



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111057624 A

(43)申请公布日 2020.04.24

(21)申请号 201911316726.5 *C11D 3/37*(2006.01)
(22)申请日 2019.12.19 *C11D 3/382*(2006.01)
(71)申请人 威莱(广州)日用品有限公司 *C11D 3/386*(2006.01)
地址 510931 广东省广州市从化区明珠工 *C11D 3/48*(2006.01)
业区伟业路8号 *C11D 3/00*(2006.01)
C11D 3/60(2006.01)
(72)发明人 李磊 谭小军 王静
(74)专利代理机构 广州科沃园专利代理有限公
司 44416
代理人 孙文卉

(51) Int. Cl.
C11D 1/94(2006.01)
C11D 3/04(2006.01)
C11D 3/20(2006.01)
C11D 3/33(2006.01)
C11D 3/34(2006.01)

权利要求书1页 说明书9页

(54)发明名称

一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液及其制备方法

(57)摘要

本发明属于日化用品领域,具体涉及一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液及其制备方法。本发明提供的杀菌护色防串色浓缩洗衣液由表面活性剂、谷氨酸二乙酸四钠、丙二醇、月桂酸、油酸、聚乙烯亚胺、染料转移抑制剂、氢氧化钾、氢氧化钠、抑菌剂、蛋白酶、卡松、小麦胚芽油、荷荷巴油、染料、香精、水组成。本发明提供的杀菌护色防串色浓缩洗衣液为中性配方,对手部皮肤酸碱度更温和,不腐蚀衣物表面纤维,适合手洗机洗;可以有效去尘土、蛋白、油污等各类典型污渍,有效柔顺织物;配方中聚乙烯亚胺复配 Flossoft CCP,通过成膜护色,悬浮包裹防串色,使衣物颜色艳丽如新。另外,本发明配方中添加的二氯生强效抑菌达99%,保护用户的健康。

1. 一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液,其特征在於,包括如下成分及其重量百分数:表面活性剂22-43%、谷氨酸二乙酸四钠0.2-0.4%、丙二醇4-6%、月桂酸1-2%、油酸1-2%、聚乙烯亚胺1-2%、染料转移抑制剂0.5-1.5%、氢氧化钾0.4-1%、氢氧化钠1-2%、抑菌剂0.4-0.6%、蛋白酶0.1-0.2%、卡松0.05-0.1%、小麦胚芽油1-2%、荷荷巴油1-2%、染料0.05-0.2%、香精0.1-0.5%、水34.5-66%。

2. 根据权利要求1所述的杀菌护色防串色浓缩洗衣液,其特征在於,包括如下成分及其重量百分数:表面活性剂33.31%、谷氨酸二乙酸四钠0.29%、丙二醇5.1%、月桂酸1.48%、油酸1.53%、聚乙烯亚胺1.51%、染料转移抑制剂0.99%、氢氧化钾0.73%、氢氧化钠1.47%、抑菌剂0.48%、蛋白酶0.13%、卡松0.07%、小麦胚芽油1.2%、荷荷巴油1.7%、染料0.11%、香精0.34%、水49.56%。

3. 根据权利要求1所述的杀菌护色防串色浓缩洗衣液,其特征在於,所述表面活性剂包括如下组分及其重量百分数:乙氧基化烷基硫酸钠45-50%、脂肪醇聚氧乙烯醚30-35%、十二烷基苯磺酸10-20%、月桂酸酰胺基丙基甜菜碱5-15%。

4. 根据权利要求3所述的杀菌护色防串色浓缩洗衣液,其特征在於,所述表面活性剂包括如下组分及其重量百分数:乙氧基化烷基硫酸钠47.1%、脂肪醇聚氧乙烯醚30.9%、十二烷基苯磺酸14.4%、月桂酸酰胺基丙基甜菜碱7.6%。

5. 根据权利要求3所述的杀菌护色防串色浓缩洗衣液,其特征在於,所述表面活性剂中的脂肪醇聚氧乙烯醚为AEO-7。

6. 根据权利要求1所述的杀菌护色防串色浓缩洗衣液,其特征在於,所述染料转移抑制剂为Flosoft CCP。

7. 根据权利要求1所述的杀菌护色防串色浓缩洗衣液,其特征在於,所述抑菌剂为二氯生。

8. 根据权利要求1所述的杀菌护色防串色浓缩洗衣液,其特征在於,所述水为去离子水。

9. 根据权利要求1-8任一所述的杀菌护色防串色浓缩洗衣液的制备方法,其特征在於,包括如下步骤:

S1、将乙氧基化烷基硫酸钠加入去离子水中,并搅拌均匀,直至形成无色透明粘稠液体,制得透明液体;

S2、向步骤S1制得的透明液体中加入十二烷基苯磺酸、氢氧化钠,搅拌至中和反应完成,形成浅黄色透明溶液,制得混合液A;

S3、向步骤S2制得的混合液A中加入丙二醇,烷基聚氧乙烯醚,月桂酸酰胺基丙基甜菜碱,小麦胚芽油,荷荷巴油,搅拌均匀,制得混合液B;

S4、逐步向步骤S3制得的混合液B中加入月桂酸、油酸、氢氧化钾,搅拌至中和反应完成得到透明粘稠溶液,制得混合液C;

S5、待温度回复至室温后向步骤S4制得的混合液C中逐步加入聚乙烯亚胺、染料转移抑制剂、香精、抑菌剂、谷氨酸二乙酸四钠、蛋白酶、卡松、染料,搅拌均匀,即得。

10. 根据权利要求9所述的杀菌护色防串色浓缩洗衣液的制备方法,其特征在於,所述步骤S1-S5中的搅拌条件为200-300rpm,搅拌时间为20-30min。

一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于日化用品领域,具体涉及一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液及其制备方法。

背景技术

[0002] 洗衣服是生活中必不可少的意见事情,一直以来,洗衣粉占据了洗涤衣物产品中的大部分市场,但是洗衣粉在使用时并不能完全溶解,残留的洗衣粉容易损伤衣物,而且洗衣粉气泡量多,不易漂洗,此外,大部分洗衣粉都呈强碱性,在使用时对手部皮肤有一定的刺激性,严重者更是会灼伤皮肤。随着日化领域用品生产技术的提升,洗衣液因为其溶解速度快、易漂洗、温和不伤手等优良特性正在逐渐取代洗衣粉。

[0003] 洗衣液在使用过程中能够完全溶解且溶解速度快,易漂易洗,不会伤及皮肤和衣物,且洗衣液的pH值偏中性,配方温和不伤手,由此可看,洗衣液的技术含量更高,便于添加各种有效成分,洗后令衣物蓬松、柔软、光滑亮泽,并且具有除菌和持久留香的功效,使用综合成本低。

[0004] 衣物在洗涤过程中,染料或其他色垢会从水溶液中重新返染到衣物上,导致衣物上花纹轮廓不清晰,立体感不强,衣物出现蓝色的背景、灰暗的外观,这种现象称为串色。色垢在衣物的白色部分表现最为明显,如白色的纬纱和白色的布袋等,色垢破坏了衣物的立体感和起花度,影响衣物的外观效果,降低衣物的使用价值。

[0005] 随着人们生活水平的提高,消费者对洗衣液的要求也越来越多样化,除了基本的洗涤功能外,还期望其对织物有保护和护理等作用。在日常洗涤中常出现有织物褪色、白色与深色织物混洗串色的现象,这与织物在染色过程中色牢度不足、多次洗涤、高温洗涤、暴晒等因素有关,目前衣物护色解问题最有效的方法是在洗衣液配方中加入能起到护色作用的护色剂。常用护色剂有非离子型和阳离子型两类,但非离子型护色剂护色效果有限,大部分阳离子型护色剂与阴离子表面活性剂、荧光增白剂存在兼容性问题。

[0006] 公开号为CN104450278B的专利文本公开了一种防沾护色洗衣液,其主要成分包括防沾剂、聚氧乙烯烷基醇醚、聚氧乙烯月桂酰胺、脂肪酸酰胺、脂肪酸甲酯磺酸钠、二甲苯磺酸钠、色素、香精、去离子水。该洗衣液既有一定的防沾作用,能有效防止衣物在洗涤时沾色,但是去污杀菌能力有限,并且洗衣液pH值偏碱性。

[0007] 综上所述,现有技术中普遍存在去污杀菌能力有限,清洗不干净,容易串色,伤害皮肤等缺点。

发明内容

[0008] 为了克服现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液及其制备方法。本发明提供的杀菌护色防串色浓缩洗衣液配方温和,能够有效去除衣物污渍,强效杀菌,能够有效柔顺衣物。

[0009] 为了实现上述目的,本发明的技术方案如下:

[0010] 一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液,包括如下成分及其重量百分数:

[0011] 表面活性剂22-43%、谷氨酸二乙酸四钠0.2-0.4%、丙二醇4-6%、月桂酸1-2%、油酸1-2%、聚乙烯亚胺1-2%、染料转移抑制剂0.5-1.5%、氢氧化钾0.4-1%、氢氧化钠1-2%、抑菌剂0.4-0.6%、蛋白酶0.1-0.2%、卡松0.05-0.1%、小麦胚芽油1-2%、荷荷巴油1-2%、染料0.05-0.2%、香精0.1-0.5%、水34.5-66%。

[0012] 进一步的,所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液包括如下成分及其重量百分数:表面活性剂33.31%、谷氨酸二乙酸四钠0.29%、丙二醇5.1%、月桂酸1.48%、油酸1.53%、聚乙烯亚胺1.51%、染料转移抑制剂0.99%、氢氧化钾0.73%、氢氧化钠1.47%、抑菌剂0.48%、蛋白酶0.13%、卡松0.07%、小麦胚芽油1.2%、荷荷巴油1.7%、染料0.11%、香精0.34%、水49.56%。

[0013] 进一步的,所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的表面活性剂包括如下组分及其重量百分数:乙氧基化烷基硫酸钠45-50%、脂肪醇聚氧乙烯醚30-35%、十二烷基苯磺酸10-20%、月桂酸酰胺基丙基甜菜碱5-15%。

[0014] 更进一步的,所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的表面活性剂包括如下组分及其重量百分数:乙氧基化烷基硫酸钠47.1%、脂肪醇聚氧乙烯醚30.9%、十二烷基苯磺酸14.4%、月桂酸酰胺基丙基甜菜碱7.6%。

[0015] 进一步的,所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的表面活性剂中的脂肪醇聚氧乙烯醚为AEO-7。

[0016] 进一步的,所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的染料转移抑制剂为Flosoft CCP。

[0017] 进一步的,所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的抑菌剂为二氯生。

[0018] 进一步的,所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的水为去离子水。

[0019] 本发明还提供了所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液的制备方法,包括如下步骤:

[0020] S1、将乙氧基化烷基硫酸钠加入去离子水中,并搅拌均匀,直至形成无色透明粘稠液体,制得透明液体;

[0021] S2、向步骤S1制得的透明液体中加入十二烷基苯磺酸、氢氧化钠,搅拌至中和反应完成,形成浅黄色透明溶液,制得混合液A;

[0022] S3、向步骤S2制得的混合液A中加入丙二醇,烷基聚氧乙烯醚,月桂酸酰胺基丙基甜菜碱,小麦胚芽油,荷荷巴油,搅拌均匀,制得混合液B;

[0023] S4、逐步向步骤S3制得的混合液B中加入月桂酸、油酸、氢氧化钾,搅拌至中和反应完成得到透明粘稠溶液,制得混合液C;

[0024] S5、待温度回复至室温后向步骤S4制得的混合液C中逐步加入聚乙烯亚胺、染料转移抑制剂、香精、抑菌剂、谷氨酸二乙酸四钠、蛋白酶、卡松、染料,搅拌均匀,即得。

[0025] 进一步的,所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液的制备方法步骤S1-S5中的搅拌条件为200-300rpm,搅拌时间为20-30min。

[0026] 本发明提供的杀菌护色防串色浓缩洗衣液最终pH值在7.0-8.0之间,中性不伤手不伤衣物,粘度适中。通过乙氧基化烷基硫酸钠,烷基聚氧乙烯醚,十二烷基苯磺酸钠,月桂酸酰胺基丙基甜菜碱共同组成复合表活体系,泡沫细腻丰富,可以有效去除尘土,油垢等各种类型的污渍,柔顺衣物。复合皂液有效杀泡,实现低泡易漂洗。蛋白酶有针对性的高效去除蛋白类污渍。小麦胚芽油和荷荷巴油的加入能够让表面活性剂更好的融合在一起,从而增

强其作用,同时还能够保护手部皮肤,避免皮肤变干。聚乙烯亚胺做为一种有效的悬浮分散剂,可以有效分散、包裹被洗去的污渍,防止污垢在织物表面再次沉积,同时阻止游离的色素附着于织物表面,防止串色。Flosoft CCP染料转移抑制剂通过形成薄膜的机理,有效减缓衣物褪色,长久保持衣物的鲜艳色彩;还可与织物释放的染料通过偶极吸引相互作用,与染料形成的络合物在洗涤液中保持悬浮,避免在其它织物上有任何不利的再沉积。二氯生强效抑菌99%,保护用户的健康。

[0027] 与现有技术相比,本发明具有如下优点:

[0028] (1) 本发明提供的浓缩洗衣液为中性配方,对手部皮肤酸碱度更温和,不腐蚀衣物表面纤维,无论手洗机洗都很适合。

[0029] (2) 本发明提供的浓缩洗衣液可以有效去尘土、蛋白、油污等各类典型污渍,两性表面活性剂月桂酸酰胺基丙基甜菜碱,避免与阴离子表面活性剂拮抗,有效柔顺织物。

[0030] (3) 本发明提供的浓缩洗衣液配方中聚乙烯亚胺复配Flosoft CCP染料转移抑制剂,通过成膜护色,悬浮包裹防串色,双管齐下,使衣物颜色艳丽如新。

[0031] (4) 本发明提供的浓缩洗衣液添加的二氯生强效抑菌达99%,保护用户的健康。

具体实施方式

[0032] 以下通过具体实施方式进一步描述本发明,但本发明不仅仅限于以下实施例。本领域技术人员根据本发明的基本思路,可以做出各种修改,但是只要不脱离本发明的基本思想,均在本发明的范围之内。

[0033] 实施例1、一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液

[0034] 一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液,由如下成分及其重量百分数组成:

[0035] 表面活性剂22%、谷氨酸二乙酸四钠0.2%、丙二醇4%、月桂酸1%、油酸1%、聚乙烯亚胺1%、染料转移抑制剂0.5%、氢氧化钾0.5%、氢氧化钠1%、抑菌剂0.4%、蛋白酶0.1%、卡松0.05%、小麦胚芽油1%、荷荷巴油1%、染料0.05%、香精0.2%、水66%;所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的表面活性剂包括如下组分及其重量百分数:乙氧基化烷基硫酸钠45%、脂肪醇聚氧乙烯醚31%、十二烷基苯磺酸15%、月桂酸酰胺基丙基甜菜碱9%;所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液表面活性剂中的脂肪醇聚氧乙烯醚为AE0-7;所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的染料转移抑制剂为Flosoft CCP;所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的抑菌剂为二氯生;所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的水为去离子水。

[0036] 所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液的制备方法包括如下步骤:

[0037] S1、将乙氧基化烷基硫酸钠加入去离子水中,并搅拌均匀,直至形成无色透明粘稠液体,制得透明液体;

[0038] S2、向步骤S1制得的透明液体中加入十二烷基苯磺酸、氢氧化钠,搅拌至中和反应完成,形成浅黄色透明溶液,制得混合液A;

[0039] S3、向步骤S2制得的混合液A中加入丙二醇,烷基聚氧乙烯醚,月桂酸酰胺基丙基甜菜碱,小麦胚芽油,荷荷巴油,搅拌均匀,制得混合液B;

[0040] S4、逐步向步骤S3制得的混合液B中加入月桂酸、油酸、氢氧化钾,搅拌至中和反应完成得到透明粘稠溶液,制得混合液C;

[0041] S5、待温度回复至室温后向步骤S4制得的混合液C中逐步加入聚乙烯亚胺、染料转

移抑制剂、香精、抑菌剂、谷氨酸二乙酸四钠、蛋白酶、卡松、染料,搅拌均匀,即得。

[0042] 所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液的制备方法步骤S1-S5中的搅拌条件为200rpm,搅拌时间为20min。

[0043] 实施例2、一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液

[0044] 一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液,由如下成分及其重量百分数组成:

[0045] 表面活性剂28.25%、谷氨酸二乙酸四钠0.25%、丙二醇4.5%、月桂酸1.25%、油酸1.25%、聚乙烯亚胺1.25%、染料转移抑制剂0.75%、氢氧化钾0.62%、氢氧化钠1.25%、抑菌剂0.45%、蛋白酶0.12%、卡松0.06%、小麦胚芽油1.4%、荷荷巴油1.4%、染料0.08%、香精0.3%、水56.82%;所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的表面活性剂包括如下组分及其重量百分数:乙氧基化烷基硫酸钠46%、脂肪醇聚氧乙烯醚32%、十二烷基苯磺酸14%、月桂酸酰胺基丙基甜菜碱8%;所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液表面活性剂中的脂肪醇聚氧乙烯醚为AE0-7;所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的染料转移抑制剂为Flosoft CCP;所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的抑菌剂为二氯生;所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的水为去离子水。

[0046] 所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液的制备方法包括如下步骤:

[0047] S1、将乙氧基化烷基硫酸钠加入去离子水中,并搅拌均匀,直至形成无色透明粘稠液体,制得透明液体;

[0048] S2、向步骤S1制得的透明液体中加入十二烷基苯磺酸、氢氧化钠,搅拌至中和反应完成,形成浅黄色透明溶液,制得混合液A;

[0049] S3、向步骤S2制得的混合液A中加入丙二醇,烷基聚氧乙烯醚,月桂酸酰胺基丙基甜菜碱,小麦胚芽油,荷荷巴油,搅拌均匀,制得混合液B;

[0050] S4、逐步向步骤S3制得的混合液B中加入月桂酸、油酸、氢氧化钾,搅拌至中和反应完成得到透明粘稠溶液,制得混合液C;

[0051] S5、待温度回复至室温后向步骤S4制得的混合液C中逐步加入聚乙烯亚胺、染料转移抑制剂、香精、抑菌剂、谷氨酸二乙酸四钠、蛋白酶、卡松、染料,搅拌均匀,即得。

[0052] 所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液的制备方法步骤S1-S5中的搅拌条件为220rpm,搅拌时间为20min。

[0053] 实施例3、一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液

[0054] 一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液,由如下成分及其重量百分数组成:

[0055] 表面活性剂33.31%、谷氨酸二乙酸四钠0.29%、丙二醇5.1%、月桂酸1.48%、油酸1.53%、聚乙烯亚胺1.51%、染料转移抑制剂0.99%、氢氧化钾0.73%、氢氧化钠1.47%、抑菌剂0.48%、蛋白酶0.13%、卡松0.07%、小麦胚芽油1.2%、荷荷巴油1.7%、染料0.11%、香精0.34%、水49.56%;所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的表面活性剂包括如下组分及其重量百分数:乙氧基化烷基硫酸钠47.1%、脂肪醇聚氧乙烯醚30.9%、十二烷基苯磺酸14.4%、月桂酸酰胺基丙基甜菜碱7.6%;所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液表面活性剂中的脂肪醇聚氧乙烯醚为AE0-7;所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的染料转移抑制剂为Flosoft CCP;所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的抑菌剂为二氯生;所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的水为去离子水。

[0056] 所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液的制备方法包括如下步骤:

[0057] S1、将乙氧基化烷基硫酸钠加入去离子水中，并搅拌均匀，直至形成无色透明粘稠液体，制得透明液体；

[0058] S2、向步骤S1制得的透明液体中加入十二烷基苯磺酸、氢氧化钠，搅拌至中和反应完成，形成浅黄色透明溶液，制得混合液A；

[0059] S3、向步骤S2制得的混合液A中加入丙二醇，烷基聚氧乙烯醚，月桂酸酰胺基丙基甜菜碱，小麦胚芽油，荷荷巴油，搅拌均匀，制得混合液B；

[0060] S4、逐步向步骤S3制得的混合液B中加入月桂酸、油酸、氢氧化钾，搅拌至中和反应完成得到透明粘稠溶液，制得混合液C；

[0061] S5、待温度回复至室温后向步骤S4制得的混合液C中逐步加入聚乙烯亚胺、染料转移抑制剂、香精、抑菌剂、谷氨酸二乙酸四钠、蛋白酶、卡松、染料，搅拌均匀，即得。

[0062] 所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液的制备方法步骤S1-S5中的搅拌条件为240rpm，搅拌时间为25min。

[0063] 实施例4、一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液

[0064] 一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液，由如下成分及其重量百分数组成：

[0065] 表面活性剂38.75%、谷氨酸二乙酸四钠0.35%、丙二醇5.5%、月桂酸1.75%、油酸1.75%、聚乙烯亚胺1.75%、染料转移抑制剂1.25%、氢氧化钾0.88%、氢氧化钠1.75%、抑菌剂0.55%、蛋白酶0.17%、卡松0.08%、小麦胚芽油1.6%、荷荷巴油1.8%、染料0.15%、香精0.4%、水41.52%；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的表面活性剂包括如下组分及其重量百分数：乙氧基化烷基硫酸钠48%、脂肪醇聚氧乙烯醚33%、十二烷基苯磺酸12%、月桂酸酰胺基丙基甜菜碱7%；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液表面活性剂中的脂肪醇聚氧乙烯醚为AE0-7；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的染料转移抑制剂为Flosoft CCP；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的抑菌剂为二氯生；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的水为去离子水。

[0066] 所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液的制备方法包括如下步骤：

[0067] S1、将乙氧基化烷基硫酸钠加入去离子水中，并搅拌均匀，直至形成无色透明粘稠液体，制得透明液体；

[0068] S2、向步骤S1制得的透明液体中加入十二烷基苯磺酸、氢氧化钠，搅拌至中和反应完成，形成浅黄色透明溶液，制得混合液A；

[0069] S3、向步骤S2制得的混合液A中加入丙二醇，烷基聚氧乙烯醚，月桂酸酰胺基丙基甜菜碱，小麦胚芽油，荷荷巴油，搅拌均匀，制得混合液B；

[0070] S4、逐步向步骤S3制得的混合液B中加入月桂酸、油酸、氢氧化钾，搅拌至中和反应完成得到透明粘稠溶液，制得混合液C；

[0071] S5、待温度回复至室温后向步骤S4制得的混合液C中逐步加入聚乙烯亚胺、染料转移抑制剂、香精、抑菌剂、谷氨酸二乙酸四钠、蛋白酶、卡松、染料，搅拌均匀，即得。

[0072] 所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液的制备方法步骤S1-S5中的搅拌条件为260rpm，搅拌时间为25min。

[0073] 实施例5、一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液

[0074] 一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液，由如下成分及其重量百分数组成：

[0075] 表面活性剂43%、谷氨酸二乙酸四钠0.4%、丙二醇6%、月桂酸2%、油酸2%、聚乙

烯亚胺2%、染料转移抑制剂1.5%、氢氧化钾1%、氢氧化钠2%、抑菌剂0.6%、蛋白酶0.2%、卡松0.1%、小麦胚芽油2%、荷荷巴油2%、染料0.2%、香精0.5%、水34.5%；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的表面活性剂包括如下组分及其重量百分数：乙氧基化烷基硫酸钠50%、脂肪醇聚氧乙烯醚35%、十二烷基苯磺酸10%、月桂酸酰胺基丙基甜菜碱5%；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液表面活性剂中的脂肪醇聚氧乙烯醚为AEO-7；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的染料转移抑制剂为Flosoft CCP；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的抑菌剂为二氯生；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的水为去离子水。

[0076] 所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液的制备方法包括如下步骤：

[0077] S1、将乙氧基化烷基硫酸钠加入去离子水中，并搅拌均匀，直至形成无色透明粘稠液体，制得透明液体；

[0078] S2、向步骤S1制得的透明液体中加入十二烷基苯磺酸、氢氧化钠，搅拌至中和反应完成，形成浅黄色透明溶液，制得混合液A；

[0079] S3、向步骤S2制得的混合液A中加入丙二醇，烷基聚氧乙烯醚，月桂酸酰胺基丙基甜菜碱，小麦胚芽油，荷荷巴油，搅拌均匀，制得混合液B；

[0080] S4、逐步向步骤S3制得的混合液B中加入月桂酸、油酸、氢氧化钾，搅拌至中和反应完成得到透明粘稠溶液，制得混合液C；

[0081] S5、待温度回复至室温后向步骤S4制得的混合液C中逐步加入聚乙烯亚胺、染料转移抑制剂、香精、抑菌剂、谷氨酸二乙酸四钠、蛋白酶、卡松、染料，搅拌均匀，即得。

[0082] 所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液的制备方法步骤S1-S5中的搅拌条件为300rpm，搅拌时间为30min。

[0083] 对比例1、一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液

[0084] 一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液，由如下成分及其重量百分数组成：

[0085] 表面活性剂33.31%、谷氨酸二乙酸四钠0.29%、丙二醇5.1%、月桂酸1.48%、油酸1.53%、聚乙烯亚胺1.51%、染料转移抑制剂0.99%、氢氧化钾0.73%、氢氧化钠1.47%、抑菌剂0.48%、蛋白酶0.13%、卡松0.07%、染料0.11%、香精0.34%、水52.46%；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的表面活性剂包括如下组分及其重量百分数：乙氧基化烷基硫酸钠47.1%、脂肪醇聚氧乙烯醚30.9%、十二烷基苯磺酸14.4%、月桂酸酰胺基丙基甜菜碱7.6%；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液表面活性剂中的脂肪醇聚氧乙烯醚为AEO-7；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的染料转移抑制剂为Flosoft CCP；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的抑菌剂为二氯生；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的水为去离子水。

[0086] 所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液的制备方法与实施例3类似。

[0087] 本对比例与实施例3的区别为本对比例中未添加小麦胚芽油和荷荷巴油。

[0088] 对比例2、一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液

[0089] 一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液，由如下成分及其重量百分数组成：

[0090] 表面活性剂33.31%、谷氨酸二乙酸四钠0.29%、丙二醇5.1%、月桂酸1.48%、油酸1.53%、聚乙烯亚胺1.51%、染料转移抑制剂0.99%、氢氧化钾0.73%、氢氧化钠1.47%、抑菌剂0.48%、卡松0.07%、小麦胚芽油1.2%、荷荷巴油1.7%、染料0.11%、香精0.34%、水49.69%；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的表面活性剂包括如下组分及其重量百分数：乙氧基化烷基硫酸钠47.1%、脂肪醇聚氧乙烯醚30.9%、十二烷基苯磺酸14.4%、月桂

酸酰胺基丙基甜菜碱7.6%；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液表面活性剂中的脂肪醇聚氧乙烯醚为AE0-7；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的染料转移抑制剂为Flosoft CCP；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的抑菌剂为二氯生；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的水为去离子水。

[0091] 所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液的制备方法与实施例3类似。

[0092] 本对比例与实施例3的区别是本对比例未添加蛋白酶。

[0093] 对比例3、一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液

[0094] 一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液，由如下成分及其重量百分数组成：

[0095] 表面活性剂33.31%、谷氨酸二乙酸四钠0.29%、丙二醇5.1%、月桂酸1.48%、油酸1.53%、染料转移抑制剂0.99%、氢氧化钾0.73%、氢氧化钠1.47%、抑菌剂0.48%、蛋白酶0.13%、卡松0.07%、小麦胚芽油1.2%、荷荷巴油1.7%、染料0.11%、香精0.34%、水51.07%；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的表面活性剂包括如下组分及其重量百分数：乙氧基化烷基硫酸钠47.1%、脂肪醇聚氧乙烯醚30.9%、十二烷基苯磺酸14.4%、月桂酸酰胺基丙基甜菜碱7.6%；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液表面活性剂中的脂肪醇聚氧乙烯醚为AE0-7；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的染料转移抑制剂为Flosoft CCP；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的抑菌剂为二氯生；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的水为去离子水。

[0096] 所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液的制备方法与实施例3类似。

[0097] 本对比例与实施例3的区别是本对比例未添加聚乙烯亚胺。

[0098] 对比例4、一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液

[0099] 一种杀菌护色防串色浓缩洗衣液，由如下成分及其重量百分数组成：

[0100] 表面活性剂33.31%、谷氨酸二乙酸四钠0.29%、丙二醇5.1%、月桂酸1.48%、油酸1.53%、聚乙烯亚胺1.51%、氢氧化钾0.73%、氢氧化钠1.47%、抑菌剂0.48%、蛋白酶0.13%、卡松0.07%、小麦胚芽油1.2%、荷荷巴油1.7%、染料0.11%、香精0.34%、水50.55%；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的表面活性剂包括如下组分及其重量百分数：乙氧基化烷基硫酸钠47.1%、脂肪醇聚氧乙烯醚30.9%、十二烷基苯磺酸14.4%、月桂酸酰胺基丙基甜菜碱7.6%；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液表面活性剂中的脂肪醇聚氧乙烯醚为AE0-7；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的抑菌剂为二氯生；所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液中的水为去离子水。

[0101] 所述杀菌护色防串色浓缩洗衣液的制备方法与实施例3类似。

[0102] 本对比例与实施例3的区别是本对比例未添加染料转移抑制剂Flosoft CCP。

[0103] 试验例1、去污能力测试

[0104] 试验样品：实施例1-5、对比例1-4制得的杀菌护色防串色浓缩洗衣液。

[0105] 试验方法：参照GB/T13174-2008《衣料用洗涤剂去污力及循环洗涤性能的测定》进行。配置250ppm的洗涤用水，采用JB-01碳黑油污布、JB-02蛋白污布、JB-03皮脂污布、JB-04食用油污布测试污布去污比值P。

[0106] 试验结果见表1。

[0107] 表1去污能力测试

P 组别	种类	JB-01	JB-02	JB-03	JB-04
		实施例 1	1.34	1.40	1.38
实施例 2	1.41	1.39	1.37	1.43	
实施例 3	1.51	1.63	1.58	1.60	
实施例 4	1.36	1.42	1.48	1.37	
实施例 5	1.40	1.35	1.32	1.43	
对比例 1	0.99	1.12	0.97	0.91	
对比例 2	1.21	0.89	1.32	1.25	
对比例 3	1.03	1.05	0.98	1.01	
对比例 4	1.15	1.06	1.04	1.10	

[0108]

[0109] 由表1可知,本发明提供的杀菌护色防串色浓缩洗衣液能够有效去掉织物表面的碳黑油渍、蛋白质类污渍、皮脂类污渍和食用油污渍等不同类型的污渍,具有良好的去污能力。尤其是实施例3中碳黑油渍的去污比值达到1.51,蛋白质类污渍的去污比值达到1.63,皮脂类污渍的去污比值达到1.58,食用油污渍的去污比值达到1.60,故实施例3为本发明最佳实施例。对比例1与实施例3的区别是没有添加小麦胚芽油和荷荷巴油,但是对比例1的去污能力相较于实施例3大大降低,说明本发明提供的配方中小麦胚芽油和荷荷巴油的加入能够使表面活性剂体系中的各组分起到了一加一大于二的正协同作用,为不可分割的整体。对比例2与实施例3的区别是对比例2没有添加蛋白酶,所以对比例2去除蛋白类污渍的能力相较于实施例3大大降低,说明本发明提供的配方中蛋白酶对去除蛋白类污渍起到了至关重要的作用。

[0110] 试验例2、防沾色效果测试

[0111] 试验样品:实施例1-5、对比例1-4制得的杀菌护色防串色浓缩洗衣液。

[0112] 试验方法:采用黑花白底印花布条10条,用试验样品清洗,用量为1g/L。清洗晾干后分别测试布料的K/S值,K/S值越低,防沾色效果越好。

[0113] 实验结果见表2。

[0114] 表2防沾色测试

[0115]

组别	K/S值
实施例1	0.26
实施例2	0.21
实施例3	0.15
实施例4	0.24
实施例5	0.27
对比例1	0.47
对比例2	0.50

对比例3	1.23
对比例4	3.14

[0116] 由表2可知,本发明提供的杀菌护色防串色浓缩洗衣液具有良好的防沾色效果,其中实施例3制得的洗衣液清洗后的布料测得的K/S值最低,防沾色能力最好,故实施例3为本发明最佳实施例。其中对比例3与实施例3的区别是没有添加聚乙烯亚胺,但是防沾色能力相较于实施例3大大降低,这说明聚乙烯亚胺作为一种悬浮分散剂,可以有效分散、包裹被洗去的污渍,防止污垢在织物表面再次沉积,同时阻止游离的色素附着于织物表面,防止串色。对比例4与实施例3的区别是没有添加染料转移抑制剂Flosoft CCP,其防沾色能力最差,这说明Flosoft CCP能够通过形成薄膜的机理,有效减缓衣物褪色,长久保持衣物鲜艳色彩,并且与染料形成的络合物在洗涤液中保持悬浮,避免在其它织物上有任何不利的再沉积。

[0117] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及功效,而并非限制本发明。本领域任何熟悉此技术的认识皆不可在违背本发明的精神及范畴下,对上述实施例进行修改。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所提供的技术思想下完成的一切等效修饰或改变,仍由本发明的权利要求所涵盖。