

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200580007296.9

[51] Int. Cl.

A61K 8/92 (2006.01)

A61K 8/73 (2006.01)

A61Q 5/10 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 8 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 100528128C

[22] 申请日 2005.2.11

[21] 申请号 200580007296.9

[30] 优先权

[32] 2004.3.8 [33] EP [31] 04251324.2

[32] 2004.3.11 [33] EP [31] 04251394.5

[86] 国际申请 PCT/EP2005/001408 2005.2.11

[87] 国际公布 WO2005/084622 英 2005.9.15

[85] 进入国家阶段日期 2006.9.7

[73] 专利权人 荷兰联合利华有限公司

地址 荷兰鹿特丹

[72] 发明人 R·J·埃利奥特

A·R·马哈德思沃 L·蒂瓦里

L·钱德雷

[56] 参考文献

US5641480A 1997.6.24

US6384079B1 2002.5.7

US3470887A 1969.10.7

审查员 陶可鑫

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 郭文洁 赵苏林

权利要求书 1 页 说明书 10 页

[54] 发明名称

含有糖内酯的头发处理组合物

[57] 摘要

一种含水的头发处理组合物，含有：a) 总组合物重量 0.01% 至 10% 的蜂蜡；以及 b) 总组合物重量 0.01% 至 10% 的糖内酯。

- 1、一种含水的头发处理组合物，含有：
 - a) 占总组合物重量 0.2%至 4%的蜂蜡；以及
 - b) 含量高于总组合物的 0.5 wt%的葡糖酸内酯。
- 2、依照权利要求 1 的头发护理组合物，其中葡糖酸内酯含量是总组合物的 1 wt%至 8wt% 。
- 3、依照权利要求 1 的头发护理组合物，其中葡糖酸内酯含量是总组合物的 2 wt%至 6 wt%。
- 4、依照权利要求 1 的头发护理组合物，其中蜂蜡含量占总组合物的 0.4wt%至 3wt% 。
- 5、依照权利要求 1 的头发护理组合物，其中蜂蜡含量占总组合物的 0.6wt%至 2wt% 。
- 6、依照权利要求 1-5 中任一项的头发护理组合物，其是洗去型组合物。
- 7、依照权利要求 6 的组合物，其中组合物是进一步包含总组合物重量 1%至 25%的清洁表面活性剂的清洁组合物。
- 8、依照权利要求 1-5 中任一项权利要求的组合物，进一步包含硅氧烷聚合物。
- 9、依照权利要求 6 的组合物，进一步包含硅氧烷聚合物。
- 10、依照权利要求 7 的组合物，进一步包含硅氧烷聚合物。
- 11、依照权利要求 8 的组合物，其中蜂蜡和硅氧烷聚合物以中值直径(D_{50})为 50 微米或更小的颗粒形式存在。
- 12、依照权利要求 9 的组合物，其中蜂蜡和硅氧烷聚合物以中值直径(D_{50})为 50 微米或更小的颗粒形式存在。
- 13、依照权利要求 10 的组合物，其中蜂蜡和硅氧烷聚合物以中值直径(D_{50})为 50 微米或更小的颗粒形式存在。
- 14、一种通过向头发施用依照前述任一项权利要求的组合物直发的方法。
- 15、依照权利要求 1-13 中任一项的组合物在直发中的用途。

含有糖内酯的头发处理组合物

发明的技术领域

本发明涉及一种头发处理组合物。特别是涉及将头发弄直的头发处理组合物。

背景及现有技术

考虑到风格和时尚的需要，头发状况/外观上也需要相应的改变。一些消费者希望头发在处理后会更直以及更容易打理：这时意味着减少的头发体积、减少蓬松以及头发间更好的相互直线排列。

直发剂组合物已经存在很长时间了。所供应出售的组合物中很多是基于对头发使用基于硫醇基或氢氧化物的还原剂接着一个中和或氧化步骤的两步化学处理。这样的方法伴随着多方面的负面性：因为该过程本身需要相对长的时间而且不容易操作，在很多情况下该直发过程是由专业沙龙中的有资格的理发师来进行的。此外该直发过程损害头发，有不愉快的气味并可能产生对头皮的刺激。

可选择的直发方法是对头发施用粘性调理物质，例如高分子量聚合物，如硅氧烷(聚二烷基硅氧烷) 或烃油或蜡。尽管在组合物中这种物质的存在可以产生所需的减少头发体积、减少蓬松以及更好的相互直线排列的属性，它也能让头发感觉被涂渍、油腻和粘结等负面感觉。

本发明涉及一种没有上面提及的负面性的直发剂。

发明概述

在第一方面，本发明提供一种含水头发处理组合物，其含有：

- a) 占总组合物重量 0.01%至 10%的蜂蜡；以及
- b) 占总组合物重量 0.01%至 10%的糖内酯。

本发明还涉及一种通过向头发施用上述组合物的直发方法。

本发明还涉及上述组合物在直发中的用途。

定义

所谓水不溶的，它表示一种物质在 25℃的水中具有 0.1%重量或更低的水溶解度。所谓不挥发的，它表示一种物质在 25℃下具有小于 1000 Pa 的蒸汽压。

粘度,除非另有说明,是指动力学粘度。这些可以使用锥板流变仪在 25°C 以及 0.01s^{-1} 的剪切速率下测定。

当说明书提及颗粒时,表示颗粒的广义定义,表示物质以分开形式存在。如果该物质是液体,该颗粒将为小滴的形式。

颗粒大小是适合使用例如 Malvern™ Mastersizer 等仪器通过激光散射来测量的。颗粒直径以中值粒径(D_{50})来表示。

本发明的详述

含水组合物

本发明的组合物含有水。本发明的合适的组合物含有 60 或更多,优选 65 或更多,更优选 70 或更多的重量百分比的水。

单糖

本发明的组合物含有一种单糖,特别是一种糖内酯,优选葡糖酸内酯,尤其是葡糖酸- δ -内酯。

葡糖酸内酯含量优选高于总组合物的 0.5 wt%,更优选的葡糖酸内酯含量是总组合物的 1 wt%至 8 wt%,最优选 2 至 6 wt%。

蜂蜡

本发明的组合物含有蜂蜡。该蜡可以作为收获和精制蜂蜜的商业副产品而得到。本发明的蜂蜡优选以具有 50 微米或更小,优选 20 微米或更小,更优选 10 微米或更小并且甚至更优选 1 微米或更小中值直径(D_{50})的颗粒的微粒形式。

蜂蜡适合以组合物重量的 0.2%至 4%,优选 0.4%至 3%,更优选 0.6%至 2% 存在。蜂蜡可以在加入组合物其余部分之前预制入乳液或分散相。

将蜂蜡混合入组合物的优选过程包括(i)加热不含蜂蜡的组合物到 65°C 或更高的温度,优选 75°C 或更高, (ii)熔化蜂蜡, (iii)边搅拌边将蜂蜡和组合物的其它部分合并以及(iv)冷却组合物至室温,典型的是 25°C 的步骤。

令人惊讶的是,如果按这样的步骤蜂蜡无需剧烈搅拌就可自乳化。

一个将蜂蜡混合入组合物的可选择的过程包括下列步骤:

i)在 65°C 或更高的温度下,优选 70°C 或更高,更优选 80°C 或更高,制备乳化剂的含水溶液或分散相。

ii)在 65°C 或更高的温度下,优选 70°C 或更高,更优选 80°C 或更高,制备熔化的蜂蜡。

iii)混合并均化步骤(i)和(ii)的液体。

iv)边轻轻搅拌边将所得的分散相冷却到室温。

该乳化剂可以是任何适合的表面活性剂,但是优选阳离子表面活性剂和脂肪醇的混合物,以使所述乳化剂与蜂蜡的重量比是从1:100至1:10,优选1:50至1:20。优选的乳化剂系统是1:5至5:1重量比的十六烷基三甲基氯化铵和十六/十八醇。

硅氧烷聚合物

如果存在,本发明组合物中的硅氧烷聚合物优选具有在 25°C 0.01s^{-1} 的剪切速率下测量出的600 Pa·s的粘度,优选大于1000,更优选大于10 000,甚至更优选大于100 000 Pa·s。

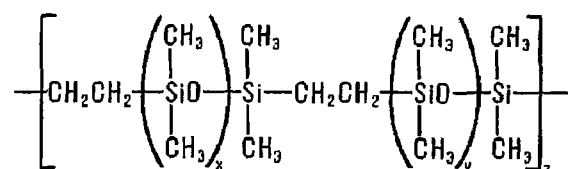
该硅氧烷聚合物可以基于任何适合的聚二烷基或聚二芳基硅氧烷,但是优选基于聚二甲基硅氧烷。该硅氧烷聚合物优选水不溶性的和非挥发性的。

该硅氧烷聚合物适宜以具有中值直径(D_{50}) 50 微米或更小,优选20 微米或更小,更优选10 微米或更小并且甚至1 微米或更小的离散微粒形式存在于本发明的组合物。

在本发明的一个可选择的具体实施方式中,该硅氧烷聚合物可以是颗粒中值直径小于0.15 微米的微乳液形式。

优选的该硅氧烷聚合物是可以加入组合物其它部分的预制乳液形式。这样避免了使组合物中形成适宜大小的硅氧烷聚合物颗粒而对其进行高剪切混合操作。

作为具有下列结构的二乙烯聚二甲基硅氧烷和聚二甲硅氧烷的共聚物的硅氧烷聚合物是非常优选的:



其中 x , y 和 z 都是大于1的整数。如果该共聚物在剪切速率 0.01 sec^{-1} 下具有大于100 000 Pa·s的粘度它是特别优选的。一种适合作为水性乳剂的商品物质

是 Dow Corning HMW 2220。

该硅氧烷聚合物适合以组合物重量的0.1%至4%，优选0.3%至3%，更优选0.5%至2%存在。

含水头发调理组合物

应用于本发明的适合的组合物包括摩丝、乳液和乳剂。特别适合的组合物是清洁香波或沐浴凝胶。

香波或沐浴凝胶

在一个特别的方面，本发明的组合物是进一步含有一种或多种化妆品上可接受的、并适合局部应用于头发的清洁表面活性剂的清洁香波或沐浴凝胶。

清洁用表面活性剂

适合的清洁表面活性剂可以单独应用或混合使用，其选自阴离子、非离子、两性的以及两性离子表面活性剂，及其混合物。阴离子和两性表面活性剂的混合物是优选的。

阴离子清洁表面活性剂

本发明的香波组合物典型含有一种或多种化妆品上可接受的并适合局部应用于头发的清洁表面活性剂。

适合的阴离子清洁表面活性剂的例子是烷基硫酸盐、烷基醚硫酸盐、烷芳基磺酸盐、烷酰基羟乙基磺酸盐、烷基琥珀酸盐、琥珀酸烷基酯磺酸盐、N-烷基肌氨酸盐、烷基磷酸盐、烷基醚磷酸盐、烷基醚羧酸盐，以及 α -烯基磺酸盐、特别是它们的钠、镁、铵以及单-、二-以及三乙醇胺盐。烷基和酰基通常含有8至18个碳原子并可能是不饱和的。烷基醚硫酸盐、烷基醚磷酸盐以及烷基醚羧酸盐可以每分子含有1至10个环氧乙烷或环氧丙烷单位。

用于本发明香波组合物的典型阴离子清洁表面活性剂包括油基琥珀酸钠、月桂基磺基琥珀酸酯铵、月桂基硫酸铵、十二烷基苯磺酸钠、十二烷基苯磺酸三乙醇胺、椰油基羟基乙磺酸钠、月桂基羟乙基磺酸钠、以及N-月桂基肌氨酸钠。最优选的阴离子表面活性剂是月桂基硫酸钠、月桂基醚硫酸钠(n)EO, (其中n的范围从1至3)、月桂基硫酸铵以及月桂基醚硫酸铵(n)EO, (其中n的范围从1至3)。

任意前述阴离子清洁表面活性剂的混合物也可能适合。

阴离子清洁表面活性剂在本发明香波组合物中的总量通常是组合物重量百分

比的0.5至45,优选1.5至35,更优选5至20。

联合表面活性剂

该组合物可以包括联合表面活性剂,以帮助赋予组合物以美学的、物理的或清洁性质。

优选的例子是两性的或两性离子表面活性剂,其可以占0至约8,优选1至4重量百分比范围的含量。

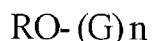
两性的或两性离子表面活性剂的例子包括烷基氧化胺、烷基甜菜碱、烷基酰胺丙基甜菜碱、烷基磺基甜菜碱(sultaines)、烷基甘氨酸盐、烷基羧基甘氨酸盐、烷基两性丙酸盐(alkyl amphopropionates)、烷基两性甘氨酸盐(alkylamphoglycinates)、烷基酰胺丙基羟基磺基甜菜碱、酰基牛磺酸盐以及酰基谷氨酸盐,其中烷基和酰基具有8至19个碳原子。用于本发明香波的典型两性和两性离子表面活性剂包括月桂基氧化胺、椰油二甲基磺丙基甜菜碱以及优选月桂基甜菜碱、椰油酰胺基丙基甜菜碱以及N-椰油酰胺基乙基N-羟基乙基氨基丙酸钠。

另一个优选的例子是非离子表面活性剂,其优选含量在0至8,优选2至5组合物重量百分比的范围。

例如,可以本发明香波组合物中的有代表性的非离子表面活性剂包括脂肪族(C₈-C₁₈)的伯或仲直链或支链醇类或酚类与环氧烷的缩合产物,所述环氧烷通常是具有6至30个环氧乙烷基团的环氧乙烷。

其它有代表性的非离子表面活性剂包括单-或二-链烷醇酰胺。例子包括椰油基单-或二-乙醇酰胺以及椰油基单-异丙醇酰胺。

可以包括在本发明香波组合物中的更多非离子表面活性剂是烷基多苷类(APGs)。典型的,该APG是一种包括一个连接(任选经桥连基)到一个或多个糖基基团嵌段上的烷基。优选的APGs是由下式定义的:



其中R是可以是饱和的或不饱和的支链或直链烷基而G是糖类基团。R可以表示约C₅至C₂₀的平均链长烷基。优选的R代表一个为约C₈至约C₁₂的平均链长烷基。最优选的R位于约9.5至约10.5之间。G可以选自C₅或C₆单糖残基,并优选糖苷。G可以选自葡萄糖、木糖、乳糖、果糖、甘露糖及其衍生物。优选G是葡萄糖。

聚合度 n 可以具有从约 1 至约 10 或更高的值。优选地, n 值位于约 1.1 至约 2 的范围内。更优选地, n 值位于约 1.3 至约 1.5 的范围内。

用于本发明的适合的烷基多苷类是商业上可获得的并包括例如定义为: Oramix NS10 ex Seppic; Plantaren 1200 以及 Plantaren 2000 ex Henkel 的物质。

可以包含于本发明组合物的其它糖衍生的非离子表面活性剂包括 C_{10} - C_{18} N-烷基(C_1 - C_6)多羟基脂肪酰胺,例如在 WO 92 06154 和 US 5 194 639 中描述的 C_{12} - C_{18} N-甲基葡萄糖酰胺,以及 N-烷氧基多羟基脂肪酰胺,如 C_{10} - C_{18} N- (3-甲氧丙基)葡萄糖酰胺。

本发明的组合物还可以任意包括占组合物重量 0.01% 至 10%,更优选 0.05% 至 5%,最优选 0.05% 至 2% 的一种或多种阳离子联合表面活性剂。

本发明组合物中清洁表面活性剂的总量(包括所有的联合表面活性剂,和/或所有乳化剂)通常为组合物重量的 1% 至 25%,更优选 2% 至 20%,最优选 5% 至 17%。

优选的清洁表面活性剂的混合物是月桂基醚硫酸铵、月桂基硫酸铵、PEG 5 椰油酰胺和椰油酰胺 MEA (CTFA 命名)的组合。

阳离子沉积聚合物

如果蜂蜡或硅氧烷聚合物的中值粒径是 10 微米或更小,阳离子聚合物是本发明香波组合物中优选的组分,用于增强香波的调理性能。

该阳离子聚合物可以是均聚物或由两种或多种类型的单体构成。聚合物的分子量将通常在 5 000 至 10 000 000 道尔顿之间,典型地至少 10 000,并优选从 100 000 至 2 000 000。该聚合物应具有阳离子化的含氮基团,例如季铵或质子化了的氨基,或其混合物。

该阳离子化的含氮基团通常在该阳离子聚合物总单体单元的一部分上作为取代基存在。这样当聚合物不是均聚物时它可以含有间隔非阳离子单体单元。这样的聚合物在 CTFA Cosmetic Ingredient Directory,第 3 版中有描述。选择阳离子与非阳离子单体单元的比例以提供在需要范围内具有阳离子电荷密度的聚合物。

适合的阳离子调理聚合物包括,例如,具有阳离子胺或季铵官能团的乙烯基单体与水溶性间隔单体的共聚物,所述水溶性间隔单体,如(甲基)丙烯酰胺、烷基和二烷基(甲基)丙烯酰胺、烷基(甲基)丙烯酸酯,乙烯基己内酯和乙烯基吡咯烷。烷基或二烷基取代的单体优选具有 C_1 - C_7 的烷基,更优选 C_{1-3} 的烷基。其它适合的间隔段包括乙烯酯、乙烯醇、马来酐、丙二醇和乙二醇。

该阳离子胺可以是伯胺、仲胺或叔胺，这依赖组合物的具体种类以及 pH。通常优选仲胺和叔胺，尤其优选叔胺。

胺取代的乙烯基单体以及胺可以被聚合成胺形式然后通过季铵化作用转化成铵。

该阳离子调理聚合物可以包含由胺-和/或季铵-取代的单体和/或适合的间隔单体衍生的单体单元的混合物。

适合的阳离子调理聚合物包括，例如：

- 1-乙烯基-2-吡咯烷和 1-乙烯基-3-甲基-咪唑啉盐(例如盐酸盐)的共聚物,指的是在该行业中按照 Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association, (CTFA)定义的 Polyquaternium-16。该物质是由 BASF Wyandotte 公司(Parsippany, NJ, USA) 以商品名 LUVIQUAT (例如 LUVIQUAT FC 370)商业提供的;

- 1-乙烯基-2-吡咯烷和甲基丙烯酸二甲氨基乙酯的共聚物,指的是在该行业中 (CTFA)定义的 Polyquaternium-11。该物质是由 Gaf Corporation (Wayne, NJ, USA)以商品名 GAFQUAT (例如 GAFQUAT 755N)商业提供的;

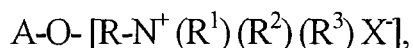
- 含季铵的阳离子二烯丙基聚合物包括，例如二甲基二烯丙基氯化铵均聚物和丙烯酰胺与二甲基二烯丙基氯化铵的共聚物，分别指的是在该行业中(CTFA)定义的 Polyquaternium 6 和 Polyquaternium 7;

- 具有 3 至 5 个碳原子的不饱和羧酸的均-或共-聚物的氨基-烷基酯无机酸盐,(如在专利 US 4,009, 256 中描述的);

- 阳离子聚丙烯酰胺(如在 WO 95/22311 中描述的)。

其它可以使用的阳离子调理聚合物包括阳离子多糖聚合物，例如阳离子纤维素衍生物、阳离子淀粉衍生物，以及阳离子瓜耳豆胶衍生物。适合地，这样的阳离子多糖聚合物具有从 0.1 至 4 meq/g 的电荷密度。

适合用于本发明组合物的阳离子多糖聚合物包括具有下式结构那些物质：



其中：A 为脱水葡萄糖残基,例如淀粉或纤维素脱水葡萄糖残基。R 是亚烷基、氧化烯基、聚氧化烯基或羟基亚烷基,或其混合物。R¹, R² 和 R³ 独立的代表烷基、芳基、烷芳基、芳烷基、烷氧烷基，或烷氧芳基，每个基团包含多达约 18 个碳原子。每个阳离子部分的碳原子总数 (即，在 R¹, R² 和 R³ 中的碳原子总数)优选约 20 或更少，X 是阴离子平衡离子。

阳离子纤维素可以从 Amerchol 公司(Edison, NJ, USA) 在他们的 Polymer JR (商标)和 LR (商标)聚合物系列中获得, 作为和三甲基铵取代的环氧化物反应的羟乙基纤维素盐, 指的是在该行业中(CTFA)作为 Polyquaternium 10 的物质。另一类阳离子聚合物包括和月桂基二甲基铵取代的环氧化物反应的羟乙基纤维素高分子季铵盐, 指的是在该行业中(CTFA)作为 Polyquaternium 24 的物质。这些物质 可以从 Amerchol 公司(Edison, NJ, USA)以商标 Polymer LM-200 获得。

其它适合的阳离子多糖聚合物包括含有四价氮的纤维素醚(例如在专利 US 3,962, 418 中描述的), 以及醚化的纤维素和淀粉的共聚物(例如在专利 US 3,958, 581 中描述的)。

可使用的阳离子多糖聚合物的适合的类型, 如阳离子瓜耳豆胶衍生物, 例如瓜耳豆羟丙基三甲基氯化铵(从 Rhone-Poulenc 在他们的 JAGUAR 商标系列商业获得)。

例如 JAGUAR C₁₃S, 其具有阳离子基团的低程度取代以及高粘度。JAGUAR C₁₅, 具有中等的取代以及低粘度, JAGUAR C₁₇ (高程度的取代, 高粘度), JAGUAR C₁₆, 是含有低水平取代基以及阳离子季铵基团的羟丙基阳离子瓜耳豆衍生物, JAGUAR C162 是具有低程度取代的高度透明、中等粘度的瓜耳豆胶。

优选的阳离子调理聚合物选自阳离子纤维素和阳离子瓜耳豆衍生物。特别优选的阳离子聚合物是 JAGUAR C₁₃S、JAGUAR C₁₅、JAGUAR C₁₇ 和 JAGUAR C₁₆ 以及 JAGUAR C162。

该阳离子调理聚合物可以通常以组合物重量百分比 0.01 至 5, 优选 0.02 至 1, 更优选 0.04 至 0.5 的水平存在于本发明组合物中。

助悬剂

任选地, 本发明的组合物可以进一步含有 0.1 至 10 重量百分比, 优选 0.6% 至 6% 的助悬剂。适合的助悬剂选自聚丙烯酸、丙烯酸交联聚合物、丙烯酸和疏水单体的共聚物、含羧酸单体和丙烯酸酯的共聚物、丙烯酸和丙烯酸酯的交联共聚物、杂多糖胶和结晶长链酰基衍生物。该长链酰基衍生物理想地选自乙二醇单硬脂酸酯、具有 16 至 22 个碳原子的脂肪酸烷醇酰胺及其混合物。乙二醇双硬脂酸酯和聚乙二醇 3 二硬脂酸酯是优选的长链酰基衍生物。聚丙烯酸可作为 Carbopol 420、Carbopol 488 或 Carbopol 493 商业获得。也可能使用丙烯酸和多功能剂交联的聚合物, 它们可作为 Carbopol 910、Carbopol 934、Carbopol 940、Carbopol 941

和 Carbopol 980 商业获得。含有一个单体和丙烯酸酯的羧酸共聚物的一个例子是 Carbopol 1342。所有 Carbopol (商标)物质都可以从 Goodrich 得到。

适合的丙烯酸与丙烯酸酯交联聚合物是 Pemulen TR1 或 Pemulen TR2。适合的杂多糖胶是黄原胶,例如 Kelzan mu。

然而, 如果蜂蜡和硅氧烷聚合物颗粒的中值粒径小于 10 微米, 则优选组合物不含助悬剂, 这意味着本发明的组合物含有少于 0.01%重量的助悬剂。这是因为助悬剂可能会沉积在头发上, 对于一些消费者导致涂渍感。

其它成分

本发明的组合物可以进一步含有其它适用于头发清洁和调理组合物的成分。除本发明已含组分外, 可以包括其它疏水的、水不溶的调理油。

本发明组合物还可以含有适合头发护理的辅助剂。通常这种成分各自包括在总组合物重量高达 2%的水平。

适合头发护理的辅助剂之一是天然发根营养素, 例如氨基酸和糖。适合的氨基酸的例子包括精氨酸、半胱氨酸、谷氨酸酰胺、谷氨酸、异亮氨酸、亮氨酸、甲硫氨酸、丝氨酸和缬氨酸, 和/或它们的前体及衍生物。氨基酸可以单独、以混合物、或以肽, 例如二-和三-肽的形式加入。氨基酸也可以以蛋白质水解产物, 例如角蛋白或胶原水解产物的形式加入。适合的糖是葡萄糖、右旋糖和果糖。它们可以单独或以诸如水果提取物的形式加入。包含在本发明组合物中特别优选的天然发根营养素组合是异亮氨酸和葡萄糖。特别优选的氨基酸是精氨酸。另一个适合的辅助剂是羟基乙酸 (glycolic acid)。

使用模式

本发明的组合物主要以洗去型或保留型组合物局部应用于受试人的头发和/或头皮上。该组合物被用于在头发干后提供直、减少的体积和/或发型的蓬松的效果。为了实现该有益效果, 不必使用热气干发器来弄干头发, 优选使头发在经毛巾擦拭并经梳理后自然晾干。

实施例

表 1

表 1 中重量%指的是组合物中的实际活性化学物质, 而非稀释的原料。

化学名称	商品名称	供应商	重量%	
			A	I

月桂基聚氧(乙(2 EO)醚)硫酸钠	Empicol ESB70	Albright & Wilson	14	14
椰油酰氨基丙基甜菜碱	Tegobetaine CK	Goldschmidt	2	2
瓜耳豆羟丙基三甲基氯化铵	Jaguar C13S	Rhone Poulenc	0.2	0.2
二乙烯基二甲基硅油/ 聚二甲基 硅氧烷共聚物 ¹	HMW2220	Dow Corning	2.0	2.0
蜂蜡		Koster Keunen	-	1.5
葡糖酸内酯		Aldrich	-	4.0
乙二醇二硬脂酸酯	PK3000AM	COGNIS	1	1
甲醛	Formalin	Mallinkropt	0.1	0.1
水	-	-	至 100	至 100

1. 硅氧烷聚合物按活性乳剂重量 60% 加入

激光体积分析-

使用二乙醚将 25cm 长的亚洲人头发簇 2g 脱脂并在水中清洗。每次处理使用 5 簇, 沿着每簇发簇的长度方向涂布 0.2 ml 香波组合物(A、B 或 1 中任一)并揉 30 秒, 接着清洗 30 秒。重复上述洗涤过程, 即沿长度方向涂布 0.2 ml 香波、并揉 30 秒, 接着清洗 1 分钟。彻底梳理发簇, 由此重复该洗涤过程同时将其垂直悬挂于固定支架, 然后用来自水喷雾冲洗。然后放置发簇自然干燥过夜。

干燥后, 将每簇垂直悬挂于固定支架并用 2 mW、632.8 纳米波长 Helium- Neon 激光垂直照射未触及的簇, 从每簇的底部 5cm, 使用 35mm 照相机将照明图像记录在光盘上。

在所得图像上图像分析以评估各发簇从(以平均径向分布的 mm 表示)底部 5cm 起进行的伸展值。伸展的值越小, 则簇的表观容积越低且纤维越直。

获得的径向分布的平均结果是:

实施例 1 13.2

实施例 A 16

因此本发明的产品显示出提供了具备改进易打理性的、更直更顺的头发。