[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int.Cl[6]
A61K 7/50
A61K 7/00

[12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 97195984.6

[43]公开日 1999年7月21日

[11]公开号 CN 1223572A

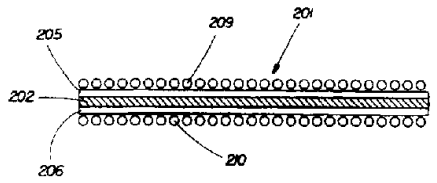
[22]申请日 97.4.25 [21]申请号 97195984.6
[30]优先权
[32]96.4.30 [33]US [31]08/640,049
[32]96.12.5 [33]US [31]08/759,546
[86]国际申请 PCT/US97/06906 97.4.25
[87]国际公布 WO97/40815 英 97.11.6
[85]进入国家阶段日期 98.12.29
[71]申请人 普罗克特和甘保尔公司
地址 美国俄亥俄州辛辛那提
[72]发明人 格雷戈里·C·戈登 拉里·N·麦基
保罗·D·特罗克汉
[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所
代理人 巫肖南

权利要求书2页 说明书29页 附图页数4页

[54]发明名称 含憎极性区和高内相逆转乳液的清洁制品

[57]摘要

本发明披露了一种湿状清洁擦拭布及类似制品，这些制品特别适用于清除肛门 周围的污垢。所述这些擦拭布(201)包含：至少含一个憎极性区的，一个 任选的优选的基材(202)如薄页纸幅的载体，和施加至该载体上的乳液(209)。所述乳液包含：连续的外类脂相和分散的内极性相。乳液连续的类 脂相很脆，因此当在使用期间经受剪切压力时它将破碎，从而释放出分散的内相。包括有憎极性区能控制内水相组分在乳液破碎后的流动。



ISSN1008-4274

权　利　要　求　书

1.一种制品，包含:

a.至少包含一个憎极性区的载体；和

b.施加至该载体上的乳液，所述乳液包含:

(1)2-60%连续的、固态外类脂相，所述类脂相包含熔点为 30 ℃或更高的蜡状类脂材料;

(2)39-97%分散于外类脂相中的内极性相；和

(3)当外类脂相处于流体态时能形成乳液的、有效量的乳化剂。

2.权利要求 1 的制品，其特征在于载体还包含至少一个亲极性基层。

3.权利要求 1 或 2 的制品，其特征在于，载体的至少一个憎极性区包含选自如下的材料，这些材料包括：硅氧烷交联的化合物；氟化学交联的化合物；列于 McCutcheon's 第 2 栏：官能性材料 1995 中的市售防水剂；疏水聚合薄膜；疏水纤维层；以及它们的混合物。

4.权利要求 1-3 任一项的制品，其特征在于，载体包含用憎极性材料处理过的无纺基材，所述憎极性材料选自：硅交联的化合物；氟化学交联的化合物；列于 McCutcheon's 第 2 栏：官能性材料 1995 中的市售防水剂；疏水聚合薄膜；疏水纤维层；以及它们的混合物。

5.权利要求 2-4 任一项的制品，其特征在于，亲极性基材是用憎极性材料处理过的表面，结果是，基材的至少一个表面包含许多分散于连续亲极性区中的不连续的憎极性区。

6.权利要求 2-4 任一项的制品，其特征在于，亲极性基材是用憎极性材料处理过的表面，结果是，亲极性基材的至少一个表面变成完全憎极性的。

7.权利要求 3 的制品，其特征在于，载体包含：憎极性的聚合物薄膜，优选设置在第一和第二亲极性基层之间；优选第一和第二亲极性基层均为纸幅。

8.权利要求 1-7 任一项的制品，其特征在于，乳液包含：5-30%的外类脂相和 67-92%的内极性相，优选 6-15%外类脂相和 82-91%内极性相；并且蜡状类脂材料的熔点优选 40 ℃-80 ℃，更优选 60 ℃-70 ℃。

9.权利要求 1 的制品，其特征在于，蜡状类脂材料选自：动物蜡，植物蜡，地蜡，合成蜡及其混合物，优选蜡状类脂材料选自：蜂蜡，羊毛脂，小

烛树蜡，矿脂，微晶蜡，黄色纯地蜡，白色天然地蜡，聚乙烯蜡，及其混合物。

10.权利要求 1-9 任一项的制品，其特征在于，乳液还包含选自如下的组份：香料，抗菌活性剂，药物活性剂，除臭剂，不透明剂，收敛剂，皮肤湿润剂，及其混合物。

11.一种将乳液施加至至少包含一个憎极性区的载体上的方法，该方法包含如下步骤：

A.形成乳液，该乳液包含：

(1)2-60%连续的、固态外类脂相，所述类脂相包含熔点为 30 ℃或更高的蜡状类脂材料；

(2)39-97%分散于外类脂相中的内极性相；和

(3)当外类脂相处于流体态时能形成乳液的、有效量的乳化剂；

B.在足以使外类脂相处于流体或具有塑性稠度的温度下将所述乳液施加至该载体上；

C.使施加的乳液冷却至外类脂相固化的足够低的温度。

12.一种制品，包含：

a.至少包含一个憎极性区的载体；和

b.施加至该载体上的脂包水乳液，所述乳液包含：

(1)2-60%连续的、固态外类脂相，所述类脂相包含熔点为 30 ℃或更高的蜡状类脂材料；

(2)39-97%分散于外类脂相中的内极性相；和

(3)当类脂相处于流体态时能形成乳液的、有效量的乳化剂。

说　明　书

含憎极性区和高内相逆转乳液的清洁制品

技术领域

本申请是 1996 年 4 月 30 日由 G.Gordon 等人申请的共同待审的美国专利申请流水号 08/640,049 的部分接续申请。

本发明涉及可用作湿状清洁拭擦布的制品。特别是，本发明涉及由用高内相逆转乳液处理过的载体制得的湿状清洁拭擦布，所述乳液包含极性内相。载体包含抑制极性相组份渗透的区域，所述组份对载体的使用强度和完整性有副作用；和/或优选将使极性相进入拭擦布的一个表面上，以便保持一干燥的第二表面。所述拭擦布可用于各种用途，包括用于硬表面清洁和个人清洁如婴儿拭擦布的那些用途，特别是可用于除去肛门周围的粪便。

发明背景

清洁皮肤是一个总是不易解决的个人卫生问题。当然，利用肥皂和水清洗皮肤的常用方法相当不错，但有时不易得到或者是不便使用。尽管肥皂和水可以用来例如清洗排粪后的肛门周围区域，但所述的方法太麻烦。因而，干燥的薄页纸产品是最为常用的便后肛门清洁产品。这些干燥的薄页纸产品通常被称为“卫生纸”。

肛门周围皮肤的特征在于：有细小的皱纹和沟槽以及毛囊存在；这将使得肛门周围区域成为许多难于清洗的构造部位之一。在排便期间，粪便从肛门排出，并且常常很坚固地积累在如毛根周围和皮肤表面的沟槽内这样的部位中。由于粪便暴露于空气中，或与吸收清洁用具如卫生纸接触时将脱水，粪便将更牢固地粘结至皮肤和毛发上，因此，这将使随后对剩余脱水的排便的清除更为困难。

不能从肛门周围区域除去排泄物将对个人卫生产生有害的使用。在排便清洁之后留在皮肤上的粪便的细菌和病毒含量很高，是恶臭的并且通常是脱水的。这些特性将增加肛门周围不适感的可能性并使人感到不舒服(例如，骚痒，发炎，擦破等)。另外，残留的粪便将弄脏内裤并使令人不快的气味从肛门区域向四周发散。因此，很明显，不适当的肛门周围的清洁将是不受欢迎

的。

对于遭受肛门不适如肛门骚痒，痔，裂口，隐窝炎等的个人来说，对肛门周围进行充分的清洗意义重大。肛门周围不适的特征通常在于：皮肤内的开口，残留粪便中的细菌和病毒通过此开口易于进入。因而，遭受肛门不适之苦的人们必须在排便之后对肛门周围进行彻底的清洗，否则将冒同样结果的危险，即其不适症状将通过留在皮肤上的细菌和病毒而加重。

与此同时，由于不充分的便后清洗，肛门不适者将面临更为严重的后果，即更难进行令人满足程度的排便清除。肛门不适者通常将使肛门周围区域极其敏感，试图通过利用正常的擦拭压力的擦拭从该区域除去粪便将引起疼痛，并进一步刺激皮肤。试图通过增加的擦拭压力改善粪便的除去将使皮肤更为疼痛。相反，试图通过减小擦拭压力而使不适感最小化，将使留在皮肤上的残余粪便量增加。

用于肛门清洁的常规的卫生纸产品基本上是干的、低密度卫生纸，该卫生纸仅依靠机械过程从肛门周围皮肤上除去粪便。这些常规的产品通常利用约 1psi(7 千帕)的压力相对于肛门周围皮肤进行擦拭，并从皮肤上基本擦去粪便。由于擦拭过程能克服排出的粪便内存在的污物和污物之间的粘结力，因此，在开始的几次擦拭之后，污物层的上层部分将被除去。因此，污物层本身将分裂，其中粪便层的上层部分将被除去，而污物的下层部分仍将粘结在肛门周围的皮肤上。

常规的薄页纸产品是吸水性的，并且随着每次连续的擦拭，排泄物将进一步地脱水，使之更为牢固地粘结在肛门周围的皮肤和毛发上，并且使之更难清除。当将薄页纸产品用力地对着肛门周围压擦，将除去更多的排泄物，但将使遭受肛门不适者产生剧烈的疼痛，甚至将擦破正常的肛门周围的皮肤，潜在地引起刺激，发炎，疼痛，出血，以及感染。

为改善肛门周围的清洁，业已开发出保留在调剂员处并通常浸泡在湿润液容器中的擦拭布。所述产品的例子包括擦拭布，所述擦拭布常常用来清洁排粪后的婴儿并且可包含在湿润液中的其它添加剂以润滑皮肤。这些擦拭布具有永久的湿强度，结果是，它们是不可冲洗的。另外，这些先前的擦拭布常常太湿，以致于不能使皮肤保持干燥，并且往往有“冷”的感觉。另外，就每块擦拭布的湿含量而言，它还缺乏一致性。

业已将可湿润的干燥薄页纸产品用于肛门周围的清洁。这些可湿润的薄

页纸产品通常具有临时湿强度，以致使它们是可冲洗的。然而，这些产品的使用者必须单独地将薄页纸湿润，这将是很不方便的。另外，利用所述的产品，很难得到所希望的湿含量。此外，所述产品的临时湿强度通常是不够的并需要进行改善。

共同待批的 US 专利申请 08/336,456(1994 年 11 月 9 日由 L.Mackey 等人申请)披露并要求保护湿状清洁擦拭布，所述擦拭布特别适用于除去肛门周围的污垢。这些清洁擦拭布包含：用脂包水乳状液进行处理的基料(例如无纺布)。尤其当以湿状清洁擦拭布形式用来除去肛门周围污物时，这些擦拭布有许多明显好于现有清洁产品的优点。这些用品在使用过程中释放出大量的水用于舒适、更有效的清洁。乳状液的连续脂相极易破碎，因此，通过低剪切接触(例如在对皮肤进行擦拭期间)很容易破碎，从而易于释放出该内部的水相，但在脂处于熔融状的高温时却是极为强韧的，从而避免了在苛刻的加工期间水相的过早释放。另外，在储存期间，这些制品的连续脂相极为稳定，从而阻止了内部水相的大量蒸发。当用本发明的高内相逆转乳液进行处理时，不会对这些制品正常的抗张强度和可冲洗性产生有害的影响。因此，这些制品的使用者将得到舒服、有效，湿润的清洁，而不必改变其正常的清洁习惯。

尽管与先前的清洁擦拭布相比有了明显的改善，但其中所述的基材(也称之为“载体”)存在着不足之处。具体地说，由于所述的载体是亲水性材料，在乳液使用所经受剪切时，大量的水份将吸入基材中，因此，不能有效地与待清洁的物品进行接触。因此，需要用附加量的乳液对基材进行表面处理，从而降低被载体吸收的水量。

因此，在某些例子中，希望提供清洁产品，该产品能提供上述共同待批申请中所述的清洁擦拭布所提供的益处，但只需要用少量的乳液进行处理。由于只需更少量的乳液来提供所希望的湿润作用，因此，尤其能使擦拭布的加工简单化，并且具有潜在的经济上的优点。

发明概要

本发明涉及用于清洁的制品，特别是涉及主要用于除去肛门周围污物的湿状清洁擦拭布。这些制品包含：

a.包含憎极性区以及任选的一个或多个亲极性基层的载体；和

b.施加至该载体上的乳液，该乳液包含：

(1)从约 2-约 60%的、连续的、固化的、外部类脂相，所述类脂相包含熔点约 30 ℃或更高的蜡状类脂材料;

(2)从约 39-约 97%的、分散在外部类脂相内的内部极性相;

(3)当外部类脂相呈液态时，能形成乳液的、有效量的乳化剂。

另外，本发明还涉及这些材料的制备方法。所述方法包括如下步骤:

A.形成乳液，所述乳液包含:

(1)从约 2-约 60%的、连续的外部类脂相，所述类脂相包含熔点约 30 ℃或更高的蜡状类脂材料;

(2)从约 39-约 97%的、分散在外部类脂相内的内部极性相;

(3)当外部类脂相呈液态时，能形成乳液的、有效量的乳化剂;

B.在使外部脂相呈液态或具有塑性稠度的足够高的温度下，将该乳液施加至载体上，所述载体包含憎极性区以及任选的一个或多个亲极性基层；以及

C.将施加的乳液冷却至足够低的温度从而使外部脂相固化。

本发明的制品提供了优于先前清洁产品的许多明显的优点，尤其当以湿状清洁擦拭布的形式用来除去肛门周围污垢时优点更为明显。在更为舒适、有效的清洁期间，这些制品将释放出大量内部极性相组份(例如优选是水和水溶液)。乳状液的连续类脂相足够脆，因此，通过低剪切接触(例如在对皮肤进行擦拭期间)很容易破碎，从而易于释放出该内相，但在苛刻的加工期间却是极为强韧的，从而避免了内部极性相的过早释放。另外，在储存期间，这些制品的连续类脂相极为稳定，从而阻止了内部水相的大量蒸发。当用本发明的高内相逆转乳液进行处理时，不会对这些制品正常的抗张强度和可冲洗性产生有害的影响。因此，这些制品的使用者将得到舒服、有效，湿润的清洁，而不必改变其正常的清洁习惯。

由于本发明的制品中使用的载体包含憎极性区，因此，在擦拭之后，在制品表面上有效的极性相组份的相对量将得以增加。这可通过对憎极性区进行如下设置而实现，即在剪切时释放出的内相材料不在制品的整个厚度、宽度和／或长度上吸收，而是在其所希望的部位上吸收。一方面，通过将释放的极性相留在制品的表面上，载体的憎极性区允许乳液技术使用在高密度亲极性的载体上。在一个优选的实施方案中，憎极性区是位于载体中的不连续的层，结果是，在施加剪切力时制品的一侧将是湿润的，而另一侧就第二干

燥步骤而言仍保持干燥状态。也就是说，在该实施方案中，内部极性相不渗入载体的整个厚度。

除肛门周围清洁以外，这些制品还可用于需要输送极性流体如水，以及可溶于或分散于极性流体中的活性剂的其它许多用途。所述的这些制品包括：用于个人清洁的擦拭布，如婴儿擦拭布；用于地板，countertops，洗涤槽，浴缸，厕所等的硬表面进行清洗；以及用于输送极性可溶或可分散的抗菌活性剂或药物活性剂的各种用途。这些制品还能起多种作用。例如，施加至这些制品上的高内相逆转乳液可这样进行配制，当用于物品如家具，鞋，汽车等时，能同时提供清洁及打蜡的作用。

附图概述

图 1 是说明将本发明的高内相逆转乳液施加至载体基材如纸幅上的喷涂体系的流程简图。

图 2 说明通过柔性轮转凹版涂布将本发明的高内相逆转乳液施加至载体基材如纸幅上的喷涂体系的流程简图。

图 3 是其中内相包含大量水的本发明制品的横截面图。在该实施方案中，制品 201 包含：在其一个表面上用疏水材料处理，从而形成疏水层 205，和在另一表面上用疏水材料进行处理，从而形成疏水层 206 的亲水片材 202。第一乳液层 209 位于疏水层 205 之上，而第二乳液层 210 位于疏水层 206 上。在一个实施方案中，疏水层 205 和 206 是连续的，并通过用 5%w/w 的 Syloff 7677 和 Syloff7048 交联剂(重量比 95/5，得自 Dow Corning 公司，Midland, MI.)对片材的两面进行处理而形成。

图 4 是其中内相包含大量水的本发明另一制品的横截面图。制品 301 包含：疏水层 305，该层是由聚乙烯或聚丙烯形成的薄膜。疏水层 305 的一个表面用乳液 309 进行处理。该层 305 的另一面粘结至亲水基材 303 上。将第二亲水基材 302 设置在乳液层 309 之上。在该实施方案中，使用时的压力使乳液 309 破碎，由此释放出内部的水相组份，这将使所述组份渗透通过亲水层 302，达到制品的一个表面上。疏水层 305 阻止水相组份渗透通过亲水层 303。因而，亲水层 303 仍保持干燥状态，并可在擦拭之后用来吸收水相组份。

图 5 是其中内相包含大量水的本发明另一制品的横截面图。制品 401 包含：疏水层 405，该层是由聚乙烯或聚丙烯形成的薄膜。将亲水层 405 粘结

至第一亲水纸基 402 上。将乳液 409 施加至该亲水基材 402 上。将疏水层 405 的另一表面粘结至第二亲水基纸 403 上。将另一乳液层 410 施加至该亲水基材 403 上。

图 6 是其中内相包含大量水的本发明另一制品的横截面图。在该实施方案中，所述的制品 501 包含由聚乙烯或聚丙烯形成的疏水层 505 。将该层 505 的一面粘结至(亲水)薄页纸 503 上。将乳液 509 的第二层涂布在第二(亲水)薄页纸 502 上。将亲水薄页纸 502 粘结至疏水层 505 的乳液处理的表面上。结果是，乳液 509 的两层位于薄页纸 502 和层 505 之间。这将提供与图 4 制品 301 所显示的类似的结果，但由于两个表面均进行乳液处理，因此，其中含有额外的乳液。

发明详述

在本发明中所使用的术语“包含”指的是，在实施本发明时可将各种组份，配料，或步骤结合使用。因此，术语“包含”包括更为严格的术语“主要由…组成”和“由…组成”。

在本发明中使用的术语“洗涤剂”，“去污表面活性剂”和“洗涤表面活性剂”可交换使用，并表示降低水的表面张力的任何物质，尤其是浓集在油－水界面处，发挥乳化作用，并因此帮助除去污物的表面活性剂。

在本发明中使用的术语“极性”指的是具有偶极距的分子，即与其中电荷相互重合的非极性分子相比，正、负电荷永久地分离的分子。“极性流体”可包含一种或多种极性组成。

在本发明中使用的术语“亲极性的”指的是，通过将极性流体沉积在其上而成为可湿润的表面。亲极性和可湿性通常由流体和所涉及的固体表面的接触角和表面张力来限定。这些内容在题目为接触角，可湿性以及粘合力的“ American Chemical Society publication ”(由 Robert F. Gould(1964)编辑)中进行了详细的讨论，在此将该文引入作为参考。当极性流体和表面间的接触角小于 90 度时，或者当极性流体能自然地分布在表面上时，据说表面是由极性流体(即亲极性的)所湿润，两种情况通常同时存在。相反，如果接触角大于 90 度并且流体不能自然地分布于表面上的话，那么认为该表面是“憎极性的”。由于水通常是本发明中使用的优选的极性材料，因此，本发明中所讨论的优选实施方案均指基材的“亲水性”和“疏水性”。然而，所使用的这些术语是非限定性的，并且应理解成包括“亲极性的”和“憎极性的”

基材。此外，对具有憎极性(和亲极性)区的载体进行描述时，必须涉及在乳液中使用的内极性相。

在本发明中使用的术语“亲水的”指的是，通过将含水流体沉积在其上是可湿润的表面。亲水性和可湿性通常由流体和所涉及的固体表面的接触角和表面张力来限定。这些内容在题目为接触角，可湿性以及粘合力的“American Chemical Society publication”(由 Robert F. Gould(1964)编辑)中进行了详细的讨论，在此将该文引入作为参考。当流体和表面间的接触角小于 90 度时，或者当流体能自然地分布在表面上时，据说表面是由流体(即亲水性的)所湿润，两种情况通常同时存在。相反，如果接触角大于 90 度并且流体不能自然地分布于表面上的话，那么认为该表面是“疏水的”。

在本发明中使用的术语“基材”和“层”，当用来描述本发明的载体时，指的是其主要尺寸为 X-Y，即沿其长度和宽度的组件。应理解的是，无需将术语基材和层局限于材料单一的基材/层，或片材。因此，基材或层可包含：所需类型材料的若干个片材或网幅的层压材料或复合材料。因此，术语“基材”包括“各种各样的基材”，术语“层”包括“各种各样的层”和“成层的层”。

除非另有说明，本发明中所使用的所有百分比、比率和比例均以重量计。

A.用于高内相逆转乳液的载体

本发明的载体包括：至少一个憎极性区，和优选至少一个亲极性基层。这些材料将在下面进行详细描述，但就其亲水性和疏水性进行描述。应理解的是，当具有极性内相的乳液包含大量除水以外的材料时，分别使用术语“憎极性的”和“亲极性的”。

1.疏水区

载体的疏水区可通过 1)用防水化合物对亲水基材(下面将描述)进行处理或 2)将疏水材料如厚疏水薄膜或疏水纤维层用作完全不同的层而产生。这些产品的优选设计将是耐久的疏水区，该区不会对载体的手感或柔软度产生有害的影响。

当通过对亲水基材进行表面处理而形成疏水区时，通过传统的喷涂、涂布或印涂工艺将疏水材料施加至基材上，然后通过加热和/或紫外光源进行固化。例如在共同待批的 US 专利申请流水号 08/442,935(1995 年 5 月 31 日

由 W.Ouellette 等人申请，题目为“呈现出表面能量梯度的流体输送纸幅”(案号 5337R2))描述了用疏水材料处理的表面，在此引入该文作为参考。所得到的载体是至少带一个表面的基材，所述表面至少有一个疏水区。本领域普通技术人员将认识到，可对疏水材料的应用进行控制，以致使许多离散的不连续的疏水区设置在基材的表面上，或者对基材的整个表面进行处理，以提供连续的疏水层。

能沉积至基材如无纺布上的许多疏水材料在本领域中是已知的并可用于本发明。优选的例子包括：得自 Dow Corning 公司(Midland, Michigan)的硅材料 Syl-Off 7677，其中分别添加 100 重量份至 10 重量份的交联剂 Syl-Off 7048。另一合适的表面处理是紫外线可固化的聚硅氧烷涂层，所述硅氧烷包含两种得自通用电器公司，硅产品分部(Waterford, NY)的聚硅氧烷的混合物，商品名为 UV9300 和 UV9380C-D1，重量比例分别为 100 重量份至 2.5 重量份。其它合适的材料包括：但不局限于氟化材料，如氟聚合物(例如聚四氟乙烯(PTFE))，商品名为 TEFLON，以及氯氟聚合物。其它适合用作疏水材料的材料是矿脂，胶乳，石蜡等，但优选硅材料。其它的材料包括列于 McCutcheon's Volume 2 中的市售防水剂： Functional Materials 1995，McCutcheon's Division, The Manufacturing Confectioner Publishing Co.(在此将该出版物引入作为参考)，其中优选得自 Akzo Nobel Chemicals Inc.的 GrapHsize，和得自 Norman, Fox & Co.的 Norgard 10-T。疏水化合物所需的添加量将取决于基材，但以基材层的干基重量计，通常在约 1%重量至约 10%重量的范围内。

通过使用能挤出以形成疏水薄膜或纤维层的任何种类的树脂，能实现将薄膜或纤维层的引入，以提供载体的疏水区。用来形成疏水薄膜／纤维的树脂包括但并不局限于聚烯烃，如聚乙烯或聚丙烯，聚丙烯酸，聚酰胺，聚苯乙烯，聚氨酯等。最优选的是由聚烯烃、最好是聚乙烯或聚丙烯得到的薄膜或纤维。薄膜或纤维可用作平坦的片状疏水层，并且还可以通过胶合，热粘，或压粘等手段粘结至基材上。

由于为了能更好的清洁需要擦拭制品具有柔软性，因此，希望以使之更为柔软的方式对疏水薄膜进行机械处理。进行环锭滚压是赋予薄膜以更为柔软的一种选择。该工艺在 US5,167,897(Weber 等人)和 US5,366,782(Curro 等人)进行了详细的描述，在此引入这两篇专利文献作为参考。取得柔软性的另

一种手段是使用疏水的结构类弹性薄膜(下文称之为“ SELF ”)纸幅。所述的结构类弹性薄膜是在不使用辅加弹性材料下在长度方向上显示出弹性状特征的可延伸的材料。 SELF 幅以及获得“经过 SELF 的”薄膜的工艺描述于共同待批的、普通转让的 US 专利申请流水号 08/203,456 中(题目为“ Absorbent Article with Multiple Zone Structural Elastic-Like Film Web Extensible Waist Feature ”, D.Roe 等人于 1994 年 2 月 24 日申请，在此引入该申请作为参考。此外，微孔薄膜使之能保持柔软性，与此同时还能在中等压力下保持疏水屏障。

优选的制品是如下的制品，其中疏水区或者是施加至亲水基材的一个或两个(优选一个)表面的整个或部分(优选整个表面)表面上的、交联的硅化合物，或者是机械处理的薄膜聚合物，如环锭滚压的或 SELF 处理过的聚乙烯。

2.亲水基层

本发明的载体优选包含至少一个亲水基层。适用于该基材的材料包括纺织材料，无纺材料，发泡材料，海绵，棉胎，球状物(balls)，膨胀体(puffs)，薄膜等。用于本发明的特别优选的基材是无纺类材料。这些无纺基材包括：具有合适定量、厚度、吸收性以及强度特性的任何常规型式的无纺片材或网幅。无纺基材通常可称为具有网状结构的、粘结的、纤维状或长丝状产品，其中，当用“气流成网法”或某些“湿成网法”时纤维或长丝被无规地分布，或者当用某些“湿成网法”或“梳理法”时纤维或长丝有一定程度的取向。所述无纺基材的纤维或长丝可以是天然的(例如木浆，羊毛，丝，黄麻，大麻，棉，亚麻，西沙尔麻或青麻)或合成的(例如，人造丝，纤维素酯，聚乙烯基衍生物，聚烯烃，聚酰胺或聚酯)，并且可利用聚合粘结树脂粘结在一起。合适的市售无纺基材的例子包括：商品名为 Sontara®(Dupont)和 Polyweb®(James River Corp.)的产品。

出于成本，易制造性以及制品的易处理性(例如可冲洗性)的原因，在本发明的拭擦布中使用的、优选的无纺基材包括由木浆纤维即纸幅制得的那些基材。正如所指出的那样，可通过气流成网法或湿成网法来制备纸幅。气流成网法的纸幅如 Air Tex®SC130 得自 James River Corp..

更常规地是，通过湿成网法制造纸幅。在所述的方法中，通过如下步骤制得纸幅：形成含水的造纸配料，将所述配料沉积在多孔表面如长网上，然后从配料中除去水份例如通过重力脱水，真空辅助的干燥脱水和／或蒸发脱

水，压榨或不压榨，由此形成所希望纤维浓度的纸幅。在许多场合，均对造纸装置进行设置，以便在脱水时使造纸配料浆料中的纤维进行重排，从而形成具有所希望强度，手感，松厚性，外观，吸收性等的纸基。

用于形成本发明制品的优选纸幅基的造纸配料主要包括：造纸纤维的含水悬浮液(即纸浆)，并且还可以任选包含许多化学剂，如湿强度树脂，表面活性剂，pH 调节剂，柔软添加剂，去键剂等。所有种类的木浆均可用来形成造纸配料。用于本发明的木浆包括亚硫酸盐浆和硫酸盐浆，以及机械浆，热磨机械浆和化学热磨机械浆，所有这些纸浆对于本领域熟练技术人员来说均是已知的。可使用由阔叶树或针叶树得到的纸浆。用于形成本发明擦拭布的优选纸幅基的优选的造纸配料包括由北方针叶木制得的硫酸盐浆。

业已开发出了许多造纸方法，这些方法使用形成具有特别有用的或所希望的纤维构形的纸幅的造纸装置。所述构形可起赋予纸幅以所述特性的作用，所述特性如增强的松厚性，吸收性以及强度。其中一种方法在造纸过程中采用压印织物，所述压印织物将使最终的纸幅形成高密度的压节图案和低密度区。这种方法，以及实现该方法的造纸装置详述于 USP3,301,746(Sanford 等人，1967.1.31 授权)中，在此引入该专利作为参考。

另一种造纸方法使用具有突起在织物平面之上压节的穿透干燥(throughdrying)织物。这些压节将在穿透干燥纸页中产生突起物，并提供在横向可伸长的纸页。这种方法描述于 EP677,612A2(1995.10.18 出版，G.Wendt 等人)，在此将其引入作为参考。

另外还有一种造纸方法利用特定的造纸装置来进行，该方法提供了性质不同的、连续网状区域的纸幅，所述网状区域是通过在整个基材上的网状区域分散的许多“圆顶”而形成的。所述圆顶是通过对在造纸过程中形成的纸胚进入带有构图的网状表面的多孔折流部件时进行压榨而形成，所述网状表面由许多在折流部件表面中不连续的独立的折流导管而形成。这种方法以及实现该方法的装置详述于 US4,529,480 (Trokhan, 1985.7.16 授权)；US4,637,859 (Trokhan, 1987.1.20 授权)；以及 US5,073,235(Trokhan, 1991.12.17 授权)中，在此引入这些专利文献作为参考。另一种造纸方法，以及实现该方法的装置(适合于制备层状复合纸基)描述于 US3,994,771 (Morgan 等人，1976.7.30 出版)中，在此引入该专利作为参考。

优选的纸基可形成能层合在一起的两层或多层的其中一层。为在层合产

品中形成许多突起物的层合，以及在与压花步骤相结合而进行的层合详述于US3,414,459(Wells, 1968.12.3 授权)中，在此引入该专利作为参考。所述这些纸基的定量优选在约 10g/m^2 和约 65 g/m^2 之间，密度约 0.6g/cc 或更低。更优选的是，定量约为 40 g/m^2 或更低，密度约为 0.3g/cc 或更低。最优选的是，密度在约 0.04g/cc 和约 0.2g/cc 之间。可参见 US5,059,282(Ampulski 等人，1991.10.22 出版)第 13 栏 61-67 行，该专利描述了如何对薄页纸的密度进行测量。(除非另有说明，所有涉及纸幅的用量和重量均以干基重量计)。

除造纸纤维以外，用于制备这些纸幅的造纸配料还可有添加至其中的其它组份或材料，这些材料在本领域中是已知的或者随后将是已知的。所希望的添加剂的种类将取决于薄页纸预定的最终用途。例如，在擦拭布产品中，如卫生纸，毛巾纸，搽面纸，婴儿擦拭布以及其它类似产品中，高湿强度是所希望的性能。因此，常常希望将本领域中称之为“湿强度”树脂的化学物质添加至造纸配料中。

有关用于造纸领域湿强树脂种类的总论可在 TAPPI(制浆造纸工业协会，纽约)的专题论文单行本第 29 号中的“纸和纸板的湿强度”一文中找到。最为有用的湿强度树脂通常具有阳离子特性。为产生永久湿强度，业已发现，聚酰胺－表氯醇树脂是特别有用的阳离子湿强度树脂。合适的树脂描述于 US3,700,623(Keim, 1972.10.24 出版)和 US3,772,076(Keim, 1973.11.13 出版)中，在此引入这两份专利作为参考。可从市场上得到的一种有用的聚酰胺－表氯醇树脂是 Kymene®557H(得自 Hercules, Inc., Wilmington, Delaware)。

另外还发现，聚丙烯酰胺树脂也可用作湿强度树脂。这些树脂描述于 US3,556,932(Coscia 等人， 1971.1.19 授权)和 3,556,933 (Williams 等人，1971.1.19 授权)中，在此引入这两份专利作为参考。可从市场上得到的一种有用的聚丙烯酰胺树脂是 Parez®631NC(得自 American Cyanamid Co., Stamford, Connecticut)。

另外还发现一类可用作湿强度树脂的水溶性阳离子树脂是脲甲醛树脂和蜜胺甲醛树脂。这些多官能树脂的更为常用的官能团是含氮基团，如连接至氮原子上的氨基和羟甲基。聚氮丙啶类树脂也可用于本发明。此外，可将临时湿强度树脂如 Caldas 10(由 Japan Carlit 制备)， CoBond 1000(由 National Starch and Chemical Company 制备)和 Parez 750(由 American Cyanamide Co. 制备)用于本发明。应理解的是，对于实施本发明来说，将化合物如上述的湿

强度树脂和临时湿强度树脂添加至纸浆配料中是非强制性的，并且不是必须的。

除湿强度添加剂以外，另外还希望在造纸纤维中包括有某些本领域中已知的干强度添加剂和控制掉毛的添加剂。关于这一点，业已发现淀粉粘合剂是特别合适的添加剂。除减少纸基掉毛以外，低含量的淀粉粘结剂还能使干抗张强度得到适度的改善，而不使纸基变得由于添加大量淀粉所致的挺硬。以纸基的重量计，淀粉粘合剂的用量通常从约 0.01 至约 2%重量，优选从约 0.1 至约 1%重量。

适用于这些纸幅基的淀粉粘合剂通常具有水溶性和亲水性这样的特征。尽管不想对合适的淀粉粘合剂的范围进行限定，但代表性的淀粉材料包括：玉米淀粉和土豆淀粉，其中特别优选的是工业上称之为 amioca 淀粉的蜡状玉米淀粉。 Amioca 淀粉不同于普通的淀粉，因为该淀粉整个都是支链淀粉，而普通的玉米淀粉包含支链淀粉和直链淀粉。 Amioca 淀粉多种不同的特征将进一步描述于“ Amioca-The Starch From Waxy Corn, ” (H.H.Schopmeyer, Food Industries, 1945.12., 第 106-108 页 (Vol.pp.1476-1478))中。

淀粉粘合剂可以是颗粒状或分散状的，特别优选的是颗粒状。优选对淀粉粘合剂充分蒸煮至导致颗粒溶胀。更优选的是，如通过蒸煮使淀粉颗粒溶胀至淀粉颗粒即将分散前这样的程度。这种高度溶胀的淀粉颗粒被称之为“完全熬透”。分散用的条件通常可根据淀粉颗粒的大小，颗粒的结晶度，以及其中存在的直链淀粉的含量等而改变。例如，通过对约 4%浓度的淀粉颗粒的含水浆料在约 190°F(约 88 ℃)加热约 30 至约 40 分钟，可制得完全熬透的 amioca 淀粉。其它可使用的淀粉粘合剂的例子包括：改性的阳离子淀粉，如改性成带有含氮基团、包括连接至氮原子上的氨基和羟甲基的那些淀粉，这些淀粉可得自 National Starch and Chemical Company(Bridgewater, New Jersey)，它们先前已用作纸浆配料的添加剂以增加湿强度和／或干强度。

可用作选择性亲水基层的许多材料本身就是亲水性的。不是天然亲水的材料可用本领域中熟知的多种亲水剂进行处理。亲水化用的合适的表面活性剂例如包括：乙氧基化酯，如 Pegosperse® 200-ML(由 Glyco Chemical, Inc. (Greenwich, Connecticut)制备)， ATMER®645(由 ICI 制备)，葡糖酰胺，环氧乙烷和环氧丙烷的三元嵌段共聚物如 Pluronic® P103(由 Dow Corning

(Midland, Michigan)制备)。可通过喷涂，印刷，或其它合适的方法，如披露于US4,950,264 (1990.8.21 授于 Osborn)中的方法，将表面活性剂施加至基材的表面上，在此引入该专利作为参考。

B.高内相逆转乳液

本发明的制品包含施加至载体上的乳液。下面将描述用于制备乳液的优选材料。应理解的是，当带极性内相的乳液包含大量除水以外的材料时，将分别使用术语“憎极性的”和“亲极性的”。

当存在选择性的亲水基层时，将乳液施加至亲水基材的一面或两面上并且是疏水区中。优选将乳液直接施加至亲水基材上。

所述乳液包含：(1)连续的、固化的、外类脂相；(2)当外类脂相为流体时形成乳液的乳化剂；和(3)分散在外类脂相中的内极性相。由于内相包含大量极性材料，因此，该乳液通常被称为“高内相逆转乳液”。当在使用期间例如对皮肤或其它表面进行擦拭期间经受低剪切力时，这种高内相逆转乳液将破裂，以便释放内极性相。

1.外类脂相

连续的、固化的、外类脂相将对本发明的高内相逆转乳液提供基本稳定的结构。特别是，这种连续的类脂相能使得制品在使用之前如在储存期间其中分散的内极性相不过早地释放。

连续的外类脂相可包含约 2 至约 60%的本发明的乳液。优选该连续的类脂相包含约 5 至约 30%的乳液。最优选的是，该类脂相包含约 6 至约 15%的乳液。

该连续的类脂相的主要组成是蜡状类脂材料。该类脂材料的特征在于，其熔点约 30 ℃或更高，即在室温下为固体。优选该类脂材料的熔点约 50 ℃或更高。该脂材料的熔点通常在约 40 ℃至约 80 ℃的范围内，更佳的是在约 50 ℃至约 70 ℃的范围内。

尽管该蜡状脂材料在室温时为固体，但在高内相逆转乳液施加至载体上时温度下，还需要该材料成为流体或是塑性的材料。此外，即使在乳液施加至载体上时的温度下该类脂材料成为流体或是塑性的材料，但仍希望在本发明制品储存和分布期间通常遇到的高温(例如约 50 ℃或更高)下，在延长的时间段内仍有一点稳定性(即，使乳液微滴的凝聚最少)。另外，在制品使用的剪切条件下，该类脂材料需充分易碎的，以致使该材料破碎并释放出分散的

内极性相。当用于个人的护理用品如湿状清洁擦拭布以及用于肛门周围清洁的薄页纸时，还希望这些类脂材料能对皮肤提供良好的感觉。

用于本发明高内相逆转乳液的合适的蜡状类脂材料包括天然蜡和合成蜡，以及具有蜡状稠度的其它油溶性材料。在本发明中使用的术语“蜡”指的是，在室温(例如约 25 ℃)时，通常不溶于极性材料如水并且以非晶形或微晶形固体的形式存在的有机混合物或化合物。合适的蜡包括各种烃，以及某些脂肪酸和脂肪醇的酯。这些材料可以是天然的(即动物，植物或矿物的)或可以是合成的。另外也可以使用这些蜡的混合物。

可用于本发明的某些代表性的动植物蜡包括：蜂蜡，巴西棕榈蜡，鲸蜡，羊毛脂，紫胶蜡，小烛树蜡等。特别优选的动植物蜡是：蜂蜡，羊毛脂和小烛树蜡。可用于本发明的代表性矿物蜡包括：石油基蜡如石蜡，矿脂和微晶蜡，以及矿物蜡或地蜡如白色纯地蜡，黄色纯地蜡，白色天然地蜡等。特别优选的矿物蜡是矿脂，微晶蜡，黄色纯地蜡和白色天然地蜡。能用于本发明的代表性的合成蜡包括：烯属聚合物，如聚乙烯蜡，氯化萘如“ Halowax ”，由 Fischer-Tropsch 合成制得的烃类蜡，等等。特别优选的合成蜡是聚乙烯蜡。

除蜡状类脂材料以外，连续的类脂相可包括：少量其它的亲脂的或与类脂混溶的材料。为使乳液稳定化，通过加入所述的这些其它的亲类脂的／与类脂混溶的材料，以便使皮肤上水份的损失最少或改善乳液的美感。能存在于连续类脂相中的合适的这类材料包括热熔粘合剂，如 Findley 193-336 树脂，长链醇如鲸蜡醇，硬脂醇，和十六烷基/芳基醇，不溶于水的皂类如硬脂酸铝，硅聚合物如聚二甲基硅氧烷，疏水改性的硅氧烷聚合物如苯基三聚二甲基硅氧烷，等等。其它合适的亲脂／与类脂混溶的材料包括：多元醇聚酯。“多元醇聚酯”指的是，带有至少 4 个酯基的多元醇。“多元醇”指的是，包含至少 4 个，优选 4-12 个，最佳 6-8 个羟基的多元醇。多元醇包括：单糖，二糖和三糖，糖醇以及其它糖的衍生物(例如烷基苷)，聚甘油(例如双甘油和三甘油)，季戊四醇和聚乙烯醇。优选的多元醇包括：木糖，阿拉伯糖，核糖，木糖醇，赤鲜醇，葡萄糖，甲基葡糖苷，甘露糖，半乳糖，果糖，山梨糖醇，麦芽糖，乳糖，蔗糖，棉子糖，以及麦芽三糖。蔗糖是尤其优选的多元醇。就用于本发明的多元醇聚酯而言，无需多元醇上所有的羟基均被酯化，然而，双糖聚酯应不多于 3 个未酯化的羟基，更优选的是不多于 2 个未酯化的羟基。通常，多元醇上基本上所有(例如至少约 85%)的羟基被酯化。在蔗糖

聚酯的情况下，通常多元醇上约 7-8 个羟基被酯化。

“液体多元醇聚酯”指的是，在约 37 ℃或以下具有流体稠度的、下面描述的多元醇聚酯。“固体多元醇聚酯”指的是，在约 37 ℃或以上具有塑性的或固态稠度的、下面描述的多元醇聚酯。液体多元醇聚酯和固体多元醇聚酯可以分别作为柔软剂和固定剂成功地用于本发明的乳液中。在某些情况下，固体多元醇聚酯还可以提供某些软化功能。

2.内极性相

通常，本发明高内相逆转乳液的主要成份是分散的内极性相。当释放时，该内极性相能提供许多好处。例如，在用于肛门周围清洁的优选的湿状清洁擦拭布的场合，正是该释放的内极性相(优选是水)为这些擦拭布提供了主要的清洁作用。在其它产品中，该释放的内极性相可用来输送溶于或可分散于极性液体(优选是水)中的许多活性组份。

内极性相可包含从约 39%至约 97%的本发明的乳液。优选该内极性相包含乳液的约 67 至约 92%。最优选的是，极性相包含约 82-约 91%的乳液。

在优选的实施方案中，内极性相包含水作为主要组成。也就是说，乳液将是类脂包水的乳状液。在优选的实施方案中，内极性相包含大量的水，优选至少约为内极性相的 60%，更优选的是至少约 75%重量，更为优选的是至少约为 85%重量。在所述的实施方案中，除水以外，该内极性相还可包含：不会对高内相逆转乳液的稳定性产生副作用的、其它的水溶性的或水分散性的材料。通常包括在内水相中的一种所述的材料是水溶性电解质。该溶解的电解质将使得存在于类脂相中的材料同时也溶解于水相中的趋势变得最小。可使用能将离子强度赋予水相的任何电解质。合适的电解质包括水溶性的一价-，二价-，或三价的无机盐，如水溶性卤化物，例如碱金属和碱土金属的氯化物，硝酸盐和硫酸盐。所述电解质的例子包括：氯化钠，氯化钙，硫酸钠，硫酸镁，以及碳酸氢钠。以水相计，所包括的电解质的浓度通常约 1 至约 20%。

可存在于内水相中的其它水溶性或水分散性的材料包括增稠剂和粘度改性剂。合适的增稠剂和粘度改性剂包括：水溶性聚丙烯酸树脂和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，树胶如瓜耳树胶，阿拉伯胶，纤维素醚如羟丙基纤维素，羟乙基纤维素，羧甲基纤维素等。以水相计，这些增稠剂和粘度改性剂的浓度通常从

约 0.05-约 0.5%。

可存在于内水相中的其它水溶性或水分散性材料包括：在水－类脂界面处提供位阻稳定作用的聚阳离子聚合物以及还能稳定类脂包油乳液的非离子聚合物。合适的聚阳离子聚合物包括： Reten 201 ， Kymene®557H 和 Acco711 。合适的非离子聚合物包括：聚乙二醇(PEG)如 Carbowax 。以水相计，这些聚阳离子和非离子聚合物的浓度通常从约 0.1-约 1.0 %。

除包含水以外，内极性相还可以包含极性材料，包括溶剂如乙醇，异丙醇，丁醇和己醇；二醇或取代的二醇如丙二醇，丁二醇或己二醇；聚二醇如二甘醇或三甘醇；二醇醚如氧化乙二醇和氧化丙二醇的短链(例如 C_1-C_6)衍生物，如一乙二醇和二甘醇的正己基醚，一丙二醇和二丙二醇和三丙二醇的正丁基醚等。另外，在内极性相中还可包括溶剂如四氢呋喃，二甲基亚砜，丙酮和其它基本上与水混溶的溶剂。

3.乳化剂

本发明高内相逆转乳液的另一关键组成是乳化剂。在本发明的乳液中，包含有效量的乳化剂。“有效量”将取决于许多因素，包括类脂和极性相组成的用量，所使用乳化剂的种类，存在于乳化剂中杂质的含量等因素。通常该乳化剂包含约 1 至约 10%的乳液。优选的是，该乳化剂包含约 3 至约 6%的乳液。最优选的是，该乳化剂包含约 4 至约 5%的乳液。尽管只用单一的“乳化剂”对该组份进行描述，但当形成乳液时可以使用多于一种的乳化剂。实际上正如下面所述的，当使用某些材料时，使用主乳化剂和次乳化剂将是所希望的。虽然不是对本发明的范围进行限定，但其中使用两种乳化剂时，优选的是，以乳液重量计，主乳化剂的用量从约 1 至约 7%，更优选从约 2 至约 5%，最优选的是从约 2 至约 4%；而次乳化剂的用量从约 0.5 至约 3%，更优选从约 0.75 至约 2%，最优选的是从约 0.75 至约 1.5%。

尤其是在类脂材料熔融的温度下，该乳化剂必须基本上是脂溶性的或与类脂相材料混溶的。另外，该乳化剂也应具有相当低的 HLB 值。适用于本发明的乳化剂的 HLB 值通常从约 2 至约 5 ，并且可包括不同乳化剂的混合物。优选的是，所述这些乳化剂的 HLB 值从约 2.5 至约 3.5 。

适用于本发明的乳化剂包括：硅氧烷聚合物乳化剂，如烷基聚二甲基硅氧烷共聚多醇(如 Dow Corning Q2-5200 月桂基聚二甲基硅氧烷共聚多醇)。所述的乳化剂详述于共同待批的美国专利申请 US08/430,061(1995.4.27 由

L.Mackey 申请，案号为 5653)中，在此引入该申请作为参考。

其它适用的乳化剂描述于共同等批的美国专利申请 US08/336,456 (1994.11.9 由 L.Mackey 申请，案号为 5478)中，在此引入该申请作为参考。在此所述的乳化剂包括某些脱水山梨醇酯，优选的是 C_{16}-C_{22} 饱和，不饱和或带支链的脂肪酸的脱水山梨醇酯。由于乳化剂常用的制备方法，因此，这些脱水山梨醇酯通常包含一酯，二酯，三酯等的混合物。合适脱水山梨醇酯的代表性的例子包括脱水山梨醇一油酸酯(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，由 Croda 制备的 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)和脱水山梨醇二棕榈酸酯(例如， SPAN®40)。月桂基聚二甲基硅氧烷共聚多醇是用于本发明特别优选的乳化剂。在此所述的其它合适的乳化剂包括：某些甘油单酯，优选的是，C_{16}-C_{22} 饱和，不饱和或带支链的脂肪酸的甘油单酯，如甘油单硬脂酸酯，甘油单棕榈酸酯，以及甘油单(二十二烷酸酯)；某些蔗糖脂肪酸酯，优选的是，C_{12}-C_{22} 饱和，不饱和或带支链的脂肪酸的蔗糖酯，如蔗糖三月桂酸酯和蔗糖二硬脂酸酯(例如， Crodesta F10)，以及某些 C_{16}-C_{22} 饱和，不饱和或带支链的脂肪酸的聚甘油酯，如双甘油单油酸酯和四甘油单油酸酯。除这些主乳化剂以外，还可使用辅助乳化剂，以提供辅助的类脂包水乳液的稳定性。合适的辅助乳化剂包括：磷脂酰胆碱，和含磷脂酰胆碱的组合物，如卵磷脂；长链 C_{16}-C_{22} 脂肪酸盐，如硬脂酸钠，长链 C_{16}-C_{22} 二脂族，短链 C_1-C_4 二脂族季铵盐如二(动物)脂二甲基氯化铵和二(动物)脂二甲基甲酯硫酸铵；长链 C_{16}-C_{22} 二烷酰基(烯酰基)-2-羟乙基，短链 C_1-C_4 二脂族季铵盐，如二(动物)脂酰-2-羟乙基二甲基氯化铵，长链 C_{16}-C_{22} 二脂族咪唑啉季铵盐，如甲基-1-牛油酰氨基乙基-2-牛油咪唑啉甲酯硫酸盐和甲基-1-油酰氨基乙基-2-油基咪唑啉甲酯硫酸盐；短链 C_1-C_4 二脂族，长链 C_{16}-C_{22} 单脂族苄基季铵盐，如二甲基硬脂基苄基氯化铵，和合成磷脂，如硬脂酰氨基丙基 PG-二甲基氯化铵(得自 Mona Industies 的磷脂 PTS)。另外还可包括界面张力改性剂，如在极性内相－类脂外部界面的用于密封包装的鲸蜡醇和硬脂醇。

优选用于制备本发明制品的乳化剂包括：描述于共同待批的美国专利申请 08/759,547(1996 年 12 月 5 日由 L.Mackey 等人申请，案号 6082R)中的高粘度乳化剂，在此引入该申请作为参考。优选的是，这些乳化剂于 55 ℃时

的粘度至少约 500 厘泊。(利用 Lab-Line Instruments Brookfield 型旋转圆盘式粘度计测量粘度。)该申请具体描述了乳化剂的用途，所述乳化剂是由 Lubrizol Corporation(Wickliffe, OH)所标明的 OS-122102, OS-121863, OS-121864, OS-80541J 和 OS-80691J 的那些物质，这些乳化剂是(i)烃基取代的羧酸或酸酐(优选是聚异丁烯－取代的丁二酸或酸酐)和(ii)胺或醇形成酯或酰胺产物的反应产物。所述材料及其制备方法描述于 US4,708,753 (1987.11.24 授于 Forsberg, 具体请参见第 3 栏，第 32 行至 38 行；以及第 8 栏第 10 行至第 26 栏第 68 行)，和 US4,844,756(1989.7.4 授于 Forsberg)中，在此引入这两份专利作为参考。

据信可用于本发明的其它材料包括：烃－取代的丁二酸酐，如描述于 US3,215,707(1965.11.2 授于 Rense)； US3,231,587(1996.1.25 授于 Rense)； US5,047,175 (1991.9.10 授于 Forsberg)；和 WO87/03613(1987.6.18 以 Forsberg 的名义出版)中。在此引入这些出版物作为参考。

另外还可用作乳化剂的其它材料，特别是与高粘度主乳化剂一起的辅助乳化剂的材料是 12-羟基硬脂酸和聚环氧乙烷的 ABA 嵌段共聚物。所述的材料描述于 US 4,875,927(1989.10.24 授于 T.Tadros)中，在此引入该专利作为参考。这类在本发明中用作乳化剂的有代表性的材料可得自 Imperial Chemical Industrise PLC，其牌号为 Arlacel P135 。

尽管所有上述的材料可以以单一的乳化剂使用，但当形成乳液时采用多于一种的乳化剂可能是所希望的。特别是，当使用高粘度乳化剂时，当处理过的制品经受破坏乳液的使用剪切压力时，可能会产生某些“粘稠”感。在这种情况下，将相对低粘度的辅助乳化剂与主乳化剂一起使用将是所希望的，以便能降低主乳化剂的用量，借此减轻粘性。在本发明的一个优选的实施方案中，使用得自 Lubrizol 的主乳化剂(即聚异丁烯－取代的丁二酸和胺的反应产物)和辅助乳化剂(即聚-12-羟基硬脂酸和聚环氧乙烷的 ABA 嵌段共聚物，例如 ICI 的 Arlacel P135)，以便提供改善的超时保水量，以及有益的低粘性(通过减少主乳化剂的用量)。本领域熟练技术人员应理解的是，根据所希望的最终用途，将确定多种乳化剂是否合适，并且如果合适的话，各组份的合适的相对用量。根据本发明所披露的内容，本领域熟练技术人员只需通过常规的试验就能作出上述的决定。

4.选择性乳化组份

本发明的高内相逆转乳液还可包括通常存在于这类含水溶液中的其它选择性组份。这些选择性组份可存在于连续的外类脂相中，或存在于内极性相中，并且包括香料，抗微生物剂(例如，抗菌药)，药物活性剂，除臭剂，不透明剂，收敛剂，皮肤湿润剂等，以及这些组份的混合物。作为所述配方用的添加剂，对于本领域普通技术人员来说是熟知的，并可以适当的有效量用于本发明的乳液中。包括在本发明湿状清洁擦拭布乳液中的特别优选的选择性组份是作为皮肤调理剂的甘油。

在此，根据乳液形成后存在的各组份(例如，类脂相组份，内极性相组份，乳化剂组份等)，以及这些组份相应的用量，对本发明制品的乳液组份进行描述并要求得以保护。也就是说，当在稳定的乳液形成时再施加至载体上。然而，应理解的是，对乳液的说明(组分和用量)还包括：通过将所述用量的各组份混合而形成的乳液，这与乳化并施加至载体上之后各组份的化学性质无关。

C.擦拭布的其它选择性组份

除高内相逆转乳液以外，另外还存在可包括在本发明制品中的其它选择性组份，当乳液的内极性相释放时，它们通常起改善制品清洁性的作用。由于有些选择性组份会使乳液过早地破碎，因此，它们不能大量存在于其中(例如大于内极性相的 2%)。所述这些组份包括具有相当高 HLB 值(例如从约 10 至约 25HLB 值)的各种阴离子洗涤表面活性剂，如线性烷基苯磺酸钠(LAS)或烷基乙氧基硫酸钠(AES)，以及非离子洗涤表面活性剂，如烷基乙氧基化物，烷基氧化胺，烷基多苷，两性离子洗涤表面活性剂，两性洗涤表面活性剂，和阳离子洗涤表面活性剂如鲸蜡基三甲基铵盐，以及月桂基三甲基铵盐。参见 US4,597,898(Vander Meer)， 1986 年 7 月 1 日授权(在此引入作为参考)，尤其是第 12 栏至 16 栏代表性的阴离子，非离子，两性离子，两性以及阳离子洗涤表面活性剂。此外，这些高 HLB 值的洗涤表面活性剂可施加至或包括在单独地由乳液得到的制品中。例如，在将乳液施加至载体上之前或之后，可将这些高 HLB 值洗涤表面活性剂的水溶液施加至载体上。在擦拭期间，乳液碎裂，释放出内极性相(例如水)，结果是，乳液随后与高 HLB 洗涤表面活性剂混合，以便提供改善的更表面清洁性能。

尽管本发明的说明通常涉及将单一的乳液添加至载体上，但应理解的是，两种或多种不同的乳液也可以用来制备单一的制品。在所述的实施方案

中，乳液可以在许多方面有所不同，所述不同之处包括但并不局限于内极性相和外类脂相的比率，所使用的乳化剂，用于内相和类脂相之一或两者的组份，等。在一个制品中使用多重乳状液在两种或多种组份彼此不相容，但各自可包括在独立的乳液中时，将是特别希望的。另外，如果在使用时希望进行特定的反应，可将反应物提供至单独的乳液中。在使用期间经受剪切时，将发生所希望的反应。例如，在擦拭过程中希望产生泡沫时，可将弱酸掺入一种乳液的内极性相中，而将碳酸氢盐掺入第二种乳液的内极性相中。在使用期间乳液经受剪切时，反应物将相互作用以便提供所希望的泡沫。

D.乳液处理的制品的制备

在制备本发明的制品时，首先配制高内相逆转乳液。这通常是通过将类脂相组份和乳化剂混合或熔合在一起而完成的。将该类脂／乳化剂混合物加热到的特定的温度将取决于类脂相组份的熔点。在与水相组份混合，掺合或以其它方式结合之前，通常将类脂／乳化剂混合物加热至约 50 ℃-约 90 ℃的温度，优选从约 70 ℃至约 80 ℃。将熔融的类脂／乳化剂混合物与极性相组份掺合，然后通常是在低剪切条件下混合在一起，以便提供乳液。

然后，以流体或塑性态，在上述温度下，将该高内相逆转乳液施加至载体上，例如层合有憎极性材料的纸幅上。可使用施加流体或塑性稠度的材料的各种方法来施加该乳液。合适的方法包括：喷涂，印刷(例如胶版印刷或丝网印刷)，涂布(例如凹面涂布)，挤出或这些施加工艺的组合，例如，将洗涤表面活性剂喷涂至纸幅上，然后将乳液照相凹版涂布至洗涤剂处理过的纸幅上。

可将乳液施加至载体的一个或两个表面上，或者可将乳液施加至组成载体的各层的内表面上。例如，在双层载体的情况下，其中，亲水基材是纸幅，该纸幅内表面经 GrapHsize(Akzo Chemicals Inc.)处理过，从而提供一疏水层，将乳液施加至纸幅的内表面上，使得纸幅的外表面没有乳液。这种载体设计使得蜡和乳化剂转移至使用者皮肤上的量变得最少，在使用高乳液载量以提供更多的液体进行清洁时，这将是特别希望的。例如，为提供通常是婴儿擦拭布的液体含量，可能要使用三倍于载体重量的乳液载量。将乳液施加至纸幅基两侧可顺序进行或同时进行。在将乳液施加至基材上之后，使之冷却并固化，以便在基材的表面上形成固体的、通常是不连续的涂层或薄膜。

可利用中心层为疏水阻挡层，外层为亲水纸幅来制备三层擦拭布。可将

乳液施加至外层(即基材)的内表面上和／或施加至中心阻挡层(即疏水层)的表面上，使用者在使用时将得到一面是湿的而另一面可干燥使用的擦拭布。甚至在对擦拭布进行包装时，由于含水流体不能象非胶囊化的湿擦拭布那样自由地迁移，因此，擦拭布的干燥面仍将保持干燥。

当将纸幅用作亲水基材时，通常在纸幅干燥之后，将高内相逆乳液施加至纸幅上，即“干燥纸幅”添加法。可将乳液不均匀地添加至组成载体的材料上。“不均匀”意指乳液的用量，分布的图案等可在被处理材料的整个表面上有所不同。例如，某部分纸幅表面可含有更多或更少量的乳液，包括没有乳液的表面部分。可在纸幅干燥之后的任何位置将高内相逆乳液施加至纸幅上。例如可在纸幅经扬克式烘缸起皱之后，将乳液施加至纸幅上。通常优选的是，在纸幅从母辊上退纸并再卷绕至更小的成品纸卷上之前时，将乳液施加至纸幅上。

在将高内相逆乳液施加至载体上时，通常优选的是喷涂和凹版涂布法。图 1 阐明了将乳液喷涂至载体 10 上的一种优选的方法。参考图 1，该喷涂系统有一将乳液的分散的喷雾 14 施加至载体 10 之上的喷头 12。

该喷涂系统通过一组件开启，所述组件由通过联轴器 18 连接至液压缸 22 的活塞 26 上的球形螺杆驱动器 16 组成。液压缸 22 的活塞示于图 1 中，其中充满了以 30 表示的高内相逆转乳液。加热液压缸 22 以将乳液保持在流体或塑性状态。乳液 30 通过十字路连接器 34 进入液压缸 22，所述连接器有连接至加热加料口 42 的管线 38。连接器 34 还有一连接至压力表 50 和喷头 12 的管线 46。其中有三个控制管线 38 和 46 中乳液流速的阀门 56，58，和 60。示于图 1 的喷涂系统还有一连接至喷头 12 的管线 64，该管线使空气(通常标为 68)进入喷头。管线 64 还有一用于控制和测量管线中空气压力的压力表和稳压器 72。对管线 64 和 46 进行加热，以便在施加至载体上之前使乳液保持熔融态。

为使乳液 30 充满液压缸 22，关闭阀门 56 和 60，并打开阀门 58。开启球形螺杆驱动器 16，以致使活塞 26 向左移动。在液压缸 22 中产生的真空将乳液从加料口 42 通过管线 38 引至液压缸 22 中。为了将乳液从液压缸 22 送至喷头 12，关闭阀门 58 并打开阀门 56 和 60。开启球形螺杆驱动器 16，以致使活塞 26 向右移动。向右移动的作用力迫使乳液 30 排出液压缸 22，并进入连接器 34 的管线 46 中。然后乳液将通过阀门 60 并进入喷头 12，在

喷头中通过从管线 64 中引入空气而使乳液分散，以便提供随后将施加至载体 10 上的分散的喷雾 14 。

图 2 阐明了施加高内相逆转乳液的另一种方法，其中涉及柔性的、旋转凹版印刷涂布系统。参考图 2，使载体 110 从母薄页纸辊 112 上退纸(旋转方向如箭头 112a 所示)，并沿转向辊 114， 116 和 118 向前运行。从转向辊 118 开始，载体 110 将进入凹版印刷涂布段(通常以 120 表示)，在该涂布段中，将乳液施加至载体的两侧。在离开涂布段 120 之后，载体 110 变成了处理过的、由 122 表示的纸幅。处理过的纸幅 122 向前至复卷机卷纸筒 126 的表面上(旋转方向由箭头 126a 表示)，然后卷绕至成品纸卷 128 上(旋转方向由箭头 128a 表示)。

涂布段 120 包含一对加热连接的凹版压辊 130 和 134 。压辊 130 由较小的 anilox 圆柱体 138 和较大的印板圆柱体 142 组成；同样地，压辊 134 由较小的 anilox 圆柱体 146 和较大的印刷板圆柱体 150 组成。 anilox 圆柱体 138 和 146 分别还有陶瓷或铬表面，而印板圆柱体 142 和 150 分别带有立体图形的橡胶、聚氨酯，或光聚合物表面。这些 anilox 和印刷板圆柱体分别以箭头 138a， 142a， 146a 和 150a 所示的方向旋转。如图 2 所示，印板圆柱体 142 和 150 彼此相对，并提供载体 110 将通过的压区 154 。

以恒定的体积流速，分别将热熔融(例如 60 ℃)乳液泵送至或喷涂至这些连接的凹版压辊 130 和 134 的压区中，用箭头 158 和 162 表示。(输送至压辊 130 和 134 中的乳液可以相同或不同。)换句话说，当乳液施加至载体 110 上时，以相同的速率将乳液施加至连接的凹面压辊 130 和 134 上。这将消除乳液在系统中的“积累”。当 anilox 圆柱体 138 和 146 沿箭头 138a 和 146a 的方向旋转时，它们起旋转刮刀的作用，分别将乳液均匀地分布在印刷板圆柱体 142 和 150 的表面上，并从圆柱体 142 和 150 的印刷板上除去过量的乳液。

分布至印刷板圆柱体 142 和 150(按箭头 142a 和 150a 所示的相反方向旋转)上的乳液然后在压区 154 处被转移至载体 110 的两侧上。转移至载体 110 上的乳液量可通过下面变量来控制：(1)调节印刷板圆柱体 142 和 150 之间压区 154 的宽度；(2)调节 anilox/印板圆柱体对 138/142 和 146/150 之间压区 158 和 162 的宽度；(3)在圆柱体 142 和 150 上印板的印刷图案的凹凸(即凹部深度)；(4) 在圆柱体 142 和 150 上印板的印刷面积(即凹部面积)；和/或(6) 在圆柱体 142 和 150 上印刷板的印刷图案。

E.根据本发明湿状清洁擦拭布制备的具体说明

下面是根据本发明湿状清洁擦拭布制备的具体说明。

实施例 I

本实施例说明包含纸基的制品的制备，所述纸基的一面或两面用硅氧烷聚合物处理过，以便提供疏水区。其中的乳液是添加至载体一面或两面上的乳液。

A)乳液的制备

根据列于表 I 中的配料制备乳液(86.5%内相)。

表 I

类脂相配料	用量(克)	百分比
黄色纯地蜡(Strahl & Pitsch SP983)	350	7%
矿脂(Fisher)	50	1%
Dow Corning Q2-5200 乳化剂	150	3%
脱水山梨醇三油酸酯乳化剂(Span 85，得自 ICI)	100	2%
Dow Corning 200 聚二甲基硅氧烷流体(350 厘沲)	25	0.5%
极性相配料		
Dantogard(得自 Lonza 的防腐剂)	25	0.5%
蒸馏水	4300	86%

在配制内部水相组份时，将 Dantogard 添加至蒸馏水中，然后加热至 160F°(71.1 ℃)。分别将类脂相配料(黄色地蜡，矿脂，Dow Corning 200 流体，乳化剂 Dow Corning Q2-5200，乳化剂 Dow Corning Q2-5200 和乳化剂 Span 85)加热至约 170 F°(77 ℃)，直至熔融，与此同时进行混合。然后，在不锈钢容器中将内极性相和外类脂相组份掺合，并利用低速设置的 Hobart Model 100-C 混合器进行混合，同时使配料慢慢冷却。继续混合直至形成乳液。通过如 Lab-Line Instruments 型旋转圆盘式粘度计进行测量，其粘度增加 2000 厘泊以上而证明形成了乳液。

B)载体制备

通过用憎极性材料对亲水基材进行处理而形成载体。该基材是常规的薄页纸基材。原纸是 70/30 桉树/NSK、非成层的纸页，定量为 21.5 磅/令。通过施加95%至5%混合物Syloff7677聚合物和Syloff7048交联剂(Dow Corning)的凹面印刷辊使该纸解开。Syloff 混合物的用量以干纸基重量计为 5%。施

加只是在一侧进行，或将载体通过另一印刷辊而对载体的两面进行相同的处理。然后，通过使载体通过两个加热区进行加热而使 Syloff 发生交联，从而为载体提供疏水区。至此已将载体准备好，以便施加乳液。

C)施加乳液至载体上

利用示于图 1 的喷涂系统，施加步骤 A 制备的乳液。将该乳液加热至 60 ℃的温度，以致使该乳液成为流体或熔融。当球形螺杆驱动器 26 启动活塞 26(直径为 3.5 英寸)将液压缸 22 中的乳液压出时(乳液压力约 12 磅/英寸^2)，所述驱动器以 0.002 英寸/秒的线速度移动。乳液进入喷头 12(外部混合喷头带有得自 Spray System Inc.(Wheaton, Illinois)的喷雾装置 SUE15 并分散于加热至约 60 ℃的空气(1.2 磅/英寸^2)中。然后，以分散雾的形式从喷头 12 将乳液施加至载体上，同时载体以约 28 英尺/分的速度复卷。例如，可将在复卷辊和成品之间的压区处对载体进行喷雾(如在示于图 2 的复卷辊表面 126 和成品大卷纸辊 128 之间的压区处)。因此，以载体干重量计，将约 50%的用量将乳液涂布至载体的两个面上。

另外，还可利用示于图 2 的柔性旋转凹面涂布系统，将乳液施加至载体上。以 20 毫升/分钟的恒定体积流速，分别将热熔融(例如 60 ℃)乳液泵送至或喷涂至这些连接的凹面压辊 130 和 134 每一个的压区 158 和 162 中。Anilox 圆柱体 138 和 146 分别将乳液均匀地分布至印刷板圆柱体 142 和 150(各自以约 40 英尺/分的转速旋转)的表面上。然后，圆柱体 142 和 150 将乳液转移至载体 110 的两侧。将涂布的载体 122 转移至复卷辊 126 上，以致使载体 122 的涂布的中心宽度超过辊 126 凹下的印刷区域。因此，载体 122 的涂布的中心宽度不与辊 126 的表面接触，而载体 122 的未涂布的边缘与辊 126 的表面接触。然后将载体 122 卷至成品辊 128 上。以载体干重量计，将约 50%的用量将乳液涂布至载体的两个面上以提供本发明的用品。

实施例 II

本实施例阐明了包含聚乙烯薄膜(即憎极性层)的制品的制备，所述薄膜的一面用乳液处理过。将该处理过的薄膜置于两个纸基之间，以提供当经受剪切力时只是一面湿润的制品。剩下的干燥面可吸收在使用之后留下的液体。

A)乳液制备

根据列于表 II 的配料制备乳液(88%内相)。

表 II

类脂相配料	用量(克)	百分比
黄色纯地蜡(Strahl & Pitsch SP983)	18	6%
矿脂(Fisher)	3	1%
白色地蜡(Strahl & Pitsch SP1190)	6	2%
Lubrizol OS#121864 乳化剂	9	3%
极性相配料		
用 NaOH 调节至 pH6.0 的于蒸馏水中的 0.1%Carbopol940*	264	88%

*Carbopol®是得自 B.F.Goodrich 的丙烯酸酯增稠剂。

在 500ml 不锈钢烧杯中对类脂相配料(黄色纯地蜡，矿脂，白色地蜡)和乳化剂(Lubrizol OS#121864)进行加热并搅拌至约 180°F(82.8 ℃)直至熔融。通过将 0.5 克 Carbopol®940 和 499.5 克蒸馏水添加至 1 升的玻璃烧杯中，然后进行混合，直至 Carbopol®940 完全溶解为止，而单独地制得极性相组份。用适量 1N 的 NaOH 将该水溶液的 pH 调节至 6.0。将该水溶液的一部分(264 克)添加至包含类脂相组份的烧杯中。将混合物加热至 160°F(71 ℃)，然后利用“Lightnin'TS2510”混合器以 500rpm 的速度进行混合，同时使配料冷却，直至形成乳液为止。

B)施加乳液/制备载体

根据实施例 I 的步骤，通过喷涂，或柔性旋转凹面涂布，将步骤 A)的乳液施加至环锭碾压的聚乙烯的憎极性薄膜的一面上。

将乳液处理过的薄膜设置在两个水力缠结的基层之间，每个基材层由约 40%的天然纤维和约 60%的聚丙烯纤维(得自 Fibertech)组成。两个外基材层的各自的总定量约为 30 克/平方米。

然后，使载体通过印刷段，在该段中，以 98%/2%的比率，施加 General Electric Co.UV9300 硅防粘聚合物和 UV9310C 光敏引发剂。然后使载体通过 UV 光源进行交联，以便形成本发明的制品。

实施例 III

本实施例阐明了包含聚乙烯薄膜(即憎水层)的制品的制备，所述薄膜位于两个纸基之间。将乳液施加至两个纸基之一或两者的外表面上。

A)乳液制备

根据表 III 列出的配料制备乳液(91%内相)。

表 III

脂相配料	用量(克)	百分比
黄色纯地蜡(Strahl & Pitsch SP983)	18	6%
Arlacel P 135 乳化剂	6	2%
脱水山梨醇三油酸酯乳化剂(Span®85，得自 ICI Specialties)	3	1%
极性相配料		
氯化钠	21	7%
蒸馏水	252	84%

将类脂相配料(黄色纯地蜡，乳化剂 Span®85 和辅助乳化剂 Arlacel P135)加热至约 160°F(71 ℃)，并在 500ml 的不锈钢烧杯中混合直至熔融为止。将极性相配料(氯化钠和蒸馏水)添加至包含类脂相配料的烧杯中。将该混合物加热至 160°F(71 ℃)，然后利用“ Lightnin'TS2510 ”混合器以 500rpm 的速度进行混合。使混合物冷却，直至形成乳液为止。

B)载体制备

载体由位于第一和第二薄页纸基之间的憎极性聚乙烯薄膜组成。每一薄页纸基均是实施例 I 所述的标准薄页纸幅。憎极性薄膜是得自 Tredegar Film Products(Terra Haute, IN)的 1 密耳厚的聚乙烯薄膜。

将第一薄页纸幅退纸，并通过包含标准层合胶合剂的印刷机。然后使聚乙烯薄膜与第一薄页纸幅一起形成层合结构。最后，将用相同胶合剂处理的第二薄页纸幅层合至层合结构的反面，从而形成带有聚合物中心和在两侧外表面上薄页纸的载体。然后该载体准备用于施加乳液。

C)施加乳液至基材上

根据实施例 I 的步骤，通过喷涂或柔性旋转凹面涂布，将乳液施加至载体两个外表面之一或两者上。

实施例 IV

本实施例阐明了包含聚乙烯薄膜(即憎极性层)的制品的制备，所述薄膜用乳液在其一面上处理过。将该处理过的薄膜设置在薄页纸基和无纺基材(同样在其一面上用乳液处理过)之间。因此，该制品具有夹在聚乙烯薄膜和无纺基材之间的乳液。该制品当经受剪切力时只是一面被湿润。剩下的干燥面(即薄页纸侧)可吸收使用之后剩下的液体。

A)乳液制备

根据列于表 IV 中的配料制备乳液(88%内相)。

表 IV

类脂相配料	用量(克)	百分比
石蜡(Aldrich)	9	9%
Lubrizol OS#121864 乳化剂	3	3%
极性相配料		
氯化钙二水合物(EM Science)	4	4%
蒸馏水	84	84%

在 500ml 的不锈钢烧杯中，将类脂相配料(石蜡和 Lubrizol OS#121864 乳化剂)加热至约 140°F(60 ℃)，并进行混合，直至熔融为止。将剩下的极性相配料(氯化钙和蒸馏水)添加至包含类脂相配料的烧杯中。将得到的混合物加热至 140°F(60 ℃)，然后利用“ Lightnin'TS2510 ”混合器以 500rpm 的速度进行混合。使混合物冷却，直至形成乳液为止。

B)载体制备/乳液施加

所采用的载体由三个不同的层组成。第一层是薄页纸基，如实施例 I 所述。使该薄页纸通过印刷机，并通过胶合剂将 0.5 密耳微孔(1/10,000 孔)的聚乙烯薄膜层合至该薄页纸上。通过喷涂或印刷，将得自步骤 A)的乳液施加至层合材料的微孔聚乙烯薄膜侧。第三层是由 Fibertech 提供的无纺基材，包含 40%/60%的棉/聚丙烯)。也将得自步骤 A)的乳液施加至无纺基材一侧，然后将两个包含乳液的层通过热压而层合，从而粘结合成纤维，结果是，乳液被夹在聚乙烯薄膜和无纺基材之间。

实施例 V

本实施例阐明包含乳液的制品的制备，所述乳液被施加至类似于上述实施例 IV 中所述的基材上。该制品特别适合用作清洁硬表面的擦拭布。

A)乳液制备

根据列于表 V 中的配料，制备含有 87%内极性相(主要由水组成)的乳液。

表 V

类脂相配料	用量(克)	百分比
Strahl & SP983	24	8.0
矿脂	6	2.0
Dow Q2-5200	9	3.0
极性内相配料:		
蒸馏水	617.76	77.22
HEDP	0.16	0.02
过氧化氢	5.6	0.7
乙醇	69.6	8.7
C-12 氧化胺	0.8	0.10
香叶醇	1.04	0.13
芑烯	0.52	0.065
Eukalyptol	0.52	0.065

为配制极性相，将所有的组份混合在一起，然后加热至 140°F(45.8 ℃)。单独地将类脂相配料加热至约 140°F 的温度，直至熔融，与此同时进行混合。然后在不锈钢容器中混合极性组份和类脂相组份，并利用低速设置的 Hobart Model 100-C 混合器进行混合，同时使各配料慢慢地冷却。继续进行混合，直至形成乳液为止。通过如 Lab-Line Instruments 型旋转圆盘式粘度计进行测量，其粘度增加 2000 厘泊以上而证明形成了乳液。

B)施加乳液至载体上

根据实施例 IV 的说明，将乳液施加至载体材料上。

实施例 VI

本实施例阐明了其中乳液包含除内相中的水以外大量极性材料的制品的制备。

A)乳液制备

根据列于表 VI 中的配料制备高内相乳液(88.5%内相)。

表 VI

类脂相配料	用量(克)	百分比
黄色纯地蜡(Strahl & Pitsch SP983)	350	7%
矿脂(Fisher)	50	1%
Dow Corning Q2-5200 乳化剂	150	3%
Arlacel P 135 乳化剂(得自 ICI)	25	0.5%
极性相配料		
碳酸钠(无水)	25	0.5%
Dantogard(得自 Lonza 的防腐剂)	25	0.5%
变性乙醇(3A，得自 VRW Scientific)	2000	40%
蒸馏水	2375	47.5%

在配制极性相组份时，将 Dantogard，碳酸钠和乙醇添加至蒸馏水中，然后加热至 160°F(71.1 ℃)。单独地将脂相配料(黄色纯地蜡，矿脂，乳化剂 Dow Corning Q2-5200 和乳化剂 Arlacel P-135)加热至约 170°F(77 ℃)，直至熔融为止，与此同时进行混合。然后在不锈钢容器中混合极性内相和类脂外部相组份，并利用低速设置的 Hobart Model 100-C 混合器进行混合，同时使各配料慢慢地冷却。继续进行混合，直至形成乳液为止。通过如 Lab-Line Instruments 型旋转圆盘式粘度计进行测量，其粘度增加至 2000 厘泊以上而证明形成了乳液。

B)施加乳液至载体上

根据实施例 I － IV 的说明，将乳液施加至载体材料上。

说 明 书 附 图

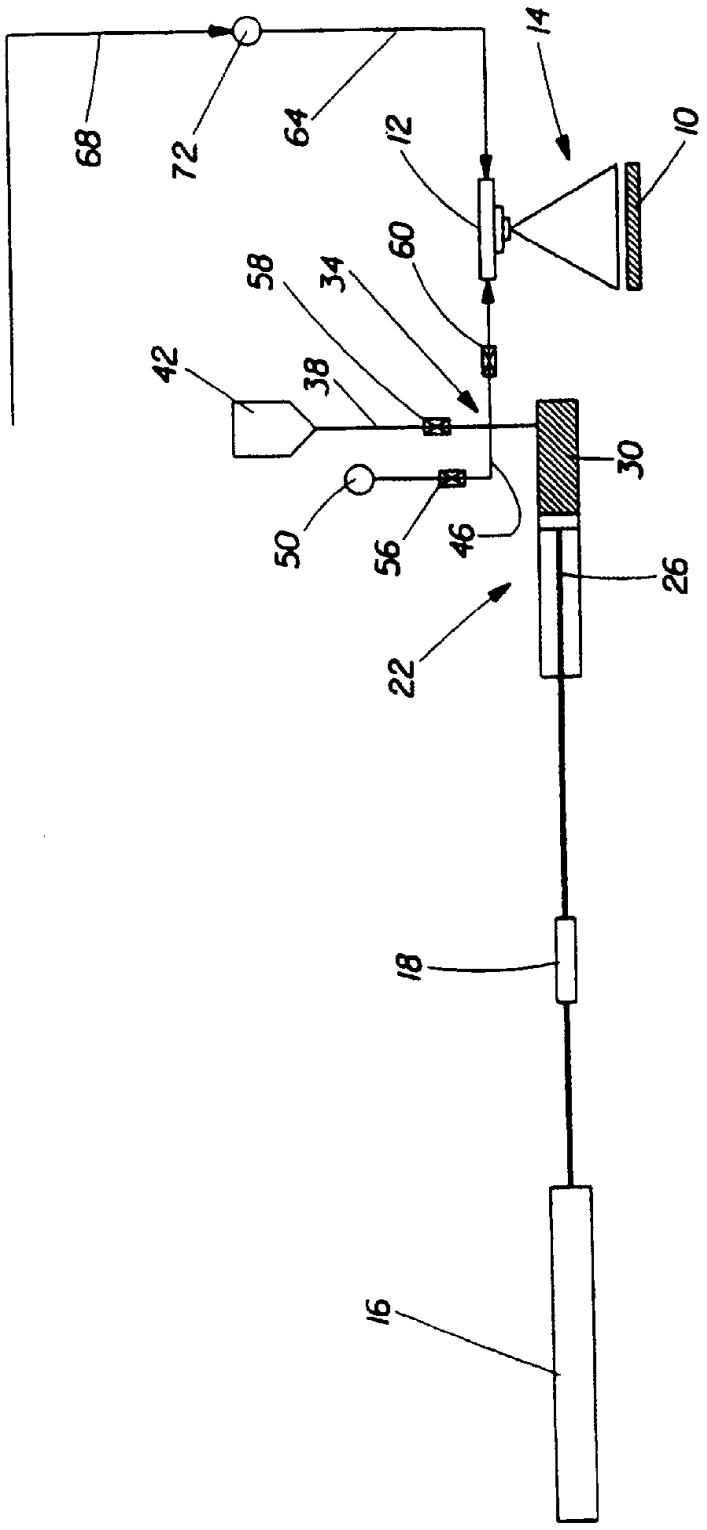


图 1

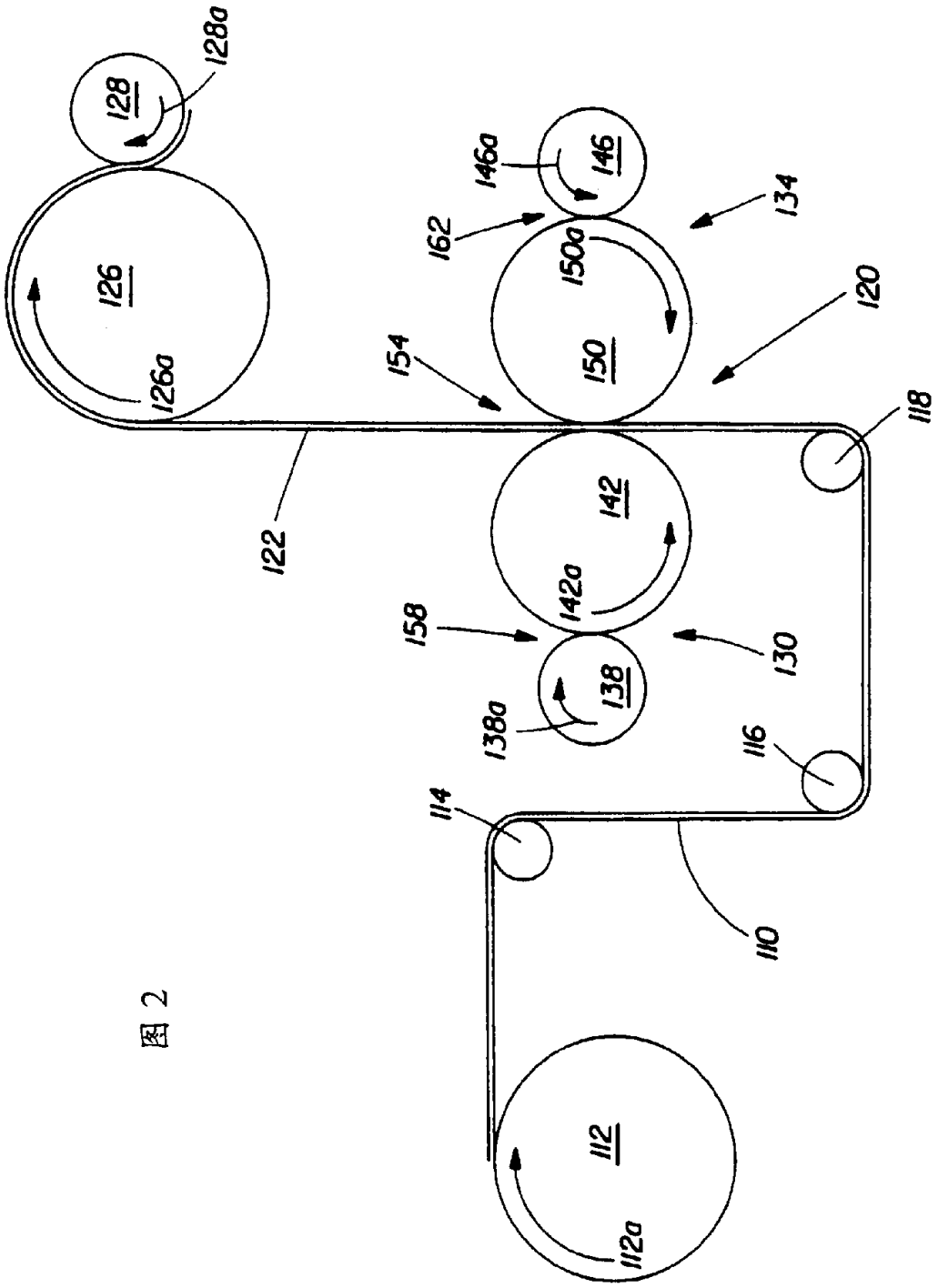

128
128a
126
126a
146
146a
162
134
150a
150
120
154
118
122
142
142a
158
130
138
138a
116
114
110
112
112a

图 2

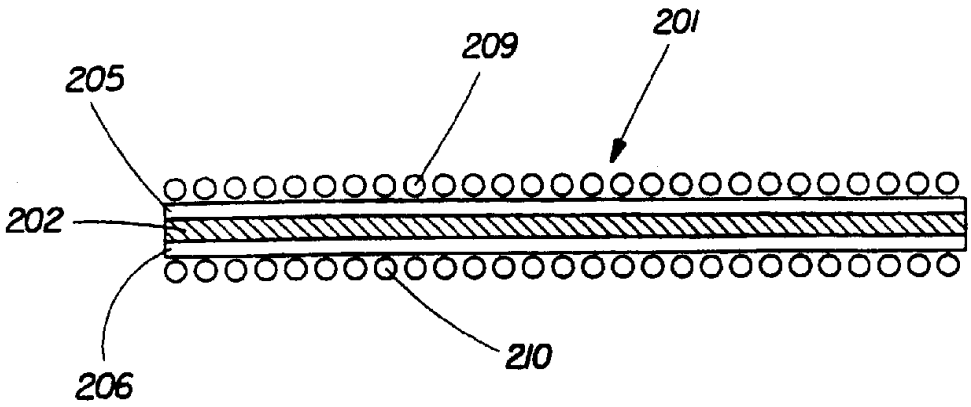


图 3

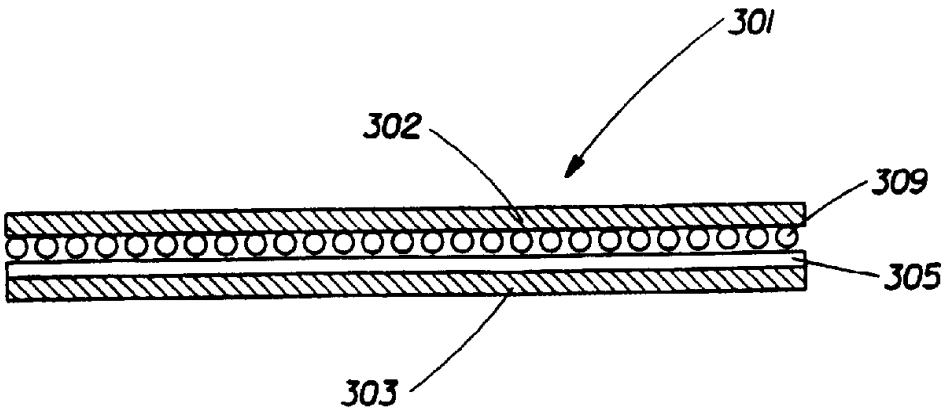


图 4

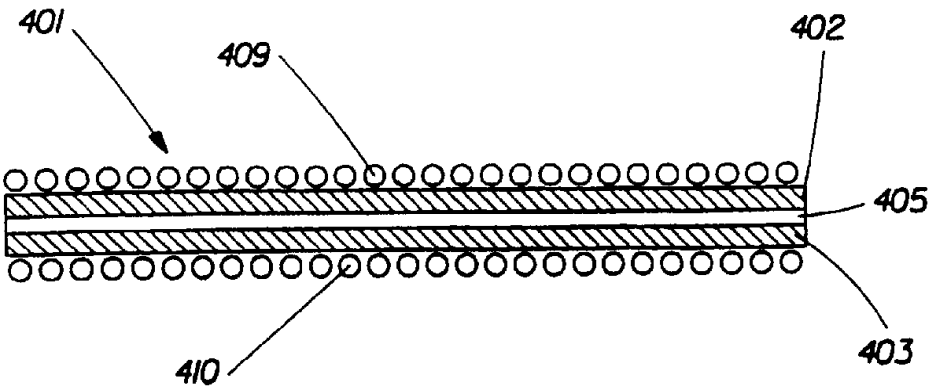


图 5

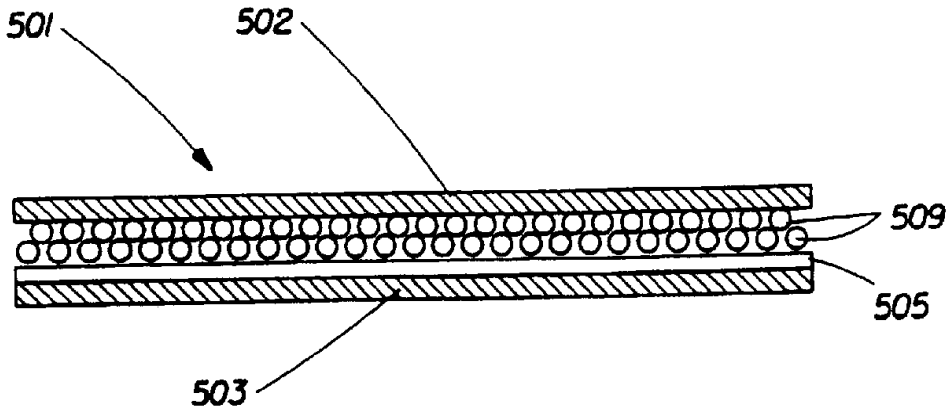


图 6