

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A61F 13/47

A61F 13/511 A61F 13/514



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 94113557.8

[45] 授权公告日 2004 年 4 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 1145465C

[22] 申请日 1994. 12. 28 [21] 申请号 94113557. 8

[30] 优先权

[32] 1993. 12. 28 [33] JP [31] 336875/1993

[71] 专利权人 花王株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 滨岛美次 豊岛泰生 田中雅仁

中西稔

审查员 任淑梅

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

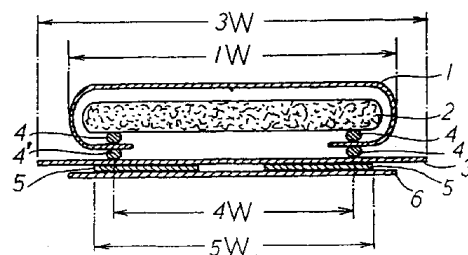
代理人 林晓红

权利要求书 2 页 说明书 24 页 附图 6 页

[54] 发明名称 吸收性物品

[57] 摘要

本发明涉及一种具有纵侧的吸收性物品，它包括液体可渗透的表层材，液体不可渗透的底层材，以及介于表层材和底层材之间的液体可存留的吸收体。该表层材的一个与使用者皮肤接触的第一表面是疏水性的，而与所述的吸收体上表面接触的第二表面为亲水性的；表层材直接覆盖所述的吸收体的上表面和侧部以至于吸收体吸收经过所述上表面和侧部的液体；底层材具有疏水性表面，其宽度大于所述的吸收体的宽度。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1、一种具有纵侧的吸收性物品，它包括液体可渗透的表层材，液体不可渗透的底层材，以及介于所述表层材和底层材之间的液体可存留的吸收体，所述的吸收性物品的特征在于：

(a) 所述的表层材具有一个与使用者皮肤接触的第一表面以及与所述吸收体上表面接触的第二表面，所述的第一表面为疏水性的，而所述的第二表面为亲水性的；

(b) 所述的表层材直接覆盖所述的吸收体的上表面和侧部以至于吸收体吸收经过所述上表面和侧部的液体；以及

(c) 所述的底层材具有疏水性表面，该底层材的宽度大于所述的吸收体的宽度；

其中所述的底层材用固定剂固定于所述的表层材，并且在与内衣接触一侧具有粘合剂，该粘合剂最外缘的间距大于所述吸收性物品的横向上其固定剂的间距。

2、如权利要求 1 所述的吸收性物品，其中所述底层材的宽度与所述的吸收体的宽度差为 5 mm 至 100 mm。

3、如权利要求 2 所述的吸收性物品，其中所述底层材的宽度与所述的吸收体的宽度差为 10 mm 至 100 mm。

4、如权利要求 3 所述的吸收性物品，其中所述底层材的宽度与所述的吸收体的宽度差为 10 mm 至 30 mm。

5、如权利要求 3 所述的吸收性物品，其中所述底层材延伸超过吸收体的相对的纵向侧缘，进而形成一对侧翼，该底层材的宽度与吸收体的宽度差为 60—100 mm。

6、如权利要求 1 所述的吸收性物品，其中所述的固定剂之

间距与所述的粘合剂最外缘之间距的差为 5 mm—100 mm。

7、如权利要求 6 所述的吸收性物品，其中所述的固定剂之
间距与所述的粘合剂最外缘之间距的差为 5 mm—20 mm。

8、如权利要求 6 所述的吸收性物品，其中所述的底层材延
伸超过吸收体的相对的纵向侧缘，进而形成一对侧翼，该底层材
的宽度与吸收体的宽度差为 60—100 mm。

吸收性物品

技术领域

本发明涉及一种吸收性物品，如卫生巾，失禁垫，它被用在穿带者的内衣(本文中所用的“内衣”是指短裤)，如短裤的裆部。具体地讲，本发明涉及一种具有防渗漏，结构简单的吸收性物品。

背景技术

常用的卫生巾和失禁垫等吸收性物品包括液体可渗透的表面层，液体不能渗透的底层以及介于所述液体能渗透的表面层和液体不能渗透的底层之间的液体滞留吸收体。

最近，对于以吸收性聚合物以及液体可渗透的表层的各个部分来讲，已采用新材料做为吸收物品的吸收性聚合物和液体可渗透的表层，以增加吸收物品的吸收性能。

然而，尽管在吸收物品中采用了新材料来做为其组成部分，并表现出优良的性能，但是还存在着问题，即在使用过程中，液体从吸收物品的裆部或臀部漏出。总之，这种吸收物品不能体现其固有的性质。

产生这种液体渗漏的原因被认为是：(1)由于穿带者的活动，其不规则力施于吸收性物品上使其产生滑动，(2)由于吸收性物品不规则变形，使体液排出部位与吸收性物品表面的距离发生变化。

由于上述原因(1)和(2)引起液体的泄漏也取决于短裤的类型。例如，当穿宽松短裤时，它不能与穿带者的身体紧密贴附，尽管排出相对少量的液体时，也容易出现渗漏。

由于结构的缘故，常规的吸收性物品具有相对的纵向边缘，因此宽向较窄，以及还存在上述的原因，在大多数情况下，液体容易从其边缘处漏出。为了防止液体泄漏，已采用了各种不同结构的吸收性物品。例如，日本实用新案申请5 9 -1 9 0 2 2 7 公开了一种吸收性物品。它的边缘覆上一液体不渗透的底层。日本特许公开5 9 -3 9 1 3 4 号披露一种其边缘为疏水性材料做的吸收性物品。日本实用新案申请5 9 -1 9 0 2 2 7 公开了另一种在其边缘加上直立侧部分的吸收性物品。日本特许公开申请4 8 -6 3 0 7 1 记载一种可为卫生巾表层的无纺的网状物，其中，它的纤维由以一定间隔施用的粘合剂粘合在一起的。然而这些吸收性物品还是不能足以防止泄漏，因为在使用者身体上吸收性物品的实际使用部位和形态不能控制，这是由于该物品的滑动和扭曲的缘故。

为了解决上述问题，日本特许公开申请6 0 -7 5 0 5 8 和1 -1 1 0 0 2 提出吸收性物品带有一对可折叠的护翼 (f l a p s)，该护翼由其相对的纵向边缘向外延伸。

在上述具有一对护翼的吸收性物品中，当使用时，将所述护翼向后折叠，并粘到短裤上，这样吸收性物品的位置可以固定，来增加防漏性。然而，虽然对于这种吸收性物品由于上述的 (1) 和 (2) 的原因引起泄漏可以在某些程度上有效地预防，即当它们是以适当的方式置于合适的位置上时，但是液体泄漏的情况在某些类型的短裤上还是不能有效地预防。例如，当使用者穿着宽松短裤时，它不能与使用者的身体紧密贴合，或者是穿着其裆的宽度大于吸收性物品的宽度的短裤也会如此，

由于使用者的活动，由护翼固定在短裤上的吸收性物品有时扭曲，或者该护翼因缠绕而覆盖在吸收物品的表面上都会发生这种情况。

发明内容

因此，本发明的目的在于提供一种能防止从吸收性物品的两边泄漏液体而不必理会使用者的姿势的吸收性物品。

本发明的另一目的在于提供一种能防止从吸收性物品两边泄漏液体而不必理会短裤类型的吸收性物品。

本发明的其它目的和内容将在下述的技术方案中以及参考附图中明显得知。

本发明人经过深入研究，提供一种吸收性物品，该物品能有效地防止液体从其两边泄漏，而不必理会短裤的类型，本发明人发现控制吸收性物品的表层材 (top sheet) 的亲水性能可以完成上述的发明目的。

本发明正是基于上述的发现才得以完成的。根据本发明，它提供一种具有相对的纵向边缘的吸收性物品，该物品包括液体可渗透性的表层材，液体不可渗透性的底层材(back sheet)和介于表层材和底层材之间的液体滞留吸收体，其特征在于：

(a) 所述的表层材具有一个与使用者皮肤接触的第一表面以及与所述吸收体上表面接触的第二表面，所述的第一表面为疏水性的，而所述的第二表面为亲水性的；

(b) 所述的表层材直接覆盖所述的吸收体的上表面和侧部以至于吸收体吸收经过所述上表面和侧部的液体；以及

(c) 所述的底层材具有疏水性表面，该底层材的宽度大于所述的吸收体的宽度。

本发明的吸收性物品特别适用于，例如卫生巾和大小便失

禁用垫子。

因为本发明的吸收性物品上具有这样一种结构，即 (i) 表层材的第一表面是疏水性的，以及表层材的第二表面是亲水性的，(ii) 表面材直接覆盖于吸收体的上表面和侧部，从而吸收体吸收通过上表面以及侧部的液体，(iii) 其底层材有一疏水面，该底层材的宽度大于吸收体的宽度，所以也可以吸收经过吸收性物品侧部的液体。结果是，吸收液体的区域尽管在使用者穿宽松短裤以及卫生巾的侧部向上缠绕时也增大。另外，底层材也能盖住短裤的裆部，因此，能吸收液体不污染短裤。另外，当液体稍微从吸收体的侧部漏出时，液体也从不污染短裤，液体也可以经过吸收体的侧部再次被吸收，因为其底层材覆盖短裤的裆部。

附图说明

以下将结合附图进一步描述本发明。

图 1 为本发明吸收性物品一种实施例的立体图。

图 2 为图 1 沿 II—II 线的剖面图。

图 3 为本发明吸收性物品另一实施例的立体图。

图 4 为图 3 中沿 IV—IV 线的剖面图。

图 5 为一种习用的吸收性物品的剖面图。

图 6 为另一种习用的吸收性物品的剖面图。

图 7 为当吸收性物品置于宽松短裤上时，该物品状态的示意图。

图 8 为本发明优选使用的一种表层材实施例的部分放大示意图。

图 9(A)和(B)是本发明为制备表层材所采用的线规(wire gauge)或线网(wire net)的示意图。

图 10(A)为本发明优选的另一种表层材的实施例的示意图。

图 10(B)为图 10(A)的局部放大图。

图 10(C)为图 10(A)的放大剖面图。

图 11(A)和 11(B)是本发明优选采用的其它实施例的表层材，
以及

图 12 是压力渗漏试验中采用的设备之示意图。

具体实施方式

图 1 和图 2 表示一种卫生巾，其中也是本发明的一种实施方案。如图 1 和 2 所示，吸收性物品 10 具有一液体可渗透的表层材 1，它与使用者的皮肤接触，并使体液，如月经流经，还有一液体不可渗透的底层材 3，它与短裤接触，以防止体液泄漏，以及还有一液体存留吸收体 2，它位于表层材 1 和底层材 3 之间，并且具相对应的纵向的双边。

更具体的是，在吸收性物品 10 中，表层材 1 直接覆盖住吸收体 2 的上表面和侧部。在吸收体 2 的底面上，表层材 1 通过固定剂 4，4 固定于吸收体 2。通过固定剂 4'，4'，表层材 1 与底层材 3 固定。在与短裤接触的一边上，底层材 3 具粘合剂 5，5，以将吸收性物品 10 固定在短裤上。粘合剂 5 由一剥离纸 6 保护。

固定剂 4 和 4' 可以用相同或不同的材料制成。在图 1 和图 2 中所示的吸收性物品 10 中，虽然只示出固定剂 4' 位于两个部位，但是本发明并不限于这一实施方案，在三个部位或多部位都可使用固定剂 4'。本发明不对固定剂 4' 的使用有特别限制，因此，所述的固定剂 4 可以如图 1 或 2 所示的线样方式使用，或者以一单排的宽条样使用。

虽然图 1 和图 2 所示的粘合剂 5 的使用方式是两排

宽条形式，本发明也并非只限于此种方案，可以使用双粘合剂以形成三排或多排宽条。

在本实施方案的吸收性物品10中，

(a) 表层材1与使用者皮肤接触的第一表面是疏水性的，而与吸收体的上表面接触的第二表面为亲水性的，

(b) 表层材1直接覆盖吸收体2的上表面以及侧部，从而吸收体2能吸收通过所述表面和侧部的液体，以及

(c) 底层材3具有疏水性表面，该底层材3的宽度大于所述的吸收体2的宽度。

该底层材3上有固定剂4'和4'，以将该底层材3固定于表层材1，另外该底层材上也有粘合剂5和5，以将底层材3粘合在短裤上。介于所述的粘合剂5和5最外缘之间的距离大于介于吸收性物品横向上的固定剂4'，4'之间的距离。

本发明中所用的“固定剂4'，4'间的距离”是指两个固定剂4'，4'最外缘之间的距离，这两个固定剂尽可能相互分开设置。当只使用一条宽带形固定剂4'时，“固定剂4'间的距离”是指纵向的固定剂4'边缘之间的距离。

本发明中所用的“粘合剂5，5最外缘间的距离”是指分开设置的两个粘合剂5之间的距离，这两个固定剂5尽可能相互分开设置。当只使用一个宽带形粘合剂5时，“粘合剂5的最外缘间的距离”是指其纵向的粘合剂5之边缘间的距离。

上述对(a)至(c)的要求将在下文中继续描述。除非要进行其它的描述，本发明实施方案中的吸收性物

品的结构与常用的卫生巾的结构相同。

首先描述上述的 (a) 的要求。

为了完成本发明的目的，要求吸收性物品中采用的液体可渗透的表层材应设计成可在各种条件下使用，例如，当使用者穿着宽松的短裤时，对该物品施压非常低的条件下，它也能平稳地吸收体液并使其穿透之，不允许体液保留在吸收性物品的表面，而且不允许已吸收体液反流回吸收性物品的表面。

实践中吸收性物品10不可能完成上述的目的，除非其表层材1的第一表面和第二表面皆是疏水性的，或者其中之一是亲水性的。理由是假如这两个表面都是疏水性的，吸收性物品将对吸收液体，特别是在对该物品只施低压的情况缺乏吸收体液的能力，使流出的体液在表层材的表面上流动。相反，假如该二表面都是亲水的，虽然吸收性物品能容易地吸收体液，但是，体液倾向于保留在吸收体的表面上，在压力条件下，经吸收的体液容易反流到吸收体的表面上。

因此，本发明采用一种以满足上述要求 (a) 的表层材，即，使用一种具有亲水梯度的表层材，这种表层材的第一表面是疏水性的，而第二表面是亲水性的。结果是，本发明显示出这样的技术效果，即既使在对该物品施加低压时，体液也可以被平稳地吸收，体液一旦被吸收便不易反流，进而，由于第一表面是疏水性的，该液体不易保留在该表层材的表面上。

以下进一步描述对 (b) 和 (c) 的要求。

如图2所示，在吸收性物品10中，表层材1直接覆盖吸收体2的上表面和侧部，以至于所述吸收体2能吸收通过表面和侧部的液体。底层材3有一疏水表面，

并且该底层材 3 的宽度大于该吸收体 2 的宽度。经过满足(a)至(c)的要求之后,本发明之吸收性物品 10 的技术效果,即体液能被有效地防止从裆部漏出,而不管短裤的形状如何。

例如,如图 7 所示,当吸收性物品 10 与一条宽松短裤 11 一道使用时,它很容易在其中央部形成凹陷形,而其相对的纵侧部分向上卷曲。假如吸收性物品 10 为这种形态,施于该物品的压力在排泄区变得很低。另外,假如吸收物品的相对的纵侧部向上卷曲,其体液吸收区域则变得很小。

对于一般的卫生巾,其吸收体 2 的底面和侧部都覆盖一层底层材料 3,并且,表层材 1 将吸收体全部包被,如图 5 所示。另外,在另一种常用的卫生巾中,其中吸收体 2 的上表面和侧部被一底层材料 3 包被,底表面和侧部被一表层材 1 包被,如图 6 所示。这些卫生巾都试图增加防止从其侧部泄漏的能力。然而,与此相反,当同宽松短裤一道穿用这些卫生巾时,吸收体液的区域进一步减小,这种卫生巾的防漏性不好。

本发明的吸收性物品 10,它满足了上述(b)的要求,体液可以被吸入所述的吸收体 2 的整个表面上。进而,通过满足上述的(a)至(c)的要求,体液可能被吸入上表面和侧部的所有部分,以至于当穿着宽松短裤,其吸收性物品的相对的侧缘向上卷曲,以使其吸收体液的区域变小时也是如此。由于表层材被设计成与使用者的皮肤接触的第一表面是疏水性的,且与吸收体的上表面接触的第二表面是亲水性的,不允许体液保留在该表层材的表面,而且将体液平稳地吸入吸收体。

当在使用过程中,吸收性物品 10 发生脱离时,其

底层材3 足以盖住短裤的裆部，因此从吸收体2 中渗漏出的体液不会污染短裤，且渗漏出的体液通过吸收体2 的侧部被再吸收，因为其底层材3 的宽度 (3 W) 大于吸收体2 的宽度 (1 W) ，如图2 所示。

通常，一次性尿布一次即吸收大量的体液。相反，卫生巾一次并非吸收大量的体液，因为这种体液是一点一点地排出的。因此，当体液排出时，卫生巾中的大量体液并不常常渗漏。卫生巾的液体渗漏主要由于上述的 (1) 和 (2) 所述的原因，液体的渗漏只达到一定的程度，即少量的血液从吸收体的侧部漏出，从而污染短裤。在本发明的吸收性物品1 0 中，即使少量的血液从吸收体2 的侧部漏出，也不会污染短裤，因为短裤的裆部已被所述的底层材3 盖住。当吸收体2 只吸收少量的体液，即该吸收体2 的侧部还有能力吸收的情况下，渗漏到底层材3 的体液也能经过吸收体2 的侧部被再吸入吸收体3 。

满足了上述的 (a) 至 (c) 的要求后，本发明的吸收性物品1 0 显示出许多优点，即在任何一种穿带情况下液体渗漏很难发生。

特别是在没有满足 (a) 的要求时，本发明的理想效果不能获得。假如没有满足 (a) 的要求，也不得获得防止吸收体侧部的渗漏。

换言之，倘若表层材1 的两个表面皆为亲水性的话，该吸收性物品1 0 的侧部防止渗漏的效果差，而且受压后，体液易于从侧部漏出，相反，假如表层材1 的两个表面皆是疏水性的话，其侧部的防漏性良好，但是从吸收体漏出的液体不能被再通过侧部吸入吸收性物品。由于穿带者的活动，体液污染短裤，因为漏在底层材上的

体液不能再次被吸收入吸收体2。

对于未满足于上述的 (b) 的要求的吸收性物品, 例如, 具有图5 示出的结构的吸收性物品, 当使用者与宽松短裤一起穿带这种吸收性物品时, 减少了吸收体液的区域, 漏出的体液不能再通过吸收体的侧部吸收。

当没有满足上述 (c) 的要求时, 即, 底层材的宽度 (3 W) 小于吸收体的宽度 (1 W) 时, 血液可能从吸收体的表面漏出, 从而污染短裤。假如底层材具有亲水性表面, 血液通过底层材漏出。为了有效地将漏到侧部的血液吸收进入吸收体, 不污染短裤, 其底层材的宽度 (3 W) 与吸收体的宽度 (1 W) 差优选为5 mm 或更大, 更优选为10 - 100 mm。具体地讲, 如图1 和2 所示的在其侧部不具有护翼的吸收性物品, 其底层材与吸收体的宽度差优选为10 至30 mm。图3 和4 所示的在其侧部有护翼的吸收性物品中, 其底层材与吸收体的宽度差优选为60 - 100 mm。

为了增强通过吸收体侧部更有效地吸收体液, 优选地是, 其底层材的宽度 (3 W) 通常大于吸收体的宽度 (1 W), 即使在吸收性物品扭曲和/ 或吸收体的宽度 (1 W) 发生变化时也是如此。结果, 优选的是粘合剂5, 5 的最外缘间的距离 (5 W) 大于用于将表层材1 和底层材3 相互固定的固定剂4', 4' 之间的距离 (4 W)。5 W和4 W距离间的差 (5 W - 4 W) 优选为5 mm 或更大, 更优选的是5 - 100 mm。具体地讲, 如图1 和图2 示出的不带护翼的吸收性物品中, 这种距离差优选为5 - 20 mm, 而如图3 和图4 示出的在其侧部带有护翼的吸收性物品中, 这种距离差优选为60 - 100 mm。

本发明的吸收性物品的另一种实施方案将结合图 3 和图 4 说明之。在图 3 和图 4 所示的吸收性物品中，其底层材延伸超过吸收体之相对的纵侧边缘，进而形成一对侧翼。由于侧翼的原因，不管其穿带条件如何，它可被设计成其底层材 3 的宽度始终大于吸收体 2 的宽度。在这种带侧翼的吸收性物品中，在各自侧翼上的粘合剂 5,5 间的距离与上述的粘合剂的最外缘间的距离(5W)相当。除非特别说明，其参考标号与图 1 和图 2 中的标号相同。

以下对本发明表层材 1 作更将详细的描述。与使用者皮肤相接触的表层材 1 的第一表面优选是由吸收了体液也不发生膨涨的材料制成，例如一种疏水膜，如选自聚乙烯，聚丙烯和其共聚物的聚烯烃类。

本文中使用的术语“疏水性的”是指液体不在与使用者皮肤接触的表层材 1 的第一表面上分布的性质，该表面与水的接触角大于 90 度。本文中使用的术语“接触角”是指在正常接触条件下水滴的液/气分界面与液/物分界面之间的夹角。上述的聚烯烃类的接触角大于 90 度，而且这种聚烯烃类具有一疏水性的表面[例如，聚乙烯的接触角为 94 度，聚丙烯的接触角为 95 度；参见：后藤紧雄，表面，27 689 (1989)]。

本文中使用的术语“亲水性的”是指与吸收体的上表面接触的表层材 1 的第二表面允许液体以其自然状态分布的性质。换言之，是指水滴的接触角小于 90 度。为了从该表面上快速吸收体液，水滴的接触角优选为 30 度或更小。

为了使表层材 1 的第二表面具有亲水性，并减小接触角，可以使用表面活性剂，或者选择性地加入亲水物质，诸如聚乙烯

醇，人造纤维和纸浆，或聚烯烃类如聚乙烯和聚丙烯。

任何表面活性剂，包括非离子，阴离子，阳离子表面活性剂和两性表面活性剂都可以使用，直至使接触角降低到小于 90 度，优选为 30 度或更低。这些表面活性剂的实例参见 1991 年 1 月 20 出版的 "New Edition of Surfactant Handbook - Second edition" Kogaku Tosho K.K., 13 页到 36 页，该文献并入本文作为参考)。

在这些表面活性剂中，非离子和阴离子表面活性剂除耐热耐光性，耐氧和无机溶剂性能之外其性质最佳。按照所需要的性能，这些表面活性剂即可以单独使用，也可以以其中的两种或多种联合使用。本发明中，可以按照对它们的要求，单独或组合使用上述的表面活性剂。

这些表面活性剂包括非离子表面活性剂，其 HLB(亲水-亲油平衡, Hydrophilic-Lyophilic Balance)为 3-20，例如 C_8-C_{18} 烷基葡糖苷， C_8-C_{18} 脂肪酸脱水山梨醇酯， C_8-C_{18} 聚氧乙烯脱水山梨醇酯，以及 C_8-C_{18} 脂肪酸聚氧乙烯酯；烷基磷酸酯的碱金属盐和氨盐，烷基硫酸的碱金属盐，烷基磺酸的碱金属盐，烷基苯磺酸盐或者烷基萘磺酸盐，聚氧乙烯烷基酯硫酸碱金属盐，以及烷基磺基琥珀酸的碱金属盐。这些表面活性剂可以单独或联合使用。

本发明中可以采用的表层材的优选实例之一为图 8。在图 8 的表层材中，与使用者皮肤接触的第一表面由一种聚烯烃疏水性膜 21 制成。其第二表面由纸或者经亲处理的合成纤维制成的无纺织物 22 制成。在第一表面 21 和第二表面 22 叠合后，对其进

行穿孔，因此形成一个具有孔 24 的凹进处 23。

另一个表层材的优选实例是在一种聚烯烃薄膜上穿孔而制成的多孔的薄膜。具体地讲，可以采用具有通孔结构的多孔薄膜，它包括许多在其背侧上具有空隙的凸状曲面来形成的顶部，位于底部的许多开孔，以及联接这些顶部和开孔的筒状壁部；由邻近的顶部，单个开孔以及联接这些顶部和开孔的单个筒状壁部限定出的穴部；在开孔处形成的使液体能穿过之的连通孔。开孔薄膜的背侧选择性地覆盖表面活性剂，从而将亲水性传递给该薄膜的背侧。该薄膜的另一侧与使用者的皮肤接触，而且还是疏水性的。可以把表面活性剂包被到该开孔的薄膜上，当然可以采用公知的方法操作，如喷涂，凹槽辊涂布(Gravure coating)。

开孔薄膜可按下述方法制备。将熔融的聚烯烃树脂挤压到一种以相同方向螺旋编织(spirally knitted)的线规(wire gauge)或金属网(wire net)上，或者向右转或者向左转的方向，如图 9(A)或图 9(B)。然后向挤出的树脂吹热风。结果是，可以制得一种开孔薄膜，其构造与金属网的构造相当，并且在由螺旋编织金属网 11 中，线 11a 限定的空隙对应的位置上具有开孔。

含有上述开孔薄膜的表层材将结合图 10 和 11 进一步描述。如图 10(A)至图 10(C)所示，该含有开孔薄膜的表层材 1 包括在其背侧上具有空隙的每个凸状曲面形成的许多顶部 35，位于底部的许多开孔 36，以及用于联接顶部 35 和开孔 36 的筒状壁部 37。穴部 34 由许多邻近的顶部 35、单个开孔 36 和单个筒状壁部 37 限定。在开孔 36 形成使液体穿通之的连

通孔。与吸收体上表面接触的表层材1 的第二表面用表面活性剂2 0 包被, 如图1 1 (A) 和图1 1 (B) 所示, 从而使亲水性传递到第二表面。

底层材3 并不特别加以限定, 只要其表面具有疏水性质, 并不允许液体渗透之即可。可以优选使用经过将带疏水表面的无纺布物和聚乙烯, 以及一聚烯烃防水薄膜, 例如聚乙烯薄膜叠合制得的叠层无纺布物。应当注意吸收物品的其他部分, 如吸收体2 , 固定剂4 , 4 ' , 以及粘合剂5 可以与常规的吸收性物品中采用的相同, 除非述及其它要求。

从以上的描述中清晰可见, 本发明吸收性物品确信能防止液体从其相对的侧部渗漏, 而不必理会使用者是否活动以及穿着的短裤类型。

甚至是在低压穿着条件下, 它还是具有许多优点, 体液不存留在其表面上, 并被平稳地吸收, 而且不易返回到表层材的第一表面上, 从而不理睬穿着何种短裤, 都能有效地防止液体从裆部渗漏。而且, 即使是在吸收性物品脱离, 或者体液稍微从吸收性物品的两侧漏出的情况下, 该体液也能通过其两侧再吸收, 以至于在任何穿带条件下都能在很大程度上防止液体的漏出。

以下将结合实施例和比较例更进一步描述本发明的吸收性物品。应当注意虽然在以下的实例中提及卫生巾做为吸收性物品的实例, 但是本发明并非限于此实例, 它也可以应用到其他吸收性物品中去, 例如以同样方式的失禁垫。

首先描述表层材, 吸收体和底层材的制备例。

制备例1

液体可渗透的表层材的制备

如图 8 所示, 一种厚度为 $25\ \mu\text{m}$ 的低密度聚乙烯膜(三井石化(株)的产品)与一种单位重量以 $25\text{g}/\text{m}^2$ 的热粘合无纺布物 22 叠合。该无纺布物含有聚乙烯/聚丙烯复合纤维(Chisso K.K.的产品), 在该复合纤维上使用 0.34%(重量)由烷基磷酸盐和脂肪酸脱水山梨醇酯组成的混合表面活性剂。该制品称为“表层材 A”。

在表层材 A 中, 在下凹进处 23 中的每个穿孔的大小为 $0.1\text{--}2\text{mm}^2$, 该孔的数量为单位面积 $52/\text{cm}^2$ 。表层材 A 有由低密度聚乙烯膜 21 形成的疏水表面, 以及由无纺布物 22 形成的亲水表面。

制备例 2

液体可渗透的表层材的制备

将熔融的低密度聚乙烯 21(三井石化(株)的产品)经过 T 型模具挤入如图 9(A)所示的螺旋编织金属网 11 上。抽吸挤出的聚乙烯在其上面形成开孔。结果, 得到与金属网相应结构的具有开孔的如图 10(A)所示的膜。

然后, 用凹槽辊涂布机将癸基葡糖苷 AG10(日本精化(株)的产品, $\text{HLB}=16$)包被在开孔膜的背侧, 以开孔膜重量计算, 其包被率为 0.2%(重量)用印刷滚轮涂敷机包被。因此, 选择性地将亲水性传递到开孔膜的背侧。该制品称为“表层材 B”。

制备例 3

液体可渗透的表层材的制备

将具有 0.34%(重量)的烷基磷酸盐和脂肪酸脱水山梨醇酯组

成的混合表面活性剂的聚乙烯/聚丙烯复合纤维(Chisso K.K 的产品)制备成单位面积重量为 25g/m^2 的热粘合无纺布。该制品称为“表层材 C”。应当注意的是该表层材 C 的上下两表面都具有亲水性质。

制备例 4

液体可渗透的表层材的制备

以制备例 1 相同的方式制备一种表层材, 只是采用无表面活性剂产生亲水性的疏水性聚乙烯/聚丙烯复合纤维(Chisso K.K 的产品), 制备成单位面积重量为 25g/m^2 的热粘合无纺布。该制品称之为“表层材 D”。应当注意的是该表层材 D 的上下两表面都具有疏水性质。

制备例 5

液体可存留的吸收体的制备

采用一种超薄型吸收体, 它包括吸收片和超吸收性聚合物, 这种聚合物已商业化使用于一种超薄卫生巾(花王株式会社的产品, 商品名为 Free Day Safety Slim)。该制品称之为“吸收体 A”。

制备例 6

液体可存留的吸收体的制备

采用一种吸收体, 它包括一个吸收片, 短毛纸浆(fluff pulp)以及超吸收性聚合物, 这种材料已被商业化地用于一种规则形的卫生巾(花王株式会社的产品, 商品名 Free Day)。这种制品称之为“吸收体 B”。

制备例 7

液体不可渗透的底层材的制备

制备一种单位面积重量为 50g/m^2 的低密度聚乙烯膜(三井石化(株)的产品)。这种制品称之为“底层材 A”。

制备例 8

液体不可渗透的底层材的制备

从并非加入表面活性剂而引起亲水性的疏水性聚乙烯/聚丙烯复合纤维(Chisso K.K.的产品)制备一种单位面积重量为 30g/m^2 无纺布物。用该无纺布物同单位面积重量为 30g/m^2 的低密度聚乙烯膜(三井石化(株)的产品)叠合。结果,制成一种单位面积重量为 60g/m^2 的疏水性叠加型无纺布物。这种制品称之为“底层材 B”。

制备例 9

液体可渗透的底层材的制备

从聚乙烯/聚丙烯复合纤维(Chisso K.K.的产品)中制备单位面积重量为 30g/m^2 的无纺布物,并对该纤维施用 0.34% (重量)的烷基磷酸盐和脱水山梨醇脂肪酸酯的混合表面活性剂。用这种无纺布物与单位面积重量为 30g/m^2 的低密度聚乙烯膜(三井石化(株)的产品)叠合。结果,制成一种单位面积重量为 60g/m^2 的亲水性叠合的无纺布物。

这种制品称之为“底层材C”。

实施例1

吸收性物品的制备

将130 mm宽，225 mm长的表层材A用做液体可渗透的表层材1（其亲水面与吸收体的上表面接触，而疏水面与使用者的皮肤接触）。吸收体A用做液体可存留的吸收体2，该吸收体2上覆盖表层材1。将含有其宽90 mm，长225 mm的液体不可渗透的底层材A的底层材3，经过热融性粘合剂做为固定剂4'将其固定于表层材1上。在底层材3上面，覆盖热融性粘合剂做为粘合剂5，其覆盖量为30 g/m²，以这种方式制成两排宽20 mm，长135 mm的宽条带。结果，制成具有图1和图2结构的卫生巾。

吸收体的宽度1W是75 mm，底层材的宽度3W为90 mm，固定表层材和底层材的两个固定剂的间距4W为60 mm，而粘合剂最外缘的间距5W为70 mm。

实施例2

吸收性物品的制备

以实施例1相同的方式制备一种具有如图1和2所示结构的卫生巾，只是以吸收体B只做为吸收体2，以底层材B做为底层材3。

吸收体的宽度1W为72 mm，底层材的宽度3W为90 mm，用来固定表层材与底层材的两条固定剂之间的距离4W是60 mm，粘合剂最外缘间的距离5W为70 mm。

实施例3

吸收性物品的制备

以实施例1 相同的方式制备一种具有图1 和2 所示结构的卫生巾，只是用表层材B 作为表层材1 。

吸收体的宽度1 W，底层材的宽度3 W，固定表层材和底层材的两条固定剂之间的距离4 W，粘合剂最缘的间距5 W都与实施例1 中相同。

另外，以热融性粘合剂做为粘合剂5，以同样方式涂覆，形成两排宽条带。粘合剂5 的涂覆量为 $30\text{ g} / \text{m}^2$ ，每条粘合剂的宽为 20 mm ，长为 135 mm 。这样，制得一种具有如图1 和2 所示结构的卫生巾。

实施例4

吸收性物品的制备

将宽 130 mm ，长 225 mm 的表层材B 用做液体可渗透的表层材1（其亲水面与吸收体的上面接触，而其疏水面与使用者的皮肤接触）。吸收体A 被用做液体可存留的吸收体2，而用表层材1 覆盖吸收体2。含有宽 160 mm ，长 225 mm 底层材A 的底层材3 被用热融性粘合剂做为固定剂4' 固定于表层材1。在该底层材的相对的纵向侧面有一对侧翼。

作为粘合剂5 的热融性粘合剂分布在底层材其它表面的中央，以这种方式制成两排宽条带。粘合剂的分布量为 $30\text{ g} / \text{m}^2$ 。每个粘合剂的宽为 20 mm ，长为 135 mm 。再将粘合剂5 分布到每个侧翼上，形成一排宽条带。每条粘合剂宽为 20 mm ，长为 30 mm 。从而制得如图3 和图4 所示结构的卫生巾。

吸收体的宽度1 W为7 5 m m，底层材的宽度3 W为1 6 0 m m。两条固定表层材和底层材的固定剂之间的距离4 W是6 0 m m，而粘合剂最外缘之间的距离为1 5 0 m m。

比较例1

吸收性物品的制备

以实施例1 相同的方式制备如图1 和图2 所示结构的卫生巾，只是用底层材C 作为底层材1，底层材C 的亲水性无纺布物一侧用与同使用者的皮肤接触侧。

比较例2

吸收性物品的制备

以实施例1 相同的方式制备如图1 和图2 所示结构的卫生巾，只是用表层材C 作为表层材1。

比较例3

吸收性物品的制备

以实施例1 相同的方式制备如图1 和图2 所示结构的卫生巾，只是以表层材D 作为表层材1。

比较例4

吸收性物品的制备

将宽为1 3 0 m m，长为2 2 5 m m的表层材C 用做液体可渗透的表层材1。吸收体B 用做液体可存留的吸收体2，如图6 所示，用表层材1 来覆盖吸收体2。用含有1 0 0 m m宽，2 2 5 m m长的底层材A 的底层材3 盖住表层材1 的外侧，如图6 所示。如图6 所示用

固定剂4'来固定表层材1和底层材3。以实施例1相同的方式涂覆粘合剂5，制得一卫生巾。

比较例5

吸收性物品的制备

以实施例4相同的方式制备一种如图3和图4所示结构的卫生巾，只是以表层材C用作表层材1，而底层材C用作底层材1。

为了评价实施例1至4，比较例1至5中所述卫生巾的吸收性能，以下列步骤来测定通过卫生巾侧部的液滴吸收性，压力渗漏以及吸收性能，其结果见表1。

(1) 液滴吸收性试验

在无压条件下进行卫生巾的液滴吸收性试验。该试验是用于评价在穿带压低的条件下，卫生巾通过其表面的吸收性能。

将实施例和比较例的卫生巾水平放置，用滴管将一滴（约0.5克）的去纤维的马血（日本生物实验室的产品）在距卫生巾10mm处轻轻地滴到卫生巾的表面上。在血液滴到表面后的一秒钟评价这种去纤维的马血液是否被吸收。在该表面上总共滴了10滴去纤维的马血，并计数一秒钟内被吸收的血滴数。

(2) 压力渗漏试验

本试验是用于当在已经吸收了去纤维马血的卫生巾上施压时，评价卫生巾侧部的渗漏情况。特别是，如图12所示，把卫生巾42轻轻地放在一种棉织物41上，

该织物长为250 mm，宽为10 mm，并使卫生巾吸收10克的去纤维马血，吸收部位为卫生巾的中部，吸收率为每分钟10克。血液完全吸收后的一分钟，采用带10 mm厚的聚胺酯泡沫做为衬垫材料的70 mm × 100 mm大小的压板43，把它放到已经滴入血液的位置，使得压力不至于部分地施加到卫生巾上，也可以用一个重物压到卫生巾的整个宽度上。然后，将重物44放置在压板43上以至于将一个50 g / m²的负荷施于其上。将该重物放置一分钟，取掉该重物。然后评价其棉织物上是否被血液污染。评价标准如下：

O不漏

X漏

应当注意比较例3的卫生巾，由于它很难吸收血液，在强迫饱吸10克血液后，再进行评价。

(3) 通过卫生巾侧部的吸收性试验

本试验是评价当卫生巾使用位置不当，和该卫生巾的侧部如图7所示的向上扭曲时，吸收体是否吸收血液。把卫生巾放在棉织物上，用滴管把3克去纤维的马血液滴在卫生巾的侧部与底层材之间处。在滴下所述的去纤维马血之后的一分钟去掉卫生巾，然后，评价该棉织物是否被血液污染。评价标准如下：

O不漏

X漏

表 1

		液体可 渗透的 表层材	液体可 存留的 吸收体	液体不 可渗透 底层材	液滴 吸收性	压力 渗漏	侧部 吸收性
实施例	1	A	A	A	1 0	O	O
	2	A	B	B	1 0	O	O
	3	B	A	A	1 0	O	O
	4	B	A	A	1 0	O	O
比较例	1	A	A	C	1 0	X	X
	2	C	A	A	1 0	X	O
	3	D	A	A	0	O	X
	4	C	B	A	1 0	O	X
	5	C	A	C	1 0	X	X

从表1 中明显可知, 实施例1 -4 的吸收性物品的评价结果在所有方面明显优于比较例1 -5 的吸收性物

品，这些评价方面包括液滴吸收性，压力渗漏，侧部吸收性。可知只有满足上述 (a) 至 (c) 的要求的吸收性物品才能显示出理想的优秀效果。

在不偏离本发明精神和范围的情况下，对于本发明的许多其他变化和改进对于本领域的技术人员都是明显的。上述实施例仅用来作为实例，任何作出的这样的变化和修改都将落在了所附的权利要求的范围之中。

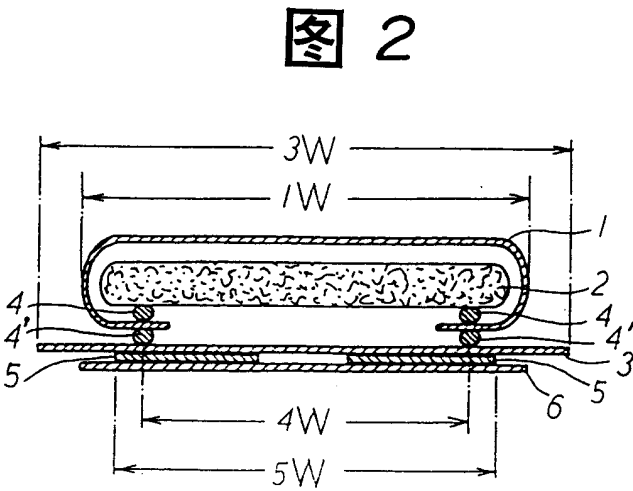
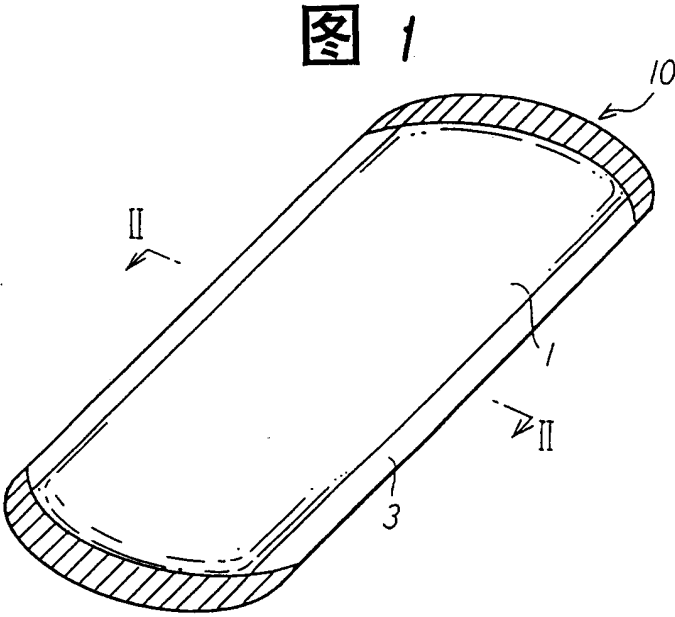


图 3

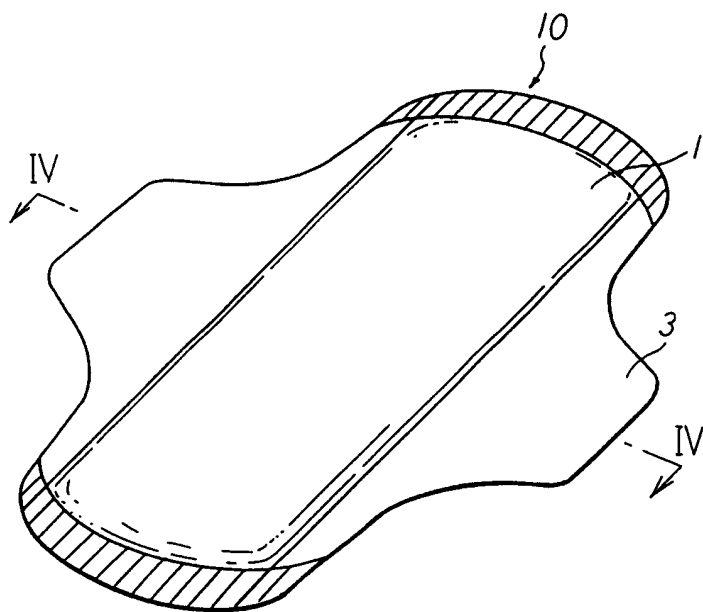


图 4

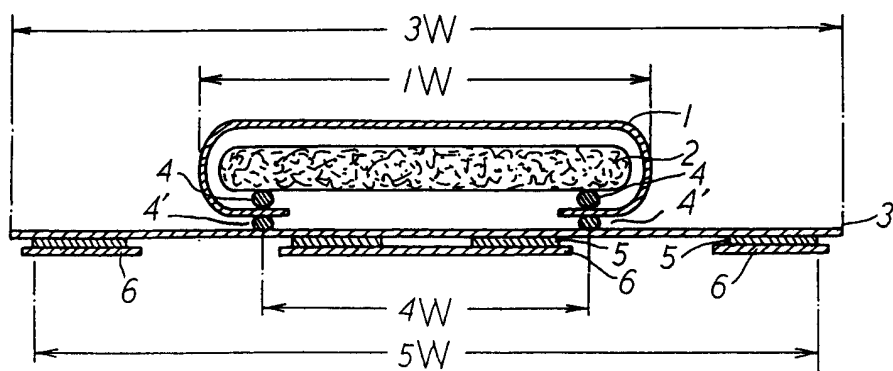


图 5

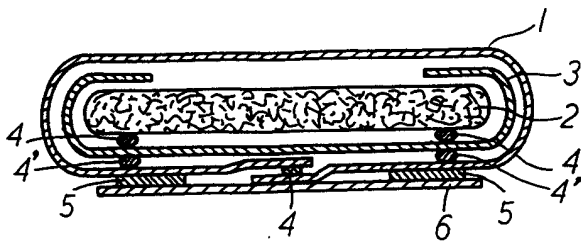


图 6

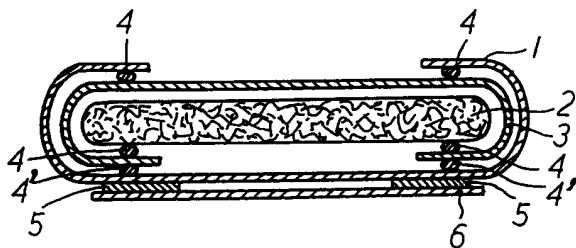


图 7

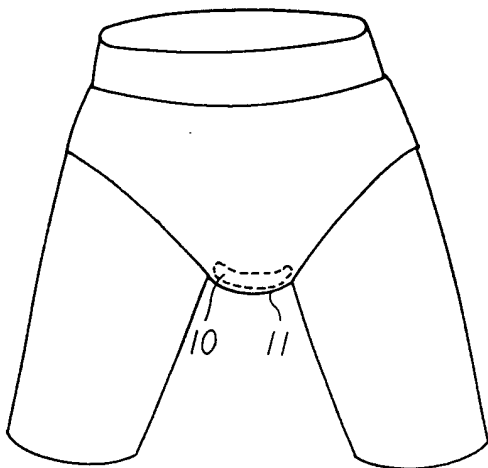


图 8

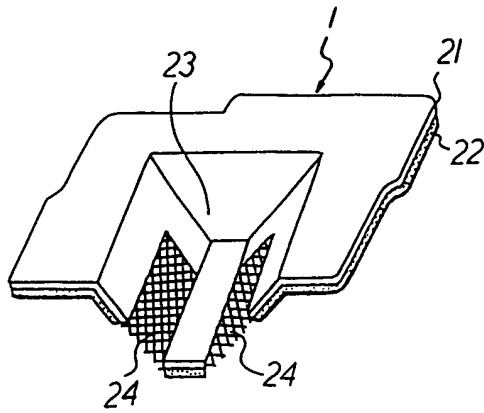


图 9 (A)

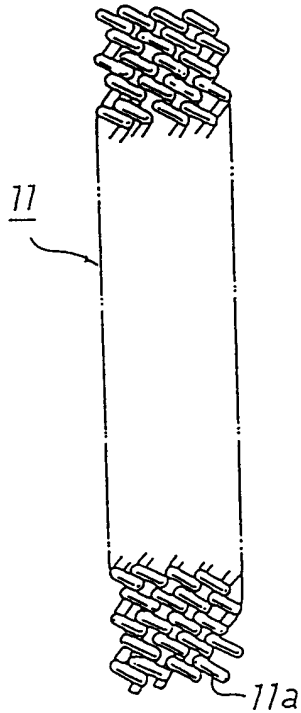
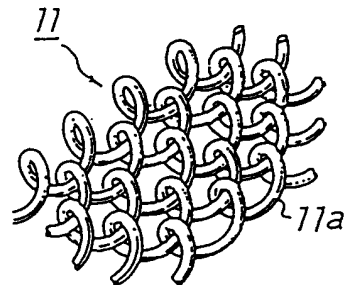
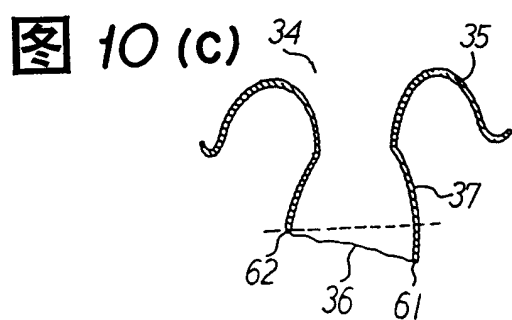
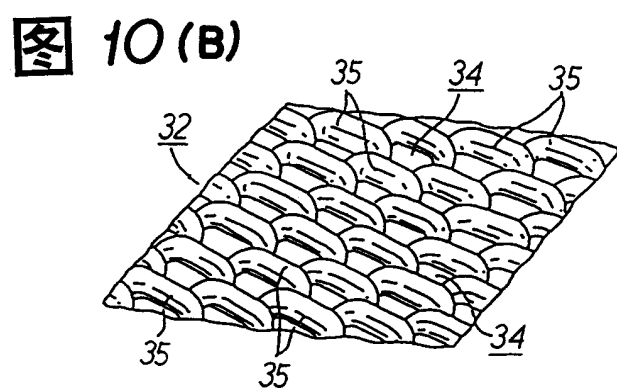
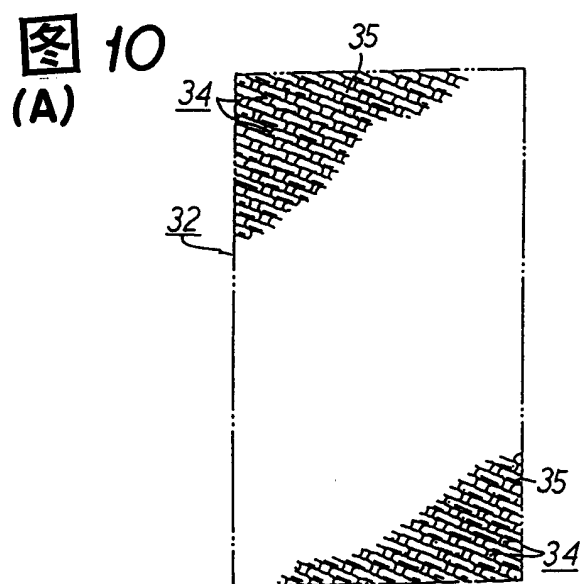


图 9 (B)





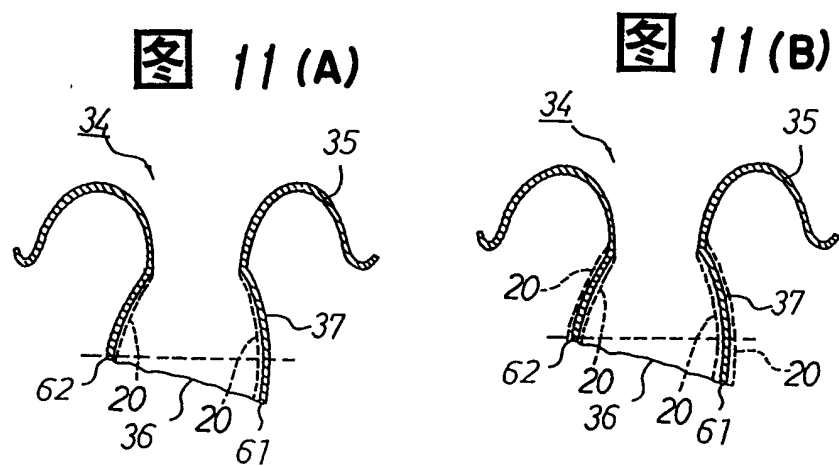


图 12

