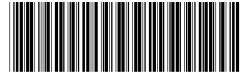


(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102770114 A

(43) 申请公布日 2012.11.07

(21) 申请号 201180009878.6

A61K 8/72(2006.01)

(22) 申请日 2011.02.16

A61K 8/02(2006.01)

(30) 优先权数据

61/305, 168 2010.02.17 US

A61K 8/81(2006.01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

A61K 8/73(2006.01)

2012.08.17

A61K 8/46(2006.01)

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2011/025061 2011.02.16

(87) PCT申请的公布数据

W02011/103173 EN 2011.08.25

(71) 申请人 宝洁公司

地址 美国俄亥俄

(72) 发明人 J·R·施瓦茨

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专
利商标事务所 11038

代理人 张钦

(51) Int. Cl.

A61K 8/18(2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 10 页
按照条约第19条修改的权利要求书 1 页

A61K 8/58(2006.01)

A61K 8/27(2006.01)

(54) 发明名称

包含抗刺激剂的非气溶胶型个人护理组合物

(57) 摘要

本发明公开了一种适用作非气溶胶型剃刮组合物的个人护理组合物，所述非气溶胶型剃刮组合物包含抗刺激剂；发泡表面活性剂；包含水的载体；和任选的辅助成分如润滑剂。

1. 一种个人护理组合物,所述个人护理组合物包含:
 - a. 约 0.01% 至 5% 的抗刺激剂;
 - b. 约 5% 至约 30% 的发泡表面活性剂;
 - c. 约 50% 至约 90% 的包含水的载体;和
 - d. 任选的辅助成分。
2. 如权利要求 1 所述的个人护理组合物,其中所述个人护理组合物包含约 0.25% 至约 2.5% 的抗刺激剂。
3. 如权利要求 1 或 2 所述的个人护理组合物,其中所述抗刺激剂包含吡啶硫酮锌。
4. 如任一项前述权利要求所述的个人护理组合物,其中所述个人护理组合物进一步包含 0.001% 至 10% 的锌盐。
5. 如权利要求 4 所述的个人护理组合物,其中所述锌盐包括氧化锌。
6. 如任一项前述权利要求所述的个人护理组合物,所述个人护理组合物进一步包含选自下列各项的润滑剂:润滑水溶性聚合物、水不溶性颗粒、水凝胶形成聚合物、以及它们的混合物。
7. 如权利要求 6 所述的个人护理组合物,其中所述润滑水溶性聚合物包含聚环氧乙烷、聚乙烯吡咯烷酮、聚丙烯酰胺、以及它们的混合物中的至少一种。
8. 如权利要求 6 或 7 所述的个人护理组合物,其中所述水不溶性颗粒包含无机颗粒、有机聚合物颗粒、以及它们的混合物中的至少一种。
9. 如权利要求 6-8 中的任一项所述的个人护理组合物,其中所述水凝胶形成聚合物包含下列各项中的至少一种:用多元醇部分酯化的聚丙烯酸或聚甲基丙烯酸;亲水性聚氨酯;轻度交联的聚环氧乙烷;轻度交联的聚乙烯醇;轻度交联的聚丙烯酰胺;疏水改性的羟烷基纤维素;甲基丙烯酸羟乙酯;和交联的透明质酸。
10. 如任一项前述权利要求所述的个人护理组合物,所述个人护理组合物进一步包含约 1% 至约 20% 的至少一种极性溶剂。
11. 如权利要求 10 所述的个人护理组合物,其中所述极性溶剂选自由下列各项组成的组:甘油、1,3-丁二醇、丙二醇、己二醇、丙烷二醇、乙二醇、二甘醇、双丙二醇、双甘油、山梨醇、以及它们的混合物。
12. 如任一项前述权利要求所述的个人护理组合物,其中所述发泡表面活性剂包含约 5% 至约 20% 的烷基磺酸盐、烷基聚氧乙烯醚磺酸盐、磺基甜菜碱、烷基羟基磺基甜菜碱、烷基葡萄糖苷、烷基多葡萄糖苷以及它们的混合物。
13. 如任一项前述权利要求所述的个人护理组合物,所述个人护理组合物进一步包含约 0.5% 至约 2.0% 的水杨酸。
14. 如权利要求 13 所述的个人护理组合物,所述个人护理组合物具有约 2.5 至约 4.5 的组合物 pH。

包含抗刺激剂的非气溶胶型个人护理组合物

发明领域

[0001] 本发明涉及个人护理组合物，优选包含抗刺激剂的非气溶胶形式的个人护理组合物。所述个人护理组合物优选为剃刮制剂或毛发移除制剂。

[0002] 发明背景

[0003] 在过去的一个世纪，剃刮助剂的形式已经变化并且逐步发展。剃刮皂和修面刷被用于二十世纪早期阶段，当时将皂放入到大杯中并且用刷子摩擦以产生泡沫。第二次世界大战后，再次应用开发用以递送杀虫剂的气溶胶工艺，并且诞生了第一种气溶胶剃刮泡沫。这些剃刮泡沫由稀释的皂溶液和挥发性烃组成，当将它们混合在一起时就地形成大量乳脂状泡沫。当前使用的另一种常见形式是八十年代后期开发的后发泡剃须凝胶。基于胺的皂与挥发性烃组合形成加压保存时透明稳定的乳液。分配并且机械搅拌后，这些凝胶转变成稠厚的泡沫。虽然气溶胶是最广泛使用的剃刮助剂形式，但是它们几乎仅基于皂工艺。皂能够刺激皮肤，尤其是在硬水中，并且由于产品的高 pH 而限制了可包含的成分类型。气溶胶剃须凝胶还需要具有内隔室和外隔室的包装，在所述内隔室中填装剃须凝胶，在所述外隔室中填充充当驱动时引发剃须凝胶分配的高压气体。

[0004] 非气溶胶型剃刮助剂能够在广泛的 pH 范围内配制，使其能够包含皮肤有益剂，并且能够被包装到更加便宜的容器中。当前出售的非气溶胶型剃刮助剂的两种主要类型是乳液(霜膏 / 乳液)或凝胶，它们最通常由聚合物增稠的表面活性剂体系组成。即使当这些体系中有许多提供润滑作用和 / 或顺滑剃刮作用时，皮肤刺激仍是问题。已尝试了许多降低刺激的方法，但是没有获得令人满意的结果。此外，由于皮肤刺激表示皮肤受损，因此皮肤更易被微生物感染。因此，需要处理皮肤刺激，并且处理皮肤以抗微生物。

[0005] 发明概述

[0006] 本发明的一个方面提供适用作非气溶胶型剃刮组合物的个人护理组合物，所述个人护理组合物包含：约 0.01% 至 5% 的抗刺激剂；约 5% 至约 30% 的发泡表面活性剂；约 50% 至约 90% 的包含水的载体；和任选的辅助成分如润滑剂。

[0007] 发明详述

[0008] 在本文公开的实施方案中，除非另外特别说明，百分比是按总组合物的重量计的。除非另外特别说明，所有比率均为重量比。所有范围是包括端值在内的且可合并的。有效位数表示既不限制所指示的量也不限制测量精度。除非另外特别说明，所有数值应理解为可被词“约”修饰。除非另外指明，所有测量均被理解为是在 25°C 和环境条件下进行的，其中“环境条件”是指在约一大气压和约 50% 相对湿度下的条件。除非另外指明，所有与所列成分相关的上述重量均基于活性物质的含量，并且不包括可能包括在可商购获得的原料中的载体或副产物。

[0009] 本发明涉及个人护理组合物，优选包含抗刺激剂的非气溶胶形式的个人护理组合物。个人护理组合物可为剃刮制剂或毛发移除制剂。例如，在一个实施方案中，本文公开的个人护理组合物适用作非气溶胶型剃刮组合物。根据示例实施方案，所述个人护理组合物可包含约 0.01% 至 5% 的抗刺激剂；约 5% 至约 30% 的发泡表面活性剂；约 50% 至约 90% 的包

含水的载体；和任选的辅助成分如润滑剂。

[0010] 不受理论的束缚，据信本发明组合物令人惊奇地提供抗微生物有益效果并且减少刺激。据信当加入这些组合物中时，吡啶硫酮锌提供降低刺激，同时提供抗微生物有益效果的协同有益效果。正是由这些组合物提供的该独特有益效果组合，形成了改善的剃刮体验。

[0011] 1. 抗刺激剂

[0012] 在本发明的个人护理组合物中，抗刺激剂为巯基吡啶氧化物或巯基吡啶氧化物的多价金属盐。可使用任何形式的巯基吡啶氧化物多价金属盐，包括板状和针状结构。优选可用于本文的盐包括由多价金属镁、钡、铋、锶、铜、锌、镉、钴、以及它们的混合物所形成的那些，更优选锌。可用于本文的甚至更优选的是 1-羟基-2-吡啶硫酮的锌盐（称为“吡啶硫酮锌”或“ZPT”）；更优选板状颗粒形式的 ZPT，其中所述颗粒具有至多约 20 μm，优选至多约 5 μm，更优选至多约 2.5 μm 的平均尺寸。

[0013] 吡啶硫酮抗微生物和去头皮屑剂描述于例如美国专利 2,809,971；美国专利 3,236,733；美国专利 3,753,196；美国专利 3,761,418；美国专利 4,345,080；美国专利 4,323,683；美国专利 4,379,753；和美国专利 4,470,982 中。

[0014] 优选的实施方案包含 0.01% 至 5%；或 0.05% 至 2%，或 0.1% 至 1%，或 0.2% 至约 0.7%，或约 0.5% 的抗刺激剂。

[0015] 本发明的组合物任选地包含有效量的锌盐。

[0016] 本发明优选的实施方案包含有效量的锌盐，在 25°C 下，按重量计，所述锌盐在所述组合物中的水溶解度小于约 25%，更优选小于约 20%；更优选小于约 15%。

[0017] 本发明优选的实施方案包含 0.001% 至 10%；更优选 0.01% 至 5%；还更优选 0.1% 至 3% 的锌盐。

[0018] 在一个优选的实施方案中，所述锌盐的平均粒度为 100nm 至 30 μm。

[0019] 可用于本发明某些实施方案中的锌盐实例包括下列这些：偏铝酸锌、碳酸锌、氧化锌和包含氧化锌的物质（即菱锌矿）、磷酸锌（即正磷酸盐和焦磷酸盐）、硒化锌、硫化锌、硅酸锌（即正-和偏-硅酸锌）、氟硅酸锌、硼酸锌、氢氧化锌和羟基硫酸锌、含锌层状物质以及它们的组合。

[0020] 在具有抗刺激剂和锌盐的实施方案中，锌盐与抗刺激剂的比率优选为 5:100 至 5:1；更优选约 2:10 至 3:1；还更优选 1:2 至 2:1。

[0021] 2. 发泡表面活性剂

[0022] 可为洗涤或清洁组合物（如剃刮准备组合物）的个人护理组合物可包含总含量为约 60% 至约 99.99% 的一种或多种发泡表面活性剂和载体如水。本文中将发泡表面活性剂定义为表面活性剂，其在与水混和并被机械搅拌时产生泡沫或肥皂泡。这些表面活性剂或这些表面活性剂的组合物优选应当是柔和的，这意味着这些表面活性剂提供足够的清洁或去污有益效果，但不会过度干燥皮肤或毛发，同时还能够产生泡沫。

[0023] 各种各样的发泡表面活性剂均可用于本文，它们选自阴离子发泡表面活性剂、非离子发泡表面活性剂、两性发泡表面活性剂以及它们的混合物。通常，所述发泡表面活性剂具有相当的水溶性。当用于组合物中时，至少约 4% 的发泡表面活性剂具有大于约十的 HLB 值。此类表面活性剂的实例可见于美国专利 5,624,666 中。阳离子表面活性剂也可用作任选组分，前提条件是，它们不负面影响所需发泡表面活性剂的整体发泡特性。

[0024] 按所述组合物的重量计,这些表面活性剂的浓度为约 10% 至约 20%,可供选择地为约 5% 至约 25%,可供选择地为约 2% 至约 30%。为避免皮肤刺激问题,按所述组合物的重量计,包含阴离子表面活性剂的所述组合物应具有约 1.1:1 至约 1:1.5,或约 1.25:1 至约 1:2,或约 1.5:1 至约 1:3 的阴离子表面活性剂与两性和 / 或两性离子表面活性剂比率。

[0025] 可用于本发明组合物中的阴离子发泡表面活性剂公开于由 allured Publishing Corporation 公布的 McCutcheon 的“Detergents and Emulsifiers”北美版(1986); McCutcheon 的“Functional Materials”北美版(1992);和美国专利 3,929,678 中。各种各样的阴离子发泡表面活性剂可用于本发明。阴离子发泡表面活性剂的非限制性实例选自肌氨酸盐、硫酸盐、磺酸盐、羟乙基磺酸盐、牛磺酸盐、磷酸盐、乳酸盐、谷氨酸盐以及它们的混合物。

[0026] 可用于本文的其它阴离子物质是通常具有约 8 至约 24 个碳原子,优选约 10 至约 20 个碳原子的脂肪酸的皂(即碱金属盐,例如钠或钾盐),单烷基、二烷基和三烷基磷酸盐,符合式 $RCON(CH_3)CH_2CH_2CO_2M$ 的烷酰基肌氨酸盐,其中 R 为具有约 10 至约 20 个碳原子的烷基或烯基,并且 M 为水溶性阳离子如铵、钠、钾和链烷醇胺(例如三乙醇胺)。还可用的是基于牛磺酸(还被称为 2-氨基乙磺酸)的牛磺酸盐,以及谷氨酸盐,尤其是具有介于 C_8 和 C_{16} 之间的碳链的那些。

[0027] 优选可用于本发明的阴离子发泡表面活性剂的非限制性实例包括:月桂基硫酸钠、十二烷基硫酸铵、月桂基聚氧乙烯醚硫酸铵、月桂基聚氧乙烯醚硫酸钠、聚氧乙烯十三烷基醚硫酸钠、鲸蜡基硫酸铵、鲸蜡基硫酸钠、椰油基羟乙基磺酸铵、月桂酰羟乙基磺酸钠、月桂酰乳酸钠、月桂酰乳酸三乙醇胺、己酰乳酸钠、月桂酰肌氨酸钠、肉豆蔻酰肌氨酸钠、椰油基肌氨酸钠、月桂酰甲基牛磺酸钠、椰油基甲基牛磺酸钠、月桂酰谷氨酸钠、肉豆蔻酰谷氨酸钠和椰油基谷氨酸钠、以及它们的混合物。

[0028] 适用于本文组合物中的两性或两性离子清洁表面活性剂包括那些熟知的用于毛发护理或其它个人护理清洁的表面活性剂。按所述组合物的重量计,此类两性去污表面活性剂的浓度为约 1% 至约 10%,或约 0.5% 至约 20%。适宜的两性离子的或两性表面活性剂的非限制性实例描述于美国专利 5,104,646 和 5,106,609 中。

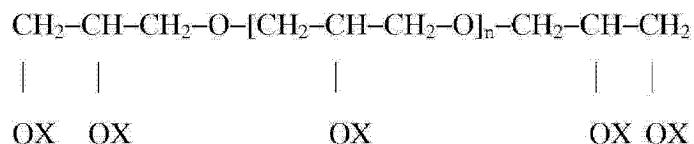
[0029] 用于本发明组合物中的非离子性发泡表面活性剂公开于由 allured Publishing Corporation 出版的 McCutcheon 的“Detergents and Emulsifiers”北美版(1986) 和 McCutcheon 的“Functional Materials”北美版(1992) 中;这两篇文献均全文引入本文以供参考。可用于本发明的非离子发泡表面活性剂选自烷基葡糖昔、烷基多葡糖昔、多羟基脂肪酸酰胺、烷氧基化脂肪酸酯、发泡蔗糖酯、氧化胺、以及它们的混合物。

[0030] 非离子表面活性剂的其它实例包括氧化胺。氧化胺对应于通式 $R^1R^2R^3NO$,其中 R^1 包括约 8 至约 18 个碳原子的烷基、链烯基或一羟基烷基,0 至约 10 个氧化乙烯部分,和约 0 至约 1 个甘油基部分;而 R^2 和 R^3 包含约 1 至约 3 个碳原子和约 0 至约 1 个羟基,例如甲基、乙基、丙基、羟乙基或羟丙基。适用于本发明的氧化胺实例包括二甲基 - 十二烷基氧化胺、油基二(2-羟乙基)氧化胺、二甲基辛基氧化胺、二甲基 - 壴基氧化胺、二甲基 - 十四烷基氧化胺、3,6,9-三氧十七烷基二乙基氧化胺、二(2-羟乙基)-十四烷基氧化胺、2-十二烷氧基乙基二甲基氧化胺、3-十二烷氧基-2-羟丙基二(3-羟丙基)氧化胺、二甲基十六烷基氧化胺。

[0031] 可用于本文的优选发泡表面活性剂为以下物质,其中阴离子发泡表面活性剂选自月桂酰肌氨酸铵、聚氧乙烯十三烷基醚硫酸钠、月桂酰肌氨酸钠、肉豆蔻酰肌氨酸钠、月桂基聚氧乙烯醚硫酸铵、月桂基聚氧乙烯醚硫酸钠、十二烷基硫酸铵、月桂基硫酸钠、椰油基羟乙基磺酸铵、椰油基羟乙基磺酸钠、月桂酰羟乙基磺酸钠、鲸蜡基硫酸钠、月桂酰乳酸钠、月桂酰乳酸三乙醇胺,以及它们的混合物;其中非离子发泡表面活性剂选自月桂胺氧化物、椰油胺氧化物、癸基聚葡萄糖、月桂基聚葡萄糖、蔗糖椰油酸酯、 C_{12-14} 葡糖酰胺、蔗糖月桂酸酯,以及它们的混合物;而其中两性发泡表面活性剂选自 N- 月桂酰胺基乙基 -N- 羟乙基二乙酸二钠、N- 月桂酰胺基乙基 -N- 羟乙基乙酸钠、鲸蜡基二甲基甜菜碱、椰油酰氨基丙基甜菜碱、椰油酰氨基丙基羟基碘基甜菜碱,以及它们的混合物。

[0032] 一种适宜的发泡表面活性剂为聚甘油基脂肪酸酯。在一个实施方案中,聚甘油基脂肪酸酯表面活性剂具有下式:

[0033]



[0034] 其中 n 为 1 至 10,并且 X 为氢原子或衍生自 C_{12-22} 脂肪酸或 N- 脂肪酰 - 中性氨基酸的长链酰基,前提条件是,至少一个 X 为长链酰基并且不超过三个 X 为长链酰基。在一个实施方案中,聚甘油基脂肪酸酯表面活性剂选自由下列组成的组:聚甘油基 -10 油酸酯、聚甘油基 -6 硬脂酸酯、聚甘油基 -10 硬脂酸酯、聚甘油基 -8 二棕榈酸酯、聚甘油基 -10 二棕榈酸酯、聚甘油基 -10 二十二烷酸酯、和聚甘油基 -12 三月桂酸酯。

[0035] 3. 载体

[0036] 本发明的个人护理组合物还包含载体。在一个实施方案中,所述载体包括水。所述载体优选是皮肤病学可接受的,这是指载体适于局部施用于角质组织、具有良好的美学性质、与本发明的活性物质以及任何其它组分相容,并且不会引起任何安全或毒性问题。在一个实施方案中,按所述组合物的重量计,所述个人护理组合物包含约 50% 至约 99.99%,优选约 60% 至约 99.9%,更优选约 70% 至约 98%,并且甚至更优选约 80% 至约 95% 的载体。

[0037] 4. 辅助成分

[0038] a. 润滑剂

[0039] 在一个实施方案中,所述个人护理组合物包含至少一种选自下列的润滑剂:润滑水溶性聚合物;水不溶性颗粒、水凝胶形成聚合物、以及它们的混合物。

[0040] 润滑水溶性聚合物一般具有大于约 300,000 和 15,000,000 道尔顿之间,优选大于约一百万道尔顿的分子量,并且在聚合物链上包含足够数量的亲水部分或取代基以使聚合物成为水溶性的。所述聚合物可为均聚物、共聚物或三元共聚物。适宜的润滑水溶性聚合物的实例包括聚环氧乙烷、聚乙烯吡咯烷酮和聚丙烯酰胺。优选的润滑水溶性聚合物包括聚环氧乙烷,并且更具体地,具有约 0.5 至约 5 百万道尔顿分子量的聚环氧乙烷。适宜聚环氧乙烷的实例包括 PEG-23M、PEG-45M 和 PEG-90M。润滑水溶性聚合物的含量可为按重量计约 0.005% 至约 3%,优选约 0.01% 至约 1%。

[0041] 所述水不溶性颗粒可包括无机颗粒或有机聚合物颗粒。无机颗粒的实例包括二氧化钛、二氧化硅、硅酸盐和玻璃小珠,其中玻璃小珠是优选的。有机聚合物颗粒的实例包括

聚四氟乙烯颗粒、聚乙烯颗粒、聚丙烯颗粒、聚氨酯颗粒、聚酰胺颗粒或两种或更多种上述颗粒的混合物。

[0042] 所述水凝胶形成聚合物是高度亲水性聚合物，其在水中形成大约纳米尺度的有序的三维区域。所述水凝胶形成聚合物通常具有大于约一百万道尔顿的分子量(尽管较低的分子量是可能的)，并且通常至少部分交联或轻度交联，并且可为至少部分水不溶性的，但是其也包括足够数量的亲水部分以便使所述聚合物能在所述聚合物基质中包埋或结合大量的水并因此形成三维域。一般来讲，按重量计，水凝胶形成聚合物在剃刮组合物中的含量为约 0.0005% 至约 3%，或约 0.001% 至约 0.5%，或约 0.002% 至约 0.1%。

[0043] 合适的水凝胶形成聚合物的实例包括被多元醇部分酯化的聚丙烯酸或聚甲基丙烯酸、亲水的聚氨酯、轻度交联的聚环氧乙烷、轻度交联的聚乙烯醇、轻度交联的聚丙烯酰胺、疏水改性的羟烷基纤维素、甲基丙烯酸羟乙酯和交联的透明质酸。优选的水凝胶形成聚合物包含用甘油部分酯化的聚丙烯酸(如，约 40% 至 60%，优选约 50% 酯化的)。此类聚合物包括丙烯酸甘油酯 / 丙烯酸共聚物。丙烯酸甘油酯 / 丙烯酸共聚物是高度亲水的，具有大于 1 百万道尔顿的分子量，并且一般包含被甘油部分酯化(通常约 50% 酯化)的聚丙烯酸主链。据信所述丙烯酸甘油酯 / 丙烯酸共聚物形成保水的包合物，其一旦释放出来，就向所述皮肤提供润滑和增湿效果。已发现，包含所述丙烯酸甘油酯 / 丙烯酸共聚物的剃须凝胶组合物具有改善的凝胶结构和减少的摩擦系数(即，增加的润滑性)。参见例如 U. S. 2006/00257349 的 10。

[0044] 本文所用术语“水分散性”是指物质能充分地分散或溶解于水中。水分散性表面活性剂优选为能够形成泡沫的一种表面活性剂，如下文部分 5 中所述的一种或多种任选发泡表面活性剂(包括但不限于皂、不连续皂、洗涤剂、阴离子表面活性剂、非离子表面活性剂、或这些中一种或多种的混合物)。

[0045] b. 极性溶剂

[0046] 在一个实施方案中，所述载体包括极性溶剂。极性溶剂的含量可为约 1% 至约 20%，或约 5% 至约 10%。可用于本文的极性溶剂包括多元醇如 3- 丁二醇、丙烷二醇、乙二醇、二甘醇、山梨醇、以及环境温度下为液体形式的其它糖、甘油、山梨醇、丙二醇、丁二醇、戊二醇、己二醇、乙氧基化葡萄糖、1, 2- 己二醇、己三醇、双丙二醇、赤藓醇、海藻糖、双甘油、木糖醇、麦芽糖醇、麦芽糖、葡萄糖、果糖、软骨素硫酸钠、透明质酸钠、腺苷磷酸钠、乳酸钠、吡咯烷酮碳酸盐、葡糖胺、环糊精、以及它们的混合物。还可使用多元醇，优选如包含 2 至约 6 个碳原子以及 2 至约 6 个羟基的那些(例如 1, 3- 丙二醇、乙二醇、甘油、和 1, 2- 丙二醇)。最优先选丁二醇、戊二醇或己二醇、以及它们的混合物。

[0047] 不受理论的束缚，据信加入一种或多种极性溶剂能够降低粘度并且改善个人护理组合物的透明度，同时保持良好的润滑性。

[0048] c. 水杨酸

[0049] 本发明的个人护理组合物可包含水杨酸化合物、其酯、其盐、或它们的组合。在本发明组合物中，按所述组合物的重量计，水杨酸化合物优选包含约 0.1% 至约 5%，优选约 0.2% 至约 2%，并且更优先约 0.5% 至约 2% 的水杨酸。

[0050] d. 其它辅助成分

[0051] 本发明组合物可包含多种既定产品类型中常用的其它成分，前提条件是，它们不

会不可接受地改变本发明的有益效果。应以对施用于皮肤的个人护理组合物而言安全有效的量包含这些成分。

[0052] “CTFA Cosmetic Ingredient Handbook”第二版(1992年)描述了多种通常用于护肤护理领域的非限制性美容和药物成分,它们适用于本发明的组合物中。这些成分类别的实例包括:研磨剂,吸收剂,美观组分如芳香剂、颜料、染色剂 / 着色剂、精油、皮肤增感剂、收敛剂等(如丁香油、薄荷醇、樟脑、桉树油、丁子香酚、乳酸薄荷酯、金缕梅馏出液),抗痤疮剂,抗结块剂,消泡剂,抗微生物剂(如丁基氨基甲酸碘丙酯),抗氧化剂,粘合剂,生物添加剂,缓冲剂,增量剂,螯合剂,化学添加剂,着色剂,化妆品收敛剂,化妆品杀虫剂,变性剂,药用收敛剂,外用止痛剂,脂肪醇和脂肪酸,成膜剂或成膜物质如有助于组合物成膜特性和亲和性的聚合物(如二十碳烯和乙烯基吡咯烷酮的共聚物),遮光剂, pH 调节剂,推进剂,还原剂,多价螯合剂,皮肤美白剂和亮肤剂,皮肤调理剂,皮肤抚慰剂和 / 或愈合剂以及衍生物,皮肤处理剂,增稠剂,和维生素,以及它们的衍生物。

[0053] 附加的适宜皮肤处理活性物质的其它非限制性实例包括于 U. S. 2003/0082219 第 I 部分(即去氧苯比妥、氧化锌和烟酰胺);U. S. 5,665,339 部分 D(即冷却剂、皮肤调理剂、防晒剂和颜料、以及药物);和 US 2005/0019356(即脱屑活性物质、抗痤疮活性物质、螯合剂、类黄酮、以及抗微生物和抗真菌活性物质)中。其它可用的任选成分包括:抗皱纹活性物质和 / 或抗萎缩活性物质;抗氧化剂和 / 或自由基清除剂;抗炎剂;抗蜂窝炎剂;美黑活性物质;亮肤剂;防晒活性物质;水溶性维生素;颗粒;以及它们的组合。

[0054] 本发明的个人护理组合物为非气溶胶型组合物。在一个实施方案中,所述个人护理组合物不含或基本上不含挥发性后发泡剂。

[0055] i. 护发剂

[0056] 本发明组合物可包含调理剂,所述调理剂选自由下列组成的组:湿润剂、保湿剂、或皮肤调理剂,按所述组合物的重量计,每种的含量可为约 0.01% 至约 40%,更优选约 0.1% 至约 30%,并且甚至更优选约 0.5% 至约 15%。这些材料包括但不限于胍;脲;乙醇酸和乙醇酸盐(例如铵和四烷基铵);乳酸和乳酸盐(例如铵和四烷基铵);其多种形式中任一种形式的芦荟(例如芦荟凝胶);多羟基化合物,如山梨醇、甘露糖醇、甘油、己三醇、丁三醇、丙二醇、丁二醇、己二醇等;聚乙二醇;糖(例如蜜二糖)和淀粉;糖和淀粉衍生物(例如烷氧基化葡萄糖、果糖、蔗糖等);透明质酸;乳酰胺单乙醇胺;乙酰胺单乙醇胺;蔗糖聚酯;凡士林;以及它们的混合物。

[0057] 适宜的保湿剂(在本发明中还不称为湿润剂)包括脲、胍、乙醇酸和乙醇酸盐(例如铵和四烷基铵)、乳酸和乳酸盐(例如铵和四烷基铵)、其多种形式中任一种形式的芦荟(例如芦荟凝胶)、多羟基醇(如山梨醇、甘油、己三醇、丙二醇、己二醇等)、聚乙二醇、糖和淀粉、糖和淀粉衍生物(例如烷氧基化葡萄糖)、透明质酸、乳酰胺单乙醇胺、乙酰胺单乙醇胺、以及它们的混合物。

[0058] ii. 增稠剂(包括增稠剂和胶凝剂)

[0059] 按所述组合物的重量计,本发明组合物可包含优选约 0.05% 至约 10%,更优选约 0.1% 至约 5%,并且甚至更优选约 0.25% 至约 4% 的一种或多种增稠剂。增稠剂的非限制性类别包括选自由下列组成的组的那些:羧酸聚合物(包含一种或多种单体的交联化合物,所述单体衍生自丙烯酸、取代的丙烯酸、以及这些丙烯酸和取代的丙烯酸的盐和酯,其中所述交

联剂包含两个或更多个碳 - 碳双键, 并且衍生自多元醇); 交联聚丙烯酸酯聚合物(包括阳离子和非离子聚合物, 如美国专利 5, 100, 660 ; 4, 849, 484 ; 4, 835, 206 ; 4, 628, 078 ; 4, 599, 379 和 EP 228, 868 中所述的); 聚合磺酸(如丙烯酰二甲基牛磺酸酯与乙烯基吡咯烷酮的共聚物)和疏水改性的聚合磺酸(如丙烯酰二甲基牛磺酸酯与山嵛醇聚醚-25 甲基丙烯酸酯的交联聚合物); 聚丙烯酰胺聚合物(如非离子聚丙烯酰胺聚合物, 包括取代的支链或非支链聚合物, 如聚丙烯酰胺和异链烷烃以及月桂基聚氧乙烯醚-7, 和丙烯酰胺和取代的丙烯酰胺与丙烯酸和取代的丙烯酸的多嵌段共聚物); 多糖(多糖胶凝剂的非限制性实例包括选自由下列组成的组的那些: 纤维素、羧甲基羟乙基纤维素、乙酸丙酸羧酸纤维素、羧酸盐、羧酸酯, 羟乙基纤维素、羟乙基乙基纤维素、羟丙基纤维素、羟丙基甲基纤维素、甲基羟乙基纤维素、微晶纤维素、纤维素硫酸钠、以及它们的混合物); 树胶(即树胶剂, 如阿拉伯树胶、琼脂、藻胶、藻酸、藻酸铵、支链淀粉、藻酸钙、角叉菜钙、肉毒碱、角叉菜胶、糊精、明胶、结冷胶、瓜耳胶、瓜尔羟丙基三甲基氯化铵、锂蒙脱石、透明质酸、二氧化硅水合物、羟丙基脱乙酰壳多糖、羟丙基瓜尔胶、刺梧桐树胶、海藻、刺槐豆胶、纳托胶、藻酸钾、角叉菜钾、丙二醇藻酸酯、小核菌胶、羧甲基葡聚糖钠、角叉菜钠、黄蓍胶、黄原胶、以及它们的混合物); 和结晶含羟基脂肪酸、脂肪酯或脂肪蜡(如授予 Heux 等人的美国专利 6, 967, 027; 授予 Westland 等人的 5, 207, 826; 授予 Turbak 等人的 4, 487, 634; 授予 Turbak 等人的 4, 373, 702; 和授予 Johnson 等人的 4, 863, 565; 2007/0027108 中公开的微纤细菌纤维素结构剂)。

[0060] 5. 组合物的 pH

[0061] 本发明的个人护理组合物优选具有小于约 9, 更优选小于约 7 的 pH。在一个实施方案中, 所述组合物具有小于约 5, 或小于约 4 的 pH。在一个优选的实施方案中, 所述组合物具有约 2.5 至约 4.5 的 pH 范围。在低于约 4 的 pH 等级下使用的适宜发泡表面活性剂可选自由下列组成的组: 烷基磺酸盐、烷基聚氧乙烯醚磺酸盐、磺基甜菜碱、烷基羟基磺基甜菜碱、烷基葡萄糖苷、以及它们的混合物。

[0062] 6. 使用方法

[0063] 本发明的组合物优选为毛发移除制剂, 如非气溶胶型剃刮泡沫或凝胶。本发明的个人护理组合物可与各种毛发移除应用组合使用(在此之前, 与此同时, 和 / 或在此之后), 包括但不限于剃刮(湿剃或干剃、经由电动剃刀、经由可重复使用或一次性的电动或手动剃刀、以及它们的组合)、脱毛、电解、上蜡除毛或拔毛、以及能量递送装置, 以有助于调控毛发生长。能量递送装置的非限制性实例包括: 光照、热、声波(包括超声波和射频)、电能、磁能、电磁能(包括射频波和微波)、以及它们的组合。光能可通过某些装置递送, 所述装置包括但不限于激光器、二极管激光器、二极管激光条、二极管激光阵列、闪光灯、强脉冲光(IPL)源、以及它们的组合。参见例如 US2006/0235370A1。

[0064] 本发明包括处理皮肤刺激的方法, 所述皮肤刺激可为一种或多种所述毛发移除技术的后果, 所述方法包括: 将个人护理组合物施用到一部分皮肤上以形成一部分处理过的皮肤, 所述个人护理组合物包含萘基酮; 并且减量调节所述处理过的一部分皮肤附近的至少一种疼痛受体。在一个实施方案中, 所述方法还包括在施用所述个人护理组合物的步骤之前, 从所述一部分皮肤上至少部分移除毛发的步骤。在另一个实施方案中, 所述方法还包括在施用所述个人护理组合物的步骤之后, 从所述处理过的一部分皮肤上至少部分移除毛发的步骤。

[0065] 7. 制备方法

[0066] 本发明的一个实施方案提供制备所述个人护理组合物的方法。制备本发明组合物的一个方法包括：

- [0067] a. 在足以容纳整个批料的容器中称量水
- [0068] b. 将具有桨叶的顶置式搅拌器插入容器中，并且增速搅拌以产生涡旋
- [0069] c. 预混阳离子多糖和 PEG 聚合物粉末
- [0070] d. 将所述共混聚合物加入涡旋中直至混合(加料可通过撒入完成)
- [0071] e. 开始加热批料至 70C 以水合所述聚合物，增加 rpm 以保持良好混合
- [0072] f. 批料达到 70C 后，加入一种或多种表面活性剂并且混合直至均匀
- [0073] g. 开始冷却批料，至低于 45C
- [0074] h. 低于 45C 后，加入香料、防腐剂、甘油 / 二醇和其它温度敏感性添加剂
- [0075] i. 冷却至 35C 以下，并且用水补足余量

[0076] 对于具有粉刺控制活性物质的产品，在步骤 f. 加料期间加入水杨酸。

[0077] 对于具有水溶性活性物质的产品，在步骤 h. 加料期间加入批料中

[0078] 对于具有油溶性活性物质的产品，在步骤 f. 加料期间加入批料中

[0079] 8. 组合物特征[0080] a. 浊度

[0081] 在一个实施方案中，由本文公开的浊度计测试方法测定，所述个人护理组合物具有低于约 320NTU，或小于约 250NTU，或小于约 200NTU，或小于约 150NTU，或小于约 100NTU 的浊度。具有低于约 150，或低于约 100 浊度的组合物被认为是“透明的”，而具有低于约 320，或低于约 250 浊度的那些是“半透明的”。

[0082] 如本文所用，使用 Hach Company (Loveland, CO) 的 Hach2100AN 型比浊计 (“浊度计”) 测定浊度。Stab1Cal 为 Hach 公司的商标。

[0083] 浊度计比浊方法：浊度计测定 0.1NTU 至 7500NTU 的浊度。浊度计基于浊度测量的比浊原理运作。浊度计的光学体系包括钨丝灯、监测散射光的 90° 检测器、和透射光检测器。浊度计的微处理器计算来自 90° 检测器和来自透射光检测器的信号的比率。该比率方法校正有色和 / 或光吸收材料的干涉，并且补偿灯强度的波动。

[0084] 校准物是与浊度计一起提供的**Stab1Cal® Secondary** 标准物。未稀释的样品包含于样品池中，擦去池外壁上的水和指纹。将硅油薄涂层施加到样品池外壁上，以掩蔽样品池壁上可提供浊度或杂散光线的微小瑕疵和划痕。进行测量，并且结果以 NTU 为单位表示。所有样品在 25°C 下平衡并且测量。样品在制备后 24h 内测量。

[0085] b. 粘度

[0086] 使用具有升降架的布氏粘度计，使用锭子 T-C，在 5rpm 下测定粘度量度。将样品产品倒入具有约 11cm 高乘 5cm 宽尺寸的玻璃广口瓶中，并且填充至至少 8cm 深度，并且在测量前使其静置 24 小时。将 T-C 锭子连接至粘度计，并且放置在样品上方。运转升降架，并且使锭子缓慢降低进入产品中，同时以 5rpm 速率旋转。随着锭子持续进一步进入产品中，监测粘度以检查样品的均匀性。读取锭子大约通过样品中间时的最终粘度。

[0087] c. 剃刮时的润滑度测试

[0088] 已发现，由摩擦降低示出，本发明的个人护理组合物提供剃刮时润滑的有益效果，

所述摩擦降低由本文定义的剃刮时润滑度“ISL”测试测得。剃刮期间摩擦降低是重要的，因为高度摩擦皮肤表面造成皮肤凸起。当皮肤凸起时，刀片更可能与皮肤接合，增大皮肤刺激的可能性。因此，通过降低摩擦，产品有助于保护皮肤。此外，较低的摩擦致使皮肤上的阻力降低，所述阻力也是潜在的刺激源。该方法能够测量剃刮制剂的摩擦系数(CoF)。

[0089] 剃刮时的润滑度测试方法：将设计模拟剃刮过程期间润滑度的设备连接至能够测量摩擦力(例如 Instron 类仪器)并且包含约 1kg 至约 100kg 负载传感器的仪器。冲洗设备包括：1)能够打开和闭合以递送约 10psi 至约 70psi 压力而模拟冲洗期间手在毛发上所施加压力的气动式夹紧装置，2)固定在夹紧装置两个相对面上的如本文所述的角质组织模型，和 3)能够递送约 50mL/min 至约 1000mL/min 水流量以模拟淋浴情形的一个或多个喷雾喷嘴。

[0090] 程序：将冲洗设备连接至配备 30kg 负载传感器的 Stable Micro Systems TA XT Plus™ 质构分析仪(TA)的基座上，使与负载传感器垂直的夹具居中或对齐。将水流量调节至约 200mL/min，并且将水温调节至 103 °F +/- 2 °F。将 TA 夹具的气压设至约 30psi。如下设置仪器测量设定：TA 设定，拉压，130mm 长距离拉伸的测试速度 -10.0mm/s。设置宏命令，共 10 个行程。在没有水的情况下运行前五个行程，然后将水手动打开 2 分 15 秒，进行另五个行程。在测试期间，仅收集处理过的 KTM 上行拉动期间而不是返回期间的数据(克力)。使用聚氨酯皮垫(详情参见 JP2006233367)，将所述皮垫覆盖在活塞的正面和背面上。

[0091] 在热(~103 °F +/- 2 °F)自来水下将 2 英寸乘 9 英寸的非织造 KTM 片润湿 30 秒。将 2g+/-0.1g 气溶胶剃须凝胶或 1g+/-0.1g 气溶胶剃刮泡沫放置在非织造 KTM 上，并且用手温和发泡和铺展 30 秒。擦掉非织造 KTM 背面上的多余泡沫。将非织造 KTM 加载到 TA 上并且开启测试宏指令。在第五个行程结束时，将冲洗水打开。开始测试序列，其 1) 命令仪器以约 10mm/s 的速率提升连接 KTM 的负载传感器，2) 打开夹具，并且 3) 命令仪器降低负载传感器。重复该序列，直至实施预定数目的序列，例如 10 个。在每个样品之间，用非织造 KTM 片和醇擦拭物擦拭聚氨酯皮垫以移除前面测试的任何可能积累物。通过计算干摩擦和冲洗摩擦的以克力(或其它适宜的力单位)为单位的总摩擦力，可将产品相对于彼此进行分级，以评定哪一种产品预计具有最舒适的感觉。

[0092] 如本文定义，“KTM”是指“角质组织模拟物”，其是指可具有角质组织代表性的一种或多种物理特性的一种或多种人造基质。用于本专利申请用途的 KTM 为得自 Lenzing, Inc 的 TENCEL。其它 KTM 的其它详情公开于 2009 年 9 月 4 日提交的授予 Battaglia 等人的美国序列号 61/239,908 的部分 I 中。

[0093] 除非另外指明，本文公开的所有百分数均是按存在于组合物中的指定物质自身的重量计的，因此排除了例如与存在于原料中的载体、杂质和副产物相关的重量。

[0094] 应当理解，在整个说明书中给出的每一最大数值限度均包括每一较低数值限度，就像这样的较低数值限度在本文中明确地写出一样。本说明书全文中给出的每一最小数值限度均包括每一较高数值限度，就像这样的较高数值限度在本文中明确写出的一样。本说明书全文中给出的每一数值范围均包括属于上述较宽数值范围的每一较窄数值范围，就像这样的较窄数值范围在本文中明确写出的一样。

[0095] 除非另外指明，本文的说明书、实施例和权利要求书中的所有份数、比例和百分数均是按重量计的，并且所有的数值范围均使用本领域给出的常规精确度。

[0096] 本文所公开的尺寸和数值不应被理解为严格限于所述确切数值。相反,除非另外指明,每个上述尺寸旨在表示所述值以及该值附近的函数等效范围。例如,公开为“40mm”的量纲旨在表示“约 40mm”。

[0097] 所有引用文献的相关部分均引入本文以供参考;任何文献的引用不可解释为是对其作为本发明的现有技术的认可。当书面文献中术语的任何含义或定义与以引用方式并入本文的文献中的术语的任何含义或定义冲突时,将以赋予书面文献中的术语的含义或定义为准。

[0098] 除非另外说明,冠词“一个”、“一种”及“所述”是指“一种或多种”。

[0099] 尽管已用具体实施方案来说明和描述了本发明,但对于本领域的技术人员显而易见的是,在不脱离本发明的精神和保护范围的情况下可作出许多其它的改变和变型。因此,随附权利要求书中旨在涵盖本发明范围内的所有这些改变和变型。

1. 一种个人护理组合物,所述个人护理组合物包含:
 - a. 约 0.01% 至 5% 的包括吡啶硫酮锌的抗刺激剂;
 - b. 约 5% 至约 30% 的发泡表面活性剂;
 - c. 约 50% 至约 90% 的包含水的载体;和
 - d. 选自下述的润滑剂:润滑水溶性聚合物、水不溶性颗粒、水凝胶形成聚合物、以及它们的混合物;和
 - e. 任选的辅助成分;

其中所述组合物具有 2.5 — 4.5 的 pH。
2. 如权利要求 1 所述的个人护理组合物,其中所述个人护理组合物包含约 0.25% 至约 2.5% 的抗刺激剂。
3. 如任一项前述权利要求所述的个人护理组合物,其中所述个人护理组合物进一步包含 0.001% 至 10% 的锌盐。
4. 如权利要求 3 所述的个人护理组合物,其中所述锌盐包括氧化锌。
5. 如任一项前述权利要求所述的个人护理组合物,其中所述润滑水溶性聚合物包含聚环氧乙烷、聚乙烯吡咯烷酮、聚丙烯酰胺、以及它们的混合物中的至少一种。
6. 如任一项前述权利要求所述的个人护理组合物,其中所述水不溶性颗粒包含无机颗粒、有机聚合物颗粒、以及它们的混合物中的至少一种。
7. 如任一项前述权利要求所述的个人护理组合物,其中所述水凝胶形成聚合物包含下列各项中的至少一种:用多元醇部分酯化的聚丙烯酸或聚甲基丙烯酸;亲水性聚氨酯;轻度交联的聚环氧乙烷;轻度交联的聚乙烯醇;轻度交联的聚丙烯酰胺;疏水改性的羟烷基纤维素;甲基丙烯酸羟乙酯;和交联的透明质酸。
8. 如任一项前述权利要求所述的个人护理组合物,所述个人护理组合物进一步包含约 1% 至约 20% 的至少一种极性溶剂。
9. 如权利要求 8 所述的个人护理组合物,其中所述极性溶剂选自由下列各项组成的组:甘油、1,3-丁二醇、丙二醇、己二醇、丙烷二醇、乙二醇、二甘醇、双丙二醇、双甘油、山梨醇、以及它们的混合物。
10. 如任一项前述权利要求所述的个人护理组合物,其中所述发泡表面活性剂包含约 5% 至约 20% 的烷基磺酸盐、烷基聚氧乙烯醚磺酸盐、磺基甜菜碱、烷基羟基磺基甜菜碱、烷基葡萄糖苷、烷基多葡萄糖苷以及它们的混合物。
11. 如任一项前述权利要求所述的个人护理组合物,所述个人护理组合物进一步包含约 0.5% 至约 2.0% 的水杨酸。
12. 如任一项前述权利要求所述的个人护理组合物用于减少剃刮引起的刺激的用途。