



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101080252 B

(45) 授权公告日 2010. 10. 13

(21) 申请号 200680001369. 8

A61K 8/58 (2006. 01)

(22) 申请日 2006. 09. 01

A61K 8/891 (2006. 01)

(30) 优先权数据

A61K 8/894 (2006. 01)

60/715, 686 2005. 09. 09 US

A61K 8/895 (2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

A61K 8/92 (2006. 01)

2007. 06. 04

A61Q 1/02 (2006. 01)

A61Q 15/00 (2006. 01)

(86) PCT申请的申请数据

(56) 对比文件

PCT/US2006/034256 2006. 09. 01

JP 3261707 A, 1991. 11. 21, 全文.

(87) PCT申请的公布数据

US 5362482 A, 1994. 11. 08, 全文.

W02007/032937 EN 2007. 03. 22

JP 2002097112 A, 2002. 04. 02, 全文.

(73) 专利权人 宝洁公司

WO 9947111 A1, 1999. 09. 23, 全文.

地址 美国俄亥俄

WO 2004105708 A1, 2004. 12. 09, 全文.

(72) 发明人 谷口登志也 迫孝 藤原阳子

JP 2088511 A, 1990. 03. 28, 全文.

藤井清彦 渡边信男

CN 1454071 A, 2003. 11. 05, 全文.

审查员 陶可鑫

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 张钦

(51) Int. Cl.

A61K 8/06 (2006. 01)

A61K 8/24 (2006. 01)

A61K 8/29 (2006. 01)

A61K 8/37 (2006. 01)

权利要求书 2 页 说明书 26 页 附图 3 页

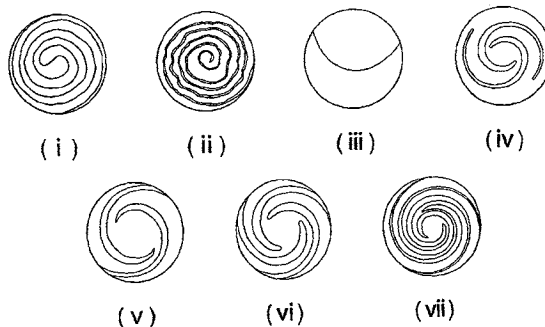
(54) 发明名称

包含基于油包水乳液的多层的固体护肤组合物

(57) 摘要

本发明公开了一种固体护肤组合物, 该组合物包含 (a) 第一层和 (b) 第二层。所述第一层在 45°C 下为固体并且为油包水乳液, 所述第二层在 45°C 下为固体并且为包含有益剂的油包水乳液; 其中第一层和第二层具有不同的组成; 并且其中第一层和第二层以某种方式在同一包装中被提供以使第一层和第二层可同时被施用。

CN 101080252 B



1. 一种固体护肤组合物,所述组合物包含:

(a) 第一层,其在 45°C 下为固体并且为包含挥发性硅油、非挥发性油、固体蜡、具有小于 8 的 HLB 值的亲脂性表面活性剂和水的油包水乳液;和

(b) 第二层,其在 45°C 下为固体并且为包含有益剂、挥发性硅油、非挥发性油、固体蜡、亲脂性表面活性剂和水的油包水乳液;

其中第一层和第二层具有不同的组成;

其中第一层和第二层以某种方式在同一包装中被提供以使第一层和第二层可同时被施用;

其中第一层和第二层之间的粘度差和密度差在由 a(0.16g/cm<sup>3</sup>, -1600mPas), b(0.16g/cm<sup>3</sup>, 600mPas), c(-0.16g/cm<sup>3</sup>, -600mPas) 和 d(-0.16g/cm<sup>3</sup>, 1600mPas) 点定义的区域,如图 5 的图表所示;

其中所述第一层包含:

(a) 10%至 50%的所述挥发性硅油;

(b) 0.5%至 20%的所述非挥发性油;

(c) 5%至 45%的颜料粉末;

(d) 1%至 10%的所述固体蜡;

(e) 0.5%至 5%的所述亲脂性表面活性剂;和

(f) 10%至 35%的所述水;和

其中所述第二层包含:

(a) 10%至 50%的所述挥发性硅油;

(b) 0.5%至 20%的所述非挥发性油;

(c) 5%至 45%的颜料粉末;

(d) 1%至 10%的所述固体蜡;

(e) 0.5%至 5%的所述亲脂性表面活性剂;

(f) 10%至 35%的所述水;和

(g) 所述有益剂。

2. 如权利要求 1 所述的组合物,其中第一层和第二层视觉上不同。

3. 如权利要求 2 所述的组合物,其中第一层和第二层中的至少一个包含着色剂以使这两层视觉上不同。

4. 如权利要求 1 所述的组合物,其中第一层与第二层的重量比率为 1 : 99 至 99 : 1。

5. 如权利要求 1 所述的组合物,其中第一层和第二层当达到 55°C 和 90°C 之间的温度时各自具有 100mPas 至 3000mPas 的粘度。

6. 如权利要求 1 所述的组合物,其中所述非挥发性油、颜料粉末、蜡、以及水和挥发性硅油的总和在第一层和第二层中的含量差异在以下范围内:

a) 0%至 10%的非挥发性油;

b) 0%至 20%的颜料粉末;

c) 0%至 10%的蜡;

d) 0%至 10%的水和挥发性硅油的总和。

7. 如权利要求 1 所述的组合物,其中所述组合物为化妆粉底并且其中所述有益剂选自

由以下物质组成的组：发光粉末、柔焦剂、吸油粉末、皮脂凝固粉末、成膜聚合物以及它们的混合物。

8. 如权利要求 1 所述的组合物，其中所述组合物为止汗剂产品，并且其中所述有益剂为止汗剂活性剂。

9. 一种用于制备如权利要求 5 所述的组合物的方法，所述方法包括以下步骤：

(a) 在隔离的容器中提供液态的第一层和第二层；

(b) 通过第一喷嘴将第一层和通过第二喷嘴将第二层分别分配到同一包装中，同时保持第一层和第二层的温度介于 55°C 和 90°C 之间；和

(c) 允许被转移的第一层和第二层在包装中凝固。

10. 如权利要求 9 所述的方法，其中在将第一层和第二层填充到包装中时，旋转所述包装。

11. 如权利要求 9 所述的方法，其中所述第二喷嘴由两个独立的喷嘴组成。

12. 如权利要求 9 所述的方法，其中所述第二喷嘴由三个独立的喷嘴组成。

## 包含基于油包水乳液的多层的固体护肤组合物

### 发明领域

[0001] 本发明涉及一种包含多层的固体护肤组合物。具体地讲,本发明涉及包含多层的固体护肤组合物,其中每层由可提供独特特性有益效果的不同组合物制成。如果将所述多层混合在一起并且作为单一的组合物提供,该特性有益效果将不会达到在独立相中所提供的程度。本发明组合物尤其可用于化妆粉底产品。

### [0002] 发明背景

[0003] 粉底组合物可以涂敷到面部和身体其它部位,以匀化肤色和纹理以及遮掩毛孔、瑕疵、细纹等。粉底组合物还可用于增加皮肤水分、平衡皮肤油含量,以及保护皮肤免受日晒、风吹和其它环境因素的不利影响。

[0004] 粉底组合物通常以液体或霜膏悬浮液、乳液、凝胶、压粉或无水的油和蜡组合物的形式获得。液体形式的乳液型粉底是适宜的,因为它们可通过掺入的水和水溶性皮肤处理剂来提供润湿效果。然而,这些液体形式的粉底对消费者而言不方便使用和携带。另一方面,包装在粉盒中的固体粉底适于消费者使用。然而在保湿皮肤和覆盖皮肤方面,固体粉底典型地不如液体形式的粉底那样有效。

[0005] 已提出具有固体形式但仍为油包水乳液的粉底组合物。上述固体乳液粉底旨在解决常规的液体形式粉底和固体粉底所具有的缺点。这些粉底可被填充到各种各样(包括粉盒在内)的包装中并在消费者中日趋流行。公开上述粉底组合物的参考文献包括日本专利公布 A-2-88511、A-3-261707、A-7-267819、A-11-209243、美国专利 5,362,482 和 PCT 公布 WO 01/91704。

[0006] 最近,消费者已经开始在粉底产品中寻求各种性能和皮肤有益效果,例如,发光外观、自然外观、铺展性、与皮肤的贴合性、与皮肤的共混性、覆盖性、耐磨性、持久性、控油光性、紫外线防护性,以及由皮肤活性剂提供的具体调理效果。此外,不同的消费者可能寻求不同类型的性能,例如抵抗亮光感的保湿感觉和抵抗无光泽的自然外观。为了获得这些有益效果,粉底制剂必需容纳各种组分,这些依赖于它们物理和化学性质的组分可能难于配制成单一产品。例如,包含用于控油光的吸油粉末会提供一种具有不宜铺展性能的组合物。

[0007] 另一方面,包含多层或多相的化妆品组合物在现有技术中是已知的。例如,授予 Revlon, Inc. 的 U. S. 4,980,155 公开了两相化妆品组合物,所述组合物包含颜色相组合物和凝胶相组合物。授予 Gamma Croma S. P. A. 的 W02004/105708 公开了具有固体坚固性的多色化妆品,该产品包括两个或多个不同颜色的化妆品。授予 Noevir Co., Ltd. 的日本专利申请公布 1999-269025 公布了一种包含油基棒形组合物和水基棒形组合物的双层棒形化妆品。日本专利申请公布 2002-97112 公开了固体化妆品组合物,该组合物具有相互不同的颜色和制备方法。它们中没有一个公开了在环境温度下为固体油包水乳液形式的多层护肤组合物。

[0008] 基于前文所述,需要一种能够提供一种以上有益效果的固体护肤组合物,该有益效果由难于配制成单一组合物的组分提供。具体地讲,对于化妆粉底产品,需要一种在一个产品中提供良好的铺展性和外观有益效果的固体组合物。

[0009] 没有任何现有技术能提供本发明的全部优点和有益效果。

[0010] 发明概述

[0011] 本发明涉及一种固体护肤组合物,该组合物包含一个在 45°C 下为固体且为油包水乳液的第一层和一个在 45°C 下为固体且为包含有益剂的油包水乳液的第二层;其中所述第一层和第二层具有不同的组成;并且其中所述第一层和第二层以某种方式在同一包装中被提供以使第一层和第二层可同时被施用。通过以某种方式提供多层组合物以使它们可以同时被施用,使总组合物提供每层的有益特性。然而如果它们被结合到一个组合物中的话,该有益效果将会被损害或将会破坏其它性能。

[0012] 本发明适于任何固体形式的护肤组合物,例如,化妆粉底、腮红、防晒剂、眼影、唇膏、止汗剂、皮肤药物油膏剂等等。本发明的一个尤其优选的实施方案为化妆粉底,该化妆粉底由视觉上不同的多层制成。

[0013] 在另一个方面,本申请涉及多层护肤组合物的制备方法,所述方法包括以下步骤:

[0014] (a) 在隔离的容器中提供液态的第一层组合物和第二层组合物;

[0015] (b) 通过第一喷嘴将第一层组合物和通过第二喷嘴将第二层组合物分别分配到同一包装中,同时保持第一层组合物和第二层组合物的温度介于 55°C 和 90°C 之间,优选介于 60°C 和 75°C 之间;和

[0016] (c) 允许被转移的第一层和第二层在包装中凝固。

[0017] 对于本领域的技术人员来说,通过阅读本说明书的公开内容和附加权利要求书,本发明的这些和其它特征、方面和优点将变得显而易见。

[0018] 附图概述

[0019] 虽然本说明书以特别指出和清楚地限定本发明保护范围的权利要求书作为结尾,但据信通过下列优选的非限制性实施方案和结合以下附图的表示的描述可更好地理解本发明。

[0020] 图 1 是本发明方法的具体实施方案的示意图。

[0021] 图 2 是以沿 A-A' 对图 1 的截面图。

[0022] 图 3(a)-(d) 是集中于填充步骤的本发明方法优选实施方案的示意图。

[0023] 图 4(i)-(vii) 是本组合物可见外观优选实施方案的示意图。

[0024] 图 5 是在本发明的第一层和第二层组合物之间显示粘度差和密度差的图表。

[0025] 发明详述

[0026] 虽然本说明书通过特别指出并清楚地要求保护本发明的权利要求书作出结论,但应该相信由下列说明可更好地理解本发明。

[0027] 除非另外指明,本文所用的所有百分比、份数和比率按所述每层组合物的重量计。所有涉及所列成分的这些重量均基于活性物质的含量,因此不包括可能包含在市售材料中的载体或副产物。

[0028] 可用于本发明的所有成分如活性物质和其它成分可根据其化妆和/或治疗有益效果或其假定的作用方式来分类或描述。然而应当理解,在某些情况下,可用于本发明的活性物质和其它成分可以提供一种以上的美容和/或治疗有益效果,或通过一种以上的作用方式起作用。因此,本文的分类只是为了方便起见,而非旨在将成分限制在所列的特别指出

的一个应用或几个应用中。

#### [0029] 第一层和第二层

[0030] 本发明的组合物包含多层,即至少一个第一层和一个第二层。通过以一种方式提供多层组合物以使它们可以同时被施用,使总组合物提供每层的有益特性,然而如果它们被结合至一个组合物中的话,该有益效果将会被损害或将会破坏其它性能。当任意数量的层被包括在总组合物中时,本文的讨论集中于具有两层的总组合物。

[0031] 第一层和第二层是不同的组合物,并且被设计成可提供不同的有益效果,该有益效果基于包括在每层中的至少一个有益剂。为了方便起见,包含该有益剂的层被叫做第二层。然而,这并不要求第一层不含有益剂。第一层和第二层可包含不同的有益剂、不同的有益剂组合、或不同浓度的相同有益剂。在本发明中,“有益剂”是提供护肤产品使用中的特殊护肤有益特性的组分。本文中护肤有益剂可包括涉及皮肤外观或彩妆的有益效果。典型地,包含在第二层中的某种有益剂与包含在第一层中的某种组分不相容,或者当第一层和第二层被合并在一个组合物中时,第二层中的某种有益剂会破坏总组合物的性能。

[0032] 例如,发光粉末(例如珠光颜料)是化妆粉底产品的一种良好的特性组分。包含发光粉末可提供发光外观有益效果。然而,发光粉末需要以较高的含量被包含以达到发光外观效果,因为包含在制剂中的其他粉末,如,覆盖二氧化钛会覆盖发光粉末的效果。本文所用覆盖二氧化钛是具有约 200nm 至约 500nm 粒度的那些并且对皮肤提供覆盖有益效果。如果所述粒度不在这个范围中,二氧化钛可能不会象一种化妆材料那样提供足够的覆盖。覆盖二氧化钛典型地被包含在粉底产品中的含量为约 2%至约 20%,优选约 4%至 15%。在本发明中,通过在第二层中主要加入发光粉末,并且以一种方式提供第一层和第二层以使它们可被同时施用到皮肤上,可使总组合物的发光效果以较低发光粉末含量获得。将总颜料粉末(包括粉末状有益剂)的含量保持到一个低的含量是有利的,这可使整个组合物保持柔韧性以容纳可提供铺展性以及新鲜和舒缓感的其它组分。特性(如良好铺展性和新鲜和舒缓感)来自制备油包水乳液所需的基础组分的平衡,所述基础组分即挥发性硅油、非挥发性油、固体蜡、亲脂性表面活性剂和水。因此,具有多层的本组合物可提供具有特性有益效果的良好平衡的产品,所述特性有益效果来自有益剂,同时可保持油包水乳液组合物的基础有益效果,例如,良好的铺展性以及新鲜和舒缓感。换句话讲,多层的使用提供在产品制剂中的柔韧性。

[0033] 本发明的第一层和第二层在室温下为固体,因此在储存期间和在使用后彼此不溶或不混合或仅微溶或仅微混合。第一层和第二层以某种方式提供,以便使用者同时在皮肤上施用两层。一种合适的方法是在同一初级包装(例如,盘、罐,或棒状涂敷器)中提供两个层。该初级包装可以配一个合适的涂敷器,例如海绵或刷子。优选地,第一层和第二层被配制以使它们当在施用时从手指或涂敷器获得压力/热时,显示具有类似的流变特性。

[0034] 第一层和第二层必要时可以任何比率提供以获得目标有益效果。优选地,第一层和第二层以约 1 : 99 至约 99 : 1,更优选约 1 : 9 至约 9 : 1 的重量比率提供。第一层和第二层优选视觉上不同,以使这些层的不同有益效果/特性可传达给使用者。染色剂可适宜地包括在第一层或第二层中的至少一层中以使这些层在视觉上不同。

#### [0035] 第一层和第二层的相形和制剂

[0036] 在本发明中,第一层和第二层的组合物均可呈油包水乳液的相形。油包水乳液可

用于对皮肤或毛发提供良好的使用感觉,同时还可包括油溶的和水溶的组分,并且在水蒸发后还将留下清爽的感觉。

[0037] 在一个高度优选的实施方案中,本组合物为化妆粉底。油包水乳液状的化妆粉底尤其可用于提供使用后良好的铺展性、湿润感和新鲜感。

[0038] 第一层组合物和第二层组合物中每层优选包含以下组分:

[0039] (a) 约 10%至约 50%,优选约 15%至约 35%的挥发性硅油;

[0040] (b) 约 0.5%至约 20%,优选约 1%至约 15%的非挥发性油;

[0041] (c) 约 5%至约 45%,优选约 5%至约 30%的颜料粉末;

[0042] (d) 约 1%至约 10%,优选约 2%至约 5%的固体蜡;

[0043] (e) 约 0.5%至约 5%,优选约 1%至约 4%的亲脂性表面活性剂;和

[0044] (f) 一定量的水,优选约 10%至约 35%的水,以使挥发性硅油和水的总含量超过约 40%。

[0045] 第二层还包含至少一种有益剂。当达到约 55°C和约 90°C之间的温度时,每一层的组合物被配制以具有约 100mPas 至约 10,000mPas,优选约 300mPas 至约 3,000mPas 的粘度。

[0046] 如下文中详细说明,每一层的组合物被分别配制和形成。一旦被配制和形成,在包装过程中通过以涡状、螺旋形、杆状、花形或类似构型将所述代表层同时分配至初级包装(例如,盘或类似物)中,从而可合并每个代表层。为了将这两层保持彼此分离一段较长时间,优选将每层配制以保持粘度差和密度差在由 a(0.16g/cm<sup>3</sup>, -1600mPas), b(0.16g/cm<sup>3</sup>, 600mPas), c(-0.16g/cm<sup>3</sup>, -600mPas) 和 d(-0.16g/cm<sup>3</sup>, 1600mPas) 四个点定义的区域,如图 5 的图表所示。这种用于调整每层组合物密度和粘度的方法对本领域的技术人员是熟知的。现已发现,当每层组合物间的密度差和粘度差在一个优选的区域中时,这两层在一段时期内显示具有良好的物理稳定性。在另一个优选的实施方案中,为了避免一层的组分迁移至另一层中,将每层组合物中非挥发性油的不同含量控制在 0-10%的范围内,将每层组合物中颜料粉末的不同含量控制在 0-20%的范围内,将每层组合物中蜡的不同含量控制在 0-3%的范围内,并且将每层组合物中水和挥发性硅油的不同总含量控制在 0-10%的范围内。为了获得视觉上不同的两层,优选的方法是在每层的组合物中使用不同种类和/或不同含量的颜料。包含在每一层的组分的种类和含量被详细提供如下:

[0047] 有益剂

[0048] 本发明的组合物包含可提供护肤产品使用中的特殊护肤有益特性的有益剂。本文中护肤有益剂可包括涉及皮肤外观或彩妆的有益效果。

[0049] 在化妆品组合物的实施方案中,包括但不限于化妆粉底、腮红、防晒剂、眼影和唇膏,该有益剂选自由以下物质组成的组:发光粉末、柔焦剂、吸油粉末、皮脂凝固粉末、成膜聚合物、以及它们的混合物。

[0050] 在一个止汗剂实施方案中,有益剂为止汗剂活性物质。

[0051] 发光粉末

[0052] 发光粉末是一种颜料。该颜料由于具有大于 7.0 的光泽度,因此在给皮肤提供发光外观中尤其有效。光泽度是一个可由已知方法测量的参数,该方法使用购自 THE LENETA COMPANY 的不透明图表、Drawdownbar (0.003 μm 和 0.006 μm)、溶剂 (KP-545, 购自 Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)、购自 HORIBA 的 Gloss Checker IG-320。

[0053] 可用于本发明的发光粉末包括珠光颜料,例如,云母和二氧化钛和聚二甲基硅氧烷:SA-Timiron MP-1001和SA-Flamenco Orange,购自Miyoshi Kasei;二氧化钛和云母和氧化铝和二氧化硅和聚二甲基硅氧烷/聚甲基硅氧烷共聚物和氧化铁:Relief Color Pink P-2,购自CATALYSTS & CHEMICALS IND. CO., LTD.;云母、合成云母、氮化硼和指定的颗粒状滑石,其具有的平均粒度为约 $20\ \mu\text{m}$ ,光泽度为约7.2(在白色背景下, $0.003\ \mu\text{m}$ ),33.0(在白色背景下, $0.006\ \mu\text{m}$ ),约8.5(在黑色背景下 $0.003\ \mu\text{m}$ )和约10.3(在黑色背景下 $0.006\ \mu\text{m}$ )。指定的粒度比正常颗粒状滑石具有更高的光泽度和较低的透明度。具体地讲,指定的颗粒状滑石的光泽度相当于正常颗粒状滑石的约130%至200%,并且指定的颗粒状滑石的透明度相当于正常颗粒状滑石的约10%至100%。透明度可由已知的方法测量,该方法使用购自THE LENETA COMPANY的不透明图表、Drawdown bar( $0.003\ \mu\text{m}$ 和 $0.006\ \mu\text{m}$ )、溶剂(KP-545,购自Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)、购自Datacolor的Spectraflash。市售的指定颗粒状滑石以商品名SI-TALC CT-20购自Miyoshi Kasei Inc.。

[0054] 在一个单层制剂中,由于其它粉末(例如,包含在制剂中的覆盖二氧化钛)会覆盖发光粉末的效果,因此为了获得发光外观,发光粉末的典型含量高达5%。在本发明中,由于主要在第二层配制发光粉末并且在第一层中配制覆盖二氧化钛,并且以一种方式提供第一层和第二层使得它们能够同时施用于皮肤,因此本发明的护肤产品可提供低含量发光粉末的令人满意的发光外观效果。因此,在产品制剂中提供更大的柔韧性。与单层产品比较,包含低含量发光粉末的多层产品在皮肤上具有更好的铺展性和舒缓感。在一个优选的实施方案中,发光粉末在第二层中的含量按所述第二层组合物的重量计为约5%至约25%,更优选约10%至约20%。当基于第一层和第二层的总重量计算,发光粉末的优选含量为约0.5%至约5%。

#### [0055] 柔焦剂(1) 柔焦粉末

[0056] 柔焦粉末是在向组合物提供柔焦效果上尤其有效的颜料。即,当以指定量掺入时,所述粉末具有天然的光洁度和良好的覆盖性以使皮肤疾病的症状最小化。具体地讲,本文所述柔焦粉末必须符合两个参数标准以提供上述效果。首先,颜料的总光透射率( $T_t$ )和漫光透射率( $T_d$ )都相对较高。柔焦粉末具有的总光透射率( $T_t$ )为约40至约94,并且漫光透射率( $T_d$ )为约28至约38。不受理论的约束,据信通过具有这样高的 $T_t$ 和 $T_d$ 值,柔焦粉末显示具有高的透明性,从而提供总的天然光洁度。第二,柔焦粉末具有约32至约95的较高的浊度 $\{(T_d/T_t) \times 100\}$ 。不受理论的约束,据信通过具有这样高的浊度,在皮肤的发光区域和皮肤的阴影区域(例如毛孔和皱纹)之间的差异被最大程度地减少以减少疾病区域的外观。

[0057] 总透射率( $T_t$ )、漫透射率( $T_d$ )和浊度 $\{(T_d/T_t) \times 100\}$ 可由技术人员通过参考文献ASTM D 1003-00“Standard Test Method for Haze and Luminous Transmittance of Transparent Plastics”来测量和计算。尽管本文的颜料不是塑料,但可使用此特定标准测试的相同原理。

[0058] 可用于本发明的柔焦粉末包括聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)、二氧化硅、混合颜料,例如,氧化铝处理的云母、二氧化钛处理的滑石、二氧化钛处理的云母、乙烯基聚二甲基硅氧烷/聚甲基硅氧烷硅倍半氧烷交联聚合物、氧化铝、硫酸钡和合成云母。可用于本文的市售柔焦粉末包括具有商品名SA Excel Mica JP2的氧化铝处理的云母,其购自Miyoshi Kasei,



其具有的总光透射率 (Tt) 为约 87, 漫光透射率 (Td) 为约 28, 并且浊度  $\{(Td/Tt) \times 100\}$  为约 32。

[0059] 与发光粉末类似, 当与覆盖二氧化钛在一个层中配制时, 柔焦剂的含量将高达 5% 以获得显著的天然外观效果。然而在本发明中, 通过主要在第二层中配制柔焦粉末并且在第一层中配制覆盖二氧化钛, 并且以一种方式提供第一层和第二层以使它们可同时施用到皮肤上, 本发明的护肤产品可提供令人满意的天然外观效果, 同时具有较低含量的柔焦粉末。因此, 可控制该产品的成本, 同时还在产品制剂中提供更高的柔韧性。在一个优选的实例中, 基于所述第二层组合物, 柔焦粉末在第二层中的含量为约 2% 至约 25%, 更优选约 5% 至约 20%。当基于第一层和第二层的总重量计算时, 柔焦粉末的优选含量为约 0.5% 至约 4%, 更优选约 1% 至约 3%。

#### [0060] 柔焦剂 (2) 硅氧烷弹性体

[0061] 柔焦硅氧烷弹性体为交联的硅氧烷弹性体, 其在向皮肤提供柔焦效果中是尤其有效的。换句话讲, 当向化妆品中掺入指定量的硅氧烷弹性体时, 硅氧烷弹性体可提供天然光洁度和具有良好的覆盖性以使皮肤症状外观最小化。具体地讲, 硅氧烷弹性体与其它硅油相比具有较低的乌泽度。乌泽度是一个反映柔焦效果 (即化妆物质的天然光洁度) 的参数。乌泽度越低, 所述物质可提供的天然光泽度就越好。本发明所用的硅氧烷弹性体的乌泽度小于约 40。乌泽度可用 Nihon Denshoku Kogyo 制造的 PG-1M 光泽计 (入射角 / 反射角 : 60/60°) 测量。可用于本申请的市售的硅氧烷弹性体包括具有商品名 KSG-16 的购自 Shinetsu 的硅氧烷弹性体, 其具有的乌泽度为约 37。

[0062] 适用于本文的硅氧烷弹性体可以是乳化的或未乳化的交联硅氧烷弹性体或其混合物。本文所用术语“非乳化”用于定义不含聚氧化烯单元的交联有机聚硅氧烷弹性体。本文所用术语“乳化”是指具有至少一个聚氧化烯 (例如聚氧乙烯或聚氧丙烯) 单元的交联有机聚硅氧烷弹性体。可用于本发明的非乳化弹性体通过将有机氢化聚硅氧烷用  $\alpha$ 、 $\omega$ -双烯交联制得。本文中的乳化弹性体包括通过聚氧化双烯与有机氢化聚硅氧烷交联而得到的聚氧化烯改性的弹性体或包含至少一个聚醚基团被  $\alpha$ 、 $\omega$ -双烯交联的有机氢化聚硅氧烷。乳化的交联有机聚硅氧烷弹性体可尤其选自描述于美国专利 5, 412, 004、5, 837, 793 和 5, 811, 487 中的交联聚合物。另外, 包含聚二甲基硅氧烷共聚醇交联聚合物 (和聚二甲基硅氧烷) 的乳化弹性体以商品名 KSG-21 购自 Shin Etsu。

[0063] 非乳化弹性体是聚二甲基硅氧烷 / 乙烯基聚二甲基硅氧烷交联聚合物。这类聚二甲基硅氧烷 / 乙烯基聚二甲基硅氧烷交联聚合物可由很多供应商供应, 包括 Dow Corning (DC 9040 和 DC 9041), General Electric (SFE 839), Shin Etsu (KSG-15、16、18 [聚二甲基硅氧烷 / 苯基乙烯基聚二甲基硅氧烷交联聚合物]) 和 Grant Industries (GRANSIL™ 系列弹性体)。可用于本发明中的交联的有机聚硅氧烷弹性体以及用于制备它们的方法进一步描述于美国专利 4, 970, 252、5, 760, 116, 和 5, 654, 362 中。可用于本发明的其它交联有机聚硅氧烷弹性体公开于转让给 Pola Kasei Kogyo KK 的日本专利申请 JP 61-18708 中。优选用于本文的市售弹性体为 Dow Corning 的 9040 硅氧烷弹性体共混合物、Shin Etsu 的 KSG-21、以及它们的混合物。

[0064] 与发光粉末类似, 当与覆盖二氧化钛在一个层中配制时, 硅氧烷弹性体的含量将高达 10% 以获得显著的天然外观效果。然而, 在本发明中, 通过主要在第二层中配制硅氧烷

弹性体并且在第一层中配制覆盖二氧化钛,并且以一种方式提供第一层和第二层以使它们可同时施用到皮肤上,本发明的护肤产品可提供令人满意的天然外观效果,同时具有较低含量的硅氧烷弹性体。因此,可控制该产品的成本并同时在产品制剂中提供更高的柔韧性。在一个优选的实施例中,硅氧烷弹性体在第二层中的含量为约 1%至约 20%,优选约 2%至约 15%。当基于第一层和第二层的总重量计算时,硅氧烷弹性体的优选含量为约 0.5%至约 8%,更优选约 1%至约 5%。

#### [0065] 吸油粉末

[0066] 吸油粉末是一种在吸油方面尤其有效的颜料并因此可被包括在本发明组合中以用于从皮肤中吸收过量的皮脂。具体地讲,本文的吸油粉末具有至少约 100ml/100g,优选至少约 200ml/100g 的吸油性能。吸油性能是技术人员熟知的单位,并且可通过:JIS K5101 第 21 卷“Test Method for Oil Absorbency Level”来测量。

[0067] 可用于本发明的吸油粉末包括球形二氧化硅和异丁烯酸甲酯共聚物。可用于本发明的市售球形吸油颜料包括以商品名 SI-SILDEX H-52 购自 Miyoshi Kasei, Inc. 的球形二氧化硅,其具有的吸油性能大于 200ml/100g;以商品名 KSP-100 和 KSP-101 购自 ShinEtsu Chemical 的乙烯基聚二甲基硅氧烷/聚甲基硅氧烷倍半硅氧烷交联聚合物,其具有的吸油性能大于 200ml/100g;和以商品名 SA-GMP-0820 购自 GANZChemical 并经 Miyoshi Kasei, Inc. 表面处理的甲基丙烯酸甲酯共聚物,其具有的吸油性能大于 100ml/100g。典型地,包含用于控油光的吸油粉末会提供一种具有不宜铺展性能的组合物。然而,在本发明中,通过主要在第二层加入吸油粉末可改善这种不宜的铺展性能。在一个优选的实施例中,吸油粉末在第二层中的含量为约 1%至约 10%,更优选为约 3%至约 5%。

#### [0068] 皮脂凝固粉末

[0069] 可用于本发明的皮脂凝固粉末包括含有一种基础物质的那些,该基础物质用低结晶的氧化锌、非晶形的氧化锌或其混合物涂敷,其中所述氧化锌按所述皮脂凝固粉末的重量计为约 15%至约 25%。该基础物质可以是任何可用于化妆用途的有机或无机物质,该物质包括在“颜料粉末组分”下面所列的那些。根据 US 2002/0031534 A1(引入本文以供参考)中所公开的方法,可适宜地制备本文的皮脂凝固粉末。可将该皮脂凝固粉末表面处理。可用于本发明的皮脂凝固粉末具有使皮脂凝固的能力,即,在吸收游离脂肪酸、甘油二酯和甘油三酯方面是有效的,并且可通过形成其锌盐来使它们凝固,以在约 30 分钟内形成薄膜。此外,原本有光泽的皮脂外观变成具有一层无光膜。这种能力与其它吸油粉末不同,其对要被吸附的油的类型无选择性,并且在吸油后不会形成一个膜,因此在吸收油脂后可留下有光泽的凝胶和糊剂。外观的改变提供给消费者一个值得注意的信号,那就是皮脂已经得到了控制。皮脂凝固效果可方便地通过以下方法测量:将一定量的粉末与一定量的人造皮脂混合,混合一段时间,并且使其保持这样直到凝固或显示无光外观。记录混合物凝固或改变外观所用的时间。凝固或改变外观所用的时间越短,粉末的凝固效果就越好。

[0070] 可用于本文的市售皮脂凝固粉末包括用羟基磷灰石、商品名为 PLV-20 的 20%氧化锌涂敷的云母和用商品名为 SI-PLV-20 的聚甲基硅氧烷处理的相同粉末表面,两者均可购自 Miyoshi Kasei, Inc.。典型地,包含用于控油光的皮脂凝固粉末会提供一种具有不宜铺展性能的组合物。然而在本发明中,通过主要在第二层加入皮脂凝固粉末可改善这种不宜的铺展性能。在一个优选的实施例中,皮脂凝固粉末在第二层中的含量为约 0.2%至约

10%，优选约 1% 至约 7%。

[0071] 成膜聚合物

[0072] 成膜聚合物可用于赋予化妆品耐磨性和 / 或抗转移性。优选的聚合物形成非粘性膜，该膜可使用水和清洁剂如肥皂洗去。

[0073] 适宜成膜聚合材料的实例包括：

[0074] a) 硫聚酯树脂，例如 AQ 硫聚酯树脂，如 AQ29D、AQ35S、AQ38D、AQ38S、AQ48S 和 AQ55S( 购自 Eastman Chemicals) ；

[0075] b) 聚乙酸乙烯酯 / 聚乙烯醇聚合物，如购自 Air Products 的 Vinex 树脂，包括 Vinex 2034、Vinex 2144 和 Vinex 2019 ；

[0076] c) 丙烯酸类树脂，包括以商品名“Dermacryl”( 包括 DermacrylLT) 购自 National Starch 的水可分散丙烯酸树脂 ；

[0077] d) 聚乙烯吡咯烷酮 (PVP)，包括 Luviskol K17、K30 和 K90( 购自 BASF) ；PVP 的水溶性共聚物，包括 PVP/VA S-630 和 W-735 ；和 PVP/ 二甲氨基甲基丙烯酸乙酯共聚物，如共聚物 845 和共聚物 937，购自 ISP ；以及其它 PVP 聚合物，它们由 E. S. Barabas 公开于 Encyclopedia of Polymer Science and Engineering, 第二版第 17 卷，第 198 至 257 页中 ；

[0078] e) 高分子量聚硅氧烷，如聚二甲基硅氧烷和有机取代的聚二甲基硅氧烷，尤其是粘度大于约 50,000mPas 的那些聚硅氧烷 ；

[0079] f) 粘度大于约 50,000mPas 的高分子量烃聚合物 ；

[0080] g) 有机硅氧烷，包括有机硅氧烷树脂、流体二有机基聚硅氧烷聚合物和硅氧烷酯蜡。

[0081] 这些聚合物和包含它们的化妆组合物的实例存在于 1996 年 10 月 31 的 PCT 公布 W096/33689 ；1997 年 5 月 15 日公布的 W097/17058 ；和 1996 年 4 月 9 日授予 Castrogiovanni 等人的美国专利 5,505,937 中，所有专利均引入本文以供参考。适用于本文的附加的成膜聚合物包括在含水乳液中的水不溶性聚合物材料和水溶性成膜聚合物，所述聚合物描述于 1998 年 5 月 7 日的 PCT 公布 W098/18431 中，该文献引入本文以供参考。具有不大于约 50,000mPas 粘度的高分子量烃聚合物的实施例包括聚丁烯、聚对苯二甲酸丁二酯、聚癸烯、聚环戊二烯和类似的直链和支链高分子量烃。优选的成膜聚合物包括有机硅氧烷树脂，包括  $R_3SiO_{1/2}$  “M” 单元、 $R_2SiO$  “D” 单元、 $RSiO_{3/2}$  “T” 单元、 $SiO_2$  “Q” 单元的组合，这些单元互相成一定比例，以满足  $R_nSiO_{(4-n)/2}$  的关系，其中 n 值在 1.0 至 1.50 之间，并且 R 为甲基。注意，由于加工的原因在树脂结构中存在少量的高至 5% 的硅烷醇或烷氧基官能度。有机硅氧烷树脂必须在约 25℃ 下为固体，并且具有约 1,000 至约 10,000 克 / 摩尔的分子量。所述树脂可溶解于有机溶剂如甲苯、二甲苯、异链烷烃和环硅氧烷或挥发性载体中，这表明着树脂并非充分交联以至所述树脂不溶于挥发性载体。尤其优选的树脂包括重复一官能或  $R_3SiO_{1/2}$  “M” 单元和四官能或  $SiO_2$  “Q” 单元，另外称为 “MQ” 树脂，如 1994 年 7 月 19 日公开的 Krzysik 的美国专利 5,330,747 中所述，该文献引入本文以供参考。在本发明中，“M” 与 “Q” 官能单元的比率优选为约 0.7 并且 n 值为约 1.2。例如这些市售的有机硅氧烷树脂，如购自 GE Toshiba Silicone 的三甲基甲硅烷氧基硅酸酯 / 环状聚甲基硅氧烷 D5 共混物，购自 Adrian Michigan 的 Wacker Silicones Corporation 的 Wacker 803 和 804，购自 Shin-Etsu Chemical 的 KP545 和购自 General Electric Company 的 G.E.1170-002。在

本发明中,通过主要在第二层中具有成膜聚合物,使得与所述组合物的剩余物相比较,该成膜聚合物在局部地区以更高的浓度存在,并且因此当涂敷于皮肤上时形成更高膜强度的薄膜。这些高薄膜强度的集中区域提供整个组合物对皮肤改善的粘附力。即,通过主要在第二层中提供成膜聚合物,可降低包含在整个组合物的成膜聚合物的量,或者如果在第二层中配制相同量的成膜聚合物,则可获得具有改善粘附力的整个组合物。在一个优选的实施方案中,成膜聚合物在第二层中的含量为约 0.5% 至约 20%,优选约 0.5% 至约 10%,更优选约 1% 至约 8%。

#### [0082] 止汗剂

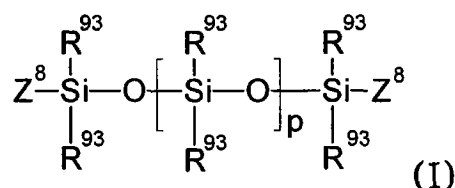
[0083] 对于止汗剂组合物而言,本发明的组合物可包含安全有效量的止汗剂活性物质。广泛的常规止汗剂活性物质适用于本文,例如,铝/锆收敛剂复合物,包括卤化铝、羟基卤化铝、卤氧化锆、羟基卤氧化锆;和 ZAG 复合物,如三氯水合甘氨酸铝锆。

#### [0084] 挥发性硅油

[0085] 每层的本发明组合物包含挥发性硅油。在一种化妆粉底实施方案中,挥发性硅油的量被控制以使每层的组合物包含约 10% 至约 50%,优选约 15% 至约 35% 的挥发性硅油,并且挥发性硅油和水的总含量大于每层组合物的 40%。不受理论的约束,据信本文挥发性硅油的种类和含量可向皮肤提供改善的清新和舒缓感,而不会给皮肤留下干燥的感觉。

[0086] 可用于本发明的挥发性硅油选自沸点为约 60°C 至约 260°C 的那些,优选具有 2 至 7 个硅原子的那些。可用于本发明的挥发性硅油包括具有以下结构 (I) 的聚烷基或聚芳基硅氧烷:

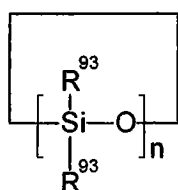
[0087]



[0088] 其中  $\text{R}^{93}$  独立地为烷基或芳基,并且  $p$  是约 0 至约 5 的整数。 $\text{Z}^8$  表示封闭硅氧烷链末端的基团。优选地, $\text{R}^{93}$  包括甲基、乙基、丙基、苯基、甲基苯基和苯基甲基, $\text{Z}^8$  包括羟基、甲基、甲氧基、乙氧基、丙氧基和芳氧基。更优选地, $\text{R}^{93}$  和  $\text{Z}^8$  是甲基。优选的挥发性硅氧烷化合物是六甲基二硅氧烷、八甲基三硅氧烷、十甲基四硅氧烷、十六甲基七硅氧烷。可用于本发明的市售挥发性硅氧烷化合物包括商品名为 SH200C-1cs 的八甲基三硅氧烷、商品名为 SH200C-1.5cs 的十甲基四硅氧烷、商品名为 SH200C-2cs 的十六甲基七硅氧烷,购自 Dow Corning 公司。

[0089] 可用于本发明的挥发性硅油还包括具有下式的环状硅氧烷化合物:

[0090]



[0091] 其中  $\text{R}^{93}$  独立地为烷基或芳基,并且  $n$  是 3 至 7 的整数。

[0092] 优选地, $\text{R}^{93}$  包括甲基、乙基、丙基、苯基、甲基苯基和苯基甲基。更优选地, $\text{R}^{93}$  为甲

基。优选的挥发性硅氧烷化合物是八甲基环四硅氧烷、十甲基环五硅氧烷、十四甲基环六硅氧烷。可用于本发明的市售挥发性硅氧烷化合物包括商品名为 SH244 的八甲基环四硅氧烷、商品名为 DC245 和 SH245 的十甲基环五硅氧烷, 和商品名为 DC246 的十二甲基环六硅氧烷; 购自 Dow Corning 公司。

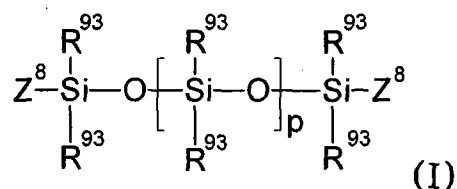
#### [0093] 非挥发性油

[0094] 本发明每层的组合物以按所述每层组合物的重量计优选约 0.5% 至约 20%, 更优选约 1% 至约 15% 的含量包含非挥发性油。不受理论的约束, 据信本文非挥发性油的种类和含量可对皮肤提供改善的光滑度和减轻皮肤的干燥感。

[0095] 可用于本发明的非挥发性油为例如异壬酸十三烷基酯、异硬脂酸异硬脂醇酯、异硬脂酸异十六烷基酯、异硬脂酸异丙酯、异壬酸异癸酯、辛酸鲸蜡酯、异壬酸异壬酯、肉豆蔻酸二异丙酯、肉豆蔻酸异十六烷基酯、肉豆蔻酸异十三烷基酯、肉豆蔻酸异丙酯、棕榈酸异硬脂醇酯、棕榈酸异十六烷基酯、棕榈酸异癸酯、棕榈酸异丙酯、棕榈酸辛酯、辛酸 / 癸酸甘油三酯、三 -2- 乙基己酸甘油酯、二 (2- 乙基己酸) 新戊二醇酯、二梅尔 (merate) 酸二异丙酯、生育酚、乙酸生育酚酯、鳄梨油、山茶油、海龟油、澳洲坚果油、玉米油、貂油、橄榄油、油菜籽油、卵黄油、芝麻油、杏仁油、小麦胚芽油、帕森卡油 (pasanqua oil)、蓖麻油、亚麻籽油、红花油、棉花籽油、紫苏子油、大豆油、花生油、茶籽油、椰子油、谷麸油、中国泡桐油、日本泡桐油、西蒙得木油、稻谷胚芽油、三辛酸甘油酯、三异棕榈酸甘油酯、三异硬脂酸三羟甲基丙烷酯、肉豆蔻酸异丙酯、三 -2- 乙基己酸甘油酯、四 -2- 乙基己酸季戊四醇酯、羊毛脂、液体羊毛脂、液体石蜡、异十三烷、凡士林、以及它们的混合物。市售油包括例如异壬酸异十三烷基酯, 以商品名 Crodamol TN 购自 Croda; Hexalan, 购自 Nisshin Seiyu; 和乙酸生育酚酯, 购自 Eisai。

[0096] 可用于本发明的非挥发性油还包括具有下列结构 (I) 的聚烷基或聚芳基硅氧烷:

[0097]



[0098] 其中  $\text{R}^{93}$  为烷基或芳基, 并且  $p$  是约 7 至约 8,000 的整数。 $\text{Z}^8$  表示封闭硅氧烷链末端的基团。在硅氧烷链 ( $\text{R}^{93}$ ) 上取代的或在硅氧烷链  $\text{Z}^8$  末端取代的烷基或芳基可具有任何结构, 只要所得硅氧烷满足下列条件即可: 在室温保持为流体, 是可分散的, 当施用在皮肤上时既没有刺激性、毒性也没有其它害处, 与组合物的其它组分相容, 并且在正常的使用和贮藏条件下是化学稳定的。合适的  $\text{Z}^8$  包括羟基、甲基、甲氧基、乙氧基、丙氧基和芳氧基。硅原子上的两个  $\text{R}^{93}$  基团可表示相同基团或不同基团。优选这两个  $\text{R}^{93}$  表示相同的基团。适宜的  $\text{R}^{93}$  包括甲基、乙基、丙基、苯基、甲基苯基和苯基甲基。优选的硅氧烷化合物为聚二甲基硅氧烷、聚二乙基硅氧烷和聚甲基苯基硅氧烷。聚二甲基硅氧烷 (也称为二甲基硅油) 是尤其优选的。可使用的聚烷基硅氧烷包括例如聚二甲基硅氧烷。这些硅氧烷化合物可以例如 **Viscasil**<sup>®</sup> 和 SF 96 系列购自 General Electric Company, 和以 Dow Corning 200 系列购自 Dow Corning。

[0099] 还可以使用聚烷基芳基硅氧烷流体, 并且其包括例如聚甲基苯基硅氧烷。这些硅

氧烷可以例如以商品名 SF 1075 甲基苯基流体得自 General Electric Company, 或以商品名 556 Cosmetic Grade Fluid 得自 Dow Corning。

[0100] 还可用于本发明的非挥发性油是不同等级的矿物油。矿物油为得自石油的烃的液体混合物。合适的烃的具体实例包括石蜡油、矿物油、十二烷、异十二烷、十六烷、异十六烷、二十碳烯、异二十碳烯、十三烷、十四烷、聚丁烯、聚异丁烯、以及它们的混合物。

#### [0101] 固体蜡

[0102] 本发明每层的组合物以按所述每层组合物的重量计优选约 1% 至约 10%，更优选约 2% 至约 5% 的含量包含固体蜡。不受理论的约束，据信本文固体蜡的种类和含量可向组合物提供稠度，并且向皮肤提供覆盖，但不会对涂敷于皮肤后的铺展性以及皮肤的清新和舒缓感有负面影响。

[0103] 可用于本发明的固体蜡是石蜡、微晶蜡、地蜡、纯地蜡、卡洛巴蜡、小烛树蜡、二十二烷酸二十烷基酯、以及它们的混合物。优选使用蜡的混合物。

[0104] 可用于本发明的市售固体蜡包括：购自 Cerarica Noda 的小烛树蜡 NC-1630，购自 Strahl & Pitsch 的地蜡 SP-1021，和购自 CasChemical 的二十二烷酸二十烷基酯。

#### [0105] 亲脂性表面活性剂

[0106] 本发明每层的组合物以按所述每层组合物的重量计优选约 0.5% 至约 5%，更优选约 1% 至约 4% 的含量包含亲脂性表面活性剂。本文的亲脂性表面活性剂具有小于约 8 的 HLB 值。

[0107] HLB 值是描述具体化合物的亲水性 - 疏水性平衡的理论指数值。通常，已知 HLB 指数范围为 0 (疏水性非常强) 至 40 (亲水性非常强)。亲脂性表面活性剂的 HLB 值能在本领域中已知的图表中查到，或可用下列通式计算： $HLB = 7 + (\text{疏水基团值}) + (\text{亲水基团值})$ 。HLB 和用于计算化合物 HLB 的方法详细说明于 Surfactant Science Series, 第 1 卷：Nonionic Surfactants, 第 606 至 613 页, M. J. Schick (Marcel Dekker Inc., NY, 1966)。

[0108] 不受理论的约束，据信本文亲脂性表面活性剂的种类和含量可根据本发明其它组分来选择以提供稳定的油包水乳液。

[0109] 亲脂性表面活性剂可以是酯型表面活性剂。可用于本发明的酯型表面活性剂包括：一异硬脂酸脱水山梨糖醇酯、二异硬脂酸脱水山梨糖醇酯、倍半异硬脂酸脱水山梨糖醇酯、一油酸脱水山梨糖醇酯、二油酸脱水山梨糖醇酯、倍半油酸脱水山梨糖醇酯、一异硬脂酸甘油酯、二异硬脂酸甘油酯、倍半异硬脂酸甘油酯、一油酸甘油酯、二油酸甘油酯、倍半油酸甘油酯、二异硬脂酸二甘油酯、二油酸二甘油酯、二甘油一异硬脂基醚、二甘油二异硬脂基醚、以及它们的混合物。

[0110] 市售的酯型表面活性剂是例如以商品名 Crill 6 购自 Croda 的一异硬脂酸脱水山梨醇酯和以商品名 Arlacel 83 购自 Kao Atras 的倍半油酸脱水山梨醇酯。

[0111] 亲脂性表面活性剂可以是硅氧烷型表面活性剂。可用于本发明的硅氧烷型表面活性剂如下列 (i)、(ii) 和 (iii) 所示、以及它们的混合物。

[0112] (i) 具有下式的聚二甲基硅氧烷共聚多元醇：

[0113]



[0124] 在一个优选的实施方案中,亲脂性表面活性剂为至少一种酯型表面活性剂和至少一种硅氧烷型表面活性剂的混合物,以向本发明的其它必要组分提供稳定的乳液。

#### [0125] 水

[0126] 本发明组合物包含足量的水以提供不连续含水相,所述量优选使得挥发性硅油和水的总量占每层组合物的大于约 40%。更优选地,本组合物包含约 10%至约 35%的水。不受理论的约束,据信本文的水含量可向皮肤提供改善的清新和舒缓感,而不会给皮肤留下干燥的感觉。此外,该水含量容许包含如下所述的可溶于水中的任选皮肤活性剂。

[0127] 在本发明中,典型地使用去离子水。还可使用包含矿物阳离子的来自天然源的水,这取决于产品所需的特性。

#### [0128] 颜料粉末组分

[0129] 本发明每层的组合物包含约 5%至约 45%,优选约 5%至约 30%的颜料粉末组分。包含在本文颜料粉末组分中的颜料在性质上是典型疏水的或疏水处理过的。通过保持颜料组分的低含量,使整个组合物保持灵活性,以容纳其它可提供铺展性、润湿效果以及清新和舒缓感觉的组分。选择颜料的种类和含量以提供例如遮蔽、覆盖、良好的耐磨性能和在组合物中的稳定性。

[0130] 可用于本文颜料组分中的颜料是无机和有机粉末,如滑石、云母、绢云母、二氧化硅、硅酸镁、合成氟金云母、硅酸钙、硅酸铝、膨润土和蒙脱石;珍珠色粉末如氧化铝、硫酸钡、磷酸氢钙、碳酸钙、覆盖氧化钛、氧化钛粉末、氧化锆、正常粒度的氧化锌、羟基磷灰石、氧化铁、钛酸铁、群青蓝、普鲁士蓝、氧化铬、氢氧化铬、氧化钴、钛酸钴、氧化铁涂层云母;有机粉末如聚酯、聚乙烯、聚苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯树脂、纤维素、12-尼龙、6-尼龙、苯乙烯-丙烯酸共聚物、聚丙烯、氯乙烯聚合物、四氟乙烯聚合物、氮化硼、鱼鳞鸟嘌呤、焦油色淀染料和天然色淀染料。这些颜料可用疏水处理剂处理,所述处理剂包括:硅氧烷如聚甲基硅氧烷、聚二甲基硅氧烷和全氟烷基硅氧烷;脂肪物质如硬脂酸和氢化谷氨酸二钠;金属皂如二肉豆蔻酸铝;氢化牛油谷氨酸铝、氢化卵磷脂、月桂酰赖氨酸、全氟烷基磷酸的铝盐,和关于降低二氧化钛活性的氢氧化铝、以及它们的混合物。

[0131] 市售颜料粉末组分包括覆盖二氧化钛,例如 SI-T-CR-50Z、SI-Titanium Dioxide IS、SA-Titanium Dioxide CR-50、SI-FTL-300 和 SA/NAI-TR-10,它们均购自 Miyoshi Kasei;氧化铁和环戊硅氧烷和聚二甲基硅氧烷和氢化谷氨酸二钠:SA/NAI-Y-10/D5(70%)/SA/NAI-R-10/D5(65%)/SA/NAI-B-10/D5(75%),购自 Miyoshi Kasei;氧化铁和氢化谷氨酸二钠:SA/NAI-Y-10/SA/NAI-R-10/SA/NAI-B-10,购自 Miyoshi Kasei;氧化铁和聚甲基硅氧烷:SI Mapico Yellow LightLemon XLO/SI Pure Red Iron Oxide R-1599/SI Pure Red IronOxide R-3098/SI Pure Red Iron Oxide R-4098/SI Black IronOxide 247,购自 Daito Kasei;氧化铝和二氧化钛和聚甲基硅氧烷:SI-LTSG30AFLAKE H(5%)LHC,购自 Miyoshi Kasei;滑石和聚甲基硅氧烷:SI-Talc JA13R LHC,购自 Miyoshi Kasei;云母和聚甲基硅氧烷:SIMica,购自 Miyoshi Kasei;二氧化硅和聚二甲基硅氧烷:SA-SB-300,购自 Miyoshi Kasei;云母和聚甲基硅氧烷:SI Sericite,购自 Miyoshi Kasei,云母和聚二甲基硅氧烷:SA Sericite,购自 MiyoshiKasei;云母和 C9-15 氟烷基磷酸酯和三乙氧基辛酰基硅烷:FOTS-52Sericite FSE,购自 Daito Kasei;滑石和 C9-15 氟烷基磷酸酯和三乙氧基辛酰基硅烷:FOTS-52 Talc JA-13R,购自 Daito Kasei;氮化硼和聚甲基



硅氧烷:SI02 Boron Nitride SHP-6,购自 Daito Kasei;氮化硼和 C9-15 氟烷基磷酸酯和三乙氧基辛酰基硅烷:FOTS-52 BoronNitride,购自 Daito Kasei;云母和二氧化钛和聚甲基硅氧烷:SI Sericite TI-2,购自 Miyoshi Kasei;云母和二氧化钛和聚甲基硅氧烷:SI Mica TI-2,购自 Miyoshi Kasei;滑石和二氧化钛和聚甲基硅氧烷:SI Talc TI-2,购自 Miyoshi Kasei;月桂酰赖氨酸:AMIHOPE LL,购自 Ajinomoto;合成氟金云母和聚甲基硅氧烷:PDM-5L(S)/PDM-10L(S)/PDM-20L(S)/PDM-40L(S),购自 Topy Industries.

#### [0132] 附加组分

[0133] 本文组合物还可包含附加组分,例如常规用于局部用产品中的那些,以向组合物或皮肤提供美学有益效果或功能性有益效果,所述有益效果包括例如外观、气味、或触觉的感觉有益效果、治疗有益效果或预防有益效果(可理解为,上述所需物质可自身提供这些有益效果)。

[0134] CTFA Cosmetic Ingredient Handbook,第二版(1992)描述了多种常用于工业的非限制性化妆品和药物组分,它们适用于本发明的局部组合物。这些其它物质可溶解在或分散在该组合物中,这取决于组合物组分的相对溶解性。

[0135] 适宜的局部用成分种类的实例包括:抗蜂窝炎剂、抗氧化剂、自由基清除剂、螯合剂、维生素及其衍生物、研磨剂、其它油吸收剂、收敛剂、染料、精油、芳香剂、结构化试剂、乳化剂、增溶剂、抗结块剂、消泡剂、粘合剂、缓冲剂、增量剂、变性剂、pH 调节剂、推进剂、还原剂、多价螯合剂、化妆品杀虫剂、以及防腐剂。

#### [0136] 皮肤活性剂

[0137] 本发明组合物可包含安全有效量的皮肤活性剂。本文所用术语“皮肤活性剂”是指可对在皮肤、毛发、或指甲上所施用的区域提供化妆和/或治疗效果的活性成分。可用于本发明的皮肤活性剂包括亮肤剂、抗痤疮剂、润肤剂、非甾族抗炎剂、局部麻醉剂、人工晒黑剂、抗微生物活性物质和抗真菌活性物质、皮肤抚慰剂、防晒剂、皮肤阻挡层修复剂、抗皱剂、抗皮肤萎缩活性物质、类脂、皮脂抑制剂、皮脂抑制剂、皮肤增感剂、蛋白酶抑制剂、紧肤剂、抗痒剂、毛发生长抑制剂、脱屑酶增强剂、抗糖化作用剂、以及它们的混合物。如果包含的话,本组合物包含约 0.001%至约 20%,优选约 0.1%至约 10%的至少一种皮肤活性剂。

[0138] 选择皮肤活性剂的类型和量,以使所包含的具体试剂不会影响组合物的稳定性。例如,在将亲脂试剂以可溶于油相的量掺入的同时可将亲水试剂以可溶于含水相的量掺入。

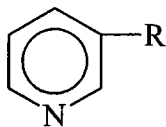
[0139] 可用于本发明的亮肤剂是指与处理前比较可改善色素沉着过度的活性成分。可用于本发明的亮肤剂包括抗坏血酸化合物、维生素 B<sub>3</sub> 化合物、壬二酸、丁基羟基苯甲醚、没食子酸及其衍生物、甘草酸、对苯二酚、曲酸、熊果苷、桑树提取物、以及它们的混合物。据信使用亮肤剂组合物是有利的,因为它们可以通过不同机理提供亮肤有益效果。

[0140] 可用于本发明的抗坏血酸化合物包括本身为 L-型的抗坏血酸、抗坏血酸盐、及其衍生物。可用于本发明的抗坏血酸的盐包括钠盐、钾盐、锂盐、钙盐、镁盐、钡盐、铵盐和精蛋白盐。可用于本发明的抗坏血酸衍生物包括,例如,抗坏血酸的酯和抗坏血酸的酯盐。尤其优选的抗坏血酸化合物包括 2-o-D-吡喃葡萄糖基-L-抗坏血酸(其是抗坏血酸和葡萄糖的酯,且通常称为 L-抗坏血酸-2-葡萄糖苷,或抗坏血酸基葡萄糖苷)及其金属盐,和 L-抗坏血酸磷酸酯盐,如抗坏血酸磷酸钠、抗坏血酸磷酸钾、抗坏血酸磷酸镁和抗坏血酸磷酸

钙。市售的抗坏血酸化合物包括购自 ShowaDenko 的抗坏血酸磷酸镁、购自 Hayashibara 的 2- $\alpha$ -D-吡喃葡萄糖基-L-抗坏血酸和以商品名 STAY C 购自 Roche 的 L-抗坏血酸磷酸钠。

[0141] 可用于本发明的维生素 B<sub>3</sub> 化合物包括例如具有下式的那些：

[0142]



[0143] 其中 R 是  $-\text{CONH}_2$  (如, 烟酰胺) 或  $-\text{CH}_2\text{OH}$  (如, 烟醇)、它们的衍生物; 以及它们的盐。示例的前述维生素 B<sub>3</sub> 化合物的衍生物包括烟酸酯, 所述烟酸酯包括非血管舒张性烟酸酯、烟基氨基酸、羧酸的烟醇酯、烟酸 N-氧化物和烟酰胺 N-氧化物。优选的维生素 B<sub>3</sub> 化合物是烟酰胺和生育酚烟酸酯, 更优选烟酰胺。在一个优选的实施方案中, 该维生素 B<sub>3</sub> 化合物包含有限量的盐形式, 更优选基本上不含维生素 B<sub>3</sub> 化合物的盐。优选地, 该维生素 B<sub>3</sub> 化合物包含小于约 50% 的上述盐, 更优选基本上不含盐形式。可高度用于本发明的市售的维生素 B<sub>3</sub> 化合物包括购自 Reilly 的烟酰胺 USP。

[0144] 其它可用于本发明的疏水性亮肤剂包括抗坏血酸衍生物, 例如四异棕榈酸抗坏血酸酯 (例如, 购自 Nikko Chemical 的 VC-IP)、棕榈酸抗坏血酸酯 (例如, 购自 Roche Vitamins)、二棕榈酸抗坏血酸酯 (例如, 购自 Nikko Chemical 的 NIKKOL CP); 苯基丙氨酸十一碳烯酸酰胺 (例如, 购自 Seppic 的 SEPIWHITE MSH); 十八碳烯二酸 (例如, 购自 Uniquema 的 ARLATONE DIOIC DCA); 月见草籽提取物, 和苹果提取物, 水和 Myritol 318 和丁二醇和生育酚和四异棕榈酸抗坏血酸酯和对羟基苯甲酸酯和丙烯酸聚合物 980 和 DNA/SMARTVECTOR UV (购自 COLETICA), 在透明质酸填充球中的抗坏血酸磷酸镁 (购自 COLETICA)、以及它们的混合物。

[0145] 可用于本发明的其它皮肤活性剂包括选自由以下物质组成的组的那些: N-乙酰基-D-葡萄糖胺、泛醇 (例如, DL 泛醇, 购自 AlpsPharmaceutical Inc.)、烟酸生育酚酯、过氧化苯甲酰、3-羟基苯甲酸、类黄酮 (例如, 黄烷酮、查耳酮) 金合欢醇、植烷三醇、乙醇酸、乳酸、4-羟基苯甲酸、乙酰基水杨酸、2-羟基丁酸、2-羟基戊酸、2-羟基己酸、顺式视黄酸、反式视黄酸、视黄醇、视黄酯 (例如, 丙酸视黄酯)、植酸、N-乙酰基-L-半胱氨酸、硫辛酸、生育酚及其酯 (例如, 乙酸生育酚酯: DL- $\alpha$ -生育酚乙酸酯, 购自 Eisai)、壬二酸、花生四烯酸、四环素、布洛芬、萘普生、酮洛芬、氢化可的松、乙酰氨基酚、间苯二酚、苯氧基乙醇、苯氧基丙醇、苯氧基异丙醇、2,4,4'-三氯-2'-羟基二苯基醚、3,4,4'-三氯碳酰苯胺、羟甲辛吡酮、利多卡因盐酸盐、克霉唑、咪康唑、酮康唑、新霉素硫酸盐、茶碱、以及它们的混合物。在一个优选的实施例中, 皮肤有益剂的含量为约 0.001% 至约 20%, 更优选为约 0.1% 至约 10%。

[0146] 湿润剂

[0147] 本发明组合物还可包含按所述每层组合物的重量计约 1% 至约 15%, 优选 2% 至约 7% 的湿润剂。

[0148] 本发明的湿润剂选自由下列物质组成的组: 多元醇、水溶性烷氧基化非离子聚合物以及它们的混合物。可用于本发明的多元醇包括甘油、丙二醇、1,3-丁二醇、二丙二醇、双甘油、透明质酸钠、以及它们的混合物。

[0149] 本文市售湿润剂包括:购自Asahi Denka的甘油;以商品名LEXOLPG-865/855购自Inolex的丙二醇;购自BASF的1,2-丙二醇USP;购自Kyowa Hakko Kogyo的1,3-丁二醇;以相同商品名购自BASF的一缩二丙二醇;以商品名DIGLYCEROL购自Solvay GmbH的双甘油;以商品名ACTIMOIST购自Active Organics的透明质酸钠;购自Intergen的AVIAN透明质酸钠系列;购自Ichimaru Pharcos的透明质酸钠。

#### [0150] 紫外线防护粉末

[0151] 紫外线防护粉末在所述组合物中提供紫外线防护有益效果。紫外线防护粉末具有小于100nm的粒度,该粒度对皮肤提供非常小的覆盖影响。本发明的每层组合物可包含约0%至约20%,优选约0.1%至约10%的紫外线防护粉末,例如,微粉化的二氧化钛和微粉化的氧化锌。包含在本文颜料组分中的粉末性质上典型是疏水的或经过疏水处理的。

[0152] 市售的紫外线防护粉末为二氧化钛和聚甲基硅氧烷SI-TTO-S-3Z(购自Miyoshi Kasei),二氧化钛和聚二甲基硅氧烷和氢氧化铝和硬脂酸:SAST-UFTR-Z(购自Miyoshi Kasei),氧化锌:Finex系列(购自Sakai Chemical Industry)。

#### [0153] 紫外线吸收剂

[0154] 本发明组合物可包含安全有效量的紫外线吸收剂。多种常规的紫外线防护剂均适用于本文,如1992年2月11日公布的Haffey等人的美国专利5,087,445、1991年12月17日公布的Turner等人的美国专利5,073,372、1991年12月17日公布的Turner等人的美国专利5,073,371、和Segarin等人的“Cosmetics Science andTechnology”(1972年)在第VIII章第189页以及后面等等中描述的那些。如果包括的话,本组合物包含约0.5%至约20%,优选约1%至约15%的紫外线吸收剂。

[0155] 可用于本发明的紫外线吸收剂包括例如对甲氧基肉桂酸-2-乙基己酯(以商品名PARSOL MCX市售)、丁基甲氧基联苯甲酰-甲烷、2-羟基-4-甲氧基二苯酮、2-苯基苯并咪唑-5-磺酸、辛基二甲基对氨基苯甲酸、氰双苯丙烯酸辛酯、N,N-二甲基对氨基苯甲酸-2-乙基己酯、对氨基苯甲酸、2-苯基苯并咪唑-5-磺酸、氰双苯丙烯酸辛酯、羟甲氧二苯酮、水杨酸高薄荷酯、水杨酸辛酯、4,4'-甲氧基叔丁基二苯甲酰基甲烷、4-异丙基二苯甲酰基甲烷、3-亚苄基樟脑、3-(4-甲基亚苄基)樟脑、Eusolex™6300、氰双苯丙烯酸辛酯、阿优苯宗(以商品名Parsol 1789市售)、以及它们的混合物。

#### [0156] 增稠剂

[0157] 增稠剂可用于本发明。增稠剂可用于使本发明的油包水形态固体组合物凝固。如果使用的話,可将增稠剂保持在所述组合物的约15%。可用于本发明的增稠剂选自由下列物质组成的组:脂肪族化合物、胶凝剂、无机增稠剂、以及它们的混合物。根据期望的产品粘度和特性来选择增稠剂的用量和类型。

[0158] 可用于本发明的脂肪族化合物包括硬脂酸、棕榈酸、硬脂醇、鲸蜡醇、二十二醇、硬脂酸、棕榈酸、硬脂醇或鲸蜡醇的聚乙二醇醚(其具有平均约1至约5个环氧乙烷单元)、以及它们的混合物。优选的脂肪族化合物选自硬脂醇、鲸蜡醇、二十二醇、具有平均约2个环氧乙烷单元的硬脂醇聚乙二醇醚(硬脂基聚氧乙烯醚-2)、具有平均约2个环氧乙烷单元的鲸蜡醇聚乙二醇醚、以及它们的混合物。

[0159] 可用作本发明增稠剂的胶凝剂包括脂肪酸胶凝剂的酯和酰胺、羟基酸、羟基脂肪酸、其它酰胺胶凝剂以及结晶胶凝剂。

[0160] 可用于本发明的 N- 酰基氨基酸酰胺由谷氨酸、赖氨酸、谷氨酰胺、天冬氨酸、以及它们的混合物制得。特别优选的是对应下式的 N- 酰基谷氨酸酰胺：

[0161]  $R_2-NH-CO-(CH_2)_2-CH-(NH-CO-R_1)-CO-NH-R_2$

[0162] 其中 R1 是具有约 12 至约 22 个碳原子的脂族烃基，并且 R2 是具有约 4 至约 12 个碳原子的脂族烃基。这些 N- 酰基谷氨酸酰胺的非限制性实施例包括 N- 月桂酰基 -L- 谷氨酸二丁基酰胺、N- 硬脂酰基 -L- 谷氨酸二庚基酰胺、以及它们的混合物。最优选的是 N- 月桂酰基 -L- 谷氨酸二丁基酰胺，其还被称为二丁基月桂酰基谷氨酰胺 (dibutyl lauroylglutamide)。这种物质以商品名胶凝剂 GP-1 购自 Ajinomoto。

[0163] 其它适用于组合物中的胶凝剂包括 12- 羟基硬脂酸、12- 羟基硬脂酸酯、12- 羟基硬脂酸酰胺、以及它们的组合物。这些优选的胶凝剂包括对应下式的那些物质：

[0164]  $R_1-CO-(CH_2)_{10}-CH-(OH)-(CH_2)_5-CH_3$

[0165] 其中 R1 是 R2 或 NR2R3；并且 R2 和 R3 为氢、或支链的直链或环状烷基、芳基、或芳烷基，并且具有约 1 至约 22 个碳原子，优选约 1 至约 18 个碳原子。R2 和 R3 可以相同或不同。然而，优选其中至少有一个是氢原子。这些胶凝剂中优选的是选自下列物质组成的组：12- 羟基硬脂酸、12- 羟基硬脂酸甲酯、12- 羟基硬脂酸乙酯、12- 羟基硬脂酸硬脂基酯、12- 羟基硬脂酸苄基酯、12- 羟基硬脂酰胺、12- 羟基硬脂酸异丙基酰胺，12- 羟基硬脂酸丁基酰胺、12- 羟基硬脂酸苄基酰胺、12- 羟基硬脂酸苯基酰胺、12- 羟基硬脂酸叔丁基酰胺、12- 羟基硬脂酸环己基酰胺、12- 羟基硬脂酸 -1- 金刚烷基酰胺、12- 羟基硬脂酸 -2- 金刚烷基酰胺、12- 羟基硬脂酸二异丙基酰胺、以及它们的混合物；甚至更优选的是 12- 羟基硬脂酸、12- 羟基硬脂酸异丙基酰胺、以及它们的组合物。最优选的是 12- 羟基硬脂酸。

[0166] 合适的酰胺胶凝剂包括二取代或支链的单酰胺胶凝剂、一取代或支链的二酰胺胶凝剂、三酰胺胶凝剂、以及它们的组合，但不包括选自下列物质的 N- 酰基氨基酸衍生物：N- 酰基氨基酸酰胺，由谷氨酸、赖氨酸、谷氨酰胺、天冬氨酸以及它们的组合制得的 N- 酰基氨基酸酯，这些物质具体公开于美国专利 5, 429, 816 中。

[0167] 适用于组合物中的烷基酰胺或二元和三元羧酸或酸酐包括柠檬酸烷基酰胺、丙三羧酸、乌头酸、氨三乙酸、琥珀酸和衣康酸如 1, 2, 3- 丙烷三丁基酰胺、2- 羟基 -1, 2, 3- 丙烷三丁基酰胺、1- 丙烯 -1, 2, 3- 三辛基酰胺、N, N', N''- 三 (乙酰癸酰胺) 胺、2- 十二烷基 -N, N'- 二己基琥珀酰胺和 2- 十二烷基 -N, N'- 二丁基琥珀酰胺。优选的是二羧酸的烷基酰胺 (例如烷基琥珀酸二酰胺、烯基琥珀酸二酰胺)、烷基琥珀酸酐和烯基琥珀酸酐，更优选的是 2- 月桂基 -N, N'- 二丁基琥珀酰胺。

[0168] 可用于本发明的无机增稠剂包括已经改性以与油相容的锂蒙脱石、膨润土、蒙脱石和皂土。优选地，改性是用铵化合物进行的季铵化。优选的无机增稠剂包括季铵改性的锂蒙脱石。市售的油膨胀性粘土材料包括以商品名 Bentone 38V CG 购自 Elementis 的二硬脂基二甲铵锂蒙脱石。

[0169] 组合物的制备：

[0170] 本发明还涉及一种适于制备本发明组合物的方法。当本组合物可用本领域已知的任何方法制备时，本文的方法有利于以美观吸引、高性价比的方式制备本组合物。

[0171] 本方法尤其可用于本组合物，其中所述第一层和第二层当达到约 55°C 和 90°C 的温度时各提供约 100mPas 至约 10, 000mPas，优选 300mPas 至 3000mPas 的粘度。本方法包括

以下步骤：

[0172] (a) 在隔离的容器中提供液态的第一层组合物和第二层组合物；

[0173] (b) 通过第一喷嘴将第一层组合物和通过第二喷嘴将第二层组合物分别分配到同一包装中，同时保持第一层组合物和第二层组合物的温度介于 55°C 和 90°C 之间，优选介于 60°C 和 75°C 之间；和

[0174] (c) 允许被转移的第一层和第二层在包装中凝固。

[0175] 第一层和第二层组合物中每层可由任何合适的已知用于提供油包水乳液组合物的方法制备。在一个合适的方法中，第一层和第二层组合物独立地通过以下步骤制备：

[0176] 1) 在环境温度下，将挥发性硅油、非挥发性油、固体蜡、亲脂性表面活性剂、分散在油中的粉末浆和任何其它液体形式的疏水材料溶解于密封罐中，以制备亲脂混合物；

[0177] 2) 向上述亲脂混合物中加入剩余的颜料和粉末并用匀化器在约 20°C 至 30°C 下分散；

[0178] 3) 独立于步骤 1) 和 2)，在约 75°C 至 80°C 下将湿润剂和任何其它亲水物质加热并溶解于水中，然后冷却至约 20°C 至 30°C；

[0179] 4) 将步骤 3) 的产物加入到步骤 2) 的产物中，以实现乳化；和

[0180] 5) 在约 80°C 至 85°C 下，将固体蜡和任何剩余的疏水材料加热并加入到步骤 4) 的产品中。

[0181] 将在上述温度下仍然为流体的所得组合物填充在气密容器中，并典型使用冷却单元冷却至室温。

[0182] 对于图 1 而言，依照上述步骤制备的第一层和第二层组合物在 70°C 下重新熔融并且在两个隔离的容器 101 和 102 中脱气。该容器典型地为一种装有用于混合和均化的混合部件 103 和 104 的罐子。随后，将该脱气的总组合物转移至两个独立的填充斗 105 和 106，由此液态的第一层和第二层组合物被递送至管 107、108，其可被引至用于第一层的第一喷嘴 109 和用于第二层的第二喷嘴 110。在一个优选的实施方案中，第二喷嘴 110 由两个独立的喷嘴组成。第一和第二喷嘴终止于填充处 121。在转移和填充的方法中，换热设备用于保持总组合物温度在约 55°C 至约 90°C，优选约 60°C 至约 75°C 的范围内。

[0183] 同时，通过合适的部件（例如，可移动带式输送机 120）将用于容纳本组合物的初级包装的贮存器部分送至填充处 121。在本发明优选的粉底实施方案中，初级包装的贮存器部分可以是一种由金属或塑料材料制成的盘。在后面的描述中，初级包装的贮存器部分由“盘”表示，并被指作“盘”。现在对于图 2 和图 3 而言，通过例如移动杆（201）将该盘送至填充处 200。填充处 200 包括用于放置盘的台子 202，并且在此处初级包装通过第一喷嘴和第二喷嘴接收液态的第一层组合物和第二层组合物。台子 202 可以移动和旋转，以使通过液态的第一层和第二层组合物的流动来阐明设计。第一和第二喷嘴的终结点也可以移动或旋转。依靠台子和喷嘴终结点的合并移动可能实现各种设计。此处，有利的是具有明显可见的第一和第二层组合物，以使该设计清楚明显。

[0184] 图 4 显示了由填充时上述台子和 / 或喷嘴终结点的移动所得设计的实施方案。设计 (iii) 可通过固定一个喷嘴并且另一个喷嘴直线方向移动来制得。螺旋设计 (i) 可通过第一和第二喷嘴彼此以直线方向移动，同时台子如图 3(a) 所示旋转制得。另一个螺旋设计 (iv) 可以一种简单的方式制得，虽然要通过将第一和第二喷嘴中的一个分为两个支流（如

图 3(c) 所示)。另一种螺旋设计 (v) 仍可由如图 3(c) 所示的相同的喷嘴构型制得, 虽然要调整填充速度和台子的旋转速度。另一种如图 4 的旋转设计 (vi) 和 (vii) 可由如图 3(d) 所示的喷嘴构型制得, 其中第一或第二喷嘴中的一个被分为三个支流。图 4 的大理石纹设计 (ii) 可通过在到终结点前将第一喷嘴和第二喷嘴彼此连接制得, 如图 3(b) 所示。在这个实施方案中, 第一和第二层组合物的温度必须仔细地控制在 60°C 和 75°C 的范围内, 以使所述层在结点处彼此不完全混合, 仍为能流动的流体。

[0185] 重新提及图 1, 将填充有第一层和第二层组合物的盘送至另一个可移动带式运送机, 并且将其移动经过一个冷却单元 141 以使该组合物冷却和凝固。将那些包含挥发性组分 (如, 水、硅油及其它) 的组合物包装在一个气密容器中, 以使该组合物在贮存过程中不变质。在本发明的优选粉底实施方案中, 将该组合物置于一个装有气密容器的小盒, 所述组合物包含在该气密容器中。该盒还可包括一面镜子和一个用于存放海绵涂敷器的凹面托盘。

#### [0186] 产品的使用

[0187] 可将本发明的多层产品通过手指、海绵或刷子施用于消费者的皮肤上。依赖于在施用前消费者如何较好地将每层混合, 可将每层产品在施用于皮肤后保持分离、半混合或混合。然而, 为了获得本发明的某种有益效果, 例如, 得自发光粉末的发光外观, 优选施用本产品要通过用手指、海绵或刷子从包装中一次清出该产品, 然后将该产品涂敷到皮肤上。据信, 通过这种优选的施用方法, 本发明的每层产品将或多或少保持彼此分离 (甚至在施用于皮肤后), 因此可获得对皮肤期望的有益效果。

#### [0188] 实施例

[0189] 以下实施例进一步描述和例证了本发明范围内的优选实施方案。实施例的给出仅是为了举例说明之目的, 而不应被解释为是对本发明的限制, 因为在不背离本发明的精神和范围的情况下, 其许多改变是可能的。

#### [0190] 1) 实施例 1 至 5 (第一层的 W/O 固体乳液组合物)

[0191] 通过下述的方法, 形成以下彩妆组合物:

[0192]

编号	组分	功能	实施例 1-1	实施例 2-1	实施例 3-1	实施例 4-1	实施例 5-1
1	环戊硅氧烷 *1	挥发性油	26.90	25.90	25.90	25.90	25.90
2	PBG-9 聚二甲基甲 硅烷氧基乙基聚二 甲基硅氧烷 *2	亲脂性表面 活性剂	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
3	乙酸生育酚酯 *3	皮肤活性剂	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
4	异壬酸异十三烷基 酯 *4	非挥发性油	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00
5	单异硬脂酸脱水山 梨糖醇酯 *5	亲脂性表面 活性剂	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
6	对甲氧基肉桂酸-2- 乙基己酯 *6	紫外线吸收 剂	-	-	-	-	1.00
7	氧化铁和环戊硅氧 烷和聚二甲基硅氧 烷和氯化谷氨酸二 钠 *7	颜料粉末	3.00	1.80	2.00	2.00	2.00
8	二氧化钛和聚二甲 基硅氧烷和氯化谷 氨酸二钠 *8	颜料粉末	-	-	-	-	8.00
9	二氧化钛和滑石和 聚甲基硅氧烷 *9	颜料粉末	14.00	12.60	10.00	12.00	-

[0193]

10	氧化铝和二氧化钛和聚甲基硅氧烷 *10	颜料粉末	-	-	-	2.00	3.00
11	二氧化钛和聚甲基硅氧烷 *11	颜料粉末	-	-	5.00	-	-
12	二氧化钛和聚二甲基硅氧烷和氢氧化铝和硬脂酸 *12	紫外线防护粉末	3.00	3.00	3.00	3.00	5.00
13	二氧化硅和聚甲基硅氧烷 *13	吸油粉末	2.00	-	-	-	-
14	滑石和聚甲基硅氧烷 *14	发光粉末	3.00	-	-	-	-
15	滑石和聚甲基硅氧烷 *15	颜料粉末	-	8.60	6.00	7.00	7.00
16	水		29.00	29.00	30.00	28.00	30.00
17	烟酰胺 *16	皮肤活性剂	4.00	4.00	3.00	3.00	4.00
18	N-乙酰基-D-葡萄糖胺	皮肤活性剂	-	-	-	2.00	-
19	防腐剂	防腐剂	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
20	泛醇 *17	皮肤活性剂	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
21	甘油 *18	湿润剂	-	-	-	2.00	5.00
22	丁二醇 *19	湿润剂	5.00	5.00	5.00	3.00	-
23	小烛树蜡 *20	固体蜡	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
24	纯地蜡 *21	固体蜡	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90
总计			100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
密度(g/cm <sup>3</sup> )			1.190	1.200	1.180	1.220	1.230
粘度(mPas)			730	700	950	820	580

## [0194] 组分定义

[0195] \*1 环戊硅氧烷 :SH245,购自 Dow Corning

[0196] \*2PEG-9 聚二甲基甲硅烷氧基乙基聚二甲基硅氧烷 :KF-6028,购自 Shin-Etsu Chemical Co.,Ltd.

[0197] \*3 乙酸生育酚酯 :DL- $\alpha$ -乙酸生育酚酯,购自 Eisai

[0198] \*4 异壬酸异十三烷基酯 :Crodamol TN,购自 Croda

[0199] \*5 单异硬脂酸脱水山梨糖醇酯 :Crill 6,购自 Croda

[0200] \*6 对甲氧基肉桂酸-2-乙基己酯 :PARSOL MCX,购自 ROCHE VITAMINS JAPAN K.

[0201] \*7 氧化铁和环戊硅氧烷和聚二甲基硅氧烷和氢化谷氨酸二钠 :SA/NAI-Y-10/D5(70%)、SA/NAI-R-10/D5(65%) 和 SA/NAI-B-10/D5(75%),购自 Miyoshi Kasei

[0202] \*8 二氧化钛和聚二甲基硅氧烷和氢化谷氨酸二钠 :SA/NAI-TR-10,购自 Miyoshi Kasei

[0203] \*9 二氧化钛和滑石和聚甲基硅氧烷 :SI-T-CR-50Z,购自 Miyoshi Kasei

[0204] \*10 氧化铝和二氧化钛和聚甲基硅氧烷 :SI-LTSG30AFLAKEH(5%)LHC,购自 Miyoshi Kasei

[0205] \*11 二氧化钛和聚甲基硅氧烷 :SI-FTL-300,购自 Miyoshi Kasei



[0206] \*12 二氧化钛和聚二甲基硅氧烷和氢氧化铝和硬脂酸 :以商品名 SAST-UFTR-Z 购自 Miyoshi Kasei

[0207] \*13 二氧化硅和聚甲基硅氧烷 :SI-SILDEX H-52, 购自 Miyoshi Kasei

[0208] \*14 滑石和聚甲基硅氧烷 :SI Talc CT-20, 购自 Miyoshi Kasei

[0209] \*15 滑石和聚甲基硅氧烷 :SI Talc JA13R LHC, 购自 Miyoshi Kasei

[0210] \*16 烟酰胺 :烟酰胺, 购自 Reilly Industries Inc.

[0211] \*17 泛醇 :DL- 泛醇, 购自 Alps Pharmaceutical Inc.

[0212] \*18 甘油 :甘油 USP, 购自 Asahi Denka

[0213] \*19 丁二醇 :1,3- 丁二醇, 购自 Kyowa Hakko Kogyo

[0214] \*20 小烛树蜡 :小烛树蜡 NC-1630, 购自 Cerarica Noda

[0215] \*21 纯地蜡 :地蜡 SP-1021, 购自 Strahl & Pitsh

#### [0216] 制备方法

[0217] 实施例 1-1-5-1 的第一层固体 W/O 乳液组合物通过以下制备 :

[0218] 1) 将组分 1 至 7 用合适的搅拌器混合直到均匀以提供硅氧烷相。

[0219] 2) 将组分 8 至 15 用合适的搅拌器混合直到均匀以提供颜料混合物, 该混合物随后用粉碎机粉碎。用合适的搅拌器将颜料混合物加入硅氧烷相直到均匀。

[0220] 3) 用合适的搅拌器将组分 16 至 22 溶解直到所有的组分被溶解, 以提供可随后加入硅氧烷相和颜料混合物的水相, 从而在室温下用匀化器制备乳液。

[0221] 4) 将组分 23 和 24 加入该乳液, 该乳液在 85°C 下被加热溶解在一个密封的罐子中。

[0222] 5) 最后, 将该乳液填充至气密容器中并使用冷却单元冷却至室温。

#### [0223] 2) 实施例 1 至 5 (第二层的 W/O 固体乳液组合物)

[0224] 通过下述的方法, 形成以下彩妆组合物 :

[0225]

编号	组分	功能	实施例 1-2	实施例 2-2	实施例 3-2	实施例 4-2	实施例 5-2
1	环戊硅氧烷 *1	挥发性油	26.90	26.90	26.90	21.90	22.00
2	PEG-9 聚二甲基甲 硅烷氧基乙基聚二 甲基硅氧烷 *2	亲脂性表面活性 剂	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
3	聚二甲基硅氧烷和 聚二甲基硅氧烷/乙 烯基聚二甲基硅氧 烷交联聚合物 *3	硅氧烷弹性体	-	-	-	5.00	-
4	三甲基甲硅烷氧基 硅酸酯和环戊硅氧 烷 *4	成膜聚合物	-	-	-	-	5.00
5	乙酸生育酚酯 *5	皮肤活性剂	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
6	异壬酸异十三烷基 酯 *6	非挥发性油	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
7	单异硬脂酸脱水山 梨糖醇酯 *7	亲脂性表面活性 剂	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
8	氧化铁和环戊硅氧 烷和聚二甲基硅氧 烷和氯化谷氨酸二 钠 *8	颜料粉末	-	-	-	-	0.10
9	二硬脂基二甲铵锂 蒙脱石 *9	增稠剂	-	0.50	-	-	-
10	二氧化钛和滑石和 聚甲基硅氧烷 *10	颜料粉末	-	-	-	-	1.00
11	二氧化钛和聚甲基 硅氧烷 *11	紫外线防护粉末	3.00				3.00
12	二氧化钛和聚二甲 基硅氧烷和氢氧化 铝和硬脂酸 *12	紫外线防护粉末	3.00			2.00	3.00
13	云母和氧化铝和聚 二甲基硅氧烷 *13	柔焦粉末	-	-		4.00	-
14	二氧化硅和聚甲基 硅氧烷 *14	吸油粉末	-	1.00	-	5.00	-
15	乙烯基聚二甲基硅 氧烷/聚甲基硅氧烷 倍半硅氧烷交联聚 合物 *15	吸油粉末	-	-	-	-	5.00

[0226]

16	云母和氧化锌和聚甲基硅氧烷和羟基磷灰石 *16	皮脂凝固粉末	-	-	-	5.00	-
17	云母和二氧化钛和聚二甲基硅氧烷 *17	发光粉末	-	2.00	10.00	-	-
18	云母和二氧化钛和聚二甲基硅氧烷 *18	发光粉末	-	2.00	-	-	-
19	二氧化钛和云母和氧化铝和二氧化硅和聚二甲基硅氧烷/聚甲基硅氧烷共聚物和氧化铁 *19	发光粉末	-	1.00	-	-	-
20	滑石和聚甲基硅氧烷 *20	发光粉末	15.00	16.50	15.00	9.00	12.80
21	月桂酰赖氨酸 *21	颜料粉末	-	2.00	-	-	-
22	滑石和聚甲基硅氧烷 *22	颜料粉末	4.00	-	-	-	-
23	水	水	27.00	30.00	30.00	29.00	27.00
24	聚乙烯吡咯烷酮 *23	成膜聚合物	-	-	-	-	2.00
25	烟酰胺 *24	皮肤活性剂	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00
26	防腐剂	防腐剂	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
27	泛醇 *25	皮肤活性剂	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
28	甘油 *26	湿润剂	-	-	-	-	5.00
29	丁二醇 *27	湿润剂	5.00	5.00	5.00	5.00	-
30	水和 Myritol 318 和丁二醇和生育酚和四异棕榈酸抗坏血酸酯和对羟基苯甲酸酯和丙烯酸聚合物 980 和 DNA *28	皮肤活性剂	2.00	-	-	-	-
31	小烛树蜡 *29	固体蜡	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
32	纯地蜡 *30	固体蜡	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90
总计			100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
密度 (g/cm <sup>3</sup> )			1.176	1.165	1.170	1.180	1.210
粘度 (mPas)			1070	1440	1290	1560	1470

## [0227] 组分定义

[0228] \*1 环戊硅氧烷 :SH245, 购自 Dow Corning

[0229] \*2 PEG-9 聚二甲基甲硅烷氧基乙基聚二甲基硅氧烷 :KF-6028, 购自 Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.

[0230] \*3 聚二甲基硅氧烷和聚二甲基硅氧烷 / 乙烯基聚二甲基硅氧烷交联聚合物 :

[0231] KSG-16, 购自 Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.

[0232] \*4 三甲基甲硅烷氧基硅酸酯和环戊硅氧烷 :三甲基甲硅烷氧基硅酸酯 / 环状聚甲基硅氧烷 D5 共混物, 购自 GE Toshiba Silicones

[0233] \*5 乙酸生育酚酯 DL- $\alpha$ -乙酸生育酚酯, 购自 Eisai

[0234] \*6 异壬酸异十三烷基酯 :Crodamol TN, 购自 Croda

- [0235] \*7 单异硬脂酸脱水山梨糖醇酯 :Cri11 6, 购自 Croda
- [0236] \*8 氧化铁和环戊硅氧烷和聚二甲基硅氧烷和氢化谷氨酸二钠 :SA/NAI-Y-10/D5(70%)、SA/NAI-R-10/D5(65%) 和 SA/NAI-B-10/D5(75%), 购自 Miyoshi Kasei
- [0237] \*9 二硬脂基二甲铵锂蒙脱石 :BENTONE 38V CG, 购自 ELEMENTIS
- [0238] \*10 二氧化钛和滑石和聚甲基硅氧烷 :SI-T-CR-50Z, 购自 Miyoshi Kasei
- [0239] \*11 二氧化钛和聚甲基硅氧烷 :SI-TTO-S-3Z, 购自 Miyoshi Kasei
- [0240] \*12 二氧化钛和聚二甲基硅氧烷和氢氧化铝和硬脂酸 :以商品名 SAST-UFTR-Z 购自 Miyoshi Kasei
- [0241] \*13 云母和氧化铝和聚二甲基硅氧烷 :SA-Excel Mica JP2, 购自 MiyoshiKasei
- [0242] \*14 二氧化硅和聚甲基硅氧烷 :SI-SILDEX H-52, 购自 Miyoshi Kasei
- [0243] \*15 乙烯基聚二甲基硅氧烷 / 聚甲基硅氧烷倍半硅氧烷交联聚合物 :KSP-100, 购自 ShinEtsu Chemical
- [0244] \*16 云母和氧化锌和聚甲基硅氧烷和羟基磷灰石 :SI-PLV-20, 购自 MiyoshiKasei
- [0245] \*17 云母和二氧化钛和聚二甲基硅氧烷 :SA-Flamenco Orange, 购自 MiyoshiKasei
- [0246] \*18 云母和二氧化钛和聚二甲基硅氧烷 :SA-Timiron MP-1001, 购自 MiyoshiKasei
- [0247] \*19 二氧化钛和云母和氧化铝和二氧化硅和聚二甲基硅氧烷 / 聚甲基硅氧烷共聚物和氧化铁 :Relief Color Pink P-2, 购自 CATALYSTS & CHEMICALS IND. CO., LTD.
- [0248] \*20 滑石和聚甲基硅氧烷 :SI Talc CT-20, 购自 Miyoshi Kasei
- [0249] \*21 月桂酰赖氨酸 :AMIHOPE LL, 购自 AJINOMOTO CO., INC.
- [0250] \*22 滑石和聚甲基硅氧烷 :SI Talc JA13R LHC, 购自 Miyoshi Kasei
- [0251] \*23 聚乙烯吡咯烷酮 :以商品名 PVP K-30 购自 BASF
- [0252] \*24 烟酰胺 :烟酰胺, 购自 Reilly Industries Inc.
- [0253] \*25 泛醇 :DL- 泛醇, 购自 Alps Pharmaceutical Ind.
- [0254] \*26 甘油 :甘油 USP, 购自 Asahi Denka
- [0255] \*27 丁二醇 :1, 3- 丁二醇, 购自 Kyowa Hakko Kogyo
- [0256] \*28 水和 Myritol 318 和丁二醇和生育酚和四异棕榈酸抗坏血酸酯和对羟基苯甲酸酯和丙烯酸聚合物 980 和 DNA :SMARTVECTOR UV, 购自 Coletica
- [0257] \*29 小烛树蜡 :小烛树蜡 NC-1630, 购自 Cerarica Noda
- [0258] \*30 纯地蜡 :地蜡 SP-1021, 购自 Strahl & Pitsh
- [0259] 制备方法
- [0260] 实施例 1-2-5-2 的第二层固体 W/O 乳液组合物通过以下制备 :
- [0261] 1) 将组分 1 至 8 用合适的搅拌器混合直到均匀以提供硅氧烷相。
- [0262] 2) 将组分 9 至 22 用合适的搅拌器混合直到均匀以提供颜料混合物, 该混合物随后用粉碎机粉碎。随后用合适的搅拌器将颜料混合物加入硅氧烷相中直到均匀。
- [0263] 3) 用合适的搅拌器将组分 23 至 30 溶解直到所有的组分被溶解, 以提供可加入硅氧烷相和颜料混合物的水相, 从而在室温下用匀化器提供乳液。
- [0264] 4) 将组分 31 和 32 加入该乳液, 该乳液在 85℃ 下被加热溶解在一个密封的罐子

中。

[0265] 5) 最后,将该乳液填充至气密容器中并使用冷却单元冷却至室温。

[0266] 使用上述制备方法并且将 85% 的第一层组合物 1-1 至 5-1 和 15% 的相应的实施例 1 至 5 的第二层组合物 1-2 至 5-2 结合,可制备五种不同的双层粉底产品。具体地讲,该制备方法包括以下步骤:(a) 将实施例 1-1 至 5-1 的第一层组合物和实施例 1-2 至 5-2 的第二层组合物在两个隔离的容器中重新熔融并脱气;(b) 通过第一喷嘴将第一层组合物并且通过第二喷嘴将第二层组合物分别分配到同一个包装中,同时将第一层组合物和第二层组合物的温度保持在 60°C 和 75°C 之间;和 (c) 允许被转移的第一层和第二层在包装中凝固。本发明的双层粉底产品不仅具有更吸引人的美观性,而且提供多种皮肤有益剂。例如,实施例 1 可通过在第二层中包含高含量的特定粒度的滑石和聚甲基硅氧烷:SI Talc CT-20(购自 Miyoshi Kasei) 来提供发光外观。实施例 2 可通过在第二层中包含滑石和聚甲基硅氧烷:SI Talc CT-20(购自 Miyoshi Kasei) 和二氧化钛和云母和聚二甲基硅氧烷:SA-Timirom MP-1001(购自 Miyoshi Kasei),云母和二氧化钛和聚二甲基硅氧烷:SA-Flamenco Orange(购自 Miyoshi Kasei);二氧化钛和云母和氧化铝和二氧化硅和聚二甲基硅氧烷/聚甲基硅氧烷共聚物和氧化铁:Relief Color Pink P-2(购自 CATALYSTS & CHEMICALS IND. CO., LTD.) 来提供发光外观。实施例 3 可通过在第二层中包含云母和氧化铝和聚二甲基硅氧烷:SA-Excel MicaJP2(购自 Miyoshi Kasei) 来提供自然外观。实施例 4 可通过在第二层中包含二氧化硅和聚甲基硅氧烷:SI-Sildex H-52(购自 Miyoshi Kasei) 和云母和氧化锌和聚甲基硅氧烷和羟基磷灰石:SI-PLV-20(购自 Miyoshi Kasei) 来提供控油光效果。实施例 5 可通过在第二层中包含三甲基甲硅烷氧基硅酸酯和环戊硅氧烷:三甲基甲硅烷氧基硅酸酯/环状聚甲基硅氧烷 D5 共混物(购自 GE Toshiba Silicone),聚乙炔吡咯碗酮:PVP K-30(购自 BASF) 和聚二甲基硅氧烷和聚二甲基硅氧烷/乙烯基聚二甲基硅氧烷交联聚合物:KSG-100(购自 Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) 来提供持久和控油光有益效果。

[0267] 所有在发明详述中引用的文献均在相关部分引入本文以供参考。任何文献的引用均不可理解为对其作为本发明的现有技术的认可。当本书面文献中术语的任何含义或定义与引入本文以供参考的文献中术语的任何含义或定义发生冲突时,将以赋予本书面文献中术语的含义或定义为准。

[0268] 尽管已用具体实施方案来说明和描述了本发明,但对于本领域的技术人员显而易见的是,在不背离本发明的精神和保护范围的情况下可作出许多其它的变化和修改。因此,有意识地在附加的权利要求书中包括属于本发明范围内的所有这些变化和修改。

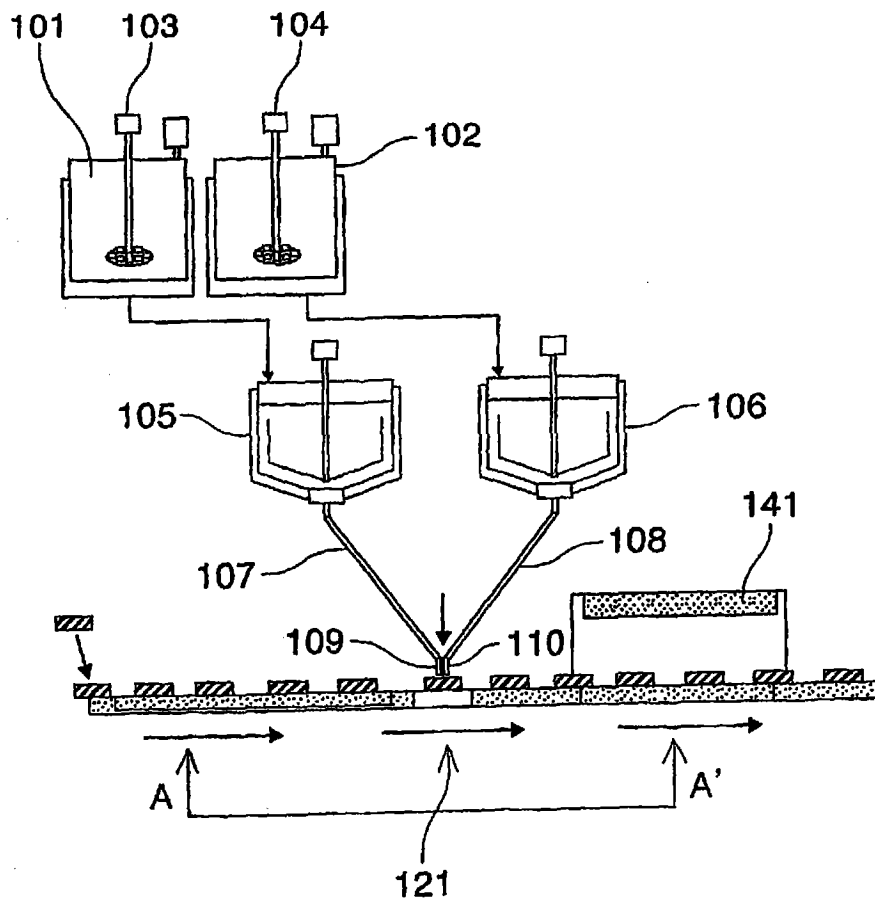


图 1

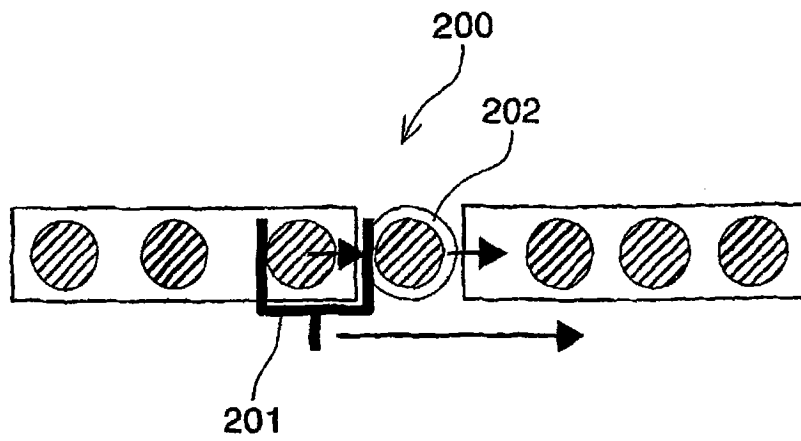


图 2

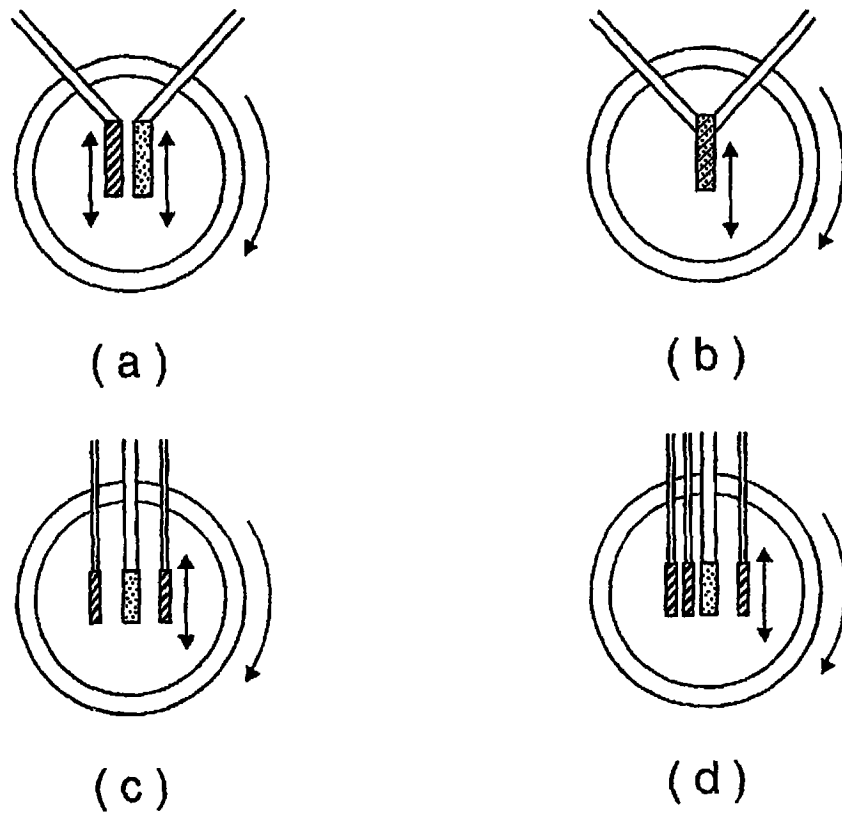


图 3

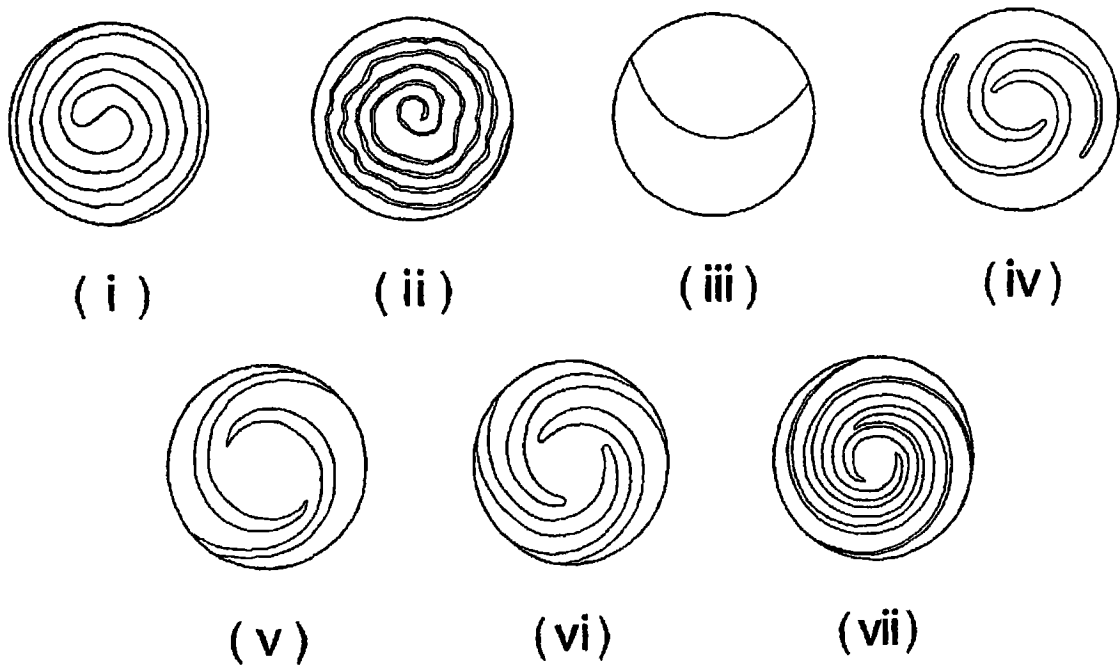


图 4

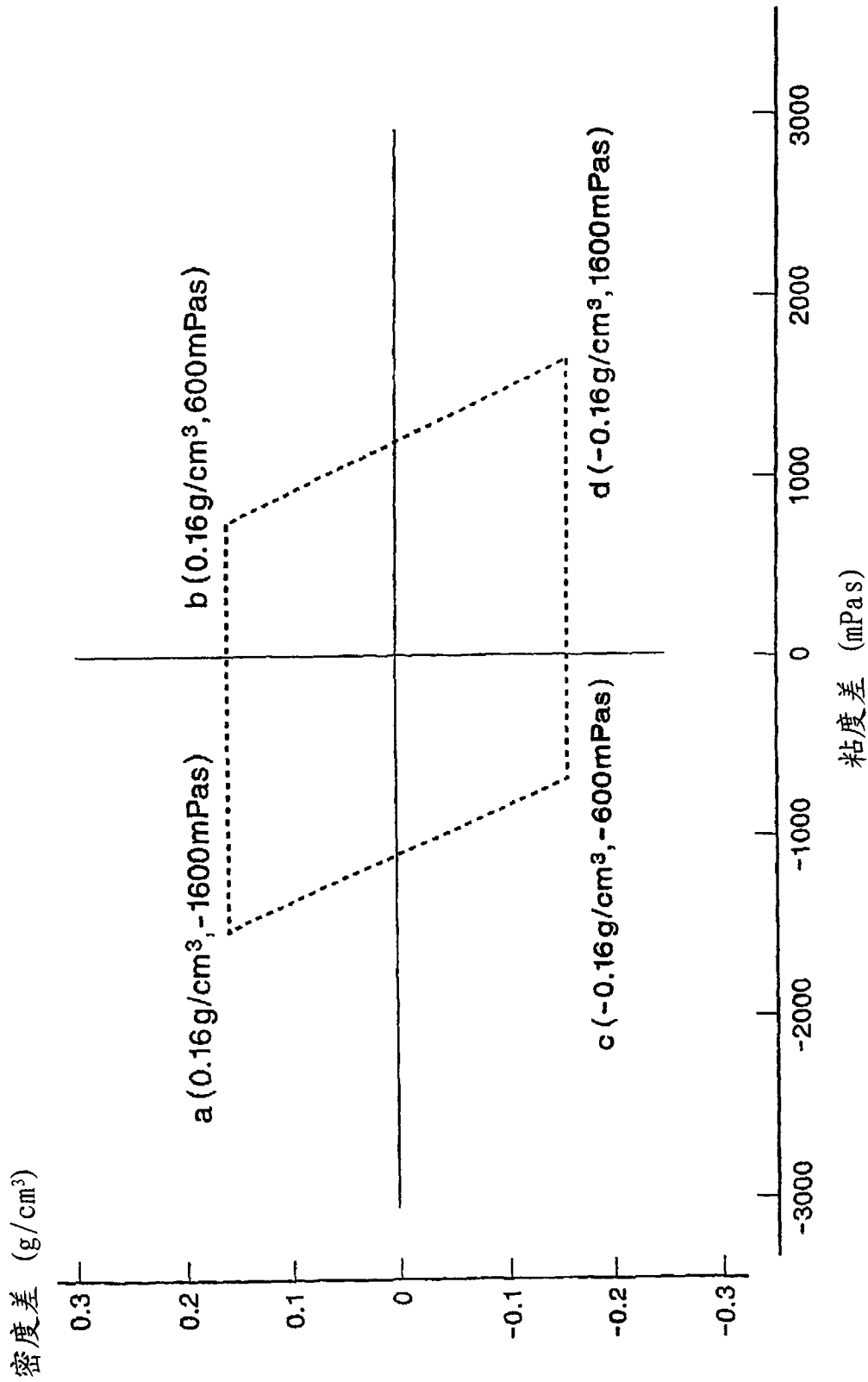


图5