



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108136230 A

(43)申请公布日 2018.06.08

(21)申请号 201680059572.4

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

(22)申请日 2016.10.18

司 31100

(30)优先权数据

代理人 樊云飞 江磊

62/245,035 2015.10.22 US

(51)Int.Cl.

62/257,347 2015.11.19 US

A61Q 19/00(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

A61K 8/81(2006.01)

2018.04.11

A61K 8/02(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2016/057472 2016.10.18

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/070078 EN 2017.04.27

(71)申请人 宝洁公司

权利要求书2页 说明书26页 附图4页

地址 美国俄亥俄州

(72)发明人 E·C·博斯韦尔 E·A·怀尔德

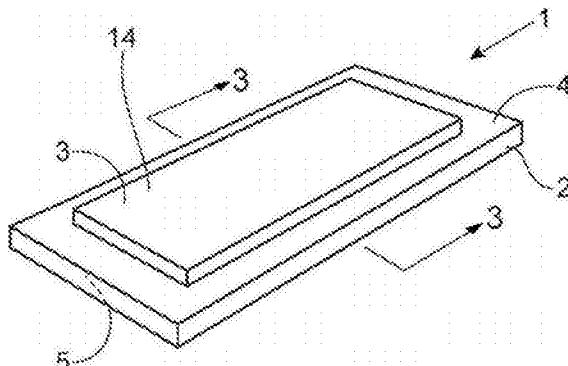
M·莱姆斯

(54)发明名称

发泡膜的阻隔贴片和改善皮肤外观的方法

(57)摘要

本发明提供了一种美容护理产品。所述美容护理产品具有带非发泡第一层和发泡第二层的多层阻隔贴片。非发泡的第一层具有带第一表面的非发泡聚合物膜，和5微米至250微米的厚度；发泡的第二层具有发泡的聚合物膜，其包含45%至80%的平均空隙体积百分比和10微米至250微米的厚度。美容护理产品还具有化妆品组合物，所述化妆品组合物具有有效量的皮肤活性剂和压敏粘合剂。



1. 一种美容护理产品，其包含：

多层阻隔贴片，所述多层阻隔贴片包括：

(i) 非发泡的第一层，所述非发泡的第一层包括具有第一表面的非发泡聚合物膜，并且具有5微米至250微米，优选地10微米至40微米的厚度；并且优选地所述第一层包含乙烯-乙酸乙烯酯；

(ii) 发泡的第二层，所述发泡的第二层包含发泡聚合物膜，其包含45%至80%，优选地50%至75%，更优选地55%至73%的平均空隙体积百分比，和10微米至250微米，优选地40微米至160微米的厚度；并且优选地所述第二层包含乙烯-乙酸乙烯酯；

其中优选地所述阻隔贴片具有20微米至500微米的总厚度；

其中所述阻隔贴片包含 $0.009\text{gfcm}^2/\text{cm}$ 至 $0.14\text{gfcm}^2/\text{cm}$ ，优选地 $0.01\text{gfcm}^2/\text{cm}$ 至 $0.055\text{gfcm}^2/\text{cm}$ ，更优选地 $0.02\text{gfcm}^2/\text{cm}$ 至 $0.05\text{gfcm}^2/\text{cm}$ 的柔韧性；

化妆品组合物，所述化妆品组合物包含有效量的皮肤活性剂；以及压敏粘合剂。

2. 根据权利要求1所述的产品，其中所述阻隔贴片还包含 $1\text{g/m}^2/24\text{h}$ 至 $500\text{g/m}^2/24\text{h}$ 的WVTR，优选地 $1\text{g/m}^2/24\text{h}$ 至 $250\text{g/m}^2/24\text{h}$ 的WVTR，并且更优选地所述阻隔贴片为水不可透过的。

3. 根据前述权利要求中任一项所述的产品，其中所述非发泡的第一层基本上不含孔。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的产品，其中所述阻隔贴片基本上不含颜料。

5. 根据前述权利要求中任一项所述的产品，其中所述多层阻隔贴片还包括非发泡的第三层，所述非发泡的第三层具有5微米至250微米的厚度，其中所述发泡的第二层位于所述非发泡的第一层和所述非发泡的第三层之间。

6. 根据前述权利要求中任一项所述的产品，其中所述阻隔贴片还包括第一表面并且压敏粘合剂与所述阻隔贴片的第一表面的至少一部分接触，并且优选地所述压敏粘合剂包含丙烯酸酯和甲基丙烯酸酯均聚物或共聚物、丁基橡胶基体系、硅氧烷、聚氨酯、乙烯基酯和酰胺、烯烃共聚物材料、苯乙烯/异戊二烯两嵌段共聚物；苯乙烯/丁二烯两嵌段共聚物；丁烯/乙烯/苯乙烯三嵌段共聚物，或它们的组合。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的产品，其中所述压敏粘合剂包含化妆品组合物。

8. 根据前述权利要求中任一项所述的产品，其中所述组合物包含0.01%至10%的皮肤活性剂，所述皮肤活性剂包括维生素E、维生素A、维生素B、烟酰胺、甘油、生育酚乙酸酯、D-泛醇、棕榈酰-赖氨酸-苏氨酸、棕榈酰-赖氨酸-苏氨酸-苏氨酸-赖氨酸-丝氨酸、N-十一烷基-10-烯酰-L-苯基丙氨酸、丙酸视黄醇酯、N-乙酰基葡萄糖胺、维生素C、维甲酸、水杨酸、苯甲酸、过氧化苯甲酰、维甲酸或它们的组合。

9. 根据前述权利要求中任一项所述的产品，其中所述阻隔贴片基本上不含非织造材料。

10. 根据权利要求1、2、3、4、5、6、8或9中任一项所述的产品，其中所述压敏粘合剂基本上不含所述化妆品组合物。

11. 根据前述权利要求中任一项所述的产品，其中所述乙烯-乙酸乙烯酯聚合物具有4:1至1:1的乙烯对乙酸乙烯酯单体的比率，优选地所述比率为3:1至3:2。

12. 根据前述权利要求中任一项所述的产品，其中所述发泡的第二层可包含15%至

40%的PE和60%至85%的EVA。

13. 根据前述权利要求中任一项所述的产品，其中所述阻隔贴片具有8至40的光泽度。

## 发泡膜的阻隔贴片和改善皮肤外观的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及适用于改善皮肤外观的包括发泡膜的产品。本发明还涉及通过使用由发泡膜制成的阻隔贴片将化妆品组合物递送至皮肤的目标区域的方法。

### 背景技术

[0002] 本领域中已经意识到了使用包含皮肤试剂的贴片或面膜装置来处理皮肤的有益效果。一些化妆品贴片或装置是商业销售的或被描述为可用于递送护肤活性物质诸如维生素、抗痤疮活性物质、保湿剂等。贴片作为透皮给药的有用方式已经描述于文献中并且在医用领域中销售。

[0003] 然而,许多贴片或装置遭受在其物理产品形式的缺点,从而导致不可取的应用特性,如由使用者所感知的。这些缺点包括不提供皮肤处理区域的吸留的贴片,看起来重、不透明且不透气的贴片、向消费者发出不太舒适的使用体验的信号、或实际上不向皮肤递送有效量的活性成分的贴片。

[0004] 具体地讲,一些贴片是不透明的、干燥的、粗糙的、厚的、和/或对空气、流体和水分高度不可透过的。这些贴片可以是紧的、硬的、热的、重的、不柔韧的、和佩戴起来不舒适的。甚至在佩戴贴片之前,消费者可在看到贴片时具有其佩戴起来将不舒适的印象。在推荐的穿戴时间为长时间段(诸如过夜)时,该第一印象尤其重要。

[0005] 对液体不可透过但对蒸汽可透过的膜材料被称为可透气的并且已经在本领域中有所描述。织造材料诸如丝、缎和柔软的厚棉织物也是已知的,并且通常都是蒸气和液体两者均可透过的。透气的、可透过的材料可提供舒适的穿戴体验。然而,高度透气的材料将允许包含活性物质或液体组合物的贴片在一定程度上自干燥。产品的这种变干可具有若干缺点。活性物质的变干可使吸留皮肤的有益效果失效。此外,与贴片一起使用的皮肤试剂和粘合剂材料之间的任何不相容性可由于贴片的干燥而加剧。这可导致皮肤试剂通过粘合剂层无效分配到皮肤。

[0006] 这对于使薄且柔性贴片适形并贴合脸的轮廓或其它目标皮肤区域是有利的。然而,佩带在脸上的薄膜可易于在使用时起皱。如果贴片被制成硬的或厚度增加,则在穿戴期间所述贴片可对消费者而言感觉较厚且紧。

[0007] 现在已经发现使用者的满意度可通过重新平衡贴片产品的某些特性来改善。通过选择并形成所用膜中的适当发泡度并通过提供发泡层与非发泡层,通过适当的反光度和光学效应,贴片看起来更透气和高质量。多层阻隔贴片也是柔性的并且提供低透过性和高吸留,使得皮肤活性剂有效地递送至皮肤。因为产品看起来是舒适且透气的并且消费者感觉轻量且柔性,所以提供积极的消费者体验。

### 发明内容

[0008] 本发明通过将至少一个发泡膜层结合到美容护理产品中来解决这些问题中的至少一个,并且部分地涉及具有正确的发泡度。

[0009] 因此,在一个方面,本发明提供一种美容护理产品,其包括:

[0010] 多层阻隔贴片,所述多层阻隔贴片包括:

[0011] (i) 非发泡的第一层,所述非发泡的第一层包括具有第一表面的非发泡聚合物膜,并且具有约5微米至约250微米,优选地10微米至40微米的厚度;并且优选地所述第一层包含乙烯-乙酸乙烯酯;

[0012] (ii) 发泡的第二层,所述发泡的第二层包含发泡的聚合物膜,其包含约45%至约80%,优选地约50%至约75%,更优选地约55%至约73%的平均空隙体积百分比,和约10微米至约250微米,优选地约40微米至约160微米的厚度;并且优选地所述第二层包含乙烯-乙酸乙烯酯;

[0013] 其中所述阻隔贴片包含根据ASTM E2539的约2.5至约15的动态色指数(FI),优选地所述FI为约2.5至约6或约3至约6;以及化妆品组合物,所述化妆品组合物包含有效量的皮肤活性剂;以及压敏粘合剂。

[0014] 在另一方面,本发明提供一种美容护理产品,其包括:

[0015] 多层阻隔贴片,所述多层阻隔贴片包括:

[0016] (i) 非发泡的第一层,所述非发泡的第一层包括具有第一表面的非发泡聚合物膜,并且具有约5微米至约250微米,优选地10微米至40微米的厚度;并且优选地所述第一层包含乙烯-乙酸乙烯酯;

[0017] (ii) 发泡的第二层,所述发泡的第二层包含发泡的聚合物膜,其包含约45%至约80%,优选地约50%至约75%,更优选地约55%至约73%的平均空隙体积百分比,和约10微米至约250微米,优选地约40微米至约160微米的厚度;并且优选地所述第二层包含乙烯-乙酸乙烯酯;

[0018] 其中所述阻隔贴片包含 $0.009\text{gfcm}^2/\text{cm}$ 至约 $0.14\text{gfcm}^2/\text{cm}$ ,优选地约 $0.01\text{gfcm}^2/\text{cm}$ 至约 $0.055\text{gfcm}^2/\text{cm}$ ,更优选地约 $0.02\text{gfcm}^2/\text{cm}$ 至约 $0.05\text{gfcm}^2/\text{cm}$ 的柔韧性;

[0019] 化妆品组合物,所述化妆品组合物包含有效量的皮肤活性剂;以及压敏粘合剂。

[0020] 在另一方面,本发明提供一种美容护理产品,其包括:

[0021] 多层阻隔贴片,所述多层阻隔贴片包括:

[0022] (i) 非发泡的第一层,所述非发泡的第一层包括具有第一表面的非发泡聚合物膜,并且具有约5微米至约250微米,优选地10微米至40微米的厚度;并且优选地所述第一层包含乙烯-乙酸乙烯酯;

[0023] (ii) 发泡的第二层,所述发泡的第二层包含发泡的聚合物膜,其包含约45%至约80%,优选地约50%至约75%,更优选地约55%至约73%的平均空隙体积百分比,和约10微米至约250微米,优选地约40微米至约160微米的厚度;并且优选地所述第二层包含乙烯-乙酸乙烯酯;

[0024] 化妆品组合物,所述化妆品组合物包含有效量的皮肤活性剂;以及压敏粘合剂。

[0025] 本发明还提供处理皮肤的方法,并且包括:

[0026] a. 将化妆品组合物施用于皮肤的目标区域,其包含有效量的皮肤活性剂;

[0027] b. 将多层阻隔贴片施用于皮肤的目标区域,其中将所述阻隔贴片调节成包括:

[0028] (i) 非发泡的第一层,所述非发泡的第一层包括具有第一表面的非发泡聚合物膜,并且具有约5微米至约250微米,优选地10微米至40微米的厚度;优选地所述第一层包含乙

烯-乙酸乙烯酯，并且优选地其中所述非发泡第一层基本上不含颜料；

[0029] (ii) 发泡的第二层，所述发泡的第二层包含发泡的聚合物膜，其包含约45%至约80%，优选地约50%至约75%，更优选地约55%至约73%的平均空隙体积百分比，和约10微米至约250微米，优选地约40微米至约160微米的厚度；并且优选地所述第二层包含乙烯-乙酸乙烯酯；

[0030] 其中所述化妆品组合物至少部分地与所述阻隔贴片接触。

[0031] 本文的美容护理产品为可用于处理并施用于角质组织的那些。

## 附图说明

[0032] 虽然本说明书以特别指出和清楚地要求保护本发明的权利要求书作为结论，但据信由下列结合附图描述的方面将更好地理解本发明，其中：

[0033] 图1为包括阻隔贴片的美容护理产品的透视图，如本文所示和所述的。

[0034] 图2为图1的产品的顶部平面图。

[0035] 图3为沿图1的3-3截取的图1的产品的剖视图。

[0036] 图4为在不发泡情况下的阻隔贴片在纵向上的SEM截面图。

[0037] 图5为在发泡情况下的阻隔贴片在纵向上的SEM截面图。

[0038] 图6为在发泡情况下的阻隔贴片在纵向上的SEM截面图。

[0039] 图7为示出阻隔贴片的发泡层的顶视图的SEM图。

[0040] 图8为示出阻隔贴片的未发泡层的顶视图的SEM图。

[0041] 图9为在发泡情况下的阻隔贴片在纵向上的SEM截面图。

## 具体实施方式

[0042] 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。

[0043] 在所有方面中，除非另外特别说明，所有百分比均按所述组合物（或产品或阻隔贴片）的重量计。除非另外具体地说明，否则所有比率均为重量比。所有范围都是包括端值在内的且可组合的。有效数字的数表示既不表达对所示量的限制，也不表达对测量精确性的限制。所有数值应理解为被词“约”修饰，除非另外特别指明。除非另外指明，否则所有测量均被理解为是在大约25°C和环境条件下进行的，其中“环境条件”意指在约1个大气压和约50%的相对湿度下的条件。除非另外说明，如本文所用，术语“分子量”或“M.Wt.”是指数均分子量。

[0044] 本发明的组合物可以包含本文所描述的基本组分以及任选成分，基本上由或由本文所描述的基本组分以及任选成分组成。如本文所用，“基本上由...组成”是指组合物或组分可包含附加成分，只要该附加成分不在本质上改变受权利要求书保护的组合物或方法的基本特征和新颖特征。

[0045] 涉及组合物所用的术语“施用”或“涂敷”是指将本发明的组合物施用或铺展到基底诸如人类皮肤表面或表皮上。

[0046] 如本文所用，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角质组织接触，而没有不适当的毒性、不相容性、不稳定性和变应性反应等。

[0047] 如本文所用的术语“面部皮肤表面”是指前额、眶周、脸颊、口周、下巴和鼻部皮肤表面中的一者或更多者。虽然本文关注并且例示了面部皮肤表面，但是其它皮肤表面也可用本发明的组合物和方法处理，例如通常不被衣服遮盖的表面诸如面部皮肤表面、手部和臂部皮肤表面、脚部和腿部皮肤表面、以及颈部和胸部皮肤表面（例如胸部）。

[0048] 本文所用术语“角质组织”是指作为哺乳动物（例如人类、狗、猫等）的最外层保护覆盖物设置的含角质层，其包括但不限于皮肤、粘膜、唇、毛发、脚趾甲、手指甲、表皮、蹄等。

[0049] 本文所用术语“局部施用”、“局部地”和“局部的”是指将本发明的组合物施用（例如涂敷、喷雾）到角质组织的表面上。

[0050] 本文所用术语“有效量”是指足以显著产生积极的角质组织有益效果的化合物或组合物的量，所述有益效果包括单独的或与本文公开的其它有益效果相组合的有益效果。这意味着制剂中试剂的含量和/或浓度足够大，当以正常频率和常规量施用所述制剂时，所述制剂可对一种或多种非期望角质组织状况（例如皮肤皱纹）提供处理。例如，所述量可以是足以抑制或增强角质组织中存在的某些生物化学功能的量。该皮肤护理剂的量可根据产品的类型、待处理的角质组织状况类型等而有所不同。

[0051] 本文所用术语“安全有效量”是指化合物或组合物的量足以显著产生积极的有益效果，优选积极的角质组织外观，所述有益效果包括独立的或与本文所公开的有益效果相组合的有益效果，同时所述量又足够低以避免严重的副作用，即，在技术人员合理的判断范围内，提供合理的效险比。

[0052] 如本文所用，术语“水不能够渗透的”包括液态水不能够通过的材料或物体。

[0053] 术语“基本上不含”是指按所述组合物、阻隔贴片、和/或阻隔贴片的层的重量计，小于1%、0.5%、0.25%、0.1%、0.05%、0.01%或0.001%的材料量。“不含”是指无可检出量的所述成分或物质。

[0054] “生物基含量”是指如ASTM D6866-10方法B所确定的为材料中总有机碳质量百分比形式的材料中来自可再生资源的碳含量。需注意，在确定材料的生物基含量时，不包括来自无机来源诸如碳酸钙的任何碳。

[0055] “生物降解”是指通过微生物或其它生物方法的材料的化学溶解过程。

[0056] “生物同质性聚合物”是指由其中至少一种单体衍生自可再生资源的单体制成的聚合物。例如，生物同质性聚烯烃由衍生自可再生资源的烯烃制成，然而基于石油的聚烯烃由通常衍生自不可再生油或气的烯烃制成。

[0057] “生物新聚合物”是指直接衍生自（即，衍生过程中没有中间体化合物）可再生资源的聚合物。此类可再生资源包括：纤维素（例如纸浆纤维）、淀粉、甲壳质、多肽、聚（乳酸）、聚羟基链烷酸酯等。

[0058] “单体化合物”是指可聚合生成聚合物的中间化合物。

[0059] “石油化学产品”是指衍生自石油、天然气或煤炭的有机化合物。

[0060] “石油”是指原油及其石蜡烃、环烷烃和芳族烃的组分。原油可得自沥青砂、沥青田和油页岩。

[0061] “直接衍生自可再生资源的聚合物”是指得自可再生资源但不具有中间体的聚合物。通常，这些类型的聚合物通常将是“生物新型”。

[0062] “消费后再循环聚合物”是指在消费者使用之后回收的合成聚合物，并且包括来自

塑料瓶(例如,衣物洗涤瓶、牛奶瓶和苏打瓶)的再循环聚合物。

[0063] “可再生资源”是指在100年的期限内可再补充的天然资源。所述资源可天然或者通过农业技术再补充。可再生资源包括植物、动物、鱼类、小虫、昆虫、细菌、真菌、以及林业产品。它们可为天然存在的、杂交的、或遗传工程化的生物体。花费比100年长的时间来形成的天然资源诸如原油、煤炭和泥炭不被认为是可再生资源。

[0064] 平均空隙体积百分比

[0065] 本发明的一个方面提供多层阻隔贴片,其具有至少1个发泡层,所述发泡层具有限定的平均空隙体积百分比。用于测量平均空隙体积百分比的技术描述于本文。该方法基本上描述了发泡层中被空隙占据的体积。换句话讲,其描述了发泡层的发泡量或发泡度以允许本领域技术人员区分不同发泡度的膜。一般来讲,发泡越多,空隙的百分比更大,并且因此,平均空隙体积百分比越大。发泡层的发泡度可由平均空隙体积百分比表征,如通过X射线微计算机断层扫描(如本文所述)或简称为“微CT”所测定的。

[0066] 在一个方面,发泡层包括45%至80%的平均空隙体积百分比(相对于发泡层的总体体积),优选地50%至75%,更优选地55%至73%的平均空隙体积百分比。

[0067] 动态色指数

[0068] 描述本文的阻隔贴片或产品的特定视觉效果的一种方式是角度依赖性光反射(或“光泽度”)和颜色发光度(或“L”)。非平坦表面对某些入射光提供不同的角度,因此反射光在表面的不同区域中提供不同的光泽度和L。光泽度和反射率的这种差异可经由下述方法来测量:

[0069] 动态色指数或“FI”是颜色发光度变化和珠光度的特征并且可由以下公式数学计算:

$$[0070] \text{动态色指数} = \frac{2.69(L_{15^\circ} - L_{110^\circ})^{1.11}}{(L_{45^\circ})^{0.88}};$$

[0071] 其中与表面成45°的入射光和镜面反射方向在垂直于表面的法线的另一侧上对称。L\*<sub>15°</sub>描述了从反射方向与法线成15°角度的发光度,并且L\*<sub>110°</sub>为从反射方向与法线成110°角度的发光度。L\*<sub>45°</sub>为垂直于表面的法线。动态色指数指示了L随不同观察角度的变化,并且FI越高表示更大的暗和亮对比度,因此表示效果更显著。

[0072] FI可根据ASTM E2539测量。适宜的测量装置包括得自X-rite Company的多角度光度计MA98。

[0073] 本发明的一个方面提供多层阻隔贴片,其具有根据ASTM E2539的至少2,更优选地至少2.5,更优选地至少3.0,还更优选地至少3.5的FI。在本发明的另一方面,多层阻隔贴片具有根据ASTM E2539的约2.5至约15,更优选地约2.5至约6,或约2.5至约5.5,更优选地约3.0至约5.0的FI。

[0074] 本发明的一个方面提供多层阻隔贴片,其具有根据本文的光泽度方法所测量的,约8至约40,在另一方面约11至约35,并且在另一方面约12至约30的光泽度。

[0075] WVTR

[0076] 根据一个方面,多层阻隔贴片具有介于约1g/m<sup>2</sup>/24h至约500g/m<sup>2</sup>/24h之间的WVTR,并且在另一方面具有约1g/m<sup>2</sup>/24h至约250g/m<sup>2</sup>/24h和/或约1g/m<sup>2</sup>/24h至约180g/m<sup>2</sup>/24h和/或约2g/m<sup>2</sup>/24h至约150g/m<sup>2</sup>/24h和/或约2至约20g/m<sup>2</sup>/24h的WVTR。术语WVTR表示“水蒸气传

输速率”，即在特定时间段期间每单位面积可通过的蒸汽量。

[0077] 在某些方面，多层阻隔贴片为无孔的或对水不可透过的。在某些其它方面，多层阻隔贴片对化妆品组合物、所用的护肤活性剂和流体是不可透过的，其中WVTR为约2至约100g/m<sup>2</sup>/24h。虽然不受理论的束缚，但是使用防止水从化妆品组合物损失的多层阻隔贴片，同时化妆品组合物与角质组织和皮肤接触，防止化妆品组合物变干。化妆品组合物中的水损失可降低水浓度，可使乳液不稳定（如果存在），并且可增加护肤活性剂的浓度。这可导致功效的降低或丧失和/或对皮肤的刺激。

[0078] 多层阻隔贴片的此类相对水不可透过性和较低的水蒸气透过性可增加与阻隔贴片一起使用的化妆品组合物的效果和效率。例如，不受理论束缚，采用的多层阻隔贴片的水不可透过性和较低的蒸汽透过性用于增加护肤活性剂到皮肤中的渗透。

[0079] 在某些方面，多层阻隔贴片可例如由穿孔的聚烯烃膜组成，其中孔的尺寸被选择成使得空气和蒸汽可通过，但液体分子不可通过。如上所述的透气材料可由穿孔的塑料膜组成。此类膜的一个示例描述于美国专利5,628,737中，和/或微孔塑料膜例如描述于EP-A-0238200中。然而，这些层合体和膜在本文中不是优选的，这是由于其相对高的WVTR和较高的透气性水平。

[0080] 多层阻隔贴片

[0081] 多层阻隔贴片可以为共挤出的膜层压体，其包括至少两个层，但可包括3个、4个、5个、6个或更多个层。在一个优选的方面，多层共挤出膜阻隔贴片具有至少三个层，并且优选为乙烯-乙酸乙烯酯（“EVA”）构成的膜。在一个优选的方面，发泡层处于非发泡层之间，例如第一层和第三层之间，在任一侧面上。

[0082] 在某些方面，多层阻隔贴片一般由柔性膜材料制成，所述柔性膜材料能够在人体运动和尤其是与面部表情和手势相关的运动期间保持贴合和弯曲。所谓“柔性的”是指多层阻隔贴片可在不破裂、撕裂、裂开等的情况下显著弯曲或折叠。所述多层阻隔贴片可包括根据本文提供的柔韧性方法，约0.009gfcm<sup>2</sup>/cm至约0.14gfcm<sup>2</sup>/cm和/或约0.01gfcm<sup>2</sup>/cm至约0.055gfcm<sup>2</sup>/cm、和/或约0.02gfcm<sup>2</sup>/cm至约0.05gfcm<sup>2</sup>/cm的柔韧性。在一个方面，多层阻隔贴片在重力下或在被使用者处理和施用时也不塌缩或折叠。期望多层膜适形于其所施用于其上的皮肤表面的目标表面，但不折叠、起皱或引起皮肤的目标区域的更多起皱。因此，在穿戴时间段期间随着使用者移动，阻隔贴片易于适形于皮肤并且在整个使用期间保持柔性。

[0083] 在一个方面，阻隔贴片或产品包括根据本文的表面粗糙度方法，约3至约30，或约4至约29，或约10至约28的表面粗糙度（Ra）。

[0084] 美容护理产品或产品1的示例性方面示于图1、2和3中。图1和2示出包括阻隔贴片2和压敏粘合剂3的产品。阻隔贴片具有第一表面4和第二表面5。压敏粘合剂3与阻隔贴片2的第一表面4的至少一部分接触以形成第一表面4的压敏粘合剂涂覆的区域12。产品1还可包含化妆品组合物14，所述化妆品组合物包含有效量的护肤活性剂。在一个方面，粘合剂3包含化妆品组合物。在其它方面，化妆品组合物14在一定程度上分布和/或均匀分布到整个压敏粘合剂中。在另一方面，压敏粘合剂3与化妆品组合物分开或化妆品组合物是与压敏粘合剂层分开的层或者压敏粘合剂基本上不含化妆品组合物14。

[0085] 在图1、2和3的方面，产品1和阻隔贴片2为矩形；然而该形状不旨在限制本发明。

[0086] 图3示出包括阻隔贴片2和压敏粘合剂3的产品1的横截面。阻隔贴片2具有第一表面4和第二表面5。压敏粘合剂3与阻隔贴片2的第一表面4的至少一部分接触以形成第一表面4的压敏粘合剂涂覆的区域12。阻隔贴片2还包括非发泡第一层6、发泡第二层7和非发泡第三层8。在一个方面，非发泡第三层8和第二表面5包括面向消费者的层或面向消费者的表面16。第一表面4和非发泡第一层6为非面向消费者的表面18和非面向消费者的层。阻隔贴片还包括剥离层10。

[0087] 在一个方面，阻隔贴片和/或产品基本上不含颜料。如本文所用，“颜料”表示向阻隔贴片或产品提供颜色的染料、着色剂或颜料材料。阻隔贴片或产品通过使用适宜的染料和颜料来着色，所述染料和颜料可选自有机颜料、无机颜料、干涉颜料、色淀、天然着色剂、珠光剂、染料、以及它们的混合物。在一个方面，颜料、色淀和/或染料是疏水性的。其它染料和颜料公开在International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook, 第10版, 第3卷, 2004, Colorants, 第2194-2197页中。在另一方面，非发泡层和/或发泡层中的一个或多个基本上不含颜料。在另一方面，作为面向消费者的层并且不与压敏粘合剂接触的非发泡层，诸如非发泡第三层8基本上不含颜料。在一个方面，在不使用颜料的情况下实现阻隔层或产物的光学效应或动态色指数。

[0088] 本发明的阻隔贴片2可包含固体片材。片材向贴片提供主要结构和形状，其被允许处理并适用于处理皮肤的特定目标区域。在另一方面，固体片或阻隔贴片是自支撑的。

[0089] 阻隔贴片层可包含至少一种材料，所述材料包括但不限于：聚丙烯(PP)；聚乙烯(PE)、茂金属塑性体、茂金属弹性体、高密度聚乙烯(HDPE)、橡胶改性的LDPE、橡胶改性的LLDPE、酸性共聚物、聚苯乙烯、环状聚烯烃、聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)；聚氯乙烯(PVC)；聚酰胺(PA)；聚碳酸酯；聚氨酯；乙酸纤维素；聚氯丁烯；聚砜；聚四氟乙烯(PTFE)；聚乙酸乙烯酯(PVA)；聚对苯二甲酸乙二醇酯膜；聚苯乙烯；聚苯醚(PPO)；丙烯腈丁二烯苯乙烯(ABS)；丙烯酸；丙烯腈苯乙烯丙烯酸酯(ASA)；乙烯乙稀醇、天然橡胶、乳胶、尼龙、腈、硅氧烷和热塑性弹性体(TPE)、乙烯乙酸乙烯酯(EVA)、乙烯丙烯酸(EAA)、PE与PP的共聚物、双峰树脂，其中任一种可来自均聚物或共聚物，以及这些材料的共混物和组合。共混物可以为物理共混物或反应器共混物。所述层可包含单一聚合物或聚合物或共聚物的混合物。也可使用这些层材料的层合体。

[0090] 在一个方面，发泡的第二层包括PE和EVA的组合。发泡的第二层可包含约15%至约40%，或者约20%至约35%的PE，和约60%至约85%，或者约65%至约80%的EVA。

[0091] 膜添加剂进一步详述于来自下列的美国专利公布：2013年6月24日提交的美国专利申请序列号13/924983 (P&G US 2014/0376835; 案号12966Q)；和2013年6月24日提交的美国专利申请13/924999 (P&G案号12967Q)，以及其中引用的参考文献。

[0092] 例如，阻隔贴片的膜层可包括添加剂，诸如滑爽剂或抗静电剂(例如，芥酸酰胺、硬脂酰胺)、填充剂(例如，滑石、粘土、纸浆、二氧化钛、热塑性淀粉、生淀粉、木粉、硅藻土、二氧化硅、无机玻璃、无机盐、粉碎的增塑剂、粉碎的橡胶)、颜料(例如，云母、二氧化钛、炭黑)、UV抑制剂、抗着色剂、脱模剂、阻燃剂、导电剂、抗氧化剂、抗冲改性剂、稳定剂(例如，UV吸收剂)、润湿剂、碳、石墨烯和生物可降解增强添加剂(例如，可氧化降解的添加剂或有机材料)。氧代可降解的添加剂常常经过复合进入聚合物，浓度为约1重量%至约5重量% (基于所述聚合物的总重量计)，并且包括至少一种过渡金属，所述过渡金属当暴露于热、空气、

光照、或它们的混合物时能够促进塑料中的氧化和断链。有机材料(例如,纤维素、淀粉、乙烯-乙酸乙烯酯、和聚乙烯醇)也能够用作增强可生物降解性的添加剂,虽然它们不能够促进聚合物基质的不可降解部分的降解。

[0093] 还可添加包含颜料和/或滑爽剂/防粘连剂和/或液体着色剂的有色母料以提供某些美观和功能。

[0094] 如果存在,则颜料通常可以基于所述聚合物的总重量计,约0.5重量%至约15重量%,和/或约1重量%至约10重量%,或约1.5重量%至约7重量%的浓度使用。

[0095] 一个或多个层的优选材料包括乙烯-乙酸乙烯酯,EVA(案号24937-78-8)共聚物。不同等级的EVA趋于具有不同的乙烯对乙酸乙烯酯单体比率和/或不同的熔体指数(分子量)。例如,VA单体的百分比可在约20%至约50%或约25%至约40%的VA或约25%至约30%的VA的范围内。例如,熔体流动指数可在约0.7dg/min至约60dg/min,和/或约2dg/min至约6dg/min,和/或约2dg/min至约4dg/min的范围内。可用于本文的EVA等级包括Dupont Elvax<sup>®</sup>等级:260(28%VA;经由ASTM D1238的熔体流动指数MFI为6dg/min);等级250(28%VA;MFI 25dg/min);等级150和150W(32%VA;MFI 43dg/min);等级40W(40%VA;MFI 52dg/min);以及Celanese Ateva<sup>®</sup> 2803G(28%VA;经由ASTM D1238的MFI为3dg/min)以及Ateva<sup>®</sup> 1807EG(18%VA;MFI 0.7dg/min)。在一个方面,乙烯-乙酸乙稀酯聚合物可具有约4:1至约1:1的乙烯对乙酸乙稀酯单体比率,优选地所述比率可以为约3:1至约3:2。

[0096] 在一个方面,多层阻隔贴片包括三个层,例如在任一侧上的包含EVA的发泡第二层和非发泡EVA层,即,第一非发泡EVA层和第三非发泡EVA层,其中发泡的EVA层处于所述第一非发泡层和第三非发泡层之间。

[0097] 在一个方面,多层阻隔贴片基本上不含非织造材料。

[0098] 在另一方面,多层阻隔贴片包括拐角处理。

[0099] 本文的膜层可包含聚乙烯。术语“聚乙烯”或“PE”最广义地用于本文以包括多种树脂等级、密度、分支长度中任一种的PE、共聚物、共混物、催化剂等。所述层可包含不同等级的聚乙烯的共混物,所述聚乙烯可包括LLDPE、LDPE、VLDPE、HDPE或MDPE、或它们的组合;使用Ziegler-Natta催化剂、铬催化剂、茂金属基催化剂、单中心催化剂、和其它类型的催化剂制造。所述聚合物可包括均聚物或共聚物。共混物可以为物理共混物或反应器共混物。这些物质可以为基于生物的、基于石油的、和再循环/再研磨的。LLDPE共聚物可由丁烯、己烯和辛烯共聚单体中的任一个或多个制成。不同等级的比率可不同。

[0100] 用于发泡层中的材料组合物和/或聚合物树脂可不同于用于非发泡层中的那些,因为材料组合物和/或树脂可针对泡沫形成或其它膜层特性优化。可包括添加剂,具体地讲少量选自CaCO<sub>3</sub>、粘土、滑石以及它们的组合的成核剂,用于发泡过程中的快速泡沫形成。

[0101] 用于制备阻隔贴片的层的树脂可包括可再生材料,“生物同质性”或“生物新型”,或它们的组合。可适用的生物同质性和/或生物新型材料的一些非限制性选项进一步详述于2013年6月24日提交的美国序列号13/924983(P&G美国专利公布号2014/0376835),第15-22页;和2013年6月24日提交的美国序列号13/924999(P&G美国专利公布2014/0377512A1;P&G案号12967Q),第12-20页中。例如,阻隔贴片可包括由塑性树脂制成的至少一个层。所述树脂可以为传统的石油基聚烯烃,或其可以为可再生基聚烯烃,或它们的共混物。另选地,其可以为包括与可再生“生物新型”材料混合的石油基或可再生基聚烯烃共混物的共混物,

所述可再生“生物新型”材料与传统的石油基聚烯烃在化学上不同。膜层可由材料或材料的混合物构成，其具有使用ASTM D6866-10，方法B的约10%至约100%的总生物基含量。在一个方面，所述层可包含约5重量%至约99重量%的聚合物(A)，所述聚合物包含至少一个或可能更多的低密度聚乙烯(LDPE)、乙烯-乙酸乙烯酯(EVA)、线性低密度聚乙烯(LLDPE)、高密度聚乙烯均聚物/高密度聚乙烯共聚物、中等密度聚乙烯、极低密度聚乙烯(VLDPE)、塑性体、聚丙烯/共聚丙烯/多相聚丙烯、聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)、PLA(例如，得自Natureworks)、多羟基链烷酸酯(PHA)、聚(乙烯-2,5-呋喃二甲酸酯)(PEF)、纤维素(例如，购自Innovia)、NYLON 11(即得自Arkema的Rilsan<sup>®</sup>)、淀粉(热塑性淀粉或淀粉填料)、生物基聚酯(例如，由生物甘油、有机酸和酸酐制成的那些，如描述于美国专利申请2008/0200591中的，其以引用方式并入本文)、聚琥珀酸丁二醇酯、聚乙醇酸(PGA)和聚氯乙烯(PVC)。聚合物(A)的组分中的至少一种可以至少部分地衍生自可再生资源。也可添加再循环材料。在具体的情况下，可利用可生物降解的材料。

[0102] “生物新型”材料中的一些还可有助于膜的反射，因为膜层结构内的该附加材料的存在可由于其与聚烯烃基质的典型不相容性而导致附加的光反射。

### [0103] 厚度

[0104] 在一个方面，多层共挤出膜阻隔贴片的总厚度为20微米至500微米，优选地50微米至200微米，更优选地70微米至180微米，更优选地75微米至150微米以及它们的组合。扫描电子显微镜(SEM)是测量厚度的一种技术。

[0105] 本发明的另一方面提供发泡的第二层，其具有10微米至250微米，优选地40微米至160微米，或40微米至90微米，更优选地40微米至60微米以及它们的组合的厚度。

[0106] 本发明的另一方面提供非发泡的第一和/或第三层，其各自具有5微米至250微米，优选地5微米至90微米，更优选地10微米至40微米以及它们的组合的厚度。

[0107] 在一个方面，发泡的第二层的厚度大于非发泡的第一层和非发泡的第三层中的一者或两者的厚度。

[0108] 在一个方面，阻隔贴片(不具有粘合剂)的基重为40gsm至190gsm，例如45gsm至170gsm和/或50gsm至140gsm。

### [0109] 发泡树脂的方法

[0110] 可通过多种方式赋予发泡层泡沫。一般来讲，通过在挤出过程中将空气或惰性气体(通常为N<sub>2</sub>或CO<sub>2</sub>，但可考虑另一种气体)注入树脂中来提供物理发泡。通过在挤出过程中添加惰性气体可实现均匀的小孔泡沫结构。可将惰性气体递送到挤出机并且在压力下在挤出机中与聚合物混合。目标是生产基本上均匀的混合物。在挤出期间出现压降并且相分离导致在整个材料中提供均匀分布的小孔或气泡。单独的孔的形成可通过本文提及的填料来增强。优选地，可优选以约0.02重量%和0.25重量%的含量提供气体。在共挤出期间，泡沫形成物质，例如惰性气体可仅添加到单个层或层的一部分中。

[0111] 也可使用化学方法(其中气体在加热时产生，例如使用无机材料，诸如由Clariant Corporation销售的发泡剂)。发泡剂化学物质的示例包括在加热树脂之前添加的树脂母料中的碳酸氢钠粉末和酸化剂。在加热时，化学发泡剂释放二氧化碳。二氧化碳在随后的加工步骤中膨胀并在膜中形成气泡。描述发泡剂转变成二氧化碳的一个示例性化学式是：

[0112] NaHCO<sub>3</sub>(碳酸氢钠粉末)+H<sup>+</sup>(酸化剂)→Na<sup>+</sup>+CO<sub>2</sub>+H<sub>2</sub>O。

[0113] 当然,本发明的实践中可采用其它方法,例如通过掺入硬颗粒(例如CaCO<sub>3</sub>或PS或PLA或TPS或其它矿物质),随后拉伸(单轴向或双轴向)膜以在颗粒周围形成空穴。另一种方法通常被称为“固态发泡”,其使用预成形膜的气体饱和,诸如由University of Washington,U.S.A实施的方法,参见Professor Kumar的出版物。

[0114] 如本文所提及的,发泡层可包含有机颗粒的填料。可提供这些填料以有助于成核,例如帮助形成更大量的小孔。填料诸如滑石、白垩、粘土、纸浆、二氧化钛等可以以约5重量%至约20重量%或30重量%的浓度存在于发泡层中。

[0115] 发泡方法描述于美国专利6,051,174;W0 1998/008667(美国专利6,284,810);W0 2001/089794(美国专利6,593,384);W0 2002/014044(美国专利6,616,434)和W0 2004/039552(美国专利7,144,532)中。**MuCell**<sup>®</sup>发泡方法也是一个示例,该方法的设备由Trexel Inc.,USA销售。

[0116] 产生的泡沫气泡一般为微米或纳米级。在一些处理中,泡沫气泡的长度和宽度在数百微米范围内,然而其它泡沫气泡可最高达数毫米长。

[0117] 如何提供发泡膜的非限制性示例描述于美国专利:6,005,013;6,284,810;6,602,064;和US 8,263,206;和美国专利公布号:US2008/0138593A1;US 2012/0228793A1中。多层共挤出膜的供应商为Gronau的Mondi Consumer Packaging Technologies GmbH。来自Mondi的用于制备发泡膜的品牌化技术包括**Nor**<sup>®</sup>Ce11技术。还参见US 2014/0079938A1。

[0118] 就其中一个或多个层由不同聚合物制成的多层阻隔贴片而言,所述层可以是共挤出的。还可将单层膜层合以形成多层阻隔贴片。层合方法包括例如干层合、无溶剂层合和挤出层合。在一个方面,层合体包括粘附多层挤出膜和印刷的热塑性层的粘合剂层;优选地其中所述粘合剂对于无溶剂层合而言是聚氨酯基粘合剂,并且对于干层合而言,粘合剂可以为聚氨酯基粘合剂(溶于有机溶剂中)或丙烯酸基粘合剂(溶于水中)。溶剂基干层合通常使用双组分聚氨酯粘合剂。水基干层合通常使用丙烯酸基粘合剂。无溶剂层合通常使用单组分聚氨酯粘合剂或双组分聚氨酯粘合剂。用于无溶剂层合的此类2组分PU粘合剂的一个示例为购自Dow Chemical的MOR-FREE<sup>TM</sup>706A/Coreactant C-79,其中MOR-FREE<sup>TM</sup>706A提供NCO组分,并且Coreactant C-79提供用于形成聚氨酯的-OH组分。粘合剂还可为“生物同质性”或“生物新型”材料。参见例如Dow Chemical的大豆基多元醇粘合剂。

[0119] 在适当的情况下,阻隔贴片可通过热焊接(其还可包括使用压力、超声力、和辐射或高频)、共挤出;粘合剂、静电粘合(诸如纤维植绒)和局部表面应用来层合。

#### [0120] 粘合剂

[0121] 多种粘合剂可用于制造本文所述的阻隔贴片。通常,粘合剂材料是适用于长期皮肤接触的压敏粘合剂(PSA),并且其应当与存在的未发泡第一层和/或发泡第二层和/或添加剂在物理和化学上相容。适宜的粘合剂材料的示例包括但不限于下列物质:丙烯酸和甲基丙烯酸酯均聚物或共聚物、丁基橡胶基体系、硅氧烷、聚氨酯、乙烯基酯和酰胺、烯烃共聚物材料、天然或合成橡胶、热熔融粘合剂(参见,例如,美国专利号5,387,450);聚乙烯;聚硅氧烷;聚异丁烯;聚丙烯酸酯;聚丙烯酰胺;聚氨酯;增塑的乙烯-乙酸乙烯酯共聚物;以及粘性橡胶诸如聚异丁烯、聚丁二烯、聚苯乙烯-异戊二烯共聚物、聚苯乙烯-丁二烯共聚物和氯丁橡胶(聚氯丁烯)以及它们的组合。

[0122] 根据一个方面,粘合剂为热熔融粘合剂,其包括选自下列的粘合剂:EVA、茂金属聚

α-烯烃、包括无规立构聚α烯烃在内的聚烯烃、嵌段共聚物如两嵌段共聚物和三嵌段共聚物、聚氨酯热熔体、聚酰胺以及它们的组合。在一个方面，粘合剂包括两嵌段共聚物、三嵌段共聚物以及它们的组合。两嵌段和三嵌段共聚物可包括苯乙烯/异戊二烯；苯乙烯/丁二烯；丁烯/乙烯/苯乙烯；以及它们的组合。

[0123] 高粘度三嵌段共聚物可用作粘合剂并且具有构型A-B-A，其中聚合物嵌段A为非弹性体聚合物嵌段，其作为均聚物具有高于20°C的玻璃化转变温度。弹性体聚合物嵌段B一般为可部分或基本上氢化的异戊二烯或丁二烯，或它们的混合物。此外，共聚物可以为直链或支链的。

[0124] 两嵌段共聚物一般可具有A-B构型，其中A和B如前所述。

[0125] 可将液体稀释剂加入粘合剂组合物中。所述粘合剂组合物可包含约60重量%至约99重量%的稀释剂。在一个方面，大部分液体稀释剂为油。优选地，所述液体稀释剂包含，或基本上由油诸如高度精炼的白石油矿物油组成。有用的稀释剂主要特征是脂肪族的并且与聚合物中间嵌段相容。还可包括增塑剂，例如，链烷烃和环烷烃石油，高度精炼的无芳族链烷烃和环烷烃食品和技术级油，高度精炼的白石油矿物油，和液体增粘剂，诸如聚丁烯、聚丙烯、多萜烯等的合成液体低聚物。合成加工油可以为高粘度低聚物，其可以是永久性流体/液体单烯烃、异链烷烃或中等至高分子量的链烷烃。

[0126] 在一个方面，粘合剂选自购自Henkel的TECHNOMELT®和DERMA-TAK®品牌，例如TECHNOMELT PSM 154A DERMA-TAK®。DERMA-TAK产品是压敏粘合剂，其通常与膜一起使用以粘附在皮肤上，并且包括溶剂基丙烯酸类压敏粘合剂和配方型橡胶（液态和热熔）压敏粘合剂两者。有用的粘合剂还可选自美国专利6,448,303和5,559,165中所述的那些。

[0127] 粘合剂通常具有在约0.5密耳至约15密耳，在另选的方面，约1密耳至约5密耳的平均厚度。

[0128] 剥离层

[0129] 本文的阻隔贴片或产品还可任选地包含可移除地附接到阻隔贴片的压敏粘合剂或压敏粘合剂侧的保护性剥离层。剥离层在被使用者施用之前对压面粘合剂提供免受环境影响的保护。

[0130] 保护性剥离层可包含材料，所述材料包括聚合物树脂如聚烯烃，例如聚丙烯（包括成层的双轴向取向的聚丙烯（SBOPP）、聚乙烯（包括LDPE；LLDPE；HDPE；茂金属）或聚对苯二甲酸乙二醇酯、以及它们的组合。可使用的供选择替代材料包括聚氯乙烯、聚酰胺、醋尿酸、丙烯腈丁二烯苯乙烯、丙烯酸、丙烯腈-苯乙烯-丙烯酸酯、乙烯-乙稀醇、乙烯-乙酸乙烯酯、尼龙、胶乳、天然橡胶或合成橡胶、聚碳酸酯、聚苯乙烯、硅氧烷或热塑性弹性体、热塑性硫化橡胶或所述材料的共聚物、以及它们的组合。在适当的情况下，保护性剥离层可包括一个或多个层合体或多个层的组合。在一个方面，保护性剥离层可包含非粘性材料的涂层。示例性非粘性涂层包括蜡、硅氧烷、含氟聚合物例如TEFLON®和氟代硅氧烷。

[0131] 在一个方面，保护性剥离层覆盖阻隔贴片层的压敏粘合剂涂覆区的整个前述区域。在另一方面，保护性剥离层是水不可透过的。在另一方面，剥离层具有至少约50微米、或至少约85微米、或约70微米至约150微米、和/或约90微米至约120微米的平均厚度。

[0132] 剥离层可任选地整体或部分地延伸超过所述层的压敏粘合剂涂覆区域。剥离层可部分地延伸超过层以提供有助于容易移除所述剥离层的可移除标签。

[0133] 多层阻隔贴片的尺寸和形状

[0134] 阻隔贴片或产品可具有适于适形于皮肤的期望目标区域的尺寸和形状，所述皮肤的期望目标区域可以是人脸或其部分、腿、手、手臂、脚或人类躯干。其在外观上一般是平坦的。

[0135] 阻隔贴片或产品的确切尺寸和形状将取决于预期用途和产品特性。本文的阻隔贴片或产品可以是例如正方形、圆形、半圆形、矩形、三角形、椭圆形、环形、新月形、具有圆角的新月形、泪滴形或其它更复杂和不规则的形状。阻隔贴片或产品的形状可以选自适形于人脸的前额、口周和/或眶周区域的轮廓的圆形、正方形、矩形、三角形和/或不规则形状。

[0136] 在某些其它方面，阻隔贴片或产品包括用于处理面部的不同区域，诸如前额、眼下区和与眼部周围的鱼尾纹区组合的眼下区的尺寸和形状。因此，阻隔贴片或产品的尺寸可通过待处理的皮肤的目标区域的尺寸来确定。因此，被成形以贴合面部或皮肤的目标区域的阻隔贴片或产品可具有约 $0.25\text{cm}^2$ 至约 $50\text{cm}^2$ 、和/或约 $1\text{cm}^2$ 至约 $30\text{cm}^2$ 、和/或约 $1\text{cm}^2$ 至约 $20\text{cm}^2$ 、和/或约 $1\text{cm}^2$ 至约 $15\text{cm}^2$ 、和/或约 $5\text{cm}^2$ 至约 $15\text{cm}^2$ 的表面积。表面积是指具有与该表面具有相同边界的平坦平面的表面积，即忽略任何表面纹理的存在。

[0137] 在某些方面，阻隔贴片基本上不含，仅包含非有效量的皮肤活性剂或不含皮肤活性剂。因此，本发明的阻隔贴片可以被表征为“空白”阻隔贴片。就这一点而言，在一个方面，有效量的皮肤活性剂以与阻隔贴片分开的组分形式使用。

[0138] 产物可保持与皮肤的目标区域接触并持续约2小时至约1周的时间段。一旦经过该时间段，就通过将阻隔贴片或产品从皮肤的目标区域剥离而移除所述阻隔贴片或产品，从而在移除后，阻隔贴片被完整地移除，即阻隔贴片材料不留留在皮肤的目标区域上。

[0139] 化妆品组合物

[0140] 皮肤活性剂

[0141] 在一个方面，产品提供有效量的待递送至皮肤目标区域的皮肤活性剂，其将提供具有约10微米至约30微米和/或约12微米至约25微米的厚度的化妆品组合物层。在另一方面，产品向皮肤的目标区域提供约 $0.5\text{mg}/\text{cm}^2$ 至约 $3\text{mg}/\text{cm}^2$ ，和/或约 $1\text{mg}/\text{cm}^2$ 至约 $2\text{mg}/\text{cm}^2$ 的化妆品组合物。在一个方面并且不受理论的约束，使用适量的化妆品组合物将使化妆品组合物与压敏粘合剂的相互作用最小化。化妆品组合物还可包含有效量的皮肤病学可接受的载体。

[0142] 本发明的组合物可包含皮肤活性剂，所述皮肤活性剂提供护肤产品使用中的特定护肤有益效果特征。护肤有益剂可包括涉及皮肤外观或彩妆的有益效果。所述护肤活性物质可提供短期(即时并且短暂)的有益效果或长期(长时间并且持久)的有益效果。

[0143] 如本文所用，术语“皮肤活性剂”是指可向皮肤上的施用区域提供化妆和/或治疗效果的活性成分。可用于本文的皮肤活性剂包括亮肤剂、抗痤疮剂、润肤剂、非甾族抗炎剂、局部麻醉剂、人工晒黑剂、抗微生物活性物质和抗真菌活性物质、皮肤抚慰剂、防晒剂、皮肤阻挡层修复剂、抗皱剂、抗皮肤萎缩活性物质、类脂、皮脂抑制剂、皮脂抑制剂、皮肤增感剂、蛋白酶抑制剂、抗痒剂、脱屑酶增强剂、抗糖化作用剂、尿布疹剂、抗湿疹剂、植物性药物以及它们的混合物。如果包含的话，本发明的组合物包含安全且有效量的皮肤活性剂，和/或

约0.0001%至约20%，在另一方面约0.01%至约10%的至少一种皮肤活性剂。

[0144] 化妆品组合物可包括约0.0001重量%至约10重量%或约0.01重量%至约8重量%，或约0.05重量%至约5重量%的植物活性物质。本文中“植物性药物”是指植物的物质、提取物或衍生物，并且还可被描述为“草本植物”。植物性药物可以包括从特定植物提取的水溶性或油溶性活性物质，包括从下列植物中提取的物质：紫锥花、小丝兰、柳草、罗勒叶、土耳其牛至、胡萝卜根、葡萄柚果实、茴香果实、迷迭香、百里香、蓝莓、红茶、黑莓、黑醋栗果实、中国茶、咖啡豆、蒲公英根、枣椰子果实、银杏叶、绿茶多酚（例如表没食子儿茶素和表没食子儿茶素3-O-没食子酸酯）、山楂浆果、甘草、乌龙茶、鼠尾草、草莓、甜豌豆、番茄、香草果实、新橙皮苷、槲皮素、芦丁、桑色素、杨梅黄酮、绿原酸、谷胱甘肽、甘草甜素、苦艾、山金车、积雪草、洋甘菊、紫草科、葵花、七叶树、常春藤（*Hedera helix*）、木兰、含羞草、燕麦提取物、三色堇、黄芩、沙棘、白荨麻、金缕梅以及它们的任何组合。

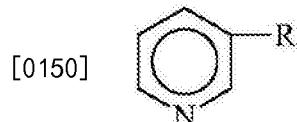
[0145] 选择皮肤活性剂的类型和量，使得具体试剂的包含不会影响组合物的稳定性。例如，在将亲脂剂以可溶于油相的量掺入的同时可将亲水剂以可溶于水相的量掺入。

[0146] 据称用于本发明的表现出表情纹松弛有益效果的其它皮肤活性剂包括但不限于购自Barnet Products Corporation的Lavandox；购自BiotechMarine的Thallasine 2；购自Lipotec的Argireline NP；购自Gattefosse的Gatuline In-Tense和Gatuline Expression；购自BASF Chemical Company的Myoxinol LS 9736，购自DSM Nutritional Products, Inc. 的Syn-ake；以及购自Silab, Inc的Instensyl<sup>®</sup>；购自Seppic Inc. 的Sesaflash<sup>TM</sup>。

[0147] 可用于本文的亮肤剂是指与处理前比较能够改善色素沉着过度的活性成分。可用于本文的亮肤剂包括抗坏血酸化合物、维生素B<sub>3</sub>化合物、壬二酸、丁基羟基苯甲醚、没食子酸及其衍生物、甘草酸、对苯二酚、曲酸、熊果苷、桑树提取物、以及它们的混合物。据信使用亮肤剂的组合是有利的，因为它们可通过不同机制提供亮肤有益效果。

[0148] 可用于本文的抗坏血酸化合物包括本身为L-型的抗坏血酸、抗坏血酸盐、以及它们的衍生物。可用于本文的抗坏血酸的盐包括钠盐、钾盐、锂盐、钙盐、镁盐、钡盐、铵盐和鱼精蛋白。可用于本文的抗坏血酸衍生物包括例如抗坏血酸的酯和抗坏血酸的酯盐。尤其优选的抗坏血酸化合物包括2-o-D-吡喃葡萄糖基-L-抗坏血酸（其是抗坏血酸和葡萄糖的酯，且通常称为L-抗坏血酸-2-葡萄糖苷，或抗坏血酸基葡萄糖苷）及其金属盐，和L-抗坏血酸磷酸酯盐，如抗坏血酸磷酸钠、抗坏血酸磷酸钾、抗坏血酸磷酸镁和抗坏血酸磷酸钙。可商购获得的抗坏血酸化合物包括购自Showa Denko的抗坏血酸磷酸镁、购自Hayashibara的2-o-D-吡喃葡萄糖基-L-抗坏血酸和以商品名STAY C购自Roche的L-抗坏血酸磷酸钠。

[0149] 可用于本文的维生素B<sub>3</sub>化合物包括例如具有下式的那些：



[0151] 其中R为-CONH<sub>2</sub>（例如，烟酰胺）或-CH<sub>2</sub>OH（例如，烟醇）；它们的衍生物；以及它们的盐。前述维生素B<sub>3</sub>化合物的示例性衍生物包括烟酸酯，烟酸酯包括非血管舒张性烟酸酯、烟基氨基酸、羧酸的烟醇酯、烟酸N-氧化物和烟酰胺N-氧化物。优选的维生素B<sub>3</sub>化合物是烟酰胺和生育酚烟酸酯，并且在另一个方面为烟酰胺。在一个优选的方面，该维生素B<sub>3</sub>化合物包

含有限量的盐形式，并且更优选地基本上不含维生素B<sub>3</sub>化合物的盐。维生素B<sub>3</sub>化合物优选地包含小于约50%的此类盐，并且更优选地基本上不含盐形式。可高度用于本文的可商购获得的维生素B<sub>3</sub>化合物包括购自Reilly的烟酰胺USP。

[0152] 可用于本文的其它疏水性亮肤剂包括抗坏血酸衍生物，诸如抗坏血酸四异棕榈酸酯(例如，购自Nikko Chemical的VC-IP)、抗坏血酸棕榈酸酯(例如，购自Roche Vitamins)、抗坏血酸二棕榈酸酯(例如，购自Nikko Chemical的NIKKOL CP)；其它试剂诸如十八碳烯二酸(例如，购自Uniquema的ARLATONE DIOIC DCA)；购自COLETICA的月见草籽提取物、和苹果(苹果)果实提取物、水和Myritol 318和丁二醇和生育酚和抗坏血酸四异棕榈酸酯和Carbopol 980以及DNA/SMARTVECTOR UV，购自COLETICA的透明质酸填充球中的抗坏血酸磷酸镁、以及它们的混合物。

[0153] 可用于本发明的其它皮肤活性剂包括选自以下物质的那些：N-乙酰基-D-葡萄糖胺、泛醇(例如，DL泛醇，得自Alps Pharmaceutical Inc.)、烟酸生育酚酯、过氧化苯甲酰、3-羟基苯甲酸、类黄酮(例如，黄烷酮、查耳酮)金合欢醇、植烷三醇、乙醇酸、乳酸、4-羟基苯甲酸、乙酰基水杨酸、2-羟基丁酸、2-羟基戊酸、2-羟基己酸、顺式视黄酸、反式视黄酸、视黄醇、视黄酯(例如，丙酸视黄酯)、植酸、N-乙酰基-L-半胱氨酸、硫辛酸、生育酚及其酯(例如，乙酸生育酚酯；DL-α-生育酚乙酸酯，得自Eisai)、壬二酸、花生四烯酸、四环素、布洛芬、萘普生、酮洛芬、氢化可的松、乙酰氨基酚、间苯二酚、苯氧基乙醇、苯氧基丙醇、苯氧基异丙醇、2,4,4'-三氯-2'-羟基二苯基醚、3,4,4'-三氯碳酰苯胺、羟甲辛吡酮、利多卡因盐酸盐、克霉唑、咪康唑、酮康唑、新霉素硫酸盐、茶碱、以及它们的混合物。

[0154] 在各种方面，本发明的组合物可包含N-酰基氨基酸化合物。适宜的N-酰基氨基酸化合物包括但不限于N-酰基苯基丙氨酸、N-酰基酪氨酸、它们的异构体(包括它们的D和L异构体)、盐、衍生物、以及它们的混合物。适宜N-酰基氨基酸的示例是N-十一碳烯酸酰-L-苯基丙氨酸，其可以商品名SEPIWHITE(注册商标)从Seppic(France)商购获得。

[0155] 试剂和皮肤病学可接受的载体(参见例如，[0316]-[0387])也公开于2007年1月25日公布的美国专利公布2007/0020220A1中，其中所述组分/成分全部以引用方式并入本文。

[0156] 所述化妆品组合物可包含一种或多种肽。本文中，“肽”是指包含十个或更少氨基酸的肽、它们的衍生物、异构体、以及与其它物质诸如金属离子(例如铜、锌、锰和镁)的配合物。如本文所用，肽也既指天然存在的肽又指合成的肽。在一个方案中，肽为二肽、三肽、四肽、五肽和六肽，它们的盐、异构体、衍生物、以及它们的混合物。可用的肽衍生物的示例包括但不限于衍生自大豆蛋白的肽、棕榈酰-赖氨酸-苏氨酸(pa1-KT)和棕榈酰-赖氨酸-苏氨酸-苏氨酸-赖氨酸-丝氨酸(pa1-KTKS，存在于被称为MATRIXYL®的组合物中)、棕榈酰-甘氨酸-谷氨酰胺-脯氨酸-精氨酸(pa1-GQPR，存在于被称为RIGIN®的组合物中)，此三者可得自Sederma，France，以及Cu-组氨酸-甘氨酸-甘氨酸(Cu-HGG，还被称为IAMIN®)。在各个方面，化妆品组合物可包含约 $1 \times 10^{-7}\%$ 至约20%，或者约 $1 \times 10^{-6}\%$ 至约10%，并且或者约 $1 \times 10^{-5}\%$ 至约5%的肽。

[0157] 在一个方面，皮肤活性剂是烟酰胺。在一个方面，试剂为烟酰胺、甘油、生育酚乙酸酯、以及d-泛醇的组合。烟酰胺可以介于约1重量%至约30重量%之间，在另一方面，约2重量%至约28重量%，在另一方面，约5重量%至约25重量%，并且在另一方面，约10重量%至

约20重量%的量包含于组合物中。当包含d-泛醇时,其可以以约0.5重量%至约5重量%,或约0.5重量%至约3重量%和/或约0.5重量%至约2重量%的量存在。甘油可以作为活性物质以约6重量%至约20重量%,和/或约8重量%至约15重量%,和/或约10重量%至约15重量%的量被包括。

[0158] 在各个方面,皮肤活性剂选自烟酰胺,其单独或与下列物质中的一种或多种组合:棕榈酰-赖氨酸-苏氨酸、棕榈酰-赖氨酸-苏氨酸-苏氨酸-赖氨酸-丝氨酸、N-十一烷基-10-烯酰基-L-苯丙氨酸、丙酸视黄醇酯、N-乙酰葡萄糖胺、维生素C、维甲酸、水杨酸、苯甲酸、过氧化苯甲酰、维甲酸以及它们的组合。

[0159] 在一个方面,本文的化妆品组合物可以是水性溶液或乳液,诸如水包油乳液、油包水乳液或具有水性或油性外相的多重乳液。在另一方面,本文的化妆品组合物是水包油乳液。

[0160] 为避免与压敏粘合剂的不利的相互作用,所述化妆品组合物仅包含约0.5%至约10%和/或约1%至约5%的低含量硅氧烷和/或所述化妆品组合物基本上不含硅氧烷。如本文所用,“硅氧烷”可指2007年1月25日公布的Osborne的US 2007/0020220A1(例如第[0226]至[0258]段)中所公开的那些硅氧烷。

[0161] 在一个方面中,所述化妆品组合物基本上不含脱毛剂。

[0162] 所述化妆品组合物可包含有效量的具有改善皮肤的视觉或美学外观的活性的皮肤活性剂,诸如有效减少或消除人类面部皮肤上的细纹和/或皱纹出现的试剂或有效治疗现有的痤疮损伤、减少与痤疮损伤相关的发红和/或防止形成痤疮损伤的试剂。

[0163] 在另一方面,本发明提供处理皮肤的方法,所述方法包括:

[0164] a.将化妆品组合物施用于皮肤的目标区域,其包含有效量的皮肤活性剂;

[0165] b.将多层阻隔贴片施用于皮肤的目标区域,其中将所述阻隔贴片调节成包括:

[0166] (i)非发泡的第一层,所述非发泡的第一层包括具有第一表面的非发泡聚合物膜,具有5微米至250微米,优选地10微米至40微米的厚度;

[0167] (ii)发泡的第二层,所述发泡的第二层包含发泡聚合物膜,其包含45%至80%,优选地50%至75%,更优选地55%至73%的平均空隙体积百分比,和10微米至250微米,优选地40微米至160微米的厚度;

[0168] 其中所述化妆品组合物至少部分地与所述阻隔贴片接触。

[0169] 本文所公开的处理、施用、调节或改善的方法可利用前述产品、组合物和/或多层阻隔贴片。本发明组合物或多层阻隔贴片的施用可在身体的皮肤表面的任何目标区域上出现。最令人关切的皮肤表面大多是那些通常未被衣服覆盖的部分,诸如面部皮肤表面、手和臂皮肤表面、脚和腿部皮肤表面、以及颈和胸部皮肤表面(例如坦胸露背的衣服(dé colletage))。具体地讲,可施用于面部皮肤表面上,包括前额、口周、下巴、眶周、鼻部和/或面颊皮肤表面。

[0170] 将化妆品组合物和/或阻隔贴片施用于皮肤的目标区域的步骤可通过局部施用于目标区域,例如包含皱纹的区域来进行。就本申请而言,术语“局部的”、“局部”、或“局部地”是指将其递送到皮肤的目标区域(诸如包含皱纹的皮肤区域),同时最小化向无需治疗的皮肤表面的递送。

[0171] 就其中组合物与阻隔贴片分开施用的方面而言,可施用组合物并轻轻按摩到皮肤

中。已经认识到，局部施用确实允许将合理量的所述组合物施用于邻近待处理的皱纹的区域(即所述组合物不太可能被施用于皱纹的边界或保留在其内而没有一定程度的铺展)。所述组合物或皮肤病学可接受的载体的形式应被选择成有利于局部施用。

[0172] 本发明的组合物和/或阻隔贴片可广泛地应用于一个或多个面部皮肤表面，以减少那些面部皮肤区域内的皱纹出现。

[0173] 本文处理皮肤的方法可任选地从清洁步骤开始。消费者可用合适的清洁剂(例如购自The Procter&Gamble Company (Cincinnati, OH) 的Olay Purifying Mud Lathering Cleanser) 洗涤他或她的面部，并且将他或她的皮肤轻轻擦干。

[0174] 本文所公开的膜可具有多种应用，但特别感兴趣的是作为用于美容护理产品的膜，所述美容护理产品可包括用于治疗痤疮、尿布疹、向皮肤施用除臭剂或清洁剂、和管理皮肤pH以及其他私密的健康问题的产品。

[0175] 测试方法

[0176] 动态色指数

[0177] FI由下式表示： $FI = 2.69 \times \frac{(L_{15} - L_{110})^{1.11}}{(L_{45})^{0.88}}$ 。L15表示15度，L45表示45度，并且L100表示100度。FI可根据ASTM E2539测量。适宜的测量装置包括得自X-rite Company的多角度光度计MA98。

[0178] 标准样品也与外部测试样品相同。标准测试材料是由X-Rite与MA98机器提供的白色标准品。

[0179] 就不含颜料的多层阻隔贴片而言，测量层合体的每一侧上的FI，并在每一侧上重复每个测量三次并取平均值。

[0180] 就在第一层或第三层中包含颜料但在第二发泡层中不含颜料的多层阻隔贴片而言，测量阻隔贴片的没有颜料的侧面上的FI，并在该侧重复测量三次，并取平均值。

[0181] X-Rite MA98的结果包括：L、a、b和FI。在其下测量光反射率以便推导出可用于等式的值的各种角度包括：-15、15、25、45、75、110。因为15度和110度之间的差异产生更大的对比，所以将这些角度用于动态色指数公式。

[0182] 对于所有的测试方法，在首先移除可能存在的任何消费者可移除的剥离层(诸如保护粘合剂层或凝胶层的剥离层)之后来分析膜样品。

[0183] 经由微CT分析的平均空隙体积百分比

[0184] 就平均空隙体积百分比而言，通过使用扫描电子显微镜(SEM) 观察以横向视图(即，横截面)制得的膜样品来测定膜的任何给定层的厚度，以便测量每个层的厚度，其以微米为单位。

[0185] 术语“空隙”是指使用下文概述的方法，如通过X射线微计算机断层摄影术(微CT)成像确定的，没有固体膜材料组合物的区域。出于清楚的目的，空隙可具有空气、气体、水分和其他非固体成分。微CT成像报告了三维(3D)笛卡尔坐标系统中样品的X射线吸收。X射线衰减在很大程度上取决于样品的材料密度，因此较致密的材料需要较高的能量来穿透并看起来较亮(较高的衰减)，然而空隙区看起来较暗(较低的衰减)。使用灰度级的强度差来区分样品的空隙区和非空隙区。分辨率取决于所用的仪器特性和操作设置。通过图像处理软件程序对获得的样品的三D数据集进行可视化处理和分析，以便测量3D结构和强度。

[0186] 用于测定发泡层平均空隙体积百分比的测试方法

[0187] 为了测定发泡层<sup>1</sup>中的平均空隙体积百分比,将未损坏的膜材料的样品安装在SCANCO Systems的μ50型微CT扫描仪((Scanco Medical AG,Brüttisellen,Switzerland)内。仪器的图像采集设置根据以下规格来设定:能级为45kVp;强度为88μA;10mm直径管;1000ms整合时间;和8次平均。所得的样品的微CT图像需要1.8μm体素的各向同性空间分辨率。3D数据集作为8位图像(即,256个灰度级)来分析。

[0188] 通过使用约8mm直径的锋利圆形冲压工具,从膜中冲压出样品盘来制备待分析的测试膜材料的样品。将这些样品平铺并可以交替层形式安装在低衰减样品制备泡沫的盘(和/或环)之间以形成叠堆。使用安装环可在扫描内提供其中每个测试样品完全与其它固体材料隔离的区域。将盘安装在塑料圆柱形管中并固定在微CT扫描仪内部,并捕获扫描图像。

[0189] 用于进行3D重建的软件是伴随扫描仪仪器的软件,并且由仪器制造商(Scanco Medical AG,Brüttisellen,Switzerland)提供。用于后续图像处理步骤和定量图像分析的软件是MATLAB程序。所需软件的适宜版本是MATLAB版本8.4.0.150421(R2014b),其具有以下模块:图像处理工具箱版本9.1(R2014b)、平行工具箱版本6.5(R2014b)和信号处理工具箱版本6.22(R2014b)(The Mathworks Inc.(Natick,Massachusetts,U.S.A.)),其全部都在操作系统Windows 7专业版6.1(内建7601:服务包1)(Microsoft),连同Java版本1.7.0\_11-b21(Oracle Corporation)上运行。

[0190] 每个扫描的测试样品盘的3D数据集在X-Y平面内被修整为1000x1000体素,并排除样品中包含明显的裂缝或噪音的任何区域,并排除膜样品的切割边缘。每个数据集也在Z方向上修整,使得数据集体积包括样品盘的全部厚度以及高于和低于样品盘的厚度的空隙气室体积。

[0191] 对于每个修整的3D数据集独立地测定初始灰度级阈值。初始阈值通过使数据集通过Matlab中的Graythresh函数来客观确定。该函数经由Otsu方法确定阈值,并且用于形成膜材料体素与背景和3D数据集中的空隙体素的初步分离。使用Matlab连接分量功能(bwconncomp),识别每个阈值数据集中的最大连接分量,以便进一步消除膜外的偏离噪音。

<sup>1</sup> 该方法适用于测定发泡膜层的平均空隙体积百分比,并且不适用于非发泡膜层或非泡沫膜的平均空隙体积百分比。

[0192] 由包括最大连接分量的数据阵列,在X-Z方向和Y-Z方向上拍摄二维(2D)图像切面(即,每个方向上的1000个切面)。在这些2D切面的每一个中,使用Matlab拟合膜材料的约整个厚度的凸包函数以便桥接膜外层中的任何明显间隙。外层中的此类明显间隙可能由于相对于一些薄层厚度的体素的相对尺寸,并且另外由于其在扫描内的相对对齐而出现。

[0193] 空隙体积百分比值仅由约50%的被分析发泡层的中间厚度导出。约50%的发泡层的中间厚度通过观察每个切面内的各种结构来识别,并且对于每个切面形成代表并限定该区域的掩模重叠。掩模的面积为约50%的发泡层中间厚度,完全包含在发泡层内,并且仅包含发泡层组合物和包含于其中的任何空隙。所有掩模切面的区域与待分析的感兴趣区域(ROI)相同。在扫描的数据集中,Matlab凸包函数(带“ConvexImage”的regionprops)限定了膜的外表面,因此凸包可以用作参考位置,由此创建掩模区域的数学标签。例如,在特定的

样品切面中,可观察到包括膜厚度的中点并在Z方向上朝向上凸包表面延伸远至总厚度的25%并且还朝向下凸包表面延伸远至总厚度的25%的适当的掩模区域。技术人员将理解,不同的样品可能需要不同的掩模位置,因为适当的位置由存在于每个样品中的层和结构的相对厚度和位置确定。

[0194] 将2D掩模组合以形成3D掩模。创建3D掩模的两种型式,每个定向掩模组一种型式(即X-Z和Y-Z)。每个掩模体积内的原始灰度级强度数据包括发泡层的中间区内的3D体积感兴趣区域(ROI)。Matlab Graythresh函数用于分析3D掩模ROI内的灰度级强度数据以便确定第二修正的阈值。将修正的阈值施用于对应掩模ROI的数据,以形成膜体素与背景和空隙体素的最终分离。

[0195] 空隙体积百分比值分别由两个掩模ROI中的每一个计算。计算根据以下等式,通过非空隙体素(即,具有大于修正阈值的灰度级强度水平的体素数)除以掩模ROI中体素的总数,然后从1减去该结果,然后乘以100来进行:

[0196] 空隙体积百分比  $(1 - (\text{ROI中的非空隙体素}/\text{ROI中的总体素})) \times 100$

[0197] 每个样品盘的平均空隙体积百分比通过将来自该数据集中的两个掩模ROI的空体积百分比值平均来计算。优选地,扫描并分析重复样品盘,并且最优先地,由被测试膜的不同生产批次获得重复样品。将所有重复测量中测得的值平均以提供该发泡层的记录的平均空隙体积百分比。

[0198] 表面粗糙度(Ra)

[0199] 利用购自Mitutoyo Corporation的表面粗糙度测试仪Surftest SJ-310系列号178并根据Surftest SJ-310表面粗糙度测试仪用户手册和快速参考手册(由Mitutoyo Corporation (Japan) 出版, No 99MBB463A1系列号178) 来测量样品阻隔贴片或产品的表面粗糙度(Ra)。

[0200] 该仪器可用于收集样品表面的给定区域范围内的形貌特征数据。

[0201] 样品制备:用于分析的阻隔贴片或产品的膜样品通过切割约2.5厘米乘以4厘米的膜/阻隔贴片的代表性片,并且然后将样品的一部分铺设在包含双面粘合带的载玻片上来制备。贴好样品以消除或减少起皱但不拉伸膜样品。

[0202] 测量条件:不使用预校正步骤。在Ra测量之前,按照测量条件的设置,将仪器设置为AUTO<sup>2</sup>。对于样品的两个侧面并且在MD和CD方向上测量Ra。对于每个样品测量Ra 4次。

[0203] WVTR

[0204] 阻隔贴片的WVTR根据ASTM F1249在37C和35%RH下测量。样品可使用ASTM F1249在MOCON Permatran-W 3/33水蒸气渗透率仪上分析。对于具有较高WVTR(例如,约300g/m<sup>2</sup>/24h至500g/m<sup>2</sup>/24h)的样品,可按照ASTM E-96来分析样品,其中在测试杯内部放置干燥剂并且杯外部周围为35%RH。制备阻隔贴片的样品并且不包括压敏粘合剂。

[0205] 柔韧性

[0206] Kawabata KES-FB测试是用于纺织材料的日本质量判断体系,并且在“*The Standardization and Analysis of Hand Evaluation*(第2版), Sueo Kawabata, 1980年7月, *The Hand Evaluation and Standardization Committee, The Textile Machinery Society of Japan*”中公开。

<sup>2</sup> 使用者手册的第 6-28 页，第 6.5.2 部分是指使用自动设置来进行 Ra 测量。

[0207] 可使用Kawabata测试机器,KES-FB2-A纯弯曲测试仪来测量抗弯刚度,B( $\text{gf cm}^2/\text{cm}$ )。就利用KES-FB2-A的抗弯刚度(B)而言,测量介于 $0.5\text{cm}^{-1}$ 和 $1.5\text{cm}^{-1}$ ,以及 $-0.5\text{cm}^{-1}$ 和 $-1.5\text{cm}^{-1}$ 之间的斜率。利用以下设置,在两个方向(纵向MD和横向CD)上进行测量:

[0208] 总样品面积: $20\text{cm} \times 20\text{cm}$ ;

[0209] 最大曲率: $K_{\max} = \pm 2.5\text{cm}^{-1}$ ;

[0210] 循环=1;

[0211] 灵敏度=20;

[0212] 弯曲速率: $2.5\text{cm}^{-1}/\text{sec}$ ;

[0213] 对宽度方向施加弯曲变形。

[0214] 将样品制备成 $20\text{cm} \times 20\text{cm}$ 。 $20\text{cm}$ 宽是用于KES-FB2-A的优选样品宽度和“标准条件”。如果样品不是 $20\text{cm}$ 宽,则将其切割成以厘米为单位的最接近的整数,并使用仪器中的“可选条件”设置,所述设置允许将宽度规定为精确到厘米。例如,如果宽度为 $17.5\text{cm}$ ,则将样品切割成 $17\text{cm}$ ,然后将宽度规定为 $17\text{cm}$ 。如果样品更柔性且不太宽,就相应地调节灵敏度。在MD方向上对样品重复测试n=2次(在垂直于MD方向的方向上弯曲)。在CD方向上对样品重复测试n=2次。

[0215] 基重

[0216] 如下计算基重:样品制备:使样品在TAPPI条件下平衡100小时(50%RH,23C)。使用JDC 1"切条机将样品切割成 $25.4\text{mm}$ 宽的条。使用量块将样品切割成 $80\text{mm}$ 长。使用4位分析天平称量每个样品。基重计算为样品质量/面积,其中质量在天平上测量并且面积= $25.4\text{mm} \times 80\text{mm} = 2032\text{mm}^2 = 0.002032\text{米}$ 。以克/ $\text{米}^2$ 为单位记录基重。

[0217] 厚度/厚度

[0218] 除了用于计算平均空隙体积百分比的厚度测量之外,厚度测量还可使用ASTM D5729进行,其通常使用具有已知压力(0.1psi)和量规传感器的垫式卡尺。可使用Qualitest厚度测试仪,型号CHY-C2,其购自[www.WorldofTest.com](http://www.WorldofTest.com)。

[0219] 不透明度和光泽度

[0220] 不透明度的测试方法为ISO方法6504。当提供不透明度数据时,需要规定膜厚度。

[0221] 光泽度测试方法为ASTM D2457并且使用60度角。

[0222] 实施例

[0223] 以下是本发明组合物的非限制性实施例。实例的给出仅是为了举例说明之目的,不应被解释为是对本发明的限制,因为在不脱离本发明的实质和范围的情况下,其许多改变是可能的,这将被本领域的普通技术人员所认识到。

[0224] 在实例中,除非另外指明,所有浓度均以重量百分比列出,并且排除了次要物质,如稀释剂、填充剂等。因此,所列的制剂包括所列的组分以及与该组分有关的任何次要物质。对本领域普通技术人员来说显而易见的是,这些微量组分的选择将根据所选以制备如本文所述发明的具体成分的物理和化学特征而变化。

[0225] 实施例1

[0226] 下表1提供了具有不同发泡度的多层共挤出膜样品的平均空隙体积百分比和其它值。

[0227]

样本 编号	基重 (gs m)	层号 总厚度	平均 空隙 体积 百分 比	EI	WV TR g/m 2/24 hr	柔韧 性 gfcm <sup>2</sup> / cm	珠光 度 评分 (1 至 10)	不透 明度	透气 性 评分 (1 至 10)	光泽 度
1- F767 (比 较)	88	3 层非 发泡膜 <sup>3</sup> ~81μm		1.44	33.8	0.0204 0.0236	1	3.12 %	1	63.17 %
2- F738	99	3 层膜 <sup>4</sup> 发泡的 芯层	60.34 %	4.04		0.0416 0.0434	9	43.6 3%	7	18.13 %

[0228]

		~182μm								
3- F584	99	3 层膜 <sup>5</sup> 发泡的 芯层 ~170μm	63.27 %	4.35	82	0.0475 0.0295	9	32.3 9%	7	16.67 %
4- F769	86	2 层 <sup>6</sup> 一 个发泡 层 ~177μm	65.57 %	3.12 (发泡 侧) 4.83 (非发 泡侧)		0.042 0.031	5 7	42.4 2% 39.0 8%	7	7% (发 泡 的) 24.67 %
5- F777	68	3 层 <sup>7</sup> 发泡的 芯 ~163μm	73.82 %	3.59		0.0245 0.012	7	41%	9	15.53 %
6- F778	105	3 层 <sup>8</sup> 发 泡芯和 非发泡 第一和 第三层 ~162μm	55.75 %	3.89		0.0555 0.0615	7	32.9 4%	5	19.43 %

[0229] (分数1=最少珠光或透气性外观,并且分数10=最多珠光或较高透气性外观)

[0230] 表1

<sup>3</sup> 所有层均由 EVA 制成；被编程到膜设备中的尺寸旨在提供各自具有 20 μm 厚度的外层和具有 60μm 厚度的芯发泡层。

<sup>4</sup> 所有层均由 EVA 制成；被编程到膜设备中的尺寸旨在提供各自具有 20 μm 厚度的外层和具有 130μm 厚度的芯发泡层。

[0231]

膜材料	FI	光泽度(在 60 度下)	Ra	Ra	Ra	Ra
			侧面 A	侧面 A	侧面 B	侧面 B
			长度	宽度	长度	宽度
0%发泡的 PE	侧面 A- 0.282	A-75.94 B-66.2	1.883	0.863	1.475	0.778

[0232]

	侧面 B- 0.436					
20%发泡 的 PE <sup>9</sup>	侧面 A- 0.338 侧面 B- 2.258	A-69.84 B-74.1	1.779	1.99	1.416	1.889
40%发泡 的 PE	侧面 A- 0.228 侧面 B- 2.444	A-72 B-75.4	2.072	2.553	1.591	2.206
F626 <sup>10</sup>	侧面 1- 12.90 侧面 2- 14.97	侧面 1-8.7 侧面 2- 13.57				
F769 <sup>11</sup>	4.034	17.2 (两 侧基 本上相 同)	18.537	19.097	26.526	27.081
F149 <sup>12</sup> , 80GSM	3.7; 3.94	17.2; 15.5	19.999	18.354	20.305	18.747
F149b <sup>13</sup> , 100GSM	3.908; 3.992	21.78; 13.66	14.312	13.874	14.102	15.753
F767 <sup>14</sup>	1.552	42 (两 侧基 本上相 同)	0.796	1.044	0.626	0.949
F584 <sup>15</sup>	4.166	16.06 (两 侧基 本上相 同)	15.96	16.567	15.334	14.358

[0233] 表2

<sup>5</sup> 所有层均由 EVA 制成；被编程到膜设备中的尺寸旨在提供各自具有 20  $\mu\text{m}$  厚度的外层和具有 130 $\mu\text{m}$  厚度的芯发泡层。

<sup>6</sup> 所有层均由 EVA 制成；被编程到膜设备中的尺寸旨在提供具有 40  $\mu\text{m}$  厚度的外层和具有 130 $\mu\text{m}$  厚度的芯发泡层。

<sup>7</sup> 所有层均由 EVA 制成；被编程到膜设备中的尺寸旨在提供各自具有 20  $\mu\text{m}$  厚度的外层和具有 130 $\mu\text{m}$  厚度的芯发泡层。

<sup>8</sup> 所有层均由 EVA 制成；外层各自具有 20  $\mu\text{m}$  厚度并且芯发泡层具有 130 $\mu\text{m}$  厚度。

[0234] 表1的样品(1、2、3、4、5和6)为2层或3层膜层压体。一些样品具有非发泡EVA的第一层、发泡的EVA第二层，并且在一些样品中，非发泡EVA的第三层。发泡EVA第二层处于第一非发泡层和第三非发泡层之间。如本文所述测定平均空隙体积百分比。

<sup>9</sup> 基本上不含颜料。

<sup>10</sup> 具有 201gsm 基重的三层膜，其中每个层均包含 EVA。所述厚度为约 368.1 $\mu\text{m}$ 。

<sup>11</sup> 也参见表 1。

<sup>12</sup> 具有 80gsm 基重的三层膜，其中每个层均包含 EVA。

<sup>13</sup> 具有 100gsm 基重的三层膜，其中每个层均包含 EVA。

<sup>14</sup> 也参见表 1。

<sup>15</sup> 也参见表 1。

[0235] 样品1包含非发泡层并且因此是比较例。一小部分消费者评估了上表1中所示的样品1-6的阻隔贴片。如表1所示，阻隔贴片在柔韧性、FI、WVTR、基重、空隙体积百分比等方面有所不同。

[0236] 样品2在消费者进行的评级测试中具有最高评分，但样品5也被高度评级并且消费者评定其比样品2看起来更透气。然而，消费者评定样品5比样品2更具柔韧性。

[0237] 发泡膜样品2比未发泡样品1更硬，尽管这些样品具有相似的基重。这是因为样品2由于发泡比样品1更厚，并且因为膜的硬度与厚度相关。样品2更硬的事实使得其看起来比样品1更不易在脸部上起皱，但这样做不使得膜更重，例如样品1和2的基重相似。为增加未发泡膜的硬度，可能必须增加厚度，这可显著增加其基重。因此，该膜可感觉更厚。

[0238] 样品4为2层膜，其中发泡侧层(发泡第二层)具有与未发泡层或皮层(未发泡第一层)不同的外观。消费者确定发泡侧看起来较软且光泽度较低，这看起来是透气的。

[0239] 样品5具有最高的样品发泡水平。该样品具有较高的空隙体积百分比值并且在透性评级时评分良好。然而，该膜相对于样品2更具柔韧性，尽管其具有与样品2相似的厚度。样品5的柔韧性值高于样品2的柔韧性值，这可能是由于较低基重，这对膜硬度也具有一些影响。

[0240] 样品6具有6个样品中最低的发泡水平(除了比较样品之外)。其具有最高的

Kawabata柔韧性,发泡膜的抗弯刚度可能部分地是具有最少的由发泡导致的空穴度,并且因此其具有较高的基重。

[0241] 表2示出本文所公开的阻隔贴片或产品的表面粗糙度(Ra)值。

[0242] 图4、5和6示出3个阻隔贴片的横截面(在纵向上)的3个SEM图像。图4示出样品1(F767),未发泡膜。

[0243] 图5为样品5(F777)的横截面SEM图像,其具有较高的发泡度并且具有73.82%的平均空隙体积百分比。图5示出了三层阻隔贴片,其包括非发泡第一层、发泡第二层和非发泡第三层。

[0244] 图6示出了样品6(F778)的SEM图像,其具有较低的发泡度。样品6(F778)包括三层共挤出阻隔贴片,其具有非发泡第一层、发泡第二层和非发泡第三层。样品6具有55.76%的平均空隙体积百分比。

[0245] 图7、8和9示出了样品4(F769)的3个SEM图像。图7示出了发泡侧向上的顶视图。图8示出了第一层非发泡侧向上的样品4的顶视图,并且图9示出了在纵向上的多层阻隔贴片剖视图。

[0246] 用于治疗眶周皮肤老化的示例性产品,例如产品A、B、C或D经由粘合剂侧附接到框周区域。施用并佩带产品约7-8小时的延长的时间段,并且此后移除。本文的产品以实现皮肤活性剂渗透到角质层、和/或表皮的其它层,并且在许多方面,渗透到基底皮层和/或真皮中的方式递送有效量的皮肤活性剂。

[0247] 实施例2

[0248] 可经由以下方法制备代表性阻隔贴片。将EVA聚合物(例如,Dupont Elvax<sup>®</sup>等级:260、等级250、等级150、150W和/或等级40W)给料于挤出机中,其中将100%CO<sub>2</sub>或氮气计量入挤出筒中作为发泡剂以提供物理发泡。以80%EVA和20%PE的比率,将EVA聚合物与聚乙烯共混。可使用其它共混物,其包括75%EVA和25%PE,70%EVA和30%PE,以及65%EVA和35%PE,或者所用的PE为按所述共混物的重量计约20%至约40%。添加剂,诸如滑爽剂、防静电剂或填料等也可用于共混物中。挤出机的端部还配备有静态混合器以改善聚合物/发泡剂混合物的混合。同时,将EVA树脂的100%共混物给料于不具有发泡剂的另一挤出机中,以制备共挤出的非发泡固体皮层。阻隔贴片可包括一个或多个非发泡皮层,优选地2个皮层。将EVA/PE树脂共混物发泡,并且与非发泡EVA共挤出(不具有PE)以形成片/层合体,其具有发泡芯树脂与附接到所述芯树脂层的两侧的两个固体皮层。

[0249] 在发泡之前,层分布可以为约20-30μm非发泡皮层,与60μm发泡层。芯层的发泡潜在地使芯层厚度从60μm增加到120μm至140μm的范围。然后,可将压敏粘合剂层涂覆到阻隔层上,诸如经由本领域已知的方法。然后可经由本领域已知的方法,将化妆品组合物(如下文实施例中所公开的那些中的一种)涂覆到压敏粘合剂上,并且然后可经由干燥移除任何溶剂(如果存在的话)。

[0250] 实施例3:化妆品组合物

[0251]

实施例	1	2	3	4	5
相 A					
蒸馏水	适量至 100	适量至 100	适量至 100	适量至 100	适量至 100
相 B					
甘油	5	5	5	6	6
TiO <sub>2</sub>	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
相 C					
甘油	1	1	1	3	3
EDTA	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
丙烯酸聚合物 954	0.68	0.5	0.5	0.4	0.4
丙烯酸聚合物 1382	0.1	0.1	0.1		
相 D					
鲸蜡基棕榈酸酯				1.5	1.5
鲸蜡醇	0.72	0.72	0.72	2.25	2.25
硬脂醇	0.48	0.48	0.48	1.5	1.5
硬脂酸	0.1	0.1	0.1	0.31	0.31
PEG-100 硬脂酸酯	0.1	0.1	0.1	0.31	0.31
硅氧烷蜡, DC2501				2	2
DC 3225C				1.88	1.88
聚二甲基硅氧烷 200/350 cst				0.63	0.63
Arlatone 2121	1	1	1		
硅氧烷 Q21403	2	2	2		
糖的脂肪酸酯	0.67	0.67	0.67		
生育酚乙酸酯			0.5		0.5
烟酰胺	2	2	2	2	2
相 E					
蒸馏水	2	2	2	2	2
用于中和丙烯酸聚合 物的 NaOH	至中和	至中和	至中和	至中和	至中和
相 F					
脲	2				
D-泛醇			0.5		0.5
蒸馏水	5	5	5		5
相 G					

[0252]

Glydant Plus	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
甘油	1	1	1	1	1
蒸馏水	1	1	1	1	1
相H					
异硬脂酸甲基酯	1.33				
异硬脂酸异丙酯		1.33	1.33		
棕榈酸异丙基酯				1.25	1.25
视黄醇			0.04		0.04
BHT			0.05		0.05
Tween 20			0.04		
Tween 80					0.04

[0253] 使用常规配制技术由这些实施例中的成分制备水包油乳液。首先，使用氮吹扫相A成分并持续约15分钟。将相B成分研磨直至TiO<sub>2</sub>均匀分散，然后加入到相A中。然后使用桨叶式混合将相C成分分散到A/B相中直至均匀，并将混合物加热至约75°C。在单独的容器中，将相D成分混合并加热至约75°C。然后用缓慢、稳定的氮气流覆盖相A/B/C的混合物。接着，使用任何转子/定子类型的均化器将相D成分均化到相A/B/C的混合物中并持续约15分钟。15分钟之后，将混合转换成低rpm扫描混合。接着，将相E成分混合并且添加到相A-D的混合物中。

[0254] 一旦将相E混合并且批料混合物均匀，就冷却整个批料混合物。当批料冷却至约50°C时，添加相F成分并均化。当批料冷却至约40°C时，并将相G成分加入批料混合物中。最后，当将批料混合物冷却至约30-50°C时，将相H成分混合到批料混合物中。持续搅拌，直至所述批料混合物均匀。

[0255] 将皮肤活性剂递送到皮肤的目标区域。上述化妆品组合物可通过指尖施用于人类测试受试者的面部的眶周区域，以向皮肤的目标区域提供约0.5mg/cm<sup>2</sup>至约3mg/cm<sup>2</sup>的化妆品组合物。此后，将用于治疗眶周皮肤老化的示例性眼窝阻隔贴片，例如实施例1的样品2、3、4、5和6，附接到眶周区域，覆盖化妆品组合物。施用并佩带本发明的阻隔贴片约7-8小时的延长的时间段，并且此后移除。本文的产品和方法以实现皮肤活性剂渗透到角质层、和/或表皮的其它层，并且在许多方面，渗透到基底皮层和/或真皮中的方式递送有效量的皮肤活性剂。

[0256] 本文所公开的量纲和值不应理解为严格限于所引用的精确数值。相反，除非另外指明，否则每个这样的量纲旨在表示所述值以及围绕该值功能上等同的范围。例如，公开为“40mm”的量纲旨在表示“约40mm”。

[0257] 除非明确排除或以其它方式限制，本文中引用的每一篇文献，包括任何交叉引用或相关专利或专利申请以及本申请对其要求优先权或其有益效果的任何专利申请或专利，均据此全文以引用方式并入本文。任何文献的引用不是对其作为与本发明任何公开或本文受权利要求书保护的现有技术的认可，或不是对其自身或与任何其它参考文献或多个参考文献的组合提出、建议或公开了此发明任何方面的认可。此外，当本发明中术语的任何含义

或定义与以引用方式并入的文件中相同术语的任何含义或定义矛盾时,应当服从在本发明中赋予该术语的含义或定义。

[0258] 虽然已经举例说明和描述了本发明的具体方面,但是对于本领域的技术人员来说显而易见的是,在不背离本发明的实质和范围的情况下可以做出各种其它改变和变型。因此,本文旨在于所附权利要求中涵盖属于本发明范围内的所有这些变化和修改。

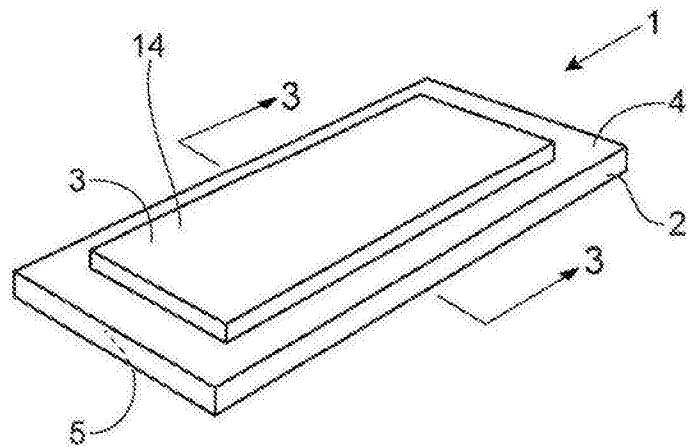


图1

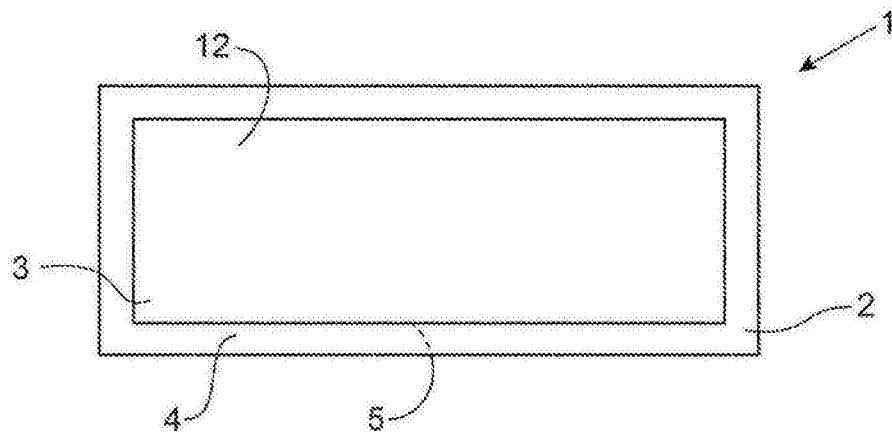


图2

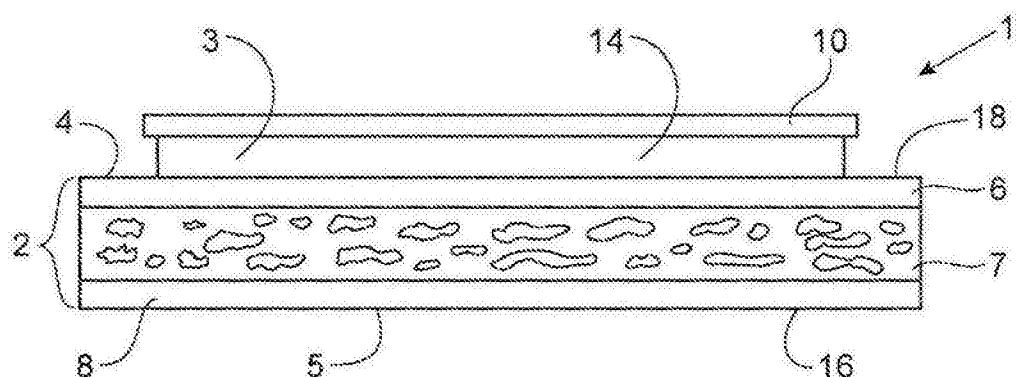


图3

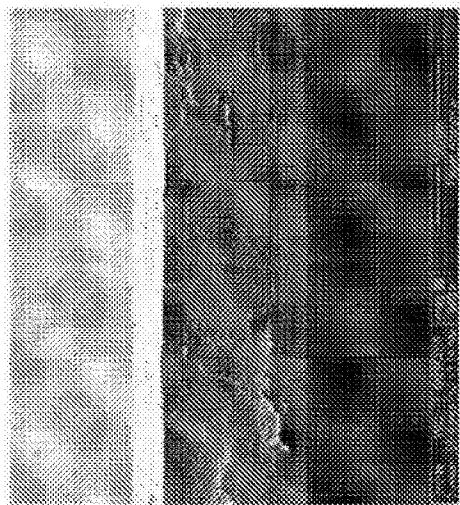


图4



图5



图6

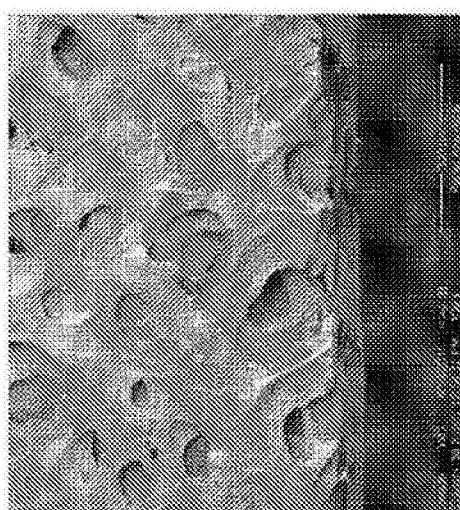


图7



图8



图9