

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A61F 13/15

A61F 13/551



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02809401.8

[43] 公开日 2004年6月23日

[11] 公开号 CN 1507334A

[22] 申请日 2002.2.5 [21] 申请号 02809401.8

[30] 优先权

[32] 2001.3.5 [33] US [31] 09/799,814

[86] 国际申请 PCT/US2002/003584 2002.2.5

[87] 国际公布 WO2002/069866 英 2002.9.12

[85] 进入国家阶段日期 2003.11.4

[71] 申请人 金伯利-克拉克环球有限公司

地址 美国威斯康星州

[72] 发明人 R·L·波普 M·F·鲁曼

K·I·拉特利夫

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

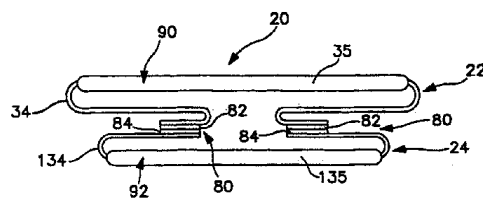
代理人 温大鹏 章社杲

权利要求书7页 说明书21页 附图14页

[54] 发明名称 改进扣合件性能的折入的扣合件

[57] 摘要

一个处于包装状态的衣物可保持扣合件的性
能,该衣物具有在一定位置折入的、预先扣合的、
可再扣合的接口。这种可再扣合的接口特别适于
用作裤形吸湿衣物的侧面接口。在对衣物进行包
装之前,将该可再扣合接口预先扣合并折入衣物,
使得任何具有弹性的扣合件都平坦地位于一个平
面上,该平面平行于该衣物的前、后腰部所在的平
面。这样,当衣物受到压缩并进行包装时,具有
弹性的扣合件就能保持平坦而不会变皱或压坏。



ISSN 1008-4274

1. 一个经过包装的衣物，该衣物具有可再扣合的接口，该可再扣合接口折入该衣物底部件的前区及后区之间，该经过包装的衣物包括：

5 一个折入的第一衬底，该第一衬底通过至少一次折叠使该第一衬底的第一部分和该第一衬底的第二部分分开；

 一个弹性扣合部件，该弹性扣合部件永久性地附着在第一衬底的第一部分上并位于一个平面上，该平面平行于第一衬底的第二部分所在的平面；以及

10 一个折入的第二衬底，该第二衬底通过至少一次折叠使该第二衬底的第一部分和该第二衬底的第二部分分开，该第二衬底的第一部分可松开地附着在该弹性扣合部件上。

 2. 如权利要求1所述的经过包装的衣物，其中第二衬底的第二部分位于一个平行于弹性扣合部件所在平面的平面上。

15 3. 如权利要求1所述的经过包装的衣物，其中弹性扣合部件包括钩子部件。

 4. 如权利要求1所述的经过包装的衣物，其中第二衬底的第一部分包括环部件。

20 5. 如权利要求1所述的经过包装的衣物，其中第二衬底的第一部分包括弹性扣合部件，并且衣物上的每个该弹性扣合部件是一种自接合的扣合件。

 6. 如权利要求1所述的经过包装的衣物，其中该衣物包括多于一个的弹性扣合部件，该弹性扣合部件永久性地附着在第一衬底的第一部分上并位于一个平行于第一衬底的第二部分所在平面的平面上。

25 7. 如权利要求1所述的经过包装的衣物，其中第一衬底的第一部分除了所述至少一次折叠以外还折入该第一衬底的第一及第二部分之间。

30 8. 如权利要求1所述的经过包装的衣物，其中第二衬底的第一部分除了所述至少一次折叠以外还折入该第二衬底的第一及第二部分之间。

 9. 如权利要求1所述的经过包装的衣物，其中该弹性部件位于第一衬底的第二部分和第二衬底的第二部分之间。

10. 如权利要求 1 所述的经过包装的衣物，其中该弹性部件被折叠在衣物底部件的外表面上。

11. 如权利要求 1 所述的经过包装的衣物，其中第一衬底的第一部分比第二衬底的第一部分更宽。

5 12. 如权利要求 1 所述的经过包装的衣物，其中第二衬底的第一部分比第一衬底的第一部分更宽。

13. 如权利要求 1 所述的经过包装的衣物，其中第一衬底的第一部分的宽度和第二衬底的第一部分的宽度大致相等。

10 14. 如权利要求 1 所述的经过包装的衣物，其中第一衬底的第二部分比第二衬底的第二部分更宽。

15. 如权利要求 1 所述的经过包装的衣物，其中第二衬底的第二部分比第一衬底的第二部分更宽。

16. 如权利要求 1 所述的经过包装的衣物，其中第一衬底的第二部分的宽度和第二衬底的第二部分的宽度大致相等。

15 17. 如权利要求 1 所述的经过包装的衣物，该衣物包括一种裤形的衣物，其中第一衬底包括该衣物的前区，第一衬底的第一部分包括前侧片，第一衬底的第二部分包括前片，第二衬底包括衣物的后区，第二衬底的第一部分包括后侧片，第二衬底的第二部分包括后片。

20 18. 如权利要求 1 所述的经过包装的衣物，该衣物包括一种裤形的衣物，其中第一衬底包括该衣物的后区，第一衬底的第一部分包括后侧片，第一衬底的第二部分包括后片，第二衬底包括衣物的前区，第二衬底的第一部分包括前侧片，第二衬底的第二部分包括前片。

19. 如权利要求 1 所述的经过包装的衣物，该衣物包括吸湿衣物。

20. 如权利要求 1 所述的经过包装的衣物，该衣物包括尿布。

25 21. 如权利要求 1 所述的经过包装的衣物，该衣物包括训练裤。

22. 如权利要求 1 所述的经过包装的衣物，该衣物包括游泳穿着物。

23. 如权利要求 1 所述的经过包装的衣物，该衣物包括医用衣物。

24. 一种折入的、可再扣合的、裤形的吸湿衣物，其包括：

30 一个底部件，该底部件包括一个前区及一个后区，该前区及后区一起确定了一个腰部开口和第一及第二腿部开口；

一个第一可再扣合接口，该第一可再扣合接口将前区的第一远端

部分连接到后区的第一远端部分上，该第一可再扣合接口包括第一弹性扣合部件，该弹性扣合部件位于至少一部分前区和至少一部分后区之间，该前区和该后区都折入而使得该第一弹性扣合部件位于一个平行于前区的前腰部区域所在平面的平面上；

5 一个第二可再扣合接口，该第二可再扣合接口将前区的第二远端部分连接到后区的第二远端部分上，该第二可再扣合接口包括第二弹性扣合部件，该弹性扣合部件位于至少一部分前区和至少一部分后区之间，该前区和该后区都折入而使得该第二弹性扣合部件位于一个平行于前区的前腰部区域所在平面的平面上。

10 25. 如权利要求 24 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第一及第二弹性扣合部件永久性地附着在前区上并可松开地附着在后区上。

26. 如权利要求 24 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第一及第二弹性扣合部件永久性地附着在后区上并可松开地附着在前区上。

15 27. 如权利要求 24 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中前区的横向宽度大于后区的横向宽度。

28. 如权利要求 24 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中后区的横向宽度大于前区的横向宽度。

29. 如权利要求 24 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第一及第二弹性扣合部件各自包括一钩子部件。

20 30. 如权利要求 24 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中该前区包括一环材料。

31. 如权利要求 24 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中该后区包括一环材料。

25 32. 如权利要求 24 所述的折入的、可再扣合的衣物，其还包括可松开地和第一弹性扣合部件相接合的第三弹性扣合部件以及和第二弹性扣合部件相接合的第四弹性扣合部件，其中第一、第二、第三、第四弹性扣合部件中的每一个弹性扣合部件都是一自接合扣合件。

30 33. 如权利要求 24 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第一及第二可再扣合接口中的每一个可再扣合接口都包括多于一个的弹性扣合部件，这些弹性扣合部件都永久性地附着在底部件上并位于一个平行于前区的前腰部区域所在平面的平面上。

34. 如权利要求 24 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第一及

第二可再扣合接口位于前区及后区之间。

35. 如权利要求 24 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第一及第二可再扣合接口被折叠到前腰部区域的外表面上。

36. 如权利要求 24 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第一及第二可再扣合接口被折叠到后区的后腰部区域的外表面上。

37. 如权利要求 24 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第一及第二可再扣合接口相互重叠在前区的前腰部区域及后区的后腰部区域之间。

38. 如权利要求 24 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中前区的前腰部区域从后区的后腰部区域垂向偏置的。

39. 一种裤形吸湿衣物的压缩包装，该裤形吸湿衣物包括如权利要求 24 所述的折入的、可再扣合的衣物。

40. 一种折入的、可再扣合的裤形的吸湿衣物，其包括：

一个底部件，该底部件包括一个前片、一个后片、从该前片延伸出的第一及第二侧片、以及从该后片延伸出的第三及第四侧片；

该前片、后片以及各个侧片各包括一个腰部区域；

该前片及后片各包括一个裆部区域，各个侧片各包括一个腿部区域；

由前片的腰部区域、后片的腰部区域、以及各个侧片的腰部区域限定的一个腰部开口；

由前片的裆部区域、后片的裆部区域、以及各个侧片的腿部区域限定的第一及第二腿部开口；

一个第一可再扣合接口将第一侧片连接到第三侧片上，该第一可再扣合接口包括一个第一弹性扣合部件，该第一弹性扣合部件位于第一侧片及第三侧片之间，该第一弹性扣合部件位于一个平行于前片的前腰部区域所在平面的平面上；

一个第二可再扣合接口将第二侧片连接到第四侧片上，该第二可再扣合接口包括一个第二弹性扣合部件，该第二弹性扣合部件位于第二侧片及第四侧片之间，该第二弹性扣合部件位于一个平行于前片的前腰部区域所在平面的平面上；

其中第一、第二、第三、第四侧片中的每一个都至少折叠一次。

41. 如权利要求 40 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第一及

第二侧片和前片成为一体，第三及第四侧片和后片成为一体。

42. 如权利要求 40 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第一及第二侧片是永久性地附着在前片上的独立构件，第三及第四侧片是永久性地附着在后片上的独立构件。

5 43. 如权利要求 40 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第一及第二侧片中每一个侧片的宽度和第三及第四侧片中每一个侧片的宽度大致相等。

10 44. 如权利要求 40 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第一及第二侧片中每一个侧片的宽度大于第三及第四侧片中每一个侧片的宽度。

45. 如权利要求 40 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第三及第四侧片中每一个侧片的宽度大于第一及第二侧片中每一个侧片的宽度。

15 46. 如权利要求 40 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中前片的宽度和后片的宽度大致相等。

47. 如权利要求 40 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中前片的宽度大于后片的宽度。

48. 如权利要求 40 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中后片的宽度大于前片的宽度。

20 49. 如权利要求 40 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第一弹性扣合部件永久性地附着在第一侧片上并可松开地附着在第三侧片上，而第二弹性扣合部件永久性地附着在第二侧片上并可松开地附着在第四侧片上。

25 50. 如权利要求 40 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第一弹性扣合部件永久性地附着在第三侧片上并可松开地附着在第一侧片上，而第二弹性扣合部件永久性地附着在第四侧片上并可松开地附着在第二侧片上。

51. 如权利要求 40 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第一及第二弹性扣合部件各包括一种钩子部件。

30 52. 如权利要求 40 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第一及第二侧片各包括一种环材料。

53. 一个如权利要求 40 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第

三及第四侧片各包括一种环材料。

54. 如权利要求 40 所述的折入的、可再扣合的衣物，其还包括可
松开地和第一弹性扣合部件相接合的第三弹性扣合部件以及和第二弹
性扣合部件相接合的第四弹性扣合部件，其中第一、第二、第三、第
5 四弹性扣合部件中的每一个弹性扣合部件都包括一个自接合扣合件。

55. 如权利要求 40 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第一及
第二可再扣合接口中的每一个可再扣合接口都包括多于一个的弹性扣
合部件，这些弹性扣合部件都永久性地附着在底部件上，并位于一个
平行于前片的前腰部区域所在平面的平面上。

10 56. 如权利要求 40 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第一及
第二可再扣合接口位于前片及后片之间。

57. 如权利要求 40 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第一及
第二可再扣合接口被折叠到前片的前腰部区域的外表面上。

15 58. 如权利要求 40 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第一及
第二可再扣合接口被折叠到后片的后腰部区域的外表面上。

59. 如权利要求 40 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第一及
第二可再扣合接口相互重叠在前片的前腰部区域及后片的后腰部区域
之间。

20 60. 如权利要求 40 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中前片的
前腰部区域与后片的后腰部区域垂向偏置。

61. 如权利要求 40 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第一及
第二侧片各至少折叠两次。

62. 如权利要求 40 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第三及
第四侧片各至少折叠两次。

25 63. 如权利要求 40 所述的折入的、可再扣合的衣物，其中第一及
第四侧片各至少折叠两次。

64. 一种裤形吸湿衣物的压缩包装，其中包括如权利要求 40 所述
的折入的、可再扣合的衣物。

30 65. 一种经过预先扣合的、可再扣合的裤形的衣物的压缩包装，
其中每个衣物包括：

一个底部件，该底部件包括一个前片、一个后片、从该前片横向
一侧延伸出的一对可伸长的前侧片、以及从该后片横向一侧延伸出的

一对可伸长的后侧片；

该前片、后片以及各个侧片各包括一个腰部区域；

该前片及后片各包括一个裆部区域，各个侧片各包括一个腿部区域；

5 由前片的腰部区域、后片的腰部区域、以及各个前、后侧片的腰部区域限定的一个腰部开口；

由前片的裆部区域、后片的裆部区域、以及各个前、后侧片的腿部区域限定的第一及第二腿部开口；

10 前片及后片各包括一个透液的体侧衬层、一个不透液的外部面层、以及一个吸湿组件，该外部面层的外表面上具有图形，该吸湿组件位于该体侧衬层和该外部面层之间并至少部分地由超吸湿材料制成；以及

15 第一及第二可再扣合的侧面接口，每个该可再扣合侧面接口都将前侧片和后侧片连接起来，每个该可再扣合侧面接口都包括至少一个弹性扣合部件，每个该可再扣合侧面接口都被折入到前片和后片之间，每个弹性扣合部件都位于一个平行于前片的腰部区域所在平面的平面上；

其中前片腰部区域和后片腰部区域分别具有彼此大致相等的横向宽度，并且前片的腰部区域和后片的腰部区域横向对准。

改进扣合件性能的折入的扣合件

技术领域

- 5 本发明涉及一种裤形的衣物，该衣物具有可再扣合的预先扣合的接口。该可再扣合的接口折入到该衣物内的特定位置上以使扣合件突然爆开的可能性降至最小。

背景技术

- 10 诸如成人失禁者衣物、婴儿及儿童用尿布、游泳用衣物及训练裤等裤形吸湿衣物通常都为了便于穿、脱而在其侧面设有粘贴型的或机械型的扣合件。否则就得依靠一种可伸缩的腰部开口及腿部开口在穿着者身上滑上滑下，要在穿着者身上滑上滑下的吸湿衣物使用后被弄脏。另外，为了脱掉这类吸湿衣物，穿着者通常就要完全脱掉诸如内裤等覆盖在吸湿衣物外面的衣物。对吸湿衣物内容物的状况进行检查和更换吸湿衣物同样麻烦。

- 15 可再扣合的接口包括，例如，钩-环式搭扣那样的机械扣合件。这种扣合件用在裤形吸湿衣物上有很大的好处。带有可再扣合接口的衣物穿脱容易，也便于定期打开以检查排泄物的状况，如果没有发现排泄物时也可容易地再次闭合吸湿衣物。对于带有弹性侧片的吸湿衣物或是其它没有可再扣合侧片的吸湿衣物来说，产品在进行包装时可以将侧片折入衣物的中心。另一方面，对于带有可再扣合侧接口的吸湿衣物来说，如果将侧片折入衣物会使有弹性的扣合部件皱褶，那么就有可能导致扣合件性能下降。

- 20 如果可再扣合侧接口包括一种诸如钩子部件那样的有弹性的扣合部件，这样的皱褶能够使钩子失效，从而减少扣合件的接合面积。结果是，一个皱褶的扣合件倾向于比不皱褶的扣合件具有较低的剥离和/或切力值。带有严重皱褶和/或多处皱褶的扣合件的产品在使用和穿着时倾向于极易发生爆开的现象。扣合件皱褶失效更多地是由于其中的钩子部件而不是环形部件失效造成，因为和相对较柔软的环形材料来说钩子材料更易产生永久变形。导致扣合件性能下降的皱褶的主要原因相信可归因于侧片折入衣物内部后支承弹性扣合部件的衣片在产品

打包压缩过程中的定位。

因此，需要或希望提供一种裤形的吸湿衣物中可折入的扣合件，该衣物具有预先扣合的、可再扣合的接口，该可再扣合的接口设置成使折入的扣合件不会导致扣合件性能下降。

5

发明综述

本发明涉及一个经过包装的衣物，该衣物具有折入的、可再扣合的接口。该可再扣合接口可以从裤形衣物的腰部开口延伸到相对两侧的两个腿部开口的每一个之间。每个可再扣合接口包括至少一个诸如钩-环扣合件中的钩子部件那样的弹性扣合部件。衣物在进行包装之前使可再扣合接口预先扣合并折入衣物，使得任何具有弹性的扣合部件都平坦地位于一个平面上，该平面平行于该衣物的前、后腰部所在的平面。这样，当衣物受到压缩并进行包装时，具有弹性的扣合部件就能保持平坦而不会变皱或被压坏。

本发明的各个实施例包括折叠成差接式(differential)折入位置、差接式未充分折入位置、偏置折入位置、及重叠折入位置的衣物。这些位置中的每一个都使得可再扣合接口折入到折叠后的衣物的前区和后区之间。备选的是，衣物也可以折叠成使得可再扣合接口折在衣底部件(chassis)之外。

本发明所规定的可再扣合接口的定位方式能防止扣合件产生皱褶，因此使得扣合接口能保持其有效的扣合强度，并使衣物上的诸如钩-环搭扣那样的扣合件在应用和穿着过程中很少可能出现脱扣的现象。

根据上述想法，本发明的特征和优点为：提供了可再扣合接口在包装成折叠状态的衣物中的定位，该定位不会削弱扣合件的扣合件性能。

25

附图简介

图1为一个带有可再扣合侧面接口的吸湿衣物的透视图。

图2为一个吸湿衣物的平展状态的平面图，图中展示的为衣物穿着时背离穿着者的一面。

30

图3为一个吸湿衣物的平展状态的平面图，图中展示的为衣物穿着时朝向穿着者的一面，并且揭除了部分表面以显示下面的部件。

图4为一个吸湿衣物的腰部的顶视图，其中可再扣合接口处于差

接式折入位置。

图 5 为一个吸湿衣物的腰部的顶视图，其中可再扣合接口处于差接式折入位置。

5 图 6 为一个吸湿衣物的腰部的顶视图，其中可再扣合接口处于差接式折入位置。

图 7 为一个吸湿衣物的腰部的顶视图，其中可再扣合接口处于差接式未充分折入位置。

图 8 为一个吸湿衣物的腰部的顶视图，其中可再扣合接口处于差接式未充分折入位置。

10 图 9 为一个吸湿衣物的腰部的顶视图，其中可再扣合接口处于差接式折入位置。

图 10 为一个吸湿衣物的腰部的顶视图，其中可再扣合接口处于差接式折入位置。

15 图 11 为一个吸湿衣物的腰部的顶视图，其中可再扣合接口处于差接式折入位置。

图 12 为一个吸湿衣物的腰部的顶视图，其中可再扣合接口处于差接式折入位置。

图 13 为一个吸湿衣物的腰部的顶视图，其中可再扣合接口处于偏置折入位置。

20 图 14 为一个吸湿衣物的腰部的顶视图，其中可再扣合接口处于偏置折入位置。

图 15 为一个吸湿衣物的腰部的顶视图，其中可再扣合接口处于重叠折入位置。

25 图 16 为一个吸湿衣物的腰部的顶视图，其中可再扣合接口处于重叠折入位置。

图 17 为一个吸湿衣物的腰部的顶视图，其中可再扣合接口折叠在底部件前片之外。

图 18 为一个吸湿衣物的腰部的顶视图，其中可再扣合接口折叠在底部件后片之外。

30 图 19 为一个吸湿衣物的腰部的顶视图，其中可再扣合接口折叠在底部件前片之外。

图 20 为图 4 - 16 中任何一个吸湿衣物的侧视图。

图 21 为图 17 及图 19 中任何一个吸湿衣物的侧视图。

图 22 为图 20 中的吸湿衣物多折叠一次后的侧视图。

图 23 为图 21 中的吸湿衣物多折叠一次后的侧视图。

图 24 为一个吸湿衣物纵向折叠两次后的侧视图。

5

定义

本说明书中，各个术语或短语各包含下述含义或下述多重含义。

“附着”一词是指至少两个元件的结合、粘附、连接、粘结等等。当这两个元件相互直接附着在一起，或是间接地相互附着，如各自直接和一个中间元件相附着时，可以认为它们是相互附着在一起。

10

“粘结”一词是指至少两个元件的结合、粘附、连接、附着等等。当这两个元件可以是相互直接地粘结在一起，或是间接地相互粘结，如各自直接和一个中间元件相粘结时，可以认为它们是相互粘结在一起。

15

“差接式折入”是指衣物的一种折叠位置，其中衣物的附加部分在贴近衣物主体部分处折向主体部分或折入主体部分中。

“差接式未充分折入”是指衣物的一种折叠位置。其中衣物的至少一个附加部分在贴近衣物主体部分处折向主体部分或折入主体部分中，而至少一个第二附加部分则松散地折叠而仅仅部分地折向主体部分或折入主体部分中。

20

“弹性体”或“有弹性的”是指材料或复合材料的一种性质，依靠这种性质，当造成变形的外力消失后该材料或复合材料倾向于恢复其原来的尺寸和形状。优选的是，弹性体材料或复合材料必须能够伸长其松弛长度的至少 50%，更优选的是，能够伸长其松弛长度的至少 300%，而当作用力消失后能够恢复其伸长量的至少 50%。

25

“薄膜”是指用诸如挤塑或吹塑等挤出成膜工艺制造的热塑性薄膜。这个词的含义包括微孔薄膜、薄膜窄条及其他多孔薄膜，包括液体可迁移薄膜及液体不可迁移薄膜。

30

“亲水性”是指纤维或纤维表面当其和水成液体接触时能被该液体所湿润。材料被湿润的程度可以用所涉及液体和该材料的接触角及表面张力来描述。适于测量特定纤维材料或纤维材料混合物的湿润性的设备及技术可以由 Cahn SFA-222 表面力分析系统或基本上等效的系统提供。当用该系统进行测量时，纤维材料的接触角小于 90° 的叫做

“可湿润的”或亲水性的，纤维材料的接触角大于 90° 的称之为“不可湿润的”或疏水性的。

“层”这个词在单独应用时可以具有指单个元件或指多个元件两种含义。

- 5 “不透液”一词在用于一个层或多层的层叠物时是指诸如尿液等液体在液体的接触点处，在通常的使用条件下，在大致垂直该层或层叠物的方向上不能穿透该层或层叠物。

10 “透液材料”或“液态水可透过材料”是指诸如薄膜、无纺织物或开放孔的多孔泡沫等单层或多层材料，该材料由于水或其他水成液体流过其中的微孔而可透水。当存在于薄膜、泡沫或无纺网片纤维或长丝之间的微孔的尺寸足够大、频数足够高时，液态水便能够透过该材料。

15 “纵向”及“横向”习惯上是指图 2 及图 3 中所指的纵轴及横轴的方向。纵轴位于吸湿衣物平面上，且大致平行于一个垂直平面，当穿着者穿上该衣物时该垂直平面将直立状态的使用者对分成左、右半体。横轴位于衣物平面上，和纵轴大致垂直。图中的衣物其纵向长度通常大于其横向长度，尽管也可能有横向长度大于纵向长度的产品。

20 “纵向中心线”是指一条实际存在的或虚拟的直线，该直线沿着吸湿衣物底部件的纵向长度延伸并将底部件对分为等横向宽度的两半。

25 “熔喷纤维”是指以这样的方式形成的纤维：将熔融的热塑性材料挤压通过一个带有许多精细的通常为圆形的模具的毛细孔而成为熔融的细线或长丝，该细丝或长丝进入收敛的高速流动的热气流（例如空气流）中，该气流使熔融的热塑性材料长丝变细，使其直径减小到微纤维直径的水平，随后以高速气流携带着该熔喷纤维并将其沉积到一个收集表面上形成一种熔喷纤维随机分布的网片。这种工艺公开在，例如，授予 Butin 等人的美国专利 3,849,241 中。熔喷纤维是一种微纤维，该纤维可以是连续的纤维或是不连续的纤维，其直径通常为约 0.6 旦尼尔。该纤维在沉积到收集表面上时通常便自行粘结起来。
30 本发明所用的熔喷纤维最好是长度上基本上连续的。

“构件”一词在单独应用时可以有双重的意义，可以是指单个元件也可以指多个元件。

“无纺”及“无纺网片”是指某种材料或网片，该材料或网片不用纺织或编织工艺来形成。

“偏置折入”是指衣物的一种折叠位置，其中衣物的前、后区是不对齐的，因此，底部件前区的纵向中心线和底部件后区的纵向中心线偏置或不重合，而连接前、后区的接口便在这样的情况下折入。

“可操作地连接”一词对于一个弹性构件和另一个元件的附着来说，是指当该弹性构件附着或连接到该元件上或进行热处理或化学处理时，该弹性构件通过伸展等途径赋予该元件以弹性性质；而对于一个非弹性构件和另一个元件的附着来说，是指该构件和元件可以以任何适用的方法来附着，该方法允许它们执行该连接的预期的或所述的功能。所述的连接、附着、结合或类似的词可以是指构件和一个元件之间的直接连接，也可以是指通过设置在该第一构件和第一元件之间的另一个构件的非直接连接。

“重叠折入”是指衣物的一种折叠位置，其中衣物的各个附加部分折叠成它们相互重叠，这些附加部分各具有至少一个接口。

“永久性附着”或“永久性粘结”是指一个吸湿衣物中的两个元件的连接、贴附、结合、附着、粘结等，这两个元件在吸湿衣物的正常使用条件下倾向于保持这种附着状态。

“聚合物”一词包括，但不限于，诸如嵌段的、接枝的、随机的及交替的共聚物、三元共聚物等均聚物、共聚物，以及它们的混合物、改性物。另外，除非另有专门限定，“聚合物”一词将包括材料的所有可能的几何构形。这些构形包括，但不限于，全同立构、间同立构、无规立构对称体。

“可再扣合”是指两个元件之间的一种可松开的附着-分离-随后的可松开再附着而不产生本质上的永久变形或破坏的性能。可再扣合元件可以附着-分离-再附着至少一个循环，适宜的为至少5个循环，更适宜的为至少10个循环。

“可松开附着”、“可松开接合”以及的其他等同的词是指两个元件之间的如下连接或可如下进行连接：这两个元件当没有分离力作用于其中一个或两个元件时倾向于保持其连接状态，但这两个元件能够分离开而不产生永久变形或破坏。为了分离这两个元件而需要的分离力通常超过吸湿衣物穿着过程中可能遇到的力。

“自接合扣合件”是指一个扣合部件可以和另一个具有相同构造的扣合部件相接合。

“纺粘纤维”是指一种小直径的纤维，该纤维的形成过程为：使熔融的热塑性材料以挤压的方法通过一个具有许多圆形或其他形状的
5 纺丝板的精细毛细孔而成为长丝，同时，该长丝的直径迅速减小如，
例如，授予 Appel 等人的美国专利 4,340,563；授予 Dorschner 等人的
美国专利 3,692,618；授予 Matsuki 等人的美国专利 3,802,817；
授予 Kinney 的美国专利 3,338,992 及 3,341,394；授予 Hartmann 的
美国专利 3,502,763；授予 Petersen 的美国专利 3,502,538；及授予
10 Dobo 等人的美国专利 3,542,615 所述。这里并入以上各项的全文以作
参考。纺粘纤维再沉积到收集板上时骤然冷却并且通常不发粘。纺粘
纤维一般是连续的，并且其平均直径通常大于 0.3 旦尼尔，更具体地
说为约 0.6 到 10 旦尼尔之间。

“可伸长的”是指一种材料可以在至少一个方向上伸长到起始长
15 度（未伸长长度）的至少 150% 而不发生破裂，适宜的是伸长到起始长
度的至少 250%，并希望达到起始长度的至少 300%。

“超吸湿剂”或“超吸湿材料”是指一种可水溶胀、水不溶的有
机或无机材料，该材料在重量含量为 0.9% 氯化钠的水成溶液中，在最
有利条件下，能够吸收本身重量的至少约 15 倍的该溶液，更适用的为
20 能够吸收本身重量的至少约 30 倍的该溶液。超吸湿材料可以是天然
的、人造的及改性的天然聚合物及材料。此外，超吸湿材料可以是诸
如硅胶等无机材料，或是诸如交联聚合物等有机化合物。

“表面”一词包括任何层、薄膜、织物、无纺织物、层叠、复合
材料之类的表面，不管这些表面是空气、气体、和/或液体可透过的还
25 是不可透过的。

“热塑性”是指一种材料的性能，该材料暴露在热环境中会软化，
而当冷却到室温时则基本上恢复到非软化状态。

“折入”是指衣物的一种折叠状态，其中至少一部分衣物被折叠
起来而使衣物呈更紧凑的定位状态。该折叠状态可以包括折入到衣物
30 底部件之内或折到底部件之上或之下。

在下文中，这些术语还可加上其它的文字来限定。

现有优选实施例详述

本发明涉及一个处于折入状态的衣物，该衣物具有可再扣合的接口。在该折入状态中，弹性扣合部件平坦的定位防止了该扣合部件产生皱褶，从而保持了扣合件的有效的接口强度，并使得扣合件在产品使用和穿着过程中很少可能出现脱扣的现象。

5 本发明的理论可以并入到任何适用的一次性吸湿用品中，该吸湿用品具有一个预先扣合的可再扣合接口。这种适用的用品的例子包括尿布、训练裤、失禁者用品、包括医用衣物在内的其它个人护理品或保健衣物等等。这里所用“失禁者用品”一词包括用于儿童的吸湿内
10 衣、满足诸如孤独症儿童或其它具有膀胱 / 肠控制问题而导致体能病废的儿童或青年的特殊需要的吸湿衣物、以及供老人失禁者使用的吸湿衣物等。为了叙述简单，此后这个术语就用儿童训练裤来表示。

图 1 所示为一个诸如训练裤 20 之类的一次性吸湿用品，图中该训练裤 20 处于部分扣合状态。训练裤 20 包括两个可再扣合接口 80，每个接口 80 从衣物 20 的腰部开口 50 延伸到两个对置侧的腿部开口 52
15 中的一个。每个接口 80 包括一个扣合部件 82 及一个与之匹配的扣合部件 84。两个扣合部件 82、84 中至少有一个具有弹性扣合部件。这里所用“弹性”一词是指一种互锁材料，当其经历了和相匹配的互补互锁材料接合 - 松脱过程后恢复其预定形状的性质。弹性扣合件在大应力作用下可能变形，该大应力包括诸如扣合件没有位于平坦平面上时
20 压缩而引起的应力。弹性扣合部件典型地由弹性材料组成并具有一个衬底及许多从衬底上突起的接合元件。适用的弹性扣合部件的一个例子为钩形扣合件，该钩形扣合件可以重复地和一个环形扣合件接合并松脱。

已经发现，当可再扣合接口中的弹性扣合部件在加工过程中皱褶
25 或在包装或准备包装的过程中受到压缩便会危害使其扣合件性能。通常，扣合部件在包装和储存过程中形成的皱褶在随后的衣物使用过程中不会完全消失或恢复平整。扣合件中的钩形部件的皱褶或多个皱褶可以使其中的各钩子或衬底材料变形。不管是钩子变形还是衬底材料变形，都可能或是使钩子失能或是使钩子和环材料之间产生间隔，从
30 而妨害钩子和环材料的接合，结果会导致扣合件接合能力下降。当钩子部件上有钩子失能时，该钩子部件的接合面积便减小。结果是，一个皱褶的扣合件的剥离和 / 或切力值倾向于比没有皱褶的扣合件低。带

有严重皱褶和/或多处皱褶的扣合件的产品，由于存在大量失能的接合元件，在使用穿着时倾向于极易发生爆开的现象。皱褶还可以由于使某些环变平以及使某些环远离钩子材料而降低扣合件中的环材料的性能。

- 5 由于钩子材料永久变形的可能性比相对柔软的环材料大，扣合件的皱褶问题对钩子部件表现得比环部件更为严重。可再扣合接口性能降低的主要原因相信可归因于弹性扣合部件在包装前和/或进行包装时的定位以及在产生压缩前和/或产生压缩时的定位。

10 本发明所提供的可再扣合接口 80 在制备时和/或包装时的折入定位能够防止发生皱褶，因而能够使扣合接口保持其有效的扣合强度，并使诸如钩-环型扣合件在衣物的使用穿着过程中很少可能出现脱扣的现象。下面先对衣物 20 进行描述，然后对可再扣合接口 80 在包装时的折入定位进行详细描述。

15 图 1 中的训练裤 20 包括一个吸湿底部件 32，该吸湿底部件 32 确定了一个前区 22、一个后区 24、一个连接前区和后区的裆区 26、一个和穿着者相接触的内表面 28、以及一个和内表面对置的和穿着者的衣物接触的外表面 30。在图 2 及图 3 中，吸湿底部件 32 还确定一对横向对置的远边缘 36 以及一对纵向对置的腰缘，这一对腰缘标识为前腰缘 38 及后腰缘 39。前区 22 邻接前腰缘 38，后区 24 邻接后腰缘 39。底部件 32 还包括一对横向对置的前侧片 34 以及一对横向对置的后侧片 134。前、后侧片 34、134 沿着底部件的远边缘 36 延伸，并可以或是如图 2 所示那样与底部件形成为一体或是各自包括至少一个独立元件并永久性地附着在底部件上，如图 1 及图 3 所示。图 2 及 3 中箭头 48 及 49 分别标明了训练裤 20 的纵轴及横轴的方向。

20 图中的吸湿底部件 32 可以包括一个外部面层 40、一个和外部面层 40 重叠的体侧衬层 42，一个位于外部面层 40 和体侧衬层 42 之间的吸湿组件 44、以及一对如图 3 所示的围翼 46。

30 图 4 到 19 中的前侧片 34 各自包括并入其中的扣合部件。这些扣合部件或是如图 4、5、7、9-15、17、18 中的独立扣合部件 82 的形式，或是如图 6、8、16、19 中的扣合材料 86 的形式形成侧片 34 的至少一部分。这样，各个前侧片 34 上的扣合部件可以和并入各个后侧片 134 上的匹配扣合部件可松开地接合。同样，该匹配扣合部件或可以是

如图 4、6-13、15-17、及 19 所示的独立的匹配扣合部件 84 的形式，或可以是如图 5、14 及 18 所示的包括至少一部分底部件 32 的匹配扣合材料 88 的形式。在不同的实施例中，不管是整个外部面层 40 或是整个侧衬层 42 或是前侧片 34 或是后侧片 134 都可以用扣合材料 86 或匹配扣合材料 88 来制造。

当训练裤 20 处于图 1 部分地表示的包装状态时，其前区 22 及后区 24 连接在一起以确定一个三维的裤结构，该裤结构具有一个腰部开口 50 及一对腿部开口 52。前区 22 包括训练裤 20 中穿着时位于穿着者前面的那一部分，后区 24 则包括训练裤 20 中穿着时位于穿着者后面的那一部分。训练裤 20 的裆部 26 包括训练裤 20 中穿着时位于穿着者两腿之间并覆盖穿着者下躯体的那一部分。前侧片 34 及后侧片 134 包括训练裤 20 中穿着时位于穿着者髋部的那一部分。

图 3 中吸湿底部件 32 的前区 22 包括横向对置的两个前侧片 34 及一个前片 35，该前片 35 位于这两个侧片之间并和前腰弹性构件 54 和任何其它连接部件一起将这两个侧片互连起来。前腰区 90 乃前片 35 中沿着前腰缘 38 延伸的区域。吸湿底部件 32 的后区 24 包括横向对置的两个后侧片 134 及一个后片 135，该后片 135 位于这两个侧片之间并和一个后腰弹性元件 56 和任何其它连接部件一起将这两个侧片连接起来。后腰区 92 乃后片 135 中沿着后腰缘 39 延伸的区域。吸湿底部件 32 的腰缘 38 及 39 设计成当衣物穿着时合围穿着者的腰部，并形成确定腰围尺寸的腰部开口 50。底部件 32 的横向对置的远边缘 36 的位于裆部 26 的那一部分和侧片 34、134 的腿端边缘 70 合在一起共同确定衣物的腿部开口 52。

吸湿底部件 32 设计用来容纳和/或吸收穿着者身体排出的任何排出物。作为例子，吸湿底部件 32，尽管不是必须，理想地包括一对围翼 46，该围翼 46 的用途为阻挡身体排出物的横向流动。各个围翼 46 可以以本专业公知的任何适用方法和一个侧翼弹性元件 53（见图 3）可操作地。具有弹性的围翼 46 至少在训练裤 20 的裆部 26 确定了无连接的边缘，该边缘通常采取垂直竖起的构形以压在穿着者的身体上形成一道密封。围翼 46 可以布置在吸湿物底部件 32 的横向对置的远边缘 36 处，并可沿着吸湿物底部件的全长或部分长度纵向延伸。围翼 46 的适用构造及布局对本专业的技术人员通常是公知的，并公开在 1987

年11月3日授予Enloe的美国专利4,704,116中,这里并入该项专利以作参考。

5 为了增强身体排出物的容纳和/或吸收能力,训练裤20可以包括如本专业技术人员所公知的前腰弹性元件54、后腰弹性元件56及腿部弹性元件58(见图3)。腰部弹性元件54、56可以沿着对置的腰部边缘38、39及侧片34、134的整个腰部边缘72可操作地在外部面层40和/或体侧衬层42上,并可延伸在整个或部分腰部边缘上。腿部弹性元件58可以可操作地在外部面层40和/或体侧衬层42上,并和底部件32的远边缘36纵向对齐并延伸在裆部区域26上。

10 侧翼弹性元件53、腰部弹性元件54、56及腿部弹性元件58可以用任何适用的弹性材料制成。如本专业技术人员所公知,适用的弹性材料包括天然橡胶、合成橡胶、或热塑性高弹聚合物的片、条或带。弹性材料可以是预拉伸后再贴附在衬底上、贴附在经过聚集的衬底上,或是先贴附在衬底上,然后通过例如加热的方法赋予弹性或使其收缩,从而将弹性收缩力加到衬底上。例如,在一特殊实施例中,腿部弹性元件58包括许多由E. I. Dupont de Nemours and Company, Wilmington, Delaware, USA以LYCRA®为商品名称出售的干纺并生复丝斯潘德克斯高弹丝(dry-spun coalesced multifilament spandex elastomeric threads)。

20 外部面层40理想地包括一种基本上不透液的材料,该材料可以是弹性的、可伸展的或不可伸展的。外部面层40可以是单层的不透液材料,但希望包括多层的层叠结构,其中至少有一层是不透液的。例如,外部面层40可以包括一个透液的外层以及一个不透液的内层,二者适于以热、超声、层压粘结剂、或本专业公知的任何适用的方法连接在一起。适用的层压粘结剂可以从Findley Adhesives, Inc., Wauwatosa, Wisconsin, USA或是National Starch and Chemical Company, Bridgewater, New Jersey, USA获得。该粘结剂可以连续地施加或是象小珠、波浪、平行的曲线那样间断地施加。透液的外层可以包括任何适用的材料并且最好具有基本上布状的纹理和/或匹配扣合部件的品质。这种材料的一个例子如一种基重为每平方米20克的聚丙烯纺粘无纺网片。也可以用制造透液的体侧衬层42的材料来制作外层。尽管外层并不一定必须是透液的,但最好是给穿着者提供基本上布状的纹

25

30

理。

外部面层 40 的内层可以既是透液又是透气的，或是不透液但可透气的。该内层最好用塑料薄膜来制作，尽管也可以使用其它柔软的不透液材料。该内层或单层的不透液外部面层 40 的用途为防止废弃物弄湿诸如床单、衣物等用品及弄湿穿着者和护理人员。合适的用作不透液内层或单层不透液外部面层 40 的不透液薄膜是一种商用的 Huntsman Packaging of Newport News, Virginia, U.S.A. 提供的 0.2 毫米的聚乙烯薄膜。如果外部面层 40 是一种单层材料，则可在该面层上压纹和/或进行糙面精整以更具有布状的外观。如上所述，该不透液材料可以允许水蒸气从一次性吸湿用品内逸出而仍能够阻挡液体透过外部面层 40。一种适用的“可透气”材料由一种经过包覆或其它处理以赋予符合要求的不透液性的微孔聚合物薄膜或无纺织物组成。适用的微孔薄膜包括商用的 Mitsui Toatsu Chemicals, Inc., Tokyo, Japan 提供的 PMP - 1 薄膜材料或 3M Company, Minneapolis, Minnesota 提供的商用 XK0 - 8044 聚烯烃薄膜。

透液的体侧衬层 42 如图所示那样铺设在外部面层 40 及吸湿组件 44 上，并且可以，但不是必须，具有和外部面层 40 相同的尺寸。体侧衬层 42 最好是柔顺的、手感柔软的、并对儿童的皮肤没有刺激的。另外，体侧衬层 42 的亲水性可以小于吸湿组件 44，以使液体容易地透过其厚度而对穿着者呈现一个相对比较干燥的表面。如上所述，体侧衬层 42 和/或外部面层 40 可以用扣合部件材料或匹配扣合部件材料制成，以消除对单独附着的匹配扣合材料的要求。

体侧衬层 42 可以选用各种网片材料制成，诸如合成纤维（例如，聚酯或聚丙烯纤维）、天然纤维（例如，木纤维或棉纤维）、天然和合成纤维的复合纤维、多孔泡沫、网状泡沫、有孔塑料薄膜等。体侧衬层 42 可以用各种纺织的或无纺的织物制成。例如，体侧衬层可以包括熔喷的或纺粘的聚烯烃纤维网片。体侧衬层还可以是一种由天然纤维和/或合成纤维组成的粘合 - 疏理网片。体侧衬层可以包括一种基本上疏水性的材料，该疏水性材料可以任选地用一种表面活性剂进行处理或其它加工以赋予符合要求的可湿润性和亲水性。例如，该材料可以用约 0.45%（重量）的表面活性剂进行表面处理，该表面活性剂为两种组分的混合物，一个组分为 ICI of New Castle, Delaware 的分

部 Uniqema, Inc. 的 AHCVEL® N - 62, 另一个组分为 Cognis Corp. Of Ambler, Pennsylvania 的 GLUCOPON® 220UP, 二者的有效比 (active ratio) 为 3 : 1。表面活性剂可以用任何常规方法来施加诸如喷洒、印花、刷涂等等。薄膜活性剂可以施加在整个体侧衬层 42 上, 或可有选择地施加在体侧衬层的部分区段上, 诸如沿着其纵向中心线的中段。

适用的透液体侧衬层 42 是一种无纺的双组元网片, 该网片的基重为约 27 克/米²。该无纺双组元网片可以是一种纺粘的双组元网片, 或是一种粘合疏理的双组元网片。适用的双组元原料纤维包括 CHISSO Corporation, Osaka, Japan 的聚乙烯 / 聚丙烯双组元纤维。在这种特殊的双组元纤维中, 芯子是聚丙烯, 外皮是聚乙烯。也可能存在其它的纤维排列方式, 诸如多瓣的、并排的、端头对端头的等等。尽管外部面层 40 及体侧衬层 42 可以包括弹性材料, 但某些实施例中可以要求复合构造基本上没有弹性, 其中的外部面层、体侧衬层及吸湿组件包括基本上没有弹性的材料。

吸湿组件 44 (见图 3) 位于外部面层 40 和体侧衬层 42 之间, 这些部件可以用任何适用的手段连接在一起, 诸如本专业公知的粘剂。吸湿组件 44 可以是任何一种基本上可压缩的、柔顺的、对儿童的皮肤没有刺激并能够吸湿并保持液体及某些身体排出物的构造。吸湿组件可以制成各种尺寸及形状, 并以本专业通常使用的各种吸湿材料来制造。例如, 吸湿组件 44 可以合适地包括一种诸如纤维素绒毛网片的亲水纤维的衬底, 并混入通常称作超吸湿材料的高吸湿性材料的颗粒。可以使用任何一种形式的本专业公知的高吸湿性材料, 包括但不限于颗粒形式、纤维形式、泡沫形式及薄膜形式的高吸湿性材料。

在一特定实施例中, 吸湿组件 44 包括一种诸如木浆绒毛那样的纤维素绒毛衬底及超吸湿水凝胶成形颗粒。该木浆绒毛可以以合成的聚合熔喷纤维或熔喷纤维和天然纤维的混合物来替代。该超吸湿颗粒可以基本上均质地或不均匀地和亲水性纤维相混。该绒毛及超吸湿颗粒也可以有选择地布置在吸湿组件 44 的要求区域里以使其能够更好地保持并吸收身体排出物。在吸湿组件 44 的整个厚度上, 超吸湿颗粒的浓度也可以是变化的。备选的是, 吸湿组件 44 可以包括一种纤维网片和超吸湿颗粒的层叠物, 或是通过其它任何一种适用的手段来将超吸湿

颗粒保持在局部区域中。

适用的超吸湿材料可以选自天然的、合成的、以及改性的天然聚合物及材料。超吸湿材料可以是诸如硅胶等无机物，或是诸如交联聚合物那样的有机化合物。适用的超吸湿材料可以从很多商家买到，诸如 Dow Chemical Company, Midland, Michigan, USA; Stockhausen GmbH & Co. KG, D-47805 Krefeld, Federal Republic of Germany。超吸湿材料通常能够吸收本身重量至少 15 倍的水，并希望能够吸收超过本身重量 25 倍的水。

在一个实施例中，吸湿组件 44 的形状基本上是一个矩形，并包括一种木浆绒毛和超吸湿材料的混合物。一种最佳类型的绒毛是 U.S. Alliance, Childersburg, Alabama, USA 出售的商标为 CR1654 的绒毛。这是一种漂白的高吸湿性的硫酸处理的木浆粕，其中主要成分为软木纤维。吸湿组件 44 中超吸湿材料的含量一般为吸湿组件总重量的约 0% 到约 90%。吸湿组件 44 的合适密度为约 0.10 到 0.50 克/厘米³ 之间。吸湿组件 44 可以用一个适当的纸卷包卷或封装起来以维持其完整性和/或形状，但也可能没有包封。

吸湿底部件 32 也可以并入其它的主要用来接受、暂时储存、和/或沿着和吸湿组件 44 互相接触的表面传输液体的材料，以使吸湿组件的吸湿能力达到最大。有一种适用的称为快速吸湿 (surge) 层的材料 (图中未表示)，该材料包括一种基重为约 50 到约 120 克/米² 的包括通气粘结梳理网片 (through-air-bonded-carded web) 的材料，该网片包括 60% 的 3 旦尼尔的聚酯芯子/聚乙烯外皮的 T-256 双组元纤维及 40% 的 6 旦尼尔的 T-295 聚酯纤维。该 T256-纤维及 T-295 纤维都由 Kosa Corporation of Salisbury, North Carolina, USA 出售。

如上所述，图示的训练裤 20 的吸湿底部件 32 的两侧各设有一个前、后侧片 34 及 134。这两个横向对置的前侧片 34 及后侧片 134 可以沿着贴附线 66 永久性地连接在相应的前区 22 和后区 24 中的前片 35 及后片 135 上，这两个侧片 34、134 相互可松开地附着在一起。侧片 34、134 可以用本专业公知的手段诸如粘结剂、热粘结、或超声粘结等来实施所述永久性的连接。如上所述，侧片 34 及 134 也可以各自形成前片 35 及后片 135 的连续的伸展部分。

如图 1 及图 4-19 所示, 扣合部件 82 可以永久性地粘结在各个前侧片 34 的内表面 28 或外表面 30 上, 其中该粘结的位置靠近底部件 32 的前区 22 的各个远边缘 36 处; 而匹配扣合部件 84 可以永久性地粘结在每个后侧片 134 的内表面 28 或外表面 30 上, 其中该粘结的位置靠近底部件 32 的后区 24 的各个远边缘 36 处。或是, 底部件 32 的内表面 28 或外表面 30 可以包括扣合材料 86 或匹配扣合材料 88。扣合部件 82 和匹配扣合部件 84 可以通过诸如粘结剂连接、热连接或超声连接等本专业公知的连接手段来附着到侧片 34 和底部件 32 上。

在一特定实施例中, 扣合部件 82 各包括钩子型的扣合件而匹配扣合部件 84 各包括与该钩子互补的环型扣合件。在另一特定实施例中, 扣合部件 82 各包括环型的扣合件而匹配扣合部件 84 各包括与该环互补的钩子型扣合件。在又一个实施例中, 半个扣合部件 82 及半个匹配扣合部件 84 可以包括钩子型扣合件, 而半个扣合部件 82 及半个匹配扣合部件 84 可以包括环型扣合件。在又一个实施例中, 各个扣合部件 82 和匹配扣合部件 84 都包括自接合扣合件。扣合部件 82 及匹配扣合部件 84 最好是矩形的, 尽管它们也可以是正方形的、圆形的、椭圆形的、弯曲的、诸如多个扣合件那样的不连续型的、或其它任何适用的形状。扣合部件 82 及匹配扣合部件 84 可以或是平行于或是不平行于衣物 20 的纵向中心线 94。

在另一个实施例中, 外部面层 40 中的无纺网片可以构成一种适于用作环型扣合件的材料, 因此不必设置单独的环型扣合部件 82 或 84, 而侧片 34 或 134 上的扣合部件 82 或 84 可以是钩子型的扣合部件。在又一个实施例中, 体侧衬层 42 中的无纺网片可以构成一种适于用作环型扣合件的材料, 因此不必设置单独的环型扣合部件 82 或 84, 而侧片 34 或 134 上的扣合部件 82 或 84 可以是钩子型的扣合部件。在又一个实施例中, 无论是前侧片 34 还是后侧片 134 二者的内表面或外表面都可以包括环型扣合材料, 因此不必设置单独的环型扣合部件 82 或 84。

环型扣合件通常包括一种织物或材料, 该织物或材料具有一个衬底或底部构造以及许多从该底部构造的至少一个表面上向上延伸的环构件。该环材料可以用诸如聚丙烯腈、尼龙或聚酯等任何适用的材料并以诸如经编、接口编、或针刺等任何方法来形成。适用的环材料为 Guilford Mills, Inc., Greensboro, North Carolina, USA 销售

的 No. 36549。

钩子型扣合件通常包括一种织物或材料，该织物或材料具有一个衬底或底部构造以及许多从该底部构造的至少一个表面上向上延伸的钩形元件。和要求包括柔性织物的环型扣合件相反，钩子材料最好包括一种具有弹性的材料，以最小化扣合部件由于钩子材料变形而钩到衣服或其它物品上发生的讨厌的脱扣现象。适用的钩子材料可以以尼龙、聚丙烯或其它的适用材料模压或挤压而成。用作扣合部件 82 或匹配扣合部件 84 的适用的单面钩子材料有诸如：Velcro Industries B. V., Amsterdam, Netherlands 及其分支机构出售的单向钩子结构且其厚度为约 0.9 毫米（35 密尔）的 Velcro HTH-829；单向钩子结构且其厚度为约 0.5 毫米（20 密尔）的 Velcro HTH-851；以及 Minnesota Mining & Manufacturing Co., St. Paul, Minnesota, USA 出售的专门材料 CS-600。

在特定实施例中，为了改进适配性和外观，侧片 34、134 在平行于纵轴 48 的方向上测量的平均长度尺寸要求为吸湿用品在平行于纵轴 48 的方向上测量的总长度的约 20% 或以上，具体地说为约 25% 或以上。举例来说，对一个总长为约 54 厘米的训练裤，侧片 34、134 的平均长度要求为约 10 厘米或以上，诸如约 15 厘米。每个侧片 34、134 的腰部边缘 72 在横的方向上适于比较平直，而每个侧片 34、134 的腿部边缘 70 则适于具有一定曲率，如图 2 及图 3 所示，以使腿部开口 52 和穿着者的腿部形状相适配。

每个侧片 34、134 上除了扣合部件 82、84 以外还可以如图 3 所示那样包括一个或多个独立片。在个别实施例中，例如，每个侧片 34、134 可以包括以一个接接口相连的第一及第二侧片部分，这两个侧片部分中至少有一个包括一种弹性材料。侧片 34、134 理想地包括一种在平行于训练裤 20 的横轴 49 的方向上能够伸长的弹性材料。前侧片 34 和后侧片 134 的横向宽度可以相等也可以不等。

在下述的美国专利中描述了适用的弹性材料以及将弹性侧片并入训练裤的过程，这些美国专利是：1990. 7. 10 授予 Van Gompel 等人的 4, 940, 464；1993. 7. 6 授予 Pohjola 的 5, 224, 405；1992. 4. 14 授予 Pohjola 的 5, 104, 116；以及 1991. 9. 10 授予 Vogt 等人的 5, 046, 272，这里并入所有这些项目以作参考。在特定实施例中，该弹性材料包括

一种拉伸-热叠层(stretch-thermal laminate)(STL)、颈缩粘合叠层(neck-bonded laminate)(NBL)、可反向颈缩叠层(reversibly necked laminate)、或拉伸粘结合叠层(stretch-bonded laminate)(SBL)材料。这些材料的制造方法是本专业所公知的并可见之于
5 1987.5.5 授予 Wisneski 等人的美国专利 4,663,220; 1993.7.13 授予 Morman 的美国专利 5,226,992; 以及 1987.4.8 以 Taylor 等人的名义发布的欧洲专利申请 No. EP 0 217 032, 这里并入所有这些项目以作参考。备选的是, 侧片材料可以包括其它的诸如上述的适于制作外部面层 40 或体侧衬层 42 的纺织或无纺材料, 或可以拉伸但非弹性的
10 材料。

对可再扣合接口 80 在进行压缩和/或包装时和/或之前的理想定位要求有两点: 第一, 该接口必须预先扣合, 亦即扣合部件 82 要可松开地附着在匹配扣合部件 84 上; 第二, 弹性扣合部件, 不管是附着在前侧片 34 还是附着在后侧片 134 上的, 都必须位于一个平面上, 该平面
15 平行于前片 35 的前腰部 90 所在的平面。另外, 前腰部 90 和后腰部 92 位于相互平行的平面上, 因此, 弹性扣合部件所在的平面也平行于后腰部 92 所在的平面。为了实现这样的定位, 侧片 34、134 就必须进行折叠并折入底部件 32 内或折在底部件 32 周围。

图 4 所示为训练裤 20 的一个差接式折入位置, 该折入位置能防止
20 扣合件在衣物包装过程中折叠或变皱。更详细地说, 每个前侧片 34 都沿着前片 35 的边缘折叠, 每个后侧片 134 沿着后片 135 的边缘折叠, 而扣合部件 82 和匹配扣合部件 84 对齐, 使得各个扣合部件都位于和前腰部 90 及后腰部 92 平行的平面上。为了实现这一构形, 前侧片 34 要至少折叠两次, 一次是沿着前片 35 的边缘折叠, 另一次是沿着扣合
25 部件 82 的边缘或在边缘附近折叠。备选的是, 前侧片 34 不折叠两次而是可以将后侧片 134 折叠两次如图 5 所示。如果侧片(例如 134)用如图 5 所示的可接合材料 88(例如环材料)制成, 那么不管是扣合部件 82 还是匹配扣合部件 84 上的弹性扣合部件都可以可松开地直接附着在相应的侧片上。

30 图 6 所示为另一种差接式折入位置的训练裤 20。其中两个前侧片 34 各折叠三次, 而两个后侧片 134 各折叠两次。

图 7 所示为一个差接式未充分折入位置的训练裤 20。该折入位置

和图 4 及 5 所示的差接式折入位置相似，差接式未充分折入位置包括分别折入的前侧片 34 及后侧片 134，但不是必须在前片 35 及后片 135 的边缘进行折叠。相反，部分前侧片 34 和/或后侧片 134 在前片和/或后片边缘之外突出，以使该前侧片和/或后侧片不是完全折入在底部件 32 的前、后片 35、135 之间。这一构形特别适用于这样的衣物：其中前片 35 的横向尺寸较后片 135 宽或窄，和/或是其中前侧片 34 的横向尺寸较后侧片 134 宽或窄。尽管如此，由于扣合部件 82 和匹配扣合部件 84 是相互对齐的，以使各个扣合部件都位于和前腰部 90 及后腰部 92 平行的平面上。如同差接式折入位置一样，为了实施差接式未充分折入结构，前侧片 34 要折叠两次，一次在前片 35 边缘处或离开前片 35 边缘一定距离处折叠，另一次在扣合部件 82 边缘处或该边缘附近折叠。备选的是，前侧片 34 不折叠两次而是后侧片 134 可以折叠两次。图 8 所示为一个差接式未充分折入位置的训练裤 20，其中弹性扣合部件 84 不是附着在独立贴附的环部件上，而是直接可松开地附着在相应的侧片上，该侧片用一种可接合材料 86 制成。图 8 中的训练裤和图 7 所示的训练裤不同点还在于：两个前侧片 34 中的一个只折叠一次而另一个则折叠两次，以及两个后侧片 134 中的一个只折叠一次而另一个则折叠两次。

图 9 和图 10 展示了训练裤 20 的两种差接式折入位置，其中部分侧片 34、134 可以突出在前片 35 和/或后片 135 的边缘之外，也可以不突出在前片 35 和/或后片 135 的边缘之外。侧片 34、134 各自在前片 35 和后片 135 的边缘处折叠。扣合部件 82 以及匹配扣合部件 84 相互对齐，使得各个扣合部件都位于和前腰部 90 及后腰部 92 平行的平面上。为了实施这种构形，前侧片 34 可以折叠两次而后侧片 134 可以折叠三次如图 9 所示。备选的是，为了实施这种构形，前侧片 34 可以折叠三次而后侧片 134 可以折叠两次，如图 10 所示。

图 11 及图 12 展示了训练裤 20 的两种差接式折入位置，其中可再扣合接口 80 是平接接口。这里所指的“平接接口”是这样的接口：其中衬底的两片独立片紧靠着每一个衬底片的外边缘并且面对面或是背对背地连接在一起，两片衬底的外边缘从最终产品上向内或向外突起，和平坦形成相反，因此平接接口 80 所受到的是剥离应力而不是剪切应力。由于扣合部件 82 和匹配扣合部件 84 是对齐的，因此各个扣

合部件都位于和前腰部 90 及后腰部 92 平行的平面上。前侧片 34 和后侧片 134 可以各折叠两次，如图 11 所示，这样就产生朝外突出的可再扣合的平接接口 80。备选的是，前侧片 34 和后侧片 134 可以各折叠三次，如图 12 所示，这样就产生朝内突出的可再扣合的平接接口 80。

5 图 13 所示为一个偏置折入位置的训练裤 20。更具体地说，前侧片 34 在前片 35 的边缘处折叠，后侧片 134 在后片 135 的边缘处折叠，而前片 35 的纵向中心线 94 和后片 135 的纵向中心线 94 不重合。各个扣合部件 82 都位于和前腰部 90 及后腰部 92 平行的平面上。为了实施这种构形，其中一个前侧片 34 和一个后侧片 134 分别要折叠两次，一
10 次是在前片 35 及后片 135 的边缘处或附近折叠，另一次是在扣合部件 82 及 84 的边缘处或附近折叠；而其中另一个前侧片 34 和另一个后侧片 134 则分别在前片 35 及后片 135 的边缘处或附近折叠一次。图 13 中的侧片 34、134 分别和前片 35 及后片 135 制成一体，而扣合部件 82、84 则沿着前区 22 及后区 24 的远端边缘 36 对齐。如同前面的实施例一
15 样，如果侧片 34、134 用图 14 所示的可接合材料 88（例如环材料）制成，那么不管是扣合部件 82 还是匹配扣合部件 84 上的弹性扣合部件都可以可松开地直接附着在相应的侧片 34、134 上。

图 15 所示为一个重叠折入位置的训练裤 20。更具体地说，前侧片 34 分别在前片 35 的边缘处或附近折叠，后侧片 134 分别在后片 135
20 的边缘处或附近折叠，扣合部件 82 和匹配扣合部件 84 对齐使得各个扣合部件 82、84 都位于和前片 35 的前腰部 90 及后片 135 的后腰部 92 平行的平面上。在该状态下，两个可再扣合接口 80 是交叠的，衣物右侧的那个接口 80 被折叠到位于衣物左侧的那个接口 80 的左边。为了实施这个构形，前侧片 34 在前片 35 的边缘处或附近折叠一次，而后
25 侧片 134 则要折叠两次，一次是在后片 135 的边缘处或附近折叠，另一次在匹配扣合部件 84 的边缘处或附近折叠。备选的是，前侧片 34 不是折叠一次而是折叠两次，也可以后侧片 134 折叠一次而前侧片 34 可折叠两次。如果侧片 34、134 用图 16 所示的可接合材料 86（例如环型材料）制成，那么不管是扣合部件 82 还是匹配扣合部件 84 上的
30 弹性扣合部件都可以可松开地直接附着在相应的侧片 34、134 上。

图 17 所示训练裤 20 的折入位置为：侧片 34、134 不是位于前片 35 和后片 135 之间，而是可再扣合接口 80 被折叠到前片 135 之外。

更具体地说，两个前侧片 34 分别朝离开后片 135 的方向折叠，两个后侧片 134 分别在后片 135 的边缘处或附近朝前片 134 方向折叠，扣合部件 82 和匹配扣合部件 84 对齐使得每个扣合部件 82、84 都位于和前腰部 90 及后腰部 92 平行的平面上。为了实施这个构形，前侧片 34 要折叠两次，一次是在前片 35 的边缘处或附近折叠，另一次在扣合部件 82 的边缘处或附近折叠。备选的是，可再扣合接口 80 可以不是折叠到前片 35 上而是被折叠到后片 135 上，如图 18 所示。如果侧片 34、134 用图 18 所示的可接合材料 88（例如环型材料）制成，那么不管是扣合部件 82 还是匹配扣合部件 84 上的弹性扣合部件都可以可松开地直接附着在相应的侧片 34、134 上。

图 19 所示训练裤 20 的折入位置为：侧片 34、134 折叠到前片 35 之上。在这种构形中，前侧片 34 在前片 35 的边缘处或附近折叠一次，而后侧片 134 则要折叠两次，一次是在后片 135 的边缘处或附近折叠，另一次在匹配扣合部件 84 的边缘处或附近折叠。如图所示，匹配扣合部件 84 可以可松开地直接附着在前侧片 34 上，该前侧片 34 由可接合材料 86 制成。

以上所述可再扣合接口 80 的各种定位都使衣物 20 中的弹性扣合部件位于一个平面上，这使得这些扣合部件在衣物进行包装时不会起皱。图 20 所示为一个衣物 20 的侧视图，该衣物 20 可以代表图 4-16 中的任何一种衣物。图 21 则为图 17 及 19 所示衣物 20 的侧视图。图 4-19 中所示的任何一种构形的衣物都可以再次折叠，使得衣物的裆部 26 被折叠到衣物的前区 22 或后区 24 之上，如图 22 及 23 所示。当按此方法折叠衣物时，折叠将发生在可再扣合接口 80 之下，该可再扣合接口 80 将仍然留在和前、后腰区 90、92 平行的平面上，如图 22 及 23 所示。如果沿着每个可再扣合接口 80 上设有多个扣合部件 82 和/或 84，那么可以在扣合部件 82 和/或 84 之间进行折叠，并且也可以在最底部扣合部件 82、84 的下方进行折叠，如图 24 所示。

本发明的可再扣合接口 80 的定位方式适用于宽广尺寸及比例范围的衣物。例如，该定位方式适用于前片 35、后片 135 横向宽度大致相等或是其中一片比另一片横向更宽的衣物 20。同样，该定位方式适用于其前侧片 34、后侧片 134 横向宽度大致相等或是其中一个比另一个横向更宽的衣物 20。在这样的衣物中，本发明的可再扣合接口 80 可以

位于衣物的正侧边线方向或是位于正侧边线的斜前方或斜后方。更具体地说，如果衣物 20 的前区 22 和后区 24 的横向宽度大致相等，可再扣合接口 80 将位于该衣物 20 的正侧边线上；如果前区 22 的横向宽度小于后区 24 的横向宽度，可再扣合接口 80 将位于该衣物 20 的正侧边线的斜前方；如果前区 22 的横向宽度大于后区 24 的横向宽度，可再扣合接口 80 将位于该衣物 20 的正侧边线的斜后方。可以通过调整可再扣合接口 80 的折入程度来使弹性扣合部件平坦放置。

如上所述，可再扣合接口 80 的合适的纵向延伸范围是从腰部开口 50 延伸到腿部开口 52。可再扣合接口 80 的横向宽度可以是任何合适的值，并主要随产品而变化。例如，每个可再扣合接口 80 的横向宽度可以在约 0.25 英寸到约 2.5 英寸的范围内。另一个例子为，每个可再扣合接口 80 的横向宽度可以在约 0.5 英寸到约 2.0 英寸的范围内。

可再扣合接口 80 可以用任何适用的方法来折入底部件 32 内。适用的常规方法包括，例如，使用旋转叶片、折叠板、及空气喷射装置。一旦衣物 20 完成了预扣合和折入以使可再扣合接口 80 定位在符合本发明的位置上，衣物 20 便可经受压缩并和多个同类衣物一起进行包装。由于可再扣合接口 80 平坦定位在和衣物 20 的前、后腰区 90、92 平行的平面上，当衣物经受压缩进行包装时弹性扣合部件将保持平坦而不会皱褶或起皱。于是，扣合件接口的连接强度将得到保证，和衣物压缩、包装过程中扣合部件会起皱或皱褶的产品相比较，本发明的产品较少可能在使用穿着过程中出现扣合部件 82、84 脱开的现象。1997.12.31 发布的 PCT WO 97/49618 对产品的压缩包装进行了描述，这里并入这方面的内容以作参考。

这里指出，以上所作的关于实施例的详细描述其目的仅仅是为了进行说明而不是对本发明的范围的界定。尽管以上仅对本发明的少数几个实施例进行了详细描述，但本专业的技术人员很容易发现，在不背离本发明的新颖教导及优点的情况下有可能对这些实施例作出许多修改。因此，下面的权利要求书及此外所有等效物所确定的本发明的范围将把所有这类修改包括进去。另外应理解，以上表达的许多实施例可能没有达到某些实施例特别是优选实施例所具有的所有优点，但尽管这些实施例缺少本发明的某些特定优点，也不应当就此认为该实施例超出了本发明的范围。

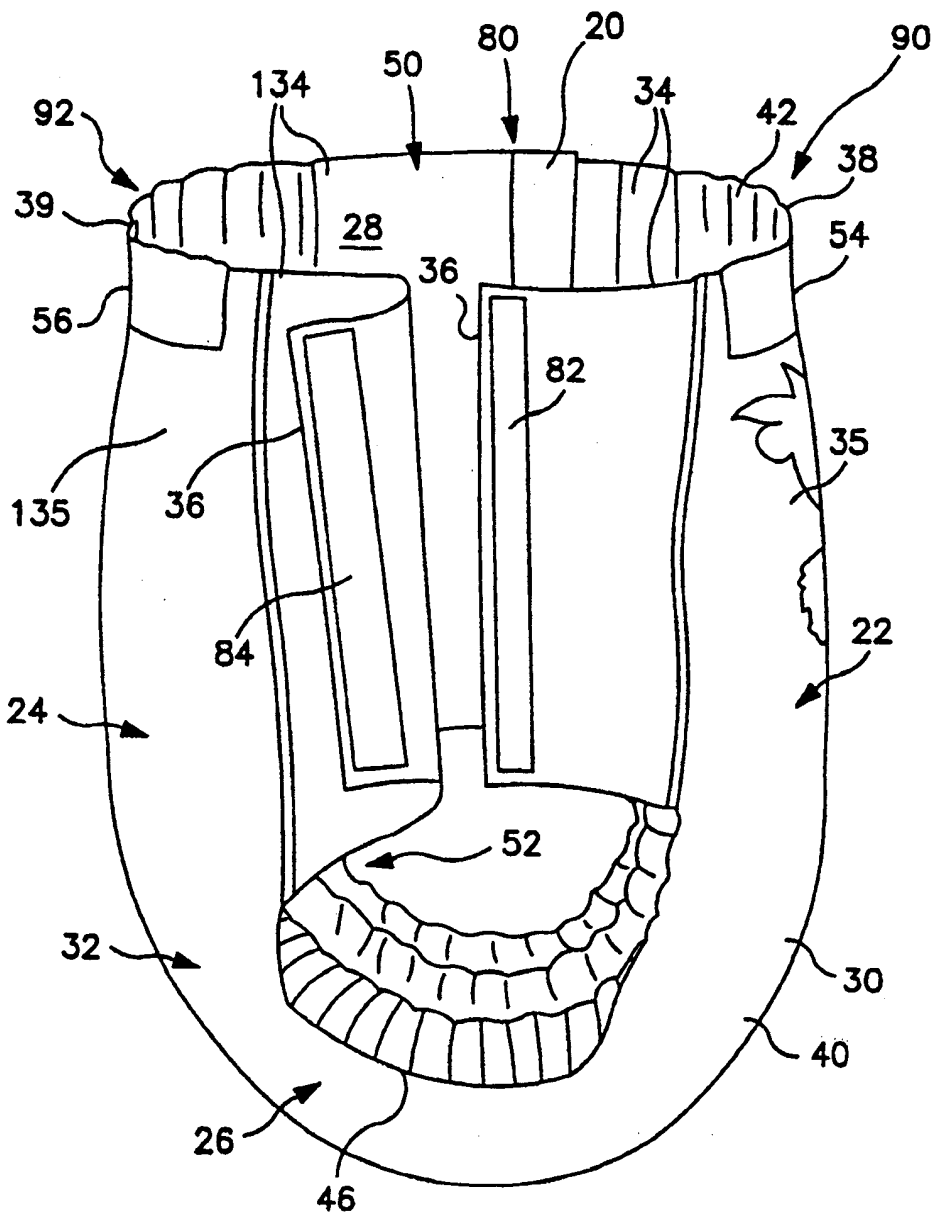


图 1

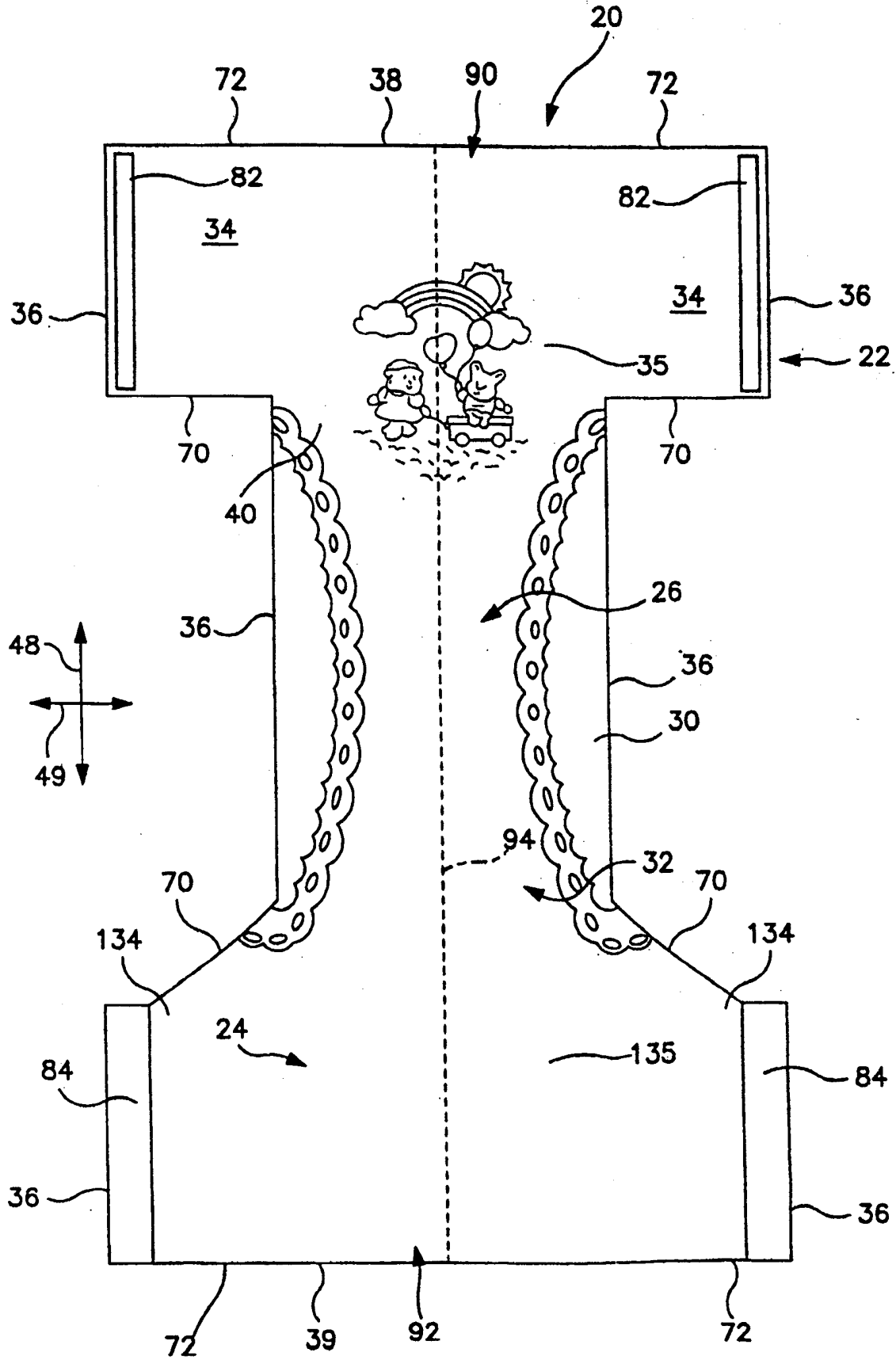


图 2

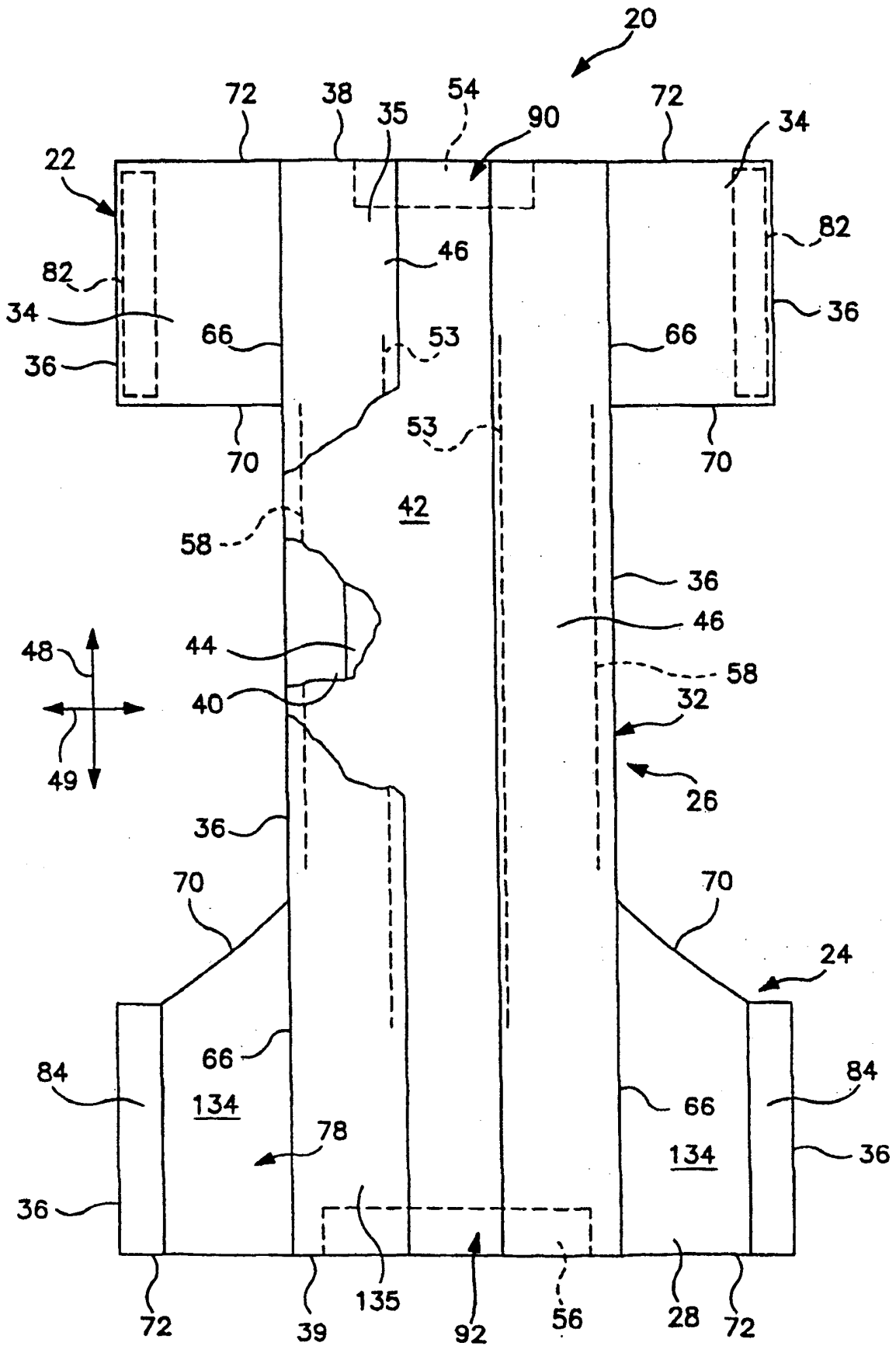


图 3

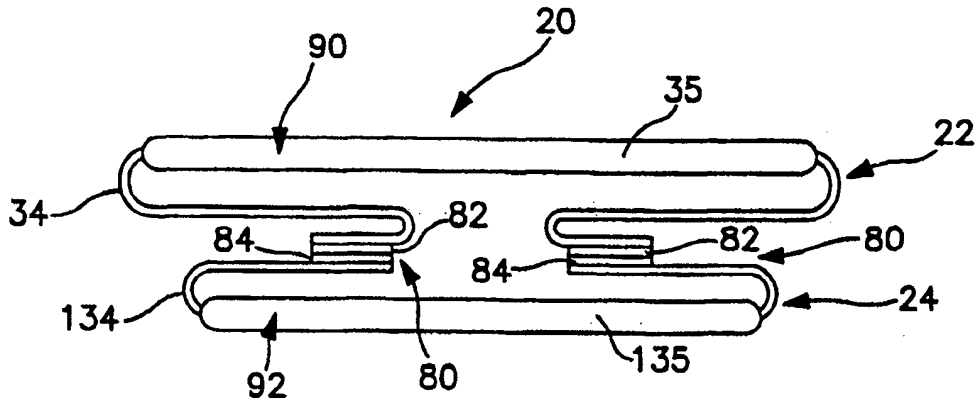


图 4

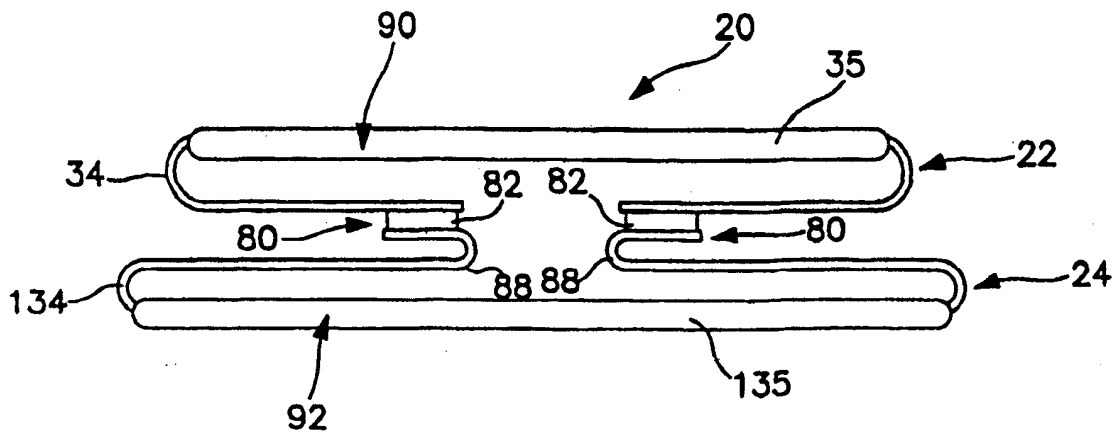


图 5

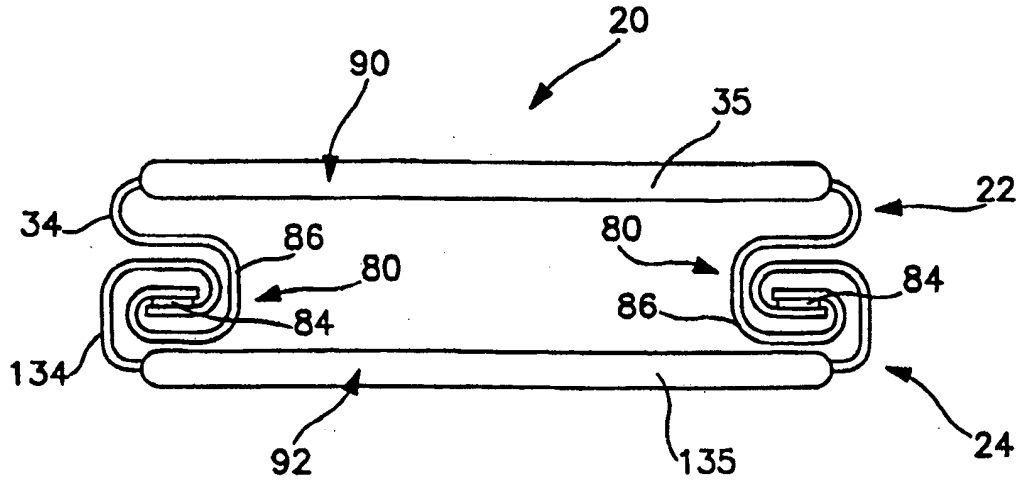


图 6

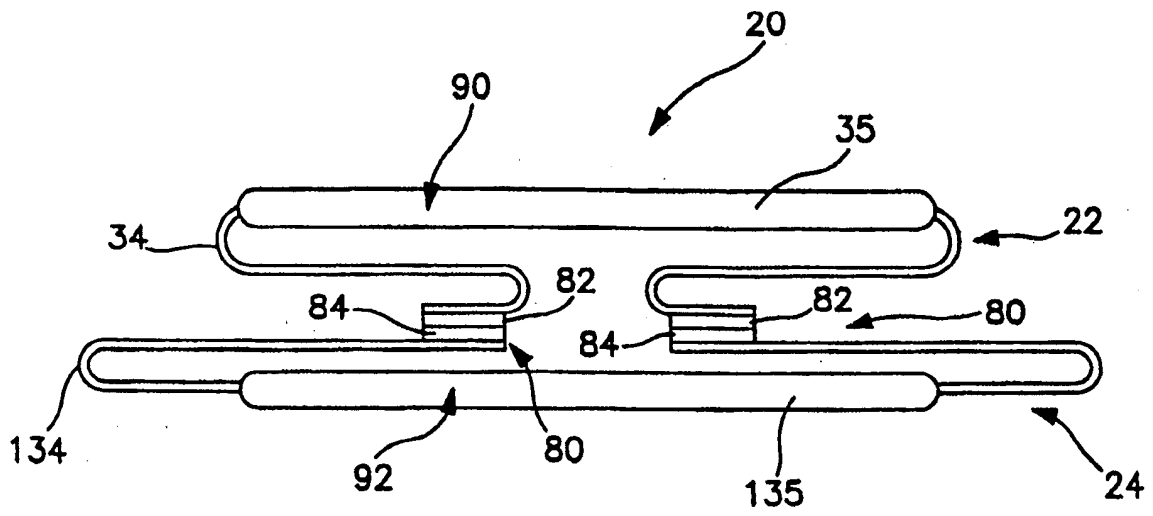


图 7

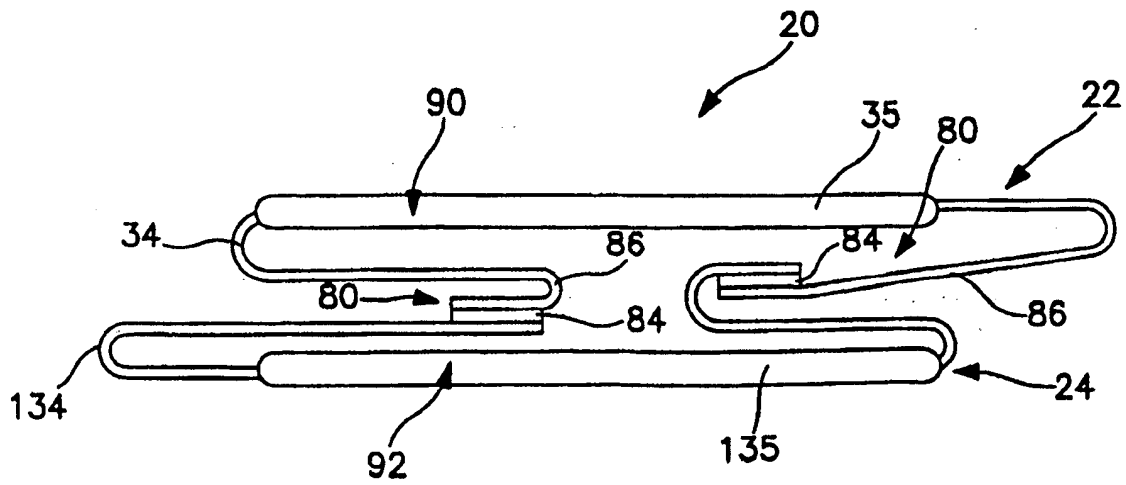


图 8

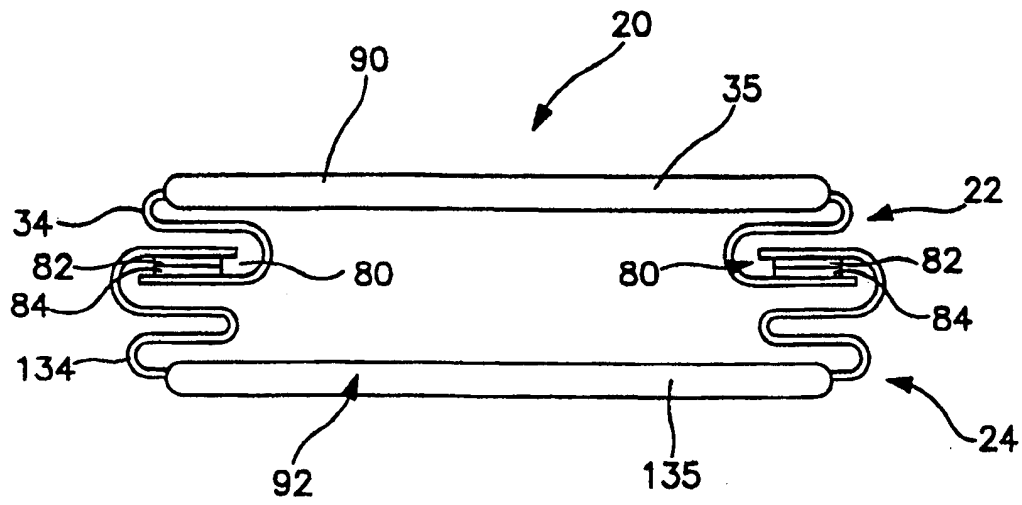


图 9

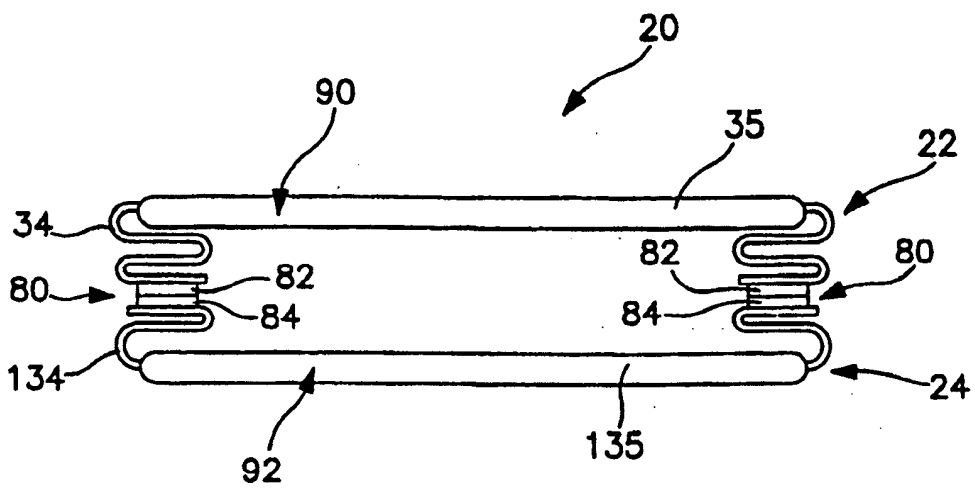


图 10

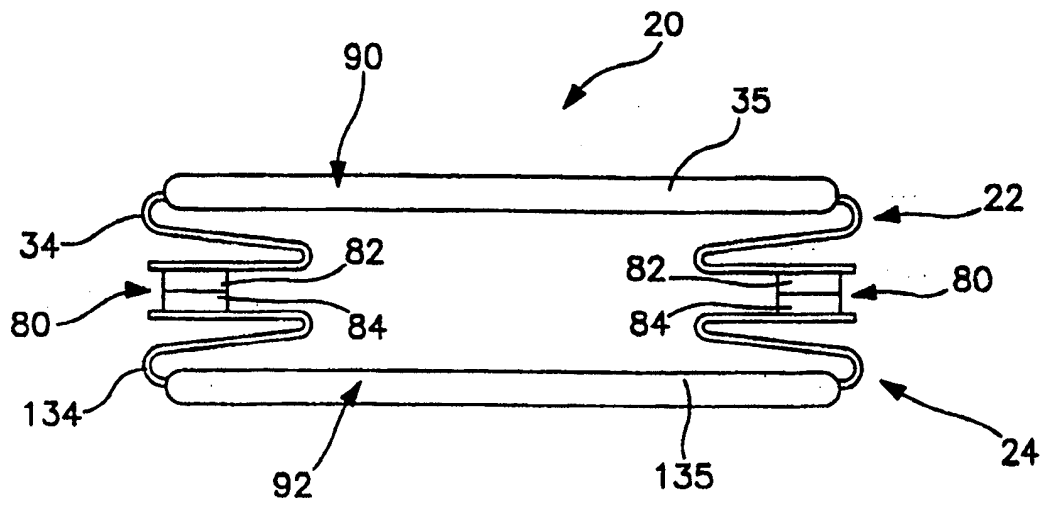


图 11

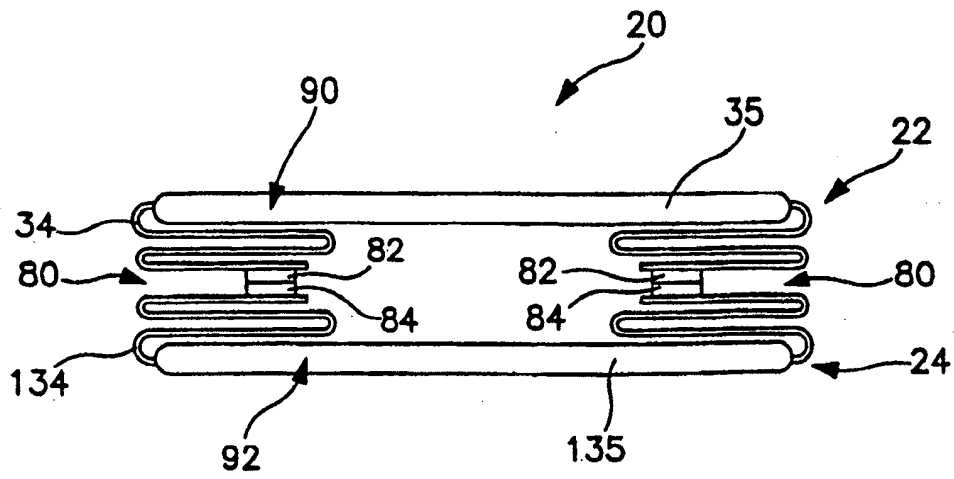


图 12

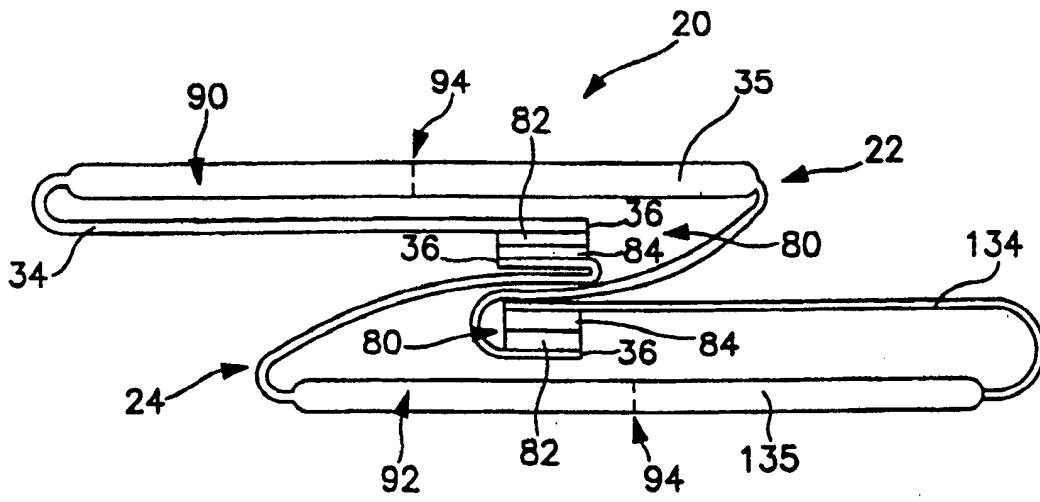


图 13

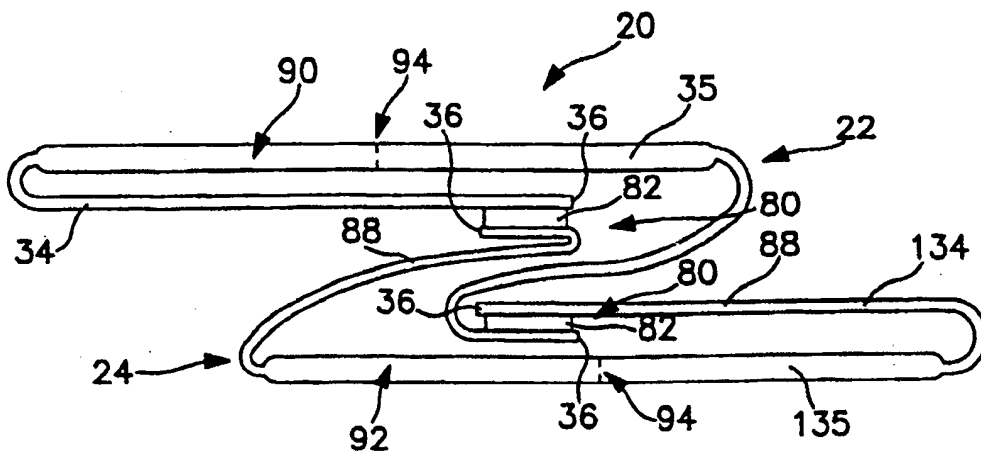


图 14

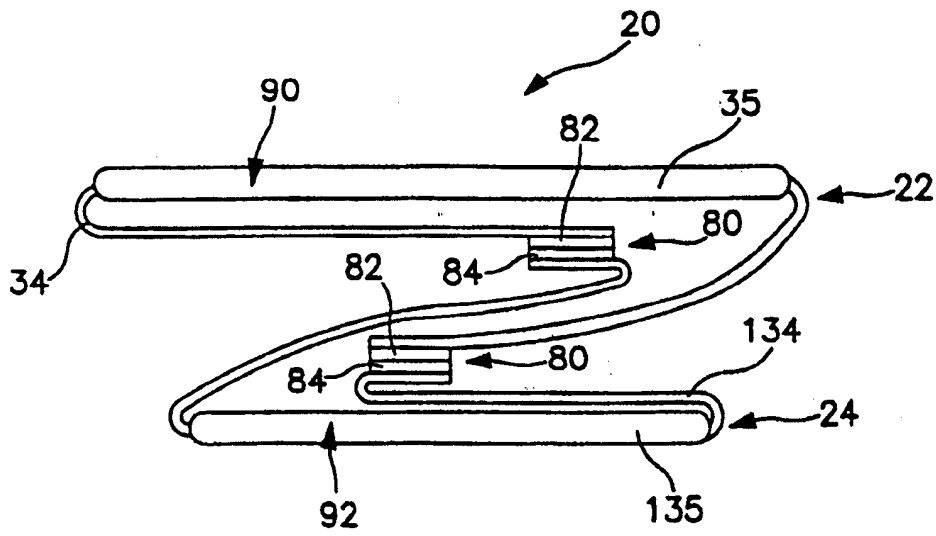


图 15

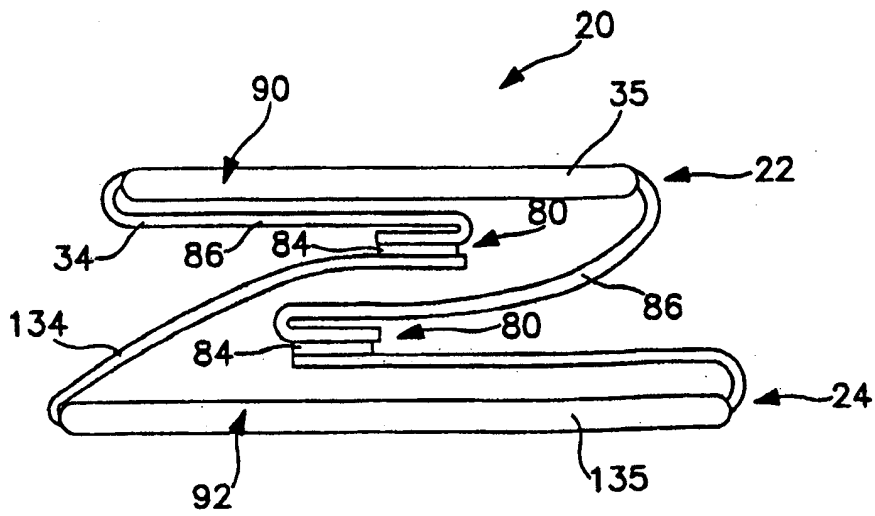


图 16

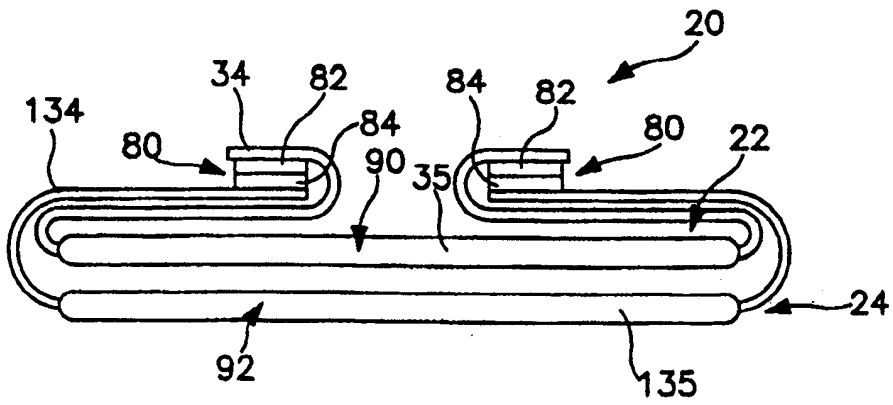


图 17

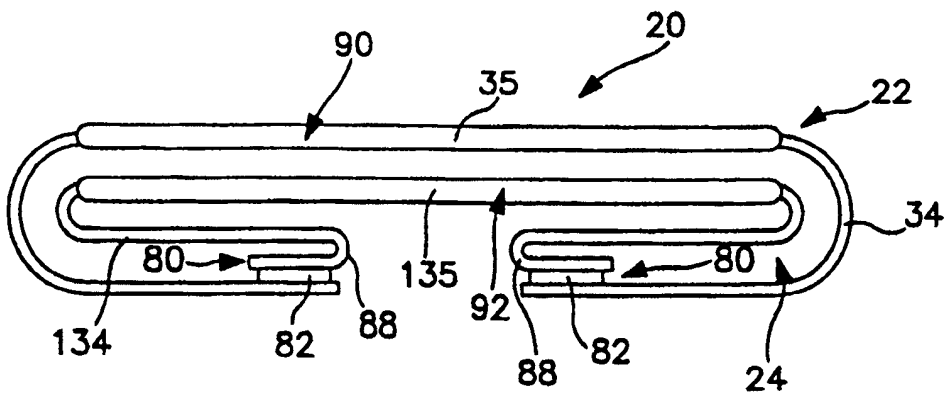


图 18

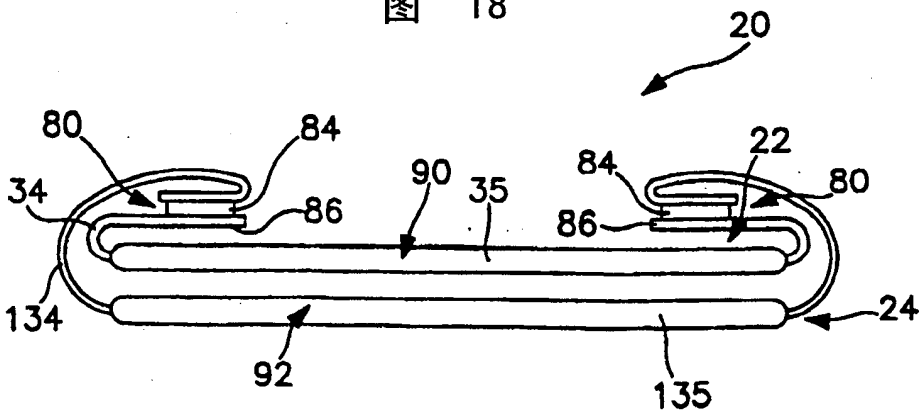


图 19

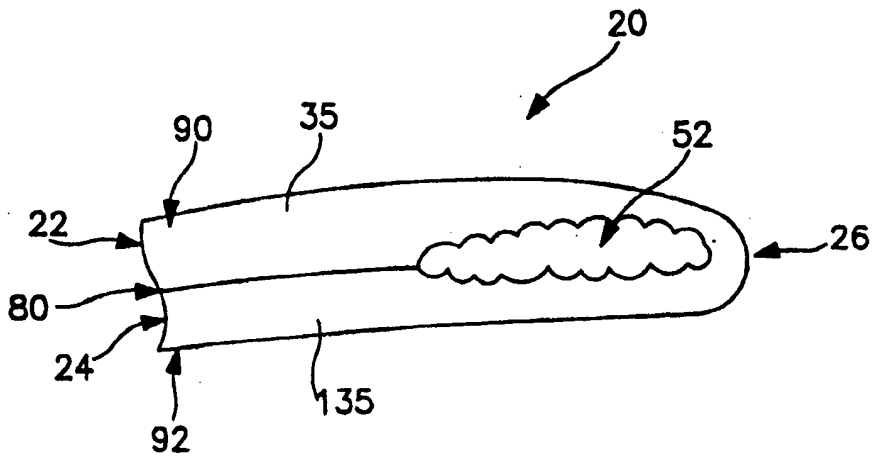


图 20

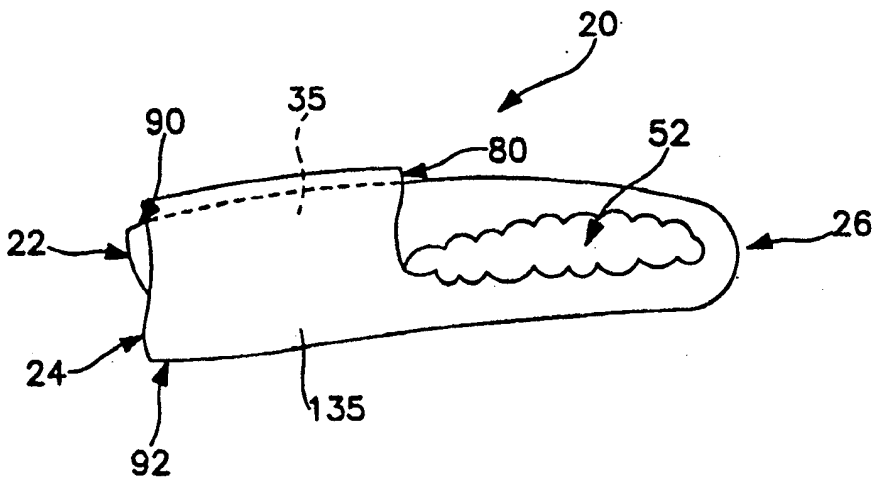


图 21

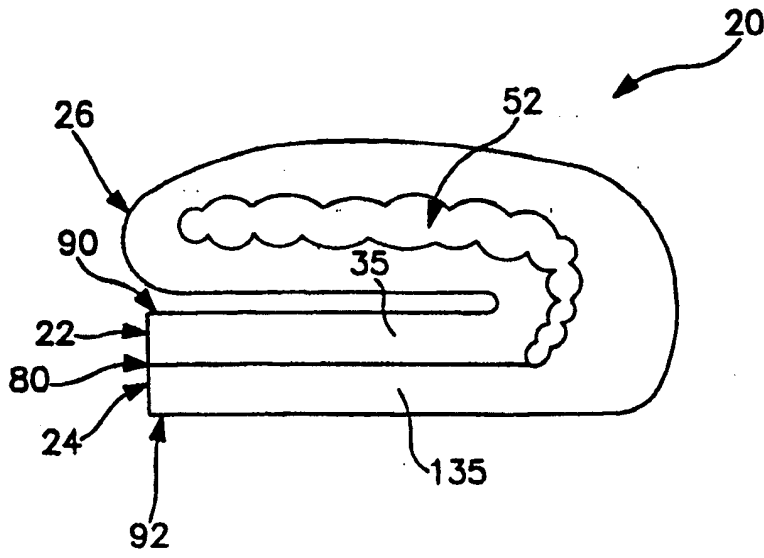


图 22

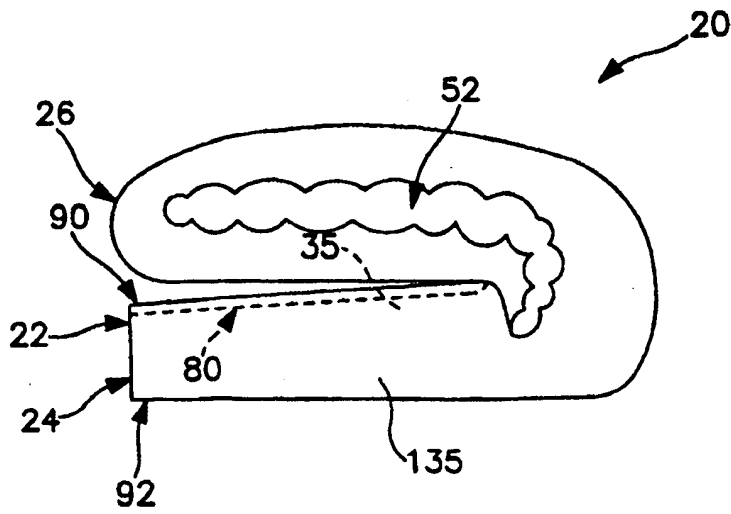


图 23

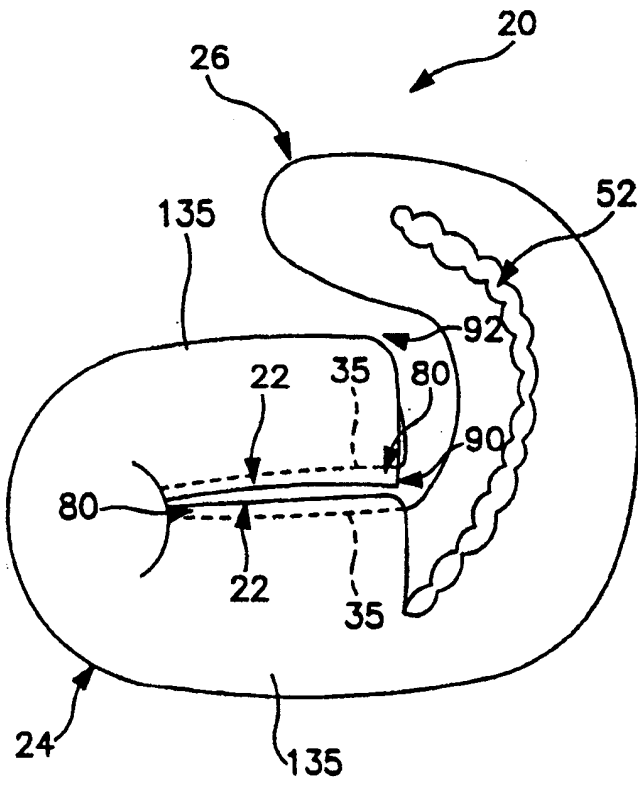


图 24