

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101272754 B

(45) 授权公告日 2011. 07. 27

(21) 申请号 200680035697. X

(22) 申请日 2006. 09. 28

(30) 优先权数据

60/721, 685 2005. 09. 29 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008. 03. 27

(86) PCT申请的申请数据

PCT/IB2006/053551 2006. 09. 28

(87) PCT申请的公布数据

W02007/036909 EN 2007. 04. 05

(73) 专利权人 宝洁公司

地址 美国俄亥俄州

(72) 发明人 格雷戈里·阿什顿

玛丽·E·戴维斯

艾伦·J·E·卡克内尔

科林·D·阿格

罗伯特·J·威尔金森

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 肖鹏

(51) Int. Cl.

A61F 13/15(2006. 01)

(56) 对比文件

US 20030216706 A1, 2003. 11. 20, 0036-0108 段及图 1-19.

CN 1237890 A, 1999. 12. 08, 说明书第 4 页第 2 段到末尾图 1-11.

US 5163932 A, 1992. 11. 17, 实施例 1 及图 4. WO 9853780 A1, 1998. 12. 03, 说明书第 4 页第 1 行 - 第 20 页第 29 行及图 1-10.

审查员 崔海云

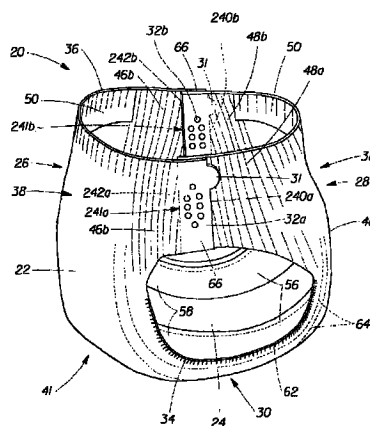
权利要求书 2 页 说明书 24 页 附图 26 页

(54) 发明名称

一次性衣服的侧缝

(57) 摘要

本发明涉及一种包括底座的一次性吸收制品,所述底座限定前腰区、后腰区、以及设置在所述前腰区和所述后腰区之间的裆区。所述制品包括在相对的侧缝处接合的前耳片和后耳片。侧缝可包括粘合或未粘合的初始区和传播区。初始区和传播区具有对于使用者施加的打开力的阻力。在初始区的阻力小于传播区的阻力。接缝还可以包括附加区域。所述制品可包括可由使用者接合以有利于打开接缝的突出部构件。



1. 一种一次性衣服,所述一次性衣服限定前腰区、后腰区、以及设置在所述前腰区和所述后腰区之间的裆区,所述衣服包括:

底座,所述底座限定沿着所述前腰区、所述裆区和所述后腰区延伸的横向相对的第一侧边和第二侧边;并且

其中所述侧边中的至少一个分别通过在所述前腰区和后腰区的接缝接合到自身上以形成闭合的侧边界面,所述侧边界面限定位于所述闭合的侧边界面的下端的腿部开口,并且至少部分地限定位于所述闭合的侧边界面的上端的腰部开口,其中所述接缝包括初始区和传播区,其中所述初始区和传播区分别对使用者施加的打开力具有阻力,其中所述初始区的阻力小于所述传播区的阻力,

其中所述接缝还包括设置在所述初始区和所述传播区之间的前区,其中所述前区对使用者施加的打开力具有阻力,其中所述前区的阻力大于所述传播区的阻力。

2. 如权利要求 1 所述的一次性衣服,其中所述初始区相对于所述传播区限定在 4 : 96 和 35 : 65 范围内的垂直距离比率。

3. 如权利要求 2 所述的一次性衣服,其中所述比率在 4 : 96 和 20 : 80 的范围内。

4. 如权利要求 1 所述的一次性衣服,其中所述初始区是未粘合的。

5. 如权利要求 4 所述的一次性衣服,其中,所述衣服包括未缝合的间隙,所述间隙从腰部开口沿着由所述闭合的侧边界面限定的伸长方向基本上向下延伸介于 4mm 和 50mm 之间的距离。

6. 如权利要求 5 所述的一次性衣服,所述一次性衣服还包括从接近所述侧边界面的上端的接合的侧边延伸的突出部构件。

7. 如权利要求 6 所述的一次性衣服,其中所述突出部构件整个与所述初始区对齐。

8. 如权利要求 6 所述的一次性衣服,其中所述突出部构件从所述接合的侧边水平延伸。

9. 如权利要求 5 所述的一次性衣服,其中所述底座还限定后腰边缘和前腰边缘,所述两个边缘均从所述接合的侧边延伸。

10. 如权利要求 9 所述的一次性衣服,其中所述突出部构件从所述后腰边缘和所述前腰边缘中的至少一个垂直延伸,并且其中所述突出部构件基本上与所述接缝垂直对齐。

11. 如权利要求 6 所述的一次性衣服,其中所述突出部构件设置在所述闭合的侧边界面的中间部分位置。

12. 如权利要求 5 所述的一次性衣服,其中所述接缝包括钩 - 环扣件。

13. 如权利要求 6 所述的一次性衣服,其中所述闭合的侧边界面包括与所述突出部构件对齐的基本上未粘合的区域。

14. 如权利要求 5 所述的一次性衣服,其中所述底座限定腰部边缘,所述腰部边缘继而至少部分地限定腰部开口,并且其中在 0 和 10mm 范围内的垂直距离将所述突出部与所述腰部边缘隔开。

15. 如权利要求 5 所述的一次性衣服,其中所述未缝合的间隙从所述腰部开口沿着由所述闭合的侧边界面限定的伸长方向基本上向下延伸介于 8mm 和 50mm 之间的距离。

16. 如权利要求 1 所述的一次性衣服,其中所述初始区是粘合的。

17. 如权利要求 16 所述的一次性衣服,其中所述初始区邻近所述腰部开口粘合。

18. 如权利要求 1 所述的一次性衣服,其中所述接缝还包括设置在所述传播区和所述腿部开口之间的完成区,其中所述完成区对使用者施加的打开力具有阻力,其中所述完成区的阻力小于所述传播区的阻力。

19. 如权利要求 18 所述的一次性衣服,其中所述完成区是未粘合的。

20. 如权利要求 18 所述的一次性衣服,其中所述接缝还包括设置在所述传播区和所述完成区之间的后区,其中所述后区对使用者施加的打开力具有阻力,其中所述后区的阻力大于所述传播区的阻力。

21. 如权利要求 20 所述的一次性衣服,其中所述后区的阻力小于所述前区的阻力。

22. 如权利要求 1 所述的一次性衣服,所述一次性衣服还包括从所述闭合的侧边界面延伸的突出部构件。

23. 如权利要求 22 所述的一次性衣服,其中所述突出部构件至少部分地与所述初始区对齐。

24. 如权利要求 22 所述的一次性衣服,其中所述初始区包括所述突出部构件。

25. 如权利要求 22 所述的一次性衣服,其中所述突出部构件接近所述闭合的侧边界面的上端。

26. 如权利要求 20 所述的一次性衣服,其中所述突出部构件接近所述闭合的侧边界面的中间部分。

27. 如权利要求 22 所述的一次性衣服,其中所述突出部构件接近所述闭合的侧边界面的下部。

28. 如权利要求 1 所述的一次性衣服,其中所述初始区设置在一对传播区之间。

29. 如权利要求 28 所述的一次性衣服,其中所述传播区中的至少一个包括互锁钩-环。

30. 如权利要求 28 所述的一次性衣服,所述一次性衣服还包括从闭合的侧边界面延伸并且与所述初始区至少部分对齐的突出部构件。

31. 如权利要求 22 所述的一次性衣服,所述衣服包括:

从所述闭合的侧边界面延伸的突出部构件,和

设置在所述突出部构件上并且可让使用者看到的标记,其中所述标记向使用者传递突出部构件的使用信息。

32. 如权利要求 31 所述的一次性衣服,其中所述标记包括箭头。

33. 如权利要求 31 所述的一次性衣服,其中所述标记包括不同于周围衣服组件的颜色。

34. 如权利要求 31 所述的一次性衣服,其中所述标记包括文字。

35. 如权利要求 31 所述的一次性衣服,其中所述标记包括手形图形。

36. 如权利要求 31 所述的一次性衣服,其中所述标记被印刷在所述突出部上。

37. 如权利要求 31 所述的一次性衣服,其中所述标记设置在连接到所述突出部构件的辅助层上。

## 一次性衣服的侧缝

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一次性吸收制品,具体地讲涉及具有牢靠侧缝的一次性吸收衣服。所述侧缝很容易打开以便从穿着者身上去除所述衣服。

### 背景技术

[0002] 婴儿和其他失禁患者穿用一次性衣服例如尿布来接收和容纳尿液和其它身体排泄物。具有固定封闭侧面的一次性套穿衣服已普遍用于会走路且通常正在接受入厕训练的儿童。这些套穿衣服具有带边缘的耳片,这些边缘被缝合在一起或换句话说讲被预紧固,以形成两个环形腿部开口和一个环形腰部开口。

[0003] 为了适当容纳身体排泄物并适合各种各样的体形和尺寸,要求套穿衣服能够紧贴穿着者的腰部和腿部而不下垂、松弛或从它在躯干上的位置滑下。此类套穿衣服的实例公开于例如 1992 年 12 月 15 日授予 Igaue 等人的美国专利 5,171,239;1986 年 9 月 9 日授予 Strohbeen 等人的美国专利 4,610,681;1990 年 7 月 10 日授予 Van Gompel 等人的美国专利 4,940,464;1993 年 9 月 21 日授予 Hasse 等人的美国专利 5,246,433;1996 年 10 月 29 日授予 Bue11 等人的美国专利 5,569,234;以及 1996 年 10 月 10 日公布的 W096/31176(Ashton)。

[0004] 当衣服对穿着者的下体区施加适当的力时,可取得对套穿衣服的适当贴合性。例如,在衣服穿到穿着者身上时,通过使用例如能够在穿着者下体区上扩展的可拉伸底座可获得这种力。在穿着尿布时,由拉伸的底座产生的剪切力和/或张力施加到侧缝上,并且在穿用期间由穿着者活动增加。因此,需要侧缝足够结实以能承受这些力。与此同时,在要从穿着者身上移除所述制品时,可预见侧缝不能响应使用者的打开力。

[0005] 遗憾的是,在使用期间保持完整性的强度需求使常规侧缝不能牢靠且可预见地响应使用者的打开力。因此,在使用者试图打开侧缝开口(例如为了移除衣服)时,尿布围绕侧缝的部分则可能会以不可预见的方式撕裂或失效。

[0006] 此外,常规衣服不会为用户提供如何最容易打开接缝的有用指示。因此,在侧缝被成形为能够由使用者打开时,很多使用者认识不到这一点,相反,在从穿着者身上移除弄脏的衣服时,他们会将底座本身或可能连接到底座的耳片撕裂。

[0007] 因此,需要一种用于吸收制品的侧缝,这种侧缝足够结实以承受通常在穿用期间受到的力,并且被成形为能够在从穿着者身上移除衣服时以可预见的方式可靠地打开。还希望在提供直观的接缝开口时,在衣服上提供使用者能够识别的视觉指示标记。

### 发明内容

[0008] 本发明提供了一种具有一对耳片的一次性套穿衣服。所述耳片在相对的侧缝处接合,从而限定一个腰部开口和一对腿部开口。侧缝被成形为在需要时可靠、可预见地打开。

[0009] 根据本发明的一个方面,一次性衣服限定前腰区、后腰区、以及设置在所述前腰区和所述后腰区之间的裆区。所述衣服包括底座,所述底座限定了沿着前腰区、裆区和后腰区延伸的横向相对的第一侧边和第二侧边。所述侧边中的至少一个可分别通过在所述前腰区

和后腰区的接缝接合到自身以形成闭合的侧边界面。该界面限定位于所述闭合的侧边界面的下端的腿部开口,并且至少部分地限定位于闭合的侧边界面的上端的腰部开口。未缝合的间隙从腰部开口沿着由闭合的侧边界面限定的伸长的方向基本上向下延伸介于 4mm 和 50mm 之间的距离。

[0010] 根据本发明的另一个方面,一次性衣服限定前腰区、后腰区、以及设置在所述前腰区和后腰区之间的裆区。所述衣服包括底座,所述底座限定了沿着前腰区、裆区和后腰区延伸的横向相对的第一侧边和第二侧边。至少一个侧边分别通过在所述前腰区和后腰区的接缝接合到自身以形成闭合的侧边界面。该界面限定位于所述闭合的侧边界面的下端的腿部开口,并且至少部分地限定位于闭合的侧边界面的上端的腰部开口。接缝包括在传播区之上设置的初始区。初始区对使用者施加的打开力具有阻力,该阻力小于传播区的阻力。初始区相对于传播区限定在 4 : 96 和 35 : 65 范围内的垂直距离比。

[0011] 根据本发明的另一个方面,一次性衣服限定前腰区、后腰区、以及设置在所述前腰区和后腰区之间的裆区。所述衣服包括底座,所述底座限定了沿着前腰区、裆区和后腰区延伸的横向相对的第一侧边和第二侧边。至少一个侧边分别通过在所述前腰区和后腰区的接缝接合到自身以形成闭合的侧边界面。该界面限定位于侧边界面的下端的腿部开口,并且至少部分地限定在下端之上设置的侧边界面的上端的腰部开口。突出部构件从闭合的侧边界面延伸,并且包括可让使用者看到的标记。标记向使用者传递突出部构件使用方面的信息。

#### 附图说明

[0012] 特此参考以下附图,其中在所有附图中类似的附图标号相当于类似的元件,其中:

[0013] 图 1 为根据本发明的一个实施方案构造的具有由侧缝接合的一对相邻耳片的一次性套穿衣服的透视图,其中所示衣服为典型的应用构型;

[0014] 图 2 为以平展未收缩状态显示的图 1 所示一次性套穿衣服的简化平面图;

[0015] 图 3 为沿着图 2 的线 3-3 截取的所示一次性套穿衣服的横截面图;

[0016] 图 4A 为图 1 所示的接合前耳片和后耳片的侧缝的放大平面图,其中侧缝包括初始区、前区、传播区、后区和完成区;

[0017] 图 4B 为类似于图 4A 的接合前耳片和后耳片的侧缝的放大平面图,但初始区根据一个可供选择的实施方案构造;

[0018] 图 4C 为类似于图 4A 的接合前耳片和后耳片的侧缝的放大平面图,但初始区根据一个可供选择的实施方案构造;

[0019] 图 4D 为类似于图 4A 的接合前耳片和后耳片的侧缝的放大平面图,但前区限定根据一个可供选择的实施方案的一组粘合物;

[0020] 图 4E 为类似于图 4A 的接合前耳片和后耳片的侧缝的放大平面图,但前区限定根据一个可供选择的实施方案构造的一组粘合物;

[0021] 图 4F 为类似于图 4A 的接合前耳片和后耳片的侧缝的放大平面图,但前区限定根据一个可供选择的实施方案构造的一组粘合物;

[0022] 图 4G 为类似于图 4A 的接合前耳片和后耳片的侧缝的放大平面图,但传播区根据

一个可供选择的实施方案构造；

[0023] 图 4H 为类似于图 4G 的接合前耳片和后耳片的侧缝的放大平面图，但传播区根据另一个可供选择的实施方案构造；

[0024] 图 4I 为类似于图 4G 的接合前耳片和后耳片的侧缝的放大平面图，但传播区根据另一个可供选择的实施方案构造；

[0025] 图 4J 为类似于图 4A 的接合前耳片和后耳片的侧缝的放大平面图，其中侧缝根据另一个可供选择的实施方案构造；

[0026] 图 4K 为类似于图 4A 的接合前耳片和后耳片的侧缝的放大平面图，但完成区根据一个可供选择的实施方案构造；

[0027] 图 5A 为类似于图 4A 的接合前耳片和后耳片的侧缝的放大平面图，但所示撕开突出部带有根据一个可供选择的实施方案的标记；

[0028] 图 5B 为类似于图 5A 的接合前耳片和后耳片的侧缝的放大平面图，其中撕开突出部带有根据另一个可供选择的实施方案的标记；

[0029] 图 5C 为类似于图 5A 的接合前耳片和后耳片的侧缝的放大平面图，其中撕开突出部带有根据另一个可供选择的实施方案的标记；

[0030] 图 6 为类似于图 4A 但根据一个可供选择的实施方案缝合的前耳片和后耳片的放大平面图；

[0031] 图 7 为类似于图 1 所示的一次性套穿衣服的透视图，但侧缝根据本发明的一个可供选择的实施方案构造；

[0032] 图 8A 为类似于图 4A 的接合前耳片和后耳片的侧缝的放大平面图，但侧缝根据一个可供选择的实施方案构造；

[0033] 图 8B 为类似于图 8A 的接合前耳片和后耳片的侧缝的放大平面图，但侧缝根据一个可供选择的实施方案构造；

[0034] 图 9 为类似于图 1 的一次性套穿衣服的透视图，但衣服根据一个可供选择的实施方案构造；

[0035] 图 10 为图 3 所示形成前耳片和后耳片的弹性构件的分解透视图；

[0036] 图 11 为图 3 所示弹性构件的局部放大侧正视图；

[0037] 图 12 为显示根据本发明一个方面的弹性体材料的双循环滞后曲线的曲线图；

[0038] 图 13 为根据一个可供选择的实施方案构造的弹性材料的局部放大透视图；并且

[0039] 图 14 为根据本发明的某些方面构造的前耳片的平面图。

### 具体实施方式

[0040] 本文所用术语“吸收制品”是指吸收和容纳身体渗出物的装置，更具体讲是指紧贴或邻近穿着者身体放置以吸收和容纳从身体排出的各种渗出物的装置。示例性吸收制品包括尿布、训练裤、套穿裤型尿布（例如美国专利 6, 120, 487 所示具有预成形的腰部开口和腿部开口的尿布）、可重复扣紧的尿布或裤型尿布、失禁贴身短内裤和内衣、尿布固定器和衬里、妇女卫生内衣例如紧身短裤衬里、吸收插件等。

[0041] 本文所用术语“尿布”是指通常被婴儿和失禁患者围绕下体穿着以便环绕穿着者的腰部和腿部并且特别适于接收和容纳尿液和粪便的吸收制品。本文所用术语“尿布”也

包括下文所定义的“裤”。

[0042] 本文所用术语“套穿衣服”、“套穿尿布”、“裤”、“训练裤”、“封闭尿布”和“预紧固尿布”是指一种一次性衣服,这种衣服具有为婴儿或成人穿着者设计的一个限定腰部开口和一对腿部开口,并且可通过将双腿伸入腿部开口和将制品提拉到腰部来套穿在穿着者身上。裤可由任何适用技术预紧固,所述技术包括但不限于用接缝将制品的各个部分接合在一起。裤可在沿制品圆周的任何位置预成形(例如,侧扣紧、前腰扣紧、后腰扣紧)。套穿衣服也可以为“吸收性的”以吸收和容纳从身体排出的各种渗出物。

[0043] 本文所用术语“接缝”是指接合吸收制品的两个部分的闭合构件,该构件可由超声密封粘合、热密封粘合、高压粘合、RF 粘合、粘合剂或胶粘剂粘合、缝合结合、自动粘合、通过互锁钩环(例如 Velcro<sup>®</sup> 扣件)扣紧结合、钮扣、以及它们的组合来形成。

[0044] 本文所用术语“使用者施加的打开力”是指由使用者施加的旨在打开接缝的力(例如,在需要从穿着者身上移除衣服时)。使用者施加的打开力的实例包括扯开力。使用者施加的打开力可包括从顶部到底部的方向施加的力、从底部到顶部的方向施加的力和在接缝的中间区域施加的向底部和顶部传播的力。

[0045] 本文所用“一体式”套穿衣服是指由单独的元件一起结合成协同整体而成的套穿衣服。

[0046] 术语“耳片”是指由形成衣服的底座的至少一层形成的元件(即,它们不是固定到衣服的单操作元件,而是由尿布的一个或多个不同层形成并且为其延伸部分)。因此,耳片可限定底座的一部分。作为另外一种选择,耳片可以为接合到底座上的离散构件。

[0047] 与吸收制品相关的本文所用术语“一次性的”是指通常不打算洗涤、复原或作为吸收制品再使用的吸收制品(即,它们旨在使用后丢弃,优选将其回收利用、堆肥处理或换句话讲以与环境相容的方式丢弃)。

[0048] 术语“片”表示套穿衣服的区域或元件。

[0049] “接合的”或“接合”包括一些构型,利用这些构型通过将一个元件直接连接到另一个元件上从而使该元件直接固定到另一元件上;也包括这样一些构型,利用这些构型将一个元件连接到中间构件上,然后再把中间构件连接到其它元件上,从而使该元件间接固定到另一元件上。

[0050] 术语“未收缩状态”用于描述未缝合、平展、松弛状态的套穿衣服的状态,其中所用的所有弹性材料被从衣服上移除。

[0051] 本文所用术语“面向身体”和“面向衣服”分别指某个元件或某个元件或一组元件的表面的相对位置。“面向身体”是指在穿着期间所述元件或表面更靠近穿着者。“面向衣服”是指在穿着期间所述元件或表面更远离穿着者(即,所述元件或表面更靠近在一次性吸收制品外穿着的衣服)。

[0052] 本文所用术语“设置”是指将一个元件连接和/或安置在与其他元件形成一体结构的一个特定地点或位置。

[0053] 本文所用术语“可延展性”和“可延展的”是指组件在处于松弛状态时的宽度或长度可被延长或增加。

[0054] 本文所用术语“弹性的”、“弹性体”和“弹性体的”是指通常能够延伸到至少 50% 的应变而不会断裂或破裂,并且能够在变形力移除后基本恢复至其最初尺寸的材料。

[0055] 参见图 1 和 2, 一次性套穿衣服 20 沿着纵向中心线 100 和横向中心线 110 延伸。本文所用术语“纵向”是指在套穿衣服 20 的平面内大致与垂直平面对齐(例如, 基本平行于垂直平面延伸)的线、轴或方向。当套穿衣服 20 被穿着时, 所述垂直平面将站立的穿着者身体分为左右两半。本文所用术语“横向”是指位于套穿衣服的平面内大致与纵向垂直的线、轴或方向(横向将穿着者身体分为前后两半)。将纵向 45° 内的方向认为是“纵向”, 而将横向 45° 内的方向认为是“横向”。

[0056] 套穿衣服 20 及其组件材料也限定了在穿用时面向穿着者皮肤的面向身体表面(在图 2 中面向观察者显示)和与面向身体表面相对的向外表面(在图 2 中离开观察者显示)。如果例如套穿衣服 20 作为内衣穿着, 则向外表面面向穿着者的衣服。

[0057] 套穿衣服 20 限定前腰区 26、后腰区 28、以及设置在前腰区 26 和后腰区 28 之间的裆区 30。衣服 20 包括在前腰区 26、后腰区 28 以及在裆区 30 提供的底座 41。底座 41 分别限定了纵向延伸、左右相对的侧边 150a 和 150b。所述左右相对的侧边在裆区 30 限定衣服 20 的横向外边缘。底座 41 还限定了横向延伸、前后相对的腰部边缘 152 和 153。所述腰部边缘限定衣服 20 的纵向外边缘。

[0058] 底座 41 包括液体可透过的顶片 24 和与顶片 24 相连的液体不可透过的底片 22。吸收芯 25 可设置在顶片 24 和底片 22 之间, 如图 2 所示。顶片 24 限定套穿衣服 20 的面向身体表面。在穿用期间, 面向身体表面邻近穿着者的身体。底片 22 限定套穿衣服 20 的向外表面, 所述向外表面离开穿着者的身体。顶片 24 和底片 22 具有通常大于吸收芯 25 尺寸的长度和宽度尺寸并且延伸出吸收芯 25 的边缘, 从而形成衣服 20 的侧边 150a-b 和腰部边缘 152 和 153。

[0059] 尽管顶片 24、底片 22 和吸收芯 25 可以多种熟知的构型进行组装, 但示例性底座构型通常描述于 1975 年 1 月 14 日授予 Kenneth B. Buell 的名称为“Contractible Side Portions for Disposable Diaper”的美国专利 3,860,003; 和 1992 年 9 月 29 日授予 Kenneth B. Buell 等人的名称为“Absorbent Article With Dynamic Elastic Waist Feature Having A Predisposed Resilient Flexural Hinge”的美国专利 5,151,092。

[0060] 底座 41 还可包括分别设置在前腰区 26 的相对的横向向外延伸的左前耳片和右前耳片 46a 和 46b。底座 41 还可包括分别设置在后腰区 28 的相对的横向向外延伸的左后耳片和右后耳片 48a 和 48b。前耳片 46a 和 46b 分别限定在前腰边缘 152 和前腰区 26 中相应的侧边 150a 和 150b 之间延伸的相对左侧边缘和右侧边缘 240a 和 240b。后耳片 48a 和 48b 分别限定在后腰边缘 153 和相应的侧边 150a 和 150b 之间延伸的处于后腰区 28 的相对左侧边缘和右侧边缘 242a 和 242b。左耳片和右耳片 46a 和 46b 在本文中共同被称为耳片 46, 而左耳片和右耳片 48a 和 48b 在本文中共同被称为耳片 48。

[0061] 侧边 240a、150a 和 242a(包括连接侧边 150a 与侧边 240a 和 242a 的区域)累积限定衣服 20 的一个横向设置且纵向延伸的左侧边缘 151a。类似地, 侧边 240b、150b 和 242b(包括连接侧边 150a 与侧边 240a 和 242a 的区域)累积限定衣服 20 的相对的横向设置且纵向延伸的右侧边缘 151b。衣服 20 可限定由连接前腰区 26 的左侧边缘 151a 与后腰区 28 的左侧边缘 151a 形成的闭合左侧界面 241a。衣服 20 还可限定由连接前腰区 26 的右侧边缘 151b 与后腰区 28 的右侧边缘 151b 形成的闭合的右侧界面 241b。应当理解, 在所述前腰区和后腰区 26 和 28 只将一个侧边连接到自身上限定一个腿部开口 34, 并且部分



地限定一个腰部开口 36,而在所述前腰区和后腰区 26 和 28 将每个侧边连接到自身上则限定包括一个腰部开口 36 和一对腿部开口 34 的裤状衣服。

[0062] 至少一个最外边缘 240(如所示右边缘 240b)在衣服 20 的未收缩状态可具有离开纵向中心线 100 的不均匀横向距离 LD。同样,至少一个最外边缘 242(如所示右边缘 242b)在衣服 20 的未收缩状态可具有离开纵向中心线 100 的不均匀横向距离 LD。在本发明的一个方面,在衣服 20 处于未收缩状态时,从外边缘 240a-b 的横向距离 LD 在从前腰边缘 152 朝向横向中心线 110 的方向上增加(相当于从腰部开口 36 朝向相应的腿部开口 34 延伸的方向,如图 1 所示)。此外,在衣服 20 处于未收缩状态时,从外边缘 242a-b 的横向距离 LD 在从后腰边缘 153 朝向横向中心线 110 的方向上增加(相当于从腰部开口 36 朝向相应的腿部开口 34 延伸的方向,如图 1 所示)。作为另外一种选择,在衣服 20 处于未收缩状态时,对应于耳片侧边 240a-b 和 242a-b 之一或两者的横向距离 LD 可在从相应的前腰边缘朝向横向中心线 110 的方向上减小或保持基本恒定。

[0063] 根据本发明的某些方面,耳片 46 和 48 中的至少一个或两个至少在横向上可弹性延展。在可供选择的实施方案中,耳片 46 和 48 在横向和纵向两个方向均可弹性延展。本文所用“可延展的”是指能够在至少一个方向在一定程度延伸而不会不当破裂的材料。本文所用“弹性”和“可弹性延展的”是指可延展材料在使材料延展的力去除后回复至其近似初始尺寸的能力。除非另外指明,本文中的被描述为“可延展的”任何材料或元件也可为“可弹性延展的”。可延展的耳片 46 和 48 在套穿衣服已装满渗出物时通过最初适形地将套穿衣服贴合到穿着者身体上并在整个穿用时间里很好地维持这种贴合性而提供更舒适和贴身的贴合性,这是由于耳片 46 和 / 或 48 允许套穿衣服的两侧扩展和收缩。

[0064] 耳片 46 和 48 可与套穿衣服 20 整体成形(即,它们不是固定到套穿衣服 20 的单独操作元件,而是由套穿衣服 20 的一个或多个不同层的延伸部分形成)。在一个实施方案中,耳片 46 和 48 分别为底座 41 的伸出构件。耳片 46 和 48 可包括形成底座 41 的一部分并且连续伸入耳片 46 和 48 的至少一个一体式元件或连续薄片材料(例如图 3 中的非织造外覆盖件 74)。作为另外一种选择,耳片 46 和 48 可以为离散的构件,所述离散的构件不具有形成底座 41 的一部分的任何一体式元件,并且可用任何已知连接方法通过将离散的构件接合到底座 41 的相应侧边来形成。

[0065] 参见图 1、2 和 4A,套穿衣服 20 还可包括从耳片 46 和 48 横向向外延伸的接缝片 66。各接缝片 66 可以为相应耳片 46 和 48 或至少一个本文所用组件的延伸部分。作为另外一种选择,接缝片 66 可以为连接到至少一个相应耳片 46 和 48 并从其横向向外延伸的离散构件。接缝片 66 因此重叠,以限定基本垂直的细长闭合的侧边界面 241,所述侧边界面 241 可以缝合以至少部分封闭衣服,并且形成上述两个环形腿部开口 34 和一个环形腰部开口 36。因此,每个接缝片 66 限定一个位置,该位置能够通过沿着相应的边缘 240a 和 240b 接合耳片 46a 与耳片 48a 的第一接缝 32a 连接,并且能够通过沿着相应的边缘 240b 和 242b 接合耳片 46b 与耳片 48b 的第二接缝 32b 连接。根据本发明的某些方面,接缝 32a 和 32b 可在衣服 20 放入被消费者接纳的包装之前由生产者预紧固,以便消费者从包装中取出预紧固的衣服。

[0066] 继续参考图 4A,每个接缝 32 形成于缝合轴线 230 上,该轴线可由边缘 240a 和 242a 之间的侧边界面 241a 划出的直线确定。缝合轴线 230 沿着相应的边缘 240 和 242 形成并

且可与相应的边缘 240 和 242 平行延伸。根据一个可供选择的实施方案,选择等分侧界面 241a 的直线作为缝合轴线 230,如图 4A 所示。每个接缝 32 可由多个相互空间上隔开并且在(或实质上沿着)缝合轴线 230 上形成的多个离散的缝合粘合部 236 形成。

[0067] 接缝 32 的粘合部 236 由本领域已知适于耳片 46 和 48 所用具体材料的任何适合方法取得。因此,适合的粘合类型包括离散的粘合,例如超声密封粘合、热密封粘合、高压粘合、RF 粘合、粘合剂或胶粘剂粘合、缝合结合、自动粘合、通过钩环扣紧结合、纽扣、以及它们的组合。根据本发明的一个方面,接缝片 66 由热/压力或超声焊接的预定图案接合。所述焊接的预定图案可承受在衣服 20 应用和穿着期间施加到接缝 32 上的力和应力。

[0068] 在本发明的一个方面,缝合轴线 230 在衣服 20 的未收缩状态倾向于纵向中心线 100。缝合轴线 230 限定其本身和纵向中心线 100 之间的横向距离,该横向距离在从腰部开口 36 朝向腿部开口 34 的方向增加。作为另外一种选择,接缝 32 可被成形为使缝合轴线 230 和纵向中心线 100 之间的横向距离在从腰部开口 36 朝向腿部开口 34 的方向减小。

[0069] 耳片 46 和 48 的边缘 240 和 242 可限定重叠构型或表面-表面邻接构型。例如图 1 所示,前耳片和后耳片 46 和 48 的纵向对齐的边缘重叠,并且直接或间接缝合(例如,通过侧接缝片 66)以限定重叠的(即内表面-外表面或相反)构型。作为另外一种选择,参看图 7,纵向对齐的前耳片和后耳片 46 和 48 以内-内表面构型扣紧。作为另外一种选择,纵向对齐的前耳片和后耳片 46 和 48 可以外-外表面构型紧固。内-内和外-外表面构型在本文中也被称为“邻接接缝”。

[0070] 由于耳片 46 和 48 是可延展的,因此在衣服 20 被穿着时可能跨接缝 32 产生相当大的力。例如,如果接缝 32 限定如图 1 所示的重叠构型,则接缝 32 很可能在衣服 20 施加和穿用期间承受相当大的剪切力,这种力趋于将侧边 240 和 242 分开。作为另外一种选择,如果接缝 32 限定如图 4A 所示的表面-表面构型,则接缝 32 很可能在衣服 20 应用和穿用期间承受相当大的张力,这种力趋于将侧边 240 和 242 分开。无论接缝 32 是重叠接缝还是邻接接缝,在使用期间赋予接缝 32 的力均响应穿着者的活动增大。因此,在接缝 32 的粘合部 236 应足够强以便能够在正常穿用期间保持完整性,并且被布置成具有这样一种粘性质,即,在使用者希望从穿着者身上移除衣服 20 时提供可靠可打开粘合的性质。

[0071] 因此,为了保证接缝 32 的强度足以承受在穿用期间受到的力并同时响应使用者施加的打开力提供可预见的可靠打开,可将接缝 32 分成多个区域。具体地讲,如图 4A 所示,接缝可限定初始区 49、前区 51、传播区 53、后区 55 和完成区 57。初始区 49 从接近腰部开口 36 的位置向下延伸,前区 51 从初始区 49 朝向相应的腿部开口 34 向下延伸。传播区 53 从前区 51 朝向腿部开口 34 向下延伸,并且在未到达腿部开口 34 处终止。后区 55 从传播区 53 朝向腿部开口 34 向下延伸,并且在未到达腿部开口 34 处终止。完成区 57 从后区 55 向下延伸,并且可在腿部开口 34 处终止。

[0072] 每个区域 49、51、53、55 和 57 彼此可在粘合类型、粘合强度、粘合密度(即,所给区域中每单位面积的粘合数)、几何构型(即粘合部 236 的形状,包括圆形、椭圆形、三角形、正方形、矩形及其它多边形)、各个粘合的长度、宽度和取向以及粘合部 236 的空间排列的方面不同。区域 49、51、53、55 和 57 还可以间断或连续粘合(例如关于垂直方向)。因此,可以说区域 49、51、53、55 和 57 可具有不均匀的粘合特性。此外,区域 49、51、53、55 和 57 各区域内的粘合可限定不均匀的粘合特性。还应当理解,某些粘合特性可以跨区域 49、51、53、

55 和 57 的两个或多个区域是均匀的,现在将描述各个区域。

[0073] 具体地讲,参见图 4A,初始区 49 旨在腰部开口 36 和前区 51 之间在闭合的侧界面 241 产生材料的非粘合段,该段应具有足够尺寸以便在使用者打开接缝 32 时提供杠杆作用。如图所示,初始区 49 的上端终止于腰部开口 36,而初始区的下端终止于前区 51。根据本发明的一个方面,初始区 49 的长度(在衣服 20 被如图 4A 所示成形为裤时的垂直长度)与传播区 53 的长度的比率在约 4 : 96 和 35 : 65 之间,或者在 4 : 96 和 20 : 80 之间。根据本发明的另一个方面,初始区 49 与接缝 32 的其余部分的长度比在约 4 : 96 和 35 : 65 之间,或者在约 4 : 96 和 20 : 80 之间。

[0074] 本发明认识到,在使用者打开接缝 32 时,较长初始区将增加杠杆作用。由于初始区 49 提供杠杆作用,因此使用者施加的打开力在初始区 49 以下被打开的粘合部 236 处放大。然而,较长的初始区也会使在接缝 32 的可利用粘合面积减小。因此,本发明的一个实施方案提供具有一种初始区 49 的接缝 32,所述初始区可提供所需杠杆作用,同时提供能够承受在穿用期间受到的力的接缝。根据本发明的某些方面,初始区 49 从腰部开口 36 向下延伸在一定范围的距离,其下限在约 4mm 和 15mm 之间(即,包括 5、6、7、8、9、10、11、12、13 和 14mm),其上限在约 15mm、30mm、40mm 和 50mm 之间。根据本发明另一个方面,初始区 49 可从腰部开口 36 向下延伸闭合的侧界面 241 长度的最多 30%,或者向下延伸接缝 32 长度的最多 30% 的距离。

[0075] 初始区 49 可完全不粘合(即不缝合)以在腰部开口 36 和前区 51 之间提供间隙,如图 4A 所示。本文所用术语“不粘合”是所述部分不接合到其它材料上。虽然初始区 49 如图所示位于闭合的侧界面 241 的上端,但本领域的技术人员应当理解,作为另外一种选择,初始区 49 可设置在闭合的侧界面 241 的下端。因此,可以说初始区 49 提供在制品 20 的上边缘或下边缘(即腰部开口 36 或腿部开口 34)和接缝 32 的一个元件之间包括最小垂直距离的间隙,这一间隙在使用者对接缝 32 施加打开力时提供增加的杠杆作用。

[0076] 作为另外一种选择,如图 4B 所示,初始区 49 可包括一个或多个将耳片 46 和 48 粘合在一起的稳定粘合部 236,以防止使用期间耳片不可预见地拉下,并且进一步防止接缝 32 无意地打开。如图 4C 所示,传播区 49 的一个或多个粘合部 236 可邻近闭合的侧界面 241a 的上端设置(即,邻近上边缘 152 和 / 或上边缘 153,也邻近腰部开口 36)。如果使初始区粘合,则其中的粘合部 236 具有相对较低或标称粘合强度,且不对使用者施加的打开力提供实质阻力,也不能在衣服施加和使用期间承受实质的剪切力。不受理论的约束,本发明人相信,邻近初始区 49 的区域的粘合强度可足够强以削减使用中的力,并且防止初始区 49 在使用期间无意打开。

[0077] 不管初始区 49 粘合、未粘合还是两者的组合,可以说初始区 49 具有小于前区 51、传播区 53 和后区 55 及潜在完成区 57 的阻力的粘合强度(即对使用者施加的打开力提供阻力)。本发明认识到,初始区 49 中的粘合部 236 可能在使用期间打开。然而,这种打开并不违背本发明,因为初始区 49 旨在包括在使用者打开接缝 32 时提供杠杆作用的打开或可容易打开的侧缝部分。侧缝 32 被成形为能够保持其预期粘合完整性,即使初始区 49 中的粘合部 236 在使用期间打开。

[0078] 再次参见图 4A,前区 51 显示具有足以防止接缝 32 响应正常使用期间受到的力而打开的强度,而且还对使用者施加的打开力提供实质增加的阻力。在前区 51 的高粘合强度

应承受衣服 20 穿用到穿着者身上或使用期间受到的高剪切力和 / 或张力, 并因此防止接缝 32 无意间打开。然而, 如上所述, 在初始区 49 由分离的耳片 46 和 48 提供的杠杆作用有利地放大使用者施加的力, 并且让使用者能够容易地打开前区 51。

[0079] 如图 4A 所示, 前区 51 可包括比在初始区 49、传播区 53 或就此方面而论的整个接缝 32 存在的其它粘合部 236 具有实质更高粘合强度 (即, 对使用者施加的力的阻力) 的一个粘合部 236。作为另外一种选择, 前区 51 可包括能够以任何所需构型呈空间排列的一组粘合部 236。本发明人认识到, 紧密接近的一组粘合部 236 可能积累需要大于打开形成该组每个单独粘合部所需的使用者施加的打开力。例如, 参见图 4D, 前区 51 可包括如图所示的一对垂直对齐的粘合部 236。作为另外一种选择, 参见图 4E, 前区 51 可包括如图所示的一对水平对齐的粘合部 236。作为另外一种选择, 参见图 4F, 前区 51 可包括如图所示的两对垂直且水平对齐的粘合部 236。本领域的技术人员应当很容易理解, 图 4A 和 4D-4F 只为示例前区构型的代表, 粘合部 236 的数目可大于图示的数目, 粘合部 236 的取向也可以不同, 只要前区能够如上所述对使用者施加的打开力提供阻力。

[0080] 因此, 应当理解, 前区 51 提供防止衣服 20 应用和穿着期间不合乎需要打开的加强区域。

[0081] 传播区 53 包含多个粘合部 236, 这些粘合部足够强以抵抗使用期间的力, 尤其是在与前区 51 组合使用时。不受理论的约束, 据信前区 51 的粘合强度削减施加和使用期间受到的相当大部分的力, 因此, 传播区 53 的粘合强度可小于前区 51 的粘合强度 (但高于初始区 49 的粘合强度)。传播区 53 对使用者施加的打开力提供阻力, 这种阻力小于前区 51 的阻力, 但大于初始区 49 的阻力。由于前区 51 强于传播区 53, 打开前区 51 的粘合部 236 的使用者施加的打开力也可作为一个连续动作依次打开传播区 53 的粘合部 236。

[0082] 传播区 53 的粘合部 236 可以作为对齐 (并且基本垂直延伸, 如图 4A 所示) 的一对相邻的粘合列排列, 以便在使用者继续对接缝 32 施加打开力时帮助粘合部传播打开。作为另外一种选择, 如图 4G 所示, 传播区 53 中的粘合部 236 可以交错, 或者如图 4H 所示, 传播区 53 中的粘合部 236 可沿着或平行于缝合轴线 230 形成单一粘合列。粘合部 236 还可以多于两列排列。本领域的技术人员应当了解, 传播区 53 中的粘合部 236 可以适于促进以所需力打开粘合部 236 的任何规则或不规则构型在空间上排列。

[0083] 例如, 根据图 4I 所示的另一个可供选择的实施方案, 传播区 53 (和实际上在任何区域) 的粘合部 236 可沿着伸长轴线 237 延伸, 沿伸长轴线 237 延伸对在衣服 20 使用和施加期间受到的剪切力提供增强的阻力, 也对使用者施加的打开力提供基本上平行于粘合部 236 延伸的方向延伸 (即, 基本垂直) 的减小的阻力, 同时响应使用者施加的打开力可靠和可预见地打开。轴线 237 可垂直延伸, 或者该轴线可限定相对于从腰部开口 36 朝向腿部开口 34 的方向的垂线增加的角度  $\theta$ 。应当理解, 使用者施加的打开力也可以此方式增加, 如果例如使用者以一个连续动作打开衣服 20。

[0084] 应当理解, 与此同时, 初始区 49 的粘合强度可在从腰部开口 36 朝向腿部开口 34 的方向增加, 因为更大的粘合强度对使用期间受到的剪切力和张力提供额外阻力。然而, 正打开接缝 32 的使用者可能感觉不到更大的粘合强度, 因为为使用者提供的杠杆作用随着接缝 32 连续打开而增加。

[0085] 如图 4A 所示, 后区 55 可设置在传播区 53 和完成区 57 之间, 并且可包括其粘合强

度（即对使用者施加的打开力的阻力）略微高于传播区 53 粘合强度的一个或多个粘合部 236。发明人预料，接近腰部开口 36 受到的峰力大于接近腿部开口 34 受到的峰力。因此，后区 55 的粘合强度可小于前区 51 的粘合强度。作为另外一种选择，本领域的技术人员应认识到，后区 55 可对使用者施加的打开力提供基本上等于或大于前区 51 的阻力。应当理解，粘合强度可在从腰部开口 36 朝向腿部开口 34 的方向增加，如上所述。

[0086] 完成区 57 可被成形为易于使用者以同一动作完成耳片 46 和 48 的分离。因此，完成区 57 可与上述初始区 49 对称构造，并且被成形为能够响应使用者施加的通过传播区 53 和后区 55 运用的打开力容易地打开。

[0087] 具体地讲，完成区 57 可如图 4A 所示完全不粘合，或者包括一个或多个粘合部 236（参见图 4K），所述粘合部 236 应提供粘合强度基本上相似于或等于在初始区 49 所需的粘合强度的完成区 57。本发明认识到，如果使用者在整个侧缝 32 向下施加连续的打开力，则这种力应以与垂线成渐增角度偏离来施加。如果完成区 57 的粘合部 236 太强，则施加力使片 66 撕开或破坏而不是使粘合部 236 撕开的可能性增加。由于从相应腿部开口 34 延伸的完成区 57 的至少一部分可能不粘合。因此，通常可通过本发明减少穿着者皮肤出现红印和穿着者不舒适的情况，如美国专利公布 2003/0120240A1 所述（2003 年 6 月 26 日公布，授予 Bue11 等人）。此外，由于完成区 57 的至少一部分不粘合，使用者可抓住完成区 57 开始施加打开力。

[0088] 应当理解，虽然根据本发明的某些方面接缝 32 限定五个区域 49、51、53、55 和 57，但接缝 32 可省略一个或多个区域但并不脱离本发明的范围，除非另外指明。作为另外一种选择，接缝 32 可包括多于所述五个区域而不脱离本发明的范围，除非另外指明。作为另外一种选择，某些区域可设置在不同的相对位置，以下参考图 8A 和 8B 更详细地描述。因此，除非另外指明，本发明旨在不限于以上所示和所述实施方案的区域 49、51、53、55 和 57 的相对位置和构型。

[0089] 此外，区域 49、51、53、55 和 57 可不包括如图所示的单独粘合部 236，而是可以包括常规的钩-环类型扣件。因此，在两个元件范围内，本文所用术语“粘合”是指将两个元件连接到一起的任何扣件（可以为离散的粘合部或连续的机械扣件）。

[0090] 虽然区域 49、51、53、55 和 57 分别被成形为能够响应使用者施加的打开力而打开其相应的粘合部 236，但本发明认识到，在打开接缝 32 时，衣服 20 围绕侧缝 32 的多个部分可能有时会撕开或打开。然而，本发明与现有技术相比减少了这种撕开或打开，而且这种撕开或打开比在常规吸收制品中更接近侧缝 32。因此，即使衣服 20 围绕侧缝 32 的多个部分撕开或打开，也可能在打开力继续时，周围衣服 20 的这种撕开或打开终止，耳片 46 和 48 也会在粘合部 236 一旦再次分离时继续打开。

[0091] 尽管以上已说明和描述了示例性粘合部图案和特性，但本领域的技术人员应当理解，本发明旨在包括能够承受在使用期间受到的剪切力，并且在使用者施加打开力时可靠且可预见地打开的任何粘合图案或构型。

[0092] 再次参见图 4A，衣服 20 可包括从包括所给接缝 32 的至少一个接缝片 66（和因此一个或两个耳片 46 和 48）延伸的至少一个撕开突出部 31。突出部 31 可以为相应接缝片 66 或至少一个其中所用组件的延伸部分。作为另外一种选择，撕开突出部 31 可以为根据需要连接到接缝片 66 的离散构件。突出部 31 可从接缝向外延伸包括其间 1mm 递增的至少约

5-15mm 的距离,并且可接近侧边界面 241a 的上端设置。突出部 31 具有从接缝片 66 向外延伸的上边缘,突出部 31 的上边缘可与上边缘 152 或 153 对齐,或者可略微低于腰部开口 36 设置,如图 4A 所示。根据本发明的某些方面,上边缘设置在腰部开口 36 以下介于且包括约 0mm 和 10mm 的范围内(包括 1、2、3、4、5、6、7、8 和 9mm)。突出部 31 的上边缘有利高于前区 51(如果存在)设置,以在打开接缝 32 时增加为使用者提供的杠杆作用。突出部 31 还限定从接缝片 66 伸出的下边缘,下边缘基本上限定从上边缘向下的任何距离。下边缘可设置在腿部开口 34 之上,或者可向下延伸到腿部开口 34。

[0093] 因此,突出部 31 可如图 4A 所示与初始区 49 横向部分对齐,或者可如图 4D 所示与初始区 49 和前区 51 部分对齐。然而,应当理解,突出部 31 可以任何有利于在弄脏套穿衣服 20 后有意在接缝 32 处打开的可供选择的方式定位和布置,例如,突出部 31 可基本沿着接缝 32 或闭合的侧边界面 241 的整个长度延伸。突出部 31 被成形为能够在对侧缝 32 施加打开力时被使用者抓住以从穿着者身上移除衣服 20,或者有利在使用者的手指和正被打开的粘合部 236 之间提供更大距离(和因此更大的力矩臂)。在此方面,应当理解,如果例如传播区 53 或前区 51 基本延伸到腰部开口 36,则初始区 49 可包括突出部 31 或只由突出部 31 限定。

[0094] 继续参考图 4A,撕开突出部 31 没有相应下面耳片 48 的约束,因此很容易被使用者看到。作为另外一种选择,可将突出部 31 扣紧到相应的下面的耳片 46 和 48,可通过可剥离的粘合剂或胶粘剂或由任何适合的机械扣紧元件(如吊钩和套环)扣紧,或者可轻轻地粘合结合以便突出部 31 容易地从下面的耳片 48 分离。突出部 31 还可具有能够印在突出部 31 的暴露表面(即,与面对衣服组件的表面相对设置的表面)上的任何适合标记 35。作为另外一种选择,标记 35 可设置在固定到突出部 31 的辅助层上。因此,标记 35 可被希望从穿着者身上移除衣服 20 的使用者看到。如本文所用,与标记 35 相关使用的短语“设置在...上”是指使信息标记 35 施加到、形成于或换句话说讲提供到突出部构件 31 上。

[0095] 适合的标记 35 可包括图形(例如图 4A 中所示的箭头)、文字(例如图 5A 所示的“在此拉开”或“在此打开”或传递突出部 31 使用信息的其它适合语言)、与周围衣服组件例如底座 41 颜色不同的区域(如图 5B 中示意)以及增加突出部 31 可见性和直观使用的它们的组合。此外,粘合部 236、耳片 46 和 48(包括其一个或多个组件)、弹性构件 70、接缝片 66 和闭合的侧边界面 241 一般可具有不同颜色或不同图案,或者带有与不同组件形成对比从而增加可见性并向使用者传递直观使用信息的其它识别标记。本文所用术语“传递”是指信息图案将想法或讯息施加给使用者、或触发使用者的认知响应的能力。标记 35 还可包括但不限于图形符号、照片、绘图、卡通和徽标。标记 35 可以为单一图标或一系列相同或不同图标。

[0096] 现在参见图 5C,在另一个实施方案中,标记包括向使用者传递应在图象位置抓住制品的信息的手形图形。本文所用短语“手形图形”是指成形为类似手形的图案,带有臂或身体的一部分、或其一个或多个部分的手形,例如手掌、一个或多个手指、一个或多个指尖等等。

[0097] 可用上述图形以外的图形吸引使用者的注意力和指示抓握位置,如美国专利申请 11/038,606 和 11/083,607 中所述,两个专利均由 Donald C. Roe 等人于 2005 年 3 月 18 日提交。

[0098] 在接缝 32 限定上述类型的重叠构型时,突出部 31 由穿着衣服 20 时暴露给使用者的暴露耳片 46 的外边缘(如图 4A 所示的边缘 240a)横向向外延伸。因此,在使用期间,使用者可用一只手抓住接近腰部开口 36 的相对的(或内)耳片 48,而用另一只手抓住突出部 31,并且用突出部 31 施加打开力,以便如上所述将接缝 32 打开。

[0099] 作为另外一种选择,参见图 7,当衣服 20 限定上述类型的邻接接缝时,两个外边缘 240 和 242(参见图 2)可暴露给使用者。在此情况下,每个耳片 46 和 48 可具有分别从外边缘 240a 和 242a 横向向外延伸的突出部 31。两个突出部 31 可由使用者单独抓住并且在施加打开力时拉开。

[0100] 作为另外一种选择,如图 6 所示,突出部 31 可从最外接缝片 66 纵向向外(或在使用期间向上)延伸。因此,可以说突出部 31 接近闭合的侧界面 241a 的上端并且与接缝 32 和初始区 49 垂直对齐设置。还应理解,在接缝 32 被成形为重叠的接缝或邻接接缝时,一对突出部 31 可从两个耳片 46 和 48 纵向向外(或在使用期间向上)延伸。

[0101] 参见图 14,突出部构件 31 可被构造成足够结实,同时使可用材料最大,而无用材料最少。由于边缘 240 和纵向中心线 100 之间的横向距离 LD 如上所述朝向腿部开口 34 增加,因此用于形成前耳片 46 的原始材料(如虚线所示)具有由材料上线 154 和垂直于材料上线 154 的材料侧线 156 限定的形状。最外边缘 240 和撕开突出部 31 可通过从原始材料去除或(或切掉)边缘部分 158 来形成。由于可在具有由线 154 和 156 限定的直角的原始材料内得到撕开突出部 31,因此可有效利用材料(即,可有效利用原始耳片材料)。此外,原始材料可在突出部 31 下打褶或在突出部 31 上折叠以增加突出部强度和硬度。还应理解,可将一层或多层附加材料层(如聚合物、共聚物、粘合剂和胶粘剂)添加到突出部构件 31 的上表面或下表面上,或者添加到相邻的突出部构件层之间以形成增强突出部构件 31 的层压材料。

[0102] 应当理解,突出部 31 可从闭合的侧界面 241 延伸,如上文所示和所述,尽管应理解本文所用术语“突出部”包括初始区 49 的未粘合部分,只要其能够被使用者分别抓住以将接缝 32 打开。

[0103] 本发明认识到,在使用者希望从穿着者身上移除衣服 20 时(例如一旦在使用期间衣服 20 变脏),使用者可直观地抓住撕开突出部 31,并且施加打开力来将粘合部 236 依次扯开,并因此打开接缝 32 和分开耳片 46 和 48。随后可很容易地从穿着者身上移除衣服 20。本发明认识到,使用者对各单独粘合部 236 所施加力的类型和大小应在从腰部开口 36 朝向腿部开口 34 的方向沿着接缝 32 变化。

[0104] 现在参见图 8A,在本发明的某些方面应认识到,突出部 31 可从可供选择的位置延伸,同时在打开接缝 32 时增强上述杠杆作用。如图所示,突出部 31 从外边缘 240a 的中间部分延伸。本文所用术语“中间部分”是指使接缝 32 垂直长度的至少 20% 高于突出部 31(即在朝向腰部开口 36 的方向)设置,但低于突出部 31(即,在朝向相应腿部开口 34 的方向)设置的位置。突出部 31 可至少部分与能够高于突出部 31 且低于突出部 31 延伸的初始区 49 对齐。初始区 49 可完全不粘合,或者可包括上述类型的低力粘合部。接缝 32(或至少部分接缝 32)的其余部分可用上述类型的任何适合粘合方法进行粘合。如图所示,接缝片 66 通过钩环类型扣件 246 连接,所述钩环扣件 246 在接缝 32 的一端在初始区 49 和腰部开口 36 之间延伸,而在接缝的另一侧在初始区 49 和腿部开口 34 之间延伸。扣件 246 可如图 8A

所示延伸到腰部开口 36 和腿部开口 34, 或者如图 8B 所示, 在未到达腰部开口 36 和腿部开口 34 处终止, 以便使未粘合的 (或完成) 区 55 在腿部开口 34 和扣件 246 之间延伸和 / 或在腰部开口 36 和扣件 246 之间延伸。现已认识到钩环扣件 246 能够在使用衣服 20 期间对在接缝 32 上产生的剪切力提供足够阻力, 同时响应使用者施加的力提供可靠分离。

[0105] 在使用期间, 当使用者对突出部 31 施加打开力时, 耳片 46 和 48 在初始区 49 分离, 从而提供使施加到扣件 248 的打开力增加的材料未粘合段。打开力沿着扣件 248 在从初始区 49 朝向腰部开口 36 和从初始区 49 朝向腿部开口 34 的方向 (即在传播区 53) 传播。

[0106] 现在参见图 3, 套穿衣服 20 包括底座 41, 所述底座 41 包括液体可透过的顶片 24、与顶片 24 相关联的液体不可透过的底片 22、以及位于顶片 24 和底片 22 之间的吸收芯 25。套穿衣服还包括分别从底座 41 横向向外延伸的前耳片 46 和内阻碍腿箍 54。虽然图 3 只描绘了前腰区 26 中前耳片 46 和底座 41 的结构, 但也可在后腰区 28 中提供类似结构。在一个实施方案中, 前耳片 46 分别由阻碍翼片 56 的延伸部分 72、弹性构件 70 和非织造外覆盖件 74 的层压材料形成。弹性构件 70 包括平面弹性体材料 124 (见图 11)。本文所用“平面弹性体材料”是指在至少二维方向连续延伸的弹性体材料。示例性弹性体材料包括稀松布、穿孔 (或有孔形成) 的薄膜、弹性体机织材料或非织造材料等。在一个实施方案中, 平面弹性体材料 124 包括至少一部分具有不均匀横向宽度。

[0107] 图 4A 为图 1 所示前耳片和后耳片 46 和 48 的细部平面图。耳片 46 和 48 分别包括弹性构件 70, 弹性构件 70 包括平面弹性体材料 124 (如图 11 中所示)。弹性构件 70 还可包括接合到平面弹性体材料 124 的可延展片或薄膜材料 (例如, 非织造材料)。

[0108] 平面弹性体材料 124 可限定一定尺寸, 并且具有与弹性构件 70 相同的形状。弹性构件 70 和平面弹性体材料 124 可呈现多种大小和形状 (例如三角形、矩形、其它四边形和其它多边形)。平面弹性体材料 124 有至少一部分具有如图 4A 所示朝向腿部开口 34 增加的不均匀横向宽度 LW。作为另外一种选择, 平面弹性体材料 124 的横向宽度 LW 可朝向腿部开口 34 减小。

[0109] 现在参见图 1, 连续带 38 可由耳片 46 和 48 以及围绕腰部开口 36 的底座 41 的一部分形成。可在前腰区 26 和后腰区 28 两个腰区提供弹性化腰带 50。连续带 38 用于在位于穿着者身上时在套穿衣服 20 中动态产生贴合力, 在套穿衣服 20 装满身体渗出物时将其保持在穿着者身上, 因此保持吸收芯 25 紧贴到穿着者身上, 并且分布在围绕腰部穿着者期间动态产生的力, 从而为吸收芯 25 提供辅助支撑而不使吸收芯 25 紧绷或起褶。

[0110] 吸收芯 25 的合适吸收材料是熟知的, 并且可包括通常为可压缩的、适形的、对穿着者的皮肤无刺激的任何吸收原料, 并且能够吸收和保存诸如尿液和其它身体流出物的液体。吸收芯 250 可包括多种液体吸收材料。这些材料, 例如一般称为透气毡的粉碎木浆, 通常用于一次性尿布和其它吸收制品。其它适用的吸收材料实施例包括纺纱纤维素填料; 熔喷聚合物, 包括共成型; 化学硬化、改性或交联的纤维素纤维; 薄纸, 包括薄纸包装材料和薄纸层压材料; 吸收泡沫; 吸收海绵; 超吸收聚合物; 吸收胶凝材料; 或任何其它已知的吸收材料或材料的组合。吸收芯 250 还可包括少量 (典型地少于 10%) 的非液体吸收材料, 例如粘合剂、蜡、油等等。作为吸收组件的示例性吸收结构, 在美国专利 4, 610, 678 (Weisman 等人); 美国专利 4, 834, 735 (Alemany 等人); 美国专利 4, 888, 231 (Angstadt); 美国专利 5, 260, 345 (DesMarais 等人); 美国专利 5, 387, 209 (Dyer 等人); 美国专利



5, 397, 316 (LaVon 等人) ; 美国专利 5, 625, 222 (DesMarais 等人) 中进行了描述。可单独使用或组合使用这些吸收材料。

[0111] 许多已知的吸收材料可以离散的形式使用, 即以纤维、颗粒、微粒等形式使用。吸收材料的这样一种分散形式可用粘合剂进行固定, 将离散的片连接到一起形成一个粘在一起的层、或将离散的片连接到一个基底层例如一个覆盖片上、或者将离散的片彼此连接和连接到基底层上。作为另外一种选择, 芯 250 可包括与热塑性材料接触的吸收性聚合物材料。所述吸收聚合物材料还可与吸收纤维材料混合, 例如透气毡材料, 或者吸收芯 250 根本就不含透气毡, 如美国专利申请 10/776, 851 (Becker 等人) 中所述, 作为美国公布 2004/0162536 公开。

[0112] 根据本发明的一个方面, 在套穿衣服 20 的未收缩状态, 吸收芯 25 的芯面积与衣服面积的比率大于约 25%, 或者大于约 40%。芯面积的定义是在套穿衣服 20 的未收缩状态吸收芯 25 的面向身体表面的总面积。吸收芯 25 的面向身体表面的周边由吸收芯 25 所用主要吸收材料的聚集体的轮廓确定。本文所用“主要吸收材料”是指占吸收芯 25 干燥状态体积大于约 80% 的吸收材料。在一个实施方案中, 木浆例如透气毡为吸收芯 25 的主要吸收材料, 并且限定吸收芯 25 的面向身体表面的周边, 因此限定吸收芯 25 的芯面积。其它主要吸收材料可包括纺纱纤维素填料; 熔喷聚合物, 包括共成形、化学硬化、改性或交联的纤维素纤维; 薄纸, 包括薄纸包装材料和薄纸层压材料; 吸收泡沫; 吸收海绵; 超吸收聚合物; 吸收胶凝材料; 或任何相当材料或材料的组合。

[0113] 衣服面积被定义为套穿衣服 20 在未收缩状态的面向身体表面的总面积。因此, 如下计算面积比:

$$[0114] \quad AR = (CA/GA) \times 100$$

[0115] 其中,

[0116] AR: 面积比 (%)

[0117] CA: 芯面积 (cm<sup>2</sup>)

[0118] GA: 总面积 (cm<sup>2</sup>)

[0119] 在特别适于婴儿穿用的一个实施方案中, 吸收芯 25 的芯面积小于约 450cm<sup>2</sup>, 或者小于约 425cm<sup>2</sup>。吸收芯 25 的最大芯宽度 (即从吸收芯 25 的一个侧边到相对的侧边的横向距离) 可小于约 12cm, 或者可小于约 11cm。

[0120] 吸收芯 25 的构型和构造也可以改变 (例如, 吸收芯 25 可具有变化的厚度区、亲水梯度、超吸收梯度或较低平均密度和较低平均基重采集区; 或者可以包括一个或多个层或结构)。另外, 吸收芯 25 的尺寸和吸收容量也可以变化以适应从婴儿到成人的穿着者。然而, 吸收芯 25 的总吸收容量应当与衣服 20 的设计负荷和预期用途相一致。

[0121] 衣服 20 可限定在所述前腰区和后腰区 26 和 28 具有耳片的不对称、改进的沙漏形吸收芯 25。广为接受的并且在商业上取得成功的用作吸收芯 25 的其它示例性吸收结构描述于 1986 年 9 月 9 日授予 Weisman 等人的名称为“High-Density Absorbent Structures”的美国专利 4, 610, 678; 1987 年 6 月 16 日授予 Weisman 等人的名称为“Absorbent Articles With Dual-Layered Cores”的美国专利 4, 673, 402; 1989 年 12 月 19 日授予 Angstadt 的名称为“Absorbent Core Having A Dusting Layer”的美国专利 4, 888, 231; 以及 1989 年 5 月 30 日授予 Alemany 等人的名称为“High Density Absorbent Members Having Lower

Density and Lower Basis Weight Acquisition Zone”的美国专利 4,834,735。

[0122] 底座 41 还可包括位于吸收芯 25 上的化学硬化纤维的采集 / 分配芯 84, 从而形成双芯系统。纤维可以为亲水的化学硬化纤维素纤维, 这种纤维是指已经通过化学方法进行硬化来增加在干燥和含水两种条件下纤维的硬度的纤维素纤维。此类方法包括添加例如涂敷和 / 或浸润纤维的化学硬化剂。此类方法也包括通过改变纤维本身的化学结构使纤维硬化, 例如通过聚合物链交联。

[0123] 采集 / 分配芯 84 利用的纤维也可通过化学反应进行硬化。例如, 可将交联剂施加到纤维上。在施加后, 使纤维化学形成纤维内交联键。这些交联键可增加纤维的硬度。尽管优选利用纤维内交联键使纤维化学硬化, 但这并不意味排除纤维化学硬化的其它反应类型。

[0124] 在更优选的硬化纤维中, 化学处理包括在此类纤维处于相对脱水、去纤维 (即单化)、缠绕、卷曲条件的同时用交联剂进行纤维内交联。适合的化学硬化剂包括单体交联剂, 包括但不限于 C. sub. 2-C. sub. 8 二醛, 可用具有酸官能度的 C. sub. 2-C. sub. 8 一醛形成交联溶液。这些化合物能够与单纤维素链中或单纤维中邻近的纤维素链的至少两个羟基反应。设想用于制备硬化纤维素纤维的此类交联剂包括但不限于戊二醛、乙二醛、甲醛和水合乙醛酸。其它适合的硬化剂为聚羧酸盐, 如柠檬酸。多元羧酸硬化剂及用其制备硬化纤维的方法描述于 1993 年 3 月 2 日授予 Herron 的名称为 “Process for Preparing Individualized, Polycarboxylic Acid crosslinked Fibers” 的美国专利 5,190,563。在这些条件下交联的作用是形成硬化且趋于在吸收制品中使用期间保持缠绕、卷曲构型的纤维。此类纤维及其制备方法引用于以上引入本文的专利中。

[0125] 示例性双芯系统公开于 1993 年 8 月 10 日授予 Alemany 等人的名称为 “Absorbent Article With Elastic Waist Feature and Enhanced Absorbency” 的美国专利 5,234,423; 和 1992 年 9 月 15 日授予 Young, LaVon 和 Taylor 的名称为 “High Efficiency Absorbent Articles For Incontinence Management” 的美国专利 5,147,345 中。在一个实施方案中, 采集 / 分配芯 84 包括化学处理硬化的纤维素纤维材料, 该材料可以商品名 “CMC” 得自 Weyerhaeuser Co. (U. S. A.)。采集 / 分配芯 84 可具有约  $40\text{g}/\text{m}^2$  至约  $400\text{g}/\text{m}^2$ , 或者约  $75\text{g}/\text{m}^2$  至约  $300\text{g}/\text{m}^2$  的基重。

[0126] 底座 22 还可包括位于顶片 24 和采集 / 分配芯 84 之间的采集 / 分配层 82, 如图 3 所示。提供采集 / 分配层 82 用于帮助降低顶片 24 表面湿润的趋向。采集 / 分配层 82 包括梳理成网、树脂粘合的高蓬松非织造材料, 例如以商品名 Code No. FT-6860 购自 Polymer Group, Inc., North America (Landisville, N. J., U. S. A.) 的材料, 该材料由 6dtex 的聚对苯二甲酸乙二醇酯制成, 并且具有约  $43\text{g}/\text{m}^2$  的基重。采集 / 分配层 82 和采集 / 分配芯 84 的一个实例公开于 1997 年 10 月 1 日公布的 EP 0797968A1 (Kurt 等人)。

[0127] 顶片 24 可以具有柔软顺滑感并且对穿着者的皮肤无刺激性。而且, 顶片 24 应当为液体可透过的, 从而让液体 (例如尿液) 易于穿过其厚度。一种适用的顶片 24 可由各种各样的材料制成, 诸如织造和非织造材料之类的材料、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。合适的机织材料和非织造材料可包括天然纤维 (例如, 木纤维或棉纤维)、合成纤维 (例如, 聚合物纤维例如聚酯、聚丙烯或聚乙烯纤维) 或天然纤维与合成纤维

维的组合物。顶片 24 由疏水材料制成以将穿着者的皮肤与已透过顶片 24 并且容纳在吸收芯 25 中的液体隔离（即，防止重新弄湿皮肤）。如果顶片 24 由疏水材料制成，则将顶片 24 的至少上表面处理成亲水的以使液体能更迅速地透过顶片。这会减小身体流出物流出顶片 24 而不被引流穿过顶片 24 并被吸收芯 25 吸收的可能性。顶片 24 可用表面活性剂处理而使其成为亲水的。用表面活性剂处理顶片 24 的合适方法包括用表面活性剂喷射顶片 24 材料以及将材料浸在表面活性剂中。这种处理和亲水性的更详细的讨论包含在下列专利中：1991 年 1 月 29 日授予 Reising 等人的名称为“Absorbent Articles with Multiple Layer Absorbent Layers”的美国专利 4,988,344 和 1991 年 1 月 29 日授予 Reising 的名称为“Absorbent Articles with Rapid Acquiring Absorbent Cores”的美国专利 4,988,345。

[0128] 在一个实施方案中，顶片 24 为非织造纤维网。所述纤维网可减小表面润湿的倾向，并且因此有利于在润湿之后保持被芯 25 吸收的尿液不接触使用者的皮肤。一种示例性材料为热粘合粗梳纤维网，其以商品名 Code No. P-8 购自 Fiberweb North America, Inc. (Simpsonville, S. C., U. S. A.)。另一种示例性顶片材料以商品名 Code No. S-2355 购自 Havix Co., Japan。该材料为双层复合材料，并且用粗梳和透气 (air-through) 技术由两种合成性表面活性剂处理的双组分纤维制成。另一种示例性顶片材料为热粘合粗梳纤维网，其以商品名 Code No. Profleece Style 040018007 购自 Amoco Fabrics, Inc. (Gronau, Germany)。

[0129] 在一个实施方案中，顶片 24 与套穿衣服 20 或 120 所用的用于沿着腰部边缘 152 和 153 和 / 或在套穿衣服 20 或 120 的其它部分形成通风孔的其它材料（例如，底片 22 中的组件材料）在其设计 / 工艺上相容。

[0130] 另一种示例顶片 24 包括有孔成形膜。有孔成形膜具有可透过身体渗出物但却不吸收的性质，并且具有减小液体后退穿过并重新弄湿穿着者皮肤的趋向。因此，与身体接触的成形膜表面保持干燥，由此降低了弄脏身体的可能性并且给予穿着者更舒适的感觉。适合的成形膜描述于 1975 年 12 月 30 日授予 Thompson 的名称为“Absorptive Structures Having Tapered Capillaries”的美国专利 3,929,135；1982 年 4 月 13 日授予 Mullane 等人的名称为“Disposable Absorbent Article Having A Stain Resistant Topsheet”的美国专利 4,324,246；1982 年 8 月 3 日授予 Radel 等人的名称为“Resilient Plastic Web Exhibiting Fiber-Like Properties”的美国专利 4,342,314；1984 年 7 月 31 日授予 Ahr 等人的名称为“Macroscopically Expanded Three-Dimensional Plastic Web Exhibiting Non-Glossy Visible Surface and Cloth-Like Tactile Impression”的美国专利 4,463,045；以及 1991 年 4 月 9 日授予 Baird 的名称为“Multilayer Polymeric Film”的美国专利 5,006,394 中。

[0131] 底片 22 可包括液体不可透过的薄膜 68，如图 3 所示。液体不可透过的薄膜 68 在前区、后区和裆区 26、28 和 30 纵向延伸。液体不可透过的薄膜 68 不横向伸入至少一个耳片 46 或 48。液体不可透过的薄膜 68 具有面向身体表面 79 和向外表面 77。液体不可透过的薄膜 68 为液体例如尿液不能透过的，并且可用允许蒸汽从衣服 20 逸出的塑料薄膜制造。例如，将微孔聚乙烯薄膜用于液体不可透过的薄膜 68。适合的微孔聚乙烯薄膜由 Mitsui Toatsu Chemicals, Inc., Nagoya, Japan 制造，并且以 PG-P 商品名销售。可另外使一次性带（未示出）接合到底片 22 的外表面以在脏污后方便地进行处理。

[0132] 液体不可透过的薄膜 68 的适合材料是厚度为约 0.012mm(0.5 密耳) 至约 0.051mm(2.0 密耳) 的热塑性薄膜, 该薄膜可包括聚乙烯或聚丙烯。液体不可透过的薄膜可具有约  $5\text{g}/\text{m}^2$  至约  $35\text{g}/\text{m}^2$  的基重。然而应当指出, 也可以使用其它柔韧性液体不可透过的材料。本文所用“柔韧性”是指柔顺的并且容易适形于穿着者身体大致形状和轮廓的材料。

[0133] 底片 22 还可包括非织造外覆盖件 74, 所述覆盖件与液体不可透过的薄膜 68 的向外表面接合以形成层压材料(即底片 22)。非织造外覆盖件 74 位于衣服 20 的最外部分, 并且覆盖衣服 20 的最外部分的至少一部分。根据一个实施方案, 非织造外覆盖件 74 覆盖衣服 20 的最外部分的几乎所有区域。非织造外覆盖件 74 可由任何本领域已知的适合连接方法接合到液体不可透过的薄膜 68。例如, 非织造外覆盖件 74 可通过粘合剂的均匀连续层、粘合剂的图案层、或粘合剂的一列单独的线、螺纹或点固定到液体不可透过的薄膜 68。适合的粘合剂包括由 Nitta Findley Co., Ltd. (Osaka, Japan) 作为 H-2128 获得的热熔粘合剂和由 H. B. Fuller Japan Co., Ltd., Osaka 作为 JM-6064 获得的热熔粘合剂。

[0134] 非织造外覆盖件 74 可以为例如由 Havix Co., LTD., Gifu, Japan 作为 E-2341 获得的粗梳非织造纤维网。非织造外覆盖件 74 由聚乙烯 (PE) 和聚丙烯 (PP) 的双组分纤维制成。PE/PP 比率为约 50/50。PE/PP 双组分纤维具有 2d. x. 51mm 的尺寸。另一种粗梳非织造纤维网购自 Chisso Corp., Moriyama, Japan。非织造外覆盖件 74 也由聚乙烯 (PE) 和聚丙烯 (PP) 的双组分纤维制成。PE/PP 比率为约 50/50。

[0135] 在另一个实施方案中, 非织造纤维网为例如可从 Mitsui Petrochemical Industries, Ltd., Tokyo, Japan 获得的纺粘非织造纤维网。这种非织造纤维网由聚乙烯 (PE) 和聚丙烯 (PP) 的双组分纤维制成。PE/PP 比率为约 80/20。PE/PP 双组分纤维具有约 2.3d 的厚度。

[0136] 可使底片 22 与套穿衣服 20 或 120 所用的用于沿着腰部边缘 152 和 153 形成通风孔和 / 或用于在套穿衣服 20 或 120 中形成接缝 32 的其它材料(例如, 顶片 24 中的组件材料) 在设计 / 工艺上相容。

[0137] 底片 22 邻近吸收芯 25 的向外表面设置, 并且通过本领域已知的任何适合连接机构接合到那里。例如, 底片 22 可通过均匀连续的粘合剂层、有图案的粘合剂层或分开的粘合剂线条、螺线或点的阵列固定到吸收芯 25 上。已发现, 满意的粘合剂由 H. B. Fuller Comp, St. Paul, Minn., U. S. A. 制造并且作为 HL-1358J 销售。包括粘合剂长丝开放图案网络的适合连接部件的实例公开于 1986 年 3 月 4 日授予 Minetola 等人的名称为“Disposable Waste-Containment Garment”的美国专利 4, 573, 986。另一种合适的连接部件包括多行扭曲成螺旋形图案的粘合剂长丝, 如下列专利中所述的设备和方法说明: 1975 年 10 月 7 日授予 Sprague, Jr. 的美国专利 3, 911, 173; 1978 年 11 月 22 日授予 Ziecker 等人的美国专利 4, 785, 996; 和 1989 年 6 月 27 日授予 Werenicz 的美国专利 4, 842, 666。作为另外一种选择, 连接方法可包括离散的热粘合、压力粘合、超声波粘合、动态机械粘合或任何其它合适的连接方法或本领域已知的这些连接方法的组合。

[0138] 在一个可供选择的实施方案中, 为了在前腰区 26 和后腰区 28 提供更高延展性, 吸收芯 25 不接合到底片 22 和 / 或顶片 24。

[0139] 套穿衣服 20 还可包括改善液体和其它身体渗出物密封性的弹性化腿箍 52。弹性

化腿箍 52 可包括数个不同的旨在减少腿区身体渗出物渗漏的实施方案。(腿箍可为并且有时也被称为腿围、侧翼、阻碍箍、弹性箍或衬圈箍。)1975 年 1 月 14 日授予 Bue11 的名称为“Contractable Side Portions for Disposable Diaper”的美国专利 3,860,003 描述了一种一次性尿布,所述尿布提供具有侧翼和一个或多个弹性构件的可收缩腿部开口,以提供弹性化腿箍。1990 年 3 月 20 日授予 Aziz 等人的名称为“Disposable Absorbent Article Having Elasticized Flaps”的美国专利 4,909,803 描述了具有“直立”弹性化侧翼(阻碍箍)以改善腿区的密封性的一次性尿布。1987 年 9 月 22 日授予 Lawson 的名称为“Absorbent Article Having Dual Cuffs”的美国专利 4,695,278 和 1989 年 1 月 3 日授予 Dragoo 的名称为“Absorbent Article Having Leakage-Resistant Dual Cuffs”的美国专利 4,795,454 描述了具有双箍(包括衬圈箍和阻碍箍)的一次性尿布。1987 年 11 月 3 日授予 Bue11 的名称为“Disposable Waist Containment Garment”的美国专利 4,704,115 公开一种具有侧边渗漏防护沟槽的一次性尿布或失禁衣服,所述沟槽被成形为容纳衣服内的自由液体。

[0140] 尽管每个弹性化腿箍 52 均可构形成类似于上述的腿围、侧翼、阻碍箍、或弹性箍中的任何一种,但本发明的一个方面提供一种弹性化腿箍 52,该弹性化腿箍包括带有一根或多根如图 2 所示弹性股线 64 的弹性衬圈箍 62,其描述于以上引用的美国专利 4,695,278 和 4,795,454 中。每个弹性化腿箍 52 还可包括内阻碍箍 54。内阻碍箍分别包括阻碍翼片 56 和间隔装置 58,其描述于以上引用的美国专利 4,909,803 中。

[0141] 套穿衣服 20 还可包括改善贴合性和密封性的弹性化腿带 50。弹性化腰带 50 为套穿衣服 20 旨在弹性地伸展和收缩以动态地贴合穿着者的腰部的部分或区域。弹性化腰带 50 可从套穿衣服 20 的腰部边缘朝向吸收芯 25 的腰部边缘纵向向外延伸。套穿衣服 20 具有两个弹性化腰带 50,一个位于后腰区 28,另一个位于前腰区 26,尽管可用单一弹性化腰带构造其它套穿尿布实施方案。弹性化腰带 50 可以多种不同构型构造,包括 1985 年 5 月 7 日授予 Kievit 等人的名称为“Disposable Diapers with Elastically Contractible Waistbands”的美国专利 4,515,595 和以上引用的授予 Bue11 的美国专利 5,151,092 中所述的那些构型。

[0142] 腰带 50 可包括已经过“预应变”或“机械预应变”(即,经过一定程度局部模型机械拉伸以使材料永久伸长)的材料。可用本领域已知的深压花技术使材料预应变。作为另外一种选择,可通过引导材料经过增量机械拉伸系统使材料预应变,如 1994 年 7 月 19 日授予 Bue11 等人的名称为“Absorbent Article With Elastic Feature Having A Portion Mechanically Prestrained”的美国专利 5,330,458 中所述。然后使材料回复至其实质未拉伸状态,因此形成可延展、至少达到初始拉伸点的零应变拉伸材料。零应变材料的实例公开于 1937 年 3 月 30 日授予 Galligan 的美国专利 2,075,189;1962 年 3 月 13 日授予 Harwood 的美国专利 3,025,199;1978 年 8 月 15 日和 1980 年 6 月 24 日分别授予 Sisson 的美国专利 4,107,364 和 4,209,563;1989 年 5 月 30 日授予 Sabee 的美国专利 4,834,741;以及 1992 年 9 月 29 日授予 Bue11 等人的美国专利 5,151,092。

[0143] 如以上关于图 3 所述,耳片 46 和 48 的至少一个包括弹性构件 70,如图 3 所示。前耳片 46 的弹性构件 70 包括弹性体材料 124(见图 11)。该材料从底座 41 横向向外延伸,以便通过在穿着者的腰区和侧区产生最佳保持(或支持)力提供良好的贴合性。弹性体材

料 124 可在至少一个方向例如横向上延展以产生一种保持（或支持）力，这种力最佳防止套穿衣服 20 下垂、松垂或从其躯干上的位置下滑而不在穿着者的皮肤上勒出红印。应当理解，耳片 46 和 48 可分别包括弹性体材料 124。应当理解，如果需要的话，层 72、70 和 74 的任何一层（例如弹性构件 70）可在接缝 32 前终止。

[0144] 弹性构件 70 可操作地接合到耳片 46 和 48 中的至少一个非织造纤维网 72 和 74，以允许弹性构件 70 至少在横向可弹性延展。通过在实质未拉伸（零应变）条件的同时使弹性构件 70 固定到非织造纤维网 72 和 74 的至少一个或两个，可使弹性构件 70 可操作地接合到非织造纤维网 72 和 74。

[0145] 通过使用间断粘合构型或基本连续粘合构型，可使弹性构件 70 可操作地接合到非织造纤维网 72 和 74。本文所用“间断”粘合的层压纤维网是指其中层片最初相互在离散空间隔开的点粘合的层压纤维网，或其中层片相互在离散空间隔开区区域基本不粘合的层压纤维网。相反，“基本连续”粘合的层压纤维网是指其中层片最初相互在整个界面区域基本连续粘合的层压纤维网。可能需要拉伸层压材料在拉伸层压材料的全部或相当大部分上粘合以便非弹性纤维网（即非织造纤维网 72 和 74）伸长或拉伸而不破裂，并且拉伸层压材料的各层以在增量机械拉伸操作后保持拉伸层压材料的所有层相互比较紧密附着的构型粘合。因此，弹性片构件和拉伸层压材料的其它层片用粘合剂基本上连续地粘合在一起。在一个实施方案中，所选择的粘合剂用控制涂喷图案以约  $7.0\text{g}/\text{m}^2$  的基重涂覆。粘合剂图案宽度为约 6.0cm。粘合剂可以商品名称 H2085F 得自 Nitta Findley Co., Ltd. (Osaka, Japan)。作为另外一种选择，弹性片构件和拉伸层压材料的任何其它组件可用热粘合、压力粘合、超声波粘合、动态机械粘合或本领域已知的任何其它方法相互间断或连续粘合。

[0146] 在弹性构件 70 可操作地接合到至少一个非织造纤维网 72 和 74 后，然后使所得复合拉伸层压材料的至少一部分经过充分机械拉伸，以使例如非织造纤维网 72 和 74 的非弹性组件永久伸长。随后使复合拉伸层压材料回复至其基本未拉伸状态。因此至少一对或供选两对耳片 46 和 48 形成“零应变”拉伸层压材料。（作为另外一种选择，弹性构件 70 可在拉伸状态可操作地接合，随后经过机械拉伸。）本文所用“零应变”拉伸层压材料是指一种包括至少两个层片材料的层压材料，所述层片材料在基本未拉伸（“零应变”）状态沿着至少一部分其共延表面相互固定；其中一个层片包括是可拉伸和弹性体的（即，在释放施加的张力后基本回复至其未拉伸尺寸）的材料，而第二层片可伸长（但不必为弹性体），以便在拉伸时，第二层片至少在一定程度上永久伸长，从而在释放施加的张力时，不完全回复到其原始未变形构型。因此，在初始拉伸的方向给予所得拉伸层压材料可弹性延展性，最多达到初始拉伸点。制造拉伸层压材料使用的适合方法和设备利用啮合波纹辊 (meshing corrugated roll) 将组件机械拉伸。适合的设备和方法公开于 1992 年 12 月 1 日授予 Weber 等人的美国专利 5,167,897；1990 年 10 月 20 日授予 Bue11 等人的美国专利 5,156,793；和 1992 年 9 月 1 日授予 Weber 等人的美国专利 5,143,679。

[0147] 弹性构件 70 可通过粘合剂 76 接合到或直接固定到液体不可透过的薄膜（即，液体不可透过的薄膜 68）的相应边缘 78，如图 3 所示。虽然液体不可透过的薄膜 68 在前区、后区和裆区 26、28 和 30 纵向延伸，但它不必横向伸入至少一个或每个可延展的耳片 46 和 48。在一个实施方案中，弹性构件 70 接合到液体不可透过的薄膜 68 的向外表面 77 的相应边缘 78，如图 3 所示。在一个可供选择的实施方案中，弹性构件 70 可接合到液体不可透过

的薄膜 68 的面向身体表面 79 的相应边缘 78。可以螺旋形胶水图案涂覆粘合剂 76, 该粘合剂可以为具有非晶形和结晶组分的柔韧性粘合剂。这种粘合剂由 Nitta Findley Co., Ltd. (Osaka, Japan) 以产品名称 H2085F 制造。作为另外一种选择, 弹性构件 70 可通过本领域已知的任何其它粘合方法接合到液体不可透过薄膜 68 的相应边缘 78, 所述方法包括热粘合、压力粘合、超声波粘合、动态机械粘合或这些连接方法的组合。

[0148] 参见图 9, 图 9 显示根据本发明一个可供选择的实施方案的套穿衣服 120。衣服 120 类似于图 1 所示的套穿衣服 20, 但有以下例外。具体地讲, 耳片 45 从后腰区 28 中底座 41 的相应侧边连续延伸到前腰区 26 中底座 41 的相应侧边 240a 和 240b。作为另外一种选择, 耳片 45 可从前腰区 26 中底座 41 的相应侧边连续延伸到后腰区 28 中底座 41 的相应侧边。侧缝 32 分别沿着相应的侧边 240a-b 和 242a-b 使底座 41 和耳片 45 接合, 以形成两个腿部开口 34 和一个腰部开口 36。侧缝 32 可以任何上述方式成形。

[0149] 参见图 10, 弹性构件 70 包括具有第一表面 161 和与第一表面 161 相对的第二表面 163 的弹性体材料 124, 和接合到弹性体材料 124 的第一表面 161 的第一面料层 122。在一个实施方案中, 第一面料层 122 由粘合剂 160 接合到弹性体材料 124 的第一表面 161, 例如如图 11 所示。弹性构件 70 还可包括由粘合剂 164 接合到弹性体材料 124 的第二表面 163 的第二面料层 135。

[0150] 弹性体材料 124 可以多种尺寸、形式和形状成形。在一个实施方案中, 弹性体材料 124 为连续平面层形式。连续平面层的适合形式包括稀松布、穿孔 (或有孔形成) 的薄膜、弹性体机织物或非织造材料、弹性材料股线、本领域技术人员已知的被处理成具有可延展性的薄膜等。连续平面层可以为适合在耳片中提供的任何形状。连续平面层的适合形状包括四边形 (包括矩形和正方形)、梯形和其它多边形。在一个可供选择的实施方案中, 弹性体材料 124 为相互不连接的离散股线 (或绳) 的形式。

[0151] 已发现尤其适于弹性体材料 124 的弹性体材料为厚度约 0.05mm 至约 1.0mm (0.002 英寸至 0.039 英寸) 的基于苯乙烯嵌段共聚物的稀松布材料、穿孔 (或有孔) 的弹性薄膜。用于弹性体材料 124 的其它适合弹性体材料包括“生物”合成或天然橡胶、其它合成或天然橡胶泡沫、弹性体薄膜 (包括可热收缩的弹性体薄膜)、弹性体机织纤维网或非织造纤维网、弹性体复合材料等。

[0152] 现在参见图 13, 图 10 和 11 所示的弹性体材料 124 可以为多孔、宏观膨胀的三维弹性体纤维网 172。纤维网 172 具有连续的第一表面 174 和远离第一表面 174 不连续的第二表面 176。弹性体纤维网 172 包括具有至少两个聚合物层的成形膜, 其中至少一层为弹性体层 178, 其它层的至少一层为基本具有很小弹性体性质的皮层 182。弹性体纤维网 172 在纤维网 172 的第一表面 174 中限定多个主孔 184, 主孔 184 通过互连构件 186 的连续网络被限定在第一表面 174 的平面内。每个互连构件 186 显示沿着其长度具有向上凹形横截面。互连构件 186 基本上相互同时终止, 以便在纤维网第二表面的平面内形成第二孔 188。主孔 184 可限定任何适合形状。这种结构的细节和制造方法公开于 1997 年 3 月 14 日提交的美国专利申请 08/816, 106。适合的多孔弹性体材料 124 由 Tredegar Film Products 以产品名 X-25007 制造。

[0153] 侧弹性体材料 124 的伸长性能对一次性衣服的性能重要, 如在 100% 伸长的第一循环伸长力 (FCEF100%)、在 200% 伸长的第一循环伸长力 (FCEF200%)、在 50% 伸长的第

二循环恢复力 (SCRF50%) 和在 10-12 小时后的 50% 维持负荷。侧弹性体材料 124 具有在本文限定范围内的伸长性能。FCEF100% 和 FCEF200% 是在施加 / 移除一次性衣服期间感知的总“拉伸性”的量度。这两个性能也影响施用者取得适合施加拉伸度的能力。具有较高 FCEF100% 和 FCEF200% 的侧弹性体材料 124 使得难以将一次性衣服穿到穿着者身上。另一方面, 具有较低 FCEF100% 和 FCEF200% 的侧弹性体材料 124 可能达不到适合身体贴合性 / 适形性水平。SCRF50% 也与一次性衣服对穿着者的身体贴合性 / 适形性紧密相关。具有较高 SCRF50% 的侧弹性体材料 124 趋于在穿着者的皮肤上勒出红印, 并且可能在使用期间使穿着者感觉不舒服。具有较低 SCRF50% 的侧弹性体材料 124 可能无法提供将尿布保持在穿着者身上适合位置的足够弹力, 或者不能提供良好的身体贴合性。在 10-12 小时后的 50% 维持负荷评价随时间的力衰减。应限制这种力衰减, 否则将产生显著松垂。

[0154] FCEF100%、FCEF200% 和 SCRF50% 的值可用张力检验器检测。张力检验器包括上夹具和位于上夹具下面的下夹具。上夹具可以活动并且连接到伸长力检测装置上。下夹具固定到桌面 (或地板) 上。首先制备具有约 2.54cm (1.0 英寸) 宽度和约 12.75cm (5 英寸) 长度的试样 (即待测弹性体材料) 并且将试样夹在上夹具和下夹具之间以使有效样品长度 (L) (即标距) 为约 5.08cm (2.0 英寸)。通过上夹具对试样施加伸长力。在未对试样施加伸长力时, 试样处于初始长度 (即 0% 伸长)。本文所用张力检验器以商品名 Code No. Instron 5564 购自 Instron Corporation (100 Royall Street, Canton, Mass. 02021, U. S. A.)。

[0155] 图 12 显示弹性体材料 124 的双循环滞后的伸长和恢复力曲线的一个实例。曲线 E1 显示在第一循环中的伸长力, 而曲线 R1 显示在第一循环中的恢复力。曲线 E2 (以虚线显示) 显示在第二循环中的伸长力, 而曲线 R2 显示在第二循环中的恢复力。伸长和恢复性能如下检测。

[0156] 在第一循环中, 使试样在约 23°C 以 50.8cm/min (20in/min) 的夹头速率经过初始伸长力, 并在 200% 伸长保持 30 秒。然后使试样以相同速率松弛到初始状态 (即 0% 伸长)。在以相同速率和条件经过第二伸长力 (对于第二循环) 之前, 不受约束保持试样 1 分钟。

[0157] 根据本发明的某些方面, 侧弹性体材料 124 的 FCEF100% 为至少约 39.4g/cm (100 克 / 英寸)。作为另外一种选择, FCEF100% 在约 47.2g/cm (120 克 / 英寸) 至约 86.6g/cm (220 克 / 英寸) 之间, 作为另外一种选择在约 59.1g/cm (150 克 / 英寸) 和 74.8g/cm (190 克 / 英寸) 之间。FCEF200% 可在约 62.9g/cm (160 克 / 英寸) 和约 177.2g/cm (450 克 / 英寸) 之间, 作为另外一种选择在约 70.9g/cm (180 克 / 英寸) 和约 118.1g/cm (300 克 / 英寸) 之间, 作为另外一种选择在约 78.7g/cm (200 克 / 英寸) 和约 94.5g/cm (240 克 / 英寸) 之间。侧弹性体材料 124 的 SCRF50% 可在约 15.7g/cm (40 克 / 英寸) 和约 51.2g/cm (130 克 / 英寸) 之间, 作为另外一种选择在约 25.6g/cm (65 克 / 英寸) 和约 41.3g/cm (105 克 / 英寸) 之间, 作为另外一种选择在约 29.5g/cm (75 克 / 英寸) 和约 37.4g/cm (95 克 / 英寸) 之间。在 10-12 小时后的 50% 维持负荷可在约 15.7g/cm (40 克 / 英寸) 和约 51.2g/cm (130 克 / 英寸) 之间, 作为另外一种选择在约 25.6g/cm (65 克 / 英寸) 和约 41.3g/cm (105 克 / 英寸) 之间, 作为另外一种选择在约 29.5g/cm (75 克 / 英寸) 和约 37.4g/cm (95 克 / 英寸) 之间。

[0158] 参见图 10, 弹性体稀松布 124 具有多根第一股线 125 和多根第二股线 127。多根第一股线 125 与多根第二股线 127 以预置角  $\alpha$  在节点 130 处相交, 从而形成具有多个孔



132 的网状开口结构。每个孔 132 由至少两根相邻的第一股线和至少两根相邻的第二股线限定,从而使孔 132 基本为矩形。也可以提供孔 132 的其它构型,如平行四边形、正方形或圆弧弓形。第一股线和第二股线 125 和 127 基本是直的且基本相互平行。第一股线 125 可与第二股线 127 在节点 130 处相交,使角  $\alpha$  为约  $90^\circ$ 。第一股线和第二股线 125 和 127 在节点 90 接合或粘合。

[0159] 适合的弹性体稀松布 124 由 Conwed Plastics Company (Minneapolis, Minn., U. S. A.) 以产品名称 X02514 制造。该材料在结构方向 B 上具有每 2.5cm(英寸)约 12 根弹性股线(即,第一股线 125),在结构方向 D 上具有每 2.5cm(英寸)约 7 根弹性股线(即,第二股线 127)。

[0160] 在图 10 所示的实施方案中,弹性构件 70 包括第一面料层和第二面料层 122 和 135、以及设置在第一面料层和第二面料层 122 和 135 之间的弹性体材料 124,但应当理解,弹性构件 70 也可包括其它面料层。第一面料层 122 具有内表面 142 和外表面 144。第一面料层 122 的内表面 142 为面对弹性体材料 124 的表面。第二面料层 135 也具有内表面 146 和外表面 148。第二面料层 135 的内表面 146 为面对弹性体材料 124 的表面。弹性体材料 124 也具有两个平表面,第一表面 161 和第二表面 163,每个表面大体上平行于第一面料层和第二面料层 122 和 135 的平面。第一表面 161 为弹性体材料 124 与第一面料层 122 的内表面 142 最邻近的平表面。第二表面 163 为弹性体材料 124 与第二面料层 135 的内表面 146 最邻近的平表面。

[0161] 由于弹性构件 70 在使用之前和使用期间经过机械拉伸,第一面料层和第二面料层 122 和 135 可具有相对较高断裂伸长,并且更可以拉伸或伸长,然而更可以伸拉(但不必为弹性体)应没有不当(或任何)撕裂或撕开。此外,第一面料层和第二面料层 122 和 135 应具有柔软顺滑感,对穿着者的皮肤没有刺激性,并且给予制品布料衣服的感觉和舒适性。第一面料层和第二面料层 122 和 135 的适宜材料可由多种材料制造,例如塑料薄膜、有孔塑料薄膜、天然纤维(例如木纤维或棉纤维)、合成纤维(例如聚烯烃、聚酰胺、聚酯、聚乙烯或聚丙烯纤维)或天然纤维和/或合成纤维组合的织造或非织造纤维网,或涂覆的织造或非织造纤维网。

[0162] 第一面料层和第二面料层 122 和 135 可分别为相同的固结非织造材料。一种示例性非织造材料由 Fiberweb North America, Inc. (Simpsonville, S. C., U. S. A.) 以产品名 Sofspan 200 制造。该材料在固结之前具有  $25\text{g}/\text{m}^2$  的基重,在固结后具有约  $63\text{g}/\text{m}^2$  的基重。本文所用“基重”是指 1 平方米平面纤维网材料的重量。作为另外一种选择,可使用高应变非织造材料。作为另外一种选择,第一面料层和第二面料层 122 和 135 可不必为相同材料,只要满足所需性能需求,如弹性性能、柔软性、柔韧性、透气性和耐久性。本文所用“固结的非织造材料”是指在机械张力下以结构方向 D 聚集或收缩,以便材料能够在低力下以结构方向 D 伸长的非织造材料。

[0163] 图 11 显示可作为层压材料成形的弹性构件 70 的局部放大侧视图;已发现,当弹性构件 70 被粘合或换句话说讲锚定以产生侧锚定区 A 时,弹性构件 70 的弹性增加,并且弹性构件 70 基本上没有分层和蠕变,同时提供所有性能种类的优良性能特性而不需要在任何性能特性之间权衡。可通过用粘合剂侧部胶粘进行侧部锚定,以作为层压过程的一部分将弹性体材料 124 固定在面料层 122 和 135 之间。作为选择,可通过缝合、热密封、超声波粘

合、针刺、交替胶粘方法、压花压力粘合或本领域的技术人员已知的任何其它方法进行侧部锚定。另一种可供选择的方法是在弹性体和面料组件的层压已完成侧部锚定层压结构的各层。

[0164] 弹性构件可为穿着者和消费者特别提供很好的柔软感。这很重要,因为消费者非常重视柔软性。在常规层压材料中,消除蠕变的尝试经常要不可接受地减小柔软性,而减小柔软性常伴随活动能力不可接受地降低。这是因为,为了增强粘合,以前的这种尝试(还达不到消除蠕变)经常集中在总体涂覆图案中应用额外的熔喷粘合剂,这一般导致层压材料不可取地总体变硬。然而,本文所述层压材料消除蠕变,而消费者需要的柔软感并不损失,也不削弱活动能力。

[0165] 参见图 11,将第一粘合剂 170 施用到第二面料层 135 的内表面 146 相当于弹性构件 70 的每个外边缘 180 的位置。第一粘合剂 170 可供选或附加施用到第一面料层 122 的内表面 142。为了便于说明,说明书和附图只是施用到第二面料层 135。

[0166] 这种模型产生侧锚定区 A,所述侧锚定区 A 基本上消除与以前已知层压材料相关的分层和蠕变,并且允许弹性构件 70 承受较高应变而不蠕变或分层。也已发现,将第一粘合剂 170 限制在弹性构件 70 的边缘区域 180 避免妨碍弹性构件 70 的延展性,也避免面料层 122 和 135 的撕裂。第一粘合剂 170 为具有非晶形和结晶组分的柔韧性粘合剂,作为多个小珠施加,如图 11 所示。这种粘合剂由 Nitta Findley Co.,Ltd. (Osaka, Japan) 以产品名 H9224 制造。

[0167] 弹性构件 70 可包括第二粘合剂 164,该粘合剂优选施用到弹性体材料 124 的第二表面 163,但作为另外一种选择可施用到弹性体材料 124 的第一表面 161。第二粘合剂 164 以螺旋形图案施用,从而形成比线性喷涂更离散的粘合点 167b。不受理论的约束,据信大部分第二粘合剂 164 以结构方向 D 喷涂(见图 10)。因此,已发现螺旋形喷涂产生很好的活动性。在此,“活动”是指拉伸的能力。

[0168] 已发现,将第二粘合剂 164 层直接喷涂到弹性体材料 124 的第二表面 163 比将第二粘合剂 164 涂覆到相对(即第二)面料层 135 更优选。这是因为第二粘合剂 164 趋于穿透可能在弹性体材料 124 的表面上保持的任何残余处理剂或油。这些残余物质如果保留在弹性体材料 124 上,就可能减弱粘合剂粘合,并因此随时间减弱弹性构件 70。例如,如果这些残余物质保持完整,用于形成弹性构件 70 的粘合就可能在消费者购买产品前的时间里减弱。

[0169] 在粘合剂 164 直接施用到弹性体材料 124 而不是施用到相对(即,第二)面料层 135 时,在螺旋形粘合剂区域中弹性构件 70 的剥离力值典型地更高。本文所用“剥离力值”是指使两层面料 122 和 135 相互分离所需的力值。较高的剥离力值典型地意味着其在使用中发生分层的可能性较小。

[0170] 也可以将第三粘合剂 160 施用到第一面料层 122 的内表面 142,第三粘合剂 160 可以为与第二粘合剂 164 相同的弹性体粘合剂。第三粘合剂 160 以关于第二粘合剂 164 涂覆所述类似的方式以螺旋形喷涂图案涂覆,从而形成比线性喷涂更离散的粘合点 167a。不受理论的约束,据信大部分第一粘合剂 160 以结构方向 D 成行喷涂。第二和第三螺旋喷涂粘合剂 162 和 166 的适用粘合剂由 Nitta Findley Co.,Ltd. (Osaka, Japan) 以产品名 H2120 制造。第二和第三喷涂粘合剂 164 和 160 各自的施加量为约  $0.6\text{mm}/\text{cm}^2$  ( $4\text{mm}/\text{in}^2$ ) 至约  $1.86\text{mm}/$

cm<sup>2</sup>(12 毫克 / 平方英寸),作为另外一种选择为约 1.24mm/cm<sup>2</sup>(8 毫克 / 平方英寸)。

[0171] 在发明详述中引用的所有文献的相关部分均以引用的方式并入本文。任何文献的引用不可解释为是对其作为本发明的现有技术的认可。当本书面文献中术语的任何含义或定义与以引用的方式并入本文的术语的任何含义或定义冲突时,将以赋予本书面文献中的术语的含义或定义为准。

[0172] 尽管已用具体实施方案来说明和描述了本发明,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保护范围的情况下可作出许多其它的变化和修改。

[0173] 应当清楚的是,所述实施方案和特征的组合是可能的,并且可在本发明的范围内进行实施。因此,有意识地在附加的权利要求书中包括属于本发明范围内的所有这些变化和修改。

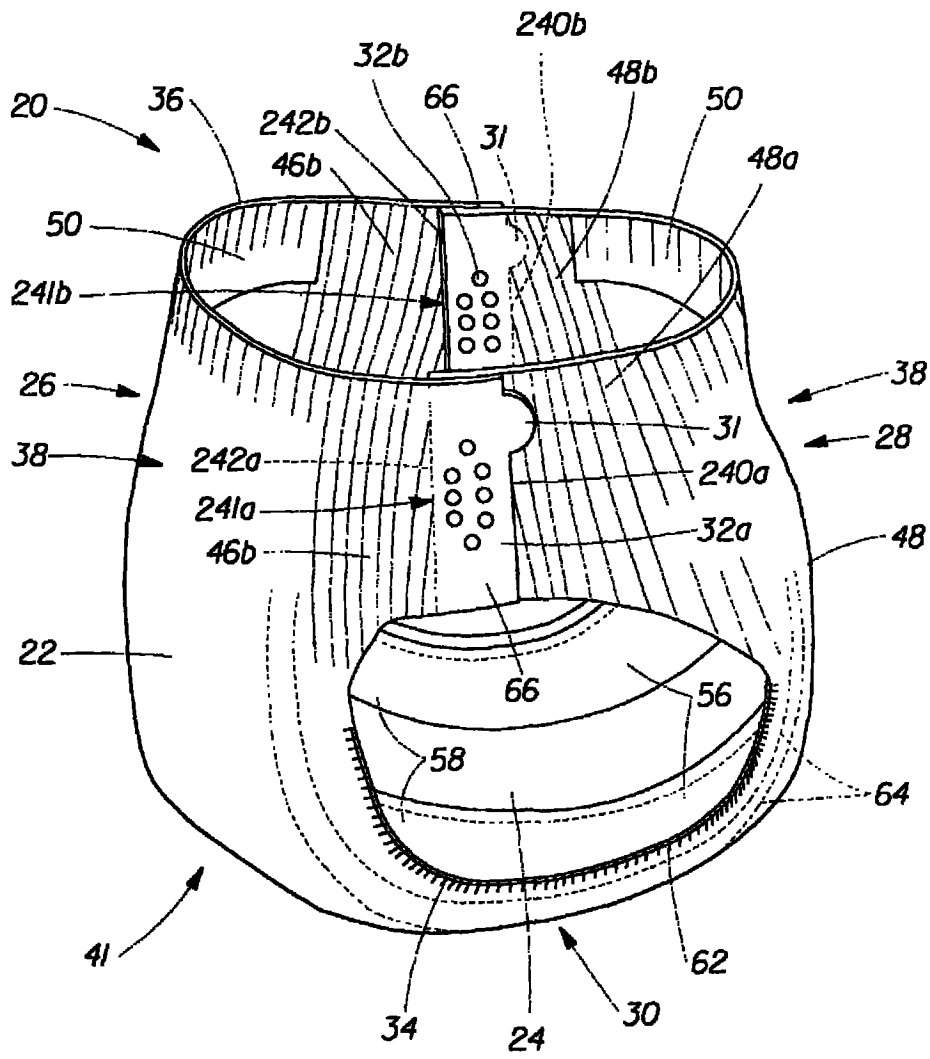


图 1

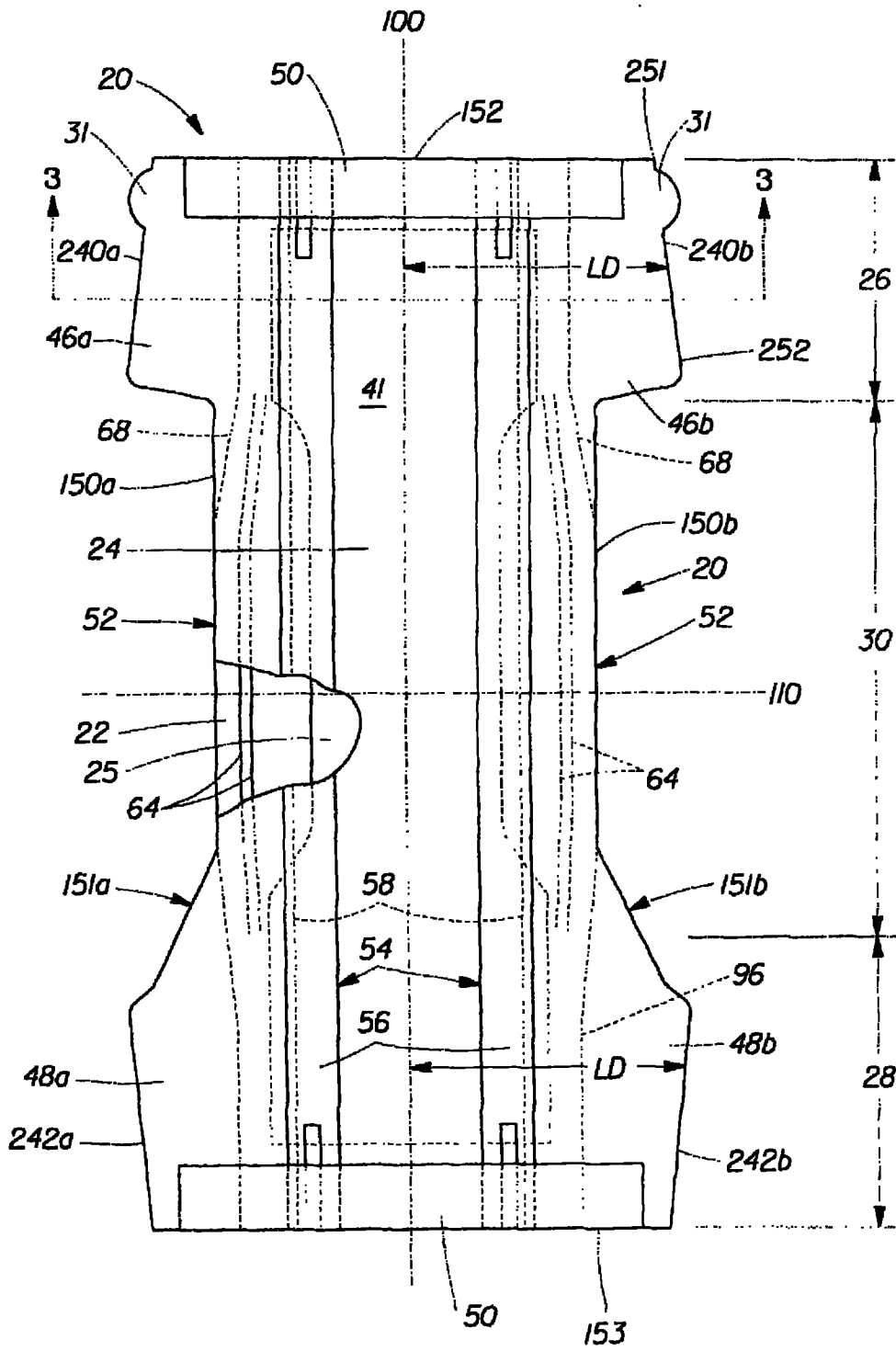


图 2

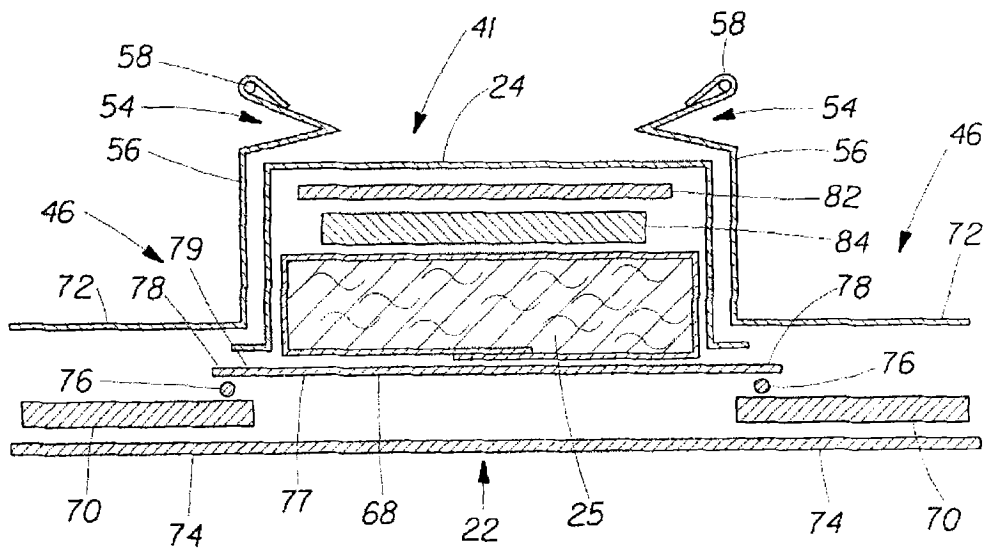


图 3

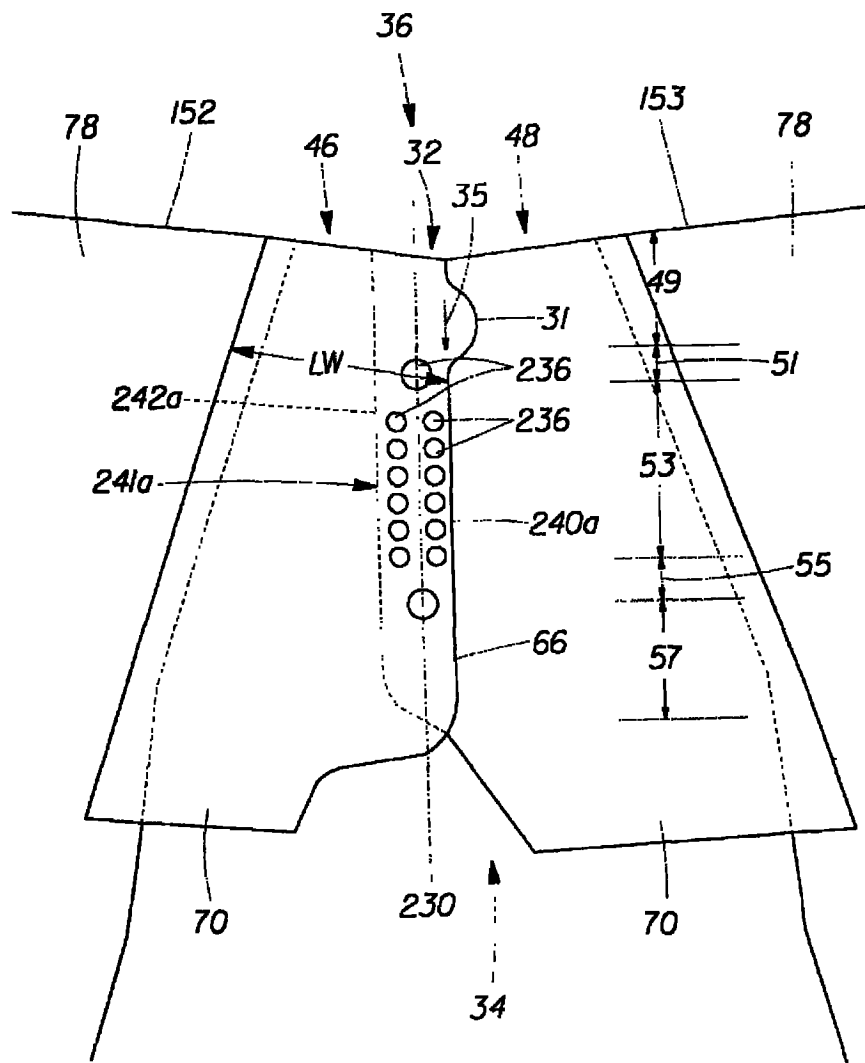


图 4A

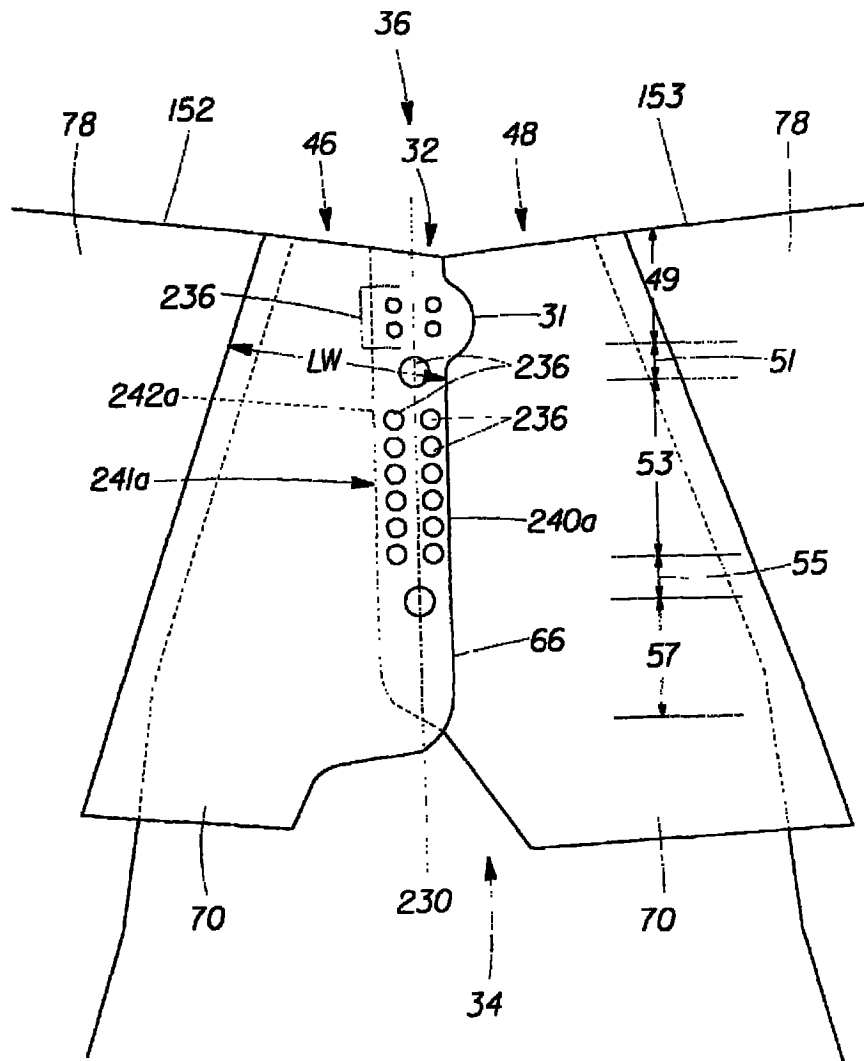


图 4B



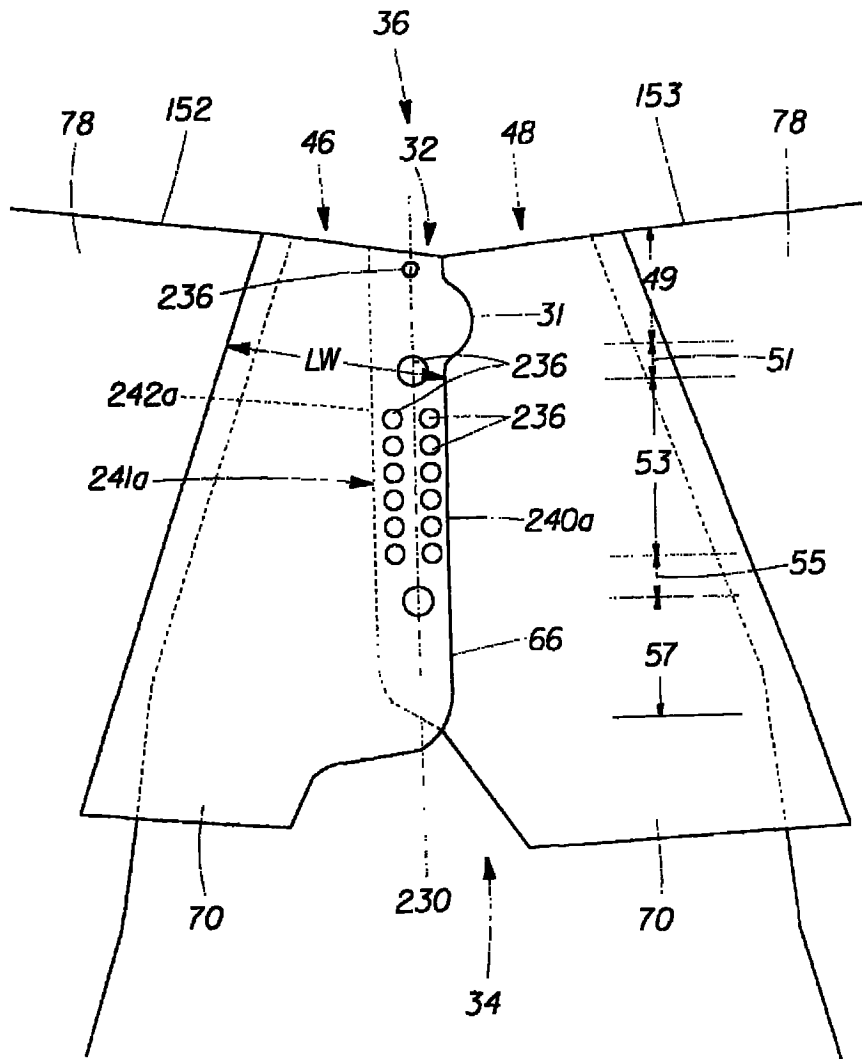


图 4C

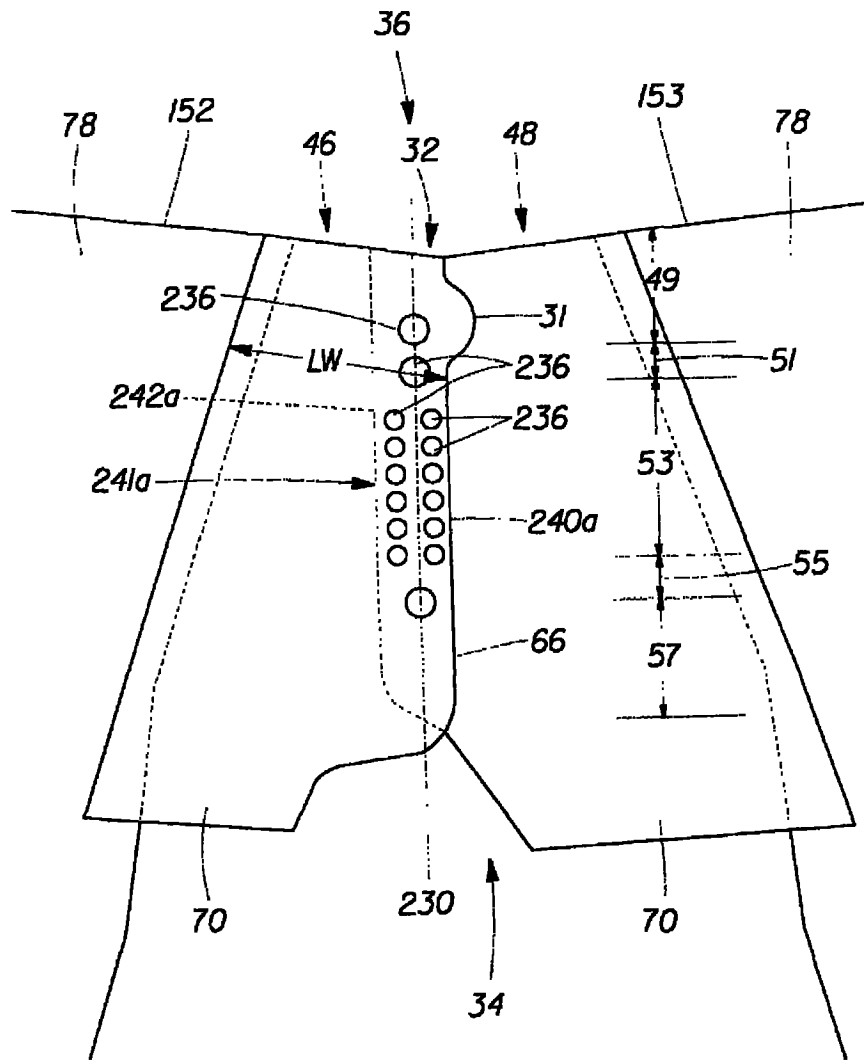


图 4D

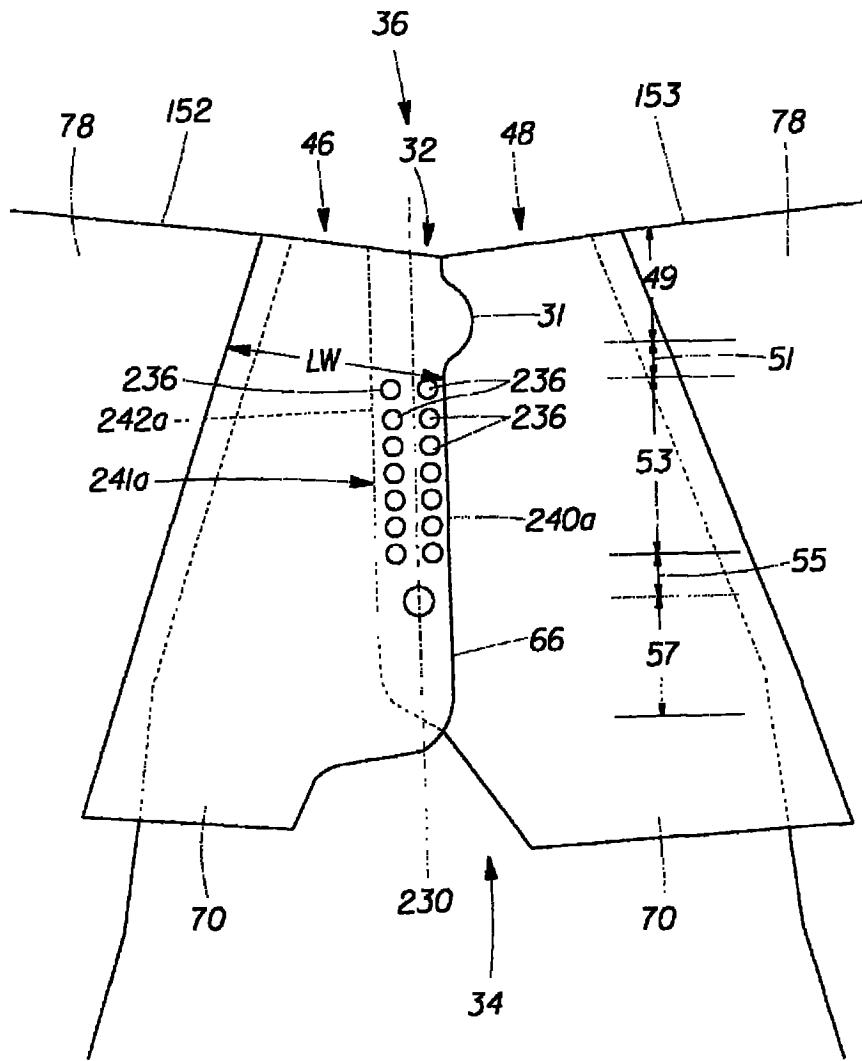


图 4E

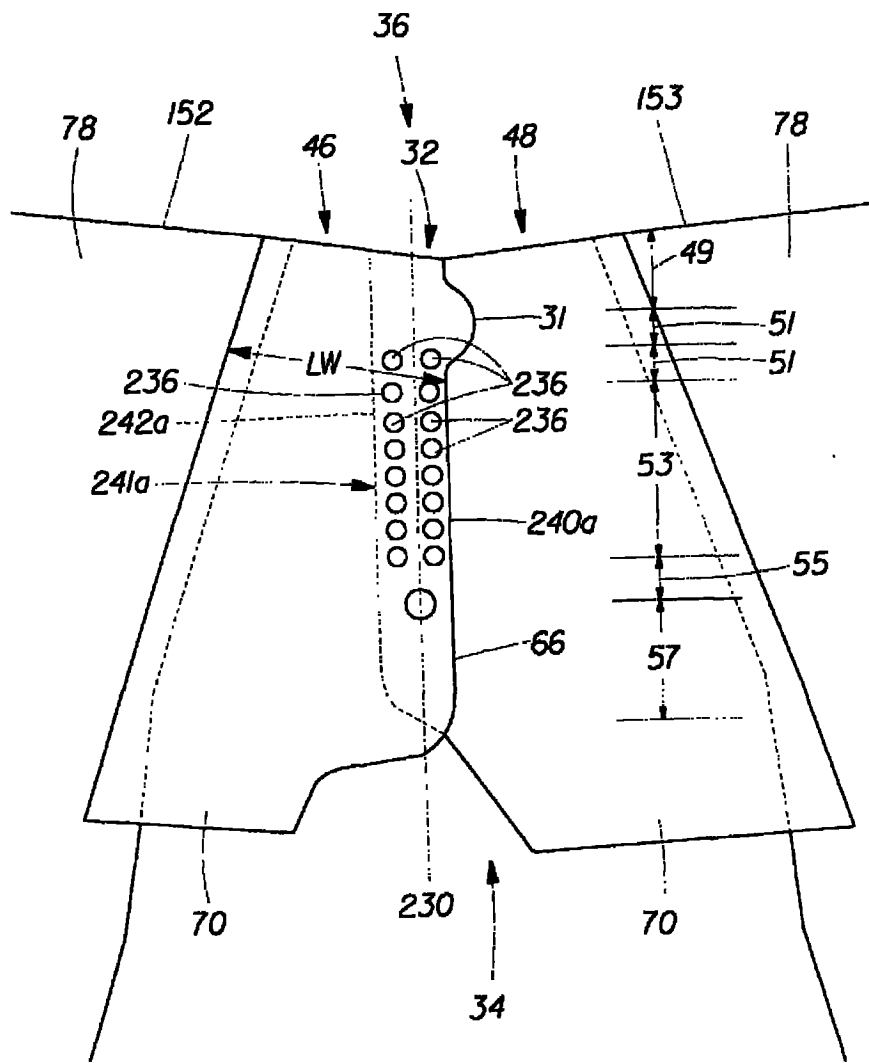


图 4F

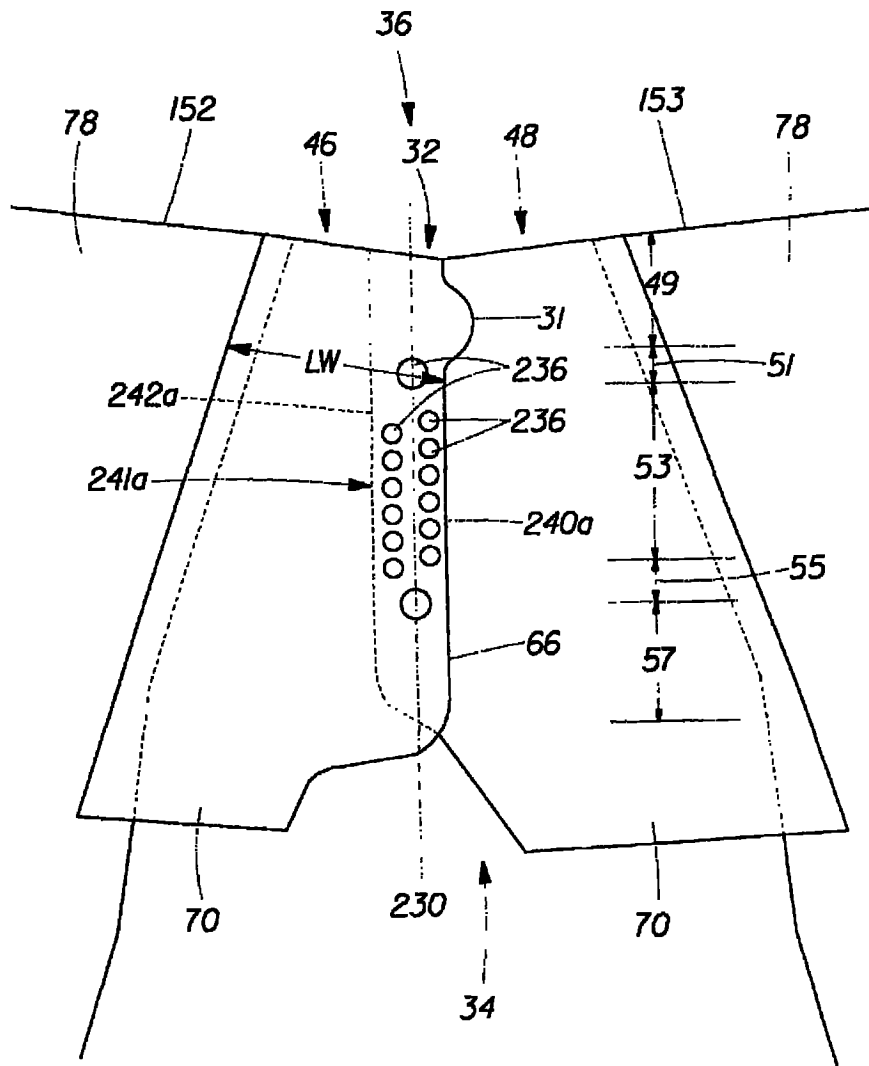


图 4G

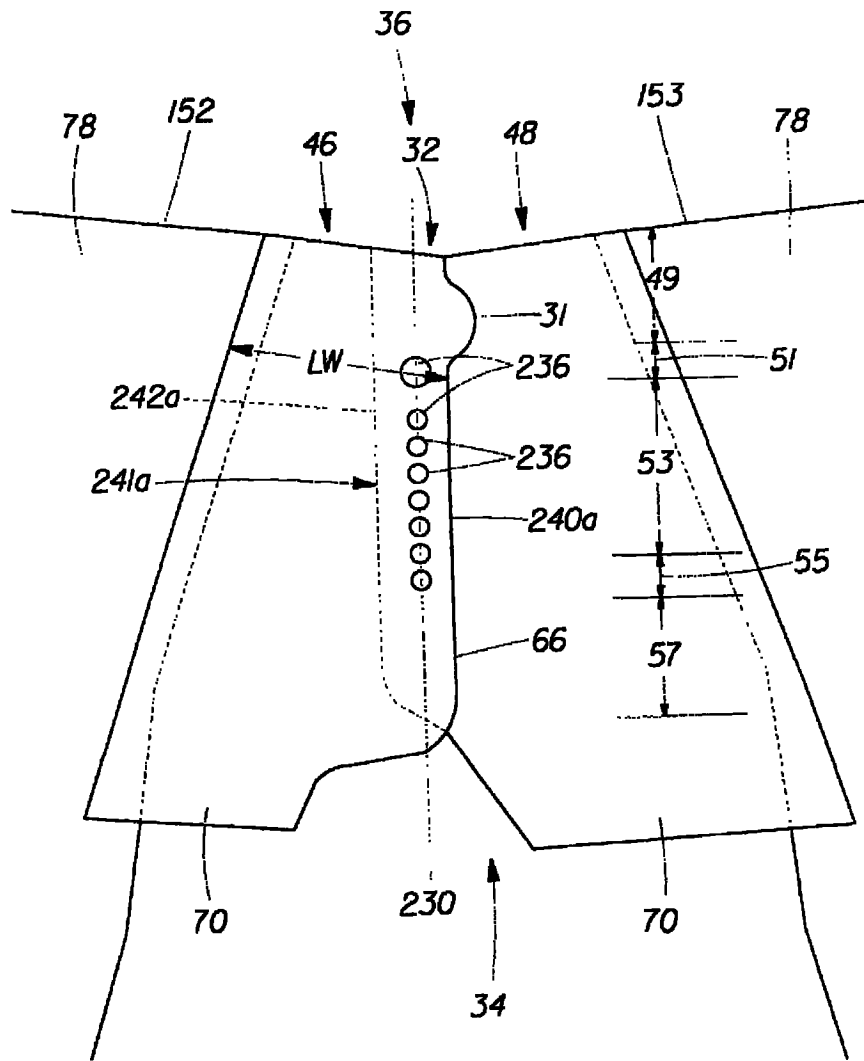


图 4H

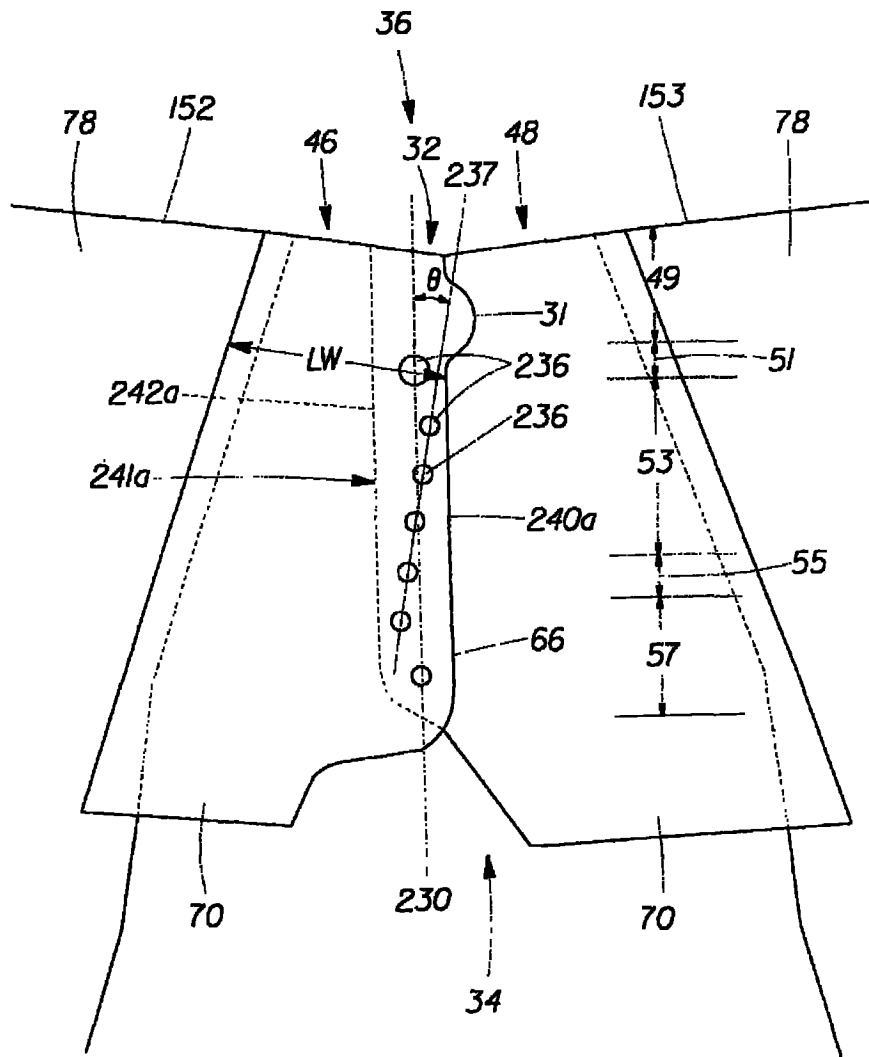


图 4I

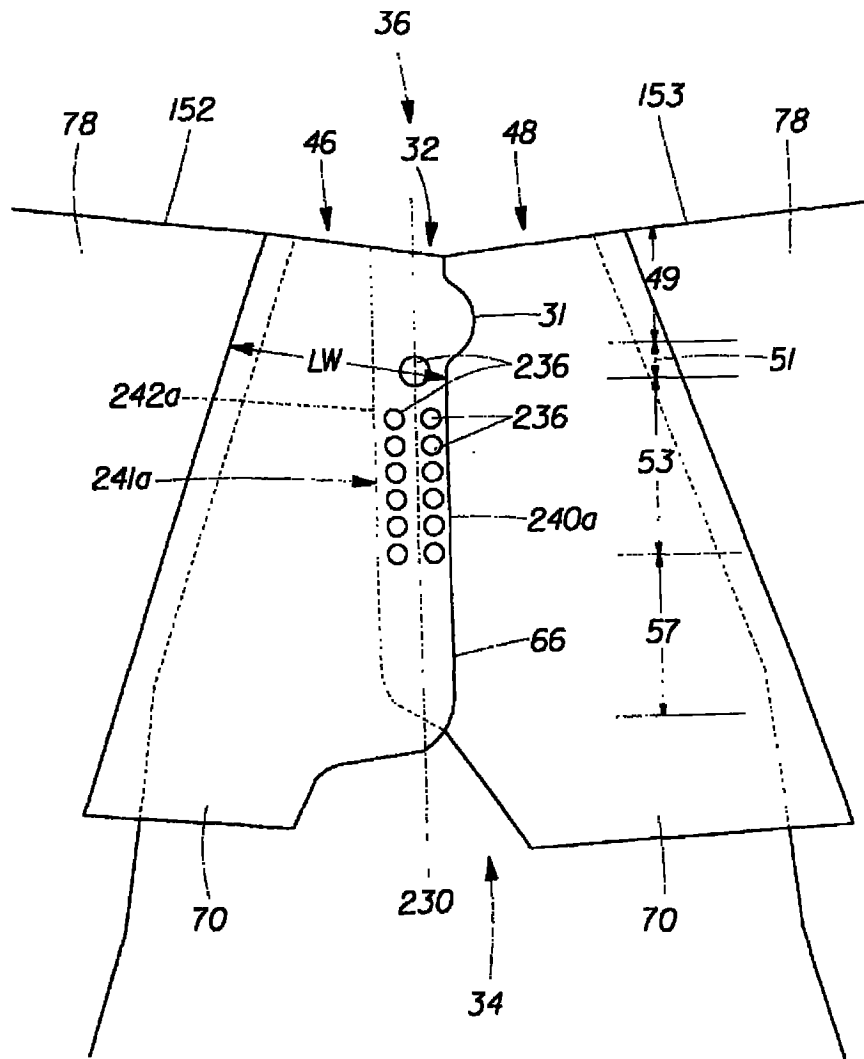


图 4J



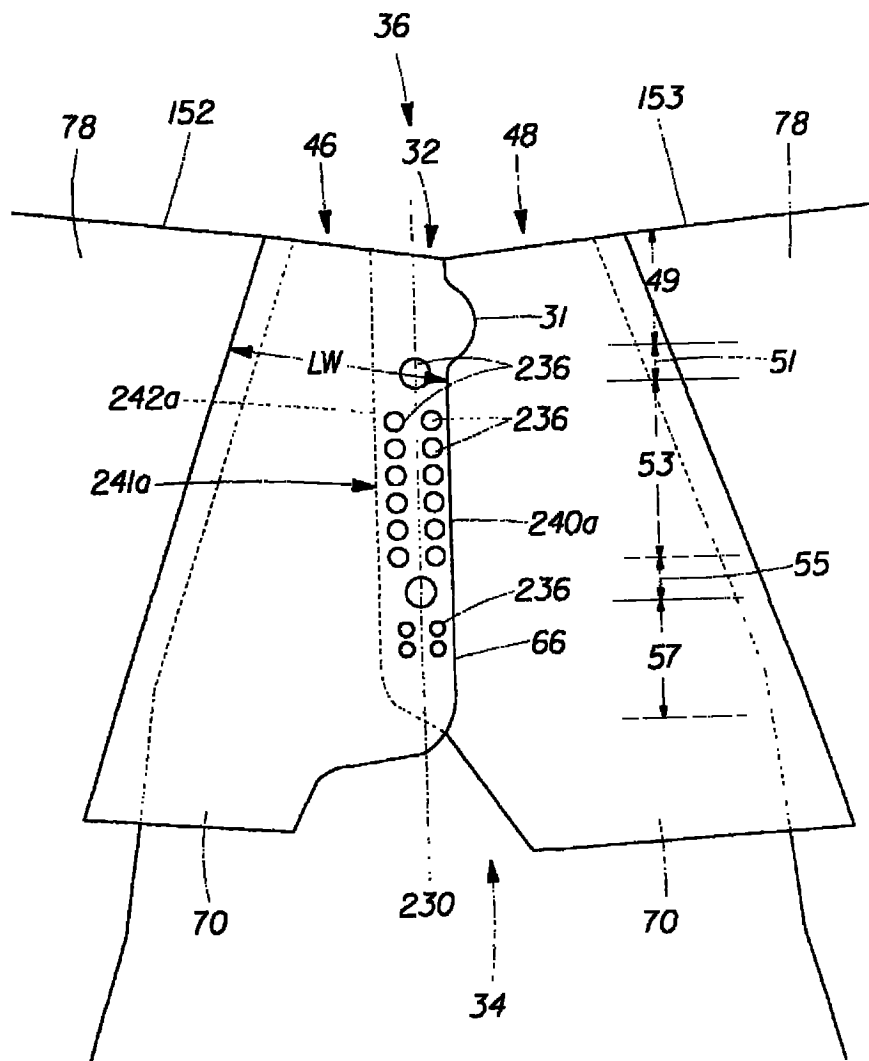


图 4K



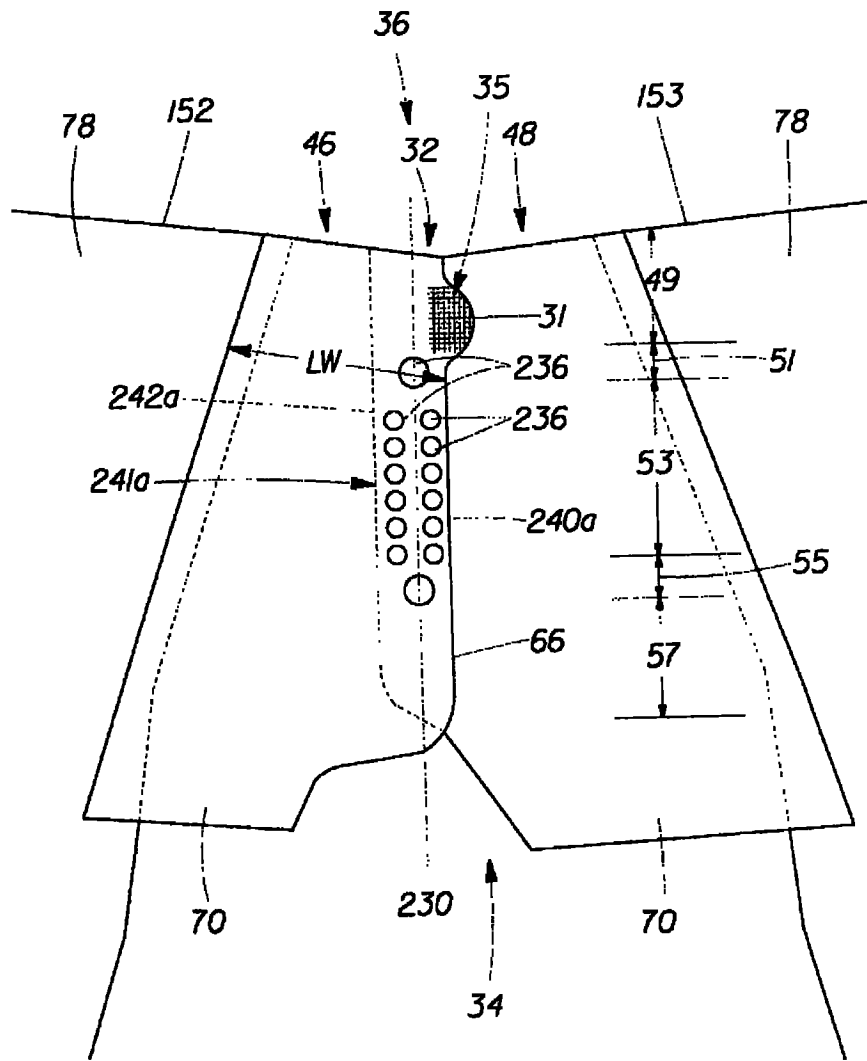


图 5B

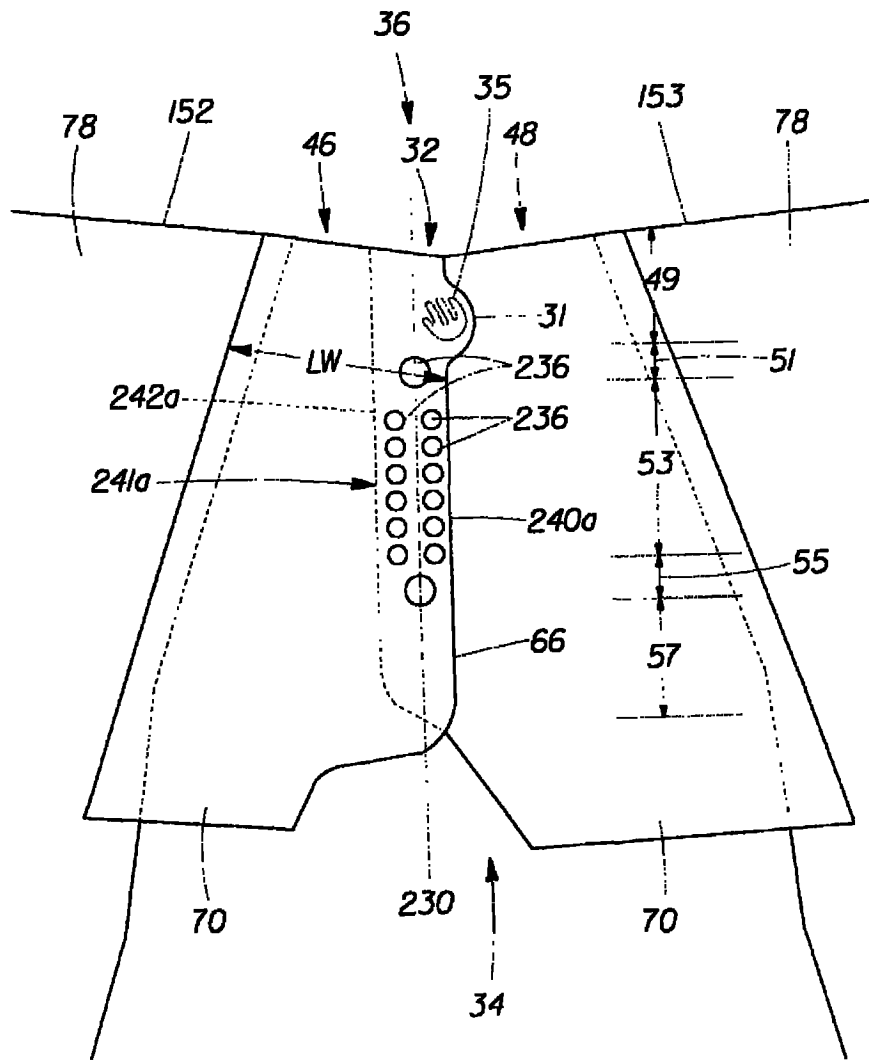


图 5C

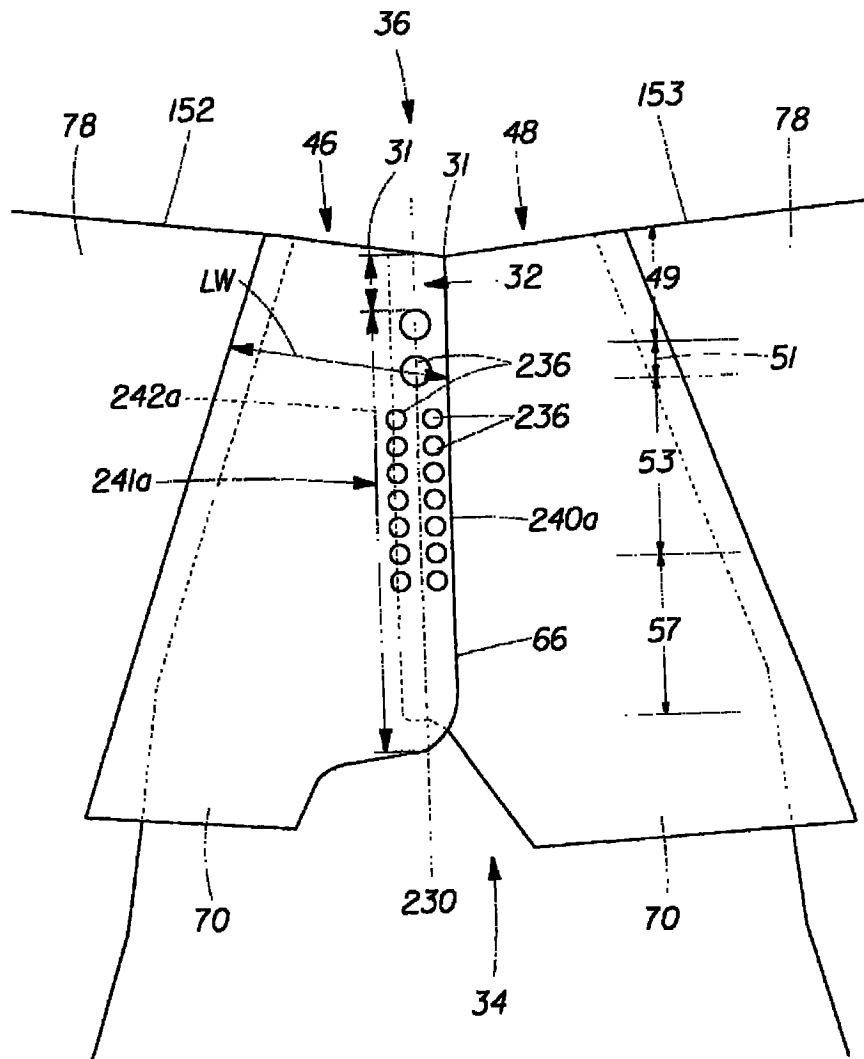


图 6

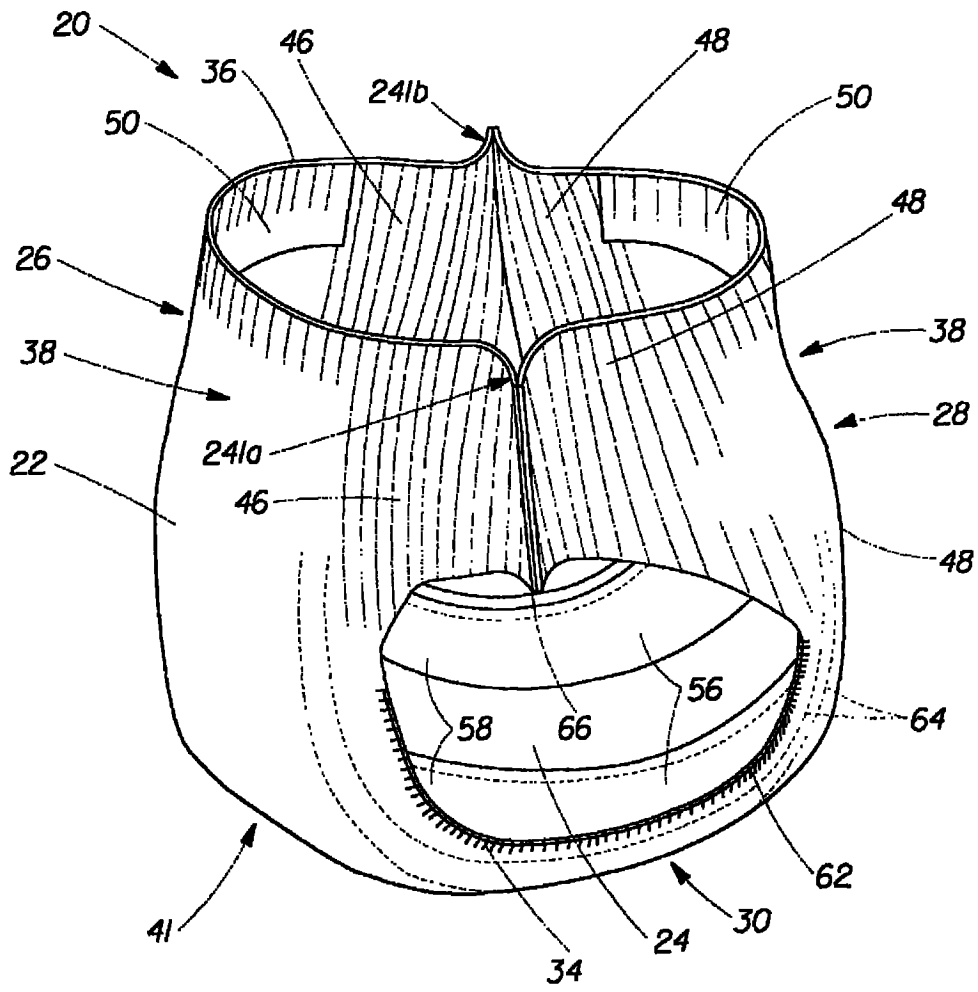


图 7

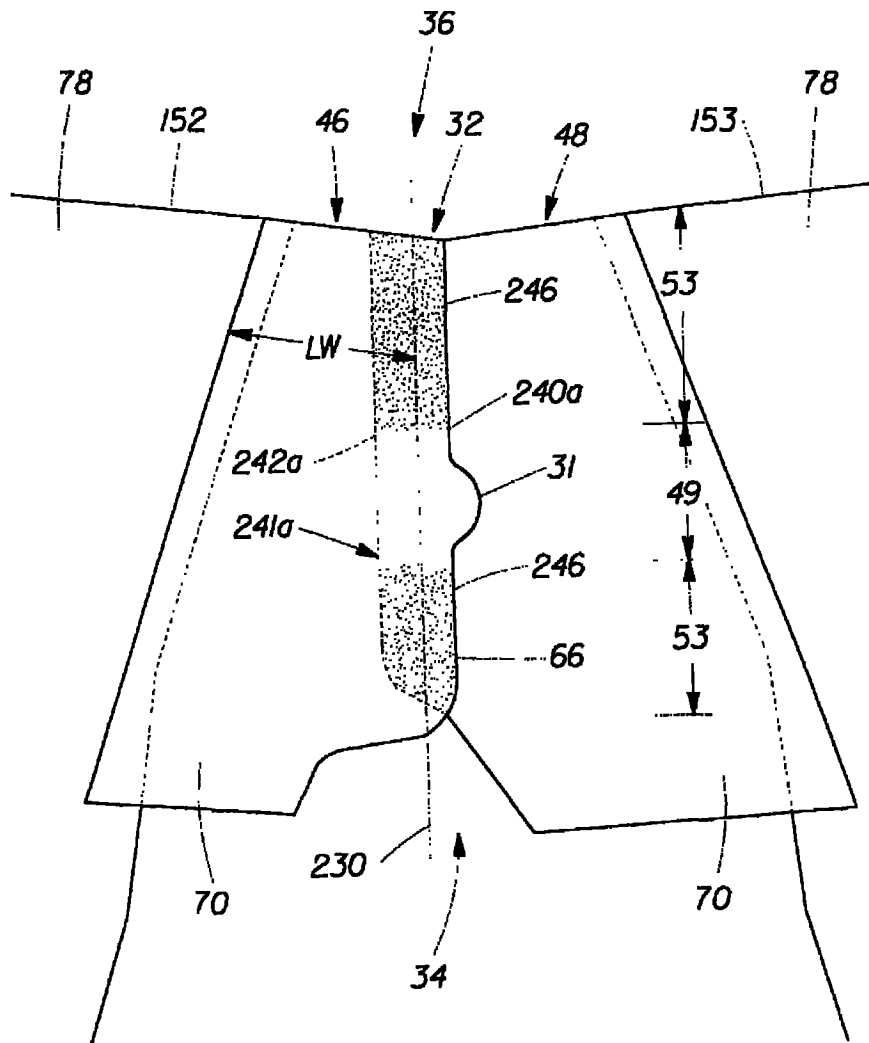


图 8A

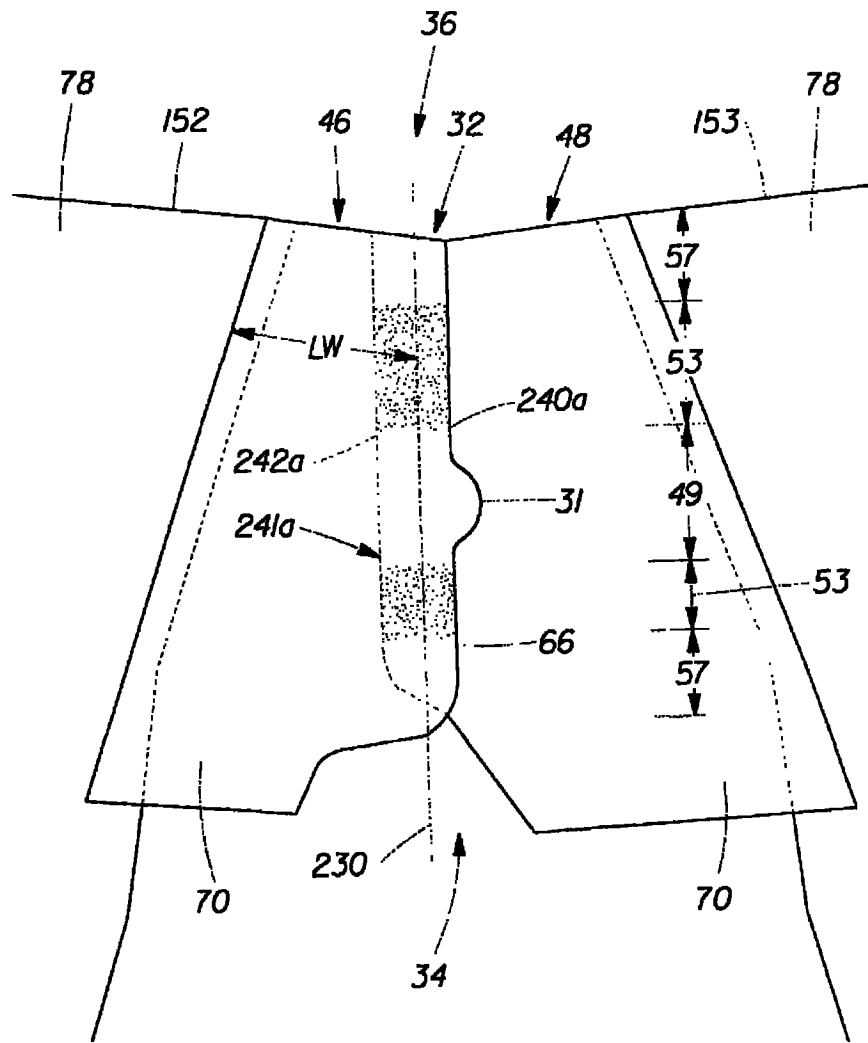


图 8B



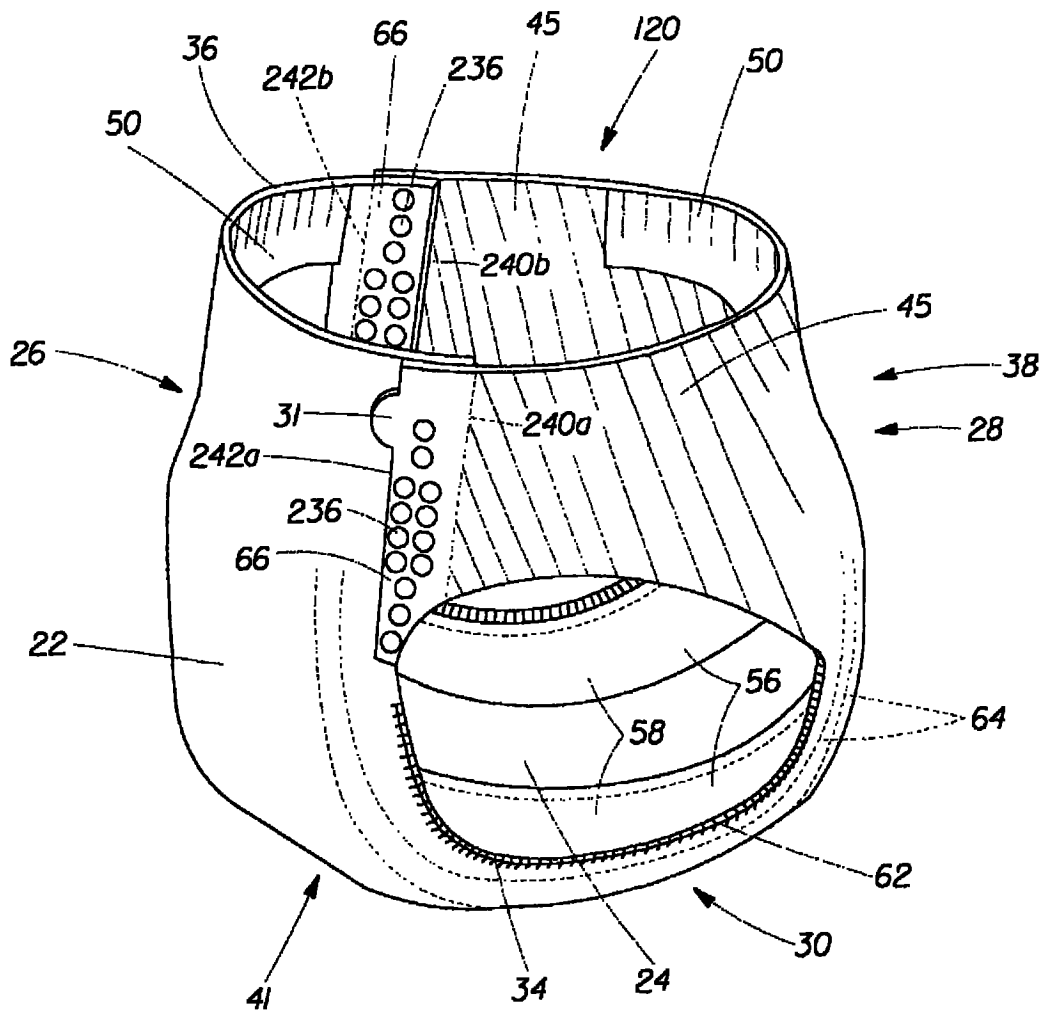


图 9

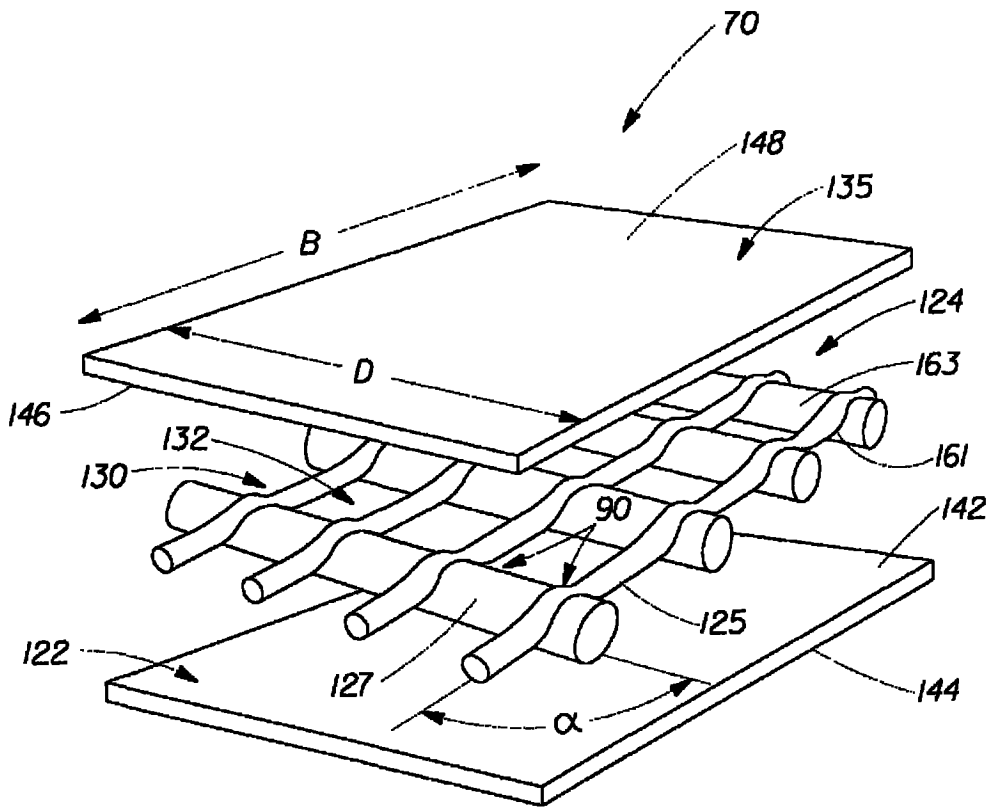


图 10

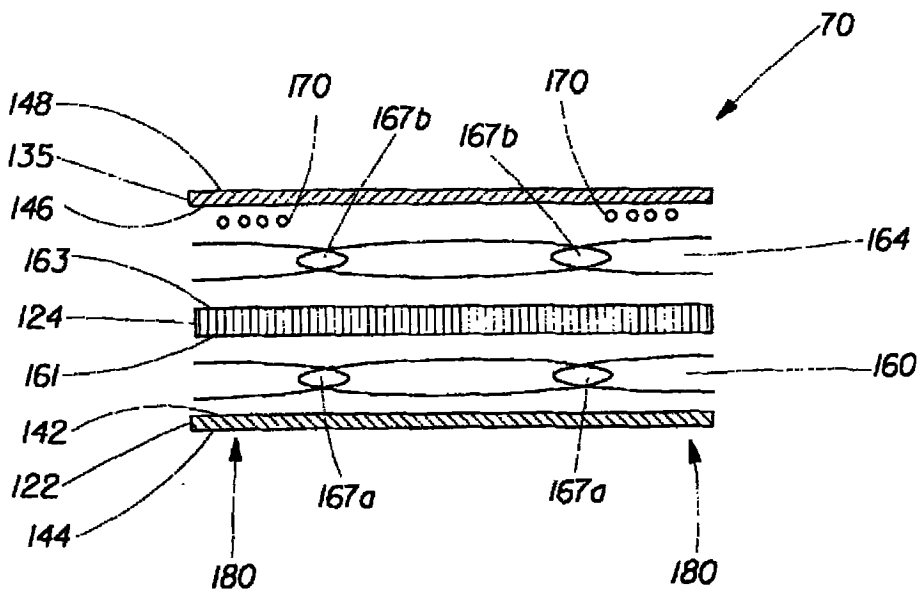


图 11

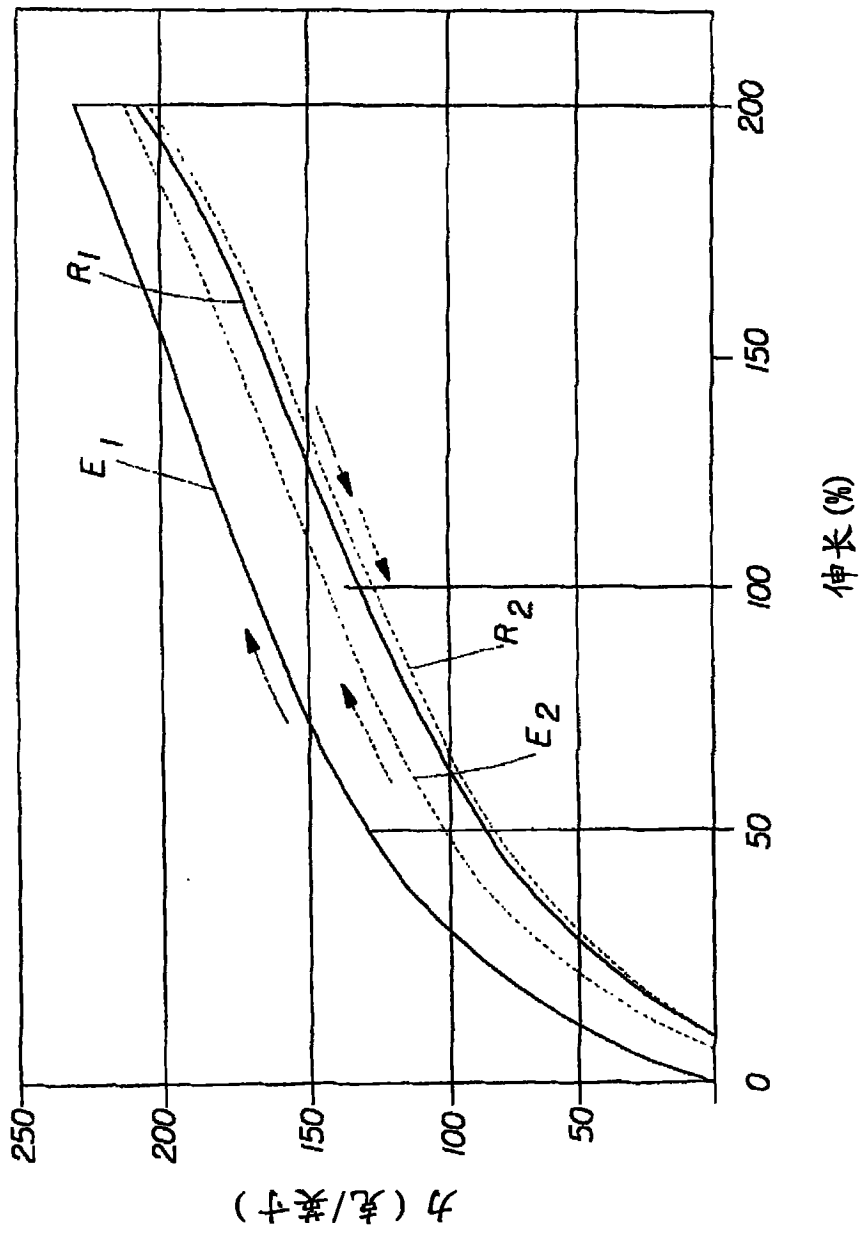


图12

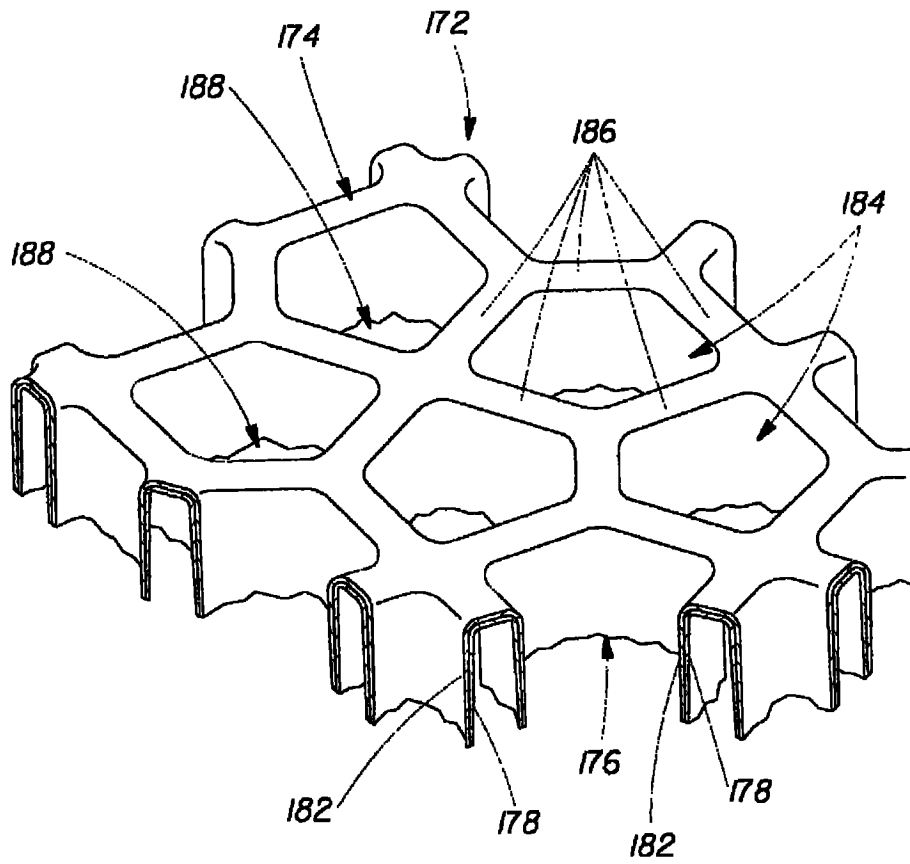


图 13

