(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 101977585 A
(43)申请公布日 2011.02.16

(21)申请号 200980110326.7
(22)申请日 2009.02.06
(30)优先权数据
0802189.1 2008.02.07 GB
(85)PCT申请进入国家阶段日
2010.09.21
(86)PCT申请的申请数据
PCT/GB2009/000341 2009.02.06
(87)PCT申请的公布数据
WO2009/098476 EN 2009.08.13
(71)申请人 雷克特本克斯尔有限公司
地址 美国新泽西州
(72)发明人 威拉德·布尔特
詹姆斯·史蒂文·克莱顿
理查德·约翰·科斯图尔克
(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127
代理人 丁香兰 庞东成
(51)Int.Cl.
A61K 8/35(2006.01)
A61K 8/39(2006.01)
A61K 8/42(2006.01)
A61K 31/205(2006.01)
A61Q 17/04(2006.01)
A61K 9/00(2006.01)

权利要求书 2 页 说明书 15 页

(54)发明名称

局部抗菌组合物

(57)摘要

本发明提供施用于表皮（例如手部、臂部、腿部、面部、头皮以及其他身体区域）的局部抗菌组合物，所述组合物的特征在于不包含传统的阴离子型皂类和传统的阴离子型表面活性剂，并优选显示酸性pH。根据已知技术的方案EN12054（化学消毒剂和抗菌防腐剂－用于抗菌活性评定的定量悬浮液试验）、EN1276（悬浮液中的杀菌活性的评定－稀释中和法）和EN 1499（化学消毒剂和抗菌防腐剂－卫生洗手液），所述组合物在与选自由金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、绿脓杆菌和希拉肠球菌组成的组中的至少两种、优选至少三种、最优选至少四种微生物接触60秒时间时显示出至少3个对数级杀灭功效，优选至少4个对数级杀灭功效。

CN 101977585 A

1. 一种施用至表皮的局部抗菌组合物，所述组合物包含：

一种或多种显示杀菌功效的季铵化合物；并且

不包含阴离子型皂类和阴离子型表面活性剂；

其中：

所述组合物在与选自由金黄色葡萄球菌 (S.aureus)、大肠杆菌 (E.coli)、绿脓杆菌 (P.aeruginosa) 和希拉肠球菌 (E.hirae) 组成的组中的至少两种微生物接触 60 秒时间时显示出至少 3 个对数级杀灭功效；并且

其特征在于

所述组合物还包含三元增稠体系，所述体系包含二苯甲酮组分、氧亚烷基化组分和脂肪烷醇酰胺组分。

2. 如权利要求 1 所述的局部抗菌组合物，所述组合物具有的 pH 为 4.0 ～ 7.0。

3. 如权利要求 1 或权利要求 2 所述的局部抗菌组合物，所述组合物具有的 pH 为 5.5 以下。

4. 如权利要求 3 所述的局部抗菌组合物，所述组合物具有的 pH 为 5 ～ 5.5。

5. 如前述权利要求中任一项所述的局部抗菌组合物，所述组合物在 25℃的粘度为 1500cP ～ 20,000cP。

6. 如前述权利要求中任一项所述的局部抗菌组合物，所述组合物还包含选自由乙氧基化烷基苯酚、乙氧基化和丙氧基化脂肪醇、甲基葡萄糖的聚乙二醇醚、山梨糖醇的聚乙二醇醚、氧化乙烯氧化丙烯嵌段共聚物、乙氧基化的 (C_6 ～ C_{24}) 脂肪酸酯、氧化乙烯与长链胺或酰胺的缩合产物、氧化胺化合物以及它们的混合物组成的组中的非离子型表面活性剂。

7. 如前述权利要求中任一项所述的局部抗菌组合物，所述组合物还包含选自由亲水性或亲脂性胶凝剂、亲水性或亲脂性活性剂、其他增稠剂、保湿剂、遮光剂、防腐剂、抗氧化剂、溶剂、尤其是有机溶剂、pH 调节剂、pH 缓冲剂、螯合剂、芳香剂或提供芳香疗法益处的其他材料、填充剂、防腐剂、染料或着色剂和包括紫外吸收剂在内的光稳定剂组成的组中的一种或多种物质。

8. 如前述权利要求中任一项所述的局部抗菌组合物，所述组合物包含：

0.001 重量％～ 2.5 重量％的一种或多种显示杀菌功效的季铵化合物；

0.01 重量％～ 25 重量％的三元增稠体系，所述体系包含二苯甲酮组分、氧亚烷基化组分和脂肪烷醇酰胺组分；和

0.01 重量％～ 7 重量％的非离子型表面活性剂。

9. 如权利要求 7 所述的局部抗菌组合物，所述组合物包含：

0.01 重量％～ 1 重量％的一种或多种显示杀菌功效的季铵化合物；

0.1 重量％～ 10 重量％的三元增稠体系，所述体系包含二苯甲酮组分、氧亚烷基化组分和脂肪烷醇酰胺组分；

0.01 重量％～ 1 重量％的非离子型表面活性剂；

0.5 重量％～ 5 重量％的有机溶剂；和

有机羧酸。

10. 一种处理表皮的方法，所述方法包括施用清洁和 / 或抗菌有效量的前述权利要求中任一项所述的局部抗菌组合物以对其提供有效的清洁和 / 或抗菌益处。

11. 权利要求 1 ～ 8 中任一项所述的抗菌组合物在清洁身体表皮区域中的应用。

局部抗菌组合物

技术领域

[0001] 本发明一般涉及施用于表皮（例如手部、臂部、腿部、面部、头皮以及其他身体区域）的局部消毒组合物。

背景技术

[0002] 局部组合物在化妆、皮肤病学以及药物学领域是众所周知的。大多数局部组合物旨在施用于人类皮肤之后提供至少一种，但通常提供多种或者更多的特定益处。例如，个人护理组合物（主要旨在作为用于人类皮肤常规清洁的皂类，如洗手皂或沐浴皂）在化妆品和个人护理产品领域广为人知。在提供主要的清洁益处的同时，这些个人护理组合物通常还提供辅助益处，如湿润和滋养皮肤。提供良好的常规清洁益处的这些个人护理组合物通常基于一种或多种的公认为提供良好清洁性与良好发泡性的阴离子型皂类或阴离子型表面活性剂。然而，这样的组合物通常只提供有限的抗菌益处。

[0003] 现有技术中还已知的是主要旨在施用至表皮或其他身体部分时对其提供抗菌益处的局部组合物。这样的组合物通常采取洗液的形式，并常常主要由醇（通常为乙醇）和其他的组分（例如增稠剂）构成。尽管该组合物通常在技术上可有效提供抗菌益处，但也已知所述组合物由于醇的蒸发（其导致表皮的处理部分余留干裂感或干燥感）所致而倾向于过度地使皮肤干燥。而且，该主要基于醇的局部组合物很少提供清洁益处。另外，该主要基于醇的局部组合物在施用至表皮持续较短的接触时间时可能不具有高水平的抗菌功效，例如可通过已知技术方案 EN12054（化学消毒剂和抗菌防腐剂 - 抗菌活性评定的定量悬浮液试验）、EN1276（悬浮液中的杀菌活性的评定 - 稀释中和法）和 EN 1499（化学消毒剂和抗菌防腐剂 - 卫生洗手液）的试验方案和效果要求来模型化的。

发明内容

[0004] 本发明正是针对现有技术的这些缺点。

[0005] 在本发明的第一方案中，描述了一种施用至表皮的局部抗菌组合物，所述组合物包含：

[0006] 一种或多种显示杀菌功效的季铵化合物；并且

[0007] 不包含阴离子型皂类和阴离子型表面活性剂；

[0008] 其中：

[0009] 所述组合物在与选自由金黄色葡萄球菌 (S.aureus)、大肠杆菌 (E.coli)、绿脓杆菌 (P.aeruginosa) 和希拉肠球菌 (E.hirae) 组成的组中的至少两种微生物接触 60 秒时间时显示出至少 3 个对数级杀灭功效；并且

[0010] 其特征在于

[0011] 所述组合物还包含三元增稠体系，所述体系包含二苯甲酮组分、氧亚烷基化组分和脂肪烷醇酰胺组分。

[0012] 这些组合物的一个基本特征是它们不包含阴离子型表面活性剂和阴离子型皂类，

并且理想地是也不包含两性表面活性剂。然而，所述组合物显示出令人满意的发泡度，并显示出对于处理过的表面、特别是身体表面（例如表皮、皮肤、头皮和头发）的优异的抗菌功效。所述局部抗菌组合物很好地适于动物用途（包括人类用途）。

[0013] 所述局部抗菌组合物不包含阴离子型表面活性剂和/或其盐形式。不包含的阴离子型表面活性剂的种类的实例是硫酸盐、磺酸盐、磷酸盐、膦酸盐和碳酸盐。阴离子型皂类表面活性剂也被明确排除在外。

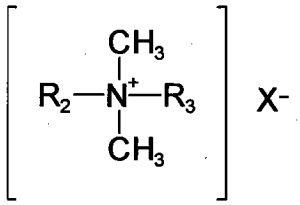
[0014] 优选的是，所述局部抗菌组合物还不包含两性表面活性剂。不包含的两性表面活性剂的种类的实例是脂肪族仲胺和叔胺的衍生物，其中至少一个脂肪族取代基包含阴离子水溶性基团，例如羧基、磺酸根或硫酸根基团。特别希望不包含的两性表面活性剂是甜菜碱。

[0015] 阳离子型杀菌表面活性剂

[0016] 表面活性剂组分的另一个基本特征是存在一种或多种提供可观的杀菌益处的阳离子型表面活性剂组分。这样的阳离子型表面活性剂是众所周知的，示例性的可用的阳离子型表面活性剂是例如描述在McCutcheon's Functional Materials(Vol.2)，North American Edition，1998；Kirk-Othmer，Encyclopedia of Chemical Technology，4th Ed.，Vol.23，pp.481-541(1997)中的那些中的一种或多种，所述文献的内容以引用的方式并入本文中。这些表面活性剂还记载在可由这些阳离子型表面活性剂的供应商处获得的各产品说明书及文献中。

[0017] 尤其优选的是具有下列结构式的卤化烷基铵：

[0018]



[0019] 其中R_2和R_3为相同或不同的C_8～C_{12}烷基，或R_2是C_{12-16}烷基、C_{8-18}烷基乙氧基、C_{8-18}烷基苯酚乙氧基，R_3是苄基，X是卤素，例如氯、溴或碘，或是甲基硫酸根(methosulfate)阴离子。R_2和R_3中所举的烷基可以为直链的或支化的，不过优选基本上为线性。

[0020] 特别有用的季铵杀菌剂包括含有一种季铵化合物的组合物，以及两种以上不同季铵化合物的混合物的组合物。这些可用的季铵化合物以商标BARDAC®、BARQUAT®、HYAMINE®、LONZABAC®和ONYXIDE®进行销售。

[0021] 还可以使用尽管此处并未具体公开而本领域中已知的其他阳离子型表面活性剂。参照一个或多个的下列实施例，披露了优选的阳离子型表面活性剂。阳离子型表面活性剂可以单一化合物存在，或以两种以上阳离子型表面活性剂化合物的混合物存在。

[0022] 根据本发明的特别优选的实施方式，本发明的组合物中的一种或多种显示杀菌功效的季铵化合物基于由其形成其中一部分的组合物的总重量必须以约0.0001重量%～5重量%，优选约0.001重量%～2.5重量%，更优选0.01重量%～1重量%的量存在。在显示杀菌功效并提供杀菌益处的季铵化合物中，特别优选含有一个或多个苯部分的那些化合物；尤其优选卤化苄烷铵（例如苯扎氯铵），特别优选卤化苄乙氧铵（例如苄索氯铵），正

如在一个或多个的下列实施例中所描述的。

[0023] 非离子型表面活性剂

[0024] 所述局部抗菌组合物可选地包含另外的非离子型表面活性剂。示例性的可用的非离子型表面活性剂是那些包含疏水基部分和亲水链部分的非离子型表面活性剂，所述疏水基部分如长链烷基或者烷基化芳基，所述亲水链部分包含足够数目的乙氧基和 / 或丙氧基部分以使所述非离子型表面活性剂至少部分地可溶于水或者可分散于水中。

[0025] 这样的非离子型表面活性剂包括乙氧基化烷基酚、乙氧基化和丙氧基化脂肪醇、甲基葡萄糖的聚乙二醇醚、山梨糖醇的聚乙二醇醚、氧化乙烯氧化丙烯嵌段共聚物、乙氧基化的 (C_6 ～ C_{24}) 脂肪酸酯、氧化乙烯与长链胺或酰胺的缩合产物、氧化胺化合物以及它们的混合物。

[0026] 所述非离子型表面活性剂可以以单一化合物存在，或者以两种以上的非离子型表面活性剂化合物的混合物存在。

[0027] 表面活性剂组分可以以任何有效量存在，优选的是基于由其形成其中一部分的组合物的总重量以 0.01 重量％～ 95 重量％的量存在。优选的是，当组合物意图是可倾倒的组合物时，其包含 0.01 重量％～ 70 重量％的表面活性剂。优选的是，在该实施方式中，基于由其形成其中一部分的组合物的总重量，所述表面活性剂组分（按照优选性升高的顺序）占至少 0.01 重量％、0.05 重量％、0.1 重量％、0.15 重量％、0.2 重量％、0.3 重量％、0.4 重量％、0.5 重量％、0.6 重量％、0.7 重量％、0.8 重量％、0.9 重量％、1 重量％、1.25 重量％、1.5 重量％、1.5 重量％，而同时所述表面活性剂组分（按照优选性升高的顺序）占不超过 70 重量％、65 重量％、60 重量％、55 重量％、50 重量％、45 重量％、40 重量％、35 重量％、30 重量％、28 重量％、26 重量％、24 重量％、22 重量％、20 重量％、18 重量％、17 重量％、16 重量％、15 重量％、14 重量％、13 重量％、12 重量％、11 重量％、10 重量％、9.5 重量％、9 重量％、8.5 重量％、8 重量％、7.5 重量％、7 重量％。

[0028] 三元增稠剂

[0029] 本发明人惊讶地发现，即使在不存在传统的增稠组分（如粘土、聚丙烯酸酯增稠剂或多糖类增稠剂）时，通过组合脂肪烷醇酰胺组分、氧亚烷基化化合物和二苯甲酮化合物或二苯甲酮衍生物以提供三元增稠体系可使得许多水性组合物增稠，与不包含这三种组分之一的水性组合物相比，该三元增稠体系使其粘度增大至少两倍、优选三倍、更优选至少四倍、尤其优选至少五倍、进而更优选至少八倍、进一步再优选至少十倍。通过在组合物中包含脂肪烷醇酰胺、氧亚烷基化化合物，评估粘度，随后加入二苯甲酮，由此可进行该比较。

[0030] 因而，本发明的组合物的一个基本特征是存在三元增稠体系，所述体系包含氧亚烷基化组分、脂肪烷醇酰胺组分和二苯甲酮组分。

[0031] (1) 氧亚烷基化化合物

[0032] 用于本发明的组合物的示例性氧亚烷基化化合物包含氧化乙烯基团（氧亚乙基化化合物）、氧化丙烯基团（氧亚丙基化化合物）或二者（氧亚乙基化 / 氧亚丙基化化合物）。

[0033] 适宜的氧亚烷基化化合物具体包括聚乙二醇、聚乙二醇酯和 / 或聚丙二醇酯、聚乙二醇醚和 / 或聚丙二醇醚、烷氧基化芳基衍生物（特别是乙氧基化芳基多元醇衍生物）、氧亚烷基化（特别是氧亚乙基化）的甘油和脂肪酸的三酯、烷基链改性的乙氧基亚乙基化

氨基甲酸酯衍生物，以及前述物质的混合物。

[0034] 可用于本发明的组合物的示例性聚乙二醇包括氧化乙烯 (EO) 单元数为 10 ～ 50000、优选 14 ～ 10000 的氧化乙烯缩聚物。

[0035] 可用的聚乙二醇和 / 或聚丙二醇酯具有下式 ：

[0036] $RCOO-(EO)_m-(PO)_n-R'$

[0037] 其中 m 具有 0 ～ 300 的值，n 具有 0 ～ 300 的值，m 和 n 的总和为 6 以上，R 和 R’彼此独立地表示氢，或包含 1 ～ 30 个碳原子、优选 12 ～ 22 个碳原子的饱和或不饱和、直链或支化、羟基化或非羟基化的烷基链，或芳基链，条件是 R 和 R’不同时为氢。

[0038] 可用的聚乙二醇和 / 或聚丙二醇醚是下式的化合物 ：

[0039] $R-(EO)_m-(PO)_n-R'$

[0040] 其中 m 具有 0 ～ 300 的值，n 具有 0 ～ 300 的值，m 和 n 的总和为 6 以上，R 和 R’彼此独立地表示氢，或包含 1 ～ 30 个碳原子、优选 12 ～ 22 个碳原子的饱和或不饱和、直链或支化、羟基化或非羟基化的烷基链，或芳基链，条件是 R 和 R’不同时为氢。

[0041] 其他适宜的氧亚烷基化化合物包括氧亚乙基化的脂肪酸酯或脂肪醇醚和多元醇（例如丙三醇、山梨糖醇、葡萄糖或季戊四醇）的衍生物。其他适宜的化合物包括氧亚烷基化的脂肪酸甘油三酯。

[0042] 优选的局部组合物的氧亚烷基化化合物是聚乙二醇二酯，例如乙氧基化有 50 ～ 350 个单元的氧化乙烯的聚乙二醇二硬脂酸酯。优选的材料是 Hallstar PEG 6000 DS，其被描述为乙氧基化有 150 个单元氧化乙烯的聚乙二醇二硬脂酸酯。

[0043] 还可以使用落入上述描述、尽管并未在此处明确公开但是本领域中已知的其他氧亚烷基化化合物。参照一个或多个的下列实施例，披露了优选的氧亚烷基化化合物。所述氧亚烷基化化合物可以以单一化合物存在，或以两种以上氧亚烷基化化合物的混合物存在。

[0044] 所述氧亚烷基化化合物可以以任何有效量存在，优选的是基于由其形成其中一部分的组合物的总重量以 0.01 重量％～ 95 重量％的量存在。不过，优选的是，基于由其形成其中一部分的组合物的总重量，所述氧亚烷基化化合物占 0.1 重量％～ 15 重量％，优选为 0.5 重量％～ 10 重量％。

[0045] (2) 脂肪烷醇酰胺

[0046] 本发明的三元增稠体系的第二组分是脂肪烷醇酰胺，其实例包括但不限于 ：椰油酰胺 MEA、椰油酰胺 DEA、大豆油酰胺 DEA、月桂酰胺 DEA、油酰胺 MIPA、硬脂酰胺 MEA、肉豆蔻酰胺 MEA、月桂酰胺 MEA、癸酰胺 DEA、蓖麻油酰胺 DEA、肉豆蔻酰胺 DEA、硬脂酰胺 DEA、油酰胺 DEA、牛脂酰胺 DEA、月桂酰胺 MIPA、牛脂酰胺 MEA、异硬脂酰胺 DEA、异硬脂酰胺 MEA 和它们的混合物。可以使用两种以上的脂肪烷醇酰胺来形成本发明的脂肪烷醇酰胺组分。

[0047] 所述脂肪烷醇酰胺可以以任何有用量存在，不过有利地是，基于由其形成其中一部分的组合物的总重量，所述脂肪烷醇酰胺以 0.001 重量％～ 95 重量％的量存在。有利地是，当意图是使组合物是可倾倒的组合物时，其包含 0.01 重量％～ 70 重量％的烷醇酰胺组分。优选的是，在该实施方式中，基于由其形成其中一部分的组合物的总重量，所述烷醇酰胺组分（按照优选性升高的顺序）占至少 0.01 重量％、0.05 重量％、0.1 重量％、0.15 重量％、0.2 重量％、0.3 重量％、0.4 重量％、0.5 重量％、0.6 重量％、0.7 重量％、0.8 重量％、0.9 重量％、1 重量％、1.25 重量％、1.5 重量％、1.5 重量％，而同时所述烷醇酰胺组分（按

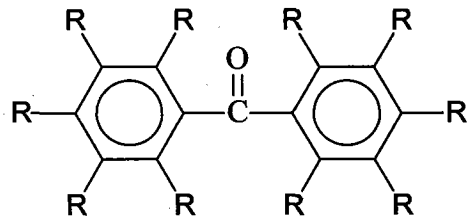
照优选性升高的顺序）占不超过 70 重量%、65 重量%、60 重量%、55 重量%、50 重量%、45 重量%、40 重量%、35 重量%、30 重量%、28 重量%、26 重量%、24 重量%、22 重量%、20 重量%、18 重量%、17 重量%、16 重量%、15 重量%、14 重量%、13 重量%、12 重量%、11 重量%、10 重量%、9.5 重量%、9 重量%、8.5 重量%、8 重量%、7.5 重量%、7 重量%。

[0048] 所述脂肪烷醇酰胺组分是本发明的必要组分。

[0049] 除了增稠益处之外，所述脂肪烷醇酰胺还可以提供辅助性起泡益处。

[0050] (3) 二苯甲酮

[0051] 本发明的三元增稠体系的第三组分是二苯甲酮组分，其包括一种或多种二苯甲酮化合物和 / 或其衍生物。所述化合物的实例包括可由下式表示的化合物：



[0052] 其中各个“R”独立地表示氢原子、卤原子、羟基、硝基、羧基、低级烷氧基羰基、烷基、烯基、低级烷氧基、甲酰基、酰基或 -N(R′)(R″) 基团，其中 R’和 R”各自表示氢原子、低级烷基、苯基、苄基或酰基。前述化合物的酸和盐也被认为是可用的。在前述说明中，酰基的实例包括乙酰基；烷基和烯基的碳数优选为 1 ～ 18；术语“低级”优选指的是存在 1 ～ 4 个碳。优选的二苯甲酮化合物和 / 或其衍生物包括 2- 羟基 -4- 甲氧基二苯甲酮、2- 羟基 -4- 甲氧基 -4′ - 甲基二苯甲酮、2-(4- 二乙基氨基 -2- 羟基苯甲酰基) 苯甲酸正己酯和 2,2′ - 二羟基 -4- 甲氧基二苯甲酮以及二苯甲酮的磺酸衍生物，如 2- 羟基 -4- 甲氧基二苯甲酮 -5- 磺酸。某些所述材料现由 BASF 以商品名 UVINUL 进行销售。

[0053] 二苯甲酮组分基于由其形成其中一部分的组合物的总重量以至多约 20 重量%的量存在，不过优选的含有量为约 0.1 重量% ～ 5 重量%。二苯甲酮组分是本发明的必要组分。

[0054] 优选的是，本发明的三元增稠体系占所述局部抗菌组合物的 0.01 重量% ～ 25 重量%，更优选为 0.1 重量% ～ 20 重量%，进而更优选为 0.5 重量% ～ 10 重量%，尤其是 1 重量% ～ 5 重量%。

[0055] 参照一个或多个实施例，披露了脂肪烷醇酰胺、氧亚烷基化化合物和二苯甲酮化合物或二苯甲酮衍生物各自的特别优选的各重量比。

[0056] 应当理解的是，三元增稠体系，即脂肪烷醇酰胺、氧亚烷基化化合物和二苯甲酮化合物或二苯甲酮衍生物，优选在不存在粘土、聚丙烯酸酯增稠剂或多糖类增稠剂的情况下存在于此处描述的局部抗菌组合物中。

[0057] pH 调节剂 / 缓冲剂

[0058] 包含此处公开的组分构成的三元增稠体系的局部抗菌组合物以及非局部组合物可具有 0 ～ 14 范围内的任意 pH，但优选的局部抗菌组合物在性质上为酸性，并且本发明人观察到，当所发明的发泡局部组合物也维持在特定的酸性 pH 范围 (即，pH 为约 7 以下，优选约 6 以下，尤其为 5.5 以下) 时提供了良好的杀菌功效。

[0059] 特别优选的 pH 值是 4.0 ～ 7.0，更优选 4.0 ～ 6.0，进而更优选 4.5 ～ 5.5，尤其优选 5 ～ 5.5。参照一种或多种的实施例组合物，披露了其他优选的 pH 值。

[0060] 通过使用适宜量的酸，例如，一种或多种的无机酸、矿物酸，但优选通过使用一种或多种有机酸，可以确立或调节组合物的 pH。通常可用的有机酸是在其结构中包含 1 ～约 6 个碳原子并包含至少一个羧基 (-COOH) 的那些有机酸。示例性可用的有机酸包括 ：直链脂肪族酸 ；二羧酸 ；酸性氨基酸 ；和羟基烃酸以及这些有机酸的酸式盐。

[0061] 优选可用的有机酸包括柠檬酸、甲酚酸、十二烷基苯磺酸、磷酸、水杨酸、山梨酸、氨基磺酸、乙酸、苯甲酸、硼酸、癸酸、己酸、氰尿酸、二氢乙酸、二甲基氨基磺酸、聚丙烯酸、2- 乙基 - 己酸、富马酸、I- 谷氨酸、异丙基氨基磺酸、环烷酸、草酸、亚磷酸、戊酸、苯磺酸、二甲苯磺酸、磺酸、马来酸、乙酸、己二酸、甲酸、乳酸、丁酸、葡糖酸、苹果酸、酒石酸以及羟基乙酸。在本发明的某些优选实施方式中，存在的唯一酸类是柠檬酸和 / 或乳酸中的一种或多种，并且不含其他酸。

[0062] 这些酸可以单独使用，或以两种以上不同酸的混合物使用。尽管这些酸可以以任何有效量存在以获得所希望的酸性 pH，不过有利的是，基于由其形成其中一部分的组合物的总重量，它们以约 0 重量％～ 15 重量％，更优选 0.001 重量～ 10 重量％，进而更优选 0.01 重量％～ 5 重量％的量存在。

[0063] 应当明确理解的是，取决于可能存在的其他组分的性质，可以形成所述局部抗菌组合物而不必添加一种或多种酸。

[0064] 为进一步调节本发明的组合物的 pH，所述局部抗菌组合物中还可以包含有效量的一种或多种 pH 调节剂和 / 或 pH 缓冲剂。当存在时，所述 pH 调节剂，尤其是 pH 缓冲剂，以使得本发明组合物的 pH 保持在所希望的或目标 pH 范围内的有效量存在。有利的是，它们可以以一般较小的量包含在其中，如 0.001 重量％～ 1.5 重量％，但希望的是以 0.01 重量％～ 1 重量％的量存在。参照一个或多个以下实施例，对示例性和优选的 pH 缓冲剂和 pH 调节剂进行描述。

[0065] 有机溶剂

[0066] 本发明的组合物可包含一种或多种有机溶剂，例如醇、二醇、乙酸酯、醚乙酸酯和二醇醚。示例性的醇包括 C_3 ～ C_8 醇，其可以为直链或支化，并具体包含伯醇和仲醇。示例性的二醇醚包括具有通式 R_a-O-R_b-OH 的那些二醇醚，其中 R_a 是具有 1 ～ 20 个碳原子的烷氧基，或具有至少 6 个碳原子的芳氧基，R_b 是具有 1 ～ 10 个二醇单体单元的丙二醇和 / 或乙二醇的醚缩合物。优选的有机溶剂包括 C_1 ～ C_4 烷撑二醇，例如也已知为保湿剂的丙二醇，和 C_1-C_4 一元醇，例如可使抗菌功效增强的乙醇。当存在有机溶剂组分时，基于由其形成其中一部分的组合物的总重量，所述有机溶剂组分占约 0.001 重量％～ 15 重量％，更优选 0.1 重量％～ 10 重量％，进而更优选 0.5 重量％～ 5 重量％。在某些优选实施方式中，必定存在所述有机溶剂组分，而在另一些优选实施方式中，所述有机溶剂组分必定不存在。

[0067] 对数级杀灭 / 有效性

[0068] 根据 prEN 12054 的方案，本发明提供的局部抗菌组合物在与选自由金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、绿脓杆菌和希拉肠球菌组成的组中的至少两种、优选至少三种、最优选至少四种微生物接触 60 秒时间时显示出至少 3 个对数级 ($\log_{10}$) 杀灭功效，优选至少 4 个对数级杀灭功效，尤其优选至少 5 个对数级杀灭功效。正如现有技术中所公认的，该测试

“prEN12054- 化学消毒和抗菌防腐剂 - 用于卫生和外科用拭手液和洗手液的产品，杀菌活性 - 试验方法和要求（阶段 2，步骤 1）”是与多种指定的测试生物接触较短时间的很难通过的一项测试。因此，根据 prEN12054，此处教导的局部抗菌组合物的优选实施方式相对于现有技术的组合物提供了显著的进步，现有技术组合物在与选自由金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、绿脓杆菌和希拉肠球菌组成的组中的至少三种、优选全部四种微生物接触 60 秒时间时未能显示出至少 3 个、优选 4 个、特别优选 5 个的对数级杀灭功效。最优选的局部抗菌组合物是根据现有技术方案 EN12054（化学消毒剂和抗菌防腐剂 - 抗菌活性评定的定量悬浮液试验）、EN1276（悬浮液中的杀菌活性的评定 - 稀释中和法）和 EN 1499（化学消毒剂和抗菌防腐剂 - 卫生洗手液）中的一种或多种，在 60 秒时对绿脓杆菌提供至少 4 个对数级杀灭功效，优选至少 5 个对数级杀灭功效的局部抗菌组合物。

[0069] 容器

[0070] 尽管优选易于倾倒的局部抗菌组合物，不过应当理解的是所述局部抗菌组合物可以以基本上为水薄性 (water-thin) 且粘度低至 1cP 的组合物提供，或是以基本上固体形式的组合物提供，或以稠厚但可铺展的组合物提供，或以糊状组合物提供，因此，可预期所述局部抗菌组合物的粘度极为宽泛。

[0071] 所述局部抗菌组合物的特征可在于在 25℃时具有至少 500cP 的粘度，在 25℃优选为 1000cP ～ 50,000cP，更优选 1000cP ～ 25,000cP，尤其优选 1500cP ～ 20,000cP。所述粘度可使用传统的定量法测定，例如，使用 Brookfield LV3 型粘度计在 25℃以 12rpm 旋转测得。

[0072] 水的存在量因而可以极大地变化，并在很大程度上取决于所选的组分和所希望的产品形式。有利的是，加入水从而使本发明的组合物达到 100 重量%。当存在水时，水的存在量可以很大地变化，多至由其形成其中一部分的组合物的总重量的约 98 重量%，不过通常以较少的量存在，例如，根据产品的形式并基于由其形成其中一部分的组合物的总重量为 95 重量%、92.5 重量%、90 重量%、85 重量%、80 重量%、75 重量%、70 重量%、65 重量%、60 重量%、55 重量%、50 重量%、45 重量%、40 重量%、35 重量%，以及更少的量 30 重量%、25 重量%、20 重量%、15 重量%、10 重量%、5 重量%。还设想了其中在来自各供应商的“供货原样”组分中未添加水的本发明的组合物，因为通常一种或多种组分可能提供有水性液体载体或水性 / 有机液体载体。

[0073] 所述组合物可包装在合适的容器中而与其粘度和消费者的预期用途相配。例如，洗剂或霜剂可以包装在瓶子中，或者可以与压缩气体一起包装在压缩气体驱动的气雾剂装置中，或者可以包装在配置有手动操作泵的容器中。当本发明的组合物具有较高的粘度并且为糊剂、凝胶剂或霜剂形式时，其可便利地提供在具有相对较宽的开口的可再密封的容器中，例如配有可移除并可再安放的帽罩或封盖的广口瓶、罐、桶或瓶子中。具有较低粘度的组合物形式可提供在瓶子或细颈瓶中，通过倾倒可由这些容器分配所述组合物，或通过泵送，例如经由手动泵送式触发泵或手动操作的触发喷雾泵等进行分配。本发明的组合物还可以提供并保存在不可变形瓶中，但更优选的是提供在可挤压容器中，如能使消费者轻易地分配所述组合物的管或变形瓶中。因此，本发明的另一方案提供了装有此处所描述的本发明的组合物的密封容器。当所述组合物是诸如条状、片状或饼状等固体形式时，其可以包装在可撕开并扔掉的包装纸内，或者提供在托盘或其他容器中（在消费者两次使用之间

未使用部分的固体形式组合物可保存在其中）。

[0074] 其他组分 / 成分

[0075] 本发明的局部抗菌组合物还可以包含一种或多种的其他可选组分，这些可选组分可用来赋予所述组合物一种或多种所希望的美学或技术益处。在本发明的某些优选实施方式中，根据特别优选的实施方式，可考虑将一种或多种的以下描述的可选组分作为必要组分。这些可选的组分包括在化妆、药学或皮肤病学领域中常见的添加剂和佐剂，如亲水性或亲脂性胶凝剂、亲水性或亲脂性活性剂、其他增稠剂、保湿剂、遮光剂、防腐剂、抗氧化剂、溶剂（尤其是有机溶剂）、pH 调节剂、pH 缓冲剂、螯合剂、芳香剂、能提供芳香疗法益处的香料或其他材料、填充剂、防腐剂、染料或着色剂以及包括 UV（紫外）吸收剂在内的光稳定剂。这些各种添加剂和佐剂的总量为其在本领域中的常规用量，例如占所述组合物总重量的 0.01 重量％～ 75 重量％，优选 0.01 重量％～ 50 重量％。

[0076] 本发明的组合物可以可选地包含未发现对本发明的有利的技术特性、尤其是抗菌特性产生有害影响的其他增稠剂。可以考虑的是选自下述物质的一种或多种的多糖类聚合物 :纤维素、烷基纤维素、烷氧基纤维素、羟烷基纤维素、烷基羟烷基纤维素、羧烷基纤维素、羧烷基羟烷基纤维素、天然存在的多糖类聚合物（如黄原胶、瓜尔胶、槐豆胶、黄蓍胶或其衍生物）、聚羧酸酯聚合物、聚丙烯酰胺、聚丙烯酸酯交联聚合物增稠剂、粘土及其混合物。

[0077] 所述局部抗菌组合物可以包含化妆品微粒，所述化妆品微粒可以是在室温时为固体且不会与本发明的组合物的其余组分发生不利的化学反应的任何微粒物质。有利的是，所述化妆品微粒不溶于本发明的局部抗菌组合物的其余组分中。

[0078] 可用于所述化妆品微粒组分的示例性材料包括无机微粒、聚合物有机微粒、碳酸盐、空心二氧化硅微球、玻璃微囊、陶瓷微囊、无机颜料、衍生自植物、矿物油或石油的结晶蜡或微晶蜡、空心聚合物微球、淀粉、藻酸盐、有机染料或颜料以及它们的混合物。可以使用两种以上化妆品颗粒的混合物来提供化妆品微粒组分。可提供剥离益处的材料优选作为化妆品微粒组分。

[0079] 优选类的化妆品微粒材料基于包含微晶蜡在内的合成产生的或合成蜡。如果包含在本发明的组合物中，则本发明的化妆品微粒组分可以以任何有效量提供，但有利的是，为局部抗菌组合物的至少 0.01 重量％，优选为至少 0.05 重量％，最优选为至少 0.1 重量％。与之相似，有利的是，所述化妆品微粒组分的存在量为由其形成其中一部分的局部抗菌组合物的至多 10 重量％，优选为至多 5 重量％，更优选为至多 2 重量％，最优选为至多 2 重量％。

[0080] 所述局部抗菌组合物可包括一种或多种的粉末形式的填充剂。作为非限制性实例，这些粉末包括白垩、滑石、高岭土、淀粉、蒙皂石粘土、化学改性的硅酸铝镁、有机改性的蒙脱石粘土、水合硅酸铝、气相二氧化硅、淀粉辛烯基琥珀酸铝和它们的混合物。当所述一种或多种填充剂存在于组合物中时，相对于由其形成其中一部分的所述局部组合物的总重量，所述一种或多种填充剂可以以至多约 5 重量％的量存在，优选以约 0.001 重量％～约 5 重量％的量存在。

[0081] 所述局部组合物也可以是阳离子聚季铵盐型聚合物。这种材料本身在局部组合物领域是公知的，并记载于文献中，特别是在 International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook, Volume 2 (9th Edition, 2002), 1311 ～ 1319 页中。此处未具体

阐明的其他的聚季铵盐型化合物也可用于本发明的组合物。

[0082] 当存在于局部抗菌组合物中时，基于由其形成其中一部分的局部抗菌组合物的总重量，一种或多种阳离子聚季铵盐型聚合物有利地以约 0.001 重量％～ 5 重量％的量存在，优选为 0.01 重量％～ 2 重量％的量，但最理想的是以约 0.05 重量％～ 1 重量％的较少的重量百分比存在。

[0083] 可包含在本发明的组合物中的一种可选组分是胶乳。所述胶乳用于为组合物提供乳浊化作用，在本领域中也称为“遮光剂”。它们是这样的材料：通常为水不溶性聚合物或共聚物在载体中的乳液、分散液或悬浮液。所述载体可以是水性溶剂、水性溶剂 / 有机溶剂混合物或有机溶剂。所述胶乳可基于由苯乙烯、α - 甲基苯乙烯、二乙烯基苯、丙烯酸或其 C_1 ～ C_{20} 酯、甲基丙烯酸或其 C_1 ～ C_{20} 酯、（甲基）丙烯酰胺、马来酸、乙酸乙烯酯、巴豆酸、新癸酸乙烯酯和丁烯酸形成的均聚物或共聚物。

[0084] 可用于本发明的特别优选的胶乳是目前以商标名 ACUSOL（来自 Rohm & Haas Inc.）出售的胶乳。当存在于组合物中时，基于由其形成其中一部分的所述局部组合物的总重量，所述胶乳可以以至多约 5 重量％的量存在，优选以约 0.001 重量％～约 3 重量％的量存在，更优选以约 0.1 重量％～约 1.2 重量％的量存在，最优选以约 0.1 重量％～约 1 重量％的量存在。同时，在所述胶乳中存在的水不溶性聚合物的量可以为所述胶乳的约 0.01 重量％～约 90 重量％，优选为约 0.1 重量％～约 60 重量％，最优为约 10 重量％～约 50 重量％。

[0085] 所述局部抗菌组合物可包含一种或多种的防腐剂。最优选的防腐剂是以商标名 KATHON CG/ICP 作为防腐剂组合物（来自 Rohm and Haas Inc.）出售的的那些市售防腐剂，其包含 5- 氯 -2- 甲基 -4- 异噻唑啉 -3- 酮和 2- 甲基 -4- 异噻唑啉 -3- 酮的混合物。其他可用的防腐剂组合物包括 KATHON CG/ICP II（来自 Rohm and Haas Inc.）、PROXEL（来自 Zeneca）、SUTTOCIDE A（来自 Sutton Laboratories）以及 TEXTAMER 38AD（来自 Calgon Corp.）。当存在时，所述防腐剂的含量为发现尤其是于室温保存长达数月的过程中能有效延缓或抑制不希望的微生物在所述局部抗菌组合物中生长的任何量。当存在于组合物中时，根据某些优选的实施方式，基于由其形成其中一部分的所述局部组合物的总重量，所述防腐剂组合物有利地以至多约 1.5 重量％的量存在，优选以约 0.00001 重量％～约 0.5 重量％的量存在，最优选为以约 0.0001 重量％～ 0.25 重量％的量存在。

[0086] 所述局部抗菌组合物可包含芳香剂组分，该芳香剂组分可以基于天然芳香剂和合成芳香剂，并且最常见的是多种所述芳香剂的混合物或共混物，并且可选地与载体（如有机溶剂或有机溶剂混合物）相联合，所述芳香剂溶解于、悬浮于或分散于所述载体中。当存在于组合物中时，根据某些优选的实施方式，所述芳香剂组分可以以使之能被所述局部组合物的消费者察觉到的任何有效量存在，然而，相对于由其形成其中一部分的所述组合物的总重量，有利的是以至多约 1 重量％的量存在，优选以约 0.00001 重量％～约 0.5 重量％的量存在，最优选以约 0.0001 重量％～ 0.25 重量％的量存在。

[0087] 本发明的局部抗菌组合物可包含一种或多种的着色剂，例如本领域内已知能用于化妆品或局部组合物的可用于使本发明的组合物具有所希望的颜色或色调的染料或颜料。与形成所述局部组合物的其他组分相容的任何着色剂都可以采用，并且可以以可有效获得所希望的视觉效果的任何量存在。有利的是，相对于由着色剂构成其中一部分的所述组合

物的总重量，一种或多种着色剂可以以约 0.001 重量％～约 0.1 重量％的量添加。

[0088] 所述局部抗菌组合物可包含一种或多种的保湿剂，所述保湿剂可以单独使用，或者可在本发明的局部抗菌组合物中包含两种以上的保湿剂。在所述保湿剂中，优选一种或多种形式的芦荟，因为芦荟是天然来源的产物。当存在保湿剂时，根据某些优选实施方式，相对于由其形成其中一部分的所述组合物的总重量，一种或多种保湿剂的含量可为有效量，有利地为 0.01 重量％～ 2.5 重量％，优选为 0.01 重量％～ 2 重量％。

[0089] 本发明的局部抗菌组合物可包含经选择以向使用者提供所谓的“芳香疗法益处”的一种或多种精油。精油是如萜烯、醇、酯、醛、酮和酚等不同有机分子的复合混合物。这些精油通常提取自天然植物源，如芳香性植物的花、茎、叶、根和皮。虽然精油可以单独使用，但是也经常采用精油的共混物以提供联合芳香益处以及可能的治疗益处。

[0090] 在本发明中使用时，这些提供芳香疗法益处的一种或多种精油基于所述组合物的总重量以约 0.00001 重量％～约 1 重量％的量存在。优选的是，提供芳香疗法益处的一种或多种精油以组合物总重量的约 0.00005 重量％～约 0.75 重量％的量，更优选约 0.0001 重量％～约 0.5 重量％的量存在。应当理解，这些提供芳香疗法益处的一种或多种精油可以在具有或不具有上述的可选的芳香剂组分的情况下使用，并且可以用于完全或者部分替代所述芳香剂组分。

[0091] 所述局部抗菌组合物可包含一种或多种的抗氧化剂组分。抗氧化剂的实例包括但不限于水溶性抗氧化剂，如巯基化合物及其衍生物（例如偏重亚硫酸钠和 N- 乙酰基 - 半胱氨酸）、硫辛酸和二氢硫辛酸、白藜芦醇、乳铁蛋白、谷胱甘肽以及抗坏血酸和抗坏血酸衍生物（例如抗坏血酸棕榈酸酯和抗坏血酸多肽）。适用于本发明的局部抗菌组合物中的油溶性抗氧化剂包括但不局限于丁基化羟基甲苯、维生素 A 类、生育酚类（例如生育酚乙酸盐、生育三烯酚），以及泛醌。含有适用于本发明的局部组合物中的抗氧化剂的天然提取物包括但不局限于含有黄酮类和异黄酮类化合物及其衍生物的提取物、含有白藜芦醇的提取物等。这类天然提取物的实例包括葡萄籽、绿茶、松皮、蜂胶等。当存在时，相对于由其构成其中一部分的所述局部抗菌组合物的总重量，所述抗氧化剂的总重量通常不超过 5 重量％，优选以 0.0001 重量％～ 4 重量％的量存在。在某些优选实施方式中，必定存在一种或多种抗氧化剂组分。

[0092] 可选的是，所述局部抗菌组合物可包含一种或多种维生素。当存在时，根据某些优选实施方式，基于由其构成其中一部分的所述局部抗菌组合物的总重量，一种或多种维生素的含量可以为有效量，有利的是 0.0001 重量％～ 1 重量％，优选 0.001 重量％～ 0.75 重量％。

[0093] 所述局部抗菌组合物可包含一种或多种的光稳定剂以及 UV 吸收剂。这些材料已知可用在化妆品或局部组合物中并使所述组合物具有一定程度的稳定性，所述组合物可能含有一种或多种在暴露于某些光源（例如阳光、荧光光源）时会受到不利影响的组分。已知其他所述材料能稳定或提高可能存在于所述组合物中的着色剂的效果。可以使用能为本发明的组合物中的一种或多种组分提供保护以防止其光分解降解或者光氧化降解的任何化妆品中可接受的材料或化合物。

[0094] 目前可商购获得的示例性和优选的所述材料包括以下的一种或多种 ：CIBAFAST H 液体，其被描述为苯并三唑基丁基酚磺酸钠与丁醇聚醚 -3 以及柠檬酸三丁酯 ；TINOGARD

HS，其被描述为苯并三唑基丁基苯酚磺酸钠；TINOGARD AS，其被描述为布美三唑；TINOGARD TL，其被描述为苯三唑十二烷基对甲酚；以及 TINOGARD Q，其被描述为三（四甲基羟基哌啶醇）柠檬酸酯，目前这些材料均可以从 Ciba Specialty Chemicals (Muttenz,CH.) 商购获得。

[0095] 当存在时，一种或多种光稳定剂以及 UV 吸收剂的含量可以为任何有效量；有利的是，相对于由其形成其中一部分的所述局部抗菌组合物的总重量，这些材料以 0.0001 重量％～ 1 重量％的量存在，优选以 0.001 重量％～ 0.5 重量％的量存在。

[0096] 本发明的局部抗菌组合物可包含一种或多种螯合剂。优选的螯合剂包括酸和盐，特别是乙二胺四乙酸 (EDTA)、二乙三胺五乙酸、N- 羟乙基乙二胺三乙酸的钠盐和钾盐，其中尤其有利地使用乙二胺四乙酸的钠盐。可以不含有这些螯合剂，或者其含量通常可为较少的量，如以所述螯合剂和 / 或其盐形式的重量计为 0.001 重量％～ 0.5 重量％。理想的是，这些螯合剂在本发明的组合物中的含量为 0.01 重量％～ 0.5 重量％，但最理想的是以约 0.01 重量％～ 0.2 重量％的较少的重量百分比存在。

[0097] 本发明的特别优选的实施方式包括：

[0098] 0.001 重量％～ 2.5 重量％的一种或多种显示杀菌功效的季铵化合物；

[0099] 0.01 重量％～ 25 重量％的三元增稠体系，所述体系包含二苯甲酮组分、氧亚烷基化组分和脂肪烷醇酰胺组分；和

[0100] 0.01 重量％～ 7 重量％的非离子型表面活性剂。

[0101] 本发明的尤其优选的实施方式包括：

[0102] 0.01 重量％～ 1 重量％的一种或多种显示杀菌功效的季铵化合物；

[0103] 0.1 重量％～ 10 重量％的三元增稠体系，所述体系包含二苯甲酮组分、氧亚烷基化组分和脂肪烷醇酰胺组分；

[0104] 0.01 重量％～ 1 重量％的非离子型表面活性剂；

[0105] 0.5 重量％～ 5 重量％的有机溶剂；和

[0106] 有机羧酸。

[0107] 在另一方案中，本发明还设想了向皮肤或其他局部表面提供清洁和 / 或提供抗菌益处的方法，所述方法设想了以清洁和 / 或抗菌有效量来局部施用如此处所述的水性局部抗菌组合物。优选的是，根据上述方法向施用所述组合物的皮肤或其他局部表面提供抗菌益处。

[0108] 虽然此处公开的局部抗菌组合物的主要用途在于施用于皮肤以向其提供清洁和 / 或抗菌益处并设想为在用于这种处理的分配器中提供，但是应当理解的是，不应将其理解为限制性限定，并且本发明的组合物的其他形式以及其他用途，如洗面液、乳状洗液、霜剂、面部清洁霜、按摩材料、液体香皂以及护发产品（如香波、护发素或者其他毛发或头皮护理产品）均清楚地设想在本发明的范围之内。本发明的局部抗菌组合物可配制为洗剂、霜剂或凝胶剂，其可以是透明的、半透明或者不透明的。在某些优选的实施方式中，所述局部抗菌组合物提供为半透明或透明的组合物，优选为透明的组合物。

[0109] 还应当清楚地理解的是，此处公开的所述局部抗菌组合物的局部施用可以应用于皮肤或身体的任何部分，包括面部、颈部、胸部、背部、臂部、腋窝、手部、腿部和头皮上的皮肤。此处所公开的局部抗菌组合物还可用于头发。

[0110] 设想为在使用中，使用者取出一定量的此处描述的局部抗菌组合物并将其施用于皮肤或身体的任意其他部分，优选在施用所述组合物之前将施用部位用水润湿（例如冲洗）。使用者可以将所述局部抗菌组合物在所施用的皮肤或身体其他部分处摩擦以产生泡沫，之后可以预期的是，使用者可以将经处理的区域在流动的水流下（例如淋浴时）或者通过浸入水中（例如盆浴时）进行冲洗。此后，还设想可使使用者的皮肤或者身体的其他部分风干或使用一条或多条毛巾吸掉多余的水分。因此，本发明的又一方案涉及此处所描述的局部抗菌组合物的应用。

[0111] 以下实施例描述了本发明的示例性制剂以及优选实施方式。应当理解的是，这些实施例仅以描述的方式提供，本领域技术人员可轻易地制造落入本发明和权利要求范围之内的其他有用制剂而不偏离本发明的范围和实质。

实施例

[0112] 以下描述的根据本发明制得的本发明的多种局部抗菌组合物如下制备：在水中混合测定量的经鉴定的组分直至形成均一的混合物。之后在搅拌下加入最后的组分二苯甲酮，此时观察到组合物的粘度显著增大。

[0113] 在下列组合物中，各组分按其各自的供应商的“供货原样”使用，其可能构成少于100重量％的“活性物”，或者以构成100重量％指定化合物的“活性物”的形式提供，如下表1、2和3中所示。所用的各组分的特性更全面地描述在表3中。

[0114] 每种组合物均包含“足量”(q.s.)的去离子水以提供100重量份的具体组合物。

[0115] 抗菌功效：

[0116] 根据prEN12054-化学消毒剂和抗菌防腐剂－抗菌活性评定用定量悬浮液试验来评价本发明的组合物的局部抗微生物功效。该试验用于评价被测组合物在卫生和外科用拭手液和洗手液应用中的抗菌功效。正如本领域所公认的，prEN12054的要求特别难以满足，特别是测试的接触时间较短时。

[0117] 根据prEN12054来评估表1的组合物，接触时间为60秒。对于每种挑战微生物，在各试验中进行两次平行测定。表2报道了对于经鉴定的组合物所实现的对数级($\log_{10}$)减少。由上文可以清楚看到，根据prEN12054的方案，特别优选的是对金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、绿脓杆菌和希拉肠球菌中的每一种显示出至少4个对数级减少，更优选至少5个对数级减少的组合物。

[0118] 表2中还显示了组合物的粘度，粘度在20℃和25℃使用BrookfieldLV3型粘度计进行测定，使用推荐的转子，转速为12rpm。

[0119] 报道的结果显然表明，所述组合物显示出了优异的根据prEN12054方案测得的抗菌活性。

[0120] 另外，尽管此处并未单独报道，但优选的组合物在40℃的高温保存2～4周的时间时显示出优异的保存稳定性。

[0121] 尽管本发明易于采用各种修改形式和替代形式，但是应当理解的是，通过举例方式示出了本发明的具体实施方式，但这些具体实施方式并非旨在将本发明限制于已公开的具体形式；相反，其目的在于涵盖落在如所附权利要求所表示的本发明的范围和实质之内的所有修改形式、等同形式和替代形式。

[0122]

表 1

	实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4	实施例 5	实施例 6	实施例 7	实施例 8	实施例 9	实施例 10	实施例 11
聚乙二醇二硬脂酸酯	1.9	1.75	1.75	1.75	1.83	1.83	1.83	2.0	2.0	1.4	1.83
氧化月桂基胺(30%)	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.5	2.5	3.5	2.5
月桂酰胺 DEA	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.7	1.0
双-[聚氧化丙烯(2),聚氧化乙烯(10)十四烷基醚	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
十六烷基三甲基氯化铵(30%)	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.0	5.8
苯扎氯铵(50%)	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.18	0.26	0.32	0.26	--	--
苄索氯铵(100%)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.13	0.13
椰油酰氨基丙基甜菜碱(30%)	--	--	--	--	--	--	3.0	2.5	--	--	--
甘油	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	2
丙二醇	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	--	0.1
柠檬酸(50%)	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
EDTA 四钠	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
二苯甲酮	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
芳香剂	0.22	0.2	0.2	0.2	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
着色剂	--	0.13	0.32	0.13	0.02	--	--	--	--	--	--
化妆品添加剂	0.25	0.2	0.25	0.1	0.45	0.45	0.45	0.25	0.25	0.2	0.2
苯乙烯/丙烯酸酯共聚物	--	--	--	--	--	--	--	--	--		0.25
防腐剂	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
去离子水	足量	足量	足量	足量	足量	足量	足量	足量	足量	足量	足量

(**在各实施例组合物中包含 0.1 重量%～0.5 重量%的柠檬酸水溶液(50 重量%酸)以获得所示的 pH)

[0123]

表 2

	实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4	实施例 5	实施例 6	实施例 7	实施例 8	实施例 9	实施例 10	实施例 11
pH	5.53	5.31	5.47	5- 5.5	4.83	5.28	5.32	3.85	4.08	5.73	5.49
对数级杀灭，金黄色葡萄球菌(ATCC 6538)	5.53	5.16	5.16	--	4.53	5.35	4.71	1.25	2.47	5.16	5.16
对数级杀灭，大肠杆菌(NCIB 10038)	5.38	5.25	5.25	--	5.28	5.28	4.31	5.27	5.13	5.28	5.28
对数级杀灭，绿脓杆菌(ATCC 15442)	5.53	4.97	4.97	--	5.21	2.57	1.09	5.28	5.28	5.20	5.20
对数级杀灭，希拉肠球菌(ATCC 10541)	5.18	5.1	5.1	--	5.21	5.29	5.29	3.06	3.88	5.08	--
粘度，cP(于 20℃)	8000	6613	3413	--	4267	--	--	9707	8640	3000	--
粘度，cP(于 25℃)	4587	4053	1707	--	--	2347	4480	--	--	--	1600

[0124] 表 3

[0125]

聚乙二醇二硬脂酸酯	HALLSTAR PEG 6000 DS (100 重量%活性物)
氧化月桂基胺(30%)	AMMONYX LO (30 重量%活性物) (来自 Stepan Inc.)
月桂酰胺 DEA	NINOL 55-LL (100 重量%活性物) (来自 Stepan Inc.)
双-[聚氧化丙烯(2),聚氧化乙烯(10)十四烷基醚	CROMOLLIENT SCE，描述为烷氧基化二酯聚合物；二-聚丙二醇-2 肉豆蔻醇聚醚-10 己二酸酯(来自 Croda Inc.)
十六烷基三甲基氯化铵(30%)	AMMONYX CETAC-30 (30 重量%活性物) (来自 Stepan Inc.)
苯扎氯铵	BARQUAT MB50 (50 重量%活性物) (来自 Lonza Inc.)
苄索氯铵	LONZAGARD BTC (100 重量%活性物) (来自 Lonza Inc.)
椰油酰氨基丙基甜菜碱(30%)	VELVETEX BK-35 (30 重量%) (来自 Cognis)
甘油	甘油，实验室级(100 重量%活性物)
丙二醇	丙二醇(100 重量%活性物) (来自 Dow Chem. Co.)
柠檬酸(50%)	柠檬酸，水性稀释液 (50 重量%活性物)
EDTA 四钠	TRILON B (粉末) (100 重量%活性物) (来自 BASF)
二苯甲酮	UVINUL MS 40 (来自 BASF)
芳香剂	(专卖组合物)
着色剂	(专卖组合物)
化妆品添加剂	(专卖组合物，例如乳蛋白、芦荟等)
苯乙烯/丙烯酸酯共聚物	遮光剂，被描述为苯乙烯/丙烯酸酯聚合物胶乳(专卖组合物)，提供为 ACUSOL OP305 (来自 Rohm & Haas Co.)
防腐剂	KATHON CG (1 重量%～1.7 重量%活性物) (来自 Rohm & Haas)
去离子水	去离子水