



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110025552 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 201910367260.5

A61K 8/44 (2006.01)

(22) 申请日 2019.05.05

A61Q 5/02 (2006.01)

A61Q 5/12 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110025552 A

(56) 对比文件

CN 106176270 A, 2016.12.07

CN 105287338 A, 2016.02.03

CN 105662946 A, 2016.06.15

CN 105581917 A, 2016.05.18

(43) 申请公布日 2019.07.19

(73) 专利权人 广州美思生物技术有限公司

地址 511300 广东省广州市增城区新塘镇

(仙村)沙滘村(工业园东区)厂房B1幢

审查员 王心灵

(72) 发明人 郭玲玲

(74) 专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理

有限责任公司 11471

代理人 赵越

(51) Int. Cl.

A61K 8/9794 (2017.01)

A61K 8/9789 (2017.01)

权利要求书1页 说明书6页

(54) 发明名称

一种增加头发拉伸强度和延伸率的氨基酸
洗发水及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种增加头发拉伸强度和延伸率的洗发水,由如下原料制成:十二烷基醇醚硫酸铵、椰油基甜菜碱、椰油基烷基葡糖苷、月桂酰基肌氨酸钠、复合植物提取物、PEG-7橄榄油脂、聚季铵盐-10、椰油酰胺单乙醇胺、PEG-120甲基葡糖二油酸酯、苯甲酸、水杨酸、甘油、香精、水。本发明采用特定的提取方法得到的复合植物提取物使得本发明洗发水具有优异的拉伸强度和断裂延伸率。

1. 一种增加头发拉伸强度和延伸率的洗发水,由如下重量百分比的原料制成:十二烷基醇醚硫酸铵2%、椰油基甜菜碱3%、椰油基葡萄糖苷2%、月桂酰基肌氨酸钠5%、复合植物提取物4%、PEG-7橄榄油脂2%、聚季铵盐-10 0.25%、椰油酰胺单乙醇胺0.5%、PEG-120甲基葡萄糖二油酸酯0.5%、苯甲酸0.03%、水杨酸0.03%、甘油3%、香精0.5%、余量为水;

其特征在于,所述复合植物提取物为生姜、五加参、天竺兰和石榴皮按照质量比1:1:1:1得到的提取物,制备方法包括以下步骤:

(1) 按照所述质量比称取生姜、五加参、天竺兰和石榴皮,烘干后粉碎,按固液比g/mL为1:30,加入体积浓度75%乙醇溶液,超声波辅助提取50分钟,过滤,滤渣重复提取1次,滤液合并,减压浓缩;

(2) 浓缩液以等体积乙酸乙酯萃取两次,萃取液合并,回收乙酸乙酯至一半体积,继以等体积质量浓度4%氢氧化钠溶液萃取;

(3) 萃取液以稀盐酸调pH值至4,加入质量浓度为5%的明胶溶液,静置过夜,过滤;收集沉淀以60%丙酮溶液溶解,滤除不溶物,滤液回收丙酮;

(4) 滤液回收丙酮后,上样于已预处理好的聚酰胺色谱柱,依次以3-6倍柱体积的体积浓度20%、40%、60%和无水乙醇洗脱,并收集无水乙醇洗脱液,减压浓缩,冷冻干燥,得复合植物提取物;

所述增加头发拉伸强度和延伸率的洗发水的制备方法,包括以下步骤:

(1) 将水加入到反应缸中,加入十二烷基醇醚硫酸铵,边搅拌边加热至80℃,完全溶解,得溶液A;

(2) 向上述溶液A中加入椰油基甜菜碱和椰油基葡萄糖苷,搅拌均匀,冷却至70℃,完全溶解,得溶液B;

(3) 向上述溶液B中加入月桂酰基肌氨酸钠、复合植物提取物和聚季铵盐-10,搅拌均匀,冷却至55℃,再加入甘油,搅拌均匀,完全溶解,得溶液C;

(4) 将上述溶液C冷却至45℃,加入PEG-7橄榄油脂、苯甲酸、水杨酸和香精,最后加入椰油酰胺单乙醇胺和PEG-120甲基葡萄糖二油酸酯,混合均匀,出料,即得。

一种增加头发拉伸强度和延伸率的氨基酸洗发水及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及日用化妆品领域,具体是涉及一种增加头发拉伸强度和延伸率的洗发水及其制备方法。

背景技术

[0002] 头发是一种由角化的角质细胞构成、结构复杂的天然高分子纤维。角质细胞中的主要结构是纺锤形的角质化纤维,其间存在数量不等的基质、残余细胞核以及黑素颗粒。角质化纤维由复杂的角蛋白网络逐层构成。头发纤维中的角蛋白存在着结晶区和无定形区,结晶部分占整根纤维的比例称为结晶度。头发纤维内部大分子链主轴与纤维轴的平行程度称为取向度。结晶度和取向度可以表征头发纤维内有序区域的数量和有序程度的高低。高分子纤维的许多性质(如力学性质)在很大程度上取决于高分子的聚集状态和分子链在各结构单元之间的连接方式。

[0003] 很多因素都能够对毛发造成不利的影响,例如环境(光、热等)、化学物质(染发、烫发等)等都会影响毛发的健康。头发的损伤根据造成其变化的外界因素不同可以大致分为以下几种类型:

[0004] (1)物理损伤是指施加外力给头发带来的损伤。致使头发损伤的其中之一外力是梳理头发的过程中梳子带来的拉伸力和梳齿造成的摩擦力。当头发表面粗糙而不易梳理时,这种损伤尤易发生。密齿梳、金属和塑料梳子也可能增加梳理损伤的机会。逆着毛小皮的鳞片覆盖方向进行逆向梳理时,毛小皮的翘起以至于剥落最容易发生。另外还有理发时剪刀和钝物的削割力,外界对头发的各种摩擦力。

[0005] (2)化学损伤指能够造成头发的结构组成物质-角蛋白的结构变化而造成的损伤,主要是由在头发中的各种化学反应所引发。这些化学反应包括生活中各种烫发剂、染发剂、漂白剂和直发剂对头发的角蛋白结构破坏。它们都是从毛小皮渗透进入到皮质层结构而发生各种作用。烫发和直发过程是还原物质先将角蛋白中的二硫键破坏,再通过氧化剂重新在新的位置进行组合。染发是通过氧化染料在头发内部发生氧化聚合作用形成高分子色素来完成染色过程。脱色则是利用漂白剂来氧化头发中的黑色素物质来实现头发的脱色漂白。这些化学作用无一例外破坏了头发的内部组成结构,对头发造成必然的损伤。

[0006] (3)热损伤指在使用电吹风或烫发过程中,温度过高而引发头发的损伤。高温可以使头发中的水分挥发,致使头发纤维干枯脆弱,再加上外力的拉伸或摩擦作用而易使头发断裂。

[0007] (4)日光中的紫外线照射累积达到一定强度,可引起头发结构的变化和蛋白质的光降解现象。头发纤维中的黑色素受到日光作用易氧化而发生褪色现象,并且角蛋白结构中的色氨酸、胱氨酸和酪氨酸也可发生光降解。另外,头发整天暴露在外界环境中,各种气候现象都会对头发造成损伤,加速头发的老化。

[0008] 头发损伤的主要表现为手感差,头发表面粗糙,发黄且没有光泽,弹性变差、拉伸

易断发等,特别是毛发在受损后在抗拉强度和延伸性上表现出明显的差异。

[0009] 虽然目前现有技术中存在配方种类多种多样的洗发水产品,但是不同产品的功效差别也较大。例如,现有技术公开了发明名称为“一种温和的氨基酸洗发水及其制备方法”的中国专利申请,公开号为CN 106176270A,该发明提供的氨基酸洗发水包括如下组分:脂肪醇聚氧乙烯胺、椰油基甜菜碱、烷基糖苷、氨基酸表面活性剂、水溶性油脂、聚季铵盐-10、椰油酰胺单乙醇胺、PEG-120甲基葡糖二油酸酯、苯甲酸、水杨酸、甘油、香精和水。该氨基酸洗发水具有良好的起泡、稳泡性,适度清洁洗涤能力,滋润效果好;洗涤后的头发光亮、柔顺、有弹性、梳理性好;对皮肤较温和,无毒无刺激,且舒适柔润。但是该洗发水的功效有限,在增加头发拉伸强度和延伸率效果方面并不明显。因此,研究出一种增加头发拉伸强度和延伸率的洗发水产品具有很好的市场前景。

发明内容

[0010] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的是提供一种增加头发拉伸强度和延伸率的洗发水。本发明具体是通过以下技术方案实现的:

[0011] 一种增加头发拉伸强度和延伸率的洗发水,由如下重量百分比的原料制成:十二烷基醇醚硫酸铵1~3%、椰油基甜菜碱1~4%、椰油基烷基葡糖苷1~5%、月桂酰基肌氨酸钠2~10%、复合植物提取物3~5%、PEG-7橄榄油脂1~2%、聚季铵盐-10 0.1~0.5%、椰油酰胺单乙醇胺0.2~1%、PEG-120甲基葡糖二油酸酯0.2~1%、苯甲酸0.01~0.05%、水杨酸0.01~0.05%、甘油1~5%、香精0.3~0.8%、余量为水。

[0012] 优选地,一种增加头发拉伸强度和延伸率的洗发水,由如下重量百分比的原料制成:十二烷基醇醚硫酸铵2%、椰油基甜菜碱3%、椰油基烷基葡糖苷2%、月桂酰基肌氨酸钠5%、复合植物提取物4%、PEG-7橄榄油脂2%、聚季铵盐-10 0.25%、椰油酰胺单乙醇胺0.5%、PEG-120甲基葡糖二油酸酯0.5%、苯甲酸0.03%、水杨酸0.03%、甘油3%、香精0.5%、余量为水。

[0013] 优选地,所述复合植物提取物为生姜、五加参、天竺兰和石榴皮按照质量比(1~4):(1~4):(1~4):(1~4)得到的提取物。

[0014] 优选地,所述复合植物提取物的制备方法包括以下步骤:

[0015] (1)按照所述质量比称取生姜、五加参、天竺兰和石榴皮,烘干后粉碎,按固液比g/mL为1:30,加入体积浓度75%乙醇溶液,超声波辅助提取50分钟,过滤,滤渣重复提取1次,滤液合并,减压浓缩;

[0016] (2)浓缩液以等体积乙酸乙酯萃取两次,萃取液合并,回收乙酸乙酯至一半体积,继以等体积质量浓度4%氢氧化钠溶液萃取;

[0017] (3)萃取液以稀盐酸调pH值至4,加入质量浓度为5%的明胶溶液,静置过夜,过滤;收集沉淀以60%丙酮溶液溶解,滤除不溶物,滤液回收丙酮;

[0018] (4)滤液回收丙酮后,上样于已预处理好的聚酰胺色谱柱,依次以3-6倍柱体积的体积浓度20%、40%、60%和无水乙醇洗脱,并收集无水乙醇洗脱液,减压浓缩,冷冻干燥,得复合植物提取物。

[0019] 本发明增加头发拉伸强度和延伸率的洗发水的制备方法,包括以下步骤:

[0020] (1)将水加入到反应缸中,加入十二烷基醇醚硫酸铵,边搅拌边加热至75~80℃,

完全溶解,得溶液A;

[0021] (2)向上述溶液A中加入椰油基甜菜碱和椰油基烷基葡萄糖苷,搅拌均匀,冷却至70~75℃,完全溶解,得溶液B;

[0022] (3)向上述溶液B中加入月桂酰基肌氨酸钠、复合植物提取物和聚季铵盐-10,搅拌均匀,冷却至55~65℃,再加入甘油,搅拌均匀,完全溶解,得溶液C;

[0023] (4)将上述溶液C冷却至35~45℃,加入PEG-7橄榄油脂、苯甲酸、水杨酸和香精,最后加入椰油酰胺单乙醇胺和PEG-120甲基葡萄糖二油酸酯,混合均匀,出料,即得。

[0024] 相比现有技术,本发明化妆品的有益效果在于:(1)本发明洗发水所采用的复合植物提取物为生姜、五加参、天竺兰和石榴皮按照质量比(1~4):(1~4):(1~4):(1~4)得到的提取物,在增加头发拉伸强度和延伸率方面取得了令人意想不到的技术效果;(2)特定的提取方法得到的复合植物提取物使得本发明洗发水具有优异的拉伸强度和断裂延伸率。

具体实施方式

[0025] 下面结合实施例对本发明作进一步的具体说明。

[0026] 实施例1:

[0027] 一种增加头发拉伸强度和延伸率的洗发水,由如下重量百分比的原料制成:十二烷基醇醚硫酸铵2%、椰油基甜菜碱3%、椰油基烷基葡萄糖苷2%、月桂酰基肌氨酸钠5%、复合植物提取物4%、PEG-7橄榄油脂2%、聚季铵盐-10 0.25%、椰油酰胺单乙醇胺0.5%、PEG-120甲基葡萄糖二油酸酯0.5%、苯甲酸0.03%、水杨酸0.03%、甘油3%、香精0.5%、余量为水。

[0028] 优选地,所述复合植物提取物为生姜、五加参、天竺兰和石榴皮按照质量比1:1:1:1得到的提取物,制备方法包括以下步骤:

[0029] (1)按照所述质量比称取生姜、五加参、天竺兰和石榴皮,烘干后粉碎,按固液比g/mL为1:30,加入体积浓度75%乙醇溶液,超声波辅助提取50分钟,过滤,滤渣重复提取1次,滤液合并,减压浓缩;

[0030] (2)浓缩液以等体积乙酸乙酯萃取两次,萃取液合并,回收乙酸乙酯至一半体积,继以等体积质量浓度4%氢氧化钠溶液萃取;

[0031] (3)萃取液以稀盐酸调pH值至4,加入质量浓度为5%的明胶溶液,静置过夜,过滤;收集沉淀以60%丙酮溶液溶解,滤除不溶物,滤液回收丙酮;

[0032] (4)滤液回收丙酮后,上样于已预处理好的聚酰胺色谱柱,依次以3-6倍柱体积的体积浓度20%、40%、60%和无水乙醇洗脱,并收集无水乙醇洗脱液,减压浓缩,冷冻干燥,得复合植物提取物。

[0033] 所述增加头发拉伸强度和延伸率的洗发水的制备方法,包括以下步骤:

[0034] (1)将水加入到反应缸中,加入十二烷基醇醚硫酸铵,边搅拌边加热至80℃,完全溶解,得溶液A;

[0035] (2)向上述溶液A中加入椰油基甜菜碱和椰油基烷基葡萄糖苷,搅拌均匀,冷却至70℃,完全溶解,得溶液B;

[0036] (3)向上述溶液B中加入月桂酰基肌氨酸钠、复合植物提取物和聚季铵盐-10,搅拌均匀,冷却至55℃,再加入甘油,搅拌均匀,完全溶解,得溶液C;

[0037] (4)将上述溶液C冷却至45℃,加入PEG-7橄榄油脂、苯甲酸、水杨酸和香精,最后加入椰油酰胺单乙醇胺和PEG-120甲基葡糖二油酸酯,混合均匀,出料,即得。

[0038] 实施例2-3、对比例1-8的洗发水的制备方法同实施例1,不同之处在于复合植物提取物中各植物原料的质量比不同,具体参见表1。

[0039] 表1

[0040]

	生姜	五加参	天竺兰	石榴皮
空白组	0	0	0	0
实施例1	1	1	1	1
实施例2	1	3	1	3
实施例3	1	1	4	4
对比例1	1	0	0	0
对比例2	0	1	0	0
对比例3	0	0	1	0
对比例4	0	0	0	1
对比例5	1	4	7	8
对比例6	8	1	4	7
对比例7	1	5	1	1
对比例8	1	1	5	1

[0041] 对比例9:

[0042] 洗发水的制备方法同实施例1,不同之处在于复合植物提取物的制备方法的步骤(4)中“收集40%乙醇洗脱液,减压浓缩,冷冻干燥,得复合植物提取物”。

[0043] 一、测定组合物对毛发抗拉强度的影响

[0044] 将同一来源的毛发用5%月桂基硫酸钠清洗后,用5%氢氧化钠浸泡30分钟,纯净水清洗后,用实施例1-3、对比例1-8的洗发水配制1g/L的洗发水溶液浸泡15小时,纯净水清洗后自然晾干。

[0045] 测定张力降低率(%)。张力降低率(%)是用流变仪(Model 200-2J,Fudo Kogyo co.,Japan)在20℃±2℃及相对湿度为60±4%的情况下测量的。头发的原始长度为50毫米,伸张率为5厘米/分钟及满刻度为200gf。

[0046] 根据以下公式计算出张力减少百分数:

[0047] $\text{张力减少}(\%) = (F_0 - F_1) / (F_0) \times 100$

[0048] 其中F0是使纤维伸长20%所需的原始力量;F1是使同一纤维再伸张20%所需的力。量。(参见N .B .Fair and B .S .Gupta :The use of multiple test methods in the analysis of the effect of cosmetic treatment on the surface properties of human hair,XIVth IFSCC Congress,Barcelona,Vol II,p113-1124(1986))。

[0049] 每组测试五根头发样品的张力降低率(%),然后取平均值。试验结果见下表2。

[0050] 表2

[0051]

	张力降低率 (%)	与空白组的差值 (%)
空白组	91	-
实施例1	67	24
实施例2	69	22
实施例3	70	21
对比例1	85	6
对比例2	87	4
对比例3	83	8
对比例4	88	3
对比例5	77	14
对比例6	75	16
对比例7	73	18
对比例8	79	12
对比例9	81	10

[0052] 从测试结果可以看出,本发明实施例1-3的洗发水具有优异的提高头发拉伸性能,其中实施例1为最优技术方案。通过对比例1-4的试验测试数据可以得出结论:本发明将生姜、五加参、天竺兰和石榴皮四种植物原料复配后提取得到的植物提取物,添加到洗发水中,在张力降低率方面取得了令人意想不到的协同效果。同时,通过对比例5-8的试验测试数据可以得出结论:生姜、五加参、天竺兰和石榴皮四种植物原料的质量比不在本发明(1~4):(1~4):(1~4):(1~4)的数值范围内,则头发张力降低率会大大降低。通过对比例9与实施例1的试验测试数据可以得出结论:特定的提取方法得到的复合植物提取物使得本发明洗发水具有优异的拉伸强度。

[0053] 二、头发拉升性能测试

[0054] 在20℃、45%相对湿度条件下,采用INSTRON-4466型强力实验机测试,拉升速度为 $15\text{mm} \cdot \text{min}^{-1}$,力值分辨率为0.01N,每组测试5根头发样品的断裂伸长率(%),然后取平均值。

[0055] 试验结果见下表3。

[0056] 表3

[0057]

	断裂伸长率 (%)	与空白组的差值 (%)
空白组	29.1	-
实施例1	44.5	15.4
实施例2	42.9	13.8
实施例3	43.5	14.4
对比例1	33.5	4.4
对比例2	32.1	3.0
对比例3	34.2	5.1
对比例4	33.7	4.6
对比例5	37.2	8.1
对比例6	38.5	9.4
对比例7	39.6	10.5
对比例8	39.1	10.0
对比例9	35.6	6.5

[0058] 从测试结果可以看出,本发明实施例1-3的洗发水具有优异的提高头发断裂延伸率性能,其中实施例1为最优技术方案。通过对比例1-4的试验测试数据可以得出结论:本发明将生姜、五加参、天竺兰和石榴皮四种植物原料复配后提取得到的植物提取物,添加到洗发水中,在提高头发断裂延伸率方面取得了令人意想不到的协同效果。同时,通过对比例5-8的试验测试数据可以得出结论:生姜、五加参、天竺兰和石榴皮四种植物原料的质量比不在本发明(1~4):(1~4):(1~4):(1~4)的数值范围内,则头发断裂延伸率会大大降低。通过对比例9与实施例1的试验测试数据可以得出结论:特定的提取方法得到的复合植物提取物使得本发明洗发水具有优异的断裂延伸率。