的FINSOLV TN),它们的混合物。

[0046] 油包括矿物油、羊毛脂油、椰子油及其衍生物、可可油、橄榄油、杏油、澳大利亚坚果油、芦荟提取物如芦荟亲油醌(lipoquinone)、加州希蒙得木油、红花油、玉米油、液体羊毛脂、棉花籽油、花生油、氢化植物油、角鲨烷、蓖麻油、聚丁烯、甜杏仁油、鳄梨油、琼崖海棠油(calophyllum oil)、蓖麻蛋白油、维生素E乙酸酯、橄榄油、硅氧烷油如二羟甲基聚硅氧烷和环聚甲基硅氧烷,亚麻醇,油醇,以及谷类胚芽油。

[0047] 其它适合的润肤剂包括二辛酰基醚,苯甲酸C₁₂₋₁₅烷基醚,DC 200FLUID 350硅氧烷流体(来自Dow Corning Corp.),棕榈酸异丙酯,棕榈酸辛酯,肉豆蔻异丙酯,硬脂酸十六烷基酯,硬脂酸丁酯,油酸癸酯,乙酰基甘油酯,C₁₂₋₁₅醇的辛酸酯和苯甲酸酯,醇和多元醇的辛酸酯和癸酸酯如二醇和甘油基的那些,蓖麻醇酸酯如己二酸异丙酯、月桂酸己酯和十二烷酸辛酯,二辛酰基马来酸酯,苯基三聚甲基硅氧烷以及芦荟提取物。固体或半固体化妆润肤剂包括二月桂酸甘油酯、氢化羊毛脂、羟基化羊毛脂、乙酰化羊毛脂、矿脂、羊毛脂酸异丙酯(isopropyl lanolate)、肉豆蔻酸丁酯、肉豆蔻酸十六烷基酯、肉豆蔻酸肉豆蔻酯、乳酸肉豆蔻酯、十六烷基醇、异硬脂醇和羊毛脂酸异十六烷基酯。

[0048] 在一些实施方案中,个人护理组合物还包含任选的流变改性剂,所述流变改性剂作为增稠剂。增稠剂的实例包括聚合物例如改性或未改性的羧乙烯基聚合物,如以名称CARBOPOL和PEMULEN(INCI名称:丙烯酸酯/丙烯酸C₁₀₋₃₀烷基酯交联共聚物(crosspolymer);可获自Noveon)出售的聚合物,聚丙烯酸酯和聚甲基丙烯酸酯,如以名称LUBRAJEL和NORGEL(来自Guardian)或HISPAGEL(来自Hispano Chimica)出售的产品,聚丙烯酰胺、2-丙烯酰氨基-2-甲基丙烷磺酸聚合物和任选交联和/或中和的聚合物,如由Clariant出售的聚(2-丙烯酰氨基-2-甲基丙烷磺酸)(INCI名称:聚丙烯酰基二甲基牛磺氨基铵),丙烯酰胺和AMPS的乳化的交联的阴离子聚合物,如以名称SEPIGEL 305(INCI名称:聚丙烯酰胺/C13-14异链烷烃/月桂基聚氧乙烯(7)醚;来自Seppic)和以名称SIMULGEL 600(INCI名称:丙烯酰胺/丙烯酰基二甲基牛磺酸钠聚合物/异十六烷/聚山梨醇酯80;来自Seppic)出售的那些,多糖生物聚合物,例如黄原胶,瓜尔胶,长豆角胶,阿拉伯树胶,硬葡聚糖(scleroglucan),甲壳质和脱乙酰壳多糖衍生物,角叉菜胶,吉兰胶(gellan),藻酸盐或酯,纤维素如微晶纤维素,羧甲基纤维素,羟甲基纤维素和羟丙基纤维素,缔合聚合物,例如缔合聚氨酯,包含至少2个含有6至30个碳原子并被亲水性序列分开的亲脂性链的聚合物,如以名称SERAD FX1010, SERAD FX1100和SERAD FX1035(来自Huls America),RHEOLATE 255, RHEOLATE 278和RHEOLATE 244(INCI名称:聚醚-脲-聚氨酯;来自Rheox),DW 1206F, DW 1206J, DW1206B, DW 1206G和ACRYSOL RM 2020(来自Röhm & Haas)出售的聚氨酯。

[0049] 着色剂包括颜料,特别是在化妆中使用的颜料,包括金属氧化物颜料,任选经表面处理的二氧化钛,氧化锆或氧化铈,氧化锌,氧化铁(黑色,黄色或红色),氧化铬,锰紫,群青蓝,氢氧化铬和铁蓝,炭黑,钡、锶、钙或铝的颜料(例如 D&C 或 FD&C),胭脂虫红(cochineal carmine),被覆有钛或被覆有氧氯化铋的云母,具有铁氧化物的钛云母,具有特别是铁蓝或氧化铬的钛云母,具有有机颜料的钛云母,基于氧氯化铋的真珠质颜料,随角异色(goniochromatic)的颜料,例如具有多层干涉结构的颜料,反射性颜料,例如具有银被覆的玻璃基质(substrate)的粒子,被覆有镍/铬/钼合金的玻璃基质,被覆有褐色氧化铁的玻璃基质,包含至少 2 个聚合物层的叠层的粒子,例如 MIRROR GLITTER(来自 3M)。

[0050] 染料包括水溶性染料,如硫酸铜,硫酸铁,水溶性磺基聚酯,若丹明,天然染料,例如胡萝卜素和甜菜根汁,亚甲基蓝,焦糖,酒石黄的二钠盐和品红(fuschin)的二钠盐,以及它们的混合物。还可以任选地使用来自该名单的脂溶性染料。

[0051] 防腐剂包括醇、醛、甲基氯异噻唑啉酮和甲基异噻唑啉酮,对羟基苯甲酸酯,特别是,羟苯甲酯,羟苯丙酯,戊二醛和乙醇。

[0052] pH 调节剂包括无机和有机酸和碱,特别是氨水,柠檬酸,磷酸,乙酸,和氢氧化钠。

[0053] 还原剂包括巯基乙酸铵,对苯二酚和巯基乙酸钠。

[0054] 芳香剂可以是醛,酮,或如上所述通过提取天然物质得到的或合成制备的油。通常,芳香剂伴随有辅助性的材料,如定香剂,增量剂,稳定剂和溶剂。

[0055] 生物杀灭剂包括抗微生物剂、杀菌剂、杀真菌剂、除藻剂、防霉剂(mildicides)、消毒剂、抗菌剂和杀虫剂。

[0056] 对实现由任选成分提供的所需性能的这些成分的量可以由本领域技术人员容易地确定。

实施例

[0057] 下列实施例仅仅是为了说明性目的,而非意欲限制本发明的范围。所有百分比均是按重量计的,除非另外指出。

[0058] 实施例 1

[0059] 本发明的示例性的包封的疏水活性成分含有在表 1 中所述的组分。

[0060] 表 1

[0061]

		批料 1 重量%(组成)
A	甲氧基肉桂酸辛酯(OMC)	20.00
	含有 MDI 的 PAPI 27 聚亚甲基聚苯基异氰酸酯	0.66
B	CELVOL 205 聚乙烯醇 (PVA) - 5%溶液	20.67
C	乙二胺 (EDA) - 10%溶液	1.59
D	VEEGUM 硅酸铝锰- 5%溶液	4.49
E	KELZAN S 黄原胶- 1.5%溶液	1.65
F	水	50.94

[0062] 混合A组分。例如,使用具有2-1/4英寸高剪切乳化头的Silverson Model L4RTA,乳化B组分。将A缓慢地加入B中,同时例如在1000-1500rpm混合。然后增加混合速度直至液滴尺寸为比所需的最终粒子尺寸小约0.5微米,该速度在下文中被称为“所需的液滴速度”。然后,将C以比所需的液滴速度低1000-2000rpm的混合速度(“C混合速度”)滴加。然后再次将混合速度降低至相对慢的速度,并且将混合物搅拌3-4分钟,之后将混合速度增加回到C混合速度,并且加入D、E和F。之后,将混合物搅拌3-4分钟,该组合物含有被界面聚合的外壳包封的OMC粒子。

[0063] 实施例 2

[0064] 示例性的防晒剂基料(base)含有在表2中所述的组分。

[0065] 表 2

[0066]

	组分	批料 2 重量%(组成)
A	胡莫柳酯	27.69
	阿伏苯宗	16.62
	CORAPAN TQ 2,6 萘甲酸二乙基己酯	27.69
	BRIJ 30 聚氧乙烯月桂基醚	2.80
	BRIJ 35 聚氧乙烯月桂基醚	2.80
	EMERSOL 315 亚油酸	1.00
	GANEX V216 烷基化的聚乙烯吡咯烷酮	0.80
	苯氧基乙醇	0.44
	山梨酸	0.08
	苯甲酸	0.08
B	去离子水	19.76
	EDTA	0.04
	苯氧基乙醇	0.12
	山梨酸	0.04
	苯甲酸	0.04

[0067] 将 A 组合并置于约 80℃ 的烘箱中直至固体成分已经溶解。然后, 将 A 从烘箱中移出, 并且冷却至低于约 40℃。将 B 组合, 然后将 A 和 B 组合, 优选均化, 例如通过使用 IKA 混合器均化。

[0068] 实施例 3

[0069] 制备基本上根据在实施例 1 和 2 中的上述方案制备的制剂, 并且将所述的制剂如表 3 中那样与比较组分一起组合, 以提供防晒剂组合物:

[0070] 表 3

[0071]

	批料 3 (比较)	批料 4
批料 1	—	31%
DDS 621 乳化的 OMC	9.55%	—
批料 2	18.05%	18.05%
CARBOPOL 940 羧乙烯基聚合物	0.2%	0.2%
水	72.2%	50.75%

[0072] 添加的顺序是: 基料防晒剂 (批料 2) 与批料 1 或 DDS 621 乳化的 OMC (陶氏化学公司) 以及 CARBOPOL 聚合物混合, 然后与水混合。

[0073] 对于 10 个小组成员, 将 0.05g 的每种样品涂敷到他们的右或左前臂上的指定区域。最初, 评价每种样品的易铺展性、到皮肤上的吸附性、柔滑性、粘性、油滑性、湿润感以及总体皮肤感觉, 然后 1 小时后再次评价湿润感、油滑性、皮肤光滑性和皮肤柔软性以及总体

皮肤感觉。评价等级为 0-10, 其中 10 是最好的。对于这些标准, 除了最初的湿润感以外, 根据本发明的样品 (批料 4) 表现同样好或好于比较样品 (批料 3), 如表 4 中所示。

[0074] 表 4

[0075]

	批料 4	批料 3(比较)	差值
最初的易铺展性	6.2	4.8	1.4
最初的吸附性	7.3	4.8	2.5
最初的柔滑性	5.4	5.4	0
最初的粘性	8	4.6	3.4
最初的油滑性 / 粘性	7.2	5.6	1.6
最初的湿润感	5.35	5.6	-0.25
最初的总体皮肤感觉	6.8	4.8	2
1 小时后的湿润感	6	5.2	0.8
1 小时后的油滑性 / 粘性	6.9	5	1.9
1 小时后的皮肤光滑性	5.7	5.2	0.5
1 小时后的皮肤柔软性	7.4	5	2.4
1 小时后的总体皮肤感觉	6.8	5	1.8

[0076] 另外, 当被问及将样品评级为更好、更差或相同以代替使用数值评级时, 小组成员共同发现, 在所有类目方面, 根据本发明的样品 (批料 4) 表现同样好或好于比较样品 (批料 3, 之后称为对照), 如表 5 中所示 (数值表示对类目中的样品评级的小组成员的数量)。

[0077] 表 5

[0078]

	比对照更差	与对照相同	与对照更好
最初的易铺展性	0	0	10
最初的吸附性	0	1	9
最初的柔滑性	3	5	2
最初的粘性	0	0	10
最初的油滑性 / 粘性	0	0	10
最初的湿润感	4	2	4
最初的总体皮肤感觉	0	0	10
1 小时后的湿润感	1	1	8
1 小时后的油滑性 / 粘性	1	1	8
1 小时后的皮肤光滑性	3	3	4
1 小时后的皮肤柔软性	0	1	9
1 小时后的总体皮肤感觉	1	0	9

[0079] 应理解, 本发明不限于在本文中具体公开和示例的实施方案。本发明的各种更改对于本领域技术人员均是明显的。这些变化和更改可以在不偏离后附权利要求的范围的情况下进行。

[0080] 此外, 所述的各个范围包括范围的所有组合和子组合, 以及在其中含有的具体数值。另外, 在该文件中引用或描述的每一个专利、专利申请和出版物的全部内容均通过引用结合在此。