



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 95197684.2

[45] 授权公告日 2003 年 7 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 1112905C

[22] 申请日 1995.12.21 [21] 申请号 95197684.2

[30] 优先权

[32] 1994.12.30 [33] US [31] 08/366,845

[86] 国际申请 PCT/US95/16691 1995.12.21

[87] 国际公布 WO96/20679 英 1996.7.11

[85] 进入国家阶段日期 1997.8.20

[71] 专利权人 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 J·迪帕利马 S·S·安于尔

[56] 参考文献

EP0298348A1 1989.01.11 A61F13/16

EP0335253A1 1989.10.04 A61F13/18

审查员 崔海云

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

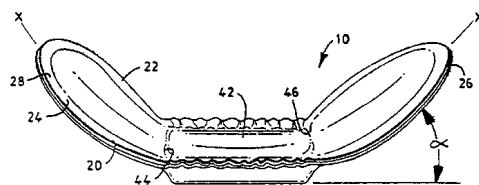
代理人 崔幼平 林长安

权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 1 页

[54] 发明名称 具有弹性边缘的薄的弯曲的吸收物

[57] 摘要

所述的是一吸收物，其有一液体可通透的罩面(21)，一液体无法通透的挡扩层(14)，一介于上述两者之间的吸收体(16)，以及一沿着吸收物的至少一个纵长边定位的弹性件(18)。此吸收物进而包含一绷紧装置(40)，其赋予吸收物一拱形外形。此绷紧装置可沿着弹性件(18)的最上的表面的一部分而定位。



- 1.一种有纵长边(20, 22)及外周(28)的吸收物, 上述吸收物包括:
 - (a)一液体可通透的朝向身体的罩面(12);
 - (b)一液体无法通透的朝向内衣的挡护层(14);
 - 5 (c)一介于上述罩面(12)和上述挡护层(14)之间的吸收体(16), 其有一外缘(30)位于上述外圆周(28)之内;
 - (d)一个包绕着上述吸收体(16)且直接地邻接定位于上述外缘(30)的弹性件(18); 以及
 - (e)赋予上述吸收物一拱形构型的绷紧装置(40), 上述绷紧装置
- 10 (40)被固定于上述弹性件(18)的一部分之上; 其中, 所述绷紧装置可在所述朝向身体的罩面(12)上产生至少一折纹(44、46)。
2. 如权利要求1所述的吸收物, 其弹性件(18)是一种聚烯烃泡沫。
3. 如权利要求1所述的吸收物, 其弹性件(18)是一种压缩纤维素海绵。
- 15 4. 如权利要求1所述的吸收物, 其中上述弹性件(18)的 Gurley 刚性强度介于1000至11,000之间
5. 如权利要求4所述的吸收物, 其中上述弹性件(18)的 Gurley 刚性强度介于1500至9,000之间。
6. 如权利要求1所述的吸收物, 其中上述弹性件(18)的宽度介于
- 20 3mm至12mm且其高度介于0.5mm至8mm之间。
7. 如权利要求1所述的吸收物, 其中上述弹性件(18)的宽度介于3mm至6mm之间, 且其高度介于6mm至8mm之间。
8. 如权利要求1所述的吸收物, 其中上述绷紧装置(40)是一种胶弹性材料。
- 25 9. 如权利要求8中所述的吸收物, 其中上述胶弹性材料是一种弹性条, 其宽度介于1.5mm至8mm之间。
10. 如权利要求1所述的吸收物, 其抗弯曲力小于700g。
11. 如权利要求1所述的吸收物, 其抗弯曲力小于400g。
12. 如权利要求1所述的吸收物, 其厚度少于5mm。
- 30 13. 如权利要求1所述的吸收物, 其中所述吸收物的抗弯曲力小于700g, 以及其厚度少于5mm。
14. 如权利要求13所述的吸收物, 其中所述弹性件是一种疏水的聚

合物泡沫。

15. 如权利要求 14 所述的吸收物，其中所述的疏水的聚合物泡沫的宽度范围在 3mm 至 8mm 之间。

5 16. 如权利要求 13 所述的吸收物，其中所述绷紧装置（40）是一种弹性条，其具有宽度范围为 1.5mm 至 8mm。

17. 一种具有纵长边、外周、朝向身体表面和朝向内衣表面的卫生巾，所述卫生巾包括：

（a）一液体可通透的朝向身体的罩面（12）；

（b）一液体无法通透的朝向内衣的挡护层（14）；

10 （c）一介于上述罩面（12）和上述挡护层（14）之间的吸收体（16），其有一外缘（30）位于上述外圆周（28）之内；

（d）一个包绕所述吸收体的聚烯烃泡沫弹性件；以及

（e）赋予上述卫生巾一拱形构型的绷紧装置（40），所述绷紧装置是由固定到弹性件上的弹性条构成的；所述吸收物具有一抗弯曲力小于
15 300g，以及其厚度少于 5mm；其中所述绷紧装置在所述朝向身体的表面产生至少一个折纹。

具有弹性边缘的薄的弯曲的吸收物

技术领域

5 此发明涉及一种用以吸收体液，特别是经血的吸收物。

背景技术

各种方式和品种的吸收装置或用具都被构造成形而用以吸收体液，如经血，且都是众所周知的。在这种装置中使用最多的卫生巾。

在此类用以吸收人体渗出物的吸收装置的构造中，卫生巾通常包括
10 一朝向身体的液体可通透的罩面，一吸收体，以及一朝向内裤的液体无法通透的挡护层。这些吸收装置，不管是用作尿布，失禁用内裤，还是卫生巾，都因为液体流出罩面的表面且/或流经吸收体中心并泄漏到戴用者身上或其内裤上而常遭失败。在卫生巾领域中，已有人指出在所有的卫生巾中至少 20~25% 都存在侧漏。特别是在主要设计用于中等流量或
15 大流量的吸收能力增强的卫生巾中，侧漏事件增加。

为了克服侧漏问题，卫生巾被构造成具有弹性边缘，用来促进卫生巾的边缘向上弯曲或促使卫生巾形成一杯状外形。

今日的社会学变化已经使妇女能够更积极地参加体育或其他的体力活动。这些变化，也可喜地引起妇女衣着的变化并使妇女可以选择穿
20 着紧贴身体的衣服。绝大部分卫生巾的厚度都大于 6mm 且当垫于紧身短裤或紧身短衬裤内时，其将于阴部附近形成一个凸起。当妇女参加体育或其他体力活动时，卫生巾的整体尺寸及构型也会限制腿的运动或者引起不适感。卫生巾最近的发展则集中在一些含有更少的吸收物质而通常厚度要小于大约 5mm 的超薄产品上。

25 在发展一种厚度小于大约 5mm 的卫生巾的过程中发现，这种产品在戴用时易于盘卷和折褶。这主要是因为它们具有高度的柔韧性。这种盘卷和折褶会影响该产品的功效，因为这样卫生巾就无法吸收与其朝向身体的表面相接触的液体了。至目前为止，这些超薄产品的柔韧性基本上阻止了其边缘回弹以便形成一凹形表面或杯状外形。

30 因此，仍然需要一种卫生巾，其戴用舒适，而且又可减少在月经期使用时所伴随的发生侧漏的可能性。

发明内容

本发明目的在于克服上述问题的吸收物。提供一种改善侧漏防护的吸收物。本发明更具体的一方面是提供一种卫生巾，其有一拱形构型，从而形成一朝向朝着身体的表面的凹状外形。

5 本发明所要解决的另外一个方面是要提供一种卫生巾，其既薄又富有柔韧性，从而戴用时贴合身体，倍感舒适，并且不易被觉察到。

本发明更进一步的优点，特征，外观及其细节在描述及附图中都显而易见。应理解成在总体上对本发明进行定义的初步非局限方法。

10 简要地说，此发明涉及的是抛弃型的吸收物，且特指设计用以吸收体液，例如经血以及在月经期由人体排出的其他排出物的卫生巾。更特定地，此发明涉及的是薄的具柔韧性的卫生巾，其有一绷紧装置可赋予此吸收物一弯曲的构型。

本发明提出一种具有纵长边及外周的吸收物，其含有传统的组成部分，即一朝着朝向身体的表面放置的、液体可通透的罩面，一朝着朝向内裤的表面、液体无法通透的挡护层，以及一定位于其间的吸收体。该15 吸收体有一位于该外圆周之内的外缘，此吸收物包括一个包绕着该吸收体且直接地邻接定位于吸收物外缘的弹性件。此吸收物有一朝向朝着身体的表面的凹状外形，其是通过在弹性件上贴附一绷紧装置来实现的。

20 当绷紧装置被放松时，它强迫吸收物形成一杯状构型，此时此吸收物的中心部位形成最低的表面。这一构型使得中心部位可充当一贮液池，从而延长了液体被吸收进入吸收体的时间。沿着纵长边设置着的绷紧装置及弹性件为此吸收物提供了一个中心承接部位，它的位置比边缘低，从而使侧漏实际上无法发生。

此弹性件沿着此吸收物的至少一纵长边的至少一部分延伸。

25 在本发明的一个优选实施例中提供了一种吸收物，其有一纵长边，一外圆周，一朝着身体的表面，以及一朝着内裤的表面，上述吸收物包括：一紧贴上述的朝着身体的表面的液体可通透的罩面；一紧贴上述的朝着内裤的表面的液体无法通透的挡护层；一定位于上述罩面及上述挡护层之间的吸收体，上述吸收体有一位于上述外圆周之内的外缘；一定位于上述外圆周和外缘之间的弹性件，其沿着上述吸收物的上述纵长边30 的一部分延伸；以及用以赋予上述吸收物一拱形构型的绷紧装置，上述绷紧装置被固定于上述弹性件的一部分。

参照下面对本发明的实施例进行的描述并结合附图可以更好地理解

本发明。应该知道本发明的概念并不仅仅局限于本文所描述的构造之内：

附图说明

图 1 是一吸收物的透视图，此吸收物被图示为一卫生巾，整体上示明了一个朝向朝着身体的表面的凹曲构型。

5 图 2 是沿着图 1 中的线 2-2 观察的吸收物的横截面观。

图 3 是吸收物的侧面透视图，示明拱形外形。

优选实施例说明

10 本发明涉及的是一种紧贴身体且改进了侧漏防护的吸收物。虽然以下都描述为卫生巾，应该理解本发明也同样适用于抛弃型尿布，成年人失禁用装置及类似的物品。

参照图 1 和图 2，卫生巾 10 包括一液体可通透的，朝着身体的罩面 12，一朝着内裤的液体无法通透的挡护层 14，一定位于罩面 12 和挡护层 14 之间的吸收体 16，一定位紧靠吸收体 16 的外缘的至少一部分的弹性件 18。卫生巾 10 有一对间隔开的纵长边 20 和 22，以及端部 24 和 26。
15 纵长边 20 和 22 结合端部 24 和 26 共同形成卫生巾 10 的外圆周 28。

卫生巾的长度可以介于大约 150mm 至 300mm 之间，而其最宽处的宽度可介于大约 50mm 至 175mm 之间。此处所用的术语“长度”指的是沿着从端部 24 到 26 的纵长轴 X-X 来测量的纵长尺寸。此处所用的术语“宽度”指的则是跨过卫生巾的最宽处沿着从一纵向边缘 20 到另一纵向边缘 22 的横向轴 Y-Y 的横向尺寸。
20

再具体地看卫生巾 10 的一些元件可以发现，罩面 12 是可以通透液体的并适合于定位于卫生巾 10 的那一面从而与戴用者的身体接触。罩面 12 被设计得即舒适又与身体贴合并引导液体渗入内嵌的吸收体 16 之中。罩面 12 可用任何一种当体液与其表面接触时即可轻易地渗透进去的编织的或非编织的材料做成。优选地，罩面 12 应由一种允许液体通透而却不在平行于罩面 12 的水平面上吸附多得可以觉察得到的液体的材料做成。而且罩面 12 于其上必须残留极少或根本不残留液体以使其与皮肤贴近的表面保持相对的干燥。罩面 12 是一层宽度足以覆盖吸收体 16 的朝着身体的一面的材料。
25

30 罩面 12 可由涤纶，聚丙烯，聚乙烯，尼龙或其他具热聚合性的纤维做成的聚合的粘合型梳理织物。其他的聚烯烃，如聚丙烯与聚乙烯的共聚物，线性的低密度聚乙烯，密孔的薄膜网以及编网材料也很适用。

其他适用的材料是打孔的聚合材料及一种非编织的纤维材料。此复合薄层通常是通过将聚合物置于一个纺织而成的网上挤压而成的一整体薄层。优选此材料是因为其纤维性外表面并不刺激戴用者的皮肤并且有一种软垫的感觉。

- 5 罩面 12 的另一种适用的材料是用聚丙烯纺织成的网。此网可含有大约 1 ~ 6 % 的二氧化钛颜料以使其有洁白干净的外观。最为优选的聚丙烯网的重量介于大约 10 ~ 40g/m²。最好其重量介于大约 25 ~ 35g/m² 之间。

- 10 液体可通透的罩面 12 也可于其中含有诸多的孔（未示出）。这些孔可根据需要沿着纵长中心轴 X - X 设置或者定位于卫生巾 10 的特定的需要打孔的区域。这些孔旨在加速体液向下穿透渗入第一吸收体层 12。有了孔的存在，淤积于孔上或附近的体液即迅速地渗入吸收体 16。这有助于使表面比起没有穿孔时更显得干燥。因此，虽然孔并非是必不可少的，但使用时会呈现出功能性的优点。

- 15 液体可通透的罩面 12 也可经表面活化剂处理以使其更具亲水性，从而有助于液体的吸收。表面活化剂可包括局部加成化合物或者应用于内部的材料如聚氨酯。

- 20 吸收体 16 可由亲水的，可压缩的，贴合的而且不刺激戴用者皮肤的一种或多种材料做成，而且这些材料必须能够吸收并容纳身体渗出物。适用的材料于此工艺上已众所周知且包括，例如，各种各样的天然或人工合成纤维，木浆纤维，再生的纤维素或者棉花纤维，或者木浆或其他纤维的混合物，熔吹聚合物，例如涤纶及聚丙烯。熔吹聚合物在由 Meyer 等人发表的，转让给本发明受让人的美国专利 4,798,603 号中有介绍。上述发明的全部介绍都作为参考结合于本发明中。吸收体 16 也可以包括在吸收物中使用的具吸收能力的材料的混合物，包括多层的纤维素填料，人造纤维，海绵状纤维素材料，亲水性合成海绵，如聚氨酯及类似的物质。

- 30 吸收体 16 通常有一定位于卫生巾 10 的外缘 28 之内的外周 30，从而罩面 12 和挡护层 14 结合包绕吸收体 16。吸收体 16 可被做成各种各样的尺寸和外观，例如长方形的，沙漏形或者椭圆形等等。吸收体 16 的吸收总容量必须与卫生巾所用期间预期的渗出物的负载量一致。优选地，吸收体 16 是被对称性地构造的，以便于生产。另外一个优点是戴

用者并不需有意识的努力以便把卫生巾按其所要求的方向垫上去。罩面 12 和挡护层 14 可用本工艺所熟知的方式贴附于吸附层 16 之上, 如用喷涂-胶粘法或者超声粘合法。

5 吸收体 16 可进而包含超级吸收体, 其可有效地保留体液。超级吸收体相对于它们自身的重量可以吸收大量的液体。用于吸收物, 例如卫生巾, 的典型的超级吸收体可以吸收相对于它们自身重量的 5 至 60 倍的体液。然而, 超级吸收体的吸收机制通常比纤维素蓬松材料的液体吸收速率要慢。超级吸收体微粒的放置并不关键, 但已发现当它被放置于卫生巾 10 的中心部位时效力不错, 因为这延长了超级吸收体微粒吸收体液的时间。

10 挡护层 14 可由任何一种适用的材料做成, 其朝向内衣的表面应是液体无法通透的且最好能在阻挡体液泄漏的同时允许空气和湿的水蒸汽透出卫生巾 10。好的材料应是细微凹凸的聚合薄片, 例如厚度大约在 0.025 至 0.130mm (大约 0.001 至 0.005 英寸) 之间的聚乙烯或聚丙烯。

15 双组分及编织或非编织的织品经处理使其不能通透液体后也能被用于此。另外一种适合的材料是闭合的蜂窝状聚烯烃泡沫。例如, 一种厚度大约介于 0.5mm 至 10mm 之间的闭合的蜂窝状聚乙烯泡沫。

如所示明的, 液体无法通透的挡护层 14 是与液体可通透的罩面 12 平行延伸的, 在罩面 12 和挡护层 14 面对面接触的区域挡护层被粘附到罩面 12 之上。罩面 12 粘附到挡护层 14, 以及任选地粘附到吸收体 16 上去的方法可以是任何一种不会余留下坚硬的、让戴用者感到不适的残留物的方法。把各种材料组合起来的方法是为熟悉此工艺的人士所熟知的, 其包括使用均匀连续或不连续的热熔解胶粘剂层, 花样涂布的胶粘剂, 压力敏感型胶粘剂, 双面胶带, 超声粘合或者热封合等, 不胜枚举。

25 弹性件 18 定位于吸收体 16 的外缘 30 以及卫生巾的外圆周 28 之间, 并优选地紧贴于外缘 30 且沿着纵长边 20 或 22 的至少一边固定。弹性件有四个分隔开来的表面, 即: 一朝向罩面 12 的上表面 32, 一朝向挡护层的下表面 34, 一朝向吸收体 16 的内表面 36 以及一朝向卫生巾 10 的外圆周 28 的外表面 38。优选地弹性件 18 被沿着纵长边 20 和 22 定位。

30 弹性件 18 的长度可从 35mm 开始一直达到卫生巾 10 的全长。弹性件 18 最好沿着卫生巾 10 的横向中心轴 Y-Y 对称设置。优选地弹性件 18 应包绕吸收体 16。

弹性件 18 可以定位于罩面 12 之上或定位于罩面 12 及挡护层 14 之

间。因为优选地弹性件 18 最好与戴用者的身体接触，所以弹性件 18 最好由一种柔软的，顺从的类似于罩面 12 的材料来覆盖。这样，弹性件 18 优选地被定位于罩面 12 之下。

弹性件 18 特别由一种具柔韧性的，能够回弹复形的材料做成，且最好是疏水的。弹性件 18 可由疏水的聚合物泡沫，例如聚氨酯泡沫做成。其他的具柔韧性的能够回弹复形的材料，例如由泡沫化的苯乙烯丁二烯，泡沫化的聚乙烯，泡沫化的聚硅酮，泡沫化的乙烯基材料，柔软的海绵状橡胶，交联或非交联的闭合的蜂窝状泡沫及类似的原料做成的材料也一样适用。此类泡沫可从以下公司获得：（位于 1120 Judd Road ,Cattanooga ,Tennessee ） Woodbridge Foam Fabricating, Inc ; E. N. Murray Company , Inc. , 其于 Denver , Colorado 都有营业部门； Astro-Valcour, Inc. , 其于 18 Peck Ave. Glens Falls, New York 设有营业部门；以及 Youngbo America , Inc. , 其位于 11816 Western Avenue, Stanton, California.

弹性件 18 也可能是疏水的或者部分疏水的。用作弹性件 18 的一种合适的疏水材料是压缩的纤维素海绵。纤维素海绵应有足够的孔隙尺寸以便吸收预期的体液量。

例如，在吸收经血的例子中，海绵孔隙的尺寸就要比用于吸收一种粘性较小的液体，如尿液，时所用的要大一些。

弹性件 18 是坚硬的，而且能回弹复形，这对于戴用者的舒适感是重要的。弹性件 18 的刚性强度应介于大约 1000 至 11,000 葛雷(Gurley) 刚性强度单位，且优选地介于大约 1000 至 10,000 之间，更优选地应介于 1500 至大约 9,000 之间。刚性强度是根据 TAPPI 方法 T543 pm-84 来决定的，其所述的内容作为参照结合于本发明并成为一部分。

弹性件 18 宽度应介于大约 3mm 至 12mm 之间，而其高度则介于大约 0.5mm 至 8mm 之间；优选地，其宽度范围大约为 3 mm 至 8mm 之间；最好地，其宽度范围介于大约 3 mm 至 6mm 之间，而高度则最好介于大约 6mm 至 8mm 之间。

卫生棉 10 也具有大约 700 克的抗弯曲力，优选地，此力小于大约 400 克，更优选地应小于 300 克，而最优选应小于 200 克。抗弯曲力是由弯曲刚性强度的峰值测定的，而此数据则得自于一种模仿 ASTM D4032 - 82 CIRCULAR BEND PROCEDURE（环形弯曲过程）的试

验。这一修改的试验被用以检测本发明的效果且以下都简称为“环形弯曲过程”。“环形弯曲过程”是一种材料在同时发生多方向变形时，被试样的一面凹陷而其另一面则凸起。“环形弯曲过程”提供了一相对于抗弯曲力的力值，同时平均一下各方向的刚性强度。

- 5 在本发明所进行的“环形弯曲过程”的例子中，卫生巾的独立样品从吸收体 16 中被沿着纵向中心轴 X - X 取样。

在这里“环形弯曲过程”所需的装置是一修改的“环形弯曲刚性强度测定仪”，它包含以下部件：一磨光的光滑钢板平台，其尺寸为 102.0 × 102.0 × 6.35mm 并有一直径为 18.75mm 的孔。孔的余面锥边呈 45°
10 角且纵深为 4.75mm。一具有以下尺寸的柱塞被用于本试验：此柱塞全长 72.2mm；直径 6.25mm；有一半半径 2.97mm 的球形凸头；以及一从凸头上延伸出来 0.88mm 的针状物和尖部组合体。该组合体有 - 0.33mm 的基部直径及一半径小于 0.5mm 的尖部。柱塞呈同心圆地安装于孔上并于周边留下相等的空隙。注意此处针状物 - 尖部结构是为了防止在测试过程中被试样发生水平移动的。因此，如果此针状物 - 圆珠结构显著
15 地影响被试样（例如，穿刺 - 可膨胀的结构），那么此针状物 - 圆珠结构就不该被使用。柱塞的底部应置于平板上的孔的远上方。从这一位置，球形凸头在向下运动行程时将直接到达平板上的孔的正底端。

- 20 此测验需要一测力器。Instron 的倒转式压缩负载传感器如果有一从 0.0 至 2000.0 克的负载范围即很适用。

一种促动器，更确切地说是 Instron 1122 型促动器就有一倒转式压缩负载传感器。Instron 1122 型促动器由位于 Canton, Massachusetts 的 Instron Engineering Corporation (of Canton, Massachusetts.) 制造。

- 25 因为本发明关注的是卫生巾 10 的有效吸收部分的柔韧性，所以应该测试一定数量取自每一卫生巾 10 的含有吸收体 16 的不同的被试样。仅含有罩面 12 及/或挡护层 14 的被试样不用于测试。这样，从每一卫生巾 10 中取出的“Y”数目的不同被试样被用于测试。如果任何一个有效吸收体部分符合本测试的参数要求，那么该卫生巾 10 也即达到测试标准。测试者不应对被试样进行折叠，弯曲或者压缩，且应尽量少地接
30 触被试样，拿的时候也应拿着它的边缘，以免影响它的抗弯曲特性。

为了进行本测试的步骤，如下所述，必需用 5 个代表性的卫生巾 10。从待测的 5 个卫生巾中的一个切下大约“Y”个尺寸为 37.5 ×

37.5mm 的被试样。从其余的四个卫生巾 10 中也切下数目和尺寸与从第一个卫生巾中取得的都相同的被试样。这样，测试者即获得“Y”个试样组，而每组都含有 5 个相同的被试样。

“环形弯曲过程”的步骤如下：被试样被置于一室温为 21 ± 1 °C，

- 5 相对湿度为 50 ± 2 % 的房间中达至少两个小时，以便使其适应环境。测试板水平放置，柱塞在每个向下运动的满行程中其速度设置为 50.0cm/min。把一被试样放于孔平台中间并处于柱塞之下，此时其罩面 12 朝向柱塞而挡护层 14 朝向平台，且把朝向内裤的表面的上的胶粘剂上的任何一点隔离纸都撕掉，而胶粘剂则撒上玉米淀粉，滑石粉或其他任何能够消除其粘性的适用合成物。检查指示表的零刻度，必要时调零。
- 10 开动柱塞。在测试中应避免接触试样。记录下读到的最大力最接近的克数。重复上述步骤直至 5 个相同的被试样都测试完毕。

每一被试样的弯曲刚性强度的峰值就是该被试样所读的最大力。

- “Y”组中每一组的五个类同的被试样都经过测试，并把这一组的五个记录值进行平均。这样，测试者即获得“Y”组类同的被试样中的每一组的平均数。如果卫生巾 10 的任何一有效吸收部分都具有所需的抗弯曲力，那么卫生巾 10 即达到本测试的参数要求。因而，对于一个特别设计的卫生巾 10，其抗弯曲力就是这些平均的弯曲刚性强度的峰值中的最大值。

- 20 因为卫生巾 10 具有柔韧性，所以它也会相对地薄一些。最好把卫生巾 10 做得薄一些，这样它就不会突出来而戴用时戴用者也较少会觉察到它的存在。据此，卫生巾 10 的厚度应少于大约 5mm，优选地应少于大约 4mm，最优选地则应少于大约 3mm。

- 25 卫生巾 10 的任何一个部位的厚度可据以下步骤进行测量。所有的测量都是使用刚打开包装的吸收物产品来进行的。每一卫生巾从包装取出后至少要放置半小时以上，而且拿取时要特别小心以防挤压或者其他可能影响其特性的事件发生。除非是另外声明，所有的测量都是在室温 22.7 °C (73 °F)，相对于湿度 $50 \% \pm 2$ % 的环境中进行的。胶粘带的扩条都应除去，而胶粘带则用滑石粉或玉米淀粉涂封。优选地至少应有一次测量是从弹性件 18 向内进行的。

测量时需要一比长仪 (Ames 130 型，有一 482 型的刻度盘，于 B.C.Ames, Company of Waltham, Massachusetts 有售)。典型的比长仪

都有一用铝做成的环形比长仪测脚，重 10.0g，并有一面积 5.16cm² 的接触面。比长仪的不锈钢重体重 80.0g，产生了 1.7KPa (0.25psi) 的总压强。如果由于被测区域的形状，使用圆形比长仪测脚是不可能准确地测量该区域的，则应使用的是一个尺寸为 2.54cm × 0.64cm (1" × 1/4") 的长方形比长仪测脚且于其上施加一能够产生 1.7KPa(0.25psi) 的压强的检测重体。比长仪首先应调零，然后把重体加到在比长仪刻度盘上方延伸的心轴之上。接着将比长仪的测脚提起来并把卫生巾放于基板上，其朝向内衣的表面朝下。卫生巾应准确定位于基板上以便当测脚下降时可以到达卫生巾所要测量的区域。卫生巾 10 在测量之前应尽可能地没有折褶。轻轻地使测脚降到卫生巾之上。在测脚接触卫生巾数秒后读取比长仪刻度盘 30 上的数值以确定卫生巾厚度。

参照图 2，卫生巾 10 进而包括一沿纵长方向定位的绷紧装置 40。适合用以制作绷紧装置 40 的材料包括橡胶，粘合的弹性层压片，聚氨酯甲酸酯；热收缩性材料，及优选的弹性体材料，例如弹性条和/或弹性绞合线。为了戴用舒适，弹性体材料的宽度最好介于大约 1.5mm 至 8mm 之间，优选地应介于大约 2mm 至 4mm 之间。宽度大于大约 8mm 的弹性体材料易于擦痛戴用者并使戴用者觉得很不舒服。

引入弹性体的另一种方式是使用一种可挤压的弹性材料，它起初是以液体的形式被挤压出来的，但在其冷却后即变成既是胶粘剂又是弹性体。此类产品的一个例子在 H.D. Fuller Co., (位于 St. Paul, Minnesota) 公司申请的美国专利 4,259,220 号中便有描述。该专利所描述的内容作为参考结合于本发明，并成为本发明的一部分。

参照图 3，绷紧装置 40 赋予卫生巾 10 一个朝向罩面 12 的凹状外形。卫生巾 10 的整体构型可参照图 1。在中间区域 42 处有两条折纹 44 及 46。折纹 44 及 46 的长宽由绷紧装置 40 的长度和宽度，吸收体 16 及弹性件 18 的刚性强度，以及弹性材料的弹性度而决定。这些因素必需经过平衡以便使卫生巾 10 可获得一拱形构型。此处所用的术语“拱形”指的是当卫生巾 10 的一横向端部 24 被放置于一平面上时，由沿着卫生巾 10 的纵长轴 X - X 到另一横向端部 26 所形成的外形以及卫生巾 10 放于其上的平面两者之间形成的 α 角应介于 15 度至 90 度之间。

绷紧装置 40 可被固定于弹性件 18 的至少一部分之上，且优选地最好被放置于弹性件 18 的一部分之上并固定到上表面 32 之上。绷紧装置

40 可用此工艺熟知的方法固定到弹性件 18 之上，例如，可以使用胶粘剂或者非连续的超声粘结剂。

还是参照图 2，卫生巾 10 在其挡护层 14 的朝向内裤的表面上贴有附加的胶粘剂 48。胶粘剂 48 可用任何一种已知的压力敏感型材料做成。此处所用的术语“压力敏感型”指的是任何一种可释放的胶粘剂或者强粘着力装置。适合用于卫生巾的胶粘剂合成物包括例如水性的压力敏感型胶粘剂，如丙烯酸树脂胶粘剂。替代地，胶粘剂也可包括迅速凝固的热塑塑料“热熔”橡胶胶粘剂或者双面胶带。作为本工艺的一个惯例，胶粘剂 48 可由保护带 50，例如表面涂有硅油的 kraft 纸，覆盖着。

10 戴用者在使用时可把保护带 50 撕下来然后把卫生巾 10 贴到她内裤的内表面上。胶粘剂带 48 使卫生巾 10 能保持在位以便承接排泄液。

虽然本发明的特定实施例已经在本文进行了图解和描述，但对于熟悉本工艺的人士来说，在不背离本发明的精神和范围的前提下显然仍可以做各种变化和修改，故覆盖属于本发明的精神和范围之内。

15

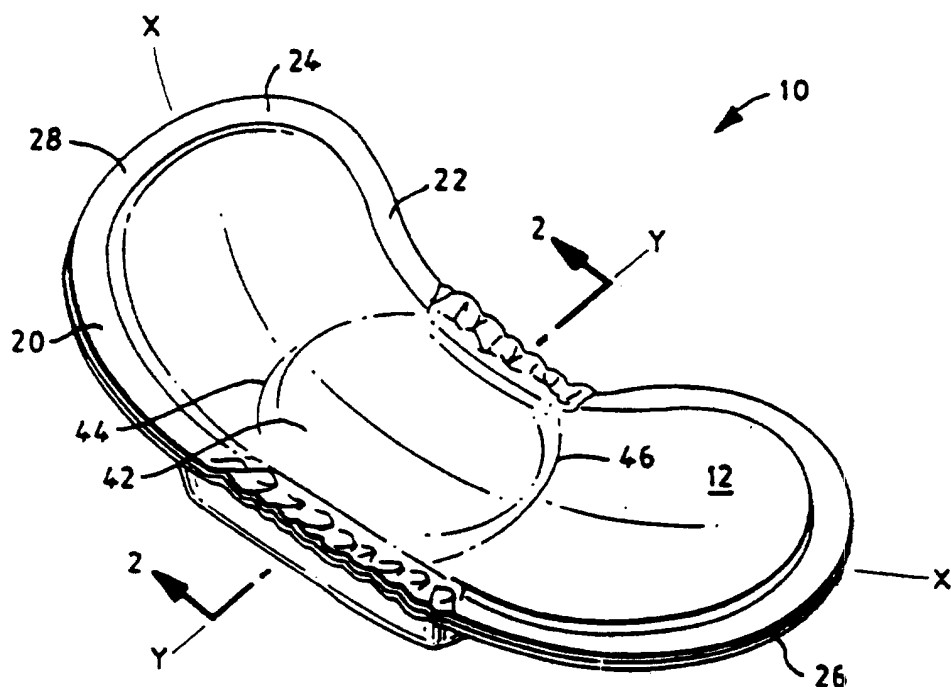


图 1

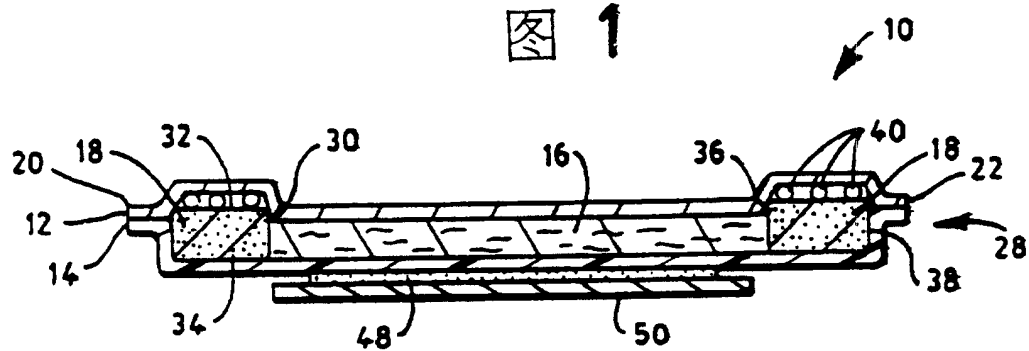


图 2

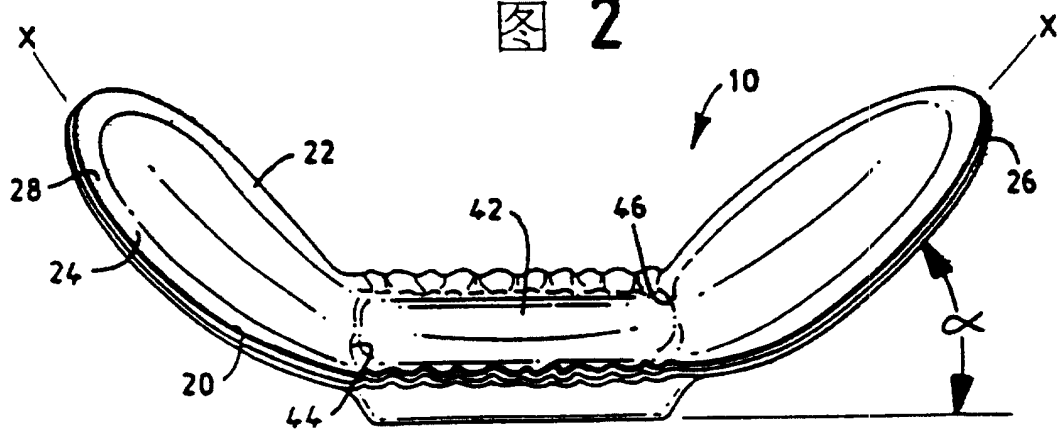


图 3