



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105263580 B

(45)授权公告日 2017.11.28

(21)申请号 201480014882.5

(22)申请日 2014.03.04

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105263580 A

(43)申请公布日 2016.01.20

(30)优先权数据
13/799,074 2013.03.13 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.09.14

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2014/020230 2014.03.04

(87)PCT国际申请的公布数据
W02014/164052 EN 2014.10.09

(73)专利权人 强生消费者公司
地址 美国新泽西州

(72)发明人 A·T·巴列斯特罗斯 S·W·皮特

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100

代理人 张静 王颖

(51)Int.Cl.
A61K 8/02(2006.01)
A61Q 1/02(2006.01)
A61Q 19/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 101267798 A,2008.09.17,实施例1、8,
说明书第8页第1-3段,第9页第3-4段.
CN 101267798 A,2008.09.17,实施例1、8,
说明书第8页第1-3段,第9页第3-4段.
CN 101312708 A,2008.11.26,说明书第4页
倒数第3段.
US 2006/0051304 A1,2006.03.09,全文.
审查员 顾瑜尉

权利要求书2页 说明书15页

(54)发明名称
着色护肤组合物

(57)摘要
本发明提供了一种着色护肤组合物,包括皮肤病学可接受的载体和至少第一干涉颜料和第二干涉颜料。根据本发明的组合物可用于改善皮肤的外观,并且具体地可用于减少皮肤中断部分的外观。

1. 一种护肤组合物,包含:
皮肤病学可接受的载体;
至少第一干涉颜料和第二干涉颜料;
其中所述组合物具有小于-9.5的减少发红指数(RRI);
干涉颜料的总量为按重量计0.1%至5%;
其中所述组合物具有小于3的健康肤色变化值(HSCCV);
其中所述第一干涉颜料具有在180°至224°之间的色调角度(h°),并且所述第二干涉颜料具有在80°至95°的色调角度(h°)。
2. 根据权利要求1所述的护肤组合物,其中所述组合物具有在-10.0和-16.0之间的减少发红指数(RRI)。
3. 根据权利要求2所述的护肤组合物,其中所述组合物具有在0.5和2.5之间的健康肤色变化值(HSCCV)。
4. 根据权利要求1所述的护肤组合物,其中干涉颜料的总量为按重量计1%至4%。
5. 根据权利要求4所述的护肤组合物,其中所述组合物的色度大于3.5。
6. 根据权利要求5所述的护肤组合物,其中所述组合物的色度在4.0和15.0之间。
7. 根据权利要求1所述的护肤组合物,其中所述第一干涉颜料与所述第二干涉颜料的百分比的比率在20:80和80:20之间的范围内。
8. 根据权利要求2所述的护肤组合物,其中所述组合物的色度在整个范围内小于8.5。
9. 根据权利要求1所述的护肤组合物,其中所述护肤组合物另外包含至少一种护肤活性物质。
10. 根据权利要求9所述的护肤组合物,其中所述护肤活性物质选自:脱色剂和皮肤增亮剂,角质层分离剂和/或抗痤疮剂,抗衰老活性物质,抗炎药,弹性蛋白原促进剂,弹性蛋白原交联剂。
11. 根据权利要求10所述的护肤组合物,其中所述脱色剂和皮肤增亮剂是大豆提取物。
12. 根据权利要求10所述的护肤组合物,其中所述角质层分离剂和/或抗痤疮剂是 α 和 β 羟基酸。
13. 根据权利要求12所述的护肤组合物,其中所述角质层分离剂和/或抗痤疮剂是水杨酸。
14. 根据权利要求10所述的护肤组合物,其中所述抗衰老活性物质选自:类视黄醇、胺类、取代的间苯二酚。
15. 根据权利要求14所述的护肤组合物,其中所述类视黄醇是视黄醇。
16. 根据权利要求14所述的护肤组合物,其中胺类选自:N,N,N',N'-四(2-羟丙基)乙二胺、N,N,N',N'-四(2-羟乙基)乙二胺、N,N,N',N'-四甲基乙二胺。
17. 根据权利要求14所述的护肤组合物,其中所述取代的间苯二酚是4-己基间苯二酚。
18. 根据权利要求10所述的护肤组合物,其中所述抗炎药是小白菊的提取物。
19. 根据权利要求10所述的护肤组合物,其中所述弹性蛋白原促进剂是黑莓的提取物。
20. 根据权利要求10所述的护肤组合物,其中所述弹性蛋白原交联剂是蒟蒻的提取物。
21. 根据权利要求6所述的护肤组合物,其中所述第一干涉颜料和所述第二干涉颜料中的每一者具有在2 μ m和75 μ m范围内的粒度。

-
22. 根据权利要求21所述的护肤组合物,其中所述组合物具有大于-4.0的MADA值。
23. 根据权利要求22所述的护肤组合物,其中所述组合物具有在-3.5和0.3之间的MADA值。

着色护肤组合物

技术领域

[0001] 本发明涉及护肤组合物,并且具体地涉及可用于改善皮肤的可见外观的着色护肤组合物。

背景技术

[0002] 多种产品对消费者为可用的以帮助改善皮肤外观,并且具体地使在皮肤外观中的中断部分的可视性最小化。将其实现的一种方式为通过使用包括有色颜料的组合物。例如,化妆粉底(呈粉末形式或涂剂形式)包含旨在模拟皮肤的天然颜色的有色颜料。这种粉底的问题在于,如果此类粉底以局部方式应用(例如,仅在所选择的发红区域中),则在粉底颜色与周围的天然肤色之间的差异可显而易见,从而导致不规则的皮肤外观。另选地,如果此类粉底以连续方式应用于较大的皮肤区域上从而提供更均匀的皮肤外观,则可产生人造的“面具样”外观。还需注意,为有效隐藏皮肤的中断部分,上述类型的粉底需要相对高的颜料含量,这还有助于此类组合物的不期望的“面具样”质量。

[0003] 在本领域中已知的某些有色涂剂具体旨在减少“发红”,即,减少某些皮肤中断部分的红色外观。这些减少发红的涂剂通常依赖于看起来是绿色(红色的互补色)的传统颜料或染料,从而达到减少发红的效果。此类减少发红的涂剂的问题在于,它们可赋予不自然的绿色给围绕皮肤中断部分的健康皮肤。

[0004] 通过利用代替常规颜料的干涉颜料的个人护理组合物,已做出努力来克服上述产品的缺陷。干涉颜料通常为包括两个或更多个层的薄板状无色颗粒。干涉颜料层具有不同的折射率,并且反射来自不同层的光的反射的相长干涉或相消干涉而产生的颜色。

[0005] 在Elsbrock等人的美国专利公布2007065381A中公开了一种具体的包括干涉颜料的护肤组合物。Elsbrock公开了一种护肤组合物,其包括反射第一颜色的第一颜料和反射第二互补颜色的第二颜料。

[0006] 本发明的发明人已经发现Elsbrock等人所公开的组合物一个缺点在于,制作根据Elsbrock等人的教导内容的组合物的配制人员在可以采用的干涉颜料的选择上受到限制。具体地,由于Elsbrock等人的组合物需要使用反射互补颜色的第一颜料和第二颜料的组合,因此配制人员在可以采用的干涉颜料的选择上受到限制。另外,本发明的发明人已经发现,如果期望减少发红,则使用Elsbrock等人所公开的组合物类型可能需要使用相对高的总颜料浓度。最终,本发明的发明人已经发现,由于Elsbrock等人的组合物需要使用为互补颜色的第一颜料和第二颜料的组合,所以如果要最小化组合物的色度,则必须以1:1的比率或基本上相似的比率采用第一颜料和第二颜料。

[0007] 鉴于以上内容,发明人已经认识到需要进一步改善包括干涉颜料的护肤组合物。更具体地,本发明的发明人已经认识到需要在对围绕皮肤中断部分的健康皮肤的外观具有最小限度影响的情况下使某些皮肤中断部分的红色外观最小化的组合物。本发明的发明人还已经认识到需要包括干涉颜料的护肤组合物,该护肤组合物可以低的总颜料浓度有效减少某些皮肤中断部分的红色外观。最终,本发明的发明人已认识到需要包括至少第一干涉

颜料和第二干涉颜料的护肤组合物,该护肤组合物在宽泛的第一颜料和第二颜料比率范围内具有相对低的色度。

发明内容

[0008] 鉴于上述内容,本发明提供了一种护肤组合物,其包括皮肤病学可接受的载体、至少第一干涉颜料和第二干涉颜料,其中该组合物具有小于-9.5的减少发红指数(RRI),并且其中该组合物具有小于3的健康肤色变化值(HSCCV)。

具体实施方式

[0009] 本说明书中列出的所有百分比均以重量百分比计,除非另有明确提及。

[0010] 如本文所用,术语“护肤”意为对人体的处理,在某些实施例中优选地意为局部处理,包括但不限于将组合物施涂到哺乳动物皮肤上以改善皮肤的外观,包括一个人皮肤的自体感受。尽管术语“皮肤”旨在广义地包括身体的所有角质部分(包括毛发和指/趾甲),但在某些优选的实施例中,“皮肤”意味着不包括毛发和指/趾甲。

[0011] 本发明人已惊喜地发现,通过使用根据本发明的护肤组合物,可使在哺乳动物皮肤中的中断部分的可视性最小化并且改善总体皮肤外观。根据本发明的护肤组合物包括至少第一干涉颜料和第二干涉颜料。根据本发明的护肤组合物可任选地包括多于两种的干涉颜料。

[0012] 在本文中,“最小化在哺乳动物皮肤中的可见中断部分的外观”意味着改善哺乳动物皮肤的外观,使得在将本发明的组合物局部施涂到皮肤上之后,相对于施涂组合物之前的皮肤外观,在距使用者两英尺的距离处观察到皮肤外观的积极变化。“可见中断部分”包括但不限于由于色素沉着、老年斑、雀斑、痤疮、瘢痕组织、创伤、擦伤、黑眼圈和肤色不均造成的变色。

[0013] 申请人已惊喜地发现,通过使用根据本发明的护肤组合物,可减少某些皮肤中断部分的红色外观,该护肤组合物对围绕所述皮肤中断部分的健康皮肤的外观具有最小限度的影响。

[0014] 本发明的组合物包括“干涉颜料”。干涉颜料通常为包括两个或更多个层的薄板状无色颗粒。干涉颜料层具有不同的折射率,并且反射来自不同层的光的反射的相长干涉或相消干涉而产生的颜色。可用于本发明的某些干涉颜料是由涂覆有TiO₂或Fe₂O₃薄膜的云母或硼硅酸盐薄片形成的那些干涉颜料。

[0015] 适用于本发明组合物的干涉颜料具有粒度范围,其中百分之五十的颗粒落入约2μm和约75μm的粒度的范围(D50)内。粒度可使用从Malvern Instruments Ltd., Worcestershire, United Kingdom商购获得的Malvern Mastersizer S粒度分析仪进行确定。当术语“粒度”用于本文时,该术语意指D50粒度。

[0016] 适用于本发明的可商购获得的干涉颜料可购自BASF Corporation, Florham Park, NJ(从那些以Flamenco[®], Lumina[®]和Reflecks[®]商品名出售的颜料选择), Impact Colors, Inc., Newark, DE(从那些以Gemini[™]商品名出售的颜料选择), 和Kobo Products, Inc., South Plainfield, NJ(从那些以KTZ[™]商品名出售的颜料选择)。

[0017] 在本发明的某些实施例中,组合物包括至少第一干涉颜料和第二干涉颜料,其中

第一干涉颜料具有在 180° 至 224° 之间的色调角度(h°),并且其中第二干涉颜料具有在 45° 至 135° 之间的色调角度(h°)。在本发明的某些实施例中,第二干涉颜料具有在 80° 至 95° 之间的色调角度(h°)。色调角度(h°)使用可从X-Rite, Inc., Grand Rapids, MI商购获得的X-Rite MA98多角度分光光度计进行测量。为确定用于在本文详细描述的发发明组合物的颜料中的每个的色调角度(h°),配制3%颜料的漆(可从Coty, Inc., New York, NY商购获得的透明指/趾甲油Sally Hansen, Hard as Nails, Nail Color 4860-01 Invisible)悬浮液。使用膜厚测定仪4340机动施涂机(膜厚测定仪4340可从Elcometer Ltd of Manchester, UK商购获得;Lmeta测试图表可从The Leneta Company, Mahwah, NJ商购获得)将悬浮液向下抽吸到Laneta测试不透明度图表2A的黑色部分上。用鸟型施涂器以1的速度设置在测试卡上执行向下抽吸,从而在3"宽的区域中产生8密耳的施涂。在涂覆测试卡以后,则在进行测量之前允许将卡整夜干燥。使用在X-Rite MA98多角度分光光度计上的45as15和45as45设置对测试卡进行测量,以测量色调角度(h°)。

[0018] 为使颜料可用于根据本发明的组合物,并且因此被认为在本发明的范围之内,所以在两种设置下所测量的色调角度(h°)必须均落入针对第一干涉颜料的在 180° 至 224° 之间的指定范围内或者落入针对第二干涉颜料的在 45° 至 135° 的之间指定范围内。在本发明的某些实施例中,第二干涉(颜料)具有在 80° 至 95° 之间的色调角度(h°)。如果在任一设置(即,在45as15和45as45)下所测量的颜料色调角度(h°)在指定范围以外,则该颜料就被认为在本发明的范围以外。

[0019] 在本文中,“色度”描述颜色和颜色强度。出于本发明的目的,颜色根据在由国际照明委员会(CIE系统)限定的CIELAB颜色系统上的值来限定,以提供客观表示所感知到的颜色和颜色差异的方式,其中CIELAB颜色系统基于XYZ颜色系统。X、Y和Z可以各种方式或“标度”来表达,标度中的一个为Hunter标度。Hunter标度具有三个变量,L、a和b,它们与X、Y和Z在数学上关联,并且由Robertson, A.R.在“The nCIE 1976 Color Difference Formulas” Color Research Applications, 第2卷, 第7-11页(1977)中进行描述。本发明的组合物可用Konica Minolta CR-400色度计(可从Konica Minolta Sensing Americas, Inc., Ramsey, New Jersey商购获得)进行分析,该色度计生成L、a和b的值。“a”的值与沿着红-绿(水平)轴的值关联,并且“b”的值与沿着蓝-黄(垂直)轴的值关联。例如,蓝色样本将具有负b值,而红色样本将具有正a值。越大的正值或越小的负值表示更强烈的颜色。“L”的值为亮度和/或暗度的指标,并且与沿着z轴的值关联,z轴垂直于水平轴和垂直轴两者。“色度”通过向量进行测量,该向量的原点在红-绿轴和蓝-黄轴的交叉点,并且该向量向外延伸到由CLELAB颜色系统的水平轴和垂直轴限定的颜色空间中。向量的长度表示色度,并且向量的方向表示明暗或色调。向量越短,组合物着色越少,并且色度越低。

[0020] 本发明的发明人已发现,本发明的护肤组合物可有效地用于在对周围健康皮肤的外观具有最小限度影响的情况下减少皮肤中断部分的红色外观。如上所述,根据本发明的护肤组合物包括至少第一干涉颜料和第二干涉颜料。令人惊喜地,本发明的发明人已发现,可借助于本发明的护肤组合物在相对宽泛的第一干涉颜料和第二干涉颜料的比率范围内达到发红减小的有益效果。具体地,在某些实施例中,本发明的护肤组合物可在20:80和80:20之间的第一干涉颜料和第二干涉颜料的比率范围内达到发红减小的有益效果。

[0021] 本发明的发明人已发现,当组合使用时,用于本发明组合物的干涉颜料具有独特

的性质。具体地,当组合使用时,本发明的某些实施例的干涉颜料在宽泛的颜料比率范围内提供相对低的色度。具体地,在本发明的某些实施例中,可在整个20:80至80:20的比率范围内采用第一干涉颜料和第二干涉颜料,并且当使用在本文的表4中描述的基本上无色的载体类型配制组合物时,所有此类组合物均将具有小于8.5的色度。因此,当本文使用语言“其中所述组合物的色度在整个范围内小于8.5”时,其意味着当使用本发明组合物所采用的第一干涉颜料与第二干涉颜料和在表4中示出的基本上无色的载体类型来配制多种不同的组合物时,所有此类组合物将具有小于8.5的色度。例如,如果使用根据某些实施例的第一干涉颜料与第二干涉颜料和在表4中示出的载体在20:80、30:70、40:60、50:50、60:40、70:30和80:20的颜料比率下配制多种组合物,则所有此类组合物将具有小于8.5的色度。相比在现有技术中所公开的组合物,以上性质为配制人员提供了更多的灵活性,其在于配置人员可在宽泛的第一颜料对第二颜料比率范围内提供相对低色度的组合物。

[0022] 本发明的发明人已发现,本发明的护肤组合物可有效地用于在对周围健康皮肤的外观具有最小限度影响的情况下减少某些皮肤中断部分的红色外观。令人惊喜地,本发明的发明人已发现,可借助于具有相对低的总颜料浓度的根据本发明的护肤组合物达到这种有益效果。具体地,本发明的组合物可包含按重量计的0.1%至5%的干涉颜料总量,并且在某些实施例中可包含按重量计的1.0%至4%的干涉颜料总量。

[0023] 本发明的发明人已发现,本发明的护肤组合物可有效地用于在对周围健康皮肤的外观具有最小限度影响的情况下减少某些皮肤中断部分的红色外观。令人惊喜地,本发明的发明人已发现,尽管该护肤组合物不具有接近于零的色度,但是仍可达到这种有益效果。具体地,根据本发明的某些实施例的组合物具有大于3.5的色度,并且在某些实施例中具有在4.0和15.0之间的色度。

[0024] 本发明的组合物包括可用于递送颜料到人体的载体。在某些实施例中,该组合物包括美容上可接受的载体,该载体可用于将颜料均匀分布在一片皮肤上。如本文所用,术语“美容上可接受的载体”意味着适合与皮肤接触使用而无异常毒性、不相容性、不稳定性、刺激性、过敏反应等的载体。此术语并非旨在将载体限定为仅用作化妆品(例如,成分/产品可以用作药物)。

[0025] 美容上可接受的局部用载体大体包括以下流体中的一种或多种:水、疏水化合物(例如,适合用于化妆品产品的烃类,诸如具有约C6至约C50,更优选地约C8至约C22的碳链的那些烃类,诸如油类、脂肪酸酯、脂肪醇、脂肪酸酯;以及硅氧烷流体/油),疏水化合物诸如适合提供润肤性、铺展性或相稳定性的疏水化合物;乙二醇诸如适合提供保湿性的乙二醇(诸如甘油),或二醇(诸如丙二醇或丁二醇);或者低级醇诸如适合提供溶解力或铺展性的低级醇,诸如乙醇或异丙醇。

[0026] 在某些实施例中,载体可包括用于帮助将颜料分布在皮肤上的一种或多种固体、半固体、似膏体或粉末状材料。示例包括疏水化合物,其包括超过环境温度就熔化的蜡和其他疏水化合物;粉末,诸如淀粉、滑石粉、玉米粉等。

[0027] 在优选的实施例中,美容上可接受的局部用载体以约20%至约99.9%,优选地约50%至约99.8%,更优选地约75%至约99.5%的浓度存在。在另一个实施例中,美容上可接受的局部用载体包括可用于将组合物涂擦到皮肤上的底物。在另一个实施例中,美容上可接受的局部用载体包括用于将组合物施涂到皮肤上和/或保持组合物与皮肤接触的绷带。

[0028] 优选地,美容上可接受的局部用载体基本上无色。即,载体独立于在组合物中所采用的干涉颜料,不赋予任何实质颜色到总组合物。表4公开了基本上无色的合适载体,但其他基本上无色的载体对本领域的技术人员将是显而易见的。

[0029] 干涉颜料可经由本领域的技术人员已知的技术分布到组合物中。例如,颜料可悬浮或分散到存在于组合物中的油相和/或水相中。为促进颜料在组合物内的分布,组合物可包括稳定剂(例如,流变改性剂、增稠剂、分散剂或类似的材料)。各种可商购获得的能够赋予合适的粘度给组合物的稳定剂中的任何一种均可适用于本发明。例如,如果使用增稠剂,则增稠剂的存在量可足以将组合物的Brookfield粘度提高到在约500厘泊至约10,000厘泊之间的值。合适的增稠剂示例非排他性地包括:交联的聚丙烯酸(例如,来自Noveon, Inc. of Cleveland, OH的CARBOPOL ULTREZ 10); 1) 聚乙二醇的单酯或双酯化学式:HO-(CH₂CH₂O)_zH, 其中z为约3至约200的整数;以及2) 脂肪酸的单酯或双酯,其包含约16至约22个的碳原子;乙氧基多元醇的脂肪酸酯;脂肪酸和甘油的单酯和双酯的乙氧基衍生物;羟烷基纤维素;烷基纤维素;羟烷基纤维素;疏水改性的碱性可溶胀乳液(HASE);疏水改性的乙氧基化聚氨酯(HEUR);黄原胶和瓜尔豆胶;以及它们的混合物。

[0030] 组合物可包括常用于个人护理制剂中的各种表面活性剂、润湿剂或乳化剂中的任何一种。这些材料可以为离子的、非离子的,正如可针对它们的提供润湿作用、乳化作用、低刺激性、泡沫(或其缺乏),或其他期望性质的能力所进行选择的。合适的表面活性剂、润湿剂或乳化剂的示例包括阴离子型表面活性剂,诸如包括选自以下那些类别的表面活性剂的表面活性剂:烷基硫酸盐、烷基醚硫酸盐、烷基单甘油醚硫酸盐、烷基磺酸盐、烷基芳基磺酸盐、烷基磺基琥珀酸盐、烷基醚磺基琥珀酸盐,烷基磺化琥珀酰胺酸盐,烷基酰胺基琥珀酸盐、烷基羧酸盐、烷基酰胺基醚羧酸盐、烷基琥珀酸盐、脂肪酰基肌氨酸盐、脂肪酰基氨基酸、脂肪酰基牛磺酸盐、脂肪烷基磺基醋酸盐、烷基磷酸盐;非离子表面活性剂诸如多元醇酯的聚氧乙烯衍生物,其中多元醇酯的聚氧乙烯衍生物(1)衍生自(a)包含约8至约22个、并且优选地包含约10至约14个碳原子的脂肪酸,和(b)选自以下各项的多元醇:山梨糖醇、山梨聚糖、葡萄糖、 α -甲基葡萄糖苷、每分子平均具有约1至约3个葡萄糖残基的多聚葡萄糖、甘油、季戊四醇和它们的混合物,(2)平均含有约10至约120个、并且优选地约20至约80个氧基亚乙基单元;和(3)具有每摩尔多元醇酯的聚氧乙烯衍生物平均约1至约3个脂肪酸残基;两性表面活性剂,诸如两性羧酸盐诸如烷基两性醋酸盐(单或双)、烷基甜菜碱、酰胺烷基甜菜碱、酰胺烷基磺基甜菜碱、两性磷酸盐、磷酸咪唑啉诸如磷酸甜菜碱和焦磷酸、羧酸烷基烷基多胺、烷基亚胺基二丙酸盐、烷基两性甘氨酸盐(单或双)、烷基两性丙酸盐(单或双)、N-烷基 β -氨基丙酸、烷基聚胺羧酸盐;和阳离子型表面活性剂,诸如烷基季盐(单、双或三),苄基季铵盐、酯季铵盐、乙氧基季铵盐、烷基胺。

[0031] 组合物可包括各种其他功能成分中的任何一种,诸如螯合剂(例如,EDTA);pH调节剂(柠檬酸、氢氧化钠等);防腐剂;等等。

[0032] 此外,本发明的组合物还可包括皮肤有益剂。皮肤有益剂为对皮肤有美容或治疗效果的任何元素、离子、化合物(例如合成化合物或从天然来源分离的化合物)或其他固态(例如颗粒状)、液态或气态的化学部分以及化合物。如本文所用,术语“有益剂”包括有待在所需位置被递送到皮肤、头发、粘膜或牙齿中和/或上的任何活性成分,诸如化妆品或药品。

[0033] 合适的有益剂的示例包括提供有益效果的那些有益剂,诸如但不限于:脱色剂;氨

基酸及其衍生物;抗菌剂;过敏抑制剂;抗痤疮剂;抗老化剂,其包括抗皱剂和适合于处理皮肤失去弹性、肤色不均、色斑和皮肤色调的有益剂;弹性蛋白原促进剂和弹性蛋白原交联剂;防腐剂;止痛剂;止痒剂;局部麻醉剂;防脱发剂;毛发生长促进剂;毛发生长抑制剂;抗组胺药;抗感染药;消炎药;抗胆碱能药物;血管收缩剂;血管扩张剂;伤口愈合促进剂;肽类、多肽和蛋白质;除臭剂和防汗剂;药物制剂;皮肤紧肤剂、维生素;皮肤增亮剂;皮肤加深剂;抗真菌剂;脱毛剂;对抗刺激剂;用于去角质或其他功能性有益效果的酶;酶抑制剂;NF κ B抑制剂;中药提取物;类黄酮;增感和应力降低剂;抗氧化剂;毛发增亮剂;防晒霜;抗浮肿剂,新胶原增强剂,抗头皮屑/脂溢性皮炎/牛皮癣剂;角质剥脱剂;以及它们的混合物。

[0034] 除其他皮肤有益剂以外,特别合适的有益剂包括:脱色剂和皮肤增亮剂,诸如大豆提取物;角质层分离剂和/或抗痤疮剂,诸如 α 和 β 羟基酸,诸如水杨酸;抗衰老活性物质,诸如包括视黄醇的类视黄醇、胺类(诸如N,N,N',N'-四(2-羟丙基)乙二胺(THPED)、N,N,N',N'-四(2-羟乙基)乙二胺(HEED)、N,N,N',N'-四甲基乙二胺(TEMED))、取代的间苯二酚诸如4-己基间苯二酚、抗炎药诸如小白菊提取物、弹性蛋白原促进剂诸如黑莓提取物、弹性蛋白原交联剂诸如苜蓿提取物。

[0035] 可用的有益剂的量可根据(例如)有益剂穿透皮肤、指/趾甲、粘膜或牙齿的能力;所选的具体有益剂、期望的特定有益效果、使用者对有益剂的敏感度、使用者健康状况、年龄以及皮肤和/或指/趾甲的状况等而有所不同。总之,有益剂以“安全且有效的量”的原则来使用,该剂量高至足以达到期望的皮肤或指/趾甲的有益效果,或改变待治疗的某种病状,但是该剂量又低至足以避免严重副作用,以在合理的医学判断范围内提供合理的风险获益比。

[0036] 可将组合物制成多种产品类型,包括但不限于清洁液洗液、凝胶、胶棒、喷剂、固体棒、洗发剂、糊剂、泡沫、粉剂、摩丝、擦剂、贴剂、水凝胶和薄膜。这些产品类型可包含若干类型美容上可接受的载体,包括但不限于溶液、乳液(包括例如,水包油、油包水、微乳液和纳米乳液,等等)、凝胶和固体。以下为此类载体的非限制性示例。其他的载体可由本领域的普通技术人员配制。

[0037] 可用于本发明的组合物可被配制成溶液。溶液通常包括水性溶剂或有机溶剂(例如,约50%至约99.99%或约90%至约99%的美容上可接受的水性溶剂或有机溶剂)。合适的有机溶剂的例子包括:聚甘油、丙二醇、聚乙二醇(200、600)、聚丙二醇(425、2025)、甘油、1,2,4-丁三醇、山梨醇酯、1,2,6-己三醇、乙醇以及它们的混合物。在某些优选的实施例中,本发明的组合物为包含约50%至约99%按重量计的水的水溶液。

[0038] 根据某些实施例,可用于主题发明的组合物可被配制成包含润肤剂的溶液。此类组合物优选包含约2%至约50%的一种或多种润肤剂。如本文所用,“润肤剂”是指用来防止或缓解干燥以及用来保护皮肤的材料。各种各样的合适的润肤剂是已知的,并且可用于本文。Sagarin编写的Cosmetics, Science and Technology, 1972年第2版,第1卷第32-43页;以及Wenninger和McEwen编写的International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook, eds, 第1656-61、第1626和第1654-55页(The Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Assoc., Washington, D.C., 1997年补充第7版)(下文称为“ICI手册”)包括合适材料的许多例子。涂剂可由此类溶液制成。涂剂通常包含约1%至约20%(例如,约5%至约10%)的一种或多种润肤剂和约50%至约90%(例如,约60%至约80%)的水。

[0039] 本发明组合物可具有不同相态的组合物,包括具有外部水相的那些(例如,水相为组合物的最外部的相)。由此,可将本发明的组合物配制成水包油乳液,该水包油乳液是架藏稳定的,因为该乳液制成后在标准条件(22摄氏度,50%的相对湿度)下保存一星期或更长时间时并没有损失相稳定性或“分解”。

[0040] 对于包括水相的那些组合物,本发明组合物的pH并非关键,但是可在不促进对皮肤刺激的范围,诸如约4至约7的范围内。尽管个人护理组合物可以是可涂抹的霜剂、乳液或凝胶,但其粘度并非关键。

[0041] 可根据本发明经由组合两种或更多种流体或固体的任何常规方法对组合物的颜料、载体和任选其他组分进行组合。例如,一种或多种含有至少一种颜料,或者(基本上)由至少一种颜料组成的组合物和一种或多种含有水或适当成分,或者(基本上)由水或适当成分组成的组合物可通过以下步骤进行组合:使用任何常规设备诸如机械搅拌推进器、桨叶等,以任何顺序将包含聚合表面活性剂的组合物中的一种通过灌注、混合、逐滴加入、移液、抽吸等进入另一组合物中,或与其他组合物一起灌注、混合、逐滴加入、移液、抽吸等。

[0042] 在某些实施例中,该组合物可以浸渍在底物(例如非织造纤维材料、膜材料,或它们的组合)内。可以选择该底物材料以有利于将颜料沉积在皮肤上。

[0043] 本发明的方法还可包括在上述组合步骤之前、之后或与其同时,将在上文所述的可选组分中的一种或多种混合或引入到包含颜料的组合物中的多个步骤中的任何步骤。

[0044] 在某些实施例中,经由本发明制备的组合物优选地用作或用于治疗哺乳动物身体(例如,人体)的至少一部分的个人护理产品。某些优选的个人护理产品的示例包括适于施涂到皮肤或毛发的各种产品。特别优选的产品为设计来施涂到皮肤上并且非立即冲洗的那些产品。这些“免洗型”产品的示例特别地用于脸部,而且包括用于身体、手部、足部等的那些产品。

[0045] 如上所讨论,本发明的发明人已惊喜地发现,通过使用根据本发明的护肤组合物,可在对围绕所述皮肤中断部分的健康皮肤的外观具有最小限度影响的情况下减少皮肤中断部分的红色外观。以下详细示出的减少发红指数(RRI)测试用于说明本发明护肤组合物减少皮肤中断部分红色外观的能力。以下详细示出的健康肤色变化值(HSCCV)测试用于说明本发明护肤组合物在对围绕皮肤中断部分的健康皮肤外观具有最小限度影响的情况下达到减少发红的的能力。本发明的发明人已经进一步发现,为使护肤组合物保持健康皮肤的天然色调,该组合物不可以赋予“绿色”色调到健康皮肤。此外,由于人眼同时从多个角度查看表面,所以当从多个角度查看皮肤时,任何此类绿色色调必须不可见。以下示出的多角度 Δa^* (MADA)测试用于说明当从多个角度查看皮肤时,本发明护肤组合物保持健康皮肤的天然色调而不赋予“绿色”色调到其上的能力。

[0046] 减少发红指数(RRI)测试

[0047] 如下准备测试卡,该测试卡包括代表健康白种人肤色的第一部分和代表红肿皮肤中断部分的第二部分。测试卡的尺寸为4"×6",并且由Olympus P100照片纸制成。照片纸使用Olympus P-10打印机进行打印,该打印机加载有捆绑色带。通过将在下表1中示出的RGB值输入到MATLAB R2011a软件(可从Mathworks, Inc., Natick, Massachusetts商购获得)并且然后打印测试卡,创建每个测量为1.3"×6"的第一部分和第二部分。

[0048] 表1

[0049]

	R	G	B
健康皮肤	238	203	181
红肿皮肤	170	53	65

[0050] 如下制备模拟的角质层叠层。由 VITRO-CORNEUM[®] 可从 IMS, Inc., Portland, ME 商购获得) (形成的角质层叠层使用胶原蛋白胶 (可从 Sennlier, Paris, France 商购获得的在水中浓度为 8% 的 Resine ou Pigment Pur) 以非水合状态附着到尺寸为 5"×7" 的醋酸纤维素玻片 (可从 3M, St. Paul, MN 商购获得的用于普通纸复印机的 PP2500 透明胶片) 上, 使得该角质层叠层覆盖整个玻片, 其中 VITRO-CORNEUM[®] 的粗糙面向外。在设置以后, 将制备的底物切成尺寸为 1.5cm×6.0cm 的条, 每个条构成一个模拟的角质层叠层。

[0051] 在打印测试卡以后, 使用 Hunter UltraMax 色度计 (可从 Hunter Associates Laboratory, Inc., Reston, VA 商购获得) 评估具有模拟角质层叠层和不具有模拟角质层叠层的测试卡的颜色。仅有测试卡的读数在下表 2 中示出, 并且穿过模拟角质层叠层测量的测试卡 (即, 其中角质层叠层在测试卡顶部上, 其中 VITRO-CORNEUM[®] 表面面向测量设备) 的读数在下表 3 中示出。

[0052] 表 2

	测试卡		
	L*	a*	b*
健康皮肤	84.28	9.71	16.05
红肿皮肤	40.71	48.60	21.08

[0054] 表 3

	具有模拟角质层叠层的测试卡		
	L*	a*	b*
健康皮肤	81.45	9.21	16.54
红肿皮肤	48.86	22.22	10.61

[0056] 用手指将待评估的着色护肤组合物以 2.5mg/cm² 的量施涂到模拟的角质层叠层上并且使其平滑直到获得一致的层, 然后在室温下将该层过夜干燥。为评估着色护肤组合物对发红皮肤和健康皮肤的颜色目标的影响, 将经处理的模拟角质层叠层布置在测试卡上的两个颜色目标之上, 并且使用 Hunter UltraMax 色度计, 在测试卡的两个部分之上测量 L*、a* 和 b* 的值, 即, 穿过经处理的模拟角质层叠层在测试卡的“健康皮肤”部分之上进行单独的 L*、a* 和 b* 测量, 并且穿过经处理的模拟角质层叠层在测试卡的“红肿皮肤”部分之上单独进行 L*、a* 和 b* 测量。

[0057] 使用在“红肿皮肤”部分之上的 a* 的测量值, 和在上表 3 中示出的测试卡的“红肿皮肤”部分之上的测试卡初始 a* 值, 根据方程 $\Delta a^* = a^*_{2} - a^*_{1}$ 计算 Δa^* , 其中 a*₂ 为在测试卡的“红肿皮肤”部分之上穿过经处理的模拟角质层叠层测量的 a* 值, 并且 a*₁ 为穿过未经处理的模拟角质层叠层测量的测试卡“红肿皮肤”部分的在上表 3 中示出的初始 a* 值。 Δa^* 的该测量值指示测试组合物减少皮肤中断部分“红色”外观的能力, 并且 Δa^* 的值越“负”, 测试组合物的减少发红能力就越大。

[0058] 上述测试针对每种测试组合物重复四次 ($n=4$)。取四个计算出的 Δa^* 值中的每个的平均值以提供平均的 Δa^* 值。在本文中,该平均 Δa^* 值是指减少发红指数 (RRI)。

[0059] 根据本发明的组合物具有小于-7、在一些实施例中小于-7.5、在一些实施例中小于-9.5、在一些实施例中在-7.5和-16.0之间、并且在一些实施例中在-10.0和-16.0之间的减少发红指数 (RRI)。

[0060] 健康肤色变化值 (HSCCV) 测试

[0061] 使用穿过经处理的模拟角质层叠层在测试卡的“健康皮肤”部分之上测量的 L^* 、 a^* 和 b^* 的值,以及穿过未经处理的模拟物在测试卡的“健康皮肤”部分之上测量的测试卡“健康皮肤”的初始 L^* 、 a^* 和 b^* 的值 (在上表3中示出),根据以下示出的公式确定测试卡“健康皮肤”部分的 ΔE 。

[0062] $\Delta E = \sqrt{((L^*_2 - L^*_1)^2 + (a^*_2 - a^*_1)^2 + (b^*_2 - b^*_1)^2)}$; 其中

[0063] 当穿过经处理的角质层叠层测量时, L^*_2 、 a^*_2 和 b^*_2 = 在卡的健康皮肤部分中的测试卡的 L^* 、 a^* 和 b^* 的值; 以及

[0064] 当穿过未经处理的角质层叠层测量时, L^*_1 、 a^*_1 和 b^*_1 = 在卡的健康皮肤部分中的测试卡的 L^* 、 a^* 和 b^* 的值 (在上表3中示出)。

[0065] 所计算的 ΔE 值指示测试组合物使健康皮肤外观变化的程度, ΔE 值越小, 测试组合物改变健康皮肤外观的程度就越低。

[0066] 上述测试针对每种测试组合物重复四次 ($n=4$)。取四个计算出的 ΔE 值中的每个的平均值以提供平均的 ΔE 值。在本文中,平均 ΔE 值是指健康肤色变化值 (HSCCV)。根据本发明的组合物具有小于3的HSCCV,并且在某些实施例中在0和2.5之间。就这一点而言,需注意人眼几乎无法检测 $\Delta E \approx 2.3$ 。(Gaurav Sharma (2003). Digital Color Imaging Handbook (1.7.2ed.) .CRC Press. ISBN 0-8493-0900-X)

[0067] 本发明的组合物同时提供负RRI和小HSCCV。负RRI和小HSCCV的组合指示本发明组合物在减少皮肤中断部分的红色外观,同时对周围健康皮肤外观具有最小限度影响两者均有效。

[0068] 色度测量测试

[0069] 对于以上测试的测试组合物中的每个,此类组合物的色度如下确定。

[0070] 将三克 (3g) 测试组合物向下抽吸到AF4300Write-On透明膜 (可从3M, St. Paul, MN商购获得) 上。使用Precision Gage and Tools Co., Dayton, OH的部件#663479的2通路5英寸施涂器的6密耳侧用手进行向下抽吸。在涂覆以后,允许在进行测量以前将透明膜过夜干燥。在干燥以后,将透明膜布置在Laneta测试不透明度图表2A (可从Laneta Company, Mahwah, NJ商购获得) 的黑色部分之上。

[0071] 使用Konica Minolta CR-400色度计 (可从Konica Minolta Sensing Americas, Inc., Ramsey, NJ商购获得), 测量在测试卡的黑色部分上方的 L^* 、 a^* 和 b^* 的值。使用这些值,根据以下方程计算测试组合物的色度。

[0072] 色度 = $\sqrt{(a^*^2 + b^*^2)}$ 。

[0073] 上述测试针对每种测试组合物重复三次 ($n=3$)。从四个计算出的色度值中取平均色度值以提供平均色度值。根据本发明某些实施例的组合物具有大于3.5的平均色度,并且在某些实施例中具有在4.0和15.0之间的平均色度。

[0074] 多角度 Δa^* 测试 (MADA)

[0075] 对于以上测试的测试组合物中的每个,此类组合物的MADA如下确定。使用以上在减少发红指数(RRI)测试中描述的相同测试卡和模拟角质层叠层,使用X-Rite MA98多角度分光光度计(可从X-Rite, Inc., Grand Rapids, MI商购获得)穿过模拟角质层叠层测量测试卡的健康皮肤部分的 a^* 读数。需注意,鉴于MADA测试的目的,模拟角质层叠层要被切成 $3.81\text{cm} \times 3.81\text{cm}$ 的尺寸。 a^* 读数在八个不同角度进行测量,并且对这些值中的每个求平均,以提供穿过模拟角质层叠层的测试卡的健康皮肤部分的平均 a^* 读数。八个不同的角度包括在测试装置上的以下角度设置:45as-15、45as15、45as25、45as45、45as75、45as110、15as-15和15as15。

[0076] 用手指将待评估的着色护肤组合物以 $2.5\text{mg}/\text{cm}^2$ 的量施涂到模拟的角质层叠层上并且使其平滑直到获得一致的层,然后在室温下将该层过夜干燥。

[0077] 穿过测试组合物测量测试卡的健康皮肤部分的 a^* 读数。在八个不同角度测量 a^* 读数,并且对这些值中的每个求平均,以提供穿过测试组合物测量的测试卡的健康皮肤部分的平均 a^* 读数。八个不同的角度包括在测试装置上的以下角度设置:45as-15、45as15、45as25、45as45、45as75、45as110、15as-15和15as15。

[0078] 使用测量的 a^* 值,根据以下公式计算平均 Δa^* 值或者MADA值。

[0079] $\Delta a^* = a^*_2 - a^*_1$; 其中

[0080] a^*_2 = 穿过施涂到模拟角质层叠层的测试组合物测量的测试卡健康皮肤部分的平均 a^* 值; 以及

[0081] a^*_1 = 穿过未经处理的模拟角质层叠层测量的测试卡健康皮肤部分的平均 a^* 值。

[0082] 上述测试针对每种测试组合物重复四次($n=4$)。从四个计算出的MADA值中取平均MADA值以提供平均MADA值。根据本发明的组合物具有大于-4.0的平均MADA值,并且在某些实施例中在-3.5和0.3之间。

[0083] 发明实例

[0084] 根据本发明的着色护肤组合物经配制包括水包油霜膏载体和所选择的干涉颜料。在制剂中的水量根据具体发明实例中所采用的颜料量进行调节。选择基质水包油霜膏载体是由于其对根据本文以上示出的测试方法进行的 $L^*a^*b^*$ 测量具有低的光学影响。下表4汇总了本发明的制剂。下表5汇总了在每种发明制剂中所采用的颜料。如在45as15和45as45测量的色调角度(h°)针对发明组合物中的每个的每种颜料被指明。

[0085] 表4

[0086]

组分			
供应源	商品名	INCI名	% (重量/重量)
水相			
不适用	纯化水	水	79.95 - 83.45
Emery Oleochemicals	Emery 917	甘油	5.00
INIVAR	Carbomer	Ultrez 10	0.60
一般化学性能的产品	20%氢氧化钠溶液	氢氧化钠	微量 (以达到目标 pH)
油相			
Dow	VERSENE NA	乙二胺四乙酸二钠	0.20
Croda	Brij 72	硬脂基聚氧乙烯醚-2	0.75
Croda	Brij 721	硬脂基聚氧乙烯醚-21	1.50
Innospec	Finsolv TN	C12-15 烷基苯甲酸盐	2.00
Dow Corning	DC Q7-9120 有机硅液 (20 厘施)	聚二甲基硅氧烷	5.00
Clariant	Phenonip XB	苯氧基乙醇和甲基和乙基和对羟基苯甲酸丙酯	1.00
颜料			
在下表 5 中示出			0.50-4.00
			100.00

[0087] 表5

[0088]

	颜料组合物
发明实例 1	Flamenco Summit 蓝绿色, 0.4% + Flamenco Summit 金色, 1.6% (45as15 - 189°, 45as45 - 193°), (45as15- 88°, 45as45 - 84°)
发明实例 2	Flamenco Summit 蓝绿色, 0.8% + Flamenco Summit 金色, 1.2% (45as15 - 189°, 45as45 - 193°), (45as15- 88°, 45as45 - 84°)
发明实例 3	Flamenco Summit 蓝绿色, 1.2% + Flamenco Summit 金色, 0.8% (45as15 - 189°, 45as45 - 193°), (45as15- 88°, 45as45 - 84°)
发明实例 4	Flamenco Summit 蓝绿色, 1.6% + Flamenco Summit 金色, 0.4%

[0089]

	(45as15 - 189°, 45as45 - 193°), (45as15- 88°,45as45 - 84°)
发明实例 5	Flamenco Summit 蓝绿色, 1% + Flamenco Summit 金色, 3% (45as15 - 189°, 45as45 - 193°), (45as15- 88°,45as45 - 84°)
发明实例 6	Flamenco Summit 蓝绿色, 1% + Flamenco Summit 金色, 2% (45as15 - 189°, 45as45 - 193°), (45as15- 88°,45as45 - 84°)
发明实例 7	Flamenco Summit 蓝绿色, 1% + Flamenco Summit 金色, 1% (45as15 - 189°, 45as45 - 193°), (45as15- 88°,45as45 - 84°)
发明实例 8	Flamenco Summit 蓝绿色, 1.32% + Flamenco Summit 金色, 0.66% (45as15 - 189°, 45as45 - 193°), (45as15- 88°,45as45 - 84°)
发明实例 9	Flamenco Summit 蓝绿色, 0.5% + Flamenco Summit 金色, 0.5% (45as15 - 189°, 45as45 - 193°), (45as15- 88°,45as45 - 84°)
发明实例 10	Flamenco Summit 蓝绿色, 1% + KTZ Interfine 金色, 1% (45as15 - 189°, 45as45 - 193°), (45as15- 91°,45as45 - 84°)
发明实例 11	Flamenco Summit 蓝绿色, 1% + KTZ Interfine 金色, 2% (45as15 - 189°, 45as45 - 193°), (45as15- 91°,45as45 - 84°)
发明实例 12	Flamenco Summit 蓝绿色, 1% + Timiron Splendid 金色, 1% (45as15 - 189°, 45as45 - 193°), (45as15- 91°,45as45 - 88°)
发明实例 13	Flamenco Summit 蓝绿色, 1% + Timiron Splendid 金色, 2% (45as15 - 189°, 45as45 - 193°), (45as15- 91°,45as45 - 88°)
发明实例 14	Lumina 蓝绿色 9T30D, 1% + Flamenco Summit 金色, 1% (45as15 - 193°, 45as45 - 207°), (45as15- 88°,45as45 - 84°)
发明实例 15	Lumina 蓝绿色 9T30D, 1% + Flamenco Summit 金色, 2% (45as15 - 193°, 45as45 - 207°), (45as15- 88°, 45as45 - 84°)
发明实例 16	Reflecks MultiDimensions Transforming 青绿色, 1% + Flamenco Summit 金色, 1% (45as15 - 193°, 45as45 - 207°), (45as15- 88°, 45as45 - 84°)
发明实例 17	Gemini GB-38, 1% + Flamenco Summit 金色, 1% (45as15 - 210°, 45as45 - 198°), (45as15- 88°, 45as45 - 84°)
发明实例 18	Gemini GB-38, 1% + Flamenco Summit 金色, 2% (45as15 - 210°, 45as45 - 198°), (45as15- 88°, 45as45 - 84°)

[0090] 在干净的烧杯中,将所有油相成分组合然后开始搅拌并加热至55-60℃,直到油相均匀。在单独的干净烧杯中,将水和其他水相成分组合然后开始搅拌并加热至55-60℃,直到水相均匀。将油相添加到水相中同时增加搅拌,在55-60℃下以高速混合达8分钟。将混合物冷却到50℃然后添加聚二甲基硅氧烷。在40℃时,加入Phenonip并继续混合直到均匀。继续冷却直到达到30℃的温度,检查pH并且用氢氧化钠溶液调节至5.4的目标pH或调节至5.2至5.7的范围内。

[0091] 将颜料分散于待包含在最终组合物中的30%去离子水中,以使颗粒悬浮并且用推进器桨叶(或者刮刀,根据批量大小来选择)使其在烧杯内部充分混合。将颜料预混物与以上制备的水包油霜膏载体在主烧杯中组合,并且充分搅拌直到均匀。

[0092] 比较例

[0093] 总共八种商业护肤产品使用上述测试方法进行了评估。以下列出八种评估的商品。

[0094] 比较例#1-Eucerin日常舒缓泛红完美乳液

[0095] 比较例#2-Dermalogica纯浅色泛红舒缓霜

- [0096] 比较例#3-Clearasil ULTRA整夜面部乳液
 [0097] 比较例#4-Eucerin舒缓泛红缓和抗衰老乳清
 [0098] 比较例#5-Neutrogena无油痤疮控制
 [0099] 比较例#6-Clinique日常舒缓泛红霜
 [0100] 比较例#7-Estee Lauder淡斑修复精华露
 [0101] 比较例#8-Clinique紧急舒缓泛红霜
 [0102] 附加的比较例使用以上在表4中所述的水包油载体与在下表6中示出的颜料组合进行配制。

[0103] 表6

	比较例 9	KTZ Interfine™ 蓝色	2.5%
		KTZ Interfine™ 金色	2.5%
	比较例 10	KTZ Interfine™ 红色	1.0%
		KTZ Interfine™ 绿色	1.0%
	比较例 11	KTZ Interfine™ 金色	0.3%
		KTZ Interfine™ 紫罗兰色	0.3%
	比较例 12	KTZ Interfine™ 绿色	0.83%
		KTZ Interfine™ 紫罗兰色	0.34%
		Prestige Silk™ 橙色	0.83%
[0104]	比较例 13	KTZ Interfine™ 蓝色	0.5%
		KTZ Interfine™ 金色	0.5%
		KTZ Interfine™ 红色	0.5%
		KTZ Interfine™ 绿色	0.5%
	比较例 14	Timiron Splendid™ 金色	1.0%
		Timiron Splendid™ 蓝色	1.2%
	比较例 15	Timiron Splendid™ 金色	0.4%
		Timiron Splendid™ 蓝色	0.35%
		KTZ Interval™ 红色	0.4%
		KTZ Interval™ 绿色	0.35%
	比较例 16	Prestige Silk™ 蓝色	1.5%
		Prestige Silk™ 金色	1.5%
	比较例 17	KTZ Interval™ 红色	0.9%
		KTZ Interval™ 绿色	0.8%
	比较例 18	KTZ Interval™ 金色-11S2	0.75%
		KTZ Interval™ 蓝色-11S2	0.75%
[0105]	比较例 19	KTZ Interval™ 金色-11S2	0.3%
		KTZ Interval™ 蓝色-11S2	0.3%
		KTZ Interval™ 红色-11S2	0.3%
		KTZ Interval™ 绿色-11S2	0.3%
	比较例 20	Timiron 超绿色	4%
	比较例 21	Timiron 超绿色	3%
	11850-164-1		

[0106] 根据本文所述的指数 (RRI) 测试、健康肤色变化值 (HSCCV) 测试、色度测量测试和多角度 Δa^* (MADA) 减少发红测试, 来测试上述发明实例和比较例。此类测试的结果汇总在以下示出的结果表中。

[0107] 结果表

[0108]

样品	RRI	HSCCV	色度	MADA
发明实例 1	-12.3	2.4	7.3	-1.1
发明实例 2	-13.2	2.3	6.1	-1.5
发明实例 3	-10.9	1.8	4.8	-2.8
发明实例 4	-9.9	1.6	5.5	-3.8
发明实例 5	-17.3	3.6	14.3	-2.4
发明实例 6	-13.6	2.4	8.1	-1.7
发明实例 7	-10.8	1.7	4.9	-1.1
发明实例 8	-9.9	1.4	5.3	-3.5
发明实例 9	-7.2	1.0	3.7	-2.0
发明实例 10	-6.3	1.3	7.1	-2.1
发明实例 11	-7.7	1.5	12.3	-1.7
发明实例 12	-9.0	1.4	5.4	-1.2
发明实例 13	-12.4	2.1	6.1	-2.7
发明实例 14	-9.0	1.4	4.1	-3.4
发明实例 15	-15.4	2.7	8.1	-3.1
发明实例 16	-9.7	1.3	3.6	0.2
发明实例 17	-8.6	1.5	5.5	-1.5
发明实例 18	-12.9	2.4	8.1	-1.0
比较例 1	-24.1	7.0	7.3	-6.9
比较例 2	-7.6	3.2	7.6	-2.3

	比较例 3	0.0	0.6	0.2	0.8
	比较例 4	-1.3	2.1	1.1	-0.1
	比较例 5	-0.9	1.2	0.8	0.8
	比较例 6	-1.8	0.5	1.2	0.8
	比较例 7	-6.8	0.6	4.5	0.7
	比较例 8	-0.8	0.4	0.8	0.6
	比较例 9	-14.1	3.5	2.1	-0.9
	比较例 10	-6.9	0.9	1.3	0.1
	比较例 11	-0.9	0.4	1.3	1.5
[0109]	比较例 12	-6.8	0.9	1.0	0.3
	比较例 13	-6.0	0.9	1.2	0.2
	比较例 14	-5.6	1.1	3.3	0.4
	比较例 15	-5.1	0.6	0.9	0.4
	比较例 16	-9.2	2.4	3.5	-0.1
	比较例 17	-5.0	0.7	0.8	0.5
	比较例 18	-5.0	0.6	1.3	0.5
	比较例 19	-4.9	0.8	1.1	0.7
	比较例 20	-20.8	3.5	10.4	-5.1
	比较例 21	-15.4	2.0	8.7	-4.4

[0110] 虽然已经图示和描述了本发明的具体实施例,但是对于本领域的技术人员显而易见的是,可以在不脱离本发明的精神和范围的条件下,做出各种其他变化和修改。因此旨在所附权利要求中涵盖在本发明范围内的所有此类变化和修改。