

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 01808724.8

C11D 17/04

B65D 65/46

C11D 3/37

C11D 3/43

C11D 17/00

[45] 授权公告日 2005 年 10 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 1222602C

[22] 申请日 2001.3.9 [21] 申请号 01808724.8

[30] 优先权

[32] 2000.4.28 [33] GB [31] 0010229.3

[32] 2000.4.28 [33] GB [31] 0010227.7

[32] 2000.4.28 [33] GB [31] 0010249.1

[32] 2000.4.28 [33] GB [31] 0010220.2

[86] 国际申请 PCT/US2001/007713 2001.3.9

[87] 国际公布 WO2001/083658 英 2001.11.8

[85] 进入国家阶段日期 2002.10.28

[71] 专利权人 宝洁公司

地址 美国俄亥俄州

[72] 发明人 B·M·达斯奎 D·W·约克

N·P·索默韦勒-罗伯茨

O·C·兰诺

审查员 郑红蕾

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 段晓玲 郭广迅

权利要求书 2 页 说明书 27 页

[54] 发明名称 处理污物的方法

[57] 摘要

本发明涉及一种用水溶性袋中的处理组合物处理物料的方法，其中首先通过部分打开袋使一部分处理组合物分散以将一部分组合物施加到所述物料上，接着将所述物料和剩余袋装组合物在水中洗涤。优选这样一种方法：所述袋具有至少两个隔室，一个隔室含有液体组合物，将其打开并将所述液体组合物擦抹于物料或者优选织物上，之后剩余袋(包括仍然关闭的隔室及其组合物)加入到洗涤水，例如洗衣机中。

ISSN 1008-4274

1. 一种用洗衣组合物处理物料的方法，所述组合物包含在水溶性袋中，该方法包括步骤：

a) 将至少一部分袋打开并将部分洗衣组合物分散于物料上；

b) 将步骤 a) 的物料和剩余袋装洗衣组合物加入水浴中，由此分散剩余袋装洗衣组合物。

2. 权利要求 1 的方法，其中所述物料是织物并且所述水浴是洗衣机。

3. 如权利要求 1 的方法，其中步骤 a) 中分散的部分洗衣组合物是液体。

4. 如权利要求 3 的方法，其中所述液体是触变液体。

5. 如权利要求 1 的方法，其中在步骤 a) 中通过切割或刺穿袋将袋部分打开。

6. 如权利要求 1 的方法，其中所述袋具有至少两个隔室，其中在步骤 a) 中至少一个隔室，但不是所有隔室被打开，并且在步骤 a) 中打开的隔室含有液体组合物。

7. 如权利要求 1 的方法，其中在步骤 a) 中将部分洗衣组合物分散于物料的污物上并在所述污物上摩擦。

8. 如权利要求 1 的方法，其中所述袋是由经过拉伸的水溶性薄膜制成的。

9. 如权利要求 8 的方法，其中所述薄膜含有聚乙烯醇或其衍生物。

10. 如权利要求 8 或 9 的方法，其中所述袋装洗衣组合物是单位计量洗衣组合物，具有至少一个在步骤 a) 中打开的含液体组合物的第一隔室和至少一个在步骤 a) 中不打开的第二隔室，其中第二隔室的上壁为第一隔室的下壁，并且第二隔室具有与上壁相连成 60° - 120° 内角的侧壁或多个侧壁。

11. 如权利要求 10 的方法，其中所述第二隔室具有与上壁相连成 80° - 100° 内角的侧壁或多个侧壁。

12. 如权利要求 11 的方法，其中所述第二隔室具有与上

壁相连成 90° 内角的侧壁或多个侧壁。

13. 如权利要求 1 的方法，其中所述袋装洗衣组合物是单位计量洗衣组合物，并且所述洗衣组合物分配在袋中至少一个第一隔室和第二隔室中，其中第一隔室含有步骤 a) 中打开的液体组合物，并且第一隔室与第二隔室明显不同。

14. 如权利要求 13 的方法，其中所述第一隔室在大小、形状和/或颜色方面与第二隔室不同。

处理污物的方法

发明领域

5 本发明涉及一种用水溶性袋中的处理组合物处理物料的方法，其中首先通过部分打开袋使一部分组合物分散以将一部分组合物施加到所述物料上，接着将所述物料和剩余袋装组合物在水中洗涤。

发明背景

10 在市场上可以发现各种形式的清洗产品和织物护理产品，例如颗粒组合物、液体组合物和片剂。这些液体洗衣组合物已用容纳一定量液体的设备销售使用，它们可用于首先将少量液体直接分散到污物上，然后与衣服一起放入洗衣机中。一种已知的实例是所谓的“滚球”容器，它们可以在污物上滚动，由此分散产品，然后将其加入洗衣机中。

15 本发明人已发现一种新、甚至更方便地用一个设备进行两步处理的方法，即一种如下方法：将一种处理组合物，例如洗衣洗涤剂加入水溶性袋中，这种袋可以被使用者打开使一部分所述组合物分散到污物（例如织物）上，之后使用者可以将所述预处理过的物料和剩余的水溶性袋装组合物放入洗涤水，例如洗衣机的抽屉或转筒中。使用者可以容易地把持所述袋装组合物并且将其擦在污物上。不再需要将组合物加到分散设备如“滚球”上，在使用之后也不需要从洗液回收。

20 本文所述的袋或多个袋典型地包括（总共）足够一次清洗操作的量，例如一次洗涤，这样使用者不必计量产品。包围产品的水溶性袋还用于限制或避免了产品与使用者直接接触，这使得该实施方式比片剂单位计量形式更理想。

25 典型地，袋装组合物至少具有两个容纳产品的隔室，其中仅一个或多个被使用者打开以预处理物料，并且一个或多个保持关闭直到袋装组合物溶于水中。使用者可以把持关闭的隔室并将其它隔室在物料（上的污物）（任选首先湿润）上摩擦，以便将打开的隔室中的产品分散。摩擦作用可以使隔室打开，或者优选在施加到物料上之前使用者打开所述隔室。这优选通过一种切割或刺穿设备，例如针形物体进行。

因此优选袋装组合物包装在含有这种切割或刺穿设备的容器或盒

中，以便使用者容易打开所述隔室。

发明简述

本发明涉及一种用处理组合物处理物料的方法，所述组合物包含在水溶性袋中，该方法包括如下步骤：

- 5 a) 将至少一部分袋打开并将部分处理组合物分散于物料上；
- b) 将步骤 a) 的物料和剩余袋装处理组合物加入水浴中，由此分散剩余袋装处理组合物。

优选的方法包括处理为硬表面的物料，包括餐具，或者为织物(衣服)物料；并且在后一情况下，优选水浴是洗衣机。

- 10 优选步骤 a) 中分散的部分处理组合物是液态。

可以在步骤 a) 中通过施加使袋打开(破裂)的力将袋打开。还优选可以将步骤 a) 中的物料湿润并通过将袋装处理组合物施加到步骤 a) 中的物料上，由于水溶性袋物料溶于与湿润物料接触的区域因此该水溶性袋物料打开，由此释放步骤 a) 中的部分组合物。

- 15 优选通过切割，或者甚至更优选刺穿袋并形成孔来将袋部分打开。这样，可以控制方式使组合物从袋通过所述窄孔流到物料上，典型地通过使用者施加到袋上的压力控制(例如通过将袋装组合物压在物料上，或者将其在物料上摩擦或者挤压袋装组合物)。典型地，袋具有多个隔室，并且在步骤 a) 中将至少一个，但不是所有隔室打开。

- 20 本发明还涉及特定袋装单位计量的处理组合物，它们经过成型以便容易地保持在上面的步骤 a) 中和/或它们在袋中具有薄弱区域或者袋的一部分可除去，以便在步骤 a) 中使液态组合物流动形成袋。薄弱区域可以通过提供具有由薄膜制成的隔室的袋实现，所述薄膜经拉伸，因此在张力下具有薄膜经最大拉伸的薄弱区域。

- 25 本文中优选的袋装处理组合物，优选洗衣洗涤剂，具有至少一个含有液体组合物，优选触变液体的第一隔室。还优选袋具有第二隔室，由此第二隔室的上壁为第一隔室的下壁，并且第二隔室具有与上壁相连成 60° - 120° ，优选 80° - 100° 的内角的侧壁或多个侧壁。这使得使用者握持该后面坚硬的隔室，同时将第一隔室打开，并且当将液体组合物施加到物料(例如脏织物)上时它能够良好地握持。
- 30

优选待在步骤 a) 中打开的第一袋中的液体组合物为触变性的并且含有溶剂和至少 20%wt 所述液体组合物的表面活性剂，优选包括非离

子表面活性剂，所述液体优选具有 3-7.5 的 pH。

本文的袋装单位计量的处理组合物优选具有至少两个隔室，其中第一隔室在大小、形状和/或颜色方面与第二隔室不同。

5 本发明还提供了特定袋装的处理组合物，其中所述袋是由拉伸薄膜制成的，优选为热成型袋或者更优选为真空成型的袋。

本发明还涉及本文中所述在水溶性袋中的处理组合物与切割或刺穿设备的组合，所述水溶性袋分别通过切割或刺穿设备切割或刺穿，优选刺穿设备具有针形部分。

10 本发明还涉及一种包含本文中所述的一个或多个袋装处理组合物和切割或刺穿设备的容器。所述刺穿设备可以附着在容器上或者以单独物呈现在容器中。

发明详述

处理物料的方法

本发明的方法包括至少两个步骤使用袋装处理组合物，即第一步
15 a) 打开至少一部分袋并将部分所述处理组合物分散到所述物料上；
和然后步骤 b) 将步骤 a) 的物料和剩余袋装处理组合物加到水浴中，
由此将剩余袋装处理组合物分散。

当本文使用时，剩余袋装处理组合物是步骤 a) 之后剩余的袋装处理组合物，因此典型地是至少部分袋和至少部分组合物。

20 典型地，第一步是在该步骤期间没有加入水的情况下进行的，与包括将剩余袋和物料加入水浴的第二步相反。在步骤 a) 之前将本发明方法中处理的物料湿润可能是有用的，这样在步骤 a) 中部分袋通过与湿润物料接触溶解，因此释放部分组合物。

25 水浴可以是适宜容纳水并适宜用其或在其中清洗，或者例如自动洗衣机的任何容器。因此优选第一步是通过手进行的预处理并且第二步是在洗衣机中的主要洗涤。

步骤 b) 中的分散优选包括剩余袋与水接触的反应，优选袋溶解，接着将剩余组合物分散和/或溶解。

30 优选，袋仅仅部分打开以控制步骤 a) 中处理组合物的分散，例如避免在步骤 a) 中太多的处理组合物离开袋或者避免处理组合物分散太快。可以通过任何方法将袋打开，包括通过部分溶解(如上所述)，向袋上施加压力使袋破裂。

5 优选袋具有一薄弱区域或者可除去的地方。薄弱区域是袋上抵抗压力小于袋其它地方的地方。优选薄弱区域可以通过袋的一区域的材料在化学或物理上与其它地方不同，优选一较薄的材料。优选袋可以是拉伸薄膜，这样最大拉伸的地方通常较薄并形成薄弱地方。优选袋也可以具有一薄弱地方，该薄弱地方是由薄弱线(例如孔眼)包围的地方。薄弱地方也可以是可除去的地方，例如封口条、片。

10 也可以通过除去部分袋来将袋打开；更优选通过使袋中具有小的开口，典型地通过切割或刺穿袋形成孔来将袋打开。例如，可以通过针形设备进行刺穿，由此获得小(针)孔。优选这可以是在薄弱地方，例如袋的较薄部分，例如通过拉伸用于制备袋的物料(优选薄膜)获得的薄弱区域进行的。当然，优选袋可以具有经切割或刺穿打开的薄弱地方的。

15 部分处理组合物通过所述开口离开袋到达物料上。典型地，这包括使具有开口的袋紧靠物料，或者典型地物料上的污物并通过所述开口分散一部分处理组合物。优选袋装处理组合物与物料接触并通过袋装处理组合物在物料上摩擦将产品擦于物料上。

20 步骤 a)的组合物可以是固体或液体。优选步骤 a)中分散的组合物是液体，这样能够通过开口良好地流动到物料上。优选液体的粘度使得施加一力，例如当袋在物料上摩擦时使用者施加的力，或者例如通过挤压开口袋施加的力时仅液体离开袋。因此优选是触变液体组合物。优选的触变组合物包括构造剂如粘土，优选有机改性(锂皂石)粘土。也优选所述触变液体组合物可以含有表面活性剂和水，所述表面活性剂与所述水接触胶凝。

25 在 1.7 s^{-1} 的剪切速度下测定，优选液体的粘度(25℃下)为至少 200Pa.s 或者甚至至少 50Pa.s 或者甚至至少 100Pa.s 或者甚至至少 150Pa.s，或者甚至至少 200Pa.s。

30 本文的袋为密封结构，典型地由本文所述的材料制成，具有其中含有液体和/或固体组合物的内部(体积空间)。精确实施将取决于例如袋中组合物的种类和数量、袋中的隔室数和在本发明方法中从袋装组合物把持、保护和传递或释放组合物和被把持和使用所需的特性。

优选袋装组合物是单位计量组合物，例如多个袋，但是优选两个袋，或者多个优选一个袋因此容纳足够单个处理操作用的组合物。

优选的处理组合物是个人护理组合物、个人清洗组合物、硬表面清洗组合物、洗餐具洗涤剂组合物、洗衣洗涤剂组合物、洗衣和洗餐具添加剂组合物如织物强化剂、漂白组合物。最优选是硬表面清洗剂、洗衣洗涤剂和洗餐具洗涤剂，最优选洗衣洗涤剂。

5 优选袋具有至少两个隔室，优选彼此相连。袋优选含有不同的隔室。优选所述不同的隔室含有不同的组合物和/或优选这些隔室明显不同，例如这些隔室(或组合物)具有不同的颜色、形状和/或大小，或者含有性能明显不同的组合物，例如物理状态(液体和固体)、不同的密度、粘度、颜色或其混合。

10 优选袋中一个隔室(步骤 a)中打开的)可以比第二个隔室小。精确大小将取决于每个袋需要含有多少个并且因此需要多大体积。例如，第一隔室(步骤 a)中待打开的)具有一体积或者含有小于第二袋体积或第二隔室中的量(以重量计)的 75%或者甚至小于 60%的量的产品，典型地大于 10%，优选大于 15%。

15 优选袋具有两个或多个明显不同的隔室，这样使用者已知哪个是在第一步中打开的隔室。优选一个隔室可以含有固体组合物并且另一隔室含有液体组合物。优选一个隔室可以含有粘度、密度与另一隔室中的组合物不同的组合物。也优选组合物或隔室或其部分可以具有不同的形状或颜色，例如白色和蓝色，或者包括斑点颗粒。也优选一种
20 组合物可以是透明液体，另一种是不透明液体。也优选一个隔室可以比另一个隔室小，典型地这样在第一步中打开的隔室小于另一个隔室。

优选袋是一种容易被使用者把持的形状的袋，这样甚至当一些处理组合物已经在步骤 a)中分散时能够把持。优选袋包括多个隔室并且
25 在步骤 a)中打开一个或多个隔室，但是不是所有隔室。这使得使用者能够通过未打开的隔室把持袋，同时打开一个或多个其它隔室并分散一部分处理组合物。

优选一个未打开的隔室具有坚硬或者甚至刚硬的结构。至此，这个隔室优选通过真空成型或热成型制成，由此在张力下将袋材料拉伸
30 形成隔室，本文后面将要描述。还优选所述隔室(未打开的)含有一固体组合物，从而进一步改善使用者把握。

还优选袋具有至少一个高度(通过所述壁相连的上下之间的距离)

为至少 1 cm, 优选至少 1.5 cm 或者甚至至少 2 cm, 典型地高达约 10 cm, 或者优选高达 6 cm 或者甚至高达 5 cm 的壁, 使得使用者更好把握。

典型地, 袋或其隔室的宽度或直径是 2 cm-12 cm, 优选 2.5 cm 或者甚至 3 cm-10 cm 或者甚至至 8 cm 或者甚至至 6 cm。

5 优选待在步骤 a) 中打开的第一袋的宽度或直径可以小于在步骤 b) 中未打开的另一隔室的宽度或直径。无论如何, 当第一隔室在另一隔室的上面, 优选第一隔室的底部表面积是另一隔室上部表面积的至少 40% 或者甚至至少 50% 或者甚至至少 60%。这进一步确保了使用者可以施加足够的压力, 使得在本发明方法的步骤 a) 中组合物离开隔室。

10 优选, 该隔室含有一固体并由在张力下和/或经过拉伸的薄膜材料制成的。还优选壁与该隔室的上面(为另一隔室的下面(与其相连))的内角为 60° - 120° , 优选 80° - 100° 或者甚至优选约 90° (因此, 袋的侧面或壁的斜率为特定角度)。这使得使用者更好把握。优选至少一个要被使用者把持的隔室的壁可以是直的, 而不是弯曲的。

15 优选所有隔室(优选两个)可以是在张力下通过拉伸隔室的材料, 例如薄膜制成, 从而获得拉伸材料的隔室。至此, 所述张力不仅给一个隔室赋予了良好的握紧力, 而且便于打开另一隔室。

20 优选的袋装处理组合物具有至少一个具有直壁(与袋的上部和下部相连)而不是弯曲壁的形状的隔室, 因此优选的形状包括能够良好把持并在使用者的轻微压力(例如摩擦、挤压)下分散组合物的六角形、正方形、矩形或圆柱形。

25 优选本文的袋可以包括一围裙, 典型地为袋的周围部分或全部, 典型地从袋延伸的皱边形围裙。典型地所述袋是通过填充开口袋形状并通过密封封闭开口袋制成的。然后, 围裙或皱边可以从袋延伸的密封区域。

优选袋在另一个上面可以具有至少两个隔室, 它们通过袋/隔室的材料分开并且该材料从袋延伸, 因此形成袋的围裙。优选它可以延伸至因此形成的围裙围绕所述袋。

30 当步骤 a) 的处理组合物离开袋并在(脏)物, 例如织物上摩擦时, 所述边缘或皱边有利于防止袋的使用者在本发明方法中与步骤 a) 的处理组合物接触。

该皱边或边缘的宽度(即袋与皱边或边缘段部之间的距离)优选是

至少 0.2mm，更优选至少 0.3 mm 或者甚至 0.5mm，或者它可以是甚至 1.0cm 或更高，典型地高达 3cm 或者甚至高达 2cm 或者甚至高达 1.5cm。

当袋装组合物用于洗衣机或洗餐具机并且可能需要经过分散抽屉分散到水中时，优选剩余的袋装组合物，或者优选袋装组合物本身，
5 可以是这样的尺寸，它可以通过抽屉分散到洗涤水中。然而，或者将袋直接加到所述机器的转筒中，这样袋装组合物或剩余袋装组合物的大小不受分散抽屉的大小的决定。

刺穿或切割设备

10 切割或刺穿设备可以是适宜切割或刺穿袋的任何设备，典型地使袋中有一裂口、切口或孔。优选刺穿设备具有一锋利部分，优选具有一锋利边缘或点，例如针形部分或钩，或者凿形部分或刀形部分。最优选刺穿设备使袋中有孔。设备的锋利边缘或点的大小可以调整，这取决于所需开口(孔，切口)的大小。

15 所述切割或刺穿设备可以(单位计量)袋装的处理组合物用的容器(例如盒)相连，或者它可以是一单独的设备。

优选切割或刺穿设备还具有适宜本发明方法中的使用者把持的同样部分。优选刺穿或切割设备因此可以包括一锋利部分和夹持器。

20 优选所述切割或刺穿设备，典型地其夹持器，可以具有能够接受袋装组合物的表面或容器，典型地使得通过切割或刺穿打开的袋装组合物与表面的形状相匹配。例如可以优选袋装组合物，或者至少其通过切割或刺穿打开的部分，为圆形并且切割或刺穿设备具有中空表面，袋装入其中。

袋装组合物的容器

25 通常将袋装组合物装入容器中。典型地，容器含有大量袋装处理组合物。可以使用任何适用于把持和贮藏袋装组合物的容器。

优选是刚硬容器，例如具有至少一个壁、底部或顶部并且可以打开和关闭的盒。典型地，这是容器的顶部或盖。

30 优选切割或刺穿设备可以与容器相连，例如与开口上部或盖相连。优选切割或刺穿设备可以在盒的外面，从而避免在贮藏期间与袋装组合物接触。也可以优选切割或刺穿设备在盒中，优选使得可以避

免与袋装组合物接触。例如，切割或刺穿设备可以相连以便其可以在可用于刺穿袋的地方移动并且它可以在它不能用于刺穿的地方向后移动。例如切割或刺穿设备可以平直地与容器的壁、顶部或底部相连并移动从壁、顶部或底部延伸。

5

袋和袋材料

本文中至少剩余袋是由水反应性材料制成，从而提供水溶性袋装处理组合物。优选袋总体上是由水反应性材料制成的。

10 为了本发明的目的，水反应性材料意思是与水接触或者溶解、分散或分解(或其混合)由此释放所述组合物的材料。优选该材料是水溶性的。

15 剩余的袋将在水中反应释放其内含物。为了实现第二步 b) 中的顺序释放，剩余袋可以包含不同隔室，其中一个可以是比另一个水溶性更大。这可以例如通过使用隔室彼此间类型不同的材料实现，例如使用具有不同类型的聚合物、不同的增塑剂、材料中不同水平的组分的材料、不同涂层的薄膜材料、不同厚度的薄膜材料的材料。

通过本文后面所述的方法使用最大孔径为 50 微米的玻璃过滤器测定，袋的水溶性薄膜在水中的溶解度为至少 50%，优选至少 75% 或者甚至至少 95%，即：

20 测定隔室和/或袋的材料的水溶解度的重量分析法：

在 400 ml 已测定重量的烧杯中加入 50 g±0.1 g 的材料，并加入 245ml±1ml 蒸馏水。用磁性搅拌器在 600 rpm 下剧烈搅拌 30 分钟。然后，将该混合物通过孔径如上面定义(最大 50 微米)的折叠定性烧结玻璃过滤器过滤。通过任何常规方法从收集的滤液中干燥掉水分，并
25 测定剩余聚合物的重量(为溶解或分散的部分)。然后，可以计算其%溶解度。

30 优选袋的材料是聚合物薄膜，例如形成薄膜或片的聚合物。所述薄膜例如可以通过铸塑、吹塑、挤出或吹挤所述聚合物厚度的，如本领域已知的。优选的聚合物、共聚物或其衍生物选自聚乙烯醇、聚乙烯基吡咯烷酮、聚烯化氧、丙烯酰胺、丙烯酸、纤维素、纤维素醚、纤维素酯、纤维素酰胺、聚醋酸乙烯酯、聚羧酸和盐、聚氨基酸或肽、聚酰胺、聚丙烯酰胺、马来酸/丙烯酸的共聚物、包括淀粉和明胶的

多糖、例如黄原胶和卡拉胶的天然树胶。更优选所述聚合物选自聚丙烯酸酯类和水溶性丙烯酸酯共聚物、甲基纤维素、羧甲基纤维素钠、糊精、乙基纤维素、羟乙基纤维素、羟丙基甲基纤维素、麦芽糊精、聚甲基纤维素酯类，最优选聚乙烯醇类、聚乙烯醇共聚物和羟丙基甲基纤维素 (HPMC)。最优选 PVA 薄膜；优选聚合物，例如 PVA 聚合物在薄膜中的量是至少 60%。

所述聚合物可以具有优选约 1000-1,000,000，或者甚至 10,000-300,000 或者甚至 15,000-200,000 或者甚至 20,000-150,000 的重均分子量。

也可以使用聚合物的混合物。这样尤其可以有益地控制隔室或袋的机械和/或溶解性能，这取决于其应用和所要求。例如，可以优选聚合物的混合物呈现在薄膜中，其中一种聚合物具有比另一种聚合物高的水溶解度，和/或一种聚合物具有比另一种聚合物高的机械强度。可以优选使用具有不同重均分子量的聚合物的混合物，例如重均分子量为 10,000-40,000，优选约 20,000 的 PVA 或其共聚物的混合物，和重均分子量为约 100,000-300,000，优选约 150,000 的 PVA 或其共聚物的混合物。

聚合物共混组合物，例如含有可水解降解和水溶性的聚合物混合物如聚交酯和聚乙烯醇，通过混合聚交酯和聚乙烯醇获得的，典型地含有 1-35wt 聚交酯和约 65%-99wt 聚乙烯醇，如果该材料是水溶性的，它也是有用的。

优选存在于薄膜中的聚合物可以是 60%-98% 经过水解，优选 80%-90%，从而提高材料的溶解性，和/或薄膜中的增塑剂（包括水）的量经过改变使得根据需要调整其溶解性。

最优选薄膜包括性能与含有 PVA 聚合物且以商品编号 (trade reference) M8630 或 CXP4087 (由 Chris-Craft Industrial Products of Gary, Indiana, US 销售) 已知的薄膜相似的 PVA 聚合物。优选第一袋可以由具有含 PVA 聚合物薄膜 M8630 的性能的聚合物制成，第二袋由性能与含 PVA 的薄膜 CXP4087 相似的材料制成。优选材料 M8630 和/或 CXP4087 本身。

除了聚合物或聚合材料之外，本文的薄膜可以含有其它添加剂组分。例如，可以有益地加入增塑剂、例如水、甘油、乙二醇、二乙二

醇、丙二醇、山梨糖醇及其混合物、及其它添加剂如稳定剂、分解助剂袋材料本身可以有益地含有处理组合物组分，例如待释放到洗涤水中的清洗组分，例如有机聚合去污剂、分散剂、染料转移抑制剂、表面活性剂。

5 优选袋是由可拉伸的材料制成的，如本文所述。这样例如便于开口袋填充超过 90%或者甚至 95%体积或者甚至 100%或者甚至过度填充时的封闭。而且，所述材料优选具有弹性，从而例如确保一坚固成型的袋，优选坚硬袋，容易刺穿并为使用者把持，并且确保密封包装并且在操作和处理期间将组合物固定其中。

10 优选可拉伸的材料具有至少 150%，优选至少 200%，更优选至少 400%的拉伸度，它是通过将材料片的最初长度与当向宽度为 1cm 的薄膜片施加至少 1 牛顿的力时因拉伸而在断裂之前的材料片的长度相比测定的。优选材料是这样的，当使用至少 2 牛顿，或者甚至至少 3 牛顿的力时，它具有前面所述的拉伸度。优选当使用上面的下限力，但是不
15 超过 20 牛顿，或者甚至 12 牛顿，或者甚至 8 牛顿时它具有该拉伸度。例如，长度为 10 cm、宽度为 1 cm 且厚度为 40 微米的薄膜片沿长度方向用逐渐增加的应力拉伸，高达其断裂的点。就在断裂之前的伸长长度可以通过连续测定其长度来测定并且可以计算拉伸度。例如，最初
20 长度为 10 cm 的薄膜片就在其断裂之前可以用 9.2 牛顿的力拉伸至 52 cm，然后它具有 520%的最大拉伸度。

将这种薄膜片(10 cm × 1 cm × 40 μm)拉伸至 200%的程度的力应优选是至少 1 牛顿，优选至少 2 牛顿，更优选至少 2.5 或者甚至 3
25 牛顿，并且优选不超过 20 牛顿，优选小于 12 牛顿，最优选小于 8 牛顿。这样尤其保证了在形成袋或者封闭袋之后薄膜中所剩的弹性力足够高至将组合物牢固地包装在袋中(但是当袋是通过包括使用真空的方法，例如真空成型或热成型制成时，该弹性力不高至薄膜不能拉到适当深度的真空模具中)。

从本文中的定义了解到，可拉伸的材料是通过当其不以密封袋呈现时测定的拉伸度定义的。然而，正如上面所述的，当形成或密封袋
30 时材料优选经过拉伸。这例如可以在拉伸之前通过将栅格打印到材料，例如薄膜上，然后形成袋看到；可以看到方形栅格伸长，因此被拉伸。

可拉伸材料的弹性可以如“弹性恢复率”定义。这可以通过将所述材料拉伸至 200%的伸长率，如上所述，并测定释放拉伸力之后的材料的长度来测定。例如长度为 10 cm、宽度为 1 cm 且厚度为 40 微米的薄膜片沿长度方向用 2.8 牛顿的力(如上面的)拉伸至 20 cm (200%伸长率)，然后移走该力。薄膜很快恢复至长度 12 cm，这意思是 80%弹性恢复率。

优选，袋材料具有弹性恢复率是 20%-100%，更优选 50%或者甚至从 60%或者甚至从 75%或者甚至 80%至 100%的弹性。

典型地并优选，由于成型和封闭过程，袋上的拉伸度不均匀。例如，当薄膜位于模具中并通过真空成型形成开口袋时，模具底部的薄膜部分，最远除去的形成封闭点，将比上部中的拉伸大。使用可拉伸且也优选弹性的材料的另一优点是，拉伸作用不均匀地将材料拉伸，这样导致袋具有不均匀的厚度。这样能够控制本文的袋溶解/分解或分散。优选所述材料经拉伸致使由拉伸材料形成的袋中的厚度误差为 10-1000%，优选 20%-600%，或者甚至 40%-500%或者甚至 60%-400%。这可以通过任何方法，例如通过使用适当测微计测定。

袋装处理组合物的制备方法

袋可以通过任何方法制备和填充。当多个隔室存在于袋中时，可以优选首先形成每个隔室然后将它们密封在一起。然而，为了减少袋材料，更优选首先制备一个隔室并将其用作其它隔室的一部分，典型地一个开口隔室通过经预处理过的封闭(密封)隔室封闭。

本文的袋优选是通过热成型或者更优选通过真空成型形成的。由于真空成型的袋和热成型的袋在较少程度上具有许多优点，如上所述，优选使用本文中形成袋的这种方法。热成型典型地包括在施加热度的情况下在模具中形成开口袋的步骤，这使得用于袋的材料呈现模具的形状。真空成型典型地包括对模具施加(部分)真空(减压)使材料吸入模具中并确保材料采取模具的形狀的步骤。也可以通过首先加热材料然后施加减压，例如(部分)真空来进行袋成型(或隔室成型)过程。

例如，在模具中形成开口隔室，然后用填充所需组合物，然后封闭，典型地用另一片材料或者用另一隔室，并密封。

可以通过任何已知的方法进行密封，例如通过热密封、湿润、使

用粘结剂、压缩、或其组合。

封条可以从袋延伸，围绕袋形成围裙，正如本文前面所述的，由此可以将其切割成适当宽度。或者，可以优选封条不从袋延伸，任何可以将其完全切割掉。

5

处理组合物

10 优选的处理组合物是具有双重目的的组合，例如预处理和清洗、清洗和织物强化或软化、清洗和染色。本文优选的处理组合物可用于清洗操作，例如手和自动洗衣和洗餐具、硬表面清洗、个人清洗和特定织物处理组合物如漂白添加剂、染料组合物、和织物护理或强化组合物，例如织物调理剂。

优选所述处理组合物是一种清洗组合物并且包括至少一种表面活性剂。优选它也含有助洗剂、漂白剂、酶、螯合剂和/或香料。

15 高度优选所述处理组合物分布于不同隔室中并且每个隔室中的组合物化学地不同。

20 优选步骤 a) 中分散的组合物含有污物处理组分，优选含有至少一种表面活性剂，优选至少一种阴离子和/或非离子表面活性剂，还优选含有一种螯合剂和/或酶和/或土(粘土)分散剂，例如阳离子烷氧基化胺、和/或香料。步骤 a) 中分散的组合物可以含有漂白剂，但是优选它不含漂白剂，从而避免在步骤 a) 中漂白剂以未稀释形式与污物接触。

在步骤 a) 中分散的组合物优选至少含有助洗剂、其它表面活性剂、漂白剂、香料、织物软化剂或调理剂、或其混合物。

25 高度优选在本文的织物处理组合物中有本文后面所述的织物完整性聚合物。还高度优选是本文所述的织物软化剂。

优选步骤 a) 分散的组合物的 pH 可以为 3.0 或者甚至 3.5-7.5 或者甚至 7.0 或者甚至 6.5 或者甚至 6.0。优选步骤 a) 中分散的组合物可以含有酸性剂，从而降低组合物的 pH。

30 优选步骤 a) 中分散的组合物可以含有有机羧酸，例如柠檬酸、富马酸、马来酸、或多元聚羧酸。高度优选柠檬酸。优选含量为所有处理组合物重量的 1%-20% 或者甚至 2%-15% 或者甚至 3%-12%。

优选也可以存在碳酸盐源，例如碳酸盐或碳酸氢盐，它们可以与

水、酸接触反应，从而赋予袋装处理组合物泡沫和提高的溶解性。

可以优选在步骤 a) 中未分散的组合物具有比步骤 a) 中分散的组合物的 pH 高的 pH，例如从 7.5 或者甚至 8 或者甚至 9 或者甚至 9.5 到 12 或者甚至到 11 或者甚至到 10.5。

5 可以优选第一组合物是透明液体，包括非水液体和凝胶。也可以优选组合物具有不同的物理状态，例如第一组合物为液体，第二组合物为固体。然后，可以优选第一隔室含有含液体表面活性剂和溶剂的组合物，优选至少包括非离子表面活性剂和有机溶剂，并且优选芳香油、水及其它溶剂；然后，也可以优选未在步骤 a) 中分散但仅在步骤
10 b) 中分散的其它组合物含有固体组分，例如在有机溶剂或水中不太溶解的活性剂，或者甚至不溶性的、或者以固体形式更有力或有效传递、加入或行动的：例如酶颗粒、漂白颗粒、不溶性助洗剂和聚合组分、助洗剂或表面活性剂的盐、香料颗粒、粘土、泡腾源。

也可以优选每个隔室中组分的分配是以其化学或物理相容性为基础进行的，例如组合物；例如一个隔室可以含有具有漂白剂的组合物，
15 另一隔室可以含有带漂白敏感或反应性组分的组合物如香料、酶、有机聚合物、漂白催化剂。

如上所述，优选与水接触能够产生气体的泡腾源，典型地为 CO₂ 气体，它是通过碳酸盐源和酸源反应形成的，优选碳酸盐和有机羧酸，
20 例如柠檬酸、马来酸、戊二酸、富马酸。还优选本领域已知的其它溶解或分散性助剂。

如果存在液体组合物，它优选含有一种或多种溶剂，优选为液体组合物重量的 1%-60% 或者甚至 5%-50% 或者甚至 8%-40%。优选为有机溶剂如甲基或乙基或甲氧基化或乙氧基化胺、醇、聚乙二醇、甘油、
25 水及其混合物。优选可以是仅少量的水，高达液体组合物重量的 20% 或者甚至高达 10% 或者高达 8% 或者甚至高达 4%。优选存在其它溶剂，例如醇、甘油、聚乙二醇、石蜡。

处理组合物的优选组分

30 用于本文组合物的优选表面活性剂选自阴离子、非离子、阳离子、两性性和两性离子表面活性剂及其混合物。优选组合物含有从组合物重量的 5%，更优选从 10%，再次优选从 15%，到 80%，更优选到 50%，再

次优选到 30%的表面活性剂。

适用于本文的阴离子磺酸盐表面活性剂包括 C₅-C₂₀ 线性烷基苯磺酸盐、烷基酯磺酸盐、C₆-C₂₂ 伯或仲链烷磺酸盐、C₆-C₂₄ 链烯磺酸盐、磺化多羧酸、烷基甘油磺酸盐、脂肪酰基甘油磺酸盐、脂肪油酰基甘油磺酸盐、及其任何混合物。

适用于本文的阴离子硫酸盐表面活性剂包括线性和支化伯和仲烷基硫酸盐、烷基乙氧基硫酸盐、脂肪油酰基甘油硫酸盐、烷基苯酚氧化乙烯醚硫酸盐、C₅-C₁₇ 酰基-N-(C₁-C₄ 烷基)和-N-(C₁-C₂ 羟烷基)葡糖胺硫酸盐、和烷基多糖的硫酸盐如烷基多糖苷的硫酸盐(这些非离子非硫酸化化合物描述在本文中)。

烷基硫酸盐表面活性剂优选选自线性和支化伯 C₁₀-C₁₈ 烷基硫酸盐,更优选 C₁₁-C₁₅ 支链烷基硫酸盐和 C₁₂-C₁₄ 直链烷基硫酸盐。

烷基乙氧基硫酸盐表面活性剂优选选自每摩尔已用 0.5-20 摩尔氧化乙烯乙氧基化的 C₁₀-C₁₈ 烷基硫酸盐。更优选,所述烷基乙氧基硫酸盐表面活性剂是每摩尔已用 0.5-7,优选 1-5 摩尔氧化乙烯乙氧基化的 C₁₁-C₁₈、最优选 C₁₁-C₁₅ 烷基硫酸盐。

基本上任何烷氧基化非离子表面活性剂都适用于本文。优选乙氧基化和丙氧基化非离子表面活性剂。

优选的烷氧基化表面活性剂可以选自以下类:烷基苯酚的非离子缩合物、非离子乙氧基化醇、非离子乙氧基化/丙氧基化脂肪醇、非离子丙二醇与乙氧基化物/丙氧基化物缩合物、和非离子氧化丙烯/乙二胺加合物的乙氧基化缩合产物。

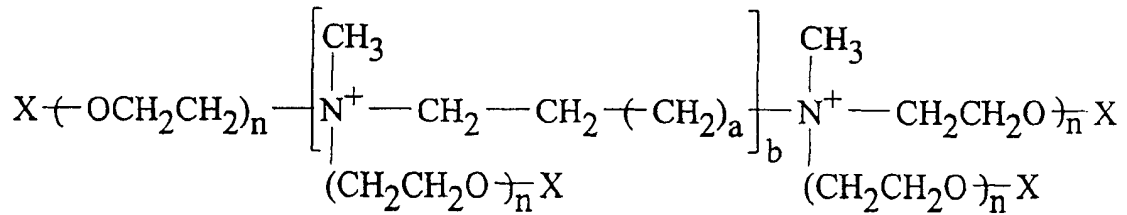
脂族醇与 1-25 mol 烯化氧,特别是氧化乙烯和/或氧化丙烯的缩合产物适用于本文。脂族醇的烷基链可以为直链或支链、伯或仲,并且通常含有 6-22 个碳原子。特别乙烯含有 8-16 个碳原子的烷基的醇的缩合产物。

特别是使得其至少在步骤 a) 中分散,高度优选经烷氧基化,优选乙氧基化、阳离子一元胺、二元胺、多元胺。N⁺基团的正电荷被适宜量的抗衡阴离子抵消。适宜的抗衡阴离子包括 Cl⁻、Br⁻、SO₃⁻²、PO₄⁻²、MeOSO₃⁻等。特别优选的抗衡阴离子是 Cl⁻和 Br⁻。

优选用一个或多个聚氧化亚烷基部分 [(R⁶O)_m(CH₂CH₂O)_n-] 取代的阳离子胺。所述聚氧化亚烷基部分中的 -(R⁶O)_m-部分和 -(CH₂CH₂O)_n-部

分可以混合在一起或者优选形成 $-(R^6O)_m-$ 和 $-(CH_2CH_2O)_n-$ 部分的块。 R^6 优选是 C_3H_6 (亚丙基); m 优选是0-约5并最优选0, 即聚氧化亚烷基部分完全由部分 $(CH_2CH_2O)_n-$ 组成。 $-(CH_2CH_2O)_n-$ 部分优选含有至少约85%wt的聚氧化亚烷基部分并且最优选100%wt(m 是0)。

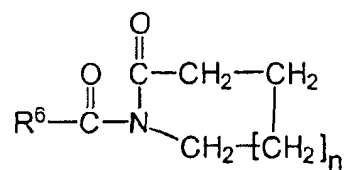
5 优选的乙氧基化阳离子一元胺和二元胺具有下式:



其中 X 和 n 定义如上, a 是0-20, 优选0-4(例如亚乙基、亚丙基、六亚甲基), b 是1或0。就优选的阳离子一元胺($b=0$)而言, n 优选是至少约14, 典型范围是约16-约35, 或者甚至17-25。就优选的阳离子二元胺($b=1$)而言, n 是至少约12, 典型范围是约12-约42。

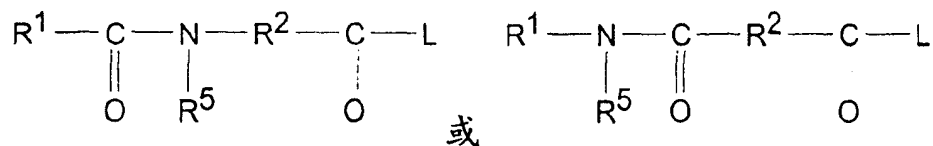
本文的组合物优选含有一漂白剂, 或者甚至漂白剂的混合物。优选所述处理组合物含有组合物重量的3%以上, 优选从5%, 更优选从10%, 到40%, 更优选到25%, 再优选到20%的漂白剂。

15 适宜的 N -酰化内酰胺过苯甲酸前体具有下式:



其中 n 是0-8, 优选0-2, 并且 R^6 是苯甲酰基。

20 一类优选的取代过苯甲酸前体化合物是下面通式的酰胺取代的化合物:



其中 R^1 是 1-14 个碳原子的芳基或烷芳基, R^2 是 1-14 个碳原子的亚芳基或烷亚芳基, 并且 R^5 是 H 或含有 1-10 个碳原子的烷基、芳基或烷芳基, 并且 L 基本上可以是任何离去基团。 R^1 优选含有 6-12 个碳原子。 R^2 优选含有 4-8 个碳原子。 R^1 可以是芳基、取代芳基或含有支化、取代或者二者的烷基芳基并且可以源自合成源或天然源, 例如包括动物脂。对 R^2 而言类似的结构变化是允许的。所述取代可以包括烷基、芳基、卤素、氮、硫和前体典型取代基或有机化合物。 R^5 优选是 H 或甲基。 R^1 和 R^5 不应含有合计大于 18 个碳原子。这类酰胺取代的漂白活化剂描述于 EP-A-0170386。

疏水过氧酸漂白剂前体优选包括具有氧化-苯磺酸根基团, 优选壬酰基氧化-苯磺酸根 (NOBS)、癸酰基氧化-苯磺酸根 (DOBS) 和/或含有 (6-壬酰胺基己酰基) 氧化苯磺酸根 (NACA-OBS) 的化合物。

更亲水的过氧酸漂白剂前体或活化剂如 TAED 也是高度优选的。

本文所用的同样优选的漂白剂是过氧酸微粒。在一个甚至更优选的实施方式中, 过氧酸选自预形成的一元过氧羧酸。在一个甚至更优选的实施方式中, 所述预形成的过氧酸是邻苯二甲酰氨基过氧己酸, 已知为 PAP。

所述漂白活化剂或前体和/或预形成的过氧酸优选以微粒形式、或者作为颗粒悬浮于液体基质中使用。存在的所述基质基本上为非水意义, 它不含将导致漂白剂前体或过氧酸溶解量的水。用于悬浮漂白活化剂或前体或过氧酸的优选悬浮剂是不溶解或破坏袋的溶剂。更优选悬浮剂是长链、低极性溶剂。“长链”意思是溶剂含有大于 6 个碳原子的碳链并且“低极性”意思是溶剂低于 40 的介电常数。优选的溶剂包括 C12-14 石蜡, 更优选 C12-14 异石蜡。

无机过氧化氢 (合) 盐的实例包括过硼酸盐、过碳酸盐、过磷酸盐、过硫酸盐和过硅酸盐。无机过氧化氢盐通常是碱金属盐。无机过氧化氢盐可以包括没有附加保护的结晶固体。然而, 就某些过氧化氢盐而言, 这些粒状组合物的优选实施利用涂布形式的物料给粒状产品的过氧化氢盐 (perhydrate) 赋予较好的贮藏稳定性。适宜的涂层包括无机盐如碱金属硅酸盐、碳酸盐或硼酸盐或其混合物、或有机材料如蜡、油或脂肪皂。

可以使用过硼酸钠 (一水合物形式的过氧化氢盐的经验式

$\text{NaBO}_2\text{H}_2\text{O}_2$ 或三水合物形式的经验式 $\text{NaBO}_2\text{H}_2\text{O}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$), 但是与带有 $-\text{OH}$ 基团的某些袋材料如 PVA 不相容, 因此经常不是优选的。

5 碱金属过碳酸盐, 特别是过碳酸钠是本文优选的过氧化氢盐。过碳酸钠是具有相应于式 $2\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}_2$ 的加成化合物, 并且可以结晶固体商购获得。

氯化物漂白剂可能也是有用的, 当所述物体是漂白添加剂或硬表面清洗剂是以颗粒形式。适宜的漂白剂是次氯酸盐类的水溶液, 包括碱金属和碱土金属次氯酸盐、次氯酸盐加成产物、氯胺类、氯亚胺类、氯醛甲酰胺类和氯醛甲亚酰胺类。这类化合物的特定实例包括次氯酸钠、次氯酸钾、次氯酸一钙、次氯酸二镁、氯化磷酸三钠十二水合物、二氯异氰尿酸酸钾、二氯异氰尿酸钠、二氯异氰尿酸钠二水合物、三氯异氰尿酸、1, 3-二氯-5, 5-二甲基乙内酰脲、N-氯磺酰胺、氯胺 T、二氯胺 T、氯胺 B 和二氯胺 B。一种优选的漂白剂是次氯酸钠、次氯酸钾或其混合物。一种优选的氯基漂白剂可以是 Triclosan(商品名)。

15 本文液体组合物中的一个优选组分是不透明剂和/或染料(为了将液体组合物染色)、和本文固体组合物用的染色颗粒或斑点。本文所用的染料可以是染料原料或染料原料的水溶液或非水溶液。可以优选染料是含有任何量的染料原料的水溶液, 以便加入到液体组合物或通过将该溶液涂敷到颗粒上获得染色颗粒, 优选以便染料含量以组合物重量的高达 5%, 或者甚至高达 2% 获得。染料也可以与非水载体材料或有机粘合剂材料(也可以是非水液体)混合。

25 染料可以是任何适宜的染料原料。适宜染料的特定实例包括 E104-食品黄 13(喹啉黄)、E110-食品黄 3(夕阳黄 FCF)、E131-食品蓝 5(专利蓝 V)、群青(商品名)、E133-食品蓝 2(艳蓝 FCF)、E140-天然绿 3(叶绿素和氯乙醇)、E141 和颜料绿 7(氯化铜酞菁染料)。优选的染料可以是化单星蓝 BV 糊(商品名)和/或 Pigmasol Green (商品名)。

本文也可以使用织物直接染料(与上面的非织物直接染料相反), 以便使用本发明物品处理的织物染色。

30 本文组合物中另一优选的组分是芳香油或香料组合物。任何芳香油或组合物可用于本文中。所述香料也可以包封。可以优选第二袋含有所述香料, 以便它在后面阶段释放, 以确保更有效地向织物释放香料。

优选香料含有至少一种具有低分子量挥发组分,例如具有 150-450 或者优选 350 的分子量的组分。优选该香料组分含有含氧官能团。优选的官能团是醛、酮、醇或醚官能团或其混合物。

5 优选的醛选自柠檬醛、1-癸醛、苯甲醛、florhydral、2,4-二甲基-3-环己烯-1-甲醛;顺/反-3,7-二甲基-2,6-辛二烯-1-醛;胡椒醛;2,4,6-三甲基-3-环己烯-1-甲醛;2,6-壬二烯醛; α -正戊基肉桂醛、 α -正己基肉桂醛、P.T. Bucinal、lyral、芝麻醛(cymal)、甲基壬基乙醛、反-2-壬烯醛、铃兰醛、反-2-壬烯醛、月桂醛、十一碳烯醛、mefloral 及其混合物。

10 优选香料酮选自 buccoxime; 异茉莉酮; 甲基 β 萘基酮; 麝香二氢茛酮; 吐纳麝香/麝香+; α -二氢大马酮、 β -二氢大马酮、 δ -二氢大马酮、异-二氢大马酮、大马酮、大马糖(Damarose)、二氢茉莉酮酸甲酯、薄荷酮、香芹酮、樟脑、茴香酮、 α -紫罗兰酮、 β -紫罗兰酮、所谓的 γ -甲基紫罗兰酮、鸢尾酮(Fleuramone)、二氢茉莉酮、顺-茉莉酮、异-E-Super、甲基-雪松烯基-酮或甲基-雪松基酮、苯乙酮、甲基苯乙酮、对-甲氧基-苯乙酮、甲基- β -萘基-酮、苯甲基丙酮、二苯酮、对-羟基-苯基-丁酮、芹菜酮或 Livescone、6-异丙基十氢-2-萘酮、二甲基-辛烯酮、Freskomenthe、4-(1-乙氧基乙烯基)-3,3,5,5,-四甲基-环己酮、甲基-庚烯酮、2-(2-(4-甲基-3-环己烯-1-基)丙基)-环戊酮、1-(对-薄荷烯-6(2)-基)-1-丙酮、4-(4-羟基-3-甲氧基苯基)-2-丁酮、2-乙酰基-3,3-二甲基-降冰片烷、6,7-二氢-1,1,2,3,3-五甲基-4(5H)-二氢茛酮、4-二氢大马醇、Dulcinyll 或 Cassione、Gelsone、Hexalon、异环烯酮 E、甲基环柠檬酮、甲基-熏衣草-酮、Orivon、对-叔丁基-环己酮、Verdone、Delphone、麝香酮、新丁烯酮、Plicatone、Veloutone、2,4,4,7-四甲基-辛-6-烯-3-酮、Tetrameran、二氢茉莉酮酸甲酯、及其混合物。

15 20 25

就上述化合物而言,更优选优选的酮选自 α -二氢大马酮、 δ -二氢大马酮、异-二氢大马酮、香芹酮、 γ -甲基紫罗兰酮、异-E-Super、2,4,4,7-四甲基-辛-6-烯-3-酮、苯甲基丙酮、 β -二氢大马酮、大马酮、二氢茉莉酮酸甲酯、甲基雪松基酮、二氢茉莉酮酸甲酯、及其混合物。

30

还优选含有芳香油和载体材料的芳香组合物,例如以下文献中所述的: JP-56075159,它描述了甲基丙烯腈丁二烯-苯乙烯三聚物和液

体香料的组合；GB2141726、DE 3247709；WO 97/34982；WO 94/19449；WO 98/28398。优选载体是水不溶性聚合物，优选选自己化学地与香料组分赋予制成如上所述载体的聚合物。

5 优选处理组合物含有组合物重量的从 0.05%更优选从 1%，再次优选从 3%，到 15%，更优选到 10%的芳香油或香料组合物。

本文的组合物优选含有重金属离子螯合剂。“重金属离子螯合剂”在本文中意思是起螯合重金属离子作用的组分。这些组分也可以具有钙和镁螯合性能，但是优选它们显示粘合重金属离子如铁、锰和铜的选择性。

10 重金属离子螯合剂通常以组合物重量的 0.005%-10%，优选 0.1%-5%，更优选 0.25%-7.5%，最优选 0.3%-2%的量存在。

适用于本文的重金属离子螯合剂包括有机磷酸酯，例如氨基亚烷基聚(亚烷基磷酸酯)、碱金属乙 1-羟基二磷酸酯和次氨基三亚乙基磷酸酯。

15 在上述物质中优选二乙三胺五(亚甲基磷酸酯)、乙二胺三(亚甲基磷酸酯)、六甲二胺四(亚甲基磷酸酯)和羟基-亚乙基 1,1 二磷酸酯、1,1 羟基乙二磷酸和 1,1 羟基乙二亚甲基磷酸。

其它适用于本文的重金属离子螯合剂包括次氨基三乙酸和聚氨基羧酸如乙二胺四乙酸、乙二胺二琥珀酸、乙二胺二戊二酸、2-羟基丙二胺二琥珀酸或其任何盐。

其它适用于本文的重金属离子螯合剂是亚氨基二醋酸衍生物如 EP-A-317,542 和 EP-A-399,133 中所述的 2-羟基乙基二醋酸或甘油基亚氨基二醋酸。EP-A-516,102 中所述的亚氨基二醋酸-N-2-羟基丙基磺酸和天门冬氨酸 N-羧甲基 N-2-羟基丙基-3-磺酸螯合剂也适用于本文。
25 EP-A-509,382 中所述的丙氨酸-N,N'-二醋酸、天门冬氨酸-N,N'-二醋酸、天门冬氨酸-N-一醋酸和亚氨基二琥珀酸螯合剂也可以适用。

30 EP-A-476,257 描述了适合的氨基基螯合剂。EP-A-510,331 描述了得自胶原、角蛋白或酪蛋白的适宜螯合剂。EP-A-528,859 描述了适合的烷基亚氨基二醋酸螯合剂。吡啶二羧酸和 2-二氧磷基丁烷-1,2,4-三羧酸也是适合的。甘氨酸胺-N,N'-二琥珀酸(GADS)、乙二胺-N,N'-二戊二酸(EDDG)和 2-羟基丙二胺-N,N'-二琥珀酸(HPDDS)也是适合的。

特别优选二乙三胺五醋酸、乙二胺-N, N'-二琥珀酸 (EDDS) 和 1, 1 羟基乙二磷酸或其碱金属、碱土金属、铵或取代铵盐、或其混合物。

尤其是含有氨基的螯合剂可能对漂白剂敏感并且适用于本发明的组合物。

5 适用于本文组合物的另一高度优选的组分是一种或多种附加酶。

优选的附加酶材料包括常加入到洗涤剂组合物中的可商购获得的脂肪酶、角质酶、淀粉酶、中性和碱性蛋白酶、纤维素酶、烯醇酶、酯酶、果胶酶、乳糖酶和过氧化物酶。适宜的酶于 US 3, 519, 570 和 3, 533, 139 中有讨论。

10 优选可商购获得的蛋白酶包括以商品名 Alcalase、Savinase、Primase、Durazym 和 Esperase 由 Novo Industries A/S (丹麦) 销售的那些；以商品名 Maxatase、Maxacal 和 Maxapem 由 Gist Brocades 销售的那些；由 Genencor International 销售的那些和以商品名 Opticlean 和 Optimase 由 Solvay Enzymes 销售的那些。蛋白酶可以
15 组合物重量的 0.0001%-4% 活性酶的量加入到本发明的组合物中。

优选的淀粉酶包括例如从特定菌株地衣芽孢杆菌获得的 α -淀粉酶，详细描述在 GB-1, 269, 839 (Novo)。优选的可商购获得的淀粉酶例如包括以商品名 Rapidase 由 Gist-Brocades 销售的那些；和以商品名 Termamyl、Duramyl 和 BAN 由 Novo Industries A/S 销售的那些。
20 高度优选的淀粉酶可以是 PCT/US 9703635 和 W095/26397 和 W096/23873 中所述的那些。

淀粉酶可以组合物重量的 0.0001%-2% 活性酶的量加入到本发明的组合物中。

脂解酶可以活性脂解酶的量 0.0001%-2%wt，优选 0.001%-1%wt，
25 最优选 0.001%-0.5%wt 的量存在。

脂肪酶可以源自真菌或细菌，例如得自产生脂肪酶的菌株腐殖菌属种、*Thermomyces* sp. 或假单胞菌属种，包括类产碱假单胞菌或荧光假单胞菌。得自这些菌株的化学或遗传改性的突变体的脂肪酶也可用于本文。优选的脂肪酶得自类产碱假单胞菌，它描述在已授权的欧洲
30 专利 EP-B-0218272 中。

本文中另一优选的脂肪酶是通过克隆 *Humicola lanuginosa* 的基因并在作为宿主的米曲霉中表达该基因获得的，如欧洲专利申请 EP-

A-0258 068 中所述, 它可从 Novo Industri A/S, Bagsvaerd, 丹麦以商品名 Lipolase 商购获得。该脂肪酶还描述在 1989 年 3 月 7 日授予 Huges-Jensen 等人的 US 4,810,414 中。含磷酸盐的助洗剂材料优选包括焦磷酸四钠或者甚至更优选无水三聚磷酸钠。

5 助洗剂, 如水溶性和水不溶性助洗剂也优选用于本文。优选的水不溶性助洗剂, 典型地就本文的固体组合物而言是铝硅酸盐如沸石(沸石 A、MAP、P、X)和层状硅酸盐如已知的 SKS-6, 由 Clariant 销售。

适宜的水溶性助洗剂化合物包括水溶性单体聚羧酸盐、或其酸形式、均聚或共聚聚羧酸或其盐, 其中所述聚羧酸包括至少两个彼此由
10 不多于两个碳原子隔开的羧酸自由基, 和前面任意的混合物。

所述羧酸盐或多羧酸盐助洗剂可以是单体或低聚类型, 尽管由于成本和性能的原因通常优选单体多羧酸盐。

含有一个羧基的合适的羧酸盐包括乳酸、乙醇酸及其醚衍生物的水溶性盐。含有两个羧基的多羧酸盐包括琥珀酸、羟乙酸、(乙二氧
15 基)二醋酸、马来酸、二羟乙酸、酒石酸、丙醇二酸和富马酸的水溶性盐、及其醚羧酸盐和亚硫酰基羧酸盐。含有三个羧基的聚羧酸盐或其酸包括, 尤其是, 水溶性柠檬酸盐、乌头酸盐和柠康酸盐以及琥珀酸盐衍生物如英国专利 1,379,241 中所述的羧甲基氧基琥珀酸盐、英国专利 1,389,732 中所述的乳酰氧基琥珀酸盐、和荷兰申请 7205873
20 中所述的氨基琥珀酸盐、和氧化聚羧酸盐物料如英国专利 1,387,447 中所述的 2-氧杂-1,1,3-丙三羧酸盐。含有三个羧基的最优选的聚羧酸是柠檬酸, 优选以 0.1%-15%, 更优选 0.5%-8%wt 的量存在。

含有四个羧基的聚羧酸盐包括英国专利 1,261,829 中公开的氧化二琥珀酸盐、1,1,2,2-乙四羧酸盐、1,1,3,3-丙四羧酸盐和 1,1,2,3-
25 丙四羧酸盐。含有硫取代基的聚羧酸盐包括英国专利 1,398,421 和 1,398,422 以及 US 3,936,448 中公开的磺基磺酸盐衍生物、和英国专利 1,439,000 中所述的磺化热解过的柠檬酸盐。优选的聚羧酸盐是每个分子中含有高达 3 个羧基的羟基羧酸盐, 尤其是柠檬酸盐。

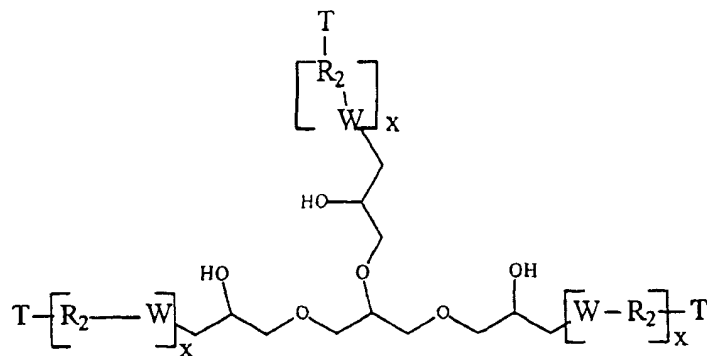
单体或低聚聚羧酸盐螯合剂的母酸或其混合物与其盐, 例如柠檬
30 酸或柠檬酸盐/柠檬酸混合物也包括在有用的助洗剂组分中。

水溶性磷酸盐助洗剂的合适实例是碱金属的三聚磷酸盐、焦磷酸钠、钾和铵、焦磷酸钠和钾和铵、正磷酸钠和钾、聚合度为约 6-12

的聚偏/磷酸钠、和植酸盐。

还优选于本发明处理组合物中的是织物整体性聚合物如环胺基聚合物，包括两个或多个选自哌嗪、哌啶、环氧氯丙烷、环氧氯丙烷苯甲基季铵(quat)、环氧氯丙烷甲基季铵(quat)、吗啉及其混合物。

- 5 本文中高度优选的环胺聚合物指的是咪唑-环氧氯丙烷共聚物。这些环胺基聚合物可以是直链或支链。使用多官能交联剂可以加入特定类型的支链。这种聚合物的实例证如下。



- 10 这种物质通常为洗涤剂组合物或组分重量的约 0.01%-约 10%，更优选 0.05%-6%或者甚至 0.05%-3%。

- 本文的处理组合物也可以含有去污剂或织物整体性试剂，含有阴离子取代基 R-X-Z 的阴离子纤维素盐，其中 R 是饱和、不饱和或芳族烃间隔基团，X 是氧、氮或硫，Z 是羧酸根、磺酸根、硫酸根或磷酸根。烃间隔基团优选是 C₁-C₁₈，更优选 C₁-C₁₄，或者甚至更优选 C₁-C₄ 饱和、不饱和或芳族基团，优选亚烷基。间隔基团也可以用一个或多个羟基取代。基团 X 优选是氮，或者甚至更优选是氧原子。基团 Z 优选是羧酸根。在此高度优选所谓的羧烷基纤维素盐，其中优选亚烷基(或者所谓的烷基)含有 1-4 个碳原子。本文最优选是羧甲基纤维素盐。所述盐中的阳离子优选是钾离子或者更优选钠离子。

根据组合物的应用，纤维素材料的量可以变化。阴离子纤维素材料将通常是洗涤剂组合物或组分重量的约 0.01%-约 10%，更优选为 0.05%-6%，或者甚至是组合物重量的 0.05%-3%。

- 25 可用于本文的软化组分可以选自提供织物软化益处的任何已知的组分。

用于提供本组合物的软化性能的粘土矿物质可以描述为可膨胀的

三层粘土，即铝硅酸盐和镁硅酸盐，其中离子交换能力是至少 50 meq/100g 粘土。用于描述粘土的术语“可膨胀的”涉及与水接触溶胀或膨胀的层状粘土结构的能力。本文所用的三层可膨胀的粘土是地质学上分为蒙脱石的那些材料。

5 有两类不同的蒙脱石型粘土；在第一类中，氧化铝存在于硅酸盐晶格中；在第二类蒙脱石中，氧化镁存在于硅酸盐晶格中。相对氧化铝和氧化镁型粘土而言，这些蒙脱石的通式分别是 $\text{Al}_2(\text{Si}_2\text{O}_5)_2(\text{OH})_2$ 和 $\text{Mg}_3(\text{Si}_2\text{O})_2(\text{OH})_2$ 。应认为上式中水合的水的范围可以随粘土经受的加工变化。对这些蒙脱石粘土在本发明中的用途不重要，这是由于水合粘土的可膨胀特性是由硅酸盐晶格结构决定的。而且，铁和镁的原子取代可以存在于这些蒙脱石的晶格中，同时金属阳离子如 Na^+ 、 Ca^{++} 以及 H^+ 可以存在于水合水中提供电中性。除了本文后面注明的之外，这些阳离子取代对这些粘土在本文中的用途不重要，这是由于粘土所需的物理性质基本上没有改变。

15 然而，蒙脱石，例如高岭石和膨润土，具有约 70 meq/100 g 的离子交换能力，和离子交换能力大于 70 meq/100 g 的高岭石，已发现在本组合物中是有用的，这是由于它们沉积在织物上赋予所需的软化性能。因此，本文所用的粘土矿物质可以离子交换能力为至少约 50 meq/100 g 的可膨胀三层蒙脱石型粘土表征。

20 用于本组合物的蒙脱石粘土都可以商购获得。这些粘土包括，例如，高岭石、富铬绿脱石、绿脱石、锂皂石、皂石、锌皂石和蛭石。本文的粘土可以各种商品名获得，例如来自 Georgia Kaolin Co., Elizabeth, New Jersey 的 Thixogel #1® 和 Gelwhite GP®；来自 American Colloid Co., Skokie, Illinois 的 Volclay BC® 和 Volclay #325®；来自 International Minerals and Chemicals 的 Black Hills Bentonite BH450®；和来自 R. T. Vanderbilt 的 Veegum Pro 和 Veegum F。应认为以前面的商品名获得的这些蒙脱石型矿物质可以包括不同离散矿物质实体的混合物。这些蒙脱石材料的混合物适用于本文。

30 尽管阳离子交换能力为至少约 50 meq/100 g 的任何蒙脱石型粘土用于本文，但是优选某些粘土。例如，Gelwhite GP® 是极白形式的蒙脱石粘土并且因此当配制白色粒状洗涤剂组合物时优选。Volclay BC®，是一种在晶格中含有至少 3% 铁（以 Fe_2O_3 表示）的蒙脱石型粘土

矿物质，并且具有非常高的离子交换能力，是一种用于洗衣组合物的最有效且有利的粘土并且从产品性能的角度为优选。

5 适宜用于本文的粘土矿物质可以根据蒙脱石呈现真正 14Å x-射线衍射图谱的事实碱性选择。这种特性图谱，与上面说明的方式进行的交换能力组合呈现，提供了用于本文公开的粒状洗涤剂组合物的粒状蒙脱石型矿物质的选择的基础。

10 粘土优选主要为颗粒形式，其中至少 50%，优选至少 75%，更优选至少 90%是粒径为至少 0.1 mm 到高至 1.8 mm，优选高至 1.18 mm，优选 0.15 mm-0.85 mm 的颗粒形式。优选颗粒粘土的量是颗粒重量的至少 50%，更优选至少 70%，最优选至少 90%。

蒙脱石粘土公开于 US 3,862,058、3,948,790、3,954,632 和 4,062,647。宝洁公司的欧洲专利 EP-A-299,575 和 EP-A-313,146 描述了适宜的有机聚合粘土絮凝剂。

15 其它合适的软化组分是长链聚合物和得自如下单体的共聚物：氧化乙烯、丙烯酰胺、丙烯酸、甲基丙烯酸二甲基氨基乙酯、乙烯醇、乙烯基吡咯烷酮和环乙亚胺。优选氧化乙烯、丙烯酰胺和丙烯酸的聚合物。这些聚合物优选具有 100000-10 百万，更优选 150000-5000000 的平均分子量。聚合物的平均分子量可以相对窄分子量分布的聚氧乙烯标准使用凝胶渗透色谱法容易地测定。最优选的聚合物是聚氧乙烯。

20 其它适宜的软化组分包括阳离子织物软化剂，它们也可以加入到适用于洗衣方法的本发明组合物中。合适的阳离子织物软化剂包括如 GB-A-1 514 276 和 EP-B-0 011 340 中公开的水溶性叔胺或二长链酰胺材料。

25 其它优选的组分是中和剂、缓冲剂，包括碳酸盐、相调节剂、水溶助长剂、酶稳定剂、多元酸、泡沫调节剂、抗氧化剂、杀菌剂、或其混合物。

实施例

30 实施例 I

在中空型模具中制备第一个袋。模具在其材料中有一些孔以便能够施加真空。将一片(任选加热过的) Chris-Craft M-8630 或 CXP4087

薄膜放在该模具上面。施加真空以将薄膜拉入模具中并将薄膜拉至与模具内表面齐平。将下面的组合物 1、2 或 3 倒入模具中，优选以几乎或完全填充模具的量。然后，将另一片相同的薄膜材料放在模具上并通过加热与第一片薄膜密封。

- 5 在直径正好大于大于第一个袋并且厚度为 2.5cm 的圆柱形模具中形成第二个较大袋。在模具材料中具有优选孔以便能够施加真空。将一片(任选加热过的) Chris-Craft M-8630 薄膜放在该模具上面并施加真空以将薄膜拉入模具中并将薄膜拉至与模具内表面齐平。将下面的组合物 4、5 或 6 倒入模具中，优选以几乎或完全填充模具的量。
- 10 然后将第一个袋放在模具上并通过加热(典型地温度为 135℃-150℃并施加高达 5 秒钟)与第一片薄膜密封。

该方法可以通过使用形成袋形状的其他方法、其他类型的薄膜、其他大小的模具、密封方法、多个单独袋等加以改变。

- 15 以下是通过本文所述的真空成型或热成型制备的 PVA 袋的一个实例，它具有两个隔室，一个隔室含有液体组合物 1、2 或 3，一个隔室含有固体组合物 4、5 或 6。液体组合物与固体组合物的重量比可以改变，但是下面的本文中通常为约 1:3。这些值是以特定组合物的重量计的。

	1	2	3	4	5	6
LAS 和/或 烷基硫酸盐 表面活性剂	25.0	-	40.0	10.0	13.5	5.0
非离子 表面活性剂	45.0	50.0			3.0	
TAE 80 阳离子 表面活性剂		5.0	5.0	1.0		1.0
层状硅酸盐					5.0	
沸石 A/ 硫酸盐				15.0	15.0	22.0
柠檬酸				10.0	6.0	7.0
柠檬酸钠				1.0	3.0	-
碳酸氢钠					10.0	9.0
碳酸钠				10.0	10.0	14.0
MEA	5.0	10.0	9.0			
脂肪酸			10.0			
乙醇	15.0	10.0	10.0			
增塑剂 (PEG, 甘油)	3.0		5.0	1.0		2.0
过碳酸盐				18.0	10.0	15.0
漂白活化剂				5.0	5.0	3.0
QEA*	5.0		10.0	5.0		
螯合剂 (EDDS, HEDP, DTPA)	5.0	11.0	6.0	3.0	3.0	3.0
咪唑基聚合物				2.0		2.0

马来酸/丙烯 酸或盐 共聚物				2.0	2.0	4.0
增亮剂				1.0	1.0	1.0
染料转移抑制 聚合物				2.0	2.0	2.0
蛋白酶		2.0	3.0	1.0	2.0	1.0
淀粉酶		2.0		1.0	1.0	1.0
纤维素酶		2.0		1.0	1.0	
纤维素基 聚合物				2.0	3.0	2.5
香料		2.0	0.5	2.0	2.0	2.0
染料	2.0	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5
抑泡剂				2.0	1.0	2.0
肥皂			1.0	0.5		0.5

次要成分高至

总共 100%

#QEA: $\text{二}((\text{C}_2\text{H}_5\text{O})(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_n)(\text{CH}_3)\text{-N}^+\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}^+(\text{CH}_3)\text{-二}((\text{C}_2\text{H}_5\text{O})(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_n)$,

其中 n 是 15-30, 优选 17-20。