



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101784720 B

(45) 授权公告日 2013. 07. 10

(21) 申请号 200880104279. 0

C11D 7/54 (2006. 01)

(22) 申请日 2008. 07. 09

A61K 9/70 (2006. 01)

(30) 优先权数据

A47L 13/16 (2006. 01)

11/847549 2007. 08. 30 US

D04H 1/00 (2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

(56) 对比文件

2010. 02. 24

JP 特开平 7-82592 A, 1995. 03. 28, 说明书第 9 至 33, 51 段 .

(86) PCT申请的申请数据

CN 1212633 A, 1999. 03. 31, 说明书第 4 页第 2-4 段, 第 7 段 .

PCT/IB2008/052758 2008. 07. 09

(87) PCT申请的公布数据

JP 特开平 7-82592 A, 1995. 03. 28, 说明书第 9 至 33, 51 段 .

W02009/027877 EN 2009. 03. 05

US 6495501 B1, 2002. 12. 17, 说明书第 3 栏第 35-41 行 .

(73) 专利权人 金伯利 - 克拉克环球有限公司

CN 1212633 A, 1999. 03. 31, 说明书第 4 页第 2-4 段, 第 7 段 .

地址 美国威斯康星州

(72) 发明人 J · R · 塞德凌 S · W · 温策尔

CN 1496399 A, 2004. 05. 12, 说明书第 5 页第 3 段 .

M · K · 史密斯 M · 舒伯特

J · G · 麦唐纳 D · W · 凯尼格

(74) 专利代理机构 北京泛华伟业知识产权代理

审查员 张晓丹

有限公司 11280

代理人 曹津燕

(51) Int. Cl.

D06L 3/00 (2006. 01)

C11D 3/395 (2006. 01)

C11D 3/60 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书12页

(54) 发明名称

稳定的脱色组合物

(57) 摘要

本发明提供一种可以去除血、月经或其它污渍颜色的脱色组合物。更具体地, 选择地使用过氧化物、细胞裂解剂、螯合剂、抗氧化剂、以及其它任选的成分以得到显示出良好的储存稳定性和去污性质的含水组合物。例如, 所述组合物在环境温度 (~ 25°C) 下老化 2 周之后, 可以维持约 70% 或更多, 在一些实施方案中为约 80% 或更多, 而在一些实施方案中为约 90% 或更多的初始过氧化氢 (H₂O₂)。

CN 101784720 B

1. 一种擦拭巾,该擦拭巾包括:

无纺纤网;和

含水脱色溶液,所述含水脱色溶液占擦拭巾干重的 150 重量%至 600 重量%,其中所述溶液包含含量为 0.1 重量%至 10 重量%的过氧化氢,所述溶液还包含含量为 0.8 重量%至 4 重量%的至少一种表面活性剂、至少一种螯合剂、以及至少一种抗氧化剂,和 50 重量%至 99.9 重量%的溶剂,其中所述溶液在环境温度下老化两周后能够保持 70%或更高的其初始过氧化氢含量。

2. 权利要求 1 所述的擦拭巾,其中所述过氧化氢占所述含水脱色溶液的 0.4 重量%至 5 重量%。

3. 权利要求 1 或 2 所述的擦拭巾,其中所述螯合剂包括氨基酸、氨基酸的盐、或其组合。

4. 权利要求 3 所述的擦拭巾,其中所述螯合剂包括乙二胺四乙酸(EDTA)、乙二胺四乙酸(EDTA)的盐、或其组合。

5. 权利要求 2 所述的擦拭巾,其中所述抗氧化剂包括生育酚或其衍生物。

6. 权利要求 2 所述的擦拭巾,其中所述抗氧化剂占所述含水脱色溶液的 0.001 重量%至 1 重量%。

7. 权利要求 2 所述的擦拭巾,其中所述含水脱色溶液占擦拭巾干重的 200 重量%至 550 重量%。

稳定的脱色组合物

[0001] 发明背景

[0002] 血连同墨和油脂膏以往被认为是最难清洗与去除的污渍种类。例如,从衣物上去除血污是艰难且费时的过程,其中必须加以注意以免使污渍永久地固定到织物中。一般的过程包括用冷盐水(不用热水是因为这会使污渍固定到织物中而使其几乎不可能去除)漂洗织物。然后,将织物在含有基于酶的洗涤剂或嫩肉剂的冷水中浸泡大约 30-60 分钟。然后采用洗衣的预浸泡以及随后采用基于酶的洗涤剂洗涤。(参见,例如 IELDGUIDE TO STAINS, 第 199-202 页, Quirk Publications, Inc. © 2002.) 该处理过程的确是费时的过程。近来的污渍去除剂使用氧化方法来去除血污,例如,将氧化剂施用于受具有污渍的区域。第 6, 730, 819 号美国专利描述了氧化剂的用途,所述氧化剂包括氧化物、过氧化物、臭氧化物、以及超氧化物。然而可以确信的是,在实际使用期间,这样的组合物缺乏足够的随时间的稳定性来表现良好的去除污渍的性质。由此,现在仍需要对血、墨、油膏或其它难除污渍具有良好作用的污渍去除剂。

[0003] 发明概述

[0004] 根据本发明的一个实施方案,公开了一种改变污渍颜色的方法。所述方法包括:形成脱色组合物,所述组合物包含约 0.10 重量%至约 10 重量%的至少一种过氧化物、约 0.1 重量%至约 10 重量%的至少一种细胞裂解剂、约 0.05 重量%至约 10 重量%的至少一种螯合剂、约 0.0005 重量%至约 5 重量%的至少一种抗氧化剂、和从 50 重量%至约 99.9 重量%的至少一种溶剂。将污渍与所述脱色组合物接触,其中在与所述脱色组合物接触之后的约 30 分钟或更少时间之内,污渍在颜色改变上发生可察觉的变化。

[0005] 根据本发明的另一个实施方案,公开了一种脱色组合物,所述组合物包含含量为约 0.10 重量%至约 10 重量%的过氧化氢、约 0.1 重量%至约 10 重量%的至少一种表面活性剂、约 0.05 重量%至约 10 重量%的至少一种螯合剂、约 0.0005 重量%至约 5 重量%的至少一种抗氧化剂、和 50 重量%至约 99.9 重量%的水。

[0006] 根据本发明的又一个实施方案,公开了一种擦拭巾(wipe),所述擦拭巾包括无纺纤维网和占擦拭巾干重约 150 重量%至约 600 重量%的水溶液。所述溶液包含含量为约 0.10 重量%至约 10 重量%的过氧化氢。所述溶液还包含至少一种表面活性剂、至少一种螯合剂、和至少一种抗氧化剂。

[0007] 以下更详细讨论本发明的其它特征和方面。

[0008] 代表性实施方案的详述

[0009] 定义

[0010] 如本文所使用的,术语“无纺纤维网”通常是指具有单一纤维或丝线的结构的纤维网,所述单一纤维或丝线是互叠的但并非采用针织物中可识别的方式。合适的无纺纤维网的例子包括但不限于,熔喷纤维网、纺粘纤维网、梳理纤维网、空气成形纤维网等。无纺纤维网的基重可以改变,如为约 5 克每平方米(“gsm”)至 120gsm、在一些实施方案中,为约 10gsm 至约 70gsm,而在一些实施方案中,为约 15gsm 至约 35gsm。

[0011] 如本文所使用的,“熔喷纤维网”通常是指一种通过以下方法形成的无纺纤维网:将熔

融的热塑性材料经多个细的、通常为圆形的模具毛细管挤出,形成的熔融纤维被置入高速气体(例如,空气)流中,所述高速气流使熔融的热塑性材料的纤维变细,将其直径减小到可以是微纤维直径的直径。随后,熔喷纤维由熔喷高速气流携带并且沉积在收集表面上,形成随机分散的熔喷纤维的纤网。这样的方法由例如 Butin 等人 的第 3,849,241 号美国专利公开,该专利在此全文引入作为用于各种目的的参考。一般而言,熔喷纤维可以是微纤维,所述微纤维可以是基本上连续的或非连续的,直径通常小于 10 微米,并且当其沉积在收集面上时通常是粘的。

[0012] 如本文所使用的,术语“纺粘纤网”通常是指含有小直径的基本连续的纤维的纤网。所述纤维是这样形成的,即通过将熔融的热塑性材料从多个细的、通常为圆形的且具有挤出纤维直径的喷丝头的毛细管挤出,然后通过例如喷射拉伸(eductive drawing)和/或其它熟知的纺粘机制迅速变细。粘纺纤网的生产例如在 Appel 等人 的第 4,340,563 号美国专利、Dorschner 等人 的美国专利第 3,692,618 号、Matsuki 等人 的第 3,802,817 号美国专利、Kinney 的第 3,338,992 和 3,341,394 号美国专利、Hartman 的第 3,502,763 号美国专利、Levy 的第 3,502,538 号美国专利、Dobo 等人 的第 3,542,615 号美国专利以及 Pike 等人 的第 5,382,400 号美国专利中描述和说明的,上述专利的全部内容引入本文用于各种目的的参考。当沉积到收集表面上时纺粘纤维通常是不粘的。有时纺粘纤维可以的直径小于大约 40 微米,并且通常为大约 5 至大约 20 微米。

[0013] 如本文所使用的,术语“梳理纤网”是指一种由短纤维制造的纤网:即将短纤维通过精梳或梳理装置,该装置在加工方向上分隔或破碎以及排列短纤维,形成通常定向于加工方向的纤维无纺纤网。这样的纤维常常成束获得并且被放置到在梳理装置之前分隔所述纤维的开棉机/混合器或清棉机中。一旦形成,随后就可以将纤网通过一种或多种已知的方法来粘合。

[0014] 如本文所使用的,术语“空气成形纤网”是指由一般长度范围为约 3 至约 19 毫米(mm)的纤维束制造的纤网。将纤维分隔、拖入到空气设备中,并且随后沉降到形成表面上,通常由抽真空设备协助。一旦形成,就将纤网通过一种或多种已知的方法来粘合。

[0015] 详述

[0016] 现在将以本发明的各种实施方案作为参考,以下列举了一个或多个实施例。各个实施例是用于解释本发明,而不限制本发明。实际上,在不脱离本发明的范围或精神的情况下,可以对本发明作出的各种修改和变化,对于本领域技术人员而言将是显而易见的。例如,作为一个实施方案的一部分说明或描述的特征,可以用在另一个实施方案中以产生又一个实施方案。因此,本发明意在覆盖在附加权利要求和它们等同物的范围内的这样的修改和变化。

[0017] 一般而言,本发明涉及可以去除血液、月经流体或其它难处理污渍的颜色的脱色组合物。更具体地,过氧化物、细胞裂解剂、螯合剂、抗氧化剂、以及其它任选的成分被选择性地使用以得到显示出良好的储存稳定性和去污性质的含水组合物。例如,组合物在环境温度($\sim 25^{\circ}\text{C}$)下老化 2 周之后,可以保持约 70% 或更高的初始过氧化氢(H_2O_2)含量,在一些实施方案中为约 80% 或更高,而在一些实施方案中为约 90% 或更高。

[0018] 所述脱色组合物可以由过氧化氢或任何其它的当存在于水溶液中时能够释放过氧化氢的化合物形成。合适的过氧化氢源可以包括,例如,碱金属和碱土金属的过氧化物、

有机过氧化物、过氧酸、其药学上可接受的盐、以及它们的混合物。碱金属和碱土金属的过氧化物包括过氧化锂、过氧化钾、过氧化钠、过氧化镁、过氧化钙，过氧化钡及其混合物。也可使用有机过氧化复合物，例如过氧化脲（也被称为过氧化尿素）、甘油基过氧化氢、烷基过氧化氢、二烷基过氧化物、烷基过氧酸、过氧化物酯、二酰基过氧化物、苯甲酰过氧化物、和单过氧化邻苯二甲酸酯、及其混合物。过氧酸和它们的盐包括有机过氧酸如烷基过氧酸、和单过氧化邻苯二甲酸酯及其混合物，以及无机过氧酸盐，诸如锂、钾、钠、镁、钙和钡的碱金属或碱土金属的过硫酸盐、二过硫酸盐、过碳酸盐、过磷酸盐、过硼酸盐和过硅酸盐、及其混合物。

[0019] 无论其形式，所述脱色组合物一般包含约 0.1 重量%至约 10 重量%，在一些实施方案中为约 0.2 至约 6 重量%，在一些实施方案中，为约 0.4 重量%至约 5 重量%，而在一些实施方案中为约 0.5 重量%至约 4 重量%的过氧化物。应当理解的是，上述浓度为组合物刚形成时过氧化物的初始浓度。然而，因为过氧化物在水中分解，其浓度会随时间变化。例如，过氧化脲在水溶液中分解成尿素和过氧化氢。过氧化氢可以进一步分解成水和氧气。不管怎样，本发明的一个优点在于过氧化物可以被充分地稳定以便溶液中的过氧化氢的含量可以在一定时间内维持基本相同的水平。例如，在室温（ $\sim 25^{\circ}\text{C}$ ）下老化两周的过氧化氢的含量仍然可以为约 0.1 重量%至约 10 重量%，在一些实施方案中为约 0.2 至约 6 重量%，在一些实施方案中为约 0.4 重量%至约 5 重量%，而在一些实施方案中为约 0.5 重量%至约 4 重量%。

[0020] 所述脱色组合物中也使用细胞裂解剂，所述细胞裂解剂的含量占脱色组合物的约 0.1 重量%至约 10 重量%，在一些实施方案中为约 0.5 重量%至约 5 重量%，而在一些实施方案中为约 0.8 重量%至约 4 重量%。细胞裂解剂被认为是破坏血红细胞膜并且从而提高过氧化物与血红蛋白反应并改变其颜色的能力。一种特别适合的细胞裂解剂的类型是表面活性剂，如非离子、阴离子、阳离子、和 / 或两性表面活性剂。合适的非离子型表面活性剂可以包括，例如烷基多糖、氧化胺、嵌段共聚物、乙氧基化蓖麻油、十六油基醇乙氧基化物、十六十八醇乙氧基化物、癸醇乙氧基化物、二壬基苯酚乙氧基化物、十二烷基苯酚乙氧基化物、封端乙氧基化物、胺醚衍生物、乙氧基化烷醇酰胺、乙二醇酯、脂肪酸烷醇酰胺、脂肪醇烷氧基化物、月桂醇乙氧基化物、单支链醇乙氧基化物、天然醇乙氧基化物、壬基苯酚乙氧基化物、辛基苯酚乙氧基化物、油基胺乙氧基化物、无规共聚物烷氧基化物、山梨酸酯乙氧基化物、硬脂酸乙氧基化物、硬脂酰胺乙氧基化物、合成醇乙氧基化物、牛油脂肪酸乙氧基化物、牛脂胺乙氧基化物、十三烷醇乙氧基化物、炔二醇、聚氧乙烯山梨糖醇、及其混合物。适合的非离子表面活性剂的各种具体的例子包括但不限于，甲基葡萄糖聚醚-10、PEG-20 甲基葡萄糖二硬脂酸酯、PEG-20 甲基葡萄糖倍半硬脂酸酯、 C_{11-15} 烷醇聚醚-20、鲸蜡醇聚醚-8、鲸蜡醇聚醚-12、十二烷基苯酚聚醚-12、月桂醇聚醚-15、PEG-20 蓖麻油、聚山梨酸酯 20、硬酯醇聚醚-20、聚氧乙烯-10 鲸蜡醚、聚氧乙烯-10 硬脂酸醚、聚氧乙烯-20 鲸蜡醚、聚氧乙烯-10 油醚、聚氧乙烯-20 油醚、乙氧基壬基苯酚、乙氧基辛基苯酚、乙氧基十二烷基苯酚、或乙氧基脂肪（ $\text{C}_6\text{-C}_{22}$ ）醇，包括 3-20 氧乙烯部分，聚氧乙烯-20 异十六烷醚、聚氧乙烯-23 甘油月桂酸酯、聚氧乙烯-20 甘油硬脂酸酯、PPG-10 甲基葡萄糖醚、PPG-20 甲基葡萄糖醚、聚氧乙烯-20 山梨醇单酯、聚氧乙烯-80 蓖麻油、聚氧乙烯-15 十三烷基醚、聚氧乙烯-6-十三烷基醚、月桂醇聚醚-2、月桂醇聚醚-3、月桂醇聚醚-4、PEG-3 蓖麻油、PEG600

二油酸酯、PEG400 二油酸酯、及其混合物。商业可获得的非离子表面活性剂可以包括购自位于 Allentown, Pennsylvania 的 Air Products and Chemicals 的 **SURFYNOL®** 系列炔烴二醇表面活性剂, 购自位于 Pittsburgh, Pennsylvania 的 Fisher **ScientificTWEEN®** 系列聚氧乙烯表面活性剂, 以及购自位于 St. Louis, Missouri 的 Sigma-Alidrich Chemical Co 的 **TRITON®** 系列聚氧乙烯表面活性剂 (例如, **TRITON®** X-100, 聚氧乙烯-10 异辛基环己基醚)。

[0021] 还可以被利用烷基苷非离子表面活性剂, 它通常是通过单糖、或可水解成的单糖化合物, 与诸如脂肪醇的醇在酸介质中反应而制备的。例如, 第 5, 527, 892 号和第 5, 770, 543 号美国专利描述了烷基苷和 / 或其制备方法, 在此将其全部内容引入作为用于各种目的的参考。商业可获得的适合的烷基苷的例子包括 Glucocon™ 220、225、425、600 和 625, 其全部购自位于 Cincinnati, Ohio 的 Cognis Corp。这些产品是烷基单-和寡吡喃葡萄糖苷的混合物, 烷基单-和寡吡喃葡萄糖苷带有基于源自椰子和 / 或棕榈仁油的脂肪醇的烷基。Glucocon™ 220、225 和 425 为特定的适合的烷基苷的例子。Glucocon™ 220 为烷基聚苷, 平均每分子含有 1.4 个葡萄糖基残基和 8 和 10 个碳的烷基基团的混合物 (平均每烷基链 -9.1 个碳原子)。Glucocon™ 225 为具有支链烷基基团的相关烷基聚苷, 其烷基链中具有 8 或 10 个碳原子 (平均每烷基链 -9.1 个碳原子)。Glucocon™ 425 包括各自具有 8、10、12、14 或 16 碳原子 (平均每烷基链 -10.3 个碳原子) 的烷基基团的烷基聚苷的混合物。Glucocon™ 600 包括各自具有 12、14 或 16 碳原子 (平均每烷基链 12.8 个碳原子) 的烷基基团的烷基聚苷的混合物。Glucocon™ 625 包括各自具有 12、14 或 18 碳原子 (平均每烷基链 12.8 个碳原子) 的烷基基团的烷基聚苷的混合物。还有其它的适合的烷基苷以 Triton™ 命名, 例如 Triton™ CG-110 和 BG-10, 购自位于 Midland, Michigan 的 Dow Chemical Co.。

[0022] 示例性的阴离子表面活性剂包括烷基硫酸盐、烷基醚硫酸盐、烷基醚磺酸盐、烷基苯氧基聚氧乙烯乙醇酯的硫酸盐、 α -烯烴磺酸盐、 β -烷氧基链烷磺酸盐、烷基月桂酸磺酸盐、烷基单酸甘油酯硫酸盐、烷基单酸甘油酯磺酸盐、烷基碳酸盐、烷基醚羧酸盐、脂肪酸、磺基琥珀酸盐、肌氨酸盐、辛基酚聚醚或壬基酚聚醚磷酸盐、牛磺酸盐、脂肪牛磺酸 (fattytaurides)、脂肪酸酰胺聚氧乙烯硫酸盐、羟乙磺酸盐, 或其混合物。具体的阴离子表面活性剂的例子包括但不限于, C_8 - C_{18} 烷基硫酸盐、 C_8 - C_{18} 脂肪酸盐、具有 1 或 2 摩尔氧乙烯化程度的 C_8 - C_{18} 烷基醚硫酸盐、 C_8 - C_{18} 氨基醇氧化物、 C_8 - C_{18} 烷基肌氨酸盐、 C_8 - C_{18} 磺酸乙酸盐、 C_8 - C_{18} 磺基琥珀酸盐、 C_8 - C_{18} 烷基二苯基氧化二硫酸盐、 C_8 - C_{18} 烷基碳酸盐、 C_8 - C_{18} α -烯烴磺酸盐、甲基酯磺酸盐、及其混合物。 C_8 - C_{18} 烷基基团可以为直链 (例如, 月桂基) 或支链 (例如, 3-乙基己基)。阴离子表面活性剂的阳离子可以为碱金属 (例如, 钠或钾)、铵、 C_1 - C_4 的烷基铵 (例如, 单-、二-、三-)、或 C_1 - C_3 烷基醇铵 (例如, 单-、二-、三-)。更具体地, 这样的阴离子表面活性剂可以包括但不限于, 月桂硫酸盐、辛基硫酸盐、2-乙基己基硫酸盐、氧化月桂胺、癸基硫酸盐、十三烷基硫酸盐、椰油酸盐、月桂醇肌氨酸盐、月桂磺基琥珀酸盐、直链 C_{10} 二苯基氧化二磺酸盐、月桂磺基琥珀酸盐、月桂醚硫酸盐 (1 和 2 摩尔的氧化乙烯)、肉豆蔻硫酸盐、油酸盐、硬脂酸盐、树脂酸盐、蓖麻油酸盐、十四烷基硫酸盐、和类似的表面活性剂。

[0023] 还可以使用两性表面活性剂, 如具有直链或支链的脂肪基的仲胺和叔胺的衍生

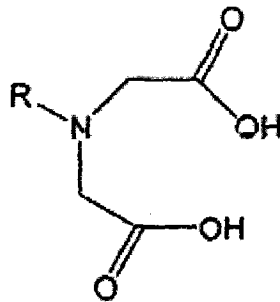
物,其中脂肪取代基之一含有约 8-18 碳原子,并且脂肪取代基至少之一含有阴离子水溶性基团,如羧基、磺酸基或硫酸基基团。两性表面活性剂的一些例子包括但不限于,3-(十二烷基氨基)丙酸钠、3-(十二烷基氨基)-丙烷-1-磺酸钠、2-(十二烷基氨基)乙基硫酸钠、2-(二甲基氨基)十八酸钠、3-(N-羧基甲基-十二烷基氨基)丙烷-1-磺酸二钠、十八烷基亚氨基二乙酸二钠、1-羧基甲基-2-十三烷基咪唑啉钠、和 N,N-双(2-羟乙基)-2-硫酸根合-3-十二烷基氧丙基胺钠。另外一类的两性表面活性剂包括磷酸甜菜碱和 phosphitaines。例如,这样的两性表面活性剂包括但不限于,椰油基 N-甲基牛磺酸钠、油基 N-甲基牛磺酸钠、妥尔油酸 N-甲基牛磺酸钠、棕榈酰基 N-甲基牛磺酸钠、椰油基二甲基羧基甲基甜菜碱、月桂基二甲基羧基甲基甜菜碱、月桂基二甲基羧基乙基甜菜碱、十六烷基二甲基羧基甲基甜菜碱、月桂基-双-(2-羟乙基)羧基甲基甜菜碱、油基二甲基-γ-羧基丙基甜菜碱、月桂基-双-(2-羟基丙基)-羧基乙基甜菜碱、椰油酰胺二甲基丙基磺基甜菜碱、硬脂酰胺二甲基丙基磺基甜菜碱、月桂酰胺-双-(2-羟乙基)丙基磺基甜菜碱、油酰胺 PEG-2 磺基琥珀酸二钠、TEA 油酰胺 PEG-2 磺基琥珀酸盐、油酰胺 MEA 磺基琥珀酸二钠、油酰胺 MIPA 磺基琥珀酸二钠、蓖麻油酰胺 MEA 磺基琥珀酸二钠、十三烷基胺 MEA 磺基琥珀酸二钠、麦胚芽油酰胺 MEA 磺基琥珀酸二钠、麦胚芽油酰胺 PEG-2 磺基琥珀酸二钠、异硬脂酰胺 MEA 磺基琥珀酸二钠、椰油酰两性基氨基乙酸盐、椰油酰两性基羧基氨基乙酸盐、月桂基两性基氨基乙酸盐、月桂基两性基羧基氨基乙酸盐、癸酰基两性基羧基氨基乙酸盐、椰油酰两性基丙酸盐、椰油酰两性基羧基丙酸盐、月桂基两性基羧基丙酸盐、癸酰基两性基羧基丙酸盐、二羟基乙基牛脂基氨基乙酸盐、椰油酰胺二钠 3-羟基丙基磷酸甜菜碱、月桂肉豆蔻酰胺基甘油基磷酸甜菜碱、月桂肉豆蔻酰胺羧基二钠 3-羟基丙基磷酸甜菜碱、椰油酰胺丙基单钠磷酸碱(phosphitaine)、月桂肉豆蔻酰胺丙基单钠磷酸碱(phosphitaine)、及其混合物。

[0024] 本发明还可以使用阳离子表面活性剂,例如,烷基二甲基胺、烷基酰胺丙基胺、烷基咪唑啉衍生物,季胺乙氧基化物、季铵化合物等。用于本发明的其它适合的细胞裂解剂包括双胍及其衍生物、有机硫化合物、有机氮化合物、苯基和苯氧基化合物、酚化合物、醛(例如,戊二醛或甲醛)、乙二醛、对羟基苯甲酸酯(例如,对羟基苯甲酸乙酯、对羟基苯甲酸丙酯、或对羟基苯甲酸甲酯)、醇如具有 1-16 个且优选为 1-6 个碳原子的脂肪醇(例如,甲醇、乙醇、丙醇、异丙醇、丁醇、戊醇、辛醇)和具有总共 6-30 个碳原子的芳香醇(例如,萘酚)、及其混合物。

[0025] 过氧化物在水溶液中分解的速率取决于许多因素,其中之一包括各种金属杂质的存在,如铁、锰、铜和铬,它们可以催化分解。因为脱色组合物在使用期间一般暴露于金属杂质中(例如,水中的钙离子),所以本发明使用金属整合剂的量为所述脱色组合物的约 0.05 重量%至约 10 重量%,在一些实施方案中为约 0.1 重量%至约 5 重量%,而在一些实施方案中约 0.5 重量%至约 4 重量%。不受理论的限制,可以确信的是,金属整合剂可以调节过氧化物暴露于这样的金属离子的程度,从而限制了活性过氧化物的过早释放。整合剂也可以帮助多价整合含铁血红素基团来确保希望的颜色改变。所述整合剂可以包括,例如,氨基酸(例如,乙二胺四乙酸)和它们的盐、羟基羧酸(例如,柠檬酸、酒石酸、抗坏血酸等)和它们的盐、多磷酸(例如,三聚磷酸、六偏磷酸等)和它们的盐、环糊精等等。希望所述整合剂为双功能的,因为它能与金属离子形成多配位复合物来降低任何游离的金属离子与过

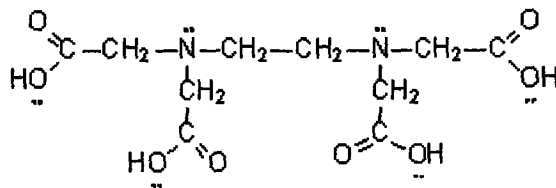
氧化物相互作用的可能性。在一个实施方案中,例如,可以利用含有两种或更多种亚氨基二乙酸基团或其它的盐的双功能螯合剂。亚氨基二乙酸通常具有如下结构:

[0026]



[0027] 这样的双功能螯合剂一个的例子是乙二胺四乙酸 (EDTA), 其具有如下结构:

[0028]



[0029] 乙二胺四乙酸 (EDTA)

[0030] 适合的 EDTA 的盐的例子包括乙二胺四乙酸二钠钙、乙二胺四乙酸二铵、乙二胺四乙酸二钠和乙二胺四乙酸二钾、乙二胺四乙酸三乙醇胺、乙二胺四乙酸三钠和乙二胺四乙酸三钾、乙二胺四乙酸四钠和乙二胺四乙酸四钾。另外其它类似的基于亚氨基二乙酸的螯合剂的例子包括但不限于, 丁二胺四乙酸、1,2-环己二胺四乙酸 (CyDTA)、二乙三胺五乙酸、乙二胺四丙酸、(羟乙基)乙二胺三乙酸 (HEDTA)、N, N, N', N' - 乙二胺四(亚甲基膦)酸 (EDTMP)、三乙四胺六乙酸 (TTHA)、1,3-二氨基-2-羟基丙烷-N, N, N', N' - 四乙酸 (DHPTA)、甲基亚氨基二乙酸、丙二胺四乙酸等。

[0031] 由于其在水溶液中的强氧化电势, 过氧化物倾向于攻击脱色组合物的其它成分(例如, 细胞裂解剂)。在这点上, 本发明的组合物也使用抗氧化剂, 所述抗氧化剂的量为所述组合物的约 0.0005 重量% 至约 5 重量%, 在一些实施方案中为约 0.001 重量% 至约 1 重量%, 而在一些实施方案中为约 0.005 重量% 至约 0.5 重量%。不受理论的限制, 可以确信的是, 抗氧化剂的还原电势使得其充当过氧化物氧化的消耗材料, 这使得组合物的其他组分污渍脱色中起到它们被希望的作用。适合的抗氧化剂可以包括, 例如, 乙酰半胱氨酸、3-叔丁基-4-羟基苯甲醚、2,6-二叔丁基-对甲酚、叔丁基氢醌、咖啡酸、绿原酸、半胱氨酸、盐酸半胱氨酸、癸基巯基甲基咪唑、二戊基氢醌、二叔丁基氢醌、硫代二丙酸二鲸蜡酯、二没食子酰三油酸酯、硫代二丙酸二月桂酯、硫代二丙酸二肉豆蔻酯、二油基生育酚基甲基硅醇、芸香亭基二硫酸二钠、硫代二丙酸双硬脂酸酯、硫代二丙酸双十三烷基酯、没食子酸十二烷基酯、异抗坏血酸、阿魏酸乙酯、阿魏酸、氢醌、对羟基苯甲醚、盐酸羟胺、硫酸羟胺、硫代乙酸异辛基酯、曲酸、羟基积雪草苷、甲氧基-PEG-7-芸香亭基琥珀酸酯、去甲二氢愈创木酸、没食子酸辛酯、苯基巯基乙醇酸、间苯三酚、没食子酸丙酯、迷迭香酸、芸香苷、异抗坏血酸钠、硫代乙醇酸钠、山梨醇糠醛、硫代二甘醇、硫代二甘醇胺、硫代二甘酸、硫代乙醇酸、硫代乳酸、硫代水杨酸、生育酚聚醚-5、生育酚聚醚-10、生育酚聚醚-12、生育酚聚

醚-18、生育酚聚醚-50、托可索仑、生育酚（例如维生素 E）及其衍生物（例如维生素 E 衍生物，如维生素 E 乙酸酯、维生素 E 亚油酸酯、维生素 E 烟酸酯以及维生素 E 琥珀酸酯）、邻甲苯基双胍、亚磷酸三（壬基苯基）酯、D-泛醇、 α -羟基羧酸（例如乙醇酸、乳酸、苯基乙醇酸）及其盐、对-羟基苯甲酸酯（例如它们的甲基、乙基、丙基、或丁基酯），二甲基醇二甲基乙内酰脲、N-丙烯酰胺及其盐（例如，N-辛酰基甘氨酸、辛酰基甘氨酸 Lipacide C8G）和扁柏酚。其中，生育酚和它们的衍生物尤其是期望的，并且可作为甚至在细胞膜中的生理活性抗氧化剂。

[0032] 除上述成分之外，本发明的脱色组合物还可以包含各种其它任选的成分。例如，所述脱色组合物可以包含防腐剂或防腐剂体系以在长期时间内抑制微生物的生长。合适的用于该组合物的防腐剂可以包括，例如，购自 Rohm&Haas 的 Kathon **CG®**，其为甲基氯异噻唑啉酮和甲基异噻唑啉酮的混合物；购自 Rohm&Haas 的 Neolone **950®**，其为甲基异噻唑啉酮；Mackstat H 66（购自位于 Chicago, IL 的 McIntyre Group）；DMDM 乙内酰脲（例如，Glydant Plus, Lonza, Inc., Fair Lawn, NJ）；丁基氨基甲酸碘代丙炔酯；苯甲酸酯（对羟基苯甲酸酯），例如对羟基苯甲酸甲酯、对羟基苯甲酸丙酯、对羟基苯甲酸丁酯、对羟基苯甲酸乙酯、对羟基苯甲酸异丙酯、对羟基苯甲酸异丁酯、对羟基苯甲酸苄酯、对羟基苯甲酸甲酯钠以及对羟基苯甲酸丙酯钠；2-溴-2-硝基丙烷-1,3-二醇；苯甲酸；咪唑啉基脲；重氮烷基脲等。此外，其它防腐剂可以包括乙基己基甘油（由 Schulke&Mayr 提供的 Sensiva SC 50）、苯氧乙醇（由 Tri-K 工厂提供的苯氧乙醇）、辛酰基乙二醇（由 Inolex Chemical Company 提供的 Lexgard 0）、Symdiol 68T（由 Symrise 提供的 1,2-己二醇、辛酰基乙二醇和托酚酮的共混物和 Symocide PT（由 Symrise 提供的苯氧乙醇和托酚酮的共混物））。

[0033] 所述组合物还可以包括在本领域所熟知的多种其它组分，例如，粘合剂、着色剂、杀菌剂或生物稳定剂、电解质盐、pH 调节剂等。合适的润湿剂的例子包括，例如，乙二醇、二甘醇、甘油、聚乙二醇 200、400 和 600、丙烷 1,3 二醇、丙二醇单甲醚（Dowanol PM（Gallade Chemical Inc., Santa Ana, California））、多元醇、或其组合。Nohr 等的第 5,681,380 号和第 6,542,379 号美国专利描述了用于脱色组合物的多种其它组分，此处将其全文引入用于各种目的的参考。

[0034] 为了形成脱色组合物，通常首先将其组分溶解或分散在溶剂中（例如，水）。例如，可以将一种或多种上述组分相继地或同时地与溶剂混合来形成脱色组合物。尽管使用的溶剂的实际浓度通常取决于脱色组合物及其组分的特性，但是溶剂一般含量为所述脱色组合物的约 50 重量%至约 99.9 重量%，在一些实施方案中为约 60 重量%至约 99 重量%，而在一些实施方案中为约 75 重量%至约 98 重量%。

[0035] 只要有有效量的过氧化物被释放，那么本发明的脱色组合物输送至污渍的方法就不是关键性的。例如，所述脱色组合物可以以下形式提供：泵或气溶胶式喷雾、凝胶、棒、膏、洗剂等等。供选择地，脱色组合物可以施用于固体载体用于随后与污渍接触。固体载体的特性可以根据目的用途而变化，并且可以包括材料如膜、纸张、无纺纤网、针织织物、纺织织物、泡沫状物、玻璃等。希望地，固体载体为擦拭巾，其设计成用于衣服制品或其它表面，如婴儿擦拭巾、成人擦拭揩巾、手擦拭巾、面部擦拭巾、化妆擦拭巾、家用擦拭巾、工业用擦拭巾、个人清洁擦拭巾、棉球、棉签等。

[0036] 所述擦拭巾可由本领域所熟知的多种材料中任何一种形成。例如，所述擦拭巾可

以包括无纺纤网,该纤网包含具有足够湿强度的吸收性材料和吸收性用于期望的应用的无纺纤网。例如,所述无纺纤网可以包括通过多种制浆工艺,如牛皮纸浆、亚硫酸盐纸浆、热机械纸浆等形成的吸收性纤维。基于长重平均数,浆料纤维可以包括平均纤维长度大于 1mm,且尤其是约 2 至 5mm 的软木纤维。这样的软木纤维可以包括但不限于,北方针叶木、南方针叶木、红杉、铅笔柏、铁杉 (hemlock)、松树 (例如,南方松树)、云杉 (例如,黑云杉),以及它们的组合等等。适用于本发明的示例型的可商购浆料纤维包括可从 Kimberly-Clark Corporation 购得的商品名称为“Longlac-19.”的那些。硬木纤维也可以使用,如桉树、枫树、桦树、白杨等。在某些例子中,桉树纤维可能是特别希望用来增强网的柔软性。桉树纤维还可以提高光泽度,增加不透明性,并且可以改变纤网的孔结构来提高其芯吸能力。此外,如果希望的话,可以使用由再循环材料获得的次生纤维,如源自于例如新闻用纸、回收纸板、和办公废品的纤维浆料。此外,可以用于本发明的其它吸收性纤维如蕉麻、印度草、乳草类绒毛、菠萝叶、纤维素酯、纤维素醚、硝酸纤维素、乙酸纤维素、乙酸丁酸纤维素、乙基纤维素、再生纤维素 (例如,纤维胶或人造丝) 等等。

[0037] 合成热塑性纤维也可以应用于无纺纤网中,如由聚烯烃形成那些,例如,聚乙烯、聚丙烯、聚丁烯等;聚四氟乙烯;聚酯,例如,聚对苯二甲酸乙酯等;聚乙酸乙烯酯;聚氯乙烯乙酸酯;聚乙烯醇缩丁醛;丙烯酸树脂,例如,聚丙烯酸酯、聚甲基丙烯酸酯、聚甲基丙烯酸甲酯等;聚酰胺,例如,尼龙;聚氯乙烯;聚偏二氯乙烯;聚苯乙烯;聚乙烯醇;聚氨基甲酸酯;聚乳酸;及它们的共聚物等等。因为许多合成热塑性纤维原本为疏水性的 (即,不可润湿的),因此通过用表面活性剂溶液在纤网形成之前、同时、和 / 或之后处理,这样的纤维可以被任选的赋予更多的亲水性 (即,可润湿的)。其它已知的用于提高可润湿性的方法也可以使用,如在 Sayovitz 等的第 5, 057, 361 号美国专利中所描述的方法,此处将其全文引入用于各种目的的参考。

[0038] 如果希望的话,所述无纺纤网材料可以是包含合成热塑性聚合物纤维和吸收性纤维 (如聚丙烯和浆料纤维) 的组合的复合物。这样的纤维的相对百分比可以在宽范围内变化,所述范围取决于希望的无纺复合物的特性。例如,所述无纺复合物可以包含约 1 重量%至约 60 重量%,在一些实施方案中为约 5 重量%至约 50 重量%,而在一些实施方案中为约 10 重量%至约 40 重量%的合成聚合纤维。所述无纺复合物同样可以包含约 40 重量%至约 99 重量%,在一些实施方案中为约 50 重量%至约 95 重量%,而在一些实施方案中为约 60 重量%至约 90 重量%的吸收性纤维。

[0039] 可以使用各种已知技术来形成无纺复合物。例如,所述无纺复合物可以是“同成形材料”,所述“同成形材料”包括热塑性纤维和第二非热塑性纤维材料的混合物或稳定的基材。举例来说,同成形材料可以通过以下方法制备:将至少一个熔喷模头设置在一个斜道附近,在纤网形成时将其它材料通过所述斜道加入到所述纤网。这样的其它材料可以包括但不限于,纤维有机材料如木质或非木质浆料,如棉、人造丝、再生纸、绒毛浆料以及还有高吸收性材料颗粒、无机的和 / 或有机吸收性材料、处理的聚合短纤维等等。这样的同成形材料的一些例子被公开在 Anderson 等的第 4, 100, 324 号美国专利、Everhart 等第 5, 284, 703 号美国专利,以及 Georger 等的第 5, 350, 624 号美国专利,此处出于将其全文引入用于各种目的的参考。供选择地,所述无纺复合物可以通过用高压喷射水流使纤维和 / 或细丝水力缠绕而形成。短纤维长度的纤维和连续长丝的水力缠绕无纺复合物被公开在例如,Evans 的第

3,494,821号美国专利、Bouolton的第4,144,370号美国专利中,此处将其全文引入用于各种目的的参考。连续长丝纤网和浆料纤维的水力缠绕无纺复合物被公开在例如,Everhart等的第5,284,703号美国专利和Anderson等的第6,315,864号美国专利中,此处将其全文引入用于各种目的的参考。

[0040] 不管用来形成擦拭巾的材料和方法,擦拭巾的基重一般为约20至约200克每平方米(gsm),而在一些实施方案中为约35至约100gsm。较低基重的产品尤其充分地适用于轻型擦拭巾,而较高基重的产品更好地被适合用作工业擦拭巾。擦拭巾可设定为多种形状,包括但不限于,一般的圆形、椭圆形、正方形、长方形、或不规则形状。每一单个擦拭巾可被布置为折叠构型并且一个置于另一个之上堆叠得到湿巾叠。这样的折叠构型为本领域技术人员所熟知,包括c形折叠、z形折叠、四分折叠构型等等。例如,擦拭巾的展开长度可以为约2.0至约80.0厘米,而在一些实施方案中为约10.0至约25.0厘米。擦拭巾的展开宽度同样可以为约2.0至约80.0厘米,而在一些实施方案中为约10.0至约25.0厘米。可以将折叠的擦拭巾叠置于容器例如塑料桶内,来提供用于最终销售给顾客的擦拭巾包。供选择地,擦拭巾可以包括连续的材料条带,其在每个擦拭巾之间具有穿孔,并且可布置为叠或被卷成卷而用于分发。各种合适的用于配发擦拭巾的分配器、容器、和系统在Buczynski等的第5,785,179号美国专利、Zander的第5,964,351号美国专利、Zander的第6,030,331号美国专利、Haynes等的第6,158,614号美国专利、Huang等的第6,269,969号美国专利、Huang等的第6,269,970号美国专利、以及Newman等的第6,273,359号美国专利中有描述,此处将其全文引入用于各种目的的参考。

[0041] 在本发明的某些实施方案中,为了应用于擦拭巾,脱色组合物被混合至湿巾溶液中。如果希望的话,所述湿巾溶液可以包括用于清洁、杀菌、消毒等其它组分,例如在Krzysik等的第6,440,437号美国专利、Amundson等的第6,028,018号美国专利、Cole的第5,888,524号美国专利、Win等的第5,667,635号美国专利、Kopacz等的第5,540,332号美国专利中描述的,此处将其全文引入用于各种目的的参考。所述湿巾溶液可以使用本领域中已知的任何合适的方法施用,例如喷涂、浸渍、浸透、灌注、刷涂等等。使用的湿巾溶液的量可以取决于被使用的擦拭巾材料的类型、用于储存擦拭巾的容器的类型、清洁制剂的特性和所希望的擦拭巾的最终用途。一般地,每一擦拭巾包括基于擦拭巾干重的约150重量%至约600重量%,在一些实施方案中为约200重量%至约550重量%,而在一些实施方案中为约300重量%至约500重量%的湿巾溶液。

[0042] 根据本发明,用脱色组合物处理的污渍可以在30分钟或更少时间,在一些实施方案中为约15分钟或更少时间,而在一些实施方案中为约5分钟或更少时间内被去除或中和。由此引起的颜色改变可以视觉观察到或用光阅读器来检测,例如依赖于如下描述的比色法。

[0043] 通过参考以下实施例可以更好地理解本发明。

[0044] 试验方法

[0045] 在4.5克液体样品以及载有330%加入量的制剂的擦拭巾上进行老化。将液体样品置于40℃和50℃的烘箱中并以在1周、2周、4周、6周和8周的拉点(pull points)保持在室温下。用330%的加入量来湿润擦拭巾,压缩以确保擦拭巾吸收液体(即,像用擀面杖那样滚压),用锡箔包覆且用胶带粘上接缝,置于可密封的塑料袋内并且置于40℃、50℃

的烘箱中和室温下。擦拭巾的拉点为在 2 周、4 周和 6 周。老化后,使用常规技术来分析检测 H_2O_2 的浓度。更具体地,将钛盐加入到测试溶液中来引起颜色改变。然后通过分光光度法来检测得到的样品的吸光率读数,其中读数的强度与 H_2O_2 的浓度成比例。

[0046] 实施例 1

[0047] 证实了形成稳定的过氧化脱色组合物的能力。更具体地,以下表 1 中给出的组成形成 12 个脱色样品(样品 1-6)。

[0048] 表 1:样品 1-6 的组成

[0049]

| 组成 | 配方中的重量% |
|--------------|---------|
| 水 | 98.1 |
| 月桂醇聚醚磷酸钾 | 0.60 |
| 聚山梨醇酯 20 | 0.30 |
| EDTA 四钠 | 0.20 |
| 乙酸生育酚 | 0.001 |
| 过氧化氢 | 0.60 |
| 防腐剂和额外的非活性组分 | 0.199 |

[0050] 样品 1-3 为液体样品,所述液体样品是通过向烧杯中加入制剂的组分并且混合至均匀来制备的。将 4.5 克的制剂置于若干小瓶中(足够用于每样品 1 个拉点)并且置于适于的温度下用于评价。样品 4-6 为同成形擦拭巾样品(足够用于每拉点 1 个擦拭巾),其施用了干重的 330% 的溶液,用箔包覆并用胶带粘上接缝,置于塑料袋中并且施加合适的温度环境(40°C、50°C 或室温)。一旦形成,在如上所述各种温度下(环境温度、40°C、和 50°C)对样品 1-6 进行老化。其结果示于下表 2 中。

[0051] 表 2 老化后样品的过氧化氢浓度

[0052]

| 样品 | 老化温度 (°C) | 溶液中 %H ₂ O ₂ (初始) | 1 周后 | | 2 周后 | | 4 周后 | |
|----|--------------|---|---------------------------------------|-----|---------------------------------------|------|---------------------------------------|------|
| | | | 溶液中 %H ₂ O ₂ | 初始% | 溶液中 %H ₂ O ₂ | 初始% | 溶液中 %H ₂ O ₂ | 初始% |
| 1 | 室温 | 0.68% | 0.62% | 91% | 0.67% | 99% | 0.58% | 85% |
| 2 | 40 | 0.68% | 0.58% | 85% | 0.63% | 93% | 0.55% | 81% |
| 3 | 50 | 0.68% | 0.56% | 82% | 0.54% | 79% | 0.41% | 60% |
| 4 | 室温 | 0.66% | 0.63% | 95% | 0.68% | 103% | 0.67% | 102% |
| 5 | 40 | 0.57% | - | - | 0.51% | 89% | - | - |
| 6 | 50 | 0.42 % | - | - | 0.13% | 31% | - | - |
| 7 | 室温 | 0.68% | 0.62% | 91% | 0.67% | 99% | 0.58% | 85% |
| 8 | 40 | 0.68% | 0.58% | 85% | 0.63% | 93% | 0.55% | 81% |
| 9 | 50 | 0.68% | 0.56% | 82% | 0.54% | 79% | 0.41% | 60% |
| 10 | 室温 | 0.66% | 0.63% | 95% | 0.68% | 103% | 0.67% | 102% |
| 11 | 40 | 0.57% | - | - | 0.51% | 89% | - | - |
| 12 | 50 | 0.42 % | - | - | 0.13% | 31% | - | - |

[0053] ** 样品太干以至于无法提取任何溶液

[0054] 实施例 2

[0055] 12 个样品 (样品 7-16) 如下表 3 和 4 所述形成。

[0056] 表 3 :样品 7-11 的组成

[0057]

| 组分 | 配方中的重量% |
|----------|---------|
| 水 | 95.4 |
| 月桂硫酸钠 | 0.60 |
| EDTA 四钠 | 2 |
| 脲过氧化氢加合物 | 2 |

[0058] 表 4 :样品 12-16 的组成

[0059]

| 组分 | 配方中的重量% |
|----|---------|
| 水 | 96.8 |

| | |
|---------|------|
| 月桂硫酸钠 | 0.60 |
| EDTA 四钠 | 2 |
| 过氧化氢 | 0.60 |

[0060] 样品 7-11 为液体样品,所述液体样品是通过向烧杯中加入制剂组分并且混合至均匀来制备的。将 4.5 克制剂置于若干小瓶中(足够用于每样品 1 个拉点)并且置于适当得温度下用于评价。样品 12-16 为同成形擦拭巾样品(足够用于每拉点 1 个擦拭巾),其施用了干重的 330% 的溶液,用箔包覆且用胶带粘上接缝,置于塑料袋中并且施加合适的温度环境(40°C、50°C 或室温)。一旦形成,在如上所述各种温度下(环境温度、40°C、和 50°C)老化样品 7-16。其结果表示在下表 5 所述。

[0061] 表 5 老化样品的过氧化氢的浓度

[0062]

| 样品 | 老化温度(°C) | 溶液中% H_2O_2 (初始) | 1 周后 | | 2 周后 | |
|----|----------|-----------------------|---------------|------|---------------|------|
| | | | 溶液中% H_2O_2 | 初始% | 溶液中% H_2O_2 | 初始% |
| 7 | 室温 | 0.54% | 0.37% | 69% | 0.35% | 65% |
| 8 | 40 | 0.54 | 0.17% | 31% | 0.09% | 13% |
| 9 | 50 | 0.54 | <0.02% | <4% | <0.02% | <4% |
| 10 | 40 | 0.68% | 0.09% | 13% | 0.05% | 7.4% |
| 11 | 50 | 0.68% | <0.02% | <4% | 0.06% | 8.8% |
| 12 | 室温 | 0.34% | 0.10% | 29% | 0.07% | 21% |
| 13 | 40 | 0.34% | 0.03% | 8.8% | <0.02% | <4% |
| 14 | 50 | 0.34% | <0.02% | <4% | <0.02% | <4% |
| 15 | 40 | 0.36% | 0.03% | 8.3% | 0.04% | 11% |
| 16 | 50 | 0.54% | <0.02% | <4% | ** | - |

[0063] ** 样品太干以至于无法提取任何溶液

[0064] 如表 5 所示,没有抗氧化剂而形成的样品(样品 7-16)的稳定性不如具有抗氧化剂而形成的样品的稳定性好。

[0065] 尽管本发明参照其具体的实施方案进行了详细地描述,但是要理解的是,一旦获得上述认知,本领域技术人员可以轻易地构想这些实施方案的改变、变化和等同方式。于是,本发明的范围应当以所附权利要求以及其任何等同方案的范围来评价。