(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119096975 A
(43)申请公布日 2024.12.10

(21)申请号 202411238225.0

(22)申请日 2015.11.24

(30)优先权数据
62/084917 2014.11.26 US
62/127075 2015.03.02 US
62/166403 2015.05.26 US
14/949046 2015.11.23 US

(62)分案原申请数据
201580074480.9 2015.11.24

(71)申请人 美可帮产品公司
地址 美国北卡罗来纳州

(72)发明人 T·兰 J·汉娜 G·P·斯隆 B·P·艾尔瓦德 K·T·韦尔奇 D·E·希尔曼 K·A·卡夫乔克 C·L·霍斯

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001
专利代理师 罗文锋 张华

(51)Int.Cl.
A01N 25/24(2006.01)
A01N 33/12(2006.01)
A01P 1/00(2006.01)
A01P 3/00(2006.01)
A01P 13/00(2006.01)

权利要求书3页 说明书19页

(54)发明名称

具有残余的杀生物性质的表面消毒剂

(57)摘要

本发明涉及具有残余的杀生物性质的表面消毒剂。提供了赋予残余的杀生物性质的消毒剂制剂。所述消毒剂制剂用于处理表面,在经处理的表面上沉积膜之后,以赋予膜具有快速杀灭细菌和其它病菌达至少24小时的能力。所述消毒剂制剂包含聚合物粘合剂和杀生物化合物,其中所述聚合物粘合剂为噁唑啉均聚物或基于噁唑啉均聚物的延伸的或改性的聚合物。所述消毒剂制剂还包含载体。提供了具有所述消毒剂制剂的制品以及制备、使用和施用所述消毒剂制剂的方法。

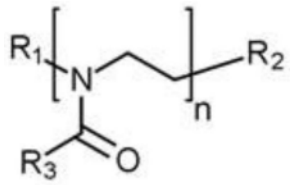
CN 119096975 A

1.一种赋予残余的杀生物性质的消毒剂制剂,所述消毒剂制剂包含:

聚合物粘合剂,其中所述聚合物粘合剂为噁唑啉均聚物或基于噁唑啉均聚物的延伸的或改性的聚合物,并且基于所述消毒剂制剂的重量以0.1%-5%范围存在,和

杀生物化合物,其中所述杀生物化合物是季铵化合物或者季铵化合物的混合物,并且基于所述消毒剂制剂的重量以0.1%-2%范围存在;其中所述季铵化合物选自n-烷基二甲基苄基氯化铵、二-n-辛基二甲基氯化铵、十二烷基二甲基氯化铵、n-烷基二甲基苄基糖精酸铵、3-(三甲氧基甲硅烷基)丙基二甲基十八烷基氯化铵和它们的组合。

2.权利要求1的消毒剂制剂,其中所述噁唑啉均聚物具有以下结构:



其中

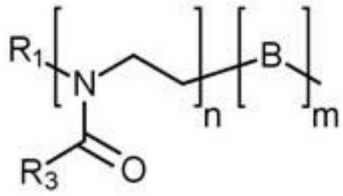
R_1为氢、烷基、烯基、烷氧基、烷基氨基、炔基、烯丙基、氨基、苯胺基、芳基、苄基、羧基、羧基烷基、羧基烯基、氰基、糖基、卤代、羟基、噁唑啉鎓甲磺酸盐、噁唑啉鎓甲苯磺酸盐、噁唑啉鎓三氟甲磺酸盐、甲硅烷基噁唑啉鎓、酚、聚烷氧基、季铵、硫醇或硫醚基团;

R_2为氢、烷基、烯基、烷氧基、烷基氨基、炔基、烯丙基、氨基、苯胺基、芳基、苄基、羧基、羧基烷基、羧基烯基、氰基、糖基、卤代、羟基、噁唑啉鎓甲磺酸盐、噁唑啉鎓甲苯磺酸盐、噁唑啉鎓三氟甲磺酸盐、甲硅烷基噁唑啉鎓、酚、聚烷氧基、季铵、硫醇或硫醚基团或大环结构;

R_3为氢、烷基、烯基、烷氧基、芳基、苄基、羟烷基或全氟烷基;和

n在1-1,000,000范围。

3.权利要求1的消毒剂制剂,其中基于所述噁唑啉均聚物的所述延伸的或改性的聚合物具有以下结构:



其中

R_1为氢、烷基、烯基、烷氧基、烷基氨基、炔基、烯丙基、氨基、苯胺基、芳基、苄基、羧基、羧基烷基、羧基烯基、氰基、糖基、卤代、羟基、噁唑啉鎓甲磺酸盐、噁唑啉鎓甲苯磺酸盐、噁唑啉鎓三氟甲磺酸盐、甲硅烷基噁唑啉鎓、酚、聚烷氧基、季铵、硫醇或硫醚基团;

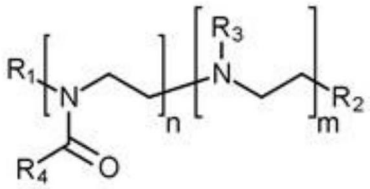
R_3为氢、烷基、烯基、烷氧基、芳基、苄基、羟烷基或全氟烷基;

n在1-1,000,000范围;

B为在共聚物中与噁唑啉连接的单体重复单元;和

m在0-500,000范围。

4.权利要求3的消毒剂制剂,其中B为具有以下结构的乙烯亚胺:



其中

R_1为氢、烷基、烯基、烷氧基、烷基氨基、炔基、烯丙基、氨基、苯胺基、芳基、苄基、羧基、羧基烷基、羧基烯基、氰基、糖基、卤代、羟基、噁唑啉鎓甲磺酸盐、噁唑啉鎓甲苯磺酸盐、噁唑啉鎓三氟甲磺酸盐、甲硅烷基噁唑啉鎓、酚、聚烷氧基、季铵、硫醇或硫醚基团；

R_2为氢、烷基、烯基、烷氧基、烷基氨基、炔基、烯丙基、氨基、苯胺基、芳基、苄基、羧基、羧基烷基、羧基烯基、氰基、糖基、卤代、羟基、噁唑啉鎓甲磺酸盐、噁唑啉鎓甲苯磺酸盐、噁唑啉鎓三氟甲磺酸盐、甲硅烷基噁唑啉鎓、酚、聚烷氧基、季铵、硫醇或硫醚基团或大环结构；

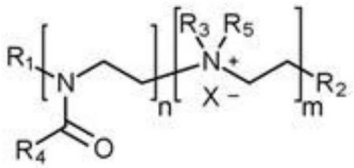
R_3为氢、烷基、烯基、烷氧基、芳基、苄基、羟烷基或全氟烷基；

R_4为氢、烷基、烯基、烷氧基、芳基、苄基、羟烷基或全氟烷基；

m在0-500,000范围；和

n在1-1,000,000范围。

5.权利要求3的消毒剂制剂,其中B具有以下结构：



其中

R_1为氢、烷基、烯基、烷氧基、烷基氨基、炔基、烯丙基、氨基、苯胺基、芳基、苄基、羧基、羧基烷基、羧基烯基、氰基、糖基、卤代、羟基、噁唑啉鎓甲磺酸盐、噁唑啉鎓甲苯磺酸盐、噁唑啉鎓三氟甲磺酸盐、甲硅烷基噁唑啉鎓、酚、聚烷氧基、季铵、硫醇或硫醚基团；

R_2为氢、烷基、烯基、烷氧基、烷基氨基、炔基、烯丙基、氨基、苯胺基、芳基、苄基、羧基、羧基烷基、羧基烯基、氰基、糖基、卤代、羟基、噁唑啉鎓甲磺酸盐、噁唑啉鎓甲苯磺酸盐、噁唑啉鎓三氟甲磺酸盐、甲硅烷基噁唑啉鎓、酚、聚烷氧基、季铵、硫醇或硫醚基团或大环结构；

R_3为氢、烷基、烯基、烷氧基、芳基、苄基、羟烷基或全氟烷基；

R_4为氢、烷基、烯基、烷氧基、芳基、苄基、羟烷基或全氟烷基；

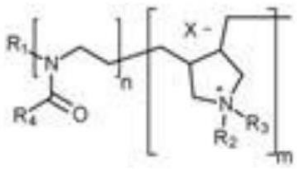
R_5为氢、甲基、乙基、丙基或另一种类型的烷基；

m在0-500,000范围；

n在1-1,000,000范围；和

X-,阴离子,为卤素、磺酸根、硫酸根、膦酸根、磷酸根、碳酸根/碳酸氢根、氢氧根或羧酸根。

6.权利要求3的消毒剂制剂,其中B为具有以下结构的被聚二烯丙基二甲基氯化铵改性的聚乙基噁唑啉：



其中

R_1为氢、烷基、烯基、烷氧基、烷基氨基、炔基、烯丙基、氨基、苯胺基、芳基、苄基、羧基、羧基烷基、羧基烯基、氰基、糖基、卤代、羟基、噁唑啉鎓甲磺酸盐、噁唑啉鎓甲苯磺酸盐、噁唑啉鎓三氟甲磺酸盐、甲硅烷基噁唑啉鎓、酚、聚烷氧基、季铵、硫醇或硫醚基团;

R_2为短链烷基;

R_3为短链烷基;

R_4为氢、烷基、烯基、烷氧基、芳基、苄基、羟烷基或全氟烷基;

m在0-500,000范围;

n在1-1,000,000范围;和

X^-,阴离子,为卤素、磺酸根、硫酸根、膦酸根、磷酸根、碳酸根、碳酸氢根、氢氧根或羧酸根。

7.权利要求3的消毒剂制剂,其中B为选自二烯丙基二甲基氯化铵、苯乙烯、甲氧基苯乙烯、甲氧基乙烯的烯烃或另一种烯烃。

8.权利要求1的消毒剂制剂,其中所述聚合物粘合剂使用乙基噁唑啉的单体制备。

9.权利要求8的消毒剂制剂,其中乙基噁唑啉与杂环单体共聚。

10.权利要求1的消毒剂制剂,其中所述聚合物粘合剂在聚合物骨架上采用侧基噁唑啉基团。

具有残余的杀生物性质的表面消毒剂

本申请为分案申请,原申请的申请日为2015年11月24日,申请号为201580074480.9(PCT/US2015/062471),发明名称为“具有残余的杀生物性质的表面消毒剂”。

[0001] 相关申请的交叉引用

本申请要求在美国专利和商标局2014年11月26日提交的美国临时专利申请序列号62/084,917,和2015年3月2日提交的美国临时专利申请序列号62/127,075,和2015年5月26日提交的美国临时专利申请序列号62/166,403,和2015年11月23日提交的美国实用专利申请序列号14/948962的优先权。它们的公开内容通过全文引用结合到本文中。

发明领域

[0002] 本发明涉及消毒剂制剂领域,且更具体地,涉及一种赋予残余的杀生物性质的消毒剂制剂。

发明背景

微生物在现代世界的每一个地方存在。虽然一些微生物对人类和环境有益,其它对被污染的制品以及与它们接触的人、动物和生态学成员可能具有显著负面后果。存在其中这样的微生物尤其流行的多个行业和环境。

[0003] 健康护理

从医院获得的感染(HAI;或者“医院感染”)为其发展由医院或健康护理环境促进的感染。这样的疾病通常为霉菌或细菌感染,并且可局部或全身性折磨受害人。医院感染可引起严重的肺炎以及尿道、血流和身体的其它部分的感染。

[0004] 医院感染对于患者和护理提供者具有严重的医疗暗示。在美国,数据表明每年约1,700,000例与医院相关的感染发生,其中近100,000例死亡由感染导致。欧洲数据和调查指示单独的革兰氏阴性细菌感染每年占8,000-10,000例死亡。

[0005] 若干恶化因素有助于高HAI率。医院、紧急护理中心、护理之家和类似的设施将它们的治疗集中于患有严重疾病和伤害的那些。结果是,这些家庭设施异常高度集中了具有减弱的免疫系统的患者群体。

[0006] 在健康护理装置中通常发现三种病原体,并且共同占医院感染的约三分之一:凝固酶-阴性葡萄球菌(Staphylococci)(15%)、念珠菌属(11%)和大肠杆菌(Escherichiacoli)(10%)。

[0007] 更糟糕的是,这是存在于这样的环境中的更稳健的引起疾病的病原体。六种所谓的“ESKAPE病原体”-屎肠球菌(Enterococcus faecium)、金黄色葡萄球菌(Staphylococcus aureus)、肺炎克雷伯氏菌(Klebsiella pneumoniae)、鲍氏不动杆菌(Acinetobacter baumannii)、铜绿假单胞菌(Pseudomonas aeruginosa)和肠杆菌属物类-具有耐抗生素性,并且涉及所有医院感染的近一半。它们对一种或多种杀生物剂的抗性使得这样的感染特别危险。

[0008] 特别是,假单胞菌(Pseudomonas)的广泛营养多样性允许其在极端环境中生存,包括在未充分清洁和灭菌的表面上生存。该病原体在医院环境中的普遍存在使其为革兰氏阴性医院感染的主要原因。特别易受攻击的是免疫受损的患者(例如,罹患囊性纤维化、癌症或烧伤的那些)。

[0009] HAI的最常见的手段是通过直接或间接接触传送。直接接触传送涉及患者接触被污染的患者或工作者。当护理提供者通过健康护理协会流动时,他们接触许多患者。在这些工作者护理住户时,他们以类似于花园、“授粉”室和病房中的蜜蜂的方式不知不觉地起作用。

[0010] 当患者接触被污染的物体或表面时,发生间接接触传送。健康护理环境呈现能够被动携带(vectoring)病原体的制品的阵列。

[0011] 医院感染进一步提供严重低于医院和其它协会提供的健康护理的体积、品质和成本。除了每年在美国发生约100,000例与HAI相关的死亡以外,估计两百万多的受害者被迫忍受与这些严重的和不可避免的疾病相关的身体蹂躏和情绪压制。

[0012] 协会通过产生政策来强加对工作人员和患者环境的更加严格的清洁和消毒要求来起作用。这些程序通常包括频繁洗手和频繁表面消毒。尽管实施程序来抑制医院感染,仍以不可接受的高速率发生感染。

[0013] 家庭护理和家用

家庭环境也面临微生物。与消费者消毒剂和消毒杀菌剂相关的主要缺点在于,虽然在起初杀灭微生物时可能有效,通过接触、空传微生物和在处理前未被杀灭的残余的微生物,表面容易并且快速被再次污染。如果简单地留在表面上,虽然一些消毒剂将继续提供一些控制,但是这将导致油腻或发粘的残余物,残余物通过与表面偶然接触将容易失效。因此,期望家庭护理和家庭清洁剂在接触时快速杀灭微生物,随后用作残余的消毒剂,但是还不具有该不期望的粘性或发粘的效果。这样的清洁剂可用于一般目的的家庭清洁、浴室清洁和喷雾防护剂。

[0014] 医院和健康护理清洁剂与家用产品之间的差别是可允许的VOC(挥发性有机内含物)。对于大多数非气溶胶家用消费者消毒剂的规则是最大1%VOC。

[0015] 食品服务

食品服务行业也面临在工作场所病原体的污染爆发以及向消费者传播疾病。即使食品制造商采取有力的卫生保健计划并且遵守严格的政府卫生保健规章,偶尔仍报道主要的微生物爆发,其在消费者中引起严重的疾病。具有残余活性的消毒剂应有效减轻该问题。

[0016] 总之,仍需要制剂能够对经处理的表面赋予残余的杀生物活性。如果制剂与表面消毒剂组合,将进一步有利,以能够使单一清洁既消毒又赋予残余的杀生物效果。

[0017] 将进一步有利的是残余的杀生物性质能够持久地与经处理的表面缔合,使得其在施用后可继续提供微生物降低达延长的时间段。

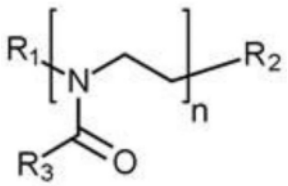
[0018] 如果存在跨广泛的行业和应用有效的制剂,将进一步有利。

发明概述

本发明涉及一种赋予残余的杀生物性质的消毒剂制剂。所述消毒剂制剂包含聚合物粘合剂和杀生物化合物,其中所述聚合物粘合剂为噁唑啉均聚物或基于噁唑啉均聚物的

延伸的或改性的聚合物。所述消毒剂制剂还包含载体。

[0019] 在本发明的一方面,噁唑啉均聚物具有以下结构:



其中R_1为氢、烷基、烯基、烷氧基、烷基氨基、炔基、烯丙基、氨基、苯胺基、芳基、苄基、羧基、羧基烷基、羧基烯基、氰基、糖基、卤代、羟基、噁唑啉鎓甲磺酸盐、噁唑啉鎓甲苯磺酸盐、噁唑啉鎓三氟甲磺酸盐、甲硅烷基噁唑啉鎓、酚、聚烷氧基、季铵、硫醇或硫醚基团;R_2为氢、烷基、烯基、烷氧基、烷基氨基、炔基、烯丙基、氨基、苯胺基、芳基、苄基、羧基、羧基烷基、羧基烯基、氰基、糖基、卤代、羟基、噁唑啉鎓甲磺酸盐、噁唑啉鎓甲苯磺酸盐、噁唑啉鎓三氟甲磺酸盐、甲硅烷基噁唑啉鎓、酚、聚烷氧基、季铵、硫醇或硫醚基团或大环结构;R_3为氢、烷基、烯基、烷氧基、芳基、苄基、羟烷基或全氟烷基;和n在1-1,000,000范围。

[0020] 在本发明的另一方面,提供消毒剂制剂的其它特征。

[0021] 在本发明的又一方面,提供具有本发明的消毒剂制剂的制品以及制备、使用和施用所述消毒剂制剂的方法。

[0022] 由下文提供的详细说明,本发明的适用性的其它领域将变得显而易见。应理解的是详细说明和具体实施例,虽然指示本发明的优选实施方案,旨在仅说明的目的并且不旨在限制本发明的范围。

[0023] 优选实施方案的描述

本发明实施方案的以下描述仅为示例性性质并且绝不旨在限制本发明、其应用或用途。本发明具有广泛的潜在应用和实用性,预期适用于广泛的行业。仅通过举例,本文提供以下描述,用于提供本发明的授权公开的目的,但是不限制本发明的范围或物质。

[0024] 本文使用的术语"微生物"或"微生物的"应解释为指由微生物学家研究的或在经处理的制品的使用环境中发现的任何微观生物体。这样的生物体包括但不限于细菌和真菌以及其它单细胞生物体,诸如霉菌、霉和藻类。病毒颗粒和其它感染剂也包括在术语微生物中。

[0025] "抗微生物"还应理解为包括杀菌和抗菌性质二者。也就是,该术语包含微生物杀灭,导致微生物的数量降低,以及微生物生长的延迟效果,其中数量可保持或多或少不变(但是仍然允许稍微提高/降低)。

[0026] 为了容易讨论,本描述使用术语抗微生物来指示广谱活性(例如,针对细菌和真菌)。当说到针对具体微生物或分类等级的功效时,将使用更加关注的术语(例如,抗霉菌指示针对具体霉菌生长的功效)。

[0027] 使用以上实例,应理解的是,针对真菌的功效绝不排除相同的抗微生物组合物可证明针对另一类微生物的功效的可能性。

[0028] 例如,通过所公开的实施方案证明的强细菌功效的讨论不应看作是从也证明抗霉菌活性排除该实施方案。呈现的该方法不应以任何方式解释为限制本发明的范围。

[0029] 消毒剂制剂

本发明涉及消毒剂制剂。在本发明的一方面,消毒剂制剂为液体形式。消毒剂制剂

的组合物包含杀生物化合物和聚合物粘合剂。组合物还可包含溶剂(诸如水或低分子量醇)、表面活性剂、着色剂、香料等其它组分。

[0030] 配制具有表面消毒和残余的杀生物性质的液体组合物。通过喷、滚动、成雾、擦拭或其它手段,可将制剂施用于表面。制剂用作表面消毒剂,杀灭存在于表面上的感染微生物。

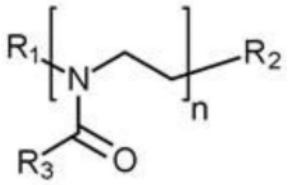
[0031] 一旦干燥,液体制剂在表面上留下残余的保护膜。残余的膜具有杀生物性质,使其能够在其施用后针对微生物污染保持表面保护达延长的时间段。

[0032] 在一个优选的实施方案中,在经处理的表面上沉积膜之后,表面消毒剂制剂赋予膜快速杀灭细菌和其它病菌达至少24小时的能力。在本发明的一方面,快速杀灭通常指约30秒-约5分钟的时间段。膜将保留在表面上并且对多次触摸和表面磨损持久。

[0033] 液体组合物包含聚合物粘合剂、杀生物化合物、载体(诸如溶剂)和其它任选的组分(诸如香料)。

[0034] 聚合物粘合剂

在本发明的一方面,聚合物粘合剂为噁唑啉均聚物。作为本发明的另一特征,噁唑啉均聚物具有以下结构:



其中

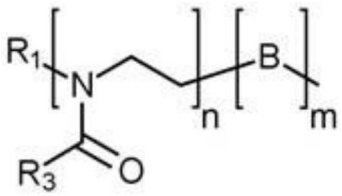
R_1和R_2为通过用于合成噁唑啉均聚物的聚合技术决定的端基。R_1和R_2独立地选择并且包括但不限于氢、烷基、烯基、烷氧基、烷基氨基、炔基、烯丙基、氨基、苯胺基、芳基、苄基、羧基、羧基烷基、羧基烯基、氰基、糖基、卤代、羟基、噁唑啉鎓甲磺酸盐、噁唑啉鎓甲苯磺酸盐、噁唑啉鎓三氟甲磺酸盐、甲硅烷基噁唑啉鎓、酚、聚烷氧基、季铵、硫醇或硫醚基团。或者,R_2可包括作为分子内攻击的结果在合成期间形成的大环结构。

[0035] 例如,在噁唑啉的阳离子引发的聚合中,如果甲苯磺酸甲酯用作引发剂,则R_1为甲基,R_2为噁唑啉鎓甲苯磺酸盐。

[0036] R_3为通过用于制备本发明的聚合物粘合剂的噁唑啉的类型决定的端基。R_3包括但不限于氢、烷基、烯基、烷氧基、芳基、苄基、羟烷基或全氟烷基。例如,如果乙基噁唑啉为用于制备本发明的聚合物粘合剂的单体,则R_3为乙基。

[0037] n为在均聚物中噁唑啉聚合的程度。n在1-1,000,000范围。优选,n在500-250,000范围;最优选,n在2500-100,000范围。

[0038] 与噁唑啉均聚物类似,基于噁唑啉均聚物的具有一些变化的延伸的或改性的聚合物也适用于本发明。用于实施对噁唑啉的化学或分子结构变化或修改的技术和选项应为本领域技术人员熟悉的。基于噁唑啉均聚物的一类延伸的或改性的聚合物可用以下分子结构表示:



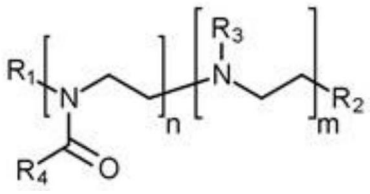
其中

R_1和R_3具有与在以上噁唑啉均聚物中给出的那些相同的定义。

[0039] B为在共聚物中与噁唑啉连接的另外的单体重复单元。在共聚物中在B和噁唑啉之间的重复单元的排列类型可包括但不限于嵌段、交替、周期性,或它们的组合。对可用于与本发明的噁唑啉共聚或改性本发明的噁唑啉的B的类型没有限制。

[0040] n为噁唑啉重复单元的聚合度;在共聚物中n在1-1,000,000范围,并且同时在共聚物中B重复单元的聚合度m在0-500,000范围。优选,n在500-250,000范围并且m在20-10,000范围;最优选,n在2500-100,000范围并且m在50-5,000范围。除了通过共聚使B与乙基噁唑啉连接以外,如果B本身已经是季铵化合物,则通过使用B作为阳离子引发剂,在阳离子聚合中,B还可作为端基与噁唑啉连接。

[0041] 不旨在全部包括,B可为,例如,具有以下分子结构的乙烯亚胺(ethyleneimine):



其中

R_1和R_2端基具有与对于噁唑啉均聚物描述的那些相同的定义。

[0042] R_3包括但不限于氢、烷基、烯基、烷氧基、芳基、苄基、羟烷基或全氟烷基。

[0043] R_4包括但不限于氢、烷基、烯基、烷氧基、芳基、苄基、羟烷基或全氟烷基。

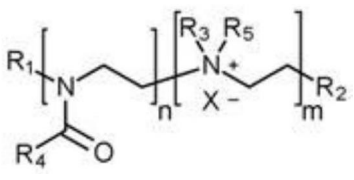
[0044] m在0-500,000范围;优选,在20-10,000范围;最优选,在50-5,000范围。

[0045] n在1-1,000,000范围;优选,500-250,000;最优选,在2500-100,000范围。

[0046] 例如,噁唑啉和乙烯亚胺共聚物的合成可在两个步骤中分阶段进行。在第一步中,阳离子开环聚合技术可用于制备聚噁唑啉均聚物。在第二步中,在第一步中制备的聚噁唑啉可水解,以将部分聚噁唑啉重复单元转化为聚乙烯亚胺。或者,噁唑啉-乙烯亚胺(ethylenimine)共聚物可使用适当的相应的单体、噁唑啉和氮丙啶制备。结果将是具有以上结构的阳离子聚合物。

[0047] 在共聚物中噁唑啉重复单元的聚合度n在1-1,000,000范围,并且同时在共聚物中乙烯亚胺重复单元的聚合度m在0-500,000范围。优选,n在500-250,000范围并且m在20-10,000范围,最优选n在2500-100,000范围并且m在50-5,000范围。

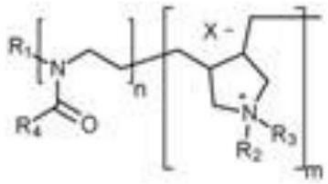
[0048] 或者,在乙烯亚胺重复单元中的氮可被进一步季铵化,以产生以下阳离子共聚物:



本领域技术人员熟悉的任何季铵化技术可用于使该实例的聚合物季铵化。R_1、R_2、R_3和R_4具有与在以上噁唑啉-乙烯亚胺共聚物中指定的那些相同的含义。R_5包括但不限于氢、甲基、乙基、丙基或其它类型的烷基。相应的阴离子X^-为卤素、磺酸根、硫酸根、膦酸根、磷酸根、碳酸根/碳酸氢根、羟基或羧酸根。

[0049] n和m的范围也与在噁唑啉-乙烯亚胺共聚物中描述的那些相同。

[0050] 可用于本发明的B的另一个实例为聚二烯丙基二甲基氯化铵。被聚二烯丙基二甲基氯化铵改性的聚乙基噁唑啉具有以下结构：



其中

R_1和R_4具有与对于季铵化的噁唑啉-乙烯亚胺共聚物在先前实例中描述的相同的含义。

[0051] R_2和R_3，独立地，包括但不限于短链烷基，诸如C_1-C_6。相应的阴离子X^-为卤素、磺酸根、硫酸根、膦酸根、磷酸根、碳酸根/碳酸氢根、羟基或羧酸根。

[0052] n和m与在先前实例中相同地定义和取值。

[0053] B可为其它烯烃，包括但不限于二烯丙基二甲基氯化铵、苯乙烯、甲氧基苯乙烯和甲氧基乙烯。乙基噁唑啉也可与杂环单体共聚，以增强本发明聚合物的性能，所述杂环单体诸如环氧乙烷、硫环丁烷、1,3-二氧杂环庚烷、氧杂环丁烷-2-酮和四氢呋喃。用于本发明的粘合剂还可在聚合物骨架上采用侧基噁唑啉基团，诸如基于丙烯酸或苯乙烯的聚合物或含有丙烯酸或苯乙烯的共聚物。

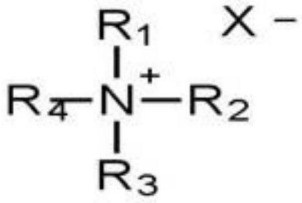
[0054] 市售可得的聚乙基噁唑啉的实例包括但不限于得自Polymer Chemistry Innovations,Inc的Aquazol 500。

[0055] 可用于液体制剂的聚合物粘合剂的量可稍有变化，取决于组合物的残余活性的期望长度和组合物中所有其它组分的性质。优选，在液体制剂中聚合物粘合剂的量在0.1%-20%范围，基于液体制剂的重量。在用于健康护理应用的液体制剂中，在液体制剂中聚合物粘合剂的量更优选在0.5%-10%范围，最优选在0.8%-5%范围。在用于通用和浴室清洁剂的液体制剂中，在液体制剂中聚合物粘合剂的量更优选在0.1%-10%范围，最优选在0.1%-5%范围。

[0056] 聚合物粘合剂优选为水溶性的，并且如果注意到任何积聚，可容易从表面除去。以少量存在，其仍然可在杀生物化合物和经处理的表面之间提供持久的结合，以促进残余的功效。

[0057] 杀生物化合物

杀生物化合物可为具有以下分子结构的季铵化合物(QAC)：



其中

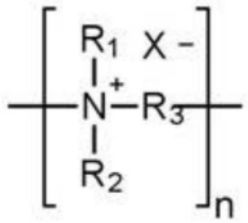
R_1、R_2、R_3和R_4独立地选择并且包括但不限于烷基、烷氧基或芳基,具有或不具有杂原子,或饱和或不饱和的。一些或所有的官能团可相同。

[0058] 相应的阴离子X^-包括但不限于卤素、磺酸根、硫酸根、膦酸根、磷酸根、碳酸根/碳酸氢根、羟基或羧酸根。

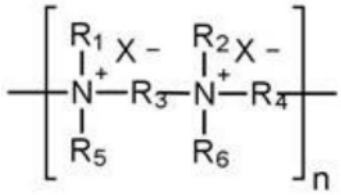
[0059] QAC包括但不限于n-烷基二甲基苄基氯化铵、二-n-辛基二甲基氯化铵、十二烷基二甲基氯化铵、n-烷基二甲基苄基糖精酸铵和3-(三甲氧基甲硅烷基)丙基二甲基十八烷基氯化铵。

[0060] 单体QAC的组合优选用于本发明。QAC组合的一个具体实例为N-烷基二甲基苄基氯化铵(40%);N-辛基癸基二甲基氯化铵(30%);二-n-癸基二甲基氯化铵(15%);和二-n-二辛基二甲基氯化铵(15%)。百分数为单个QAC的重量百分数,基于共混的QAC组合物的总重量。

[0061] 具有以下结构的QAC的聚合形式也可用于本发明。



[0062] 或



其中

R_1、R_2、R_5和R_6,独立地,包括但不限于氢、甲基、乙基、丙基或其它较长碳烷基。

[0063] R_3和R_4独立地选择并且包括但不限于亚甲基、亚乙基、亚丙基或其它较长亚烷基连接基团。

[0064] n为聚合度;n为在2-10,000范围的整数。

[0065] 具有以上结构的阳离子聚合物的实例包括但不限于衍生自二甲基胺的聚胺和表氯醇,诸如市售可得自Kemira Chemicals的Superfloc C-572。

[0066] 适用于本发明的再一种聚合QAC为聚二烯丙基二甲基氯化铵或聚DADMAC。

[0067] 可用于本发明的又一类QAC为在分子中具有双胍部分的那些化学化合物。此类阳离子抗微生物剂的实例包括但不限于PHMB和洗必太。

[0068] 市售可得的季铵化合物的实例包括但不限于得自Lonza的Bardac 205M和208M,以

及得自Stepan Company的BTC885。

[0069] 杀生物化合物可为弱酸,已显示其在浴室清洁剂中特别有效。在这些类型的产品中,柠檬酸、氨基磺酸(也称为酰氨基磺酸、酰氨基硫酸、氨基磺酸和氨基磺酸)、羟基乙酸、乳酸、月桂酸和癸酸可用作有效杀生物剂和清洁剂二者,用于皂垢和硬水沉积物。

[0070] 可用的其它化合物为硅烷季盐,诸如3(三羟基甲硅烷基)丙基二甲基十八烷基氯化铵。这些可具有与正处理的表面反应用于增强残余性质的增加的益处。

[0071] 适用于本发明的液体制剂的其它杀生物化合物横跨广泛的抗微生物剂、杀生物剂、消毒杀菌剂和消毒剂。优选水溶性或可分散的杀生物化合物,尽管可替代地采用可溶于醇的杀生物剂。

[0072] 适用于本发明制剂的杀生物化合物的非排他性列举包括三氯生、硫氧吡啶锌、金属盐和氧化物、苯酚、植物性药材、卤素、过氧化物、杂环抗微生物剂、醛和醇。

[0073] 在制剂中杀生物化合物的浓度可在0.05%-20%范围,基于液体组合物的重量。对于用于健康护理应用的液体制剂,优选在0.1%-20%范围,更优选在0.5%-3%范围。对于用于通用和浴室清洁剂的液体制剂,优选在0.05%-10%范围。对于用于防护剂的制剂,优选在0.05%-2%范围。

[0074] 载体

用于本发明的液体制剂的载体或介质可为具有挥发性并且在环境条件下允许容易蒸发的任何溶剂。液体载体的实例包括但不限于水和低分子量醇,诸如C1-C8链烷醇。具体实例包括但不限于乙醇、异丙醇、丁醇、戊醇,和它们的组合。

[0075] 用于本发明的另一类溶剂包括亚烷基二醇醚。实例包括但不限于乙二醇单丙基醚、乙二醇单丁基醚、乙二醇单已基醚、乙二醇单已基醚、二乙二醇单甲基醚、二乙二醇单乙基醚、二乙二醇单丁基醚、二乙二醇单已基醚、三乙二醇单甲基醚、三乙二醇单乙基醚、三乙二醇单丁基醚、丙二醇甲基醚、丙二醇甲基醚乙酸酯、丙二醇正丁基醚、二丙二醇正丁基醚、二丙二醇甲基醚、二丙二醇甲基醚乙酸酯、丙二醇正丙基醚、二丙二醇正丙基醚和三丙二醇甲基醚。

[0076] 用于本发明的另一类溶剂基于萜烯和它们的衍生物,诸如萜烯醇、萜烯酯、萜烯醚或萜烯醛。溶剂的实例包括但不限于松油、柠檬油、柠檬烯、蒎烯、甲基异丙基苯、月桂烯、葑酮、冰片、诺卜醇、桉油精、紫罗酮等。

[0077] 在用于家庭护理清洁应用的液体制剂中,优选的载体为水。

[0078] 如果施用本发明的液体制剂的方法为在组合物中可能需要加压气溶胶,一种推进剂。多种推进剂或混合物可用于本发明并且应为本领域技术人员熟悉的。在本行业已知的气溶胶组合物中,C1-C10烃或卤代烃为典型的推进剂。这样的推进剂的实例包括但不限于戊烷、丁烷、丙烷和甲烷。可用于本发明的其它类型的推进剂还包括压缩空气、氮气或二氧化碳。或者,在阀包装上的袋可用于气溶胶,无需向组合物直接加入推进剂的产品。

[0079] 单一溶剂或以上溶剂的混合物可用于本发明。用于本发明的溶剂的类型可取决于残余的消毒剂组合物的预期的用途。例如,如果本发明的组合物旨在用于家庭护理用途,清洁不含所有类型的灰尘或污垢的被污染的表面可能是主要关注的。帮助和增强去除污垢的液体载体或介质可为本发明的制剂。例如,本发明的残余的消毒剂制剂或组合物可期望包括烷基或多烷基二醇醚,用于在家庭护理形式的本发明的制剂中更好的清洁性能。另一方

面,如果残余的消毒剂组合物的主要目的是用于其中主要关注是医院获得的感染的健康护理设施,则比起从表面清洁灰尘或污垢,可能更期望本发明的液体组合物的快速干燥。应考虑低分子量醇来帮助本发明的液体制剂在施用后快速干燥。另外,在液体制剂中的低分子量醇将加强液体组合物的灭菌活性。

[0080] 对于残余的消毒剂的健康护理用途,优选水和低分子量醇的混合物。存在于液体制剂中的醇的量优选在液体制剂能够在醇和水之间形成共沸混合物的水平。在液体组合物中醇(如果存在)的最低量为10%。优选,对于残余的消毒剂的健康护理用途,醇浓度为30%,最优选醇浓度为至少50%,基于用于本发明组合物的健康护理用途的液体制剂的重量。

[0081] 表面活性剂

可采用表面活性剂或湿润剂。表面活性剂帮助液体制剂铺展和均匀涂布正处理的表面。表面活性剂另外有助于在醇和水之间形成共沸混合物,因此一旦施用于表面上,促进液体制剂快速和均匀干燥。如果污垢清洁性能为设计产品具有的关键特征,表面活性剂在用于家庭护理用途的本发明的残余的消毒剂液体制剂中也起到重要的作用。

[0082] 适用于本发明的液体制剂的表面活性剂包括但不限于为非离子、阴离子或两性性质的那些。市售可得的湿润剂的实例包括但不限于得自Dow Chemical的Ecosurf SA-4或Tergitol TMN-3和得自Dow Corning的Q2-5211。

[0083] 当在制剂中QAC用作杀生物化合物时,尤其优选氧化胺表面活性剂。

[0084] 在非离子表面活性剂的类别中,可使用具有不同量的环氧乙烷或HLB值的乙氧基化的醇。乙氧基化的醇的实例包括但不限于Triton X-100(Dow Chemical,Midland MI)、得自Dow Chemical的Ecosurf EH非离子表面活性剂系列、得自Dow Chemical的Tergitol非离子表面活性剂系列、得自Huntsman Corp.的Surfonic表面活性剂系列、得自Shell的Neodol表面活性剂系列、得自Ethox Chemicals的Ethox表面活性剂系列和得自Air Products and Chemicals,Inc的Tomadol表面活性剂系列。

[0085] 另一类非离子表面活性剂包括烷基聚葡糖苷。实例包括得自BASF的Glucopon系列和得自Huntsman的Ecoteric系列。

[0086] 优选用于液体制剂的备选类别的表面活性剂为基于硅烷的表面活性剂。实例包括但不限于硅酮聚醚有机官能或反应性硅烷湿润剂,和基于氟化学的湿润剂。

[0087] 在液体制剂中表面活性剂的含量在0%-10%范围,优选在0.01%-5%范围。

[0088] 取决于目标用途,用于家庭护理用途的本发明的液体制剂可需要适当的pH条件。例如,如果在厨房区域使用液体产物,可期望高pH产物,以便有效除去在该区域中通常发现的油脂。如果在浴室面积中使用该产品,皂垢和硬水沉积物可能是主要关注的。在这样的情况下,低pH产品可能更适用于这样的目的。对可加入到本发明的液体组合物的pH调节剂的类型没有限制。可使用的pH调节剂的实例包括但不限于三乙醇胺、二乙醇胺、单乙醇胺、氢氧化钠、碳酸钠、氢氧化钾、碳酸钾、碳酸钙、柠檬酸、乙酸、盐酸、氨基磺酸、硫酸等。

[0089] 除了以上提及的组分,另外的官能组分可包括在本发明的液体组合物中。另外的组分包括但不限于螯合剂、增容剂、偶联剂、缓蚀剂、流变改性剂、香料、着色剂、防腐剂、UV稳定剂、光增白剂和活性成分指示剂。

[0090] 在本发明的一个实施方案中,液体溶液包含聚合物粘合剂、季铵化合物、基于硅酮

的表面活性剂和乙醇。液体制剂可通过本领域普通技术人员已知的任何常规的方法来制备或混合。对于本发明的制剂,没有优选的添加程序,条件是制剂最终是均质、相容和稳定的。例如,如果聚合物粘合剂为固体,可优选能够首先在载体(诸如水或醇)中溶解或分散聚合物,以制备储备聚合物粘合剂液体分散体。在混合程序期间,储备聚合物粘合剂液体分散体可容易加入到本发明的制剂中。

[0091] 液体制剂的施用

液体制剂可通过多种手段施用。如果喷洒,液体制剂有利地可在具有喷雾器的常规的瓶中供应。喷雾器可为触发器喷雾器。作为触发器喷雾器的选项,气溶胶也可用于递送液体制剂到表面上。另外的施用手段包括但不限于通过多种施用设备成雾、滚动、刷、用拖把擦和使用擦拭物。在本发明的范围内的是,也可制备包含本发明的消毒剂制剂或使用本发明的消毒剂制剂预处理的擦拭产品,例如,用于现用品销售或使用。

[0092] 为了消毒被污染的表面,喷洒液体制剂,直至面积被完全覆盖。湿制剂随后可使用干布或纸巾干擦。

[0093] 本发明还涉及使用根据本发明的各方面的消毒剂制剂处理的制品。

实施例

[0094] 以下实施例说明根据本发明的各方面制备的液体制剂。对这些制剂的试验结果证明一旦施用于表面上并且干燥,期望的残余的灭菌或消毒性能。还对不仅提供残余的消毒益处而且还提供清洁特征的那些制剂试验清洁性能。

[0095] 使用EPA 01-1A方案试验制剂残余的功效。简要地,将细菌加入到载玻片,让其在表面上干燥。随后将制剂喷洒在表面上并且干燥,以形成透明的膜。一旦已形成膜,使用如在方案中描述的Gardner磨损试验机,使载玻片载玻片暴露于交替湿和干循环。在每一个循环之间,载玻片用细菌再接种。在适当数量的磨损和再接种(对于健康护理制剂,48次经过和11次再接种,而对于家庭护理制剂,24次经过和5次再接种)后,将载玻片暴露于细菌达指示的时间范围(即,5分钟),接着在适当的中性化溶液中回收。

[0096] 除了残余的功效以外,还根据ASTM E 1153试验本发明组合物的初始功效。

[0097] 修改的ASTM D4488用于评价本发明的家庭护理组合物的硬表面清洁性能。以下组成的污垢用于评价。

[0098] 表1

组分	每一种组分的重量百分数(%)
纯植物油	75
TM-122AATCC地毯污垢	25

*TM-122AATCC地毯污垢得自Textile Innovators

在制备用于清洁试验的污损的瓷砖的过程中,将约2g液体污垢放置在铝箔上。辊用于在箔上滚动和铺展污垢,让辊尽可能多地吸收污垢。通过在陶瓷表面上滚动污损的辊,将辊上的污垢均匀地转移至瓷砖的封釉的表面。随后将污损的瓷砖在设定在180℃的烘箱中烘烤45分钟。将经烘烤的瓷砖在室温下调理24小时,随后用于清洁试验。

[0099] 在该清洁试验中使用Gardner磨损试验机。将约1cm宽度的冲刷垫与磨蚀舟连接,用于磨损。将约4g试验制剂放置在称重舟中。将连接的冲刷垫在称重舟中浸渍,以吸收试验

制剂。

[0100] 在垫被清洁制剂湿润之后,立即开始清洁过程。七个磨损周期(向后和向前)用于试验。

[0101] 用于健康护理的残余的消毒剂实例

在实施例中以下制剂使用醇作为主要载体,以便为液体制剂提供快速干燥性质。

[0102] 表2

组分	HE1(重量%)	HE2(重量%)	HE3(重量%)
水	余量	余量	余量
乙醇	70	70	0
2-丙醇	0	0	70
聚乙基噁唑啉	2	2	2
季铵化合物	0.8	1.2	1.2
湿润剂/表面活性剂	0.1	0.1	0.1

使用EP01-1A方案进行残余的功效试验,结果在下表中列举。

[0103] 表3

制剂	EP01-1A(细菌的平均对数降低)
HE1	3.53
HE2	5.50
HE3	4.50

基于EP01-1A试验,这些制剂显示优良的残余的功效结果。

[0104] 也采用ASTM E 1153试验方案来评定HE2的初始杀生物性质。试验结果在下表中呈现。

[0105] 表4

初始功效	时间	方法	
细菌	3 对数降低	完全杀灭 (<10 CFU/PFU)	
肺炎克雷伯氏菌	30 秒	1 分钟	ASTM E 1153
铜绿假单胞菌	30 秒	30 秒	ASTM E 1153
金黄色葡萄球菌	30 秒	30 秒	ASTM E 1153
MRSA	30 秒	30 秒	ASTM E 1153
VRE	30 秒	30 秒	ASTM E 1153
产气肠杆菌	30 秒	30 秒	ASTM E 1153
屎肠球菌 (Enterococcus faecalis)	30 秒	1 分钟	ASTM E 1153
霉菌			
黑曲霉(Aspergillus niger)	1 分钟	5 分钟	ASTM E 1153
须毛藓菌(Tricophytonmentagrophytes)	1 分钟	5 分钟	ASTM E 1153
病毒			
H1N1 (包封)	30 秒	30 秒	ASTM E 1053
MS2 (非包封)	30 秒	5 分钟	ASTM E 1053
残余的功效	暴露的时间范围	对数降低	方法
铜绿假单胞菌	5 分钟	>3	EPA 01-1A
产气肠杆菌	5 分钟	>3	EPA 01-1A
金黄色葡萄球菌	5 分钟	>3	EPA 01-1A

这些数据清楚地证明使用本文公开的示例性液体制剂处理的样品表面在指示的时间范围具有可证明的杀生物活性。

[0106] 用于家庭护理的残余的消毒剂清洁剂实施例

使用水作为载体,配制这些组合物。它们旨在用于家庭护理用途,其中VOC规章禁止最大限度使用高水平的有机溶剂,诸如醇。

[0107] 表5

组分	H1 (重量%)	H2 (重量%)	H3 (重量%)	H4 (重量%)	H5 (重量%)
水	余量	余量	余量	余量	余量
EDTA 四钠	0	0	0	0	0.4
聚乙基噁唑啉	1	1	1	0.5	0.5
乙氧基化的醇#1	0.33	0	0	0	0
乙氧基化的醇#2	0	0	0.2	0.2	0.2
季铵化合物	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
乙醇胺	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
湿润剂	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

使用EP01-1A方案评定这些制剂的残余的功效,结果在下表中列举。

[0108] 表6

制剂	EP01-1A(细菌的平均对数降低)

H1	3.53
H2	5.50
H3	5.50
H4	4.90
H5	3.80

产气肠杆菌为用于H1试验的细菌,而金黄色葡萄球菌为用于其余制剂试验的细菌。

[0109] 试验结果证明H1至H5为经处理的表面均提供残余的功效。还使用修改的ASTM D4488试验方法评价清洁性能。

[0110] 试验结果也清楚地通过视觉显示本发明的制剂不仅针对细菌提供残余的功效,并且还在污损的表面上具有良好的清洁性能。

[0111] 试验在下表中描述的另外的制剂的家庭护理和家庭清洁应用。为了使香料增溶,制备含有香料、季铵化合物、表面活性剂和二醇醚(如果存在)的预混物。

表 7 - 轻型防护剂制剂

组分	P1 (重量%)	P2 (重量%)	P3 (重量%)	P4 (重量%)	P5 (重量%)	P6 (重量%)	P7 (重量%)	P8 (重量%)	P9 (重量%)	P10 (重量%)	P11 (重量%)	P12 (重量%)	P13 (重量%)	P14 (重量%)	P15 (重量%)
聚乙基噁唑啉	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.50	1.00	0.50
季铵化合物	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.20	0.20	0.10	0.10
香料	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
湿润剂	0.30									0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
氧化胺		0.30				0.30	0.30	0.30	0.30						
乙氧基化的阳离子表面活性剂			0.30												
二椰油季铵化物				0.30											
乙氧基化的醇					0.30										
三乙醇胺						0.50				0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
NaEDTA							0.10								
五水合偏硅酸钠								0.10							
碳酸钠									0.10						
水*	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

组分	P16 (重量%)	P17 (重量%)	P18 (重量%)	P19 (重量%)	P20 (重量%)	P21 (重量%)	P22 (重量%)	P23 (重量%)	P24 (重量%)	P25 (重量%)	P26 (重量%)	P27 (重量%)	P28 (重量%)	P29 (重量%)
聚乙基噁唑啉	1.00	0.50	1.00	0.50	1.00	0.50	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	0.50	0.50
季铵化合物	0.20	0.20	0.10	0.10	0.20	0.20	0.10	0.10	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
香料	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
湿润剂														
氧化胺	0.30	0.30	0.30	0.30										
乙氧基化的阳离子表面活性剂														
二椰油季铵化物														
乙氧基化的醇					0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
三乙醇胺	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50						
NaEDTA									0.10			0.10		
五水合偏硅酸钠										0.10			0.10	
碳酸钠											0.10			0.10
水*	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

*B 指余量水

表 8 - 通用清洁剂制剂

组分	A1 (重量%)	A2 (重量%)	A3 (重量%)	A4 (重量%)	A5 (重量%)	A6 (重量%)	A7 (重量%)	A8 (重量%)	A9 (重量%)	A10 (重量%)	A11 (重量%)	A12 (重量%)	A13 (重量%)	A14 (重量%)	A15 (重量%)
聚乙基噁唑啉	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.20	1.00	1.20	1.00
季铵化合物	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.50	0.50	0.40	0.80	0.40
香料	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
氧化胺		0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.60	0.45	0.45	0.60	0.60	0.60	0.45
乙氧基化的醇 1	0.50														
乙氧基化的醇 2															
烷基-聚葡糖苷															
三乙醇胺								1.0							
二醇醚 1															5.00
二醇醚 2															
NaEDTA			0.40												
五水合偏硅酸钠				0.10					0.25	0.25	0.25	0.10	0.10	0.10	0.10
碳酸钠					0.10										
STPP						0.10									
TKPP							0.10								
水*	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

组分	A16 (重量%)	A17 (重量%)	A18 (重量%)	A19 (重量%)	A20 (重量%)	A21 (重量%)	A22 (重量%)	A23 (重量%)	A24 (重量%)	A25 (重量%)	A26 (重量%)	A27 (重量%)	A28 (重量%)	A29 (重量%)	A30 (重量%)
聚乙基噁唑啉	1.0	0.80	0.80	1.0	1.00	1.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
季铵化合物	0.80	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
香料	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
氧化胺	0.60	0.60	0.60	1.50	1.20	0.60									0.60
乙氧基化的醇 1								0.10		0.20			0.60	0.60	
乙氧基化的醇 2									0.10		0.20	0.20			
烷基-聚葡糖苷							0.60	0.50	0.50	0.40	0.40	0.40			
三乙醇胺				0.50								0.50	0.50	0.50	0.50
二醇醚 1			5.00										2.40		
二醇醚 2														2.40	2.40
NaEDTA															
五水合偏硅酸钠	0.10	0.10					0.05	0.05	0.05	0.05	0.05				
碳酸钠															
STPP															
TKPP															
水*	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

表 9 - 浴室清洁剂制剂

组分	B1 (重量%)	B2 (重量%)	B3 (重量%)	B4 (重量%)	B5 (重量%)	B6 (重量%)	B7 (重量%)	B8 (重量%)	B9 (重量%)	B10 (重量%)	B11 (重量%)	B12 (重量%)	B13 (重量%)	B14 (重量%)	B15 (重量%)
聚乙基噁唑啉	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
季铵化合物	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
香料	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
氧化胺	0.84		0.42	0.84		0.42	0.84		0.42	0.84		0.42	0.84		0.42
乙氧基化的醇 1		0.84			0.84			0.84			0.84			0.84	
乙氧基化的醇 2			0.50			0.50			0.50			0.50			0.50
二醇醚				4.00	4.00	4.00				4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
NaEDTA	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90									
柠檬酸							2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50			
氨基磺酸													2.50	2.50	2.50
水*	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

[0112] 因此,本领域技术人员容易理解的是,本发明的组合物和方法对宽泛的实用性和应用敏感。在不偏离其物质或范围下,通过本公开及其前述描述,本文描述的那些以外的许

多实施方案和适应以及许多变化、修改和等价排列对于普通技术人员将是显而易见的或合理建议的。

[0113] 因此,虽然已关于其优选的实施方案详细描述了本发明的组合物和方法,应理解的是本公开仅为说明性和示例性的,仅用于提供全面和授权公开的目的。

[0114] 前述公开不旨在或解释为限制或另外排除任何这样的其它实施方案、适应、变体、修改和等价排列。