

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

D06F 58/20

D06F 58/26 D06F 58/10

D06F 43/00 C11D 17/04

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99810880.4

[43] 公开日 2001 年 10 月 17 日

[11] 公开号 CN 1318118A

[22] 申请日 1999.9.28 [21] 申请号 99810880.4

[30] 优先权

[32] 1998.9.28 [33] US [31] 60/102,132

[86] 国际申请 PCT/US99/22372 1999.9.28

[87] 国际公布 WO00/19001 英 2000.4.6

[85] 进入国家阶段日期 2001.3.14

[71] 申请人 宝洁公司

地址 美国俄亥俄州

[72] 发明人 布鲁斯·艾伯特·耶泽尔

约翰·迈克尔·詹森

马修·爱德华·沃尔彭海因

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

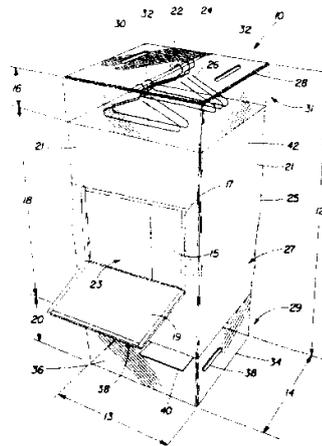
代理人 严 舫

权利要求书 2 页 说明书 20 页 附图页数 4 页

[54] 发明名称 使用配有辅助热源的用来清洗和更新纺织物的设备和方法

[57] 摘要

处理纺织物的设备含有一个配置了边面板的处理袋,边面板限定处理袋的内室大小并至少可以悬挂一件纺织物品在内室中。一种液态清洗更新剂被放置于这个织物处理袋的内部或者附近,使来自清洗更新剂的蒸汽可以进入处理袋的内室。处理袋是受制于一个辅助热源。优选被动的辅助热源,更好的被动辅助热源是选自下组:阳光辐射、一种颗粒发热剂、和二者的混合物。还提供了使用本发明设备来清洗和更新纺织物品的方法。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种处理纺织物的设备，包括：
 - 5 a) 一个配置了边面板的织物处理袋，由边面板限定了处理袋内室的范围，至少有一件织物可以被悬挂在内室中；
 - b) 一种液态的清洗/更新药剂；以及
 - c) 一个被动的热源。
2. 如权利要求 1 所述的设备，其中的被动热源选自如下一组：阳光辐射，一种颗粒发热剂，和二者的混合物。
10
3. 如权利要求 1 所述的设备，其中的清洗/更新剂包含有水和选自下组的另一种原料成分：表面活性剂，香料，防腐剂，漂白剂，辅助清洗剂，防缩剂，有机溶剂，以及它们的混合物，优选的有机溶剂是乙二醇醚，更优选的有机溶剂是选自下组物质：甲氧基丙氧基丙醇、乙氧基
15 丙氧基丙醇、丙氧基丙氧基丙醇、丁氧基丙氧基丙醇、丁氧基丙醇、乙醇、异丙醇、以及它们的混合物。
4. 如权利要求 1 所述的设备，其中的清洗/更新剂是以能释出的方式被吸入基片中。
5. 如权利要求 1 所述的设备，进一步还包含一个含有清洗/更新剂
20 的加药计量装置。
6. 如权利要求 2 所述的设备，其中的颗粒发热剂含有铁粉、碳、至少一种的金属盐和水。
7. 如权利要求 1 所述的设备，其中的边面板的一部分是选自下组材料：不透明的材料、可以阻挡紫外线辐射的材料、和它们的混合物。
8. 如权利要求 1 所述的设备，其中的织物处理袋进一步还包含了一个有柔韧性的可以折叠的骨架框，当骨架框展开时形成一个半刚性的
25 三维结构，优选处理袋还进一步包含了一个用来接收清洗/更新剂的口袋，这个口袋要与织物处理袋内室之间保持流体联通，更优选织物处理袋进一步包含至少一个排气口。
9. 一种处理纺织物品的非浸泡式的清洗/更新的方法，包含下面各
30

步骤:

(a) 把纺织物品连同清洗更新剂一起放入一个织物处理袋的内室中;

(b) 使织物处理袋受制于一个被动热源;

5 (c) 把纺织物从织物处理袋中取出。

10 10. 如权利要求 9 所述的非浸泡式清洗更新方法, 其中清洗/更新剂是以能释出的方式被吸入基片中, 清洗/更新剂包含有水和另一种成分, 这种成分是选自下组物质: 表面活性剂、香料、防腐剂、漂白剂、辅助清洗剂、防缩剂、有机溶剂、以及它们的混合物, 优选的有机溶剂是乙

10 二醇醚, 更优选的有机溶剂是选自下组物质: 甲氧基丙氧基丙醇、乙氧基丙氧基丙醇、丙氧基丙氧基丙醇、丁氧基丙氧基丙醇、丁氧基丙醇、乙醇、异丙醇、以及它们的混合物。

11. 如权利要求 9 所述的方法, 其中的蒸汽是在(b)步骤进行的过程中被排放出处理袋的。

15 12. 如权利要求 10 所述的方法, 其中纺织物品和基片是被悬挂在织物处理袋中。

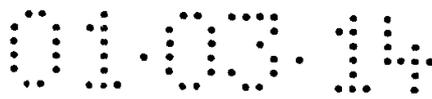
13. 如权利要求 9 所述的方法, 其中织物处理袋进一步还含了一个用来接收清洗/更新剂的口袋, 它与织物处理袋内室之间保持着流体联通。

20 14. 如权利要求 9 所述的方法, 其中纺织物品有正面和反面, 并且进一步包含以下各步骤:

(a) 从一个给药瓶中将局部清洗剂施加于纺织物的正面的被污染区域;

25 (b) 在步骤(a)进行的同时或者紧接着它, 使用一个助处理器接触织物正面被污染的区域附近; 以及

(c) 使用一个吸收污渍接受器接触织物反面被污染区域附近。



说 明 书

使用配有辅助热源的用来清洗和 更新纺织物的设备和方法

5

技术领域

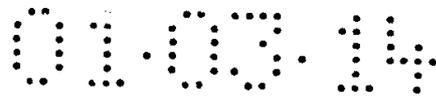
本发明是关于一种通过非浸泡方式来清洗和更新纺织物的设备和方法。它使用一个辅助热源，以一个被动热源较为适合。

10 发明背景

一些精致的纺织物是不适宜用传统的家庭浸入清洗法来清洗。虽然对当今社会里的许多纺织物来说，家用洗衣机已经可以提供极好的清洗效果，在某种情况下，它会造成丝绸，亚麻，羊毛和其他一些精致纺织物收缩或其它方面的损伤。消费者一般把他们的精致纺织物拿去‘干洗’。然而，干洗一般都需要把纺织物沉浸在几种碳氢化合物和卤化碳溶剂中，它们要求专门的操作，而且溶剂必须得到回收。结果造成这种方式不适于家庭使用。因此，干洗在传统上是由商店经营的，同家庭清洗方式来比，它是既不方便又费用高。

人们已经作了许多尝试去提供一种家庭用的干洗系统，它既具家庭浸入方式对织物的清洗和更新又具有干洗方式保护织物的优越性。其中的一种家庭清洗更新衣物系统由一张含有几种液态或胶化的清洗剂的基片和一个塑料袋子组成。衣服和基片一起被放置在袋中，然后被放置于一个传统式滚筒干衣机中翻动。在目前的商业实施方案中，多个含有清洗更新剂的一次性使用型的基片是和一个可多次使用的塑料袋被包装在一起出售的。

遗憾的是，这种家庭用方法的设计是在一个传统式干衣机或者与其类似的设备中使用。这类设备不是总容易得到，也常常是不经济的。而且在许多国家里干衣机是不需要的。例如，在许多热带地区，人们不会专门地去拥有干衣机，因为无论在任何季节里把他们的衣物挂在外面的阳光里便会使其干燥。在人们不专门拥有干衣机的世界地区里，那些需



要热源设备的产品（像干衣机）是几乎或完全没有价值的。

因此，需要去发展一种家庭的非浸泡式的清洗更新方法和清洗更新剂，它在不需要一个机械的，电力的或者燃烧的热源的情况下，提供可以接受的清洗。

5 现已无意中发现，在一个家庭用非浸泡清洗更新操作中，与清洗更新剂和织物处理袋一起使用某些热源，像阳光辐射和化学氧化反应，可以有效地清洗和更新纺织物。本发明提供了设备；设备的使用方法；和一些不需要使用机械的，电力的，或者燃烧的热源来清洗和更新纺织物的装置的成套工具。

10 发明概述

本发明的一方面是提供一些用来处理纺织物的设备，它们包括：

a) 一个配置了边面板的处理袋，由边面板限定处理袋的内室大小并至少可以悬挂一件纺织物品在内室中；

b) 一种液态的清洗更新剂；及

15 c) 一个被动的热源。

被动的热源最好从下面一组中选择，它们包括：阳光辐射；一种颗粒放热剂和二者的混合。较好的颗粒发热剂是由铁粉，碳，至少一种金属盐和水所组成。

在本发明的一个优选的实施方案中，清洗更新剂是以能释出的方式
20 被吸收在吸附剂载体或基片上的。在本发明的另一方面中，此设备还包含了一个盛有清洗剂的加药装置。

本发明同样提供了一个非浸泡式清洗更新纺织物品的操作方法，其构成步骤如下：

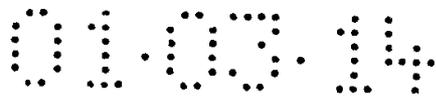
a) 把纺织物品连同清洗更新剂一起放置于织物处理袋的内室中；

25 b) 使织物处理袋受热于一个被动热源；

c) 把织物从处理袋中取出。

在以上方法的（b）步骤过程中，最好将蒸汽从织物处理袋中排放出去。在这种操作过程的另一个优点是，织物有正面和反面，此操作进一步由下面的步骤组成：

30 a) 把药剂瓶中的局部清洗剂涂抹在织物正面的被污染区；



b) 在步骤 (a) 的同时或者紧接它，使用一个助处理器接触纺织物正面被污染处周围；以及

c) 使用一个污渍接受器接触纺织物反面被污染处周围；

5 本发明比早期技术的优势就在不需要使用像干衣机等昂贵的机械设备就能使织物得到清洗和更新。此外，当太阳能被作为被动的热源时，消费者不会有能量上的金钱花费。

附图简述

虽然本说明书以清楚地限定本发明的权利要求来结束，但参照本发明的详细叙述及附图相信会对本发明的权利要求做出更好的解释，其中

10 图 1 是本发明的织物处理袋的示意图；

图 2 是本发明的织物处理袋的示意图，在其中为了一个基片视图而切除了处理袋的一角；

图 3 是本发明的织物处理袋的下半部位的局部示意图，在其中有一个辅助热源被置于一个基片下面；

15 图 4 是本发明的织物处理袋的接近底部的局部示意图，在其中处理袋的一个边面板上安置了一个用来接收基片的口袋；

图 5 是本发明的织物处理袋的示意图，在其中边面板是透明的，同时在处理袋的下部分没有安置任何排气口。

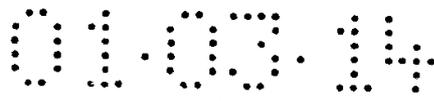
本发明详细说明

20 本发明提供了一种家庭用非浸泡的方式来清洗更新纺织物品的设备，这些设备是利用一个辅助热源，它最好是一个被动的热源。清洗和更新的过程是纺织物品与清洗更新剂一起在一个织物处理袋中完成的。清洗更新剂可以被直接加入处理袋中，例如通过把它倾注入口袋中，喷雾法，或者把它倾注入安置在处理袋中的计量器中。或者也可以通过基片把它

25 加入处理袋，清洗更新剂是以能释出的方式被吸入基片的。

被动的热源可以被放置于处理袋的里面，外面，或者附近，它引发了清洗更新剂至少部分的蒸发。接着蒸汽与纺织物品混合来清洗和更新纺织物。被蒸发的清洗更新剂连同有异味的化合物和其它的挥发性物质通过处理袋的上部被排放出去。下面将详细描述处理袋，清洗更新剂，被

30 动热源，和在一个家庭非浸泡式清洗和更新操作中使用这些物品的方法。



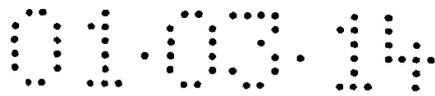
织物处理袋

图 1 是本发明的织物处理袋 10 的示意图，其中处理袋 10 高度为 12，宽度为 13，和厚度为 14。虽然处理袋 10 是被显示为一个矩形盒子的外形，但是本发明并不意味着局限于此。其它结构的外形对于本发明也是适用的，例如锥体的，球形的，半球形的，双面服装袋和其它形状。处理袋可以是任何适当的尺寸。处理袋 10 较适合的尺寸如下：高度 12 是从大约 40 厘米至 200 厘米较佳，从 50 厘米至 150 厘米为更佳；宽度 13 是从大约 30 厘米至大约 100 厘米较佳，从大约 40 厘米至大约 80 厘米为更佳；厚度 14 是从大约 0 厘米至大约 100 厘米较佳，从大约 10 厘米至大约 80 厘米为更佳。

处理袋 10 是优选由边面板 21 所构成，由边面板决定一个内室 23 的范围，可通过入口 15 进入内室。在处理袋 10 运作期间，入口 15 要被掩盖，可以使用被连在边面板 21 上并附有封条 17 的入口面板 19 完成此项工作。那些有经验的专家都会知道用来进入本发明的处理袋的内室 23 的方法很多，其中一种方法便如图 2 所示。封条 17 可以由任何已知的封闭装置构成，例如拉链，胶布，ZIP LOCK®封条，吊钩，环形按钮，例如 VELCRO®。

处理袋 10 可以用任何适合的材料来制造，例如塑料，纺织物，金属和它们的类似材料。像聚乙烯和聚丙烯的塑料片材被推荐用作边面板 21，顶面板 30 和底面板 36 的制造。这种片材可以是坚硬的或者是有弹性的。面板 21，30 和 36 可以是透明的，或者选自下面一组里的材料，它们包括：不透明的材料，可阻挡紫外线的材料和二者的混合材料。如图 1 中所示，在处理袋 10 有一段高度为 18 的不透明中段部分 27，有一段高度为 20 的透明下段部分 29，和有一段高度为 16 的透明上部分 31。图 5 表明处理袋 100 的中段 42 是透明的。处理袋的剩余部分也是透明的。

专业人士都认识到，本质上所有的纺织物在紫外线辐射环境中都会发生一定程度的褪色，但在可见光环境中，褪色程度相对小些。因为在本发明的一个优选实施方案是需要让处理袋受到由紫外线辐射和可见光两者所组成的阳光辐射，所以需有一些防止织物褪色的措施。可以用屏障

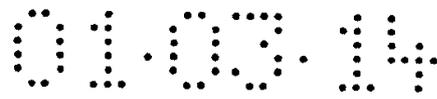


材料来提供对褪色的保护，例如一种紫外线阻断材料或者一种不透明材料。这里所用的“不透明材料”是指任何材料，例如：织物，塑料，薄金属，涂层，例如防阳膜和涂料，及其它。这些材料会吸收或者反射掉至少 50%，好的可达 75%，最高的能达到 90%的照射在它们上面的紫外线辐射，可见光，或者它们二者。可以用屏障材料来制造整个处理袋或者只是如图 1 中所示的那部分。专业人士会知道用那些阻断紫外辐射材料，像其中一例是聚萘二甲酸乙二酯，“PEN”。

10 织物处理袋 10 自选地包含一个上层骨架框 28；一个底部骨架框 34 和侧面骨架框 25。这些骨架框可以相互拆散，或者它们可以是一个整体结构。骨架框 28 是高度推荐的，但是这些骨架框中的一件或多件是可以不被安装。可以使用刚性的边面板去建造本发明的处理袋，并且可以使用转轴使处理袋可以折叠。

15 如果使用一个骨架框，优选一个以柔韧的可折叠的材料所构成的骨架框。当它被展开时，会构成一个半刚性的三维结构。已有可折叠结构之实例，例如在 1991 年 8 月 13 日授予 Norman 的美国专利 U.S. Patent No. 5,038,812 中的实例，这个专利在这里以文献形式编入。在一般情况下，像那些在 Norman 专利中所述的柔韧的可折叠骨架框是由相对坚固但又有足够的柔韧性可以使其被折叠的材料所构成的。一种典型的骨架材料是扁平型弹簧钢，其矩形横切面的宽为 1.6 毫米和长为 76 毫米。骨架或者骨架框可以铆合，粘连，或者以别的方式附于处理袋的内部或外部。同样，处理袋材料可以是松散地被挂在骨架或者骨架框的上面或者被骨架或者骨架框扩展开。

25 现在谈及图 3，它是一个处理袋 10 的下部分 29 的切面图。它显示了一个覆盖在任选的辅助热源 50 上面的基片 40。基片 40 是一种把清洗更新药剂提供到处理袋 10 的内室 23 中去的优选方法。在这里清洗更新药剂是以能释出的方式被吸入基片的。其它把清洗更新药剂添加入处理袋 10 中的方法包括：直接加入和为专业人士所熟知的加料装置，还有其它的专业人士所用的方法。任选的辅助热源 50 可以是像下面描述的由颗粒发热剂构成的热池。另外，辅助热源 50 也可以是一个受热器，比如一个可以在吸收了阳光辐射后使表面温度升高的深色材料，它通过热量传递

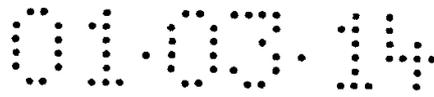


使含有清洗更新剂的基片 40 温度升高。辅助热源 50 可以是任何适当的尺寸。但是如果辅助热源 50 的目的是吸收阳光辐射，那么辅助热源 50 就需要有一个大于基片 40 的表面积。这样当基片 40 直接放置于辅助热源 50 上面时，至少有一部分辅助热源 50 就会超过基片 40 的边缘。

5 现在谈及图 4，在本发明的一个优选实施方案中，处理袋 10 进一步包含了一个用来接收清洗更新剂的口袋 54。清洗更新剂可以被直接倒入口袋 54，或者更好让清洗更新剂以能释出的方式吸入安置在口袋 54 中的基片 40。口袋 54 可以在处理袋 10 的内室 23 内，或者它可以附在处理袋 10 的外部，但是口袋 54 最好是在边面板 21 上，这样可以增加阳光辐射 60 对清洗更新剂的照射量。口袋 54 需要与处理袋 10 的内室 23 保持流体联通，这样被蒸发的清洗更新剂才会与悬挂在处理袋中的纺织物品混合在一起。在图 4 中，口袋 54 是和一个任选的辅助热源 52 一起显示的。辅助热源 52 可以是一种深色材料，当它吸收了阳光辐射时可以使辅助热源 52 的温度升高，通过热量传递加热含有清洗更新剂的基片 40。
15 辅助热源 52 也可以是一个如下所描述的含有颗粒发热剂的热池。

本发明的处理袋的一项优选实施方案中至少使用了一个排气口，如下所述，这个排气口不需要是一个分离的元件。在图 1，图 2 和图 5 中显示了上排气口 32，同时在图 1 至图 4 中显示了下排气口 38。排气口 32 和 38 被分别地被显示在接近上面板 30 和底面板 36 的位置，但是这不代表本发明对此有所限制。排气口可以设置在边面板的任何位置上，并且排气口不必是一个分离的元件。明确的说，处理袋 10 可以通过入口周围和封条处以自然的泄漏来排气，例如入口 15 四周的封条 17。也可以使用一个全封闭的内室用来专门增强内室的温度或蒸汽浓度。
20

可以使用任何适当的方法把纺织物品悬挂在处理袋 10 的内室 23 中。在图 1，2 和 5 中显示了其中的一种方法，在图中提供一条横木 10 用来悬挂衣架 26。在本发明的一个实施方案中，基片 40 可以被悬挂在处理袋 10 的内部，例如，把基片 40 悬垂在衣架 26 上。如上所述，处理袋 10 可以在一个刚性的骨架框的支撑下自由站立，或者可以通过悬挂器 22 使它被挂在某支撑处（图中没有示出）。虽然骨架框一般被优选用来控制和维持内室 23 的形状和体积的，但是如果在使用悬挂器 22 把处理袋 10 悬
30



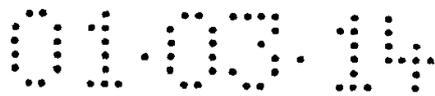
挂起来使用时，可以不使用任何骨架。

现在谈及图 2，它是一个织物处理袋 10 的示意图，在图中为了更完全的显示基片 40 而切去了处理袋的一部分边角。可以看到边面板 21 是与阳光辐射 60 接触着的。由于阳光辐射 60 照射到处理袋 10 上而产生的广为人知的温室效应和辐射热使内室 23 中的温度上升。温度的升高导致被以能释出的方式吸收在基片 40 上的清洗更新剂蒸发成蒸汽 46。在内室 23 中温度的升高也导致了另一种众所周知的“烟囱效应”现象。这种烟囱效应导致外界的空气 44 通过下排气口 38 被吸入，在那里它与从基片 40 上蒸发出来的清洗更新剂的蒸汽相混合，一起向上运行穿越内室 23，在这个过程中，空气和蒸汽的混合与任何被悬挂在那里的织物像图 5 中所示的衣物 33 相混合。接着这些空气/蒸汽混合物 48 便通过上排气口 32 被排放到大气中去。空气/蒸汽混合物 48 典型的包含了来自织物的异味混合物，例如香烟味和其它有可能附在织物上有挥发性的混合物。图 5 显示的处理袋 100 除了没有设在底部面板 36 上的排气口外，其它操作与上面所描述的大致一样。

在图 2 中显示了另一个基片 40，它被垂吊在接近处理袋 10 的上部分 31 处的衣架 26 上。正如像这里所描述的，在织物处理清洗过程中可以使用一个或多个基片，它们都是以能释出的方式含有本发明的清洗更新剂的。另外，基片可以被放置在处理袋中实际上任何位置，或者如上面所描述的那样置于处理袋的外部临近处。图 2 中也显示了一个可供选择的用来进入处理袋 10 的内室的另一种通道 19。

湍流的空气流穿过像图 5 中所显示的衣服 33 类的织物可以改善织物和气体的接触，从而加强了从纺织物品上消除异味的效果。猛烈的气流可以通过任何一种被专业人士所知的方法来实现，在处理袋内室中产生湍流的方法包括：特殊的袋子设计；袋内阻板；以电池，太阳能电池，或者其它可得到的能源作动力源的风扇；或者一个用上面讨论到的烟囱效应中产生出的上升热气流作为动力源的风扇。

热源



PC01052

本发明的处理袋普遍需要一个辅助热源，更为适用的热源是被动的。这里‘被动的’是指不通过机械的，电力的，或者燃烧的方式来提供热量的热源。那些非被动型而又可以被考虑使用于本发明中的辅助热源包括：例如，把一个的传统型头发用的吹风机部分置入处理袋，风筒运转
5 便会在处理袋中产生一个热气流。阳光辐射和发热的化学品特别地被优选为被动热源。建议选用的发热化学品可以来自例如由铁粉，碳，金属盐和水组成的颗粒发热剂。

在美国专利申请 U.S. Patent Application No.08/604,694 中描述了由颗粒发热剂构成的热池，此专利申请是在 1996 年 2 月 21 日以 Timothy Alan
10 Burkett 的名义和 HEAT CELL 的题名申请的。全部 No. 08/604,694 申请内容是作为参考资料被编入这里。如上所述，图 3 是一个织物处理袋 10 下部分 29 的局部示意图，在那里有一个辅助热源 50 被放置在基片 40 的下面。辅助热源 50 可以是例如一个或者多个在美国专利申请 08/604,694 中透露的那种热池。一种优选使用的颗粒发热剂是由铁粉，碳，至少一
15 种金属盐和水组成的。下面描述了其中每一种成分的细节。

铁粉

铁的放热氧化中用于电化学反应的阳极是铁。合适的铁源包括铸铁粉，还原铁粉，电解铁粉，废铁粉，生铁，熟铁，各种钢，铁合金，和
20 类似物以及这类铁粉的各种处理后的品种。只要它们能与电导水和空气产生热，对于它们的纯度和种类等并没有特别限制。

本发明中的颗粒放热成份一般含 30%到 80%重量比的铁粉，优选含 50%到 70%重量比。

虽然要发生铁的氧化反应需要氧，然而本发明的热池中并不需要一个
25 内置的氧源，因为在制备颗粒放热成份时已将能产生氧的化学物质混入。这并不改变本发明的范围。本发明所用于此目的的氧源包括空气和不同纯度的人工生产氧。在这些氧源中，优选空气，因为它是最方便和廉价。

活性炭和非活性炭

30 铁发热氧化中电化学反应的阴极由活性炭充当。由于活性炭的内部结

构高度多孔，这使它具有特别好的保水能力。活性炭不但能很好吸收水而且能吸附由放热成份发出的热所汽化的水蒸气而不使它逃逸。因此它可以充当一个保水材料。甚者，活性炭还可以吸附铁粉氧化后所产生的气味。

5 从椰子壳，木材，木炭，煤，骨炭等制备的活性炭是可用的，其它如从动物制品，天然气，油脂和树脂等原料制成的活性炭也适用于本发明的热池。能用的活性炭的种类是没有限制的，但是优选的活性炭应具有很好的保水能力。阴极的功能也可以通过选用非活性炭粉而予以延伸，也就是通过炭的混合而降低成本。因此，上述各种炭也可以混合后用于
10 本发明。

典型的是，活性炭，非活性炭以及它们的混合物在本发明的放热成份中占大约 3%到大约 25%重量比，优选占大约 8%到大约 20%，最优选占大约 9%到大约 15%重量比。

15 金属盐

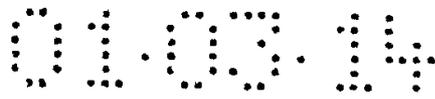
金属盐是充当活化铁粉表面反应的促进剂。它可以促进铁粉与空气的氧化反应并为放热成份提供导电性以抵御腐蚀反应。可用的金属盐包括多种硫酸盐如硫酸铁，硫酸钾，硫酸钠，硫酸锰，硫酸镁等，多种氯化物如氯化铜，氯化钾，氯化钠，氯化钙，氯化锰，氯化镁和氯化亚铜。
20 同样，碳酸盐，乙酸盐，硝酸盐，亚硝酸盐和其它盐也可以用。

在这些金属盐中，一些容易潮解的盐如氯化钙，氯化镁等是非常吸湿的，因此这些化合物即使加入小量可以有效抑止水气的逃逸。氯化钠具有较低的溶解度温度依赖性，因而在低温下不会结晶沉淀下来，同时还会提供适当的热。这样就不会发生由于大气中空气的温度变化而引起生
25 热效应的偏离。一般来说，几种合适的碱金属，碱土金属和过渡金属的盐也可以单独或组合后使用以抵御铁的腐蚀反应。

本发明中优选的三种金属盐为氯化钠，氯化铜和它们的混合物。

典型的来说，本发明的颗粒放热剂含有大约 0.5%到大约 10%重量比的金属盐，优选大约 1.0%到 5%重量比的金属盐。

30



水

在这里用的水，可以从任何合适的来源得到。对水的纯度，种类等没有特别的限制。典型地来说本发明的颗粒放热剂中含水从大约 1%到大约 40%重量比，优选从大约 10%到大约 30%重量比。

5

其它组份

本发明颗粒放热剂中含有上述组份外还可加入适当的其它组份。

与碳一样其它保水材料也可以吸收反应促进剂的水溶液并可完成向共存的铁粉逐渐供应促进剂和水。可以用的其它保水组份包括：蛭石，多孔硅酸盐，木粉，木末，含有大量绒毛的棉布，棉的短纤维，纸屑，植物类物质，超高吸水可溶胀或水可溶树脂或聚合物，羧甲基纤维素盐，和其它具有大毛细功能和亲水性的多孔材料。

典型地来说，本发明的颗粒放热剂中的其他保水材料含量为大约 0.1%到 30%重量比，优选含量为大约 0.5%到 20%重量比，最优选含量为大约 1%到 10%。

其他组份中还包括氧化反应加强剂，例如元素铬，锰，或铜含有上述元素的化合物或它们的混合物；氢气抑止剂，例如无机或有机碱化合物或碱的弱酸盐包括：氢氧化钠，氢氧化钾，碳酸氢钠，碳酸钠，氢氧化钙，碳酸钙和丙酸钠；填充料如天然纤维碎片包括木屑，棉毛，和纤维素，合成纤维的碎屑包括：聚酯纤维；泡沫合成树脂，例如泡沫聚苯乙烯和泡沫聚氨酯；无机化合物包括：二氧化硅粉，多孔硅胶，硫酸钠，硫酸钡，氧化铁和氧化铝；抗结饼剂例如磷酸三钙和硅铝酸钠。这样的组份还包括增稠剂例如玉米淀粉，土豆淀粉，羧甲基纤维素，和 α -淀粉；表面活性剂例如那些包括在阴离子型，阳离子型，非离子型，两性离子型的一些品种。如果要用的话，优选的表面活性剂是非离子型的，本发明中的颗粒放热剂适当时还可以加其他组份包括增延剂例如硅酸盐，锆和陶瓷。

粒度范围

本发明中颗粒放热剂中的粒子中至少有 50%重量百分数，更好有

70%，再好有 80%，最好有 90% 的平均粒度小于 200 μm ，优选小于 150 μm 。

混合组份方式

上述发热剂中各组份可用经典混合技术在隔离空气的状态下进行。合适的混合这些组份的方法在 1987 年 3 月 17 日授于 Yasuki 等的美国专利 U.S. Patent No. 4,649,895 中详述，这个专利在这里以文献形式编入。颗粒放热药剂可以放在任何合适的容器中，例如这里引用的美国专利 U.S. Patent No. 4,649,895 中所描述的那种。装配好的热池包封在一个不透空气的次级包装中以阻止氧化反应在不应发生时发生。这一点也在美国专利 U.S. Patent No. 4,649,895 中有叙述。另一个方法是在热池的通气孔上封上一条不透气和可移走的胶粘带，这样一旦移走胶粘带，空气即可进入热池，激活铁粉的氧化反应。

清洗更新药剂

清洗更新药剂优选含有水和另一成份，这个成份可以从下列一组物质中挑选。它们包括：表面活性剂，香水，防腐剂，漂白剂，辅助清洗剂，防缩剂，有机溶剂，及其混合物。优选的有机溶剂为乙二醇醚，特别是甲氧基丙氧基丙醇，乙氧基丙氧基丙醇，丙氧基丙氧基丙醇，丁氧基丙氧基丙醇，丁氧基丙醇，乙醇，异丙醇及其混合物。本发明所用织物防缩剂是从下列一组物质中挑选，它们是乙二醇，丙二醇的所有异构体，丁二醇，戊二醇，己二醇，及其混合物。织物防缩剂更优选的可以从下列物质中挑选，它们是新戊二醇，聚乙二醇，1,2-丙二醇，1,3-丁二醇，1-辛醇以及它们的混合物。优选的表面活性剂为非离子型的例如一个乙氧基化的醇或乙氧基化的烷基苯酚。它们在清洗清新剂中所占重量分数可以高到 2%。典型的清洗更新剂含水重量分数，至少大约 80%，较优选至少大约 90%，最优选至少大约为 95%。

下面的例子给出这里所用清洗清新剂中各组份的特定范围。一个更详细的清洗更新剂中各组份的含量，其中包括有机溶剂，表面活性剂，香料，防腐剂，漂白剂和辅助清洗剂等。信息可以在 1998 年 8 月 4 日授予 You 等人的美国专利 U.S. Patent No.5,789,368 中得到，You 等人的专利的

全部内容引用于此作为参考。此外，清洗清新剂也在美国专利申请 U.S. Patent Application No.08/789,171 中叙述，它是以 Trinh 等名于 1997 年 1 月 24 日提交申请的。Trinh 等的申请的全部内容也引用于此作为参考。本发明中所用的防缩剂可在美国专利临时申请号 U.S. Provisional Application No. 60/_____ 中找到，它的题目为“可减少织物收缩的清洗剂”，它是 Strang 和 Siklosi 于 1998 年 8 月 24 日提交申请的。Strang 和 Siklosi 申请的全部内容也引用于此作为参考。

基片

10 本发明的一个实施方案中清洗更新剂可以在吸附剂基片（以后简称基片）上以能释出的方式吸附着。这个基片以能释出的方式含有清洗更新剂。“能释出的含有”的意思是药剂可以从基片有效地被释放到被玷污的织物上并作为织物清洗更新过程的一部分。这个释出主要通过辅助热源放出的热引起药剂气化而实现的。

15 载体或基片可以有各种形状例如粉粒，薄片，碎片等。然而，最好基片的形状为完整的垫或薄片，这样它可以在整个过程中维持它的结构完整性。本发明的基片和薄片在文献中有时称作“载体”或“吸收剂载体薄片”；不言而喻，所有这些称呼是指液体吸收材料，它们可以很方便地用来输运液体。这样的基片在 You 等的美国专利 U.S. Patent No.5,789,368
20 中有详细描述，并在本文中已作了参考引用。本发明中对这些基片的制造不再阐述，因为它们早已在文献中发表。可参阅 Viazmensky 等的 1991 年 4 月 23 日美国专利 U.S. Patent No.5,009,747 号和 1994 年 3 月 8 日美国专利 U.S. Patent No.5,292,581 号，它们在这里作了参考引用。

25 基片应包含足够量的清洗更新剂以便有效地实现期望的目的。按不同的应用目的来改变基片和药剂的容量。基片的尺寸大小不应太大以至用户使用时不方便。典型的基片两面加在一起的宏观表面积至少大约在 360 平方厘米，最好在大约 360 平方厘米到大约 3000 平方厘米。例如，一块长方形的基片其 X 方向的长度为大约 10 厘米到大约 35 厘米，其 Y 方向长度为大约 18 厘米到大约 45 厘米。

30 在本发明的一个较好的实施方案中，基片或是一个深色材料，或者覆



一个深色材料，例如一个黑色的织物。众所周知，深色材料比较白材料更容易吸热。因此，如果用日光作为辅助热源时，深色材料将吸收更多的热，并更多地使清洗更新剂气化。正如已经讨论过的那样，基片也可以任选使用一个罩单覆盖，这将在下面叙述。

5

罩单

这里所用罩单与基片不同，相对来说罩单不像基片对清洗更新剂来说不是一个吸收剂。罩单是用憎水纤维制成，它不吸收液体也就不能促进液体输运。但是当对物件施加更大的压力时，可以让液体通过罩单纤维中间的空孔空间。因此在典型用途的条件下，罩单将提供一个物理的障碍来避免使含有清洗清新剂而变潮的基片与要清洗更新的织物直接接触。然而，罩单还是可以将清洗清新剂的蒸汽通过它而转移到织物处理袋中而使织物得以清洗和更新。如果希望的话，罩单上可以设有宏观的通道，棉毛，纤维或土粒可以通过它，这样进一步帮助将物件内的这类杂物予以捕获。

10
15

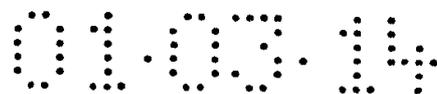
这样的纤维质的罩单最好是耐热的和憎水的。在上面已参考引用的 You 等的美国专利 U.S. Patent No.5,789,368 中有详细描述。另外，Wise 等在 1998 年 3 月 11 日提交的悬案美国临时专利申请 (Co-pending U.S. Provisional application) 60/077,556 中描述了对本发明罩单的改良。Wise 等的全部内容也在这里参考引用。根据生产者的希望，可以将 You 等有关罩单的技术与 Wise 等的改进适当结合起来但不脱离本发明的精神和范围。

20

局部清洗剂

本方法的使用者可以得到各种局部清洗剂以便用于本发明的任选局部预处理步骤中。这些药剂是被用来在清洗前或清洗后去清除被处理织物上的局部污渍。当然，局部清洗剂必须不伤害被清洗的织物，也就是说在局部清洗时它不会使织物大量脱色，也不会使织物上留下可见的痕斑。因此，本发明的优点在于它提供的局部清洗剂中并不含有会在被清洗的织物上留下可见残留物的材料。这意味着优良的药剂在其配方中需含有

30



最高可能的百分数的挥发物质——水。典型例子是它含水 95%，最好 97.7% 和表面活性剂大约 0.1%到 0.7%。一个优选的局部清洗剂也将含有少量但有效的清洗溶剂，例如丁氧基丙氧基丙醇（BPP）。它的典型含量大约为 1%到大约 4%，优选大约 2%。

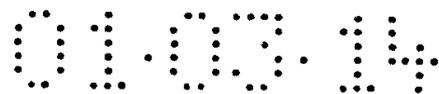
5 优选的局部清洗剂在下面例证，在这里参考引用的 You 等的美国专利 U.S. Patent No.5,789,368 中有详细描述。另外，在 1997 年 5 月 20 日授于 Roetker 的美国专利 U.S. Patent No.5,630,847 中也有叙述。Roetker 的专利全部内容在这里引作参考。

10 助处理器

在一个实施方案中，为帮助去除织物上的局部污渍而提供了一个助处理器。本发明的一个优点是局部清洗剂是盛在给药器例如一个瓶中提供的。给药器有一个长尖端，它可以充作助处理器。另外，助处理器可以包含一个吸收剂基材，例如，它可以是一个天然或人造海绵，一个纤维
15 素质吸收片或垫片，或类似物。多个隆起物与这个基材接触并向外延伸。在这里参考引用的 You 等的美国专利 U.S. Patent No.5,789,368 中对助处理器给出了几个特例。

吸收剂污渍接受器

20 一个吸收剂污渍接受器有时简称污渍接受器可以任选性地应用于任
选预先局部清洗操作中。这样的污渍接受器可以由任何吸收剂材料制成，只要它们能吸入予局部清洗操作中所用的液态药剂。可丢弃的纸巾，布
巾例如 BOUNTY™牌的纸巾，清洁碎布等都可以用。然而在一个较好的
情况中污渍接受器特别设计使它能将液态药剂从玷污面积处排走。污渍
25 接受器中的一种好的种类是它含有一个无纺布垫子，例如一个热粘合气
铺织物（“TBAL”）。另一种很受欢迎的污渍接受器包含有聚合物泡沫，其中含有一个聚合了的水在油中的乳液，有时称作“poly-HIPE”。聚合
物泡沫的制备方面在文献中有广泛的报导。可参阅 1993 年 11 月 9 日出
版的 DesMarais, Stone, Thompson, Young, LaVon 和 Dyer 的美国专利 U.S.
30 Patent No.5,260,345；1996 年 8 月 27 日出版的 DesMarais 的美国专利 U.S.



Patent No.5,550,167 以及 1997 年 7 月 22 日出版的 DesMarais 等的美国专利 U.S. Patent No. 5,650,222。所有这些都在这这里作参考引用。本发明的聚合物泡沫的典型制备条件在 1998 年 3 月 13 日由 T. A. DesMarais 等提交

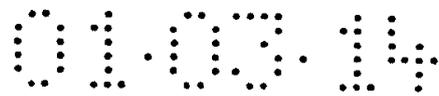
5 的共同申请的美国专利 U.S. Patent Application Serial No. 09/042,418。其标题为“分配水溶液的吸收剂材料”。它的披露在这里作为参考编入。本发明所用聚合物泡沫的制备条件的其他披露在 1998 年 3 月 13 日由 T. A. DesMarais 等提交

10 的共同申请的美国专利 U.S. Provisional Patent Application Serial No. 60/077,955 中叙述。它的标题为“耐摩擦聚合物泡沫及由其制成的污渍接受器”。它的披露在这里是作为参考引用的。无论这里所述污渍接受器或这里所附文献中所述的污渍接受器都优选含有一个不透液体的背片或基片 (backsheet)。这个基片可以是薄层的聚丙烯, 聚乙烯和其他相似物。这个基片对污渍接受器所放置的表面提供对局部清洗剂的

15 保护。例如局部清洗操作一般都在一个坚硬的表面, 如一个桌面上进行的, 污渍接受器是放在桌上的, 而被清洗的织物是放在污渍接受器上面的。在织物的玷污面积上放入局部清洗剂以后, 它被引入污渍接受器。如果没有基片, 局部清洗剂会漏入桌面而可能引起损坏。基片只是覆盖了吸收剂污渍接受器的一个面, 而使另一面暴露给局部清洗剂并接受它, 基片可以延伸过接受器的各个边, 以便避免局部清洗剂从污渍接受器的边上泄漏出去。然而, 如果将基片延伸出污渍接受器的边而到达它的另一面将可减少能接触局部清洗剂的面积。根据这个道理要解决上述问题可以使基片的一部份似翼那样延伸出污渍接受器一个角或多个角。这些翼可以提供进一步的保护来确保局部清洗剂被保留在污渍接受器中, 而不至从它的边上泄漏。这样也可以同时使污渍接受器能有最大的吸收剂表面积。

清洗更新的操作方法

清洗更新药剂必须能以蒸气或液体形式进入处理袋, 也就是说, 只要蒸气可以自由进入处理袋, 液态药剂总是处在处理袋外部附近。因此, 清洗更新药剂即可直接加入处理袋, 例如, 直接倒入, 喷入, 或放入一



个能释出的含清洗清新药剂的基片；或放入一个含药剂的透气加料装置。也可以通过上述任何一个方法将清洗更新药剂放到处理袋外部附近，这样，药剂的蒸气可以进入处理袋的内室。要清洗更新的织物可以在任何方便的时候放入处理袋，也即在加入清洗更新药剂以前，中间或之后的
5 时间内。

处理袋中的清洗更新药剂至少是部分气化的，为了提高这个处理袋的温度，可以将处理袋与一个辅助热源接触。可以通过下属方法来完成，例如可以将处理袋放到日光可以照到的地方，也可以将一个或多个热池放入袋内或放在处理袋外部的附近，这样，热池就能加热清洗更新药剂；
10 也可以部份地将一个普通的头发吹风筒放入处理袋内去对袋吹热风；也可以用其他使袋内生温的方法。

处理袋可以是被悬吊在一个支撑架上，或者它也可以自由立式放置。当采用自由立式放置时，最好不要把它直接放置于地面或者其它可用作受热器的表面上。例如，使用一个简单的由支架和基底构成的架子来支撑处理袋，使它可以从一些有可能从处理袋下部份吸收热量的表面被
15 架起。

辅助热源使处理袋内形成了一个温暖湿润的环境，在这种环境里有异味的化合物以‘蒸汽蒸馏’的方式蒸发，同时使纺织物和污渍润湿。这种润湿的织物可以使以前的褶皱消失，并且不会在之后的干燥步骤至最后的干燥循环过程中产生新的褶皱。在操作过程中，适当选择清洗清新剂的剂量，明确水的用量，更为重要的是适当的袋中排气都会减少织物的褶皱。此外，如果处理袋没有被排气，那么从织物上被蒸发移出的异味物质就可能被再次被存放到织物上。
20

更具体地说，这里清洗更新的方法可以以下列方式施行。在不违背本发明的精神和范围的前提下，可以对本方法步骤施行改良。
25

- (i) 如下所述，在织物的局部污渍区域可任选地施行一个预定点方法；
- (ii) 把全部织物连同清洗更新剂一起放置于织物处理袋中，优选使用一个以能释出的方式含有清洗更新剂的基片。
- (iii) 使处理袋受制于一个辅助热源，以被动式热源较为适宜，而选
30



自下组中的热源更为适宜，它包括：阳光辐射，一种颗粒发热剂，和二者的混合物。

(iv) 取出处理袋中的织物。

5 处理袋可以在任何适当的时间范围里受制于辅助热源。时间可以是短至 10 分钟长至全天。例如，当阳光辐射被用作于热源时，只要阳光还在，这个过程就可以被持续地进行。如果使用一个其它的热源时，短一些

10 的时段可能更为适合些。根据使用者的需要，操作这一步骤的时间周期可以长些或短些，取决于像织物的污染程度和类型，污渍的种类，织物的种类，织物的数量，供热量，和一些类似的

10 更详细地说，一个预洗步骤可以以下面的方式进行。可以对本方法步骤施行改进，但不脱离本发明的精神和范围。

1. 把织物受污染的区域反向放置，并使用这里描述过 poly-HIPE 或者 TBAL 污渍接收器与其接触，或者也可以对适当的表面像桌面等使用普通的折叠好的纸巾（例如，白色或者没有印染的为更适合，这样可以

15 避免从纸巾上转移染料。例如 BOUNTY®品牌）。整个过程可以在一个盘子中或其他类似物中进行。

2. 从一个带有导引药剂的尖嘴的局部清洗剂给药瓶中，把足够的局部清洗剂直接置于污渍上（不需要在织物的污染区域周围形成不必要的饱和），使局部清洗剂在被污染的区域里饱和，大约需要 10 滴左右，对于

20 较大的污渍可能需要使用更多滴。

3. 任选的让药剂渗入污渍 3 至 5 分钟。

4. 任选的加入额外的药剂-大约 10 滴；对于较大的污渍可能需要使用更多滴。

5. 使用助处理器，像给药瓶瓶尖，把污渍完全洗掉。对于较轻微的

25 污渍，此操作可以持续 1 至 60 秒的范围；对于较严重的和顽固的污渍，将需要 1 至 5 分钟。

6. 任选地，吸去织物上多余的药剂，例如，把织物置于纸巾之间。或者在处理区域里使用一块潮湿的海绵或者其它吸收剂介质洗刷织物来除去多余的药剂。

30 下面的例子进一步对本发明加以说明，但不意味对其加以限制。

实施例 1

清洗更新药剂

本发明织物处理袋所用的清洗更新剂组成如下：

5	成份	重量比(%)
	乳化剂(TWEEN 20) *	0.5
	芳香剂	0.5
	KATHON®	0.0003
	苯甲酸钠	0.1
10	水	余量

* 聚氧化乙烯 (20) 山梨糖醇酐单月桂酸酯可以从 ICI Surfactants 得到。

另外，本操作中织物处理袋中较好药剂成份如下：

	成份	重量(%)	范围 (重量%)
15	水	99.0	95.1-99.9
	芳香剂	0.5	0.05-1.5
	表面活性剂 *	0.5	0.05-2.0
	乙醇或异丙醇	0	任选至 4%
	溶剂 (如 BPP)	0	任选至 4%
20	过氧化氢	0	任选至 4%
	pH 范围大约 6 到大约 8		

实施例 2

含有一种清洗/更新药剂的基片的制备方法

25 一个用 Dexter Corp 生产的 HYDRASPUN®材料制成的片状基片，其尺寸为 10 1/4 英寸×14 1/4 英寸(26 厘米×36 厘米)。基片的两个面用 Reemay 厚度为 8 密尔 (0.2 毫米) 纤维罩单材料的顶层罩和底层罩罩住。罩单 (不论顶层罩和底层罩) 均用 Vertrod®或其他标准热密封设备例如常规的超声密封装置使它与基片粘合，这样使基片的周边的多层结构均粘合在一起。

30 基片周边各边缘的顶层罩和底层罩中间均被胶插入。如上所述，粘

合处宽度尽可能小，大约 0.25 英寸（6.4 毫米）。

5 这样制备的粘合后的复合基片褶皱后放入一个小袋。任何塑料小袋只要不泄漏都合适。例如，可以使用一个食品服务工业常用的那种多层箔的胶合小袋。这样的小袋在工业上是众所周知的，它们用不吸收食物香味的材料制成。这里的配方设计人同样希望所用的小袋不会吸收清洗/更新药剂中的香味。市场上能够买到的多种小袋通常都是可以用的。

将褶皱好的基片/罩单组放入小袋，褶皱方式可以有多种，例如手风琴式褶皱或卷成卷后对褶。褶皱后的尺寸并不重要，只要能很方便放入小袋。

10 将 23 克清洗/更新药剂倒在基片/罩单上，允许基片吸入这些药剂。在液态药剂放入小袋后，立即封住小袋。贮存备用。

实施例 3

局部清洗药剂

15 本发明所用的一个局部清洗药剂，如上所述最好配有一个给药装置和一个 TBAL 或高冲击聚乙烯（poly-HIPE）泡沫的污迹接收器，可以如下制备：

	成份	重量%（非离子型）	范围（重量%）
	过氧化氢	1.000	0-2
20	氨基三亚甲基磷酸 *	0.040	0-0.06
	丁氧基丙氧基丙醇（BPP）	2.000	1-6
	Neodol 23 6.5	0.250	0-1
	Kathon 防腐剂	0.0003	任选 * *
	水	96.710	余量

25 pH 目标为 7；范围 6-8

* 过氧化氢的稳定剂

* * 足够量提供防腐功能。

30 在这里作局部清洗步骤中使用的另一个较好的高含水量，低局部清洗药剂残留的局部清洗药剂的配方如下：

成份	阴离子型药剂%
过氧化氢	1.000
氨基三（亚甲基磷酸）*	0.0400
丁氧基丙氧基丙醇（BPP）	2.000
5 NH ₄ 椰子 E ₁ S	0.285
十二烷基二甲基胺氧化物	0.031
氯化镁	0.018
硫酸镁	0.019
助溶剂，香料和其他辅料	0.101
10 Kathon 防腐剂	0.0003
水（去离子或蒸馏水）	96.5
pH 目标值	6.0
* 过氧化氢的稳定剂	

15 如上所述为了减少破坏染料，含有 H₂O₂ 的予局部清洗药剂所含的阴离子型或非离子型表面活性剂的重量百分数应比 H₂O₂ 的量少。较好的是表面活性剂与 H₂O₂ 的重量比在大约 1:10 到大约 1:15，最好为大约 1:4 到大约 1:3。

20 另一个在这里予局部清洗步骤中所用高含水量，低残留量的局部清洗药剂的配方如下：

成份	阴离子型药剂%
丁氧基丙氧基丙醇（BPP）	2.000
NH ₄ 椰子 E ₁ S	0.285
十二烷基二甲基胺氧化物	0.031
25 氯化镁	0.018
硫酸镁	0.019
助溶剂，香料和其他辅料	0.101
Kathon 防腐剂	0.0003
水（去离子或蒸馏水）	97.5
30 pH 目标值	6.0

说明书附图

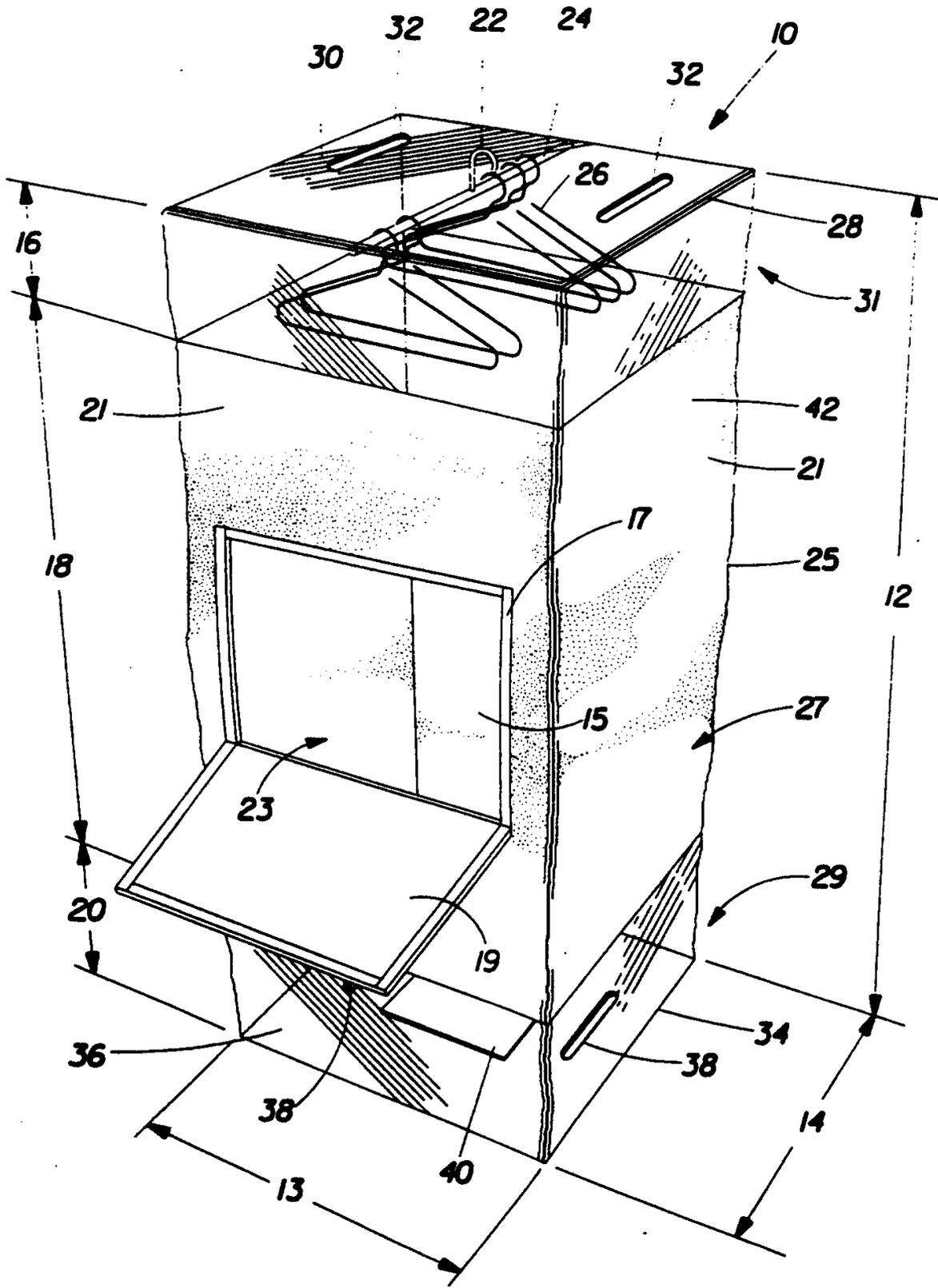


图 1

01.03.14

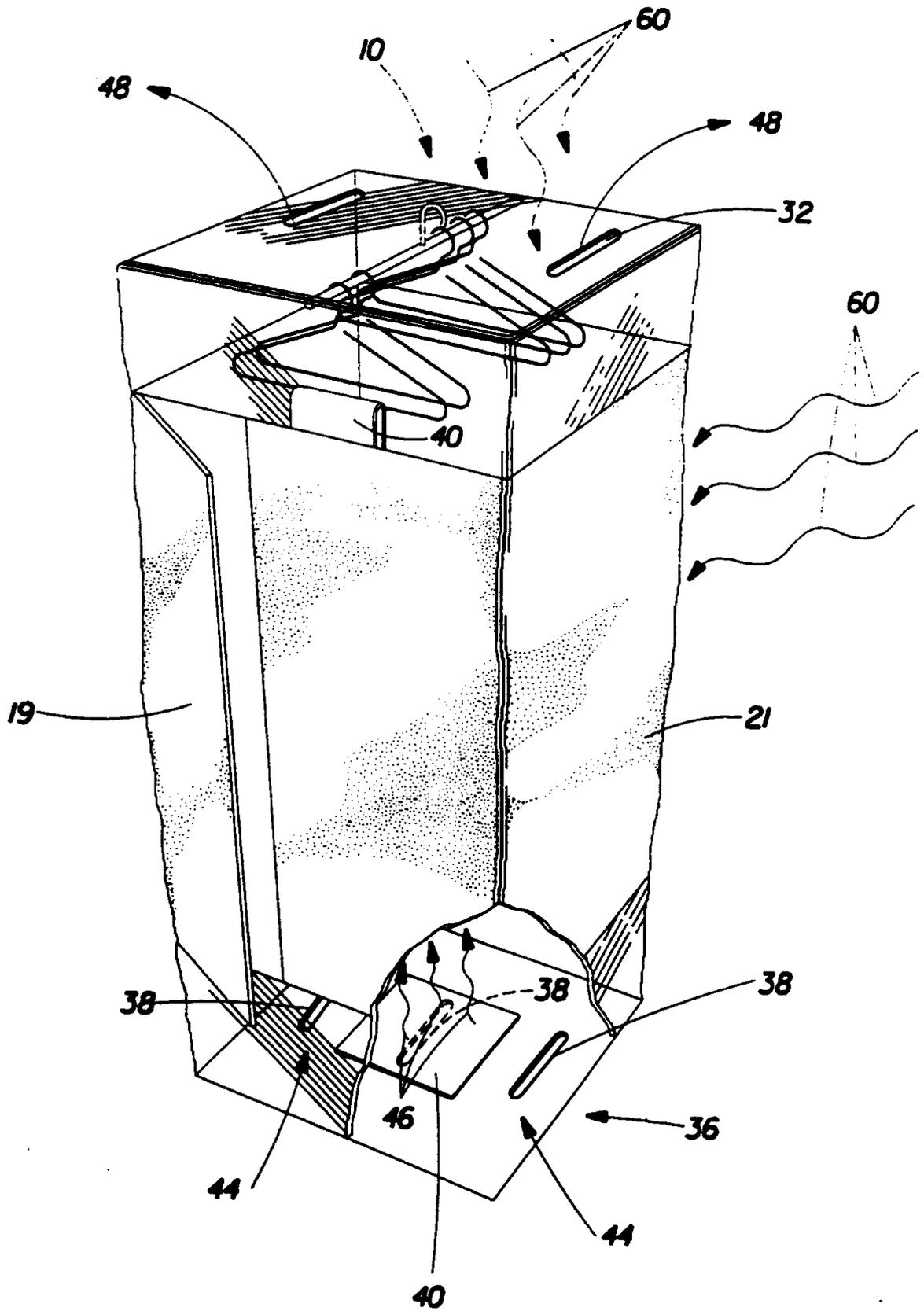
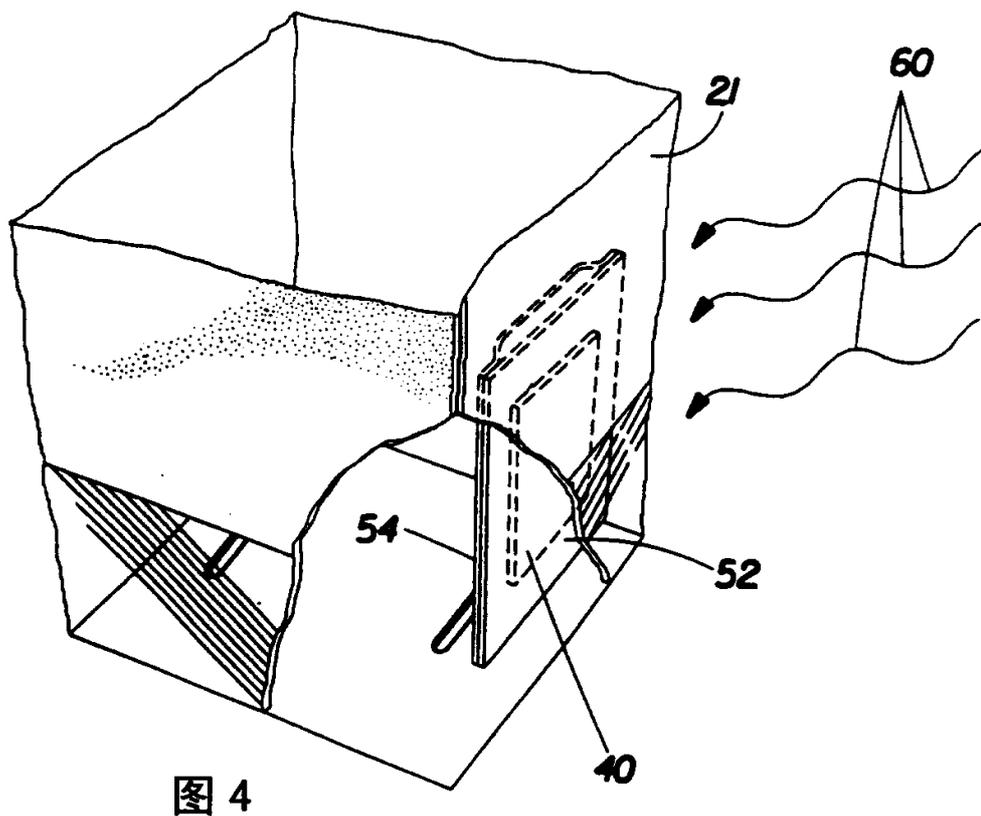
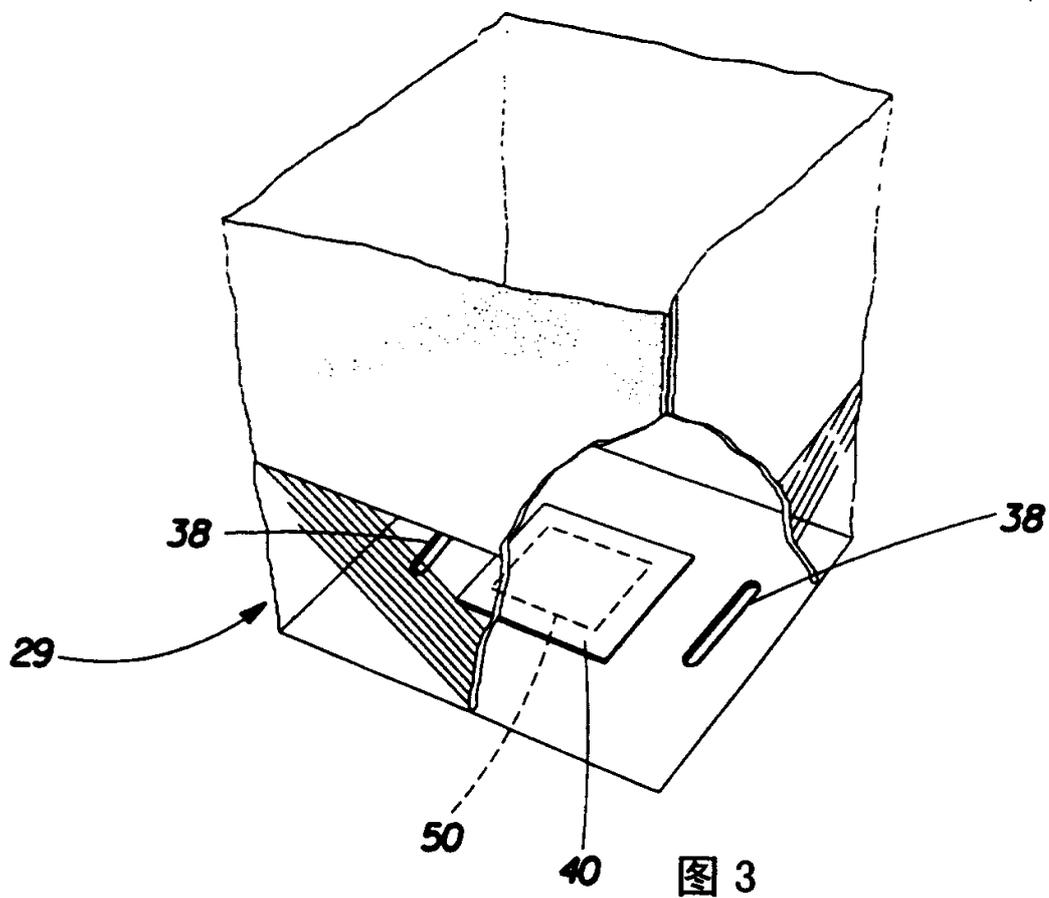


图 2



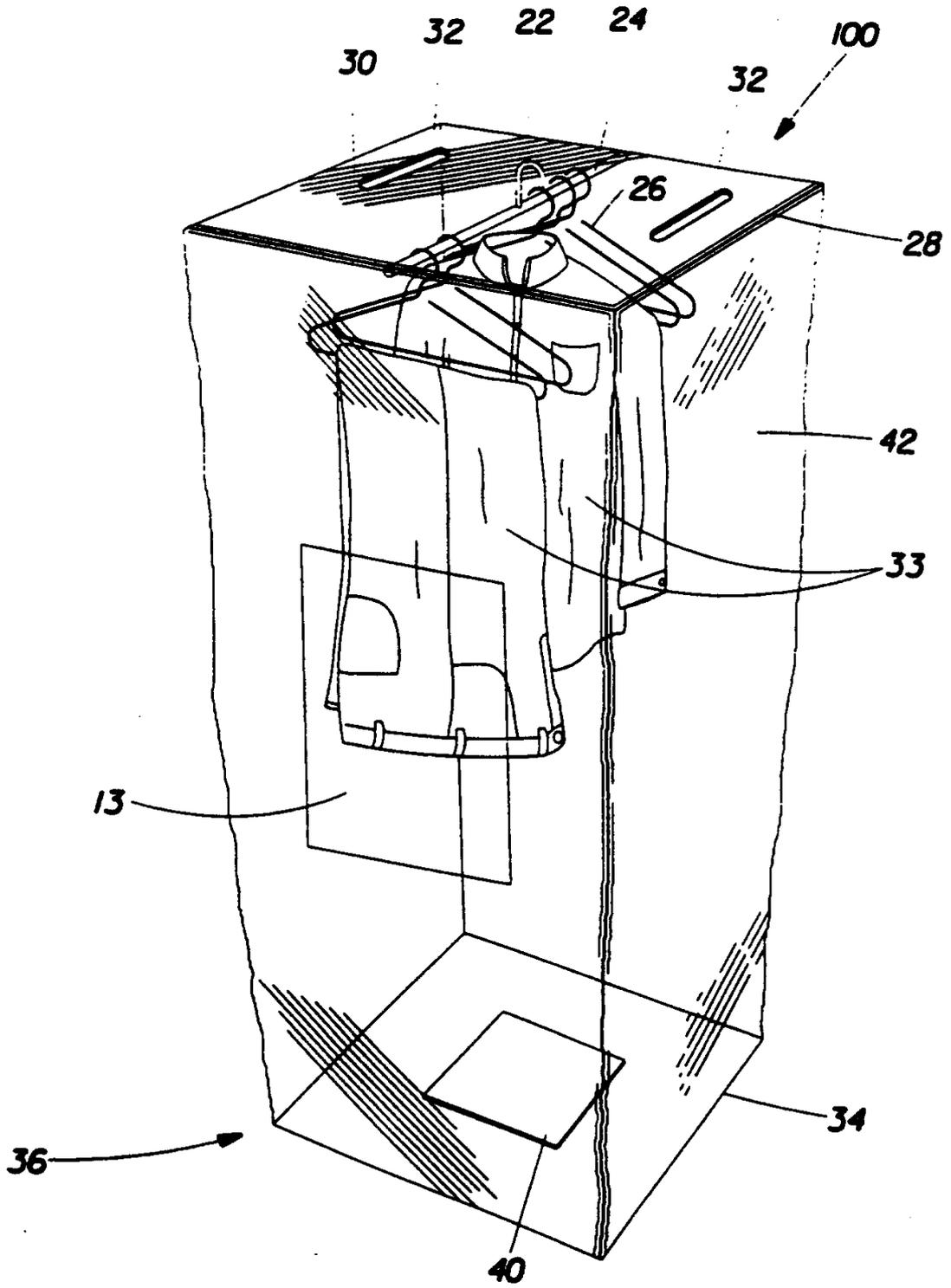


图 5