



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112533566 A

(43) 申请公布日 2021.03.19

(21) 申请号 201880096311.9

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2018.08.06

A61F 13/496 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2021.02.03

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/SE2018/050792 2018.08.06

(87) PCT国际申请的公布数据

W02020/032841 EN 2020.02.13

(71) 申请人 易希提卫生与保健公司

地址 瑞典哥德堡

(72) 发明人 K·永贝里

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 王琼先 王永建

权利要求书3页 说明书12页 附图5页

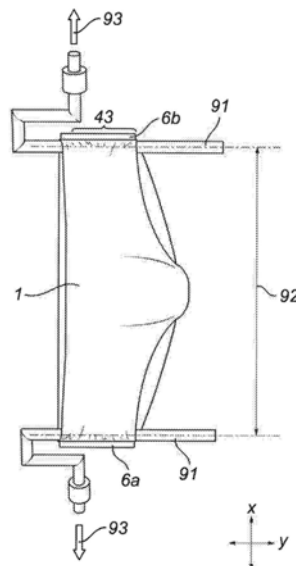
(54) 发明名称

裤型物品系列以及生产裤型物品系列中的裤型物品的方法

(57) 摘要

本发明涉及一种用于制造一次性裤型物品(1)的系列中的一次性裤型物品(1)的方法,该一次性裤型物品(1)的系列至少包括具有不同尺寸的第一裤型物品(1)和第二裤型物品(1)。该方法包括与系列中的裤型物品的数量相对应的数量的工艺,其中所有工艺都涉及形成拉伸结合的层压幅(31),该层压幅包括连续的弹性幅(32)和非弹性的或弹性较小的幅(33、34),形成包括拉伸结合的层压幅(31)的前身物品(36)的复合幅(35),并通过在前身物品(36)之间形成的侧接合(6a,6b)处切断复合幅(35)将单个裤型物品(1)与复合幅(35)分离。在该方法所包括的不同工艺中,连续弹性幅(32)在弹性性能方面在不同工艺之间是不同的,而在该方法的所有连续工艺中,拉伸结合的弹性层压幅(31)的节距长度是相同的。还公开了可以通过该方法生产的裤型物品的系列。

CN 112533566 A



1. 一种裤型物品 (1) 的系列, 例如包括吸收芯 (5) 的吸收性裤型物品 (1) 的系列, 所述裤型物品的系列包括第一裤型物品和第二裤型物品, 每个所述第一裤型物品和所述第二裤型物品均包括基底 (9'、9''), 所述基底包括前面板 (3)、后面板 (4) 和所述前面板 (3) 和后面板 (4) 之间的裆部 (10), 所述前面板 (3) 具有腰部边缘 (21) 和一对侧边缘, 并且所述后面板 (4) 具有腰部边缘 (26) 和一对侧边缘, 所述前面板 (3) 和后面板 (4) 的所述侧边缘在第一和第二侧接缝 (6a、6b) 中接合, 由此所述裤型物品 (1) 具有腰部开口 (7) 以及第一和第二腿部开口 (8),

其特征在于, 每个所述第一裤型物品和所述第二裤型物品均包括从所述第一侧接缝 (6a) 到所述第二侧接缝 (6b) 且在所述基底 (9'、9'') 的所述前面板 (3) 和/或所述后面板 (4) 至少一部分之上延伸的拉伸结合的弹性层压幅 (31), 其中如由本文公开的主体部分周长测试得到的, 所述系列中的所述第一裤型物品在10牛顿时主体部分周长比所述系列中的所述第二裤型物品在10牛顿时主体部分周长至少大20%, 所述系列中的所述第一裤型物品在30牛顿时主体部分周长比所述系列中的所述第二裤型物品在30牛顿时主体部分周长大至少20%或至少25%, 并且所述系列中的所述第一裤型物品在90牛顿时主体部分周长比所述系列中的所述第二裤型物品在90牛顿时主体部分周长大少于10%。

2. 根据权利要求1所述的裤型物品 (1) 的系列, 其中, 所述拉伸结合的弹性层压幅 (31) 以扁平状态观察时, 以所述裤型物品的总表面积的20%-100%, 优选地25%-100%, 更优选地30%-100%, 最优选40%-100%构成所述基底的唯一组分。

3. 根据权利要求1或2所述的裤型物品 (1) 的系列, 其中, 每个所述第一裤型物品和所述第二裤型物品均包括两件式基底 (9')。

4. 根据权利要求1或2所述的裤型物品 (1) 的系列, 其中, 每个所述第一裤型物品和所述第二裤型物品均包括单件式基底 (9'')。

5. 一种用于生产裤型物品 (1) 的系列中的裤型物品 (1) 的方法, 所述裤型物品 (1) 的系列包括第一裤型物品 (1) 和第二裤型物品 (1), 所述第一和第二裤型物品 (1) 的尺寸不同, 其中所述方法包括用于生产所述第一裤型物品 (1) 的第一连续工艺和用于生产所述第二裤型物品 (1) 的第二连续工艺, 每个所述第一和第二连续工艺包括以下步骤:

- 提供连续的弹性幅 (32) 并使所述连续的弹性幅 (32) 沿机器方向 (MD) 移动, 所述连续的弹性幅 (32) 在所述机器方向 (MD) 上可弹性拉伸;

- 在所述机器方向 (MD) 上拉伸所述连续的弹性幅 (32);

- 在保持所述拉伸状态的同时将经拉伸的所述连续的弹性幅 (32) 结合到非弹性或弹性较小的幅 (33、34), 以形成拉伸结合的弹性层压幅 (31);

- 形成物品部件的复合幅 (35), 所述复合幅构成具有布置在其中的腿部开口 (8) 的连续幅, 并且由互连的前身物品 (36) 组成, 所述复合幅 (35) 包括所述拉伸结合的弹性层压幅 (31) 作为基底部件;

- 沿着在所述机器方向 (MD) 上沿着所述复合幅 (35) 延伸的折叠线 (L) 折叠所述复合幅;

- 在折叠的所述复合幅 (35) 中形成侧接合 (6a、6b); 和

- 通过在所述侧接合 (6a、6b) 处切断所述复合幅 (35), 从所述复合幅 (35) 中分离出各独立裤型物品 (1),

其特征在于

所述第一连续工艺中的所述连续的弹性幅(32)在弹性特性方面不同于所述第二连续工艺中的所述连续的弹性幅(32),并且在所述第一连续工艺和所述第二连续工艺中所述拉伸结合的弹性层压幅(31)的节距长度相同。

6. 根据权利要求5所述的方法,其中形成所述物品部件的复合幅(35)包括:

-使所述拉伸结合的弹性层压幅(31')作为第一连续幅在所述机器方向(MD)上伴着第二连续幅(31'')移动,所述这第二连续幅(31'')与所述第一连续幅(31')在垂直于所述机器方向(MD)的横断机器方向(CD)上相距一定距离布置,在所述第一连续幅(31')和所述第二连续幅(31'')之间具有间隙;

-通过将裆部材料(2)附接到所述第一连续幅(31')和所述第二连续幅(31''),使所述第一连续幅(31')与所述第二连续幅(31'')间歇地连接,所述裆部材料(2)桥接所述第一连续幅(31')和所述第二连续幅(31'')之间的所述间隙,其中所述第二连续幅(31'')是非弹性或弹性的幅。

7. 根据权利要求5所述的方法,其中形成所述物品部件的所述复合幅(35)包括:

-使所述拉伸结合的弹性层压幅(31)沿所述机器方向(MD)移动;

-在所述拉伸结合的弹性层压幅(31)中间歇地切出腿部开口(8)。

8. 根据权利要求5-7中任一项所述的方法,其中,在所述方法的所述连续工艺之一中使用的每个所述连续的弹性幅(32)与在另一个所述连续工艺中使用的每个另一个所述连续的弹性幅(32)在选自以下的一个或多个方面彼此不同:

-物理结构;

-聚合物成分;

-基重;

-厚度;

-永久变形;

-在所述弹性幅/膜的所述机器方向(MD)上的取向度。

9. 根据权利要求5-8中任一项所述的方法,其中,所述弹性幅(32)在拉伸结合期间沿所述机器方向(MD)被拉伸初始未拉伸长度的至少90%,例如高达初始未拉伸长度的150%,优选高达初始未拉伸长度的300%,最优选高达初始未拉伸长度的500%。

10. 根据权利要求5-9中任一项所述的方法,其中,经拉伸的所述弹性幅(32)借助于通过涂覆、喷涂、挤出或熔喷的方式施加到一个或两个幅上的粘合剂而结合到所述非弹性或弹性较小的幅(33、34)上,或者通过超声焊接或热结合将经拉伸的所述弹性幅结合到所述非弹性或弹性较小的幅。

11. 根据权利要求5-10中任一项所述的方法,其中,所述物品部件包括以下一项或多项:

-吸收芯或芯插入物;

-腰部弹性件;

-腿部弹性件;

-内衬;

-采集层;

-阻挡层;

- 阻挡箍;和
- 紧固元件。

12. 根据权利要求5-11中任一项所述的方法,其中,所述连续的弹性幅(32)包括弹性膜或由其组成,优选地,所述弹性膜是透气的弹性膜,例如穿孔的弹性膜或微孔膜,和/或其中所述非弹性或弹性较小的幅是非织造幅,例如梳理粘合非织造幅、纺粘非织造幅或起皱非织造幅。

13. 根据权利要求12所述的方法,其中,所述连续的弹性幅(32)是包括弹性膜和非织造幅的层压件。

14. 一种裤型物品的系列,例如包括吸收芯的吸收性裤型物品的系列,所述裤型物品的系列包括第一裤型物品和第二裤型物品,其中所述裤型物品的系列根据权利要求5-13中任一项所述的方法生产,其中所述第一裤型物品的尺寸不同于所述第二裤型物品的尺寸。

15. 根据权利要求14所述的裤型物品的系列,其中,如由本文所公开的主体部分周长测试所得的,所述系列中所述第一裤型物品在在10牛顿时的主体部分周长比所述系列中所述第二裤型物品在10牛顿时的主体部分周长大至少20%,所述系列中所述第一裤型物品在在30牛顿时的主体部分周长比所述系列中所述第二裤型物品在30牛顿时的主体部分周长大至少20%或至少25%,并且所述系列中所述第一裤型物品在在90牛顿时的主体部分周长比所述系列中所述第二裤型物品在90牛顿时的主体部分周长大不到10%。

裤型物品系列以及生产裤型物品系列中的裤型物品的方法

技术领域

[0001] 本公开涉及大小不同的裤型物品系列。裤型物品可以是一次性的裤型物品,并且可以是吸收性或非吸收性的裤型物品。裤型物品系列中的裤型物品可以根据本文所述的用于生产裤型物品系列中的裤型物品的方法来生产。该方法包括用于生产具有第一尺寸的第一裤型物品的第一连续工艺和用于生产具有第二尺寸的第二裤型物品的第二连续工艺。

背景技术

[0002] 在诸如一次性吸收性裤型物品的裤型物品领域中,普遍期望提供具有增加的舒适性和贴身性以及不显眼的内衣状视觉外观的裤型物品。由于不同使用者之间的解剖结构和尺寸差异,例如男女之间的解剖结构差异,不同腰围的使用者之间的身体形状差异等,需要提供各种尺寸范围的吸收性物品。迄今为止,生产一系列物品中不同尺寸的裤型物品需要使用不同的制造机器,这导致制造成本提高。因此,需要持续地改进,特别是在制造不同尺寸的裤型物品的成本效率方面。还需要一系列在舒适性、贴身性和不显眼的内衣状视觉外观方面适合于广泛用户,并可以以成本有效的方式生产的裤型物品。

发明内容

[0003] 本公开的目的是提供可以以成本有效的方式生产的一系列裤型物品,例如一次性裤型物品。本发明的目的还在于提供一种生产形成裤型物品系列的一部分的裤型物品的有效方法。这些和其他目的至少部分地通过独立权利要求的特征来实现。本公开的变型在从属权利要求中提出。

[0004] 在此公开的是裤型物品系列,例如包括吸收芯的吸收性裤型物品系列,该裤型物品系列包括第一裤型物品和第二裤型物品,每个第一裤型物品和第二裤型物品包括基底,该基底包括前面板、后面板以及位于前面板和后面板之间的裆部,该前面板具有腰部边缘和一对侧边缘,并且所述后面板具有腰部边缘和一对侧边缘,所述前面板和后面板的侧边缘在第一和第二侧接缝中接合,由此,所述裤型物品具有腰部开口以及第一和第二腿部开口。所述第一裤型物品和所述第二裤型物品中的每一个包括拉伸结合的弹性层压幅,所述拉伸结合的弹性层压幅在所述基底的所述前面板和/或所述后面板全部或部分之上从所述第一侧接缝到所述第二侧接缝延伸,其中,如本文所公开的主体部分周长测试所测量的,10牛顿时所述系列中的所述第一裤型物品的主体部分周长比10牛顿时所述系列中的所述第二裤型物品的主体部分周长大至少20%,30牛顿时所述系列中的第一裤型物品的主体部分周长比30牛顿时该系列中的第二裤型物品的主体部分周长大至少20%或至少25%,90牛顿时该系列中的第一裤型物品的主体部分周长比90牛顿时该系列中的第二裤型物品的主体部分周长大不到10%。

[0005] 拉伸结合的弹性层压幅可以构成所述基底的唯一成分,以扁平状态观察,其占所述裤型物品的总表面积的20%-100%,优选25%-100%,更优选30%-100%,最优选40%-100%。

[0006] 如本文所述,可将拉伸结合的弹性层压幅施加在前面板和后面板之一或两者中,也可施加在裆部中。

[0007] 本文还公开了一种用于生产裤型物品系列中的裤型物品的方法,该裤型物品系列包括第一裤型物品和第二裤型物品,第一裤型物品和第二裤型物品尺寸不同。该方法包括用于生产第一裤型物品的第一连续工艺和用于生产第二裤型物品的第二连续工艺,第一和第二连续工艺中的每一个均包括以下步骤:

[0008] -提供连续的弹性幅,并使该连续的弹性幅沿机器方向(即纵向)移动,该连续的弹性幅在机器方向上可弹性拉伸;

[0009] -在机器方向上拉伸连续的弹性幅;

[0010] -在保持拉伸状态的同时将拉伸的连续弹性幅结合到非弹性或弹性较小的幅上,以形成拉伸结合的弹性层压幅;

[0011] -形成物品部件的复合幅,该复合幅构成在其中布置有腿部开口,并且由互连的前身物品组成的连续幅,该复合幅包括拉伸结合的弹性层压幅作为基底部件;

[0012] -沿着在机器方向上沿复合幅居中延伸的折叠线折叠复合幅;

[0013] -在折叠的复合幅中形成侧接合;和

[0014] -通过在侧接合处切断复合幅,将单个裤型物品从复合幅分开。如本文所述,在弹性性能方面,第一连续工艺中的连续弹性幅与第二连续工艺中的连续弹性幅不同,而拉伸结合的弹性层压幅的节距长度在第一连续工艺和第二连续工艺中相同。

[0015] 形成物品部件的复合幅可以包括:

[0016] -将拉伸结合的弹性层压幅作为第一连续幅在机器方向上与第二连续幅一起移动,该第二连续幅在垂直于机器方向的横断机器方向上与第一连续幅相距一定距离,第一连续幅和第二连续幅之间具有间隙;

[0017] -通过将裆部材料附接到第一连续幅和第二连续幅而将第一连续幅与第二连续幅连接,该裆部材料桥接第一连续幅和第二连续幅之间的间隙,其中第二连续幅是非弹性或弹性幅。

[0018] 这种工艺产生了两部分式的基底,其中第一和第二连续幅在裤型物品中形成前面板和后面板,而相互连接的裆部材料在前面板和后面板之间形成裆部面板。裆部材料可以是离散的材料片,其在机器方向上断续地附接并间隔开。腿部开口自动形成在间歇施加的裆部材料之间的空间中。如果需要,可以通过切割来增强腿部开口的形状。

[0019] 第二连续幅可以是非弹性幅,但优选是与形成第一连续幅的拉伸结合的弹性层压幅具有相同的节距长度或更大的节距长度的弹性幅。在相同的节距长度下,第二连续幅可以由与第一连续幅相同的材料制成,或者可以由与第一连续幅的材料不同的材料制成。这些材料的成分和/或物理特性(例如基重,厚度,渗透性等)可能有所不同。非织造幅的种类可能有所不同,例如粘合梳理幅、纺粘幅、熔喷幅等。第二连续幅可具有与第一连续幅不同的弹性层,例如具有不同弹性性质的弹性层,和/或可包括不同于第一连续幅的一个或多个非弹性层,例如不同的非织造层。

[0020] 替代地,裆部材料是连续的幅,其中在施加裆部材料之后在幅中切出腿部开口。

[0021] 当裤型物品是吸收性物品时,吸收芯至少施加在每个前身物品的将在完全组装的物品中形成裆部的部分中。优选地,吸收芯被施加成使芯的一部分与前面板和后面板之一

或两者重叠。如本文所述,吸收芯可以作为单独生产的芯插入物施加。在这种情况下,芯插入物可以构成间歇施加的裆部材料。

[0022] 或者,形成物品部件的复合幅的步骤可包括:

[0023] -将拉伸结合的弹性层压幅沿机器方向移动;

[0024] -间歇性地在拉伸结合的弹性层压幅中切出腿部开口。

[0025] 这种工艺产生了本文所述的单件式基底。

[0026] 当裤型物品是吸收性物品时,将吸收芯至少施加在每个前身物品的将在完全组装的物品中形成裆部或裆部面板的部分中。优选地,吸收芯被施加为使芯的一部分与前部分和后部分或前面板和后面板之一或两者重叠。如本文所述,吸收芯可以作为单独生产的芯插入物施加。

[0027] 在包括吸收芯的复合幅中,在吸收芯之间形成腿部开口。如本领域中常见的,复合幅中的每个腿部开口在移动的复合幅中形成两个相继的前身物品的腿边缘。

[0028] 除了第一和第二连续工艺之外,本文公开的方法可以包括一个或多个其他连续工艺,以使得该方法中的连续工艺的数量为 $2+n$,对应于裤型物品系列中 $2+n$ 个不同的裤型物品,其中 n 是 $\neq 0$ 的整数。所述一个或多个其他连续工艺中的每一个都包括第一和第二个连续工艺的工艺步骤,并产生与通过该方法中包括的 $2+n$ 个连续工艺中的另一连续工艺生产的每另一个裤型物品尺寸不相同的裤型物品,其中每个其他连续工艺中的连续弹性幅在弹性特性方面与方法中每个另一连续工艺中的连续弹性幅不同,其中前身物品的节距长度在 $2+n$ 个连续工艺中相同。

[0029] 每个另外的连续工艺生产的裤型物品的尺寸与根据本文所述的用于生产包括在裤型物品系列中的裤型物品的方法的另一连续工艺生产的任何其他裤型物品的尺寸不同。

[0030] 如本文所述,整数 n 可以是1至5,例如1至3或1至2,对应于裤型物品系列中的3至7、3至5和3至4个不同的裤型物品。

[0031] 通过针对用于生产裤型物品系列的方法的每个工艺选择具有不同弹性特性的不同的连续弹性幅,可以使用机器中具有相同节距长度的弹性幅来生产不同尺寸的裤型物品。因此,在本文公开的方法的一种工艺中,前身物品在机器方向上的延伸范围将与如本文所公开的该方法中包括的任何其他工艺中前身物品在机器方向上的延伸范围相同或基本相同。这允许针对该方法的第一、第二和任何其他连续工艺使用相同的机器零件和相同的设置或基本相同的设置,这意味着可以使用相同类型的生产设备以高度简化且具有成本效益的方式生产作为不同尺寸的裤型物品系列的一部分的不同裤型物品。根据本文公开的方法,甚至有可能在同一制造机器上运行第一连续工艺、第二连续工艺以及任何其他连续工艺,而不必改变机器设置或为所生产的裤型物品系列中裤型物品的不同尺寸而投资和使用的不同的机器零件。

[0032] 在本文公开的方法中,在该方法的一个连续工艺中使用的每个连续弹性幅可以在以下一个或多个方面中与在另一个连续工艺中使用的每个其他连续弹性幅不同:

[0033] -物理结构

[0034] -聚合物成分;

[0035] -基重;

[0036] -厚度

[0037] -永久变形

[0038] -弹性幅/膜在机器方向上的取向度。

[0039] 连续弹性幅的物理结构可以是弹性膜、弹性纤维幅或两层或更多层的弹性层压件,例如膜/非织造材料层压件。弹性膜/非织造材料层压件包括弹性幅和至少一种非弹性或弹性较小的幅的拉伸结合层压件,以及弹性幅和至少一种非弹性或弹性较小的幅的增量活化层压件。弹性膜/非织造材料层压件可以包括弹性膜和结合到弹性膜的一个或两个表面上的非弹性或弹性较小的非织造幅。可以通过超声波焊接、热结合、挤出结合或使用粘合剂进行结合。在多层层压件中,例如非织造材料-膜-非织造材料层压件,可以使用不同的结合技术将不同的非织造层结合至膜。

[0040] 如本领域中已知的,弹性膜可具有中央芯层和在中央芯层的一个或两个表面上的表层的层状结构。在芯层和一个或多个表层中的聚合物组成相同和/或弹性膜厚度相同时,在本文公开的方法的不同工艺中使用的弹性膜的在表层或多个表层与芯层的厚度的关系上可以不同。

[0041] 本文所公开的弹性幅至少在机器方向上是弹性的,并且也可以在横断机器方向上也是弹性的。在完成的裤型物品中,机器方向对应于物品的宽度方向,而横断机器方向对应于物品的长度方向。

[0042] 在本文公开的方法中,弹性幅可以在拉伸结合期间沿机器方向拉伸至少90%的初始未拉伸长度,例如高达初始未拉伸长度的150%,优选高达初始未拉伸长度的300%,最优选高达初始未拉伸长度的500%。

[0043] 在本文公开的方法的工艺中,可通过经涂覆、喷涂、挤出或熔喷而被施加到一个或两个幅的粘合剂将拉伸的弹性幅结合到所述至少一个非弹性或弹性较小的幅,或通过超声波焊接或热结合将拉伸的弹性幅结合到非弹性或弹性较小的幅。

[0044] 在本文所公开的裤型物品中,物品部件可包括以下一种或多种:

[0045] -吸收芯或吸收性插入物

[0046] -腰部弹性件;

[0047] -腿部弹性件;

[0048] -内衬;

[0049] -采集层;

[0050] -阻挡层;

[0051] -阻挡箍;和

[0052] -紧固元件。

[0053] 在本文公开的工艺中,连续的弹性幅可以是弹性膜,优选地是透气的弹性膜,例如穿孔的弹性膜或微孔弹性膜。非弹性或弹性较小的幅可以是非织造幅,例如梳理粘合非织造幅、纺粘非织造幅或起皱非织造幅。

[0054] 本文还公开了包括第一裤型物品和第二裤型物品的裤型物品系列,其中所述裤型物品系列可以根据本文公开的工艺生产,并且其中所述第一裤型物品和第二裤型物品的尺寸不同。如本文所公开的裤型物品系列可以包括 $2+n$ 种不同类型的裤型物品,其中 n 是 $\neq 0$ 的整数,例如1至5或1至3或1至2。

[0055] 本文所公开的裤型物品优选是一次性吸收性物品,即包括吸收芯的物品。

[0056] 如本文所述,本文所公开的裤型物品系列至少包括第一物品和第二物品。当根据本文公开的测试方法测量时,10牛顿时第一物品的周长可以比10牛顿时第二物品的周长大至少20%。因此,第一物品具有比第二物品更大的尺寸。

[0057] 此外,当根据本文公开的测试方法进行测量时,30牛顿时第一物品的周长可以比30牛顿时第二物品的周长大至少20%或至少25%。因此,第一物品具有比第二物品更大的尺寸。

[0058] 此外,当根据本文公开的测试方法进行测量时,90牛顿时第一物品的周长可以比90牛顿时第二物品的周长大不到10%,例如小于5%。该测量结果表明,根据本文所公开的工艺生产的一系列物品中的不同裤型物品中的材料已经由在机器方向上具有相同节距长度或基本相同节距长度的弹性幅材料制成,因为对于第一和第二裤型物品,腰围的最大延伸范围为相同量级。

[0059] 在本文中,弹性材料被定义为在说明书中规定的弹性测试中,在材料经受30%的伸长之后,其松弛后的永久伸长小于10%的材料。

[0060] 非弹性材料是不属于弹性材料的定义的材料。因此,本文所用的非弹性材料可以是可拉伸的或不可拉伸的材料。在可拉伸的非弹性材料的情况下,根据弹性测试确定,该材料在经受30%的伸长后,在拉伸和松弛后的永久伸长大于10%。根据弹性测试确定,在本文中所公开的用于拉伸结合的层压件中的非弹性或弹性较小的材料在经过30%的伸长后,在拉伸和松弛后的永久伸长小于10%。

[0061] 拉伸结合的弹性层压幅的节距是在机器方向上测量的,并且是单个前身裤型物品的展开的拉伸结合层压幅在机器方向上的长度。本文所公开的裤型物品以其长度方向平行于横断机器方向且其宽度方向平行于机器方向的方式制造。

[0062] 如本文所定义,系列是旨在一起销售和/或展示的一组物品或包装。裤型物品系列是一组裤型物品,它们通过在一个或多个方面(例如,构造、外观和功能)上相似而在种类上彼此相关,但是彼此不同,如具有不同的尺寸,针对特定性别而设计,具有不同的吸收能力等。如本文所公开的裤型物品系列包括至少两个具有相同或相似构造但尺寸不同的裤型物品。

[0063] 如本文所用,“吸收性物品”是指吸收或适于吸收体液的物品,所述体液例如尿、血液和稀便物质。

[0064] 吸收性物品包括吸收芯,吸收芯可以包括任何适合于吸收排出的身体废物的常规材料,例如纤维素绒毛浆、棉纸层、高吸收性聚合物(超级吸收剂)、包括水凝胶泡沫材料的吸收性泡沫材料、吸收性非织造材料,或类似的材料。吸收芯可包括非吸收成分,例如加强元件、成形元件、粘合剂等。在芯中还可包括各种类型的液体接收和液体分配元件。

[0065] 吸收性物品还可以设置有液体可渗透的内衬,在本文中也称为顶片,该顶片在芯的旨在面向使用者皮肤的一侧上覆盖吸收芯,并且液体不可渗透的底片在芯的旨在面向使用者衣服的一侧上覆盖吸收芯。液体可渗透的顶片可以包括非织造材料或由非织造材料组成。其他合适的顶片材料包括丝束纤维、多孔泡沫、有孔的塑料膜和层压件以及这些材料的组合。最适合用作顶片材料的材料柔软且对皮肤无刺激,容易被体液渗透,并且显示出低回湿性。

[0066] 液体不可渗透的底片可以由薄塑料膜组成,例如聚乙烯或聚丙烯膜、涂有不透液

材料的非织造材料、可抵抗液体渗透的疏水性非织造材料、或者塑料膜和非织造材料的层压件。底片材料可以是透气的,以允许蒸气从吸收体中逸出,同时仍防止液体穿过底片材料。

[0067] 顶片和底片可以例如通过粘合剂结合、胶合或通过加热或超声波焊接的方式彼此连接。顶片和/或底片还可以通过本领域已知的任何方法进一步附接到吸收芯,例如粘合剂、热结合、焊接、针刺等。

[0068] 吸收芯可以以单独生产的吸收性插入物的形式施加到本文所述的裤型吸收性物品上。吸收性插入物可包括吸收芯,该吸收芯封围在顶片和底片之间。顶片和底片可以向外延伸超过吸收芯的区域,并且可以在吸收芯的边缘之外彼此附接。或者,可以将底片施加到吸收芯的面向衣服的一侧,然后,将芯和底片包裹在顶片材料中。吸收性插入物可包括本领域已知的其他组分,例如流体采集层,液体分配层,形状稳定组分,弹性元件,阻挡元件等。

[0069] 本文所公开的裤型物品可以是具有单件式基底的类型,或者可以是具有两部分式基底的类型。

[0070] 单件式基底在裤型物品的长度方向上从第一腰部开口边缘、该物品的前部、该物品的裆部和该物品的后部一直延伸到第二腰部开口边缘而没有中断。单件式基底包括前面板,后面板和互连的裆部面板,并且完全或部分地由拉伸结合的层压件形成,该拉伸结合的层压件是在如本文所公开的用于形成裤型物品系列的方法的连续工艺中生产的。单件式基底的至少一层从第一腰部开口边缘连续地延伸到第二腰部开口边缘。

[0071] 可以通过首先制造两条平行的连续的幅材料条带来制造两部分式的基底,所述幅材料条带在组装的裤型物品中形成前主体面板和后主体面板。所述条带彼此平行地进给,并且在条带之间具有间隙,并且通过施加裆部材料来间歇地连接,所述裆部材料桥接层压的弹性幅材料的条带之间的间隙。如本文所公开的,裆部材料可以是吸收性插入物。幅材料条带中的至少一个是弹性幅材料,优选地是本文公开的拉伸结合的层压弹性幅材料。

[0072] 本文所公开的拉伸结合的层压件可包括非织造材料层或幅,例如纺粘的、气流成网的、湿法成网的、梳理的、电纺的或熔喷的非织造布。可以通过任何合适的技术来结合非织造材料,例如通过针刺、水力缠结、超声焊接或热结合。

[0073] 本文使用的非织造材料的纤维可以是人造纤维,天然纤维或人造和天然纤维的混合物。人造纤维包括单组分、双组分和多组分的聚合物纤维,例如聚烯烃、聚酯、聚丙烯酸酯等,以及再生纤维,例如粘胶纤维和莫代尔纤维。天然纤维是例如纤维素纤维,例如纸浆纤维、棉纤维、亚麻、大麻等。

[0074] 如本文所公开的裤型物品系列中的裤型物品可以沿着腰部开口的全部或一部分具有弹性腰部特征。弹性腰部特征可由物品部件的复合幅中的一个或多个弹性元件形成。所述一个或多个弹性元件沿着物品部件的复合幅的一个或两个外边缘附接,所述外边缘放置在组装的裤型物品中的腰部开口处。可以将一种或多种弹性腰部元件结合到在本文所公开的方法中的工艺中形成的拉伸结合的弹性层压件中,或者可以在形成拉伸结合的弹性层压件之后施加。此外,可将一个或多个弹性元件放置在拉伸结合的弹性层压幅中的折痕内,使得所述一个或多个弹性元件被封围在该折痕中。

[0075] 可选地,弹性元件可以附接到作为物品部件的复合幅的一部分的另一种材料幅(例如内部或外部非织造层)或被该材料幅覆盖,或者可以以单独生产的,附接以作为物品

部件复合幅的一个部件的腰带的形式提供。腰部弹性元件优选以张紧状态附接,以有助于腰部边缘处的弹性聚集力。

[0076] 术语“弹性元件”是指细长的弹性元件,例如弹性线,弹性束或弹性带。弹性元件中的弹性材料可以是任何合适的弹性材料,例如天然或合成橡胶,热塑性弹性体,例如热塑性聚氨酯或苯乙烯嵌段共聚物或弹性纤维,也称为斯潘德克斯弹性纤维(聚氨酯-聚脲共聚物)。弹性元件可以是商品名“LYCRA”获得的弹性体类型,但是任何合适的弹性线都可以使用。线可具有约80-1200dtex的线性质量密度dtex。弹性元件可用于本文所公开的工艺中以产生弹性特征,例如腰部弹性件、腿部弹性件和弹性阻挡件。

[0077] 侧接合将裤型物品的前部连接到后部,由此将前身裤型物品形成为具有腰部开口和腿部开口的短裤。通常,在使用裤型物品的过程中,侧接合旨在被布置在使用者的臀部,但是也已知将侧接合更多地布置在物品的前面。侧接合优选地被设计成使得它们可以承受当穿上或穿着裤型物品时出现的拉力,但是当需要取下物品或检查物品是否需要更换时可以被扯开或以受控方式打开。在后一种情况下,如本领域中已知的,侧接合优选地是可重新封闭的接合。

[0078] 侧接合可以在本文公开的方法的工艺中产生为各独立前身物品之间的单个粗接合,当从前身物品的连续幅分出成品裤型物品时,该接合分为两部分。可选地,可以在各独立前身物品之间并排形成两个分开的侧接合,此后,在两个侧接合之间切断前身裤型物品的连续幅。

[0079] 非弹性或弹性较小的一个或多个幅可包括热塑性材料。非弹性或弹性较小的幅通常将被并入裤型物品的接合和接缝中。通常优选的是,一个或多个非弹性或弹性较小的幅是纤维的、非织造幅。非常希望非织造幅可通过加热或通过超声焊接工艺进行焊接。用于非织造幅的合适聚合物的实例是聚乙烯聚丙烯和其他聚烯烃均聚物以及共聚物和聚酯。可焊接非织造幅具有高含量的热塑性组分,并且优选包含至少50%的热塑性纤维,更优选至少80%的热塑性纤维。

[0080] 弹性幅优选是透气的弹性膜,例如带孔的或微孔的弹性膜。弹性膜的基重可以为20至80g/m²,优选为20至60g/m²。弹性幅可以是任何合适的天然或合成的弹性聚合物。用于弹性幅的可用材料的一些例子是低结晶度聚乙烯,茂金属催化的低结晶度聚乙烯,乙烯乙酸乙烯酯共聚物(EVA),聚氨酯,聚异戊二烯,丁二烯-苯乙烯共聚物,苯乙烯嵌段共聚物,例如苯乙烯/异戊二烯/苯乙烯(SIS),苯乙烯/丁二烯/苯乙烯(SBS)或苯乙烯/乙烯-丁二烯/苯乙烯嵌段共聚物。也可以使用这些聚合物的共混物以及其他改性弹性体或非弹性体材料。拉伸结合的弹性层压幅的总基重优选为40至100g/m²,更优选不大于90g/m²。

附图说明

[0081] 在下文中将通过非限制性示例并参考附图进一步解释本发明,其中:

[0082] 图1a示出了具有两部分式基底的示例性裤型物品的前视图。

[0083] 图1b示出了具有单件式基底的示例性裤型物品的前视图;

[0084] 图2示出了用于生产拉伸结合层压件的工艺的示意图。

[0085] 图3示出了用于生产具有两部分式基底的裤型物品的工艺的示意图。

[0086] 图4示出了用于生产具有单件式基底的裤型物品的工艺的示意图。

[0087] 图5示出了用于确定裤型物品在伸展状态和松弛状态下的腰部的周长,以及用于确定裤型物品在伸展状态下主体部分的周长的测试设备;和

[0088] 图6示出了一个测试图,其中有两个不同的被测试裤型物品之间的比较。

具体实施方式

[0089] 应当理解,附图是示意性的,并且诸如材料层之类的各个部件不必按比例绘制。附图中所示的一次性裤型吸收性物品仅作为示例提供,不应视为对本文公开的发明的限制。如本文所述,生产不同尺寸的裤型物品的工艺也适用于非吸收性物品和可重复使用的裤型物品或可被洗涤和重复使用有限次数的物品。可以经受洗涤的可重复使用的物品可以是非吸收性裤型物品,例如,适于与吸收性插入物一起使用的裤型物品。

[0090] 此外,裤型物品的构造可以与结合附图所示的那些不同。如本文所述,单件式基底的替代构造可包括单个连续的外部盖片和/或连续的内衬和连接到基底的前部和后部之一或两者以分别形成弹性的前面板或后面板的弹性面板幅。

[0091] 附图中所示的裤型物品是简化的物品,并且应当理解,可以通过布置在前面板、后面板和裆部中的一个或多个上的腿部开口处的弹性元件来增强它们。可以提供进一步的弹性化,例如以阻挡箍的形式。还应该理解的是,结合图1a和1b所公开的腰部弹性件是可选的,或者可以用本领域已知的任何其他类型的弹性腰部特征代替。如本文所述,侧接缝可以是可重新封闭的侧接缝,并且裤型物品可以设置有紧固元件,以提供侧接缝的可重新封闭性。

[0092] 图1a所示的裤型吸收性物品1具有纵向Y和横向X,并且包括两件式基底9',该基底9'具有前面板3、后面板4和芯插入物2,芯插入物2主要位于裤型吸收性物品1的裆部10中。芯插入物2桥接前、后面板3、4之间的间隙,以端部11在前、后面板3、4之上内延伸并以在端部11连接至前、后面板3、4的内侧。如本文所述,芯插入物2是单独生产的部件,其包括用于吸收体液的吸收芯5。前面板3具有腰部边缘21和一对侧边缘,而后面板4具有腰部边缘26和一对侧边缘。前面板3和后面板4的侧边缘在侧接缝6a、6b中接合,借此形成具有腰部开口7和两个腿部开口8的裤型物品1。

[0093] 在图1a中示意性地示出的裤型吸收性物品1以展开状态示出,并且被完全组装并准备使用。裤型吸收性物品1可以是尿裤、卫生裤或失禁裤,可以适合成年女性或男性使用者使用。

[0094] 前面板3和后面板4中的至少一个,优选地,前面板3和后面板4均由拉伸结合的层压件形成,该拉伸结合的层压件是在本文所公开的用于形成裤型物品系列的方法的连续工艺中生产的。

[0095] 在附图的图1b中,示意性地示出了处于已组装且准备使用状态的裤型吸收性物品1的第二示例,例如用于成年女性或男性使用者的物品。图1a和1b中的吸收性物品之间的区别在于,图1b中的吸收性物品1具有单件式基底9",即,前面板3和后面板4包括至少在裤型吸收性物品1的纵向Y上连续的幅材料,该幅材料包括裆部10,裆部10将前面板3和后面板4互连,并与这些区域一体形成。在图1b的裤型物品中,在前面板3、裆部10和后面板4之间没有明确的界限。

[0096] 包括前面板3、后面板4和互连裆部10的单件式基底9"完全或部分地由拉伸结合的

层压件形成,该拉伸结合的层压件是在如本文所公开的形成裤型物品系列的方法的连续工艺中制造的。

[0097] 在图1a的示例中,前面板3和后面板4中的至少一个并且优选地两者均包括如本文所公开的拉伸结合的弹性层压件(例如夹在两个纤维外层之间的弹性膜的层压件)或由其组成。前面板3在裤型吸收性物品1的纵向Y上从前腿边缘23延伸至腰部边缘21。在图1a的示例中,前面板3具有附接在裤型吸收性物品1的腰部42处的附加弹性元件70的形式的弹性腰部特征。后面板4中的材料也优选地是本文所公开的弹性层压材料,并且可以具有与前面板材料相同的结构。

[0098] 图1b中的物品的单件式基底中的前面板3和后面板4中的材料可以具有与参考图1a所描述的相同的结构。

[0099] 前面板3和后面板4的形状可以变化以适合特定类别的用户。例如,前面板3和后面板4之一或两者可以具有基本矩形的形状。而且,前面板和/或后面板3、4的腿部边缘区域可以具有适于提供对腿更好的顺应性的弯曲形状。如图1a和1b所示,后面板4在裤型吸收性物品的纵向Y上的延伸范围可以比前面板3大。但是,前和后面板3、4在纵向Y上的延伸范围可以相等。尽管通常不太优选,但是前面板3在裤型吸收性物品的纵向Y上的延伸范围可以比后面板4大。

[0100] 如本文所述,本公开的目的是提供一种至少两种尺寸的吸收性物品系列,目的是为吸收性物品提供增强的舒适性和贴身性以及不显眼的内衣状视觉外观,同时考虑到不同用户之间在解剖学和尺寸上的差异,同时还保持了较低的制造成本。

[0101] 本文所公开的方法是一种用于生产一系列一次性裤型物品的方法,该一次性裤型物品至少包括具有不同尺寸的第一裤型物品和第二裤型物品。该方法包括与系列中的裤型物品的数量相对应的数量的不同工艺,所有工艺都涉及形成包括连续弹性幅和至少一个非弹性或弹性较小的幅的拉伸结合层压幅,形成包括拉伸结合的层压幅的互连的前身物品的复合幅,并通过在前身物品之间形成的侧接合处切断复合幅,将单个裤型物品从复合幅上分离出来。

[0102] 在该方法所包括的不同工艺中,连续弹性幅在弹性特性方面在不同工艺之间是不同的,而在该方法的所有连续工艺中,拉伸结合的弹性层压幅(31)的节距长度是相同的。

[0103] 参照图2,示出了用于制造拉伸结合的层压幅31的工艺的高度示意性表示,该工艺包括提供在机器方向MD上可弹性拉伸的连续弹性幅32;沿机器方向MD移动连续弹性幅32;在机器方向上拉伸连续弹性幅32;并在保持拉伸状态的同时将拉伸的连续弹性幅32结合到非弹性或弹性较小的幅33上,以形成拉伸结合的弹性层压幅31。在图2中,拉伸结合的弹性层压幅31被示为包括另外的非弹性或弹性较小的幅34,其也被拉伸结合到连续弹性幅32,使得连续弹性幅32被夹在两个非弹性或弹性较小的幅33、34之间。另一个非弹性或弹性较小的幅34对于本文公开的工艺是可选的。非弹性或弹性较小的一个或多个幅33、34可以是纤维非织造幅,并且连续弹性幅32可以是弹性膜。连续弹性幅32也可以在垂直于机器方向MD的横断机器方向CD上可拉伸或可弹性拉伸,并且拉伸结合工艺可以包括在横断机器方向CD上拉伸连续弹性幅32。

[0104] 拉伸结合的弹性层压幅可以由纤维材料的第一和第二外层以及位于纤维层之间的弹性膜组成。拉伸结合的弹性层压幅可包括一个或多个另外的纤维层,其被层压到第一

和第二纤维层中的一个或两者上。这种额外的纤维层可以仅存在于弹性层压件的一部分中。因此,弹性层压件不必在其整个区域上都是相同的,而是可以在不同的区域包括不同的层。

[0105] 可以优选的是,弹性膜形式的连续弹性幅在膜的两个表面上均具有纤维非织造幅。如本文所公开的,可以可替代地生产例如经拉伸结合的非织造布-膜-非织造布层压幅,例如通过将非织造幅拉伸结合到非织造幅和弹性膜的可弹性拉伸的双层层压件上,该层压件已经通过非拉伸结合的其他方法生产,例如涉及增量拉伸。

[0106] 具有外部纤维非织造层的拉伸结合的弹性层压幅31非常适合作为外部顶片材料以及内部顶片材料布置在如本文所公开的裤型物品的基底的前面板、后面板和裆部的至少一部分上。拉伸结合的弹性层压幅可以构成基底的唯一组分,如在平坦状态下看到的,占裤型物品的总表面积的至少20%,优选至少25%,更优选至少30%,最优选至少40%。

[0107] 所述物品的裆部的全部或大部分中可以不存在所述弹性层压件。裆部面板材料可在吸收组件的衣服侧位于吸收组件的至少一部分下面。裆部面板材料可以是非弹性幅材料,尽管也可以使用弹性材料。合适地,裆部材料是非织造材料。裆部面板材料接合至弹性层压件。

[0108] 参照图3,制造具有两件式基底9'的裤型吸收性物品1,例如如图1a所示,可以通过以下过程来完成:制造两条平行的连续的拉伸结合的层压弹性幅的条带31'、31",条带31',31"形成最终的吸收性物品1的前、后主体面板3、4,并且用裆部材料(例如,芯插入物2)间歇地连接连续的拉伸结合的层压弹性幅的条带31',31"。

[0109] 取决于最终的裤型物品的腿部开口的期望形状,可以将幅材料切割和成形以在组装成短裤构造时提供更像内衣的外观。

[0110] 在条带31'、31"仍处于张紧状态时,将分开制造的芯插入物2放置在拉伸结合的弹性层压幅的条带31'、31"之间的间隙中,使得芯插入物2与拉伸结合的弹性层压幅的两个条带31'、31"重叠。如本文所述,吸收性插入物2通过任何合适的方法固定至条带31'、31"。

[0111] 以这种方式,形成了物品部件的复合幅35,该复合幅35构成了连续的幅,其具有布置在其中的腿部开口8,并且由互连的前身物品36组成。如本文所述,该复合幅35包括拉伸结合的弹性层压幅31',31"作为基底组件。如图3的右手部分所示,复合幅35沿着在复合幅35的中央沿机器方向MD延伸的折叠线L折叠。

[0112] 在将复合幅35折叠之后,在折叠的复合幅35中形成侧接合,并且通过在侧接合6a、6b处切断复合幅,将各个裤型物品1与复合幅35分离。

[0113] 如图3所示,侧接合可以在各独立前身物品36之间形成为单个宽接合6a、b,当从前身物品36的连续幅35分开成品裤型物品1时,接合6a、b被分为两个部分6a、6b。或者,如图4所示,可以在各独立前身物品36之间并排形成两个分开的侧接合6a、6b,此后,前身物品36的连续幅35在两个侧接合6a、6b之间被切断。

[0114] 当各独立裤型物品1已经从复合幅35分离时,前面板3和后面板4的层压的弹性幅不再被保持处于拉伸状态。因此,前面板和后面板中的拉伸结合的弹性幅材料将使幅材料聚集,即收缩并在结合到弹性幅材料的非弹性或弹性较小的幅材料中形成粗糙或皱纹。

[0115] 图4示意性地示出了具有单件式基底的裤型吸收性物品的生产。在图4中,物品部件的复合幅35通过以下步骤形成:使拉伸结合的弹性层压幅31在机器方向MD上移动;将芯

插入物2间歇地施加到移动的拉伸结合的弹性层压幅31上,并切出芯插入物2之间的腿部开口8。随后,将物品部件的复合幅35沿在机器方向MD上延伸的折叠线L折叠。

[0116] 在将复合幅35折叠之后,在折叠的复合幅35中形成侧接合,并且如图4的右手部分所示,通过在侧接合6a、6b处切断该复合幅,将各独立裤型物品1与复合幅35分离。

[0117] 尽管图4中的工艺包括使用拉伸结合的弹性层压幅31,该弹性层压幅31包括与非弹性或弹性较小的一个或多个层33、34共同延伸的弹性幅32,但应理解,弹性幅材料并不需要在横断机器方向CD上是连续的。举例来说,该弹性幅可以仅施加在拉伸结合的弹性层压幅31的对应于完成的裤型物品中的前面板3和后面板3、4的一个或两个区域中。此外,制造具有单件式基底的吸收性裤型物品的工艺可以通过在外弹性覆盖材料拉伸结合到内衬材料期间,在非弹性或弹性较小的内衬层材料和外弹性覆盖材料之间施加吸收芯、阻挡层、获取层、腿部弹性元件等来实现。

[0118] 本文公开的方法包括生产裤型物品系列,该系列包括至少两个尺寸不同的物品。在该方法中,系列中不同尺寸的物品是通过不同的工艺生产的,每个工艺都涉及将连续的弹性幅拉伸结合到非弹性或弹性较小的幅上。在每个不同的连续工艺中,连续的弹性幅不同于用于制造系列的不同尺寸的裤型物品的每一个其他连续工艺中的连续弹性幅。尽管在所有不同的连续工艺中,拉伸结合的弹性层压幅的节距长度都相同,但是在该方法中,不同工艺连续弹性幅在弹性特性上彼此不同。

[0119] 测试方法说明

[0120] 弹性测试

[0121] 该方法测量弹性材料在反复加载和卸载循环中的行为。将样品拉伸至预定伸长,并在0与所述预定伸长之间进行循环运动。记录所需的加载和卸载力。测量松弛材料的永久(即剩余)的伸长。

[0122] 使用能够进行周期性运动并配备打印机/绘图仪或软件演示的拉伸测试仪Lloyd LRX。通过将样品切成25mm的宽度,并优选比拉伸测试仪中夹具之间的距离长20mm的长度来制备样品。

[0123] 拉伸测试仪根据设备说明进行校准。测试所需的参数(加载和卸载力)调整为:

[0124] • 十字头速度:500mm/min

[0125] • 夹具距离:50mm

[0126] • 预紧力:0.05N

[0127] 将样品按照标记放置在夹具中,并确保样品I在夹具中居中并垂直固定。启动拉伸测试仪,并在0和等于最高定义的第一载荷的预定伸长之间进行三个循环。在最后一个循环之前,将样品放松1分钟,然后通过拉伸样品直至检测到0.1N的力并读取伸长来测量永久伸长。

[0128] 弹性材料定义为在上述测试中经过30%的伸长后,松弛后的永久伸长小于10%的材料。30%的伸长是指伸长至比样品的初始长度长30%的长度。

[0129] 非弹性材料在经受30%的伸长后,其松弛后的永久伸长大于10%。

[0130] 主体部分周长测试

[0131] 图5示意性地示出了用于在裤型物品1的伸展状态下测量主体部分43的周长的测试设备。

[0132] 裤型物品1的伸展状态下的主体部分43的周长的测定可以通过使用适当的拉伸测试仪来进行。用于获得以下实验数据的拉伸测试仪是Instron,型号4464,配备有直径为60毫米的平行上、下管状圆筒91,并沿裤型物品1的纵向Y定向。管状圆筒由抛光的SS2333空白毛坯不锈钢制成,表面光滑以提供低摩擦力,因此裤型物品不会粘在管状圆筒的表面上。圆筒91之间的距离92最初被设定为对应于裤型物品1的自然松弛宽度,使得裤型物品可以以非伸展状态被安装在圆筒91上,并且圆筒91被放置在裤型物品1内部,并且圆筒91至少在侧接缝6a、6b的整个长度上延伸。随后在横向X上将圆筒91拉开。以200mm/min的恒定速度进行测试,直到90牛顿的拉力,其中已对拉力测试仪进行了编程,以至少在3、10、30和90牛顿时绘制和/或采样数据。

[0133] 为了进行测量,从包装中取出新产品并展开。测试结果基于5个测试产品的平均值。当沿相反的方向93施加指定的力时,测量圆筒91的中心之间的距离92。在吸收性物品1的伸展状态下,主体部分43的周长对应于圆筒91的中心之间的距离92的两倍加上圆筒91的直径60毫米乘以 π 。主体部分43的周长以3、10、30和90牛顿测量。

[0134] 根据所述测试方法,在裤型物品系列中的裤型物品的主体部分在不同伸展时的周长之间的比较应该在3N、10N、30N和90N下进行、在进行主体部分周长的测量之前,应切掉任何腰部弹性件。

[0135] 示例

[0136] 根据本文公开的主体部分周长测试,生产并测试了两种不同的裤型物品A和B。被测物品A适合用作中号物品,被测物品B适合用作小号物品。

[0137] 两种被测物品具有相同的结构,其基底具有由弹性膜的拉伸结合层压件制成的前面板和后面板,该弹性膜已经拉伸结合在两个纺粘非织造幅之间。被测物之间的唯一区别是,被测物A中的弹性膜是Extretch MD,它是由Exten S.A.提供的具有弹性聚烯烃芯和聚烯烃表层的共挤出膜,而被测物B中的弹性膜是CEX-614,一种由Tredegar公司提供的具有包括SBC和聚烯烃弹性体的弹性芯以及聚烯烃表层的共挤出膜。

[0138] 试验结果如图6所示。下部曲线M表示试验品A的力/伸长,上部曲线S显示试验品B的力/伸长。如图6所示,测试物品A在10牛顿时周长比测试产品B在10牛顿时周长长约40%,测试物品A在30牛顿时周长比测试产品B在30牛顿时周长长约35%,测试物品A在90牛顿时周长比测试产品B在90牛顿时周长长约3%。

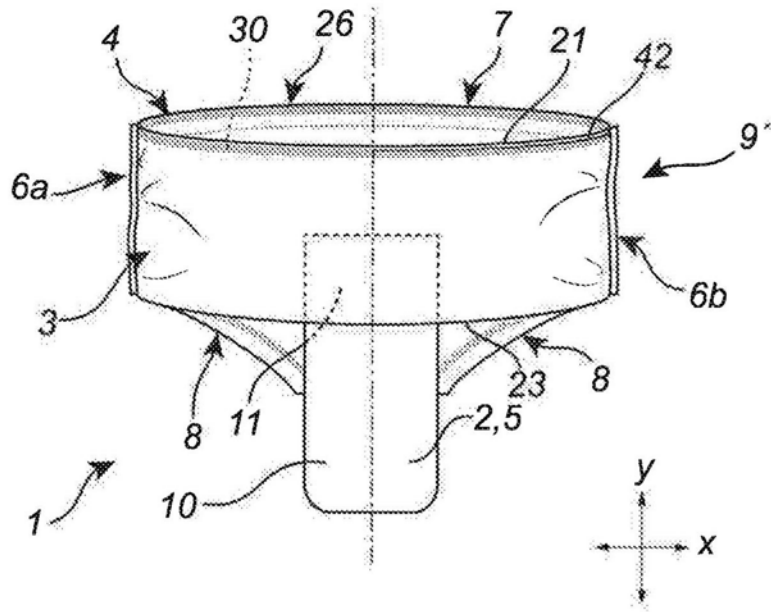


图1a

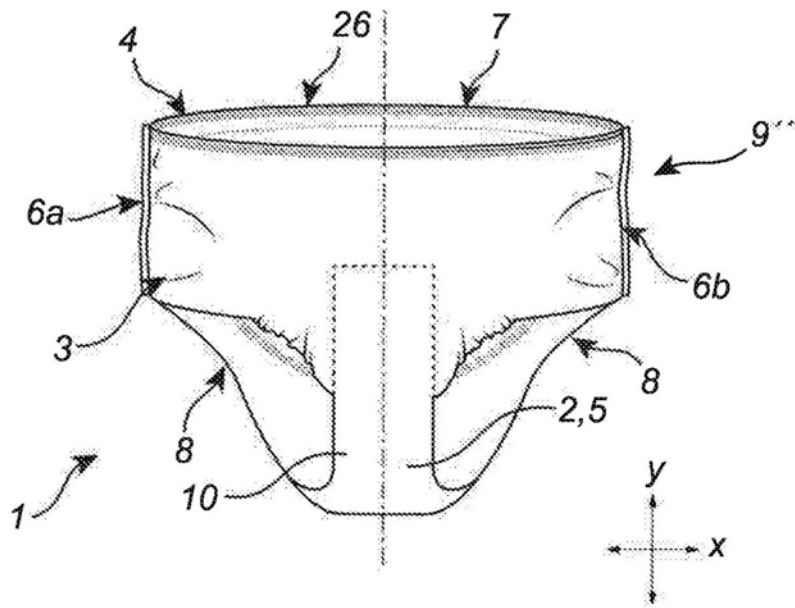


图1b

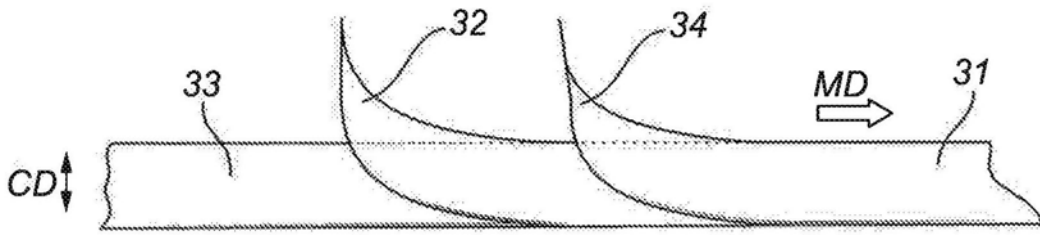


图2

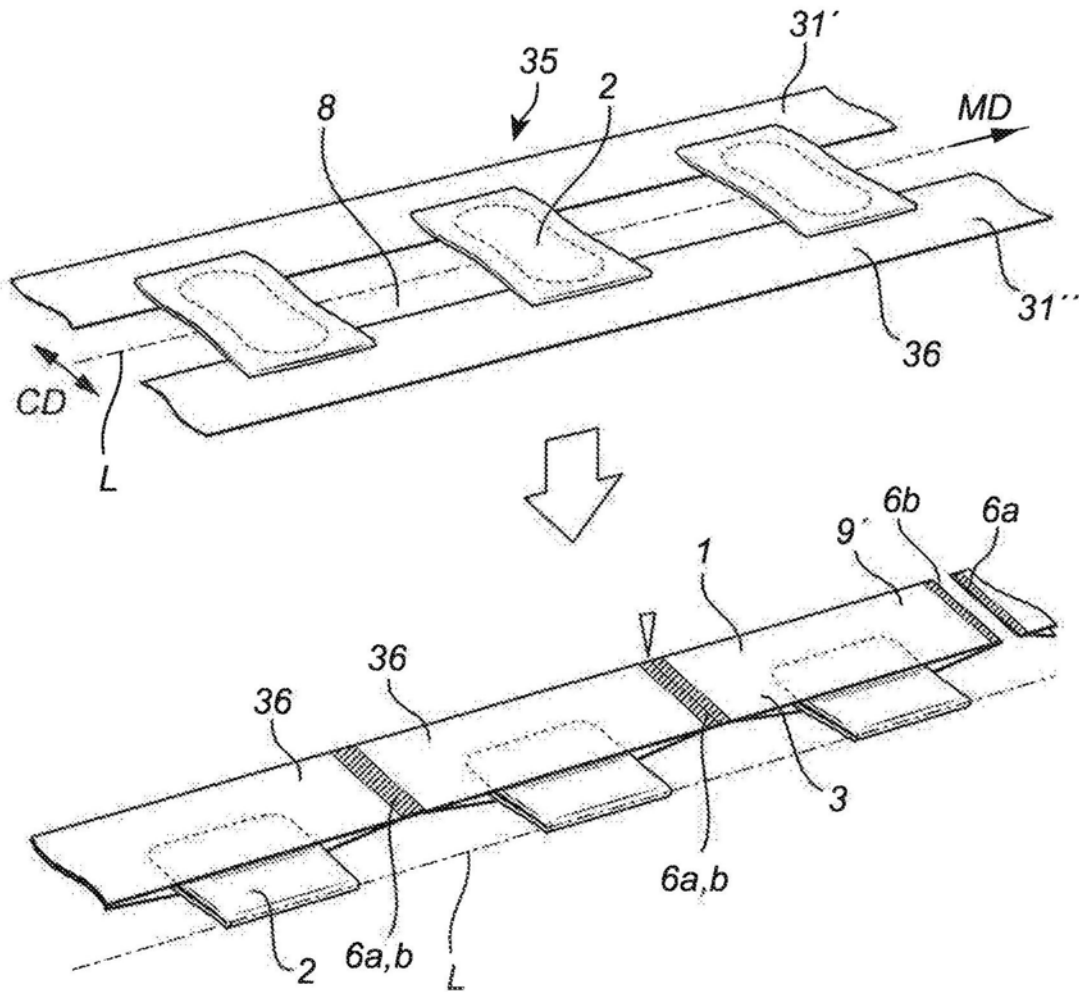


图3

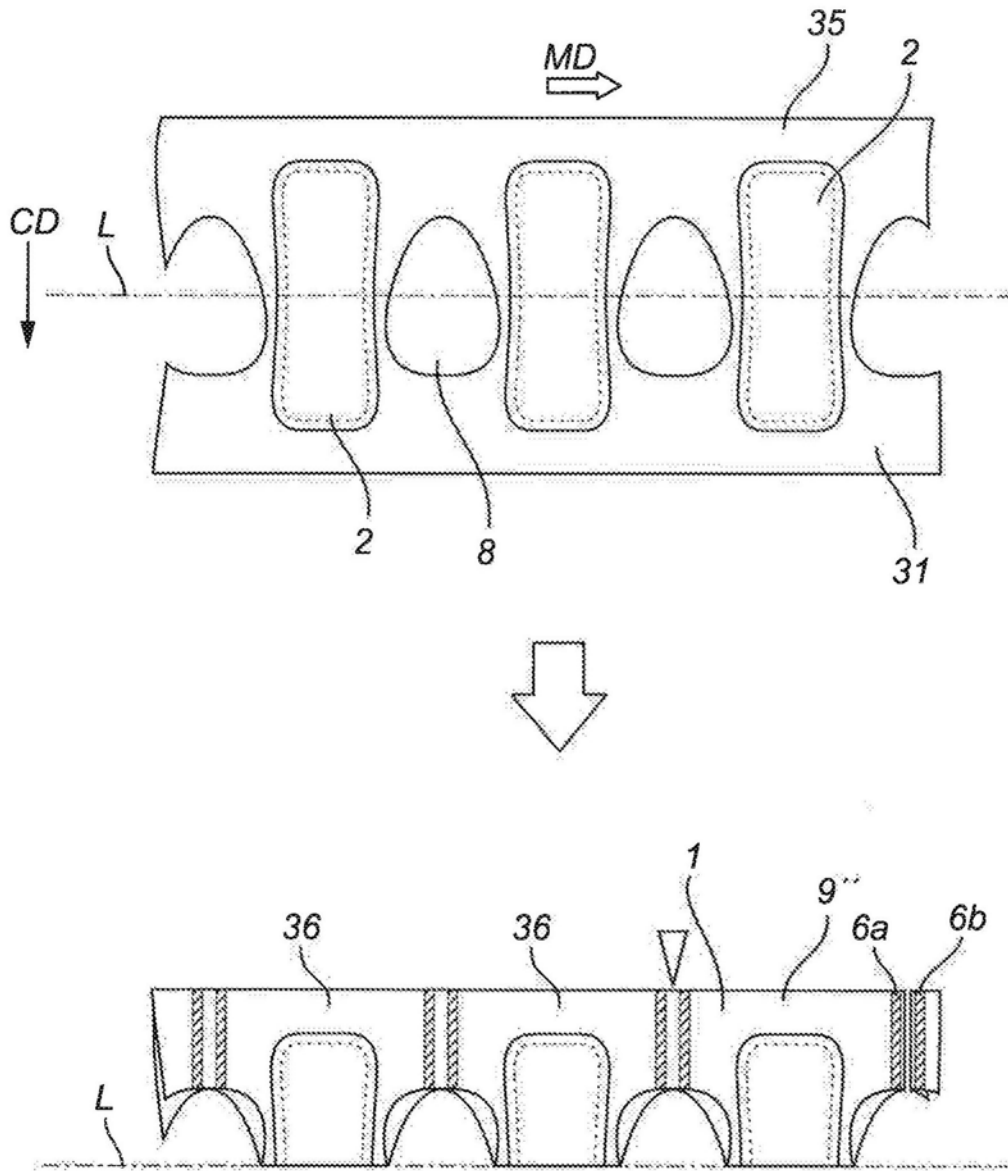


图4

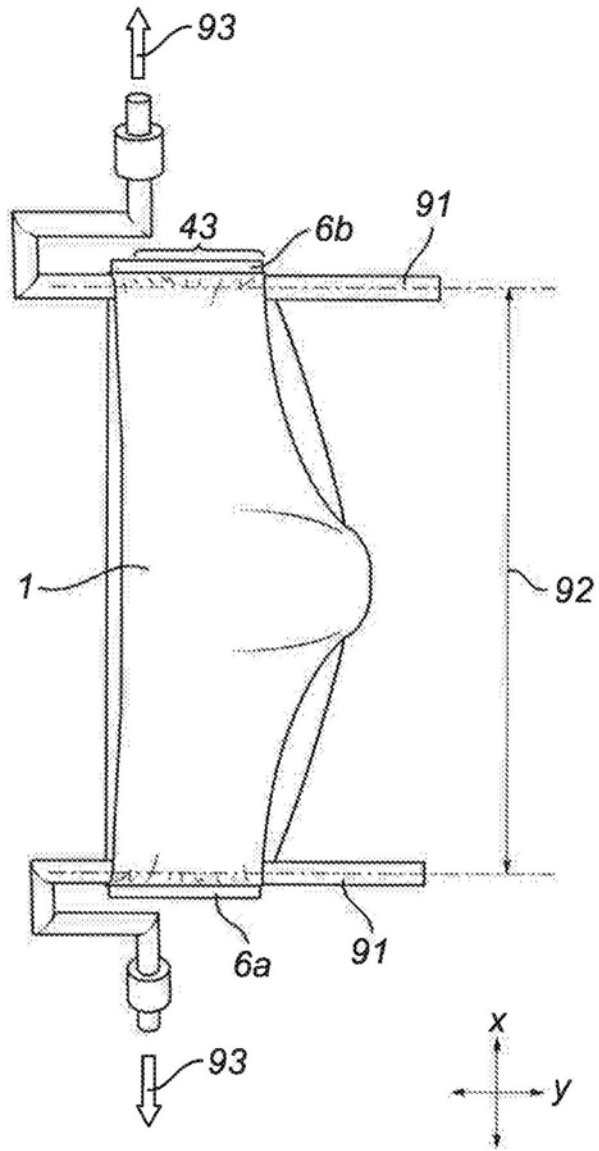


图5

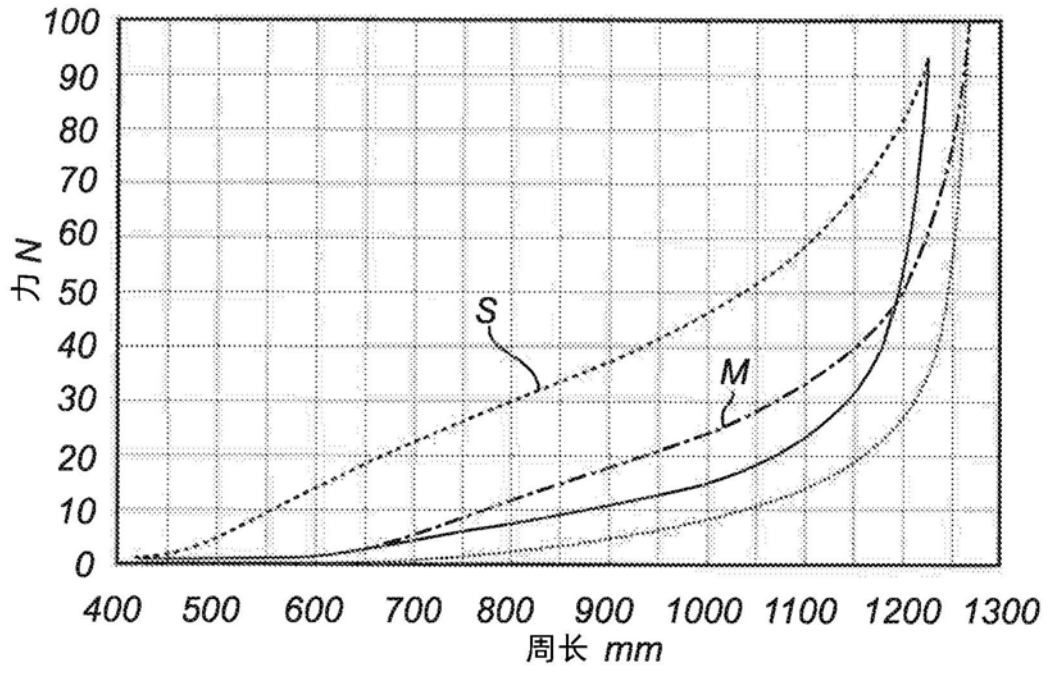


图6