



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108774602 A

(43)申请公布日 2018.11.09

(21)申请号 201810538381.7

C11D 3/48(2006.01)

(22)申请日 2018.05.30

C11D 3/60(2006.01)

(71)申请人 王成

地址 213000 江苏省常州市天宁区青龙苑  
152幢甲单元801室

(72)发明人 王成 陈炎 李莉

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司  
11403

代理人 朱亲林

(51)Int.Cl.

C11D 1/94(2006.01)

C11D 3/04(2006.01)

C11D 3/20(2006.01)

C11D 3/38(2006.01)

C11D 3/382(2006.01)

权利要求书1页 说明书7页

(54)发明名称

一种抑菌洗衣液

(57)摘要

本发明公开了抑菌洗衣液,属于日用品制造领域。本发明以嗜酸乳杆菌培养出多种抑菌活性多肽和有机质,在多种表面活性物质的协同作用下,可显著提高抑菌效果,并且有抗真菌、抗寄生虫的作用,以麸皮为原料,经预处理、浸提、萃取复溶,粉煤灰处理物混合,粉煤灰经HCl溶液浸泡,过滤,用大量清水洗涤,除去其中的染色物质,增大其表面积,提高吸附能力,大大提高了清洗效率,也给抑菌作用提供了良好的效果,从麦麸中提取酚酸类化合物,配合细菌素又可大大增强其抑菌和杀菌作用,且清洗过后对人体皮肤无刺激。本发明解决了针对目前市场上洗衣液由于添加的抗菌成分单一,杀菌能力较弱、对皮肤有刺激作用且危害人体健康的问题。

1. 一种抑菌洗衣液,按质量份数计包括如下组份:8~15份十二烷基苯磺酸钠、15~25份脂肪醇聚醚硫酸钠、6~10份十六烷基三甲基溴化胺、5~10份椰油酰胺丙基甜菜碱、2~5份柠檬酸钠、3~8份氯化钠、6~14份香精、100~120份水,其特征在于,还包括25~35份生物抑菌成分、20~40份麸皮提取复合物;

所述生物抑菌成分的制备方法,包括如下步骤:

S1. 取嗜酸乳杆菌,于32~40℃,按5%的接种量于肉汤培养基培养2~3天,将培养后的菌株按5%接种量接种至产菌素培养基培养2~3天,按5%的接种量将菌株接种至装有产菌素培养基的发酵罐中培养,于32~37℃,摇床振荡培养,得发酵液;

S2. 取发酵液于3~5℃,离心,得离心物A,收集离心物A加入离心物A质量2~3倍生理盐水,于3~5℃,离心,收集菌泥按质量比1:5~8加入冻干保护剂,得混悬菌液,取混悬菌液于-10℃冷冻8~10h,后于-80℃冷冻干燥20~24h,即得生物抑菌成分;

所述麸皮提取复合物的制备方法,包括如下步骤:

(1) 于28~32℃,按质量比1:10~15,取麸皮颗粒和正己烷混合,超声波辅脱脂,离心,得离心物B,取离心物B干燥,加入干燥后离心物B质量7~12倍的丙酮,超声波提取,离心,取上清液,旋转蒸发,真空浓缩至原体积的40~50%,调节pH值,得浓缩物;

(2) 取浓缩物按质量比1:5~7加入乙酸乙酯萃取,取有机相减压蒸发,得浸膏,取浸膏加入浸膏质量2~4倍的甲醇,得复溶液,取丝瓜络粉碎过筛,取过筛颗粒按质量比1:3~5加入碳酸钠溶液浸泡5~8h,组织破碎,混匀,得匀浆,按质量比0.2:4~7取均浆加入复溶液,搅拌混合,即得麸皮提取复合物。

2. 根据权利要求1所述抑菌洗衣液,其特征在于,所述步骤S1中肉汤培养基:按质量份数计,取10~20份蛋白胨、10~20份牛肉膏、5~10份酵母粉、20~30份葡萄糖、1~4份吐温-80、5~10份乙酸铵、0.5~2份硫酸镁、0.1~1份硫酸锰、2~6份磷酸氢二钾、2~6份磷酸二氢钾、800~1000份水,于121℃灭菌10~15min,即得肉汤培养基。

3. 根据权利要求1所述抑菌洗衣液,其特征在于,所述步骤S1中产菌素培养基:按质量份数计,取10~20份蛋白胨、10~20份酵母膏、20~30份葡萄糖、1~4份油酸、0.5~2份硫酸镁、2~6份磷酸氢二钾、2~6份磷酸二氢钾、800~1000份水,于121℃灭菌10~15min,即得产菌素培养基。

4. 根据权利要求1所述抑菌洗衣液,其特征在于,所述麸皮颗粒:取麸皮粉碎过筛,取过筛颗粒,于115~121℃高温灭菌20~25min,即得麸皮颗粒。

5. 根据权利要求1所述抑菌洗衣液,其特征在于,所述冻干保护剂:按质量比5:2~4:5:1:2取脱脂奶粉、麦芽糊精、山梨醇、三聚磷酸钾、抗坏血酸混合,即得冻干保护剂。

## 一种抑菌洗衣液

### 技术领域

[0001] 本发明属于日用品制造领域,尤其涉及一种抑菌洗衣液。

### 背景技术

[0002] 随着社会的发展和人民生活水平的不断提高,人们对赖以生存的环境质量和卫生水平提出了更高的要求。与此同时,各种致病微生物在自然界分布广泛,并在一定条件下生长、繁殖、甚至变异,不仅会引起材料的腐蚀、分解,还威胁着人类的健康。因而,能够对健康有所保障的抗菌产品越来越受人们的青睐。这种情况在生活领域尤其突出。目前,生活中常用的洗衣剂主要有洗衣粉、洗衣液和洗衣皂三种。一般的洗衣粉、洗衣液、洗衣皂都只有普通的去污功能,真正能够有杀菌功能的洗衣液非常少,如果衣物在清洗后,没有去除衣物上的有害细菌,加上衣物没有完全晾干,衣物就会很容易发霉。即使市场上带有杀菌功能的洗衣液,也是全部添加合成的化学物质来杀菌,这些化学成分只对特定的细菌有杀菌功能,而且不够安全环保。洗衣液作为常用的日化用品,市场上销售的洗衣液主要是由几种表面活性剂加入助剂配制而成,只能起到去污的功效,常含有防腐剂和或抑菌剂。目前在洗衣液中常用的防腐剂和或抑菌剂有甲基异噻唑啉酮、氯甲基异噻唑啉酮、DMDM乙内酰脲等,虽然这些防腐剂能够起到抑菌防霉等作用,但这些产品都存在较大的缺点,如脲类成本较高,且水溶性较差,使用复杂,不适宜大面积使用;而且这些防腐剂对人体是不够安全的,如果漂洗不够干净,对皮肤可能产生刺激,另外对自然环境也会造成一定影响。所以,安全的“低添加”甚至“无添加”防腐剂的产品概念,甚受消费者欢迎。只是由于技术层面的原因,仍未完全普及。目前市场上常用的杀菌除螨剂主要是次氯酸钠、氯酚类、二苯脲类以及季铵盐类,但这些产品都存在较大的缺点,如次氯酸钠有很强的氧化腐蚀性,且极不稳定;氯酚类和二苯脲类成本较高,且水溶性较差,使用复杂,不适宜大面积使用;季铵盐则不能和阴离子体系复配,不宜在洗涤产品中添加等。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题:针对目前市场上洗衣液由于添加的抗菌成分单一,杀菌能力较弱、对皮肤有刺激作用且危害人体健康的问题,提供一种抑菌洗衣液。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用如下所述的技术方案是:

一种抑菌洗衣液,按质量份数计包括如下组份:8~15份十二烷基苯磺酸钠、15~25份脂肪醇聚醚硫酸钠、6~10份十六烷基三甲基溴化胺、5~10份椰油酰胺丙基甜菜碱、2~5份柠檬酸钠、3~8份氯化钠、6~14份香精、100~120份水,其特征在于,还包括25~35份生物抑菌成分、20~40份麸皮提取复合物;

所述生物抑菌成分的制备方法,包括如下步骤:

S1.取嗜酸乳杆菌,于32~40℃,按5%的接种量于肉汤培养基培养2~3天,将培养后的菌株按5%接种量接种至产菌素培养基培养2~3天,按5%的接种量将菌株接种至装有产菌素培养基的发酵罐中培养,于32~37℃,摇床振荡培养,得发酵液;

S2.取发酵液于3~5℃,离心,得离心物A,收集离心物A加入离心物A质量2~3倍生理盐水,于3~5℃,离心,收集菌泥按质量比1:5~8加入冻干保护剂,得混悬菌液,取混悬菌液于-10℃冷冻8~10h,后于-80℃冷冻干燥20~24h,即得生物抑菌成分;

所述麸皮提取复合物的制备方法,包括如下步骤:

(1)于28~32℃,按质量比1:10~15,取麸皮颗粒和正己烷混合,超声波辅脱脂,离心,得离心物B,取离心物B干燥,加入干燥后离心物B质量7~12倍的丙酮,超声波提取,离心,取上清液,旋转蒸发,真空浓缩至原体积的40~50%,调节pH值,得浓缩物;

(2)取浓缩物按质量比1:5~7加入乙酸乙酯萃取,取有机相减压蒸发,得浸膏,取浸膏加入浸膏质量2~4倍的甲醇,得复溶液,取丝瓜络粉碎过筛,取过筛颗粒按质量比1:3~5加入碳酸钠溶液浸泡5~8h,组织破碎,混匀,得匀浆,按质量比0.2:4~7取均浆加入复溶液,搅拌混合,即得麸皮提取复合物。

[0005] 所述步骤S1中肉汤培养基:按质量份数计,取10~20份蛋白胨、10~20份牛肉膏、5~10份酵母粉、20~30份葡萄糖、1~4份吐温-80、5~10份乙酸铵、0.5~2份硫酸镁、0.1~1份硫酸锰、2~6份磷酸氢二钾、2~6份磷酸二氢钾、800~1000份水,于121℃灭菌10~15min,即得肉汤培养基。

[0006] 所述步骤S1中产菌素培养基:按质量份数计,取10~20份蛋白胨、10~20份酵母膏、20~30份葡萄糖、1~4份油酸、0.5~2份硫酸镁、2~6份磷酸氢二钾、2~6份磷酸二氢钾、800~1000份水,于121℃灭菌10~15min,即得产菌素培养基。

[0007] 所述麸皮颗粒:取麸皮粉碎过筛,取过筛颗粒,于115~121℃高温灭菌20~25min,即得麸皮颗粒。

[0008] 所述冻干保护剂:按质量比5:2~4:5:1:2取脱脂奶粉、麦芽糊精、山梨醇、三聚磷酸钾、抗坏血酸混合,即得冻干保护剂。

[0009] 本发明与其他方法相比,有益技术效果是:

本发明以嗜酸乳杆菌培养出多种抑菌活性多肽和有机质,在多种表面活性物质,如脂肪醇聚醚硫酸钠、椰油酰胺丙基甜菜碱的协同作用下,可显著提高抑菌效果,并且有抗真菌、抗寄生虫的作用,以麸皮为原料,经预处理、浸提、萃取复溶,丝瓜络处理物混合,配合其中的皂甙类物质、丝瓜素等配合,达到增加洗衣效果和抑菌效果的作用,丝瓜络经粉碎,置于碳酸钠溶液浸泡,均浆,可作为生物抑菌成分、麸皮提取物中的酚酸类化合物、表面活性物质等的载体,大大提高了清洗效率,也给抑菌作用提供了良好的效果,从麦麸中提取酚酸类化合物,配合细菌素又可大大增强其抑菌和杀菌作用,且清洗过后对人体皮肤无刺激。

## 具体实施方式

[0010] 肉汤培养基:按质量份数计,取10~20份蛋白胨、10~20份牛肉膏、5~10份酵母粉、20~30份葡萄糖、1~4份吐温-80、5~10份乙酸铵、0.5~2份硫酸镁、0.1~1份硫酸锰、2~6份磷酸氢二钾、2~6份磷酸二氢钾、800~1000份水,调节pH为6.5~7,于121℃灭菌10~15min,即得肉汤培养基。

[0011] 产菌素培养基:按质量份数计,取10~20份蛋白胨、10~20份酵母膏、20~30份葡萄糖、1~4份油酸、0.5~2份硫酸镁、2~6份磷酸氢二钾、2~6份磷酸二氢钾、800~1000份水,调节pH为6.5~7,于121℃灭菌10~15min,即得产菌素培养基。

[0012] 冻干保护剂:按质量比5:2~4:5:1:2取脱脂奶粉、麦芽糊精、山梨醇、三聚磷酸钾、抗坏血酸混合,即得冻干保护剂。

[0013] 预处理麸皮:取麸皮经研磨机粉碎过80目筛,取过筛颗粒,于115~121℃高温灭菌20~25min,即得预处理麸皮。

[0014] 生物抑菌成分的制备方法,包括如下步骤:

S1.取嗜酸乳杆菌,于32~40℃,按5%的接种量于肉汤培养基培养2~3天,将培养后的菌株按5%接种量接种至产菌素培养基培养2~3天,按5%的接种量将菌株接种至装有产菌素培养基的发酵罐中培养,于32~37℃,150~180r/min摇床振荡培养3~5天,得发酵液;

S2.取发酵液于3~5℃,以5000~6000r/min离心15~20min,得离心物A,收集离心物A加入离心物A质量2~3倍生理盐水,于3~5℃,以5000~6000r/min离心15~20min,收集菌泥按质量比1:5~8加入冻干保护剂,得混悬菌液,取混悬菌液于-10℃冷冻8~10h,后于-80℃冷冻干燥20~24h,即得生物抑菌成分。

[0015] 麸皮提取复合物的制备方法,包括如下步骤:

(1)于28~32℃,按质量比1:10~15,取麸皮颗粒和正己烷混合,超声波辅脱脂,离心,得离心物B,取离心物B干燥,加入干燥后离心物B质量7~12倍的丙酮,超声波提取,离心,取上清液,旋转蒸发,真空浓缩至原体积的40~50%,调节pH值,得浓缩物;

(2)取浓缩物按质量比1:5~7加入乙酸乙酯萃取,取有机相减压蒸发,得浸膏,取浸膏加入浸膏质量2~4倍的甲醇,得复溶液,取丝瓜络粉碎过筛,取过筛颗粒按质量比1:3~5加入碳酸钠溶液浸泡5~8h,组织破碎,混匀,得匀浆,按质量比0.2:4~7取均浆加入复溶液,搅拌混合,即得麸皮提取复合物。

[0016] 一种抑菌洗衣液的制备方法,包括如下步骤:

(1)按质量份数计,取25~35份生物抑菌成分、20~40份麸皮提取复合物、8~15份十二烷基苯磺酸钠、15~25份脂肪醇聚醚硫酸钠、6~10份十六烷基三甲基溴化胺、5~10份椰油酰胺丙基甜菜碱、2~5份柠檬酸钠、3~8份氯化钠、6~14份香精、100~120份水;

(2)于50~65℃,取十二烷基苯磺酸钠、脂肪醇聚醚硫酸钠、十六烷基三甲基溴化胺、椰油酰胺丙基甜菜碱、水于化料釜中混合搅拌,后加入柠檬酸钠、香精、氯化钠搅拌均匀,降至25~35℃,加入生物抑菌成分、20~40份麸皮提取复合物,以250~300r/min搅拌1~2h,即得抑菌洗衣液。

[0017] 肉汤培养基:按质量份数计,取10份蛋白胨、10份牛肉膏、5份酵母粉、20份葡萄糖、1份吐温-80、5份乙酸铵、0.5份硫酸镁、0.1份硫酸锰、2份磷酸氢二钾、2份磷酸二氢钾、800份水,调节pH为6.5,于121℃灭菌10min,即得肉汤培养基。

[0018] 产菌素培养基:按质量份数计,取10份蛋白胨、10份酵母膏、20份葡萄糖、1份油酸、0.5份硫酸镁、2份磷酸氢二钾、2份磷酸二氢钾、800份水,调节pH为6.5,于121℃灭菌10min,即得产菌素培养基。

[0019] 冻干保护剂:按质量比5:2:5:1:2取脱脂奶粉、麦芽糊精、山梨醇、三聚磷酸钾、抗坏血酸混合,即得冻干保护剂。

[0020] 预处理麸皮:取麸皮经研磨机粉碎过80目筛,取过筛颗粒,于115℃高温灭菌20min,即得预处理麸皮。

[0021] 生物抑菌成分的制备方法,包括如下步骤:

S1.取嗜酸乳杆菌,于32℃,按5%的接种量于肉汤培养基培养2天,将培养后的菌株按5%接种量接种至产菌素培养基培养2天,按5%的接种量将菌株接种至装有产菌素培养基的发酵罐中培养,于32℃,150r/min摇床振荡培养3天,得发酵液;

S2.取发酵液于3℃,以5000r/min离心15min,得离心物A,收集离心物A加入离心物A质量2倍生理盐水,于3℃,以5000r/min离心15min,收集菌泥按质量比1:5加入冻干保护剂,得混悬菌液,取混悬菌液于-10℃冷冻8h,后于-80℃冷冻干燥20h,即得生物抑菌成分。

[0022] 麸皮提取复合物的制备方法,包括如下步骤:

(1)于28℃,按质量比1:10,取麸皮颗粒和正己烷混合,超声波辅脱脂,离心,得离心物B,取离心物B干燥,加入干燥后离心物B质量7倍的丙酮,超声波提取,离心,取上清液,旋转蒸发,真空浓缩至原体积的40%,调节pH值,得浓缩物;

(2)取浓缩物按质量比1:5加入乙酸乙酯萃取,取有机相减压蒸发,得浸膏,取浸膏加入浸膏质量2倍的甲醇,得复溶液,取丝瓜络粉碎过筛,取过筛颗粒按质量比1:3加入碳酸钠溶液浸泡5h,组织破碎,混匀,得匀浆,按质量比0.2:4取均浆加入复溶液,搅拌混合,即得麸皮提取复合物。

[0023] 一种抑菌洗衣液的制备方法,包括如下步骤:

(1)按质量份数计,取25份生物抑菌成分、20份麸皮提取复合物、8份十二烷基苯磺酸钠、15份脂肪醇聚醚硫酸钠、6份十六烷基三甲基溴化胺、5份椰油酰胺丙基甜菜碱、2份柠檬酸钠、3份氯化钠、6份香精、100份水;

(2)于50℃,取十二烷基苯磺酸钠、脂肪醇聚醚硫酸钠、十六烷基三甲基溴化胺、椰油酰胺丙基甜菜碱、水于化料釜中混合搅拌,后加入柠檬酸钠、香精、氯化钠搅拌均匀,降至25℃,加入生物抑菌成分、20份麸皮提取复合物,以250r/min搅拌1h,即得抑菌洗衣液。

[0024] 肉汤培养基:按质量份数计,取15份蛋白胨、15份牛肉膏、8份酵母粉、25份葡萄糖、3份吐温-80、8份乙酸铵、1.3份硫酸镁、0.5份硫酸锰、4份磷酸氢二钾、4份磷酸二氢钾、900份水,调节pH为6.8,于121℃灭菌13min,即得肉汤培养基。

[0025] 产菌素培养基:按质量份数计,取15份蛋白胨、15份酵母膏、25份葡萄糖、3份油酸、1.3份硫酸镁、4份磷酸氢二钾、4份磷酸二氢钾、900份水,调节pH为6.8,于121℃灭菌13min,即得产菌素培养基。

[0026] 冻干保护剂:按质量比5:3:5:1:2取脱脂奶粉、麦芽糊精、山梨醇、三聚磷酸钾、抗坏血酸混合,即得冻干保护剂。

[0027] 预处理麸皮:取麸皮经研磨机粉碎过80目筛,取过筛颗粒,于118℃高温灭菌23min,即得预处理麸皮。

[0028] 生物抑菌成分的制备方法,包括如下步骤:

S1.取嗜酸乳杆菌,于36℃,按5%的接种量于肉汤培养基培养2.5天,将培养后的菌株按5%接种量接种至产菌素培养基培养2.5天,按5%的接种量将菌株接种至装有产菌素培养基的发酵罐中培养,于35℃,165r/min摇床振荡培养4天,得发酵液;

S2.取发酵液于4℃,以5500r/min离心18min,得离心物A,收集离心物A加入离心物A质量2.5倍生理盐水,于4℃,以5500r/min离心18min,收集菌泥按质量比1:6加入冻干保护剂,得混悬菌液,取混悬菌液于-10℃冷冻9h,后于-80℃冷冻干燥22h,即得生物抑菌成分。

[0029] 麸皮提取复合物的制备方法,包括如下步骤:

(1) 于30℃,按质量比1:13,取麸皮颗粒和正己烷混合,超声波辅脱脂,离心,得离心物B,取离心物B干燥,加入干燥后离心物B质量10倍的丙酮,超声波提取,离心,取上清液,旋转蒸发,真空浓缩至原体积的45%,调节pH值,得浓缩物;

(2) 取浓缩物按质量比1:6加入乙酸乙酯萃取,取有机相减压蒸发,得浸膏,取浸膏加入浸膏质量3倍的甲醇,得复溶液,取丝瓜络粉碎过筛,取过筛颗粒按质量比1:4加入碳酸钠溶液浸泡7h,组织破碎,混匀,得匀浆,按质量比0.2:6取均浆加入复溶液,搅拌混合,即得麸皮提取复合物。

[0030] 一种抑菌洗衣液的制备方法,包括如下步骤:

(1) 按质量份数计,取30份生物抑菌成分、30份麸皮提取复合物、12份十二烷基苯磺酸钠、20份脂肪醇聚醚硫酸钠、8份十六烷基三甲基溴化胺、8份椰油酰胺丙基甜菜碱、4份柠檬酸钠、5份氯化钠、10份香精、110份水;

(2) 于58℃,取十二烷基苯磺酸钠、脂肪醇聚醚硫酸钠、十六烷基三甲基溴化胺、椰油酰胺丙基甜菜碱、水于化料釜中混合搅拌,后加入柠檬酸钠、香精、氯化钠搅拌均匀,降至30℃,加入生物抑菌成分、30份麸皮提取复合物,以280r/min搅拌1.5h,即得抑菌洗衣液。

[0031] 肉汤培养基:按质量份数计,取20份蛋白胨、20份牛肉膏、10份酵母粉、30份葡萄糖、4份吐温-80、10份乙酸铵、2份硫酸镁、1份硫酸锰、6份磷酸氢二钾、6份磷酸二氢钾、1000份水,调节pH为7,于121℃灭菌15min,即得肉汤培养基。

[0032] 产菌素培养基:按质量份数计,取20份蛋白胨、20份酵母膏、30份葡萄糖、4份油酸、2份硫酸镁、6份磷酸氢二钾、6份磷酸二氢钾、1000份水,调节pH为7,于121℃灭菌15min,即得产菌素培养基。

[0033] 冻干保护剂:按质量比5:4:5:1:2取脱脂奶粉、麦芽糊精、山梨醇、三聚磷酸钾、抗坏血酸混合,即得冻干保护剂。

[0034] 预处理麸皮:取麸皮经研磨机粉碎过80目筛,取过筛颗粒,于121℃高温灭菌25min,即得预处理麸皮。

[0035] 生物抑菌成分的制备方法,包括如下步骤:

S1. 取嗜酸乳杆菌,于40℃,按5%的接种量于肉汤培养基培养3天,将培养后的菌株按5%接种量接种至产菌素培养基培养3天,按5%的接种量将菌株接种至装有产菌素培养基的发酵罐中培养,于37℃,180r/min摇床振荡培养5天,得发酵液;

S2. 取发酵液于5℃,以6000r/min离心20min,得离心物A,收集离心物A加入离心物A质量3倍生理盐水,于5℃,以6000r/min离心20min,收集菌泥按质量比1:8加入冻干保护剂,得混悬菌液,取混悬菌液于-10℃冷冻10h,后于-80℃冷冻干燥24h,即得生物抑菌成分。

[0036] 麸皮提取复合物的制备方法,包括如下步骤:

(1) 于32℃,按质量比1:15,取麸皮颗粒和正己烷混合,超声波辅脱脂,离心,得离心物B,取离心物B干燥,加入干燥后离心物B质量12倍的丙酮,超声波提取,离心,取上清液,旋转蒸发,真空浓缩至原体积的50%,调节pH值,得浓缩物;

(2) 取浓缩物按质量比1:7加入乙酸乙酯萃取,取有机相减压蒸发,得浸膏,取浸膏加入浸膏质量4倍的甲醇,得复溶液,取丝瓜络粉碎过筛,取过筛颗粒按质量比1:5加入碳酸钠溶液浸泡5~8h,组织破碎,混匀,得匀浆,按质量比0.2:7取均浆加入复溶液,搅拌混合,即得麸皮提取复合物。

[0037] 一种抑菌洗衣液的制备方法,包括如下步骤:

(1) 按质量份数计,取35份生物抑菌成分、40份麸皮提取复合物、15份十二烷基苯磺酸钠、25份脂肪醇聚醚硫酸钠、10份十六烷基三甲基溴化胺、10份椰油酰胺丙基甜菜碱、5份柠檬酸钠、8份氯化钠、14份香精、120份水;

(2) 于65℃,取十二烷基苯磺酸钠、脂肪醇聚醚硫酸钠、十六烷基三甲基溴化胺、椰油酰胺丙基甜菜碱、水于化料釜中混合搅拌,后加入柠檬酸钠、香精、氯化钠搅拌均匀,降至35℃,加入生物抑菌成分、40份麸皮提取复合物,以300r/min搅拌2h,即得抑菌洗衣液。

[0038] 对比例1:与实施例3的制备方法基本相同,唯有不同的是缺少生物抑菌成分;。

[0039] 对比例2:与实施例3的制备方法基本相同,唯有不同的是缺少麸皮提取复合物;

对比例3:郑州市某公司生产的抑菌洗衣液。

[0040] 将实施例1、2、3以及对比例1、2、3中制备的抑菌洗衣液按照GB/T 2850-2007 的要求进行去污测定,检测结果如表1所示。

[0041] 表1:

项目	实施例1	实施例2	实施例3	对比例1	对比例2	对比例3
大肠杆菌 (抑菌圈 直径:mm)	14	14.8	16	10	8	9.1
白色念珠 菌(抑菌圈 直径:mm)	15	15	15.2	8	8.3	8.6
金黄色葡 萄球菌(抑 菌圈直径 (mm))	17	16	14	9.28	8.98	8.5
大肠杆菌 抑菌率 (%)	95.1	95.6	96.5	80.7	78.9	79.2
白色念珠 菌抑菌率 (%)	93.7	96.1	96.2	78.8	75.4	75.3
金黄色葡 萄球菌抑 菌率(%)	98.2	97.0	96	70.8	72.6	68.9
使用后刺 激性	温和,无刺 激	温和,无刺 激	温和,无刺 激	长时间接 触,手部微 红	长时间接 触,手部微 红	长时 间接 触, 手部 微红



由表1可知,本发明制备的抑菌洗衣液抗菌成分效果优异,杀菌能力强、对皮肤无刺激作用,有广大的发展前景。