



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104736687 B

(45)授权公告日 2018.03.02

(21)申请号 201380057276.7

(22)申请日 2013.08.01

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104736687 A

(43)申请公布日 2015.06.24

(30)优先权数据

12183546.6 2012.09.07 EP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.04.30

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2013/066144 2013.08.01

(87)PCT国际申请的公布数据

WO2014/037167 EN 2014.03.13

(73)专利权人 荷兰联合利华有限公司

地址 荷兰鹿特丹

(72)发明人 S.贾亚拉曼 S.阿帕沃 V.伊耶

(74)专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 陈文平 黄海波

(51)Int.Cl.

C11D 9/02(2006.01)

C11D 9/26(2006.01)

C11D 9/28(2006.01)

(56)对比文件

CN 102510723 A,2012.06.20,

CN 102186341 A,2011.09.14,

CN 102108320 A,2011.06.29,

CN 1592578 A,2005.03.09,

CN 1236387 A,1999.11.24,

WO 2007065538 A1,2007.06.14,

US 2196763 A,1940.04.09,

审查员 朱相融

权利要求书1页 说明书11页

(54)发明名称

皂组合物

(57)摘要

本发明涉及皂组合物,特别涉及具有协同抗菌活性的个人洗涤组合物。本发明人已经发现,当皂组合物包含与某些抗微生物活性成分一起使用的占总的皂百分比的12-50%的月桂酸钠时,表现出协同抗微生物活性。

1. 皂组合物,其包含:
  - a) 15至80重量%的皂;
  - b) 0.01至5重量%的一种或多种抗微生物活性成分,所述抗微生物活性成分选自精油活性成分和对氯间二甲苯酚;其中所述皂的12至50重量%是月桂酸的盐;  
其中所述精油活性成分选自芳樟醇、橙花醇、香叶醇、萜品醇、百里酚及其混合物。
2. 如权利要求1所述的组合物,其中所述抗微生物活性成分是萜品醇和百里酚的混合物。
3. 如权利要求1或2所述的固体皂组合物,其中所述皂为所述组合物的40至80重量%。
4. 如权利要求1或2所述的液体皂组合物,其中所述皂为所述组合物的15至30重量%。
5. 如权利要求1或2所述的组合物,其中所述月桂酸的盐为所述皂的12重量%至25重量%。
6. 如权利要求1或2所述的组合物,其中所述月桂酸的盐是月桂酸钠或月桂酸钾。
7. 消毒表面的非治疗方法,其包括以下步骤:
  - a. 将如权利要求1至6任一项所述的组合物施加到所述表面上;和
  - b. 从所述表面上去除所述组合物。
8. 如权利要求7所述的非治疗方法,其中所述表面是皮肤表面。
9. 如权利要求7或8所述的非治疗方法,其中在所述步骤(a)开始后2分钟与5秒之间开始所述步骤(b)。
10. 如权利要求1至6任一项所述的组合物用于改善手部卫生的非治疗用途。
11. 如权利要求1至6任一项所述的组合物用于改善口腔卫生的非治疗用途。

## 皂组合物

### 发明领域

[0001] 本发明涉及皂组合物,特别涉及具有协同抗菌活性的个人洗涤组合物。

[0002] 发明背景与现有技术

[0003] 说明书通篇中对现有技术的任何讨论不应视为承认该现有技术是公知的或构成本领域公知常识的一部分。

[0004] 个人洗涤组合物可以以各种形式获得,如皂条、透明皂条,其包括浇铸棒(cast-bar)、液体皂,其包括洗手液组合物、乳霜和凝胶基产品。市售皂组合物具有一种或多种“皂”,其具有本领域通常理解的含义:单羧基脂肪酸的盐。所述盐类的抗衡离子通常是钠、钾、铵或烷醇铵离子,但也可使用本领域已知的其它合适的离子。基于皂类的组合物,即皂条,通常含有15至80重量%的脂肪酸的碱金属盐,取决于该皂组合物是固体还是液体形式,其构成总脂肪物质(TFM),剩余部分是水(大约10-20%)和其它成分如金属离子螯合剂、色料、香精、防腐剂等等。结构剂和填料也常常少量添加到此类组合物中以取代一部分皂,同时保持产品的所需性质。TFM含量为大约70%的皂条称为“香皂(toilet soap)”,而TFM为大约40%的那些称为“沐浴皂(bathing bar)”。

[0005] 在大气中存在几种类型的微生物,如细菌、病毒和霉菌,其中一些喜欢在人体皮肤上生存和繁殖。驻留在人体皮肤上的这些生物的一部分会造成不合意的症状,如体臭、丘疹(pimple)和粉刺(acne),这在美容上是人无法接受的。这些症状因热和潮湿的气候条件进一步加剧。消除驻留在皮肤上的这些微生物的一种方法是在洗澡或洗手时优选使用洗涤组合物如肥皂将它们洗掉。

[0006] 皂本身已知具有抗微生物性质。此外,特殊配制的杀菌皂组合物在本领域也是已知的,其用于治疗严重的皮肤疾病如疥疮。为了经由皂组合物提供抗菌益处,杀菌剂或抗菌剂如三氯生(即2,4,4'-三氯-2'-羟基-二苯醚;TCN)和三氯卡班(TCC)是已知的并已经使用。同样期望的是,在大多数人进行清洗的短时间范围内提供抗微生物作用,所述短时间尺度为少于一分钟,有时少于半分钟。包含精油活性成分的组合的抗微生物组合物(在此基础上已经制备了皂类)也是已知的,并且一种此类组合物公开在WO 2010046238中。

[0007] 在脂肪酸中,通常衍生自椰子油的月桂酸已经用于制皂。椰子油通常以全部油/脂肪酸混合物的大约20%使用,并且这样的椰子油量使得该皂组合物具有大约10%的月桂酸。已经在WO 07065538中报道了包含高月桂酸皂含量的组合物。

[0008] 本发明人已经令人惊讶地发现,包含特定量的月桂酸皂以及特定抗微生物活性成分的皂组合物因所述皂与活性成分的协同相互作用而提供了优异的抗微生物活性。

[0009] 因此,本发明的一个目的是以显著低于此前已知的抗微生物活性成分浓度提供来自皂的增强的抗微生物性质。

[0010] 本发明的另一个目的是在相对短的时间范围内提供增强的抗微生物性质。

[0011] 本发明的再一个目的是提供包含易于获得且易于混入该组合物中的成分,由此保持低成本的个人洗涤组合物。

[0012] 发明概述

[0013] 本发明的第一方面涉及一种皂组合物,其包含:

[0014] a) 15至80重量%的皂;

[0015] b) 0.01至5重量%的一种或多种抗微生物活性成分,所述抗微生物活性成分选自精油活性成分和对氯间二甲苯酚;

[0016] 其中所述皂的12至50重量%是月桂酸的盐;

[0017] 其中该精油活性成分选自芳樟醇、橙花醇、香叶醇、萜品醇、百里酚、丁子香酚及其混合物。

[0018] 该月桂酸的盐优选是月桂酸钠或月桂酸钾。

[0019] 根据本发明的第二方面,提供了消毒表面的方法,其包括以下步骤:

[0020] a. 将本发明的组合物施加到该表面上;和

[0021] b. 从该表面上除去该组合物。

[0022] 在第三方面,本发明提供了本发明的组合物用于改善卫生的用途。

[0023] 发明详述

[0024] 由阅读下列详述和所附权利要求,这些和其它方面、特征与优点将对本领域普通技术人员变得显而易见。为避免疑问,本发明一个方面的任何特征可用于本发明的任何其它方面。词语“包含”意在指“包括”但不一定是“由……组成”或“组成”。换句话说,所列出的步骤或选择不必是穷举的。要注意的是,下面的说明书中给出的实例意在阐明本发明,而非意在将本发明限于那些实例本身。类似地,所有百分比为重量/重量百分比,除非另行说明。

[0025] 除了在操作和对比实施例,或当另行明确说明时,本说明书中表示材料量或反应条件、材料的物理性质和/或用途的所有数字应理解为被词语“大约”修饰。除非另行说明,格式“x至y”中的数字范围理解为包括x和y。当对于具体特征以格式“x至y”描述多个优选范围时,理解为也预期到了组合不同端点的所有范围。

[0026] 本文中使用的抗微生物组合物指的是包括用于清洁和消毒局部区域,例如哺乳动物(特别是人类)的皮肤和/或毛发的组合物。此类组合物,按照本发明包含皂,并因此通常是一种清洗型清洁组合物,其可以附加地用于改善外观、用于气味控制或用于总体美观考量。本发明的组合物可以是液体形式,但是可以进行改变以包括洗剂、乳霜、泡沫或凝胶,或化妆水,或者使用工具或经由面膜、衬垫或贴剂来施加。该组合物优选为固体形式。本文中使用的“皮肤”指的是包括脸上和身体上的皮肤(例如颈部、胸部、背部、手臂、腋下、手、腿、臀部和头皮)。当以提供消毒和清洁的特定目的配制该产品时,本发明的组合物还与在人体除皮肤之外的任何其它角质基底例如头发上的应用相关。

[0027] 本发明的组合物可以以下文中列举的产品形式的任一种配制,其各自定义如下。皂条指的是成形固体形式的组合物,其包含皂,即脂肪酸的盐。皂条可以通过研制和模压(milled and plodded)路线或通过熔铸路线制备。液体个人清洁组合物指的是用于各种个人清洁应用如洗手、沐浴、洗脸或清洗头发的液体形式组合物。

[0028] 抗菌皂组合物和个人洗涤组合物在本领域是公知的。此类组合物可以以各种产品形式获得,如香皂、沐浴皂、洗手液、沐浴液和抗菌皂液湿巾。提高的卫生意识,加之不断提高的城市与农村卫生的国家与国际标准,造成了对此类产品的大量需求。抗菌皂组合物的使用不仅限于生活在农村地区的人,也已成为生活在现代都市的人的日常卫生计划的一部分。

[0029] 皂定义为脂肪酸的盐,其通过用碱,如氢氧化钠、氢氧化钾、氢氧化铵或三乙胺中和相应的脂肪酸来制备。羧酸的碱金属盐通过用碱中和相应的脂肪酸或用碱处理含有所需脂肪酸组合物的油(甘油三酯)来制备。后一种方法通常称为皂化。所用的碱是相应的金属氢氧化物或金属碳酸盐。椰子油和棕榈仁油富含月桂酸,因此也可用作根据本发明使用的月桂酸盐的前体。本发明的碱金属盐优选选自钠盐、钾盐或其混合物。如果如本发明中所述使用钠盐,所得组合物可用于制备固体皂。另一方面,钾盐导致更柔软的产品,当所需产品是液体皂时这是尤其优选的。钠盐和钾盐的混合物导致具有中间程度的硬度/柔软度的产品,本领域技术人员根据需要可以适当地平衡该比率。

[0030] 皂本身具有一定的抗微生物活性,这可以按照本发明通过使用抗微生物活性成分来进一步增强。

[0031] 本发明的皂组合物中的皂通常包含由月桂酸盐皂组成的部分和由非月桂酸盐皂组成的另一部分。当椰子油或椰子脂肪酸用作月桂酸盐皂的前体时,蒸馏脂肪酸共混物的皂化会在复合皂中生成非月桂酸盐皂组分。

[0032] 蒸馏脂肪酸(DFA)是C14至C18脂肪酸的混合物,其包括肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸、油酸、亚油酸和亚麻酸。个人洗涤组合物通常通过使用重量比为80:20至20:80的椰子油皂和DFA皂的组合来制造。可以改变该比率以实现所需结果。

[0033] 本发明人已经发现并证实,在含有特定量的月桂酸盐皂(皂总重量的15至50%)以及特定抗微生物活性成分的组合中存在令人惊讶的协同作用。这二者在结合时表现出优异的抗微生物功效,这可以向使用者提供更大的益处。

[0034] 本发明涉及皂组合物,其包含15至80重量%的皂和0.01至5%的一种或多种抗微生物活性成分,所述抗微生物活性成分选自精油活性成分和对氯间二甲苯酚;其中所述皂的12至50重量%是月桂酸的盐。

[0035] 本发明的组合物包含15至80重量%的皂。当该皂组合物为固体形式时,其优选包含40至80重量%、更优选55至76重量%的皂。当该组合物为液体形式时,其优选包含15至30%的皂,更优选15至20%的皂。根据本发明,所述月桂酸的盐优选构成该组合物中存在的皂总量的12至25重量%。

[0036] 月桂酸是一种具有12个碳原子的单羧基脂肪酸。月桂酸的IUPAC名称是“正十二烷酸”。其被发现在实际上存在于棕榈仁油和椰子油中至大约50%的程度。术语“月桂酸的盐”用于描述使用碱/碱性材料中和的月桂酸衍生物。该盐优选是锂、钠、钾、钙、镁、铵、三乙基铵或三乙醇铵盐;该盐更优选是月桂酸钠或月桂酸钾。还可以使用钠盐和钾盐的合适的组合而不脱离本发明的范围。

[0037] 术语总脂肪物质(通常缩写为TFM)用于表示存在于皂类中的脂肪酸和甘油三酯残基相对于全部组合物的重量百分比,而不考虑相伴的阳离子。

[0038] 该皂可以通过皂化脂肪/油和/或脂肪酸来获得。通常用于制皂的脂肪或油可以是例如牛脂、牛脂硬脂、棕榈油、棕榈硬脂、大豆油、鱼油、蓖麻油、米糠油、葵花油、椰子油、巴巴苏油、棕榈仁油及其它。在上面的方法中,该脂肪酸衍生自选自椰子、米糠、花生、牛脂、棕榈、棕榈仁、棉籽、大豆、蓖麻等等的油/脂肪。

[0039] 该脂肪酸皂还可以合成制备(例如通过石油的氧化或通过费托法氢化一氧化碳)。可以使用树脂酸,如存在于妥尔油中的那些。环烷酸也是合适的。

[0040] 牛脂脂肪酸可以衍生自各种动物来源并通常包含大约1-8%的肉豆蔻酸、大约21-32%的棕榈酸、大约14-31%的硬脂酸、大约0-4%的棕榈油酸、大约36-50%的油酸和大约0-5%的亚油酸。典型分布是2.5%的肉豆蔻酸、29%的棕榈酸、23%的硬脂酸、2%的棕榈油酸、41.5%的油酸和3%的亚油酸。其它类似混合物,如来自棕榈油的那些和来自各种动物脂和猪油的那些也包括在内。

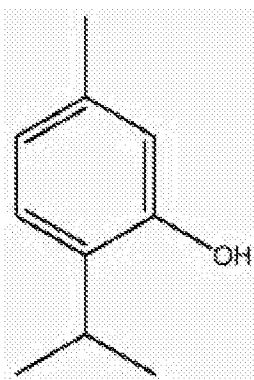
[0041] 椰子油指的是具有8% C8、7% C10、48% C12、17% C14、8% C16、2% C18、7%油酸和2%亚油酸(列举的前六种脂肪酸是饱和的)的大致碳链长度分布的脂肪酸混合物。具有类似碳链长度分布的其它来源,如棕榈仁油和巴巴苏仁油,包括在术语椰子油中。

[0042] 本发明的皂组合物包含0.01至5%的一种或多种选自精油活性成分和对氯间二甲苯酚的抗微生物活性成分。所述精油活性成分选自芳樟醇、橙花醇、香叶醇、萜品醇、百里酚和丁子香酚。更优选的活性成分选自萜品醇、百里酚和丁子香酚。进一步更优选的活性成分是萜品醇或百里酚。最优选的是萜品醇与百里酚的混合物。

[0043] 在下文中给出了更优选的精油活性成分的细节。

[0044] 百里酚

[0045] 下面给出了百里酚的结构:

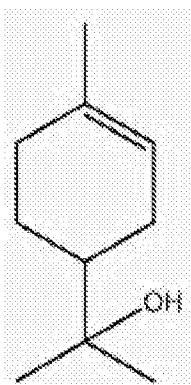


[0047] 本发明的组合物优选包含0.01至5重量%、更优选0.01至1重量%、进一步更优选0.01至0.4重量%的百里酚,条件是本发明的皂组合物包含0.01至5重量%的一种或多种选自精油活性成分和对氯间二甲苯酚的抗微生物活性成分。百里酚可以以纯化形式添加到该组合物中。或者,可以将包含百里酚的百里香油或百里香提取物添加到该组合物中,同时确保百里酚以所需浓度存在于本发明的组合物中。百里香油或百里香提取物获自百里香植物。百里香植物指的是属于百里香属的植物,并包括但不限于下列物种:银斑百里香(*Thymus vulgaris*)、洋百里香(*Thymus zygis*)、龙脑百里香(*Thymus satureoides*)、乳香色百里香(*Thymus mastichina*)、*Thymus broussonetti*、*Thymus maroccanus*、*Thymus pallidus*、*Thymus algeriensis*、欧百里香(*Thymus serpyllum*)、宽叶百里香(*Thymus pulegoide*)和柠檬百里香(*Thymus citriodorus*)。

[0048] 萜品醇

[0049] 下面给出了萜品醇化合物的结构:

[0050]



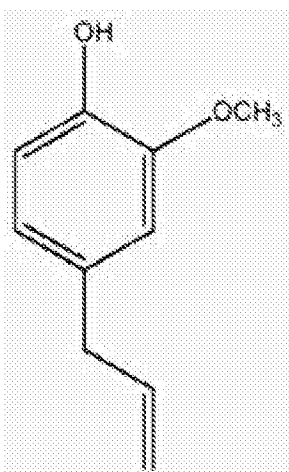
[0051] 萜品醇优选选自 $\alpha$ -萜品醇、 $\beta$ -萜品醇、 $\gamma$ -萜品醇或其混合物。特别优选的是该萜品醇为 $\alpha$ -萜品醇。萜品醇可以以纯化形式添加到该抗微生物组合物中。或者可以将包含萜品醇的松油添加到该抗微生物组合物中,同时确保萜品醇以所需浓度存在于本发明的组合物中。该组合物优选包含0.01至5重量%、更优选0.02至5重量%、进一步更优选0.03至1重量%和甚至更优选0.04至0.6重量%的萜品醇,条件是本发明的皂组合物包含0.01至5重量%的一种或多种选自精油活性成分和对氯间二甲苯酚的抗微生物活性成分。

[0052] 丁子香酚

[0053] 丁子香酚是一种烯丙基链取代的愈创木酚。其通常提取自某些香料如丁香或肉桂。丁子香酚已经用作香料组分、用于制备调味剂、用作防腐剂或用作局部麻醉剂。本发明的组合物优选包含0.01至5重量%、优选0.02至1重量%、更优选0.03至0.4重量%的丁子香酚,条件是本发明的皂组合物包含0.01至5重量%的一种或多种选自精油活性成分和对氯间二甲苯酚的抗微生物活性成分。

[0054] 丁子香酚具有以下结构:

[0055]



[0056] 香叶醇

[0057] 下面给出了香叶醇化合物的结构:

[0058]

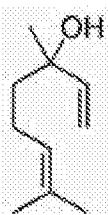


[0059] 香叶醇是一种单萜和一种脂族醇。其是玫瑰油、玫瑰草油和香茅油的主要组分。其具有类似玫瑰的气味,并通常用在香水中。本发明的组合物优选包含0.01至5重量%、优选0.02至1重量%、更优选0.03至0.4重量%的香叶醇,条件是本发明的皂组合物包含0.01至5重

量%的一种或多种选自精油活性成分和对氯间二甲苯酚的抗微生物活性成分。

[0060] 芳樟醇

[0061] 下面给出了芳樟醇化合物的结构：



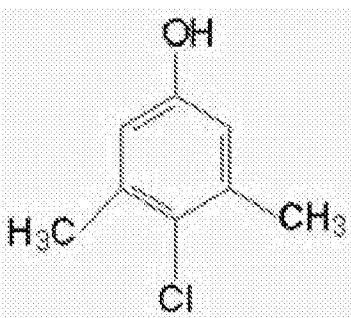
[0062]

[0063] 芳樟醇是一种单萜和一种脂族醇。超过200种植物产生芳樟醇，主要来自于唇形科(薄荷、芳香的草本植物)、樟科(月桂、肉桂、降香(rosewood))和芸香料(柑橘类水果)，以及桦树和其它植物，由热带到寒带气候区。其具有甜蜜的花香并通常用在香水中。本发明的组合物优选包含0.01至5重量%、优选0.02至1重量%、更优选0.03至0.4重量%的芳樟醇，条件是本发明的皂组合物包含0.01至5重量%的一种或多种选自精油活性成分和对氯间二甲苯酚的抗微生物活性成分。

[0064] 该组合物可以优选以上文中分别对百里酚和萜品醇规定的任意优选浓度包含百里酚和萜品醇的组合。例如，该组合物可以优选包含该组合物的0.01至0.6重量%的百里酚和0.02至1.5重量%的萜品醇的混合物。本发明的组合物最优选包含该组合物的0.01至0.4重量%的丁子香酚、0.01至0.6重量%的百里酚和0.02至1.5重量%的萜品醇的混合物。

[0065] PCMX

[0066] 下面给出了PCMX化合物的结构：



[0067]

[0068] 对氯间二甲苯酚，也称为PCMX或4-氯-3,5-二甲基酚，是在各种产品如肥皂、漆料和粘合剂中用于控制细菌、藻类和真菌的抗微生物化学化合物。其抗菌作用是由于干扰细胞膜电位。其具有微弱的酚类气味。本发明的组合物优选包含0.01至5重量%、优选0.02至1重量%、更优选0.03至0.4重量%的PCMX，条件是本发明的皂组合物包含0.01至5重量%的一种或多种选自精油活性成分和对氯间二甲苯酚的抗微生物活性成分。

[0069] 附加成分

[0070] 本发明的组合物可以任选包含洗涤剂活性成分，其通常选自阴离子型、非离子型、阳离子型、两性或两性离子型洗涤剂活性成分。优选的是如果在本发明的组合物中使用非皂类洗涤剂的话，所述非皂类洗涤剂选自阴离子型或非离子型洗涤剂活性成分。合成洗涤剂含有相对极性的亲水性基团和相对非极性的疏水性基团。

[0071] 预期的水溶性阴离子型洗涤表面活性剂是高级直链烷基苯磺酸的碱金属(如钠和钾)盐和硫酸化乙氧基化和未乙氧基化脂肪醇、以及乙氧基化烷基酚的碱金属盐。

[0072] 可用于本发明的组合物的特定硫酸化表面活性剂包括硫酸化乙氧基化和未乙氧基化脂肪醇,优选具有C<sub>10</sub>-C<sub>18</sub>、优选C<sub>12</sub>-C<sub>16</sub>烷基基团并且如果乙氧基化的话具有每摩尔醇平均大约1-15、优选3-12摩尔环氧乙烷(EO)的直链一元伯醇或仲醇,以及具有C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub>烷基基团、优选C<sub>8</sub>-C<sub>9</sub>烷基基团和每摩尔烷基酚平均4-12摩尔EO的硫酸化乙氧基化烷基酚。

[0073] 优选类别的硫酸化乙氧基化表面活性剂是硫酸化乙氧基化直链醇,如用平均大约1至大约12摩尔环氧乙烷乙氧基化的C<sub>12</sub>-C<sub>16</sub>醇。最优选的硫酸化乙氧基化洗涤剂通过硫酸化用3摩尔环氧乙烷乙氧基化的C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>醇来制得。

[0074] 可用于本发明的组合物的特定的非离子型表面活性剂包括乙氧基化的脂肪醇,优选具有C<sub>10</sub>-C<sub>18</sub>、优选C<sub>12</sub>-C<sub>16</sub>烷基基团和每摩尔醇平均大约1-15、优选3-12摩尔环氧乙烷(EO)的直链一元伯醇或仲醇,以及具有C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub>烷基基团、优选C<sub>8</sub>-C<sub>9</sub>烷基基团和每摩尔烷基酚平均大约4-12摩尔EO的乙氧基化烷基酚。

[0075] 优选类别的非离子型表面活性剂化合物是乙氧基化直链醇,如用平均大约1至大约12摩尔环氧乙烷乙氧基化的C<sub>12</sub>-C<sub>16</sub>醇。最优选的非离子型洗涤剂是用3摩尔环氧乙烷乙氧基化的C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>醇。

[0076] 前述合成洗涤剂类型的表面活性剂,例如阴离子型和非离子型表面活性剂或不同的特定阴离子型或非离子型表面活性剂的混合物可用于改变该组合物的去污力、起泡特性和其它性质。例如,可以将12至15个碳原子的不同脂肪醇的混合物乙氧基化、直接硫酸化或在乙氧基化之后硫酸化,可以将脂肪醇部分乙氧基化并硫酸化,或将乙氧基化脂肪酸部分硫酸化以获得阴离子型和非离子型表面活性剂或不同的特定阴离子型或非离子型表面活性剂的混合物。当存在时,表面活性剂优选为该组合物的5-50重量%、更优选8至30重量%、进一步更优选10至25重量%。

[0077] 可以在本发明的组合物中并入有益试剂,例如湿润剂、润肤剂、遮光剂或抗老化化合物。湿润剂和润肤剂的实例包括保湿剂如多元醇、甘油、鲸蜡醇、卡波姆、乙氧基化蓖麻油、石蜡油、羊毛脂及其衍生物。也可以包括有机硅化合物,例如有机硅表面活性剂,如DC3225C(来自Dow Corning)和/或有机硅润肤剂,硅酮油(来自Dow Corning的DC-200)。还可以并入遮光剂,如4-叔丁基-4'-甲氧基-二苯甲酰基甲烷(可以以商品名PARSOL 1789获自Givaudan)和/或甲氧基肉桂酸2-乙基己酯(可以以商品名PARSOL MCX获自Givaudan)或其它UV-A和UV-B遮光剂。水溶性二醇,诸如丙二醇、乙二醇、丙三醇可以以最高10%的含量使用。可以并入其它添加剂,如一种或多种不溶于水的颗粒状材料,例如多糖如淀粉或改性淀粉以及纤维素。次要添加剂包括金属离子螯合剂或多价螯合剂、色料、防腐剂和香精,可任选地并入。本发明的皂组合物还可以含有不同量的相容性佐剂。此类相容性佐剂的典型实例是填料和颜料,如二氧化钛、硅藻土、任意的不同着色颜料、染料、香料和光学增白剂。

[0078] 该组合物可以以固体形式(如棒、片、碎屑或粉末)或以液体形式(如洗手液和沐浴组合物)制得。该组合物可以根据制皂技术的一般方法成形为框制(浇铸)皂或研制皂条。

[0079] 制造皂条的方法

[0080] 现在将描述根据本发明的一个示例性实施方案制造皂条的方法。

[0081] 该皂条的皂组分可以通过在开放的搅拌反应容器中大气压下混合一种或多种脂肪酸和至少一种中和剂并加热至足以熔融该脂肪酸的温度,通常为至少大约80℃至90℃来制造。该脂肪酸包括月桂酸和具有14个碳原子至22个碳原子的烷基链长度的单羧基脂肪

酸。适于制造本发明的皂条的中和剂包括苛性溶液,例如钠碱如NaOH。该中和剂中和该脂肪酸,形成该脂肪酸的盐(即“皂”),如举例来说钠、钾、氨或烷醇铵盐。该中和剂可以以低于完全中和该脂肪酸所需中和剂量的量加入。在本发明的一个示例性实施方案中,可以加入完全中和该脂肪酸所需中和剂量的大约95%。该温度优选保持高于大约80℃但低于大约100℃。

[0082] 任选在此时,可以分析该混合物的游离酸,并相应地调节该混合物的pH。例如,可以使用pH指示剂用NaOH滴定该混合物,并且在需要的时候,可以调节该混合物的组成以使得所得皂条的10%水溶液具有不大于大约9的pH。例如,如果该pH过于酸性,可以加入更多中和剂。或者,如果该混合物具有高于大约9的pH,可以向该组合物中加入更多游离脂肪酸。如果加入游离脂肪酸,优选该游离脂肪酸具有8至10个碳原子的烷基链。

[0083] 在制造方法的这一阶段,反应混合物的温度可以提高到至少大约90℃、优选大约90℃至大约100℃以蒸发所需量的水。或者,该水可以在如上所述添加额外的中和剂或游离脂肪酸之前蒸发。在本发明的一个实施方案中,该皂条包含不超过25%的水。该皂条优选包含不超过20%的水。更优选地,该皂条包含不超过15%的水。当已经从皂组分中除去所需量的水时,可以将该皂组分冷却,接着还可以使用常规方法将添加的任选成分加入

[0084] 到该皂组分中。所得组合物可以通过将熔融状态的该组合物倾入模具中来成形为皂条,或如本领域公知的那样使用常规研制、模压和/或冲压程序形成皂条。

#### [0085] 消毒方法

[0086] 根据本发明的第二方面,提供了一种消毒表面的方法,包括以下步骤:

[0087] a. 将本发明的组合物施加到该表面上;和

[0088] b. 从该表面上去除该组合物。

[0089] 该表面优选是皮肤。由此,使例如类似手、面部、身体或口腔的表面与本发明的组合物接触。或者,该表面是任何硬表面。通常,此类硬表面是通常需要清洁并优选还需要卫生处理或消毒的表面。此类表面可以在许多家庭或工业环境中找到,并可以包括例如厨房和浴室表面、台面、地板、墙面、窗户、器皿、餐具和陶器。此类表面可以由许多不同材料制成,包括例如塑料、木材、金属、陶瓷、玻璃、混凝土、大理石和涂漆表面。

[0090] 该组合物可以通过本领域技术人员已知的任何合适手段施加到该表面上。例如,在液体组合物的情况下,合适的手段可以是倾倒、滴加、喷雾或擦拭。

[0091] 该方法优选包括在将该组合物施加到该表面之前或同时用合适的溶剂,优选水稀释或溶解该组合物。尤其在该组合物为固体组合物的情况下这种溶解是优选的。或者,还可以(例如以粉末形式)直接铺撒、摩擦或喷撒该固体组合物。

[0092] 本发明第一方面的方法还包括从该表面上去除该组合物的步骤。在这里,去除该组合物还包括部分去除该组合物,因为痕量的该组合物可能残留在该表面上。在许多典型情况下,包括洗涤皮肤或硬表面清洁,如果一部分该组合物,特别是某些活性成分残留在该表面上是可接受的或有时甚至合意的。因此,步骤b优选包括去除按重量计至少5%、更优选至少10%、甚至更优选至少25%、再更优选至少50%和还更优选至少75%的该组合物。去除该组合物的步骤优选包括用合适的溶剂冲洗该表面或用合适的擦布擦拭该表面,更优选地,该步骤由用合适溶剂冲洗该表面或用合适的擦布擦拭该表面组成。或者,该去除步骤还可以包括蒸发一部分该组合物,例如当该组合物包含挥发性组分例如溶剂时。

[0093] 适于冲洗该表面的介质是水,但是也可以是例如水和醇的混合物。在预定的时间段后,其随即优选用足量的水冲洗以去除该组合物的任何可见或可感知的残余物。或者,可以使用酒精棉或水/醇浸渍的擦布擦拭该表面以便在视觉上不存在该抗微生物组合物。由于本发明的组合物令人惊讶地快速的抗微生物作用,去除该组合物的步骤(例如通过冲洗或擦拭该表面)优选在将该组合物施加在该表面上的步骤开始后少于5分钟、更优选少于2分钟、甚至更优选少于1分钟、再更优选少于30秒和还更优选少于20秒的时候开始。即使局部微生物杀灭可以在施加本发明的组合物时几乎瞬间发生,优选从该表面上去除该组合物的步骤在将该组合物施加在该表面上的步骤开始后至少5秒、优选至少10秒、更优选至少15秒时开始以实现最佳抗微生物作用。这些时间组合成的时间间隔也是优选的。因此,特别优选的是,从该表面上去除该组合物的步骤(即步骤b)在将该组合物施加在该表面上的步骤(即步骤a)开始后2分钟与5秒之间、更优选1分钟与10秒之间、甚至更优选30秒与10秒之间和再更优选20秒与15秒之间开始。

[0094] 本发明的方法优选是非治疗的消毒方法。

[0095] 本发明的用途

[0096] 优选为非治疗益处提供本发明。因此,例如,本发明涉及本发明的抗微生物组合物用于更快减少存活微生物计数的用途。

[0097] 由此,根据本发明的第三方面,提供了本发明的组合物用于改善的卫生的用途。此类用途涉及例如用于减少存活微生物计数、优选快速减少存活微生物计数的用途。由此,此类用途优选是在消毒方法中的用途。

[0098] 由此,提供了本发明的组合物用于改善人体表面卫生的用途。此类表面包括例如皮肤、手和口腔。根据一个优选方面,本发明涉及本发明的组合物用于改善手部卫生的用途。根据另一优选方面,本发明涉及本发明的组合物用于改善口腔卫生的用途。

[0099] 为了更完整地理解本发明且并非通过限制的方式,参考下列实施例。但是,本领域普通技术人员将理解,可以在不离开本发明的范围的情况下进行各种修改和改变。因此,该实施例被认为是说明性的而非限制性的意义,并且所有此类修改意在包含在本发明的范围内。

## 实施例

[0100] 实施例A、B和实施例1:月桂酸钠与抗微生物活性成分之间的协同作用

[0101] 制备显示在表1中的组合物并使用如下概括的程序测试其抗菌活性。

[0102] 方案:接触杀灭试验(15秒接触杀灭)

[0103] 试验菌*E. coli* ATCC 10536在TSA板(Difco - 40克/升)(gpl)中在37℃下经16-18小时生长整夜。细胞密度调节至获得 $10^8$  cfu/ml(在620 nm下0.8 OD)的最终计数。在样品容器中采取9毫升测试溶液,并向其中加入1毫升处理的培养物。15秒的接触时间后,立即在D/E肉汤(Difco - 39gpl)中中和1毫升上述混合物。在D/E肉汤中进行连续稀释并一式两份在TSA(Difco - 40gpl)上植板。在对照物情况下,将1毫升测试培养物添加到9毫升盐水中并连续稀释和在TSA上植板。在凝固后,该板在37℃下培养48小时。在培养48小时后对剩余菌落进行计数,并通过与对照物比较来计算功效。通过从培养对照物减去测试溶液的log值来计算对数降低。

[0104] 表1

[0105]

| 实施例 | 组成                                | 对数降低 |
|-----|-----------------------------------|------|
| A   | 0.0625%萜品醇 + 0.025%百里酚            | 0.17 |
| B   | 0.5%月桂酸钠                          | 0.33 |
| 1   | 0.0625%萜品醇 + 0.025%百里酚 + 0.5%月桂酸钠 | 7.22 |

[0106] 上表1中的数据证明,在百里酚和萜品醇的混合物与低浓度的月桂酸钠之间存在协同抗微生物活性,其中百里酚与萜品醇的混合物具有低抗微生物活性。

[0107] 实施例C、D和实施例2至5:在皂的存在下月桂酸钠与抗微生物活性成分之间的协同作用

[0108] 制备总计含有70%皂的皂组合物。该组合物包含0.5%的萜品醇和0.2%的百里酚。皂总量的%形式的月桂酸钠量列举在下表2中。测量抗菌活性的程序与用于实施例1的相同。数据概括在下表2中。

[0109] 表2

[0110]

| 实施例 | 抗微生物活性 | 月桂酸钠 (总皂含量的wt%) | 对数降低 |
|-----|--------|-----------------|------|
| C   | 不存在    | 9.2             | 0.29 |
| D   | 存在     | 9.2             | 2.58 |
| 2   | 存在     | 13.7            | 4.16 |
| 3   | 存在     | 18.3            | 5.20 |
| 4   | 存在     | 20.1            | 5.31 |
| 5   | 存在     | 22.8            | 7.9  |

[0111] 上表2中的数据表明,当不使用抗微生物活性成分(实施例C)或当月桂酸钠量超出要求保护的范围内时,抗微生物活性低。但是,当月桂酸钠量在要求保护的范围内时,获得优异的抗微生物活性。

[0112] 实施例E至I和6至9:证明其它抗微生物活性成分与月桂酸钠的协同作用

[0113] 表3中显示的各种其它抗微生物活性成分与月桂酸钠一起使用并采用与实施例1中所用相同的方法来测量抗微生物活性。数据概括在表3中。

[0114] 表3

[0115]

| 实施例 | 抗微生物活性成分 (wt%) | 月桂酸钠 (wt%) | 对数降低 |
|-----|----------------|------------|------|
| E   | 不存在            | 0.5%       | 1.04 |
| F   | 对氯间二甲苯 (0.1%)  | 不存在        | 0.15 |
| 6   | 对氯间二甲苯 (0.1%)  | 0.5%       | 7.51 |
| G   | 香叶醇 (0.1%)     | 不存在        | 0.49 |
| 7   | 香叶醇 (0.1%)     | 0.5%       | 7.51 |
| H   | 橙花醇 (0.1%)     | 不存在        | 0.52 |
| 8   | 橙花醇 (0.1%)     | 0.5%       | 7.84 |
| I   | 芳樟醇 (0.1%)     | 不存在        | 0.26 |

|   |            |      |      |
|---|------------|------|------|
| 9 | 芳樟醇 (0.1%) | 0.5% | 7.84 |
|---|------------|------|------|

[0116] 上表3中的数据表明,单独使用月桂酸钠(实施例E)或单独使用本发明中要求保护的某些抗微生物活性成分(实施例F至I)不能提供良好的抗微生物活性。但是这些的组合(实施例6至8)提供了协同抗微生物活性。

[0117] 实施例J至W:表明使用除月桂酸钠之外的表面活性剂时缺乏活性的实施例

[0118] 如表4中所示,与抗微生物活性成分(0.05%的萜品醇和0.02%的百里酚)一起使用各种其它阴离子型表面活性剂(包括各种皂活性物质),但是均未表现出月桂酸盐所显示的活性。使用与实施例1相同的程序获得表4中的数据。

[0119] 表4

[0120]

| 实施例 | 抗微生物活性 | 表面活性剂 (wt%) | 对数降低 |
|-----|--------|-------------|------|
| J   | 存在     | 不存在         | 0.13 |
| K   | 不存在    | 0.4%月桂酸钠    | 0.04 |
| 10  | 存在     | 0.4%月桂酸钠    | 5.57 |
| L   | 不存在    | 0.5%棕榈酸钠    | 0.28 |
| M   | 存在     | 0.5%棕榈酸钠    | 0.69 |
| N   | 不存在    | 0.5%油酸钠     | 0.35 |
| O   | 存在     | 0.5%油酸钠     | 0.42 |
| P   | 不存在    | 0.5%肉豆蔻酸钠   | 0.32 |
| Q   | 存在     | 0.5%肉豆蔻酸钠   | 2.78 |
| R   | 不存在    | 0.5%辛酸钠     | 0.20 |
| S   | 存在     | 0.5%辛酸钠     | 0.16 |
| T   | 不存在    | 0.5%硬脂酸钠    | 0.20 |
| U   | 存在     | 0.5%硬脂酸钠    | 0.59 |
| V   | 不存在    | 0.5%月桂基硫酸钠  | 0.27 |
| W   | 存在     | 0.5%月桂基硫酸钠  | 1.27 |

[0121] 表4中的数据表明,仅使用月桂酸钠与抗微生物活性成分(实施例10)能够提供协同活性,而各种类似的皂或阴离子型表面活性剂(实施例J至W)不能表现出所需的高活性水平。

[0122] 由上面的描述,变得显而易见的是,在本文中描述并例示了一种新的和有效的皂组合物,其实现了一些前述目标。

[0123] 本发明由此提供了产生优异的抗菌活性的协同皂组合物。

[0124] 尽管已经参照特定实施方案描述了本发明,本领域技术人员将理解本发明可以以许多其它形式来体现。