



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108403473 A

(43)申请公布日 2018.08.17

(21)申请号 201711002041.4

A61Q 19/02(2006.01)

(22)申请日 2017.10.24

(71)申请人 上海百雀羚日用化学有限公司

地址 200040 上海市静安区昌平路710号3
楼A区052室

(72)发明人 陈斌 刘光镐 李基西 贺玲红

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公
司 31100

代理人 张睿

(51)Int.Cl.

A61K 8/891(2006.01)

A61K 8/67(2006.01)

A61K 8/86(2006.01)

A61K 8/34(2006.01)

A61Q 19/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书9页

(54)发明名称

一种用作化妆品的组合物

(57)摘要

本发明公开了一种用作化妆品的组合物。以组合物的总重量计,所述组合物为含有2-15wt%的维生素C的无水体系多元醇/硅油乳化型组合物。

1. 一种用作化妆品的组合物,其特征在于,以组合物的总重量计,所述组合物为含有2-15wt%的维生素C的无水体系多元醇/硅油乳化型组合物。

2. 如权利要求1所述的组合物,其特征在于,所述组合物的制备原料中含有维生素C、多元醇、硅油和硅乳化剂。

3. 如权利要求2所述的组合物,其特征在于,所述硅油包括低粘度硅油和高粘度硅油。

4. 如权利要求3所述的组合物,其特征在于,所述低粘度硅油包括聚二甲基硅氧烷。

5. 如权利要求3所述的组合物,其特征在于,以原料的总重量计,所述低粘度硅油的含量不少于5wt%。

6. 如权利要求2所述的组合物,其特征在于,以原料的总重量计,所述硅乳化剂的含量为2-10wt%。

7. 如权利要求1-6任一项所述的组合物,其特征在于,以所述组合物的制备原料的总重量计,所述原料包括:

2.0-15.0wt% 维生素 C

5.0-30.0wt% 平均粘度为 4-8cst (优选 6cst) 的低粘度硅油

5.0-30.0wt% 平均粘度为 300000cps 以上的高粘度硅油

2.0-10.0wt% 硅乳化剂

余量的 多元醇。

8. 如权利要求7所述的组合物,其特征在于,所述多元醇选自下述的一种或一种以上:聚乙二醇 (POLYETHYLENE GLYCOL)、聚丙二醇 (POLYPROPYLENE GLYCOL)、双丙甘醇 (DIPROPYLENE GLYCOL)、丙二醇 (PROPYLENE GLYCOL)、丁二醇 (BUTYLENE GLYCOL)、甘油 (GLYCERIN)、1,3-丙二醇 (PROPANEDIOL)、1,2-戊二醇 (PENTYLENE GLYCOL)。

9. 一种如权利要求1-8任一项所述的组合物的制备方法,其特征在于,所述方法包括步骤:

(1) 分别将维生素C与多元醇混合得到第一相;将低粘度硅油、高粘度硅油和硅乳化剂混合得到第二相;

(2) 将第二相加入第一相中进行均质混合,得到如权利要求1-8任一项所述的组合物。

10. 一种如权利要求1-8任一项所述的组合物的应用。

一种用作化妆品的组合物

技术领域

[0001] 本发明涉及化妆品领域。更具体地涉及一种稳定维生素C的化妆品。

背景技术

[0002] 维生素C作为酶的辅助因子(enzymatic co-factor),大量使用时可以与过氧化物(superoxide)和羟基自由基(hydroxyl radical)发生反应,目前也被大量用于美白和抗老化产品中。

[0003] 维生素C的2号碳原子和3号碳原子是双键结构,存在水分的话,会发生氧化反应带走氢原子($Pk=4.2$),因此其自身具有较强的还原性,在高pH的条件下,会变成不稳定的阴离子状态,进一步可氧化为脱氢抗坏血酸,遇水发生分解。因此维生素C的不稳定性导致添加了维生素C的化妆品易于发生变色和滴定度降低的问题。

[0004] 为了改善维生素C固有的稳定性问题,可以使用维生素C的衍生物(ascorbic acid derivative)。然而,即使使用维生素C衍生物,因为维生素C自身的不稳定性,会使其在剂型中发生更加严重的活性丢失现象,使用这些剂型的时候,会感觉肤感非常黏腻。特别是,当高含量的维生素C和维生素C衍生物一起使用时,这类问题更加突出。

[0005] 因此,本领域迫切需要提供一种含有维生素C的稳定的化妆品。

发明内容

[0006] 本发明旨在提供一种稳定的含有维生素C的化妆品。

[0007] 在本发明的第一方面,提供了一种用作化妆品的组合物,以组合物的总重量计,所述组合物为含有2-15wt%的维生素C的无水体系多元醇/硅油乳化型组合物。

[0008] 在另一优选例中,所述组合物的制备原料中含有维生素C、多元醇、硅油和硅乳化剂;所述硅油包括低粘度硅油和高粘度硅油;较佳地,所述低粘度硅油包括聚二甲基硅氧烷。

[0009] 在另一优选例中,以原料的总重量计,所述低粘度硅油的含量不少于5wt%。

[0010] 在另一优选例中,以原料的总重量计,所述硅乳化剂的含量为2-10wt%。

[0011] 在另一优选例中,所述多元醇选自下述的一种或一种以上:聚乙二醇(POLYETHYLENE GLYCOL)、聚丙二醇(POLYPROPYLENE GLYCOL)、双丙甘醇(DIPROPYLENE GLYCOL)、丙二醇(PROPYLENE GLYCOL)、丁二醇(BUTYLENE GLYCOL)、甘油(GLYCERIN)、1,3-丙二醇(PROPANEDIOL)、1,2-戊二醇(PENTYLENE GLYCOL)。

[0012] 在本发明的一种实施方式中,以所述组合物的制备原料的总重量计,所述原料包括:

	2.0-15.0wt%	维生素 C
	5.0-30.0wt%	平均粘度为 4-8cst (优选 6cst) 的低粘度硅油
[0013]	5.0-30.0wt%	平均粘度为 300000cps 以上的高粘度硅油
	2.0-10.0wt%	硅乳化剂
	和 余量的	多元醇。

[0014] 在本发明的第二方面,提供了一种如上所述的本发明提供的组合物的制备方法,所述方法包括步骤:

[0015] (1) 分别将维生素C与多元醇混合得到第一相;将低粘度硅油、高粘度硅油和硅乳化剂混合得到第二相;和

[0016] (2) 将第二相加入第一相中进行均质混合,得到如上所述的本发明提供的组合物。

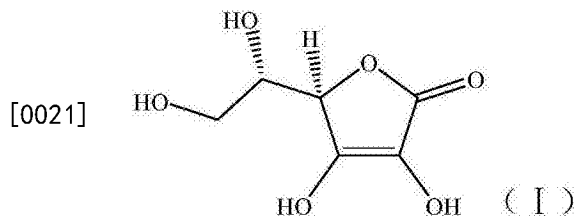
[0017] 在本发明的第三方面,提供了一种如上所述的本发明提供的组合物的应用。

[0018] 据此,本发明提供了一种含有维生素C的稳定的化妆品。

具体实施方式

[0019] 发明人进行了大量研究,发现当维生素C在无水体系多元醇/硅油(P/S)剂型中,分散在其内相(即多元醇相)时,隔离了外部的空气、水分、热、光,特别是其与氧气的接触,可以防止维生素C失活。而且当在外相(即硅油相)为硅油时,可改善在皮肤上涂抹后因水分的吸收和蒸发而产生的维生素C的黏腻、搓泥等现象。在此基础上,完成了本发明。

[0020] 在本文中,“维生素C”是指结构如式I所示的化合物或其衍生物:



[0022] 在本文中,“多元醇/硅油乳化型(P/S乳化型)”或“多元醇/硅油剂型(P/S剂型)”都是指硅油包多元醇乳化体系(polyalcohol-in-silicone oil)。

[0023] 本发明提供的可用于分散维生素C的多元醇(polyol)是在聚乙二醇(POLYETHYLENE GLYCOL)、聚丙二醇(POLYPROPYLENE GLYCOL)、双丙甘醇(DIPROPYLENE GLYCOL)、丙二醇(PROPYLENE GLYCOL)、丁二醇(BUTYLENE GLYCOL)、甘油(GLYCERIN)、1,3-丙二醇(PROPANEDIOL)、1,2-戊二醇(PENTYLENE GLYCOL)中选择至少一种以上。

[0024] 用作外相的硅油包括平均粘度为4-8cst(优选6cst)的低粘度硅油和平均粘度为300000cps以上的高粘度硅油。

[0025] 在本发明的一种实施方式中,所述低粘度硅油中须包括聚二甲基硅氧烷(dimethicone),较佳地还可以含有环聚二甲基硅氧烷(cyclo methicone)。

[0026] 在本发明的一种实施方式中,所述平均粘度为300000cps以上的高粘度硅油可以是环聚二甲基硅氧烷、聚二甲基硅氧烷、聚二甲基硅氧烷/乙烯基聚二甲基硅氧烷交联聚合物(Cyclomethicone/Dimethicone/Dimethicone/Vinyl Dimethicone Crosspolymer)。

[0027] 制备外相的原料中还必须有有机硅乳化剂,例如,PEG/PPG-18/18聚二甲基硅氧烷、

月桂基PEG/PPG-18/18聚甲基硅氧烷、PEG/PPG-19/19聚二甲基硅氧烷、双-异丁基PEG/PPG-10/7/聚二甲基硅氧烷共聚物、PEG-12聚二甲基硅氧烷交联聚合物；优选PEG/PPG-18/18聚二甲基硅氧烷(PEG/PPG-18/18Dimethicone)和PEG/PPG-19/19聚二甲基硅氧烷(PEG/PPG-19/19Dimethicone)。以获得本发明提供的组合物的原料的总重量计，其中的硅乳化剂用量不得少于2wt%，也不可多于10wt%；低于2.0%时，多元醇/硅油(P/S)剂型的粒子不稳定，而超过10.0%会有黏腻感及搓泥现象发生。

[0028] 以获得本发明提供的组合物的原料的总重量计，维生素C的添加在2.0-15.0wt%；多元醇的使用量为15-86wt%；低粘度硅油的使用量不得低于5wt%，高粘度硅油的使用量为5.0-30.0wt%；硅乳化剂的使用量为2.0-10.0wt%。

[0029] 在本发明的一种实施方式中，以获得本发明提供的组合物的制备原料的总重量计，其中包括2.0-15.0wt%的维生素C，5.0-30.0wt%的平均分子量为300-2000的低粘度硅油，5.0-30.0wt%的平均分子量2000以上的高粘度硅油，2.0-10.0wt%的硅乳化剂，以及余量的多元醇。

[0030] 本发明提供的组合物的制备方法包括步骤：

[0031] 第一步，分别获得第一相和第二相；

[0032] 第二步，将第二相加入第一相中，进行均质混合。

[0033] 上述步骤中的第一相是将维生素C和多元醇混合而得。

[0034] 在本发明的一个实施例中，将维生素C好多元醇以需要的配方量混合后，加热溶解得到第一相。

[0035] 上述步骤中的第二相是将低粘度硅油和高粘度硅油与硅乳化剂混合。

[0036] 在本发明的一个实施例中，常温下将配方量的低粘度硅油和高粘度硅油和配方量的硅乳化剂中分散，得到第二相。

[0037] 在本发明的一种实施方式中，上述第二步中使用高速均质机使第一步中得到的第一相和第二相充分混合；较佳地，是将第二相缓慢加入第一相后使用高速均质机进行两相的充分混合。

[0038] 在本发明的一种较佳实施方式中，均质速度为2500-3500rpm；均质时间为8-10min；乳化温度为50-60℃；出料温度为30-35℃。

[0039] 在本发明的一种较佳实施方式中，使第二步中进行了充分混合的物质冷却、脱泡。

[0040] 本发明制备得到的组合物中维生素C分散在内相(第一相)，外相(第二相)中使用硅油。

[0041] 本发明提供的组合物主要用作或用于制造化妆品，特别是具有美白功效的化妆品；所述化妆品并没有被局限于一些特定的剂型，柔肤水、营养感的化妆水、按摩膏、营养霜、面膜、精华、软膏、彩妆BASE、粉底霜、乳液、啫喱、面霜、喷雾等剂型都可开发。

[0042] 本发明提到的上述特征，或实施例提到的特征可以任意组合。本案说明书所揭示的所有特征可与任何组合物形式并用，说明书中所揭示的各个特征，可以任何可提供相同、均等或相似目的的替代性特征取代。因此除有特别说明，所揭示的特征仅为均等或相似特征的一般性例子。

[0043] 本发明的主要优点在于：

[0044] 1、本发明提供了可防止维生素C氧化的化妆品。

[0045] 2、本发明提供的化妆品可避免外部环境对维生素C的直接影响,增加和皮肤的贴合感,并防止了维生素C在手上的堆积黏着。

[0046] 3、本发明提供的化妆品中的维生素C在体内吸收的过程中,作为溶剂,阻止了水分的流失,这可使得大量的维生素C可以更高效的被人体吸收。

[0047] 4、本发明提供的方法成本低廉,对设备及工艺的要求较低。

[0048] 下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。下列实施例中未注明具体条件的实验方法,通常按照常规条件或按照制造厂商所建议的条件。除非另外说明,否则所有的百分数、比率、比例、或份数按重量计。本发明中的重量体积百分比中的单位是本领域技术人员所熟知的,例如是指指在100毫升的溶液中溶质的重量。除非另行定义,文中所使用的所有专业与科学用语与本领域熟练人员所熟悉的意义相同。此外,任何与所记载内容相似或均等的方法及材料皆可应用于本发明方法中。文中所述的较佳实施方法与材料仅作示范之用。

[0049] 实施例中的原料分别购自DOW CORINING (硅油及硅油乳化剂),DSM (维生素C),多元醇(JIALI,Shell Chemicals Americas)。

[0050] 根据表1所列的原料配方以及下述方法得到实施例1-4和对比例1-2的多元醇/硅油(P/S)乳化剂:

[0051] 制作方法

[0052] 1) 首先在烧杯中加入甘油、丙二醇、维生素C并加热溶解。

[0053] 2) 将高/低粘度硅油和硅乳化剂在常温下分散完全。

[0054] 3) 将上述2相缓慢的加入1相中,使用高速均质机(HOMO MIXER),速度为6000RPM,将两项进行充分的混合。

[0055] 4) 冷却至33℃并脱泡。

[0056] 表1

[0057]

组成(含量% 以总重量计)		实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4	对比例 1	对比例 2	对比例 3	对比例 4
甘油		30	30	30	30	30	30	30	30
丙二醇		29	15	11	9	30.5	22	12	17
维生素 C		10	12	15	10	10	10	12	12
低粘度硅油 (silyconemollient)	Dimethicone 聚二甲基硅氧烷	15	20	20	25	-	3	10	20
	Cyclomethicone ε 环聚二甲基硅氧烷	-	-	10	5	3	-	-	-
	CYCLOMETHICONE/DIMETHICONE/DIMETHICONE/ VINYL DIMETHICONE CROSSPOLYMER 环聚二甲基硅氧烷、聚二甲基硅氧烷、聚二甲基硅氧烷	10	15	10	15	25	20	-	15

[0058]

	/乙烯基聚二 甲基硅氧烷交 联聚合物								
硅乳 化剂	PEG/PPG-18/1 8 DIMETHICO NE PEG/PPG-18/1 8 聚二甲基硅 氧烷	1	3	1	2	0.5	5	-	-
	PEG/PPG-19/1 9 DIMETHICO NE PEG/PPG-19/1 9 聚二甲基硅 氧烷	5	5	3	4	1	10	-	-
	山梨坦倍半油酸酯 (非硅油乳化剂)	-	-	-	-	-	-	6	-
	鲸蜡基 PEG/PPG-10/1 聚二甲基硅氧烷 (硅 乳化剂)	-	-	-	-	-	-	-	6
	辛酸/癸酸甘油三酯	-	-	-	-	-	-	30	-

[0059] 试验例1

[0060] 形状和硬度

[0061] 将实施例1-4和对比例1-2提供的组合物在25℃恒温箱里保管后用Rheo计来测量不同时间下的硬度。(Sun Rheo Meter, CR-200D, Sun Scientific Co.Ltd, 20φ (20mm), speed 120mm/min, set 20.0mm)。

[0062] 结果如表2、表3所示。

[0063] 表2性状变化

[0064]

类别	实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4	对比例 1	对比例 2	对比例 3	对比例 4
25 度	非常稳定	非常稳定	非常稳定	非常稳定	分层	稳定	分层	稳定
5 度	非常稳定	非常稳定	非常稳定	非常稳定	分层	稳定	分层	稳定
40 度	稳定	非常稳定	稳定	非常稳定	变色, 分层	稳定	变色, 分层	稳定
50 度	稳定	非常稳定	稳定	非常稳定	变色, 分层	稳定	变色, 分层	稳定

[0065] 标准:非常稳定(高温:无分层;低温:无沉积)、稳定(高温:上下分层程度1mm以下;低温:能观察到细微沉淀现象)、普通(高温:上下分层程度5mm以下;低温:能看到沉淀现象)、分层及能看到沉淀现象(高温:上下分离5mm以上;低温:严重的沉淀现象)。

[0066] 表3硬度变化

[0067]

类别	当天	一天	1周	2周	1个月
实施例1	28	32	30	28	27
实施例2	26	31	27	25	22
实施例3	28	28	25	22	20
实施例4	34	38	34	32	30
对比例1	22	18	10	分层	分层
对比例2	38	40	36	32	30
对比例3	21	13	分层	分层	分层
对比例4	35	32	28	24	21

[0068] 结果表明,实施例较对比例在稳定性及物性变化上更优异。对比例3(使用非硅油+非硅油乳化剂)出现分层及变色现象。本发明选择的硅油及乳化剂的种类及配比是出于稳定性及肤感最佳性考虑的。

[0069] 试验例2

[0070] 维生素C滴定度

[0071] 滴定度测试方法:

[0072] 1) 2%草酸溶液:草酸20g溶于700ml蒸馏水中,稀释至1000ml;

[0073] 2) 1%草酸溶液:取上述2%草酸溶液450ml,稀释至900ml

[0074] 3) 维生素C标准溶液:取维生素C20mg,用适量1%草酸溶液溶解后,已入棕色容量瓶中,并以1%草酸溶液定容,振摇均匀

[0075] 4) 0.02%2,6-二氯酚靛酚溶液:取碳酸氢钠52mg,溶解在200ml沸水中,再称取2,6-二氯酚靛酚49.2mg,溶于上述碳酸氢钠溶液中,冷后,过滤于250ml棕色容量瓶中,用水稀

释至刻度,摇匀备用;

[0076] 5)取2ml浓度为0.2mg/ml的维生素C标准溶液于三角瓶中,加入1%草酸5ml摇匀,用配制的0.02%染料溶液滴定至微红色,15s不褪色即为终点,计算维生素C的含量

[0077] 实施例1-4和对比例1-2提供的组合物中的维生素C的初期滴定度为100,1个月后维生素C的滴定度在室温、37℃和40℃中测量的结果如表4所示。

[0078] 表4维生素C滴定度(titer)分析

[0079]

类别	室温	37度	40度
实施例1	99.2	98.5	95.7
实施例2	98.7	97.5	95.8
实施例3	97.7	95.4	94.7
实施例4	98.2	93.8	92.7
对比例1	发生分层无法测量		
对比例2	97.3	94.8	92.7

[0080] 结果表明,室温放置1个月后,实施例1-4提供的组合物中维生素C的滴定度仍然保持在较高的水平的。对比例1只有2周就发生性状分离,滴定度无法测定。对比例2滴定度相对来说无较大问题,

[0081] 试验例3

[0082] 肤感对比

[0083] 选择具有健康皮肤的23-27岁的女性受试者5名,在受试者脸部选定位置涂抹测试样品(实施例1-4和对比例1-2提供的组合物),对吸收速度、黏腻感、保湿性、皮肤状态、外观等指标进行评估,计算得出其平均值。

[0084] 结果如表5所示。

[0085] 表5

[0086]

类别	吸收速度	黏腻感	保湿感	搓泥
实施例1	4.2	0.3	4.8	X
实施例2	4.7	0.5	4.3	X
实施例3	4.5	0.9	4.2	X
实施例4	4.3	1.2	3.8	X
对比例1	4.9	0.7	2.5	X
对比例2	2.8	4.2	4.5	0
对比例3	3.2	4.6	2.6	X
对比例4	4.8	4.8	4.1	X

[0087] 结果表明,对比例2有搓泥现象及较厚重的肤感。对比例4的肤感厚重且黏腻性较高。本发明选择的硅油及乳化剂种类及配比是出于稳定性及肤感最佳性考虑的。

[0088] 试验例4

[0089] 人体皮肤美白功效试验

[0090] 选择具有健康皮肤的23-27岁5名女性受试者,在受试者胳膊上画直径为1.5cm的6个小孔,用不透明的胶布贴上,用最小红斑量(Minimal Erythema Dose)的1.5-2倍程度的紫外线(UVB)照射后,皮肤会变黑。

[0091] 然后,每天涂抹2次(早晚)实施例1-4和对比例1-2提供的组合物,2个月后用chroma meter仪器测定皮肤肤色。计算“L”值来进行结果判定(不易被晒伤的中国人的肤色值一般为50-70)。涂抹测试样品后有效果的情况是L值逐渐增加,测试样品间的对比可通过 ΔL 值(L总值-涂抹实验物前的值)得出。 ΔL 值越大的美白效果越明显。表6中可看到具体的 ΔL 值。

[0092] 结果如表6所示。

[0093] 表6

[0094]

类别	美白效果(ΔL)
实施例1	3.17
实施例2	3.12
实施例3	3.07
实施例4	3.20
对比例2	3.11

[0095] 综上所述,本发明提供的组合物采用多元醇/硅油(P/S)剂型,大量的维生素C分散在内相(第一相)中,增加了其稳定性,同时美白功效也随之增强。并且外相(第二相)卓越的服帖感和可带来柔软感的硅油的使用可大大降低产品的黏腻感和搓泥现象。

[0096] 至此,本发明提供的组合物具有比其他组合物更优秀的美白效果,可运用到美白产品中。

[0097] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并非用以限定本发明的实质技术内容范围,本发明的实质技术内容是广义地定义于申请的权利要求范围中,任何他人完成的技术实体或方法,若是与申请的权利要求范围所定义的完全相同,也或是一种等效的变更,均将被视为涵盖于该权利要求范围之中。