[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int.Cl[6]
A61K 7/027

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 93119624.8

[45]授权公告日 1999 年 12 月 22 日

[11]授权公告号 CN 1047515C

[22]申请日 93.9.21 [24]颁证日 99.9.25
[21]申请号 93119624.8
[30]优先权
[32]92.9.21 [33]US [31]947,692
[32]93.5.21 [33]US [31]066,351
[32]93.9.7 [33]US [31]115,093
[73]专利权人 普罗格特－甘布尔公司
地址 美国俄亥俄州
[72]发明人 M·艾－诺卡利 D·W·沃灵
M·L·瓦特 N·C·利特布里
[56]参考文献

EP474270	1992. 3.11	A61K7/08
JP01－233206	1989.12. 1	A61K7/00

审查员 唐晓帆

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 齐曾度

权利要求书 5 页 说明书 44 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 口红

[57]摘要

本发明涉及口红组合物，它含有热力学稳定的缔合结构，最好是片状液晶和/或反六方液晶，该缔合结构通过一种非极性(亲油的)的介质用于提供极性溶剂/增湿剂。缔合结构主要由约 3—96%(重量)的极性溶剂(例如甘油)和约 4—97%的 Krafft 点为环境温度或约低于该温度的表面活性剂组成。

ISSN1008-4274

权利要求书

1．一种口红组合物，含有：

（a）5－90%（重量）的蜡；

（b）1－90%（重量）的润肤剂组分，该润肤剂组分含有从0%至100%（重量）的在环境温度下为液体的油；

（c）0．1－80%（重量）的缔合结构，该缔合结构由下述物质构成：

（1）3－96%（重量）的极性溶剂；以及

（2）4－97%（重量）的Krafft 点为环境温度或低于此温度的表面活性剂；

（d）从0%至35%的色料（按照无水重量）。

2．权利要求1所述的口红组合物，其中，所述的表面活性剂选自两性表面活性剂、阴离子表面活性剂、阳离子表面活性剂、非离子表面活性剂及它们的混合物。

3．权利要求2所述的口红组合物，其中，所述缔合结构选自反胶束、感胶液晶及它们的混合物。

4．权利要求3所述的口红组合物，其中，所述缔合结构选自圆柱形反胶束、反六方液晶、立方液晶、片状液晶及它们的混合物。

5．权利要求4所述的口红组合物，其中，所述缔合结构选自片状液晶、反六方液晶及它们的混合物。

6．权利要求3所述的口红组合物，其中，所述反胶束聚集形成

成网状的球形结构、细长结构、圆柱形结构、细丝状结构或它们的混合结构。

7．权利要求5所述的口红组合物，其中，所述片状液晶是单相的。

8．权利要求2所述的口红组合物，其中，所述缔合结构构成口红组合物的3－75%。

9．权利要求8所述的口红组合物，其中，所述缔合结构构成口红组合物的10－65%。

10．权利要求8所述的口红组合物，其中，所述极性溶剂构成缔合结构的10－80%，　所述表面活性剂构成缔合结构的30－80%。

11．权利要求3所述的口红组合物，其中，所述极性溶剂选自水、甘油、丙二醇、丁二醇、泛酰醇及它们的混合物。

12．权利要求11所述的口红组合物，其中，所述极性溶剂选自甘油、丙二醇、泛酰醇、丁二醇及它们的混合物。

13．权利要求3所述的口红组合物，其中，所述表面活性剂选自两性表面活性剂、阳离子表面活性剂、非离子表面活性剂及它们的混合物。

14．权利要求13所述的口红组合物，其中，所述表面活性剂选自非离子表面活性剂。

15．权利要求2所述的口红组合物，其中，所述口红组合物不含蓖麻油。

16．权利要求12所述的口红组合物，其中，所述口红组合物不含水。

17．权利要求8所述的口红组合物，其中，所述润肤剂组分构成口红组合物的10－80%。

18．权利要求17所述的口红组合物，其中，所述油构成润肤剂组分的5－90%。

19．权利要求18所述的口红组合物，其中，所述油是这样选择的，即至少75%的所用油的种类具有相差不大于0．3－1的溶解度参数。

20．权利要求19所述的口红组合物，其中，所述油是这样选择的，即至少99%的所用油的种类具有相差不大于0．5－0．8的溶解度参数。

21．权利要求8所述的口红组合物，其中，所述蜡构成口红组合物的10－30%。

22．权利要求21所述的口红组合物，其中，所述蜡是选自：

小烛树蜡，

蜂蜡，

巴西棕榈蜡

鲸蜡

褐煤蜡，

地蜡，

纯地蜡，

石蜡，

改性蜂蜡，

杨梅子蜡，

蓖麻子蜡，

合成蜡，

微晶蜡，以及它们的混合物。

23．权利要求22所述的口红组合物，其中，所述蜡选自微晶蜡、小烛树蜡、改性蜂蜡、地蜡、石蜡及它们的混合物。

24．权利要求23所述的口红组合物，其中，所述口红组合物含3－6%的小烛树蜡、2－5%的地蜡、2－5%的石蜡和1－4%的微晶蜡。

25．权利要求9所述的口红组合物，其中，所述色料构成口红组合物的1－20%。

26．权利要求25所述的口红组合物，其中，所述口红组合物不含卵磷脂。

27．权利要求2所述的口红组合物，还含有1－10%的偶合剂。

28．权利要求27所述的口红组合物，其中，所述极性溶剂以0．1－30%的含量存在于口红组合物中，所述表面活性剂以5－20%的含量存在于口红组合物中。

29．权利要求28所述的口红组合物，其中，所述表面活性剂是一种混合物，其中50－75%是具有Krafft 点为环境温度或低于此温度的、并在环境温度下形成缔合结构的表面活性剂，约25－50%是成为偶合剂的表面活性剂。

30．将干颜料掺入口红组合物的方法，包括下列步骤:

（a）制备一种混合物，它由下述物质组成：

（1）极性溶剂；

（2）表面活性剂，选自两性表面活性剂、阳离子表面活性剂、

阴离子表面活性剂、非离子表面活性剂及它们的混合物，

上述表面活性剂的Krafft 点为环境温度或低于此温度；

（b）搅拌上述混合物，直至形成缔合结构；

（c）添加并混合干颜料，直至得到均匀混合物；

（d）研磨上述混合物，直至达到均匀的颗粒大小；

（e）将混合物(c)加入并混合到剩余的口红组合物中，直至得到均匀混合物。

31．一种口红组合物，含有：

（a）0．1－30%的极性溶剂；

（b）5－20%的表面活性剂混合物，它由卵磷脂、PG－3二异硬脂酸酯、脱水山梨醇油酸酯、胆甾醇12羟基硬脂酸酯和二季戊四醇脂肪酸酯组成。

说 明 书

口 红

本发明涉及含有热力学稳定的缔合结构的口红组合物，该缔合结构通过一种非极性（亲油）的基质用于提供极性增湿剂。本发明提供了具有极性增湿剂的最佳稳定性的口红，同时还提供了有益于嘴唇的增湿作用。

口红主要是由烃蜡、脂肪酸酯或醇和油组成。水和其他极性溶剂，例如甘油和丙二醇，可以提供增加水分的益处，它们不溶于亲油的基质。因此各种乳化剂被加入口红中，以使增湿剂／极性溶剂乳化。通过以低浓度应用乳化剂和增湿剂／极性溶剂，在该领域中已经有了部分成果。但是，增湿剂／极性溶剂可能从口红中分离出，而引起口红外表湿和肮脏。这是不能令使用者满意的。

因此需要提供一种热力学结合增湿剂／极性溶剂（不连续相）并且将其引入起主要作用的非极性亲油基体（连续相）中的口红。另外，需要提供以这样一种方式热力学结合增湿剂／极性溶剂的手段，这种方式使得能够结合大量的增湿剂，而显示完全良好的稳定性并提供好的感觉。

业已发现，基本上由表面活性剂或其混合物和增湿剂／极性溶剂组成的缔合结构能够热力学地将增湿剂／极性溶剂结合并均匀地吸收在亲油基体中，同时还产生良好的感觉和向嘴唇供给增湿剂的手段，

所述表面活性剂具有在环境温度或约低于环境温度的Krafft（克拉夫特）点。因此，本发明的缔合结构可以用于供给增湿剂／极性溶剂，而不会发生亲水物质的脱水收缩和分离。业已发现，在向嘴唇上涂时，本发明的优选的缔合结构在嘴唇上形成能够充当增湿剂／极性溶剂的储存池的膜。

尤其合乎需要的是，含上述缔合结构的口红是由目前使用的并允许在食品中应用和对皮肤应用的组分制成。本发明的一个目的是，提供一种通过口红的非极性基质供给增湿剂／极性溶剂的系统，同时提供良好的感觉。本发明的另一个目的是，提供一种易于模制而又含大量增湿剂的口红组合物。

在口红表面渗出，即分泌出油是一种常见问题。口红是固体、半固体和液态类脂类的复杂混合物。蜡网使油类悬浮在口红中。出现渗出是由于蜡网的束缚油能力较低和／或由于高油含量引起的过饱和造成的。这种现象可以在任何气候或温度下出现，通常较多发生在亚热带和热带气候条件下。

在大多数情况下，蓖麻油已被确定作为分泌出的油。大多数口红配方的主要组分，即蓖麻油通常可以最多达到口红的40%。这种高百分比的蓖麻油主要是由于其作为颜料润湿剂的独特性能。一般在含有约30－40%颜料和约60－70%蓖麻油的软膏中形成颜料的单分散。

本发明的另一个目的是提供本发明的基本上不含蓖麻油的优选的口红组合物。还有一个目的是，口红是抗蓖麻油渗出的或无蓖麻油渗出的。去除蓖麻油的附加益处是去除了蓖麻油的气味。

业已发现，缔合结构，特别是片状液晶（净相），可以在基本上

不含蓖麻油的口红中用于供给增湿剂。还发现，将通常以口红组合物的约30－50%范围存在的蓖麻油去除掉有利于使乳化剂最佳化，因此，提供令更多使用者满意的感觉，例如较小的粘性，并且通过使用更光滑的润肤剂提供增加水分的好处。

本文示出的所有百分数和比率如果不另外说明均是指重量。

本发明涉及口红组合物，它含有用于供给以热力学稳定方式进入非极性／亲油介质的增湿剂／极性溶剂的缔合结构。还揭示一种制备这种口红的方法。

这种口红组合物包含：

(a)约5－90%（重量）蜡：

(b)约1－90%（重量）的润肤剂组分，它含有从0%至约100%（重量）的油液（在环境温度）；

(c)约0.1－80%（重量）的缔合结构，它主要由下述物质组成：

（1）约3－96%（重量）极性溶剂；

（2）约4－97%（重量）的Krafft 点为环境温度或约低于环境温度的表面活性剂；以及

(d)从0%至约35%的色料(基于无水形式)。

基本上不含蓖麻油的优选口红组合物包含一种偶合剂，和／或对蜡和油组分具有相容溶解性。这些口红组合物提供增湿、耐久性和良好的感觉性。

当然在不打算限制本发明范围情况下，相信该缔合结构吸附在固体／液体，或者非均匀体系中的液体／液体界面，例如口红和其他化妆品上。一种缔合结构，最好是一种液晶层状相在连续相中形成。这

些缔合结构在剪力下能够流动，并且在非均匀体系（例如在制品中的颗粒和其他物质）的不同组分之间起润滑剂作用。它们也通过截留其基质中的液体、固体颗粒或液滴稳定活性并且防止其絮凝化和进一步聚结。

定义

本文中所使用的术语“固体物质”是指能够吸收缔合结构的任何固态口红组分。固体粒子包括通常在口红中使用的蜡、固体脂类、蜡状乳化剂或颜料。

本文中所述的“色料”包括颜料、染料、着色剂、沉淀色料和珍珠色料。以无水重量为基准测定色料。

本文所使用的术语“卵磷脂”是指属于磷脂的物质。可以使用自然存在的或合成的磷脂。磷脂酰胆碱或卵磷脂是用磷酸和两种脂肪酸（通常是具有16－20个碳和最多4个双键的长链饱和或不饱和脂肪酸）的胆碱脂进行脂化的甘油。其他能够形成缔合结构的磷脂，最好是层状或六方液晶，可以用于代替卵磷脂或者与其组合使用。其他磷脂是具有如在卵磷脂中的两种脂肪酸的甘油酯，但是胆碱由乙醇胺（一种脑磷酯）或丝氨酸（α－氨基丙酸；磷脂酰丝氨酸）或一种肌醇（磷脂酰肌醇）代替。

本文所使用的术语“表面活性剂”是指低分子量的或单体非聚合的有机的两亲性化合物，即它具有亲水和疏水基，并显示明显的向表面或界面吸附倾向和降低表面张力。表面活性剂或乳化剂根据其在水介质中是否离子化，分成非离子（无电荷）、阴离子（负电荷）、阳离子（正电荷）和两性（两种电荷）表面活性剂。表面活性剂是单体，并由天然油类和脂类及原油类衍生得到。本文所使用的术语“表面活

性剂”是指表面活性剂的混合物以及单一的有机化合物。

本文所述的“极性溶剂”表示一种能够和表面活性剂形成缔合结构的极性物质。极性溶剂的例子包括：丙三醇、泛酰醇（最好是泛酰醇与丙三醇或乙醇的混合）、丙二醇、丁二醇、水、醇类、链烷二醇类、聚乙二醇、山梨醇、麦芽醇及其混合物。

本文所使用的术语“含有”意指组合物中能包含有其他组分，所述组分与组合物相容并且最好它基本上不破坏本发明的缔合结构的口红组合物。该术语包括术语“由……组成”和“基本上由……组成”。

主要成分

缔合结构

本文中所述的“缔合结构”是指反胶束和感胶液晶结构，它是由是表面活性剂混合物或者表面活性剂与极性溶剂的混合物或极性溶剂混合物在环境温度形成的。液晶态是一介于固态和液态之间的中间状态。它常常被称为介晶态。本发明的缔合结构是热力学稳定的。该缔合结构与具有极性溶剂在经受超离心法时就分离的凝胶或乳胶不同。分离是指一般至少５０％，较好是至少８０％，而最好是至少９９％的极性溶剂分离。另外，缔合结构以感胶液晶态为特征可以利用现有的公知方法由普通技术人员来鉴别，例如透射电子显微镜技术（TEM）或在偏振光和Ｘ－射线衍射下的双折射。

在文献中，缔合结构也被称为各向异性流体，或者在立方相情况下，被称为各向同性流体、物质的第四状态、液晶、聚集体或中间相。这些术语可替换使用。缔合结构或聚集体在参考文献Lyotropic Liquid Crystals Stig Friberg (Ed.), American Chemical Society, Washington, D. C., １９７６, pp１３－２７中已有一般

描述，在本文引入作为参考。

本发明的缔合结构是通过将一种Krafft 点为环境温度或约低于环境温度的表面活性剂和一种足够量的能形成所需缔合结构的极性溶剂混合来制备。各表面活性剂具有温度和浓度范围，在该范围内缔合结构将根据表面活性剂的化学结构、所使用的溶剂类型和存在的任何杂质而存在。液晶相在剪力下流动并且特点在于粘度，该粘度明显不同于它的各向同性溶液相的粘度。硬质凝胶在剪力下不象液晶那样流动。而且，当用偏振光显微镜观察时，液晶显示出可辨认的双折射，像例如平面层状双折射，而在偏振光下观察各向同性溶液和硬质凝胶时，两者都显示出暗场。这种检测方法的例外情况例如可随不能用偏振光显微镜检测，但能用X－射线衍射检测的立方相出现。下文中将给出本专业领域中常用的其他检测方法。

将凝胶或表面活性剂的乳化液与极性溶剂一起加入脂、油、蜡或其他疏水介质往往会导致不能接受的结果，因为它们不是热力学稳定的。将油／水和表面活性剂乳化不能形成热力学稳定的体系。在保存或使用期间和温度变化时，预计极性溶剂将会分离。向该体系中添加本发明的缔合结构形成一种在保存时是稳定的体系，因为表面活性剂和极性溶剂的缔合结构是热力学稳定的并吸附在蜡上。该缔合结构可以允许宽的温度变化，例如从环境温度至约１００℃。极性溶剂结合在多分子层中，并且即使在超离心分离下也不分离。

胶束是在溶液中的大的多分子聚集体。正常胶束在表面活性剂溶液中超出在Krafft 温度出现的临界胶束浓度。亲油基聚集在聚集体的类似液体的内部。亲水基向外朝向水。在烃周围的“反”胶束有它的积聚在胶束内部的极性基。这些反胶束可以聚集而形成能够在烃周

围成为网的球形、细长形、圆柱形、丝状结构或其混合结构。术语“反胶束”在本文中是指反胶束的这样一些聚集体，它们是球形的、细长的、圆柱形的或丝状的结构和／或其混合物。球形的是类似液体，而当它变得较大，即细长时它类似凝胶。

缔合结构的一种类型－液晶是物质的第四种状态。液晶存在于固相和各向同性液相的边界之间（即一种介于三维有序结晶状态和无序溶解状态之间的中间体）。在这种状态下，固相的一些分子序特点保持在液相状态中，因为分子缔合结构和大范围分子间的相互作用。某些化物可以形成一种中间相，一般称为液晶，这在近一个世纪之前就已经被观察到。

热致变液晶是通过固态晶体在高于其不再稳定的温度下加热来获得。这样的热致变液晶在当前生活中是众所周知的，并且有许多用途，因为它的颜色随温度和／或磁场和／或电场而变化。热致变液晶由细长的分子形成，因其可见冲击（活性显示）可用于某些化妆品。感胶离子液晶由与一种溶剂在超过特定的温度和浓度范围相互作用形成。低分子量的感胶离子液晶，即由低分子量的乳化剂或有机两性（一种具有极性和非极性基两者的化合物，如皂、卵磷脂或长链脂肪酸单酸甘油酯）化合物组成的液晶，对于药、食用香料、营养物和其他化合物的包封和起运送赋形剂的作用是已知的。

本发明的缔合结构是：

a）反胶束：

（1）反胶束在现有技术中也被称为球形反胶束，细长形反胶束，双连续相或L_2相；

（2）圆柱形反胶束或反连接的棒形液晶在现有技术中也被称为

网状的反圆柱体、连接的圆柱形反胶束结构、或者连接的圆柱体；

b）感胶液晶：

（1）反六方液晶在现有技术中也被称为六方形II或F相；

（2）立方液晶在现有技术中也被称为粘滞各向同性相和I_2相；

（3）层状液晶在现有技术中也被称为La 净相和D相。

本发明的缔合结构是选自由反胶束、感胶液晶及其混合物组成的组。

优先选择的缔合结构是圆柱形反胶束、反六方液晶、立方液晶、片状液晶及它们的混合物。最优先选择的缔合结构是片状液晶、反六方液晶及它们的混合物。缔合结构可以以下述相存在：两相液晶，一相液晶，反胶束／液晶相或液晶的／溶剂相。液晶最好基本上是一相或两个液晶相，即至少约90%，更好是约98%，而最好是至少约99%的缔合结构是以这种形式的液晶。

缔合结构构成口红组合物的约0.1－80%。最好缔合结构构成口红组合物的约3－75%，更好是约10－65%，而最好是约30－60%，该口红组合物含有缔合结构，最好是片状液晶。

极性溶剂

适用于制备本发明的缔合结构的溶剂包括任何可以允许被人吸收的极性溶剂。合适的极性溶剂包括：水；醇，例如乙醇、丙醇、异丙醇、己醇和苄醇；多元醇，例如丙二醇、聚丙二醇、丁二醇、麦芽醇、山梨醇和丙三醇；溶解在丙三醇中的泛酰醇；香料油；以及它们的混合物。也可以使用这些溶剂的混合物。较好的极性溶剂是丙三醇、在丙三醇中的泛酰醇、丙二醇、丁二醇、水及其混合物。最好是除了存在于商业上供给的溶剂中的水以外，不使用单独添加的水。因此，本

发明的口红组合物最好是基本上无水的，即低于约3%，而最好是低于约1%。最好所使用的极性溶剂是丙三醇、泛酰醇、丙二醇、丁二醇及其混合物。

溶剂以缔合结构的约3－96%，较好是约5－95%，更好是约10－80%，而最好是约30－70%的含量使用。一般，口红组合物含有约0．1－60%，较好是约1－30%，而最好是约8－18%的极性溶剂。

表面活性剂

适合使用的表面活性剂是那些在环境温度当与极性溶剂混合时能够形成缔合结构，最好是片状液晶或反六方液晶的表面活性剂。本文中所称的环境温度／室温一般是指约20℃。通常环境温度可以从约18℃至约27℃，最好是从约20℃至约25℃变化，这取决于一些可变因数，如地理位置，即作为亚热带函数的温度范围。普通技术人员可以确定缔合结构在环境温度是否形成。适合使用的表面活性剂一般在约20℃的环境温度或约低于该温度下或者一般约低于18℃至27℃，最好是在约20℃至约25℃或低于该温度下具有Krafft点。

Krafft 点的定义在现有技术中是周知的，而且本领域的普通技术人员都能确定表面活性剂的Krafft 点。一般地说，Krafft 点是表面活性剂的烃链熔点。Krafft 点也可以用缔合胶体因为超过临界胶束浓度并成形胶束，在水中的溶解度突然降低的温度来表示。参见EKwall, P.,“Composition,Properties and Structure of Liquid Crystalline Phases in Systems of Amphiphilic Compounds” Advances in Liquid Crystals Vol. I, Chapter I, P. 81。

在为证实形成缔合结构能力而制备表面活性剂和极性溶剂的试样组合物时，表面活性剂必须充分溶解在极性溶剂中，以便在环境温度下能够形成缔合结构。本专业的普通技术人员都能够测定相容的相互作用。

任何在环境温度形成缔合结构并且适合于化妆品的表面活性剂都适用于本发明。适合在化妆品中使用的表面活性剂不存在皮肤病学和毒物学的问题。阴离子表面活性剂、非离子表面活性剂、阳离子表面活性剂、两性表面活性剂及其混合物是适合使用的。更好使用具有Krafft 点为环境温度或约低于环境温度的阴离子表面活性剂、非离子表面活性剂、阳离子表面活性剂、两性表面活性剂及其混合物。最好是使用具有Krafft 点为或约低于环境温度的阴离子表面活性剂、阳离子表面活性剂、两性表面活性剂及其混合物。

适合使用的阴离子表面活性剂的种类是皂；磺酸盐，例如链烷磺酸盐（例如支链X－链烷磺酸钠，其中X≒1）、链烷烃磺酸盐、烷基苯磺酸盐、α－烯属磺酸盐、磺基琥珀酸盐和磺基琥珀酸酯（例如二辛基磺基琥珀酸钠和月桂基磺基琥珀酸二钠），羟乙基磺酸盐，酰基羟乙基磺酸盐（例如2－月桂酰氧乙基磺酸钠），脂肪酸的磺烷基酰胺，尤其是N－酰甲基牛磺酸的磺烷基酰胺，硫酸盐，例如烷基硫酸盐、乙氧基化烷基硫酸盐，硫酸化单酸甘油酯，硫酸化链烷醇酰胺，以及硫酸化油和脂；羧酸盐，例如具有碳链长多于C_{12}的烷基羧酸盐，酰肌氨酸盐，肌氨酸盐（例如月桂基肌氨酸钠），乙氧基化羧酸钠盐，羧酸和盐（例如油酸钾和月桂酸钾），醚羧酸；乙氧基化羧酸和盐（例如钠羧甲基烷基乙氧基化物）；磷酸酯和盐（例如卵磷酯）；酰基谷氨酸盐（例如n－月桂酰谷氨酸二钠）及其混合物。应当指出的

是，最可靠地适合使用的烷基硫酸盐一般具有超过C_{12}的羟链长度。

适合使用的非离子表面活性剂的种类是聚氧乙烯，例如乙氧基化脂肪族醇，乙氧基化醇（例如辛氧乙烯单十六烷基醚、$C_{16}E_8$ 和 $C_{12}E_8$ ），乙氧基化脂肪酸，乙氧基化脂肪族胺，乙氧基化脂肪族酰胺，乙氧基化链烷醇酰胺，以及乙氧基化烷基酚；磷酸三酯（例如二油烯基磷酸钠）；烷基酰氨基二乙胺；烷酰氨基丙基三甲铵乙内酯（例如椰子酰氨基丙基三甲铵乙内酯）；氧化胺衍生物，例如烷基氧化二甲胺，烷基氧化二羟基乙胺，烷基氧化酰氨基二甲胺和烷基氧化酰氨基二羟基乙胺；多羟基衍生物，例如多羟基醇酯和醚（例如蔗糖一油酸酯，乙酰硬脂酰葡糖苷，β－辛基呋喃葡糖苷，酯，具有碳链长为$C_{10}-C_{16}$的烷基葡糖苷，一甘油、二甘油、和聚甘油醚以及聚甘油酯（例如四甘油－月桂酸酯和一甘油酯，三甘油－油酸酯（例如由Grinsted 供货的TS－T122），二甘油－油酸酯（例如由Grinsted 供货的TST－T101），乙氧基化甘油酯；单甘油酯，例如甘油－油酸酯和单甘油亚油酸酯；二甘油酯脂肪酸，例如二甘油－异硬脂酸酯（例如由Nisshin oil Mills, Ltd. 提供的分馏Cosmol 14）；以及其混合物。

适合使用的阳离子表面活性剂的种类是脂族－芳族季铵卤化物，季铵烷基酰氨基衍生物；烷基酰氨基丙基二甲铵乳酸盐；烷基酰氨基丙基二羟乙基铵乳酸盐；烷基酰氨丙基吗啉乳酸盐；季铵羊毛脂盐；烷基吡啶鎓卤化物；烷基异喹啉卤化物；季铵咪唑鎓卤化物；双季铵衍生物；烷苄基二甲基铵盐，例如硬脂烷基铵氯化物；烷基三甲铵乙内盐，例如十二烷基二甲基铵乙酸盐和油基三甲铵乙内盐；烷乙基吗啉乙硫酸盐；四烷基铵盐，例如二甲基二硬脂酰季铵氯化物和双异硬

脂酰胺丙基羟丙基二铵氯化物（由Scher Chemicals 生产的Schercoquat 2IAP）；杂环铵盐；双（三乙酰铵乙酰基）二胺；以及其混合物。

适合使用的两性表面活性剂是烷基三甲铵乙内酯；链烷醇酰胺，例如一链烷醇酰胺和二链烷醇酰胺；烷基酰氨基丙基三甲铵乙内酯；烷基酰氨基丙基羟基磺基甜菜碱；酰基－羧基羟乙基甘氨酸酯；酰基二羧基羟乙基甘氨酸酯；烷基氨基丙酸盐，例如月桂亚氨基二丙酸钠；烷基亚氨基丙酸盐；氧化胺；酰基乙二胺三甲铵乙内酯；N－烷基氨基酸盐，例如N－烷基氨基乙酸钠；N－月桂酰谷氨酸胆甾醇酯；烷基咪唑啉；以及其混合物。

优先使用的阴离子表面活性剂是磺基琥珀酸酯，羟乙基磺酸盐，肌氨酸盐，月桂基磺基乙酸钠，磷酸酯，具有烃链长多于C_{12}的烷基羧酸盐，酰基谷氨酸盐；以及其混合物。

最优先选用的是非离子表面活性剂。优选的非离子表面活性剂的例子是糖类表面活性剂，例如蔗糖单酯和烷基葡糖苷；聚甘油酯，例如四甘油一月桂酸酯，PG－3二异硬脂酸酯，三甘油一油酸酯和二甘油一油酸酯；一甘油酯；二甘油酯，例如PG－2一异硬脂酸酯，PG－2一油酸酯，PG－2一硬脂酸酯，PG－2二异硬脂酸酯和PG－2二油酸酯；脱水山梨醇酯；以及其混合物。

优先使用的表面活性剂是多元醇酯和醚，例如蔗糖一油酸酯，十六烷基芳基葡糖苷，十六烷基硬脂酰葡糖苷，具有碳链长C_{10}－C_{16}的烷基葡糖苷，β－辛基呋喃葡糖苷；聚甘油酯，例如四甘油一油酸酯或月桂酸酯；一甘油酯，例如甘油一油酸酯；磷脂，例如卵磷脂；双异硬脂酰氨基丙基羟丙基二铵氯化物；脱水山梨醇油酸酯；二

季戊四醇脂肪酸酯；正月桂酰谷氨酸酯；四甘油一月桂酸酯；以及其混合物。

可以使用各种各样的卵磷脂。American Lecithin Company (Danbury, CT) 供应一种Nattermann磷脂、Phospholipon 80和Phosal 75。所有这些在该体系中均能充分起作用。其他可以单独或和这些结合使用的卵磷脂是：由Nisshin Oil Mills, Ltd. 供应的氢化卵磷脂；出自Central Soya (Ft. Wayne, IN) 的Actiflo 系列，Centrocap 系列，Central Ca, Centrol 系列，Centrolene, Centrolex, Centromix, Centrophase 和Centrolphil 系列；出自American Lecithin 的Alcolec 和Alcolec 439-C；出自Canada Packers 的Canasperse；出自American Lecithin 的Lexin K 和Natipide；以及出自W. A. Cleary Co. 的L-Clearate、Clearate LV 和Clearate WD。所供给的卵磷脂溶于乙醇、脂肪酸、三甘油酯和其他溶剂中。它们一般是卵磷脂的混合物并且供货时溶液占15-75%。卵磷酯也以粉末形式供货。粉末的纯度可以有所不同，卵磷脂可以是粉末的60-90%（按重量）。磷脂的重量是指卵磷脂的重量，不包括载体和杂质。

为了形成缔合结构的合适类型，卵磷脂必须是充分溶解在极性溶剂中，以便在制备产物的温度条件下形成液晶状态。另外，卵磷脂缔合结构应当具有在施加剪力下有流动能力的类型，最好是片状、六方II（反六方）或其混合。

天然和合成卵磷脂两者都可以使用。天然卵磷脂是由含油种子，例如向日葵种子、大豆、红花种子和棉子产生的。卵磷脂在精炼过程中从油中分离出来。蛋也是卵磷脂的天然来源。

磷脂可以以缔合结构的约25－95%，较好是约30－85%，而最好是约40－70%的量来使用。最好使用磷脂和其他能形成缔合结构的表面活性剂组成的混合物。当使用上述的混合物时，较好的是以约0．1－30%，更好是约0．1－5%，最好是约0．1－1%的口红组合物的量使用磷脂。最好是不使用卵磷脂作为形成缔合结构的表面活性剂，即基本上无卵磷脂（＞0．01%）。

一般当使用磷脂（以低于约30%的缔合结构的量）作为形成缔合结构的表面活性剂时，反胶束、圆柱形反胶束、反连接的棒状液晶，以及这些缔合结构的混合会形成。一般当以大于约30%的缔合结构使用磷脂时，会形成优选的片状（L2）相缔合结构。

可以使用下述的典型配方：

两性的

·N－烷基氨基酸盐（例如N－烷基氨基乙酸钠）

△·N-月桂酰谷氨酸胆甾醇酯（例如Eldew CL-301 Ajinomoto）

阴离子的

·酰基谷氨酸盐（如N－月桂酰谷氨酸二钠）

△·肌氨酸盐（如月桂基肌氨酸钠）（Grace，Seppic）

·牛磺酸（如月桂基牛磺酸钠、甲基椰子基牛磺酸钠）

△·羧酸和羧酸盐（如油酸钾、月桂酸钾、10－十－碳烯酸钾、11－对苯乙烯基十一碳烯酸钾）

·乙氧基化羧酸盐（如羧甲基烷基乙氧基化钠）

·醚羧酸

△·磷酸酯和磷酸盐（如卵磷脂，DEA－油醚（oleth）－10磷酸酯）

·酰基异羟乙磺酸盐，例如2－月桂酰氧乙烷磺酸钠

·链烷磺酸盐（例如支链X－链烷磺酸钠（X／1）

·磺基琥珀酸盐，例如磺基琥珀酸二辛钠、月桂基磺基琥珀酸二钠（Mackanate E1、McIntyre Group Ltd.）

·磺基琥珀酸盐（气溶剂）

二丁基磺基琥珀酸钠

二－2－戊基磺基琥珀酸钠

二－2－乙丁基磺基琥珀酸钠

二己基磺基琥珀酸钠

二－2－乙基己基磺基琥珀酸钠

二－2－乙基十二烷基磺基琥珀酸钠

二－2－乙基十八烷基磺基琥珀酸钠

·硫酸酯，例如2－乙庚基－6－ENYL－硫酸钠；11－二十一烷基硫酸钠；9－十七烷基硫酸钠

·烷基硫酸盐，例如MEA烷基硫酸盐如MEA月桂基硫酸盐

阳离子的

·烷基咪唑啉，例如烷基羟乙基咪唑啉、硬脂酰羟乙基咪唑啉（供货商AK20、Finetex 和Hoechst）.

·乙氧化胺，例如PEG－n烷基胺、PEG－n烷氨基丙胺，聚胺，例如PEG－椰子聚胺、PEG－15脂胺

·季铵盐：烷基苄基二甲基铵盐、三甲铵乙内盐、杂环铵盐和四烷基铵盐

烷基胺、二甲基烷基胺、二羟乙基烷基胺二油酸盐

·烷基苄基二甲基铵盐（例如硬脂烷基铵氯化物）

·烷基三甲铵乙内盐（例如十二烷基二甲基氨乙酸盐、油基三甲铵乙内盐）

烷基乙基吗啉乙硫酸盐

·四烷基铵盐（例如二甲基二硬脂酰季铵氯化物（Witco））

△·双异硬脂酰氨基丙基羟基丙基二铵氯化物（Schercoquat 2IAP，出自Scher Chemicals）

·1，8－双（癸基二甲氨）－3，6－二噁辛烷二甲苯磺酸盐

非离子表面活性剂

·乙氧基化甘油酯

·一甘油酯，例如甘油一油酸酯、甘油一亚油酸酯、甘油一月桂酸酯

△·二甘油酯脂肪酸（例如二甘油一异硬脂酸Cosmol 41，分馏的，Nisshin Oil Mills Ltd. 生产）

△·聚甘油酯（例如三甘油一油酸酯（Grindsteal TS－T122）、二甘油一油酸酯（Grindsted TST－T101）

△·多元醇酯和醚（例如蔗糖－油酸酯（Ryoto，Mitsubishi-Kasei Food Corp，），十六硬脂酰葡糖苷（Montanol，Seppic），β－辛基呋喃葡糖苷酯，烷基葡糖苷如$C_{10}-C_{16}$（Henkel）

·磷酸二酯（例如二油磷酸钠酯）

·乙氧基化醇（例如$C_{16}E_8$（辛氧乙烯、乙二醇－十六烷基醚）和$C_{12}E_8$）

·烷酰氨基丙基三甲铵乙内酯（例如椰子酰胺丙基三甲铵乙内酯）

·酰胺：（例如N－（十二烷酰氨乙基）－2－吡咯烷酮）

·酰胺氧化物：例如，

1，1二氢全氟辛基二甲胺氧化物

十二烷基二甲胺氧化物

2－羟基十二烷基二甲胺氧化物

2－羟基十二烷基－双（2－羟乙基）酰胺氧化物

2－羟基－4－噁十六烷基二甲胺氧化物

·乙氧基化酰胺（例如PEG－n酰基酰胺）

非离子的

·铵磷酸酯（ammonio phosphate）（例如，二癸酰基卵磷脂）

·胺（例如，辛胺）

·铵酰胺，例如，

N－三甲基铵癸烷酰胺化物

N－三甲基铵十二烷酰胺化物

·铵羧酸酯，例如

十二烷基二甲铵乙酸酯

6－双十二烷基甲铵己酸酯

·一甘油酯，例如，

1－十二烷酰－甘油－月桂酸酯

1－13－二十二烷酰－甘油－三芥酸酯

·膦酸酯和磷酸酯及其酰胺，例如，

甲基－N－甲基－十二烷基膦酸酰胺化物

二甲基－十二烷基膦酸酯

十二烷基甲基甲基膦酸酯

N，N－二甲基十二烷基膦酸二酰胺

·聚氧乙烯（C8），例如，

五氧乙烯乙二醇对正辛基苯基醚

六氧乙烯乙二醇对正辛基苯基醚

九氧乙烯乙二醇对正辛基苯基醚

·聚氧乙烯（C10），例如，

五氧乙烯乙二醇对正癸基苯基醚

癸基甘油醚，4－噁十四烷－1，2－二醇

九氧乙烯乙二醇对正癸基苯基醚

·聚氧乙烯（C11），例如，

四氧乙烯乙二醇十一烷基醚

·聚氧乙烯（12），例如，

3，6，9，13－四噁二十五烷1，11－二醇

3，6，10－三噁二十二烷－1，8，二醇

3，6，9，12，16－五噁二十八烷1，14－二醇

3，6，9，12，15－五噁二十九烷－1，17－二醇

3，7－二噁十九烷－1，5－二醇

3，6，9，12，15，19－六噁三十一烷－1，16-二醇

五氧乙烯乙二醇十二烷基醚

九氧乙烯乙二醇对正十二烷基苯基醚

·聚氧乙烯（C14），例如，

3，6，9，12，16－五噁二十八烷－1，14－二醇

3，6，9，12，15，19－六噁三十烷－1，17－二醇

·砜二亚胺，例如

癸基甲基砜二亚胺

·亚砜，例如，

3－癸氧基－2－羟丙基甲基亚砜

4－癸氧基－3－羟丁基甲基亚砜

·亚砜亚胺（sulfoximine），例如

N－甲基十二烷基甲基亚砜亚胺

更优先选择使用的

市场上可买到的适合使用的阳离子表面活性剂是：由Goldschmidt供应的Abil B 9 9 5 0、聚硅氧烷三甲铵乙内盐；由AKZO 供应的Arquat 2H－75；由Scher Chem. 供应的Schercoquat 2IAP；以及由Scher Chem 供应的Schercoquat DAS。市场上可买到的适合使用的阴离子表面活性剂是：由Croda 供应的Crodafos N10和由American Cyanimid 供应的二辛基钠磺基琥珀酸盐。市场可以买到的适合使用的非离子表面活性剂是：由Croda 供应的Crodesta F－50、蔗糖二硬脂酸酯；由Nisshin 供应的双甘油－异硬脂酸酯，分馏的Cosmol 41；由Grindsted 供应的Dimodan DGMO 和Triodan 20；由Henkel 供应的Generol 122E－10乙氧基化大豆甾醇、Generol E－16和Generol E－15；由Rhone－Poulenc 供应的Mirasoft MSP－011；由Seppic 供应的Montanol 68 Ecailles（硬脂酰葡糖苷）；由Mitsubishi 供应的蔗糖－油酸酯；以及由Lonza 供应的四甘油月桂酸酯。市场可以买到的合适使用的两性表面活性剂是由Ajinomoto 供应的Eldew CL－301。

可以以缔合结构的约4－97%，较好是约5－95%，更好是约20－90%，而最好是约30－70%的量使用表面活性剂。

缔合结构的制备

缔合结构（也就是反胶束和／或液晶）的形成以及产生上述缔合

结构的浓度取决于各种因素，包括表面活性剂的特定类型、溶剂、温度、表面活性剂在溶剂中的溶解度以及表面活性剂在载体中的浓度。表面活性剂的纯度影响缔合结构尤其是优选形式的片状液晶形成的浓度水平。

极性溶剂和表面活性剂被混合在一起。缔合结构，尤其是优选的片状或六方液晶状态的形成可借助机械搅动来加速。混合可以用手（即使用手器具）完成或使用可用于家庭、研究所或者工业生产的口红制备的机械装置进行混合。提供切变操作的挤压机可以一起使用。

一般在环境温度／室温下形成缔合结构。加工温度将多少取决于极性溶剂的性质。然而，在加工过程中缔合结构将经受约10－100℃温度，最好是70－90℃的温度范围。如果温度影响缔合结构，那末一旦冷却到环境温度，缔合结构将重新形成。

一相液晶是最优先选用的。优先使用的是基本上两相的液晶、一相液晶或单一相液晶组分（最好至少90%）。

利用超离心法可以使缔合结构与过剩液体（溶剂或溶液）或固体分离并从而检测出缔合结构。超离心法应当使用足够高的离心力（使用装有SV60Ti旋转器的Beckman L8－80离心机最好在约20000－60000rpm范围内进行约1小时至约16小时或者通过施加约300000*g约1小时）以在整个期间内引起可见相界的形成。在这些条件下达到各个相的很好分离。用离心机管的刻度确定各相的体积并计算出各个相的体积份数。

蜡

蜡在口红中起固化剂作用。它协助形成口红的固态结构。蜡由有机化合物或高分子量物质的混合物组成，在环境温度／室温下是固态。

蜡可以是烃或脂肪酸酯和脂族醇。蜡是热塑性的。可以使用天然蜡、地蜡和合成蜡。本文所述的“蜡”是指混合物以及单一类型的蜡。

天然蜡可来源于动物，例如蜂蜡、鲸蜡、羊毛脂蜡、紫胶蜡；或者可来源于植物，例如巴西棕榈蜡、小烛树蜡、月桂子蜡、甘蔗蜡；以及来源于矿物，例如地蜡、纯地蜡、褐煤蜡、石蜡、微晶蜡、石油蜡和矿脂蜡。合成蜡包括聚醚酯，例如聚乙二醇和烃型蜡、硅氧烷蜡和聚乙烯蜡。通常，本文中所述的蜡具有约55－110℃的熔点，并且是选自C_{8}－C_{50}的烃蜡。

本发明中优先选用的蜡是选自小烛树蜡、蜂蜡、巴西棕榈蜡、鲸蜡、褐煤蜡、地蜡、纯地蜡、石蜡、改性蜂蜡、月桂子蜡、蓖麻蜡、合成蜡、微晶蜡及其混合物。更好蜡是选自微晶蜡、鲸蜡、小烛树蜡、改性蜂蜡、巴西棕榈蜡、地蜡、石蜡、纯地蜡及其混合物。最好蜡是选自微晶蜡、小烛树蜡、改性蜂蜡、地蜡、石蜡及其混合物。在本发明中使用的特别优选的蜡混合物如下：

a．约3－6%小烛树蜡；

b．约2－5%地蜡；

c．约2－5%石蜡；

d．约1－4%微晶蜡。

所使用蜡的数量是口红组合物的约5－90%，较好是约10－30%，最好是约10－20%。

润肤剂组分

润肤剂组分可以包括脂、油、脂肪族醇、脂肪酸和酯，它们有助于涂敷和附着，产生光泽并最大量地提供吸留的水分增加。从本发明优选的口红组合物中去除蓖麻油使得可以使用更多的润肤剂。

适合使用的润肤剂是异硬脂酸衍生物、棕榈酸异丙酯、表面活性剂、羊毛脂油、二聚二异丙酯（diisopropyl dimerate）、马来豆油、棕榈酸辛酯、异硬脂酸异丙酯、羟基硬脂酸辛酯、乳酸鲸蜡酯、蓖麻酸鲸蜡酯、生育酚乙酸酯、乙酰化羊毛脂醇、乙酸十六酯、卵磷酯、苯基三甲基聚硅氧烷（phenyl trimethicone）、油酸甘油酯、生育酚亚油酸酯、麦胚芽甘油酯、花生丙酸酯、棕榈酸异丙酯、乳酸十四酯、油酸癸酯、丙二醇油酸酯、羊毛脂酸异丙酯、四硬脂酸季戊酯、二辛酸新戊二醇酯／癸酸新戊二醇酯、氢化椰子甘油酯、异壬酸异三癸酯、肉豆蔻酸十四酯、柠檬酸三异十六酯、十六烷醇、辛十二烷醇、油醇、泛酸醇、羊毛脂醇、亚油酸、亚麻酸及其混合物。

形成缔合结构的以过量极性溶剂的极性溶剂／增湿剂可用于软化剂组分。当在润肤剂组分中使用过量极性溶剂时，则较好是也使用偶合剂。甘油是一种优选的增湿剂并且最好是构成缔合结构体系的一部分。其他优选的增湿剂包括吡咯烷酮羧酸、乳酸钠或乳酸、脲胶原蛋白、α－羟基丙基甘油基醚、α－羟基酸（例如，乙基乙二醇酸、闪白酸、扁桃酸、乙醇酸）、葡糖胺、以及弹性蛋白纤维、D－泛酰醇、aklantoin 和透明质酸及硫酸软骨素。请注意，某些增湿剂可以溶解在极性溶液中随缔合结构而释放出。

油类是那些在环境温度下是液体的有机物。它们是酯、三甘油酯、烃和硅氧烷。可以是单一物质或多种物质的混合物。它们一般构成润肤剂组分的0％－约100％，较好是从约5　％－约90％，最好是从约70％－约90％。

由于油的渗出趋向，最好它在本发明中最少。当组合物含有大于约40％的油时，本发明的一种优选实施方案是使用一种偶合剂。油

类起润肤剂作用，并赋于口红粘度、粘性和流阻性。适用的油类包括辛酸三甘油酯、癸酸三甘油酯、异硬脂酸三甘油酯、己二酸三甘油酯、丙二醇肉豆蔻基乙酸酯、羊毛脂、羊毛脂油、聚丁烯、棕榈酸异丙酯、肉豆蔻酸异丙酯、异硬脂酸异丙酯、癸二酸二乙酯、己二酸二异丙酯、生育酚乙酸酯、生育酚亚油酸酯、硬脂酸十六酯、乳酸乙酯、油酸十六酯、蓖麻酸鲸蜡酯、油醇、十六烷醇、羟基硬脂酸辛酯、辛十二烷醇、麦胚芽油、氢化植物油、矿脂、改性羊毛脂、支链烃、醇和酯、玉米油、棉子油、橄榄油、棕榈仁油、菜籽油、红花油、西蒙德木油、后期樱草油、鳄梨油、矿物油、牛油树脂、棕榈酸辛酯、马来豆油、甘油三辛酸酯、二聚酸二异丙酯以及包括苯基三甲基聚硅氧烷的挥发性和不挥发性油。蓖麻油不是本文优先选用的。优先选择的本发明口红组合物是基本上不含蓖麻油的，因此本发明的口红组合物含有低于约０．１％，较好是低于０．０１％，而最好是低于０．００１％的蓖麻油。

优先选择使用的油类是辛酸三甘油酯、癸酸三甘油酯、异硬脂酸三甘油酯、己二酸三甘油酯、苯基三甲基聚硅氧烷、羊毛脂油、聚丁烯、棕榈酸异丙酯、异硬脂酸异丙酯、蓖麻酸鲸蜡酯、辛十二烷醇、油醇、氢化植物油、改性羊毛脂、棕榈酸辛酯、羊毛脂油、马来豆油、十六烷醇蓖麻醇酸酯、甘油辛酸酯、二聚酸二异丙酯、合成羊毛脂衍生物和支链醇以及它们的混合物。

最好这样选择所使用的油类，即所使用的大部分（至少约７５％，较好是至少约８０％，而最好是至少约９９％）油的类型具有相差不大于约１－０．３，最好是约０．８－０．５的溶解度参数。例如，更优先选择使用的油类是羊毛脂油、棕榈酸辛酯和棕榈酸异丙酯。其

各自的溶解度参数是7．3、7．4和7．8。因此，溶解度参数的差别不大于0．5。（根据在“Cosmetics & Toletries”，Vol103，October1988，p64中报导的溶解度参数）。也优先选择使用具有相容溶解度的油类和蜡类。

更优先选择使用具有约7．3－7．8溶解度参数的油。更优先选择使用的油的例子是羊毛脂油、棕榈酸辛酯、棕榈酸异丙酯及其混合物。

润肤剂组分构成口红组合物的约1－90%，较好是约10－80%，更好是约20－70%，而最好是约40－60%。

色料

口红组合物所包含从0%至约35%（按无水颜料重量），较好是约1－20%，最好是约5－15%的色料。这些颜料通常是铝、钡或钙盐或沉淀色料。最好染料是以约0．1－4%存在，而珍珠色料以约0%至约20%存在。不优先选用在蓖麻油中分散的色料。

最好，本发明的口红组合物是基本上不含蓖麻油的，因此该口红组合物包含低于约0．1%，较好是低于约0．01%，最好是低于约0．001%的蓖麻油。

当颜料掺入口红中时，为了很好地分散颜料，颜料一般弥散在蓖麻油中，从而形成均匀的色料分布。已经发现，可以利用缔合结构，最好是片状液晶，作为色料／颜料掺入口红的手段，达到颜料的良好分散。掺入干燥颜料的优选方法包括下述步骤：

（a）制备主要由下述物质组成的混合物：

（1）一种极性溶剂；

（2）一种表面活性剂，选自具有Krafft 点为环境温度或约低

于此温度的两性表面活性剂、阳离子表面活性剂、阴离子表面活性剂和非离子表面活性剂；

（b）搅拌上述混合物直至形成缔合结构；

（c）添加和混合干燥颜料直至达到均匀混合物；

（d）研磨上述混合物直至达到均匀地颗粒尺寸；

（e）将(c)的混合物加入并混合到剩余口红组分中直至得到均匀混合物。

如果口红组合物的组分是这样进行加工的，即就地形成缔合结构，那末掺入干颜料的优选方法是将它们在一种或多种液态润肤剂组分中制成浆。

应当指出，在缔合结构口红组合物的加工过程中，在加工和模制时，颜料颗粒分离量的减少有所改善。

在本发明中适合使用的色料／颜料是所有适合在口红组合物中使用的无机和有机色料／颜料。

沉淀色料或者是一种用固态稀释剂补充或还原的颜料，或是一种通过水溶性染料沉淀在吸附表面上而形成的有机颜料，该表面一般是氢氧化铝。在某些情况下，关于可溶性染料在氢氧化铝表面上沉淀形成一种着色有机颜料，还是它仅仅在有基质存在下沉淀，存在着不确定性。沉淀色料也由一种来自酸性或碱性颜料的不可溶盐的沉淀形成。本发明中也使用钙盐和钡盐沉淀色料。

本发明的优先选用的沉淀色料是红3铝沉淀色料（Red 3 Aluminum Lake）、红21铝沉淀色料、红27铝沉淀色料、红28铝沉淀色料、红33铝沉淀色料、黄5铝沉淀色料、黄6铝沉淀色料、黄10铝沉淀色料、橙5铝沉淀色料和蓝1铝沉淀色料、红6钡沉淀

色料、红7钙沉淀色料。

其他色料和颜料也可以包含在口红中，例如染料和珍珠色料，氧化钛，红6，红21，褐色、黄褐色和赭色染料，白垩，滑石，氧化铁和钛酸化云母。

其他添加剂

可以存在于口红中的任选组分包括上述的香料油，脂溶性维生素，如维生素A和E，防晒剂和皮肤保护活性剂。口红可以包含通常在口红或其他护唇制品中使用的组分。包括护肤活性组分，例如药物活性组分。

香精油，例如薄荷油、橙油、柑桔油、冬青油可以与醇或甘油酯一起使用。香精油通常被混合在一种溶剂中，例如乙醇，以冲淡香味。本发明中使用的香精油通常可来自天然来源或合成制备。一般香精油是酮、醇、脂肪酸、酯和萜烯的混合物。术语“香精油”一般在现有技术中公认是一种液体，它来自植物源，即酵母，树皮，水果皮或蔬菜皮，一般溶于水。可以从0%至约5%，最好是从0%至约1%的量使用香精油。

在本发明中也可以使用在环境温度下不与所使用的极性溶剂形成缔合结构的乳化剂。乳化剂的总浓度可以是组成物的0%至约20%，较好是从0%至约15%，而最好是从约1%至约10%。

这些乳化剂作为偶合剂使用，它对口红的亲水（不是极性溶剂）和疏水相具有亲合力，在环境温度下不形成缔合结构。合适的偶合剂的例子是脱水山梨醇油酸酯、脱水山梨醇红杉油酸酯、PG－3二异硬脂酸酯、二季戊四醇脂肪酸酯、胆甾醇12羟基硬脂酸酯，及其混合物。

本发明的一种优选实施方案含有约０．１－３０％（按口红组合物），最好是约８－１５％的极性溶剂，和约５－２０％（按口红组合物）的表面活性剂。表面活性剂最好是一种混合物，其中约５０－７５％是由具有Krafft 点为环境温度或约低于此温度的、并在环境温度形成缔合结构的表面活性剂组成，而约２５－５０％是由是偶合剂的表面活性剂组成。

其他可以形成缔合结构的表面活性剂和起偶合剂作用的表面活性剂的优选混合物是卵磷脂、ＰＧ－３二异硬脂酸酯、脱水山梨醇油酸酯、胆甾醇１２羟基硬脂酸酯和二季戊四醇脂肪酸酯。其他优选的混合物是二季戊四醇脂肪酸酯、卵磷脂和ＰＧ－３二异硬脂酸酯。

以水溶性和非水溶性两种形式的护肤活性组分可以添加到口红中。这些组分包括氧化锌、β－甘草亭酸、春黄菊油、银杏提取物、焦谷氨酸、焦谷氨酸盐或酯、透明质酸钠、２－羟基辛酸、硫、水杨酸、羧甲基半胱氨酸，以及其混合物。这些组分一般以低于约2％(重量)，而通常以约０．０１％至约１％（重量）的范围存在。

一种优选的任意组分是乙基纤维素（Ethocel）。乙基纤维素通常优先以约５％，最好是约１％的量使用。

另一种优选的任意组分是二氧化硅。二氧化硅通常优先以约１－５％的量使用。

低变应原性口红

本发明中的低变应原性口红可由液晶、蜡、油和色料制成。这些口红不应当包含香料、香料油、羊毛脂、防晒剂、尤其是ＰＡＢＡ、或其他增感剂和刺激物。

向口红中添加缔合结构

缔合结构可以作为蓖麻油、其他油及其他口红组分的取代物用于传统的口红配方中。该缔合结构可以在可单独加入缔合结构的极性溶剂组分和表面活性剂之前形成，或者，缔合结构就地形成。较好是约10－60%，最好是约20－50%的油或蜡组分由稳定液晶代替。通常，口红的配方可以调整，不须过多的实验。

缔合结构应当与组合物的固态组分充分混合。最好是首先制备缔合结构，较好是液晶或反六方液晶，而最好是片状液晶，然后缔合结构与蜡和油混合，以便最充分地达到缔合结构在固体中的细微分布。

缔合结构，最好是片状液晶和／或反六方液晶，可以与熔融蜡混合，所得混合物用常规方法模制成形。蜡和润肤剂组分最好在约70－95℃，优选是在约83－90℃下熔融，并且伴随搅拌加入缔合结构。然后混合物在室温下注入模中。为了形成更均匀的棒，模制温度可以变化。可以使用其他常规的口红制造工艺方法。

下述实施例解释本发明，但不是用来限定本发明。

实施例1

基本上无蓖麻油的本发明口红组合物制备过程如下：

组分	数量（重量百分数）
巴西棕榈蜡	1.5
地蜡	6.00
小烛树蜡	4.00
氢化植物油	5.00
乙酰化羊毛脂	4.00
异硬脂酸异丙酯	11.900

异硬脂酸	10.00
对羟苯甲酸丙酯	0.10
蓖麻酸鲸蜡酯	10.00
软脂酸抗坏血酸酯	1.00
二氧化硅L－700	1.00
聚丁烯	2.00
矿脂	5.50
缔合结构相	
蔗糖一油酸酯	12.00
泛酰醇	5.00
甘油	12.00
颜料	9.00
总计	100.00

除颜料之外，将缔合结构各组分进行混合，直至形成缔合结构。一旦缔合结构形成，就添加颜料并在一台三辊研磨机上进行研磨。然后该混合物与其他组分混合，形成均匀混合物。该混合物加热至85℃，然后倒入室温的模中。

实施例2

基本上不含蓖麻油的本发明口红组合物的制备过程如下：

组分	数量（重量百分数）
巴西棕榈蜡	1.50
地蜡	6.00
小烛树蜡	4.00

氢化植物油	5.00
棕榈酸异丙酯	11.90
异硬脂酸	10.00
乙酰化羊毛脂	4.00
对羟苯甲酸丙酯	0.10
蓖麻酸鲸蜡酯	10.00
软脂酸抗坏血酸酯	1.00
二氧化硅L－700	1.00
聚丁烯	2.00
矿脂	5.50
缔合结构相	
蔗糖－油酸酯	12.00
泛酰醇	5.00
甘油	12.00
颜料	9.00
总计	100.00

按实施例1所述制备该组合物。

实施例3

基本上无蓖麻油的本发明口红组合物的制备如下：

组分	数量（重量百分数）
巴西棕榈蜡	1.50
地蜡	5.50
小烛树蜡	4.00

氢化植物油	5.00
乙酰化羊毛脂	4.00
对羟苯甲酸丙酯	0.10
蓖麻酸鲸蜡酯	10.00
软脂酸抗坏血酸酯	1.00
聚丁烯	2.00
聚硅氧烷共聚物[1]	5.97
矿脂	5.97
无水羊毛脂	5.97
缔合结构	
卵磷脂	22.95
泛醌醇	5.04
甘油	12.00
颜料	9.00
总计	100.00

1＃1154－141－1，由GE Sillicones 供货。

该组合物的制备如实施例1。

实施例4

本发明的口红组合物制备如下：

组分	数量（重量百分数）
蜡类：	
地蜡	3.50
石蜡	3.25

小烛树蜡	4.65
微晶蜡	3.00
油类：	
棕榈酸辛酯	13.50
羊毛脂油	8.50
棕榈酸异丙酯	8.50
马来豆油	2.00
蓖麻酸鲸蜡酯	4.00
颜料相：	
二聚酸二异丙酯	12.00
颜料	12.00
表面活性剂／乳化剂：	
卵磷脂（Centrolex F）	0.70
PG－3二异硬脂酸酯	3.25
脱水山梨醇油酸酯	5.00
胆甾醇12羟基硬脂酸酯	2.00
二季戊四醇脂肪酸酯	4.00
极性溶剂：	
甘油	9.00
泛酰醇	1.00
其他：	
维生素E	0.10
对羟苯甲酸丙酯	0.05
总计	100.00

将颜料在二聚酸二异丙酯中制成浆。将蜡和油放入烧杯中并在85℃的蒸汽浴中熔化。当蜡颗粒几乎熔化时，将混合物搅拌20－30分钟。在混合后将烧杯从蒸汽浴中取出，检验混合物／基本组分的透明度和均匀性。如果残留某些颗粒，那末应当再混合基本组分，直至粒子／颗粒已不可看到。使混合物凝固。包括颜料浆在内的其他组分用直不锈钢刮刀进行混合，直至均匀。将该混合物加入基本组分中，置于蒸汽浴上方熔化，混合15－20分钟。一旦均匀，就取出烧杯，将组合物注入室温的模中。

实施例5

本发明的口红组合物的制备如下：

组分	数量（重量百分数）
相A：	
地蜡	4.45
小烛树蜡	5.25
Be Square－175	1.65
石蜡	3.25
苯基三甲基硅烷（Phenyl Trimethicone）	4.50
棕榈酸辛酯	10.00
棕榈酸异丙酯	8.00
三辛酸甘油酯	12.00
马来豆油	2.00
二聚酸二异丙酯	8.00

相B：	
二季戊四醇脂肪酸酯[1]	4.50
PG－3二硬脂酸酯	3.00
卵磷脂	0.50
生育酚乙酸酯	0.05
对羟苯甲酸丙酯	0.10
甘油	9.00
泛酰醇	1.00
相C：	
颜料	11.37
二聚酸二异丙酯	11.38
总计	100.00

[1] Cosmol 168Ar，由Nisshin Oil Mills，LTD 供货。

将相A的各个组分在约85℃的蒸汽浴上方混合，以使颗粒熔化。混合相B的各组分，然后加入一旦得到均匀混合物（在蒸汽浴上方混合约20－30分钟）就重新凝固的相A中。将相A和相B的混合物在蒸汽浴上方熔化并混合约15－20分钟。将相C的组分制成浆，加入A和B的混合物中。混合直至得到均匀混合物，然后从蒸汽浴中取出，注入模中。

实施例6

基本上无蓖麻油的本发明口红组合物的制备如下：

组分	数量（重量百分数）
巴西棕榈蜡	1.50

地蜡	5.50
小烛树蜡	4.00
氢化植物油	5.00
油醇	5.00
异硬脂酸异丙酯	7.90
乙酰化羊毛脂	4.00
对羟苯甲酸丙酯	0.10
蓖麻酸鲸蜡酯	6.00
软脂酸抗坏血酸酯	1.00
聚丁烯	2.00
络合结构相	
卵磷脂	33.00
泛酰醇	5.00
甘油	12.00
颜料	9.00
总计	100.00

组合物的制备如实施例1。

实施例7

本发明的口红组合物的制备如下：

组分	数量（重量百分数）
巴西棕榈蜡	1.50
地蜡	5.50
小烛树蜡	4.00

氢化植物油	3.00
乙酰化羊毛脂	6.00
异硬脂酸异丙酯	12.00
对羟苯甲酸丙酯	0.10
油醇	3.90
蓖麻酸鲸蜡酯	7.00
软脂酸抗坏血酸酯	1.00
聚丁烯	2.00
缔合结构相	
Cetostearyl glucoside[1]	7.20
甘油	12.00
泛酰醇	4.80
色料浆（颜料和蓖麻油）	30.00
总计	100.00

[1] Cetosearyl glucoside 是一种作为Montanol 68 Ecailles 供货的非离子表面活性剂，由Seppic 供货。

把蜡和油在温度约85℃的蒸汽浴上方混合在一起，直至形成均匀混合物。使这种基本组分混合物凝固。将其余的组分混合到一起，然后加到基本组分中并放在蒸汽浴约85℃上方。将所形成的混合物在蒸汽浴上方进行混合，直至得到均匀混合物，然后注入模中并进行冷却。

实施例 8

本发明的口红组合物的制备如下：

组分	数量（重量百分数）
巴西棕榈蜡	1.50
地蜡	5.50
小烛树蜡	4.00
氢化植物油	5.00
乙酰化羊毛脂	6.00
异硬脂酸异丙酯	10.50
对羟苯甲酸丙酯	0.10
油醇	5.40
蓖麻酸鲸蜡酯	5.00
软脂酸抗坏血酸酯	1.00
聚丁烯	2.00
络合结构相	
Schercoquat 21AP[1]	12.00
甘油	12.00
色料浆：	
颜料和蓖麻油	30.00
总计	100.00

[1] 一种阳离子表面活性剂，双异硬脂酰氨基丙基羟丙基二铵氯化物，由Scher Chemicals Inc. 供货。

该组合物的制备如实施例 7 。

实施例 9

含有液晶缔合结构的本发明口红组合物的制备如下：

组分	数量（重量百分数）
巴西棕榈蜡	1.50
地蜡	5.50
小烛树蜡	4.00
氢化植物油	5.00
乙酰化羊毛脂	4.00
异硬脂酸异丙酯	10.50
对羟苯甲酸丙酯	0.10
油醇	3.40
蓖麻酸鲸蜡酯	5.00
软脂酸抗坏血酸酯	1.00
聚丁烯	2.00
液晶相	
Centrolex F*	11.20
甘油	12.00
泛酰醇	4.80
色料浆	30.00
总计	100.00

*（来自Central Soya）

将Centrolex F、甘油和泛酰醇混合至形成液晶相（L.C.）。色料浆是颜料（30%）在蓖麻油（70%）中形成浆的混合物。然后把纯单相液晶与其他组分混合形成均匀混合物。将其加热至80℃，

然后注入环境温度的模中。

实施例１０

含有液晶缔合结构的本发明口红组合物的制备如下：

组分	数量（重量，克）
基本组分	
巴西棕榈蜡	１１．２５
地蜡	１８．００
氢化植物油	１８．００
乙酰化羊毛脂	１５．７５
异硬脂酸异丙酯	４５．００
对羟苯甲酸丙酯	０．２３
油醇	２０．２５
液晶相	
Centrolex F	１８．００
甘油	２７．００
色料	
蓖麻油	３１．２８
颜料	２０．２５
总计	２２５．００

centrolex 是基本上不含油的卵磷脂粉末，由Central Soya（Fort Wayne, IN）供货。

该口红的制备如实施例９。

实施例 1 1

含液晶缔合结构的本发明口红组合物的制备如下：

组分	数量（重量百分数）
基本组分	
巴西棕榈蜡	3．60
地蜡	5．76
氢化植物油	5．76
乙酰化羊毛脂	5．04
异硬脂酸异丙酯	9．04
对羟苯甲酸丙酯	0．07
油醇	2．37
蓖麻酸鲸蜡酯	10．00
液晶相	
Centrolex F（卵磷脂）	11．20
甘油	12．04
泛酰醇	4．76
蓖麻油	21．00
颜料	9．00

把泛酰醇溶解在热甘油中并与Centrolex F 混合形成单相液晶。然后如实施例 9 所述将液晶加入剩余组分中。形成有光泽且光滑的口红。

实施例 1 2

含有液晶缔合结构的本发明口红组合物的制备如下：

组分	数量（重量百分数）
蜡类和油类	
巴西棕榈蜡	3．60
地蜡	5．76
氢化植物油	5．76
乙酰化羊毛脂	5．04
异硬脂酸异丙酯	9．40
对羟苯甲酸丙酯	0．07
油醇	2．37
二氧化硅	5．00
蓖麻酸鲸蜡酯	5．00
液晶相	
Centrolex F	40．00
甘油	42．85
泛酰醇	17．15
蓖麻油	21．00
沉淀色料	9．00
总计	100．00

该口红的制备如实施例 1 1。

缔合结构的鉴别

缔合结构领域的普通技术员能够根据已知的鉴别技术来鉴别缔合结构。

在鉴别缔合结构时，较好的是，将各个选择的表面活性剂在约环境温度下在整个浓度范围内与甘油或水混合，以确定各个选择的表面活性剂是否能够形成缔合结构。如果选择的表面活性剂在约环境温度下以某种浓度不能与甘油或水形成缔合结构，当混合在一起时，表面活性剂和极性溶剂不会形成产物。对各个选择的表面活性剂和甘油或水的混合物可以使用众所周知的鉴别技术。

使用一种或多种公知的鉴别技术可迅速鉴别由任何特定表面活性剂和溶剂组合形成的缔合结构。对于一种特定的磷脂或表面活性剂和溶剂体系来说，可以利用下述方法鉴别缔合结构形成的开始尤其是最优选的基本上单相液晶状态的出现，这些方法是（1）用肉眼测察；（2）利用光学显微镜进行双折射旋光性观察；（3）磷脂或表面活性剂／溶剂体系的NMR（核磁共振）谱的测量；（4）X－射线衍射；（5）在偏振光显微镜下观察出现的特征“结构”图形；和／或（6）用透射电子显微术（TEM）观察冷冻断面显微图中的结构。一般，偏振光显微镜测定需要利用上述其他方法之一来确定。液晶的光学显微术在The Microscopy of Liquid Crystals, Norman Hartshorn, London, England and Chicago, Illinos, U. S. A., 1974中已描述，该文论述了液晶态的双折射和显微观察及测定方法（第一章，1－20页）。双折射是一种测定液晶存在的优选方法。

由于其他化合物如蜡晶体或颜料的存在，鉴别口红制品中的缔合结构一般是比较困难的。因此，鉴别缔合结构例如液晶的优选方法是进行超离心上述的口红样品，分离出各层，鉴别出具有典型缔合结构双折射的层并提供X－射线衍射和／或透射电子显微术（TEM）检验。冷冻断面透射电子显微术（FF／TEM）是更优选的鉴别方法。

最好是利用ＦＦ／ＴＥＭ证实已由其他公知的方法如Ｘ－射线衍射或ＮＭＲ表明的缔合结构。

一种优选的用于确定本发明缔合结构存在的方法是利用透射电子显微术（ＴＥＭ）。更好是，用冷冻断面透射电子显微术（ＦＦ／ＴＥＭ）法反映缔合结构。该方法如下述进行：

1．将冷冻容器的外腔充满液氮，冷冻容器的内杜瓦瓶充满液态乙烷（标准熔化温度－１７２℃）。将乙烷冻结。

2．用清洁的剃刀片从口红上切下一小片（１mm×２mm），放入一个铜试样容器室中。

3．将金属散热片插入杜瓦瓶中，使大部分冻结的乙烷熔化。

4．在乙烷熔化之后，立即将装有口红样品的试样容器用一对摄子取出，迅速浸入液态乙烷中。

5．几秒钟后，从乙烷中取出试样容器，迅速使其碰到驼毛刷顶部，以除去多余的乙烷，随即浸入液氮中，使试样保持冷却。

6．在液氮下将样品转移到一个JEOL　JFD－９０００Ｃ样品容器中，然后转移到JEOL　JFD－９０００Ｃ冷冻断面装置的室中。该单元中的样品段的温度应当是约－１７５℃。真空度应当是至少５×10^{-7}毛。

7．装置内的小刀冷却到约－１６５℃的温度。

8．用预冷却的小刀在ＪＥＯＬ室中切断样品。

9．将铂－碳以４５°角在切断的样品上沉积４．５秒，接着碳以９０°角沉积２５秒，形成切断样品的复型。高电压是２５００Ｖ，电流是７０mA。

１０．从冷冻断面装置中取出样品，接着在热Dawn©（一种液态

洗涤剂，由The Procter and Gamble Company 销售）溶于水、甲醇、氯仿／甲醇及氯仿中的溶液中清洗，以使样品与复型分离。

１１．将复型取出放在３００目铜ＥＭ网上，用透射电子显微镜观察。

１２．在负片上记录图像，由负片制成正片。

１３．然后由普通的技术人员，按照公知的鉴别方法检验上述照片。

冷冻断面透射电子显微术法在本文引为参考的下述文献中已有一般描述：Rash, J. E. and Hudson, C. S., Freeze - Fracture: Methods, Artifacts, and Interpretations, New Haven Press, New York, 1979; 和Steinbrect and Zierold, Cryotechniques in Biological Electron Microscopy, Springer - Verlag, Berlin, １９８７。冷冻断面透射电子显微术法对于结构确定和鉴别的应用在本文引为参考的下述文献中已有一般描述：Gulik - Krzywicki, T., Aggerbeck, L. P. and Larsson, K., "The use of Freeze - Fracture and Freeze - Etching Electron Microscopy for Phase Analysis and Strcture Determination of Liqid Systems", Surfactans in Solution, K. L. Mittal and B. Lindman, eds., Plenum Press, New York, pp. ２３７－２５７，１９８４；和 Zasadzinski, J. A. N. and Bailey, S. M., "Applications of Freeze - Fracture Replication to Problems in Materials and Colloid Science", J. Elect. Micros. Tech., １３：３０９－３３４，１９８９。