



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102712759 B

(45) 授权公告日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201080061943. 5

(22) 申请日 2010. 12. 21

(30) 优先权数据

2009-289867 2009. 12. 21 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2012. 07. 20

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2010/073668 2010. 12. 21

(87) PCT国际申请的公布数据

W02011/078395 EN 2011. 06. 30

(73) 专利权人 道康宁东丽株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 田村诚基 饭村智浩 早田达央

林昭人 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 武晶晶 郑霞

(51) Int. Cl.

C08G 77/50 (2006. 01)

C08G 77/14 (2006. 01)

A61K 8/89 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 6150311 A, 2000. 11. 21, 说明书第 4 栏第 39-50 行, 第 56 行 - 第 6 栏第 59 行.

审查员 孙兴春

权利要求书6页 说明书87页

(54) 发明名称

用于油类材料的增稠剂或胶凝剂、包含该增稠剂或胶凝剂的凝胶组合物及制备化妆品材料或局部剂的方法

(57) 摘要

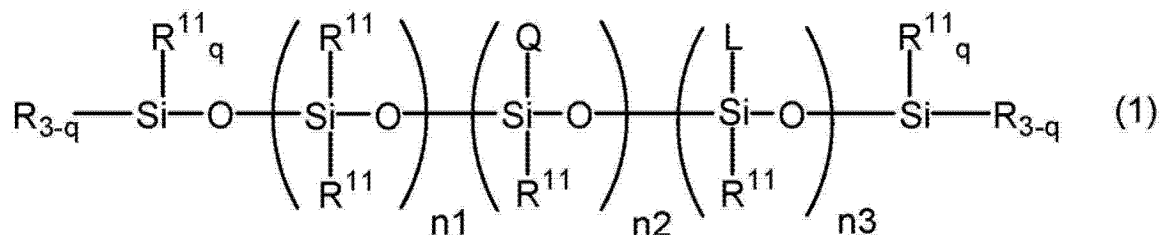
本发明的用于油类材料的增稠剂或胶凝剂的特征是包含 (A) 具有包含聚甘油结构的亲水基团 Q 并由以下结构式 (1) : $R_{3-q}(R^{11})_qSi-O-(SiR^{11}_2-O)_{n1}-(SiR^{11}Q-O)_{n2}-(SiR^{11}L-O)_{n3}-Si(R^{11})_qR_{3-q}$ 代表的高分子量有机聚硅氧烷, 其中 R^{11} 是单价烷基或氢原子; L 是链有机硅氧烷基团; $n1$ 、 $n2$ 和 $n3$ 是 $200 \leq n1 \leq 1000$ 、 $0 \leq n2 \leq 20$ 和 $0 \leq n3 \leq 50$ 范围内的数; R 是选自 L 和 Q 的基团; q 是从 0 至 3 范围内的整数; 其中当 $n2 = 0$ 时, q 是从 1 至 3 范围内的整数且至少一个 R 是 Q。所述增稠剂或胶凝剂表现出与多种油剂体系极佳的相容性。

1. 一种凝胶组合物, 包含:

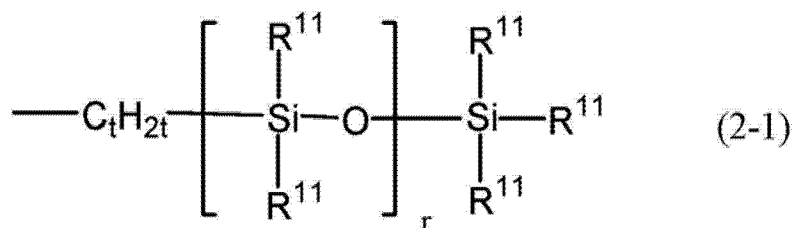
-30 至 80 质量 % 的 (D) 油类材料,

-10 至 70 质量 % 的用于油类材料的增稠剂或胶凝剂, 其中所述增稠剂或胶凝剂包含

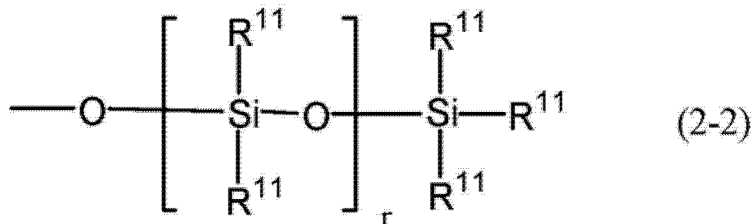
(A) 具有包含聚甘油结构的亲水基团 Q 并由以下结构式 (1) 代表的有机聚硅氧烷:



其中 R^{11} 是取代或未取代的 C_{1-30} 单价烃基或是氢原子; L 是由以下结构式 (2-1) 或 (2-2) 代表的链有机硅氧烷基团;

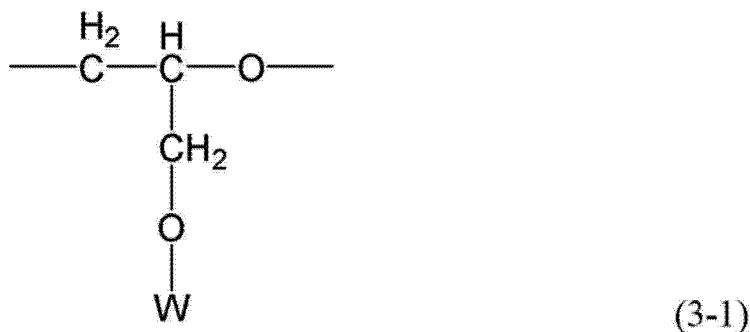


其中 R^{11} 是如上定义的基团, t 是从 2 至 10 范围内的数, 且 r 是从 1 至 100 范围内的数;

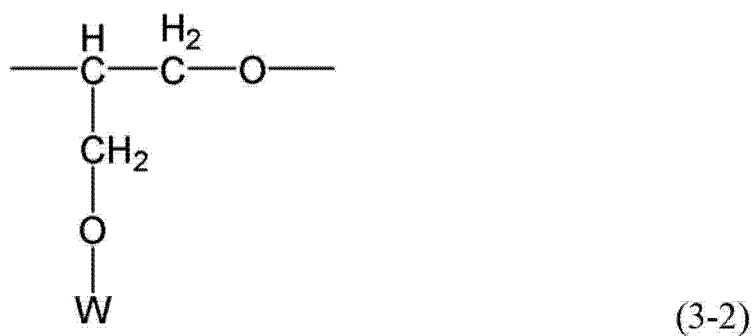


其中 R^{11} 是如上定义的基团且 r 是从 1 至 100 范围内的数;

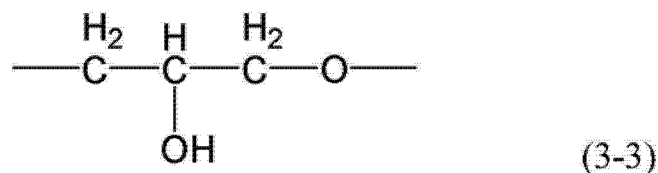
Q 是通过至少二价的连接基团与硅原子键合且包含选自以下结构式 (3-1) 至 (3-3) 代表的亲水单元的至少一种类型的亲水单元的包含聚甘油结构的亲水基团



其中 W 是氢原子或 C_{1-20} 烷基;



其中 W 是与以上所定义的相同的基团；



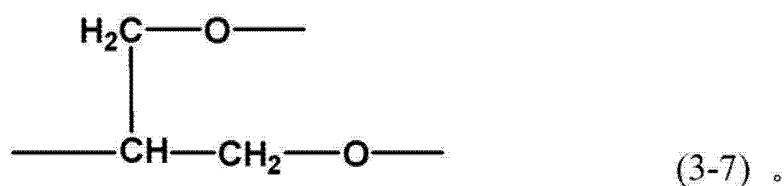
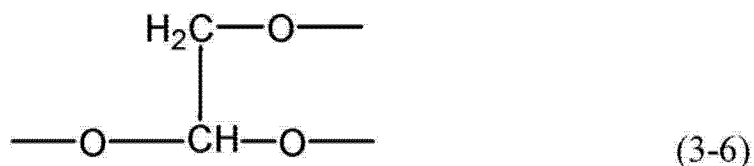
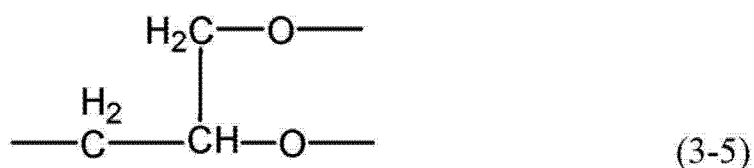
R 是选自 L 和 Q 的基团； n_1 、 n_2 和 n_3 是 $200 \leq n_1 \leq 1000$ 、 $0 \leq n_2 \leq 20$ 和 $0 \leq n_3 \leq 50$ 范围内的数；且 q 是从 0 至 3 范围内的整数；其中当 $n_2=0$ 时， q 是从 1 至 3 范围内的整数且至少一个 R 是 Q；

-0 至 20 质量 % 的 (E) 选自由低级一元醇和有机多元醇化合物组成的组的至少一种化合物，和

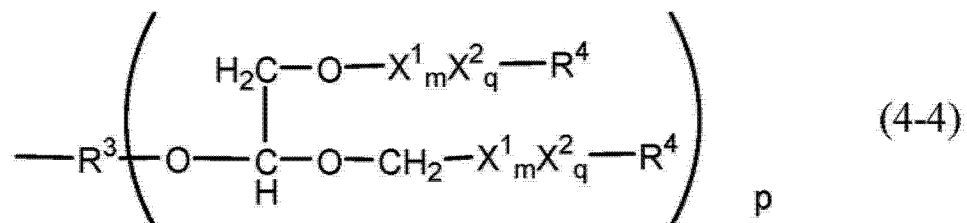
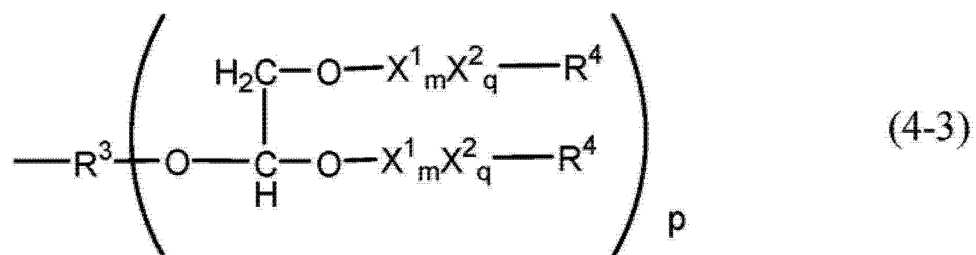
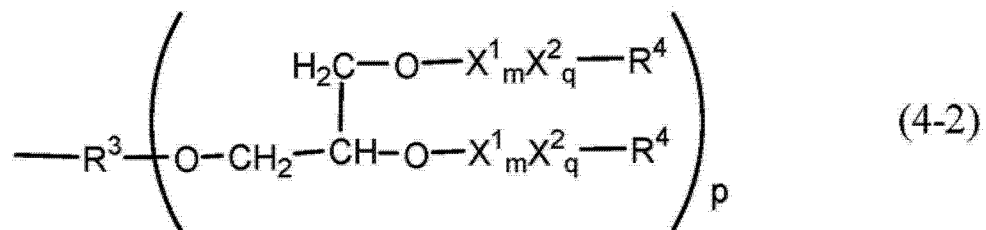
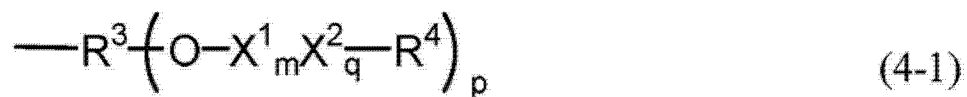
-0 至 20 质量 % 的 (F) 水。

2. 根据权利要求 1 所述的凝胶组合物，其中在所述增稠剂或胶凝剂中，结构式 (1) 中的每个 Q 独立地是通过至少二价的连接基团与硅原子键合且其中选自由前述结构式 (3-1) 至 (3-3) 代表的亲水单元的至少一种类型的亲水单元以直链形式连接的包含聚甘油结构的亲水基团，

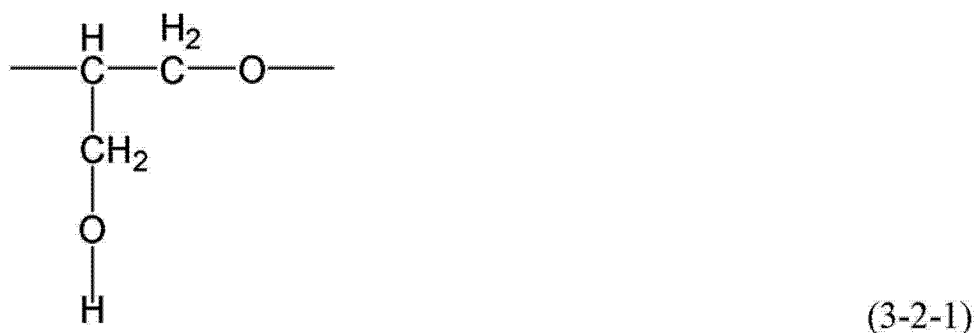
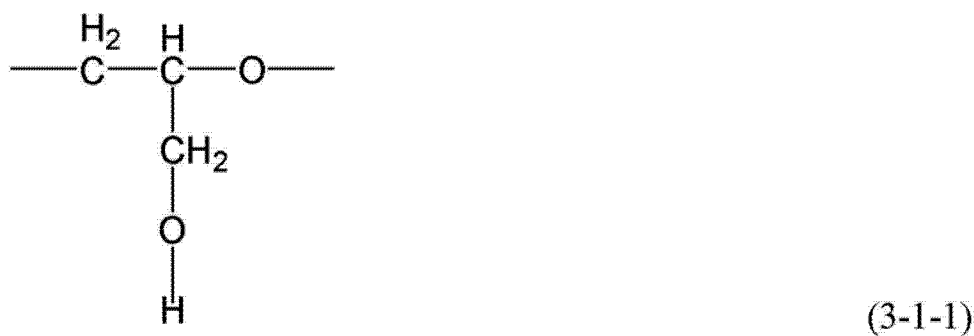
或是通过至少二价的连接基团与硅原子键合、包含至少两个选自由前述结构式 (3-1) 至 (3-3) 代表的亲水单元的所述至少一种类型的亲水单元、且具有选自由以下结构式 (3-5) 至 (3-7) 代表的基团的支化单元的包含聚甘油结构的亲水基团



3. 根据权利要求 1 所述的凝胶组合物，特征在于在所述增稠剂或胶凝剂中，所述亲水基团 Q 是由以下结构式 (4-1)、(4-2)、(4-3) 或 (4-4) 代表的包含聚甘油结构的亲水基团



其中 R^3 是具有 $(p+1)$ 价的有机基团 ; p 是从 1 至 3 的数 ; 每个 X^1 独立地是选自具有以下通式 (3-1-1) 至 (3-3-1) 的亲水单元的至少一种类型的亲水单元 ; m 是从 3 至 5 范围内的数 ;



X^2 是由以下结构式 (3-4-1) 代表的亲水单元；

q 是从 0 至 50 范围内的数； X^1 和 X^2 中的每一个的连接构型独立地是嵌段构型或无规构型；



其中 r 是从 1 至 6 范围内的数

且 R^4 是选自由氢原子、 C_{1-20} 烷基、酰基和缩水甘油基组成的组的基团。

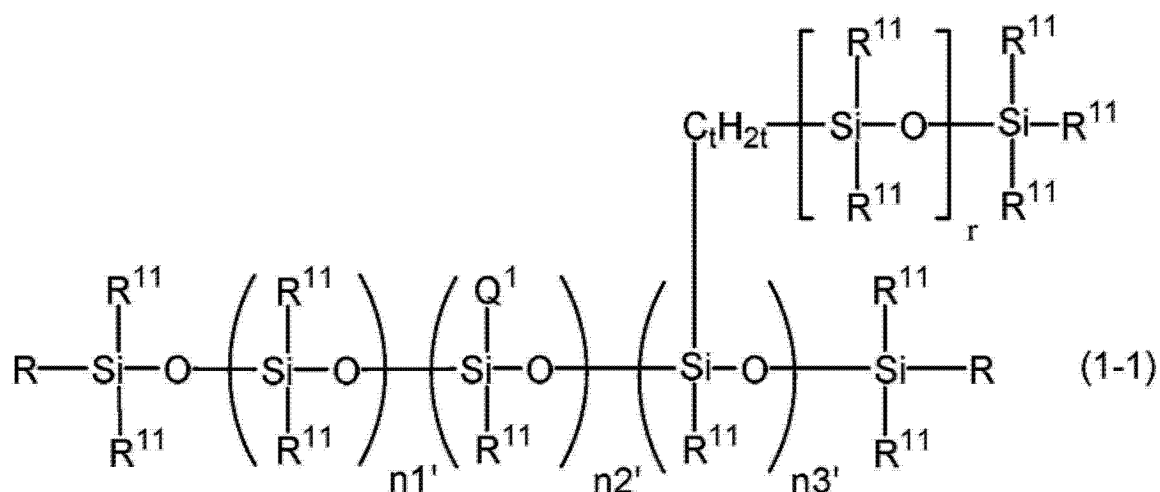
4. 根据权利要求 1 所述的凝胶组合物,特征在于在所述增稠剂或胶凝剂中,每个亲水基团 Q 独立地是衍生于聚甘油并由以下结构式 (4-1-1) 给出的亲水基团



其中 $\text{R}^{3'}$ 是二价有机基团；每个 X^1 独立地是选自具有前述通式 (3-1-1) 至 (3-3-1) 的亲水单元的至少一种类型的亲水单元； m 是从 3 至 5 范围内的数；且 R^4 是选自由氢原子、 C_{1-20} 烷基、酰基和缩水甘油基组成的组的基团。

5. 根据权利要求 1 所述的凝胶组合物,特征在于在所述增稠剂或胶凝剂中,所述亲水基团 Q 是衍生于四聚甘油的亲水基团。

6. 根据权利要求 1 所述的凝胶组合物,其中所述增稠剂或胶凝剂的特征在于由以下结构式 (1-1) 给出：



其中 R^{11} 是如上定义的基团； t 是与以上定义的相同的数，并且 r 是从 1 至 100 范围内的数； Q^{1} 是衍生于聚甘油并由前述结构式 (4-1-1) 给出的亲水基团； $\text{n1}'$ 、 $\text{n2}'$ 和 $\text{n3}'$ 是 $300 \leq \text{n1}' \leq 1000$ 、 $1 \leq \text{n2}' \leq 20$ 和 $1 \leq \text{n3}' \leq 20$ 范围内的数；且 R 是 R^{11} 或 Q^{1} 。

7. 根据权利要求 6 所述的凝胶组合物，特征在于在所述增稠剂或胶凝剂中，结构式 (1-1) 中的亲水基团 Q^{1} 是衍生于四聚甘油的亲水基团。

8. 根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的凝胶组合物，其中所述增稠剂或胶凝剂还包括 (B) 粉末或着色剂。

9. 根据权利要求 8 所述的凝胶组合物，其中在所述增稠剂或胶凝剂中，组分 (B) 是 (B1) 选自由硅树脂粉末、硅橡胶粉末、不包括硅树脂粉末的有机树脂粉末、有机改性的粘土矿物、金属皂和无机颜料组成的组的至少一种粉末或着色剂。

10. 根据权利要求 9 所述的凝胶组合物，其中所述无机颜料选自由氧化钛、氧化锌、钛云母和无机有色颜料组成的组。

11. 根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的凝胶组合物，还包括 (G) 紫外线吸收剂。

12. 根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的凝胶组合物，还包括 (H) 选自蔗糖脂肪酸酯和聚甘油脂肪酸酯的至少一种化合物。

13. 根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的凝胶组合物，还包括 (I) 有机成膜剂。

14. 根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的凝胶组合物，还包括 (J) 选自由无机盐、有机酸和 / 或其盐和水溶性聚合物组成的组的至少一种化合物。

15. 根据权利要求 14 所述的凝胶组合物，其中所述有机酸和 / 或其盐是氨基酸和 / 或其盐。

16. 一种凝胶形态的化妆品材料，包括根据权利要求 8 或权利要求 9 所述的凝胶组合物，所述凝胶形态的化妆品材料包括：

30 至 80 质量 % 的 (D) 油类材料，

20 至 60 质量 % 的所述增稠剂或胶凝剂，和

0 至 20 质量 % 的 (F) 水。

17. 一种凝胶形式的局部剂，包括根据权利要求 8 或权利要求 9 所述的凝胶组合物，所述凝胶形式的局部剂包括：

30 至 80 质量 % 的 (D) 油类材料，

20 至 60 质量 % 的所述增稠剂或胶凝剂，
0 至 20 质量 % 的 (E) 选自由低级一元醇和有机多元醇化合物组成的组的至少一种化合物，
0 至 20 质量 % 的 (F) 水，和
0.001 至 1.0 质量 % 的 (L) 生理活性物质。

用于油类材料的增稠剂或胶凝剂、包含该增稠剂或胶凝剂的凝胶组合物及制备化妆品材料或局部剂的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及用于油类材料的增稠剂或胶凝剂,其中所述增稠剂或胶凝剂包含具有包含聚甘油结构的亲水基团且其有机聚硅氧烷链的聚合度大于 200 的高分子量有机聚硅氧烷,涉及凝胶组合物,并涉及包含该凝胶组合物的凝胶形态的化妆品材料和局部凝胶(topical gel)。更特别地,本发明涉及用于油类材料的增稠剂或胶凝剂,其中所述增稠剂或胶凝剂包含具有包含四聚甘油结构的亲水基团且其有机聚硅氧烷链的聚合度大于 300 的高分子量有机聚硅氧烷,涉及凝胶组合物,并涉及包含该凝胶组合物的凝胶形态的化妆品材料和局部凝胶。

[0002] 因为根据本发明的有机聚硅氧烷被包含聚甘油结构的亲水基团形式的亲水性官能团改性且因为构成其主链的有机聚硅氧烷链具有相对高的聚合度,其显示出能够形成掺入油剂的稳定凝胶的功能。另外,在侧链位置额外地具有硅氧烷链和/或长链烃基的该有机聚硅氧烷呈现出与多种油剂例如硅酮油、烃油、酯油等极佳的相容性,这种相容性是通过调整这些侧链改性基团的引入量实现的,且一旦其掺入到化妆品材料中,可因此提供具有油腻感被抑制且在涂抹后显示出极佳的湿润感并提供自然皮肤感觉而不感到不适的化妆品材料。

[0003] 特别地,具有四甘油结构作为其亲水性官能团并在侧链位置额外地具有硅氧烷链和长链烃基的高分子量有机聚硅氧烷显示出与多种基于油的体系极佳的相容性并起到基于其加入量,可提供对例如油剂或化妆品材料的形态或粘度的自由控制的极佳的油增稠剂的作用。其还起到极佳的分散·固定剂作用,可将粉末或着色剂均匀且稳定地分散·固定在基于油类材料的化妆品材料中,且将其涂抹到皮肤上后,还能够维持极佳的化妆效果而无不适的自然皮肤感觉约一天。

[0004] 另外,其与特定量的油类材料、有机醇化合物和水的组合产生稳定的凝胶组合物,该凝胶组合物可将各种各样的硅酮/有机混合油剂维持成具有介于液体和固体之间的中间范围的粘弹性的凝胶形态。稳定的凝胶组合物可简单地通过将粉末掺入到该组合物中以及通过将例如紫外线吸收剂、成膜剂或盐掺入到所提及的组合物中获得。另外,通过向其中进一步加入水稀释这些凝胶组合物可以以可自由选择的形态例如糊状物、膏状物或液体乳胶提供更低粘度的化妆品材料。进一步向这些凝胶组合物中加入水和生理活性材料也可以以上述可自由选择的形态提供局部剂(topical agent)。

背景技术

[0005] 当技术人员从油增稠或胶凝的立场审阅背景技术时,发现用作化妆品材料的基于油的体系经常包含硅酮油,而这些情形下的问题是有机增稠剂或胶凝剂发挥的效果差。油增稠/胶凝技术是可为化妆品生产者提供自由控制化妆品制剂的形态,例如,从液体形态到膏状、糊状、凝胶或固体的自由性的技术,且因此是非常重要的技术。所以,大量努力已致力于研发在触感方面也是有优势的基于改性硅酮的增稠剂或胶凝剂,并致力于将这些基于

改性硅酮的增稠剂或胶凝剂应用到化妆品材料。

[0006] 使用烷基改性的硅酮蜡使油凝固的技术是早就已知的,但通常与该技术有关的问题尤其是明显的油腻感、粗糙的可延展性和触感,某种程度上减少的控制化妆品材料的形态和粘度的自由性和不管加入量仍发生凝固的倾向。

[0007] 还研发了关于凝胶形态的硅酮组合物的技术,其中通过使用聚醚改性的硅酮和水使凝胶使硅酮油胶凝(专利文献 7);然而,关于该技术的问题是当油体系包含有机油时其增稠·胶凝效果不足。另一个关于触感的问题是黏滑和不适感。

[0008] 另一方面,还报道了通过例如氨基酸衍生物改性的硅酮或直链聚酰胺改性的硅酮使油胶凝的技术和其在化妆品材料中的应用(专利文献 8 至 11)。虽然就触感来讲,这些胶凝剂是极佳的,但不管加入的量都易于发生凝固,这使得难以自由控制化妆品材料的形态和粘度。另外,由于过度的凝固和硬化,一旦凝胶表面已被刮或破坏,不能发生恢复成光滑表面且破坏仍未改变,这具有外观受损的缺点。

[0009] 因此,由现有技术提供的硅酮型油胶凝剂几乎都是以造成油凝固告终的类型,并且基于增稠剂的加入量使自由控制例如油剂或化妆品材料的形态和粘度成为可能的优越油增稠剂是未知的。另外可稳定地增稠各种各样的包含硅酮油+有机油组合的油剂体系的材料和技术也是未知的。

[0010] 当技术人员从(聚)甘油改性的硅酮参与油增稠·胶凝技术的角度考虑现有技术时,提出以下:例如包含称作油增稠剂·胶凝剂的有机改性的粘土矿物或果糖寡糖脂肪酸酯与硅酮和支链多元醇改性的硅酮例如烷基/支化的直链硅氧烷/聚甘油-共-改性的硅酮的组合的化妆品材料(专利文献 12 和 13)和包含特定比例的称作油增稠剂·胶凝剂的硅酸酐和具有特定结构的烷基甘油醚改性的硅酮的化妆用化妆品材料(专利文献 14)。

[0011] 用于该技术中的(聚)甘油-改性的硅酮在所有情况下具有低的分子量,由于其差的油增稠·胶凝能力,必须与可有效地增稠·胶凝油的单独材料组合使用且在将化妆品材料控制到所需的粘度和形态方面也具有不令人满意的效果。另外,在某些情况下,有机改性的粘土矿物或硅酸酐由于油类物质或水的比例的影响发生聚集且因此所提出的化妆品材料具有稳定性问题。除了环状硅酮,果糖寡糖脂肪酸酯具有不令人满意的增稠·胶凝硅酮油的能力且因此所提供的关于化妆品材料制剂的灵活性很小。

[0012] 最近,已在专利文献 15 中提出了新型有机聚硅氧烷·甘油衍生物交替共聚物;此处,获得了没有由未反应的起始材料引起的混浊问题的高分子量聚甘油改性的硅酮。然而,如可从其化学结构了解的,该化合物在其主链中掺入了亲水基团。因此,其性质与迄今为止通用的亲水性硅酮,例如聚醚改性的硅酮的性质完全不同,且因此为了将其稳定地并入到那些易碎且相差甚微的制剂如化妆品中需要相应的技术且因此限制了其应用领域。另外,虽然该化合物与单纯硅酮体系的油剂具有良好的相容性,但是对于带有有机油的混合油剂体系,容易发生相分离且因此该化合物不能实现令人满意的效果。

[0013] 这些问题的主要原因与生产现有多元醇改性的硅酮的技术中的问题密切相关。因此,被多元醇例如(聚)甘油改性的硅酮在结构设计方面具有极低的自由度并且难以质量稳定地生产。这些多元醇改性的硅酮通常通过向有机氢硅氧烷加入具有反应性不饱和基团的多元醇衍生物来产生,但是通常剩余多元醇衍生物与共聚物反应产物的相容性差。然后在产生后的短时间内发生分离为两相,这是商业化的主要障碍。

[0014] 另外,因为这些多元醇衍生物和有机氢硅氧烷之间的相容性固有地差,因而当共聚物的设计分子量超过约 5000 时,即使使用溶剂时,加成反应经常未进行至完成,因此使靶材料的生产非常困难。甚至在约 3000 时,未反应的材料逐渐分离・沉淀,这需要将其去除的工艺且从生产效率的立场看也是主要的障碍(专利文献 16-18)。

[0015] 甚至当使用羟基保护的化合物作为多元醇衍生物时,这需要在完成反应后去保护且因此不能避免之前提到的分离成两相的问题。另外,在该方法中酸处理去保护需要严格的条件,酸处理导致硅酮主链的断裂;然后由于,例如分子量减少不能以良好的重现性获得期望产物(专利文献 19)。

[0016] 专利文献 20 提出一种产生支链的聚甘油改性的硅酮的方法,其中所述支链的聚甘油改性的硅酮通过在酸性或碱性催化剂存在下,将 2,3-环氧基-1-丙醇加成/接枝聚合到具有选自羟基、羧基、氨基、亚氨基、巯基和环氧基组成的组的至少一个官能团的硅酮获得。然而,在这一方法中,硅氧烷主链在接枝聚合期间经历断裂,这促使产生具有不同性质的两种或多种组分作为共聚物;这经常导致与质量和纯化工艺有关的问题。

[0017] 出于这些原因,常规多元醇改性的硅酮包括很少的实用物质,且由于生产技术方面的限制,大多数应用研究包括低分子量的多元醇改性的硅酮。除了专利文献 15 是嵌段共聚物,未能发现具有超过 15000 的分子量的高分子量聚甘油改性的硅酮应用于化妆品材料的研究实例。特别是,没有其中一与聚硅氧烷主链形成对照一侧链和/或末端位置被聚甘油衍生物改性的高分子量的硅酮应用于化妆品材料的报道。

[0018] 另一方面,由氧化钛和氧化锌代表的白色颜料,由氧化铁红代表的有色颜料,和颗粒例如云母和绢云母广泛用于例如,化妆品材料领域且最突出的是基础化妆品,而且用于口红、防晒霜、指甲油、指甲涂层、粉底、睫毛膏、眼线膏等等。为了例如调整颜色和遮盖力和/或调整触感的目的,将这些粉末掺入到化妆品材料中且还已经报道了其于常规多元醇改性的硅酮组合用于基于油的化妆品材料中的实例(专利文献 1 至 6 和 12 至 14)。

[0019] 然而,该技术容易发生颗粒聚集和沉淀,且由于例如涂布不均匀或遮盖力不足、颜色不自然等,在涂用到皮肤时不可能为用户提供完全满意的体验。此外,由于所使用的多元醇改性的硅酮具有低分子量且发挥差的油增稠能力,因而在化妆持久性方面的效果也不令人满意。

[0020] 在粉末中,硅酮型粉末例如球形有机聚硅氧烷弹性体粉末、聚甲基倍半硅氧烷粉末、硅树脂粉末和硅橡胶粉末和有机树脂例如丝粉末、尼龙粉、聚甲基丙烯酸甲酯粉末和聚乙烯粉末对油剂显示出极佳的吸油能力,且因而减轻基于油的化妆品的强烈油腻感,并具有使涂用后的皮肤感觉更接近自然印象的效果。然而,其也难以均匀分散在制剂中,且另一个问题是掺混水平增加时明显的粉状感。

[0021] 因而,对于使粉末或着色剂在基于油的化妆品材料中的均匀且稳定的分散・固定成为可能并在涂用于皮肤后使保持极佳的化妆效果和没有不适的自然皮肤感觉持续约 1 天成为可能的材料和/或化妆品材料存在需求。

[0022] 最后,将考虑涉及含硅酮的凝胶形态的化妆品材料的现有技术。关于基于其物理结构的特殊特征和效果,凝胶形态的化妆品材料引起了兴趣,且至今已进行了对凝胶形态的化妆品材料的多种研究。虽然,也包括油增稠或胶凝技术,呈完全凝固状态或呈现低粘度液体形态的化妆品材料在使用容易性方面经常是有问题的,这可对其应用造成某些限制。

因而,在凝胶形态的化妆品材料的领域内,对于具有介于液体和固体之间的中间区域的粘度和粘弹性的化妆品材料和对于使调整化妆品材料成为这种形态成为可能的材料和技术研发存在需要。

[0023] 因而,在大量的油增稠 / 胶凝技术中,专利文献 7 的涉及凝胶硅酮组合物的技术因为其可对各种各样的硅酮油,即化妆品材料中相当频繁地掺入的油剂造成胶凝或增稠,且由于比使用基于粉末的胶凝剂提供的组成稳定性更好的组成稳定性,被广泛用作凝胶形态的化妆品材料的基础或用作乳化的组合物和乳化的化妆品材料的基础(专利文献 21 至 26)。

[0024] 然而,为了胶凝,专利文献 7 作为增稠·胶凝剂使用的聚醚改性的硅酮需要水且因此限制了可能的制剂。另外,粘性和粘滑和不适感是取决于具体的掺混量的担忧因素。另一个问题是当有机油存在于油剂体系中时,增稠·胶凝效果差。

[0025] 除了硅酮油以外的多种油剂例如烃油和酯油和这些油的组合通常用于化妆品材料制剂中,以例如在触觉方面,利用各自的优点并补偿各自的缺点。因而,对可维持包含硅酮油+有机油的组合的多种油剂体系为具有介于液体和固体之间的中间范围的粘弹性的凝胶形态的凝胶形态的化妆品材料存在需求。对基于增稠剂或胶凝剂的加入量能够对凝胶形态的化妆品材料的形态和粘度施加自由控制的凝胶形态的化妆品材料也存在需求。

- [0026] [专利文献 1]JP 3,389,271B(JP 06-157236A)
- [0027] [专利文献 2]JP 3,513,682B(JP 09-071504A)
- [0028] [专利文献 3]JP 3,625,471B(WO 2003/075864)
- [0029] [专利文献 4]JP 06-305933A(JP 3,477,222B)
- [0030] [专利文献 5]JP 07-025728A(JP 3,160,427B)
- [0031] [专利文献 6]JP 07-033622A(JP 3,200,247B)
- [0032] [专利文献 7]JP 3,333,782B(JP 05-311076A)
- [0033] [专利文献 8]JP 2004-182680A
- [0034] [专利文献 9]US 5,874,069
- [0035] [专利文献 10]US 5,919,441
- [0036] [专利文献 11]US 6,534,072
- [0037] [专利文献 12]JP 3,678,420B(WO 2003/041664)
- [0038] [专利文献 13]JP 2004-231608A
- [0039] [专利文献 14]JP 2005-194523A
- [0040] [专利文献 15]JP 2005-042097A
- [0041] [专利文献 16]JP 62-034039B
- [0042] [专利文献 17]JP 3,976,226B(JP 2002-179798A)
- [0043] [专利文献 18]JP 2005-089494A
- [0044] [专利文献 19]JP 06-089147B(JP 1,956,013B)
- [0045] [专利文献 20]JP 2004-339244A
- [0046] [专利文献 21]JP 3,639,315B(JP 07-100358A)
- [0047] [专利文献 22]JP 3,407,770B(JP 08-217626A)
- [0048] [专利文献 23]JP 3,719,540B(JP 09-194323A)

[0049] [专利文献 24] JP 3, 580, 384B (JP 08-268831A)

[0050] [专利文献 25] JP 3, 580, 385B (JP 08-268832A)

[0051] [专利文献 26] JP 3, 313, 043B (JP 10-245317A)

[0052] 发明概述

[0053] 待解决的技术问题

[0054] 本发明寻求通过提供对多种油剂体系显示出极佳的相容性且基于其加入量可提供对油类材料或化妆品材料的形态和粘性的自由控制的极佳的增稠剂或胶凝剂解决以上提到的问题。

[0055] 本发明的第二个问题是提供极佳的分散剂 / 固定剂, 其可将粉末或着色剂均匀且稳定地分散并固定在基于油类材料的化妆品材料中并在涂用到皮肤后, 使得保持极佳的化妆效果和无不适、自然皮肤感觉持续约 1 天成为可能。

[0056] 本发明的第三个问题是提供一种凝胶组合物, 其构成用于稳定且容易地生产具有不同粘弹性和形态例如凝胶、糊状、膏状、乳液等的化妆品材料的基础, 且可将多种油剂保持在具有液态与固态之间的中间范围的粘弹性的凝胶形态。这还包括引入一种稳定的凝胶组合物, 其可表现出多种功能, 且其可易于通过向前述组合物中掺混粉末或化妆品材料中常用的组分例如, 紫外线吸收剂、成膜剂、盐等获得。

[0057] 本发明的第四个问题是提供通过向其中掺入水来稀释前述组合物, 可容易地产生显示出更低的粘度的可自由选择形态的化妆品材料, 例如糊状物、膏状物或液体乳胶的方法。这包括引入一种方法, 其通过向前述组合物中掺入水和生理活性物质提供可自由选择形态的局部剂。

[0058] 问题的解决方案

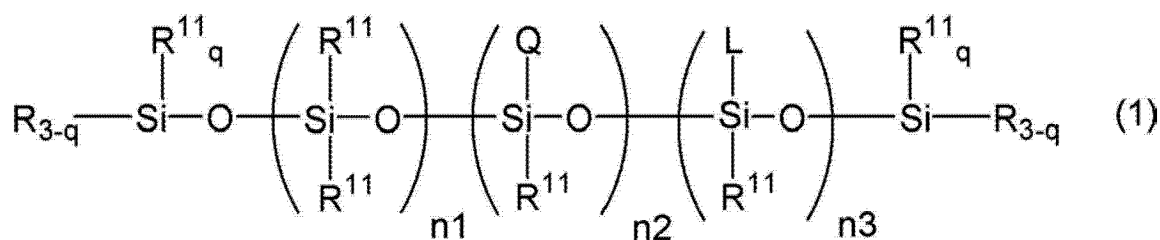
[0059] 由于致力于实现上述目的的深入研究的结果, 本发明人实现了本发明。也就是说, 本发明的目的通过用于油类材料的增稠剂或胶凝剂实现, 其中所述增稠剂或胶凝剂包含具有包含聚甘油结构的亲水基团且其有机聚硅氧烷链具有大于 200 的聚合度的高分子量有机聚硅氧烷。本发明的目的还通过包含该增稠剂或胶凝剂的局部剂和化妆品材料实现。本发明的目的还通过使用所提到的用于油类材料的增稠剂或胶凝剂或使用凝胶组合物产生局部剂或化妆品材料的方法实现。

[0060] 这些目的更优选地通过用于油类材料的增稠剂或胶凝剂和通过凝胶形态的化妆品材料实现, 其中所述增稠剂、胶凝剂或凝胶形态的化妆品材料包含具有包含四聚甘油结构的亲水基团, 在侧链位置额外地具有硅氧烷链和长链烷基, 且其有机聚硅氧烷链具有大于 300 的聚合度的亲水性高分子量有机聚硅氧烷。

[0061] 该目的还优选通过包含 (B) 粉末或着色剂和 (C) 选自自由不包括对应组分 (A) 的那些硅酮型表面活性剂的硅酮型表面活性剂、交联有机聚硅氧烷、硅树脂、丙烯酸硅树脂、丙烯酸硅酮树枝状大分子共聚物、聚酰胺改性的硅酮、烷基改性的硅树脂蜡和有机表面活性剂组成的组的至少一种的增稠剂或胶凝剂实现。

[0062] 更特别地, 本发明的第一个目的通过用于油类材料的增稠剂或胶凝剂实现, 其中所述增稠剂或胶凝剂包含具有包含聚甘油结构的亲水基团 Q 并由以下结构式 (1) 代表的有机聚硅氧烷:

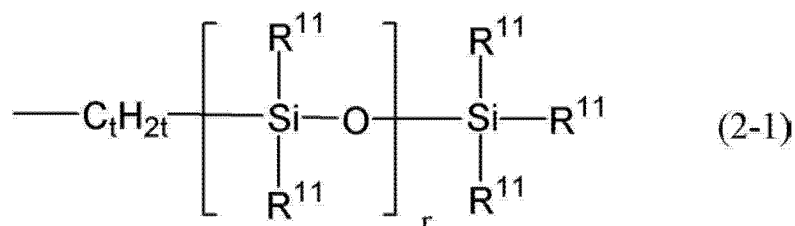
[0063]



[0064] 且还通过包含该增稠剂或胶凝剂的局部剂且特别是化妆品材料实现。

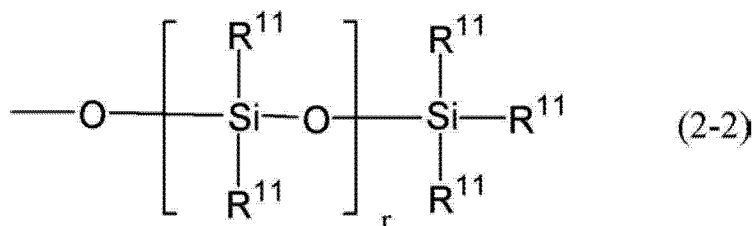
[0065] 在结构式 (1) 中, R^{11} 是取代或未取代的 C_{1-30} 单价烃基或是氢原子, 且 L 是由以下结构式 (2-1) 或 (2-2) 代表的链有机硅氧烷基团。

[0066]



[0067] 其中 R^{11} 是如上定义的基团, t 是从 2 至 10 范围内的数, 且 r 是从 1 至 100 范围内的数。

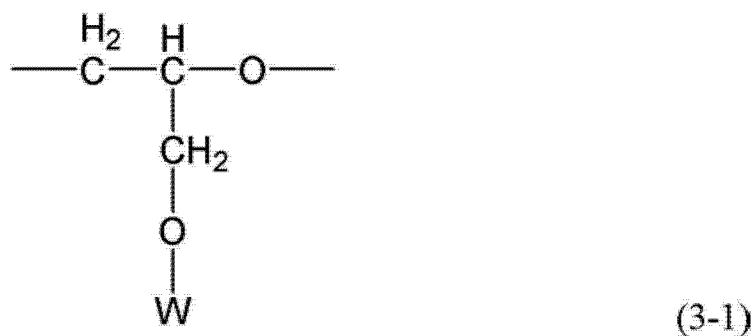
[0068]



[0069] 其中 R^{11} 是如上定义的基团且 r 是从 1 至 100 范围内的数。

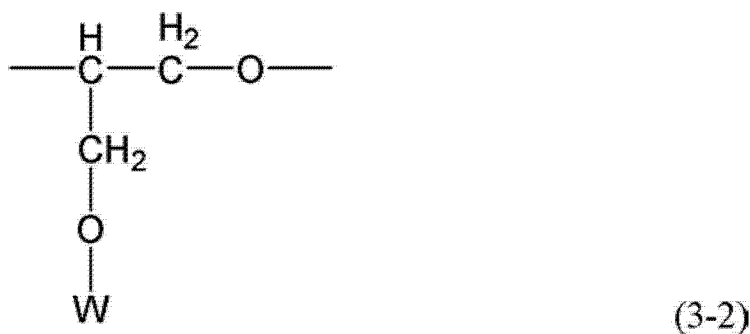
[0070] 结构式 (1) 中的 Q 是通过至少二价的连接基团与硅原子键合且包含选自以下结构式 (3-1) 至 (3-3) 代表的亲水单元的至少一种类型的亲水单元的包含聚甘油结构的亲水基团。

[0071]



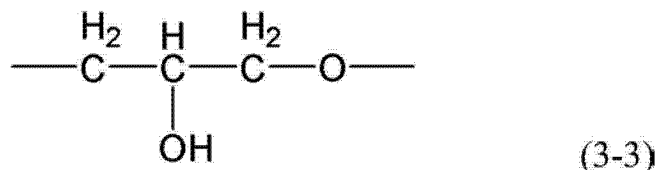
[0072] 其中 W 是氢原子或 C_{1-20} 烷基。

[0073]



[0074] 其中 W 是与以上所定义的相同的基团

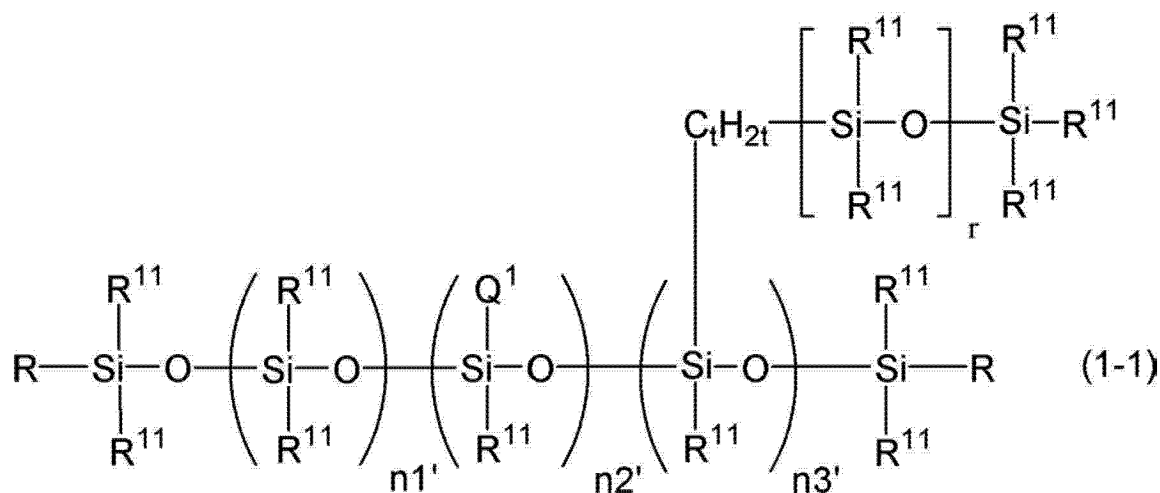
[0075]



[0076] 在结构式 (1) 中, R 是选自 L 和 Q 的基团, n_1 、 n_2 和 n_3 是 $200 \leq n_1 \leq 1000$ 、 $0 \leq n_2 \leq 20$ 和 $0 \leq n_3 \leq 50$ 范围内的数; 且 q 是从 0 至 3 范围内的整数。然而, 当 $n_2 = 0$ 时, q 是从 1 至 3 范围内的整数且至少一个 R 是 Q。

[0077] 更优选通过增稠剂或胶凝剂和凝胶形态的化妆品材料实现之前提及的目的,所述增稠剂或胶凝剂和凝胶形态的化妆品材料包含由以下结构式(1-1)代表,具有亲水基团(Q¹),其中亲水基团衍生于聚甘油且特别优选地是包含四聚甘油结构的基团,并且具有作为以下提及的有机硅氧烷单元的聚合度的以下提供的范围内的n1'、n2'和n3'的值的分子量亲水性有机聚硅氧烷。

[0078]

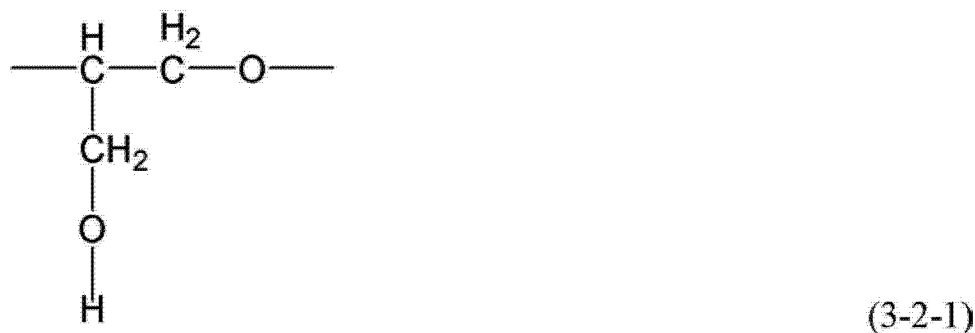
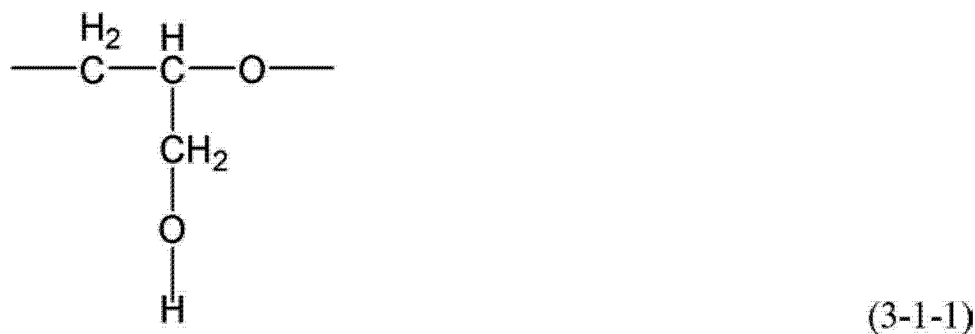


[0079] 在结构式 (1-1) 中, R^{11} 是以上定义的基团; t 和 r 是与以上定义的相同的数; R 是 R^{11} 或 Q^1 ; 且 Q^1 是衍生于聚甘油并由以下结构式 (4-1-1) 给出的亲水基团。

$$[0080] \quad -R^{3'}-O-X_m^1-R^4 \quad (4-1-1)$$

[0081] 其中 $R^{3'}$ 是二价有机基团;每个 X^1 独立地是选自由以下结构式 (3-1-1) 至 (3-3-1) 给出的亲水单元的至少一种类型的亲水单元; m 是从 3 至 5 范围内的数;且 R^4 是选自由氢原子、 C_{1-20} 烷基、酰基和缩水甘油基组成的组的基团。

[0082]



[0083] $n1'$ 、 $n2'$ 和 $n3'$ 是 $300 \leq n1' \leq 1000$ 、 $1 \leq n2' \leq 20$ 和 $1 \leq n3' \leq 20$ 范围内的数。

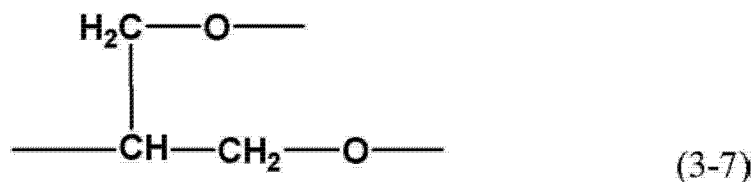
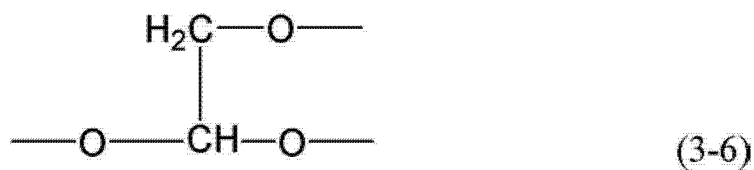
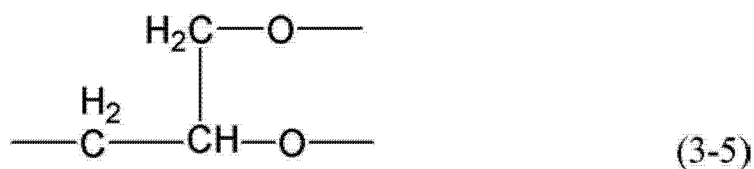
[0084] 更详细地考虑,通过用于油类材料的增稠剂或胶凝剂的发明实现之前提及的目的,其中所述增稠剂或胶凝剂包含具有包含聚甘油结构的亲水基团(Q)的有机有机聚硅氧烷,且因此通过以下实现:

[0085] “[1] 一种用于油类材料的增稠剂或胶凝剂,其中所述增稠剂或胶凝剂包含(A)具有包含聚甘油结构的亲水基团Q并由之前提及的结构式(1)代表的有机聚硅氧烷。

[0086] [2] 根据[1]所述的增稠剂或胶凝剂,其中

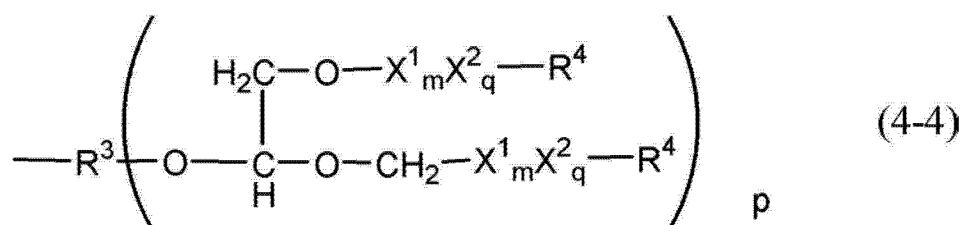
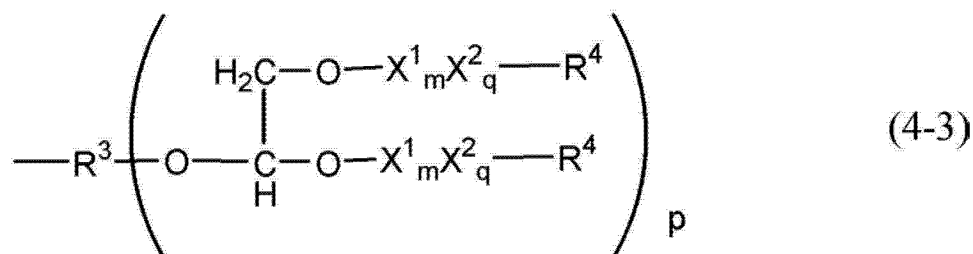
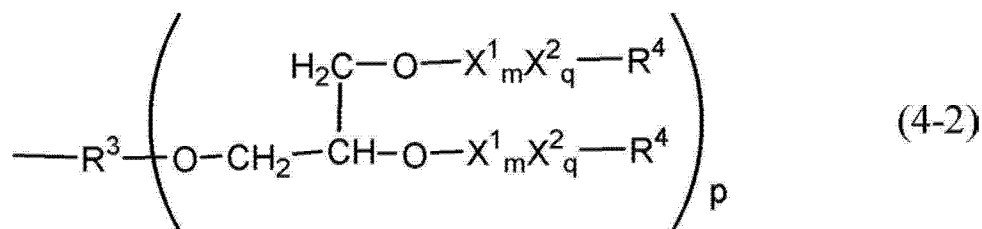
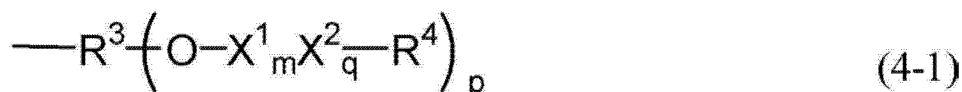
[0087] 结构式(1)中的每个Q独立地是通过至少二价的连接基团与硅原子键合且其中选自由前述结构式(3-1)至(3-3)代表的亲水单元的至少一种类型的亲水单元以直链形式连接的包含聚甘油结构的亲水基团,或是通过至少二价的连接基团与硅原子键合、包含至少两个选自由前述结构式(3-1)至(3-3)代表的亲水单元的至少一种类型的亲水单元、且具有选自由以下结构式(3-5)至(3-7)代表的基团的支化单元的包含聚甘油结构的亲水基团。

[0088]



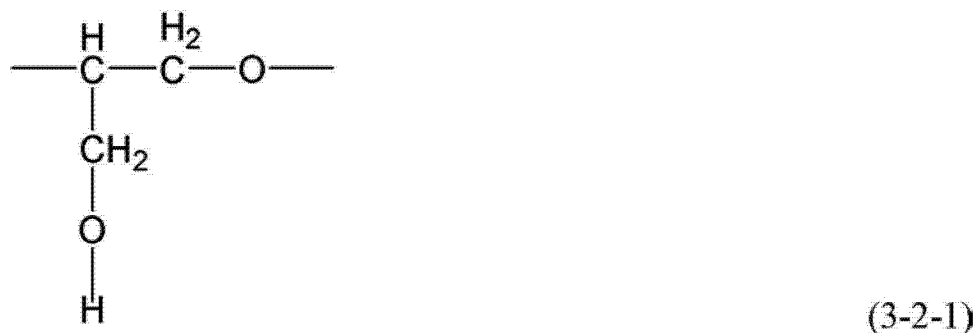
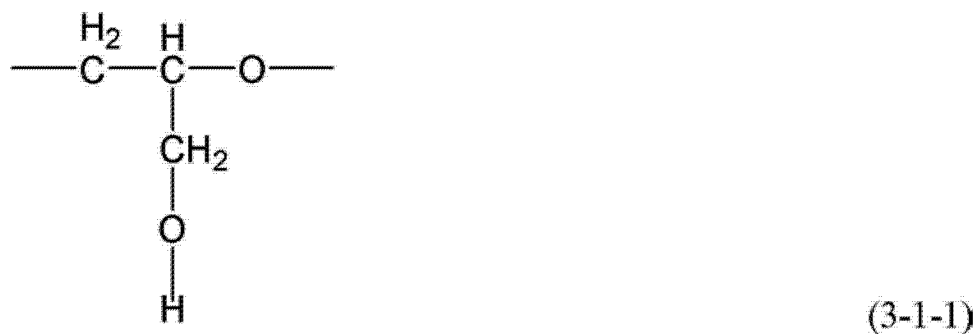
[0089] [3] 根据 [1] 或 [2] 所述的增稠剂或胶凝剂,特征在于所述亲水基团 Q 是由以下结构式 (4-1)、(4-2)、(4-3) 或 (4-4) 代表的包含聚甘油结构的亲水基团

[0090]



[0091] 其中 R^3 是具有 $(p+1)$ 价的有机基团; p 是从 1 至 3 的数; 每个 X^1 独立地是选自具有以下通式 (3-1-1) 至 (3-3-1) 的亲水单元的至少一种类型的亲水单元; m 是从 3 至 5 范围内的数;

[0092]



[0093]



[0094] X^2 是由以下结构式 (3-4-1) 代表的亲水单元; q 是从 0 至 50 范围内的数; X^1 和 X^2 中的每一个的连接构型独立地是嵌段构型或无规构型;

[0095] $-\text{C}_r\text{H}_{2r}-\text{O}-$ (3-4-1)

[0096] 其中 r 是从 1 至 6 范围内的数

[0097] 且 R^4 是选自由氢原子、 C_{1-20} 烷基、酰基和缩水甘油基组成的组的基团。

[0098] [4] 根据 [1] 至 [3] 中任一项所述的用于油类材料的增稠剂或胶凝剂, 特征在于每个亲水基团 Q 独立地是衍生于聚甘油并由以下结构式 (4-1-1) 给出的亲水基团

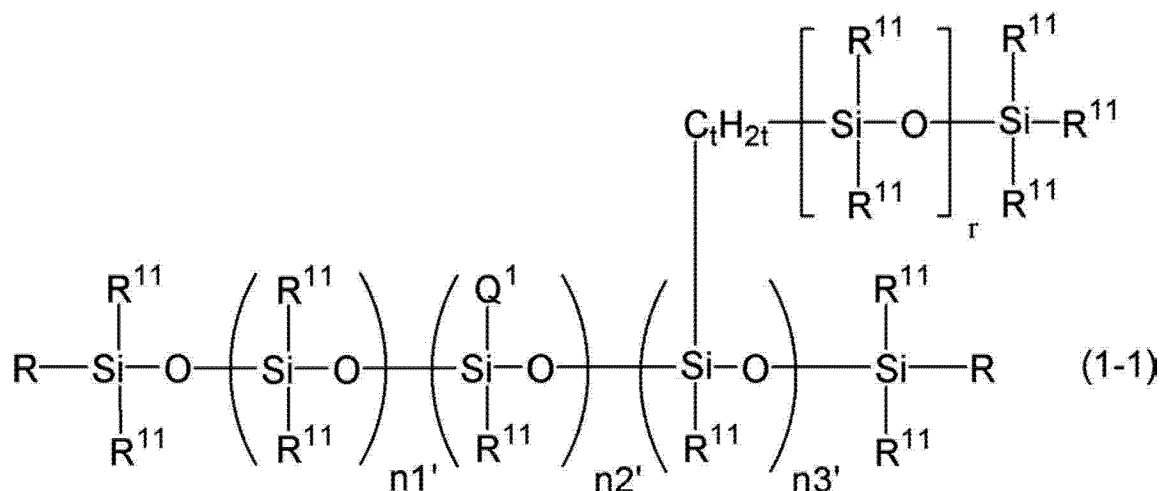
[0099] $-\text{R}^{3'}-\text{O}-\text{X}_m^1-\text{R}^4$ (4-1-1)

[0100] 其中 $\text{R}^{3'}$ 是二价有机基团; 每个 X^1 独立地是选自具有前述通式 (3-1-1) 至 (3-3-1) 的亲水单元的至少一种类型的亲水单元; m 是从 3 至 5 范围内的数; 且 R^4 是选自由氢原子、 C_{1-20} 烷基、酰基和缩水甘油基组成的组的基团。

[0101] [5] 根据 [1] 至 [4] 中任一项所述的增稠剂或胶凝剂, 特征在于所述亲水基团 Q 是衍生于四聚甘油的亲水基团。

[0102] [6] 根据 [1] 至 [5] 中任一项所述的增稠剂或胶凝剂, 特征是由以下结构式 (1-1) 给出:

[0103]



[0104] 其中 R^{11} 是如上定义的基团； t 和 r 是与以上定义的相同的数； Q^{1} 是衍生于聚甘油并由前述结构式 (4-1-1) 表示的亲水基团； $\text{n1}'$ 、 $\text{n2}'$ 和 $\text{n3}'$ 是 $300 \leq \text{n1}' \leq 1000$ 、 $1 \leq \text{n2}' \leq 20$ 和 $1 \leq \text{n3}' \leq 20$ 范围内的数；且 R 是 R^{11} 或 Q^{1} 。

[0105] [7] 根据 [6] 所述的增稠剂或胶凝剂，特征在于结构式 (1-1) 中的亲水基团 Q^{1} 是衍生于四聚甘油的亲水基团。

[0106] [8] 根据 [1] 至 [7] 中任一项所述的增稠剂或胶凝剂，还包括 (B) 粉末或着色剂。

[0107] [9] 根据 [1] 至 [8] 中任一项所述的增稠剂或胶凝剂，还包括 (C) 选自由不包括对应组分 (A) 的那些硅酮型表面活性剂的硅酮型表面活性剂、交联有机聚硅氧烷、硅树脂、丙烯酸硅树脂、丙烯酸硅酮树枝状大分子共聚物、聚酰胺改性的硅酮、烷基改性的硅树脂蜡和有机表面活性剂组成的组的至少一种。

[0108] [10] 根据 [1] 至 [9] 中任一项所述的增稠剂或胶凝剂，其中所述油类材料是 (D1) 选自固体润滑油、糊状油 (paste oil)、硅酮油、烃油和酯油的至少一种油。

[0109] [11] 根据 [8] 所述的增稠剂或胶凝剂，其中组分 (B) 是 (B1) 选自由硅树脂粉末、硅橡胶粉末、不包括硅树脂粉末的有机树脂粉末、有机改性的粘土矿物、氧化钛、氧化锌、钛云母、金属皂、无机颜料和无机有色颜料组成的组的至少一种粉末或着色剂。”

[0110] 本发明的目的还通过包含上述有机聚硅氧烷的凝胶组合物的发明实现且因此通过以下实现：

[0111] “[12] 一种凝胶组合物，包含 30 至 80 质量%的 (D) 油类材料、10 至 70 质量%的根据权利要求 1 至 11 任一项所述的增稠剂或胶凝剂、0 至 20 质量%的 (E) 选自由低级一元醇和有机多元醇化合物组成的组的至少一种化合物和 0 至 20 质量%的 (F) 水。

[0112] [13] 根据 [12] 所述的凝胶组合物，还包括 (G) 紫外线吸收剂。

[0113] [14] 根据 [12] 或 [13] 所述的凝胶组合物，还包括 (H) 选自蔗糖脂肪酸酯和聚甘油脂肪酸酯的至少一种化合物。

[0114] [15] 根据 [12] 至 [14] 中任一项所述的凝胶组合物，还包括 (I) 有机成膜剂。

[0115] [16] 根据 [12] 至 [15] 中任一项所述的凝胶组合物，还包括 (J) 选自由氨基酸和 / 或其盐、无机盐、有机酸和 / 或其盐和水溶性聚合物组成的组的至少一种化合物”。

[0116] 本发明的目的适合通过特征性地包含前述增稠剂或胶凝剂或前述凝胶组合物的化妆品材料的发明、特征性地包含前述增稠剂或胶凝剂或前述凝胶组合物且还包含生理活性物质的局部剂的发明和制备该化妆品材料和局部剂的方法的发明实现，且因此通过以下

实现：

[0117] “[17] 一种制备化妆品材料的方法，包括：

[0118] 通过将 100 质量份的根据 [12] 至 [16] 中任一项所述的凝胶组合物与 0.1 至 4,000 质量份的 (F) 水混合。

[0119] [18] 一种通过将 100 质量份的根据 [12] 至 [16] 中任一项所述的凝胶组合物与 0.1 至 4,000 质量份的 (F) 水混合所获得的化妆品材料。

[0120] [19] 一种凝胶形态的化妆品材料，包含 30 至 80 质量%的 (D) 油类材料，20 至 60 质量%的根据权利要求 8 或 11 所述的增稠剂或胶凝剂，和 0 至 20 质量%的 (F) 水。

[0121] [20] 一种制备局部剂的方法，包括：

[0122] 通过将 100 质量份的根据 [12] 至 [16] 中任一项所述的凝胶组合物、0.1 至 4,000 质量份的 (F) 水和 0.001 至 1.0 质量份的 (L) 生理活性物质混合。

[0123] [21] 一种通过将 100 质量份的根据 [12] 至 [16] 中任一项所述的凝胶组合物、0.1 至 4,000 质量份的 (F) 水和 0.001 至 1.0 质量份的 (L) 生理活性物质混合所获得的局部剂。

[0124] [22] 一种凝胶组合物，包含 30 至 80 质量%的 (D) 油类材料、20 至 60 质量%的根据 [8] 或 [11] 所述的增稠剂或胶凝剂、0 至 20 质量%的 (E) 选自由低级一元醇和有机多元醇化合物组成的组的至少一种化合物、0 至 20 质量%的 (F) 水和 0.001 至 1.0 质量%的 (L) 生理活性物质。

[0125] [23] 根据 [21] 或 [22] 所述的局部剂，其中 (L) 生理活性物质是选自由抗炎剂、防老化剂、增白剂、毛发修复剂、毛发生长剂、循环促进剂、抗菌剂、防腐剂、维生素、伤口愈合促进剂、抗刺激剂、镇痛剂、细胞活化剂和酶组成的组的至少一种生理活性物质。”

[0126] 另外，本发明的目的适合通过包含上述增稠剂或胶凝剂的毛发化妆品和毛发定形剂组合物的发明实现且还适合通过自由选择化妆品和局部剂且特别是毛发化妆品和毛发定形剂组合物的形态或状态例如液态等来实现。也就是说，本发明的目的通过以下实现：

[0127] “[24] 一种毛发化妆品，特征是包含根据 [1] 至 [11] 中任一项所述的增稠剂或胶凝剂和 (N) 阳离子表面活性剂。

[0128] [25] 一种毛发定形剂组合物，特征是包含根据 [1] 至 [11] 中任一项所述的增稠剂或胶凝剂和 (P) 有机成膜聚合物。

[0129] [26] 根据 [18] 或 [19] 所述的化妆品材料，其中产品形态是液体、液体乳胶、膏状物、固体、糊状物、凝胶、粉末、多层形态、摩丝或喷雾。

[0130] [26-1] 根据 [26] 所述的化妆品材料，特征是毛发化妆品。

[0131] [26-2] 根据 [26] 所述的化妆品材料，特征是毛发定形剂组合物。

[0132] [27] 根据 [21] 至 [23] 中任一项所述的局部剂，其中所述产品形态是液体、液体乳胶、膏状物、固体、糊状物、凝胶、粉末、多层形态、摩丝或喷雾。

[0133] [28] 根据 [24] 所述的毛发化妆品，其中所述产品形态是液体、液体乳胶、膏状物、固体、糊状物、凝胶、粉末、多层形态、摩丝或喷雾。

[0134] [29] 根据 [25] 所述的毛发定形剂组合物，其中所述产品形态是液体、液体乳胶、膏状物、固体、糊状物、凝胶、粉末、多层形态、摩丝或喷雾。”

[0135] 本发明的目的还适合通过由具有硅键合的氢原子的有机聚硅氧烷与另一种起始材料之间的氢化硅烷化反应制备前述增稠剂或胶凝剂的方法来实现。该制备方法具体描述

如下：

[0136] “[30] 一种制备根据 [1] 至 [7] 中任一项所述的增稠剂或胶凝剂的方法，特征是使至少

[0137] (A') 包含硅键合的氢并具有大于 200 的聚合度的有机氢聚硅氧烷和

[0138] (K) 具有一个烯基且包含选自前述结构式 (3-1) 至 (3-3) 给出的亲水单元的至少一种类型的亲水单元的包含聚甘油结构的亲水性化合物，其中所述烯基位于分子链上的末端位置，

[0139] 在 (M) 氢化硅烷化反应催化剂存在下进行加成反应。

[0140] [31] 一种制备根据 [6] 或 [7] 所述的增稠剂或胶凝剂的方法，特征是使至少

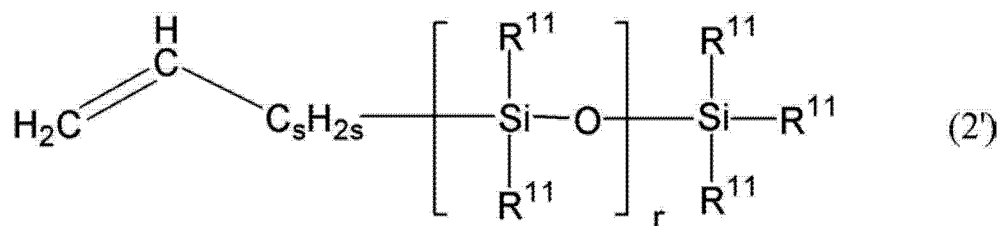
[0141] (A') 包含硅键合的氢且具有大于 300 的聚合度的有机氢聚硅氧烷，

[0142] 具有一个碳-碳双键的、由以下通式 (2') 给出的链有机聚硅氧烷，其中所述碳-碳双键位于分子链上的末端位置，和

[0143] (K1) 具有一个烯基且分子内包含选自结构式 (3-1-1) 至 (3-3-1) 给出的亲水单元的至少一种类型的亲水单元的包含聚甘油结构的亲水性化合物，其中所述烯基位于分子链上的末端位置，

[0144] 在 (M) 氢化硅烷化反应催化剂存在下进行加成反应

[0145]



[0146] 其中 R^{11} 是与上述相同的基团，s 是从 0 至 8 范围内的数，且 r 是从 1 至 100 范围内的数。”

[0147] 发明的有益效果

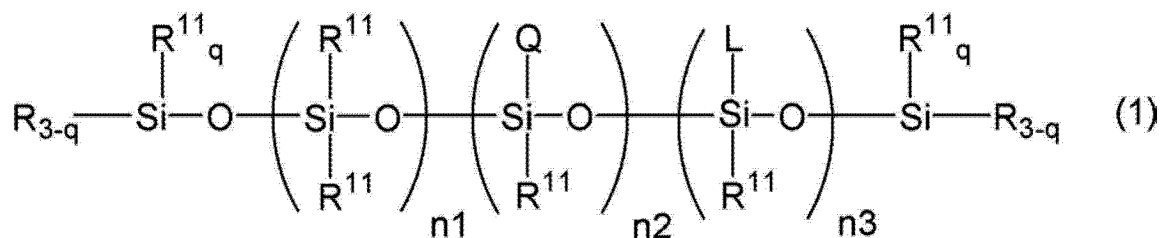
[0148] 关于在“本发明待解决的问题”中描述的问题，涉及为控制油类材料的形态提供的自由度的关于油增稠剂的第一个问题、涉及分散和固定粉末或着色剂的第二个问题、涉及凝胶组合物的第三个问题和涉及制备化妆品材料和局部剂的第四个问题都适合由本发明解决。

[0149] 实施发明的最佳方式

[0150] 根据本发明的材料增稠剂或胶凝剂特征性地包含具有包含聚甘油结构的亲水基团且其有机聚硅氧烷链具有大于 200 的聚合度的高分子量有机聚硅氧烷。另外，根据本发明的增稠剂或胶凝剂优选地包含具有包含四聚甘油结构的亲水基团作为前述亲水基团、在侧链位置具有有机硅氧烷链且其有机聚硅氧烷链具有大于 300 的聚合度的高分子量有机聚硅氧烷。

[0151] 特别地，该有机聚硅氧烷是其分子内具有至少一个包含聚甘油结构的亲水基团、由以下结构式 (1) 代表，

[0152]



[0153] 且构成其主链的聚硅氧烷具有大于 200 的聚合度的有机聚硅氧烷。

[0154] 将首先具体描述通式 (1) 中的 R^{11} 、L、Q、和 $n1$ 、 $n2$ 和 $n3$ 。

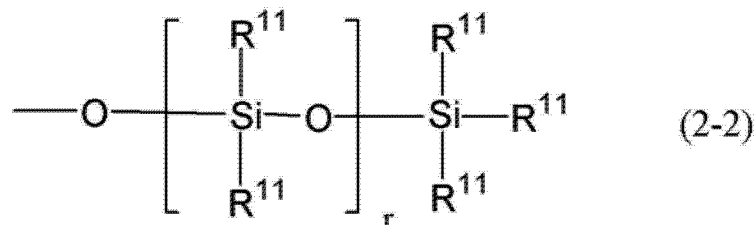
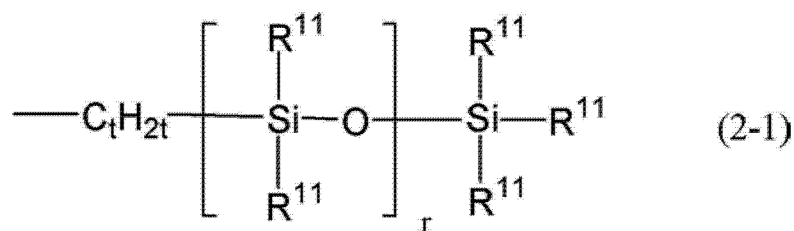
[0155] 结构式 (1) 中的 R^{11} 是取代或未取代的 C_{1-30} 单价烃基或是氢原子。这些取代和未取代的单价烃基可由以下具体例示：饱和脂族烃基例如甲基、乙基、丙基、丁基、戊基、己基、庚基、辛基、癸基、十二烷基、十四烷基、十六烷基和十八烷基；饱和脂环族烃基例如环戊基和环己基；芳族烃基例如苯基、甲苯基、二甲苯基和萘基；和通过用例如卤素原子例如氟或用包含例如环氧基、酰基、羧基、氨基、甲基丙烯酸基、巯基或酯基的有机基团取代前述基团中的至少一部分碳键合的氢提供的基团。

[0156] 由于期望对根据本发明的有机聚硅氧烷赋予额外的官能性，可为 R^{11} 引入或设计除了链有机硅氧烷基团 ($-L$) 和包含聚甘油结构的亲水基团 ($-Q$) 以外的改性基团。因此，当 R^{11} 是取代的单价烃基时，根据待赋予的特征和应用，可选择适合该取代基的以上例示的有机基团。例如，当考虑用于化妆品成分时，可根据例如提高使用感、触感和 / 或持久性的目标选择被例如氨基、氨基乙基氨基丙基、羧基等取代的单价烃基。相似地，当目标是由所谓的中链烷基或长链烷基呈现出的在皮肤上的触感和使用感时或当目标是提高与其他组分的亲和力时，除了 C_{1-4} 烷基例如甲基和乙基，可选择一部分 R^{11} 是 C_{8-20} 烷基。

[0157] R^{11} 特别优选地是 C_{1-20} 单价烃基或单价氟代烃基。 R^{11} 所包括的不含脂族不饱和键的单价烃基可由以下例示：烷基例如甲基、乙基、丙基、丁基、戊基和己基；芳基例如苯基、甲苯基和二甲苯基；和芳烷基例如苄基。 R^{11} 所包括的单价氟代烃基可由全氟烷基例如三氟丙基和五氟乙基例示。从工业角度看，优选 R^{11} 是甲基、乙基或苯基且特别地，优选从 90 至 100mol% 的总 R^{11} 是选自甲基、乙基和苯基的基团。

[0158] 结构式 (1) 中 L 所代表的基团是如由以下结构式 (2-1) 或 (2-2) 代表的链有机硅氧烷基团，且其是任选地存在于根据本发明的有机聚硅氧烷中的官能团。然而，该链有机硅氧烷基团是提供水排斥性的官能团，而且由于与亲水基团 $-Q$ 的组合的良好平衡，该链有机硅氧烷基团还可提高根据本申请的有机聚硅氧烷对油剂组分施加的增稠效果和胶凝性能。另外，该链有机硅氧烷基团是化学上稳定的官能团，且因此提供了能够提供使和各种各样的化妆品组分组合使用成为可能的期望的特征的益处。

[0159]



[0160] 结构式 (2-1) 和 (2-2) 中的 R^{11} 是如上定义的基团, 且优选是 C_{1-6} 烷基或苯基。该 C_{1-6} 烷基可由以下例示: 直链、支链和环状烷基例如甲基、乙基、正丙基、异丙基、正丁基、异丁基、仲丁基、戊基、新戊基、环戊基和己基, 其中甲基和苯基是 R^{11} 特别优选的。

[0161] 结构式 (2-1) 和 (2-2) 中的 r 是从 1 至 100 范围内的数, 且优选是从 2 至 50 范围内, 且更优选是从 3 至 20 范围内的数。

[0162] 结构式 (2-1) 中的 t 是从 2 至 10 范围内的数, 且由 C_tH_{2t} 提供的基团是 C_{2-10} 亚烷基。该亚烷基可由直链亚烷基例如亚乙基、亚丙基、亚丁基和亚己基, 和由支化的亚烷基例如甲基亚甲基、甲基亚乙基、1-甲基亚苯基和 1,4-二甲基亚丁基例示, 其中优选该亚烷基是选自亚乙基、亚丙基、甲基亚乙基和亚己基的基团。

[0163] 结构式 (1) 中 L 所代表的基团特别优选地是由

[0164] $\text{---C}_2\text{H}_4\text{---}[\text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{O}]_{r'}\text{---Si}(\text{CH}_3)_3$ 、

[0165] $\text{---C}_3\text{H}_6\text{---}[\text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{O}]_{r'}\text{---Si}(\text{CH}_3)_3$ 或

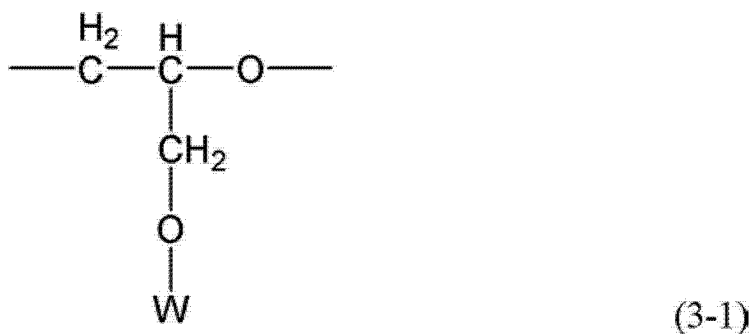
[0166] $\text{---C}_6\text{H}_{12}\text{---}[\text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{O}]_{r'}\text{---Si}(\text{CH}_3)_3$,

[0167] 提供的链有机硅氧烷基团, 且优选根据本发明的有机聚硅氧烷包含至少一个基团 L 。式中的 r' 是从 3 至 20 范围内的数。

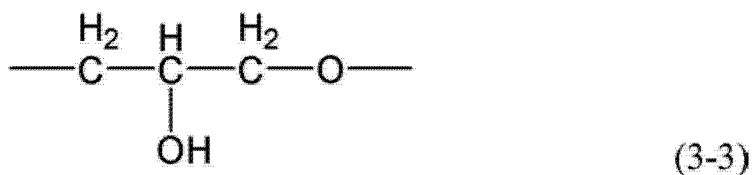
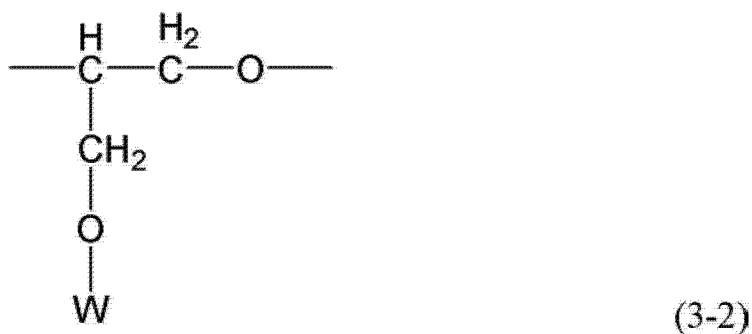
[0168] 通式 (1) 中的 Q 是包含聚甘油结构的亲水基团并被定义为通过至少二价的连接基团与硅原子键合且包含选自由以下结构式 (3-1) 至 (3-3) 表示的亲水单元的至少一种类型的亲水单元的亲水基团。该亲水基团 Q 是对根据本申请的有机聚硅氧烷赋予亲水性的部分, 且一般情况下是衍生于具有不饱和基团的聚甘油化合物的官能团。如此定义的 Q 的优选实例是衍生于聚甘油化合物的官能团, 其中所述聚甘油化合物的分子链末端可部分地由烃封端。从对油剂的增稠和胶凝效果的角度看, 特别优选包含四聚甘油结构的亲水基团是用于本申请的发明中的 Q 。

[0169] 特别地, Q 是通过至少二价的连接基团与硅原子键合且包含选自由以下结构式 (3-1) 至 (3-3) 代表的亲水单元的至少一种类型的亲水单元的包含聚甘油结构的亲水基团。

[0170]



[0171]



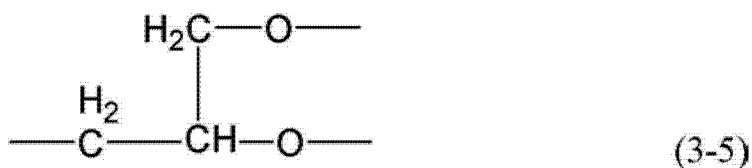
[0172] 在式 (3-1) 至 (3-3) 中, W 是氢原子或 C_{1-20} 烷基且优选是氢原子。其中, 特别地, W 是氢原子, 由于对空气中氧化的抵抗, 这产生了对环境非常友好的益处, 导致对在储存中随时间推移产生过敏性化合物例如醛, 例如甲醛, 和甲酸酯的抵制。

[0173] 具有结构式 (3-1) 至 (3-3) 的这些亲水单元中的每一个是衍生于主要选自多元醇包括甘油、聚甘油、聚缩水甘油醚的亲水性化合物和通过用烷基对前述化合物中的末端羟基部分封端提供的化合物的亲水基团中的亲水单元。

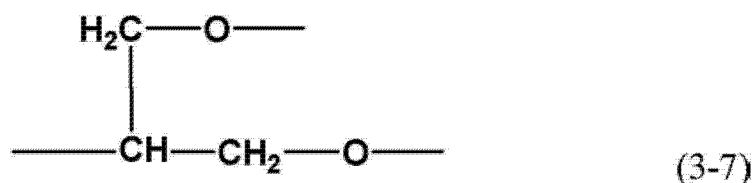
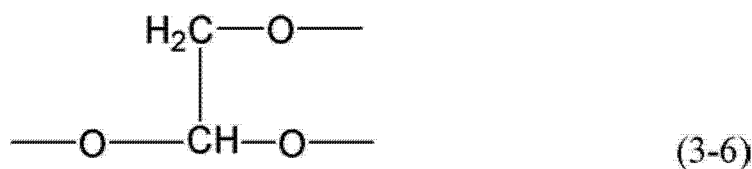
[0174] 结构式 (1) 中的 Q 可由具有直链结构或部分支化结构且可包含聚氧化烯基团的聚缩水甘油醚基团或聚甘油基团例示。

[0175] 更特别地, Q 是通过至少二价的连接基团与硅原子键合且具有以直链构型连接的选自由结构式 (3-1) 至 (3-3) 代表的亲水单元的至少一种类型的亲水单元的包含聚甘油结构的亲水段。相似地, Q 可以是通过至少二价的连接基团与硅原子键合且具有至少一个选自具有结构式 (3-1) 至 (3-3) 的亲水单元的至少一种类型的亲水单元, 且具有选自由以下结构式 (3-5) 至 (3-7) 代表的基团的支化单元的包含聚甘油结构的亲水段。

[0176]

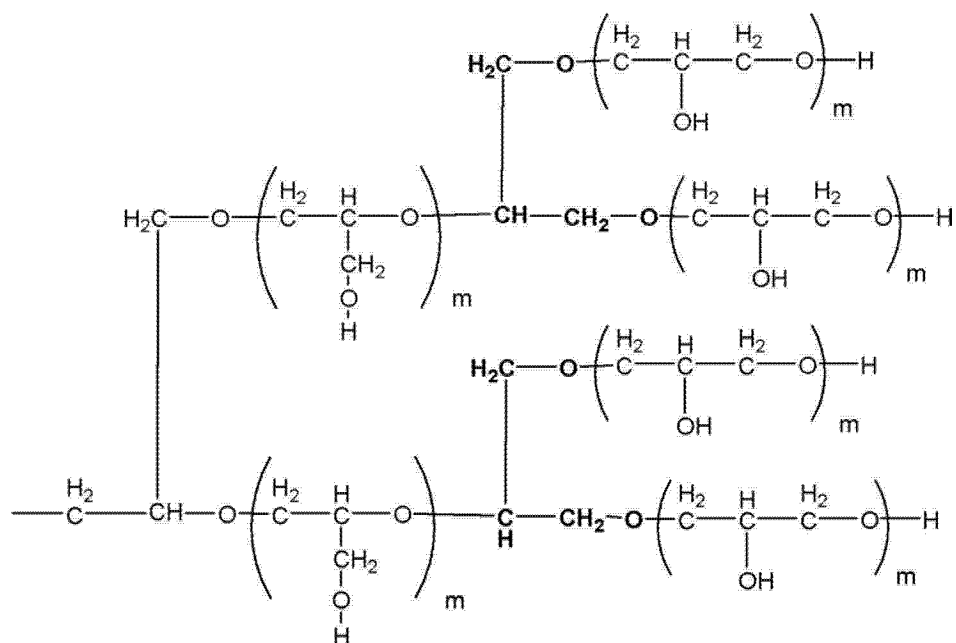


[0177]



[0178] 在这些结构式 (3-5) 至 (3-7) 中,两个氧原子中的每一个视为独立地与选自由之前提到的通式 (3-1) 至 (3-3) 表示的亲水单元的至少一种类型的亲水单元键合。该亲水单元还可与选自由结构式 (3-5) 至 (3-7) 表示的基团的支化单元键合以形成树枝状聚甘油结构,其中亲水单元被支化成多阶。举例来说,以下提供了树枝状支化的亲水基团 Q 的结构,其中存在具有结构式 (3-5) 的一个支化单元和具有结构式 (3-7) 的两个支化单元;然而,树枝状聚甘油结构不限于此。

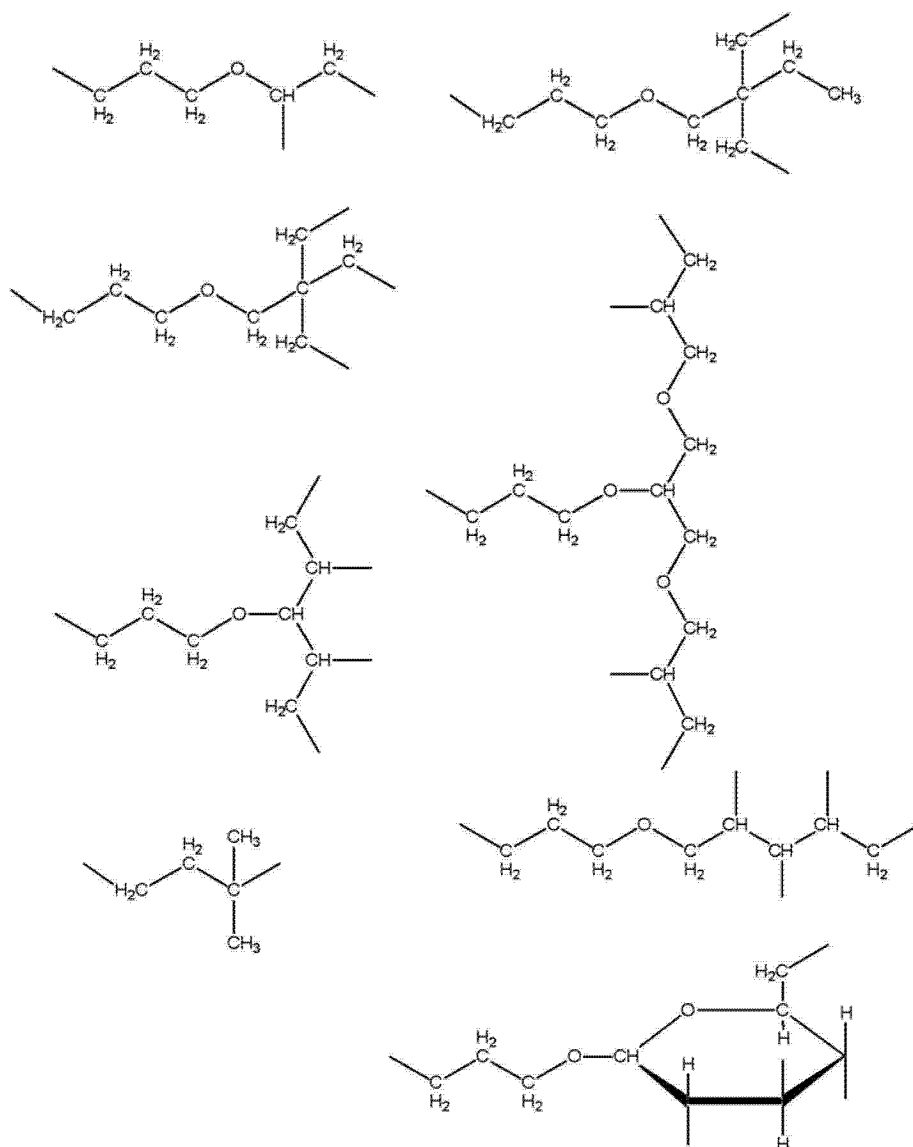
[0179]



[0180] 其中 m 是从 1 至 50 范围内的数。

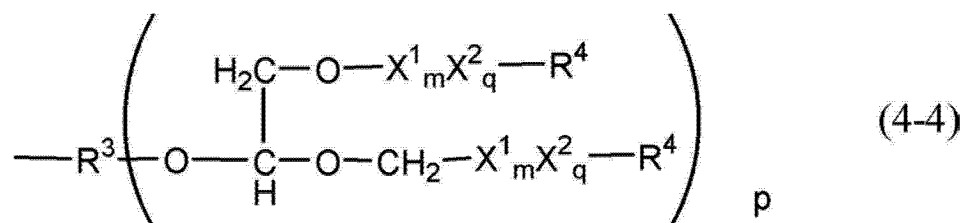
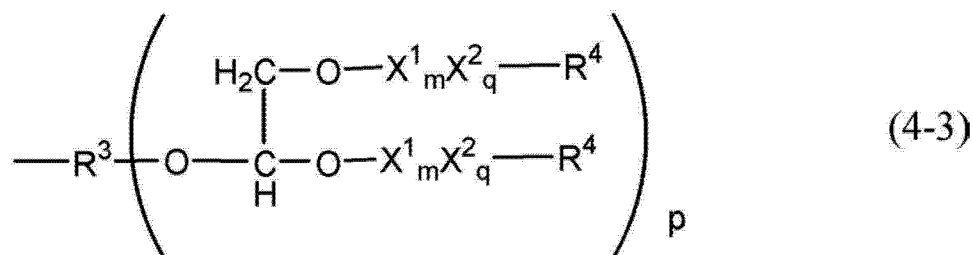
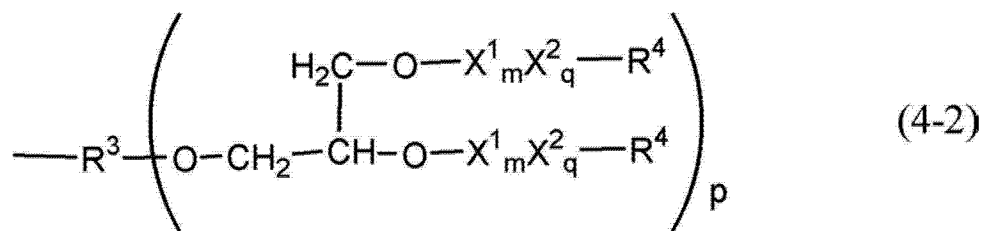
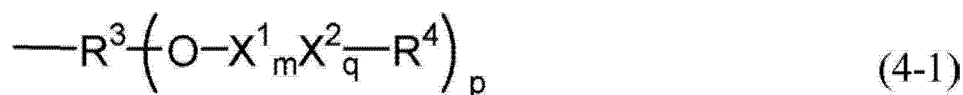
[0181] 至少二价的连接基团是与硅原子键合的亲水基团 Q 的部分,且其结构并无特别限制。其可由以下例示:亚烷基例如亚乙基、亚丙基、亚丁基和亚己基;亚烷基亚苯基例如亚乙基亚苯基和亚丙基亚苯基;亚烷基亚芳烷基例如亚乙基苯亚甲基;亚烷基氧基亚苯基例如亚乙基氧基亚苯基和亚丙基氧基亚苯基;亚烷基氧基苯亚甲基例如亚甲基氧基苯亚甲基、亚乙基氧基苯亚甲基和亚丙基氧基苯亚甲基;和以下提供的基团。在至少二价的连接基团中,可存在从 0 至 3 个醚键,且更优选存在 0 个或 1 个。

[0182]



[0183] 更优选 Q 是由以下结构式 (4-1) 至 (4-4) 表示的亲水基团, 这些结构式是衍生于聚甘油型化合物的亲水基团。

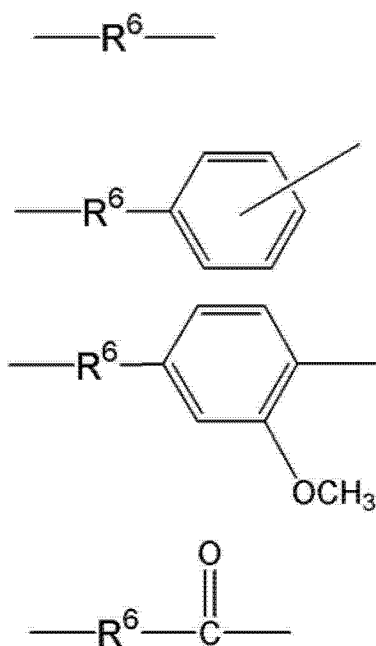
[0184]



[0185] 式 (4-1) 至 (4-4) 中的 R^3 是 $(p+1)$ 价的有机基团, 且 p 是大于或等于 1 且小于或等于 3 的数。该 R^3 可由与用于前述至少二价的连接基团相同的基团例示。

[0186] 特别优选地, p 是 1 且选自由以下通式表示的二价有机基团的基团是 R^3 的优选实例。

[0187]

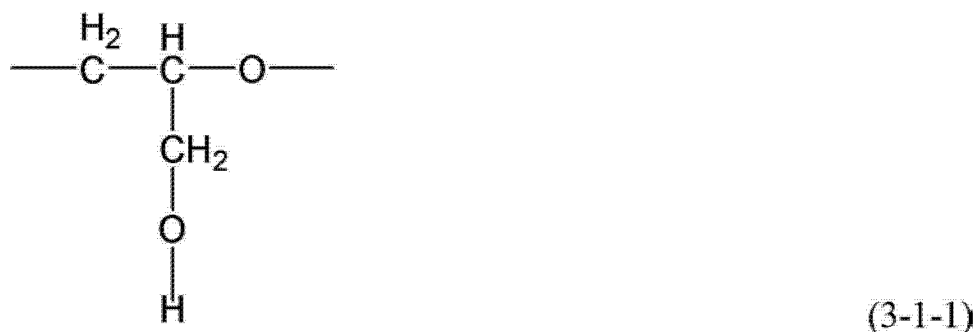


[0188] 其中每个 R^6 独立地是可能被取代的 C_{2-22} 直链或支链亚烷基、亚烯基或 C_{6-22} 亚芳

基。

[0189] 每个 X^1 独立地是选自具有以下通式 (3-1-1) 至 (3-3-1) 的亲水单元的至少一种类型的亲水单元；且 m 是从 3 至 5 范围内的数且特别优选是 4。

[0190]



[0191] X^2 是由以下结构式 (3-4-1) 代表的氧化烯单元

[0192] $-\text{C}_r\text{H}_{2r}-\text{O}-$ (3-4-1)

[0193] 其中 r 是从 1 至 6 范围内的数, 且 q 是从 0 至 50 范围内的数, 其中优选 X^2 是氧化乙烯单元或氧化丙烯单元。当 $X^{2'}$ 连续地连接时, 则其还可作为具有式 (3-4-2) 的至少一个聚氧化烯单元存在于 Q 中。

[0194] $-(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_{t1}(\text{C}_3\text{H}_6\text{O})_{t2}-$ (3-4-2)

[0195] 该式中的 $t1$ 和 $t2$ 各自独立地是大于或等于 0 的数, 其中 $(t1+t2)$ 是从 0 至 80 范围内的数且优选是从 0 至 50 范围内的数。

[0196] X^1 和 X^2 的连接构型可以是嵌段或无规的。因此, 亲水基团 Q 可以是其中包含聚氧化烯单元的亲水部分与其中具有前述通式 (3-1-1) 至 (3-3-1) 的亲水单元以嵌段构型连接的亲水部分连接的亲水基团, 或可以是其中构成前述亲水部分的单元无规连接的亲水基团。实例是 $-X^1-(X^2)_{m1}-X^1-(X^2)_{m2}-$ 连接方案。

[0197] R^4 是选自由氢原子、 C_{1-20} 烷基、酰基和缩水甘油基组成的组的基团。

[0198] 从根据本发明的有机聚硅氧烷对油剂组分施加的增稠效果和胶凝性能的角度看, 特别优选的亲水基团 Q 是衍生于聚甘油并由以下结构式 (4-1-1) 代表的亲水基团。

[0199] $-\text{R}^{3'}-\text{O}-\text{X}_m^1-\text{R}^4$ (4-1-1)

[0200] 前式中的 $\text{R}^{3'}$ 是二价有机基团且可由与上述相同的基团例示。 X^1 和 R^4 是与上述

相同的基团,且 m 是从 3 至 5 范围内的数。在特别优选的实施方式中, m 是 4 并存在四聚甘油结构。

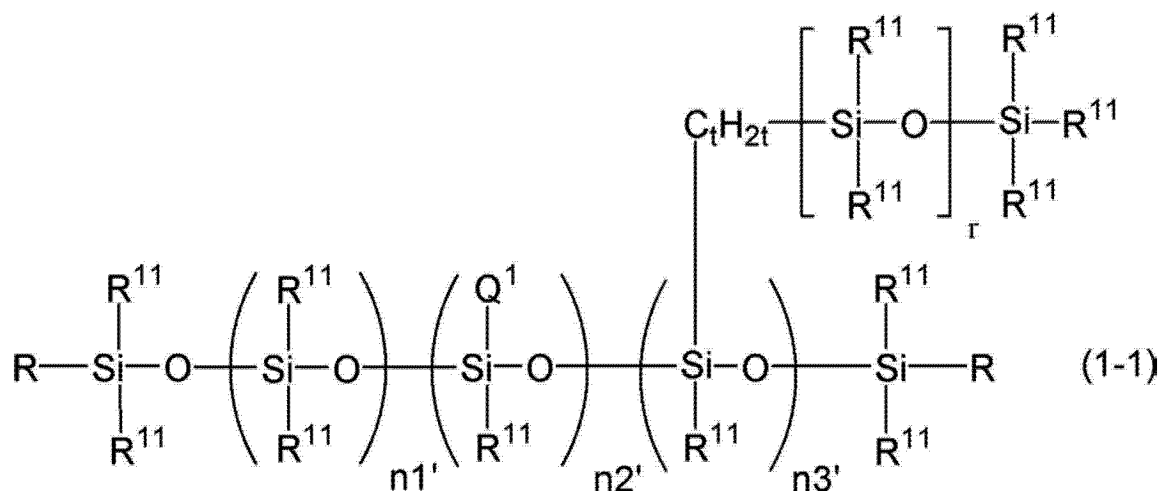
[0201] 从根据本发明的有机聚硅氧烷对油剂组分施加的增稠效果和胶凝性能的角度看,最优选前述亲水基团 Q 是衍生于聚甘油型化合物的亲水基团且特别是衍生于四聚甘油的亲水基团。具体实例是为聚甘油单烯丙基醚或聚甘油基丁香酚的亲水基团的衍生于包含四聚甘油结构的聚甘油型化合物。

[0202] 根据本申请的发明的有机聚硅氧烷特征性地具有大于 200 且更优选地大于 300 的有机硅氧烷单元聚合度。更特别地,结构式 (1) 中的 n_1 、 n_2 和 n_3 是 $200 \leq n_1 \leq 1000$ 、 $0 \leq n_2 \leq 20$ 和 $0 \leq n_3 \leq 50$ 范围内的数且 q 是从 0 至 3 范围内的整数。 R 是选自 L 和 Q 的基团。然而,当 $n_2 = 0$ 时, q 是从 1 至 3 范围内的整数且至少一个 R 是 Q 。

[0203] 从根据本发明的有机聚硅氧烷对油剂组分施加的增稠效果和胶凝性能的角度看,优选 n_1 是 $250 \leq n_1 \leq 1000$ 范围内的数且更优选是 $300 \leq n_1 \leq 1000$ 范围内的数。相似地,因为根据本申请的发明的有机聚硅氧烷在侧链位置优选地具有至少一个亲水基团 $-Q$ 和至少一个链有机硅氧烷基团 $-L$, n_2 和 n_3 优选地分别是 $1 \leq n_2 \leq 20$ 和 $1 \leq n_3 \leq 20$ 且更优选地是 $3 \leq n_2 \leq 20$ 和 $3 \leq n_3 \leq 20$ 范围内的数。原则上,有机聚硅氧烷的分子量由其结构式确定,但特别地从胶凝性能的立场考虑,优选具有超过 15,000 的分子量的有机聚硅氧烷且特别优选具有从 20,000 至 75,000 范围内的分子量的高分子量有机聚硅氧烷。

[0204] 从根据本发明的有机聚硅氧烷对油剂组分施加的增稠效果和胶凝性能的角度看,具有以下结构式 (1-1) 的有机聚硅氧烷是具有结构式 (1) 的有机聚硅氧烷的特别合适的实例。

[0205]



[0206] 前式中的 R^{11} 是与以上定义的相同的基团。 t 和 r 是与以上定义的相同的数。 Q^1 是衍生于聚甘油并由前述结构式 (4-1-1) 代表的亲水基团,且特别优选是包含四聚甘油结构的亲水基团。 n_1' 、 n_2' 和 n_3' 是 $300 \leq n_1' \leq 1000$ 、 $1 \leq n_2' \leq 20$ 和 $1 \leq n_3' \leq 20$ 范围内的数字。优选总 R^{11} 的 90 至 100mol% 是选自甲基、乙基和苯基的基团;然而,根据设计呈现甚至更多的官能性的共改性的有机聚硅氧烷的目的,一部分 R^{11} 可以是且优选选择其中一部分碳键合的氢已被卤素原子例如氟或被另一有机基团取代的长链烷基或单价烃基。另外,对于一部分 R^{11} 可存在与 Si 原子键合的氢 ($-H$)。 R 是选自 R^{11} 和 Q^1 的基团。

[0207] 本文上述的根据本申请的有机聚硅氧烷可通过使包含硅键合的氢的有机氢聚硅

氧烷与具有一个碳-碳双键的包含聚甘油结构的亲水性化合物进行加成反应来获得,其中所述碳-碳双键位于分子链的一个末端。关于加成反应的类型并无特别限制,但从反应的收率、纯度和控制的立场看优选氢化硅烷化反应催化剂存在下的加成反应。

[0208] 具体来讲,本文上述的根据本申请的有机聚硅氧烷可通过使至少

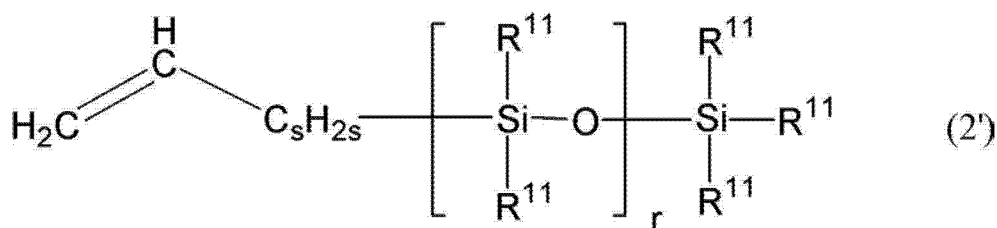
[0209] (A') 包含硅键合的氢且具有大于 200 的聚合度的有机氢聚硅氧烷和

[0210] (K) 具有一个烯基且包含选自前述结构式 (3-1) 至 (3-3) 给出的亲水单元的至少一种类型的亲水单元的包含聚甘油结构的亲水性化合物,其中所述烯基位于分子链上的末端位置,

[0211] 在 (M) 氢化硅烷化反应催化剂存在下进行加成反应而产生。

[0212] 从根据本申请的有机聚硅氧烷对油剂组分施加的增稠效果和胶凝性能的角度看,根据本申请的有机聚硅氧烷可特别地通过使 (A') 包含硅键合的氢并具有大于 200 的聚合度的有机聚硅氧烷在其中至少存在有由以下通式 (2') 给出的、具有一个位于分子链上的末端位置的碳-碳双键且优选具有由之前提及的结构式 (2-1) 给出的链有机硅氧烷基团的链有机聚硅氧烷体系中,其中该链有机聚硅氧烷以提供相对于组分 (A') 中的硅键合的氢不大于 0.9 摩尔当量的量使用,和 (K1) 包含具有一个烯基且分子内包含选自结构式 (3-1-1) 至 (3-3-1) 给出的亲水单元的至少一种类型的亲水单元的包含聚甘油结构的亲水性化合物进行反应获得,其中所述烯基位于分子链上的末端位置。

[0213]



[0214] 其中 R^{11} 是与以上所述的相同的基团, s 是从 0 至 8 范围内的数,且 r 是从 1 至 100 范围内的数。

[0215] 特别优选地,根据本申请的增稠剂或胶凝剂可通过在氢化硅烷化反应催化剂存在下,使之前提及的组分 (A') 有机氢聚硅氧烷在其中至少存在有由以上通式 (2') 提供并具有一个位于分子链上的末端位置的碳-碳双键的链有机聚硅氧烷的体系中,其中该链有机聚硅氧烷以提供相对于组分 (A') 中的硅键合的氢不大于 0.9 的摩尔当量的量使用,和 (K2) 分子中具有四聚甘油结构并具有一个烯基的亲水性化合物进行加成反应而获得,其中所述烯基位于分子链上的末端位置。

[0216] 具有通式 (2') 并具有一个位于分子链上末端位置的碳-碳双键的前述链有机聚硅氧烷以提供相对于组分 (A') 中硅键合的氢不大于 0.9 的摩尔当量的量使用,而且,从相对于油类材料的亲和力和胶凝特征之间的平衡的立场看,特别优选以相对于组分 (A') 中的硅键合的氢提供 0.2 至 0.8 的摩尔当量且特别优选 0.3 至 0.7 的摩尔当量的量使用。另一方面,当使用量超过 0.9 的摩尔当量时,所获得的有机聚硅氧烷将具有过高的疏水性且作为增稠剂或胶凝剂的性能可能是不令人满意的。

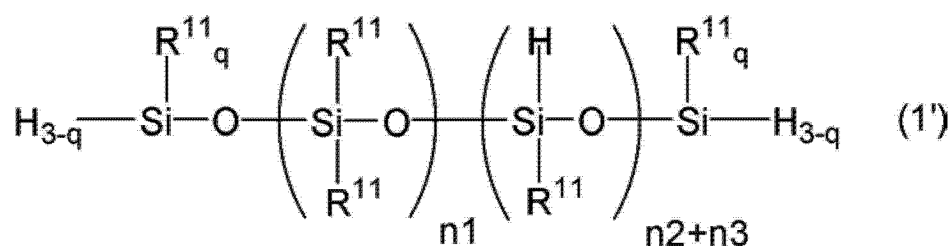
[0217] (K1) 分子内具有聚甘油结构并具有一个位于分子链末端位置的烯基的亲水性化合物是在分子链末端具有反应性官能团例如烯基的亲水性化合物例如烯丙基聚甘油、烯丙

基聚缩水甘油醚和聚醚·聚甘油共聚物的单烯丙基醚,并可通过已知方法合成。从根据本发明的有机聚硅氧烷对油剂组分施加的增稠效果和胶凝性能的立场看,聚甘油单烯丙基醚和聚甘油丁香酚是优选的实例,且选自三甘油、四聚甘油和五聚甘油的聚甘油结构在亲水部分中的存在是优选的。从增稠效果和胶凝性能的立场看,亲水部分中具有四聚甘油结构的亲水性化合物是特别优选的。

[0218] 组分(K1) 优选以提供相对于组分(A') 中的硅键合的氢至少 0.1 的摩尔当量的量使用,而且,从油类材料的胶凝性质的立场看,优选以提供相对于组分(A') 中的硅键合的氢 0.2 至 0.8 的摩尔当量且特别优选 0.3 至 0.7 的摩尔当量的量使用。

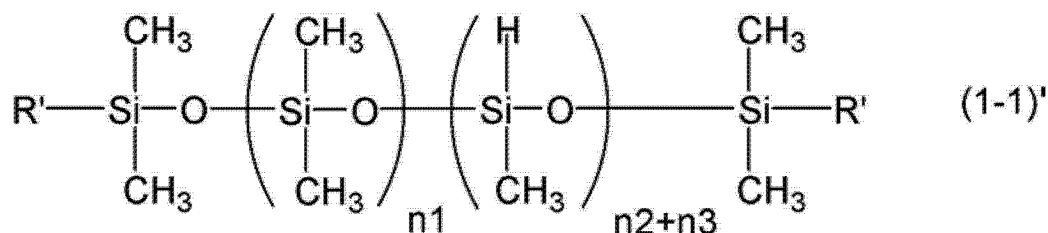
[0219] 特别地,组分(A') 具有硅键合的氢并具有大于 200 的聚合度的有机氢聚硅氧烷是具有以下结构式(1') 的有机氢聚硅氧烷,其中 n_1 、 n_2 、 n_3 和 q 是之前定义的数。

[0220]



[0221] 组分(A') 具有硅键合的氢并具有大于 200 的聚合度的有机氢聚硅氧烷特别优选地是由以下结构式提供的甲基氢聚硅氧烷。

[0222]



[0223] 前式中的 R' 是选自甲基和氢原子的基团。 n_1 、 n_2 和 n_3 是之前定义的数,其中当 $(n_2+n_3) = 0$ 时,至少一个 R' 是氢原子。

[0224] 氢化硅烷化反应优选在催化剂存在下进行,所述催化剂可由铂、钨、铈、钇、铈、铈等的化合物例示,其中因为铂化合物具有高的催化活性能其是特别有效的。铂化合物可由以下例示:氯铂酸;支撑在载体例如矾土、硅石、碳黑等上面的铂金属;和铂络合物例如铂-乙烯基硅氧烷络合物、铂-膦络合物、铂-亚磷酸络合物和铂-乙醇化物催化剂。在使用铂催化剂的情况下,该催化剂以约 0.5 至 100ppm 的铂金属使用。

[0225] 由上述加成反应产生的粗制有机聚硅氧烷产物可通过在氢化催化剂存在下在溶剂中或不使用溶剂经氢化反应除臭而纯化,且优选将所得到的纯化产物用于其中需要低气味和与其他化妆品组分的相容性的局部应用。另外,优选对粗制有机聚硅氧烷产物或对氢化物进行其中在与氮气接触的同时在减压下馏出轻物质的汽提步骤作为除臭步骤之前或之后的步骤。

[0226] 对于所考虑的氢化反应和汽提步骤,可无任何具体限制地使用和选择用来纯化已知有机聚硅氧烷共聚物或聚醚改性的硅酮的溶剂、反应条件、减压条件等。

[0227] 还可方便地通过加入酸性物质并对未反应的不饱和化合物进行水解且随后进行

其中在与氮气接触的同时在减压下馏出轻物质的汽提步骤对经上述加成反应获得的粗制有机聚硅氧烷产物除臭。

[0228] 因为简单地通过改变起始材料的载荷,可容易地调整改性基团的类型和改性程度,经上述制备方法产生的根据本发明的有机聚硅氧烷可方便地产生并还促进和支持官能性有关的分子设计。另外,所获得的有机聚硅氧烷几乎不发生未反应的起始材料在产生后分离为两相或沉淀,这因此提供了化学上稳定并具有极佳的实用性的优点。

[0229] 包含根据本发明的有机聚硅氧烷的增稠剂或胶凝剂对油类材料特征性地具有非常高的增稠效果或胶凝性能,因为它是具有包含聚甘油结构的亲水基团且构成其主链的有机硅氧烷单元的聚合度大于 200 的聚合物。另外,在特别优选的实施方式中,根据本发明的增稠剂或胶凝剂在有机聚硅氧烷分子中具备具有结构式 (2-1) 或 (2-2) 的链有机聚硅氧烷基团且所述亲水基团是包含四聚甘油结构的亲水基团,而最优选地构成主链的有机硅氧烷单元的聚合度大于 300。

[0230] “增稠”和“胶凝”(D) 油类材料的这些技术效果包括连续现象且因而不能总是清楚地区分。一般地,“增稠”指增加液态可流动油剂的粘度。随着增稠进行,油相经历具有粘稠的流体形态、膏状或糊状的粘性流体状态,而“胶凝”是指其中所述油随后经历几乎完全丧失流动性而呈现凝胶形态或由半固体变为软质固体状态的现象。当少量使用时,根据本发明的有机聚硅氧烷可有效地增稠油剂组分,然而通过选择其使用量和其结构,可对其优化以用于作用于油剂组分的增稠剂或胶凝剂。特别地,根据本发明的有机聚硅氧烷提供了通过合适地选择其使用量能够提供具有期望粘度或期望胶凝度的化妆品材料或局部剂的优点。

[0231] 在局部剂和化妆品领域中,油类材料的增稠或凝胶可对油类材料的外观、混合方式、使用感和制剂类型产生重要影响并引发这些方面的明显变化,且因此增稠 / 胶凝油剂组分的技术是极为重要的。另外,增稠 / 胶凝油剂组分的技术是极为重要的还因为其给化妆品制造者提供了自由调整和控制化妆品材料的状态的能力,例如从液体状态变成粘稠的浆状、膏状、糊状、凝胶状或固体状态。

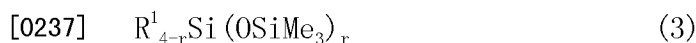
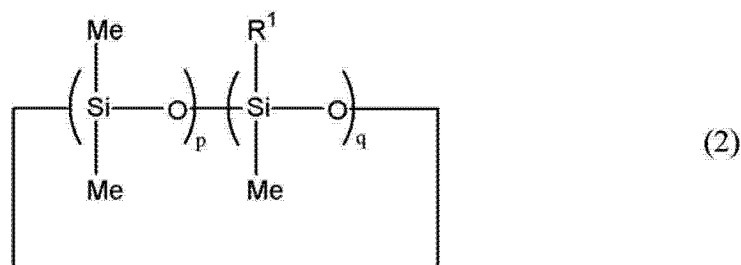
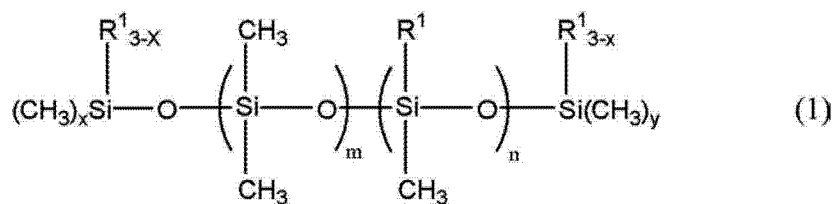
[0232] 这种油增稠的技术效果要求根据本发明的有机聚硅氧烷是具有聚合度大于 200 的有机硅氧烷单元的聚合物,并存在随之而来的以小的使用量有效地致使油剂增稠的能力。另外,增稠或凝胶的程度可通过该有机聚硅氧烷的使用量控制。另外,在包含根据本申请的有机聚硅氧烷的用于油类材料的增稠剂或胶凝剂中,包含具有四聚甘油结构的亲水基团、在侧链位置额外地具有硅氧烷链和长链烃基,且其有机聚硅氧烷链具有大于 300 的聚合度的高分子量亲水性有机聚硅氧烷的增稠剂或胶凝剂具有与多种油类材料更好的相容性且因此产生即使当混合在硅酮油 + 有机油的混合油剂体系中时避免相分离问题的优点。

[0233] 油类材料 (D) 是被包含根据本发明的有机聚硅氧烷的增稠剂或胶凝剂增稠 / 胶凝的组分。油类材料 (D) 可以是用于局部剂或化妆品材料的任何油剂原材料且在其他方面无特别限制。油剂作为该油类材料 (D) 是特别合适的,且合适的实例是 (D1) 选自固体润滑油、糊状油、硅酮油、烃油和酯油的至少一种油。

[0234] 被根据本发明的增稠剂或胶凝剂增稠 / 凝胶的油剂原材料更优选是 (D1-1) 选自在 5 至 100℃ 为液体的酯油、烃油和硅酮油的至少一种油。还可将该油与选自己知的植物油和脂肪、动物油和脂肪、高级醇、液态脂肪酸、甘油三酯和人造脂肪的一种或两种或更多种组合进行增稠或胶凝。

[0235] 组分 (D) 所包括的硅酮油由以下通式 (1) 表示的直链有机聚硅氧烷、由通式 (2) 表示的环状有机聚硅氧烷和由通式 (3) 表示的支链有机聚硅氧烷例示。

[0236]



[0238] 在组分 (D) 的前式 (1) 至 (3) 中, R^1 是选自氢原子、羟基、 C_{2-30} 单价未取代的或氟取代的烷基、芳基、氨基取代的烷基、烷氧基、和由 $(\text{CH}_3)_3\text{SiO}\{(\text{CH}_3)_2\text{SiO}\}_u\text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$ 代表的基团的基团并可由以下具体例示: 饱和的脂族烃基例如乙基、丙基、丁基、戊基、己基、庚基、辛基、癸基和十二烷基; 不饱和的脂族烃基, 例如乙烯基、烯丙基和己烯基; 饱和的脂环族烃基例如环戊基和环己基; 芳族烃基例如苯基、甲苯基和萘基; 以及通过用包含例如卤素原子、环氧基、羧基、氨基、甲基丙烯酰基、巯基等的有机基团取代前述基团中的一部分碳键合的氢提供的基团、或通过用经由二价烃基和 / 或链聚二甲基硅氧烷键连接的三甲基甲硅烷氧基取代前述基团中的一部分碳键合的氢提供的基团。 m 是从 0 至 1000 的整数; n 是从 0 至 1000 的整数; $(m+n)$ 是从 1 至 2000 的整数; x 和 y 是 0、1、2 或 3; p 和 q 各自是从 0 至 8 的整数其中 $3 \leq p+q \leq 8$; r 是从 1 至 4 的整数且 u 是从 0 至 500 的整数。

[0239] 具有上述结构的硅酮油可由环状有机聚硅氧烷和直链有机聚硅氧烷具体例示, 所述环状有机聚硅氧烷例如六甲基环三硅氧烷 (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、1,3,5,7-四乙烯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-氨丙基)四甲基环四硅氧烷和 1,3,5,7-四(N,N-二(月桂酰基)-3-氨丙基)四甲基环四硅氧烷, 所述直链有机聚硅氧烷例如两个分子链末端都由三甲基甲硅烷氧基封端的二甲基聚硅氧烷、从低粘度例如 2cst 和 6cst 的二甲基硅酮变化到高粘度例如 1,000,000cst 的二甲基硅酮、有机氢聚硅氧烷、两个分子链末端都由三甲基甲硅烷氧基封端的甲基聚硅氧烷、两个分子链末端都由三甲基甲硅烷氧基基团封端的二甲基硅氧烷-甲基聚硅氧烷共聚物、两个分子链末端都由三甲基甲硅烷氧基封端的二苯基聚硅氧烷

烷、两个分子链末端都由三甲基甲硅烷氧基封端的二甲基硅氧烷-二苯基硅氧烷共聚物、三甲基五苯基三硅氧烷、苯基(三甲基甲硅烷氧基)硅氧烷、两个分子链末端都由三甲基甲硅烷氧基封端的甲基烷基聚硅氧烷、两个分子链末端都由三甲基甲硅烷氧基封端的二甲基聚硅氧烷-甲基烷基硅氧烷共聚物、两个分子链末端都由三甲基甲硅烷氧基基团封端的二甲基硅氧烷-甲基(3,3,3-三氟丙基)硅氧烷共聚物、 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、烷基改性的硅酮、高级烷氧基改性的硅酮和高级脂肪酸改性的硅酮。

[0240] 组分(D)所包括的烃油可由以下例示:液体石蜡、轻质液态异链烷烃、重质液态异链烷烃、凡士林、正构烷烃、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、姥鲛烷、聚异戊二烯等等。

[0241] 组分(D)所述包括的酯油可由以下例示:辛酸己基癸酯、辛酸十六酯、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、油酸油酯、油酸癸酯、肉豆蔻酸辛基十二烷酯、二甲基辛酸己基癸酯、乳酸十六烷酯、乳酸肉豆蔻酯、酞酸二乙酯、酞酸二丁酯、乙酸羊毛脂、单硬脂酸乙二醇酯、单硬脂酸丙二醇酯、二油酸丙二醇酯、单硬脂酸甘油酯、单油酸甘油酯、三-2-乙基己酸甘油酯、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酯/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-庚基十一烷酯、二异硬脂醇苹果酸酯、氢化蓖麻油单异硬脂酸酯、正烷基二醇单异硬脂酸酯、异硬脂酸辛基十二烷酯、异硬脂酸异丙酯、异硬脂酸异十六烷酯、二-2-乙基己酸乙二醇酯、2-乙基己酸十六烷酯、四-2-乙基己酸季戊四醇酯、辛基十二烷基树胶酯、油酸乙酯、油酸辛基十二烷酯、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、硬脂酸异十六烷酯、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、棕榈酸十六烷酯、棕榈酸辛基十二烷酯、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-庚基十一烷酯、12-羟基硬脂酸胆甾醇酯、二季戊四醇和脂肪酸之间的酯、肉豆蔻酸2-己基癸酯、月桂酸乙酯、N-月桂酰基-L-谷氨酸2-辛基十二烷酯、二(胆甾醇/山嵛醇/辛基十二醇)N-月桂酰-L-谷氨酸酯、二(胆甾醇/辛基十二醇)N-月桂酰-L-谷氨酸酯、二(植物甾醇/山嵛醇/辛基十二醇)N-月桂酰-L-谷氨酸酯、N-月桂酰肌氨酸异丙酯、N-月桂酰肌氨酸异丙酯、二异硬脂醇苹果酸酯、新戊二醇二辛酸酯、新戊酸异癸酯、新戊酸异十三酯、新戊酸异硬脂醇酯、异壬酸异壬酯、异壬酸异十三烷酯、异壬酸辛酯、异壬酸异十三烷酯、二新戊酸二乙基戊二醇酯、二新戊酸甲基戊二醇酯、辛基十二醇新癸酸酯、2-丁基-2-乙基-1,3-丙二醇二辛酸酯、季戊四醇四辛酸酯、季戊四醇氢化松香、季戊四醇三乙基己酸酯、二季戊四醇(羟基硬脂酸酯/硬脂酸酯/松脂酸酯)、四异硬脂酸聚甘油酯、聚甘油-10九异硬脂酸酯、聚甘油-8十(芥酸酯/异硬脂酸酯/蓖麻醇酸酯)、

(己基癸酸/癸二酸)二甘油酯低聚物、乙二醇二硬脂酸酯(乙二醇二硬脂酸酯)、二聚亚油酸二异丙酯、二聚亚油酸二异硬脂醇酯、二聚亚油酸二(异硬脂醇/植物甾醇)酯、二聚亚油酸(植物甾醇/山嵛醇)酯、二聚亚油酸(植物甾醇/异硬脂醇/鲸蜡醇/硬脂醇/山嵛醇)酯、二聚亚油醇二聚亚油酸酯、二聚亚油醇二异硬脂酸酯、二聚亚油醇氢化松香缩合物、二聚亚油酸硬化蓖麻油、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、氢化松香甘油三酯(氢化酯胶)、松香甘油三酯(酯胶)、甘油山嵛酸酯二十烷二酸二甲酯(glyceryl behenate eicosanedioate)、二-2-庚基十一酸甘油酯、肉豆蔻酸异硬脂酸二甘油酯、胆甾醇乙酸酯、胆甾醇壬酸酯、胆甾醇硬脂酸酯、胆甾醇异硬脂酸酯、胆甾醇油酸酯、胆甾醇 12-羟基硬脂酸酯、澳洲坚果油脂脂肪酸的胆甾醇酯(cholesteryl esters of macadamia nut oil fatty acids)、澳洲坚果油脂脂肪酸的植物甾醇酯、植物甾醇异硬脂酸酯、软羊毛脂脂肪酸的胆甾醇酯、硬羊毛脂脂肪酸的胆甾醇酯、长链支化的脂肪酸的胆甾醇酯、长链的 α -羟基脂肪酸的胆甾醇酯、辛基十二醇蓖麻醇酸酯、羊毛脂脂肪酸的辛基十二醇酯、辛基十二醇芥酸酯、异硬脂酸氢化蓖麻油、鳄梨油脂脂肪酸的乙酯和羊毛脂脂肪酸的异丙酯。

[0242] 油类和脂肪、高级醇和高级脂肪酸是其他油类材料的实例。

[0243] 天然来源的植物和动物油类和脂肪与半合成油类和脂肪可由以下例示：鳄梨油、亚麻子油、扁桃油、白蜡虫(Ericerus pela)(Chavannes)蜡、紫苏子油、橄榄油、可可油、瓜哇木棉树蜡、椰子油、巴西棕榈蜡、鱼肝油、小烛树蜡、牛油、蹄油、牛骨脂肪(cow bone fat)、氢化牛油、杏仁油、鲸蜡、硬化油、麦芽油、芝麻油、米胚芽油、米糠油、甘蔗蜡、山茶子油、红花油、牛油树脂(shear butter)、桐油、肉桂油、霍霍巴木蜡、橄榄角鲨烷、紫胶蜡、鳖油、大豆油、茶子油、山茶油、月见草油、玉米油、猪油、菜子油、日本桐油、米糠蜡、胚油、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、葡萄子油、杨梅蜡(bayberry wax)、霍霍巴油、氢化霍霍巴酯、澳洲坚果油、黄蜂蜡、貂油、棉子油、棉蜡、木蜡、漆树仁油、褐煤蜡、椰子油、硬化椰子油、椰子脂肪酸甘油三酯、羊脂、花生油、羊毛脂、液体羊毛脂、还原羊毛脂、羊毛脂醇、硬化羊毛脂、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、卵黄油等等。此处，POE是指聚氧乙烯。

[0244] 高级醇可由以下例示：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、POE胆甾醇醚、单硬脂基甘油醚(鲨肝醇)、单油基甘油醚(鲨油醇)、异硬脂基甘油醚等等。

[0245] 高级脂肪酸可由以下例示：月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸、山嵛酸、十一碳烯酸、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-羟基硬脂酸等等。

[0246] 当使用已知手段与上述油类材料混合时，用于油类材料的本发明增稠剂或胶凝剂增稠油类材料或胶凝油类材料，形成凝胶组合物。另外，其他组分可掺入到这种增稠或胶凝的油剂原材料中，且如以下将描述的，这可用作用来产生化妆品材料的组合物的凝胶组合物，即预混合物，用于产生基于水的组合物。

[0247] 另外,通过其在已制备的局部剂或化妆品材料中的加入或均匀分散,本发明的用于油类材料的增稠剂或胶凝剂可增稠或胶凝存在于该局部剂或化妆品材料中的油类材料。特别地,化妆品油剂的增稠或胶凝可提供合适的化妆品材料粘度或硬度,可改善化妆品材料的外观、混合特性和使用感,并可实现制剂或化妆品的期望形态或状态。

[0248] 本发明的增稠剂或胶凝剂的使用量或掺合比并无特别限制,但相对于包括油类材料的整体材料的质量,优选在从 1 至 99 质量%的范围内且特别优选在从 5 至 40 质量%的范围内。增稠程度将作为油类材料中掺入量的函数而变化,这因此使得将包括油类材料的整体材料的粘度或所得的凝胶组合物的粘度,即还可通过凝胶的粘弹性或凝胶的弹性感来表示的化妆品材料的特征,控制在期望的范围内成为可能。

[0249] 可使用包含根据本发明的有机聚硅氧烷的增稠剂或胶凝剂本身,但当与 (B) 粉末或着色剂组合使用时,其发挥油增稠 / 胶凝效果且此外可促使该颗粒稳定且均匀地分散在所得的增稠的油剂或基于油的凝胶中,且特别地可对混合的油剂体系提供非常稳定的油包粉末型分散体而不存在粉末聚集或沉淀。另外,在将该油包粉末型分散体涂到皮肤上后,极佳的化妆效果和无不适的天然皮肤感觉可维持约 1 天,且因此可体现出极佳的分散·固定性能。

[0250] 该组分 (B) 是粉末或着色剂且当用于化妆品材料中时将主要是粉末或着色剂。可使用用于常规化妆品中的这些粉末或着色剂中的任何一种,而不管形状,例如球状、棒状、针状、板状、无定形、纺锤状等;粒度,例如气溶胶、微粒、颜料级别等;及颗粒结构,例如多孔、无孔等等。然而,当掺入这些粉末和 / 或着色剂作为颜料时,优选掺入选自具有从 1nm 至 20 μm 范围内的平均粒度的无机颜料粉末、有机颜料粉末和树脂粉末的一种或两种或更多种。

[0251] 粉末或着色剂可由以下例示:无机粉末、有机粉末、金属盐粉末表面活性剂即金属皂、有色颜料、珠光颜料、有机改性的粘土矿物、金属粉末颜料等等;还可使用这些颜料的复合材料。具体地讲,无机粉末可由以下例示: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、鳞云母、黑云母、锂云母、硅酸、硅酸酐、硅酸铝、硅酸钠、硅酸钠镁、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、higilite(氢氧化铝)、膨润土、蒙脱石、锂蒙脱石、沸石、陶瓷粉、二代磷酸钙 (calcium secondary phosphate)、氧化铝、氢氧化铝、氮化硼等等;有机粉末可由以下例示: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、聚氨基甲酸酯粉末、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、丝粉末、尼龙粉、尼龙 12、尼龙 6、硅酮粉末、球状硅橡胶粉末、表面涂覆有聚甲基倍半硅氧烷的球状硅橡胶粉末、球状聚甲基倍半硅氧烷粉末、苯乙烯·丙烯酸共聚物、二乙烯基苯·苯乙烯共聚物、乙烯基树脂、尿素树脂、酚树脂、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、淀粉粉末和月桂酰赖氨酸;金属盐粉末表面活性剂可由以下例示: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、鲸蜡磷酸酯锌 (zinc cetyl phosphate)、鲸蜡磷酸酯钙和鲸蜡磷酸酯锌钠;有色颜料可由以下例示:无机红色颜料例如氧化铁红、氧化铁、氢氧化铁和钛酸铁,无机棕色颜料例如 γ -氧化铁,无机黄色颜料例如氧化铁黄和赭石,无机黑色颜料例如氧化铁黑和炭黑,无机紫色颜料例如锰紫和钴紫,无

机绿色颜料例如氢氧化铬、氧化铬、氧化钴和钛酸钴,无机蓝色颜料例如普鲁士蓝和群青蓝,焦油染料的色淀例如红色 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 号和橙色 207 号,和天然染料的色淀例如胭脂红酸、紫胶色酸、红花素、巴西红木红和藏红花素;珠光颜料可由以下例示:氧化钛涂覆的云母、钛云母、氧化铁处理的钛云母、氯化氧化铋、氧化钛涂覆的氯化氧化铋、氧化钛涂覆的滑石、鱼鳞箔和氧化钛涂覆的有色云母;且金属粉末颜料可由以下例示:金属例如铝、金、银、铜、铂和不锈钢的粉末。

[0252] 无机粉末还可由吸收和散射紫外线辐射的粉末特别例示,例如细碎的氧化钛、细碎的含铁氧化钛、细碎的氧化锌、细碎的氧化铈和前述的复合材料。更详细地考虑,关于无机紫外线防护组分,可掺入例如前述无机粉末颜料或金属粉末颜料作为散射紫外线辐射的剂,且无机紫外线防护组分可由以下例示:金属氧化物例如氧化钛、氧化锌、氧化铈、低序氧化钛和掺铁的氧化钛;金属氢氧化物例如氢氧化铁;金属薄片例如氧化铁板和铝薄片;和陶瓷例如碳化硅。其中,特别优选的是选自具有从 1 至 100nm 范围内的平均粒径的细碎的金属氧化物和细碎的金属氢氧化物的至少一种。

[0253] 有机改性的粘土矿物可由以下例示:二甲基苄基十二烷基铵蒙脱石粘土、二甲基二-十八烷基铵蒙脱石粘土、二甲基烷基铵锂蒙脱石、苄基二甲基硬脂基铵锂蒙脱石和二硬脂基二甲基氯化铵处理的硅酸铝镁。此处的商购产品是来自 National Lead Co. 的 Benton 27,一种苄基二甲基硬脂基氯化铵处理的锂蒙脱石,和来自 National Lead Co. 的 Benton 38,一种二硬脂基二甲基氯化铵处理的锂蒙脱石。

[0254] 球状硅橡胶粉末,也称为球状硅酮弹性体粉末,优选地具有从 0.1 至 50 μm 范围内的一次粒径。商购球状硅橡胶粉末可由都来自 Dow Corning Toray Co., Ltd. 的 Torayfil E-506S、Torayfil E-508、9701 化妆粉和 9702 粉例示。球状硅橡胶粉末的基于水的分散体也可用于根据本发明的化妆品材料。可商购获得该基于水的分散体,例如,都来自 Dow Corning Toray Co., Ltd 的 BY 29-129、PF-2001 和 PIF 乳液。

[0255] 另外,特别优选对这些粉末和着色剂进行疏水处理。还可在这些粉末和 / 或着色剂之间形成复合材料;可使用已用例如,普通油剂、根据本发明的有机聚硅氧烷以外的硅酮化合物、氟化合物或表面活性剂进行表面处理的粉末和 / 或着色剂;且如必要,可使用单一的粉末或着色剂或可使用两种或更多种粉末和 / 或着色剂。

[0256] 该疏水处理可由以下例示:用多种疏水表面处理剂处理前述粉末和 / 或着色剂,例如,用有机硅氧烷处理例如用甲基氢聚硅氧烷处理、用硅树脂处理、用硅橡胶纯胶料处理、用丙烯酰基硅酮处理和用氟化硅酮处理;用金属皂处理例如用硬脂酸锌处理;用硅烷处理例如用硅烷偶合剂处理和用烷基硅烷处理;用氟化合物处理例如用全氟烷基硅烷、全氟烷基磷酸酯盐或全氟聚醚处理;用氨基酸处理例如用 N-月桂酰基-L-赖氨酸处理;用油剂处理诸如用角鲨烷处理;和丙烯酸处理例如用丙烯酸烷基酯处理。还可使用这些处理的一种以上的组合。

[0257] 粉末或着色剂特别优选地是 (B1) 选自由硅树脂粉末、硅橡胶粉末、不包括硅树脂

粉末的有机树脂粉末、有机改性的粘土矿物、氧化钛、氧化锌、钛云母、金属皂、无机颜料和无机有色颜料组成的组的至少一种粉末或着色剂。包含根据本发明的有机聚硅氧烷的增稠剂或胶凝剂对部分粉末或着色剂提供了极佳的分散稳定性,在其中使用油剂+颜料组合的那些情况下,使得调整化妆品材料的颜色和遮盖力和容易地调节化妆品材料的触感而不产生粉末聚集·沉淀或触感变差的缺点成为可能。特别地,当与表现出对油剂组分极佳的吸油能力的有机树脂粉末例如丝粉末、尼龙粉、聚甲基丙烯酸甲酯粉末或聚乙烯粉或硅酮型粉末例如硅橡胶粉末或硅树脂粉末组合使用来增稠或胶凝油类材料时,这避免这些粉末具有粉状感并减轻了油类材料的强油腻感且因此产生使涂用后的皮肤感觉 (skin sensation) · 皮肤感觉 (skin feel) 甚至更接近自然印象的益处。

[0258] 组分 (B) 的掺入量可根据制剂或化妆品材料的形态或状态选择,但优选地在包含油类材料和根据本发明的有机聚硅氧烷的总凝胶组合物的 0.1 至 99 质量%范围内。

[0259] 包含粉末或着色剂的凝胶组合物还可用作例如凝胶形态的化妆品材料,且就凝胶形态的化妆品材料来说,掺入量优选在总的化妆品材料的从 10 至 50 质量%范围内。在用作低流动性的固态凝胶形态的化妆品材料的情况下,可掺入从 50 至 80 重量%范围内的粉末或着色剂。

[0260] 包含根据本发明的有机聚硅氧烷的增稠剂或胶凝剂可另外掺入 (C) 选自由排除对应组分 (A) 的那些硅酮型表面活性剂的硅酮型表面活性剂、交联有机聚硅氧烷、硅树脂、丙烯酸硅树脂、丙烯酸硅酮树枝状大分子共聚物、聚酰胺改性的硅酮、烷基改性的硅树脂蜡和有机表面活性剂组成的组的至少一种。该组分 (C) 表现出与本发明有机聚硅氧烷+油类材料混合物极佳的相容性且因此可稳定地掺入到凝胶形式的组合物中。

[0261] 硅酮型表面活性剂是除了根据本发明的有机聚硅氧烷以外的硅酮型表面活性剂。该硅酮型表面活性剂是乳化油的组分和/或是净化组分,且典型实例是聚氧化烯改性的硅酮、聚甘油基改性的硅酮、甘油基改性的硅酮、糖改性的硅酮。优选的硅酮型表面活性剂的实例是直链聚氧化烯改性的有机聚硅氧烷即其中聚氧化烯基团连接在侧链位置和/或末端位置的聚醚改性的硅酮、嵌段共聚物型聚氧化烯·二甲基聚硅氧烷共聚物和直链聚氧化烯·烷基共改性的有机聚硅氧烷即其中聚氧化烯基团和烷基连接在侧链位置和/或末端位置的烷基/聚醚改性的硅酮。除了这些以外的其他优选的实例是尤其是在 JP 4,080,597B (JP 11-049957A) 和 JP 2001-011281A 中描述的具体弹性体硅酮聚醚,和作为来自 Dow Corning Corporation (US) 的 DC 9011 硅酮弹性体掺合物的商购获得的弹性体硅酮聚醚。

[0262] 优选硅树脂是例如,包括三烷基甲硅烷氧基单元 (M 单元)、二烷基甲硅烷氧基单元 (D 单元)、单烷基甲硅烷氧基单元 (T 单元) 和四官能甲硅烷氧基单元 (Q 单元) 的任何组合的固态硅酮网状化合物,即优选是 MQ 树脂、MDQ 树脂、MTQ 树脂、MDTQ 树脂、TD 树脂、TQ 树脂或 TDQ 树脂。这些硅树脂的硅上的取代基不限于烷基且包括,例如取代的烷基基、苯基和芳基。为获得其极佳的实用性,前述硅树脂中特别优选的是氟改性的硅树脂、三甲基甲硅烷氧基硅酸 (MQ 树脂) 和包含二甲基甲硅烷氧基的三甲基甲硅烷氧基硅酸 (MDQ 树脂)。

[0263] 优选丙烯酸硅树脂是丙烯酸/硅酮接枝或嵌段共聚物形式的丙烯酸硅树脂。还可使用分子内包含选自吡咯烷酮部分、长链烷基部分、聚氧化烯部分、氟代烷基部分和阴离子部分例如羧酸的至少一个部分的丙烯酸硅树脂。

[0264] 在侧链位置具有碳硅氧烷树枝状大分子结构并在 JP 4,009,382B(JP 2000-063225A) 中描述的乙烯基聚合物是丙烯酸硅酮树枝状大分子共聚物特别优选的具体实例。商购产品的实例是都来自 Dow Corning Toray Co., Ltd 的 FA 4001 CM Silicone Acrylate 和 FA 4002 ID Silicone Acrylate。

[0265] 聚酰胺改性的硅酮可由美国专利第 5,981,680 号中所述的基于硅氧烷的聚酰胺例示。商购产品的实例是都来自 Dow Corning Corporation(US) 的 2-8178 Gellant 和 2-8179 Gellant。

[0266] 烷基改性的硅树脂蜡的优选实例是 JP 2007-532754A 中所述的倍半硅氧烷树脂蜡。

[0267] 共同使用的有机表面活性剂可以是选自阴离子表面活性剂、阳离子表面活性剂、非离子表面活性剂、两性表面活性剂和半极性表面活性剂组成的组的一种或两种或更多种表面活性剂。这些表面活性剂可用作化妆品材料和局部剂的净化组分或防腐组分且可用作尤其是油剂的分散剂或乳化剂。由于该组合的强稳定性,共同使用阳离子表面活性剂与根据本发明的增稠剂或胶凝剂对于毛发化妆品应用是特别有用的。

[0268] 更特别地,阴离子表面活性剂可由以下例示:饱和和不饱和的脂肪酸盐,例如月桂酸钠、硬脂酸钠、油酸钠、亚麻酸钠等等;烷基硫酸盐;烷基苯磺酸盐例如己基苯磺酸、辛基苯磺酸、十二烷基苯磺酸等等及其盐;聚氧化烯烷基醚硫酸盐;聚氧化烯烷基醚硫酸盐;聚氧乙烯烷基硫酸酯盐;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;聚氧化烯烷基醚乙酸盐;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 -烯烴磺酸盐;烷基萘磺酸盐;链烷磺酸盐;烷基或烯基硫酸盐;烷基酰胺硫酸盐;烷基或烯基磷酸盐;烷基酰胺磷酸盐;烷基酰胺烷基牛磺酸盐;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。盐可由以下例示:碱金属盐例如钠盐等等;碱土金属盐例如镁盐等等;链烷醇胺盐例如三乙醇胺盐等等;和铵盐。

[0269] 阳离子表面活性剂可由以下例示:季胺盐例如烷基三甲基氯化铵、苯扎氯铵等等;和由胺盐例如硬脂酸二乙基氨基乙酰胺等等例示。以下具体描述了这些阳离子表面活性剂中的优选的结构和这些阳离子表面活性剂与根据本发明的胶凝剂或增稠剂的组合。

[0270] 非离子表面活性剂可由以下例示: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(氢化)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、脱水山梨糖醇脂肪酸酯、聚氧化烯脱水山梨糖醇烷基酯、聚氧化烯脱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、聚氧化烯脂肪酸二苯基醚、聚丙二醇、二甘醇、含氟表面活性剂、聚氧乙烯·聚氧丙烯嵌段共聚物及烷基聚氧乙烯·聚氧丙烯嵌段共聚物醚。

[0271] 两性表面活性剂可由以下例示:咪唑啉型、酰胺甜菜碱型、烷基甜菜碱型、烷基酰胺甜菜碱型、烷基磺基甜菜碱型、酰胺磺基甜菜碱型、羟基磺基甜菜碱型、碳甜菜碱型(carbobetaine-type)、磷酸甜菜碱型(phosphobetaine-type)、氨基羧酸型及酰胺氨基酸

型两性表面活性剂。具体实例为咪唑啉型两性表面活性剂,例如 2-十一烷基-N,N-(羟乙基羧甲基)-2-咪唑啉钠和 2-椰油基-2-咪唑啉鎂氢氧化物-1-羧乙氧基二钠盐;烷基甜菜碱型两性表面活性剂,例如月桂基二甲基氨基乙酸甜菜碱和肉豆蔻基甜菜碱;酰胺甜菜碱型两性表面活性剂,例如椰子油脂脂肪酸酰胺丙基二甲氨基乙酸甜菜碱、棕榈仁油脂脂肪酸酰胺丙基二甲氨基乙酸甜菜碱、牛油脂肪酸酰胺丙基二甲氨基乙酸甜菜碱、氢化的牛油脂肪酸酰胺丙基二甲氨基乙酸甜菜碱、月桂酸酰胺丙基二甲氨基乙酸甜菜碱、肉豆蔻酸酰胺丙基二甲氨基乙酸甜菜碱、棕榈酸酰胺丙基二甲氨基乙酸甜菜碱、硬脂酸酰胺丙基二甲氨基乙酸甜菜碱和油酸酰胺丙基二甲氨基乙酸甜菜碱;烷基磺基甜菜碱型两性表面活性剂,例如椰子油脂脂肪酸二甲磺丙基甜菜碱;烷基羟基磺基甜菜碱型两性表面活性剂,例如月桂基二甲氨基羟基磺基甜菜碱;磷酸甜菜碱型两性表面活性剂,例如月桂基羟基磷酸甜菜碱;及酰胺氨基酸型两性表面活性剂,例如 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'-二羧甲基乙二胺单钠、N-油酰基-N-羟乙基-N',N'-二羧甲基乙二胺单钠、N-椰油酰基-N-羟乙基-N',N'-二羧甲基乙二胺单钠、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和 N-椰油酰基-N-羟乙基-N',N'-二羧甲基乙二胺二钠。

[0272] 半极性表面活性剂可由以下例示:烷基氧化胺型表面活性剂,例如烷基氧化胺、烷基酰胺氧化胺和烷基羟基氧化胺,其中优选使用 C₁₀₋₁₈ 烷基二甲基氧化胺和 C₈₋₁₈ 烷氧基乙基二羟乙基氧化胺。具体实例是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、十二烷基酰胺丙基二甲基氧化胺、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、椰子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、蓖麻醇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、椰子脂肪酸酰胺丙基二甲基氧化胺、棕榈仁油脂脂肪酸酰胺丙基二甲基氧化胺、蓖麻油脂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、椰子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、椰子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子脂肪酸酰胺乙基二羟乙基氧化胺。

[0273] 在已使用 (A) 根据本发明的增稠剂或胶凝剂,任选地 (B) 粉末或着色剂,任选地 (C) 选自自由不包括对应于组分 (A) 的那些硅酮型表面活性剂的硅酮型表面活性剂、交联的有机聚硅氧烷、硅树脂、丙烯酸硅树脂、丙烯酸硅酮树枝状大分子共聚物、聚酰胺改性的硅酮、烷基改性的硅树脂蜡和有机表面活性剂的至少一种,和 (D) 油类材料制备凝胶组合物

形式的局部剂 / 化妆品成分后,可容易地通过其中通过向这种凝胶形态的化妆品材料中混合自由选择量的水和 (E) 选自自由低级一元醇和有机多元醇化合物组成的组的至少一种化合物来稀释这种凝胶形态的化妆品材料的方法来制备具有任何形态,例如糊状、膏状、液体乳胶等的更低粘度的化妆品材料,且优选化妆品材料乳液。

[0274] 另外, (G) 紫外线吸收剂、(H) 选自蔗糖脂肪酸酯和聚甘油脂肪酸酯的至少一种化合物、(I) 有机成膜剂和 / 或 (J) 选自氨基酸和 / 或其盐、无机盐、有机酸和 / 或其盐和水溶性聚合物组成的组的至少一种化合物可掺入到上述凝胶组合物中,从而使得稳定且容易地制备包含这些组分的凝胶形态的化妆品材料成为可能。

[0275] 相似地,在已使用 (A) 根据本发明的增稠剂或胶凝剂,任选地 (B) 粉末或着色剂,和 (D) 油类材料制备凝胶组合物形式的局部剂 / 化妆品成分后,可容易地通过其中通过向这种凝胶形态的化妆品材料中混合自由选择量的 (E) 选自自由低级一元醇和有机多元醇化合物组成的组的至少一种化合物、(F) 水和 (L) 生理活性物质来稀释这种凝胶形态的化妆品材料的方法来制备具有任何形态,例如糊状、膏状、液体乳胶等的更低粘度的化妆品材料,且优选化妆品材料乳液。

[0276] 根据本发明的凝胶组合物是用于产生含水化妆品材料的用于产生化妆品材料的组合物,即预混物,并产生使得使用方便的搅拌装置或混合装置而不需要特特殊高压乳化装置形成稳定的含水化妆品材料成为可能的益处,且还产生使得几乎完全不需要优化乳化·分散条件的研究的益处。另外,使用根据本发明的凝胶组合物制备的化妆品材料是呈现出极佳的时间稳定性、触感、保湿性和产品外观的含水化妆品材料一旦特别是油包水型化妆品材料乳液,而且是可稳定且容易地掺入之前提及的组分中的含水化妆品材料。

[0277] 以下详细描述了掺入到根据本发明的凝胶组合物中的组分。

[0278] 组分 (E) 选自自由低级一元醇和有机多元醇化合物组成的组的至少一种化合物。包含该组分的凝胶组合物在其自乳化特性方面呈现出额外的改进且因此产生使得几乎不需要关于制备稳定的油包水型化妆品材料乳液所需要的乳化条件的任何详细研究的益处。

[0279] 低级醇可由以下例示:乙醇、异丙醇、正丙醇、叔丁醇、仲丁醇等等。多元醇可由以下例示:二元醇例如 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、二丁二醇、戊二醇、己二醇、辛二醇等等;三元醇类例如甘油、三羟甲基丙烷、1,2,6-己三醇等等;四元和更高元的多元醇例如季戊四醇、木糖醇等等;和糖醇类例如山梨醇、甘露醇、麦芽糖醇、麦芽三糖、蔗糖、赤藓醇、葡萄糖、果糖、降解的淀粉、麦芽糖、木糖、通过淀粉降解提供的还原型糖醇等等。除了之前提到的低分子量多元醇,多元醇聚合物是另一实例,且这些多元醇聚合物可由以下例示:二甘醇、二丙二醇、三乙二醇、聚丙二醇、四乙二醇、二甘油、聚乙二醇、三甘油、四聚甘油、聚甘油等等。

[0280] 对于组分 (E),乙醇、异丙醇、1,3-丁二醇、山梨醇、二丙二醇、甘油和聚乙二醇是优选的并能够增加乳液稳定性。在前述化合物中,因为 1,3-丁二醇、山梨醇、二丙二醇、甘油和聚乙二醇还具有润湿效果,因而它们是更优选的。从凝胶组合物的自乳化特性的角度,还优选共同使用以 5/5 至 9.9/0.1 的质量比混合的乙醇与上述非乙醇组分 (E)。此外,从凝胶组合物的自乳化特性的角度,至少 6/4 的乙醇与上述非乙醇的生理上可接受的亲水介质之间的质量比是特别优选的。

[0281] 水应是干净的且不含对人有毒的组分且可由自来水、纯化水和矿物质水例示。包

含高浓度的组分 (E) 低级醇例如乙醇的凝胶组合物将是高度易燃的 ;但是,水的存在降低了燃点并提高了生产、储存和运输期间的安全性。此外,可提前将水溶性组分例如水溶性离子表面活性剂分散在水中并然后掺入到凝胶组合物中。

[0282] 当根据本发明的化妆品材料是通过混合前述凝胶组合物和额外的水制备的化妆品材料,且特别是油包水型化妆品材料乳液时,则根据本发明的化妆品材料将包含在制备化妆品材料期间加入的这部分水和作为用于产生化妆品材料的组合物的凝胶组合物中存在的水二者。在化妆品材料中不能区分这些水的输入。

[0283] 根据本发明的凝胶组合物优选地是包含 (A) 10 至 70 质量%的根据本发明的增稠剂或胶凝剂, (D) 30 至 80 质量%的油类材料, (E) 0 至 20 质量%的选自自由低级一元醇和有机多元醇化合物组成的组的至少一种化合物,和 (F) 0 至 20 质量%的水的凝胶组合物。

[0284] 根据本发明的凝胶组合物更优选地是包含 (A) 20 至 50 质量%的根据本发明的增稠剂或胶凝剂, (D) 40 至 60 质量%的油类材料, (E) 5 至 15 质量%的选自自由低级一元醇和有机多元醇化合物组成的组的至少一种化合物,和 (F) 5 至 15 质量%的水的凝胶组合物。

[0285] 下文详细描述了用于根据本发明的凝胶组合物的可选组分。紫外线防护组分 (G) 包括无机紫外线防护组分和有机紫外线防护组分。(G1) 无机紫外线防护组分是分散紫外线辐射且包括以上为组分 (B) 提供的金属粉末颜料和无机粉末颜料的剂。(G2) 有机紫外线防护组分可由以下例示:水杨酸型,例如水杨酸三甲环己酯、水杨酸辛酯、三乙醇胺水杨酸酯等等;PABA 型,例如对氨基苯甲酸、对氨基苯甲酸乙基二羟丙酯、对氨基苯甲酸甘油酯、对氨基苯甲酸辛基二甲酯、对二甲基氨基苯甲酸戊酯、对二甲基氨基苯甲酸 2-乙基己酯等等;二苯甲酮型,例如 4-(2 β -吡喃葡萄糖氧基)丙氧基-2-羟基二苯甲酮、二羟基二甲氧基二苯甲酮、二羟基二甲氧基二苯甲酮二磺酸钠、2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮、羟基甲氧基二苯甲酮磺酸和其三水合物、羟基甲氧基二苯甲酮磺酸钠、2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮-5-硫酸、2,2'-二羟基-4-甲氧基二苯甲酮、2,4-二羟基二苯甲酮、2,2',4,4'-四羟基二苯甲酮、2,2'-二羟基-4,4'-二甲氧基二苯甲酮、2-羟基-4-正辛氧基二苯甲酮等等;肉桂酸型,例如也称为对甲氧基肉桂酸辛酯的对甲氧基肉桂酸 2-乙基己酯、二对甲氧基肉桂酸单-2-乙基己酰基甘油酯、2,5-二-异丙基肉桂酸甲酯、2,4,6-三[4-(2-乙基己氧基羰基)苯胺基]-1,3,5-三嗪、三甲氧基肉桂酸甲基二(三甲基甲硅烷氧基)甲硅烷基异戊酯、对甲氧基肉桂酸异丙酯·二异丙基肉桂酸酯的混合物、对甲氧基氢肉桂酸的二乙醇胺盐等等;2-苯基苯并咪唑-5-硫酸;苯甲酰甲烷型,例如 4-异丙基二苯甲酰基甲烷、4-叔丁基-4'-甲氧基二苯甲酰基甲烷等等;以及也称为氰双苯丙烯酸辛酯的 2-氰基-3,3-二苯基-2-丙烯酸 2-乙基己酯、二甲氧基苯亚甲基二氧代咪唑烷丙酸 2-乙基己酯、1-(3,4-二甲氧基苯基)-4,4-二甲基-1,3-戊二酮、西诺沙酯、甲基 o-氨基苯甲酸酯、2-氰基-3,3-二苯基丙烯酸 2-乙基己酯、3-(4-甲基苯亚甲基)樟脑、辛基三嗪酮、4-(3,4-二甲氧基苯基亚甲基)-2,5-二氧代-1-咪唑烷丙酸 2-乙基己酯、前述化合物的聚合物衍生物和前述化合物的硅烷衍生物。

[0286] 还可使用掺入到聚合物粉末中的上述有机紫外线防护组分。聚合物粉末可以是或可以不是中空的且期望具有从 0.1 至 50 μm 范围内的平均一次粒径,且粒径分布可以是宽的或窄的。聚合物的类型可由以下例示:丙烯酸树脂、甲基丙烯酸树脂、苯乙烯树脂、聚氨基甲酸酯树脂、聚乙烯、聚丙烯、聚对酞酸乙烯酯、硅树脂、尼龙和丙烯酰胺树脂。掺入从 0.1

至 30 质量%的有机紫外线防护组分的聚合物粉末是优选的,而掺入 UV-A 吸收剂 4-叔丁基-4'-甲氧基二苯甲酰甲烷的聚合物粉末是特别优选的。将无机紫外线防护组分和有机紫外线防护组分组合使用是特别优选的,且将 UV-A 紫外线防护组分与 UV-B 紫外线防护组分组合使用是甚至更优选的。

[0287] (H) 蔗糖脂肪酸酯或聚甘油脂肪酸酯是发挥非离子表面活性剂功能的组分,且优选地脂肪酸中碳的数目为至少 12 个且更优选地为 12 至 20 个。(H1) 蔗糖脂肪酸酯可由以下例示:蔗糖二油酸酯、蔗糖二硬脂酸酯、蔗糖二棕榈酸酯、蔗糖二肉豆蔻酸酯、蔗糖二月桂酸酯、蔗糖单油酸酯、蔗糖单硬脂酸酯、蔗糖单棕榈酸酯、蔗糖单肉豆蔻酸酯、蔗糖单月桂酸酯等等。(H2) 聚甘油脂肪酸酯是具有 2 至 10 的平均聚合度的聚甘油与脂肪酸例如,选自辛酸、癸酸、月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸、油酸和亚油酸的脂肪酸之间的酯。该聚甘油脂肪酸酯的优选实例是六聚甘油(hexaglycerol)单油酸酯、六聚甘油单硬脂酸酯、六聚甘油单棕榈酸酯、六聚甘油单肉豆蔻酸酯、六聚甘油单月桂酸酯、十聚甘油(decaglycerol)单油酸酯、十聚甘油单硬脂酸酯、十聚甘油单棕榈酸酯、十聚甘油单肉豆蔻酸酯和十聚甘油单月桂酸酯。可使用单一的此类脂肪酸酯或可使用这些脂肪酸酯的混合物。

[0288] (I) 有机成膜剂是在皮肤上形成膜的组分并且是起粘合剂作用以使掺入到化妆品材料中的组分可稳定地维持在制剂中或维持在毛发或皮肤上的组分。根据本发明的增稠剂或胶凝剂可适合与该有机成膜剂组分组合使用且是对于毛发定形剂组合物是特别有用的。在以下关于(P)有机成膜聚合物的部分中特别描述了该有机成膜剂。

[0289] (J) 选自由氨基酸和/或其盐、无机盐、有机酸和/或其盐和水溶性聚合物组成的组的至少一种化合物是局部剂或化妆品材料的可选组分并适当地根据化妆品材料的功能选择。

[0290] 氨基酸的实例可由以下例示: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、甲硫氨酸和色氨酸和/或其盐。

[0291] 无机盐可由以下例示:盐酸、硫酸、硝酸、碳酸、磷酸等的碱金属盐、碱土金属盐、铝盐、锌盐和铵盐。优选的无机盐可由以下例示:氯化物例如氯化钠、氯化钾、氯化镁、氯化钙、氯化铝、氯化锌和氯化铵;硫酸盐例如硫酸钠、硫酸钾、硫酸镁、硫酸铝、硫酸锌和硫酸铵;硝酸盐例如硝酸钠、硝酸钾、硝酸镁、硝酸钙、硝酸铝、硝酸锌和硝酸铵;碳酸盐例如碳酸钠、碳酸钾、碳酸镁和碳酸钙;及磷酸盐例如磷酸钠和磷酸钾,其中,氯化钠、氯化钾、氯化镁、氯化钙、硫酸钠、硫酸钾、硫酸镁和硫酸铝是特别优选的。

[0292] 有机酸是诸如乙酸、乳酸、柠檬酸、抗坏血酸、苹果酸、酒石酸等的酸。有机酸盐可由乙酸钠、乙酸钾和抗坏血酸钠、且还可由 α -羟酸的盐例如柠檬酸钠、乳酸钠、乙醇酸钠、苹果酸钠、和酒石酸钠;由氨基酸盐例如天冬氨酸钠、天冬氨酸钾、天冬氨酸镁、天冬氨酸钙、谷氨酸钠、谷氨酸钾、谷氨酸镁、谷氨酸钙、精氨酸和谷氨酸之间的盐、鸟氨酸和谷氨酸之间的盐、赖氨酸和谷氨酸之间的盐、赖氨酸和天冬氨酸之间的盐以及鸟氨酸和天冬氨酸之间的盐;和由藻酸钠例示。

[0293] 水溶性聚合物是为了改善化妆品材料所提供的使用感的目的而掺入的,且所述水溶性聚合物可以是用于常规化妆品中的水溶性聚合物且可以是两性、阳离子、阴离子或非离子的,或可以是水可溶胀粘土矿物。可使用单一的水溶性聚合物或可组合使用两种或更

多种。这些水溶性聚合物对含水组分具有增稠作用,且因此对于获得凝胶形态的含水化妆品材料、油包水型化妆品材料乳液和水包油型化妆品材料是特别有用的。

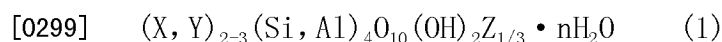
[0294] 两性水溶性聚合物可由季胺化的淀粉、由二甲基二烯丙基氯化铵衍生物诸如,例如,丙烯酰胺·丙烯酸·二甲基二烯丙基氯化铵共聚物和丙烯酸·二甲基二烯丙基氯化铵共聚物和由甲基丙烯酸衍生物诸如,例如,聚甲基丙烯酰基乙基二甲基甜菜碱和 N-甲基丙烯酰氧基乙基-N,N-二甲基铵- α -甲基羧基甜菜碱·甲基丙烯酸烷基酯共聚物例示。

[0295] 阳离子水溶性聚合物可由以下例示:季氮改性的多糖,例如,阳离子改性的纤维素、阳离子改性的羟乙基纤维素、阳离子改性的瓜尔胶、阳离子改性的刺槐豆胶和阳离子改性的淀粉;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·丙烯酰胺的共聚物和聚二甲基亚甲基氯化吡啶;乙烯吡咯烷酮衍生物,例如,乙烯吡咯烷酮·甲基丙烯酸二甲基氨基乙酯共聚物盐、乙烯吡咯烷酮·甲基丙烯酰胺丙基三甲基氯化铵共聚物和乙烯吡咯烷酮·甲基乙烯基氯化咪唑鎓共聚物;和甲基丙烯酸衍生物,例如,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·2-羟乙基甲基丙烯酸酯共聚物和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·甲氧基聚乙二醇甲基丙烯酸酯共聚物。

[0296] 阴离子水溶性聚合物可由以下例示:脂族羧酸和其金属盐例如聚丙烯酸和其碱金属盐、聚甲基丙烯酸和其碱金属盐、透明质酸和其碱金属盐、乙酰化透明质酸和其碱金属盐的水溶性聚合物和甲基乙烯基醚·马来酸酐共聚物的水解产物,以及由羧甲基纤维素及其碱金属盐、甲基乙烯基醚-马来酸半酯共聚物、丙烯酸树脂的链烷醇胺溶液和羧基乙烯基聚合物例示。

[0297] 非离子水溶性聚合物可由以下例示:聚乙烯基吡咯烷酮、高度聚合的聚乙二醇、乙烯基吡咯烷酮/乙酸乙烯酯共聚物、乙烯基吡咯烷酮/甲基丙烯酸二甲基氨基乙酯共聚物和乙烯基己内酰胺/乙烯基吡咯烷酮/甲基丙烯酸二甲基氨基乙酯共聚物,和由以下例示:天然聚合物化合物例如纤维素和其衍生物,例如,甲基纤维素、乙基纤维素、羟乙基纤维素、羟丙基纤维素和羧甲基纤维素等等,藻酸钙、支链淀粉、琼脂、明胶、罗望子籽多糖、黄原胶、角叉菜胶、高甲氧基果胶、低甲氧基果胶、瓜尔胶、果胶、阿拉伯胶、晶体纤维素、阿拉伯半乳糖、刺梧桐树胶、黄耆胶、藻酸、白蛋白、酪蛋白、凝胶多糖、结冷胶、葡聚糖、椴树籽胶、黄耆胶、几丁质·壳聚糖衍生物、淀粉例如,大米、玉米、马铃薯、小麦等等,及角蛋白和胶原及其衍生物。

[0298] 水可溶胀粘土矿物是无机水溶性聚合物并且是一类具有三层结构的含胶体的硅酸铝,且通常可由具有下式(1)的水可溶胀粘土矿物例示:



[0300] 其中 X 是 Al、Fe(III)、Mn(III) 或 Cr(III);Y 是 Mg、Fe(II)、Ni、Zn 或 Li;且 Z 是 K、Na 或 Ca。

[0301] 该无机水溶性聚合物可由以下具体例示:膨润土、蒙脱石、贝得石、绿脱石、皂石、锂蒙脱石、硅酸铝镁和硅酸酐。这些可以是天然或合成的材料。

[0302] 可以使用例如,均相混合机、桨叶式搅拌器、Henschel 搅拌器、HomoDisper、胶体磨、螺旋桨式搅拌器、均化器、在线连续乳化器(inline continuous emulsifier)、超声乳化器或真空捏和器通过施加机械力将包含上述组分的凝胶组合物与水混合。

[0303] 在本发明的用于制备化妆品材料的方法中,水的用量或其混合比例都无限制,但可将 (F) 0.1 至 4000 质量份的水且优选 5 至 2000 质量份的水与 100 质量份的包含前述组分的凝胶组合物混合。所得的凝胶组合物可采取水包油型乳液、油包水型乳液等的形态,但特别地,凝胶组合物由于其形成稳定的油包水型乳液形态的能力是非常有用的。

[0304] 通过混合本发明的凝胶组合物、(F) 水和 (L) 生理活性物质进行稀释是易于产生具有任何形态,例如糊状、膏状、乳化液等形态的较低粘度的局部剂或化妆品材料,且优选是化妆品材料乳液的方法。具体来讲,局部剂可通过混合 100 质量份的包含前述组分的凝胶组合物、(F) 0.1 至 4000 质量份的水和 (L) 0.001 至 1.0 质量份的生理活性物质获得。

[0305] 生理活性物质 (L) 可由当涂到皮肤上时,赋予皮肤某些生理活性的物质例示。就这一点而言,实例是抗炎剂、防老化剂、增白剂、毛孔紧缩剂、抗氧化剂、毛发修复剂、毛发生长剂、循环促进剂、抗菌剂、防腐剂、干燥剂、清凉剂、发热剂、维生素、氨基酸、伤口愈合促进剂、抗刺激剂、镇痛剂、细胞活化剂、酶组分等等。其中特别优选的生理活性物质是选自抗炎剂、防老化剂、增白剂、毛发修复剂、毛发生长剂、循环促进剂、抗菌剂、防腐剂、维生素、伤口愈合促进剂、抗刺激剂、镇痛剂、细胞活化剂和酶组成的组的一种或多种生理活性物质。

[0306] 这些组分可由以下例示:滨海当归 (*Angelica keiskei*) 提取物、鳄梨提取物、粗齿绣球 (*Hydrangea serrata*) 提取物、蜀葵属提取物、山金车提取物、芦荟提取物、杏子提取物、杏仁提取物、银杏 (*Ginkgo biloba*) 提取物、茴香果提取物、姜黄根提取物、乌龙茶提取物、野蔷薇 (*Rosa multiflora*) 提取物、狭叶松果菊 (*Echinacea angustifolia*) 叶提取物、黄芩 (*Scutellaria baicalensis*) 根提取物、黄蘗 (*Phellodendron amurense*) 提取物、黄连提取物 (*Coptis rhizome extract*)、大麦 (*Hordeum vulgare*) 种子提取物、贯叶连翘 (*Hypericum perforatum*) 提取物、短柄野芝麻 (*Lamium album*) 提取物、豆瓣菜 (*Nasturtium officinale*) 提取物、橙提取物、干燥的海水、海藻提取物、水解弹性蛋白、水解小麦粉、水解蚕丝、母菊提取物、胡萝卜提取物、茵陈蒿花提取物、甘草提取物、玫瑰茄提取物、火棘 (*Pyracantha fortuneana*) 提取物、奇异果提取物、鸡纳树提取物、黄瓜提取物、鸟苷、梔子 (*Gardenia florida*) 提取物、维氏熊竹 (*Sasa veitchii*) 提取物、苦参 (*Sophora angustifolia*) 提取物、胡桃提取物、葡萄柚提取物、葡萄叶铁线莲 (*Clematis vitalba*) 叶提取物、小球藻提取物、桑树 (*Morus alba*) 根提取物、黄龙胆 (*Gentiana lutea*) 提取物、红茶提取物、酵母提取物、牛蒡提取物、发酵米糠提取物、大米胚芽油、紫草提取物、胶原、越橘 (*Vaccinium vitis*) 提取物、细辛根提取物、阿尔泰柴胡 (*Bupleurum falcatum*) 提取物、脐带提取物、鼠尾草提取物 (*Salvia extract*)、肥皂草提取物、sasa 竹草提取物 (*sasa bamboo grass extract*)、野山楂 (*Crataegus cuneata*) 果提取物、秦椒 (*Zanthoxylum piperitum*) 提取物、葶苈子提取物、地黄根提取物、紫草 (*Lithospermum erythrorhizon*) 根提取物、紫苏 (*Perilla ocymoides*) 提取物、欧洲椴 (*Tilia cordata*) 花提取物、榆绣线菊 (*Spiraea ulmaria*) 提取物、芍药提取物、菖蒲 (*Acorus calamus*) 根提取物、白桦 (*Betula alba*) 提取物、问荆 (*Equisetum arvense*) 提取物、洋常春藤 (*Hedera helix*) 提取物、锐刺山楂 (*Crataegus oxyacantha*) 提取物、西洋接骨木 (*Sambucus nigra*) 提取物、欧蓍草 (*Achillea millefolium*) 提取物、辣薄荷 (*Mentha piperita*) 叶提取物、鼠尾草提取物 (*sage extract*)、欧锦葵 (*Malva sylvestris*) 提取物、日本川芎 (*Cnidium officinale*) 根提取物、日本獐牙菜 (*Swertia japonica*) 提取物、大豆提取物、枣 (*Zizyphus jujuba*) 果提

取物、百里香提取物、茶提取物、丁香 (*Eugenia caryophyllus*) 花提取物、白茅 (*Imperata cylindrica*) 提取物、温州蜜柑 (*Citrus unshiu* Marc) 提取物、当归根提取物、金盏花 (*Calendula officinalis*) 提取物、桃核提取物、甜橙 (*Citrus aurantium*) 皮提取物、鱼腥草 (*Houttuynia cordata*) 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 (*Rosa canina*) 果提取物、木槿提取物、麦冬提取物、莲 (*Nelumbo nucifera*) 提取物、欧芹提取物、蜂蜜、金缕梅提取物、药用墙草 (*Parietaria officinalis*) 提取物、毛果香茶菜 (*Isodon trichocarpus*) 提取物、没药醇、枇杷提取物、款冬花提取物、蜂斗菜 (*Petasites japonicus*) 提取物、茯苓 (*Poria cocos*) 提取物、假叶树提取物、葡萄提取物、蜂胶、丝瓜 (*Luffa cylindrica*) 果提取物、红花花提取物、薄荷提取物、南京椴 (*Tillia miquellana*) 提取物、牡丹 (*Paeonia suffruticosa*) 根提取物、啤酒花提取物、欧洲赤松 (*Pinus sylvestris*) 球果提取物、马栗树提取物、日本臭菘提取物、无患子 (*Sapindus mukurossi*) 果皮提取物、香蜂花提取物、桃提取物、矢车菊 (*Centaurea cyanus*) 花提取物、桉树提取物、虎耳草 (*Saxifraga sarementosa*) 提取物、香橙 (*Citrus junos*) 提取物、薏苡籽提取物、魁蒿 (*Artemisia princeps*) 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 (*Astragalus sinicus*) 提取物、玫瑰提取物、迷迭香提取物、罗马洋甘菊 (*Roman chamomile*) 提取物及蜂王浆提取物。

[0307] 其他实例是生物聚合物例如脱氧核糖核酸、粘多糖、透明质酸钠、硫酸软骨素钠、胶原、弹性蛋白、几丁质、壳聚糖、和水解蛋壳膜；激素例如雌二醇和乙烯基雌二醇；油剂组分例如鞘脂、神经酰胺类、胆固醇衍生物和磷脂；抗炎剂例如 ϵ -氨基己酸、甘草酸、 β -甘草酸、氯化溶菌酶、愈创蓝油烃、氢化可的松、尿囊素、氨甲环酸和甘菊环；维生素例如维生素 A、B2、B6、C、D 和 E、泛酸钙、生物素、烟酸酰胺和维生素 C 酯；活性组分例如尿囊素、二异丙胺二氯乙酸盐和 4-氨基甲基环己烷羧酸；抗氧化剂例如类胡萝卜素、类黄酮、单宁、木酚素和皂角苷；细胞活化剂例如 α -羟酸和 β -羟酸；循环促进剂例如 γ -阿魏酸酯和维生素 E 衍生物；伤口愈合剂例如视黄醇和视黄醇衍生物；清凉剂例如西法安生、甘草提取物、辣椒酊 (*cayenne tincture*)、扁柏酚、碘化的大蒜提取物、吡哆醇盐酸盐、d1- α -生育酚、d1- α -生育酚乙酸酯、烟酸、烟酸衍生物、泛酸钙、D-泛醇、乙酰泛醇乙醚、尿囊素、异丙基甲基酚、卡普氯铵 (*capronium chloride*)、苯扎氯铵、盐酸苯海拉明、Takanal、樟脑、壬酸 (*nonylic acid*) 香兰基酰胺、壬酸 (*nonanoic acid*) 香兰基酰胺、吡罗克酮乙醇胺盐 (*piroctone olamine*)、甘油十五烷酸酯、1-薄荷醇和樟脑；和毛发生长剂例如一硝基愈创木酚、间苯二酚、 γ -氨基丁酸、苄索氯铵、盐酸美西律、生长素、雌性激素、斑蝥酊、环孢霉素、吡啶硫酮锌、氢化可的松、米诺地尔、聚氧乙烯脱水山梨糖醇单硬脂酸酯、薄荷油和 *सानिशिकी* 提取物。

[0308] 皮肤美化组分可由以下例示：增白剂例如胎盘提取物、熊果苷、谷胱甘肽、虎耳草 (*Saxifraga sarmentosa*) 提取物等等；细胞活化剂例如蜂王浆；用于改善皮肤粗糙的剂；循环促进剂例如壬酸香草酰胺、烟酸苄酯、烟酸 β -丁氧基乙酯、辣椒素、姜酮、斑蝥酊、鱼石脂、咖啡因、单宁酸、 α -冰片、生育酚烟酸酯、六烟酸肌醇酯、环扁桃酯、桂利嗪、妥拉唑林、乙酰胆碱、维拉帕米、千金藤碱、 γ -阿魏酸酯等等；皮肤收敛剂例如氧化锌、单宁酸等等；和抗皮脂溢剂例如硫磺、二甲硫蒽 (*thianthol*) 等等。维生素可由以下例示：维生素 A 类例如维生素 A 油、视黄醇、乙酸视黄醇酯和棕榈酸视黄醇酯；维生素 B 类例如维生素 B2 类

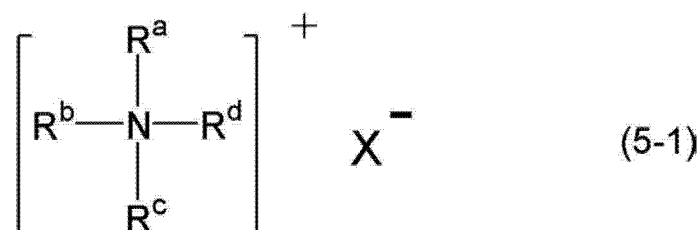
诸如核黄素、核黄素丁酸酯和黄素腺嘌呤核苷酸,维生素 B6 类例如吡哆醇盐酸盐、吡哆醇二辛酸酯和吡哆醇三棕榈酸酯,维生素 B12 及其衍生物和维生素 B15 及其衍生物;维生素 C 类例如 L- 抗坏血酸、L- 抗坏血酸二棕榈酸酯、L- 抗坏血酸基-2- 硫酸钠和 L- 抗坏血酸基磷酸二酯二钾 (dipotassium L-ascorbic acid phosphoric acid diester);维生素 D 类例如麦角钙化醇和胆钙化醇;维生素 E 类例如 α - 生育酚、 β - 生育酚、 γ - 生育酚、dl- α - 生育酚乙酸酯、dl- α - 生育酚烟酸酯和 dl- α - 生育酚琥珀酸酯;维生素 H;烟酸类例如维生素 P、烟酸、和烟酸苄酯;和泛酸类例如泛酸钙、D- 泛醇、泛醇乙醚和乙酰泛醇乙醚。

[0309] 抗菌防腐剂可由以下例示:对羟基苯甲酸烷酯、苯甲酸、苯甲酸钠、山梨酸、山梨酸钾、苯氧乙醇等等,而抗菌剂可由以下例示:苯甲酸、水杨酸、石碳酸、山梨酸、对羟基苯甲酸烷酯、对氯间甲酚、六氯酚、苯扎氯铵、盐酸洗必太、三氯二苯脲、三氯生、光敏成分等等。优选口红中不掺入这些组分。

[0310] 另外,特征性地包含至少本发明的增稠剂或胶凝剂和特别地 (N) 前述表面活性剂中的阳离子表面活性剂的组合物作为毛发化妆品或化妆品材料是有用的。以下特别描述了可与本发明的增稠剂或胶凝剂组合使用的阳离子表面活性剂。

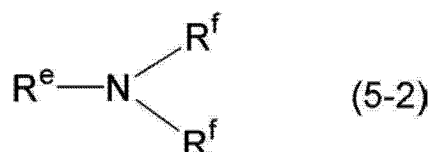
[0311] (N) 可与本发明的增稠剂或胶凝剂组合使用的阳离子表面活性剂主要是属于季铵盐和胺盐的化合物。例如,可适当地使用选自通式 (5-1) 和 (5-2) 表示的化合物组成的组的至少一种阳离子表面活性剂

[0312]



[0313] 其中, R^a 、 R^b 、 R^c 和 R^d 中的至少一个表示包含总共 8 至 35 个碳并可被 -OH 取代或其间插入有由 -O-、-CONH-、-OCO- 或 -COO 表示的官能团的直链或支链烷基、烯基、烷基苄基或脂族酰氧基 (聚乙氧基) 乙基;其余的是或是具有摩尔总和不大于 10 的 C_{1-5} 烷基或羟烷基或聚氧乙烯基;且 X^- 是卤素离子或有机阴离子;

[0314]



[0315] 其中, R^e 表示包含总共 8 至 35 个碳且可被 -OH 取代或其间插入有由 -O-、-CONH-、-OCO- 或 -COO 表示的官能团的直链或支链烷基或烯基; R^f 是 C_{1-22} 烷基、烯基或羟烷基;且两个 R^f 基团可以彼此相同或可彼此不同。

[0316] 在由通式 (5-1) 表示的化合物中,其中 R^a 、 R^b 、 R^c 和 R^d 之一是长链基团的化合物通常是包含卤素离子 (Cl^- 、 Br^-) 或烷基硫酸根离子 ($C_tH_{2t+1}-SO_4^-$ 其中 t 是从 1 至 4 范围内的数) 的有机三甲基铵盐,例如硬脂基三甲基氯化铵、羟基硬脂基三甲基氯化铵、辛基三甲基氯化铵、肉豆蔻基三甲基氯化铵、鲸蜡基三甲基氯化铵、鲸蜡基三乙基溴化铵、山嵛基三甲基氯化铵、月桂基三甲基氯化铵和 N- 硬脂基-N,N,N- 三 (聚氧乙烯) 氯化铵 (总和为 3 摩

尔)。

[0317] 相似地,其中通式(5-1)中的 R^a 、 R^b 、 R^c 和 R^d 中的两个是长链基团的化合物通常是包含卤素离子(Cl^- 、 Br^-)或烷基硫酸根离子($C_tH_{2t}-SO_4^-$ 其中 t 是从1至4范围内的数)的二有机二甲基铵盐。这两个长链官能团可以彼此相通或可彼此不同。这些化合物可由以下例示:二硬脂基三甲基氯化铵、二(硬化牛脂烷基)二甲基氯化铵、二(牛脂烷基)二甲基氯化铵、二油基二甲基氯化铵、二棕榈基甲基羟乙基铵硫酸二甲酯、二硬脂基二甲基氯化铵、二异硬脂基二甲基铵硫酸二甲酯、二[(2-十二烷酰胺)乙基]二甲基氯化铵、二[(2-硬脂酰氨基)丙基]二甲基铵硫酸二乙酯、 C_{8-18} -烷基苄基二甲基氯化铵、苄索氯铵、二椰油基二甲基氯化铵、二辛基二甲基氯化铵等等。

[0318] 相似地,其中通式(5-1)中的 R^a 、 R^b 、 R^c 和 R^d 中的三个是长链基团的化合物通常是包含卤素离子(Cl^- 、 Br^-)或烷基硫酸根离子($C_tH_{2t}-SO_4^-$ 其中 t 是从1至4范围内的数)的三有机甲基铵盐。这三个长链官能团可以彼此相通或可彼此不同。这些化合物可由以下例示:二油基单硬脂基甲基氯化铵、二油基单山嵛基甲基氯化铵、三油基甲基氯化铵、三硬脂基甲基铵硫酸二甲酯、二(POE)油基甲基氯化铵等等。除了上述化合物,支链季铵盐可由从 C_{8-16} 氧代醇起始材料合成的那些盐例示。此处实例是具有衍生于氧代醇的烷基的二烷基二甲基铵盐和二烷基甲基羟乙基铵盐。该支链季铵盐的优选的具体实例是包含具有10至50mol%的支链比例的 C_{8-16} 烷基的二烷基二甲基氯化铵。另一类型的支链季铵盐可由以下例示:具有衍生于 C_{8-28} Guerbet 醇类的烷基的烷基三甲基铵盐、二烷基二甲基铵盐和二烷基甲基羟乙基铵盐。其中,特别优选的是例如2-癸基十四烷基三甲基氯化铵、2-十二烷基十六烷基三甲基氯化铵、二-2-己基癸基二甲基氯化铵和二-2-辛基十二烷基二甲基氯化铵。其他优选的实例是W0 93/10748、W0 92/06899和W0 94/16677中所述的季铵盐和在JP 2000-128740A和JP 2000-143458A中所述的季铵盐。羊毛脂来源的季铵盐是另一实例。

[0319] 通式(2)表示的化合物可由以下例示:二硬脂基甲胺、二油基甲胺、二棕榈基甲胺、硬脂基二甲胺、硬脂基二乙胺、山嵛基二甲胺、山嵛基二乙胺、油基二甲胺和棕榈基二甲胺。其中 R^e 是具有总共8至35个碳并其间可能插入有 $-CONH-$ 的烷基或烯基的(5-2)的化合物可由以下具体例示:硬脂酰胺基丙基二甲胺、硬脂酰胺基丙基二乙胺、硬脂酰胺基乙基二乙胺、硬脂酰胺基乙基二甲胺、棕榈酰胺丙基二甲胺、棕榈酰胺丙基二乙胺、棕榈酰胺乙基二乙胺、棕榈酰胺乙基二甲胺、山嵛酰胺丙基二甲胺、山嵛酰胺丙基二乙胺、山嵛酰胺乙基二乙胺、山嵛酰胺乙基二甲胺、花生酰胺丙基二甲胺、花生酰胺丙基二乙胺、花生酰胺乙基二乙胺、花生酰胺乙基二甲胺和前述化合物的混合物,其中硬脂酰胺基丙基二甲胺和硬脂酰胺基乙基二乙胺及其混合物是优选的。

[0320] 当将使用叔胺或酰胺胺作为盐时,加入有机酸和/或无机酸,但是这将根据pH而变化。实例是磷酸、盐酸、乙酸、琥珀酸和富马酸;酸性氨基酸例如L-谷氨酸; α -羧酸例如乳酸、苹果酸和酒石酸;和前述的混合物,其中L-谷氨酸、乳酸、盐酸和其混合物是优选的。

[0321] 特征性地包含至少本发明的增稠剂或胶凝剂和(P)有机成膜聚合物的组合物作为毛发定形剂组合物也是有用的。

[0322] 如本文以下说明的,此处使用的(P)有机成膜聚合物如以上在关于水溶性聚合物部分描述的聚合物物质一样,选自非离子聚合物、阳离子聚合物、阴离子聚合物和两性聚合物。关于选择方法,例如,可在非离子聚合物中进行单一选择或两种或更多种选择,或可从

不同类别的聚合物中进行两种或更多种选择。有机成膜聚合物 (P) 具有产生良好的毛发定形性能的作用。

[0323] 合适的非离子聚合物可由以下例示：非离子聚合物化合物例如聚乙烯基吡咯烷酮（来自 BASF 的 Luviskol K）、乙烯基吡咯烷酮 / 乙酸乙烯酯共聚物（来自 BASF 的 Luviskol VA）、乙烯基吡咯烷酮 / 甲基丙烯酸二甲基氨乙酯共聚物（来自 ISP Corporation 的共聚物 937）、乙烯基己内酰胺 / 乙烯基吡咯烷酮 / 甲基丙烯酸二甲基氨乙酯共聚物（来自 ISP Corporation 的共聚物 VC713）、聚乙烯醇和聚氧丙烯丁醚。

[0324] 合适的阳离子聚合物可由以下例示：阳离子聚合物化合物例如季胺化的乙烯基吡咯烷酮 / 甲基丙烯酸二甲基氨乙酯（来自 ISP Corporation 的 GAFQUAT）、甲基乙烯基氯化咪唑鎓 / 乙烯基吡咯烷酮共聚物（来自 BASF 的 Rubicote）、阳离子化的纤维素、阳离子化淀粉、阳离子化瓜尔胶、乙烯基吡咯烷酮 · N, N- 甲基丙烯酸二甲基氨乙酯共聚物的二乙基硫酸盐和二烯丙基季铵盐共聚物。

[0325] 合适的阴离子聚合物可由以下例示：阴离子聚合物化合物例如丙烯酸酯 / 甲基丙烯酸酯共聚物（来自 Goo Chemical Co., Ltd 的 Plas Cize）、乙酸乙烯酯 / 巴豆酸共聚物（来自 National Starch Company 的 Resin 28-1310）、乙酸乙烯酯 / 巴豆酸 / 新癸酸乙烯酯共聚物（来自 National Starch Company 的 Resin 28-2930）、甲基乙烯基醚 / 马来酸半酯（来自 ISP Corporation 的 Gantrez ES）、丙烯酸叔丁酯 / 丙烯酸乙酯 / 甲基丙烯酸共聚物（来自 BASF 的 Luvimer）、乙烯基吡咯烷酮 / 乙酸乙烯酯 / 丙酸乙烯酯共聚物（来自 BASF 的 Luviskol VAP）、乙酸乙烯酯 / 巴豆酸共聚物（来自 BASF 的 Luviset CA）、乙酸乙烯酯 / 巴豆酸 / 乙烯基吡咯烷酮共聚物（来自 BASF 的 Luviset CAP）、乙烯基吡咯烷酮 / 丙烯酸酯共聚物（来自 BASF 的 Luviflex）、丙烯酸酯 / 丙烯酰胺共聚物（来自 BASF 的 Ultrahold）、乙酸乙烯酯 / 马来酸丁酯 / 丙烯酸异冰片酯共聚物（来自 ISP Corporation 的 Advantage）、链烷醇胺丙烯酸树脂和 WO 2005/054341 和 WO 2008/004502 中提供的氨基甲酸酯改性的丙烯酸共聚物。

[0326] 合适的两性聚合物可由以下例示：两性聚合物化合物例如乙酸两性化的甲基丙烯酸二烷基氨乙酯共聚物（来自 Mitsubishi Chemical Corporation 的 Yukaformer）、丙烯酸 / 辛基丙烯酰胺 / 丙烯酸羟丙酯 / 甲基丙烯酸丁基氨乙酯共聚物（来自 National Starch Company 的 AMPHOMER）和辛基丙烯酰胺 - 甲基丙烯酸丁基氨乙酯 - 甲基丙烯酸羟丙酯 - 丙烯酸酯共聚物。

[0327] 除了前述组分，可将不妨碍本发明的目的范围内的多种组分例如油溶性胶凝剂、pH 调节剂、抗氧化剂、螯合剂、保湿剂、香料等等用于本发明的局部剂、化妆品材料、毛发化妆品和毛发定形剂组合物中。

[0328] 油溶性胶凝剂可由选自以下的胶凝剂例示：氨基酸衍生物例如 N- 月桂酰基-L- 谷氨酸和 α, γ -二-正丁胺；糊精脂肪酸酯例如糊精棕榈酸酯、糊精硬脂酸酯和糊精 2- 乙基己酸棕榈酸酯；蔗糖脂肪酸酯例如蔗糖棕榈酸酯和蔗糖硬脂酸酯；果糖寡糖脂肪酸酯例如菊粉硬脂酸酯和果糖寡糖 2- 乙基己酸酯；和山梨醇的苯亚甲基衍生物例如单苯亚甲基山梨醇和二苯亚甲基山梨醇。

[0329] pH 调节剂可由以下例示：乳酸、柠檬酸、乙醇酸、琥珀酸、酒石酸、d,l- 苹果酸、碳酸钾、碳酸氢钠和碳酸氢铵。该 pH 调节剂可以与用来制备包含叔胺或酰胺胺的前述阳离子表

面活性剂的酸 / 碱的基团相同或可以与之不同。

[0330] 螯合剂发挥在水中增溶矿物离子的功能,且可由以下例示:EDTA、丙氨酸、乙二胺四乙酸钠、多磷酸钠、偏磷酸钠和磷酸。

[0331] 抗氧化剂可由以下例示:生育酚、丁基羟基茴香醚、二丁基羟基甲苯、植酸等等,且螯合剂可由以下例示:丙氨酸、乙二胺四乙酸钠、多磷酸钠、偏磷酸钠和磷酸。

[0332] 保湿组分可由以下例示: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等等。

[0333] 掺入香料以赋予化妆品材料香味或香气或掩盖不愉快的气味。可无限制地使用通常掺入到化妆品材料中的任何香料,且可由以下例示:尤其是从植物的花、种子、叶和根提取的香料;从海藻提取的香料;从各种动物部分和分泌物提取的香料,例如麝香和熏香;和人工合成的香料,例如,薄荷醇、麝香、乙酸酯和香草精;且包括以上作为生理活性物质的实例提供的多种提取物。

[0334] 用于本发明的化妆品材料的具体用品可由皮肤化妆品例如皮肤清洁用品、皮肤护理用品、化妆品、止汗剂用品和紫外线防护用品;由毛发护理化妆品例如毛发清洁剂用品、毛发造型用品、染发用品、毛发生长用品、润发用品、毛发护理用品和毛发修护用品;和由沐浴化妆品例示。本发明的局部剂可由以下例示:毛发修复剂、毛发生长剂、镇痛剂、防腐剂、抗炎剂、清凉剂和皮肤防老化剂,但不限于前述提及的。

[0335] 皮肤化妆品用品可以用在不同部位例如头皮,面部包括嘴唇、眉毛和脸颊上,和用在手指、指甲和整个身体上。皮肤化妆品可由以下具体例示:皮肤清洁用品例如清洁凝胶、清洁乳膏、清洁泡沫、洁面乳膏、眼部卸妆乳、洁面泡沫、液态全身用皂、洗手皂、凝胶状皂、剃须乳膏、指甲油清洗剂、抗粉刺用品等等;皮肤护理用品例如皮肤乳膏、头皮处理剂、皮肤乳液、乳状洗剂、乳液、面部粉饼、香体粉、精华、剃须液、按摩用品等等;化妆用品例如粉底、液体粉底、油状粉底、妆底、亮白粉、扑面粉、唇膏、唇彩、润唇膏、眼霜、眉毛化妆品、睫毛化妆品等等;止汗剂例如除臭剂等等;和紫外线防护用品例如防晒剂、晒黑用药剂例如助晒剂等等。

[0336] 头皮护理化妆品可由以下例示:毛发清洁剂例如洗发剂、冲洗型洗发剂等等;毛发造型用品例如发蜡、发卷保持剂、定形剂、毛发乳膏、毛发喷雾、发用液等等;染发用品例如染发喷雾、毛发洗染剂、染发棒等等;毛发生长用品例如生发油、毛发修护精华、发膜等等;及润发和护发用品例如润丝油、润丝膏、修护润发剂、毛发护理剂、毛发修护剂等等。之前提及的沐浴化妆品可由泡沫沐浴用品例示。

[0337] 根据本发明的化妆品材料和化妆品的形态无特别限制,且优选以液态、W/O 乳液、O/W 乳液、W/O 膏状、O/W 膏状、固态、糊状、凝胶状、粉末状、多层结构、摩丝状、雾状、颗粒状、薄片状或粉碎形态使用。特别优选的形态是 W/O 膏状、固态、糊状、凝胶和粉末,且利用由本发明的胶凝剂和增稠剂提供的增稠或胶凝的特征的化妆品材料制剂或化妆品制剂是有用的。

[0338] 用于根据本发明的化妆品材料和化妆品的容器也无特别限制,且可根据本发明的化妆品材料和化妆品用品填充到任何容器,例如罐、泵、管、瓶、压力喷雾容器、耐压气溶胶容器、遮光容器、紧凑容器(compact container)、金属罐、口红容器、分配容器、喷雾瓶和提供有混合的流体排放口的分区容器中。通常的基于硅酮的制剂趋于在管中进行分离,但

根据本发明的化妆品材料和化妆品表现出极佳的稳定性且因而提供即使当填充到管状容器中时使稳定储存成为可能的益处。

实施例

[0339] 本说明书以下继续描述本发明的实施例,但本发明不限于这些实施例。在以下提供的组成式中,Me表示甲基;"M"表示 Me_3SiO 或 Me_3Si 基团;"D"表示 Me_2SiO 基团;"D^H"表示 MeHSiO 基团;且 M^{R} 和 D^{R} 分别表示通过用取代基取代M或D中的甲基所提供的单元。

[0340] 用于实施例的制备实施例 1

[0341] 1号亲水性有机聚硅氧烷的合成

[0342] 将 99.4g 具有平均组成式 $\text{MD}_{400}\text{D}_{10}^{\text{H}}\text{M}$ 的甲基氢聚硅氧烷、43.1g 具有结构式 $\text{CH}_2 = \text{CHSiMe}_2(\text{OSiMe}_2)_{25}\text{OSiMe}_3$ 的乙烯基单端封端的(vinyl-monoterminated)二甲基聚硅氧烷、7.5g 的聚甘油单烯丙基醚、150g 的异丙醇(IPA)和 0.20g 的 2.3 重量%的乙酸钠的甲醇溶液引入到反应器中并加热到 75℃ 同时在氮气流下搅拌。加入 0.10g 的 5 重量%的氯铂酸的 IPA 溶液,并在 80℃ 下运行反应 7 小时。然后回收 2g 的反应溶液并通过碱性分解气产生方法证实了反应完成。

[0343] 伴随搅拌,通过向其中加入 150.0g 的二甲基聚硅氧烷(2cSt, 25℃)稀释该反应溶液。然后在减压下对该反应溶液加热以馏出除稀释剂以外的低沸点组分并获得包含二甲基聚硅氧烷(2cSt, 25℃)和包含具有平均组成式 $\text{MD}_{400}\text{D}^{\text{R}*41}_5\text{D}^{\text{R}*22}_5\text{M}$ 的直链硅氧烷/聚甘油-共-改性的硅酮的组合物的混合物;以下将该硅酮称为 1 号亲水性有机聚硅氧烷。在所获得的混合物中,亲水性有机聚硅氧烷:稀释剂=1:1。

[0344] 在该式中

[0345] $\text{R}^{\text{R}*22} = -\text{C}_3\text{H}_6\text{O}-\text{X}$, 其中 X 是四聚甘油部分,且

[0346] $\text{R}^{\text{R}*41} = -\text{C}_2\text{H}_4\text{SiMe}_2(\text{OSiMe}_2)_{25}\text{OSiMe}_3$ 。

[0347] 综合考虑,该混合物整体上是稳定的乳白色胶,但其不是均一的且已发生部分相分离。

[0348] 用于实施例的制备实施例 2

[0349] 2号亲水性有机聚硅氧烷的合成

[0350] 将 85.3g 具有平均组成式 $\text{MD}_{400}\text{D}_{10}^{\text{H}}\text{M}$ 的甲基氢聚硅氧烷、22.2g 具有结构式 $\text{CH}_2 = \text{CHSiMe}_2(\text{OSiMe}_2)_{25}\text{OSiMe}_3$ 的乙烯基单端封端的二甲基聚硅氧烷、6.5g 的聚甘油单烯丙基醚、115g 的 IPA 和 0.16g 的 2.3 重量%的乙酸钠的甲醇溶液引入到反应器中并加热到 75℃ 同时在氮气流下搅拌。加入 0.06g 的 5 重量%的氯铂酸的 IPA 溶液并在 80℃ 下运行反应 2 小时。然后回收 2g 的反应溶液并通过碱性分解气产生方法确认转化率已达 85%。加入 1.0g 的 1-癸烯和 0.06g 的 5 重量%的氯铂酸的 IPA 溶液并在 80℃ 下继续反应 2 小时。然后当对反应溶液再次取样并重新确认时,发现反应完成。

[0351] 伴随搅拌,通过向其中加入 115.0g 的二甲基聚硅氧烷(2cSt, 25℃)稀释该反应溶液。然后在减压下对该反应溶液加热以馏出除稀释剂以外的低沸点组分并获得包含二甲基聚硅氧烷(2cSt, 25℃)和包含具有平均结构式 $\text{MD}_{400}\text{D}^{\text{R}*11}_2\text{D}^{\text{R}*41}_3\text{D}^{\text{R}*22}_5\text{M}$ 的烷基/直链硅氧烷/聚甘油-共-改性的硅酮的组合物的混合物;以下将该硅酮称为 2 号亲水性有机聚硅氧烷。

在所获得的混合物中,亲水性有机聚硅氧烷:稀释剂=1:1。

[0352] 在该式中,

[0353] $R^{*11} = -C_{10}H_{21}$ 且

[0354] R^{*22} 和 R^{*41} 与以上相同。

[0355] 综合考虑,该混合物是稳定的灰色胶,但其不是均一的且已发生部分相分离。

[0356] 比较用制备实施例 1

[0357] 比较用硅酮化合物 RE1

[0358] 将 89.9g 具有平均结构式 $MD_{63}D_{22}^H M$ 的甲基氢聚硅氧烷、36.4g 具有平均结构式 $CH_2 = CH-CH_2-O(C_2H_4O)_{10}H$ 的烯丙基聚醚、73.7g 的 1-十六烯和 60g 的甲苯引入到反应器中并加热到 40℃ 同时在氮气流下搅拌。加入 0.06g 的铂 -1,3-二乙烯基 -1,1,3,3-四甲基二硅氧烷络合物的 IPA 溶液,其中 IPA 溶液中 Pt 浓度为 4.5 重量%并在 80-110℃ 下运行反应 2.5 小时。然后回收 2g 的反应溶液并通过碱性分解气产生方法确认反应完成。通过在减压下加热反应溶液馏出低沸点组分以获得包含具有平均结构式 $MD_{63}D_{18}^{R*12}D_{4M}^{R*25}$ 的烷基/聚醚-共-改性的硅酮的组合物;以下将该硅酮称为硅酮化合物 RE1。

[0359] 在该式中, $R^{*12} = -C_{16}H_{33}$ 且 $R^{*25} = -C_3H_6O(C_2H_4O)_{10}H$ 。

[0360] 该组合物是均一且半透明的液体,带有浅褐色。

[0361] 比较用制备实施例 2

[0362] 比较用硅酮化合物 RE2

[0363] 将 206.1g 具有平均结构式 $MD_{400}D_{10}^H M$ 的甲基氢聚硅氧烷、105.6g 具有平均结构式 $CH_2 = CH-CH_2-O(C_2H_4O)_{19}(C_3H_6O)_{19}H$ 的烯丙基聚醚、90g 的 IPA、0.12g 的天然维生素 E 和 0.46g 的 2.0 重量%的乙酸钠甲醇溶液引入到反应器中并加热到 50℃ 同时在氮气流下搅拌。加入 0.04g 的 5 重量%的氯铂酸的 IPA 溶液并在 90℃ 下运行反应 5 小时。进行取样并确认剩余的 Si-H 基团浓度在规格内并此时结束反应。

[0364] 伴随搅拌,通过向其中加入 300.0g 的二甲基聚硅氧烷 (2cSt, 25℃) 稀释该反应溶液。然后在减压下对该反应溶液加热以馏出除稀释剂以外的低沸点组分并获得包含二甲基聚硅氧烷稀释剂 (2cSt, 25℃) 和包含具有平均结构式 $MD_{400}D_{10}^{R*26} M$ 的聚醚改性的硅酮的组合物;以下将该硅酮称为硅酮化合物 RE2。此处,硅酮组合物:稀释剂的比为 1:1。

[0365] 在该式中, $R^{*26} = -C_3H_6O(C_2H_4O)_{19}(C_3H_6O)_{19}H$ 。

[0366] 该混合物是透明且几乎无色的粘性液体。

[0367] 比较用制备实施例 3

[0368] 比较用硅酮化合物 RE3

[0369] 将 212.5g 具有平均结构式 $MD_{406}D_4^H M$ 的甲基氢聚硅氧烷、4.9g 具有平均结构式 $CH_2 = CH-CH_2-OCH_2CH(OH)CH_2OH$ 的甘油单烯丙基醚和 90g 的 IPA 引入到反应器中并加热到 70℃ 同时在氮气流下搅拌。加入 0.053g 的铂 -1,3-二乙烯基 -1,1,3,3-四甲基二硅氧烷络合物的 IPA 溶液,其中 IPA 溶液中 Pt 浓度为 4.5 重量%并在 80℃ 下运行反应 3 小时。然后回收 2g 的反应溶液并通过碱性分解气产生方法确认反应完成。通过在减压下加热反应溶液馏出低沸点组分以获得包含具有平均结构式 $MD_{406}D_4^{R*21} M$ 的甘油改性的硅酮的组合物;以下将该硅酮称为硅酮化合物 RE3。

[0370] 在该式中, $R^{*21} = -C_3H_6OCH_2CH(OH)CH_2OH$ 。

[0371] 该组合物是粘性、半透明且均一的液体,带有浅黄褐色。

[0372] 比较用制备实施例 4

[0373] 比较用硅酮化合物 RE4

[0374] 将 155.9g 具有平均结构式 $MD_{72}D_{12}^H M$ 的甲基氢聚硅氧烷、13.0g 具有平均结构式 $CH_2 = CH-CH_2-OCH_2CH(OH)CH_2OH$ 的甘油单烯丙基醚、41.1g 的 1-癸烯和 63g 的 IPA 引入到反应器中并加热到 45℃ 同时在氮气流下搅拌。加入 0.055g 的铂 -1,3-二乙烯基 -1,1,3,3-四甲基二硅氧烷络合物的 IPA 溶液,其中 IPA 溶液中 Pt 浓度为 4.5 重量%并在 80℃ 下运行反应 1 小时。然后回收 2g 的反应溶液并通过碱性分解气产生方法确认反应完成。通过在减压下加热反应溶液馏出低沸点组分以获得包含具有平均结构式 $MD_{72}D^{R*11}_9D^{R*21}_3 M$ 的烷基 / 甘油 - 共 - 改性的硅酮的组合物;以下将该硅酮称为硅酮化合物 RE4。

[0375] 在该式中, $R^{*11} = -C_{10}H_{21}$ 且 $R^{*21} = -C_3H_6OCH_2CH(OH)CH_2OH$ 。

[0376] 该组合物是半透明的液体,带有浅褐色。

[0377] 比较用制备实施例 5

[0378] 比较用硅酮化合物 RE5

[0379] 将 134.6g 具有平均结构式 $MD_{72}D_{12}^H M$ 的甲基氢聚硅氧烷、36.2g 的 1-癸烯、29.9g 的聚甘油单烯丙基醚、200g 的 IPA 和 0.25g 的 2.3 重量%的乙酸钠的甲醇溶液引入到反应器中并加热到 55℃ 同时在氮气流下搅拌。加入 0.160g 的 5 重量%的氯铂酸的 IPA 溶液并在 80℃ 下运行反应 7 小时。然后回收 2g 的反应溶液并通过碱性分解气产生方法确认反应完成。通过在减压下加热反应溶液馏出低沸点组分以获得包含具有平均结构式 $MD_{72}D^{R*11}_9D^{R*22}_3 M$ 的烷基 / 聚甘油 - 共 - 改性的硅酮的组合物;以下将该硅酮称为硅酮化合物 RE5。

[0380] 在该式中, R^{*11} 是如上所定义的且 R^{*22} 也是如上所定义的 $-C_3H_6O-X$, 其中 X 是四聚甘油部分。

[0381] 综合考虑,该混合物是灰色的胶,但其不是均一的且一定程度的相分离形成为浅褐色胶相。

[0382] 比较用制备实施例 6

[0383] 比较用硅酮化合物 RE6

[0384] 将 111.6g 具有平均结构式 $MD_{61}D_{15}^H M$ 的甲基氢聚硅氧烷引入到反应器中。伴随室温搅拌,向该反应器中逐滴加入 30.9g 的一个末端被乙烯基改性并具有结构式 $CH_2 = CHSiMe_2(OSiMe_2)_6OSiMe_3$ 的二甲基聚硅氧烷和 0.10g 的铂 -1,3-二乙烯基 -1,1,3,3-四甲基二硅氧烷络合物的甲苯溶液的混合物,其中该甲苯溶液具有 0.5 重量%的 Pt 浓度,从而产生支化的直链硅氧烷型聚硅氧烷中间体。

[0385] 向单独的反应器中引入 7.0g 的三甘油单烯丙基醚、50.4g 的 1-十二烯、100g 的 IPA 和 0.40g 的铂 -1,3-二乙烯基 -1,1,3,3-四甲基二硅氧烷络合物的 IPA 溶液,其中该 IPA 溶液具有 0.5 重量%的 Pt 浓度,并然后在氮气流下逐滴加入之前合成的支化的直链硅氧烷型聚硅氧烷同时在溶剂回流下搅拌。加入完成后,继续加热和搅拌 3 小时,并然后回收 2g 的反应溶液并通过碱性分解气产生方法确认反应完成。通过在减压下加热反应溶液馏出较低的馏分。然后过滤产生包含具有平均结构式 $MD_{61}D^{R*13}_{12}D^{R*41}_2D^{R*27}_1 M$ 的烷基 / 直链硅氧烷 / 聚甘油 - 共 - 改性的硅酮的组合物;以下将该硅酮称为硅酮化合物 RE6。

[0386] 在该式中, $R^{*13} = -C_{12}H_{25}$,

[0387] $R^{*41} = -C_2H_4SiMe_2(OSiMe_2)_6OSiMe_3$, 且

[0388] $R^{*27} = -C_3H_6O-X$, 其中 X 是三甘油部分。

[0389] 该组合物是均一、半透明且几乎无色的液体。

[0390] 比较用制备实施例 7

[0391] 比较用硅酮化合物 RE7

[0392] 将 187.0g 具有平均至少 30 个碳的 α -烯烃的薄片引入到反应器中并通过加热至 80°C 将其熔化同时在氮气流下搅拌。加入 0.8mg 的铂 -1,3-二乙烯基 -1,1,3,3-四甲基二硅氧烷络合物的配体溶液, 其中该配体溶液具有 22 重量%的 Pt 浓度, 并在 30 分钟内逐滴加入 13.0g 具有平均结构式 $MD_{15}^H M$ 的甲基氢聚硅氧烷同时搅拌。继续反应 3 小时同时控制反应温度至 120°C。进行取样并确认剩余的 Si-H 基团浓度在规格内且此时结束反应。这产生包含具有平均结构式 $MD_{15}^{R^{*14}} M$ 的烷基改性的硅酮蜡的组合物; 以下将该硅酮蜡称为硅酮化合物 RE7。

[0393] 在该式中, R^{*14} = 至少是 $-C_{30}H_{61}$ 的长链烷基。

[0394] 比较用制备实施例 8

[0395] 比较用硅酮化合物 RE8 (氨基酸衍生物改性的硅酮)

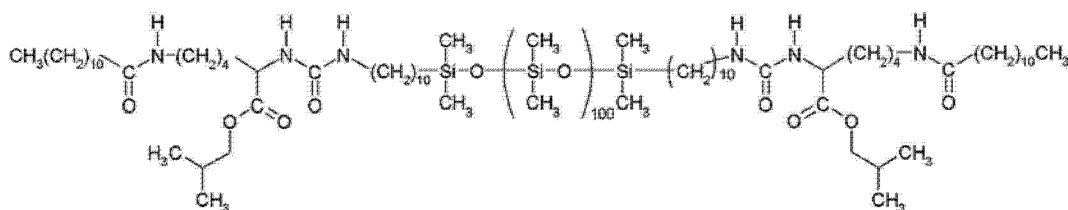
[0396] 该合成基于专利文件 8 的制备实施例 1 中所述的方法进行。

[0397] (1) 将 20.1g 的 N- ϵ -月桂酰基 -L-赖氨酸悬浮在 205mL 的乙醇中。在将反应溶液进行冰冷却后, 引入干燥的氯化氢气体至饱和并进行搅拌 6 小时。馏出乙醇后, 然后加入 250mL 的二异丁醚; 进行抽滤; 并加入 300mL 的纯化水。伴随搅拌, 向所得的溶液中缓慢地加入 55g 的溶解在 70mL 纯化水中的吗啉, 并通过过滤分离沉淀的白色粉末。通过正己烷重结晶所获得的白色粉末以获得 20.1g 的 N- ϵ -月桂酰基 -L-赖氨酸异丁酯。

[0398] (2) 向 45.5g 的叠氮钠中加入 150g 的纯化水并通过搅拌制备完全均相的溶液同时用冰水冷却。向该溶液中小份地滴加通过混合 101.4g 的 10-十一烯酰氯与 150mL 的丙酮制备的溶液; 进行这种加入以将溶液温度保持在从 10 至 15°C 的范围内。加入结束后在约 12°C 下继续搅拌 1 小时。然后将溶液转移到分液漏斗中并分离含水层和有机层。向保持在 60°C 的 500mL 甲苯中缓慢加入有机层, 然后在从 50 至 60°C 范围内的温度下搅拌 3 小时。蒸馏去除甲苯并随后进行真空蒸馏以获得 73.2g 的 10-十一烯酰基异氰酸酯。

[0399] (3) 向 100g 的甲苯中加入 92.6g 具有平均结构式 $M^H D_{100} M^H$ 的甲基氢聚硅氧烷和 7.4g 的 10-十一烯酰基异氰酸酯; 进行加热至 85°C; 在这之后加入 0.33g 的铂 -1,3-二乙烯基 -1,1,3,3-四甲基二硅氧烷的甲苯溶液, 其中该甲苯溶液具有 0.3 重量%的 Pt 浓度; 并进行搅拌 3 小时。在减压下蒸馏去除甲苯和过量的异氰酸酯化合物, 加入新鲜的 1000g 甲苯和 10.5g 的 N- ϵ -月桂酰基 -L-赖氨酸异丁酯并在 90°C 下进行搅拌 6 小时。蒸馏去除甲苯, 并通过加热将所得的透明粘性固体溶解在 1000g 己烷中, 然后热过滤。从滤液中蒸馏去除己烷以获得固体。然后精细研磨该固体并进行抽滤同时用 25°C 的己烷充分洗涤, 之后在减压下干燥产生 20.3g 的具有以下表示的式的赖氨酸衍生物改性的硅酮, 即 N- ϵ -月桂酰基 -L-赖氨酸异丁酯衍生物改性的硅酮的粉末。

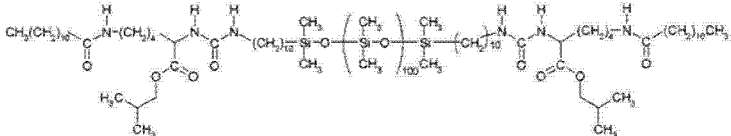
[0400]



[0401] 以下代表的是根据本发明的并经上述方法合成的“1号亲水性有机聚硅氧烷”和“2号亲水性有机聚硅氧烷”和根据比较实施例并经上述方法合成的“比较用硅酮化合物 RE1”至“比较用硅酮化合物 RE7”的平均组成式。在前一段落中描述了“比较用硅酮化合物 RE8”的结构。

[0402] 表 1

[0403]

硅酮化合物	平均组成式	形态
包含 1 号亲水性有机聚硅氧烷的组合物	$\text{MD}_{400}\text{D}^{\text{R}^*41}_5\text{D}^{\text{R}^*22}_5\text{M}$ *用二甲基聚硅氧烷稀释至 50%浓度	乳白色的胶(不均一, 一定程度的相分离)
包含 2 号亲水性有机聚硅氧烷的组合物	$\text{MD}_{400}\text{D}^{\text{R}^*11}_2\text{D}^{\text{R}^*41}_3\text{D}^{\text{R}^*22}_5\text{M}$ *用二甲基聚硅氧烷稀释至 50%浓度	灰色的胶(不均一, 一定程度的相分离)
比较用硅酮化合物 RE1	$\text{MD}_{63}\text{D}^{\text{R}^*12}_{18}\text{D}^{\text{R}^*25}_4\text{M}$	浅黄色的均一且透明的液体
包含比较用硅酮化合物 RE2 的混合物	$\text{MD}_{400}\text{D}^{\text{R}^*26}_{10}\text{M}$ *用二甲基聚硅氧烷稀释至 50%浓度	透明且几乎无色的粘性液体
比较用硅酮化合物 RE3	$\text{MD}_{406}\text{D}^{\text{R}^*21}_4\text{M}$	浅黄褐色的粘性、半透明且均一的液体
比较用硅酮化合物 RE4	$\text{MD}_{72}\text{D}^{\text{R}^*11}_9\text{D}^{\text{R}^*21}_3\text{M}$	浅褐色的半透明液体
比较用硅酮化合物 RE5	$\text{MD}_{72}\text{D}^{\text{R}^*11}_9\text{D}^{\text{R}^*22}_3\text{M}$	灰色的胶(不均一, 一定程度的相分离)
比较用硅酮化合物 RE6	$\text{MD}_{61}\text{D}^{\text{R}^*13}_{12}\text{D}^{\text{R}^*41}_2\text{D}^{\text{R}^*27}_1\text{M}$	均一、半透明且几乎无色的液体
比较用硅酮化合物 RE7	$\text{MD}^{\text{R}^*14}_{15}\text{M}$	硅酮蜡
比较用硅酮化合物 RE8		

[0404] 表中引用的官能团的分类和结构如下。

[0405] <长链烷基: R^*1 >

[0406] $\text{R}^*11 = -\text{C}_{10}\text{H}_{21}$

[0407] $\text{R}^*12 = -\text{C}_{16}\text{H}_{33}$

[0408] $\text{R}^*13 = -\text{C}_{12}\text{H}_{25}$

[0409] $\text{R}^*14 =$ 至少是 $-\text{C}_{30}\text{H}_{61}$ 的长链烷基。

[0410] <亲水基团: R^*2 >

[0411] $\text{R}^*21 = -\text{C}_3\text{H}_6\text{OCH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}$

[0412] $\text{R}^*22 =$ 由 $-\text{C}_3\text{H}_6\text{O}-\text{X}$ 代表的亲水基团, 其中 X 是四聚甘油部分

[0413] $R^{*25} = -C_3H_6O(C_2H_4O)_{10}H$

[0414] $R^{*26} = -C_3H_6O(C_2H_4O)_{19}(C_3H_6O)_{19}H$

[0415] R^{*27} = 由 $-C_3H_6O-X$ 代表的亲水基团, 其中 X 是三甘油部分。

[0416] < 包含直链聚硅氧烷结构的基团 : R^{*4} >

[0417] $R^{*41} = -C_2H_4SiMe_2(OSiMe_2)_{25}OSiMe_3$

[0418] 实施例 1 和 2 和比较用实施例 1 至 5 : 确认在油剂体系中的增粘作用

[0419] 使用表 2 至 8 中提供的配方, 使用以下方案制备油剂和上述改性的硅酮化合物之间的混合物 ; 这些改性的硅酮化合物包括以组合物获得的那些以及根据具体制备实施例制备的稀释液。

[0420] 制备和试验方案

[0421] 1. 将油剂和前述制备实施例中提到的改性的硅酮化合物引入到容器中并通过加热至 80°C 来混合和分散至均匀。在比较实施例 3 中, 使用掺合比 1 : 1 的比较用硅酮化合物 RE1 和 RE4 的组合。

[0422] 2. 使混合物恢复室温并允许静置 1 周, 之后记录混合物的外观和形态。

[0423] 评价

[0424] 1. 外观 (相容性)

[0425] + : 维持均一的外观

[0426] Δ : 几乎均一 ; 看到轻微沉淀

[0427] $\times$: 不均匀 ; 发生分离

[0428] 2. 形态 (增粘效果) : 按从最低粘度开始”的顺序, 使用“低粘度”、“粘稠”、“淀粉糖浆状”、“胶状”和“橡胶状等级计分并记录。该胶状是指类似高聚合度的硅橡胶纯胶料的形态的形态。当混合物转变至完全凝固 (例如转变成蜡), 在表中输入 $\times$ 符号。

[0429] 配方和评价结果

[0430] 表 2 至 8 报告了配方和增粘 / 胶凝评价的结果。

[0431] 表格中的“浓度”表示改性的硅酮化合物的重量%。为节约每个表格的空间, 在表格中使用以下缩写表示油剂。当使用通过以指定比例混合两种或更多种油剂制备的混合油剂时, 通过“/”将单独的油剂分开并在括号内提供比例。例如, “A/B(70 : 30)”是指其中油剂 A 和油剂 B 以 70 : 30 混合的油剂体系。

[0432] 2cSt : 二甲基聚硅氧烷 (2cSt)

[0433] 20cSt : 二甲基聚硅氧烷 (20cSt)

[0434] SH 556 : 苯基三甲基硅氧烷

[0435] SS-3408 : 辛甲基聚硅氧烷 (caprylylmethicone)

[0436] CEH : 2- 乙基己酸十六烷酯

[0437] IOTG : 三 -2- 乙基己酸甘油酯

[0438] IP : 异链烷烃

[0439] K-230 : 液体石蜡

[0440] 实施例 1 : 1 号亲水性有机聚硅氧烷的增粘作用

[0441] 表 2

[0442]

	10 wt%浓度		20 wt%浓度		30 wt%浓度	
油剂体系	相容性	形态	相容性	形态	相容性	形态
2 cSt	+	粘稠	+	胶状	+	胶状
20 cSt	+	淀粉糖浆状	+	胶状	+	橡胶状
SH 556	+	粘稠	+	胶状	+	胶状
SS-3408	+	粘稠	+	胶状	+	胶状
2 cSt/CEH (50/50)	+	粘稠	+	淀粉糖浆状	+	胶状
2 cSt/IOTG (50/50)	+	粘稠	+	淀粉糖浆状	+	胶状
2 cSt/IP (50/50)	+	粘稠	+	胶状	+	胶状
2 cSt/K-230 (50/50)	×	—	+	胶状	+	橡胶状

[0443] 实施例 2 :2 号亲水性有机聚硅氧烷的增粘作用

[0444] 表 3

[0445]

	10 wt%浓度		20 wt%浓度		30 wt%浓度	
油剂体系	相容性	形态	相容性	形态	相容性	形态
2 cSt	+	粘稠	+	胶状	+	胶状
20 cSt	+	淀粉糖浆状	+	胶状	+	橡胶状
SH 556	+	粘稠	+	胶状	+	胶状
SS-3408	+	粘稠	+	胶状	+	胶状
2 cSt/CEH (50/50)	+	粘稠	+	淀粉糖浆状	+	胶状
2 cSt/IOTG (50/50)	+	粘稠	+	淀粉糖浆状	+	胶状
2 cSt/IP (50/50)	+	粘稠	+	胶状	+	胶状
2 cSt/K-230 (50/50)	×	—	+	胶状	+	橡胶状

[0446] 比较实施例 1 :比较用硅酮化合物 RE2 的增粘作用

[0447] 表 4

[0448]

油剂体系	10 wt%浓度		20 wt%浓度		30 wt%浓度	
	相容性	形态	相容性	形态	相容性	形态
2 cSt	+	低粘度	+	粘稠	+	粘稠
20 cSt	×	—	+	淀粉糖浆状	+	淀粉糖浆状
SH 556	+	低粘度	Δ	低粘度	Δ	低粘度
SS-3408	+	低粘度	+	粘稠	+	粘稠
2 cSt/CEH (50/50)	+	低粘度	+	低粘度	+	低粘度
2 cSt/IOTG (50/50)	Δ	低粘度	Δ	低粘度	Δ	低粘度
2 cSt/IP (50/50)	+	低粘度	+	粘稠	+	粘稠
2 cSt/K-230 (50/50)	×	—	+	粘稠	+	粘稠

[0449] 比较实施例 2 :比较用硅酮化合物 RE6 的增粘作用

[0450] 表 5

[0451]

油剂体系	10 wt%浓度		20 wt%浓度		30 wt%浓度	
	相容性	形态	相容性	形态	相容性	形态
2 cSt	+	低粘度	+	低粘度	+	低粘度
20 cSt	+	低粘度	+	低粘度	+	低粘度
SH 556	+	低粘度	+	低粘度	+	低粘度
SS-3408	+	低粘度	+	低粘度	+	低粘度
2 cSt/CEH (50/50)	+	低粘度	+	低粘度	+	低粘度
2 cSt/IOTG (50/50)	+	低粘度	+	低粘度	+	低粘度
2 cSt/IP (50/50)	+	低粘度	+	低粘度	+	低粘度
2 cSt/K-230 (50/50)	+	低粘度	+	低粘度	+	低粘度

[0452] 比较实施例 3 :比较用硅酮化合物 RE1/RE4 (以 1 : 1 的掺合比组合使用的实施例) 的增粘作用

[0453] 表 6

[0454]

	10 wt%浓度		20 wt%浓度		30 wt%浓度	
油剂体系	相容性	形态	相容性	形态	相容性	形态
2 cSt	+	低粘度	+	低粘度	+	低粘度
20 cSt	+	低粘度	+	低粘度	+	低粘度
SH 556	+	低粘度	+	低粘度	+	低粘度
SS-3408	+	低粘度	+	低粘度	+	低粘度
2 cSt/CEH (50/50)	+	低粘度	+	低粘度	+	低粘度
2 cSt/IOTG (50/50)	+	低粘度	+	低粘度	+	低粘度
2 cSt/IP (50/50)	+	低粘度	+	低粘度	+	低粘度
2 cSt/K-230 (50/50)	+	低粘度	+	低粘度	+	低粘度

[0455] 比较实施例 4 :比较用硅酮化合物 RE7 的增粘作用

[0456] 表 7

[0457]

	10 wt%浓度		20 wt%浓度		30 wt%浓度	
油剂体系	相容性	形态	相容性	形态	相容性	形态
2 cSt	×	—	×	—	×	—
20 cSt	×	—	×	—	×	—
SH 556	+	× (凝固)	+	× (凝固)	+	× (凝固)
SS-3408	+	× (凝固)	+	× (凝固)	+	× (凝固)
2 cSt/CEH (50/50)	×	—	×	—	×	—
2 cSt/IOTG (50/50)	×	—	×	—	×	—
2 cSt/IP (50/50)	+	× (凝固)	+	× (凝固)	+	× (凝固)
2 cSt/K-230 (50/50)	+	× (凝固)	+	× (凝固)	+	× (凝固)

[0458] 比较实施例 5 :比较用硅酮化合物 RE8 的增粘作用

[0459] 表 8.

[0460]

油剂体系	10 wt%浓度		20 wt%浓度		30 wt%浓度	
	相容性	形态	相容性	形态	相容性	形态
2 cSt	+	× (凝固)	+	× (凝固)	+	× (凝固)
20 cSt	×	—	×	—	×	—
SH 556	Δ	× (凝固)	Δ	× (凝固)	Δ	× (凝固)
SS-3408	+	× (凝固)	+	× (凝固)	+	× (凝固)
2 cSt/CEH (50/50)	+	× (凝固)	Δ	× (凝固)	Δ	× (凝固)
2 cSt/IOTG (50/50)	+	× (凝固)	Δ	× (凝固)	Δ	× (凝固)
2 cSt/IP (50/50)	+	× (凝固)	+	× (凝固)	+	× (凝固)
2 cSt/K-230 (50/50)	Δ	× (凝固)	Δ	× (凝固)	Δ	× (凝固)

[0461] 实施例 1 和 2 和比较实施例 4 和 5 :混合物表面上刮痕的恢复

[0462] 使用浓度为 20 重量%的与特定油剂的混合物,测试改性的硅酮化合物的表面刮痕恢复能力,根据以上表 2 至 8 中提供的结果,这些改性的硅酮化合物提供了极好的控制液态油剂形态的能力。

[0463] 试验方案

[0464] 1. 使用刮刀刮破已制备的混合物的表面;刮痕的长度为 1cm 并具有 5mm 的深度。观察并记录该刮痕自动消失并恢复光滑表面所需要的时间。

[0465] 评价

[0466] 1. 表面刮痕恢复性能

[0467] +++ :刮痕立即消失且表面变光滑

[0468] ++ :刮痕 1 小时内消失并恢复光滑表面

[0469] + :刮痕 12 小时内消失并恢复光滑表面

[0470] × :即使在至少 24 小时后未发生刮痕的完全消失

[0471] 表 9 中报告了实施例和比较实施例的评价结果。

[0472] 实施例 1 和 2 以及比较实施例 4 和 5

[0473] 油剂 / 改性的硅酮表面的刮痕恢复性能

[0474] 表 9

[0475]

实施例/比较实施例	实施例 1	实施例 2	比较实施例 4	比较实施例 5
化合物 油剂体系	1 号亲水有机聚 硅氧烷	2 号亲水有机聚 硅氧烷	硅酮化合物 RE7	硅酮化合物 RE8
2 cSt	++	++	— (分离)	×
20 cSt	++	++	— (分离)	— (分离)
SH 556	++	++	×	×
SS-3408	++	++	×	×
2 cSt/CEH (50/50)	+++	+++	— (分离)	×
2 cSt/IOTG (50/50)	+++	+++	— (分离)	×
2 cSt/IP (50/50)	++	++	×	×
2 cSt/K-230 (50/50)	++	++	×	×

[0476] 实施例 3 和 4 和比较实施例 6 至 10 : 口红

[0477] 通过使用下述方案对表 10 和 11 中所示的组合物 (制剂) 进行加热 / 混合 • 冷却 / 模制来制备口红。根据下述试验方案使用下述标准评价所获得的口红。

[0478] 制备方案

[0479] A. 加热组分 1 至 12 至 50℃ 并混合且溶解至均匀。

[0480] B. 向 A 中加入组分 13 并进行混合和分散至均匀。

[0481] C. 将混合物倒入模具并进行冷却和凝固以产生口红。

[0482] 试验方案

[0483] 1. 将 0.05g 所得的口红均匀地涂布于清洁皮肤 (手背) 的 1cm×3cm 区域。

[0484] 注意 : 由于当将口红涂到嘴唇的皱纹中时, 口红有从皱纹中溢出的倾向, 因此使用相似地具有许多皱纹的手背作为受试表面 ; 触觉神经也集中在手背上且容易对手背进行目视观察。

[0485] 2. 在涂布后 10 分钟 (简称为 “初始”)、涂布后 4 小时、涂布后 7 小时和涂布后 9 小时评价以下五个项目。

[0486] 根据以下标准目测确定 “对色移的抗性”、“对褪色的抗性” 和 “溢出抗性”。

[0487] 通过涂布部位的皮肤感觉根据以下标准确定 “无不适、天然皮肤感觉”。

[0488] 鉴于视觉外观和化妆效果的整体表现根据以下标准确定 “光洁度 (finish)”。

[0489] 评价

[0490] 1. 对色移的抗性 : 将涂布表面轻轻按压白色陶瓷杯并从杯子放开, 然后确定至杯子的色移。

[0491] ++ : 完全不存在色移

[0492] + : 着色很弱, 而且不明显

[0493] △ : 轻微色移

[0494] × : 明显色移

[0495] 2. 对褪色的抗性 : 目视评价涂布颜色的变化例如, 褪色和 / 或变暗等。在第 4、7 和 9 小时, 以与初始涂布相同的方式将口红涂布在与涂布过的表面隔开但与之接近的手背上的位置, 并通过与新涂布的表面比较来确定颜色变化。

- [0496] ++ :未发生颜色变化
- [0497] + :发生轻微但不明显的颜色变化
- [0498] △ :观察到轻微的褪色
- [0499] × :有问题的暗色
- [0500] 3. 溢出抗性 :目测评价最初的 1cm×3cm 膜的膨胀度和随时间推移向周围的蔓延。
- [0501] ++ :未发生颜色或油的溢出
- [0502] + :发生轻微但不明显的颜色和 / 或油的溢出
- [0503] △ :观察到轻微的颜色和 / 或油的溢出
- [0504] × :有问题的颜色和油溢出
- [0505] 4. 无不适,天然皮肤感觉 :这是基于涂布区域的皮肤感觉和用手指触摸涂布区域时的触感综合确定的。
- [0506] ++ :皮肤感觉天然而无不适 ;触感也是光滑的且无粘性
- [0507] + :皮肤感觉包括非常轻微的不适感,或感觉到非常轻微的粘性
- [0508] △ :皮肤感觉略微不自然,或触感的光滑度低得不令人满意
- [0509] × :感觉到皮肤紧绷或刺激,或触感不光滑的且存在粘性
- [0510] 5. 光洁度 :对目视外观和化妆效果的整体表现分等级。
- [0511] ++ :非常满意
- [0512] + :满意
- [0513] △ :可接受
- [0514] × :不令人满意
- [0515] 口红配方和评价结果
- [0516] 以下表 10 和 11 中提供了口红配方和评价结果,其中在所有情况下数值单位是重量%。在这些表中,FA 4002ID 是 40 重量%的(丙烯酸酯 / 甲基丙烯酸聚三甲基硅氧烷)共聚物的异十二烷溶液且 DC 593 是 33 重量%的三甲基甲硅烷氧基硅酸酯的二甲基聚硅氧烷 (100cst) 溶液。
- [0517] 口红配方和评价结果 (1) :实施例 / 比较实施例
- [0518] 表 10
- [0519]

编号	组分	实施例 3	实施例 4	比较实施例 6	比较实施例 7
1	聚乙烯蜡	15.0	15.0	15.0	15.0
2	氢化聚异丁烯	25.0	25.0	25.0	25.0

[0520]

3	FA 4002 ID	15.0	15.0	15.0	15.0
4	DC 593	5.0	5.0	5.0	5.0
5	异十二烷	20.0	20.0	20.0	20.0
6	制备实施例 1 的组合物	10.0	—	—	—
7	制备实施例 2 的组合物	—	10.0	—	—
8	比较用制备实施例 4 的组合物	—	—	10.0	—
9	比较用制备实施例 5 的组合物	—	—	—	10.0
13	有色颜料	10.0	10.0	10.0	10.0
总计		100.0	100.0	100.0	100.0
评价	对色移的抗性 初始/4 hr/7 hr/9 hr	++/++/+ +/++	++/++/+ +/++	×/×/×/×	+/ Δ / Δ / Δ
	对褪色的抗性 初始/4 hr/7 hr/9 hr	—/++/++ /++	—/++/++ +/++	—/ Δ /×/×	—/+/ Δ / Δ -×
	溢出抗性 初始/4 hr/7 hr/9 hr	++/++/+ +/++	++/++/+ +/++	+/ Δ / Δ / Δ	+/ Δ / Δ / Δ
	无不适, 天然皮肤感觉 初始/4 hr/7 hr/9 hr	++/++/+ +/++	++/++/+ +/++	×/×/×/×	Δ / Δ /×/×
	光洁度 初始/4 hr/7 hr/9 hr	++/++/+ +/++	++/++/+ +/++	×/×/×/×	+ Δ / Δ / Δ /×

[0521] 口红配方和评价结果 (2): 比较实施例

[0522] 表 11

[0523]

编号	组分	比较实施例 8	比较实施例 9	比较实施例 10
1	聚乙烯蜡	15.0	15.0	15.0
2	氢化聚异丁烯	25.0	25.0	25.0
3	FA 4002 ID	15.0	15.0	15.0
4	DC 593	5.0	5.0	5.0
5	异十二烷	20.0	20.0	20.0
10	比较用制备实施例 6 的组合物	10.0	—	—
11	比较用制备实施例 7 的组合物	—	10.0	—
12	比较用制备实施例 8 的组合物	—	—	10.0
13	有色颜料	10.0	10.0	10.0
总计		100.0	100.0	100.0

[0524]

评价	对色移的抗性 最初/4 hr/7 hr/9 hr	$\Delta/\Delta/\times/\times$	$\Delta/\times/\times/\times$	$+/+/+/+$
	对褪色的抗性 最初/4 hr/7 hr/9 hr	$-/+/+/ \Delta$	$-/+/+/+$	$-/+/+/+$
	溢出抗性 最初/4 hr/7 hr/9 hr	$+/+/ \Delta/\Delta$	$+/+/ \Delta/\Delta$	$\times/\times/\times/\times$
	无不适, 天然皮肤感觉 最初/4 hr/7 hr/9 hr	$\Delta/\Delta/\times/\times$	$\Delta/\Delta/\times/\times$	$\Delta/\Delta/\Delta/\Delta$
	光洁度 最初/4 hr/7 hr/9 hr	$+ \Delta/\Delta/\Delta/\times$	$\Delta/\Delta/\times/\times$	$\Delta/\Delta/\Delta/\Delta$

[0525] 实施例 5 和 6 和比较实施例 11:凝胶组合物

[0526] 根据以下方案使用 Homo Disper 搅拌器通过混合表 12 中所示的组合物来制备凝胶组合物。表中的数值表示以质量份加入的份数。使用以下量表和下述试验方案评价获得的凝胶组合物。

[0527] 制备方案

[0528] A. 将组分 1 至 5 引入到容器中并加热至 60℃并混合且溶解至均匀。

[0529] B. 使混合物恢复室温;向 A 中加入组分 6;并进行混合和分散至均匀。

[0530] C. 在用 Homo Disper 搅拌器以 1,200rpm 搅拌 B 的同时,逐滴小份地加入组分 7;当混合物经历增稠 $\Rightarrow$ 凝胶转变时,停止水的引入。

[0531] D. 通过继续同样搅拌 1 分钟来完成制备。以重量%记录直到胶凝时加入水的量。

[0532] 注意:胶凝所需的水量作为例如所用硅酮化合物的结构的函数而变化,且因此凝胶组合物的总量的结果因配方不同而略微不同。

[0533] 试验方案

[0534] 1. 基于外观和触感确定所获得的组合物的形态,也就是,是否已发生胶凝。

[0535] 2. 将 0.10g 的凝胶组合物涂布在手背上,并在 5 分钟后判断触感和皮肤感觉。还评价了涂布区域的外观的质量。

[0536] 评价

[0537] 1. 发生胶凝,即凝胶形态

[0538] ++:发生完全胶凝

[0539] +:淀粉糖浆至软凝胶

[0540] 2. 触感和皮肤感觉

[0541] +:天然皮肤感觉,触感轻,完全不存在不愉快的粘性

[0542] $\times$:持续的粘滑和不舒服的感觉或粘感

[0543] 3. 涂布区域的外观

[0544] ++:天然的无光泽外观

[0545] +:可观察到适度的光泽

[0546] $\times$:明显的油性光泽

[0547] 凝胶组合物配方和评价结果(实施例和比较实施例)

[0548] 表 12

编号	组分	实施例 5	实施例 6	比较实施例 11
1	D5	43.2	43.2	43.2
2	6 cSt	3.4	3.4	3.4
3	制备实施例 1 的组合物	40.7	—	—
4	制备实施例 2 的组合物	—	40.7	—
5	比较用制备实施例 2 的组合物	—	—	40.7
6	乙醇	12.7	12.7	12.7
小计		100.0	100.0	100.0
7	离子交换水	8.5	8.5	2.5
总计		108.5	108.5	102.5
发生胶凝		++	++	++
触感和皮肤感觉		+	+	×
涂布区域的外观		++	+	×

[0550] 实施例 7 至 14 :凝胶组合物

[0551] 根据以下方案使用 Homo Disper 搅拌器混合表 13 和 14 中所示的组合物来制备凝胶组合物。表中的数值表示以质量份加入的份数。使用以下量表和下述试验方案评价获得的凝胶组合物。

[0552] 制备方案

[0553] A. 将组分 1 至 4 引入到容器中并加热至 60℃并混合且溶解至均匀。

[0554] B. 使混合物恢复室温 ;向 A 中加入组分 5 ;并进行混合和分散至均匀。

[0555] C. 在用 Homo Disper 搅拌器以 2500rpm 搅拌 B 的同时,小份地逐滴加入组分 6 ;当混合物经历增粘⇒凝胶转变时,停止水的引入。

[0556] D. 继续同样搅拌 1 分钟。

[0557] E. 以 500rpm 搅拌的同时,向 D 中小份地加入组分 7 至 10。一旦已加入全部量的组分 7 至 10,在 2500rpm 下进行搅拌和混合 5 分钟使整体材料处于均匀态。

[0558] 试验方案

[0559] 1. 将 0.15g 所获得的凝胶组合物涂布在手背上,并在涂布期间至刚刚涂布完之后评价触感和使用感。还评价了涂布区域的外观,即皮肤提供的印象。

[0560] 2. 涂布 20 分钟后评价以下 :“涂布区域的外观,即皮肤提供的印象”、“保湿感”、“涂布区域的粉状感”、“皱纹遮蔽效果”和“化妆性能,即整体评价”

[0561] 评价

[0562] 1. 触感和使用感

[0563] ++ :深入的极佳的光滑触感、非常舒适的使用感

[0564] + :深入的光滑触感、使用感也无问题

[0565] △ :光滑度和使用感都略微不令人满意

[0566] 2. 涂布区域的外观和皮肤感觉

[0567] ++ :无光泽、不反光、外观和肤感都提供自然印象

[0568] + :无光泽且不反光的外观,但皮肤体验到略微不自然的不适感。

[0569] 3. 保湿感 :

[0570] ++ :皮肤表面感觉到适当的且令人愉快的湿润感

[0571] + :可维持湿润的皮肤表面

[0572] △ :皮肤感到干燥

[0573] 4. 涂布区域的粉状感

[0574] ++ :完全不存在来自粉末的砂砾感和干燥感

[0575] + :感觉到来自粉末的轻微的砂砾感

[0576] × :强烈感觉到来自粉末的砂砾感和干燥感

[0577] 5. 皱纹遮蔽效果 :

[0578] ++ :无涂覆不均匀、良好的附着感、皮肤表面的皱纹完全不可见

[0579] + :无涂覆不均匀、皮肤表面的皱纹几乎不可见

[0580] △ :粉末进入皮肤表面上皱纹的沟槽,在某些地方皱纹明显

[0581] 6. 整体化妆效果

[0582] ++ :非常满意

[0583] + :满意

[0584] △ :可接受

[0585] 在这些表中, EP-9215 指球状有机聚硅氧烷弹性体粉末 ;Bentone 38 指二硬脂基二甲基氯化铵处理的锂蒙脱石 ;且 Aerosil 200 指硅石,即,硅酸酐。

[0586] 凝胶组合物配方和评价结果 ;实施例

[0587] 表 13

[0588]

编号	组分	实施例 7	实施例 8	实施例 9	实施例 10
1	D5	43.2	43.2	43.2	43.2
2	6 cSt	3.4	3.4	3.4	3.4
3	制备实施例 1 的组合物	40.7	40.7	40.7	40.7
5	乙醇	12.7	12.7	12.7	12.7
小计		100.0	100.0	100.0	100.0

[0589]

6	离子交换水	8.5	8.5	8.5	8.5
7	EP-9215	42.8	—	—	—
8	Bentone 38	—	42.8	—	—
9	Aerosil 200	—	—	42.8	—
10	尼龙粉	—	—	—	20.0
总计		151.3	151.3	151.3	128.5
涂布区域的外观		++	++	++	++
触感和使用感		++	+	+	+
保湿感		++	++	++	++
不存在粉状感		++	++	+	++
皱纹遮蔽效果		++	+	++	++
化妆效果		++	++ - +	++ - +	++

[0590] 凝胶组合物配方和评价结果 (2) : 实施例

[0591] 表 14

[0592]

编号	组分	实施例 11	实施例 12	实施例 13	实施例 14
1	D5	43.2	43.2	43.2	43.2
2	6 cSt	3.4	3.4	3.4	3.4
4	制备实施例 2 的组合物	40.7	40.7	40.7	40.7
5	乙醇	12.7	12.7	12.7	12.7
小计		100.0	100.0	100.0	100.0
6	离子交换水	8.5	8.5	8.5	8.5
7	EP-9215	42.8	—	—	—
8	Bentone 38	—	42.8	—	—
9	Aerosil 200	—	—	42.8	—
10	尼龙粉	—	—	—	20.0
总计		151.3	151.3	151.3	128.5
涂布区域的外观		++	++	++	++
触感和使用感		++	+	+	+
保湿感		++	++	++	++
不存在粉状感		++	++	+	++
皱纹遮蔽效果		++	+	++	++
化妆效果		++	++ - +	++ - +	++

[0593] 以上报告的结果表明实施例 7 至 14 的凝胶组合物具有极佳的性质和极佳的化妆性能以及具有作为凝胶形态的化妆品材料的高价值。

[0594] 实施例 15 至 18 : 凝胶组合物

[0595] 根据以下方案使用 Homo Disper 搅拌器通过混合表 15 中所示的组合物来制备凝胶组合物。表中的数值表示以质量份加入的份数。

[0596] 制备方案

[0597] A. 将组分 1 至 7 引入到容器中并加热至 60℃并混合且溶解至均匀。

[0598] B. 使混合物恢复室温 ;向 A 中加入组分 8 ;并进行混合和分散至均匀。

[0599] C. 将组分 9 至 12 引入到单独的容器中并通过搅拌混合和溶解。

[0600] D. 在用 Homo Disper 搅拌器以 2500rpm 搅拌 B 的同时,小份地加入 C ;并当混合物经历增稠⇒凝胶转变时,停止其引入。

[0601] E. 继续同样搅拌 2 分钟。

[0602] F. 以 500rpm 搅拌的同时,向 E 中小份地加入组分 13。一旦已引入全部量,2500rpm 下进行搅拌和混合 5 分钟使整体材料处于均匀态。

[0603] 在该表中,D5 指十甲基环五硅氧烷 ;SS-3408 指辛甲基聚硅氧烷 ;且 PEG 指聚乙二醇。

[0604] 凝胶组合物配方 :实施例

[0605] 表 15

[0606]

编号	组分	实施例 15	实施例 16	实施例 17	实施例 18
1	D5	18.0	18.0	18.0	18.0
2	SS-3408	20.0	20.0	20.0	20.0
3	甲氧基肉桂酸辛酯	4.0	4.0	4.0	—
4	蔗糖油酸酯	—	—	—	2.0
5	十聚甘油油酸酯	—	—	—	2.0
6	制备实施例 1 的组合物	—	—	—	48.0
7	制备实施例 2 的组合物	48.0	48.0	48.0	—
8	乙醇	10.0	10.0	10.0	10.0
小计		100.0	100.0	100.0	100.0
9	离子交换水	9.4	9.4	8.5	8.9
10	L-谷氨酸钠	0.1	—	—	0.1
11	柠檬酸钠	—	0.1	—	—
12	PEG (Mw 6000)	—	—	1.0	—
13	EP-9215	42.8	42.8	42.8	42.8
总计		152.3	152.3	152.3	151.8

[0607] 评价结果

[0608] 实施例 15 至 18 中所获得的凝胶组合物呈现出均一的凝胶形态且当在室温下储存 1 个月时也是稳定的,没有外观或形态方面的变化。因此表明这些凝胶组合物也具有作为凝胶形态的化妆品材料的高的实用性。

[0609] 实施例 19 至 23 :乳化的化妆品材料

[0610] 根据以下方案使用 Homo Disper 搅拌器通过混合表 16 中所示的组合物来制备乳化的化妆品材料。

[0611] 制备方案

[0612] A. 将组分 5 至 8 彼此混合并溶解。

[0613] B. 将组分 9 至 11 彼此混合并溶解。

[0614] C. 将组分 1 至 4 引入到容器中并使用 Homo Disper 搅拌器在 2500rpm 下开始室温搅拌。

[0615] D. 在搅拌 C 的同时,在约 10 秒钟内加入步骤 A 中所获得的混合物并进行均匀混合。

[0616] E. 在进一步搅拌 D 的同时,在约 10 分钟内加入步骤 B 中所获得的混合物。

[0617] F. 用刮刀去除粘在容器内壁上的材料并再次搅拌整个组合物并均匀混合 5 分钟。

[0618] 乳化的化妆品材料配方:实施例

[0619] 表 16

[0620]

编号	组分	实施例 19	实施例 20	实施例 21	实施例 22	实施例 23
1	实施例 15 的凝胶组合物	34.95	—	—	—	—
2	实施例 16 的凝胶组合物	—	34.95	—	—	—
3	实施例 17 的凝胶组合物	—	—	34.95	—	34.95
4	实施例 18 的凝胶组合物	—	—	—	34.95	—
5	乙醇	2.0	2.0	—	—	—
6	1-薄荷醇	0.05	—	—	—	—
7	γ -谷维素	—	0.10	—	—	—
8	香料	适量	适量	适量	适量	适量
9	β -熊果苷	—	—	0.05	0.05	—
10	泛醇	—	—	—	—	0.10
11	离子交换水	63.0	62.95	65.0	65.0	64.95
总计(不包括香料)		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

[0621] 评价结果

[0622] 实施例 19 至 23 中所获得的乳化的化妆品材料的外观从均一的膏状变成均一的液体乳胶且当在室温下储存 1 个月时也未经历变化且因此是稳定的。

[0623] 制剂实施例

[0624] 以下使用制剂实施例描述了根据本发明的化妆品材料和局部剂,但根据本发明的化妆品材料和局部凝胶组合物当然不限于这些制剂实施例中提到的类型或组合物。在制剂实施例中,以产品编号提供的化妆品材料成分在所有情况下都是来自 Dow Corning Toray Co., Ltd 的商购产品的名称。

[0625] 制剂实施例 1- 口红

[0626]

(组分)	(wt%)
1. 聚乙烯蜡(熔点= 88℃)	2.0
2. 聚乙烯蜡(熔点= 107℃)	2.0
3. 聚乙烯-聚丙烯共聚物	2.0
4. 微晶蜡	2.0
5. 小烛树蜡	3.0
6. 巴西棕榈蜡	3.0
7. 地蜡	3.0
8. 异壬酸异十三烷酯	9.0

[0627]

9. 2-辛基十二烷醇	10.0
10. 二癸酸新戊二醇酯	10.0
11. 二异硬脂醇苹果酸酯	10.0
12. 二异硬脂酸聚甘油酯	10.0
13. 蓖麻油	10.0
14. SH 556 *1)	2.0
15. DC 5200制剂助剂*2)	5.0
16. 制备实施例2的组合物	5.0
17. 红色104号 (1) 铝色淀	1.0
18. 红色201号	1.0
19. 红色202号	1.0
20. 黄色4号铝色淀	1.0
21. 蓝色1号铝色淀	1.0
22. 钛云母	1.0
23. 硅石包封的氧化钛	2.0
24. 尼龙包封的氧化钛	2.0
25. 含硅石的氧化锆	2.0

[0628] 说明 *1) 苯基三甲基硅氧烷

[0629] 说明 *2) 烷基 / 聚醚 - 共 - 改性的硅酮

[0630] 制备方法

[0631] A :加热并溶解组分 1 至 16 ;加入组分 17 至 25 ;混合至均匀。

[0632] B :填充到容器中以获得口红。

[0633] 制剂实施例 2- 口红

[0634]

(组分)	(wt%)
1. 聚乙烯-聚丙烯共聚物	5.0
2. 小烛树蜡	5.0
3. 巴西棕榈蜡	5.0
4. 凡士林	10.0
5. 2-乙基己酸十六烷酯	10.0
6. 二异硬脂酸二甘油酯	14.5
7. 澳洲坚果油	7.0
8. 菊粉硬脂酸酯(来自 Chiba Flour Milling Co., Ltd.的 Rheopearl ISK2)	23.0
9. 制备实施例2的组合物	2.0
10. 红色201号	1.0
11. 红色202号	3.0
12. 黄色4号铝色淀	3.0
13. 氧化钛	1.0
14. 氧化铁黑	0.5
15. 氧化铁钛云母	10.0
16. 防腐剂	适量
17. 香料	适量

[0635] 制备方法

[0636] A :加热并溶解组分 1 至 9 ;加入组分 10 至 16 ;混合至均匀。

[0637] B :向 A 中加入组分 17 并填充到容器中以获得口红。

[0638] 制剂实施例 3- 口红

[0639]

(组分)	(wt%)
1. 地蜡	6.0
2. 石蜡	6.0
3. 小烛树蜡	4.0
4. 1-异硬脂酰基-3-肉豆蔻酰基甘油	22.5
5. 2-乙基己酰甘油三酯	11.0
6. 棕榈酸异丙酯	22.5
7. 霍霍巴油	10.0
8. SH 3775 M *3)	4.0
9. 异十二烷	3.0
10. 制备实施例2的组合物	1.0
11. 氧化钛	3.0
12. 红色201号	3.0
13. 红色202号	2.0
14. 黄色4号铝色淀	2.0
15. 抗氧化剂	适量
16. 香料	适量

[0640] 说明 *3) 聚醚改性的硅酮

[0641] 制备方法

[0642] A :加热并溶解组分 1 至 10 ;加入组分 11 至 15 ;混合至均匀。

[0643] B :向 A 中加入组分 16 并填充到容器中以获得口红。

[0644] 制剂实施例 4- 口红

[0645]

(组分)	(wt%)
1. 微晶蜡	10.0
2. 石蜡	15.0
3. 巴西棕榈蜡	5.0

[0646]

4. 凡士林	5.0
5. 二异硬脂醇苹果酸酯	7.0
6. 三异硬脂酸甘油酯	11.5
7. 二癸酸丙二醇酯	7.0
8. 菊粉硬脂酸酯(来自 Chiba Flour Milling Co., Ltd.的Rheoparl ISK2)	2.0
9. 制备实施例2的组合物	3.0
10. 十甲基环五硅氧烷	10.0
11. FA 4001 CM *4)	3.0
12. DC 593 *5)	2.0
13. 红色201号	1.0
14. 红色202号	1.0
15. 黄色4号	2.0
16. 氧化钛	4.0
17. 氧化铁黑	0.5
18. 氧化铁钛云母	3.0
19. 钛云母	2.0
20. 纯化水	5.0
21. 1,3-丁二醇	1.0
22. 防腐剂	适量
23. 香料	适量

[0647] 说明 *4) 包含 30 重量%的有效组分的(丙烯酸酯/甲基丙烯酸聚三甲基甲硅烷氧基)共聚物的十甲基环五硅氧烷溶液

[0648] 说明 *5) 33 重量%的三甲基甲硅烷氧基硅酸酯的二甲基聚硅氧烷(100cSt) 溶液

[0649] 制备方法

[0650] A :加热并溶解组分 1 至 12 ;加入组分 13 至 19 ;混合至均匀。

[0651] B :将组分 20 至 22 混合均匀并然后加入到 A 中并混合。

[0652] C:向 B 中加入组分 23 并填充到容器中以获得口红。

[0653] 制剂实施例 5- 基于油的固体眼影

[0654]

(组分)	(wt%)
1. 二异硬脂醇苹果酸酯	6.0
2. 异壬酸异十三烷酯	10.0
3. 液体石蜡	10.0
4. 二甲基聚硅氧烷(6 cSt)	8.0
5. SS-3408 *6)	10.0
6. 硅酸酐(Aerosil 200)	1.2
7. 制备实施例2的组合物	10.0
8. 地蜡	6.0
9. 聚乙烯蜡	6.0
10. 蓝色1号	0.8
11. 氧化钛	1.0
12. 硅酮处理的氧化钛涂覆的云母	1.0
13. 氧化钛·硅石·氧化钛涂覆的云母	3.0
14. 硅酮处理的云母	10.0
15. 聚甲基丙烯酸甲酯	5.0
16. 硅酮处理的绢云母	12.0

[0655] 说明 *6) 辛甲基聚硅氧烷

[0656] 制备方法

[0657] A:混合组分 1 至 5;加热至 90℃;然后加入组分 6;混合和分散至均匀。

[0658] B:将组分 7 至 9 加入到 A 中并溶解。

[0659] C:将组分 10 至 16 加入到 B 中并混合至均匀。

[0660] D:填充到模具中并然后冷却以获得基于油的固体眼影。

[0661] 制剂实施例 6- 眼线膏

[0662]

(组分)	(wt%)
1. 十甲基环五硅氧烷	17.0
2. 异链烷烃	10.0
3. 二甲基聚硅氧烷(2 cSt)	5.0
4. SH 556 *7)	5.0
5. 三-2-乙基己酸甘油酯	2.0
6. 制备实施例1的组合物	3.5
7. FA 4001 CM *8)	7.5
8. DC 593 *9)	7.5
9. 乙醇	1.0
10. 二(十八烷基)二甲基铵盐 改性的蒙脱石	2.0
11. 硅酮处理的氧化铁黑	10.0
12. 1,3-丁二醇	5.0
13. 脱氢乙酸钠	适量
14. 防腐剂	适量
15. 纯化水	24.5

[0663] 说明 *7) 苯基三甲基硅氧烷

[0664] 说明 *8) 包含 30 重量%的有效组分的(丙烯酸酯/甲基丙烯酸聚三甲基甲硅烷氧基)共聚物的十甲基环五硅氧烷溶液

[0665] 说明 *9) 33 重量%的三甲基甲硅烷氧基硅酸酯的二甲基聚硅氧烷(100cSt) 溶液

[0666] 制备方法

[0667] A:混合组分 1 至 10;加入组分 11;混合和分散至均匀(凝胶形态的化妆品材料)。

[0668] B:单独地混合组分 12 至 15。

[0669] C:向 A 中缓慢地加入 B 并乳化获得眼线膏。

[0670] 替代制备方法

[0671] A:将组分 1 至 8 加热到 60℃并混合且溶解至均匀。

[0672] B:恢复室温;向 A 中加入组分 9;混合和分散至均匀。

[0673] C:搅拌 B 的同时,小份地逐滴加入对应于 1.5 重量%的量的组分 15 并将混合物转化成凝胶(凝胶组合物)。

[0674] D:向 C 中加入组分 10 并混合和分散至均匀(凝胶形态的化妆品材料)。

[0675] E:加入组分 11 并混合和分散至均匀。

[0676] F:单独制备组分 12 至 14 和组分 15 的剩余部分(对应于 23.0 重量%)的液体混合物。

[0677] G:搅拌 E 的同时,小份地加入 F 并搅拌和混合以使整体材料处于均匀状态以获得眼线膏。

[0678] 制剂实施例 7- 粉底

[0679]

(组分)	(wt%)
1. 十甲基环五硅氧烷	27.0
2. SH 556 *10)	3.0
3. 三-2-辛酸甘油酯	10.0
4. 制备实施例1的组合物	4.0
5. Bentone 27 *11)	0.5
6. 疏水处理的混合粉末 *12)	18.0
7. 氧化铁红	1.2
8. 氧化铁黄	2.6
9. 群青	0.1
10. 氧化铁黑	0.1
11. 1,3-丁二醇	7.0
12. 氯化钠	0.5
13. 防腐剂	适量
14. 香料	适量
15. 纯化水	26.0

[0680] 说明 *10) 苯基三甲基硅氧烷

[0681] 说明 *11) 苄基二甲基硬脂基氯化铵处理的锂蒙脱石(来自 National Lead Co.)

[0682] 说明 *12) 伴随加热,用 1 重量%的二甲基甲基氢聚硅氧烷对具有以下提供的组成的混合粉末进行处理获得。

[0683] a. 细碎氧化钛 8.0

[0684] b. 细碎氧化锌 4.0

[0685] c. 滑石 3.0

[0686] d. 云母 3.0

[0687] 制备方法

[0688] A:混合组分 1 至 6 并均匀分散组分 7 至 10(凝胶形态的化妆品材料)。

[0689] B:混合组分 11 至 13 和 15 并然后加入到 A 中并乳化。

[0690] C:将组分 14 加入到 C 中以获得粉底。

[0691] 制剂实施例 8- 粉底

[0692]

(组分)	(wt%)
1. 二甲基聚硅氧烷(2 cSt)	10.0
2. 异十二烷	21.6
3. 琥珀酸异硬脂基二甘油酯	0.6
4. SS-2910 *13)	1.2
5. 制备实施例1的组合物	0.6
6. BY 25-320 *14)	1.5
7. FZ-2250 *15)	1.5
8. FA 4002 ID *16)	2.0
9. DC 593 *17)	2.0
10. 涂覆的氧化铁	3.5
11. 涂覆的二氧化钛	6.8
12. 尼龙12	8.0
13. 离子交换水	40.0
14. 硫酸镁	0.7
15. 防腐剂	适量

[0693] 说明 *13) 聚醚改性的硅酮

[0694] 说明 *14) 20 重量%的二甲基聚硅氧烷胶的异链烷烃溶液

[0695] 说明 *15) 35 重量%的聚醚-硅酮嵌段共聚物的异链烷烃溶液

[0696] 说明 *16) 包含 40 重量%的有效组分的(丙烯酸酯/甲基丙烯酸聚三甲基甲硅烷氧基)共聚物的异十二烷溶液

[0697] 说明 *17) 33 重量%的三甲基甲硅烷氧基硅酸酯的二甲基聚硅氧烷(100cSt)溶液

[0698] 制备方法

[0699] A :混合组分 1 至 9 并均匀分散组分 10 至 12。

[0700] B :混合组分 13 至 15 并然后加入 A 中并乳化获得粉底。

[0701] 制剂实施例 9- 凝胶形态的化妆品材料

[0702]

(组分)	(wt%)
1. 十甲基环五硅氧烷	12.0
2. SS-3408 *18)	13.0
3. 蔗糖油酸酯	1.3
4. 十聚甘油油酸酯	1.3
5. 制备实施例1的组合物	28.0
6. SS-2910 *19)	4.0
7. 乙醇	8.0
8. 纯化水	5.9
9. L-谷氨酸钠	0.1
10. EP-9215 *20)	26.4

[0703] 说明 *18) 辛甲基聚硅氧烷

[0704] 说明 *19) 聚醚改性的硅酮

[0705] 说明 *20) 球状硅酮弹性体粉末

[0706] 制备方法

[0707] A :将组分 1 至 6 加热到 60℃并混合且溶解至均匀。

[0708] B :恢复到室温 ;向 A 中加入组分 7 ;并混合和分散至均匀。

[0709] C :搅拌 B 的同时,小份地逐滴加入溶于组分 8 的组分 9 的溶液以将混合物转化成凝胶 (凝胶组合物)。

[0710] D :向 C 中小份地加入组分 10 并混合和分散至均匀以获得凝胶形态的化妆品材料。

[0711] 制剂实施例 10- 乳化的化妆膏

[0712]

(组分)	(wt%)
1. 二甲基聚硅氧烷(6 cSt)	10.0
2. SS-3408 *21)	10.0
3. 2-乙基己酸十六烷酯	10.0
4. 制备实施例1的组合物	4.0
5. 二丙二醇	6.0
6. 纯化水	58.0
7. L-谷氨酸钠	2.0

[0713] 说明 *21) 辛甲基聚硅氧烷

[0714] 制备方法

[0715] A :将组分 5 至 7 加热到 70℃并混合且溶解至均匀。

[0716] B :将组分 1 至 4 加热到 60℃并混合且溶解至均匀。

[0717] C :将 A 和 B 恢复至室温,并在用 Homo Disper 搅拌器搅拌 B 的同时,逐渐加入 A 并乳化以获得乳化的化妆品材料乳膏。

[0718] 制剂实施例 11- 乳化的化妆品材料 (糊状)

[0719]

(组分)	(wt%)
1. 二甲基聚硅氧烷(6 cSt)	20.0
2. SS-3408 *22)	20.0
3. 三-2-乙基己酸甘油酯	20.0
4. 甲氧基肉桂酸辛酯	8.0
5. 制备实施例1的组合物	4.0
6. 三甲基甲硅烷氧基硅酸酯	1.0
7. 低密度聚乙烯粉末	1.0
8. 球状聚乙烯	1.0
9. 聚苯乙烯粉末	1.0

[0720]

10. 聚甲基倍半硅氧烷粉末	3.0
11. 乙醇	2.0
12. 二丙二醇	6.0
13. 纯化水	12.0
14. L-谷氨酸钠	1.0
15. 对羟苯甲酸酯	适量

[0721] 说明 *22) 辛甲基聚硅氧烷

[0722] 制备方法

[0723] A:混合组分 1 至 6、11 和 15 并溶解至均匀。

[0724] B:用 Homo Disper 搅拌器搅拌 A 的同时,加入组分 7 至 10 并分散至均匀。

[0725] C:将组分 12 至 14 加热到 60℃并混合且溶解至均匀。

[0726] D:将 B 和 C 恢复至室温。并在用 Homo Disper 搅拌器搅拌 B 的同时,逐渐加入 C 并乳化获得乳化的化妆品材料(糊状)。

[0727] 制剂实施例 12-乳化的粉底

[0728]

(组分)	(wt%)
1. 十甲基环五硅氧烷	27.0
2. 二甲基聚硅氧烷(6 cSt)	2.0
3. 甲基聚三甲基硅氧烷(M3T)	2.0
4. 制备实施例1的组合物	3.0
5. 丙二醇	10.0
6. 离子交换水	30.0
7. L-天冬氨酸钠	1.0
8. 糊精棕榈酸酯处理的二氧化钛	10.0
9. 糊精棕榈酸酯处理的云母	12.0

[0729]

10. 糊精棕榈酸酯处理的滑石	2.0
11. 糊精棕榈酸酯处理的氧化铁	1.0
12. 对羟苯甲酸酯	适量
13. 抗氧化剂	适量
14. 香料	适量

[0730] 制备方法

[0731] A :在 50℃下加热并溶解组分 1 至 4、12 和 13 ;加入组分 8 至 11 ;搅拌并分散。

[0732] B :在 70℃下,单独地搅拌、混合并溶解组分 5 至 7 和 14.

[0733] C :将 A 和 B 恢复至室温 ;用均相混合机搅拌之前制备的 A 的同时加入 B ;充分搅拌。然后除气并填充以获得乳化的粉底。

[0734] 制剂实施例 13- 油包水型乳膏

[0735]

(组分)	(wt%)
1. 二甲基二硬脂基铵锂蒙脱石	1.0
2. 二(十八烷基)甲基铵盐改性的蒙脱石	1.0
3. 二甲基聚硅氧烷(6 cSt)	5.0
4. 对甲氧基肉桂酸2-乙基己酯	2.0
5. 二新戊二酸二乙基戊二醇酯	3.0
6. DC 9011硅酮弹性体掺合物*23)	6.0
7. 制备实施例2的组合物	1.0
8. 二丙二醇	10.0
9. 柠檬酸钠	0.2
10. 乙醇	3.0
11. 防腐剂	适量
12. 香料	适量
13. 纯化水	67.8

[0736] 说明 *23) 用十甲基环五硅氧烷稀释交联的聚醚改性的硅酮,其中弹性体组分是 15%

[0737] 制备方法

[0738] A :混合组分 1 至 7.

[0739] B:混合并溶解组分 8 至 13;加入到 A 中并搅拌和乳化以获得油包水型乳膏。

[0740] 制剂实施例 14- 油包水型乳化的组合物

[0741]

(组分)	(wt%)
1. 十甲基环五硅氧烷	6.2
2. 二甲基聚硅氧烷(6 cSt)	3.0
3. 二甲基聚硅氧烷(2 cSt)	2.0
4. 甲基聚三甲基硅氧烷(M3T)	2.0
5. SH 556 *24)	3.0
6. 二新戊二酸甲基戊二醇酯	3.0
7. 9040硅酮弹性体掺合物 *25	5.0
8. 角鲨烷	5.8
9. 石蜡	0.3
10. 棕榈酸	0.2
11. 制备实施例1的组合物	2.0
12. 假鞘氨醇	0.2
13. 假神经酰胺	5.0
14. 硬脂酸镁	1.0
15. 硫酸镁	1.0
16. 对羟基苯甲酸甲酯	0.2
17. 甘油	16.0
18. 二丙二醇	0.5
19. 纯化水	43.6

[0742] 说明 *24) 苯基三甲基硅氧烷

[0743] 说明 *25) 用十甲基环五硅氧烷稀释交联的有机聚硅氧烷(聚二甲基硅氧烷交联聚合物),其中弹性体组分是 12%

[0744] 制备方法

[0745] A:在 80 至 90℃下加热并搅拌组分 1 至 13 和组分 16 以进行溶解。

[0746] B:将组分 14 加入到 A 中并搅拌和混合以实现均匀分散。

[0747] C:单独地,混合组分 15、17、18 和 19 以制备溶液。

[0748] D:在搅拌 B 至均匀并维持在 80℃的同时,逐渐加入 C;冷却至室温,进一步搅拌以获得油包水型乳化的组合物。

[0749] 制剂实施例 15- 液体唇彩

[0750]

(组分)	(wt%)
1. 制备实施例2的组合物	10.0
2. 硅酸酐(平均一次粒径=10 nm)	1.5
3. 二异硬脂醇苹果酸酯	15.0
4. 辛基十二烷醇	4.0
5. 甲基聚三甲基硅氧烷(M3T)	1.0
6. 重质液态异链烷烃	35.0
7. 角鲨烷	9.0
8. 葵花油	5.0
9. 三辛酸甘油酯	5.0
10. 凡士林	5.0
11. 微晶蜡	2.0
12. 红色202号	0.8
13. 氧化钛	0.7
14. 氧化钛涂覆的玻璃粉	2.0
15. 氧化钛涂覆的硅石粉	2.0
16. N-ε-月桂酰基-L-赖氨酸	2.0

[0751] 制备方法

[0752] 混合组分 3 至 9 并加热至 90℃;然后加入组分 2;使用均相混合机分散至均匀;并加入组分 1。在继续保持温度为 90℃的同时,加入组分 10 至 16;放置在均相混合机中;并填充到容器中且然后冷却以获得液体唇彩。

[0753] 制剂实施例 16- 液体化妆品乳液

[0754]

	(组分)	(wt%)
	1. 十甲基环五硅氧烷	15.0
	2. 甲基苯基聚硅氧烷	5.0
	3. 角鲨烯	5.0
	4. 四-2-乙基己酸季戊四醇酯	5.0
	5. 制备实施例1的组合物	1.0
	6. BY 22-008M *26)	2.0
	7. 9701化妆粉 *27)	2.0
	8. 疏水处理的硅石	0.5
	9. 磷酸抗坏血酸酯镁	1.0
	10. 氯化钠	1.0
	11. 聚乙二醇11000	1.0
	12. 丙二醇	8.0
	13. 防腐剂	适量
	14. 香料	适量
	15. 纯化水	余量
[0755]	说明 *26) 聚醚改性的硅酮的十甲基环五硅氧烷的溶液,有效组分含量为 12%	
[0756]	说明 *27) 球状有机聚硅氧烷弹性体粉末(硅石涂覆型)	
[0757]	<u>制备方法</u>	
[0758]	A:均匀混合组分 1 至 6;加入组分 7 和 8 并分散至均匀。	
[0759]	B:向组分 15 中加入组分 9 至 11 并溶解;均匀混合组分 12 和 13 并加入。	
[0760]	C:向 A 中缓慢地加入 B 并乳化;然后冷却;加入组分 14 以获得液体化妆品乳液。	
[0761]	制剂实施例 17-O/W 乳膏(O/W 护手霜)	
[0762]		

(组分)	(wt%)
1. 2503化妆蜡 *28)	5.0
2. 鲸蜡醇	1.0
3. 液体石蜡	10.0
4. SH 556 *29)	13.0
5. 凡士林	2.0
6. 小烛树蜡	2.0
7. 三异硬脂酸甘油酯	5.0
8. 硬脂酸	3.0
9. 甘油单硬脂酸酯	1.5
10. 制备实施例2的组合物	2.0
11. 脱水山梨糖醇倍半油酸酯	0.5
12. 聚氧乙烯脱水山梨糖醇单油酸酯	1.0
13. 氢氧化钠(1%水溶液)	10.0
14. 1,3-丁二醇	5.0
15. 甘油	5.0
16. 防腐剂	适量
17. 香料	适量
18. BY 29-129 *30)	5.0
19. 纯化水	51.0

[0763] 说明 *28) 硬脂基聚二甲基硅氧烷

[0764] 说明 *29) 苯基三甲基硅氧烷

[0765] 说明 *30) 球状有机聚硅氧烷弹性体粉末的水分散体,有效组分含量为 63%

[0766] 制备方法

[0767] A:混合、加热并溶解组分 1 至 12。

[0768] B:混合、加热并溶解组分 13 至 16 和 19。

[0769] C:将 B 加入到 A 中并乳化;冷却至 40℃;并加入组分 18 和 17 并混合至均匀。

[0770] D:进一步冷却至室温以获得 O/W 护手霜。

[0771] 制剂实施例 18- 眼影

[0772]

(组分)	(wt%)
1. 十甲基环五硅氧烷	13.0
2. 二甲基聚硅氧烷(6 cSt)	10.0
3. 甲基聚三甲基硅氧烷(M3T)	2.0
4. 制备实施例1的组合物	2.0
5. PEG(10)月桂基醚	0.5
6. 硅酮处理的氧化铬 *31)	6.2
7. 硅酮处理的群青 *31)	4.0
8. 硅酮处理的肽涂覆的云母 *31)	6.0
9. 氯化钠	2.0
10. 丙二醇	8.0
11. 防腐剂	适量
12. 香料	适量
13. 纯化水	46.3

[0773] 说明*31) 通过加入相对于粉末为 3% 的甲基氢聚硅氧烷并然后加热来进行硅酮处理。

[0774] 制备方法

[0775] A :混合组分 1 至 5 ;加入组分 6 至 8 ;分散至均匀。

[0776] B :均匀溶解组分 9 至 11 和组分 13。

[0777] C :搅拌的同时,向 A 中缓慢地加入 B 并乳化 ;加入组分以获得眼影。

[0778] 制剂实施例 19- 睫毛膏

[0779]

(组分)	(wt%)
1. 异十二烷	24.0
2. 甲基聚三甲基硅氧烷(M3T)	1.0
3. 二甲基棕榈基聚硅氧烷	1.0
4. 二甲基聚硅氧烷(100,000 cSt)	1.0
5. 微晶蜡	5.0
6. 蜂蜡	3.0
7. 制备实施例1的组合物	2.0
8. 硅酮涂覆的氧化铁黑	14.0
9. 膨润土	2.0
10. 尼龙纤维(平均长度=2 μm)	2.0
11. 对羟基苯甲酸甲酯	0.5
12. 无水乙醇	2.5
13. 聚乙烯醇	0.5
14. 丙烯酸烷酯共聚物乳液(50%分散体)	19.5
15. 丙烯酸烷酯·苯乙烯共聚物乳液(50%分散体)	8.0
16. 纯化水	14.0

[0780] 制备方法

[0781] A:混合并溶解组分 1 至 7;然后加入组分 8 至 10 同时用 Homo Disper 搅拌器搅拌并均匀分散。

[0782] B:将组分 11 溶解在组分 12 中;将其加入到组分 16 中并混合以使其均匀。

[0783] C:混合 B 与组分 14 和 15 并使其均匀;然后加入组分 13 并混合以使其均匀。

[0784] D:用 Homo Disper 搅拌器搅拌 A 的同时,逐渐加入 C 以获得睫毛膏。

[0785] 制剂实施例 20- 固体粉末状眼影

[0786]

(组分)	(wt%)
1. 滑石 (疏水处理的)	16.0
2. 绢云母 (疏水处理的)	30.0
3. 钛云母 (疏水处理的)	35.0
4. 群青 (疏水处理的)	4.0
5. 氧化铁 (疏水处理的)	2.0
6. SS-2910 *32)	5.0
7. 制备实施例2的组合物	0.5
8. 十甲基环五硅氧烷	4.5
9. 四-三甲基甲硅烷氧基硅烷(M4Q)	2.0
10. 液体石蜡	0.5
11. 石蜡	0.5
[0787] 说明 *32) 聚醚改性的硅酮	
[0788] <u>制备方法</u>	
[0789] A :用混合器搅拌并混合组分 1 至 5。	
[0790] B :加热并溶解组分 6 至 10。	
[0791] C :向 A 中喷洒 B 并进一步搅拌 ;然后研磨并用塑模机压模以获得固体粉末状眼影。	
[0792] 制剂实施例 21- 粉饼状化妆品材料	
[0793]	

(组分)	(wt%)
1. 硅酮处理的氧化钛	10.0
2. 硅酮处理的云母	50.8
3. 硅酮处理的滑石	10.0
4. 硅酮处理的氧化铁黄	1.5
5. 硅酮处理的氧化铁红	0.5
6. 硅酮处理的氧化铁黑	0.2
7. 石蜡	2.0
8. 角鲨烷	1.4
9. 棕榈酸2-乙基己酯	2.0
10. 制备实施例2的组合物	1.5
11. SS-3408 *33)	16.1
12. 甲基聚三甲基硅氧烷(M3T)	1.0
13. 二甲基聚硅氧烷	3.0
14. 香料	适量
[0794] 说明 *33) 辛甲基聚硅氧烷	
[0795] <u>制备方法</u>	
[0796] A :混合组分 1 至 6。	
[0797] B :混合组分 7 至 13 并加入 A。	
[0798] C :向 B 中加入组分 14 并压模到金属盘中。	
[0799] 制剂实施例 22- 压缩粉底 (Pressed foundation)	
[0800]	

	(组分)	(wt%)
	1. 全氟聚醚处理的氧化钛	9.0
	2. 全氟聚醚处理的氧化锌	3.0
	3. 全氟聚醚处理的氧化铁红	0.4
	4. 全氟聚醚处理的氧化铁黄	4.0
	5. 全氟聚醚处理的氧化铁黑	0.2
	6. 全氟聚醚处理的滑石	15.0
	7. 全氟聚醚处理的云母	48.2
	8. 全氟聚醚处理的钛云母	2.0
	9. 9701化妆粉 *34)	2.0
	10. 角鲨烷	4.0
	11. 二甲基聚硅氧烷(2 cSt)	7.0
	12. 凡士林	2.0
	13. 三异辛酸甘油酯	2.0
	14. 制备实施例2的组合物	1.0
	15. 防腐剂	0.1
	16. 香料	0.1
[0801]	说明 *34) 球状有机聚硅氧烷弹性体粉末(硅石涂覆型)	
[0802]	<u>制备方法</u>	
[0803]	A :混合并分散组分 1 至 9。	
[0804]	B :加热组分 10 至 14 并混合至均匀。	
[0805]	C :向 A 中加入 B ;混合并研磨 ;然后压模到金属盘中以提供压缩粉底。	
[0806]	制剂实施例 23- 乳膏	
[0807]		

(组分)	(wt%)
1. 氢化大豆磷脂	1.0
2. 胆固醇	0.5
3. 二丙二醇	10.0
4. 甘油	10.0
5. 纯化水	56.5
6. 乳酸钠	1.0
7. 制备实施例1的组合物	2.0
8. 十甲基环五硅氧烷	9.5
9. 甲基聚三甲基硅氧烷(M3T)	1.5
10. 三-2-乙基己酸甘油酯	5.0
11. 白芒花籽油	3.0

[0808] 制备方法

[0809] A:加热组分 1 至 4 至 75℃。

[0810] B:加热组分 5 和 6 至 75℃。

[0811] C:将 B 加入到 A 中并混合且然后冷却至室温。

[0812] D:搅拌的同时,向组分 7 至 11 中缓慢地加入 C 并混合以获得乳膏。

[0813] 制剂实施例 24- 粉底

[0814]

(组分)	(wt%)
1. 氢化大豆磷脂	0.5
2. 植物甾醇	0.1
3. 角鲨烷	1.0
4. 甘油	2.0
5. 1,3-丁二醇	2.0
6. 纯化水	余量
7. 氯化钠	1.0
8. 对羟基苯甲酸甲酯	0.3
9. 乙醇	3.0
10. 制备实施例1的组合物	0.5
11. SS-2910 *35)	2.5
12. 二异硬脂酸二甘油酯	1.0
13. 对甲氧基肉桂酸2-乙基己酯	3.0
14. 三-2-乙基己酸甘油酯	5.0
15. 松香酸季戊四醇酯	0.1
16. 糊精棕榈酸酯	0.5
17. 菊粉硬脂酸酯	0.5
18. 二甲基二硬脂基铵锂蒙脱石	1.0
19. 硅酮处理的氧化钛	10.0
20. 硅酮处理的氧化铁红	0.3
21. 硅酮处理的氧化铁黄	1.5
22. 硅酮处理的氧化铁黑	0.05
23. 硅酮处理的细碎氧化钛	2.0
24. 尼龙粉	2.0
25. 十甲基环五硅氧烷	18.0

- [0815] 说明 *35) 聚醚改性的硅酮
[0816] 制备方法
[0817] A :加热组分 1 至 5 至 75℃。
[0818] B :加热组分 6 至 75℃。
[0819] C :将 B 加入到 A 中并混合并然后冷却至室温。
[0820] D :将组分 7 至 9 加入到 C 中并混合。
[0821] E :用轧制机混合组分 10 至 25。
[0822] F :搅拌的同时,将 E 加入到 D 中并混合以获得粉底。
[0823] 制剂实施例 25- 毛发修护剂
[0824]

(组分)	(wt%)
1. 山嵛基三甲基氯化铵	8.0%
2. 山嵛醇	7.0%
3. 二甲基聚硅氧烷(2 cSt)	4.0%
4. 制备实施例2的组合物	0.5%
5. 氨丙基聚二甲基硅氧烷 (分子量=500,000)	0.4%
6. 二甲基聚硅氧烷(10 cSt)	0.6%
7. 二甲基聚硅氧烷(100,000 cSt)	0.2%
8. 山嵛酸	1.0%
9. 聚氧乙烯(20)脱水山梨糖醇单硬脂酸酯	0.5%
10. 二丙二醇	6.0%
11. 甘油	10.0%
12. 50%柠檬酸水溶液	适量
13. 对羟基苯甲酸甲酯	适量
14. 香料	适量
15. 纯化水	余量

- [0825] 制备方法
[0826] A :混合组分 1 和组分 9 至 15 并加热至 80℃并溶解。
[0827] B :加热组分 2 至 8 至 80℃并溶解。
[0828] C :在 80℃下将 B 加入到 A 中 ;乳化并混合至均匀 ;冷却。
[0829] D :将 C 填充到容器中以获得毛发护理剂。

[0830] 制剂实施例 26- 定型摩丝

[0831]

(组分)	(wt%)
1. 阳离子化的乙烯基吡咯烷酮·甲基丙烯酸 二甲基氨乙酯共聚物化合物	5.0%
2. BY 22-050A *36)	0.1%
3. 制备实施例2的组合物	0.5%
4. 乙醇	10.0%
5. 防腐剂	适量
6. 香料	适量
7. 纯化水	余量
8. 液化石油气	7.0%

[0832] 说明 *36) 50% 的高度聚合的二甲基硅氧烷 (1, 000, 000cSt) 的基于水的乳液

[0833] 制备方法

[0834] A : 均匀混合组分 1 至 7。

[0841] B : 将 A 和组分 8 填充到气溶胶容器中以获得定型摩丝。