



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 90103034.1

[45]授权公告日 1998年9月23日

[11] 授权公告号 CN 1039877C

[22]申请日 90.6.21 [24]颁证日 98.6.27

[21]申请号 90103034.1

[30]优先权

[32]90.4.9 [33]US[31]507,328

[73]专利权人 科尔加特·帕尔莫利弗公司

地址 美国纽约

[72]发明人 多那·A·哈呢·特 查里斯·里齐

艾米利特·M·帕托

克拉林思·R·罗宾

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标
事务所

代理人 孙令华

[56]参考文献

EPA0314141 1989. 5. 3 C11D1/65

EPA208533 1987. 1.14 A61K7/075

GBA2193971 1988. 2.24 C11D1/29

USA4728457 1988. 3. 1 C11D9/36

审查员 47 07

权利要求书 3 页 说明书 36 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 改进的调理洗发剂

[57]摘要

本发明涉及一种头发调理剂, 包含溶于水的 C_6 、 C_8 和 / 或 C_{10} 烷基硫酸盐和 / 或 C_6 、 C_8 和 / 或 C_{10} 烷基低级烷氧基化的硫酸盐作为阴离子洗涤剂组分; 水不溶性调理成分。在本发明中还可以存在辅助剂, 其它的增稠剂和粘度指数改进剂、pH 组调节剂、抗氧化剂、香料和着色剂。同含有长链烷基的其他洗涤剂的洗发剂相比较, C_6 、 C_8 和 / 或 C_{10} 烷基硫酸盐和 C_6 、 C_8 和 / 或 C_{10} 烷基低级烷氧基化的硫酸盐的存在大大地改善了头发的调理作用。

权 利 要 求 书

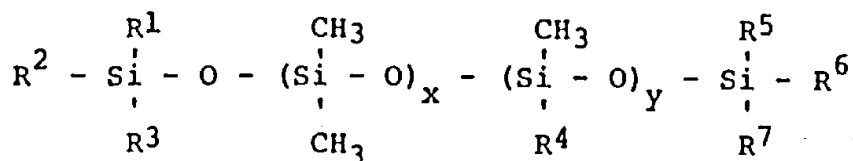
1.一种由于其中的 C_6 、 C_8 和 C_{10} 烷基硫酸盐和/或 C_6 、 C_8 和/或 C_{10} 烷基低级烷氧基硫酸盐的组分取代了其它阴离子洗涤剂而有改进的调理头发性能的调理洗发剂,包括 0.5 - 25 % 的 C_6 、 C_8 和/或 C_{10} 烷基硫酸盐和/或 C_6 、 C_8 和/或 C_{10} 烷基低级烷氧基硫酸盐的阴离子洗涤剂, 0.5 - 10 % 的水不溶性的调理剂和 34 - 99 % 的含水介质, 还可包括辅助剂和这类洗发剂的其它成分。

2.根据权利要求 1 的调理洗发剂, 该洗发剂含有 0.5 - 10 % 的一种选自含有平均为 24 - 45 个碳原子的烃链的醇、低级烷氧基化醇以及酸或酯的含长链烷基的化合物, 或这些化合物的任一混合物, 该洗发剂呈液态乳液或分散液形式并具有珠光效应和改进的稳定性。

3.根据权利要求 1 的调理洗发剂, 包括 0.2 - 30 % 的阳离子调理剂, 该阳离子调理剂为一种季铵盐或胺盐, 并且洗发剂还包括至少一种其它水不溶性的调理剂, 该调理剂选自硅氧烷、聚乙烯、链烷烃、异链烃、凡士林、微晶石蜡、 $C_{18} - 36$ (混合的) 脂肪酸和/或甘油三酯、十八烷基硬脂酸酯、蜂蜡和它们的混合物, 并且水在组合物中的百分比为 60 - 90 %。

4.根据权利要求 3 的调理洗发剂, 其中阳离子调理剂是一种通式为 R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , $N^+ X^-$ 的季铵盐, 其中 R^9 是有 1 - 4 个碳原子的低级烷基, R^{10} 和 R^{11} 是有 10 - 40 个碳原子的高级烷基, R^{12} 是上述的一种低级烷基或一种高级烷基, 并且 X^- 是成

盐离子，水不溶性的调理剂包括通式如下的氨基硅氧烷：



其中 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^5 和 R^7 是有 1 - 6 个碳原子的烷基， R^4 是 $-\text{R}^8 - \text{NH} - \text{CH}_2\text{CH}_2 - \text{NH}_2$ ， R^8 是有 3 - 6 个碳原子的亚烷基， x 是范围在 100 ~ 10000 之间的平均数并且 y 是范围在 0 ~ 10 之间的平均数，其具有的胺当量为 4000 至 60000，并且还存在着含有长链烷基的化合物，即是一种在其长链上平均有 30 ~ 40 个碳原子的长链醇或长链低级烷氧基化醇，这里烷基具有偶碳原子数，并且醇类的重量百分比相对于链长的分布曲线基本上为铃形。

5. 根据权利要求 1 的洗发剂，其中烷基低级烷氧基硫酸盐是有 1 ~ 6 个乙氧基的烷基聚乙氧基硫酸盐，阳离子调理剂是季铵盐，其中 X 是氯且 R^{10} 和 R^{11} 是有 12 至 20 个碳原子的烷基，并且还存在着一种长链醇和/或烷氧基化长链醇， C_{10} 烷基硫酸盐和 C_{10} 烷基聚乙氧基硫酸盐、阳离子调理剂、水不溶性调理剂、长链醇和/或烷氧基化长链醇和水的用量分别为 5 ~ 25 %，0.1 ~ 5 %，0.5 ~ 5 %，0.5 ~ 10 % 和 65 ~ 85 %，并且洗发剂包括 0 ~ 20 % 的有多于 10 个碳原子的烷基链的阴离子洗涤剂。

6. 根据权利要求 5 的洗发剂，包括 0.5 ~ 5 % 的其烷基上平均有 24 ~ 45 个碳原子的含有长链烷基的醇和/或烷氧基化的这类醇。

7.根据权利要求5的洗发剂，其包括5 ~ 25 %的阴离子洗涤剂，至少占总量1/4的是C₆、C₈和/或C₁₀烷基硫酸盐，每分子有2 ~ 6个乙氧基的C₆、C₈和/或C₁₀烷基乙氧基硫酸盐或其混合物，0.3 ~ 2 %的季铵卤化物，即是二(十八烷基)二甲基氯化铵和三(十六烷基)甲基氯化铵的混合物，其混合比例为0.3 ~ 3，0.5 ~ 3 %的微晶蜡，0.5 ~ 3 %的凡士林，0.2 ~ 2 %的十八烷基硬脂酸酯，0.3 ~ 5 %的C₁₈ - 36 (混合的) 酸化甘油三酯和65 ~ 80 %的水。

8.根据权利要求7的洗发剂，包括0.2 ~ 2 %的羟乙基纤维素和2 ~ 5 %十二烷单乙醇酰胺或椰子二乙醇酰胺。

9.一种洗发和调理头发方法，包括在人的毛发、头上使用权利要求1的有洗发和调理成分的洗发剂，该洗发剂含有一种头发调理剂，且在头发漂洗时，在头发上遗留下有调理量的调理剂。

改进的调理洗发剂

本发明涉及调理头发的组合物。更具体地说，涉及洗涤和调理人发用洗发剂，这类洗发剂与普通洗发剂或用“常用的”阴离子洗涤剂制备的洗发剂相比，改善了人发的可梳理性和可控制性。

在化妆品领域调理头发洗发剂是众所周知的，并在许多专利和专利说明书中有介绍。如同各种水不溶性调理剂（例如聚硅氧烷、蜡、脂和油）已在染发水和洗发剂中使用一样，阳离子表面活性剂，如季铵盐，也已在染发水和洗发剂中用作调理剂。洗发剂可制成不同的形式，包括固体、凝胶体、乳剂和液体形式，且该液体形式可以制成溶液、乳状液、和悬浮液或分散液。

在和本申请同一天申请的名称为“含有长链醇组分的调理头发洗发剂”专利申请中（该申请的代理号为 Na I R 4741 A — 4801/4 C I P），介绍了含有亲油硫酸酯和长链饱和醇或其“衍生物”作为稳定剂、珠光剂和调理改进剂的洗发剂。这类洗发剂和类似洗发剂的改进作用不显著而且不能预料，本发明进一步改进了它们的调理作用。

本发明的调理头发洗发剂具有改进的调理头发的性能，这是由于其所含的阴离子洗涤剂为 C_6 、 C_8 和（或） C_{10} 烷基硫酸盐和（或） C_6 、 C_8 和（或） C_{10} 烷基低级烷氧基硫酸盐而不是别的阴离子洗涤剂，本发明的调理头发洗发剂包含 C_6 、 C_8 和（或） C_{10} 烷基硫酸盐和（或） C_6 、 C_8 和（或） C_{10} 烷基低级烷氧基硫酸盐的阴离子洗涤剂，水不溶性头发调理剂、稳控剂和水介质，还包含

辅助剂和这类洗发剂的其它组分。

进行先有技术的检索发现了下列美国专利：

3, 969, 500; 4, 707, 293; 4, 824, 602;
4, 024, 078; 4, 726, 944; 4, 850, 732;
4, 470, 982; 4, 728, 457; 4, 885, 130; 和
4, 701, 322; 4, 731, 201; 4, 859, 500;
4, 704, 272; 4, 803, 237;

令人感兴趣的还有 *Petro lite* 公司在 1985 取得版权一个小册子，名称为 “*UnilinTM Alcohols*”，其称号为 SP-1040。

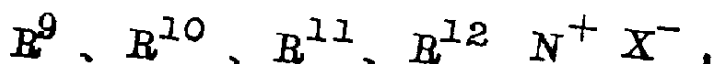
尽管所发现的技术描述了洗发剂中所用的调理剂和利用低级烷基乙氧基硫酸盐从头发中去除季铵盐（美国专利 4, 731, 201）以及在液体洗涤剂中使用癸基烷氧基硫酸盐以提高洗净能力（美国专利 4, 024, 078），但是在任何一篇文献或这些文献的任意组合中都没有有关可能导致人们产生本发明或使人获得本发明的效益的介绍。

从本发明的广义而言，洗发剂可以是液体、乳液、凝胶或糊剂，并仅需在水介质中包含 $C_6 - C_{10}$ （相当于 C_6 、 C_8 和（或） C_{10} ）亲油硫酸盐洗涤剂、水不溶性头发调理剂和稳定剂。在上面这些形式中，有些形式可能不一定要通过长链饱和伯醇或其它适宜的稳定剂来实现稳定化，但是仍希望包含它们，以获得这些化合物的其它优点，这包括珠光效应和改进的调理作用。

使用阳离子表面活性调理剂时，可把它们看作是本发明调理组合物中的辅助调理剂。这类调理剂最好是季铵盐，虽然其它具有调理纤

维的性能的，表面活性阳离子化合物也可以使用，至少是部分使用。例如，已知的胺、胺盐、咪唑啉和甜菜碱以及在USP 4,000,077中所述的那些阳离子物质都可以至少取代一部分季铵盐，像SP 4,786,422和USP 4,888,119及美国专利申请S.N. 06,916,069中所述的那些阳离子型和阴离子型表面活性剂的络合物也可以至少取代一部分季铵盐。

优选的季铵盐具有如下化学式：

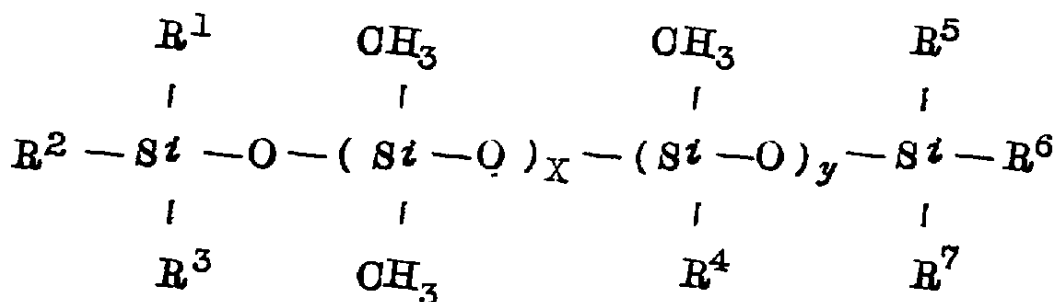


其中，至少一个R基是低级烷基，并且至少一个R基是高级烷基，其余的R则是高级和（或）低级烷基。R⁹最好是低级烷基，例如C₁~4烷基，R¹⁰和R¹¹是C₁₀~40高级烷基，R¹²也是这样的高级烷基或低级烷基，并且X⁻是能成盐的阴离子，如卤、低级烷基硫酸酯或低级羧酸基，例如，氯、溴、硫酸甲酯、硫酸乙酯、柠檬酸酯或乙酸酯。低级烷基宜为C₁~3烷基，较好的是C₁~2烷基，在大多数情况下最好是甲基，高级烷基宜为C₁₀~22烷基，较好的是C₁₂~18或C₂₀烷基，最好是C₁₄~18烷基，例如C₁₆或C₁₈烷基。阳离子最好是卤素，例如氯、溴、或碘，宜为氯和溴，最好是氯。

季氮上的低级烷基数最好为1或2，高级烷基数通常为2或3。已发现在季铵盐中宜至少含30个碳原子，最好至少含34个碳原子。最适合的高级烷基是十六烷基和十八烷基，最适合的低级烷基是甲基。较为适合的季铵卤化物有三（十六烷基）甲基氯化铵和二（十八烷基）二甲基氯化铵，但是其它的季铵盐也可以选用，包括二（十六烷基）

二甲基氯化铵和三(十八烷基)甲基氯化铵, 以及相应的溴化物、胺、胺盐、甜菜碱和上述美国专利中的络合物(这些美国专利这里作为参考文献引用)。这些可供选用的阳离子表面活性剂和络合物至少可以作为本发明组合物中的部分阳离子表面活性剂使用。然而最好还是使用二(十八烷基)二甲基氯化铵和三(十六烷基)甲基氯化铵的混合物, 其混合比为 0.3~3。

在其它(主要的)水不溶性头发调理剂中较适用的有有机硅化合物, 例如二甲聚硅氧烷和聚硅氧烷(尤其是氨基硅氧烷), 聚乙烯、石蜡、凡士林、微晶蜡、C₁₈~36(混合的)脂肪酸和混合的甘油三酯、和硬脂酸十八烷基酯(和其它高级酯)。可以使用的有机硅化合物和聚硅氧烷还包括任何用于调理头发洗发剂中的头发调理剂, 这些调理剂在前面提到的专利和专利申请中已有描述。调理剂最好不挥发。现已发现, 氨基聚硅氧烷在本发明的组合物中用作调理剂一般常用的硅氧烷更为有效。而且在氨基聚硅氧烷中, 本文所述的特种氨基硅氧烷更好。因此优选使用具有以下通式的氨基硅氧烷:



其中 R¹、R²、R³、R⁵、R⁶ 和 R⁷ 是 C₁~6 烷基, 最好是各含一个碳原子、R⁴ 是 -R⁸-NH-CH₂-CH₂-NH₂、

R 是 C_{2-10} 亚烷基,最好是亚异丁基。 X 是平均数,在100~10,000的范围内; Y 是平均数在1~10的范围内,宜小于5,最好为1,这时胺当量在4,000~60,000的范围内。 X 宜为200~10,000或300~10,000,更好的是500~10,000,最好为750~800或850,例如约为800,而 Y 是0至8,较好的是小于3、最好约为1。这种氨基硅氧烷的胺当量最好是5000至50000,尤其是10000至40000。对于在本说明书的实施方案中使用的优选氨基硅氧烷来说,胺的摩尔百分数约为0.125,其聚合度约为800, X 是797, Y 是1,并且分子量约为60000道尔顿。由于高聚物的分子量有时随所用的测量技术而异,所以建议主要应参考所述氨基硅氧烷的定义化学式,而不是主要依靠所测出的分子量。所述优选的氨基硅氧烷可从 *Dow Corning* 公司购买,在本文实施例中用 *Dow Corning* 氨基硅氧烷A,(申请人的定名)表示。

可在本发明组合物中用作水不溶性调理剂的聚亚烷基的分子量宜为1000~5000,较好的是1000~4000,最好是2000~2500,例如约2000。这些聚亚烷基聚合物的氧化物也可以使用,它们是末端有羧基的大分子烃。虽然这些聚合物的亚烷基一般是乙烯,但使用各含1~5个碳原子(最好是2~3个碳原子)的烃的聚合物,仍在本发明范围内聚合物的分子量可以为1000至10000,在某些情况下分子量甚至更大。但一般聚合物可为乙烯和(或)丙烯的聚合物,且几乎总是乙烯的聚合物。

可以使用的链烷烃通常具有20~50个碳原子的链长,最好是具有20~40个碳原子的链长,而异链烷烃链长则可以是12至16

碳原子，最好为13至14个碳原子。凡士林为石油冻或矿物油冻，其熔点为38~60℃。微晶蜡的平均分子量为500至800（大约是链烷烃的分子量的两倍）。C₁₈₋₃₆脂肪酸甘油三酯是高级甘油三酯，并可从 Croda 化学公司购买，其商品名称为 Syncrowax（如 HGL-C）。十八烷酰硬脂酸酯是由高级脂肪醇和高级脂肪酸生成的有用的酯的代表，可从 Inolex 公司购买（商品名为 Lexol SS.）。上述这些及有关的化合物（例如其它高级脂肪酯）也可以用作洗发剂的稳定剂，以防止组分沉淀和相分离。

在本发明的组合物中宜含有长链伯醇，优选这种长链伯醇最好是一种羟基位于末端的饱和化合物。这类醇通常为呈同系醇分布的醇，且一般所有醇的碳原子数均为偶数，平均数为24至45个碳原子（按重量计），宜为28至42个碳原子，较好约为30至40个碳原子，最好为30~40个碳原子。当链中碳原子的平均数少于24时，这类醇在本发明组合物中的预期效果会下降，并且稳定作用、纤维调理作用和珠光作用也都减弱，而当链长大于45个碳原子，例如平均约为50个碳原子时，这类醇在本发明组合物中的可分散性就不能令人满意。除上述长链醇类外，有关的化合物例如相应的烷氧基化的醇类，相应的脂肪酸和长链饱和伯醇酯类也可以代用，至少是部分代用。乙氧基化醇是优选的烷氧基醇，通常每摩尔含有不超过20个乙氧基，如10至20、例如13或15左右。然而，优选的醇类通常是单独使用或与由衍生基团得到的有关化合物混合使用，在最终的“醇加衍生物”成分中醇占大部分。可以在本发明组合物中使用的商品材料的例子有 Petrolite 公司制造的并由 Petrolite Specialty Polymers Group 销售的商品名为 UnilinTM Alcohols

的材料，这在本说明书前面提到的技术通报中有介绍。这类醇占该商品的75~90%，例如80~85%产品的，其余部分是基本上全部饱和的具有相当链长的烃。在这类产品中醇的分布曲线基本上呈铃形，没有一种链长醇会占总含量的10%以上，而相应的烃含量基本上是平坦的分布曲线，每种烃的存在量约为1%或2%。这种分布曲线以柱状表形式列于上述 *Petrolite* 公报中。存在的醇（和相应的烃）通常至少80%具有20~54个碳原子的链长，对于平均约有30个碳原子的醇来说，至少80%有约18或20至44个碳原子，对于平均约有40个碳原子的醇来说，至少80%有约28或30至54个碳原子。长链伯醇的例子有 *Unillin* —425醇，在其链中平均有30个碳原子，*Unillin* —550醇，其链中平均有40个碳原子，和 *Unillin* 350，其链中平均有26个碳原子。一种衍生物，*Unithox* —550，是烷基链上平均有40个碳原子的乙氧基化长链伯醇，用不超过20个（例如13个）乙氧基，使其乙氧基化。

存在于本发明洗发剂中的特种水溶性合成有机阴离子洗涤剂是亲油硫酸盐，尽管类似的亲油硫酸盐有时可以代用（至少部分代用）（但硫酸盐只能用磺酸盐代替）。

本发明组合物中的亲油硫酸盐，其可以惊人地改进组合物的调理效应，所说的亲油硫酸盐可以是烷基硫酸盐或烷氧基化的烷基硫酸盐，其中烷基有C₆₋₁₀ 或大约6至10个碳原子，而烷氧基有1至6个碳原子，最好是2或3个碳原子，尤其是乙氧基，并有1至6个乙氧基存在于烷氧基化的化合物中。虽然纯化合物是理想的，但其成本高，所以烷基硫酸盐和烷氧基烷基硫酸盐通常是混合物，脂肪烷基中

的碳原子数平均为 $C_6 - C_{10}$ ，并且对乙氧基化烷基硫酸盐来说每摩尔最好平均有2或3个乙氧基。虽然宽范围的乙氧基化物 (BRE'S) 也可以使用，但最好使用窄范围的乙氧基化物 (NRE'S)，一个原因是它们能制造高粘度的洗发剂，而这种高粘度常常是理想的。对于烷基硫酸盐和乙氧基化烷基硫酸盐来说，烷基分布一般理想的是至少80%的相应醇有6至12个碳原子，平均为6至10个碳原子，但由于所用的起始物料是天然物质或是合成的，而合成所用的方法得不到窄范围链长的产物，所以宽分布的产物也可以使用。同样，乙氧基化物包括至少80%预计相当于有一个乙氧基的乙氧基化醇，例如80%的3乙氧基产物将有2至4个乙氧基。

这类化合物的成盐阳离子通常是碱金属、铵或烷醇胺，其中钠和铵盐是优选的，尤其是钠。

尽管所用的阴离子洗涤剂最好应包括己基、辛基和/或癸基，但同时一起使用其它阴离子洗涤剂也在本发明的范围内。在所说的其它阴离子洗涤剂中，亲油基包括有12至18或20个碳原子的高级脂肪烷基，例如硫酸盐类和低级烷氧基硫酸盐类，例如，十二烷基硫酸钠、十二烷基二乙氧基硫酸钠，和相应的铵和三乙醇胺盐。还可以使用 $C_{12} - C_{18}$ 烷基链烷烃磺酸盐、烯烃磺酸盐、十三烷基苯磺酸盐和 $C_{12} - C_{16}$ 酰基单酸甘油酯。这些其它阴离子洗涤剂在

Mc Cutcheon 所著 *S Detergents and Emulsifiers* (北美出版，1984发行) 一书中有描述。这些洗涤剂常常可使本发明的组合物具有更好的洗净能力，这些在实施例中说明。另外，在本发明组合物中使用两性的 (amphoteric)、和两性离子洗涤剂也是理想的，并且有时还可使用较少量的非离子洗涤剂，所有这些在

上述出版物中已有叙述，而且还可参见在 S. N. 97/432, 952 (本文前面提过) 描述的适宜洗涤剂。

为制备本发明的组合物，将各所需组分溶于和/或悬浮于水介质中。所说的水介质可以包括各种已知的非干扰的正常洗发剂组合物组分，但其中几种将在本文中特别提出，因为它们是本发明组合物中的理想组分，并且可给组合物提供理想的性能。人们早就知道高级脂肪链烷醇酰胺可作为发泡剂和泡沫稳定剂。这类化合物在其酰基部分通常有 12 至 16 个碳原子，并与低级（1 至 3 个碳原子）单一或二链烷醇胺反应。在本发明的组合物中最好的链烷醇酰胺可认为是十二烷基单乙醇酰胺和椰子乙醇酰胺。然而，其它已知的泡沫稳定剂和泡沫剂也可以使用（全部或部分使用），例如甜菜碱和有关物质。各种树胶和其它增稠剂也可以用于洗发剂组合物中，但已发现在本发明的组合物中使用羟乙基纤维素最好。这些物质可从 *Agualon* 公司购买，其商品名为 *Natrosol*，如 *Natvosol 250 HHR* 和 *Natvosol 330 CS*，也可用其混合物，即前者用量为后者的 2 至 5 倍。然而，其它的适宜树胶和增稠剂也可以使用，例如羟丙基甲基纤维素、甲基纤维素、改良淀粉和瓜耳树胶。当聚乙烯用作头发调理剂时，本发明组合物的另一种重要组分是矿物油。矿物油用于使聚乙烯加溶和帮助聚乙烯分散，如果聚乙烯在组合物中分散得不好，那么将几乎没有头发调理作用并趋于沉淀。

可以使用的本发明组合物的其它组分包括：乙二醇一硬脂酸酯、乙二醇二硬脂酸酯和丙二醇二硬脂酸酯，所有这些酯都具有珠光性能、粘度控制剂、例如丙二醇和氯化钠；PH 调节剂，例如柠檬酸和柠檬酸盐；螯合剂，例如 EDTA；防冻剂，例如丙二醇；溶剂，例如乙

醇和异丙醇；防腐剂和抗氧剂，例如 Germaden II (Sutton Laboratories)；去头屑剂，例如硫氧吡啶锌和 ClimbazoleTM (见 USP 4, 867, 971)；着色剂和香料。用于制备水介质的水，不仅在液体制剂中存在，在凝胶、糊制和乳剂中也存在，最好是经过过滤，辐射和基本上无硬度的去离子水，但也可以使用自来水，最好保持硬度低于 50 P. P. M. (以碳酸钙计)。然而，硬度高达 200 P. P. M. 的其它自来水有时也可使用，但通常要避免使用。

现将给出为获得所述理想性能在本发明液体调理和洗发组合物中各种组分存在的比例。如使用阳离子调理剂，它在本发明的洗发剂中起调理或补充调理作用，通常其用量范围是本发明洗发剂的 0.1 或 0.2 至 10%，或 0.1 或 0.2 至 5%。最好是 0.2 至 3%，尤其是 0.3 至 0.7 或至 2%。水不溶性调理剂（阳离子调理剂除外）的含量通常是 0.1 或 0.2 至 10%，优选 0.3 至 7%，尤其是 0.5 至 5%，可作为调理剂部分或该部分单独使用或与阳离子调理剂一起使用，这样可以同时起到护发和洗发的作用。长链饱和伯醇和/或其“衍生物”的存在量通常是 0.5~10%，优选为 0.5~4%，尤其是 1~3.5%。如果其它稳定剂可以代替使用，例如高级酯，能使用相同用量范围。含水介质（也包括各种辅助剂）的用量一般为 75~98%，其中水含量占洗发剂的 60~90%，最好为 65~85%，尤其是 65~80%。然而，水和含水介质的用量是可以变动的取决于本发明组合物优选辅助剂的比例。如使用长链饱和伯醇和/或其“衍生物”其与调理剂的用量比例通常为 0.2 至 5，宜为 0.3 至 3，较好的为 0.5 至 2，最好为 1 左右。

在洗发剂中洗涤剂（通常为阴离子洗涤剂或主要为阴离子洗涤剂）的总量一般为（1或2）~35%，较好的为5~30%，最好为5~（20或25）%，如10~20%，例如约15%。这类洗涤剂最好仅为阴离子洗涤剂，并且其用量至少为20%，最好至少为40%，在某些情况下甚至可高达70%或高达100%，这些洗涤剂是前面所述的低级分子量的烷基（ C_6-10 ）型，但即使加入3%也是有显著效果的。

一种本发明的洗发剂，含有亲油硫酸盐（阴离子洗涤剂）、季铵盐、非水溶性头发调理剂和水，通常含有5~35%的该种阴离子洗涤剂，优选含量为5~（20或25）%，在一些配方中可以包括5~18%的脂肪醇硫酸盐、最好是其钠盐或铵盐，1~10%的脂肪醇醚硫酸盐、最好是其钠盐或铵盐；0.2%~2%的季铵盐（有时可以省去）；0.5~5%的非水溶性头发调理剂；65~85%的水，其余量是洗发剂辅剂。优选范围分别是10~15%、1~5%、0.3~1.0%、1~3.5%和65~80%。该组合物还可以包含0.2~2%的羟乙基纤维素，2~5%的单乙醇月桂酰胺，和/或二乙醇椰子酰胺，0.5~2%的微晶蜡和0.5~（1或2）%凡士林。当所述的氨基聚硅氧烷存在时，其浓度要达到0.5~10%的范围，并且长链醇或“衍生物”的量最好在0.5~5%范围内。

其他优选的配方类型包含与前述配方相同比例的阴离子洗涤剂（至少有5%和较好的是至少有20%，是含己基、辛基或癸基的），长链醇或“衍生物”，阳离子调理剂，其他非水溶性调理剂，水和洗发剂辅助剂，但是还可以含有辅助调理剂，0.3~0.5%的 C_{18-36} （混合的）羧酸甘油三酯，最好是0.3~2%，0.5

~3%，比如0.5~2%的微晶蜡和0.5~3%，例如0.5~1%的凡士林，和0.1~3%，比如0.2~2%的高级酯，例如硬脂酰硬脂酸酯。不用微晶蜡和凡士林，可以使用0.5~1.5%的聚乙烯（ $MW=1,000\sim4,000$ ）和0.5~2%的矿物油（ $MW=300\sim800$ ）代替。所有的这些组合物还可以含有2~5%的单乙醇月桂酰胺和0.2~2%的羟乙基纤维素。

对于本发明的凝胶体、糊状物、较稠的乳剂和块状材料，所须要的、任选的和辅助的组分通常与液体组合物具有相同的比例范围，水的比例常常减少，有时降到30或40%。而且，水可以被另一种溶剂，比如乙醇或异丙醇代替，在一些特别例子中水可被代替多达50%，但通常不超过20%。

虽然本发明的头发调理组合物可以以提到的各种物理状态存在，但最好呈液体状态，比如稳定的悬浮液或洗剂。这种组合物应当是市场上能接受的、具有化学和物理的稳定性，储存时不会变质成不能接受的成分，储存期间不会产生组分沉淀或分相。上面提到的长链一级醇（Unilin 或 Unithor 型）的存在，除了提供有吸引力的珠光外观和增强调理效果外，还提高所发明的组合物的稳定性。而且，这种洗发剂具有所期望的粘度，既便于灌注，又不至于稀得使流淌不易控制。希望达到的粘度范围是室温（25℃）下大约1,000~15,000厘泊，最好是3,000~6,000厘泊。正如在高温下进行的加速老化试验证明的那样，本发明的洗发剂储存时不沉淀、不分相以及不会化学变质。将长链醇或“衍生物”组分引入洗发剂配方还能提高所述洗发剂的稳定性，但其他稳定剂的存在，比如酰基类稳定剂，也能提高其稳定性。储存时洗发剂的粘度会有稍许变化，但

这种变化能够估计到，可以通过配方和制造方法的设计来相应地控制粘度。

通过使用本发明的组合物得到的改进头发调理剂，与去掉了提到的调理剂和含 $C_6 - 10$ 烷基的阳离子洗涤剂的对照物相比。这种改进头发调理剂引起了洗发剂用户的注意，并经过用于估价调理剂及其组分的标准试验的检验，这包括湿梳的难易、干梳的难易、可控制性、静电的保持和消失。与没有使用本发明（不含 $C_6 - 10$ 烷基化合物阴离子洗涤剂）洗发剂的头发调理相比，洗发者将会注意到，使用本发明的洗发剂，不论是在湿的或干的情况下都较易梳理。科学试验还证明，使用本发明的洗发剂处理（洗发）并冲洗后，梳理标准发束移动梳子所需要的力经测量要比使用对照洗发剂后需要的力小。上述结果通过一组实验得到了证实，该实验中，几个有经验的评估者在不知道的情况下既使用实验产品又使用对照产品，估测洗发后的梳理难易、可控制性、静电性质和影响。

本发明的组合物（包括洗发剂）的使用与通常的头发调理洗发剂和其他头发调理组合物的使用不需要有什么不同。调理组合物可以常规的量在室温下或稍高的温度下使用，并且保留在头发上时间的长短可以不同，这取决于所需要的调理程度。通常调理剂和头发在 $15 \sim 50^\circ\text{C}$ 的温度范围，最好在 $20 \sim 40^\circ\text{C}$ ；并且调理组合物与头发接触的时间从 30 秒到 10 分钟，最好是从 1 分钟到 5 分钟。每次洗发剂的用量常在 0.5～50 克范围，经常是 2～15 或 20 克，更多的是 5 或 10 克。洗发剂加在头发上用来洗涤和调理，然后用水清洗留在头发上的液体泡沫，清洗时间要足够长，常常 1 到 5 分钟，以便得到满意的头发调理效果。头发再经过湿梳、凉干、或吹干，并干梳

或刷成需要的样式。

生产上述洗发剂并不需要复杂的工序，但是为了得到最好的稳定性、粘度和外观、以及最佳的调理行为，须要在高温下，比如 $70 \sim 95^{\circ}\text{C}$ ，于水中形成一个水溶性阴离子洗涤剂 and 辅剂的分散体；将亲油物质熔化和/或溶解在一起，在高温下制成一个融熔或液体混合物，这些亲油材料有季铵盐，碳氢化合物，包括聚乙烯、矿物油、微晶蜡、凡士林、石蜡和异链烷烃，长链醇和/或“衍生物”， $\text{C}_{18}-36$ 脂肪酸和/或甘油三酯，和高级脂肪酯，比如硬脂酰硬脂酯。于上述高温下混合这两种混合物，然后经过加热的聚硅氧烷和/或氨基聚硅氧烷再与得到的混合物（该混合物有时仍含有亲油物）掺合，混合各种混合物时，各混合部分要有大致相同的温度。有时须要在主要的预混合物后混入聚硅氧烷或氨基聚硅氧烷，以使产品的稳定性更好。当有辅助剂存在时，那些水溶性和/或可分散的辅助剂可与液相材料混合，那些液体介质中的非水溶性物质可与亲油物质，比如碳氢化合物共混，或者在某些情况下，于冷至室温前或冷至室温后，加入亲水或亲油混合物中。通常香料于冷至室温后加入另一混合组分中，但是聚硅氧烷和/或氨基聚硅氧烷常常在冷却前在高温下加入。香料加到冷却的组合物中是为了避免其挥发的损失和防止其热降解。当不按上述程序操作，即组合物的各种组分不加区别地混合在一起时，将会得到稳定性差的产品，这种产品储存时会分离。

下列实施例描述本发明，但并不限制本发明。除非另有指出，实施例、说明书的其他部以及权利要求中的所有比例都是指重量比，所有温度都是摄氏温度。

实施例 1-5

组 分	% (重量比)				
	1	2	3	4	5 (对比)
羟乙基纤维素 (Natrosol™ 250 HHR, Aqualon Corp.)	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
羟乙基纤维素 (Natrosol™ 330 CS, Aqualon Corp.)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
月桂基硫酸铵	-	6.25	9.34	-	12.50
月桂基二乙氧基硫酸钠	-	1.25	1.88	-	2.50
癸基三乙氧基硫酸钠	15.00	7.50	3.75	-	-
癸基硫酸钠	-	-	-	15.00	-
单乙醇月桂酰胺	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
双硬脂酸乙二醇酯	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
硬脂酸硬脂酯	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
C ₁₈₋₃₆ 甘油三酯 (Syncrowax™ HGL-C, Croda Corp.)	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

实例例 1—5 (续)

组 分	% (重量比)				
	1	2	3	4	5 (对比)
氧化三鲸蜡基甲基铵	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
氯化二硬脂基二甲基铵	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
微晶蜡 (M. P. = 82°C)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
凡士林, 白色 (Alba Propet)	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
丙二醇	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
去离子水	75.30	75.30	75.33	75.30	75.30
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

实施例1~5的组合物是按说明书描述的方法制备的，混合亲水组分，另外混合亲油组分，再将二者混合，所有操作都是在高温，比如，大约80℃下进行，接着混入一些非挥发性的聚硅氧烷和/或氨基聚硅氧烷组分，使用时加入调节剂，氯化钠调节粘度，柠檬酸钠或柠檬酸调节PH值。最后，大约室温（25℃）下，将香料掺入冷却的非芳香的洗发剂中，该温度下洗发剂呈珠光色，尤其是当配方中含有长链醇或“衍生物”时。这里给出基本洗发剂配方，不含长链醇或“衍生物”、聚硅氧烷和/或氨基聚硅氧烷、PH调节剂、粘度控制剂和香料。随后的实施例的配方也将给出洗发剂的这些和其他组分。

制得的产品是极令人满意的流动液体洗发剂，其粘度在25℃时低于6,000厘泊，PH值在5~7范围。所有产品在通常贮存条件下都足够稳定，适于市场销售，没有组分的有害分相和沉淀。当按照说明书中的描述测试头发调理能力时，将会发现它们是很好的头发调理洗发剂，实施例1~4的组合物优于实施例5的对比组合物。在这方面，这将归功于实施例1~4配方中的癸基硫酸盐和/或癸基乙氧基硫酸盐阴离子洗涤剂，而不是含高级烷基的洗涤剂。实施例1和4组合物的头发调理效果比实施例2和3组合物的好，这是因为癸基乙氧基硫酸盐（实施例1）和癸基硫酸盐（实施例4）的含量比其他实施例为多。

实施例1~4配方中的含癸基阴离子洗涤剂属于宽范围烷基或传统型，这是商业上可得到的常规洗涤剂（对于这些产品）。但是，当使用窄范围类型时，其中（6或8）~12碳原子范围的烷基占80%或更多，直至100%，以及80%或更多的二乙氧基和/或三乙氧基，一个乙氧基在其一边，例如，对三乙氧基来说从2~4个乙氧

基，就能得到改进的头发调理剂，洗发剂有变稠的趋势，这正是所期望的性质。而且，已发现使用香料，如 C P 巴黎 K 3~16 新改了型，也有助于提高洗发剂粘度达到所期望的数值。

这些实施例配方的其他变化是其他阴离子洗涤剂可以代替月桂基硫酸铵和月桂基二乙氧基硫酸钠，比如 C_{16} 烯磺酸钠、椰子单甘油酯磺酸钠、 C_{14} 石蜡磺酸钠和醇蜡基硫酸钠。另一方面，可以使用铵盐、三乙醇胺和钾盐，并且得到的结果与使用月桂基硫酸铵和月桂基二乙氧基硫酸铵的实施例的结果本质上相同。类似地，含癸基洗涤剂的成盐阳离子可以变化，并且癸基可由己基和/或辛基或这三者的混合物代替。

实施例 6 - 9

组 分	% (重量)			
	6	7	8	9
癸基硫酸铵	12.50	12.50	12.50	12.50
癸基二乙氧基硫酸铵	2.50	2.50	2.50	2.50
氯化二硬脂基二甲基铵	0.50	0.50	0.50	0.50
氨基聚硅氧烷 A (Dow-Corning)	1.50	1.50	1.50	-
长链 (平均 C ₃₀) 醇	2.50	2.50	1.50	2.50
长链 (平均 C ₄₀) 醇	-	-	1.00	-
Unithox 550 长链 (平均 C ₄₀) 醇乙氧基化物 (13 乙氧基)	-	-	1.00	-
微晶蜡 (M. P. = 82°C)	1.00	-	-	-
凡士林白色	0.75	-	-	-
Synrowax HGL-C(C ₁₈ 30 甘油二酯)	-	-	1.00	-
聚乙烯 617-A (Allied Corp.)	-	0.75	-	0.75

实施例 6-9 (续)

组 分	% (重量)			
	6	7	8	9
石蜡 (M. P. = 53°C)	-	0.35	-	0.35
矿物油 (Britol 50)	-	1.00	-	1.00
Isopar M (异链烷烃)	-	0.25	-	0.25
单乙醇月桂酰胺	3.50	3.50	3.50	3.50
羟乙基纤维素 250HHR	0.57	0.67	-	0.67
羟乙基纤维素 330CS	0.18	0.23	-	0.23
防腐剂	0.50	0.50	0.50	0.50
氧化钠	0.20	0.20	0.20	0.20
柠檬酸钠	-	-	0.25	-
着色剂	0.10	0.10	0.10	0.10
香料	0.80	0.80	0.80	0.80
去离子水	72.90	72.15	73.15	73.65
	100.00	100.00	100.00	100.00

这些实施例的洗发剂组合物是用实施 1~4 描述的方法也是说明书中描述的方法制备的。已发现所有这些制备的洗发剂都有令人满意的外观、期望的粘度和 PH 值，并且在常温和高温贮存条件下都稳定，这样贮存时避免了分相。更为重要的，这些组合物是优异的头发调理洗发剂，比相同配方的对比洗发剂要好，只不过是对比洗发剂配方中的癸基硫酸铵和癸基二乙氧基硫酸铵相应地用月桂基硫酸铵和月桂基二乙氧基硫酸铵代替。当含癸基洗涤剂被相应的含己基和/或辛基洗涤剂代替时，制得的洗发剂也有癸基配方的满意性质。

使用的香料是 Colgate - Palmolive 公司的新 3 号改进产品 JCH-FLYA-007-C，这种香料或这种香料的某种成分具有提高洗发剂粘度的引人注目和满意的效果，象羟乙基纤维素那样，或使其变稠或变稀。于是，这种香料使含癸基阴离子洗涤剂具有增稠行为，使粘度在室温（25℃）下达到 3,000~6,000 厘泊范围。这些实施例的其他配方若含有这种香料也能获得该种效果。

组 分	% (重量)		
	10	11	12
癸基硫酸铵	12.50	12.50	12.50
癸基醚硫酸钠 (每摩尔 2 个乙氧基)	2.50	2.50	2.50
氯化二硬脂基二甲基铵	0.50	0.50	0.50
氨基聚硅氧烷 A (Dow-Corning)	2.50	-	1.50
长链醇 (Unilin TM 425, Petrolite Corp.)	2.50	2.50	2.50
聚乙烯 (M.W.=2,000, Allied Corp.)	-	0.75	0.75
微晶蜡 (M. P. = 82°C)	1.00	-	-
石蜡 (M.P.=53°C, Boler Petroleum Corp.)	-	0.35	0.35
异链烷烃 (Isopar TM M, Exxon Corp.)	-	0.25	0.25
凡士林, 白色 (Alba Protpet TM)	0.75	-	-
矿物油 (Britol TM 50, Boler Petroleum Corp.)	-	1.00	1.00

实施例 10-12 (续)

组 分	% (重量)		
	10	11	12
羟乙基纤维素 250 H H R (Aqualon Corp.)	0.57	0.67	0.67
羟乙基纤维素 330 C S (Aqualon Corp.)	0.18	0.23	0.23
单乙醇月桂酰胺	3.50	3.50	3.50
氯化钠	0.20	0.20	0.20
保存剂 (Germaben TM II)	0.50	0.50	0.50
香料	0.80	0.80	0.80
着色剂	0.10	0.10	0.10
去离子水	71.90	73.65	72.15
	100.00	100.00	100.00

这些实施例的洗发剂组合物也是按前面实施例描述的工序制备的。得到的洗发剂具有满意的外观、粘度和PH值，并且在常温和高温贮存条件下稳定。制得的洗发剂与“对比”配方相比具有较好的调理效果，包括可使用性、干梳和湿梳性能；“对比”配方中，癸基硫酸铵用月桂基硫酸铵替代、癸基醚硫酸钠（每摩尔2个乙氧基）用月桂基醚硫酸钠（每摩尔2个乙氧基）替代。

组 分	% (重量)		
	13	14	15
癸基硫酸铵	12.50	12.50	12.50
癸基二乙氧基硫酸钠	2.50	2.50	2.50
氯化二硬脂基二甲基铵	0.50	0.50	0.50
氨基聚硅氧烷 A (Dow-Corning)	1.50	-	1.50
长直链醇 (Unilin 425, Petrolite Corp.)	1.50	1.50	1.50
长直链醇 (Unilin 550, Petrolite Corp.)	1.00	1.00	1.00
长直链醇乙氧基化物 (Unithox TM 550, Petrolite Corp.)	1.00	1.00	1.00
C ₁₈₋₃₆ 甘油三酯 (Syncrowax HGL-C, Croda Corp.)	1.00	1.00	1.00
石蜡 (M.P.=53°C, Boler Petroleum Corp.)	-	0.35	0.35
聚乙炔 17-A (Allied Corp.)	-	0.75	0.75
矿物油 (Britol 50, Boler Petroleum Corp.)	-	1.00	1.00
异链烷烃 (Isopar M, Exxon Corp.)	-	0.25	0.25

实施例 13-15 (续)

组 分	% (重量)		
	13	14	15
单乙醇月桂酰胺	3.50	3.50	3.50
保存剂 (Germaben II)	0.50	0.50	0.50
柠檬酸钠	0.25	0.25	0.25
香料	0.80	0.80	0.80
着色剂	0.10	0.10	0.10
去离子水	73.35	72.50	71.00
	100.00	100.00	100.00

这些实施例的洗发剂采用前述方法制得，并用类似的实用和仪器测试技术进行试验。从试检结果发现所有这些制得的洗发剂都是稳定的，并都是很有效的头发调理洗发剂；这些洗发剂在高温贮存测试条件下不分相，并且与“对照”洗发剂相比能更好地调理头发。在“对照”洗发剂中，用月桂基硫酸铵代替癸基硫酸铵，并用月桂基二乙氧基硫酸钠代替癸基二乙氧基硫酸钠。

组 分	% (重量)		
	16	17	18
过滤的辐射去离子水	69.68	69.28	71.64
羟乙基纤维素 (Natrosol 250 HHR)	-	0.20	-
月桂基硫酸铵	7.50	7.50	11.25
月桂基二乙氧基醚硫酸钠	2.50	2.50	-
癸基三乙氧基醚硫酸钠	5.00	5.00	3.75
单乙醇月桂酰胺	3.50	3.50	-
一碱价磷酸铵 (缓冲液)	-	-	0.10
微晶蜡 (Multiwax TM 180-M, Witco Chemical Corporation)	1.00	1.00	-
凡士林, 雪白色 (Alba Protobet, Witco Chemical Corporation)	2.00	2.00	-
氯化二硬脂基二甲基铵	0.50	0.50	-
Unilin 425 (C ₈ , (平均)直链醇, Petrolite Corp)	2.40	2.50	-

实施例 16-18 (续)

组 分	% (重量)		
	16	17	18
Unilin 550(C ₄₀ (平均)直链醇, Petrolite Corp.)	2.40	2.50	-
二乙醇可可酰胺 (Standamid KD)	-	-	5.00
氨基聚硅氧烷 A (Dow Corning)	1.50	1.50	3.00
香料 (C P 巴黎 K 3-156 新改进 3 型)	0.80	0.80	0.80
保存剂 (Germaben II)	0.50	0.50	0.50
染料混合物 (0.44% 水溶液)	0.71	0.71	0.71
柠檬酸, 无水	0.01	0.01	-
氯化钠	-	-	0.25
	100.00	100.00	100.00

上面配方的洗发剂是按前述方法制备的，第一组材料在水介质中混合在一起，第二组材料熔融混合在一起，后者与水介质混合物混合，氨基聚硅氧烷再与该混合物混合，最后一组调理剂在前述混合物冷至室温后混入。得到的产品都是具有诱人珠光外表的洗发剂，并具有上面已给出的人们希望的PH和粘度范围，而且，这些洗发剂洗发时的调理效果等同于或优于商业上主导头发调理洗发剂的调理效果。高温贮存试验显示出，产品在贮存时是稳定的。

当纯的C₃₀和C₃₆长直链醇替代实施例中的宽分布范围长链醇时，得到了类似的结果：该种配方的洗发剂呈珠光色，外观看起来象洗剂、具有期望的粘度和出色的头发调理性质。类似地，当其他非挥发性聚硅氧烷和 *dimethicones* 用来代替氨基聚硅氧烷A时，结果得到可接受的产物，虽然调理效果常常没有使用近似比例的氨基聚硅氧烷A所得到的效果好。而且，当不使用硫酸癸基酯和硫酸癸基乙氧基酯，而用相应的己基和辛基化合物代替时，则提高了调理效果，并得到了本质上与使用癸基化合物属同一类型的调理剂。

买施例 19

组 分	% (重量)
去离子水	72.00
月桂基硫酸铵	12.50
乙基硫酸钠	2.50
碱价磷酸铵	0.20
Unilin 425	3.00
二乙醇可可酰胺	5.00
氨基聚硅氧烷 A	3.00
香 料	0.80
保存剂	0.50
氯化钠	0.50

	100.00

实施例 20-23

组 分	% (重量)			
	20	21	22	23
去离子水	72.00	75.10	75.10	75.10
N a t r o s o l 250 H H R	-	0.45	0.45	0.45
N a t r o s o l 330 C S	-	0.15	0.15	0.15
月桂基硫酸铵	9.00	12.12	11.87	11.25
辛基二乙氧基醚硫酸钠	6.00	0.45	0.75	1.50
月桂基二乙氧基醚硫酸钠	-	2.43	2.38	2.25
一碱价磷酸铵	0.20	-	-	-
U n i l i n 425	3.00	-	-	-
二乙醇可酮胺	5.00	-	-	-
单乙醇月桂酰胺	-	3.50	3.50	3.50
双硬脂酸乙二醇酯	-	0.75	0.75	0.75
硬脂酸硬脂酯	-	0.35	0.35	0.35

买施例 20-23 (续)

组 分	% (重量)			
	20	21	22	23
S y n c r o w a x H G L - C	-	0.75	0.75	0.75
氯化三醇蜡基甲基铵	-	0.50	0.50	0.50
氯化二硬脂基二甲基铵	-	0.25	0.25	0.25
微晶蜡	-	1.00	1.00	1.00
凡士林	-	1.50	1.50	1.50
氨基聚硅氧烷 A	3.00	-	-	-
丙二醇	-	0.50	0.50	0.50
香 料	0.80	-	-	-
Germaben II (保存剂)	0.50	0.20	0.20	0.20
氯化钠	0.50	-	-	-
	-----	-----	-----	-----
	100.00	100.00	100.00	100.00

实施例20~23的组合物按前述方法制备，它们都是令人满意的调理洗发剂，调理性质等同于或优于商业上处主导地位的调理洗发剂。实施例20的组合物中，氨基聚硅氧烷是基本的头发调理剂，长链高级醇对调理也有贡献，同时稳定洗发剂并使其呈珠光色。实施例21~23中，没有使用氨基聚硅氧烷和长链醇，调理结合在一起影响调理效果。在实施例20~23中，辛基二乙氧基醚硫酸钠与月桂基硫酸铵一起使用作为洗涤剂，并且含辛基洗涤剂有助于增强洗发剂调理组分的调理功能。

实 施 例 2 4

在前面的实施例中，其中优选的癸基硫酸铵和癸基乙氧基硫酸钠混合物与所述的非水溶性调理剂和阳离子表面活性剂一起使用，生产出改进的头发调理组合物已成为可能，比如洗发剂，它们在调理性质方面等同于或优于已投放市场的其他组合物。当其他含癸基和/或相应的含己基和辛基的硫酸盐和乙氧基硫酸盐，以它们的钠盐、铵盐和三乙醇胺盐，代替这些实施例中的癸基化合物时，可以得到类似的结果。而且，例如，癸基二乙氧基硫酸钠能用乙氧基硫酸盐代替，其中乙氧基原子因有1或3~6个碳原子，最好是3个，钠能用铵或三乙醇胺代替，癸基能用己基或辛基代替。类似地，氯化二硬脂基二甲基铵，如果有的话，可被其他季铵盐代替，这些季铵盐有、例如溴化或氯化三醇蜡基甲基铵、氯化二月桂基二甲基铵，有时甚至是氯化三甲基硬脂基铵或相应的牛脂化合物（其中的烷基从牛脂中得到）。在提到的非水溶性头发调理剂中可做些变化，如使用说明书中描述的这些材料的其他方案，包括其他长链一级醇和这些醇的乙氧基化物，这些醇链

的平均碳原子数是24~45,最好是30~40,和相应的酯和酸;并且氨基聚硅氧烷可以转换为不同的替代物和配方中给的不同的分子量;有时甚至使用非挥发性的、分散的聚硅氧烷和 *dimethicones* (不含氨基),这正如美国专利4,704,272公开和描述的那样。在给定的那些配方中,可以替代和/或添加各种提到的非水溶性调理剂,以及可以替代和/或添加各种辅剂。例如,单乙醇月桂酰胺或二乙醇可可酰胺可被单乙醇或二乙醇月桂肉豆 酰胺或异戊醇月桂肉豆 酰胺或被相应的月桂和可可酰胺所替代。可以含有乙二胺四乙酸,并且羟乙基纤维素可被羟丙基甲基纤维素、甲基纤维素或天然树胶,如瓜耳胶所代替。

氨基聚硅氧烷也可被非氨基聚硅氧烷和 *dimethyl* 所代替,这就是美国专利4,704,272里的化合物;并且阳离子调理剂可被其他合适的已公开的替代物或等同物所代替。这些各种不同配方构成的组合物仍然是具有高质量、满意的调理效果、稳定性和诱人的珠光色的洗发剂,这些洗发剂还有所期望的PH值和粘度。

本实施例以及实施例1~4和6~23所描述的组合物各种组分比例可以波动 $\pm 10\%$ 、 $\pm 20\%$ 和 $\pm 30\%$,这仍在说明书提到的范围之内,并将得到具有改进的头发调理性质的头发调理洗发剂。而且,当这里描述的,尤其是实施例中的洗发剂的“传统”含较长链烷基阴离子洗涤剂改变,以包括含己基、辛基、和/或癸基的洗涤剂,代替一些含较高烷基的阴离子洗涤剂时,将会得到更好的头发调理效果。

当按照这里描述的方法,将这些洗发剂或已描述的本发明的替代物用作头发调理洗发剂时,包括将洗发剂置于头发上,额外加些水,

接着清洗，头发就能得到满意的洗涤和调理。湿梳和干梳都更易于进行，不会积聚象使用对比洗发剂那样多的有害静电荷；而且与使用对比洗发剂相比，控制性更强，头发更柔软。

本发明在很大程度上是对 *Patel* 和 *Robbins* 的专利申请所描述发明的改进，后者的发明题目是含长链醇组分的头发调理洗发剂，并与本申请在同一天提出申请。因此，*Patel* 和 *Robbins* 的申请中描述的各种洗发剂也可以通过将部分 C_{12} 或更高级的含亲油物洗涤剂替换为相应的或其他含己基、辛基和/或癸基洗涤剂进一步改进头发调理性质。

本说明书以前涉及到的各种专利、专利申请和出版物这里一并作为参考文献。

本申请是在先专利申请 S. N' S. : 07/369,361; 07/369,389; 07/432,644 和 07/432,952 的后续申请。

S. N' S. 07/432,644 和 07/432,952 又都是 S. N. 07/369,361 的后续申请。

借助说明和实施例对本发明进行了描述，但并不是将本发明仅限于此，因为，显然，作为本领域的技术人员，当他或她得到该说明书后，将能够按照本发明使用替代物和等同物。