〔19〕中华人民共和国专利局

[11]公开号 CN 1048422A

〔12〕发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 90103036.8

[51] Int.Cl[5]

D06M 13/325

〔43〕公开日 1991年1月9日

[22]申请日 90.6.21

[30]优先权

[32]89.6.21 [33]US [31]369,361

[71]申请人 科尔加特·帕尔莫利弗公司

地址 美国纽约

[72]发明人 克拉林思 R·罗宾 艾米利特 M·腊镣
倪哥拉 S·笛斯特 雷蔓德 E·巴贝基

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利代理部

代理人 孙令华

A61K 7/075

说明书页数: 34 附图页数:

[54]发明名称 由含长链烃基化合物构成的阳离子表面活性纤维调理组合物

[57]摘要

一种具有改善的调理作用的纤维调理组合物，含有阳离子表面活性纤维调理剂和水分散性化合物，该化合物含25个以上碳原子的长链烃基(最好是直链烷基)，这两种物质之比为1∶20～20∶1．由于该组合物中两组分的协合作用，至少增加了其中之一在纤维上附着，产生较好的调理效果．本文组合物有护发染发素及香波，洗涤漂洗用纤维软化剂去污、柔软二合一洗涤剂．可作上述水分散性化合物的有烷烃、羧酸等，其中的一些可直接采用某些矿物脂、石蜡和蜂蜡．

(BJ)第1456号

权　利　要　求　书

1．一种纤维调理组合物，它包含一种阳离子表面活性纤维调理剂和一种水分散性化合物WDC，这种化合物的分子中含有具有至少25个碳原子的长链烃团，在上述组合物中，阳离子表面活性纤维调理剂以含长链烃基化合物的比例是在1：20～20：1的范围内，这两种物质以这样的比例存在于组合物中，通过将含有这种组合物的含水介质应用于纤维表面上就可改善它们中至少一个在所调理纤维基质上的附着。

2．根据权利要求1的组合物，其中的阳离子表面活性纤维调理剂是一种季铵盐；WDC是一种烃、一种酸、一种酯、一种酰胺，一种胺、一种胺盐、一种季铵盐或一种醇，或是它们任意的混合物，该组合物含有水，上述季铵盐对WDC的比例是在0．5：1～20：1的范围为，并且至少有一种上述化合物附着在所调理纤维基质（即人发或日用织物）上。

3．根据权利要求2的组合物，其中的季铵盐和WDC是在水乳液中，其中季铵盐的比例是在0．1～20%范围内，WDC的比例是在0．1～10%的范围内。

4．根据权利要求3的组合物；它可在洗发之后，用作调理漂洗剂其组成如下：0．2～10%的季铵盐、0．1～5%的WDC、75～99%的含水介质及其余是的一种或多种助剂（如果需要）。

5．根据权利要求4的组合物；其组成为0．2～5%的卤化季铵，0．1～2%的WDC，85～98%的水及其余量的一种或多种助剂（若需要）。

6．根据权利要求5的组合物；其组成为0．3～2%的卤化高级脂肪烷基三低级烷基铵、卤化二高级脂肪烷基二低级烷基铵或卤化三高级脂肪烷基一低级烷基铵（其中高级烷基有12～22个碳原子，低级烷基有1～3个碳原了），0．1～1%的WDC（选自含至少25个碳原子的链烷烃、羧酸、羧酸酯、醇和它们的混合物）、90～97%的水及其余量的一种或多种助剂（若需要）。

7．根据权利要求6的组合物，其组成为0．4～2．0%的氯化十六烷基三甲基铵、氯化二（十六烷基）二甲基铵或氯化二（十八烷基）二甲基铵，0．1～0．5%的WDC（它是矿物脂和蜂蜡的大约等量混合物、而且矿物脂和蜂蜡应含有平均碳数27～33的正构烷烃），95～97%的水及其余量的一种或多种助剂（假如需要）。

8．根据权利要求3的组合物，它可用调理香波，其组成为5～25%的合成有机去污剂、0．2～10%的季铵盐，0．1～5%的WDC，65～94%的水介质及其余量的一种或多种助剂（若需要）。

9．根据权利要求8的组合物；其组成是8～20%的阴离子合成有机去垢剂，0．2～5%的卤化季铵，0．1～2%的WDC，70～90%的水及其余量的一种或多种助剂（若需要）。

10．根据权利要求9组合物，其组成是，10～18%的至少二种不同的硫酸化阴离子合成有机去污剂的混合物（其中至少一个是铵、钠或三乙醇胺盐），0．3～2%的氯化三高级脂肪烷基

一低级烷基铵（其中的高级烷基有12～22个碳原子、低级烷基有1～3个碳原子），0.1～1.5%的WDC（选自至少25个碳原子的链烷烃、羧酸、羧酸脂、醇、酰胺、胺盐、季铵盐和它们的混合物），75～85%的水及其余量的一种或多种助剂（若需要）。

11．根据权利要求10的组合物，其组成是，5～15%的十二烷基硫酸胺和/或钠，1～10%的十二烷基二乙氧基硫酸铵和/或钠，0.4～2.0%的氯化三（十六烷基）甲基铵，0.1～2.0%的WDC（取自含平均碳数27～33的正构烷烃的矿物脂，平均含碳数25～30的石蜡和/或蜂蜡），约80%的水及其余量的一种或多种助剂（若需要）。

12．根据权利要求3的组合，它可用作织物洗涤或漂洗操作过程中的纤维柔化剂，其组成为：1～20%的纤维柔化季铵盐、胺阳离子、季铵盐和阴离子表面活性剂的配合物或胺阳离子的配合物或是它们的混合物，0.1～5%的WDC，70～97.9%的水介质及其余量的一种或多种助剂（若需要）。

13．根据权利要求12的组合物；其组成是：1.5～10%的纤维软化季铵盐，0.1～2%的WDC，70～97.9%的水及其余量的助剂（若需要）。

14．根据权利要求13的组合物，其组成为1.5～7%的卤化二高级脂肪烷基二低级烷基铵（高级烷基有12～22个碳原子，低级烷基有1～3个碳原子），0.1～2%的WDC（选自含有至少25个碳原子的链烷烃、羧酸、羧酸酯、胺、胺盐、酰胺、

季铵盐、醇和它们的混合物），85～95%的水及其余量的助剂（若需要）。

15．根据权利要求14的组合物，其组成为2～8%的氯化二（十八烷基）二甲基铵，0．1～1%的WDC（可采用蜂蜡、矿物脂和／或石蜡），90～95%的水及其余量的一种或多种助剂（若需要）。

16．根据权利要求3的一组合物，可作为去污、去污一软化洗涤剂，用于洗涤并软化织物，其组成是：去污有效量的合成有机去污剂，0～75%的一种或多种去污增效助剂，2～20%的纤维软化季铵盐，胺阳离子、季铵盐和阴离子表面活性剂的配合物、胺阳离子的配合物及它们的混合物，0．1～2%的WDC，0～75%的水及其余量的一种或多种助剂（共需要）。

17．根据权利要求16的一组合物，其组成是：10～35%的合成有机去污剂（选自阴离子去污剂、非离子去污剂成或它们的混合物），2～15%的季铵盐或季铵盐配合物或它们的混合物，0．1～2%的WDC，50～92%的水及其余量的一种或多种助剂（若需要）。

18．根据权利要求17的组合物，其组成是：10～25%的非离子去污剂（一摩尔含10～16个碳原子的高级脂肪醇和3～11摩尔环氧乙烷的缩合产物），2～10%的阴离子去污剂（直链高级烷基苯磺酸盐，其中高级烷基有10～16个碳原子），7～13%的卤化二高级脂肪烷基二低级烷铵（高级烷基有12～18个碳原了，低级烷基有1～3个碳原子），或其柠檬酸配合物。

或它们的混合物，0．1～1%的WDC（选自链烷烃、羧酸、羧酸酯和醇，或其混合物，其中的烷基链至少有25个碳），60～75%的水及其余量的一种或多种助剂（若需要）。

19．根据权利要求18的组合物，其组成是：12～20%的非离子去污剂（1摩尔含12～15个碳原子的高级脂肪醇和5～9摩尔环氧乙烷的缩合产物），3～7%阴离了去污剂（直链烷基苯磺酸钠，其中烷基含10～14个碳原子），1～5%的氯化二（十八烷基）二甲基铵、7～11%二（十八烷基）甲基铵的柠檬酸配合物，0．1～0．5%的WDC（可采用含平均碳数27～33的正构烷烃的矿物脂），65～70%的水及其余量的一种或多种助剂（若需要）。

20．一种制造稳定乳液态的权利要求1的纤维调理组合物的方法，该方法包括：70～90℃的高温范围下，制备阳离子表面活性剂、WDC与纤维调理组合物中其它的热稳定亲油成分（若存在的话）的熔体；把可能含有纤维调理组合物中的其它热稳定亲水成分的水介质加热到70～90℃的温度范围；然后在大致相同的温度下，将它们混合起来，制成稳定乳液态的纤维调理组合物。

21．根据权利要求20的方法，亲油和亲水液体组分，在约80℃的温度下混在一起，并且边搅拌边使其冷却至室温，随后掺入任何热敏组分。

22．一种用于处理纤维材料以调理它的方法，其包括：使以0．01～50%的浓度分散于水中的权利要求1中的纤维调理组合物，在10～40℃的温度范围内，用于上述1～30分钟；然

后冲洗纤维上的纤维调理组合物溶液或分散液，但是，上述组合物中的阳离子纤维调理剂及WDC成份中，至少一种或是二种都有一些仍留在纤维上。

23．根据权利要求22的方法，其中的纤维调理组合物是一种护发染发素组合物，它含有0．2～10%的季铵盐，0．1～5%的WDC，75～99%的水介质及其余量的一种或多种助剂（如需要），这种护发染发素组合物按10～50%的浓度分散在水中。

24．根据权利要求22的一方法，其中，纤维调理组合物是一种洗发护发香波，它含有5～25%的合成有机去污剂，0．2～10%的季铵盐，0．1～5%的WDC，65～94%的水介质及其余量的一种或多种助剂（如需要），这种香波按10～50%的浓度溶解或分散在水中。

25．根据权利要求22的方法，其中，纤维调理组合物是织物洗涤和漂洗操作过程用纤维软化剂，其含有2～20%的纤维软化季铵盐、阳离子胺、季铵盐和阴离子表面剂的配合物、胺阳离子的配合物、或是它们的任意混合物，0．1～5%的WDC，70～97．9%的水介质及其余量的一种或多种助剂（若需要），洗涤或漂洗操作过程用纤维软化剂按0．05～2%的浓度溶解或分散在水中。

26．根据权利要求22的方法，其中纤维调理组合物是去污—软化洗涤剂，它含有去污有效量的合成有机去污剂，0～75%的去污增效助剂，2～20%的纤维软化季铵盐，阳离子胺、季铵

盐和阴离了表面活性剂的配合物或阳离子胺的配合物或是它们的任意混合物，０．１～０．５％的ＷＤＣ，０～７５％的水及其余量的一种或多种助剂（若需要），这种去污－软化洗涤剂按０．１～２％的浓度溶解或分散在水中。

由含长链烃基化合物构成的阳离子表面活性纤维调理组合物

本发明涉及纤维调理组合物。更具体地说，本发明涉及这样一些组合物，即由一种阳离子表面活性纤维调理剂和基本上水不溶性化合物所组成的组合物。这种基本上水不溶性化合物可在水中分散，并且分子中含有一个至少有25个碳原子的链的很长的烃基，最好是正构烷基或亚烷基。这样一种化合物和阳离子表面活性纤维调理剂的组合，使得上述组合物中至少一种物质由水基介质中被附着到纤维表面上这样一种作用得到改善，从而导致改善纤维的调理性能。本发明还包括这类有效纤维调理组合物的配制方法，以及如何将其应用于护发染发水和洗发香波、洗衣房洗涤和漂洗操作过程用的软化剂以及同时具有洗涤和软化衣服作用的去污一软化洗涤剂（softregent）。

阳离子表面活性剂已用于处理纤维材料如人发及日用织物等的含水组合物。对于净发组合物，如护发染发水和洗发香波，即便在稀的水剂中，阳离子表面活性剂也较容易附着于人发上，使其易于梳理，并且减少静电的集蓄。用于织物洗涤，阳离子表面活性剂可改善纤维的柔软性，和减少所洗织物在自动干燥机中干燥时纤维（尤其是合成纤维）表面产生的静电。烃类如石蜡、矿物脂、凡士林、矿物油早已用于制备护发剂，这种护发剂可使人发滋润、成型和有光泽。阳离子表面活性剂和烃类两者曾均被用于水中与纤维发生作用，在一些情况下，它们也和其它一些组分合用。然而，在本

发明之前，无人提出制造本发明的组合物并应用之，而且，也无人认识到由于阳离子表面活性和可水分散化合物（WDC）的存在，是可使上述的组合物的调理作用改善的。

根据本发明，纤维调理组合物包含一种阳离子表面活性剂和一种分子中含有一个至少25个碳原子长链烃基的水分散性化合物（WDC）。在这种组合物中，阳离子表面活性纤维调理剂与含长链烃基化合物的比例是1：20～20：1。在组合物中所含的两种上述物质的上述比例范围内，通过将含上述组合物的水剂应用于纤维表面上，可改善它们中至少一个附着在所调理纤维表面上的作用。护发染发水，洗发香波、织物洗涤和漂洗用的软化剂、去污一软化洗涤剂等都属这类组合物的范畴。在某些应用中，这种分子中含一个至少25个碳原子的长链烃基的水分散性化合物（WDC），甚至在很稀的水剂中，也能起促进阳离子表面活性剂附着在纤维上的作用。在其它一些情况下，则观察到相反的机理，即：阳离子表面活性剂会促使WDC附着在纤维上和另一些场合中两者互相促使其在纤维上的附着。但是最终的结果都使所处理的纤维材料的调理性能得到改进，同样，制造上述组合物的方法及如何将其应用于结维表面调理均属于本发明的范畴。

先有技术的检索，得到了一些可认为是与本发明有关的专利。其中关系较密切的有：美国专利3，519，562；3，630，949；4，184，970；4，360，437；4，401，578；4，426，299；4，454，049；4，704，272；和4，818，523；英国专利

1，601，360；以及日本专利63　08，319。

美国专利3，519，562介绍了纺织品缝制润滑剂组合物，它含有氧化Ｆｉｓｈｅｒ－－Ｔｒｏｐｓｃｈ蜡一种阳离子季铵盐乳化剂和水。氧化的Ｆｉｓｈｅｒ－－Ｔｒｏｐｓｃｈ蜡与本发明最佳的ＷＤＣ不同，二者在纺织品上的应用方式和目的均不同。美国专利3，630，949是关于一种静电消除物质，它可用气溶胶组合物方式喷涂，该气溶胶组合物含有氯化季铵盐和12－－羟基硬脂酸。此专利的组合物不含水，而有且羟基硬脂酸不包含本发是的ＷＤＣ所具有的长链烷基。美国专利4，184，970提出了一种混有有机分散抑制剂和水的季铵化合物的小球状附聚物，其中分散抑制剂可以是石蜡。虽然据介绍二十八烷可作为分散抑制剂，但是这种组合物是一种特殊型的，与本发明液体组合物的形式相反。分散抑制剂不可能在本发明的组合物中起作用，当然它不可能与季胺化合物在本发明的液体组合物中成为小球。美国专利4，360，437所涉及的组合物是用于漂洗处理操作过程中的。此组合物包括一种阳离子纤维软化剂、长链烃及特殊的单长链胺或胺的衍生物。该专利提出的几种适用的烃中有些是本发明不能用的。特别是所提出的脂肪烃，其烷基链均比本发明中的短。美国专利4，401，578介绍了含有一种阳离子纤维软化剂和一种粘度控制剂的浓缩纤维软化组合物。粘度控制剂可以是脂肪族烃类。但是，该专利中提到的脂肪族烃类的链均比本发明所需的短。美国专利4，426，299所包含的内容与美国专利4，401，578相同。美国专利4，454，049是关于漂洗织物操作过选用处理组合物，其

能使纤维软化和控制静电。这类组合物包括阳离子纤维软化剂、非水溶性非离子补充剂（可以是C10～C40的烃）以及有机溶剂，并要求这些物质的总量不得低于产品的50%。尽管该专利提出使用C10－40的直链或带支链的烃类，但该专利的其它阐述中并没有提到这种物质的烷基链中具有25个或更多个碳原子。事实上，该专利只论述了短得多的正构烷烃的成功使用（这一专利的目的）。而且，该专利的组合物含很大比例的有机溶剂，与本发明的组合物不同。美国专利4，704，272描述了洗发香波，它含有合成有机表面活性剂，非水溶性分散硅氧烷、季胺盐及悬浮剂，例如黄单孢杆菌胶。因为WDC不是硅氧烷，而且本发明中也不需要硅氧烷，所以本发明不同于该专利。美国专利4，818，523提出了洗发调理剂，它可以含有烃（如矿物脂）（链长度明显短于C25）和矿物油（具有支链结构），因而这些物质不适用于本发明，并且不能产生本发明改善纤维调理性能的效果。英国专利1，601，360是关于纺织品处理组合物的，它由某种烃类和特定的阳离子物质构成，用于洗涤时软化纺织品及改进熨烫和抗皱性能。文中提到了C12～40的烃，但没有指出是最佳的烃，也没有任何描述涉及到该纺织品处理组合物中的组分含有本发明中的长链WDC。日本专利63　08，319（根据化学文摘110：121001）涉及人发调理剂，含有疏水油和阳离子表面活性剂。该疏水油包括液态链烷烃，但不能满足本发明对烷基链长度的要求。

从上文本发明者所综述的已知先有技术可以看出，本发明是新颖的和非显而易见的，因为在先有技术中没有有效地阐述或建议将

含长链烷基的WDC与阳离子纤维调理表面活性剂在水介质中使用。也没有认识到关于组份间相互作用的发现的重要性。这种相互作用使纤维调理物质在所处理纤维上的附着比预计得要多，甚至在很稀的水介质中情况也是如此。

本发明的方法也是新颖的和非显而易见的，且对申请者获得的出乎意料的、有效的纤维调理作有是很重要的。同样，这里所描述的不同类型纤维调理组合物的使用也是新颖的和非显而易见的，且可得到很有利的调理效果。

所使用的阳离子纤维调理表面活性剂可以是任何一种适宜的阳离子表面活性剂，它应当可以软化纤维、调理人发和／或抗静电。最有用的阳离子材料主要是这样一些季胺盐，它应至少含一个大分子量的基，1、2或3个小分子量的基，所有这4个基全都与同一个氮原子相连，形成一个阳离子，和其中有个电平衡阴离子，如卤离子、醋酸根离子、低级烷基硫酸根离子例如氯、溴或甲基硫酸根离子。氮原子上的高分子量取代基最好是一个或多个含10或12～22或12～18或20个碳原子的较高分子量烷基，例如十二烷基、COCO－烷基、十四烷基、十六烷基、十八烷基、动物脂肪烃基、加氢了的动物脂肪烃基或者取代高级烷基。低分子量取代基最好是含1－3或4个碳原子的低级烷基，如甲基，乙基或取代的低级烷基。上述的1个或多个低子量取代基可包括芳基部分，或者也可被芳基（例如苯基、苄基）或其它适宜的取代基所代替。

对于纺织品处理组合物（如洗涤操作过程用添加剂、漂洗操作过程用添加剂和去污一软化洗涤剂等）用的最佳季胺盐包括卤化二

高级烷基二低级烷基铵，如氯化二动物脂肪烃基二甲基铵和氯化二氢化动物脂肪烃基二甲基铵（二（十八烷基）二甲基铵或称DSDMAC）。尽管可将这些同样的季铵盐用于人发调理组合物（包括护发染发水、护发素和洗发香波），但是更适宜的季铵盐是卤化一高级烷基三低级烷基铵，如氯化或溴化十六烷基三甲基铵、氯化十二烷基三甲基铵、氯化十八烷基三乙基铵。但是，也至少可部分使用卤化三高级烷基一低级烷基铵，例如氯化三（十二烷基）乙基铵或氯化三（十六烷基）甲基铵。

除了前面提到的阳离子化合物之外，其它适宜的阳离子表面活性剂，还有咪唑啉盐、如氯化2－十七烷基1－甲基－1－〔（2－十八烷基酰胺基）乙基〕咪唑啉；相应的甲基硫酸盐化合物；氯化2－甲基－1－（2－羟乙基）－1－苄基咪唑啉；氯化2－COCO－1－（2－羟乙基）－1－苄基味唑啉；氯化2－COCO－1－（2－羟乙基）－1－十八烷基咪唑啉；氯化2－十七烷基－1－（2－羟乙基）－1－（4－氯代丁基）咪唑啉；以及硫酸2－十七烷基－1－（羟乙基）－1－十八烷基－乙基咪唑啉。一般来说，适宜的咪唑啉盐是卤化物（特别是氯化物）和低级烷基硫酸盐。

凡是有软化纤维、调理人发、抗静电这些性质的上文中提到过的季铵盐和咪唑啉盐均可在本发明中使用。美国专利4，000，077中描述了其它的这类化合物，现将其并入本发明。

阳离子表面活性剂与阴离子表面活性剂以及与有机酸（如柠檬酸）的配合物可以或者至少部分可以取代上述组合物中的阳离子纤

维调理剂。这类配化合物在美国专利申请S．N．06／916，067和S．N．07／189，560中作了描述，在此并入本发明。

为了识别简便而特指的本组合物中的水分散性化合物（WDC）是一种烃、一种有机酸、一种酯、一种酰胺、一种胺、一种胺盐、一种季胺化合物或是醇，或者是它们的任何混合物。但是，为了达到预期的效果，用于本组合物的每一种上述化合物，其分子中必须有至少25个碳原子的烃基链，这个链最好是正构烷基（或亚烷基）。申请人发现：当一个至少25个碳原子长的链存在时，最好的碳原子数范围是25～50个碳原子（或平均），有时25个或27～39个碳原子则更好一些。当有这样的碳链存在时，即使在很稀并且有除垢剂存在的情况下，由它和阳离子表面活性剂配制的这种纤维处理（调理）组合物都将在纤维材料（如人发、织物）上产生令人满意的调理效果。使头发无论在干或湿的情况下，都易于梳理成型，使织柔软，通常还抗静电。尽管漂洗水和洗涤水对于阳离子表面活性剂和WDC来说是稀的，但将其应用时有足够的上述组合物的组分在所处理织的上的附着，以产生明显改善的调理效果。这样的结果非常令人惊奇，这是因为上述组分的共协合作用，产生了更好的纤维调理效果，而不是象本来预计的那样，二者相互干扰。这种希望有的协合作用以及组分更好地附着纤维上，是用稀的水介质做到的。虽然一些WDC和阳离子表面活性剂可仍留在洗涤水中，但是附着在纤维上的比例是相当大的，这既起到了调理的作用，又不致于使人摸起来有讨厌的油腻感。在各种C25和C25＋烷基

型化合物中，实际上可用于本发明中作WDC的有：二十一烷，二十六烷，二十九烷，三十碳烯，正三十一烷，正三十九烷，二十六烷酸，三十烷酸，叶虱酸，正二十六烷醇，正十八烷醇，正三十六烷醇，C25链烷烃，C25矿物脂，C33矿物脂，三十烷基十六烷酸酯、三十二烷基十六烷酸酯，三十烷基二十六烷酸酯，三十烷基8－十六碳烯酸酯，二十六烷基－2－羟基十六烷酸酯，上述烃类的一胺、二胺及胺盐，上述烃类的醇及上述酸的酰胺。由此可以看出，上述各种WDC都至少含一个正构烷基或亚烷基，其碳数是25～39，这被认为是最好的范围。以上列出的化合物仅作为代表，并非全部。同样，虽然饱合化合物更受欢迎，但通常不饱合的材料还是很有用的。

各种WDC可以以纯化合物的形式或以混合物的形式使用。它们可以是合成的，或者是从天然材料中提取的。有些化合物已被合成出来，可用于本组合物中作为WDC，它们还可以与其它这类合成化合物混含使用。另外，这类化合物也可从天然材料及化学精炼厂（如炼油厂）的产品中提取。这样的材料和产品可进行加工，以生产高浓度的更合乎需要的WDC，或直接使用之。本发明组合物中的组分WDC的原料中有矿物脂，石蜡，蜂蜡，以及来自于烛木属、月桂果、地矿质蜡等各种各样的蜡和其它天然蜡，它们足够的C25和C25＋正构烷基或正构亚烷基烃化合物含量都可满足要求。实验表明，巴西棕榈蜡不能达到预期的效果。但是已经发现除了正构烷烃链之外含有仲支链和伯脂环链的微晶蜡是可用的。这显然表明，烷烃链中的环化和分枝并不严重干扰含有C25或更长的

烷基亚烷基化合物的纤维调理作用。因此，类似于微晶蜡的支链也在本发明关于WDC正构烷烃的描述范畴之内。当然，只要具有正构C25链一分枝及其它基的存在，并不会使这些化合物超出本发明关于WDC的描述范围。

除了本组合物的阳离子表面活性剂和WDC组分之外，对于护发染发水和洗衣房洗涤、漂洗操作过程用组合物而言，唯一需要的其它组分就是含水介质。在含水介质中，阳离子表面活性剂和WDC被乳化或者被分散。在和助水溶剂、乳化剂和／或其它适用的表面活性剂形成乳状液时，其要通过下面将要介绍的某些方法来制备含水介质可以是水，或是含水的醇介质，也可以含有各种常规助剂，如上文描述过的用于组合物中的那些助剂。所用的水最好是去离子水，但自来水也是适用的。所用的醇（如果有的话）一般为改性醇，如SD－40，而且当它存在于纤维调理组合物中时，通常占最终组合物的3～15%。例如约5%。

洗发香波和去垢一软化洗涤剂组合物中所用的合成有机去垢组分是一种合成有机阴离子去垢剂，或合成有机非离子去垢剂，或者是它们的混合物。当然也可使用各种阴离子去垢剂的混合物，或非离子去垢剂的混合物。

除阳离子纤维调理表面活性剂之外，两性的、两性电解质的、两性离子的去垢剂，甚至阳离子去垢剂和表面活性剂也可用于本发明的组合物。

在Mccutcheon所著的“去垢剂和乳化剂”一书（1984，北美版）中列出的各种适用的去垢剂，在此也并入本

发明。这些化合物中，优选的阴离子去垢剂是硫酸化型和／或磺化型的，可称其为“硫酸化（磺酸化）物”。这样的去垢剂是亲脂肪的硫酸或磺酸的水溶性盐。这类酸的亲脂肪部分一般有８～３０个碳原子，并且最好是包含一个烷基，而这个基又宜含有８～２２或１０～１８或者２０个碳原子，更宜为１０～１４或１６个碳原子，例如１２个碳。这些离子去污剂的例子有高级烷基硫酸盐，直链高级烷基苯磺酸盐，链烷基磺酸盐盐，烯基磺酸盐、一甘油酯硫酸盐以及高级脂肪醇低级烷氧基硫酸酯。上述高级脂肪醇或高级烷基或低级烷氧基硫酸盐最好是在它的高级脂肪醇或烷基部分中含有１０～１４或１６个碳原子，并且每摩尔含最高达２０摩尔的低级烷氧基的，如１～２０摩尔低级烷氧基，较宜为２～４或２～６摩尔低级烷氧基，例如２、３摩尔低级烷氧基（低级烷氧基一般为乙氧基，而且有时还包含约３０％丙氧基），这样便可得到最佳的洗发香波去垢剂。一种特别值得注意的高级脂肪醇硫酸盐是十二烷基硫酸，一种特别值得注意的高级脂肪醇多低级烷氧基硫酸酯是其中的高脂肪醇是三乙氧基化了的十二烷基醇。对去污一软化洗涤剂而言，较适合的阴离子去垢剂是直链高级烷基苯磺酸盐，如直链十二烷基苯磺酸。对于洗发香波而言，阴离子去垢剂一般是铵盐和／或三乙醇胺盐。或者是其一种或多种与钠盐的混合物。对去污一软化洗涤剂来说，所用盐一般为钠盐，如上文中称之为去垢剂的钠盐。

虽然，本发明的各种去垢剂组合物均以阴离子型为最好，但它们也可以是非离子型或主要为非离子型的。在这种情况下，主要的

非离子去垢剂组分一般是烷氧基醇或酚（酚可以是烷基取代的，通常有8～10个碳原子的链）。低级烷氧基一般是乙氧基，但至少可以部分为丙氧基（多达30%的烷氧基）。一种具有8～15个碳原子的高级脂肪醇和5～12分子的低级烯化氧的缩合产物较适于作为非离子去垢剂。而，具有8～12个碳原子的高级脂肪醇与6～10分子的低级烯化氧的缩合物的效果更好。同样，当环氧乙烷和烷基酚缩合时，每摩尔酚所用环氧乙烷的摩尔数与每摩尔醇用有的相同，对乙氧基化的脂肪醇及乙氧基化的烷基酚来说，窄范围乙氧基化型（NRE'S）的比较好，宽范围型（BRE'S）也是可用的。

虽然洗发香波和去污一软化洗涤剂组合物洗涤剂可被制成仅用离子去垢剂作为除垢表面活性剂的，但由于非离子去垢剂一般为低泡型，而通常都希望去垢剂组合物能产生泡沫（对洗发香波尤其如此），所通常最好是在上述组合物中加入一些阴离子去垢剂。当在此条件下，将上述阴离子去垢剂中的一种作为非离子去垢剂的补充成分时，发现，在有一种非离子去垢剂存在时，最好使用硫酸盐或磺酸盐型的去垢剂，如具有8～18或10～16个碳原子的脂肪族烷基硫酸盐，例如十二烷基硫酸铵或三乙醇铵（TEALS）。

各种助剂可以和本发明组合物所必须的组分一起使用，以改善组合物的性能。本发明所有的液态组合物中，可含有乙醇和／或其它的极性助溶剂，还可选择珠光剂、增稠剂、遮光剂、泡沫改善剂和着色剂及香料一起加入组合物。对头发调理组合物，如护发染发水，也可含有高级脂肪醇（如有增稠作用的十六烷醇）、增稠剂

（如羟乙基纤维素）、中和剂及缓冲剂（如硼酸钠）。对织物价纤维软化洗涤操作过程用添加剂和漂洗添加剂来说，已发现，使用小量的多价离子螯合剂（如柠檬酸钠）和低级亚烷基二醇（如丙二醇）可如同稀释剂那样协助改善液体产品的流变性。对洗发香波而言，助剂可包括增稠剂和遮光剂（如十六烷基醇硬脂酸酯和乙醇二硬脂酸酯），其它 增稠剂（如：黄单孢杆菌胶、羟乙基纤维素——Natrosol、甲基纤维素——Methocel、及氯化钠）、防腐剂、抗氧化剂、多价螯合剂、低级亚烷基二醇增溶剂和稀释剂（丙二醇）。对去污软化洗涤而言，可用的助剂有萤光增白剂（如二芪增白剂）、防腐剂（如富尔马林）及中和剂（包括三乙醇胺）。除了上述助剂外，还有技术上已知的可与本发明液态型组合物一道使用的其它助剂。当把上述组合物制成颗粒状固体组合物时，也要使有适当的助剂，这包括流动促进剂、抗再沉淀剂、纤维软化粉（如膨润土）、增效助剂（如聚十六烷羧酸酯，沸石、三聚磷酸钠及碳酸钠）、漂白粉（如过硼酸钠）、漂白活化剂和／或稳定剂及固体隔离促进剂（如聚乙烯对苯二酸酯——聚氧乙烯对苯二酸酯的共聚物，即PET——POET共聚物）。

为了得到上述组合物的改善的性能，上述组合物中所需组分间的比例是很重要的。对于所有本发明的组合物，阳离子表面活性纤维调理剂对WDC的比例，应使含在本发明组合物中的二种上述物质之一通过将含本发明组合的的含水介质应用于纤维表面上，附着到纤维基质上的作用得到改善。已发现，上述两种成分的比例一般是在1：20～20：1的范围内，较适宜的是在1：3～20：

1的范围内，通常是在1：2～20：1则更好。换言之，这些范围分别为0．5：1～20：1，0．33：1～20：1及0．5：1～20：1。按百分比算，当用季铵盐作阳离子表面活性纤维调理剂时，含水乳化组合物一般含0．1～20%的上述季铵盐和0．1～10%的WDC，后者通常用正构烷烃更好。

对于一般用在洗发香波后的护发素来说，季铵盐、WDC和含水介质的百分比范围分别为0．2～10%、0．1～5%和75～99%，较适宜的是0．2～5%、0．1～2%和85～98%，而0．3～2%、0．1～1%和90～97%的比例更好一些，0．4～1．2%、0．1～0．5%和95～97%是最好的。如果需要，其余量可为助剂，助剂也可为本发明其它组合物的其余量，后面将对比进行描述。在上述组合物中，合适的含水介质是水，较适宜的季铵卤化物是卤化高级脂肪烷基三低级烷基铵。这里的高级烷基具有12～18个碳原子，低级烷基有1～3个碳原子。WDC选自具有至少25个碳原子的烷基链的链烷、羧酸、羧酸酯、醇和它们的混合物。效果最好的组合物中，卤化季铵可用氯化十六烷基三甲基铵、氯化二（十六烷基）二甲铵、（十八烷基）二甲基铵，WDC可用蜂蜡、正构C27～33矿物脂、石蜡或微晶蜡，或者是矿物脂和蜂蜡的近似等量混合物，其中前者的正构烷烃中应平均含　27～33个碳原子。

关于本发明的调理洗发香波，其中合成有机机去垢剂、季铵盐、WDC和含水介质的比例范围一般分别为：5～25%、0．2～10%、0．1～5%和65～94%，较适宜的范围为8～

20%、0.2～5%、0.1～3%和70～90%，更好一些的范围是10～18%、0.3～2%，0.1～1.5和75～85%，最好的范围是12～18%，0.4～2.0%、0.1～2.0和80%左右。这种效果较好的调理洗发香波的合成有机阴离子去垢剂是一种混合物，它含有至少二种不同硫酸化阴离子合成有机去垢剂，其中至少一种是铵盐、钠盐或三乙醇胺盐。卤化季铵则是三氯化高级脂肪烷基一低级烷基铵或氯化二高级脂肪烷基二低级烷基铵，其中高级烷基有12～22个碳原子、低级烷基有1～3个碳原子。WDC选自具有至少25个碳的链基链的烷烃、羧酸、羧酸酯、醇和它们的混合物。效果最好的组合物含有5～15%的十二烷基硫酸酸铵和或钠、和1～10%的十二烷基二乙氧基硫酸铵和／或钠，WDC采用具有25～30个碳的石蜡和／或其正构烷烃平均含碳27～33的矿物脂和／或蜂蜡。

就织物洗涤操作过程用和漂洗操作过程用的软化剂来说，季铵盐或类似的材料、WDC和水介质（或水）的百分比范围分别是：1～20%、0.1～5%和70～97.9%，较适宜的范围是1.5～10%、0.1～2%和80～97.9%。更好一些的范围是1.5～7%的卤化二高级脂肪烷基二低级碳烷基铵（其中高级烷基有12～22个碳，低级烷基有1～3个碳）、0.1～2%的WDC（选自具有至少25个碳原子的链烷烃、羧酸、羧酸酯、醇和它们的混合物）和85～95%的水，最好的上述组合物要含有2～8%的氯化二（十八烷基）二甲基铵、0.1～1% WDC（可用蜂蜡、矿物脂和／或石蜡）和90～95%的水，若

需要的话还可加上助剂。

去污一软化洗涤剂的组成如下：去污有效量的合成有机去污剂（其一般是阴离子去污剂、非离子去污剂或它们的混合物）0～75%的去污剂用增效助剂（一种或多种）、2～20的软化纤维用季铵盐或类似物质，0．1～2%的WDC，0～75%的水（对颗粒状去污一软化洗涤剂，水的比例要低些）如有需要，其余量*的一种或多种助剂。去污一软化洗涤剂组合物最好含有10～35%的合成有机去污剂、2～15%的季铵盐或季铵盐配合物或它们的混合物、0．1～2%的WDC和50～92%的水及其余量的一种或多种助剂。更好的是含10～25%的非离子去污剂（1摩尔具有10～16个碳原子的高级脂肪醇与3～11摩尔环氧乙烷的缩合产物）、2～10%的阴离子去污剂（宜链高级烷基苯磺酸盐，其高级烷基含10～16个碳）、7～13%的卤化二高级脂肪烷基二低级烷基铵（其中高级脂肪烷基有12～22个碳、低级烷基有1～3个碳）、或它们的柠檬酸配合或是它们的混合物，0．1～1%的WDC（选处具有至少25个碳原子的烷基的链烷烃、羧酸、羧酸酯、醇和它们的混合物）和60～75%的水及其余量的含水介质（最好是水）。最有效的去污软化洗涤剂组合物包含12～20%的非离子去污剂（一摩尔含12～15个碳的高级脂肪醇与5～9摩尔环氧乙烷的缩合产物）、3～7%的阴离子去污剂（直链烷基苯磺酸钠、其中烷基是10～14个碳的）、1～5%的氧化二（十八烷）二甲基铵、7～11%的二十八烷基甲基胺的柠檬酸配合物、0．1～0．5%的WDC（可采用其正构烷

烃平均含27～33个碳的矿物脂）和65～70%的水及其余量的一种或多种助剂。

制备水包油型乳液的各种方法在技术上已为人们熟知，这也可以用于制备本发明的纤维调理组合剂（当液态时）。然而，为了保证制备的有乳液具有改善了的稳定性、最大纤维调理活性并可在该最大活性下的重现性，已发现最好是使用一种特殊的制备方法。此方法也是本发明的一部分。这种方法包括：在高温下制备纤维调理的表面活性剂组分和WDC的熔体；加热作为乳液连续相的水介质（可含有热稳定性的亲水成份），使其温度与前者相近；在大约相同的高温下将所得的亲油、亲水液体混合起来。由此频玫南宋宋[illegible]理组合物的乳液具有高的其稳定性和使用效果。表面活性剂和WDC的加热温度范围一般为70～95或100℃，70～90℃好一些，80℃左右（例如80℃）则更好。水介质最好是含有组合物中的稳定亲水成份，被加热到相同的温度，将亲油熔融物逐渐掺入含水介质中，以形成乳液，有时会成为微乳液。将乳化液逐渐冷却到室温，通常这需要5分钟到1小时。为了避免乳液破坏，需边搅拌，加入热敏助剂时也要搅拌。这种室温下的产物是一种稳定的乳液。如果在升高温度下长时间放置而分层，摇动容器可使其可使其重新乳化。当纤维调理乳液或其它形式的这类组合物在水中溶解于或分散于水中，例如在洗涤水或漂洗水中，阳离子表面活性剂和WDC两者仍可附着在纤维上，因而，出人意料地、显著地改善了纤维调理效果。

应用时，将本发明的组合物在水中溶解于或分散于水中，其浓

度范围是０．０１～５０％。某些情况下，护发素和洗发香波的使用浓度可达１００％，但通常都是用于水中，其浓度为１０～５０％（２０～３０％则更好）。另一方面，洗衣用配剂所用的浓度都很低，如象０．０５～２％，例如０．１～０．５％和１％。正常使用温度范围为１０～６０℃，这取决于所处理纤维的类型和使用组合物的类型。对大多数用途来说，水温都在１０～４０℃范围内，但２５～４０℃更好，在洗涤头上的头发时尤其如此。所调理的纤维材料，无论是人发、棉花还是合成纤维（例如：聚酯纤维和棉花－聚酯混合物纤维，都要与纤维调理组合物水溶液或水分散液保持接触１／２或１～３０分钟，例如大约１０分钟。在此其间，阳离子表面活性剂和ＷＤＣ会附着在纤维表面上，起到调理作用。ＷＤＣ常常促进阳离子表面活性剂的附着，但有时正好相反。将上述活性组分以护发素和洗发香波的形式用于人发，用仪表检测出了调理性能的重大改善，即：无论是在湿梳还是干梳时，使用本发明的护发素或洗发香波之后，头发都明显地变得易于梳理。虽然纤维调理组合物溶液或水分散液很稀，而且在纤维上的纤维调理物质也会被随后的漂洗水冲下来，但因为这些组分从稀水溶液中被纤维材料带走并总有一些保留在结维材料上，因此，含有阳离子纤维调理表面活性剂和ＷＤＣ的组合物的吸附或附着机理还没有被解释清，但是很明显，它要比仅是组分附着要复杂得多。在漂洗之后，留在纤维上的活性调理剂的量仍足以产生有效的调理效果。由于对不含增效助剂的有机合成去污剂的增效剂的洗发香波来说，由于增效助剂的不存在，会使活性调理剂吸附得更好，因此，其阳离子调理剂

和WDC的含量可低于本发明的去污软化洗涤剂中的需要量。然而，本发明的一个显著的优点，正是在洗衣房用去垢剂、洗发香波、护发素及洗衣房洗涤和漂洗操作过程用添加剂中无论处理织物还是人发都使用了阳离子纤维调理表面活性剂和WDC，造成调理作用的显著改善，从而减少调理剂的用量降低了费用。这样制成的产品也改善了其稳定性，这一点非常重要。因为消费者并不喜欢在使用液体产品之前还必须摇动它以分散它的成分。同样，从销售的观点看，稳定的乳液也比已经分层而必须重新乳化的产品更具有吸引力。

上文已经阐述了本发明的组合物和方法的各种优点，但有一个特殊的优点还需再强调一下。即：阳离子表面活性纤维调理剂和WDC的结合所带来的调理作用的显著改善。在将本发明的组合物用于护发素时，就已经观察到了与使用不含WDC的同类组合物所得到的效果相比，其调理效果有明显的改善，如更易梳理。此外，本发明的头发调理香波比活性调理剂的含量洗发香波的含量低，而且更有效。更令人惊奇而且被认为是这类工艺的突破的一点是本发明的香波可以和商品护发染发素一样有效。而在这之前，总认为不可能用香波得到护发染发素的调理效果。以本发明的洗涤和漂洗操作过程用调理剂和去污－软化洗涤剂，也可看到类似的调理效果的改善。

本发明组合物的适宜形态是液体，最好是稳定乳液。然而，本发明的组合物如去污－软化洗涤剂可被转变成固体或粉状固体颗粒的形式，这需要用固态载体或助剂（如膨润土硫酸钠、沸石、三多磷酸钠、碳酸钠和其它增效助剂）取代部分，或全部水介质。例如，

液体去污一软化洗涤剂中的水可由增效助剂或载体取代，它可在组合物中高达75%或更多。因此，产品的物理形态亦随之变化。

下列实例反起说明作用，并不限制本发明，除非经特别指出，实例说明及后附的权利要求书中的所有的份量均以重量计。所有温度均为℃。

实施例 1

组　　分	百分比（重量）						
	A	B	C	D	E	F	G
氯化十六烷基三甲基铵	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5
矿物脂（Fonoline®）	-	-	0.5	0.25	-	0.5	0.25
蜂蜡，天然黄	-	0.5	-	0.25	0.5	-	-
羟乙基纤维素（增稠剂）	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
十六烷醇	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0
硼酸钠	-	0.07	-	0.04	0.07	-	-
去离子水	96.0	95.43	95.5	95.46	95.43	95.5	97.25
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

* 含60%的平均碳数为27－33的正构烷烃，它的分布曲线峰值在这个范围内。

制备上述各种配方的护发染发素，方法是：将各亲油组分（氯化十六烷基三甲铵、矿物脂、蜂蜡和十六烷醇）在80℃下熔合在一起；然后在80℃下掺入其余量的水介质，并使之乳化，然后使按各配方制成各乳液都约经20分钟冷却至室温。对每一种护发染发素，都用一克产品对一标准单位的人发（每单位3克）进行一分钟的处理，随后冲洗并湿梳，用一种仪器测得湿梳的难易程度，其读数为1～5，相应于由难到易。对每一个试样都进行十二次检测，计算平均值。接着，在另一试验中，将漂洗之后的试样、吹干并梳理，用同样的仪器和方法测定梳理难易程度，计算平均值。下表汇总了这些平均值。

表1

梳理类型	平均值（梳理容易度）						
	A	B	C	D	E	F	G
湿梳	2.52	4.50	4.25	5.15	4.25	4.20	4.10
干梳	2.98	4.75	4.21	4.25	4.52	4.22	4.17

从这些实验结果可以看出，由于本发明组合物中有WDC，与

不[illegible]照组合物（1A）相比，用本发明组合物处理过的人[illegible]理性能大大提高。这被认为和总的调理性能有密切的关[illegible]报告的实验中，实验1B获得了最理想的结果其WDC[illegible]成。1D的效果是令人满意的而且与1B相比更经济。对[illegible]头上的人发试验中也证实了这样的结果。实验中，人发[illegible]护发素乳液（稀释比为1：1，1：2，1：3，组合物[illegible]）相接触。

[illegible]类似的实验中，用矿物油代替WDC，结果表明，其调理效果[illegible]得多，有时可看到油腻现象，这通常是令人讨厌的。用配方A－1制得的组合物处理后的人发没有油腻现象。当用巴西棕榈蜡代替WDC时，人发调理效果比本发明的组合物差。这是因为它含有芳香化合物，但是可以使用微晶蜡。

尽管目前这类阳离子表面活性剂的价格过高，以1%或0.5%浓度的氯化[illegible]烷基三甲基铵或氯化三十一烷基三甲铵代替配方中的氯化十六烷基三甲基铵，在没有任何指定的WDC的情况下，这些阳离子表面活性剂也能起到WDC的作用，而且改善人发的调理效果，就象所述的实验配方那样。

在本实例的配方中，氯化十六烷基三甲基铵为溴化十六烷基三甲基铵所化替，或者为氯化十二烷基三甲基铵所代替。十六烷基醇由十四烷基醇取代，矿物脂为一种C25链烷烃代替，其结果类似。而且，十六烷基醇对氯化十六烷基三甲基铵的比例可由实施例中的2：1变为3：1～1：1，仍然可以得到预期的十六烷基醇的滋润效果。

实施例 2

组　　分	百分比（重量）						
	A	B	C	D	E	F	G
十二烷基硫酸铵	7.5	12.5	12.5	12.5	7.5	7.5	15.0
十二烷基乙氧醚硫酸铵	7.5	-	-	-	7.5	7.5	3.0
十二烷基乙氧醚硫酸钠	-	2.5	1.5	2.5	-	-	-
月桂酰胺 MEA、	1.5	2.0	2.0	2.0	0.75	1.5	2.0
十六烷醇	1.0	-	-	-	0.5	2.0	0.5
十八烷基硬脂酸盐	-	0.35	0.35	0.35	-	-	-
乙二醇二硬脂酸盐	0.5	0.75	0.75	0.75	0.5	0.5	-
丙　二　醇	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	-
氯化三（十六烷基）甲基铵	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	0.5
*矿物脂	-	0.5	0.5	0.5	0.25	-	-
蜂蜡（天然，黄色）	-	0.25	0.2	0.15	0.25	0.4	2.5

实施例 2（续）

组　　分	百分比（重量）						
	A	B	C	D	E	F	G
黄单孢杆菌胶	-	-	-	-	-	-	0.3
氯化钠	1.0	1.5	1.5	1.5	1.0	1.0	-
防腐剂（Gemeben II）	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
香　料	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5
去离子水	78.0	77.75	77.8	77.85	79.85	76.6	75.2
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

＊——含60%的平均碳数27～33的正构烷烃其分布曲线的峰值就在此范围内。

对照乳液（A）和本发明的乳液（B－G）都是按照食施例所述的方法制备的，并以同样的方式试验，另外，检测仪测出了它们对人发的调理性能一般印象（包括可调理性、外观和感觉）以及湿梳和干梳的评价。检测结果见表2。

由下表2的数据可见，在有由少量本发明的WDC和阳离子表面活性人发调理化合物（卤化季铵）制成的洗发香波配剂存在的情况下可显著地改善了人发的调理效果。因为对照配方A不含WDC，所以这种改善显然是由WDC的存在造成的。这种只含阳离子调理剂、不含WDC的配方A，与本发明的配方B－G相比，调理效果相差甚远。实际应用试验（即用上述组合物制备的洗发香波洗头）也证明了同样的结果。

要想改变所试验的配方，可以其它的去垢剂体系对上述去垢剂体系进行取代。其它的去垢剂体系中的活性去垢组分可以是下列物质中的任何一种或是它们的混合物。即：三乙醇铵十二烷基硫酸盐、烯基磺酸铵、C12～18链烷基磺酸铵或它们的混合物。非离子的和两性的去垢剂也可以用于上述组合物中。阳离子表面活性调理剂也改变。如在例1中，WDC可由其它材料获得，这包括地蜡、小烛树蜡、合成蜂蜡及日本蜡，微晶蜡也可加入到组合物中。同样，WDC可以是纯化合物，例如：烃类、醇类、羧酸类和羧酸酯类；或是一类作为WDC来源的馏份，如蜂蜡；也可以是这类烃的醇、胺、胺盐和季铵盐；还可以是这类羧酸的酰胺。这样的洗发香波组

表　2

评　价	平　均						
	A	B	C	D	E	F	G
调理性能	没有	*Exc.	Exc.	Exc.	好	Exc.	Exc.
湿疏难易	1.0	4.0	3.5	3.3	3.0	3.0	5.0
干疏难易	1.0	4.0	3.5	3.3	3.0	3.0	5.0

*　优秀

合物也具有改善的人发调理活性。要进一步改善洗发香波的配方，除加入阴离子去垢剂（帮助从人发和头皮上除去油和以前附着在上面的调理剂）外，还要加入少量的非离子去污剂如高级脂肪醇多乙氧基化合物，象Ｎｅｄｏｌ２５－３、２３－６．５或２５－７合。通常可以加１～１０％的这类非离子去垢剂，最好是２～５％，例如大约３％。

实施例 3

组　　分	百分比（重量）		
	A	B	C
氯化二（十八烷基）二甲基铵	6.0	6.0	3.0
** 柠檬酸胺的配合物	-	-	3.0
蜂蜡（黄色）	-	0.5	0.5
* 矿物脂	-	0.1	0.1
柠檬酸钠	0.05	0.05	-
丙二醇	0.1	0.1	0.1
去离子水	93.85	93.25	93.3
	100.0	100.0	100.0

* 含60%的碳数平均为27－33的正构烷烃，其分布曲线的峰值在 一范围内。

** 通过将二（十八烷基）甲基胺和柠檬酸按1：1的摩尔比混合制得的予制配合物。

本例中洗涤及漂洗操作过程用纤维调理组合物，是用于洗衣房处理织物的，一般是用在自动洗衣机中。这种组合物是按照例1中所述的程序制备的。即将各亲油组分在一起熔融，然后在含水介质中与亲水组分掺合，然后冷却到室温。

对照组合物（3A）和本发明组合物（3B和3C）都分别进行了洗涤操作过程和漂洗操作过程试验，所用的商品去污剂在洗涤水中的浓度即为厂家推荐的浓度。在洗涤操作过程试验中，洗涤水的硬度相当于125PPm的$CaCO_3$、其温度为32℃。织物装入量大，洗涤时间为14分钟，而且采用冷水漂洗。加到洗涤操作过程添加剂中的商品去污剂为Tide 洗衣粉（含磷酸盐增效助剂）、FRESH START 、液体Tide和液体Wisk。根据所用洗涤剂组合物，可改变洗涤水中的洗涤操作过程添加剂浓度，使水中含4～9%的调理组分，（或68升洗涤水含75～150克调理成份，即大约为0.1～0.2%的浓度）。5磅混在一起的普通织物试样包括：棉织物、尼龙tricot、Dacron 单织物、Dacron双织物，65／35 Dacron／棉混纺、Banlon 布样（用于评价静电聚集）

及绒布毛巾（评价柔软性）。使用大容量、多性能自动洗衣干燥机将所洗织物干燥60分钟，整个洗涤、干燥过程重复二次，随后评价试验织物的静电粘着（合成纤维）和柔软性（绒布手巾）。在第三次干燥完成关机后，马上评价静电粘着。对静电和柔软试验，试验房间内的相对湿度是在44～56%的范围内。绒布手巾从干燥机取出后，在衣架上挂大约12小时，然后评价柔软性。

在含有3B和3C洗涤操作过程添加剂的洗涤水中，用各种被检验活性调理组分的浓度下，都可看到，与用3A组合物时相比，其静电粘附要轻微得多，甚至随便哪一个观察者，都可看出显的静电粘附的差别。对于纤维柔软性评价，无论是由经验丰富的专家还是由不熟练的人员来进行，本发明组合物的结果都同样令人满意。

一个重要的观察结果是：在活性成分含量相同的情况下，用本发明组合物作洗涤操作过程用软化剂比用商品漂洗操作过程用软化剂Down®作洗涤操作过程用添加剂行到了更好的柔软和抗静电效果。

除了只使用洗涤和干燥之外，在漂洗操作过程中使用同样的处理程序，得到了相同的结果。

已发展出一种理论来解释洗涤操作过程应用时本发明的去污剂，组合物优于对照调理组合物和商品纤维织物软化剂的原因，这就是本申请人的WDC起到了避免阳离子表面活性剂与洗涤水中的阴离子化合的反应的作用，从而使其充分发挥了它的纤维调理能力。这一观点还得到了一些测试结果的支持，如实验组合物和对组合物的电导率及Zeta电位的测定。

人们如欲改变文中举出的例子，除阳离了表面活性调理剂WDC外，其它各种组分均可省略，报告的结果基本相同。同样，本说明书前面提到过的或其它实施例中的不同的阳离子成份和WDC的来源，可取代例3中的同类物，在纤维织物柔软和抗静电方面，仍可看到类似的明显着异，这体现了本发明组合物的优越性。例如，卤化一高级烷基三低级烷基的铵和卤化三烷基一低级烷基铵均可被使用，它也可以是前面提到的WDC化合物。

实施例 4

组　　分	百分比（重量）	
	A	B
直链十二烷基苯磺酸钠	5.0	5.0
硫酸钠（配合阴离子洗涤剂）	1.7	1.7
*** Neodol 25－7	15.0	15.0
氯化二(十八烷基)二甲基铵	6.0	6.0
* 矿物脂	-	0.5
柠檬酸（50%水溶液）	9.0	9.0
三乙醇胺	0.3	0.3
富尔马林	0.2	0.2
光增白剂（Tinopal R 5BM,Extra Conc.）	0.2	0.2
着色剂（0.5%的水溶液）	1.0	1.0
香料	0.4	0.4
去离子水	61.2	60.7
	100.0	100.0

* 含60%的平均碳数为27－33的正构烷烃，分布曲线的峰值在 一范围内。

*** 非离子洗涤剂，它是1摩尔含12－15个碳的脂肪醇和7摩尔环氧乙烷的缩合产物。

将一种对照去污、软化洗涤剂组合物（4A）和本发明组合物（4B）用于所试验的棉织物和合成纤维织物，按照例3中所述的程序进行，即只进行单一洗涤和干燥，然后按例3描述的方法评价纤维的静电粘附性和柔软性。由于本发明的去污一软化洗涤剂组合物的效果与将洗涤调理剂加入到有去污软化洗涤剂组合物的洗涤水中所产生的效果，在很大程度上是一样的，因此，正如所预计的那样，得到的结果与例3中的洗涤操作过程用纤维织物调理组合物所报告的结果相似。正如例3所显示的那样，被所试验纤维织物多次洗涤和干燥有助于改善调理效果，这对本发明组合物是有利的。

为了改进这种组合物的配方，可以全部采用阴离子去污剂或全部采用非离子表活剂，并且阴离子和非离子去污剂可被前面的例子中或说明中所描述的其它去污剂取代，如氯化二（十八烷基）二甲基铵可由其它季铵盐（如前文中提到的那些）取代，或由其它胺和季铵配合物（如上述）所取代。此外，WDC可用过去所介绍过的其它类型WDC代替。这种或这类演变的结果仍然是：与不含WDC的对照组合物相比，它具有改良的纤维织物调理性能，包括

软化性能和／或抗静电性能。本发明的另一个优点是在本文提到过的浓度下，各种WDC都可以安全地使用（其中许多已被接受或认可用于口服），并且不需要毒性试验和政府的许可。

实施例5

在前面实施例所描述的配方和组合的中，各组分的变化可通过取代来实现。即：用说明中提到的其它物质作为同类物或取代的替代其中的一种或几种。组分的比例也可以变化，一般为±10%、±20%或±50%，只要不超出说明中规定的范围即可。通过用颗粒载体（如增效助剂或填充剂）取代水，在某些情况下最好是把熔融的阳离子表面活性纤维调理剂和WDC的混合物分别加入洗涤水或漂洗水中，混合物最好是液体，或是已熔融的或是在适当的有机溶剂（如异丙醇）中，或是与粉沫载体混合。也可将阳离子表面活性纤维调理剂和WDC单独加入洗涤或漂洗水中。但是，正如前文所指出的那样，仅靠最初将上述组分熔在一起时那样大程度的混合是不能得到理想的纤维调理效果的。再者，当它们用于洗涤水或漂洗水中时，最适宜的形态是乳液。另外，本发明还有待于扩展，将各种WDC（包括季铵盐）用于促进溶解性相当差的物质在被处理纤维（如人发和日用织物）上的附着与吸附。这类物质有：萤光增白剂、着色剂、香料、促进去污聚合物，杀霉菌剂、驱虫剂、防污剂、抗皱化学剂等。它们都可用于洗发护发素、添加剂和去污剂组合物。