



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101374484 B

(45) 授权公告日 2011.05.25

(21) 申请号 200580052217.6

(22) 申请日 2005.12.15

(85) PCT申请进入国家阶段日  
2008.06.03

(86) PCT申请的申请数据  
PCT/SE2005/001947 2005.12.15

(87) PCT申请的公布数据  
W02007/069957 EN 2007.06.21

(73) 专利权人 SCA 卫生产品股份公司  
地址 瑞典哥德堡

(72) 发明人 C·霍坎松 A·克林特  
K·赫尔曼松 E·布瓦西耶  
M·哈尔斯约 L·亚尔马松

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司  
72002  
代理人 过晓东

(51) Int. Cl.  
A61F 13/15 (2006.01)  
A61F 13/475 (2006.01)

(56) 对比文件

- US 6964655 B2, 2005.11.15, 全文.
- US 6517525 B1, 2003.02.11, 全文.
- CN 1503654 A, 2004.06.09, 全文.
- US 6506961 B1, 2003.01.14, 全文.
- US 6306123 B1, 2001.10.23, 全文.
- GB 2358588 A, 2001.08.01, 全文.
- CN 1662201 A, 2005.08.31, 全文.
- EP 1551344 A1, 2005.07.13, 全文.
- US 4608047 A, 1986.08.26, 全文.
- US 4655759 A, 1987.04.07, 全文.
- CN 1496720 A, 2004.05.19, 全文.

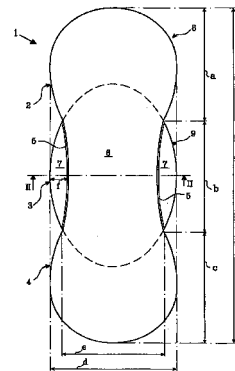
审查员 王秋岩

权利要求书 2 页 说明书 11 页 附图 6 页

(54) 发明名称  
吸收制品

(57) 摘要

本发明涉及一种吸收制品,特别是一种失禁垫,其具有延伸长度和延伸宽度并且包括吸收芯材料,所述长度大于所述宽度,其中:所述吸收材料的纵向外边缘形成三个凸出的突出部(2,3,4),其中一对折叠线(5)在所述三个突出部(2,3,4)中的中间突出部(3)的端部之间延伸,以便将所述吸收芯材料分成一个中央部(6)和一对纵向侧部(7),从而在使用所述制品(1)时,折叠线(5)大体定位成沿使用者的裆区延伸,从股薄肌腱开始并在会阴区结束,由此侧部(7)可以从中央部(6)朝向使用者延伸以便形成沿制品(1)的横向观察到的弓形形状。



1. 一种吸收制品,其具有延伸长度和延伸宽度并且包括吸收芯材料,所述长度大于所述宽度,其特征在于:所述吸收芯材料的纵向外边缘形成三个凸出的突出部(2,3,4),其中一对折叠线(5)在所述三个突出部(2,3,4)中的中间突出部(3)的端部之间延伸,以便将所述吸收芯材料分成一个中央部(6)和一对纵向侧部(7),其中中间突出部的最大宽度(d)处的位置与相邻的折叠线(5)之间的距离(f)小于30mm,从而在使用所述制品(1)时,折叠线(5)大体定位成沿使用者的裆区延伸、从制品的相应于股薄肌腱的部位开始并在制品的相应于会阴区的部位结束,由此侧部(7)能够从中央部(6)朝向使用者延伸以便形成沿制品(1)的横向观察到的弓形形状,并且其中所述制品(1)的面对衣服侧在侧部(7)处没有粘合剂。

2. 如权利要求1所述的吸收制品,其中中间突出部(3)的纵向端部之间的长度(b)为60mm到170mm。

3. 如权利要求1或2所述的吸收制品,其中中间突出部(3)沿制品总长度(L)的1/3延伸。

4. 如权利要求3所述的吸收制品,其中每个突出部(2,3,4)沿制品总长度(L)的1/3延伸。

5. 如权利要求1所述的吸收制品,其中中间突出部(3)的最大宽度(d)在60mm到150mm之间。

6. 如权利要求1所述的吸收制品,其中中间突出部的最大宽度(d)除以所述中间突出部的一个端部的宽度(e)在110%到180%之间。

7. 如权利要求1所述的吸收制品,其中中间突出部的最大宽度(d)处的位置与相邻的折叠线(5)之间的距离(f)在10mm到30mm的范围内。

8. 如权利要求1所述的吸收制品,其中所述制品的最小宽度是在所述中间突出部(3)的任一端部处测量的宽度。

9. 如权利要求1所述的吸收制品,其中所述中间突出部在两端部处的宽度基本上相同。

10. 如权利要求1所述的吸收制品,其中所述中间突出部的端部处的宽度在30mm到100mm的范围内。

11. 如权利要求1所述的吸收制品,其中位于所述制品的纵向侧边上并在三个突出部(2,3,4)中每个突出部的最宽部分位置处的三个点沿一条直线定位。

12. 如权利要求1所述的吸收制品,其中三个突出部(2,3,4)的最大宽度基本上相同。

13. 如权利要求1所述的吸收制品,其中折叠线(5)通过压缩所述吸收芯材料形成。

14. 如权利要求13所述的吸收制品,其中折叠线(5)使侧部(7)中的吸收芯材料与中央部(6)中的吸收芯材料完全分离。

15. 如权利要求13所述的吸收制品,其中折叠线(5)仅部分地使侧部(7)中的吸收芯材料与中央部(6)中的吸收芯材料分离。

16. 如权利要求1所述的吸收制品,其中所述吸收芯材料包括上吸收芯(8)和下吸收芯(9)。

17. 如权利要求16所述的吸收制品,其中当在制品的中间突出部(3)处测量时,上下吸收芯(8,9)中的一个比所述上下吸收芯(8,9)中的另一个宽。

18. 如权利要求 17 所述的吸收制品,其中折叠线 (5) 沿上下吸收芯 (8,9) 中最小宽度的吸收芯的纵向侧边延伸,从而所述侧部 (7) 基本上仅包括吸收芯 (8,9) 之一的吸收芯材料。

19. 如权利要求 16 到 18 中任一项所述的吸收制品,其中当沿制品 (1) 的纵向测量时,上下吸收芯 (8,9) 中的一个比所述上下吸收芯 (8,9) 中的另一个长。

20. 如权利要求 17 到 18 中任一项所述的吸收制品,其中当在中间突出部 (3) 处测量时,吸收芯 (8,9) 中最小宽度的吸收芯大体为沙漏型。

21. 如权利要求 17 到 18 中任一项所述的吸收制品,其中当在中间突出部 (3) 处测量时,吸收芯 (8,9) 中最大宽度的一个吸收芯大体为圆形或者椭圆形。

22. 如权利要求 1 所述的吸收制品,其中所述制品在侧部 (7) 处的厚度小于中央部 (6) 在中间突出部 (3) 处的厚度。

23. 如权利要求 22 所述的吸收制品,其中所述制品 (1) 在侧部 (7) 处的厚度为所述制品 (1) 在中央部 (6) 的中间突出部 (3) 处厚度的 40% 到 80%。

24. 如权利要求 22 或 18 所述的吸收制品,其中所述制品在所述侧部 (7) 处的厚度仅包括下吸收芯 (9) 和上吸收芯 (8) 之一的厚度,并且所述制品 (1) 在中央部 (6) 的中间突出部 (3) 处的厚度包括所述下吸收芯 (9) 的厚度加所述上吸收芯 (8) 的厚度。

25. 如权利要求 1 所述的吸收制品,其中折叠线 (5) 在所述三个突出部 (2,3,4) 中的中间突出部 (3) 的端部之间凹入地延伸。

## 吸收制品

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种吸收制品,所述吸收制品具有延伸长度和延伸宽度并且包括吸收芯材料,所述长度大于所述宽度。所述吸收制品可以为卫生巾、护垫、失禁垫等。本发明特别可用于失禁垫。

### 背景技术

[0002] 上述类型的吸收制品用于吸收诸如尿和血液的体液。为此目的,将所述制品靠近穿戴者的身体穿戴并且通常放置于穿戴者的内衣内。为了使穿戴者舒适并且为了最有效地利用制品,因此制品可以相对于穿戴者的身体很好地调节是重要的。

[0003] 因为柔性制品易于压缩,所以柔性制品通常具有适合使用者身体的优点。然而柔性制品可能存在例如在使用者的大腿之间压缩后不能充分填充大腿之间的空间的缺点,这可能导致制品纵向边缘处的不希望有的渗漏。相对柔性的制品还存在压缩导致制品具有一系列折叠线或折痕的倾向。

[0004] 较僵硬的制品可能比较柔性制品更好地保持其结构的完整性,但是可能具有感觉较不舒适的缺点。另外,较僵硬的制品可能在它一旦被压缩,就基本上仅沿一条线被压缩,从而形成V形制品,这会遭遇与较柔性制品类似的渗漏问题。在使用中,这类制品通常会折叠使得使用中形状对应于使用者大腿之间的倒V字形。

[0005] 已知的失禁垫形式的制品形成为具有平行纵向边缘的细长形状。在制品中央部处的纵向边缘设置有弹性材料,所述弹性材料所起的作用是将制品的纵向端部相向拉伸,形成纵向杯形制品从而与穿戴者的身体相符合。另外,具有弹性材料的纵向边缘向上延伸以便至少在制品的中央部处沿其横向也形成弓形制品。该特征可以发挥作用以便减小体液渗漏的危险。

[0006] 尽管上述制品对于许多使用者起到了很好的作用,但是上述制品的一些使用者反映当吸收体液时,会感到弹性材料区域潮湿。另外,可能存在制品侧边渗漏的危险。

[0007] JP2002238948 描述了一种吸收制品,如卫生巾、失禁垫、护垫等。所述制品包括具有上吸收件和具有较小尺寸的下吸收件的吸收体,所述下吸收件层压到上吸收件的背侧。在上吸收件上与下吸收件对应的部位形成沟槽。因此,上吸收件可以在其定位于下吸收件上的部位处向上突出。因此,所述制品可以沿其横向形成向下定向的弓形。

[0008] 因此,需要一种吸收制品,特别是一种失禁垫,其可以适合穿戴者的身体并且限制潮湿和/或渗漏问题。

### 发明内容

[0009] 本发明的目的是提供一种吸收制品,该制品很好地适合穿戴者的身体并减小了任何泄漏问题。另外,所述制品应当优选地适于用作失禁垫。

[0010] 根据本发明,上述目的通过一种吸收制品,特别是一种失禁垫实现,所述吸收制品具有延伸长度和延伸宽度并且包括吸收芯材料,所述长度大于所述宽度,其中所述吸收材

料的纵向外边缘形成三个凸出的突出部,一对折叠线在所述三个突出部中的中间突出部的端部之间延伸,以便将所述吸收芯材料分成一个中央部和一对纵向侧部,从而在使用所述制品时,折叠线大体定位成沿使用者的裆区延伸,从股薄肌腱开始并在会阴区结束,由此侧部可以从中央部朝向使用者延伸以便形成沿制品的横向观察到的弓形形状。

[0011] 本发明制品的三个突出部的形状相对穿戴者的身体被很好地调节,这是因为在第一突出部和中间突出部之间,以及中间突出部和第三突出部之间形成的两个(凹入形状的)凹陷分别适于放置在使用者的股薄肌腱处和会阴区中。另外,凹入的折叠线使制品的侧部能够折叠以便沿股薄肌腱和会阴区之间的裆区适合使用者的身体,而不会无谓地影响位于所述裆区前后的、在第一突出部和第三突出部处的制品的延伸宽度。因此,大体在制品的中央区域提供对使用者身体的适合性,这是最希望的。同时,制品的前后区域不会受对中间区域适合性的不利影响。

[0012] 折叠线使得侧部可以从中央部朝使用者延伸,以便形成沿制品的横向观察到的弓形形状。为了减小制品的渗漏,相信这种制品构造是最有利的。然而,不排除侧部可以可供选择地从中央部远离使用者延伸。在该构造中,获得对使用者身体的适合性。这还有助于减小渗漏问题。

[0013] 制品的三个突出部的形状具有的附加优点是其可以是适合的,以便有效地利用用于制造制品的原材料。这类原材料通常为网状并具有恒定的宽度。对于三个突出部的形状,可以将制造过程中的材料浪费保持在相对低的水平,这有助于制品的成本效率并对环境有利。

[0014] 有利地是,所述折叠线可以在三个突出部中的中间突出部的端部之间凹入地延伸以便进一步改善制品对使用者身体的适合性,并且使得易于折叠所述侧部以便形成所需的弓形形状。

[0015] 为了实现与穿戴者裆区的良好配合,中间突出部的纵向端部之间的距离可以约为60到170mm,优选80到140mm,最优选90到130mm。

[0016] 有利地,中间突出部可以沿制品总长度的约1/3延伸。因而优选地,前后突出部也沿制品总长度的约1/3延伸,以便每个突出部沿制品总长度的约1/3延伸。

[0017] 可供选择地,中间突出部的长度可以不同于前后突出部的长度。在此情况下,优选地前后突出部的长度可以相同,以便当沿横向观察时制品是对称的。

[0018] 中间突出部的最大宽度可以在60到150mm之间,优选在70到130mm之间,最优选在80到120mm之间。另外,中间突出部的最大宽度除以所述中间突出部的一个端部的宽度可以有利地在110到180%之间,优选在110到150%之间,最优选在110到130%之间。有利地,中间突出部的最大宽度与相邻的折叠线之间的距离小于30mm,优选在10到30mm的范围内,最优选在15到25mm的范围内。

[0019] 已经发现上述尺寸和比例提供对使用者身体的特别好的适合性。

[0020] 优选地,制品的最小宽度是在所述中间突出部的任一端部处测量的宽度。因此,制品的最小宽度是折叠线起始和/或开始处的宽度。为了为使用者的身体,例如股薄肌腱和会阴区提供所需的空間,该构造是有利的。在该上下文中,最小宽度指沿所述制品的基本长度的宽度。在制品宽度可能逐渐减小的制品的端部处,制品宽度可以变得稍窄。

[0021] 所述中间突出部的端部处的宽度可以有利地在30到100mm的范围内,优选40到

90mm,最优选 60 到 85mm。合适地,中间突出部的两端部处的宽度可以基本上相同。

[0022] 优选地,三个突出部的最大宽度基本上相同。该特殊构造相对穿戴者的身体提供了良好的调节。另外,从制造的角度看这是有利的。因为用于制造所述制品的原材料大体为带状,因此带的宽度可以选择成与制品的最大宽度一致,所述最大宽度是三个突出部的宽度。因此,在制品的制造过程中将浪费很少量的材料。

[0023] 通常吸收制品在其面对衣服侧设置有粘合剂,以便能够连接到使用者的内衣上。有利地,所述制品的面对衣服侧在侧部处没有粘合剂。因此,侧部的折叠不受内衣的形状或弹性的限制。

[0024] 通常所述折叠线是设置成方便侧部折叠的线。有利地,折叠线可以通过压缩所述吸收材料形成。所述压缩线可以例如完全地或者部分地仅延伸穿过吸收芯、延伸穿过吸收芯和顶片材料、或者延伸穿过吸收芯、顶片材料和背片材料。

[0025] 折叠线可以使侧部中的吸收材料与中央部中的吸收材料完全分离。

[0026] 可供选择地,折叠线可以仅部分地使侧部中的吸收材料与中央部中的吸收材料分离。

[0027] 优选地,所述吸收芯材料可以包括上吸收芯和下吸收芯。在此使用的“上”与使用时待靠近使用者定位的制品方向有关,而在此使用的“下”与靠近制品的面对衣服侧的制品方向有关。

[0028] 有利地,当在制品的中间突出部处测量时,上下吸收芯中的一个可以比所述上下吸收芯中的另一个宽。在该构造中,侧部将包括至少一个仅包含来自于所述芯中最宽吸收芯的吸收材料的区域。这被认为是有益于使用时制品侧部的折叠。

[0029] 在一个实施例中,当在制品的中间突出部处测量时,下吸收芯可以比上吸收芯宽。在该构造中,侧部将包括至少一个仅包含来自下吸收芯的吸收材料的区域。这被认为是有益于使用中制品侧部的向上折叠。

[0030] 优选地,当在制品的中间突出部处测量时,上下吸收芯中的一个可以比所述上下吸收芯中的另一个宽,并且所述折叠线可以沿上下吸收芯中最小宽度的吸收芯延伸,以便所述侧部基本上仅包括吸收芯中最宽吸收芯的吸收材料。因此,易于控制侧部的折叠。

[0031] 如果在制品的中间突出部处测量时下吸收芯比上吸收芯宽,那么所述折叠线优选地可以沿上吸收芯的纵向侧边延伸,从而所述侧部基本上仅包括来自第二吸收芯的吸收材料。

[0032] 可以理解的是,通常希望侧部可以沿所述折叠线折叠,而在折叠线之间的制品中央部可以保持相对平滑。这有助于上述效果,即保持中央部结构相对不受身体调节的影响,所述效果由侧部实现。因此,可以确保所述制品的稳定性和稳定定位。

[0033] 有利地,当沿制品的纵向测量时,上下吸收芯中的一个可以比所述下吸收芯长。在该构造中,大量的吸收芯材料靠近制品的中央设置。另外,制品的纵向端部相对较薄,这有助于制品使用时的舒适和美观。

[0034] 优选地,一个吸收芯可以大体为沙漏形(也称为狗骨形)。因为这种形状很适合配合在穿戴者的腿之间,所以这种形状还特别适用于吸收材料的中央部。因此,凸起的第一突出部、凹入的折叠线以及凸起的第三突出部可以一起形成沙漏形。

[0035] 有利地,另一个吸收芯大体为圆形或椭圆形。该形状使制品的凸起的中间突出部

能够由下吸收芯的圆形或椭圆形边缘形成。

[0036] 有利地,所述制品在侧部处的厚度小于中央部在中间突出部处的厚度。因此,侧部比中央部更易于折叠,以便在使用时获得所需的制品形式。

[0037] 在此情况下,已经发现合适的是,侧部的厚度可以为中央部在中间突出部处厚度的 40 到 80% 之间,优选在 50 到 70% 之间,最优选在 55 到 65% 之间。

[0038] 中央部的厚度可以在 3 到 17mm 的范围内,优选 5 到 15mm,最优选 9 到 14mm。

[0039] 侧部的厚度可以大于 2mm,优选大于 4mm,最优选大于 9mm。有利地,所述侧部的厚度可以在 2 到 12mm 的范围内,优选 4 到 10mm,最优选 9 到 14mm。

[0040] 当采用上下吸收芯时,所述侧部的厚度可以等于下或上吸收芯的厚度,并且中央部在中间突出部处的厚度可以等于下吸收芯的厚度加上吸收芯的厚度。

[0041] 不管厚度为多少,侧部的抗挠刚度优选小于中央部的抗挠刚度。具体地,侧部的抗挠刚度应该有利地小于中央部在中间突出部处的抗挠刚度。

[0042] 已经发现,侧部的抗挠刚度应该为中央部在中间突出部处抗挠刚度的 3 到 20% 之间,优选在 4 到 15% 之间,最优选在 4 到 10% 之间。侧部和中央部的抗挠刚度根据下面描述的方法测量。

[0043] 在此测得的侧部的抗挠刚度在 0.35 到 1.1 之间。

[0044] 在此测得的中央部在中间突出部处的抗挠刚度在 6.5 到 1.1 之间。

#### 附图说明

[0045] 下面将通过实例并参考附图对本发明做更详细的描述,其中:

[0046] 图 1 是从根据本发明的一个实施例的吸收制品的上方观察到的示意图。

[0047] 图 2 是沿图 1 中 II-II 线的截面,仅示出了制品的吸收芯部分。

[0048] 图 3 是从根据本发明的第二实施例的吸收制品的上方观察到的示意图。

[0049] 图 4 是沿图 3 中 IV-IV 线的截面,仅示出了制品的吸收芯部分。

[0050] 图 5 是从图 1 中制品的上方观察到的视图,但是还包括有关顶片等的细节。

[0051] 图 6 是沿图 5 中 VI-VI 线的截面。

[0052] 图 7 和 8 示意性地示出了用于在此描述的抗挠刚度测试的测试设备。

#### 具体实施方式

[0053] 下面将参考附图中所示的一些实施例更详细地描述本发明。

[0054] 术语“吸收制品”指的是紧靠穿戴者皮肤放置以吸收并容纳身体排出物,像尿和月经液的制品。本发明主要涉及一次性吸收制品,一次性吸收制品指的是使用后不用洗涤或者另外不用复员或者重复用作吸收制品的制品。

[0055] 图 1 示出了失禁垫形式的吸收制品 1。在其最常见的形式中,吸收制品包括吸收芯和封闭所述吸收芯的覆盖物。所述覆盖物包括位于吸收芯的面对穿戴者侧的透液性顶片和位于吸收芯的面对衣服侧的液体阻挡背片材料。

[0056] 有关不同层的片的大体结构的细节随后将结合图 4 进行更详细的描述。

[0057] 图 1 的制品 1 具有延伸长度和延伸宽度,其中总长度 L 大于最大宽度 d。制品 1 包括本领域中常规的吸收芯材料。

[0058] 如图 1 所示,吸收材料的纵向外边缘形成三个凸起的突出部 2、3、4:第一突出部 2、中间突出部 3 和第三突出部 4。一对折叠线 5 在所述三个突出部 2、3、4 中的中间突出部 3 的纵向端部之间凹入地延伸,以便将吸收芯材料分成中央部 6 和一对纵向侧部 7。

[0059] 当使用制品 1 时,折叠线 5 大体定位成沿使用者的裆区延伸,从股薄肌腱开始并结束于会阴区,由此侧部 7 可以从中央部 6 向使用者延伸,以便形成沿制品 1 的横向观察到的弓形形状。

[0060] 在所示的实施例中,三个突出部 2、3、4 的长度 a、b、c 大体相等并且约为制品总长度 L 的 1/3。由于这种构造,所述制品是对称的并且因此可以将第一突出部 2 和第三突出部 4 中的任一个作为前端。

[0061] 对于中间突出部 3 的纵向端部之间的长度 b,该长度 b 在示出的实施例中约为 11cm,而制品的总长度约为 33cm。如上面所解释的,这些长度可以在合适的范围内变化。制品的总长度例如可以在 15 到 45cm 之间变化。

[0062] 可以理解的是,所述突出部的端部指的是吸收材料的纵向边缘的相应凸出部分的端部。因此,中间突出部的长度 b 是从形成于三个凸出的突出部之间的凹入部分的中间测得的。因为突出部之间的凹入部分将起到适合使用者的身体(例如使用者的骨薄肌腱和会阴区)的作用,所以凹入部分之间的距离,并因此中间突出部的长度应该优选适合该解剖学距离。

[0063] 在所示的实施例中,中间突出部 3 的最大宽度 d 约为 10cm。另外,在此情况下,所有三个突出部的最大宽度 d 都相同。在中间突出部的一个端部处测得的制品宽度 e 在此情况下是制品的最小宽度,约为 8cm。

[0064] (从这些示例性的尺寸可以理解的是,本发明的侧部 7 不同于通常称为“护翼”或者“翼片”的结构,所述护翼或者翼片设置在现有技术的制品中以确保固定于内衣上。护翼或者翼片的尺寸大体设置成围绕穿戴者的内衣折叠并固定。)

[0065] 如图 1 所示,两条折叠线 5 在中间突出部 3 的端部之间沿制品凹入地延伸。所述折叠线用于使所述芯的侧部 7 相对于中央部 6 易于折叠。

[0066] 在所示实施例中,折叠线 5 通过压缩吸收材料形成。在此情况下,压缩线 5 在吸收材料中延伸一定的深度以便提供形成压缩线的凹陷或者沟槽,但是延伸不能深到使得侧部 7 中的吸收材料与中央部 6 中的吸收材料完全分离(见图 2)。因此,在此情况下,压缩线仅仅部分地使侧部 7 中的吸收材料与中央部 6 中的吸收材料分离。在该实施例中,由吸收材料吸收的体液因此可以在吸收材料中从侧部 7 向中央部 6 移动或者反方向移动。

[0067] 然而,其它的实施例也是可以的,其中压缩线可以完全延伸穿过吸收材料,以便使侧部 7 中的吸收材料与中央部 6 中的吸收材料完全分离。

[0068] 另外,不管压缩线延伸的深度是否等于吸收材料的厚度,如在所示实施例中示出的,所述压缩线可以是连续的,或者可以是不连续的(虚线)。

[0069] 在压缩线的不同的可供选择方案之间选择时,可以考虑液体在吸收材料中的分配以及侧部折叠所需的趋势。

[0070] 通过将压缩线用作临时的液流阻挡件,可以延迟液体在制品中的分配。

[0071] 压缩线可以仅在吸收芯中制成,或者延伸到制品的其它部件如顶片和 / 或背片中。



[0072] 为了将压缩线用作折叠线,所述压缩可以优选延伸到吸收芯材料中。有利地,压缩线可以延伸对应于芯厚度的至少 20% 的深度,优选至少 50%,最优选至少 75%。

[0073] 可以在 EP0781537A1、US5795344、EP1332742A1 以及 W000/32146 中找到可用于本文中的压缩线的例子。

[0074] 所示实施例的吸收芯材料包括上吸收芯 8 和下吸收芯 9。下吸收芯比上吸收芯更靠近制品的面对衣物侧。

[0075] 在图 1 中,示出了上吸收芯 8(实线)和下吸收芯 9(虚线)的形状。在此情况下,上吸收芯 8 呈沙漏形,而下吸收芯 9 大体为椭圆形。

[0076] 因此当在制品的中间突出部处测量时,下吸收芯 9 比上吸收芯 8 宽。特别是,下吸收芯的椭圆的最宽部分与上吸收芯 8 的腰部定位在一条直线上。因此制品的中间突出部 3 将由下吸收芯 9 形成,并且凸起的第一突出部 2 和第二突出部 4 由上吸收芯 8 的沙漏形的两个较宽部分形成。

[0077] 在此情况下,折叠线 5 将沿上吸收芯 8 的纵向侧边延伸以便跟随沙漏形腰部的形状。因此,侧部 7 将仅包括来自于第二吸收芯 8 的吸收材料。

[0078] 另外,当沿制品 1 的纵向测量时,上吸收芯 8 比下吸收芯 9 长。因此,制品的中央部 6 的中央区域将包含最大量的吸收材料,因为该区域是体液冲击的通常区域,所以这是合适的。制品的前后区域比中央区域稍薄,这对舒适而没有多余体积的制品是有助的。

[0079] 比上吸收芯 8 宽并且主要形成侧部 7 的下吸收芯 9 具有附加的优点,即在使用时,制品更趋向于使得侧部 7 朝穿戴者向上延伸。

[0080] 在所示实施例中,制品在侧部 7 处的厚度小于中央部 6 在中间突出部 3 处的厚度,因为侧部 7 仅包括下吸收芯 9 的吸收材料,而中央部 6 在中间突出部 3 处包括上吸收芯 8 和下吸收芯 9 的材料。

[0081] 侧部 7 的厚度小于中央部 6 在中间突出部 3 处的厚度有助于侧部 7 而不是中央部 6 趋向于折叠和变形。在其它实施例中,所需的在厚度上的不同仅通过使用一个吸收芯,或者使用两个以上的吸收芯来实现。

[0082] 在示例性实施例中,中央部 6 的厚度约为 11mm,并且护翼的厚度约为 7mm,尽管这些尺寸当然可以对于不同类型或尺寸的制品而不同。

[0083] 为了控制使用时制品 1 的变形,使得侧部 7 而不是中央部 6 折叠和变形,已经发现侧部 7 相对于中央部 6 在中间突出部 3 处的抗挠刚度是重要的。

[0084] 特别地,为了提供变形主要发生在侧部 7 处的制品,已经发现在侧部 7 处测得的制品横向的抗挠刚度和中央部 6 处的抗挠刚度是相关的。

[0085] 本文使用的“抗挠刚度”指通过随后在本申请中描述的抗挠刚度测试获得的测量值。

[0086] 有利地,如上所述,制品 1 在侧部 7 处的抗挠刚度为中央部 6 在制品 1 的中间突出部 3 处的抗挠刚度的 3 到 20% 之间。所述抗挠刚度根据本文描述的方法测量。在所示实施例中,如果使用最大载荷测量,所述抗挠刚度约为 8.7%。

[0087] 图 3 和图 4 示意性地示出了根据本发明的第二实施例。第二实施例与图 1 和图 2 中实施例的区别在于:上吸收芯 8 比下吸收芯 9 宽。另外,上吸收芯 8 比下吸收芯 9 短。在所示实施例中,上吸收芯 8 大体为椭圆形,并且下吸收芯 9 大体为沙漏形。该实施例具有美

观的优点,这是因为侧部 7 从制品的上部开始。在此情况下,折叠线 5 为压缩线,形成于上吸收芯 8 中并沿下吸收芯 9 的周边延伸。

[0088] 除了吸收芯的构造不同,在图 3 和图 4 中示出的第二实施例与结合图 1 和图 2 描述的第一实施例类似,这是为什么上面结合第一实施例陈述的特征和优点大体也适用于第二实施例的原因。

[0089] 在图 5 和图 6 中,更详细地示出了图 1 和图 2 中的制品的不同部件。(类似的特征可以加到图 3 和图 4 所示的实施例中)。所述吸收制品包括由上吸收芯 8 和下吸收芯 9 组成的吸收芯以及封闭所述吸收芯的覆盖物。所述覆盖物包括位于吸收芯的面对穿戴者侧的透液性顶片 103 和位于吸收芯的面对衣服侧的液体阻挡背片材料 104。

[0090] 顶片 103 形成吸收制品的内侧覆盖物并且使用时放置成与穿戴者的皮肤直接接触。顶片可以包括例如经过纺粘、溶喷、梳理、水刺、湿纺等的无纺材料。合适的无纺材料可以包括天然纤维,如木浆或者棉纤维、人造纤维,如聚酯、聚乙烯、聚丙烯、粘胶等、或者天然纤维和人造纤维的混合物。透液性内侧覆盖物的材料的其它例子是多孔泡沫、穿孔塑料薄膜、穿孔薄膜和无纺织物之间的层压材料等。适用于透液性内侧覆盖材料的材料应该是柔软的、对皮肤无刺激的且易于体液(如尿或者月经液)透过的。透液性内侧覆盖物还可以在吸收制品的不同部位不同。

[0091] 背片材料 104 可以为薄塑料薄膜,如聚乙烯或者聚丙烯薄膜、涂有不透液体材料的无纺材料、阻止液体透过的疏水无纺材料或者包括塑料薄膜和无纺材料的层压材料。背片材料 104 可以是透气性的以允许水蒸气从吸收芯中排出,而仍能阻止液体从中通过。透气性背片材料的例子是多孔聚合物薄膜、由纺粘层和溶喷层形成的层压材料、由多孔聚合物薄膜和无纺织物形成的层压材料。

[0092] 吸收芯材料可以是任何常规的类型。通常出现的吸收芯材料的例子是纤维素绒毛浆、棉纸层、高吸收性聚合物(所谓的超吸收体)、吸收性泡沫材料、吸收性无纺材料等。在吸收芯中通常将纤维素绒毛浆和超吸收性聚合物结合。超吸收性聚合物是能够吸收其自身重量的至少约 20 倍的含 0.9 重量百分比氯化钠水溶液的、遇水可膨胀的、不溶解于水的有机或无机材料。适于用作超吸收性材料的有机材料可以包括天然材料(如多糖、多肽等)以及合成材料(如合成水凝胶聚合物)。这类水凝胶聚合物包括:例如聚丙烯酸碱金属盐、聚丙烯酰胺、聚乙烯醇、聚丙烯酸酯、聚丙烯酰胺、聚乙烯吡啶等。其它合适的聚合物包括水解丙烯腈接枝淀粉、丙烯酸接枝淀粉、和异丁烯马来酸酐共聚物及它们的混合物。所述水凝胶聚合物优选轻微交联以使得所述材料基本上不溶于水。优选的超吸收性材料进一步经表面交联以便超吸收性颗粒、纤维、薄片、球体等的外表面或者壳体比超吸收体的内部具有更高的交联密度。所述超吸收性材料可以为任意的适合在吸收性组合物中使用的形式,包括颗粒、纤维、薄片、球体等。

[0093] 通过使用大量的超吸收性材料来提供高的吸收能力。对于包括亲水性纤维(如纤维素纤维)基质以及超吸收性材料的吸收芯来说,超吸收性材料的比例优选在 10 到 90% 重量百分比之间,最优选在 30 和 70% 重量百分比之间。

[0094] 吸收芯可以包括具有不同属性的不同材料的层,所述不同属性是有关液体接受能力、液体分配能力和储存能力。通常在如婴儿尿布和失禁垫中的薄吸收体一般包括纤维素绒毛浆和超吸收性聚合物的压缩混合或层状结构。吸收芯的尺寸和吸收能力可以不同,以

适用于不同的用途,如用于婴儿或用于成年的失禁人群。

[0095] 用作吸收芯的吸收材料的其它例子是滚轧材料和超吸收性材料的层压材料,所述滚轧材料例如为气纺绵纸、无纺布物和风干绵纸(through-air-dried tissue),其中超吸收性材料的内层或者线处于所述滚轧材料的外层之间。不同的层例如通过胶合或者热粘合连接在一起。

[0096] 在示例性的现有技术的制品中,吸收芯包括两层,上层 8 和下层 9。在其它的实施例中可以只具有一层、三层或者更多层。另外,“上层 8”和“下层 9”中每个都可以包括一个或多个材料层。

[0097] 可以在顶片 103 和吸收芯材料之间布置液体传输层 105。所述传输层是多孔、有弹性、相对厚的材料层,例如是纤维填料、梳理纤维网、纤维束材料或者其它类型的松散有弹性的纤维材料的形式,上述材料具有高的瞬间液体接收能力并且在液体由下面的吸收体吸收之前可以临时储存液体。液体传输层还可以是多孔泡沫材料的形式。它还可以由两个或者多个材料层组成。所述传输层的基重在 20 到 100g/m<sup>2</sup> 之间,优选在 30 到 80g/m<sup>2</sup> 之间。

[0098] 所述吸收制品可以在其面对衣服侧设置有粘合剂,以便能够将所述制品固定到穿戴者的内衣上。在此情况下,制品 1 的面对衣服侧优选在侧部 7 处没有粘合剂,以便侧部 7 在折叠时不受内衣限制。

#### [0099] 抗挠刚度测试

[0100] 所述方法用于测量制品由特定夹紧装置折叠时的抗挠刚度或者阻力。在本申请的上下文中,为了形成放置于内衣上时适合身体形状调节的制品,所述方法用于描述制品的侧部和中央部的特性。所述测量方法先前已经用于薄制品,如具有干法形成卷芯(Dry Formed Reelcore)的卫生巾、具有高强化芯(High Densified Core)的护垫以及没有芯的护垫。

[0101] 图 7 是用于进行抗挠刚度测试的设备的示意性侧视图。图 8 是垂直于图 7 的示图观察到的所述设备的另一示意性侧视图。

[0102] 所述设备包括用于支撑待测量的制品 1 的底部夹紧装置 201,以及上部夹紧装置 202,该上部夹紧装置在制品 1 被置于底部夹紧装置 201 上时下降到制品 1 上。

[0103] 底部夹紧装置 201 包括底部装置 207,该底部装置包括用于连接到张力测试器上的保持器。底部装置 207 设置有两个支撑装置 203a 和 203b。每个支撑装置 203a、203b 包括两个大体竖直的杆和一个在所述两个大体竖直的杆之间水平延伸的水平杆 204。支撑装置 203a、203b 连接到底部装置 207 上处于相向稍微倾斜的位置。因此,支撑装置 203a 和 203b 在底部装置 207 处的中心之间的距离约为 87mm,而支撑装置 203a、203b 在水平杆 204a、204b 处的中心之间的距离仅为 40mm。水平杆 204a、204b 水平延伸并相互平行。

[0104] 水平杆 204a、204b 覆盖有特氟隆(Teflon®)并且具有直径为 10mm 的圆形横截面(包括特氟隆)。水平杆的表面是光滑的。

[0105] 上部夹紧装置 202 包括用于连接到张力测试器的保持器 206 以及金属丝结构 205。所述金属丝结构 205 包括在朝底部夹紧装置下降时用于与制品 1 接触的水平部分。所述水平部分具有 140mm 的长度。所述水平部分在两端连接到竖直延伸的金属丝部分,该竖直延伸的金属丝部分具有 50mm 的长度。之后,所述金属丝部分以倾斜的金属丝部分延续,所述倾斜的金属丝部分也具有 50mm 的长度并且相向倾斜使得倾斜的金属丝部分的上端分开

90mm 的距离。每个所述倾斜的金属丝部分后面是长度为 50mm 的第二水平金属丝部分。最后,第二水平金属丝部分连接到夹紧部件 206 上。因此第二水平金属丝部分之间在夹紧部件 206 处的距离为 90mm。

[0106] 所述金属丝具有 3mm 的直径,并且由具有一定刚度且不可挠曲的材料制成。上部夹紧装置 202 相对于底部夹紧装置 201 布置成使得所述金属丝结构 205 垂至于所述水平支撑件 204a、204b。

[0107] 为了测试,将所述夹紧装置 201、202 安装到张力测试器上。调节上部夹紧装置,使得当试样置于底部夹紧装置的底部装置 207 上时,水平金属丝和试样的最上侧之间的距离约为 2mm。由于该距离,所述试样可以容易地定位到底部夹紧装置上。所述试样定位成使得上部夹紧装置能够冲击试样的中部。

[0108] 为了测试,上部夹紧装置朝试样以 200mm/min 的速度下降,以便将制品向下推到水平支撑件之间。当整个制品都被向下推到所述支撑之间时,测试完成。

[0109] 如果待测试的制品设置有由隔离纸覆盖的粘合剂,那么将隔离纸去除并用滑石粉覆盖以便在测试前使粘合剂没有粘性。

[0110] 在测试前,所述试样应该在  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  和  $50 \pm 5\%$  相对湿度下调湿至少 4 小时。

[0111] 对于每次测试,记录获得的最大力。

[0112] 测时时获得的力定义为放置于特氟隆覆盖的底部夹紧装置上的试样通过向下移动上部夹紧装置的金属丝而向下折叠进底部夹紧装置时的阻力。

[0113] 所使用的设备:

[0114] 张力测试器:如 Lloyd LRX

[0115] 负载单元:20N

[0116] 速度:200mm/min

[0117] 厚度测量

[0118] 利用传统方法、采用 0.5KPa 的压缩压力测量根据本发明的四种制品的厚度。

[0119] 结果

[0120] 利用上述方法测量根据本发明的四种制品的侧部和中央部的抗挠刚度。

[0121] 测试前,将侧部从每个制品的中央部切断。

[0122] 之后,放置侧部使得其纵向边缘位于测试设备的水平杆上,且将金属丝结构朝向侧部下降使得金属丝结构垂直于所述侧部的其它纵向边缘。

[0123] 中央部的抗挠刚度通过将中央部平放在测试设备的水平杆且使面对衣服侧向下来测试。中央部放置成使得金属丝结构沿中央部的长度方向延伸,将中央部“分成”两个纵向半部。

[0124] 以这种特定的方式利用如上所述的抗挠刚度测试相信是可以用于表明为了实现在制品受到使用者的大腿之间的挤压时侧部折叠而不是侧部和 / 或中央部皱折,侧部刚度相对于中央部的刚度的要求。可以理解的是,获得的侧部和中央部的值不可直接比较。为了获得可比较的值,实际上更合适的是还沿纵向测量侧部。然而,因为这种测量实际上不方便,所以这种测量已经由上述测量代替,上述测量中使侧部沿其纵向边缘放置并且对其进行横向压缩。然而,相信所选择的方法可以提供适合评价制品变形性能的值。

[0125] 在下面的表 1 中给出了最大载荷结果。

[0126] 表 1

[0127]

制品编号	中央部 - 长度方向 (N)	侧部边缘上 - 横向 (N)
1	7.1	0.43
2	8.8	0.55
3	7.4	0.93
4	9.1	0.56

[0128] 发现中央部的平均最大载荷为 8.1N,这可以与侧部横向的平均最大载荷 0.62N 进行比较。因此,在此情况下,如在此测量的那样,制品在侧部的最大载荷平均约为制品在中央部最大载荷的 7.9%。如果忽略制品 3,该制品 3 显示出稍微不同于其它制品的值,发现所述值更恒定地约为 6.2%。因此,在 5.5 到 7%之间的值被认为是特别有益的。

[0129] 最大载荷的测量可能对制品中的不规则敏感并且对测试程序的误差敏感。例如,给制品的面对衣服侧上的粘合剂提供的滑石粉不够有可能导致错误的值,这可能使制品的面对衣服侧皱折。

[0130] 为了测量比上述制品宽的制品,可以采用更长的水平杆和更长的水平金属丝部分。

[0131] 采用四种相应的制品测量侧部和中央部的厚度。在此情况下,每个制品的两个侧部的厚度均被测量。

[0132] 中央部的厚度在中央部本身的中央,即在整个制品的中间突出部的中央处测量。侧部的厚度在每个侧部的中央测量。所述厚度测量应该在为了进行抗挠刚度测试而将所述制品切割成段之前进行。

[0133] 厚度测量结果在下面的表 2 中给出:

[0134] 表 2

[0135]

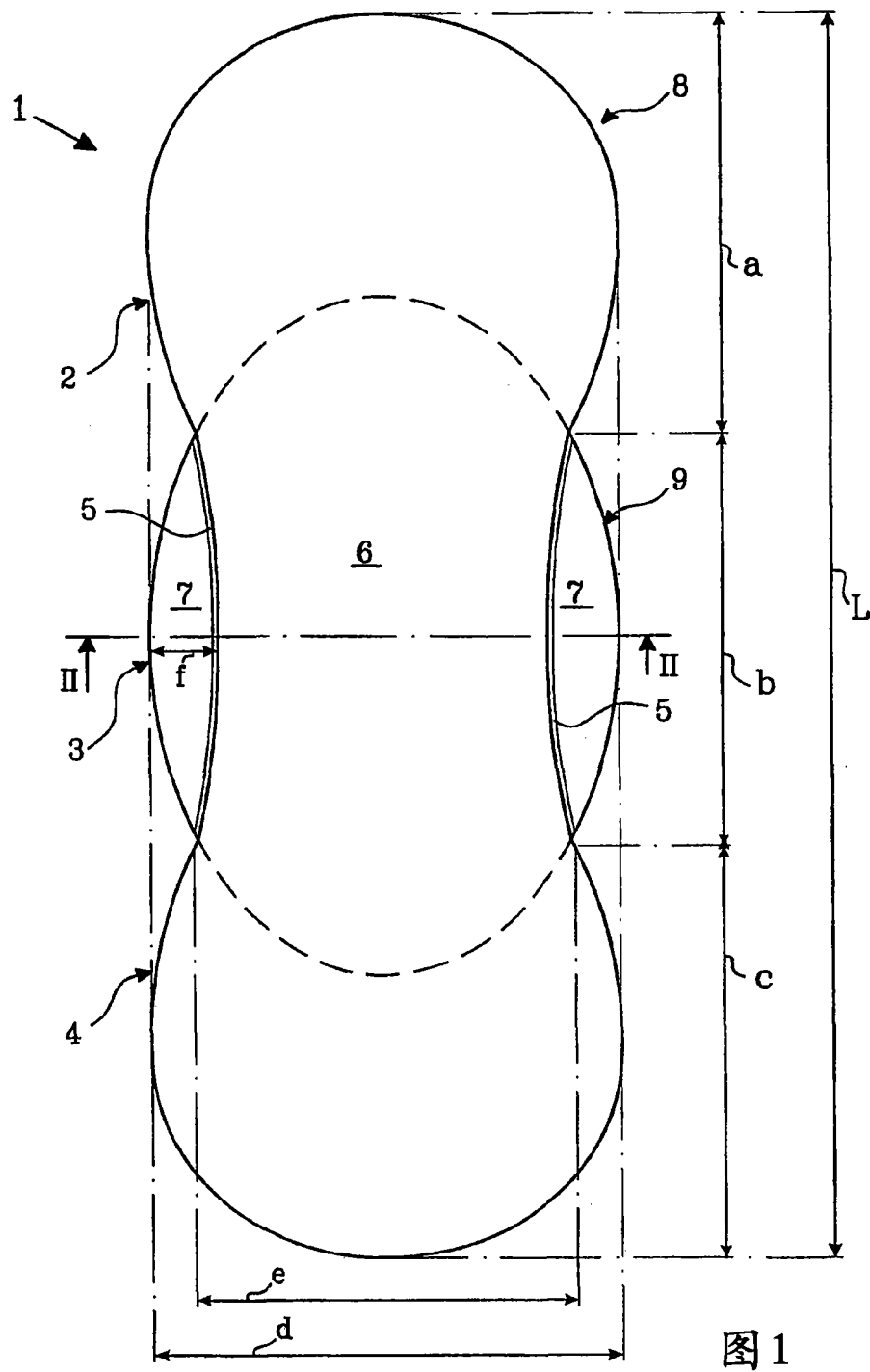
制品编号	中央部 (mm)	第一侧部 (mm)	第二侧部 (mm)
1	12.0	6.6	6.7
2	12.1	8.1	7.1
3	11.3	6.7	6.1
4	10.4	6.4	6.3

[0136] 得到的中央部的平均厚度为 11.45mm,这可以与侧部的平均厚度 6.75mm 相比较。因此,在此情况下,当沿横向测量时,制品在侧部处的厚度约为制品在中央部处厚度的 5.9%。

[0137] 因此,所测量的制品侧部的厚度约等于中央部厚度的 59%,并且侧部的抗挠刚度约为中央部抗挠刚度的 7.9% (如果用最大载荷压挤)。

[0138] 可以理解的是,本发明的几个实施例和变化是可以的。吸收芯的形状可以变化,当使用两个芯时,芯可以是不同形状的上下芯。侧部可以包括两个芯的材料,并且两个芯的长度可以不同。所述压缩线可以限制到上吸收芯和表面材料上,仅通过一个芯或者通过两个芯。另外,可以采用附加芯。制品不同层的材料可以不同,不同层的厚度和外形也可以不同。

[0139] 另外可以理解的是,可以分开利用对于本发明描述的多个特征的作用,以便获得结合每个特征描述的优点,虽然这些特征结合提供时提供了非常好的优点。



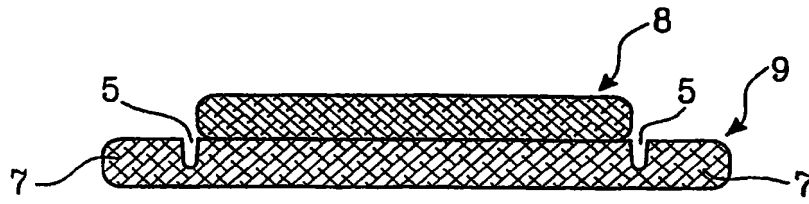


图 2

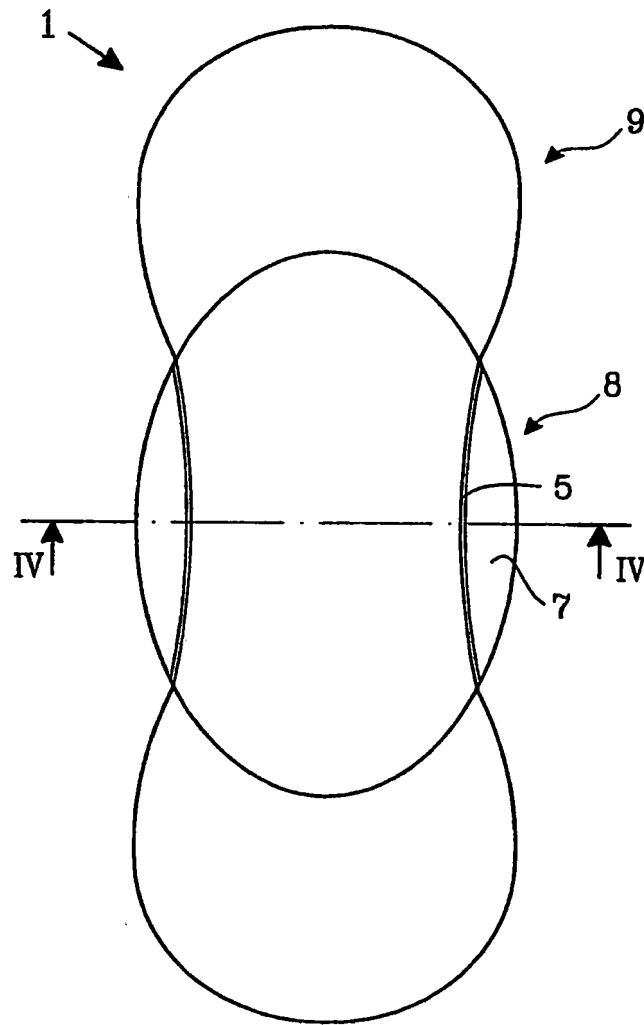


图 3



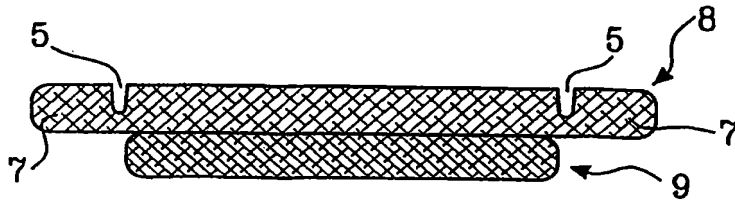


图 4

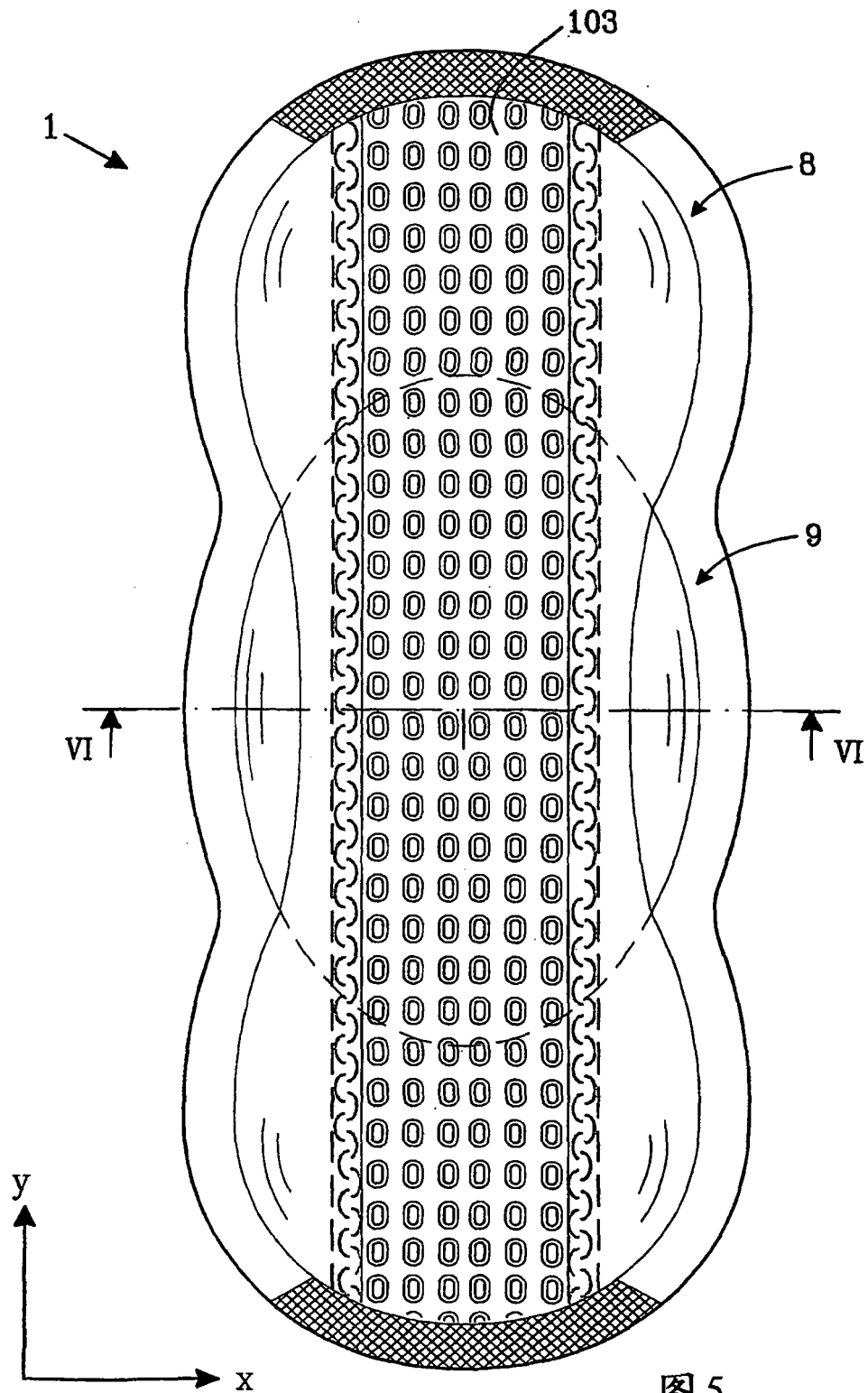


图 5

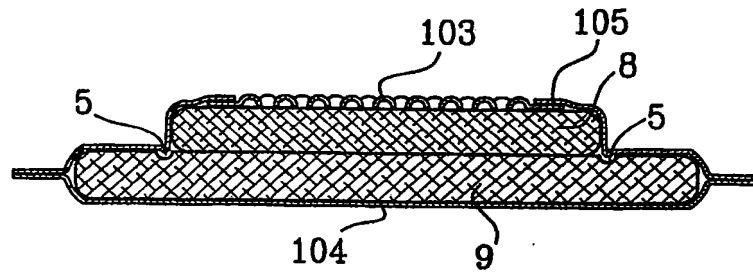


图 6

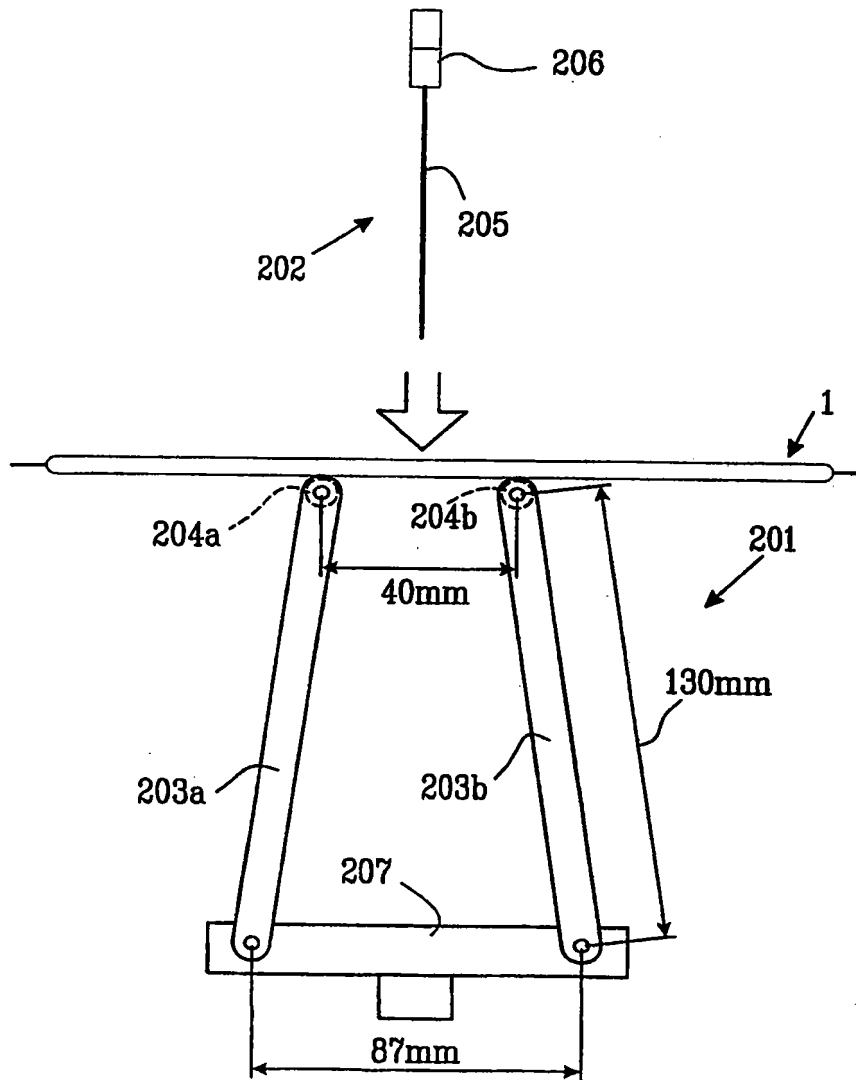


图 7

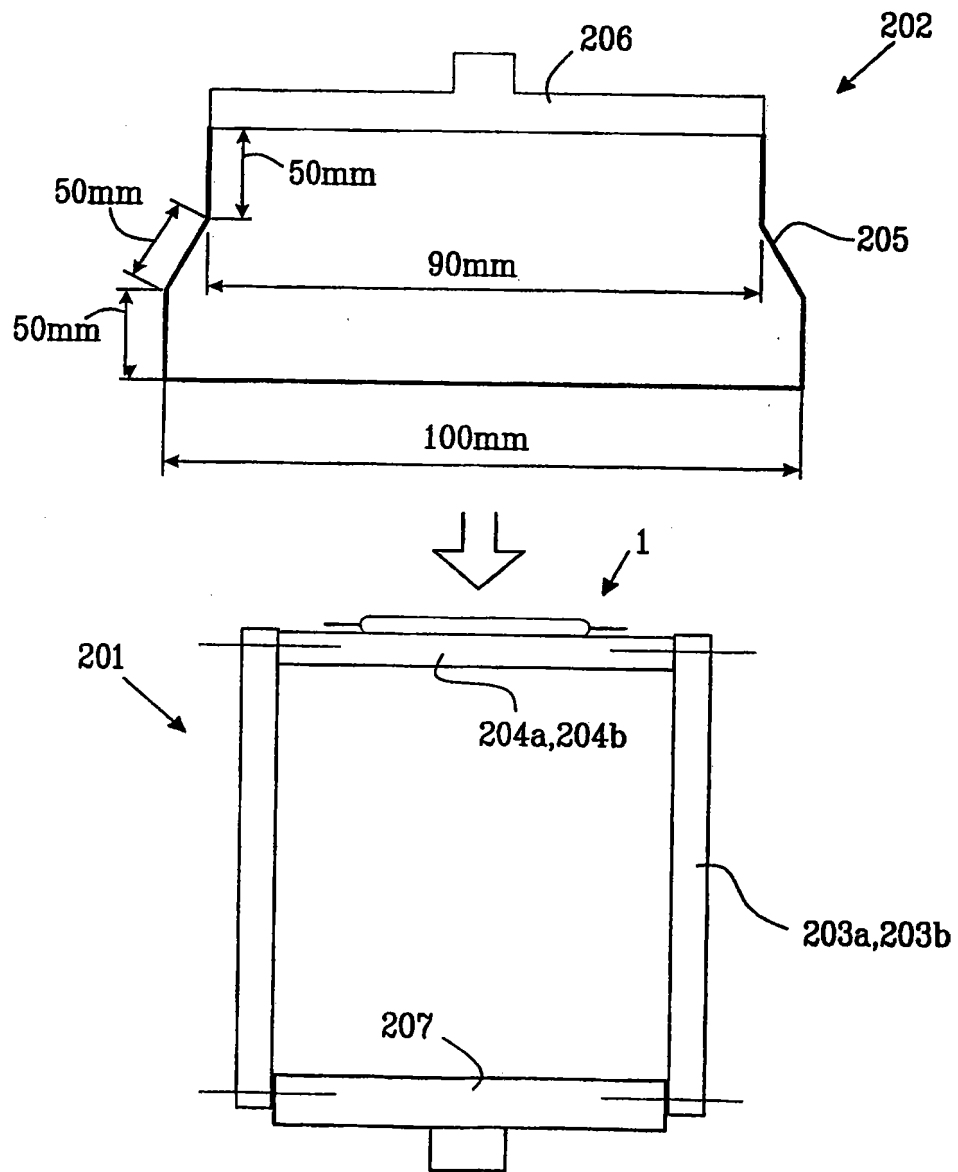


图 8