[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
A61K 7/075
A61K 7/48

[12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 00124963.0

[43]公开日 2001年4月25日

[11]公开号 CN 1292259A

[22]申请日 2000.9.27 [21]申请号 00124963.0
[30]优先权
[32]1999.9.29 [33]FR [31]9912166
[71]申请人 欧莱雅
地址 法国巴黎
[72]发明人 韦罗妮克·莫兰
贝尔纳·博凯耶

[74]专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司
代理人 李 悦

权利要求书6页 说明书20页 附图页数0页

[54]发明名称 头发和头皮护理用去头屑组合物

[57]摘要

头发和头皮调理用去头屑组合物,其中在适用于化妆品的介质中含有:至少一 种吡啶硫酮盐,至少一种不溶性调理剂;和至少一种丙烯酸类三元共聚物。

ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

00·09·27

权 利 要 求 书

1. 头发和头皮护理用去头屑组合物，其中在适用于化妆品的介质中含有： 至少一种吡啶硫酮盐和至少一种不溶性调理剂；其特征在于其中还含有至少一种丙烯酸类三元共聚物，由以下成分组成：

—5—80 wt%、优选 15—70 wt%，更优选 40—70 wt%的丙烯酸类单体(a)，选自 C_1-C_6烷基丙烯酸酯和 C_1-C_6烷基甲基丙烯酸酯；

—5—80 wt%、优选 10—70 wt%，更优选 20—60 wt%的单体(b)，选自：至少含有一个氮原子或硫原子的杂环乙烯基化合物、(甲基)丙烯酰胺、单-或二-(C_1-C_4)烷基氨基(C_1-C_4)烷基(甲基)丙烯酸酯和单-或二-(C_1-C_4)烷基氨基(C_1-C_4)烷基(甲基)丙烯酰胺；

—0.1—30 wt%、优选 0.1—10 wt%的单体(c)，选自：由单烯不饱和异氰酸酯和非离子表面活性剂反应得到的尿烷，其中非离子表面活性剂中含有 1,2-环氧丁烷与含 C_{1-4} 烷氧基链端的氧化乙烯的共聚物；由非离子表面活性剂与α,β-烯属不饱和羧酸及其酸酐得到的可共聚的烯属不饱和表面活性剂单体；表面活性剂单体，如选自单烯属不饱和单异氰酸酯与含氨基功能基的非离子表面活性剂反应生成的脲；式 $CH_2=CR_1CH_2OA_mB_nA_pR_2$ 所示的(甲基)烯丙基醚，其中 R_1 代表氢原子或甲基，A 代表氧化丙烯或氧化丁烯基团，B 代表氧化乙烯，n 为 0，或为小于或等于 200 的整数，优选小于或等于 100，m 和 p 为 0 或低于 n 的整数，R_2 是至少含 8 个碳原子、优选含 C_8-C_{30}的疏水基团；以及非离子单体，如由单羟基非离子表面活性剂与单烯属不饱和异氰酸酯反应生成的尿烷；单体的重量百分比为占构成三元共聚物的单体总重量的百分比。

2. 权利要求 1 的组合物，其特征在于以活性成分计，三元共聚物的用量占组合物总重量的 0.01—20 wt%，优选为 0.1—10 wt%。

3. 权利要求 1 或 2 的组合物，其特征在于单体(a)选自 C_2-C_6烷基丙烯酸酯，并且其优选是丙烯酸乙酯。

4. 权利要求 1 的组合物，其特征在于单体(b)选自：N,N-二甲基氨基乙基甲基丙烯酸酯、N,N-二乙基氨基乙基丙烯酸酯，N,N-二乙基氨基乙基甲基丙烯酸酯，N-叔丁基氨基乙基丙烯酸酯，N-叔丁基氨基乙基甲基丙烯酸酯，N,N-二甲基氨基丙基丙烯酰胺，N,N-二甲基氨基丙基甲基丙烯酰胺，N,N-二乙基氨基丙基丙烯酰胺和 N,N-二乙基氨基丙基甲基丙烯酰。其中特别优选 N,N-二甲基氨基乙基甲基丙烯酸酯。

5. 权利要求 1—4 中任一权利要求中所述的组合物，其中单体(c)是由非离子表面活性剂与衣康酸缩聚得到的可共聚的烯属不饱和表面活性剂单体。

6. 权利要求 1—5 中任一权利要求所述的组合物，其特征在于丙烯酸类三元共聚物由丙烯酸酯、氨基(甲基)丙烯酸酯和衣康酸 C_{10}-C_{30} 烷基酯组成，其经 20mol 氧化乙烯进行聚氧乙烯化。

7. 权利要求 1—6 中任一权利要求所述的组合物，其特征在于丙烯酸类三元共聚物中还含有交联单体。

8. 权利要求 1—7 中任一权利要求所述的组合物，其特征在于吡啶硫酮盐选自：钙盐、镁盐、钡盐、锶盐、锌盐、镉盐、锡盐和锆盐。

9. 权利要求 1—8 中任一权利要求所述的组合物，其特征在于吡啶硫酮盐的浓度占组合物总重量的 0.001—10 wt%，优选为 0.01—5 wt%。

10. 权利要求 1—9 中任一权利要求所述的组合物，其特征在于洗涤表面活性剂选自阴离子、两性、非离子和阳离子表面活性剂，以及它们的混合物。

11. 权利要求 10 的组合物，其特征在于阴离子表面活性剂选自以下化合物的碱金属盐、铵盐、胺盐、氨基醇盐和镁盐：烷基硫酸盐、烷基醚硫酸盐、烷基酰氨基醚硫酸盐、烷芳基聚醚硫酸盐、单甘酯硫酸盐；烷基磺酸盐、烷基酰氨基磺酸盐、烷芳基磺酸盐、烯基磺酸盐、烷烃磺酸盐、烷基磺基琥珀酸盐、烷基醚磺基琥珀酸盐、烷基酰胺磺基琥珀酸盐；烷基磺基琥珀酸盐；烷基磺基乙酸盐；烷基磷酸盐、烷基醚磷酸盐；酰基肌氨酸盐、酰基羟乙磺酸盐、N-酰基牛磺酸盐；这些不同化合物中的烷基或酰基一般由含 8—30 个碳原子的含碳链构成；脂肪酸盐如油酸、蓖麻酸、棕榈酸和硬脂酸的盐；椰油酸或氢化

椰油酸；酰基乳酸盐，其中酰基含 8－30 个碳原子；烷基 D-半乳糖醛酸或它们的盐，聚氧化烯化烷基或烷芳基醚羧酸或它们的盐，以及聚氧化烯化烷基酰氨基醚羧酸或它们的盐。

12．权利要求 10 的组合物，其特征在于非离子表面活性剂选自聚乙氧基化、聚丙氧基化或聚甘油化脂肪酸或烷基酚或醇，其中脂肪链中含 8－30 个碳原子，氧化乙烯或氧化丙烯数为 2－50，甘油基数为 2－30；氧化乙烯和氧化丙烯共聚物；氧化乙烯及氧化丙烯与脂肪醇的缩聚物；聚乙氧基化脂肪酰胺；聚甘油化脂肪酰胺；聚乙氧基化脂肪胺；氧乙烯化脂肪酸脱水山梨醇酯；蔗糖脂肪酸酯，聚乙二醇脂肪酸酯，烷基聚糖苷，N-烷基葡糖胺的氨基甲酸酯或氨基衍生物，二糖醛酰胺和氧化胺。

13．权利要求 10 的组合物，其特征在于两性表面活性剂选自：脂族仲胺或叔胺的衍生物，其中脂族基团是含 8－22 个碳原子的直链或支链，其中至少含一个羧酸根、磺酸根、磷酸根、磷酸根或膦酸根的水溶性阴离子基团；$(C_8\text{-}C_{20})$烷基甜菜碱，磺基甜菜碱，$(C_8\text{-}C_{20})$烷基酰氨基$(C_1\text{-}C_6)$烷基甜菜碱，或$(C_8\text{-}C_{20})$烷基酰氨基$(C_1\text{-}C_6)$烷基磺基甜菜碱。

14．权利要求 10 的组合物，其特征在于阳离子表面活性剂选自：任选经聚氧化烯化伯胺、仲胺或叔胺的盐；季铵盐；咪唑啉衍生物；或阳离子性氧化胺。

15．权利要求 10－14 中任一权利要求所述的组合物，特征在于洗涤表面活性剂的用量占组合物总重量的 0.01－50 wt%。

16．权利要求 10－15 中任一权利要求所述的组合物，其特征在于洗涤表面活性剂的用量至少占组合物重量的 4 wt%，优选为 5－50 wt%，更优选为 8－35 wt%。

17．权利要求权利要求 1－16 中任一权利要求所述的组合物，其特征在于不溶性调理剂选自：神经酰胺、蜡、不溶性聚硅氧烷和非聚硅氧烷油。

18．权利要求 17 的组合物，其特征在于神经酰胺选自天然或合成神经酰胺，和/或糖化神经酰胺和/或假性神经酰胺和/或新神经酰胺。

19．权利要求 17 的组合物，其特征在于蜡选自动物蜡、植物蜡、矿

物蜡和合成蜡。

20. 权利要求 17 的组合物，其特征在于不溶性聚硅氧烷选自挥发性聚硅氧烷和非挥发性聚硅氧烷，具体选自：

(i)聚烷基硅氧烷；

(ii)聚芳基硅氧烷；

(iii)聚烷芳基硅氧烷；

(iv)聚硅氧烷胶；

(v)聚硅氧烷树脂；

(vi)经有机改性的聚有机硅氧烷；

(vii)含聚硅氧烷聚亚烷基嵌段作为重复单元的嵌段共聚物；

(viii)含非聚硅氧烷有机骨架的接枝聚硅氧烷聚合物；

(ix)接枝聚硅氧烷聚合物，其中含有接枝有非聚硅氧烷有机单体的聚硅氧烷骨架；

(x)以及它们的混合物。

21. 权利要求 17 的组合物，其特征在于非聚硅氧烷油选自：合成油、矿物油、植物油，优选是天然油或动物油、不饱和脂肪醇和 C_2-C_4 低级单羟基醇或多羟基醇的脂肪酸酯。

22. 权利要求 1－21 中任一权利要求所述的组合物，其特征在于不溶性调理剂的用量占组合物总重量的 0.001－60 wt%，优选为 0.01－40 wt%。

23. 权利要求 1－22 中任一权利要求所述的组合物，其特征在于组合物的 pH 为 3－12，更具体为 4－8。

24. 权利要求 1－23 中任一权利要求所述的组合物，其特征在于适用于化妆品的介质可由水或一种或多种溶剂、或水与至少一种适用于化妆品的溶剂的混合物构成，其中溶剂选自低级醇、亚烷基二醇和多元醇醚。

25. 权利要求 1－24 中任一权利要求所述的组合物，其特征在于其中还含有至少一种阳离子聚合物，选自：

－蛋白质或蛋白质水解产物，特别是含三乙基铵基的胶原水解产物，含三甲基氯化铵和三甲基硬脂基氯化铵的胶原水解产物，在多肽

链上含季铵基团的蛋白质水解产物，季铵化植物蛋白，例如是小麦、玉米或大豆蛋白；

—聚胺、聚氨基酰胺或聚季铵类的聚合物。具体是：

(i)季铵化或非季铵化乙烯吡咯烷酮/丙烯酸或甲基丙烯酸二烷基氨基烷基酯的共聚物；

(ii)含有季铵基团的纤维素醚衍生物；

(iii)阳离子纤维素衍生物，如纤维素共聚物或接枝有水溶性季铵单体的纤维素衍生物；

(iv)多糖，特别是阳离子瓜耳胶，

(v)由哌嗪基单元和二价亚烷基或羟基亚烷基构成的聚合物，该聚合物含有直链或支链，任选地被氧原子、硫原子或氮原子间隔或带有芳香环或杂环，以及这些聚合物的氧化和/或季铵化产物；

(vi)具体通过酸性化合物和聚胺的缩聚反应制备的水溶性聚氨基酰胺；

(vii)由聚亚烷基聚胺和聚羧酸缩合、随后用双官能试剂烷基化获得的聚氨基酰胺衍生物；

(viii)由含有两个伯胺基团和至少一个仲胺基团的聚亚烷基聚胺与二羧酸反应得到的聚合物，其选自二甘醇酸和含有 3—8 个碳原子的饱和脂族二羧酸；

(ix)甲基二烯丙基胺或二甲基二烯丙基铵的环状共聚物；

(x)二季铵聚合物；

(xi)聚季铵聚合物；

(xii)衍生自丙烯酸或甲基丙烯酸且含有以下组成的均聚物或共聚物：

CH_2-CHR_a-CO-O-A_1-NR_eR_f、CH_2-CHR_a-CO-O-A_1-$N^+R_bR_cR_d$、X^-和/或CH_2-CHR_a-CO-NH-A_2-$N^+R_bR_cR_d$，X^-单元，其中基团 R_a 独立地表示 H 或 CH_3，基团 A_1 独立地表示直链或支链的含有 1—6 个碳原子的烷基或含有 1—4 个碳原子的羟烷基，基团 R_b、R_c 和 R_d 相同或不同，独立地表示含有 1—18 个碳原子的烷基或苄基，基团 R_e 和 R_f 表示氢原子或含有 1—6 个碳原子的烷基，X^-表示阴离子，例如甲硫酸根或卤离子，如氯离子或溴离

子；

(xiii)乙烯吡咯烷酮和乙烯基咪唑的季铵聚合物；

(xiv)聚胺类化合物，其在 CTFA 中命名为“聚乙二醇牛油聚胺”；

(xv) 交联氯化甲基丙烯酰基氧基乙基三甲基铵聚合物

一聚烯化亚胺，含有乙烯基吡啶或酰基吡啶鎓单元的聚合物，聚胺和表氯醇的缩合物，聚季铵亚脲和壳多糖衍生物。

26. 权利要求 25 的组合物，其特征在于其中阳离子聚合物的用量占组合物总重量的 0.001－20 wt%，优选为 0.05－5 wt%。

27. 权利要求 1－26 中任一权利要求所述的组合物，其特征在于其中还含有至少一种适用于化妆品的辅剂，选自：香料、防腐剂、螯合剂、润湿剂、糖类、两性聚合物、防晒剂、薄荷醇、烟酸酯衍生物、防脱发成分、泡沫稳定剂、抛射剂、染料、维生素或维生素原、酸化剂或碱化剂。

28. 权利要求 1－27 中任一权利要求的组合物用作香波、洗发液、或调理剂的用途。

29. 清洗角蛋白物质的方法，其特征在于将至少一种权利要求 1－27 中任一权利要求所述的组合物应用到所述物质上，组合物在头发上停留任选的一段时间后任选地用水漂洗掉。

00·09·27

说　　明　　书

头发和头皮护理用去头屑组合物

本发明主要涉及含吡啶硫酮盐、不溶性调理剂和丙烯酸类三元共聚物的头发和头皮的护理用去头屑组合物，还涉及采用这类组合物的护理方法。

头皮脱皮疾患如头屑与特异性酵母菌卵状鳞斑霉菌有关，该酵母菌以前被称为糠疹癣菌(卵状糠疹癣菌和豆状糠疹癣菌)。常规治疗头屑的方法包括采用去头屑剂，如存在于介质中的吡啶硫酮盐，特别是存在于香波、凝胶或乳液中，以使去头屑剂分散其中，并能令其沉积在皮肤上。

目前发现采用吡啶硫酮盐的制剂的缺点在于会对角蛋白纤维特别是敏化角蛋白纤维造成不利的影响，从而降低头发的美观特性，特别是令头发更粗糙和所带电荷增加。

因此需要研制一种含吡啶硫酮盐的去头屑化妆品组合物，例如香波、乳液或凝胶，其应能令头发具有适宜的美观性能，特别是令头发具有柔软性。

本发明的主题是含吡啶硫酮盐的头发和头皮护理用去头屑组合物，其能令头发达到采用不含吡啶硫酮盐的去头屑洗发剂所能达到的相同美容特性。

本申请人意外地发现可配制出具有所需特性的角蛋白成分调理用组合物，特别是乳液和香波，其中是将下述的吡啶硫酮盐和不溶性调理剂与特定的丙烯酸类三元共聚物（下面限定）共用于这类组合物中。具体说，发现在本发明组合物可改进头发和头皮的美容特性，具体能令润湿的敏化头发更柔软和柔顺，并能令干后的头发更柔软和光滑。应用本发明的组合物还能令头发具有更光滑的外观。

还发现本发明组合物具有良好的溶解性和良好的皮肤耐受性，并能令干后的头发更易抗缠结。

通过以下描述内容和实施例，本发明的其他主题将是不言而喻的。

因此，本发明的头发和头皮护理用去头屑组合物的主要特征在于，其中在适用于化妆品的介质中含有：至少一种吡啶硫酮盐，至少一种不溶性调理剂，和至少一种丙烯酸类三元共聚物，由以下成分组成：

－5－80%(重量)、优选 15－70%(重量)，更优选 40－70%(重量)的丙烯酸类单体(a)，选自 C_1-C_6 烷基丙烯酸酯和 C_1-C_6 烷基甲基丙烯酸酯；

－5－80%(重量)、优选 10－70%(重量)，更优选 20－60%(重量)的单体(b)，选自：至少含有一个氮原子或硫原子的杂环乙烯基化合物、(甲基)丙烯酰胺、单-或二-(C_1-C_4)烷基氨基(C_1-C_4)烷基(甲基)丙烯酸酯和单-或二-(C_1-C_4)烷基氨基(C_1-C_4)烷基(甲基)丙烯酰胺；

－0.1－30%(重量)、优选 0.1－10%(重量)的单体(c)，选自：由单烯不饱和异氰酸酯和非离子表面活性剂反应得到的尿烷，其中非离子表面活性剂中含有 1,2-环氧丁烷与含 C_{1-4} 烷氧基链端的氧化乙烯的共聚物；由非离子表面活性剂与α,β-烯属不饱和羧酸及其酸酐得到的可共聚的烯属不饱和表面活性剂单体；表面活性剂单体，如选自单烯属不饱和单异氰酸酯与含氨基功能基的非离子表面活性剂反应生成的脲；式 $CH_2=CR_1CH_2OA_mB_nA_pR_2$ 所示的(甲基)烯丙基醚，其中 R_1 代表氢原子或甲基，A 代表氧化丙烯或氧化丁烯基团，B 代表氧化乙烯，n 为 0，或为小于或等于 200 的整数，优选小于或等于 100，m 和 p 为 0 或低于 n 的整数，R_2 是至少含 8 个碳原子、优选含 C_8-C_{30} 的疏水基团；以及非离子单体，如由单羟基非离子表面活性剂与单烯属不饱和异氰酸酯反应生成的尿烷；单体的重量百分比为占构成三元共聚物的单体总重量的百分比。

按照本发明的一个实施方案，丙烯酸类三元共聚物的用量占组合物总量的 0.01－20%(重量)(以活性成分 A.M.计)，优选为 0.1－10%(重量)。

优选的丙烯酸类单体(a)具体含 C_2-C_6 烷基丙烯酸酯。特别优选丙烯酸乙酯。

优选的单体(b)中值得一提的有：N,N-二甲基氨基乙基甲基丙烯酸酯(DMAEMA)、N,N-二乙基氨基乙基丙烯酸酯，N,N-二乙基氨基乙基甲基丙烯酸酯，N-叔丁基氨基乙基丙烯酸酯，N-叔丁基氨基乙基甲基丙烯酸酯，N,N-二甲基氨基丙基丙烯酰胺，N,N-二甲基氨基丙基甲基丙烯酰胺，N,N-二乙基氨基丙基丙烯酰胺和N,N-二乙基氨基丙基甲基丙烯酰。其中特别优选 N,N-二甲基氨基乙基甲基丙烯酸酯。

优选的单体(c)是由非离子表面活性剂与α,β-烯属不饱和羧酸或其酸酐(优选 C_3-C_4 单-或二-羧酸或其酸酐，更优选丙烯酸、甲基丙烯酸、巴豆酸、马来酸、马来酸酐，最优选衣康酸和衣康酸酐)缩聚得到的可聚合的烯属不饱和表面活性剂单体。

单体(c)特别优选相应于由非离子表面活性剂与衣康酸缩聚得到的可共聚的烯属不饱和表面活性剂单体。非离子表面活性剂中值得一提的具体是经 2－100mol、优选 5－50mol 氧化烯烷氧基化的 C_{10}-C_{30} 脂肪醇，例如 C_{10}-C_{30} 脂肪醇的聚乙二醇醚，更具体是鲸蜡醇聚乙二醇醚，《CTFA 手册》(1997 年第 7 版)中称为鲸蜡醇醚 Ceteth。

制备这些丙烯酸三元共聚物的常规方法是本领域技术人员已知的。这些方法例如包括溶液聚合、沉淀聚合和乳液聚合。本发明的三元共聚物及其制备方法具体见于 EP-A-0824914 和 EP-A-0825200。

这些三元共聚物中，特别优选采用由 National Starch 公司销售的 Structure®Plus 聚合物，其由丙烯酸酯、氨基(甲基)丙烯酸酯和衣康酸 C_{10}-C_{30} 烷基酯构成，经 20mol 氧化乙烯聚氧乙烯化，该产品为含 20%活性成分的含水分散体形式。

除这些单体之外，三元共聚物中还可含有能令所述三元共聚物交联的单体。这类单体的用量较低，最高占制备三元共聚物的单体总重量的2%(重量)。这类交联单体包括带有若干乙烯基取代基的芳族单体、带有若干乙烯基取代基的脂环单体、邻苯二甲酸的二功能基酯、甲基丙烯酸的二功能基酯、丙烯酸的多功能基酯、N-亚甲基双丙烯酰胺，和带有若干乙烯基取代基的脂族单体，如二烯、三烯和四烯。交联单体具体可以是：二乙烯基苯、三乙烯基苯、1,2,4-三乙烯基环已烯、1,5-己二烯、1,5,9-癸三烯、1,9-癸二烯、1,5-戊二烯、二烯丙基邻苯二甲酸酯、乙二醇二甲基丙烯酸酯、聚乙二醇二甲基丙烯酸酯、丙烯酸五酯和四酯、三烯丙基季戊四醇、八烯丙基蔗糖、环烷烃、环烯烃和N-亚甲基双丙烯酰胺。

吡啶硫酮盐具体是钙盐、镁盐、钡盐、锶盐、锌盐、镉盐、锡盐和锆盐。其中特别优选采用吡啶硫酮的锌盐。

吡啶硫酮锌具体可以是由 Arch Chemical 公司以商品名 zinc omadine 销售的产品。

吡啶硫酮盐的用量占组合物总重量的 0.001－10%(重量)，优选为 0.01－5%(重量)。

本发明组合物含有至少一种洗涤表面活性剂，具体选自洗涤性阴离子、两性、非离子和阳离子表面活性剂，以及它们的混合物。

阴离子表面活性剂中值得一提的有以下化合物的碱金属盐、铵盐、胺盐、氨基醇盐和镁盐：烷基硫酸盐、烷基醚硫酸盐、烷基酰氨基醚硫酸盐、烷芳基聚醚硫酸盐、单甘酯硫酸盐；烷基磺酸盐、烷基酰氨基磺酸盐、烷芳基磺酸盐、烯基磺酸盐、烷烃磺酸盐、烷基磺基琥珀酸盐、烷基醚磺基琥珀酸盐、烷基酰胺磺基琥珀酸盐；烷基磺基琥珀酸盐；烷基磺基乙酸盐；烷基磷酸盐、烷基醚磷酸盐；酰基肌氨酸盐、酰基羟乙磺酸盐、N-酰基牛磺酸盐。

这些不同化合物中的烷基或酰基一般由含 8－30 个碳原子的含碳链构成。

阴离子表面活性剂中值得一提的还有脂肪酸盐如油酸、蓖麻酸、棕榈酸和硬脂酸的盐；椰油酸或氢化椰油酸；酰基乳酸盐，其中酰基含 8－30 个碳原子。

那些被认为具有弱阴离子性的表面活性剂也适用，如聚氧化烯化羧基烷基或烷芳基醚酸或它们的盐，聚氧化烯化羧基烷基酰氨基醚酸或它们的盐，以及烷基 D-半乳糖醛酸或它们的盐。

非离子表面活性剂更具体选自：聚乙氧基化、聚丙氧基化或聚甘油化脂肪酸或烷基酚或醇，其中脂肪链中含 8－30 个碳原子，氧化乙烯或氧化丙烯数为 2－50，甘油基数为 2－30。

值得一提的还有氧化乙烯和氧化丙烯共聚物；氧化乙烯及氧化丙烯与脂肪醇的缩聚物；优选含 2－30mol 氧化乙烯的聚乙氧基化脂肪酰胺；优选含 1－5、特别是 1.5－4 个甘油基的聚甘油化脂肪酰胺；优选含 2－30mol 氧化乙烯的聚乙氧基化脂肪胺；含 2－30mol 氧化乙烯的氧乙烯化脂肪酸脱水山梨醇酯；蔗糖脂肪酸酯，聚乙二醇脂肪酸酯，烷基聚糖苷，N-烷基葡糖胺的氨基甲酸酯或氨基衍生物，二糖醛酰胺，氧化胺如烷基氧化胺或 N-酰基酰氨基丙基吗啉的氧化胺。

优选的两性表面活性剂有脂族仲胺或叔胺的衍生物，其中脂族基团是含 8－22 个碳原子的直链或支链，其中至少含一个羧酸根、磺酸根、磷酸根、磷酸根或膦酸根的水溶性阴离子基团；(C_8-C_{20})烷基甜菜碱，磺基甜菜碱，(C_8-C_{20})烷基酰氨基(C_1-C_6)烷基甜菜碱，或(C_8-C_{20})烷基酰氨基(C_1-C_6)烷基磺基甜菜碱。

胺衍生物中值得一提的有商品名为 Miranol 销售的产品，如在专利 US-A-2528378 和 2781354 中描述的产品，在《CTFA 手册》(1997 年第 7 版)中分类名称为椰油基两性二乙酸二钠、月桂酰基两性二乙酸二钠、辛酰基两性二乙酸二钠、己酰基两性二乙酸二钠、椰油基两性二丙酸二钠、月桂酰基二丙基二钠、己酰基两性二丙酸二钠、辛酰基两性二丙酸二钠、月桂酰基两性二丙酸、椰油基两性二丙酸。

阳离子表面活性剂具体选自任选经聚氧化烯化伯胺、仲胺或

叔胺的盐；季铵盐；咪唑啉衍生物；或阳离子性氧化胺。

优选的季铵盐是四烷基卤化铵(例如氯化铵)，例如二烷基二甲基氯化铵或烷基三甲基氯化铵，其中烷基约含 12－22 个碳原子，具体是二十二烷基三甲基氯化铵、二硬脂基二甲基氯化铵、鲸蜡基三甲基氯化铵、苄基二甲基硬脂基氯化铵，或硬脂酰氨基丙基二甲基(肉豆蔻基乙酸酯)氯化铵，由 Van Dyk 公司销售的“Cepharyl 70”的产品。

二酰基氧乙基二甲基铵、二酰基氧乙基羟乙基甲基铵、单酰基氧乙基二羟基乙基甲基铵、三酰基氧乙基甲基铵和单酰基氧乙基羟乙基二甲基铵盐(特别是氯化铵、甲基硫酸铵)，以及它们的混合物也适用。酰基优选含 14－18 个碳原子，特别由植物油如棕榈油或葵花籽油制成。

优选至少采用一种表面活性剂，特别是要制得去头屑香波时。

任选用于本发明组合物的表面活性剂的用量占组合物总重量的 0.01－50%(重量)。组合物为香波剂型时，其用量一般至少占组合物总重量的 4%(重量)，优选为 5－50%(重量)，具体为 8－35%(重量)。

所限定的不溶性调理剂是不溶于含水乳液、并能改进发丝纤维的至少一种美容特性(如防缠结性、柔软性、光滑性或粗壮性)的成分。

它们优选选自：

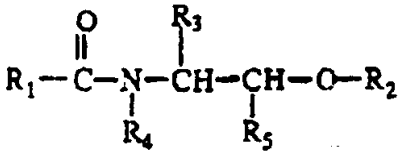
A．神经酰胺

本发明中的神经酰胺类混合物具体是天然或合成神经酰胺和/或糖化神经酰胺(glycoceramide)和/或假性神经酰胺和/或新神经酰胺。

神经酰胺类化合物例如可见于以下专利申请：DE 4424530、DE 4424533、DE 4402929、DE 4420736、WO 95/23807、WO 94/07844、EP-A-0646572、WO 95/16665、FR-2673179、EP-A-0227994、WO 94/07844、WO 94/24097 和 WO 94/10131，所述内

容均结合在本发明中作为参考。

适用于本发明的神经酰胺类化合物优选如通式(I)所示：



(I)

其中：

$-R_1$ 为：

—直链或支链、饱和或不饱和 C_1-C_{50}、优选 C_5-C_{50} 含烃基团，该基团可被一个或多个羟基取代，羟基可任选地被酸 R_7COOH 酯化，R_7 为饱和与不饱和的直链或支链的、任选经单羟基或多羟基化的 C_1-C_{35} 烷含烃基团，其中基团 R_7 上的羟基可任选地被饱和或不饱和、直链或支链的、任选经单羟基或多羟基化的 C_1-C_{35} 脂肪酸酯化；

—或 R″-(NR-CO)-R′，其中 R 为 H、或单羟基或聚羟基化、优选单羟基化 C_1-C_{20} 烃基，R′和 R″是含烃基团，其碳原子数为 9—30，R′为两价基团；

—或 R_8-O-$(CH_2)_p$，R_8 为 C_1-C_{20} 含烃基团，p 为 1—12 的整数；

$-R_2$ 选自 H，糖基，具体是$(葡基)_n$，$(半乳糖基)_m$或磺基半乳糖基，硫酸根或磷酸根残基，磷酰基乙氨基和磷酰基乙铵基，其中 n 为 1—4 的整数，m 为 1—8 的整数；

$-R_3$ 为 H，或饱和或不饱和的、任选经羟基化的 C_1-C_{33} 含烃基团，其中羟基可被无机酸或酸 R_7COOH 酯化，R_7 的定义如上，其上的羟基可被$(葡基)_n$，$(半乳糖基)_m$、磺基半乳糖基、磷酰基乙氨基和磷酰基乙铵基酯化，R_3 还可被一个或多个 C_1-C_{14} 烷基取代；

优选 R_3 为饱和或不饱和 C_{12}-C_{36} α-羟烷基，羟基任选地可被 C_{16}-C_{36} α-羟基酸；

$-R_4$ 为 H、甲基或乙基，饱和或不饱和、直链或支链的、任选被羟基化的 C_3-C_{50} 含烃基团，或基团-CH_2-CHOH-CH_2-O-R_6，其中 R_6 为 C_{10}-C_{26} 烷基含烃基团，或基团 R_8-O-CO-$(CH_2)_p$，R_8 为 C_1-C_{20}

含烃基团，其中 p 是 1－12 的整数；

$-R_5$ 为 H，或饱和或不饱和、直链或支链的、任选被单羟基化或多羟基化的 C_1-C_{30} 含烃基团，其上的羟基可被(葡基)$_n$，(半乳糖基)$_m$、磺基半乳糖基、磷酰基乙氨基和磷酰基乙铵基酯化；

条件是当 R_3 和 R_5 为 H，或当 R_3 为 H，R_5 为甲基，R_4 不为 H，或甲基或乙基。

其中式(I)的化合物优选为神经酰胺和/或糖化神经酰胺，其结构见于 Downing 在《脂类研究杂志》(第 35 卷,2060－2068)的文章，或见于法国专利申请 FR-2673179，所述内容结合在本发明中作为参考。

本发明中更优选的神经酰胺类化合物是如下化合物，即式(I)R_1 为饱和或不饱和、任选经羟基化的衍生自 C_{14}-C_{22} 脂肪酸的烷基；R_2 为 H；R_3 为饱和或不饱和、直链或支链的、任选被羟基化的 C_{12}-C_{18} 烷基，优选为饱和或不饱和的 C_{16} α-羟烷基。

这类化合物例如是：

－2-N-亚油酰基氨基十八烷-1,3-二醇，

－2-N-油酰基氨基十八烷-1,3-二醇，

－2-N-棕榈酰基氨基十八烷-1,3-二醇，

－2-N-硬脂酰基氨基十八烷-1,3-二醇，

－2-N-二十二烷酰基氨基十八烷-1,3-二醇，

－2-N-[2-羟基棕榈酰基]氨基十八烷-1,3-二醇，

－2-N-硬脂酰基氨基十八烷-1,3,4-三醇，特别是 2-N-硬脂酰基-4-羟双氢鞘氨醇，

－2-N-棕榈酰基氨基十六烷-1,3-二醇，或这些化合物的混合物。

也可采用特定的混合物，例如根据 Downing 分类为神经酰胺 2 和神经酰胺 5 的混合物。

也可采用以下化合物，即式(I)中 R_1 为饱和或不饱和、任选经羟基化的衍生自 C_{12}-C_{22} 脂肪酸的烷基；R_2 为半乳糖基或磺基半乳糖基；R_3 为饱和或不饱和、直链或支链的、任选被羟基化的 C_{12}-

C_{22}含烃基团，优选是-CH=CH-$(CH_2)_{12}$-CH_3基团。

值得一提的产品例如有由 Waitaki International Biosciences 公司以商品名 Glycocer 销售的糖化神经酰胺混合物。

还可采用的式(I)化合物见于欧洲专利申请 EP-A-0227994、EP-A-0647617、EP-A-0736522 和 WO 94/07844。

这类化合物例如是由 Quest 公司以商品名 Questamide H 销售的(双(N-羟乙基-N-鲸蜡基)熊果酰胺)和 N-(2-羟乙基)-N-(3-鲸蜡烷氧基-2-羟丙基)鲸蜡基酰胺。

还可采用 WO94/24097 中述及的 N-二十二烷酰基-N-甲基-D-葡糖胺。

本发明特别优选的神经酰胺类化合物例如有：

—2-N-亚油酰基氨基十八烷-1,3-二醇，

—2-N-油酰基氨基十八烷-1,3-二醇，

—2-N-棕榈酰基氨基十八烷-1,3-二醇，

—2-N-硬脂酰基氨基十八烷-1,3-二醇，

—2-N-二十二烷酰基氨基十八烷-1,3-二醇，

—2-N-[2-羟基棕榈酰基]氨基十八烷-1,3-二醇，

—2-N-硬脂酰基氨基十八烷-1,3,4-三醇，特别是 2-N-硬脂酰基-4-羟双氢鞘氨醇，

—2-N-棕榈酰基氨基十六烷-1,3-二醇，

—(双(N-羟乙基-N-鲸蜡基)熊果酰胺)，

—N-(2-羟乙基)-N-(3-鲸蜡烷氧基-2-羟丙基)鲸蜡基酰胺，

—N-二十二烷酰基-N-甲基-D-葡糖胺，或这些化合物的混合物。

B．蜡

根据本发明，其可选自动物蜡、植物蜡、矿物蜡和合成蜡。这些蜡可经氟化或全氟化。

它们具体可选自：小烛树蜡、巴西棕榈蜡、葵花蜡、小冠巴西棕榈蜡、甘蔗蜡、聚乙烯蜡、蜂蜡、羊毛蜡、石蜡、纯地蜡、微晶蜡、地蜡、鲸蜡和氢化西蒙得木蜡。

C．不溶性聚硅氧烷

本发明中，不溶性聚硅氧烷是指改性的或未经改性的聚有机硅氧烷，即聚有机硅氧烷油或聚有机硅氧烷胶或树脂，应用形式可为其本身、或其在有机溶剂中的溶液形式、或其乳化体或微乳化体。

适用于本发明的聚有机硅氧烷中，值得一提的有以下成分，但并非仅限于此：

I．挥发性聚硅氧烷：这类成分的沸点为 60－260℃。它们选自含 3－7 个硅原子、优选含 4－5 个硅原子的环聚硅氧烷。这类聚硅氧烷的实例有：由 Union Carbide 以商品名 Volatile Silicone7207 销售、或由 Rhone Poulenc 以商品名 Silbione 70045 V2 销售的八甲基环四聚硅氧烷，由 Union Carbide 以商品名 Volatile Silicone7158 销售、或由 Rhone Poulenc 以商品名 Silbione 70045 V5 销售的十甲基环五聚硅氧烷，以及它们的混合物。值得一提的还有二甲基硅氧烷/甲基烷基聚硅氧烷类环状共聚物，如由 Union Carbide 以商品名 Volatile Silicone FZ3109 销售的产品，其为二甲基硅氧烷/甲基辛基硅氧烷环状共聚物；

II．非挥发性聚硅氧烷，主要由以下成分组成：

(i)聚烷基硅氧烷；聚烷基硅氧烷中值得一提的主要有：含三甲基甲硅烷基端基的直链聚二甲基硅氧烷，非限定性的实例例如有：由 Rhodia Chimie 以商品名 70047 系列 Silbione 油销售的产品；

(ii)聚芳基硅氧烷；

(iii)聚烷芳基硅氧烷；值得一提的有直链或支链聚甲基苯基硅氧烷，聚二甲基甲基苯基硅氧烷和聚二甲基二苯基硅氧烷，例如由 Rhodia Chimie 公司以商品名 Rhodorsil 763 油销售的产品；

(iv)聚硅氧烷胶；这些成分是分子量为 200000－1000000 的聚二有机硅氧烷，其可单独使用或以与溶剂的混合物形式应用，溶剂选自：挥发性聚硅氧烷、聚二甲基硅氧烷(PDMS)油、聚苯基甲基硅氧烷(PPMS)油、异链烷烃、二氯甲烷、戊烷、癸烷、十三烷和十四烷，或它们的混合物；这些成分具有以下相应结构：

—聚二甲基硅氧烷，

—聚[(二甲基硅氧烷)/(甲基乙烯基硅氧烷)]，

—聚[(二甲基硅氧烷)/(二苯基硅氧烷)]，

—聚[(二甲基硅氧烷)/(苯基甲基硅氧烷)]，

—聚[(二甲基硅氧烷)/(二苯基硅氧烷)/ (甲基乙烯基硅氧烷)]；

值得一提的例如还有以下混合物，但并非仅限于此：

(1)链端经羟基化的聚二甲基硅氧烷水合物形成的混合物(CTFA 命名为聚二甲基硅氧烷醇)，以及由环聚二甲基硅氧烷(CTFA 命名为环甲基聚硅氧烷)，如以 Dow Corning 公司以商品名 Q2 1401 销售的产品；

(2)由含环聚硅氧烷的聚二甲基硅氧烷胶构成的混合物，如由 General Electric 以商品名 SF 1214 聚硅氧烷流体销售的产品，其为溶于 SF 1202 聚硅氧烷流体(十甲基环五聚硅氧烷)的分子量为 500000 的 SE 30 胶；

(3)粘度不同的两种聚二甲基硅氧烷(特别是聚二甲基硅氧烷胶和聚二甲基硅氧烷油)的混合物，如由 General Electric 以商品名 CF 1241 销售的产品；

(v)聚硅氧烷树脂；优选含 $R_2SiO_{2/2}$，$RSiO_{3/2}$ 和 $SiO_{4/2}$ 单元的交联硅氧烷体系，其中 R 为含 1—6 个碳原子的烃基或苯基。这些树脂中值得一提的有以商品名 Dow Corning 593 销售的产品；

(vi)经有机改性的聚有机硅氧烷；即如上所述的聚硅氧烷，其通用结构中有一个或多个有机功能基通过含烃基团与聚硅氧烷链直接相连，例如含有以下基团的聚硅氧烷：

(a)任选地含有烷基的聚氧乙烯和/或聚氧丙烯基，如已知的由 Dow Corning 公司以商品名 DC 1248 销售的聚二甲基硅氧烷共聚多元醇，以及由 Dow Corning 公司以商品名 Q2 5200 销售的烷基(C12)甲基聚硅氧烷共聚多元醇；

(b)含(全)氟化基团，如三氟烷基，例如由 General Electric 公司以商品名 FF.150 氟代聚硅氧烷流体销售的产品；

(c)含羟基酰氨基，如见于欧洲专利申请公开 EP-A-0342834，具体为由 Dow Corning 公司以商品名 Q2-8413 销售的聚硅氧烷；

(d)含硫醇基团，如购自 Dow Corning 公司的 X 2-8360 或购自 Genesee 的 GP 72A 和 GP 71；

(e)含取代或未经取代的氨基，如由 Genesee 公司以商品名 GP4 聚硅氧烷流体和 GP 7100 销售的产品，或由 Dow Corning 公司以商品名 Q2 8220 和 Dow Corning929 或 939 销售的产品。取代氨基具体有 C_1-C_4 氨基烷基或氨基(C_1-C_4)烷基氨基(C_1-C_4)烷基。更具体可采用 CTFA 命名(1997 年)为氨基聚二甲基硅氧烷和三甲基甲硅烷基氨基聚二甲基硅氧烷的这类聚硅氧烷；

(f)含羧基化基团，如在 EP 186507(Chisso 公司)中描述的产品；

(g)含羟基，含羟烷基功能基的聚有机硅氧烷，见于 FR-A-2589476；

(h)含至少 12 个碳原子的烷氧基，如购自 SWS Silicone 的名为聚硅氧烷 F 755 的产品；

(i)含至少 12 个碳原子的酰氧基烷基，例如 FR-A-2641185 中描述的聚有机硅氧烷；

(j)含季铵基团，如购自 Goldschmidt 公司的名为 Abil K 3270 的产品；

(k)含两性或甜菜碱基团，如购自 Goldschmidt 公司的名为 Abil B 9950 的产品；

(l)含亚硫酸氢根，如购自 Goldschmidt 公司的名为 Abil S 201 和 Abil S 255 的产品；

(vii)含直链聚硅氧烷聚亚烷基嵌段作为重复单元的嵌段共聚物；这类本发明用嵌段共聚物的制备见于 EP0492657 A1，所述内容结合在本发明中作为参考；

(viii)接枝聚硅氧烷聚合物，其中含有非聚硅氧烷有机骨架，其由不含有机单体构成的有机主链构成，其中在所述链上接枝有、或在链中，或在至少一个端基上任选地含有至少一个聚硅氧

烷大分子单体；具体说，更优选选用的产品见于 US 4963935、4728571 和 4972037 和 EP-A-0412704、EP-A-0412707、EP-A-0412707、EP-A-4640105，以及 WO 95/00578，所述内容全文结合在本发明中作为参考，但对本发明并不构成任何限定；

(ix)接枝聚硅氧烷聚合物，含有接枝有非聚硅氧烷有机单体的聚硅氧烷骨架，其中含有聚硅氧烷主链，链上接枝有、或在链中，或任选地在链的至少一个端基上含有至少一个不含聚硅氧烷的有机大分子单体；这类聚合物的实例及其制备方法具体见于 EP-A-0582152、WO93/23009 和 WO 95/03776，所述内容全文结合在本发明中作为参考，但对本发明并不构成任何限定；

(x)或它们的混合物。

本发明优选采用的聚有机硅氧烷是非挥发性聚有机聚硅氧烷，并且优选经胺化、芳基化或烷基芳基化的聚二甲基硅氧烷油或胶。

D．非聚硅氧烷油

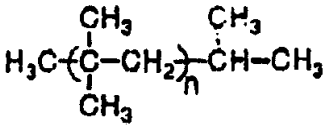
适用于本发明的非聚硅氧烷油有合成油、矿物油、植物油，优选是天然油或动物油、不饱和脂肪醇和 C_2-C_4 低级单羟基醇或多羟基醇的脂肪酸酯。

合成油特别是聚烯烃，具体是聚-α-烯烃，更具体是以下成分：

一氢化或非氢化聚丁烯类，优选是氢化或非氢化聚异丁烯。

优选采用分子量低于 1000 的异丁烯低聚物，及其与分子量大于 1000、优选 1000－150000 的聚异丁烯的混合物。

适用于本发明的聚-α-烯烃的实例中值得一提的具体有如下式(II)所示的聚异丁烯：

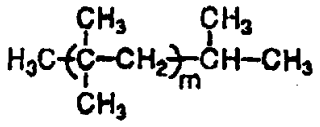


(II)

其由 Presperse 公司以商品名 Permethyl 99A、101A、102A 和 104A(n=16)销售，或由 ICI 公司以商品名 Arlamol HD(n=3)销售的

产品(n 为聚合度)，

以及如下式(III)所示的成分：



(III)

其中 m 大于或等于 18，优选为 18－40。其中式(III)的混合物中值得一提有名为 Permthyl 106A 销售的产品，其中 m 为 38；

一氢化或非氢化聚癸烯。

这些产品例如是由 Ethyl 公司以商品名 Ethylflo 销售的产品，或由 ICI 公司以商品名 Arlamol PAO 销售的产品。

另一类合成油由 C_6-C_{22} 脂肪酸的单甘酯、二甘酯和三甘酯组成。

适用的矿物油优选选自烃，如十六烷和液体石蜡，或液体凡士林。

也可采用天然精油，如桉树油、杂种熏衣草油、熏衣草油、薄荷油、岩兰草油、山苍子油、柠檬油、檀香油、迷迭香油、春黄菊油、塔花植物油、肉豆蔻油、桂皮油、海索草油、蒿子油、甜橙油、香叶醇油、杜松油和香柠檬油。

动物油可选自天然或化学饱和油，如角鲨烷、鲸油、海豹油、鲱油、庸鳕肝油、鱼肝油、金枪鱼油、牛羊脂、牛油、马油、绵羊油、水貂油和水獭油。

上述油类可以混合物的形式用于本发明组合物。

调理剂的用量是本领域技术人员已知的。因此，其用量可占组合物总重量的 0.001－60%(重量)，优选为 0.01－40%(重量)。

神经酰胺的用量占组合物总重量的 0.005－5%(重量)，优选为 0.01－3%(重量)。

蜡的用量优占组合物总重量的 0.1－20%(重量)，更优选为 0.5－10%(重量)。

本发明组合物中聚硅氧烷的用量占组合物总重量的 0.01－20

%(重量)，更优选为 0.1－10%(重量)。

非聚硅氧烷油的用量具体占组合物总重量的 0.01－20%(重量)，更优选为 0.5－10%(重量)。

本发明组合物的 pH 一般为 3－12，更优选为 4－8。

组合物中适用于化妆品的介质可由水或一种或多种溶剂、或水与至少一种适用于化妆品的溶剂的混合物构成，其中溶剂选自低级醇、亚烷基二醇和多元醇醚。

在另一优选实施方案中，本发明组合物中含有至少一种阳离子聚合物，选自本领域已知的那些，具体见于 EP-A-0337354 和 FR-A-2270846、2383660、2598611、2470596 和 2519863。

所用阳离子聚合物的分子量约为 500－5×10^6，优选约为 10^3－3×10^6。

阳离子聚合物中值得一提的具体有季铵化蛋白质(或蛋白质水解产物)，以及聚胺聚合物，聚氨基酰胺和聚季铵化铵类。这些均为已知产品。季铵化蛋白质或蛋白质水解产物具体是在链端带有或链上接枝有季铵基团的经化学改性的多肽。其分子量可不同，例如，1500－10000，具体约为 2000－5000。这些混合物中，值得一提的具体有：

－含三乙基铵基的胶原水解产物，如《CTFA 手册》名为“水解胶原乙氧基硫酸三乙基铵”的产品；

－含三甲基铵基氯和三甲基硬脂酰铵基氯的胶原水解产物，其在《CTFA 手册》中命名为“硬脂酰三铵（Steartrimonium）水解胶原”；

－在多肽链上含季铵基团的蛋白质水解产物，所含烷基至少含 1－18 个碳原子。这些蛋白水解产物中值得一提的特别有：由 Croda 公司以商品名 Croquat L、Croquat M、Croquat S 和 Crotein Q 销售的产品。其他季铵化蛋白或水解产物例如有由 Inolex 公司以商品名 Lexein QX 3000 销售的产品。

值得一提的还有季铵化植物蛋白，例如是小麦、玉米或大豆蛋白；可以提及的季铵化小麦蛋白是 CTFA 手册中称作“椰油基二铵

(Cocodimonium)水解小麦蛋白”、“月桂基二铵(Lauridimonium)水解小麦蛋白”或“硬脂基二铵(Steardimonium)水解小麦蛋白”。

可用于本发明中且值得一提的聚胺、聚氨基酰胺或聚季铵类的聚合物具体是在法国专利 2505348 和 2542997 中所述的那些，可以提及：

(1)季铵化或非季铵化乙烯吡咯烷酮/丙烯酸或甲基丙烯酸二烷基氨基烷基酯的共聚物，例如详细公开在法国专利 2077143 和 2393573 中的聚合物；

(2)含有季铵基团的纤维素醚衍生物，见于法国专利 1492597；

(3)阳离子纤维素衍生物，例如纤维素共聚物或接枝有水溶性季铵单体的纤维素衍生物，具体公开在美国专利 4131576 中，例如羟烷基纤维素，如羟甲基一、羟乙基一或羟丙基纤维素，它们具体可接枝有甲基丙烯酰乙基三甲基铵、甲基丙烯酰氨基丙基三甲基铵或二甲基二烯丙基铵盐；

(4)多糖，特别是阳离子瓜耳胶，更具体为描述在美国专利 3589578 和 4031307 中那些；

(5)由哌嗪基单元和二价亚烷基或羟基亚烷基构成的聚合物，该聚合物含有直链或支链，任选地被氧原子、硫原子或氮原子间隔或带有芳香环或杂环，以及这些聚合物的氧化和/或季铵化产物。此类聚合物具体公开在法国专利 2162025 和 2280361 中。

(6)具体通过酸性化合物和聚胺的缩聚反应制备的水溶性聚氨基酰胺；这些聚氨基酰胺可以和表氯醇、双环氧化合物、二酐、不饱和二酐、双不饱和衍生物、双卤代醇、双一氮杂环丁烷鎓、双一卤代酰二胺、双一卤代烷或由双官能团化合物反应得到的低聚物交联，所述双官能团化合物可以反应成为双一卤代醇、双氮杂环丁烷鎓、双一卤代酰二胺、双卤代烷、表氯醇、双环氧化合物或双不饱和衍生物；所用交联剂的含量是 0.025 至 0.35mol/聚氨基酰胺的氨基；这些聚氨基酰胺可以被烷基化或，如果它们含有一个或多个叔胺官能，可以将它们季铵化。此类聚合物具体公开在法国专利 2252840 和 2368508 中；

(7)由聚亚烷基聚胺和聚羧酸缩合、随后用双官能试剂烷基化获得的聚氨基酰胺衍生物。可以提及的例如是己二酸/二烷基氨基羟烷基二亚烷基三胺聚合物，其中所述烷基含有1—4个碳原子和优选表示甲基、乙基或丙基。此类聚合物具体公开在法国专利1583363中。

(8)由含有两个伯胺基团和至少一个仲胺基团的聚亚烷基聚胺与二羧酸反应得到的聚合物，其选自二甘醇酸和含有3—8个碳原子的饱和脂族二羧酸，聚亚烷基聚胺和二羧酸的摩尔比例是0.8：1至1.4：1，由此所得聚氨基酰胺与环氧氯丙烷反应，环氧氯丙烷相对于该聚氨基酰胺的仲胺基团的摩尔比例是0.5：1至1.8：1。此类聚合物具体描述在美国专利3227615和2961347中。

(9)甲基二烯丙基胺或二甲基二烯丙基铵的环状共聚物，特别是公开在法国专利2080759及其附加2190406的证书中的那些。

(10)二季铵聚合物，公开在法国专利2320330、2270846、2316271、2336434和2413907以及美国专利2273780、2375853、2388614、2454547、3206462、2261002、2271378、3874870、4001432、3929990、3966904、4005193、4025617、4025627、4025653、4026945和4027020。

(11)聚季铵聚合物，公开在EP-A-122324中。

(12)衍生自丙烯酸或甲基丙烯酸且含有以下组成的均聚物或共聚物：

CH_2-CHR_a-CO-O-A_1-NR_eR_f、CH_2-CHR_a-CO-O-A_1-$N^+R_bR_cR_d$、X^-和/或CH_2-CHR_a-CO-NH-A_2-$N^+R_bR_cR_d$，X^-单元，其中基团R_a独立地表示H或CH_3，基团A_1独立地表示直链或支链的含有1—6个碳原子的烷基或含有1—4个碳原子的羟烷基，基团R_b、R_c和R_d相同或不同，独立地表示含有1—18个碳原子的烷基或苄基，基团R_e和R_f表示氢原子或含有1—6个碳原子的烷基，X^-表示阴离子，例如甲硫酸根或卤离子，如氯离子或溴离子；

(13)乙烯吡咯烷酮和乙烯基咪唑的季铵聚合物，例如BASF公司以商品名“Luviquat FC 905”、“Luviquat FC 550”和“Luviquat FC 370”出售的产品；

(14)聚胺类化合物，例如 Henkel 出售的“polyquart H”，该产品在 CTFA 中命名为“聚乙二醇牛油聚胺”；

(15)甲基丙烯酰基氧基乙基三甲基铵盐的交联聚合物，例如经氯甲烷季铵化的甲基丙烯酸二甲基氨基乙酯通过均聚反应得到的聚合物，或丙烯酰胺和用氯甲烷季铵化的甲基丙烯酸二甲基氨基乙酯通过共聚反应得到的聚合物，随后与含有烯属不饱和的化合物，特别是亚甲基二丙烯酰胺交联来发生均聚或共聚反应。更具体可以采用丙烯酰胺/甲基丙烯酰氧基乙基三甲基氯化铵交联共聚物(20/80 重量)，其形式为存在于矿物油中的含有 50%(重量)该共聚物的分散体。

其它可用于本发明中的阳离子聚合物是聚烯化亚胺，特别是聚乙烯亚胺，含有乙烯基吡啶或酰基吡啶鎓单元的聚合物，聚胺和表氯醇的缩合物，聚季铵亚脲和壳多糖衍生物。

在所有可用于本发明的阳离子聚合物中，优选含有季铵基团的纤维素醚衍生物、多糖，特别是阳离子瓜耳胶和甲基二丙酰基胺或二甲基二烯丙基铵的环状共聚物。

本发明组合物中阳离子聚合物的用量占组合物总重量的0.001－20%(重量)，优选为 0.05－5%(重量)。

本发明组合物中还可含有至少一种辅剂，选自常用于化妆品的辅剂，如香料、防腐剂、螯合剂、润湿剂、糖类、两性聚合物、薄荷醇、烟酸酯衍生物、防脱发成分、泡沫稳定剂、抛射剂、染料、维生素或维生素原、酸化剂或碱化剂，或其他已知的化妆品辅剂。

在本发明的优选实施方案中，本发明组合物用作清洗及护理头发和头皮的香波。其还可用作去头屑乳液或去头屑调理剂。

护理头发的方法包括将有效量的上述组合物涂敷在打湿的或干化的头发上，组合物在头发上停留任选的一段时间后可任选地被漂洗掉。

采用以下实施例来说明本发明。

00.09.27

实施例 I：去头屑香波

甘油二硬脂酸酯	2g
38%活性成分的 N-椰油酰氨基乙基-N-乙氧基羧甲基甘氨酸盐，由 Rhodia Chimie 公司以商品名 Miranol C2M conc.销售	2g
椰油基甜菜碱的 30%含水溶液，由 Henkel 公司以商品名 Dehyton AB 30 销售	4g
48%吡啶硫酮锌的含水悬浮液	2g
与表氯醇、并经三甲基胺季铵化的羟乙基纤维素，由 Union Carbide 公司以商品名 JR 400 销售	0.25g
N-乙基二氢鞘氨醇	0.1g
含 70%活性成分的月桂基醚硫酸钠(2.2EO)	18g
含 20mol 环氧乙烷的丙烯酸酯/氨基(甲基)丙烯酸酯/(C_{10}-C_{30})烷基衣康酸酯三元共聚物，为由 National Starch 以商品名 Structure® Plus 销售的 20%含水分散体形式	1.5g
柠檬酸	3g
芳香剂、防腐剂	适量
无菌去离子水　适量	加至 100g

用氢氧化钠将 pH 调节至 5.5。用该香波清洗头发后，润湿敏化的头发柔软，干后的头发手感柔软光滑，并且易解开缠结。

发型的整体外观光滑。

00·09·27

实施例 II：去头屑香波

丙二醇	0.1g
椰油基甜菜碱 30%含水溶液	6g
48%吡啶硫酮锌的含水悬浮液	2g
与表氯醇交联、并经三甲基胺季铵化的羟乙基纤维素，由 Union Carbide 公司以商品名 JR 400 销售	0.4g
聚二甲基硅氧烷，由 Rhodia Chimie 公司以商品名“Mirasil DM 500000”销售	1.5g
1-(十六烷氧基)-2-十八醇/鲸蜡醇混合物	2.5g
椰油酸单异丙醇酰胺	0.5g
月桂基醚硫酸钠(2.2EO) 含 70%活性成分	16.8g
含 20mol 环氧乙烷的丙烯酸酯/氨基(甲基)丙烯酸酯/(C_{10}-C_{30})烷基衣康酸酯三元共聚物，为由 National Starch 以商品名 Structure® Plus 销售的 20%含水分散体形式	1.5g
芳香剂、防腐剂	适量
无菌去离子水　适量	加至 100 g

用氢氧化钠将 pH 调节至 5.5。用该香波清洗头发后，润湿敏化的头发柔软，干后的头发手感柔软光滑，并且易解开缠结。

发型的整体外观光滑。