



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200380104097.0

[51] Int. Cl.

A61F 13/505 (2006.01)

A61F 13/49 (2006.01)

A61F 13/15 (2006.01)

A61F 13/42 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 8 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 100531694C

[22] 申请日 2003.11.26

US5236428A 1993.8.17

[21] 申请号 200380104097.0

CN1229631A 1999.9.29

[30] 优先权

CN1251515A 2000.4.26

[32] 2002.12.3 [33] US [31] 10/308,430

US4326302A 1982.4.27

[86] 国际申请 PCT/US2003/037857 2003.11.26

审查员 崔海云

[87] 国际公布 WO2004/049992 英 2004.6.17

[85] 进入国家阶段日期 2005.5.25

[73] 专利权人 宝洁公司

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

地址 美国俄亥俄州

代理人 李晓舒 魏晓刚

[72] 发明人 加里·D·拉沃恩 西奥多拉·贝克

杰拉尔德·A·扬

斯蒂芬·L·哈迪 托马斯·亨里希

马克·J·克兰

爱德华·J·米尔布拉达

[56] 参考文献

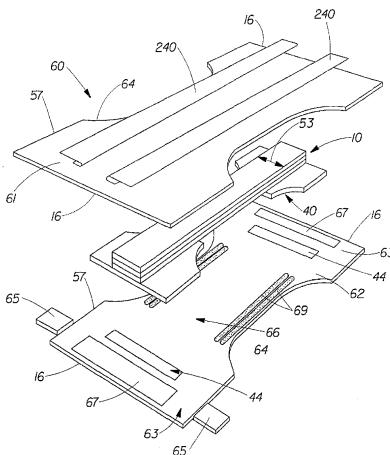
权利要求书 5 页 说明书 61 页 附图 54 页

[54] 发明名称

具有包括可置换部件的多个吸收芯部件的一次性吸收制品

[57] 摘要

一种适于围绕人的下体穿着的一次性吸收制品并具有底座，一个设置在底座的裆区中的不可移除的吸收芯部件，和一个设置成与所述不可移除的吸收芯部件保持毛细管液体流通的可置换部件。可置换的吸收芯部件可以被移除并且可用类似的部件来取代被移除的部件而无需将吸收制品从穿着者身上移除。可置换的吸收芯部件可设置在一个可开口的底座口袋内，通过底片上的孔可进入该袋来移除和更换，外部袋的可开口端，或内部袋的可开口端，其在底片和顶片分离的腰部端边的区域形成。也可以结合附加的可置换的吸收芯部件。



1. 一种适于围绕人的下体穿着的一次性吸收制品，所述吸收制品包括：底座，其形成一个腰部开口和一对腿部开口并且具有纵向相对的第一和第二腰部端边，邻近各自腰部端边的纵向相对的第一和第二腰区，和纵向位于所述腰区中间的裆区；

不可移除的吸收芯部件，其设置在所述裆区中；和

第一可置换的吸收芯部件，其设置成与所述不可移除的吸收芯部件保持毛细管液体流通，并具有上主表面和下主表面，所述上主表面具有液体可渗透区域和液体不可渗透区域，所述下主表面具有液体可渗透区域和液体不可渗透区域。

2. 如权利要求 1 所述的一次性吸收制品，其中所述第一可置换的吸收芯部件从所述裆区延伸超过所述第一腰区的腰部端边。

3. 如权利要求 1 所述的一次性吸收制品，其中所述第一可置换的吸收芯部件具有内端并包括具有背离所述内端的可开口端的可开口的插入口袋。

4. 如权利要求 1 所述的一次性吸收制品，其中所述第一可置换的吸收芯部件包括适于当达到所述第一可置换的吸收芯部件插入到所述底座中的预定深度时提供指示的插入深度指示器。

5. 如权利要求 4 所述的一次性吸收制品，其中所述插入深度指示器包括机械指示器，所述机械指示器包括当达到所述预定位置时适于接合所述底座表面的机械扣件。

6. 如权利要求 1 所述的一次性吸收制品，所述吸收制品包括由所述底座形成并具有形状的可开口的底座口袋，其中所述第一可置换的吸收芯部件具有与所述可开口的底座口袋对应的形状并允许所述第一可置换的吸收芯部件只能以预定的方向被插入到所述成型的可开口的底座口袋中。

7. 如权利要求 1 所述的一次性吸收制品，其中所述第一可置换的吸收芯部件包括可释放地连接到腰带区域中的底座上的位置固定器。

8. 如权利要求 1 所述的一次性吸收制品，其中所述第一可置换的芯部件具有内端、外端和通常为平面的主体，所述主体被纵向分为由其长度的各自四分之一限定的连续的第一、第二、第三和第四分段，所述第一分段

包括所述内端并具有小于所述第二、第三和第四分段中的任意一个的面积的面积，并且所述第四分段包括所述外端并具有小于所述第二分段和所述第三分段中的至少一个的面积。

9. 如权利要求 1 所述的一次性吸收制品，其中所述第一可置换的吸收芯部件具有外端，所述外端成型为形成一个整体的拉舌，用于将所述第一可置换的吸收芯部件从所述吸收制品上移除。

10. 如权利要求 1 所述的一次性吸收制品，其中所述第一可置换的吸收芯部件包括一种多部件吸收结构。

11. 如权利要求 1 所述的一次性吸收制品，其中所述不可移除的吸收芯部件包括第一吸收层和第二吸收层，所述第一吸收层从所述第一腰区延伸进入并终止于所述裆区，并且所述第二吸收层从所述第二腰区延伸进入并终止于所述裆区。

12. 如权利要求 1 所述的一次性吸收制品，其中所述底座包括第一可延展腰带和第二可延展腰带，所述第二可延展腰带与所述第一可延展腰带呈层叠构型设置。

13. 如权利要求 12 所述的一次性吸收制品，其中所述底座具有面向穿着者层和面向衣服层，并且所述第一可延展腰带被连接到所述面向穿着者层，所述第二可延展腰带被连接到所述面向衣服层。

14. 如权利要求 13 所述的一次性吸收制品，其中所述第一可延展腰带和所述第二可延展腰带是可分开的，以便进入由所述面向穿着者层和所述面向衣服层形成的位于它们之间的可开口的底座口袋。

15. 如权利要求 14 所述的一次性吸收制品，其中所述第一可延展腰带的一部分未被连接到所述面向穿着者层。

16. 如权利要求 1 所述的一次性吸收制品，其中所述底座包括设置在所述第一腰区中的第一可延展腰带和与所述第一可延展腰带相比相对更靠近所述裆区设置在所述第一腰区中的第二可延展腰带。

17. 如权利要求 1 所述的一次性吸收制品，其中所述底座包括设置在所述第一腰区中的第一可延展腰带并包括第一部分和第二部分，所述第二部分与所述第一部分相比相对更靠近所述裆区设置并从所述第一部分独立可延展。

18. 如权利要求 1 所述的一次性吸收制品，其中所述底座包括形成具有设置在所述第一腰区中的可开口端的可开口的底座口袋的顶片和底片，连接到邻近所述可开口端的顶片上的可延展腰带，和邻近所述可开口端的底片的可延展部分。

19. 如权利要求 1 所述的一次性吸收制品，其中所述底座包括形成适于接收所述第一可置换的吸收芯部件的可开口的底座口袋的顶片和底片，并且所述第一可置换的吸收芯部件被可移除地设置在所述可开口的底座口袋内部。

20. 如权利要求 1 所述的一次性吸收制品，其中所述底座包括形成适于接收所述第一可置换的吸收芯部件的可开口的底座口袋的顶片和底片，所述第一可置换的吸收芯部件被可移除地设置在所述可开口的底座口袋内部，并且所述可开口的底座口袋具有内端，所述内端位于所述裆区内并由接合所述顶片和所述不可移除的吸收芯部件、所述底片和所述不可移除的吸收芯部件、所述顶片和所述底片与所述不可移除的吸收芯部件、或所述顶片和所述底片的区域形成。

21. 如权利要求 1 所述的一次性吸收制品，其中吸收制品还包括插入工具，其设置成接触并适用于将所述第一可置换的吸收芯部件插入到所述吸收制品中。

22. 如权利要求 21 所述的一次性吸收制品，其中所述插入工具形成适于接收和容纳所述第一可置换的吸收芯部件的可开口的插入工具口袋。

23. 如权利要求 22 所述的一次性吸收制品，其中所述插入工具包括卡状元件和袋状元件，所述袋状元件连接到所述卡状元件上并形成所述可开口的插入工具口袋。

24. 如权利要求 23 所述的一次性吸收制品，其中所述袋状元件被固定到所述卡状元件的平面上。

25. 如权利要求 23 所述的一次性吸收制品，其中所述袋状元件被设置在两个卡状元件之间。

26. 如权利要求 23 所述的一次性吸收制品，其中所述袋状元件包括闭合部件。

27. 如权利要求 21 所述的一次性吸收制品，其中所述插入工具包括插入深度指示器，所述插入深度指示器适于在达到相对于所述底座的插入工具的预定位置时提供指示。

28. 一种适用于适于围绕人的下体穿着的一次性吸收制品的一次性吸收插件，所述吸收插件包括：

第一吸收层，其具有一个具有宽度的外端，具有宽度小于所述外端的宽度的相对内端，邻近所述外端的具有与所述外端的宽度基本相同宽度的基本矩形部分，和一个具有连接所述基本矩形部分和所述内端的两个非相交侧的逐渐变细的部分，

其中所述一次性吸收插件具有上主表面和下主表面，所述上主表面具有液体可渗透区域和液体不可渗透区域，所述下主表面具有液体可渗透区域和液体不可渗透区域。

29. 如权利要求 28 所述的一次性吸收插件，其中所述吸收插件具有内插件端并包括具有背离所述内插件端的可开口端的可开口的插入口袋。

30. 如权利要求 28 所述的一次性吸收插件，其中所述吸收插件包括适于当达到所述吸收插件插入到所述一次性吸收制品中的预定深度时提供指示的插入深度指示器。

31. 如权利要求 28 所述的一次性吸收插件，其中所述吸收插件具有分叉形状。

32. 如权利要求 28 所述的一次性吸收插件，其中所述吸收插件具有内端、外端和通常为平面的表面，所述表面被纵向分为由其长度的各自四分之一限定的连续的第一、第二、第三和第四分段，所述第一分段包括所述内端并具有小于所述第二、第三和第四分段中的任何一个的面积的面积，并且所述第四段包括所述外端和具有小于所述第二分段和所述第三分段中的至少一个的面积。

33. 如权利要求 28 所述的一次性吸收插件，其中所述一次性吸收插件具有外端，所述外端成型为形成一个整体的拉舌用于将所述一次性吸收插件从所述吸收制品上移除。

34. 如权利要求 28 所述的一次性吸收插件，其中所述一次性吸收插件包括一个部件吸收结构。

35. 如权利要求 28 所述的一次性吸收插件，其中吸收插件还包括插入工具，其设置成接触并适用于将所述吸收插件插入到所述吸收制品中。

36. 如权利要求 35 所述的一次性吸收插件，其中所述吸收插件具有内插件端并包括具有背离所述内端的可开口端的可开口插入口袋。

37. 如权利要求 35 所述的一次性吸收插件，其中所述吸收插件包括适于当达到所述吸收插件插入到所述一次性吸收制品中的预定深度时提供指示的插入深度指示器。

38. 如权利要求 35 所述的一次性吸收插件，其中所述吸收插件具有分叉形状。

39. 如权利要求 35 所述的一次性吸收插件，其中所述一次性吸收插件具有外端，所述外端成型为形成一个整体的拉舌用于将所述一次性吸收插件从所述吸收制品上移除。

40. 如权利要求 35 所述的一次性吸收插件，其中所述一次性吸收插件包括一个部件吸收结构。

41. 如权利要求 35 所述的一次性吸收插件，其中所述插入工具形成适于接收和容纳所述一次性吸收插件的可开口的插入工具口袋。

42. 如权利要求 35 所述的一次性吸收插件，其中所述插入工具包括插入深度指示器，其适于当达到相对于所述吸收制品的所述插入工具的预定位置时提供指示。

具有包括可置换部件的多个吸收芯部件的一次性吸收制品

技术领域

本发明涉及一次性吸收制品，例如一次性尿布，并且尤其涉及具有含多个部件的吸收芯的一次性吸收制品，其中一些吸收芯部件是不可移除的，而另外一些吸收芯部件则是可移除和可置换的。

背景技术

一次性吸收制品，如一次性尿布、失禁衬垫、训练裤和卫生巾，通常包括一个用于接收和容纳身体渗出物的吸收芯。吸收芯典型地包括一个纤维网，其可以是天然或合成纤维或它们的组合的无纺、气流纤网。在这种吸收制品中使用的纤维网也经常包括通常被称作“水凝胶”、“超吸收体”或“水胶体”材料的某些吸收性胶凝材料，用来存储大量的排放的体液。这些材料通过毛细管或渗透力或它们的组合进行吸收。

许多吸收制品，如卫生巾、成人失禁制品和尿布，会发生泄漏，这是因为它们没有能力吸收第二和后续的液体排放，即使第一液体排放已经被有效地吸收。第二和后续排放而造成的泄漏尤其发生在晚上，这是由于晚上在吸收制品被更换之前，使用者经常会进行多次排放。许多吸收制品没有能力来适当地处理液体的多次排放的一个原因是，一旦排放区域的吸收容量达到饱和，吸收芯没有能力将排放的液体从排放区域转移走。因此，吸收制品的总体性能受限于未能将液体输送到吸收芯的最远边缘。

能够提供毛细管传送功能的一种可供选择的吸收材料是开孔的聚合物泡沫。适当制备的开孔聚合物泡沫提供毛细管液体采集、传送和存储功能，这些功能对于用于吸收制品(如尿布)的高性能吸收芯来说是必要的。由这种具有尤其可取的液体传送功能的开孔泡沫材料制造的成型或仿形吸收芯公开于美国专利 5,147,345，该专利于 1992 年 9 月 15 日授予 Young 等人。Young 等人的'345 吸收芯同时包括一个液体采集/分配构件和一个液体存储/再分配构件。液体采集/分配构件设置在吸收制品内，以便能够接收或接触制品的穿着者已经排放到吸收制品中的含水体液。液体存储/再分配构

件继而被设置在制品内，以便与所述液体采集/分配构件保持毛细管液体流通。

提供 Young 等人的 ‘345 专利中所述的可取的吸收特性的吸收芯的一个示例性多部件构型公开于 1999 年 5 月 25 日授予 Weber 等人的美国专利 5,906,602 中，该专利描述了成型的吸收芯，其具有一个前片和一个与中心部分保持毛细管液体流通的后片。中心部分包括通常适用于液体采集/分配的材料，而前片和后片包括通常适用于液体存储/再分配的材料。

尽管在吸收制品和液体处理吸收芯材料方面取得了进展，但具有多个吸收芯部件的制品以及具有一体吸收芯的那些制品通常设计为一次性穿用。一旦存储/再分配构件被身体排放物(如尿液)饱和，整个吸收制品通常会被丢弃或置换。经常的情况是，吸收制品的某些部件仍可以使用，除了与吸收芯为一体外，这些部件还可以进一步使用。不仅由于丢弃仍可使用的材料增加了费用和浪费，当吸收芯部件饱和时移除和置换整个吸收制品也经常很不方便。

具有可移除的吸收插件从而可潜在地将吸收制品使用一次以上在本领域是已知的。例如，1986 年 7 月 1 日授予 Buell 的美国专利 4,597,761 公开了一种一次性吸收插件，该插片，如常规可重复使用的尿布或一次性尿布，适用于穿着在衣服的内部。一旦吸收插件变得饱和，可以将其移除并丢弃。之后吸收制品可使用一个新的吸收插件。然而，由于吸收插件只能从制品的靠身体一侧移除，因此为了移除插件，必须将吸收制品从穿着者身上取下。这样一来，移除吸收插件经常既麻烦又费时。

因此，期望提供一种具有可置换的吸收芯部件的吸收制品，其中所述吸收芯部件可以被置换而无需将吸收制品从穿着者身上取下。

此外，还期望提供一种具有可置换的吸收芯部件和开孔的底片的吸收制品，使吸收芯的饱和的部件能够通过底片孔被移除，从而暴露出未饱和的部件并延长吸收制品的可重复使用的部分的使用。

此外，还期望提供一种具有可置换的吸收芯部件的吸收制品，所述吸收芯部件设置在顶片和底片之间，构型为可通过将顶片和底片在一个预定的区域分开形成一个开口来拿取可置换的吸收芯部件。

发明内容

本发明提供了一种一次性吸收制品，所述一次性吸收制品适于围绕穿着者的下体穿用，包括一个形成腰部开口和一对腿部开口的底座并具有纵向相对的腰部端边，纵向相对的腰部区域，和一个纵向位于腰部区域中间的裆区，一个设置在裆区中的不可移除的吸收芯部件，和第一可置换的吸收芯部件，其设置成与所述不可移除的吸收芯部件保持毛细管液体流通，并具有上主表面和下主表面，所述上主表面具有液体可渗透区域和液体不可渗透区域，所述下主表面具有液体可渗透区域和液体不可渗透区域。

附图说明

虽然说明书以特别指出并清楚地要求保护本发明的权利要求书作出结论，但是相信通过阅读下面的描述并结合附图可更好地理解本发明，附图中相同的参考数字指示相同的部件，并且其中：

图 1 是本发明的一个示例性尿布的平面图，图中尿布呈平展未收缩状态，即，所有由弹性导致的收缩被拉直，其中部分结构被切掉以便更清楚地显示尿布的构造，尿布接触穿着者的部分面向观察者；

图 2 是描述示例性吸收制品的分解透视图，其中制品接触穿着者的部分面朝上；

图 3 是本发明的一个吸收制品的示例性尿布实施方案的透视、局部分割图；

图 4 是显示图 3 的示例性吸收制品的局部横截面的侧视图；

图 5 是描述本发明的一个示例性吸收芯的元件之间关系的分解透视图，其中吸收芯面向穿着者的部分面朝上；

图 6 显示适用于本发明的吸收制品的一个示例性吸收芯的顶部平面视图；

图 7 是与图 6 中所示类似的沿线 7-7 截取的一个示例性吸收芯的剖面图；其中吸收芯面向穿着者的部分朝上；

图 8 显示另一个示例性吸收芯的剖面图，其中吸收芯面向穿着者的部分朝上；

图 9 显示另一个示例性吸收芯的剖面图，其中吸收芯面向穿着者的部分朝上；

图 10 显示另一个可供选择的示例性吸收芯的剖面图，其中吸收芯面向穿着者的部分朝上；

图 11 是本发明的一个可供选择的示例性吸收制品的分解、透视、局部分割图；

图 12 是显示另一个可供选择的示例性吸收制品的局部横截面的侧视图；

图 13 是在底片上具有一个开口的示例性吸收制品的一部分的横截面图；

图 14 是可移除和可置换的吸收芯层的一个示例构型的横截面详图；

图 15 是可移除和可置换的吸收芯部件的一个可供选择的示例构型的横截面详图；

图 16 是可移除和可置换的吸收芯层的一个附加的可供选择的示例构型的横截面图；

图 17 是本发明的另一个示例性的尿布的平面图，图中尿布呈平展未收缩状态，即，所有由于弹性导致的收缩被拉直，其中部分结构被切掉，以便更清楚地显示尿布的构造，并且尿布的与穿着者接触的部分面向观察者，显示一个开孔的顶片；

图 18 是具有开孔顶片的一个示例性裤子型尿布的横截面图；

图 19 是具有两层腰带的尿布实施方案的后视图；

图 20 是图 19 的实施方案的截面视图；

图 21 是具有两个并列腰带的尿布实施方案的后视图；

图 22 是图 21 的实施方案的截面视图；

图 23 是具有开孔腰带的尿布实施方案的后视图；

图 24 是图 23 的实施方案的截面视图；

图 25 是在不同层中具有两个并列腰带的尿布实施方案的后视图；

图 26 是图 25 的实施方案的截面视图；

图 27 是显示相对于一个可置换的吸收芯部件的几个底座层和不可移除的吸收芯层的局部截面视图。

图 28 是本发明的另一个示例性尿布的平面图，图中尿布呈平展未收缩状态，即所有由于弹性导致的收缩被拉直，其中部分结构被切掉以便更清楚地显示尿布的构造，并且尿布的与穿着者接触的部分面向观察者，显示具有一个分离件的底座口袋；

图 29 是显示确定吸收制品的裆点的方法的平面简视图；

图 30 是可置换的吸收芯部件的不同层的分解图；

图 31 是堆叠排列的图 30 的多个层的视图；

图 32 是显示图示分为四个纵向分段的一个可置换的吸收芯部件的平面图；

图 33 是显示图示分为四个纵向分段的一个可置换的吸收芯部件的一个吸收层的平面图；

图 34 是显示图示分为四个纵向分段的一个可置换的吸收芯部件的另一个吸收层的平面图；

图 35 是显示一个处于未延伸状态的一个可延展覆盖层的局部截面视图；

图 36 是显示处于延伸状态的图 35 的可延展覆盖层的局部截面视图；

图 37 是显示处于未延伸状态的一个折叠的可延展覆盖层的局部截面视图；

图 38 是显示处于延伸状态的图 37 的折叠的可延展覆盖层的局部截面视图；

图 39 是显示在其外端具有一个拉舌的一个可置换的吸收芯部件的平面图；

图 40 是显示在其外端具有一个拉舌的另一个可置换的吸收芯部件的平面图；

图 41 是显示具有一个插入深度指示器的一个可置换的吸收芯部件的平面图；

图 42 是显示具有一个处于部分插入状态的一个图形对象插入深度指示器的可置换的吸收芯部件的平面图；

图 43 是显示处于完全插入状态的图 42 的可置换的吸收芯部件的平面图；

图 44 是显示具有一个处于部分插入状态的另一个图形对象插入深度指示器的可置换的吸收芯部件的平面图；

图 45 是显示处于完全插入状态的图 44 的可置换的吸收芯部件的平面图；

图 46 是显示具有一个机械插入深度指示器的一个可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 47 是显示具有另一个机械插入深度指示器的一个可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 48 是显示具有在正确的端至端方向上的定向摩擦元件系数的一个可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 49 是显示在非正确的端至端方向上的图 48 的可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 50 是显示具有在其面向穿着者和面向衣服表面的正确方向上的定向摩擦元件系数的一个可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 51 是显示具有在其面向穿着者和面向衣服表面的非正确方向上的图 50 的一个可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 52 是显示具有在其面向穿着者和面向衣服表面以及其内端和外端的正确方向上的定向摩擦元件系数的一个可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 53 是显示在其面向穿着者和面向衣服表面的非正确方向上以及在其内端和外端的正确方向上的图 52 的一个可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 54 是显示在其内端和外端以及在其面向穿着者和面向衣服表面的非正确方向上的图 52 的一个可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 55 是显示在其内端和外端的非正确方向上以及在其面向穿着者和面向衣服表面的正确方向上的图 52 的一个可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 56 是显示在其外表面上具有一个相对浅的插入口袋的一个可置换的吸收芯部件的平面图；

图 57 是显示图 56 的可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 58 是显示在其外表面上具有一个相对深的插入口袋的一个可置换的吸收芯部件的平面图；

图 59 是显示图 58 的可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 60 是显示具有将插入口袋连接到其外表面上的间歇的线性粘合的一个可置换的吸收芯部件的平面图；

图 61 是显示具有将插入口袋连接到其外表面的间歇的点粘的一个可置换的吸收芯部件的平面图；

图 62 是显示具有将插入口袋连接到其外表面的连续线性粘合的一个可置换的吸收芯部件的平面图；

图 63 是显示在其外表面上具有一个矩形内端和一个插入口袋的一个可置换的吸收芯部件的平面图；

图 64 是显示在其两个主表面上具有两个相对浅的插入口袋的一个可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 65 是显示在其两个主表面上具有两个相对深的插入口袋的一个可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 66 是显示折叠在插入口袋层内用于处理的一个可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 67 是显示具有以其初始袋形成构型的插入口袋片的一个可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 68 是显示在可置换的吸收部件的内端上折叠以覆盖可渗透区域用于处理的图 67 的插入口袋片的局部截面视图；

图 69 是显示具有一个包裹在其内端上的覆盖片的一个可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 70 是显示具有包裹其内端和形成插入口袋的覆盖片的一个可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 71 是显示具有在吸收层之间形成的内部插入口袋的一个可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 72 是显示具有在吸收层和内层之间形成的内部插入口袋的一个可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 73 是显示具有在两个内层之间形成的内部插入口袋的一个可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 74 是显示具有一个内部插入口袋和一个位于其初始状态的倒置拉舌的局部截面视图；

图 75 是显示处于倒置状态的图 74 的可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 76 是显示具有包括芯吸条的液体存在指示器的可置换的吸收芯部件的平面图；

图 77 是显示具有包括指示设置在吸收层上的组合物的液体存在指示器的可置换的吸收芯部件的平面图；

图 78 是显示具有一个呈指示润湿区域的固定吸收条形式的液体存在指示器的可置换的吸收芯部件的平面图；

图 79 是显示具有一个包括一系列可见液体存在指示部件的呈固定吸收条形式的液体存在指示器的可置换的吸收芯部件的平面图；

图 80 是显示具有一个处于其完全插入位置的“量油计”型液体存在指示器的可置换的吸收芯部件的平面图；

图 81 是显示处于其部分收回位置的图 80 的“量油计”型液体存在指示器的平面图；

图 82 是显示具有在“量油计”型液体存在指示器上的一系列可见液体存在指示部件的可置换的吸收芯部件的平面图；

图 83 是显示具有由活动指示器条覆盖的液体存在指示器的可置换的吸收芯部件的平面图；

图 84 是显示在活动指示器条已移动来将其露出后图 83 的液体存在指示器的平面图；

图 85 是显示具有设置在活动指示器条上和处于其初始隐藏状态的液体存在指示器的可置换的吸收芯部件的平面图；

图 86 是显示在活动指示器条已移动来将其露出后图 85 的液体存在指示器的平面图；

图 87 是显示具有设置在插入口袋中的插入工具的可置换的吸收芯部件的平面图；

图 88 是显示具有设置在插入口袋中的另一个插入工具的可置换的吸收芯部件的平面图；

图 89 是显示具有设置在插入口袋中的另一个插入工具的可置换的吸收芯部件的平面图；

图 90 是显示图 89 的可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 91 是显示具有一个矩形内端和具有设置在插入口袋中的另一个插入工具的可置换的吸收芯部件的平面图；

图 92 是显示具有一个矩形内端和具有设置在插入口袋中的另一个插入工具的可置换的吸收芯部件的平面图；

图 93 是显示具有设置在其两个主表面上的两个插入口袋中的两个插入工具的可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 94 是显示具有通过其构型中的中间构件与其接合以便插入的可置换的吸收芯部件的局部截面视图；

图 95 是局部截面视图，其显示具有在插入工具收回期间以其部分脱离的构型通过中间构件接合到其上的插入工具的图 94 的可置换的吸收芯部件。

图 96 是显示由连接到袋状元件的卡状元件形成的插入工具的侧正视图；

图 97 是显示由连接到袋状元件的两个卡状元件形成的插入工具的侧正视图；

图 98 是显示图 97 的插入工具的一个主表面的正视图；

图 99 是显示可置换的吸收芯部件的局部截面视图，所述吸收芯部件设置在构型用于插入的插入工具中的插入工具口袋内；

图 100 是显示包含可置换的吸收芯部件的图 99 的插入工具的一个主表面的平面图；

图 101 是显示具有相对更厚内端部分的插入工具的平面图；

图 102 是显示图 101 的插入工具的边图；

图 103 是显示具有相对更厚内端部分的另一个插入工具的平面图；

图 104 是显示图 103 的插入工具的边图；

图 105 是显示具有相对更厚内端部分的另一个插入工具的平面图；

图 106 是显示图 105 的插入工具的边图；

图 107 是显示具有纵向狭槽的可置换的吸收芯部件和插入工具的平面图；和

图 108 是显示具有纵向狭槽的可置换的吸收芯部件和具有两个指状物部分的插入工具的平面图。

具体实施方式

本说明书中此后列出和/或参考的所有专利、专利说明书和任何据此公布的专利，以及任何公布的相应的外国专利申请的公开内容均引入本文以供参考。然而并未明确承认引入本文以供参考的任何文献或文献的任意组合提出或公开了本发明。

美国专利参考列表

- 美国专利 3,848,594, 1974 年 11 月 19 日公布并授予 Buell
美国专利 3,860,003, 1975 年 1 月 14 日公布并授予 Buell
美国专利 4,062,817, 1977 年 12 月 13 日公布并授予 Westerman
美国专利 4,076,663, 1978 年 2 月 28 日公布并授予 Masuda 等人
美国专利 4,081,301, 1978 年 3 月 28 日公布并授予 Buell
美国专利 4,260,443, 1981 年 4 月 7 日公布并授予 Lindsay 等人
美国专利 4,467,012, 1984 年 8 月 21 日公布并授予 Pedersen 等人
美国专利 4,515,595, 1985 年 5 月 7 日公布并授予 Kievit 等人
美国专利 4,625,001, 1986 年 11 月 25 日公布并授予 Tsubakimoto 等人
美国专利 4,654,039, 1987 年 3 月 31 日公布(1988 年 4 月 19 日作为 Re.32,649 重新公布)并授予 Brandt 等人
美国专利 4,666,983, 1987 年 5 月 19 日公布并授予 Tsubakimoto 等人
美国专利 4,681,580, 1987 年 7 月 21 日公布并授予 Reising 等人
美国专利 4,695,278, 1987 年 9 月 22 日公布并授予 Lawson
美国专利 4,715,918, 1987 年 12 月 29 日公布并授予 Lang
美国专利 4,773,903, 1988 年 9 月 27 日公布并授予 Weisman 等人
美国专利 4,795,454, 1989 年 1 月 3 日公布并授予 Dragoo
美国专利 4,808,178, 1989 年 2 月 28 日公布并授予 Aziz 等人
美国专利 4,816,025, 1989 年 3 月 28 日公布并授予 Foreman
美国专利 4,822,453, 1989 年 4 月 18 日公布并授予 Dean 等人
美国专利 4,851,069, 1989 年 7 月 25 日公布并授予 Packard 等人
美国专利 4,888,093, 1989 年 12 月 19 日公布并授予 Dean 等人
美国专利 4,892,536, 1990 年 1 月 9 日公布并授予 DesMarais 等人
美国专利 4,898,642, 1990 年 2 月 6 日公布并授予 Moore 等人
美国专利 4,923,454, 1990 年 5 月 8 日公布并授予 Seymour 等人

美国专利 4,950,264, 1990 年 8 月 21 日公布并授予 Osborn
美国专利 4,988,344, 1991 年 1 月 29 日公布并授予 Reising 等人
美国专利 4,988,345, 1991 年 1 月 29 日公布并授予 Reising
美国专利 4,990,147, 1991 年 2 月 5 日公布并授予 Freeland
美国专利 4,994,037, 1991 年 2 月 19 日公布并授予 Bernardin
美国专利 5,009,650, 1991 年 4 月 23 日公布并授予 Bernardin
美国专利 5,009,653, 1991 年 4 月 23 日公布并授予 Osborn
美国专利 5,037,416, 1991 年 8 月 6 日公布并授予 Allen 等人
美国专利 5,061,259, 1991 年 10 月 29 日公布并授予 Goldman 等人
美国专利 5,102,597, 1992 年 4 月 7 日公布并授予 Roe 等人
美国专利 5,128,082, 1992 年 7 月 7 日公布并授予 Makoui
美国专利 5,137,537, 1992 年 8 月 11 日公布并授予 Herron 等人
美国专利 5,143,679, 1992 年 9 月 1 日公布并授予 Weber 等人
美国专利 5,147,345, 1992 年 9 月 15 日公布并授予 Young 等人
美国专利 5,149,335, 1992 年 9 月 22 日公布并授予 Kellenberger 等人
美国专利 5,151,092, 1992 年 9 月 29 日公布并授予 Buell 等人
美国专利 5,156,793, 1992 年 10 月 20 日公布并授予 Buell 等人
美国专利 5,167,897, 1992 年 12 月 1 日公布并授予 Weber 等人
美国专利 5,176,668, 1993 年 1 月 5 日公布并授予 Bernardin
美国专利 5,217,445, 1993 年 6 月 8 日公布并授予 Young 等人
美国专利 5,221,274, 1993 年 6 月 22 日公布并授予 Buell 等人
美国专利 5,260,345, 1993 年 11 月 9 日公布并授予 DesMarais 等人
美国专利 5,268,224, 1993 年 12 月 7 日公布并授予 DesMarais 等人
美国专利 5,269,775, 1993 年 12 月 14 日公布并授予 Freeland 等人
美国专利 5,324,561, 1994 年 6 月 28 日公布并授予 Rezai 等人
美国专利 5,358,500, 1994 年 10 月 25 日公布并授予 LaVon 等人
美国专利 5,387,207, 1995 年 2 月 7 日公布并授予 Dyer 等人
美国专利 5,531,728, 1996 年 7 月 2 日公布并授予 Lash
美国专利 5,549,589, 1996 年 8 月 27 日公布并授予 Horney 等人
美国专利 5,550,167, 1996 年 8 月 27 日公布并授予 Des Marais 等人
美国专利 5,554,145, 1996 年 9 月 10 日公布并授予 Roe 等人

美国专利 5,562,646, 1996 年 10 月 8 日公布并授予 Goldman 等人
美国专利 5,563,179, 1996 年 10 月 18 日公布并授予 Stone 等人
美国专利 5,569,234, 1996 年 10 月 29 日公布并授予 Buell 等人
美国专利 5,571,096, 1996 年 11 月 5 日公布并授予 Dobrin 等人
美国专利 5,817,081, 1998 年 10 月 6 日公布并授予 LaVon 等人
美国专利 5,599,335, 1997 年 2 月 4 日公布并授予 Goldman 等人
美国专利 5,650,222, 1997 年 7 月 22 日公布并授予 DesMarais 等人
美国专利 5,800,416, 1998 年 9 月 1 日公布并授予 Seger 等人
美国专利 5,843,055, 1998 年 12 月 1 日公布并授予 Seger 等人
美国专利 5,865,823, 1999 年 2 月 2 日公布并授予 Curro
美国专利 5,897,545, 1999 年 4 月 27 日公布并授予 Kline 等人
美国专利 5,906,602, 1999 年 5 月 25 日公布并授予 Weber 等人
美国专利 6,004,306, 1999 年 12 月 21 日公布并授予 Robles 等人
美国专利 6,120,487, 2000 年 10 月 19 日公布并授予 Ashton
美国专利 6,187,696, 2001 年 2 月 13 日公布并授予 Lim 等人
美国专利 6,251,097, 2001 年 6 月 26 日公布并授予 Kline 等人
美国专利 6,432,098, 2002 年 8 月 13 日公布并授予 Kline 等人

定义

下列术语定义可能有助于理解本发明的公开内容。

吸收制品：一种通过一个吸收芯来吸收和容纳身体渗出物的装置，更具体地讲，一种与穿着者的身体贴放或接近放置以吸收和容纳各种身体排放的流出物的装置。本发明的吸收制品的一个示例性实施方案是一次性吸收制品，尿布 60，如图所示。然而应当认识到，本发明也可适用于其它吸收制品，如失禁贴身短内裤、失禁内衣、尿布托垫和衬垫、训练裤、套穿尿布等。

吸收芯：包含适用于吸收、分配和存储含水液体(如身体渗出物)的一种材料或多种材料组合的一种吸收制品的元件。

吸收芯组分：吸收芯的结构组分，例如吸收芯的一组分，如包含多重组件的吸收芯中的一件。

吸收层：该术语是指一个吸收芯结构的一个离散的可识别的片状或网状元件，其相对于另一个这样的元件可继续保持脱离和相对活动性，也可以被粘结或接合来与另一个这样的元件保持永久性连接。每个吸收层可本身包括类似或不同组合物的或多个片或网的层压物或组合。**吸收构件：**一个吸收芯的功能组分，例如，一个液体采集构件，一个液体采集/分配构件，或一个液体存储/再分配构件，它们由具有适用于具体功能的液体处理特性的一种或多种材料形成。

吸收插件：一种适于插入到吸收制品中并在这样插入后起到吸收芯部件作用的装置。一个可置换的吸收芯部件是吸收插件，当涉及装置本身时，后一术语尤其具有描述性。

底座：吸收制品的一个功能性组分，所述制品结构的剩余部分在其基础上建立和铺叠，例如，在一个尿布中，在被设计为用于穿作如一个底片、一个顶片，或一个顶片和一个底片的组合时，赋予尿布紧身短内裤或短裤形式的结构元件。

尿布：一种通常由婴儿和失禁者围绕下部躯干穿着的吸收制品。

一次性：该术语用来描述使用后不打算被洗涤或换句话讲不打算被恢复或不打算作为吸收制品重复使用的吸收制品，即，一次性制品旨在使用一次后丢弃，和优选地被回收、堆肥处理或以环保方式被处理。应当注意，如本公开内容中所述，底座和一个不可拆卸的芯部件的单次使用可对应于可置换的芯部件的多次使用和替换。

毛细管液体流通：液体通过毛细管传送从一个吸收元件流到另一个吸收元件。此外，该术语也用来描述吸收元件的结构设置，其中液体通过毛细管传输从一个吸收元件流动到另一个元件，一般要求吸收元件相互面对面接触、每个吸收元件与提供液体从一个吸收元件到另一个元件的毛细管传导的亲水中间层直接面对面接触，或一个纤维吸收元件的纤维的凸起通过多孔的和/或可渗透的中间层与另一吸收元件接触。

接合，接合的，连接：这些术语包括多种构型，其中一个元件通过被直接附着到另一个元件上而被直接固定到另一元件上，所述元件也可通过被附着到一个或多个中间构件上而所述中间构件继而被附着到另一元件上来间接地被固定到另一元件上。

主表面：该术语用来描述一般平面或片状结构元件的最大程度的表面并且用来将这些表面与端边和侧边的次表面区分，即，在一个具有长度、宽度和厚度的元件中，厚度是这三个尺寸中最小的一个，主表面是由长度和宽度限定的那些，因此具有最大的程度。

可置换的：该术语用来描述可以被置换的吸收制品的一个部件，即，可以被移除的部件和可用一个类似的部件来替换被移除的部件的部件，例如，一个可置换的吸收芯部件或吸收插件。

层，层状的：该术语在本文中是指在一个给定的层或结构中叠铺或叠加的区域，这些区域具有可识别出的多种不同的组合物、密度或其它材料特性，使得所述层或结构在从一个表面到其相对表面的整个横截面上是非均质的。

面向穿着者层：形成吸收制品的内表面的底座的元件，如顶片、腿箍和侧片等，当这样的元件存在时。

面向衣服层：形成吸收制品的外表面的底座的元件，如底片、侧片、腰部扣件等，当这样的元件存在时。

总体描述

如下文详述，本发明涉及适于吸收和保留含水体液的吸收制品。本发明的这些吸收制品通常包括一个由基本上液体不可透过的材料形成的底片和一个邻近所述底片设置的吸收芯。吸收芯包括至少一个设置成与至少一个不可移除的芯部件保持毛细管液体流通的芯部件。在将吸收制品应用到穿着者身上之前或在吸收制品被穿着期间，可将可移除的芯部件插入到吸收制品中。在可移除的芯部件或其构件被移除后，可插入一个替换吸收芯部件或构件来取代被移除的部件或构件。

在一些示例性实施方案中，吸收制品可包括多个吸收芯部件，其中包括与中心部分保持毛细管液体流通的前片和后片。每个吸收芯部件可包括多个吸收层。在被体液饱和后，可移除的部件或吸收芯的吸收层可从吸收制品上移除。新的未饱和的吸收芯部件或吸收层此时可被放入来取代被移除的已饱和的芯部件或吸收层。

在一些示例性实施方案中，可移除的芯部件邻近底片的面向身体表面设置并且可通过底片上的孔进入。在其它示例性的实施方案中，可移除的

芯部件邻近底片的面向衣服表面设置并且容纳在由固定到底片的外表面上的一片片材料形成口袋中。

在一些示例性实施方案中，吸收制品包括一个液体可透过的顶片和一个基本上液体不可透过的底片，所述底片围绕吸收制品的周边合到顶片上。在周边的一个预定区域，顶片和底片可被分开以形成一个开口，该开口提供一个通向设置在顶片和底片之间的可移除的芯部件的通道以便于插入替换芯部件。

在这些示例性实施方案中，中心吸收芯部件优选具有适当的液体采集和/或采集/分配特性，而前和后吸收芯片或部件优选具有适当的存储/再分配特性。

示例性尿布实施方案

图 1 是本发明的吸收制品的示例性实施方案的平面图，其显示了示例性尿布 60，图中尿布呈平展、未收缩状态，即，所有由于弹性导致的收缩被拉直，部分结构被切掉以便更清楚地显示尿布的构造，并且尿布的与穿着者接触的部分面向观察者。图 2 也显示一个示例性尿布 60 的分解图，其中接触穿着者的部分位于顶部。在这些示例性实施方案中，尿布显示具有由尿布的外边缘限定的周边 57，其中纵向边缘被标记为 64，腰部端边被标记为 16。尿布另外具有被标记为 18 的横向中心线和被标记为 17 的纵向中心线。前腰区 12 和后腰区 14 分别从腰部端边 16 朝横向中心线 18 延伸，延伸的距离为尿布长度的约 1/4 至约 1/3。腰区形成尿布的那些部分，当被穿着时，这些部分围绕穿着者的腰部。裆区 66 是位于腰区之间的尿布的那部分，并形成尿布的那部分。当被穿着时，该部分位于穿着者的两腿之间并覆盖穿着者的下体。

图 3 显示了本发明的吸收制品的另一个示例性一次性尿布 60 实施方案的部分分解透视图，图 4 是其局部剖面侧视图。下文更充分地图示和描述了包括多个吸收芯部件，如中心部分 50、前片 20 和后片 30 的包含多个组件的吸收芯 10。包含多个组件的吸收芯也描述于 Weber 等人的‘602 专利中。

具有离散部件的多组件吸收芯提供多种有益效果。首先，当用于本发明的吸收制品中时，由于使用了非连续吸收层或片的吸收材料，所述芯显示具有可取的美观性和贴合性。例如，中心部分可包括不同的吸收层，允

许中心部分在某种程度上独立于相邻吸收层及前片和后片弯曲和变形，从而能够在裆区提供与使用由一个组件组成的吸收芯相比更好的贴合性和舒适感。

由包含多个组件的吸收芯提供的第二个优点是独立地改变吸收芯部件和构件的精选特性的能力。可被改变的特性包括采集率、分配率、存储容量和速率、界面间的液体传输速率和效率、厚度、功能性，以及吸收层或片的形状或构型。例如，在本发明的吸收制品的一个示例性实施方案中，三个吸收层可形成中心部分，其中最靠近穿着者身体的吸收层与具有相对更大的采集/分配特性的剩余两个外吸收层相比，具有相对更大的采集特性。在该构型中，排放的体液(如尿液)被具有采集构件作用的身体侧吸收层迅速地吸收，然后被排放到具有采集/分配构件作用的相邻吸收层中以将其分配到前片和后片，其优选具有更大的存储/再分配特性。

在本发明的吸收制品中采用包含多个组件的吸收芯所带来的第三个有益效果是能够通过移除和/或置换吸收芯的部件来重新生成吸收芯的存储/再分配容量。提供进入可移除的吸收芯部件(例如后片)的通道使得能够移除和/或置换那些吸收芯部件。在该公开内容中，对于后片、后片的移除和/或置换、接触后片以将其移除和置换的所有说明在其它不同实施方案中一般也适用于前片，反之亦然。

通过置换吸收芯部件，尤其是主要用于存储/再分配的吸收芯部件，吸收制品(例如一次性尿布)的使用寿命可得到延长并能够继续吸收穿着者皮肤上的水分。当例如前片和后片中的存储/再分配吸收芯构件变得饱和后，它们从中心部分的采集/分配构件中吸收水分的效力将会大大地减小。因此，中心部分变得更加饱和，从而妨碍了其从穿着者的皮肤上吸收水分的能力。然而，一旦吸收芯部件(如后片)被更换，就重新产生了该吸收芯部件的吸收力，并且其再次具有从中心部分的采集/分配构件上吸收水分的能力。因此，一次性尿布可被穿用的时间更长，并且无需将尿布从穿着者身上移除即可重新赋予吸收芯新的吸收能力。

应当理解，本文描述的吸收芯也适用于其它吸收制品，如失禁短裤、失禁衬垫、训练裤等等，并且本发明不限于附图中所示的特定类型或构型。

在引入的参考中，整个吸收芯被典型地和不可移除地设置在吸收制品中。然而，如贯穿该公开所述，包含多个组件的吸收芯的具体部件在本发

明的吸收制品中是可移除和可置换的。例如，前片 20 和/或后片 30 可以是可移除和可置换的，而另一部件，如中心部分 50，可以任何先前已知的构型不可移除地设置，从而被制成为不可从吸收制品上移除。因此，本发明的吸收制品既具有不可移除的吸收芯部件也具有可移除和可置换的吸收芯部件。

如引入的参考中所述，吸收芯的部件通过被固定、附着和/或夹到底座上或底座中而被制成无法从底座上移除。例如，如 Buell ‘003 专利中所述，可用以下方法使吸收芯部件固定：例如将底片与吸收芯部件粘合到一起，将吸收芯部件粘合到顶片上和将顶片粘合到底片上，或将吸收芯部件紧紧地夹在顶片和底片之间。此外，如 Lawson ‘278 专利中所述，吸收芯部件可以通过如本领域已知的那些连接部件被添加或附加到底片上。例如，吸收芯部件可通过粘合剂的均匀连续层、粘合剂的图案层或粘合剂的单独的线或点的阵列固定到底片上。在一些示例性实施方案中，吸收芯部件可被固定到底座的裆区中，如 DesMarais 等人的 ‘345 专利中所述。与此类似，如 Osborn ‘264 专利中所述，吸收芯部件可通过本领域熟知的任何部件(如喷雾胶粘或粘合剂的线或点)分别在芯的上或下主表面上连接到相邻构件(如顶片和底片)上。事实上，这种连接有利于吸收材料在使用期间的完整性和可恢复性以保持最佳的吸收度。

在一些示例性实施方案中，一个不可移除的吸收芯部件(如中心部分)可在裆区的一部分中被连接到底座上，方法是将不可移除的芯部件固定到顶片或底片上，或同时固定到顶片和底片上。例如，不可移除的芯部件可在裆点被连接到底座上。不可移除的芯部件的端部，即从裆区朝前和后腰区方向延伸的部分，可继续保持与底座不连接从而能够在吸收制品内自由地“漂浮”。可供选择地，不可移除的芯部件的前部可被固定到底座上并且只有后部被允许漂浮。当吸收制品被应用于穿着者时，该漂浮的芯构型允许不可移除的芯部件的未连接部分相对于底片和/或顶片滑动。该漂浮芯构型也允许不可移除的芯部件的未连接部分响应在吸收制品的腿箍区域由弹性部件引起的收缩来滑动。允许不可移除的芯部件的一部分相对于底座滑动可避免不可移除的芯部件折叠和起皱，而折叠和起皱现象典型地在整个不可移除的芯部件固定到变形和/或收缩的底座的吸收制品中发生。

吸收制品底座

如贯穿该公开内容所述，可在一次性的吸收产品中采用液体吸收芯来吸收显著量的体液，如尿液、汗液、经液和身体排泄物中的水分。这些一次性吸收制品可以一次性尿布、成人失禁贴身短内裤、训练裤等形式制备。当这种适形制品被设计用于穿着时，其一般将包括一个成型到底座中的呈贴身短内裤或短裤形式的柔软基质。形成这种适形制品的底座的柔软基质可包括布、纸或其它种类的无纺基质或成型薄膜并且可被弹性化或换句话讲具有可延展性。底座是基础元件，制品结构的剩余部分在此基础上被建造和铺叠。

由于底座和吸收芯的设计相互关联，因此吸收芯被包括在下列描述中以便澄清这两者之间的结构关系。吸收芯本身的一个更详细的描述可见于本公开内容的下一部分。

在如图 1 和图 2 所示的示例性实施方案中，尿布具有一个基本上液体不可透过的底片 62。在该底片的顶部设置有一个吸收芯 10，其可包括一个或多个离散的吸收层并可在多个吸收层中包括一种超吸收材料。位于该吸收芯的顶部并合到底片上的是一个流体可透过的顶片 61。顶片是邻近穿着者的皮肤放置的制品的元件。其它结构特征如弹性构件和用于将尿布在穿着者身上固定到位的扣紧部件(如带突出扣件)也可被包括，如下文所述。

在这些示例性实施方案中，顶片和底片是共延的并且它们的长度和宽度通常大于吸收芯的长度和宽度。顶片被合到和叠加到底片上，从而形成底座。虽然顶片、底片和吸收芯可以多种熟知的构型组装，一个示例性的尿布构型大致描述于 Buell '003 专利中。用于本文中的一次性尿布的可供选择的示例性构型也公开于 Aziz 等人的 '178 专利；Lawson '278 专利；和 Foreman '025 专利中。

底片典型地由基本上液体不可透过的材料制作，并且优选地由薄的塑料薄膜制造，尽管也可采用其它柔韧的液体不可透过的材料。底片防止吸收芯中所吸收和容纳的渗出物浸湿与尿布接触的制品例如床单和内衣。一种示例性底片可由厚度为约 0.013mm (0.5 密耳) 至约 0.051mm (2.0 密耳) 的聚乙烯薄膜制造，尽管也可采用其它柔韧的液体不可透过的材料。本文所用术语“柔韧的”是指这样的材料，其是柔顺的并且容易顺应穿着者身体的大致形状和轮廓。一种合适的聚乙烯薄膜由 Monsanto Chemical Corporation

制造并以商品名 Film No. 8020 销售。底片也可被压花和/或使糙面精整以提供一个更象布样的外观。

可使底片的至少一部分经受机械拉伸来使其可伸长或可拉伸，以便对于形成例如弹性侧片提供“零应变”拉伸压层。用于这种机械拉伸和用于形成这种零应变拉伸压层的合适的设备和工艺描述在 Weber 等人的‘679 专利，Buell 等人的‘793 专利，和 Weber 等人的‘897 专利中。

此外，底片可以是“可透气的”，允许水蒸汽从吸收芯中逸出，但同时仍能防止渗出物穿透底片。也考虑到，具有高度透气性但液体基本上不可透过的底片对于某些吸收制品可能是期望的。这种可透气的复合材料在 Lim 等人的‘696 专利，在以 Cardinal 等人名义申请的于 1995 年 6 月 22 日公布的 PCT 申请号 WO 95/16746，和在 Curro ‘823 专利中进行了更详细的描述。其它可透气的底片，包括无纺织网和有孔的成型薄膜，描述在 Dobrin 等人的‘096 专利中。

底片的大小由吸收芯的大小和所选的精确的尿布设计确定。在一个示例性实施方案中，底片具有改进的沙漏形，其围绕整个尿布周边延伸超过吸收芯最低至少约 1.3 厘米至至少约 2.5 厘米(约 0.5 至约 1.0 英寸)的距离。

顶层具有顺滑柔软感并且对穿着者的皮肤无刺激。另外，顶片的至少一部分为液体可透过的，允许液体穿透其整个厚度。适用的顶片可由诸如织成的和无纺材料之类的各式各样的材料；诸如有孔成形热塑性薄膜、有孔塑料薄膜和液压成形的热塑性薄膜之类的聚合材料；多孔泡沫；蜂窝状泡沫；蜂窝状热塑性薄膜和热塑性稀松布制成。合适的织成和无纺材料可包括天然纤维(例如木纤维或棉纤维)、合成纤维(例如诸如聚酯、聚丙烯或聚乙烯纤维之类的聚合物纤维)或天然纤维和合成纤维的组合。优选地，顶片使用将穿着者的皮肤与吸收核芯中的液体分离的疏水材料。与底片相同，可使顶片的至少一部分经受机械拉伸来使其可伸长或可拉伸，以便对于形成例如弹性侧片提供“零应变”拉伸压层。

许多制造技术可用于制造顶片。例如，顶片可使用纺织、无纺、纺粘、梳理或类似材料形成。在无纺材料顶片中，纤维典型地被一种热粘合工艺或一种聚合物粘合剂如聚丙烯酸酯粘合在一起。该片是基本多孔的并允许

液体容易地穿透它进入下面的吸收芯。顶片材料将优选地在顶片和穿着者的皮肤之间的接触区域没有对容纳含水体液的亲和力。

高蓬松无纺材料顶片和有孔成型薄膜顶片可用于本发明的吸收制品中。在一些示例性实施方案中，有孔成型薄膜对于顶片可能是优选的，因为它们可透过体液但不吸收，并且它们降低了允许液体沿着背离吸收芯的方向穿过因而弄湿穿着者皮肤的趋势。因此，与身体接触的成形薄膜的表面继续保持干燥，由此减少了身体被弄脏的可能性，并且赋予穿着者更舒适的感觉。成型薄膜顶片的面向身体表面可以是亲水的，从而帮助体液更快地通过顶片并降低液体流出顶片而不是流进吸收芯并被吸收芯吸收的可能性。

顶片可具有适于允许粪便沿着远离穿着者的方向穿过的弹性化的孔并可在裆区的一部分和底座后部的一部分中保持未连接。顶片可以是全部或部分被弹性化或可被缩短以提供在顶片和不可移除的芯部件之间的一个空隙空间。示例性结构，包括弹性化或缩短的顶片，在下列专利中被更详细地描述：DesMarais 等人的‘536 专利，Freeland ‘147 专利，Allen 等人‘416 专利，和 Freeland 等人‘775 专利。

顶片和底片可以任何适合的方式接合在一起。本文所用术语“接合”包括其中通过将顶片直接固定到底片使顶片与底片直接相连的构型；和通过将顶片固定到中间构件，再将中间构件固定到底片从而使顶片间接连接到底片的构型。在一个示例性实施方案中，顶片和底片在吸收制品的周边通过连接部件(未示出)如粘合剂或本领域已知的任何连接部件相互连接。例如，可使用粘合剂的均匀连续层、粘合剂的图案层或粘合剂的单独的线或点的阵列将顶片固定到底片上。顶片也可以附着到吸收芯上。

此外也考虑到了使用没有顶片的合适的吸收芯结构来获得期望的效果，如舒适性和吸收性能，以及制造的简单性和材料成本的节省。例如，吸收芯的身体侧表面可由液体可透过的、柔软的、适形的和无刺激的材料制成，从而消除了使用一个单独顶片的必要。这样的吸收芯可与底片组合使用，来提供吸收制品的期望的舒适性和吸收性能。

扣紧部件如带突出扣件 65 典型地设置在尿布的腰带区域 63 中以将尿布保持在穿着者的身上。腰带区域一般被认为是从尿布的腰部端边延伸到围绕吸收芯的横向延伸边缘的尿布的那部分。所描述的带突出扣件仅是

代表性的，并且扣紧构件可以是本领域熟悉的那些中的任何一个，如 Buell ‘594 专利中的扣紧带、机械扣件、钩环扣件、拉链、纽扣等等。这些带突出扣件或其它尿布扣紧构件典型地应用在尿布的角落附近。

吸收制品可具有“开放”构型，如图 1 所示，其中底座适于由扣紧构件围绕穿着者的下体被扣紧在一起。开放型底座的合适的非限制性实施例包括 Buell ‘092 专利和 LaVon 等人‘500 专利中描述的一次性尿布实施方案。

在被应用到穿着者身上之前，开放型底座可以是至少被部分预先扣紧。例如，能够被预先扣紧然后以套穿的形式被应用的制品包括描述在 Kline 等人‘097 的专利和 Kline 等人‘098 专利中的那些。在某些实施方案中，一旦制品被应用在穿着者的下体上，制品可能需要一个后续扣紧步骤来调整制品的腰部圆周的大小或腰部圆周中的张力。例如，具有这种两步扣紧/张力系统的制品包括在下列专利中描述的那些：目前专利未决的用于吸收制品扣紧装置的美国申请序列号 09/994,191，该专利于 2001 年 11 月 26 日以 Magee 等人的名义提交。

可供选择地，吸收制品可具有“闭合”底座构型，如套穿的紧身衬裤类型的尿布或训练短裤，其中底座适于被套穿在穿着者的腿和下体上而不需要任何额外扣紧步骤。闭合系统的合适的非限制性实施例包括描述在 Buell ‘234 专利和 Ashton ‘487 专利中的一次性尿布和训练裤。

在开放和闭合型底座这两种构型中，理想的是吸收制品具有可延展的侧片 210 和优选地可弹性延展的侧片以最大程度地方便可置换的芯部件的插入和移除。具有可延展侧片的一次性吸收制品的合适的非限制性实施例描述在 Buell 等人‘092 专利，Buell 等人‘274 专利，Roe 等人‘145 专利，LaVon 等人‘500 专利，Kline 等人‘545 专利，Robles 等人‘306 专利中。

腿部弹性构件 69 可以邻近尿布的周边设置，优选地沿每个纵向边缘 64 设置以形成可弹性收缩的腿箍或侧翼，使弹性构件趋于将尿布向穿着者的腿部收紧和保持。腿部弹性构件可沿尿布长度的一部分延伸。可供选择地，腿部弹性构件可在尿布的整个长度上延伸或在适于提供弹性收缩线的任何其它适宜长度上延伸。腿部弹性构件的长度由尿布的设计决定。

阻挡腿箍 240，包括阻挡腿箍弹性构件 241，可邻近每个纵向边缘 64 设置或设置在尿布的纵向边缘和纵向中心线 17 之间。合适的阻挡腿箍材料和结构描述在 Lawson '278 专利，Young 等人 '345 专利，DesMarais 等人 '345 专利，Dyer 等人 '207 专利，Foreman '025 专利，Aziz 等人 '178 专利中。

此外，腰部弹性构件 67 可邻近尿布的前或后腰带区域或这两个区域设置，以提供一个腰带以及或取代腿箍。尽管腰带可包括一个固定到一次性尿布的主体上的单独的元件，但其更经常是一次性尿布的其它元件如底片或顶片或这两者的延伸。一次性尿布通常被构造成具有两个腰带：一个前腰带和一个后腰带。

合适的腰带公开在 Kievit 等人 '595 专利中。在 Kievit 等人的 '595 专利中阐述的一个示例性实施方案中，弹性腰部元件在一次性尿布的基本整个横向宽度上延伸。尽管该构造在某些示例性实施方案中是优选的，类似的腰带也适用于其中弹性腰部元件仅在尿布的横向宽度的一部分上延伸的设计。优选地，弹性腰部元件在尿布的横向宽度的主要部分上延伸。

弹性构件以可弹性收缩的状态被固定到尿布上，以便在一个正常的未限制的构型中，弹性构件有效地收缩或收紧尿布的多个部分。弹性构件可以至少两种方式以可弹性收缩的状态固定。例如，当尿布处于可弹性收缩的状态时，弹性构件可以被拉伸和固定。可供选择地，尿布可以通过例如褶绉来收缩。当弹性构件处于未松弛或未拉伸状态时，弹性构件可被固定和连接到尿布上。适于制造具有可弹性收缩弹性构件的一次性尿布的一种方法和装置描述在 Buell '301 专利中。

使用时，尿布的开放型底座样式以下述方式被应用于穿着者身上：将一个腰带区域置于穿着者的背部之下，将尿布的剩余部分在穿着者的两腿之间收紧，以使另一腰带区域位于穿着者的整个前部上。然后固定带突出部或其它扣件，优选地固定到尿布的面向外部区域，如图 4 所示。由图 4 可以看出，当设计用于穿着时，底座形成腰部开口 13 和腿部开口 15。

吸收芯

使用时，本发明的一次性尿布或其它吸收制品由于吸收芯部件的高吸收容量而趋于能够更快和更有效地分配和存储液体并继续保持干燥。结合了吸收芯部件的本发明的一次性尿布也可以更薄和具有更大的柔韧性。

图 5 是一个分解透视图，其描述可用于本发明的吸收制品例如一次性尿布中的一个成型的吸收芯 10 的示例性实施方案的元件。图 6 是这种成型的吸收芯 10 的顶部平面视图。

如图 5 和图 6 所述，吸收芯 10 包括一个前片 20 和一个后片 30，两者均由吸收材料制成，优选由适于液体存储/再分配的材料制成。前片具有一个外部前端 21、一个内部前端 22 和一对侧边 23。类似地，后片具有一个外部后端 31、一个内部后端 32 和一对侧边 33。在该示例性实施方案中，前片和后片，与中心部分 50 一起，通常形成适用于一次性尿布或类似吸收制品的细长沙漏形状。

由于中心部分 50 和前片 20 和后片 30 是离散的吸收芯部件，中心部分 50 可以是不可移除的，而前片 20 或后片 30 或这两者则可以从尿布 60 上移除。因此，当前片 20 或后片 30 被身体排泄液(如尿液)饱和时，其可以被移除并被一个新鲜的片替换以便继续使用吸收制品。

中心部分可以通常为直线的。术语“通常为直线的”是指中心部分沿其长度具有通常恒定的宽度。然而一般来讲，中心部分沿其长度可具有不同的宽度。中心部分可从前片的约外部前端 21 延伸到后片的约外部后端 31，如图 6 所示。然而使用时，中心部分仅需与前片和后片保持毛细管液体传输，如通过以一种层的关系重叠，并可延伸到外部前端或外部后端。

在一个示例性实施方案中，当吸收芯被结合到一个吸收制品(如一次性尿布)中时，中心部分的宽度 53 可舒适地适配在穿着者的裆区内。可以改变通常为直线的中心部分的长度来提供适于不同穿着者体型大小的贴合性。

在通常为平坦未折叠的状态下，前片和后片被设置成使得前片的内部前端 22 与后片的内部后端 32 相对并间隔开来，如图 5 和图 6 所示。可根据需要调整前片和后片之间的距离。一般来讲，当裆的长度随着吸收制品的尺寸增长时，距离也将随着增长。前片一般位于前腰区中，其中外部前端 21 通常靠近前腰端边，内部前端 22 位于裆区中。与此类似，后片位于后腰区中，其中外部后端 31 通常靠近后腰端边，内部后端 32 位于裆区中。在一些示例性实施方案中，后片 30 的长度大于前片 20 的长度。当吸收芯被用于一次性尿布中时，这样的一种构型可使本身具有更好的贴合性。

如图 2、图 3、图 5 和图 6 所示，前片 20 可具有切除区域 40，其位于侧边 23 和内部前端 22 的相交点处，后片 30 可具有切除区域 40，其位于侧边 33 和内部后端 32 的相交点处。切除区域或凹口部分将侧边和内端接合在一起，使得所得的内端 22 和 32 的宽度分别小于外端 21 和 31 的宽度，并且如图所示，接近中心部分的宽度 53，当如上所述吸收芯被结合到吸收制品中时，其适于舒适地适配在穿着者的裆区内。术语“凹口”是指这样一种形状，其中一定量的材料被从角落移除以产生接合边和端的附加边缘部分，而不是通常的边和端以直角相接。切除区域的附加边缘部分通常可以是直线，但在一个示例性实施方案中其通常是弓形的，如图 6 所示。也可考虑切除区域通常具有直边，在限定性实施例中导致后片或前片为基本梯形形状。

对于理解本发明应注意的重要的一点是，不同于本发明的吸收芯的前片和后片，从一个腰区延伸穿过裆区至吸收制品的相对腰区的吸收芯部件在其潜在地用作可置换的芯部件方面具有几个缺点。基本原则是，任何这种芯部件都必须同时在裆区和腰区中既能够舒适地适配于穿着者的相对狭窄的裆区又能够提供有效量的吸收容量。本领域中已知的吸收制品中的许多吸收芯的沙漏形代表了一种折衷，即满足了制作一个足够窄以便能够舒适地贴合而又足够宽以在裆区能够提供充足的吸收容量来接收尿流的芯的裆区部分的要求，又满足了使芯的腰区部分足够大以提供充足的整体吸收容量的要求。移除或插入这样一种在吸收制品被穿着期间延伸穿过裆区的吸收芯部件相对比较困难和/或不实际，因为所述移除或插入需要将吸收芯部件的整个相对较宽的腰区直接穿过穿着者的相对较窄的裆区。具体地讲，所述移除要求将吸收芯部件的一个相对较宽的腰区部分朝相对腰区的方向拉过穿着者的相对较窄的裆区而不撕裂或换句话讲不拆散芯部件，或同时伸入前后腰部开口中以将芯部件推和拉过穿着者的裆区。所述插入要求强制芯部件的一个相对较宽的腰区部分通过穿着者的相对较窄的裆区，方法是将其推过裆区，或将其同时推和拉过裆区，然后将芯部件的腰区分散开以将其正确地设置在吸收制品的腰区中。很清楚，这种移除或尤其是插入的动作对于穿着者而言将会非常不舒服，并且其成功地完成的可能性，即其能够完成而不会撕裂或换句话讲不会损坏吸收芯部件或吸收制品的底座的可能性，将会很低。

还应注意的重要的一点是，如果为了有利于延伸穿过裆区的这样一种吸收芯部件的移除和/或插入，给穿着者应用了过大的吸收制品或吸收制品被相对松弛地应用到穿着者的躯体上，可能的结果将是体液会从贴合性相对差的腿部开口处发生不希望的泄漏或吸收制品会朝穿着者的膝部方向松垂或滑动。这些问题中的任何一个的发生都将损害该吸收制品旨在提供的容纳体液的特定有益效果。与此类似，如果吸收制品被正确应用但然后被松开以便于移除和/或插入这种吸收芯部件，不仅会发生同样的不可接收的泄漏，而且吸收制品在穿着者躯体上的正确贴合也将难以恢复。此外，这种松开、操纵吸收芯部件穿过穿着者的裆区，以及通过紧固吸收制品来恢复贴合性对于穿着者将会是很讨厌的，并且因此使护理人员难以实现。因此，本领域已知的从一个腰区延伸穿过裆区至吸收制品的相对腰区的可移除吸收芯部件和吸收插件典型地旨在只有当吸收制品已被从穿着者的身体上打开和/或移除时才被移除，而不是当吸收制品尚在被穿着时。几个实例声称这样的可移除吸收芯部件可在穿着期间被移除，但并没有做出一个类似的芯部件可以被插入这种不实际的断言。

更具体地讲，优选的是本发明的吸收芯的前片或后片从各自的腰部区延伸进入到裆区而不超过吸收制品的裆点。因此，前片和后片尤其适于用作可置换的芯部件。由于这些片中的每一个仅从腰区延伸进入裆区，但不穿过裆区到相对的腰区，因此其可以被移除和置换而无需将片的任何部分、护理人员的手指或手、或插入工具穿过穿着者的裆区。然而，由于这些片中每一个的内端可以被成型为如上所述能够适配到穿着者身体的裆区中，内端可以被置于最佳位置来从中心部分，即，从延伸穿过穿着者裆区的不可移除的芯部件，来吸收液体，从而将液体从前腰区传送到后片或从后腰区传送到前片。

中心部分可包括多层吸收材料，每层具有单独的液体采集、采集/分配或存储/再分配特性，以及单独的形状、宽度、长度和厚度特性。中心部分的吸收层的数量和放置可以不同，以获得所需的特性如薄度、柔软度、柔韧性或有益液体采集、分配和存储率。例如，中心部分的层不必从一个腰区延伸穿过裆区到相对的腰区。更具体地讲，中心部分可包括从一个腰区延伸进入裆区的一个吸收层(其在此处终止)，和另一个从相对的腰区延伸进入裆区并在裆区终止的吸收层。前片和后片的吸收层的数量也可以不同，

以获得所需的特性如有益的液体采集和分配速率以及容量和存储率和穿着舒适性。例如，在图 3 中，吸收芯显示具有中心部分 50 和前片和后片 20 和 30，每个具有一个单一的吸收层。然而，中心部分在如图 2 和图 5 所示的示例性实施方案中具有三个吸收层，其中两个吸收层被指定为 51，一个吸收层被指定为 52。此外，后片在图 12 中被显示为由后片吸收层 34、35 和 36 组成的芯部件。

在图 7 中以剖面显示的、对应于图 6 的一般顶视图的示例性实施方案中，一个上部吸收层 52 和一个下部吸收层 51 均被置于前片和后片 20 和 30 上，导致一个薄的柔韧的吸收芯。术语“在...上”是指当用于吸收制品如一次性尿布即面向身体表面中时对于穿着者的身体的本发明的吸收芯的表面。然而应当注意，图 7 仅仅代表一个示例性实施方案，并且将吸收层 51 或 52 置于前片和后片 20 和 30 下可能是有益的。术语“在...下”指当用于吸收制品如月经垫或一次性尿布即面向衣服表面中时，对于衣服侧的本发明的吸收芯的表面。还应当理解，术语“上部”是指吸收芯的最靠近和面对制品顶片的吸收层；与此相反，术语“下部”是指吸收芯的最靠近和面对制品底片的吸收层。

中心部分的吸收层及前片和后片的其它排列也是可能的。例如，图 8 以剖面显示对应于图 5 的一般顶视图的附加示例性实施方案，其中前片和后片 20 和 30 的两个吸收层均被置于中心部分 50 下。如 Weber 等人‘602 专利和图 9 所示，一个可供选择的实施方案可具有中心部分 50，其具有两个吸收层 51，一个置于前片和后片 20 和 30 之上，一个置于前片和后片之下，从而将前片和后片夹在中心部分的吸收层之间。作为另一个实施例，如 Weber 等人‘602 专利和图 10 所示，前片和后片 20 和 30 可具有两个吸收层，一个吸收层置于中心部分 50 之上，一个吸收层置于中心部分 50 之下，从而将中心部分的端部夹在前片和后片的吸收层之间。

如图 7 所示，最上部的吸收层 52 通常位于与吸收制品(如一次性尿布)的身体侧对应的一侧。因此，最上部的吸收层 52 通常与一次性尿布的顶片 61 保持毛细管液体流通，从而迅速地采集身体渗出物和将身体渗出物与穿着者的身体隔离至通常更具吸收力的下部吸收层 51 和至前片和后片 20 和 30。最上部的吸收层 52 粘合到顶片 61 可通过提供界面对粘合和避免顶片与阻止液体流分离来增强毛细管液体流通。

吸收芯材料

吸收芯的部件或构件可包括所需要类型材料的多个片或纤维网的层压或组合。一般来讲，每个吸收芯部件或构件可由任何吸收材料或具有足够的结构完整性从而可作为离散单元处理的材料的组合构成。

例如，为了使不可移除的芯部件(如中心部分)在使用时正常工作，优选的是保持部件的结构完整性以便保持其将液体从吸收制品的前部传送到吸收制品的后部和/或从吸收制品的裆区传送到腰区的能力。如果不可移除的芯部件的吸收层被撕裂或破裂，与可置换的芯部件的液体传输和毛细管液体流通可能会上断。因此优选的是，当处于干燥状态时，不可移除的芯部件的一个吸收层或多个吸收层具有的拉伸强度可断裂大于约 200 克力，更优选大于约 400 克力，和最优选大于约 1000 克力。还优选的是，当处于完全润湿状态时，不可移除的芯部件的一个吸收层或多个吸收层具有的拉伸强度可断裂大于约 100 克力，更优选大于约 200 克力，和最优选大于约 400 克力。结构完整性也可以通过沿着其主表面将具有所需拉力断裂特性的载体层附加到不可移除的芯部件或附加到吸收层，或可供选择地通过包裹不可移除的芯部件或载体层中的吸收层来实现。

本领域已知的典型的材料可用于吸收芯部件和/或构件，例如纤维无纺材料、纤维气流成网材料、纤维湿铺材料以及具有分散在纤维结构之上或之内的吸收凝胶材料的纤维材料的组合。如有必要，这种吸收芯部件或构件可被成形为一个具有基本上被液体可透过的纤维网包封的纤维材料的小包裹，其提供移除和置换进入吸收制品的结构完整性。可用于本发明的一种无纺纤维吸收结构的示例形式由亲水化学硬化的纤维素纤维制成，如 Lash ‘728 专利和 Young 等人 ‘345 专利，以及 Seger 等人 ‘416 专利所述。

适合用作吸收芯部件或构件的吸收材料也可以是泡沫基的。例如，吸收芯的部件可包括呈片或多个泡沫片或颗粒形式的泡沫材料，其可粘合在一起或仅压制为一个未粘合的聚集体，通过包裹薄纸或通过吸收制品的顶片和底片被聚集在一起。可用于吸收制品(如尿布)的尤其适合的吸收泡沫已经由高内相乳液(下文称之为“HIPE”)制成。参见，例如，DesMarais 等人 ‘345 专利，DesMarais 等人 ‘224 专利，和 Stone 等人 ‘179 专利。

本文所述的吸收制品的吸收芯也可包括常规元件或材料与一种或多种泡沫吸收结构的组合。例如，吸收制品可利用一种吸收芯，该吸收芯包括泡沫吸收结构的颗粒或片与常规吸收材料的一种组合，例如，气流成网混合物，常规吸收材料包括例如木浆或其它纤维素纤维和/或聚合胶凝剂的颗粒或纤维。

除了迅速地采集体液外，本发明的吸收性采集构件应能够有效地将该液体传递给液体采集/分配或存储/再分配构件。采集构件的这种液体传输功能尤其重要，因为采集构件必须具有足够的毛细管吸力来充分地从顶片排出液体但同时又不会具有过度的液体保持力，所述液体保持力将使下面的吸收层解吸采集构件变得困难。

具体地讲，液体采集构件应具有相对于其它吸收芯构件(尤其是旨在用于液体存储的那些)适当的毛细管解吸压力。如果吸收制品的液体采集构件过于顽固地保持采集的液体，这将抑制这些其它构件分离液体的能力，并可能使采集构件上持续负载过重的液体，从而更易造成泄漏。

根据该原则，一个吸收元件的毛细管吸收压力与另一个吸收元件的毛细管解吸压力之间的关系限定液体流、液体转移和吸收制品的毛细管液体流通特性，该原则就是毛细管层叠。例如，吸收制品的面向穿着者的层(例如顶片)是液体可透过的，并具有特定的毛细管吸收和毛细管解吸压力。该顶片的毛细管解吸压力优选小于不可移除的芯部件的毛细管解吸压力，具体地讲小于不可移除的芯部件的最上部的吸收层的毛细管解吸压力，顶片将与不可移除的芯部件接触。还优选的是，不可移除的芯部件的中间或最底部的吸收层的毛细管吸收压力大于顶片的毛细管解吸压力。此外，优选的是不可移除的部件的下部吸收层的吸收压力大于不可移除的芯部件的最上部的吸收层的毛细管解吸压力。此外，优选的是可置换的芯部件的存储/再分配构件的毛细管吸收压力大于与可置换的芯部件接触的不可移除的芯部件的吸收层的毛细管解吸压力。

除了需要克服邻近吸收结构的毛细管解吸压力外，吸收层还必须克服液体源和吸收层的部分之间的垂直高度差异，将液体通过毛细管传送移动到吸收层是可取的。在本发明的一些实施方案中，该垂直头部的幅度可以在 15cm 至 20cm 的范围内，其中液体被从裆区的下部移动到由处于站立

姿势的穿着者穿着的吸收制品的上部腰区，或被从后部移动到由处于面朝上姿势的穿着者穿着的吸收制品的前片。

在某些示例性实施方案中，作为合适的毛细管层叠关系的一个实施例，优选的是不可移除的芯部件的最上部的吸收层具有的毛细管吸收压力介于 2cm 和 10cm 之间，毛细管解吸压力介于 5cm 和 25cm 之间。该不可移除的芯部件的下部吸收层优选具有的毛细管吸收压力介于 10cm 和 40cm 之间，毛细管解吸压力介于 20cm 和 60cm 之间，因此能够从最上部的吸收层解吸液体。对于其中不可移除的芯部件仅包括材料或层状结构的单一吸收层的实施方案，不可移除的芯部件的毛细管吸收压力优选介于 2cm 和 40cm 之间，并且毛细管解吸压力介于 5cm 和 60cm 之间。

液体采集/分配构件可包括与采集构件中使用的那些类似但优选具有更大分布性特性的材料。由于被排泄的含水体液(如尿液)经常以涌流的形式被排泄，因此采集/分配构件必须能够快速地采集该液体并必须也能够转移液体，方法是从初始液体负载点通过芯吸或另一种机制将液体转移到采集/分配构件以便最终解吸到邻近的液体存储/再分配。因此，这种材料优选具有比采集构件材料更大程度的分配能力，从而身体渗出物可被有效地从采集区域传送到吸收芯的存储构件。

在一些实施方案中，具有一个“偏置”吸收芯结构是可取的，其中邻近一个表面的一部分能够迅速地采集液体而只有最小的分散，而邻近相对表面的一部分能够迅速地分散液体并具有更低的采集能力。当其在吸收制品中的方向使得“采集侧”朝向穿着者而“分配侧”背离穿着者时，提供了一种“向下和向外”的功能，由此液体可以被迅速地采集到吸收芯结构中而其面向穿着者的表面上只有最低程度的分散并迅速地被分配到位于面向衣服侧的吸收芯结构的整个部分。该功能允许维护吸收芯结构及因此吸收制品的一个清洁、干燥可见和触觉印痕，同时有效地利用背离穿着者的吸收制品的吸收容量。

在一些示例性实施方案中，为了提供上述功能，可以选择吸收芯的组分，以便吸收层的采集侧吸收层可以相对不含小的高表面积纤维，这些纤维提供良好的分配和存储特性但采集特性不是最佳，这样吸收层的分配侧具有比较高的比例的小的高表面积纤维，以提供更大的分配特性。在一些实施方案中，采集区域可同时具有比分配区域相对更低的平均密度和更低

的每单位面积平均基重以在它们之间建立优选的毛细管力梯度。另外，在泡沫吸收芯结构中，芯的尺寸和孔径是可以影响泡沫的几个重要机械和性能特征的参数，包括它们的流体芯吸特性和在泡沫结构中产生的毛细管压力，如 Stone '179 专利所述。

可任选地，液体可透过的片，例如，薄页纸片或平纹棉麻织物层，位于采集/分配构件和存储/再分配构件之间以在加工和/或使用期间维持采集/分配构件的物理完整性。该液体可透过的片可以包封采集/分配构件的全部或部分，或仅如上所述定位，无需包封采集/分配构件。在其中吸收芯的中心部分包括采集和采集/分配构件且被置于可置换的吸收芯部件或包括存储/再分配构件的吸收插件之上或之下的实施方案中，一个单一的这种液体可透过的片即可满足。可供选择地，在其中中心部分的吸收层夹住可置换的吸收芯部件或吸收插件的实施方案中，两个或更多个这样的液体可透过的片可被放置以分离中心部分的吸收层和可置换的芯部件。这些多个液体可透过的片可被描述为形成可开口的底座口袋的表面或内衬，所述底座口袋是由中心部分的包夹吸收层和在中心部分的包夹吸收层之间形成的。与此类似，在其中可置换的吸收芯部件的吸收层或吸收插件夹住中心部分的一个末端的实施方案中，两个或更多个这样的液体可透过的片可被放置以分离中心部分的吸收层和可置换的芯部件。在后一实施方案中，多个液体可透过的片可被描述为形成两部分的可开口的底座口袋的表面或内衬，在所述袋中插入了可置换的吸收芯部件或吸收插件，并且其由和在顶片和中心部分之间形成和由和在中心部分和底片之间形成。

适用于本发明的吸收芯包括至少一个包括液体存储/再分配构件的吸收芯部件并且可包括例如呈前片和后片的形式的两个这样的部件。每个具有液体存储/再分配构件的吸收芯部件起到远离穿着者的身体存储身体渗出物的作用，以便给穿着者留下干爽的感觉和避免泄漏。具有液体存储/再分配构件的吸收芯部件被保持与采集和/或采集/分配构件的毛细管液体流通，使得尿液或其它含水体液可被从采集和/或采集/在分配构件解吸并被液体存储/再分配构件吸收。

存储/再分配构件可包括具有主要液体存储特性的一个构件或多个构件。这样的存储构件可具有有限的传送和芯吸能力但具有相对高的存储或

保留容量，并依赖液体分配构件在存储/再分配构件的更大区域上来分配流入的液体。

为了使可置换的芯部件(如后片)能够在本发明的情况下工作良好，可置换的芯部件的吸收层优选具有一个足以从一个不可移除的吸收芯部件(如中心部分)的采集/分配构件解吸液体的吸收压力，即可置换的芯部件的吸收层的吸收压力优选大雨采集/分配构件的解吸压力。因此，可置换的芯部件的吸收层优选具有介于 25cm 和 80cm 之间的吸收压力。能够提供在规定范围内的吸收压力的一种示例性材料是坍陷的聚合泡沫材料，其包括互连开口单元的亲水的、柔韧的、非离子的聚合泡沫结构，该泡沫材料在与身体温度的液体接触后会膨胀并吸收液体。这些泡沫的一个重要参数是它们的玻璃化转变温度。玻璃化转变温度代表在聚合物的玻璃和橡胶状态之间的转变的中点。玻璃化转变温度高于使用温度的泡沫可以非常结实但也可能具有很大的刚性并潜在地易于破裂。在这种泡沫可塌陷但已被长时间地以塌陷状态存储的情况下，当用温度低于聚合物的玻璃化转变温度的含水液体润湿时，它们也可典型地需要很长的时间来恢复到膨胀的状态。这种泡沫可具有在约 0.7 至约 8m²/g 或，优选地约 1 至约 7m²/g，最优选地约 1.5 至约 6m²/g 范围内的每克比表面积。这种泡沫将优选地具有的数均泡孔尺寸为约 50 微米或更小并典型地在约 5 至约 50 微米的范围内。更优选地，数均泡孔尺寸将在约 5 至约 40 微米，最优选约 5 至约 35 微米的范围内。

本发明的吸收制品优选地被构造成使得液体被沉积到制品中，液体被迅速地吸收并从不可移除的芯部件传送到可置换的芯部件。为了将吸收制品的体积最小化和将对皮肤健康和干燥性有益效果最大化，优选的是不可移除的芯部件具有相对于吸收芯的总容量，即相对于不可移除和可置换的芯部件的加合容量的总和，相对低的液体存储容量。此外，可取的是通过移除可置换的芯部件并用一个干净的新的干燥部件将其替换来移除沉积在制品中的大部分液体。因此，优选的是可置换的芯部件的液体吸收容量显著地高于不可移除的芯部件的液体吸收容量。可置换的芯部件的液体吸收容量优选地为不可移除的芯部件的液体吸收容量的至少约 1.5 倍，更优选至少约 2 倍，最优选至少约 4 倍。

可置换的芯部件可包括包含一种采集材料的吸收层，该采集材料可以是与不可移除的芯部件的最上部的吸收层相同的材料。该采集材料可形成可置换的芯部件的外表面的一部分，或可供选择地，采集材料可以设置在另一层液体可透过的材料之下。包括采集材料的可置换的芯部件的吸收层可设置成与顶片保持毛细管液体流通或与不可移除的芯部件的一部分保持毛细管液体流通。

在一些实施方案中，可置换的芯部件可包括包含分配材料的一个吸收层，该分配材料可以是与不可移除的芯部件的中间或下部吸收层的材料相同的材料。该分配材料可形成可置换的芯部件的外表面的一部分，或可供选择地，分配材料可以设置在另一层液体可透过的材料之下。分配材料可邻近可置换的芯部件的面向穿着者表面设置或邻近可置换的芯部件的面向衣服表面设置或邻近两者设置。此外，分配材料可与顶片保持毛细管液体流通或与不可移除的芯部件的一部分保持毛细管液体流通。

可置换的芯部件可包括多个吸收层或组件，包括至少一个液体存储构件和/或一个液体存储/再分配构件。可置换的芯部件也可具有一个或多个层来形成部分或完全容纳一个或多个吸收层的包装。包装层可包括液体可透过的材料、液体不可透过的材料或其组合，并且形成可置换的芯部件的外表面的包装层的至少一部分必须具有液体可透过的区域。在一些实施方案中，可置换的芯部件的外表面可由一个采集构件、一个分配构件或一个采集/分配构件形成，其设置成能够容纳一个或多个吸收层，所述吸收层中包括液体存储构件和/或液体存储/再分配构件。此外，在一些实施方案中，这些附加的吸收构件可设置在形成可置换的芯部件的外表面和存储或存储/再分配构件的包装层之间。

概括而言，吸收芯 10 包括多个离散部件，每个部件具有不同的液体采集、采集/分配或存储/再分配特性。只要每个采集、采集/分配或存储/再分配构件与一个或多个相邻构件保持毛细管液体流通，吸收芯部件可以各种各样的构型相对放置。在吸收芯中，采集/分配构件和液体存储/再分配构件之间的位置关系并不关键，只要这些构件相互保持有效的毛细管液体流通和只要每个构件能够有效地保持和/或传送期望被排泄到吸收制品中的量的含水体液。应当注意，本发明的吸收制品的不同结构可以是或可以不是平面性质的，并可以成型为各种需要的构型或轮廓。

允许移除和替换芯部件的结构

如图 2、图 3 和图 4 所示，本发明的吸收制品的一些示例性实施方案的底片 62 可具有孔 44，该孔大致靠近前片 20 或后片 30 或两者。

如图 4 所示，孔 44 提供进入可描述为可开口底座口袋 5 的通路，其中当尿布被穿着时可移除的吸收芯部件，例如后片 30，设置在可开口的底座口袋的内部，并且可通过此孔置换或从可开口的底座口袋移除。例如，在移除饱和的后片后，可通过此孔将一个新鲜的未使用的吸收芯部件重新插入。可提供一个翼 42 来覆盖此孔。用于底片的材料也可用于翼。当一次性尿布被穿着时，翼可通过适当的扣件 43 (如 VELCRO 带或粘合剂带 [未示出])被固定到孔的上面。例如，图 4 显示了位于邻近前片 20 (示于图 3) 的孔的上面处于闭合位置的翼。更优选地，使用可释放的粘合剂将翼密封，从而当处于闭合状态时，提供液体不可渗透性，但仍允许多次开启和闭合。

在如图 3 和图 4 所示的示例性实施方案中，后片 30 被设置在中心部分下，如上面的图 7 所述，可开口的底座口袋 5 由中心部分 50 和底片 62 形成并位于它们之间。在其中中心部分和一个或多个可移除的芯部件排列方式不同的其它示例性实施方案中，可开口的底座口袋可由不同部件和层形成并位于它们之间。例如，在其中后片设置在中心部分之上的一个实施方案中，可开口的底座口袋可由顶片和中心部分形成并位于它们之间。与此类似，当如图 9 所示后片被夹在中心部分的吸收层之间时，可开口的底座口袋可由中心部分的包夹吸收层形成并位于它们之间。此外，如图 10 所示，中心部分被夹在后片的吸收层之间，可开口的底座口袋可分别形成为两部分，由顶片和中心部分形成并位于它们之间，由中心部分和底片形成并位于它们之间。

总的来讲，前片、后片和对应的孔和翼基本上类似，但不必类似。在一个可供选择的示例性实施方案中，希望仅包括一个孔和翼，例如，用于进入后片，而不提供用于进入前片的类似的孔。

可供选择地，如图 11 和图 12 所示，底片口袋片 45 可固定在邻近孔 44 的底片的面向衣服表面上，以在底片口袋片和底片之间形成可开口的底座口袋 5。在这些实施方案中，可移除的和可置换的芯部件，如后片 30，可相对于孔设置在外侧，仍保持在吸收制品中的芯部件，即不可移除

的芯部件，如中心部分 50，可设置在相对于孔的内侧，以便孔允许可置换的芯部件和不可移除的芯部件之间的毛细管液体流通。

由底片口袋片 45 形成的可开口的底座口袋 5 具有纵向最靠近邻近腰部端边的可开口端 41。可开口的底座口袋可重新闭合并且也可重新密封，并且优选地其定位成后片被促使与中心部分保持毛细管液体流通。底片口袋片优选地具有弹性和柔韧性，并在孔上形成基本液体不可透过的屏障，当可开口的底座口袋被闭合时，功能上成为底片的延伸。

后片在图 12 中被示为由单独的后片吸收层 34、35 和 36 组成的芯部件。在这样的一个实施方案中，当一个后片吸收层，如最上部的后片吸收层 34，由排泄的体液饱和时，其可以被移除，从而暴露出相邻的预置的后片吸收层，如相邻的后片吸收层 35。

图 13 显示后片 30 的布置的一个示例性实施方案，再次显示代表性的后片吸收层 34、35 和 36 呈层状关系邻近孔 44 并与中心部分 50 保持毛细管液体流通。使用拉舌 46 可有利于通过可开口的底座口袋 5 的可开口端 41 来移除后片吸收层，所述拉舌可以是本领域已知的任何类型，例如粘附到每个后片吸收层上的塑料薄膜片。

另外，后片吸收层可通过液体不可透过的阻挡层 47 相互分开，以使相邻的后片吸收层相互之间不保持毛细管液体流通。阻挡层 47 可以是任何液体不可透过的聚合物薄膜，如适于用作液体不可透过的底片的薄膜。当一个后片吸收层由于吸收来自中心部分 50 的液体而变得饱和时，其可以被移除，从而露出一个基本干燥的新鲜的相邻后片吸收层来附加吸收来自中心部分 50 的液体。吸收制品可以这种方式被更新或重新生成更长的一段时间而无需将其从穿着者身上移除。

图 14 显示与液体不可透过的阻挡层 47 呈层叠关系的后片吸收层 35 和 36 的示例性排列，该阻挡层设置成在它们之间形成一个液体不可透过的层。优选将阻挡层的一部分在例如连接点 48 处固定到将被移除的后片吸收层上。当该后片吸收层 35 被移除时，阻挡层 47 也被移除，从而使相邻后片吸收层 36 处于被促使与中心部分 50 保持毛细管液体流通的位置。

本发明的吸收制品的后片 30 的一个可供选择的示例性实施方案在图 15 中以截面图显示，其中后片包裹物 49 显示处于被连接到底片 62 的位

置。后片包裹物显示包含包裹在基本液体不可透过的层 54 和基本液体可透过的层 55 之间的一个单一后片吸收层 34，并且其可以可释放地固定，例如，通过本领域已知的适当的可释放粘合剂 39，邻近孔 44 的周边 38。当这种可释放地固定的后片包裹物由于吸收来自中心部分 50 的液体而变得饱和时，其可以被移除并用一个新鲜的干燥的后片包裹物 49 来替换。

在图 16 中以横截面所示的本发明的吸收制品的另一个可供选择的示例性实施方案中，可开口的底座口袋 5 的可开口端 41 可沿着周边 57 的预定区域在前部、后部或两者处形成，例如，沿着腰部端边 16，在前部、后部或两者，其中顶片 61 和底片 62 可以分离以提供进入可移除的吸收芯部件，如后片吸收层 34 和 35 的通道。由于顶片和底片的分离形成的可开口端允许移除和更换可移除的吸收芯部件，并且可以释放以便在处于闭合状态时提供相当程度的液体不可渗透性。可开口端可以例如使用本领域已知的合适的可释放的粘合剂 56 被制成为可释放的。

从图 13 和图 16 可以看出，可开口的底座口袋 5 通常具有后片 30 的一个外端 27 和一个内端 28，其各自对应于外端 31 和内端 32。在图 13 和图 16 示例性实施方案中，可开口的底座口袋的外端 27 与其可开口端 41 重合。可开口的底座口袋的内端可以各种方式形成。例如，如图 13 所示，内端可在底片口袋片 45 连接到底片的区域形成。如上所述，底片、顶片和不可移除的吸收芯部件可以各种构型相互固定、连接或附着。因此，作为可开口的底座口袋的内端形成的另一个实施例，不可移除的吸收芯部件连接到裆区中的底座如底片、顶片或两者的区域可以形成可开口的底座口袋的内端。

在一个可供选择的实施方案中，如图 17 和图 18 所示，顶片口袋片 202 可被固定在顶片 61 的面向穿着者表面上，以在顶片口袋片和顶片之间形成可开口的底座口袋 5。由顶片口袋片 202 形成的可开口的底座口袋 5 可具有邻近最近的腰部端边 16 的可开口端 41。可开口的底座口袋可重新闭合和可重新密封，并且优选放置成促使插入的后片与中心部分保持毛细管液体流通。顶片口袋片优选具有弹性和柔韧性并且是液体可透过的，并可由与顶片相同的材料形成。

又如图 17 和图 18 所述，在一些具有这种由顶片口袋片 202 形成的可开口的底座口袋的示例性实施方案中，顶片 61 可具有顶片孔 200，其

允许设置在可开口的底座口袋中的可置换的吸收芯部件，如后片 30 和一个邻近顶片的相对表面设置的不可移除的吸收芯部件，如中心部分 50 之间的面对面接触和毛细管液体流通。这种顶片孔可具有的面积为大约 1cm² 或更大，其更小长度和宽度尺寸可以为大约 5mm 或更大。这种顶片孔可具有大致矩形、大致圆形或任何其它最小尺寸与最大尺寸的比率(包括所有中间比率)为 1:1 至大约 1:100 的几何形状。在一些示例性实施方案中，这种顶片孔可用一层永久亲水性的纤维材料覆盖。该顶片孔覆盖层 201 可由天然亲水性的纤维形成或由被处理过以在片结构中具有永久亲水性的纤维形成。可供选择地，顶片孔可覆盖一丝网，其开口足够大可以允许设置在顶片的任意一侧的吸收层的直接面对面接触。可用于覆盖顶片孔的合适的非限制实施例包括可以产品代码 900/20 购自英国的 Swindon 的 SciMAT Limited 的永久亲水性无纺材料，以产品代码 RT80 购自 WYLA, Inc., New York 的如 100% 尼龙网的网丝材料，和以代码 65588 购自美国 Georgia 州亚特兰大市的 Georgia-Pacific Corporation 的薄页纸。另一适合用作顶片孔覆盖层的材料包括卷曲纤维素纤维的粘合结构，纤维素纤维也可包括如本文所述的高表面积纤维。

如底座描述中所述，弹性腰带 67 可设置在位于腰部端边 16 和吸收芯的邻端之间的腰带区域 63 中，如图 1 和图 2 所示。当这种弹性腰带邻近由于沿腰部端边分离顶片和底片形成的开口设置时，腰带可使开口弹性地打开或自闭合。例如，作为固定到底片上的一个单独延伸或作为腰带区域中底片的延伸的这种弹性腰带可施加一个收缩力，试图在周边处将底片的腰部端边朝顶片拉动，从而当被释放时试图闭合可开口的底座口袋的可开口端。

作为另一个实施例，作为固定到顶片上的一个单独元件或作为腰带区域中顶片的延伸的这种弹性腰带可施加一个收缩力，趋于使顶片的腰部端边始终紧靠穿着者的身体，包括当底片的腰部端边被拉离顶片以形成开口从而获得进入可开口的底座口袋通道时。此外，如底座描述中所述，一种形成底座的柔韧基质，如底片和顶片，可被弹性化或换句话讲具有延展性。因此，沿腰部端边的可开口区域中的顶片和底片的叠加或层叠部分可以是通过腰带或其它方式弹性可收缩的。在这样一种实施方案中，当底片被拉动以便进入可开口的底座口袋时，可使顶片的腰部端边弹性地紧靠穿着者

的身体从而有利于进入，并且当被释放时，开口也可以通过底片的腰部端边的弹性收缩自行闭合。

在一些示例性实施方案中，两个弹性可延展的腰带可以层状构型设置在底座的腰区中，并且可以分离以进入在顶片和底片之间形成的可开口的底座口袋，如图 19 和图 20 所示。在这样的一种实施方案中，第一可延展腰带 216 可以设置在底座的面向穿着者表面上或被连接到面向穿着者的层上，所述底座由例如顶片 61、侧片 210 和/或阻挡腿箍 240 形成，当这些元件存在时。第二可延展腰带 217 可连接到由例如底片 62 形成的底座的面向衣服层。第一可延展腰带可具有一个可延展部分 218 和一个不可延展部分 219 并且也可具有一个未连接到底座的面向穿着者层的自由部分 220，即，可独立于底座的面向穿着者层移动的部分。可延展部分 218 可通过间断的粘合 222，如 Kievit 等人 ‘595 专利中描述的那些，连接到底座的面向穿着者层。第一可延展腰带可具有接合到底座的两个横向相对端 221。对于闭合构型，如图 18 所示的套穿型裤子，相对端 221 优选地在或靠近横向相对侧缝 8 接合到底座上。对于开口构型，如图 17 中所示的具有带子的尿布或另一个具有横向相对侧扣件的底座，相对端 221 可在或靠近横向相对的侧扣件如带突出扣件 65 的面向穿着者层。

在这样一种实施方案中，如图 20 所示，当第二可延展腰带和底座的面向衣服层与第一可延展腰带和底座的面向穿着者层分离以进入可开口的底座口袋时，该层状的双可延展腰带结构形成三个开口。两个横向相对的基本三角形的开口 223 中的每一个由第一可延展腰带 216 的不可延展部分 219、相邻侧片 210 和由顶片 61 和/或阻挡腿箍 240 形成的三角形的相邻连接腿形成。在这些三角形开口 223 之间，四边形开口 224 由顶片 61、第二可延展腰带 217 和设置在其上的底片 62 的相邻部分形成，横向相对的不等边四边形的连接腿由顶片 61 和/或横向相对的阻挡腿箍 240 形成。位于中心位置的四边形开口 224 形成可开口的底座口袋 5 的可开口端 41，其由与四边形开口相同的四个元素形成和限定。在特定实施方案中，如图 20 所示，四边形开口可具有不等边四边形形状，而在其它实施方案中，其可具有基本矩形形状。

当分离时通过形成这三个开口，该层状的双可延展的腰带结构提供多种优点。例如，该腰带结构允许第一可延展腰带和底座的面向穿着者层始

终与穿着者的身体接触，包括当第二可延展腰带和底座的面向衣服层与第一可延展腰带和底座的面向穿着者层分离以进入可开口的底座口袋中时。通过继续保持与穿着者的身体接触，第一可延展腰带和底座的面向穿着者层可继续执行其帮助支撑吸收制品并防止其从穿着者的躯体向下滑动的意图功能，即使在可置换的芯部件的移除和更换期间。此外，位于中心的四边形开口提供随时可见的“目标”用于插入替换芯部件以及只有当其与底座基本正确对齐时才允许插入替换芯部件的受结构性限制的通道。

在一个可供选择的实施方案中，如图 21 和图 22 所示，第一可延展腰带 216 可连接到面向穿着者层和面向衣服层和夹在它们之间，连接或形成仅面向衣服层的延伸的第二可延展腰带 217 可邻近第一可延展腰带设置在远离相邻腰部端边 16 的位置，即朝着裆区 66，相对于第一可延展腰带。面向衣服层，如底片 62，在这样一种实施方案中可包括位于两个可伸展的腰带之间的孔 44，该孔提供进入当第二可延展腰带 217 与第一可延展腰带 216 分离(如图 22 所示)时在面向穿着者层和面向衣服层之间形成的可开口的底座口袋 5 的通路。优选地，至少第二可延展腰带是弹性可延展的。在一些实施方案中，围绕第二可延展腰带的面向衣服层的部分也是可延展的。

在如图 23 和图 24 所示的一个可供选择的实施方案中，可延展腰带 215 可包括第一部分 215a 和第二部分 215b，所述第一部分连接到邻近腰部端边 16 的腰带区域的一部分中的面向穿着者层和面向衣服层并夹在其之间，所述第二部分仅连接到面向衣服层并远离相邻腰部端边设置，即，朝着裆区 66，相对于可延展腰带的第一部分。可延展腰带和面向衣服层，如底片 62，在这样一种实施方案中可包括位于可延展腰带的两部分之间的孔 44，该孔提供进入当第二部分 215b 与第一部分 215a 分离(如图 24 所示)时在面向穿着者层和面向衣服层之间形成的可开口的底座口袋 5 的通路。优选地，可延展腰带是弹性可延展的。在一些实施方案中，围绕可延展腰带的面向衣服层的部分也是可延展的。

在如图 25 和图 26 所示的另一个可供选择的实施方案中，第一可延展腰带 216 可连接到面向穿着者层，连接或形成面向衣服层的延伸的第二可延展腰带 217 可邻近第一可延展腰带设置在更接近相邻腰部端边 16 的位置，即远离裆区 66，相对于第一可延展腰带。面向穿着者层和面向衣

服层可在腰带区域 63 处分离，提供进入当第二可延展腰带和底座的面向衣服表面与第一可延展腰带和底座的面向穿着者表面分离时在面向穿着者层和面向衣服层之间形成的可开口的底座口袋 5 的通路。优选地，至少第二可延展腰带是弹性可延展的。在一些实施方案中，围绕第二可延展腰带的面向衣服层的部分也是可延展的。

如图 27 所述，不可移除的芯部件的一部分，如中心部分的最上部的吸收层 52 可设置在底座的液体可透过的面向穿着者层如顶片 61 和底座的另一液体可透过的层 205 之间。一个或同时两个液体可透过的层可形成适于接收可置换的吸收芯部件如后片 30 的可开口的底座口袋 5 的一部分。优选地，不可移除的芯部件的采集构件、分配构件或采集/分配构件设置在液体可透过的层之间。在一些实施方案中，至少一个液体可透过的层可设置在不可移除的芯部件的两个构件之间。

可供选择地，不可移除的芯部件的一部分，如图 27 中所示的中心部分的最下部的吸收层 51 可设置在底座的液体可透过的层 205 和底座的液体不可透过的层如底片 62 之间。液体可透过的层和液体不可透过的层中的一个或同时两个可形成适于接收可置换的吸收芯部件如后片 30 的可开口的底座口袋 5 的一部分。优选地，不可移除的芯部件的分配或采集/分配构件设置在液体可透过的层和液体不可透过的层之间。在一些实施方案中，液体可透过的层可设置在不可移除的芯部件的两个构件之间。

为了在可开口的底座口袋中提供额外的空间，形成可开口的底座口袋的表面(如顶片、底片，阻挡腿箍等)可由可延展材料形成，优选地由弹性可延展材料形成，以允许袋的扩展。这些材料优选地至少在横向是可延展的，优选同时在横向和纵向上是可延展的。这种可开口的底座口袋的可扩展性有利于可置换的芯部件的移除和/或插入并也可在其中可置换的芯部件包括随着液体的吸收而扩张的吸收层的实施方案中有用。

在一些示例性实施方案中，可开口的底座口袋和可置换的芯部件可相互键合，以防止可置换的芯部件以可置换的芯部件的设计中考虑的预定方向之外的任何方向被插入。因此，可开口的底座口袋可以被成型，可置换的芯部件可以相应地被成型为可适配在成型的可开口的底座口袋内。

例如，在如图 28 所示的一些实施方案中，可开口的底座口袋 5 可包括一个分离件 225，该分离件使袋分叉或分隔为至少两个连接的分支，形

成成型的可开口的底座口袋。分离件可由连接顶片和底片的区域形成，或由将顶片或底片或两者接合到不可移除的芯部件的区域形成，从而使可开口的底座口袋被分叉或分隔。在具有这样一种分叉的可开口底座口袋的实施方案中，可置换的芯部件(如后片 30)可包括一个协同结构 226，其允许其内端 32 插入到分离件的外端 228 之外，即，插入到与分离件的外端相比离腰部端边更远的一点。这样一种协同结构可包括在可置换的芯部件中形成的一个狭缝、狭槽或槽沟，用于接收和/或绕过分离件。可开口的底座口袋中的分离件可沿着底座的纵向中心线 17 形成，可置换的芯部件中的协同结构可沿着可置换的芯部件的纵向中心线 25 形成，或可供选择地，分离件或协同结构或这两者可从各自纵向中心线偏移。对称或偏移构型有助于确保可置换的芯部件以预期的端至端方向插入，即，其内端位于裆区中，其外端位于腰区中。这两种构型中的任一种也可有助于确保可置换的芯部件在预定的横向位置被插入，并且插入时其液体可透过的表面区域位于预定的纵向和/或横向位置等等。此外，偏置构型可尤其有用，因为为了适配到非对称的分叉的可开口的底座口袋中，可置换的芯部件必须同时在预定的端至端方向和其预定的面向穿着者和面向衣服表面的预定方向上被插入。

应当注意，本发明设想了一个以上的成型元件，如一个以上的分离件，以及不同于分离件的成型元件。示例性成型元件可包括其中一个对应的“键”只能以一种预定的方向适配的一个狭槽，其中一个或多个对应的销钉、冲头或隆起只能以一种预定的方向适配的一个或多个孔或浅凹，可开口的底座口袋内的一个分区，所述底座口袋要求可置换的芯部件能够被部分插入，然后旋转和/或平移以便完成插入，以及类似的构型。

在可开口的底座口袋被分隔为几个不同的连接的分支或分隔为不互连的部分，即有效地分隔为几个不同的可开口的底座口袋的实施方案中，对应数目的可置换的芯部件可以并列型横向关系置于可开口的底座口袋的部分中。例如，在如图 28 所示的一些实施方案中，一对前片 20 可被插入到分叉的可开口的底座口袋中。

在一些实施方案中，可开口的底座口袋可从腰区延伸进入远至裆点的裆区。具体的讲，优选的是可开口的底座口袋从各自腰区延伸进入裆区不超过吸收制品的裆点，以便将可置换的芯部件的插入深度限制为不超过裆

点。吸收制品及吸收制品的吸收芯的“裆点”通过以下方式来确定：将制品置于具有吸收制品专门为设计的体型的穿着者身上，该穿着者处于站立状态，双脚分开与肩膀同宽，将可延展的细丝 256 以如图 29 所示的 8 字形构型围绕腿 255。与细丝的相交点 257 对应的吸收制品和吸收芯中的点被认为是吸收制品和吸收芯的裆点。应当理解，裆点可如下确定：将吸收制品以预定方式置于对于制品而言正确体型大小的站立的穿着者身上并确定交错的细丝与吸收制品和/或吸收芯可能接触的位置。

可置换的吸收芯部件

为了使可置换的芯部件的吸收层与不可移除的芯部件保持毛细管液体流通，可置换的芯部件的一个主表面的至少一部分必须能够透过液体。主表面的该液体可透过的部分可被描述为形成可渗透的液体转移区域 246。在示例性实施方案中，该主表面区域的至少约 20% 是液体可透过的。优选地，该主表面的至少约 50%，更优选至少约 80% 可以是液体可透过的。可渗透的液体转移区域可用液体可透过的片 247 覆盖。此外，可置换的芯部件可在其两个主表面中具有可渗透的液体转移区域。例如，在如图 30 和图 31 所示的示例性实施方案中，后片 30 具有位于由上包装层 250a 形成的其上部主表面中的可渗透的液体转移区域 246a 和位于由下包装层 250b 形成的其下部主表面中的可渗透的液体转移区域 246b。

除了一个或多个可渗透的液体转移区域外，可置换的芯部件的主表面可以是液体不可透过的。具体地讲，可取的是外部端分段或至少拉舌的外端区域是液体不可透过的以便防止液体从可置换的芯部件逸出或渗漏。防止从该区域渗漏可使护理人员避免在移除用过的可置换的芯部件期间与其中盛纳的液体接触。液体不可透过的区域可由设置在可置换的芯部件的吸收层和形成表面的层之间的液体不可透过的层形成，如由如图 27 所示设置在后片 30 的吸收层 34 和包装层 250 之间的液体不可透过的层 253 形成。可供选择地，液体不可透过的区域可由形成主表面的液体不可透过的层形成，或由液体可透过的层被处理以使其在所需的区域不可透过液体来形成。例如，在如图 31 所示的实施方案中，位于可渗透的液体转移区域 246 和后片 30 的外端 31 之间的包装层 250 的多个区域可以包括液体不可透过的片材料或处理成液体不可透过的。

可置换的芯部件，如图 32 所示的后片 30，具有内端 32 和外端 31 并且为了描述的目的可以被纵向分隔成连续的第二、第二、第三和第四分段，这几个分段由其长度的各自四分之一限定。可置换的芯部件可具有两个主表面，所述主表面具有基本相等的面积并且为了描述的目的，四个纵向分段的每个的面积可表示为属于分段内的主表面的其中之一的部分的面积。当被如此分隔时，第一分段 111，其在本文中也被称为内端分段，包括内端并可具有小于第二、第二、第三和第四分段中的任何一个的面积。例如，可置换的芯部件的内端可具有小于第二分段 112 的宽度 116 的宽度 115，并可具有会聚侧边 117，即，内端分段可会聚地朝内端逐渐变细。第四分段 114，在本文中也被称为外端分段，包括外端并可具有小于第二分段或第三分段 113 中的至少一个的面积的面积。第二或第三分段的面积可以基本相等或第二分段可具有小于第三分段的面积的面积。在一些实施方案中，第四分段可具有以下面积。第一分段可具有介于 10cm^2 和 110cm^2 之间或优选地介于 30cm^2 和 70cm^2 之间的面积。第二分段可具有介于 10cm^2 和 110cm^2 之间或优选地介于 30cm^2 和 100cm^2 之间的面积。第四分段可具有介于 10cm^2 和 110cm^2 之间或优选地介于 30cm^2 和 100cm^2 之间的面积。第三分段可具有介于 10cm^2 和 110cm^2 之间或优选地介于 30cm^2 和 100cm^2 之间的面积。基于这些面积，可置换的芯部件的总表面积可介于 40cm^2 和 440cm^2 之间或介于 120cm^2 和 370cm^2 之间。

与此类似，可置换的芯部件的吸收结构，如后片 30 的吸收层 34，具有一个内端 238 和一个外端 239，并且为了描述的目的可从其内端到其外端被纵向分为四个连续的分段 231、232、233 和 234，整体对应可置换的芯部件的四个分段。如可置换的芯部件一样，吸收层可具有基本相等面积的两个主表面，并且为了描述的目的，吸收结构的四个纵向分段的每个的面积可表示为属于分段内的主表面的其中之一的部分的面积。在一些实施方案中，吸收层可从可置换的芯部件的第一分段 111 延伸至第四分段 114，如图 33 所示。在其它实施方案中，吸收层可从可置换的芯部件的第一分段 111 延伸至第二分段 112 或至第三分段 113，如图 34 所示。吸收层的第一分段 231 或吸收层的内端分段包括吸收层的内端并可具有小于吸收层的其它分段中的任何一个的面积。例如，吸收层的内端可具有小于吸收层的第二分段的最大宽度，并可具有会聚侧边，即内端分段可会聚地朝内

端逐渐变细。吸收层整体上可具有与可置换的芯部件的形状类似的总体形状。例如，吸收层可具有与可置换的芯部件的形状完全相同的形状，但比例减小，以便以一定的距离适配在可置换的芯部件的周边内。可供选择地，吸收层和总体可置换的芯部件可具有不同的形状。例如，总体可置换的芯部件可具有基本矩形的形状，而其内的吸收层可具有逐渐变细的形状。

如图 35 和图 36 所示，可置换的芯部件可包括连接到可置换的芯部件的一个端部分段的可延展的覆盖层 300。可延展的覆盖层优选在可置换的芯部件的外端通过连接部件 301 永久地连接到可置换的芯部件上，并且优选地具有充足的可延展性以覆盖用过的需要处理的可置换的芯部件。当如图 35 所示可置换的芯部件位于吸收制品中时，这样一种可延展的覆盖层可以可释放地连接到底座上。在将可置换的芯部件以箭头 321 指示的方向从吸收制品上移除时，可延展的覆盖层的一部分暂时由可释放的连接部件 302 保持并且可延展的覆盖层从而被延伸以覆盖可置换的芯部件(当其被缩回时)，如图 36 所示。一旦可置换的芯部件被完全从底座缩回，可释放的连接部件可将可延展的覆盖层从底座释放，并且可延展的覆盖层可然后继续覆盖可置换的芯部件。在一些实施方案中，可延展的覆盖层可在第一连接区域被连接到插入工具，以便可剥离地释放并可以不可释放地在第二连接区域连接到可置换的芯部件。在这样一种实施方案中，可延展的覆盖层可以从插入工具上被释放，并且当插入工具从底座上缩回时可释放地连接到邻近可置换的芯部件外端的底座。当可置换的芯部件随后被从底座上移除时，可延展的覆盖层可保持与底座的连接，以便延伸来覆盖可置换的芯部件的外表面，并且然后从底座上被释放。

可延展的覆盖层 300 可以各种方式构造。例如，可通过使用可延展的材料，优选低模量材料，或可供选择地通过折叠或褶绉可延展的覆盖层来提供延展性，以便可置换部件的移除延伸或展开可延展的覆盖层以覆盖可置换的部件，如图 37 和图 38 所示。在一些实施方案中，可延展的覆盖层可弹性延展或可变形。在包括可延展的覆盖层的示例性实施方案中，可延展的覆盖层优选地覆盖小于可延展的覆盖层延伸之前可置换的芯部件面积的 75%，更优选地覆盖小于所述面积的 50%。在其中可延展的覆盖层被展开以提供可延展的覆盖层的延伸的实施方案中，可延展的覆盖层具有至少一个折叠，优选至少两个折叠，更优选至少三个折叠。对于包括折叠的

覆盖层的实施方案，可延展的覆盖层优选地覆盖小于可延展的覆盖层延伸之前可置换的芯部件面积的 75%，更优选地覆盖小于所述面积的 50%，最优选覆盖小于所述面积的 25%。折叠和延展性的组合也可用于形成可延展的覆盖层。在这样一种实施方案中，可延展的覆盖层可以展开，然后延伸，优选通过塑料变形，以覆盖可置换的芯部件的剩余部分。可延展的覆盖层应延伸以覆盖至少可置换的芯部件的可渗透的液体转移区域，优选地当被缩回时可延展的覆盖层延伸超过可置换的芯部件的内端。在一些实施方案中，可延展的覆盖层可延伸超过可置换的芯部件的最内端边，并且可释放的连接部件可相接以形成由可延展的覆盖层形成的可开口袋的部分闭合。

可置换的芯部件可包括一个位置固定器 310，如图 39 和图 40 所示，其适于可释放地将可置换的芯部件保持在其完全插入的位置，例如通过可释放地将可置换的芯部件连接到腰区、裆区或两者中的底座上。位置固定器可包括一个机械表面扣件，如设置在可置换的芯部件上并适于接合设置在底座上的辅助构件或接合底座的无纺表面的钩或环构件。在一些实施方案中，位置固定器可包括设置在可置换的芯部件上的并适于可释放地接合底座的表面的粘合剂。可供选择地，底座可包括适于可释放地接合可置换的芯部件的表面的一个位置固定器。在一些实施方案中，位置固定器可包括一个插片，其适于被插入到狭槽中，从而可释放地将可置换的芯部件保持在其完全插入的位置。例如，可置换的芯部件上的插片可被插入到底座中的狭槽中，反之亦然。设置在可置换的芯部件的外端分段的这样一种插片可在可置换的芯部件被完全插入的情况下插入到对应的狭槽中以作为位置固定器 310，并当可置换的芯部件从底座移除时用作移除拉舌 46。

又如图 39 和图 40 所述，可置换的芯部件可包括一个拉舌 46，该拉舌可用于将芯部件从底座上移除。这样一种拉舌可包括抓握部分 237 以便于在其移除期间控制可置换的芯部件。抓握部分可包括与可置换的芯部件的表面的剩余部分相比具有更高摩擦系数的材料，或可具有纹理化的表面以方便抓握拉舌进行移除。在一些实施方案中，拉舌可具有各种构型，如包括一个拉环 236 的构型，一根手指可插入到该拉环中以有利于移除。

可置换的芯部件可包括一个插入深度指示器 280，该指示器可在达到相对于底座的可置换的芯部件的预定位置时提供指示。插入深度指示器可包括一个可见指示器，如位于可置换的芯部件的外端分段中的线 281，如

图 41 所示，使得当达到可置换的芯部件的预定位置时，线与底座的腰部端边 16 对齐。在如图 42 和图 43 所示的可见插入深度指示器的另一个实施例中，可置换的芯部件上的一个图形对象 282 可与底座上的相邻图形对象 283 对齐，以在达到可置换的芯部件的预定位置时形成并列型的复合图形对象。在如图 44 和图 45 所示的可见插入深度指示器的另一个实施例中，可置换的芯部件上的一个图形对象 282 可与底座上的相邻图形对象 283 对齐，以在达到可置换的芯部件的预定位置时形成重叠的复合图形对象。在后一个实施例中，可置换的芯部件上的图形对象 282 可通过与底座上的图形对象 283 重叠的底座层的半透明或透明部分可见。

在一些示例性实施方案中，插入深度指示器可包括一个插入深度指示器来提供触觉反馈。例如，插入深度指示器可包括设置在可置换的芯部件上的一个构件，例如，一个机械表面扣件，如在达到可置换的芯部件的预定位置时适于接合底座上的辅助构件或接合底座的无纺表面的钩构件或环构件。在机械插入深度指示器的另一个实施例中，可置换的芯部件的外表面对于底座的相邻表面可具有一个相对更高的摩擦系数，以便当达到可置换的芯部件的预定位置时，摩擦系数的增加会明显地增加将替换芯部件滑动到预定位置之外所需的力。这样一种机械插入深度指示器可设置在腰区、裆区或这两者中。此外，这样一种机械插入深度指示器可同时作为插入深度指示器和位置固定器。例如，图 39 和图 40 中所示的每个位置固定器 310 也可作为机械插入深度指示器。机械插入深度指示器的可供选择的形式示于图 46 和图 47 中，其中呈突出元件形式的机械插入深度指示器 284 防止后片 30 的插入超过预定的深度。从这些图中可以看出，机械插入深度指示器可位于可置换的芯部件的端部之间的任何位置。机械插入深度指示器可包括一个横向延伸或突出的元件，和或作为备选包括一个通常如上所述的定向于可置换的芯部件的厚度尺寸的元件。例如，可置换的芯部件外端分段可包括一个横向延伸的部分，该部分防止后片 30 的插入超过预定的深度，从而起到与图 46 和图 47 中描述的呈突出元件形式的机械插入深度指示器 284 类似的作用。

在一些示例性实施方案中，可置换的芯部件或设置在外表面上的元件的外表面可具有一个相对于底座的相邻表面的定向摩擦系数，从而提供与可置换的芯部件是否被以预期的端至端方向插入的触觉反馈。在一些实施

方案中，形成可置换的芯部件的表面并具有定向摩擦特性的材料可被定向成使得当可置换的芯部件的内端被首先插入时，滑动摩擦系数相对较低，从而使可置换的芯部件插入到底座中相对更容易。另一方面，如果试图插入一个倒置的可置换的芯部件，即，可置换的芯部件的方向使得其外端首先被插入，定向材料的相对更高滑动摩擦系数可提供更大的阻力，因此使倒置的可置换的芯部件插入到底座中相对更困难。这样一种定向摩擦表面材料可包括，例如，具有定向细毛或组织的织物，具有定向突出或隆起的片，具有定向齿或钩的片，或其它任何已知的具有合适的定向摩擦特性的结构。

例如，在图 48 和图 49 中，定向摩擦系数由指向后片 30 的外端 31 的成角度的齿 287 和垂直齿 286 示意图示，使得后片 30 在一个方向上的运动可被想象为造成成角度的齿相对于垂直齿 286 挠曲，从而对运动具有相对小的阻力，而后片在相反方向上的运动可被想象为造成成角度的齿堵塞垂直的齿，从而在该相反方向上对于运动具有相对更大的阻力。在图 48 中，后片 30 显示为处于预期的端至端方向上，以致其内端 32 首先被插入。在该图中，后片 30 在向内方向上的运动，即，在从其外端 31 朝着其内端 32 的方向上的运动，可以被想象为造成成角度的齿 287 相对于垂直齿 286 挠曲，从而对向内的运动具有相对小的阻力。另一方面，在图 49 中，后片 30 被显示为与预期的端至端方向相反的方向，以致其外端 31 首先被插入。在该图中，后片 30 在向内方向上的运动，即，在从其内端 32 朝着其外端 31 的方向上的运动，可以被想象为造成成角度的齿 287 堵塞垂直齿 286，从而对向内的运动具有相对更大的阻力。

定向摩擦特性趋于阻止在底座中以意图的端至端方向已经被插入的可置换的芯部件的运动。例如，图 48 中后片 30 在向外方向的运动可被想象为造成成角度的齿 287 堵塞垂直齿 286，从而对于向外的运动具有相对更大的阻力。因此，使用这样一种定向摩擦表面材料的一个附加有益效果是阻止对于以意图的预定方向插入的可置换的芯部件的向外运动的相对高的摩擦力可趋于有助于在其插入之后将可置换的芯部件保持在意图的预定位置，并且该材料可从而作为位置固定器。

在一些示例性实施方案中，可置换的芯部件可具有一个相对于底座的相邻表面的不同摩擦系数，从而提供与可置换的芯部件是否以其预定的面向穿着者表面和面向衣服表面的意图方向被插入的触觉反馈。例如，在这

种实施方案中，形成可置换的芯部件的面向穿着者表面并具有定向摩擦特性的材料可定向成使当可置换的芯部件被插入，该芯部件的预定面向穿着者表面朝向底座的面向穿着者层以及其预定面向衣服表面朝向底座的面向衣服层时，滑动摩擦系数相对低，从而使可置换的芯部件插入到底座中相对容易。另一方面，如果试图插入一个反向的可置换的芯部件，即，面向穿着者表面和面向衣服表面与其意图的方向相反，定向材料的相对更高的滑动摩擦系数可提供更大的阻力，因此使反向的可置换的芯部件插入到底座中相对更困难。这样一种定向摩擦表面材料可包括，例如，具有定向细毛或组织的织物，具有定向突出或隆起的片，具有定向齿或钩的片，或其它任何已知的具有合适的定向摩擦特性的结构。这种定向摩擦表面材料可设置在可置换的芯部件的一个或多个主表面上或可设置在横向相对的边缘表面上。

例如，在图 50 和图 51 中，定向摩擦系数由指向后片 30 的内端 32 的成角度的第一齿 285、指向后片 30 的内端 31 的成角度的第二齿 287 和垂直齿 286 代表，使得后片 30 在一个方向上的运动可被想象为造成成角度的齿相对于垂直齿 286 挠曲，从而对运动具有相对小的阻力，而后片在相反方向上的运动可被想象为造成成角度的齿堵塞垂直的齿，从而在该相反方向上对于运动具有相对更大的阻力。在图 50 中，后片 30 显示为朝向其预定面向穿着者表面和面向衣服表面的意图方向，使得第二成角度的齿 287 朝向垂直齿 286，第一成角度的齿 285 背离垂直齿 286。在该图中，后片 30 向内的运动，即从外端 31 朝向内端 32 的运动，可以被想象为造成第二成角度的齿 287 相对于垂直齿挠曲，从而对于向内的运动具有相对小的阻力。另一方面，在图 51 中，后片 30 显示为朝向其预定面向穿着者表面和面向衣服表面的意图方向相反的方向，使得第一成角度的齿 285 朝向垂直齿 286，第二成角度的齿 287 背离垂直齿 286。在该图中，后片 30 向内的运动，即从其外端 31 朝向其内端 32 的运动，可以被想象为造成第一成角度的齿 285 堵塞垂直齿，从而对于向内的运动具有相对更大的阻力。

定向摩擦特性可趋于阻止已经插入的可置换的芯部件在其预定的面向穿着者表面和面向衣服表面的意图方向上向外运动。例如，图 50 中后片 30 在向外方向的运动可被想象为造成第二成角度的齿 287 堵塞垂直齿

286，从而对于向外的运动具有相对更大的阻力。因此，使用这样一种定向摩擦表面材料的一个附加有益效果是阻止对于以意图的预定方向插入的可置换的芯部件的向外运动的相对高的摩擦力可趋于有助于在其插入之后将可置换的芯部件保持在意图的预定位置，并且该材料可从而作为位置固定器。

具有上述定向摩擦特性的元件可以各种方式组合来提供与可置换的芯部件是否以意图的端至端方向被插入有关的触觉反馈和与可置换的芯部件是否以其预定的面向穿着者表面和面向衣服表面的意图方向被插入有关的触觉反馈。例如，如图 52、图 53、图 54 和图 55 所示，第一成角度的齿 285 中的每一个指向后片 30 的内端 32，第二成角度的齿 287 指向后片 30 的外端 31，和垂直齿 286，再次代表定向摩擦系数。在图 52 中，后片 30 被定向为其意图的端至端方向和其预定的面向穿着者表面和面向衣服表面的意图方向，使得后片 30 在插入方向 320 的运动可被想象为造成第二成角度的齿 287a 相对于垂直齿 286 拢曲，从而对于运动具有相对小的阻力。在图 53 中，后片 30 被显示定向为与其预定的面向穿着者表面和面向衣服表面的意图方向相反的方向，使得后片 30 在插入方向 320 的运动可被想象为造成第一成角度的齿 285 阻塞垂直齿 286，从而对于向内的运动具有相对更大的阻力。然后，在图 54 中，后片 30 被显示定向为与意图的端至端方向相反的方向，以致其外端 31 首先被插入。在该图中，后片 30 在向内方向上的运动，即从其内端 32 朝着其外端 31 的运动，可以被想象为造成成角度的齿 287a 堵塞垂直齿 286，从而对向内的运动具有相对更大的阻力。最后，在图 55 中，后片 30 显示定向为与意图的端至端方向相反和与其预定的面向穿着者表面和面向衣服表面的意图方向相反。在该图中，后片 30 在向内方向上的运动，即从其内端 32 朝着其外端 31 的运动，可以被想象为造成成角度的齿 287b 堵塞垂直齿 286，从而对向内的运动具有相对更大的阻力。

如图 56、图 57、图 58、图 59、图 60、图 61、图 62、图 63、图 64 和图 65 所示，可置换的芯部件可包括一个可开口的插入口袋 260。一个或多个手指或一个插入工具 270 可插入到该袋中以便施加将可置换的芯部件以意图的预定方向插入到底座中的力。这样的插入力可在箭头 320 指示的从可置换的芯部件的外端朝向内端的方向上被施加，例如，在从后片

30 的外端 31 朝向内端 32 的方向上被施加。例如，后片 30 可具有通过连续的线性粘合或通过点粘的阵列或其任意组合连接到其外表面的一片材料 261，以形成具有外部端边 265、内端 264 和一个可开口端 263 的可开口的插入口袋，所述可开口端位于其外部端边并面向后片 30 的外端 31。粘结 262 可通过本领域已知的任何部件来形成，包括超声键合、热粘合、压力粘合或粘合剂粘合。一般来讲，沿着其至少两个边缘接合到可置换的芯部件的外表面的一片材料可形成可开口的插入口袋。然而，这样一种片也可在其它部位粘合，如其边缘的内侧，并且可以为任何图样，只要该图样能够形成可开口的袋状空间，该空间可类似地作为可开口的插入口袋，即，可与插入到该袋状空间中的手指或插入工具协同工作，以便在 320 方向上施加一个将可置换的芯部件在意图的预定方向插入到底座中的力。例如，粘合可具有如图 60 所示的间断的线性粘合 262 形式或如图 61 和图 63 中所示的点粘 262 的形式。这样一种可开口的插入口袋可设置在可置换的芯部件的一个主表面上，或两个可开口的插入口袋可设置在可置换的芯部件的相对主表面上，如图 64 和图 65 所示。可开口的插入口袋优选地设置在可置换的芯部件的内端分段上。在一些实施方案中，插入工具可预设置在可置换的芯部件的可开口的插入口袋的内部。

可开口的插入口袋可以具有足够的尺寸以便能够容纳仅一根手指或多根手指，其尺寸还应足以容纳护理人员的整个手，或足以接收插入工具。插入口袋的长度可以沿着从邻近可置换的芯部件的内端的可开口的插入口袋的最内端到可开口的插入口袋的最外端的纵向中心线测量。可开口的插入口袋的长度可以为可置换的芯部件的长度的至少约 10%，如图 56 所示，优选为至少约 20%，如图 62 所述，更优选为至少约 40%，如图 63 所示，最优选为至少约 60%，如图 58 所示。插入口袋片材料可以是液体不可透过的，但优选是液体可透过的。插入口袋片材料可以是可延展的以使可开口的插入口袋能够扩展来适合护理人员的手或可被绕裹在一个折叠的可置换的芯部件上用于处理，如图 66 所示，或绕裹在未折叠的可置换的芯部件的一端以覆盖相对的表面的一部分用于处理。例如，图 67 中所示的插入口袋片 261 可围绕后片 30 的内端 32 折叠，以覆盖可渗透的液体转移区域 246 用于处理，如图 68 所示。优选地，插入口袋片材料是弹性可延展的。在一些实施方案中，插入口袋片 261 可以是如通过孔或一个可

释放的粘合连接可从可置换的芯部件的表面上部分可移除的，以允许插入口袋片可以在可置换的芯部件的一部分上折叠，从而覆盖可置换的芯部件的可渗透的液体转移区域 246 用于处理。

可置换的芯部件可包括一个覆盖片 249，其可以是液体可透过的或液体不可透过的，覆盖可置换的芯部件的第一主表面 251 的一部分，并绕裹可置换的芯部件的边缘，如后片 30 的内端 32，以覆盖可置换的芯部件的相对第二主表面 252 的至少一部分，如图 69 所示。在这样一种实施方案中，包裹的覆盖片 249 可形成一个可开口的插入口袋 260，从而作为可置换的芯部件的一侧上的一个插入口袋片 261，如图 70 所示，或可形成在可置换的芯部件的两侧上的可开口的插入口袋。覆盖片 249 也可被完全包裹在可置换的芯部件上并在其相对的边缘线重叠处接合以形成包裹可置换的芯部件的管状结构。在一些实施方案中，这样一种液体不可透过的覆盖片可形成外端分段的一部分和/或拉舌的一部分，从而防止吸收层中的液体弄湿可置换的芯部件的该部分的外表面。

可开口的插入口袋 260 也可以相对于可置换的芯部件在内部形成。例如，内部插入口袋 260 可在后片 30 中形成，所述后片位于吸收层 34 和叠加的吸收层 36 之间，如图 71 所示，在吸收层 34 和内层 266 之间，如图 72 所示，或在两个内层 266a 和 266b 之间，如图 73 所示。在这样一种实施方案中，一根手指或多根手指或一个插入工具可被插入到内部插入口袋中用以施加一个将可置换的芯部件以意图预定的方向插入到底座中的力。形成内部插入口袋的层可以是液体可透过的，从而允许液体从可置换的芯部件的吸收层流到设置在内部插入口袋的相对侧上的另一个吸收层。可供选择地，形成内部插入口袋的一个或多个层可以是液体不可透过的，从而对于在吸收层和内部插入口袋之间的液体流动构成一个屏障。例如，内层 266 可以是液体可透过的或液体不可透过的。

具有内部插入口袋的可置换的芯部件可包括一个倒置的拉舌 268，该拉舌设置在内部插入口袋的内部并从相邻可置换的芯部件的内部插入口袋的内端 264 朝可置换的芯部件的外端分段延伸，如图 74 所示。当倒置的拉舌被朝向可置换的芯部件的外端拉动时，可置换的芯部件被倒置，即里朝外，方法是将可置换的芯部件的内端拉到和拉过内部插入口袋，以使可置换的芯部件的原外层被向内拉动，内部插入口袋的原内层被拉到倒置的

可置换的芯部件的外部。换句话讲，当被倒置时，可置换的芯部件成为里朝外，并被包裹在原内层 266 之内，如图 75 所示。在该可倒置的实施方案中、优选的是内层是液体不可透过的，以便倒置的可置换的芯部件被包裹在这些液体不可透过的层内部进行处理。此外，可置换的芯部件的外端分段可以在可置换的芯部件位于吸收制品中时可释放地连接到底座上，以便在将可置换的芯部件从吸收制品上移除期间，外端分段暂时由可释放的连接部件 305 保持，从而在其被收回时造成可置换的芯部件被倒置，即，里朝外。可置换的芯部件被完全从底座收回，可释放的连接部件可释放外端分段，并且原内层可然后继续覆盖可置换的芯部件。在一些实施方案中，可释放的连接部件可被扣合在一起固定处于倒置构型的可置换的芯部件。

可置换的芯部件需要仅从裆区延伸到制品的一个腰区。然而，可置换的芯部件优选地从裆区延伸超过一个腰区的腰部端边，以便可置换的芯部件的外端在吸收制品被穿着时被暴露从而可见。在本公开内容中至此，后片 30 的外端 31 一直显示以图 17、图 18、图 28、图 41、图 43 和图 45 所示的方式延伸超过邻近的腰部端边 16。

延伸超过腰部端边的可置换的芯部件的一部分可包括一个适于提供可置换的芯部件的湿润状态指示的液体存在指示器 290。液体存在指示器可包括芯吸材料的多个条 291，如图 76 所示，所述芯吸材料可具有不同的特性，如 条的长度、厚度、形状和面积，用于各种条中的芯吸材料的孔径、条的吸收容量、条的亲水度，等等。一个单一的芯吸条 291 也可被使用，如图 77 所示。一个合适的芯吸条 291 可具有一个 30 分钟的至少 10cm 的芯吸高度，优选地可具有 30 分钟的至少 20cm，或更优选至少 30cm 的芯吸高度。芯吸条可包括这样的材料，如高表面积纤维、毛细管通道细丝、开口的聚合物泡沫和/或致密的纤维素基质。芯吸条可设置在可置换的芯部件内，如后片 30，以便至少一个芯吸条从可置换的芯部件的液体可渗透的液体转移区域延伸到外端分段。每个芯吸条优选地与可置换的芯部件的存储/再分配构件的至少一部分保持毛细管液体流通。芯吸条的一部分也可通过设置在芯吸条和可置换的芯部件的吸收层之间的液体可透过的层 293 与存储/再分配构件隔离。芯吸条可具有设置在其外端上或邻近其外端设置的可见的液体存在指示部件 292。可见的指示部件可包括 pH 激活或水分

激活的材料，这些材料在一些示例性实施方案中可以热熔融粘合剂的形式被施用到芯吸条。优选地，可见指示部件通过形成可置换的芯部件的外表面上的材料可见，使得芯吸条不必为了可见的目的延伸超过可置换的芯部件的外端。

在一些示例性实施方案中，液体存在指示器 290 可包括一个设置在可置换的芯部件(如图 77 所示的存储构件或存储/再分配构件)的吸收层上的指示组合物。这样一种指示组合物可优选地设置在位于可置换的芯部件的外端分段中的吸收层上。指示组合物可提供一个可见指示并可包括一种 pH 激活或水分激活的材料，该材料在一些示例性实施方案中可以热熔融粘合剂或可水解的染料的形式被施用到吸收层上。当可置换的芯部件被插入至底座中的意图的预定深度时，可见的液体存在指示部件 292 优选地设置在底座的腰部端边的上面。

然而，在一些实施方案中，可见指示部件可设置在腰部端边的下方，即，当可置换的芯部件被插入至意图的预定深度时位于底片和制品的腰部区域中的穿着者之间。例如，固定的吸收条 294，包括一个在润湿区域 296 中改变颜色的石蕊纸状的基质，如图 78 所示，或一系列可见的液体存在指示部件 292，如图 79 所示，其每一个都响应液体存在或响应接触指示部件的液体的 pH 而经历可见的变化。作为另一个实施例，pH 激活或水分激活的材料可以条的形式被施用到可置换的芯部件的外表面上。提供一种“液位”指示的这些方法使得用户能够在确定液体存在的基础上评估可置换的芯部件中的实际液体加载量。在一些实施方案中，可见指示部件在可置换的芯部件被插入到意图的预定深度时通过底片可见。可置换的芯部件可具有透明或半透明区域，通过这些区域可看到液体存在指示部件，并且在一些实施方案中，具有可见的液体存在指示部件的可置换的芯部件可用于在底片中具有透明或半透明区域的底座，其在可置换的芯部件被插入到制品中的意图的预定深度和在意图的预定位置和方向时可与可见的指示部件对齐。

一些示例性实施方案可具有“量油计”型的可见液体存在指示器，如图 80 所示，其中吸收条 294 可移动通过位于介于可置换的芯部件内的完全插入位置和部分插入位置之间的可置换的芯部件的外层中的狭缝 295，从而将可见液体存在指示吸收条的内部分暴露出来，并且有利于确定可置换

的芯部件已经被润湿的水平。使用这样一种“量油计”型的可见液体存在指示吸收条类似于使用一个量油计来检查汽车发动机中机油的流体水平、飞机燃料箱中的燃料水平，或地下存储罐内的流体水平。“量油计”型的可见液体存在指示吸收条可包括一个在润湿区域 296 中改变颜色的石蕊纸状的基质，如图 81 所示，或可包括一系列可见的液体存在指示部件 292，如图 82 所示，其每一个都响应液体存在或响应接触指示部件的液体的 pH 而经历可见的变化。“液位”方法使得用户能够在确定液体存在的基础上评估可置换的芯部件中的实际液体加载量。

在一些实施方案中，液体存在指示器可包括一个水敏感的限制元件，当该元件与水接触时，其尺寸、拉伸强度、压缩阻力、弯曲阻力或抗弯曲力被改变。水敏感的限制元件可包括一个水溶性材料或一种当被润湿时变弱但不溶解的材料，如纤维素材料。例如，如图 83 和图 84 所示，液体存在指示器可包括一个水敏感的限制元件 297，其连接到一个细长的弹性的生成力的元件 298，方法是将弹性元件直接连接到水敏感的元件上或将水敏感的元件连接到一个中间元件，该中间元件继而连接到弹性元件上。在其初始干燥状态，水敏感的元件限制弹性元件的细长状态。当水敏感的元件随着产品被身体排泄物充满而与液体接触时，水敏感的元件会溶解并释放弹性元件，从而允许弹性元件通过收缩来松弛。弹性元件的这种收缩将活动指示器条 299 朝后片 30 的内端 32 移动，以暴露出可见液体存在指示部件 292，从而指示可置换的芯部件中液体的存在。

在其它实施方案中，弹性的可生成力的元件可首先被压缩，而不是伸长，并且当其被释放时，可通过扩展而不是收缩来松弛。例如，如图 85 和图 86 所示，可见的液体存在指示部件 292 设置在活动指示器条 299 上并且首先被隐藏在底座的腰部端边 16 下。弹性元件 298 被水敏感的限制元件 297 限制为其初始压缩状态。当水敏感的元件随着产品被身体排泄物充满而与液体接触时，水敏感的元件会溶解并释放弹性元件，从而允许弹性元件通过扩展来松弛。弹性元件的这种收缩将活动指示器条 299 朝后片 30 的外端 31 移动，其外端延伸超过底座的腰部端边，以暴露出可见液体存在指示部件 292，从而指示可置换的芯部件中液体的存在。

在一些实施方案中，具有类似结构的液体存在指示器可提供可置换的芯部件中的液体存在的触觉指示。例如，当被释放时，弹性元件可将活动

触觉指示器条移动到预定位置，其中条的厚度提供突起区域或隆起的触觉印痕。作为另一个实施例，当被释放时，弹性元件将活动触觉指示器条背离其初始位置移动，其中条的厚度提供突起区域或隆起的触觉印痕，从而消除触觉印痕，即使最初突起或隆起区域感觉平坦。

插入工具

为了使可置换的芯部件在穿着舒适，可置换的芯部件优选较软、较薄和较柔韧。然而，柔韧性可使可置换的芯部件自身插入变得困难。例如，试图通过抓住其外端然后将其推进底座中可导致可置换的芯部件塌陷或变形，这是由于其外表面和底座的相邻表面之间的滑动阻力造成的。与此类似，试图通过抓住其内端然后将抓握的手插入到底座中可导致可置换的芯部件的折皱或折叠。此外，抓握的手可能过大以至于不能插入可置换的芯部件被插入的空间，因此可能只能获得部分插入。

因此，使用具有合适厚度、合适硬度和合适弯曲阻力的插入工具有利于可置换的芯部件的插入。因此，本发明的吸收制品可包括一种插入工具，该工具用于施加一个力来将可置换的芯部件以意图的预定方向插入到底座中。使用这样一种插入工具可消除在插入可置换的芯部件时护理人员将其手插入吸收制品的必要。此外，合适的插入工具可以显著地小于人的手，因此有助于将可置换的芯部件更深地插入到底座中，包括当底座或可开口底座口袋的开口端的边缘的适应插入的扩展性受到限制时。在不同的实施方案中，插入工具可在插入可置换的芯部件后收回，也可保持在底座中。此外，插入工具可以被使用而无需连接到可置换的芯部件上，也可以连接到可置换的芯部件用于插入，然后从可置换的芯部件上分离，或可继续连接到可置换的芯部件上。

插入工具 270 可插入到连接到可置换的芯部件的外侧的插入工具口袋 260 中，如在图 87、图 88、图 89、图 90、图 91 和图 92 所示的示例性实施方案中，或其可被插入到在可置换的芯部件内部形成的内部插入口袋中，如本公开内容的其它部分所述。在一些实施方案中，可将两个插入工具插入到设置在可置换的芯部件的相对主表面上的两个插入口袋中，如图 93 所示。当以这种方式使用时，两个插入工具可作为屏障来防止将可置换的芯部件暴露于例如将可置换的芯部件插入到吸收制品中的护理人员的手。除此之外，两个插入工具的表面可具有对于底座的相邻材料的相

对低的摩擦系数，从而有利于可置换的芯部件的插入。一旦其被插入到插入口袋 260 中，插入工具 270 可用来在箭头 320 指示的方向上施加一个插入将可置换的芯部件插入到底座中的力。然后，插入工具可在箭头 321 指示的方向从底座收回。

这样一种插入工具优选地具有一个平面，该平面应足够大以有助于防止在插入期间可置换的芯部件的吸收层起皱或折叠。为此目的，插入工具优选具有可置换的芯部件的平面面积的至少约 25% 的平面面积。更优选地，插入工具具有可置换的芯部件的平面面积的至少约 50% 的平面面积，最优先至少约 75% 的表面面积。插入工具也可成型为能够展开可置换的芯部件，从而防止在插入期间起皱或折叠。例如，如图中所示，邻近其内端 318 的插入工具的大小和形状被确定以适形于后片 30 的吸收层 34 的内端分段的逐渐变细的形状。

可供选择地，插入工具可以适合于将可置换的芯部件有效地插入到底座中的方式可释放地连接到可置换的芯部件。在这样一种实施方案中，在插入可置换的芯部件后，插入工具可在从底座收回时从可置换的芯部件被释放，如图 94 和图 95 所示。例如，插入工具 270 可邻近其内端 318 固定到 316 的第一连接区域中的中间构件 315 上，可置换的芯部件可被连接到 317 的第二连接区域中的中间构件上，以便可以可剥离地释放。在这样一种实施方案中，中间构件可设置成使得中间构件屈服于一种拉力，第一连接区域和第二连接区域基本上仅屈服于当插入工具被用于在箭头 320 指示的方向施加一个插入力来将可置换的芯部件插入到底座中的剪切力。然后，当插入工具在箭头 321 指示的方向从底座上收回时，第二连接区域屈服于剥离力，使得中间构件从可置换的芯部件被释放，同时保持固定到插入工具上，从而与插入工具一起被收回。

作为另一个实施例，插入工具 270 可邻近其内端 318 在第一连接区域 316 被连接到中间构件 315，以便可剥离地释放，可置换的芯部件可被固定到位于第二连接区域 317 的中间构件。在这样一种实施方案中，中间构件可类似地屈服于拉力，第一连接区域和第二连接区域可类似地基本上仅屈服于当插入工具被用于在 320 方向施加一个插入力来将可置换的芯部件插入到底座中的剪切力。然后，当插入工具在箭头 321 指示的方向从

底座上收回时，第一连接区域屈服于剥离力，插入工具可从中间构件释放，其继续固定到可置换的芯部件上。

与其直接或通过一个中间构件被接合或连接到可置换的芯部件上，插入工具可具有一个或多个隆起，例如成角度的齿或钩，所述齿或钩在插入工具在第一方向上沿着外表面滑动时接合层，所述齿或钩还在插入工具在相对的第二方向上沿着外表面滑动时接脱离或未能接合。可供选择地，插入工具可接合可置换的芯部件的外表面上的这种隆起。在任一构型中，插入工具在第一方向上的运动给可置换的芯部件施加了一个插入力，而插入工具在第二方向上的运动使插入工具与可置换的芯部件脱离，从而使可置换的芯部件继续处于插入位置。相对于可置换的芯部件的外表面层具有定向摩擦系数的插入工具的表面可当在插入的方向沿可置换的芯部件的外表面滑动时提供更大的阻力以及当在相对的方向被收回时提供更小的阻力来执行与隆起相同的功能。

在一些实施方案中，如图 35、图 36、图 37 和图 38 中所示的可延展的覆盖层 300 可作为中间构件 315，其在插入工具收回后继续保持连接到可置换的芯部件。在这样一种实施方案中，可延展的覆盖层 300/中间构件 315 可被可释放地连接到插入工具以将可置换的芯部件插入到吸收制品中。当插入工具被收回时，可延展的覆盖层/中间构件可以被从插入工具释放并连接到底座，如图 35 和图 37 所示。例如，在一些实施方案中，可延展的覆盖层/中间构件可通过连接部件 302 被可释放地连接到插入工具上，所述连接部件可通过收回插入工具暴露并可然后连接到底座。在其它实施方案中，设置在与可释放的连接部件 302 相对的可延展的覆盖层/中间构件的表面上的第二可释放连接部件可通过收回插入工具暴露并可然后连接到底座。与此类似，具有定向特性的可释放连接部件可邻近可延展的覆盖层/中间构件可释放地连接到插入工具来设置。这样一种定向的可释放连接部件在插入的方向上被移动时可能不接合底座，但可能在插入工具被移除时接合底座。当可置换的芯部件随后被从底座移除时，可延展的覆盖层可保持与底座的连接，以便延伸来覆盖如图 36 和 38 所示的可置换的芯部件的外表面，并且然后从底座上被释放。

插入工具可包括一个插入深度指示器以在达到相对于底座对应于可置换的芯部件的预定位置的插入工具的预定位置时提供指示。一般而言，插

入工具可包括涉及可置换的芯部件的插入深度指示器的任何形式。例如，如图 88 所示，插入深度指示器可包括一个可见的指示器如邻近插入工具的外端 319 放置的线 281，以便在达到预定位置时所述线与底座的腰部端边对齐。在可见插入深度指示器的另一个实施例中，插入工具上的一个图形对象可与底座上的相邻图形对象对齐，以在达到预定位置时形成复合图形对象，与其中可置换的芯部件上的一个类似图形对象在本文中被描述为对齐的方式类似。

插入工具的插入深度指示器可包括一个机械指示器，其在一些示例性实施方案中提供触觉反馈。例如，如图 89、图 90、图 91 和图 92 所示，插入工具的插入深度指示器可包括一个机械插入深度指示器 284，其呈机械表面扣件的形式，如钩或环构件的形式，当达到预定位置时，所述扣件设置在插入工具上并适于接合设置在底座上的辅助构件，或接合底座的无纺表面。在机械插入深度指示器的另一个实施例中，插入工具的外表面对于底座的相邻表面可具有一个相对更高的摩擦系数，以便当达到可置换的芯部件的预定位置时，摩擦系数的增加会明显地增加将插入工具更远地滑动从而将可置换的芯部件滑动到预定位置之外所需的力。除此之外，这样一种机械插入深度指示器在其中插入工具保持与可置换的芯部件一起在底座中的实施方案中，可同时作为插入深度指示器和位置固定器。

在一些示例性实施方案中，可置换的芯部件或设置在外表面上的元件的外表面可具有一个相对于底座的相邻表面的定向摩擦系数，从而提供与可置换的芯部件是否被以预期的端至端方向插入的触觉反馈。一般而言，插入工具可包括涉及可置换的芯部件的插定向摩擦系数的这种表面的任何形式。例如，形成插入工具的表面并具有定向摩擦特性的材料可以被定向为当插入工具的内端被首先插入时，滑动摩擦的系数相对低，使得将插入工具和可置换的芯部件插入到底座中相对容易。另一方面，如果试图插入一个倒置的插入工具，即，插入工具的方向使得其外端首先被插入，定向材料的相对更高的滑动摩擦系数可提供更大的阻力，因此使倒置的插入工具和可置换的芯部件插入到底座中相对更困难。这种定向摩擦表面材料可设置在插入工具的一个或多个主表面上或可设置在横向相对的边缘表面上。

在一些示例性实施方案中，插入工具的相对外表面可具有一个相对于底座的相邻表面的不同摩擦系数，从而提供与插入工具和可置换的芯部件是否以可置换的芯部件的面向穿着者表面和面向衣服表面的意图方向被插入的触觉反馈。例如，在这种实施方案中，形成插入工具的面向穿着者表面并具有定向摩擦特性的材料可定向成当插入工具被插入，该芯部件的预定面向穿着者表面朝向底座的面向穿着者层以及其预定面向衣服表面朝向底座的面向衣服层时，滑动摩擦系数相对低，从而使插入工具和可置换的芯部件插入到底座中相对容易。另一方面，如果试图插入一个反向的插入工具，即，插入工具的方向使得面向穿着者表面和面向衣服表面与其意图的方向相反，定向材料的相对更高的滑动摩擦系数可提供更大的阻力，因此使反向的插入工具插入到底座中相对更困难。

插入工具可包括一个平面的卡状元件 271，如图 96 所示。为了具有适当的薄度和足够大的平面面积以帮助防止可置换的芯部件在其插入期间起皱或折叠，该卡状元件优选具有相对高的其平均宽度与其平均厚度的比例。例如，卡状元件可具有的平均宽度与平均厚度的比例为至少 25:1。优选地，卡状元件可具有至少约 50:1，更优选至少约 100:1，最优选至少约 300:1 的平均宽度与平均厚度比例。在一些实施方案中，插入工具可包括呈叠置构型的两个这样的平面卡状元件，这两个元件可沿叠置的平面卡状元件中的一个或两个的周边的至少一部分相互分离。平面卡状元件可提供所需的硬度以有利于可置换的芯部件插入到底座中。在如下实施方案中，其中形成可置换的吸收芯部件的层和/或形成可置换的芯部件插入其内的可开口的底座口袋的层提供一种限制力来试图防止在插入过程中可置换的芯部件和插入工具从一个光滑的平面或弯曲的平面挠曲，该限制力可减少插入工具的所需硬度。

这样一种插入工具也可包括形成可开口的插入工具口袋 273 的袋状元件 272，如图 96 中的开口状态所示。袋状元件可接合到平面卡状元件的一侧，如图 96 所示，或可供选择地，袋状元件可设置在两个卡状元件之间或连接到两个卡状元件上，如图 97 所示。袋状元件可由一种可延展片材制成，或由具有折叠或褶皱 277 以便可扩展成开口的片形成。可开口的插入工具口袋 273 应足够的大以接收和保留可置换的芯部件。因此，可开口的插入工具口袋在使用之前可被用于容纳未使用的可置换的芯部件和

容纳用过的可置换的芯部件进行处理。插入工具的袋状结构可包括一个闭合部件，如可包括如图 98 所示的可包括一个或多个闭合拉舌 274 的系带型闭合，如拉绳闭合、机械扣件、拉链、纽扣、按扣、粘合剂闭合或本领域已知的另一种闭合部件。在其中未使用的可置换的芯部件设置在可开口的插入工具口袋的实施方案中，该闭合部件可用于在其被插入到吸收制品之前将可置换的芯部件固定到袋中。该闭合部件也可用于在其从吸收制品移除之后将用过的可置换的芯部件固定在可开口的插入工具之内。

在一些实施方案中，一个具有一个卡状元件 271 和一个连接的袋装元件 272 的插入工具可被插入到可置换的芯部件的插入口袋中并以所述方式施加一个力。此外，在一些实施方案中，如图 99 和图 100 所示，一个可置换的芯部件，如后片 30，在在其被插入到吸收制品中之前，被设置在可开口的插入工具口袋 273 内。在这样一种实施方案中，其可开口的插入工具口袋中包含可置换的芯部件的插入工具可被插入到吸收制品中，然后被收回，从而使可置换的芯部件滞留在吸收制品中。当以这种方式使用时，插入工具的卡状元件和/或袋状元件可作为屏障来防止可置换的芯部件接触将可置换的芯部件插入到吸收制品的手或在其被插入吸收制品之前暴露于潜在的污染物。

在一些实施方案中，包括如图 35 和图 36 所示的可延展的覆盖层 300 的可置换的芯部件 可设置在可开口的插入工具口袋 273 中，如图 99 所示，以插入到吸收制品中。在这样一种实施方案中，可释放的连接部件 302 可帮助在第一接合区域 316 将可延展的覆盖层 300 连接到插入工具以便可剥离地释放。当插入工具被收回时，其可以从可延展的覆盖层 300 可剥离地释放，连接部件 302 可暴露于和连接到底座，如图 35 所示。当可置换的芯部件随后被从底座上移除时，可延展的覆盖层可继续保持连接到底座上，以便延伸来覆盖如图 36 所述的可置换的芯部件的外表面，然后可被从底座上释放。

插入工具可具有含有通常一致的厚度的基本平面的部分和邻近具有更大厚度的其内端的部分从而作为一个“犁”来在插入工具被插入到吸收制品中时分开底座的可分离的层。插入工具端部的最大厚度 276，相对于在平面部分的通常一致的厚度 275，可如下形成：将插入工具 270 的内端 318 自身折叠，如图 101 和图 102 所示，通过在内端形成弯曲，如图 103 和

图 104 所示，通过将层添加到内端，如图 105 和图 106 所示，或通过简单地用更大的平面厚度形成插入工具的内端。插入工具端部的更大厚度可以是基本平面部分的通常一致厚度的至少约 5 倍，优选是通常一致厚度的至少约 10 倍，或更优选是至少约 20 倍。在一些实施方案中，插入工具可包括一个有弹力的元件 278，其用于使相对厚的区域具有弹性可压缩性，从而有利于插入工具的使用，方法是当其被插入到插入工具中时和当其用于施加一个将可置换的芯部件插入到底座中的力时间使其弹性地适形。

在可开口的底座口袋和可置换的芯部件被“键”合以便防止可置换的芯部件以非在可置换的芯部件的设计中考虑的预定方向的任何方向被插入的实施方案中，插入工具可对应于可开口的底座口袋和可置换的芯部件键合。因此，可开口的底座口袋可被成型并且插入工具可相应成型以适配在成型的可开口的底座口袋中。

例如，在本公开内容的其它部分详细描述的实施方案中，可开口的底座口袋可包括一个分离件，其将可开口的底座口袋分叉或分隔为至少两个连接的分支。在具有这样一种分叉的可开口的底座口袋中，插入工具可包括一个协同结构，该结构允许其内端插入到分离件的外端之外，即，至比分离件的外端离腰部端边更远的一点。插入工具中的这样一种协同结构 227 可包括一个在插入工具中形成的狭缝、狭槽或凹槽，如图 107 所示，用于接收和/或绕过分离件。可开口的底座口袋中的分离件可沿着底座的纵向中心线 17 形成，插入工具中的协同结构可被形成以便与可置换的芯部件的纵向中心线 25 重叠，或可供选择地，分离件或协同结构或两者可从各自纵向中心线偏移，如图 107 所述。与有关可置换的芯部件中的协同结构的描述类似，这样一种偏置构型可确保插入工具被插入时其内端位于裆区，其外端位于腰区，并且被插入到预定的横向位置，从而确保使用插入工具插入的可置换的芯部件插入时其液体可透过的表面位于预定的纵向和/或侧向位置，等等。

如图 108 所示，在其中可开口的底座口袋被分隔为几个不同的连接的分支或被互连的部分，即有效地被分隔为不同的可开口的底座口袋的实施方案中，插入工具可具有对应数目的突出的指状部分 279。这些指状部分可以并列横向关系被置于可开口的底座口袋的分支或部分中，从而可用于

将对应成型的可置换的芯部件或多个可置换的芯部件插入到各自的分支或部分中。

在包括不止一个成型元件以及非分离件的成型元件的实施方案中，插入工具可以被相应成型。例如，一个成型元件可包括其中一个对应的“键”只能以一种预定的方向适配的一个狭槽，其中一个或多个对应的销钉、冲头或隆起只能以一种预定的方向适配的一个或多个孔或浅凹，可开口的底座口袋内的一个分区，所述底座口袋要求可置换的芯部件能够被部分插入，然后旋转和/或平移以便完成插入，以及类似的构型。

本领域的技术人员将认识到，在不背离本发明的范围的条件下，提供进入可移除和可置换的吸收芯部件或吸收插件通道的其它示例性实施方案也是可能的。此外，也设想到在不背离本发明的范围的条件下，也可使用吸收芯部件、吸收芯构件、吸收芯部件和吸收芯构件的放置，以及吸收特性的组合，其中期望的功能要求影响最终设计。具体地讲，不仅图示的实施方案，而且公开的元件和构型的所有结构上可行的组合均被设想到。此外，也设想到了其中可置换的芯部件被移除、插入和/或置换的本发明的一次性吸收制品的使用方法。此外，其中包括本发明的吸收制品及其使用说明的商业制品，如包裹、袋、容器、展示包等同样也被设想到。

尽管已说明和描述了本发明的具体实施方案，但对于本领域的技术人员显而易见的是，在不背离本发明的精神和范围的情况下可作出许多其它的变化和修改。前述因此有意识地在附加的权利要求书中包括本发明范围内的所有这些变化和修改。

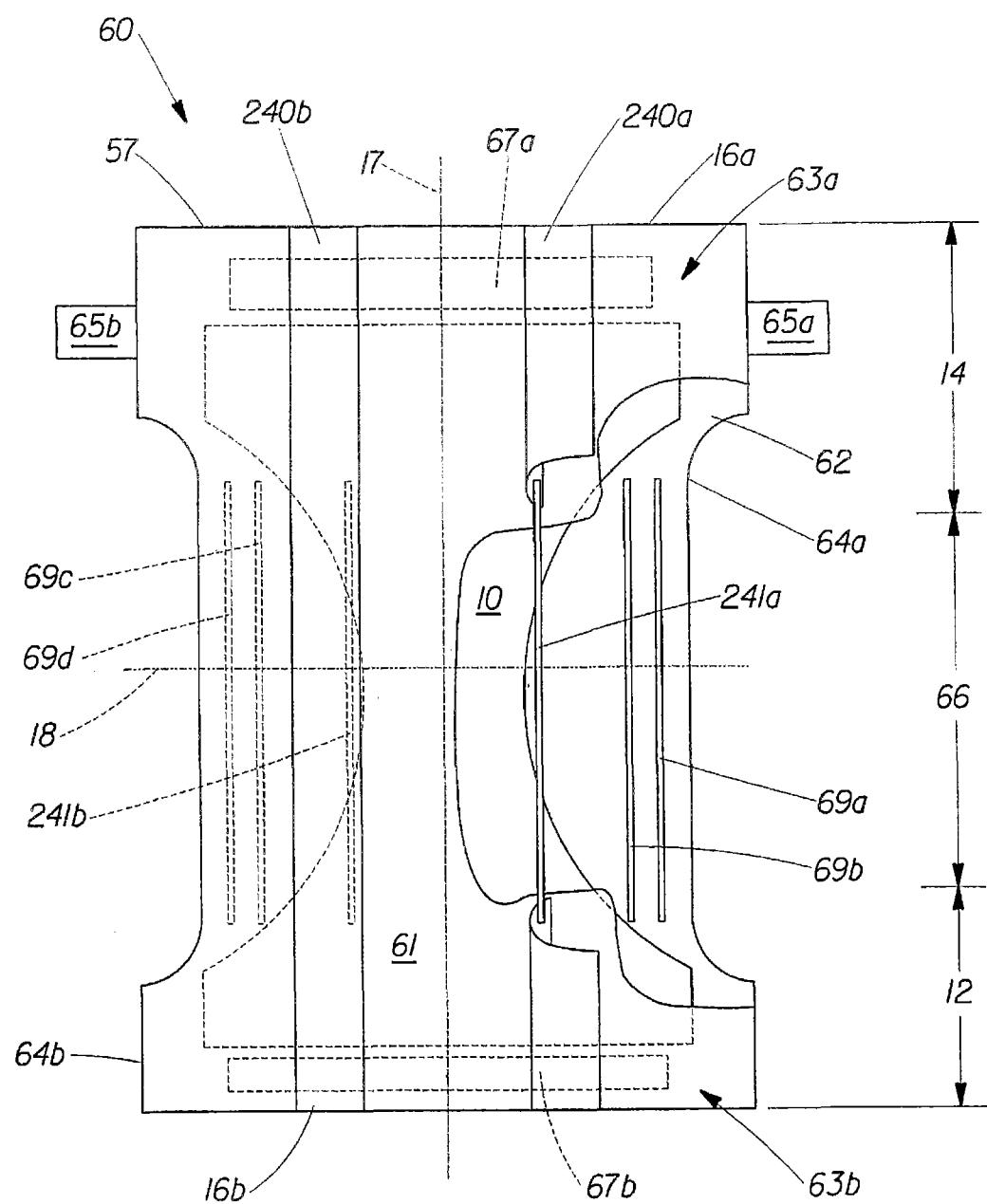


图1

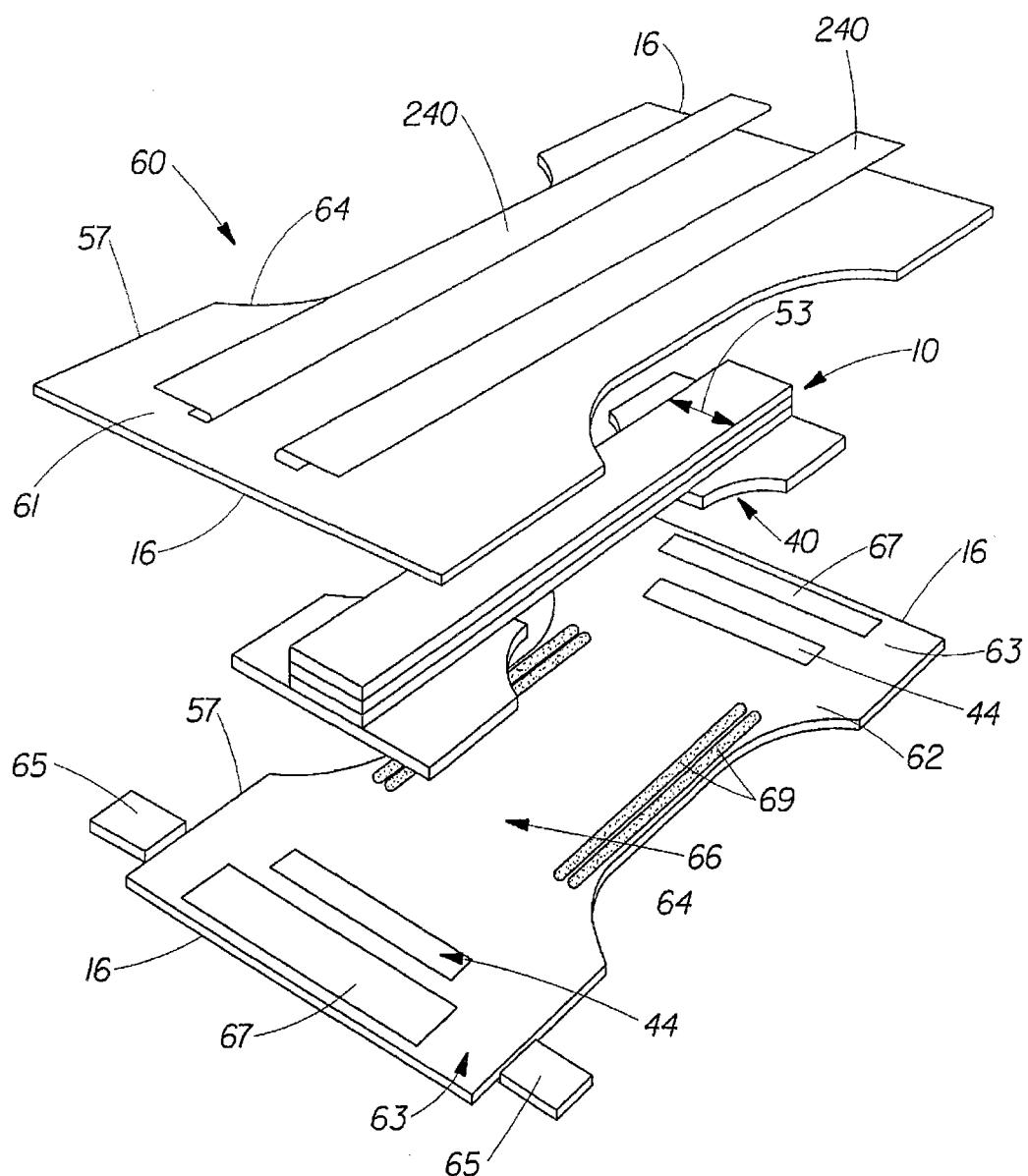


图2

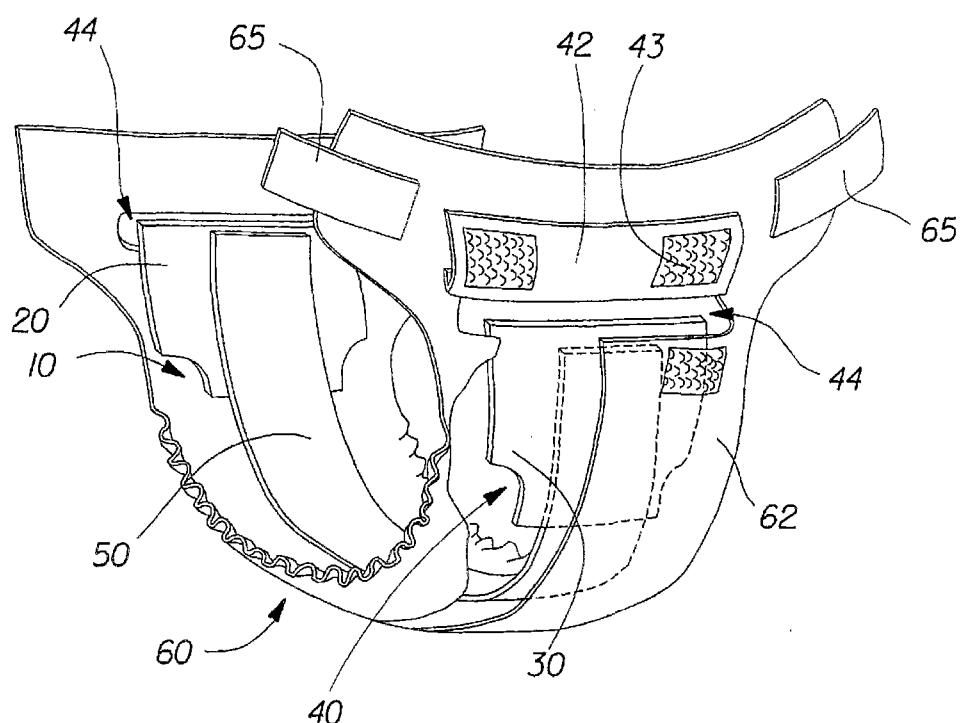


图3

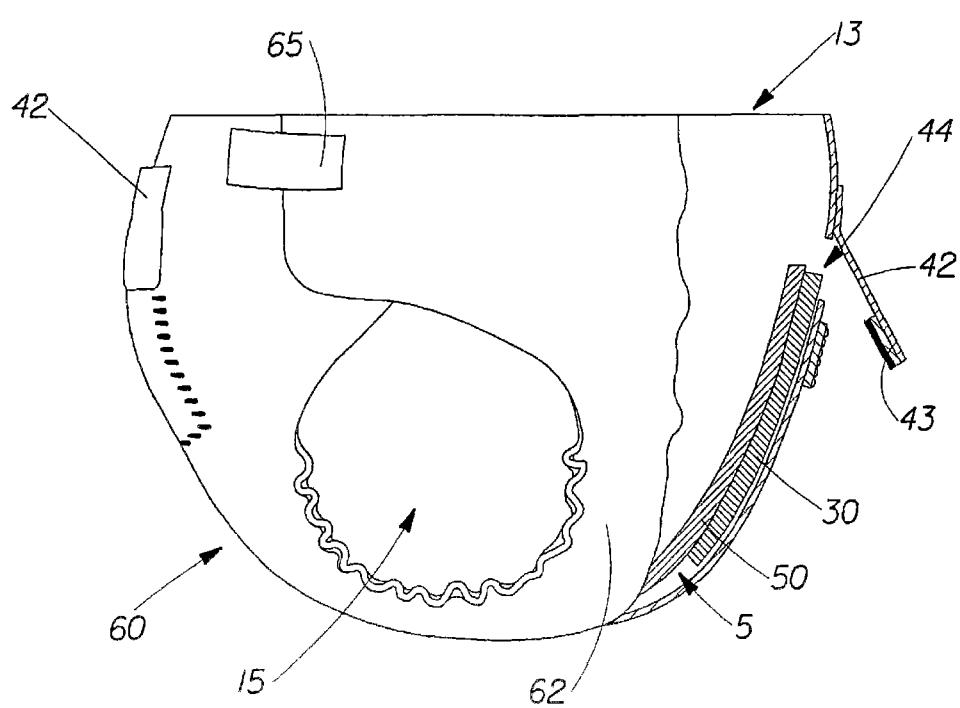


图4

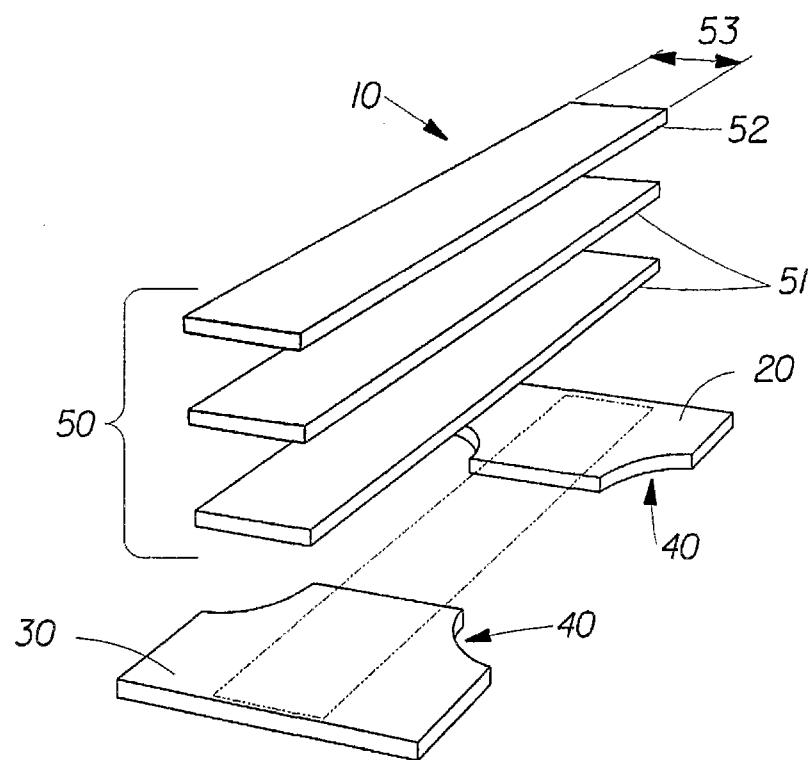


图5

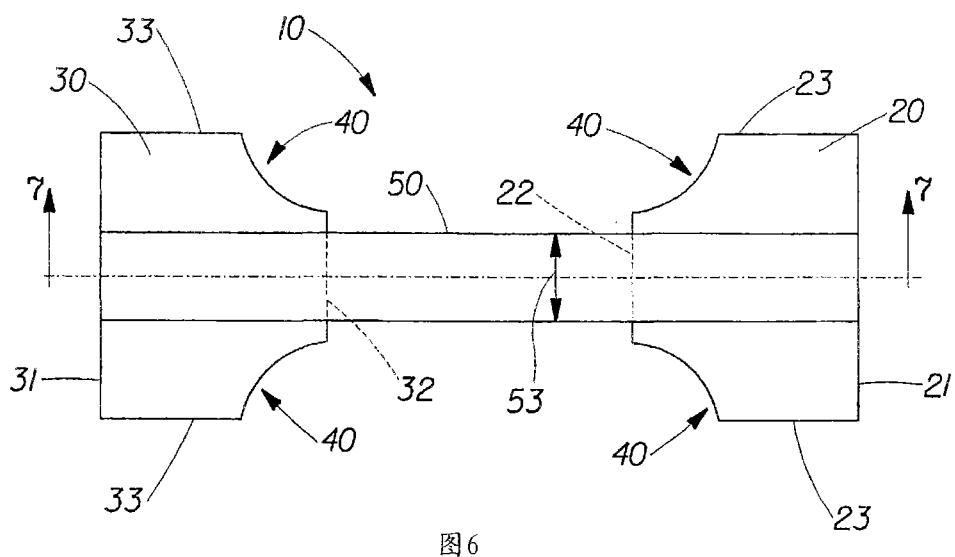


图6

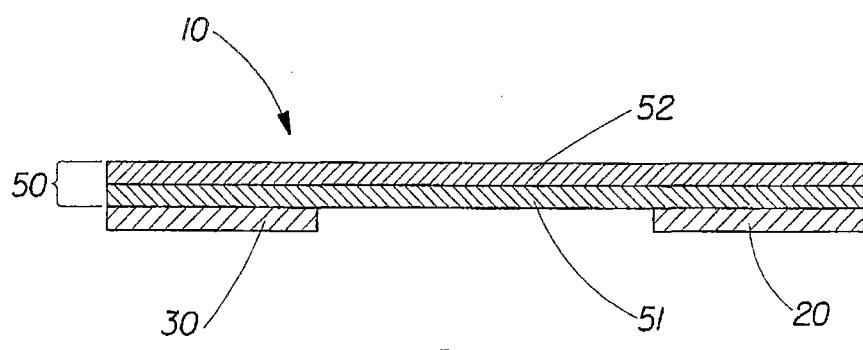


图7

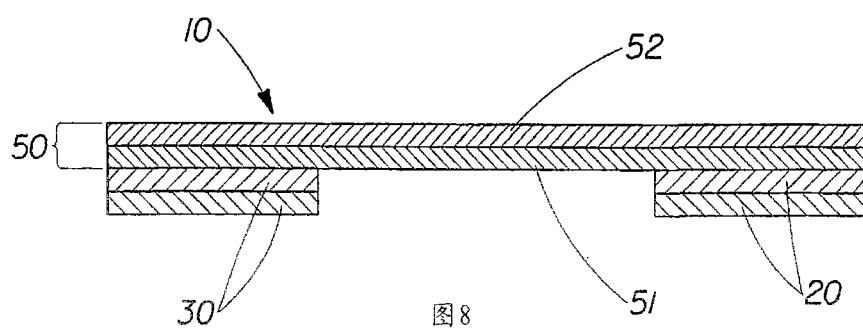


图8

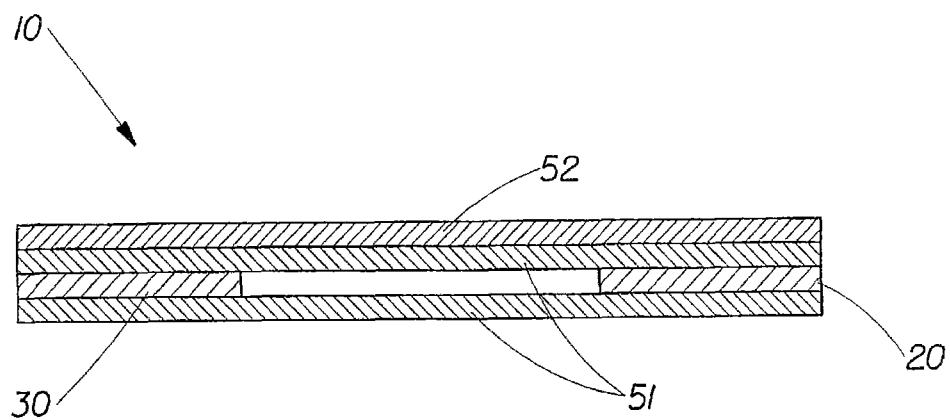


图9

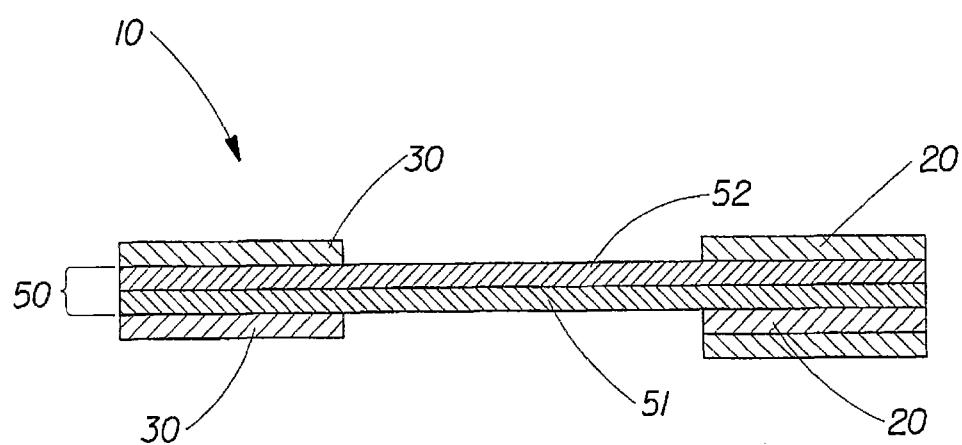


图10

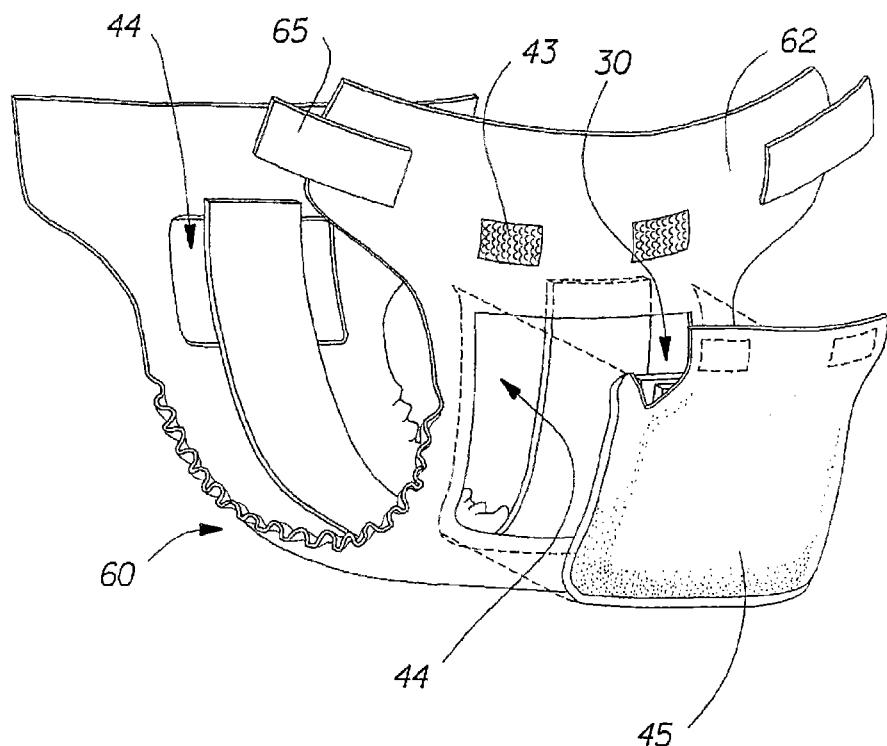


图11

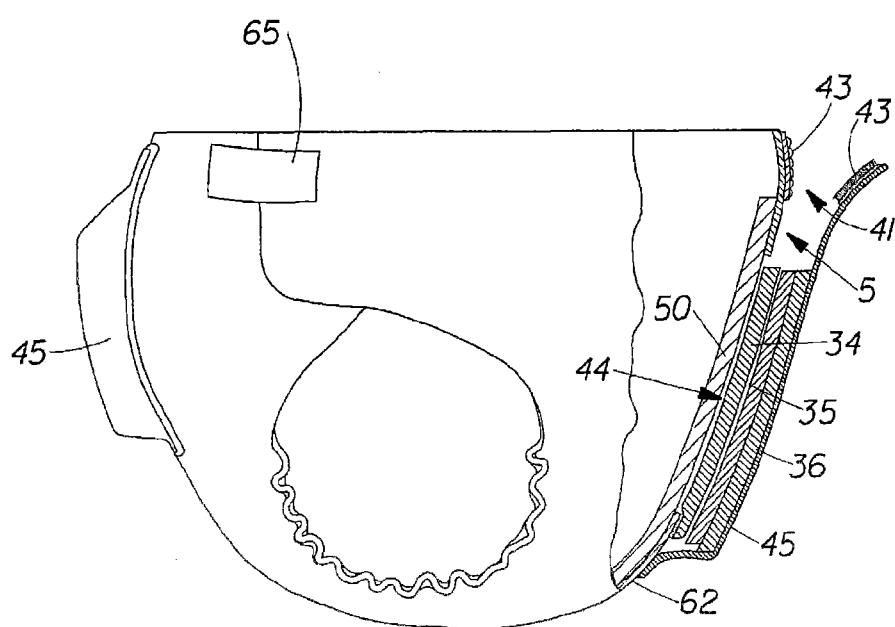


图12

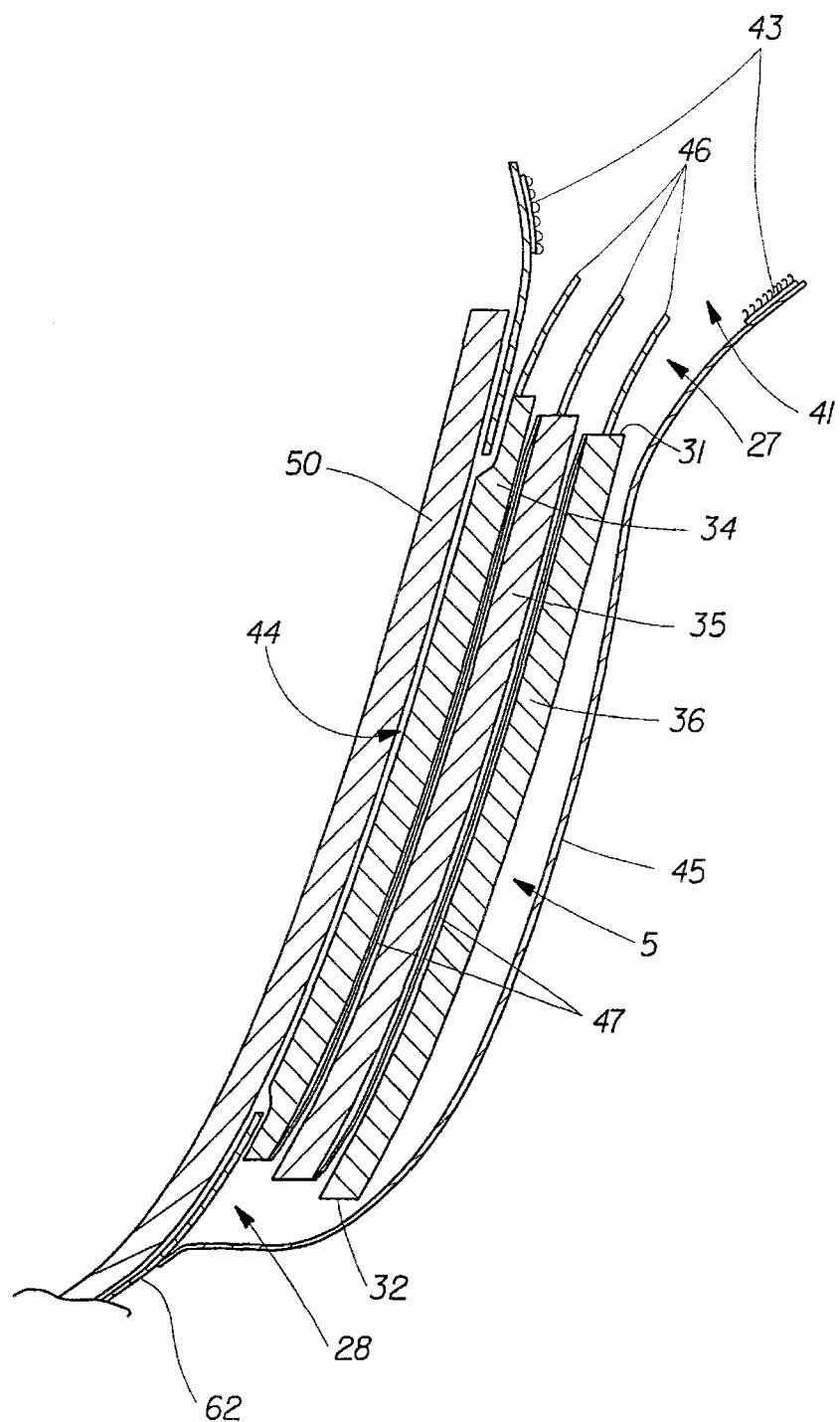


图13

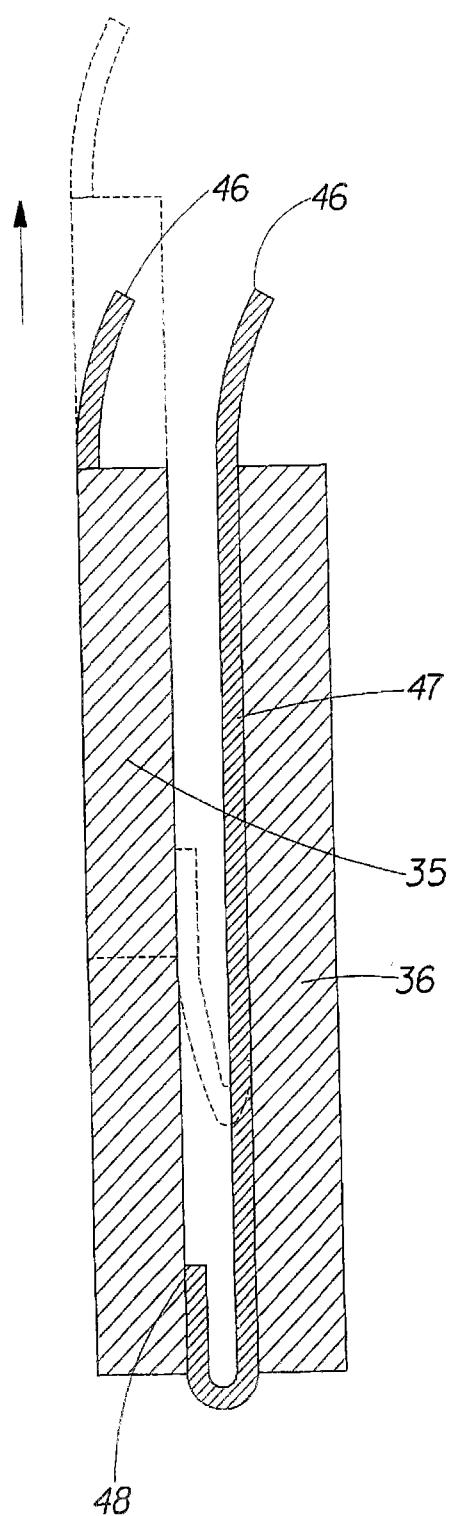


图 14

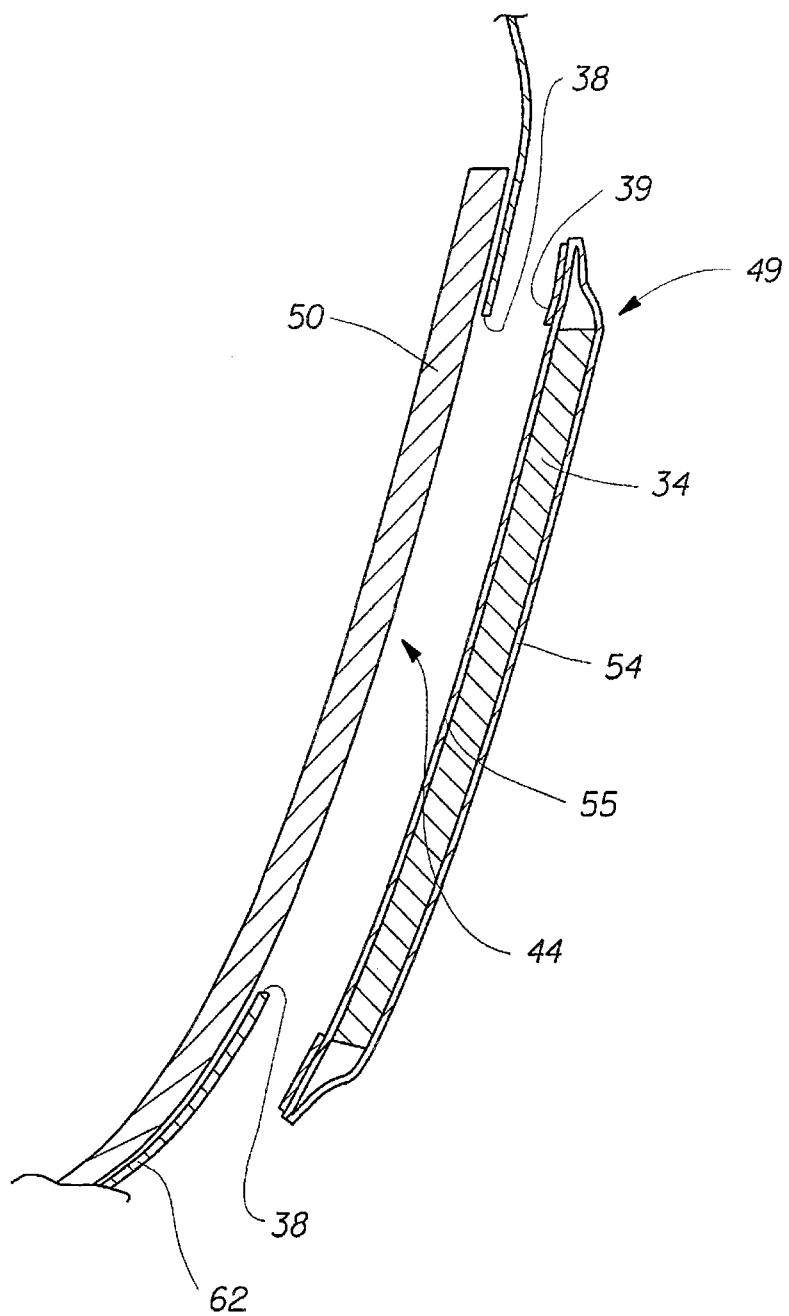


图15

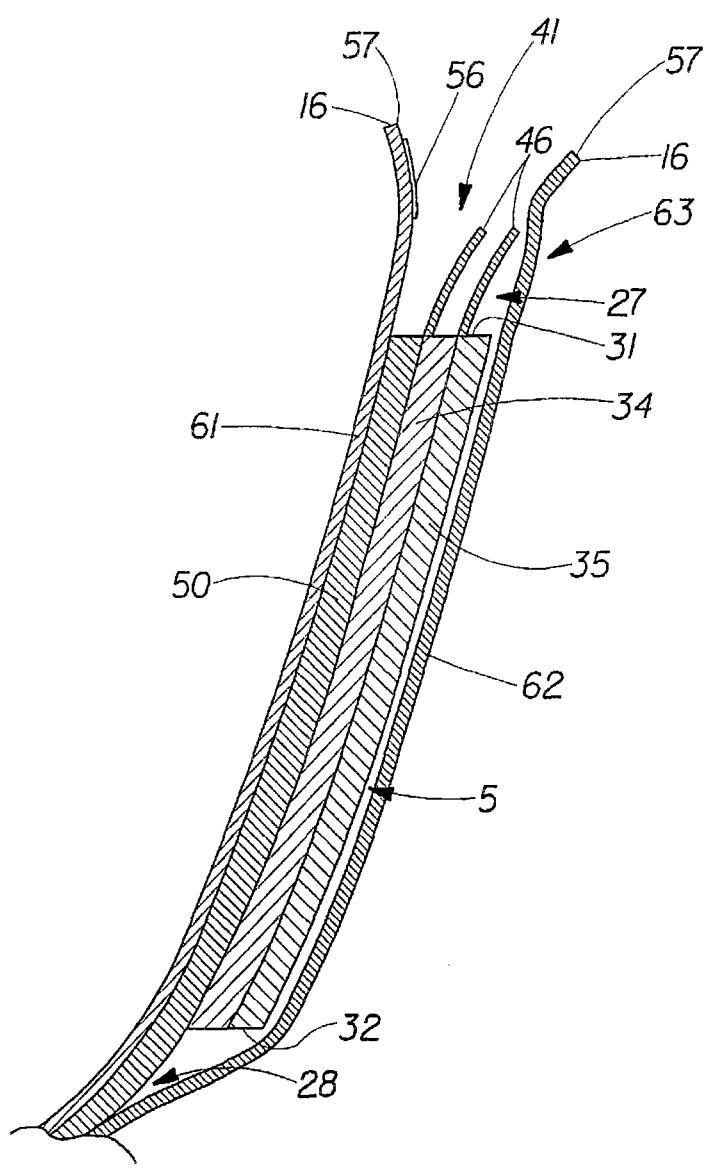


图16

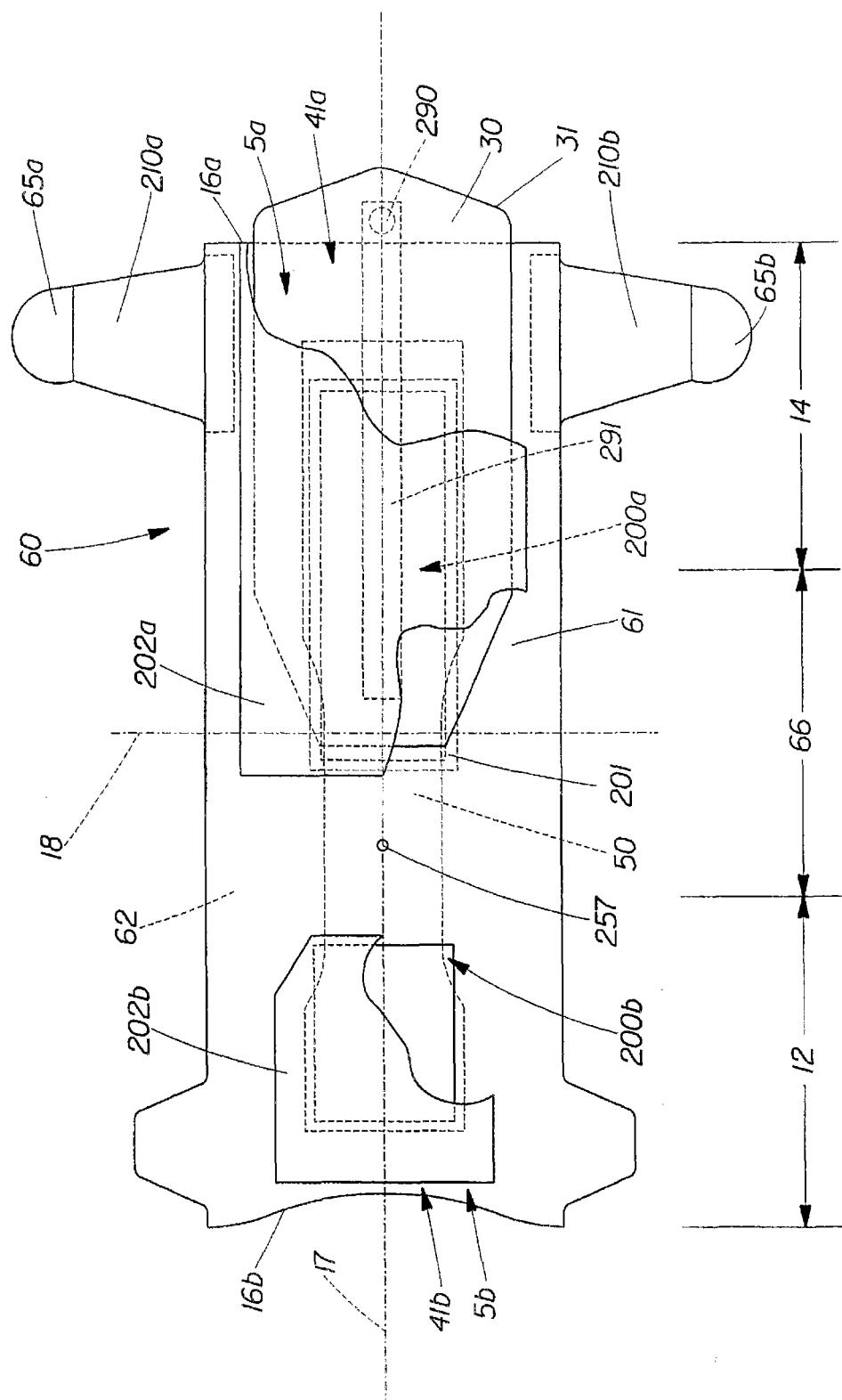


图17

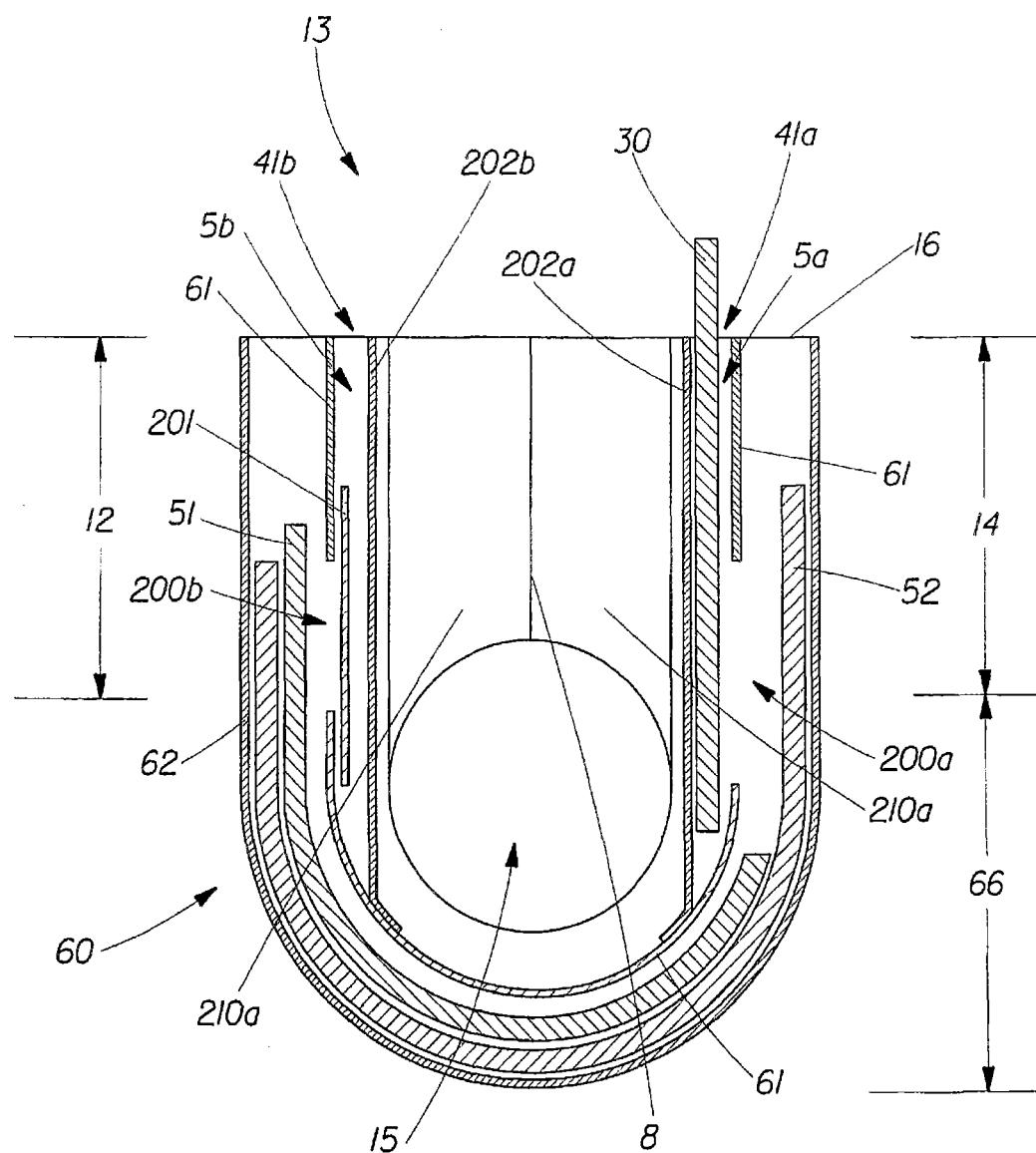


图18

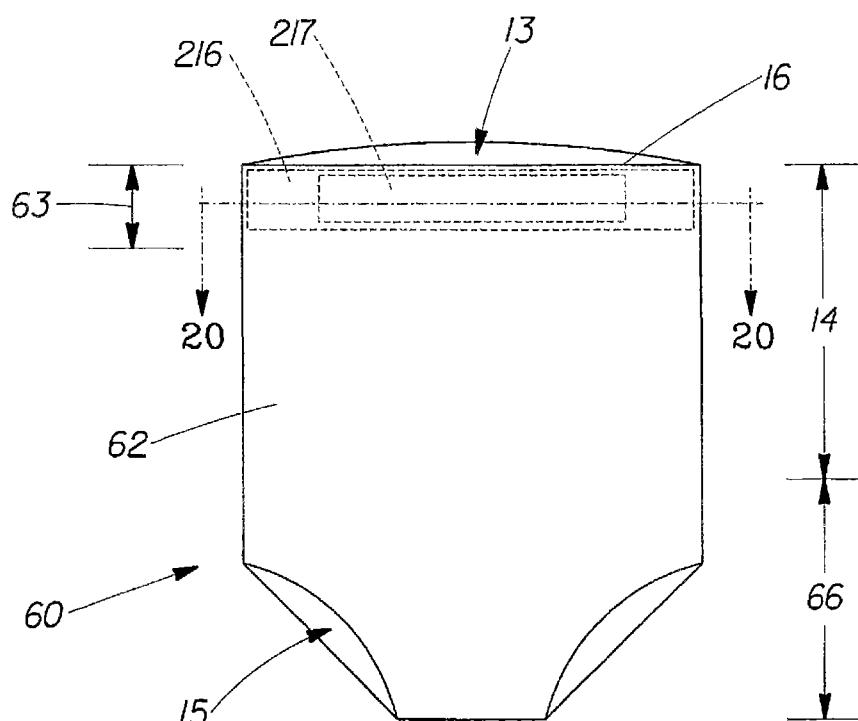


图19

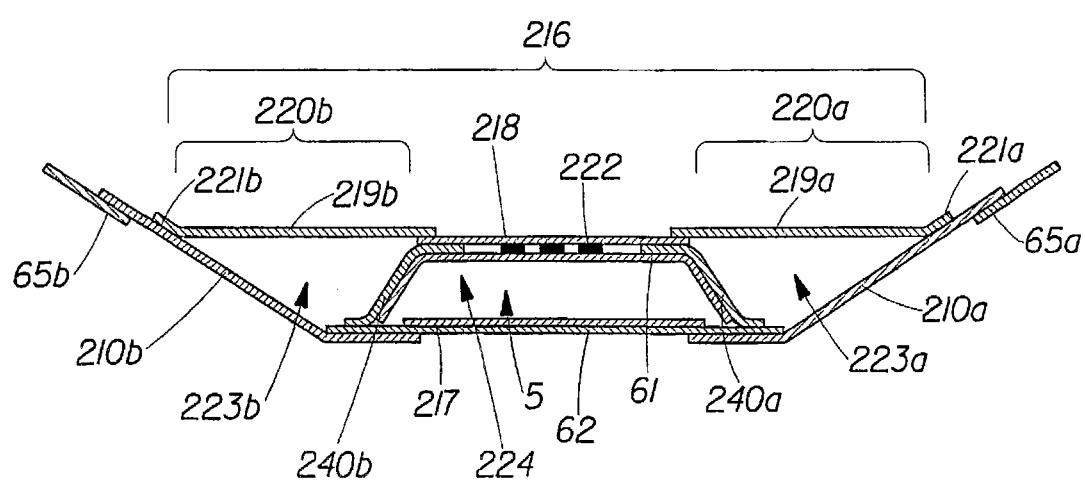


图20

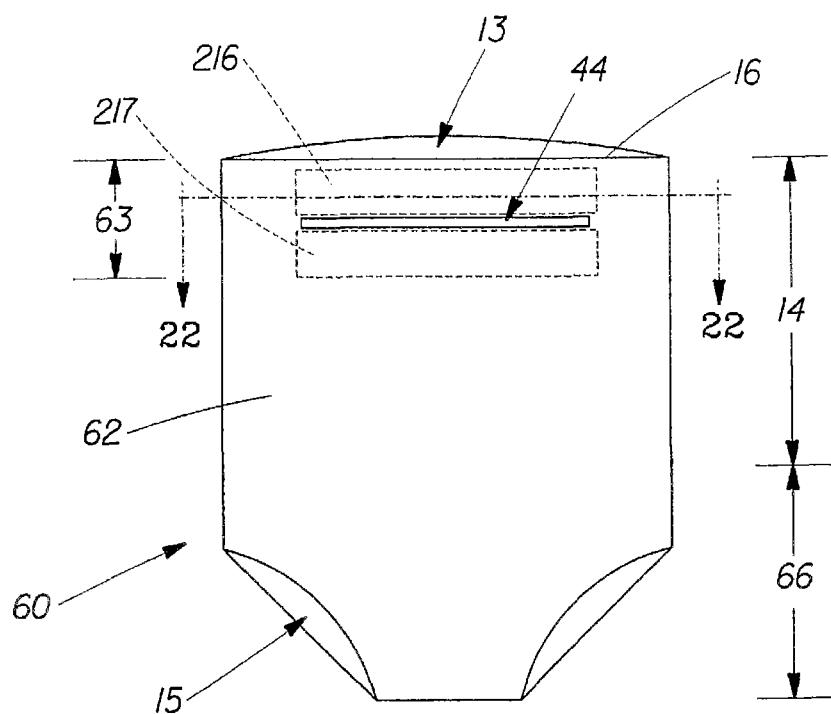


图21

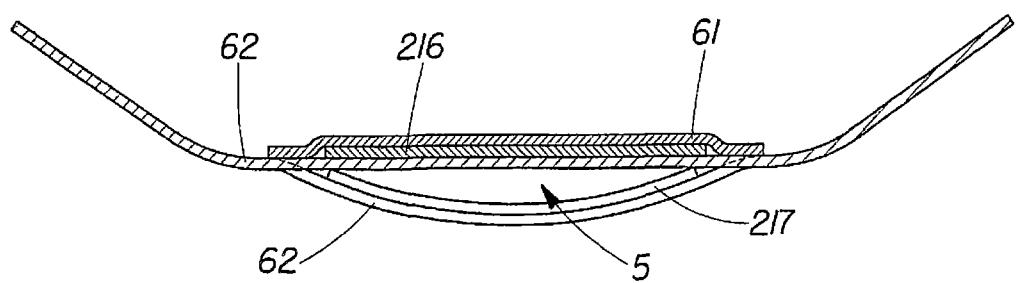


图22

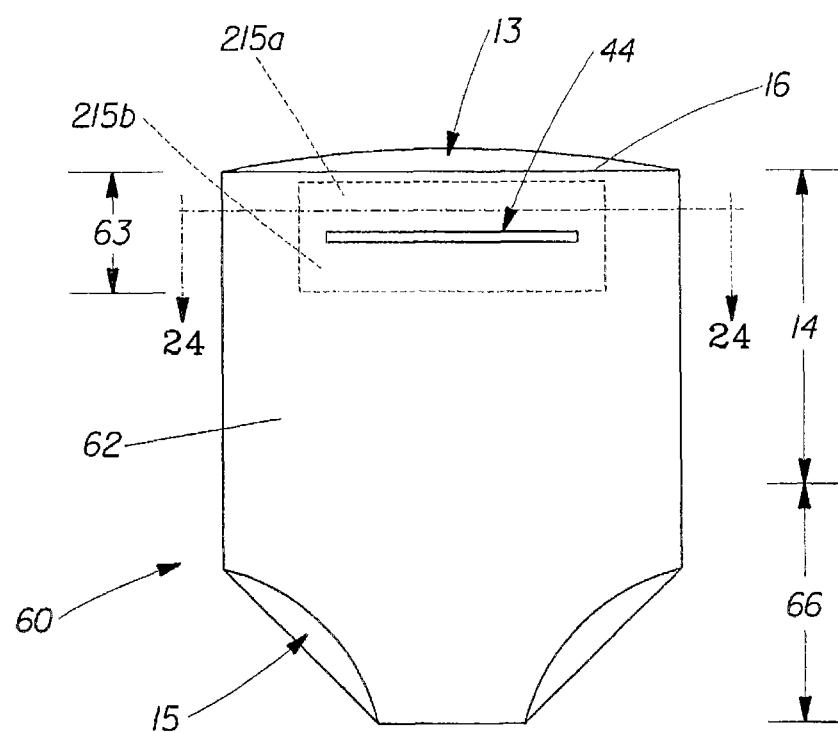


图23

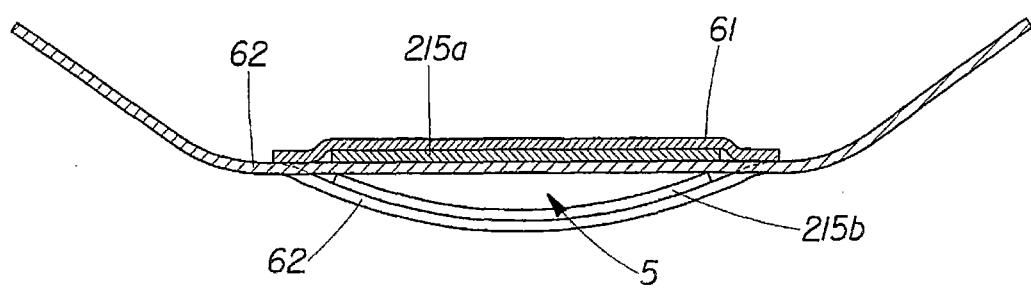


图24

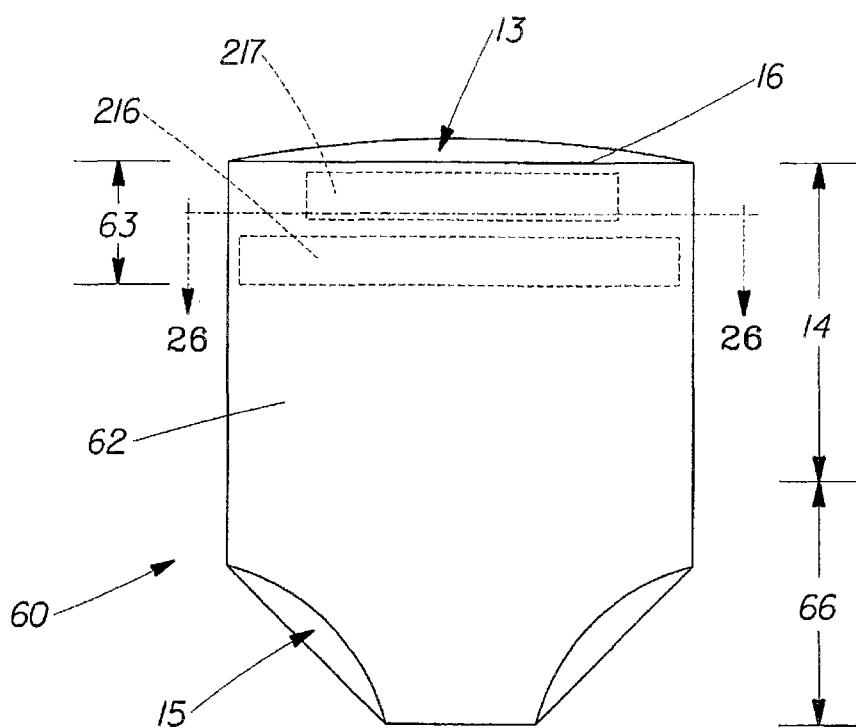


图25

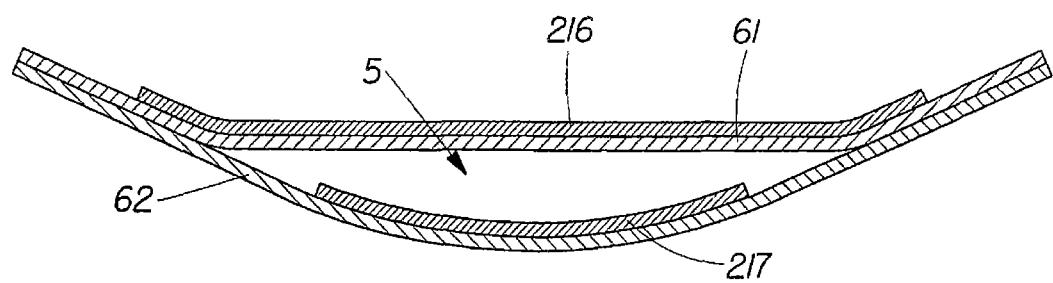


图26

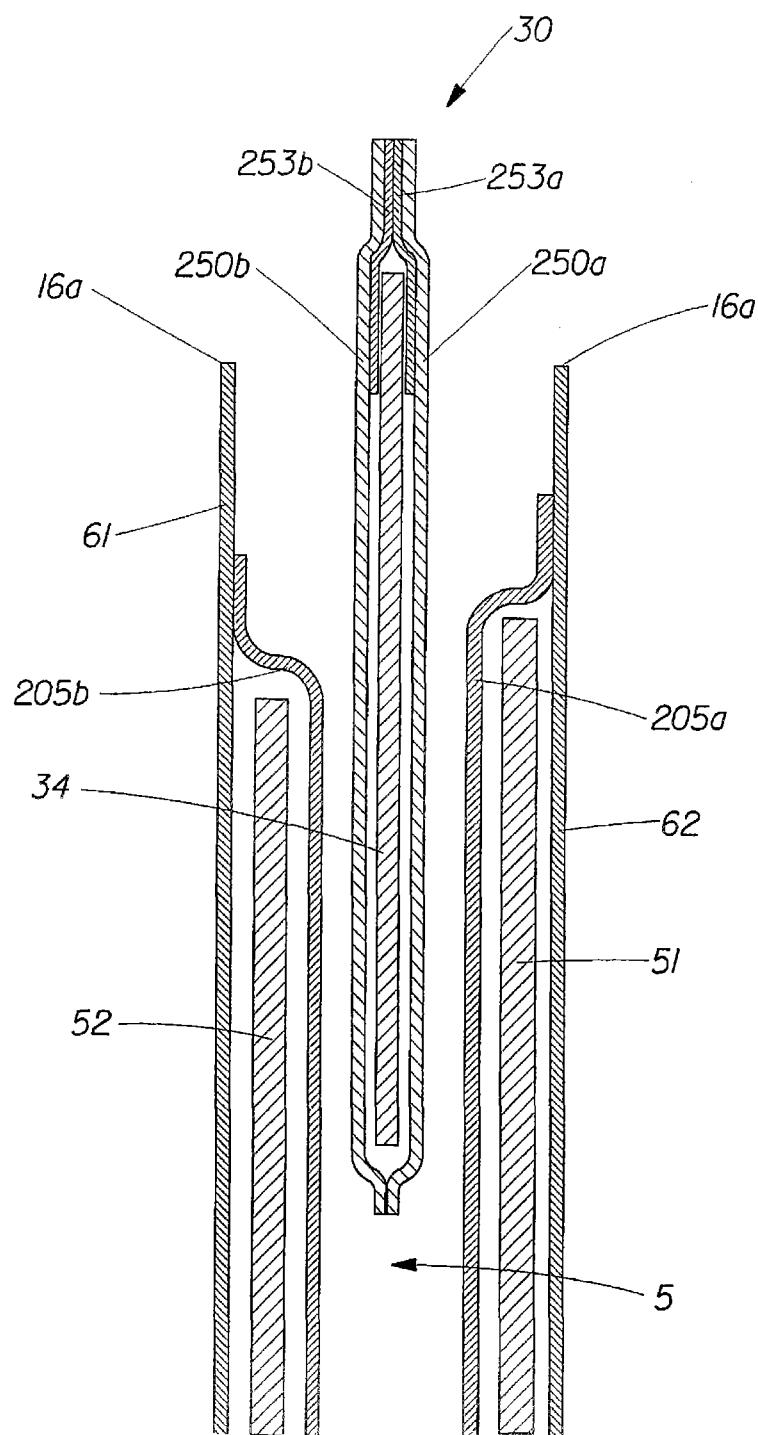


图 27

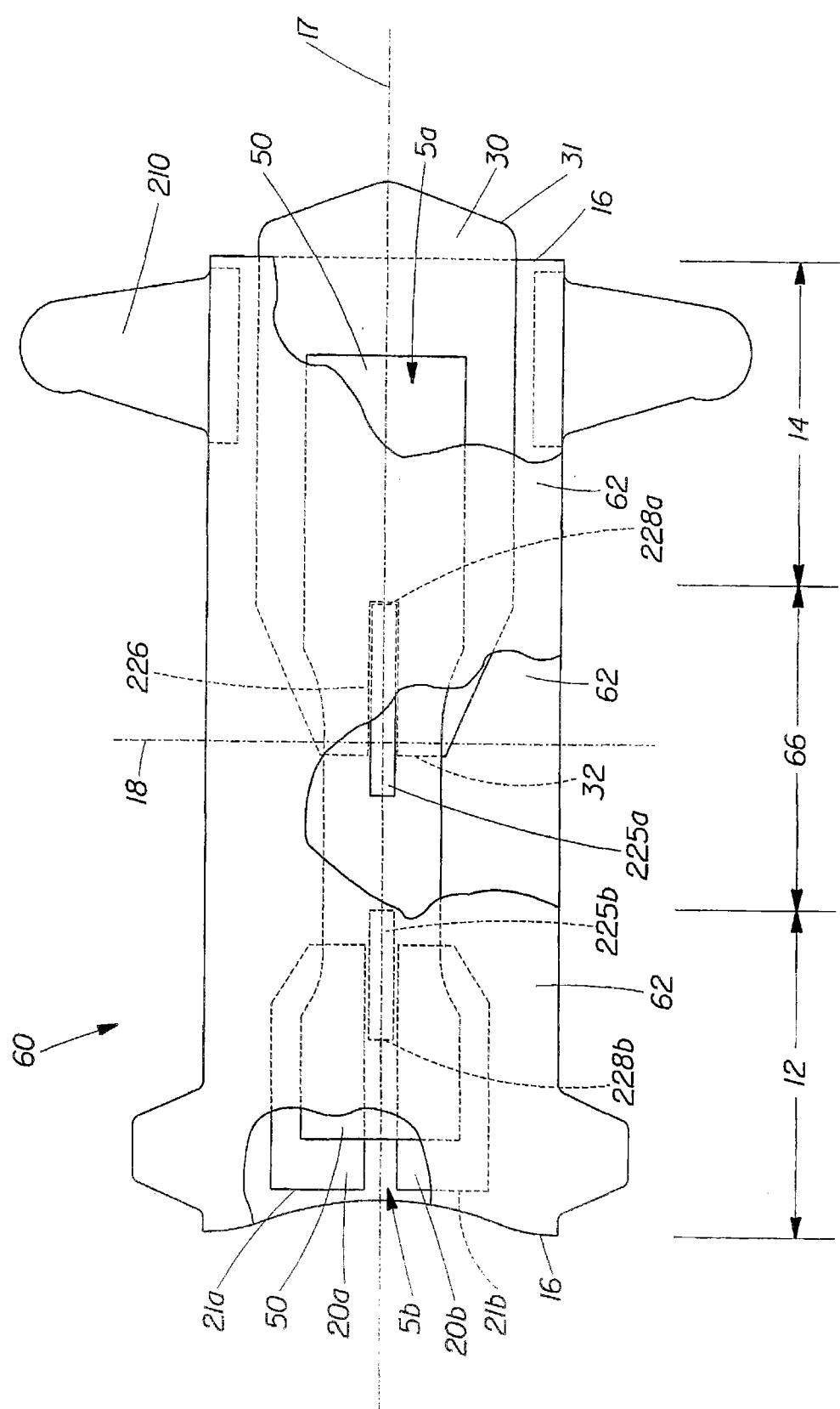


图28

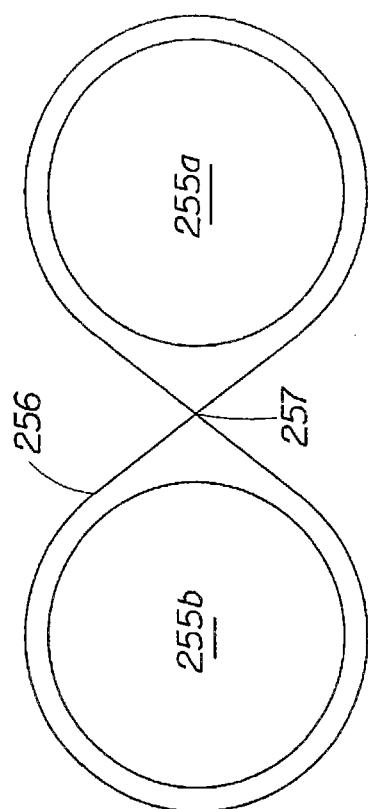
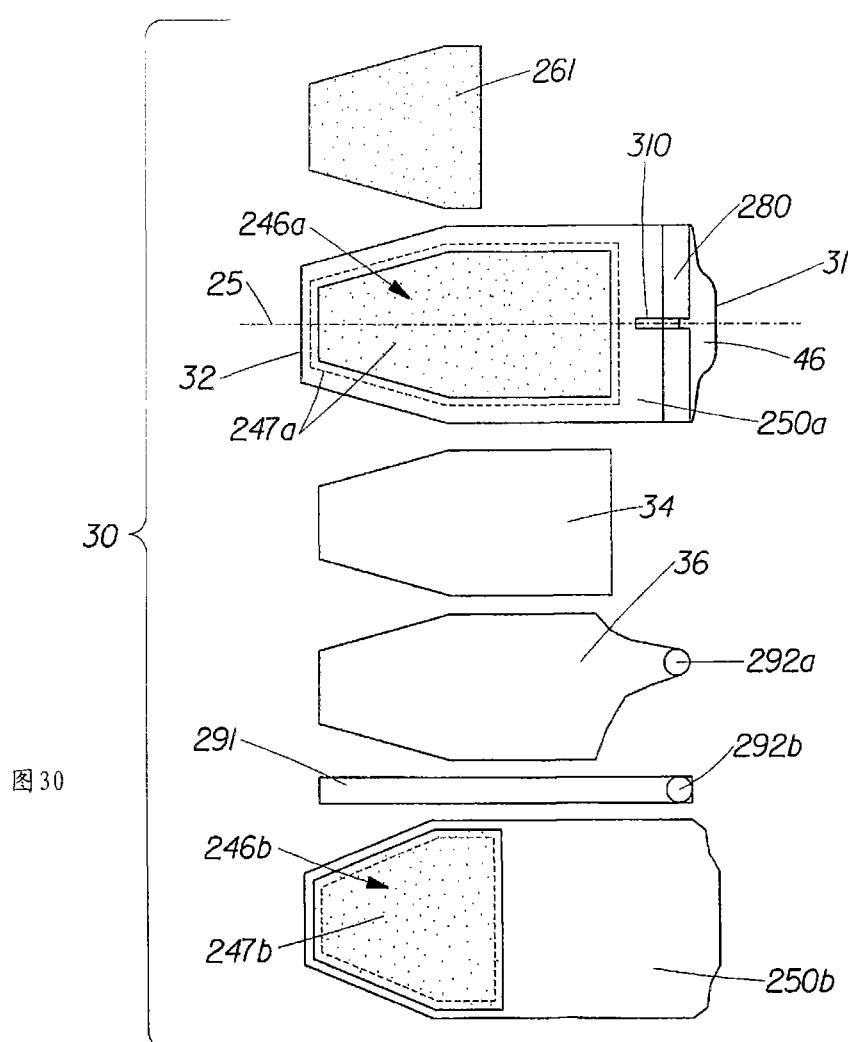


图29



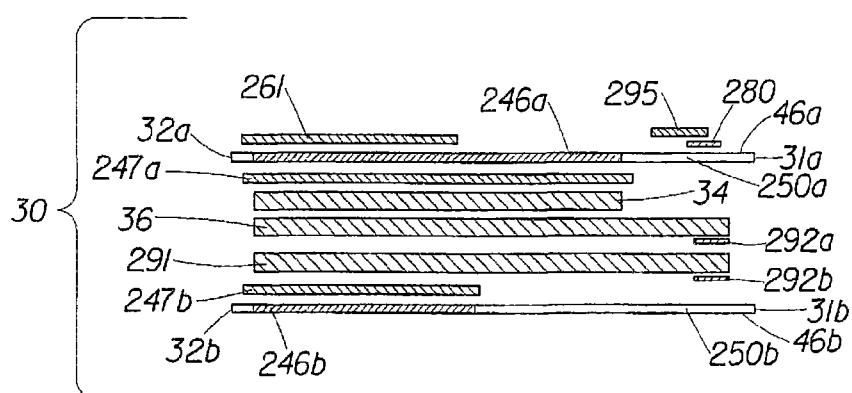


图 31

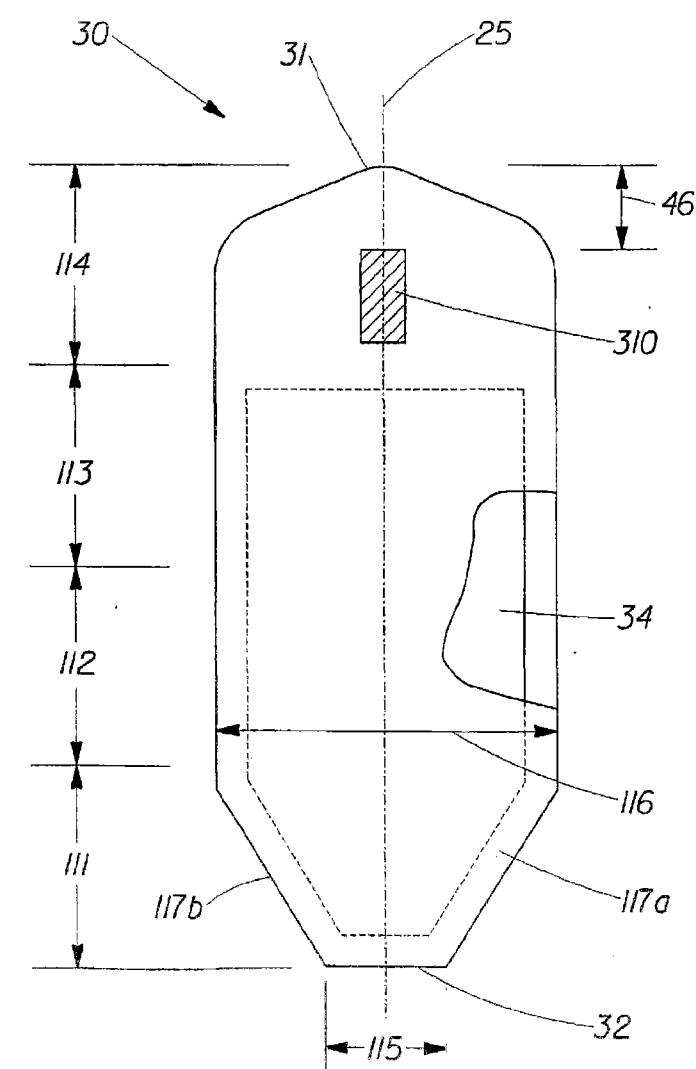


图 32

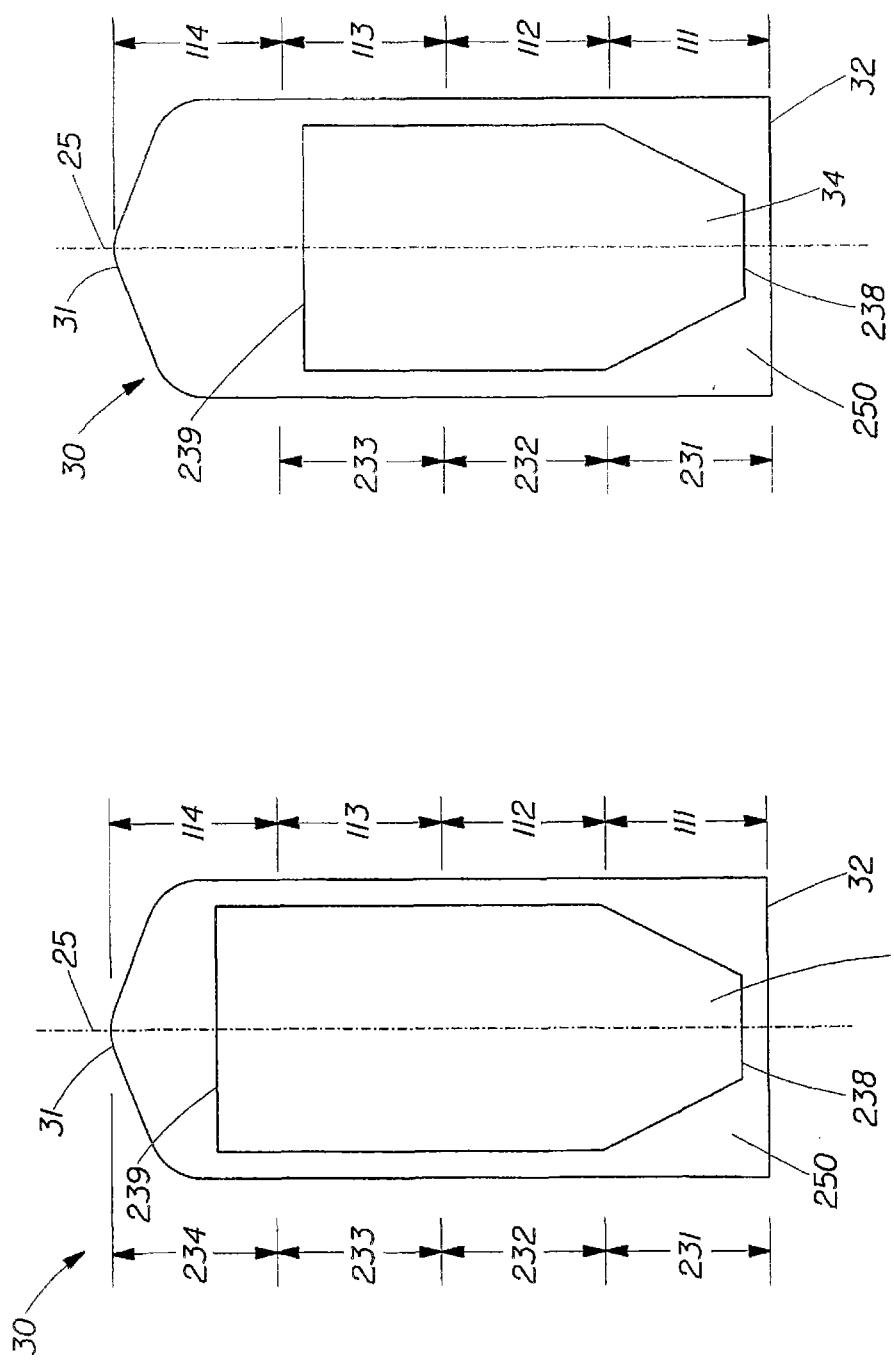


图 34

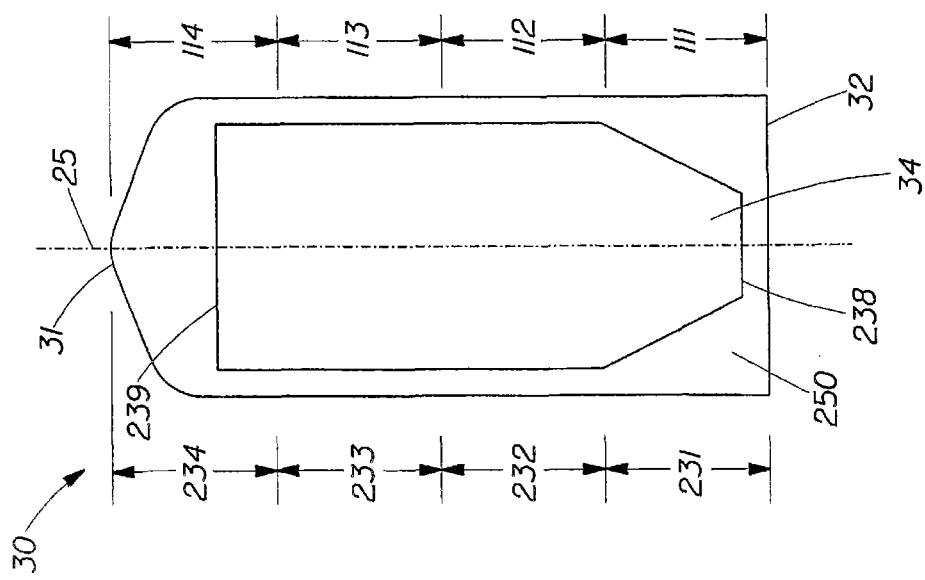


图 33

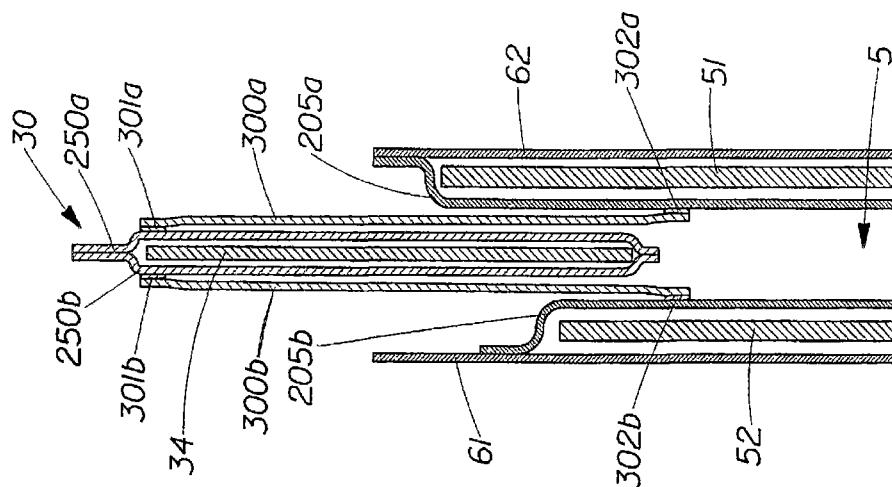


图 36

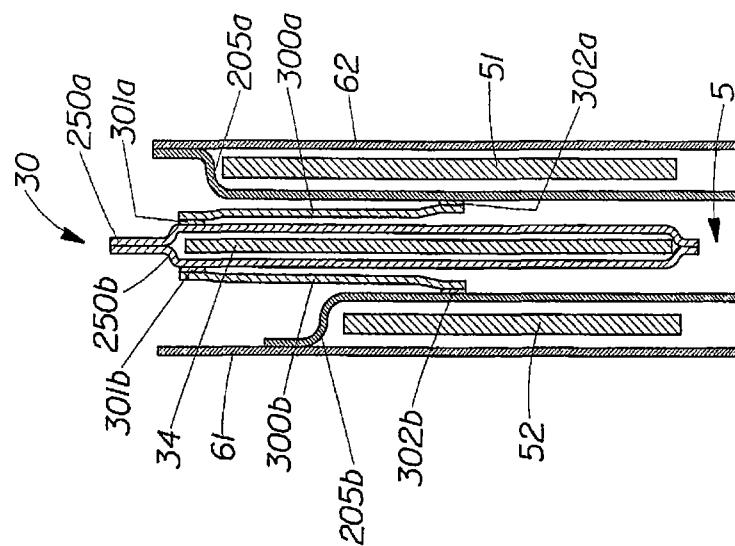


图 35

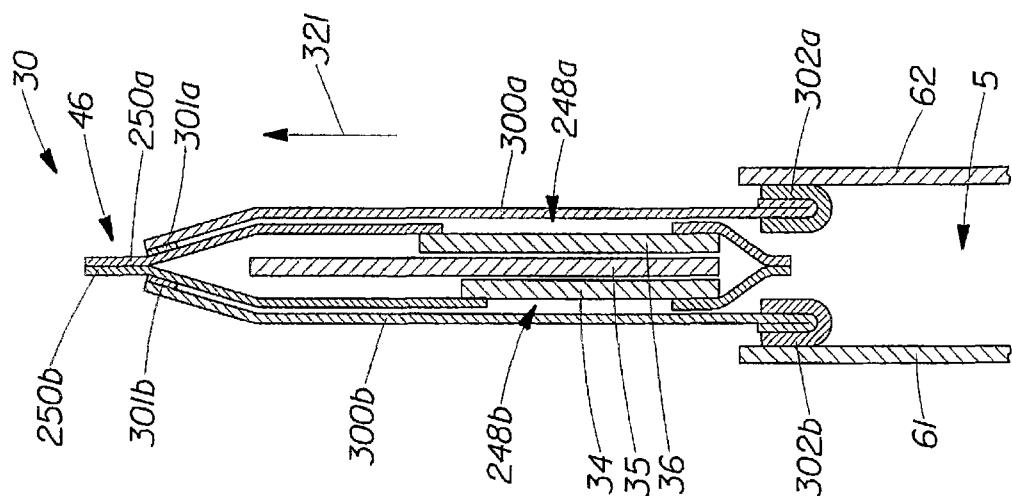


图38

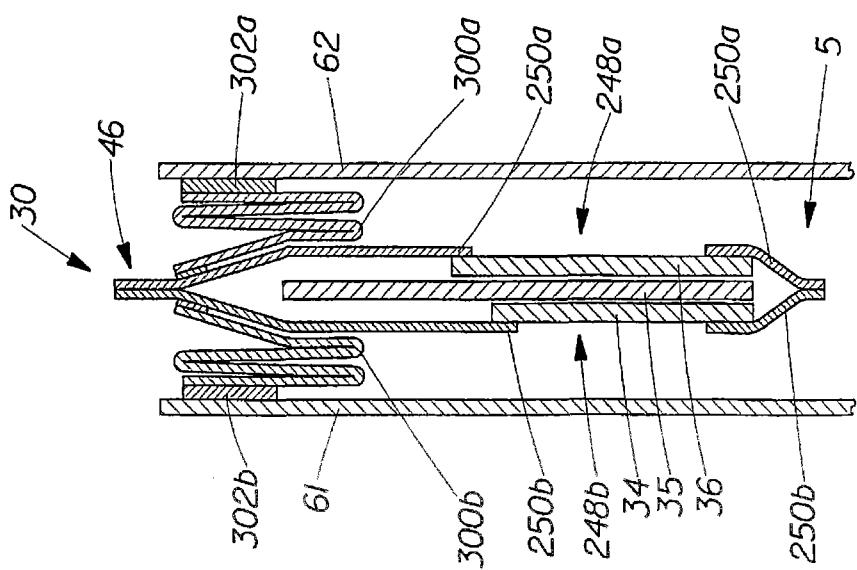


图37

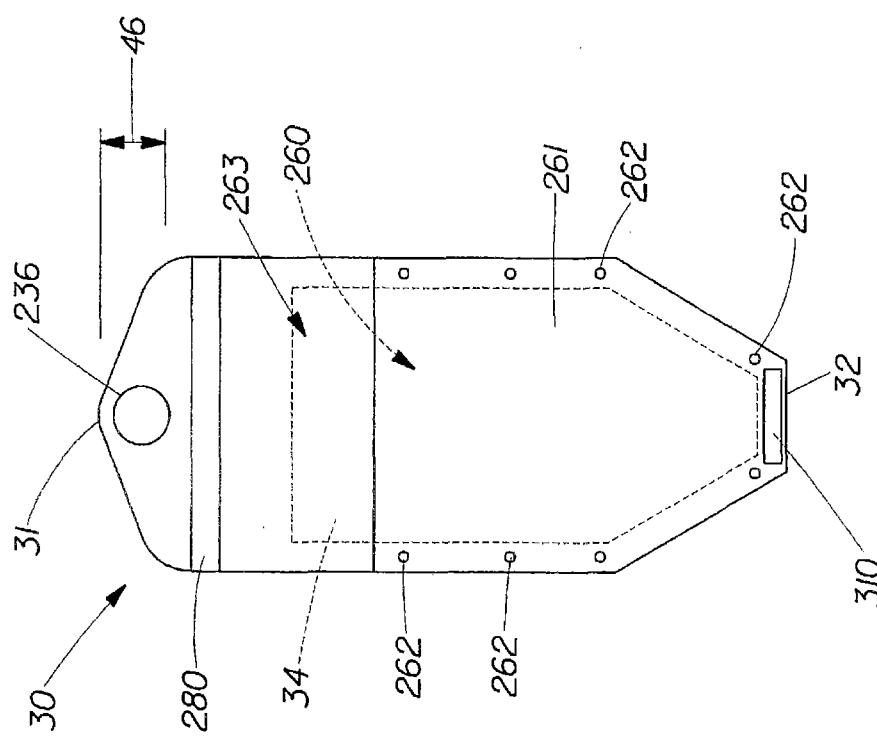


图40

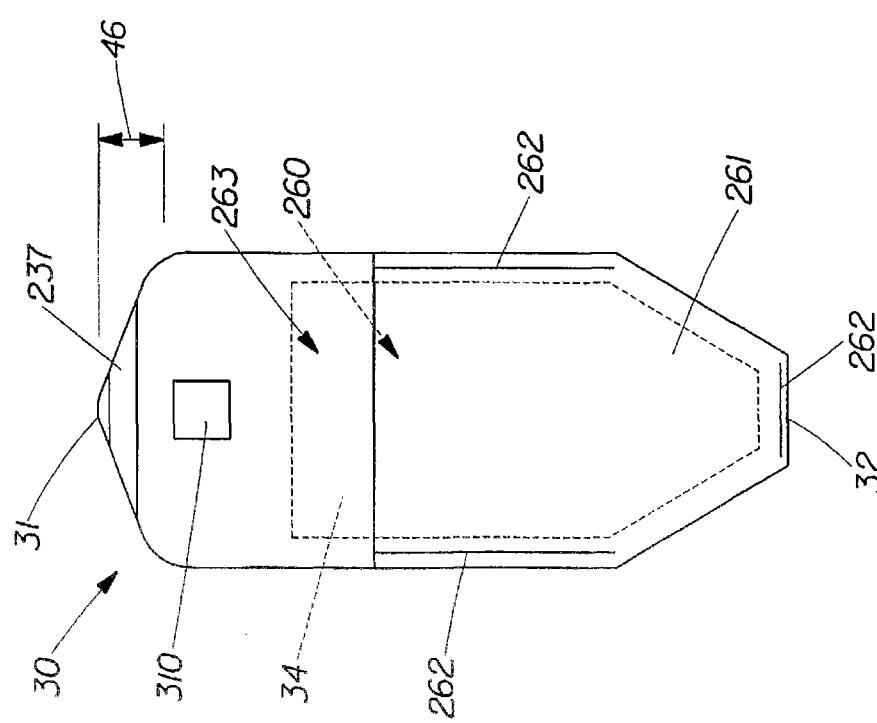


图39

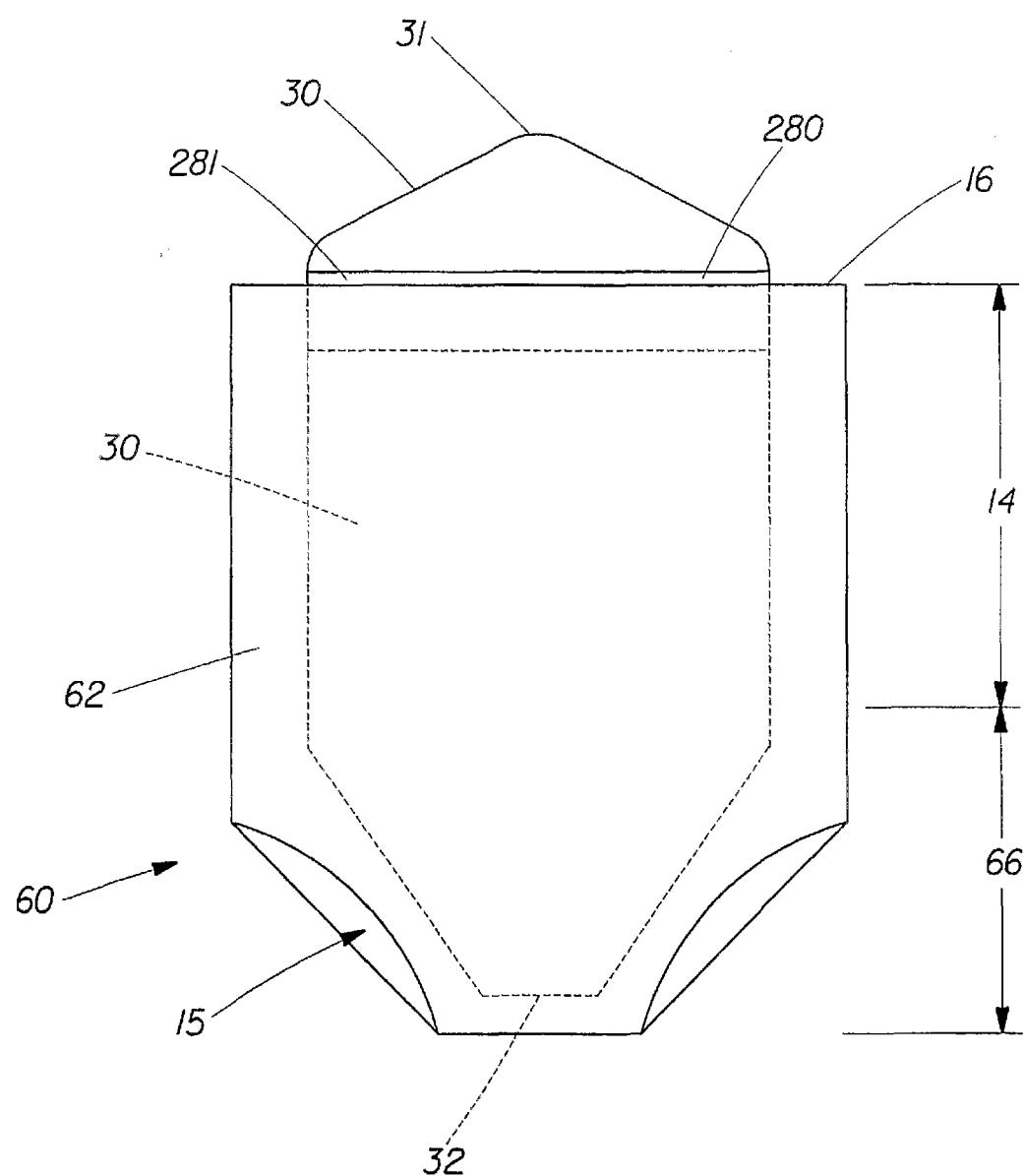


图 41

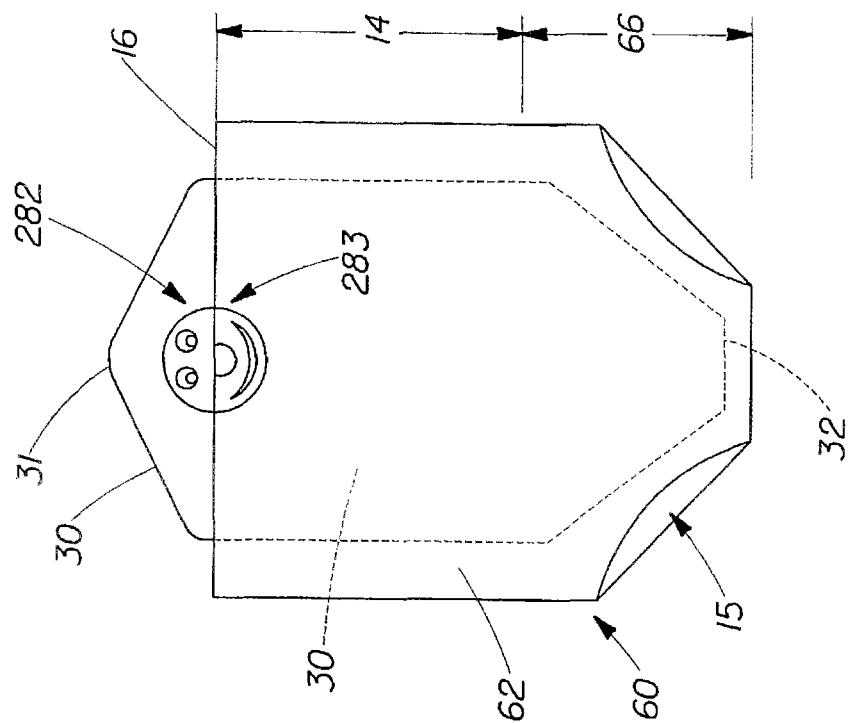


图43

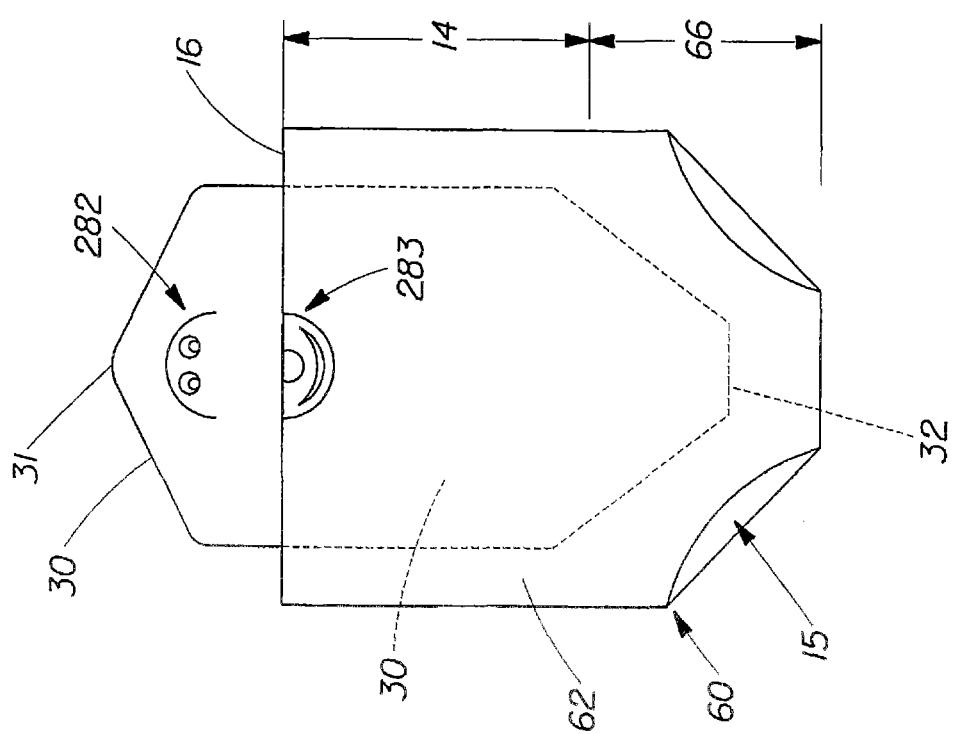


图42

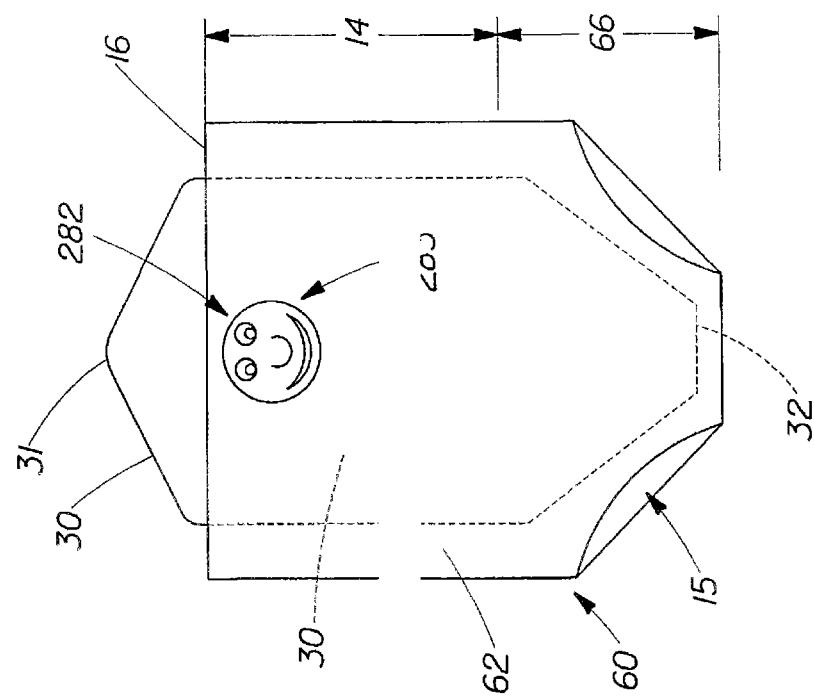


图45

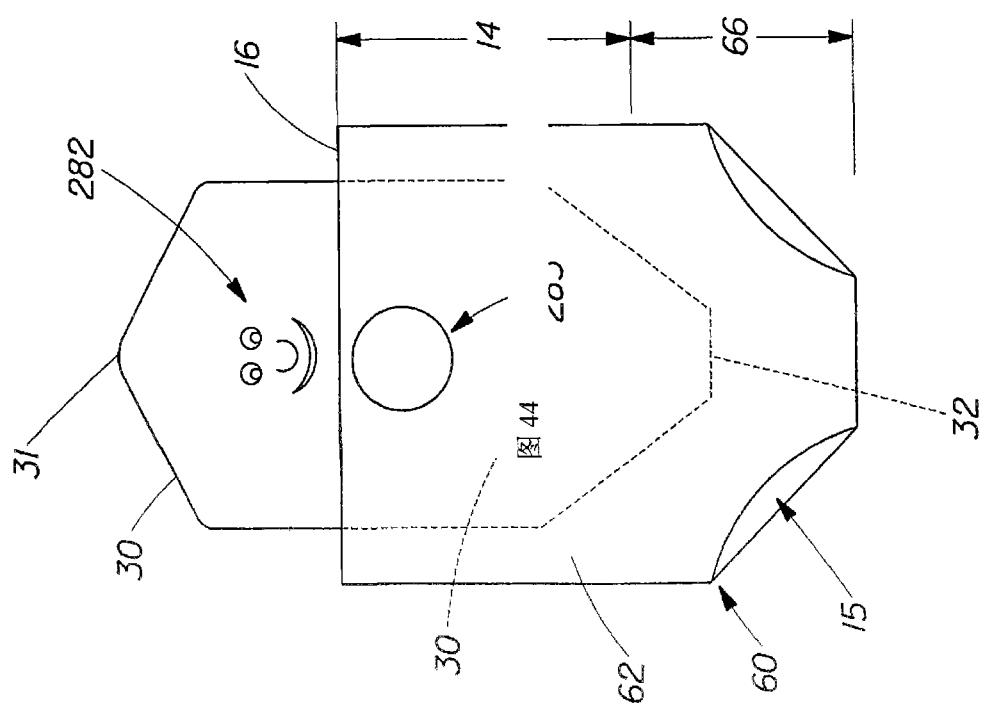


图44

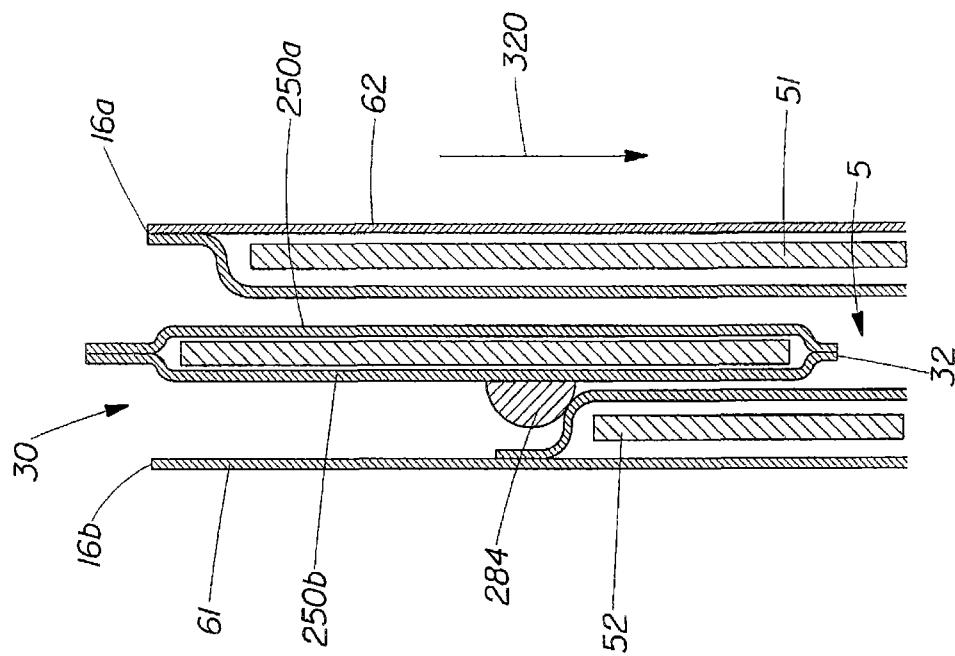


图47

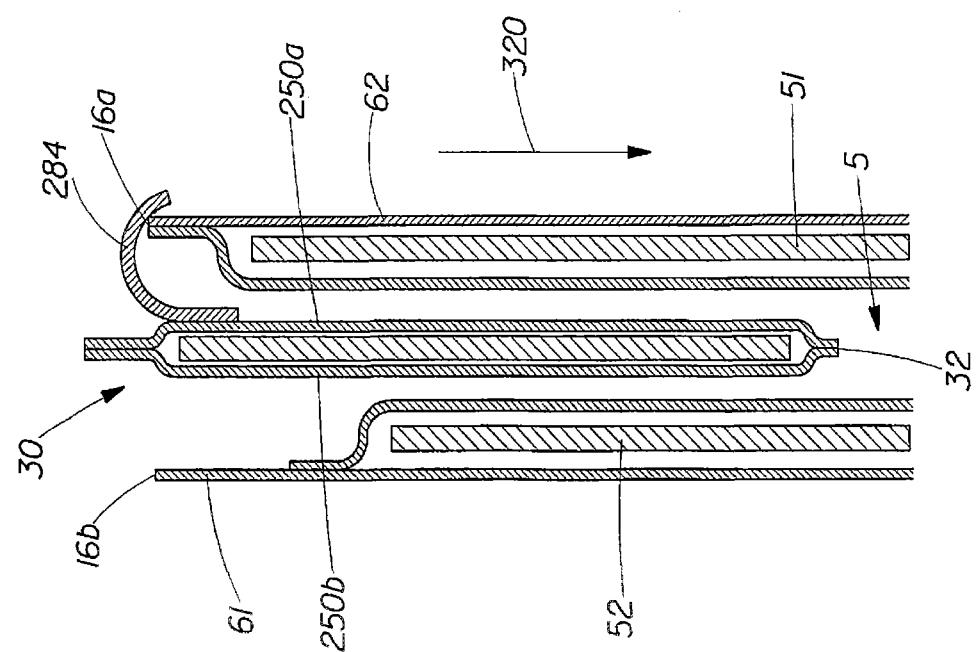


图46

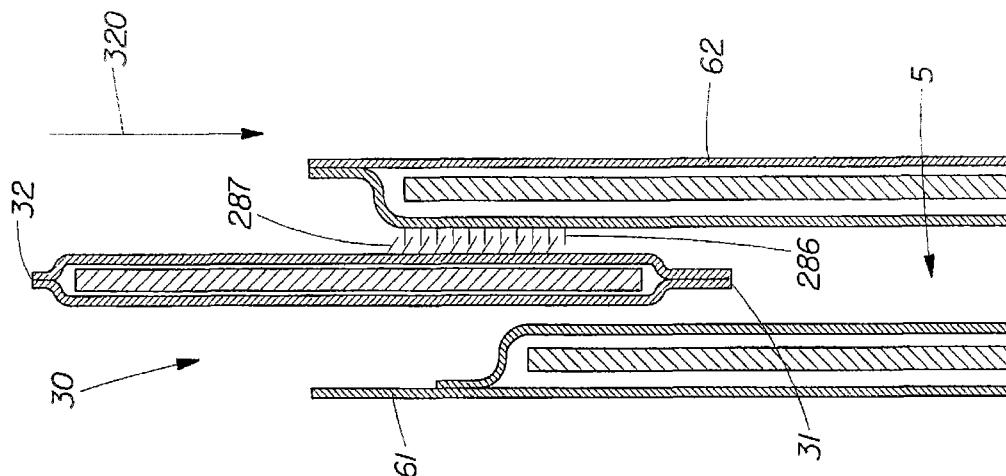


图49

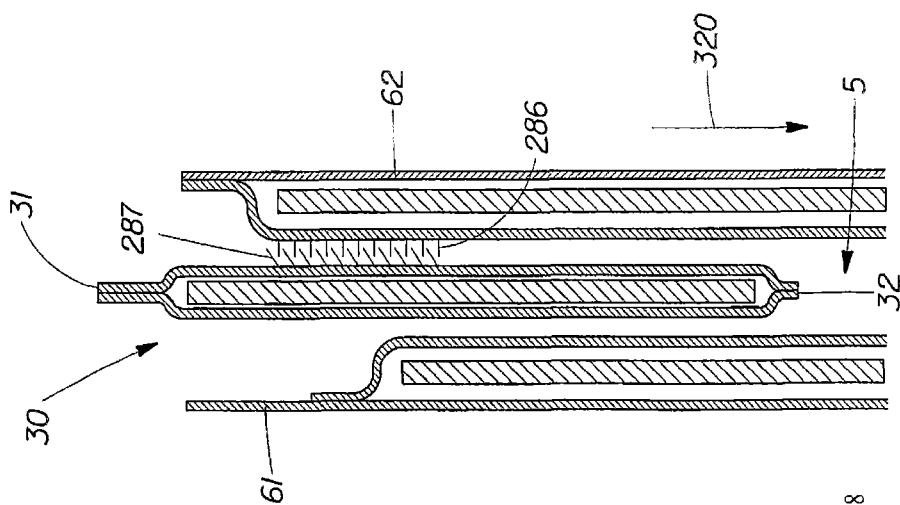


图48

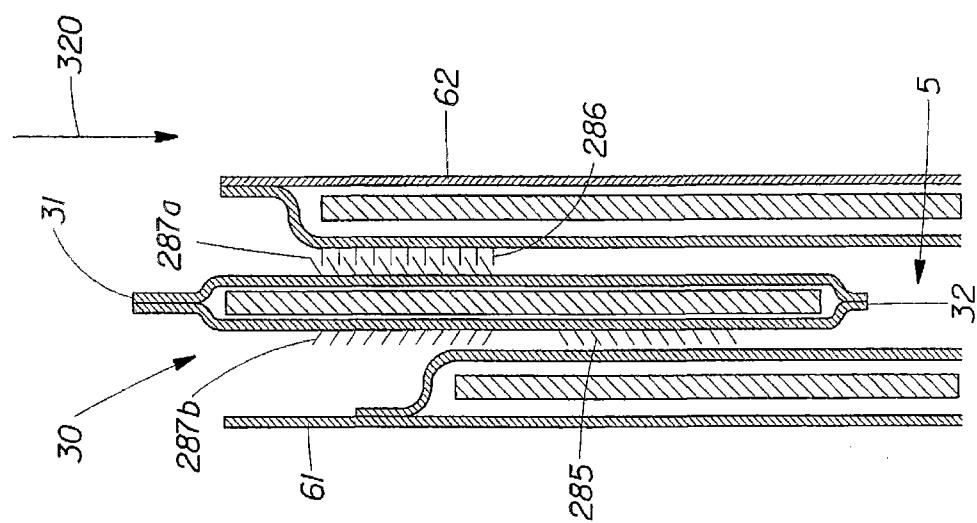


图52

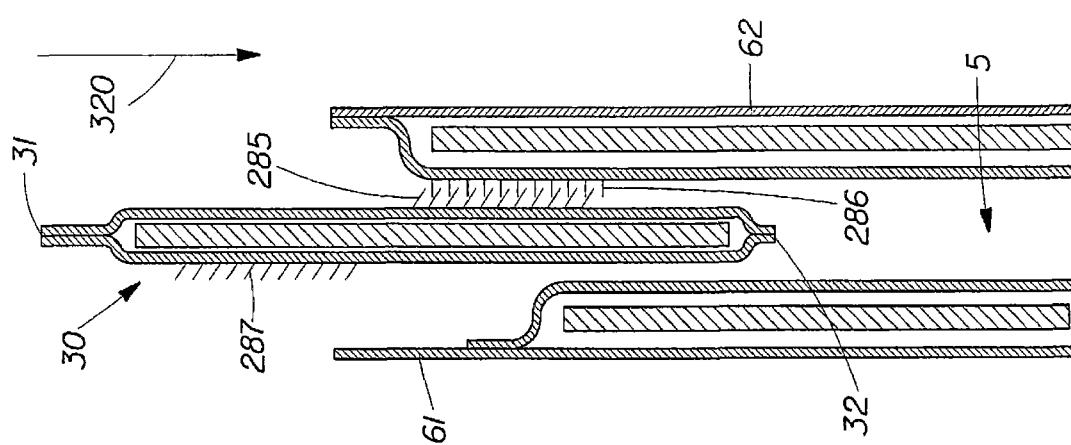


图51

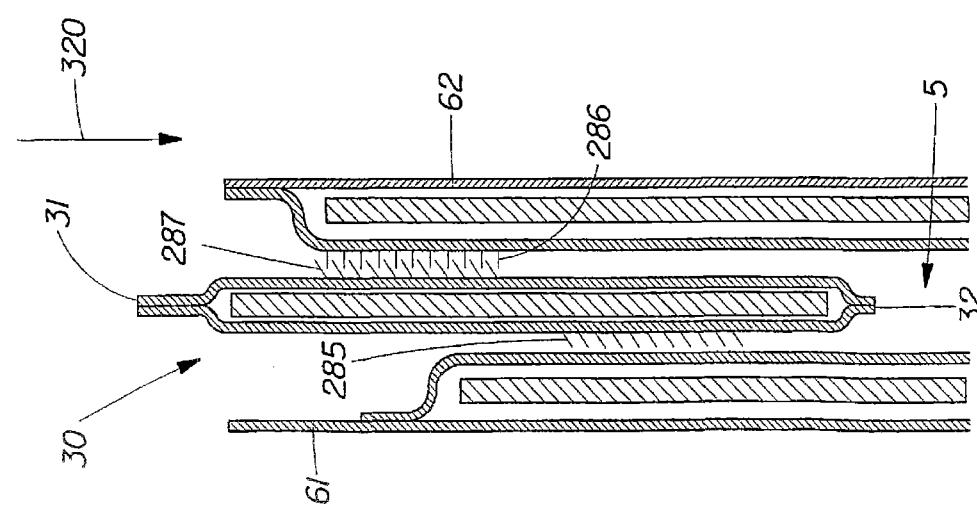


图50

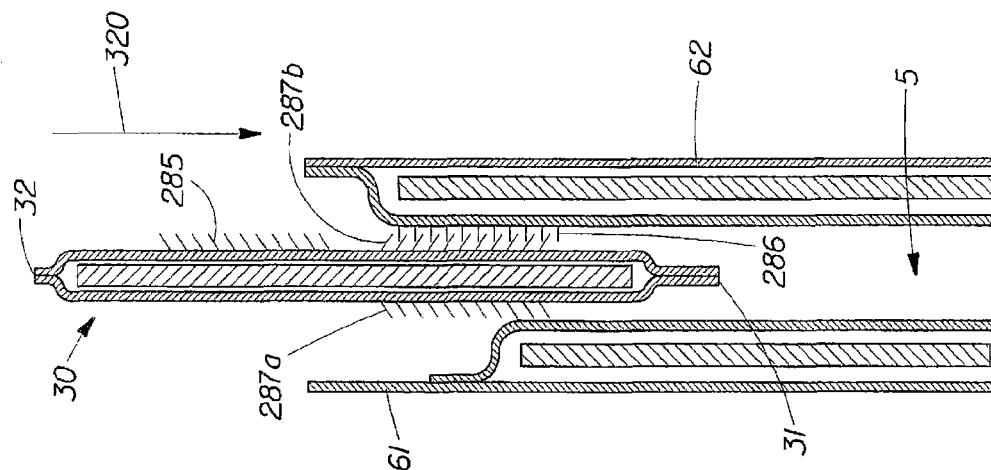


图55

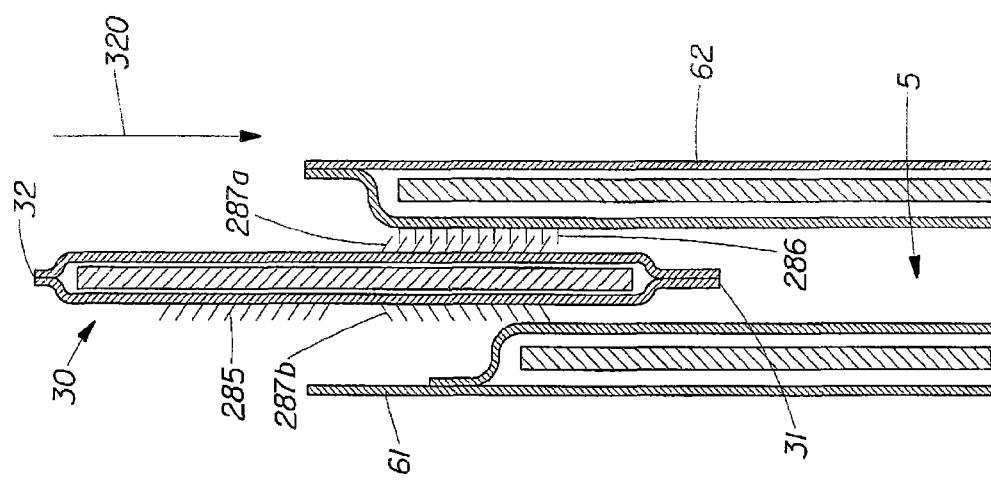


图54

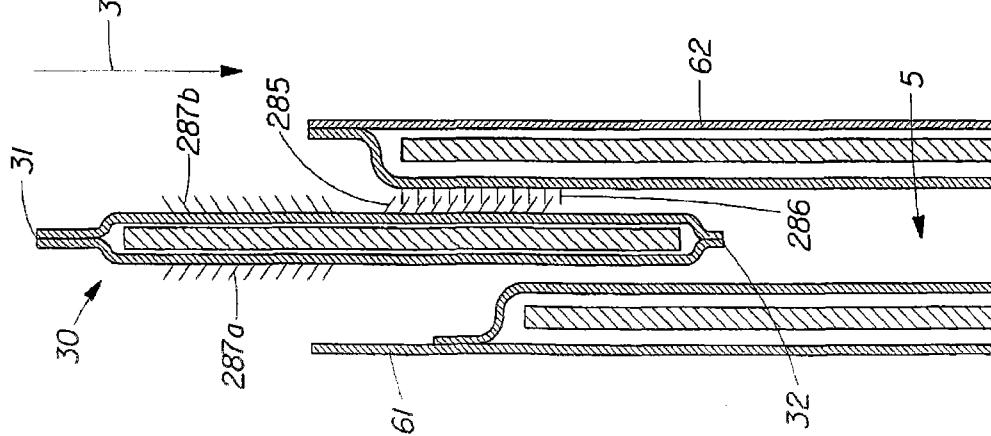


图53

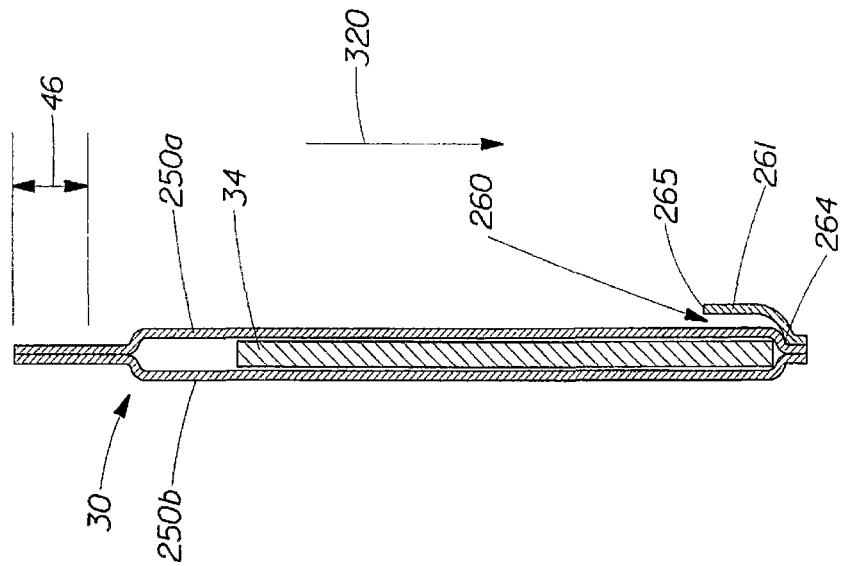


图57

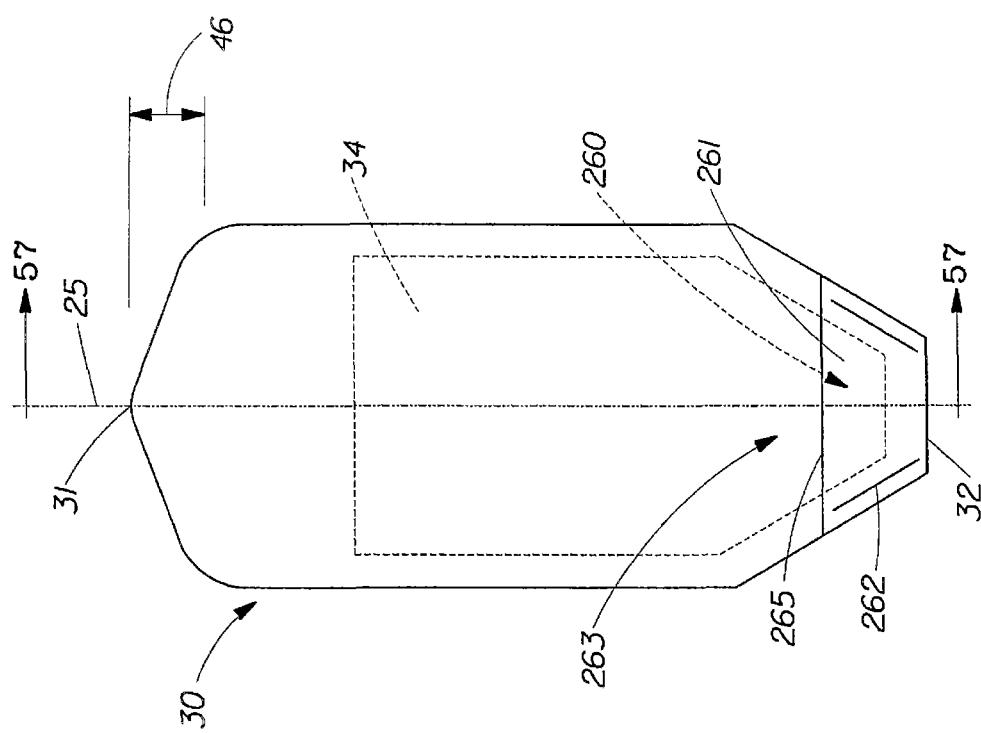


图56

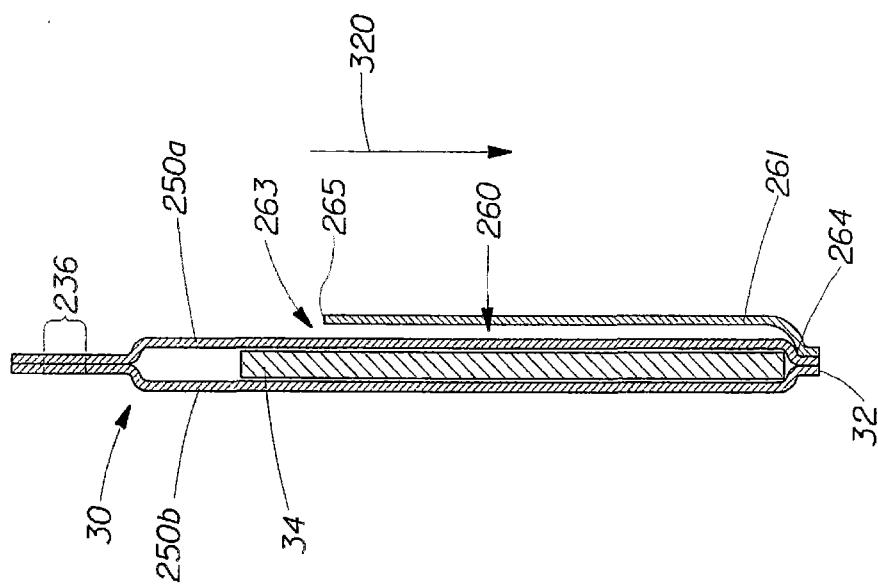


图59

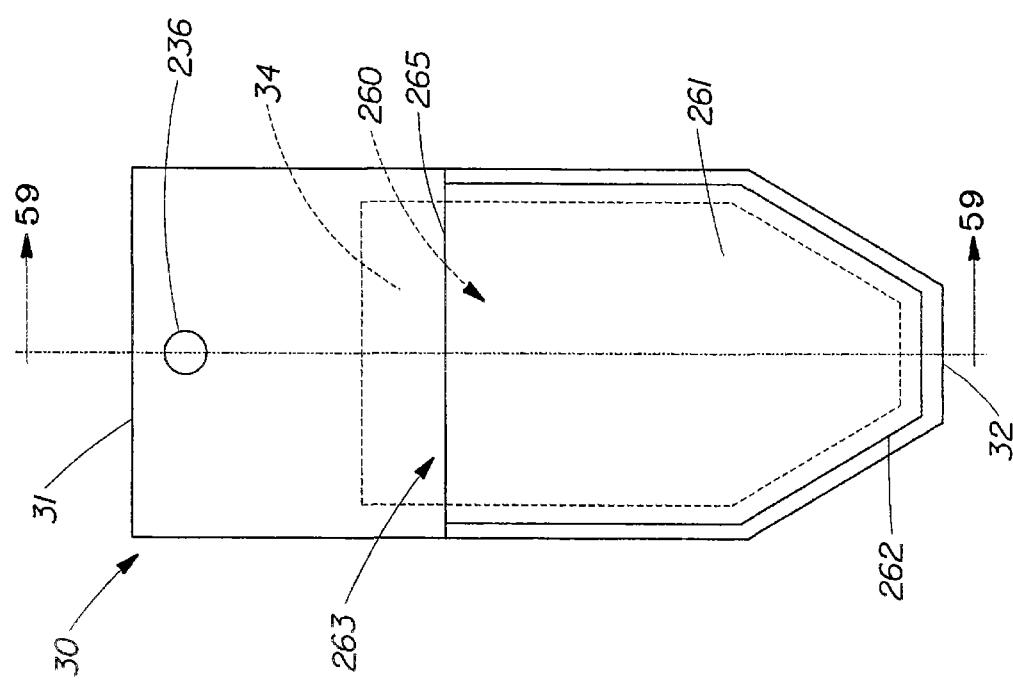


图58

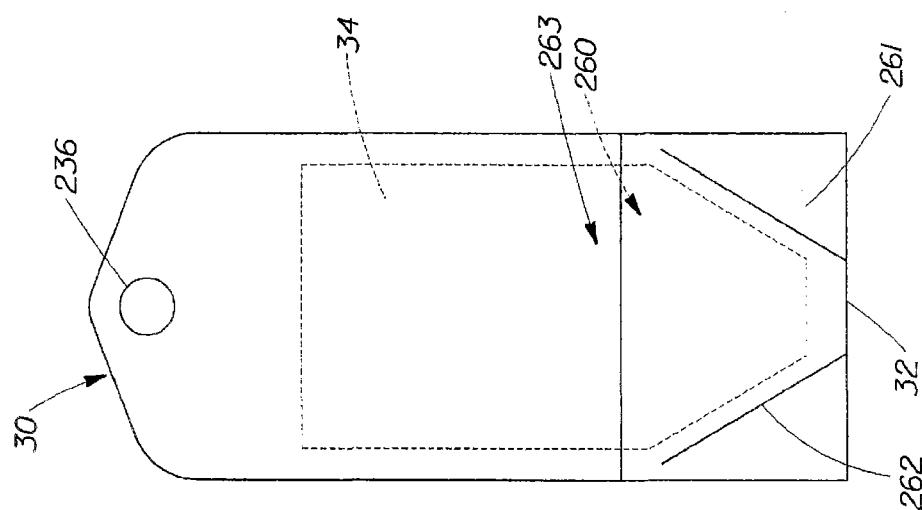


图62

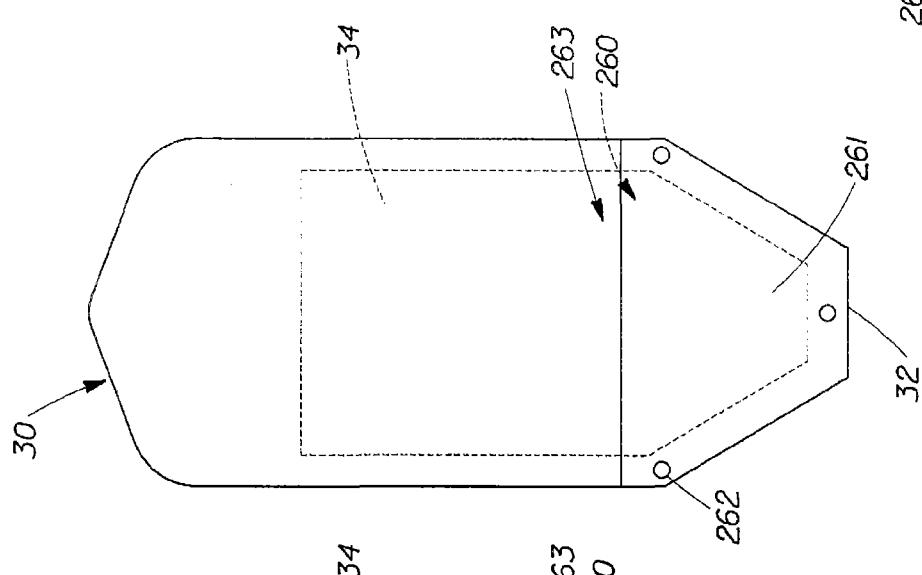


图61

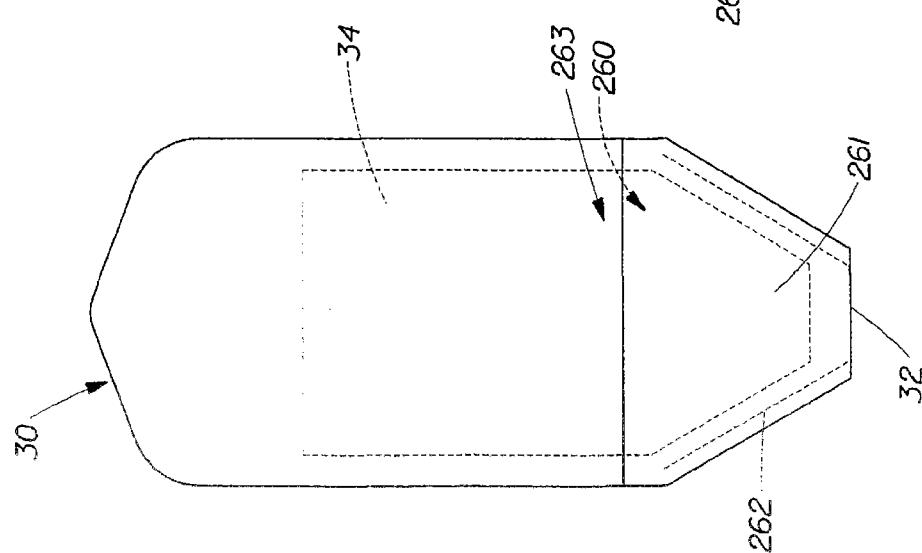


图60

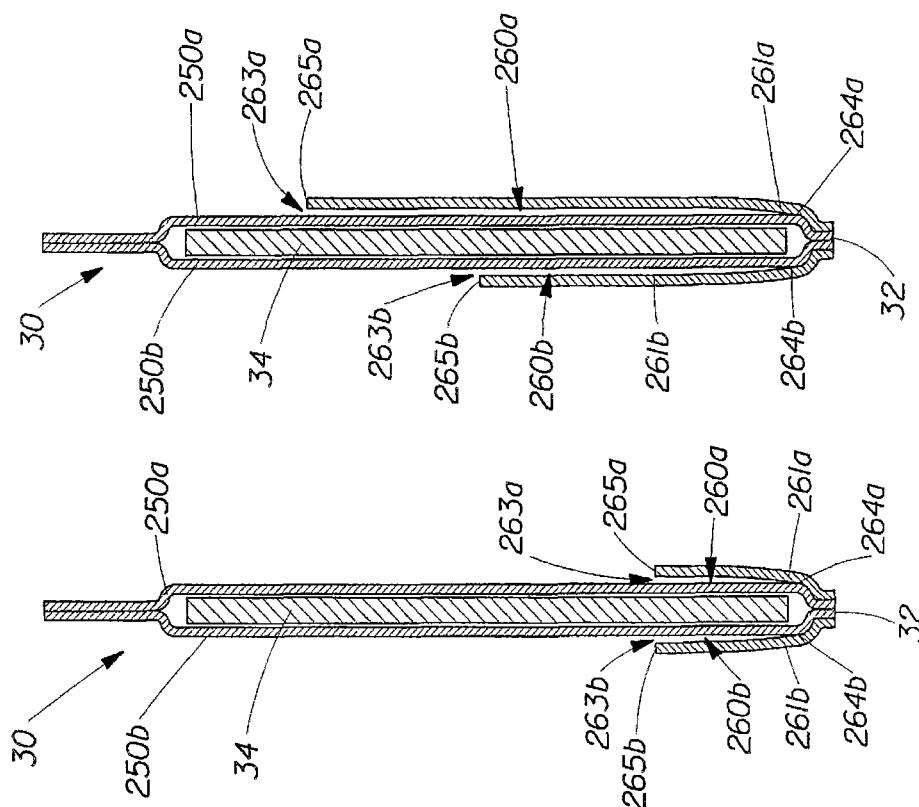


图64

图65

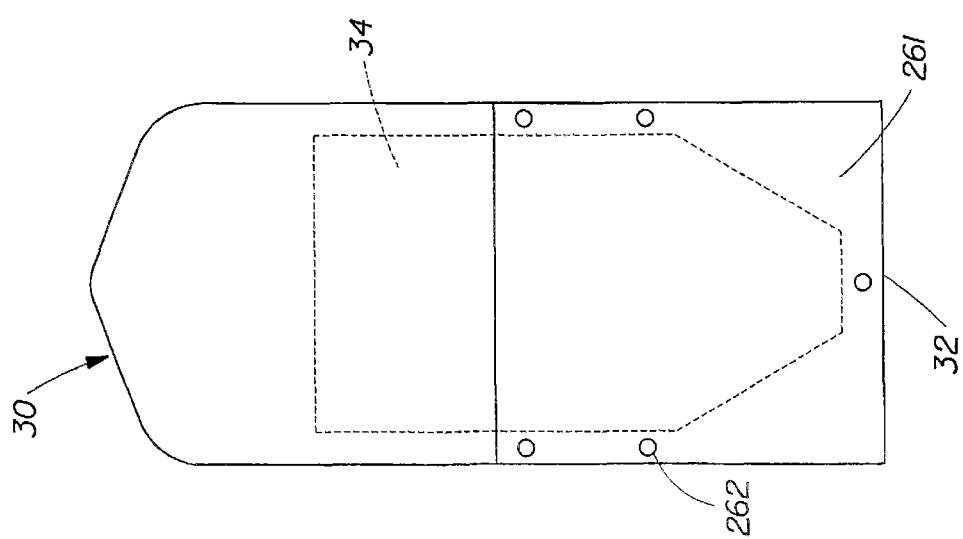


图63

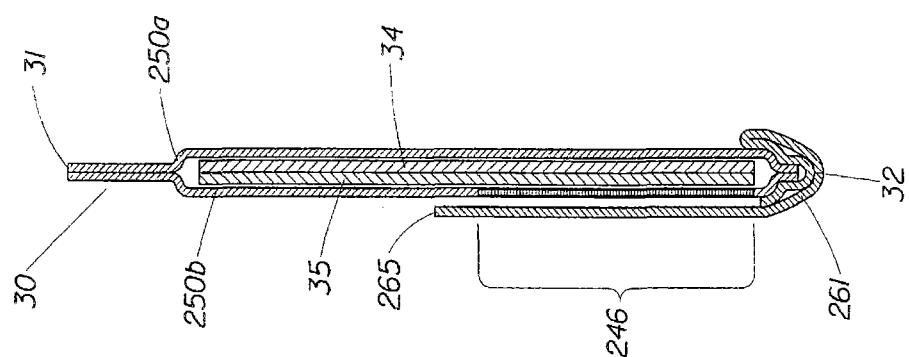


图68

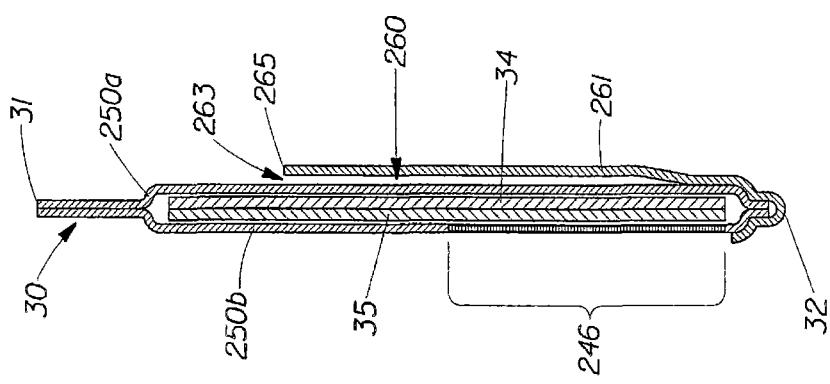


图67

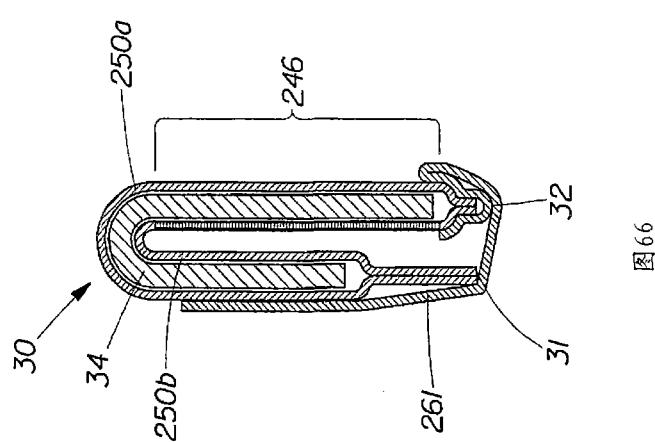


图66

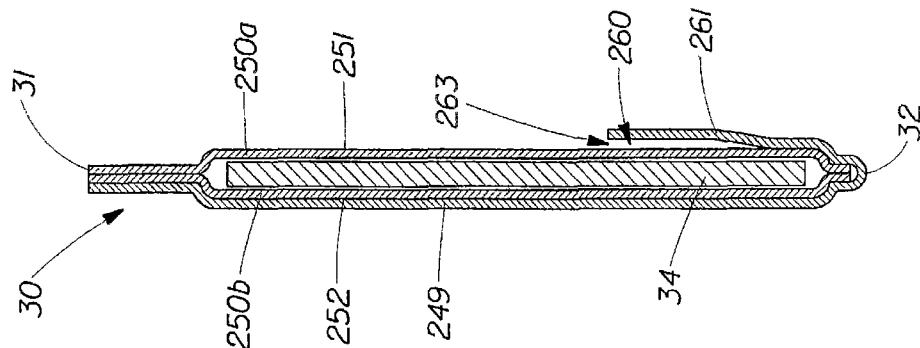


图70

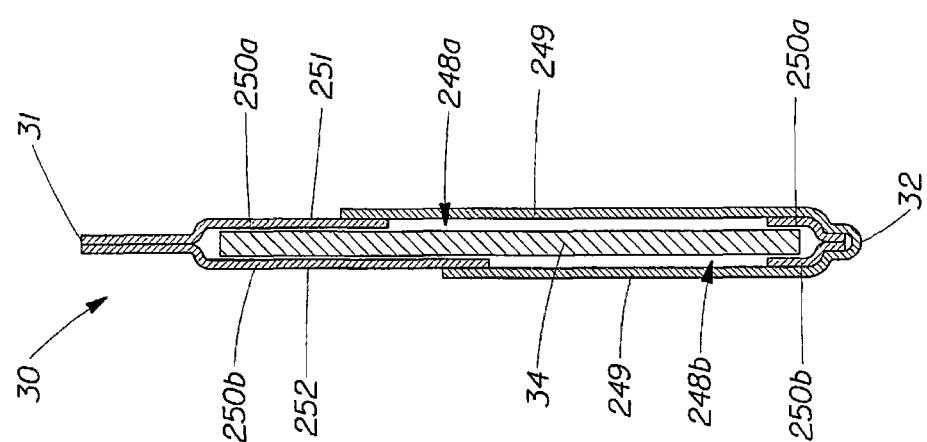


图69

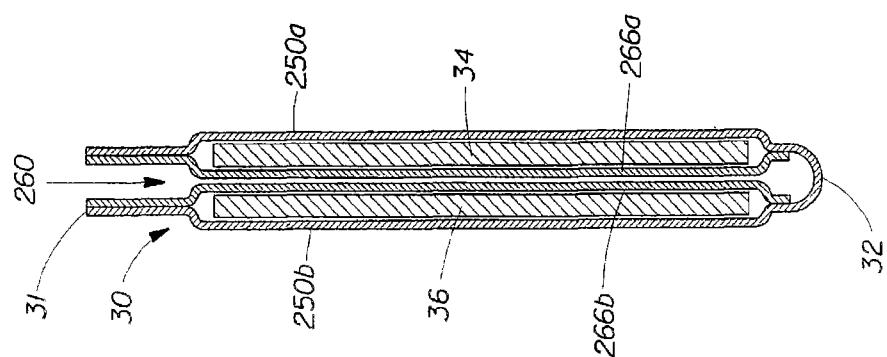


图73

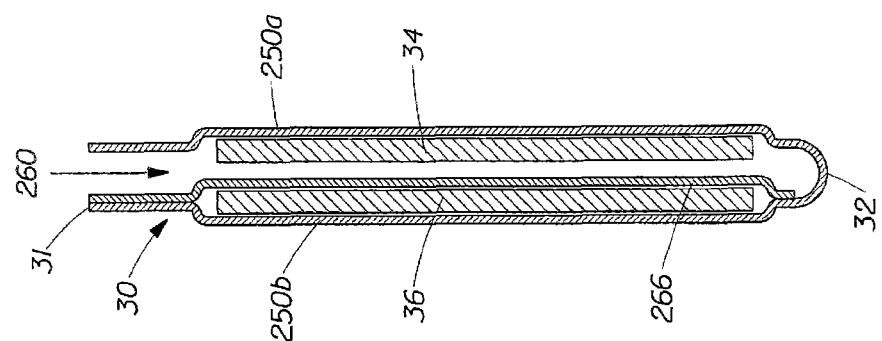


图72

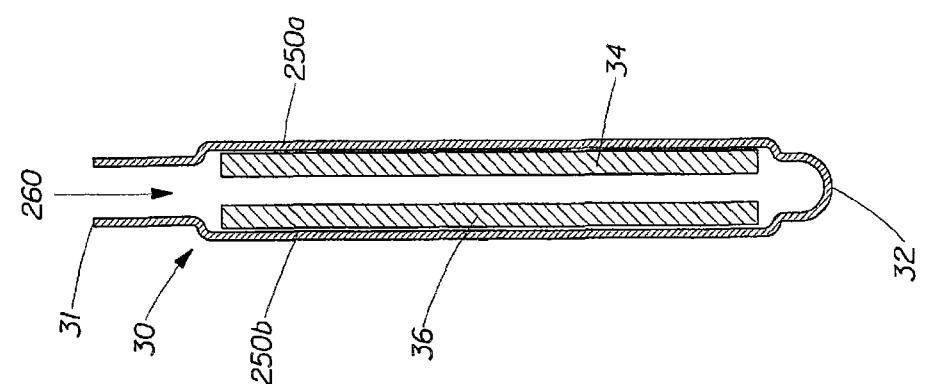


图71

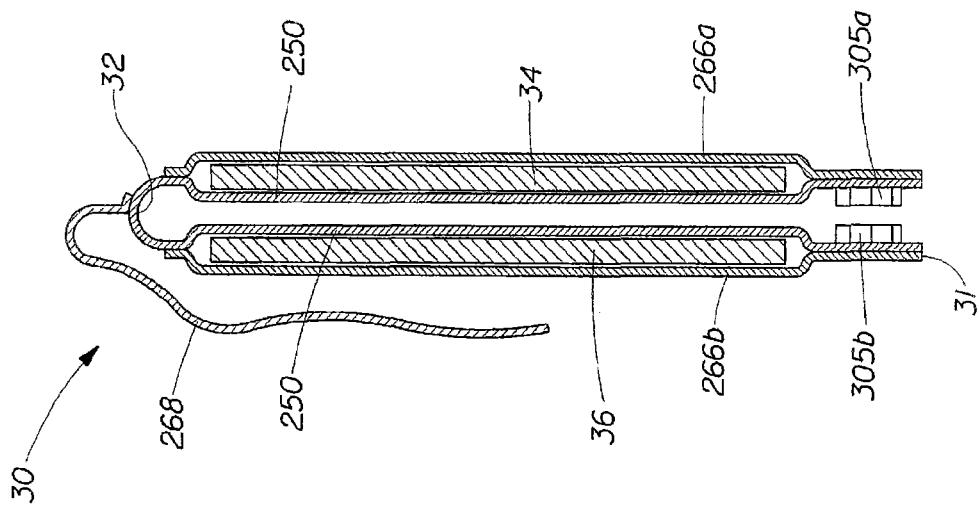


图75

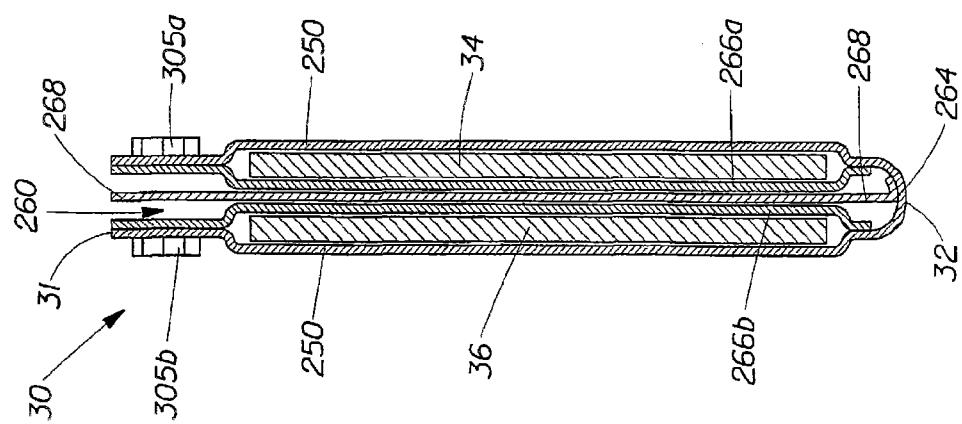


图74

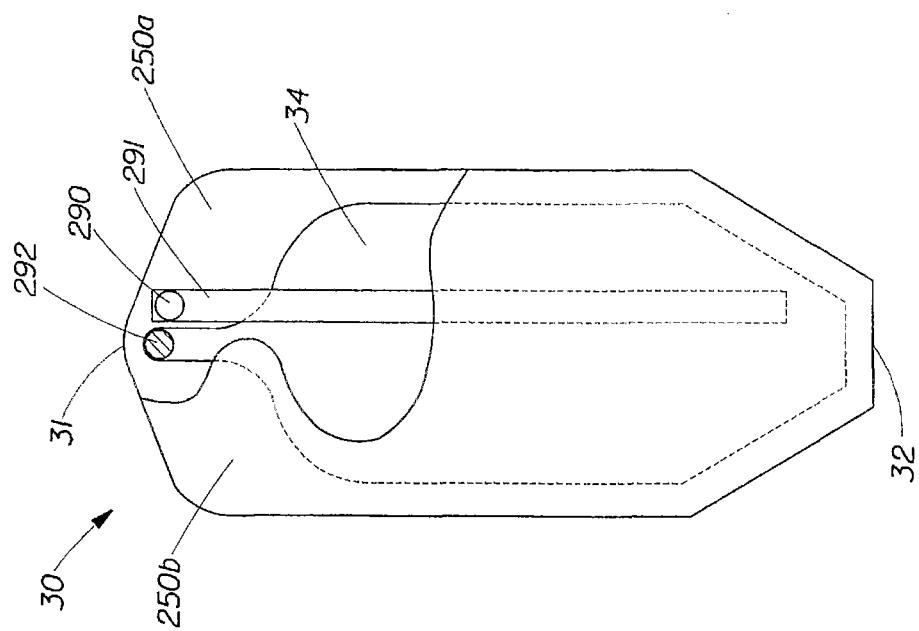


图77

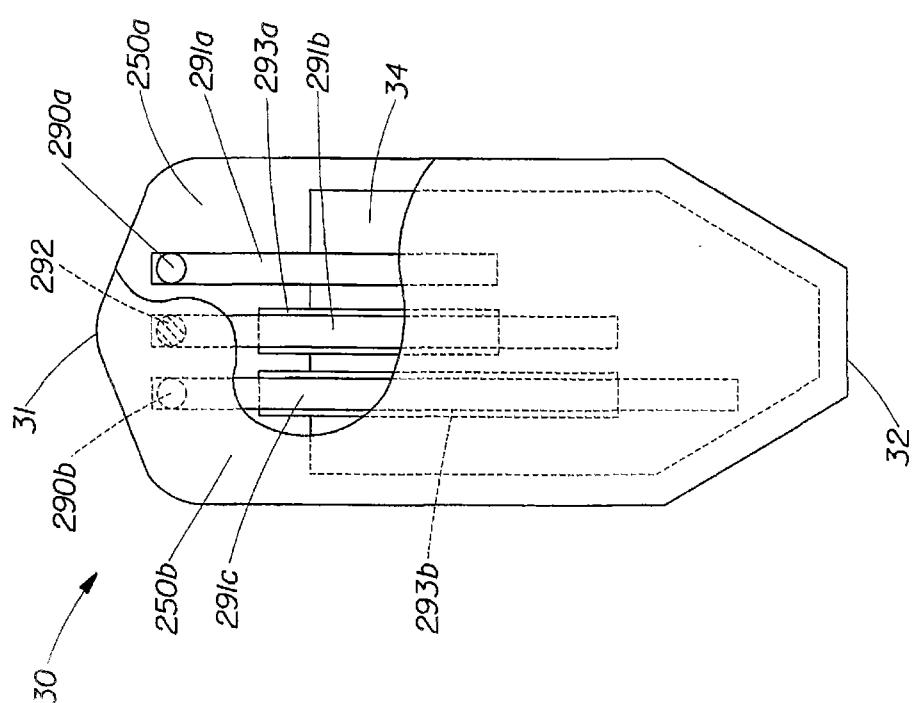


图76

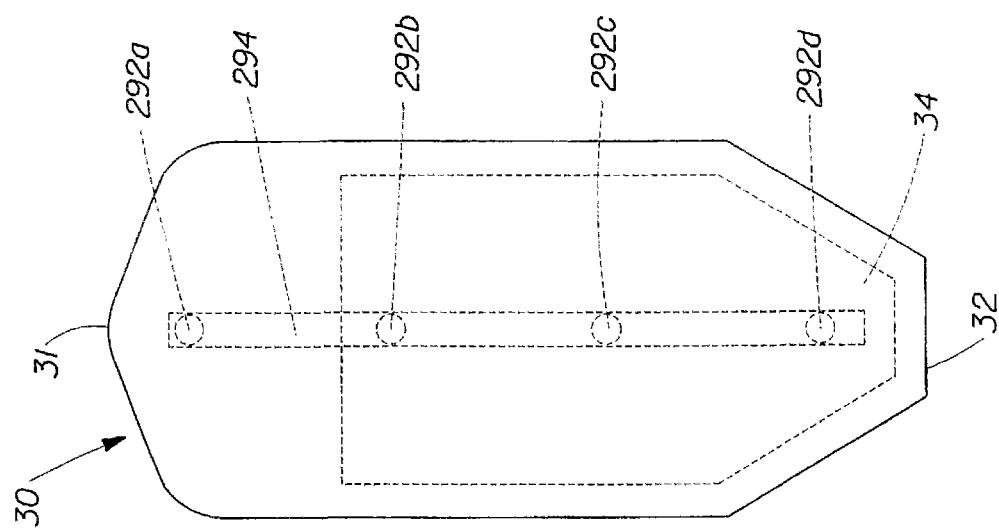


图79

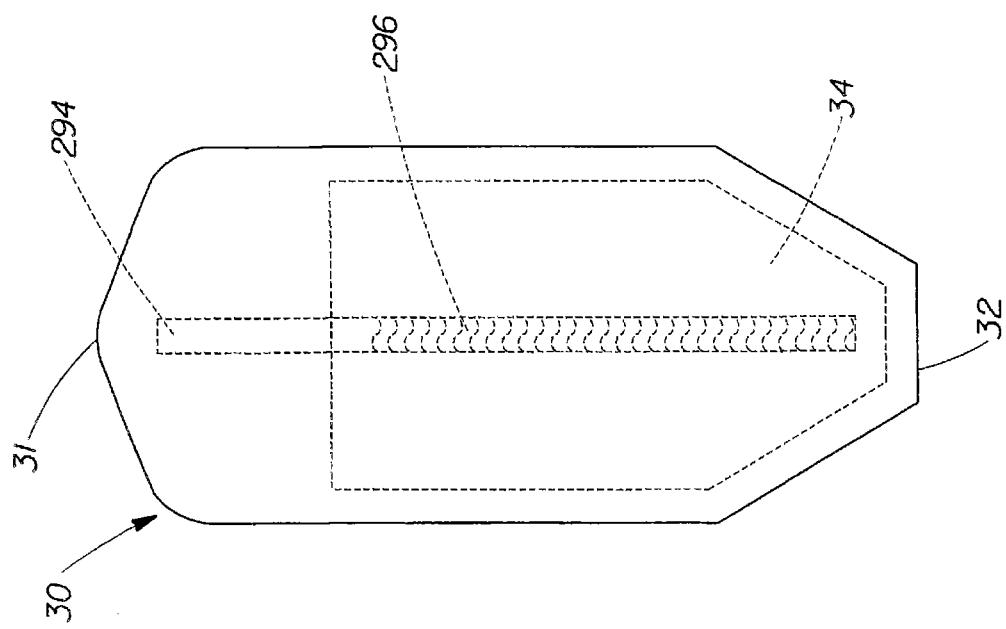


图78

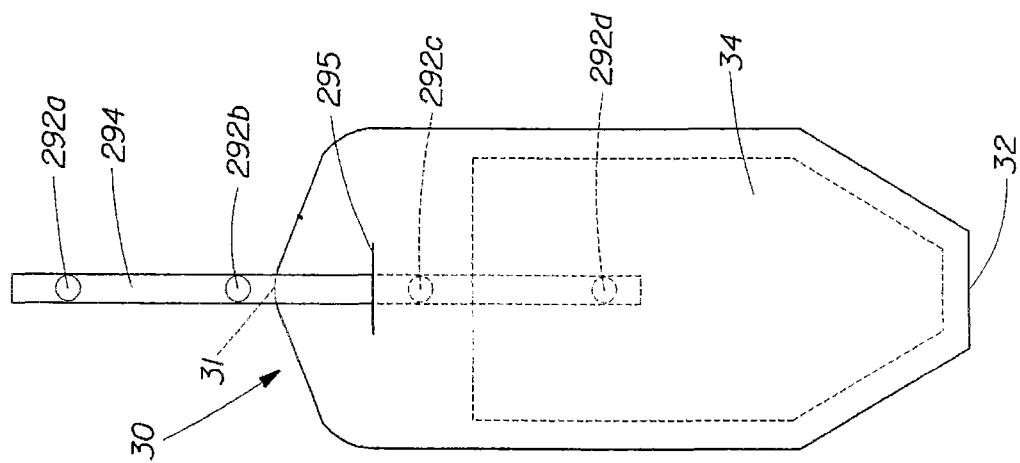


图82

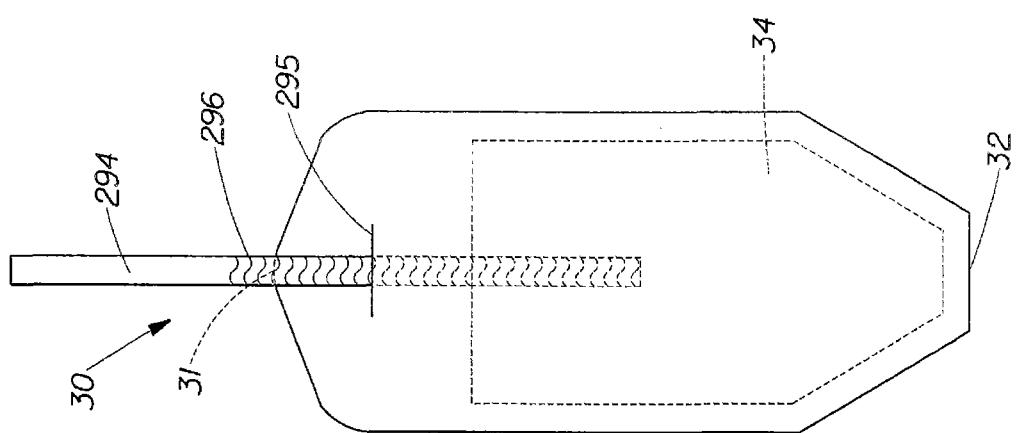


图81

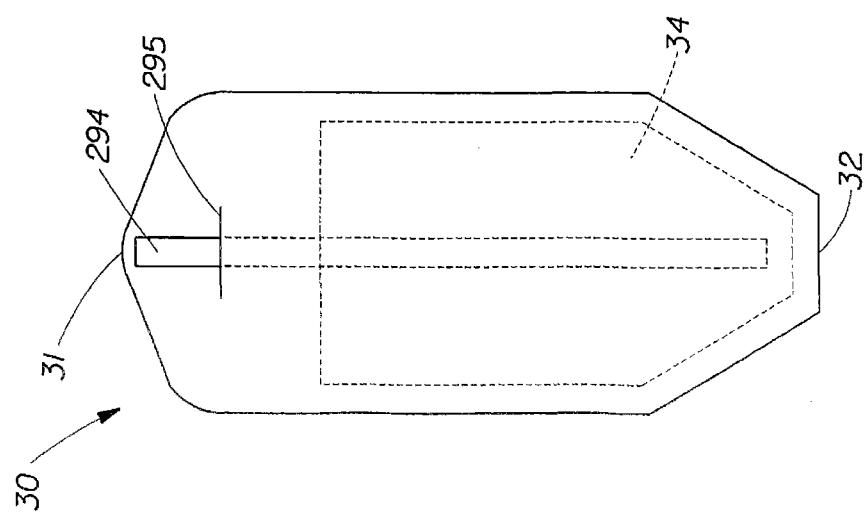


图80

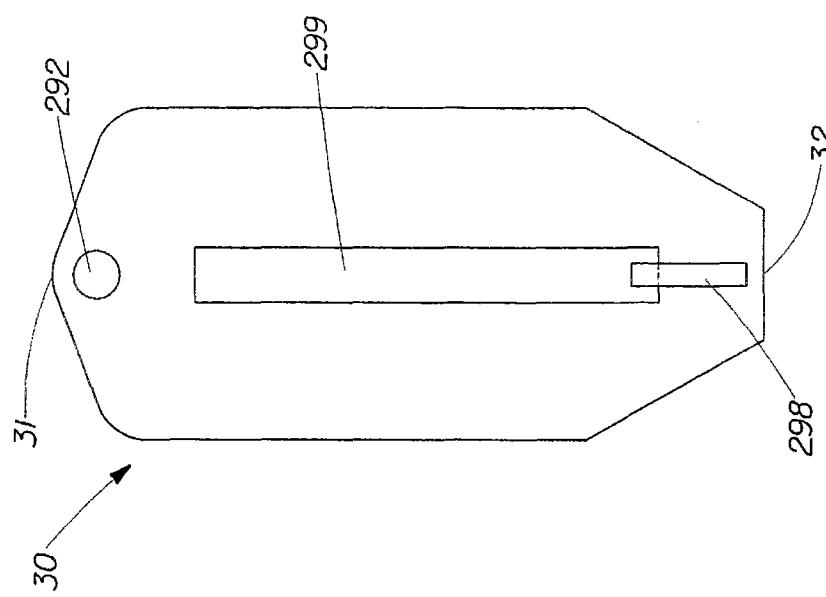


图 84

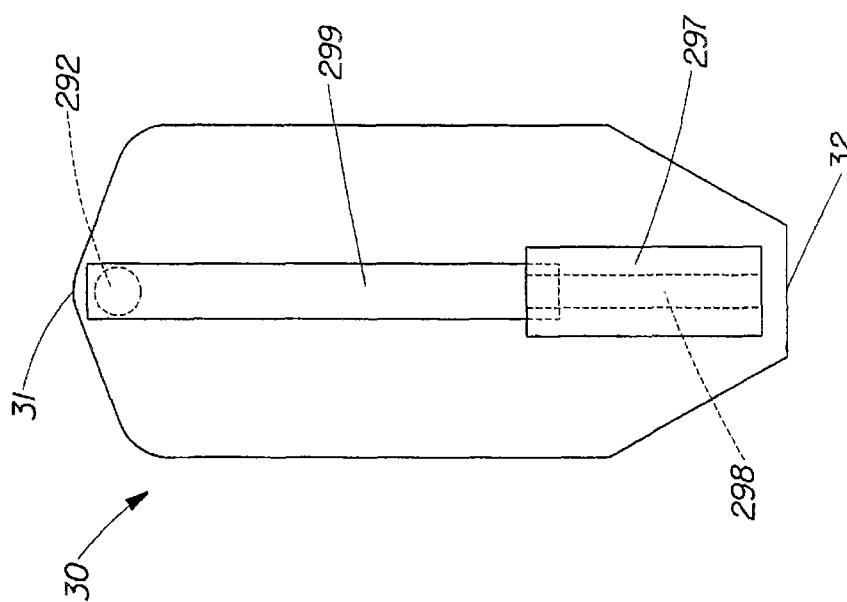


图 83

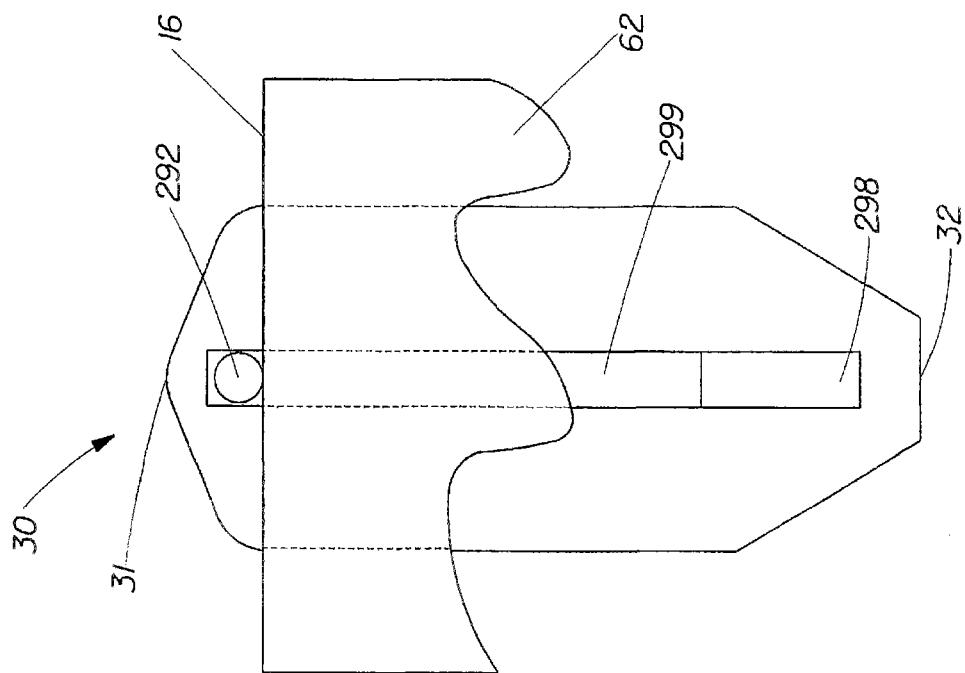


图86

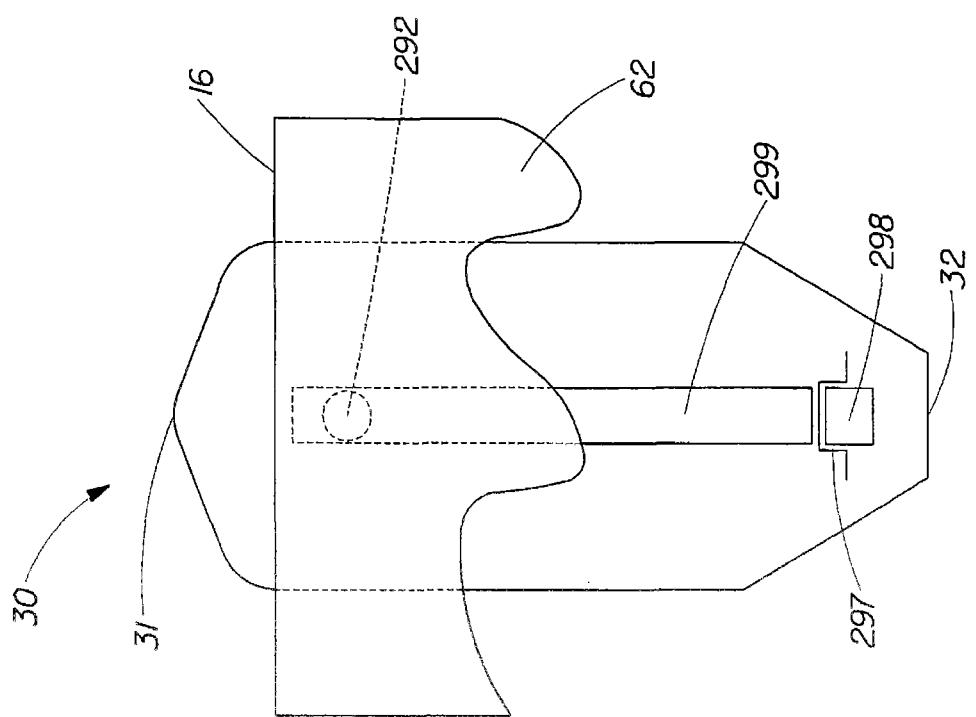


图85

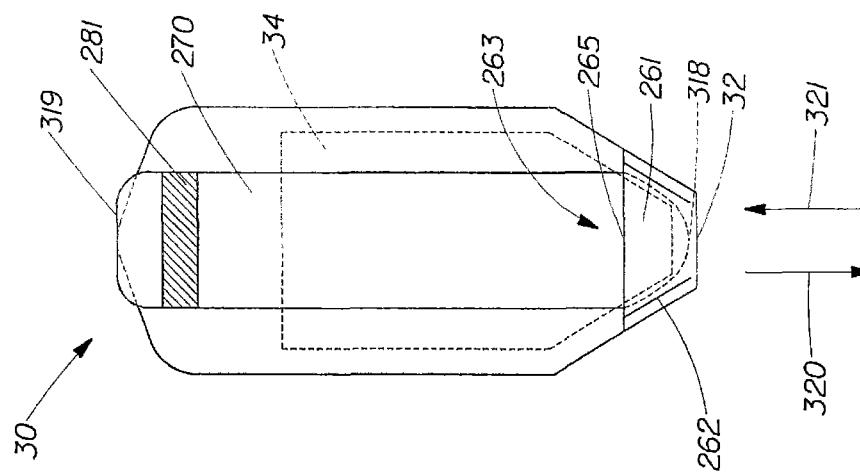


图88

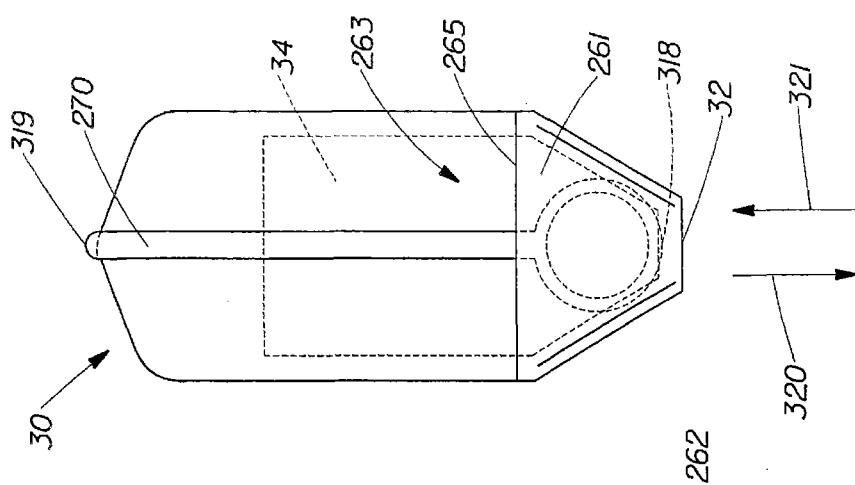


图87

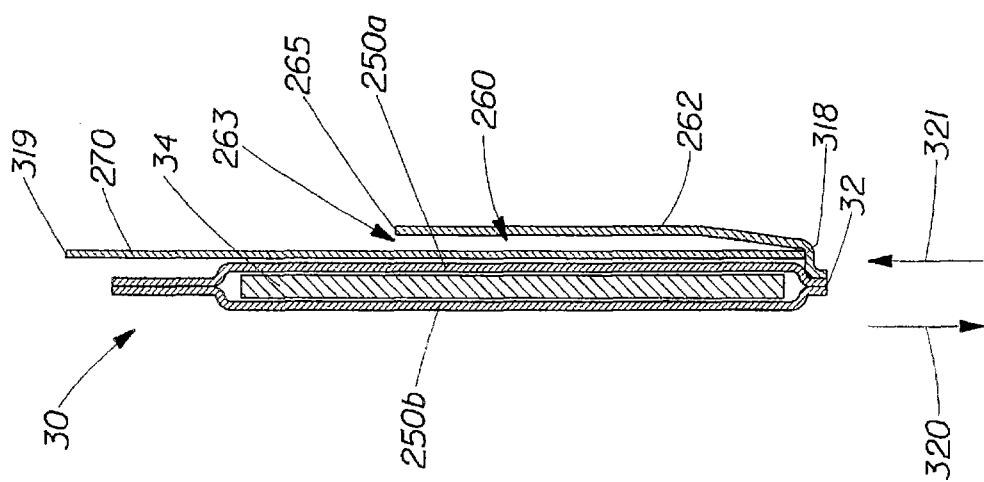


图90

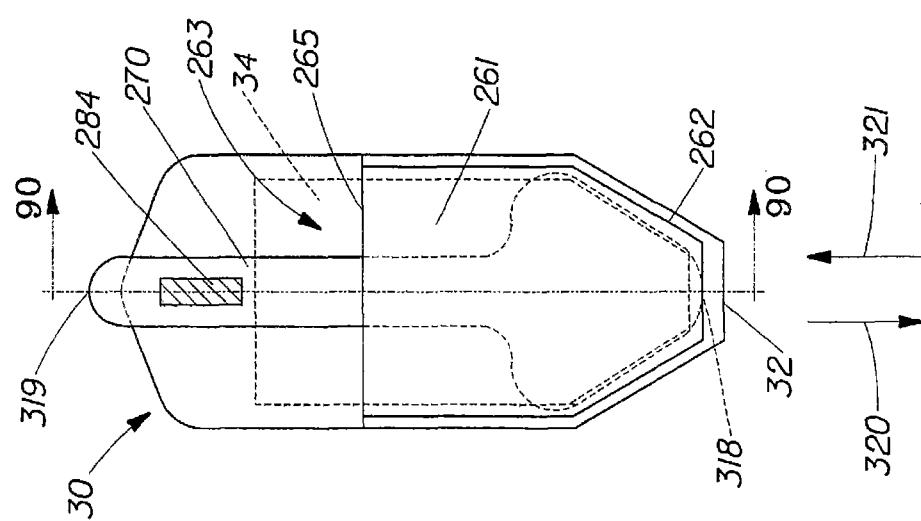


图89

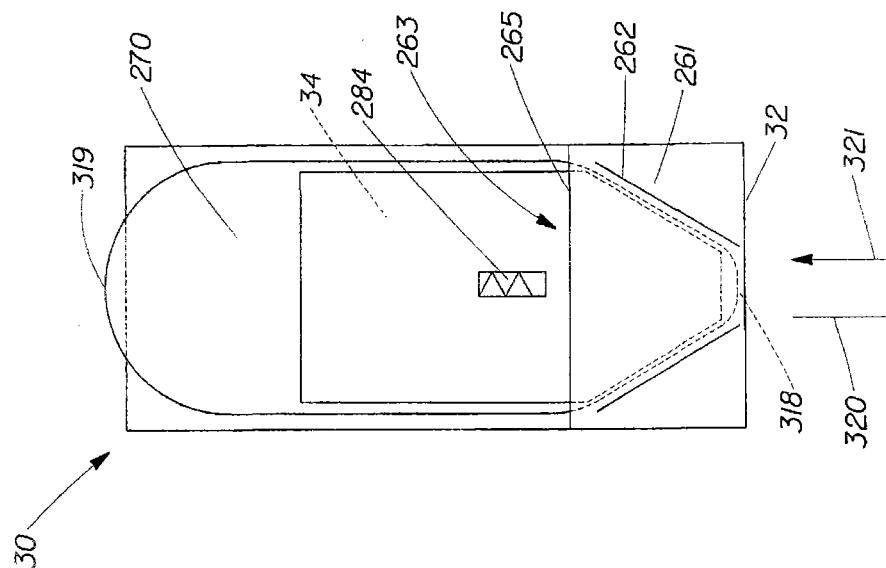


图92

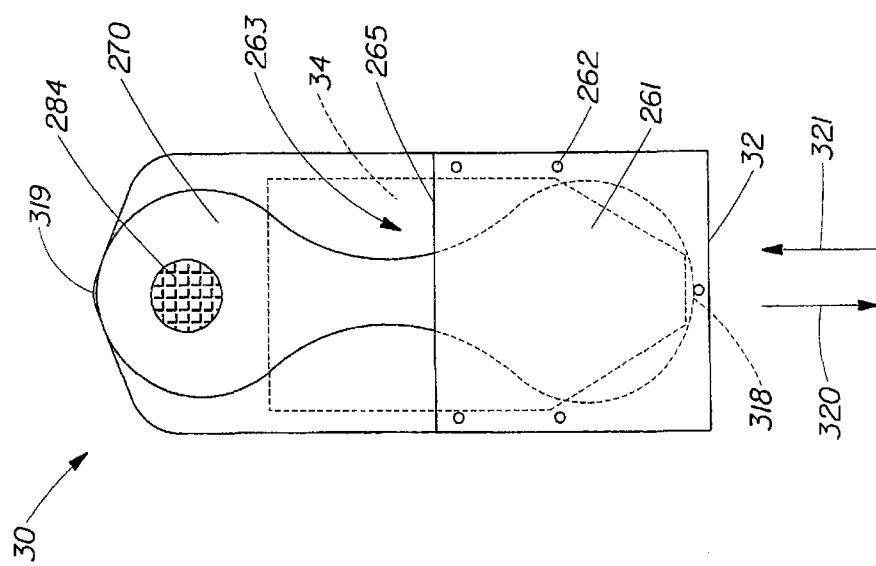


图91

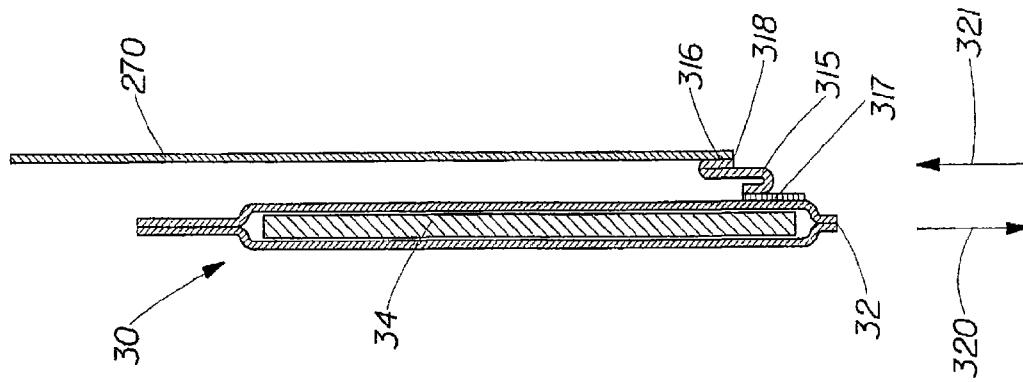


图95

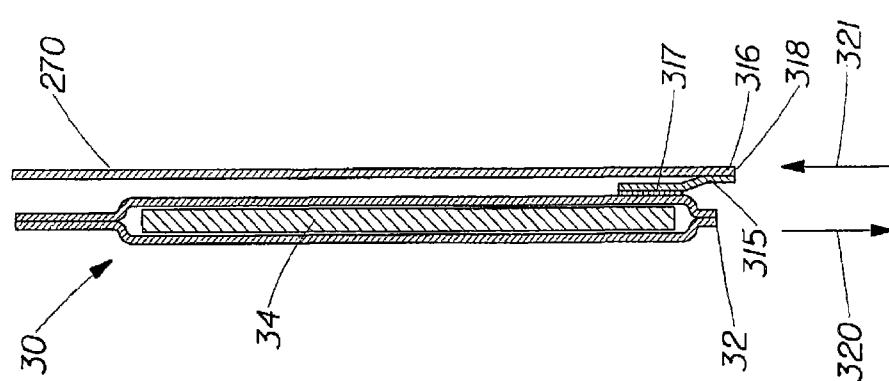


图94

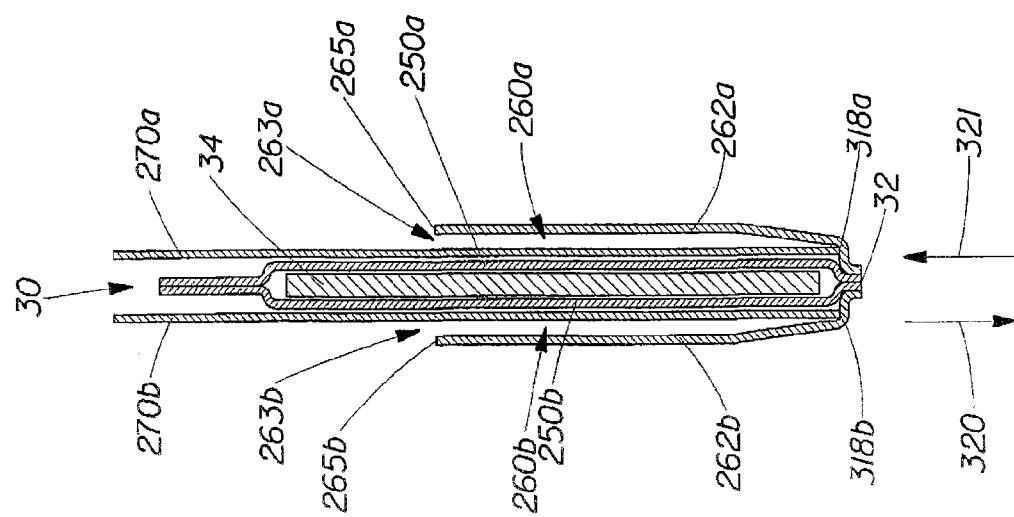


图93

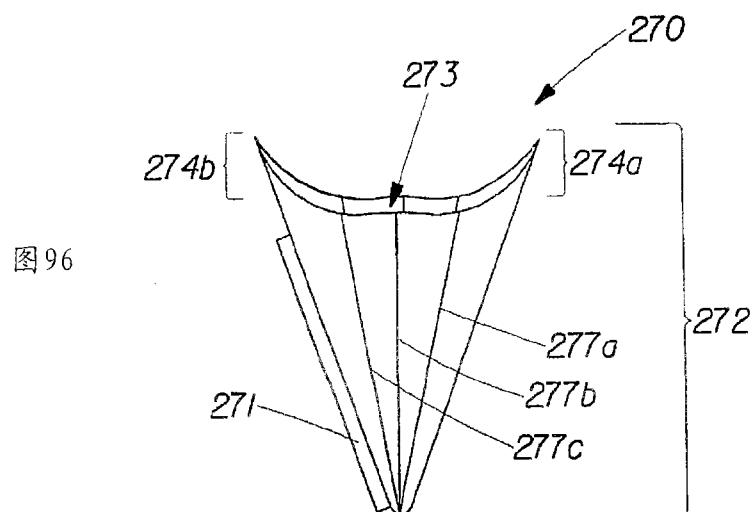


图 96

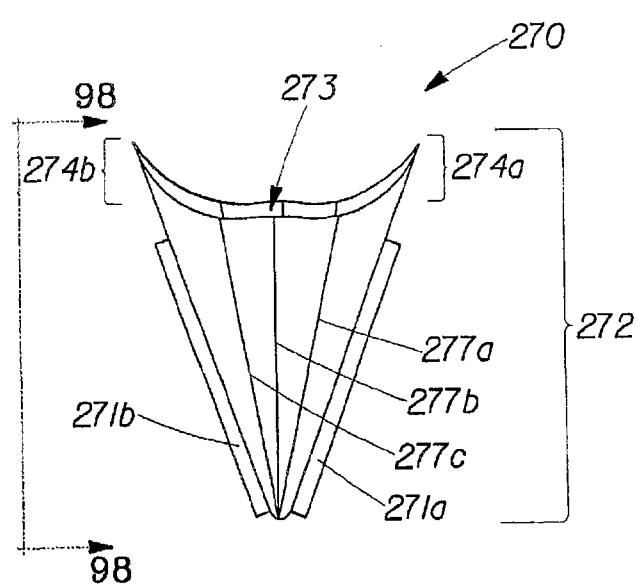


图 97

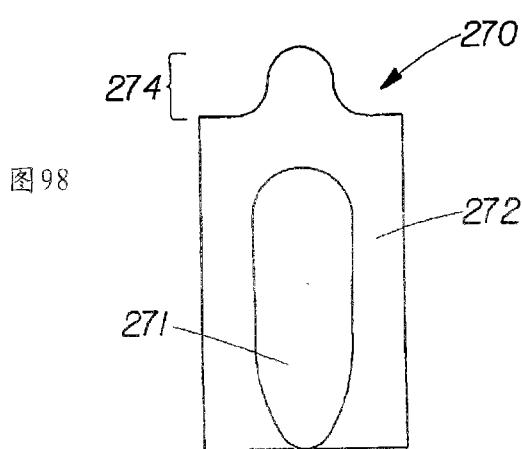


图 98

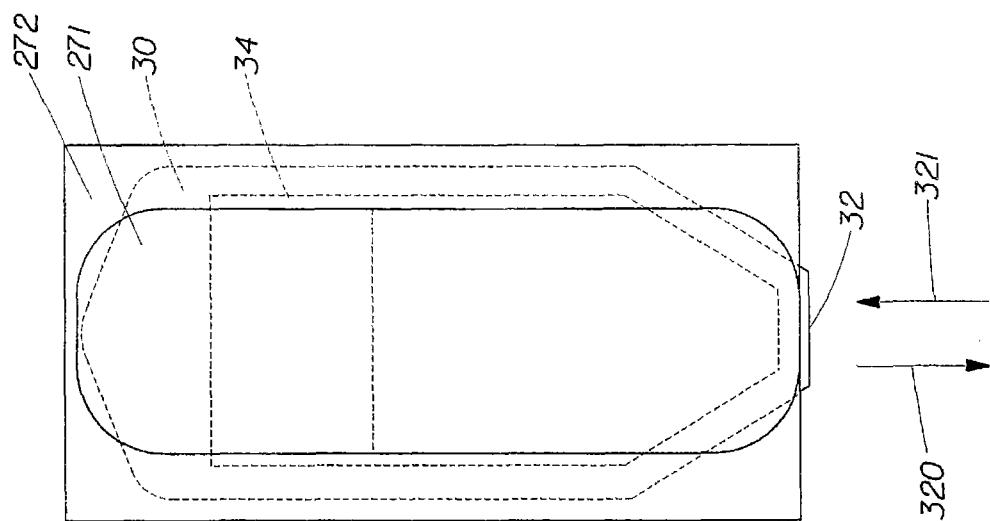


图100

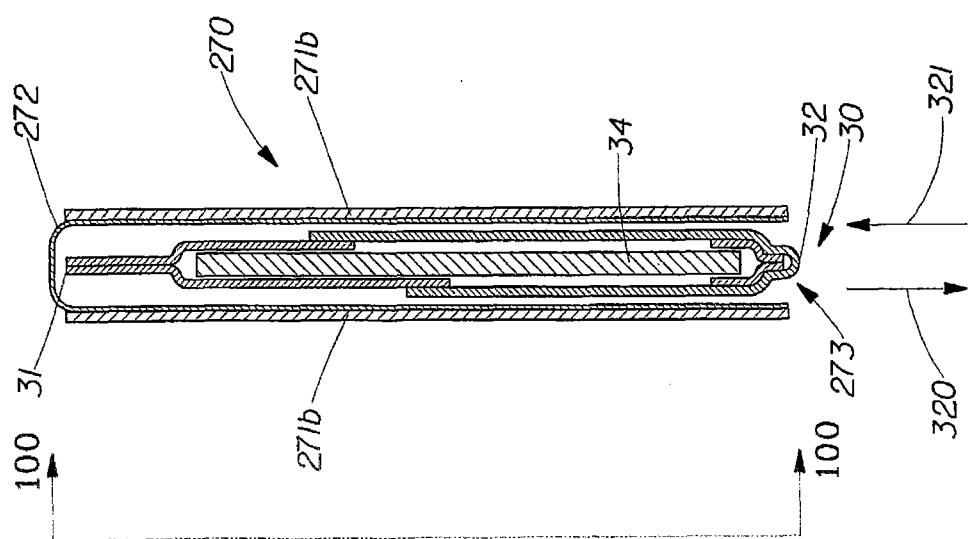
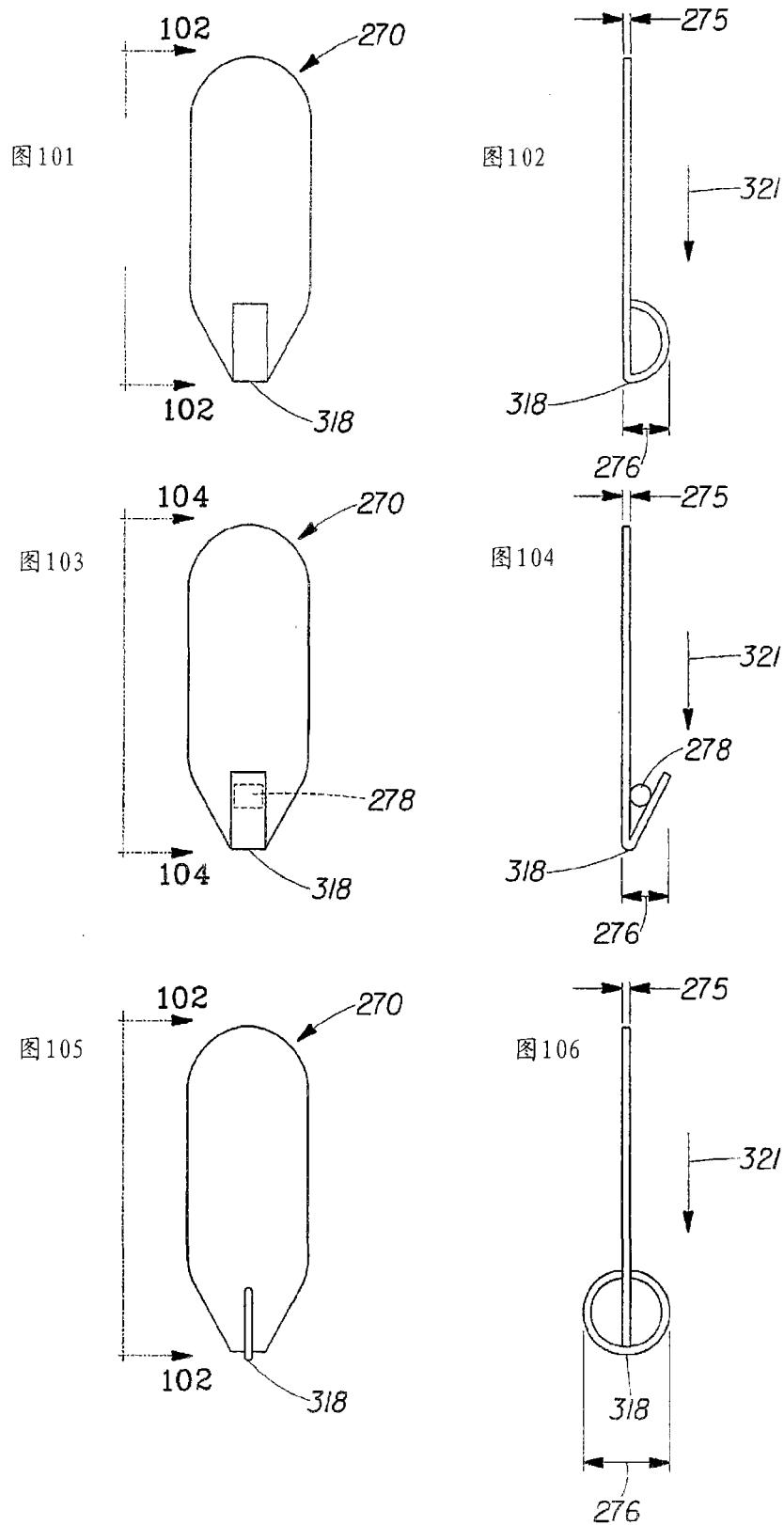


图99



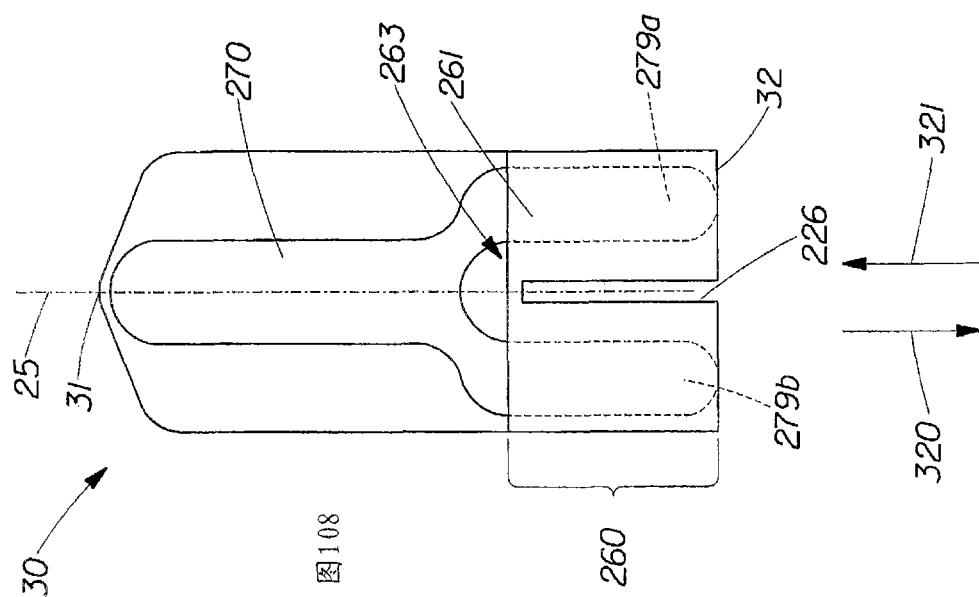


图108

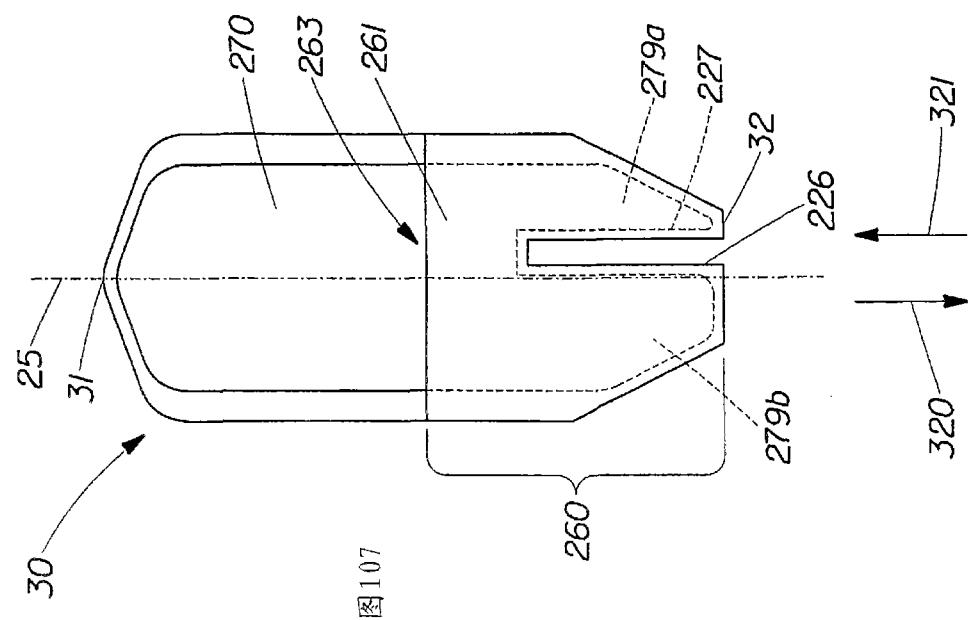


图107