



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 93119615.9

[43]公开日 1994年6月29日

[51] Int. Cl⁵

A61F 13 / 46

[22]申请日 93.9.25

[30]优先权

[32] 92.9.25 [33] US [31] 951,608

[71]申请人 普罗格特-甘布尔公司

地址 美国俄亥俄州

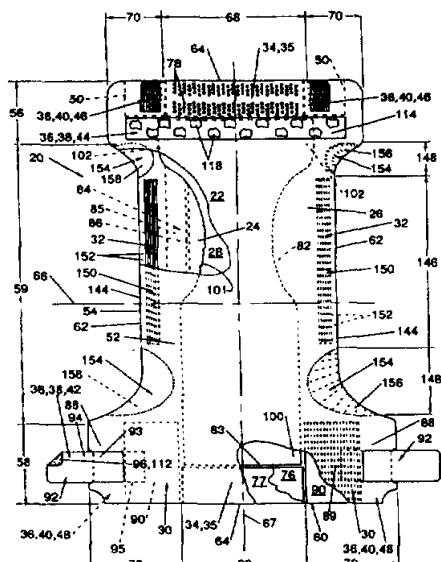
[72]发明人 S·H·克里尔 M·A·罗布斯
K·A·德赖尔

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 林道棠

[54]发明名称 具有有弹性的横档嵌条的动态弹性腿部
部分的吸收用品

1571摘要

吸收用品例如用后即弃的尿布、失禁内衣、尿布衬、训练内衣等具有一弹性腿部部分，该弹性腿部部分提供了同穿用者腿部周围的动态配合。这些吸收用品包括一个透液体的顶片；一个不透液体的底片；一个位于顶片和底片之间的吸收芯；以及一个由一个衬有弹性材料的腿部包封和一个有弹性横档嵌条组成的弹性腿部部分的中心区。它包括一个或多个在弹性收缩状态下起作用的弹性部件，以便使该衬有弹性材料的腿部包封大至沿纵向是可弹性收缩的。



(BJ)第 1456 号

权利要求书

1. 一种吸收用品，具有一个第一腰区，一个第二腰区，一个在该第一腰区和该第二腰区之间的裤裆区，具有一个曲线的腿部边缘的几个纵边缘和几个端边缘，该吸收用品包括：

一个透液体的顶片；

一个同该顶片相连的不透液体的底片；

一个具有侧边缘并位于该顶片和该底片之间的吸收芯；其特征在于还具有从在该裤裆区的该吸收芯的每个该侧边缘向外沿横向延伸的弹性腿部部分，每个弹性腿部部分具有一个中心腿部区域和一对拐角腿部区，在该中心区的每端有一个拐角腿部区，每个弹性腿部部分包括：

(i) 一个至少位于该中心腿部区内的衬有弹性材料的腿部包封，该腿部包封由一个或几个在可弹性状态下起作用，以便使该衬有弹性材料的腿部包封大致在纵向是可弹性收缩的。

(ii) 一个至少位于在一个该拐角腿部区内的有弹性横档嵌条，该有弹性的横档嵌条包括一由一个弹性嵌条部件和一个可拉长的部件组成的伸展叠层，该伸展叠层经机械伸展，以便使该有弹性的横档嵌条是可以沿一个至少同纵向成一个角度的方向弹性地延伸到吸收芯原来的扁平状态之外。

2. 如权利要求1所述的吸收用品，其中，该有弹性的横档嵌条包括一个零应变的伸展叠层。

3. 如权利要求1所述的吸收用品，其中，该有弹性的横档嵌条包

括一个预拉伸伸展叠层。

4. 如权利要求2或3所述的吸收用品，其中该伸展叠层是在沿该腿部边缘的一个曲线围成的轮廓上可弹性伸长的。

5. 如权利要求1所述的吸收用品，其该有弹性的横档嵌条是位于邻接该第一腰区的该拐角区内。

6. 一种吸收用品，具有一个第一腰区，一个第二腰区，一个在该第一腰区和该第二腰区之间的裤裆区，具有一个曲线腿部边缘的几个纵向边缘和几个端边缘，该吸收芯包括：

一个透液体的顶片；

一个同该顶片相连的不透液体的底片；

一个具有几侧边缘的以及位于在该顶片和该底片之间的吸收芯；其特征在于还具有一个从在该裤裆区中的该吸收芯的每一个该侧边缘横向向外延伸的弹性腿部部分，每个该弹性腿部部分具有一个中心腿部区和一对拐角腿部区，在该中心腿部区的每端有一个拐角区，每个该弹性腿部部分包括：

(i) 一个至少位于该中心腿部区中的衬有弹性材料的腿部包封，该衬有弹性材料的腿部包封包括一个或几个在一个可弹性收缩状态下起作用的弹性部件，以便使该衬有弹性材料的腿部包封大致沿纵向是可弹性收缩的；以及

(ii) 一个位于在该每个拐角腿部区中的有弹性的横档嵌条，该每个有弹性的横档嵌条包括一个伸展叠层，该伸展叠层由顶片的一部分，底片的一部分和一个位于其中间的弹性嵌条部件组成，该弹性叠层经过机械伸展，以便使该有弹性的横档嵌条可以至少沿同纵向成一个角度的方向弹性地延伸到吸收用品的初始扁平状态之外。

7. 如权利要求 6 所述的吸收用品，其中，该几个有弹性的横档嵌条中的一个包括一个零应变伸展叠层。

8. 如权利要求 7 所述的吸收用品，其中，每一个该有弹性的横档嵌条包括一个零应变的伸展叠层。

9. 如权利要求 8 所述的吸收用品，其中，该弹性嵌条部件由一种弹性泡沫材料构成。

10. 如权利要求 9 所述的吸收用品，其中，该伸展叠层沿该腿部边缘的曲线轮廓上是可弹性伸长的。

说 明 书

具有有弹性的横档嵌条的动 态弹性腿部部分的吸收用品

本发明涉及吸收用品，例如尿布，失禁短裤，尿布衬等，特别是涉及具有弹性腿部部分的吸收用品，这个弹性部分能使其同穿用者身体动态配合并改进了吸收用品的舒适性能。

婴儿和其它失禁者穿用的吸收用品，例如尿布，以便接收和储存尿和其它人体排泄物。吸收用品的作用有两个，一是储存这些排泄物，二是使这些排泄物同穿用者的身体隔离，并且同穿用者的内衣和床垫隔离。具有各种不同结构的用后即弃的吸收用品是公知的，例如 1967 年 1 月 31 日授予 Duncan 和 Baker 的名称为“用后即弃的尿布”的美国 Re 26152 号专利公开了一个具有很大接收能力的用后即弃的尿布，该产品在商业上取得成功。

为了提供配合性能良好并减少在穿用者腿部的泄漏，在吸收用品上提供了弹性腿部包封部分。1975 年 1 月 14 日授予 Kenneth B. Buell 的名称为“用后即弃尿布的可收缩的侧部分”的美国 3860003 号专利公开了一个弹性腿部制成封套的用后即弃尿布，该尿布达到了大量接收的目的，并在商业上获得成功。1988 年 5 月 10 日授予 Igau 等人的美国 4743241 号专利公开了一个具有一个宽的予伸展的弹性腿部包封部分，该包封部分是打算降低皮肤压力，从而减轻沿穿用者腿部的压痕以及提供一个为减少泄漏的高

张力。

但是，业已发现具有弹性腿部包封部分的吸收用品还有一个使用期间腿部周围间隙过大或太紧的问题。当穿用者从站着的状态变为坐着的状态时，身体的尺寸发生了变化，特别反映在穿用者臀部尺寸上。因此使尿布不得不改变其尺寸而适应穿用者尺寸的变化。传统的用后即弃的尿布是非弹性的覆盖材料制成的，它们不能为适合穿用者的改变而弹性伸展，以及在穿用者的腿部没有过大的固定压力条件下使弹性腿部部分不能充分地产生弹性伸展。因此，这种弹性腿部部分和构成弹性腿部部分的材料不能通过动态弹性伸展适合运动中穿用者身体尺寸的变化。最终导致弹性腿部部分同腿部的间隙过大而增加了泄漏的可能性，或者由于过大的压力作用到腿部可能使皮肤出现压痕。

因此，提供一种具有良好配合性能的弹性腿部部分的吸收用品将是有意义的。

因此，本发明的目的的提供一种同穿用者的腿部周围动态配合的吸收用品。

本发明的另一个目的是提供一种具有弹性腿部部分的吸收用品，该吸收用品能提供给穿用者运动时持续的动态配合能力。

参考下面附图的说明可以更清楚地理解本发明的上述的和其它的目的。

本发明提供的吸收用品，例如用后即弃尿布、失禁短裤、尿布衬、训练短裤等，这些吸收用品具有一个能同穿用者腿的周围动态配合的弹性腿部部分。这些吸收用品包括一个透液体的顶片；一个不透液体的底片；一个位于顶片和底片之间的吸收芯；以及一个包括一个衬有弹性材料的腿部包封和一些衬有弹性材料的横档嵌条和腿部弹性部分。

衬有弹性材料的腿部包封至少位于在腿部纤维部分的中心腿部区内，并由一个或多个腿部弹性件组成，这些弹性件在弹性收缩状态下起操作作用，从而使腿部包封基本上沿纵向是可弹性收缩的。因此这些腿部衬有弹性材料的包封倾向拉出和使尿布保持同穿用者腿的贴紧，特别是紧贴在大腿的内侧部分上。有弹性的横档嵌条由一伸展的叠层组成，该叠层是经机械拉伸的，以便于使有弹性的横档嵌条可至少沿纵向成一个角度的方向伸展到吸收用品原始的扁平状态之外。伸展叠层最好是包括一个含有顶片的一部分、底片的一部分和一个位于顶片和底片之间的吸收芯的零点应变伸展叠层。

在本发明的一个替换的实施例中，由有弹性的横档嵌条的弹性嵌条元件和腿部衬有弹性材料包封的弹性腿部元件是由同一块弹性材料构成。

在另一个替换实施例中，吸收用品还可以包括衬有弹性材料的侧嵌条，该侧嵌条由一个侧嵌条伸展叠层组成，该叠层包括一个弹性侧嵌条元件和一个可伸长的部件（典型的情况是顶片和／或底片），其中，弹性侧嵌条元件，有弹性的横档嵌条的弹性嵌条元件和由弹性材料组成的腿部包封的弹性腿部部件是由单片弹性材料构成的。侧嵌条的单片材料经机械拉伸，以便于提供侧向伸展和在弹性腿部部分拐角的腿部区域内至少在与纵向成一个角度的方向上（最好是在一个曲线轮廓上）提供侧向伸展，并且至少是在中心拐角腿部区中，通常最好是在纵向方向上，在弹性收缩状态下起操作作用。

虽然本说明书是以特别提出的权利要求书和郑重声明被认为组成本发明主题内容为结束的，我们仍认为从下面结合附图的说明书可以更好地了解本发明，其中在附图中采用相同的标记代表基本上相同的

元件，其中：

图 1 是本发明的一个具体化的用后即弃尿布的平面视图，其中将上层结构移开进行局部剖视，图中的尿布外表面对着观察者；

图 2 是本发明的另一个实施例的用后即弃尿布的平面视图，其中的弹性腿部包封是由单独弹性元件构成；

图 3 是另一可供选择实施例的尿布的平面视图，其中的弹性腿部包封和侧嵌条是由一个单独的弹性元件构成。

“吸收用品”一词在此是指吸收和保存人体排泄物的装置，特别是指贴着或靠近穿用者身体吸收和保存从人体排泄出的各种排泄物的装置。“用后即弃”一词在本发明中是用来描述那些不打算作为吸收用品洗濯或其它重复储存或再使用的吸收用品（即在一次使用后，就将其丢弃，最好是回收作堆肥或以其它的不污染环境的方式处理）。

“整体的”吸收用品是指由分开的部分组装在一起构成一个协调的整体的吸收用品，于是不需要将它们分开操作的部分（例如一个分开的衬垫和衬里等）。本发明的一个整体的用后即弃的吸收用品的最佳实施例是如图 1 所示的尿布 20。“尿布”一词是指通常被婴儿和失禁者穿在其下身周围的吸收用品。但是，需要指出的是，本发明也适用于其它的吸收用品，例如失禁短内裤、失禁内衣、尿布衬垫和衬里、妇女卫生用品、训练短裤等。

图 1 是本发明的尿布 20 外在平的非收缩状态（即除了侧嵌条和横档嵌条之外，由弹性引起的收缩被拉平，其中侧嵌条和横档嵌条的弹性线保持在松弛状态）的平面视图，为了清楚示出尿布 20 的结构，这里作了局部剖视，尿布 20 的背着穿用者的那一侧即外表面 52 朝向观察者。如图 1 所示，尿布 20 包括一个保存组件 22，组件

2 2 最好包括一透过液体的顶片 2 4 , 一个同顶片 2 4 相连的不透液体的底片 2 6 , 以及一个在顶片 2 4 和底片 2 6 之间的吸收芯 2 8 ; 有弹性的侧嵌条 3 0 ; 一个弹性腿部部分 3 2 ; 一个弹性的腰部分 3 4 ; 以及由一个双拉伸固定系统组成的封闭系统, 用总的代号 3 6 表示。双拉伸固紧系统 3 6 最好包括一个主固紧系统 3 8 和一个腰部包封系统 4 0 。主固紧系统 3 8 最好包括一对固定部分 4 2 和一个搭接部分 4 4 。在图 1 中, 腰部包封系统最好包括一对第一固定元件 4 6 和第二固定元件 4 8 。尿布 2 0 最好还包括一个位于每个第一固紧元件 4 6 附近的定位搭片 5 0 。弹性腿部部分 3 2 最好包括 (i) 一个由一个或多个弹性腿部部分 1 5 2 组成的腿部包封 1 5 0 , 弹性腿部包封 1 5 0 在可弹性收缩状态下起操作作用, 它最好在顶片 2 4 和底片 2 6 之间, 从而使弹性腿部包封 1 5 0 大体上沿纵向进行弹性收缩, 以及包括 (ii) 至少一个, 最好是一对有弹性的横裆嵌条 1 5 4 , 其包括一个由一个或几个可拉伸的部分组成的伸展叠层 1 5 6 , 典型情况是顶片 2 4 和底片 2 6 以及弹性嵌条部件 1 5 8 。如图 1 所示, 伸展叠层 1 5 6 已经过机械拉伸, 从而使横裆的弹性嵌条 1 5 4 弹性地伸展到尿布 2 0 (可伸长的部分) 原来的扁平状态之外, 其伸展方向至少在一个方向与纵向成一个角度。(在横裆嵌条和侧嵌条的伸展方向是用虚线表示的) 。

图 1 所示的尿布 2 0 包括一个外表面 5 2 (在图 1 中朝向观察者), 一个同外表面 5 2 相对的内表面 5 4 , 一个第一腰部区 5 6 , 一个同第一腰部区相对的第二腰部区 5 8 , 一个在第一腰部区 5 6 和第二腰部区 5 8 之间的裤裆区 5 9 和一个由尿布 2 0 的外边界或边缘限定的边界 6 0 , 其中纵边缘用 6 2 表示, 端边缘用 6 4 表示。尿布 2 0 的

内表面 5 4 包括在使用时定位在穿用者身体上的那部分尿布（即内表面 5 4 大体上是由至少一部分顶片 2 4 和同顶片 2 4 相连的其它部分组成）。外表面 5 2 包括离开使用者身体放置的那部分尿布（即外表 5 2 大体上由至少部分底片 2 6 和连接到底片 2 6 上的其它部分组成）。第一腰区 5 6 或第二腰区 5 8 分别从边界 6 0 的末端缘 6 4 伸展到裤裆区 5 9。其中每个腰区包括一个中心区 6 8 和一对侧嵌条，该侧嵌条包括腰区的外侧部分。位于第一腰区 5 6 的侧嵌条用 7 0 代表，第二腰区 5 8 的侧嵌条用 7 2 代表（在下面的讨论中，除特别指明外，尿布 2 0 在每个腰区包括一对侧嵌条。虽然这对侧嵌条或每个侧嵌条不必是相同的，但它们最好是彼此镜面对称的）。在本发明的最佳实施例中，配置在第二腰区 5 8 的侧嵌条 7 2 是可弹性伸长的，最好在横向（即，有弹性的侧嵌条 3 0）上是可弹性伸展的。[横向（X 方向或宽的方向）是根据平行于尿布 2 0 的横向中心线 6 6 方向确定的；纵向（Y 方向或长的方向）是根据平行于纵向中心线 6 7 确定的；轴向（Z 方向或厚度方向）是根据延伸到尿布的厚度方向确定的]。图 1 示出本发明的一个最佳的尿布 2 0 的实施例，其中的顶片 2 4 和底片 2 6 的长度和宽度要比吸收芯的长度和宽度大一些。顶片 2 4 和底片 2 6 伸出吸收芯边缘之外，借此形成尿布 2 0 的边界 6 0。

尿布 2 0 的保存组件 2 2 示在图 1 中，它包括一个尿布 2 0 的主体（底垫）。保存组件 2 2 至少包括一个吸收芯 2 8 和最好再包括一个由顶片 2 4 和底片 2 6 组成的外覆盖层。如果吸收用品包括一个分开的衬垫和衬里（即保存组件 2 2 由一层或多层限定衬垫的材料组成，而衬里由一个复合的吸收部件，例如，一个顶片，一个底片和一个吸收芯组成）。对于一整体的吸收用品，保存组件 2 2 包括尿布的主结

构和为构成复合尿布结构所加的其它部件。于是尿布 2 0 的保存组件 2 2 主要包括顶片 2 4、底片 2 6 和吸收芯 2 8。

吸收芯 2 8 可以采用任何吸收的部件，它是基本上可压缩的，舒适的，对穿用者身体无刺激的，并可以吸收和保存液体（例如尿和身体的其它的排泄物）。如图 1 所示，吸收芯 2 8 有一个外层表面 100 和人体侧 1 0 1，侧边缘 8 2 和腰边缘 8 3。

吸收芯 2 8 可以制成各种规格和形状（例如矩形，沙漏状，“T”字形，非对称形状等）以及可以由用在用后即弃尿布和其它吸收用品上的普通材料制作，例如这些材料是通常称为透气毡的粉末状的木浆。其它适合作吸收材料的例子包括折皱的纤维素纤维材料，包括共形交联纤维素纤维的熔吹聚化物，包括织物重叠和织物叠层的织物，吸收泡沫，吸收泡沫材料，超吸收聚合物，吸收凝胶材料或任何等同的材料或那些材料的组合。吸收芯的形状和结构也可以改变（例如吸收芯可以具有可变厚度区，亲水梯度，超吸收梯度或较低的平均密度和较低平均基重的收集区；或可以由一层或多层结构或多种结构组成）。当然整个吸收芯应该是同设计的吸收量和尿布 2 0 的具体应用相一致。吸收芯 2 8 的尺寸和吸收容量可以根据从婴儿到成人使用范围进行变化。

尿布 2 0 的一个优选实施例具有一个不对称的，改进的 T 形的吸收芯 2 8，该吸收芯在第一腰区 5 6 中有耳状区 1 0 2，但在第二腰区 5 8 具有一个大致矩形的形状。这个形状允许在第二腰区 5 8 有比较宽的有弹性的侧嵌条 3 0。用作本发明的吸收芯和一个吸收结构的例子已经达到高接收性能并获得商业上成功，它在下列专利文件中公开：1986 年 9 月 9 日授予 Weisman 和 Goldman 的名称为“高密

度吸收结构”的美国 4 6 1 0 6 7 8 号专利；1987 年 6 月 16 日授予 Weisman, Houghton 和 Gellert 的名称为具有双层吸收芯的吸收用品”的美国 4 6 7 3 4 0 2 号专利；以及 1989 年 12 月 19 日授予 Angstadt 的名称为“具有清洁层的吸收芯”的美国 4 8 8 8 2 3 1 号专利；这些文件中还描述了对本发明有用的吸收结构。吸收芯 28 还可以包括在商业上获得成功的吸收件，该吸收件在 1989 年 5 月 30 日授予 Alemany 和 Berg 的名称为“具有较低密度和较低基重收集区的高密度吸收件”的美国 4 8 3 4 7 3 5 号专利中有描述。吸收芯还可以包括含有一个配置在多个吸收储存芯上的化学增强的吸收／分配芯，该收集／分配芯在 1992 年 2 月 28 日由 Clear 和 Alemany 申请名称为“具有弹性腰部分和增强吸收能力的高效吸收用品”的在审查中的美国 0 7 / 8 4 3 7 0 6 号专利申请；以及 1992 年 9 月 15 日授予 Young, Lavon 和 Taylor 的名称为“不失禁管理的高效吸收用品”的美国 5 1 4 7 3 4 5 号专利中都有详细描述。所有这些文件均作为本申请的参考文件。

底片 26 紧接着固定在吸收芯 28 的外层表面 100 上，最好是通过粘接方式（未示出），例如，公知的连接方式连接到吸收芯上。例如，底片 26 可以借助一个均匀连续的粘接层，一个有图案的粘接层或一排分立的粘接线，螺旋粘接线或粘接点等固定到吸收芯 28 上。被认为是满意的粘接剂是由 Century Adhesives, Inc. of Columbus, Ohio 制造的其商标为 Century 5227；以及由 H. B. Fuller Company of St. Paul, Minnesota 制造的，其商标为 HL-1258。连接方式最好是一个开放网状图形粘接长丝，这种粘接剂的使用方法在 1986 年 3 月 4 日授予 Minetola 和 Tucker

的名称为“用后即弃的废物保持外层”的美国 4 5 7 3 9 8 6 号专利中有描述，这篇专利文件被作为本申请的参考文件。作为一个例子的开放式的粘接长丝的图形网包括几个弯成一个螺线形的粘接长丝的线，例如采用下列专利文件中所公开的装置和方法所获得的上述的螺线形粘接长丝，这些文件是 1 9 7 5 年 1 0 月 7 日授予 Sprague, Jr. 的美国 3 9 1 1 1 7 3 号专利，和 1 9 7 8 年 1 1 月 2 2 日授予 Ziecker 等人的美国 4 7 8 5 9 9 6 号专利，和 1 9 8 9 年 6 月 2 7 日授予 Werencicz 的美国 4 8 4 2 6 6 6 号专利。这些文件作为本申请的参考文件。此外，连接方式也可以包括热连接，压力连接和超声连接，动态机械连接或任何适合的连接方式或这些公知的连接方式的组合。

底片 2 6 是不透液体（例如，尿）的并且最好是由薄的塑料膜制造，当然也可以采用其它的柔性的不透液体的材料。这里的“柔性的”是指具有柔性的材料并易于与人体的大致形状和轮廓相配合。底片 2 6 应能防止吸收和保存在吸收芯 2 8 中的排泄物弄湿接触尿布 2 0 的衣物，例如床垫和内衣。底片 2 6 可以由纺织或无纺材料，聚合薄膜组成，例如：聚乙烯和聚丙烯热塑性薄膜，或复合材料，例如，涂有薄膜的无纺材料。底片最好是厚度约 0 . 0 1 2 mm (0 . 5 密尔) 至约 0 . 0 5 1 mm (2 . 0 密尔) 的热塑性薄膜。

在本发明的一个优选的实施例中，为获得“零应变”伸展叠层至少使底片的一部分经过机械拉伸，衬有弹性材料的侧嵌条 3 0 和／或有弹性的横档嵌条 1 5 4，以及可任选的使同底片重合的其它弹性件的底片部分产生预应变。于是，底片较可取的是可拉长的，最可取的是可拉伸的，但不必是弹性的，所以底片将在机械拉伸下至少有一定程度的永久性伸长，从而使底片不能完全恢复到其原来未弯曲的形状。

在一个最佳的实施例中，底片可以经受机械拉伸，但不能过分到断裂或撕破的程度。底片在断裂前在横一机械方向的最终伸长至少是约 400% 至约 700%，这个伸长量是采用符合 A S T M D - 638 规定的方法测得的。用作底片的最佳聚合物薄膜含有高含量低线密度的聚乙烯。用作底片的特别可取的材料包括由约 45 - 90% 的低线密度的聚乙烯和约 10 - 55% 的聚丙烯的混合物。用作本发明的底片的例子的薄膜是由 Tredegar Industries, Inc. of Terre Haute, Indiana 根据 R R 8220 的技术规范生产的熔吹薄膜的混合物和根据 R R 5475 的技术规范生产的铸塑膜混合物。底片 26 最好压花 [压花的典型深度约 0.127 mm (5.5 密尔)] 和 / 或褪光处理以便产生织物的外观。底片 26 还可以使蒸汽从吸收芯 28 放出 (即可吸收的)，但同时仍能防止排泄物通过底片。

底片 26 的尺寸由吸收芯 28 的尺寸和尿布精确设计选定的尺寸来确定。在一个最佳实施例中，底片 26 的形状呈整个尿布边界 60 伸出吸收芯 28 之外的改型沙漏形状。底片 26 的宽度最好比在第二腰区 58 中的吸收芯 28 的宽度宽得多，以便使在第二腰区 58 中的侧嵌条 72 沿横向的宽度比在第一腰区 56 的侧嵌条 70 的宽度要大一些。

顶片 24 放在紧贴吸收芯 28 的身体表面 101 的位置，并最好借助连接装置 (没示出) 例如公知的连接装置连接到底片 26 上。合适的连接方式可参考将底片 26 连接到吸收芯上的有关描述。“连接”一词在此包括通过把一个元件正对着贴附到另一元件上的方法使该元件直接固定到另一元件上的布置过程以及通过把该元件贴附到一个 (或几个) 中介元件上，再将这个中介元件贴附到另一个元件上的方

法使该元件间接地固定到另一元件的布置过程。在本发明的一个优选的实施例中，顶片 24 和底片 26 是用尿布的边界 60 彼此直接连接在一起，再通过连接装置（未示出）将它们直接连接在吸收芯 28 上，这样将它们间接地连接在一起。

顶片 24 是柔顺的、是有柔软感的、并对穿用者皮肤无刺激的。此外顶片 24 是透液体的，允许液体（例如尿）很容易穿过其厚度。可以用各种材料制作适合的顶片，这些材料例如包括多孔泡沫材料，网状泡沫材料，带有小孔的塑料薄膜；或天然纤维（例如木或棉纤维），合成纤维（例如聚脂或聚丙烯纤维）或天然和合成纤维的组合的纺织片料或无纺片料。顶片 24 最好是由疏水的材料制作，以便更好地使穿用者的皮肤同保存在吸收芯 28 中的液体隔离（即防止“再弄湿”）

在本发明的一个优选实施例中，至少顶片 24 的一部分要经机械拉伸，以便获得一个“零应变”的伸展叠层，该叠层构成有弹性侧嵌条 30 和／或有弹性横档嵌条 154。因此，顶片最好是可伸长的，最好是可拉出的，但不必是弹性的，使顶片在机械拉伸后至少具有一定程度的永久性的伸长，因而使顶片不能完全恢复到其原来的形状。在几个优选的实施例中，可以使顶片受到机械拉伸而不使顶片过分到断裂或撕裂的程度。因此使顶片具有低的横—机械方向（横向）的屈服强度是可取的。

可以用于制造顶片 24 的技术有多种。例如，顶片 24 可以是一个无纺纤维片。如果顶片由一个无纺纤维构成，则这个无纺纤维片可以进行纺粘、梳理、湿涂、熔吹、热油施压缠绕或上述技术的组合，或类似的。一个优选的顶片是经梳理后采用制造工艺的普通技术人员公知的技术热粘接加工。一个优选的顶片包括一个具有约 2.2 登尼

尔的分类长度的聚丙烯纤维。“分类长度纤维”在此是指这些纤维至少具有约 15.9 mm (0.625 英寸) 的长度。顶片的定量最好是约从 18 至约 25 g/m²。适合的顶片 24 是由 Veratec, Inc., a Division of International Paper Company, of Walpole, Massachusetts 根据 P-8 技术规范制作的。

本发明的弹性腿部部分 32 改善了同腿的动态配合性能。每个弹性腿部部分 32 从裤裆区 59 的吸收芯 28 的侧边缘 82 横向向外伸出，并基本形成至少尿布 20 的纵边缘 62 的一部分，典型的是形成纵向边缘 62 的弯曲的侧豁口部分，在此指定腿部边缘为 144。弹性腿部部分 32 包括吸收芯 28 的侧边缘 82 延伸到边缘 144 的尿布 20 的那部分，并在使用时将其腿部放置在穿用者的腿部附近。当弹性腿部部分 32 或同它作用一致的元件可以包括一个贴附在尿布 20 的保存组件 22 上的分隔元件时，将参考一个最佳实施例描述这个弹性腿部部分 32，其中的弹性腿部部分 32 的部分结构是作为尿布 20 的其它元件的延伸部分，例如底片 26 或顶片 24 的延伸，最好是底片 26 和顶片 24 二者的延伸。

弹性腿部部分 32 包括一个中心腿部区 146 和一对拐角腿部区 148，在中心腿部区的每端各有一个拐角腿部区 148。中心腿部区 146 是用于同穿用者的横档的内衣周围相配合的弹性腿部部分 32 的那部分。拐角腿部区 148 同中心腿部区 146 相邻接并从中心腿部区 146 的两端部沿纵向向外伸出。拐角腿部区 148 用于同穿用者的横档的周围相配合并通常构成腿部边缘 144 的曲线围成的端部分。

弹性腿部部分 32 包括一个由弹性线制作的腿部包封 150 和至

少一个（最好是一对）有弹性的横档嵌条 154。弹性线制作的腿部包封 150 至少位于弹性腿部部分 32 的中心腿部区 146 中，而有弹性的横档嵌条 154 位于拐角腿部区 148 中。由弹性制作的腿部包封 150 在纵向是可弹性收缩的，而有弹性的横档嵌条 154 是沿同纵向成一个角度的方向上是可弹性伸展的，最好是沿着腿部边缘 144 的轮廓所对应的一个曲线轮廓弹性伸展的。

由弹性线制作的腿部包封 150 至少位于弹性腿部部分 32 的中心区，以便使由弹性线制作的腿部包封 150 可以使贴着穿用者的腿部的尿布有利于拉出和保持着。由弹性材料组成的腿部包封 150 在纵向是基本上可弹性收缩的，而由弹性线组成的腿部包封 150 可以是几个结构之一，包括拉伸的叠层，可热缩的弹性腿部部分等；一个优选的由弹性线组成的腿部包封结构包括顶片 24 的一部分，底片 26 的一部分和一个或多个在可弹性收缩状态下同顶片 24、底片 26 或两者联合操作的弹性腿部件 152。在 1975 年 1 月 14 日授予 Buell 的名称为“用于用后即弃尿布可收缩的侧部分”的美国 3860003 号专利中描述了这样一个优选的结构，这篇文件作为本申请的参考文件。另外，1978 年 3 月 28 日授予 Buell 的名称为“用连续连接不连续的、被拉伸过的弹性带来预先隔离用后即弃吸收物品的各部分的方法和装置”的美国 4081301 号专利中公开了用于制造一种具有可弹性收缩腿部包封的用后即弃尿布的方法和装置。这篇专利文件作为本申请的参考文件。

弹性腿部件 152 在使用上同由弹性线组成的腿部包封 150 相连系，并最好位于顶片 24 和底片 26 之间，以便允许弹性腿部件 152 相对于由弹性线组成的腿部包封 150 在纵向是弹性可收缩的

(即纵向弹性可收缩的)。弹性腿部件 152 在弹性可收缩的状态下起作用，以便通过弹性腿部件使由弹性材料组成的包封 150 聚拢或收缩。例如，通过拉伸弹性腿部件 152 使贴在由弹性线组成的包封 150 上的弹性腿部件 150 收缩，弹性腿部件 152 贴在顶片 24 和底片 26 之一或两者上并使允许弹性腿部件 152 处在假想的松弛或收缩状态下。另外，弹性腿部件 152 在可收缩的弹性状态下起作用并为构成一个预拉伸的伸展叠层而提供一种机械弹性。此外，弹性腿部件 152 在非收缩状态下，弹性地可收缩状态起使用，然后经过处理，以使例如单方向收缩的材料变成经特殊处理，例如，热处理(可热收缩的弹性材料)的弹性材料。在 1974 年 6 月 25 日授予 Massengale 等人的美国 3 819401 号专利和 1975 年 10 月 14 日授予 Koch 等人的美国 3 912565 号专利中公开了这些材料的例子。1985 年 5 月 7 日授予 Kievit 和 Osterhage 的美国 4 515595 专利更详细地描述利用可热缩弹性件的方法，这两份专利都作为本发明的参考文件。

用在本发明中的弹性腿部件 152 可以选取不同的尺寸、形状、结构和材料。例如，由弹性线组成的腿部包封 150 可以由一个或多个弹性部件构成；弹性的腿部件可以具有不同的宽度和长度；或弹性的腿部件可以包括一些相当窄的弹性材料带或一个较大面积的弹性材料搭接片。业已发现的适合用作弹性腿部件的一种弹性材料是弹性泡沫材料，例如交联的天然橡胶泡沫或聚尿烷泡沫，在下面将描述这些材料作为有弹性的横挡嵌条或有弹性的侧嵌条的弹性材料的应用。其它适合的 用作弹性腿部件的弹性材料包括“活的”合成或天然的橡胶、弹性薄膜(包括可热缩性的弹性薄膜)，成形的弹性的稀纱布或

类似物。在图1所示的一个最佳实施例中弹性腿部件152天然橡胶的弹性带或LYCRA例如由Fulflex Inc. of Middletown R I注册的天然橡胶带。

弹性腿部部分32还包括一个由弹性材料构成的横档嵌条154，横档嵌条配置至少一个，最好是配置在弹性腿部部分32弹性腿部部分32的每个拐角腿部区148上（在此配置一词是指把一个元件（或一些元件）构成（连接或定位）在一个特定的位置上或同尿布的其它元件作为一个整体结构定位，或作为连接到尿布的另一元件上的一个分开的元件的定位）。有弹性横档嵌条154带有一个可弹性伸展的部件，它通过开始将尿布20舒适地同腿部配合并在整个穿着时间内保持这种配合，保证了更为舒适地和同穿用者的腿部轮廓相配合，这是因为有弹性的横档嵌条154允许弹性腿部部分32弹性腿部部分32随着腿弹性伸展，以及在腿部收缩时恢复到原来的形状。而本发明的尿布20最好包括配置在弹性腿部部分32的两个拐角区148中的有弹性的横档嵌条，但是在替换的方案中，尿布20可以带有一个有弹性的横档嵌条154，它只配置在几个腿拐角区的一个拐角上，特别是只配置在邻近第一腰区56的那个拐角区中。

有弹性的横档嵌条154需至少在同纵向方向成一个角度的方向上是可弹性伸展的。以便能通过在跟随腿部的优选方向产生伸展而同穿用者的腿部实现更好的配合。“在至少同纵向成一个角度的方向”可弹性伸展的是指这个嵌条可以至少在沿不同于纵向和横向（同纵向成10至89°角）的一个点（或至少一些点或所有的点）上可以伸展。但是需要注意的是，这个嵌条的若干部分是可以在纵向或横向可弹性伸展的，条件是它的某些部分是在一个角度方向可弹性伸展。

有弹性的横档嵌条 154 最好大体上是一个曲线包围的轮廓上弹性伸展的，以便按着在拐角腿部区 148 中的腿部边缘 144 的曲线形状弹性伸展。此处的“用一个曲线包围的轮廓”可弹性伸展是指弹性部件能够以一种方式在不同的方向沿着该部件伸展，以便按照一个曲线的方向上延伸。这正如用图 1 中所示的伸展的虚线所示的那样，有弹性的横档嵌条 154 可以沿着在拐角腿部区 146 中的腿部边缘 144 的曲线部分弹性地伸展。又如下面所讨论的那样，可以通过沿同腿部边缘 144 成一个角度的方向拉伸叠层完成曲线伸展。一般情况下，沿同在腿部边缘的特定点上的切线成直角的方向进行伸展是为了提供最大的伸展；可是其它的图形也是可能的，包括辐射式图形或其它不同的伸展图形。

有弹性的横档嵌条 154 包括一伸展的叠层 156，以便使有弹性的横档嵌条能够伸展到尿布 20 的原始的平面状态之上。伸展叠层 156 包括一个弹性嵌条部件 158 和一个可拉长的部件（典型的为顶片 24、底片 26 或两者），如下述这两个部件已经过机械拉伸。伸展叠层 156 允许有弹性的横档嵌条 154 容易地伸展到腿部开口的圆周范围之外和腿部边缘 144 的初始尺寸之外（在尿布 20 本身的平状态之上）。[即有弹性的横档嵌条 154 可以容易地伸展到腿部包封的固定尺寸的周边范围之外（甚至在初始构成尿布的材料尺寸之外）以便按照穿用者的腿部运动]。

虽然伸展叠层 156 可以由各种结构构成，但是如图 1 所示，伸展叠层 156 最好包括顶片 24 的一部分，底片 26 的一部分和一个在动作上同顶片 24 或底片 26 或二者相联系的弹性嵌条部件 158，弹性嵌条部件 158 最好位于顶片 24 和底片 26 之间。在本发明的

一个优选实施例中，弹性嵌条部件 158 在非拉伸状态下起作用，以便产生一个“零应变”的伸展叠层。在此“零应变”伸展叠层一词是指一个由至少两层材料构成的叠层，这两层材料彼此沿着它们的伸展面的至少一部分固定，并基本上在不受应力（零应变）的状态下，其中的一个层是由一种可伸展和弹性（即在一个施加的应力被释放后，这个材料将恢复到其不受张力状态下的尺寸）的材料组成，而第二层是可伸长的（但不必是弹性的）以便在伸展时，第二层将至少在一定程度上是永久拉长的，这样在所加的应力释放时，它将不能恢复到其原来的未变形的形状。通过对该叠层进行机械拉伸而使最后的“零应变”伸展叠层至少在初始拉伸的范围内和在初始拉伸的方向上变为可弹性伸展的。在下列美国专利文件中描述了“零应变”伸展叠层的例子，这些专利文件是“1937年3月30日授予 Galligan 等人的美国 2075189 号专利；1962年3月13日授予 Harwood 的美国 3025199 号专利；1978年8月15日授予 Sisson 的美国 4107364 号专利；1980年6月24日授予 Sisson 的美国 4209563 号专利；以及 1989 年 5 月 30 日授予 Sabee 的美国 4834741 号专利，这些专利都作为本申请的参考文件。另外，弹性嵌条部件可以在应力状态下起作用，而最后的叠层经机械拉伸变成为一个予应力叠层。例如弹性嵌条部件可以在一种可弹性收缩的状态下同可拉长的部件在操作中相联系，以便通过弹性嵌条部件使叠层聚拢或收缩。（关于弹性材料可在一种可弹性收缩状态的固定方式的更详细的描述可以参考上述的美国 3860003 号专利和美国 4081301 号专利，这两专利作为本申请的参考文件）。虽然每个弹性的腿部部件的有弹性的横档的两个嵌条可以包括一个予应力

伸展层或一个零应变伸展叠层（例如，同第一腰区 5 6 相邻接的那个有弹性的横档嵌条可以是零应变伸展叠层，而同后腰区 5 8 邻接的那个有弹性的横档嵌条可以是一个预应力伸展叠层或者反过来）；在一个优选实施例中弹性腿部件 3 2 的这两个有弹性的横档嵌条 1 5 4 可以由同一类型的伸展叠层构成，最好是每个都由一个零应变伸展叠层构成。

至少对包含弹性嵌条部件 1 5 8 的伸展层 1 5 6 的一部分进行足够的机械拉伸，以便能永久地拉长可拉长伸展叠层 1 5 6 的部件（最好为顶片 2 4 和底片 2 6）。然后使伸展叠层 1 5 6 可基本上恢复到其非应力状态。用于制造可拉长部件（顶片和底片）的伸展叠层和一个位于上述部件之间的弹性件的具体的优选的方法和装置是通过啮合的起皱滚压机对这些部件进行机械拉压。在下列文件中讨论了对尿布的各个部分进行机械拉伸的方法和装置：1978年8月15日授予 Sisson 的美国 4 1 0 7 3 6 4 号专利和 1989 年 5 月 3 0 日授予 Sabee 的美国专利 4 8 3 4 7 4 1 号专利。在 1992 年 9 月 1 日授予 Weber 和 Richardson 的名称为“对零应变叠层片通过弹性冲击进行连续拉伸而不使其断裂的方法”的美国 5 1 4 3 6 7 9 号专利中；和在 1991 年 2 月 2 8 日由 Gerald M. Weber 等人申请的名称为“对零应变拉伸叠层片通过弹性冲击进行递增拉伸的改进的方法和装置”（P & G Case 4 3 3 9）的美国 0 7 / 6 6 2 5 3 6 号专利申请；以及在 1991 年 2 月 2 8 日由 Kenneth B. Buell 等人申请的名称为“用非均匀的弹性冲击方式对零应变叠层片进行递增拉伸的改进的方法和装置” P & G Case 4 3 4 0 的美国 0 7 / 6 6 2 5 3 7 号专利申请。这些专利文件都作为本申请的参考文件。

在一个利用这里描述的零应变叠层工艺所构成的有弹性的横档嵌条 154 的优选的方法中，用于递增机械拉伸有弹性的横档嵌条 154 的一对波纹滚压轮上的啮合齿被排列成所需要的形状，以便在同向上成一定角度的方向上产生拉伸。特别是最好将啮合齿排列成所需要的曲线包围的形状，为在所要求的曲线轮廓上产生拉伸，最好在垂直于沿腿部边缘 144 的点上的切线方向上产生最大的拉伸。

弹性嵌条部件 158 可以采用各种不同的尺寸，形状，结构和材料。一种弹性泡沫材料被认为是特别适合用作弹性部件 158（特别是用于“零应变”伸展叠层）的材料，这种弹性泡沫材料的断裂延伸率至少为约 400%，和伸长到其非应变长度的 50% 时的力约为 200 克力 / 每吋样品宽。已被认为适合用作弹性嵌条部件 158 的弹性泡沫材料的例子包括（a）最好是厚度约为 50 密尔，密度约为 13.3 磅 / 呎³（0.214 g / cm³）的交联的天然泡沫橡胶，例如可以从 Fulflex Inc. of Middletown, Rhode Island 购买；或从 Ludlow Composites Corporation of Fremont, Ohio 购买，其商标名称为 Baby 泡沫；或（b）厚度约为 80 密尔，密度约 2.06 磅 / 呎³（0.033 g / cm³）的聚尿烷泡沫材料，例如可以从 Bridgestone of Yokohama, Japan 购买，其注册商标名为 Bridgestone SG 聚尿烷泡沫；或从 General Foam of Paramus, New Jersey 购买，其注册商标技术规范号为 No. 40310。其它适合用作弹性嵌条部件 158 的弹性材料包括“活”合成的或天然的橡胶，其它的合成的或天然的泡沫橡胶，弹性薄膜（包括可热收缩的弹性薄膜），弹性稀纱布，弹性的纺织或无纺的片、弹性复合材料例如弹性无纺叠层或类似物。

如图1所示，每个弹性嵌条部件158都包括一个弹性材料搭片（弹性搭片）。弹性嵌条部件158的长度和宽度根据尿布的功能设计确定。在图1所示的具体实施例中，弹性嵌条部件158呈一个新月的形状。业已发现，这个形状是根据产品性能、工艺和美学观点设计的。当然很多其它形状的弹性嵌条部件158的设计也是可以的。

根据有弹性的横档嵌条154用的材料和构成方式，在设计“使用中”的有弹性的横档嵌条的伸长拉伸力时最好是低的，以便能在穿用者皮肤上作用较低的压力下提供一个伸展性能。有弹性的横档嵌条的拉伸力在拉伸约25mm(1吋)到约50mm(2吋)范围时，最好小于或等于400g力。可取的是小于或等于350g力，更可取的是小于或等于约300g力，相应的伸长在25mm(1吋)和50mm(2吋)之间。有弹性的横档嵌条的这些力／伸长量特别代表了主要设计标准。本发明的有弹性的横档嵌条较可取的设计的力／伸长特性如下：相应于在约25mm(1吋)至76mm(3吋)范围的伸长，有弹性的横档嵌条的拉伸力是小于或等于约400g力，可取的是小于或等于约350g力，更可取的是小于或等于约300g力。而这个有弹性的横档嵌条的第二设计标准看起来比第一设计标准要宽，因为伸长的范围比较宽，但是本技术领域的技术人员都认为这个设计标准实际上是窄的，因为有弹性的横档嵌条必须经受一个附加的26mm(1吋)(从50mm至76mm)的伸长，而同时保持其拉伸力小于或等于设计的目标拉伸力的某一个值。因此，当附加的递增的伸长在50mm(2吋)和约76mm(3吋)之间时，这个拉伸力小于或等于400g力，可取的是小于350g力，更可取的是小于或等于300g力。

在本发明的一个优选的实施例中，尿布 20 还包括用于改善液体和其它身体排泄物的保存的衬有弹性材料的阻挡包封 84。每个衬有弹性材料的包封 84 可以包括为减少身体排泄物在两腿泄漏的几个不同实施例。（这些阻挡包封可以是并有时也被称为直立包封，保存翼，泄漏控制屏帐等）。1990 年 3 月 20 日授予 Aziz 和 Blaney 的名称为“具有衬有弹性材料翼的用后即弃的吸收用品”的美国 4 909803 号专利描述了一个为改善腿部区的保存液体的情况的具有“直立”的衬有弹性材料的翼（阻挡包封）的用后即弃的尿布。1987 年 9 月 22 日授予 Lawson 的名称为“具有双包封的吸收用品”的美国 4 695278 号专利描述了一个具有包括一个衬有弹性材料的腿部包封（密封包封）的双包封和一个衬有弹性材料的阻挡包封的用后即弃的尿布。1987 年 11 月 3 日授予 Buell 的名称为“用后即弃的腰部保持外套”的美国 4 704115 号专利描述了一种具有为保存外套中的自由液体而设计的侧边缘泄漏阻挡罩的用后即弃的尿布或失禁内衣，这些专利文件作为本申请的参考文件。虽然每个衬有弹性材料的阻挡包封 84 可以设计成类似于上述的衬有弹性材料的附翼，阻挡包封，沟槽或直立翼，但是每个衬有弹性材料阻挡包封最好包括一个阻挡附翼 85 和一个或多个隔开的弹性部件 86，例如在上述的美国 4 909803 和 4 695278 号专利中所描述的那些结构。

尿布 20 最好还包括一个能改善穿用者腰部周围的配合和保存性能的弹性的腰部部件 34。弹性的腰部部件 34 从在至少一个中心区 68 上的吸收芯 28 的至少一个腰边缘 83 沿纵向向外延伸，并至少在大体上形成尿布 20 的末端边缘 64 的一部分。于是，弹性的腰部

部件 3 4 包括至少从吸收芯 2 8 的腰边缘 8 3 延伸到尿布 2 0 的末端边缘 6 4 的尿布 2 0 的那部分，弹性的腰部部件是放置在穿用者的腰部附近。用后即弃的尿布的一般结构是有两个弹性的腰部部件，一个配置在第一腰区 5 6 中，一个配置在第二腰区 5 8 中。虽然本发明的用后即弃的尿布结构可以只带有一个环绕穿用者的弹性的腰部部件，但是讨论的焦点仍对准在具有一对弹性的腰部部件的尿布上。根据 1991 年 8 月 22 日由 Buell, Clear & Falcone 申请的名称为“带有包括一个已预置回弹柔性连接的动态弹性腰部部件的吸收用品”的美国 0 7 / 7 5 0 7 7 5 号专利申请中描述的工艺，至少由一个弹性的腰部部件，最好是由两个构成。这篇专利申请的说明书和附图均作为本申请的参考文件。此外，虽然弹性腰部部件 3 4 或及其组成的任何元件可以包括一个贴附到尿布 2 0 的保存组件 2 2 年的分立部件，但是在描述弹性的腰部部件 3 4 的实施例中的弹性腰部部件 3 4 都是尿布 2 0 的不同的部件延伸的结构，例如底片 2 6 或顶片 2 4，最好是底片 2 6 和顶片 2 4 两者的延伸。

衬有弹性材料的腰带 3 5 提供了一个保持确定覆盖范围，接触穿用者腰部的部件，它至少是在横向可弹性伸长的，以便动态地同穿用者的腰部作贴近的配合以及动态地适合穿用者的腰部，这样就改善了配合。衬有弹性材料的腰带 3 5 最好包括顶片 2 4 的一部分、底片 2 6 的一部分，底片 2 6 部分在组合到衬有弹性材料的腰带 3 5 之前经过机械拉伸（机械预应力），该腰带还包括一个由位于顶片 2 4 和底片 2 6 之间的弹性件 7 6 和位于底片 2 6 和弹性件 7 6 之间的回弹件 7 7 组成的双叠层材料。衬有弹性材料的腰带 3 5 还提供一固定区 7 8，其中底片 2 6 和顶片 2 4 连接在由弹性件 7 6 和回弹件 7 7 组

成的双叠层材料上。因为顶片 2 4 和底片 2 6 是被聚拢的，所以当双层材料处在其松弛状态时，所提供的折皱形成不同的固定区域。

在一个优选的实施例中，尿布还包括一个位于第二腰区 5 8 内的衬有弹性材料的侧嵌条 3 0。衬有弹性材料的侧嵌条 3 0 提供一个可弹性伸长的最好是弹性伸展的部件，该部件通过把尿布初始适合地配合到穿用者身体上，并在整个穿用的时间内保持这种配合提供一个适合的和轮廓的配合，在穿用时间过后，尿布已经被排泄物充填，这时衬有弹性材料的侧嵌条 3 0 使尿布的侧边拉伸和收缩。衬有弹性材料的侧嵌条 3 0 还使尿布 2 0 更有效地利用，因为即使在使用期间尿布 2 0 的一个衬有弹性材料的内侧 3 0 拉出的比另一个远一些的情况下（非对称的）尿布 2 0 将在穿用期间进行“自动调整”。虽然本发明的尿布 2 0 最好是具有位于第二腰区 5 8 中的衬有弹性材料的侧嵌条 3 0，但是可以替代这个方案，可以使衬有弹性材料的侧嵌条位于尿布 2 0 的第一腰区 5 6 中或位于第一腰区 5 6 和第二腰区 5 8 二者之中。虽然衬有弹性材料的侧嵌条 3 0 可以构成多种结构，但是下列的专利文件描述了带有配置在尿布耳区（耳翼）的衬有弹性材料的侧嵌条的尿布的例子：1989年8月15日授予 Wood 等人的名称为“具有抽褶耳区的用后即弃尿布”的美国 4 857067 号专利，1983年5月3日授予 Sciaraffa 等人的美国 4 381781 号专利，1990年7月3日授予 Van Gompel 等人的美国 4938753 号专利，以及在前面引证的 1991 年 8 月 22 日由 Buell, Clear & Falcone 申请的美国 07 / 750775 号专利申请。上述的所有文件都作为本申请的参考文件。优选的衬有弹性材料的侧嵌条最好是由一个侧嵌条叠层 8 9 构成，叠层 8 9 包括一个（一些）可拉长的部

件（典型的是顶片 2 4 的一部分和底片 2 6 的一部分），以及一个位于所述可拉长部件中间的弹性侧嵌条部件 9 0，侧嵌条部件 9 0 经过机械伸展。侧嵌条伸展叠层 8 9 最好包括一个采用先前描述的和在美国 5 1 4 3 6 7 9 号专利中所述的方法和装置加工出的零点应变伸展叠层。

尿布 2 0 最好还带有一个为在整个衬有弹性腰带 3 5 上产生和保持动态的横向应力的包封系统（拉伸部件）。由包封系统产生／保持的横向动态拉伸“激励”衬有弹性材料的腰带 3 5 b 伸展，借此使该腰带 3 5 及时地响应穿用者的运动产生的动态的伸长和收缩。借助于激励的伸展衬有弹性材料的腰带，其开裂程度也有所减小。因为它保持在张力状态下，以便在尿布开始配合到穿用者身体上时和在使用期间能合身地配合在穿用者的腰部上。此外，通过包封系统产生／保持的张力使衬有弹性材料的腰带的翻转减小。因此，包封系统改善了尿布的配合和保持性能。

虽然包封系统可以采用各种结构，例如粘接带片，机械密封带片，固定位置的连接件或任何公知的用于固定衬有弹性材料腰带的其它装置；如图 1 所示包封系统最好包括一个腰部包封系统 4 0，腰部包封系统 4 0 至少一个，通常是一对第一连接部件 4 6 和至少一个第二连接件 4 8 组成。更可取的是包封系统还附加包括一个主固定系统 3 8，以便使尿布 2 0 有一个双应力固定系统 3 6。具有一个双应力固定系统的尿布的优选实施例在 1 9 9 1 年 6 月 1 3 日申请的“带有提供动态衬有弹性材料腰带配合固定系统的吸收用品”的普通转让的尚在审查中的美国 0 7 / 7 1 4 4 7 6 号专利申请（P & G Case 4 4 1 2，Weil 等）中以及在上面引证的 1 9 9 1 年 8 月 2 2 日申

请的 Buehl 等人的美国的 07 / 750775 号专利申请许用号中有描述。这两篇专利申请的说明书和附图在此被参考引用。

尿布 20 还包括一个配置在第一连接件 46 附近的定位搭片 50。定位搭片 50 使第一连接件 46 在 Z 向（厚度）升高，以便使第一连接件 46 同第二连接件 48 更紧密地接触和使腰部包封系统更容易密封（用较小的作用力）。这样，使腰部包封系统 40 的作用更加有效。定位搭接片 50 还提供一个增加柔性刚度的区域，从而阻止柔性的耳翼翻转到第一连接件 46 上，在尿布使用时，由于搭接片 50 的固定作用，进而锁住那些钩状物。因而定位搭接片 50 可以包括能把 Z 向结构装配到第一连接件 46 上的任何元件。如图 1 所示每个方形块料的定位搭接片 50 配置在第一连接件 46 的正下面。当定位搭接片 50 可以直接配置在第一连接件 46 的正下面时，定位搭接片 50 最好是配置在顶片 24 和底片 26 之间。为了在穿用者腰部周围提供一个柔性刚度，定位搭接片的横端可以靠在弹性的腰带部件 76 的侧边缘上或同其稍有重叠。定位搭接片 50 可取的是一个弹性的泡沫材料搭接片。更可取的是在制造尿布过程中，使定位搭接片 50 由同弹性的侧嵌条部件 90 的材料相同的材料构成，把一个尿布的弹性侧嵌条部件 90 和相邻的尿布的定位搭接片 50 由同一个片状材料构成，尿布加工完成后再切开，这样可以定位搭接片 50 从尿布 20 的端边缘 64 向内朝尿布 20 的中心延伸。

将几个腰区之一，最好是将第二腰区 58 定位在穿用者背部的下面并在穿用者两腿之间抽出尿布的多余部分，从而使第一腰区，最好是第一腰区 56 跨过使用者的前面固定住，这样尿布 20 便很好地穿在使用者身上。将带片 92 的拉带部分 94 从松开部分 95 放出。边

握住拉带部分 9 4，边将尿布的衬有弹性材料的侧嵌条裹在穿用者的身体的周围。在穿用期间，衬有弹性材料的侧嵌条 3 0 将被伸长并产生应力，以便适合穿用者的身体的尺寸和形状。第一连接部件 1 1 2，粘接固定层 9 6 贴在搭接部件 4 4 的第二连接件 1 1 4 上，以便完成构成腿部包封的尺寸的初始配合的侧包封。在本发明的这个优选实施例中，当侧包封形成时，腰部包封也“自动地”形成，即腰部包封被动地起作用，由于衬有弹性材料的腰带 3 5 是预拉伸的，所以使装配和保持方面都得到了益处。

图 2 示出本发明的一个替换的实施例，本实施例的弹性腿部部件用 4 3 2 代表，衬有弹性材料的腿部包封 4 5 0 的弹性腿部件 4 5 2 和有弹性的横档嵌条 4 5 4 的弹性嵌条部件 4 5 8 是由同一片弹性材料 4 0 0 构成的。单片弹性材料 4 0 0 最好是从邻接第一腰区 5 6 的拐角区 1 4 8 沿纵向向邻接第二腰区 5 8 的拐角区 1 4 8 伸长。位于在中心腿部区 1 4 6 的单片弹性材料的那部分在弹性收缩状态下，同顶片 2 4 和底片 2 6 之一或两者连同动作。位于两个拐角区 1 4 8 的单片弹性材料的那些部分最好是在松弛状态下相连接，以便使这些部分在经机械拉伸时形成了有弹性的横档嵌条 4 5 4 构成的零应变伸展叠层。另一个可供选择的方案是，位于拐角区 1 4 6 的单片弹性材料的那部分可以进行机械伸展；以便使衬有弹性材料的腿部包封 4 5 0 是一个预拉伸伸展叠层或使其在一个松弛状态下起作用并经机械伸展形成一个零应变的伸展叠层。

图 3 示出了本发明的一个替换实施例。这个实施例的弹性的腿部部分用 5 3 2 表示。衬有弹性材料的腿部包封 5 5 0 的弹性腿部件 5 5 2，有弹性的横档嵌条 5 5 4 的弹性嵌条部件 5 5 8 以及衬有弹

性材料的侧嵌条 530 的弹性侧面嵌条部件 590 是由同一块弹性材料 500 构成。单片弹性材料 500 最好是从第一腰区 56 中的末端边缘 64 向第二腰区 58 中的末端边缘 64 那里沿纵向伸长。位于中心腿部区 146 的单片弹性材料的这部分最好是在可弹性收缩状态下同顶片 24 和底片 26 之一或两者在动作时产生连系。位于拐角腿部区 148 和在第二腰区 58 的侧嵌条 72 中（以及在第一腰区 56 的侧嵌条 70 中）的单片弹性材料的那些部分最好是在松弛状态下相连，以便使伸展的叠层构成有弹性的横档嵌条 554 和衬有弹性材料的侧嵌条 530，当经过机械伸展时，形成零应变伸展叠层。位于第一腰区 56 的单片弹性材料的那部分构成定位搭接片 50，虽然这部分在可替代的实施例的附图中未示出。

拉伸力试验

对有弹性的横档嵌条 154 的拉伸力试验是用从 Instron Corporation of Canton, 马萨诸塞州购买的 INSTRON Model 4502 试验机完成的。将该 INSTRON 试验机的横梁速度调整为 500 mm/分，记录纸速度为 500 mm/分，满刻度力为 500 g 重。使该 INSTRON 试验机通过权利要求书所限定的即横档嵌条的满刻度弹性伸长（如果这个横档嵌条满刻度弹性伸长小于权利要求书所限定的上限值，则在此伸长状态下停止试验，因为这个不可拉伸区的拉伸力不应考虑；即使用中所要求的拉伸极限已经达到）。

被测试验的试样是从有弹性的横档嵌条 154 上取下的，试样的尺寸最好为约 25 mm（1 英寸）乘以约 25 mm 至约 50 mm，并对在伸展方向的 25 mm（1 英寸）的试样进行试验。如果不能获得这种尺寸的有弹性的横档嵌条的试样，则可以修改试样的尺寸后再进行测试，当然

这不是最佳状态。将试样的两端利用标准的 1 吋 (25 mm) 的夹头夹持住 1 吋宽度，并使试样位于两个夹头之间。（试样的部分或区域面积不能包括不可拉伸的含有粘接位置的部分）

对每个试样进行一个行程循环到权利要求所限定的即有弹性的横档嵌条试样的满刻度伸长。（可以允许试样收缩也可以测量收缩力）。这时，将获得一条拉伸力（克力）对应拉伸长度（mm）的曲线。总共对 10 个试样进行拉伸测试得出。对于一给定拉伸长度的拉伸力是 10 个试样的平均值。

虽然本发明的具体实施例已经用图示出并进行了描述，但是对于本专业的普通技术人员在不违背本发明的核心内容的条件下可以作出各种改变和改型，这是显而易见的，因此，这些改变和改型也将在本发明的权利要求的覆盖范围内。

说 明 书 附 图

图 1

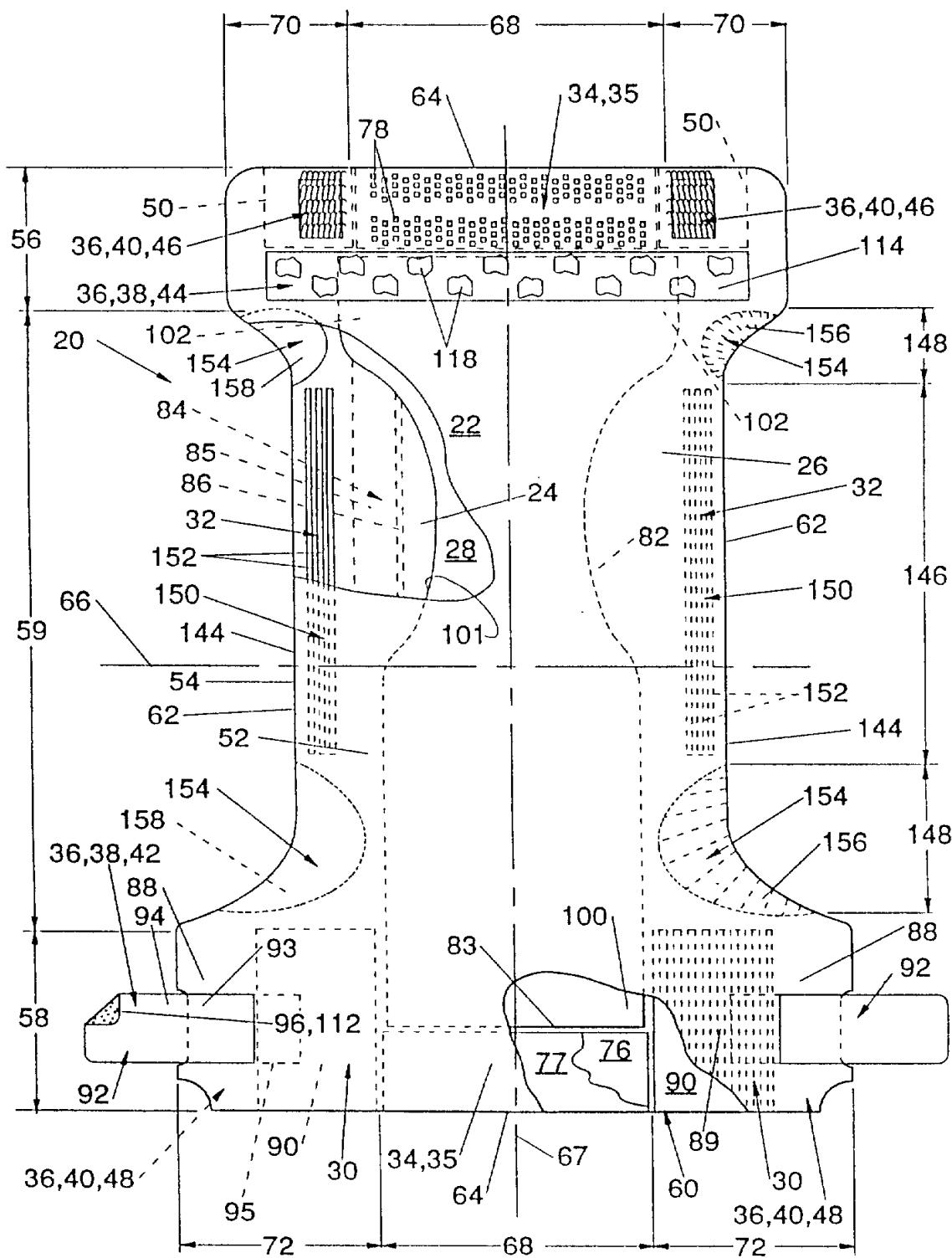


图 2

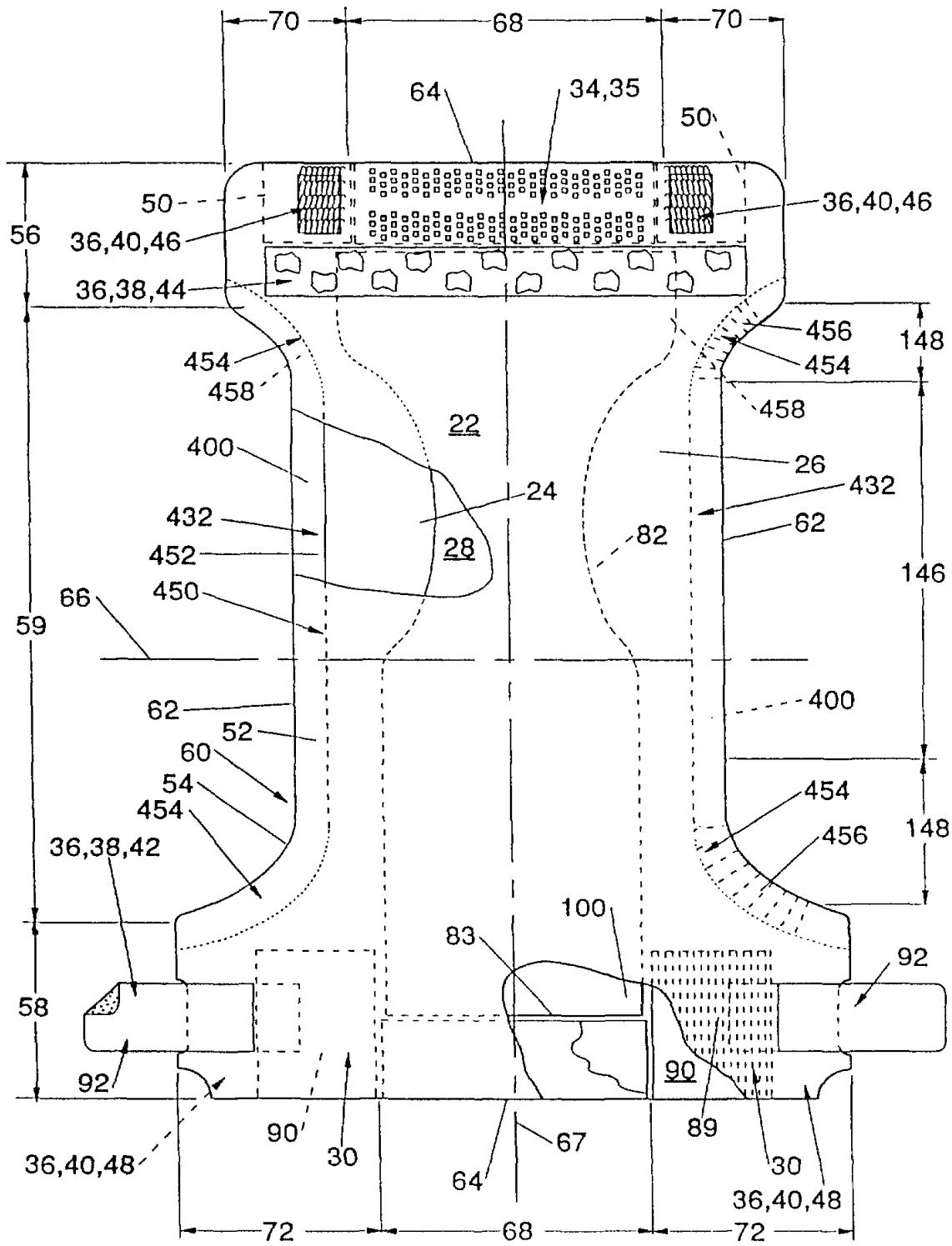


图 3

