



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98810599.3

[45] 授权公告日 2005 年 3 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 1191058C

[22] 申请日 1998. 8. 31 [21] 申请号 98810599. 3

[30] 优先权

[32] 1997. 9. 12 [33] US [31] 60/058,608

[32] 1998. 1. 26 [33] US [31] 60/072,440

[32] 1998. 5. 14 [33] US [31] 60/085,495

[86] 国际申请 PCT/IB1998/001362 1998. 8. 31

[87] 国际公布 WO1999/013861 英 1999. 3. 25

[85] 进入国家阶段日期 2000. 4. 26

[71] 专利权人 普罗克特和甘保尔公司

地址 美国俄亥俄

[72] 发明人 D·M·麦卡蒂 N·J·尼辛格

E·J·哈斯诺赫尔

D·W·卡贝尔

审查员 周 静

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 黄淑辉

权利要求书 4 页 说明书 77 页 附图 4 页

[54] 发明名称 皮肤或毛发用清洁及调理用品

[57] 摘要

本发明涉及于清洗和调理皮肤或毛发的、基本干燥的一次性个人清洁用品，特别涉及一种含基质的一次性清洁和调理用品，其中优选基质具有多片层。用户使用这类用品时需用水润湿该干燥用品。该用品中包含水不溶性基质，其上至少包括一个第一部分，该部分润湿可伸展；以及至少一个第二部分，其润湿伸展性低于第一部分；还包括起泡表面活性剂。优选本发明的用品中还包含调理组分。

1. 一种可抛弃的一次性个人护理清洁和调理用品，其中包含：
 - (A) 水不溶性基质，基质上包括至少一个润湿可伸展的第一部分，还有至少一个润湿伸展性低于所述第一部分的第二部分，以及
 - (B) 加在基质上或浸入基质的至少一种起泡表面活性剂，该用品在使用前一般是干燥的。
2. 权利要求 1 的用品，其中所述的起泡表面活性剂占所述的水不溶性基质的 0.5 - 12.5% 重量。
3. 权利要求 1 或 2 的用品，其中所述的起泡表面活性剂为选自肌氨酸盐、硫酸盐、羟乙磺酸盐、磷酸盐、牛磺酸盐、乳酸盐、谷氨酸盐，或它们的混合物的阴离子起泡表面活性剂；选自氧化胺、烷基糖苷、烷基聚糖苷、多羟基脂肪酸酰胺、烷氧基化脂肪酸酯、起泡蔗糖酯，或它们的混合物的非离子起泡表面活性剂；选自甜菜碱、磺基甜菜碱、羟基磺基甜菜碱、烷基亚氨基乙酸盐、亚氨基二烷酸盐、氨基烷酸盐，或它们的混合物的两性起泡表面活性剂；以及这些类型表面活性剂的混合物。
4. 权利要求 1 的用品，其中还含有加在所述基质上或浸入其内的调理组分。
5. 权利要求 4 的用品，其中所述的调理组分占所述水不溶性基质的 0.05 - 99% 重量，该调理组分的脂质硬度值大于 0.02kg。
6. 权利要求 4 的用品，其中所述的调理组分含有至少一种油溶性调理剂和至少一种脂质硬化物质，从而使所述油溶性调理剂溶解度参数的加权算术平均数小于或等于 10.5。
7. 权利要求 4 的用品，其中所述的调理组分包含至少一种以下成分，选自：矿物油、矿脂、C7-C40 支链烃、C1-C30 脂肪酸的 C1-C30 醇酯、C2-C30 二羧酸的 C1-C30 醇酯、C1-C30 羧酸单甘酯、C1-C30 羧酸二甘酯、C1-C30 羧酸三甘酯、C1-C30 羧酸乙二醇单酯、C1-C30 羧酸乙二醇二酯、C1-C30 羧酸丙二醇单酯、C1-C30 羧酸丙二醇二酯、

C1-C30 羧酸糖单酯和糖多酯、聚二烷基硅氧烷、聚二芳基硅氧烷、聚烷芳基硅氧烷、含 3-9 个硅原子的环甲基聚硅氧烷、植物油、氢化植物油、聚丙二醇 C4-C20 烷基醚、二 C8-C30 烷基醚，以及它们的混合物。

8. 权利要求 4 的用品，其中所述的调理组分是含有以下成分的调理乳液：

(A)含有水溶性调理剂的内相，水溶性调理剂选自一种或多种水溶性试剂，使该水溶性调理剂的加权算术平均数大于 10.5，以及

(B)含有至少一种油溶性调理剂和至少一种选定的脂质硬化物质的外相，使该水溶性调理剂的加权算术平均数大于 10.5。

9. 权利要求 1 的用品，其中所述的清洁用品中还含有安全有效量的一种或多种活性成分，选自：抗痤疮活性成分、抗皱和抗皮肤萎缩活性成分、皮肤隔离层修复合活性成分、非甾醇类美容润肤活性成分、非甾族抗炎活性成分、局部麻醉剂、人工晒黑剂和促进剂、皮肤增白成分、皮脂刺激剂、皮脂抑制剂、抗微生物和抗真菌剂、防晒活性成分、抗氧化剂和它们的混合物。

10. 权利要求 9 的用品，其中所述的活性成分选自：水杨酸、过氧化苯甲酰、3-羟基苯甲酸、乙醇酸、乳酸、4-羟基苯甲酸、乙酰水杨酸、烟酰胺、顺式视黄酸、反式视黄酸、视黄醇、棕榈酸视黄醇酯、2-羟基丁酸、2-羟基戊酸、2-羟基己酸、植酸、N-乙酰基-L-半胱氨酸、硫辛酸、壬二酸、花生四烯酸、四环素、布洛芬、萘普生、氢化可的松、乙酰胺酚、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'-三氯对称二苯脲、羟甲辛吡酮、盐酸利多卡因、克霉唑、咪康唑、硫酸新霉素、对甲氧基肉桂酸 2-乙基己酯、羟苯甲酮、2-苯基苯并咪唑-5-磺酸、二羟基丙酮、泛醇、乳酸、熊果苷、曲酸、尿囊素、胆甾醇、C10-30 胆甾醇/羊毛甾醇酯、生育酚、乙酸生育酚，以及它们的混合物。

11. 权利要求 1 的用品，其中所述的水不溶性基质中包括：

(A) 第一层，该第一层润湿后可在第一层的平面内伸展；以及

(B)第二层，其润湿伸展性低于上述第一层；

第一层上的选定部位与第二层粘结以足以控制第一层润湿后在第一层的平面上伸展。

12. 权利要求 11 的用品，其中所述第一层的润湿伸展性至少为 4%。

13. 权利要求 11 的用品，其中所述第一层含有皱纸网面，并且所述的第二层含有无纺网面。

14. 权利要求 11 的用品，其中所述水不溶性基质上至少一部分是多孔的。

15. 权利要求 11 的用品，其中基质第一层上的选定部位与基质第二层粘结，形成多个平行、间隔的粘结区域，以及多个平行的、间隔的未粘结区域。

16. 权利要求 11 的用品，其中基质第一层的选定部位与基质第二层粘结，形成连续网状的粘结区域，该区域围出多个间隔的未粘结区域。

17. 权利要求 1 的用品，其润湿厚度与干燥厚度之比大于 1.0。

18. 权利要求 1 的用品，其润湿时所产生的平均泡沫体积可大于或等于 30ml。

19. 制备可抛弃的一次性个人护理清洁和调理用品的方法，其中包括分别或同时在水不溶性基质上加入或浸入：

(A)至少一种起泡表面活性剂，以及

(B)脂质硬度大于 0.02kg 的调理组分，

基质中包括至少一个润湿可伸展的第一部分，和至少一个润湿伸展性低于所述第一部分的第二部分，所得用品基本是干燥的。

20. 权利要求 19 的方法，其中该用品润湿时所产生的平均泡沫体积可大于或等于 30ml。

21. 权利要求 1 的用品，其中基质表面具有许多孔，孔密度为每平方英寸 4 - 300 个孔（每平方厘米 0.62 至 46.5 个孔）。

22. 权利要求 1 的用品，其中第一基质层的选取部分与所述第二

基质层粘结，在所述基质中产生多个平行的间隔粘结区域和多个平行的间隔未粘结区域。

皮肤或毛发用清洁及调理用品

所属领域

本发明涉及用于清洗和调理皮肤或毛发的、基本干燥的一次性个人清洁用品，特别涉及一种含基质的一次性清洁和调理用品，其中优选基质具有许多片层。用户使用这类用品时需用水润湿该干燥用品。该用品中包含水不溶性基质，其上至少包括一个第一部分，该部分润湿可伸展；以及至少一个第二部分，其润湿伸展性低于第一部分；还包括起泡表面活性剂。优选本发明的用品中还包含调理组分。

采用基质可增进低含量表面活性剂的起泡性，增进清洗特性和去死皮作用，优化调理成分的输送和沉积，并且能提供所需的特性如织物密度、厚度和体积。因此，本发明采用具有所需特性的基质、应用低含量的表面活性剂(从而刺激性低)就能提供有效的清洁作用，同时还能提供优异的调理作用。

本发明还包括含多种用于输送到皮肤或毛发中的活性成分的用品。

本发明还包括调理剂在皮肤或毛发上一致性沉积的方法。

本发明还包括采用本发明的用品清洁和增湿皮肤或毛发的方法，还包括制造这类用品的方法。

背景技术

常规市售的个人清洁用品可为多种剂型，如皂条、膏霜、水剂和凝胶。这类清洁制剂需满足多种标准以达到用户的要求。这些标准包括清洁功效、皮肤使用感、对皮肤、毛发和眼部粘膜的温和性、以及起泡量。理想的个人清洁用品应能温和地清洁皮肤或毛发，不会或基本不会造成刺激，不会因频繁使用而令皮肤或毛发过度干燥。

但个人清洁制品的这些传统剂型存在固有问题，即清洁功效与调理功效的平衡问题。该问题的一种解决方法是将清洁和调理用品分用。但这一般是不便或不实用的，许多用户更愿采用即能清洁又能调理皮肤和毛发的单一用品。难于将调理成分加入一般的清洁组合物中，因为许多调理剂与表面活性剂不相容，会产生不利的不均匀的混合物。为了能采用调理成分制成均匀的混合物、并为防止调理成分在沉积前的损失，常采用附加成分例如乳化剂、增稠剂和胶凝剂用于将调理成分悬浮于表面活性剂混合物中。这一般能制得美学上宜人的均匀混合物，但调理成分的沉积性常较差，因为调理剂经乳化，在清洁过程中不能有效沉积。许多调理成分还具有抑泡的缺点。抑泡性是一个问题，因为许多用户希望清洁用品能提供丰富、滑腻和大量的泡沫。

由此可见，将表面活性剂和调理剂成分共用的常规清洁用品具有表面活性剂与调理剂不相容的固有缺点。很明显，需要研制既能有效清洁又具有足够的一致性调理作用的单一制品形式的清洁体系。

还非常需要由一种一次性单一用品提供清洁和调理作用。一次性用品很方便，因其能避免携带笨重的瓶、皂条、罐、管和其它形式的清洁和调理用品。采用一次性用品还比采用海绵、毛巾或其它多次应用的清洁用具卫生，因为那些用具会有细菌滋生，产生异味或存在其它与重复使用有关的不利特性。

此外，用户特别习惯采用带有明显不同的两面的一次性用品。当要使用该用品时，用户一般要打湿该用品，然后在将用品与皮肤和毛发接触前令其“起泡”。“起泡”是通过使用前将用品的表面在其它表面上、或与其它表面相摩擦得到的。如果含调理剂的表面先经起泡，然后同一表面再与皮肤或毛发接触，则调理剂的沉积作用会因表面活性剂对调理剂的乳化而明显降低。但摩擦不含调理剂的表面(例如含表面活性剂的表面)起泡，然后将含调理剂的表面与皮肤或毛发接触，就能使最大的量调理剂沉积。如果用品的两面均

用调理剂处理, 则也会造成相同的不一致的沉积。只有在含调理剂的非起泡表面与皮肤或毛发接触时才会达到调理剂的最大沉积。

意外地发现如果调理组分(调理剂混合物)的最小脂质硬度为0.02kg时, 调理剂的不一致沉积现象会显著减弱。一般认为调理剂组分的硬度的增高会降低其在基质中的传递, 也会降低起泡过程中表面活性剂对调理剂的乳化作用。从而在与皮肤或毛发接触时的机械传递过程中保留了更多调理剂可获得。

还亟需提供一种具有毛巾特性的清洁和调理用品。该所需特性可通过使一次性用品具有适宜的织物密度、厚度(用测径规测量)及体积(容积/单位重量)而实现。希望较高的织物密度值以有助于皮肤和毛发的清洁。希望较高的厚度和体积值以使该用品具有能吸收和保留液体的容积。该毛巾式用品一般具有基质, 其中包含一种或多种材料或片层。在使用前, 该基质可经润湿剂预润湿, 或在使用时与液体结合。经预润湿的擦拭用品也称“湿擦巾”和“湿纸巾”。

令毛巾式用品具有一定密度和体积的方法是将具有不同特性的片层相结合。美国专利 4469735(1984年9月4日授权, Trokhan)公开了一种多层棉纸用品, 其中包含湿性微收缩(microcontracted)的收束纸层和干燥的被收束皱纸层。被收束层的部分与收束层粘结。当润湿多层用品时, 被收束层上未粘结的部分呈Z字形起皱, 从而使用品具有一定密度和体积。

美国专利 4469735 的结构虽然在润湿时具有提供一定密度和体积的优点, 但它需要在造纸机上采用微收缩工序以制成所需结构。此外, 据报道'735 的结构在润湿后的厚度低于相应的干燥时的厚度。

本发明意外地发现可研制出能有效清洁和一致调理的、方便、经济、卫生的一次性个人清洁用品, 其具有所需的毛巾特性。本发明提供了方便的、无需将清洁和调理分开的用品。本发明非常便于使用, 因为该用品基本上是干燥的, 可在使用前润湿。

本发明涉及用于清洁和调理皮肤和毛发的、干燥的一次性个人

清洁用品。用户在使用这类用品时需用水润湿该干燥用品。该用品由水不溶性基质、起泡表面活性剂和优选一种脂质硬度至少为0.02kg的调理剂组分构成，其中基质上至少包括润湿可伸展的部分。尽管在理论上并无特殊限制，但一般认为采用基质可增进低含量表面活性剂的起泡性，增进清洗特性和去死皮作用，优化调理成分的输送和一致沉积。还认为脂质硬度至少为0.02kg的调理剂组分能令调理剂更有效和一致地沉积在皮肤或毛发上。因此，本发明应用低含量的表面活性剂(从而刺激性低)就能提供有效的清洁作用，同时还能提供一致有效的优异调理作用。还发现这类用品有利于在清洁过程中向皮肤或毛发输送各种活性成分。

因此，本发明的目的是提供用于清洁和调理皮肤或毛发的基本干燥的毛巾式用品，该用品应用时需与水结合。

本发明的另一目的是提供含有水不溶性基质、表面活性剂和脂质硬度至少为0.02kg的调理组分的用品。

本发明的另一目的是提供抛弃型的一次性用品。

本发明的另一目的是提供对皮肤和毛发温和的用品。

本发明的另一目的是提供润湿时所产生的平均泡沫体积可大于或等于约30ml的用品。

本发明的另一目的是提供适于在清洁和调理过程中向皮肤或毛发输送活性成分的用品。

本发明的另一目的是提供能在皮肤或毛发上一致沉积调理组分和其它活性成分的用品。

本发明的另一目的是提供清洁和一致调理皮肤和毛发的方法。

本发明的另一目的是提供调理剂和其它活性成分一致沉积的方法。

本发明的另一目的是提供制备本发明用品的方法。

本发明的另一目的提供润湿时具有增进的密度和体积的一次性清洁和调理用品。

本发明的另一目的是提供润湿时厚度大于干燥时厚度的一次性

清洁和调理用品。

本发明的另一目的是提供含收缩的多孔纸层的一次性清洁和调理用品，其在润湿时具有增进的密度和体积。

通过下文的描述，本发明的这些目的和其它目的都将是显而易见的。

发明概述

本发明涉及可抛弃的一次性个人护理清洁和调理用品，其中包含：(A) 水不溶性基质，基质上包括至少一个润湿可伸展的第一部分，还有至少一个润湿伸展性低于所述第一部分的第二部分，以及(B)加在基质上或浸入基质的至少一种起泡表面活性剂。该用品在使用前基本是干燥的。本发明优选的具体实施方案经润湿后产生的平均泡沫体积可大于或等于约 30ml。

在另一实施方案中，本发明中还含有加在基质上或浸入基质的调理组分。优选调理组分的脂质硬度值大于约 0.02kg。优选其中所述的调理组分含有至少一种油溶性调理剂和至少一种脂质硬化物质，从而使所述油溶性调理剂溶解度参数的加权算术平均数小于或等于 10.5。

优选地，其中所述的调理组分是含有以下成分的调理乳液：

(A)含有水溶性调理剂的内相，水溶性调理剂选自一种或多种水溶性试剂，使该水溶性调理剂的加权算术平均数大于 10.5，以及

(B)含有至少一种油溶性调理剂和至少一种选定的脂质硬化物质的外相，使该水溶性调理剂的加权算术平均数大于 10.5。

在另一实施方案中，本发明涉及可抛弃的一次性个人护理清洁和调理用品，其中包含：

(A) 水不溶性基质，基质上包括至少一个润湿可伸展的第一部分，还有至少一个润湿伸展性低于所述第一部分的第二部分，以及

(B) 加在基质上或浸入基质的至少一种清洁和调理组合物，包括：

(i)至少一种起泡表面活性剂，以及

(ii)脂质硬度值高于约 0.02kg 的调理组分。

在该实施方案中,起泡表面活性剂和调理组分可分别或同时加在该水不溶性基质上或浸入其中。在该实施方案中,该用品在使用前也基本是干燥的,优选其在润湿时可达到上述的平均泡沫体积。

在另一实施方案中,本发明中所述的水不溶性基质中包括:

(A) 第一层,该第一层润湿后可在第一层的平面内伸展;以及

(B) 第二层,其润湿伸展性低于上述第一层;

第一层上的选定部位与第二层粘结以足以控制第一层润湿后在第一层的平面上伸展。

优选地其中所述第一层的润湿伸展性至少为 4%。

优选地其中所述第一层含有皱纸网面,并且所述的第二层含有无纺网面。

优选地其中所述水不溶性基质上至少一部分是多孔的。

优选地其中基质第一层上的选定部位与基质第二层粘结,形成多个平行、间隔的粘结区域,以及多个平行的、间隔的未粘结区域。

优选地其中基质第一层的选定部位与基质第二层粘结,形成连续网状的粘结区域,该区域围出多个间隔的未粘结区域。

在另一实施方案中,本发明提供了一种多层的一次性清洁和调理用品。该擦拭用品包括至少两层或两片。第一层润湿可伸展,优选是多孔片层。第二层的润湿伸展性低于第一层。第一层上的选定部位与第二层粘结以控制第一层润湿后在第一层的主平面上伸展。

当第一层被润湿后,第二层限制第一层在其平面上伸展。因此,第一层部分会呈 Z 字型变形,如屈曲或起皱(与第一层平面垂直)。

第一层的润湿伸展性至少约为 4%,更优选至少约为 10%,更优选至少约为 20%,采用下文提供的“润湿伸展性试验”进行测定。其中第一层可被收缩以达到所需的润湿伸展性。在一个实施方案中,第一层包括润湿敷设的多孔网状纸层,其经干燥打皱处理可缩短约 30%。

第二层的润湿伸展性低于第一层。优选第一层的润湿伸展性与第

二层的润湿伸展性的差值至少约为 4%，更优选至少约为 10%，更优选至少约为 20%。第二层可包含天然纤维、合成纤维或将其结合制成的无纺布网面。在一个实施方案中，第二层包含经水织交缠（hydroentangled）的人造丝和聚酯纤维无纺布。

一次性清洁和调理用品的润湿厚度与干燥时的厚度比大于 1.0，更优选至少约 1.1，更优选至少约 1.2，最优选至少约 1.4，其中润湿厚度与干燥厚度之比是该清洁和调理用品润湿时和干燥时厚度的比值。采用下文提出的方法测定润湿厚度与干燥厚度之比。

优选第一层上的选定部位与第二层以预定的图案与第二层粘结，以便在层与层之间形成多个未粘结区域。在一个实施方案中，采用热熔粘结法将第一层和第二层粘结在一起。

在另一实施方案中，本发明涉及可抛弃的一次性个人护理清洁和调理用品，包括分别或同时将以下成分加在水不溶性基质上或浸入其中，该基质上至少包含一个润湿可伸展的部分，这些成分包括：

- (A) 至少一种起泡表面活性剂，以及
- (B) 脂质硬度大于约 0.02kg 的调理组分。

所得的用品基本为干燥的，优选其润湿时产生如上所述的平均泡沫体积。

另一实施方案中，本发明涉及制备可抛弃的一次性个人护理清洁和调理用品的方法，其中包括分别或同时在水不溶性基质上加入或浸入：

- (A) 至少一种起泡表面活性剂，以及
- (B) 脂质硬度大于 0.02kg 的调理组分，

基质中包括至少一个润湿可伸展的第一部分，和至少一个润湿伸展性低于所述第一部分的第二部分，所得用品基本是干燥的。

另一实施方案中，本发明涉及采用上述的个人清洁用品来清洁和调理皮肤或毛发的方法。

在另一实施方案中，本发明涉及在皮肤或毛发上一致沉积调理剂的方法。

除非特别指出，这里采用的所有百分比和比率均以重量计，并均在 25℃ 下测定。本发明可包含本申请所述的基本组分以及非必选组分和所述组分，也可由其组成，或基本由其组成。

附图简要说明

图 1 是本发明清洁和调理用品实施方案的平面附图，该用品包括可伸展的第一层和伸展性较低的第二层，其中所示第一层面向观察者，第一层上的一部分被切掉以显示通常为平行组合的连续网状结构，其上带有粘结交叉线，用于将第一层与第二层粘结，粘结部分一般将未粘结区域围成菱形。

图 2 是本发明的另一清洁和调理用品实施方案的附图，该用品包括可伸展的第一层和伸展性较低的第二层，其中所示第一层面向观察者，第一层上的一部分被切掉以显示粘结用连续网状结构，用于粘结第一层和第二层，粘结部分一般将未粘结区域围成圆形。

图 3 是本发明另一清洁和调理用品实施方案的附图，该用品包括可伸展的第一层和伸展性较低的第二层，其中所示第一层面向观察者，第一层上的一部分被切掉以显示通常为平行的分隔的粘结区域，其通常沿多孔层和无纺布层的机械加工方向平行伸展。

图 4 是图 1 所示清洁和调理用品的部分示意图，图 4 是图 1 的放大图，用于说明可伸展的第一层上优选的多孔和多孔层上的皱脊。

图 5A 是本发明清洁和调理用品的剖面示意图，沿图 1 中 5-5 方向剖开，所示的是第一层未润湿前的用品。

图 5B 是本发明清洁和调理用品的剖面示意图，沿图 1 中 5-5 方向剖开，所示的是第一层润湿后的用品。

图 6 所示的是可用于纤维素纸网面的造纸机，可用于制成本发明清洁和护理用品的基质部分。

图 7 是制成多孔纤维素纸网面的成形部件。

发明详述

本发明的个人清洁用品可非常有效地用于清洁皮肤或毛发，同时具有有效的调理剂沉积作用。该用品还可含有可沉积在皮肤和毛发上的非调理性活性成分。

尽管在理论上并无特殊限制，但一般认为基质明显有助于起泡和调理剂和其它活性成分的沉积。一般认为起泡作用和沉积作用的增进是由于基质的表面作用。因此可采用较温和及明显降低用量的表面活性剂。一般认为所需表面活性剂的用量的降低与由表面活性剂引起的皮肤或毛发的干燥的降低相关。此外，表面活性剂用量的减少可显著减低表面活性剂对调理剂沉积的抑制作用(例如通过乳化调理剂或调理剂直接被表面活性剂洗除)。

在理论上并无特殊限制，一般认为基质还能增进调理剂和活性成分的沉积。由于本发明是干燥形式的，本发明无需会抑制调理剂和活性成分沉积的乳化剂。此外，因为皮肤调理剂和活性成分是在基质上干化或浸入其间的，它们可直接输送到皮肤或毛发与润湿的用品接触的表面上。

基质还能促进清洁作用。基质的每一面可具有不同的质地，例如粗糙面和光滑面。基质可用作有效的起泡和去死皮用具。通过与皮肤或毛发的物理接触，基质明显有助于清洁和去除污垢、彩妆、死皮或其它碎屑。

最后，基质至少有一部分是润湿可伸展的，这种基质能提供提供所需毛巾特性(例如：适当的质地密度、厚度和体积)。一般还认为这些特定类型的基质能增进起泡作用。

还认为最低脂质硬度为 0.02kg 的调理组分能令调理剂一致沉积在皮肤或毛发上，其中是通过降低表面活性剂在基质内的传递以及降低了起泡步骤中表面活性剂对调理剂的乳化作用来达到的。

术语“起泡表面活性剂”是指与水结合并经机械摩擦可产生泡沫的表面活性剂。优选这类表面活性剂应是温和的，即这类表面活性剂具有足够的清洁或洗涤作用，但不会令皮肤或毛发过度干燥(即

过度洗除天然油份和/或增湿成分), 并能满足上述的起泡标准。

这类采用的术语“起泡产品”或“起泡用品”是指该产品或用品含有足量的这里所述的能产生 $\geq 30\text{ml}$ 泡沫体积(见本发明所述的泡沫体积试验)的表面活性剂。这类泡沫体积测定是在中硬度水(8-10格令/加仑)、 90°C 条件下进行的。

这里采用的术语“可抛弃的”或“一次性”根据其通常意义是指经一次应用后即抛弃或丢弃的用品。

这里采用的术语“调理组分”是指调理剂的混合物。该混合物还可包含脂质硬化成分。

这里采用的术语“水活化”是指本发明用品提供给用户时是干燥形式的, 需在润湿后使用。发现这类用品与水接触时可起泡或称“被活化”, 需对用品进一步施加机械应力(如摩擦)。

这里采用的术语“基本干燥的”是指用品在使用前基本不含水, 并且触摸时一般感觉干燥。因此本发明的用品的含水量一般约低于10% (重量), 优选低于约5% (重量), 更优选低于约1% (重量), 含水量的测定是在干燥环境下(例如低适度条件下)进行的。本领域的普通技术人员可确定用品中的含水量, 例如本发明用品可根据环境的相对湿度而有所不同。

这里采用的涉及起泡表面活性剂和本发明用品的术语“温和的”是指本发明用品具有与含烷基甘油醚磺酸盐(AGS)表面活性剂的温和合成皂相当的温和性。含表面活性剂用品的温和性或相对的刺激性的测定方法基于皮肤隔离层破坏试验。该试验中, 表面活性剂越温和, 皮肤隔离层的破坏程度越低。通过测定经放射性标记(经氘标记)的水($3\text{H}-\text{H}_2\text{O}$)从被测溶液通过表皮进入含于渗出液室的生理缓冲剂的相对量来测定皮肤隔离层破坏作用。该试验见于 T. J. Franz 在《皮肤学研究杂志》(J. Invest. Dermatol., 1975, 64, 190-195 页)和美国专利 4673525 (Small 等人, 1987 年 6 月 16 日授权), 所述内容均结合在本发明中作为参考。其它本领域技术人员已知的可用于测定表面活性剂温和性的试验方法也适用。

这里采用的术语“一致沉积”是指无论用户预备怎样使用或实际使用该清洁和调理用品(例如令基质上带有调理组分的一面起泡相对于令基质上带表面活性剂的一面起泡),其中构成调理组分的调理剂的沉积作用都相对不变。本发明的用品的沉积一致度约大于60%,优选约大于65%,更优选约大于70%,最优选约大于75%。沉积一致度的测定是由“非理想方式的起泡和应用时”调理剂的沉积量除以“理想方式的起泡和应用时”调理剂的沉积量的商值。这里说的非理想方式起泡是指摩擦用品含调理剂的表面或与接触面相对摩擦,然后将同一面与皮肤和毛发相接触。这会导致调理剂的沉积不足,因为某些调理剂会被表面活性剂乳化。这里说的理想的起泡是指摩擦含表面活性剂不含调理剂的一面或将其与接触面相对摩擦,然后将含调理剂的一面与皮肤和毛发相接触。该观点对于基质两面均用调理剂处理的用品也适用(例如含乳化的调理剂的起泡的一面与皮肤接触后的沉积量相对于含未乳化的调理剂的非起泡的一面与皮肤接触后的沉积量)。调理组分的脂质硬度大于约0.02kg可达到最大沉积一致度。

本发明的个人护理用品包含以下必要的组分:(A)水不溶性基质,基质上包括至少一个润湿可伸展的第一部分,还有至少一个润湿伸展性低于所述第一部分的第二部分,以及(B)加在基质上或浸入基质的至少一种起泡表面活性剂。本发明的该用品中还含有加在基质上或浸入其中的调理组分。

具有至少一个润湿可伸展部分的水不溶性基质

本发明的用品中包含一水不溶性基质,其上至少含有一个润湿可伸展的第一部分,并且含有至少一个润湿伸展性低于第一部分的第二部分。“水不溶性”是指基质不会溶于渗入的水或被渗入的水弄破。润湿可伸展是指材料润湿后至少可沿一个方向伸长。下文中提供了测定伸展性的试验。水不溶性基质是用于将本发明的起泡表面活性剂和调理组分输送到需要清洁和调理的皮肤或毛发上的用

具。尽管在理论上并无特殊限制，一般认为基质作为施加机械应力和产生搅动的工具，其能产生起泡作用，并有助于调理剂的沉积。

水不溶性基质的一个具体实施方案中包含至少一个如图 1-3 所示的润湿可伸展部分。在该实施方案中，本发明包括多层一次性擦拭用品 20。图 1-3 所示的是本发明中两层或两片的实施方案。此外，该一次性擦拭用品可为两层以上。

一次性清洁和调理用品 20 包含标号 22 的基质。基质 22 包含第一层 100 和第二层 200。第一层 100 是可伸展的，特别是润湿可伸展，例如第一层是润湿可伸展的。“润湿可伸展的”是指材料润湿后至少可沿一个方向伸长。一般“润湿”是指用水溶液如水润湿从而令第一层伸展。例如水放松收缩的皱褶，从而令纸层在其平面上至少沿一个方向伸长。在理论上并无特殊限制，认为皱褶放松是由于水的存在会令纸结构中的氢键损失。但任何由液体、混合物或溶液引起的皱褶放松均认为是“润湿”该用品。第二层 200 的润湿伸展性比第一层低。采用下文所述的“润湿伸展性试验”测定润湿伸展性，以百分比计。

第一层 100 上的选定部分直接或间接地与第二层 200 相连，用于将第一层的伸展控制在其表面上。图 1 和 2 中，第一层 100 上的选定部分与第二层 200 相连形成连续的粘结区域 110 和分隔的未粘结区域 114。

在图 1 优选的实施方案中，所示的粘结区域 110 为交叉线的连续网状结构，交叉线把未粘结区域 114 围成菱形。粘结区域 110 交叉线的宽度和面积可调节至菱形未粘结区域 114 的所需宽度和面积。交叉线的连续网状结构实际上可以是任何图案，使未粘结区域实际上为不定的几何图形，例如包括正方形、矩形和三角形。网状结构无需完全连续、也不限定为直线或为均匀连线，还可以是例如圆形、椭圆形或其它非多角形几何形状的网状。可采用图 1-3 中标号为 300 的粘结剂(如热熔粘结剂)粘结第一层 100 和第二层 200。

第一层润湿后，第一层 100 会在其平面上沿一个或多个方向伸

长。(第一层的平面平行于图1的平面)。但由于第二层200的低润湿伸展性,第二层将第一层100的伸展限制在第一层的平面内。因此第一层100上的未粘结区域114发生形变,垂直于第一层100的平面呈Z字形屈曲或起皱。

图5A是清洁和调理用品20在第一层100润湿前的剖面图。如图5A所示,擦拭用品在润湿前一般是平的。图5B与图5A类似,不过是清洁和调理用品20在第一层100润湿后的剖面图。图5B显示了第一层100润湿后平面的形变。图5A和5B所示的是沿Z方向形变。打湿的第一层100的形变令用品20形成鼓起的棱线120,鼓起的棱线120增加了用品20的湿织物密度、湿厚度和湿体积。它可在第一层100和其下的第二层的部分之间形袋状部分150。具体说,用品20的润湿后的厚度与干燥时厚度之比大于1.0,优选至少约为1.1,更优选至少约为1.2,最优选至少约为1.4。润湿后厚度与干燥时的厚度之比是用品20润湿后的厚度与润湿前厚度相比较的量度。采用下文所述的“润湿后厚度与干燥厚度之比”的测定方法来测定润湿后厚度与干燥厚度之比。

在图1所示的优选实施方案中,第一层100是多孔结构的,第一层100上包含多个孔102,其贯穿了第一层100的整个厚度。多孔并非实施本发明所必须的结构,但可显著增加擦拭用品20所需的结构质地和体积。在图1-3中,为了清楚,仅显示了第一层100一部分上的孔102。当采用多孔的第一层时,润湿后的第一层100变形也会令用品20具有鼓起的棱线120,能增进用品20润湿后的结构质地、厚度和体积。但在该实施方案中,鼓起的棱线120具有多孔102,以给液体和/或小颗粒提供渗入袋状部分150的流入通道。

此外,由于用品20与起泡剂共用或包含起泡剂(如表面活性剂),多孔102在起泡过程中有助于透入空气,从而促进泡沫产生。例如用品20的一部分可涂敷表面活性剂组合物(详述见下文)或由表面活性剂经其它方式处理。可用水润湿用品20以活化表面活性剂,应用该用品(如擦洗或擦拭)时,由孔102透入的气流有助于泡沫的

产生。

孔 102 的孔径和数目会影响起泡的速度和质量。少量和较大的孔 102 可减少起泡的时间，但会形成较大的透明泡沫。另一方面，大量和较小的孔 102 会降低泡沫的尺寸，从而增进泡沫的滑腻感和不透明感，但会增进起泡所需的时间。每平方英寸约 4 - 300 个孔可提供适宜的起泡速度和质量。

第一层 100 是多孔结构时还可确定其具有另一优点。如图 5B 所示，除可形成鼓起的棱线以外，第一层 100 沿孔 102 周围的湿伸展还最好能形成所述的尖牙 106，或由孔 102 形成表面规则图形。尖牙 106 可在第一层 100 的多孔表面 22 的一侧形成附加结构。可通过调节孔 102 的孔径和面积修饰所需的附加结构。

图 3 也描述了粘结和未粘结部分在构型上的另一变化方式。在所示实施方案中，粘结区域 110 一般是平行的间隔区域，基本延伸到用品 20 的全长，并且可将第一层 100 上的未粘结区域 114 一般圈成平行的分隔区域。图 3 中，未粘结区域 114 基本延伸到用品 20 的全长。图 1 和 2 中标号为 300 的粘结剂以及图 3 中标号为 300、310A-310D 的粘结剂用于粘结第一层 100 和第二层 200。

在本发明优选实施方案中，本发明的擦拭用品 20 包含多孔纤维素纸第一层，其以交叉线的连续网状结构与合成无纺布粘结，将未粘结区域圈成菱形。该材料组合、粘结方法以及粘结图案可提供优选的擦拭用品，其在润湿后一面上具有增进的密度和体积，同时确保另一面的相对光滑柔软性，其润湿后的厚度大于干燥时的厚度。

除上述描述外，发现在基质粘结后加热的附加加工步骤可进一步改善结构和体积，以及擦拭用品一般的美学特性。在理论上并无特殊限制，一般认为加热过程可令热塑性粘结剂收缩，从而进一步导致第一层和第二层的立体形变(Z-方向)。擦拭用品表面的收缩使两层沿 Z 字形膨胀，可增加总体厚度，同时具有宜人的绗缝外观。

例如，经 EVA 热熔粘结剂(一类适宜的粘结剂是购自 Ato-Findley Adhesives of Wauwatosa(Wisconsin)的 H1382-01 热熔

粘结剂) 粘结的擦拭用品在经层压后加热处理后, 厚度可增加 10-20%。在该情况下, 使用适当的热熔粘结剂, 将所得用品冷却至室温。然后进行加热(例如升温至 100℃ 20 秒) 足以令聚合物网状结构开始收缩。在理论上并无特殊限制, 一般认为为使该方法有效, 粘结图案必须是连续的或基本连续的网状结构。断续的粘节点的收缩不足以改善用品的外观。

第一层:

更详细地就用品 20 的各部分而言, 制成第一层 100 的适宜材料包括缩短(例如经打皱处理)的湿法成网的纸网面。其它适用的材料可包括纺织品、无纺布材料、泡沫材料、棉絮等。

第一层 100 结构的润湿伸展性至少为 4%, 更优选至少约为 10%, 更优选至少约为 20%。在一实施方案中, 第一层的润湿伸展性至少约为 25%。优选第一层的润湿伸展性与第二层的润湿伸展性的差值(第一层的润湿伸展性减第二层的润湿伸展性)至少约为 4%, 更优选至少约为 10%, 更优选至少约为 25%。

第一层 100 的纤维或细丝可为天然的(例如纤维素纤维如木浆纤维、棉短绒和蔗渣纤维)或合成的(例如聚烯烃、人造丝、聚酰胺或聚酯), 或它们的混合物。

在优选实施方案中, 第一层 100 包含湿法成网的木浆纤维素纤维纸网面, 经干燥皱化加工缩短至少约 4%, 更优选至少约 10%, 更优选至少约 20%。图 4 中, 所示的包含起皱棱线 105 的第一层 100 为相应缩短的第一层 100。加工方向(MD)和垂直加工方向(CD)如图 1-4 所示。加工方向相对于第一层 100 的纸网面的制作加工方向。起皱棱线 105 一般垂直于加工方向, 并且一般平行于第一层 100 的垂直加工方向。

第一层 100 的纸网面的纸张定量约为 65 克/平方米。在优选实施方案中, 第一层的纸张定量约为 25-45 克/平方米, 在更优选实施方案中, 第一层 100 的纸张定量约为 35 克/平方米。

在理论上并无特殊限制，一般认为纸张强度可明显改变整个用品的整体外观。第一层上的打皱量与平面延伸量成正比，从而在润湿时厚度会增加。但如果纸用品的润湿强度不足，“弯曲部分”会折叠形成厚度低的更“皱”的产品。因此应按用品的使用目的调节皱度和润湿强度以提供一定量的结构质地。可采用 1300-77 型 Thwing-Albert 断裂测试仪测定润湿断裂性，可测定充分润湿的基质的最大润湿量。该试验采用直径为 0.5 英寸的球，球速为 5 英寸/分钟，并且将试样夹成直径为 3.5 英寸的环形，垂直于球的运动方向。最大润湿量断裂强度为 100-1200 克/层。更优选为 400-700 克/层，最优选 500-600 克/层。

在更优选的实施方案中，第一层 100 包含多孔的湿法成网的木浆纤维素纤维纸网面。可以任意适用的方式在第一层 100 上制成孔 102。例如，可在制成底层 100 的纸网面时制孔 102，或在第一层 100 的纸网面制成后再制孔。在一实施方案中，可采用以下一篇或多篇文献中提出的方法制备第一层 100 的纸网面：美国专利 5245025 (Trokhan 等人, 1993 年 9 月 14 日授权)；美国专利 5277761 (Phan 等人, 1994 年 1 月 11 日)；美国专利 5654076 (Trokhan 等人, 1997 年 8 月 5 日授权)。特别是美国专利 5277761 第 10 栏中公开了对多孔纸网面的制备。

第一层润湿前，打皱的第一层 100 上每 1 平方英寸可含约 4-300 个孔 102，更优选每 1 平方英寸约含 4-100 个孔 102。润湿皱纸网面(若未经粘结限制)会令网面沿至少一个方向(如加工方向)伸展，从而使润湿后每平方英寸的孔数比润湿前每平方英寸的孔数少。同样，在纸网面上制孔然后对纸网面进行打皱处理时，打皱前每平方英寸的孔数比打皱后每平方英寸的孔数少。因此，涉及纸网面的尺寸时是指网面打皱后和润湿前的尺寸。

孔 102 可占第一层 100 整个表面的约 15-75%。图 2 所示的孔 102 是两侧错开的(沿加工方向和垂直加工方向均是错开的)，呈重复规则图案。在一个实施方案中，第一层 100 包含经干燥皱化加工

的纸网面缩短 25%，其润湿伸展性大于 25%，每平方英寸约含 40 - 50 个孔 102，孔 102 的孔长 103(图 4)约为 0.10 - 0.18 英寸，宽度 104 约为 0.07 - 0.15 英寸，孔间距 106 约为 0.05 - 0.08 英寸。

制备纸网面时首先应制备含水造纸配料。配料中含造纸纤维，还含有多种添加剂。美国专利 5223096(Phan 等人，1993 年 6 月 29 日授权)因公开了多种木浆和造纸添加剂而结合在此作为参考。

可根据以下描述制备用于制备第一层 100 的适用的纸网面。造纸配料由水和高度精制的牛皮纸浆(由北方软木(NSK)得到)制成，造纸配料中纤维稠度约为 0.2% (干燥纤维重量除以配料总重量的商为 0.002)。可在 100% NSK 配料中加入干强度添加剂如羧甲基纤维素(CMC)，用量约为每吨干造纸纤维加入 5 磅 CMC 固体。可在配料中加入湿强度添加剂如 Kymene 557H(购自 Hercules, Inc. (Wilmington, Del.))，用量约为每吨干造纸纤维加入 28 磅 Kymene 固体。

图 6 中，造纸配料从造纸机流浆箱 500 中沉积在成形部件 600 上，纤维稠度约为 0.2%。成形部件 600 在图 6 中为连续带状。造纸纤维原浆沉积在成形部件 600 上，在成形部件 600 中排去原浆中的水，形成图 6 中标号 543 的初级造纸纤维网面。

图 7 所示的是成形部件 600 的一部分。成形部件 600 包含 2 个相对的表面。图 7 所示的表面是与形成网面的造纸纤维相接触的一面。对图 7 所述类型的成形部件的描述可参见美国专利 5245025；5277761 和 5654076。

成形部件 600 上带有流速控制元件，其形式为 659 的树脂凸块。所示的成形部件 600 包含与补强结构 657 相连的排列结构的凸块 659，它可包含多孔部件，如编织筛网或其它多孔骨架结构。凸块 659 凸出于补强结构 657。

如图 7 所示，适用的成形部件 600 表面上每平方英寸约带有 37 个凸块 659，凸块 659 约占成形部件 600 表面的 35%，凸块凸出补强结构表面 0.0255 英寸。凸块沿加工方向的长度 X 约为 0.1511 英寸，沿垂直加工方向的宽度 Y 约为 0.0924 英寸。

补强结构 657 基本是液体可透过的，凸块 659 基本是液体不透的。因此，造纸配料中的液体可从成形部件排出，配料中的造纸纤维被固定在补强结构 657 上，在初级网面 543 上相应于凸块 659 的尺寸、形状和位置成孔。

回到图 6，初级网面 543 藉助于真空捡拾器仿器滑脚 560 输送至常规的脱水毡 550 处。网面 543 向脱水毡 550 输送时的纤维稠度约为 4%。网面 543 由脱水毡 550 输送至轧点 570，轧点在真空轧辊 572 和 Yankee 鼓式干燥器 575 间形成。网面 543 经 Yankee 鼓式干燥器 575 干燥，至纤维稠度约为 96%，网面在 Yankee 鼓式干燥器 575 处经斜角约为 25 度、冲击角约为 81 度的刮刀 577 皱化处理。网面以一定速度(以直线方向上尺/秒计)绕在卷轴上，该速度比 Yankee 鼓式干燥器的表面速度低 25% (卷轴速度等于 Yankee 鼓式干燥器表面速度的 0.75 倍)，使网面缩短 25%。缩短的网面的纸张定量约为 $33\text{g}/\text{m}^2$ ，厚度约为 12-13 密耳(0.012-0.013 英寸)，测定条件是限制压力为 95 克/平方英寸，负荷底部(load foot)的直径为 2 英寸。所得的缩短网面可用于制备润湿伸展性至少约为 25% 的第一层 100。

第二层:

第一层 100 与第二层 200 相连，用于限制润湿后的第一层上选定部位的伸展。第二层 200 的润湿伸展性低于第一层 100。

适用于制备第二层 200 的材料包括织物材料、无纺布材料(包括经气流成网、湿法成网、梳理、水织交缠制成的无纺布材料)、泡沫材料、棉絮等。特别优选的材料是含随机分布的纤维或细丝(经“气流成网”或某些“湿法成网”加工)的无纺布网面，或含一定程度定向分布的纤维或细丝(经某些“湿法成网”和“梳理”加工)的无纺布网面。

适用于本发明的由合成材料制成的无纺布基质可从多个厂商购得。适用于此的无纺布片层材料的非限定性实例包括 HEF 40-047，

购自 Veratec, Inc. (Walpole, MA) 的约含 50% 人造丝和 50% 聚酯的多孔水织交缠材料, 其定量约为 43 克/平方米 (gsy); HEF 140-102, 购自 Veratec, Inc. (Walpole, MA) 的约含 50% 人造丝和 50% 聚酯的多孔水织交缠材料, 其定量约为 56gsy; NovonetR 149-616, 购自 Veratec, Inc. (Walpole, MA) 的约含 100% 聚丙烯的热粘结网形材料, 其定量约为 50gsy; NovonetR 149-801, 购自 Veratec, Inc. (Walpole, MA) 的约含 69% 人造丝、25% 聚丙烯和 6% 棉的热粘结网形材料, 其定量约为 75gsy; NovonetR 149-191, 购自 Veratec, Inc. (Walpole, MA) 的约含 69% 人造丝、25% 聚丙烯和 6% 棉的热粘结网形材料, 其定量约为 100gsy; HEF NubtexR 149-801, 购自 Veratec, Inc. (Walpole, MA) 的约含 100% 聚酯的带结点的多孔水织交缠材料, 其定量约为 70gsy; KeybakR 951V, 购自 Chicopee (New Brunswick, NJ) 的约含 75% 人造丝、25% 丙烯酸纤维的经干法制成的多孔材料, 定量约为 43gsy; KeybakR 1368, 购自 Chicopee (New Brunswick, NJ) 的约含 75% 人造丝、25% 聚酯的多孔材料, 定量约为 39gsy; DuralaceR 1236, 购自 Chicopee (New Brunswick, NJ) 的约含 100% 人造丝的水织交缠多孔材料, 定量约为 40 - 115gsy; DuralaceR 5904, 购自 Chicopee (New Brunswick, NJ) 的约含 100% 聚酯的多孔水织交缠材料, 其定量约为 40 - 约 115gsy; ChicopeeR 5763, 购自 Chicopee (New Brunswick, NJ) 的约含 70% 人造丝、30% 聚酯和非必选不超过约 5% (重量) 的胶乳粘结剂的经梳理的水制多孔材料 (8x6 个孔/平方英寸), 定量约为 50 - 75gsy; ChicopeeR 9900 系列 (例如 Chicopee 9931, 52gsy, 50/50 人造丝/聚酯, 和 Chicopee 9950, 42gsy, 50/50 人造丝/聚酯), 购自 Chicopee (New Brunswick, NJ) 的经梳理的水织交缠材料, 其中纤维组成约含 50% 人造丝/50% 聚酯到 0% 人造丝/100% 聚酯或 100% 人造丝/0% 聚酯, 定量约为 30 - 70gsy; Sontara 8868, 购自 Dupont Chemical Corp. 的水织交缠材料, 其中约含 50% 纤维素和 50% 聚酯, 定量约为 60gsy. 优选的无纺布基质的定量约为 20gsy - 80gsy, 更优选约为

30 - 70gsy, 最优选约为 35 - 65gsy.

基质可制成多种形状和形式, 包括扁平衬垫、厚衬垫、薄片、球形用品、无规则形状的用品, 并且其表面积可从约 1 平方英寸到约数百平方英寸。其确切尺寸要视所需用途和产品特征而定。特别常用的是表面积约为 1 - 144 平方英寸的方形、圆形、矩形或椭圆形衬垫, 优选其表面积约为 10 - 120 平方英寸, 更优选约为 30 - 80 平方英寸。此外, 希望本发明的基质具有圆角。该特性能防止水在非圆形方基质的角上积聚。

粘结:

第一层 100 的选定部位可直接(或间接, 如通过第三部件)与第二层 200 以预定的粘结图案粘结, 以使第一层 100 具有多个粘结和未粘结区域。图 1-3 中, 粘结区域的标号为 110, 未粘结区域的标号为 114。第一层 100 和第二层 200 各具有机械加工方向, 第一层和第二层粘结后该两层的机械加工方向一般平行。

可采用任何适用的方法粘结第一层 100 和第二层 200, 包括粘结剂粘结、机械粘结、热粘结、机械-热粘结、超声波粘结, 以及将这些方法共用, 但并非仅限于此。在优选实施方案中, 特别优选采用压印法进行粘结, 如凹版压印、逆凹版压印(reverse gravure printing)、丝网印花、多功能图形压印(flexographic printing)等。在优选实施方案中, 如图 1 所示 EVA 热熔粘结剂可经丝网印花压印成格状。适用于该实施方案的丝网是由 Rothtec Engraving 公司(New Bedford, MA)制造的 40 目 Galvano 丝网。

粘结剂优选是水不溶性的, 因此用品 20 经水润湿后, 第一层和第二层不会脱离。粘结剂优选还是耐表面活性剂的。“耐表面活性剂的”是指粘结剂的粘合特性不会因表面活性剂的存在而下降。适用的粘结剂包括基于 EVA(乙烯乙酸乙烯酯)的热熔粘结剂。一类适用的粘结剂是购自 Ato-Findley Adhesive(Wauwatosa, Wisconsin)热熔性粘结剂 H1328-01。

参照图 1 和 2, 可将热熔粘结剂以连续网状结构形式涂敷在无纺布第二层 200 上, 圈出多个间断的未粘结区域 114. 如图 1 所示, 在一个优选实施方案中, 涂敷的粘结剂为第一方向的平行间隔线和第二方向交叉的平行间隔线. 交叉线使最终的擦拭用品形成菱形图案. 在图 1 所示的实施方案中, 热熔粘结剂涂敷线的宽度约为 0.01 - 0.5 英寸, 优选约为 0.05 - 0.07 英寸. 相邻粘结剂涂敷线的间隔约为 0.2 - 2.0 英寸, 优选约为 0.4 - 0.6 英寸.

参照图 3, 热熔粘结剂可呈带状涂敷在无纺布第二层 200 上, 该带一般与无纺布第二层 200 的机械加工方向平行. 热熔粘结剂可涂敷成条状 310, 宽度 W(图 3) 约为 0.125 - 1 英寸. 相邻粘结条间的宽度 D 可约为 0.125 - 2 英寸. 图 3 显示了四条粘结带 310A、310B、310C 和 310D.

可采用槽孔式涂敷器在无纺布第二层 200 上将粘结剂涂敷成平行的粘结条、粘结线或粘结带. 适用的槽孔式涂敷器是加装有挤出头的 Nordson MX 系列热熔器, 购自 Nordson 公司 (Norcross, Ga.). 可在约 350°F 下在第二层 200 上涂敷上述的 H1382-01 粘结剂, 涂敷量约为 0.03 克/平方英寸. 将粘结剂涂敷在无纺布第二层 200 上之后, 立即将无纺布第二层 200 与第一层纸层 100 粘结在一起, 方法是通过将两层 100 和 200 压合, 粘结剂位于第二层 200 和第一层 100 之间. 将 100 和 200 两层压合在一起的适用的方式是使两层通过由两轧辊形成的轧点, 两轧辊应能提供充分的粘合压力.

由第一层和第二层所得片层的平均干燥厚度约为 28.5 密耳 (0.0285 英寸), 平均润湿厚度约为 32.1 密耳 (0.0321 英寸), 并且润湿厚度与干燥厚度之比约为 1.1. 干燥厚度、润湿厚度、以及润湿厚度与干燥厚度之比的测定均见下文所述的“润湿厚度与干燥厚度之比”.

润湿伸展性试验

采用以下步骤测定片层(如片层 100 或 200)的润湿伸展性. 试验

前，试样处于 70°F，50% 相对湿度条件下 2 小时。

首先，测定片层平面的最大润湿伸展方向，对于干燥皱化的网面，该方向一般平行于机械加工方向，并且一般垂直于皱褶棱线。

如果最大润湿伸展方向未知，可由以下方法进行测定：参照试样片层上的划线，沿试样长度按 0-90°(包括端值)的角度分别切开 7 份试样。然后采用下文所述方法测定最大润湿伸展方向。

测定出最大润湿伸展方向后，将 8 份试样分别沿平行于最大润湿伸展方向切开约 7 英寸长，宽度至少为 1 英寸。试样从片层 100 和 200 的未粘结区域切开，或者，如果用品 20 上的未粘结区域无法达到上述的切开尺寸，则在两层 100 和 200 粘结在一起之前先切开。在每一试样上用如墨水笔做两个记号。记号平行于最大润湿伸展方向，间隔 5 英寸。5 英寸是试样的初始干燥试验长度。

将试样浸入蒸馏水水浴中 30 秒充分润湿。将各试样从水浴中取出，立即支撑悬挂，使两标记间的连线一般为垂直的。试样经支撑，支撑不会影响两标记之间的伸展(例如夹子不会接触试样上两标记之间的区域)。试样润湿试验的长度是指两标记间的长度。该距离是从水浴中取出该试样 30 秒内测出的。

对于每一试样，润湿伸展性百分比按下式计算：

试样润湿伸展性 = (润湿试验长度 - 初始干燥试验长度) / (初始干燥试验长度) × 100

例如，测出的润湿试验长度为 6.5 英寸，初始干燥试验长度为 5.0 英寸，润湿伸展性为 $((6.5 - 5) / 5) \times 100 = 30\%$ 。

试样润湿伸展性是试样润湿伸展性的 8 个计算值的平均值。

润湿厚度与干燥厚度之比

采用 Thwing-Albert Instrument Co. II 型电子厚度测试仪测定润湿厚度与干燥厚度之比。试验前，试样处于 70°F，50% 相对湿度条件下 2 小时。

采用 95 克/平方英寸的限制压力测定用品 20 的干燥厚度，负荷

底部的直径为 2 英寸。测定 8 份试样的干燥厚度。对于每一试样，负荷底部位于第一层 100 的未粘结区域的中间。由 8 个试样的测定值求平均值得出平均干燥厚度。

将试样浸入蒸馏水水浴中润湿 30 秒。然后从水浴中取出试样，垂直悬挂约 5 秒钟除水。在从水浴中取出试样 30 秒内测定试样的厚度。采用前面测定的干燥厚度的相同部位测定润湿厚度。由 8 个润湿试样的测定值求平均值得出平均润湿厚度。润湿厚度与干燥厚度之比是用平均润湿厚度除以平均干燥厚度。

润湿厚度与干燥厚度之比是平均润湿厚度除以平均干燥厚度。

起泡表面活性剂

本发明的用品包含一种或多种表面活性剂，其加在基质上或浸入基质中。本发明优选的用品中包含足量的一种或多种起泡表面活性剂，使该用品的泡沫体积(95℃下中等硬度水)≥30ml(采用下文所述的泡沫体积试验测出)。优选本发明的用品含有约占水不溶性基质重量 0.5 - 12.5% (重量)的起泡表面活性剂，更优选约为 0.75 - 11% (重量)，最优选约为 1 - 10% (重量)。

起泡表面活性剂是指与水结合并经机械摩擦可产生泡沫的表面活性剂。优选这类表面活性剂应是温和的，即这类表面活性剂或其组合具有足够的清洁或洗涤作用，但不会令皮肤或毛发过度干燥，并能满足上述的起泡标准。

多种起泡表面活性剂适用于此，其中包括阴离子起泡表面活性剂、非离子起泡表面活性剂、两性起泡表面活性剂，以及它们的混合物。优选地，所述的起泡表面活性剂为选自肌氨酸盐、硫酸盐、羟乙磺酸盐、磷酸盐、牛磺酸盐、乳酸盐、谷氨酸盐，或它们的混合物的阴离子起泡表面活性剂；选自氧化胺、烷基糖苷、烷基聚糖苷、多羟基脂肪酸酰胺、烷氧基化脂肪酸酯、起泡蔗糖酯，或它们的混合物的非离子起泡表面活性剂；选自甜菜碱、磺基甜菜碱、羟基磺基甜菜碱、烷基亚氨基乙酸盐、亚氨基二烷酸盐、氨基烷酸盐，或它们的混合物的两性起

泡表面活性剂；以及这些类型表面活性剂的混合物。起泡表面活性剂一般不会显著影响调理剂的沉积，例如基本是水溶性的，并且HLB值一般大于10。阳离子表面活性剂也可用作非必选成分，条件是它们不会对所需的起泡表面活性剂的整体起泡特性产生不利影响。

阴离子起泡表面活性剂

适用于本发明组合物的阴离子起泡表面活性剂的非限定性实例

是见于 McCutcheon 的《洗涤剂 and 乳化剂》(北美版, 1986 年, 由 Allured 出版公司出版); McCutcheon 的《功能性物质》(北美版, 1992 年); 美国专利 3929678 (Laughlin 等人, 1975 年 12 月 30 日授权), 均结合在本发明中作为参考。

多种阴离子起泡表面活性剂适用于此。阴离子起泡表面活性剂的非限定性实例包括肌氨酸盐、硫酸盐、羟乙基磺酸盐、牛磺酸盐、磷酸盐、乳酸盐、谷氨酸盐, 以及它们的混合物。羟乙基磺酸盐中优选烷酰基羟乙磺酸盐, 硫酸盐中优选烷基硫酸盐和烷基醚硫酸盐。烷酰基羟乙磺酸盐一般如式 $\text{RCO-OCH}_2\text{CH}_2\text{SO}_3\text{M}$ 所示, 其中 R 是约含 10-30 个碳原子的烷基或烯基, M 是水溶性阳离子, 如铵、钠、钾和三乙醇胺。这些羟乙磺酸盐的非限定性实例包括烷酰基羟乙磺酸盐, 选自椰油酰基羟乙磺酸铵、椰油酰基羟乙磺酸钠、月桂酰基羟乙磺酸钠, 以及它们的混合物。

烷基硫酸盐和烷基醚硫酸盐一般如式 ROS_3M 和式 $\text{RO}(\text{C}_2\text{H}_4)_x\text{SO}_3\text{M}$ 所示, 其中 R 是约含 10-30 个碳原子的烷基或烯基, x 是约 1-10, M 是水溶性阳离子, 如铵、钠、钾和三乙醇胺。其它类型适用的阴离子表面活性剂是有机硫酸反应产物的水溶性盐, 通式为:



其中 R1 选自约含 8-24 个碳原子的直链或支链的饱和脂族烃基, 优选约含 10-16 个碳原子; M 是阳离子。另一类阴离子合成表面活性剂包括规定的类型, 如约含 12-24 个碳原子的琥珀酰胺酸盐、烯基磺酸盐, 以及 b-烷氧基烷烃磺酸盐。这类成分的实例有月桂基硫酸盐和月桂基硫酸铵。

其它适用的阴离子成分有脂肪酸皂(即碱金属盐, 例如钠盐或钾盐), 其一般约含 8-24 个碳原子, 优选约含 10-20 个碳原子。适用于制皂的脂肪酸可来自天然源, 例如动植物来源的甘油酯(例如棕榈油、椰子油、大豆油、蓖麻油、牛油、猪油等)。脂肪酸也可经合成制得。皂类的详细描述参见上文引用过的美国专利 4557853。

其它阴离子成分包括磷酸盐，如单烷基、二烷基和三烷基磷酸盐。

其它阴离子成分包括式 $RCON(CH_3)CH_2CH_2CO_2M$ 所示的烷酰基肌氨酸盐，其中 R 是含 10-20 个碳原子的烷基或烯基，M 是水溶性阳离子，如铵、钠、钾和烷醇胺(例如三乙醇胺)，优选的实例是月桂酰基肌氨酸钠、椰油酰基肌氨酸钠、月桂酰基肌氨酸铵和肉豆蔻酰基肌氨酸钠。肌氨酸的三乙醇胺盐也适用。

牛磺酸盐也适用，其基于牛磺酸，也称为 2-氨基乙烷磺酸。特别适用的是含 C8-C16 碳链的牛磺酸盐。牛磺酸盐的实例包括 N-烷基牛磺酸，如由十二烷胺与羟乙磺酸钠根据美国专利 2658072(全文结合在本发明中作为参考)提出的方法反应制成的。其它的非限定性实例包括月桂酰基甲基牛磺酸、肉豆蔻酰基甲基牛磺酸和椰油酰基甲基牛磺酸的铵盐、钠盐、钾盐和烷醇胺(例如三乙醇胺)盐。

乳酸盐也适用，特别是含 C8-C16 碳链的乳酸盐。乳酸盐的非限定性实例包括月桂酰基乳酸、椰油酰基乳酸和己酰基乳酸的铵盐、钠盐、钾盐和烷醇胺(例如三乙醇胺)盐。

适用于此的阴离子表面活性剂还有谷氨酸盐，特别是含 C8-C16 碳链的谷氨酸盐。谷氨酸盐的非限定性实例包括月桂酰基谷氨酸、肉豆蔻酰基谷氨酸和椰油酰基谷氨酸的铵盐、钠盐、钾盐和烷醇胺(例如三乙醇胺)盐。

适用于此的优选的阴离子起泡表面活性剂的非限定性实例包括：月桂基硫酸钠、月桂基硫酸铵、月桂基醚硫酸铵、月桂基醚硫酸钠、十三烷基醚硫酸钠、鲸蜡基硫酸铵、鲸蜡基硫酸钠、椰油酰基羟乙磺酸铵、月桂酰基羟乙磺酸钠、月桂酰基乳酸钠、月桂酰基乳酸三乙醇胺、己酰基乳酸钠、月桂酰基肌氨酸钠、肉豆蔻酰基肌氨酸钠、椰油酰基肌氨酸钠、月桂酰基甲基牛磺酸钠、椰油酰基甲基牛磺酸钠、月桂酰基谷氨酸钠、肉豆蔻酰基谷氨酸钠，和椰油酰基谷氨酸钠，以及它们的混合物。

特别优选适用于此的是月桂基硫酸铵、月桂基醚硫酸铵、月桂

酰基肌氨酸钠、椰油酰基肌氨酸钠、肉豆蔻酰基肌氨酸钠、月桂酰基乳酸钠和月桂酰基乳酸三乙醇胺。

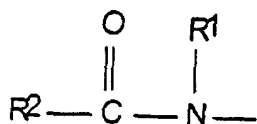
非离子起泡表面活性剂

适用于本发明组合物的非离子起泡表面活性剂的实例见于 McCutcheon 的《洗涤剂 and 乳化剂》(北美版, 1986 年, 由 allured 出版公司出版); McCutcheon 的《功能性物质》(北美版, 1992 年), 均结合在本发明中作为参考。

适用于此的非离子起泡表面活性剂选自烷基糖苷、烷基聚糖苷、多羟基脂肪酰胺、烷氧基化脂肪酸酯、起泡蔗糖酯、氧化胺, 以及它们的混合物。

烷基糖苷和烷基聚糖苷适用于此, 可广泛地定义为长链醇(例如 C8-30 醇)与糖或淀粉、或与糖聚合物或淀粉聚合物(如糖苷或聚糖苷)的缩合产物。这类化合物如式(S)_n-O-R 所示, R 是糖基部分如葡萄糖、果糖、甘露糖和半乳糖; n 是约 1-1000 的整数, R 是 C8-30 烷基。衍生出烷基的长链醇的实例包括癸醇、鲸蜡醇、硬脂醇、月桂醇、肉豆蔻醇、油醇等。这类表面活性剂的优选实例中 S 是葡萄糖部分, R 是 C8-20 烷基, n 是约 1-9 的整数。这类表面活性剂的商用实例包括: 癸基聚糖苷(购自 Henkel 的 APG 325 CS), 以及月桂基聚糖苷(购自 Henkel 的 APG 600CS 和 625CS)。蔗糖酯表面活性剂也适用, 如椰油酸蔗糖酯和月桂酸蔗糖酯。

其它适用的非离子表面活性剂包括多羟基脂肪酰胺表面活性剂, 具体实例包括葡糖酰胺, 结构式如下:



其中 R1 是 H, C1-C4 烷基、2-羟乙基、2-羟丙基, 优选是 C1-C4 烷基, 更优选是甲基或乙基, 最优选是甲基; R2 是 C5-C31 烷基或烯基, 优选是 C7-C19 烷基或烯基, 更优选是 C9-C17 烷基或烯基,

最优选 C11-C15 烷基或烯基；Z 是含直链烃链的多羟基烷基部分，其中烃链上至少含 3 个直接与烃链相连的羟基，或者是其烷氧基化衍生物（优选是乙氧基化物或丙氧基化物）。Z 优选是糖基部分，选自葡萄糖、果糖、麦芽糖、乳糖、半乳糖、甘露糖、木糖，以及它们的混合物。相应于以上结构式的特别优选的表面活性剂是椰油烷基 N-甲基糖苷酰胺（即其中的 R₂CO-部分衍生自椰油脂肪酸）。含多羟基脂肪酸酰胺的组合物的制备方法见于例如英国专利说明书 809060（1959 年 2 月 18 日公开，Thomas Helder & Co., Ltd）；美国专利 2965576（E. R. Wilson, 1960 年 12 月 20 日授权）；美国专利 2703798（A. M. Schwartz, 1955 年 3 月 8 日授权）；以及美国专利 1985424（Piggott, 1934 年 12 月 25 日授权）；全部结合在本发明中作为参考。

非离子表面活性剂的其它实例包括氧化胺。氧化胺的通式为 R₁R₂R₃N⁺O⁻，其中 R₁ 包括烷基、烯基或单羟基烷基，其中约含 8-18 个碳原子、约 0-10 个氧化乙烯部分、和 0-约 1 个甘油基部分，R₂ 和 R₃ 约含 1-3 个碳原子和 0-约 1 个羟基，例如甲基、乙基、丙基、羟乙基或羟丙基。式中的箭头是半极性键的惯用表示法。适用于本发明的氧化胺的实例包括二甲基氧化十二烷胺、油基二(2-羟乙基)氧化胺、二甲基氧化辛胺、二甲基氧化癸基胺、二甲基氧化十四烷胺、3,6,9-三氧杂十七烷基二乙基氧化胺、二(2-羟乙基)-氧化十四烷胺、2-十二烷氧基乙基二甲基胺氧化物、3-十二烷氧基-2-羟基丙基二(3-羟丙基)氧化胺、二甲基氧化十六烷胺。

适用于此的优选的非离子表面活性剂的非限定性实例选自 C8-C14 葡糖酰胺、C8-C14 烷基聚糖苷、椰油酸蔗糖酯、月桂酸蔗糖酯、氧化十二烷胺、氧化椰油胺，以及它们的混合物。

两性起泡表面活性剂

这里采用的术语“两性起泡表面活性剂”也包括两性离子表面活性剂，两性离子表面活性剂是本领域技术人员熟知的两性表面活性剂的子分类。

本发明组合物可采用多种两性表面活性剂。特别适用的是广义

定义的脂族仲胺和叔胺衍生物，优选其中的 N 原子呈阳离子，其中脂族基团可以是直链或支链的，其中基团之一含有水溶性可电离基团，例如羧酸根、磺酸根、硫酸根或膦酸根。

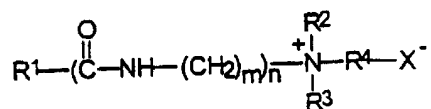
适用于本发明组合物的两性表面活性剂的非限定性实例见于 McCutcheon 的《洗涤剂 and 乳化剂》(北美版, 1986 年, 由 allured 出版公司出版); McCutcheon 的《功能性物质》(北美版, 1992 年), 均结合在本发明中作为参考。

两性或两性离子表面活性剂的非限定性实例选自甜菜碱、磺基甜菜碱、羟基磺基甜菜碱、烷基亚氨基酸盐、亚氨基二烷酸盐、氨基烷酸盐, 以及它们的混合物。

甜菜碱的实例包括高级烷基甜菜碱, 如椰油二甲基羧甲基甜菜碱、月桂基二甲基羧甲基甜菜碱、月桂基二甲基 α -羧乙基甜菜碱、鲸蜡基二甲基羧甲基甜菜碱、鲸蜡基二甲基甜菜碱(购自 Lonza 公司的 Lonzaine 16SP)、月桂基双-(2-羟乙基)羧甲基甜菜碱、油基二甲基 γ -羧丙基甜菜碱、月桂基双-(2-羟丙基) α -羧乙基甜菜碱、椰油基二甲基磺基丙基甜菜碱、月桂基二甲基磺乙基甜菜碱、月桂基双-(2-羟乙基)磺丙基甜菜碱、酰氨基甜菜碱和酰氨基磺基甜菜碱(其中 RCONH(CH₂)₃ 基团与甜菜碱上的 N 原子相连)、油基甜菜碱(购自 Henkel 的两性 Velvetex OLB-50), 以及椰油酰氨基丙基甜菜碱(购自 Henkel 的两性 Velvetex BK-35 和 BA-35)。

磺基甜菜碱和羟基磺基甜菜碱的实例包括如椰油酰氨基丙基羟基磺酸盐(购自 Rhone-Poulenc 的 Mirataine CBS)。

优选适用于此的是以下结构式所示的两性表面活性剂:

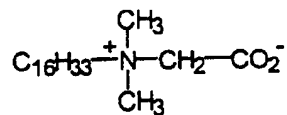


其中 R₁ 是约含 9 - 20 个碳原子的未取代的饱和或不饱和的、直

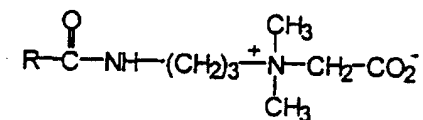
链或支链烷基。优选 R1 约含 11-18 个碳原子；更优选约含 12-18 个碳原子；更优选约含 14-18 碳原子；m 是 1 至约 3 的整数，更优选约为 2-3，更优选约为 3；n 是 0 或 1；优选是 1；R2 和 R3 彼此独立地选自未取代或经羟基单取代的含 1 至约 3 个碳原子的烷基，优选 R2 和 R3 是 CH₃；X 选自 CO₂、SO₃ 和 SO₄ 基团；R4 选自未取代或经羟基单取代的含 1 至约 5 个碳原子的饱和或不饱和的、直链或支链烷基。X 是 CO₂ 时，R4 优选含 1 或 3 个碳原子，更优选含 1 个碳原子。X 是 SO₃ 或 SO₄ 时，R4 优选约含 2-4 个碳原子，更优选 3 个碳原子。

本发明中两性表面活性剂的实例包括以下化合物：

鲸蜡基二甲基甜菜碱(该成分的 CTFA 命名为鲸蜡基甜菜碱)

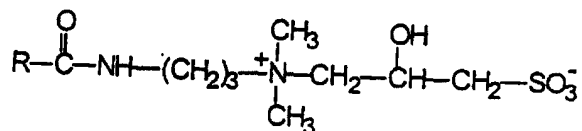


椰油酰氨基丙基甜菜碱



其中 R 约含 9-13 个碳原子

椰油酰氨基丙基羟基磺基甜菜碱



其中 R 约含 9-13 个碳原子，

其它适用的两性表面活性剂有如式 $\text{RN}[(\text{CH}_2)_m\text{CO}_2\text{M}]_2$ 和 $\text{RNH}(\text{CH}_2)_m\text{CO}_2\text{M}$ 所示的烷基亚胺乙酸盐和亚氨基二烷酸盐和氨基烷

酸盐，其中 m 为 1-4，R 是 C8-C22 烷基或烯基，并且 M 是 H、碱金属、碱土金属、铵或烷醇胺。还包括咪唑啉鎓化合物和铵衍生物。适用的两性表面活性剂的具体实例包括：3-十二烷基-氨基丙酸钠、3-十二烷基氨基丙烷磺酸钠、N-高级烷基天门冬氨酸，如根据美国专利 2438091 提出的方法进行制备（全文结合在本发明中作为参考）；以及在美国专利 2528378 所述的以商品名“Miranol”销售的产品（全文结合在本发明中作为参考）。其它适用的两性表面活性剂的实例包括两性磷酸盐，如椰油酰氨基丙基 PG-二甲基氯化磷酸铵（购自 Mona 公司的 Monaquat PTC）。两性乙酸盐也适用，如月桂酰基两性二乙酸二钠、月桂酰基两性乙酸钠，以及它们的混合物。

优选适用于此的起泡表面活性剂如下：其中阴离子起泡表面活性剂选自月桂酰基肌氨酸铵、三癸基醚硫酸钠、月桂酰基肌氨酸钠、月桂基醚硫酸铵、月桂基醚硫酸钠、月桂基硫酸铵、月桂基硫酸钠、椰油基羟乙磺酸铵、椰油基羟乙磺酸钠、月桂酰基羟乙磺酸钠、鲸蜡基硫酸钠、月桂酰基乳酸钠、月桂酰基乳酸三乙醇胺，以及它们的混合物；其中非离子起泡表面活性剂选自氧化十二烷胺、氧化椰油胺、癸基聚葡萄糖、月桂基聚葡萄糖、椰油酸蔗糖酯、C12-14 葡萄糖酰胺、月桂酸蔗糖酯，以及它们的混合物；其中两性起泡表面活性剂选自月桂酰基两性二乙酸二钠、月桂酰基两性乙酸钠、鲸蜡基二甲基甜菜碱、椰油酰氨基丙基甜菜碱、椰油酰氨基丙基羟基磺基甜菜碱，以及它们的混合物。

泡沫体积试验

本发明的用品优选包含足量的起泡表面活性剂，能使用品所产生的平均泡沫体积大于或等于约 30 毫升，更优选大于或等于约 50 毫升，更优选大于或等于约 75 毫升，最优选大于或等于约 150 毫升。采用泡沫体积试验测定平均泡沫体积。该试验可对本发明所述用品所产生的泡沫体积进行一致性测定。泡沫体积试验方案如下所述：

(1) 进行试验前用 Ivory 香皂洗手。该步骤用于去除会影响测定准确度的污垢。

(2) 由次要手展开被测用品，其边缘卷起。

(3) 用 10 毫升注射器或 Brinkmann 移液管在被测用品上加 10 毫升 95℃ 的水(中等硬度，约为 8-10 格令/加仑)。

(4) 然后用主要手用手掌以中等压力(例如 4 盎司)打圈摩擦被测用品 6 秒(2 圈/秒)起泡，用品在手掌间摩擦时成团。

(5) 然后用次要手展开被测用品，再用 10 毫升注射器或 Brinkmann 移液管在被测用品上加 10 毫升 95℃ 的水(中等硬度，约为 8-10 格令/加仑)。再次用主要手以中等压力(4 盎司)摩擦(3 圈)经润湿的用品，使被测用品在手掌间成团。

(6) 然后展开被测用品，一手持用品一端，另一手持另一端打圈，摩擦 5 次进一步活化起泡作用。

(7) 翻转被测用品，用另一只手重复步骤 6。

(8) 一手呈杯状持被测用品，另一只手刮下被测用品上的泡沫，注意仅从被测用品上刮下泡沫。将被测用品的泡沫置于足够盛装所产生泡沫的量筒或量杯。在同一被测用品上重复该程序 5 次，每次重复收集的泡沫放在同一量筒或量杯内。经反复收集的泡沫总量被称为泡沫体积。

(9) 为达到一致的结果，采用 3 份试样重复步骤 1-8，平均泡沫体积为其平均值。

调理组分

本发明的用品中还可含有在使用该用品时具有对皮肤或毛发调理作用的调理组分。该调理组分约占水不溶性基质的 0.05-99% (重量)，优选约为 0.1-50% (重量)，更优选约为 1-25% (重量)。

本发明的调理组分可包括：水溶性调理剂；油溶性调理剂；调理乳液；或三者的任意混合物或排列的混合物。油溶性调理剂选自一种或多种油溶性调理剂，油溶性调理剂溶解度参数的加权算术平均数小于或等于 10.5。水溶性调理剂选自一种或多种水溶性调理剂，水溶性调理剂溶解度参数的加权算术平均数大于 10.5。基于该

数学定义的溶解度参数，例如当调理剂含有两种或两种以上化合物时，其中一种化合物的单独溶解度参数大于 10.5，可以获得所需的调理剂的溶解度参数的加权算术平均数，即小于或等于 10.5。相反，当调理剂含有两种或两种以上化合物时，其中一种化合物的单独溶解度参数小于或等于 10.5，可以获得所需的调理剂的溶解度参数的加权算术平均数，即大于 10.5。

溶解度参数是本领域普通配制人员熟知的，并且常在配制过程中用作确定成分相容性和溶解性的指导。

化合物的溶解度参数 δ 的定义是该化合物内聚能密度的平方根。一般化合物的溶解度参数是由加成基团对化合物组分蒸发热和摩尔体积贡献的列表值根据以下等式计算出的：

$$\delta = \left[\frac{\sum_i E_i}{\sum_i m_i} \right]^{1/2}$$

其中： $\sum_i E_i$ = 加成基团对蒸发热贡献的和，且

$\sum_i m_i$ = 加成基团对摩尔体积贡献的和

各种原子和原子组对蒸发热和摩尔体积的加成基团贡献的标准值表参见 Barton, A. F. M. 的《溶解度参数手册》(CRC 出版社, 第 6 章, 表 3, 64-66 页(1985)), 全部内容结合在本发明中作为参考。上述溶解度参数等式见于 Fedors, R. F. 的“估算液体溶解度参数和摩尔体积的方法”《聚合物技术与科学》, 卷 14, 号 2, 147-154 页(1974 年 2 月), 结合在此作为参考。

溶解度参数遵循混合物规则，因此各种成分混合物的溶解度参数为混合物各组分溶解度参数的加权算术平均数(即加权平均值)。见《化学和物理手册》第 57 版(CRC 出版社出版, C-726 页(1976-1977)), 结合在本发明中作为参考。

化学配制人员列出和使用溶解度参数时, 单位为(卡/立方厘米)^{1/2}。在《溶解度参数手册》所列的加成基团对蒸发热贡献的列表值的单位是千焦/摩尔。但可采用以下熟知的关系容易地将这些蒸发热值的列表值转化成卡/摩尔:

1 焦/摩尔 = 0.239006 卡/摩尔 和 1000 焦 = 1 千焦

见 Gordon, A. J. 等人《化学师指南》(John Wiley & Sons, 456-463 页)(1972), 结合在本发明中作为参考。

对各种化学成分也进行了溶解度参数列表。溶解度参数列表见于上述的《溶解度参数手册》。也可参见“产品、包装、渗透和保存中的溶解度作用”, C. D. Vaughan, 《化妆品和盥洗用品》(卷 103, 1988 年 10 月, 47-69 页), 结合在本发明中作为参考。

适用作油溶性调理剂的调理剂的非限定性实例包括矿物油、矿脂、C7-C40 支链烃、C1-C30 脂肪酸的 C1-C30 醇酯、C2-C30 二羧酸的 C1-C30 醇酯、C1-C30 羧酸单甘酯、C1-C30 羧酸二甘酯、C1-C30 羧酸三甘酯、C1-C30 羧酸乙二醇单酯、C1-C30 羧酸乙二醇二酯、C1-C30 羧酸丙二醇单酯、C1-C30 羧酸丙二醇二酯、C1-C30 羧酸糖单酯和糖多酯、聚二烷基硅氧烷、聚二芳基硅氧烷、聚烷芳基硅氧烷、含 3-9 个硅原子的环甲基聚硅氧烷、植物油、氢化植物油、聚丙二醇 C4-C20 烷基醚、二 C8-C30 烷基醚, 以及它们的混合物。

矿物油也称为液体矿脂, 是由石油得到的液体烃混合物。参见《默克索引》第 10 版, 7048 条, 1033 页(1983 年)和《国际化妆品成分手册》第 5 版, 卷 1, 415-417 页(1997 年), 结合在本发明中作为参考。

矿脂也称为石油凝胶, 是非直链固体烃类和高熔点液体烃类的胶态体系, 其中多数液体烃类保留在胶束内部。参见《默克索引》第 10 版, 7047 条, 1033 页(1983 年); Shindler 的《药品与化妆品工业》, 89, 36-37, 76, 78-80, 82(1961); 《国际化妆品成分手册》第 5 版, 卷 1, 537 页(1993 年), 结合在本发明中作为参考。

约含 7-40 个碳原子的直链或支链烷烃适用于本发明。这类烃

类材料的非限定性实例包括十二烷、异十二烷、角鲨烷、胆甾醇、氢化聚异丁烯、二十二烷(即, C₂₂ 烷)、十六烷、异十六烷(可商购的烷, 购自 Presperse(South Plainfield, NJ) 的 Permethyl® 101A)。C₇-C₄₀ 异链烷烃也适用, 它是 C₇-C₄₀ 支链烷烃。

C₁-C₃₀ 羧酸的 C₁-C₃₀ 醇酯和 C₂-C₃₀ 二羧酸的 C₁-C₃₀ 醇酯也适用, 包括直链和支链和芳族衍生物。C₁-C₃₀ 羧酸单甘酯、C₁-C₃₀ 羧酸二甘酯、C₁-C₃₀ 羧酸三甘酯、C₁-C₃₀ 羧酸乙二醇单酯、C₁-C₃₀ 羧酸乙二醇二酯、C₁-C₃₀ 羧酸丙二醇单酯、C₁-C₃₀ 羧酸丙二醇二酯也适用。直链、支链和芳基羧酸也包括在内。这些成分的丙氧基化和乙氧基化衍生物也适用。其非限定性实例包括癸二酸二异丙酯、己二酸二异丙酯、肉豆蔻酸异丙酯、棕榈酸异丙酯、丙酸十四醇酯、乙二醇二硬脂酸酯、棕榈酸 2-乙基己酯、新戊酸异癸酯、马来酸二-2-乙基己酯、棕榈酸鲸蜡醇酯、肉豆蔻酸十四醇酯、硬脂酸硬脂醇酯、硬脂酸鲸蜡醇酯、二十二烷酸二十二烷醇酯、马来酸二辛酯、癸二酸二辛酯、己二酸二异丙酯、辛酸鲸蜡醇酯、二亚油酸二异丙酯、辛酸/癸酸三甘酯、PEG-6 辛酸/癸酸三甘酯、PEG-8 辛酸/癸酸三甘酯, 以及它们的混合物。

各种 C₁-C₃₀ 单甘酯、多甘酯和相关成分也适用。这类酯可衍生自甘油以及一种或多种羧酸部分。根据构成的酸和甘油, 这类酯在室温下可呈液体或固体。固体酯类的非限定性实例包括: 三山萹酸甘油酯、硬脂酸甘油酯、棕榈酸甘油酯、二硬脂酸甘油酯、二棕榈酸甘油酯。

各种 C₁-C₃₀ 糖单酯和糖多酯以及相关成分也使用。这类酯衍生自糖或多元醇部分以及一种或多种羧酸部分。根据构成的酸和糖, 这类酯在室温下可呈液体或固体。液体酯的实例包括: 四油酸葡萄糖酯、大豆油脂肪酸葡萄糖四酯(不饱和)、混和大豆油脂肪酸甘露糖四酯、油酸半乳糖四酯、亚油酸阿糖四酯、四亚油酸木糖酯、五油酸半乳糖酯、四油酸山梨醇酯、不饱和大豆油脂肪酸山梨醇六酯、五油酸木糖醇酯、四油酸蔗糖酯、五油酸蔗糖酯、六油酸蔗糖酯、七

油酸蔗糖酯、八油酸蔗糖酯，以及它们的混合物。固体酯的实例包括：山梨醇六酯，其中羧酸酯部分是摩尔比为 1:2 的棕榈油酸酯和花生酸酯；棉子糖八酯，其中羧酸酯部分是摩尔比为 1:3 的亚油酸和二十二烷酸；麦芽糖七酯，其中酯化羧酸部分是摩尔比为 3:4 的葵花籽油脂肪酸和木蜡酸酯；蔗糖八酯，其中酯化羧酸部分是摩尔比为 2:6 的油酸酯和山萘酸酯；蔗糖八酯，其中酯化羧酸部分是摩尔比为 1:3:4 的月桂酸酯、亚油酸酯和山萘酸酯。优选的固体原料是蔗糖多酯，其中酯化度为 7-8，其中脂肪酸部分是 C18 单-/或二-不饱和脂肪酸酯和山萘酸，其中不饱和脂肪酸酯与山萘酸的摩尔比为 1:7 至 3:5。特别优选的固体糖多酯是蔗糖八酯，其分子中约含 7 个二十二烷基脂肪酸部分和 1 个油酸部分。其它成分包括棉籽油或大豆油脂肪酸蔗糖酯。这类酯类成分还见于美国专利 2831854、美国专利 4005196(Jandacek, 1977 年 1 月 25 日授权)；美国专利 4005195(Jandacek, 1977 年 1 月 25 日授权)，美国专利 5306516(Letton 等人, 1994 年 4 月 26 日授权)；美国专利 5306515(Letton 等人, 1994 年 4 月 26 日授权)；美国专利 5305514(Letton 等人, 1994 年 4 月 26 日授权)；美国专利 4797300(Jandacek 等人, 1989 年 1 月 10 日授权)；美国专利 3963699(Rizzi 等人, 1976 年 6 月 15 日授权)；美国专利 4518772(Volpenhein, 1985 年 5 月 21 日授权)；美国专利 4517360(Volpenhein, 1985 年 5 月 21 日授权)；全部结合在本发明中作为参考。

非挥发性聚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也是适用的油类成分。这些聚硅氧烷见于美国专利 5069897(Orr, 1991 年 12 月 3 日)，全文结合在本发明中作为参考。聚烷基硅氧烷的化学通式为 $R_3SiO[R_2SiO]_xSiR_3$ ，其中 R 是烷基(优选 R 是甲基或乙基，更优选是甲基)，x 是至多约为 500 的整数，以达到所需的分子量。可商购的聚烷基硅氧烷包括聚二甲基硅氧烷，也称为二甲聚硅氧烷，其非限定性实例包括 General Electric 公司

销售的 Vicasil®, 以及由 Dow Corning 公司销售的 Dow Corning®200 系列产品。适用于此的聚二甲基硅氧烷的具体实例包括粘度为 10 厘沱、沸点高于 200°C 的 Dow Corning®225 流体, 以及粘度分别为 50、350 和 12500 厘沱、沸点高于 200°C 的 Dow Corning®200 流体。适用的成分还包括三甲基甲硅烷氧基硅酸酯, 其中聚合物成分相应于化学通式 $[(CH_2)_3SiO_{1/2}]_x[SiO_2]_y$, 其中 x 是约为 1-500 的整数, y 是约为 1-500 的整数。可商购的三甲基甲硅烷氧基硅酸酯是以与聚二甲基硅氧烷的混合物形式的 Dow Corning®593 流体销售。适用于本发明的还包括聚二甲基硅氧烷醇, 它是含羟基端基的聚二甲基硅氧烷。这类成分的化学通式为 $R_3SiO[R_2SiO]_xSiR_2OH$ 和 $HOR_2SiO[R_2SiO]_xSiR_2OH$, 其中 R 是烷基(优选 R 是甲基或以及, 更优选是甲基), x 是至多约为 500 的整数, 对其进行选择以达到所需的分子量。可商购的聚二甲基硅氧烷醇一般以与聚二甲基硅氧烷或环甲基聚硅氧烷的混合物形式销售(例如, Dow Corning®1401、1402 和 1403 流体)。适用于此的还有聚烷芳基硅氧烷, 优选 25°C 下粘度约为 15-65 厘沱的聚甲基苯基硅氧烷。这类成分是可商购的, 如 SF 1075 甲基苯基流体(由 General Electric 公司销售)和 556 化妆品用级苯基三甲基聚硅氧烷流体(由 Dow Corning 公司销售)。

植物油和氢化植物油也适用于此。植物油和氢化植物油的实例包括红花油、蓖麻油、椰子油、棉籽油、鲱油、棕榈仁油、棕榈油、花生油、大豆油、菜籽油、亚麻子油、米糠油、松油、芝麻油、葵花籽油、氢化红花油、氢化蓖麻油、氢化椰子油、氢化棉籽油、氢化鲱油、氢化棕榈仁油、氢化棕榈油、氢化花生油、氢化大豆油、氢化菜籽油、氢化亚麻子油、氢化米糠油、氢化芝麻油、氢化葵花籽油, 以及它们的混合物。

聚丙二醇 C4-C20 烷基醚, 聚丙二醇 C1-C20 羧酸酯, 以及二-C8-C30 烷基醚也适用。这类成分的非限定性实例包括 PPG-14 丁基醚, PPG-15 硬脂基醚, 二辛基醚, 十二烷基辛基醚, 以及它们的混合物。

适用的水溶性调理剂的非限定性实例包括多羟基醇、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 二醇和三醇、 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、最高约含 12 个碳原子的糖、最高约含 12 个碳原子的糖醇，以及它们的混合物。适用的水溶性调理剂的具体实例包括以下成分如脲；脛；乙醇酸和乙醇酸盐（例如铵盐或季铵化烷基铵盐）；乳酸和乳酸盐（例如铵盐或季铵化烷基铵盐）；蔗糖、果糖、葡萄糖、eruthrose、赤藓糖醇、山梨醇、木糖醇、甘油、己三醇、丙二醇、丁二醇、己二醇等。聚乙二醇如 PEG-2、PEG-3、PEG-30、PEG-50，聚丙二醇如 PPG-9、PPG-12、PPG-15、PPG-17、PPG-20、PPG-26、PPG-30、PPG-34；烷氧基化葡萄糖；透明质酸；以及它们的混合物。适用的成分还包括各种剂型的芦荟（例如芦荟凝胶）、壳多糖、淀粉接枝的聚丙烯酸钠，如 Sanwet (RTM) IM-1000、IM-1500 和 IM-2500（购自 Celanese Superabsorbent Materials, Portsmouth, VA）；乳酸单乙醇胺；乙酰胺单乙醇胺；以及它们的混合物。适用的还有丙氧基化甘油，见于美国专利 4976953 (Orr 等人, 1990 年 12 月 11 日)，结合在本发明中作为参考。

本发明的调理组分中还可包含在使用该用品时对皮肤和毛发具有调理作用的调理乳液。这里采用的术语“调理乳液”是指包埋在含油溶性成分的外相中的含水溶性调理剂的内相的组合。在优选实施方案中，调理乳液中还含有乳化剂。调理乳液约占水不溶性基质的 0.25 - 150% (重量)，优选约为 0.5 - 100% (重量)，更优选约为 1 - 50% (重量)。调理乳液是指包埋在含油溶性成分的外相中的含水溶性调理剂的内相的组合。在优选实施方案中，调理乳液中还含有乳化剂。

调理乳液中含 (i) 含上述水溶性调理剂的内相，和 (ii) 含上述油溶性试剂（见“油溶性调理剂”部分和下文的“适用于增进脂质硬度值的成分”部分）的外相。在另一实施方案中，调理乳液中还含有能形成所述内相和外相乳液的乳化剂。尽管优选本发明中含有能形

成内相和外相乳液的乳化剂，但护肤制剂领域中公认不采用乳化剂也能将水溶性调理剂包埋在油溶性成分中，水溶性调理剂被油溶性试剂包埋，从而防止其在清洗过程中被洗除，所述组合物属于本发明的范围。

内相中可非必须地含有不会对调理乳液稳定性产生不利影响的其它水溶性或水可分散性成分。一类这样的成分是水溶性电解质。溶解的电解质能最大限度地防止存在于脂相中的成分也溶于水相。可采用任何能使内相具有离子强度的电解质。适用的电解质包括水溶性单-、二-、或三价无机盐，如水溶性卤化物，例如碱金属、碱土金属的卤化物、硝酸盐和硫酸盐。这类电解质的实例包括氯化钠、氯化钙、硫酸钠、硫酸镁和碳酸氢钠。电解质的浓度一般约占内相的 1-20% (重量)。

其它适用于内相的水溶性或水可分散性成分包括增稠剂和粘度调节剂。适用的增稠剂和粘度调节剂包括：水溶性聚丙烯酸类或经疏水改性的聚丙烯酸树脂，如 Carbopol 和 Pemulen，淀粉如玉米淀粉、土豆淀粉、木薯淀粉，树胶如瓜耳胶、阿拉伯树胶，纤维素醚如羟丙基纤维素、羟乙基纤维素、羧甲基纤维素等。这类增稠剂和粘度调节剂的浓度一般约占内相的 0.05-0.5% (重量)。

其它可用于内水相的水溶性或水可分散性成分包括用于使水-油界面立体稳定化的聚阳离子聚合物，以及用于油包水型乳液稳定化的非离子聚合物。适用的聚阳离子聚合物包括 Reten 201、Kymene 557H® 和 Acco 7112。适用的非离子聚合物包括聚乙二醇 (PEG) 如 Carbowax。这类聚阳离子和非离子聚合物的浓度一般占内相的 0.1-1.0%。

本发明优选实施方案中含有能形成所述内相和外相乳液的乳化剂的调理乳液。在本发明乳液中，乳化剂为有效量。“有效量”要视多种因素而定，其中包括各油溶性组分的用量、所用乳化剂的类型、乳化剂中杂质的含量等因素。乳化剂一般约占调理乳液的 0.1-20% (重量)，优选约为 1-10% (重量)，更优选约为 3-6% (重

量)。

适用于本发明的乳化剂一般是油溶性的，或是可与油溶性外相成分混溶的乳化剂(特别是在油性成分熔融的温度条件下)。其 HLB 值还应较低。适用于本发明的乳化剂的 HLB 值一般约为 1-7，并可包括不同乳化剂的混合物。优选这类乳化剂的 HLB 值约为 1.5-6，更优选约为 2-5。

本发明可采用多种乳化剂，其中包括脱水山梨醇酯、甘油酯、聚甘油酯、甲基葡糖酯、蔗糖酯、乙氧基化脂肪醇、氢化蓖麻油乙氧基化物、脱水山梨醇酯乙氧基化物、聚合物乳化剂和聚硅氧烷乳化剂，但并非仅限于此。

脱水山梨醇酯适用于本发明。优选 C16-C22 饱和、不饱和的支链脂肪酸的脱水山梨醇酯。由于其常规制备方法的原因，这类脱水山梨醇酯中一般含有单-、二-、三-酯等酯类混合物。适用的脱水山梨醇酯的具体实例包括脱水山梨醇单油酸酯(例如 SPAN®80)、脱水山梨醇倍半油酸酯(例如 Arlacel®83)、脱水山梨醇单异硬脂酸酯(例如 Croda 出品的 CRILL®6)、脱水山梨醇硬脂酸酯(例如 SPAN®60)、脱水山梨醇三油酸酯(例如 SPAN®85)、脱水山梨醇三硬脂酸酯(例如 SPAN®65)、脱水山梨醇二棕榈酸酯(例如 SPAN®40)，以及脱水山梨醇异硬脂酸酯。本发明特别优选的乳化剂是脱水山梨醇单异硬脂酸酯和脱水山梨醇倍半油酸酯。

其它适用于本发明的乳化剂包括甘油单酯，优选 C16-C22 饱和、不饱和的支链脂肪酸的甘油单酯，如油酸甘油酯、单硬脂酸甘油酯、单棕榈酸甘油酯、单山萘酸甘油酯，以及它们的混合物；C16-C22 饱和、不饱和的支链脂肪酸的聚甘油酯，如聚甘油-4 异硬脂酸酯、聚甘油-3-油酸酯、单油酸二甘酯、单油酸四甘酯，以及它们的混合物；甲基葡糖酯，优选 C16-C22 饱和、不饱和的支链脂肪酸的甲基葡糖酯，如二油酸甲基葡糖酯、倍半异硬脂酸甲基葡糖酯，以及它们的混合物；蔗糖脂肪酯，优选 C12-C22 饱和、不饱和的支链脂肪酸蔗糖酯，如硬脂酸蔗糖酯、三月桂酸蔗糖酯、二硬脂酸蔗糖酯(例

如 Crodesta®F10), 以及它们的混合物; C12-C22 乙氧基化脂肪醇, 如油基醚-2、油基醚-3、硬脂基醚-2, 以及它们的混合物; 氢化蓖麻油乙氧基化物如 PEG-7 氢化蓖麻油; 脱水山梨醇酯乙氧基化物如 PEG-40 脱水山梨醇全油酸酯(peroleate)、聚脱水山梨醇酯-80, 以及它们的混合物; 聚合物乳化剂如乙氧基化十二烷基二醇共聚物; 以及聚硅氧烷乳化剂, 如月桂基甲基聚硅氧烷共聚多元醇、鲸蜡基二甲基聚硅氧烷、二甲基聚硅氧烷共聚多元醇, 以及它们的混合物, 但并非仅限于此。

除这些主要乳化剂之外, 本发明组合物中还可非必须地含有辅助乳化剂, 用以提供附加的水-油乳液稳定性。适用的辅助乳化剂包括磷脂酰胆碱和含磷脂酰胆碱的组合物如卵磷脂; 长链 C16-C22 脂肪酸盐如硬脂酸钠; 长链 C16-C22 二脂族、短链 C1-C4 二脂族季铵盐, 如二牛脂基二甲基氯化铵和二牛脂基二甲基甲基硫酸铵; 长链 C16-C22 二烷酰基(烯酰基)-2-羟乙基、短链 C1-C4 二脂族季铵盐, 如二牛油酰基-2-羟乙基二甲基氯化铵; 长链 C16-C22 二脂族咪唑啉鎓季铵盐, 如甲基-1-牛脂酰氨基乙基-2-牛脂咪唑啉鎓甲基硫酸盐和甲基-1-油基酰氨基乙基-2-油基咪唑啉鎓甲基硫酸盐; 短链 C1-C4 二脂族、长链 C16-C22 单脂族苜基季铵盐, 如二甲基硬脂基苜基氯化铵, 和合成磷脂, 如硬脂酰氨基丙基 PG-二甲基氯化铵(购自 Mona Industries 的磷脂 PTS)。

脂质硬度值

具体实施方案中还含有调理组分, 优选该用品的最低脂质硬度值约为 0.02kg。脂质硬度值是对调理组分中所有调理剂混合物的物理硬度的测定值。无论用户怎样进行起泡, 一般认为脂质硬度的增加可增进调理剂的沉积一致性。一般认为调理组分硬度的增加能降低其在基质内的传输, 还降低起泡步骤中表面活性剂对调理剂的乳化作用。从而能有更多存留的调理剂在接触中机械传递到皮肤或毛发上。

本发明的调理组分的脂质硬度值约大于 0.02kg, 更优选大于约

0.05kg, 更优选大于 0.10kg。优选调理组分的脂质硬度值应不大于约 5.00kg, 更优选不大于约 4.00kg, 最优选不大于 3.00kg, 因为脂质硬度值大于该点会对调理组分中的调理剂在皮肤或毛发上的沉积作用产生不利影响。

脂质硬度试验

采用测定皂条硬度的常规方法测定脂质硬度值。对 5-8 盎司调理组分试样采用 Chatillon 测力器进行测定。对于每一新试样进行若干次读数以求出平均值。DFIS 100 型 Chatillon 测力器由 Chatillon 公司出品(公司位于 Greensboro, North Carolina)。

用于增加脂质硬度值的成分

本发明的清洁和调理用品中可含有硬化物质, 其可与组成上述调理组分的调理剂混合使用。许多成分既可作为调理剂, 又可作为脂质硬化物质。实际上, 上述的任一种固体调理剂均可作为脂质硬化物质。能使最低脂质硬度值达 0.02kg 的硬化物质的用量要视所用的具体物质而定, 本领域普通技术人员易于确定该用量。硬化物质可以单独的硬化物质形式或硬化物质混合物的形式应用, 其浓度约占调理组分的 0.1-99.9% (重量), 优选约为 0.5-75% (重量), 更优选约为 1-50% (重量), 更优选约为 2-25% (重量)。

这里采用的术语“硬化物质”是指熔点约高于 30℃、优选约 30-250℃、更优选约 37-100℃、更优选约 37-80℃的成分。

可采用任何物质用于增加调理组分脂质硬度值, 只要其能满足以下标准: (i) 该成分必须可溶于调理组分的调理剂中, 并且 (ii) 该成分的熔点必须高于 20℃ (例如在室温下呈固体)。适用的硬化物质的实例包括矿脂、高度支化的烃类、脂肪醇、脂肪酸酯、植物油、氢化植物油、聚丙二醇、 α -羟基脂肪酸、约含 10-40 个碳原子的脂肪酸、二-和/或三元羧酸烷基酰胺、*n*-酰基氨基酸衍生物, 以及它们的混合物, 但并非仅限于此。适用于本发明的硬化物质还见于美

国专利 4919934(Deckner 等人, 1990 年 4 月 24 日授权), 全文结合在本发明中作为参考。

适用于此的高度支化烃类包括约含 17-40 个碳原子的烃化合物。这类烃化合物的非限定性实例包括角鲨烷、胆甾醇、羊毛脂、二十二烷(即, C₂₂ 烃)和异链烷烃。

适用于此的脂肪醇包括单羟基醇、乙氧基化脂肪醇和脂肪醇酯, 在本发明中用作乳化剂的乙氧基化脂肪醇和乙氧基化脂肪醇酯除外。可商购的脂肪醇的具体实例包括购自 Petrolite 的 Unilin 550、Unilin 700、Unilin 425、Unilin 400、Unilin 350、Unilin 325, 但并非仅限于此。适用的乙氧基化脂肪醇包括购自 Petrolite 的 Unithox 325、Unithox 400 和 Unithox 450、Unithox 480、Unithox 520、Unithox 550、Unithox 720、Unithox 750, 但不限于此。适用的脂肪醇酯的非限定性实例包括柠檬酸三异硬脂酸酯、乙二醇二-12-羟基硬脂酸酯、柠檬酸三硬脂醇酯、辛酸硬脂醇酯、庚酸硬脂酸酯、柠檬酸三月桂醇酯。

适用于本发明的脂肪酸酯包括酯蜡、单甘酯、二甘酯、三甘酯, 以及它们的混合物。适用的酯蜡的非限定性实例包括硬脂酸硬脂醇酯、山萘酸硬脂醇酯、硬脂酸棕榈醇酯、硬脂基辛基十二烷醇、鲸蜡酯、山萘酸鲸蜡-硬脂醇酯、山萘酸山萘醇酯、二硬脂酸乙二醇酯、二棕榈酸乙二醇酯, 以及蜂蜡。可商购的酯蜡的实例包括购自 Koster Keunen 的 Kester 蜡, 购自 Croda 的 Crodamol SS 和购自 Rhone Poulenc 的 Demalcare SPS。

在室温下(约 20-25℃)呈固体或半固体的植物油和氢化植物油也适用于在本发明中作为硬化物质。适用的植物油和氢化植物油的实例包括乳脂、鸡脂、鹅脂、马脂、猪油(脂肪组织)、兔脂、沙丁鱼油、牛脂、羊脂、乌柏油、巴巴苏仁油、可可脂、椰子油、棕榈油、棕榈仁油、氢化红花油、氢化蓖麻油、氢化椰子油、氢化棉籽油、氢化鲱油、氢化棕榈仁油、氢化棕榈油、氢化花生油、氢化大豆油、氢化菜籽油、氢化亚麻籽油、氢化米糠油、氢化芝麻油、氢

化葵花籽油，以及它们的衍生物和混合物。

适用于些的聚丙二醇包括聚丙二醇的 C4-C16 烷基醚，以及 C1 - C16 羧酸聚丙二醇酯。这类成分的非限定性实例包括 PPG-14 丁基醚、PPG-15 硬脂基醚、PPG-9、PPG-12、PPG-15、PPG-17、PPG-20、PPG-26、PPG-30、PPG-34，以及它们的混合物。

适用的约含 10 - 40 碳原子的 α -羟基脂肪酸和脂肪酸的实例包括 12-羟基硬脂酸、12-羟基月桂酸、16-羟基十六烷酸、山萹酸、顺芥子酸、硬脂酸、辛酸、月桂酸、异硬脂酸，以及它们的混合物。某些适用的脂肪酸的实例还见于美国专利 5429816 (Hofrichter 等人, 1995 年 7 月 4 日授权); 以及美国专利 5552136 (Motley, 1996 年 8 月 3 日授权)，所述内容结合在本发明中作为参考。

适用于此的二-和/或三-元羧酸的烷基酰胺包括二取代或支链的单酰胺、单取代或支链的二酰胺、三酰胺，以及它们的混合物。某些二-和/或三-元羧酸的烷基酰胺的具体实例包括柠檬酸、丙三羧酸、丙烯三甲酸、次氨基三乙酸和衣康酸的烷基酰胺，例如 1, 2, 3-丙烷三丁基酰胺、2-羟基-1, 2, 3-丙烷三丁基酰胺、1-丙烯-1, 2, 3-三辛基酰胺、N, N', N''-三(甲基癸基酰氨基)胺、2-月桂基-N, N'-二丁基琥珀酰胺，以及它们的混合物。其它适用的酰胺包括 n-酰基氨基酸衍生物，见于美国专利 5429816 (Hofrichter 等人, 1995 年 7 月 4 日授权)。

适用于本发明的还包括 HLB 值约为 1 - 10 的蜡，优选约为 6，更优选约为 5。HLB (亲水亲油平衡的缩写) 值体系的充分描述和各种物质的 HLB 值见于《乳化剂选择的省时指南》(ICI Americas Inc., (Wilmington, Del;) 出版, 1984 年)。所述内容结合在本发明中作为参考。

适用的酯蜡包括 C10-C40 脂肪酸、C10-C40 脂肪酸二酯、其中的醇是丙二醇、乙二醇、聚乙二醇、聚丙二醇、聚甘油或甘油、C10-C40 脂肪酸三甘酯或二甘酯，C10-C40 脂肪酸季戊四醇三酯或四酯，C10-C40 脂肪酸脱水山梨醇三酯、含 3 - 8 摩尔取代基的 C10-C40 脂

肪酸蔗糖多酯、肉豆蔻酸肉豆蔻醇酯、石蜡、合成蜡如费托蜡、微晶蜡、蓖麻蜡、部分氢化的植物油、山萘酸山萘醇酯、丙酸肉豆蔻醇酯，以及它们的混合物。

适用的二酯蜡包括 Synchronowax ERL-C(C18-36 酸二醇酯)(购自 Croda)，和丙二醇二酯蜡，其中包括乙二醇二硬脂酸酯和二醇二硬脂酸酯。适用的三甘酯蜡包括牛油树脂、可可脂，Synchronowax HGL-C(C18-36 酸三甘酯)、Synchronowax HRC(山萘酸三甘酯)、Synchronowax HRS[山萘酸三甘酯(和)山萘酸钙](均购自 Croda Inc.)，硬脂酸三甘酯、三肉豆蔻酸酯和全氢化植物油，以及它们的混合物。优选用量比约为 5:1 至 1:1 的二酯蜡和三甘酯蜡混合物，更优选约为 4:1 至 1:1。

适用于本发明组合物的蜡见于以下文献，它们全文结合在本发明中作为参考：美国专利 5219558(Woodin, Jr. 等人, 1993 年 6 月 15 日授权)；美国专利 4049792(Elsnau, 1977 年 9 月 20 日授权)；美国专利 4151272(Geary 等人, 1975 年 4 月 24 日授权)；美国专利 4229432(Geria, 1980 年 10 月 21 日授权)；美国专利 4280994(Turney, 1981 年 7 月 28 日授权)；美国专利 4126679(Davy 等人, 1978 年 11 月 21 日授权)；欧洲专利申请公开 117070(May, 1984 年 8 月 29 日公开)，《蜡化学和技术》A. H. Warth, 第二版(1960 年重印)391-393、421 页(Reinhold 出版公司)；《石油化学品工业》R. F. Goldstein 和 A. L. Waddeam, 第 3 版(1967 年, E & F. N. Span 有限公司)第 33-40 页；《化妆品化学和生产》M. G. DeNavarre(第二版)(1970 年), Van Nostrand & Company(354-376 页)；以及《化学技术百科全书》(卷 24, Kirk-Othmer, 第 3 版(1979 年), 466-481 页)。

适用的硬化物质的非限定性实例选自脱水山梨醇酯、甘油酯、聚甘油酯、甲基葡糖酯、蔗糖酯、乙氧基化脂肪醇、氢化蓖麻油乙氧基化物、脱水山梨醇酯乙氧基化物、聚合乳化剂和聚硅氧烷乳化剂。

脱水山梨醇酯适用于本发明。优选 C16-C22 饱和、不饱和的支链脂肪酸的脱水山梨醇酯。由于其常规制备方法的原因，这类脱水山梨醇酯中一般含有单-、二-、三-酯等酯类混合物。适用的脱水山梨醇酯的具体实例包括脱水山梨醇单油酸酯(例如 SPAN®80)、脱水山梨醇倍半油酸酯(例如 Arlacel®83)、脱水山梨醇单异硬脂酸酯(例如 Croda 出品的 CRILL®6)、脱水山梨醇硬脂酸酯(例如 SPAN®60)、脱水山梨醇三油酸酯(例如 SPAN®85)、脱水山梨醇三硬脂酸酯(例如 SPAN®65)、脱水山梨醇二棕榈酸酯(例如 SPAN®40)，以及脱水山梨醇异硬脂酸酯。本发明特别优选的乳化剂是脱水山梨醇单异硬脂酸酯和脱水山梨醇倍半油酸酯。

其它适用于本发明的硬化剂包括甘油单酯、优选 C16-C22 饱和、不饱和和支链脂肪酸的甘油单酯，如油酸甘油酯、单硬脂酸甘油酯、单棕榈酸甘油酯、单山萘酸甘油酯、以及它们的混合物；C16-C22 饱和、不饱和的支链脂肪酸的聚甘油酯，如聚甘油-4 异硬脂酸酯、聚甘油-3-油酸酯、单油酸二甘酯、单油酸四甘酯，以及它们的混合物；甲基葡糖酯，优选 C16-C22 饱和、不饱和的支链脂肪酸的甲基葡糖酯，如二油酸甲基葡糖酯、倍半异硬脂甲基葡糖酯，以及它们的混合物；蔗糖脂肪酸酯，优选 C12-C22 饱和、不饱和的支链脂肪酸蔗糖酯，如硬脂酸蔗糖酯、三月桂酸蔗糖酯、二硬脂酸蔗糖酯(例如 Crodesta®F10)，以及它们的混合物；C12-C22 乙氧基化脂肪醇，如油基醚-2、油基醚-3、硬脂基醚-2，以及它们的混合物；氢化蓖麻油乙氧基化物如 PEG-7 氢化蓖麻油；脱水山梨醇酯乙氧基化物如 PEG-40 脱水山梨醇全油酸酯、聚脱水山梨醇酯-80，以及它们的混合物；聚合物乳化剂如乙氧基化十二烷基二醇共聚物；以及聚硅氧烷乳化剂，如月桂基甲基聚硅氧烷共聚多元醇、鲸蜡基二甲基聚硅氧烷、二甲基聚硅氧烷共聚多元醇，以及它们的混合物，但并非仅限于此。

其它适用的硬化剂包括磷脂酰胆碱和含磷脂酰胆碱的组合物如卵磷脂；长链 C16-C22 脂肪酸盐如硬脂酸钠；长链 C16-C22 二脂族、

短链 C1-C4 二脂族季铵盐, 如二牛脂基二甲基氯化铵和二牛脂基二甲基甲基硫酸铵; 长链 C16-C22 二烷酰基(烯酰基)-2-羟乙基、短链 C1-C4 二脂族季铵盐, 如二牛脂酰基-2-羟乙基二甲基氯化铵; 长链 C16-C22 二脂族咪唑啉鎓季铵盐, 如甲基-1-牛脂酰氨基乙基-2-牛脂咪唑啉鎓甲基硫酸盐和甲基-1-油基酰氨基乙基-2-油基咪唑啉鎓甲基硫酸盐; 短链 C1-C4 二脂族、长链 C16-C22 单脂族苜基季铵盐, 如二甲基硬脂基苜基氯化铵, 和合成磷脂, 如硬脂酰氨基丙基 PG-二甲基氯化铵(购自 Mona Industries 的磷脂 PTS)。

重量比和重量百分比

本发明中, 起泡表面活性剂与调理组分的重量比小于约 40:7, 优选小于约 5:1, 更优选小于约 2.5:1, 最优选小于约 1:1。

在本发明的某些实施方案中, 所述的清洁和调理剂组分定义为包括起泡表面活性剂和调理组分, 其中调理组分进一步含有油性调理剂和水溶性调理剂, 起泡表面活性剂约占清洁和调理组分的 1-75% (重量), 优选约为 10-65% (重量)、更优选约为 15-45% (重量), 调理组分约占清洁和调理组分的 15-99% (重量), 优选约为 20-75% (重量), 更优选约为 25-55% (重量)。

附加成分

加在本发明用品上或浸入其中的组合物中还可包含各种非必选成分。这里更详细地列出了这些成分。特别适于加入聚合物(与制备基质的聚合物不同)、各种活性成分, 以及阳离子表面活性剂, 用于在清洁和调理过程中达到各种非调理性或非清洁性作用。

聚合物

本发明用品中可以包含一种或多种聚合物, 优选是阳离子聚合物、非离子聚合物和它们的混合物, 更优选阳离子聚合物。阳离子聚合物优选是水可分散的。这里所述的“水可分散的”是指本发明用品润湿和摩擦起泡时、或水不溶性基质用预复合凝聚相处理时,

该阳离子聚合物是可分散的，其中所述凝聚相可被单独加到或浸入基质中，或与起泡表面活性剂或水溶性调理剂一起加到或浸入底片中。阳离子聚合物的复合凝聚层可与用品中的阴离子表面活性剂或非必选加入用品的阴离子聚合物(例如聚苯乙烯磺酸钠)形成。一般认为复合凝聚层更易于将水溶性调理剂沉积在皮肤或毛发上。因此一般优选本发明用品内/上的阳离子聚合物以复合凝聚相存在，或是在稀释用品经润湿和摩擦产生的起泡时能形成凝聚相。如果阳离子聚合物不易在本发明用品内或用品上形成凝聚相，优选聚合物在稀释时以复合凝聚层形式存在。

凝聚制剂依赖于各种标准，如分子量、浓度和相互作用离子成分的比率、离子强度(包括离子强度改善，例如加入盐)、阳离子和阴离子的电荷密度、pH，以及温度。凝聚体系和这些参数的作用是已知的。例如参见 J. Caelles 等人“混和体系中阴离子和阳离子化合物”，《化妆品和盥洗用品》，卷 106，1991 年 4 月，49-54 页；Van Oss 的“凝聚作用、复合凝聚和絮凝作用”，《分散体科学与技术》，卷 9(5,6)，1988-89，561-573 页；D. J. Burgess 的“复合凝聚体系实用分析”，《胶体和界面科学》，卷 140, No. 1, 1990 年 11 月，227-238 页；以及美国专利 5716920 (Glenn Jr. 等人，1998 年 2 月 10 日授权)。

用于分析复合凝聚层形成的技术是本领域已知的。例如可采用泡沫(在任意选定的稀释阶段)微观分析来确定是否形成了凝聚相。所确定的这类凝聚相可以是附加的乳化相，可采用染料将凝聚相与其它分散于泡沫内的不溶相相区分。

适用于此的阳离子和非离子聚合物的非限定性实例包括树胶、亲水胶体、生物聚合物和蛋白质，以及它们的混合物，但并非仅限于此。这些成分的适用的实例包括羧甲基羟乙基纤维素、羧甲基羟丙基瓜耳胶、角叉菜胶、纤维素胶、明胶、瓜耳胶、瓜耳胶羟丙基三甲基氯化铵、羟乙基纤维素、羟丙基纤维素、羟丙基甲基纤维素、甲基纤维素、黄原胶、壳多糖、脱乙酰壳多糖、羟丙基脱乙酰壳多

糖、土豆淀粉、燕麦蛋白、乳蛋白、椰油基水解胶原蛋白、椰油基水解角蛋白、羟丙基三甲基铵明胶，以及它们的混合物。

衍生自纤维素的聚合物也适用于此。这里所说的衍生自纤维素的聚合物是指含纤维素主链的聚合物，即含葡萄糖重复单元的多糖主链。这类衍生自纤维素的聚合物中，纤维素聚合物的羟基经烷基化(优选经羟乙基化或羟丙基化)，形成羟烷基化纤维素，其经阳离子季铵盐或质子化铵基进一步改性。优选经阳离子改性的基团至少含一个 C10-C20 烷基链，并且在氮原子上含两个短烷基链(即 C1 或 C2)。纤维素聚合物上的取代基可表示为 $-(X)NRR'R''$ ，其中 X 是羟烷基(优选是 $-OCH_2CH_2-$ 或 $-OCH_2CHOHCH_2-$)，R 和 R' 是甲基或乙基，并且 R'' 是 C10-20 烷基[优选月桂基、硬脂基或椰油基(即衍生自椰子油的烷基混合物)]。在其它可替代结构中，发现当 R、R' 和 R'' 均为甲基时(即三甲基铵基团)时也可得到适用的纤维素聚合物。在另一可替代结构中，纤维素上的阳离子取代基同时含有羟乙基和羟丙基，例如可表示为 $-(OCH_2CH_2O)-CH_2CHOHCH_2NRR'R''$ ，其中 R、R' 和 R'' 是甲基或乙基，并且 R'' 是 C10-20 烷基[优选月桂基、硬脂基或椰油基(即衍生自椰子油的烷基混合物)]，或者其中 R、R' 和 R'' 均为甲基(即三甲基铵基团)。

可商购的经阳离子改性的纤维素包括：月桂基二甲基铵羟乙基纤维素(其中上式中 X 是 $-OCH_2CH_2-$ ，R 和 R' 是甲基，并且 R'' 是月桂基)，硬脂基二甲基铵羟乙基纤维素(其中上式中 X 是 $-OCH_2CH_2-$ ，R、R' 为甲基和 R'' 为硬脂基)，以及椰油基二甲基铵羟乙基纤维素(其中上式中 X 是 $-OCH_2CH_2-$ ，R 和 R' 是甲基，并且 R'' 是椰油基)。已知这三种成分的商品名分别为 Crodacel QL、Crodacel QS、Crodacel QM，购自 Croda 公司。另一类特别适用的阳离子纤维素是月桂基二甲基铵羟丙基氧乙基纤维素(其中纤维素中改性基团是 $-(OCH_2CH_2O)-CH_2CHOHCH_2NRR'R''$ ，其中 R 和 R' 是甲基，R'' 是月桂基)，其是购自 Croda 公司的 Crodacel QL 专用产品。其它适用的阳离子纤维素可以是购自 Amerchol 公司(Edison, N. J., USA)的聚合物 JRTN、LRTN

和 LKTN 系列聚合物，是羟乙基纤维素与三甲基铵取代环氧化物反应得到的盐，产业上 (CTFA) 称为聚季铵盐 10；阳离子纤维素醚，见于美国专利 3816616、4272515，是购自 Union Carbide 公司的商品名为 Polymer Jr. 的产品；以及羟乙基纤维素与月桂基二甲基铵取代环氧化物反应得到的聚季铵盐，产业上 (CTFA) 称为聚季铵盐 24，是可购自 Amerchol 公司 (Edison, N. J., USA) 的商品名为聚合物 LM-200 的产品。

其它适用于此的阳离子聚合物包括阳离子瓜耳胶衍生物，如在美国专利 4298494 中公开的阳离子聚半乳糖甘露聚糖胶衍生物，商品名为 JAGUAR；瓜耳胶的羟丙基三甲基铵衍生物，可以商品名 JAGUAR C-13-S 和 JAGUAR C-17 (CTFA 命名为瓜耳胶羟丙基三甲基氯化铵) 商购；羟丙基化阳离子瓜耳胶衍生物，称为 JAGUAR C-16 (购自 Celanese 公司的 Jaguar® 系列)。其它成分包括季铵化含氮纤维素醚 (例如见于美国专利 3962418，结合在本发明中作为参考)，以及醚化纤维素和淀粉的共聚物 (例如见于美国专利 3958581，结合在本发明中作为参考)。特别优选的阳离子聚合物包括聚季铵盐 10。

与这类纤维素聚合物相关的是含衍生自其它糖的主链的成分 (或其相关的酸、醇、胺等)，例如半乳糖、甘露糖、阿糖、木糖、岩藻糖、果糖、葡糖胺、半乳糖胺、葡糖醛酸、半乳糖醛酸、5 或 6 元环多元醇，以及它们的混合物。

衍生自蛋白质的聚合物是另一类适用的天然来源聚合物的衍生物。适用于此的衍生自蛋白质的聚合物可衍生自多种蛋白质。但优选其衍生自水解蛋白 (即分解成重均分子量约 1000 - 5000 低分子量片断的蛋白质)。水解蛋白也是本领域普通技术人员熟知的适用于化妆品的化学品，可采用标准合成技术制得，如采用酸、碱或酶对多种蛋白质源进行水解。所用的蛋白质源可决定所得水解蛋白的最终氨基酸组成。适用在此用作聚合物的水解蛋白质的非限定性实例选自水解酪蛋白、水解胶原蛋白、水解贝壳硬蛋白、水解玉米蛋白、水解弹性蛋白、水解纤连蛋白 (fibronectin)、水解毛发角蛋白、

水解人体胎盘蛋白、水解角蛋白、水解土豆蛋白、水解大米蛋白、水解丝蛋白、水解大豆蛋白、水解植物蛋白、水解木蛋白、水解小麦蛋白，以及它们的混合物。这类水解蛋白见于《CTFA 国际化妆品成分手册》，1991, 246-249 页，全文结合在本发明中作为参考。

发现经阳离子改性的水解蛋白特别适用作本发明的聚合物。可采用各种化学领域普通技术人员已知的合成技术将这类水解蛋白所含氨基酸的氮原子羟烷基化(优选羟乙基化或羟丙基化)，以形成羟烷基化蛋白质水解产物，然后经阳离子季铵盐或质子化铵基基团进一步改性。优选的阳离子改性基团是在氮原子上至少含一个 C10-20 烷基链和两个短链烷基(即 C1 或 C2)的基团。水解蛋白上的取代基可表示为 $-(X)NRR'R''$ ，其中 X 是羟烷基(优选是 $-OCH_2CH_2-$ 或 $-OCH_2CHOHCH_2-$)，R 和 R' 是甲基或乙基，并且 R'' 是 C10-20 烷基[优选月桂基、硬脂基或椰油基(即衍生自椰子脂的烷基混合物)]。在本发明的另一可替代结构中，发现当 R、R' 和 R'' 均为甲基时(即三甲基铵基团)时也可得到适用的阳离子水解蛋白。可商购的阳离子改性水解蛋白包括羟丙基三甲基铵水解酪蛋白、羟丙基三甲基铵水解胶原蛋白、羟丙基三甲基铵水解角蛋白、羟丙基三甲基铵水解丝蛋白、羟丙基三甲基铵水解大豆蛋白、羟丙基三甲基铵水解植物蛋白，以及羟丙基三甲基铵水解小麦蛋白，这些蛋白水解产物上的 $-(X)NRR'R''$ 取代基中，X 是 $-OCH_2CHOHCH_2-$ ，并且 R 和 R' 和 R'' 是甲基。这些水解蛋白见于《CTFA 国际化妆品成分手册》，1991, 254-255 页，全文结合在本发明中作为参考。其它可商购的阳离子改性蛋白水解产物包括月桂基二甲基铵羟丙基水解胶原蛋白、月桂基二甲基铵羟丙基水解角蛋白、月桂基二甲基铵羟丙基水解丝蛋白、月桂基二甲基铵羟丙基水解大豆蛋白、硬脂基二甲基铵羟丙基酪蛋白、硬脂基二甲基铵羟丙基水解胶原、硬脂基二甲基铵羟丙基水解角蛋白、硬脂基二甲基铵羟丙基大米蛋白、硬脂基二甲基铵羟丙基水解丝蛋白、硬脂基二甲基铵羟丙基水解植物蛋白、硬脂基二甲基铵羟丙基水解小麦蛋白、椰油基二甲基铵羟丙基水解酪蛋白、椰油基二甲基铵羟丙基

水解胶原蛋白、椰油基二甲基铵羟丙基水解角蛋白、椰油基二甲基铵羟丙基水解大米蛋白、椰油基二甲基铵羟丙基水解丝蛋白、椰油基二甲基铵羟丙基水解大豆蛋白、椰油基二甲基铵羟丙基水解小麦蛋白，这些蛋白水解产物上的 $-(X)NRR'R''$ 取代基中，X是 $-OCH_2CHOHCH_2-$ ，并且R和R'是甲基，R''是月桂基或硬脂基或椰油基。这些水解蛋白见于《CTFA 国际化妆品成分手册》，1991, 112-113、293-294、586页，全文结合在本发明中作为参考。这些阳离子水解蛋白中优选月桂基二甲基铵羟丙基水解胶原蛋白、月桂基二甲基铵羟丙基水解角蛋白、月桂基二甲基铵羟丙基水解丝蛋白、月桂基二甲基铵羟丙基水解大豆蛋白，以及它们的混合物。

聚合物醚也适用于此。这类成分已知有聚乙二醇和聚丙二醇(CTFA 分别命名为 PEG 和 PPG)。这类成分的非限定性实例包括 PEG 2M、PEG 7M、PEG 14M、PEG 25M、PEG 75、PEG 90、PEG 100 以及它们的混合物。

合成阳离子聚合物和共聚物也适用于此。适用的阳离子聚合物包括例如乙烯基单体共聚物，其中带有阳离子胺或季铵功能基和水溶性间隔单体，间隔单体如丙烯酰胺、甲基丙烯酰胺、烷基和二烷基丙烯酰胺、烷基和二烷基甲基丙烯酰胺、丙烯酸烷基酯、甲基丙烯酸烷基酯、乙烯基己内酯，乙烯基吡咯烷酮。经烷基和二烷基取代的单体优选含 C1-C7 烷基、更优选 C1-C3 烷基。其它适用的间隔单体包括乙烯基酯、乙烯醇(经聚乙酸乙烯基酯水解制得)、马来酸酐、丙二醇和乙二醇。

阳离子胺可以是伯、仲或叔胺，视香波的具体种类和 pH 而定。一般优选仲胺和叔胺，特别是叔胺。

胺取代的乙烯基单体可以胺的形式聚合，然后可非必须地经季铵化反应转化成铵盐。也可在制成聚合物后对胺进行类似季铵化。例如可将叔胺官能基与式 $R'X$ 的盐反应进行季铵化，其中 R'是短链烷基，优选是 C1-C7 烷基，更优选是 C1-C3 烷基，X 是可与季铵盐形成水溶性盐的阴离子。

适用的阳离子氨基和季铵盐单体例如包括：被丙烯酸二烷基氨基烷基酯、甲基丙烯酸二烷基氨基烷基酯、丙烯酸单烷基氨基烷基酯、甲基丙烯酸单烷基氨基烷基酯、三烷基甲基丙烯酰基氧烷基铵盐、三烷基丙烯酰基氧烷基铵盐、二烯丙基季铵盐和乙烯基季铵盐单体取代的乙烯基化合物，其中乙烯基季铵盐单体含有含氮阳离子环结构，如吡啶鎓、咪唑啉鎓，以及季铵化吡咯烷酮，例如烷基乙烯基咪唑啉鎓、烷基乙烯基吡啶鎓、烷基乙烯基吡咯烷酮盐。这些单体烷基部分优选是低级烷基，如 C1-C3 烷基，更优选是 C1-C2 烷基。

适用于此的胺取代的乙烯基单体包括丙烯酸二烷基氨基烷基酯、甲基丙烯酸二烷基氨基烷基酯、二烷基氨基烷基丙烯酰胺，以及二烷基氨基烷基甲基丙烯酰胺，其中烷基优选是 C1-C7 烷基，更优选是 C1-C3 烷基。

这里的阳离子聚合物可含有衍生自胺-和/或季铵盐取代的单体和/或相容的间隔单体的单体单元的混合物。

适用的合成阳离子聚合物例如包括：1-乙烯基-2-吡咯烷酮和 1-乙烯基-3-甲基咪唑啉鎓盐（例如氯化物盐）的共聚物（被化妆品、盥洗用品和香料协会“CTFA”在产业上称为聚季铵盐-16），这类产品可以是购自 BASF Wyandotte 公司 (Parsippany, N. J., USA) 的商品名为 Luviquat 的产品（例如 Luviquat FC 370）；1-乙烯基-2-吡咯烷酮与甲基丙烯酸二甲基氨基乙基酯的共聚物（CTFA 产业上称为聚季铵盐-11），例如见于美国专利 4080310 的描述，并可以是购自 ISP 公司 (Wayne, N. J., USA) 的商品名为 Gafquat（例如，Gafquat 755 和 755N）的产品；含阳离子二烯丙基季铵盐的聚合物，例如包括二甲基二烯丙基氯化铵均聚物，以及丙烯酰胺与二甲基二烯丙基氯化铵的共聚物（CTFA 产业上分别称为聚季铵盐 6 和聚季铵盐 7）；含 3-5 个碳原子的不饱和羧酸均聚物或共聚物的氨基-烷基酯的无机酸盐，见于美国专利 4009256；含 N-乙烯基吡咯烷酮、甲基丙烯酸二甲基氨基乙基酯和聚乙二醇的接枝阳离子共聚物，见于美国专利 4048301；

醚化淀粉聚合物，见于美国专利 3186911；阳离子聚丙烯酰胺类成分，见于英国专利申请 94031565.4；高分子阳离子聚合物，CTFA 命名为季铵盐-40(高电荷阳离子二甲基二烯丙基氯化铵均聚物)和季铵盐-41(由二甲基二烯丙基氯化铵和丙烯酰胺制成的高电荷阳离子共聚物)，是可购自 Merck & Co., Inc. 的商品名为 Merquat 100 和 Merquat 550 的产品；以及它们的混合物。其它适用的合成聚合物的非限定性实例包括丙烯酸酯/丙烯酸 C10-30 烷基酯交联聚合物，丙烯酸酯共聚物，丙烯酸酯/PVP 共聚物，丙烯酸酯/VA 共聚物，丁基化聚氧亚甲基脲，丁基化 PVP，聚羧乙烯，羟乙基 PEI-1000、甲基丙烯酸甲酯交联聚合物，PEI-1000、PEI-1500、PEI-2500、聚丁烯、聚丙烯酰胺、聚丙烯酸、聚乙烯、聚异丁烯、聚甲基丙烯酸甲酯、聚季铵盐(1-44)、聚苯乙烯、聚乙烯醇、PVP、PVP/二十碳烯共聚物、PVP/VA 共聚物、丙烯酸钠共聚物、聚羧乙烯钠共聚物、聚丙烯酸钠、聚甲基丙烯酸钠、苯乙烯/PVP 共聚物、三乙醇胺聚羧乙烯，以及它们的混合物。

其它适用的水溶性聚合物包括聚乙基吡咯烷酮和乙基吡咯烷酮共聚物，如含有乙酸乙基酯、甲基丙烯酸二甲基氨基乙基酯的成分，以及它们与硫酸甲酯的季铵化形式，以及乙烯醇和乙酸乙基酯的聚合物和共聚物。其它特别适用的聚合物是聚哌嗪的质子化形式。聚哌嗪是由哌嗪聚合形成的。适用于此的质子化聚哌嗪聚合物的分子量优选约为 500,000 - 750,000，存在支链形式，其中伯、仲和叔氮之比约为 1:2:1，平均约每 3 - 3.5 个原子有叔氮出现，pH4.5 条件下电荷密度约为 20meq/g，密度约为 1070kg/m³，粘度应为 17,000 - 28,000 毫帕。符合该标准的质子化聚哌嗪聚合物是可购自 BASF 公司的名为 Polymin P 的产品。

适用于此的阳离子聚合物中，优选的是羟乙基纤维素、羟丙基纤维素、月桂基二甲基铵羟丙基氧乙基纤维素、月桂基二甲基铵羟乙基纤维素、硬脂基二甲基铵羟乙基纤维素、椰油基二甲基铵羟乙基纤维素、羟丙基水解胶原蛋白、月桂基二甲基铵羟丙基水解角蛋

白、月桂基二甲基铵羟丙基水解角蛋白、月桂基二甲基铵羟丙基水解丝蛋白、月桂基二甲基铵羟丙基水解大豆蛋白、质子化聚吡嗪、聚季铵盐 10，以及它们的混合物。更优选月桂基二甲基铵羟丙基水解胶原蛋白、月桂基二甲基铵羟丙基氧乙基纤维素，以及它们的混合物。优选的沉积助剂选自羟烷基纤维素醚和阳离子瓜耳胶衍生物。特别优选的沉积助剂是 Jaguar C13S，其阳离子电荷密度为 0.8meq/g。其它特别优选的成分包括 Jaguar C15、Jaguar C17、Jaguar C16、Jaguar C162、聚季铵盐 10，以及它们的混合物。最优选聚季铵盐 10(例如聚合物 JR400 和聚合物 JR30M)。

适用于此的非离子聚合物中优选水解酪蛋白、水解胶原蛋白、水解植物蛋白、瓜耳胶、聚乙烯基吡咯烷酮、PEG 14M，以及它们的混合物。更优选 PEG 14M 和水解酪蛋白。

活性成分

本发明的用品中可非必选地含有安全有效量的一种或多种活性成分或其可药用盐，选自：抗痤疮活性成分、抗皱和抗皮肤萎缩活性成分、皮肤隔离层修复活性成分、非甾醇类美容润肤活性成分、非甾族抗炎活性成分、局部麻醉剂、人工晒黑剂和促进剂、皮肤增白成分、皮脂刺激剂、皮脂抑制剂、抗微生物和抗真菌剂、防晒活性成分、抗氧化剂和它们的混合物。具体地，所述的活性成分选自：水杨酸、过氧化苯甲酰、3-羟基苯甲酸、乙醇酸、乳酸、4-羟基苯甲酸、乙酰水杨酸、烟酰胺、顺式视黄酸、反式视黄酸、视黄醇、棕榈酸视黄醇酯、2-羟基丁酸、2-羟基戊酸、2-羟基己酸、植酸、N-乙酰基-L-半胱氨酸、硫辛酸、壬二酸、花生四烯酸、四环素、布洛芬、萘普生、氢化可的松、乙酰胺酚、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'-三氯对称二苯脲、羟甲辛吡酮、盐酸利多卡因、克霉唑、咪康唑、硫酸新霉素、对甲氧基肉桂酸 2-乙基己酯、羟苯甲酮、2-苯基苯并咪唑-5-磺酸、

二羟基丙酮、泛醇、乳酸、熊果苷、曲酸、尿囊素、胆甾醇、C10-30胆甾醇/羊毛甾醇酯、生育酚、乙酸生育酚，以及它们的混合物。

这里说的术语“安全有效量的”是指活性成分的用量高至足以改善所治疗的症状或达到所预期的皮肤作用效果，但又低至足以避免严重的副作用，在合理的医学判断范围内达到适当的疗效与风险比。活性成分的安全有效量根据具体的活性成分、活性成分的皮肤渗透能力、使用者的年龄、健康状况和皮肤情况以及其它因素而有所不同。

适用于此的活性成分根据其治疗作用或提出的作用模式归类。但应理解的是，有时适用于此的活性成分具有一种以上的治疗效果或存在一种以上的作用模式。因此归类仅为了方便起见，而不仅限定活性成分的具体应用。这些成分的可药用盐也适用于此。以下活性成分适用于本发明的组合物。

抗痤疮活性成分：

适用的抗痤疮活性成分包括溶角蛋白剂如水杨酸(邻羟基苯甲

酸), 水杨酸衍生物如 5-辛酰基水杨酸和 4-甲氧基水杨酸, 以及雷琐酚; 类视色素混合物如视黄酸及其衍生物(例如顺式和反式); 含硫 D 或 L 氨基酸以及它们的衍生物和盐, 具体是其 N-乙酰基衍生物, 其优选实例是 N-乙酰基-L-半胱氨酸; 硫辛酸, 抗生素和抗微生物剂, 如过氧化苯甲酰、羟甲辛吡酮、四环素、2,4,4'-三氯-2'-羟基二苯基醚, 3,4,4'-三氯对称二苯脲、壬二酸及其衍生物、苯氧乙醇、苯氧丙醇、苯氧异丙醇、乙酸乙酯、氯林可霉素和甲氧环素; 皮脂抑制剂如类黄酮和生物类黄酮; 以及胆汁盐如硫酸鲨胆甾醇酯及其衍生物、脱氧胆酸盐和胆酸盐; 松香酸; adapalene; 尿囊素; 芦荟提取物; 海胆酸(arbietic acid)及其盐; ASEBIOL(购自 Laboratories serobiologiques, 位于 Somerville, N. J.); azaleic 酸; 小檗属植物提取物; 熊果提取物; 中国射干; 苯醌; 小檗碱; BIODERMINE(购自 Sederma, 位于 Brooklyn, NY); 红没药醇; S-羧甲基半胱氨酸; 胡萝卜提取物; 桂皮油(cassin oil)、丁香提取物、柠檬醛、香茅醛、CREMOGEN M82(购自 Dragoco, 位于 Totowa, N. J.); 黄瓜提取物; 脱氢醋酸及其盐; 去氢表雄脂酮水杨酸酯(dehydroeplandersterone salicylate); 二氯苯基咪唑二氧戊环, 其可商购产品为 COMPLETECH MBAC-OS(购自 Lipo, 位于 Paterson, NJ); DL 缬氨酸及其酯; DMDM 乙内酰脲; 红霉素; 七叶酚(escinol); 乙基己基单甘油醚; 十一酸乙基 2-羟基酯; 金合欢醇; 乙酸金合欢醇酯; 香叶醇; 光甘草素(glabridin); 葡糖酸, 葡糖酸内酯, 甘油单癸酸酯; 乙醇酸; 葡萄籽提取物; gugu 脂; 橙皮苷; 日柏酚; 啤酒花提取物; 氢化松香; 10 羟基癸酸; 鱼石脂; 白介素 1 α 拮抗剂; 酮康唑; 乳酸; 柠檬草油; 亚油酸; LIPACIDE C8C0(购自 Seppic, 位于法国巴黎); 洛伐它汀; 甲硝唑; 米诺环素; 长春藤素(mukurossi); 楝树籽油; 维生素 B3 类化合物(烟酰胺和烟酸); 乳链菌肽; 羟甲辛吡酮; 泛酰醇; 1-十五烷醇; 芍药提取物; 胡椒薄荷提取物; 水芹提取物; 2-苯基-苯并噻吩衍生物; 根皮素; PHLOROGINE(购自 Secma); 磷脂酰胆碱; 蛋白酶、栲精、紫檀提取物、迷迭香提取物、芦丁、鼠尾草提取物、

前顶提取物、siber hegner 提取物、西伯利亚虎耳草、羟基硅烷、月桂基硫酸钠；磺基乙酰胺钠；山梨酸；硫；sunder vati 提取物；茶树油；四环素；四氢松香酸；百里香提取物；噻克索酮（tioxolone）；生育酚；海藻糖 6-十一碳烯酸酯；3-十三烯-2-醇；环庚三烯酚酮；UNITRIENOL T27(购自 Unichem, 位于荷兰 Gouda)；维生素 D3 及其类似物；白百里香油；汉黄芩黄素；衣兰香精；甘油酸锌；亚油酸锌；氧化锌；锌吡硫磺；硫酸锌，以及它们的混合物。抗皱和抗皮肤萎缩活性成分：

抗皱和抗皮肤萎缩活性成分的例子包括：视黄酸及其衍生物（例如顺式和反式）；视黄醇；视黄醛；视黄醇酯（例如乙酸视黄醇酯，棕榈酸视黄醇酯，和丙酸视黄醇酯）；维生素 B3 类化合物（如烟酰胺和烟酸），水杨酸及其衍生物（如 5-辛酰基水杨酸，庚氧基-4-水杨酸和 4-甲氧基水杨酸）；含硫 D 或 L 氨基酸以及它们的衍生物和盐，尤其是其 N-乙酰基衍生物，其优选实例是 N-乙酰基-L-半胱氨酸；硫醇，例如乙烷硫醇；羧酸，肌醇六磷酸；硫辛酸，溶血磷脂酸，和去死皮剂（例如苯酚等）；adapalene；腺昔蛋氨酸（ademethionine）；腺昔；肺筋草提取物；衍生自芦荟的血凝素；3-氨基丙基二氢磷酸酯；茴芹提取物；AOSINE(购自 Secma)；ASC III(购自 E. Merck, 位于德国 Darmstadt)；抗坏血酸；棕榈酸抗坏血酸基酯；亚细亚酸；积雪草昔；ARLAMOL GEO™(购自 ICI, 位于 Wilmington, DE)；azaleic 酸；苯甲酸衍生物；bertholletia 提取物；桦木酸；BIOCHANIN A AND BIOPEPTIDE CL(购自 Sederma, 位于 Brooklyn, NY)；BIOPEPTIDE EL(购自 Sederma)；黑莓树皮提取物；黑莓百合提取物；黑升麻提取物；丁酰基桦木酸；柠檬酸酯；牡荆属提取物；三叶草提取物；黄豆昔原；脱溴（劳藻醇）；1-癸酰基-甘油基膦酸；脱氢胆甾醇；脱氢 dicreosol；脱氢 dieugenol；脱氢表雄酮；DERMOLECTINE(购自 Sederma)；脱氢抗坏血酸；脱氢表雄酮硫酸酯；双茴香脑；2,4-二羟基苯甲酸；薯蓣皂昔配基；抗坏血酸基磷酸二钠；十二烷二酸；雌激素及其衍生物；ethocyn；ELESERYL

SH(购自 Laboratories Serobiologiques, 位于 Somerville, N. J);
 ENDONUCLEINE(购自 Laboratories Serobiologiques); 麦角甾醇;
 eythrobinic 酸; 茴香提取物; 胡芦巴籽提取物; FIBRASTIL(购自
 Sederma); FIBROSTIMULINES S 和 P(购自 Sederma); FIRMOGEN LS
 8445(购自 Laboratories Serobiologiques); 芒柄花黄素; 连翘果
 实提取物; 没食子酸酯; γ -丁酸; GATULINE RC(购自 Gattlefosse,
 位于法国 Priest); 高金雀花碱; 异鹰爪豆碱; 染料木酸(genistic
 acid); 银杏提取物; 人参提取物; 人参皂甙(R0, R6-1, R6-2, R6-
 3, RC, RD, RE, RF, RF-2, RG-1, RG-2); 葡糖吡喃糖基-1-抗坏血酸酯;
 谷胱甘肽及其酯; 六氢姜黄色素; HMG-辅酶 A 还原酶抑制剂; 啤酒
 花提取物; 11 羟基十一烷酸; 10 羟基癸酸; 25-羟基胆甾醇; 激动
 素; L-2-氧-噻唑烷-4-羧酸酯; 乳酸脱氢酶抑制剂; 1-月桂基; 溶
 血磷脂酰胆碱; 甘草提取物; 光甾醇; 木犀草素; 抗坏血酸基磷酸
 镁; 褪黑激素; 金属蛋白酶抑制剂; 甲氧普林(methoprene); 甲
 基叶酸(methoprenic acid); MPC COMPLEX(购自 CLR); N 甲基丝
 氨酸; N 甲基牛磺酸; N,N1-双(乳酰基)半胱胺; 柚苷配基; 新提果
 皂甙元; 齐墩果醇酸; 光茴香脑酮(photoanethone); 胎盘提取物;
 红车轴草素; 孕烯醇酮、孕烯醇酮乙酸酯; 孕烯醇酮琥珀酸酯; 结
 合型雌激素; 雷洛昔芬; REPAIR FACTOR 1 和 REPAIR FACTOR FCP(均
 购自 Sederma); 视黄醇酯(C2-C20 醇酯); 葡萄糖醛酸视黄醇酯; 亚
 油酸视黄醇酯; S-羧甲基半胱氨酸; SEANAMINE FP(购自
 Laboratories Serobiologiques); 大豆提取物; 脾提取物; 速甾醇;
 tazarotene; thymulen; 胸腺提取物; 提果皂苷配基; 视黄酸生育
 酚; 愈伤酸; 柠檬酸胆碱; trifoside; 熊果酸; 维生素 D3 及其类
 似物; 山药提取物; 薯蓣苷配体; 玉米素; 以及它们的混合物。

皮肤隔离层修复合活性成分:

皮肤隔离层修复合活性成分是有助于表皮天然保湿隔离功能修复
 和再生的护肤活性成分。皮肤隔离层修复合活性成分包括菜子甾醇;
 咖啡因; 菜油甾醇; 低芥酸菜籽油衍生的甾醇; CERAMAX(购自 Quest,

位于英国 Ashford); CERAMIDE 2 和 CERAMIDE HO3™(均购自 Sederma); CERAMIDE II 和 CERAMIDE III(购自 Quest); IIIB(购自 Cosmoferm, 位于荷兰 Delft); CERAMIDE LS 3773(购自 Laboratories Serobiologiques); CERAMINOL(购自 Inocosm); 胆甾醇; 羟基硬脂酸胆甾醇酯; 异硬脂酸胆甾醇酯; 7 脱氢胆甾醇; DERMATEIN BRC 和 DERMATEIN GSL(均购自 Hormel); ELDEW CL 301 和 ELDEW PS 203(均购自 Ajinomoto); 甘油丝氨酸酰胺; 乳酸; 羊毛脂醇; 羊毛甾醇; 月桂酸 N 月桂基葡聚糖酰胺; 硫辛酸; N-乙酰基-L-半胱氨酸; N-乙酰基-L-丝氨酸; N 甲基-L-丝氨酸; 维生素 B3 化合物(如烟酰胺和烟酸); 棕榈酸; 泛醇; 泛硫乙胺(panthetine); 磷酸二酯酶抑制剂; PHYTO/CER(购自 Intergen); 小米植物糖酯提取物(购自 Barnet Products Distributer, 位于 Englewood, NJ); PHYTOSPHINGOSINE(购自 Gist Brocades, 位于 King of Prussia, PA); PSENDOPILAGGRIN(购自 Brooks Industries, 位于 South Plainfield, NJ); QUESTAMIDE H(购自 Quest); 丝氨酸、 σ 甾醇; 谷甾醇; 衍生自大豆的甾醇; 神经鞘氨醇; S-乳酰基谷胱甘肽; 硬脂酸; SUPER STEROL ESTERS(购自 Croda); 硫辛酸; THSC CERAMIDE OIL(购自 Campo Research); 三甲基甘氨酸; 烟酸生育酚酯; 维生素 D3; Y2(购自 Ocean Pharmaceutical); 以及它们的混合物。

非甾族美容润肤活性成分

美容润肤活性成分可有效防治皮肤炎症。本发明中, 润肤活性成分能促进皮肤外观, 例如这类成分能令肤色更均匀宜人。本发明组合物中抗炎剂的用量要视具体应用的抗炎剂而定, 因为这类抗炎剂的效价强度不同。美容润肤剂的非限定性实例包括以下各类: 丙酸衍生物; 乙酸衍生物; 灭酸衍生物; 二苯基羧酸衍生物; 以及 oxicams。所有这些美容润肤活性成分均充分公开于美国专利 4985459(Sunshine 等人, 1991 年 1 月 15 日公开), 全文结合在本发明中作为参考。适用的美容润肤活性成分的非限定性实例包括乙酰水杨酸、布洛芬、萘普生、苯噁丙芬、氟联苯丙酸、苯氧基丙酸、

联苯丁酮酸、酮苯丙酸、茛酮苯丙酸、吡丙芬、卡洛芬、噁哌拉嗪、双吡苯丙酸、咪洛芬、苯噁硫丙酸、噻丙吩、阿明洛芬、苯噻丙酸、氟苯丙酸、布氯酸、苦艾油、金合欢、七叶皂苷、梣木泻鼠李提取物、尿囊素、芦荟、APT(购自 Centerchem)、山金车酞、紫云英属植物、紫云英属植物根提取物、甘菊环、贝加尔糊黄芩、白术、加拿大香脂、蜂花粉、BIOPHYTEX(购自 Laboratoires Serobiologiques)、没药醇、黑升麻、黑升麻提取物、蓝升麻、蓝升麻提取物、贯叶泽兰、琉璃苣油、琉璃苣、菠萝蛋白酶、金盏花、金盏花提取物、小烛树蜡、苍术、低芥酸菜籽油植物甾醇、辣椒、羧肽酶、芹菜籽、芹菜茎提取物、CENTAURIUM(购自 Sederma)、矢车菊提取物、母菊奥、甘菊花、甘菊花提取物、小檗树、牡荆、牡荆提取物、繁缕、菊苣根、菊苣根提取物、印度当药、赤芍(chishao)、胶态燕麦片、紫草、紫草提取物、CROMOIST CM GLUCAN(购自 Croda)、dehurian 当归、避霜花、二价金属(如镁、镉和锰)、茺萸草(doggrass)、山茺萸、艾榴(eleuthero)、ELHIBIN(购自 Pentapharm)、ENTELINE 2(购自 Secma)、麻黄箭、淫羊藿、月见草、小米草、防风、野甘菊、无花果蛋白酶、连翘果、灵芝、藁本、龙胆、猪提取物、银杏、银杏属植物、人参提取物、白毛茛、戈耳戈提取物、gotu 可乐果、葡萄提取物、愈创木油、guggal 提取物、锦鸡菊素酯、散沫花、金银花、夏至草提取物、七叶树属植物、问荆、虎杖、金丝桃属植物、鱼石脂、不凋花、吐根、薏苡、枣、可乐果提取物、LANACHRYS 28(购自 Lana Tech)、柠檬油、连翘、甘草、藁本、女贞、拉维纪草根、丝瓜、肉豆蔻皮、木兰花、蔓荆子(manjistha)提取物、边缘锦马酚(margaspidin)、母菊素、MICROAT IRC(购自 Nurture)、薄荷、槲寄生、麝香、燕麦提取物、橘、泛酰醇、木瓜蛋白酶、牡丹皮、牡丹根、马齿苋、QUENCH T(购自 Centerchem)、皂树皮、丹参、地黄、大黄、迷迭香、迷迭香酸、蜂王浆、芸香、芸香苷、檀香木、三七、菝葜、saw 美洲蒲葵、SENSILINE(购自 Silab)、SIEGESBECKIA(购自 Sederma)、甘草次酸硬脂醇酯、苏

合香、甜桦油、甜车叶草、万寿菊、茶提取物、百里香提取物、天山人参、生育酚、乙酸生育酚、姜黄、urimei、乌索酸、白松皮、金缕梅、辛夷、西洋蓍草、酵母提取物、丝兰，以及它们的混合物。

非甾族抗炎活性成分(NSAIDS):

NSAIDS 的实例包括以下各类：丙酸衍生物；乙酸衍生物；灭酸衍生物；二苯基羧酸衍生物；以及 oxicams。所有这些 NSAIDS 成分均充分公开于美国专利 4985459(Sunshine 等人，1991 年 1 月 15 日公开)，全文结合在本发明中作为参考。适用的 NSAIDS 的非限定性实例包括乙酰水杨酸、布洛芬、萘普生、苯噁丙芬、氟联苯丙酸、苯氧苯丙酸、联苯丁酮酸、酮基丙酸、茚酮苯丙酸、吡丙芬、卡洛芬、噁哌拉嗪、吡苯丙酸、米洛芬、苯噁硫丙酸、塞丙吩、阿明洛芬、苯噁丙酸、氟苯丙酸、布氯酸。适用的甾族抗炎药还包括氢化可的松等。

局部麻醉剂:

局部麻醉药的实例包括：苯佐卡因、利多卡因、丁哌卡因、氯丙卡因、狄布卡因、依铁卡因、甲哌卡因、丁卡因、达克罗宁、已卡因、普鲁卡因、可卡因、氯胺酮、丙吗卡因、苯酚及其可药用盐。人工晒黑剂和促进剂:

人工晒黑活性成分可通过增进皮肤黑色素或令皮肤具有黑色素增加的外观，以模拟天然日晒。人工晒黑剂和促进剂的非限定性实例包括：二羟基丙酮；酪氨酸；酪氨酸酯，如酪氨酸乙酯和酪氨酸葡糖酯；乙酰酪氨酸；二氧磷基多巴、巴西木素；咖啡因；咖啡提取物；二羟基丙酮；DNA 片断；异丁基甲基黄嘌呤；甲基黄嘌呤；前列腺素；茶提取物；茶碱；UNIPERTAN P2002 和 UNIPERTAN P27(均购自 Unichem)；以及它们的混合物。

皮肤增白成分:

皮肤增白成分确实可降低皮肤中黑色素的含量，或通过其它机制达到该作用。适用于此的皮肤增白成分见于共同未决系列申请

08/479935(1995年6月7日申请,Hillebrand),相应的PCT申请为U.S.95/07432(申请日:6/12/95);共同未决系列申请08/390152(1995年2月24日申请,Kalla L. Kvalnes, Mitchell A. DeLong, Barton J. Bradbury, Curtis B. Motley, 和 John. D. Carter),相应的PCT申请为U.S.95/02809(申请日:3/1/95,公开日9/8/95);均结合在本发明中作为参考。适用于此的皮肤增白活性成分的非限定性实例包括: adapalene、芦荟提取物、乳酸铵、茴香脑衍生物、苹果提取物、熊果苷、抗坏血酸、棕榈酸抗坏血酸基、壬二酸、竹提取物、熊果提取物、白及提取物、柴胡提取物、地榆提取物、丁基羟基茴香醚、丁基羟基甲苯、川芎、当归、脱氢熊果苷、1,3-二苯基丙烷衍生物、2,5-二羟基苯甲酸及其衍生物、2-(4-乙氧基苯基)-1,3-狄森、2-(4-羟基苯基)-1,3-狄森、鞣花酸、七叶酚、蒿脑衍生物、FADEOUT(购自 Pentapharm)、防风、茴香提取物、灵芝提取物、藁本、GATULINE WHITENING(购自 Gattlefosse)、染料木酸及其衍生物、光甘草素及其衍生物、葡萄糖吡喃糖基-1-抗坏血酸酯、葡萄糖酸、乙醇酸、绿茶提取物、4-羟基-5-甲基-3[2H]-咪唑酮、氢醌、4-羟基茴香醚及其衍生物、4-羟基苯甲酸衍生物、羟基辛酸、抗坏血酸肌醇酯、曲酸、乳酸、柠檬提取物、亚油酸、抗坏血酸基磷酸镁、MELAWHITE(购自 Pentapharm)、桑提取物、桑树根提取物、烟酰胺、5-辛酰基水杨酸、欧芹提取物、*phellinus linteus* 提取物、没食子酚衍生物、视黄酸、视黄醇、视黄醇酯(乙酸酯、丙酸酯、棕榈酸酯、亚油酸酯)、2,4-间苯二酚衍生物、3,5-间苯二酚衍生物、玫瑰果提取物、水杨酸、Song-Yi 提取物、3,4,5-三羟基苜蓿基衍生物、凝血酸、维生素D3和类似物,以及它们的混合物。

皮脂刺激剂:

皮脂刺激剂可促进皮脂腺中皮脂的产生。这类护肤活性成分特别适用于绝经后女性皮脂不足的情况。皮脂刺激活性成分的非限定性实例包括: 泻根酸(bryonolic acid)、脱氢 etandrosterone(也

称为 DHEA)、orizanol 以及它们的混合物。

皮脂抑制剂:

皮脂抑制剂可降低皮脂腺中皮脂的产生。皮脂抑制活性成分的非限定性实例包括: ASEBIOL(购自 Laboratories Serobiologiques)、BIODERMINE(购自 Sederma)、COMPLETECH MBAC-OS(购自 Lipo)、黄瓜提取物、脱氢醋酸及其盐、二氯苯基咪唑二氧戊环、烟酰胺、根皮素、PHLORGINE(购自 Secma)、S-羧甲基半胱氨酸、噻克索酮、生育酚、UNITRIENOL T27(购自 Unichem), 以及它们的混合物。

抗微生物和抗真菌活性成分:

抗微生物和抗真菌活性成分包括: β -内酰胺药、喹诺酮药、环丙氟氧霉素、诺氟沙星、四环素、红霉素、阿米卡星、2,4,4'-三氯-2'-羟基二苯基醚、3,4,4'-三氯对称二苯脲、苯氧基乙醇、苯氧基丙醇、苯氧基异丙醇、强力霉素、缬霉素、洗必太、金霉素、土霉素、氯林肯霉素、乙氧丁醇、羟乙磺酸己脒定、甲硝唑、戊脒定、庆大霉素、卡那霉素、链霉素、甲烯土霉素、乌洛托品、二甲胺四诺环素、新霉素、奈替米星、巴龙霉素、链霉素、妥布霉素、咪康唑、盐酸四环素、红霉素、红霉素锌、无味红霉素、硬脂酸红霉素、硫酸阿米卡星、盐酸多西环素、硫酸缬霉素、葡萄糖酸洗必太、盐酸洗必太、盐酸金霉素、盐酸土霉素、盐酸氯林肯霉素、盐酸乙氧丁醇、盐酸甲硝唑、盐酸戊脒定、硫酸庆大霉素、硫酸卡那霉素、盐酸链霉素、盐酸甲烯土霉素、马尿酸乌洛托品、扁桃酸乌洛托品、盐酸二甲胺四环素、硫酸新霉素、硫酸奈替米星、硫酸巴龙霉素、硫酸链霉素、硫酸妥布霉素、硫酸咪康唑、盐酸 amanfadine、硫酸 amanfadine、羟甲辛吡酮、对氯间二甲苯酚、制霉菌素、癣退、2-巯基吡啶氧化锌和克霉唑; 杜香内酯; 异杜香内酯; 朱草提取物(alaninin); 大茴香; 山金车酞提取物(乙酸锦鸡菊素和 11,13-二氢锦鸡菊素); 锦马提取物(含根皮、lucinol 的提取物); 小檗属植物提取物(盐酸小檗碱); 月桂树甜提取物; 月桂果皮提取物(杨梅

昔); 洁而灭; 氯化苄乙氧铵; 苯甲酸及其盐; 安息香; 苜醇; 祝福菊; 白芨; 罂粟科植物; bois de rose 油; 牛蒡; 对羟基苯甲酸丁酯; 刺楸油; CAE(购自 Ajinomoto, 位于 Teaneck, NJ); 白千层油; 苍术; 页蒿油; 苦香树皮(购自商名为 ESSENTIAL OIL 的产品); 雪松叶油; 春黄菊; 小榭树; 葡糖酸洗必太; 氯酚醚(chlorophenesin); 氯二甲苯酚; 肉桂油; 香茅油; 丁香油; 脱氢醋酸及其盐; 苜蓿子油、DOWICIL 200(购自 Dow Chemical, 位于 Midland, MI); 松果菊; 洋橄榄酸(elenolic acid); 淫羊藿; 对羟基苯甲酸乙酯; Fo-Ti; 白松香; 地榆; GERMALL 115 和 GERMALLII(购自 ISP-Sutton Labs, 位于 Wayne, NJ); 德国春黄菊油; 虎杖; GLYDANT(购自 Lonza, 位于 Fairlawn, NJ); GLYDANT PLUS(购自 Lonza); 葡糖籽油; 二羟乙磺酸己氧脒定; 日柏酚; 蜜; 金银花; 啤酒花; 不凋花; 碘丙炔基丁基脲(购自 Lonza); 对羟基苯甲酸异丁酯; 对羟基苯甲酸异丙酯; JM ACTICARE(购自 Microbial Systems International, 位于 Nottingham NG); 杜松果; KATHON CG(购自 Rohm & Haas, 位于 Philadelphia, PA); 劳丹脂; 熏衣草; 柠檬香膏油; 柠檬草; 对羟基苯甲酸甲酯; 薄荷; 梅(mume); 芥菜; 没药; 楝树籽油; 邻苯基苯酚; 橄榄叶; 欧芹; 广霍香油; 牡丹根; PHENONIP(购自 Nipa Labs, 位于 Wilmington, DE); 苯氧基乙醇; 松针油; PLANSERVATIVE(购自 Campo Research); 对羟基苯甲酸丙酯; 马齿苋; 皂树(quillaira); 大黄; 蔷薇天竺葵油; 迷迭香; 鼠尾草; 水杨酸; 黄樟; 香薄荷; 川当归; 酸式亚硫酸钠; 亚硫酸钠; SOPHOLIANCE(购自 Soliance, 位于 Compiègne, 法国); 山梨酸及其盐; 甜叶菊; 苏合香; 鞣酸; 茶; 茶树油(白千层油); 百里香; 三氯生; 三氯卡班; 环庚三烯酚酮(tropolone); 松节油; 伞形酮(抗真菌剂); 丝兰; 2-羟基吡啶氧化锌; 以及它们的混合物。

防晒活性成分:

防晒活性成分也适用于此。各类防晒剂见于美国专利 5087445 (Haffey 等人, 1992 年 2 月 11 日授权); 美国专利 5073372 (Turner

等人, 1991年12月17日授权); 美国专利 5073371 (Turner 等人, 1991年12月17日授权); 以及 Segarin 等人在《化妆品科技》第8章189页以下内容, 它们均结合在本发明中作为参考。适用于本发明组合物的防晒剂的非限定性实例选自: 对甲氧基肉桂酸 2-乙基己酯、N,N-二甲基对氨基苯甲酸 2-乙基己酯、对氨基苯甲酸、2-苯基苯并咪唑-5-磺酸、奥克立林、羟苯甲酮、水杨酸高薄荷醇酯、水杨酸辛酯、4,4'-甲氧基正丁基二苯甲酰甲烷、4-异丙基二苯甲酰甲烷、3-亚苄基樟脑、3-(4-甲基亚苄基)樟脑、二氧化钛、氧化锌、二氧化硅、氧化铁, 以及它们的混合物。其它适用的防晒剂见于美国专利 4937370 (Sabatelli 等人, 1990年6月26日授权); 美国专利 4999186 (Sabatelli 等人, 1991年3月12日授权); 这两篇文献均结合在本发明中作为参考; 特别优选的防晒剂的实例选自: 4-N,N-(2-乙基己基)甲基氨基苯甲酸的 2,4-二羟基二苯酮酯, 4-N,N-(2-乙基己基)甲基氨基苯甲酸与 4-羟基二苯甲酰甲烷的酯, 4-N,N-(2-乙基己基)甲基氨基苯甲酸的 2-羟基-4-(2-羟基乙氧基)二苯酮的酯, 4-N,N-(2-乙基己基)甲基氨基苯甲酸与 4-(2-羟基乙氧基)二苯甲酰甲烷的酯, 以及它们的混合物。防晒剂的确切用量根据所选定的防晒剂和所需达到的防晒因子 (SPF) 而有所不同。SPF 是常用于衡量防晒剂抗红斑反应的防晒作用的参数。参见 Federal Register, 卷 43, 号 166, 38206 - 38269 页, 1978年8月25日, 全部内容结合在本发明中作为参考。

适用于此的活性成分的优选实例包括: 水杨酸、过氧化苯甲酰、3-羟基苯甲酸、乙醇酸、乳酸、4-羟基苯甲酸、乙酰水杨酸、烟酰胺、顺式视黄酸、反式视黄酸、视黄醇、棕榈酸视黄醇酯、2-羟基丁酸、2-羟基戊酸、2-羟基己酸、植酸、N-乙酰基-L-半胱氨酸、硫辛酸、壬二酸、花生四烯酸、四环素、布洛芬、萘普生、氢化可的松、乙酰胺酚 (acetaminophen)、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'-三氯对称二苯脲、羟甲辛吡酮、盐酸利多卡因、克霉唑、咪康唑、硫酸

新霉素、对甲氧基肉桂酸 2-乙基己酯、羟苯甲酮、2-苯基苯并咪唑-5-磺酸、二羟基丙酮、泛醇、乳酸、熊果苷、曲酸、尿囊素、胆甾醇、C10-30 胆甾醇/羊毛甾醇酯、生育酚、乙酸生育酚，以及它们的混合物。

阳离子表面活性剂

本发明的用品中还可非必选地含有一种或多种阳离子表面活性剂，条件是应对这些成分进行选择，使其不会影响起泡表面活性剂所需的整体起泡特性。阳离子表面活性剂适用作抗静电剂或乳化剂。

适用于此的阳离子表面活性剂的非限定性实例见于 McCutcheon 的《洗涤剂 and 乳化剂》(北美版, 1986 年, 由 allured 出版公司出版); McCutcheon 的《功能性物质》(北美版, 1992 年); 均结合在本发明中作为参考。

适用于此的阳离子表面活性剂的非限定性实例包括如下式所示的阳离子烷基铵盐:



其中 R1 选自约含 12-18 个碳原子的烷基、或约含 12-18 个碳原子的芳族芳基或芳烷基; R2、R3 和 R4 独立地选自氢、约含 1-18 个碳原子的烷基、或约含 12-18 个碳原子的芳族芳基或芳烷基; X 是阴离子, 选自氯离子、溴离子、碘离子、乙酸根、磷酸根、硝酸根、硫酸根、甲基硫酸根、乙基硫酸根、甲苯磺酸根、乳酸根、柠檬酸根、甘醇酸根, 以及它们的混合物。此外烷基中还可含有醚键, 或羟基或氨基取代基(例如烷基中可含有聚乙二醇和聚丙二醇部分)。

更优选 R1 是约含 12-18 个碳原子的烷基; R2 选自氢或约含 1-18 个碳原子的烷基; R3 和 R4 彼此独立地选自氢或约含 1-3 个碳原子的烷基; X 定义如上一段所述。

最优选 R1 是约含 12-18 个碳原子的烷基; R2、R3 和 R4 选自氢或约含 1-3 个碳原子的烷基; X 定义如上一段所述。

其它适用的阳离子表面活性剂还包括：氨基酰胺，其中上述结构式中 R1 还可为 $R_5CO-(CH_2)_n-$ ，其中 R_5 是约含 12-22 个碳原子的烷基， n 是约 2-6 的整数，更优选约为 2-4，最优选约为 2-3。这类阳离子乳化剂的非限定性实例包括：硬脂酰氨基丙基 PG-二甲基氯化磷酸铵、硬脂酰氨基丙基乙基二甲基铵硫酸乙酯、硬脂酰氨基丙基二甲基(乙酸肉豆蔻醇酯)氯化铵、硬脂酰氨基丙基二甲基鲸蜡-硬脂基甲苯磺酸铵、硬脂酰氨基丙基二甲基氯化铵、硬脂酰氨基丙基二甲基乳酸铵，以及它们的混合物。

季铵盐阳离子表面活性剂的非限定性实例包括：鲸蜡基氯化铵、鲸蜡基溴化铵、月桂基氯化铵、月桂基溴化铵、硬脂基氯化铵、硬脂基溴化铵、鲸蜡基二甲基氯化铵、鲸蜡基二甲基溴化铵、月桂基二甲基氯化铵、月桂基二甲基溴化铵、硬脂基二甲基氯化铵、硬脂基二甲基溴化铵、鲸蜡基三甲基氯化铵、鲸蜡基三甲基溴化铵、月桂基三甲基氯化铵、月桂基三甲基溴化铵、硬脂基三甲基氯化铵、硬脂基三甲基溴化铵、硬脂基二甲基鲸蜡基二牛脂基二甲基氯化铵、二鲸蜡基氯化铵、二鲸蜡基溴化铵、二月桂基氯化铵、二月桂基溴化铵、二硬脂基氯化铵、二硬脂基溴化铵、二鲸蜡基甲基氯化铵、二鲸蜡基甲基溴化铵、二月桂基甲基氯化铵、二月桂基甲基溴化铵、二硬脂基甲基氯化铵、二硬脂基二甲基氯化铵，二硬脂基甲基溴化铵以及它们的混合物。其它季铵盐包括其中 C12-22 个碳原子碳链衍生自牛脂脂肪酸或椰油脂肪酸。术语“牛脂”是指衍生自牛脂脂肪酸的烷基(一般是氢化牛脂脂肪酸)，一般是 C16-C18 烷基链的混合物。术语“椰油”是指衍生自椰油脂肪酸的烷基，一般是 C12-C14 烷基链的混合物。衍生自牛脂和椰油的季铵盐的实例包括二牛脂二甲基氯化铵、二牛脂二甲基甲基硫酸铵、二(氢化牛脂)二甲基氯化铵、二(氢化牛脂)二甲基乙酸铵、二牛脂二丙基磷酸铵、二牛脂二甲基硝酸铵、二(椰油烷基)二甲基氯化铵、二(椰油烷基)二甲基溴化铵、牛脂氯化铵、椰油氯化铵、硬脂酰氨基丙基氯化 PG 二甲基磷酸铵、硬脂酰氨基丙基乙基二甲基铵硫酸乙酯、硬脂酰氨基

基丙基二甲基(乙酸肉豆蔻醇酯)氯化铵、硬脂酰氨基丙基二甲基鲸蜡-硬脂基甲苯磺酸铵、硬脂酰氨基丙基二甲基氯化铵、硬脂酰氨基丙基二甲基乳酸铵,以及它们的混合物。

适用于此的优选阳离子表面活性剂包括:二月桂基二甲基氯化铵、二硬脂基二甲基氯化铵、二肉豆蔻基二甲基氯化铵、二棕榈基二甲基氯化铵、二硬脂基二甲基氯化铵,以及它们的混合物。

其它非必选成分

本发明用品中可含有各种其它非必选组分。这些附加组分应是可药用的。《CTFA化妆品成分手册》第二版(1992年)全文结合在本发明中作为参考,其中述及各种常用于护肤产业的非限定性化妆品和药用成分,均适用于本发明的组合物。成分功能性分类的非限定性实例见该参考书的537页。这些或其它功能性分类成分实例包括:磨料、吸收剂、防结块剂、抗氧剂、维生素、粘结剂、生物添加剂、缓冲剂、增量剂、螯合剂、化学添加剂、着色剂、美容收敛剂、美容杀生剂、变性剂、药用收敛剂、外用镇痛剂、成膜剂、香料组分、保湿剂、遮光剂、pH添加剂、防腐剂、推进剂、还原剂、皮肤增白剂和防晒剂。

美学组分也适用于此,如香料、颜料、着色剂、香精油、皮肤感觉剂、收敛剂、舒肤剂和皮肤愈合剂。

制备方法

本发明的可抛弃型一次性个人清洁和调理用品的制备如下:分别或同时在水不溶性基质上加入或浸入起泡表面活性剂和调理组分,该基质上带有至少一个润湿可伸展部分,其中所得的用品基本呈干燥。“分别”是指将表面活性剂和调理剂分别加入,事先不经混合。“同时”是指可同时加入表面活性剂和调理剂,无论事先是否混合。还可按任意顺序将起泡表面活性剂和/或调理组分分别加在基质片层(100或200)上或浸入其内。或者可将起泡表面活性剂和/或调理组分加在所得的片层100和200的结合物上或浸入其内。可在第一层100和第二层200结合之前或之后的任意时间点采用起泡

表面活性剂和/或调理组分进行处理。与处理顺序无关，过量的起泡表面活性剂和/或调理组分应被除去(例如经夹制处理)。此后，经处理的材料(例如第一层 100、第二层 200，100 和 200 两层，或粘结形成的基质)应经常用方式干燥。

例如，第一层 100 与第二层 200 粘结前，可用起泡表面活性剂处理第二层。两层粘结后，可用调理剂处理第一层 100 和/或第二层 200 的任一外表面(例如，未粘结的一面)。或者在两层粘结之前，将起泡表面活性剂和调理组分同时加在第二层 200 上或浸入其内。或者加在第二层 200 上或浸入其内之前，可将起泡表面活性剂和调理组分混合。

或者，在两层粘结之前，用起泡表面活性剂处理第一层 100，所用方法应不会使第一层延长或伸展。可在制备第一层时或采用多种本领域普通技术人员熟知的涂敷方法进行该处理。涂敷方法的非限定性实例包括挤压涂敷和槽式涂敷。

可采用本领域技术人员已知的方法将表面活性剂、调理剂和非必选的组分加在片层(100 或 200)、所得的粘结层(100 和 200)上或浸入其中。例如喷雾法、激光压印法、溅射法、浸涂法、浸泡法或覆盖法。

制备方法中采用或存在水或水分时，所得的被处理的基质应经干燥，使其基本不含水。可采用本领域技术人员已知的各种干燥方法处理基质。已知的干燥方法的非限定性实例包括采用对流加热炉、辐射热源、微波炉、鼓风加热炉、热滚筒或加热罐。除了室温风干干燥还包括无需加入热量的风干。也可将各种干燥方法结合使用。

优选本发明的用品在润湿后产生的平均泡沫体积可大于或等于约 30ml，更优选大于或等于约 50ml，更优选大于或等于约 75ml，更优选大于或等于约 150ml。

皮肤或毛发的清洁和调理方法

本发明还涉及采用本发明的用品清洁和调理皮肤和毛发的方

法。这些方法包括以下步骤：将含有水不溶性基质、起泡表面活性剂和调理组分的基本干燥的可抛弃型一次性个人清洁用品用水润湿，并将润湿的用品与皮肤和毛发接触。在另一实施方案中，本发明还用于输送各种皮肤或毛发用活性成分。

本发明的用品基本干燥，并应在使用前用水润湿。可用水浸湿该用品，或在水流下润湿该用品。在用品与皮肤或毛发接触前或接触时，经机械摩擦和/或使用品形变进行起泡。优选本发明的用品在润湿后产生的平均泡沫体积可大于或等于约 30ml，更优选大于或等于约 50ml，更优选大于或等于约 75ml，更优选大于或等于约 150ml。所得泡沫用于清洁和调理皮肤或毛发。清洁步骤和随后用水漂洗过程中，调理剂和活性成分可沉积在皮肤或毛发上。基质与皮肤或毛发的物理接触可促进调理剂和活性成分的沉积作用。

调理剂和活性成分在皮肤或毛发上一致沉积的方法

本发明的用品可用于使本发明的调理剂一致沉积在皮肤或毛发上。在另一实施方案中，活性成分存在时，该组合物还可用于使活性成分一致沉积在皮肤或毛发上。

本发明的用品的沉积一致度大于约 60%，优选大于约 65%，更优选大于约 70%，最优选大于约 75%。

沉积一致度的测定是由“非理想方式的起泡和应用时”调理剂的沉积量除以“理想方式的起泡和应用时”调理剂的沉积量的商值。这里说的非理想方式起泡是指摩擦用品含调理剂的表面或与接触面相对摩擦，然后将同一面与皮肤和毛发相接触。这会导致调理剂的沉积不足，因为某些调理剂会被表面活性剂乳化。这里说的理想的起泡是指摩擦含表面活性剂的一面或将其与接触面相对摩擦，然后将含调理剂的一面与皮肤和毛发相接触。该观点对于基质两面均用调理剂处理的用品也适用(例如含乳化的调理剂的起泡的一面与皮肤接触后的沉积量相对于含未乳化的调理剂的非起泡的一面与皮肤接触后的沉积量)。调理组分的脂质硬度大于约 0.02kg 可达到最大沉积一致度。

可采用本领域普通技术人员熟知的各种标准分析技术定量测定调理组分在皮肤或毛发上的沉积作用。这些方法例如包括用适宜溶剂对皮肤或毛发上一定部位的调理剂进行立即提取，然后经色谱法(例如气相色谱法、液相色谱法、超临界流体色谱法等)进行分析，红外光谱法、紫外/可见光谱法、质谱法等。可采用红外光谱法、紫外/可见光谱法、遮光测定法、荧光光谱法、化学分析用电子能谱法等技术在皮肤或毛发上直接进行测量。

在测定沉积作用的一般方法中，用水润湿本发明的用品，挤压和摩擦起泡。然后将该用品在皮肤或头上用不易洗除的标记标出的约 25-30 平方厘米、优选约 50-100 平方厘米的部位上涂擦约 15 秒钟。然后漂洗该部位约 10 秒钟，风干约 10 分钟。此后对该部位进行提取试验和提取物分析，或直接采用以上列举的技术直接进行分析。

实施例

以下实施例用以进一步说明本发明的具体实施方案。在以下实施例中，所列所有成分均以活性成分计。实施例仅用于说明，对本发明不构成任何限定，在不背离本发明精神和范围的条件可进行多种变化。

各成分采用化学名或 CTFA 命名，所有重量均为活性成分百分比。

实施例 1-5

I. 基质

按本发明所述方法制备附图 1、2、3、4、5A 和 5B 所示的多层基质。

II. 表面活性剂相

室温下在适宜容器中加入以下成分。如需要可加热均质化。

成分	% (重量)				
	实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4	实施例 5
水	加至 100	加至 100	加至 100	加至 100	加至 100
聚季铵盐 10	-	0.25	-	-	-
PEG 14M	-	0.5	0.5	-	-
羟丙基三甲基氯化铵	-	-	-	-	0.25
羟乙基纤维素	0.25	-	-	-	0.5
瓜尔胶	0.25	-	-	-	-

在上述组分混合物中加入以下组分:

EDTA 二钠	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
月桂酰基肌氨酸钠	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
月桂酰基两性乙酸钠	-	-	-	-	3.33
椰油酰氨基丙基甜菜碱	3.33	3.33	3.33	3.33	-
癸基聚糖苷	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
对羟基苯甲酸甲酯	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
苯氧基乙醇	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
芊醇	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
甘油	-	-	-	-	3.0
脲				-	1.0

在另一混合容器中加入以下组分。混合(如需要,可加热至 40℃)直至对羟基苯甲酸丙酯溶解。

水	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
丁二醇	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
对羟基苯甲酸丙酯	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15

将该混合物加入第一容器中。将 1.5-2.5g 所得混合物加在无纺织布基质上,然后干燥。

III. 非必选的脂质相

在适宜容器中,混合以下组分,加热至其融化(75-115℃)。

SEFA*椰子酸酯	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00
SEFA*山萘酸酯	12.00	-	-	-	-
乙酸维生素 E	-	2.0	2.0	2.0	2.0
矿脂	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
山萘酸三甘酯	5.00	5.0	5.0	5.0	5.0
C10-30 胆甾醇/羊毛甾醇酯	25.00	23.00	23.00	23.00	10.00
合成蜂蜡	-	3.0	3.0	3.0	-
聚乙烯蜡	-	9.0	9.0	9.0	-
石蜡	-	-	-	-	12.00
加在织物上的用量	0.25	0.25	0.35	0.10	0.25

*SEFA 是脂肪酸蔗糖酯的首字母缩写词。

将(上表所示)该相用量施于基质, 基质中已包括表面活性剂和水溶性调理剂相得到的物质。施用为液体和/或融化状态(例如在或高于所得脂质混合物的熔点温度下)的脂质相, 然后冷却。所得清洁用品可用水润湿, 可用于同时清洁和调理皮肤或毛发, 并能使调理剂在皮肤或毛发上一致沉积。

在另一制备方法中, 可分别或同时将起泡表面活性剂、调理组分和非必选成分加在水不溶性基质的一面或或两面上或浸入其内。如果基质为层状, 则上述组分可(i)在两层粘结成层状用品前、或(ii)两层粘结成层状用品之后涂敷在一层或两层的一面或两面上。可通过喷雾法、压印法、溅射法、浸涂法或覆盖法将表面活性剂和/或调理组分加在基质上或浸入其中。

在另一实施方案中, 可采用其它基质替代本实施例的基质, 如纺织基质、水织交缠基质、天然或合成海绵或聚合物网面。

实施例 6-10

I. 基质

按本发明所述方法制备附图 1、2、3、4、5A 和 5B 所示的多层基质。

II. 表面活性剂相

室温下在适宜容器中加入以下成分。如需要可加热均质化。

成分	% (重量)				
	实施例 6	实施例 7	实施例 8	实施例 9	实施例 10
水	加至 100	加至 100	加至 100	加至 100	加至 100
聚季铵盐 10	-	0.25	-	-	-
PEG 14M	-	0.5	0.5	-	-
羟丙基三甲基氯化铵	-	-	-	-	0.25
羟乙基纤维素	0.25	-	-	-	0.5
瓜尔胶	0.25	-	-	-	-

在上述组分混合物中加入以下组分:

EDTA 二钠	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
月桂酰基肌氨酸钠	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
月桂酰基两性乙酸钠	-	-	-	-	3.33
椰油酰氨基丙基甜菜碱	3.33	3.33	3.33	3.33	-
癸基聚糖苷	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
对羟基苯甲酸甲酯	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
苯氧基乙醇	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
二醇	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
甘油	-	-	-	-	3.0
脲				-	1.0

在另一混合容器中加入以下组分。混合(如需要,可加热至 40℃)直至对羟基苯甲酸丙酯溶解。

水	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
丁二醇	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
对羟基苯甲酸丙酯	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15

将该混合物加入第一容器中。将 1.5-2.5g 所得混合物加在无纺织布基质上,然后干燥。

III. 非必选的调理乳液

在适宜容器中，混合以下组分，加热至其融化(75-115℃)。

SEFA*椰子酸酯	27.36	27.36	27.36	27.36	27.36
SEFA*山萘酸酯	6.84	-	-	6.84	-
聚乙烯蜡	-	5.13	6.84	-	-
合成蜂蜡	-	1.71	-	-	-
矿脂	5.7	5.7	5.7	5.7	13.1
C10-30 胆甾醇/羊毛 甾醇酯	13.1	13.1	13.1	13.1	5.7
乙酸维生素E	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
山萘酸三甘酯	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85
二棕榈酸十甘酯	0.3	-	0.3	0.3	-
单硬脂酸三甘酯	2.7	0.3	2.7	2.7	0.3
硬脂酸十甘酯	-	2.7	-	-	2.7
三硬脂酸聚甘油酯	-	-	-	-	-

*SEFA 是脂肪酸蔗糖酯的首字母缩写词。

在室温下混合以下成分直至均质。上述混合物完全融化后，停止加热，持续搅拌条件下缓缓加入以下组分：

水	-	-	5.0	6.0	5.0
甘油	35.0	30.0	25.0	25.0	21.0
D-泛醇	-	5.0	3.0	2.0	2.0
豚	-	1.0	-	2.0	1.0
PEG-30	-	4.0	2.0	2.0	5.0
丙二醇	-	-	4.0	3.0	5.75
聚季铵盐-10	-	-	1.0	-	0.25

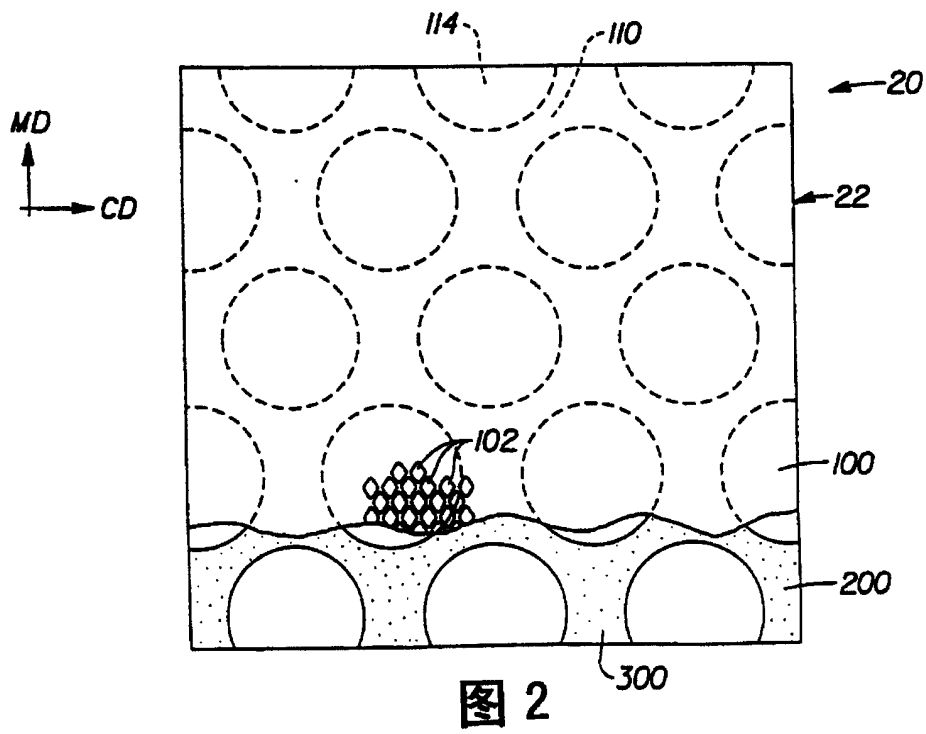
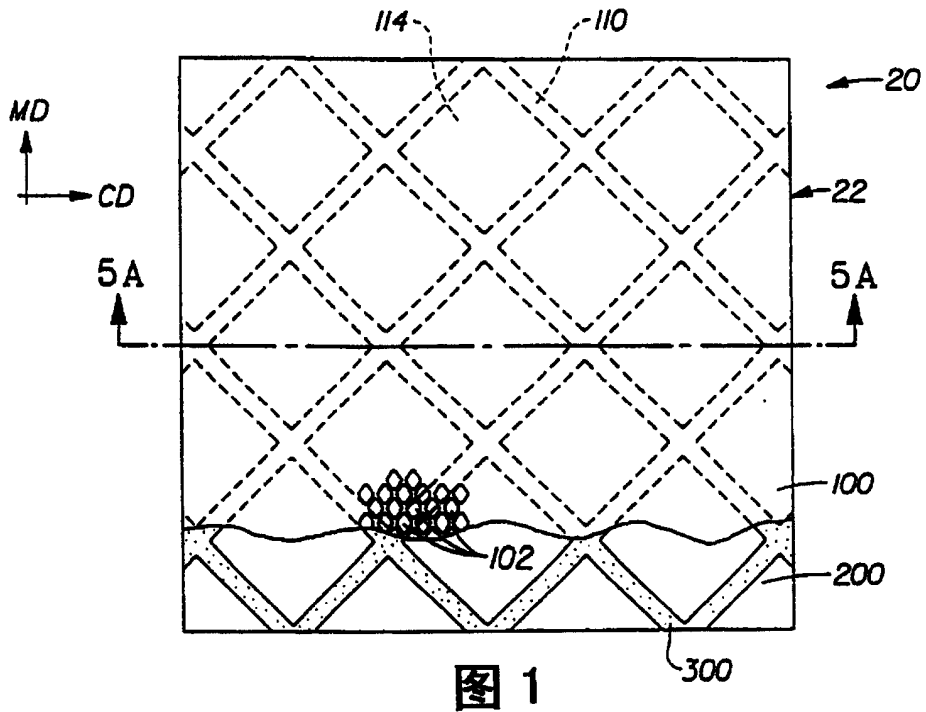
将 0.1-1.0g 液体/融化状态的该相用于基质，基质中已包括表面活性剂相得到的物质。涂敷后冷却至室温(约 20℃)。所得清洁调理用品用水润湿，用于清洁皮肤或毛发，并能使调理剂在皮肤或毛

发上一致沉积。

在另一制备方法中，可分别或同时(i)在两层粘结成层状用品前、或(ii)两层粘结成层状用品之后将起泡表面活性剂、调理乳液和非必选成分加在或浸入一层或两层的一面或两面上。可通过喷雾法、压印法、溅射法、浸涂法或覆盖法将表面活性剂和/或调理组分加在基质上或浸入其中。

同样，可以任意顺序将起泡表面活性剂和调理乳液加入基质。该方法程序的非限定性实例包括：(i)先将表面活性剂用于第二层，然后粘结基质，用调理组分进行处理；(ii)先将表面活性剂与调理组分混合，然后处理第二层，粘结两片；(iii)粘结两片前，先用表面活性剂处理第二层，然后用调理组分处理第二层，粘结两片。

在另一实施方案中，可采用其它基质替代本实施例的基质，如纺织基质、水织交缠基质、天然或合成海绵或聚合物网面。



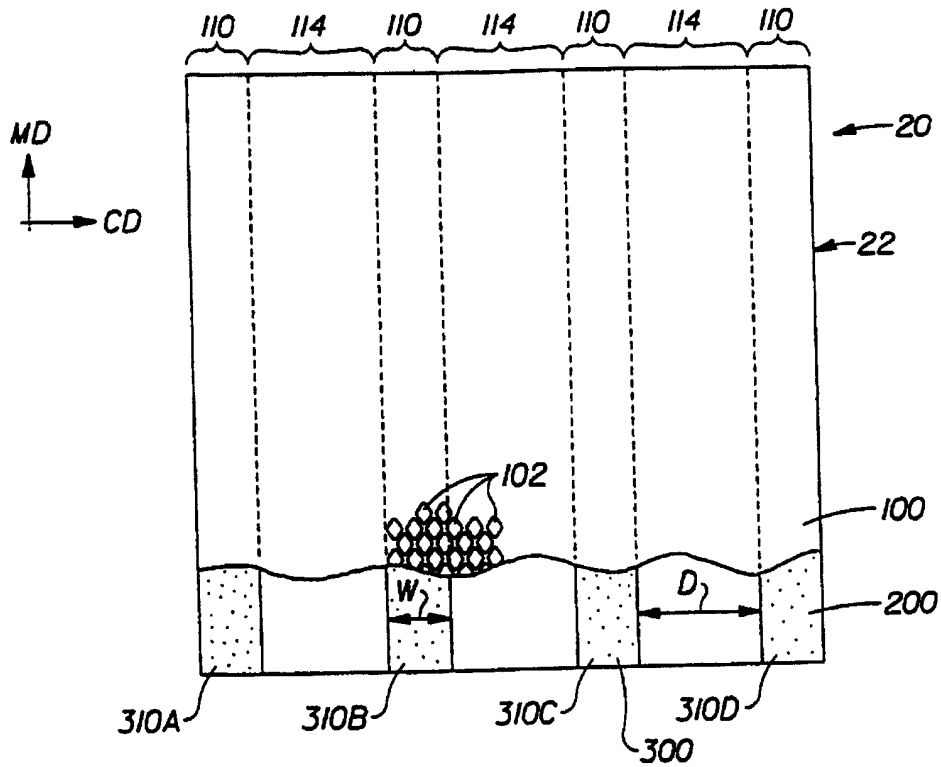


图 3

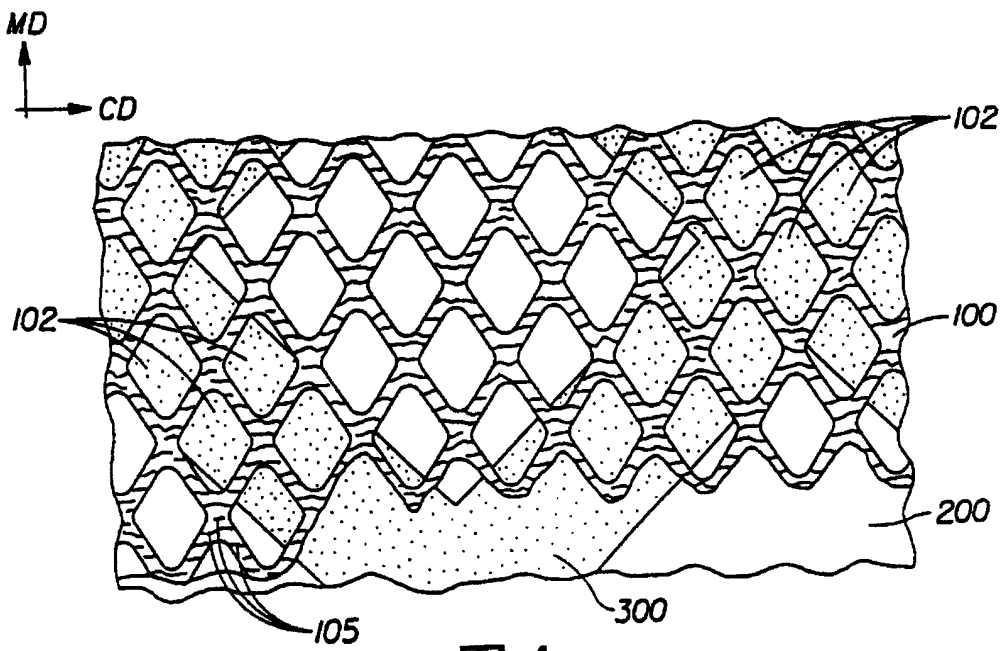


图 4

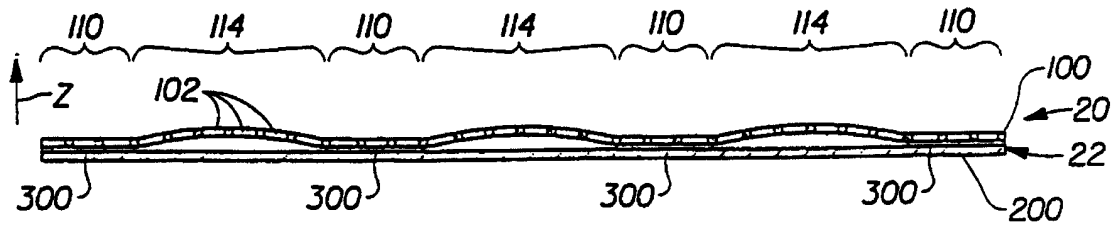


图 5A

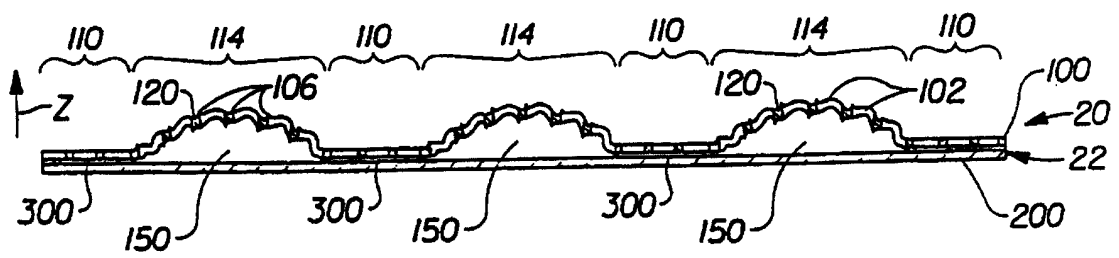


图 5B

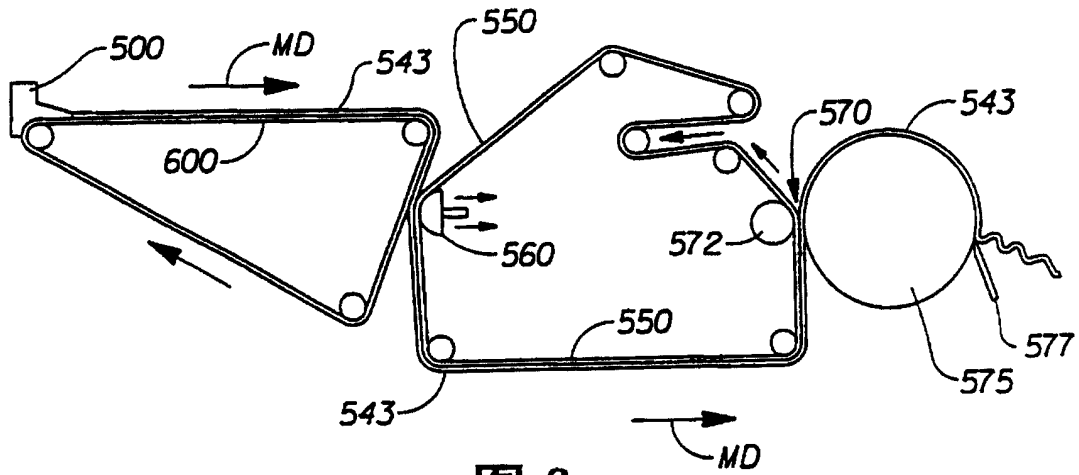


图 6

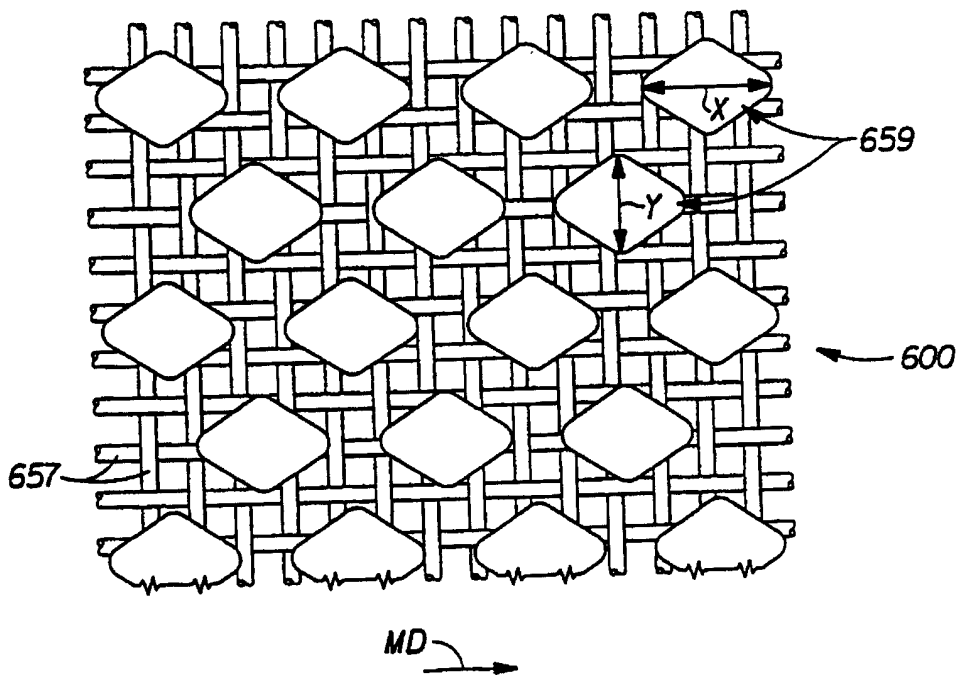


图 7