



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116019727 A

(43) 申请公布日 2023.04.28

(21) 申请号 202210983526.0 *A61K 8/85* (2006.01)
(22) 申请日 2022.08.16 *A61K 8/891* (2006.01)
(71) 申请人 广州云也品牌管理有限公司 *A61K 8/06* (2006.01)
地址 510000 广东省广州市荔湾区长堤街 *A61Q 17/04* (2006.01)
111号601-1室自编1A房 *A61Q 19/00* (2006.01)
(72) 发明人 魏洁 李雪竹 麦杰英
(74) 专利代理机构 上海微策知识产权代理事务
所(普通合伙) 31333
专利代理师 吕姿颖
(51) Int. Cl.
A61K 8/27 (2006.01)
A61K 8/29 (2006.01)
A61K 8/37 (2006.01)
A61K 8/39 (2006.01)
A61K 8/73 (2006.01)

权利要求书1页 说明书6页

(54) 发明名称

一种化妆品组合物及其在防晒中的应用

(57) 摘要

本发明涉及A61K8,更具体地,本发明涉及一种化妆品组合物及其在防晒中的应用,化妆品组合物的原料包括10-40重量份表面疏水处理的物理防晒剂、5-40重量份油分、0.2-1重量份烷基改性纤维素、0.1-1重量份耐盐性增稠剂和0.1-0.5重量份分散剂。本发明提供的水包油型的化妆品组合物,能够显著增加含防晒剂的紫外线吸收效果,在用于皮肤时,还能使皮肤不过于粉白,使妆感自然。涂布到皮肤上时具有清爽、水润的触感,没有油腻感和粘腻感。

1. 一种化妆品组合物,其特征在于,所述化妆品组合物的原料包括10-40重量份表面疏水处理的物理防晒剂、5-40重量份油分、0.2-1重量份烷基改性纤维素、0.1-1重量份耐盐性增稠剂和0.1-0.5重量份分散剂。

2. 根据权利要求1所述的化妆品组合物,其特征在于,所述表面疏水处理的物理防晒剂包括表面疏水处理二氧化钛和表面疏水处理氧化锌。

3. 根据权利要求2所述的化妆品组合物,其特征在于,所述表面疏水处理二氧化钛由三层组成,从内至外依次为金红石二氧化钛、硅石、二甲基硅油。

4. 根据权利要求2所述的化妆品组合物,其特征在于,所述表面疏水处理氧化锌表面经过硅氧烷处理,平均粒径30-50nm,比表面积10-30m²/g。

5. 根据权利要求1所述的化妆品组合物,其特征在于,所述烷基改性纤维素含有无支链的长链烷烃,长链烷烃中,碳数 ≥ 12 。

6. 根据权利要求5所述的化妆品组合物,其特征在于,所述耐盐性增稠剂选自高分子共聚物、发酵产物提取物、天然胶改性物的一种或多种。

7. 根据权利要求1所述的化妆品组合物,其特征在于,所述分散剂选自聚羟基硬脂酸、甘油-2二聚羟基硬脂酸酯、十二羟基硬脂酸的一种或多种。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的化妆品组合物,其特征在于,所述化妆品组合物的原料还包括螯合剂、防腐剂、保湿剂、抗氧化剂和水。

9. 根据权利要求8所述的化妆品组合物,其特征在于,所述保湿剂为丁二醇。

10. 一种根据权利要求1-9任一项所述的化妆品组合物在防晒中的应用。

一种化妆品组合物及其在防晒中的应用

技术领域

[0001] 本发明涉及A61K8,更具体地,本发明涉及一种化妆品组合物及其在防晒中的应用。

背景技术

[0002] 与化学防晒剂相比,物理防晒剂的安全性更高,因此被人们广泛关注。物理防晒剂通常为纳米TiO₂和ZnO,随着研究的深入,为了使物理防晒剂表面不具备光化学活性,研究者对纳米TiO₂和ZnO进行疏水的表面处理,并且将这些和例如环五聚二甲基硅氧烷、低粘度的聚二甲基硅氧烷、异链烷烃等的挥发性油分组合,形成油包水的结构,使纳米TiO₂和ZnO发挥防晒性能。

[0003] 专利号CN110559197B的专利提供了一种防晒乳及其制备方法,将油分散包裹的氧化锌和氧化钛与环五聚二甲基硅氧烷混合,并加入植物提取物,得到了防晒效果好的防晒乳。专利号CN109549859B的专利提供了一种低刺激型多重乳化防晒化妆品及其制备方法,加入疏水改性的二氧化钛或氧化锌的同时,加入C9-C13异链烷烃,得到了刺激性低的油包水防晒品。

[0004] 然而,上述油包水的防晒剂虽然通过加入挥发性油分使得肤感清爽,但是挥发性油分具有较强的脱脂力,挥发的同时也带走了皮肤表面的油脂,导致皮肤拔干,与此同时,由于配方中已经有大量防晒粉末,添加肤感调节粉末来改善皮肤拔干问题,又会致使防晒乳在涂抹时固体聚集,产生“搓泥”的现象。

发明内容

[0005] 为了解决上述问题,本发明第一个方面提供了一种化妆品组合物,所述化妆品组合物的原料包括10-40重量份表面疏水处理的物理防晒剂、5-40重量份油分、0.2-1重量份烷基改性纤维素、0.1-1重量份耐盐性增稠剂和0.1-0.5重量份分散剂。

[0006] 作为本发明一种优选的技术方案,所述表面疏水处理的物理防晒剂包括表面疏水处理二氧化钛和表面疏水处理氧化锌。

[0007] 优选的,表面疏水处理的物理防晒剂中,表面疏水处理二氧化钛和表面疏水处理氧化锌的重量比为(8-17):(12-25)。

[0008] 进一步优选的,表面疏水处理二氧化钛和表面疏水处理氧化锌的重量比为10:15,或15:20。

[0009] 作为本发明一种优选的技术方案,所述表面疏水处理二氧化钛由三层组成,从内至外依次为金红石二氧化钛、硅石、二甲基硅油。

[0010] 优选的,可以列举的,表面疏水处理二氧化钛购自帝斯曼公司的PARSOL TX、堺化学公司的STR-100A-LP、帝国化学的MT-10EX等。

[0011] 作为本发明一种优选的技术方案,所述表面疏水处理氧化锌表面经过硅氧烷处理,平均粒径30-50nm,比表面积10-30m²/g。

[0012] 优选的,可以列举的,表面疏水处理氧化锌购自堺化学的FINEX-33W-LP2、先进化学的ZnO-NAS、巴斯夫的Z-COTE HP1等。

[0013] 优选的,油分选自异壬酸异壬酯、聚二甲基硅氧烷、辛酸/癸酸甘油三酯的一种或多种。

[0014] 进一步优选的,油分为异壬酸异壬酯、聚二甲基硅氧烷和辛酸/癸酸甘油三酯。

[0015] 更进一步优选的,异壬酸异壬酯、聚二甲基硅氧烷和辛酸/癸酸甘油三酯的重量比为(2-9):(5-15):(1-6)。

[0016] 更进一步优选的,异壬酸异壬酯、聚二甲基硅氧烷和辛酸/癸酸甘油三酯的重量比为5:8:3。

[0017] 作为本发明一种优选的技术方案,所述烷基改性纤维素含有无支链的长链烷烃,长链烷烃中,碳数 ≥ 12 。

[0018] 优选的,烷基改性纤维素具有疏水性。

[0019] 进一步优选的,烷基改性纤维素为十六烷基羟乙基纤维素。

[0020] 为了避免挥发性油分和调节粉末添加,与物理防晒剂形成的油包水结构不仅会带走皮肤水分,导致皮肤干燥,而且产生“搓泥”的现象的出现,本申请人提出了水包油结构。然而,水包油型的纯物理防晒配方的开发面临种种困难,未经过疏水处理的物理防晒剂具有光催化活性和毒性,安全性低,经过疏水处理的物理防晒剂由于其疏水特性,会降低水包油体系的稳定性,并且随着时间的推移,物理防晒剂氧化钛、氧化锌中的金属离子会从原有的包裹结构中缓慢析出,破坏防晒乳体系,甚至使防晒乳体系崩塌。为了克服上述技术阻力,通过大量的实验,申请人发现,在体系中加入无支链的长链烷烃,且控制长链烷烃中,碳数 ≥ 12 ,在表面疏水处理二氧化钛和表面疏水处理氧化锌的重量比为(8-17):(12-25)的复配体系中,不仅可以显著改善上述现象,在保证清爽肤感的同时,增加体系的稳定性,即使长期放置后,物理防晒剂不易发生团聚,产生“搓泥”问题,并且不会使得防晒乳产生皮肤干燥的肤感,此外,尤其是配合异壬酸异壬酯、聚二甲基硅氧烷、辛酸/癸酸甘油三酯组成的复合油分体系,还意外地提高了防晒乳对紫外线中UVA和UVB的防御效果。申请人猜测,十六烷基羟乙基纤维素具有特定的极性,调控了电荷分布,与异壬酸异壬酯、聚二甲基硅氧烷、辛酸/癸酸甘油三酯的复合油分和物理防晒剂形成的水包油粒子之间的电荷吸附受到影响,从而改善了防晒乳体系的性能。

[0021] 作为本发明一种优选的技术方案,所述耐盐性增稠剂选自高分子共聚物、发酵产物提取物、天然胶改性物的一种或多种。

[0022] 优选的,高分子聚合物为聚丙烯酸酯交联聚合物-6或丙烯酸(酯)类共聚物。

[0023] 优选的,发酵产物提取物为鞘氨醇单胞菌发酵产物提取物。

[0024] 作为本发明一种优选的技术方案,所述分散剂选自聚羟基硬脂酸、甘油-2二聚羟基硬脂酸酯、十二羟基硬脂酸的一种或多种。

[0025] 优选的,分散剂为聚羟基硬脂酸。

[0026] 作为本发明一种优选的技术方案,所述化妆品组合物的原料还包括螯合剂、防腐剂、保湿剂、抗氧化剂和水。

[0027] 优选的,螯合剂为EDTA二钠,防腐剂为苯氧乙醇。

[0028] 优选的,保湿剂为丁二醇;抗氧化剂为生育酚。

[0029] 在本发明提供的化妆品组合物体系中,由于较多的油脂和金属离子的加入,使得组合物极易由于氧化裂变而导致变臭,而申请人通过大量实验发现,在体系中加入特定比例的生育酚不仅可以改善上述问题,使得体系不易变臭,而且还使得组合物的稳定性提高。

[0030] 进一步优选的,保湿剂和抗氧化剂的重量比为3:(0.02-0.09)。

[0031] 更进一步优选的,保湿剂和抗氧化剂的重量比为3:0.05。

[0032] 丁二醇为1,3-丁二醇。

[0033] 作为本发明一种优选的技术方案,所述化妆品组合的制备方法为:(1)一次混合;(2)二次混合。

[0034] 优选的,将化妆品组合物的原料分为A相、B相和C相,按重量份计,A相、B相和C相分别包括:

[0035] A相:10-40份表面疏水处理的物理防晒剂,5-40份油分,和0.15-0.5份分散剂;

[0036] B相:0.02-0.1份螯合剂,40-60份水,0.2-1份烷基改性纤维素,0.1-1份耐盐性增稠剂,3份保湿剂,0.02-0.09份抗氧化剂;

[0037] C相:0.2-0.4份防腐剂。

[0038] 所述化妆品组合的制备方法为:(1)一次混合:在25℃下混合B相原料后,在B相中加入A相原料,搅拌;(2)二次混合:25℃下,向一次混合后的物质中加入C相原料。

[0039] 本发明第二个方面提供了一种化妆品组合物在防晒中的应用。

[0040] 优选的,本发明与现有技术相比具有以下有益效果:

[0041] 在体系中加入无支链的长链烷烃,且控制长链烷烃中,碳数 ≥ 12 ,在表面疏水处理二氧化钛和表面疏水处理氧化锌的重量比为(8-17):(12-25)的复配体系中,不仅可以显著改善上述现象,在保证清爽肤感的同时,增加体系的稳定性,即使长期放置后,物理防晒剂不易发生团聚,产生“搓泥”问题,并且不会使得防晒乳产生皮肤干燥的肤感,此外,配合异壬酸异壬酯、聚二甲基硅氧烷、辛酸/癸酸甘油三酯组成的复合油分体系,还意外地提高了防晒乳对紫外线中UVA和UVB的防御效果;聚羟基硬脂酸和聚丙烯酸酯交联聚合物-6协同,不仅进一步提高了组合物的稳定性和相容性,附着于物理防晒剂颗粒的表面,避免体系各分子发生团聚,使组合物分子颗粒大小更加均匀细致,而且能够显著增加含防晒剂的紫外线吸收效果,在用于皮肤时,还能使皮肤不过于粉白,使妆感自然。本发明提供的水包油型的化妆品组合物,实现紫外线防御能力,涂布到皮肤上时具有清爽、水润的触感,没有油腻感和粘腻感。

具体实施方式

[0042] 实施例

[0043] 实施例中组合物的制备原料均为市售,其中表面疏水处理二氧化钛购自帝斯曼公司,牌号PARSOL TX,由三层组成,从内至外依次为金红石二氧化钛、硅石、二甲基硅油,实施例1和实施例4的表面疏水处理氧化锌的来源不同,实施例1表面疏水处理氧化锌购自先进化学,牌号为ZnO-NAS,表面经过硅氧烷处理,平均粒径40nm,比表面积19-23m²/g,实施例4表面疏水处理氧化锌购自先进化学,牌号为ZnO-UFAS,表面经过硅氧烷处理,平均粒径25nm,比表面积35-40m²/g,异壬酸异壬酯的CAS号42131-25-9,聚二甲基硅氧烷购自广州日油科技有限公司,型号KF-6017,辛酸/癸酸甘油三酯购自德翼化工,十六烷基羟乙基纤维素

购自亚什兰公司,型号Natrosol Plus 330,具有疏水性,含有无支链的长链烷烃,长链烷烃中,碳数=16,聚丙烯酸酯交联聚合物-6购自赛比克公司,型号SEPIMAX ZEN,鞘氨醇单胞菌发酵产物提取物购自KELCO-CARE,型号KELCO-CARE™ Diu tan Gum,聚羟基硬脂酸购自英国Innospec Ltd公司,型号Dispersun DSP-OL100,生育酚购自腾望,EDTA二钠购自荷兰阿克苏。

[0044] 实施例1

[0045] 本例提供了一种化妆品组合物,所述化妆品组合物的原料分为A相、B相和C相,按重量份计,A相、B相和C相分别包括:

[0046] A相:35份表面疏水处理的物理防晒剂,16份油分和0.4份分散剂(具体为聚羟基硬脂酸);

[0047] 表面疏水处理的物理防晒剂包括表面疏水处理二氧化钛和表面疏水处理氧化锌,表面疏水处理二氧化钛和表面疏水处理氧化锌的重量比为15:20;油分为异壬酸异壬酯、聚二甲基硅氧烷和辛酸/癸酸甘油三酯,异壬酸异壬酯、聚二甲基硅氧烷和辛酸/癸酸甘油三酯的重量比为5:8:3;

[0048] B相:0.05份螯合剂(具体为EDTA二钠),0.9份烷基改性纤维素,0.5份耐盐性增稠剂,43.8份水,3份保湿剂(具体为1,3-丁二醇),0.05份抗氧化剂(具体为生育酚);

[0049] 烷基改性纤维素为十六烷基羟乙基纤维素;耐盐性增稠剂为高分子共聚物,高分子聚合物为聚丙烯酸酯交联聚合物-6。

[0050] C相:0.3份防腐剂(具体为苯氧乙醇)。

[0051] 化妆品组合的制备方法为:(1)一次混合:在25℃下混合B相原料后,在B相中加入A相原料,搅拌;(2)二次混合:25℃下,向一次混合后的物质中加入C相原料。

[0052] 实施例2

[0053] 本例提供了一种化妆品组合物,所述化妆品组合物的原料分为A相、B相和C相,按重量份计,A相、B相和C相分别包括:

[0054] A相:25份表面疏水处理的物理防晒剂,16份油分和0.2份分散剂(具体为聚羟基硬脂酸);

[0055] 表面疏水处理的物理防晒剂包括表面疏水处理二氧化钛和表面疏水处理氧化锌,表面疏水处理二氧化钛和表面疏水处理氧化锌的重量比为10:15;油分为异壬酸异壬酯、聚二甲基硅氧烷和辛酸/癸酸甘油三酯,异壬酸异壬酯、聚二甲基硅氧烷和辛酸/癸酸甘油三酯的重量比为5:8:3;

[0056] B相:0.05份螯合剂(具体为EDTA二钠),0.5份烷基改性纤维素,0.6份耐盐性增稠剂,54.3份水,3份保湿剂(具体为1,3-丁二醇),0.05份抗氧化剂(具体为生育酚);

[0057] 烷基改性纤维素为十六烷基羟乙基纤维素;耐盐性增稠剂为发酵产物提取物,发酵产物提取物为鞘氨醇单胞菌发酵产物提取物。

[0058] C相:0.3份防腐剂(具体为苯氧乙醇);

[0059] 化妆品组合的制备方法为:(1)一次混合:在25℃下混合B相原料后,在B相中加入A相原料,搅拌;(2)二次混合:25℃下,向一次混合后的物质中加入C相原料。

[0060] 实施例3

[0061] 本例提供了一种化妆品组合物,所述化妆品组合物的原料分为A相、B相和C相,按

重量份计,A相、B相和C相分别包括:

[0062] A相:25份表面疏水处理的物理防晒剂,16份油分和0.2份分散剂(具体为聚羟基硬脂酸);

[0063] 表面疏水处理的物理防晒剂包括表面疏水处理二氧化钛和表面疏水处理氧化锌,表面疏水处理二氧化钛和表面疏水处理氧化锌的重量比为10:15;油分为异壬酸异壬酯、聚二甲基硅氧烷和辛酸/癸酸甘油三酯,异壬酸异壬酯、聚二甲基硅氧烷和辛酸/癸酸甘油三酯的重量比为5:8:3;B相:0.05份螯合剂(具体为EDTA二钠),0.5份烷基改性纤维素,1份耐盐性增稠剂,53.9份水,3份保湿剂(具体为1,3-丁二醇),0.05份抗氧化剂(具体为生育酚);

[0064] 烷基改性纤维素为十六烷基羟乙基纤维素;耐盐性增稠剂为高分子共聚物,高分子聚合物为聚丙烯酸酯交联聚合物-6。

[0065] C相:0.3份防腐剂(具体为苯氧乙醇);

[0066] 化妆品组合的制备方法为:(1)一次混合:在25℃下混合B相原料后,在B相中加入A相原料,搅拌;(2)二次混合:25℃下,向一次混合后的物质中加入C相原料。

[0067] 对比例1

[0068] 本例提供了一种化妆品组合物,与实施例1不同的是,表面疏水处理氧化锌的来源不同,表面疏水处理的物理防晒剂包括表面疏水处理二氧化钛和表面疏水处理氧化锌,表面疏水处理二氧化钛和表面疏水处理氧化锌的重量比为12:21。

[0069] 对比例2

[0070] 本例提供了一种化妆品组合物,与实施例1不同的是,A相:35份表面疏水处理的物理防晒剂,16份油分和0.05份分散剂(具体为聚羟基硬脂酸)。

[0071] B相:1.3份烷基改性纤维素,0.5份耐盐性增稠剂,0.05份螯合剂(具体为EDTA二钠),43.8份水,3份保湿剂(具体为1,3-丁二醇),0.05份抗氧化剂(具体为生育酚)。

[0072] 对比例3

[0073] 本例提供了一种化妆品组合物,与实施例3不同的是,A相:25份表面疏水处理的物理防晒剂,16份油分和0.2份分散剂。

[0074] B相:0.1份烷基改性纤维素,1.6份耐盐性增稠剂,0.05份螯合剂(具体为EDTA二钠),43.8份水,3份保湿剂(具体为1,3-丁二醇),0.05份抗氧化剂(具体为生育酚)。

[0075] 性能测试:

[0076] 1、稳定性测试:将实施例1-3和对比例1-3得到的化妆品组合物在38℃,湿度50%的环境下分别静置30天后,观察3天后和第30天后的外观,结果如表1:

[0077] 表1

实施例	3 天后外观	30 天后外观
[0078] 实施例 1	无分层, 颜色均匀, 无颗粒沉淀出现	无分层, 颜色均匀, 无颗粒沉淀出现

[0079]	实施例 2	无分层, 颜色均匀, 无颗粒沉淀出现	无分层, 颜色均匀, 无颗粒沉淀出现
	实施例 3	无分层, 颜色均匀, 无颗粒沉淀出现	无分层, 颜色均匀, 无颗粒沉淀出现
	对比例 1	无分层, 颜色均匀, 无颗粒沉淀出现	无分层, 颜色出现深浅分层, 有颗粒沉淀出现
	对比例 2	分层, 颜色出现深浅分层, 有颗粒沉淀出现	分层, 颜色出现深浅分层, 有颗粒沉淀出现
	对比例 3	分层, 颜色出现深浅分层, 无颗粒沉淀出现	分层, 颜色出现深浅分层, 无颗粒沉淀出现

[0080] 2、UVA和UVB防御能力测试:使用防晒指数分析仪测试实施例1-3和对比例1-3得到的化妆品组合物,SPF表示的是防止UVB伤害的防晒效果数值,“+”字数越多代表防UVA效果越好,结果如表2:

[0081] 表2

实施例	UVA和UVB防御能力
实施例1	SPF45.9,PA++++
实施例2	SPF31.2,PA+++
实施例3	SPF31.2,PA+++
对比例1	SPF39.8,PA+++
对比例2	SPF37.2,PA+++
对比例3	SPF27.6,PA+++