



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102559407 B

(45) 授权公告日 2013. 10. 30

(21) 申请号 201110431668. 8

审查员 田丽丽

(22) 申请日 2011. 12. 14

(73) 专利权人 中国日用化学工业研究院

地址 030001 山西省太原市文源巷 34 号

(72) 发明人 杜志平 台秀梅 王万绪 刘晓英

王天壮 王俊伟

(74) 专利代理机构 太原市科瑞达专利代理有限

公司 14101

代理人 刘宝贤

(51) Int. Cl.

C11D 1/94 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1502682 A, 2004. 06. 09, 实施例 1 ;说明书第 1 页倒数第 2 行至第 2 页第 3 行 ;说明书第 1 页第 6 行 .

CN 101113389 A, 2008. 01. 30, 权利要求 1.

权利要求书 1 页 说明书 4 页

(54) 发明名称

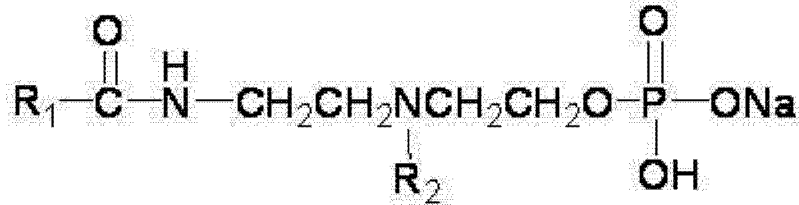
洗衣房用节水型无磷强力洗衣粉

(57) 摘要

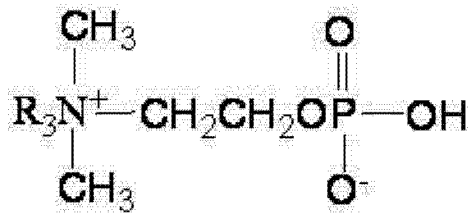
本发明洗衣粉的重量百分比组成为 :C_{12~14}脂肪醇聚氧乙烯醚为 8 ~ 12%, 羧酸盐表面活性剂为 3 ~ 8%, 咪唑啉或甜菜碱系列磷酸酯两性表面活性剂为 0 ~ 2%, 聚羧酸型梳形表面活性剂为 0.05 ~ 1%, 4A 沸石为 15 ~ 30%, 荧光增白剂为 0 ~ 1%, 羧甲基纤维素钠为 0 ~ 1%, 氢氧化钠为 10 ~ 30%, 硅酸钠为 0 ~ 10%, 柠檬酸钠为 5 ~ 20%, 碳酸钠为 15 ~ 25%。本发明具有较强去污能力, 高效杀菌、除异味能力, 同时具有较好节水性能的优点。

1. 一种洗衣房用节水型无磷强力洗衣粉, 其特征在于洗衣粉的重量百分比组成为: $C_{12} \sim 14$ 脂肪醇聚氧乙烯醚为 8 ~ 12%, 羧酸盐表面活性剂为 3 ~ 8%, 咪唑啉或甜菜碱系列磷酸酯两性表面活性剂为 0 ~ 2%, 聚羧酸型梳形表面活性剂为 0.05 ~ 1%, 4A 沸石为 15 ~ 30%, 荧光增白剂为 0 ~ 1%, 羧甲基纤维素钠为 0 ~ 1%, 氢氧化钠为 10 ~ 30%, 硅酸钠为 0 ~ 10%, 柠檬酸钠为 5 ~ 20%, 碳酸钠为 15 ~ 25%;

所述的咪唑啉或甜菜碱系列磷酸酯两性表面活性剂具有如下结构特征:



或



式中的 R_1 可以是 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{20}$ 的直链或带一个甲基的 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{20}$ 支链烷烃, R_2 可以是 $\text{C}_2 \sim \text{C}_5$ 的硫酸盐、磺酸盐和羧酸盐, R_3 可以是 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{20}$ 的直链或带一个甲基的 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{20}$ 支链烷烃或仲醇。

2. 如权利要求 1 所述的一种洗衣房用节水型无磷强力洗衣粉, 其特征在于所述的羧酸盐表面活性剂具有如下结构特征:



式中的 R_1 可以是 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{20}$ 的直链或带一个甲基的 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{20}$ 支链烷烃, m 为 0 ~ 9。

洗衣房用节水型无磷强力洗衣粉

技术领域

[0001] 本发明属于一种具体洗衣粉,具体涉及一种洗衣房专用节水型无磷强力洗衣粉。

背景技术

[0002] 随着中国市场经济的持续升温,人们收入的不断增加,消费水平也在不断提高,城市规模不断扩充,促使宾馆、酒店、医院、连锁餐饮、大型桑拿洗浴以及美容美发等服务机构也随之不断的发展壮大。但是,在这些产业不断发展壮大的同时,暴露出了一些与之相关的问题,其中最主要的是“快速高质的清洗”行业的发展,因为如果没有快速高质的清洗行业的配套提高,这些服务行业的发展将在很大程度上受到限制。

[0003] 宾馆、酒店等民生服务行业在客源增加不断扩大其营业规模的同时,对清洗效果的要求越来越高;同时连锁餐饮业使用的台布、餐巾、厨师工作服;美容美发院使用的毛巾、床单等、以及一些大型娱乐场所、酒店使用的毛巾、浴巾、浴袍,如果不采取科学的洗涤方式,不使用一些具有特殊功能的洗涤剂,将会造成大量的资源和能源的浪费。

[0004] 根据权威部门的调查核算,每年因为使用的洗涤剂不环保、洗涤方式的不科学,给国家造成数以亿吨的水资源及大量洗涤用品和人力资源的浪费。所以选择环保型的洗涤剂,科学的洗涤方式是当前一些大、中型宾馆、酒店、餐饮、美容美发、休闲娱乐机构等服务行业急需解决的实际问题。其中首要的问题是选择合适的洗涤剂。2006年,有人申请了洗衣房用强力洗衣粉专利 CN101113389A,此专利给出了一种洗衣房专用强力去油污洗衣粉,并没有考虑产品的节水性能。

[0005] 随着环境保护和绿色运动在全世界得到普遍重视,符合环保要求的温和型、天然化、浓缩化、易降解、可再生性的无公害绿色产品将成为今后洗涤用品生产和消费的主流,能耗低、污染小的产品将越来越受到消费者的青睐。所以使用新型的功能性的表面活性剂、加速开发节能节水型洗涤用品,符合国家“节能减排”的要求,能够顺应国内社会、经济发展的潮流,追赶世界先进技术水平,具有积极的意义和广阔的市场。

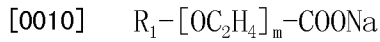
发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种具有较强去污能力,高效杀菌、除异味能力,同时具有较好节水性能的洗衣房专用无磷洗涤剂。

[0007] 本发明是包含一种或多种表面活性剂、一种或多种助剂的洗衣房专用无磷洗衣粉,其特征在于包含具有优良的易冲洗性能的表面活性剂,主要包括羧酸盐系列表面活性剂和磷酸酯系列两性表面活性剂,制备出具有较好节水性能的洗衣房专用无磷洗衣粉。

[0008] 本发明洗衣粉的重量百分比组成为: $C_{12\sim 14}$ 脂肪醇聚氧乙烯醚($C_{12\sim 14}EO_9$)为8~12%,羧酸盐表面活性剂为3~8%,咪唑啉或甜菜碱系列磷酸酯两性表面活性剂为0~2%,聚羧酸型梳形表面活性剂为0.05~1%,4A沸石为15~30%,荧光增白剂为0~1%,羧甲基纤维素钠为0~1%,氢氧化钠为10~30%,硅酸钠为0~10%,柠檬酸钠为5~20%,碳酸钠为15~25%。

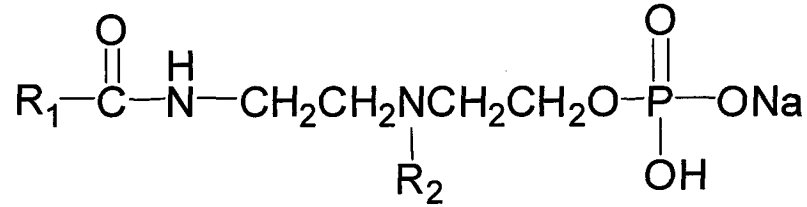
[0009] 如上所述的羧酸盐表面活性剂具有如下结构特征：



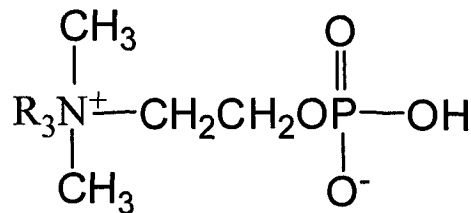
[0011] 式中的 R_1 可以是 $C_8 \sim C_{20}$ 的直链或带一个甲基的 $C_8 \sim C_{20}$ 支链烷烃, m 为 $0 \sim 9$ 。

[0012] 如上所述的咪唑啉或甜菜碱系列磷酸酯两性表面活性剂具有如下结构特征：

[0013]



或



[0014] 式中的 R_1 可以是 $C_8 \sim C_{20}$ 的直链或带一个甲基的 $C_8 \sim C_{20}$ 支链烷烃, R_2 可以是 $C_2 \sim C_5$ 的硫酸盐、磺酸盐和羧酸盐, R_3 可以是 $C_8 \sim C_{20}$ 的直链或带一个甲基的 $C_8 \sim C_{20}$ 支链烷烃或仲醇。

[0015] 本发明是将所有组份按重量比例称量,混合、老化、烘干、破碎、过筛、搅拌均匀,化验达标后装于包装袋,即得到所需要的产品。

[0016] 本发明制备的产品具有较强去污能力,高效杀菌、除异味能力,同时具有较好节约漂洗水性能,在许多方面有广泛的应用。适用于清洗餐厅用桌布、餐巾、厨师工作服等衣物、美容美发院使用的毛巾、床单等、以及一些大型娱乐场所、酒店使用的毛巾、浴巾、浴袍等。

[0017] 本发明制备的产品具有如下优点:(1) 低温清洗性能好;(2) 节水性能好,可以节省大约 $1/3$ 的漂洗用水。(3) 较强去污能力,高效杀菌、除异味能力。

具体实施方式

[0018] 实施例 1

[0019]	4A 沸石：	20wt%
[0020]	柠檬酸钠	8wt%
[0021]	硅酸钠：	10wt%
[0022]	碳酸钠：	20wt%
[0023]	$C_{12-14}AEO_9$ ：	10wt%
[0024]	肥皂：	5wt%
[0025]	咪唑啉磷酸酯表面活性剂：	1wt%
[0026]	氢氧化钠：	25wt%
[0027]	聚羧酸型梳形表面活性剂	0.2wt%
[0028]	羧甲基纤维素钠：	0.4wt%

[0029]	荧光增白剂：	0.4wt%
[0030]	实施例 2	
[0031]	4A 沸石：	30wt%
[0032]	柠檬酸钠	5wt%
[0033]	硅酸钠：	5wt%
[0034]	碳酸钠：	20wt%
[0035]	C ₁₂₋₁₄ AEO ₉ ：	12.4wt%
[0036]	醇醚羧酸盐	6wt%
[0037]	氢氧化钠：	20wt%
[0038]	聚羧酸型梳形表面活性剂	0.1wt%
[0039]	羧甲基纤维素钠：	0.7wt%
[0040]	荧光增白剂：	0.8wt%
[0041]	实施例 3	
[0042]	4A 沸石：	15wt%
[0043]	柠檬酸钠	13wt%
[0044]	碳酸钠：	23wt%
[0045]	C ₁₂₋₁₄ AEO ₉ ：	10wt%
[0046]	肥皂：	8wt%
[0047]	氢氧化钠：	30wt%
[0048]	荧光增白剂：	0.9wt%
[0049]	聚羧酸型梳形表面活性剂	0.1wt%
[0050]	实施例 4	
[0051]	4A 沸石：	20wt%
[0052]	柠檬酸钠	10wt%
[0053]	硅酸钠：	10wt%
[0054]	碳酸钠：	17wt%
[0055]	C ₁₂₋₁₄ AEO ₉ ：	12wt%
[0056]	硬脂酸钠：	3wt%
[0057]	甜菜碱磷酸酯表面活性剂：	2wt%
[0058]	氢氧化钠：	25wt%
[0059]	羧甲基纤维素钠：	0.3wt%
[0060]	荧光增白剂：	0.5wt%
[0061]	聚羧酸型梳形表面活性剂	0.2wt%
[0062]	实施例 5	
[0063]	4A 沸石：	25wt%
[0064]	柠檬酸钠	10wt%
[0065]	硅酸钠：	5wt%
[0066]	碳酸钠：	15wt%
[0067]	C ₁₂₋₁₄ AEO ₉ ：	9wt%

- [0068] 硬脂酸钠： 5wt%
- [0069] 氢氧化钠： 30wt%
- [0070] 羧甲基纤维素钠： 0.5wt%
- [0071] 聚羧酸型梳形表面活性剂 0.5wt%

[0072] 下面以实施例 5 为例,对本发明进行详细说明：

[0073] 室温下,取(重量份)4A 沸石 25%,柠檬酸钠 10%,硅酸钠 5%,碳酸钠 15%, C_{12-14} AEO₉ 9%,硬脂酸钠 5%,氢氧化钠 30%,羧甲基纤维素钠 0.5%,聚羧酸型梳形表面活性剂 0.5%,将上述所有组份混合、老化、烘干、破碎、过筛、搅拌均匀,化验达标后装于包装袋,即得到所需要的产品。

[0074] 上述实施例制备样品的性能检测结果如下表(根据 GB/T13174-2008 测试)：

性能测试结果		实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4	实施例 5
[0075] 去污力*1	JB-01	1.18	1.14	1.24	1.15	1.20
	JB-02	1.18	1.07	1.12	1.08	1.03
	JB-03	1.37	1.36	1.55	1.44	1.31
节水性能*2		节约 1/3 漂洗水	节约 1/3 漂洗水	节约 1/3 漂洗水	节约 1/3 漂洗水	节约 1/3 漂洗水

[0076] *1 去污力:测试温度 10℃；

[0077] *2 节水性能:洗涤实验在立式去污机内进行,试验时用 250mg/kg 硬水分别将试样与指标粉配制成 6%的测试溶液 1L 倒入对应的去污浴缸内,将浴缸放入所对应的位置并装好搅拌叶轮,调节仪器使洗涤试验温度保持在 30℃ ± 1℃,待温度升高到试验温度时,每个浴缸内分别放入碳黑油污(JB01)、蛋白(JB02)和皮脂(JB03)3类人工污布和白色标准布各 6 块(6×6cm²),启动搅拌,保持搅拌速度 120r/min,洗涤过程持续 20min 后停止,用镊子取出布片;将布片放入 500ml 自来水中,用立式去污机漂洗 5min,漂洗完再用镊子取出布片,进行第二次漂洗,同样的方法进行第三次漂洗,分别收集三次漂洗液,进行泡沫和清洁度的测量。