



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102015986 A

(43) 申请公布日 2011.04.13

(21) 申请号 200980115520.4

C11D 3/48(2006.01)

(22) 申请日 2009.03.12

(30) 优先权数据

190,181 2008.03.16 IL

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010.10.29

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2009/036900 2009.03.12

(87) PCT申请的公布数据

W02009/117299 EN 2009.09.24

(71) 申请人 阿尔托斯医疗有限公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 乔治·V·加纳

(74) 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理

有限公司 11112

代理人 丁业平 金小芳

(51) Int. Cl.

C11D 1/835(2006.01)

权利要求书 4 页 说明书 10 页

(54) 发明名称

清洁、消毒及灭菌用制剂

(57) 摘要

本发明涉及一种清洁制剂,即用于清洁、消毒、灭菌和杀菌的制剂。所述制剂包含由阳离子杀微生物剂和非离子表面活性剂形成的混合物。

1. 一种清洁制剂，其包含由阳离子杀微生物剂和非离子表面活性剂形成的混合物。
2. 根据权利要求1所述的清洁制剂，其包含在水性基质中的由阳离子杀微生物剂和非离子表面活性剂形成的混合物，所述阳离子杀微生物剂与所述非离子表面活性剂的比例为8 : 1至2 : 1。
3. 根据权利要求2所述的清洁制剂，其包含在水性基质中的由阳离子杀微生物剂和非离子表面活性剂形成的混合物，所述阳离子杀微生物剂与所述非离子表面活性剂的比例为7 : 1至2 : 1。
4. 根据权利要求3所述的清洁制剂，其包含在水性基质中的由阳离子杀微生物剂和非离子表面活性剂形成的混合物，所述阳离子杀微生物剂与所述非离子表面活性剂的比例为2.3 : 1。
5. 根据权利要求2所述的清洁制剂，其包含在水性基质中的由阳离子杀微生物剂和非离子表面活性剂形成的混合物，所述阳离子杀微生物剂与所述非离子表面活性剂的比例为8 : 1至4 : 1。
6. 根据权利要求1至5中任意一项所述的清洁制剂，其中所述由阳离子杀微生物剂和非离子表面活性剂形成的混合物形成了增强杀微生物效力的瞬时超分子组装体。
7. 根据权利要求1至6中任意一项所述的清洁制剂，其中所述阳离子杀微生物剂选自(a) 胍盐和(b) 带正电荷的非金属盐。
8. 根据权利要求7所述的清洁制剂，其中所述胍盐选自：氯己定二葡萄糖酸盐、氯己定二盐酸盐和氯己定二醋酸盐；六亚甲基双(乙基己基)双胍二盐酸盐；氧代亚环己二烯基氨基胍缩氨基硫脲；双(氯苯基脒基)哌嗪双碳脒二盐酸盐和聚六亚甲基双胍盐酸盐。
9. 根据权利要求7所述的清洁制剂，其中所述带正电荷的非金属盐选自季铵盐、**磷**盐和铈盐。
10. 根据权利要求9所述的清洁制剂，其中所述季铵盐选自：含有脂肪族部分和芳香族部分中的一者或两者兼有的季盐；含有脂肪族基团的季盐，所述脂肪族基团包括具有1至30个碳原子的直链或支链的烷氧基；含有选自环己基、及其烷基化衍生物和烷氧基化衍生物中的脂环基的季盐。
11. 根据权利要求9或10所述的清洁制剂，其中所述季铵盐为二癸基二甲基氯化铵。
12. 根据权利要求7至10中任意一项所述的清洁制剂，其中所述胍盐和所述季铵盐的平衡离子选自：卤素离子，氯离子；碳酸氢根；硼酸根；碳酸根；氟硼酸根；氟离子；磷酸根；以及硫酸根。
13. 根据权利要求1至12中任意一项所述的清洁制剂，其中所述阳离子杀微生物剂是由聚合氯化双胍或聚六亚甲基双胍盐酸盐与二癸基二甲基氯化铵所形成的混合物构成的。
14. 根据权利要求13所述的清洁制剂，其中聚合氯化双胍或聚六亚甲基双胍盐酸盐与二癸基二甲基氯化铵的比例为1 : 1至1 : 1.25。
15. 根据权利要求1至14中任意一项所述的清洁制剂，其中所述非离子表面活性剂选自伯醇的乙氧基化物、仲醇的乙氧基化物、伯醇与低聚糖苷的缩合物、以及仲醇与低聚糖苷的缩合物；选自与6至10摩尔的环氧乙烷缩合、或者与4至6摩尔的单糖缩合的直

链或支链的烷醇，其中所述直链或支链的烷醇含有约 8 至 18 个碳原子，并且所述单糖例如为葡萄糖。

16. 根据权利要求 15 所述的清洁制剂，其中所述非离子表面活性剂选自：烷基聚葡萄糖苷和烷基乙氧基化物；或 C₉-C₁₀ 烷基四葡萄糖苷以及 C₉-C₁₁ 烷基六乙氧基化物、或 C₉-C₁₁ 醇乙氧基化物。

17. 根据权利要求 1 至 16 中任意一项所述的清洁制剂，其中所述清洁制剂包含一种或多种增溶剂。

18. 根据权利要求 17 所述的清洁制剂，其中所述增溶剂选自：低级脂肪醇，该低级脂肪醇选自乙醇、1-丙醇和 2-丙醇；有机酸，该有机酸选自乙酸、丙酸、乙醇酸、乳酸和柠檬酸；以及第一族和第二族的金属与如下阴离子中的任意一种所形成的普通的盐，所述阴离子为：选自氯离子、氟离子、溴离子、碘离子中的卤素离子，磷酸根，碳酸根，碳酸氢根，柠檬酸根，乳酸根，磷酸根和硫酸根，所述第一族和第二族的金属选自钾阳离子和钠阳离子；以及它们的组合。

19. 根据权利要求 17 或 18 所述的清洁制剂，其中所述增溶剂包含 2-丙醇、柠檬酸和可任选的氟化钠。

20. 根据权利要求 19 所述的清洁制剂，其中所述清洁制剂包含 5% 至 20% 的 2-丙醇、并且包含不超过 0.3% 的柠檬酸。

21. 根据权利要求 19 所述的清洁制剂，其中所述清洁制剂包含至多 30% 的 2-丙醇、并且包含 0.4% 的柠檬酸。

22. 根据权利要求 1 至 21 中任意一项所述的清洁制剂，其中所述清洁制剂还包含阳离子表面活性剂。

23. 根据权利要求 22 所述的清洁制剂，其中所述阳离子表面活性剂为具有芳香族部分的阳离子表面活性剂。

24. 根据权利要求 22 或 23 所述的清洁制剂，其中所述阳离子表面活性剂选自：烷基苄基二甲基氯化铵、烷基 (C₁₂-16) 二甲基苄基氯化铵、苄基己基二甲基氯化铵、苄基辛基二甲基氯化铵、苄基癸基二甲基氯化铵、苄基十二烷基二甲基氯化铵、苄基十四烷基二甲基氯化铵、苄基十八烷基二甲基氯化铵、以及其中用甲基苯基和二甲基苯基部分（即甲基苄基和二甲基苄基部分）替代苄基部分而得到的类似物质。

25. 根据权利要求 22 至 24 中任意一项所述的清洁制剂，其中所述阳离子表面活性剂被用作清洁剂。

26. 根据权利要求 1 至 25 中任意一项所述的清洁制剂，其包含被稀释而形成所需浓度的水性制剂，该水性制剂包含如下成分：2-丙醇、二癸基二甲基氯化铵、聚六亚甲基双胍盐酸盐、烷基聚葡萄糖苷、烷基苄基二甲基氯化铵、烷基乙氧基化物、柠檬酸以及可任选的氟化钠。

27. 根据权利要求 26 所述的清洁制剂，其包含具有如下成分的水性制剂：0.16 重量% 至 30 重量% 的 2-丙醇、0.1 重量% 至 10 重量% 的二癸基二甲基氯化铵、0.08 重量% 至 9 重量% 的聚六亚甲基双胍盐酸盐或聚合氯化双胍、0.04 重量% 至 4 重量% 的烷基聚葡萄糖苷、0.03 重量% 至 4 重量% 的烷基苄基二甲基氯化铵、0.01 重量% 至 7 重量% 的烷基乙氧基化物、0.002 重量% 至 0.4 重量% 的柠檬酸以及 0 重量% 至 0.1 重量% 的氟化钠。

28. 根据权利要求 26 所述的清洁制剂，其包含具有如下成分的水性制剂：0.3 重量%至 30 重量%的 2-丙醇、0.1 重量%至 10 重量%的二癸基二甲基氯化铵、0.09 重量%至 9 重量%的聚六亚甲基双胍盐酸盐或聚合氯化双胍、0.04 重量%至 4 重量%的烷基聚葡萄糖苷、0.04 重量%至 4 重量%的烷基苄基二甲基氯化铵、0.07 重量%至 7 重量%的烷基乙氧基化物、0.004 重量%至 0.4 重量%的柠檬酸以及 0 重量%至 0.1 重量%的氟化钠。

29. 根据权利要求 26 所述的清洁制剂，其包含具有如下成分的水性制剂：0.16 重量%至 16 重量%的 2-丙醇、0.1 重量%至 10 重量%的二癸基二甲基氯化铵、0.08 重量%至 8 重量%的聚六亚甲基双胍盐酸盐或聚合氯化双胍、0.04 重量%至 4 重量%的烷基聚葡萄糖苷、0.03 重量%至 3 重量%的烷基苄基二甲基氯化铵、0.01 重量%至 1 重量%的烷基乙氧基化物、0.002 重量%至 0.2 重量%的柠檬酸以及 0.001 重量%至 0.1 重量%的氟化钠。

30. 根据权利要求 26 所述的清洁制剂，其包含呈浓缩溶液形式的水性制剂，该水性制剂具有如下成分：8.25 重量%的 2-丙醇、4.7 重量%的二癸基二甲基氯化铵、4.33 重量%的聚六亚甲基双胍盐酸盐或聚合氯化双胍、0.75 重量%的烷基聚葡萄糖苷、1.55 重量%的烷基苄基二甲基氯化铵、3.25 重量%的烷基乙氧基化物、0.15 重量%的柠檬酸以及 0.001 重量%的氟化钠。

31. 根据权利要求 26 所述的清洁制剂，其包含呈擦拭剂形式的水性制剂，该水性制剂具有如下成分：1.65 重量%的 2-丙醇、0.94 重量%的二癸基二甲基氯化铵、0.87 重量%的聚六亚甲基双胍盐酸盐或聚合氯化双胍、0.15 重量%的烷基聚葡萄糖苷、0.31 重量%的烷基苄基二甲基氯化铵、0.65 重量%的烷基乙氧基化物、0.03 重量%的柠檬酸以及 0.0001 重量%的氟化钠。

32. 根据权利要求 26 所述的清洁制剂，其包含呈喷剂形式的水性制剂，该水性制剂具有如下成分：0.66 重量%的 2-丙醇、0.38 重量%的二癸基二甲基氯化铵、0.35 重量%的聚六亚甲基双胍盐酸盐或聚合氯化双胍、0.06 重量%的烷基聚葡萄糖苷、0.13 重量%的烷基苄基二甲基氯化铵、0.26 重量%的烷基乙氧基化物、0.012 重量%的柠檬酸以及 0.00004 重量%的氟化钠。

33. 根据权利要求 26 所述的清洁制剂，其包含呈超浓缩溶液形式的水性制剂，该水性制剂具有如下成分：23 重量%的 2-丙醇、8.2 重量%的二癸基二甲基氯化铵、7.1 重量%的聚六亚甲基双胍盐酸盐或聚合氯化双胍、3.85 重量%的烷基聚葡萄糖苷、2.25 重量%的烷基苄基二甲基氯化铵、1 重量%的烷基乙氧基化物以及 0.4 重量%的柠檬酸。

34. 根据权利要求 1 至 33 中任意一项所述的清洁制剂，其还包含 0.1%至 5%的香精、芳香剂和 / 或着色材料。

35. 一种制备根据权利要求 1 至 34 中任意一项所述的清洁制剂的方法，该方法通过在任意环境温度下将所述的成分混合而制备所述的清洁制剂。

36. 根据权利要求 35 所述的制备清洁制剂的方法，其中进行如下步骤：

- a. 将盐溶解于水中（如果有柠檬酸和氟化钠，则将其一并溶解于水中）
- b. 加入烷基乙氧基化物和烷基聚葡萄糖苷
- c. 加入二癸基二甲基氯化铵和烷基苄基二甲基氯化铵
- d. 加入 2-丙醇
- e. 加入聚六亚甲基双胍盐酸盐。

37. 根据权利要求 1 至 34 中任意一项所述的清洁制剂，其为具有不同浓度的不同制剂，该制剂选自：用于生产织物擦拭剂的超浓缩溶液、浓缩溶液和稀释溶液；用作喷剂的稀释溶液；具有不同浓度的浸泡溶液；以及最终漂洗助剂溶液。

38. 根据权利要求 1 至 34 中任意一项所述的清洁制剂用于清洁和 / 或消毒和 / 或灭菌的用途。

39. 根据权利要求 38 所述的清洁制剂的用途，其被用于增强和优化清洁、消毒和灭菌效果。

40. 根据权利要求 38 或 39 所述的清洁制剂的用途，其被用于对受到一种或多种微生物污染的材料、日用品及表面进行消毒和杀菌，所述微生物包括细菌（以及分枝杆菌）、真菌、藻类和酵母菌、以及它们的相关孢子。

41. 根据权利要求 38 至 40 中任意一项所述的清洁制剂的用途，其被用于杀灭孢子并使其致死，并且影响坏死物质。

42. 根据权利要求 38 至 41 中任意一项所述的清洁制剂的用途，其被用于所述表面的清洁、消毒和灭菌；以及用于人和动物保健部门中所用设备的清洁、消毒和灭菌，以作为整体控制感染策略的一部分。

43. 一种基本上参照本申请的实施例所限定的如权利要求 1 所述的清洁制剂。

清洁、消毒及灭菌用制剂

技术领域

[0001] 本发明涉及对清洁、消毒及灭菌用制剂的增强和优化。更具体而言，本发明涉及为了对受到一种或多种微生物污染的材料、日用品及表面进行消毒和灭菌而配制的制剂，所述微生物包括细菌（以及分枝杆菌）、真菌、藻类和酵母菌、及其相关孢子。本发明提供这样的制剂，其不仅可作为用以杀灭孢子以使其致死的灭菌剂，并且还可影响所形成的坏死物质（necromass），使得其可通过水漂洗而容易地除去，从而降低了形成生物膜的可能性。

[0002] 因此，本发明针对需要能够用于以下用途的有效制剂这一要求提供了解决方案，一般而言，所述制剂要能够用于清洁、消毒和灭菌，更具体而言，所述制剂要能够用于表面的清洁、消毒和灭菌，以及用于人和动物保健部门中所用设备的清洁、消毒和灭菌，以作为整体控制感染策略的一部分。

背景技术

[0003] 已知这样的清洁技术，其涉及可能对特定装置造成损害的高温，或者涉及诸如氧化剂（如过氧乙酸）之类的强力化学试剂，该化学试剂不仅会对主要的医疗设备造成不利影响，而且还会对用以清洁这些设备的装置造成不利影响。

[0004] 两性分子的瞬时超分子组装体（transient supramolecular organisation）形成胶束是公知的。据信，这种有序团簇（organized group）的过渡特性能够解释文献中所报道的在将杀微生物剂加入到某些清洁制剂时其活性得以增强的原因。

[0005] 已知这样的去垢作用，即：表面活性剂分子聚集在一起以形成胶束。在用以解释所观察到的诸如季铵化合物等阳离子杀生物剂的生物作用的已知理论中，也提到了这种胶束。这种类型的分子会迅速地与微生物的细胞质膜的磷脂部分和肽聚糖部分相互作用，而这种相互作用会扰乱这些细胞质膜，然后使其破裂，从而导致细胞死亡。

[0006] 截止到目前，已经通过对生物作用的经验观察而获得了大量关于受细菌和细菌孢子污染的材料和表面使用的消毒和灭菌制剂的发明。

[0007] 所有这些发明均需要某种形式的杀微生物液体，该液体与受污染的材料或表面接触足够长的时间，从而能够对受污染的材料或表面进行消毒和灭菌。

[0008] 现有技术提供了如下的若干清洁制剂：

[0009] Baugh 等人的 USP 6656919 记载了一种杀微生物溶液，这种杀微生物溶液可以涵盖从单一成分的简单溶液（例如，甲醛的水溶液）变化到由杀微生物剂和多种助剂形成的复杂混合物的范围，其中所述助剂包括微生物活性成分（如萌发促进剂）、或者其它显示出表面活性剂特性的惰性材料。诸如季铵化合物（QAC）和双胍盐（biguanidinium salt）等阳离子表面活性剂的杀微生物特性是为人们所熟知的、并且经过验证。

[0010] Spooner 等人的 WO9820738 记载了：在将二双胍类杀微生物剂（bis(biguanide) microbiocide）与聚合双胍配混而形成隐形眼镜清洁液时，发现微生物活性得到增强。

[0011] Van Buskirk 等人的 US 5856290 记载了由 QAC 和 N-烷基丙二胺杀微生物剂、与

非离子表面活性剂的混合物形成的组合物，经观察，该组合物的杀微生物效力得到显著提高。

[0012] Lehman 等人的 US 4920100 记载了具有杀菌功能的醇和羧酸，经观察，其与特定的非离子表面活性剂混合时，也显示出得到增强的效果。

[0013] Biermann 等人的 US4748158 记载了氯己定盐和烷基聚葡萄糖苷的混合物在牙齿清洁应用中的效果得到增强。

[0014] Toshuki 等人的 JP 57009717 记载了由氯己定盐或聚六亚甲基双胍与聚氧乙烯烷基醚（据报道，其比例为 1 : 1 : W3）形成的混合物的协同杀菌活性。

[0015] 专利文献 EP05252443.6 提出了瞬时中间体的形成，以解释在将氯己定盐和多种非离子表面活性剂混合时所观察到的最低抑菌浓度值提高的原因，这是首次有人确立了用以阐释上述杀微生物效果得到改善的根源的机理。

[0016] 美国专利 US6303557 使用了与本发明不同的杀生物剂和表面活性剂，该专利文献不包含脂肪醇，并且需要螯合剂以及两性表面活性剂的存在，以实现杀微生物活性的增强效果。

[0017] 此外，已知美国专利 No.6,814,088、7,082,951 和 7,094,741 涉及用于处理表面的水性组合物。然而，所述专利中涉及的制剂在提供灭菌 / 抗微生物优点的同时，还提供优异的成膜 / 成条纹特性以及光泽保持性。这些专利中的制剂 / 组合物与本发明制剂的区别之一在于：这些专利中的制剂 / 组合物不包含成分 QAC（季铵化合物），QAC 为阳离子杀微生物剂，这是本发明的必要成分。

[0018] 另一已知的美国专利文献为美国专利 No.7,166,563。该专利与本专利申请的区别在于：该专利的混合物不含有 QAC，而是可以含有 PHMB 和 APG 以及本发明中所未使用的其他成分。

[0019] 从以上说明可看出，上述现有技术均未提出针对最高效的清洁、消毒和灭菌用制剂的解决方案。

[0020] 在某些制剂中，观察到由于存在某些表面活性剂，特定的杀微生物剂的活性受损并大幅降低。正是借助于经验观察以及随后形成的解释理论从而认识到了这种行为，进而获得了本发明的制剂。

发明内容

[0021] 根据本发明，可利用已知的杀微生物剂来制备清洁、消毒和灭菌用制剂（“以下称为清洁制剂”），只要这些杀微生物剂的混合方式能够避免和 / 或破坏对所述制剂产生干扰的化学物质即可。因此，本发明包括这样一种清洁制剂，其包含在水性基质中的由阳离子杀微生物剂和非离子表面活性剂形成的混合物。

[0022] 发明详述

[0023] 本发明涉及这样一种清洁制剂，其包含在水性基质中的由阳离子杀微生物剂和非离子表面活性剂形成的混合物，其中阳离子杀微生物剂和非离子表面活性剂的比例为 8 : 1 至 2 : 1。

[0024] 为了清楚起见，应注意到，当提到清洁、消毒和灭菌用制剂时，其指的是清洁、消毒和灭菌用制剂本身，或者是选自以下群组中的任何其它制剂：例如消毒制剂、

卫生（消毒）用制剂、卫生（灭菌）用制剂、消毒剂、抗菌剂、医用抗菌剂、医用洗涤剂、具有抗菌性质的医用洗涤剂、卫生用消毒剂、医用及兽医用消毒剂、具有抗菌性质的卫生用或医用及兽医用消毒剂、杀菌剂、杀病毒剂、杀真菌剂、杀结核菌剂、杀孢子剂、杀微生物剂、抗微生物剂、具有抗微生物性质的化学品（医用或兽医用）、医用清洁及消毒溶液和制剂、医疗洗涤用的漂洗及干燥助剂、医学领域中用于清洁、消毒和 / 或净化用途的化学品、医用洗剂（消毒或灭菌）、医用洗剂（制剂）、表面卫生制品、医用抗菌清洗剂、抗菌清洁制剂。

[0025] 在本发明的一个实施方案中，清洁制剂包含在水性基质中的由阳离子杀微生物剂与非离子表面活性剂形成的混合物，其中阳离子杀微生物剂与非离子表面活性剂的比例为 7 : 1 至 2 : 1，更优选为 2.3 比 1。

[0026] 在本发明的另一个实施方案中，清洁制剂包含由阳离子杀微生物剂与非离子表面活性剂形成的混合物，其中阳离子杀微生物剂与非离子表面活性剂的比例为 8 : 1 至 4 : 1。

[0027] 在本发明的又一个实施方案中，所述由阳离子杀微生物剂与非离子表面活性剂形成的混合物形成了瞬时超分子组装体，该组装体增强了杀微生物效力。

[0028] 根据本发明，可使用已知的杀微生物剂来制备清洁、消毒和灭菌溶液，只要该杀微生物剂混合的方式使得能够形成瞬时超分子组装体、并且能够避免对该分子组装体产生干扰的化学物质即可。

[0029] 本发明的阳离子杀微生物剂可选自 (a) 胍盐和 (b) 带正电荷的非金属盐，优选为季铵盐。

[0030] 本发明的胍盐可为胍盐本身、双胍盐、胍的盐 (guanide salts)、缩二胍盐 (biguanidine salts) 或双胍的盐 (biguanide salts)，这些均表示同样的分子。

[0031] 本发明的胍盐可选自如下这些盐（然而本发明的胍盐并不局限于此）：氯己定二葡萄糖酸盐、氯己定二盐酸盐和氯己定二醋酸盐；六亚甲基双（乙基己基）双胍二盐酸盐；氧代亚环己二烯基氨基胍缩氨基硫脲 (oxocyclohexadienylideneaminoguanidine thiosemicarbazone)；双（氯苯基脒基）哌嗪双碳脒二盐酸盐 (bis(chlorophenylamidino)-piperazinedicarboxamide dihydrochloride) 和聚六亚甲基双胍盐酸盐。

[0032] 带正电荷的非金属盐可选自季铵盐、磷盐和铈盐。

[0033] 本发明的季铵盐可选自如下这些盐（但并不局限于此）：含有脂肪族部分和芳香族部分中的一者或两者兼有的季盐；含有脂肪族基团的季盐，该脂肪族基团包括可具有 1 至 30 个碳原子的直链或支链的烷氧基；含有脂环基的季盐，该脂环基可为环己基及其烷基化衍生物和烷氧基化衍生物。本发明的优选季铵盐为二癸基二甲基氯化铵。

[0034] 胍盐和季铵盐的平衡离子可选自：卤素离子，优选为氯离子；碳酸氢根；硼酸根；碳酸根；氟硼酸根；氟离子；磷酸根；以及硫酸根。

[0035] 在本发明的优选实施方案中，本发明的阳离子杀微生物剂包括由聚合氯化双胍 (polymeric biguanidinium chloride) 或聚六亚甲基双胍盐酸盐与二癸基二甲基氯化铵以 1 : 1 至 1 : 1.25 的比例形成的混合物。

[0036] 本发明的非离子表面活性剂（即水溶性非离子表面活性剂）可广泛地获得，其包括伯醇的乙氧基化物、仲醇的乙氧基化物、伯醇与低聚糖苷的缩合物、以及仲醇与低聚

糖苷的缩合物；例如，与 6 至 10 摩尔的环氧乙烷、或者与 4 至 6 摩尔的单糖（如葡萄糖）缩合的直链或支链烷醇，其中所述直链或支链烷醇含有约 8 至 18 个碳原子。

[0037] 在本发明的一个优选实施方案中，非离子表面活性剂包含烷基聚葡萄糖苷和烷基乙氧基化物，更优选包含 C₉-C₁₀ 烷基四葡萄糖苷、C₉-C₁₁ 烷基六乙氧基化物 (C₉-C₁₁alkylhexaethoxylate) 或 C₉-C₁₁ 醇乙氧基化物 (C₉₋₁₁Alcholethoxylate)。

[0038] 在本发明的又一个实施方案中，本发明的清洁制剂包含一种或多种增溶剂。所述增溶剂可包括：低级脂肪醇，如乙醇、1-丙醇和 2-丙醇；有机酸，如乙酸、丙酸、乙醇酸、乳酸和柠檬酸；以及第一族和第二族金属（如钾阳离子和钠阳离子）与如下阴离子中的任意一种所形成的普通的盐，这些阴离子为：卤素离子，如氯离子、氟离子、溴离子、碘离子；磷酸根；碳酸根；碳酸氢根；柠檬酸根；乳酸根；磷酸根和硫酸根；以及这些增溶剂的组合。然而，增溶剂并不仅限于上述这些。

[0039] 在本发明的一个优选实施方案中，增溶剂包含 2-丙醇、柠檬酸以及可任选的氟化钠。在本发明的一个实施方案中，本发明制剂包含至少 5% 的 2-丙醇、更优选 10% 的 2-丙醇、最优选 20% 的 2-丙醇。优选的是，本发明制剂包含不超过 0.3% 的柠檬酸。在本发明的又一个实施方案中，本发明包含至多 30% 的 2-丙醇并且包含 0.4% 的柠檬酸。

[0040] 在本发明的又一个实施方案中，本发明的清洁制剂还包含一种或多种阳离子表面活性剂，例如烷基苄基二甲基氯化铵、烷基 (C₁₂₋₁₆) 二甲苄基氯化铵、以及任何其他阳离子表面活性剂，这种阳离子表面活性剂优选具有芳香族部分，并且其选自（但不限于）：苄基己基二甲基氯化铵、苄基辛基二甲基氯化铵、苄基癸基二甲基氯化铵、苄基十二烷基二甲基氯化铵、苄基十四烷基二甲基氯化铵、苄基十八烷基二甲基氯化铵、以及其中用甲基和二甲苯基部分（即甲基苄基和二甲苄基）替代苄基部分而得到的类似物质。在又一个实施方案中，在每 8 份非离子表面活性剂混合物中，所述阳离子表面活性剂的含量可为约 1 份。

[0041] 在又一个实施方案中，在每 2.6 份非离子表面活性剂混合物中，所述阳离子表面活性剂的含量可为约 1 份。还可将所述阳离子表面活性剂也用作清洁剂 (clearing agent)。

[0042] 在本发明的又一可选方案中，该制剂还包含香精、芳香剂、着色剂或任何其他材料。这种材料可为任何市售材料，如：Parfex S.A. 公司的 SAFA 30472，其可以以任何所需的量（例如 0.1% 至 5%）使用。

[0043] 本发明的优选方案包括可被稀释成所需浓度制剂的水性制剂，该制剂含有如下成分：2-丙醇、二癸基二甲基氯化铵、聚六亚甲基双胍盐酸盐、烷基聚葡萄糖苷、烷基苄基二甲基氯化铵、烷基乙氧基化物、柠檬酸以及可任选的氟化钠。

[0044] 在本发明的一个实施方案中，在水性制剂中包含具有表 I 所示的浓度（以含量降序排列）的以下成分，单位为重量百分比：

[0045] 表 I

[0046] 成分	下限	上限
[0047] 2-丙醇	0.16	30
[0048] 二癸基二甲基氯化铵	0.1	10
[0049] 聚六亚甲基双胍盐酸盐	0.08	9
[0050] (Polyhexamethylenebiguanidine HCl)		

[0051]	烷基聚葡萄糖苷	0.04	4
[0052]	烷基苄基二甲基氯化铵	0.03	4
[0053]	烷基乙氧基化物	0.01	7
[0054]	柠檬酸	0.002	0.4
[0055]	氟化钠	0	0.1

[0056] 在本发明的又一个实施方案中，在水性制剂中包含具有表 II 所示的浓度（以含量降序排列）的以下成分，单位为重量百分比：

[0057] 表 II

[0058]	成分	下限	上限
[0059]	2-丙醇	0.3	30
[0060]	二癸基二甲基氯化铵	0.1	10
[0061]	聚六亚甲基双胍盐酸盐	0.09	9
[0062]	烷基聚葡萄糖苷	0.04	4
[0063]	烷基苄基二甲基氯化铵	0.04	4
[0064]	烷基乙氧基化物	0.07	7
[0065]	柠檬酸	0.004	0.4
[0066]	氟化钠	0	0.1

[0067] 在本发明的又一个实施方案中，在水性制剂中包含具有表 III 所示的浓度（以含量降序排列）的以下成分，单位为重量百分比：

[0068] 表 III

[0069]	成分	下限	上限
[0070]	2-丙醇	0.16	16
[0071]	二癸基二甲基氯化铵	0.1	10
[0072]	聚六亚甲基双胍盐酸盐	0.08	8
[0073]	烷基聚葡萄糖苷	0.04	4
[0074]	烷基苄基二甲基氯化铵	0.03	3
[0075]	烷基乙氧基化物	0.01	1
[0076]	柠檬酸	0.002	0.2
[0077]	氟化钠	0.001	0.1

[0078] 在本发明的另一个实施方案中，所述制剂包含呈浓缩溶液形式的水性制剂，以重量百分比计，其具有如下成分：8.25 重量%的 2-丙醇；4.7 重量%的二癸基二甲基氯化铵；4.33 重量%的聚六亚甲基双胍盐酸盐或聚合氯化双胍；0.75 重量%的烷基聚葡萄糖苷；1.55 重量%的烷基苄基二甲基氯化铵；3.25 重量%的烷基乙氧基化物；0.15 重量%的柠檬酸；以及 0.001 重量%的氟化钠。

[0079] 在本发明的另一个实施方案中，所述制剂包含呈超浓缩溶液形式的水性制剂，以重量百分比计，其具有如下成分：23 重量%的 2-丙醇；8.2 重量%的二癸基二甲基氯化铵；7.1 重量%的聚六亚甲基双胍盐酸盐或聚合氯化双胍；3.85 重量%的烷基聚葡萄糖苷；2.25 重量%的烷基苄基二甲基氯化铵；1 重量%的烷基乙氧基化物；以及 0.4 重量%的柠檬酸。

[0080] 在本发明的又一个实施方案中，其包括通过在任意环境温度下将各成分混合以制备清洁制剂的方法。

[0081] 在本发明的一个实施方案中，制备清洁制剂的方法包括如下步骤：

[0082] a. 将盐溶解于水中（如果有柠檬酸和氟化钠，则将其一并溶解于水中）

[0083] b. 加入烷基乙氧基化物和烷基聚葡萄糖苷

[0084] c. 加入二癸基二甲基氯化铵和烷基苄基二甲基氯化铵

[0085] d. 加入 2-丙醇

[0086] e. 加入聚六亚甲基双胍盐酸盐。

[0087] 在本发明的一个实施方案中，通过在环境温度下将表 IV 中所示出的成分按所列顺序混合，从而制得清洁制剂。其量以重量份表示。

[0088] 表 IV

[0089]	成分	重量份	溶液浓度	重量%
[0090]	二癸基二甲基氯化铵	100	为 50% 的溶液	10
[0091]	烷基苄基二甲基氯化铵	30	为 50% 的溶液	3
[0092]	烷基聚葡萄糖苷	40	为 75% 的溶液	4
[0093]	烷基乙氧基化物	10	纯的	1
[0094]	柠檬酸	2	在 40 份的水中	0.2
[0095]	氟化钠	1	在 40 份的水中	0.1
[0096]	2-丙醇	160	纯的	16
[0097]	聚六亚甲基双胍盐酸盐	80	为 20% 的溶液	8

[0098] 在另一优选实施方案中，通过在室温下将表 V 中所示成分按所列顺序混合，从而将清洁制剂制成为超浓缩制剂。依次加入各种成分并轻微搅拌以得到澄清溶液，然后再加入下一种成分。其量以重量份表示。

[0099] 表 V

[0100]	所加入的成分	重量份	（活性成分）溶液浓度	实际重量
[0101]	二癸基二甲基氯化铵	94	为 50% 的溶液	188
[0102]	烷基苄基二甲基氯化铵	31	为 50% 的溶液	62
[0103]	烷基聚葡萄糖百	15	为 50% 的溶液	30
[0104]	烷基乙氧基化物	65	纯的	65
[0105]	柠檬酸	3	在 54 份的水中	3
[0106]	2-丙醇	165	纯的	165
[0107]	聚六亚甲基双胍盐酸盐	87	为 20% 的溶液	433
[0108]		总重量	1000	

[0109] 在水性介质中包含非离子表面活性剂和改性剂的组合时，本发明使季铵盐和双胍杀微生物剂的活性得到了优化。本发明显示出优异的清洁性能，包括去污性和悬浮性，以及出乎意料的杀孢子活性。

[0110] 在本发明的另一个实施方案中，将清洁制剂制成为超浓缩液，用水将其稀释，以形成用以运送至使用地的浓缩液，然后在使用地将该浓缩液进一步用水稀释以制得所需溶液，即，通过适当的稀释而将其制得用于清洁和 / 或漂洗和 / 或消毒和 / 或灭菌的溶

液。

[0111] 因此，本发明提供了具有不同浓度的不同制剂，例如，用于生产织物擦拭剂 (fabric wipes) 的超浓缩溶液、浓缩溶液和稀释溶液；用作喷剂的其它稀释溶液；具有不同浓度的浸泡溶液；以及最终漂洗助剂溶液等。

[0112] 在本发明的一个实施方案中，所述制剂包括呈擦拭剂形式的水性制剂，其包含如下成分：1.65 重量%的 2-丙醇；0.94 重量%的二癸基二甲基氯化铵；0.87 重量%的聚六亚甲基双胍盐酸盐或聚合氯化双胍；0.15 重量%的烷基聚葡萄糖苷；0.31 重量%的烷基苄基二甲基氯化铵；0.65 重量%的烷基乙氧基化物；0.03 重量%的柠檬酸；以及介于 0.0001 重量%的氟化钠。

[0113] 在本发明的又一个实施方案中，所述制剂包括呈喷剂形式的水性制剂，其包含如下成分：0.66 重量%的 2-丙醇；0.38 重量%的二癸基二甲基氯化铵；0.35 重量%的聚六亚甲基双胍盐酸盐或聚合氯化双胍；0.06 重量%的烷基聚葡萄糖苷；0.13 重量%的烷基苄基二甲基氯化铵；0.26 重量%的烷基乙氧基化物；0.012 重量%的柠檬酸；以及介于 0.00004 重量%的氟化钠。

[0114] 在本发明的又一个实施方案中，本发明的清洁制剂可用于清洁和 / 或消毒和 / 或灭菌。更具体而言，本发明的制剂用于增强和优化清洁、消毒和灭菌效果。根据本发明的制剂可用于对受到一种或多种微生物污染的材料、日用品及表面进行消毒和灭菌，所述微生物包括细菌（以及分枝杆菌）、真菌、藻类和酵母菌、及其相关孢子。该制剂可用于杀灭孢子并致使其死亡的灭菌剂中，并且还影响所形成的坏死物质，使得其可通过水漂洗而容易地除去，从而降低了形成生物膜的可能性。

[0115] 此外，一般而言，本发明可用于清洁、消毒和灭菌，更具体而言，本发明可用于所述表面的清洁、消毒和灭菌，并且可用于人和动物保健部门中所用设备的清洁、消毒和灭菌，以作为整体控制感染策略的一部分。

[0116] 下面将参照所附例子对本发明进行阐述，然而本发明并不局限于这些实例。

实施例

[0117] 实施例 1

[0118] 实施例 1 的组成如下：在水分散液中的杀生物剂的混合物（重量比为 1 : 1 的氯己啶二葡萄糖酸盐和二癸基二甲基氯化铵），所述分散液包含重量比例为 2 : 3 的两种非离子型表面活性剂（醇乙氧基化物和烷基聚葡萄糖苷）；杀生物剂与非离子型表面活性剂的重量比例为 8 : 1。为了有助于溶解，其还包含有少量（0.2 重量%）的有机酸（柠檬酸）和脂肪醇（2-丙醇，8 重量%）。

[0119] 实施例 2

[0120] 实施例 2 的组成如下：在水分散液中的杀生物剂的混合物（重量比例为 1 : 1 的聚六亚甲基双胍盐酸盐和二癸基二甲基氯化铵），所述分散液包含重量比例为 2 : 3 两种非离子型表面活性剂（醇乙氧基化物和烷基聚葡萄糖苷）；杀生物剂与表面活性剂的重量比例为约 8 : 1。其还包含有少量（0.2%）的柠檬酸。

[0121] 实施例 3

[0122] 实施例 3 的组成如下：在水分散液中的杀生物剂的混合物（重量比例为

1 : 1 的聚六亚甲基双胍盐酸盐和二癸基二甲基氯化铵), 所述分散液包含重量比例为 10 : 14 : 3 的两种非离子型表面活性剂 (醇乙氧基化物和烷基聚葡萄糖苷) 和一种阳离子型表面活性剂 (例如, 烷基苄基二甲基氯化铵); 杀生物剂与表面活性剂的重量比例为约 5.5 : 1。为了有助于溶解, 其还包含有少量 (0.2 重量%) 的有机酸和脂肪醇 (16 重量%), 并且还包含用以调节粘度的碱金属卤化盐 (0.1%)。

[0123] 上述实施例呈澄清的粘性溶液的形式, 将该溶液用水稀释 (1 份实施例制剂用 9 份或 24 份水进行稀释), 从而得到用于进行杀微生物效果 (尤其是杀孢子效果) 评价的溶液。

[0124] 实施例 4

[0125] 微生物活性数据

[0126] 由独立测试实验室进行标准测试程序 (EN13704), 随后收集数据, 并且示于表 VI 中。

[0127] 表 VI

[0128]

实施例	1 (10%)	2 (10%)	3 (4%)
时间 / 分钟	5	5	1
对数下降值	5.0	> 6.42	4.74

[0129] 这些数据和其他数据表明, 使用非离子表面活性剂和阳离子杀微生物剂的组合来提供有效的杀孢子清洁制剂具有显著的优点。

[0130] 实施例 5

[0131] 实施例 3 的制备

[0132] 通过在室温下, 将如下成分按所列顺序混合, 从而制得超浓缩溶液, 其结果示于表 VII 中。依次加入各成分并轻微搅拌以得到澄清溶液, 然后再加入下一种成分。其量以重量份表示。

[0133] 表 VII

[0134] 成分 重量份 溶液浓度 实际加入体积

[0135] 二癸基二甲基氯化铵 100 为 50% 的溶液 200

[0136] 烷基苄基二甲基氯化铵 30 为 50% 的溶液 60

[0137] 烷基聚葡萄糖苷 40 为 75% 的溶液 50

[0138] 烷基乙氧基化物 10 纯的 10

[0139] 柠檬酸 2 在 40 份的水中 40

[0140] 氟化钠 1 在 40 份的水中 40

[0141] 2- 丙醇 160 纯的 200

[0142] 聚六亚甲基双胍盐酸盐 80 为 20% 的溶液 400

[0143] 总体积 1000

[0144] 通过对上述超浓缩液进行适当的稀释, 从而制得用于清洁、消毒和灭菌目的的灭菌液。

[0145] 实施例 6

[0146] 按照一系列 EN 规程对基于实施例 3 的用作喷剂的稀释水溶液（稀释 4%）的杀微生物效果进行研究，结果示于表 VIII 中（结果以对数下降值的形式给出），所述 EN 规程包括与如下的孢子和微生物接触 1 分钟。

[0147] 表 VIII

[0148]	枯草芽孢杆菌孢子	6.23
[0149]	艰难梭状芽孢杆菌孢子	> 6.39
[0150]	(Clostridium difficile spores)	
[0151]	铜绿假单胞菌	> 6.71
[0152]	金黄色葡萄球菌	> 6.50
[0153]	大肠杆菌	> 6.63
[0154]	海氏肠球菌	> 6.42
[0155]	肺炎克氏杆菌	5.49 (接触时间为 5 分钟时, 结果为 6.12)
[0156]	粪肠球菌	> 6.58
[0157]	奇异变形杆菌	5.89
[0158]	化脓性链球菌	5.97 (接触时间为 5 分钟时, 结果为 > 6.16)
[0159]	猪霍乱沙门氏菌	> 6.22
[0160]	单核增生性李斯特菌	> 6.33
[0161]	耐甲氧西林金黄色葡萄球菌	> 6.55
[0162]	土分枝杆菌	5.74 (接触时间为 3 分钟时, 结果为 > 6.51)
[0163]	HIV	> 3.5*
[0164]	人冠状病毒	> 3.5*
[0165]	人流感病毒	> 4.0
[0166]	单纯疱疹病毒	3.17
[0167]	黑曲霉	5.68
[0168]	白色念珠菌	5.83
[0169]	须癣毛癣菌	4.94

[0170] 实施例 7

[0171] 实施例 7 的组成如下：在水分散液中的杀生物剂的混合物（重量比例为 1 : 1.1 的聚六亚甲基双胍盐酸盐和二癸基二甲基氯化铵），所述分散液包含重量比例为 4.3 : 1 : 2.1 的两种非离子型表面活性剂（醇乙氧基化物和烷基聚葡萄糖苷）以及一种阳离子型表面活性剂（例如，烷基苄基二甲基氯化铵）；杀生物剂与表面活性剂的重量比例为约 1.63 : 1。为了有助于溶解，还包含有少量（0.3 重量%）的有机酸（柠檬酸）和脂肪醇（16.5 重量%）。

[0172] 实施例 8

[0173] 实施例 8 的组成如下：在水分散液中的杀生物剂的混合物（重量比例为 1 : 1.1 的聚六亚甲基双胍盐酸盐和二癸基二甲基氯化铵），所述分散液包含重量比例为 4.3 : 1 : 2.1 的两种非离子型表面活性剂（醇乙氧基化物和烷基聚葡萄糖苷）以及一种阳离子型表面活性剂（例如，烷基苄基二甲基氯化铵）；杀生物剂与表面活性剂的重量比例

为约 1.63 : 1。为了有助于溶解，还包含有少量 (0.3 重量%) 的有机酸 (柠檬酸) 和脂肪醇 (16.5 重量%)。此外，还加入了 0.1% 的氟化钠。

[0174] 实施例 9

[0175] 微生物活性数据

[0176] 由独立测试实验室进行标准测试程序 (EN13704) 来检测枯草芽孢杆菌的存在，然后收集数据，该数据示于表 IX 中。

[0177] 表 IX

[0178]

实施例	7(4%)
时间 / 分钟	1
对数下降值	6.0

[0179] 这些数据和其他数据表明，使用表面活性剂和阳离子杀微生物剂的组合来提供有效的杀孢子清洁制剂具有显著的优点。