



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101688162 B

(45) 授权公告日 2014.06.04

(21) 申请号 200880018388.0

(22) 申请日 2008.06.26

(30) 优先权数据

168531/2007 2007.06.27 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2009.12.01

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2008/062031 2008.06.26

(87) PCT国际申请的公布数据

W02009/001966 JA 2008.12.31

(73) 专利权人 花王株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 相原伸 渡边义幸 小松洋介

盐路真史

(74) 专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司 11322

代理人 龙淳

(51) Int. Cl.

C11D 3/395 (2006.01)

C11D 1/62 (2006.01)

C11D 3/37 (2006.01)

C11D 17/04 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 7305099 A, 1995.11.21,

JP 2002241791 A, 2002.08.28,

审查员 郑红蕾

权利要求书1页 说明书9页

(54) 发明名称

喷雾式漂白剂

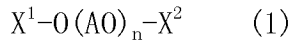
(57) 摘要

本发明涉及一种将漂白剂组合物填充在具备喷雾手段的容器中而形成的喷雾式漂白剂。其中,漂白剂组合物含有(a)次氯酸碱金属盐、(b)阳离子表面活性剂、(c)通式(1)所示的化合物。 $X^1-O(AO)_n-X^2$ (1) (式中,AO表示碳原子数为2~4的氧化烯基,n表示氧化烯基的平均加成摩尔数,为5~150。 X^1 、 X^2 分别表示氢原子、 $-SO_3M$ 、 $-CH_2COOM$ (M为碱金属原子)、碳原子数为1~6的烷基, X^1 、 X^2 不能同时为氢原子、烷基。)

1. 一种喷雾式漂白剂,其特征在于:

将漂白剂组合物填充在具备喷雾装置的容器中而形成,其中,漂白剂组合物含有 (a) 成分和 (b) 成分以及 (c) 成分,

- (a) 成分是次氯酸碱金属盐,
- (b) 成分是阳离子表面活性剂,
- (c) 成分是通式 (1) 所示的化合物,

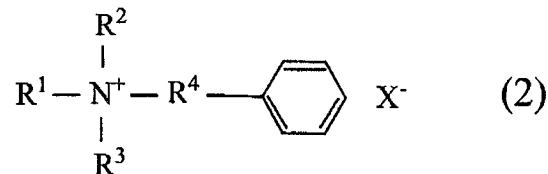


式中,AO 表示碳原子数为 2 ~ 4 的氧化烯基,n 表示氧化烯基的平均加成摩尔数,并且表示 5 ~ 150 的数, X^1 、 X^2 分别表示氢原子或 $-SO_3M$ 或 $-CH_2COOM$,其中,M 为碱金属原子, X^1 、 X^2 不能同时为氢原子,

所述漂白剂组合物中 (b) 成分和 (c) 成分的摩尔比 (c)/(b) 为 1 以下且 0.1 以上,其中,(c) 成分中, X^1 和 X^2 两者为 $-SO_3M$ 或者 $-CH_2COOM$ 时,该化合物的摩尔数乘以 2。

2. 如权利要求 1 所述的喷雾式漂白剂,其特征在于:

所述漂白剂组合物中的 (b) 成分是下述通式 (2) 所示的阳离子表面活性剂,

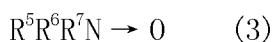


式中, R^1 表示碳原子数为 6 ~ 12 的烷基, R^2 以及 R^3 分别独立地表示碳原子数为 1 ~ 3 的烷基, R^4 表示碳原子数为 1 ~ 3 的亚烷基, X^- 表示反离子。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的喷雾式漂白剂,其特征在于:

所述漂白剂组合物进一步含有 (d) 成分,

(d) 成分是下述通式 (3) 所示的叔胺氧化物,



式中, R^5 表示碳原子数为 8 ~ 20 的直链或者支链烷基, R^6 、 R^7 分别表示碳原子数为 1 ~ 3 的直链或者支链烷基。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的喷雾式漂白剂,其特征在于:

所述漂白剂组合物进一步含有 (e) 水溶助长剂,其中,水溶助长剂具有苯环。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的喷雾式漂白剂,其特征在于:

所述漂白剂组合物进一步含有 (f) 成分,

(f) 成分是下述通式 (4) 所示的化合物,



式中, R^{11} 表示碳原子数为 6 ~ 22 的直链或者支链烷基,M 表示氢原子、碱金属原子或者碱土金属原子。

6. 如权利要求 1 或 2 所述的喷雾式漂白剂,其特征在于:

所述漂白剂组合物进一步含有 (g) 碱金属的氢氧化物。

喷雾式漂白剂

技术领域

[0001] 本发明涉及喷雾式漂白剂,进一步具体涉及作为硬质表面用的优选的喷雾式漂白剂。

背景技术

[0002] 一直以来,以次氯酸碱金属盐为主要成分的漂白剂组合物已广为人知,其被广泛用于除去浴室、浴缸、厨房、水管等的硬质表面上附着的污垢,尤其是由霉菌等引起的污垢。如上所述的漂白剂组合物,可应用的硬质表面不限于水平面,也可以是各种垂直面、倾斜面等,因此,为了使其在应用于任何表面时都能发挥优异的漂白性能,要求具有在作为对象的污垢上的附着滞留性。为了满足这样的要求,研究者尝试了各种方法来提高组合物的附着滞留性。例如,日本专利 JP-A2003-41300 中公开了一种通过赋予组合物粘度来提高附着滞留性的洗净剂制品。JP-A2003-253297 中公开了一种洗净剂及洗净剂制品,能够通过使用喷雾器,使具有触变性的相对高粘度的洗净剂形成适度的粗糙度的泡状进行喷雾,即使对象物体为网状构造体也能使其不通过网眼从而在对象物体的表面均匀覆盖地附着,发挥优异的附着滞留性。另外,JP-A7-305099 中公开了一种含有特定聚合物的、储藏稳定性优异的漂白剂组合物。

[0003] 另外,现有的氯化类漂白洗净剂虽然对瓷砖和接缝、以及其它黑斑污垢表现出充分的效果,但是,最近,除了瓷砖和接缝以外,在墙壁和浴缸等的连接处中使用的硅酮树脂类的嵌缝和软质聚氯乙烯树脂类的填料等树脂部中产生霉菌的例子增加,即使是对瓷砖和接缝发挥充分效果的现有的漂白洗净剂,对于这些树脂部产生的霉菌污垢也难以充分发挥漂白洗净力,因此,希望能获得一种对树脂部的霉菌污垢具有优异的漂白洗净力的漂白剂组合物。为了满足这种要求,研究者尝试通过各种方法来提高对树脂部的霉菌污垢的漂白性能。JP-A2002-241971 和 JP-A2002-256289 中,公开了含有季铵型表面活性剂的液体漂白剂组合物。

发明内容

[0004] 本发明,涉及一种将漂白剂组合物填充在具备喷雾装置的容器中而形成的喷雾式漂白剂。其中,漂白剂组合物含有 (a) 次氯酸碱金属盐(以下称为 (a) 成分)、(b) 阳离子表面活性剂(以下称为 (b) 成分)、(c) 下述通式 (1) 所示的化合物(以下称为 (c) 成分)。

[0005] $X^1-O(AO)_n-X^2$ (1)

[0006] (式中,AO表示碳原子数为2~4的氧化烯基,n表示氧化烯基的平均加成摩尔数,为5~150。 X^1 、 X^2 分别表示氢原子、 $-SO_3M$ 、 $-CH_2COOM$ (M为碱金属原子)、碳原子数为1~6的烷基, X^1 、 X^2 不能同时为氢原子、烷基。)

[0007] 本发明是填充在容器中的所述漂白剂组合物和具备喷雾装置的容器的组合。本发明通过将所述漂白剂组合物填充在具备喷雾装置的容器中从而使组合物形成喷雾,作为漂白剂使用。

具体实施方式

[0008] JP-A2003-41300 中记载的洗净剂制品虽然提高了组合物的附着滞留性,但是,即使采用触发式的喷雾器进行喷雾也不能形成泡沫,造成使用感及视觉性低下。JP-A2003-253297 中记载的洗净剂以及洗净剂制品虽然提高了洗净剂的附着滞留性,但是粗大的泡沫导致视觉性和使用感低下。另外,JP-A7-305099 中记载的漂白剂组合物,虽然次氯酸碱金属盐的储藏稳定性优异,但是,没有关于采用触发式喷雾器进行喷雾时的状态的记载,也没有对能够提供致密的、在对象面上的附着滞留性优异的泡沫的手段进行具体说明。JP-A2002-241791 以及 JP-A2002-256289 中记载的液体漂白剂组合物,虽然对发生于树脂部的霉菌的漂白性优异,但是,经常产生难以形成附着滞留性优异的泡沫的问题。

[0009] 即,希望能够获得一种喷雾式的漂白剂,通过触发器等喷雾器,在喷雾时形成致密的泡沫,从而具有高附着滞留性,由此对嵌缝和填料上发生的霉菌污垢具有优异的漂白性能。

[0010] 通过本发明,能够得到一种喷雾式的漂白剂,通过触发器等喷雾器,在喷雾时形成致密的泡沫,从而具有高附着滞留性,由此对嵌缝和填料上发生的霉菌污垢具有优异的漂白性能。

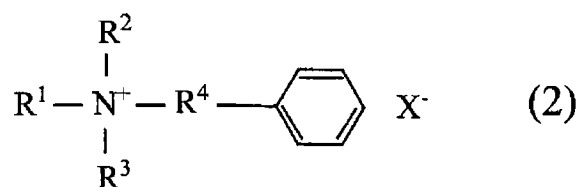
[0011] [(a) 成分]

[0012] 本发明的漂白剂组合物,含有次氯酸碱金属盐作为 (a) 成分。作为 (a) 成分,可以列举次氯酸钠、次氯酸钾等,特别优选次氯酸钠。由于次氯酸钠,在制造中混入了与次氯酸钠等摩尔量的氯化钠,使得氯化钠大量存在的次氯酸钠的储藏稳定性受到损害,因此,优选使用预先减少了氯化钠的次氯酸钠。具体而言,优选使用氯化钠相对于次氯酸钠为 10 ~ 60 摩尔%、进一步优选为 10 ~ 40 摩尔%的次氯酸钠。这样的减少了氯化钠的次氯酸钠,作为低食次氯酸钠销售。本发明的漂白组合物中 (a) 成分的含量,优选为 0.1 ~ 5 质量%,进一步优选为 0.5 ~ 4 质量%,特别优选为 1 ~ 3 质量%。(a) 成分含量在 0.1 质量%以上能够得到充分的漂白力,5 质量%以下能够得到次氯酸碱金属盐的良好的稳定性。

[0013] [(b) 成分]

[0014] 本发明的漂白剂组合物,含有阳离子表面活性剂作为 (b) 成分。本发明可以优选使用下述通式 (2) 所示的阳离子表面活性剂。

[0015]



[0016] (式中, R¹ 表示碳原子数为 6 ~ 12 的烷基、优选为碳原子数为 8 ~ 10 的烷基, R² 以及 R³ 表示分别独立的碳原子数为 1 ~ 3 的烷基、优选为碳原子数为 1 或者 2 的烷基,进一步优选为甲基, R⁴ 表示碳原子数为 1 ~ 3 的亚烷基、优选为亚甲基, X⁻ 表示反离子,优选为氯化物离子。)

[0017] 从对嵌缝和填料上发生的霉菌污垢发挥高漂白效果的观点出发,本发明的漂白剂组合物中 (b) 成分的含量优选为 0.05 ~ 1 质量%,更优选为 0.1 ~ 0.5 质量%,进一步优

选为 0.1 ~ 0.3 质量%。

[0018] [(c) 成分]

[0019] 本发明的漂白剂组合物,含有下述通式(1)所示的化合物作为(c)成分。(c)成分能够使用1种或者2种以上的混合物。含有(c)成分的漂白剂组合物,尤其在采用触发式的喷雾器进行喷雾时,能够进一步提高起泡力以及泡沫的致密性。

[0020] $X^1-O(AO)_n-X^2$ (1)

[0021] (式中,AO表示碳原子数为2~4的氧化烯基、n表示氧化烯基的平均加成摩尔数为5~150。 X^1 、 X^2 分别表示氢原子、 $-SO_3M$ 、 $-CH_2COOM$ (M为碱金属原子)、碳原子数为1~6的烷基, X^1 、 X^2 不能同时为氢原子、烷基。)

[0022] 上述通式(1)所示的化合物的AO表示碳原子数为2~4的氧化烯基,可以列举氧化乙烯基、氧化丙烯基等,特别优选为氧化乙烯基。n表示氧化烯基的平均加成摩尔数,为5~150,优选为10~100,进一步优选为10~40。氧化烯基的平均加成摩尔数在5以上能够得到良好的附着滞留性,而在150以下能够抑制组合物的白浊现象等,能够得到良好的组合物稳定性。 X^1 、 X^2 分别表示氢原子、 $-SO_3M$ 、 $-CH_2COOM$ (M为碱金属原子)、碳原子数为1~6的烷基,两末端的 X^1 、 X^2 不能同时为氢原子、烷基。其中,从次氯酸碱金属盐的稳定性观点出发,进一步优选两末端的 X^1 、 X^2 同时为硫酸基或者其碱金属盐,即优选为 $-SO_3M$ (M为碱金属原子)。

[0023] 本发明的漂白剂组合物中(c)成分的含量,优选为0.05~3质量%,进一步优选为0.05~2质量%,特别优选为0.05~1质量%。(c)成分的含量在0.05质量%以上能够得到良好的起泡力,在3质量%以下能够得到良好的次氯酸碱金属盐的稳定性。

[0024] 另外,本发明的漂白剂组合物中的(b)成分和(c)成分的摩尔比((c)/(b)的摩尔比)(其中,(c)成分中,当 X^1 和 X^2 两者为 $-SO_3M$ 或者 $-CH_2COOM$ 时,该化合物的摩尔数乘以2),从对产生于嵌缝和填料的霉菌污垢发挥高漂白效果的观点出发,优选为2以下。其中,进一步优选为1以下,特别优选为0.5以下。另外,(c)/(b)的摩尔比,从喷雾时的起泡性的观点出发,优选大于0,其中,更优选为0.001以上,进一步优选为0.01以上,更进一步优选为0.1以上,尤其优选0.15以上。

[0025] [(d) 成分]

[0026] 本发明的漂白剂组合物,含有下述通式(3)所示的叔胺氧化物作为(d)成分。

[0027] $R^5R^6R^7N \rightarrow O$ (3)

[0028] (式中, R^5 表示碳原子数为8~20的直链或者支链烷基、 R^6 、 R^7 分别表示碳原子数为1~3的直链或者支链烷基。)

[0029] (d)成分的具体例子如下所示。作为 R^5 表示的碳原子数为8~20的烷基,可以列举辛基、癸基、十二烷基、十四烷基、十六烷基、十八烷基等,其中尤其优选癸基、十二烷基、十四烷基以及十六烷基。另外,(d)成分可以是天然物衍生的具有不同碳原子数的烷基的叔胺氧化物的混合物。另外,作为 R^6 、 R^7 表示的碳原子数为1~3的烷基,可以列举甲基、乙基、丙基等,其中特别优选为甲基。

[0030] 本发明的漂白剂组合物中(d)成分的含量,优选为0.1~5质量%,进一步优选为0.1~3质量%,特别优选为0.1~1质量%。(d)成分的含量在0.1质量%以上能够得到良好的洗净力,在5质量%以下能够得到目标粘度。

[0031] 如果使用 R^5 的烷基碳原子数为 14 以上的化合物,采用触发式喷雾器进行喷雾时的泡沫极为微细,能够得到良好的使用感。

[0032] [(e) 成分]

[0033] 本发明的漂白剂组合物,含有水溶助长剂作为 (e) 成分,其中,水溶助长剂具有苯环。作为 (e) 成分,可以列举例如二甲苯磺酸、对甲基苯磺酸、异丙苯磺酸、苯甲酸或者它们的碱金属盐,其中,特别优选间二甲苯磺酸或其碱金属盐。

[0034] 本发明的漂白剂组合物中 (e) 成分的含量,从粘度的调整、和进一步提高采用触发式的喷雾器进行喷雾时的起泡力以及泡沫的致密程度的观点出发,优选为 0.1 ~ 5 质量%,进一步优选为 0.1 ~ 3 质量%,特别优选为 0.1 ~ 1 质量%。(e) 成分的含量在 0.1 质量%以上能够得到起泡力,在 5 质量%以下能够将组合物的粘度调整至目标范围内。

[0035] [(f) 成分]

[0036] 本发明的漂白剂组合物,含有下述通式 (4) 所示的化合物作为 (f) 成分。

[0037] $R^{11}COOM(4)$

[0038] (式中, R^{11} 表示碳原子数为 6 ~ 22 的直链或者支链烷基。M 表示氢原子、碱金属原子或者碱土金属原子。)

[0039] 作为所述通式 (4) 所示的脂肪酸或其盐(具有碳原子数为 6 ~ 22 的直链或者支链的烷基),优选具有 R^{11} 表示的碳原子数为 6 ~ 22 的直链烷基的脂肪酸的碱金属盐,可以列举癸酸、月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸等直链脂肪酸的钠盐、钾盐等。另外,从低温保存时的稳定性的方面出发,更优选具有烷基碳原子数分布的物质,具体而言,最优选使用烷基的碳原子数为 10 ~ 16 的脂肪酸的混合物,烷基碳原子数为 12 的脂肪酸占全部脂肪酸的 30% 以上。另外,如果碳原子数为 10 的脂肪酸 (f_{c10}) 和碳原子数为 12 的脂肪酸 (f_{c12}) 的质量比 (f_{c10})/(f_{c12}) = 2/1 ~ 1/2 时,能够同时具有低温的稳定性以及附着性。

[0040] 本发明的漂白剂组合物中 (f) 成分的含量,优选为 0.1 ~ 5 质量%,进一步优选为 0.1 ~ 3 质量%,特别优选为 0.1 ~ 1 质量%。(f) 成分的含量在 0.1 质量%以上能够得到洗净力,在 5 质量%以下能够得到目标粘度以及喷雾时的良好泡沫。

[0041] [(g) 成分]

[0042] 本发明的漂白剂组合物,含有碱金属的氢氧化物作为 (g) 成分。

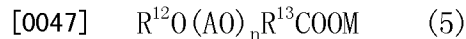
[0043] 作为 (g) 成分,可以列举氢氧化钠、氢氧化钾等,特别优选为氢氧化钠。(g) 成分,作为提高 (a) 成分次氯酸碱金属盐的稳定性的成分而优选。本发明的漂白剂组合物中的 (g) 成分的含量,优选为 0.1 ~ 1 质量%,进一步优选为 0.2 ~ 0.8 质量%,特别优选为 0.3 ~ 0.7 质量%。(g) 成分的含量在 0.1 质量%以上能够得到良好的次氯酸碱金属盐的稳定性,在 1 质量%以下能够得到良好的漂白性能。

[0044] [其它]

[0045] 本发明的漂白剂组合物,可以含有香料作为其它的任意成分。作为能够在次氯酸盐类中配合的香料成分的例子,可以参考 JP-A50-74581 以及 JP-A62-205200 号公报,也可以是单体香料或者组合单体香料后的复合香料。香料通常在组合物中的含量为 0.001 ~ 0.5 质量%,但是,由于可能会损害稳定性,需要注意其配合成分以及含量。

[0046] 本发明的漂白剂组合物,作为其它的任意成分含有除了上述 (b) 成分的阳离子表面活性剂,上述 (d) 成分的叔胺氧化物以及上述 (f) 成分的通式 (4) 所示的化合物以外的

表面活性剂。作为这些表面活性剂,可以列举阴离子表面活性剂、非离子表面活性剂、以及两性表面活性剂。其中,优选含有阴离子表面活性剂。具体而言,可以列举下述通式(5)所示的化合物。



[0048] (式中, R^{12} 表示碳原子数为6~22的直链或者支链的烷基。A表示1种或者2种以上的碳原子数为2~4的直链或者支链的亚烷基, R^{13} 表示碳原子数为1~4的亚烷基。 n 是平均加成摩尔数,表示0~100的数,M表示氢原子、碱金属原子或者碱土金属原子。)

[0049] 作为上述通式(5)所示的聚氧化烯基烷基醚羧酸盐(具有碳原子数为6~22的直链或者支链的烷基)的 R^{12} 表示的碳原子数为6~22的直链或者支链的烷基,可以列举辛基、癸基、十二烷基、十四烷基、十六烷基、十八烷基等,特别优选十二烷基、十四烷基。另外,作为A表示的碳原子数为1~4的直链或者支链的亚烷基,优选碳原子数为2~4,可以列举例如乙烯基、丙烯基、异丙烯基、丁烯基等,特别优选乙烯基、异丙烯基。另外,作为 R^{13} 表示的碳原子数为1~4的直链或者支链的亚烷基,可以列举亚甲基、丙烯基、异丙烯基、丁烯基等,特别优选亚甲基、丙烯基、异丙烯基。另外,作为通式(5)中的M表示的碱金属原子,可以列举例如钠原子、钾原子等,特别优选钠原子,作为碱土金属原子,可以列举钙、镁等。另外,通式(5)中的 n 为平均加成摩尔数,优选为1~50,进一步优选为1~20。

[0050] 作为所述通式(5)所示的化合物的具体例子,可以列举聚氧乙烯己醚乙酸钠($n=3.8$)、聚氧乙烯辛醚乙酸钠($n=4.5$)、聚氧乙烯月桂醚乙酸钠($n=10$)、聚氧丙烯月桂醚乙酸钠($n=2$)、聚氧乙烯月桂醚丙酸钠($n=6$)等,其中,从制造费用的观点出发,特别优选使用聚氧乙烯($n=1\sim 20$)烷基(碳原子数为8~10的直链或者支链)醚乙酸钠等的混合物。这里, n 表示氧化乙烯的平均加成摩尔数。

[0051] 本发明的漂白剂组合物为液体组合物,其剩余部分为水,从保存稳定性的观点出发,优选除去微量存在的金属离子后的离子交换水和蒸馏水。从保存稳定性的观点出发,水的含量在组合物中优选为80~98质量%,进一步优选为90~98质量%。另外,从保存稳定性以及漂白效果的观点出发,优选组合物20℃时的pH调整至12.5~13.5。

[0052] 从,本发明的漂白剂组合物在垂直面、倾斜面等各种对象面上的附着滞留性的观点出发,优选赋予粘性的组合物,其粘度(B型粘度计,测定条件:20℃,No.1转子,60rpm,旋转开始60秒后的值作为粘度)优选为5~100mPa·s,进一步优选为5~50mPa·s,特别优选为5~30mPa·s。

[0053] 本发明的漂白剂组合物,作为填充于具备喷雾装置的容器中的喷雾式漂白剂使用。从简便性、发泡性的观点出发,优选将该组合物填充在喷雾容器中,形成装于喷雾式容器的漂白剂的方式。作为喷雾装置,是能够将含有(a)~(c)成分的漂白剂组合物形成泡状从而进行喷雾的触发式喷雾器,具体而言,优选具备一次操作喷出0.5~2mL的组合物形成泡沫的机构(泡沫形成机构)的触发器。另外,使用本发明的漂白剂组合物时,优选按1m²对象物体喷雾5~15g的比例进行喷雾。

[0054] 作为泡沫形成机构,优选使用的泡沫形成机构具有:旋转元件以及在直径为4~8mm的圆形状空间部分设置有多个棒状突起的液体通过板。这里的旋转元件是指,通过旋转元件使液状物的水流旋转,最后从喷嘴喷出的机构,作为其详细的构造可以参考JP-A8-332422和JP-A8-108102的图4(b)、JP-A2002-68265的图1等。

[0055] 作为泡沫形成机构的另一个部件的液体通过板,优选在直径为 5 ~ 7mm 的圆形状空间部分设置有 3 ~ 8 个棒状突起,从平面看通过板时,优选宽度为 0.8 ~ 1.2mm、长度为 2 ~ 4mm 的长方形的棒状突起。另外,棒状突起相对于除了棒状突起的空间部分所占的面积为 30 ~ 90 面积%,优选为 40 ~ 80 面积%,进一步优选为 40 ~ 70 面积%,通过设置这样的液体通过板,能够使泡沫在垂直表面上的附着滞留性变得良好。

[0056] 本发明中使用的装于喷雾式容器的漂白剂的容器,能够使用一般使用的容器。例如,以聚丙烯作为原料得到的容器,通过吹塑成型等制造。容器的壁厚可以与地面和侧面不同,为 0.05 ~ 3.0mm,容器的容量为 200 ~ 1000mL。在配合 (a) 成分的次氯酸盐的情况下,为了防止光导致的分解,容器为不透明。为了不透明化,在容器中使用含有氧化钛等的材料,此时,容器具有多层构造,尤其是最内侧与液体漂白剂组合物接触的层,使用不含金属物的材料。容器中填充的液体漂白剂组合物的量,从操作方面出发优选为 200 ~ 700mL。另外,液体的填充,留有常识性的空隙。

实施例

[0057] 下面的实施例对本发明的实施进行说明。实施例是对本发明的例示,但本发明并不局限于此。

[0058] 调制如表 1 ~ 3 所示的液体漂白剂组合物。针对这些组合物,采用下述的方法对泡沫的附着滞留性的评价、保存稳定性的确认、漂白性能、粘度以及泡沫比容进行评价。结果如表 1 ~ 3 所示。

[0059] < 泡沫的附着滞留性评价 >

[0060] 将花王株式会社制造的除菌 HAITER 触发器 (喷雾量 1mL/次) 用于液体漂白剂组合物喷雾,沿铺有 10cm×10cm 的瓷砖的浴室墙壁的瓷砖接缝,从距离大致 10cm 处,向 10cm 宽的范围内横向喷雾 4 次,算出从泡沫附着的位置到 1 分钟后泡沫垂落的位置的面积。数值越小,表示附着滞留性越高。另外,与数值上的表现大致相同,通过目视也能进行判断。

[0061] < 保存稳定性的确认 >

[0062] 将液体漂白剂组合物 100mL 在 -5℃ 下静置一个月之后,按下述标准对组合物的外观进行目视评价。

[0063] (评价标准)

[0064] 1:没有发生分层的均匀透明液体。

[0065] 2:发生白浊和分层,产生沉淀物等的不均匀的液体。

[0066] < 漂白性能的评价 >

[0067] 在实际使用条件下使一般家庭的浴室门上使用的软质聚氯乙烯树脂类填料产生霉菌,取其试验片切成约 1cm 左右作为评价样品。使用测色色差计 (日本电色工业株式会社制造,ND-300A) 测定评价样品的明度 (L 值),采用 L 值的差为 ±2 以内的评价样品进行评价。对垂直方向的霉菌附着面,采用花王株式会社制造的除菌 HAITER 触发器将 1mL 液体漂白剂组合物 (喷雾量 1g/次) 以泡沫状进行喷雾。放置 20 分钟后,将评价样品水洗、风干从而进行漂白处理。测定处理后的评价样品的明度 (L 值),将其与处理前的明度的差作为漂白性能。L 值的差越大,说明漂白效果越高。

[0068] < 粘度的测定 >

[0069] 使用 B 型粘度计 (TOKIMEC 制造), 在 20℃ 下测定液体漂白剂组合物。

[0070] < 泡沫比容 >

[0071] 将花王株式会社制造的除菌 HAITER (喷雾量 1g/ 次) 用于液体漂白剂组合物喷雾, 在 200mL 量筒中喷雾 10 次, 读出此时得到的泡沫容量 (mL)。另外, 使用天平对此时的喷雾量 (g) 进行测定, 按泡沫比容 (mL/g) = 泡沫容量 (mL) / 喷雾量 (g) 的计算式算出泡沫比容。数值越大, 则能够得到良好的效果感和视觉性。

[0072] [表 1]

[0073]

				实施例			比较例
				1	2	3	1
液体漂白剂组合物	组成 (质量%)	(a)	次氯酸钠	2.5	2.5	2.5	2.5
		(b)	辛基二甲基苄基氯化铵	0.1	0.1	0.1	-
		(c)	化合物 1	0.2	0.5	1.0	-
		(d)	月桂基二甲基氧化胺	1.0	1.0	1.0	-
		(g)	氢氧化钠	0.5	0.5	0.5	0.5
		水		余量	余量	余量	余量
		合计		100	100	100	100
	(c) / (b) 的摩尔比		0.65	1.63	3.25	-	
漂白性能				10	8	6	5

[0074] [表 2]

[0075]

				实施例				
				4	5	6	7	8
液体漂白剂组合物	组成(质量%)	(a)	次氯酸钠	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
		(b)	辛基二甲基苄基氯化铵	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3
		(c)	化合物 1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3
		(d)	十四烷基二甲基氧化胺	0.6	0.6	0.6	0.5	0.8
		(e)	间二甲基苯磺酸	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3
		(f)	癸酸	0.4	0.1	0.4	0.2	0.35
			月桂酸	0.4	0.7	-	0.2	0.35
			肉豆蔻酸	0.1	0.1	-	-	0.05
		(g)	氢氧化钠	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
		水		余量	余量	余量	余量	余量
		合计		100	100	100	100	100
		(c) / (b) 的摩尔比		0.22	0.22	0.22	0.33	0.49
粘度 (mPa · s/20℃)				7	20	4	8	9
泡沫的附着滞留性 (cm ²)				250	180	400 以上	220	200
保存稳定性				1	2	1	1	1
漂白性能				11	11	11	10	11

[0076] [表 3]

[0077]

				实施例		比较例	
				9	10	2	3
液体漂白剂组合物	组成 (质量%)	(a)	次氯酸钠	2.5	2.5	2.5	2.5
		(b)	辛基二甲基苄基氯化铵	0.3	0.3	0.3	-
		(c)	化合物 1	0.2	0.2	-	0.2
		(d)	十四烷基二甲基氧化胺	0.6	0.6	0.6	0.6
		(e)	间二甲基苯磺酸	0.2	-	0.2	0.2
		(f)	癸酸	0.4	0.4	0.4	0.4
			月桂酸	0.4	0.4	0.4	0.4
			肉豆蔻酸	0.1	0.1	0.1	0.1
		(g)	氢氧化钠	0.5	0.5	0.5	0.5
		水		余量	余量	余量	余量
		合计		100	100	100	100
		(c) / (b) 的摩尔比		0.22	0.22	0	-
粘度 (mPa · s/20°C)				8	11	8	8
保存稳定性				11	8	7	11
漂白性能				11	11	8	6

[0078] • 化合物 1 : 在溶剂中使聚乙二醇 1540 (聚乙二醇: 通式 (1) 中的 A0 为碳原子数为 2 的氧化烯基、n 为 35、X¹、X² 都为氢原子, 三洋化成工业株式会社制造) 和摩尔比为 2 倍量的无水硫酸反应, 再用氢氧化钠中和得到的样品 (硫酸的一取代物和二取代物的摩尔比, 一取代物 / 二取代物 = 0.01/0.99)。