[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int.Cl[7]
A61K 7/42
A61K 7/00
A61K 7/021

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94191440.2

[45]授权公告日 2000 年 10 月 25 日

[11]授权公告号 CN 1057669C

[22]申请日 1994.1.10 [24]颁证日 2000.1.22
[21]申请号 94191440.2
[30]优先权
[32]1993.1.11 [33]US [31]08/003,086
[86]国际申请 PCT/US94/00306 1994.1.10
[87]国际公布 WO94/15580 英 1994.7.21
[85]进入国家阶段日期 1995.9.11
[73]专利权人 普罗克特和甘保尔公司
地址 美国俄亥俄州
[72]发明人 L·W·乔根森
[56]参考文献
EP193387 1986.9.3 A61K7/42
审查员 周英姿

[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
代理人 李 瑛

权利要求书 3 页 说明书 23 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 含有表面处理颜料的化妆品组合物

[57]摘要

本发明涉及含有表面处理之颜料的水包油型乳剂组合物。该组合物还含有羧酸聚合物增稠剂、可溶性化学防晒剂。及湿润剂。这些组合物可用于由单一产品提供颜色、润湿作用和防止紫外光照射引起的有害作用。

ISSN1008-4274

权　利　要　求　书

1.用于提供颜色，润湿作用并防止紫外光照射引起之有害作用的着色的水包油型乳剂组合物，该组合物按重量计包含:

(a)已经过表面处理使颗粒更疏水的，从0.1%至20%的细碎的颜料颗粒;

(b)从0.025%至1%的羧酸聚合物增稠剂，

(c)从0.1%至30%的化学防晒剂，

(d)从0.1%至20%的湿润剂，以及

(e)化妆品上可接受的载体。

2.根据权利要求1的组合物，其中所说的颜料颗粒占所说组合物的5%至10%。

3.根据权利要求2的组合物，其中所说的颜料颗粒选自氧化铁、二氧化钛、氧化锌、氯氧化铋、硅酸钙、氧化铬、氢氧化铬、亚铁氰化铁铵、亚铁氰化铁、高岭土、锰紫、云母、硅石、滑石、群青，和其混合物。

4.根据权利要求3的组合物，其中所说的颜料颗粒选自氧化铁、滑石、二氧化钛、和其混合物。

5.根据权利要求4的组合物，其中所说的氧化铁颜料颗粒选自黑色氧化铁、褐色氧化铁、橙色氧化铁、红色氧化铁、黄褐色氧化铁、棕土色氧化铁、黄色氧化铁、和其混合物。

6.根据权利要求3的组合物，其中所说的颜料颗料是用选自硅氧烷、脂肪酸、蛋白质、肽、氨基酸、N-酰基氨基酸、单酸甘油酯、二酸甘油酯、三酸甘油酯、矿物油、磷脂、甾醇、烃、聚

丙烯酸酯、和其混合物的材料进行过表面处理的。

7. 根据权利要求 6 的组合物，其中所说的颜料颗粒是用 N－酰基氨基酸或其盐进行过表面处理的。

8. 根据权利要求 7 的组合物，其中所说的 N－酰基氨基酸或其盐选自 N－酰基 N－甲基甘氨酸、N－酰基 N－甲基丙氨酸、N－酰基 N－甲基谷氨酸、和其混合物，其中所说的酰基基团衍生于 C_{10-50} 直链或支链脂肪酸。

9. 根据权利要求 8 的组合物，其中所说的酰基基团衍生于选自癸酸、月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸、油酸和其混合物的脂肪酸。

10. 根据权利要求 9 的组合物，其中所说的 N－酰基氨基酸的所说的盐选自铝、镁、钙、锌、锆、钛盐和其混合物。

11. 根据权利要求 10 的组合物，其中所说的盐是铝盐。

12. 根据权利要求 11 的组合物，其中所说的羧酸聚合物增稠剂占 0.10% 至 0.50%。

13. 根据权利要求 12 的组合的，其中所说的羧酸聚合物增稠剂选自 Carbomers，丙烯酸/丙烯酸 C_{10-30} 烷基酯交联聚合物和其混合物。

14. 根据权利要求 13 的组合物，其中所说的化学防晒剂占组合物重量的 1% 至 10%。

15. 根据权利要求 14 的组合物，其中所说的化学防晒剂选自对位甲氧基肉桂酸乙基己基酯、奥克立林、水杨酸辛酯、羟苯酮、2－苯基苯并咪唑－5－磺酸、4，4′－甲氧基－叔丁基二苯甲酰甲烷、3－（4－甲基亚苄基）樟脑、和其混合物。

16. 根据权利要求 15 的组合物，其中所说的湿润剂占所说组合物重量的 1% 至 5%。

17. 根据权利要求 16 的组合物，其中所说的湿润剂选自甘油、丁二醇、己二醇，和其混合物。

18. 根据权利要求 17 的组合物，其中所说的湿润剂是甘油。

19. 根据权利要求 18 的组合物，其中所说的组合物进一步包含 0.1% 至 1% 的，选自黄原胶、羧甲基纤维素、羟甲基纤维素、羟乙基纤维素、硅酸镁铝和其混合物的附加增稠剂。

20. 根据权利要求 19 的组合物，其中所说的组合物进一步包含 1% 至 4% 的二羟丙酮。

21. 一种用于提供颜色、润湿作用和防止紫外光照射引起之有害作用的方法，该方法包括在皮肤上施用包含下列成分的水包油型乳剂，按重量计；

(a)已经过表面处理使之更疏水的，从 0.1% 至 20% 的细碎的颜料颗粒；

(b)从 0.025% 至 1% 的羧酸聚合物增稠剂，

(c)从 0.1% 至 30% 的化学防晒剂，

(d)从 0.1% 至 20% 的湿润剂，以及

(e)化妆品上可接受的载体。

说　　明　　书

含有表面处理颜料的化妆品组合物

本发明涉及含有表面处理颜料的着色的水包油型乳剂组合物。这些组合物还含有羧酸聚合物增稠剂、化学防晒剂和湿润剂。这些组合物用于提供颜色、润湿作用和防止紫外光照射的有害影响，所有这些作用都有单一产品提供。

从人类文明之初妇女们就已使用化妆品保护她们的皮肤。这些产品从简单的常见材料，如蜂蜜和植物提取物到有迷人包装之高技术合成成分的系列产品形式。

如今，作为她们日常美容的一部分，许多妇女使用面部润湿剂和粉底产品。一般首先将润湿剂涂在脸上，然后打粉底霜。润湿产品通常含有湿润剂和其他帮助维持皮肤含水量成分。粉底产品含有提供均匀基础颜色和帮助掩盖缺陷处即提供化妆效益的颜料。除了润湿剂和粉底剂处，许多妇女还使用单独的防晒产品保护皮肤免受太阳紫外光照射的有害作用。

文献中已记载了阳光对皮肤的损伤作用，包括红斑（晒伤）、皮肤表面的恶性改变，以及皮肤的成熟前老化（参见 DeSimone, "Sunscreen and Suntan Products", Handbook of Nonprescription Drugs, 7th Fd., Chapter26, pp. 499 – 511 (American Pharmaceutical Association, Washington, D. C, 1982); Grove and

Forbes, A method for Evaluating the Photoprotection Action of Sunscreen Agents Against UV－A Radiation", International Journal 08 Cosmetic Science, 4, PP. 15－24 (1982); US. Patent 4, 387, 089, DepoLo, 1983 年 6 月 7 日授权；所有这些出版物均列入本文作为参考文献)。

因此，如果一个人要润湿自己的皮肤、获得颜色并且要保护皮肤防止 UV 照射，通常必须应用三种独立的产品。另外，由于每种产品可能会干扰其他产品的效力，所以使用三种独立的产品可能并不理想。例如，粉底产品中的颜料会破坏防晒产品的成膜，从而削弱其有效性。因此，为了提供方便和保证效能，迫切需要从单一产品同时产生所有三种效益。

然而配制一种能提供颜色、润湿作用和防紫外线效益的单一产品并不像组合所有这些所需成分那样简单。例如，已知基底颜料(如氧化铁）并不与羧酸聚合物增稠剂（其常常被用于提供轻的、非多油脂的水包油型润湿剂和防晒剂基质）相容。此外，颜料还可能干扰化学防晒剂的效能。

本发明因使用表面处理的颜料而克服了这些相容性问题。表面处理的颜料在化妆品工业中是已知的，但以前它们的应用主要限于无水基产品，如唇膏、睫毛油、粉和重的、油基乳剂。本发明中已经发现，表面处理的颜料是与羧酸聚合物增稠剂及化学防晒剂相容的。因此这些处理的颜料为制备水包油型乳剂提供了理想的溶液，所说的乳剂由单一产品即可释放颜色、润湿和紫外光保护作用。这些颜料也较容易掺入到乳剂的油相中，使之在皮肤上有更好的分布，有更稳定和均匀的颜色。所得到的乳剂产品是轻的和非多油脂

的，并使皮肤上有平滑如缘的感觉。

因此本发明的目的是提供水包油型化妆品乳剂，该乳剂由单一产品提供颜色、润湿作用和使皮肤免受紫外光照射的有害影响。

本发明的另一个目的是提供在单一产品中含有表面处理的颜料、羧酸聚合物增稠剂、湿润剂、和化学防晒剂的乳剂。

本发明的另一个目的是提供通过在皮肤上涂敷单一水包型乳剂产品而为皮肤提供颜色、润湿作用和保护皮肤免受紫外光照射的有害影响的方法。

从下列详细描述中可进一步了解本发明的这些及其他目的。

本发明涉及用于提供颜色、润湿作用和防止紫外光照射之有害影响的着色的水包油型乳剂组合物，其包含：

(a) 大约0.1%至20%细碎的颜料颗粒，
这些颗粒已经过表面处理而使之更疏水；

(b) 大约0.025%至1%的羧酸聚合物增稠剂；

(c) 大约0.1%至30%的化学防晒剂；

(d) 大约0.1%至20%（重量）的湿润剂，和

(e) 化妆品可接受的载体。

除特别指出者外，本文使用的所有百分比和比例都是指占总组合物的重量比，并且所有检测均在25℃下进行。

本文使用的术语“着色的水包油型乳剂”是指包括加入表示处理的颜料而着色的乳剂组合物，其中颜料可以是白色的、黑色的或灰色的，除了原色外，还有复色及其组合颜色。

本文所用的术语“提供颜色”，包括为皮肤施用着色的乳剂组合物而改变皮肤的外观。

本文使用的术语“化妆效益”包括使用能提供更均匀的皮肤色调或颜色，或帮助隐藏或掩饰皮肤缺陷的组合物，改变皮肤的外观以提供化妆效益。

本发明的组合物包含下列基本的及可选择的组分。

基本组分

表面处理的颜料

本发明的组合物包含大约0.1%至20%，较好约1%至15%，最好约5%至10%细碎的颜料颗粒，其表面已经被处理而使其表面更加疏水。可在本文所述的组合物中使用一种以上类型之表面处理的颜料的混合物，以与从单一处理的颜料得到的颜色相比可获得多种多样的颜色。

一般说来，颜料是用于遮光、施彩或保护目的的小的、分立的固体颗粒。颜料通常不溶于使用它们的介质中，并已发现在化妆品工业中有广泛用途（参见 Hawley’s Condensed Chemical Dictionary, Eleventh Ed, pp919（Van Nostrand Reinhold Co., New York 1987）; The Encyclopedia of Chemistry, 3th Ed., pp 859－861（Van Nostrand Reinhold Co., New York, 1973 两者均并入本文作为参考文献）。

不限于理论上的认识，一般地说颜料都是亲水的并具有相对高的表面活性。这些性质可使其难以被配制到油包水型乳剂的油相中。此外，颜料的高表面活性可引起其与或不与常见于化妆品乳剂中的其他组分、如羧酸聚合物增稠剂及防晒剂反应。颜料的这些缺点可经用使颜料表面及疏水（即更小亲水性）物质处理颜料颗粒的表面而得以克服。换句话说，本文所用的术语”已经表面处理的颜

料颗粒”是指颜料颗粒的表面已用使表面更疏水的物质处理过。再者，还据信这些表面处理可使颜料颗粒的表面反应性较小，以致颜料颗粒不大可能与常用于化妆品乳剂中的其他组分反应或催化这些反应。

另外，本文所用的表面处理的颜料具有较容易配制到水包油型乳剂的油相中的优点。还有，当将这些乳剂施用于皮肤上时，与未处理颜料相比，它们可提供更均匀的颜料分布、和更平滑的丝样感觉。可对各种各样的颜料表面进行处理用于本发明。

这些颜料包括选自氧化铁、二氧化钛、氧化锌、氧氧化 必、硅酸钙、氧化铬、氢氧化铬、亚铁氰化铁铵、亚铁氰化铁、高岭土、锰紫、云母、硅石、滑石、群青及其混合物的颜料。用于本发明的特别优选的颜料，选自氧化铁、滑石、二氧化钛、氧化锌及其混合物。用于本发明的更优选的颜料选自氧化铁、滑石、二氧化钛和其混合物。

本文所用的氧化铁欲包括各种形式和颜色的氧化铁，其非限制性实例包括一组黑色氧化铁、褐色氧化铁、橙色氧化铁、红色氧化铁、黄褐色氧化铁、红棕色氧化铁、黄色氧化铁、及它们的混合物。

本文所用的颜料颗粒包括很宽的颜色范围，包括白色、黑色和灰色，除了原色外，还有复色和它们的组合颜色。可使用有不同颜色的颜料颗粒的混合物实现颜色的精细渐变。另外，本发明的颜料颗粒是“细碎的”，即意味着颗粒大小已被降低足够的小，以使之容易和均匀地分布于乳剂组合物中，而不能用肉眼看到个别颗粒或产生砂砾感。碎的颜粒颗粒较好应有低于约 600nm，的平均粒度，

更好应有大约30nm至600nm，最好有大约30nm至300nm的平均粒度。

用于表面处理本发明颜料颗粒的表面处理材料可包括大约0.1%至50%，更好大约0.25%至25%，最好大约0.5%至10%（重量）的表面处理的颜料。

用于处理颜料颗粒的非限制类的表面处理材料包括硅氧烷、脂肪酸、蛋白质、肽、氨基酸、N－酰基氨基酸、单酸甘油脂、二酸甘油脂、三酸甘油脂、矿物油、磷脂、甾醇、烃、聚丙烯酸，和它们的混合物。

用作表面处理材料的硅氧烷的例子包括二甲基聚硅氧烷、环二甲基聚硅氧烷、二甲基聚硅氧烷醇、二甲基聚硅氧烷共聚醇、二甲基聚硅氧烷共聚醇乙酸脂、二甲基聚硅氧烷共聚醇丁醚、二甲基聚硅氧烷共聚醇甲醚和其混合物。另外，这些硅氧烷的氟化衍生物、苯基取代的衍生物和氨基取代的衍生物也是有用的。

用作表面处理材料的脂肪酸的例子包括C_{10-50}直链或支链脂肪酸；其可含有一个或多个不饱和位点。脂肪酸的具本实例包括癸酸、硬脂酸、月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、油酸、蓖麻油酸、亚油酸、亚麻酸、桐酸、花生四烯酸，及其混合物。脂肪酸的金属盐（即皂）也是适用的。有用的脂肪酸金属盐包括钠、钾、镁、钙、钡、铝、锌、锆、钛、盐及其混合物。

可用作表面处理材料的蛋白质的例子包括胶原蛋白、壳多糖、酪蛋白、弹性蛋白、丝和其混合物。肽的例子包括上面提到的蛋白质的部分水解形式，其中蛋白质被分解成各含一个或多个氨基酸之片段的混合物。

可用作表面处理材料之氨基酸的例子包括任何天然存在的氨基酸，它们的N—甲基衍生物，及其混合物。这些材料的盐也是适用的优选的盐选自铝、镁、钙、锌、酷、钛盐及其混合物，其中最优选的是铝盐。

可用作表面处理材料的N—酰基氨基酸的例子包括任何氨基酸、它们的N—甲基衍生物，或刚刚描述的这些氨基酸的盐，其中氨基已被衍生于C_{10-15}直链或支链脂肪酸的部分酰化。

用作表面处理材料的单、二和三酸甘油酯的例子包括其中分子的脂肪酸部分衍生于C_{10-15}直链或支链脂肪酸者。

用作表面处理材料的矿物油的例子包括矿物油、石油、及其混合物。

用作表面处理材料的磷脂的例子包括卵磷脂（其也被称为磷脂酰胆碱）、磷脂酰乙醇胺、磷脂酰丝氨酸、磷脂酰肌醇、磷脂酸，及其混合物。

用作表面处理材料的甾醇的例子包括胆甾醇和其中酯的酸部分衍生于C_{1-30}直链或支链脂肪酸的胆甾醇酯。

用作表面处理材料的烃的例子包括聚乙烯、聚丙烯、聚异丁烯、角鲨烷、鲨烯、及其混合物。聚乙烯、聚丙烯和聚异丁烯的氟化衍生物也是有用的。

用作表面处理材料的聚丙烯酸的例子包括聚丙烯酸、聚甲基丙烯酸、聚乙基丙烯酸及其混合物。

本发明颜料颗粒的特别优选的表面处理材料是N—酰基氨基酸。这些N—酰基氨基酸的氨基酸部分可衍生于任何天然氨基酸，较好是衍生于甘氨酸、丙氨酸和谷氨酸。更可取的是N—酰基氨基

酸衍生于N—甲基氨基酸，N—甲基甘氨酸，N—甲基丙氨酸和N—甲基谷氨酸是最可取的。这些N—酰基氨基酸中，酰基基团较好衍生于C_{10-50}直链或支链脂肪酸，更好是衍生于C_{10-30}直链或支链脂肪酸，且最好是衍生于C_{10-20}直链或支链脂肪酸。有用的酰基基团的非限制性实例包括那些衍生于癸酸，月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸、油酸及其混合物的酰基基团。已经发现，N—酰基氨基酸的盐是特别有用的表面处理材料。优选的盐选自铝、镁、钙、锌、锆、钛盐及其混合物，其中最好是铝盐。

可按下述方法制造N—酰基氨基酸金属盐表面处理的颜料颗粒。首先，将颜料材料（包括上文已描述的任何一种颜料材料，或者下面选择性组分中所述的颜料补充剂）悬浮在水中，以形成大约5%至30%（重量）的悬浮液。以0.5%至10%，较好约1%至4%（颜料重量百分比）的量向该悬浮液中加入N—酰基氨基酸水溶性盐（例如可使用钠、钾、铝、镁、钙、锌、锆或钛盐，优选的是钠盐），并搅拌形成物质悬浮液。向该悬浮涂中加入大约1%至30%，较好大约5%至10%（重量）的铝、镁、钙、锌、锆或钛的水溶性盐。适用的水溶性盐的非限制性例子包括硝酸铝、氯化铝、硫酸铝、硫酸铝钾、氯化镁、硫酸镁、硝酸镁、硫酸镁钾、氯化钙、硝酸钙、乙酸钙、氯化锌、硝酸锌、硫酸锌、乙酸锌、硫酸锆、氯化锆、羟基硫酸钛、四氯化钛等。这些盐的用量，就N—酰基氨基酸水溶性盐而言，水溶性金属盐的量约为0.65至2摩尔当量，较好约为1至1.2摩尔当量。虽然不拘泥于理论的限制，但据信N—酰基氨基酸水溶性盐与水溶性金属盐反应，而致使N－酰基氨基酸金属盐在颜料表面上沉积。经搅拌大约10分钟，然后用包括离心、

旋转蒸发、冷冻干燥等任何适用方法浓缩而完成此过程，以得到表面处理的颜料。1986 年 8 月 16 日授权的 Miyoshi 的美国专利 4，606，914 号（全文列入本文作为参考文献）中公开了 N－酰基氨基酸金属处理材料、所得到的表面处理的颜料的非限制性例子、以及制造这些材料和颜料的方法。

下列专利（均全文列入本文作为参考文献）公开了其他一些表面处理材料、表面处理的颜料和其制备方法的非限制性例子：Hollenberg 等人的美国专利 5，143，722 号（1992 年 9 月 1 日授权）；Miyoshi 等人的美国专利 4，919，922 号（1990 年 4 月 24 日授权）；Miyoshi 等人的美国专利 4，863，800 号（1989 年 9 月 5 日授权）；Miyoshi 等人的法国专利 2，610，943 号（1988 年 8 月 19 日公开）；转让给 Asada Seifun KK 等人的日本专利 2，242，998 号（1990 年 9 月 27 日公开）；转让给 Asada Seifun KK 等人的日本专利 62，087，237 号（1987 年 4 月 21 日公开）；转让给 Shin Nippon Kagaku 的日本专利 2，088，453 号（1990 年 3 月 28 日公开）；转让给 Miyoshi Kasei YG 的日本专利 1，215，865 号（1989 年 8 月 29 日公开）；转让给 Miyoshi Kasei YG 的日本专利 60，081，012 号（1985 年 5 月 9 日公开）；转让给 Miyoshi Kasei KK 等人的日本专利 63，215，616 号（1988 年 9 月 8 日公开）和转让给 Kanebo Ltd. 的日本专利 3024008 号（1991 年 2 月 1 日公开）。

本发明所使用的各种表面处理的颜料都是商业上可购得的。例如日本的 Miyoshi Kasei 通过美国化妆品公司（Dayville，CT）经销各种表面处理的颜料。这些表面处理的颜料的例子包括氨基酸处理的颜料（例如 N－酰基谷氨酸铝处理的）、胶原蛋白处理的颜料

(例如酰基铝胶原蛋白肽处理的)、卵磷脂处理的颜料(例如氢化卵磷脂处理的)、金属皂处理的颜料(例如肉豆蔻酸铝处理的)、聚丙烯酸盐/卵磷脂处理的(例如氢化卵磷脂和聚丙烯酸钠氟化铝处理的)、聚乙烯处理的、硅/矿物油处理的(例如甲基聚硅氧烷和矿物油处理的)、硅氧烷处理的(例如甲基聚硅氧烷处理的)、丝状硅氧烷处理的(例如甲基聚硅氧烷和氢化蓖麻油处理的)、其中颜料颗粒可包括氧化铁、滑石、云母、二氧化钛等。

羧酸聚合物增稠剂

本发明的组合物包含交联羧酸聚合物增稠剂。这些交联的聚合物含有一个或多个衍生于丙烯酸、被取代的丙烯酸、这些丙烯酸及被取代丙烯酸的盐和酯的单体，其中交联剂含有两个或多个碳一碳双键并衍生于多元醇。本文使用的优选聚合物有两种类型。第一种类型的聚合物是丙烯酸单体或其衍生物(例如其中丙烯酸在两个和三个碳位置上具有独立地选自 C_{1-4}烷基、－CN、COOH 及其混合物的取代基)的交联的均聚物。第二种类型的聚合物是具有选自丙烯酸单体或其衍生物(如上面描述的)、短链醇(如 C_{1-4})丙烯酸酯单体或其衍生物(例如，其中酯的丙烯酸部分在两个或三个碳位置上具有独立地选自 C_{1-4}烷基、－CN、－COOH 和其混合物的取代基)，和其混合物的第一单体，和作为长链醇(即 C_{8-40})丙烯酸酯单体或其衍生物(例如其中酯的丙烯酸部分在两个或三个碳位置上具有独立地选自 C_{1-4}烷基、－CN、－COOH 和其混合物的取代基)的第二单体的交联的共聚物。这两种类型的聚合物的结合物也适用于本发明。

在第一种类型的交联均聚物中，单体较好选自于丙烯酸、甲基

丙烯酸、乙基丙烯酸和其混合物，其中最好是丙烯酸。在第二种类型的交联共聚物中，丙烯酸单体或其衍生物较好选自丙烯酸、甲基丙烯酸、乙基丙烯酸及其混合物，其中最好是丙烯酸、甲基丙烯酸和共混合物。短链醇丙烯酸酯单体或其衍生物较好选自 C_{1-4}醇丙烯酸酯、C_{1-4}醇甲基丙烯酸酯、C_{1-4}醇乙基丙烯酸酯和其混合物，其中最好是 C_{1-4}醇丙烯酸酯、C_{1-4}醇甲基丙烯酸酯和其混合物。长链醇丙烯酸酯单体选自 C_{8-40}烷基丙烯酸酯，较好是 C_{10-30}烷基丙烯酸酯。

这两种类型的聚合物中使用的交联剂是每分子含有 1 个以上链烯基醚基团之多元醇的聚链烯基聚醚，其中母体多元醇含有至少 3 个碳原子和至少 3 个羟基基团。优选的交联剂选自蔗糖的烯丙基醚和季戊四醇的烯丙基醚，及其混合物。Haffey 等人的美国专利 5,087,445 号（1992 年 2 月 11 日授权）；Huang 等人的美国专利 4,509,949 号（1985 年 4 月 5 日授枝）；Browh 的美国专利 2,798,053 号（1957 年 7 月 2 日授权）中较充分地描述了可用于本发明的这些聚合物。另外，还可参见 CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary，Fourth edition，1991，pp. 12 and 80（这些出版物列入本文参考文献）。

可用于本发明的可从市场上购得的第一种类型均聚物的例子包括 Carbmers，其为与蔗糖或季戊四醇的烯丙醚交联的丙烯酸均聚物。该均聚物可作为 Carbopol®900 系列从 B. F. Goodrich 购得。商业上可购得的可用于本发明的第二种类型的共聚物包括 C_{10-30}烷基丙烯酸酯与丙烯酸、甲基丙烯酸的一个或多个单体，式它们的短链（即 C_{1-4}醇）酯的共聚物、其中交联剂是蔗糖或季戊四醇的烯

丙醚。这些共聚物可作为丙烯酸丙烯酸 C_{10-30}烷基酯交联聚合物（Crosspolymers）是已知的，并且作为商标为 Carbopol®1342、Pemulen TR－1 和 Remulen TR－2 的商品可从 B. F. Goodrich 购得。换句话说，本发明适用的羧酸聚合物增稠剂的例子选自 Carbomers、丙烯酸/C_{10-30}丙烯酸烷基酯交联聚合物，及其混合物。

本发明的组合物包含大约 0.025% 至 1%，较好约 0.05% 至 0.75%，最好约 0.10% 至 0.50% 的羧酸聚合物增稠剂。

化学防晒剂

本发明的组合物至少包含一种化学防晒剂。化学防晒剂是指与无机颗粒材料相对的为有机化合物或其盐的防晒物质。这些化学防晒剂与颗粒无机防晒剂相反，其可溶于水或乳剂的油相，并吸收紫外射线。一种或多种化学防晒剂的广泛变化形式都适用于本发明，并已在 Haftey 等人的美国专利 5，087，445 号（1992 年 2 月 11 日授权）；Turner 等人的美国专利 5，073，373 号（1991 年 12 月 17 日授权）；Turner 等人的美国专利 5，073，371 号（1991 年 12 月 17 日授权）；Segarin 等人在 Cesmetics Science and Technology. 第Ⅷ章，第 189 页的描述；Sabatelli 的美国专利 4，937，370 号（1990 年 6 月 26 日授权）和 Ssbatell 等人的美国专利 4，999，186 号（1991 年 3 月 12 日授权）中作了详细描述（所有这些文献均全文列为本文参考文献）。

优选的适用于本发明组合物中的化学防晒剂选自对位甲氧基肉桂酸乙基己基酯、水杨酸辛酯、奥克立林、羟苯酮、N，N－二甲基氨基苯甲酸酯 2—乙基己基酯、2—苯基—苯并咪唑－5－磺酸、水杨酸高薄基酯、4，4’－甲氧基一叔丁基二苯甲酰甲烷、4

－异丙基二苯甲酰甲烷；3—（4—甲基亚苄基）樟脑、3—甲基亚苄基樟脑、4—N，N－二甲基氨基苯甲酸酯连同2，4－二羟基二苯酮、4—N，N－二甲基氨基苯甲酸酯连同2—羟基－4—（2—羟乙氧基）二苯酮、4—N，N－二甲基氨基苯甲酸酯连同4—羟二苯甲酰甲烷、4－N，N－二甲基氨基苯甲酸酯连同4—（2—羟乙氧基）二苯甲酰基甲烷、4—N，N－二（2—乙基己基）氨基苯甲酸酯连同2，4－二羟二苯酮,4—N，N－二（2—乙基己基）氨基苯甲酸酯连同4—（2—羟乙氧基）二苯酮、4－N，N－二（2－乙基己基）氨基苯甲酸酯连同4－羟二甲酰基甲烷，4－N，N－二（2－乙基己基）氨基苯甲酸酯连同4－（2－羟乙氧基）二甲酰基甲烷、4－N，N－（2－乙基己基）氨基苯甲酸酯连同2，4－二羟二苯酮、4－N，N－（2－乙基己基）氨基苯甲酸酯连同2－羟－4－（2－羟乙氧基）二苯酮、4－N，N－（2－乙基己基）氨基苯甲酸酯连同4－羟二苯甲酰基甲烷、4－N，N－（2－乙基己基）氨基苯甲酸酯连同4－（2－羟乙氧基）二苯甲酰基甲烷，及其混合物。更优选的适用于本发明组合物中的防晒剂选自对位甲氧基肉桂酸乙基己基酯、**奥克立林**、水杨酸辛酸、羟苯酮、2—苯基—苯并咪唑—5—磺酸、4，4'—甲氧基—叔丁基一甲氧基二苯甲酰基甲烷、3—（4—甲基亚苄基）樟脑，及基混合物。

化学防晒剂可约占本发明组合物的0．1%至30%，较好约占0.5%至20%，更好约占0.75%至15%，最好约占1%至10%。确切量将随着所选用的防晒剂及预期达到的日光保护因数（SPF）而定。SPF是通常所使用的确定防晒剂防止日光性红斑之光保护作用的度量单位。SPF被定义为在被保护的皮肤上产生最小红斑所需的

紫外光能量对在同一个体的未受保护之皮肤上产生最小红斑所需紫外光能量的比例（参见Federal Register, Vol. 43, No. 166, pp. 38206－38269, Augusr 25, 1978, 该文列为本文参考文献）。

湿润剂

本发明的组合物至少包含一种湿润剂。如本技术领域已知的，湿润剂是促进水份保留和用于湿润皮肤的材料。虽然这些材料在本文中定义为湿润剂，但它们也具有使皮肤处于湿润状态和其他相关性质。可使用多种湿润剂，并且其所含比例约为0.1%至20%，较好约0.5%至10%，最好约为1%至5%。

本发明所用的湿润剂的例子包括尿素、胍、乙醇酸和甘醇酸盐（如铵和四烷基铵盐）；乳酸和乳酸盐（如铵和四烷基铵盐）；各种形式的芦荟树脂（aloe vera）（如芦荟树脂凝胶）；多元醇如山梨醇、甘油、己三醇、丙二醇、丁二醇、己二醇等；聚乙二醇；糖和淀粉；糖和淀粉衍生物（如烷氧基化的葡萄糖）；透明质酸；甲壳素；淀粉接枝的聚丙烯酸钠如Sanwet（RTM）IM－1000, IM－1500和IM－2500（得自Celanese Superabsorbent Materials, Portsmoufh, VA）；乳酰胺单乙醇胺；乙酰胺单乙醇胺及其混合物。

优选的用于本发明组合物的湿润剂是C_{3-6}二醇和三醇。更优选的湿润剂是选自丙二醇、1，3—二羟丙烷、甘油、丁二醇、己二醇、1，4—二羟己烷、1，2，6—己三醇及其混合物的C_3—C_6二醇和三醇。最优选的湿润剂是选自甘油、丁二醇、己二醇和其混合物者。这些湿润剂中特别优选的是甘油。

化妆品可接受的载体

本发明的组合物包含作为必要成分的，可以是各种不同形式的化妆品可接受的载体或稀释剂。“化妆品可接受的”是指该载体包含医药和化妆品上常用的成分，其在工业上是常用的并且一般被认为人们接触时是安全的。局部使用的载体可以为乳剂形式的载体包括但不只限于水包水型、油包水型、水包油包水型，及硅氧烷包水包油型乳剂。这些乳剂可有很宽范围的稠度。包括稀洗剂（其也可以适用于喷雾或气雾释放）、乳状洗剂、轻乳膏、重乳膏等。下列文献（所有这些文献都全文列为本文参考文献）描述了用于本发明的局部施用的载体系统的例子：“Sun Prodrcfs Formulary” Cosmetics &Toiletries, Vol. 105, pp. 122-139 (December, 1990)；“Sun Products Formulary”, Cosmetics &Toiletries, Vol. 102, pp. 117－136 (lyardl 1987)；Figueroa 等人的美国专利 4，960，764 号（1990 年 10 月 2 日授权）和 Fukuda 等人的美国专利 4，254，105 号（1981 年 3 月 3 日授权）。

医药上可接受的局部载体一般占本发明防晒组合物的大约 29%至 99.675%（重量），较好约 60%至 99%，最好约 70%至 95%。

本发明组合物的优选局部载体是水包油型乳剂。

其他组分

除了上文列出的基本组分外，本发明的组合物可含有下列附加组分。

乳化剂

适用的乳化剂包括前述专利及其他参考文献中公开的各种非离子、阴离子、阳离子及两性离子乳化剂。例如参见 McCutcheon'

s, Detergents and Emulsiriers, North American Edition (1986), Allured Publishing Corporafion 出版 jCiotti 等人的美国专利 5, 011, 681 号（1991 年 4 月 30 日授权）; Dixon 等人美国专利 4, 421, 769 号（1983 年 12 月 20 授权）和 Diclcert 等人的美国专利 3, 755, 560 号（1973 年 8 月 28 日授权），所有这些文献均全文列为本文参考文献。

适用的乳化剂类型包括甘油的酯、丙二醇的酯、聚乙二醇的脂肪酸酯、聚丙二醇的脂肪酸酯、山梨醇的酯、脱水山梨醇酐的酯、羧酸共聚物、葡萄糖的酯和醚、乙氧基化的醚、乙氧基化的醇、磷酸烷基酯、聚氧乙烯酯肪族醚磷酸盐、脂肪酸酰胺、乳酸酰基酯、皂及其混合物。

适当的乳化剂可包括，但不只限于聚乙二醇 20 脱水山梨醇单月桂酸酯（多乙氧基醚 20）、聚乙二醇 5 大豆甾醇、Steare th－20、Ceteareth－20、PPG—2 甲基葡萄糖醚二硬脂酸酯、Ceteth－10、多乙氧基醚 80、磷酸十六烷基酯、十六烷基磷酸钾、二乙醇胺磷酸十六烷基酯、多乙氧基醚 60、硬脂酸甘油酯、PEG—100 硬脂酸酯及其混合物。

可以单独或作为两种或多种的混合物使用的乳化剂约占本发明的组合物的 0.1% 至 1.5%，更好约占 1% 至 7%，最好约占 1% 至 5%。

润肤剂

适当的润肤剂的例子包括但不只限于挥发性和非挥发性硅油（如二甲基聚硅氧烷，环甲基聚硅氧烷，二甲基聚硅氧烷醇等）、高与支烃，和非极性羧酸和醇酯，以及其混合物。Deckner 等人的美

国专利4，919，934号（1990年4月24日授权）中进一步描述了用于本发明的润肤剂。

润肤剂一般约占本发明组合物重量的0.5%至50%，较好约占0.5%至25%，最好约占0.5%至10%。

颜料增量剂

本发明的组合物可包含各种颜料增量剂。颜料增量剂不是真正的颜料，而是细碎的颗粒，其可与颜料合用以有利于处理颜料，并可降低或稀释颜料颗粒的颜色强度。可与本发明表面处理的颜料合用的颜料增量剂的例子包括碳酸镁、碳酸钙、硅酸铝、硅酸镁、硅酸钙、粘土、硅石，及其混合物。当为本发明目的使用颜料增量剂时，最好也用上述处理颜料颗粒的同样方法进行表面处理。

附加组分

可以在用于本发明的组合物中掺入各种附加组分。这些附加成分的非限制性实例包括维生素及其衍生物（如抗坏血酸、维生素E、乙酸生育酚酯、视黄酸、视黄醇、类视黄素等）；增稠剂（如可作为Sepigel Seppic得自Seppic Corporation的聚丙烯酰胺和C_{13-14}异链烷烃及laureth－F；可作为Salcare SC92得自Allied Colloids的聚季铵和矿物油；可作为Salcare Sc95购自Allied Colloids的交联的季铵化二甲基氨基甲基丙烯酸酯和矿物油）；树脂；树胶和增稠剂如黄原胶、羧甲基纤维素、羟甲基纤维素、羟乙基纤维素、和硅酸铝镁；阳离子聚合物和增稠剂（如可作为JaguarC系列购自Rhone－Poulenc的瓜耳羟丙基三钅毛氯化物和羟丙基瓜耳羟丙基三钅毛氯化物等阳离子瓜耳胶衍生物）；有助于成膜性质和组合物之直接性的聚合物（如二十碳烯与乙烯吡咯烷酮的共聚物，其中一个例

子是可得自 GAF Chemical Corporation 的 Ganex®V－220)；保持组合物之抗微生物完全性的防腐剂；如 DMSO、1—十二烷基氮杂环庚—2—酮（可作为 Azone 得自 Upjohn Co.）等皮肤穿透助剂；抗痤疮药物（间苯二酚、水杨酸、红霉素、过氧化苯甲酰、锌等)；二羟丙酮等人工鞣剂；包括但不只限于氢醌、曲酸、偏亚硫酸氢钠在内的皮肤增白（发光）剂；抗氧化剂；螯合剂和；以及美感成分如香料、着色剂、芳香油、皮肤感受剂、收敛剂、皮肤平滑剂、皮肤愈合剂等，这些美感成分的非限制性例子包括 panthenol 及其衍生物（如 ethyl panthenol、泛酸及其衍生物、丁香油、薄荷醇、樟脑、桉油、丁子香粉乳酸蓋基酯、金缕梅馏出液、尿囊素、红没药醇、甘草酸二钾等。

这些附加组分中，特别优选的包括人工鞣剂二羟丙酮、增稠剂如黄原胶、羧甲基纤维素、羟甲基纤维素、羟乙基纤维素及其混合物。当用于这些组合物中时，二羟丙酮含量约为 0.1％至 10％，较好约为 0.5％至 5％，最好约为 1％至 4％。当用于这些组合物中时，黄原胶、羧甲基纤维素、羟甲基纤维素、羟乙基纤维素、硅酸铝镁及其混合物等增稠剂的含量约为 0.05％至 10％，更好约为 0.1％至 5％，最好约为 0.1％至 1％。

方法

本发明的组合物用于提供化妆效益、润湿作用和保护皮肤免受紫外光照射的损害。这些组合物适于以大约 2mg/cm^2 的有效量施用于皮肤上。

实施例

下列实施例进一步描述和证明本发明范围内的具体例子。给出

这些实施例只是举例说明而不是限制本发明，在不背离本发明原则的情况下对其作某些变动是可能的。

各成分是借助化学或 CTFA 名称认定的。

实施例 1

得用常规混合技术由下列成分制备着色的化妆品乳剂。

化妆品乳剂

成分	重量百分比
水	加至 100
甲氧基肉桂酸辛酸	7.50
2—苯基苯并咪唑 5—磺酸	1.00
异十六烷	3.00
丁二醇	2.00
三乙醇胺	1.02
甘油	3.00
硬脂酸	1.00
十六烷醇	1.00
DEA 磷酸十六烷酯	0.75
淀粉辛烯基琥珀酸铝	0.50
棕榈酸十六烷酯	0.50
二甲基聚硅氧烷	0.50
硬脂氧基三甲基硅烷（和）	
十八烷醇	0.50
咪唑烷基脲	0.30
硅酸铝镁	0.30

黄原胶	0.30
羟苯甲酸甲酯	0.25
对羟苯甲酸丙酯	0.20
Carbomer954	0.10
PEG—10 大豆甾醇	0.05
EDTA 二钠	0.05
蓖麻油	0.05

酰基谷氨酸铝处理的滑石 J68[1]3.96

酰基谷氨酸铝处理的二氧化钛 47501[1]3.00

酰基谷氨酸铝处理的黄色氧化铁 338073[1]0.216

酰基谷氨酸铝处理的黄褐色氧化铁 338075[1]0.168

酰基谷氨酸铝处理的黄褐色氧化铁 335138[1]0.084

酰基谷氨酸铝处理的黑色氧化铁 335198[1]0.048

1. 通过美国化妆品公司（Dayville, CT）购自日本的 Miyoshi Kasei。

合并上述成分制成水包油型乳剂。

该组合物适于局部应用于皮肤，特别是面部皮肤，用于提供颜色，湿度，并保护皮肤免于受到紫外光照射的有害影响。

实施例 II

化妆品乳剂

利用常规混合技术，由下列组分制备着色的化妆品乳剂组合物。

成分	重量百分比
水	加至 100

甲氧基肉桂酸辛酯	7.50
2—苯基苯并咪唑 5—磺酸	1.00
甘油	3.00
丁二醇	2.00
异十六烷	3.00
羟苯甲酸甲酯	0.25
硅酸铝镁	0.25
黄原胶	0.20
EDTA 二钠	0.05
Carbomer954	0.20
二甲基聚硅氧烷	0.60
硬脂氧基三甲基硅烷（和）十八烷醇	0.50
PEG—10 大豆甾醇	0.10
硬脂酸	1.00
十六烷醇	1.00
棕榈酸十六烷酯	0.50
DEA 磷酸十六烷酯	0.75
淀粉辛烯基琥珀酸铝	0.50
对羟苯甲酸丙酯	0.15
季铵—22	1.00
二甲基聚硅氧烷醇（和）二甲基聚硅氧烷	0.50
咪唑烷基脲	0.30
三乙醇胺	1.02
酰基谷氨酸铝处理的滑石 J68[1]	3.96

酰基谷氨酸铝处理的二氧化钛 47501[1] 3.00

酰基谷氨酸铝处理的黄色氧化铁 338073[1] 0.216

酰基谷氨酸铝处理的黄褐色氧化铁 338075[1] 0.168

酰基谷氨酸铝处理的黄褐色氧化铁 335138[1] 0.084

酰基谷氨酸铝处理的黑色氧化铁 335198[1] 0.048

1. 通过美国化妆品公司（Dayville, CT）

得自日本的 Miyoshi Kasei。

合并上述成分制成水包油型乳剂。

该组合物适于局部用于皮肤，特别是面部皮肤上，以提供颜色、湿度和保护皮肤免受紫外光照射的有害影响。

另外，实施例 I 和 II 中也可使用下述比例的表面处理的颜料：

酰基谷氨酸铝处理的滑石 J68[1] 4.165

酰基谷氨酸铝处理的二氧化钛 47501[1] 3.00

酰基谷氨酸铝处理的黄色氧化铁 338073[1] 0.140

酰基谷氨酸铝处理的黄褐色氧化铁 338075[1] 0.109

酰基谷氨酸铝处理的黄褐色氧化铁 335138[1] 0.055

酰基谷氨酸铝处理的黑色氧化铁 335198[1] 0.031

另外，实施例 I 和 II 中还可使用下述比例的表面处理的颜料：

酰基谷氨酸铝处理的滑石 J68[1] 3.44

酰基谷氨酸铝处理的二氧化铁 47501[1] 3.00

酰基谷氨酸铝处理的黄色氧化铁 338073[1] 0.514

酰基谷氨酸铝处理的黄褐色氧化铁 338075[1] 0.161

酰基谷氨酸铝处理的黄褐色氧化铁 335138[1] 0.246

酰基谷氨酸铝处理的黑色氧化铁 335198[1] 0.139

1. 通过美国化妆品公司（Dayville，CT）
得自日本的 Miyoshi Kasei。