



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103981714 B

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201410217181. 3

(22) 申请日 2014. 05. 21

(73) 专利权人 佛山市邦孚新材料科技有限公司
地址 528226 广东省佛山市南海区罗村联和
工业大道西区八路 10 号 6-1

(72) 发明人 乔晓飞 党西峰

(74) 专利代理机构 北京骥驰知识产权代理有限
公司 11422

代理人 唐晓峰

(56) 对比文件

US 2007161538 A1, 2007. 07. 12,
CN 102493234 A, 2012. 06. 13,
CN 103276615 A, 2013. 09. 04,
JP 3087909 B2, 2000. 09. 18,

审查员 张春祥

(51) Int. Cl.

- D06M 15/53*(2006. 01)
- D06M 13/17*(2006. 01)
- D06M 15/09*(2006. 01)
- D06M 15/333*(2006. 01)
- D06M 15/03*(2006. 01)
- D06M 15/356*(2006. 01)
- D06M 13/207*(2006. 01)
- D06M 13/282*(2006. 01)
- D06M 11/38*(2006. 01)

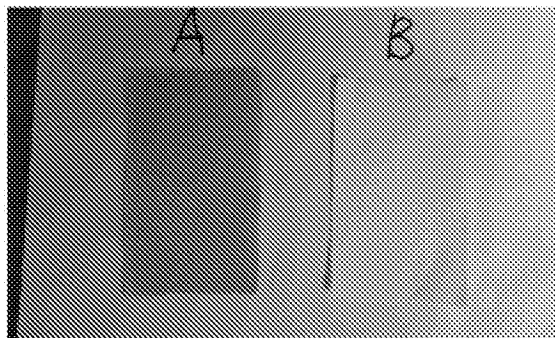
权利要求书3页 说明书9页 附图2页

(54) 发明名称

衣物防染护色剂及其制备方法和应用

(57) 摘要

本发明提供一种衣物防染护色剂, 该防染护色剂由水溶性高分子聚合物、聚乙二醇、有机磷酸、葡萄糖酸钠、氢氧化钾、防腐剂及水配制而成。其特征是组分中的各种物质各自发挥自己的作用并产生很好的协同效应。该防染护色剂与普通型洗涤剂配合使用, 具有防染色、低能耗、使用方便且使用后形状稳定、不脱毛、衣物光泽色彩不变(护色)等特点。本发明还提供了该衣物防染护色剂的制备方法和应用。



1. 一种衣物防染护色剂,其特征在于包含具有以下含量的组分,按重量份计,

组成(名称)	含量(%)
葡萄糖酸钠	0.1-10
聚乙二醇	0.1-50
水溶性高分子聚合物	0.1-30
有机磷酸 ATMP	0.1-10
氢氧化钾	0.1-5
防腐剂	0.1-0.5
去离子水	余量。

2. 权利要求1的衣物防染护色剂,其特征在于包含具有以下含量的组分,按重量份计,

组成(名称)	含量(%)
葡萄糖酸钠	5-10
聚乙二醇	0.1-50
水溶性高分子聚合物	10-30
有机磷酸 ATMP	0.1-10
氢氧化钾	0.1-5
防腐剂	0.1-0.5
去离子水	余量。

3. 权利要求2的衣物防染护色剂,其特征在于包含具有以下含量的组分,按重量份计,

组成 (名称)	含量 (%)
葡萄糖酸钠	6-8
聚乙二醇	10-40
水溶性高分子聚合物	10-20
有机磷酸 ATMP	0.1-10
氢氧化钾	0.1-5
防腐剂	0.1-0.5
去离子水	余量。

4. 权利要求3的衣物防染护色剂,其特征在於包含具有以下含量的组分,按重量份计,

组成 (名称)	含量 (%)
葡萄糖酸钠	8
聚乙二醇	40
水溶性高分子聚合物	12
有机磷酸 ATMP	8
氢氧化钾	4
防腐剂	0.5
去离子水	余量。

5. 权利要求1的衣物防染护色剂,其特征在於所述聚乙二醇是聚乙二醇300、聚乙二醇400、聚乙二醇500、聚乙二醇600、聚乙二醇700、聚乙二醇800或它们中两种或多种的混合物。

6. 权利要求5的衣物防染护色剂,其特征在於所述聚乙二醇是聚乙二醇400。

7. 权利要求1的衣物防染护色剂,其特征在於所述水溶性高分子聚合物是纤维素,纤维素醚,支链淀粉,茁霉多糖,聚乙烯醇,聚乙烯吡咯烷酮,藻酸或其盐,软骨素硫酸钠,软骨素肝素或它们中两种或多种的混合物。

8. 权利要求7的衣物防染护色剂,其特征在於所述纤维素为甲基纤维素、羟乙基甲基纤维素、羟丙基甲基纤维素、羟丁基甲基纤维素、羟乙基纤维素、羟丙基纤维素、羟丁基纤维素或羧甲基纤维素钠。

9. 权利要求1-6任一项所述的衣物防染护色剂,其特征在於所述水溶性高分子聚合物

是茁霉多糖或软骨素硫酸钠。

10. 权利要求9的衣物防染护色剂,其特征在於所述防腐剂是苯甲酸钠、山梨酸钾、异噻唑啉酮、对羟基苯甲酸钠、二甲基乙内酰脲,或它们中两种或多种的混合物。

11. 权利要求1-10任一项所述的衣物防染护色剂的制备方法,其特征在於该方法包括:

(1)准确计量去离子水于反应釜中,在搅拌下,600转/分,加入葡萄糖酸钠、聚乙二醇、有机磷酸、氢氧化钾,搅拌10分钟,

(2)在快速搅拌下,1500转/分,快速加入已计量的水溶性高分子聚合物,搅拌30分钟停止搅拌,浸泡2小时,开搅拌,观察是否溶解完全;完全溶解后,加防腐剂并搅拌10分钟后过滤出料包装。

12. 权利要求1-10任一项所述的衣物防染护色剂防止衣物染色的用途。

衣物防染护色剂及其制备方法和应用

技术领域

[0001] 本发明涉及化工领域,尤其是一种衣物防染护色剂及其制备方法和应用。

背景技术

[0002] 衣物五颜六色,染色工艺和所用材质不同造成在洗涤过程中不同程度的褪色现象。家庭洗衣物过程中,当不同颜色的衣物放在一起洗涤时,衣物上面的颜料会脱落,由于洗衣水呈碱性,颜料会重新染到织物上面,造成混合衣物串染,影响洗涤效果,更为严重的是,极大地破坏产品的品质和档次,这是居家生活中不希望的。

[0003] 中国专利CN1096051公开了一种无磷型防串色液体洗涤剂及其制备方法。其中洗涤剂由表面活性剂及无机和有机助剂及水配制而成。其特征是组分中含有1.6~4%的冰醋酸,使pH值在5~6.5之间。该洗涤剂与普通型洗衣粉相比,具有无过肥化污染、防串色、低能耗、使用方便等特点。

[0004] 中国专利CN1354244公开了一种防串色液体洗涤剂,配方由6~40%表面活性剂、0.1~10%防串色高聚物等原料组成,产品性能稳定,防串色效果明显。其主要技术特征是采用阴离子、两性离子等表面活性剂6~40%、防串色高聚物0.1~10%,此外还可加入阳离子表面活性剂、洗涤助剂等原料,使产品具有洗涤和防串色的功能。

[0005] 中国专利CN102453620公开了一种一种多功能洗衣液,该洗衣液的重量百分比组成包括:阴离子表面活性剂1%~50%,非离子表面活性剂1%~40%,高分子聚合物0%~30%,杀菌消毒剂0%~2%,荧光增白剂0%~0.5%,酸碱调节剂:0%~10%,生物酶:0%~2%,0%~0.5%,色素0%~0.0005%。利用高分子聚合物长链吸附、包裹污物,具有去除顽固污渍,防串色、实现洁净、柔顺、抗静电等多重功能,并适用于各种衣物,床上用品,毛巾等。

[0006] 但是这些文献都涉及的是防染(串色)洗涤剂,它们与本发明的衣物防染护色剂相比至少在成本、效果和操作方面存在劣势。本领域仍需要开发操作简单、效果优异、成本低、应用范围广的防染护色剂。

发明内容

[0007] 本发明提供一种衣物防染护色剂,其包含具有以下含量的组分(按重量份计):

组成 (名称)	含量 (%)
葡萄糖酸钠	0.1-10
聚乙二醇	0.1-50
[0008] 水溶性高分子聚合物	0.1-30
有机磷酸 (ATMP)	0.1-10
氢氧化钾	0.1-5
防腐剂	0.1-0.5
[0009] 去离子水	余量

[0010] 在一个优选的实施方案中,本发明提供一种衣物防染护色剂,其包含具有以下含量的组分(按重量份计):

组成 (名称)	含量 (%)
葡萄糖酸钠	5-10
聚乙二醇	0.1-50
[0011] 水溶性高分子聚合物	10-30
有机磷酸 (ATMP)	0.1-10
氢氧化钾	0.1-5
防腐剂	0.1-0.5
去离子水	余量

[0012] 在另一个优选的实施方案中,本发明提供一种衣物防染护色剂,其包含具有以下含量的组分(按重量份计):

组成 (名称)	含量 (%)
葡萄糖酸钠	6-8
聚乙二醇	10-40
[0013] 水溶性高分子聚合物	10-20
有机磷酸 (ATMP)	0.1-10
氢氧化钾	0.1-5
防腐剂	0.1-0.5
[0014] 去离子水	余量

[0015] 在又一个优选的实施方案中,本发明提供一种衣物防染护色剂,其包含具有以下含量的组分(按重量份计):

组成 (名称)	含量 (%)
葡萄糖酸钠	8
聚乙二醇	40
[0016] 水溶性高分子聚合物	12
有机磷酸 (ATMP)	8
氢氧化钾	4
防腐剂	0.5
去离子水	余量

[0017] 在一个实施方案中,本发明提供衣物防染护色剂的制备方法,该方法包括

[0018] (1)准确计量去离子水于反应釜中,在搅拌下(600转/分)加入葡萄糖酸钠、聚乙二醇、有机磷酸(ATMP)、氢氧化钾,搅拌越10分钟。

[0019] (2)在快速搅拌下(1500转/分)快速加入已计量的水溶性高分子聚合物,搅拌30分钟停止搅拌,浸泡约2小时,开搅拌,观察是否溶解完全。完全溶解后,加防腐剂并搅拌10分钟后过滤出料包装。

[0020] 本发明的衣物防染护色剂是一种无色至浅黄色透明液体,呈弱阴离子性,密度为 $1.050 \pm 0.1 \text{g/cm}^3$ (20℃),PH(原液)在 7 ± 1 (20℃),可与水以任意比例混合并且粘度不增加,对硬水、盐、不同PH和温度均稳定。

[0021] 本发明中使用的聚乙二醇是聚乙二醇300、聚乙二醇400、聚乙二醇500、聚乙二醇

600、聚乙二醇700、聚乙二醇800或它们中两种或多种的混合物。优选使用聚乙二醇400。

[0022] 本发明中使用的水溶性高分子聚合物是纤维素,纤维素醚,例如甲基纤维素、羟乙基甲基纤维素、羟丙基甲基纤维素、羟丁基甲基纤维素、羟乙基纤维素、羟丙基纤维素、羟丁基纤维素、羧甲基纤维素钠等,聚乙烯醇,多糖类如支链淀粉或茁霉多糖,聚乙烯吡咯烷酮,藻酸或其盐,软骨素硫酸钠,软骨素肝素等,或它们中两种或多种的混合物。优选茁霉多糖或软骨素硫酸钠。

[0023] 本发明中使用的防腐剂是苯甲酸钠、山梨酸钾、异噻唑啉酮、对羟基苯甲酸钠、二甲基乙内酰胺等,或它们中两种或多种的混合物。

[0024] 本发明还提供了一种衣物防染护色剂用于防止衣物染色(窜色)的用途。

[0025] 本发明的衣物防染护色剂具有以下特性及优点:

[0026] ●亲染料型聚合物,无纤维活性

[0027] ●对易掉色衣物配合本品洗涤一二次后,衣物基本不再掉色

[0028] ●从衣物上吸附溶解于水中的染料或颜料

[0029] ●将从衣物上溶解到水中的染料保留在水中,防止染料对衣物的回沾(回染)

[0030] ●防染过程不受PH的影响

[0031] ●防染过程不受盐(洗衣粉和洗衣液中均含较多的盐)浓度的影响

[0032] ●在常温和高温下均有良好效果

[0033] ●对所有质地和颜色不同的衣物均有效

[0034] ●出色的分散性能,有效防止了染料沉积的形成和污垢的再沉积

[0035] ●防染护色剂不会令衣物褪色,洗后光洁如新,同时兼具一定去污能力

[0036] 本发明解决了长期以来困扰人们洗涤衣物时的染色问题,公开了一种衣物防染护色剂及其制备方法。该防染护色剂由水溶性高分子聚合物、聚乙二醇、有机磷酸、葡萄糖酸钠、氢氧化钾、防腐剂及水配制而成。其特征是组分中的各种物质各自发挥自己的作用并产生很好的协同效应。该防染护色剂与普通型洗涤剂配合使用,具有防染色、低能耗、使用方便且使用后形状稳定、不脱毛、衣物光泽色彩不变(护色)等特点。

[0037] 国内虽然有几个关于防串色洗涤剂专利和一篇期刊研究报道,市面没有看到商品。另其属洗涤剂而本发明是一种防染剂,无相比性。国外(德国)有一种防染色巾(“贝克曼博士”防染色巾)在国外应用较为成熟,我们产品与“贝克曼博士”防染色巾进行同比试验,本衣物防染护色剂效果明显占优。

附图说明

[0038] 图1是防染护色剂效果对比试验I的试验效果对比图。

[0039] 图2是“贝克曼博士”防染色巾的产品图。

[0040] 图3是防染护色剂与“贝克曼博士”防染色巾效果对比试验II的试验效果对比图。

实施例

[0041] 实施例1

[0042] 计量23.5重量份去离子水于反应釜中,在搅拌下(600转/分)加入葡萄糖酸钠7重量份、聚乙二醇40042重量份、有机磷酸8重量份、氢氧化钾4重量份,搅拌越10分钟。在快速

搅拌下(1500转/分)快速加入水溶性高分子聚合物羟乙基甲基纤维素15重量份,搅拌30分钟停止搅拌,浸泡约2小时,开搅拌,观察是否溶解完全。完全溶解后,加防腐剂苯甲酸钠0.5重量份并搅拌10分钟后过滤出料包装。

[0043] 实施例2

[0044] 计量24.5重量份去离子水于反应釜中,在搅拌下(600转/分)加入葡萄糖酸钠6重量份、聚乙二醇40039重量份、有机磷酸8重量份、氢氧化钾4重量份,搅拌越10分钟。在快速搅拌下(1500转/分)快速加入水溶性高分子聚合物羧甲基纤维素钠18重量份,搅拌30分钟停止搅拌,浸泡约2小时,开搅拌,观察是否溶解完全。完全溶解后,加防腐剂苯甲酸钠0.5重量份并搅拌10分钟后过滤出料包装。

[0045] 实施例3

[0046] 计量23.5重量份去离子水于反应釜中,在搅拌下(600转/分)加入葡萄糖酸钠7重量份、聚乙二醇60042重量份、有机磷酸8重量份、氢氧化钾4重量份,搅拌越10分钟。在快速搅拌下(1500转/分)快速加入水溶性高分子聚合物聚乙烯醇15重量份,搅拌30分钟停止搅拌,浸泡约2小时,开搅拌,观察是否溶解完全。完全溶解后,加防腐剂山梨酸钾0.5重量份并搅拌10分钟后过滤出料包装。

[0047] 实施例4

[0048] 计量24.5重量份去离子水于反应釜中,在搅拌下(600转/分)加入葡萄糖酸钠6重量份、聚乙二醇60039重量份、有机磷酸8重量份、氢氧化钾4重量份,搅拌越10分钟。在快速搅拌下(1500转/分)快速加入水溶性高分子聚合物茁霉多糖18重量份,搅拌30分钟停止搅拌,浸泡约2小时,开搅拌,观察是否溶解完全。完全溶解后,加防腐剂山梨酸钾0.5重量份并搅拌10分钟后过滤出料包装。

[0049] 实施例5

[0050] 计量27.5重量份去离子水于反应釜中,在搅拌下(600转/分)加入葡萄糖酸钠8重量份、聚乙二醇40040重量份、有机磷酸8重量份、氢氧化钾4重量份,搅拌越10分钟。在快速搅拌下(1500转/分)快速加入水溶性高分子聚合物聚乙烯吡咯烷酮12重量份,搅拌30分钟停止搅拌,浸泡约2小时,开搅拌,观察是否溶解完全。完全溶解后,加防腐剂异噻唑啉酮0.5重量份并搅拌10分钟后过滤出料包装。

[0051] 实施例6

[0052] 计量27.5重量份去离子水于反应釜中,在搅拌下(600转/分)加入葡萄糖酸钠8重量份、聚乙二醇40040重量份、有机磷酸8重量份、氢氧化钾4重量份,搅拌越10分钟。在快速搅拌下(1500转/分)快速加入水溶性高分子聚合物藻酸盐12重量份,搅拌30分钟停止搅拌,浸泡约2小时,开搅拌,观察是否溶解完全。完全溶解后,加防腐剂对羟基苯甲酸钠0.5重量份并搅拌10分钟后过滤出料包装。

[0053] 实施例7

[0054] 计量27.5重量份去离子水于反应釜中,在搅拌下(600转/分)加入葡萄糖酸钠8重量份、聚乙二醇60040重量份、有机磷酸8重量份、氢氧化钾4重量份,搅拌越10分钟。在快速搅拌下(1500转/分)快速加入水溶性高分子聚合物软骨素硫酸钠12重量份,搅拌30分钟停止搅拌,浸泡约2小时,开搅拌,观察是否溶解完全。完全溶解后,加防腐剂对羟基苯甲酸钠0.5重量份并搅拌10分钟后过滤出料包装。

[0055] 实施例8

[0056] 计量27.5重量份去离子水于反应釜中,在搅拌下(600转/分)加入葡萄糖酸钠8重量份、聚乙二醇40040重量份、有机磷酸8重量份、氢氧化钾4重量份,搅拌越10分钟。在快速搅拌下(1500转/分)快速加入水溶性高分子聚合物软骨素肝素12重量份,搅拌30分钟停止搅拌,浸泡约2小时,开搅拌,观察是否溶解完全。完全溶解后,加防腐剂二甲基乙内酰脲0.5重量份并搅拌10分钟后过滤出料包装。

[0057] 实施例9

[0058] 计量27.5重量份去离子水于反应釜中,在搅拌下(600转/分)加入葡萄糖酸钠8重量份、聚乙二醇40040重量份、有机磷酸8重量份、氢氧化钾4重量份,搅拌越10分钟。在快速搅拌下(1500转/分)快速加入水溶性高分子聚合物茁霉多糖12重量份,搅拌30分钟停止搅拌,浸泡约2小时,开搅拌,观察是否溶解完全。完全溶解后,加防腐剂二甲基乙内酰脲0.5重量份并搅拌10分钟后过滤出料包装。

[0059] 防染护色剂效果对比试验I

[0060] 一、试验仪器

[0061]

- | | | |
|------------------------|-----------|-----|
| 1. 烧杯 A、B ; | 200ml | 2 个 |
| 2. 玻璃棒 | 15cm | 2 支 |
| 3. 白色纯棉针织布 | 10cm ×6cm | 2 块 |
| 4. 色布 (易褪色蓝色针织布或蓝色牛仔布) | 12cm×10cm | 4 块 |
| 5. 普通洗衣粉 | 1 袋 | |
| 6. 防染护色剂 (实施例 1-5 的产品) | 1 瓶 | |
| 7. 自来水 | 10 公斤 | |
| 8. 计时器 (手表即可)、小剪刀、镊子 | | |

[0062] 二、试验方法

[0063] 1. 分别于A、B烧杯(200ml)中各加入100ml自来水;

[0064] 2.(1)在A烧杯中加入4克普通洗衣粉,用玻璃棒搅拌均匀;

[0065] (2)在B烧杯中加入4克普通洗衣粉和10毫升防染护色剂,用另一支玻璃棒搅拌均匀;

[0066] 3. 在A烧杯中放入1块白色纯棉布(A)和2块色布;同理在B烧杯中放入1块白色纯棉布(B)和2块色布,用玻璃棒不断搅拌,使布料完全浸入水溶液中,同时计时;

[0067] 4. 约三至五分钟后倒掉水溶液,取出色布,再在A、B烧杯中各加入100ml自来水,用玻璃棒充分搅拌后,取出白色纯棉布A、B,挤干水;

[0068] 5. 拉平A、B布块,对比颜色。

[0069] 三、试验结果

[0070] 用肉眼观察A、B布块。如图1结果所示,A布块与B布块有明显色差,且B布块几乎无沾色,说明防染护色剂有很好的防染效果。

[0071] 防染护色剂效果对比试验 II

[0072] 一、试验仪器

[0073]

1. 烧杯 A、B ;	200ml	2 个
2. 玻璃棒	15cm	2 支
3. 白色纯棉针织布	10cm ×6cm	2 块

[0074]

4. 色布 (易褪色蓝色针织布或蓝色牛仔布)	12cm×10cm	4 块
5. 普通洗衣粉	1 袋	
6. 防染护色剂 (实施例 6-9 的产品)	1 瓶	
7. 自来水	10 公斤	
8. 计时器 (手表即可)、小剪刀、镊子		

[0075] 二、试验方法

[0076] 1. 分别于A、B烧杯(200ml)中各加入100ml自来水;

[0077] 2. (1)在A烧杯中加入4克普通洗衣粉,用玻璃棒搅拌均匀;

[0078] (2)在B烧杯中加入4克普通洗衣粉和10毫升防染护色剂,用另一支玻璃棒搅拌均匀;

[0079] 3. 在A烧杯中放入1块白色纯棉布(A)和2块色布;同理在B烧杯中放入1块白色纯棉布(B)和2块色布,用玻璃棒不断搅拌,使布料完全浸入水溶液中,同时计时;

[0080] 4. 约三至五分钟后倒掉水溶液,取出色布,再在A、B烧杯中各加入100ml自来水,用玻璃棒充分搅拌后,取出白色纯棉布A、B,挤干水;

[0081] 5. 拉平A、B布块,对比颜色。

[0082] 三、试验结果

[0083] 用肉眼观察A、B布块。如图3结果所示,A布块与B布块有明显色差,且B布块无沾色,说明防染护色剂有非常好的防染效果。

[0084] 防染护色剂与“贝克曼博士”防染色巾效果对比试验 I

[0085] 一、试验仪器

[0086]

- | | | |
|------------------------|-------------|-------|
| 1. 烧杯 A、B ; | 200ml | 2 个 |
| 2. 玻璃棒 | 15cm | 2 支 |
| 3. 白色纯棉针织布 | 10cm × 6cm | 2 块 |
| 4. 色布 (易褪色蓝色针织布或蓝色牛仔布) | 12cm × 10cm | 4 块 |
| 5. 普通洗衣粉 | | 1 袋 |
| 6. 防染护色剂 (实施例 1-5 的产品) | | 1 瓶 |
| 7. “贝克曼博士”防染色巾 | 15cm × 15cm | 1 片 |
| 8. 自来水 | | 10 公斤 |
| 9. 计时器 (手表即可)、小剪刀、镊子 | | |

[0087] 二、试验方法

[0088] 1. 分别于A、B烧杯(200ml)中各加入100ml自来水;

[0089] 2. (1)在A烧杯中加入4克普通洗衣粉和一片“贝克曼博士”防染色巾,用玻璃棒搅拌均匀;

[0090] (2)在B烧杯中加入4克普通洗衣粉和10毫升防染护色剂,用另一支玻璃棒搅拌均匀;

[0091] 3. 在A烧杯中放入1块白色纯棉布(A)和2块色布;同理在B烧杯中放入1块白色纯棉布(B)和2块色布,用玻璃棒不断搅拌,使布料完全浸入水溶液中,同时计时;

[0092] 4. 约三至五分钟后倒掉水溶液,取出色布,再在A、B烧杯中各加入100ml自来水,用玻璃棒充分搅拌后,取出白色纯棉布A、B,挤干水;

[0093] 5. 拉平A、B布块,对比颜色。

[0094] 三、试验结果

[0095] 用肉眼观察A、B布块。A布块与B布块有明显色差,且B布块几乎无沾色,说明防染护色剂有很好的防染效果。

[0096] 防染护色剂与“贝克曼博士”防染色巾效果对比试验 II

[0097] 用与上面“防染护色剂与“贝克曼博士”防染色巾效果对比试验 I”相同的方式进行试验,只是将实施例6-9的产品用作防染护色剂,试验结果显示A布块与B布块有明显色差,且B布块无沾色,说明防染护色剂有非常好的防染效果。

[0098] 用肉眼观察A、B布块。A布块与B布块有明显色差,且B布块几乎无沾色,说明防染护色剂有很好的防染效果。

[0099] 尽管为了说明的目的而公开了本发明的优选的实施例,本领域技术人员应理解在

不脱离如所附的权利要求所公开的本发明的范围和精神下,进行各种修饰、添加和替换都是可能的。

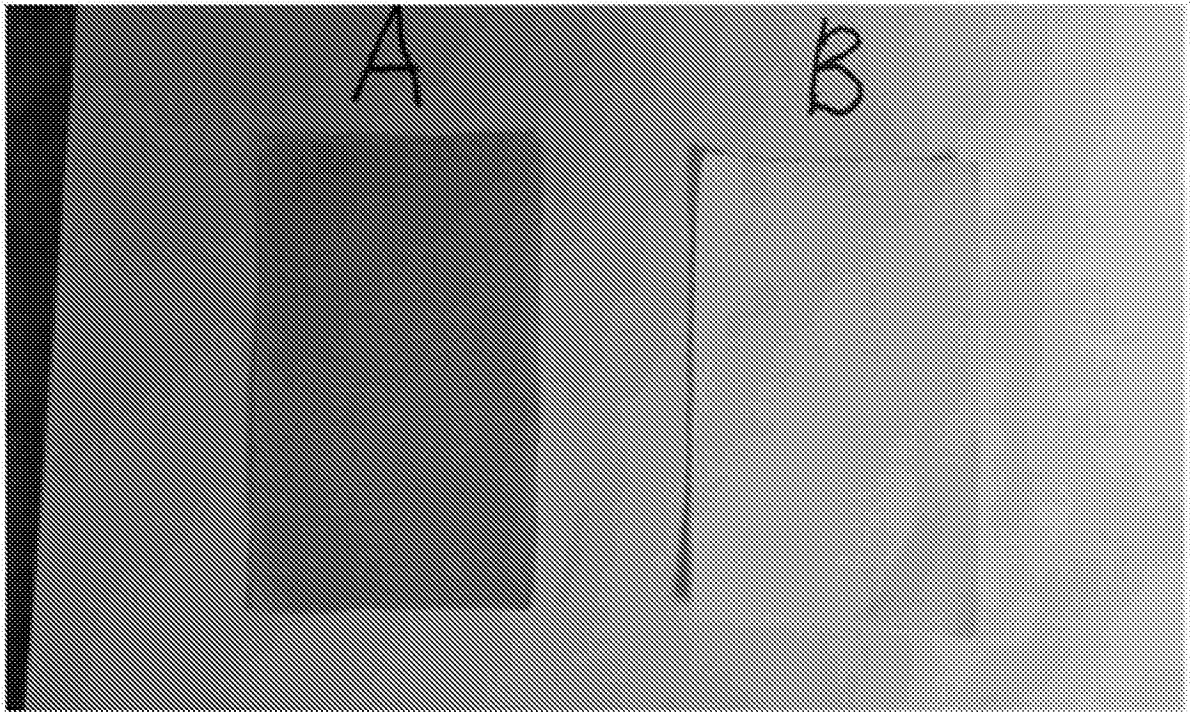


图1

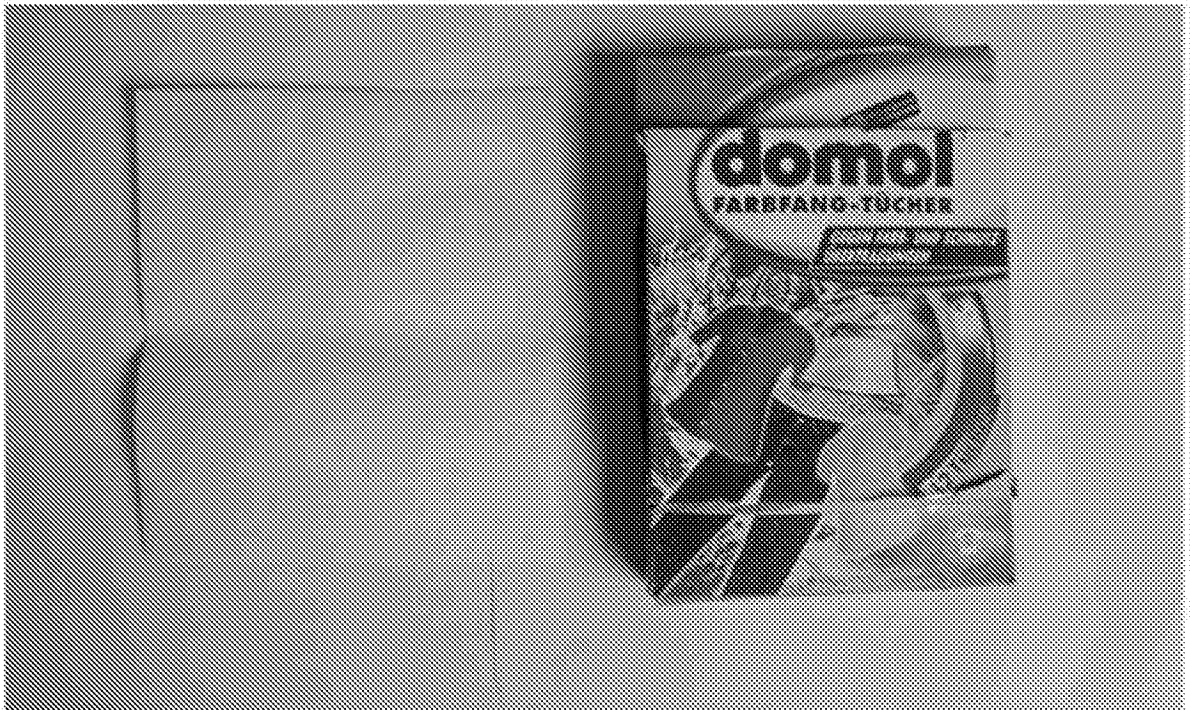


图2

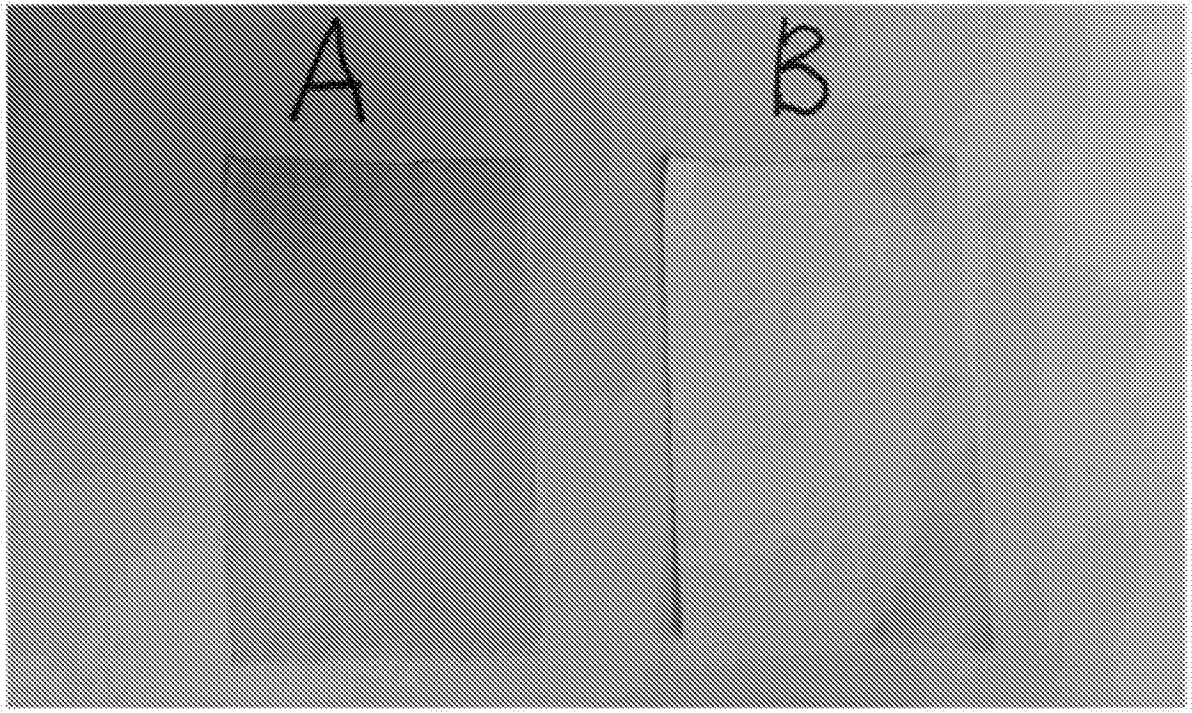


图3