

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99808379.8

[43] 公开日 2001 年 8 月 15 日

[11] 公开号 CN 1308516A

[22] 申请日 1999.4.30 [21] 申请号 99808379.8

[30] 优先权

[32] 1998.5.7 [33] US [31] 60/084,515

[32] 1999.2.12 [33] US [31] 09/250,470

[86] 国际申请 PCT/US99/09405 1999.4.30

[87] 国际公布 WO99/56688 英 1999.11.11

[85] 进入国家阶段日期 2001.1.8

[71] 申请人 金伯利 - 克拉克环球有限公司

地址 美国威斯康星州

[72] 发明人 P·T·范戈姆佩尔 黄永祥

J·A·马丁

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

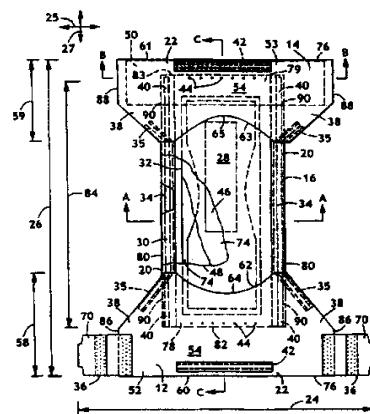
代理人 崔幼平 林长安

权利要求书 3 页 说明书 29 页 附图页数 12 页

[54] 发明名称 具有与吸收物可展开连接的阻挡层的一次性使用吸收制品

[57] 摘要

一种整体式吸收制品(10)，其具有纵向制品长度(26)和横向制品宽度(24)。一种吸收复合件(32)具有第一和第二纵向相对的端部(78 和 79)，和横向相对的侧部(80)。吸收复合件还包括一第一纵向终端的端边缘(82)。吸收复合件(32)包括一个基本上液体不可渗透的背片层(30)、一个基本上液体可渗透的顶片层(28)和夹置在背片层(30)和顶片层(28)之间的存留部分(48)。制品包括至少一个第一体侧片(52)，该体侧片具有一个体侧表面(54)、一个外表面(56)、一个体侧片长度(58)，该长度小于制品长度(26)。第一体侧片(52)还包括一个外侧的终端的端边缘(60)，和一个相对内侧的终端的端边缘(62)。在所需的构造中，第一外侧终端的端边缘(60)可基本上与制品的第一终端的端边缘相连。在吸收复合件的第一端部(78)内，一个可展开连接部段(90)沿着吸收复合件(32)的每个侧部(80)的至少一部分结合。



知识产权出版社出版

## 权 利 要 求 书

1. 一种整体式吸收制品，该吸收制品具有纵向制品长度和横向制品宽度，所述制品包括：

一个吸收复合件，该吸收复合件具有

5 第一和第二纵向相对的端部；

横向相对的侧部；和

一第一纵向终端的端边缘，

所述吸收复合件包括一个基本上液体不可渗透的背片层、一个基本上液体可渗透的顶片层和夹置在所述背片层和顶片层之间的存留部分；

一第一体侧片，该体侧片具有

一个体侧表面；

一个外表面；

一个片长度，该长度小于所述制品长度，

15 一个外侧的终端的端边缘；和

一个相对内侧的终端的端边缘；和

一个可展开的连接部段，其在所述吸收复合件的所述第一端部内，该可展开连接部段沿着所述吸收复合件的每个侧部的至少一部分结合，每个可展开连接部段在长度上至少可向外延伸，并且每个可展开连接部段构造成将吸收复合件的相应的结合的侧边部固定到所述第一体侧片的所述外表面上。

2. 如权利要求 1 所述的吸收制品，其特征在于，所述顶片层和背片层的至少一个具有小于所述制品长度的纵向部件长度。

3. 如权利要求 1 所述的吸收制品，其特征在于，所述顶片层和背片层都具有小于所述制品长度的纵向部件长度。

4. 如权利要求 1 所述的吸收制品，其特征在于，所述第一体侧片的所述第一外侧终端的端边缘与所述制品的第一终端的端边缘基本上相连。

5. 如权利要求 1 所述的吸收制品，其特征在于，所述第一体侧片的所述内侧端边缘的至少中间部分与所述吸收复合件基本上不连接。

6. 如权利要求 1 所述的吸收制品，其特征在于，吸收复合件的

所述第一纵向终端的端边缘向内与第一体侧片的所述外侧终端的端边缘间隔开。

7. 如权利要求 1 所述的吸收制品，其特征在于，所述可展开的连接部段包括至少一个基本上 Z 折叠褶元件。

5 8. 如权利要求 1 所述的吸收制品，其特征在于，所述可展开的连接部段包括吸收复合件的所述每个侧部的至少一个基本上 Z 折叠褶部分。

9. 如权利要求 1 所述的吸收制品，其特征在于，所述可展开的连接部段包括多个微褶。

10 10. 如权利要求 1 所述的吸收制品，其特征在于，所述可展开的连接部段包括弹性体材料。

11. 如权利要求 1 所述的吸收制品，其特征在于，所述背片层包括弹性体材料，所述吸收复合件的每个横向相对的侧部包括所述背片层的相应的横向相对的侧部，并且每个所述可展开连接部段包括所述背片层的对应横向相对侧部的一部分。

15 12. 如权利要求 1 所述的吸收制品，其特征在于，在 12gmf 每厘米可展开连接部段的横向长度的张力下，所述可展开连接部段可提供至少约 1 厘米的横向伸长。

13. 如权利要求 1 所述的吸收制品，其特征在于，沿着吸收复合件的所述第一端部的至少一部分，提供第一横向延伸端密封，以便阻挡液体在所述吸收复合件和所述第一体侧片的所述外表面之间通过。

20 14. 如权利要求 1 所述的吸收制品，其特征在于，所述第一体侧片包括弹性体材料，该弹性体材料至少沿所述横向制品宽度弹性可拉伸。

25 15. 如权利要求 1 所述的吸收制品，其特征在于，所述第一体侧片具有至少约 5% 的所述制品长度的纵向长度。

16. 如权利要求 1 所述的吸收制品，其特征在于，其还包括一个单独提供的第二体侧片，该第二体侧片与吸收复合件的所述第二端部连接，所述第二体侧片具有小于所述制品长度的片长度，并且所述吸收复合件与所述第二体侧片的外表面连接。

30 17. 如权利要求 16 所述的吸收制品，其特征在于，所述第二体

侧片与所述第一体侧片纵向间隔开。

18. 如权利要求 16 所述的吸收制品，其特征在于，所述第二体侧片具有外侧终端的端边缘，该外侧终端的端边缘与所述制品的第二端边缘基本上相连。

5 19. 如权利要求 16 所述的吸收制品，其特征在于，所述第二体侧片具有内侧终端的端边缘，该内侧终端的端边缘的至少中间部分与所述吸收复合件基本上不连接。

10 20. 如权利要求 16 所述的吸收制品，其特征在于，其还包括一个可展开连接部段，该可展开连接部段在吸收复合件的所述第二端部中沿着吸收复合件的每个侧部的至少一部分连接，每个可展开连接部段至少可向外展开，并且每个可展开连接部段构造成将吸收复合件的对应连接的侧边区固定到所述第二体侧片的所述外表面上。

21. 如权利要求 16 所述的吸收制品，其特征在于，所述第二体侧片具有不超过所述制品长度的 40% 的纵向长度。

15 22. 如权利要求 16 所述的吸收制品，其特征在于，所述第二体侧片具有至少约为所述制品长度的 5% 的纵向长度。

23. 如权利要求 16 所述的吸收制品，其特征在于，在 12gmf 每厘米可展开连接部段的横向长度的张力下，每个所述可展开连接部段可提供至少约 1 厘米的横向延长。

## 说 明 书

具有与吸收物可展开连接的阻挡层的一次性使用吸收制品

### 发明领域

5 本发明涉及衣服制品。具体地说，本发明涉及吸收制品，最好是一次性使用吸收制品，它经组装和结合以形成一整体结构。

### 发明背景

10 传统的衣服制品，例如一次性使用尿布和其它一次性使用吸收制品，具有一般使用的粘合剂或机械紧固件，该粘合剂或紧固件将该制品的指定的腰带部分绕穿用者固定。另外，不同构造的腰弹性件、腿弹性件、弹性衬垫和弹性外覆盖层已应用于衣服制品，以帮助形成和保持制品围绕穿用者的身体轮廓合身。

15 这种一次性使用吸收制品的外表面对包括非织造纤维材料或不光滑饰面的膜材料。在一些构造中，图案浮饰已形成外覆盖层的外表面对中，以提供装饰图案。其它一次性使用衣服具有由弹性体织物制成的外覆盖层。

20 在一次性使用吸收制品的具体构造中，沿制品的体侧表面包括有内弹性腰带翻折片。腰带，内翻折片部件可沿制品的腰带部分的横向宽度的一部分伸展，并且其横向伸展程度等于或大于制品的外覆盖层的横向伸展程度。

在其它构造中，制品可包括与较大的腰带元件的内表面连接的吸收组件。腰带元件通常具有弹性并布置在吸收组件的一端。腰带元件伸展超出吸收组件的端部的终端边缘，而且还延伸超出吸收组件的横向相对的侧边。

25 传统的衣服制品，例如上述衣服制品不具有所需的合身度、吸收能力、抗漏性、低成本和便于制造性。结果，一直需要将这些性能结合并进一步改进的更有效的衣服。

### 发明概要

30 如通常所述，本发明提供一种具有纵向制品长度和横向制品宽度的吸收制品。吸收复合件具有第一和第二纵向相对的端部，并具有横向相对的侧部。吸收复合件还包括一第一纵向终端的端边缘。吸收复合件包括一个基本上液体不可渗透背片层、一个基本上液体可渗透的

顶片层和夹置在顶片层和背片层之间的存留部分。该制品包括具有一个个体侧表面、一个外表面和片长度的第一体侧片。第一体侧片还包括一第一外侧终端的端边缘和一第二相对内侧终端的端边缘。可展开连接部段在吸收复合件的第一端部内沿吸收复合件的每个侧部的至少一部分连接。每个可展开连接部段向外伸展，且每个可展开连接部段构造成将吸收复合件的对应的连接的侧边部固定到第一体侧片的外表面上。

在所需的构造中，第一体侧片的第一外侧终端的端边缘可基本上与制品的第一终端的端边缘相连。在本发明的另一方面，背片层和顶片层的至少之一可提供小于制品长度的纵向部件长度。另外，背片层和顶片层可具有不相等的纵向长度。

通过结合其不同的方面，本发明的制品可提供具有改进的合身度、改进的吸收能力和改进的抗漏性的制品。该制品还可以低成本和高效率来制造。特别是，使吸收复合件与体侧片接合的可展开连接部段允许在使用期间吸收复合件体积增加，并允许体侧片保持紧密一致贴身地围绕穿用者身体的腰部和躯干。体侧片还更好的提供在湿吸收复合件和穿用者的皮肤之间的更有效的阻挡层。吸收复合件的弹性腿箍和可展开部段位于尿布的中间裤裆部，在此，可展开部分还允许吸收复合件体积增加，与此同时，基本上不影响弹性腿箍绕穿用者的腿配合。

#### 附图的简要描述

下面参考附图并结合本发明的详细描述，本发明将更易理解，而且其优点将更清楚，其中：

图 1 典型表示本发明的一个制品的体侧的局部剖开的内侧平面图；

图 1A 典型表示沿图 1 的线 A-A 截取的已展开横截面示意图；

图 1B 典型表示沿图 1 的线 B-B 截取的已展开横截面示意图；

图 1C 典型表示沿图 1 的线 C-C 截取的已展开横截面示意图；

图 2 典型表示本发明的制品的外侧的向外的平面图；

图 2A 典型表示沿图 2 的线 A-A 截取的横截面示意图；

图 2B 典型表示沿图 2 的线 B-B 截取的横截面示意图；

图 3 典型表示本发明的另一种制品的外侧的向外的平面图，该另

一种制品具有另外的已展开背片层；

图 3A 典型表示沿图 3 的线 A-A 截取的横截面示意图；

图 3B 典型表示沿图 3 的线 B-B 截取的横截面示意图；

图 3C 典型表示沿图 3 的线 C-C 截取的横截面示意图；

5 图 3D 典型表示沿图 3 的线 D-D 截取的横截面示意图；

图 4 典型表示本发明的制品的前腰带角的体侧的放大视图；

图 4A 典型表示沿图 4 的线 A-A 截取的横截面示意图；

图 4B 典型表示沿图 4 的线 B-B 截取的横截面示意图；

图 5 典型表示本发明的制品的后腰带角处的体侧的放大视图；

10 图 5A 典型表示沿图 5 的线 A-A 截取的横截面示意图；

图 6 典型表示固定到体侧片的外侧上的吸收复合件的示意图，该体侧片具有由折叠的顶片层和背片层部件提供的可展开连接部段；

15 图 6A 典型表示固定到体侧片的外侧上的吸收复合件的横截面示意图，该体侧片具有由折叠的背片层和可展开的顶片层提供的可展开连接部段；

图 6B 典型表示固定到体侧片的外侧上的吸收复合件的横截面示意图，该体侧片具有由另一个可选择地折叠的背片层和可展开的顶片层提供的可展开连接部段；

20 图 7 典型表示固定到体侧片的外侧上的吸收复合件的横截面示意图，该体侧片具有可展开连接部段，该可展开连接部段由固接于吸收复合件的横向侧的单独提供的可展开部件形成；

图 8 典型表示固定到体侧片的外侧上的吸收复合件的横截面示意图，该体侧片具有由可展开的顶片层和可展开的背片层提供的可展开连接部段；

25 图 8A 典型表示固定到体侧片的外侧上的吸收复合件的横截面示意图，该体侧片具有由可展开的顶片层提供的可展开连接部段，该可展开的顶片层横向突出并超过背片层的终端边缘；和

图 8B 典型表示固定到体侧片的外侧上的吸收复合件的横截面示意图，该体侧片具有由可展开的背片层提供的可展开连接部段，该可展开的背片层横向突出并超过顶片层的终边。

### 优选实施例的详细描述

下面针对一次性使用吸收制品例如一次性使用尿布来描述本发

明的不同方面和实施例。然而，很显然本发明还可用于其它制品，例如女性护理用品、儿童训练裤、失禁者的衣服和类似物。通常，一次性使用制品打算有限的使用，而不打算洗涤或清洁以供再使用。例如，一次性使用尿布在由穿用者弄脏后丢弃。任选的，一次性使用尿布可包括单个使用的吸收插入物，和可重复使用多次的有限使用的外覆盖层。

还应注意，在本公开内容中，术语“包括”及其语法衍生形式的同义术语意指开放式含义的术语，它表示包含任何提到的特征、元件、整体、步骤或部件，但不排除包含或附加一个或多个其它特征、元件、整体、步骤、部件或其组合。因此，这类术语与词语“具有”，“包含”和这些词语的任何语法衍生形式的同义术语等同。

参见图 1 至 2C，制品，例如由尿布 10 代表性表示的提供的图示的整体式吸收制品，具有沿纵向 27 的纵向制品长度 26，和沿横向 25 的制品宽度 24。吸收复合件 32 具有第一和第二纵向相对的端部 78 和 79，<sup>5</sup> 并具有横向相对的侧部 80。吸收复合件还包括第一和第二纵向终端的端边缘 82。<sup>10</sup> 吸收复合件 32 包括基本上液体不可渗透的背片层 30、基本上液体可渗透的顶片层 28，<sup>15</sup> 和夹置在背片层和顶片层之间的存留部分 48。制品包括至少一个体侧片，例如代表性表示的第一体侧片 52。<sup>20</sup> 第一体侧片具有体侧表面 54、外表面 56 和小于制品长度 26 的片长度 58。第一体侧片 52 还包括一第一外侧终端的端边缘 60，<sup>25</sup> 和一第二相对内侧终端的端边缘 62。在所需的构造中，第一外侧终端的端边缘 60 可基本上与制品的第一终端的端边缘相连。在吸收复合件的第一端部 78 内，可展开连接部段 90 沿吸收复合件 32 的每个侧部 80 的至少一部分连接。<sup>30</sup> 每个可展开连接部段 90 可展开，或相反至少向外或至少沿制品宽度 24 延伸，且每个可展开连接部段构造成将吸收复合件的对应的相连接的侧部固定到第一体侧片 52 的外表面 56 上。每个可展开连接部段可操作地夹置在其相关的体侧片的外表面 56 之间，以允许吸收复合件离开相关的体侧片的外表面向外展开运动。

在本发明的特定方面，背片层和顶片层的至少一个可提供纵向部件长度 84，该纵向部件长度 84 小于制品长度 26，且背片层和顶片层可具有不等的纵向长度。背片层可长于顶片层（例如图 3 至 3D），或

者，顶片层可长于背片层。在具体构造中，背片层 30 可提供小于制品长度 26 的部件长度 84，在其它构造中，顶片层 28 可提供小于制品长度 26 的部件长度（例如图 3 至 3D）。在图 1 和 1C 中典型表示的理想构造中，每个顶片层和背片层具有小于总制品长度的相关的单独部件长度。因此，顶片层和背片层都可提供小于制品长度的纵向部件长度。

第一体侧片 52 最好是单独提供的元件，该元件连接并横过吸收复合件的第一端部 78 的面向内的体侧的表面伸展。第一体侧片可与吸收复合件连接，并布置成提供制品的后腰带部分 12。或者，第一体侧片 52 可与吸收复合件连接，并布置成提供制品的前腰带部分 14。如图 1 典型表示，第一体侧片 52 可连接以提供制品的后腰带部分 12，第二体侧片 53 可与吸收复合件 32 的纵向相对端连接，以提供制品的前腰带 14。

第二体侧片 53 可以是单独提供的元件，该元件连接并越过吸收复合件的第二端部 79 的体侧的表面伸展。第二体侧片 53 具有小于制品长度 26 的纵向片长度 59，且第二体侧片与第一体侧片 52 纵向上间隔开。在理想构造中，第二体侧片 53 可具有纵向外侧终端的端边缘 61，该纵向外侧终端的端边缘 61 基本上与制品的第二终端的端边缘相连。将吸收复合件 32 连接，从而横向伸展并跨过第二体侧片 53 的外表面 56，如图典型所示，吸收复合件可操作地伸展，以便使第一和第二体侧片互连并跨置其间。

如图典型所示，在吸收复合件的第二端部 79 内，一个对应的可展开连接部段 90 可沿吸收复合件 32 的每个相关的侧部 80 的至少一部分连接。每个可展开连接部段 90 可至少向外或至少沿制品宽度 24 的横向展开，每个可展开连接部段可构造成将吸收复合件的对应的已连接侧部固定到第二体侧片 53 的外表面 56 上。

在所需的构造中，制品可具有布置在尿布的前或后部的第一腰带部分 12，和布置成与第一腰带部分 12 纵向相对的第二或前腰带部分 14。一个中间裤裆部 16 分别与第一和第二腰带部分 12 和 14 互连。在图示的构造中，中间部分由吸收复合件 32 可操作地提供。在制品的中间部分的横向相对的侧边处，提供的腿开口由腿弹性件赋予弹性。紧固系统例如包含紧固件 36 的系统成形为提供后至前的紧固，

其中后腰带部分 12 可布置成与前腰带部分 14 成叠加关系，以便环绕穿用者的身体，并在使用时使尿布保持固定在穿用者身上。或者，紧固系统可采用紧固突片 36，该紧固突片 36 成形为提供前至后紧固，从而布置成使前腰带部分 14 与后腰带部分 12 成叠加关系连接，以便在使用时环绕穿用者的身体。

本发明的不同方面（单独地和相结合地）可有利的帮助提供一种制品，该制品具有改进的合身度、改进的吸收能力和改进的抗漏性。制品还可以以低成本和高效率制造。特别是，吸收复合件在体侧片上可展开的连接允许吸收复合件在使用期间体积增加，与此同时，体侧片围绕穿用者的身体的腰部和躯干保持紧密和合身一致。另外，体侧片可更好的提供湿吸收复合件和穿用者的皮肤之间的更有效的阻挡层。可展开连接部段的腿弹性物和指定部分位于尿布的中间裤裆部内的吸收复合件的横向侧边缘处，在此，弹性和可展开侧边缘还允许吸收复合件离开穿用者向外体积增加，与此同时，基本上不影响腿弹性物绕穿用者的腿定位和紧密合身。结果，本发明的制品可有利地增加吸收能力并减少泄漏。

如典型表示，尿布 10 的前腰带部分 14 具有横向相对的前部成对的侧部 88，而后腰带部分 12 具有横向相对的后部成对侧部 86。中间部分 16 与前和后腰带部分互连，并提供尿布裤裆部，该裤裆部通常布置在穿用者的腿之间。制品可具有布置在制品的外表面上的指定的紧固件平台区域 50。平台区域 50 可与部件例如背片层 30 或第二体侧片 53 整体成形。如图 2 典型表示，平台区域 50 可以或者是单独提供的元件，该单独提供元件例如布置在背片层 30 的外表面上。液体可渗透顶片层 28 与背片层 30 成面对关系重叠，吸收结构的指定的存留部分 48 可操作的连接并固定于背片层 30 和顶片层 28 之间。在特定的构造中，顶片层 28 和存留部分 48 可构造成基本上是非弹性的，并可操作地固定于背片层元件 30 上，以便基本上抑制背面元件的过度的拉伸。

图 1 和 2 表示典型的一次性使用尿布 10 在其处于通常平展未收缩状态下的典型的平面图（即基本上所有弹性件产生的褶裥和收缩消除），图 1 表示尿布的体侧的表面，该表面打算与穿用者接触，而且，它面向观察者。尿布的外边限定了一个周边，该周边具有横向相对的

纵向延伸的侧边缘 20; 和纵向相对的横向伸展的端边缘缘 22。侧边缘限定了尿布的腿开口，任选的，它可以是曲线和波状外形。端边缘表示成直线，但也可以是曲线。

考虑到制品和部件的指定表面，当制品绕穿用者布置时，不同的向内的表面构造成面向穿用者的身体。当制品绕穿用者布置时，不同的外表面构造成面向离开穿用者的身体。

尿布 10 通常包括一个多孔的基本上液体可渗透顶片层 28; 一个基本上液体不可渗透背片层 30; 一个在顶片层和背片层之间定位和连接的存留部分 48; 可操作的定位于邻近存留部分的涌流处理部分 46; 和弹性褶裥元件的系统，例如包括腿弹性件 34 和腰弹性件 42 的系统。涌流处理部分 46 定位成与存留部分 48 的至少一个主要的相面对的表面液体连通，且顶片层 28、背片层 30、存留部分 48、涌流处理部分 46 和弹性元件 34 和 42 可组装到一起，形成各种公知的尿布构造。尿布另外包括容留翻折片（未图示）的系统，和侧片或耳部元件 38 的系统，它们可弹性化或赋予弹性。

包括弹性侧片和经选择构造的紧固突片的制品的例子在下列文献中描述，即 T. Roessler 等人的申请号为 168615 的美国专利申请，其名称为“动态合身的尿布”，1993 年 12 月 16 日提交（代理人案卷号 10961 号）。形成所需的紧固系统的不同技术在下列文献中描述，即 T. Roessler 等人的 5399219 号美国专利，名称为“制造动态合身的尿布的紧固系统的方法”，1995 年 3 月 21 日授权（代理人案卷号 11186 号）；D. Fries 的申请号为 286086 的美国专利申请，名称为“组装弹性耳部的工艺”，1994 年 8 月 3 日提交（代理人案卷号 11169 号），该申请以 5540796 号美国专利授权；和 D. Fries 的申请号为 08/415383 的美国专利申请，名称为“层压带的组装工艺”，1995 年 4 月 3 日提交（代理人案卷号 11950），它以 5595618 号美国专利授权。上述公开的文献在此以一致（非冲突）的方式作为参考。

如图 1 典型表示，尿布 10 通常限定了纵向伸展的长度尺寸 26 和横向伸展的宽度尺寸 24。尿布可具有任何所需的形状，例如矩形、I 形、通常沙漏形状或 T 形。对于 T 形，“T”的横臂包括尿布的前腰带部分，或者可替代的包括尿布的后腰带部分。

顶片层 28 和背片层 30 可通常共同延伸，或者不可共同延伸。顶

片层 28 和背片层 30 中的任一个或两个可具有通常大于并延伸超出存留部分 48 的相应尺寸的长度尺寸和宽度尺寸，以提供吸收复合件 32 的端边缘或区域 78 和 79，和侧边缘或区域 80。在特定方面，吸收复合件的侧边缘可构造成提供制品的侧边缘 20 的至少一部分。如图 1 和 1A 典型表示，例如，吸收复合件 32 的侧边缘可提供沿制品的中间部分 16 的制品侧边缘。顶片层 28 可操作地与背片层 30 相关联并叠加在其上，因此限定尿布的周边。腰带区域包括尿布的一些部分，该部分当磨损时整个或部分覆盖或环绕穿用者的腰部或中下躯干。在典型表示的构造中，第一和第二体侧片 52 和 53 布置成分别提供前和后腰带区域 12 和 14。制品的中间裤裆部 16 位于腰带区域 14 和 12 之间并使之互连，且其还包括尿布的一部分，该部分当磨损时定位于穿用者的腿之间，并覆盖穿用者的下躯干。这样，中间裤裆部区域 16 是在尿布内或其它一次性使用吸收制品内重复的液体涌流通常发生的区域。

背片层 30 通常沿吸收复合件 32 的外侧表面设置，并可由液体可渗透材料构成，但最好包括构造成基本上液体不可渗透的材料。例如，典型的背片层可由薄塑料膜或其它柔性基本上液体不可渗透材料制成。如本说明书中所使用，术语“柔性”指材料是顺从的并很容易变形到一般的形状和穿用者的身体轮廓。背片层 30 防止吸收复合件 32 内包含的渗出物使制品例如变湿，该床单和上衣与尿布 10 接触。在本发明的特定实施例中，背片层 30 可包括膜例如聚乙烯膜，它具有从约 0.012 毫米（0.5 密耳）到约 0.051 毫米（2.0 密耳）的厚度。例如，背片层膜可具有约 1.25 密耳的厚度。

背片层的另一种构造可包括织造或非织造纤维幅面料层，它已经整个或部分构造或处理，以便使靠近或最接近吸收复合件的选择的区域获得理想程度的液体不可渗透性。例如，背片层可包括气体可渗透非织造织物层，该非织造织物层层压到气体可或不可渗透的聚合物膜层上。纤维布状背片层材料的其它例子可包括拉伸薄的或拉伸热层压材料，该材料由 0.6 密耳（0.015 毫米）厚的聚丙烯浇注膜和 0.7 盎司/平方码（23.8gsm）聚丙烯纺粘材料（2 但尼尔纤维）。这种材料已经应用以形成 HUGGIES ULTRATRIM 尿布的外覆盖层，这由金伯利-克拉克公司商业上供应。背片层 30 通常提供制品的外覆盖层。任选

的，制品可包括附加于背片层上的单独的外覆盖层部件。

背片层 30 可包括微孔，“可呼吸”材料，该材料允许气体例如水蒸气从吸收复合件 32 内逃出，与此同时基本上防止液体渗出物穿过背片层。例如，可呼吸背片层可由微孔聚合物膜或非织造织物构成，该非织造织物已经涂敷或改性，以便赋予理想程度的液体不可渗透性。例如，适当的微孔膜可以是 PMP-1 材料，它由 Mitsui Toatsu 化学公司供应，该公司总部在日本东京；或者由 Minneapoils, Minnesota 的 3M 公司提供的 XK0-8044 聚烯烃膜。背片层还可浮饰或者设有图案或不光滑饰面，以呈现更美学的令人愉悦的外观。

在本发明的不同构造中，部件例如背片层 30 或容留突片构造成使气体可渗透，与此同时对含水液构成阻力和有限的渗透性，阻液部件可具有能够支承水的选择水头而且基本上不会经过其泄漏的构造。用来确定材料对液体渗透的阻力的适当的技术是联邦测试方法标准 FTMS191 方法 55141978 或其等效方法。

背片层元件 30 是充分的液体不可渗透和半液体材料，以便基本上防止废物材料例如尿和粪不希望的泄漏。例如，背片层元件可所需的支承至少约 45 厘米 (cm) 的水头，并且基本上不发生泄漏。或者背片层元件 30 可选择的支承至少约 55cm 的水头，或者可支承至少约 60cm 或更高的水头，以带来更好的效果。

背片层 30 的尺寸通常由吸收复合件 32 的尺寸和选择的特定设计的尿布确定。背片层 30 例如可具有通常 T 形、通常 I 形或改进的沙漏形，并可伸展超出存留部分 48 的终端边缘一个选择的距离，例如在约 1.3 厘米至 2.5 厘米的范围内的一个距离(约 0.5 至 1.0 英寸)，以提供侧边缘和端边缘缘的至少一部分。

顶片层 28 具有面向身体的表面，该表面适应人的身体，具有柔软感觉，并对穿用者的皮肤无刺激性。而且，顶片层 28 可比吸收复合件 32 具有小的亲水性，并具有足够的孔以供液体渗透，从而使液体很容易渗透穿过其厚度到达吸收复合件。适当的顶片层 28 可由幅面料例如多孔泡沫、网状泡沫、多孔塑料膜、天然纤维（例如木或棉纤维）、合成纤维（例如聚乙烯或聚丙烯纤维）或天然和合成纤维的结合的较宽选择范围的物质制造。顶片层 28 通常用来帮助使穿用者的皮肤与保留在吸收复合件 32 内的液体隔绝。

各种织造和非织造织物可用作顶片层 28。例如，顶片层可由理想纤维的熔喷或纺粘幅面料构成，并且还可以是粘合-梳理-幅面料。各种织物可由天然纤维、人造纤维或其混合物制成。

出于本发明的目的，术语“非织造幅面料”指纤维材料的幅面料，该纤维素材料不借助编织织造或针织工艺成形。术语“织物”用来指所有织造、针织和非织造纤维质幅面料。

顶片层纤维可由基本上疏水的材料制成，并且疏水材料可选择地用表面活性剂或其它处理，以便赋予理想水平的湿润度和亲水性。在本发明的特定实施例中，顶片层 28 是由约 2.8-3.2 但尼尔的纤维制成的非织造、纺粘聚丙烯织物，该纤维形成具有约 22gsm 的基重和约 0.06gm/cc 的密度的幅面料。织物可用有效数量的表面活性剂，例如约 0.28% 的 Triton X-102 表面活性剂进行表面处理。表面活性剂可通过传统的方式，例如喷洒、印花、涂刷或类似方法施加。

顶片层 28 和背片层 30 用可操作的方式连接或者结合在一起。如这里所使用的，术语“相关”包含如下构造，即通过将顶片层 28 直接固定到背片层 30 上，从而使顶片层 28 与背片层 30 直接连接在一起，以及通过将顶片层 28 固定到中间元件上，并依次将该中间元件固定到背片层 30 上，从而使顶片层 28 与背片层 30 间接连接。例如，通过连接机构（未表示）例如粘接、声波粘合、热粘合、销接、缝合或本领域中公知的任何其它连接技术，以及这些技术的结合，可使顶片层 28 和背片层 30 在尿布的至少一部分外周边互相连接。例如，均匀连续的粘合剂层、组成图案的粘合剂层、喷涂的粘合剂图案或结构粘合的一行分离线、旋涡或点，可用来将顶片层 28 固定到背片层 30 上。应该容易理解，上述连接机构还可用来使这里所描述的制品的各种其它部件适当地互相连接、组装和/或固定在一起。

吸收本体或复合件 32 提供了一种吸收结构，该吸收结构包括一个存留部分 48，该存留部分 48 用来保留和储存吸收的液体和其它废物材料，例如由所选择的亲水纤维和高吸收性颗粒制成的所示的吸收衬垫。吸收复合件定位并且夹置在顶片层 28 和背片层 30 之间，以形成尿布 10。吸收复合件具有这样一种结构，该结构通常可压缩、顺从、对穿用者的皮肤无刺激，并且能够吸收和保留人体渗出物。应该理解，出于本发明的目的，吸收复合件结构可包括单一的整体材料，或

者，可包括有效组合在一起的若干单个分离的材料。

各种可湿润的、亲水的纤维材料用于形成吸收复合件 32 的部件，特别是存留部分 48。适合的纤维的实例包括由固有的可湿润的材料构成的天然产生的有机纤维，例如纤维素纤维；由纤维素或纤维素衍生物构成的合成纤维，例如人造纤维；由固有的可湿润的材料构成的无机纤维，例如玻璃纤维；由固有的可湿润热塑聚合物制成的合成纤维，例如特殊的聚酯或聚酰胺纤维；和由不可湿润的热塑聚合物构成的合成纤维，例如聚丙烯纤维，该聚丙烯纤维已经利用合适的方法变为亲水。纤维例如用二氧化硅处理后可具亲水性，该处理使用的材料具有适当的部分亲水性，并且不容易从纤维中去除，或者，在形成纤维期间或之后用亲水聚合物包覆不可湿润的疏水纤维，从而可使该疏水纤维具有亲水性。出于本发明的目的，还可利用上述各种纤维进行选择混合。

如这里所使用的，术语“亲水的”描述了纤维或纤维表面由于含水液与纤维接触而湿润。材料的湿润程度可根据液体和有关材料的接触角和表面张力加以描述。适合测量特定纤维材料或纤维材料的混合物的湿润度的设备和技术可由 Cahn SFA-222 表面力分析系统或实质上等同的系统所提供。当用这种系统进行测量时，具有小于 90° 的接触角的纤维代表“可湿润的”，而具有大于 90° 的接触角的纤维代表“不可湿润的”。

吸收复合结构 32 可包括一个存留部分，该存留部分具有亲水纤维的基体，例如纤维质绒毛的幅面料，该幅面料与高吸收性材料的颗粒混合。在特定的结构中，吸收复合件的存留部分 48 可包括超吸收性水凝胶成形颗粒和合成聚合物熔喷纤维的混合物，或者超吸收颗粒和纤维质共成形材料的混合物，该混合物包括天然纤维和/或人造聚合物纤维的掺和物。超吸收制品可与亲水纤维基本上均质混合，或者不均匀混合。例如，超吸收颗粒的浓度可在吸收结构的厚度 (z-方向) 的实质部分内呈非阶式梯度分布，吸收复合件的体侧的浓度较低，而吸收结构的外侧的浓度相对较高。授予 Kellenberger 等人在 1987 年 30 10 月 13 日的美国专利 4,699,823 中描述了合适的 z-梯度构造，该文的全部公开内容以与本发明的描述一致（不冲突）的方式结合于此，以作为参考。另外，超吸收颗粒的浓度可以在吸收结构的厚度 (z-

方向)的实质部分内呈非阶式梯度分布,朝吸收复合件的体侧的浓度较高,而朝吸收复合件的外侧的浓度较低。超吸收颗粒还可以分布在亲水纤维的基体内的通常离散层中。另外,可以在纤维的基体中或沿着纤维的基体的不同位置可选择地布置两种或多种不同类型的超吸收剂。

高吸收性材料可包括吸收胶凝材料,例如超吸收剂。吸收胶凝材料可以是天然、合成和改性的天然聚合物和材料。另外,吸收胶凝材料可以是无机材料,例如硅胶,或有机化合物例如交联聚合物。术语“交联”指使通常水溶性材料有效的呈现基本上不溶于水但可膨胀开的任何方法。这种方法可包括,例如物理缠结、结晶团、共价键结合、离子络合物和缔合、亲水缔合,例如氢键结合,和疏水缔合或范德瓦尔斯力。

合成吸收胶凝材料聚合物的实例包括聚(丙烯酸)和聚(甲基丙烯酸)、聚(丙烯酰胺)、聚(乙烯基醚)、具有乙烯基醚和 $\alpha$ -烯烃的顺丁烯二酸酐共聚物、聚(乙烯替吡咯烷酮)、聚(乙烯吗啉)(vinyl morpholinone)、聚(乙烯醇)的碱性金属和铵盐,和其混合物和共聚物。而且,适合用在吸收复合件中的聚合物包括天然和改性的天然聚合物,例如水解的丙烯腈接枝淀粉、丙烯酸接枝淀粉、甲基纤维素、脱乙酰壳多糖、羧甲基纤维素、羟丙基纤维素和天然树胶,例如海藻酸盐、合成生物聚合胶、刺槐豆胶和类似材料。对本发明来说,天然和全部或部分的合成吸收聚合物的混合物也很有用。授予 Assarsson 等人于 1975 年 8 月 26 日的 3,901,236 号美国专利中公开了其它合适的吸收胶凝材料。授予 Masuda 等人于 1978 年 2 月 28 日的 4,076,663 号美国专利和 Tsubakimoto 等人于 1981 年 8 月 25 日的 4,286,082 号美国专利公开了制备合成吸收胶凝聚合物的工艺。

合成吸收胶凝材料典型地是在湿润时形成水凝胶的干凝胶。然而,术语“水凝胶”通常还用来指材料的湿润和非湿润的形式。

如前所述,用在吸收复合件 32 中的高吸收性材料通常采取离散颗粒的形式。颗粒可以具有任何希望的形状,例如,螺旋形或半螺旋形、立方体、杆状、多面体等。具有大的最大尺寸/最小尺寸比的形状,例如,针、薄片和纤维,也可考虑在此使用。吸收胶凝材料的颗粒的聚集物还可用在吸收复合件 32 中。理想使用的颗粒具有从约 20

微米到约 1 毫米的平均尺寸。这里所使用的“颗粒尺寸”指单个颗粒的最小尺寸的加权平均值。

亲水纤维和高吸收性颗粒可构造成具有约 400–900gsm 范围内的平均复合件基重。在本发明的某些方面，平均复合件基重在约 500–800gsm 范围内，或者在约 500–750gsm 范围内，以提供所需的性能。

为了提高高吸收性材料的容留度，吸收复合结构 32 可包括一个外包装，例如包装纸 74，该包装纸 74 紧靠并且围绕存留部分 48 放置，它可被粘合到吸收结构上，并且粘合到制品的各种其它部件上。包装纸最好是一层吸收材料，该吸收材料覆盖存留部分的主要体侧和外侧表面，并且最好基本上封住存留部分的所有外周边，以便在其周围形成基本上完整的封套。另外，包装纸可提供吸收包装，该吸收包装覆盖存留部分的主要体侧和外侧表面，并且基本上仅封住存留部分的横向侧边缘。因此，包装纸的横向侧边的线性和向内弯曲部分绕存留部分封闭。然而，在这种布置下，在制品的腰带区域，包装纸的端边缘可能不会绕存留部分的端边缘完全封闭。

例如，完整的包装纸 74，或者至少包装纸的贴身层，可包括熔喷幅面料，该熔喷幅面料由熔喷纤维例如熔喷聚丙烯纤维构成。吸收包装 74 的另一个实例可包括一个低孔隙率的纤维质织物，例如由硬木/软木纤维近似 50/50 混合构成的薄纸。

吸收包装 74 可包含一个多元件包装纸，该多元件包装纸包括一个单独的体侧包装层和一个单独的外侧包装层，每个包装层延伸经过存留部分 48 的全部或某些周边。这种结构的包装纸例如可便于成形为绕存留部分 48 的周边基本上完全密封和封闭。在所述尿布的后腰带部分，吸收包装还可构造成离开存留部分的周边延伸一段增加的距离，以便增加尿布后侧部分的不透明性和强度。在所述实施例中，吸收包装 74 的体侧和外侧层可伸过存留部分的周边至少约 1/2 英寸，以提供向外突起的、凸缘型粘合区，在该粘合区上吸收包装的体侧部分的周边可与吸收包装的外侧部分的周边完全或部分连接。

包装纸 74 的体侧和外侧层可由基本上相同的材料构成，或者由不同的材料构成。例如，包装纸的外侧层可由具有较高孔隙率和较低基重的材料构成，例如由软木纸浆构成的湿强度纤维质薄纸。包装纸的贴身层可包括具有较低孔隙率的前述包装纸材料中的一种。低孔隙

率的贴身层可较好地防止超吸收颗粒转移到穿用者的皮肤上，而高孔隙率、低基重的外侧层有助于降低成本。

尿布 10 还可包括一个涌流处理层 46，该涌流处理层 46 有助于使可引入制品的吸收复合件中的液体涌流速度减缓并且扩散。涌流层 46 还可在有限的一段时间内暂时保留液体，扩散和引导液体的分配，然后释放液体，以便吸收到存留部分 48 中。在所述实施例中，例如，涌流层 46 可位于顶片层 28 的面向内的体侧表面。另外，涌流层 46 定位靠近顶片层 28 的外侧面处，以便夹置在顶片层 28 和存留部分 48 之间。合适的涌流处理层 46 的实例在 C. Ellis 和 D. Bishop 的申请序号为 206, 986 的美国专利申请中描述，该专利申请标题为“个人护理吸收制品和类似制品所用的纤维质非织造织物涌流层”，1994 年 3 月 4 日提交（代理人案卷号 11, 256），它对应于 5, 486, 166 号美国专利；和 C. Ellis 和 D. Everett 的申请序号为 206, 069 的美国专利申请，其标题为“个人护理吸收制品和类似制品所用的改进的涌流处理纤维质非织造织物”，1994 年 3 月 4 日提交（代理人案卷号 11, 387），它与 5, 490, 846 号美国专利对应；其全部公开内容以一致的方式在此提供作为参考。

每个体侧片可具有所需的形状，该形状通常是矩形或非矩形。体侧片的横向相对的端部超出吸收复合件 32 的侧边缘横向延伸，以提供制品的延伸的耳部 38。因此，每个体侧片可横跨制品相应腰带部分的基本上整个横向宽度延伸。每个体侧片可超出顶片层 28 的侧边横向延伸，并且可超出背片层 30 的侧边横向延伸。在具体的结构中，体侧片可设置横向端部，该横向端部具有楔形形状，以便提供楔形耳部。每个楔形耳部在靠近吸收复合件的侧边缘处可具有较长的纵向长度，并且在耳部的横向远端具有较短的纵向长度。

在所需的构造中，在第一体侧片 52 的横向延伸的纵向内侧边 62 的至少中央部分 64 可以与吸收复合件 32 的体侧表面基本上不连接。类似的，第二体侧片 53 可具有纵向内侧终端的端边缘 63，并且端边缘 63 的至少中央部分 65 与吸收复合件 32 基本上不连接。根据需要，内侧边中的任一条或两条边可以是基本上直的或弯曲的。在特定的方面，体侧片 52 和 53 中的任一个或两者的内侧边的至少一部分可布置在如图 1 所示的凹面在内侧的结构中。如图典型所示，指定的凹曲线

可从吸收复合件的每个侧边缘开始，并且可通常横向横贯吸收复合件，同时曲线的中间部分向制品的纵向端部移动。曲线可有助于改进体侧片与穿用者身体轮廓的一致性。

在本发明的另一方面，基本上整个吸收复合件 32 的第一纵向终端的端边缘 82 位于相对内侧，它与第一体侧片 52 的纵向外侧的终端的端边缘 60 隔开。因此，该体侧片可纵向延伸经过吸收复合件的对应的通常靠近的终端的端边缘 82，并且沿长度方向超出该终端的端边缘 82 突伸出。类似的，基本上整个吸收复合件 32 的第二纵向终端的端边缘 83 位于相对内侧，它与第二体侧片 53 的纵向外侧的终端的端边缘 61 隔开。因此，第二体侧片可纵向延伸经过吸收复合件的对应的通常相邻的终端的端边缘 83，并且沿长度方向超出该终端的端边缘 83 突伸出。

在通常的使用条件下，特别是在吸收复合件开始吸收液体后，可展开连接部段 90 可有利地允许和为吸收复合件 32 的体积可控地展开做准备。在本发明的各种结构中，每个可展开连接部段 90 可以是单独提供的元件，该元件组装成制品，或者可由制品的其它存在的部件的指定部分整体形成。例如，可展开连接部段可由背片层 30、顶片层 28 或其有效结合的指定部分形成。在本发明的特定方面，不同可展开连接部段可以是基本上无吸收剂材料，例如亲水纤维和超吸收聚合物。

参考图 1A，例如，可展开连接部段 90 可包括至少一个 z-折叠打褶部分 92，并且 z-折叠打褶部分 92 可设置在吸收复合件 32 的每个侧部 80 处。在典型图示的结构中，例如，打褶部分可提供预定结构的薄层交替层，该薄层交替层可在一起变平，以便提供吸收复合件 32 的初始小体积结构。在使用期间特别是在吸收液体期间，薄层交替层有效地散开，从而提供一系列基本上连续的一个或多个增加的大体积结构，它用来与吸收复合件的体积增加，特别是存留部分 48 的体积增加结合起来。

在具体方面，如图 7 典型表示，可展开的连接部段 90 可包括一个 z 折叠或其它单独提供的部件，该部件经指定以便在吸收复合件 32 和第一体侧片 52 的外表面 56 之间互相连接。或者，基本上 z 折叠的打褶部分 92 可由顶片层 28 和/或背片层 30 的指定侧边缘区提供，该

打褶部分 92 超过存留部分 48 的终端的侧边横向延伸出。如图 6 典型表示，z 折叠打褶部分可包括顶片层 28 和顶片层 30 两部分的侧边缘部分。在本实例中，基本上不透液体的背片层 30 和基本上可渗透液体的顶片层 28 的侧边缘都可横向经过存留部分 48 和包装纸 74 的终端的侧边伸展并超过该终端的侧边突出。然后，突出的背片层和顶片层的相结合的侧边缘经过 z 折叠，从而形成所需的可展开连接部段。

如图 6A 中典型所示，z 折叠打褶部分可替换的包括仅背片层 30 的侧边缘部分。在该实例中，基本上不透液体的背片层 30 的侧边缘可横向经过并超过存留部分 48 和包装纸 74 的终端的侧边延伸。然后，背片层 30 的延伸侧边缘经过 z 折叠，从而形成所需的可展开连接部段。或者，顶片层 28 还可构造成横向可展开。

在本发明的各种结构中，每个腿弹性元件 34 可固定在横向突出的背片层的外表面上，该背片层靠近其横向终端的侧边，以便沿着吸收复合件 32 的有关侧边缘纵向延伸。因此，其中一个 z 折叠打褶可位于吸收复合件的每个侧边缘，并且可沿着吸收复合件的基本上全长分布。

每个 z 折叠打褶 92 的相对外侧边与其有关的体侧片 52 或 53 在一个位置有效连接，该位置定位在从其有关的体侧片的对应的相邻纵向延伸的侧边内侧。因此，由折叠打褶 92 提供的可展开连接部段可提供允许吸收复合件 32 从体侧片和穿用者的身体向外展开的机构。

关于基本上 z 折叠打褶部件 92，z 折叠打褶沿制品长度 26 纵向延伸。最好，褶中紧邻的体侧片互相基本上不连接。任选地，少量粘合剂或其它类型的粘合可用来将两个或多个相邻的褶片轻微连接在一起。然而，褶片之间的这种连接应形成不过度抑制连接部段 90 的理想展开的强度和分布。当存留部分 48 吸收液体，并且体积增加时，存留部分的最终展开在可展开连接部段 90 上施加张应力。连接部段 90 的随后展开有效地释放施加的应力，并且以允许存留部分离开第一体侧片 52 向外增长的方式增加存留部分 48 的体积。结果，第一体侧片 52 可保持其所需的围绕穿用者身体的紧密贴身，并且可更好地抵抗间隙或下垂的形成，该间隙或下垂可允许过量的、不需要的泄漏。

本发明的另一方面具有可展开连接部段 90，其中横向可展开区或

元件 68 (例如, 图 7 和 8) 构造成根据需要使吸收复合件 32 和指定的体侧片 52 或 53 的外表面 56 互相连接。在本结构中, 在腿弹性元件 34 靠近可展开元件的外侧横向终端的侧边处, 每个腿弹性元件 34 可与其相应的可展开元件 68 的内或外表面连接, 以便沿制品纵向延伸。因此, 腿弹性元件 34 与吸收复合件 32 不直接连接。可展开元件 68 可由各种合适的材料形成, 例如织造或非织造起绉织物、起绉薄膜、有孔薄膜、编织织物和类似物, 以及它们的结合。

在特定的方面中, 可展开元件 68 可以是单独提供的部件, 该部件组装并且固定到制品上, 这如图 7 典型表示。或者, 可展开元件 68 可与其它现有的部件整体成形, 或者由其它现有的部件整体成形, 例如顶片层 28 (例如图 6B) 或背片层 30 (图 6B)。至少一部分可展开的顶片层或背片层可横向经过存留部分 48 和包装纸 74 的终端的侧边延伸, 并且超出存留部分 48 和包装纸 74 的终端的侧边突出来。

参考图 6A, 例如, 可展开部件可具有形成在其上的若干微褶 94。如图典型所示, 微褶部件 94 可单独提供, 并且在夹置于吸收复合件 32 和第一体侧片 52 的外表面 56 之间的位置处组装到制品中。或者, 微褶部件 94 可由顶片层 28 和/或背片层 30 的基本上单一部分整体提供。该单一部分可超过存留部分 48 的终端的侧边横向延伸出, 并且其中具有形成的所需的微褶。微褶材料可包括织造织物、非织造织物、聚合物膜和类似材料, 及其结合, 这些材料经处理以产生所需的微褶。这种处理例如可包括传统的起绉和微褶技术。

在另一方面, 可展开连接部段 90 可包括弹性材料, 该弹性材料至少沿制品宽度 24 可弹性拉伸。弹性材料可由膜、绞股线束、层压复合件或类似物及其结合构成。出于本发明的目的, 弹性材料能够拉伸到 67%伸长, 然后回缩。在回缩后, 50%伸长下的回缩力是至少最小值约为 40 克-力 (gmf) 每英寸材料的横向长度 (约 16 gmf 每厘米横向长度; 约 0.15 牛顿每厘米横向长度)。另外, 20%伸长下的回缩力是至少 10 gmf 每英寸横向长度 (约 4 gmf 每厘米横向长度; 约 0.04 牛顿每厘米横向长度)。横向长度沿垂直于施加的张拉力的方向测量。对从所述结构中得到的测试样本而言, 样本的横向长度通常沿制品纵向 27。

在又一个结构中, 背片层 30 可包括弹性材料, 该弹性材料可沿

制品宽度 24 弹性拉伸，这如图 8B 典型显示。吸收复合件 32 的每个横向相对的侧部 80 可包括背片层 30 的对应的横向相对侧部。背片层的每个侧部超过存留部分 48 的相应终端的侧边所需的横向延伸出。

在本发明的特定方面中，当受到 30 克-力 (gmf) 每英寸可展开连接部段横向长度 (约 12 gmf 每厘米横向长度；约 0.12 牛顿每厘米横向长度) 的施加的横向张力时，每个可展开连接部段 90 可提供至少约 1 厘米的横向延长 (沿着横向 25)。或者，可展开连接部段 90 可提供至少约 2 厘米的延伸，并且任选地，在所施加的张力作用下延伸至少约 4 厘米，以改进性能。在另一方面，在施加张力为 50 gmf 每英寸可展开连接部段横向长度 (约 20 gmf 每厘米横向长度；约 0.19 牛顿每厘米横向长度)，可展开连接部段 90 可提供不超过约 12 厘米的伸长。或者，可展开连接部段可提供不超过约 10 厘米的伸长，可选择不超过约 8 厘米，以便改进。出于测量伸长参数的目的，可展开连接部段的横向长度沿垂直于施加张力方向测量。对本发明的所述结构采集的样本而言，样本的横向长度通常沿着制品的纵向 27 分布。

一种适当的技术用来产生典型的拉伸载荷比伸长的曲线，并用来确定所选部件或材料的伸长量和/或回缩力参数，该技术可采用 1995 年 12 月制定的 ASTM 标准测试方法 D882 (测试薄塑料片的抗拉性能的拉伸方法)，下面将详细描述。试样的“宽度”是横向宽度，该横向宽度可从被测产品中方便的得到，并且最好是约 2 英寸 (约 5.04 厘米)。在测试期间，试样宽度垂直于施加的张力方向。对于所示的结构，例如，沿着制品的纵向 27，试样宽度通常对应于可展开连接部段 90 的长度方向尺寸。张力试验仪的夹钳的最初间距是 3 英寸 (7.62 厘米)，并且移动夹钳以 50 mm/min 的恒定速率移动。移动夹钳在 50 毫米的伸长下停止 10 秒，然后以 50 mm/min 的速率返回其最初开始位置。完整的拉伸和回缩循环的力伸长曲线可记录在传统的计算机上，该计算机装有商业上可获得的软件，例如 TestWorks for Windows 3.09 版，该软件可从位于 14000 Technology Drive, Eden Prairie, MN 的企业 MTS 系统公司得到。使所获得的数据规格化，并且以力每单位长度例如克-力每英寸或克-力(或牛顿)每厘米样品“宽度”的合适单位记录下来。

参考图 1、1B、2、2B、3 和 3C，每个指定的可展开连接部段 90

可粘合，或者用可操作的侧固定件 40 将其固定到体侧片的相应的有关部分。每个侧固定件 40 可基本上是连续或者不连续的，并且可随机或以选定的区域图案分布。另外，本发明的制品可包括一第一横向延伸的端连接件 44，该端连接件 44 沿着吸收复合件 32 的第一端部 78 的至少一部分分布，以便帮助将吸收复合件的端部固定到体侧片 52 上。端连接件 44 还可构形成提供密封、液体阻挡层连接件，该连接件可帮助阻止液体在吸收复合件和第一体侧片 52 的外表面 56 之间通过。类似的，第二横向延伸的端连接件 44 可沿着吸收复合件 32 的第二端部 79 的至少一部分分布，以便将吸收复合件的第二端固定到第二体侧片上，并且可帮助阻止液体在吸收复合件和第二体侧片 53 的外表面 56 之间通过。

侧固定件 40 和端连接件 44 可由各种合适的机构提供。例如，每个侧固定件 42 和端连接件 44 可包括粘合剂粘合、热粘合、超声粘合、销、钉或类似装置，以及其结合。

在典型显示的结构中，每个端连接件 44 由布置成所选图案的若干单独间隔开的、热或超声粘合提供。图案粘合可以是矩形或非矩形分布，并且可操作地构造成在制品中提供所需的固定、可展开性和/或抗泄漏性。每个端连接件 44 任选地可包括横向延伸粘合，该粘合沿着吸收复合件的横向宽度的大部分基本上连续。类似的，每个侧固定件 40 可包括纵向延伸粘合，该粘合沿着制品部分的纵向长度的大部分基本上相连的，在该制品部分，每个可展开连接部段可操作地固定到其相应的有关体侧片上。

在本发明的具体方面中，体侧片 52 和 53 中的任一或两者可由具有不同基重和性能的宽范围的材料构成。例如，体侧片材料可包括针织或其它织造织物、非织造织物、聚合物膜、层压制品和类似材料，以及其结合。容易理解，每个单独的体侧片可由不同的材料或基本上相同的材料构成。

在本发明的各种结构中，体侧片材料的基重可至少是约  $10\text{ g}/\text{m}^2$  的最小值。或者，基重可以是至少约  $20\text{ g}/\text{m}^2$ ，并且可选择地，可以是至少约  $40\text{ g}/\text{m}^2$ ，以便提供改进的好处。在另一方面，体侧片材料的基重可不超过约  $100\text{ g}/\text{m}^2$  的最大值。或者，基重可不超过  $80\text{ g}/\text{m}^2$ ，并且可选择地，可以是不超过  $60\text{ g}/\text{m}^2$ ，以提供改进的性能。

在本发明的不同结构中，体侧片材料可基本上透气或基本上不透气。体侧片材料还可以是基本上液体可渗透或基本上液体不可渗透的。在具体构造中，体侧片材料可基本上无弹性。在另一方面，体侧片 52 和/或 53 可包括一种弹性材料，该弹性材料至少沿横向制品宽度 24 是可弹性拉伸的。这种弹性材料的实例可包括缩径-粘合-层压制品（NBL）、拉伸-粘合-层压制品（SBL）、缩径-热层压制品或类似材料，以及其结合。这种层压制品可提供布状感觉和弹性拉伸性的改进的组合。

在所需的结构中，弹性体侧片材料可提供弹性和至少约 3%，并且最好是至少约 5% 的伸长率。或者，伸长率可至少约 10%，并且可选择地，可以是至少约 20%，以提供改进的特性。在另一方面，弹性伸长率可不超过约 200%，并且最好不超过约 100%。或者，伸长率可不超过约 50%，并且可选择地，可不超过约 30%，以提供改进的特性。

弹性拉伸或其它伸长的百分比可根据下列公式确定： $100 * (L - L_0) / (L_0)$

其中：  $L$ =伸长的长度，

$L_0$ =初始长度，

另外，在 250 克-力每英寸宽度的施加张力下确定拉伸伸长量，该张力在垂直于施加的张力的方向上测量。

参考图 1，第一体侧片 52 和/或第二体侧片 53 可具有纵向长度 58、59，该纵向长度不超过制品长度 26 的约 80% 的最大值。或者，体侧片中的任一个或两个可互换地具有不超过制品长度 26 的约 65% 的纵向长度，并且可选择地，不超过制品长度 26 的约 50%，以提供改进的好处。在所需的结构中，体侧片的纵向长度可不超过约 40%。在另一个结构中，体侧片的纵向长度可不超过约 35%，并且可选择地，不超过制品长度的约 30%，以提供改进的特性。

在本发明的另一方面，第一体侧片 52 和/或第二体侧片 53 可具有纵向长度，该纵向长度至少是制品长度 26 的约 5% 的最小值。另外，体侧片中的至少一个（或两个）具有至少是制品长度 26 的约 10% 的纵向长度，并且可选择地，至少是制品长度的约 15%，以提供改进的特性。较好的是，至少一个体侧片特别是后体侧片可具有至少是约 2 厘米的纵向长度。更好的是，所选的体侧片可具有至少约 4 厘米的纵向

长度，并且可选择地，至少是约 6 厘米，以提供改进的配合和皮肤干燥性。

参考图 4 和 4A，每个腿弹性元件 34 可以是复合件，该复合件包括至少一个承载层 96 和若干弹性线股 98，该弹性线股与承载层可操作地连接。可使用各种机构，例如粘合剂、热粘合、声粘合或类似机构以及其结合，以提供弹性线 98 和腿承载层 96 之间的理想连接。在典型所示的结构中，每个腿弹性元件由夹置并保持在一对承载层之间的若干弹性线股构成的层压制品。承载层 96 最好由具有约  $10-50\text{g}/\text{m}^2$  范围内的基重的织造或非织造织物构成，但是可选择由聚合物膜材料制成。例如，所示的承载层可由聚丙烯纺粘非织造织物构成，并且成对承载层可用合适图案的粘合剂例如漩涡图案的压敏粘合剂粘合到一起。

如典型所示，每个腿弹性元件 34 与制品的横向侧边缘 20 的至少一部分的外表面对操作地连接。在所示结构中，例如，制品的侧边缘 20 可由吸收复合件 32 的侧边部分提供，该吸收复合件 32 超过存留部分 48 的横向相对的终端的侧边横向延伸出。容易理解，可使用任何在本公开内容中所述的传统连接机构，以便将腿弹性元件固定到制品上。在典型显示的结构中，连接机构包括声粘合的分布图案。在本发明的另一方面中，每个腿弹性元件 34 与制品的相应侧边缘 20 的向内的、体侧表面可操作地连接。

每个腿弹性元件 34 可包括至少一个纵向端部 35，该纵向端部 35 由吸收复合件 32 发散开。在典型显示的实施例中，每个腿弹性元件 34 作为一对纵向相对的端部，每个端部都由吸收复合件 32 发散开。腿弹性元件 34 的端部可与其相应的体侧片 52, 53 的外表面 56 连接。

弹性元件 34 可具有许多结构中的任何一个。例如，单独的弹性元件 34 的宽度可从约 0.25 毫米（0.01 英寸）变化到约 25 毫米（1.0 英寸）或更多。弹性元件可包括一条单根弹性材料线股，或可包括几个平行或不平行的弹性材料线股 98，或者可用在直线或曲线结构中。在线不平行的位置，两条或多条线股可在弹性元件中相互交叉或者互相连接。在特定的结构中，弹性元件可包括弹性线股 98，该弹性线股可选择地位于并且层压在吸收复合件 32 的顶片层 28 和背片层 30 之间。弹性元件还可以本领域公知的几种方法固定到尿布上。例如，弹

性元件可以是采用各种粘合图案的超声波粘合、热和压力密封，或者用喷涂或旋涡图案的热熔粘合剂粘合到尿布 10 上。

腿弹性元件 34 包括承载片，由若干单独的弹性线股构成的一组弹性物与该承载片连接，在此，弹性线股可交叉或互相连接，或者完全分离并且相互间隔开。例如，承载片可包括 0.002 厘米厚度的聚合物膜，例如无轧花的聚丙烯材料膜。弹性线股可例如由 LYCRA 弹性体构成，该弹性体可从在特拉华州的 Wilmington 办公的企业杜邦公司获得。每个弹性线股典型地在约 470-1500 分特 (dtx) 的范围内，也可以是约 940-1050dtx。在本发明的特定实施例中，例如，每个经过弹性处理的腿箍可使用三条或四条线股。

另外，腿弹性件 34 可通常是直的或弯曲的。例如，弯曲的弹性件可向着尿布的纵向中心线向内弯曲。在特定的结构中，弹性件的曲线可不必构造或布置成相对于尿布的横向中心线对称。弯曲的弹性件可具有向内弯曲和向外弯曲的反射型曲线，并且弹性件的长度方向的中心可向尿布的前腰带或后腰带可选择地偏移所选距离，以提供所需的配合和外观。在本发明的特定实施例中，这组弯曲的弹性件的最内的点（顶点）可向着尿布的前或后腰带偏移，并且向外弯曲的反射部分可定位成向着尿布的前腰带。

如典型所示，尿布 10 可包括一个腰带弹性件 42，该弹性件 42 位于前腰带 14 和后腰带 12 的其中任一或两者的纵向边缘中。腰带弹性件可由任何合适的弹性材料构成，例如弹性体膜、弹性泡沫、多弹性线股、弹性体织物或类似材料。例如，合适的弹性腰带结构在 Lippert 等人的专利号为 4, 916, 005 的美国专利中描述，该专利的所有公开内容以一致的方式在此提供作为参考。

参考图 1 和 2 中所示的典型结构，制品可包括“耳”部或耳元件 38 的系统。在特定的结构中，每个耳部或元件 38 在背片层 30 的至少一个腰带部分的相对的横向端处横向延伸，该腰带部分例如是典型所示的后腰带部分 12，以便提供制品的终端侧部。另外，每个耳部可从横向延伸的、终端腰带边 76 基本上横跨到尿布的有关的对应的腿开口部的位置附近。尿布 10 例如具有一对横向相对的腿开口，这对腿开口由耳部的弯曲边缘与所示的这对纵向延伸的侧边部 20 的对应靠近的中间部相结合来提供（例如，图 1）。在另外的结构中，耳部可

由单独提供的耳元件（未表示）提供。

在本发明的各种构造中，耳部可由所选的尿布部件整体形成。例如，耳部 38 由材料层整体形成，该材料层提供背片层 30，或者可由用来提供顶片层 28 的材料整体形成。在另一种结构中，耳部 38 可由一个或多个单独提供的元件提供，该单独提供的元件与背片层 30，顶片层 28 连接并且组装在背片层和顶片层之间，或者这种组件的各种固定连接组合。

在本发明的特定结构中，每个耳部 38 可由单独提供的材料形成，然后该材料合适的装配并且固定到尿布制品的所选的前和/或后腰带部分上。例如，每个耳部 38 可沿着耳部连接带与背片层 30 的后腰带部分连接，并且与制品的背片层和顶片层部件的其中任一或两者可操作地连接。每个耳部的内侧连接带区域叠加，并且用制品的腰带部段的相应的、横向端边缘部层压。耳部横向延伸，以便形成尿布的一对相对的腰带翻折片部，并且用合适的连接手段连接，例如粘合剂粘合、热粘合、超声波粘合、夹子、钉、缝合或类似手段。最好，耳部在制品的相应的、连接的腰带部段超出背片层和顶片层的终端的侧边缘横向延伸。

耳部 38 可由基本上无弹性的材料，例如聚合物膜、织造织物、非织造织物和类似材料，以及其结合构成，在本发明的特定方面，耳部 38 可由基本上弹性材料，例如拉伸-粘合-层压 (SBL) 材料、缩径-粘合-层压 (NBL) 材料、弹性体膜、弹性体泡沫材料或类似材料构成，该耳部 38 沿着横向 25 可弹性拉伸。例如，在 T. Wisneski 等人于 1987 年 5 月 5 日授权的专利号为 U. S. P4, 663, 220 的美国专利中描述了形成耳部 38 的合适的熔喷弹性纤维质幅面料，该专利的全部公开内容在此提供作为参考。复合织物的实例包括固定到纤维质弹性层上的至少一层非织造织物，该实例在列出的发明人 J. Taylor 等人于 1987 年 4 月 8 日公开出版的欧洲专利申请 EP 0 217 032 A2 中描述，该专利的所有公开内容在此提供作为参考。NBL 材料的实例在 Mormon 于 1993 年 7 月 13 日授权的 5, 226, 992 号美国专利中描述，该专利的所有公开内容在此提供作为参考。

如前所述，可使用各种合适的结构，以便将耳部 38 固定到制品的所选择的腰带部分上。将一对弹性可拉伸元件固定到制品的横向侧

部上，以便超出制品的外覆盖层和衬垫部件的横向相对的侧部横向向外延伸，该合适结构的特定实例可在 VanGompel 等人于 1990 年 7 月 3 日授权的 4, 938, 753 号美国专利中找到，该专利的所有公开内容以一致的方式在此提供作为参考。

5 每个耳部 38 在尿布 10 的至少一个腰带区的其中一个相对的横向端横向延伸。在所示的实施例中，例如，第一对耳部在背片层 30 的后腰带部段的相对横向端处横向延伸，并且第二对耳部在背片层 30 的前腰带部段的相对横向端处横向延伸。耳部可以是楔形的、弯曲的或其它轮廓形状，其中其内侧底部的长度比其相对外侧的端部的长度更大或更小。耳部可例如具有基本上矩形形状或者基本上梯形形状。  
10

15 尿布 10 还可包括一对弹性的容留翻折片，该容留翻折片通常沿尿布的纵向 27 通常在长度方向延伸。容留翻折片典型地从腿弹性物 34 横向向内侧定位，并且基本上对称设置在尿布的长度方向的纵向中心线的每个侧面上。在所示结构中，每个容留翻折片具有基本上固定的边部分和基本上可移动的边部分，并且可用至少一个弹性体元件可操作地弹性化，以便帮助每个容留翻折片紧密接触穿用者的身体并且与之轮廓一致。在 K. Enloe 的 1987 年 11 月 3 日授权的 4, 704, 116 号美国专利中描述了合适的容留翻折片结构的实例，该专利的所有公开内容以一致的方式在此提供作为参考。根据需要，容留翻折片由可湿润的或不可湿润的材料构成。另外，容留翻折片材料可以是基本上不可透液的，可以是仅可渗透气体的，或可以是既可透气也可透液的。在 R. Everett 等人的 1994 年 3 月 4 日提交的申请号为 206, 816 的美国专利申请中描述了其它合适的容留翻折片结构，其标题为“具有改进的涌流处理的吸收制品”（代理人目录表 11375），它与美国专利 5, 562, 650 对应，该专利的所有内容以与此一致的方式在此提供作为参考。  
20  
25

为了提供所需的可重新固定的固定系统，尿布 10 可包括一个或多个指定的平台区部，例如，第一主平台区 50（例如，图 2 和 3），该第一主平台区 50 可提供一个可操作目标区域，以用来接收其上的紧固突片 36 的可松脱且可重新连接的固定。在本发明的特定实施例中，平台区补片可位于尿布的前腰带部分 14 上，并且位于背片层 30 的外表面上。或者，平台区补片可位于制品的后腰带部分 12 上，或  
30

者可选择地放置在制品的指定的向内表面上，例如顶片层 28 的体侧表面。平台区和紧固突片 36 之间的紧固机构可以是胶粘的、粘合的、机械的或者它们的结合。在本发明的上下文中，机械紧固系统是包括协作部件的系统，该协作部件机械内接合以提供所需的固定。

5 机械的紧固部件可由机械式紧固件例如挂钩、卡扣、夹子、扣子和类似物提供，该紧固件包括协作且互补的、机械联锁部件。例如，机械紧固系统可以是钩-和-环式紧固系统。这种紧固系统通常包括一个“钩”或钩类、凸起部件，和与钩部件接合且可松脱地互相连接的协作的“环”或环类、凹入部件。最好，互相连接是在几个循环中有  
10 选择的可松脱和可再连接。例如，传统的系统以 VELCRO 商标供应。钩部件的元件可由单个或多个钩构造提供，例如由圆头型钩元件提供。环部件的元件可由织造织物、非织造织物、针织织物、钻孔或开孔层和类似物，以及其结合提供。这种紧固件系统的许多结构和变体共同指钩-和-环紧固件。

15 使用可松脱的、相互接合的机械紧固系统的结构可例如定位机械紧固件的第一部件，例如紧固突片 36 上的钩材料 70，和平台区 50 上的机械紧固件的第二协作部件。而且，容易理解，在本发明的各种的结构中，紧固部件的相对位置和/或材料和其相应的平台区部件可换位。因此，机械紧固件的第一部件可定位在平台区 50 上，而机械  
20 紧固件的第二协作部件可位于紧固突片 36 上。

在 T. Roessler 等人于 1991 年 5 月 28 日授权的美国专利 5,019, 073 中描述了合适的钩-和-环紧固系统的实例，该专利的所有公开内容以与此一致的方式在此提供作为参考。在 G. Zehner 等人于 1994 年 12 月 28 日提交的标题为“高剥离片紧固件”的申请号为 366, 080 的美国专利申请（代理人案卷号 11, 571），它以 5, 605, 735 号美国专利申请授权；和 VanGompel 等人于 1995 年 4 月 13 日提交的标题为“多连接紧固系统”的申请号为 421, 640 的美国专利申请中描述了合适的钩-和-环紧固系统的其它实例；这些专利的所有公开内容以与此一致的方式在此提供作为参考。在 A. Long 等人的标题为“带卡紧片的机械紧固件系统”，1996 年 3 月 6 日提交（代理人案卷号 12, 563）的申请号为 08/603, 477 的美国专利申请，现在于 1997 年 4 月 29 日授权的美国专利 5, 624, 429 中描述了用承载层构造的紧固突片

的实例，该专利的所有公开内容以与此一致的方式在此提供作为参考。

在本发明的各种实施例中，单独提供的带紧固突片 36 可分别位于腰带 14 和 12 中的任一个或两个的横向端部 86 和 88 中的任何一个或两个处。例如，典型显示的实施例具有至少一个紧固突片 36，该紧固突片 36 位于后腰带 12 的每个远端侧边缘处。更具体的，每个紧固件 36 组装并且连接，以便从在第一体侧片 52 的其中一个横向相对的远端上提供的对应的、紧邻的耳部延伸。

在所示的钩-和-环紧固系统中，钩材料与紧固突片 36 可操作的连接，并且使用环材料以便构造至少一个协作的平台区 50。平台区可例如布置在背片层 30 的外表面上。如同典型所示，平台区可合适地位于第二前体侧片 53 的暴露的外侧表面上。钩-和-环紧固系统的另一种结构可具有固定到紧固突片 36 上的环材料，并且使用钩材料以形成平台区 50。每个指定的平台区可以是装配到合适的体侧片 52 或 53 上的单独提供的部件，或者可以与体侧片整体成形。例如，体侧片 53 的外表面可以由为紧固系统提供可操作的环材料的织物构成。

在本发明的各个方面和结构中，钩元件材料可被称为微钩材料型。合适的微钩材料以名称 CS200 分布，并且可由在明尼苏达州的 St. Paul 具有办公室的企业—3M 公司供应。微钩材料可具有蘑菇“帽”形状的钩，并且可形成约 1600 个钩每平方英寸的钩密度；在约 0.033-0.097 厘米（约 0.013 至 0.038 英寸）范围内的钩高度；和在约 0.025-0.033 厘米（约 0.01 至 0.013 英寸）范围内的帽宽度。钩与基薄膜衬底连接，帽基薄膜衬底具有约 0.0076-0.01 厘米（约 0.003-0.004 英寸）的厚度和约 15mgf 的 Gurley 硬度。

以名称 VELCRO CFM29 1058 存在另一种合适的微钩材料，它可由在新罕布什尔州的曼彻斯特有办公室的 VELCRO U.S.A. 公司供应。微钩材料可有成角度的钩元件的形状，并且可形成约 264 个钩每平方厘米（约 1700 个钩每平方英寸）的密度；钩的高度在约 0.030-0.063 厘米（约 0.012-0.025 英寸）范围内；并且钩宽度在约 0.007-0.022 厘米（约 0.003 至 0.009 英寸）范围内。钩元件与基层衬底共挤，该基层衬底具有约 0.0076-0.008 厘米（约 0.003-0.0035 英寸）的厚度，并且钩材料元件具有约 12mgf（约 12Gurley 单位）的硬度。

出于本发明的目的，根据由力产生的弯矩确定各种硬度值，该力垂直于由被测部件的长度和宽度基本上确定的面。这里所描述的确定硬度值的合适技术是 Gurley 硬度测试，该技术的描述在 TAPPI 标准测试 T 543 om-94（纸的抗弯强度（Gurley 型测试仪））中提出。合适的测试设备是 Gurley 数字硬度测试仪；由在纽约的特洛伊有办公室的企业 Teledyne Gurley 生产的 4171-d 型。出于本发明的目的，所述的 Gurley 硬度值与“标准”尺寸的样品所产生的值一致。因此，从 Gurley 硬度测试仪读出的刻度读数适当的转换成标准尺寸样品的硬度，并且按惯例以毫克力 (mgf) 为单位报告。目前，标准的“Gurley 单位”与 1mgf 的硬度值相等，并且可等价地用于报告 Gurley 硬度。

在本发明的各个方面和结构中，环材料可由非织造、织造或针织织物提供。例如，合适的环材料织物可由 2 巴的经线编针织物构成，该经线编针织物可由北卡罗来纳州的 Greensborough 的 Guilford Mills 公司以贸易名称为 #34285 供应，还包括其它针织物。合适的环材料也可从 3M 公司获得，该公司已经经销以 SCOTCHMATE 为商标的尼龙织造环。3M 公司还经销在织物的背片层上具有粘合剂的少衬里环幅面料，和 3M 环针织带。

在本发明的特定方面，不需将环材料局限为离散的平台区补片。例如，基本上连续的外部纤维层可代替环材料，该纤维层是整体以便在用于尿布 10 的布状外覆盖层的总暴露的表面区域上延伸。结果，布状背片层 30 可因此提供有效的“任何地方都牢固”机械紧固系统所用的环材料。

在本发明的各种结构中，特定的紧固部件和其指定的平台带部件之间的接合力应该足够大并且足够持久，以便提供使用期间穿用者所使用的制品的足够固定。

通过使用任何一个或多个连接机构，以便将本发明的制品的各种其它部件构造和支持在一起，本发明的各种结构中的每个紧固部件和元件可与其支承衬底可操作地连接。各种紧固区的紧固元件可与有关的衬底层一起例如通过注模、共挤压或类似方法整体成形。衬底层和其有关的机械紧固元件可由基本上相同的聚合物材料形成，并且不需要将紧固元件固定到最初分开的衬底层上的离散步骤。例如，通过将由基本上相同的聚合物材料制成的底层和钩元件共挤，单独的钩元件

可与钩底层同时整体形成。

容易理解，衬底层和连接的紧固部件之间的连接或其它相互连接的强度应该比最大力大，该最大力是指紧固突片 36 从其可松脱地固定到制品的指定平台区的移动所需的最大力。

## 5 实例

提出下面的实例以便更为详细的理解本发明。实例是典型的，并且不打算限制本发明的范围。

本发明的典型实例提供体重在 16 至 28 磅的婴儿所使用的一个尺码 3 或者中间尺码尿布。尿布具有如图 1 至 1C 的结构和形状。

10 前（第二）体侧片 53 沿横向测得 11 英寸，沿纵向测得 4.5 英寸，并且其由 1.0osy ( $28\text{g}/\text{m}^2$ ) 的聚丙烯纺粘织物构成。后（第一）体侧片 52 沿横向测得 11 英寸，沿纵向测得 5.75 英寸，并且由具有  $77\text{g}/\text{m}^2$  基重和在横向可横向拉伸 20-40% 的缩径-粘合-层压制品构成。所需的曲线分别沿着后和前体侧片 52 和 53 的内侧边缘 64 和 65 的中间部分形成。在四侧固定区 40 处，使用双面粘合带 3M-927 的四条 0.25 英寸宽度条用来将吸收复合件的可展开区 90 固定在前和后体侧片上。

20 吸收贴身复合件 32 包括一个基本上不可透液的背片层 30，该背片层沿横向测得是 8 英寸，沿纵向是 14 英寸，并且由 0.75 密耳厚度的聚丙烯膜构成。纤维质薄绢纸包装纸 74 重叠并且绕存留部分 48 包绕，该存留部分 48 由 63% 的纤维素木质纸浆绒毛和 37% 的超吸收聚合物（来自 Stockhausen 的 FAVOR 880）的混合物构成。被包裹的存留部分是分散（debulk）成 0.2 英寸厚度，并且切成沙漏形状。成形的存留部分沿纵向测得是 12 英寸，并且具有狭窄的裤裆部，该裤裆部沿横向测得是 3.5 英寸。存留部分的两个纵向相对端沿横向测得约是 4 英寸。在离薄绢纸包装的最前边约 2 英寸的位置处，涌流材料层 46 与薄纸包装的前部粘合连接。涌流层具有 2.5osy 的基重和  $0.024\text{g}/\text{cc}$  的密度，并且横向测得是 3 英寸而纵向测得是 6 英寸。给背片层轻微喷射粘合剂，以便将背片层与薄绢纸包裹的存留部分连接。薄绢纸包装纸的最前边设置在背片层的引导的最前边向内侧约 0.75 处，并且轻微喷洒粘合剂，以便将涌流层 46 的顶体侧表面与可渗透液体的顶片层 28 的外表面连接。顶片层由 0.3% 表面活性剂处理的 0.5soy 聚丙

烯纺粘织物构成，并且放置在涌流层 46、包装纸 74 和存留部分 48 上。顶片层用粘合剂粘合到各种吸收部件和背片层的周边，以便建立组装的吸收贴身复合件。

吸收贴身复合件 32 中的顶片层和背片层的侧边区 80 经折叠和打褶，以便形成 z 折叠折褶 92。然后用位于四侧固定区 40 处的 0.25 宽度的粘合剂条将 z 折叠折褶 92 的面向内的顶片层部分与前和后体侧片的外表面连接。因此，吸收贴身复合件 32 装配并且使间隔开的前体侧片 53 和后体侧片 52 互相连接和桥接。

每个腿弹性元件 34 包括由 LYCRA XA SPANDEX 构成的两个 940dtx 的弹性线股 98。弹性线股拉伸到 300% 的延伸率，并且可粘合地层压成具有 Findley 粘合剂 H2525A 的 0.4osy 聚丙烯纺粘面元件 96。腿弹性元件是拉伸-到-停止的，并且超声波点粘合到背片层 30 的侧边缘。特别是，弹性元件位于背片层的外表面上，并且位于 z 折叠折褶 92 的折叠区中。每个腿弹性元件 34 的纵向端部倾斜向外，以便超出吸收复合件的侧边区 80 横向延伸，并且与前和后体侧片连接。因此，这对横向相对的腿弹性元件 34 在尿布的每个腿开口处形成皱裥元件。

机械的钩型紧固突片（36）粘合剂粘合并且超声波粘合到尿布的后体侧片 52 的耳部 38 上。最好，在腰带侧边区 86 处，紧固突片的纵向终端的端边缘与后体侧片 52 的端边缘 60 基本上成一直线。

平台区补片 50 由 0.5osy 的聚合物纺粘织物构成，它是 60% 缩径的，并且切割成纵向测得是 3 英寸而横向为 11 英寸。用粘合剂喷涂平台区补片，并且沿着前体侧片 53 的外侧边 61 连接，以便叠加吸收贴身复合件 32 的前端部 79。由声波粘合构成的端连接件 44 将吸收复合件的终端的端边缘区域固定到前和后体侧片上。

上面已经相当详细地描述了本发明，容易理解在不脱离本发明的实质的情况下，可对本发明进行各种改变和修改。在由附加的权利要求所限定的本发明的范围内，所有这些改变和修改是允许的。

## 说 明 书 附 图

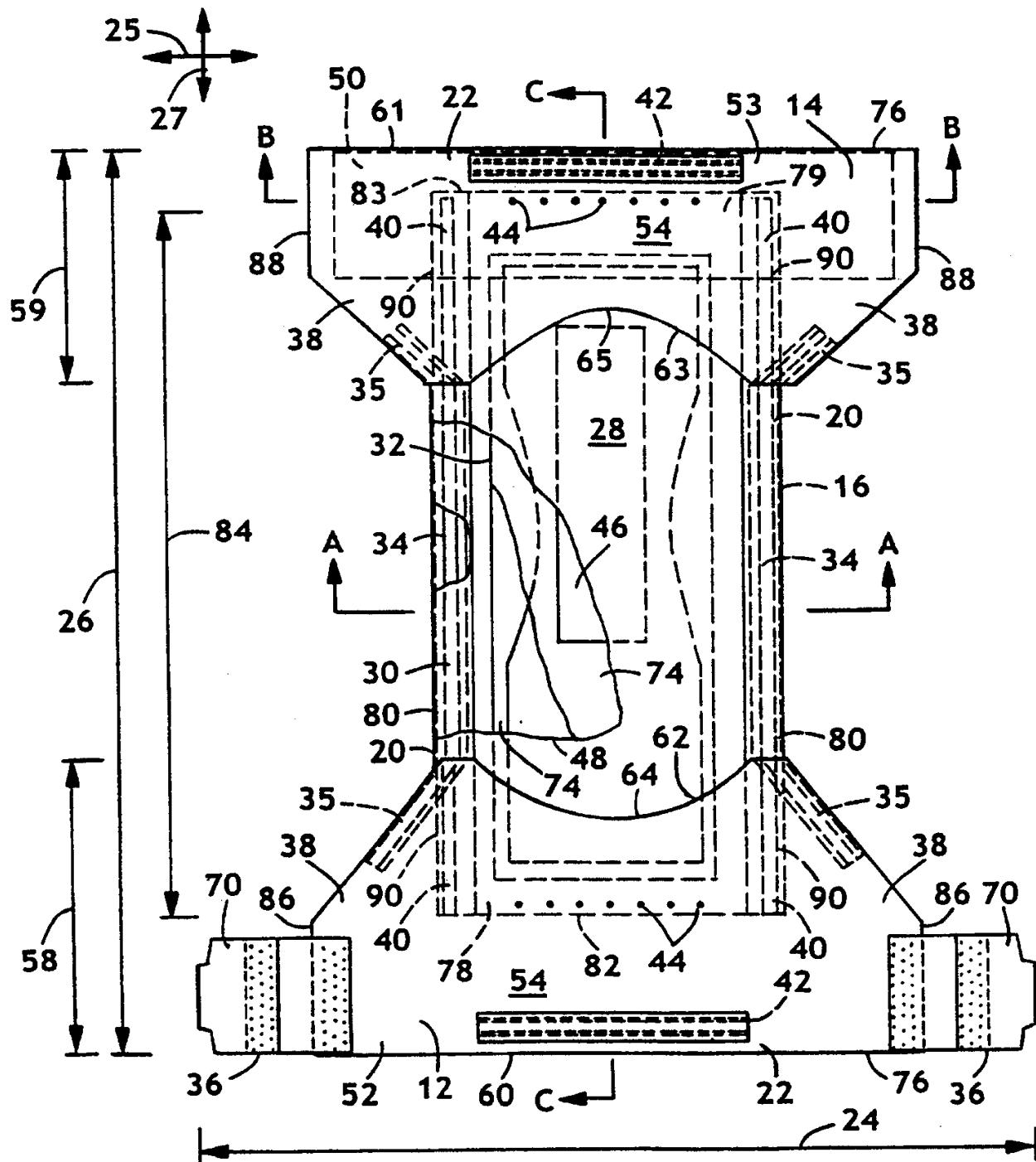


图 1

0000000000000000

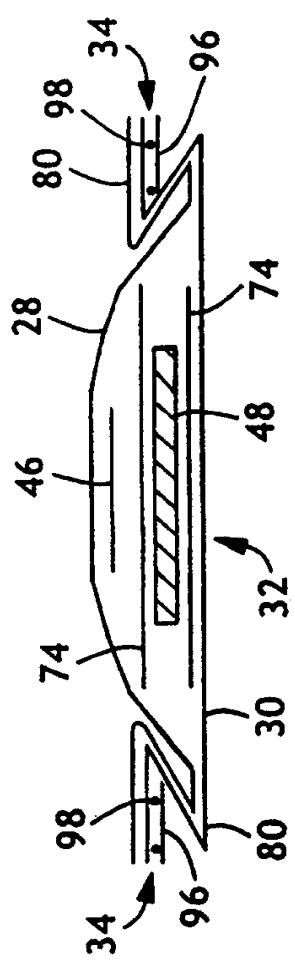


图 1A

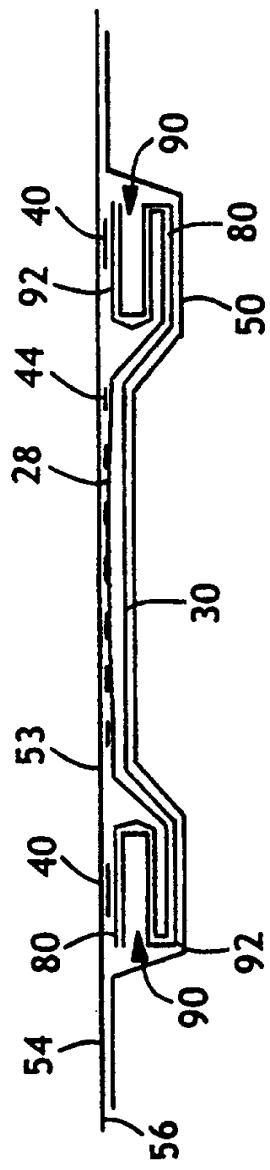


图 1B

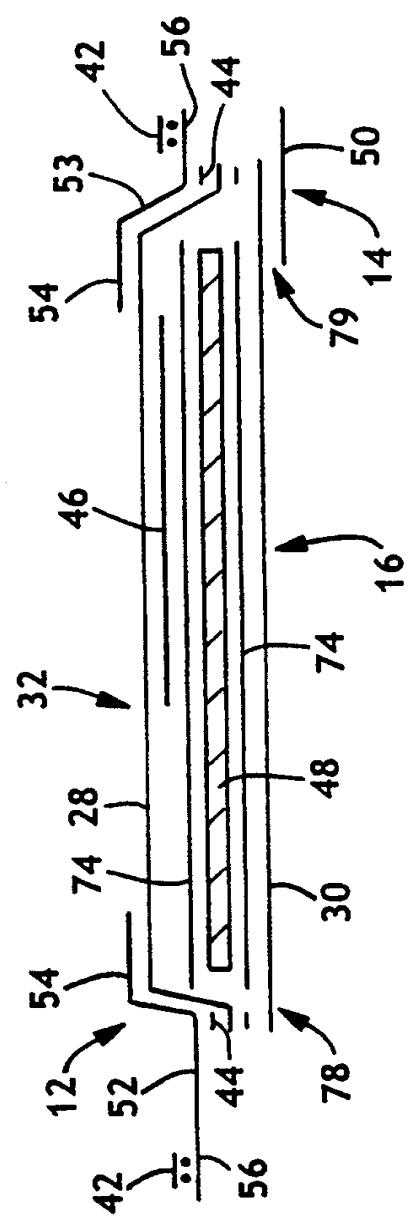


图 1C

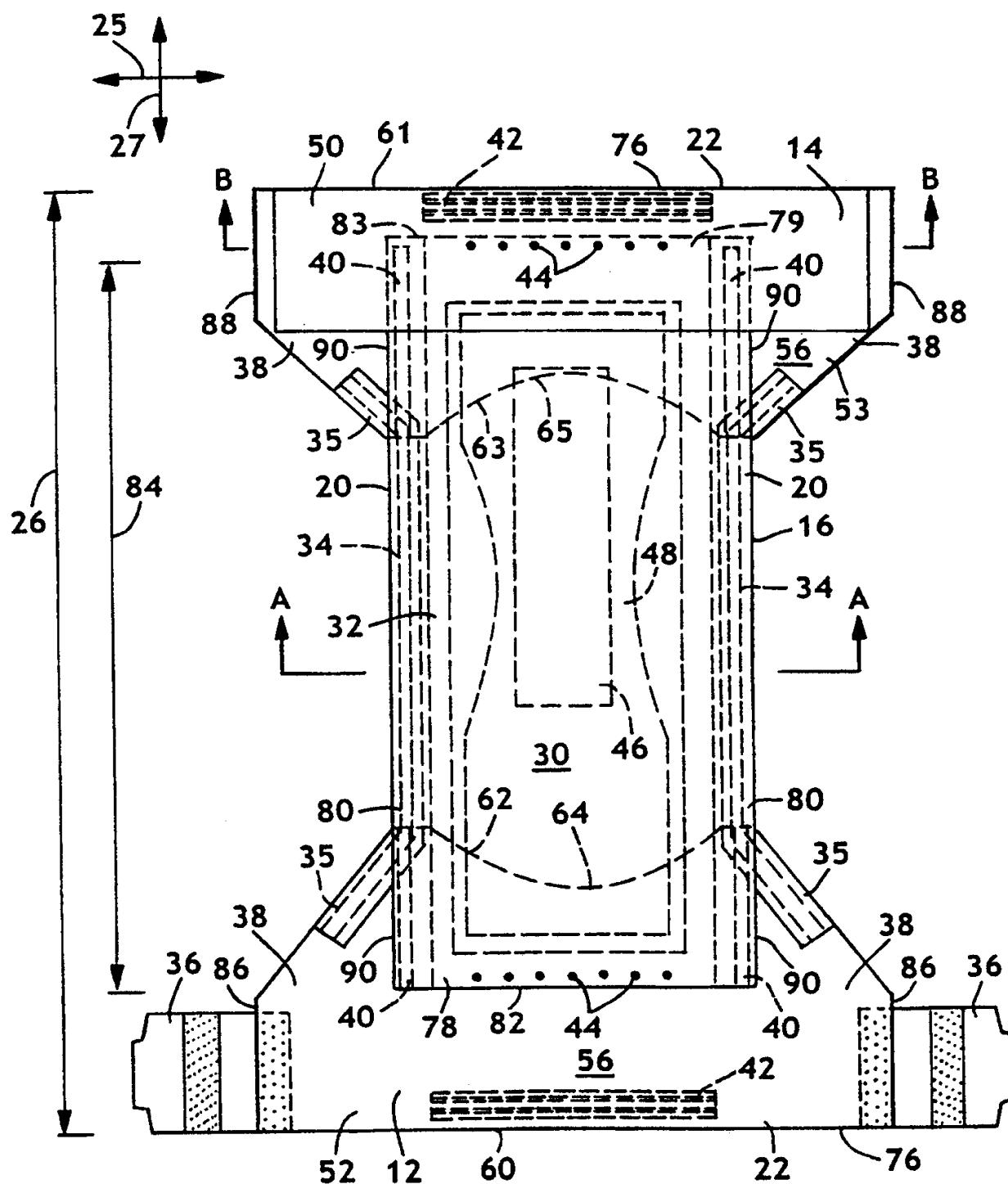


图 2

01-01-00

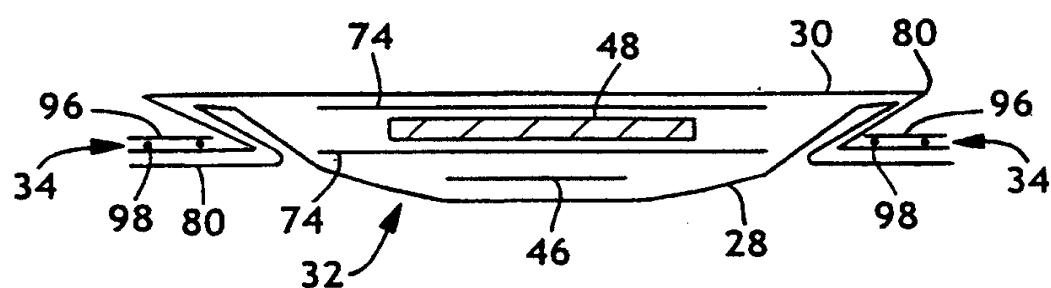


图 2A

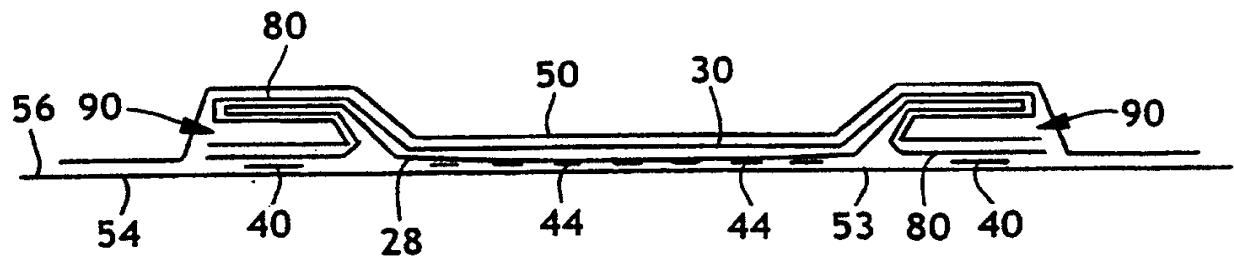


图 2B

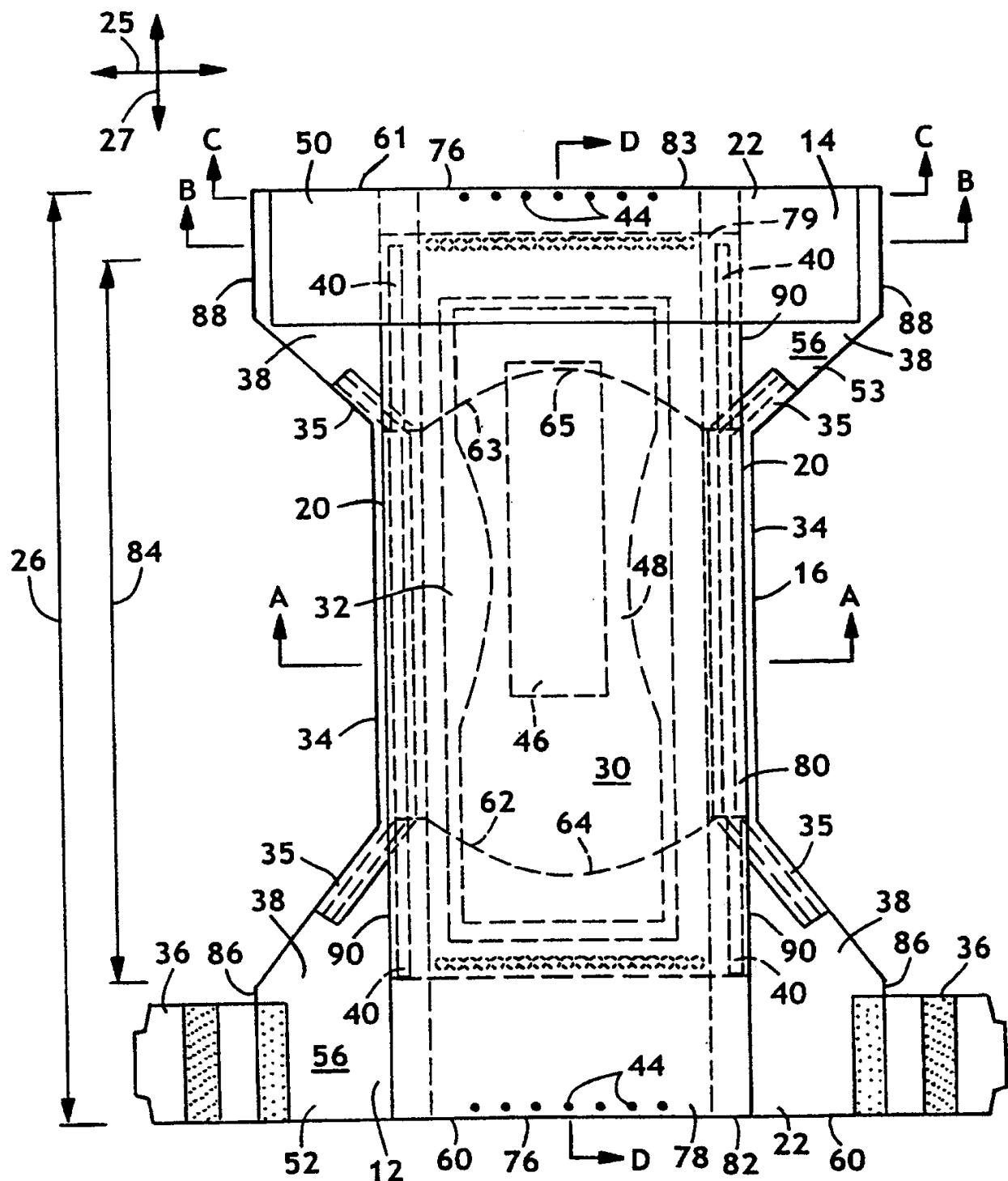


图 3

01-01-000

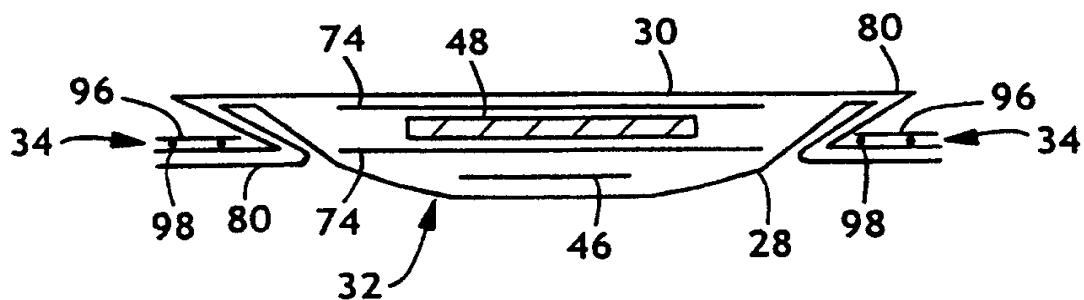


图 3A

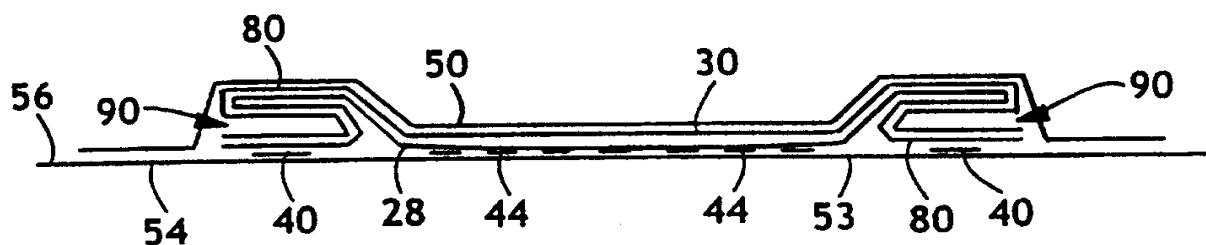


图 3B

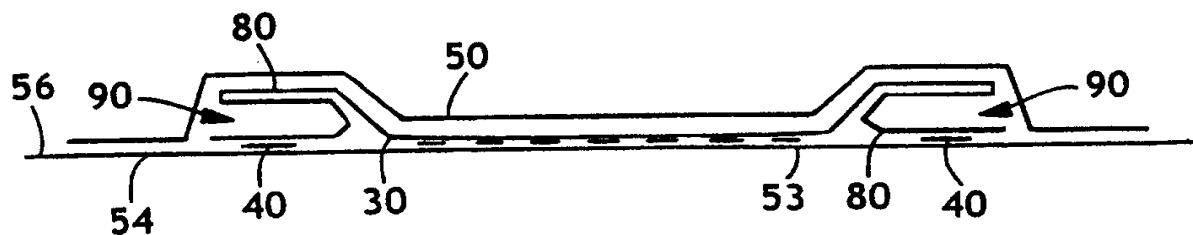


图 3C

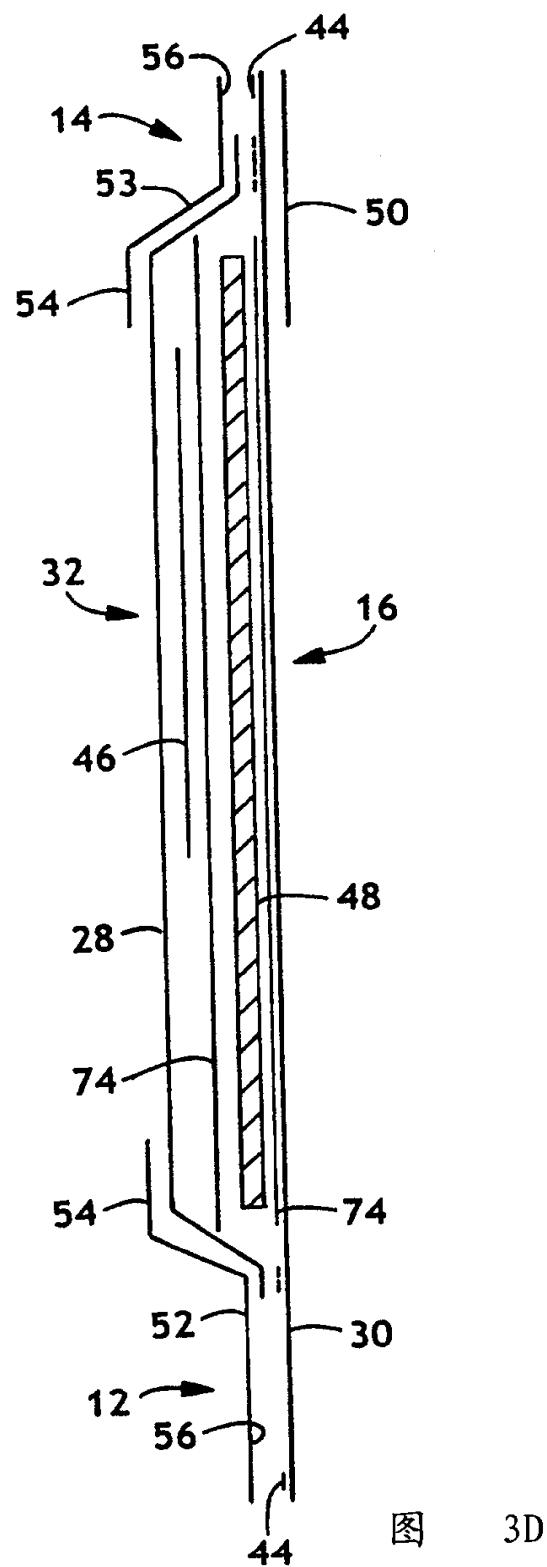
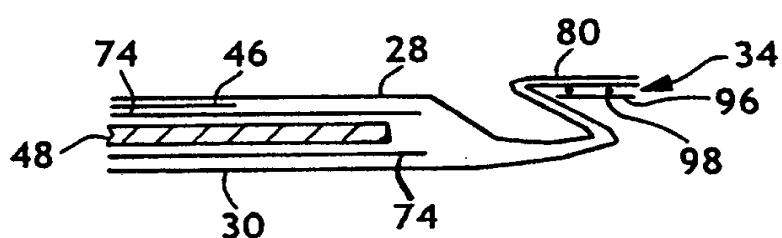
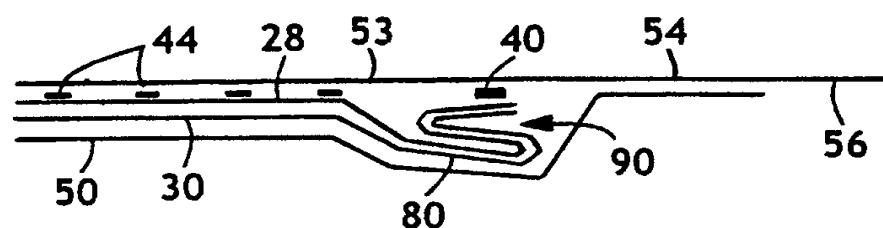
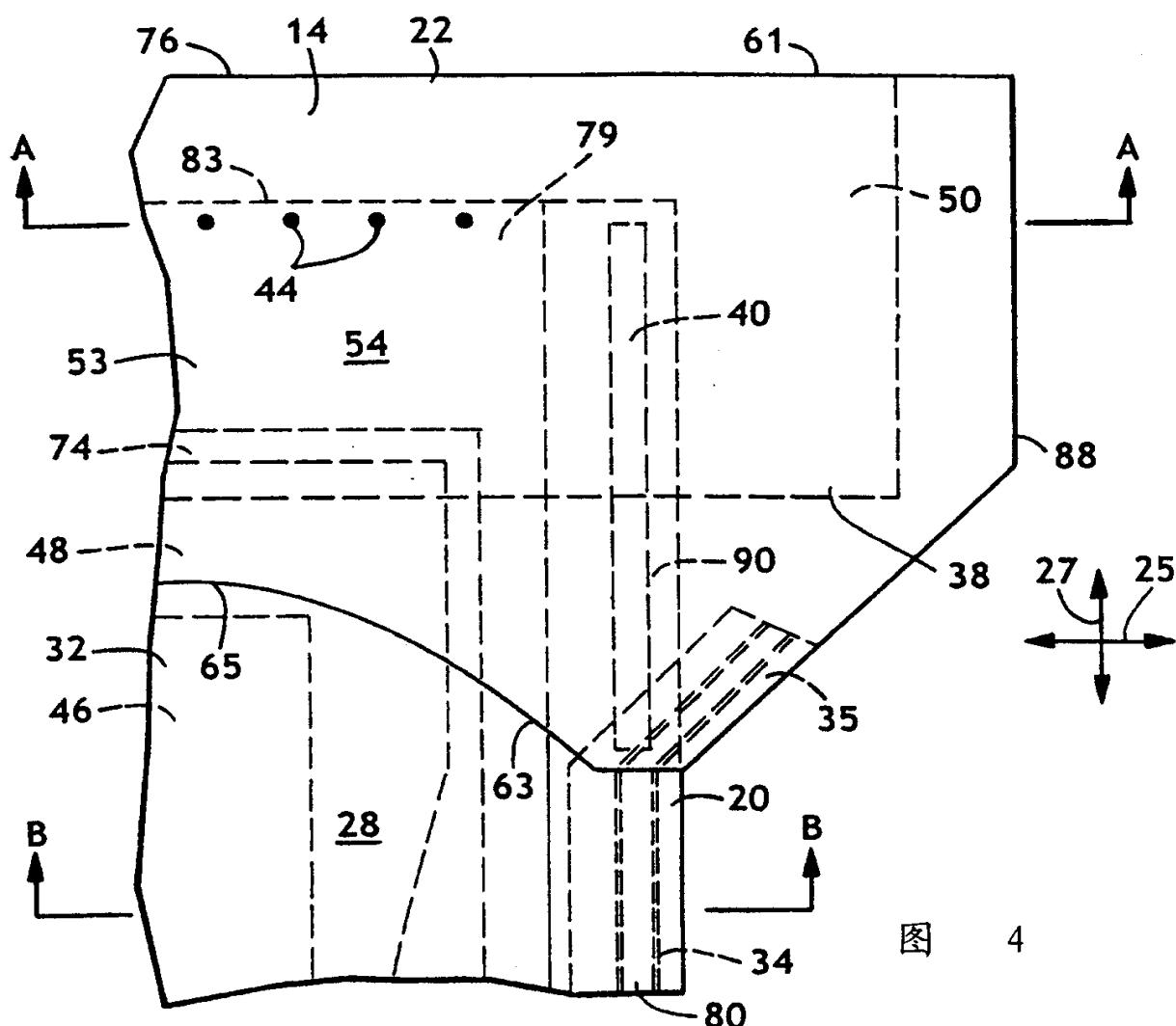


图 3D



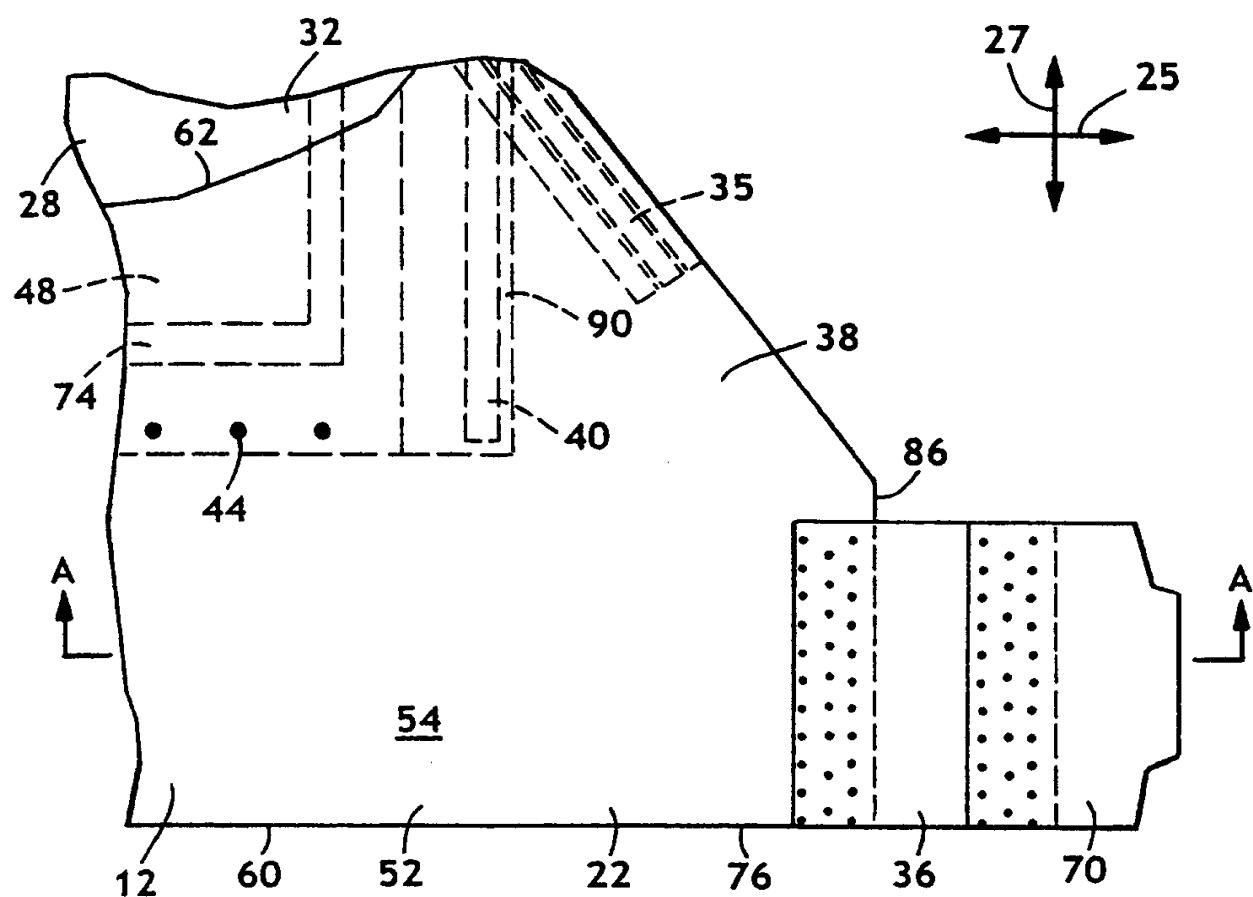


图 5

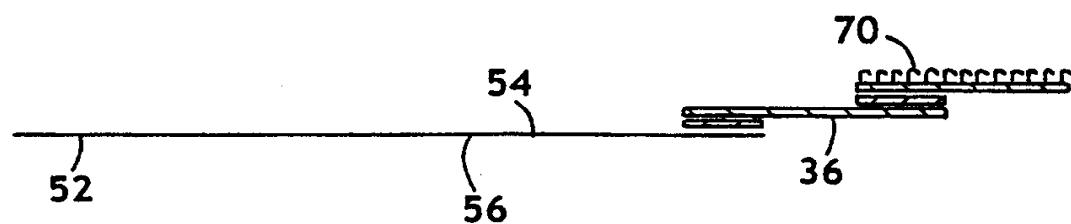


图 5A

01-01-01

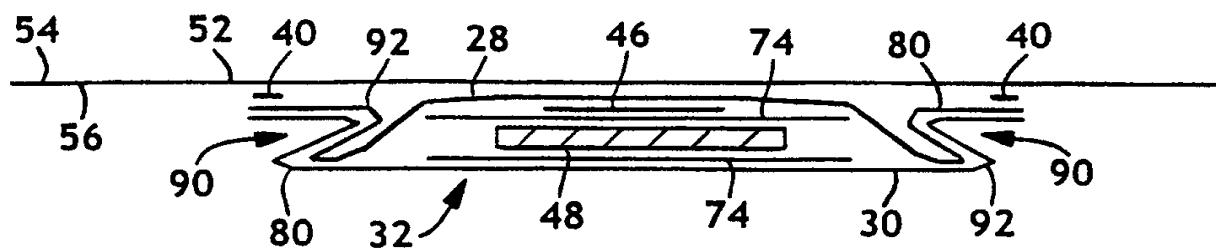


图 6

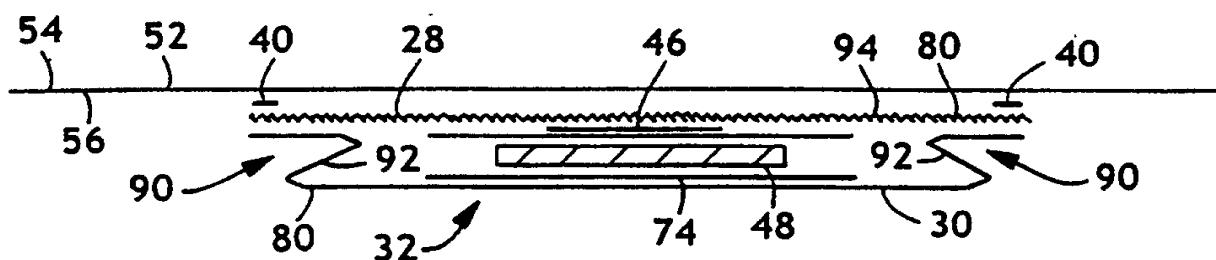


图 6A

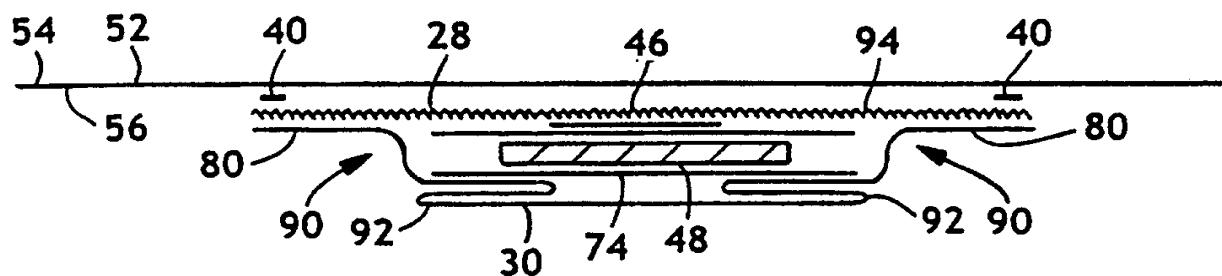


图 6B

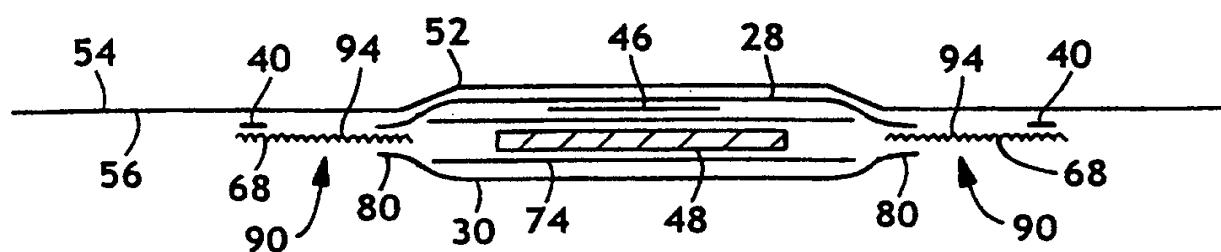


图 7

01·01·00

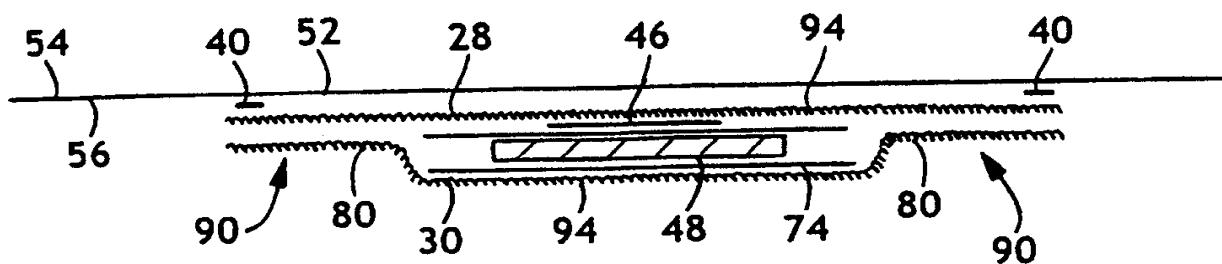


图 8

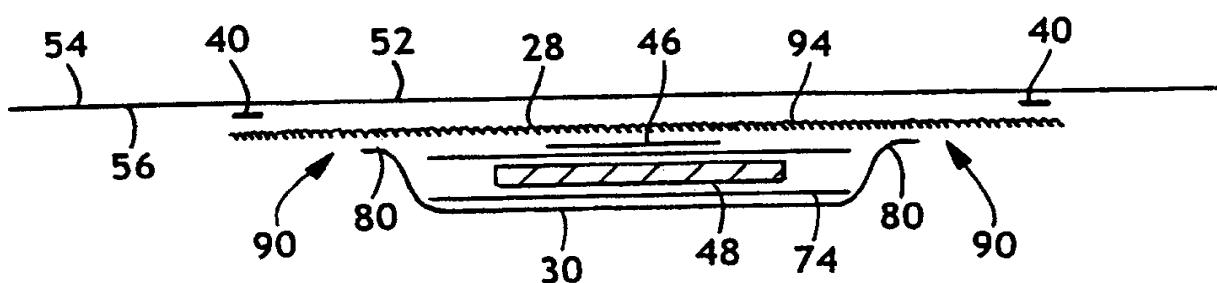


图 8A

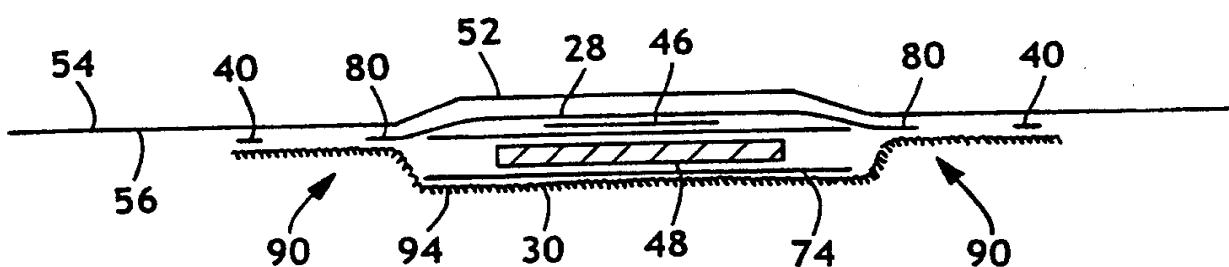


图 8B