



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105039038 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201510534660. 2

(22) 申请日 2015. 08. 27

(71) 申请人 昆山威胜干燥剂有限公司

地址 215345 江苏省苏州市昆山市淀山湖镇  
淀兴路 97 号

(72) 发明人 沈飞

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有  
限公司 32103

代理人 范晴 程东辉

(51) Int. Cl.

C11D 10/02(2006. 01)

权利要求书1页 说明书5页

(54) 发明名称

一种钠化蒙脱石吸附液及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种钠化蒙脱石吸附液以及该吸附液的制备方法,所述钠化蒙脱石吸附液以钠化蒙脱石微乳为载体,将表面活性剂和天然增稠剂溶解于钠化蒙脱石微乳中而制成。本发明这种钠化蒙脱石吸附液中各组分均采用纯天然原料制备而成,不添加任何香精香料、色素及传统化学抗菌剂等,具有低泡,去污力强,易漂洗,无需柔顺剂,环保,护肤的特点。

1. 一种钠化蒙脱石吸附液,其特征在于,该吸附液以钠化蒙脱石微乳为载体,将表面活性剂和天然增稠剂溶解于钠化蒙脱石微乳中而制成。

2. 根据权利要求 1 所述的钠化蒙脱石吸附液,其特征在于,所述表面活性剂、天然增稠剂和钠化蒙脱石微乳的重量百分比分别为:

表面活性剂 2.0 ~ 20.0% ;

天然增稠剂 0.5% ~ 2.0% ;

余量为钠化蒙脱石微乳。

3. 根据权利要求 1 所述的钠化蒙脱石吸附液,其特征在于,所述表面活性剂为天然表面活性剂和非天然表面活性剂的混合物,其中,天然表面活性剂选自脂肪酸甲酯- $\alpha$ -磺酸钠、卵磷脂、山梨糖醇酐脂肪酸酯、山梨糖醇酐脂肪酸酯衍生物中的任意一种或两种以上的混合物,非天然表面活性剂选自脂肪醇聚氧乙稀醚硫酸钠、烷基苯磺酸钠、烷基酚聚氧乙稀醚、脂肪酸甲酸乙氧基化物中的任意一种或两种以上的混合物。

4. 根据权利要求 1 所述的钠化蒙脱石吸附液,其特征在于,所述天然增稠剂选自海藻酸、海藻酸钠、卡拉胶、阿拉伯胶、淀粉、果胶中的任意一种或两种以上的混合物。

5. 一种如权利要求 1 或 2 或 3 所述的钠化蒙脱石吸附液的制备方法,其特征在于该方法为:将表面活性剂、天然增稠剂和钠化蒙脱石微乳混合搅拌均匀后静置,而制得该钠化蒙脱石吸附液成品。

6. 根据权利要求 5 所述的钠化蒙脱石吸附液的制备方法,其特征在于,所述的“将表面活性剂、天然增稠剂和钠化蒙脱石微乳混合搅拌均匀后静置”的具体操作方法为:在高速分散机内加入钠化蒙脱石微乳,在搅拌状况下,缓慢加入表面活性剂,待完全分散后再加入已经溶解于水中的天然增稠剂,调节粘度至合适,停止分散,静止至泡沫消除。

7. 根据权利要求 5 所述的钠化蒙脱石吸附液的制备方法,其特征在于,还对制得的钠化蒙脱石吸附液成品进行灌装,而得到钠化蒙脱石吸附液包装成品。

8. 根据权利要求 5 所述的钠化蒙脱石吸附液的制备方法,其特征在于,所述钠化蒙脱石微乳的制备方法包括以下步骤:

步骤一、先将天然蒙脱石矿土用 15 ~ 25 倍重量的纯水搅拌,并充分浸泡 50 小时以上,待其充分膨胀后,边搅拌边使溶液经 200 目以上振动筛进行筛分;

步骤二、将所述步骤一得到的乳液在剥片研磨机中研磨 40 小时以上,在研磨后的乳液中加入钠化剂水溶液,所述钠化剂水溶液中钠化剂溶质的质量占所述乳液中固体物质质量的 2.0 ~ 7.0%,在分散机中充分搅拌 2 小时以上。

9. 根据权利要求 8 所述的钠化蒙脱石吸附液的制备方法,其特征在于,所述钠化蒙脱石微乳的制备方法还包括步骤三:将所述步骤二得到的物料经高速管式离心机分离出大颗粒。

10. 根据权利要求 8 所述的钠化蒙脱石吸附液的制备方法,其特征在于,所述钠化剂选自碳酸钠、碳酸氢钠、焦磷酸钠、磷酸钠、硫酸钠中的任意一种或两种以上的混合物。

## 一种钠化蒙脱石吸附液及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种洗涤用品,具体是一种钠化蒙脱石吸附液以及该吸附液的制备方法,属于吸附分离产品的生产制造技术领域。

### 背景技术

[0002] 伴随着现代人民生活水平要求的越来越高,对洗涤用品的要求需要能快速去污,无毒,节约用水,便于洗涤,环保,不伤手,不损伤衣物,洗涤后衣物干爽,柔顺不褪色。但目前市场上的各类洗涤用品都含有各种化学类制剂,长期使用会出现手部皮肤粗糙、脱皮、干裂,对衣物产生伤害褪色等问题。因此,现市场缺乏一种以天然矿植物吸附为主的洗涤液。

### 发明内容

[0003] 本发明目的是:针对上述问题,本发明提供一种以天然矿物和天然植物添加剂为主要成分的钠化蒙脱石吸附液,同时还公开了这种吸附液的制备方法,该吸附液具有快速去污,无毒,节约用水,便于洗涤,环保,不伤手,不损伤衣物,洗涤后衣物干爽,柔顺不褪色的特点。

[0004] 为了达到上述目的,本发明采用的技术方案是:一种钠化蒙脱石吸附液,以钠化蒙脱石微乳为载体,将表面活性剂和天然增稠剂溶解于钠化蒙脱石微乳中而制成。

[0005] 本发明这种钠化蒙脱石吸附液在上述技术方案的基础上,还包括以下优选方案:

[0006] 所述表面活性剂、天然增稠剂和钠化蒙脱石微乳的重量百分比分别为:

[0007] 表面活性剂 2.0 ~ 20.0% ;

[0008] 天然增稠剂 0.5% ~ 2.0% ;

[0009] 余量为钠化蒙脱石微乳。

[0010] 所述表面活性剂为天然表面活性剂和非天然表面活性剂的混合物,其中,天然表面活性剂选自脂肪酸甲酯- $\alpha$ -磺酸钠、卵磷脂、山梨糖醇酐脂肪酸酯、山梨糖醇酐脂肪酸酯衍生物中的任意一种或两种以上的混合物,非天然表面活性剂选自脂肪醇聚氧乙稀醚硫酸钠、烷基苯磺酸钠、烷基酚聚氧乙稀醚、脂肪酸甲酸乙氧基化物中的任意一种或两种以上的混合物。

[0011] 所述天然增稠剂选自海藻酸、海藻酸钠、卡拉胶、阿拉伯胶、淀粉、果胶中的任意一种或两种以上的混合物。

[0012] 本发明这种钠化蒙脱石吸附液的制备方法为:

[0013] 将表面活性剂、天然增稠剂和钠化蒙脱石微乳混合搅拌均匀后静置,而制得该钠化蒙脱石吸附液成品。

[0014] 本发明这种钠化蒙脱石吸附液的制备方法在上述技术方案的基础上,还包括以下优选方案:

[0015] 所述的“将表面活性剂、天然增稠剂和钠化蒙脱石微乳混合搅拌均匀后静置”的具体操作方法为:在高速分散机内加入钠化蒙脱石微乳,在搅拌状况下,缓慢加入表面活性

剂,待完全分散后再加入已经溶解于水中的天然增稠剂,调节粘度至合适,停止分散,静止至泡沫消除。

[0016] 还对制得的钠化蒙脱石吸附液成品进行灌装,而得到钠化蒙脱石吸附液包装成品。

[0017] 所述钠化蒙脱石微乳的制备方法包括以下步骤:

[0018] 步骤一、先将天然蒙脱石矿土用 15 ~ 25 倍重量的纯水搅拌,并充分浸泡 50 小时以上,待其充分膨胀后,边搅拌边使溶液经 200 目以上振动筛进行筛分;

[0019] 步骤二、将所述步骤一得到的乳液在剥片研磨机中研磨 40 小时以上,在研磨后的乳液中加入钠化剂水溶解液,所述钠化剂水溶解液中钠化剂溶质的质量占所述乳液中固体物质质量的 2.0 ~ 7.0%,在分散机中充分搅拌 2 小时以上。

[0020] 作为优选,还包括步骤三、将所述步骤二得到的物料经高速管式离心机分离出大颗粒,从而制得钠化蒙脱石微乳成品。

[0021] 作为优选,所述钠化剂选自碳酸钠、碳酸氢钠、焦磷酸钠、磷酸钠、硫酸钠中的任意一种或两种以上的混合物。

[0022] 本发明这种钠化蒙脱石吸附液,以钠化蒙脱石微乳为载体,将表面活性剂和天然增稠剂溶解于钠化蒙脱石微乳中而制成,其具有以下优点:

[0023] 1、蒙脱石经钠化离子交换后,自身带有电荷,在低泡去污的同时又具有对衣服织物纤维进行表面抗静电处理,使衣物洗涤后无需再进行单独柔顺处理,即可使衣物柔软顺滑。

[0024] 2、蒙脱石自身具有吸附性能,能吸附衣物上的异物而增强去污能力。

[0025] 3、蒙脱石微小颗粒又能在水的作用下,对衣物中的污垢产生机械摩擦,增加去污能力。

[0026] 4、钠化后的蒙脱石具有微碱性可有效增强除油污能力。

[0027] 5、相比于由各种人工合成化学制剂配制的洗衣液,本发明这种钠化蒙脱石吸附液具有天然抑菌,性能温和的特点。

[0028] 6、本发明这种钠化蒙脱石吸附液中各组分均采用纯天然原料制备而成,不添加任何香精香料、色素及传统化学抗菌剂等,具有低泡,去污力强,易漂洗,无需柔顺剂,环保,护肤的特点。这种钠化蒙脱石吸附液配合小型超声波清洗机使用清洗效果更佳。

## 具体实施方式

[0029] 以下结合具体实施例对上述方案做进一步说明。应理解,这些实施例是用于说明本发明而并不限于限制本发明的范围。实施例中采用的实施条件可以根据具体厂家的条件做进一步调整,未注明的实施条件通常为常规实验中的条件。

[0030] 实施例一:钠化蒙脱石吸附液的制备

[0031] 1) 原料准备:

[0032] 首先准备好作为制作原料的钠化蒙脱石微乳 93.60Kg,脂肪酸甲酯- $\alpha$ -磺酸钠和脂肪醇聚氧乙稀醚硫酸钠共 5.00kg,海藻酸 1.40kg。

[0033] 其中脂肪酸甲酯- $\alpha$ -磺酸钠为常见的天然表面活性剂,海藻酸为常见的天然增稠剂,脂肪醇聚氧乙稀醚硫酸钠为常见的非天然表面活性剂。当然我们也可以采用其他

的天然表面活性剂替代本例中的脂肪酸甲酯- $\alpha$ -磺酸钠,比如卵磷脂、山梨糖醇酐脂肪酸酯、或者山梨糖醇酐脂肪酸酯衍生物,我们还可以采用脂肪酸甲酯- $\alpha$ -磺酸钠、卵磷脂、山梨糖醇酐脂肪酸酯、山梨糖醇酐脂肪酸酯衍生物中任意两种以上的混合物来替代本例中单独的脂肪酸甲酯- $\alpha$ -磺酸钠。我们也可以采用其他的非天然表面活性剂替代本例中的脂肪醇聚氧乙稀醚硫酸钠,比如烷基苯磺酸钠、烷基酚聚氧乙稀醚、或者脂肪酸甲酸乙氧基化物,我们还可以采用脂肪醇聚氧乙稀醚硫酸钠、烷基苯磺酸钠、烷基酚聚氧乙稀醚、脂肪酸甲酸乙氧基化物中的任意一种或两种以上的混合物中的任意两种以上的混合物来替代本例中单独的脂肪醇聚氧乙稀醚硫酸钠。

[0034] 同样,我们也可以采用其他的天然增稠剂替代本例中的海藻酸,比如海藻酸钠、卡拉胶、阿拉伯胶、淀粉、或者果胶,我们还可以采用海藻酸、海藻酸钠、卡拉胶、阿拉伯胶、淀粉、果胶中的任意两种以上的混合物来替代本例中单独使用的海藻酸。

[0035] 2) 混合

[0036] 在具有 200L 容器的高速分散机内,加入准备好的钠化蒙脱石微乳,在搅拌状况下,缓慢加入准备好的表面活性剂,待完全分散后再加入已经溶解于水中配置成 5% 质量浓度的天然增稠剂,调节粘度至合适(该合适的粘度值一般为 2000 ~ 3000mpa. s),停止分散,静止待泡沫消除后即可灌装(按常规方法进行检测、称重和包装),从而得到本发明钠化蒙脱石吸附液的包装成品。

[0037] 实施例二:钠化蒙脱石吸附液的制备

[0038] 1) 原料准备:

[0039] 首先准备好作为制作原料的钠化蒙脱石微乳 91.42Kg,卵磷脂(其为天然表面活性剂)和烷基苯磺酸钠(其为非天然表面活性剂)共 6.80kg,海藻酸钠(其为天然增稠剂)1.78kg。

[0040] 2) 混合

[0041] 在具有 200L 容器的高速分散机内,加入准备好的钠化蒙脱石微乳,在搅拌状况下,缓慢加入准备好的表面活性剂,待完全分散后再加入已经溶解于水中配置成 6.5% 质量浓度的天然增稠剂,调节粘度至合适,停止分散,静止待泡沫消除后即可灌装,从而得到本发明钠化蒙脱石吸附液的包装成品。

[0042] 实施例三:钠化蒙脱石吸附液的制备

[0043] 1) 原料准备:

[0044] 首先准备好作为制作原料的钠化蒙脱石微乳 90.35Kg,山梨糖醇酐脂肪酸酯(其为天然表面活性剂)和烷基苯磺酸钠(其为非天然表面活性剂)共 9.00kg,果胶(其为天然增稠剂)0.65kg。

[0045] 2) 混合

[0046] 在具有 200L 容器的高速分散机内,加入准备好的钠化蒙脱石微乳,在搅拌状况下,缓慢加入准备好的表面活性剂,待完全分散后再加入已经溶解于水中配置成 10% 质量浓度的天然增稠剂,调节粘度至合适(这里所说的合适粘度通常为 2000 ~ 3000mpa. s),停止分散,静止待泡沫消除后即可灌装,从而得到本发明钠化蒙脱石吸附液的包装成品。

[0047] 实施例四:钠化蒙脱石吸附液的制备

[0048] 1) 原料准备:

[0049] 首先准备好作为制作原料的钠化蒙脱石微乳 95.15Kg, 脂肪酸甲酯- $\alpha$ -磺酸钠(其为天然表面活性剂)和脂肪酸甲酸乙氧基化物(其为非天然表面活性剂)共 2.90kg, 果胶(其为天然增稠剂)1.95kg。

[0050] 2) 混合

[0051] 在具有 200L 容器的高速分散机内, 加入准备好的钠化蒙脱石微乳, 在搅拌状况下, 缓慢加入准备好的表面活性剂, 待完全分散后再加入已经溶解于水中配置成 4.5% 质量浓度的天然增稠剂, 调节粘度至合适, 停止分散, 静止待泡沫消除后即可灌装, 从而得到本发明钠化蒙脱石吸附液的包装成品。

[0052] 实施例五: 钠化蒙脱石吸附液的制备

[0053] 1) 原料准备:

[0054] 首先准备好作为制作原料的钠化蒙脱石微乳 89.50Kg, 山梨糖醇酐脂肪酸酯、卵磷脂、山梨糖醇酐脂肪酸酯和烷基酚聚氧乙稀醚共 10.00kg, 阿拉伯胶(其为天然增稠剂)0.50kg。

[0055] 2) 混合

[0056] 在具有 200L 容器的高速分散机内, 加入准备好的钠化蒙脱石微乳, 在搅拌状况下, 缓慢加入准备好的表面活性剂, 待完全分散后再加入已经溶解于水中配置成 4% 质量浓度的天然增稠剂, 调节粘度至合适, 停止分散, 静止待泡沫消除后即可灌装, 从而得到本发明钠化蒙脱石吸附液的包装成品。

[0057] 实施例六: 钠化蒙脱石吸附液的制备

[0058] 1) 原料准备:

[0059] 首先准备好作为制作原料的钠化蒙脱石微乳 96.00Kg, 山梨糖醇酐脂肪酸酯和烷基酚聚氧乙稀醚共 2.00kg, 卡拉胶和淀粉(二者为天然增稠剂)共 2.00kg。

[0060] 2) 混合

[0061] 在具有 200L 容器的高速分散机内, 加入准备好的钠化蒙脱石微乳, 在搅拌状况下, 缓慢加入准备好的表面活性剂, 待完全分散后再加入已经溶解于水中配置成 8% 质量浓度的天然增稠剂, 调节粘度至合适, 停止分散, 静止待泡沫消除后即可灌装, 从而得到本发明钠化蒙脱石吸附液的包装成品。

[0062] 不难看出, 上述六个实施例均是以钠化蒙脱石微乳为载体, 将表面活性剂(为天然表面活性剂和非天然表面活性剂的混合物)和天然增稠剂溶解于钠化蒙脱石微乳中而制成钠化蒙脱石吸附液成品。所制得的钠化蒙脱石吸附液成品中各组分的重量百分比为:

[0063] 表面活性剂 2.0 ~ 20.0% ;

[0064] 天然增稠剂 0.5% ~ 2.0% ;

[0065] 余量为钠化蒙脱石微乳。

[0066] 以上实例得到的钠化蒙脱石吸附液其去污能力按 QB/T1224 《衣料用液体洗涤剂》检测 JB-01, JB-02, JB-03, 均为:  $\approx$  标准洗衣液去污力 / 1.0

[0067] 采用钠化蒙脱石吸附液与传统洗衣液洗涤用水量比对如下

[0068]

| 手洗 1Kg 衣物  | 不同比重活性剂的钠化蒙脱石吸附液 |           |            | 传统洗衣液       |
|------------|------------------|-----------|------------|-------------|
|            | 4~8%             | 8~12%     | >12%       |             |
| 吸附剂(洗衣液)用量 | 50ml             | 30ml      | 20ml       | 20ml        |
| 洗涤用水量      | 5.0~6.0Kg        | 6.0~8.0Kg | 8.0~10.0Kg | 10.0~15.0Kg |

[0069] 上表中所记载的“4 ~ 8%”、“8 ~ 12%”、“> 12%”，是指表面活性剂的重量百分比（占表面活性剂、天然增稠剂和钠化蒙脱石微乳总重量的重量百分比）。

[0070] 在上述各个实施例中，所采用的各种表面活性剂和各种天然增稠剂均为可以外购的商品。而钠化蒙脱石微乳可通过如下方法制备而成，该制备方法包括以下几个步骤：

[0071] 步骤一、先将天然蒙脱石矿土用 15 ~ 25 倍重量的纯水搅拌，并充分浸泡 50 小时以上，待其充分膨胀后，边搅拌边使溶液经 200 目以上振动筛进行筛分；

[0072] 步骤二、将所述步骤一得到的乳液在剥片研磨机中研磨 40 小时以上，在研磨后的乳液中加入钠化剂水溶解液，所述钠化剂水溶解液中钠化剂溶质的质量占所述乳液中固体物质质量的 2.0 ~ 7.0%，该钠化剂水溶解液的质量浓度优选 15 ~ 20%，将加入了钠化剂水溶解液的乳液在分散机中充分搅拌 2 小时以上，得到制得钠化蒙脱石微乳；

[0073] 如果步骤二得到的制得钠化蒙脱石微乳中具有未溶解的大颗粒，我们还需再进行下一步骤的操作，即步骤三：将所述步骤二得到的物料经高速管式离心机分离出大颗粒（体型较大的颗粒物）。

[0074] 一般选用无机钠盐作为所述钠化剂，优选为碳酸钠、碳酸氢钠、焦磷酸钠、磷酸钠、硫酸钠中的任意一种或两种以上的混合物。

[0075] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让人们能够了解本发明的内容并据以实施，并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明主要技术方案的精神实质所做的等效变换或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围之内。