

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101080253 B

(45) 授权公告日 2011. 02. 09

(21) 申请号 200680001365. X

(22) 申请日 2006. 05. 18

(30) 优先权数据

11/132, 818 2005. 05. 19 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2007. 06. 04

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2006/019334 2006. 05. 18

(87) PCT申请的公布数据

WO2006/125122 EN 2006. 11. 23

(56) 对比文件

US 2005034740 A1, 2005. 02. 17, 说明书
[0014、0015、0041-0049]、附图 .

US 5030446 A, 1991. 07. 09, 实施例 .

WO 0158420 A1, 2001. 08. 16, 全文 .

JP 2004107235 A, 2004. 04. 08, 实施例 1-3.

CN 1447676 A, 2003. 10. 08, 权利要求 1、说
明书第 13 页 .

WO 2004087078 A1, 2004. 10. 14, 全文 .

WO 2004022010 A1, 2004. 03. 18, 全文 .

审查员 陶可鑫

(73) 专利权人 宝洁公司

地址 美国俄亥俄

(72) 发明人 P · J · 怀亚特

B · M · 卡德鲁波夫斯基 T · E · 瑞伯

S · R · 格拉斯梅尔

(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 11038

代理人 张钦

(51) Int. Cl.

A45D 40/26 (2006. 01)

A61K 8/92 (2006. 01)

A61Q 1/10 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 18 页 附图 4 页

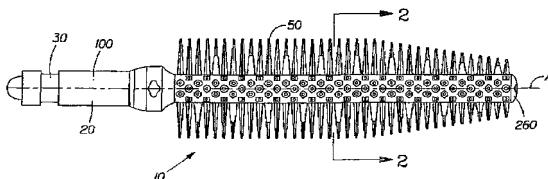
(54) 发明名称

具有增厚有益效果的化妆品组合物体系

(57) 摘要

一种化妆体系，所述体系包括下列的组合：

- (a) 化妆品涂敷器，其包括基本纵向的干，所述干具有长轴 A 和自其延伸的多个突出，其中至少两个相邻的突出在干的主体以距离 R 相互隔开；(b) 化妆品组合物，其包括当量直径为至少约 5 微米的初级颗粒；和 (c) 皮肤病学可接受的载体。



1. 一种化妆体系,所述体系包括下列的组合:

(a) 化妆品涂敷器,其包括基本纵向的干,所述干具有长轴 A 和自其延伸的多个突出,其中至少两个相邻的突出在干的主体以距离 R 相互隔开,且其中所述突出在其壁上具有至少一个外部凹陷,其中所述距离 R 为 0.2mm 至 3.0mm;

(b) 化妆品组合物,其包括当量直径为至少 5 微米的初级颗粒;和

(c) 皮肤病学可接受的载体;

其中所述初级颗粒的当量直径小于 50 微米;

其中所述初级颗粒包括至少一种具有 40℃ 至 150℃ 熔点的蜡颗粒;和

其中所述化妆品组合物还包括至少一种次生颗粒,所述次生颗粒的当量直径为 1 微米至 49 微米,并且被构造成能够挤压在化妆品组合物中的初级颗粒之间。

2. 如权利要求 1 所述的化妆体系,其中所述化妆品涂敷器为模塑涂敷器。

3. 如权利要求 1 所述的化妆体系,其中所述突出以基本平行的行定向,并且其中同一行内的相邻突出相对于长轴 A 的角度相同。

4. 如权利要求 1 所述的化妆体系,其中所述初级颗粒选自由以下颗粒组成的颗粒:实心颗粒、中空颗粒、多孔颗粒、以及它们的混合物。

5. 如权利要求 4 所述的化妆体系,其中所述初级颗粒被构造成能够吸收液体。

6. 如权利要求 4 所述的化妆体系,其中所述初级颗粒中的至少一些被构造成能够溶胀至至少 5 微米的当量直径。

7. 如权利要求 1 所述的化妆体系,其中至少一种次生颗粒选自由球体、椭圆、不规则形状、片状以及它们的组合组成的形状。

8. 如权利要求 1 所述的化妆体系,其中初级颗粒和 / 或次生颗粒包含嵌入初级颗粒和 / 或次生颗粒内部的其它物质。

9. 如权利要求 1 所述的化妆体系,其中所述组合物选自由下列物质组成的组:无水乳液、水基乳液、水包油乳液、油包水乳液、硅氧烷包水乳液、水包硅氧烷乳液、复合型乳液以及它们的混合物。

10. 如权利要求 9 所述的化妆体系,其中至少一些颗粒被作为表涂层涂敷的溶剂溶胀。

11. 如权利要求 1 所述的化妆体系,其中所述化妆体系被包装为选自一体包装和独立包装的产品。

具有增厚有益效果的化妆品组合物体系

发明领域

[0001] 本发明涉及一种包含化妆品组合物的化妆体系，所述组合物包括与独特设计的模塑涂敷器联合用于涂敷睫毛的一种或多种颗粒类型。所述涂敷器用于角质纤维化妆品领域，尤其用于对睫毛和眉毛进行化妆。

[0002] 发明背景

[0003] 睫毛膏是化妆品领域具有显著重要性的主要化妆品。它们通过涂敷睫毛，并且在某些情况下涂敷眉毛来主要加密、加长、上色、卷曲和显露每根睫毛，从而使人的眼睛更美丽。

[0004] 睫毛膏具有多种形式，包括饼或块、霜膏、凝胶、半固体和低粘度液体。饼状睫毛膏最初是最流行的形式，其由至少50%的皂组成，其中颜料与皂饼混合。睫毛膏可用湿刷子起泡，然后涂敷到睫毛上，从而获得令人满意的光滑涂敷，但会在个别睫毛上形成薄的化妆品涂层。其主要缺陷在于睫毛上的薄膜是极度水溶性的，因此易于脏污并在眼部周边的皮肤上流淌。作为解决方案，人们将蜡掺入到睫毛膏组合物中以改善其防水特性。然而不幸的是，涂敷的光滑度受到不利影响。换句话讲，随着睫毛膏制剂的粘度增加，涂敷会变得更困难和更麻烦，并且睫毛的分离也较少。

[0005] 睫毛膏涂敷器（先前称作“自动”涂敷器）的出现提供了用于睫毛膏的制剂选项的手段。例如，与卷绕金属丝刷子或棒涂敷组合的霜膏提供能够掺入成膜剂以改善摩擦阻力和睫毛膏薄膜柔韧度的使用方便性及组合物。这也提供了分离和构造睫毛的便利工具。现今已有多类睫毛膏制剂，包括无水乳液、油包水乳液、水包油乳液和包含很少油相或不含油相的水基睫毛膏。先前提及的乳液也可为复合型乳液，例如但不限于水包油包水乳液。许多睫毛膏为水基乳液且包含通常具有分散到水相中的颜料的乳化蜡和聚合物。水提供卷曲和涂敷特性，而蜡与聚合物在被颜料染色的睫毛上产生抗转移末端睫毛膏薄膜。由于无水睫毛膏和油包水睫毛膏具有卓越的抗转移性（尤其对水），因此通常将它们称作防水睫毛膏。它们的高疏水材料含量产生一种薄膜，所述薄膜包含非常少的允许水崩解薄膜并使薄膜磨损掉的物质。在油包水睫毛膏情况下，内部水滴可递送水溶性/水可分散物质，否则其将不能够掺入到油相中。水基睫毛膏典型地为具有聚合物的胶凝水以产生沉积并保持睫毛。尽管可添加染色剂，但这些睫毛膏通常不含有染色剂。

[0006] 消费者期望来自睫毛膏产品的特定性质，例如粘附到睫毛上、增长/卷曲睫毛、增密睫毛、良好地分离睫毛簇，而不存在睫毛脏污或剥落的情况。尤其是期望长长的、美感的、饱满的、柔软的和分开的睫毛。睫毛膏通常将光滑且较薄（涂层厚度）的薄膜分布在睫毛上，产生合理分离睫毛的令人满意的排列，该睫毛比未化妆睫毛更黑更密，使得眼睛尤其漂亮。可充分理解，一些睫毛结块将自然发生，因为睫毛既成行也成列排列在眼睛上下。因此，“合理分离”的睫毛不必预想每根睫毛为一单体。使用者认为分离得好的睫毛膏将比认为分离睫毛不好的睫毛膏留下更多的睫毛结块。典型地，睫毛膏沉积物具有5至15微米厚的涂层。然而，许多“增容”睫毛膏杂乱易结块，并且趋于使太多睫毛以厚的较少分离外表结块在一起，这样显得睫毛较少。

[0007] 尽管上述,本发明者已发现将包含大颗粒的睫毛膏组合物与模塑涂敷器组合的体系,涂敷器的设计方式使得除了充分的睫毛梳理之外还使大颗粒转移并包含相同的组合物。这种组合将增厚睫毛的直径同时保持其良好分离,从而留下浓厚、良好分离且漂亮的睫毛外观。

[0008] **发明概述**

[0009] 本发明涉及用于化妆品组合物的体系以及使用相同体系的方法。例如,用于将较厚睫毛膏涂层沉积在睫毛上同时使睫毛结块在一起的可能性最小化的用于睫毛膏组合物的体系。具体地讲,本发明涉及一种化妆体系,所述体系包括下列的组合:(a) 化妆品涂敷器,其包括基本纵向的干,所述干具有长轴A和自其延伸的多个突出,其中至少两个相邻的突出在干的主体以距离R相互隔开;(b) 化妆品组合物,其包括当量直径为至少约5微米的初级颗粒;和(c) 皮肤病学可接受的载体。

[0010] 本发明的另一个实施方案涉及用于将一个以上的睫毛膏涂层涂敷到睫毛主体上的化妆体系,所述体系包括下列的组合:(a) 化妆品涂敷器,其包括基本纵向的干,所述干具有长轴A和自其延伸的多个突出,其中至少两个相邻的突出在干的主体以距离R相互隔开;(b) 化妆品组合物,在皮肤病学可接受的载体内包括当量直径为至少约5微米的初级颗粒;和(c) 化妆品组合物,其包括当量直径为至少约5微米的初级颗粒,其中所述体系被构造使得(c) 作为二次涂层涂敷到(a) 与(b) 的组合上。

[0011] **附图概述**

[0012] 图1为依照本发明的一种刷子的实施方案的侧视图;

[0013] 图1-A为依照本发明的一种刷子的实施方案侧视图的一部分,其示出相邻突出的微分间距;

[0014] 图2为沿线2-2截取的图1刷子的横截面图;和

[0015] 图3至6为本发明的刷子的选定突出的不同实施方案的透视图。

[0016] 图7为在突出的主体及其末端之间具有凹陷的突出的示例性实施方案的平面图。

[0017] 图8为一个支撑模型的实施方案的示意横截面图,所述模型可用于通过注模制造本发明的刷子。

[0018] 图9为沿线9-9截取的图8所示模型的示意横截面部分视图,视图显示其中具有隆起的选定突出形成槽的横截面。

[0019] 图10为沿图9中线10-10截取的示意横截面图,其中显示突出形成槽的隆起的一个实施方案的平面图。

[0020] 图11为突出形成槽的一个实施方案的示意透视图。

[0021] 图12至13为依照本发明的一种刷子的实施方案的侧视图,其示出成钝角和锐角突出的混合。

[0022] 图14为依照本发明的一种刷子的实施方案的侧视图,其示出成钝角的突出。

[0023] 图15为依照本发明的一种刷子的实施方案的侧视图,其示出成锐角的突出。

[0024] **发明详述**

[0025] 尽管本说明书以特别指出并清楚地要求保护本发明的权利要求书作出结论,但据信由以下说明可更好地理解本发明。

[0026] 本文所用的“包含”是指可加入其它步骤和成分。该术语包括术语“由...组成”

和“基本上由...组成”。短语“基本上由...组成”是指所述组合物可包括附加成分，只要所述附加成分不会在本质上改变本发明要求保护的组合物或方法的基本特征和新颖特征。

[0027] 除非另外指明，所有百分比、份数和比率均以本发明局部用组合物的总重量计，并且所有测量均在 25°C 时进行。除非另外指明，所有与所列成分相关的上述重量均基于活性物质的含量，因此不包括可能包含在市售原料中的载体或副产物。

[0028] 除非另外注明，术语“比重”是基于颗粒本身所显示具有的质量和体积计算的颗粒比重。例如，在确定中空颗粒的比重时，颗粒体积利用外壳直径计算。所述比重不是包括来自颗粒之间空隙的体积贡献的堆积比重。其为单独颗粒的平均比重。测量颗粒比重的方法在本领域充分公开。

[0029] 术语“化妆品”是指在面部上（包括在睫毛上、眉毛上、面颊上、嘴唇上等等）留下色彩的产品。

[0030] 本文所用术语“角质纤维”尤其是指哺乳动物（例如，人类或动物）的毛发，例如头部或身体上的毛发、眉毛和睫毛。

[0031] 本文所用“突出”是指由本发明的化妆品涂敷器的干突出的表面伸出部。突出可相对于长轴 A 垂直或成一角度延伸。如果突出在干上成行排列，突出的角度可与该行内相邻突出的角度相同。当涂敷器沿着角质纤维、尤其是睫毛运转时，突出旨在穿过邻近的角质纤维。在睫毛膏组合物情况下，突出的主要功能是将睫毛膏沉积在睫毛上并分离睫毛。

[0032] 本文所用术语“皮肤病学可接受的”是指所述组合物或其组分适用于和哺乳动物的角质组织接触，而没有不适当的毒性、不相容性、不稳定性、变应性反应等。

[0033] 本文所用术语“安全有效量”是指在技术人员合理的判断范围内，化合物或组合物足以产生显著的积极有益效果，优选积极角质组织外观或感觉有益效果的量，该有益效果包括本发明所公开的独立的或组合的有益效果，同时该量又足够低以避免严重的副反应，即提供合理的效险比。

[0034] 本发明的组合物包括以下成分。

[0035] A. 涂敷器刷子

[0036] 常规的睫毛膏涂敷器典型地由干和刷毛组成，所述干由螺旋扭曲的两股金属丝形成，所述刷毛成放射状植入到芯内并紧紧地保持在卷绕的金属股线之间。这种涂敷器的主要缺陷是刷毛以彼此非常接近的距离在金属股线上随机定位和终止。当沿着刷毛的长度或沿着干的长度移动时，每根刷毛在其自身与其它刷毛之间具有变化的距离。

[0037] 本发明的涂敷器显示具有基本纵向的干，所述干具有长轴 A 和多个自其延伸的突出；其中至少两个相邻的突出在干的主体以距离 R 相互隔开。例如，图 1-A 示出通常描述为 R 的微分距离 R_1 、 R_2 和 R_3 。距离 R 是由一个突出的主体向相邻突出的主体测量。该量度包括但不限于沿着长轴的相邻突出、彼此垂直定位的相邻突出、彼此成对角定位的相邻突出或者彼此在一个圆周内的相邻突出（图 2）。本发明的 R 可为约 0.2mm，约 0.5mm，约 0.75mm 或约 0.85mm，但不超过约 1mm，不超过约 2mm 或者不超过约 3mm。突出之间的间隙被设计成能够同时允许睫毛的高质量分离和大颗粒及其组合物（如本文在“组合物”部分描述的那些）由涂敷器向睫毛的转移。此外，突出可沿着干的长度成行定向。例如，突出可被定向成使得它们基本平行于长轴 A 排成行、基本垂直于长轴 A 排成行或者它们可相对于长轴 A 成放射状定位。

[0038] 图 1 通常显示本发明的一个刷子 10 的实施方案,所述刷子 10 包括具有纵向轴或长轴 A 的基本纵向的芯或干 260 和由其伸出的多个突出 50。每个突出具有与此干相连的主体和与主体相对的自由端。每个突出具有外壁和沿着突出的长度定向的纵向轴线 B(图 5)。突出 50 的壁可为凹形、圆形、平面形或凸形(图 3 至 5)。

[0039] 图 1 的实施方案也具有一种任选的干 20,此干可通过一个任选的锁槽 30 连接到柄部(未示出)。可修整刷子 10,以改变一些突出的长度,或换句话讲以垂直于长轴 A 的横截面形成特定构型的刷子 10。例如,图 2 显示,可使此修整包括具有圆形或偏斜角 70 的近似三角形的包围曲线 60,以使突出 50 具有不同长度。可通过利用本发明的方法无需修整而达到相同效果,如提交于 2004 年 10 月 1 日授予 Dumler 等人的共同未决的申请中所描述。

[0040] 在一个实施方案中,至少一些突出 50 可在其壁上具有至少一个外部凹陷 120,如提交于 2004 年 10 月 1 日授予 Dumler 等人的共同未决的申请中所描述。在本文中,这些突出被称为“选定突出”,因为本发明的方法(本文下述)允许设计哪些突出应构造成具有至少一个外部凹陷。选定突出的凹陷可以平行于突出的纵向轴线 B 的方向定向,或者可供选择地或另外地将其设置在突出的自由端。

[0041] 突出 50 可包括具有大致圆形横截面的突出 50a(图 4 和 6)、具有大致长方形或细长横截面的突出 50b(图 3 和 5) 或具有任何其它适宜的大致横截面,例如,多边形的突出。本文所用术语“长方形”是指在两个相互垂直的方向大致具有不相等尺寸的几何形状。选定的突出可在垂直于突出纵向轴线的横截面上具有任何适宜的形状。例如,选定的突出可具有包括长方形、多边形、圆形、梯形或任何其它形状在内的横截面。

[0042] 每个选定突出的凹陷 120 的数目可以变化。例如,选定的突出可具有一、二、三、四和更多个凹陷 120。在具有多于一个凹陷 120 的选定突出中,凹陷的位置可以变化。例如,在具有两个凹陷 120 的选定突出中,凹陷可彼此相对定位,图 3 和 5。在具有三、四或更多个凹陷 120 的选定突出中,凹陷可彼此基本上等距离隔开,如在垂直于选定突出的纵向轴线 B 的横截面所观察到的那样(图 3 至 5),或者可彼此有区别地隔开(未示出)。在图 3 至 5 所示的实施方案中,凹陷 120 延伸通过选定突出的整个长度。在其它实施方案中,一个或多个凹陷 120 只延伸通过选定突出的一部分,如图 7 所示。凹陷可从选定突出的主体延伸,并且在其到达选定突出的自由端之前终止;或者,凹陷可从选定突出的自由端延伸,并且在其到达选定突出的主体之前终止。可设想其中选定突出具有一个以上凹陷的实施方案,其中至少一个凹陷延伸通过突出的整个长度,而其余的一或多个凹陷只以本文上述任何方式延伸通过突出的一部分长度。

[0043] 突出 50 可具有微分长度。例如,在一个实施方案中,突出 50 的长度可为使得彼此连续邻近设置的多个突出的末端形成直的假想线,如在垂直于长轴 A 的刷子的横截面所观察到的那样(图 3,线 60)。在另一个实施方案中,此线可以是凹形的(未示出)或凸形的(图 3,线 70)。因此,在其垂直于长轴 A 的横截面,刷子可为或不为圆周对称性。

[0044] 可使突出 50 从主体向自由端逐渐变细(图 1 至 6)。可供选择地,突出 50 可具有大致均匀的厚度(选定突出的横截面至少部分受纵向凹陷影响的情况例外),或者从突出 50 的自由端向主体逐渐变细(未示出)。

[0045] 在一个实施方案中,至少一些突出 50 的末端具有凹形凹陷 110,图 4。那些凹形凹陷 110 不同于并且有别于突出壁中的凹陷 120,因为在突出 50 的自由端中的凹陷 110 未相

对于突出 50 的纵向轴线 B 纵向设置。在本发明刷子的一些实施方案中,选定突出可在选定突出的自由端同时具有一个或多个纵向凹陷 120 和凹形凹陷 110。

[0046] 突出 50 的纵向轴 B 与刷子 10 的长轴 A 可相互垂直。当它们不相互垂直时可设想这样的实施方案,即,至少一些突出 50 的轴 B 与刷子 10 的长轴 A 可形成图 12 至 15 的锐角、钝角、位于它们之间的角、以及它们的混合。

[0047] 本发明的刷子可通过采用本领域已知的多种技术制造,例如堆叠盘的装配、合适树脂的立体平版印刷 (SL) 或单部件 / 多部件“注模”。具体地讲,注模实质上是下述一种方法:其中熔融塑料加压沉积或注入到具有所需形状腔体的封闭形式中以填充腔体,随后在腔体中冷却凝固,然后从腔体中释放出来。本领域的技术人员将会知道,用注模方法形成实质任何所需突出构型都是可能的,包括本发明的选定突出。此外,注模技术允许控制单个突出的长度,以便不必为了形成例如图 2 中所示的刷子的特定横截面轮廓而修整完成的刷子。

[0048] 本发明的刷子可通过注模方法制造,例如用图 8 中显示的多组件注模机 200 制造。首先提供空心干 260。空心干 260 可用任何适用材料制造,例如,塑料或树脂,如聚丙烯,并可包括任何适用热塑性或热固性材料。空心干 260 可用注模方法或本领域已知的任何其它方法来形成。作为实例,在图 8 中,空心干 260 形成并且设置在注模机 200 中。空心干 260 可在其垂直于长轴的横截面上包括任何适宜形状,例如,圆柱形(图 1 的示例性实施方案中所示)、矩形、三角形、圆形、多边形或其任何组合或任何其它形状,包括不规则几何形状(未示出)。

[0049] 提供多个突出形成槽 250。突出形成槽 250 被设置成使其入口在预定位置邻接空心干 260,其中所构造的刷子的突出 50 应设置在刷子已经构造之后。突出形成槽 250 的总体构型和几何形状符合所制造刷子的期望总体几何形状和构型。每个突出形成槽 250 终止于一端并具有预定长度。取决于突出形成槽 250 的大小和长度,可用本领域已知的任何方法来制造突出形成槽 250,所述方法包括例如常规钻孔技术、激光、化学腐蚀、放电型线切割机 (EDM)、或任何其它合适的方法。例如,突出形成槽 250 可通过连续相互相邻设置的多个涂敷板 300(图 11) 来形成,其中相互相邻的板 300 具有多个表面图案,这些表面图案组合形成突出形成槽 250 的所需轮廓。

[0050] 依照本发明,多个突出形成槽 250 可包括选定的突出形成槽 250a,即,构造形成如上所述在其上具有至少一个外部凹陷 120 的选定突出的槽。为此目的,每个选定的突出形成槽 250a 在其中具有至少一个隆起 290。取决于正被制成选定的突出的所需构型,一个或多个隆起 290 可沿着选定的突出形成槽 250a 的长度、在选定的突出形成槽 250a 的末端或同时设置。

[0051] 在下一个步骤中,将第二可模塑材料 270 在一定压力下注入空心干以形成突出(图 8)。第二可模塑材料可包括与第一可模塑材料相同或不同的材料。仅出于举例目的,第二可模塑材料可包括任何适用的热塑性弹性体 (TPE),例如,苯乙烯 - 乙烯 - 丁烯 - 苯乙烯 (SEBS) 嵌段共聚物。第二可模塑材料 270 注入所处的压力应足以灌注空心干 260 并在对应于突出形成槽 250 的位置形成穿孔,并且进一步用第二可模塑材料 270 充分填充突出形成槽 250,以便第二可模塑材料 270 呈现突出形成槽 250 的形状。在干 260 中形成的这些穿孔有效作为第二可模塑材料所用的喷丝头。在压力下填充选定的突出形成槽 250 的第

二可模塑材料 270 形成具有本文上述外部凹陷的选定突出，这些凹陷为选定的突出形成槽 250a 的隆起 290 的“负性部分”。

[0052] 在第二可模塑材料 270 于突出形成槽 250 中固化后，可自注模机释放刷子，此刷子包括干 260 和由其伸出的多个突出 50。如果用多个板 300 形成突出形成槽 250，则可使板 300 彼此分开，从而释放所形成的突出 50。

[0053] 如果需要，可利用一个任选的步骤将第三可模塑材料 280(图 8)注入空心干 260，以填充空心干 260。在此步骤完成时，突出 50 被完整地限制在已经填充干 260 的第三材料 280 上。第三可模塑材料可包括与第一可模塑材料或第二可模塑材料中的至少一种相同的材料，或者可选择其与第一可模塑材料或第二可模塑材料不同。

[0054] B. 组合物

[0055] 配制本发明的组合物使得当与本文所公开的涂敷器刷子组合时，所述组合物将沉积大颗粒（指定为“初级颗粒”）的厚涂层或包括相同颗粒的化妆品组合物至角质纤维上。在睫毛膏组合物的情况下，这种制剂将有助于改善睫毛量。

[0056] 优选地，本发明的组合物具有约 0Pa 至约 1000Pa，更优选地约 25Pa 至约 500Pa，仍更优选地约 35Pa 至约 200Pa 的屈服点。优选地，本发明的组合物在 25°C 时 200s^{-1} 剪切速率下具有约 2Pa. s(2000 厘泊) 至约 6Pa. s(6000 厘泊)，更优选地约 2.5Pa. s(2500 厘泊) 至约 5Pa. s(5000 厘泊)，仍更优选地约 3Pa. s(3000 厘泊) 至约 4.5Pa. s(4500 厘泊) 的粘度。

[0057] 本发明的初级颗粒或次生颗粒可通过在角质纤维上使用无刺激且无毒的无机或有机材料来生产。认为初级颗粒是大尺寸的，因为它们以当量直径超过约 5 微米存在于本发明中。本发明的颗粒通过其“当量直径”测量，其中“当量直径”包括圆形颗粒的直径或者其中与非圆形颗粒的横截面相内切的圆形直径。然而，本发明的颗粒即使最初当量直径可能小于 5 微米，也认为它们为初级颗粒。由于一些颗粒在涂敷于角质纤维上之后可增加其尺寸，因此适于本发明的初级颗粒也可包括最初当量直径小于 5 微米但通过任何化学或物理方法溶胀至当量直径大于 5 微米尺寸的那些颗粒。例如，如果使用睫毛膏组合物，也可利用最初当量直径小于约 5 微米的颗粒，但在颗粒沉积到睫毛上之后的某些情况下，颗粒溶胀至适于本发明的尺寸，所述尺寸为当量直径不小于约 5 微米，不小于约 10 微米，或者不小于约 15 微米，并且不超过约 100 微米，不超过约 75 微米，或者不超过约 50 微米。因此，“至少约 5 微米的初级颗粒”包括最初当量直径为至少约 5 微米的初级颗粒或者通过任何化学或物理方法已经增至当量直径为至少约 5 微米尺寸的初级颗粒。这种尺寸将使当量直径约 5 微米至约 100 微米的睫毛膏薄膜沉积到睫毛上，这将令使用者留给人们明显睫毛的印象。

[0058] 本文所公开的模塑涂敷器设计成将该尺寸的颗粒由巴氏杀菌保温桶转移至睫毛上，而不滤除或损失颗粒。这种涂敷器也将充分地梳理或分散睫毛以达到期望的效果。

[0059] 组合物的初级颗粒类型可为固体、中空或多孔的。当依照本发明采用的颗粒为多孔颗粒时，它们的范围对应例如至少约 $0.25\text{m}^2/\text{g}$ ，至少约 $0.5\text{m}^2/\text{g}$ 或者至少约 $1\text{m}^2/\text{g}$ 的表面积。例如，由 Dow Corning 以商品名 Polytrap Q5-**6603**®出售的微孔颗粒或者由 LCW 以商品名 Covabead LH **170**®出售的那些（直径约 9 微米且表面积约 $170\text{m}^2/\text{g}$ ）为多孔颗粒的实施例。本发明的初级颗粒也可为亲水的或疏水的。它们也可为球形、椭圆形、卵形、片状、星状、杆状、立方体或不规则形状。本文所用“不规则形状”认为是不作为球形、椭圆形、卵形、

片状、星状、杆状或立方体被包括的任何形状。为了使薄膜厚度成为角质表面上的主要有益效果,用于本发明的颗粒尺寸应为至少约 1 微米。本文所用“尺寸”包括但不限于高度、宽度、长度和直径。这旨在确保本发明的颗粒超过角质基底至少 5 微米的当量直径。在睫毛膏组合物情况下,薄片趋于过薄且不能有效地堆积以在睫毛上产生厚的睫毛膏涂层。因此,对于本发明的睫毛膏组合物,尽管扁平片作为初级颗粒可能且有用,但形状不太理想。

[0060] 初级颗粒可主要由一种蜡或蜡的组合组成。在睫毛膏组合物中,蜡作为疏水材料典型地占约 0% 至约 40%,其将增加睫毛膏涂层的膨松度并保持睫毛在适当位置卷曲。尽管这些蜡典型地乳化或分散到载体媒介物中,但是当睫毛膏由聚集的蜡颗粒涂敷到大大减小(典型地当量直径小于 5 微米且由于它们形成较连续的薄膜而经常不易辨别为颗粒)且典型片状的蜡片(这些蜡片在睫毛上联锁在一起形成较光滑的薄膜)上时,它们的“颗粒”本性易于破坏。然而,当量直径介于约 5 微米至约 2000 微米之间的大尺寸蜡颗粒在加入到睫毛膏制剂中之前可利用本领域已知的方法(如喷雾干燥和流化床加工)预成形。这些方法将液体蜡喷成雾状,蜡滴快速冷却并凝固产生小尺寸的离散蜡颗粒。颗粒的熔点必须足够高并且必须在足够低的温度下将颗粒加入到睫毛膏制剂中,使得其不会由于温度或与制剂中其它物质的相互作用而软化。蜡颗粒在加入到组合物中期间以及涂敷于角质纤维期间旨在保持其至少一些至大多数的可通过视觉观察的尺寸和形状,从而即使在涂敷到角质纤维上之后也可保持其膨松度。

[0061] 蜡颗粒可包含嵌入其内的其它物质。这可通过在熔融蜡喷成雾状并冷却产生固体蜡颗粒之前将其它物质与熔融蜡混合而实现。可嵌入蜡颗粒内部的物质的实施例包括但不限于颜料、防腐剂、填充剂、活性成分、聚合物、有机和无机固体以及它们的混合物。

[0062] 将蜡定义为在室温(25°C)时为固体的亲脂性脂肪物质,其经历可逆的固体-液体相态转化,具有大于或等于约 30°C 且最多约 150°C 的熔点,并且具有固体形式的各向异性晶体结构。例如,可适于本组合物的蜡可具有大于约 40°C,大于约 50°C,或大于约 55°C 的熔点。蜡可选自由下列物质组成的组:动物蜡、植物蜡、矿物蜡、合成蜡、以及它们的混合物。

[0063] 用于本发明的具体蜡可选自由下列物质组成的组:蜂蜡、羊毛脂蜡、紫胶蜡(动物蜡)、巴西棕榈蜡、小烛树蜡、月桂树的果实(植物蜡)、地蜡、纯地蜡(矿物蜡)、石蜡、微晶蜡(石油蜡)、聚乙烯(烯属聚合物)、聚乙烯均聚物(费歇尔-托普希蜡)、C24-45 烷基聚甲基硅氧烷(硅氧烷蜡)、昆虫蜡、月桂树的果实、鲸蜡、山蜡、米糠蜡、木棉蜡、浊蜡、霍霍巴蜡、米蜡、棉蜡、日本蜡、以及它们的混合物。非限制性提名也可由通过油的催化加氢获得的蜡制成,所述油选自动物、植物及合成来源,所述来源包括至少一个选自直链和支链 C8-C32 脂肪酸的脂肪链,例如氢化的霍霍巴油、氢化的向日葵油、氢化的蓖麻油、氢化的椰子油和氢化的羊毛脂油、由 Heterene 公司以商品名 Hest 2T-4B 出售的双(1,1,1-三羟甲基丙烷)四硬脂酸酯。非限制性提名也可由硅氧烷蜡和氟蜡以及它们的混合物制成。

[0064] 初级颗粒在本质上也可为中空的。它们可为中空的,例如拥有外部外壳和至少一个单独封闭腔体的那些。形成用于中空颗粒的外部外壳的材料的实施例包括由一类或多类单体组成的均聚物或共聚物,所述单体选自氯乙烯、乙酸乙烯酯、甲基乙烯基醚和其它乙烯基单体、丙烯酸、丙烯酸酯、甲基丙烯酸、甲基丙烯酸酯、丙烯腈、异丁烯腈和其它丙烯酸单体、苯乙烯、1,1-二氯乙烯、二乙烯基苯和甲基丙烯酸二乙二醇酯。例如,可采用诸如由两类或多类单体组成的共聚物的材料,所述单体选自丙烯酸、甲基丙烯酸或其酯、1,1-二氯乙

烯、丙烯腈和异丁烯腈。这些聚合物可通过与交联剂（如二乙烯基苯、甲基丙烯酸二乙二醇酯、三丙烯酸甲缩醛）交联生成。中空颗粒可包含挥发性试剂，例如烃（如异丁烯），并且可根据已知的步骤制备，如美国专利 3,615,972 和 EP 专利申请 0056219 中所描述的那些。对挥发性试剂没有具体的限制，并且实施例包括甲烷、乙烷、丙烷、丁烷、异丁烷、异丁烯、戊烷、异戊烷、新戊烷、己烷、新己烷、庚烷、乙炔和其它烃、三氯氟甲烷、二氯二氟甲烷和其它卤代烃以及四烷基硅烷和其它低沸点化合物。

[0065] 本发明的初级颗粒可具有至少约 0.02 的比重。例如，中空颗粒通常可商购获得，如 Matsumoto F-E 系列，其包括诸如水分散体产品 F-30E 的颗粒，该产品直径约 30 至 60 微米且比重约 0.02 至 0.03。AkzoNobel 也出售中空球体如 551DE20d70，其为具有约 0.07+/-0.006 比重的约 15 至 25 微米的中空球体，或者**Expancel®** 551DE80d42，其为具有约 0.042+/-0.004 比重的约 50 至 80 微米的中空球体。GanzChemical Company 也供应具有约 8 微米的颗粒直径的中空球体。中空无机颗粒形成于无机材料例如玻璃胶囊包封的挥发性发泡剂，其在加热时气化并通过加热该材料以使其膨胀或发泡而产生。可供选择地，中空无机粉末是在其中碳（微粉碳）烧成灰的过程中产生的飞灰。中空无机颗粒可商购获得，并且实施例包括 3M 的微球体产品，其包括 S60HS 或 K46，S60HS 具有约 0.6 的比重和约 30 微米的平均颗粒直径，K46 具有约 0.46 的比重和约 40 微米的平均粒度。

[0066] 颗粒可由一种或多种本性聚合的物质构成，其选自由热塑性和热固性聚合物颗粒组成的组。可用于本发明情况中的聚合物可具有约 2000 至约 25,000,000 的分子量。当使用热塑性聚合物颗粒时，Tg 可不低于约 -150°C，具体地讲不低于约 -130°C，并且不超过约 300°C，具体地讲不超过约 200°C。聚合物可与增塑剂组合以调节聚合物性质。本文所用术语“增塑剂”是指涂敷到给定成膜聚合物上以软化或改善其柔韧性的物质。在睫毛膏组合物情况中，增塑剂在涂敷到睫毛上时可帮助颗粒部分变形，从而产生更光滑、更柔韧的睫毛膏薄膜。

[0067] 一旦本发明的聚合物颗粒涂敷到角质纤维上，它们将优选保持其大部分形状和膨松度。例如，本发明的聚合物颗粒可为诸如**Expancel®** 颗粒的那些，它们为坚硬且不变形的聚合物颗粒。本发明的其它聚合物颗粒可为例如可塑颗粒，当涂敷到睫毛上时其形状可部分变形以容许组合物较光滑的厚涂层。例如，本发明的聚合物颗粒可包括高分子量的聚二甲基硅氧烷，如 Dow Corning 的 HMW2220 或 Dow Corning 的 5-7137 聚二甲基硅氧烷颗粒乳液。

[0068] 任选地，本发明的组合物可包括附加颗粒，如本文所用“次生颗粒”，以提供其它有益效果，如防腐、不透明、涂层光滑度、色彩、抗转移、流变学改变、睫毛分离或它们的组合。例如，组合物可包括颜料颗粒如氧化铁，其可用于产生多种色彩，包括但不限于黑色睫毛膏薄膜。其它实例包括但不限于可用于向睫毛膏赋予抗转移性的胶乳颗粒；可与当量直径为 20 微米的球形初级颗粒组合的当量直径为 25 微米的小片以产生较光滑的睫毛膏薄膜；和可用于填充在当量直径为 40 微米的初级颗粒之间的空隙空间内的当量直径为 5 微米的球形颗粒以赋予较光滑的睫毛膏薄膜。

[0069] 颗粒上的涂层

[0070] 此外，初级颗粒或次生颗粒的表面可涂敷有化学物质、颗粒或两者的组合。对可涂敷到颗粒表面上的材料没有具体限制，并且可依照预期效果选择材料。颗粒型涂层的实

例包括但不限于滑石、绢云母、云母、碳酸钙、碳酸镁、高岭土、氮化硼、氧化钛、氧化锌、氧化铁、氧化铈、氧化锆和二氧化硅。相应的实例包括源自 Matsumoto 的 MFL 颗粒系列。30STI 材料在具有约 0.2+/-0.05 混合比重的 20 微米的球体上具有 TiO₂ 涂层。也源自 Matsumoto 的 60CA 材料在具有约 0.13+/-0.05 混合比重的 40 至 60 微米的颗粒上具有碳酸钙涂层。化学基涂层的实施例包括，但不限于卵磷脂、硅氧烷、烃、氟化硅氧烷、氟化烃、有机和无机聚合化合物以及两性物质。这些处理可为物理涂层或共价结合到颗粒表面上。

[0071] 颗粒的体积分数

[0072] 当用作单步、单化学式组合物时，颗粒的体积分数被认为是在角质纤维上干燥之前组合物中颗粒的总组合体积与组合物总体积的比率。颗粒与总组合物的比率可为例如约 1 : 20 至约 10 : 1，还例如约 1 : 15 至约 5 : 1，并且还例如约 1 : 12 至约 3 : 1。此外，当用作包括纯颗粒组合物（即，100% 颗粒而不含载体）的多步化妆体系中的一部分时，颗粒可作为附加层涂敷，其中颗粒在本发明的初始组合物已经涂敷之后作为第二涂敷步骤涂敷到睫毛上。当使用这种补充组合物时，该组合物可包括按组合物内颗粒总组合体积计 100% 的颗粒，95% 的颗粒，85% 的颗粒或 75% 的颗粒。组合物的剩余部分可包括粘合剂，例如有助于将组合物内的颗粒保持在一起的油。

[0073] 皮肤病学可接受的载体

[0074] 本发明的组合物可包含皮肤病学可接受的载体。载体可为挥发性的或非挥发性的。合适的载体是溶解或均匀分散本发明颗粒的那些。它们包括，但不限于水、低级醇（如乙醇、异丙醇）、二羟醇如丙二醇和丁二醇、多羟基化合物如甘油、水醇混合物、烃（如异丁烷、己烷、癸烯、丙酮、异十二烷和具有约 8 至约 20 个碳原子的直链或支链烃）、卤代烃（如氟利昂）、里哪醇、烃酯（如乙酸乙酯、邻苯二甲酸二丁酯）、挥发性流体、苯乙基五甲基二硅氧烷、甲氧基丙基七甲基环四硅氧烷、氯丙基五甲基二硅氧烷、羟丙基五甲基二硅氧烷、八甲基环四硅氧烷、十甲基环五硅氧烷）、挥发性聚二甲基硅氧烷以及它们的混合物。

[0075] C. 任选成分

[0076] 本发明的组合物可包含众多任选成分，所述成分可被添加以提供除了已经提及的有益效果以外的附加有益效果。例如，本发明的组合物可包含防腐剂体系以抑制微生物生长并保持产品的完整性。在本发明中，防腐剂体系对组合物无害。任选成分应适于涂敷到哺乳动物皮肤上，换句话讲，在健康医疗或配制人员合理判断的范围内，当掺入到组合物中时，它们适用于接触人类皮肤而无不适当的毒性、不相容性、不稳定性和变应性反应等。“CTFA Cosmetic Ingredient Dictionary & Handbook”第十版（2004）描述了各种通常用于皮肤护理领域的、适用于本发明的组合物中的非限制性化妆品和药物成分。

[0077] 本领域的技术人员已知的任何任选成分也可用于本发明。任选成分的实施例为化妆品填充剂，其包括但不限于云母、滑石、尼龙、聚乙烯、二氧化硅、聚甲基丙烯酸酯、高岭土和特氟隆。合适的化妆品防腐剂包括，但不限于对羟基苯甲酸甲酯、对羟基苯甲酸丙酯、对羟基苯甲酸丁酯、对羟基苯甲酸乙酯、山梨酸钾、乙二胺四乙酸三钠盐、苯氧基乙醇、乙醇、苄醇、双咪唑烷基脲、咪唑烷基脲，并且也可包括季铵 -15。

[0078] 可用于本发明的任选组分可根据它们的治疗或美观有益效果或它们的假定作用方式进行分类。然而，应当理解的是，可用于本发明的任选组分在某些情况下可以提供一种以上的治疗或美观有益效果，或者通过一种以上的作用方式起作用。因此，本文中的分类仅

是为了方便起见，并非旨在将组分限制在所列出的特定的一个或多个应用中。合适的任选成分详述如下。

[0079] 成膜聚合物

[0080] 成膜聚合物可用于本发明。表述“成膜”被理解为是指当其在玻璃上展开时形成薄膜的聚合物体系。本发明的成膜聚合物可为水溶性聚合物或水可分散性聚合物。水溶性聚合物的实施例包括，但不限于聚乙烯吡咯烷酮和聚丙烯醇。水可分散性聚合物的实施例为丙烯酸铵共聚物和聚氨酯。成膜聚合物也可为油溶性的。油溶性成膜聚合物的实例可为但不局限于三甲基甲硅烷氧基硅酸酯、聚二甲基硅氧烷和氢化聚异戊二烯。

[0081] 颜料

[0082] 存在于组合物中的颗粒可包含皮肤病学可接受的颜料，所述颜料选自由下列物质组成的组：无机颜料、有机颜料和有机色淀颜料、珠光颜料以及它们的混合物。如果颗粒为初级颗粒，则初级颗粒可部分染色，而次生颗粒可全部或部分包括一种或多种颜料。当采用时，颜料以一定比例存在，所述比例取决于旨在产生的颜色和色彩强度。组合物固体部分中的颜料含量可为至少约0.01%，至少约1%，或至少约3%，但不超过约20%，不超过约15%，或不超过约10%。颜料可用处理物进行表面处理，所述处理物包括但不限于硅氧烷、全氟化合物、卵磷脂和氨基酸。

[0083] 可用于本发明的无机颜料包括选自由下列物质组成的组的那些：金红石二氧化钛、锐钛矿二氧化钛（两者均以参考号CI 77891编码于颜色索引中）；氧化铁黑、氧化铁黄和氧化铁红（CI 77499、77492和77491）；氯氧化铋（CI 77163）；锰紫（CI 77742）；群青颜料（CI 77007）；铬氧化物（CI 77288）；氢氧化铬（CI 77289）；亚铁氰化铁（CI 77510）；氧化锌（CI 77947）以及它们的混合物。

[0084] 可用于本发明的有机颜料包括选自由下列物质组成的组的染料及类似色淀：D&C红6（CI 15850）；D&C红7（CI 15850:1）；D&C红21（CI 45380:2）；D&C红22（CI 45380）；D&C红27（CI 45410:1）；D&C红28（CI 45410）；D&C红30（CI 73360）；D&C红33（CI 17200）；D&C红34（CI 15880:1）；D&C红36（CI 12085）；D&C橙4（CI 15510）；D&C橙5（CI 45370:1）；D&C橙11（CI 45425）；FD&C黄5（CI 19140）；FD&C黄6（CI 15985）；D&C黄10（CI 47005）；FD&C绿3（CI 42053）；D&C绿5（CI 61570）；FD&C蓝1（CI 42090）；胭脂虫红（CI 75470）；鸟嘌呤（CI 75170）；炭黑以及它们的混合物。

[0085] 可用于本发明的珠光颜料包括选自由云母（或类似的板状基底）组成的组的那些：所述云母涂敷有单独或组合的任何下列物质：二氧化钛、氯氧化铋、氧化铁、亚铁氰化铁、铬氧化物、氢氧化铬和上述类型的任何有机颜料以及它们的混合物。

[0086] 乳化剂

[0087] 也可利用乳化剂以有助于组合物的稳定性。这些乳化剂包括但不必限于皂、磷酸酯、乙氧基化醇、乙氧基化脂肪酸、乙氧基化脂肪酯、多元醇醚酯、甘油酯、蔗糖酯或脱水山梨糖醇酯、葡萄糖酯、磷酸钾或DEA-鲸蜡基磷酸酯、三乙醇胺、脂肪族酯、以及它们的混合物。

[0088] 流变剂

[0089] 可利用一种或多种流变剂以改变睫毛膏的流变特性。例如，它们可为剪切致稀增稠剂，即，一种能够赋予包含其的组合物剪切致稀行为的试剂，其特征在于当增加的剪切速

率施加到组合物上时,所述组合物的粘度降低。

[0090] 疏水调理剂

[0091] 本发明的组合物可任选地包含一种或多种疏水调理剂。例如,疏水调理剂的加权算术平均溶解参数可小于或等于 12。基于溶解参数的这种数学定义,据公认如果化合物中的一种具有大于 12 的各自溶解参数,对于包括两种或多种化合物的疏水调理剂可例如实现期望的加权算术平均溶解参数,即,小于或等于 12。

[0092] 对于本领域的普通化学制剂师来讲溶解参数是熟知的,并且通常用作测定配制过程中原料相容性和溶解性的指导。

[0093] 疏水调理剂的非限制性实施例包括选自由下列物质组成的组的那些:矿物油、凡士林、卵磷脂、氢化卵磷脂、羊毛脂、羊毛脂衍生物、C7-C40 支链烃、C1-C30 羧酸的 C1-C30 醇酯、C2-C30 二羧酸的 C1-C30 醇酯、C1-C30 羧酸的单酸甘油酯、C1-C30 羧酸的甘油二酯、C1-C30 羧酸的甘油三酯、C1-C30 羧酸的乙二醇单酯、C1-C30 羧酸的乙二醇二酯、C1-C30 羧酸的丙二醇单酯、C1-C30 羧酸的丙二醇二酯、糖的 C1-C30 酸酸单酯和多酯、聚二烷基硅氧烷、聚二芳基硅氧烷、聚烷芳基硅氧烷、具有 3 至 9 个硅原子的环甲基硅酮、植物油、氢化植物油、聚丙二醇 C4-C20 烷基醚、二 C8-C30 烷基醚、具有约 7 至约 40 个碳原子的直链和支链烃、以及它们的组合。

[0094] 其它疏水调理剂包括但不限于疏水螯合剂;C1-C30 羧酸和 C2-C30 二羧酸的 C1-C30 醇酯;糖及相关物质的各种 C1-C30 单酯和多酯;非挥发性硅氧烷如聚二烷基硅氧烷、聚二芳基硅氧烷和聚烷芳基硅氧烷;植物油和氢化植物油;以及聚丙二醇的 C4-C20 烷基醚、聚丙二醇的 C1-C20 羧酸酯以及二 -C8-C30 烷基醚。

[0095] 亲水调理剂

[0096] 本发明的组合物也可包括一种或多种亲水调理剂。亲水调理剂的非限制性实施例包括选自由下列物质组成的组的那些:多元醇、聚丙二醇、聚乙二醇、尿素、吡咯烷酮羧酸、乙氧基化和 / 或丙氧基化 C3-C6 二醇与三醇、 α -羟基 C2-C6 羧酸、乙氧基化和 / 或丙氧基化糖、聚丙烯酸共聚物、具有最多约 12 个碳原子的糖、具有最多约 12 个碳原子的糖醇、以及它们的混合物。

[0097] 结构化调理剂

[0098] 本发明的组合物也可包括结构化调理剂。合适的结构化调理剂包括但不限于多孔状结构如神经酰胺、脂质体等。

[0099] 凝聚层

[0100] 本发明的组合物也可包括形成凝聚层的化妆品试剂。例如,形成凝聚层的化妆品有益剂包括阳离子聚合物、阴离子表面活性剂以及用于聚合物和表面活性剂的皮肤病学可接受的载体。阳离子聚合物可选自由下列物质组成的组:天然主链季铵聚合物、合成主链季铵聚合物、天然主链两性聚合物、合成主链两性聚合物、以及它们的组合。

[0101] 维生素化合物

[0102] 本组合物可包括维生素化合物、前体及其衍生物。这些维生素化合物可为天然或合成形式。合适的维生素化合物包括,但不限于维生素 A(例如, β 胡萝卜素、视黄酸、视黄醇、类视色素、棕榈酸视黄基酯、丙酸视黄基酯等) 化合物、维生素 B(例如, 烟酸、烟酰胺、核黄素、泛酸等) 化合物、维生素 C(例如, 抗坏血酸等) 化合物、维生素 D(例如, 麦角固醇、钙

化醇、胆钙化醇等)化合物、维生素E(例如,生育酚乙酸酯等)化合物和维生素K(例如,维生素K1、维生素K3、结核菌素醌等)化合物。

[0103] **防腐剂**

[0104] 合适的化妆品防腐剂包括,但不限于对羟基苯甲酸甲酯、对羟基苯甲酸丙酯、对羟基苯甲酸丁酯、对羟基苯甲酸乙酯、山梨酸钾、乙二胺四乙酸三钠盐、苯氧基乙醇、乙醇、苄醇、双咪唑烷基脲、咪唑烷基脲,并且也可包括季铵-I5。

[0105] **蜡**

[0106] 如果使用蜡作为本发明的任选组分,则蜡不作为初级颗粒,而是直径小于约5微米的颗粒。在这种情况下,在颗粒已涂敷到睫毛上之后考虑粒度,以弥补涂敷后的减小。任选的蜡可以按所述组合物的重量计约0%,约2%或约5%但不超过约20%,不超过约30%或不超过约40%的含量使用。将蜡定义为在室温(25°C)时为固体的亲脂性脂肪物质,其经历可逆的固体-液体相态转化,具有大于或等于约30°C且最多约150°C的熔点,并且具有固体形式的各向异性晶体结构。例如,可适于本组合物的蜡可具有大于约40°C或大于约50°C的熔点。用于本发明的蜡可选自由下列物质组成的组:动物蜡、植物蜡、矿物蜡、合成蜡、以及它们的混合物。

[0107] 作为任选成分用于本发明的具体蜡可选自由下列物质组成的组:蜂蜡、羊毛脂蜡、紫胶蜡(动物蜡)、巴西棕榈蜡、小烛树蜡、月桂树的果实(植物蜡)、地蜡、纯地蜡(矿物蜡)、石蜡、微晶蜡(石油蜡)、聚乙烯(烯属聚合物);聚乙烯均聚物(费歇尔-托普希蜡);C24-45烷基聚甲基硅氧烷(硅氧烷蜡)、中国虫蜡、米糠蜡、日本蜡;以及它们的混合物。最优先的是蜂蜡、羊毛脂蜡、巴西棕榈蜡、小烛树蜡、地蜡、纯地蜡、石蜡、微晶蜡、聚乙烯、C24-45烷基聚甲基硅氧烷、以及它们的混合物。非限制性提名也可由通过油的催化加氢获得的蜡制成,所述油选自动物、植物及合成来源,所述来源包括至少一个选自直链和支链C8-C32脂肪酸的脂肪链,例如氢化的霍霍巴油、氢化的向日葵油、氢化的蓖麻油、氢化的椰子油和氢化的羊毛脂油、由Heterene公司以商品名Hest2T-4B出售的双(1,1,1-三羟甲基丙烷)四硬脂酸酯。非限制性提名也可由硅氧烷蜡和氟蜡以及它们的混合物制成。

[0108] **纤维**

[0109] 次生颗粒也可包括纤维以容许改进睫毛膏体积或加长睫毛。本文所用术语“纤维”是指一种长度L和直径D使得L大于D的物体,其中D为其中与纤维横截面相内切的圆形直径。例如,比率L/D(或形状因子)可为至少约3.5:1或约5:1,但是不超过约500:1或不超过约150:1。可用于所述组合物的纤维可选自合成或天然来源的矿物无机和有机纤维。例如,它们可短或长、单根或组合(例如被编织)、中空或实心。取决于预期的具体应用,它们可具有任何形状,例如圆形或多边形(正方形、六边形或八边形)横截面。例如,它们的末端可钝化和/或磨光以防止伤害。例如,纤维可具有至少约1微米,至少约50微米或至少约90微米但不超过约100微米,不超过约5mm或不超过约1mm的长度。纤维的重量或纱支数可以单位旦或分特给定,并且可用每9km纱的克数表示重量。在一个实施方案中,纤维可具有至少约0.15旦或至少约0.18旦但不超过约30旦或不超过约18旦的纱支数。

[0110] 本发明的纤维在表面处可处理或未处理,并且可涂敷或未涂敷。如果使用涂敷纤维,非限制性提名可由涂敷有硫化铜或另一种聚合物的聚酰胺纤维制成,硫化铜提供防静电效果(例如源自Rhodia的R-STAT),另一种聚合物可使得纤维具有特定结构(具体的表

面处理)或表面处理,例如色彩 / 全息效果(例如,购自 Sildorex 的 Lurex 纤维)。

[0111] 组合物也可包括最初基本直线的“刚性”纤维,当放置于分散介质中时,其不会经历形状的充分改变,表现出可描述为仍基本直线或线性的形状。刚性纤维可选自合成聚合物纤维,所述合成聚合物选自聚酯、聚氨酯、丙烯酸类聚合物、聚烯烃、聚酰胺,如非芳族聚酰胺和芳族聚酰亚胺。

[0112] 例如,刚性纤维可选自芳族聚酰亚胺纤维。再例如,可用于本发明的组合物的聚酰亚胺纱或纤维描述于例如 R. Pigeon 和 P. Allard 的文献 Chimie Macromo-1Cculaire AppliquCe, 40141(1974), 第 139 至 158 页(600 期)中,或者美国专利 3,802,841 中,或者文献 FR-A-2 079785、EP-A1-0 360 728 和 EP-A-0 549 494 中。

[0113] 实施例 1

[0114] 水包油睫毛膏组合物

[0115] 包含大尺寸蜡颗粒的睫毛膏:

[0116]

相	原料	重量 %
A	一硬脂酸甘油酯	5.250
A	黑色氧化铁	7.250
A	二硬脂基二甲基铵锂蒙脱石	2.250
A	硬脂酸	2.750
A	卡洛巴蜡	2.000
A	三乙醇胺	1.750
A	合成蜡	1.500
A	聚乙烯醇	1.500

A	碳酸丙烯酯	0.750
A	卵磷脂	1.250
A	油酸 80%	1.000
B	丙烯酸酯共聚物	5.170
B	去离子水	40.18
B	二甲基硅油乳液 30%	0.200
C	黄原胶	0.6
C	丙二醇	3.000
D	丙烯酸铵共聚物	17.79
E	乙醇 SD 40-B	1.000
E	苄醇	0.650
E	泛醇	0.280
E	苯氧基乙醇	0.280
E	对羟基苯甲酸甲酯	0.200
E	对羟基苯甲酸乙酯	0.200
E	对羟基苯甲酸丙酯	0.100
E	乙二胺四乙酸三钠盐	0.100
F	20 μm 聚乙烯蜡颗粒	3.000
总计		100.000

[0118] 步骤

[0119] 加热相 A 至熔融蜡，并用 Cowles 叶片式搅拌器使颜料分散。相 B 物质在环境条件下一起搅拌，并且相 C 物质也在环境条件下一起搅拌，然后将其加入到相 B 中（凝胶相 B 中），搅拌该混合物并随后加热至约 85°C。将相 A 与相 B/C 混合在一起以产生水包油（蜡）乳液。将该混合物搅拌 15 分钟，然后逐渐冷却至室温。在冷却期间，将相 D 和 E 加入到混合物中并在低于 60°C 下搅拌。相 F 为球形聚乙烯蜡颗粒，其利用本领域已知的典型方法（如喷雾干燥）单独制备。一旦睫毛膏已冷却至约 25°C，将相 F 加入并与睫毛膏混合。

[0120] 实施例 2

[0121] 水包油睫毛膏组合物

[0122] 包含大尺寸中空颗粒的睫毛膏：

相	原料	重量 %
A	一硬脂酸甘油酯	5.250
A	黑色氧化铁	7.250
A	二硬脂基二甲基铵锂蒙脱石	2.250
A	硬脂酸	2.750
A	卡洛巴蜡	2.000
A	三乙醇胺	1.750
A	合成蜡	1.500
A	聚乙烯醇	1.500
A	碳酸丙烯酯	0.750
A	卵磷脂	1.250
A	油酸 80%	1.000
B	丙烯酸酯共聚物	5.170
B	去离子水	41.93
B	二甲基硅油乳液 30%	0.200
C	黄原胶	0.6
C	丙二醇	3.000
D	丙烯酸铵共聚物	17.79
E	乙醇 SD 40-B	1.000
E	苄醇	0.650
E	泛醇	0.280
E	苯氧基乙醇	0.280
E	对羟基苯甲酸甲酯	0.200
E	对羟基苯甲酸乙酯	0.200
E	对羟基苯甲酸丙酯	0.100
E	乙二胺四乙酸三钠盐	0.100
F	Expance [®] DE40d60	1
F	Expance [®] DE20d70	0.25
总计		100.000

[0124] 步骤

[0125] 加热相 A 至熔融蜡，并用 Cowles 叶片式搅拌器使颜料分散。相 B 物质在环境条件下一起搅拌，并且相 C 物质也在环境条件下一起搅拌，然后将其加入到相 B 中（凝胶相 B 中），搅拌该混合物并随后加热至约 85°C。将相 A 与相 B/C 混合在一起以产生水包油（蜡）乳液。将该混合物搅拌 15 分钟，然后逐渐冷却至室温。在冷却期间，将相 D 和 E 加入到混合物中并在低于 60°C 下搅拌。相 F 为 40 μm 和 20 μm 平均直径的球形中空颗粒。一旦睫毛膏已冷却至约 25°C，将相 F 加入并与睫毛膏混合。

[0126] 实施例 3

[0127] 水包油睫毛膏组合物

[0128] 包含大尺寸聚合物颗粒的睫毛膏：

相	原料	重量 %
A	一硬脂酸甘油酯	7.500
A	黑色氧化铁	6.500
A	C18-36 酸甘油三酯	5.000
A	硬脂酸	3.750
A	卡洛巴蜡	2.500
A	石蜡	2.500
A	三十烷基 PVP	2.000
A	卵磷脂	2.000
A	鲸蜡基磷酸钾	1.000
A	三乙醇胺	2.250
B	乙二胺四乙酸三钠盐	0.100
B	去离子水	34.89
B	二甲基硅油乳液	0.200
C	乙醇	1.000
C	苄醇	0.650
C	泛醇	0.280
C	苯氧基乙醇	0.280
C	对羟基苯甲酸甲酯	0.200
C	对羟基苯甲酸乙酯	0.200
C	对羟基苯甲酸丙酯	0.100
C	乙二胺四乙酸三钠盐	0.100
D	丙烯酸铵共聚物	12.000
	Dow Corning HMW2220 聚二甲基硅氧烷乳液	15
	总计	100.000

[0130] 步骤

[0131] 加热相 A 中的蜡至熔融这些蜡，随后添加颜料并分散至蜡中。然后添加三乙醇胺并混入其中。相 B 物质在环境条件下搅拌在一起，然后加热至与相 A 相同的温度（~90°C）。将相 A 与相 B 组合在一起并混合至均匀。当添加相 C（相 C 提前预混在一起）并混入其中紧接着是相 D（提前预混和）时，接着将它们以每分钟 1°C 逐渐冷却至 50°C。将该混合物搅拌至约 40°C，然后使其逐渐自冷至环境条件。在加工期间，聚二甲基硅氧烷颗粒（其最初为 < 5 微米的小尺寸聚合物颗粒）结合在一起以形成大于 5 微米的聚合物颗粒。

[0132] 实施例 4

[0133] 水基睫毛膏

[0134] 包含片状颗粒与中空颗粒的睫毛膏：

[0135] 透明睫毛膏主配方

[0136]

相	原料	重量 %
A	纯化水	37.00
A	卡波姆	1.000
B	聚乙烯醇	10
B	纯化水	28.000
C	甘油	0.500
C	咪唑烷基脲	0.300
C	对羟基苯甲酸甲酯	0.1
C	乙二胺四乙酸三钠盐	0.050
D	乙醇 200 Proof	5.000
E	三乙醇胺 99%	2.200
E	纯化水	5.65
F	颗粒(源自 Expance1® 的 Expance1® DE20d70)	0.200
F	Colorona® 品红	10.000
		100.000

[0137] 步骤

[0138] 将卡波姆逐渐添加到相 A 水中并搅拌混合物。将相 B 中的水加热至约 50°C，随后将相 B 中的剩余物缓慢加入并搅拌。将相 C 物质添加到相 B 中并继续搅拌。然后将相 A 添加到相 B/C 中并混入其中。将这批物质冷却至约环境温度，然后添加相 D 并混入其中。将相 E 物质预混成均匀混合物，并将其添加到这批物质的剩余物中。在此添加期间粘度将增稠。逐渐添加相 F，并在环境条件下搅拌这批物质以产生均匀混合物。

[0139] 实施例 5

[0140] 无水睫毛膏

[0141] 具有涂敷中空颗粒的睫毛膏：

[0142] 子相

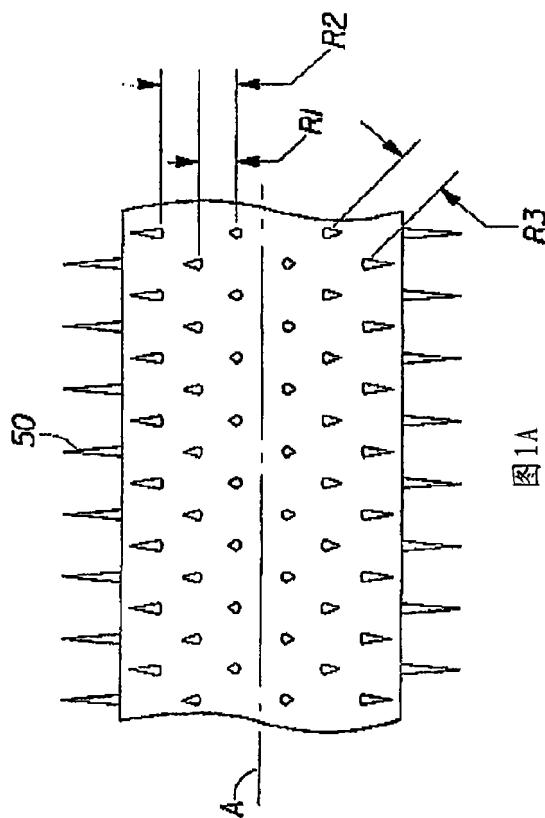
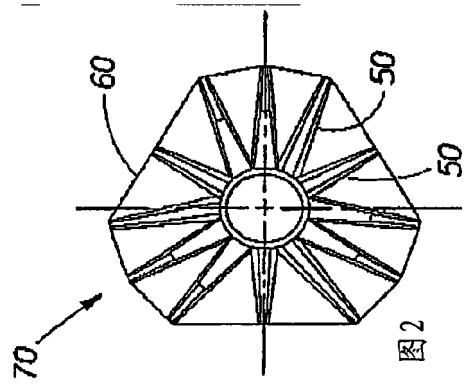
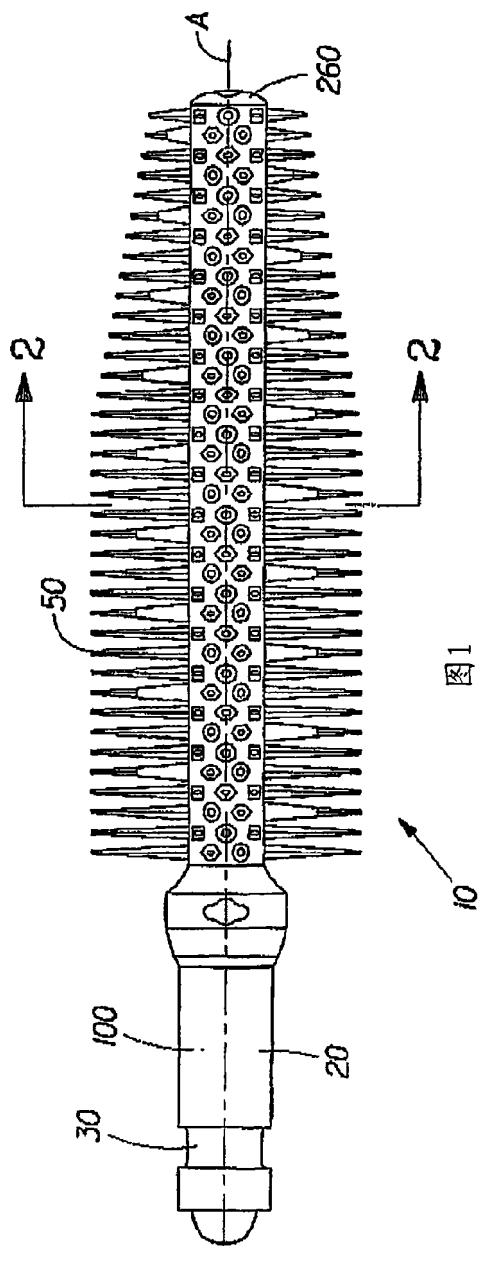
[0143]	A	妥尔油甘油酯	0.500%
[0144]	A	氢化季戊四醇松香酸酯	2.000%
[0145]	A	卡洛巴蜡	5.000%
[0146]	A	聚乙烯蜡	8.500%
[0147]	A	三羟基硬脂酸甘油酯	2.500%
[0148]	A	对羟基苯甲酸丙酯	0.100%
[0149]	A	BHA	0.100%

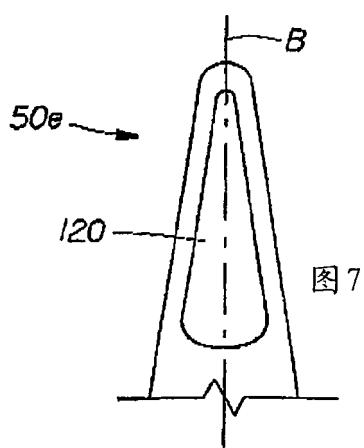
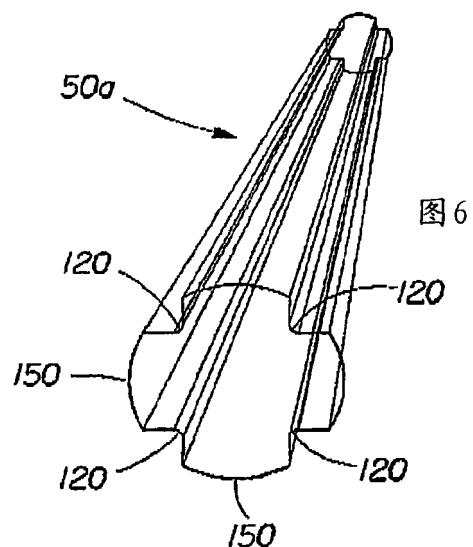
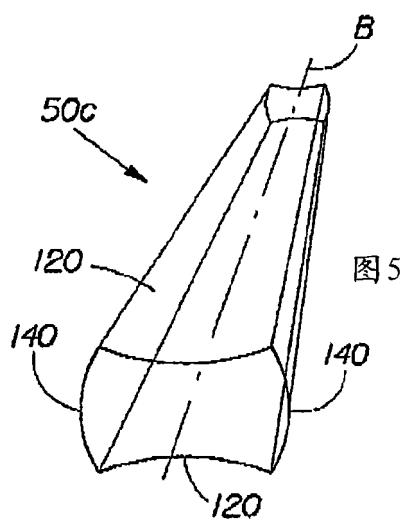
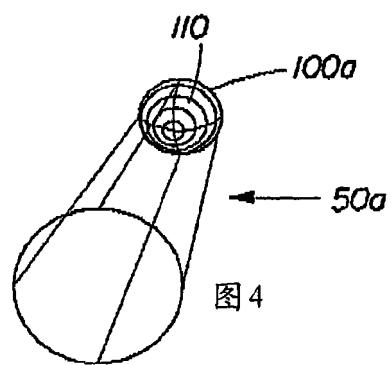
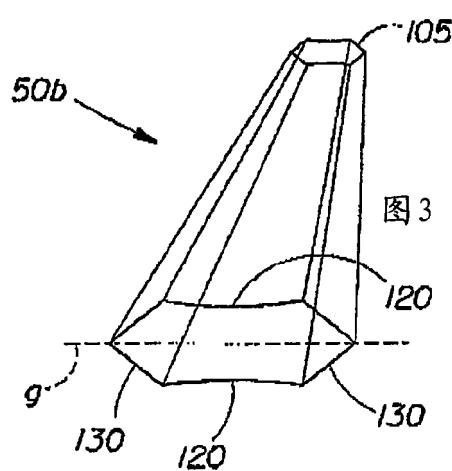
[0150]	A	苯氧基乙醇 99%	0.800%
[0151]	A	石油馏分	63.50%
[0152]	B	二硬脂基二甲基铵锂蒙脱石	6.000%
[0153]	C	碳酸丙烯酯	2.000%
[0154]	D	黑色氧化铁	7.000%
[0155]	E	Matsumoto MFL 60CA	2.000%
[0156]		(涂敷碳酸钙的中空颗粒)	-----
[0157]			100%

[0158] 熔融相 A 成分并用低剪切混合混合在一起。相 B 逐渐添加到相 A 中，随后用高剪切混合分散。然后添加相 C 并用高剪切混合混入。接着添加相 D 并用高剪切混合分散。将这批物质冷却至环境条件，添加相 E 并混入其中。

[0159] 发明详述中所有引用文献的相关部分均引入本文以供参考。任何文献的引用并不可理解为是对其作为本发明的现有技术的认可。如果本文件中术语的任何含义和定义与引入本文以供参考的文件中术语的任何含义和定义发生冲突，则以在此文件中术语指定的含义和定义为准。

[0160] 尽管已用具体实施方案来说明和描述了本发明，但对于本领域的技术人员显而易见的是，在不背离本发明的精神和保护范围的情况下可作出许多其它的变化和修改。因此，有意识地在附加的权利要求书中包括属于本发明范围内的所有这些变化和修改。





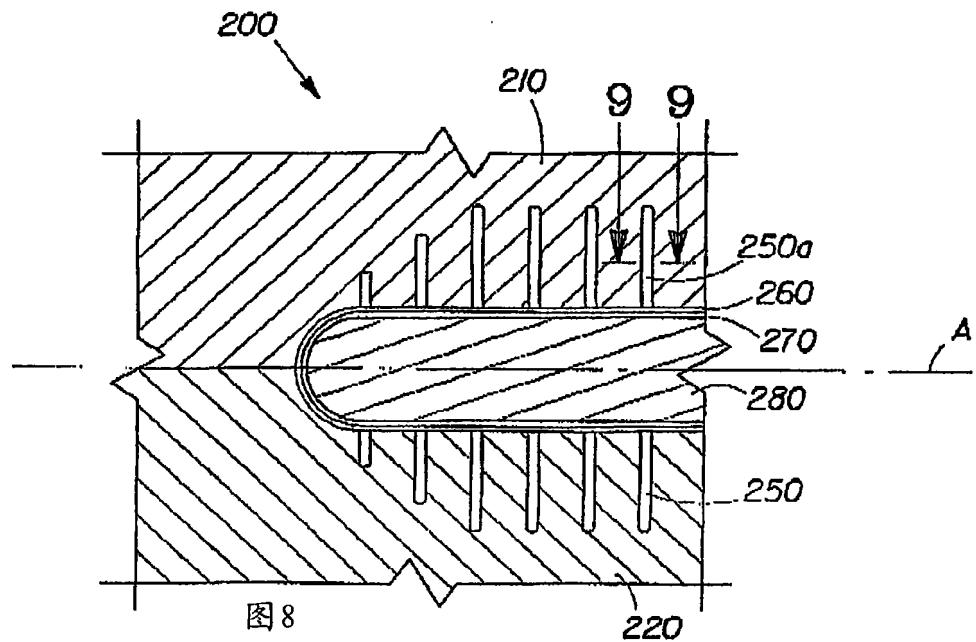


图8

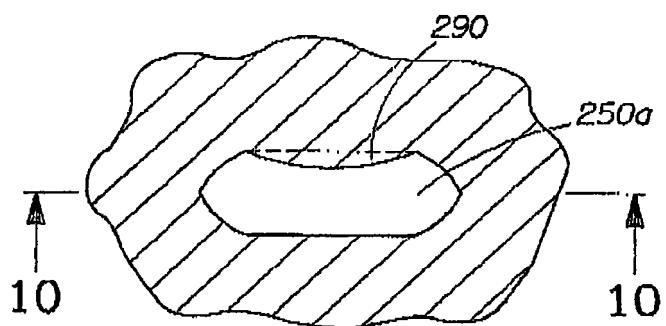


图9

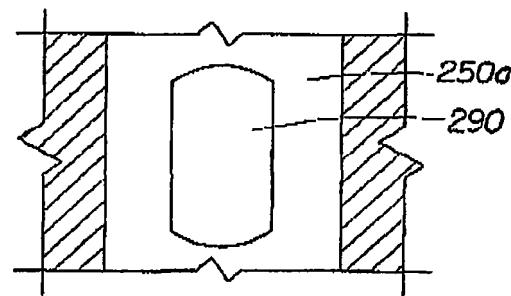


图10

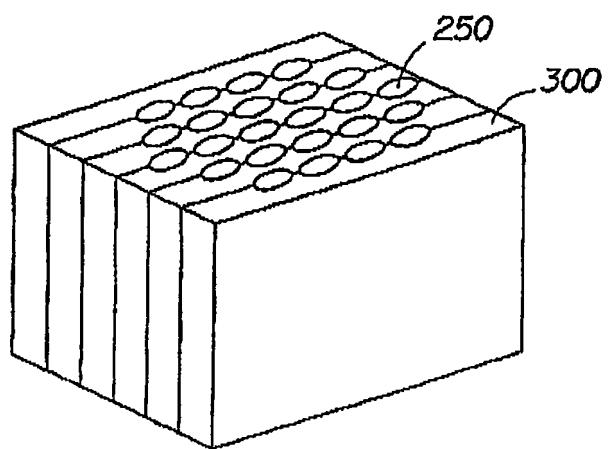


图 11

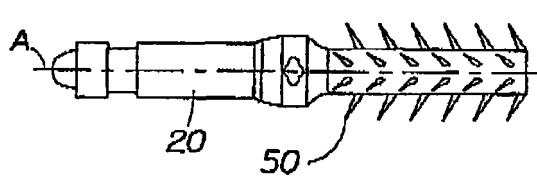


图 12

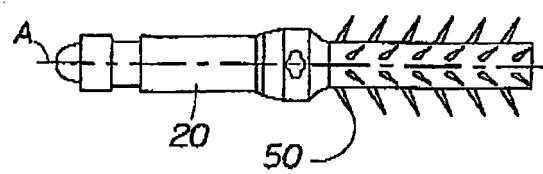


图 13

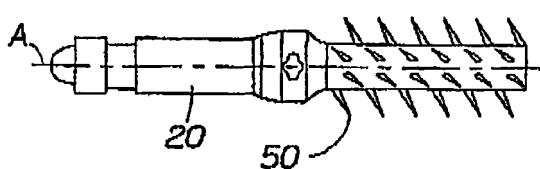


图 14

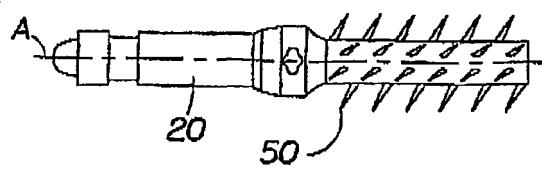


图 15