



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101160054 B

(45) 授权公告日 2013. 02. 13

(21) 申请号 200680012454. 4

A61K 33/20 (2006. 01)

(22) 申请日 2006. 04. 06

A61L 2/18 (2006. 01)

(30) 优先权数据

11/106, 798 2005. 04. 15 US

(56) 对比文件

US 20030206971 A1, 2003. 11. 06, 全文.

(85) PCT申请进入国家阶段日

2007. 10. 15

审查员 马进

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2006/012999 2006. 04. 06

(87) PCT申请的公布数据

W02006/113166 EN 2006. 10. 26

(73) 专利权人 埃科莱布有限公司

地址 美国明尼苏达

(72) 发明人 J·莫雷利 K·拉波特 李俊忠

(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 11038

代理人 邓毅

(51) Int. Cl.

A01N 59/00 (2006. 01)

A01N 25/30 (2006. 01)

A01P 1/00 (2006. 01)

权利要求书 3 页 说明书 18 页

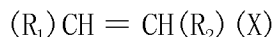
(54) 发明名称

含烯烃稳定剂的酸化亚氯酸盐消毒组合物

(57) 摘要

双组分消毒体系及消毒组合物, 以及其制造和使用的方法。双组分消毒体系包括适于混合以产生含水消毒组合物的第一组分和第二组分, 其中第一组分含有亚氯酸盐和第二组分含有酸, 并且其中第一组分、第二组分或第一组分和第二组分两者含有烯烃化合物。

1. 一种双组分消毒体系,包括适于混合以产生含水消毒组合物的第一组分和第二组分,其中第一组分含有亚氯酸盐和第二组分含有酸,和第一组分、第二组分或第一组分和第二组分两者含有具有下式的烯烃化合物:



其中 $R_1 = H-$ 、 CH_3- 、 $CH_3(CH_2)_n-$ 、 $CH_3(CH_2)_nCH(OH)-$ 或 $MO_2C(CH_2)_n-$;

$n = 1-20$;

$R_2 = -(CH_2)_m-$ 、 $-CH(CH_2)_mCO_2M$;

$m = 2-20$;

$M = H$ 、 Na 、 K 、 Ca 、 Mg 、氨或有机阳离子;和

$X =$ 含至少四个选自氧、氮、硫、氯、溴、氟、碘、磷和其混合物的杂原子的亲水性基团,

其中在 $(R_1)CH = CH$ 和杂原子之间至少有两个饱和的碳原子,和饱和碳是不含双键和三键的碳,并且烯烃化合物存在于第一组分、第二组分或第一组分和第二组分两者中使得:当第一组分和第二组分混合时,其在消毒组合物中以 0.005 重量% -50 重量% 的浓度存在。

2. 权利要求 1 的体系,其进一步包括存在于在第一组分、第二组分或第一组分和第二组分两者中的可氧化着色剂。

3. 权利要求 1 的体系,其中烯烃化合物选自基于油烯基、基于蓖麻油烯基和基于十一碳烯基的烯烃化合物、及其混合物。

4. 权利要求 1 的体系,其中烯烃化合物选自油酰基 N-甲基牛磺酸钠、其中 Y 为 3-20 的油基聚氧乙烯醚 -Y、油基聚氧乙烯醚 -Y 磷酸酯(盐)、油基聚氧乙烯醚 -Y 羧酸盐(酯)、油基聚氧乙烯醚硫酸盐(酯)、油酰氨基丙基甜菜碱、蓖麻油酰氨基丙基甜菜碱、油烯基甲基双(羟乙基)氯化铵及其混合物。

5. 权利要求 1 的体系,其中亲水性基团经由酰胺、醚、季铵或胺基连接到烯基团。

6. 权利要求 1 的体系,其中存在于第一组分、第二组分或第一组分和第二组分两者中的烯烃化合物的量使得:当第一组分和第二组分混合时,其在消毒组合物中以 0.05 重量% -10 重量% 的浓度存在。

7. 权利要求 1 的体系,其中亚氯酸盐是金属亚氯酸盐。

8. 权利要求 7 的体系,其中金属亚氯酸盐是碱金属或碱土金属亚氯酸盐。

9. 权利要求 7 的体系,其中金属亚氯酸盐是亚氯酸钠或亚氯酸钾。

10. 权利要求 1 的体系,其中存在于第一组分中的亚氯酸盐的量使得:当第一组分与第二组分混合时,其在消毒组合物中以 0.005 重量% -3 重量% 的浓度存在。

11. 权利要求 1 的体系,其中酸的 pK_a 为 2-5。

12. 权利要求 1 的体系,其中酸是有机酸、无机酸、及其混合物。

13. 权利要求 12 的体系,其中有机酸是羟基乙酸、乳酸、苹果酸、扁桃酸、柠檬酸、酒石酸、己二酸、琥珀酸、丙二酸、庚酸、辛酸、壬酸、苯甲酸、葡萄糖酸、或其混合物。

14. 权利要求 12 的体系,其中无机酸是硫酸、氨基磺酸、磷酸、盐酸、硝酸、或其混合物。

15. 权利要求 1 的体系,其中存在于第二组分中的酸的量使得:当第二组分与第一组分混合时,其在消毒组合物中以 0.05 重量% -10 重量% 的浓度存在。

16. 权利要求 1 的体系,其中存在于第二组分中的酸的量使得:当第二组分与第一组分

混合时,消毒组合物的 pH 小于 5。

17. 权利要求 2 的体系,其中可氧化着色剂是 (a) 食品、药品和化妆品着色剂, (b) 药品和化妆品着色剂,或 (c) 外部应用的药品和化妆品着色剂。

18. 权利要求 1 的体系,其中第一组分和第二组分两者独立地采取水溶液、乳液、微乳液、乳脂或凝胶的形式。

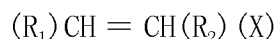
19. 权利要求 1 的体系,其中第一组分、第二组分或第一组分和第二组分两者进一步含有结构改进剂、润湿剂、增稠剂、皮肤调理剂、愈合剂、成膜聚合物、表面活性剂、防腐剂、或其混合物。

20. 一种使表面消毒的方法,包括对选自硬表面、食品表面、肉类表面、海产食品表面的表面以及工艺用水应用权利要求 1 所得的消毒组合物。

21. 权利要求 1 所得的消毒组合物在制备用于使动物体表面或人体表面消毒的消毒剂中的用途。

22. 权利要求 21 的用途,其中动物体表面是家禽体表。

23. 一种消毒组合物,包括具有下式的烯烃化合物:



其中 $R_1 = H-$ 、 CH_3- 、 $CH_3(CH_2)_n-$ 、 $CH_3(CH_2)_nCH(OH)-$ 或 $MO_2C(CH_2)_n-$;

$n = 1-20$;

$R_2 = -(CH_2)_m-$ 、 $-CH(CH_2)_mCO_2M$;

$m = 2-20$;

$M = H$ 、 Na 、 K 、 Ca 、 Mg 、氨或有机阳离子;和

$X =$ 含至少四个选自氧、氮、硫、氯、溴、氟、碘、磷和其混合物的杂原子的亲水性基团,

其中在 $(R_1)CH = CH$ 和杂原子之间至少有两个饱和的碳原子,和饱和碳是不含双键和三键的碳,和

进一步包括亚氯酸盐。

24. 权利要求 23 的组合物,其中烯烃化合物以 0.005 重量% -50 重量%的量存在。

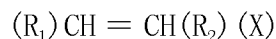
25. 权利要求 23 的组合物,进一步包括酸。

26. 权利要求 23 的组合物,进一步包括可氧化着色剂。

27. 权利要求 23 的组合物,其中烯烃化合物选自基于油烯基、基于蓖麻油烯基和基于十一碳烯基的烯烃化合物、及其混合物。

28. 权利要求 23 的组合物,其中烯烃化合物选自油酰基 N- 甲基牛磺酸钠、其中 Y 为 3-20 的油基聚氧乙烯醚 -Y、油基聚氧乙烯醚 -Y 磷酸酯(盐)、油基聚氧乙烯醚 -Y 羧酸盐(酯)、油基聚氧乙烯醚硫酸盐(酯)、油酰氨基丙基甜菜碱、蓖麻油酰氨基丙基甜菜碱、油烯基甲基双(羟乙基)氯化铵及其混合物。

29. 一种双组分消毒体系,包括适于混合以产生含水消毒组合物的第一组分和第二组分,其中第一组分含有亚氯酸盐和第二组分含有酸,并且第一组分、第二组分或第一组分和第二组分两者含有具有下式的烯烃化合物:



其中 $R_1 = H-$ 、 CH_3- 、 $CH_3(CH_2)_n-$ 、 $CH_3(CH_2)_nCH(OH)-$ 或 $MO_2C(CH_2)_n-$;

$n = 1-20$;

$R_2 = -(\text{CH}_2)_m-$ 、 $-\text{CH}(\text{CH}_2)_m\text{CO}_2\text{M}$

|

$m = 2-20$;

$\text{M} = \text{H}$ 、 Na 、 K 、 Ca 、 Mg 、氨或有机阳离子 ;和

$\text{X} =$ 含至少四个选自氧、氮、硫、氯、溴、氟、碘、磷和其混合物的杂原子的亲水性基团,其中在 $(\text{R}_1)\text{CH} = \text{CH}$ 和杂原子之间至少有两个碳原子,

其中烯烃化合物存在于第一组分、第二组分或第一组分和第二组分两者中,使得 :当第一组分和第二组分混合时,其在消毒组合物中以 0.005 重量% -50 重量%的浓度存在。

含烯烃稳定剂的酸化亚氯酸盐消毒组合物

发明领域

[0001] 本发明涉及双组分消毒体系及消毒组合物, 以及其制造和使用的方法, 而且在特定实施方案中, 涉及以下双组分消毒体系: 当混合时, 其能够产生减少了二氧化氯生成并延长了颜色寿命的消毒组合物。

[0002] 发明背景

[0003] 许多起因于微生物的生长和传播的疾病能影响到生活的各个方面, 从人类健康到动物健康, 到食品和水的安全, 到我们生活在其中的环境的安全。消毒剂在所有这些领域中有着广泛的应用。医院执行严格的程序对其环境进行消毒和杀菌。消费者家中充满了消毒的洗手剂、喷雾剂、硬表面清洁剂、消毒擦以及水果和蔬菜清洗剂。消毒剂广泛用于饲养场, 那里健康和有病动物间的不同能意味着收益和损失间的不同。

[0004] 乳腺炎是牛奶场面临的最为普遍和经济花费高昂的疾病之一。经济的损失起因于较差的奶质、较低的奶产量和潜在的长期受感染动物的剔选。已发现在挤奶之前和之后使用消毒液在防止乳腺炎上非常成功, 特别是基于酸化亚氯酸盐的消毒剂, 比如那些可商购自 Alcid Corporation (Redmond, WA) 和 Ecolab Inc. (St. Paul, MN)、并公开于 U. S. 专利 Nos. 6, 524, 624 和 6, 699, 510 的消毒剂。

[0005] 酸化亚氯酸盐 (AC) 消毒剂普遍用作其第一组分含有亚氯酸盐 (比如亚氯酸钠) 并且第二组分含有酸的双组分产品。一旦将第一组分和第二组分混合就形成 AC 消毒剂, 并且典型地仅在数量上足够用于指定的使用期限。根据需要的特性和 / 或 AC 消毒剂的目标用途, 第一或第二组分或两组分可以含有一种或多种任选的成分, 比如皮肤调理剂、愈合剂、表面活性剂、增稠剂、助洗剂、成膜剂、和 / 或防腐剂。同样, 取决于双组分体系, AC 消毒组合物可以由第一组分和第二组分的简单混合形成 (通常以大约相等的体积), 或者可以在混合之前或之后包括若干额外的稀释步骤。

[0006] 对于奶头消毒剂已证明颜色是重要的属性, 可以让农场主在视觉上确定消毒剂已被专属地应用于奶头。当多样化饲养场工人将消毒剂应用于许多不同动物时, 这特别有利于确认对大型牲口群的应用。不幸的是许多这种用于赋予颜色的着色剂当 AC 消毒剂形成时被化学分解。一旦将含亚氯酸盐的组分和酸组分进行混合, 它们就形成亚氯酸。随着时间的过去, 亚氯酸经历复杂的化学转变而形成二氧化氯。太多二氧化氯的形成是不希望的, 因为二氧化氯在其自然状态是有害的气体; 二氧化氯可以腐蚀金属表面; 并且二氧化氯能分解着色剂。着色剂分解导致消毒剂的无效的着色和奶头标记 - 即, 从将第一组分和第二组分混合以形成 AC 消毒剂之后。

[0007] 在大多数国家, 奶头消毒剂一般被认为是动物“药品”, 因此由对其进行监督的管理机构控制。最常见的, 唯一可以被用于奶头消毒剂的着色剂是那些已被批准用于食品和 / 或药品的染料。例如, 在美国批准的染料可以在 21 C. F. R. § 70.3 中找到。当存在于 AC 消毒剂中时, 这些染料随着消毒剂的形成易于化学氧化并迅速褪色。

[0008] 以前解决这一问题的尝试主要集中在颜料的使用上 (与染料相反) (参见例如, W099/16418、W099/16309 和 EP0904693A1)。颜料是不溶性的着色剂而且在 AC 消毒剂中较

不易发生化学分解。然而,采用颜料的麻烦是有关从溶液中沉积出来、染污居室地板、以及堵塞牛奶过滤器的问题。另外,这些颜料在一些国家未被批准用于奶头消毒剂,由于未被所述国家的管理机构批准它们的食品或药品应用。

[0009] 因此,通常地本领域中仍然需要改进的 AC 消毒剂,也需要控制二氧化氯的形成并从而改进染料,特别是那些已被批准用于食品和药品的染料在 AC 消毒剂中的颜色寿命。本发明实现了这些需要并提供了其它相关的优势。

[0010] 发明概述

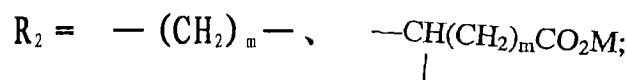
[0011] 在一个实施方案中,本发明提供了包括适于混合以产生含水消毒组合物的第一组分和第二组分的双组分消毒体系。第一组分含有亚氯酸盐和第二组分含有酸。另外,第一组分、第二组分或第一组分和第二组分两者进一步含有具有下式的烯烃化合物:

[0012] $(R_1)CH = CH(R_2)(X)$

[0013] 其中 $R_1 = H-$ 、 CH_3- 、 $CH_3(CH_2)_n-$ 、 $CH_3(CH_2)_nCH(OH)-$ 和 $MO_2C(CH_2)_n-$;

[0014] $n = 1-20$ 并优选 $1-10$;

[0015]



[0016] $m = 2-20$ 并优选 $2-10$;

[0017] $M = H$ 、 Na 、 K 、 Ca 、 Mg 、氨或有机阳离子,如单乙醇胺或三乙醇胺;和

[0018] $X =$ 含至少四个选自氧、氮、硫、氯、溴、氟、碘、磷(phosphorous)和其混合物的杂原子的亲水性基团,

[0019] 其中在 $(R_1)CH = CH$ 和杂原子之间至少有两个饱和的碳原子,而饱和碳是不含双键和三键的碳。

[0020] 烯烃化合物可以是质子化形式(例如磺酸)、盐形式或其混合物,并且一般含有 6-60 个碳原子,尽管应当理解在本发明中更多或更少的碳将是合适的。

[0021] α -烯烃磺酸盐已被以前的讨论认为是帮助减少二氧化氯生成的组合物。参见美国专利 No. 6, 524, 624 和美国专利申请序列号 10/374, 690。

[0022] 目前已经发现特殊的烯烃化学结构在减少二氧化氯生成上特别有效。尤其是已发现具有含至少一个双键的烃链的烯烃化合物是特别有效的,所述双键距离含至少四个杂原子的亲水性基团至少两个饱和碳原子。

[0023] 由于三个原因,这些烯烃化合物是有利的。第一,它们为配方设计师提供了更宽范围的材料供选择,从中对于发泡、润湿和清洁特性有更宽的选择。第二,一些能够以比 α -烯烃磺酸盐更少的数量有效地减少二氧化氯生成和因此的颜色消退。第三,一些 α -烯烃磺酸盐在升高的含量下能够在皮肤上干燥(drying to skin)。一些本发明的烯烃化合物比 α -烯烃磺酸盐更少干燥。

[0024] 当混合时,第一组分和第二组分形成了在宽的应用范围内具有效用的消毒组合物。出乎意料地发现:该烯烃化合物减少了二氧化氯的生成(提供了更长持久性的消毒组合物)并具有较少的气味。当存在任意的可氧化着色剂时,这生成了颜色寿命延长的消毒组合物。这样的组合物特别适于用作奶头浸液(dip),也适用于其它期望减少二氧化氯生成或延长颜色寿命的消毒应用。

[0025] 在另一个实施方案中，公开了通过混合双组分消毒体系的第一组分和第二组分来制造消毒组合物的方法。所述混合可以包括第一组分和第二组分的液体形式的混合，或者可以包括在混合前、混合中、和 / 或混合后稀释或溶解第一组分和 / 或第二组分。

[0026] 而在另一个实施方案中，公开了通过使底物与有效量的本发明消毒组合物接触来消毒底物的方法。所述底物包括任何将得益于消毒的表面、材料、或流体，包括恒温动物的皮肤或组织，特别是奶牛、山羊或绵羊的奶头，以及通常的硬表面和食品表面比如肉类和肉部分（包括熟的和生的牛肉、家禽、猪肉、其它通常公认的红肉、及鱼）、水果和蔬菜、以及工艺用水，比如斜槽水、冷却塔水、装置和设施清洁液，等等。

[0027] 本发明的这些和其它方面明显参考以下本发明的详述。

[0028] 发明详述

[0029] 定义

[0030] 对于下列定义的术语，除非在权利要求或本说明书其它地方中另有定义，将适用这些定义。

[0031] 无论是否明确指明，这里所有的数值均假定由术语“大约”修饰。术语“大约”一般指本领域技术人员将认为等同于所述值（即具有相同作用或结果）的数值范围。在许多情况中，术语“大约”可以包括围绕着最接近有效数字的数值。

[0032] 重量百分比、重量计百分比、重量%、wt % 等等均是同义语，指物质的浓度，就是该物质的重量除以组合物的重量并乘以 100。

[0033] 由终点表述的数值范围包括该范围内包含的所有数值（举例来说，1-5 包括 1、1.5、2、2.75、3、3.80、4 和 5）。

[0034] 除非文中另外清楚指明，本说明书和所附权利要求中所使用的单数形式“一个”、“一种”和“该”包括复数。因此，例如，含有“一种化合物”的组合物的表述包括两种或更多种化合物的混合物。除非文中另外清楚指明，本说明书和所附权利要求中所使用的术语“或”一般指其含义包括“和 / 或”。

[0035] 本申请中使用的术语“抗微生物剂”和“杀生物剂”不是意味着任何所得产品被批准用作抗微生物剂或杀生物剂。

[0036] 如上所述，在一个实施方案中公开了双组分消毒体系包括适于混合以产生含水消毒组合物的第一组分和第二组分。第一组分含有亚氯酸盐和第二组分含有酸。另外，第一组分、第二组分、或第一组分和第二组分两者进一步含有烯烃化合物。

[0037] 酸化亚氯酸盐组合物可以通过混合亚氯酸根（即， ClO_2^- ），典型地以金属盐如亚氯酸钠的形式，与酸活化剂来生成。此组合物是有效的消毒剂，这归因于抗微生物的氧化剂的生成，具体是亚氯酸（即， HClO_2 ）。亚氯酸盐在由溶液 pH 控制的平衡过程中一经酸化就非常迅速地形成亚氯酸。亚氯酸随后可以经历一系列的化学反应而形成二氧化氯。虽然不希望限于下列理论，据信烯烃化合物在消毒组合物形成时通过影响亚氯酸转变为二氧化氯的速率而减少了二氧化氯的生成。当存在可氧化的着色剂时，其主要地被消毒剂中生成的二氧化氯分解。因此，通过控制二氧化氯的生成，通过限制着色剂的氧化，烯烃化合物为消毒组合物赋予了延长的颜色寿命。二氧化氯是特殊刺激性气体，在空气中过量时能让人不舒服。与保留在消毒表面的溶液中的亚氯酸不同，二氧化氯可以逃逸到使用者周围的空气当中。减慢二氧化氯的形成速率生成了对使用者有较少气味的更长持久性的消毒组合物。

[0038] 第一组分和第二组分都可以采取含水组合物、乳液、微乳液、乳脂或凝胶的形式，或其中之一或两者都可以是浓缩的、非水的或固体的形式。例如，第一组分和第二组分可以是含水组合物或凝胶，以大概相等的体积混合，从而形成消毒组合物，或者可以是浓缩物或固体，用水稀释或溶解后混合以产生消毒组合物。可选地，第一和 / 或第二组分可以是非水的或固体的形式（比如粉末或片剂），在彼此混合前与水混合或溶解在水中。为了避免可能发生于浓缩形式混合中的过量二氧化氯的生成，优选在组分都用水稀释或溶解后混合第一组分和第二组分。

[0039] 第一组分的亚氯酸盐典型地是碱金属或碱土金属亚氯酸盐，比如亚氯酸钾或钠，更典型地为亚氯酸钠。存在于第一组分中的亚氯酸盐的量使得：当第一组分与第二组分混合时，其在消毒组合物中以约 0.005% - 约 3 重量%、约 0.05% - 约 0.5 重量%、约 0.1% - 约 0.4% 的浓度存在。

[0040] 第二组分的酸是将酸化第一组分的亚氯酸盐的任何化合物或化合物的混合物。在一个实施方案中，酸的 pK_a 为 2-5。酸可以是有机酸、无机酸、或其混合物。有机酸包括（但不限于）甲酸、乙酸、羟基乙酸、乳酸、丙酮酸、苹果酸、扁桃酸、柠檬酸、酒石酸、己二酸、琥珀酸、丙二酸、丙酸、庚酸、辛酸、壬酸、水杨酸、苯甲酸、葡萄糖酸、或其混合物。有机酸也可以是烷基 -、烷芳基 - 和芳基磺酸，比如辛烷磺酸、甲苯磺酸、异丙基苯磺酸、十二烷基苯磺酸、以及含有聚（苯乙烯磺酸）和聚（丙烯酰氨基丙基磺酸）的均聚物及共聚物。无机酸包括（但不限于）硫酸、氨基磺酸、磷酸、盐酸、硝酸、硼酸、或其混合物。其它可以使用的酸包括（但不限于）铁、铝、锆、钒和钼的水合金属盐，如美国专利 No. 5,820,822 中所描述的。酸也包括（但不限于）固体的酸交换树脂，比如 Amberlite™、Diaion™、Dowex™ 和 Duolite™，以及铝硅酸盐沸石。可选地，酸可以是任何与水接触能形成酸的有机酸前体，比如酸酐、酯和磺酸酯。有机酸前体的实例描述于美国专利 No. 4,585,482 中。

[0041] 存在于第二组分中的酸的量使得：当第二组分与第一组分混合时，其在消毒组合物中以约 0.05% - 约 10 重量%、约 0.5% - 约 5.0 重量%、和约 1.0% - 约 3.0 重量% 的浓度存在。

[0042] 可选地，第二组分中酸的量可以由消毒组合物的 pH 表征。在这方面，存在于第二组分中的酸的量使得：当第二组分与第一组分混合时，消毒组合物的 pH 低于约 5、约 2- 约 5、和约 2.3- 约 3.5。

[0043] 任意的可氧化着色剂为一旦与通常在酸化亚氯酸盐消毒剂中所遇浓度的二氧化氯接触就褪色的着色剂。着色剂可以存在于第一或第二组分并优选存在于第二组分中。所述着色剂典型地可溶解于可以用作第一或第二组分载体的媒介中，包括（但不限于）水、醇、甘油和 / 或油。在本发明的实践中，不论是单一可氧化着色剂，还是两种或更多种可氧化着色剂的混合物，其可以存在于第二组分中。存在于第一或第二组分中的可氧化着色剂的量是，一旦与另一组分混合，将为消毒组合物赋予期望的颜色和 / 或颜色强度。

[0044] 在美国，用于食品和 / 或药品的着色剂通常由食品和药品管理局 (FDA) 分类为 (1) 食品、药品及化妆品 (FD&C) 着色剂、(2) 药品和化妆品 (D&C) 着色剂、或 (3) 外部应用的药品和化妆品 (Ext. D&C) 着色剂。这些着色剂可以使用由 Society of Dyers and Colourists(UK) 和 American Association of Textile Chemists&Colorists 制定的染料索引号 (CI#) (Color Index, Society of Dyers and Colourists 和 American Association

of Textile Chemists&Colorists, Rev. 3sup. rd ed, Branford, 1975) 进行识别。

[0045] 代表性的 FD&C 着色剂包括 (但不限于) FD&C 蓝 1 号 (CI#42090)、FD&C 蓝 2 号 (CI#73015)、FD&C 绿 3 号 (CI#42053)、FD&C 红 3 号、FD&C 红 4 号 (CI#14700)、FD&C 红 40 号 (CI#16035)、FD&C 黄 5 号 (CI#19140)、FD&C 黄 6 号 (CI#15980)、酸性橙 B、以及桔红 2 号。

[0046] 代表性的 D&C 着色剂包括 (但不限于) D&C 紫 2 号 (CI#61565)、D&C 绿 5 号 (CI#61570)、D&C 绿 6 号 (CI#61565)、D&C 绿 8 号 (CI#59040)、D&C 橙 4 号 (CI#15510)、D&C 黄 7 号、D&C 黄 8 号 (CI#45350)、D&C 黄 10 号 (CI#47005)、D&C 黄 11 号 (CI#47000)、D&C 红 6 号 (CI#15850)、D&C 红 17 号 (CI#26100)、D&C 红 22 号 (CI#45380)、D&C 红 28 号 (CI#45410) 和 D&C 红 33 号 (CI#17200)。

[0047] 代表性的 Ext. D&C 着色剂包括 (但不限于) Ext. D&C :紫 2 号 (CI#60730)、Ext. 黄 7 号 (CI#10316)。

[0048] 其它代表性的食品着色剂包括 (但不限于) 酸性绿 1 (CI#10020)、食品黄 2 (CI#13015)、酸性黄 36 (CI#13065)、食品黄 8 (CI#14720)、酸性橙 20 (CI#14600)、食品红 3 (CI#14720)、食品红 2 (CI#14815)、酸性红 88 (CI#15620)、食品橙 2 (CI#15980)、酸性红 26 (CI#16150)、食品红 7 (CI#16155)、食品红 9 (CI#16135)、酸性橙 10 (CI#16230)、酸性红 18 (CI#16255)、酸性红 (CI#16290)、酸性红 1 (CI#18050)、酸性红 155 (CI#18130)、酸性黄 121 (CI#18690)、酸性红 180 (CI#18736)、酸性黄 11 (CI#18820)、酸性黄 40 (CI#18950)、酸性黄 5 (CI#18965)、酸性黑 1 (CI#20470)、酸性红 163 (CI#24790)、酸性红 73 (CI#27290)、食品黑 2 (CI#27755)、食品黑 1 (CI#28440)、直接橙 34 (CI#40215)、酸性蓝 3 (CI#42051)、酸性蓝 5 (CI#42052)、绿 S (CI#44090) 和棕 HT (CI#20285)。

[0049] 另外,可氧化着色剂也包括天然存在的着色剂,比如红球甘蓝提取物、甜菜根提取物、胭脂红酸、姜黄素、 β -胡萝卜素、胭脂树提取物、葡萄皮提取物、虾青素、角黄素、散沫花、愈创木萘、及其混合物。

[0050] 本发明的可氧化着色剂也可包括上述 FD&C、D&C、Ext. D&C、食品着色剂、以及天然存在的着色剂中的任何两种或更多种的结合物。此外,一旦与另一组分相接触,可氧化着色剂可能进行变色。该变色可能归因于,例如,从一种组分的 pH 到所得组合物的 pH 过程中 pH 的变化。可选地,任一组分可以任选地包含着色剂,使得:当与另一组分混合时,所得组合物的颜色与第一组分和第二组分均不同。

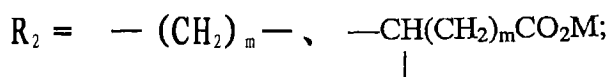
[0051] 如上所述,已经意外的发现在第一组分、第二组分或第一组分和第二组分两者中存在的烯烃化合物减少了在所得消毒组合物中二氧化氯的生成。因而,当存在任选的可氧化着色剂时,烯烃化合物为消毒组合物赋予了增强的颜色寿命。在此使用的“烯烃化合物”指含至少一个双键的烃,其中双键距离含至少四个选自氧、氮、硫、氯、溴、氟、碘、磷和其混合物的杂原子的亲水性基团至少两个饱和碳原子。术语“亲水的”指分子的倾向“亲水的”或较易溶解的部分。术语“饱和碳”指不含双键或三键的碳原子。本发明的烯烃化合物具有下列结构:

[0052] $(R_1)CH=CH(R_2)(X)$

[0053] 其中 $R_1 = H-$ 、 CH_3- 、 $CH_3(CH_2)_n-$ 、 $CH_3(CH_2)_nCH(OH)-$ 和 $MO_2C(CH_2)_n-$;

[0054] $n=1-20$ 并优选 $1-10$;

[0055]



[0056] $m=2-20$ 并优选 $2-10$;

[0057] $M=\text{H}$ 、 Na 、 K 、 Ca 、 Mg 、氨或有机阳离子,如单乙醇胺或三乙醇胺 ;和

[0058] $x=$ 含至少四个选自氧、氮、硫、氯、溴、氟、碘、和磷及其混合物的杂原子的端基,

[0059] 其中在 $(R_1)\text{CH}=\text{CH}$ 和杂原子之间至少有两个饱和的碳原子,和饱和碳是不含双键和三键的碳。

[0060] 因为疏水性基团 $(R_1)\text{CH}=\text{CH}(R_2)$ 和亲水性基团 (x) 的存在,本发明的烯烃化合物显示出表面活性剂的特性,并从而可以用它们的 HLB(亲水亲油平衡)值表征。HLB 是分子的疏水性基团和亲水性基团之间关系的表示。通常,HLB 值越高,分子越易溶于水。亲水性随着杂原子数目的增加而增大。HLB 值大于 10 被认为可溶于水。对本发明,烯烃化合物的 HLB 值优选等于或大于 8,并更优选等于或大于 12。

[0061] 一些适合的烯烃化合物的非限制性实例包括那些基于油烯基、基于蓖麻油烯基(ricinoleyl-based)和基于十一碳烯基的组成。基于油烯基的化合物是从油酸衍生的化合物。这包括酯、酰胺、噁唑啉、及单烯合成(氢-烯丙基-加成)加合物形式的加成产物。也包括通过将油酸转化成油醇或油胺和进一步将醇和胺基团化学改性形成的衍生物。基于蓖麻油烯基和基于十一碳烯基的化合物指分别从相应的蓖麻油酸和十一碳烯酸衍生的类似排列的化合物。

[0062] 一些基于油烯基的烯烃化合物的非限制性实例包括具有下列结构的那些:

[0063] $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{-X}$

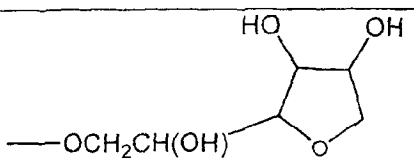
[0064] 可以用作 $-\text{X}$ 基团亚结构的实例提供在表 1 中。

[0065] 表 1 基于油烯基的 $-\text{X}$ 基团

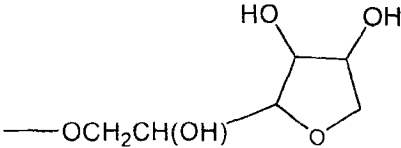
[0066]

-X 亚结构	INCI 命名	实例商品名
$(\text{CO})\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{SO}_3\text{Na}$	甲基油酰基牛磺酸钠	Geropon T-77 (Rhodia) Hostapon T (Hoechst Celanese)
$(\text{CO})\text{N}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH})_2$	油酰胺 DEA	Incromide OD (Croda) Mackamide NOA (McIntyre)
$(\text{CO})\text{NH}(\text{CH}_2)_3\text{N}(\text{CH}_2)_2\rightarrow\text{O}$	油酰氨基丙基氧化胺	Incromine Oxide O (Croda) Mackamine OAO (McIntyre)
$(\text{CO})\text{NH}(\text{CH}_2)_3\text{N}(\text{CH}_2)_2^+\text{CH}_2\text{COO}^-$	油酰氨基丙基甜菜碱	Mackam HV (McIntyre) Incronam OP30 (Croda)
$(\text{CO})\text{NH}(\text{CH}_2)_3\text{N}(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{R}$ R= 水解的胶原结构部分	油酰氨基丙基 dimonium 羟丙基水解胶原	Mackpro OLP (McIntyre)
$(\text{CO})\text{NH}(\text{CH}_2)_3\text{N}(\text{CH}_2)_2^+\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{SO}_3^-$	油酰氨基丙基 羟基磺基甜菜碱	
$(\text{CO})\text{NH}(\text{CH}_2)_3\text{N}(\text{CH}_2)_2^+\text{CHCH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}^+$ Cl^-	油酰氨基丙基 PG-dimonium 氯化物	Lexquat AMG-0 (Inolex)
$(\text{CO})\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$	油酰肌氨酸	Crodasinic O (Croda) Hamposyl O (Hampshire)
$(\text{CO})\text{NH}(\text{CH}_2)_2\text{N}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{SO}_3^-$ Na^+	oleoampho 羟丙基磺酸钠	Miranol OS-D (Rhodia)

[0067]

-X 亚结构	INCI 命名	实例商品名
$(CO) (OCH_2CH_2)_n O (CO) -$ n 为多分散组合物的平均值	PEG-# 二油酸酯 其中#为 4-150 并对应于 n	Kessco PEG 400 Dioleate (Stepan) Kessco PEG 4000 Dioleate (Stepan) Kessco PEG 6000 Dioleate (Stepan)
$(CO) NH (CH_2CH_2O)_n H$ n 为多分散组合物的平均值	PEG-7 油酰胺	Ethomid 0/17 (Akzo)
$N(CH_2CH_2O)_x H$ $ $ $(CH_2CH_2O)_y H$	PEG-# 油胺 其中#为 2-30 并对应于 $x+y$	Ethomeen 0/12 (Akzo) Ethomeen 0/15
$(CO) (OCH_2CH_2)_n OH$ n 为多分散组合物的平均值	PEG-# 油酸酯 其中#为 2-150 并对应于 n	Kessco Diglycol Oleate (stepan) Ethofat 0/15 (Akzo) Kessco PEG 600 Monooleate (Stepan)
$NCH_3(CH_2CH_2O)_x H^+ * Cl^-$ $ $ $(CH_2CH_2O)_y H$	PEG-# oleammonium 氯化物 其中#为 3-15 并对应于 $x+y$	Ethoquad 0/12H (Akzo) Ethoquad 0/25
$(CO) NHCH_2CH_2N (CH_2CH_2OH) (CH_2COONa)$	oleoampho 醋酸钠	Miranol OM (Rhodia)
$(CO) NHCH_2CH_2N (CH_2CH_2OH) (CH_2CH_2COONa)$	oleoampho 丙酸钠	Miranol OM-SF (Rhodia)
$(CO) OCH_2CH_2SO_3Na$	油酰基羟乙磺酸钠	
OSO_3Na	油烯基硫酸钠	
$(CO) NHCH_2CH_2OCOCH (SO_3Na) CH_2COONa$	油酰氨基 MEA-磺基琥珀酸二钠	Mackanate OM (McIntyre) Reowpol SB E 280 (Rewo)
$NHCH_2CH (CH_3) OCOCH (SO_3Na) CH_2COONa$	油酰氨基 MIPA 磺基琥珀酸二钠	Makanate OP (McIntyre) Emcol 4161L (Witco)
$NH (CH_2CH_2O)_n COCH (SO_3Na) CH_2COONa$	油酰氨基 PEG-2 磺基琥珀酸二钠(及油酰氨基 PEG-2 磺基琥珀酸二铵)	Mackanate OD-35 (McIntyre) Geropon SBG-280 (Rhodia)
$(CO) OCH_2CH (OH) CH_2OH$	甘油油酸酯	Aldol MO (Lonza) Witconol 2421 (Witco)
	脱水山梨糖醇油酸酯	Crill 4 (Croda) Witconol 2500 (Witco)

[0068]

-X 亚结构	INCI 命名	实例商品名
PEG 衍生的 	PEG-# 脱水山梨糖醇油酸酯 PEG-# 脱水山梨糖醇 tetraoleate PEG-# 脱水山梨糖醇 hexaoleate 其中# 为 2 - 50 并对应于聚乙二醇的衍生水平	Nikko TO 106 (Nikko) Rheodol 460 (Kao) Atlas G-1096 (ICI)
$\text{N}^+ (\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH})_2 \text{CH}_2\text{CO}_2^-$	二羟乙基油烯基氨基乙酸盐	
$\text{OCH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_n\text{OH}$	PEG-# 甘油油酸酯 其中# 为 10-30 并对应于平均值 n	Nikkol TMGO-15 (Nikko) Tagat 0 (Goldschmidt)
聚甘油-X 和油酸的酯	聚甘油-# 油酸酯 其中# 为甘油聚合物的平均重复单元	Abil WS 08 (Goldschmidt) Emulsunt 1055 (ISP) Nikkol Decaglyn 1-0 (Nikko)
$-(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_n\text{OH}$ n 为多分散组合物的平均值	油基聚氧乙烯醚-# (Oleth-#) 其中# 为 3、4、5、6、7、8、9、10、12、15、16、20、23、25、30、40、44、50, 并对应于 n	Volpo 10 (Croda) Marlowet OA-5 (Huls) Volpo 20 (Croda)
$-(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_n\text{OCH}_2\text{COOH}$ n 为多分散组合物的平均值	油基聚氧乙烯醚-# 羧酸 其中# 为 3、6、10 并对应于 n	Akypo RO-20 (Chem Y) Akypo RO-50 (Chem Y)
$-(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_n\text{OPO}_2\text{OH}$ n 为多分散组合物的平均值	油基聚氧乙烯醚-# 磷酸酯 其中# 为 3、4、5、10、20 并对应于 n	Crodafos N-3 (Croda) Crodafos N-10 (Croda)
$-\text{OCOCH}(\text{SO}_3\text{Na})\text{CH}_2\text{COONa}$	油烯基磺基琥珀酸二钠	
$-(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_n\text{O}-\text{COCH}(\text{SO}_3\text{Na})\text{CH}_2\text{CO}_2\text{Na}$	油基聚氧乙烯醚-3 磺基琥珀酸二钠	Incrossul OTS (Croda)
$-(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_n\text{OSO}_3^- 1/2\text{Mg}^{2+}$	油基聚氧乙烯醚硫酸镁 n = 1-4 (平均起来)	Mixtrue in Texapon ASV (Henkel)

[0069] 一些基于蓖麻油烯基的烯烃化合物的非限制性实例包括具有下列结构的那些：

[0070] $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{-X}$

[0071] 可以用作 -X 基团的亚结构的实例提供在表 2 中。

[0072] 表 2 基于蓖麻油烯基的 -X 基团

[0073]

-X 亚结构	INCI 命名	实例商品名
$(\text{CO})\text{N}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH})_2$	蓖麻油酰胺 DEA	Mackamide R (McIntyre)
$(\text{CO})\text{NH}(\text{CH}_2)_3\text{N}(\text{CH}_2)_3^+\text{CH}_2\text{COO}^-$	油酰氨基丙基甜菜碱	Rewoteric AM R 40 (Rewo Chemische) Mackam RA (McIntyre)
$(\text{CO})\text{NH}(\text{CH}_2)_3\text{N}(\text{CH}_2)_3^+\text{CH}_2\text{OSO}_3^-$	蓖麻油酰胺基丙基 trimonium methosulfate	Rewoquat RTM 50 (Rewo)
$(\text{CO})\text{NH}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_n\text{H}$ n 为多分散组合物的平均值	PEG-40 蓖麻油酰胺	
$(\text{CO})\text{O}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_n\text{H}$ n 为多分散组合物的平均值	PEG-# 蓖麻油酸酯 其中# 为 2 - 9 并对应于 n	Atlas G4929 (ICI)
$(\text{CO})\text{NHCH}_2\text{CH}_2\text{OCOCH}(\text{SO}_3\text{Na})\text{CH}_2\text{COONa}$	蓖麻油酰氨基 MEA-磺基 琥珀酸二钠	Mackanate RM (McIntyre) Monamate RMEA-40 (Mona)
$(\text{CO})\text{OCH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}$	甘油蓖麻油酸酯	Aldo MR (Lonza) Tegin RZ (Goldschmidt)
$(\text{CO})\text{OCH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_n\text{OH}$	PEG-# 甘油蓖麻油酸酯	

[0074] 一些基于十一碳烯基的烯烃化合物的非限制性实例包括具有下列结构的那些：

[0075] $\text{CH}_2 = \text{CH}(\text{CH}_2)_8\text{-X}$

[0076] 可以用作 -X 基团的亚结构的实例提供在表 3 中。

[0077] 表 3 基于十一碳烯基的 -X 基团

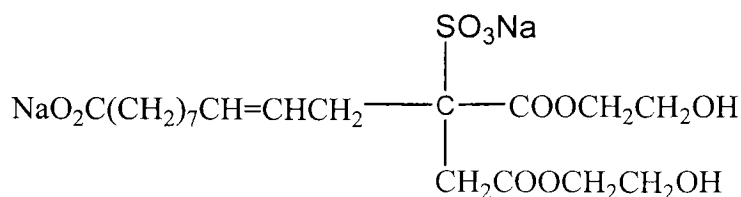
[0078]

-X 亚结构	INCI 命名	实例商品名
$(\text{CO})\text{N}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH})_2$	十一碳烯酰胺 DEA	Rewocid DU 185 (Rewo Chemische)
$(\text{CO})\text{NH}(\text{CH}_2)_3\text{N}(\text{CH}_2)_3\text{-O}$	十一碳烯酰氨基丙基氧化胺	
$(\text{CO})\text{N}(\text{CH}_2)_3^+\text{CH}_2\text{COO}^-$	十一碳烯酰氨基丙基甜菜碱	
$(\text{CO})\text{NHCH}_2\text{CH}_2\text{OCOCH}(\text{SO}_3\text{Na})\text{CH}_2\text{COONa}$	十一碳烯酰氨基 MEA 磺基 琥珀酸二钠	Emcol 5330 (Witco) Rewocid SB U 185 (Rewo)

[0079] 除了上述烯烃化合物以外,下列烯烃化合物也是本发明中可以使用的烯烃化合物的实例：

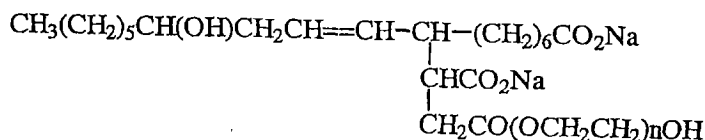
[0080] 1. 二羟乙基磺基琥珀酰基十一碳烯酸二钠盐 (Disodium Dihydroxyethyl Sulfosuccinylundecylenate) (可商购自 RITA 的 GrilloSan DS7911)。

[0081]



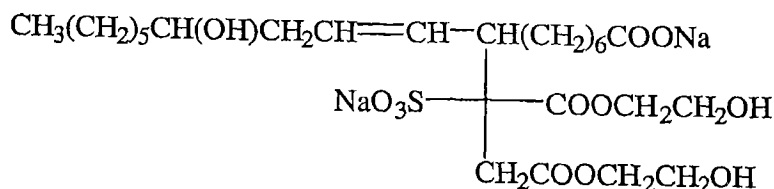
[0082] 2. PEG-8 蓖麻琥珀酸二钠盐 (Disodium PEG-8 Ricinosuccinate) (可商购自 RITA 的 GrilloSan 8C12)。

[0083]



[0084] 3. 双乙二醇蓖麻磺基琥珀酸钠盐 (Sodium BisglycolRicinosulfosuccinate) (可商购自 RITA 的 Grillosol 8C)。

[0085]



[0086] 在一些优选的实施方案中, 烯烃化合物是水溶性或水可分散的。在一些优选的实施方案中, 烯烃化合物的 HLB 等于或大于 8。优选的烯烃化合物具有经由酰胺、醚、季铵, 或胺基连接到烯烃基团的亲水性基团。最优选的烯烃化合物是基于油烯基、基于蓖麻油烯基或基于十一碳烯基的衍生物, 其中亲水性基团经由酰胺、醚、季铵基、或胺基连接到烯烃基团。

[0087] 一些优选的烯烃化合物的实例包括油酰基 N- 甲基牛磺酸钠、油基聚氧乙烯醚-X(oleth-X) 其中 X 为 3-20、油基聚氧乙烯醚-X 磷酸酯(盐) 其中 X 为 3-20、油基聚氧乙烯醚-X 羧酸盐(酯) 其中 X 为 3-20、油基聚氧乙烯醚硫酸盐(酯)、油酰氨基丙基甜菜碱、蓖麻油酰氨基丙基甜菜碱、以及油烯基甲基双(羟乙基)氯化铵。

[0088] 烯烃化合物优选是基于油烯基的化合物, 尤其是可商购自 Rhodia 名为 Geropon T-77 的 N- 甲基油酰基牛磺酸钠; 可商购自 McIntyre 名为 Mackam HV 的油酰氨基丙基甜菜碱; 可商购自 Croda 名为 Volpo-10 和 Volpo-20 的油基聚氧乙烯醚-10 和油基聚氧乙烯醚-20; 可商购自 Croda 名为 Crodofos-10 的油基聚氧乙烯醚-10 磷酸酯; 以及可商购自 Akzo Nobel 名为 Ethoquad 0/12PG 的油烯基甲基双(羟乙基)氯化铵。

[0089] 存在于第一组分、第二组分, 或第一组分和第二组分两者中的烯烃化合物的量使得: 当第一组分和第二组分混合时, 其在消毒组合物中以约 0.005% - 约 50 重量%, 通常约 0.05% - 约 10 重量%, 及约 0.1% - 约 5 重量% 的浓度存在。烯烃化合物的混合物也被包含在本发明中。例如, 一种类型的烯烃化合物可以存在于第一组分中, 同时不同类型的烯烃化合物存在于第二组分中。

[0090] 双组分体系的第一组分、第二组分或第一组分和第二组分两者中也可以存在多种任选的成分。所述成分包括(但不限于)润湿剂、助洗剂、结构改进剂(textural modifier)、成膜聚合物、表面活性剂、着色剂及其混合物。润湿剂促进了消毒组合物与皮肤或表面的接触, 并且可以选自那些在性质和用量上被确认可提供此效应的物质。助洗剂有利于增强表面活性剂体系的清洁性能并典型地与能够和多价阳离子(比如钙和镁)络合的物质有关。结构改进剂为那些主要在保持性、流量和润滑性方面影响混合的消毒组合物的本体的物质。这些包括增稠剂比如烷基纤维素、烷氧基纤维素、黄原胶、瓜耳胶和聚丙烯酰胺衍生物(其中优选的实例是 2- 丙烯酰氨基-2- 甲基丙磺酸的聚合物)。无机增稠

剂包括锂蒙脱石、合成锂蒙脱石、镁铝硅酸盐、膨润土、蒙脱土及无定形二氧化硅。增稠也可以通过选择性表面活性剂种类的组合来实现。其它结构改进剂包括羊毛脂衍生物、acyl lactylate、聚乙二醇、甘油酯及其混合物。皮肤调理剂和皮肤愈合剂包括甘油、山梨糖醇、吡咯烷酮羧酸、矿物油、硅油、蛋白质水解产物、凡士林、hydrocarbon emollient 醇和酯、尿囊素、芦荟提取物、及尿素。成膜聚合物包括上述的聚丙烯酰胺，还有下述种类的聚（乙醇 / 醋酸乙烯酯）、聚氨酯、聚氨基葡萄糖、聚乙烯吡咯烷酮、以及聚乙烯吡咯烷酮共聚物。

[0091] 在另一个实施方案中，公开了用于消毒底物的方法，其中该方法包括将底物与有效量的通过将本发明双组分消毒体系的第一组分与第二组分混合形成的消毒组合物接触。本上下文中，底物可以是任何需要或受益于此消毒的表面或物质，包括（但不限于）皮肤或组织，以及体液和粘膜。例如，底物可以是消毒将有助于愈合的伤口。底物可以是消毒将有助于防止牙龈炎和口臭的动物口腔的内部。底物可以包括任何紧密的位于动物体内、体表和体周的物品，比如假牙、矫正架和隐形眼镜。在特定的应用中，底物是奶牛、山羊或绵羊的奶头。此外，底物可以是任何食品的表面，比如肉、鱼、水果和蔬菜。底物也可以包括在食品加工厂中的食品接触表面及非食品接触表面。底物可以包括任何硬表面，比如（但不限于）在家庭、医院和制造设施中见到的地板、墙壁、工作台面、容器、仪器和 / 或设备。在特定的应用中，硬表面可以包括在动物饲养和生产环境中的畜舍和设备的表面。可以受益于消毒的物质包括，例如，工艺用水比如斜槽水、冷却塔水、家畜饮用水、装置和设施清洁液。

[0092] 在本发明的另一个方面，本发明涉及用于制造消毒组合物的方法，包括将双组分消毒体系的第一组分和第二组分混合。在一个实施方案中，第一组分和第二组分都是水溶液、乳液、微乳液、乳脂或凝胶，并且适于以相等或不同体积混合。在另一个实施方案中，第一或第二组分中的至少一种为浓缩的、非水的或固体的形式，而且浓缩的、非水的或固体形式首先用水稀释或溶解，然后再与另一组分混合。可选择的是，稀释或溶解步骤可以发生在与另一组分混合之前，或混合的同时。

[0093] 下列实施例规定为用于说明而不是限制的目的。

[0094] 实施例

[0095] 实施例 1

[0096] 通过将包含 2.64% 乳酸、10.00% 甘油、0.30% FD&C 黄 5 号、0.30% 黄原胶、0.04% 苯甲酸钠和以 0.045M 配制的烯烃化合物（或无烯烃化合物作参比）的酸组分，与含有 0.64% 亚氯酸钠和当 1 : 1 混合时产生 pH2.75 的足量的氢氧化钠的亚氯酸盐组分混合，制备了一系列的双组分酸化亚氯酸盐产品。在 35℃ 的褪色速率用 425nm 的紫外 / 可见光谱法量化。

[0097] 表 4 烯烃化合物及在 35℃ 对褪色的影响

[0098]

烯烃化合物 (0.045M)	重量 %	混合后时间 (**>50%的起始颜色强度保留)				
		1/2 小时	1 小时	2 小时	3 小时	4 小时
N-甲基油酰基牛磺酸钠	1.91	**	**	**	**	**
油基聚氧乙烯醚-10	3.19	**	**	**	**	**
油基聚氧乙烯醚-10 磷酸酯	3.55	**	**	**	**	**
油酰氨基丙基甜菜碱	1.91	**	**	**	**	**
油烯基甲基双(羟乙基)氯化铵	1.81	**	**	**	**	**
油酰氨基 MEA 磺基琥珀酸二钠	2.48	**	**	**	**	**
参比 (无烯烃)	—	**	—	—	—	—

[0099] * 重量%对应于酸组分中烯烃衍生物的活性重量%。这相当于在混合的产品组合中 0.0225M 的等摩尔对照的烯烃衍生物。

[0100] 表 4 中的烯烃化合物与参比相比明显延长了颜色标记寿命。

[0101] 实施例 2

[0102] 根据实施例 1 制备三种组合物,其中烯烃化合物为 0.4%油酰基 N- 甲基牛磺酸钠 (Geropon T-77)、或 0.4%的饱和同系物椰油基 N- 甲基牛磺酸钠 (Geropon TC270)、或无烯烃的参比。所有产品具有混合产物 pH2.75。在 35℃的褪色速率用 425nm 的紫外 / 可见光谱法量化。

[0103] 表 5 烯烃与非烯烃化合物及在 35℃对褪色的影响的对照

[0104]

组分	混合后时间 (** >50% 的起始颜色强度保留)				
	1/2 小时	1 小时	2 小时	3 小时	4 小时
N-甲基油酰基牛磺酸钠	**	**	**	**	—
N-甲基椰油基牛磺酸钠	**	—	—	—	—
参比 (无烯烃)	**	—	—	—	—

[0105] 表 5 说明了烯烃化合物 (N- 甲基油酰基牛磺酸钠) 更久的延长了颜色强度,但饱和和椰油基同系物却没有。

[0106] 实施例 3

[0107] 制备一系列双组分酸化亚氯酸盐产品,当 1 : 1 混合时产生的组合物含有 1.32% 乳酸、0.32% 亚氯酸钠、以 0.0225M 配制的烯烃化合物和产生 pH2.75 的混合产物的足量氢氧化钠,。二氧化氯的生成速率用 360nm 的紫外 / 可见光谱法测定 (54.31ppm/A. U. cm)。

[0108] 表 6 烯烃化合物及二氧化氯的生成速率

[0109]

烯烃化合物	重量 %	混合后时间 (ppm 二氧化氯)				
		1 小时	2 小时	3 小时	4 小时	5 小时
N-甲基油酰基牛磺酸钠	1.91	4	5	5	6	7
油基聚氧乙烯醚-10	3.19	10	16	21	25	28
油基聚氧乙烯醚-10 磷酸酯	3.55	7	14	17	21	25
参比(无烯烃)	----	40	62	83	96	110

[0110] * 重量%对应于酸组分中烯烃衍生物的活性重量%。这相当于在混合的产品组合物中 0.0225M 的等摩尔对照的烯烃衍生物。

[0111] 表 6 说明了烯烃化合物相对于参比明显减慢了二氧化氯的生成速率。

[0112] 实施例 4

[0113] 根据实施例 1 制备三种酸化的亚氯酸盐组合物,其中烯烃化合物为 1.4% 油酰基牛磺酸钠 (Geropon T-77)、或 1.4% 的 α -烯烃磺酸盐 (Bioterge AS-40, Stepan)、或无烯烃的参比,同时亚氯酸盐组分含有 0.64% 亚氯酸钠和当 1:1 混合时给出 pH2.75 的足量的氢氧化钠。亚氯酸钠的消耗速率采用标准的碘量滴定法进行量化。

[0114] 表 7 烯烃化合物及亚氯酸钠的消耗速率

[0115]

烯烃化合物	混合后时间 (** >50% 的起始 NaClO ₂ 含量)				
	1 小时	2 小时	3 小时	4 小时	5 小时
N-甲基油酰基牛磺酸钠	**	**	**	**	**
α -烯烃磺酸盐	**	**	**	-	-
参比(无烯烃)	**	-	-	-	-

[0116] 表 7 中的结果说明烯烃化合物明显减慢了亚氯酸钠的消耗速率。N-甲基油酰基牛磺酸钠 (Geropon T-77) 显示了比基于等重量对照的 α -烯烃磺酸盐 (Bioterge AS-40) 更强的影响。

[0117] 实施例 5

[0118] 双组分酸化亚氯酸盐组合物的杀菌性能采用曝露时间 15 秒的 AOAC 杀菌剂和洗涤剂消毒作用检测法进行评价。根据实施例 1 制备了含有 0.4% 油酰基 N-甲基牛磺酸钠作为烯烃化合物的消毒组合物。在起始、在用 1mL 细菌对抗物混合和接种后 2.5 小时、5 小时提取 99mL 的样品。从所得溶液提取的样品采用标准方法进行中和、涂片和计数。并列地,用水对照代替消毒组合物进行测试。

[0119] 表 8 酸化亚氯酸盐组合物的杀菌试验 (曝露时间 15 秒)

[0120]

细菌	混合后时间 (** 未观测到存活细菌)			对照细菌计数 (Log CFU/mL)
	起始	2.5 小时	5 小时	
绿脓杆菌 ATCC 15442	**	**	**	6.92
大肠杆菌 ATCC 11229	**	**	**	6.97
肺炎克氏杆菌 ATCC 4352	**	**	**	6.81
产气肠杆菌 ATCC 13048	**	**	**	7.20
乳房链球菌 ATCC 27958	**	**	**	6.51
停乳链球菌 ATCC 27957	**	**	**	5.93

[0121] 表 8 中的结果显示在杀灭各种各样的微生物方面,与每实施例中含细菌数的对数值几乎至少为 6 的对照相比较,本发明是有效的。

[0122] 实施例 6

[0123] 表 9 酸组分 + 亚氯酸盐组分按体积 36.57 : 1 混合的双组分奶头消毒产品

酸组分	wt %
乳酸	2.95 %
丙二醇	10.00 %
羊毛脂乙氧基化物	1.00 %
FD&C 蓝 1 号	0.05 %
FD&C 黄 5 号	0.10 %
直链十二烷基苯	2.00 %
磺酸	
Mackam HV ¹	2.00 %
黄原胶	0.30 %
苯甲酸钠	0.18 %
氢氧化钾	0.18 %
DI 水	足量
亚氯酸盐组分	wt %
亚氯酸钠, 25 %	15.00 %
DI 水	足量

[0125] 1. Mackam HV :油酰氨基丙基甜菜碱 (McIntyre)

[0126] 实施例 7

[0127] 表 10 按体积 1 : 1 混合的双组分奶头消毒产品

[0128]

酸组分	wt %
扁桃酸	3.00 %
甘油	5.00 %
FD&C 黄 5 号	0.30 %
羟乙基纤维素	1.00 %
苯甲酸钠	0.20 %
Bioterge AS-40 ²	0.50 %
Crodafos 10 ³	0.50 %
DI 水	足量
亚氯酸盐组分	wt %
亚氯酸钠	0.64 %
聚磺酸 ⁴	15.00 %
乙二胺四乙酸二钠盐	0.17 %
氢氧化钠	0.56 %
DI 水	足量

[0129] 2. Bioterge AS-40 :C14-16 烯烴磺酸盐 (Stepan)

[0130] 3. Crodafos 10 :油基聚氧乙烯醚 -10 磷酸酯 (Croda)

[0131] 4. 聚磺酸 :Cosmedia HSP (Cognis)

[0132] 实施例 8

[0133] 表 11 按体积 1 : 1 混合的双组分奶头消毒产品

[0134]

酸组分	wt %
乳酸	2.64 %
甘油	10.00 %
FD&C 黄 5 号	0.30 %
黄原胶	0.30 %
苯甲酸钠	0.04 %
Volpo-10 ⁵	2.00 %
辛酸	0.20 %
DI 水	足量
亚氯酸盐组分	wt %
亚氯酸钠	0.64 %
乙二胺四乙酸二钠盐	0.04 %
氢氧化钠	0.032 %
DI 水	足量

[0135] 5. Volpo-10, 油基聚氧乙烯醚 -10 (Croda)

[0136] 实施例 9

[0137] 表 12 按体积 1 : 1 混合的双组分硬表面清洁剂 / 卫生洗涤剂

[0138]

酸组分	wt %
柠檬酸	2.00 %
Neodol 1-5 ⁶	1.50 %
Volpo 10	1.00 %
Dowanol DnB ⁷	3.00 %
DI 水	足量
亚氯酸盐组分	wt %
亚氯酸钠, 25 %	2.00 %
DI 水	足量

[0139] 6. Neodol 1-5 : C11 烷基乙氧基化物 EO = 5 (Shell)

[0140] 7. Dowanol DnB : 丙二醇正丁基醚 (Dow)

[0141] 实施例 10

[0142] 表 13 按体积 1 : 1 混合的双组分口腔冲洗剂

[0143]

酸组分	wt %
苹果酸	2.70 %
丙二醇	20.0 %
薄荷醇	0.07 %
苯甲酸钠	0.05 %
糖精钠	0.50 %
FD&C 蓝 1 号	1.5ppm
油基聚氧乙烯醚硫酸钠	0.10 %
DI 水	足量
亚氯酸盐组分	wt %
亚氯酸钠	0.27 %
氟化钠	0.10 %
氢氧化钠	0.07 %
DI 水	足量

[0144] 从上述应当理解, 尽管本发明特定的实施方案已在此为了说明的目的做了描述, 但仍可以进行各种没有背离本发明主旨和范围的变更。所以, 本发明除了所附权利要求不受上述的限制。