



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102946852 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 16

(21) 申请号 201180029697. X

A61Q 1/06(2006. 01)

(22) 申请日 2011. 04. 28

A61Q 1/10(2006. 01)

(30) 优先权数据

A61Q 1/12(2006. 01)

2010-105888 2010. 04. 30 JP

A61Q 17/04(2006. 01)

A61Q 19/00(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

C08G 77/14(2006. 01)

2012. 12. 17

C08L 83/06(2006. 01)

(86) PCT国际申请的申请数据

(56) 对比文件

PCT/JP2011/060800 2011. 04. 28

CN 101641396 A, 2010. 02. 03, 全文.

(87) PCT国际申请的公布数据

US 5891977 A, 1999. 04. 06, 说明书第 6 栏第

W02011/136394 EN 2011. 11. 03

20 行至第 7 栏第 67 行, 权利要求第 9-10 项.

(73) 专利权人 道康宁东丽株式会社

EP 1327668 A1, 2003. 07. 16, 说明书第

地址 日本东京都

0001-0008 段, 权利要求第 1-13 项, 实施例 1-27.

(72) 发明人 饭村智浩 田村诚基 早田达央

审查员 葛瀚麟

林昭人 泽山小百合 古川晴彦

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理

有限公司 11262

代理人 高瑜 郑霞

(51) Int. Cl.

A61K 8/89(2006. 01)

A61Q 1/02(2006. 01)

权利要求书3页 说明书47页

(54) 发明名称

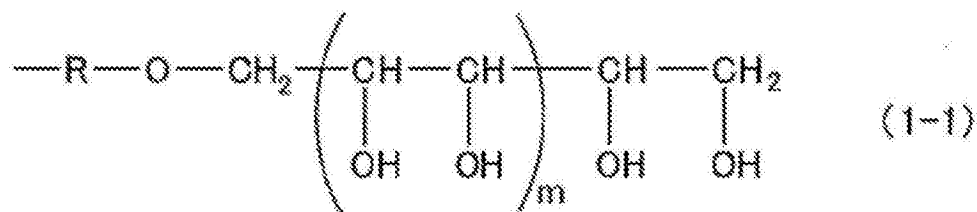
包含糖醇改性的有机聚硅氧烷的粉末处理剂

(57) 摘要

本发明具有以下目的:提供表面处理剂,所述表面处理剂是安全的,且不产生氢气,可以适宜地用于粉末的表面处理,表现出与其它化妆品原料的良好相容性,且因此,可以改进包含在化妆品中的粉末的分散性能和稳定性;及提供已经经历用上述粉末处理剂的表面处理的粉末、以及通过使它们共混而生产,表现出优良的储存稳定性,具有优良的外观,且在使用过程中表现出优良感觉的化妆品原料和化妆品。具有特定结构的糖醇改性有机聚硅氧烷被用于粉末处理。

1. 一种粉末,所述粉末已经历用作为粉末表面处理剂的糖醇改性有机聚硅氧烷的表面处理,所述糖醇改性有机聚硅氧烷的量相对于 100 重量份的所述粉末为从 0.1 至 10 重量份,其中

所述糖醇改性有机聚硅氧烷以在从 5:5 至 9:1 的范围内的重量比率具有在硅原子上的由下面的通式 (1-1) 表示的含糖醇的有机基团:

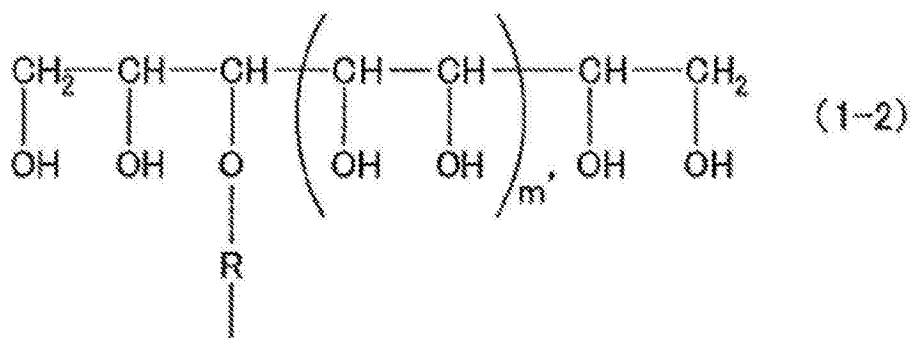


其中

R 表示二价有机基团;且

m 是 1 或 2,

和由下面的通式 (1-2) 表示的另外的含糖醇的有机基团:



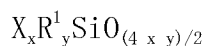
其中

R 与上文所定义的相同;且

m' 是 0 或 1。

2. 根据权利要求 1 所述的粉末,其中在所述通式 (1-1) 和 (1-2) 中,为 R 的所述二价有机基团是取代的或未取代的且直链的或支链的具有 3-5 个碳原子的二价烃基。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的粉末,其中所述糖醇改性有机聚硅氧烷由下面的平均组成式表示:



其中

X 表示由所述通式 (1-1) 和 (1-2) 表示的含糖醇的有机基团,其中其重量比率在从 5:5 至 9:1 的范围内;

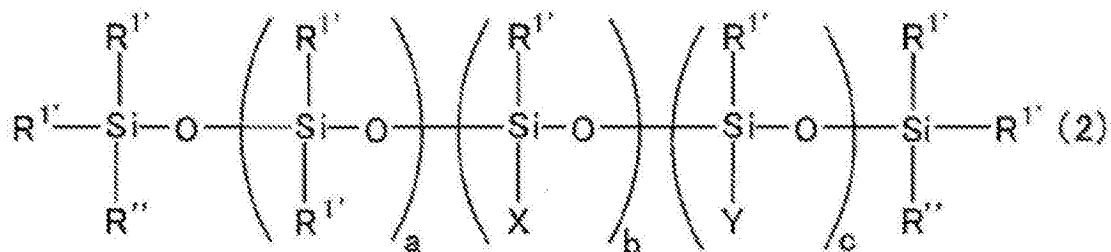
R¹表示一价有机基团,条件为从中排除由 X 表示的一价有机基团;且

x 和 y 是独立满足 $0 < x \leq 1$ 、 $0 < y \leq 3$ 且 $0 < x+y < 4$ 的数值。

4. 根据权利要求 3 所述的粉末,其中为所述平均组成式中的 R¹的所述一价有机基团表示:取代的或未取代的且直链的或支链的具有 1-8 个碳原子的一价烃基;由下面的式表示的聚氧化烯基: $\text{---R}^2\text{O(AO)}_n\text{R}^3$, 其中 AO 表示具有 2-4 个碳原子的氧化烯基, R²表示取代的或未取代的且直链的或支链的具有 3-5 个碳原子的二价烃基, R³表示氢原子、取代的或未取代的

且直链的或支链的具有 1-8 个碳原子的一价烃基或取代的或未取代的且直链的或支链的具有 2-8 个碳原子的酰基, 且 $n = 1-100$; 具有 1-8 个碳原子的烷氧基; 羟基或氢原子, 条件为不是所有的 R^1 都表示羟基、氢原子、所述烷氧基或所述聚氧化烯基。

5. 根据权利要求 3 或 4 所述的粉末, 其中所述糖醇改性有机聚硅氧烷由下面的通式 (2) 表示:



其中

X 表示由所述式 (1-1) 和 (1-2) 表示的含糖醇的有机基团, 其中其重量比率在从 5:5 至 9:1 的范围内;

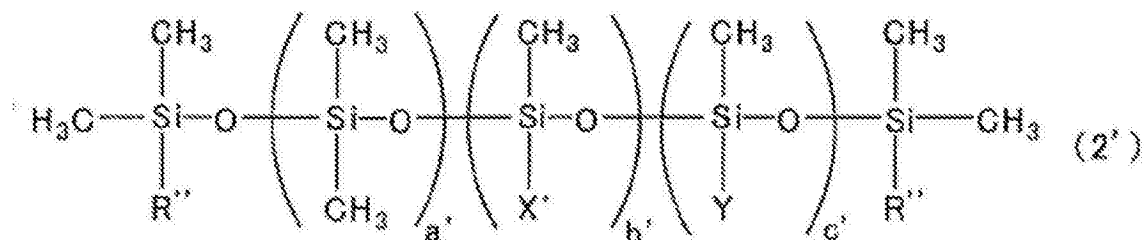
R^1 表示取代的或未取代的且直链的或支链的具有 1-8 个碳原子的一价烃基;

Y 表示由下面的式表示的聚氧化烯基: $-R^4O(AO)_nR^5$, 其中 AO 表示具有 2-4 个碳原子的氧化烯基; R^4 表示取代的或未取代的且直链的或支链的具有 3-5 个碳原子的二价烃基; R^5 表示氢原子、取代的或未取代的且直链的或支链的具有 1-8 个碳原子的一价烃基或取代的或未取代的且直链的或支链的具有 2-8 个碳原子的酰基; 且 $n = 1-100$;

$R^{2'}$ 表示由所述 $R^{1'}$ 、 X 和 Y 表示的官能团中的任意一个;

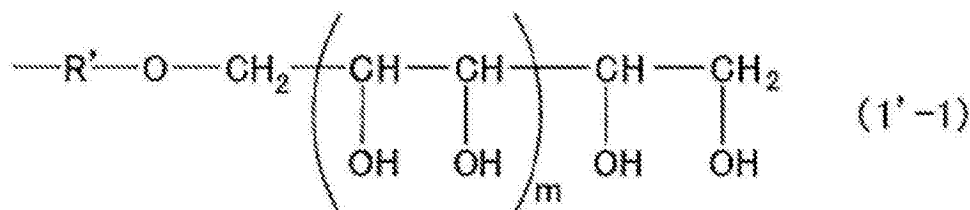
$a = 0-700$; $b = 0-100$; 且 $c = 0-50$, 条件为在 $b = 0$ 的情况下, 至少一个 $R^{2'}$ 是 X 。

6. 根据权利要求 5 所述的粉末, 其中所述糖醇改性有机聚硅氧烷由下面的通式 (2') 表示:



其中

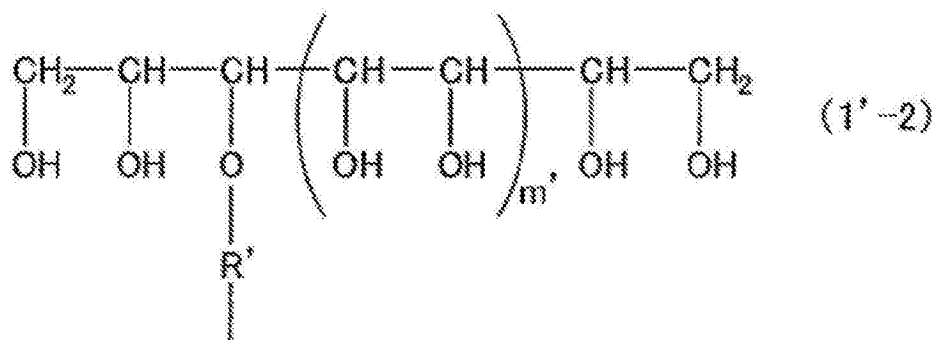
X' 表示由下面的通式 (1'-1) 表示的含糖醇的有机基团:



其中

R' 表示取代的或未取代的且直链的或支链的具有 3-5 个碳原子的亚烷基; 且 m 是 1 或 2,

和由下面的通式 (1'-2) 表示的另外的含糖醇的有机基团:



其中其重量比率在从 5:5 至 8:2 的范围内,

其中

R' 与上文所定义的相同 ; 且 m' 是 0 或 1 ;

Y 表示由下面的式表示的聚氧化烯基 : $-\text{R}^4\text{O}(\text{AO})_n\text{R}^5$, 其中 AO 表示具有 2-4 个碳原子的氧化烯基 ; R^4 表示取代的或未取代的且直链的或支链的具有 3-5 个碳原子的二价烃基 ; R^5 表示氢原子、取代的或未取代的且直链的或支链的具有 1-8 个碳原子的一价烃基或取代的或未取代的且直链的或支链的具有 2-8 个碳原子的酰基 ; 且 $n = 1-100$;

R'' 表示甲基、由所述 X' 表示的基团及由所述 Y 表示的基团中的任意一个 ;

$a' = 0-250$; $b' = 0-50$; $c' = 0-25$; 且 $a' + b' + c' = 0-250$, 条件为在 $b' = 0$ 的情况下, 至少一个 R'' 是 X' 。

7. 一种化妆品原料, 所述化妆品原料包含如权利要求 1-6 中任一项所述的粉末。

8. 根据权利要求 7 所述的化妆品原料, 其还包含至少一种油剂, 所述油剂在 5-100°C 是以液体的形式且选自由硅油、非极性有机化合物和低极性有机化合物组成的组。

9. 一种化妆品, 所述化妆品包含如权利要求 1-6 中任一项所述的粉末。

10. 一种化妆品, 所述化妆品包含如权利要求 7 或 8 所述的化妆品原料。

11. 根据权利要求 9 或 10 所述的化妆品, 其还包含至少一种油剂, 所述油剂在 5-100°C 是以液体的形式且选自由硅油、非极性有机化合物和低极性有机化合物组成的组。

12. 根据权利要求 10 或 11 所述的化妆品, 还包含水。

13. 根据权利要求 12 所述的化妆品, 其是以水包油乳液或油包水乳液的形式。

包含糖醇改性的有机聚硅氧烷的粉末处理剂

技术领域

[0001] 本发明涉及化妆品。具体地,本发明涉及包含糖醇改性有机聚硅氧烷的粉末处理剂、用前述粉末处理剂表面处理的粉末及包含前述粉末处理剂和粉末的化妆品原料和化妆品。

[0002] 要求 2010 年 4 月 30 日提交的日本专利申请第 2010-105888 号的优先权,所述日本专利申请的内容通过引用并入本文。

背景技术

[0003] 由白色颜料和有色颜料比如氧化钛、氧化锌、红色氧化铁及类似物代表的各种类型的粉末及由体质颜料比如云母、绢云母及类似物代表的那些已经被广泛用于各种化妆品领域比如遮光剂、指甲油、指甲涂层、粉底、睫毛膏、眼线笔和类似物;及皮肤护理化妆品中。然而,在未处理的粉末中,容易发生由粉末表面的电荷和极性、痕量杂质及类似物导致的聚集。出于这个原因,为了改进化妆品中的粉末的分散性能和稳定性,且为了改进包含粉末的化妆品的触觉感觉、防水性、抗皮脂性及类似目的,已经实行使用经历过各种表面处理的粉末。

[0004] 作为前述的表面处理,已知的是使用油剂、金属皂或类似物的亲脂性处理;使用表面活性剂、水溶性聚合物或类似物的亲水性处理;使用硅酮化合物的疏水性处理;二氧化硅处理;氧化铝处理及类似处理。具体地,最近,在很多情况下,进行使用在分子中具有反应性部分的硅酮化合物的表面处理。前述反应性部分与粉末的表面形成化学键,且出于这个原因,鉴于粉末表面的改性且同时阻断粉末的表面活性,使用前述硅酮化合物的表面处理是有效的。此外,表面处理可以被可靠地进行,且出于这个原因,甚至在将表面处理过的粉末共混在包含溶剂的化妆品中的情况下,没有从粉末的表面除去表面处理剂。此外,可以由表面处理造成的粉末性能变化最小。作为前述表面处理的实例,可以提及,例如粉末的表面处理是用甲基氢聚硅氧烷来进行的方法(JP-B-2719303)。然而,在前述的方法中,甚至在进行表面处理之后,在粉末中残留有未反应的 Si-H 基团。因此,在将表面处理过的粉末共混在化妆品中的情况下,可能是有问题的,比如在某些情况下,由共混在化妆品中的特定组分造成的氢气的产生。

[0005] 另一方面,使用经亲水基团改性的有机聚硅氧烷来生产粉末分散体的方法已经被提议,经亲水基团改性的有机聚硅氧烷与粉末的表面是相容的。例如,聚醚改性硅酮被用作粉末的分散助剂的方法已经被提议(JP-A-H10-167946)。然而,使粉末分散的效果是不足够的。出于这个原因,存在问题:通过使粉末分散在油剂比如硅油中得到的粉末分散体的粘度通常随时间增加,且流动性受损。

[0006] 此外,用多元醇比如(聚)甘油改性的有机聚硅氧烷被用作亲水基团的方法已经被提议(JP-A-2002-38013)。然而,粉末在分散体中的分散性能是不足够的,且存在由此得到的分散体的流动性问题。

[0007] 此外,用作为亲水基团的糖改性的有机聚硅氧烷及其在化妆品中的应用已经被提

议 (JP-A-H05-186596, JP-A-2002-119840 和 JP-A-2008-274241)。然而,其中,其在粉末处理中的应用完全没有被公开。

[0008] 发明公开内容

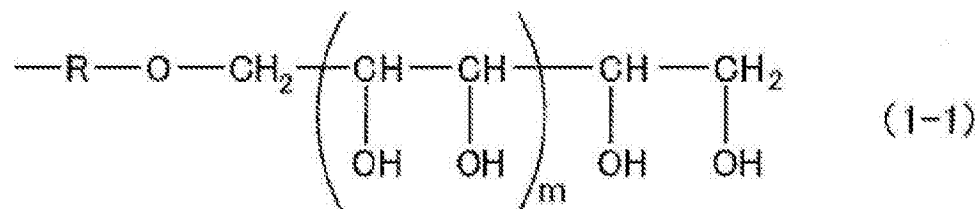
[0009] 技术问题

[0010] 鉴于前述现有技术的情况,得到本发明。本发明的目的是:提供表面处理剂,所述表面处理剂是安全的,且不产生氢气,可以适宜地用于粉末的表面处理,可以表现出与其它化妆品原料的良好相容性,且因此,可以改进包含在化妆品中的粉末的分散性能和稳定性,且此外,可以为化妆品提供良好的防水性、良好的抗皮脂性、良好的光泽度、良好的触觉感觉、良好的粘着性及类似性能;及提供已经经历用前述粉末处理剂的表面处理的粉末、以及可以通过将它们共混而生产,可以表现出优良的储存稳定性,可以具有优良的外观,且在使用过程中可以表现出优良的感觉的化妆品原料和化妆品。

[0011] 技术解决方案

[0012] 本发明的目的可以通过包含糖醇改性有机聚硅氧烷的粉末处理剂来实现,其中由下面的通式 (1-1) 表示的含糖醇的有机基团:

[0013]



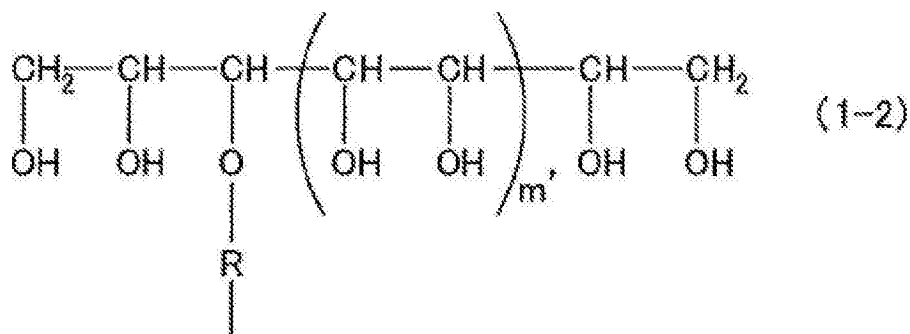
[0014] 其中

[0015] R 表示二价有机基团;且

[0016] m 是 1 或 2,

[0017] 或由下面的通式 (1-2) 表示的含糖醇的有机基团:

[0018]



[0019] 其中

[0020] R 与上文所定义的相同;且

[0021] m' 是 0 或 1,

[0022] 被键合到硅原子上。

[0023] 在前述通式 (1-1) 或 (1-2) 中,为 R 的二价有机基团优选地是取代的或未取代的且直链的或支链的具有 3-5 个碳原子的二价烷基。

[0024] 前述糖醇改性有机聚硅氧烷优选地由下面的平均组成式表示:

[0025] $\text{X}_x\text{R}_y^1\text{SiO}_{(4-x-y)/2}$

[0026] 其中

[0027] X 表示由前述通式 (1-1) 或 (1-2) 表示的含糖醇的有机基团；

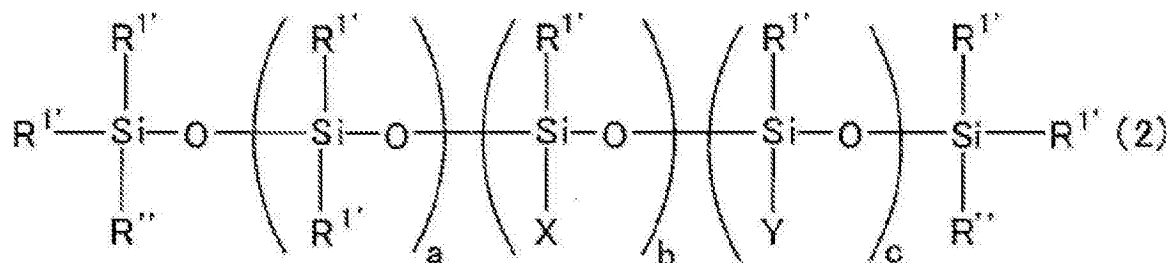
[0028] R^1 表示一价有机基团, 条件为从中排除由 X 表示的一价有机基团；且

[0029] x 和 y 是独立满足 $0 < x \leq 1$ 、 $0 < y \leq 3$ 且 $0 < x+y < 4$ 的数值。

[0030] 为前述平均组成式中的 R^1 的一价有机基团优选地表示：取代的或未取代的且直链的或支链的具有 1-8 个碳原子的一价烷基；由下面的式表示的聚氧化烯基： $-R^2O(AO)_nR^3$ ，其中 AO 表示具有 2-4 个碳原子的氧化烯基， R^2 表示取代的或未取代的且直链的或支链的具有 3-5 个碳原子的二价烷基， R^3 表示氢原子、取代的或未取代的且直链的或支链的具有 1-8 个碳原子的一价烷基或取代的或未取代的且直链的或支链的具有 2-8 个碳原子的酰基，且 $n = 1-100$ ；具有 1-8 个碳原子的烷氧基、羟基或氢原子，条件为不是所有的 R^1 都表示羟基、氢原子、前述烷氧基或前述聚氧化烯基。

[0031] 前述糖醇改性有机聚硅氧烷优选地由下面的通式 (2) 表示：

[0032]



[0033] 其中

[0034] X 表示由前述通式 (1-1) 或 (1-2) 表示的含糖醇的有机基团；

[0035] $R^{1'}$ 表示取代的或未取代的且直链的或支链的具有 1-8 个碳原子的一价烷基；

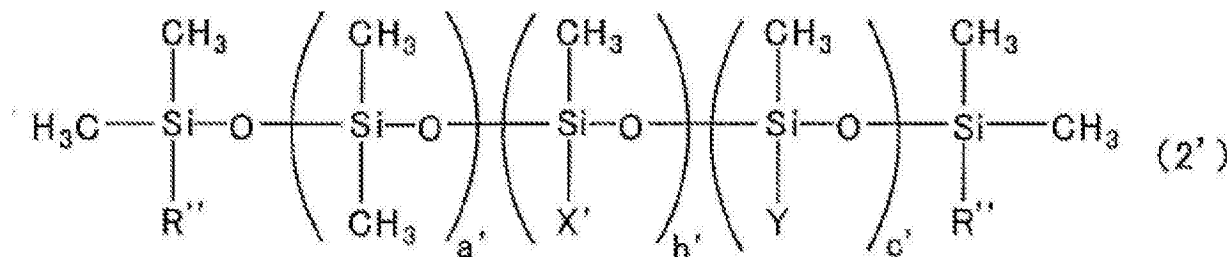
[0036] Y 表示由下面的式表示的聚氧化烯基： $-R^4O(AO)_nR^5$ ，其中 AO 表示具有 2-4 个碳原子的氧化烯基， R^4 表示取代的或未取代的且直链的或支链的具有 3-5 个碳原子的二价烷基， R^5 表示氢原子、取代的或未取代的且直链的或支链的具有 1-8 个碳原子的一价烷基或取代的或未取代的且直链的或支链的具有 2-8 个碳原子的酰基，且 $n = 1-100$ ；

[0037] $R^{1''}$ 表示由前述 $R^{1'}$ 、X 和 Y 表示的官能团中的任意一个；

[0038] $a = 0-700$ ； $b = 0-100$ ；且 $c = 0-50$ ，条件为在 $b = 0$ 的情况下，至少一个 $R^{1''}$ 是 X。

[0039] 前述糖醇改性有机聚硅氧烷特别优选地由下面的通式 (2') 表示：

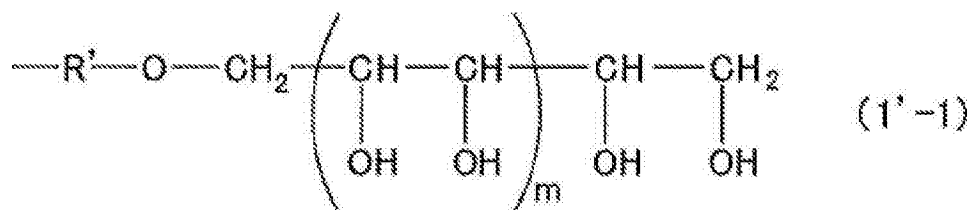
[0040]



[0041] 其中

[0042] X' 表示由下面的通式 (1'-1) 表示的含糖醇的有机基团：

[0043]

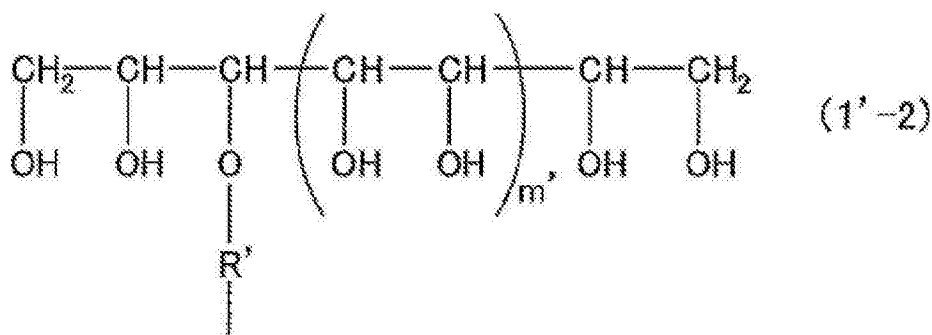


[0044] 其中

[0045] R' 表示取代的或未取代的且直链的或支链的具有 3-5 个碳原子的亚烷基 ; 且 m 是 1 或 2,

[0046] 或由下面的通式 (1' -2) 表示的含糖醇的有机基团 :

[0047]



[0048] 其中

[0049] R' 与上文所定义的相同 ; 且 m' 是 0 或 1 ;

[0050] Y 表示由下面的式表示的聚氧化烯基 : $\text{---R}^4\text{O}(\text{AO})_n\text{R}^5$, 其中 AO 表示具有 2-4 个碳原子的氧化烯基, R⁴ 表示取代的或未取代的且直链的或支链的具有 3-5 个碳原子的二价烃基, R⁵ 表示氢原子、取代的或未取代的且直链的或支链的具有 1-8 个碳原子的一价烃基或取代的或未取代的且直链的或支链的具有 2-8 个碳原子的酰基, 且 n = 1-100 ;

[0051] R'' 表示甲基、由前述 X' 表示的基团及由前述 Y 表示的基团中的任意一个 ;

[0052] a' = 0-250 ; b' = 0-50 ; c' = 0-25 ; 且 a' + b' + c' = 0-250, 条件为在 b' = 0 的情况下, 至少一个 R'' 是 X' 。

[0053] 前述粉末处理剂优选地是粉末表面处理剂。

[0054] 本发明还涉及已经经历用前述粉末处理剂的表面处理的粉末。

[0055] 此外, 本发明还涉及包含前述粉末处理剂和粉末且还任选地包含至少一种油剂的化妆品原料, 所述油剂在 5-100°C 下是以液体的形式且选自自由硅油、非极性有机化合物和低极性有机化合物组成的组。

[0056] 此外, 本发明还涉及包含前述表面处理过的粉末或前述化妆品原料的化妆品。

[0057] 本发明的化妆品还可以包含至少一种油剂, 所述油剂在 5-100°C 下是以液体的形式且选自自由硅油、非极性有机化合物和低极性有机化合物组成的组。

[0058] 本发明的化妆品还可包含水。

[0059] 本发明的化妆品优选地以水包油乳液或油包水乳液的形式。

[0060] 本发明的有益效果

[0061] 本发明的粉末处理剂可以特别优选地用于在化妆品中使用的粉末中。在本发明中, 不产生氢气, 且出于这个原因, 粉末处理剂是安全的。此外, 本发明的粉末处理剂使用亲

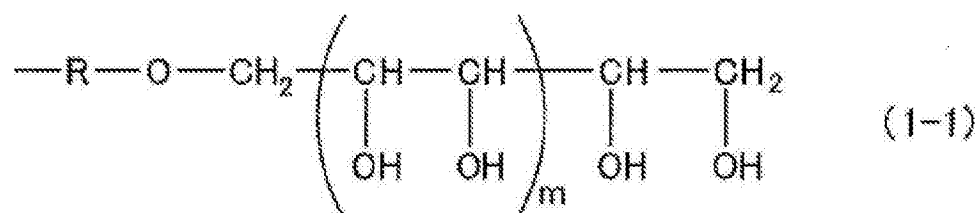
水性糖醇被接枝在疏水性主链上的聚合物,且出于这个原因,可以表现出与化妆品中的亲水性或疏水性的各种其它组分的良好相容性。因此,包含在化妆品中的粉末的分散性能和稳定性可以被增强,且因此,还可以增强化妆品的稳定性。此外,粉末处理剂和已经经历用本发明的前述粉末处理剂的表面处理的粉末可以为化妆品提供良好的防水性、良好的抗皮脂性、良好的光泽度、良好的触觉感觉、良好的粘着性及类似性能。

[0062] 因此,本发明的化妆品可以表现出优良的储存稳定性,可以具有优良的外观,且在使用过程中可以表现出优良的感觉。具体地,鉴于防水性、抗皮脂性、光泽度、触觉感觉、关于毛发、皮肤及类似物的粘着性,化妆品可以是优良的。

[0063] 实施本发明的最佳模式

[0064] 本发明的粉末处理剂包含糖醇改性有机聚硅氧烷,其中由下面的通式(1-1)表示的含糖醇的有机基团:

[0065]



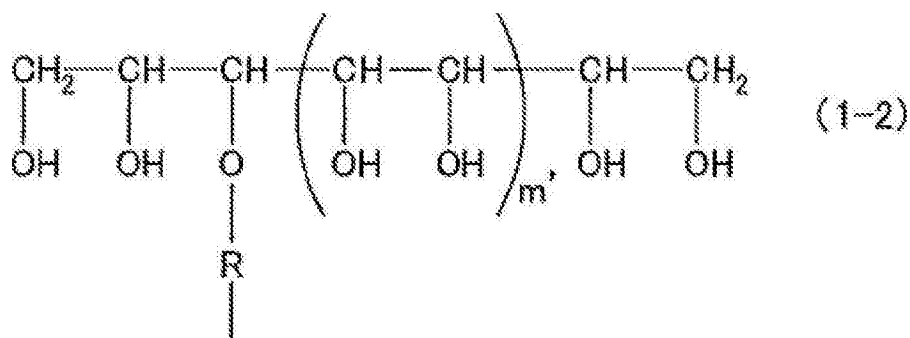
[0066] 其中

[0067] R表示二价有机基团;且

[0068] m是1或2,

[0069] 或由下面的通式(1-2)表示的含糖醇的有机基团:

[0070]



[0071] 其中

[0072] R与上文所定义的相同;且

[0073] m'是0或1,

[0074] 被键合到硅原子上。

[0075] 根据本发明的糖醇改性有机聚硅氧烷以使至少一种类型的由前述通式(1-1)或(1-2)表示的前述含糖醇基团的有机基团键合到硅原子上为特征。此外,糖醇改性有机聚硅氧烷可以是具有选自在一个分子中的前述含糖醇基团的有机基团的两种或更多种类型的有机聚硅氧烷。以如上文所描述的相同方式,糖醇改性有机聚硅氧烷可以是具有不同类型的含糖醇基团的有机基团的有机聚硅氧烷的混合物。

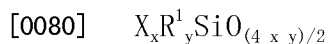
[0076] 未特别限制二价有机基团,且作为其实例,可以提及取代的或未取代的且直链的或支链的具有1-8个碳原子的二价烷基。取代的或未取代的且直链的或支链的具有3-5个

碳原子的二价烃基是优选的。作为取代的或未取代的且直链的或支链的具有 1-8 个碳原子的二价烃基的实例,可以提及,例如直链的或支链的具有 1-8 个碳原子的亚烷基,比如亚甲基、二亚甲基、三亚甲基、四亚甲基、五亚甲基、六亚甲基、七亚甲基、八亚甲基及类似基团;具有 2-8 个碳原子的亚烯基,比如亚乙烯基、亚烯丙基 (allylenegroup)、亚丁烯基、亚己烯基 (hexenylene group)、亚辛烯基 (octenylene group) 及类似基团;亚苯基;具有 7 个或 8 个碳原子的亚烷基亚芳基,比如亚苯基、二亚甲基亚苯基及类似基团;及其取代基团,其中与前述基团的碳原子键合的氢原子至少部分地被卤素原子比如氟原子或类似物取代。二价烃基优选地是具有 1-8 个碳原子的亚烷基,更优选地是具有 3-5 个碳原子的亚烷基。

[0077] 作为含糖醇的有机基团,在所述通式 (1-1) 中 R 是亚丙基且 $m = 1$ 的情况是特别优选的。以如上文所描述的相同方式,作为含糖醇的有机基团,在所述通式 (1-2) 中 R 是亚丙基且 $m' = 0$ 的情况是特别优选的。在这种情况下,分别在所述通式 (1-1) 或 (1-2) 的情况下,含糖醇的有机基团是由下面的结构式: $-C_3H_6-OCH_2[CH(OH)]_3CH_2OH$ 或下面的结构式: $-C_3H_6-OCH[CH(OH)CH_2OH]_2$ 表示的木糖醇残基(在下文中,仅称为“木糖醇残基”或“木糖醇改性基团”)。

[0078] 含糖醇的有机基团的键合部位可以是为主链的聚硅氧烷的侧链或末端中的任意一个。可以使用两个或更多个含糖醇的有机基团出现在一个糖醇改性有机聚硅氧烷分子中的结构。此外,前述两个或更多个含糖醇的有机基团可以是相同的或不同的含糖醇的有机基团。可以使用前述两个或更多个含糖醇的有机基团仅键合到为主链的聚硅氧烷的侧链、仅键合到为主链的聚硅氧烷的末端或键合到为主链的聚硅氧烷的侧链和末端两者上的结构。

[0079] 前述糖醇改性有机聚硅氧烷优选地由下面的平均组成式表示:



[0081] 其中

[0082] X 表示由所述通式 (1-1) 或 (1-2) 表示的含糖醇的有机基团;

[0083] R^1 表示一价有机基团,条件为从中排除由 X 表示的一价有机基团;且

[0084] x 和 y 是独立满足 $0 < x \leq 1$ 、 $0 < y \leq 3$ 且 $0 < x+y < 4$ 的数值。

[0085] 根据本发明的糖醇改性有机聚硅氧烷在一个分子中具有由所述通式 (1-1) 或 (1-2) 表示的含糖醇的有机基团。前述含糖醇的有机基团可以是彼此相同的或其两种或多种类型的组合。此外,为了实现本发明的目的,可以使用不同的两种或更多种类型的糖醇改性有机聚硅氧烷的混合物。

[0086] 一价有机基团未被具体限制,且优选地表示:取代的或未取代的且直链的或支链的具有 1-8 个碳原子的一价烃基;由下面的式表示的聚氧化烯基: $-R^2O(AO)_nR^3$, 其中 AO 表示具有 2-4 个碳原子的氧化烯基, R^2 表示取代的或未取代的且直链的或支链的具有 3-5 个碳原子的二价烃基, R^3 表示氢原子、取代的或未取代的且直链的或支链的具有 1-8 个碳原子的一价烃基或取代的或未取代的且直链的或支链的具有 2-8 个碳原子的酰基,且 $n = 1-100$; 具有 1-8 个碳原子的烷氧基、羟基 ($-OH$) 或氢原子,条件为不是所有的 R^1 都表示羟基、氢原子、前述烷氧基或前述聚氧化烯基。

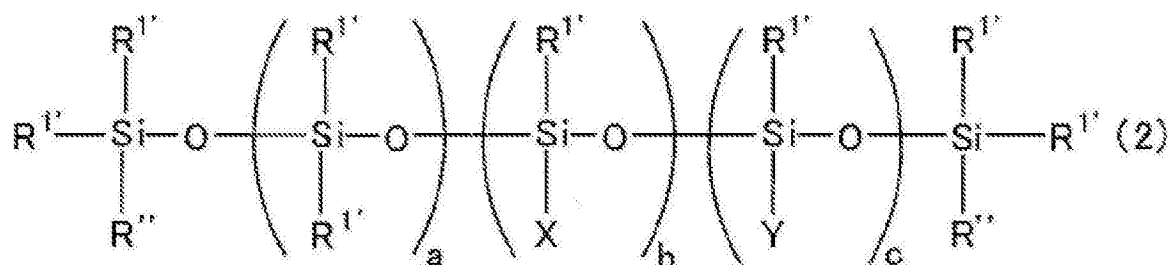
[0087] 作为具有 1-8 个碳原子的一价烃基的实例,可以提及例如烷基,比如甲基、乙基、丙基、丁基、戊基、己基、庚基和辛基及类似物;环烷基,比如环戊基、环己基及类似物;烯

基,比如乙烯基、烯丙基、丁烯基及类似物;芳基,比如苯基、甲基苯基及类似物;芳烷基,比如苄基及类似物;其取代基团,其中与前述基团的碳原子键合的氢原子至少部分地被卤素原子比如氟原子或类似物,或包含环氧基、缩水甘油基、酰基、羧基、氨基、甲基丙烯酰基、巯基或类似基团的有机基团取代,条件为碳原子的总数在 1-8 个碳原子的范围内。一价烃基优选地是除烯基以外的基团,且甲基、乙基或苯基是特别优选的。此外,作为具有 1-8 个碳原子的烷氧基的实例,可以提及低级烷氧基,比如甲氧基、乙氧基、异丙氧基、丁氧基及类似物。

[0088] 作为具有 3-5 个碳原子的二价烃基的实例,可以提及例如亚烷基,比如三亚甲基、四亚甲基、五亚甲基及类似物;其取代基团,其中与前述基团的碳原子键合的氢原子至少部分地被卤素原子比如氟原子或类似物,或包含环氧基、缩水甘油基、酰基、羧基、氨基、甲基丙烯酰基、巯基或类似物的有机基团取代,条件为碳原子的总数在 3-5 个碳原子的范围内。

[0089] 前述糖醇改性有机聚硅氧烷优选地由下面的通式 (2) 表示:

[0090]



[0091] 其中

[0092] X 表示由前述通式 (1-1) 或 (1-2) 表示的含糖醇的有机基团;

[0093] $\text{R}^{1'}$ 表示取代的或未取代的且直链的或支链的具有 1-8 个碳原子的一价烃基;

[0094] Y 表示由下面的式表示的聚氧化烯基: $-\text{R}^4\text{O}(\text{AO})_n\text{R}^5$, 其中 AO 表示具有 2-4 个碳原子的氧化烯基, R^4 表示取代的或未取代的且直链的或支链的具有 3-5 个碳原子的二价烃基, R^5 表示氢原子、取代的或未取代的且直链的或支链的具有 1-8 个碳原子的一价烃基或取代的或未取代的且直链的或支链的具有 2-8 个碳原子的酰基, 且 $n = 1-100$;

[0095] $\text{R}^{1'}$ 表示由前述 $\text{R}^{1'}$ 、X 和 Y 表示的官能团中的任意一个;

[0096] $a = 0-700$, 优选地 0-500, 且特别优选地 0-250; $b = 0-100$, 且优选地 0-50; 且 $c = 0-50$, 且优选地 0-25, 条件为在 $b = 0$ 情况下, 至少一个 $\text{R}^{1'}$ 是 X。

[0097] 作为 R^4 的具有 3-5 个碳原子的二价烃基和作为 R^5 的具有 1-8 个碳原子的一价烃基与上文所描述的相同。

[0098] 鉴于作为粉末处理剂的性能, 由二有机硅氧烷单元组成的聚硅氧烷的链长度优选地为 250 或更小。因此, 在前述通式 (2) 中, $a+b+c$ 优选地是 250 或更小。

[0099] 鉴于提供作为粉末处理剂的性能, 在键合到为主链的聚硅氧烷的所有官能团中, 使用含糖醇的有机基团的有机聚硅氧烷的改性指数优选地在以摩尔计的 1-50% 的范围内, 且更优选地在以摩尔计的 2.5-45% 的范围内。在由前述结构式 (2) 表示的糖醇改性有机聚硅氧烷中, 使用含糖醇的有机基团的改性指数通过下面的方程式来表示:

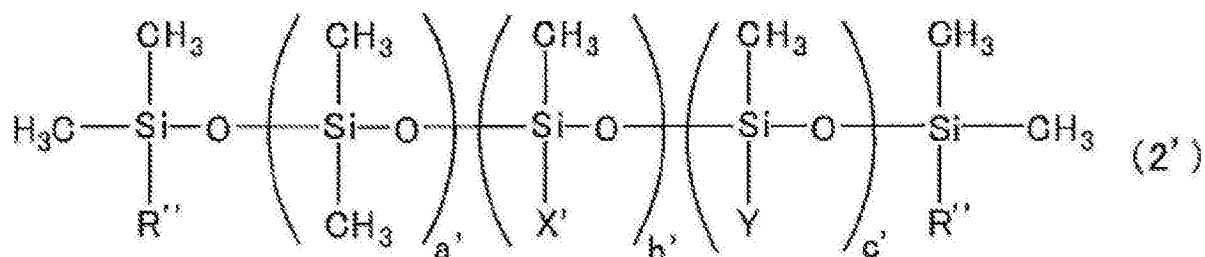
[0100] 改性指数 (% , 以摩尔计) = $100 \times (\text{在一个分子中键合到硅原子上的含糖醇的有机基团的数目}) / \{6 + 2 \times (a+b+c)\}$ 。

[0101] 例如, 在由具有一个含糖醇的有机基团的三硅氧烷形成的糖醇改性有机聚硅氧烷

的情况下,用含糖醇的有机基团使键合到硅原子上的 8 个官能团中的键合到硅原子上的一个官能团改性。出于这个原因,使用含糖醇的有机基团的改性指数是按摩尔计 12.5%。

[0102] 前述糖醇改性有机聚硅氧烷特别优选地由下面的通式 (2') 表示:

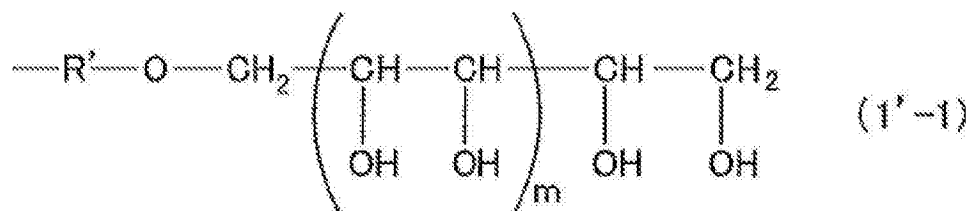
[0103]



[0104] 其中

[0105] X' 表示由下面的通式 (1'-1) 表示的含糖醇的有机基团;

[0106]

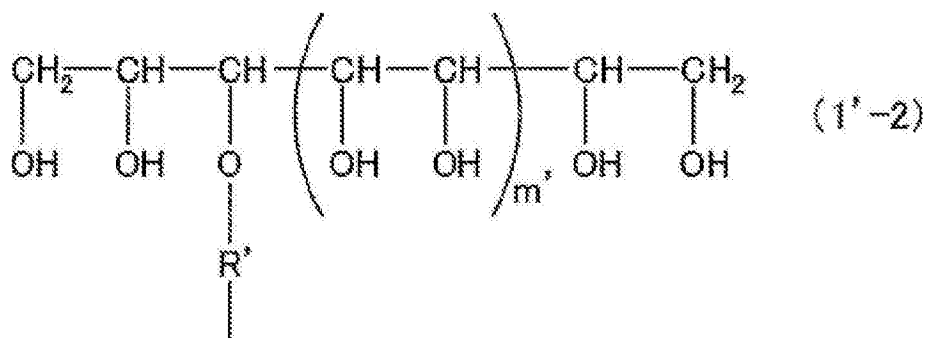


[0107] 其中

[0108] R' 表示取代的或未取代的且直链的或支链的具有 3-5 个碳原子的亚烷基;且 m 是 1 或 2,

[0109] 或由下面的通式 (1'-2) 表示的含糖醇的有机基团:

[0110]



[0111] 其中

[0112] R' 与上文所定义的相同;且 m' 是 0 或 1,

[0113] Y 表示由下面的式表示的聚氧化烯基: $-\text{R}^4\text{O}(\text{AO})_n\text{R}^5$, 其中 AO 表示具有 2-4 个碳原子的氧化烯基, R⁴ 表示取代的或未取代的且直链的或支链的具有 3-5 个碳原子的二价烃基, R⁵ 表示氢原子、取代的或未取代的且直链的或支链的具有 1-8 个碳原子的一价烃基或取代的或未取代的且直链的或支链的具有 2-8 个碳原子的酰基, 且 n = 1-100;

[0114] R'' 表示甲基、由前述 X' 表示的基团及由前述 Y 表示的基团中的任意一个;

[0115] a' = 0-250, 且优选地 0-100; b' = 0-50, 且优选地 0-10; 且 c' = 0-25, 且优选地 0-5, 其中 a' + b' + c' 是在 0-250 的范围内且优选地在 0-100 的范围内的数值, 且在 b' = 0 情况下, 至少一个 R'' 是 X'。

[0116] 在前述结构式(2')中,每一个X'独立地是由前述通式(1'-1)或通式(1'-2)表示的含糖醇的有机基团。在根据本发明的糖醇改性有机聚硅氧烷中,所有的X'可以是由前述通式(1'-1)或通式(1'-2)表示的含糖醇的有机基团,或可选择地,在一个分子中的部分X'可以是由前述通式(1'-1)表示的含糖醇的有机基团,且剩下的X'可以是由前述通式(1'-2)表示的含糖醇的有机基团。

[0117] 此外,根据本发明的糖醇改性有机聚硅氧烷可以是由前述通式(2')表示的一种类型的糖醇改性有机聚硅氧烷或其两种或更多种类型的混合物。

[0118] 具体地,在由前述通式(2')表示的根据本发明的糖醇改性有机聚硅氧烷中,鉴于作为其粉末处理剂的性能且特别是无机粉末的分散性能,X'优选地是为木糖醇残基的含糖醇的有机基团。

[0119] 如上所述,木糖醇残基是由结构式: $-\text{C}_3\text{H}_6-\text{OCH}_2[\text{CH}(\text{OH})]_3\text{CH}_2\text{OH}$ 或结构式: $-\text{C}_3\text{H}_6-\text{OCH}[\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}]_2$ 表示的基团。在根据本发明的糖醇改性有机聚硅氧烷中,前述木糖醇残基可以是一种类型或两种类型。因此,在前述通式(2')中,所有的X'可以仅由通过结构式: $-\text{C}_3\text{H}_6-\text{OCH}_2[\text{CH}(\text{OH})]_3\text{CH}_2\text{OH}$ 或结构式: $-\text{C}_3\text{H}_6-\text{OCH}[\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}]_2$ 表示的木糖醇残基组成,或可选择地,X'可以由通过结构式: $-\text{C}_3\text{H}_6-\text{OCH}_2[\text{CH}(\text{OH})]_3\text{CH}_2\text{OH}$ 和通过结构式: $-\text{C}_3\text{H}_6-\text{OCH}[\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}]_2$ 表示的两种类型的木糖醇残基组成。在后一种情况下,组成比率(重量比率)优选地在5:5-10:0的范围内,且特别优选地在8:2-10:0的范围内。10:0的情况是指X'基本上仅由通过结构式: $-\text{C}_3\text{H}_6-\text{OCH}_2[\text{CH}(\text{OH})]_3\text{CH}_2\text{OH}$ 表示的木糖醇残基组成。

[0120] 此外,在根据本发明的糖醇改性有机聚硅氧烷是两种或更多种类型的糖醇改性有机聚硅氧烷的混合物的情况下,前述混合物可以包含选自以下组成的组的至少两种类型的糖醇改性有机聚硅氧烷:前述通式(2')中的X'仅由通过结构式: $-\text{C}_3\text{H}_6-\text{OCH}_2[\text{CH}(\text{OH})]_3\text{CH}_2\text{OH}$ 表示的木糖醇残基组成的糖醇改性有机聚硅氧烷、前述通式(2')中的X'仅由通过结构式: $-\text{C}_3\text{H}_6-\text{OCH}[\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}]_2$ 表示的木糖醇残基组成的糖醇改性有机聚硅氧烷及前述通式(2')中的X由通过结构式: $-\text{C}_3\text{H}_6-\text{OCH}_2[\text{CH}(\text{OH})]_3\text{CH}_2\text{OH}$ 和结构式: $-\text{C}_3\text{H}_6-\text{OCH}[\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}]_2$ 表示的两种类型的木糖醇残基以优选地在5:5-10:0的范围内且特别优选地在8:2-10:0的范围内构成比率(重量比率)组成的糖醇改性有机聚硅氧烷。此外,根据本发明的糖醇改性有机聚硅氧烷可以是至少两种类型的糖醇改性有机聚硅氧烷的混合物,其中前述通式(2')中的X'由通过结构式: $-\text{C}_3\text{H}_6-\text{OCH}_2[\text{CH}(\text{OH})]_3\text{CH}_2\text{OH}$ 和结构式: $-\text{C}_3\text{H}_6-\text{OCH}[\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}]_2$ 表示的两种类型的木糖醇残基以优选地在5:5-10:0的范围内且特别优选地在8:2-10:0的范围内构成比率(重量比率)组成,其中构成比率互不相同。

[0121] 作为R⁴的具有3-5个碳原子的二价烃基和作为R⁵的具有1-8个碳原子的一价烃基与上文所描述的相同。

[0122] 只要表现出处理粉末的效果,前述糖醇改性有机聚硅氧烷在本发明的粉末处理剂中的共混量未被具体限制,且可以例如在关于粉末处理剂的量的按重量(质量)计50-100%的范围内,优选地在按重量(质量)计70-100%的范围内,且更优选地在按重量(质量)计90-100%的范围内。

[0123] 通过在各种粉末的表面上定向,前述糖醇改性有机聚硅氧烷可以提供合适的防水

性。出于这个原因,糖醇改性有机聚硅氧烷可以优选地被用作用于化妆品的粉末的表面处理的粉末表面处理剂。只要表现出处理粉末表面的效果,前述糖醇改性有机聚硅氧烷在本发明的粉末表面处理剂中的共混量未被具体限制,且可以例如在关于粉末表面处理剂的量的按重量(质量)计 50-100% 的范围内,优选地在按重量(质量)计 70-100% 的范围内,且更优选地在按重量(质量)计 90-100% 的范围内。

[0124] 本发明的前述糖醇改性有机聚硅氧烷可以表现出与化妆品中亲水性的或疏水性的各种其它组分的良好相容性,且可以改进前述粉末在含粉末的化妆品中的分散性能和稳定性。因此,本发明的粉末处理剂和粉末表面处理剂可以改进前述粉末的均匀的分散性能。此外,含有用前述粉末表面处理剂表面处理的粉末的化妆品可以表现出增加的稳定性,且前述粉末可以均匀分散在化妆品中。

[0125] 在粉末的表面处理中使用前述糖醇改性有机聚硅氧烷的情况下,前述糖醇改性有机聚硅氧烷可以优选地以在关于 100 重量(质量)份粉末的 0.1-10 重量(质量)份的范围内使用。如果量低于前述下限,可能不能充分显示出通过表面处理得到的效果。另一方面,如果量超过前述上限,可能不能得到按照增加的量的质地的显著变化,且可增加获得粉末和糖醇改性有机聚硅氧烷的均匀混合物的趋势。

[0126] 此外,通过与其它已知的表面处理组合,粉末可以经历表面处理。作为其它表面处理的实例,可提及例如使用以下物质的处理:甲基氢聚硅氧烷;硅树脂;金属皂;硅烷偶联剂;无机氧化物,比如二氧化硅、氧化铝、氧化钛或类似物;或氟化合物,比如全氟烷基硅烷、全氟烷基磷酸酯或类似物。因此,本发明的粉末表面处理剂可以包含以例如在按重量(质量)计 0.1-50% 的范围内,优选地在按重量(质量)计 1-30% 的范围内,且更优选地在按重量(质量)计 5-10% 的范围内量的其它表面处理剂。

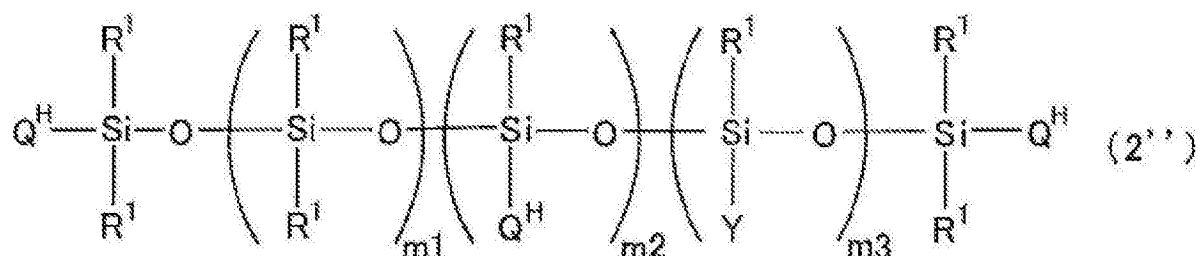
[0127] 本发明的前述糖醇改性有机聚硅氧烷可以通过使在分子中具有碳-碳双键的糖醇的单不饱和醚化合物关于具有反应性官能团的聚有机聚硅氧烷且特别是具有硅-氢键的有机聚硅氧烷进行加成反应来得到。

[0128] 未具体限制加成反应的类型。鉴于控制反应、纯化和收率,加成反应可以优选地在氢化硅烷化催化剂的存在下进行。

[0129] 更具体地,本发明的前述糖醇改性有机聚硅氧烷可以作为含 SiH 基团的硅氧烷和糖醇的单不饱和醚化合物之间的氢化硅烷化反应的产物得到。因此,含糖醇的有机基团可以被引入到聚硅氧烷链中。

[0130] 例如,在氢化硅烷化反应催化剂的存在下,前述糖醇改性有机聚硅氧烷可以通过使由下面的通式(2'')表示的有机氢聚硅氧烷:

[0131]



[0132] 其中

[0133] R¹表示一价有机基团;

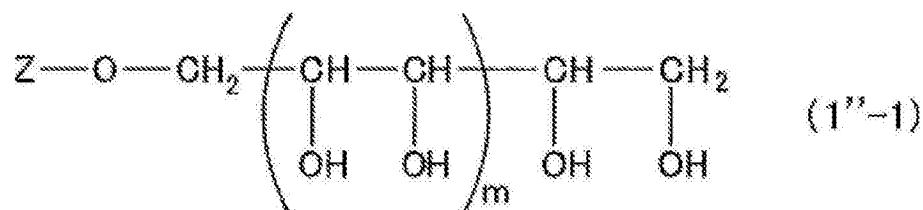
[0134] Y表示由下面的式表示的聚氧化烯基： $-R^4O(AO)_nR^5$ ，其中AO表示具有2-4个碳原子的氧化烯基， R^4 表示取代的或未取代的且直链的或支链的具有3-5个碳原子的二价烃基， R^5 表示氢原子、取代的或未取代的且直链的或支链的具有1-8个碳原子的一价烃基或取代的或未取代的且直链的或支链的具有2-8个碳原子的酰基，且 $n = 1-100$ ；

[0135] Q^n 表示前述 R^1 、氢原子和由前述Y表示的基团中的任意一个；

[0136] $m_1 = 0-700$ ，优选地0-500，且更优选地0-250； $m_2 = 0-100$ ，且优选地0-50；且 $m_3 = 0-50$ ，且优选地0-25，条件为在 $m_2 = 0$ 情况下，至少一个 Q^n 是氢原子，

[0137] 与以其关于有机氢聚硅氧烷中键合到硅原子上的氢原子的1个或多个摩尔当量的量的由下面的通式(1''-1)表示的糖醇的单不饱和醚化合物：

[0138]

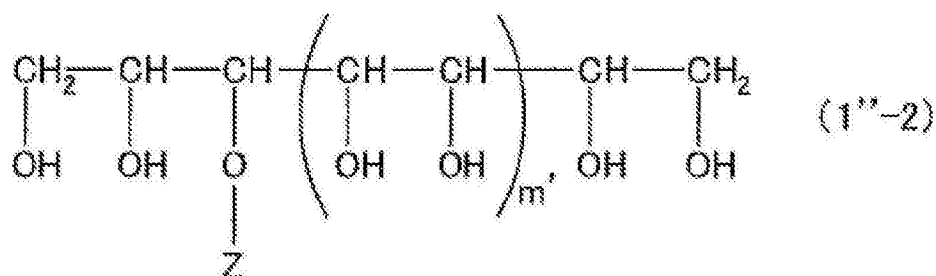


[0139] 其中Z表示不饱和有机基团且优选地表示取代的或未取代的且直链的或支链的具有3-5个碳原子的不饱和烃基；

[0140] m是1或2，且优选1；

[0141] 或由下面的通式(1''-2)表示的糖醇的单不饱和醚化合物进行加成反应得到：

[0142]



[0143] 其中Z与上文所定义的相同；

[0144] m' 是0或1，且优选0。

[0145] 未具体限制不饱和有机基团，只要有机基团具有不饱和基团。取代的或未取代的且直链的或支链的具有3-5个碳原子的不饱和烃基是优选的。作为具有3-5个碳原子的不饱和烃基的实例，可以提及烯基，比如乙烯基、烯丙基、丁烯基及类似物。烯丙基是优选的。

[0146] 作为前述糖醇的单不饱和醚化合物，优选糖醇的单烯丙基醚，且更优选由下面的结构式： $CH_2=CH-CH_2-OCH_2[CH(OH)]_3CH_2OH$ 表示的或由下面的结构式： $CH_2=CH-CH_2-OCH\{CH(OH)CH_2OH\}_2$ 表示的木糖醇单烯丙基醚（在下文中，称为“木糖醇单烯丙基醚”）。可以根据常规方法来合成木糖醇单烯丙基醚，且一些产品是可商购的。

[0147] 作为是根据本发明的糖醇改性有机聚硅氧烷的原料的前述木糖醇单烯丙基醚，可以使用由下面结构式： $CH_2=CH-CH_2-OCH_2[CH(OH)]_3CH_2OH$ 表示的化合物和由下面结构式： $CH_2=CH-CH_2-OCH\{CH(OH)CH_2OH\}_2$ 表示的化合物中的任一种或混合物，而没有特别限制。优选地，将由下面的结构式： $CH_2=CH-CH_2-OCH_2[CH(OH)]_3CH_2OH$ 表示的木糖醇单烯丙基醚和由下面的结构式： $CH_2=CH-CH_2-OCH\{CH(OH)CH_2OH\}_2$ 表示的木糖醇单烯丙基醚中的任一种纯

化,且用作原料。可选择地,包含以重量(质量)比率在 5 : 5-10 : 0 的范围内的由下面的结构式: $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OCH}_2[\text{CH}(\text{OH})]_3\text{CH}_2\text{OH}$ 表示的木糖醇单烯丙基醚和由下面的结构式: $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OCH}[\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}]_2$ 表示的木糖醇单烯丙基醚的木糖醇单烯丙基醚混合物可以优选地被用作原料。在后一种情况下,更优选具有在 8 : 2-10 : 0 范围内的比率的木糖醇单烯丙基醚的使用。在使用 10 : 0 的比率的情况下,原料是基本上由通过下面的结构式: $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OCH}_2[\text{CH}(\text{OH})]_3\text{CH}_2\text{OH}$ 表示的木糖醇单烯丙基醚组成的纯化产品。

[0148] 此外,为了得到前述糖醇改性有机聚硅氧烷,糖醇化合物的衍生物(缩酮化合物)还可以被用作原料,在衍生物中,在酸催化剂的存在下,由缩酮化试剂(ketalizing agent)比如 2,2-二甲氧基丙烷或类似物保护待引入的相应于糖醇改性基团的糖醇化合物的羟基。更具体地,通过纯化在所述缩酮化合物和烯基卤化物之间的反应产物得到的在分子中具有碳-碳双键的糖醇的缩酮衍生物经历与具有硅-氢键的有机聚硅氧烷的加成反应。在加成反应后,通过酸水解处理,可以进行去缩酮化反应,以使羟基脱保护。因此,还可以生产根据本发明的前述糖醇改性有机聚硅氧烷。甚至通过使用前述缩酮衍生物的前述方法,在脱保护后,可以得到糖醇改性有机聚硅氧烷。出于这个原因,可以根据期望的收率或条件比如生产设施、原料的纯化及类似条件选择任意一种制备方法。此外,为了改进根据本发明的糖醇改性有机聚硅氧烷的品质比如纯度或期望的性能,可以选择任意一种制备方法。

[0149] 为了改进化妆品中的组分的溶混性且改进其触觉感觉,在所述反应期间、之前或之后,可以通过加成反应,将不同类型的官能团引入到具有硅-氢键的有机聚硅氧烷中,且因此,可以进行共改性。这是优选的。例如,在至少在分子中具有碳-碳双键的糖醇单烯丙基醚和在分子中具有一个反应性不饱和基团的官能团的前体化合物共同存在的条件下,前述共改性的产物可以适当地通过与在侧链和/或在末端处具有硅键合的氢原子的有机氢聚硅氧烷一起反应得到。

[0150] 氢化硅烷化反应优选地在催化剂的存在下进行。作为催化剂的实例,可以提及化合物比如铂、钨、铈、钼、钨、铈或类似物。由于铂化合物的催化活性高,所以铂化合物特别有效。作为铂化合物的实例,可以提及氯铂酸;铂金属;负载铂金属的载体,比如负载铂的氧化铝、负载铂的二氧化硅、负载铂的炭黑或类似物;及铂络合物,比如铂-乙烯基硅氧烷络合物、铂磷化氢络合物、铂-亚磷酸盐络合物、醇化铂(platinum alcoholate) 催化剂或类似物。在使用铂催化剂的情况下,催化剂的使用量可以在以铂金属计 0.5-1,000ppm 的范围内。

[0151] 此外,前述糖醇改性有机聚硅氧烷可以经历氢化处理,以减轻反应后归因于残余的不饱和化合物的气味。对于氢化处理,有使用加压氢气的方法和使用加氢剂比如金属氢化物或类似物的方法。此外,在所述氢化处理中,有均相反应和多相反应。还可以进行这些反应中的一个,或还可以组合进行反应。考虑到所用的催化剂不保留在产物中的益处,使用固体催化剂的多相催化氢化反应是最优选的。

[0152] 作为固体催化剂(氢化催化剂),可以使用常用的基于贵金属的催化剂比如基于铂的催化剂、基于钨的催化剂或类似物及基于镍的催化剂。更具体地,作为其实例,可以提及元素物质比如镍、钨、铂、铈、钼或类似物,及多种金属的组合的催化剂比如铂-钨、镍-铜-铬、镍-酮-锌、镍-钨、镍-钼或类似物。作为可选择使用的催化剂载体,可以提及活性炭、二氧化硅、二氧化硅氧化铝、氧化铝、沸石及类似物。此外,可以提及含铜的氢化

催化剂,比如 Cu-Cr、Cu-Zn、Cu-Si、Cu-Fe-Al、Cu-Zn-Ti 及类似物。不能完全地确定前述氢化催化剂的形式,因为形式可以根据反应器的类型而变化,且可以适当地选自粉末、颗粒、片及类似形式。此外,合成步骤(氢化硅烷化反应)中所使用的铂催化剂还可照原样使用。前述氢化催化剂可单独使用或以其两种或更多种类型组合使用。

[0153] 为了纯化通过前述加成反应得到的糖醇改性有机聚硅氧烷的粗产物,还可以使用氢化处理。更具体地,归因于在氢化催化剂的存在下在溶剂中或没有溶剂的氢化处理,可以通过除臭来进行前述纯化。前述纯化产物可以优选地被用于化妆品中,其中气味的减少及与其它化妆品组分的溶混性是期望的。此外,作为前述除臭的前步骤或后步骤,可以优选地进行汽提处理,其中通过使氮气关于糖醇改性有机聚硅氧烷的粗产物或氢化产物接触,轻产物通过蒸馏被除去。

[0154] 可选择地,通过进行汽提步骤,通过前述加成反应得到的糖醇改性有机聚硅氧烷的粗产物的气味还可以容易地被减弱,在汽提步骤中,在通过添加酸性物质使未反应的不饱和产物水解后,通过接触氮气,轻产物通过蒸馏被除去。

[0155] 在前述氢化处理、酸处理和汽提处理中,可以应用且选择在常规的有机聚硅氧烷共聚物或聚醚改性硅酮的纯化中使用的反应条件、减压条件及类似条件,而没有任何限制。

[0156] 为了调节作为粉末处理剂和/或粉末表面处理剂的分散性能和粘度,可以以不同的比率一起使用具有不同的改性指数、具有不同的聚硅氧烷链长度或具有不同的键合部位(侧链/末端)的两种或更多种类型的前述糖醇改性有机聚硅氧烷。

[0157] 包含前述糖醇改性有机聚硅氧烷的粉末处理剂作为化妆品原料是有用的,且已经经历过用含前述糖醇改性有机聚硅氧烷的粉末表面处理剂的表面处理的粉末作为化妆品原料也是有用的。粉末和包含前述糖醇改性有机聚硅氧烷的粉末处理剂的混合物作为化妆品原料也是有用的。此外,包括含前述糖醇改性有机聚硅氧烷的粉末处理剂、一种或多种粉末及一种或多种油剂的组合物作为化妆品原料是特别有用的。

[0158] 在下文中,详细描述本发明的上面方面。

[0159] 粉末

[0160] 本发明中的“粉末”是常用作化妆品组分的粉末,且包括白色颜料和有色颜料及体质颜料。白色颜料和有色颜料可被用于使化妆品着色,且另一方面,体质颜料可以用于改进化妆品的触觉感觉或类似性能。作为本发明的“粉末”,可以使用常用于化妆品中的白色颜料或有色颜料及体质颜料,而没有任何限制。可以使用一种类型的粉末,或优选地共混两种或更多种类型的粉末。

[0161] 关于粉末,未限制其形式(球、棒、针、板、无定形、纺锤体或类似物)、粒度(气溶胶、微粒、颜料等级的颗粒或类似物)及其颗粒结构(多孔、非多孔或类似结构)。粉末的平均初级粒度优选地在 1nm-100 μm 的范围内。

[0162] 作为粉末的实例,可以提及例如无机粉末、有机粉末、表面活性剂金属盐粉末(金属皂)、有色颜料、珠光颜料、金属粉末颜料及类似物。此外,还可以使用前述颜料的混合产品。

[0163] 更具体地,作为无机粉末的实例,可以提及氧化钛、氧化锆、氧化锌、氧化铈、氧化镁、硫酸钡、硫酸钙、硫酸镁、碳酸钙、碳酸镁、滑石、云母、高岭土、绢云母、白云母、合成云母、金云母、磷云母、黑云母、锂云母、硅酸、硅酸酐、硅酸铝、硅酸钠、硅酸镁钠、硅酸镁、硅酸

铝镁、硅酸钙、硅酸钡、硅酸锶、钨酸的金属盐、羟磷灰石、蛭石、氢氧化铝 (higilite)、膨润土、蒙脱石、锂蒙脱石、沸石、陶瓷粉、磷酸氢钙、氧化铝、氢氧化铝、氮化硼及类似物。作为有机粉末的实例,可以提及聚酰胺粉末、聚酯粉末、聚乙烯粉末、聚丙烯粉末、聚苯乙烯粉末、聚氨酯粉末、苯胍胺粉末、聚甲基苯胍胺粉末、聚四氟乙烯粉末、聚(甲基丙烯酸甲酯)粉末、纤维素、蚕丝粉末、尼龙粉末、尼龙 12、尼龙 6、硅酮粉末、聚甲基硅倍半氧烷球形颗粒、苯乙烯和丙烯酸的共聚物、二乙烯基苯和苯乙烯的共聚物、乙烯树脂、尿素树脂、酚醛树脂、氟树脂、硅树脂、丙烯酸树脂、三聚氰胺树脂、环氧树脂、聚碳酸酯树脂、微晶纤维粉末、淀粉粉末、月桂酰赖氨酸及类似物。

[0164] 作为表面活性剂金属盐粉末的实例,可以提及硬脂酸锌、硬脂酸铝、硬脂酸钙、硬脂酸镁、肉豆蔻酸锌、肉豆蔻酸镁、棕榈酸锌、月桂酸锌、十六烷基磷酸锌 (zinc cetylphosphate)、十六烷基磷酸钙 (calciumcetylphosphate)、十六烷基磷酸钠锌 (sodium zinc cetylphosphate) 及类似物。

[0165] 作为有色颜料的实例,可以提及无机红色颜料,比如氧化铁红、氧化铁、氢氧化铁、钛酸铁及类似物;无机棕色颜料,比如 γ -氧化铁及类似物;无机黄色颜料,比如氧化铁黄、赭石及类似物;无机黑铁板颜料,比如氧化铁黑、炭黑及类似物;无机紫色颜料,比如锰紫、钴紫及类似物;无机绿色颜料,比如氢氧化铬、氧化铬、氧化钴、钛酸钴及类似物;无机蓝色颜料,比如普鲁士蓝、群青色及类似物;焦油颜料的色淀颜料 (lakedpigment),比如红色 3 号、红色 104 号、红色 106 号、红色 201 号、红色 202 号、红色 204 号、红色 205 号、红色 220 号、红色 226 号、红色 227 号、红色 228 号、红色 230 号、红色 401 号、红色 505 号、黄色 4 号、黄色 5 号、黄色 202 号、黄色 203 号、黄色 204 号、黄色 401 号、蓝色 1 号、蓝色 2 号、蓝色 201 号、蓝色 404 号、绿色 3 号、绿色 201 号、绿色 204 号、绿色 205 号、橙色 201 号、橙色 203 号、橙色 204 号、橙色 206 号、橙色 207 号及类似物;天然颜料的色淀颜料,比如胭脂红酸、紫胶色酸、红花素、巴西红木红、藏花素及类似物。

[0166] 作为珠光颜料的实例,可以提及氧化钛涂覆的云母、云母钛、氧化铁涂覆的云母钛、氧化钛涂覆的云母、氯氧化铋、氧化钛涂覆的氯氧化铋、氧化钛涂覆的滑石、鱼鳞箔 (fish scale foil)、氧化钛涂覆的有色云母及类似物。

[0167] 作为金属粉末颜料的实例,可以提及金属比如铝、金、银、铜、铂、不锈钢及类似物的粉末。

[0168] 此外,在前述粉末中,其部分或全部可以特别优选地经历表面处理比如防水处理、亲水性处理或类似处理。此外,可以使用前述粉末被人工混合的复合产品。此外,还可以使用其中前述粉末已经经历过用常用油剂、除本发明的糖醇改性有机聚硅氧烷以外的硅酮化合物、氟化合物、表面活性剂、增稠剂或类似物的表面处理的表面处理过的产品。必要时,可使用其一种类型或其两种或更多种类型。

[0169] 未具体限制防水处理。可以用各种类型的防水表面处理剂来处理前述粉末。作为其实例,可以提及有机硅氧烷处理,比如甲基氢聚硅氧烷处理、硅树脂处理、硅橡胶纯胶料处理、丙烯酰基硅酮处理、氟化硅酮处理及类似处理;金属皂处理,比如硬脂酸锌处理及类似处理;硅烷处理,比如硅烷偶联剂处理、烷基硅烷处理及类似处理;氟化合物处理,比如全氟烷基硅烷处理、全氟烷基磷酸酯处理、全氟聚醚处理及类似处理;氨基酸处理,比如 N-月桂酰基-L-赖氨酸处理及类似处理;油剂处理,比如角鲨烷处理及类似处理;丙烯酰基

处理,比如丙烯酸烷基酯处理及类似处理。前述处理可以以其两种或更多种类型组合使用。

[0170] 作为粉末,可以使用硅氧烷弹性体粉末。硅氧烷弹性体粉末是主要由二有机硅氧烷单元(D单元)形成的直链二有机聚硅氧烷的交联产物。硅氧烷弹性体粉末可以优选地通过在用于氢化硅烷化反应的催化剂的存在下使在侧链或末端处具有硅键合的氢原子的有机氢聚硅氧烷和在侧链或末端具有不饱和烃基比如烯基或类似基团的二有机聚硅氧烷交联反应来生产。与由T单元和Q单元形成的硅树脂粉末相比,硅氧烷弹性体粉末具有增加的柔性和弹性,且表现出优良的吸油性能。出于这个原因,硅氧烷弹性体粉末吸收皮肤上的皮脂且可以防止化妆品流动。此外,当通过前述糖醇改性有机聚硅氧烷进行表面处理时,可以赋予湿润的触觉感觉,而不削弱硅氧烷弹性体粉末的软羔皮样的触觉感觉。此外,在化妆品中一起共混前述糖醇改性有机聚硅氧烷和硅氧烷弹性体粉末的情况下,可以改进前述粉末在整个化妆品中的分散稳定性,且可以得到随时间稳定的化妆品。

[0171] 硅氧烷弹性体粉末可以以各种形式,例如球形形式、扁平的形式、无定形形式及类似形式。硅氧烷弹性体粉末可以以油分散剂的形式。在本发明的化妆品中,可以优选地共混以颗粒形式的具有在0.1-50 μm 的范围内的通过电子显微镜观察到的初级粒度和/或通过激光衍射/散射方法测量到的初级粒度且初级颗粒以球形形式的硅氧烷弹性体粉末。此外,当根据JISK 6253“用于确定硫化橡胶或热塑性橡胶的硬度的方法”,通过A型硬度计来测量时,构成硅氧烷弹性体粉末的硅氧烷弹性体可以具有优选地不超过80,且更优选地不超过65的硬度。

[0172] 硅氧烷弹性体粉末可以经历使用硅树脂、二氧化硅或类似物的表面处理。作为前述表面处理的实例,可以提及例如在日本未审查的专利申请,第一公布第H02-243612号;日本未审查的专利申请,第一公布第H08-12545号;日本未审查的专利申请,第一公布第H08-12546号;日本未审查的专利申请,第一公布第H08-12524号;日本未审查的专利申请,第一公布第H09-241511号;日本未审查的专利申请,第一公布第H10-36219号;日本未审查的专利申请,第一公布第H11-193331号;日本未审查的专利申请,第一公布第2000-281523号中所描述的那些及类似表面处理。作为硅氧烷弹性体粉末,列出在“日本化妆品成分药典(Japanese Cosmetic Ingredients Codex)(JCIC)”中的交联硅酮粉末与之相对应。作为硅氧烷弹性体粉末的商购产品,有由Dow Corning Toray Co., Ltd.生产的Trefil E-506S、Trefil E-508、9701化妆粉和9702粉末及类似物。作为表面处理剂的实例,可以提及甲基氢聚硅氧烷;硅树脂;金属皂;硅烷偶联剂;无机氧化物,比如二氧化硅、氧化钛及类似物;及氟化合物,比如全氟烷基硅烷、全氟烷基磷酸酯盐及类似物。

[0173] 前述糖醇改性有机聚硅氧烷和粉末的混合物可以通过混合过量的糖醇改性有机聚硅氧烷和粉未来得到。前述混合物是以糖醇改性有机聚硅氧烷中的粉末分散体的形式。粉末在前述混合物中的共混量未被特别限制,且可以优选地在关于混合物的总量的按重量(质量)计50-90%的范围内,且更优选地可以在按重量(质量)计80-90%的范围内。

[0174] 已经经历过用包含前述糖醇改性有机聚硅氧烷的粉末表面处理剂的表面处理的粉末、或前述糖醇改性有机聚硅氧烷和粉末的混合物可以提供可以很好地分散在化妆品中的粉末。因此,它们可以优选地用作化妆品原料。此外,通过用它们作为原料所得到的化妆品可以表现出优良的稳定性。

[0175] 包括含前述糖醇改性有机聚硅氧烷的粉末处理剂、粉末及油剂的组合物作为化妆

品原料也是有用的。

[0176] 油剂

[0177] 本发明的“油剂”通常被用作化妆品的组分,且没有被特别限制。油剂在室温下通常以液体的形式,且可以以固体比如蜡的形式或以树胶或糊剂的形式,所述树胶或糊剂具有增加的粘度且是稠化的。

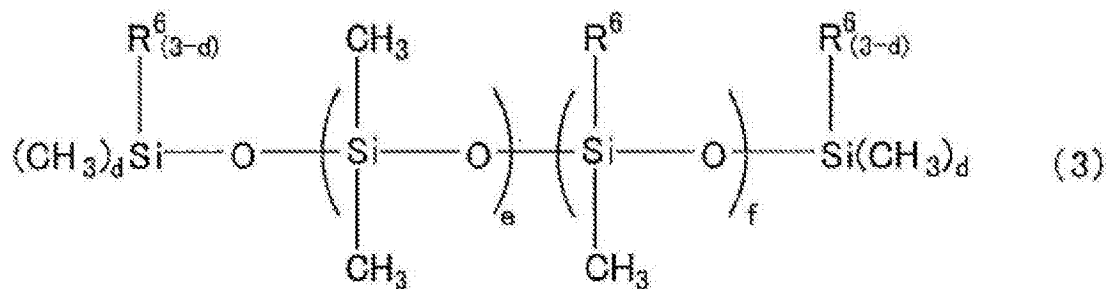
[0178] 油剂优选地是 5-100℃ 下的至少一种类型的液体,选自由硅油、非极性有机化合物和低极性有机化合物组成的组。

[0179] 硅油是疏水性的,且其分子结构可以是环状的、直链的或支链的结构。硅油在 25℃ 下的粘度通常在 0.65-100,000mm²/s 的范围内且优选地在 0.65-10,000mm²/s 的范围内。

[0180] 作为前述硅油的实例,可以提及例如直链有机聚硅氧烷、环状有机聚硅氧烷和支链有机聚硅氧烷。在这些当中,优选挥发性的直链有机聚硅氧烷、环状有机聚硅氧烷和支链有机聚硅氧烷。

[0181] 作为直链有机聚硅氧烷、环状有机聚硅氧烷和支链有机聚硅氧烷,可以使用例如由下面的通式 (3)、(4) 和 (5) 表示的有机聚硅氧烷:

[0182]



[0183] 其中

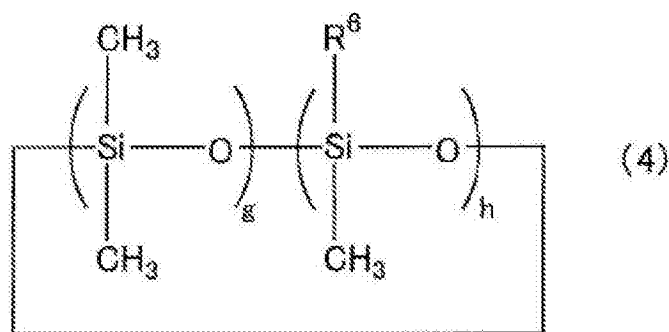
[0184] R⁶是氢原子、羟基或选自未取代的或氟取代的或氨基取代的一价 C₁₋₃₀烷基、芳基、烷氧基及由 (CH₃)₃SiO{(CH₃)₂SiO}₁Si(CH₃)₂CH₂CH₂- 表示的基团,其中 1 是在 0-1,000 的范围内的整数;

[0185] d 是在 0-3 的范围内的整数;

[0186] e 是在 0-1,000 的范围内的整数;且

[0187] f 是在 0-1,000 的范围内的整数,条件为 1 ≤ e+f ≤ 2,000,

[0188]



[0189] 其中

[0190] R⁶与上文所定义的相同;

[0191] g 是在 0-8 的范围内的整数;且

[0192] h 是在 0-8 的范围内的整数,条件为 $3 \leq g+h \leq 8$,

[0193] $R^6_{(4-i)}Si(OSiCH_3)_j(5)$

[0194] 其中

[0195] R^6 与上文所定义的相同;

[0196] i 是在 1-4 的范围内的整数;且

[0197] j 是在 0-500 的范围内的整数。

[0198] 作为具有 1-30 个碳原子的未取代的或氟取代的或氨基取代的一价 C_{1-30} 烷基、芳基和烷氧基的实例,可以提及例如具有 1-30 个碳原子的直链或支链的烷基,比如甲基、乙基、丙基、丁基、戊基、己基、庚基、辛基、癸基、十二烷基及类似物;具有 3-30 个碳原子的环烷基,比如环戊基、环己基及类似物;具有 6-30 个碳原子的芳基,比如苯基、甲苯基、二甲苯基、萘基及类似物;具有 1-30 个碳原子的烷氧基,比如甲氧基、乙氧基、丙氧基及类似物;及其取代基,其中前述基团的键合至碳原子的氢原子至少部分地被氟原子或氨基取代。优选未取代的烷基或芳基,且还优选芳基或具有 1-6 个碳原子的未取代的烷基或芳基。特别优选甲基、乙基或苯基。

[0199] 作为直链有机聚硅氧烷的实例,可以提及两个分子末端被三甲基甲硅烷氧基封端的二甲基聚硅氧烷(具有低粘度比如 $2\text{mPa} \cdot \text{s}$ 或 $6\text{mPa} \cdot \text{s}$ 的二甲基硅酮至具有高粘度比如 $1,000,000\text{mPa} \cdot \text{s}$ 的二甲基硅酮)、有机氢聚硅氧烷、两个分子末端被三甲基甲硅烷氧基封端的甲基苯基聚硅氧烷、两个分子末端被三甲基甲硅烷氧基封端的甲基苯基硅氧烷和二甲基硅氧烷的共聚物、两个分子末端被三甲基甲硅烷氧基封端的二苯基聚硅氧烷、两个分子末端被三甲基甲硅烷氧基封端的二苯基硅氧烷和二甲基硅氧烷的共聚物、三甲基五苯基三硅氧烷、苯基(三甲基甲硅烷氧基)硅氧烷、两个分子末端被三甲基甲硅烷氧基封端的甲基烷基聚硅氧烷、两个分子末端被三甲基甲硅烷氧基封端的甲基烷基硅氧烷和二甲基聚硅氧烷的共聚物、两个分子末端被三甲基甲硅烷氧基封端的甲基(3,3,3-三氟丙基)硅氧烷和二甲基硅氧烷的共聚物、 α, ω -二羟基聚二甲基硅氧烷、 α, ω -二乙氧基聚二甲基硅氧烷、1,1,1,3,5,5,5-七甲基-3-辛基三硅氧烷、1,1,1,3,5,5,5-七甲基-3-十二烷基三硅氧烷、1,1,1,3,5,5,5-七甲基-3-十六烷基三硅氧烷、三(三甲基甲硅烷氧基)甲基硅烷、三(三甲基甲硅烷氧基)烷基硅烷、四(三甲基甲硅烷氧基)硅烷、四甲基-1,3-二羟基二硅氧烷、八甲基-1,7-二羟基四硅氧烷、六甲基-1,5-二乙氧基三硅氧烷、六甲基二硅氧烷、八甲基三硅氧烷、高级烷氧基改性硅酮、高级脂肪酸改性硅酮、聚二甲基硅氧烷醇及类似物。

[0200] 更具体地,作为环状有机聚硅氧烷的实例,可以提及六甲基环三硅氧烷(D3)、八甲基环四硅氧烷(D4)、十甲基环五硅氧烷(D5)、十二甲基环六硅氧烷(D6)、1,1-二乙基六甲基环四硅氧烷、苯基七甲基环四硅氧烷、1,1-二苯基六甲基环四硅氧烷、1,3,5,7-四乙炔基四甲基环四硅氧烷、1,3,5,7-四甲基环四硅氧烷、1,3,5,7-四环己基四甲基环四硅氧烷、三(3,3,3-三氟丙基)三甲基环三硅氧烷、1,3,5,7-四(3-甲基丙烯酰氧基丙基)四甲基环四硅氧烷、1,3,5,7-四(3-丙烯酰氧基丙基)四甲基环四硅氧烷、1,3,5,7-四(3-羧基丙基)四甲基环四硅氧烷、1,3,5,7-四(3-乙烯氧基丙基)四甲基环四硅氧烷、1,3,5,7-四(对乙烯基苯基)四甲基环四硅氧烷、1,3,5,7-四[3-(对乙烯基苯基)丙基]四甲基环四硅氧烷、1,3,5,7-四(N-丙烯酰基-N-甲基-3-氨基丙基)四甲基环四硅氧烷、1,3,

5,7-四(N,N-二(月桂酰基)-3-氨基丙基)四甲基环四硅氧烷及类似物。

[0201] 作为支链有机聚硅氧烷的实例,可以提及甲基三(三甲基甲硅烷氧基)硅烷、乙基三(三甲基甲硅烷氧基)硅烷、丙基三(三甲基甲硅烷氧基)硅烷、四(三甲基甲硅烷氧基)硅烷、苯基三(三甲基甲硅烷氧基)硅烷及类似物。

[0202] 作为非极性有机化合物和低极性有机化合物,优选烃油和脂肪酸酯油。它们被特别广泛地用作彩妆化妆品的基质材料。本发明的糖醇改性有机聚硅氧烷表现出关于这些基于非硅酮的油剂的优良分散性能。出于这个原因,烃油和脂肪酸酯油可以被稳定地共混在化妆品中,且可以维持通过这些基于非硅酮的油剂得到的湿润性能。因此,前述糖醇改性有机聚硅氧烷可以改进前述基于非硅酮的油剂在化妆品中随时间的稳定性。

[0203] 通过组合使用前述硅油和烃油和/或脂肪酸酯油,可以得到益处:可以维持皮肤上的水分,且除了硅油固有地具有的清爽的触觉感觉外,可以在化妆品中提供湿润的感觉(还称作“湿润的触觉感觉”)比如湿润皮肤或毛发且平滑的触觉感觉,且化妆品随时间的稳定性未受到损害。此外,包含与烃油和/或脂肪酸酯油组合的前述硅油的化妆品的使用提供益处:这些湿润组分(烃油和/或脂肪酸酯油)可以被稳定且均匀地应用到皮肤或毛发上,湿润组分在皮肤上的湿润效果可以被增强,且因此,与仅包含非硅油(烃油和/或脂肪酸酯油)的化妆品相比,可以提供优良的平滑度和优良的湿润感觉。

[0204] 作为烃油的实例,可以提及液体石蜡、轻质液体异链烷烃、重质液体异链烷烃、凡士林、正链烷烃、异链烷烃、异十二烷、异十六烷、聚异丁烯、氢化聚异丁烯、聚丁烯、地蜡、纯地蜡、微晶蜡、石蜡、聚乙烯蜡、聚乙烯/聚丙烯蜡、角鲨烷、角鲨烯、姥鲨烷、聚异戊二烯及类似物。

[0205] 作为脂肪酸酯油的实例,可以提及辛酸己基癸酯、辛酸鲸蜡酯、肉豆蔻酸异丙酯、棕榈酸异丙酯、硬脂酸丁酯、月桂酸己酯、肉豆蔻酸肉豆蔻酯、油酸油醇酯、油酸癸酯、肉豆蔻酸辛基十二酯、二甲基辛酸己基癸酯、乳酸鲸蜡酯、乳酸肉豆蔻酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸二丁酯、羊毛脂乙酸酯、乙二醇单硬脂酸酯、丙二醇单硬脂酸酯、二油酸丙二醇酯、单硬脂酸甘油酯、单油酸甘油酯、三(2-己酸)甘油酯、三羟甲基丙烷三(2-乙基己酸酯)、二(三羟甲基丙烷)三乙基己酸酯、二(三羟甲基丙烷)异硬脂酸/癸二酸酯、三羟甲基丙烷三辛酸酯、三羟甲基丙烷三异硬脂酸酯、己二酸二异丙酯、己二酸二异丁酯、己二酸2-己基癸酯、己二酸二-2-庚基十一酯、苹果酸二异硬脂醇酯、硬化蓖麻油单异硬脂酸酯、单异硬脂酸N-烷基二醇酯、异硬脂酸辛基十二酯、异硬脂酸异丙酯、异硬脂酸异鲸蜡酯、二-2-乙基己酸乙二醇酯、2-乙基己酸鲸蜡酯、四-2-乙基己酸季戊四醇酯、辛基十二基树胶酯(octyldodecyl gum ester)、油酸乙酯、油酸辛基十二酯、二癸酸新戊二醇酯、柠檬酸三乙酯、琥珀酸2-乙基己酯、琥珀酸二辛酯、硬脂酸异鲸蜡酯、癸二酸二异丙酯、癸二酸二-2-乙基己酯、癸二酸二乙酯、癸二酸二辛酯、癸二酸二丁基辛酯、棕榈酸鲸蜡酯、棕榈酸辛基十二酯、棕榈酸辛酯、棕榈酸2-乙基己酯、棕榈酸2-己基癸酯、棕榈酸2-庚基十一酯、12-羟基硬脂酸胆甾醇酯、脂肪酸二季戊四醇酯、肉豆蔻酸2-己基癸酯、月桂酸乙酯、2-辛基十二烷基N-月桂酰基-L-谷氨酸酯、二(胆甾烯基/山嵛基/辛基十二烷基)N-月桂酰基-L-谷氨酸酯、二(胆甾烯基/辛基十二烷基)N-月桂酰基-L-谷氨酸酯、二(植物甾烯基/山嵛基/辛基十二烷基)N-月桂酰基-L-谷氨酸酯、二(植物甾烯基/辛基十二烷基)N-月桂酰基-L-谷氨酸酯、N-月桂酰基肌氨酸异丙酯、二异硬脂醇苹果酸酯、二辛酸新

戊二醇酯、新戊酸异癸酯、新戊酸异十三酯、新戊酸异硬脂酯、异壬酸异壬酯、异壬酸异十三酯、异壬酸辛酯、异壬酸异十三酯、二新戊酸二乙基戊二醇酯、二新戊酸甲基戊二醇酯、新癸酸辛基十二酯、二辛酸 2-丁基-2-乙基-1,3-丙二醇酯、四辛酸季戊四醇酯、季戊四醇硬化松香酸酯、三乙基己酸季戊四醇酯、二季戊四醇（羟基硬脂酸酯 / 硬脂酸酯 / 松脂酸酯）、聚四异硬脂酸甘油酯、聚甘油基-10 九异硬脂酸酯、聚甘油基-8 十（芥酸酯 (erucate) / 异硬脂酸酯 / 蓖麻酸酯）、（己基癸酸 / 癸二酸）二甘油低聚酯、乙二醇二硬脂酸酯（二硬脂酸乙二醇酯）、二聚亚油酸二异丙酯、二异硬脂醇二聚亚油酸酯、二（异硬脂醇 / 植物甾醇）二聚亚油酸酯、（植物甾醇 / 山嵛醇）二聚亚油酸酯、（植物甾醇 / 异硬脂醇 / 鲸蜡醇 / 硬脂醇 / 山嵛醇）二聚亚油酸酯、二聚亚油醇二聚亚油酸酯、二聚亚油醇二异硬脂酸酯、二聚亚油醇硬化松香酸酯缩合物、二聚双亚油酸硬化蓖麻油、羟烷基二聚亚油基醚、三异辛酸甘油酯、三异硬脂酸甘油酯、三肉豆蔻酸甘油酯、三异棕榈酸甘油酯、三辛酸甘油酯、三油酸甘油酯、二异硬脂酸甘油酯、三（辛酸 / 癸酸）甘油酯、三（辛酸 / 癸酸 / 肉豆蔻酸 / 硬脂酸）甘油酯、硬化松香酸甘油三酯（硬化酯树胶）、松香酸甘油三酯（酯树胶）、甘油基山嵛酸酯二十烷二酸酯 (glyceryl behenate eicosanedioate)、二-2-庚基十一烷酸甘油酯、肉豆蔻酸异硬脂酸二甘油酯、乙酸胆甾醇酯、壬酸胆甾醇酯、硬脂酸胆甾醇酯、异硬脂酸胆甾醇酯、油酸胆甾醇酯、12-羟基硬脂酸胆甾醇酯、澳洲坚果油脂脂肪酸的胆甾醇酯、澳洲坚果油脂脂肪酸的植物甾醇酯、异硬脂酸植物甾醇酯、软羊毛脂脂肪酸的胆甾醇酯、硬羊毛脂脂肪酸的胆甾醇酯、长链的支链脂肪酸的胆甾醇酯、长链 α -羟基脂肪酸的胆甾醇酯、蓖麻酸辛基十二酯、羊毛脂脂肪酸的辛基十二酯、芥酸辛基十二酯、异硬脂酸硬化蓖麻油、鳄梨脂肪酸的乙酯、羊毛脂脂肪酸的异丙酯及类似物。

[0206] 作为低极性有机化合物，可以使用具有 10-30 个碳原子的高级醇。前述高级醇是饱和的或不饱和的一价脂族醇，且其烃基部分可以是直链的或支链的，但优选直链的烃基部分。作为具有 10-30 个碳原子的高级醇的实例，可以提及月桂醇、肉豆蔻醇、棕榈醇、硬脂醇、山嵛醇、十六烷醇、油醇、异硬脂醇、己基十二烷醇、辛基十二烷醇、十六醇十八醇混合物、2-癸基十四烷醇 (2-decyltetradecinol)、胆甾醇、谷甾醇、植物甾醇、羊毛甾醇、羊毛脂醇、氢化羊毛脂醇及类似物。在本发明中，使用具有在 40-80℃ 的范围内的熔点的高级醇或使用多种高级醇组合以使其具有在 40-70℃ 的范围的熔点是优选的。

[0207] 作为前述组合物中的化妆品原料的油剂的共混量未被特别限制，且可以优选地在关于化妆品原料的量的按重量（质量）计 0.1-50% 的范围内，且更优选地可以在按重量（质量）计 0.5-25% 的范围内。

[0208] 前述化妆品原料可以通过共混在化妆品中而被使用。

[0209] 本发明的化妆品可以包括作为主要组分的衍生自前述化妆品原料的前述糖醇改性有机聚硅氧烷和前述粉末，且可以表现出前述粉末的优良的分散性能。因此，本发明的化妆品可以表现出优良的随时间的稳定性且具有使用过程中的优良感觉。

[0210] 粉末在本发明的化妆品中的共混量可以优选地在化妆品的总量的按重量（质量）计 0.1-99% 的范围内。具体地，在粉末固体化妆品的情况下，共混量可以优选地在化妆品的总量的按重量（质量）计 80-99% 的范围内，因为粉末被用作化妆品的基质材料。

[0211] 前述糖醇改性有机聚硅氧烷在本发明的化妆品中的共混量可以优选地在关于化妆品的总量的按重量（质量）计 0.1-20% 的范围内，且更优选地可以在按重量（质量）计

1-10%的范围内。

[0212] 除了前述化妆品原料外,本发明的化妆品还可以包含一种或多种油剂。作为前述油剂,可以使用如上所描述的相同油剂。

[0213] 油剂在本发明的化妆品中的共混量可以根据化妆品的配方、类型、应用部位及重要性质来适当地选择,且可以优选地在关于化妆品的总量的按重量(质量)计 0.1-90%的范围内,且更优选地可以在按重量(质量)计 0.5-70%的范围内。此外,还可以优选地共混具有不同粘度的两种或更多种类型的油剂。

[0214] 具体地,在不用油剂作为化妆品的基质材料的情况下,如水包油乳液化妆品的情况,基于非硅酮的油剂可以优选地以关于化妆品的总量的按重量(质量)计 0.1-50%的范围,且更优选地按重量(质量)计 0.5-25%的范围的量被共混。因此,可以提供保湿性能、湿润感觉及使用过程中的平滑感觉。另一方面,在用油剂作为化妆品的基质材料的情况下,如油包水乳液化妆品的情况,基于非硅酮的油剂可以优选地以关于化妆品的总量的按重量(质量)计 50-95%的范围,且更优选地按重量(质量)计 70-90%的范围的量被共混。因此,可以维持化妆品的稳定配方和外观,且可以改进与其它基于油的原料的总的相容性。

[0215] 在本发明的化妆品中,除了前述油剂以外,油脂、高级脂肪酸、基于氟的油及类似物可以被用作其它油剂,且它们可以以其两种或更多种类型组合使用。具体地,衍生自植物的油脂提供归因于天然产物的健康印象,且在皮肤上表现出优良的保湿性能和优良的相容性。出于这个原因,它们可以优选地被用于本发明的化妆品中。前述其它油剂可以优选地以化妆品的总量的按重量(质量)计 0.5-25%的范围的量被共混。在下文中,详细描述可用于本发明的不是硅油的油剂、烃油、脂肪酸酯油和高级醇。

[0216] 作为天然动物或植物的油脂及半合成的油脂的实例,可以提及鳄梨油、亚麻籽油、扁桃仁油、白蜡(ibota wax)、紫苏子油、橄榄油、可可脂、爪哇木棉蜡、椰子油、巴西棕榈蜡、肝油、小烛树蜡、牛油、氢化牛油、杏仁油、鲸蜡、氢化油、麦胚芽油、芝麻油、米胚芽油、米糠油、甘蔗蜡、油茶油、红花油、乳木果油、中国桐油、肉桂油、霍霍巴蜡、橄榄油、角鲨烷、虫胶蜡、海龟油、豆油、茶籽油、山茶油、月见草油、玉米油、猪油、菜子油、日本桐油、米糠蜡、胚芽油、马脂、桃仁油、棕榈油、棕榈仁油、蓖麻油、氢化蓖麻油、蓖麻油脂肪酸甲酯、葵花油、葡萄油、杨梅蜡、霍霍巴油、氢化霍霍巴酯、澳洲坚果油、蜂蜡、貂油、棉籽油、棉蜡、日本蜡、日本蜡仁油(Japanese wax kernel oil)、褐煤蜡、椰子油、氢化椰子油、三椰子油脂肪酸甘油酯、羊脂、花生油、羊毛脂、液体羊毛脂、还原的羊毛脂、羊毛脂醇、硬羊毛脂、羊毛脂乙酸酯、羊毛脂脂肪酸异丙酯、POE 羊毛脂醇醚、POE 羊毛脂醇乙酸酯、羊毛脂脂肪酸聚乙二醇酯、POE 氢化羊毛脂醇醚、POE 胆甾醇醚、单硬脂酸甘油醚(鲨肝醇)、单油酸甘油醚(鲨油醇)、卵黄油及类似物,条件为 POE 是指聚氧乙烯。

[0217] 作为高级脂肪酸的实例,可以提及例如月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸、山嵛酸、十一烯酸、油酸、亚油酸、亚麻酸、花生四烯酸、二十碳五烯酸(EPA)、二十二碳六烯酸(DHA)、异硬脂酸、12-羟基硬脂酸及类似物。

[0218] 作为基于氟的油的实例,可以提及全氟聚醚、全氟萘烷、全氟辛烷及类似物。

[0219] 此外,本发明的化妆品可以包含水。因此,本发明的化妆品可以以水包油乳液或油包水乳液的形式。在这种情况下,本发明的化妆品表现出优良的乳液稳定性和使用过程中的优良感觉。

[0220] 未具体限制水,只要其不包含任何危害人体的组分且是清洁的。作为其实例,可以提及自来水、净化水及矿泉水。此外,在本发明的乳液组合中,在乳液的所有组分的总量是按重量(质量)计 100%的情况下,水的共混量优选地在按重量(质量)计 2-98%的范围内。在以凝胶乳液的形式的化妆品中,可选择的水溶性组分可以预先共混在水中。

[0221] 乳液的形式可以不仅是水包油乳液或油包水乳液,而且还可以是其多重乳液或微乳。可以适当地选择或调节乳液的形式(水包油类型或油包水类型)和乳液的粒度。

[0222] 在本发明的化妆品以水包油乳液的形式的情况下,前述化妆品的分散相是由被前述糖醇改性有机聚硅氧烷乳化的油剂的颗粒形成的。其平均粒度可以通过使用激光衍射/散射方法或类似方法的常规测量装置来测量。以水包油乳液形式的化妆品可以是透明微乳,其中所测量的分散相的平均粒度为 $0.1\ \mu\text{m}$ 或更小,或可以是具有大粒度的乳状乳液,使得平均粒度超过 $10.0\ \mu\text{m}$ 。此外,为了改进乳液的稳定性和外观的透明度,可以使乳液颗粒微型化。具体地,为了改进关于毛发或皮肤的粘着性或使用过程中的感觉,可以选择具有在 $0.5\text{--}20\ \mu\text{m}$ 的范围内的平均粒度的乳液,且是优选的。

[0223] 以水包油乳液或油包水乳液的形式的化妆品可以通过以下来生产:通过经由设备比如均相混合器、桨式混合器、亨舍尔混合器、高速分散器(homodisper)、胶体磨、螺旋桨搅拌器、均化器、在线式连续乳化器、超声波乳化器、真空捏合机或类似设备使用机械力,混合前述化妆品的组分。

[0224] 例如,在醇比如乙醇或类似物的可选择的存在下,将前述糖醇改性有机聚硅氧烷与粉末和油剂一起混合,且因此,形成了为均匀增溶产物的乳液的预混物的化妆品原料。通过前述装置,使前述预混物与水混合,且因此,可以生产以均匀的水包油乳液或油包水乳液的形式的化妆品。

[0225] 当制备以油包水乳液的形式的化妆品时,前述糖醇改性有机聚硅氧烷作为原料(表面活性剂)是特别优选的。

[0226] 本发明的化妆品可以包含一种或多种类型的其它表面活性剂。其它表面活性剂可以选自阴离子型表面活性剂、阳离子型表面活性剂、非离子型表面活性剂、两性表面活性剂及半极性表面活性剂组成的组。

[0227] 未具体限制其它表面活性剂在本发明的化妆品中的共混量。为了改进清洁性能,可以共混以在化妆品的总量的按重量(质量)计 0.1-90%的范围内的量的其它表面活性剂。鉴于清洁性能,该量优选地为按重量(质量)计 25%或更大。

[0228] 作为阴离子型表面活性剂的实例,可以提及饱和或不饱和的脂肪酸盐,例如月桂酸钠、硬脂酸钠、油酸钠、亚油酸钠及类似物;烷基硫酸盐;烷基苯磺酸,例如己基苯磺酸、辛基苯磺酸、十二烷基苯磺酸及类似物,及其盐;聚氧化烯烷基醚硫酸盐;聚氧化烯链烯基醚硫酸盐;聚氧化烯烷基硫酸酯盐;磺基琥珀酸烷基酯盐;聚氧化烯磺基琥珀酸烷基酯盐;聚氧化烯烷基苯基醚硫酸盐;链烷磺酸盐;辛基三甲基氢氧化铵;十二烷基三甲基氢氧化铵;烷基磺酸酯;聚氧乙烯烷基苯基醚硫酸盐;聚氧化烯烷基醚醋酸盐;烷基磷酸盐;聚氧化烯烷基醚磷酸盐;酰基谷氨酸盐; α -酰基磺酸盐;烷基磺酸盐;烷基烯丙基磺酸盐; α -烯基磺酸盐;烷基萘磺酸盐;烷烃磺酸盐;烷基或链烯基硫酸盐;烷基酰胺硫酸盐;烷基或链烯基磷酸盐;烷基酰胺磷酸盐;烷醇基烷基牛磺酸盐;N-酰基氨基酸盐;磺基琥珀酸盐;烷基醚羧酸盐;酰胺醚羧酸盐; α -磺基脂肪酸酯盐;丙氨酸衍生物;甘氨酸衍生物;及

精氨酸衍生物。作为盐的实例,可提及碱金属盐比如钠盐及类似物,碱土金属盐比如镁盐及类似物,链烷醇胺盐比如三乙醇胺盐及类似物,及铵盐。

[0229] 作为阳离子型表面活性剂的实例,可以提及烷基三甲基氯化铵、硬脂基三甲基氯化铵、月桂基三甲基氯化铵、十六烷基三甲基氯化铵、牛油烷基三甲基氯化铵、山嵛基三甲基氯化铵、硬脂基三甲基溴化铵、山嵛基三甲基溴化铵、二硬脂基二甲基氯化铵、二椰油酰二甲基氯化铵、二辛基二甲基氯化铵、二(POE)油烯基甲基氯化铵(2EO)(di(POE)oleylmethylammonium(2EO)chloride)、苯扎氯铵、烷基苯扎氯铵、烷基二甲基苯扎氯铵、苜蓿氯铵、硬脂基二甲基苜蓿基氯化铵、羊毛脂衍生的季铵盐、二乙基氨基乙基酰胺硬脂酸酯、二甲基氨基丙基酰胺硬脂酸酯、山嵛酸酰氨基丙基二甲基羟丙基氯化铵、硬脂酰氧基乙基氨基甲酰甲基氯化吡啶鎓(stearoyl colaminoformyl methylpyridinium chloride)、十六烷基氯化吡啶鎓、妥尔油烷基苄基羟乙基氯化咪唑啉鎓及苄基铵盐。

[0230] 作为非离子型表面活性剂的实例,可以提及聚氧化烯醚、聚氧化烯烷基醚、聚氧化烯脂肪酸酯、聚氧化烯脂肪酸二酯、聚氧化烯树脂酸酯、聚氧化烯(硬化的)蓖麻油、聚氧化烯烷基酚、聚氧化烯烷基苯基醚、聚氧化烯苯基苯基醚、聚氧化烯烷基酯、聚氧化烯烷基酯、失水山梨糖醇脂肪酸酯、聚氧化烯失水山梨糖醇烷基酯、聚氧化烯失水山梨糖醇脂肪酸酯、聚氧化烯山梨糖醇脂肪酸酯、聚氧化烯甘油脂肪酸酯、聚甘油烷基醚、聚甘油脂肪酸酯、蔗糖脂肪酸酯、脂肪酸链烷醇酰胺、烷基葡萄糖苷、聚氧化烯脂肪酸联苯基醚、聚丙二醇、二乙二醇、聚氧化烯改性硅酮、聚甘油基改性硅酮、甘油基改性硅酮、糖改性硅酮、基于氟的表面活性剂、聚氧乙烯/聚氧丙烯嵌段聚合物及烷基聚氧乙烯/聚氧丙烯嵌段聚合物醚。必要时,还可以优选地使用其中具有烷基支链、直链硅酮支链、硅氧烷树枝状分子支链或类似物连同亲水基团的聚氧化烯改性硅酮、聚甘油改性硅酮或甘油改性硅酮。

[0231] 本发明的糖醇改性有机聚硅氧烷在分子中具有亲水部分和疏水部分,且出于这个原因,糖醇改性有机聚硅氧烷具有作为分散剂的作用。出于这个原因,在联合使用糖醇改性有机聚硅氧烷和基于硅酮的非离子型表面活性剂的情况下,有机聚硅氧烷可以作为助剂起作用,用于改进非离子型表面活性剂的稳定性,且可以改进整个制剂的稳定剂。具体地,前述糖醇改性有机聚硅氧烷优选地与聚氧化烯改性硅酮、聚甘油改性硅酮及甘油改性硅酮联合使用。

[0232] 作为两性表面活性剂的实例,可以提及咪唑啉型、酰氨基甜菜碱型、烷基甜菜碱型、烷基酰氨基甜菜碱型、烷基磺基甜菜碱型、酰氨基磺基甜菜碱型、羟基磺基甜菜碱型、碳甜菜碱型、磷酸基甜菜碱型、氨基酸型及酰氨基氨基酸型的两性表面活性剂。更具体地,作为其实例,可以提及咪唑啉型两性表面活性剂,比如 2-十一烷基-N,N,N-(羟乙基羧甲基)-2-咪唑啉钠、2-椰油基-2-氢氧化吡唑啉鎓-1-羧基乙氧基二钠盐及类似物;烷基甜菜碱型两性表面活性剂,比如月桂基二甲基氨基乙酸甜菜碱、肉豆蔻基甜菜碱及类似物;及酰氨基甜菜碱型两性表面活性剂,比如椰油脂肪酸酰氨基丙基二甲基氨基乙酸甜菜碱、棕榈仁油脂肪酸酰氨基丙基二甲基氨基乙酸甜菜碱、牛油脂肪酸酰氨基丙基二甲基氨基乙酸甜菜碱、硬化的牛油脂肪酸酰氨基丙基二甲基氨基乙酸甜菜碱、月桂酸酰氨基丙基二甲基氨基乙酸甜菜碱、肉豆蔻酸酰氨基丙基二甲基氨基乙酸甜菜碱、棕榈酸酰氨基丙基二甲基氨基乙酸甜菜碱、硬脂酸酰氨基丙基二甲基氨基乙酸甜菜碱、油酸酰氨基丙基二甲基氨基乙酸甜菜碱及类似物;烷基磺基甜菜碱型两性表面活性剂,比如椰油脂肪酸二甲基磺丙基

甜菜碱及类似物；烷基羟基磺基甜菜碱型两性表面活性剂，比如月桂基二甲基氨基羟基磺基甜菜碱及类似物；磷酸基甜菜碱型两性表面活性剂，比如月桂基羟基磷酸基甜菜碱及类似物；酰氨基氨基酸型两性表面活性剂，比如N-月桂酰基-N'-羟乙基-N'-羧甲基乙二胺钠、N-油酰基-N'-羟乙基-N'-羧甲基乙二胺钠、N-椰油酰基-N'-羟乙基-N'-羧甲基乙二胺钠、N-月桂酰基-N'-羟乙基-N'-羧甲基乙二胺钾、N-油酰基-N'-羟乙基-N'-羧甲基乙二胺钾、N-月桂酰基-N-羟乙基-N'-羧甲基乙二胺钠、N-油酰基-N-羟乙基-N'-羧甲基乙二胺钠、N-椰油酰基-N-羟乙基-N'-羧甲基乙二胺钠、N-月桂酰基-N-羟乙基-N'，N'-二羧甲基乙二胺一钠、N-油酰基-N-羟乙基-N'，N'-二羧甲基乙二胺一钠、N-椰油酰基-N-羟乙基-N'，N'-二羧甲基乙二胺一钠、N-月桂酰基-N-羟乙基-N'，N'-二羧甲基乙二胺二钠、N-油酰基-N-羟乙基-N'，N'-二羧甲基乙二胺二钠、N-椰油酰基-N-羟乙基-N'，N'-二羧甲基乙二胺二钠及类似物。

[0233] 作为半极性表面活性剂的实例，可以提及烷基氧化胺型表面活性剂、烷基氧化胺、烷基酰胺氧化胺、烷基羟基氧化胺及类似物。优选地使用具有10-18个碳原子的烷基二甲基氧化胺、具有8-18个碳原子的烷氧基乙基二羟乙基氧化胺及类似物。更具体地，作为其实例，可以提及十二烷基二甲基氧化胺、二甲基辛基氧化胺、二乙基癸基氧化胺、双-(2-羟乙基)十二烷基氧化胺、二丙基十四烷基氧化胺、甲基乙基十六烷基氧化胺、十二烷基酰氨基丙基二甲基氧化胺、十六烷基二甲基氧化胺、硬脂基二甲基氧化胺、牛脂二甲基氧化胺、二甲基-2-羟基十八烷基氧化胺、月桂基二甲基氧化胺、肉豆蔻基二甲基氧化胺、硬脂基二甲基氧化胺、异硬脂基二甲基氧化胺、椰油脂肪酸烷基二甲基氧化胺、辛酸酰胺丙基二甲基氧化胺、癸酸酰胺丙基二甲基氧化胺、月桂酸酰胺丙基二甲基氧化胺、肉豆蔻酸酰胺丙基二甲基氧化胺、棕榈酸酰胺丙基二甲基氧化胺、硬脂酸酰胺丙基二甲基氧化胺、异硬脂酸酰胺丙基二甲基氧化胺、油酸酰胺丙基二甲基氧化胺、蓖麻油酸酰胺丙基二甲基氧化胺、12-羟基硬脂酸酰胺丙基二甲基氧化胺、椰油脂肪酸酰胺丙基二甲基氧化胺、棕榈仁油脂肪酸酰胺丙基二甲基氧化胺、蓖麻油脂肪酸酰胺丙基二甲基氧化胺、月桂酸酰胺乙基二甲基氧化胺、肉豆蔻酸酰胺乙基二甲基氧化胺、椰油脂肪酸酰胺乙基二甲基氧化胺、月桂酸酰胺乙基二乙基氧化胺、肉豆蔻酸酰胺乙基二乙基氧化胺、椰油脂肪酸酰胺乙基二乙基氧化胺、月桂酸酰胺乙基二羟乙基氧化胺、肉豆蔻酸酰胺乙基二羟乙基氧化胺及椰油脂肪酸酰胺乙基二羟乙基氧化胺。

[0234] 本发明的化妆品可以包含各种其它原料。前述原料优选地是疏水性的，使得它们在室温下完全不溶于水或其关于100g水的溶解度低于按重量（质量）计1%。

[0235] 作为前述原料的实例，可提及例如硅树脂、硅氧烷弹性体、水溶性聚合物、基于油的胶凝剂、有机改性粘土矿物、硅橡胶纯胶料、有机改性硅酮、紫外线防护组分及类似物。

[0236] 硅树脂是具有高度支化的分子结构、网状的分子结构或笼状的分子结构的有机聚硅氧烷，且在室温下可以以液体或固体的形式。可以使用常用于化妆品中的任意硅树脂，除非它们与本发明的目的相悖。在固体硅树脂的情况下，硅树脂可以以颗粒例如球形粉末、鳞状粉末、针状粉末、扁平状粉末（包括通常被理解为板的形式具有颗粒长宽比和外观的扁平状粉末）的形式或类似形式。具体地，优选使用包含如下所述的单有机甲硅烷氧基单元（T单元）和/或甲硅烷氧基单元（Q单元）的硅树脂粉末。

[0237] 联合共混硅树脂和本发明的糖醇改性有机聚硅氧烷是有用的，因为可以改进与油

剂的溶混性及均匀分散性能,且同时,可以得到改进使用过程中的感觉比如关于应用部位的均匀的粘着性的效果,该效果相应于共混硅树脂所得到的。

[0238] 作为固体硅树脂的实例,可以提及例如包含三有机甲硅烷氧基单元(M单元)(其中有机基团是单独的甲基,或甲基与乙烯基或苯基的组合)、二有机甲硅烷氧基单元(D单元)(其中有机基团是单独的甲基,或甲基与乙烯基或苯基的组合)、单有机甲硅烷氧基单元(T单元)(其中有机基团是甲基、乙烯基或苯基)及甲硅烷氧基单元(Q单元)的任何组合的MQ树脂、MDQ树脂、MTQ树脂、MDTQ树脂、TD树脂、TQ树脂或TDQ树脂。此外,作为其它实例,可以提及三甲基甲硅烷氧基硅酸、聚烷基甲硅烷氧基硅酸、包含二甲基甲硅烷氧基单元的三甲基甲硅烷氧基硅酸及烷基(全氟烷基)甲硅烷氧基硅酸。前述硅树脂优选地是油溶性的,且特别优选地可溶解在挥发性硅酮中。

[0239] 优选地用于本发明的化妆品中的硅树脂具有至少单有机甲硅烷氧基单元(T单元)和/或甲硅烷氧基单元(Q单元)。前述硅树脂可以优选地以关于化妆品的总量的按重量(质量)计0.1-10%的范围的量被共混。具有支化单元的前述硅树脂具有网状结构。在将这些应用到皮肤、毛发或类似物上的情况下,可以形成均匀的膜。因此,可以提供关于干燥和低温的保护效果,且可以防止由于流汗与皮脂一起发生的化妆品流动。此外,具有支化单元的前述硅树脂可以牢固地粘着到皮肤、毛发或类似物上,且可以为皮肤、毛发或类似物提供光泽度和透明印象。

[0240] 具体地,具有增加的苯基含量的具有增加的折射率的苯基硅树脂(比如由Dow Corning Toray Co., Ltd.生产的217片状树脂)可以容易地形成以片的形式硅树脂粉末。在将粉末共混在化妆品中的情况下,可以为皮肤和毛发提供闪亮的透明印象。

[0241] 硅氧烷弹性体可以作为前述硅氧烷弹性体粉末或交联有机聚硅氧烷被共混。

[0242] 以水分散体的形式,前述硅氧烷弹性体粉末可以被用于本发明的化妆品中。作为前述水分散体的商购产品的实例,可以提及例如由Dow Corning Toray Co., Ltd.生产的“BY 29-129”和“PF-2001PIF乳液”及类似物。通过共混前述硅氧烷弹性体粉末的水分散体(=悬浮液),还可以改进化妆品且特别是水包油乳液化妆品的使用过程中的感觉。

[0243] 交联有机聚硅氧烷优选地具有以下结构:有机聚硅氧烷链通过与交联组分或类似物的反应而被三维地交联,所述交联组分由聚醚单元、具有4-20个碳原子的亚烷基单元及有机聚硅氧烷单元形成。

[0244] 交联有机聚硅氧烷可以特别地通过使具有硅键合的氢原子的有机氢聚硅氧烷、在两个分子链末端处具有不饱和键的聚醚化合物、在分子中具有多于1个双键的不饱和烃及在分子中具有多于1个双键的有机聚硅氧烷加成反应来得到。在此,交联有机聚硅氧烷可以具有或不具有改性官能团,比如未反应的硅键合的氢原子;芳族烃基比如苯基或类似基团;具有6-30个碳原子的长链烷基比如辛基、聚醚基团、羧基、具有前述碳硅氧烷树枝状分子结构的甲硅烷基烷基;或类似基团,且可以被使用,而不受物理模式和制备方法比如稀释度、性能及类似物的限制。

[0245] 作为一个实例,前述交联有机聚硅氧烷可以通过使有机氢聚硅氧烷和交联组分加成反应而得到,有机氢聚硅氧烷由选自 SiO_2 单元、 $\text{HSiO}_{1.5}$ 单元、 $\text{R}^b\text{SiO}_{1.5}$ 单元、 R^bHSiO 单元、 R^b_2SiO 单元、 $\text{R}^b_3\text{SiO}_{0.5}$ 单元和 $\text{R}^b_2\text{HSiO}_{0.5}$ 单元组成的组的结构单元形成,其中 R^b 是除脂族不饱和基团之外的具有1-30个碳原子的取代的或未取代的一价烃基,且 R^b 中的一部分是

具有 8-30 个碳原子的一价烃基,且同时,在分子中包括平均 1.5 个或更多个键合至硅原子的氢原子;交联组分选自自由以下组成的组:在两个分子链末端处具有不饱和烃基的聚氧化烯化合物;聚醚化合物比如聚甘油化合物、聚缩水甘油醚化合物或类似物;不饱和烃,其为由下面的通式: $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}_{r-1}\text{H}_{2r-2}-\text{CH}=\text{CH}_2$ 表示的 α, ω -二烯,其中 r 是在 0-26 的范围内的整数;及有机聚硅氧烷,其由 SiO_2 单元、 $(\text{CH}_2=\text{CH})\text{SiO}_{1.5}$ 单元、 $\text{R}^c\text{SiO}_{1.5}$ 单元、 $\text{R}^c(\text{CH}_2=\text{CH})\text{SiO}$ 单元、 R_2^cSiO 单元、 $\text{R}_3^c\text{SiO}_{0.5}$ 和 $\text{R}_2^c(\text{CH}_2=\text{CH})\text{SiO}_{0.5}$ 形成,其中 R^c 是除脂族不饱和基团外的具有 1-30 个碳原子的取代的或非取代的一价烃基,且在分子中包括平均 1.5 个或更多个键合至硅原子的乙烯基。前述改性官能团可以通过进行关于键合至硅原子的未反应的氢原子的加成反应来引入。例如,1-己烯与具有键合至硅原子的未反应的氢原子的交联有机聚硅氧烷反应,且因此,可以将为具有 6 个碳原子的烷基的己基引入到其中。

[0246] 可以使用前述交联有机聚硅氧烷,而不受物理模式和制备方法比如稀释度、性能及类似物的限制。作为其特别优选的实例,可以提及在美国专利第 5,654,362 号中描述的 α, ω -二烯交联硅氧烷弹性体(作为商购产品,由美国的 Dow Corning Corporation 生产的 DC 9040 硅氧烷弹性体共混物、DC 9041 硅氧烷弹性体共混物、DC 9045 硅氧烷弹性体共混物及 DC 9046 硅氧烷弹性体共混物)。以如上文所述的相同方式,作为部分交联有机聚硅氧烷聚合物的实例,在使用 INCI 名称(国际命名法化妆品成分标签名称)的情况下,可以提及(二甲聚硅氧烷/乙烯基二甲聚硅氧烷)交联聚合物、(二甲聚硅氧烷/苯基乙烯基二甲聚硅氧烷)交联聚合物、(PEG-8 至 30/C6 至 C30 烷基二甲聚硅氧烷)交联聚合物、(乙烯基二甲聚硅氧烷/C6 至 C30 烷基二甲聚硅氧烷)交联聚合物、(二甲聚硅氧烷/聚甘油)交联聚合物及类似物。

[0247] 在将通过经由聚醚化合物的交联形成的可乳化的交联有机聚硅氧烷作为组分共混在化妆品中的情况下,前述糖醇改性有机聚硅氧烷可以作为分散剂起作用。出于这个原因,存在可以形成均匀的乳化系统的益处。

[0248] 另一方面,在将通过经由不饱和烃基比如二烯或有机聚硅氧烷的交联所形成的不可乳化的交联有机聚硅氧烷作为组分共混在化妆品中的情况下,可以改进对皮肤的粘着感觉。此外,存在益处:可以表现出与其它油剂的良好相容性,且整个油系统可以被均匀且稳定地共混在化妆品中。

[0249] 根据其目的,前述硅氧烷弹性体可单独共混或以其两种或更多种类型组合共混。根据目的及共混意图,硅氧烷弹性体可以优选地以关于化妆品的总量的按重量(质量)计 0.05-25% 的范围且更优选地按重量(质量)计 0.1-15% 的范围的量被共混。

[0250] 可以共混水溶性聚合物,以制备以期望形式的化妆品,且改进化妆品使用过程中的感觉比如关于毛发或类似物的触觉感觉、调节效果或类似性能。可使用两性聚合物、阳离子型聚合物、阴离子型聚合物和非离子型聚合物及吸水膨胀性粘土矿物中的任何一种,只要它们常用于化妆品中。可使用一种类型或两种或更多种类型的水溶性聚合物。前述的水溶性聚合物具有使含水组分增稠的作用,且出于这个原因,在得到含水化妆品且特别是以凝胶的形式的油包水乳液化妆品和水包油乳液化妆品的情况下,它们是有用的。作为天然的水溶性聚合物的实例,可以提及基于植物的聚合物比如阿拉伯树胶、黄蓍胶、半乳聚糖、瓜尔胶、角豆树胶、刺梧桐树胶、角叉菜胶、果胶、琼脂、椴树子、藻胶体、淀粉(大米、玉米、马铃薯或小麦)、甘草酸及类似物;基于微生物的聚合物,比如黄原酸胶、葡聚糖、琥珀酰葡

聚糖、支链淀粉及类似物；及基于动物的聚合物，比如胶原、酪蛋白、白蛋白、明胶及类似物。此外，作为半合成的水溶性聚合物的实例，可以提及例如基于淀粉的聚合物，比如羧甲基淀粉、甲基羟丙基淀粉及类似物；基于纤维素的聚合物，比如甲基纤维素、硝化纤维素、乙基纤维素、甲基羟丙基纤维素、羟乙基纤维素、纤维素硫酸钠、羟丙基纤维素、羧甲基纤维素钠(CMC)、结晶纤维素、纤维素粉及类似物；及基于海藻酸盐的聚合物，比如海藻酸钠、海藻酸丙二醇酯及类似物。作为合成的水溶性聚合物的实例，可以提及例如基于乙烯基的聚合物，比如聚乙烯醇、基于聚乙烯基甲基醚的聚合物、聚乙烯吡咯烷酮及羧基乙烯基聚合物（由 Lubrizol Corporation 生产的 CARBOPOL 940, CARBOPOL 941）；基于聚氧乙烯的聚合物，比如聚乙二醇 20,000、聚乙二醇 6,000、聚乙二醇 4,000 及类似物；基于共聚物的聚合物，比如聚氧乙烯和聚氧化丙烯的共聚物、PEG/PPG 甲基醚及类似物；基于丙烯酰基的聚合物，比如聚（丙烯酸钠）、聚（丙烯酸乙酯）、聚丙烯酰胺及类似物；聚乙烯亚胺类；阳离子型聚合物；及类似物。吸水膨胀性粘土矿物是非离子型水溶性聚合物且相应于具有三层结构的一种类型的含胶体的硅酸铝。更具体地，作为其实例，可以提及膨润土、蒙脱土、贝得石、绿脱石、皂石、锂蒙脱石、硅酸铝镁及硅酸酐。它们可以是天然的吸水膨胀性粘土矿物或合成的吸水膨胀性粘土矿物中的任意一种。

[0251] 作为其它阳离子型水溶性聚合物的实例，具体地，作为优选地共混在用于毛发的化妆品中的组分，可以提及季氮改性的多糖，例如，阳离子改性纤维素、阳离子改性羟乙基纤维素、阳离子改性瓜尔胶、阳离子改性刺槐豆胶、阳离子改性淀粉及类似物；二甲基二烯丙基氯化铵衍生物，例如，二甲基二烯丙基氯化铵和丙烯酰胺的共聚物、聚（二甲基亚甲基氯化哌啶鎓）及类似物；乙烯基吡咯烷酮衍生物，例如，乙烯基吡咯烷酮和二甲基氨基乙基甲基丙烯酸酯的共聚物的盐、乙烯基吡咯烷酮和甲基丙烯酰胺丙基三甲基氯化铵的共聚物、乙烯基吡咯烷酮和甲基乙烯基氯化咪唑鎓的共聚物及类似物；及甲基丙烯酸衍生物，比如甲基丙烯酰基乙基二甲基甜菜碱、甲基丙烯酰基乙基三甲基氯化铵及 2-羟基乙基甲基丙烯酸酯的共聚物、甲基丙烯酰基乙基二甲基甜菜碱、甲基丙烯酰基乙基三甲基氯化铵和甲氧基聚乙二醇甲基丙烯酸酯的共聚物及类似物。

[0252] 此外，具体地，作为可以优选地共混在用于毛发上的化妆品中的组分，可以提及两性水溶性聚合物。更具体地，作为其实例，可以提及两性化淀粉；二甲基二烯丙基氯化铵衍生物，比如丙烯酰胺、丙烯酸和二甲基二烯丙基氯化铵的共聚物，及丙烯酸和二甲基二烯丙基氯化铵的共聚物；及甲基丙烯酸衍生物，比如聚甲基丙烯酰基乙基二甲基甜菜碱，甲基丙烯酰氧基乙基羧基甜菜碱和甲基丙烯酸烷基酯的共聚物，辛基丙烯酰胺、丙烯酸羟丙酯和甲基丙烯酸丁基氨基乙酯的共聚物及 N-甲基丙烯酰氧基乙基-N,N-二甲基铵 α -甲基羧基甜菜碱和甲基丙烯酸烷基酯的共聚物。

[0253] 根据化妆品的类型和目的，可以适宜地选择水溶性聚合物在本发明的化妆品中的共混量。该量可以优选地在关于化妆品的总量的按重量（质量）计 0.01-5.0% 的范围内，且更优选地可以在按重量（质量）计 0.1-3.0% 的范围内，以特别得到使用过程中的优良感觉。如果水溶性聚合物的共混量超过了前述上限，在某些类型的化妆品中，可能保持关于毛发或皮肤的粗糙感觉。另一方面，如果共混量低于前述下限，可能不能充分显示出有利的技术效果比如增稠效果、调节效果及类似效果。

[0254] 油溶性胶凝剂是油剂的胶凝剂。在本发明的化妆品为具有作为连续相的油剂的基

于油的化妆品的情况下,通过使基于油的组分增稠/胶凝,可以得到期望的制剂和触觉感觉。作为油溶性胶凝剂的实例,可以提及金属皂,比如硬脂酸铝、硬脂酸镁、肉豆蔻酸锌及类似物;氨基酸衍生物,比如N-月桂酰基-L-谷氨酸、 α , γ -二-正丁基胺及类似物;糊精脂肪酸酯,比如糊精棕榈酸酯、糊精硬脂酸酯、糊精2-乙基己酸酯棕榈酸酯及类似物;蔗糖脂肪酸酯,比如蔗糖棕榈酸酯、蔗糖硬脂酸酯及类似物;山梨醇的亚苄基衍生物,比如一亚苄基山梨醇、二亚苄基山梨醇及类似物;及类似物。必要时,油溶性胶凝剂可以单独使用或以其两种或更多种类型的组合使用。

[0255] 油溶性胶凝剂在本发明的化妆品中的使用量未被具体限制,且可以优选地在关于100重量(质量)份油剂的0.5-50重量(质量)份的范围内,且更优选地可以在1-30重量(质量)份的范围内。

[0256] 当油溶性胶凝剂被用于共混了前述糖醇改性有机聚硅氧烷、粉末和油剂的化妆品中时,鉴于品质,存在益处:还可以整体控制油性感觉(油性且粘性的触觉感觉),且还可以改进化妆品的耐久性。

[0257] 有机改性粘土矿物可以以如在前述油溶性胶凝剂中所描述的相同方式,用作油剂的胶凝剂。作为有机改性粘土矿物的实例,可以提及例如二甲基苄基十二烷基铵蒙脱土、二甲基双十八烷基铵蒙脱土、二甲基烷基铵锂蒙脱石、苄基二甲基硬脂基铵锂蒙脱石、二硬脂基二甲基氯化铵处理的硅酸铝镁及类似物。作为其商购产品的实例,可提及Benton 27(苄基二甲基硬脂基氯化铵处理的锂蒙脱石,由Nationalred Co.生产)、Benton 38(二硬脂基二甲基氯化铵处理的锂蒙脱石,由Nationalred Co.生产)及类似物。

[0258] 硅橡胶纯胶料是具有超高聚合度的直链二有机聚硅氧烷,且还被称为硅酮生橡胶(silicone raw rubber)或有机聚硅氧烷树胶。硅酮生橡胶具有高的聚合度,且出于这个原因,其具有可测量的可塑性。鉴于这点,硅橡胶纯胶料不同于前述的硅油(oil silicone)。前述的硅橡胶纯胶料可以按照原样或作为硅橡胶纯胶料被分散在硅油中的液体树胶分散体(硅橡胶纯胶料的油分散体)被共混在根据本发明的化妆品中。

[0259] 作为前述硅酮生橡胶的实例,可以提及具有二烷基甲硅烷氧基单元(D单元)的取代的或未取代的有机聚硅氧烷,比如二甲基聚硅氧烷、甲基苯基聚硅氧烷、氨基聚硅氧烷、甲基氟烷基聚硅氧烷及类似物,或其具有微交联结构的那些及类似物。作为其代表性实例,有由下面的通式: $\text{R}^7(\text{CH}_3)_2\text{SiO}\{(\text{CH}_3)_2\text{SiO}\}_s\{(\text{CH}_3)\text{R}^8\text{SiO}\}_t\text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{R}^7$ 表示的那些,其中 R^8 是选自乙烯基、苯基、具有6-20个碳原子的烷基、具有3-15个碳原子的氨基烷基、具有3-15个碳原子的全氟烷基及具有3-15个碳原子的包含季铵盐基团的烷基的基团;端基 R^7 是选自具有1-8个碳原子的烷基、苯基、乙烯基、具有3-15个碳原子的氨基烷基、羟基及具有1-8个碳原子的烷氧基的基团; $s = 2,000-6,000$; $t = 0-1,000$;且 $s+t = 2,000-6,000$ 。在这些当中,优选具有在3,000-20,000的范围内的聚合度的二甲基聚硅氧烷生橡胶。此外,优选在分子的侧链或末端上具有3-氨基丙基、N-(2-氨基乙基)-3-氨基丙基或类似基团的氨基改性甲基聚硅氧烷生橡胶。此外,在本发明中,必要时,可以单独使用硅橡胶纯胶料或组合使用其两种或更多种类型。

[0260] 硅橡胶纯胶料具有超高的聚合度。出于这个原因,硅橡胶纯胶料可以在毛发或皮肤上表现出优良的保持性能,且可以形成具有优良的透气性能的保护膜。出于这个原因,硅橡胶纯胶料是这样的组分:可以特别地在毛发上提供光泽度和光彩且在使用过程中及在使

用后可以在整个毛发上赋予具有张力的质地。

[0261] 硅橡胶纯胶料的共混量可以在关于化妆品的总量的按重量（质量）计 0.05–30% 的范围内，且可以优选地在按重量（质量）计 1–15% 的范围内。当硅橡胶纯胶料以经由预先乳化（包括乳液聚合）的步骤所制备的乳液组合物被使用时，硅橡胶纯胶料可以容易地被共混，且可以稳定地被共混在本发明的化妆品中。如果硅橡胶纯胶料的共混量低于前述的下限，赋予特定的触觉感觉的效果或关于毛发的光泽度可能是不够的。

[0262] 有机改性硅酮是官能团被引入到聚硅氧烷链的一部分中的硅酮化合物，是除了前述糖醇改性有机聚硅氧烷以外的有机改性硅酮，且可以被共混在化妆品中。作为其实例，可以提及氨基改性硅酮、氨基聚醚改性硅酮、环氧改性硅酮、羧基改性硅酮、氨基酸改性硅酮、丙烯酰基改性硅酮、酚改性硅酮、酰氨基烷基改性硅酮、氨基二醇改性硅酮、烷氧基改性硅酮及用具有 8–30 个碳原子的高级烷基改性的硅酮。

[0263] 除了作为主链的聚硅氧烷键外，有机改性硅酮可以具有亚烷基链、氨基亚烷基链或聚醚链，且包括所谓的嵌段共聚物。此外，前述的有机改性基团可以出现在聚硅氧烷链的侧链处或两个末端中的一个或两个处。

[0264] 有机改性硅酮根据其目的，可单独共混或以其两种或更多种类型组合共混。可以表现出作为前述基于硅酮的表面活性剂的功能、作为粉末处理剂的功能、改进关于毛发的光滑度及光泽度的效果，且特别是改进清洗毛发后的触觉感觉的功能以及类似物。在本发明的化妆品中，有机改性硅酮的共混量未被具体限制，且根据其目的及共混意图，可以优选地在关于化妆品的总量的按重量（质量）计 0.05–25% 的范围内且更优选地在按重量（质量）计 0.1–15% 的范围内。如果量低于前述下限，则可能不能充分显示出有机改性硅酮的期望的功能。另一方面，如果量超过前述上限，则可损害化妆品的触觉感觉、功能及类似物的平衡。

[0265] 紫外线防护组分是用于阻挡紫外线或使紫外线漫射的组分。在紫外线防护组分中，存在无机紫外线防护组分和有机紫外线防护组分。如果本发明的化妆品为防晒化妆品，则优选地包含至少一种类型的无机或有机紫外线防护组分且特别是有机紫外线防护组分。

[0266] 无机紫外线防护组分可以是这样的组分：前述的无机粉末颜料、金属粉末颜料及类似物作为紫外线分散剂被共混。作为其实例，可以提及金属氧化物，比如氧化钛、氧化锌、氧化铈、低价氧化钛、铁掺杂的氧化钛及类似物；金属氢氧化物，比如氢氧化铁及类似物；金属片，比如板状氧化铁、铝片及类似物；及陶瓷，比如碳化硅及类似物。在这些当中，选自以颗粒、板、针或纤维的形式的具有在 1–100nm 的范围内的平均粒度的金属氧化物细颗粒和金属氢氧化物细颗粒中的至少一种类型的材料是特别优选的。前述粉末优选地经历常规表面处理，比如氟化合物处理，其中优选全氟烷基磷酸酯处理、全氟烷基硅烷处理、全氟聚醚处理、氟硅酮处理及氟化硅树脂处理；硅酮处理，其中优选甲基氢聚硅氧烷处理、二甲基聚硅氧烷处理和气相四甲基四氢环四硅氧烷处理；硅树脂处理，其中优选三甲基甲硅烷氧基硅酸处理；侧链处理（pendant treatment），其是在气相硅酮处理后增加烷基链的方法；硅烷偶联剂处理；钛偶联剂处理；硅烷处理，其中优选烷基硅烷处理和烷基硅氮烷处理；油剂处理；N-酰化赖氨酸处理；聚丙烯酸处理；金属皂处理，其中优选使用硬脂酸盐或肉豆蔻酸盐；丙烯酸树脂处理；金属氧化物处理；及类似物。优选进行上述的多项处理。例如，氧化钛细颗粒的表面可涂覆有金属氧化物比如氧化硅、氧化铝或类似物，且然后，可进行使用烷

基硅烷的表面处理。用于表面处理的材料的总量可以优选地在基于粉末的量的按重量（质量）计 0.1-50% 的范围内。

[0267] 有机紫外线防护组分通常是亲脂性的。更具体地，作为前述有机紫外线防护组分的实例，可以提及基于苯甲酸的紫外线吸收剂，比如对氨基苯甲酸（在下文中，称为“PABA”）、PABA 单甘油酯、N, N- 二丙氧基 -PABA 乙酯、N, N- 二乙氧基 -PABA 乙酯、N, N- 二甲基 -PABA 乙酯、N, N- 二甲基 -PABA 丁酯、2-[4-(二乙氨基)-2- 羟基苯甲酰基] 苯甲酸己酯（商标名称：Uvinul A plus）及类似物；基于邻氨基苯甲酸的紫外线吸收剂，比如 N- 乙酰基邻氨基苯甲酸高薄荷酯（homomenthyl-N-acetylanthranilate）及类似物；基于水杨酸的紫外线吸收剂，比如水杨酸戊酯、水杨酸薄荷酯、水杨酸高薄荷酯（homomenthyl salicylate）、水杨酸辛酯、水杨酸苯酯、水杨酸苄酯、水杨酸对异丙醇苯酯及类似物；基于肉桂酸的紫外线吸收剂，比如肉桂酸辛酯、4- 异丙基肉桂酸乙酯、2,5- 二异丙基肉桂酸甲酯、2,4- 二异丙基肉桂酸乙酯、2,4- 二异丙基肉桂酸甲酯、对甲氧基肉桂酸丙酯、对甲氧基肉桂酸异丙酯、对甲氧基肉桂酸异戊酯、对甲氧基肉桂酸辛酯（对甲氧基肉桂酸 2- 乙基己酯）、对甲氧基肉桂酸 2- 乙氧基乙酯、对甲氧基肉桂酸环己酯、 α - 氰基 - β - 苯基肉桂酸乙酯、 α - 氰基 - β - 苯基肉桂酸 2- 乙基己酯、单 -2- 乙基己酰基 - 二对甲氧基肉桂酸甘油酯、3,4,5- 三甲氧基肉桂酸 3- 甲基 -4-[甲基二（三甲基甲硅烷氧基）甲硅烷基] 丁酯、二甲聚硅氧烷二乙基亚苄基丙二酸酯（dimethicodiethyl benzal malonate）（商标名称：Parsol SLX（INCI 名称：聚硅酮 -15））及类似物；基于二苯甲酮的紫外线吸收剂，比如 2,4- 二羟基二苯甲酮、2,2'- 二羟基 -4- 甲氧基二苯甲酮、2,2'- 二羟基 -4,4'- 二甲氧基二苯甲酮、2,2',4,4'- 四羟基二苯甲酮、2- 羟基 -4- 甲氧基二苯甲酮、2- 羟基 -4- 甲氧基 -4'- 甲基二苯甲酮、2- 羟基 -4- 甲氧基二苯甲酮 -5- 磺酸酯、4- 苯基二苯甲酮、2- 乙基己基 -4'- 苯基二苯甲酮 -2- 羧酸酯、羟基 -4- 正辛氧基二苯甲酮、4- 羟基 -3- 羧基二苯甲酮及类似物；3-(4'- 甲基亚苄基) -d, 1- 樟脑；3- 亚苄基 -d, 1- 樟脑；尿刊酸；尿刊酸乙酯；2- 苯基 -5- 甲基苯并噁唑；基于苯并三唑的紫外线吸收剂，比如 2,2'- 羟基 -5- 甲基苯基苯并三唑、2-(2'- 羟基 -5'- 叔辛基苯基) 苯并三唑、2-(2'- 羟基 -5'- 甲基苯基) 苯并三唑、二苄连氮（dibenzaladine）、二茴香酰基甲烷、4- 甲氧基 -4'- 叔丁基苯甲酰基甲烷、5-(3,3- 二甲基 -2- 亚降冰片基) -3- 戊 -2- 酮、2,2'- 亚甲基二 (6-(2H- 苯并三唑 -2- 基) -4-(1,1,3,3- 四甲基丁基) 苯酚)（商标名称：商标 TINOSORB M）及类似物；基于三嗪的紫外线吸收剂，比如 2,4,6- 三 [4-(2- 乙基己氧基羰基) 苯胺基] -1,3,5- 三嗪（INCI：辛基三嗪酮）、2,4- 二 { [4-(2- 乙基 - 己氧基) -2- 羟基] 苯基 } -6-(4- 甲氧基苯基) -1,3,5- 三嗪（INCI：二 - 乙基己氧基苯酚甲氧基苯基三嗪，商标名称：商标 TINOSORB S）及类似物；2- 氰基 -3,3- 二苯基丙 -2- 烯酸 2- 乙基己酯（INCI：氰双苯丙烯酸辛酯）；及类似物。

[0268] 而且，还可以使用其内部包含前述有机紫外线防护组分的疏水聚合物粉末。聚合物粉末可以是中空的或不是中空的，可以具有在 0.1-50 μm 的范围内的其平均初级粒度且可以具有宽的或窄的其粒度分布。作为聚合物的实例，可以提及丙烯酸树脂、甲基丙烯酸树脂、苯乙烯树脂、聚氨酯树脂、聚乙烯、聚丙烯、聚对苯二甲酸乙二醇酯、硅酮树脂、尼龙、丙烯酰胺树脂及甲硅烷基化多肽树脂。优选包含以关于粉末的量的按重量（质量）计 0.1-30% 范围的量的有机紫外线防护组分的聚合物粉末。特别优选包含为紫外线 A 吸收剂

的 4-叔丁基-4'-甲氧基二苯甲酰基甲烷的聚合物粉末。

[0269] 可优选地用于本发明的化妆品中的紫外线防护组分可以是选自由氧化钛细颗粒、氧化锌细微粒、对甲氧基肉桂酸 2-乙基己酯、4-叔丁基-4'-甲氧基二苯甲酰基甲烷、基于苯并三唑的紫外线吸收剂及基于三嗪的紫外线吸收剂组成的组的至少一种类型的化合物。前述紫外线防护组分通常被使用且容易得到,且表现出防紫外线的优良效果。出于这些原因,优选使用前述紫外线防护组分。具体地,优选地组合使用无机紫外线防护组分和有机紫外线防护组分。此外,还更优选地组合使用紫外线 A 防护组分和紫外线 B 防护组分。

[0270] 在本发明的化妆品中,通过前述糖醇改性有机聚硅氧烷与紫外线防护组分的联合使用,可以改进化妆品的整体触觉感觉和储存稳定性,且同时,紫外线防护组分可以稳定地分散在化妆品中。出于这个原因,可以为化妆品提供优良的紫外线防护功能。

[0271] 在本发明的化妆品中,可以以优选地在关于化妆品的总量的按重量(质量)计 0.1-40.0% 的范围内,且更优选地在按重量(质量)计 0.5-15% 的范围内的总量共混前述紫外线防护组分。

[0272] 此外,在本发明的化妆品中,可以共混选自由丙烯酰基硅酮树枝状分子共聚物、聚酰胺改性硅酮、烷基改性硅酮蜡及烷基改性硅酮树脂蜡组成的组的至少一种材料。

[0273] 丙烯酰基硅酮树枝状分子共聚物是在侧链处具有碳硅氧烷树枝状分子结构的基于乙烯基的聚合物。作为其实例,可以特别优选地提及在日本专利第 4,009,382 号(日本未审查的专利申请,第一公布第 2000-063225 号)中所描述的基于乙烯基的聚合物。作为商购产品的实例,可以提及由 DowCorning Toray Co., Ltd. 生产的 FA 4001CM 硅酮丙烯酸酯和 FA 4002ID 硅酮丙烯酸酯及类似物。可以使用在侧链处具有 8-30 个碳原子且优选地具有 14-22 个碳原子长链烷基的丙烯酰基硅酮树枝状分子共聚物或类似物。在单独共混前述丙烯酰基硅酮树枝状分子共聚物的情况下,可以表现出优良的成膜性能。出于这个原因,通过将树枝状分子共聚物共混在根据本发明的化妆品中,可在应用部位形成牢固的涂层膜,且可显著改进化妆品的抗脂性、耐摩擦性及类似物的耐久性。

[0274] 通过联合使用前述糖醇改性有机聚硅氧烷和丙烯酰基硅酮树枝状分子共聚物,存在益处:由于由碳硅氧烷树枝状分子结构提供的有力的防水性,可改进表面保护性能比如抗脂性;且同时,可有效地使不规则比如待被应用的皮肤的毛孔和皱纹不明显。此外,前述糖醇改性有机聚硅氧烷可以表现出关于其它油剂和粉末的优良分散性能,且可以提供丙烯酰基硅酮树枝状分子共聚物与其它油剂的溶混性。出于这个原因,存在益处:可以长时间控制化妆品在皮肤上的流动或聚集。此外,当通过联合使用前述糖醇改性有机聚硅氧烷和丙烯酰基硅酮树枝状分子共聚物,根据常规方法处理粉末时,可以制备表现出优良的共混稳定性的用于化妆品的原料(用于化妆品的粉末组合物)。

[0275] 可以根据目的和共混意图,适当地选择丙烯酰基硅酮树枝状分子共聚物的共混量。该量可以优选地在关于化妆品的总量的按重量(质量)计 1-99% 的范围内,且更优选地可以在按重量(质量)计 30-70% 的范围内。

[0276] 作为聚酰胺改性硅酮的实例,可以提及例如在美国专利第 5,981,680 号(日本未审查的专利申请,第一公布第 2000-038450 号)和 PCT 国际申请公布的日文翻译第 2001-512164 号中所描述的基于硅氧烷的聚酰胺;且作为商购产品的实例,可以提及 2-8178 胶凝剂、2-8179 胶凝剂及类似物(由美国的 Dow Corning Corporation 生产)。以

如前述油溶性胶凝剂中所描述的相同方式,前述聚酰胺改性硅酮作为基于油的原料且特别是作为硅油的增稠剂/胶凝剂是有用的。

[0277] 在联合使用聚酰胺改性硅酮和前述糖醇改性有机聚硅氧烷的情况下,还可以改进与油剂比如硅油或类似物的相容性。出于这个原因,在应用到皮肤、毛发或类似物的情况下,根据本发明的化妆品可以表现出良好的涂抹性能、良好的定型性能、优良的稳定感觉和优良的粘着性。此外,鉴于品质,存在益处:可提供光滑、透明的感觉和优良的光泽,可适当地调节包含基于油的原料的整个化妆品的粘度或硬度(柔性),且可完全控制油性感觉(油性和粘性的触觉感觉)。此外,通过前述糖醇改性有机聚硅氧烷的使用,可以改进香料、粉末及类似物的分散稳定性。出于这个原因,例如,存在特征:均匀且细腻的化妆品感觉可以被维持很长一段时间。

[0278] 可以根据目的和共混意图,适当地选择聚酰胺改性硅酮的使用量。在用作基于油的原料的胶凝剂的情况下,该量可以优选地在关于 100 重量(质量)份油剂的 0.5-80 重量(质量)份的范围内,且更优选地可以在 1-50 重量(质量)份的范围内。

[0279] 烷基改性硅酮蜡是这样的组分:可作为基于油的固体化妆品的基质材料的一部分。在本发明的化妆品中,可以使用在室温下以蜡的形式烷基改性硅酮,而不受特别的限制。作为其实例,可以提及具有用三甲基甲硅烷基封端的两个分子末端的甲基(长链烷基)聚硅氧烷、具有用三甲基甲硅烷基封端的两个分子末端的二甲基聚硅氧烷和甲基(长链烷基)硅氧烷的共聚物、在两个末端均用长链烷基改性的二甲基聚硅氧烷及类似物。作为其商购产品的实例,可以提及 AMS-C30 化妆蜡、2503 化妆蜡及类似物(由美国的 Dow Corning Corporation 生产)。

[0280] 前述糖醇改性有机聚硅氧烷可以表现出烷基改性硅酮蜡的优良的分散性能,且出于这个原因,可以得到在长时间内表现出优良的储存稳定性的化妆品。此外,还可以表现出化妆品的优良的形成性能。具体地,在含粉末的系统中,存在益处:几乎不发生烷基改性硅酮蜡的分离,且可以提供可表现出优良的保持形式的强度且在应用过程中可以平滑且均匀地涂抹的基于油的化妆品。

[0281] 在本发明中,鉴于化妆品在增加的温度下的耐久性效果和稳定性,烷基改性硅酮蜡优选地具有 60℃或更高的熔点。其共混量可以根据目的和共混意图来适当地选择,且通常在关于化妆品的总量的按重量(质量)计 1-50%的范围内。为了改进基于油的化妆品的成形性和化妆品耐久性,可以以更优选地在按重量(质量)计 5-40%的范围内量共混烷基改性硅酮蜡。此外,烷基改性硅酮蜡可以表现出与具有长链烷基的硅油比如前述烷基改性硅酮或类似物及交联有机聚硅氧烷的高的相容性。出于这个原因,优选使用前述可选择的组分。

[0282] 烷基改性硅树脂蜡是用于赋予化妆品耐皮脂性、保湿性及细腻的触摸质地感觉的组分。例如,可以提及在 PCT 国际申请的公布的日文翻译第 2007-532754 号中所描述的硅倍半氧烷树脂蜡。作为其商购产品,可以提及 SW-8005C30 树脂蜡(由美国的 Dow Corning Corporation 生产)及类似物。

[0283] 以如在烷基改性硅酮蜡中所描述的相同方式,前述糖醇改性有机聚硅氧烷可以使烷基改性硅树脂蜡均匀地分散在化妆品中。此外,含前述烷基改性硅树脂蜡的油相可以任选地与其它表面活性剂一起稳定地被乳化。可以改进关于皮肤或毛发的调节效果且可以赋

予细腻的质地和湿润的触觉感觉。

[0284] 在本发明的化妆品中,可以根据目的和共混意图,适当地选择烷基改性硅树脂蜡的共混量。该量通常可以在关于化妆品的总量的按重量(质量)计 0.5-50% 的范围内。为了实现化妆品的皮脂耐久性和细腻的触摸质地感觉,共混量可以优选地在按重量(质量)计 1-30% 的范围内。

[0285] 在本发明的化妆品中,可以在不损害本发明的效果的范围内共混常用于化妆品中的其它组分,比如醇、有机树脂、保湿剂、增稠剂、防腐剂、抗菌剂、香料、盐、抗氧化剂、pH 调节剂、螯合剂、清凉剂、抗炎剂、生理活性组分、用于美肤的组分(比如美白剂、细胞活化剂、用于改善皮肤粗糙度的剂、血液循环促进剂、收敛剂、抗皮脂剂及类似物)、维生素类、氨基酸类、核酸类、激素类、包合物类及类似物。它们没有被具体地限于此。

[0286] 作为醇,可以使用一种类型或两种或更多种类型的多元醇和/或低级一元醇。作为低级醇的实例,可以提及乙醇、异丙醇、正丙醇、叔丁醇、仲丁醇及类似物。作为多元醇的实例,可以提及二元醇类,比如 1,3-丙二醇、1,3-丁二醇、1,2-丁二醇、丙二醇、1,3-丙二醇、1,4-丁二醇、2,3-丁二醇、1,5-戊二醇、2-丁烯-1,4-二醇、4,4'-二羟基二丁基醚(dibutylene glycol)、戊二醇、己二醇、辛二醇及类似物;三元醇类,比如甘油、三羟甲基丙烷、1,2,6-己三醇及类似物;具有四个或更多个化学价的多元醇,比如季戊四醇、木糖醇及类似物;及糖醇,比如山梨醇、甘露醇、麦芽糖醇、麦芽三糖、蔗糖、赤藓醇、葡萄糖、果糖、淀粉分解的产物、麦芽糖、木糖(xylitose)、淀粉分解的还原醇及类似物。除了前述具有低分子量的多元醇外,可以提及多元醇聚合物,比如二乙二醇、二丙二醇、三甘醇、聚丙二醇、四甘醇、双甘油、聚乙二醇、三甘油、四甘油、聚甘油及类似物。在这些中,特别优选 1,3-丙二醇、1,3-丁二醇、山梨醇、二丙二醇、甘油及聚乙二醇。其共混量可以优选地在关于化妆品的总量的按重量(质量)计 0.1-50% 的范围内。可以以关于化妆品的总量的按重量(质量)计约 5-30% 的范围内的量共混醇,以改进化妆品的储存稳定性。这是用于实施本发明的优选模式之一。

[0287] 作为有机树脂的实例,可以提及聚乙烯醇、聚乙烯吡咯烷酮、聚(丙烯酸烷基酯)共聚物及类似物。有机树脂具有形成膜的优良性能。出于这个原因,通过将有机树脂共混在本发明的化妆品中,可在应用部位形成牢固的涂层膜,且可以改进耐久性比如抗皮脂性和耐摩擦性或类似性能。

[0288] 作为湿润剂的实例,可以提及例如透明质酸、硫酸软骨素、吡咯烷酮羧酸盐、聚氧乙烯甲基葡萄糖苷、聚氧丙烯甲基葡萄糖苷及类似物。毫无疑问,前述多元醇在皮肤上或毛发上表现出保持水分的功能。

[0289] 作为防腐剂的实例,可以提及例如对羟基苯甲酸烷基酯(alkylparaoxybenzoate)、苯甲酸、苯甲酸钠、山梨酸、山梨酸钾、苯氧乙醇及类似物。作为抗菌剂的实例,可以提及苯甲酸;水杨酸;石炭酸;山梨酸;对羟基苯甲酸烷基酯;对氯甲基甲酚(parachloromethacresol);六氯酚;苯扎氯铵;氯化氯己定(chlorhexidine chloride);三氯苯脲;三氯生;光敏剂;异噻唑啉酮化合物,比如 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮、5-氯-2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮及类似物;氧化胺,比如二甲基月桂基氧化胺、二羟乙基月桂基氧化胺及类似物;及类似物。

[0290] 此外,作为抗菌剂的实例,可以提及脱铁乳铁蛋白;基于酚的化合物,比如间苯二

酚;抗菌或真菌的碱性蛋白或多肽,比如基于伊枯草菌素的多肽、基于表面活性素的多肽、鱼精蛋白或其盐(硫酸鱼精蛋白及类似物)及类似物;聚赖氨酸,比如 ϵ -聚赖氨酸或其盐,及类似物;抗菌金属化合物,其可以产生银离子、铜离子或类似离子;抗菌酶,比如蛋白酶、脂肪酶、氧化还原酶、糖酶、转移酶、植酸酶及类似物;及类似物。

[0291] 作为香料的实例,可以提及从各种植物的花、种子、叶子及根中提取的香料;从海藻中提取的香料;从动物的各种部位或分泌腺中提取的香料,比如麝香和鲸油;或人工合成的香料,比如薄荷醇、麝香、乙酸酯及香草精。可以选择常规香料且根据化妆品的配方以合适的量共混,以为化妆品提供某些芳香或气味,或以掩盖不愉快的气味。

[0292] 作为抗氧化剂的实例,可以提及例如生育酚、丁基羟基苯甲醚、二丁基羟基甲苯、植酸及类似物。

[0293] 作为pH调节剂的实例,可以提及例如乳酸、柠檬酸、羟基乙酸、琥珀酸、酒石酸、d1-苹果酸、碳酸钾、碳酸氢钠、碳酸氢铵及类似物。

[0294] 作为螯合剂的实例,可以提及例如丙氨酸、乙二胺四乙酸的钠盐、多磷酸钠、偏磷酸钠、磷酸及类似物。

[0295] 作为清凉剂的实例,可以提及1-薄荷醇、樟脑及类似物。

[0296] 作为生理活性组分的实例,可以提及例如维生素类;氨基酸类;核酸类;激素类;从天然植物中提取的组分;海藻提取组分;草药组分;美白剂,比如胎盘提取物、熊果苷、谷胱甘肽、虎耳草提取物(saxifrageousextract)及类似物;细胞活化剂,比如蜂王浆及类似物;用于改善皮肤粗糙度的剂;血液循环促进剂,比如壬酸香草酰胺(nonylic acidvanillylamide)、烟酸苄酯、烟酸 β -丁氧基乙酯、辣椒素、姜油酮、斑螫酐、鱼石脂、咖啡因、鞣酸、 α -茨醇、烟酸生育酚酯、六烟酸肌醇酯、环扁桃酯、桂利嗪、苄唑啉、乙酰胆碱、维拉帕米、顶花防己碱、 γ -谷维醇及类似物;收敛剂,比如氧化锌、鞣酸及类似物;抗皮脂溢剂(antiseborrheicagent),比如硫磺、二甲硫蒽及类似物;抗炎剂,比如 ϵ -氨基己酸、甘草酸、 β -甘草次酸、氯化溶解酶、愈创兰油烃、氢化可的松、尿囊素、氨甲环酸、甘菊环及类似物;及类似物。

[0297] 作为维生素类的实例,可以提及维生素A类,比如维生素A油、视黄醇、乙酸视黄醇酯、棕榈酸视黄醇酯及类似物;维生素B类,比如维生素B2类比如核黄素、丁酸核黄素酯、黄素腺嘌呤二核苷酸及类似物;维生素B6类,比如吡哆醇盐酸盐、二辛酸吡哆醇酯、三棕榈酸吡哆醇酯及类似物;维生素B12及其衍生物;维生素B15及其衍生物,及类似物;维生素C类,比如L-抗坏血酸、L-抗坏血酸基二棕榈酸酯、L-抗坏血酸基2-硫酸钠、L-抗坏血酸基磷酸二酯二钾及类似物;维生素D类,比如钙化醇、胆骨化醇及类似物;维生素E类,比如 α -生育酚、 β -生育酚、 γ -生育酚、乙酸d1- α -生育酚酯、烟酸d1- α -生育酚酯、琥珀酸d1- α -生育酚酯及类似物;维生素H;维生素P;烟酸类,比如烟酸、烟酸苄酯及类似物;泛酸类,比如泛酸钙、D-泛醇、泛醇乙醚、乙酰基泛醇乙醚及类似物;及类似物。

[0298] 作为氨基酸类的实例,可以提及甘氨酸、缬氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、丝氨酸、苏氨酸、苯丙氨酸、精氨酸、赖氨酸、天冬氨酸、谷氨酸、胱氨酸、半胱氨酸、蛋氨酸、色氨酸及类似物。

[0299] 作为核酸类的实例,可以提及脱氧核酸及类似物。

[0300] 作为激素类的实例,可以提及雌二醇、乙烯基雌二醇及类似物。

[0301] 在本发明的化妆品中,根据其目的,可以共混天然植物提取物组分、海藻提取物组分及草药组分。作为前述组分,尤其,可以优选地共混具有效果比如美白效果、抗衰老效果、延缓衰老的效果、美肤效果、抗菌效果、防腐效果及类似效果的一种或多种类型的组分。

[0302] 作为其详细实例,可以提及例如滨海当归提取物、鳄梨提取物、泽八绣球 (*Hydrangea serrata*) 提取物、蜀葵提取物、山金车提取物、芦荟提取物、杏提取物、杏仁提取物、银杏提取物、小茴香提取物、姜黄根提取物、乌龙茶提取物、蔷薇提取物、狭叶松果菊叶提取物、黄芩根提取物、黄柏皮提取物、黄连根提取物、大麦种子提取物、贯叶连翘提取物、短柄野芝麻提取物、豆瓣菜提取物、橙子提取物、干燥的海水溶液、海藻提取物、水解的弹性蛋白、水解的小麦粉、水解的蚕丝、母菊提取物、胡萝卜提取物、茵陈蒿花提取物、光果甘草提取物、玫瑰茄提取物、火棘提取物、奇异果提取物、鸡纳树提取物、黄瓜提取物、鸟苷、栀子仁提取物、山白竹提取物、苦参狭叶提取物、胡桃提取物、葡萄柚提取物、葡萄叶铁线莲叶提取物、小球藻提取物、桑叶提取物、黄龙胆提取物、黑茶提取物、酵母提取物、牛蒡提取物、发酵米糠提取物、米胚芽提取物、聚合草叶提取物、胶原、越桔 (*Vaccinium vitis idaea*) 提取物、细辛提取物、阿尔泰柴胡根提取物、脐带提取物、丹参提取物、番红花花提取物、sasa 竹草提取物、野山楂果提取物、秦椒提取物、蕈提取物、地黄根提取物、紫根 (*Lithospermum erythrorhizone root*) 提取物、紫苏提取物、欧洲椴提取物、榆绣线菊提取物、白芍提取物、菖蒲提取物、白桦树皮提取物、问荆草提取物、常春藤提取物、锐刺山楂提取物、西洋接骨木提取物、欧蓍草提取物、辣薄荷叶提取物、鼠尾草提取物、蓝锦葵提取物、日本川芎根提取物、日本獐牙菜提取物、大豆种子提取物、枣 (*Zizyphus jujuba*) 果提取物、百里香提取物、茶叶提取物、丁香花提取物、白茅提取物、温州蜜柑提取物、当归根提取物、金盏花提取物、桃仁提取物、枳实提取物、鱼腥草提取物、番茄提取物、纳豆提取物、胡萝卜提取物、大蒜提取物、狗牙蔷薇果提取物、木槿提取物、麦冬根提取物、莲提取物、欧芹提取物、蜂蜜、金缕梅提取物、药用墙草提取物、毛果香茶菜提取物、红没药醇、枇杷提取物、款冬花提取物、蜂斗菜提取物、茯苓提取物、假叶树根提取物、葡萄提取物、蜂胶、丝瓜果实提取物、红花提取物、薄荷提取物、南京椴提取物 (*Tilliamiquellana extract*)、牡丹根提取物、啤酒花提取物、欧洲赤松球果提取物、马栗树提取物、水芭蕉提取物、无患子果皮提取物、香蜂花叶提取物、桃子提取物、矢车菊花提取物、蓝桉叶提取物、草莓虎耳草 (*Saxifragasarementosa*) 提取物、香橙提取物、薏苡仁提取物、魁蒿提取物、薰衣草提取物、苹果提取物、莴苣提取物、柠檬提取物、紫云英提取物、玫瑰提取物、迷迭香提取物、罗马洋甘菊提取物及蜂王浆提取物。前述提取物可以是水溶性的或油溶性的。

[0303] 在本发明的化妆品中,根据其目的,除了水比如净化水、矿泉水及类似物外,可以共混溶剂比如轻质异链烷烃、醚类、LPG、N-甲基吡咯烷酮、下一代氯氟烃 (next-generation chlorofluorocarbon) 及类似物。

[0304] 本发明的化妆品的形式未被具体限制且可以为液体、乳状洗剂、霜、固体、糊剂、凝胶、粉末、薄片、摩丝、喷雾剂、片及类似形式。作为本发明的化妆品的实例,可以提及例如紫外线防护产品,比如遮光剂及类似物;皮肤护理产品,比如化妆品洗剂、化妆乳、霜、清洁产品、用于按摩的产品、清洁剂及类似物;彩妆产品,比如粉底、彩妆基质、腮红、眼影、睫毛膏、眼线膏、唇膏及类似物;用在毛发上的产品,比如洗发剂、漂洗剂、处理剂及类似物;止汗产品;除臭产品及类似物。

实施例

[0305] 在下文中,将参考实施例来详细描述本发明。应理解,本发明不限于实施例。 Me_3SiO 基团(或 Me_3Si 基团)以“M”表示, Me_2SiO 基团以“D”表示, Me_2HSiO 基团以“M^H”表示, MeHSiO 基团以“D^H”表示,且 M 和 D 中的甲基(Me)被任意取代基改性的单元分别以“M^R”和“D^R”表示。

[0306] 此外,在下面的参照实施例中所描述的本糖醇单烯丙基醚和本糖醇残基是如本申请的说明书中所描述的相同的原料和官能团。更具体地,本糖醇单烯丙基醚是包含以重量(质量)比率 9 : 1 的由以下的结构式: $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OCH}_2[\text{CH}(\text{OH})]_3\text{CH}_2\text{OH}$ 表示的本糖醇单烯丙基醚和由以下的结构式: $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OCH}\{\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}\}_2$ 表示的本糖醇单烯丙基醚的原料。在本发明的糖醇改性硅酮中, $-\text{C}_3\text{H}_6-\text{OCH}_2[\text{CH}(\text{OH})]_3\text{CH}_2\text{OH}$ 或与之相应的 $-\text{C}_3\text{H}_6-\text{OCH}\{\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}\}_2$ 的本糖醇残基以如上所述的相同重量(质量)比率被引入。

[0307] 参照实施例 1

[0308] 糖醇改性硅酮 1 号的合成

[0309] 将 224.6g 的由下面的平均组成式: $\text{MD}_{70}\text{D}^{\text{H}}_3\text{M}$ 表示的甲基氢聚硅氧烷、30.5g 的本糖醇单烯丙基醚和 75.0g 的异丙醇(IPA) 放置在反应器中,且在搅拌混合物的同时,在氮气流下将混合物加热到 80℃。向其添加 30mg 的铂催化剂,且使混合物在 80℃ 下反应 2.5 小时。通过 IR 光谱证明 Si-H 键已经消失,且反应已经进行。在减压下,加热反应混合物,以通过蒸馏除去低沸点组分。因此,得到由下面的平均组成式: $\text{MD}_{70}\text{D}^{\text{R}*}_3\text{M}$ 表示的“糖醇改性硅酮 1 号”,其中 R^* =本糖醇残基。收率为 215.0g(85%)。产物具有在 25℃ 下 83,000mm²/秒或更大的运动粘度和 1.415 的折射率,且以浅黄色不透明的均匀粘性液体的形式。

[0310] 参照实施例 2

[0311] 糖醇改性硅酮 2 号的合成

[0312] 将 93.1g 的由下面的平均组成式: $\text{MD}_{36}\text{D}^{\text{H}}_1\text{M}$ 表示的甲基氢聚硅氧烷、8.6g 的本糖醇单烯丙基醚和 30.0g 的异丙醇(IPA) 放置在反应器中,且在搅拌混合物的同时,在氮气流下将混合物加热到 80℃。向其添加 12mg 的铂催化剂,且使混合物在 80℃ 下反应 2.5 小时。通过 IR 光谱证明 Si-H 键已经消失,且反应已经进行。在减压下,加热反应混合物,以通过蒸馏除去低沸点组分。因此,得到由下面的平均组成式: $\text{MD}_{36}\text{M}^{\text{R}*}$ 表示的“糖醇改性硅酮 2 号”,其中 R^* =本糖醇残基。收率为 89.4g(88%)。产物具有在 25℃ 下 3,800mm²/秒的运动粘度和 1.409 的折射率,且以浅黄色不透明的均匀粘性液体的形式。

[0313] 参照实施例 3

[0314] 四甘油改性硅酮的合成

[0315] 将 168.9g 的由下面的平均组成式: $\text{MD}_{72}\text{D}^{\text{H}}_3\text{M}$ 表示的甲基氢聚硅氧烷、41.1g 的四甘油单烯丙基醚、63.0g 的 IPA 放置在反应器中,且在搅拌混合物的同时,在氮气流下将混合物加热到 80℃。向其添加 24mg 的铂催化剂,且使混合物在 80℃ 下反应 3 小时。通过 IR 光谱证明 Si-H 键已经消失,且反应已经进行。在减压下,加热反应混合物,以通过蒸馏除去低沸点组分。因此,得到由下面的平均组成式: $\text{MD}_{72}\text{D}^{\text{R}*2}_3\text{M}$ 表示的“四甘油改性硅酮”,其中 $\text{R}^{*2}=-\text{C}_3\text{H}_6\text{O}-\text{X}$,其中 X 表示四甘油部分。收率为 185.2g(88%)。产物具有在 25℃ 下

750,000mm²/秒或更大的运动粘度和 1.429 的折射率,且以乳状不透明的均匀粘性液体的形式。

[0316] 实施例 1:“粉末分散体 D1”的制备和评估

[0317] 混合 20g 的氧化钛细颗粒(商标名称:MTY-100SAS,由 Tayca Corporation 生产,粒度 = 15nm)、5g 的在参照实施例 1 中得到的“糖醇改性硅酮 1 号”和 25g 的十甲基环五硅氧烷(商标名称:DC245,由 Dow Corning Toray Co., Ltd. 生产),且向其添加 200g 的氧化锆珠(0.8mm 的直径)。通过涂料混合器(paint shaker)使混合物混合 1 小时,且因此,制得以浆料形式的“粉末分散体 D1”。

[0318] 接着,通过下面所描述的方法,评估得到的“粉末分散体 D1”的分散性能(剪切速率依赖性)和分散性能(随时间的稳定性)。在表 1 中示出结果。前述“粉末分散体 D1”表现出低的剪切速率依赖性和优良的流动性。此外,分散体具有优良的性能:随时间的增稠减弱,且粉末的聚集减少。

[0319] 分散性能(剪切速率依赖性)的评估

[0320] 根据下面描述的方程式检测粉末分散体在 25℃ 下的粘度的剪切速率依赖性。根据剪切速率的粘度变化是指根据聚集粉末或类似物的流动性变化。低的剪切速率依赖性优选的。在测量条件下,通过下面所描述的设备测量分散体在恒定的剪切速率下的粘度。

[0321] 评估设备:由 TA Instruments Co., Ltd. 生产的锥-板粘度计 AR1000-N。

[0322] 测量条件:40mm, 1°, 由钢制成的几何体。

[0323] 粉末分散体的分散性能(剪切速率依赖性) = (在 10 秒⁻¹的剪切速率下的粘度(25℃)) / (在 100 秒⁻¹的剪切速率下的粘度(25℃))

[0324] 分散性能(随时间的稳定性)的评估

[0325] 把粉末分散体在 50℃ 下放置 2 周和 1 个月,随后,使分散体恢复到 25℃。随后,得到在每一种情况下的粉末分散体的粘度。得到以通过锥-板类型的 Brookfield 粘度计测量的在 25℃ 下的旋转粘度形式的粘度。

[0326] 实施例 2:“粉末分散体 D2”的制备和评估

[0327] 混合 20g 的氧化钛细颗粒(商标名称:MTY-100SAS,由 Tayca Corporation 生产,粒度 = 15nm)、5g 的在参照实施例 2 中得到的“糖醇改性硅酮 2 号”和 25g 的十甲基环五硅氧烷(商标名称:DC245,由 Dow Corning Toray Co., Ltd. 生产),且向其添加 200g 的氧化锆珠(0.8mm 的直径)。通过涂料混合器使混合物混合 1 小时,且因此,制得以浆料形式的“粉末分散体 D2”。

[0328] 接着,通过上面所描述的方法,评估得到的“粉末分散体 D2”的分散性能(剪切速率依赖性)和分散性能(随时间的稳定性)。在表 1 中示出结果。前述“粉末分散体 D2”表现出极低的剪切速率依赖性和优良的流动性。此外,分散体具有优良的性能:随时间的增稠减弱,且粉末的聚集减少。

[0329] 比较实施例 1:“粉末分散体 D3”的制备和评估

[0330] 混合 20g 的氧化钛细颗粒(商标名称:MTY-100SAS,由 Tayca Corporation 生产,粒度 = 15nm)、5g 的聚醚改性硅酮(商标名称:SS2910,由 Dow Corning Toray Co., Ltd. 生产)和 25g 的十甲基环五硅氧烷(商标名称:DC245,由 Dow Corning Toray Co., Ltd. 生产),且向其添加 200g 的氧化锆珠(0.8mm 的直径)。通过涂料混合器使混合物混合 1 小时,

且因此,制得以浆料形式的“粉末分散体 D3”。

[0331] 接着,通过上面所描述的方法,评估得到的“粉末分散体 D3”的分散性能(剪切速率依赖性)和分散性能(随时间的稳定性)。在表 1 中示出结果。前述“粉末分散体 D3”表现出低的剪切速率依赖性,且在制备的起始阶段表现出优良的流动性,但随时间的增稠显著增加。随时间发生粉末的聚集,且失去其流动性。

[0332] 比较实施例 2:“粉末分散体 D4”的制备和评估

[0333] 混合 20g 的氧化钛细颗粒(商标名称:MTY-100SAS,由 Tayca Corporation 生产,粒度=15nm)、5g 的在参照实施例 3 中得到的“四甘油改性硅酮”和 25g 的十甲基环五硅氧烷(商标名称:DC245,由 Dow Corning Toray Co., Ltd. 生产),且向其添加 200g 的氧化锆珠(0.8mm 的直径)。通过涂料混合器使混合物混合 1 小时,且因此,制得以浆料形式的“粉末分散体 D4”。

[0334] 接着,通过上面所描述的方法,评估得到的“粉末分散体 D4”的分散性能(剪切速率依赖性)和分散性能(随时间的稳定性)。在表 1 中示出结果。前述“粉末分散体 D4”表现出极高的剪切速率依赖性,和甚至在制备的起始阶段的差的流动性。

[0335] 表 1

[0336]

	实施例		比较实施例	
	1	2	1	2
	粉末分散体 D1	粉末分散体 D2	粉末分散体 D3	粉末分散体 D4
分散体的粘度的剪切速率依赖性	9.7	1.5	1.1	25.0
分散体在刚刚制备后的粘度(25℃)(mPa·秒)	1,300	36	61	-
分散体在 50℃下放置 2 周后的粘度(25℃)(mPa·秒)	350	38	1,220	-
分散体在 50℃下放置 1 个月后的粘度(25℃)(mPa·秒)	250	36	1,670	-

[0337] 实施例 3 和实施例 4 及比较实施例 3 和比较实施例 4:遮光剂(摇动类型)的制备和评估

[0338] 首先,搅拌且很好地混合根据显示在表 2 中的组成的组分 1-12,且之后,向其添加组分 13-16 的混合物,之后,进一步搅拌且混合。随后,将前述混合物填充到容器中。因此,制得摇动类型的遮光剂。在表中,关于由注释 1 到注释 8 表示的组分,使用显示在下面的组分。在表中,数值以重量(质量)份表示。

[0339] 注释 1:氧化锌分散体 1:混合 25g 的氧化锌细颗粒(商标名称:FINEX-30S-LPT,由 Sakai Chemical Industry Co., Ltd. 生产,粒度=35nm)、5g 的在参照实施例 1 中得到的“糖醇改性硅酮 1 号”和 20g 的十甲基环五硅氧烷(商标名称:DC245,由 Dow Corning Toray Co., Ltd. 生产),且向其添加 200g 的氧化锆珠(0.8mm 的直径)。通过涂料混合器使混合物混合 1 小时,且因此,制得以浆料形式的“氧化锌分散体 D1”。

[0340] 注释 2:以如前述注释 1 中所描述的相同方式制备“氧化锌分散体 2”,除了使用在

参照实施例 2 中得到的“糖醇改性硅酮 2 号”代替在前述注释 1 中在参照实施例 1 中得到的“糖醇改性硅酮 1 号”之外。

[0341] 注释 3:以如前述注释 1 中所描述的相同方式制备“氧化锌分散体 3”,除了使用由 Dow Corning Toray Co., Ltd. 生产的“SS-2910”代替在前述注释 1 中在参照实施例 1 中得到的“糖醇改性硅酮 1 号”之外。

[0342] 注释 4:以如前述注释 1 中所描述的相同方式制备“氧化锌分散体 4”,除了使用在参照实施例 3 中得到的“四甘油改性硅酮”代替在前述注释 1 中在参照实施例 1 中得到的“糖醇改性硅酮 1 号”之外。

[0343] 注释 5:聚醚改性硅酮(商标名称:SS-2910,由 Dow Corning Toray Co., Ltd. 生产)。

[0344] 注释 6:十甲基环五硅氧烷(商标名称:DC245,由 Dow Corning TorayCo., Ltd. 生产)。

[0345] 注释 7:二甲聚硅氧烷交联聚合物(商标名称:DC 9040 硅酮弹性体共混物,由 Dow Corning Corporation 生产)。

[0346] 注释 8:防腐剂(对羟基苯甲酸甲酯)。

[0347] 其次,根据下面的评估方法和评估标准来评估得到的遮光剂的“粉末在制剂中的分散稳定性”、“涂层膜的粘性”及“涂层膜的粘着性”中的每一类别。在表 2 中示出结果。

[0348] 粉末在制剂中的分散稳定性

[0349] 制得遮光剂后,将遮光剂在 50℃ 下保存一周,且评估遮光剂的粘度增加。

[0350] 涂层膜的粘性及涂层膜的粘着性

[0351] 小组成员评估在待被评估相应的评估类别的涂层膜的使用过程中的感觉。小组成员中的每一位回答问卷,使得关于评估类别中的每一个,在评估为优良的情况下,记录 5 分;在评估为差的情况下,记录 1 分;且在评估为中等的情况下,记录 2 分、3 分或 4 分,且随后,将其平均值用作使用过程的感觉的评估结果。更具体地,关于涂层膜的粘性,将遮光剂应用到玻璃板上,之后干燥,且通过触摸所应用的剂来评估其触觉感觉。另一方面,关于涂层膜的粘着性,以如上文所描述的相同方式,将遮光剂应用到玻璃板上,之后干燥,且通过摩擦所应用的剂来评估涂层膜的分离的容易性。在表 2 中示出结果。

[0352] 在下面描述表 2 中的每一个评估标准。

[0353] 分散稳定性

[0354] 0:遮光剂的粘度变化 $\leq \pm 5\%$

[0355] Δ : $\pm 5\% < \text{遮光剂的粘度变化} \leq \pm 20\%$

[0356] X: $\pm 20\% < \text{遮光剂的粘度变化}$

[0357] 粘性

[0358] 0:根本没有感觉到粘性。

[0359] Δ :感觉到粘性,但粘性的水平是几乎不可检测的。

[0360] X:明显地感觉到粘性。

[0361] 粘着性

[0362] 0:粉末没有粘着到手指上。

[0363] Δ :粉末轻微地粘着到手指上。

[0364] X:粉末明显地粘着到手指上。

[0365] 表 2

[0366]		实施例		比较实施例	
		3	4	3	4
1	甲氧基肉桂酸辛酯	10	10	10	10
[0367]	2 氧化钛分散体 (粉末分散体 D1)	0.4	-	-	-
	3 氧化钛分散体 (粉末分散体 D2)	-	0.4	-	-
	4 氧化钛分散体 (粉末分散体 D3)	-	-	0.4	-
	5 氧化钛分散体 (粉末分散体 D4)	-	-	-	0.4
	6 氧化锌分散体 1 (注释 1)	10	-	-	-
	7 氧化锌分散体 2 (注释 2)	-	10	-	-
	8 氧化锌分散体 3 (注释 3)	-	-	10	-
	9 氧化锌分散体 4 (注释 4)	-	-	-	10
	10 聚醚改性硅酮 (注释 5)	1.5	1.5	1.5	1.5
	11 十甲基环五硅氧烷 (注释 6)	18	18	18	18
	12 二甲聚硅氧烷交联聚合物 (注释 7)	3	3	3	3
	13 防腐剂 (注释 8)	0.1	0.1	0.1	0.1
	14 乙醇	5	5	5	5
	15 1,3-丁二醇	3	3	3	3
	16 净化水	剩余量	剩余量	剩余量	剩余量
	粉末在制剂中的分散稳定性 (在 50℃下 1 周后)	O	O	X	Δ
	涂层膜的粘性	O	O	X	Δ
	涂层膜的粘着性	O	O	Δ	Δ

[0368] 在前述氧化钛分散体中,通过分别使用糖醇改性硅酮 1 号和糖醇改性硅酮 2 号来得到前述粉末分散体 D1 和粉末分散体 D2。因此,它们相应于本发明的实施例。以如上所描述的相同方式,在前述氧化锌分散体中,还通过分别使用糖醇改性硅酮 1 号和糖醇改性硅酮 2 号来得到以注释 1 和注释 2 表示的分散体。因此,它们还相应于本发明的实施例。

[0369] 实施例 3 和比较实施例 3 及实施例 4 和比较实施例 4 的差别仅在于分别用糖醇改性硅酮 1 号或聚醚改性硅酮来处理氧化钛和氧化锌,及用糖醇改性硅酮 2 号或四甘油改性硅酮来处理。出于这个原因,相应的两个结果的效果差别反映了本发明的效果。

[0370] 包含粉末分散体和本发明的粉末处理剂的遮光剂表现出优良的粉末分散稳定性,且通过应用遮光剂所得到的涂层膜提供优良的粘着性,没有粘性。

[0371] 在下文中,参考具有详述配方的实施例,详细地描述本发明的化妆品。应理解,本发明的化妆品不限于实施例中所示配方中所描述的类型和组成。配方中的“份”是指重量(质量)份。

[0372] 实施例 5 :W/O 型粉底 (凝胶)

[0373]

(组分)	(份)
1. 具有辛基硅烷的氧化钛	5
2. 用辛基硅烷处理的氧化铁(黄色、红色和黑色)	0.5
3. 球形聚苯乙烯(粒度=3 μm)	3
4. 失水山梨糖醇倍半油酸酯	1
5. 环五硅氧烷/(丙烯酸酯/聚三甲基硅氧烷甲基丙烯酸酯)共聚物	
(注释 1)	20
6. 三甲基甲硅烷氧基硅酸	4
7. 糖醇改性硅酮 1 号	5
8. 新戊酸异癸酯	5
9. 棕榈酸异丙酯	2
10. 维生素 E 乙酸酯	0.1
11. 香料	适量
12. 乙醇	10
13. 二丙二醇	5
14. 防腐剂	适量
15. 1,3-丙二醇	3
16. 净化水	剩余量

[0374] 注释 1:使用由 Dow Corning Toray Co., Ltd. 生产的 FA4001CM 硅酮丙烯酸酯。

[0375] 制备方法

[0376] 步骤 1:在混合器中,搅拌且混合组分 1-3。

[0377] 步骤 2:搅拌且混合组分 4-11。在搅拌下向其添加在前述步骤 1 中得到的混合物,之后进一步搅拌和混合。

[0378] 步骤 3:均匀溶解组分 12-16,且在搅拌下向其添加通过前述步骤 2 得到的混合物,之后进一步搅拌和混合。将混合物装到容器中。从而,得到产品。

[0379] 实施例 5 的粉底具有清爽的触觉感觉。此外,质地不明显,表现出优良的涂抹性能,且提供了优良的制剂稳定性。

[0380] 实施例 6:W/O 型粉底(液体)

[0381]

(组分)	(份)
1. 十甲基环五硅氧烷	10
2. 二甲基聚硅氧烷(2 mm ² /s)	5
3. 二甲基聚硅氧烷(6 mm ² /s)	8
4. 季戊四醇松脂酸酯	2
5. 琥珀酸二-2-乙基己酯	7
6. 对甲氧基肉桂酸辛酯	1
7. 聚醚改性硅酮(注释1)	3
8. 十甲基环五硅氧烷-二甲聚硅氧烷交联聚合物(注释2)	2
9. 糖醇改性硅酮1号	2
10. 用硅酮处理的氧化钛细颗粒	5
11. 用硅酮处理的氧化钛	7
12. 用硅酮处理的球形二氧化硅	2
13. 用硅酮处理的红色氧化铁	0.5
14. 用硅酮处理的黄色氧化铁	1.4
15. 用硅酮处理的黑色氧化物	0.1
16. 1,3-丁二醇	3

[0382]

17. 乙醇	7
18. 防腐剂	适量
19. 净化水	剩余量
20. 香料	适量

[0383] 注释1:使用由Dow Corning Toray Co., Ltd. 生产的SS-2910。

[0384] 注释2:使用由Dow Corning Corporation 生产的DC9040。

[0385] 制备方法

[0386] 步骤1:搅拌且混合组分1-9。

[0387] 步骤2:通过混合器,搅拌且混合组分10-15。

[0388] 步骤3:将前述步骤2中得到的混合物添加到在前述步骤1中得到的混合物中,之后进一步搅拌且混合。

[0389] 步骤4:将通过使组分16-20均匀溶解而得到的水相添加到在前述步骤3中得到的混合物中,以使它们乳化。将乳液装到容器中,且因此,得到产品。

[0390] W/O型液体粉底表现出使用过程中的优良的乳化稳定性,提供优良的防水性和优良的彩妆耐久性,且表现出优良的涂抹性能和粘着性,而没有明显的质地和皱纹。

[0391] 实施例7:睫毛膏

[0392]

(组分)	(份)
1. 石蜡	5
2. 轻质液体异链烷烃	剩余量
3. 癸酰基甲基聚硅氧烷 (Caprylmethicone)	0.5
4. 糖醇改性硅酮1号	0.5
5. 三辛酸甘油酯	13
6. 十甲基环五硅氧烷	20
[0393]	
7. 菊粉硬脂酸酯	5
8. 环五硅氧烷-二甲聚硅氧烷交联聚合物(注释1)	10
9. 用氟化合物来表面处理的黑色氧化铁	6
10. 糖脂肪酸的酯	4
11. 蜂蜡	5
12. 季戊四醇松脂酸酯	5
13. 防腐剂	适量
14. 净化水	5

[0394] 注释1:使用由Dow Corning Corporation生产的DC9040。

[0395] 制备方法

[0396] 加热且溶解组分1-12。随后,使溶液充分混合且分散。向其添加组分13和组分14的混合物,以使它们乳化。将乳液装到容器中。从而,得到产品。

[0397] 实施例7的睫毛膏具有使用过程中的深黑色外观,且表现出优良的光泽度。此外,表现出关于睫毛的良好的粘着性以及优良的卷曲效果且增加睫毛的体积。提供其优良的耐久性。

[0398] 实施例8:粉底霜

[0399]

(组分)	(份)
1. 二甲基聚硅氧烷(2 mm ² /s)	2
2. 十甲基环五硅氧烷	10
3. 聚醚改性硅酮(注释 1)	3
4. 异辛酸鲸蜡醇酯	5
5. 糖醇改性硅酮 2 号	3
6. 对甲氧基肉桂酸 2-乙基己酯	2
7. 硅氧烷弹性体(注释 2)	4

[0400]

8. 有机改性膨润土	0.5
9. 硫酸钡	2
10. 滑石	1
11. 尼龙粉末	3
12. 防腐剂	适量
13. 黄原酸胶	0.1
14. L-抗坏血酸磷酸镁	0.3
15. 净化水	适量

[0401] 注释 1:使用由 Dow Corning Toray Co., Ltd. 生产的 SS-2910。

[0402] 注释 2:使用由 Dow Corning Corporation 生产的 9045 硅氧烷弹性体共混物。

[0403] 制备方法

[0404] 混合且分散组分 1-11,且随后,向其添加组分 12-15 的混合物,以使它们在室温下乳化。将乳液装到容器中,且因此,得到产品。

[0405] 实施例 8 的粉底霜表现出良好的涂抹性能且提供优良的化妆品膜均匀性和优良的对皮肤的粘着性。此外,减少了明显的皮肤质地、皱纹和毛孔。此外,实现了稳定的乳液状态。

[0406] 实施例 9:润唇膏

[0407]

	(组分)	(份)
	1. 聚酰胺改性硅酮 (注释 1)	10
	2. 糖醇改性硅酮 1 号	5
	3. 甲基苯基改性硅酮	28
	4. 异壬酸异癸酯	38
	5. 异十六烷	14
	5. 三辛酸甘油酯	2
[0408]	6. 云母钛	3
[0409]	注释 1 :使用由 Dow Corning Corporation 生产的 2-8178 胶凝剂。	
[0410]	制备方法	
[0411]	在 100℃ 下加热且混合所有的组分,且随后,将混合物装到容器中。从而,得到产品。	
[0412]	实施例 9 的润唇膏表现出与基于油的原料的良好相容性,且在储存产品的情况下提供良好的储存稳定性。	
[0413]	实施例 10 :唇膏	
[0414]		

(组分)	(份)
1. 甘油三(乙基己酸)酯	10.0
2. 己酸鲸蜡醇酯	17.0
3. 失水山梨糖醇倍半异硬脂酸酯	4.0
4. 微晶蜡	10.0
5. 石蜡	15.0
6. 苹果酸二异硬脂醇酯	7.0
7. 三异硬脂酸甘油酯	9.0
8. 二癸酸丙二醇酯	7.0
9. 菊粉硬脂酸酯(产品名称: Rheopearl ISL2, 由 Chiba Flour Milling Co., Ltd. 生产)	2.0
10. 糖醇改性硅酮 1 号	3.0
11. 异十二烷/(丙烯酸酯/聚三甲基甲硅烷氧基甲基丙烯酸酯)共聚物(注释 1)	3.0
12. DC 593(注释 2)	2.0
13. 黄色 4 号	适量
14. 氧化钛	1.0
[0415]	
15. 黑色氧化铁	1.0
16. 云母	1.0
17. 红色 104 号	适量
18. 净化水	7.0
19. 1,3-丁二醇	1.0
20. 防腐剂	适量
21. 香料	适量
[0416]	
注释 1:(丙烯酸酯/聚三甲基甲硅烷氧基甲基丙烯酸酯)共聚物的异十二烷溶液	

(活性组分=按重量计 40%)

[0417] 注释 2:三甲基甲硅烷氧基硅酸的二甲基聚硅氧烷 (100cst) 溶液 (活性组分=33%)

[0418] 制备方法

[0419] 加热且溶解组分 1-17。分别地,均匀混合组分 18-20,且将得到的混合物添加到组分 1-17 的混合物中。进一步搅拌且混合整个混合物。最后,向其添加组分 22。将得到的混合物装到气密容器中。从而,得到产品。

[0420] 实施例 10 的唇膏提供高级感觉和良好的涂抹性能,可以被均匀地应用到嘴唇上,且提供具有优良光泽度及优良透明印象的优良彩妆品。此外,在将唇膏应用到嘴唇上后,未在嘴唇上表现出粘性,且在储存产品的情况下提供优良的储存稳定性。

[0421] 实施例 11:防晒霜 (W/O 型)

[0422]

(组分)	(份)
------	-----

1. 甲氧基肉桂酸辛酯	7.5
-------------	-----

2. 环五硅氧烷	8
----------	---

3. 二甲聚硅氧烷 (6 cs)	2
------------------	---

4. 环五硅氧烷/(丙烯酸酯/聚三甲基甲硅烷氧基甲基 丙烯酸酯)共聚物 (注释 1)	1
---	---

[0423]

5. 二甲聚硅氧烷交联聚合物 (注释 2)	2
-----------------------	---

6. 聚硅酮 13 (注释 3)	1
------------------	---

7. 糖醇改性硅酮 2 号	1
---------------	---

8. 氧化钛的分散体 (40%) (注释 4)	2
-------------------------	---

9. 氧化锌的分散体 (55%) (注释 5)	10
-------------------------	----

10. 氯化钠	1
---------	---

11. 泛醇	0.5
--------	-----

12. 净化水	剩余量
---------	-----

13. 甘油	2
--------	---

14. 防腐剂	0.05
---------	------

[0424] 注释 1:使用由 Dow Corning Toray Co., Ltd. 生产的 FA4001CM 硅酮丙烯酸酯。

[0425] 注释 2:使用由 Dow Corning Toray Co., Ltd. 生产的 DC9041。

[0426] 注释 3:使用线性嵌段共聚物 (ABn) 类型的聚醚改性硅酮 (FZ-2233, 由 Dow Corning Toray Co., Ltd. 生产)。

[0427] 注释 4:除了使用“糖醇改性硅酮 2 号”作为分散剂之外,使用如实施例 1 的“粉末分散体 D1”中所描述的不同组成制备分散体。

[0428] 注释 5:除了使用“糖醇改性硅酮 2 号”作为分散剂之外,根据如实施例 1 中所描述的不同方法,通过使用 50g 的氧化锌细颗粒、5g 的“糖醇改性硅酮 2 号”和 45g 的十甲基环五硅氧烷的组成来制备分散体。

[0429] 制备方法

[0430] 步骤 1:混合组分 1-9。

[0431] 步骤 2:混合组分 10-14。

[0432] 步骤 3:在搅拌下,将在前述步骤 2 中得到的水相添加到在前述步骤 1 中得到的混合物中,以使它们乳化。随后,将其装到容器中,且因此,得到产品。

[0433] 实施例 11 涉及包含无机紫外线控制组分的分散体的防晒霜,所述无机紫外线控制组分用根据本发明的糖醇改性硅酮 2 号进行处理。尽管实施例 11 的防晒霜包含大量水相组分和无机紫外线控制组分,但防晒霜可以在约 40°C (夏季期间的温度) 下长期储存,而没有基于油的组分或粉末的任何分离,且表现出优良的随时间的稳定性。此外,在使用时,表现出良好的涂抹性能和粘性减少的使用过程中的优良感觉。提供持久的紫外线保护作用,而没有刺激。在约 40°C 下储存之前或甚至之后,未观察到前述使用过程中的良好感觉的变化。