

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>6</sup>

C11D 7/50

# [12] 发明专利申请公开说明书

C11D 3/43 C11D 3/39

C11D 3/20 C11D 3/48

[21] 申请号 97199596.6

[43]公开日 1999年12月1日

[11]公开号 CN 1237203A

[22]申请日 97.9.10 [21]申请号 97199596.6

[30]优先权

[32]96.11.12 [33]GB [31]9623473.7

[86]国际申请 PCT/US97/16101 97.9.10

[87]国际公布 WO98/21305 英 98.5.22

[85]进入国家阶段日期 99.5.10

[71]申请人 雷克特和科尔曼公司

地址 美国新泽西州

[72]发明人 米歇尔·文森特·蒙蒂塞罗

乔治·罗伯特·马耶豪瑟

[74]专利代理机构 北京三友专利代理有限公司

代理人 黄健 穆魁良

权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 含水消毒洗涤组合物

[57]摘要

本发明涉及含水酸性即用含水洗涤和消毒组合物，其包括作为活性消毒成分的过氧化氢，还包括 C<sub>1</sub>~C<sub>6</sub>的一羟基醇、二醇醚或丁氧基丙醇或丙氧基丙醇、非离子表面活性剂，和柠檬酸，本发明还公开了洗涤和消毒表面的方法。

ISSN 1008-4274

# 权 利 要 求 书

1、一种即用含水洗涤和消毒组合物，其中包括下述成分：

0.1 ~ 20%wt.的  $C_1\sim C_6$  的一羟基醇；

1.0 ~ 10%wt.的二醇醚或丁氧基丙醇或丙氧基丙醇；

5 0.1 ~ 12%wt.的非离子表面活性剂；

0.1 ~ 1.5%wt.的过氧化氢；

0.1 ~ 7%wt.的有机酸；

至 100%wt.的水；

其中所述的组合物处于酸性 pH 下。

10 2、根据权利要求 1 的即用含水洗涤和消毒组合物，其还包括：0 ~ 2.5%wt.的一种或多种选自发泡剂、泡沫稳定剂、香料、香料增溶剂、着色剂、pH 调节剂、pH 缓冲剂、增稠剂和凝胶剂的可选成分。

3、根据权利要求 1 的即用含水洗涤和消毒组合物，其中包括 1~12%wt.的  $C_1\sim C_6$  的一羟基醇。

15 4、根据权利要求 3 的即用含水洗涤和消毒组合物，其中包括 3~7%wt.的  $C_1\sim C_6$  的一羟基醇。

5、根据权利要求 1 的即用含水洗涤和消毒组合物，其中包括选自乙二醇一丁基醚，二甘醇一丁基醚、一、二或三丙二醇丁基醚的二醇醚。

20 6、根据权利要求 1 的即用含水洗涤和消毒组合物，其中包括丁氧基丙醇或丙氧基丙醇。

7、根据权利要求 1 的即用含水洗涤和消毒组合物，其中包括基于烷氧化直链伯醇、烷氧化直链仲醇、或烷氧化烷基酚的 0.1~12 %wt.的非离子表面活性剂。

25 8、根据权利要求 1 的即用含水洗涤和消毒组合物，其中所述的组合物是 pH 值是约 4 和更低。

9、根据权利要求 8 的即用含水洗涤和消毒组合物，其中所述的组合物是



pH 值是约 3.5 和更低。

10、根据权利要求 1 的即用含水洗涤和消毒组合物，其抗革兰氏阳性菌型致病菌是有效的。

5 11、根据权利要求 1 的即用含水洗涤和消毒组合物，其抗革兰氏阴性菌型致病菌是有效的。

12、根据权利要求 1 的即用含水洗涤和消毒组合物，它对选自金黄色葡萄球菌、猪霍乱沙门氏菌或绿脓假单胞菌中的至少一种细菌是有效的。

13、根据权利要求 12 的即用含水洗涤和消毒组合物，它对选自金黄色葡萄球菌、猪霍乱沙门氏菌或绿脓假单胞菌中的至少两种细菌是有效的。

10 14、根据权利要求 13 的即用含水洗涤和消毒组合物，它对选自金黄色葡萄球菌、猪霍乱沙门氏菌或绿脓假单胞菌中的所有三种细菌是有效的。

15、一种用于对存在有革兰氏阴性型致病菌的硬表面的消毒方法，其中包括下述步骤：

使用有效杀菌量的如权利要求 1 所述的组合物。

15 16、一种用于对存在有革兰氏阳性型致病菌的硬表面的消毒方法，其中包括下述步骤：

使用有效杀菌量的如权利要求 1 所述的组合物。

17、一种用于对存在有选自金黄色葡萄球菌、猪霍乱沙门氏菌或绿脓假单胞菌的一种或多种细菌的硬表面的消毒方法，其中包括下述步骤：

20 使用有效杀菌量的如权利要求 1 所述的组合物。



# 说明书

## 含水消毒洗涤组合物

5 本发明涉及一种含水的、即用的洗涤和消毒组合物，它包含作为活性消毒成分的过氧化氢，及其制备方法和用于洗涤和消毒包含这样的组合物的表面的方法。

已知的技术是包含作为活性杀菌成分的一个或多个组分的各种即用洗涤和消毒组合物，例如醇、含酚的物质、季铵化合物和酸。然而许多这样的公知现有技术组合物也经常会引起眼睛和/或皮肤的刺激，这样会妨碍它们的被接受和使用。

10 现有技术目前的状态显示出有改善消毒组合物的必要，特别是对于即用的类型，它们可以被分成广谱消毒组合物，但优选可以被分成医用强度消毒组合物。现有技术目前的状态也显示出有改善消毒方法的必要，且尤其是硬表面的消毒和洗涤方法的结合。

15 本发明一方面提供一种即用的含水洗涤和消毒组合物，它包括以重量计的下述成分：

0.1 ~ 20 %wt.的  $C_1 \sim C_6$  的一羟基醇；

1.0 ~ 10 %wt.的二醇醚、或丁氧基丙醇或丙氧基丙醇；

0.1 ~ 12 %wt.的非离子表面活性剂；

0.1 ~ 1.5 %wt.的过氧化氢；

20 0.1 ~ 7 %wt.的有机酸；

至 100 %wt.的水；

其中所述的组合物处于酸性 pH 下，优选的 pH 是 1 至约 4，且更优选是约 3.5，且可以包括最小值，即至约 2.5%wt.的一种或多种可选择的成分，例如香料、着色剂、增稠剂、凝胶剂、pH 缓冲剂、pH 调节剂等，在现有技术中公知的  
25 用于水溶性洗涤和消毒的组合物的助剂。在最优选的实施方案中，本发明的



组合物对用该组合物处理的硬表面提供医用强度的消毒。

本发明另一个方面提供了一种洗涤和消毒需要这样处理的硬表面的改进方法，其中包括向需要洗涤和/或消毒处理的所述硬表面提供有效量的本文所述的含水洗涤和消毒组合物的步骤。根据优选的实施方案，该改进方法采用  
5 了上述即用含水洗涤和消毒组合物。

本发明的组合物是酸性的、即用含水洗涤和消毒组合物，尤其是对于硬表面它提供了良好的洗涤效果以及优异的消毒特性。在特别优选的实施方案中该组合物的消毒特性是非常显著的以至于它们可以被归类为“医用强度”消毒组合物，因为它们针对革兰氏阳性菌，例如金黄色葡萄球菌，和革兰氏  
10 阴性菌，例如猪霍乱沙门氏菌显示出优异的抗菌活性。从而在具有低挥发性有机物质的水溶性洗涤组合物中，提供了良好的洗涤和良好的消毒性能。这些“低 VOC”型物质相信可归因于所选的成分和其以如本文所说明的它们之间的相对比例的协同效果。本文所述的具有这样的成分的组合物所能提供的效果是迄今为止本领域普通技术人员不能想象的。

15 本发明的组合物包含 0.1~20%wt.的  $C_1\sim C_6$  的一羟基醇，也可以使用两种或多种这种  $C_1\sim C_6$  的一羟基醇的混合物。优选的一羟基醇例子包括甲醇、乙醇、丙醇、异丙醇和正丙醇，其中乙醇是最优选的。这样的物料有广泛的市售。理想地， $C_1\sim C_6$  的一羟基醇成分的含量是约 1 至约 12%wt.，且更理想的是约 3 至约 7%wt.；最理想的是有约 5%wt.的  $C_1\sim C_6$  的一羟基醇成分存在。如  
20 上述这些低含量的一羟基醇，使本发明的组合物中的挥发性有机物的总体含量减少。另外，出人意料的是本发明组合物提供良好的消毒性能。

本发明的组合物包含一种或多种二醇醚，构成本发明组合物的 1.0~10%wt.，且提供所期望的污渍和污垢的增溶效果。

25 优选在本发明中作为溶剂的是具有通式结构  $R_a - O - R_b - OH$  的二醇醚，其中  $R_a$  是具 1 至 20 个碳原子的烷氧基，或有至少 6 个碳原子的芳氧基， $R_b$  是具有 1 至 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

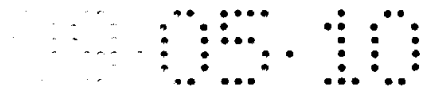
二醇醚的例子包括乙二醇一丁基醚（以 Butyl Cellosolve®市售）、二甘醇一丁基醚（以 Butyl Carbitol®， Union Carbide, Danbury CT 市售）、以及丁氧基丙醇、丙氧基丙醇、一、二和三丙二醇丁基醚，和其混合物。这些二醇醚有广泛的市售，例如，来自 The Dow Chemical Company (Midland, MI) 的 Dowanol™ 二醇醚系列或者来自 Union Carbide Co.( Danbury ,CT)的 Carbitol® 和 Cellosolve®系列。

理想地，基于组合物总重量，二醇醚溶剂优选的使用量范围是约 3 至约 7%wt.，但更优选的是约 5%wt.。已经发现所述的二醇醚溶剂的优选和更优选的存在量提供了良好的洗涤效果，但不能以过量存在，因为这样就会降低本文所说明的洗涤和消毒组合物的总稳定性。

本发明的组合物包括 0.1~12%wt.的非离子表面活性剂。可以包含在浓缩组合物中的有用的非离子表面活性剂包括现有技术中公知的非离子表面活性剂化合物。事实上具有羧基、羟基、酰氨基或氮上连接有一个游离氢的氨基的任何疏水化合物都可以与环氧乙烷或其聚水合产物、聚乙二醇缩合形成水溶性非离子表面活性剂化合物。而且，聚环氧乙烷的疏水和亲水单元长度可以改变。非离子化合物的例子包括烷基芳族羟基化合物的聚环氧乙烷醚，例如，烷基化聚环氧乙烷苯酚、长链脂肪醇的聚环氧乙烷醚、疏水的氧化丙烯聚合物的聚环氧乙烷醚，和更高级的烷基胺氧化物。

所涉及的特别有用的非离子表面活性剂是烷氧基化直链伯醇和仲醇，包括那些市售的 PolyTergent® SL 系列 (Olin Chemical Co., Stamford CT)， Neodol®系列 (Shell Chemical Co., Houston TX)；以及烷氧基化烷基酚，包括那些以商品名 Triton® X 系列 (Union Carbide Chem.Co., Danbury CT) 市售的。

特别有用和优选的非离子表面活性剂包括醇烷氧基化物，特别是醇乙氧基化物基的直链伯醇和直链仲醇。优选这些物质是因为它们显示出与构成本发明的其它成分良好的相兼容性，同时能提供良好的污垢和污渍去除效果，且它们对人体是相对无毒的，特别是对皮肤、眼睛或粘膜组织无刺激作用。

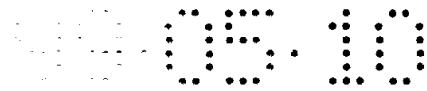


理想地，优选的醇乙氧基化物包括至少两个具有不同乙氧基化程度的直链醇乙氧基化物的物系。更理想地是，具有较高乙氧基化程度的直链醇乙氧基化物其含量以重量计至少等于具有较低乙氧基化程度的直链醇乙氧基化物的量。甚至更理想的是，这些物质的存在是以一种或多种具有较高乙氧基化程度的直链醇乙氧基化物与一种或多种具有较低乙氧基化程度的直链醇乙氧基化物的重量比是 1:1 至 4:1 的比例存在。两种非离子表面活性剂的一个示范例物系是 Neodol® 23 - 6.5，非离子醇 C<sub>9</sub>-C<sub>11</sub> 乙氧基化物，其每 mol 醇具有平均 6.5mol 的乙氧基化，和 Neodol® 91 - 8，非离子醇 C<sub>9</sub>-C<sub>11</sub> 乙氧基化物，其每 mol 醇具有平均 8mol 的乙氧基化。在这个示范例系统中，Neodol® 23 - 6.5 的含量是 1.5%wt. 至 4.0%wt.，Neodol® 91 - 8 的含量是 3.0%wt. 至 6.0%wt.，但更理想的是 Neodol® 91 - 8 的量等于或超过 Neodol® 23 - 6.5 的存在量。

本发明的非离子表面活性剂成分可以是单个的表面活性剂，但是优选是多个非离子表面活性剂，基于组合物的总重量，其含量可高达约 12%wt.。优选非离子表面活性剂的含量是约 0.1%wt. 至约 12%wt.，更优选在约 3%wt. 至约 10%wt.。

本发明的即用洗涤和消毒组合物也包括作为主要消毒成分的过氧化氢。所述的过氧化氢含量基于该即用含水洗涤和消毒组合物的总重量不超过约 1.5%wt.，而低于此量是优选的，即含量是约 0.05%wt. 至约 1.45%wt.。1.0%wt. 的 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 是要求达到医用强度消毒水平的最小值，虽然相信针对较窄范围的微生物，具有小于优选的最小量 1%wt. 的过氧化氢可以实现较低水平的消毒。优选提供的过氧化氢含量是 1.5%wt.。这个用量是优选的，以便于该即用洗涤和消毒组合物在货架期内允许有轻微的 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 损失，这样可以提供较高浓度的 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>。然而，这种情况是要避免的，因为已经发现这种较高的含量会导致皮肤变白，因此不是所需的。

在本文所述的即用洗涤和消毒组合物包含有机酸以实现向该组合物提供所需的酸性特征。这种以有效量存在的有机酸能够达到本发明组合物的 pH



目标范围。而且任何数量的有机酸都可以使用，优选的酸是柠檬酸，其可以以无水碱金属盐的形式。一般地，柠檬酸的含量基于组合物的总重量可以高达约 7%wt.，但更优选的是约 1.0%wt.至约 5%wt.

5 本发明的洗涤和消毒组合物被调节成酸性 pH 值，一般小于 7，但优选是保持在约 1 至约 4 和更小的范围的酸性 pH 值，更优选是低至约 3.5。如上面所述，该 pH 范围通过添加如上所述的一种或多种有效量的有机酸可以基本上实现。例如，通过添加包含一种或多种如上述可选成分的 pH 缓冲液也可以保持这样的 pH 值。

本发明的组合物实际上是含水的，水是主要成分。优选使用去离子水。

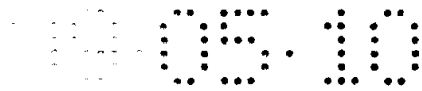
10 本文所述的成分是现有技术公知的，有多种市售来源，包括 McCutcheon's Emulsifiers and Detergents(Vol.1), McCutcheon's Functional Material (Vol.2), North American Edition, 1991; Kirk-Othmer, Encyclopedia of Chemical Technology, 第三版, 第 22 卷中所述，本文引入其内容作为参考。对于任何特定的组合物，这种可选成分应与含有的其它成分相兼容。

15 本发明的组合物可以包含如下文所述较少量的一种或多种可选成分。

可以使用发泡剂和泡沫稳定剂，特别是组合物被包装在增压装置中，即气雾剂罐或手控可泵送容器（例如手控触发喷雾容器）。已知可以使用的发泡剂实例包括下述组合物：烷基硫化物、烷基磺酸盐、氧化胺、烷醇酰胺以及其它公知的物质。

20 其它可选的，但优选的成分包括香料，其可以是天然的或合成的香料。在包含有香料的组合物中，经常优选含有有助于该香料成分在水基中分散、溶解或混合的香料增溶剂。当使用时，这种香料增溶剂成分以较少量加入，以便于有效地协助香料成分增溶，但其不能是任何明显较大的比例含量，如果这样它就会被考虑作为洗涤剂成分。本文所述的这样小的含量一般是基于  
25 总组合物高至约 0.3%wt.，但更通常的量是约 0.1 % wt.和更少，优选的含量是约 0.05 % wt.和更少。





可以加入一种或多种已知的着色剂来改善该组合物的外观。

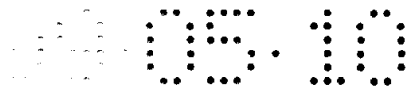
5 已知的 pH 调节剂，包括本领域公知的试剂，包括有以较少量使用的无机酸、碱性组合物，和有机酸。一个组合物例子包含有柠檬酸，例如以碱金属柠檬酸的无水盐形式得到。有效量的 pH 调节剂的添加有助于达到本发明组合物目标 pH 范围。

还可以添加有效量的 pH 缓冲组合物以保持本发明组合物的 pH 值。使用 pH 缓冲组合物，可以有效地螯合硬水离子。这种有用的 pH 缓冲化合物和/或 pH 缓冲物系或组合物包括碱金属的磷酸盐、缩聚磷酸盐、焦磷酸盐、三磷酸盐、四磷酸盐、硅酸盐、正硅酸盐、聚硅酸盐、碳酸盐、氢氧化物和其混  
10 合物。某些盐，例如碱土金属的磷酸盐、碳酸盐、氢氧化物也可以起缓冲作用。也可以是适合用作缓冲剂的物质，如硅铝酸盐（沸石）、硼酸盐、铝酸盐物料和某些有机物质，例如，葡萄糖酸盐、琥珀酸盐、马来酸盐和其碱金属盐。也可以使用其它的在此没有特别说明的缓冲剂。优选使用柠檬酸，例如容易商购且有效的碱金属柠檬酸的无水盐形式。

15 可以包括的其它有用的成分是一种或多种增稠剂和/或凝胶剂，可以将其加入目的是改善其粘性和/或触变性。可以加入公知的增稠剂和凝胶剂，其包括但不限于纤维素化合物，天然淀粉以及改性淀粉，树胶例如黄原胶，聚合物和/或粘土。

20 如上所述，本发明的含水洗涤和消毒组合物可以包括少量的一种或多种可选的添加剂，包括那些本领域公知的用于这样的组合物中的物质。这些可选成分，如果存在，优选包含不超过基于本发明组合物的总重量约 2.5%wt. 的总量，更优选更少的加入量。

25 本发明的含水洗涤和消毒组合物优选制成即用型产品，可以直接用于硬表面。特别指出的硬表面是盥洗室装置、卫生间用具(厕所、坐浴盆、淋浴间、浴缸和游泳设备)、墙和地板表面，特别是那些包含有耐火材料及类似材料的表面。尤其是那些与厨房环境有关的和其它与食品制备有关的环境所用的硬



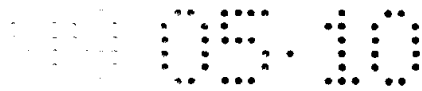
表面，与医院环境、医学实验室和医疗环境有关的那些硬表面。这些包括例如在手术室、外科手术区和外科手术预备区以及外科手术恢复区出现的硬表面，在移动的设备上的表面，这些设备即轮床，可移动设备例如仪器，和可移动支架、可移动床、轮椅等，以及不常移动的设备上的表面，这些设备包括手术和检查台，仪器例如非移动监视设备，麻醉配剂设备、床等。上述的这样的硬表面应理解为是在举例说明而不是在进行限制。

本发明组合物被有效地用于洗涤和/或消毒沉积有污物的表面，特别是硬表面。在这样的方法中，该表面的洗涤和消毒包括向弄脏的表面使用有效量的用于污渍去除和消毒的本发明组合物，之后，对该组合物可选择地但优选进行擦、用力擦洗或其它与硬表面物理接触的方式，和进一步可选地，随后对这样的经洗涤和消毒的硬表面进行清洗。

本发明提供的硬表面洗涤和消毒组合物可以方便地制成手控喷雾配药容器的即用产品形式。这样的容器很适合于消费者以“即喷即擦”的方式使用。在这样的使用方式中使用者一般用泵喷涂有效量的洗涤组合物，之后，在短时间内用抹布、毛巾或海绵，通常是可任意处理的纸巾或海绵擦拭处理过的区域。对于特别的如此令人讨厌的总垢沉积，也可以采用多次处理。

在另一个实施方案中，本发明的组合物也可以按配方配制，以便于将其制成“气雾剂”型产品，使其从增压气雾剂容器中排出。

但是本发明的组合物有意制成即用型产品，而不是特意稀释到另一体积的水中，本说明书不应理解为对用以形成洗涤和消毒溶液的具有更大量的水的所述组合物使用的限制。在这样提出的稀释洗涤溶液中，越加入大比例的水以形成所述的洗涤和消毒稀释液，会越减少由此形成的在硬表面处理中洗涤和消毒溶液的比率和/或效果。由此导致不能令人满意的消毒效能上的降低，因此需要在所述表面上有更长的滞留时间进行处理以便于令人满意地疏松污渍和污垢并提供充分的消毒效果。另一方面，使用这样的消毒溶液需要采用更大的使用量和/或多次处理。相反，本说明书也不应理解为对基于上述



组合物的“超浓缩”洗涤和消毒组合物的形成的限制。除了在其中它们含有少量的水之外，这样的超浓缩组合物本质上与上述组合物是相同的。

实施例：

5 本发明组合物的某些优选实施方案的配方实例详见表 1，它们一般根据下述程序配制。

在适当大小的容器中，加入一定量的水之后，按以下述顺序添加这些成分：表面活性剂、醇和二醇醚、过氧化氢、酸，最后是着色剂和香料成分。所有的这些成分是在室温下提供的，通过使用在其旋转轴的末端装有一小直径螺旋桨的机械搅拌器实现对这些成分的混合。混合操作一般持续 5 至 120 分钟，直到特定的配方实例显示出均匀的形态。该实例组合物容易倾倒，且在延长的时期内，甚至于超过 120 天，均能保持良好的混合特性（即稳定的混合物）。

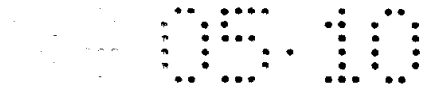
应注意上述成分可以以任意顺序添加，但优选是水最先加入到混合容器或设备中，因为它是主要成分，且便于进一步向其中加入其它成分。

15 实施例配方的具体组成列于表 1，表中使用的各成分由其来源提供。

表 1		
	实施例 1	实施例 2
Neodol®23 - 6.5	2.5	2.5
Neodol®91 - 8	4.0	4.0
二丙二醇丁基醚	5.0	5.0
乙醇 (95 % vol.)	5.0	5.0
柠檬酸	2.87	2.87
过氧化氢 (50 %)	3.0	3.0
香料	0.20	0.20
去离子水	77.43	77.43

实施例 1 的配方与实施例 2 的配方相同，只是生产批次不同

在表 1 中所述的特定成分的组成详细公开于表 2 中。

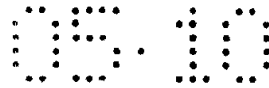


Neodol®23 - 6.5	非离子醇 C <sub>12</sub> ~C <sub>15</sub> 乙氧基化物 (6.5mol EO) (100%wt.活性)
Neodol®91 - 8	非离子醇 C <sub>9</sub> ~C <sub>11</sub> 乙氧基化物 (8molEO) (100%wt.活性)
Dowanol®DPnB	二丙二醇丁基醚(100%wt.活性)
乙醇 (95 % vol.)	乙醇 (95%vol.活性)
柠檬酸	无水柠檬酸
过氧化氢 (50 %)	含水过氧化氢 (50%wt.活性)
香料	专用组合物
去离子水	去离子水

抗菌效能的评价:

将在上述表 1 中更详细列出的几个实例配方对其针对金黄色葡萄球菌  
5 (革兰氏阳性致病菌) (ATCC6538), 猪霍乱沙门氏菌 (革兰氏阴性致病菌)  
(ATCC10708), 和绿脓假单胞菌 (ATCC15442) 进行抗菌效能的评价。根  
据“使用 - 稀释方法”中所述的规程进行测试, 在 Association of Official  
Analytical Chemists 的“Official Methods of Analysis”, 第 16 版的第 6 章所述  
的 955.14、955.15 和 964.02 规程; 在 Association of Official Analytical Chemists  
10 的“Official Methods of Analysis”, 第 15 版的第 6 章所述的 960.09 规程,  
“Germicidal and Detergent Sanitizing Action Disinfectants”; 或 American  
Society for Testing and Materials (ASTM) E 1054 - 91, 其内容在此引入作为  
参考。该测试一般称为“AOAC 使用 - 稀释测试方法”。

作为本领域普通技术人员的评价, AOAC 使用 - 稀释测试法的结果显示  
15 出在与测试消毒组合物接触 10 分钟之后其中依然有测试生物存活的测试基  
质的数量/测试基质的总数量 (圆柱体), 这是根据 AOAC 使用 - 稀释测试来  
进行测定的。由此, “0/60”的结果显示出带有测试生物并且在测试消毒组



合物中接触 10 分钟的 60 个测试基质中,测试的最后结果是具有存活生命测试生物的测试质底的数量是 0。这样的结果非常出色,说明被测试的组合物有优异的消毒效能。

抗菌性测试的结果在表 3 中显示出来。报告结果显示出具有活性的测试生物的测试圆柱体的数量/用于测试各实施例配方和生物的测试圆柱体的数量。

	金黄色葡萄球菌	猪霍乱沙门氏菌	绿脓假单胞菌
实施例配方			
实施例 1	0/60	0/60	0/60
实施例 2	0/60	0/60	0/60

从表 3 中得出的报告结果可以看出根据实施例 1 和 2 的配方制剂可以恰当地归类为“医用强度”型消毒组合物,因为根据上述的 AOAC 使用 - 稀释测试法,它们显示出针对金黄色葡萄球菌、猪霍乱沙门氏菌、绿脓假单胞菌所有这三种细菌的抗菌效能。由前述内容可以理解本发明的组合物提供对硬表面,包括硬表面良好的消毒效能。根据本发明,使用这样的组合物对于在浴室、厨房且特别是在医院和健康护理环境中公知常见的细菌是特别优选的。另外还有,这些组合物的效能相信对脊髓灰质炎病毒也是有效的。这些优点清楚的说明该组合物优越的性能,尽管它的挥发性有机物质含量较低,却意想不到地提供出优异的抗菌性能。