



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102533468 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201110460538. 7 *C11D 1/37*(2006. 01)

(22) 申请日 2011. 12. 31 *C11D 1/29*(2006. 01)

(71) 申请人 广州市浪奇实业股份有限公司 *C11D 1/14*(2006. 01)

地址 510660 广东省广州市黄埔大道东 128 *C11D 1/28*(2006. 01)

号

(72) 发明人 卢志敏 王志刚 赵建红 陈韬
林炯婧 王海丰 刘保 李健玲
陈武渊 李新 邓龙辉 戴殷
陆碧莹 陈小燕 梁绵伟 罗国棉
张世林 陈冠群

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100

代理人 罗毅萍 李国钊

(51) Int. Cl.

C11D 3/386(2006. 01)

C11D 3/60(2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

含漆酶的植物基中性洗衣粉

(57) 摘要

本发明属于日用化学工业技术领域,公开了一种含漆酶的植物基中性洗衣粉。所述含漆酶的植物基中性洗衣粉包含有重量百分比为 0.02%~0.08%的漆酶和重量百分比不少于 13.00%的植物基表面活性剂。所述植物基表面活性剂优选为脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠、脂肪醇硫酸钠、脂肪醇聚氧乙烯醚和脂肪酸甲脂磺酸钠中的任一种,或它们的组合。本发明对特殊污渍有良好的去除效果,而且表面活性剂为植物基表面活性剂,对环境友好,容易降解;与一般的呈强碱性的洗衣粉不同,本发明呈中性,有效保护织物纤维,手洗不刺激,而且漆酶在中性环境下对特殊污渍的去除能力更佳。

1. 含漆酶的植物基中性洗衣粉,其特征在于,包含有重量百分比为 0.02%~0.08%的漆酶和重量百分比不少于 13.00%的植物基表面活性剂。

2. 根据权利要求 1 所述的洗衣粉,其特征在于,所述植物基表面活性剂为脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠、脂肪醇硫酸钠、脂肪醇聚氧乙烯醚和脂肪酸甲脂磺酸钠中的任一种,或它们的组合。

3. 根据权利要求 1 所述的洗衣粉,其特征在于,所述脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠为由脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠原料与膨润土造粒而成的颗粒状固体,脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠在该颗粒状固体中的重量百分比为 10~40%。

4. 根据权利要求 1 所述的洗衣粉,其特征在于,所述脂肪醇聚氧乙烯醚为由脂肪醇聚氧乙烯醚与膨润土造粒制成的颗粒状固体,脂肪醇聚氧乙烯醚在该颗粒状固体中的重量百分比为 10~40%。

5. 根据权利要求 1 所述的洗衣粉,其特征在于,当所述植物表面活性剂为脂肪醇硫酸钠和/或脂肪酸甲脂磺酸钠时,所述植物基表面活性剂的重量百分比不大于 99.98%。

6. 根据权利要求 1 所述的洗衣粉,其特征在于,还包含有洗涤助剂。

7. 根据权利要求 6 所述的洗衣粉,其特征在于,所述洗涤助剂包括重量百分比为 2~10%的柠檬酸钠、重量百分比为 0.5~2%的羧甲基纤维素钠和重量百分比为 0.5~5%的高分子助洗剂和余量的硫酸钠。

8. 根据权利要求 1 所述的洗衣粉,其特征在于,还包含有荧光增白剂。

9. 根据权利要求 8 所述的洗衣粉,其特征在于,所述荧光增白剂为二苯乙烯基联苯类荧光增白剂和/或双三嗪氨基二苯乙烯类荧光增白剂,其重量百分比为 0.01~0.3%。

10. 根据权利要求 1 所述的洗衣粉,其特征在于,还包含有重量百分比为 0.5~5%的酶制剂。

含漆酶的植物基中性洗衣粉

技术领域

[0001] 本发明属于日用化学工业技术领域,具体涉及一种含漆酶的植物基中性洗衣粉。

背景技术

[0002] 在日常生活中,人们经常会在织物上染上茶渍、果汁等有色污垢。这些特殊污渍用普通的衣用洗涤剂很难除去。为了获得满意的洗涤效果,人们开发出各种各样的专用漂白洗涤剂,其配方主要活性成分是含氯漂白剂和含氧漂白剂。

[0003] 家用含氯漂白剂主要是次氯酸钠溶液,是强氧化剂,可以破坏色素,具有很强的漂白作用,虽然可以提高织物白度,但有可能导致彩色衣物的褪色。实际上,在漂白过程中,次氯酸钠溶液在破坏色素的同时,几乎不可避免地与织物纤维素发生一定的作用。如果次氯酸钠与织物纤维素的作用过度发生,则可能造成织物纤维素的严重损伤,降低织物的耐穿耐用性能。而且,次氯酸钠溶液呈强碱性,遇酸、有机物不稳定,易分解,遇光或加热则加速分解,短时间贮存有效氯就呈现明显的下降,漂白效果降低;另一方面,次氯酸钠溶液具腐蚀性,可致人体灼伤,具有致敏性。

[0004] 家用含氧漂白剂主要有双氧水、过碳酸钠和过硼酸钠等,性质相对较温和,能够有效地去除白色或彩色织物上的茶渍、果汁等污渍且相对不易对织物造成损伤。但是由于其来源于化学合成,在使用上仍然受到一定限制,并对环境造成一定的不良影响。如过硼酸钠需要在 80℃ 以上的高温才能有效地发挥其漂白活性,即使加入四乙酰乙二胺 TAED 作为活化剂,也需要在 40℃ 以上才能很好地发挥漂白活性,在倡导低温洗涤的时代,其应用受到限制;另一方面,过硼酸钠分解后得到的硼酸钠也对环境有危害,对水体可能造成污染,在欧洲已计划将其列入生殖毒性物质,并将限制在消费品和化妆品中的使用。因此,目前在漂白洗涤剂中主要应用的含氧漂白剂是双氧水和过碳酸钠。工业双氧水一般含量是 27.5%, 35% 和 50%,对皮肤具有腐蚀性。由于其性质活泼且容易分解,分解放出的热会使物料温度升高,高温更加速了双氧水的分解,产生更多的气体,这些气体随温度升高而膨胀,此时容器若密闭则会产生高压,同时虽然双氧水在常压下一般不会爆炸,但在阳光直射下,亦可导致分解,其分解产生的氧气在一定条件下能与可燃蒸气或气体形成爆炸性混合物,此混合物一经引发(如火花、静电等),有发生爆炸的危险。所以为了保证安全,市售的彩漂液一般只含有 5~10% 的双氧水,并加入了一定量的稳定剂及控制其 pH 在酸性范围,保持贮存时有效氧的浓度;使用时会建议与洗衣粉同时使用,利用洗衣粉的碱性加速双氧水的分解。但由于彩漂液有效氧含量低(2~5%),对生产商而言,浪费了大量的包装成本、运输成本以及仓储成本,对消费者而言,则浪费了大量的贮存空间。过碳酸钠虽然是一种高效安全的化学漂白剂,在一定程度上克服了上述化学漂白剂的缺点,但由于稳定性稍差,洗衣粉中含水量高或一些可以引起过碳酸钠分解的成分和杂质的存在都会引起其分解,需要进行包裹提高其稳定性,增加了其生产和应用成本。

[0005] 近年来,利用可再生资源生产环保、环境友好的日化产品已经成为行业未来发展的方向,在日化产品配方中使用环保型生物基漂白剂,不但能克服化学基漂白剂对织物纤

维损伤等缺点,而且对环境友好,环保,生产和使用过程对环境不会造成破坏,符合绿色日用产品的行业未来发展方向。

[0006] 漆酶是一种新型的生物基漂白剂,是最简单的多铜过氧化酶,是一种环保的生物漂白剂和氧化剂,已广泛应用在纺织、造纸、食品、环保污水处理等行业中。中国专利 CN97196370.3 公开的含有漆酶的洗涤剂组合物将漆酶应用于一般洗衣粉中,但对特殊污渍的去除能力一般。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于针对现有技术的不足之处,提供一种含漆酶的植物基中性洗衣粉,其能有效去除织物上的特殊污渍。

[0008] 为达到上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0009] 含漆酶的植物基中性洗衣粉,包含有重量百分比为 0.02%~0.08%的漆酶和重量百分比不少于 13.00%的植物基表面活性剂。

[0010] 作为优选,所述植物基表面活性剂为脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠、脂肪醇硫酸钠、脂肪醇聚氧乙烯醚和脂肪酸甲脂磺酸钠中的任一种,或它们的组合。

[0011] 作为优选,所述脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠为由脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠原料(脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠重量百分含量为 70%)与膨润土造粒而成的颗粒状固体,脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠在该颗粒状固体中的重量百分比为 10~40%。

[0012] 作为优选,所述脂肪醇聚氧乙烯醚为由脂肪醇聚氧乙烯醚与膨润土造粒制成的颗粒状固体,脂肪醇聚氧乙烯醚在该颗粒状固体中的重量百分比为 10~40%。

[0013] 作为优选,当所述植物表面活性剂为脂肪醇硫酸钠和/或脂肪酸甲脂磺酸钠时,所述植物基表面活性剂的重量百分比不大于 99.98%。

[0014] 作为优选,还包含有洗涤助剂。所述洗涤助剂包括重量百分比为 2~10%的柠檬酸钠、重量百分比为 0.5~2%的羧甲基纤维素钠和重量百分比为 0.5~5%的高分子助洗剂和余量的硫酸钠。

[0015] 作为优选,还包含有荧光增白剂。所述荧光增白剂为二苯乙烯基联苯类荧光增白剂和/或双三嗪氨基二苯乙烯类荧光增白剂,其重量百分比为 0.01~0.3%。

[0016] 作为优选,还包含有重量百分比为 0.5~5%的酶制剂。所述酶制剂选自蛋白酶、脂肪酶、淀粉酶、纤维素酶和甘露聚糖酶中的任一种或它们的组合。

[0017] 本发明对特殊污渍有良好的去除效果,而且表面活性剂为植物基表面活性剂,对环境友好,容易降解;与一般的呈强碱性的洗衣粉不同,本发明呈中性,有效保护织物纤维,手洗不刺激,而且漆酶在中性环境下对特殊污渍的去除能力更佳。

具体实施方式

[0018] 本发明所述的植物基表面活性剂均为市售产品或自配产品。其中脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠为颗粒状固体,由脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠含量为 70%的脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠原料与膨润土造粒制成,脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠在该颗粒状固体的重量百分含量为 10~40%。所述的脂肪醇硫酸钠为颗粒状、针状或粉末状固体。所述的脂肪醇聚氧乙烯醚为颗粒状固体,由脂肪醇聚氧乙烯醚与膨润土造粒制成,脂肪醇聚氧乙烯醚在该颗粒状固

体的重量百分含量为 10 ~ 40%。脂肪酸甲酯磺酸钠为粉末状固体。

[0019] 本发明采用干式混合工艺制备：开动搅拌，按下表投入各原料，搅拌均匀即得。

[0020] 实施例 1 ~ 10 重量百分比%

[0021]

原料名称	实 施 例 1	实 施 例 2	实 施 例 3	实 施 例 4	实 施 例 5	实 施 例 6	实 施 例 7	实 施 例 8	实 施 例 9	实 施 例 10
脂肪醇聚氧 乙烯醚硫酸 钠%	0	0	0	13	0	10	5	20	30	0
脂肪醇硫酸 钠%	0	99.92	50	0	13	10	10	0	0	0
脂肪醇聚氧 乙烯醚%	0	0	0	0	0	15	20	5	0	0
脂肪酸甲酯 磺酸钠%	99.98	0	49.95	0	0	5	10	5	0	20
漆酶 0.02%~0.08%	0.02	0.08	0.05	0.03	0.04	0.06	0.05	0.08	0.04	0.06
膨润土 2~87%	0	0	0	20	78	50	40	50	50	0
羧甲基纤维 素钠 0.5~2%	0	0	0	1.5	0	1.0	1.0	0	2	0
高分子助洗 剂 0.5~5%	0	0	0	3	2	0	0.8	0	5	0
柠檬酸钠 2~10%	0	0	0	3	0	2	5	10	7	0
荧光增白剂 0.01~0.3%	0	0	0	0.2	0.15	0.1	0	0	0.01	0
酶制剂 0.5~5%	0	0	0	3.5	5.0	1.0	2.0	0	0.5	0
硫酸钠%	0	0	0	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量

[0022]

[0023] 采用《GB/T 13174-2008 衣料用洗涤剂去污力及循环洗涤性能的测定标准》对上述实施例 1 ~ 10 的去污力进行测定，结果如下：

	实施例 10	普通无磷洗衣 粉+0.06%漆酶	普通无磷洗 衣粉
[0024] 红酒	2.52	1.27	1.00
红茶	6.39	1.39	1.00
咖啡	1.93	1.51	1.00