

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61F 13/496 (2006.01)

A61F 13/505 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200680014596.4

[43] 公开日 2008年4月23日

[11] 公开号 CN 101166497A

[22] 申请日 2006.2.1

[21] 申请号 200680014596.4

[30] 优先权

[32] 2005.4.29 [33] US [31] 11/118,619

[86] 国际申请 PCT/US2006/003680 2006.2.1

[87] 国际公布 WO2006/118626 英 2006.11.9

[85] 进入国家阶段日期 2007.10.29

[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 E·L·穆伦 C·H·亨德伦

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 刘冬 邹雪梅

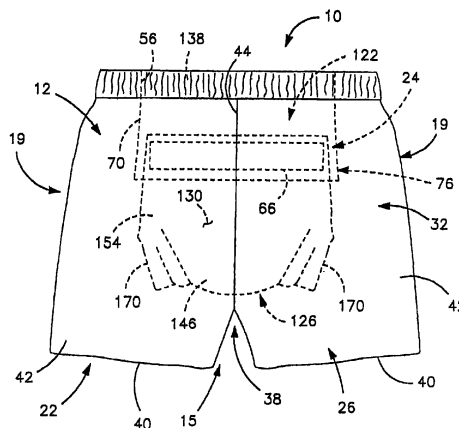
权利要求书 3 页 说明书 31 页 附图 11 页

[54] 发明名称

具有能相对于其中的吸收组件自由移动的外罩的衣物

[57] 摘要

本发明公开了一种具有衣物样的外罩和置于其中的吸收组件的吸收衣物。在具体的实施方案中，吸收组件的外覆层与衣物罩的内部侧间具有相对较低的摩擦系数。在一个实施方案中，可以这样构造衣物罩，使得衣物罩与吸收组件外覆层之间的摩擦系数比衣物罩的外部侧与相邻材料之间的摩擦系数小，例如小至少 15%。相邻材料例如可以包括标准床单材料。通过仔细控制如上所述材料的摩擦特性，与衣物的起皱及卷曲相关的问题得以最小化。



1.一种吸收衣物，所述吸收衣物包括：

具有腰部开口和用于容纳穿着者腿部的至少一个相对腿部开口的衣物罩，所述衣物罩包括内部和外部，且具有面对内部的第一侧和面对外部的第二侧；

置于衣物罩内部的吸收组件，所述吸收组件包括围绕吸收单元的外覆层；和

其中衣物罩第一侧与吸收组件外覆层之间的静摩擦系数比衣物罩第二侧与标准棉/聚酯床单材料之间的静摩擦系数小至少约 15%，其中衣物罩第一侧与吸收组件外覆层之间的动摩擦系数也比衣物罩第二侧与标准棉/聚酯床单材料之间的动摩擦系数小至少约 15%。

2.权利要求 1 的吸收衣物，其中衣物罩第一侧与吸收组件外覆层之间的静摩擦系数比衣物罩第二侧与标准棉/聚酯床单材料之间的静摩擦系数小至少约 20%，其中衣物罩第一侧与吸收组件外覆层之间的动摩擦系数比衣物罩第二侧与标准棉/聚酯床单材料之间的动摩擦系数小至少约 20%。

3.权利要求 1 的吸收衣物，其中衣物罩第一侧与吸收组件外覆层之间的静摩擦系数比衣物罩第二侧与标准棉/聚酯床单材料之间的静摩擦系数小至少约 25%，其中衣物罩第一侧与吸收组件外覆层之间的动摩擦系数比衣物罩第二侧与标准棉/聚酯床单材料之间的动摩擦系数小至少约 25%。

4.权利要求 1、2 或 3 的吸收衣物，其中衣物罩第一侧与外覆层之间的静摩擦系数为约 0.3 至约 0.7，衣物罩第一侧与外覆层之间的动摩擦系数为约 0.2 至约 0.6，其中衣物罩第二侧与标准棉/聚酯床单材料之间的静摩擦系数为约 0.5 至约 0.9，外罩的第二侧与标准棉/聚酯床单材料之间的动摩擦系数为约 0.4 至约 0.8。

5.权利要求 1、2 或 3 的吸收衣物，其中衣物罩第一侧与外覆层

之间的静摩擦系数为约 0.3 至约 0.4，衣物罩第一侧与外覆层之间的动摩擦系数为约 0.2 至约 0.4，其中衣物罩第二侧与标准棉/聚酯床单材料之间的静摩擦系数为约 0.6 至约 0.7，外罩的第二侧与标准棉/聚酯床单材料之间的动摩擦系数为约 0.4 至约 0.6。

6.前述权利要求中任一项的吸收衣物，其中衣物罩包括围绕两个相对腿部开口的两个腿部延伸件。

7.前述权利要求中任一项的吸收衣物，其中衣物罩包括围绕腰部开口的腰部区域，吸收组件包括前端部分和后端部分，前端部分和后端部分连接到衣物罩的腰部区域。

8.前述权利要求中任一项的吸收衣物，其中吸收组件的外覆层包括纺粘纤维网、熔喷纤维网、膜或其混合物。

9.前述权利要求中任一项的吸收衣物，其中衣物罩包括纺粘纤维网。

10.前述权利要求中任一项的吸收衣物，其中衣物罩包括纺粘/熔喷/纺粘层压材料或纺粘/熔喷层压材料。

11.权利要求 10 的吸收衣物，其中衣物罩包括粘结在一起的两层层压材料。

12.权利要求 1-3 或 6-11 的吸收衣物，其中衣物罩第一侧与外覆层之间的静摩擦系数小于约 0.35，衣物罩第一侧与外覆层之间的动摩擦系数小于约 0.3，其中衣物罩第二侧与标准棉/聚酯床单材料之间的静摩擦系数为约 0.6 至约 0.7，外罩的第二侧与标准棉/聚酯床单材料之间的动摩擦系数为约 0.4 至约 0.6。

13.一种吸收衣物，所述吸收衣物包括：

具有腰部开口和用于容纳穿着者腿部的至少一个相对腿部开口的衣物罩，所述衣物罩包括内部和外部，且具有面对内部的第一侧和面对外部的第二侧；

置于衣物罩内部的吸收组件，所述吸收组件包括围绕吸收单元的外覆层；和

其中吸收组件的外覆层与衣物罩第一侧之间的静摩擦系数为约 0.3 至约 0.7, 例如约 0.3 至约 0.4, 它们之间的动摩擦系数为约 0.2 至约 0.6, 例如约 0.2 至约 0.4。

14. 权利要求 13 的吸收衣物, 其中衣物罩包括围绕两个相对腿部开口的两个腿部延伸件, 且其中吸收组件还包括内衬里, 吸收单元置于外覆层与内衬里之间。

15. 权利要求 13 或 14 的吸收衣物, 其中衣物罩包括围绕腰部开口的腰部区域, 吸收组件包括前端部分和后端部分, 前端部分和后端部分连接到衣物罩的腰部区域。

16. 权利要求 13、14 或 15 的吸收衣物, 其中吸收组件的外覆层包括纺粘纤维网、熔喷纤维网、膜或其混合物。

17. 权利要求的 13、14、15 或 16 的吸收衣物, 其中衣物罩包括纺粘纤维网。

18. 权利要求 17 的吸收衣物, 其中衣物罩包括纺粘/熔喷/纺粘层压材料或纺粘/熔喷层压材料。

19. 权利要求 18 的吸收衣物, 其中衣物罩包括粘结在一起的两层层压材料。

20. 权利要求 13-18 或 19 的吸收衣物, 其中当相对于标准棉/聚酯床单材料进行测试时, 外罩第二侧的静摩擦系数为约 0.5 至约 0.9, 动摩擦系数为约 0.4 至约 0.8。

具有能相对于其中的吸收组件自由移动的外罩的衣物

发明背景

个人穿着用衣物及其它制品作为个人护理用品得到了广泛的应用，包括但不限于尿布、儿童排便训练裤、一次性青年裤、成人失禁衣物、卫生巾等等，以及外科绷带和海棉。这类制品的主要目的是为了吸收和保留穿着者排出的身体分泌物，从而避免弄脏穿着者或护理者的衣服。某些吸收制品合适地为一次性的，因为打算将其在有限的使用期之后丢弃，即，不准备进行清洗或者另外地回复使用的制品。

近来已进行了各种尝试，试图使诸如儿童训练裤和成人失禁衣物的吸收制品更具有视觉上的吸引力，通过应用某些图案或其它特征，使裤子看起来更类似于通常的衣服，更具体来说，类似于通常的内衣。训练裤代表儿童在使用尿布与使用布内衣裤之间的中间阶段。据信，若使训练裤更类似于较年长的同胞或父母所穿的内衣或其它衣服的话，准备排便训练的儿童将更愿意穿上训练裤。在另一个例子中，有些儿童需要使用夜间一次性吸收裤，从而解决尿床问题。需要这些吸收裤的儿童普遍期望他们身上穿的裤子尽可能显得正式些。对这样的儿童而言，穿着类似于通常衣服的吸收衣物将是显著有益的。

在这方面，已经设计了各种拳击手式或裙式衣物，它们包括与外罩衣物搭接或形成一体化的吸收组件。吸收组件设计用于吸留或吸收身体的分泌物。但外罩衣物掩盖了吸收组件，赋予衣物以常规服饰的外观。

在一些应用中，外罩松弛地配合并披盖到吸收组件之上。遗憾的是，外罩的松弛配合特性使衣物具有卷曲和起皱的潜在可能性，

这不仅能导致不适，而且还可以引起吸收组件的位置变化。当穿着衣物睡觉时，与卷曲和起皱相关的问题尤其突出。如上所述，具体来说，衣物与床单之间的相互作用可以导致卷曲和起皱。因此，目前需要有这样一种拳击手式或裙式的吸收衣物，该产品在穿着时的起皱和卷曲是最小化的。

发明概述

一般来说，本文的公开内容涉及拳击手式或裙式的吸收衣物。所述吸收衣物包括被松弛配合外罩所围绕的吸收组件。所述外罩例如可以具有两个腿部开口，具有一对拳击短裤样的外观。或者，外罩可以仅包括用于容纳双腿的单一开口，因此看起来更像一条裙子。整个衣物可以设置成单次使用后可丢弃的类型，或者可以具有能再使用的外罩，而仅是吸收组件为一次性的。根据本发明，为了避免卷曲和起皱，松弛配合外罩与吸收组件外部表面之间的摩擦系数是受到控制的。在其它的实施方案中，外罩被设置成具有这样的摩擦系数，当紧靠正常的床上用品材料放置时也可以避免卷曲和起皱。

例如在一个具体的实施方案中，本文的公开内容涉及包括衣物罩的吸收衣物，所述衣物罩具有腰部开口和用于容纳穿着者腿部的至少一个相对的腿部开口。衣物罩包括内部和外部，具有面对内部的第一侧和面对外部的第二侧。

吸收组件置于衣物罩的内部。吸收组件以这样的方式搭接到衣物罩上，使得衣物罩的相当部分可以相对于吸收组件自由移动。吸收组件包括围绕吸收单元的外覆层(outer cover)。例如，在一个实施方案中，吸收组件包括置于外覆层与液体可渗透的衬里之间的吸收单元。

为了避免卷曲和起皱，吸收组件外覆层与衣物罩的第一侧之间的静摩擦系数可以小于约 0.7，例如为约 0.3 至约 0.7，例如为约 0.3 至约 0.4，它们之间的动摩擦系数可以小于约 0.6，例如为约 0.2 至约

0.6, 例如为约 0.2 至约 0.4。

如上所述, 除了选择材料以便使外罩相对于吸收组件的外覆层具有特定的静摩擦系数之外, 在一些实施方案中, 使外罩相对于诸如标准床单材料的标准床上用品材料具有特定的摩擦系数可能也很重要。一般来说, 吸收组件外覆层与衣物罩第一侧之间的摩擦系数通常应小于衣物罩第二侧与标准床单材料之间的摩擦系数。例如, 在一个实施方案中, 可以这样设置衣物罩的第二侧, 当紧靠标准棉/聚酯床单材料进行测试时, 静摩擦系数为约 0.5 至约 0.9, 例如为约 0.35 至约 0.45。当还是紧靠标准棉/聚酯床单材料进行测试时, 衣物罩的第二侧还可以具有约 0.4 至约 0.8, 例如为约 0.4 至约 0.6 的动摩擦系数。

将吸收组件置于衣物罩内部的方式可以变化, 这对于本发明来说一般不是关键性的。例如, 可以将吸收组件以可移动的方式紧连到衣物罩上, 或者可以永久性地搭接到衣物罩上。例如在一个实施方案中, 吸收组件包括前端部分和后端部分。前端部分和后端部分可以连接到衣物罩的腰部区域上。具体地说, 可以采用任何适当的热或粘合剂粘接方式将前端部分和后端部分连接到衣物罩的腰部区域上, 或者可以采用钩和环型紧固件进行搭接。

用于形成吸收组件和衣物罩的材料可以有很大的不同, 这取决于具体的应用情况。例如, 吸收组件的外覆层可以包括任何适当的一次性材料, 例如纺粘纤维网、熔喷纤维网、膜或其混合物。

另一方面, 衣物罩可以包括一次性的或可再使用的任何适当的材料。例如, 当采用可再使用的材料时, 衣物罩可以包括机织物。然而在其它的应用中, 可以这样构造衣物罩, 即单次使用后可以丢弃。在这种实施方案中, 外罩可以仅包括纺粘纤维网或含有纺粘纤维网的层压材料。层压材料例如可以为纺粘/熔喷/纺粘层压材料或纺粘/熔喷层压材料。在一个具体的实施方案中, 衣物罩包括两层如上所述的层压材料粘结在一起。两个层压材料层可以在其整个表面面

积上粘结到一起或者可以点粘在一起。

如上所述，在许多实施方案中，吸收组件与衣物罩之间的摩擦系数可以小于衣物罩与标准床单材料之间的摩擦系数。例如，在一个实施方案中，衣物罩第一侧与吸收组件外覆层之间的静摩擦系数可以比衣物罩第二侧与标准棉/聚酯床单材料之间的静摩擦系数小至少约 15%，例如小至少约 20%，在一个实施方案中小至少约 25%。同样，衣物罩第一侧与吸收组件外覆层之间的动摩擦系数也比衣物罩第二侧与标准棉/聚酯床单材料之间的动摩擦系数小至少约 15%，例如小至少约 20%，在一个实施方案中小至少约 25%。

下面将更详细地讨论本发明的其它特点及其它方面。

定义

在本说明书的上下文中，下面的每个术语或短语包括如下的含义或若干含义。

“摩擦系数”指的是采用购自 Testing Machines, Inc. of Islanda, New York 的 TMI 滑动和摩擦测试机根据 STM 4502 测试步骤进行测试的摩擦系数。测试前将样品在 $23^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$ 和 $50\pm 2\%$ 相对湿度下适应最低 4 个小时。具体测试参数如下：

延迟-3 秒

滑块-200 克, 6.35 x 6.35 cm

静态持续时间-10,000 ms

静态速度-15.25 cm/min

动态速度-15.25 cm/min

动态长度-15 cm

“纵向”和“横向”或“横轴”具有其习惯的含义，如图 4 中的纵向轴和横轴表示的那样。纵向轴位于制品的平面上，通常平行于一个垂直的平面，当穿着制品时，该垂直的平面将站立的穿着者分成左和右半身。横轴或横轴位于制品平面上通常垂至于纵向

轴。

“熔喷”是指这样形成的纤维，即，将熔融热塑性材料挤出通过许多微细、通常为圆形的塑模毛细管为熔融的线或长丝进入会聚的高速加热气(如空气)流中，所述气流消弱熔融热塑性材料的长丝，使其直径减小。此后，熔喷纤维由高速气流携带，沉积到收集表面上，形成了熔喷纤维随机分散的纤维网。这样的一种方法例如公开在授予 Butin 等的美国专利 3,849,241 中。熔喷纤维是微纤维，可以是连续或不连续的，通常小于约 0.6 但尼尔，当沉积到收集表面上时一般是自粘接的。本发明中使用的熔喷纤维优选在长度上实质是连续的。

关于材料、纤维网或织物所说的“非织造”指的是这样的材料、纤维网或织物，其结构中的单独纤维或线互插，但不是如在针织物中那样的规则的或可确认的方式。采用多种方法形成非织造材料、织物或纤维网，例如熔喷方法、纺粘方法、气流成网方法和粘梳梳理纤维网方法。非织造物的织物单位重量通常表示为材料的每平方米的盎司数(osy)或每平方米的克数(gsm)，纤维直径通常以微米表示。(注：从 osy 至 gsm 的换算，用 osy 乘以 33.91)。

“纺粘纤维”或“纺粘纤维”是指通常这样形成的小直径纤维，即，通过许多具有圆形或其它构形的喷丝头的细毛细管将熔融热塑性材料挤出成长丝，然后使挤出长丝的直径迅速减小，例如在授予 Appel 等的美国专利 4,340,563 和授予 Dorschner 等的美国专利 3,692,618、授予 Matsuki 等的美国专利 3,802,817、授予 Kinney 的美国专利 3,338,992 和 3,341,394、授予 Hartman 的美国专利 3,502,763、授予 Petersen 的美国专利 3,502,538 和授予 Dobo 等的美国专利 3,542,615 中那样，以与本文件一致的方式通过引用将每个上述专利的全文结合到本文中。使纺粘纤维骤冷，当将它们沉积到收集表面上时，它们一般是不粘的。纺粘纤维一般是连续的，平均直径通常大于约 7 微米，更具体地为约 10 至 30 微米。纺粘材料、层或基材

包括纺粘(或纺粘)纤维。

“标准棉/聚酯床单材料”指的是包含 50%棉和 50%聚酯的 180 纱线号数软密织床单。这种床单有众多的商业来源。

“拉伸粘结”指的是弹性单元粘结到另一个单元上，同时弹性单元延伸了其松弛长度的至少约 25%。更合适的是，术语“拉伸粘结”指的是这样的情形，其中当粘结到其它单元上时，弹性单元延伸了其松弛长度的至少约 100%，甚至更合适的是延伸了其松弛长度的至少约 300%。

“拉伸粘结层压材料”指的是具有至少两层的复合材料，其中一层为可集拢层，另一层为弹性层。当弹性层处于延伸状态时将各层结合在一起，从而当松弛该层时使可集拢层集拢。

在说明书剩余部分中可以用另外的表达方式进一步定义这些术语。

附图简述

图 1 是根据本发明一个实施方案的吸收衣物的前视图；

图 2 是图 1 的吸收衣物的透视图，所示的吸收衣物的侧缝处于部分紧固、部分松开的状态；

图 3 是图 1 中的吸收衣物的吸收组件的平面图，所示的吸收组件处于松开、伸展和平铺状态，显示的是吸收组件面对穿着吸收衣物者的表面，其中部分被截除，以便显示隐蔽的特征；

图 3a 是类似于图 3 的平面图，但显示的是吸收组件背对穿着吸收衣物者的表面；

图 4 是类似于图 3a 的平面图，示例的是吸收组件的可选实施方案；

图 5 是本发明吸收衣物的一个实施方案的侧立视图，所示的吸收衣物的侧缝处于松开状态；

图 6 是图 5 中的吸收衣物的侧截面图；

图 7 是本发明吸收衣物的另一实施方案的侧立视图, 所示的吸收衣物的侧缝处于松开状态;

图 8 是本发明吸收衣物的另一实施方案的侧立视图, 所示的吸收衣物的侧缝处于松开状态;

图 9 是结合了类似于图 4 中所示吸收组件的吸收衣物的另一实施方案的侧立视图, 所示的吸收衣物的侧缝处于松开状态, 所示的吸收组件的一对侧翼片也处于松开状态; 和

图 10 是本发明吸收衣物的另一实施方案的分解透视图。

在全部的附图中相应的标记符号表示相应的部件。

详细描述

本领域的普通技术人员应该理解的是, 本处的讨论仅为对示范性实施方案的描述, 并不意味着对本发明更广泛的方面进行限制。

一般来说, 本处的公开内容涉及吸收衣物, 所述吸收衣物设置成易于吸收穿着者排出的身体分泌物的形式, 但仍具有常规衣服式样的外观。具体地讲, 该吸收衣物具有拳击手式或裙式的外罩, 所述外罩披盖在内吸收组件之上, 所述内吸收组件的位置紧邻穿着者的胯部。

按照本发明, 为了防止衣物的卷曲及起皱和/或避免外罩与内部吸收组件之间不适当的相互作用, 将外罩与吸收组件之间的摩擦系数精心地控制在确定的限度以内。例如, 在一个实施方案中, 吸收组件的外表面和衣物罩具有的静摩擦系数小于约 0.7, 例如为约 0.3 至约 0.7, 例如为约 0.3 至约 0.4。吸收组件外表面与衣物罩之间的动摩擦系数可以小于约 0.6, 例如为约 0.2 至约 0.6, 例如为约 0.2 至约 0.4。

除了衣物罩与吸收组件之间的摩擦系数相对较低之外, 在衣物罩本身与将要和衣物产生接触的材料(例如在夜间穿着衣物时的床上用品材料)之间也应该具有某种程度的相对较低摩擦系数。为了防止

衣物的卷曲和起皱，吸收组件与衣物罩之间的摩擦系数一般还应该小于衣物罩与诸如床单的相邻材料之间的摩擦系数。本发明人发现，若使衣物罩与相邻材料之间的摩擦系数大于衣物罩与吸收组件之间的摩擦系数，在这样的设置中，衣物罩可相对着吸收组件自由移动，发现这可以避免与衣物的起皱及卷曲相关的问题。

在一个实施方案中，例如，衣物罩与标准床单之间的静摩擦系数可以为约 0.5 至约 0.9，例如为约 0.6 至约 0.7。上面两材料之间的动摩擦系数可以为约 0.4 至约 0.8，例如为约 0.4 至约 0.6。

相对衣物罩被测试的床单材料可以有所不同。在一个实施方案中，可以相对标准 180 纱线号数棉/聚酯床单测试衣物罩。该床单可以包含例如 50%的棉和 50%的聚酯。然而，在其它实施方案中，可以相对 100%棉 Jersey 针织床单或 100%棉特重法兰绒床单测试衣物罩。上述三种材料占少儿使用的床上用品材料的大多数。

如上所述，在一个实施方案中，衣物罩与吸收组件之间的静摩擦系数或动摩擦系数可以小于外罩与诸如床单的相邻材料之间的静摩擦系数和动摩擦系数。例如在各种实施方案中，衣物罩与吸收组件之间的摩擦系数比衣物罩与相邻材料之间的摩擦系数可以小至少约 15%，例如小至少约 20%，在一个实施方案中，小至少约 25%。

现在将详细讨论按照本发明制作的吸收衣物的各种实施方案。一般来说，吸收衣物包括被衣物罩环绕着的吸收组件。吸收组件以这样的方式附在衣物罩上，即，容许衣物罩的相当部分可以相对于吸收组件自由移动。然而，吸收组件与衣物罩的关联方式对于本发明而言一般并不是关键性的。因此，以下的描述和相关的图形仅仅代表为更好地描述本发明的特征及各方面所采用的任选实施方案。

现在参考附图，具体地讲是图 1 和 2，根据本发明一实施方案的吸收衣物其整体以标号 10 表示。该吸收衣物 10 设置为穿在穿着者的腰部上，通常具有一般以 12 表示的前腰区、一般以 14 表示的后腰区和一般以 15 表示的胯区。前和后腰区 12、14 具有各自的侧缘 16、

18, 在一个具体的实施方案中, 它们沿衣物的侧缝 19 相互搭接, 形成衣物在穿着期间的三维构造, 具有一般以 20 表示的腰部开口。本文中的术语“缝”是指这样的区域, 即两个部件沿着此区域交叠或者以另外的方式相互接界, 它们相互之间可以搭接或不搭接。

如在本文中进一步描述的那样, 适宜将吸收衣物设置成类似于常规的衣服, 如短裤(例如拳击短裤、体操短裤、赛跑短裤等)、裙、短裙裤(skort)(即裙与短裤的组合)、游泳裤等, 同时提供常规吸收制品具有的功能, 如吸收和保留穿着者所排出的身体分泌物。吸收衣物 10 包括一般以 22 表示的衣物罩和一般以 24 表示的吸收组件, 所述衣物罩的构造用以提供该衣物与常规衣服的预期相似性, 所述吸收组件设置在衣物罩里面, 以可拆卸的方式附在衣物罩上, 其构造用以吸收和保留穿着者所排出的身体分泌物。

特别参考图 1 和 2, 衣物罩 22 包括一般以 26 表示的前翼片组件和在图 2 中一般以 28 表示的后翼片组件, 所述前翼片组件具有横向相对的侧缘 48, 所述后翼片组件具有横向相对的侧缘 50。在示例的实施方案中, 前翼片组件 26 的侧缘 48 大致限定出吸收衣物 10 的前侧缘 16, 后翼片组件 28 的侧缘 50 大致限定出吸收衣物的后侧缘 18。如在本文中以后进一步详细描述的那样, 衣物罩 22 的前和后翼片组件 26、28 的侧缘 48、50 是交叠的, 在具体的实施方案中相互搭接, 从而大致限定出吸收衣物 10 的侧缝 19, 并限定出衣物罩在穿着期间的三维构造。

在其如图 1 和 2 所示的三维构造中, 衣物罩 22 具有前腰区 32、后腰区 34 和分别以 56 及 58 代表的前和后腰端, 所述前腰区至少部分限定出吸收衣物 10 的前腰区 12, 所述后腰区至少部分限定出吸收衣物的后腰区 14, 所述前和后腰端通常一起限定出衣物罩的腰部开口 36。在示例的实施方案中, 衣物罩 22 设置成类似一条短裤, 因此其还具有胯区 38, 所述胯区在衣物罩的前腰区 32 与后腰区 34 之间纵向延伸并使二者相互连接。衣物罩 22 的胯区 38 至少部分限定出

吸收衣物 10 的胯区 15, 还部分限定出衣物罩的腿部开口 40(本文中泛指吸收衣物的外腿部开口)。然而, 应理解的是, 不偏离本发明范围, 可以省略衣物罩 22 的胯区 38(使得如本文中以后要描述的那样单独由吸收组件 24 限定出吸收衣物 10 的胯区 15), 例如拟使衣物罩类似裙子的情况(在这种情况下只提供一个衣物罩的腿部开口 40 容纳穿着者的两条腿)。

衣物罩 22 的前翼片组件 26 包括一对翼片单元 42, 在具体的实施方案中, 它们通过例如超声粘接、压力粘接、热粘接、粘合剂粘接、缀缝或其它常规的搭接技术沿中缝 44 永久性地相互搭接, 所述中缝 44 从衣物罩的前腰区 32 至胯区 38 纵向延伸。后翼片组件 28 包括设置的一对翼片单元 46, 它们按照与前翼片组件 26 的翼片单元 42 类似的方式沿中缝 47 永久性地相互搭接(图 3), 所述中缝 47 从衣物罩 22 的后腰区 34 至胯区 38 纵向延伸。然而, 应理解的是, 不偏离本发明范围, 可以由单一的翼片单元(例如, 单一构造)构造前和后翼片组件 26、28 中的每一个。或者, 衣物罩 22 一侧的前和后翼片单元 42、46 可以整体地形成在其胯区 38 处, 从而无需在腿部开口处的翼片单元的搭接。

衣物罩 22 的前和后翼片组件 26、28 的翼片单元 42、46 可以由任何适当的材料制造, 更合适地是采用能提供通常类似布料一样织物的材料。在具体的实施方案中, 翼片单元 42、46 由相对耐用的材料制造, 这样可以通过多次更换吸收组件而重新穿用衣物罩 22。预计翼片单元 42、46 还可以由适合洗烫的材料制造, 从而容许进行衣物罩的洗烫, 但这不是必需的。这种材料可以包括针织物例如弹性针织物、起绒针织物、人字形针织物、单面针织物及拉舍尔针织物; 和机织物例如细平布、斜纹布、密织薄纱、府绸布、平纹细布、细薄布、斜纹棉布、法兰绒布、丝绸及粗纺毛织物。

又在另一个可选实施方案中, 打算在一次或几次使用后将衣物罩弃之不再用。作为例子, 可以由天然的和/或合成的源物质且可以

任何适当的方式制造翼片单元 42、46，包括但不限于非织造物，例如纺粘纤维网、熔喷纤维网、纺粘膜层压材料、粘结梳理纤维网、射流喷网法纤维网、水刺法纤维网和针刺织物。

例如，在一个实施方案中，衣物罩包括含有纺粘纤维网的层压材料。例如，层压材料可以包括层压在两个相对的纺粘层之间的膜或熔喷层。中间层可以纳入到层压材料内，从而隐蔽吸收组件，使得不能透过层压材料见到吸收组件。例如在一个实施方案中，中间层可以包括由单独的聚乙烯或其与其它聚合物的组合制成的熔喷纤维网。

层压至中间层上的纺粘层可以由双组分长丝制成。例如，纺粘层可以包含具有皮/芯布置的双组分长丝。所述芯可以由单独的聚丙烯或其与其它聚合物的组合制成。另一方面，所述皮可以包括单独的聚乙烯聚合物或其与其它聚合物的组合。

为了使材料具有理想的柔软度、悬垂性和不透明度，可以调整每层及层压材料的织物单位重量。例如一般来说，层压材料具有的总织物单位重量可以为约 1 osy 至约 3 osy，例如为约 1 osy 至约 1.5 osy。当层压材料包括纺粘/熔喷/纺粘层压材料时，熔喷层的织物单位重量可以例如为约 0.1 osy 至约 1 osy，例如为约 0.2 osy 至约 0.5 osy。纺粘面占剩余的织物单位重量，如果要求，两外层均可以具有相同的织物单位重量。

如果要求，层压材料可以包括一种粘结图案，例如罗纹粘结图案。所述粘结图案不仅用于将不同层搭接在一起，而且也增加了材料的不透明性，赋予材料以布一样的外观。

为了提高衣物的美感，衣物罩可以还包括各种颜色和图案。例如，在衣物罩的外部表面上可以应用纯色以及印制的图案。仅作为例子，外罩可以带粉红颜色，其上包括蝴蝶和花卉图案，或者可以是蓝颜色的，并包括运动图案。

如上所述，按本发明制作的衣物罩的设置是这样的，当与吸收

组件或与诸如床单的相邻材料摩擦时，摩擦特性受到仔细的控制。例如在一个实施方案中，衣物罩与吸收组件之间的摩擦系数应该比衣物罩外部表面与标准床单材料之间的摩擦系数小至少约 15%。在这方面，为了仔细控制外罩的摩擦特性，可以采用各种技术。

例如，可以仅将上述的粘接图案应用到衣物罩的外部表面上，从而产生相对粗糙的外部表面和相对平滑的内部表面。此外，控制粘接图案的密度也可能会影响摩擦系数。一般而言，较不密集的粘接图案通常会增加相对于对置材料的摩擦系数。

控制衣物罩摩擦系数的另一种技术是选择出用以形成双组分长丝的皮部分的聚合物。例如，与采用聚丙烯相比，聚乙烯往往能产生具有较低摩擦系数的表面。此外，通过将其它聚合物结合到皮中可以调整摩擦系数。

还有另一种调整衣物罩摩擦系数的技术是增大或减小纺粘长丝的尺寸。一般而言，较大直径长丝将产生具有较大摩擦系数的材料。例如一般来说，熔喷纤维的直径可以为约 1 微米至约 5 微米。另一方面，纺粘纤维的直径可以为约 15 微米至约 20 微米。

除了上述技术之外，还可以用材料的织物单位重量来调整和控制衣物罩的摩擦系数。例如一般而言，增加非织造纤维网的织物单位重量一般会增大该材料的摩擦系数。因此，在一个实施方案中，衣物罩外部表面包含的纺粘纤维网可以比位于衣物罩内部的纺粘纤维网织物单位重量更大。

再参考图 2，可以将衣物罩 22 的前和后翼片组件 26、28 在各自的翼片组件侧缘 48、50 处以可以解开的方式相互搭接。例如，在示例的实施方案中，紧固部件 52 附在前翼片组件 26 的每个侧缘 48 上，适于以可再紧固的方式与附在每个相应的后翼片组件 28 的侧缘 50 上的互补紧固部件 54 相咬合。在图 2 中，虽然衣物罩 22 的后翼片组件 28 的侧缘 50 以可以解开的搭接方式叠盖了前翼片组件 26 的侧缘 48，但也可以这样设置衣物罩，使得前翼片组件的侧缘以可以解

开的搭接方式叠盖后翼片组件的侧缘。

紧固部件 52、54 可以包括适合于衣物的任何可再紧固的紧固件，例如粘合剂紧固件、内聚紧固件、机械紧固件等等。在具体的适当实施方案中，紧固部件 52、54 包括由具有几何形状的材料联锁提供的机械紧固元件，例如钩形物、环形物、球形物、蘑菇形物、箭头形物、杆上球形物、凸凹配合部件、带扣、按扣等等。例如，在示例的实施方案中，紧固部件 52 包括钩形紧固件，紧固部件 54 包括排列的互补环形紧固件，使得钩形紧固件一般与穿着者背向。或者，紧固部件 52 可以包括环形紧固件，紧固部件 54 可以包括互补的钩形紧固件。

紧固部件 52、54 沿着前和后翼片组件 26、28 各自的侧缘 48、50 延伸，一般从翼片组件的腰端 56、58 至位于腰端与衣物罩腿部开口 40 之间的位置，从而使吸收衣物侧缘 16、18 沿着侧缝 19 的上段以可解开的方式相互搭接。作为例子，紧固部件 52、54 合适地从衣物罩 22 的前和后腰端 56、58 沿着其侧缘 48、50 开始延伸，延伸的范围是侧缘长度的约 30%至约 90%(大致讲，吸收衣物 10 的侧缝 19 长度的约 30%至约 90%)。然而，可以理解的是，不偏离本发明范围，紧固部件 52、54 可以更长或更短。因此，在示例的实施方案中，吸收衣物的侧缝 19 只有一部分以可解开的方式搭接。

侧缘 48、50 沿其不是以可解开的方式搭接的衣物罩 22 的部分(例如，从紧固部件 52、54 底部延伸至衣物罩腿部开口 40)合适地是不进行任何形式的搭接。在这样的实施方案中，吸收衣物 10 的侧缝 19 的不可再紧固部分是开着的，其侧缘 16、18 是不搭接的。

或者，可以将衣物罩 22 的前和后组件 26、28 的侧缘 48、50 以不可再紧固的方式(例如，脆弱或永久性地)沿着侧缘从紧固部件底部到腿部开口 40 延伸的部分相互搭接，例如通过粘合剂、通过热、超声或压力粘接，或者通过其它合适的搭接技术进行。

还预计可以使紧固部件 52、54 是从衣物罩的腿部开口 40 开始

沿着前和后翼片组件 26、28 的侧缘 48、50 部分地向上延伸(例如,使得仅吸收衣物侧缝 19 的下段是可再紧固的)。从紧固部件 52、54 的上部延伸到衣物罩 22 腰端 56、58 的侧缘 48、50 可以像前面描述的方式那样以不可再紧固的方式相互搭接(例如,脆弱或永久性地)。

在其它实施方案中,紧固部件 52、54 可以在衣物罩 22 的前和后翼片组件 26、28 的侧缘 48、50 的整个长度上延伸(例如,使得吸收衣物 10 的侧缝 19 沿其全长是可再紧固的)。此外,虽然紧固部件 52、54 示例为沿着每个各自的侧缘 48、50 是连续的,但应理解的是,不偏离本发明范围,可以使两个或更多个紧固部件以沿侧缘间隔开的关联方式附在每个各自的侧缘上。

进一步预计衣物罩 22 的侧缘 48、50 可以是沿其整个或部分全长永久性地或脆弱地(例如,以不可再紧固的方式)搭接,从而侧缘的各部分都是不可再紧固的。还应理解的是,形成衣物罩 22 时可以省略其侧缘 48、50,例如在罩的每侧上一体地形成各自的前和后翼片单元 42、46。

除衣物罩 22 的前和后翼片组件 26、28 在其各自的侧缘 48、50 处以可解开的方式相互搭接之外,作为其替代方式,预计可以使翼片组件在衣物罩的胯区 38 处以可解开的方式相互搭接,以容许在胯区解开衣物罩并相对于吸收组件 24 向上拉起,从而检查或者另外更换吸收组件。例如,通常可以使紧固部件(图 2 中未显示,但在图 10 中以 60、62 表示)在衣物罩 22 的胯区 38 处附于其前和后翼片组件 26、28 上,从而容许翼片组件在胯区处以可以解开的方式搭接。

为了进一步增强吸收衣物 10 的外观以及吸收衣物在穿着者腰上的配合度,可以将一个或多个弹性单元 64(例如,腰带弹性体)有效地结合到前和后翼片组件 26、28 上,通常位于其各自的腰端 56、58。例如,如最佳显示于图 2 中那样,可以将弹性单元 64 有效地结合到衣物罩 22 在吸收组件 24 横向相对侧的前腰端 56 上。可以将另一个弹性单元 64 有效地结合到也在吸收组件 24 的横向相对侧的后腰端 58

上。可以在拉伸的状态下将弹性单元 64 有效地结合到衣物罩 22 上，在收缩时，弹性单元在前和后腰端 56、58 集拢衣物罩，从而提供集拢样外观，并进一步提供吸收衣物在穿着者腰上的弹性配合。或者，不偏离本发明范围，预计还可以将多个弹性单元(未示出)附在衣物罩 22 的每个腰端 56、58 上，并在各自腰端的整个或仅一部分宽度上横向延伸。

进一步参考图 2-4，吸收组件 24 包括前腰区 122、后腰区 124、使前和后腰区相互连接的胯区 126、设置为与穿着者呈邻接关系的内表面 128 和作为内表面反面的外表面 130。前腰区 122 包括吸收组件的这一部分，即当穿着吸收衣物 10 时，该部分位于穿着者的前面，而后腰区 124 包括吸收组件位于穿着者后面的部分。吸收组件 24 的胯区 126 包括组件的位于穿着者腿部之间的部分，并遮盖穿着者的下体。另外参考图 3，吸收组件 24 还具有横向相对的侧边 136，以及纵向相对的腰部端，本文中分别以前腰部端 138 和后腰部端 140 代表。

吸收组件 24 合适地为“一次性”的，本文中是指打算在有限的使用期之后丢弃而不是被清洗或者另外地回复使用的制品。然而，预计吸收组件也可以是能再使用的，这也在本发明的范围之内。仅作为示例，用于构造吸收组件 24 的各种材料和方法公开在 2000 年 6 月 29 日公布的 Fletcher 等名下的 PCT 专利申请 WO 00/37009；1990 年 7 月 10 日颁发的授予 Van Gompel 等的美国专利 4,940,464；和 1998 年 6 月 16 日颁发的授予 Brandon 等的美国专利 5,766,389 中，均通过引用结合到本文中。

图 3 和 3A 中示例的是从衣物罩 22 中分离出来并处于平铺形态的吸收组件 24。在该实施方案中，示例的吸收组件 24 形状为矩形，具有纵向轴 142 和横向或横轴 144。应该理解的是，吸收组件 24 可以不是矩形的，例如，不偏离本发明范围，为沙漏形、T 形、I 形或其它合适的形状。参考图 3，吸收组件 24 包括外覆层 146、与外

覆层呈叠置关系的体侧衬里 148、配置在外覆层与体侧衬里之间的吸收体 150 和一对横向间隔的容纳襟翼 152，设置容纳襟翼是用以抑制身体分泌物在衬里上向吸收组件侧边 136 的横向流动。

吸收组件 24 的外覆层 146 可以(但不必须)包括实质上是液体不可渗透的材料，可以是可拉伸或不可拉伸的。外覆层 146 可由单层材料制成或者包括多层层压材料。本文中的术语“可拉伸”指的是可延伸的材料或弹性体。也就是说，可以在不断裂的情况下使该材料延伸变形等，在去除扩张力之后可以显著收缩，也可以不显著收缩。本文中的术语“弹性”是指材料的这种性质，其中当去除拉伸力之后，该材料能够实质上恢复到其未拉伸时的尺寸和形状，或者该材料展现出显著的回缩力。术语“可延伸”是指材料的这种性质，其中当去除拉伸力之后，该材料经受实质上永久性的形变，或者该材料不展现出显著的回缩力。

在一个实施方案中，外覆层 146 包括多层层压结构，其中至少一个层是液体不可渗透的。例如，参考图 3 和 3A，外覆层 146 可以包括液体可渗透的外层 154 和液体不可渗透的内层 156，它们通过层压粘合剂、超声粘结、压力粘结、热粘结等合适地结合在一起。可以从 Findley Adhesives, Inc. of Wauwatosa, Wisconsin, U.S.A. 或者从 National Starch and Chemical Company, Bridgewater, New Jersey, U.S.A. 处获得合适的层压粘合剂，可以以珠、喷雾、平行漩涡等形式连续或断续地施加。

在例如一个具体的实施方案中，外覆层 146 的外层 154 可以包括纺粘纤维网，而液体不可渗透的内层 156 可以包括聚合物膜。聚合物膜例如可以包括聚丙烯、聚乙烯、其共聚物或其混合物。另一方面，纺粘纤维网可以具有诸如约 10 gsm 至约 30 gsm 的相对较低的织物单位重量。纺粘纤维网可以给外覆层 146 提供布样的织构和外观。

一般而言，可以这样的方式构造外覆层 146，使得尤其是相对衣

物罩的内部表面测试时具有合适的摩擦系数。为了控制外覆层 146 的摩擦系数，可以采用上面对于衣物罩所描述的各种技术。例如，为了达到目标摩擦系数，可以根据需要改变长丝直径、织物单位重量以及用于形成外覆层的纺粘层的材料。

或者，外覆层 146 可以不包含纺粘纤维网，而是具有包括聚合物膜的外部表面。一般而言，膜所具有的摩擦系数将比非织造纤维网要低。因此，期望可以将膜作为外覆层 146 的外表面，用以使外覆层 146 与衣物罩之间的摩擦系数最小化。

还在本发明的另一个实施方案中，外覆层 146 可以包括可拉伸层压材料，例如纺粘膜层压材料等。

或者，外覆层 146 可以包括单层液体不可渗透的材料。液体不可渗透的材料可以允许蒸气从一次性吸收制品的内部逸出，同时阻止液体穿过外覆层 146。例如，可以由微孔聚合物膜或非织造织物构造外覆层 146，所述微孔聚合物膜或非织造织物已通过涂布或另外的处理而被赋予了理想的液体不可渗透水平。一种这样的微孔膜为可以从 Mitsui Toatsu Chemicals, Inc., Tokyo, Japan 处商购获得的 PMP-1 膜材料，或者为可以从 3M Company, Minneapolis, Minnesota U.S.A 商购获得的 XKO-8044 聚烯烃膜。还可以对单层外覆层 146 进行压纹和/或哑光整理，从而提供更类似布样的外观。

示例的液体可渗透体侧衬里 148 叠置在外覆层 146 和吸收体 150 上，可以具有与外覆层 146 相同的尺寸，但这点不是必须的。体侧衬里 148 合适地为柔顺、软感的，且不会刺激穿着者的皮肤。此外，体侧衬里 148 可以比吸收体 150 的亲水性差，从而呈现给穿着者以相对干燥的表面，并使液体易于穿过衬里渗透。或者，体侧衬里 148 可以是更亲水的，或者对水分具有与吸收体 150 基本上相同的亲和力，从而呈现给穿着者以相对潮湿的表面以增加潮湿的感觉。这种潮湿感觉在训练辅助当中是有益的。亲水/疏水特性可以在体侧衬里 148 及吸收体 150 的长度、宽度和深度上有所变化，从而获得预期的

潮湿感或渗漏性能。

可以由宽范围选择的纤维网材料制造体侧衬里 148, 例如合成纤维(如聚酯或聚丙烯纤维)、天然纤维(如木材或棉纤维)、天然与合成纤维的组合、多孔泡沫、网状泡沫、穿孔塑料膜等等。各种机织物及非织造织物可以用于体侧衬里 148。例如, 体侧衬里 148 可以由聚烯烃纤维的熔喷或纺粘纤维网构成。体侧衬里还可以是由天然和/或合成纤维构成的粘结梳理纤维网。体侧衬里 148 可以由实质上疏水的材料构成, 疏水材料可任选地用表面活性剂处理或另外的方式处理, 从而赋予期望水平的润湿性和亲水性。例如, 可以用约 0.45% 重量的表面活性剂混合物对材料进行表面处理, 所述混合物包含购自 Hodgson Textile Chemicals of Mount Holly, North Carolina, U.S.A. 的 Ahcovel N-62 和购自 Henkel Corporation of Ambler, Pennsylvania 的 Glucopan 220UP, 活性比率为 3:1。可以通过任何常规的方法施加表面活性剂, 例如喷涂、印刷、刷涂等等。表面活性剂可以施加到整个体侧衬里 148 上, 或者可以选择性地施加到体侧衬里的特定部分上, 例如沿着纵向中心线的中间部分上。

合适的液体可渗透体侧衬里 148 的一个例子为织物单位重量约 27 gsm 的非织造双组分纤维网。非织造双组分纤维网可以为纺粘双组分纤维网或粘结梳理双组分纤维网。合适的双组分纤维包括购自 CHISSO Corporation, Osaka, Japan 的聚乙烯/聚丙烯双组分纤维。在该具体的双组分纤维中, 聚丙烯形成芯, 聚乙烯形成纤维的皮。其它纤维取向也是可以的, 例如多叶形、肩并肩式、端对端式等等。

吸收体 150(图 4)位于外覆层 146 与体侧衬里 148 之间, 可以通过任何适当的方法将其结合到一起, 例如粘合剂、超声粘结、压力粘结、热粘结等。吸收体 150 可以是通常为可压缩的、可调整的、不刺激儿童皮肤且能够吸收和保留液体及某些身体废物的任何结构体, 可以由很多种相关领域中常用的液体吸收材料制成很多种的尺寸和形状。例如, 吸收体 150 可以合适地包含诸如纤维素绒毛纤维

网的亲水性纤维基质，混合以称为超吸收材料的高吸收材料粒子。在具体的实施方案中，吸收体 150 包括诸如木浆绒毛的纤维素绒毛基质和超吸收水凝胶形成粒子。木浆绒毛可以用合成的聚合物熔喷纤维或截短单组分纤维双组分合成纤维及天然纤维替换。超吸收粒子与亲水纤维可以实质上均匀地混合，或者也可以不均匀地混合。还可以将绒毛和超吸收粒子选择性地放置到吸收体 150 的要求区域内，从而更好地容纳和吸收身体的分泌物。超吸收粒子的浓度还可以在吸收体 150 的厚度上有所变化。或者，吸收体 150 可以包括纤维质纤维网与超吸收材料的层压材料、泡沫或其它合适的纤维网构造。

合适的超吸收材料可以选自天然的、合成的以及改性的天然聚合物和材料。超吸收材料可以是无机材料，例如硅胶，或者为有机化合物，例如交联的聚合物，如钠中和的聚丙烯酸。合适的超吸收材料可以购自许多的商业卖家，例如 BASF Corporation, Charlotte, North Carolina, U.S.A. 和 Stockhausen GmbH & Co. KG, D-47805 Krefeld, Federal Republic of Germany。通常情况下，超吸收材料在水中能够吸收其重量的至少约 10 倍，合适地是在水中能够吸收其重量的多于约 25 倍。

在一个实施方案中，吸收体 150 包括木浆绒毛和超吸收材料的共混物。一种合适类型的浆料以商业命名 CR1654 确定，可以购自 U.S. Alliance, Childersburg, Alabama, U.S.A.，其为漂白的高吸收性硫酸盐木浆，主要含有软木纤维和约 16% 的硬木纤维。一般来说，基于吸收组件的总重量而言，超吸收材料在吸收体 150 中的存在量为 0 至约 90% 重量。可以或不可以用诸如熔喷包材或纤维素薄纸包材的合适包材包住或围住吸收体 150，这有助于在使用期间保持吸收组件的完整性和/或形状。

容纳襟翼 152 的位置通常与吸收组件 24 的侧边 136 相邻，并可以如图 3 中所示那样沿着吸收组件 24 的整个长度纵向延伸，或者仅

是部分地沿着吸收组件的长度延伸。如在本领域中熟知的那样，襟翼弹性单元 153(图 3)可以以合适的方式与容纳襟翼 152 有效地结合，例如通过在弹性单元处于拉伸状态的同时将弹性单元粘附到襟翼上，从而使襟翼被弹性单元偏斜成纵向集拢样构形。弹性化容纳襟翼 152 可以限定出部分独立的远边(未示出)，独立于衬里 148，当穿着时在至少是吸收组件 24 的胯区 126 中呈直立构形，从而形成相对于穿着者身体的密封件(例如弹性配合件)。容纳襟翼 152 的合适构造及配置一般是本领域技术人员所熟知的，描述在 1987 年 11 月 3 日颁发授予 Enloe 的美国专利 4,704,116 中，现将其通过引用结合到本文中。但应理解的是，不偏离本发明范围，可以省略容纳襟翼 152。

如本领域技术人员已知的那样，为了进一步提高吸收衣物 10 在穿着者身上的配合度并进一步抑制身体分泌物的渗漏，还可以使吸收组件具有腰部弹性单元 158(图 3)和腿部弹性单元 160(图 3)。腰部弹性单元 158 可以在腰部端 138 和 140 处有效地结合到吸收组件 24 上，例如通过在弹性单元处于拉伸状态的同时将弹性单元搭接到外覆层 146 和/或体侧衬里 148 上，在收缩时弹性单元在腰部端集拢吸收组件，从而提供相对于穿着者腰部的弹性配合。在示例的实施方案中，弹性单元 158 有效地结合到吸收组件 24 上，弹性单元 64 在吸收组件的横向相对侧有效地结合到衣物罩 22 上，它们一起提供吸收衣物 10 相对于实质上在穿着者整个腰部上的弹性配合。弹性单元 158 在图 3 中显示为仅部分地在吸收组件 24 各自的前和后腰部端 138、140 上延伸。但应理解的是，不偏离本发明范围，弹性单元 158 可以在吸收组件 24 的腰部端 138、140 的一个或两个的整个宽度上横向延伸。

腿部弹性单元 160 可以有效地结合到外覆层 146 和/或体侧衬里 148 上，与相对的侧边 136 相邻并纵向延伸，通常穿过吸收组件 24 的胯区 126。在具体的实施方案中，每个腿部弹性单元 160 具有前 endpoint 162 和后 endpoint 164，它们代表由腿部弹性单元引起的集拢弹性体的

纵向端。

可以由任何适当的弹性材料形成襟翼弹性单元 153、腰部弹性单元 158(以及与衣物罩 22 有效结合的弹性单元 64)和腿部弹性单元 160。本领域的技术人员熟知的是,合适的弹性材料的实例包括天然橡胶、合成橡胶或热塑性弹性体聚合物的薄片、线或带。可以将弹性材料拉伸并粘附到基材上、粘附到集拢的基材上,或者粘附到基材上,然后使之弹性化或收缩,例如应用热量,从而使得弹性回缩力被赋予到基材上。

吸收组件 24 还可以结合其它材料或部件,设计这些材料或部件主要用于通过吸收体 150 接收、暂时贮存和/或沿着相互相对的表面传送液体,从而使吸收组件的吸收能力最大化。例如,一个合适的附加部件称为涌液层(未示出)。本领域中熟知的涌液层的构造通常用于快速收集和暂时保留液体涌液并将暂时保留的液体传送到吸收体 150 上。

各种机织物和非织造织物可以用来构造涌液层。例如,涌液层可以为由诸如聚烯烃纤维的合成纤维的熔喷或纺粘纤维网制成的层。涌液层也可以为由天然及合成纤维构成的粘结梳理纤维网或气流成网法纤维网。粘结梳理纤维网可以例如为采用低熔点粘结剂纤维、粉末或粘合剂粘结的热粘结纤维网。纤维网可任选包括不同纤维的混合物。涌液层可以由实质上疏水的材料构成,疏水材料可任选地用表面活性剂处理或另外的方式处理,从而赋予期望水平的润湿性和亲水性。

适合于涌液层的材料的实例列于 1996 年 1 月 23 日颁布授予 C. Ellis 等的美国专利 5,486,166; 1996 年 2 月 13 日颁布授予 Ellis 等的美国专利 5,490,846; 和 1994 年 11 月 15 日颁布授予 Latimer 等的美国专利 5,364,382 中,在此通过引用将上述的公开内容以与本文件一致的方式结合到本文中。

参考图 1-2 和 5-8,吸收组件 24 搭接在衣物罩 22 上。吸收组件

24 的前和后腰部区 122、124 搭接在衣物罩 22 上,通常分别在其前和后腰区 32、34 处。如下文将更详细描述的那样,吸收组件 24 可以永久性地搭接、可移动地搭接或以可再紧固的方式搭接在衣物罩 22 上。此外,可以直接对衣物罩 22 搭接,或者借助于居间元件或多个元件而间接搭接。

参考示于图 1-2、5-8 和 9 中的典型实施方案,本发明的吸收衣物 10 包括至少一个内搭接单元 70,设置在衣物罩腰区 32 和 34 中的一个或两个。吸收组件 24 以可再紧固的方式搭接到内搭接单元 70 上,从而容许吸收组件的拆卸、调整和再搭接。按照这样的方式可以调节吸收组件 24 在衣物 10 之内的位置,从而适应不同身材的使用者。此外,不久将会描述到,在某些实施方案中,吸收组件 24 可以从吸收衣物 10 中一并移出,这样就可以将其更换、调节,或者甚至省略掉,从而容许在没有吸收组件 24 的情况下穿着衣物罩 22。

参考示于图 1、2 和 8 中的典型实施方案,吸收组件 24 的前和后腰部端 138、140 以可再紧固的方式分别搭接到内搭接单元 70 和衣物罩后腰区 34 上。至少一个紧固部件 66 搭接到吸收组件 24 的外覆层 146 上,通常在其前腰部端 138 处。内搭接单元 70 设置在衣物罩 22 的前腰区 32 的内表面上,用于在吸收组件 24 的前腰部端 138 处以可再紧固的方式与紧固部件 66 搭接。一个或多个附加紧固部件 66 可以搭接到吸收组件 24 的外覆层 146 上,通常在其后腰部端 140 处,相应的紧固部件 68(图 8)搭接到衣物罩 22 的后腰端 58 的内表面上,用于在吸收组件 24 的后腰部端 140 处以可以解开的方式与紧固部件 66 搭接。

紧固部件 66、68 可以包括任何适于衣物的可再紧固的紧固件,如前文所述,例如粘合剂紧固件、内聚紧固件、机械紧固件等等。在特别合适的实施方案中,紧固部件 66、68 包括通过具有几何形状的材料联锁提供的机械紧固元件,例如钩形物、环形物、球形物、蘑菇形物、箭头形物、杆上球形物、凸凹配合部件、带扣、按扣等。

吸收组件 24 以可再紧固的方式搭接到衣物罩 22 上,吸收组件 24 的弹性化侧边 136 通常限定出吸收组件的横向相对的弹性腿处开口 170(图 1、5、7、8 和 9)(广而言之,吸收衣物 10 的内腿部开口),在此吸收组件 24 提供相对于穿着者腿部的至少部分位置处的弹性配合。衣物罩 22 的腿部开口 40 大致限定出吸收衣物 10 的外腿部开口,有别于吸收组件的腿处开口 170(例如,分立的),在此吸收衣物通常松弛地垂在穿着者腿部周围。

在吸收组件 24 的可选实施方案中,如图 4 所示(以及在吸收衣物 10 的另一个可选实施方案中,如图 9 所示,以下将进一步进行描述),吸收组件 24 可以为筒式吸收组件,例如儿童训练裤、游泳裤,或者儿童或成人遗尿或失禁产品,它们设置成穿在穿着者的整个腰部周围的式样。更具体地说,除了在图 3 中示例和前文描述的部件外,示例于图 4 和 9 中的吸收组件 24 还包括前和后侧翼片,分别以 180 和 182 表示,通常设置在吸收组件 24 在其各自的前和后腰部区 122、124 的每侧上,由那里向外横向延伸。通过粘合剂,或者通过热或超声粘接,或者通过本领域技术人员已知的其它合适的搭接技术,可以将侧翼片 180、182 搭接到体侧衬里 148 和/或吸收组件 24 的外覆层 146 上。或者,侧翼片 180、182 可以形成为吸收组件 24 的部件的一体部分。例如,侧翼片 180、182 可以包括外覆层 146、体侧衬里 148 和/或吸收组件 24 的另外部件的通常更宽的部分。

前和后侧翼片 180、182 具有各自的外边 184,它们在吸收组件的前和后腰部区 122、124 处大致限定出吸收组件 24 的侧边。侧翼片 180、182 还具有各自的腿部端边 186 和各自的腰部端边 188,所述腿部端边朝着吸收组件 24 的纵向中心设置,所述腰部端边进一步限定出吸收组件 24 各自的前或后腰部端 138、140。后侧翼片 182 的腿部端边 186 相对于横轴 144 可以为弯曲的和/或有角度的(图 4),从而提供吸收组件 24 在穿着者腿部周围的更好配合。然而,应该理解的是,不偏离本发明范围,前侧翼片 180 的腿部端边 186 可另外或

为弯曲的或有角度的，或者没有腿部端边可以是弯曲的或有角度的。

侧翼片 180、182 合适地包括可拉伸材料，更合适地包括弹性材料，能够在通常平行于吸收组件 24 的横轴 144 的方向上拉伸。合适的弹性材料以及将弹性侧翼片纳入到筒式吸收组件中的一个方法描述在下列的美国专利中：1990 年 7 月 10 日颁布授予 Van Gompel 等的 4,940,464 号；1993 年 7 月 6 日颁布授予 Pohjola 的 5,224,405 号；1992 年 4 月 14 日颁布授予 Pohjola 的 5,104,116 号；和 1991 年 9 月 10 日颁布授予 Vogt 等的 5,046,272 号；通过引用将所有上述专利结合到本文中。在具体的实施方案中，弹性材料可以包括拉伸-热层压(STL)、收缩粘结层压(NBL)、可逆收缩层压或拉伸-粘结层压(SBL)材料。这种材料的制造方法是本领域技术人员熟知的，描述在 1987 年 5 月 5 日颁布授予 Wisneski 等的美国专利 4,663,220；1993 年 7 月 13 日颁布授予 Morman 的美国专利 5,226,992；在 Taylor 等名下于 1987 年 4 月 8 日公布的欧洲专利申请 EP 0 217 032；和在 Welch 等名下的 PCT 申请 WO 01/88245 中；通过引用将所有这些文献结合到本文中。或者，侧翼片材料可以包括其它的织造或非织造材料，例如上面描述的适合于外覆层 146 或体侧衬里 148 的那些；机械预应变复合材料；可拉伸但非弹性(例如，可延伸)的材料；或非可拉伸材料。

仍然参考图 4 和 9，本实施方案中的吸收组件 24 还包括横向间隔的第一紧固部件 192 和互补的第二紧固部件 194，所述第一紧固部件搭接在前侧翼片 180 上，通常在其外边 184 处，所述第二紧固部件搭接在后侧翼片 182 上，通常在其外边处，适合于以可再紧固的方式与第一紧固部件咬合，以可解开的方式将侧翼片搭接在一起，从而限定出可以穿在穿着者腰部周围的吸收组件三维构形。紧固部件 192、194 可以包括任何前文所述的适于吸收衣物的可再紧固的紧固件，例如粘合剂紧固件、内聚紧固件、机械紧固件等等。在具体的实施方案中，紧固部件 192、194 包括用于改善性能的机械紧固元件。合适的机械紧固元件可以通过具有几何形状的材料联锁提供，

例如钩形物、环形物、球形物、蘑菇形物、箭头形物、杆上球形物、凹凸配合部件、带扣、按扣等等。

在典型示例于图 9 的实施方案中，侧翼片 180、182 当相互搭接时限定出吸收组件 24 的三维构形，再与吸收组件的前和后腰部端 138、140 一起限定出吸收组件的腰处开口 196，有别于衣物罩 22 的腰部开口 36。吸收组件 24 的侧边 136，再包括侧翼片 180、182 的腿部端边 186，限定出吸收组件 24 的弹性腿处开口 170(广而言之，吸收衣物 10 的内腿部开口)，吸收组件在其周围提供相对于穿着者腿部的弹性配合。衣物罩 22 的前和后翼片组件 26、28 的搭接侧缘 48、50 大致限定出吸收衣物 10 的侧缘 16、18，在具体的实施方案中，它们沿着吸收衣物的整个或部分的侧缝 19 以可解开的方式搭接。如在图 2 的实施方案中，图 9 中所示的衣物罩 22 的腿部开口 40(当衣物罩处于其充分紧固的构形时)大致限定出吸收衣物 10 的外腿部开口，有别于吸收组件的腿处开口 170(例如，分立的)，在此吸收衣物通常松弛地垂在穿着者腿部周围。

在图 9 所示的实施方案中，前侧翼片 180 和后侧翼片 182 在前和后腰部区处连接到吸收组件 24 的每侧上。然而，在可选的实施方案中，前侧翼片 180 和后侧翼片 182 可以用限定出吸收组件腰处开口 196 的连续弹性带替换。弹性带可以沿着吸收组件的前腰部端 138 和后腰部端 140 布置，并与之相邻，或者可以布置得更接近吸收组件的胯部区 126。当纳入到吸收组件中时，可以将连续的腰部带永久性地粘结到衣物罩上，或者可以根据需要以可解开的方式搭接到衣物罩上。在一个实施方案中，腰部带在横向上可以包括薄弱可分线，例如容许从吸收衣物 10 上拆下吸收组件的穿孔线。

如典型地示例于图 1-2 和 5-8 中那样，内搭接单元 70 设置在衣物罩前腰区 32 上。内搭接单元 70 限定出可以以可再紧固的方式与存在于吸收组件 24 上的紧固部件 66 咬合的紧固表面 74。例如，通过将紧固部件 66 搭接到吸收组件的前和后腰部端 138、140 的外表

面上,可以使吸收组件 24 以可再紧固的方式搭接到内搭接单元 70 上。在示例的实施方案中,搭接到吸收组件 24 的前和后腰部端 138、140 上的紧固部件 66 为钩形紧固件。在这样一种实施方案中,内搭接单元 70 包括适当的环形材料,用于以可以解开的方式搭接到吸收组件 24 的钩形紧固件 66 上。

内搭接单元可以限定出紧固表面 74,该紧固表面适合于在其整个表面上或仅在其表面的一部分上与紧固件 66 咬合。例如,如果紧固件 66 为钩型紧固件,则内搭接单元 70 可以一体地包括起到互补的环形咬合表面功能的材料。在可选的实施方案中(未示出),内搭接单元 70 可以包括粘结到内搭接单元 70 上的一个或多个互补配合紧固部件,用于以可再紧固的方式搭接到附着于吸收组件 24 的前腰部端 138 上的紧固部件 66 上。在这样的一种实施方案中,搭接到内搭接单元 70 和吸收组件 24 上的紧固部件可以包括任何在前文中描述的适合于吸收衣物的紧固部件。在具体的实施方案中,内搭接单元 70 的整个紧固表面 74 为位置可变的紧固表面,从而紧固部件 66 可以可解开的方式配置在沿着内搭接单元 70 的整个长度上的任何位置。

在具体的实施方案中,内搭接单元 70 永久性地搭接到衣物罩 22 上,例如通过粘合剂,通过热、压力或超声粘接,或者通过其它合适的搭接技术。例如,如典型地示例于图 6 中那样,可以通过粘合剂 78 搭接内搭接单元。或者,通过一般在衣物罩的前腰端 56 处搭接到其内表面上的紧固部件(未示出),可以将内搭接单元 70 以可解开的方式搭接到衣物罩 22 上。又在另一个实施方案中,可以与衣物罩 22 一体地形成内搭接单元 70,从而内搭接单元 70 限定出衣物罩 22 的前翼片组件 26 的至少部分内表面 27,且从而衣物罩 22 的至少部分内表面 27 限定出紧固表面 74。

内搭接单元 70 的长度尺寸通常平行于纵轴 142。在具体的实施方案中,内搭接单元 70 的至少一部分没有粘附到衣物罩 22 上,从而限定出未粘附的襟翼部分 80。例如,从图 5-8 所示的实施方案中

可以看到，内搭接单元 70 可以仅部分地搭接到衣物罩 22 上，在内搭接单元 70 的纵向端区 76 处可以包括未粘附到衣物罩 22 上的襟翼部分 80。

在各实施方案中，本发明吸收衣物 10 的衣物罩 22 可以在衣物罩 22 的前腰区 32 或在衣物罩 22 的后腰区 34 或者在上两处均包括内搭接单元 70。例如，在示于图 2、5-8 中的典型实施方案中包括设置在衣物罩 22 的前腰区 32 的前内搭接单元 70。

内搭接单元 70 具有面对身体的表面 72 和反面朝外的表面 73。在诸如图 6 所示的具体实施方案中，衣物罩 22 搭接到前内搭接单元 70 的朝外表面 73 上，前紧固部件 66 搭接到前内搭接单元 70 的面对身体的表面 72 上。或者，设置可以是颠倒的(未示出)。

在包括前内搭接单元的那些实施方案中，可以任意种方式将吸收组件 24 的后腰部端 140 搭接到衣物罩 22 的后腰区 34 上。可以典型地如图 5 和 6 所示的那样永久性地搭接。或者，可以典型地如图 7 所示的那样以可移动的方式搭接。在该图中，吸收组件 24 的后腰部区 124 包括诸如穿孔的薄弱可分线 90，以便使用者可以从吸收衣物 10 上拆下吸收组件后腰部区 124 的至少一部分。又在另一个实施方案中，典型地如图 8 所示，吸收组件 24 的后腰部端 140 可以可再紧固的方式搭接到衣物罩 22 上，例如通过紧固部件 66 与 68 的咬合。仍在另一个实施方案中，衣物罩 22 的后腰部区 124 可以包括后内搭接单元 70，吸收组件 24 的后腰部区 124 可以可再紧固的方式搭接于其上。在这样一种实施方案中，在某些构形里后内搭接单元 70 可以本身就包括薄弱可分线(未示出)，以便使用者可以将吸收组件后腰部区 124 从吸收衣物 10 上完全拆下。当然，在某些实施方案中，前内搭接单元可以同样地包括薄弱可分线。

参考以下的实施例可以更好地理解本发明。

实施例

为了展示可以用于构造根据本发明的吸收衣物的材料类型，进行以下的测试。

在本实施例中，对各种衣物罩材料和用于吸收组件的各种外覆层材料进行测试，用以确定静摩擦系数和动摩擦系数。还相对于各种标准床单材料测试衣物罩材料的静摩擦系数和动摩擦系数。具体来说，相对于三种类型的吸收组件外覆层和三种类型的床单对三种不同的衣物罩材料进行测试。

测试的衣物罩材料包括以下：

1. 针织材料：针织材料购自 knit boxers，包含由 100%棉制成的针织物。

2. 纺粘纤维网：纺粘纤维网的织物单位重量为 1.5 osy，包含皮芯配置的双组分长丝。皮聚合物包括聚乙烯，而芯聚合物包括聚丙烯。所用的聚乙烯为购自 Dow Chemical 的 ASPUN® 6811A。另一方面，所用的聚丙烯聚合物为购自 Exxon Corporation 的 PP3155。纺粘纤维网用形成菱形图案的粘结点进行粘结。

3. SMS 层压材料：

测试的第三种材料为纺粘/熔喷/纺粘层压材料。层压材料织物单位重量为 1.0 osy。用于形成上述层压材料的纺粘纤维网由与上面样品 2 相同的聚合物制成。但层压材料中的纺粘纤维网织物单位重量为大约 0.4 osy。熔喷层也由双组分长丝制成。双组分长丝包括皮聚合物，所述皮聚合物包括购自 Dow Chemical 的 DNDA-1082 NT-7 聚乙烯。另一方面，聚丙烯芯聚合物为购自 Basell 的 PF-015。层压材料被拉伸 30%，采用线编织粘结图案进行粘结。在线编织粘结图案中，粘接点包括在交替的水平/垂直取向上使用的小破折号标记。

所测试的用于吸收组件的外覆层材料包括以下：

1. 聚合物膜：所测试的聚合物膜为聚乙烯膜。具体来说，膜厚度为 0.75 mil，两侧上进行了电晕处理。

2. 拉伸膜层压材料：拉伸膜层压材料包括层压到纺粘纤维网上的

膜。尤其是，为了透气度使膜拉伸并层压到纺粘纤维网上。纺粘纤维网织物单位重量为 0.475 osy。将 1.0 gsm 量的粘合剂施加到纺粘纤维网与膜层之间。膜层的织物单位重量为 0.5 osy。拉伸膜层压材料例如描述在美国专利 6,177,607 中。

3. 聚合物膜/纺粘层压材料：聚合物膜/纺粘层压材料包括含有二氧化钛粒子的纺粘纤维网。纺粘纤维网的织物单位重量为 0.65 osy。纺粘纤维网被层压到上述的聚合物膜上。在两层之间以漩涡样式施加粘合剂。粘合剂为购自 National Starch 的 DISPOMELT 34-5611，添加比率为每一产品 0.05 克。

测试的三种标准床单材料包括以下：

1. 棉/聚酯床单：测试的棉/聚酯床单包含 50% 的棉和 50% 的聚酯。床单具有软密织纹，具有 180 纱线号数。

2. Jersey 床单：测试的 Jersey 床单为 100% 棉的 Jersey 针织床单。

3. 法兰绒床单：测试的法兰绒床单为 100% 棉的特重级法兰绒床单。

按照上面描述的步骤相互测试材料的静摩擦系数和动摩擦系数。得到以下结果。

衣物罩与外覆层的相互作用		静摩擦系数
衣物罩材料	外覆层材料	平均值
针织材料	聚合物膜	0.517
针织材料	聚合物膜/纺粘层压材料	0.6316
针织材料	SFL 层压材料	0.6618
纺粘纤维网	聚合物膜	0.377
纺粘纤维网	聚合物膜/纺粘层压材料	0.3072
纺粘纤维网	SFL 层压材料	0.3054
SMS 层压材料	聚合物膜	0.4492
SMS 层压材料	聚合物膜/纺粘层压材料	0.3978
SMS 层压材料	SFL 层压材料	0.426

衣物罩与外覆层的相互作用		动摩擦系数
衣物罩材料	外覆层材料	平均值
针织材料	聚合物膜	0.48
针织材料	聚合物膜/纺粘层压材料	0.5458
针织材料	SFL 层压材料	0.5566
纺粘纤维网	聚合物膜	0.3864
纺粘纤维网	聚合物膜/纺粘层压材料	0.2704
纺粘纤维网	SFL 层压材料	0.2596
SMS 层压材料	聚合物膜	0.4038
SMS 层压材料	聚合物膜/纺粘层压材料	0.3702
SMS 层压材料	SFL 层压材料	0.3652

衣物罩与床单的相互作用		静摩擦系数
衣物罩材料	床单	平均值
针织材料	棉/聚酯	0.8052
针织材料	法兰绒	0.8598
针织材料	Jersey	0.8954
纺粘纤维网	棉/聚酯	0.515
纺粘纤维网	法兰绒	0.666
纺粘纤维网	Jersey	0.6286
SMS 层压材料	棉/聚酯	0.6188
SMS 层压材料	法兰绒	0.662
SMS 层压材料	Jersey	0.6938

衣物罩与床单的相互作用		动摩擦系数
衣物罩材料	床单	平均值
针织材料	棉/聚酯	0.6326
针织材料	法兰绒	0.73
针织材料	Jersey	0.785
纺粘纤维网	棉/聚酯	0.4124
纺粘纤维网	法兰绒	0.4602
纺粘纤维网	Jersey	0.5452
SMS 层压材料	棉/聚酯	0.514
SMS 层压材料	法兰绒	0.5324
SMS 层压材料	Jersey	0.6068

如上所示，当相对于床单材料测试时，针织材料通常具有最大的摩擦系数。另一方面，纺粘纤维网的摩擦系数最小，而 SMS 层压材料往往介于上述二者之间。

虽然在制造本发明的衣物中所用的材料应该具有以上说明书中所述的摩擦系数性质，但已发现，各种材料间的摩擦系数并不是影响产品外表的唯一特性。当构造衣物时还可以考虑悬垂性、挺度、材料中积累的静电量以及各种其它因素。

本领域的普通技术人员可以实践这些内容以及对本发明做出修改和变动，但不偏离本发明的实质和范围，这些内容更具体地陈述在所附的权利要求中。此外，应该理解的是，各种实施方案的各个方面可以全部或部分地互换。此外，本领域的普通技术人员可以理解的是，前面仅是借助于实施例进行的描述，并不意味着对在所附权利要求中进一步描述的本发明进行限制。

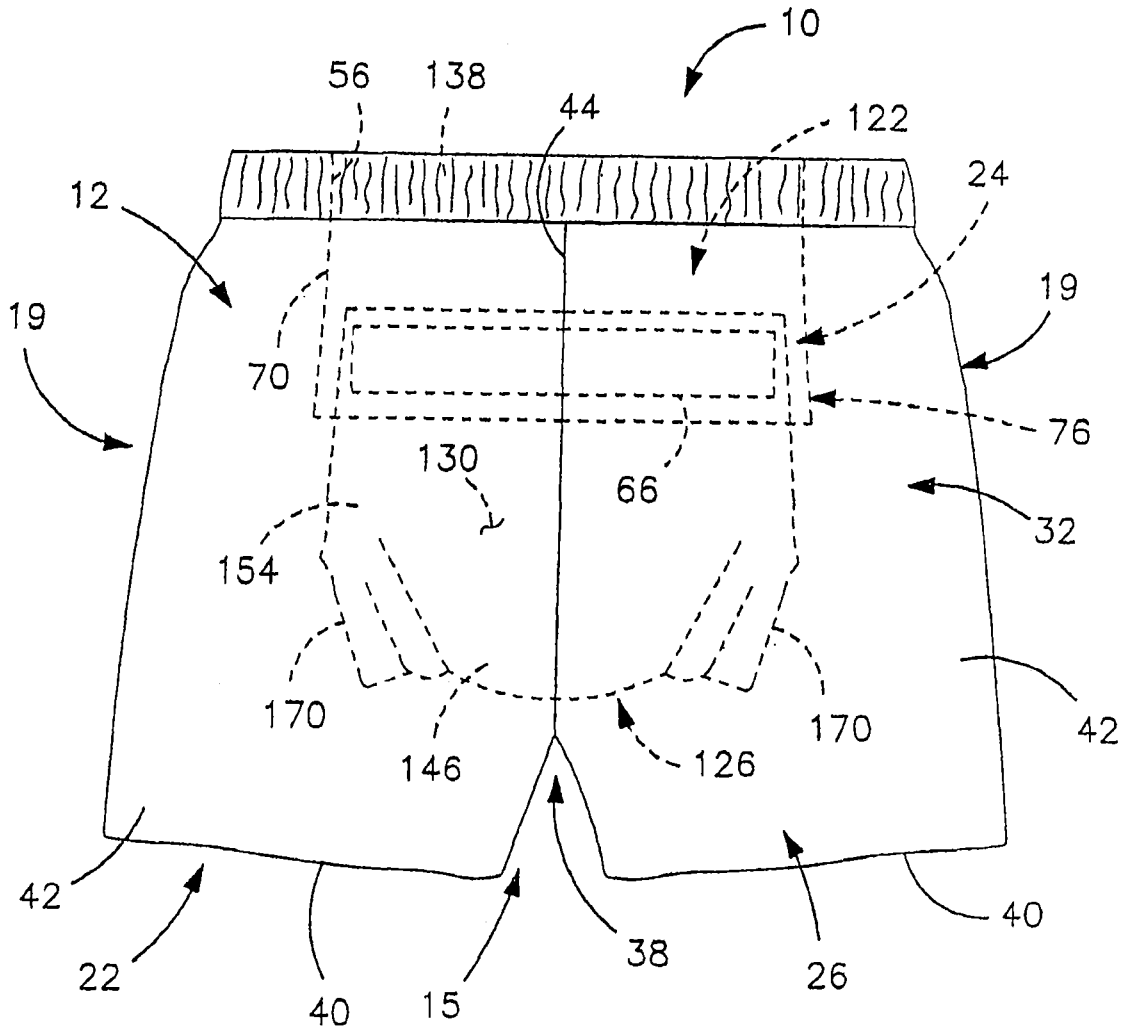


图 1

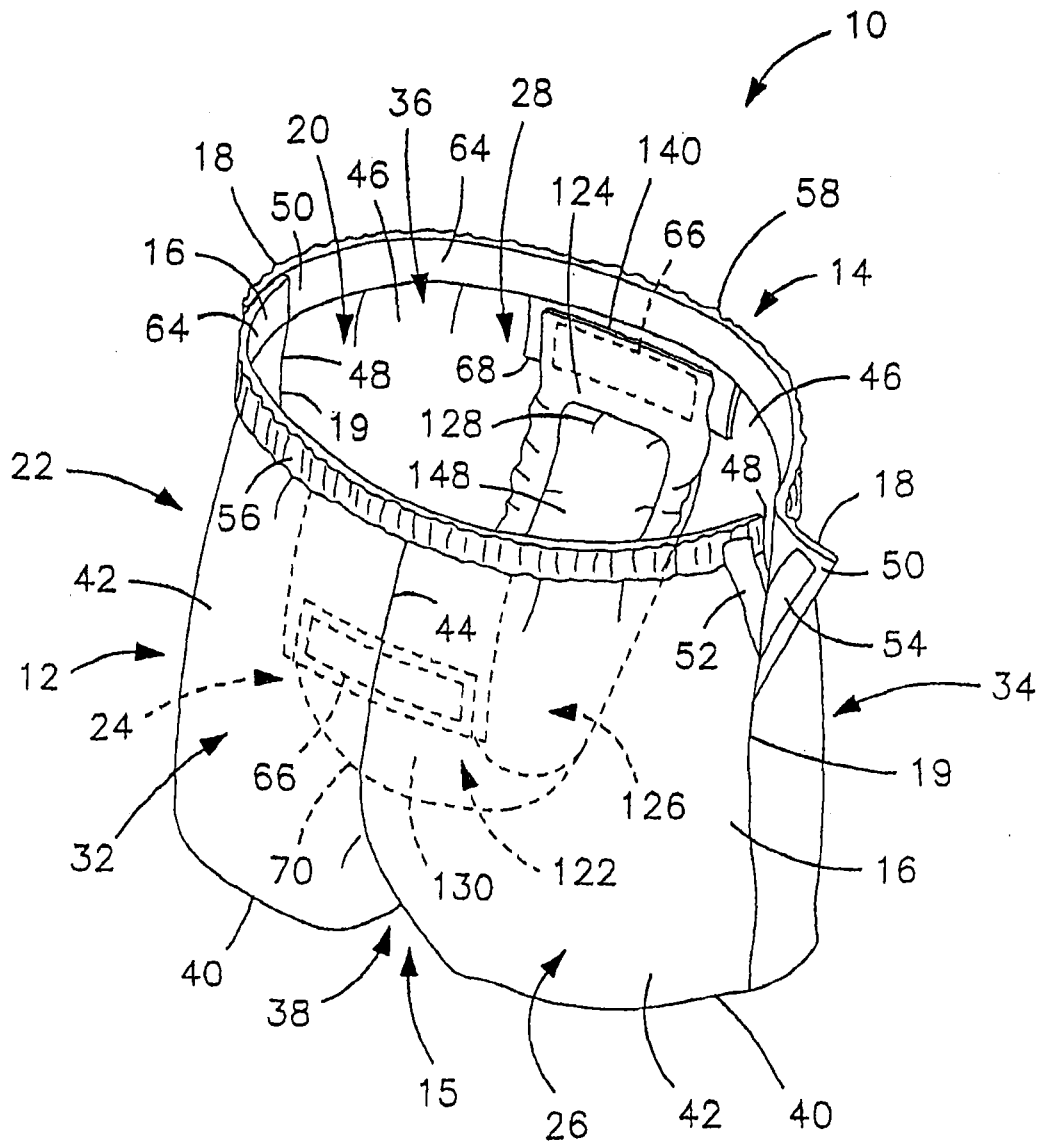


图 2

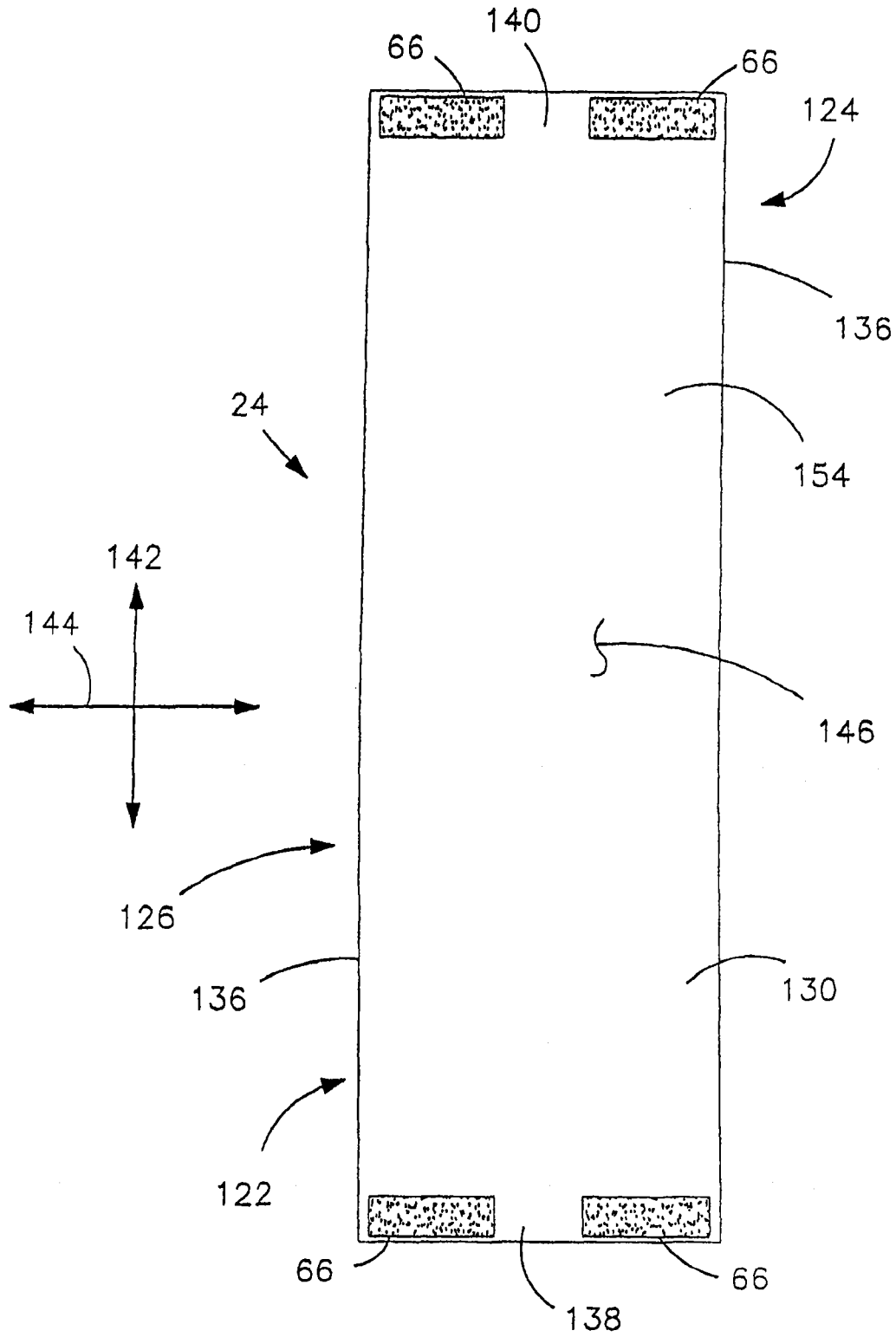


图 3A

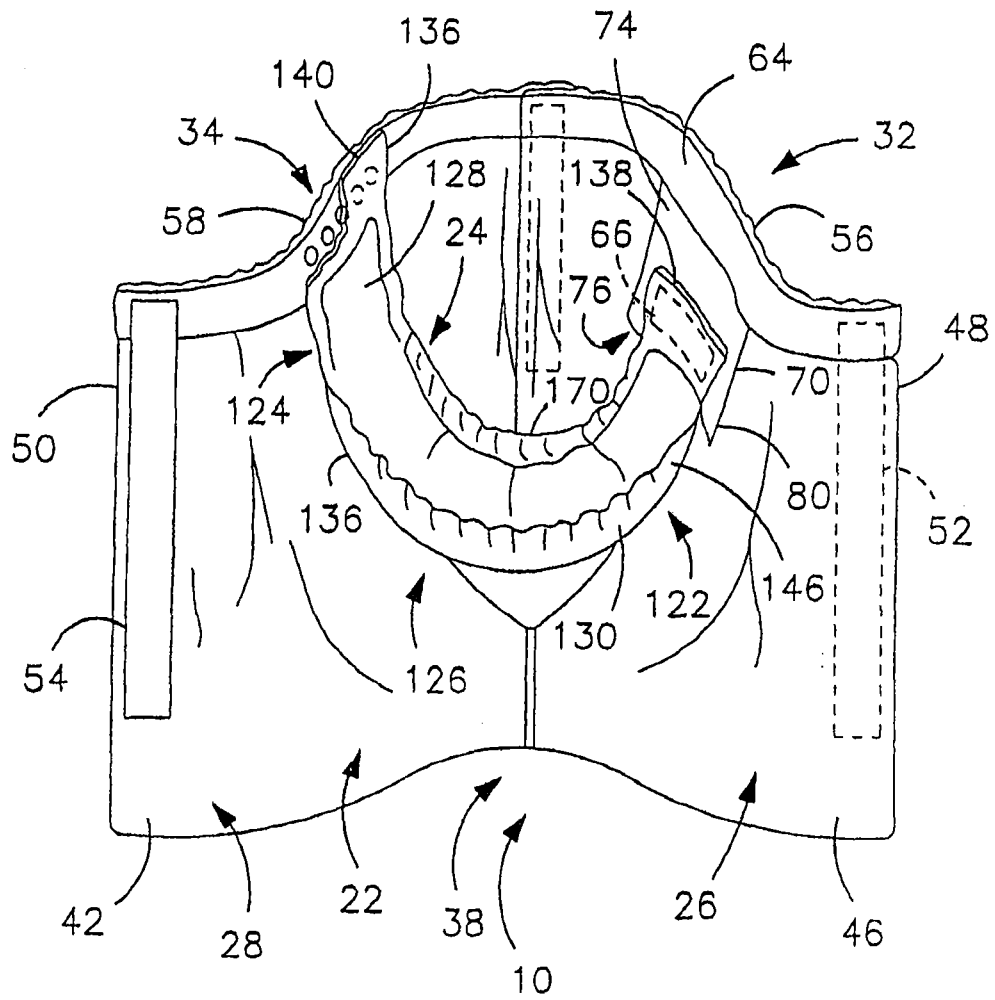


图 5

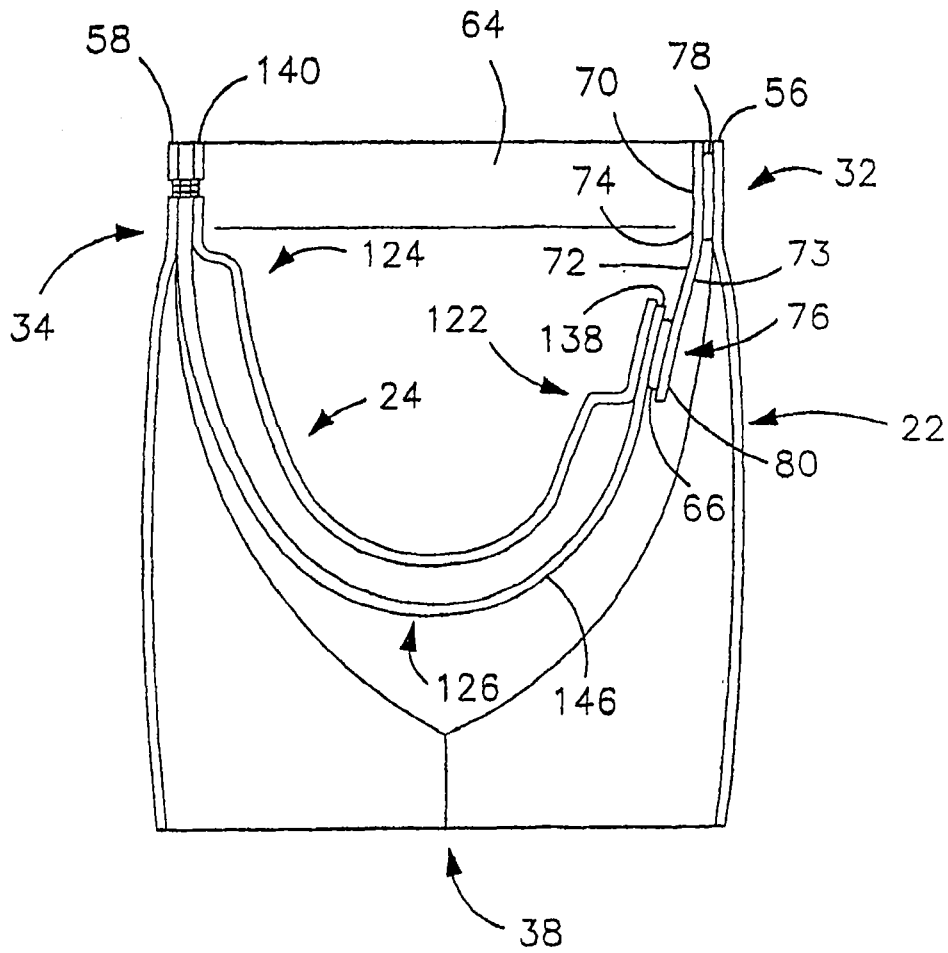


图 6

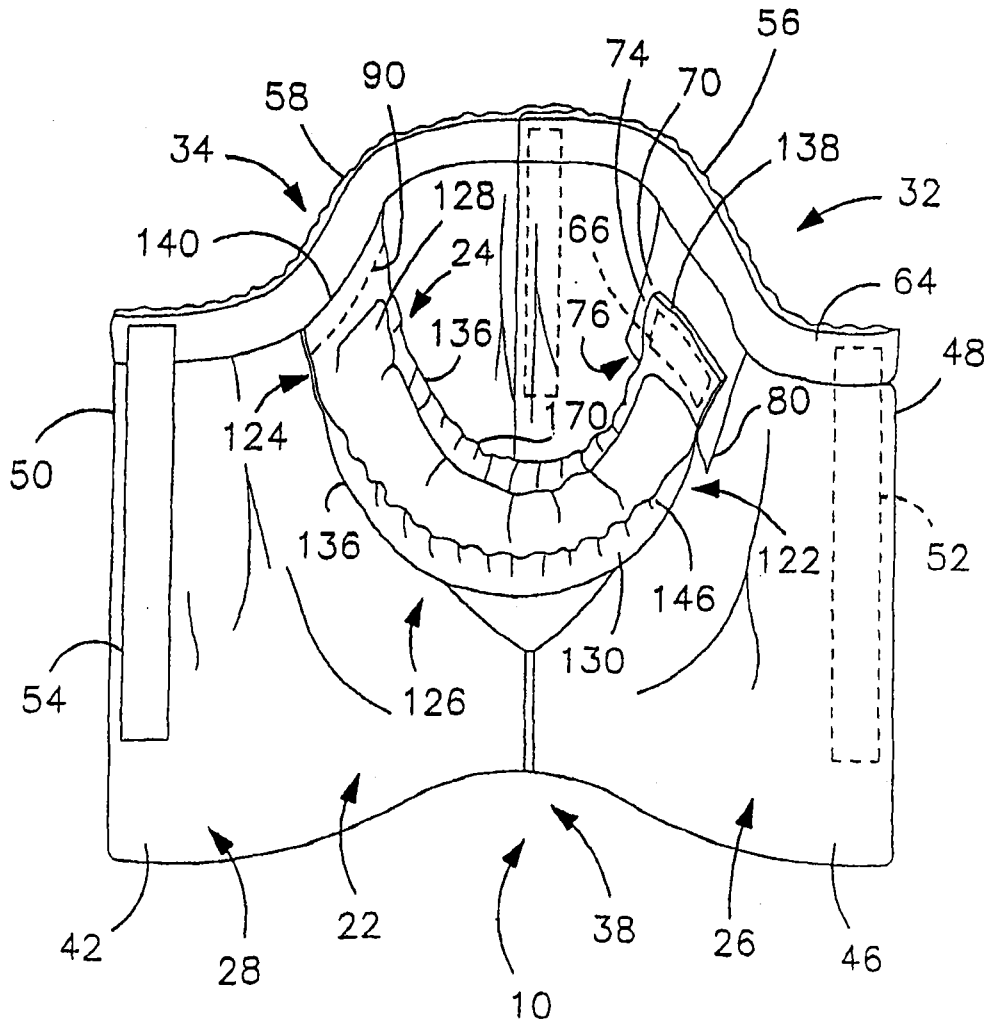


图 7

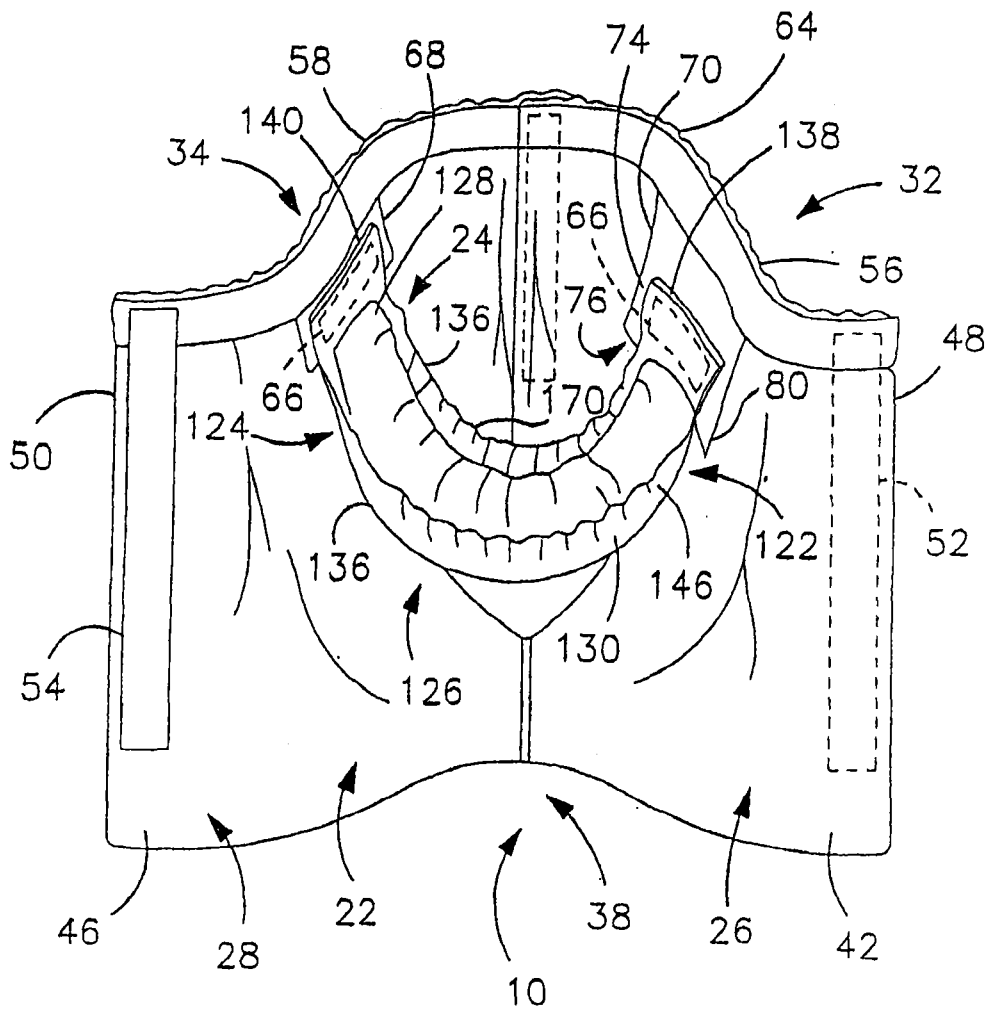


图 8

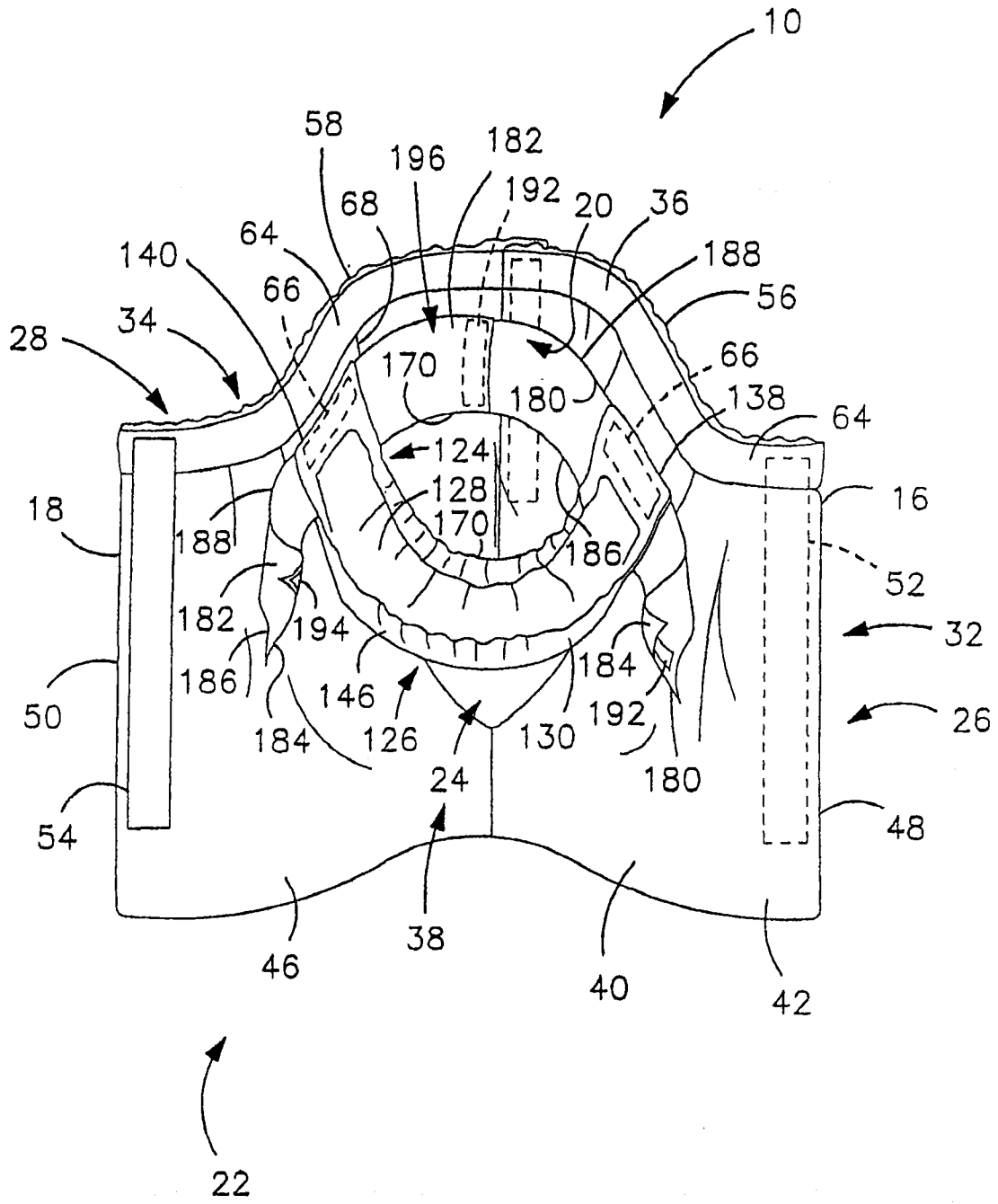


图 9

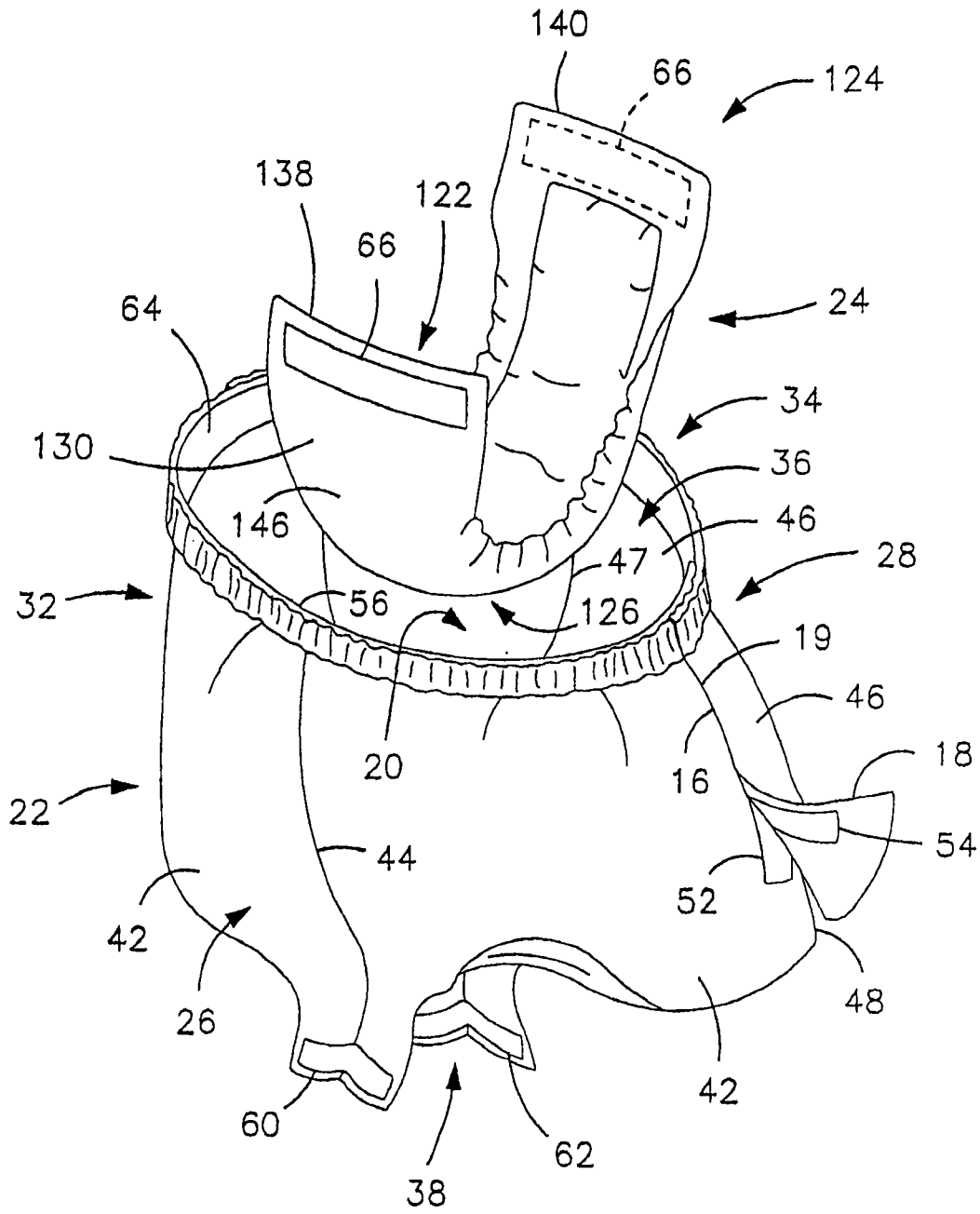


图 10