



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 95108327.9

[51]Int.Cl⁶

A61L 15/16

[43]公开日 1996年5月1日

[22]申请日 95.6.12

[30]优先权

[32]94.6.13 [33]US[31]259221

[71]申请人 金伯利-克拉克公司

地址 美国威斯康星州

[72]发明人 F·O·拉森 J·M·安敦

L·J·米卢斯基-拉森

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

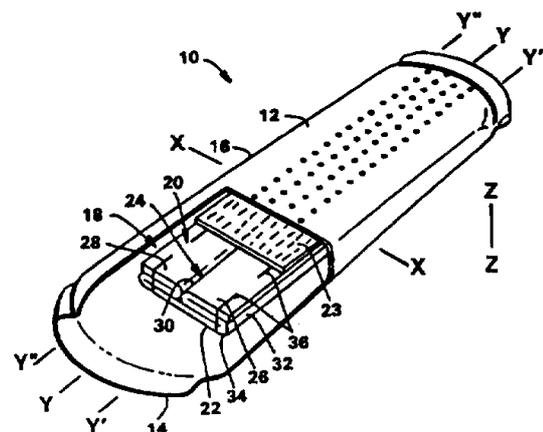
代理人 蔡民军

权利要求书 4 页 说明书 16 页 附图页数 6 页

[54]发明名称 具有一个与身体相适应的吸湿芯的吸湿用品

[57]摘要

一种用于吸收体液的吸湿用品，具有一个位于一个液体可透过的顶层和一个液体不能透过的隔离层之间的吸湿芯。该吸湿芯具有一条贯穿其整个长度的纵向中心挠曲脊。该纵向中心挠曲脊总体上将吸湿芯分成具有外边界的第一和第二纵向部件，第一部件具有一条第二挠曲脊，第二部件具有一条第三挠曲脊。在第一和第二部件的外边界旁侧分别有一个第三和第四纵向吸湿部件。第三和第四吸湿部件的配置使得当该吸湿用品在受到侧向压力时，第一和第二部件优先向上凸，所述的吸湿芯一般呈现“W”形状。



权利要求书

1. 一种吸湿用品，包括：

a) 一个液体可透过的顶层；

b) 一个液体不能透过的隔离层；以及

c) 一个位于所述顶层和所述隔离层之间的吸湿芯，该吸湿芯具有预定的长度；

其特征在于，所述的吸湿芯具有一条贯穿其整个长度的纵向中心挠曲脊，所述的挠曲脊至少部分地将所述的吸湿芯分成第一和第二部件，所述的第一部件具有一条第二挠曲脊，所述的第二部件具有一条第三挠曲脊，所述这些挠曲脊使得所述的吸湿芯在受到侧向压力时会首先朝上弯曲成凸形，大体上呈倒“V”字形。

2. 根据权利要求1所述的吸湿芯，其特征在于，所述的几条挠曲脊使得所述的吸湿芯在受到侧向压力时会首先向上弯曲，形成朝向所述顶层的凸形，大体上呈“W”形。

3. 根据权利要求1所述的吸湿用品，其特征在于，所述的纵向中心挠曲脊包括一条贯穿所述吸湿芯的大约百分之三至大约百分之九十九的通道。

4. 根据权利要求3所述的吸湿用品，其特征在于所述的通道贯穿所述吸湿芯的大约百分之八十。

5. 根据权利要求3所述的吸湿用品，其特征在于所述的第二和第三挠曲脊位于所述纵向中心挠曲脊的两旁。

6. 根据权利要求5所述的吸湿用品，其特征在于，所述的第

二和第三挠曲脊位于所述的中心挠曲脊两旁，距中心挠曲脊大约5至大约25毫米。

7. 根据权利要求5所述的吸湿用品，其特征在于，所述的第二和第三挠曲脊各自包括一条纵向狭缝，每条狭缝分别贯穿一个所述部件的大约百分之七十五，并且所述的第二和第三挠曲脊允许液体在该脊的两侧之间流通。

8. 根据权利要求6所述的吸湿用品，其特征在于，所述的第二和第三挠曲脊各自包括几条纵向狭缝，所述的这些狭缝彼此相距大约5至大约35毫米。

9. 根据权利要求1所述的吸湿用品，其特征在于，还包括一个位于顶层和吸湿芯之间的传输层。

10. 根据权利要求1所述的吸湿用品，其特征在于，所述的中心挠曲脊包括一个密度较低的吸湿区，该区使得所述吸湿芯在受到侧向压力时会首先呈现上凸形状。

11. 一种吸湿用品，包括：

a) 一个液体可以透过的顶层，

b) 一个液体不能透过的隔离层，

c) 一个位于所述顶层和所述隔离层之间的吸湿芯，所述吸湿芯具有预定的长度，

其特征在于，所述的吸湿芯具有一条贯穿其整个长度的纵向中心挠曲脊，所述挠曲脊至少部分地将所述吸湿芯分为第一和第二部件，每个所述的部件都有一条外边界，所述的第一部件具有一条第二挠曲脊，所述的第二部件具有一条第三挠曲脊，所述的吸湿芯包括一个第三纵向吸湿部件和一个第四纵向吸湿部件，所

述第三和第四吸湿部件分别位于所述第一和第二部件的外边界旁侧，并与所述外边界相距一定距离，当所述吸湿芯受到侧向压力时，所述的第一和第二部件首先向上凸，所述的吸湿芯通常呈“W”形。

12. 根据权利要求11所述的吸湿用品，其特征在于，所述的第三和第四吸湿部件各自具有一个内表面，两个所述的内表面分别距所述第一部件和所述第二部件的外边界大约3至大约25毫米。

13. 根据权利要求12所述的吸湿用品，其特征在于，所述的第三和第四部件具有一个确定的厚度，所述的这两个部件离所述第一部件和所述第二部件的外边界之间的距离至少等于所述的厚度。

14. 根据权利要求11所述的吸湿用品，其特征在于，还包括一个位于所述吸湿芯和所述隔离层之间的第二吸湿层。

15. 根据权利要求11所述的吸湿用品，其特征在于，所述的纵向中心挠曲脊具有一条贯穿所述吸湿芯的大约3%至大约99%的通道或狭缝，所述的通道或狭缝使所述的吸湿芯在受到侧向压力时会首先上弯成为凸形。

16. 根据权利要求14所述的吸湿用品，其特征在于，所述的通道或狭缝贯穿所述吸湿芯的大约80%。

17. 根据权利要求11所述的吸湿用品，其特征在于，所述的第二和第三挠曲脊各自包括一条贯穿所述的各自部件的大约75%的纵向狭缝，所述的狭缝位于所述的纵向中心挠曲脊旁侧，距所述中心挠曲脊大约5至大约25毫米。

18. 根据权利要求11所述的吸湿用品，其特征在于，所述的

中心挠曲脊包括一个低密度的吸湿区，该区使得所述的吸湿芯在受到侧向压力时能够首先呈现上凸形状。

19. 根据权利要求11所述的吸湿用品，其特征在于，所述的吸湿用品在被戴上时呈现“半旧的衬垫”形状。

20. 根据权利要求11所述的吸湿用品，其特征在于，所述的吸湿用品在被戴上时呈现“A”字形。

21. 根据权利要求11所述的吸湿用品，其特征在于，所述吸湿用品在被戴上时呈现“内裤衬里”形。

22. 根据权利要求11所述的吸湿用品，其特征在于，还包括一个位于顶层和吸湿芯之间的传输层。

23. 一种吸湿芯，具有一个朝向身体的表面及预定的长度及厚度，包括一条贯穿其整个长度的纵向中心挠曲脊，所述挠曲脊至少部分地将所述的吸湿芯分成一个第一部件和一个第二部件，每个所述部件都有一条外边界，所述第一部件具有一条第二挠曲脊，所述第二部件具有一条第三挠曲脊，所述吸湿芯具有一个第三纵向吸湿部件和一个第四纵向吸湿部件，这两个所述部件分别位于所述第一部件和所述第二部件旁侧，与所述第一部件的所述外边界及所述第二部件的所述外边界之间的距离基本上等于所述的厚度，使所述的吸湿芯在受到侧向压力时常常呈现“W”形状。

24. 根据权利要求23所述的吸湿芯，其特征在于，所述的第二和第三挠曲脊各自包括一条大约贯穿所述各自部件的75%的纵向狭缝，所述的狭缝在所述的纵向中心挠曲脊两旁，与中心挠曲脊相距大约5至25毫米。

具有一个与身体相适应的吸湿芯的吸湿用品

本发明涉及一次性使用的吸湿用品，特别是涉及带有一条纵向中心挠曲脊的吸湿用品，该挠曲脊使该吸湿用品在受到侧向压力时朝上弯曲成凸形。

目前，有各种各样为人们所熟悉的用于吸收月经、尿及粪便一类体液的吸湿用品。为了保护外阴区域，用于吸收月经的卫生巾基本上形成适合于穿戴者的外阴、会阴及臀部范围内的轮廓的细长和弧形形状。因此，很难获得既使穿戴者感到舒适、又能防止侧漏的卫生巾。通常，为了使卫生巾既有适当的储液容量、又有足以完全遮住外阴下方的面积，卫生巾必需有一个使其本身很快被沿横向压缩在穿戴者两腿之间的宽度。因此，该卫生巾因形状走样而报废。尽管在改进卫生巾的结构方面已经进行了努力，但这些卫生巾在吸收体液方面仍达不到要求。

简单地说，本发明涉及一次性使用的吸湿用品，所述用品具有一个液体能够透过的顶层，一个液体不能透过的隔离层及一个吸收身体排出液的吸湿芯。吸湿芯具有一条基本上贯穿整个吸湿芯长度的纵向挠曲脊，这条挠曲脊至少将部分吸湿芯分成第一和第二部件。第一部件包括一条第二纵向挠曲脊，第二部件包括一条第三纵向挠曲脊，由于有了这种纵向中心挠曲脊，当吸湿芯受到侧向压力时，会首先朝着上方的顶层弯曲，形成凸形，这使吸

湿芯大体上呈倒“V”字形。

在一个较佳实施例中，吸湿芯包括第三和第四纵向吸湿部件，它们分别位于第一部件和第二部件旁边。这使得吸湿用品在受到侧向压力时呈现更为准确的“W”形。

本发明总的目的是提供一种吸湿用品，这种用品可以靠本身的自动调节而变成与身体相适合的形状，并且在该吸湿用品受到外界压力时其基本形状仍不遭到破坏，本发明更具体的目的是提供一种吸湿芯，这种吸湿芯在受到侧向压力时会立刻向上弯曲成凸形，在该吸湿芯和中部大体上形成倒“V”字形。

本发明的另一个目的是提供一种卫生巾，当这种卫生巾被使用者戴上时，处在其中部的主体表面通常呈“W”形。

本发明的另一个目的是提供一种卫生巾，无论穿戴者是静止状态还是在运动状态，这种卫生巾都能调节自身的形状以适应妇女外阴部位的变形。

本发明的又一个目的是提供一种具有多个纵向吸湿部件的卫生巾，当受到侧向压力时，这些部件立刻朝着上方的顶层弯曲成凸形。

对于本领域的普通技术人员来说，通过下面的说明及附图可以更加清楚地理解本发明的其他目的及方法。

通过下面结构附图所做的说明，必将能更深刻地理解本发明。在所有这几个图中，相同的标记代表相同的部分，类似的部分用带“'”的标记表示。

图1是一个吸湿用品被部分截去的透视图，它展示了本发明吸湿芯的一个实施例，该吸湿芯的纵向中心挠曲脊将该吸湿芯分成

一个第一部件和一个第二部件；

图2是另一个实施例吸湿用品的透视图，该吸湿用品的顶层已被揭去，显示出一个带有第三和第四部件的吸湿芯，第三和第四部件分别位于第一的第二部件的侧旁；

图3是沿图2的3-3线所取的截面图；

图4说明图3所示的吸湿芯在受到侧向压力时可以呈现的“W”形；

图5是一个吸湿用品的透视图，表明当吸湿芯受到侧向压力时通常可能呈现的与身体相适合的形状；

图6是一个吸湿用品的透视图，表明当吸湿芯受到侧向压力时可能呈现的另外一种与身体相适合的形状，此处称其为“内裤衬里”形；

图7是一个吸湿用品的透视图，表明当吸湿芯受到侧向压力时可能呈现的又一种形状，此处称其为“半旧的衬垫”形；

图8是一个吸湿用品的透视图，表明当吸湿芯受到侧向压力时可能呈现的又一种形状，此处称其为“A”形；

图9是吸湿用品的又一实施例的透视图，该吸湿用品的顶层已被揭去，露出整个蓬松的吸湿芯，构成该吸湿芯的纵向中心挠曲脊的蓬松吸湿材料的密度低于旁边吸湿材料的密度；

图10是另一种吸湿用品实施例的局部被截去的透视图，该用品的顶层已被揭去，图中示出的吸湿芯具有一个与图2中的吸湿芯相似的主吸湿层和一个位于主吸湿层和隔离层之间的辅吸湿层；

图11是所述吸湿用品朝向内裤一侧的底视平面图，图中示出了用于将该吸湿用品固定到内裤上的粘接剂配置的形状。

图1示出了一个用于吸收人体体液的吸湿用品10，这里以通常为跑道形状的妇女卫生巾为例来描述该吸湿用品10，仅仅是为了描述方便。当然，该吸湿用品10还可以是内裤衬里、失禁垫或其它任何一种本领域公知的一次性吸湿用品，并可具有别的形状，如椭圆形、砂漏形以及直边式、环绕式和外周密封式结构。值得注意的是，内裤衬里、女用衬垫及失禁者穿的内裤的尺寸、形状和厚度都各不相同。

卫生巾10包括一个液体可透过的顶层12，一个液体不能透过的隔离层14，一圈外周边层16，以及一个位于顶层12和隔离层14之间的吸湿芯18。吸湿芯18位于卫生巾10的内部，离外周边层16有一定距离，并且包括一个与顶层12相邻的朝向身体的表面20及一个与隔离层14相邻的朝向内裤的表面22。卫生巾10还可以包括一个位于顶层12和吸湿芯18之间的传输层23，用于迅速地将体液传送到吸湿芯18，防止体液回渗。

以下更为详细地描述各个部分。顶层12朝向穿戴者的身体并与该身体相接触，接受从身体中排出的体液，顶层12可使液体透过，并且应该柔软而不刺激皮肤。这里“柔软”指的是材料柔顺，易于与身体的形状相符或易于随外力的作用而变形，以适合身体的形状。

顶层12可以环绕吸湿芯18，以便完全包住卫生巾10。另一种可取的方式是顶层12和隔离层14延伸到吸湿芯18之外，然后用公知技术将两者的外周完全粘接在一起，通过它们之间的粘接来限定该卫生巾10的整个外周边层16，还可以将顶层12和隔离层14的外周部分地粘接在一起。通常可以通过一种结构粘合剂、或通过

超声波焊接、或通过本领域公知的其它粘合方法将顶层12 和隔离层14粘接在一起。

液体可透过的顶层12应该是卫生的，表面美观，并且稍许不透明，以便遮掩由它收集并且被吸湿芯18吸收的身体排出液。顶层12还应具有良好的透过性和防回渗性，使身体排出液能迅速透过该表层12进入吸湿芯18，但又使这些体液不能通过该表层12 回流到穿戴者的皮肤上。任何符合上述要求的材料都适合用于制作顶层。例如，适合制作顶层12的材料可以是无纺材料、多孔的热塑性薄膜，或它们的组合。可以采用由聚酯、聚乙烯、聚丙烯、双组分材料、尼龙、人造丝、或类似纤维制成的无纺布。顶层12可以含有许多贯穿该顶层的微孔，沉积在表层上的体液能够穿过这些孔进入吸湿芯18。

根据需要还可以在顶层12上喷涂一种表面活性剂，用于加速液体渗入吸湿芯18。所述的表面活性剂一般是非离子的，并且应对皮肤无刺激性。

传输层23最好是由聚酯、人造丝和一种聚合纤维(如C. ITON& CO销售的商品名为“CHISSO”的聚合纤维)的混合物组成。一种非常可取的组合物是，包括：50%的聚酯纤维，其纤维长度大约为3至6毫米；大约30%的直人造纤维，其纤维长度大约为5至10毫米；其余的长度也是大约为5至10毫米的CHISSO。本领域的普通技术人员出于对满足传输层功能要求的考虑，即要求传输层能够使液体沿Z方向迅速下渗，可以用其它的组合物代替上述的组合物。吸湿芯18肯有可动性，能够呈现各种与身体相容的形状，这对于吸湿芯18至关重要。因此，如果在顶层12和吸湿芯中18 之间设置了传

输层23或其它任何材料，都应保证不妨碍吸湿芯18的上述功能。所以，传输层23应该使吸湿芯18在受到横向压力时，能够弯曲成凸状，形成一个倒“V”字形。

液体不能透过的隔离层14可由任何一种柔软的并能防止所阻隔的体液弄脏穿戴者衣服的、符合要求的材料制作。在已有技术中为达到这一目的而采用的任何一种材料都可在这里采用。符合要求的材料包括提花的热塑性薄膜以及层压的织物。一种可取的材料是聚乙烯薄膜。

吸湿芯18位于顶层12和隔离层14之间。这种构造能防止吸湿材料在使用者戴卫生巾10时发生破碎或从卫生巾10上脱离，并能确保容纳适当量的身体排出液。这种结构也有助于卫生巾10构成一个整体的组件。任何一种能够将吸湿芯18保留在顶层12和隔离层14之间并构成一个整体组件的连接结构都是可取的。吸湿芯18的作用是收集和保留身体排出液，特别是月经和血液，这些体液沉积在吸湿芯上，或者还有助于使这些体液穿过液体可透过的顶层12。

可以用任何一种使使用者感到舒适、无刺激性并且能够吸收并容纳液体或特定的身体排出液的吸湿性材料来制作吸湿芯18。吸湿芯18可广泛用于各种尺寸和形状的吸湿用品，例如矩形、砂漏形或跑道形吸湿用品，这些仅仅是几个例子。吸湿芯18可以由碎木浆、绉纹纤维素填絮、吸湿性泡沫材料、吸湿性海棉、超级吸湿聚合物、吸湿性水凝胶材料、聚合纤维或任何一种相当的材料或几种材料的组合构成。吸湿芯18最好由一层或多层纺粘织物构成，每一层织物的单位重量为大约30克/米²至大约100克/米²，

其制造方法可参照已授权给MEYER 而后再转让给KIMBERLY- CLARK CORPORATION的美国专利US 4798603, 该专利的全文已被本文作为参考引用, 并作为参考文件之一。但是, 吸湿芯18 的总吸收量应该与打算用该卫生巾10吸收的渗出液的设计容量相符。另外, 也可以通过改变尺寸来调节能容纳的预期的排出液容量。例如, 夜间使用的卫生巾或青少年使用的卫生巾与成年妇女使用的卫生巾相比可以有不同的吸收量。

一般说来, 卫生巾10与吸湿芯18 有一条共同的纵向中心线Y-Y。如图1所示, 吸湿芯18由一种纺粘织物构成, 这种织物的大约三分之二经两次折叠成为吸湿芯18的左半部分和右半部分。一条纵向挠曲脊沿着纵向中心线Y-Y配置, 并且贯穿吸湿芯18的整个长度。这条纵向中心挠曲脊24也可以配置在沿X-X轴偏离中心位置并距纵向中心线Y-Y大约0毫米至大约10毫米的位置上, 并且不会影响吸湿芯18呈现各种与身体相适合的形状的功能。这条纵向挠曲脊24最好是与纵向中心线Y-Y重合, 从而将吸湿芯18分成两个完全对称的互相相对的部分。这条纵向中心挠曲脊24 的可延伸长度达到吸湿芯18长度的50%至100%, 较为可取的是, 达到吸湿芯18的长度的75%至100%。

如图1所示, 中心挠曲脊24将吸湿芯18分成第一部分26和第二部分28, 它们分别对应于该吸湿芯18的右半部分和左部分。这条纵向中心挠曲脊24能引导液体沿Z方向向下流进吸湿芯18。这条纵向挠曲脊24还引导液体沿吸湿芯18的纵向长度方向流动, 减小体液横向(即沿X-X方向)穿过卫生巾10的可能性。从而使体液侧漏的可能性减小, 吸湿能力得到更有效的利用。

纵向中心挠曲脊24，有一条“V”形或“U”形的缝或通道30，这条缝或通道30贯穿吸湿芯18长度的约3%至99%，更为可取的是贯穿吸湿芯18长度的约40%至95%，最好是至少贯穿吸湿芯18长度的约80%。缝或通道30最好在Z方向形成一个凹槽或凹沟，用于接收体液。这种结构有利于体液的快速吸收，而不会发生在位于穿戴者皮肤附近的液体接收表面是平的或杯形(凹形)的情况下所遇到的正常减弱现象。

通道30不应该完全贯穿吸湿芯18。业已发现，这种完全贯穿构造会使吸湿芯18令人无法预料地呈现不合乎要求的“V”字型，除非采取其它措施来确保该吸湿芯呈现倒“V”字型。

对本发明功效至关重要的是，在把吸湿芯18固定到隔离层14上时要采取相应的措施，使吸湿芯18在受到横向压力时会沿纵向中心挠曲脊24向上弯曲。所说固定措施包括，用超声波间歇点焊的方法将吸湿芯18焊接到隔离层14和/或表层12上，或者涂一薄层或间断的薄层或花纹型结构的粘合剂。在一次性使用的吸湿用品领域中所公知的粘合剂都是适用的。只要不影响纵向中心挠曲脊24优先地向上弯曲成凹形的能力，其它固定吸湿芯18的措施也同样可以采取。

纵向中向挠曲脊24至少将部分吸湿芯18分成第一部件26和第二部件28。由于部件26和28结构相似，因此只对其中之一进行描述。第一部件26具有一纵向外边界32和几条彼此隔开一定间距的横向端部34，图中只示出其中一条。外边界32和横向端部34部分地限定了吸湿芯18的外周。第一部件26具有一条位于纵向中心挠曲脊24旁边的第二挠曲脊Y'-Y'。在使用过程中，第二挠曲脊Y'-

Y' 使横向扭力能沿着纵向挠曲脊24纵向分布，并横穿该线。如果没有这条第二挠曲脊Y'-Y'，这些力就可能将纵向中心挠曲脊24扭曲成不合乎要求的形状。当卫生巾10受到横向压力时，纵向中心挠曲脊24分别与第二挠曲脊Y'-Y'和第三挠曲脊Y''-Y''共同配合，使吸湿芯18首先沿挠曲脊24朝向表层12上弯成凹形，吸湿芯18的第一部件26和第二部件28得以彼此分离，使吸湿芯18大体上呈现倒“V”字形状。并且，由于扭力的纵向分布，使吸湿芯18在整体上能够适合各种体形，适合穿戴者使用。同样可以理解，倘若吸湿芯18受到充分的挤压，第二和第三挠曲脊Y'-Y'和Y''-Y''能够导致吸湿芯18沿着这些脊弯成“W”形。第二挠曲脊Y'-Y'最好与纵向中心挠曲脊24相隔大约5mm至25mm。第二挠曲脊Y'-Y'可以是一条或多条狭缝36，空隙（例如基本上沿着整条Y'-Y'挠曲脊分布的小孔）内成形部件、交界面、凹槽等。对本发明至关重要是，第二挠曲脊Y'-Y'允许液体在该线的两侧之间流通。“液体流通”指的是第二Y'-Y'不会对体液横向（沿X-X方向）流经吸湿芯18产生大的影响。这也使得卫生巾10的吸湿能力得到更有效的利用。

狭缝36至少伸展到第一部件26的厚度的大约75%。较为可取的是，狭缝36伸展到所述厚度的大约90%，最好是100%。此处的“厚度”指的是该吸湿性材料在Z方向上所占据的长度。狭缝36不贯穿隔离层14。每条狭缝36在纵向上与相邻的狭缝36相距大约5毫米至大约35毫米，较为可取的是，相距大约10毫米至大约30毫米。在使用过程中，这些狭缝36共同完成在第一部件26上产生应力降低区的有益作用。

图2示出了另一卫生巾10'的实施例，但是未示出顶层。在该

实施例中，吸湿芯18还包括一条第三纵向吸湿部件38 和一条第四纵向吸湿部件40，这两条吸湿部件分别与第一部件26 和第二部件28相邻。第一部件26和第二部件28与上面所述相似。为了达到描述本发明的目的，下面只描述第三纵向吸湿部件38。第三纵向吸湿部件38的预定厚度可以小于、等于或大于第一部件26的厚度。该第三纵向吸湿部件38的厚度可以在大约2mm至大于20mm之间。第三纵向吸湿部件38具有一个纵向内表面42和一个纵向外表面44。内表面42位于第一部件26的外边界32旁边，并与外边界32 相距一定距离。第三部件38的内表面42与第一部件26的外边界32 之间可以相距大约3mm至大约25mm。较为可取的是，内表面42 与外边界32之间的距离与第三纵向吸湿部件38的预定厚度基本上相等。这样，当卫生巾10' 在使用过程中受到通常那种侧向压力时，吸湿部件38的内表面42能够适当地与第一部件26的外边界32接触，卫生巾10' 能够呈现各种形状。

外表面44与卫生巾10' 的外周边层16相邻。该纵向外表面44可以位于卫生巾的外周边层16内大约1mm至大约25mm处，大约5mm 至大约20mm更为可取。这一距离可减少或消除未被吸湿芯18 吸入的体液向卫生巾10' 的外周边层16流动的机会，而所述这种流动有可能导致卫生巾10' 无法收集并保留体液。

参照图3至图8，在使用过程中，当卫生巾10' 受到侧向压力时，卫生巾10' 和纵向中心挠曲脊24能呈现出几种不同的形状，从如图3所示的静止时的形状到图4所示的使用时的“W”形。图5至图8描绘出了卫生巾10' 在适合穿戴者的体形时所能呈现的几种最常见的形状。可以将卫生巾10' 分成三个大体上等长的区域：

- 1) 前区60,
- 2) 后区62, 以及
- 3) 位于前区60和后区62之间的中区64。

在图5至图8中, 前区60是指当卫生巾10'位于穿戴者内裤内时, 卫生巾10'上朝向前方的那个区域。在这些图中, 前区60一般都位于直接受到压力(例如在使用过程中由大腿施加到卫生巾10'上的压力)的那个区域之外, 因此它基本上保持圆形。在使用过程中, 前区60也可以稍稍朝着身体上弯, 呈现敞口杯的形状。但是, 卫生巾10'的后区62和中区64的形状在很大程度上受妇女体形的影响。图2以及图5至8表明了本发明的吸湿芯18适应各种处于静止状态和活动状态的体形的能力。

参照图2、4及5, 吸湿芯18使卫生巾10'能够呈现出本领域技术人员公知的“W”形。在这种形状中, 从中区64向后区62看去, 该卫生巾的后区62沿着纵向中心挠曲脊24朝着穿戴者的身体方向上弯, 与穿戴者的臀沟相贴合。吸湿芯18的上弯部分形成一个带有顶端66的倒“V”字形。这个凸形主体表面的顶端66一直伸到后区62中。由于卫生巾10'只可能固定在穿戴者的内裤上, 内裤的向上作用力首先将引起后区62和中区64的后部朝着穿戴者的身体方向上弯, 并且与臀部的曲线相适应。当卫生巾10'被戴上时, 后区的顶端66与穿戴者的臀沟相适合。顶端66在卫生巾10'的外周边的16之间大体上是对称的, 并且沿着纵向中心线Y-Y设置。顶端66与臀部的臀沟相适合能够使卫生巾10'稳定, 不侧移。

图4最清楚地示出了中区66所采取的形状。当卫生巾10'受到侧向压力(例如当该卫生巾被穿戴上时受到的压力)时, 整个顶层

12和吸湿芯18共同沿着纵向挠曲脊24弯成上凸形状。第三和第四纵向吸湿部件38和40的纵向内表面42 仍然分别与第一和第二部件26和28的外边界32相邻，从而将侧向压力沿着第二和第三挠曲脊 $Y'-Y'$ 和 $Y''-Y''$ 传递到纵向中心挠曲脊24上。第三和第四吸湿部件38和40的纵向外表面44向上移动，形成一个屏障，为防止所吸收的体液经过外周边层16流到卫生巾10'的外面起到了有益的作用。这样，卫生巾10'的整个中区64的横截面呈现“W”形。

参照图2和图6，吸湿芯18使卫生巾10'呈现另外一种形状，此处将其称作“内裤衬里”形。在这种形状中，卫生巾10'的后区62呈现与上述的后区62相似的“W”形。但是，中区64呈另外一种形状，其第一和第二部件26及28间仍彼此保持面对面的接触，并且不沿着纵向轴向 $Y-Y$ 向上弯。第三和第四吸湿部件38和40的纵向内表面42分别朝着第一和第二部件26及28的纵向外边界内移，各自形成一第贯穿中区64的沟68。

参照图2及图7，吸湿芯18使卫生巾10'呈现另外一种形状，此处将其称作“半旧的衬垫”形。前区60和后区62与上述的W形相似。但是，中区64呈现另外一种形状。在这种形状中，侧向压力引起第一和第二部件26及28沿着纵向中心挠曲脊24 朝着穿戴者身体的方向向上弯曲，形成一种带有顶端66的凸形。但是，第三和第四吸湿部件38及40基本上保持水平。

参照图2及8，吸湿芯18使卫生巾10'呈现另外一种形状，此处称其为“A”形。从该卫生巾的中区64向后区62看去，该卫生巾的中区64和后区62沿着纵向中心挠曲脊24 朝着面向身体的表面向上弯曲，形成一个带有顶端66的“V”字形，从而与穿戴者的臀沟相

适合。朝向身体的凸形表面顶端66一直伸入到后区62中。当该卫生巾被戴上时，后区的顶端66与穿戴者的臀沟相适合。顶端66沿着纵向中心线Y-Y设置，并且在卫生巾10'的外边界16之间是总体对称的。

利用本领域普通技术人员普遍熟知的结构粘合剂(未示出)，将吸湿芯的第一和第二部件26、28的朝向内裤的表面22固定到隔离层14上。在将吸湿芯18固定到隔离层上时，一定要注意使纵向中心挠曲脊24附近区域保持同外侧区域相似的柔软性。因此，只将朝向内裤的表面22上少于约80%的部分固定到隔离层14上，最好是将少于约50%的部分固定到隔离层14上。只要能够使纵向中心挠曲脊24附近区域保持同外侧区域相似的柔软性，将吸湿芯18固定到隔离层14上的其它方法(如超声、热压等)也同样可以采用。

图9示出了另一种卫生巾10"的实施例，但未示出顶层。在该实施例中，吸湿芯18由吸湿领域公知的一种蓬松吸湿物构成。纵向中心挠曲脊24至少将部分吸湿芯18分成与图1所示相似的第一部件26和第二部件28。纵向中心挠曲脊24在图中表示为一个低密度的吸湿区48。吸湿区48的密度应该是周围吸湿区密度的约20%至约75%，较为可取的是约30%至50%。低密度吸湿区48可以包括一个与上述对图1所讨论的相似的通道或狭缝(未示出)。低密度吸湿区48的高度可以基本上与第一部件26及第二部件28的高度相等，但也并不是必须如此。低密度吸湿区48与第一和第二部件26及28面对面地接触，使得接触到低密度吸湿区48的体液从远离吸湿芯18的那个身体侧表面20吸入第一部件26和第二部件28的高密度吸湿区。为了提供一个保存已吸入体液的蓄液区，还可以在纵向中心挠曲

脊24的底部放置一种高密度的吸湿性材料。所述高密度的吸湿材料可以含有超级吸湿物一类物质，所述材料可以是硬化木浆板、硬化的木浆—聚乙烯混合物、用超级吸湿物浸渍过的聚合吸湿性织物、被压结的纸板或疏松木浆板，压结的目的是使它更为柔软。

低密度吸湿区48可以是低密度的疏松缔合纤维素纤维，如木浆绒毛、再生纤维素或棉纤维。低密度吸湿区48也可以是双组分的可熔纤维，具有一个在较低温度下熔化的外吸湿芯和一个在较高温度下熔化的内吸湿芯。木浆常常是首选材料，因为它价格低且容易获得。

图10示出了另一种卫生巾100的实施例，也未示出顶层。卫生巾100包括一个液体不能透过的隔离层114，一个外周边层116和一个位于顶层及隔离层114之间的吸湿芯118。吸湿芯118位于卫生巾100的外周边层116之内，并包括一个贴近顶层的朝向身体表面及一个贴近隔离层114的朝向内裤表面122。卫生巾100还可以包括一个位于顶层和吸湿芯118之间的传输层(未示出)，用于将体液迅速地传送到吸湿芯118并减少体液回渗的机会。

吸湿芯118包括一个主吸湿芯124，其功能、结构和材料都与上述图1和图2中所采用的吸湿芯18相似，在主吸湿芯124下面还另有一片辅吸湿层126。辅吸湿层126位于主吸湿芯124和液体不能透过的隔离层114之间。辅吸湿层126具有一定的吸湿能力，可以帮助主吸湿芯124吸收一些浸透卫生巾100的体液。除了上述的吸湿性材料外，适合用来构成辅吸湿层126的吸湿材料包括一种单位重量在大约90 gsm至大约250gsm之间的Coform吸湿材料。Coform是由聚丙烯一类的纺粘聚合物和纤维素一类的吸湿性纤维经气流成

形构成的组合物。辅吸湿层126具有一条同卫生巾100的外周边层116相连的自由边界，但是可以将辅吸湿层126放置在外周边层116围成的圈内，防止因体液流到外周边层116上而使卫生巾10发生侧漏。在使用过程中，当吸湿芯118受到侧向压力时，主吸湿芯124、辅吸湿层126、隔离层114及表层共同起作用，使受力部位呈现上述任意一种或多种形状，但更可能呈现“W”形。

参照图11，隔离层14朝向内裤的一侧还可带有用来将卫生巾10固定到内裤下方的部件。普遍认为压敏粘合剂200对此很适合。将粘合剂大体上配置成菱形较为合适，因为这种形状使吸湿芯18能够适应施加到卫生巾10上的侧向压力。通过将一种具有足够高的摩擦系数的材料或者将一种粘合剂与摩擦物的组合物置于隔离层14(未示出)朝向内裤的那一侧上，也能起到将卫生巾固定到穿戴者的内裤上的作用。通常，用一片可撕去的条带(未示出)盖住粘合剂200，以便在使用卫生巾10之前保护该粘合剂。可以用作可撕去条带的材料对于一次性吸湿用品领域的普通技术人员来说是公知的。

卫生巾10或10'的长度通常在大约18厘米(cm)至大约27厘米(cm)之间，宽度通常在大约2厘米(cm)至大约10厘米(cm)之间。卫生巾10或10'的厚度大于约4毫米，最好大于约6毫米。可以按照下面的步骤来测量所述的厚度。

需要一个比较量规，例如由Massachusetts州的B. C. Ames Company of waltham销售的带有482型度盘指示器的130型Ames，或者类似的量规。该比较量规应该具有一个铝制的圆形比较支脚，所述支脚重10.0克，接触面的面积为5.16平方厘米。将比较量规

调零。将重80.0克的不锈钢放在延伸于比较度盘上方的测量杆上。将比较支脚升高，把卫生巾上粘在粘接剂上的防粘纸撕掉，然后使卫生巾面朝内裤的那侧朝下，将卫生巾放在底盘上。把卫生巾定位在底盘的一个位置上，使得支脚下降时正好落在卫生巾的中央。尽量将卫生巾展平。缓慢地将支脚落到卫生巾上。在支脚与卫生巾接触30秒之后，从比较表盘读出卫生巾的厚度。沿着卫生巾的纵向中线58分别测出离吸湿性材料的两个端部30cm 的部位的厚度。三个读数的平均值就是卫生巾的厚度。

至此，已经描述了一种吸湿用品，该用品适合于穿戴者外阴、会阴和臀部的轮廓，并能提供更大的吸收面，所述吸收面从穿戴者的皮肤处下凹，用于迅速将体液传送到吸湿芯。

尽管已结合几个特定的实施例描述了本发明，不难理解，本领域的技术人员根据前面的描述还可以做出多种等同物的代换和改型。因此，本发明包括所有这些落入权利要求书保护范围内的等同物代换和改型。

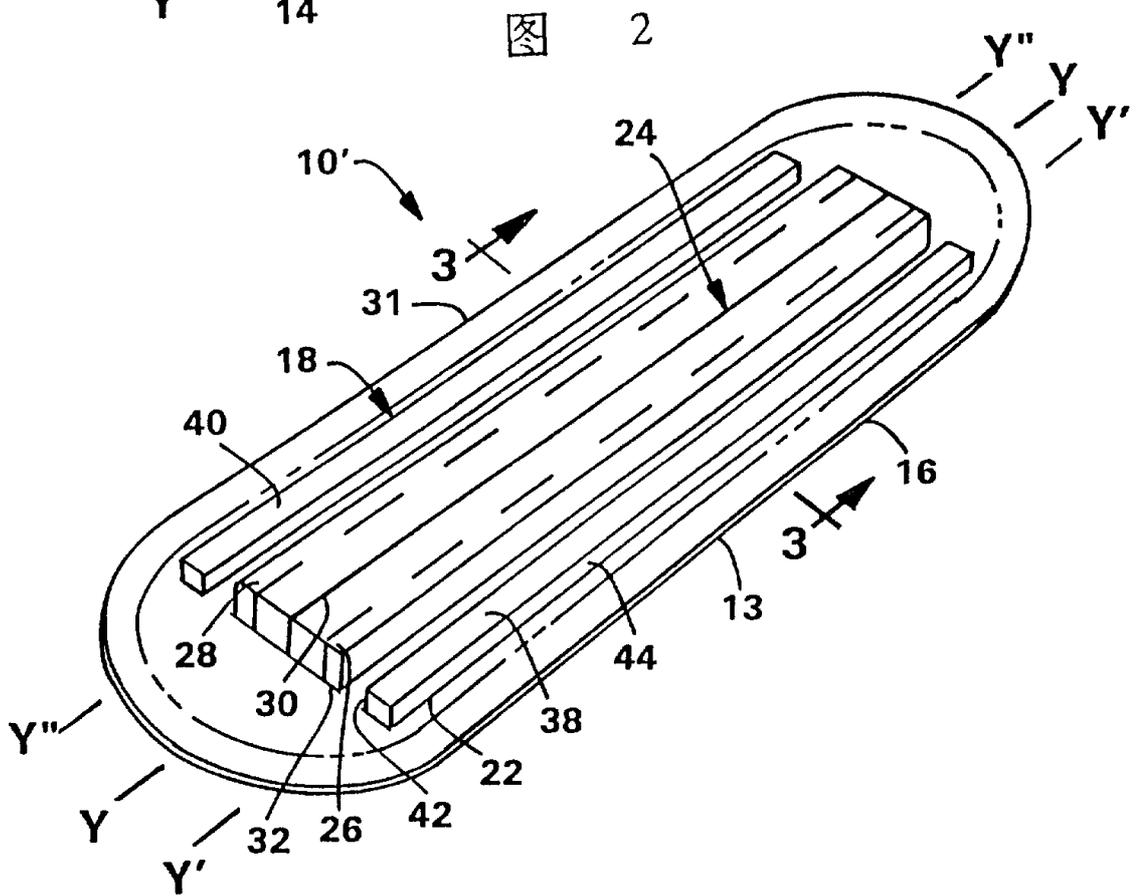
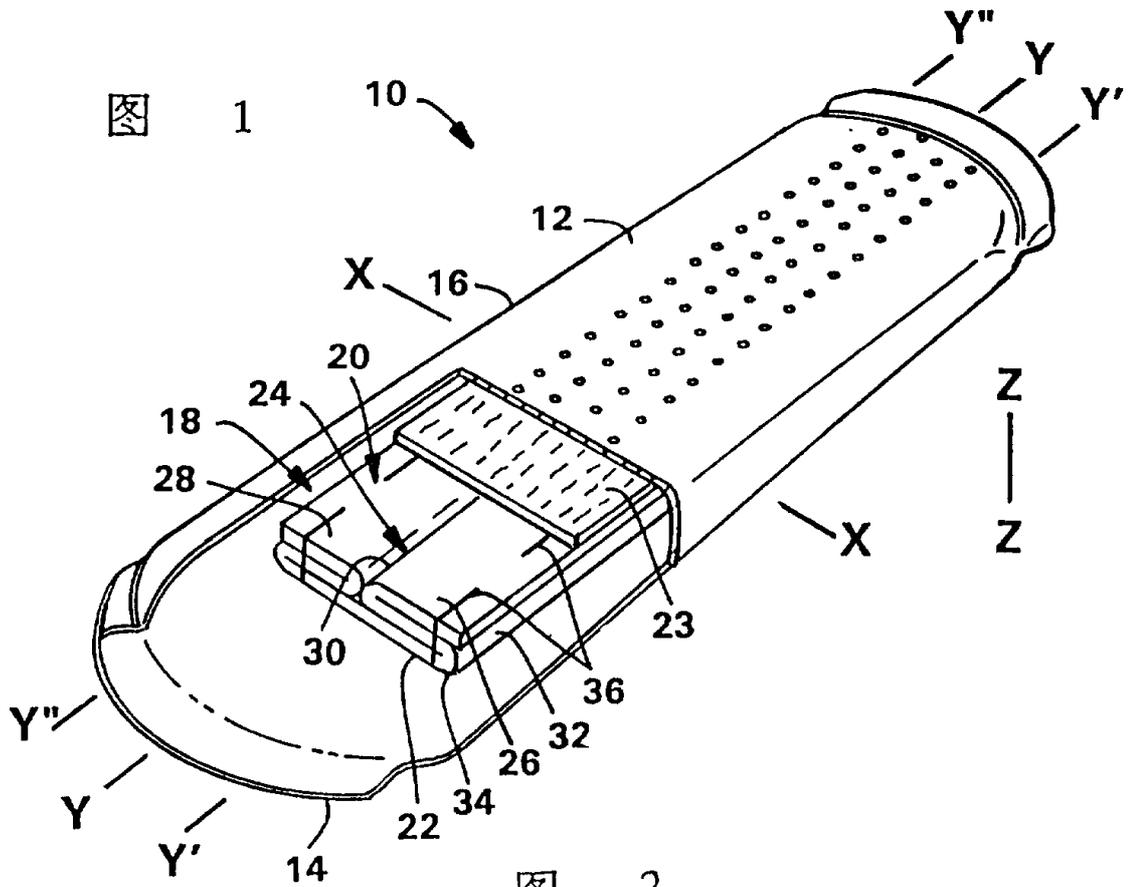


图 3

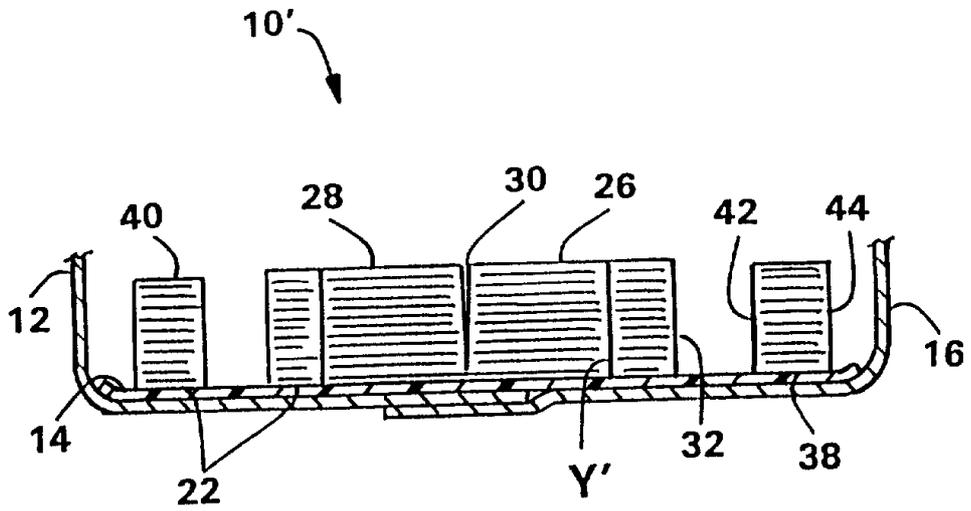


图 4

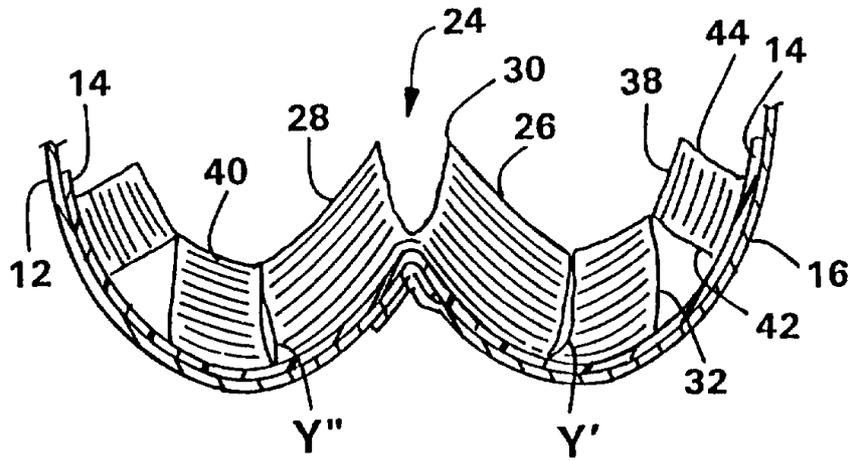


图 5

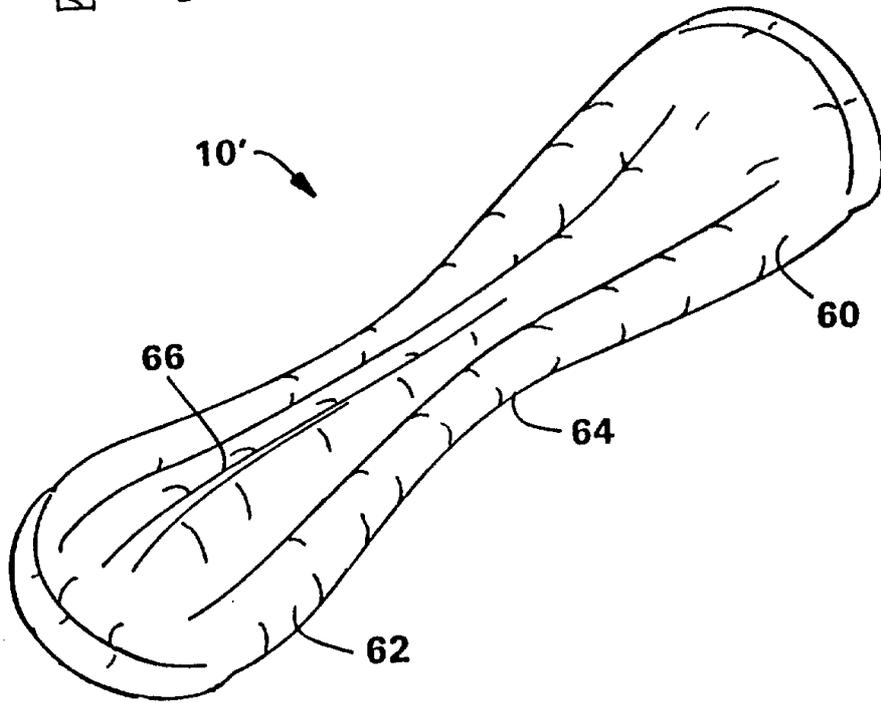


图 6

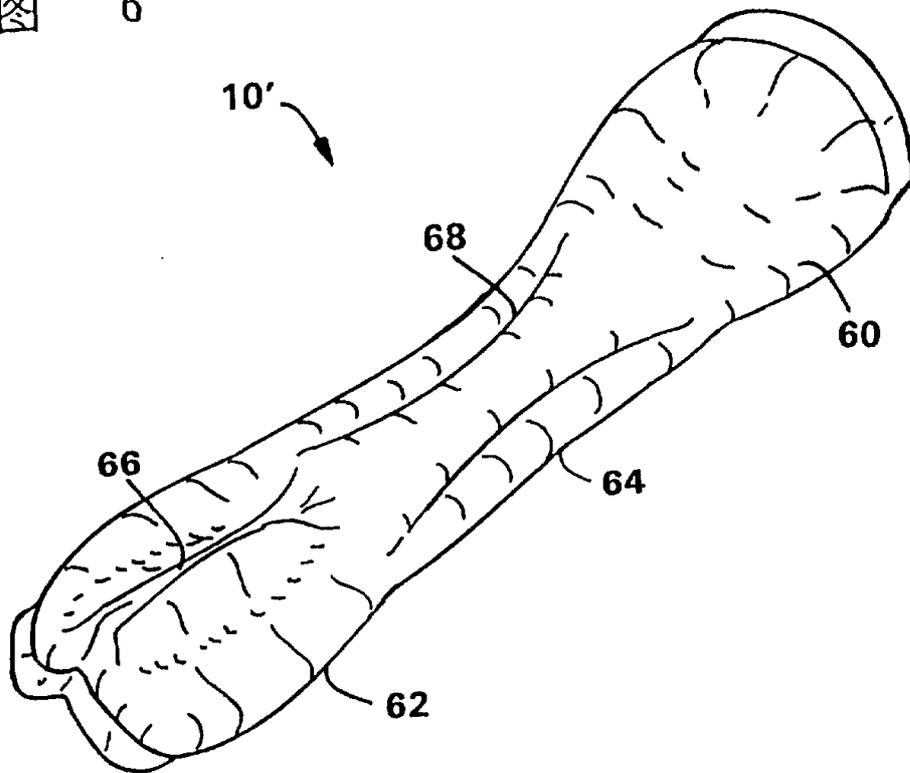


图 7

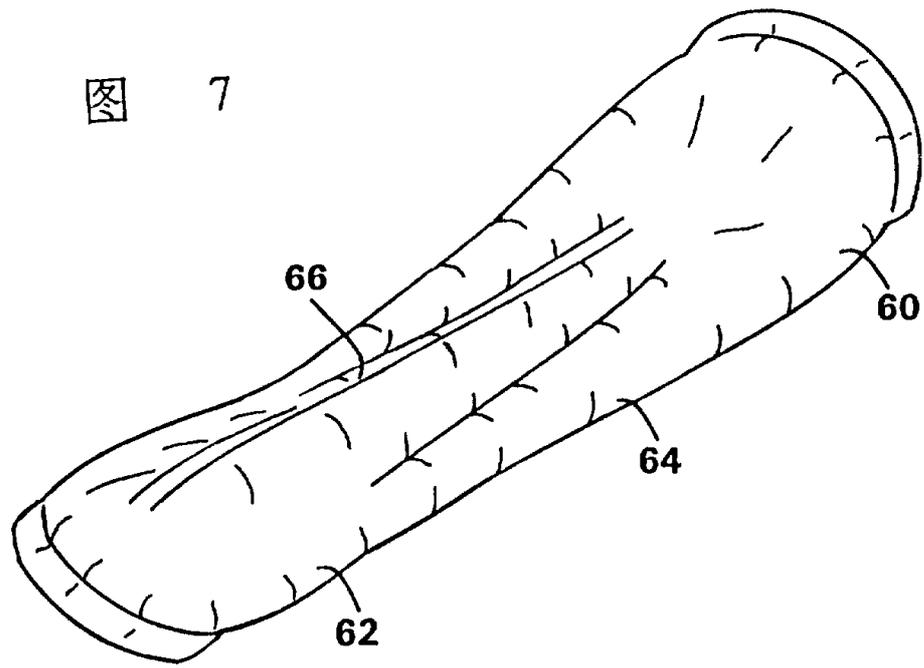
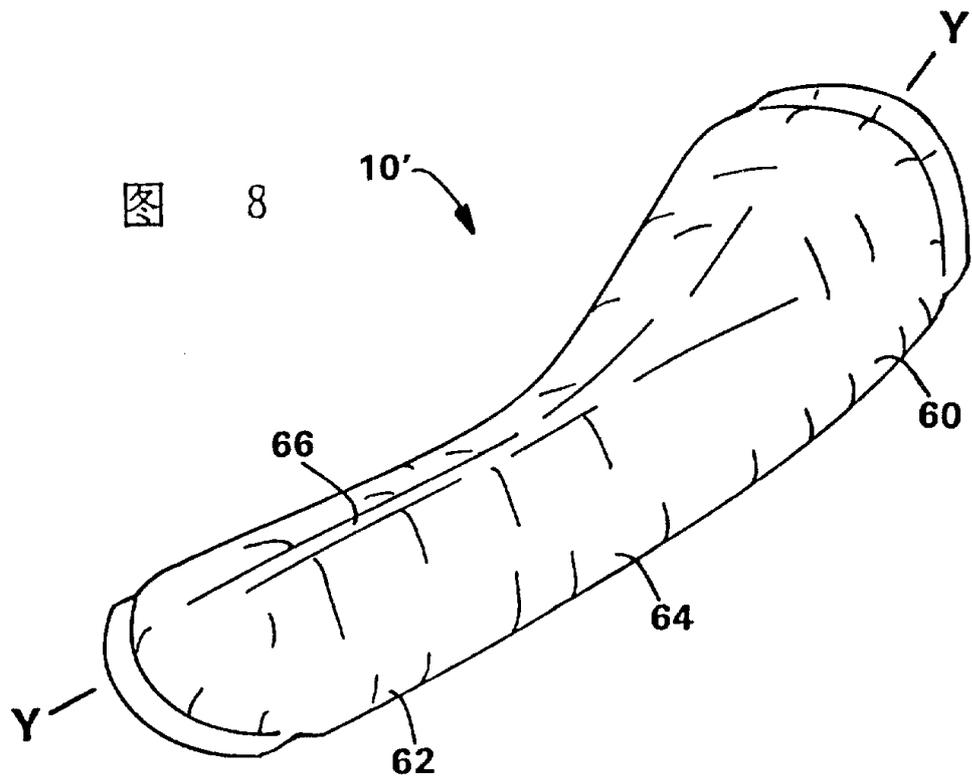


图 8



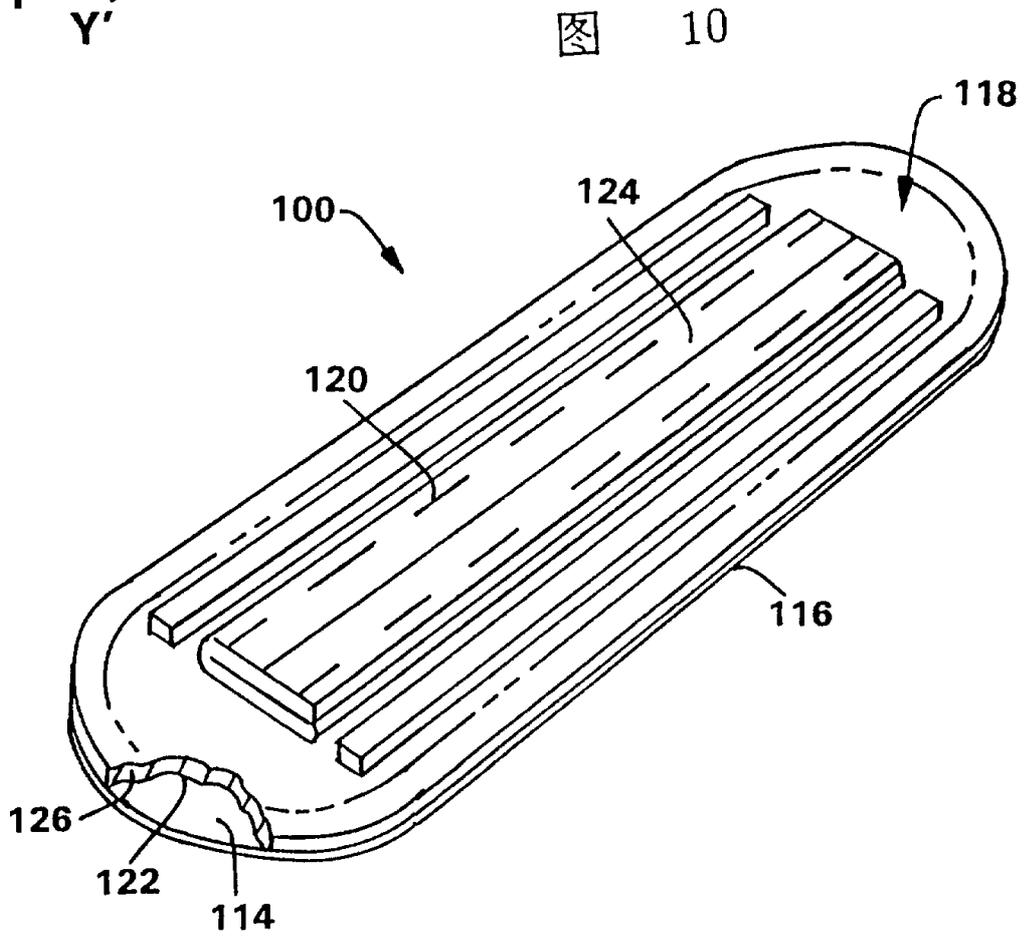
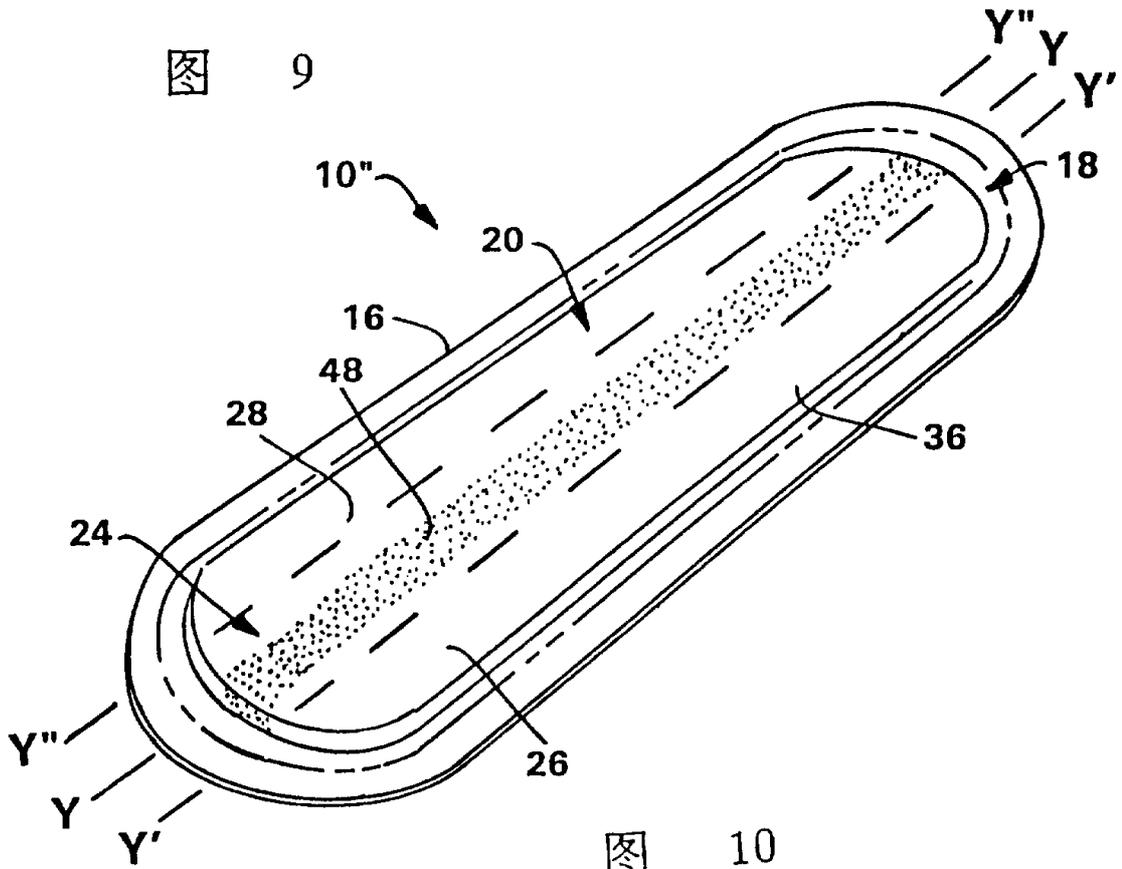


图 11

