



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104822421 B

(45)授权公告日 2018.09.11

(21)申请号 201380063429.9

(22)申请日 2013.12.03

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104822421 A

(43)申请公布日 2015.08.05

(30)优先权数据

13/693,474 2012.12.04 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.06.04

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2013/072824 2013.12.03

(87)PCT国际申请的公布数据

W02014/089044 EN 2014.06.12

(73)专利权人 莫门蒂夫性能材料股份有限公司

地址 美国纽约州

(72)发明人 A.杜索德 B.拉纳 S.斯珀林

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 孙梵

(51)Int.Cl.

A61K 8/89(2006.01)

A61K 8/58(2006.01)

A61Q 1/04(2006.01)

A61Q 5/12(2006.01)

(56)对比文件

US 2009/0004132 A1,2009.01.01,

US 6071503 A1,2000.06.06,

US 4906459 A,1990.03.06,

CN 101010064 A,2007.08.01,

CN 102014864 A,2011.04.13,

US 5246694 A,1993.09.21,

审查员 吕飞

权利要求书1页 说明书8页

(54)发明名称

包含有机硅树脂和硅橡胶胶料的组合物、含有所述组合物的个人护理产品

(57)摘要

尤其是有利于在个人护理产品中掺入的有机硅组合物包括有机硅树脂(a)和硅橡胶胶料(b),树脂(a)和胶料(b)的混合物的软化点为50℃或更高,并且在环境温度下的弹性模量为10⁶Pa或更小。

1. 一种组合物,所述组合物不含阳离子表面活性剂且包含:a)有机硅树脂;和b)硅橡胶胶料,有机硅树脂(a)和硅橡胶胶料(b)的混合物是非交联的,该混合物的软化点大于 50°C ,并且在环境温度下的弹性模量小于 10^6Pa ,其中所述有机硅树脂(a)包含MT树脂,其中所述MT树脂含有一个或多个式 $\text{R}^1_3\text{SiO}_{1/3}$ 的M单元和式 $\text{R}^3\text{SiO}_{3/2}$ 的T单元,其中 R^1 和 R^3 各自独立地为羟基或一价烃基,M与T单元的比率为1:1-1:7,并且所述MT树脂的软化点为 50°C - 110°C 。

2. 权利要求1的组合物,其中硅橡胶胶料(b)在 25°C 下的粘度为300-200,000,000厘泊。

3. 权利要求1的组合物,其中硅橡胶胶料(b)含有一个或多个式 $\text{R}^4_3\text{SiO}_{1/2}$ 的M'单元和一个或多个选自以下的另外的单元:式 $\text{R}^5_2\text{SiO}_{2/2}$ 的D'单元、式 $\text{R}^6\text{SiO}_{3/2}$ 的T'单元和式 $\text{SiO}_{4/2}$ 的Q'单元,和它们的混合物,其中 R^4 、 R^5 和 R^6 各自独立地为羟基或一价烃基。

4. 权利要求1的组合物,其中有机硅树脂(a)为MT树脂、或MT树脂和至少一种其它有机硅树脂的共混物,并且硅橡胶胶料(b)为聚二甲基硅氧烷醇胶料、聚二甲硅油胶料和聚二甲硅橡胶胶料中的至少一种。

5. 权利要求1的组合物,其中有机硅树脂(a)与硅橡胶胶料(b)的重量比为0.4-6。

6. 权利要求4的组合物,其中所述至少一种其它有机硅树脂包括MQ树脂。

7. 权利要求4的组合物,其中所述至少一种其它有机硅树脂包括氟化的有机硅树脂。

8. 权利要求7的组合物,其中所述氟化的有机硅树脂包括氟化的MT树脂。

9. 权利要求1-8任一项的组合物,所述组合物还包含用于有机硅树脂(a)和硅橡胶胶料(b)的混合物的挥发性有机溶剂。

10. 一种个人护理产品,其包含权利要求9的组合物。

11. 权利要求10的个人护理产品,其中所述个人护理产品为毛发护理产品,其中有机硅树脂(a)和硅橡胶胶料(b)的混合物溶解于挥发性有机溶剂中。

12. 权利要求11的个人护理产品,其中使用所述毛发护理产品处理的毛发满足以下标准中的至少两个:膜粘着力不大于50g,毛发光泽因子为至少1.7,发络体积降低值为40-70%和毛发摩擦系数小于0.12。

13. 权利要求10的个人护理产品,其中所述个人护理产品为唇彩。

14. 一种处理毛发的方法,所述方法包括用权利要求10或11的个人护理产品处理毛发,经处理的毛发满足以下标准中的至少两个:膜粘着力不大于50g,毛发光泽因子为至少1.6,发络体积降低值为40-70%和毛发摩擦系数小于0.12。

包含有机硅树脂和硅橡胶胶料的组合物、含有所述组合物的个人护理产品

技术领域

[0001] 本发明一般性涉及有机硅组合物和含有所述组合物的个人护理产品。更具体地，本发明涉及含有有机硅树脂和硅橡胶胶料 (silicone gum) 的共混物的有机硅组合物和使用所述组合物配制的提供光彩或光泽的个人护理产品，例如，护发素、发胶 (hair spray)、啫喱 (hair gel)、发乳、唇彩等。

背景技术

[0002] 长时间已知使用高分子量的线性有机硅提供毛发调理和提高毛发光彩。然而，线性有机硅具有流动的倾向，并且不能在毛发纤维上提供可接受的稳定的膜。特别是，通常发现在高剂量的硅橡胶胶料下，毛发纤维倾向于彼此粘附，并且毛发呈现油腻的外观。

[0003] 众所周知，MQ有机硅树脂和线性有机硅共混物形成广泛用于有机硅压敏粘合剂的结构化网络。这样的共混物也通常用于在化妆品 (例如，唇膏、粉底等) 中的着色制剂的抗转移性。然而，在这些应用中，有机硅树脂和线性有机硅的共混物发粘，并且不能提供可接受的毛发护理产品所需的干净的、不发粘的和光滑的光洁度。

发明内容

[0004] 根据本发明，提供了一种组合物，所述组合物包含：

[0005] a) 有机硅树脂；和，

[0006] b) 硅橡胶胶料，

[0007] 有机硅树脂 (a) 和硅橡胶胶料 (b) 的混合物的软化点为50℃或更高，并且在环境温度下的弹性模量为 10^6 Pa或更小。

[0008] 意外地，已发现前述组合物在毛发纤维上形成稳定的膜并且显著降低过度粘着的问题。当施用于毛发时，含有本发明的组合物的制剂提供高光彩，同时使毛发留下光滑的感觉，和具有很少 (如果有的话) 纤维成团。

具体实施方式

[0009] 在一种优选的实施方式中，本文的组合物的有机硅树脂 (a) 含有一个或多个式 $R^1_3SiO_{1/3}$ 表示的M单元和一个或多个选自以下的另外的单元：式 $R^2_2SiO_{2/2}$ 表示的D单元、式 $R^3SiO_{3/2}$ 表示的T单元和式 $SiO_{4/2}$ 表示的Q单元，和它们的混合物，其中 R^1 、 R^2 和 R^3 各自独立地为羟基或一价烃基。

[0010] 合适的一价烃基 R^1 、 R^2 和 R^3 包括无环烃基、脂环族烃基和芳族烃基。优选的一价烃基为烷基、芳基和芳烷基。

[0011] 本文使用的表述“无环烃基”指直链或支链烃基，优选含有最多22个碳原子，其可为饱和或不饱和的，并且其可含有一个或多个杂原子 (例如，氧、氮等) 和/或一个或多个官能团和/或原子 (例如，羟基、卤素，尤其是氯和氟等) 替代相同数量的烃基氢原子。

[0012] 合适的一价无环烃基包括,例如,烷基、烯基、炔基、羟烷基、氰基烷基、羧基烷基、烷氧基、氧杂烷基、烷基羰基氧杂亚烷基、甲酰胺和卤代烷基,例如,甲基、乙基、仲丁基、叔丁基、辛基、癸基、十二烷基、十六烷基、硬脂基、乙烯基、丙烯基、丁炔基、羟丙基、氰基乙基、丁氧基、2,5,8-三氧杂癸烷基、羧甲基、氯甲基、三氟甲基和3,3,3-三氟丙基。

[0013] 本文使用的表述“脂环族烃基”指含有一个或多个饱和烃环的基团,优选每个环含有4-12个碳原子,其可在一个或多个环上被一个或多个烷基、卤素基团或其它官能团任选取代,对于每个烷基,各自优选含有2-6个碳原子,并且在含有两个或更多个环的一价脂环族烃基的情况下,可为稠合的环。合适的一价脂环族烃基包括,例如,环己基和环辛基。

[0014] 本文使用的表述“芳族烃基”指每个基团含有一个或多个芳族环的烃基,其可在芳族环上被一个或多个烷基任选取代、卤素基或其它官能团,对于每个烷基,各自优选含有2-6个碳原子,并且在含有两个或更多个环的一价芳族烃基的情况下,可为稠合的环。合适的一价芳族烃基包括,例如,苯基、甲苯基、2,4,6-三甲基苯基、1,2-异丙基甲基苯基、1-并环戊二烯基(1-pentalenyl)、萘基、蒽基。本文使用的术语“芳烷基”指烷基(优选(C₂-C₆)烷基)的芳族衍生物,其中芳族衍生物的烷基部分可任选被氧原子中断,例如,苯基乙基、苯基丙基、2-(1-萘基)乙基,优选苯基丙基、苯氧基丙基、二苯氧基丙基等。

[0015] 在一种优选的实施方式中,有机硅树脂(a)含有30%或更多,优选40%或更多,更优选50%或更多的T单元,余下如果有的话由Q单元、D单元、氟化的基团和它们的混合物中的一个或多个组成。因此,例如,有机硅树脂(a)可为MT树脂、氟化的MT树脂、MT树脂与不同的有机硅树脂的共混物(例如,MT树脂和MQ树脂的共混物),或氟化的有机硅树脂的共混物。

[0016] 在一种优选的实施方式中,有机硅树脂(a)为MT树脂,其中M与T单元的比率为1:1-1:7,并且树脂的软化点为50°C-110°C。这种类型的可用的有机硅树脂公开于U.S. 2011/0040062,其通过引用而全文结合到本文中。

[0017] 有机硅树脂(a)优选为线性有机硅,例如聚二甲基硅氧烷、聚二甲基硅氧烷醇、氨基封端的聚二甲基硅氧烷、苯基-改性的有机硅、含有氨基或季铵基团的有机硅嵌段共聚物或其它带电荷的或不带电荷的有机硅嵌段共聚物,和任何前述的共混物。优选有机硅树脂(a)的数均分子量为500或更大,优选1,000或更大,最多1,000,000,更优选10,000-500,000。

[0018] 在一种优选的实施方式中,本文的组合物的硅橡胶胶料(b)选自在25°C下粘度为300-200,000,000厘泊(cps),优选750,000-2,000,000厘泊的那些有机硅。硅橡胶胶料(b)的粘度可容易地采用已知的和常规的粘度测量设备和技术来测量。

[0019] 在一种优选的实施方式中,呈现前述粘度特性的硅橡胶胶料(b)含有式R⁴₃SiO_{1/2}表示的M'单元和一个或多个选自以下的另外的单元:式R⁵₂SiO_{2/2}表示的D'单元、式R⁶₆SiO_{3/2}表示的T'单元和式SiO_{4/2}表示的Q'单元,和它们的混合物,其中R⁴、R⁵和R⁶各自独立地为羟基或一价烃基。

[0020] 合适的一价烃基R⁴、R⁵和R⁶包括如上定义和举例说明的无环烃基、脂环族烃基和芳族烃基。

[0021] 合适的硅橡胶胶料(b)为已知的和市售可得的。例如,胶料可根据在美国专利2,814,601中公开的方法来制备,其通过引用结合到本文中,其中适当的硅氧烷与含水酸在封闭的系统中反应,直至硅氧烷的粘度变得基本上恒定。随后洗涤产物,使其不含酸。均得自

Momentive Performance Materials Inc.的可用的硅橡胶胶料(b)的具体实例包括 Silsoft 1215(聚二甲基硅氧烷醇胶料在环聚二甲基硅氧烷溶剂D5中)、SE30(聚二甲硅油胶料),Viscasil 60M(聚二甲基硅氧烷胶料)和Silsoft AX(烷基-改性的氨基有机硅)。

[0022] 当至少一部分有机硅树脂(a)和硅橡胶胶料(b)具有可交联的官能度时,例如,当树脂(a)中 R^1 、 R^2 和 R^3 的一个或多个为羟基并且在胶料(b)中 R^4 、 R^5 和 R^6 的一个或多个为羟基时(因此代表在树脂(a)和胶料(b)的混合物中的硅烷醇反应性基团),在本发明的范围内的是,提供有机硅树脂(a)和硅橡胶胶料(b)或其一部分的混合物作为树脂(a)和胶料(b)的交联的产物。该实施方式预期使用已知的和常规的交联程序,其中使用如在Griswold等人的美国专利6,890,601中公开的那些交联剂、催化剂和条件,该专利通过引用而全文结合到本文中。

[0023] 然而,对于许多产品应用,包括毛发护理产品,优选所有或几乎所有的本发明的有机硅树脂(a)和硅橡胶胶料(b)的混合物是非交联的。树脂(a)和胶料(b)的非交联的混合物含有很少或不含可交联的官能团,例如,树脂(a)的 R^1 、 R^2 和 R^3 和胶料(b)的 R^4 、 R^5 和 R^6 含有仅几个(more than a few)可交联的基团,和/或在制备这些有机硅的混合物和它们用于制造期望的个人护理产品中避免交联条件。

[0024] 本文中有有机硅树脂(a)和硅橡胶胶料(b)的混合物的软化点必须为 50°C 或更高,优选 60°C 或更高,更优选 70°C 或更高,并且在环境温度下的弹性模量为 10^6Pa 或更小,优选 $5 \times 10^5\text{Pa}$ 或更小更优选 $3 \times 10^5\text{Pa}$ 或更小。总的来说,使用树脂(a)与胶料(b)的重量比为0.4-6,优选0.5-5,更优选0.7-4的有机硅树脂(a)和硅橡胶胶料(b)的混合物,可得到软化点和弹性模量的这些特性。

[0025] 由于本发明的有机硅树脂(a)和硅橡胶胶料(b)的混合物的软化点为 50°C 或更高,也就是说,它们在环境温度下为固体,可有利的是,使用一种或多种挥发性有机溶剂(c)配制特定的个人护理产品,以稀释有机硅树脂(a)和硅橡胶胶料(b)的混合物,所述溶剂例如,含有机硅的溶剂,例如乙基三硅氧烷、辛基三硅氧烷、环聚二甲基硅氧烷等,和/或一种或多种其它类型的有机溶剂,例如挥发性石蜡溶剂和芳族烃溶剂。这样的溶剂的实例包括 C_5 - C_{12} 无环和环状烷烃,例如,直链和异构戊烷、己烷、庚烷、辛烷、壬烷、癸烷、十一烷、十二烷等,和它们的环状类似物,和芳族溶剂,例如,举例说明有苯、甲苯、二甲苯、均三甲苯等。当使用时,挥发性有机溶剂(c)可通常与树脂(a)和胶料(b)的混合物组合,其中溶剂与树脂/胶料混合物的重量比为200-0.1,优选100-1,更优选60-5。

[0026] 在一种优选的实施方式中,采用提供毛发护理产品领域公知的程序,可配制树脂(a)和胶料(b)的有机溶剂溶液作为含水或非含水喷剂、含水或非含水泡沫或摩丝、油包水型(w/o)乳液或水包油型(o/w)乳液。

[0027] 本发明的个人护理制剂还可含有以已知和常规的量用于这种产品的已知的一种或多种其它成分,例如湿润剂(泛醇、丁二醇、山梨糖醇、甘油、其它多元醇)、氨基酸、天然保湿因子(PCA钠)、非离子蜡(脂肪醇、乙氧基化的蜡、甘油硬脂酸酯、蜂蜡、石蜡等)、酯、甘油三酯油(橄榄油、霍霍巴油、向日葵油、椰子油、摩洛哥坚果油(argan oil)、葡萄籽油等)、天然奶油(牛油树脂、可可脂)、乳化剂(有机硅乳化剂、有机硅聚醚共聚物、有机乳化剂)、阴离子或两性表面活性剂(椰油甜菜碱、SLES、异硫代磷酸酯(isothionate)、糖表面活性剂)、铺展剂例如有机硅超铺展剂、固体颗粒、颜料、矿物质(滑石、云母、氧化铁、氮化硼、二氧化钛、

粘土)、永久的和半永久的毛发染料、食用香料、活性剂例如植物提取物、多酚、多糖(壳聚糖)、蛋白质(角蛋白、丝蛋白质、小麦蛋白质)、脂质、甾醇、去头屑活性剂、水杨酸、乙二醇酸、毛发生长活性剂、抗老化活性剂(视黄醇、 α -羟基酸)、烟酰胺、还原剂(巯基乙酸酯、半胱胺)、亚硫酸盐、氧化剂(过氧化氢、溴酸盐)、头发蓬松剂(氢氧化钠、胍)、交联剂(乙醛、含有环氧的化合物、硅烷、酶)、定型聚合物(PVP、丙烯酸酯共聚物)、增稠聚合物(丙烯酸酯、聚丙烯酰胺、纤维素、淀粉、多糖胶料、果胶等)、沉积助剂聚合物(阳离子瓜耳胶、阳离子纤维素、聚季铵盐(merquats))、防腐剂、生物杀灭剂(苯氧基乙醇、山梨酸钾、苯甲酸、抗坏血酸等)、抗氧化剂(维生素E)、UVA UVB防晒剂、无阳光晒黑剂(sunless tanning agent)(二羟基丙酮)等。

[0028] 对比实施例1-6;实施例1-7

[0029] (1) 有机硅树脂(a)和硅橡胶胶料(b)

[0030]

有机硅树脂	Silform Flex	MT树脂
有机硅树脂	SR1000	MQ树脂
线性有机硅在挥发性有机硅D5中	Silsoft 1215	聚二甲基硅氧烷醇胶料
线性有机硅	SE30	聚二甲硅油胶料
线性有机硅	Viscasil 60M	聚二甲基硅氧烷胶料
线性有机硅	Silsoft AX	烷基-改性的氨基有机硅

[0031] Silform Flex MT树脂和SR1000MQ树脂可得自Momentive Performance Materials Inc. Silsoft 1215含有15重量%的聚二甲基硅氧烷醇胶料在有机硅溶剂D5中,并且可得自Momentive Performance Materials Inc. SE30为聚二甲硅油胶料,也可得自Momentive Performance Materials Inc. Viscasil 60M为粘度为约60,000cps的聚二甲硅油胶料,并且可得自Momentive Performance Materials Inc.

[0032] (2) 测试方法

[0033] a. 软化点和弹性模量

[0034] 将具有不同树脂(a)与胶料(b)重量比的树脂(a)和胶料(b)的混合物溶解于环聚二甲基硅氧烷溶剂D5中,放置在平的铝平底锅上,在90℃下干燥,直至D5已完全蒸发。采用TA Instrument(New Castle, DE)的动态机械分析,以约1Hz的频率,测量随-150℃到150℃范围的温度而变化的弹性模量(G')和储存模量(G'')。将观察到最大tan delta(G''/G'的比率)时的温度定义为软化温度。该方法为用于表征有机硅压敏粘合剂的公认的方法。

[0035] b. 膜粘着力

[0036] 通过干燥树脂(a)和胶料(b)在溶剂D5的混合物中,在铝平底锅中产生60微米的膜。蒸发D5后,以100g的载荷和1秒的接触时间,使用Stable Micro Systems Texture Analyzer(Surrey, U.K.)测量最大粘着力。呈现膜粘着力不大于50g的水平毛发护理产品通常认为在这方面可接受地表现良好。

[0037] c. 毛发光泽(或光彩)

[0038] 以30°入射角,使用Murakami GoniophotoMeter(Tokyo, 日本)测量毛发光彩。使用总反射率值和式 $F_g = (L_{max} - D) / D$ 得到光泽因子,其中 L_{max} 为最大反射率,D为在0°视角得到的反射率值(扩散反射率)。当光泽因子高于1.6时,认为毛发光彩显著提高。

[0039] d.发绺体积(tress volume)

[0040] 纤维成团产生显著的发绺体积降低。在将毛发发绺在90%RH湿度室中储存1小时后,通过图像分析测量体积降低。通过计数发绺面积(A)的像素的数量,测量发绺体积。使用式 $R_v = 100 * (A_o - A) / (A_o - A_{min})$ 得到体积降低因子,其中 A_o 为未经处理的发绺面积的值(非常卷曲的发绺), A_{min} 为最小发绺面积(熨平的发绺)。如果体积降低过度($R_v > 70\%$),则毛发将看起来成团。如果体积降低太低($R_v < 30\%$),则毛发将看起来卷曲。具有40%-60%的体积降低,经处理的毛发发绺不会看起来卷曲,并且毛发纤维不会形成团,因此允许毛发自由流动。

[0041] e.毛发平滑度

[0042] 使用平的不锈钢探头,在CSM摩擦计(Needham, Ma)上,对拉紧的平坦的发绺测量毛发摩擦系数 μ 。当 $\mu < 0.12$ 时,认为毛发是光滑的。

[0043] (3) 毛发处理制剂

[0044] 在以下表1A和1B中示出树脂(a)和胶料(b)的共混物混合物的实例和使用该混合物处理毛发的结果。将树脂(a)和胶料(b)的混合物在环聚二甲基硅氧烷D5中稀释,以提供2重量%固溶体。将单一漂白的毛发发绺浸没在每一个测试溶液中达1分钟。将过量的液体挤出,使用吹干机将发绺充分干燥,以除去溶剂D5,随后将发绺放置在45°C的烘箱中过夜。通过该程序,将大致相同量的有机硅混合物递送至每一个毛发发绺样品。在50%湿度室中平衡后,进行发绺测量。

[0045] 在表1A和1B中,对比实施例1为具有低光彩、低粘着力和粗糙光洁度的未经处理的毛发发绺。在对比实施例2中,仅用硅橡胶胶料处理的发绺具有非常高的光彩,但是呈现其纤维过度成团,导致发绺看起来油腻。对比实施例3和4的树脂(a)和胶料(b)的混合物(均具有非常低的软化点)产生高粘着力膜和过度毛发纤维成团。对比实施例5和6的树脂(a)和胶料(b)的混合物(在室温下均具有高弹性模量)导致具有低光彩和粗糙光洁度的毛发。

[0046] 与对比实施例1-6的组合物形成对比并且如在表1B中显示的,说明本发明的实施例1-7的毛发发绺产生高光泽、低摩擦(光滑的感觉)和适度体积降低(即,没有明显的成团)的期望的性质。具有40%-60%的体积降低,使用实施例1-7的组合物处理的毛发发绺看起来不卷曲,并且毛发纤维避免形成团,如毛发能够自由流动所显示的。因此,实施例1-7的硅混合物满足良好配制且功能毛发护理产品的所有主要标准,而对比实施例1-6不能满足这些标准中的甚至一个。

[0047] 表1A:树脂(a)和胶料(b)的混合物

[0048]

实施例	%MQ	%MT	在树脂中,%T单元	胶料(b)	树脂(a)与胶料(b)的重量比
对比实施例1					
对比实施例2	0	0		Silsoft 1215	
对比实施例3	100		0	Silsoft 1215	0.5
对比实施例4	100		0	Silsoft 1215	1.3
对比实施例5	100		0	Silsoft 1215	3.1
对比实施例6	100		0	Silsoft 1215	4.7
实施例1		100	85	Silsoft 1215	0.8
实施例2		100	85	Silsoft 1215	1.3

实施例3		100	85	Silsoft 1215	2.1
[0049]					
实施例4		100	85	Silsoft 1215	3.1
实施例5		100	85	Silsoft 1215	4.7
实施例6	20	80	68	Silsoft 1215	1.3
实施例7	33	67	57	Silsoft 1215	1.3

[0050] 表1B:毛发处理的结果

[0051]

实施例	混合物软化点(°C)	G'(Pa), 25°C	粘着力(g)	光泽因子	体积降低%	毛发摩擦系数	结果
对比实施例 1			0	1.23	0	0.147	低光彩, 卷曲的毛发, 差感觉
对比实施例 2	-50	3.6×10^4	19	2.46	82	0.084	成团
对比实施例 3	17	1.7×10^5	113	2.57	79	0.101	成团
对比实施例 4	43	3.3×10^5	161	2.16	86	0.100	成团
对比实施例 5	82	3.4×10^6	0	1.53	50	0.146	低光彩, 呆涩(draggy)
对比实施例 6	82	2.5×10^6	0	1.48	-	0.155	低光彩, 呆涩
实施例 1	108	4.5×10^4	30	2.3	56	0.093	高光彩, 不成团, 光滑
实施例 2	106	4.5×10^4	25	2.48	55	0.080	高光彩, 不成团, 光滑
实施例 3	94	1.0×10^5	7	2.71	49	0.097	高光彩, 不成团, 光滑
实施例 4	90	1.8×10^5	3	1.93	45	0.091	高光彩, 不成团, 光滑
实施例 5	85	2.1×10^5	3	2.51	-	0.094	高光彩, 不成团, 光滑
实施例 6	92	7.5×10^4	37	1.83	-		高光彩, 不成团, 光滑
实施例 7	93	4.9×10^4	22	1.62	-		高光彩, 不成团, 光滑

[0052] 对比实施例7;实施例8

[0053] 含有有机硅树脂 (a) 和硅橡胶胶料 (b) 的混合物的毛发护理产品的基本要求是其基本上不含阳离子表面活性剂。该要求通过以下表2中显示的比较得以证实。

[0054] 表2:使用具有和不具有阳离子表面活性剂的树脂 (a) 和胶料 (b) 的混合物处理毛发的结果

[0055]

毛发处理	对比实施例7	实施例8
MT树脂	10	10
胶料SE30	5	5
环聚二甲基硅氧烷D5	30	85
十六烷三甲基氯化铵(阳离子表面活性剂)	2	0
水	53	0
树脂(a)/胶料(b)比率	2	2
在树脂(a)中的%T单元	85	85
光泽因子	1.5	2.14
发绺外观	成团, 油腻	高光彩, 不成团

[0056] 如表2所示,使用不含阳离子表面活性剂的本发明的组合物(实施例8)处理的发绺呈现高光彩,没有纤维成团,因此给予毛发干净的外观,其纤维自由移动。与此相反,使用含有阳离子表面活性剂的组合物(对比实施例7)处理的发绺看起来成团和油腻。

[0057] 实施例9-14

[0058] 以下表3描述适用于根据本发明配制毛发护理产品的O/W乳液的组成。根据本发明,每一个说明的组合物含有有机硅树脂(a)和硅橡胶胶料(b)的混合物并且不含阳离子表面活性剂。

[0059] 表3:O/W乳液实施例

[0060]

成分商品名	INCI*	描述	实施例9	实施例10	实施例11	实施例12	实施例13	实施例14
AMP-95	氨基甲基丙醇		0.56					0.7
Aculyn 180	丙烯酸酯/羟基酯丙烯酸酯共聚物	阴离子聚合物	2					
Aculyn88	丙烯酸酯/硬脂醇聚醚20 甲基丙烯酸酯共聚物	阴离子聚合物	5					
Cellosize 聚合物 peg-10	羟乙基纤维素	非离子聚合物						
Sepigel 305		阴离子聚合物		5				
Aristoflex AVC		阴离子聚合物			2			
Carbopol 980		阴离子聚合物						0.9
Fixate G-100	AMP-丙烯酸酯/烯丙基甲基丙烯酸酯共聚物(26%)	阴离子聚合物定型聚合物						2.6
Ultrez 20	丙烯酸酯/C10-C30 烷基丙烯酸酯共聚物	阴离子聚合物				0.2		
Carbopol aqua SF-1 (30%)		阴离子聚合物					1	
	甘油硬脂酸酯和 PEG-100 硬脂酸酯	非离子表面活性剂				2	6	
	鲸蜡硬脂醇	脂肪醇蜡				1	3	
	氢氧化钠(18%)					0.2	0.2	
	泛醇	湿润剂				0.5	0.5	
	EDTA 二钠					0.05	0.05	
有机硅 MT 树脂		有机硅树脂	5	5	5	5	5	5
硅橡胶胶料 SE30		硅橡胶胶料	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
环聚二甲基硅氧烷 D5		挥发性有机硅	7	7				7
异十二烷		挥发性溶剂					7	
Silsoft ETS		挥发性有机硅		7	7	7		
水			适量至100	适量至100	适量至100	适量至100	适量至100	适量至100

[0061] *INC=化妆品成分的国际命名

[0062] 实施例15和16

[0063] 以下表4描述根据本发明适用于形成毛发护理产品的W/O乳液的组成。

[0064] 表4:W/O乳液实施例

[0065]

成分	描述	实施例16,重量%	实施例17,重量%
Silform 60A	有机硅聚醚共聚物	2	2
异十二烷	挥发性溶剂	10	10
Silsoft ETS	挥发性有机硅	10	10

[0066]

MT树脂	有机硅树脂	5	5
硅橡胶胶料SE30	硅橡胶胶料	2.5	-
Silsoft AX	烷基-改性的氨基有机硅	-	1.6
NaCl		0.8	0.8
丁二醇	湿润剂	3	3
水		66.7	66.7

[0067] 实施例17

[0068] 表5描述根据本发明的唇彩产品制剂。

[0069] 表5:唇彩制剂

[0070]

成分	重量%
MT树脂	30
Viscasil 60M胶料	15
环聚二甲基硅氧烷	54.8
食用香料	0.2

[0071] 虽然已参考具体的实施方式描述了本发明,本领域技术人员将理解,在不偏离本发明的范围下,可进行各种变化,并且等价物可替代其要素。旨在本发明不局限于所公开的具体的实施方式,而是其包括落入所附权利要求范围内的所有实施方式。