



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96191437.8

[45] 授权公告日 2003 年 9 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 1119979C

[22] 申请日 1996.11.7 [21] 申请号 96191437.8

[30] 优先权

[32] 1995.11.14 [33] JP [31] 295837/1995

[86] 国际申请 PCT/JP96/03259 1996.11.7

[87] 国际公布 WO97/17927 日 1997.5.22

[85] 进入国家阶段日期 1997.7.14

[71] 专利权人 花王株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 樋田治三 菊池文晃

[56] 参考文献

JP4-50025U 1992.04.27 A61F13/58

JP57-161101A 1982.10.04 A41B13/02

US4973326A 1990.11.27 A61F13/16

US5057097A 1991.10.15 A61F13/15

US5264281A 1993.11.23 B32B7/12

审查员 张金芝

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

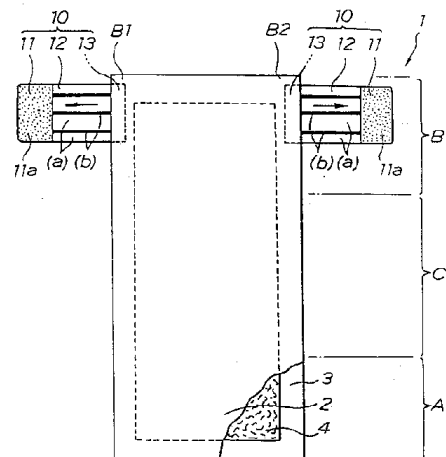
代理人 过晓东

权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图 2 页

[54] 发明名称 一次性尿布

[57] 摘要

一种一次性尿布，其包括透液性表层材、非透液性底层材、和嵌于它们之间的吸收体，而且在穿戴时形成前腰身体部分、后腰身体部分和腿叉部分，所述后腰身体部分在其各侧都具有用以固紧尿布的固紧带，其中，所述固紧带在沿其纵向方向牵拉时具有弹性。



ISSN 1008-4274

1、一种一次性尿布，其包括透液性表层材、非透液性底层材、和嵌于所述表层材与所述底层材之间的吸收体，而且该一次性尿布在穿戴时具有如下结构：形成前腰身体部分、后腰身体部分和腿叉部分，所述后腰身体部分在其各侧都具有用以固紧尿布的片状固紧带，该固紧带在穿戴时在腰部形成皱褶，其特征在于，

所述固紧带包含在其一个表面侧设有第一固紧装置的顶端部、在沿所述固紧带的纵向方向牵拉时具有弹性的中心部分、以及固定在所述后腰身体部分处的固定部分，

所述固紧带的所述中心部分具有透湿性片材形式的塑性可变形区域以及多个可拉伸区域，它们分别在所述固紧带的纵向方向伸展，以及

所述多个可拉伸区域与所述塑性可变形区域在带的宽度方向上交替出现，而且该可拉伸区域为线形、带形或螺旋形。

2、如权利要求 1 的一次性尿布，其中，所述底层材在其表面侧上设置有第二固紧装置，使得通过连接所述第一固紧装置和所述第二固紧装置就可以自由地固紧尿布，而且

所述第一固紧装置或者所述第二固紧装置中的任何一个是由机械固紧件的凸起体制成的，而其中的另一个是由机械固紧件的凹进体或者是由可与所述凸起体啮合的无纺布制成的。

3、如权利要求 1 的一次性尿布，其中，所述塑性可变形区域与所述可拉伸区域的面积比为  $2/8-8/2$ 。

4、如权利要求 1 的一次性尿布，其中，所述塑性可变形区域包含聚烯烃树脂。

5、如权利要求 1 的一次性尿布，其中，所述可拉伸区域包含苯乙烯弹性体或烯烃弹性体。

6、如权利要求 5 的一次性尿布，其中，所述可拉伸区域进一步包含聚烯烃树脂。

## 一次性尿布

### 技术领域

本发明涉及一次性尿布，更具体而言是涉及具有新型固紧带而且生产性优异的一次性尿布。

### 背景技术

一次性尿布在腰部经常具有收紧装置，以便在穿戴时提高腰部开口部分的贴适性，如弹性体制成的固紧带（见日本专利公开 NO. 7 - 61351 和日本实用新型公开 NO. 4-10817 ），或者是在后腰部分处设置的弹性体。

为通过上述常规装置进行收紧，必须在一系列的生产系统中由拉伸弹性体的必经步骤，在尿布的预定位置上固定具有弹性的弹性体。因此，弹性体不能与其他部件一样地运送、固定并装配在尿布中，这就使得生产性较差。而且，还会涉及复杂的加工步骤，使成本增加。

日本专利申请公开 No. 7-231913 公开了一种多孔片材，在该片材中，不具弹性但具有透湿性的区域与不具透湿性但具有弹性的区域交替出现，并且在吸收性物品中使用该多孔片材例如作为一次性尿布的底层材。但是，该专利公开并没有披露而且也没有暗示使用多孔片材作为尿布的固紧带。

### 本发明公开

本发明的目的在于提供一种在腰部可以收紧的一次性尿布，但该尿布不降低生产性或者涉及复杂的加工步骤。

本发明者进行了广泛的研究，其结果发现，上述目的可以通过一种固紧带来实现，该固紧带在沿其纵向方向牵拉时具有弹性。

本发明就是基于以上发现而完成的。本发明提供一种一次性尿布，其包括透液

性表层材、非透液性底层材、和嵌于表层材与底层材之间的吸收体。而且该一次性尿布在穿戴时具有如下结构：形成前腰身体部分、后腰身体部分和腿叉部分，所述后腰身体部分在其各侧都具有用以固紧尿布的固紧带，其中，固紧带在沿其纵向方向牵拉时具有弹性。

本发明提供上述的一次性尿布，其中，固紧带具有一顶端部，该顶端部具有设置在其一个表面侧上的第一固紧装置，在沿固紧带的纵向方向牵拉时具有弹性的中心部分，以及固定在后腰身体部分上的固定部分，而且底层材在其表面侧上设置有第二固紧装置，这样，通过连接第一固紧装置和第二固紧装置可以自由地固紧尿布。

本发明提供上述的一次性尿布，其中，第一固紧装置和第二固紧装置中的任何一个是由机械固紧件的凸起体制成的，而其中的另一个是由机械固紧件的凹进体或者是由可与凸起体啮合的无纺布制成的。

本发明提供上述的一次性尿布，其中，固紧带的中心部分具有（a）塑性可变形区域和（b）可拉伸区域，它们都形成在所述中心部分的至少一个表面侧上，而且沿固紧带的纵向方向伸展。

本发明提供上述的一次性尿布，其中，可拉伸区域（b）以线、带和螺旋的形式设置在塑性可变形区域（a）之上。

本发明提供上述的一次性尿布，其中，在固紧带的宽度方向上，多个可拉伸区域（b）与塑性可变形区域（a）交替出现。

本发明提供上述的一次性尿布，其中，塑性可变形区域（a）与可拉伸区域（b）的面积比， $(a)/(b)$ ，为 $2/8 - 8/2$ 。

### 附图简述

图1是本发明的一次性尿布的一个实施例在展开时的平面图。

图2是图1之一次性尿布在成形时的立体图。

### 实施本发明的最佳方案

以下结合附图对本发明的一次性尿布进行描述。图1是本发明的一次性尿布的

一个实施例在未成形时的平面图。图 2 是图 1 之一次性尿布在成形时的立体图。

如图 1 和 2 所示，根据此实施方案的一次性尿布 1 包括透液性表层材 2、非透液性底层材 3、和嵌于它们之间的吸收体 4。该一次性尿布的结构包括部分 A、B 和 C，分别相应于在穿戴时形成的前腰部分、后腰部分和腿叉部分。相应于后腰部分的部分 B 在其两侧边缘 B1 和 B2 处设有固紧带 10。该结构与常规公知的一次性尿布的相同。

表层材 2、底层材 3 和吸收体 4 都是长方形的，使一次性尿布 1 也成型为长方形的。

表层材 2、底层材 3 和吸收体 4 可以由常规一次性尿布中所使用的任何材料制成，而没有特别的限制。如果使用机械固紧件（也称为平面固紧件或塑料搭扣 (hook-loop tape)）作为以下描述的固紧装置，底层材 3 可以由疏水性无纺布制成的。但是应理解到，第一固紧装置并不限于该机械固紧件。

在一次性尿布 1 中，固紧带 10 在沿其纵向方向牵拉时具有弹性。

在此所用词语“在沿其纵向方向牵拉时具有弹性”意指，固紧带具有如下的结构：在使用前不具有弹性，但是在使用时沿其纵向方向拉伸时则具有弹性。更具体而言，固紧带是由例如以下所描述的条状片材等形成的。

更具体地讲，如图 1 所示，固紧带 10 在其一表面侧（与底层材接触的表面侧）上具有顶端部 11，在该顶端部是设有“Magic Tape”（机械固紧件的注册商标名）凸起体（勾状）作为第一固紧装置 11a，所述固紧带还具有中心部分 12，该部分在沿其纵向方向拉伸时具有弹性，以及固定部分 13，在该部分处固定带固定在尿布的后腰部分 B 上。底层材 3 是由疏水性无纺布制成的，而且无纺布本身作为第二固紧装置。通过连接第一固紧装置 11a 和第二固紧装置，即无纺布形成的底层材 3，尿布可自由地穿戴在穿戴者上。

在根据此实施方案的一次性尿布 1 中，第一固紧装置由机械固紧件的凸起体构成，而第二固紧装置由与凸起体啮合的无纺布形成。

如图 1 所示，所形成的固紧带 10 在中心部分 12 的至少一侧上具有 (a) 塑性

可变形区域和 ( b ) 可拉伸区域, 这两个区域沿固紧带的纵向方向基本上平行地伸展。可以有一个或多个可拉伸区域 ( b )。在后一种情况下, 塑性可变形区域 ( a ) 和可拉伸区域 ( b ) 沿固紧带的宽度方向相互交替出现, 形成多个条状。为使固紧带的弹性稳定, 可拉伸区域的数量优选为 1 - 10 个。因为顶端部 11 具有连接在其表面侧上的机械固紧件之凸起体, 而且固定部分 13 通过粘合剂固定在底层材 3 上, 所以, 这些部分不具有弹性。换言之, 只有中心部分具有弹性。

本发明的固紧带 10 可以是片材形的, 在其至少一侧上具有上述的塑性可变形区域 ( a ) 和可拉伸区域 ( b )。此片材包括由形成塑性可变形区域 ( a ) 的材料制成的片材, 在该塑性变形区域上设有形成可拉伸区域 ( b ) 的形状为线形、螺旋形等的材料。

塑性可变形区域 ( a ) 与可拉伸区域 ( b ) 的面积比 ( ( a ) : ( b ) ) 优选为 2 : 8 - 8 : 2, 更优选为 4 : 6 - 6 : 4。形成塑性可变形区域 ( a ) 的材料与形成可拉伸区域 ( b ) 的材料的重量比 ( ( a ) : ( b ) ) 优选为 2 : 8 - 8 : 2。

如果可拉伸区域是线形的, 则线宽优选为 1 - 10cm。

固紧带 10 的宽度可根据尿布的尺寸而任意变化, 但优选为 15 - 50mm。

以下说明形成塑性可变形区域 ( a ) 和可拉伸区域 ( b ) 的材料。

如果形成塑性可变形区域 ( a ) 的材料具有塑性可变形性, 则对此材料没有限制。对于所述材料, 可包括聚烯烃树脂, 如聚乙烯树脂、聚丙烯树脂、乙烯 - 丙烯共聚物等。优选的聚烯烃树脂是高密度聚乙烯、低密度聚乙烯、和线型低密度聚乙烯 ( LLDPE )。特别优选的 LLDPE 具有  $0.910 - 0.940 \text{ g/cm}^3$  的密度以及 0.1 - 5 g/10 分钟的熔体流速 ( MFR )。优选使用在日本专利申请公开 No. 7-231913 中披露的能够形成透湿性片材的塑性可变形材料。例如, 优选使用以下的组合物 ( 1 ) - ( 3 )。

组合物 ( 1 ): 组合物包括 100 重量份的聚烯烃树脂, 50 - 400 重量份的填料, 和 0.1 - 20 重量份的软化剂。

组合物 ( 2 ): 组合物是通过熔融捏合 65 - 90 重量份的结晶聚烯烃和 10 - 35

重量份的一化合物而得到的，上述化合物在结晶聚烯烃的熔点温度或高于此熔点温度时可以与结晶聚烯烃混溶并溶于结晶聚烯烃中，但在低于结晶聚烯烃熔点的温度时从结晶聚烯烃中发生相离析。

组合物(3)：组合物是通过熔融捏合100重量份的聚烯烃树脂和10-100重量份的热塑性树脂而得到的，上述热塑性树脂与聚烯烃树脂不相容。

构成本发明固紧带的可拉伸区域(b)是赋予固紧带弹性的区域。在拉伸时，可拉伸区域(b)优选具有如下的弹性：在50%拉伸并撤去拉力后，剩余应变不超过20%。

形成可拉伸区域(b)的材料优选包括热塑性弹性体。合适的热塑性弹性体的例子苯乙烯弹性体，烯烃弹性体，聚丁二烯弹性体，聚酯弹性体，聚酰胺弹性体，聚氨酯弹性体，氯乙烯弹性体，含氟的弹性体，离子键聚合物弹性体，硅酮树脂，及它们的混合物。特别优选的是苯乙烯弹性体和烯烃弹性体。

为防止可拉伸区域(b)在与塑性可变形区域(a)一起拉伸后发生暂时收缩，包含热塑性弹性体以及作为附加热塑性树脂的聚烯烃树脂的组合物优选用作形成可拉伸区域(b)的材料。在此情况下，由于苯乙烯弹性体或烯烃弹性体与聚烯烃树脂相容，所以优选使用它们。

待与热塑性弹性体联合使用的聚烯烃树脂可以从与用作形成塑性可变形区域(a)的材料相同的聚烯烃树脂中选出。

苯乙烯弹性体或烯烃弹性体与聚烯烃树脂的重量比优选为80/20-20/80，特别是70/30-30/70。

苯乙烯弹性体包括由Shell Chemical Co., Ltd.制造的“Kraton”和“Califlex”，和由旭化成工业株式会社制造的“TUFPRENE”和“SOLPRENE”。烯烃弹性体包括三井石油化学工业株式会社制造的“Milastomer”，以及住友化学工业株式会社制造的“Sumitomo TPE”。

如果使用苯乙烯弹性体组合物作为形成可拉伸区域(b)的材料，最优选的组合物包括(i)0.3-0.7重量份的苯乙烯弹性体，该苯乙烯弹性体是芳香乙烯基化合

物 - 共轭二烯嵌段共聚物, 其中芳香乙烯基化合物的含量为 10 - 40 重量%, 而共轭二烯部分是已氢化的, ( ii ) 0.2 - 0.6 重量份的聚烯烃树脂, 和 ( iii ) 0.05 - 0.3 重量份的熔点或软化点不低于 80 °C 而且平均分子量为 400 - 2000 的树脂。

组份 ( i ) 是芳香烃型聚合物的热塑性弹性体, 其包括至少一种芳香乙烯基化合物的聚合物嵌段和至少一种氢化共轭二烯聚合物嵌段。

获得二烯部分被氢化的衍生物的方法没有限制, 但是为赋予可拉伸区域 ( b ) 弹性, 至少 80 % 的共轭二烯嵌段是氢化的。

芳香乙烯基化合物是苯乙烯型的单乙烯基取代芳香烃, 优选为苯乙烯。也可使用  $\alpha$  - 甲基苯乙烯等。

共轭二烯优选为丁二烯、异戊二烯或它们的混合物。

芳香乙烯基化合物聚合物嵌段 A 与共轭二烯聚合物嵌段 B 的重量比优选为 10/90 - 40/60。聚合物嵌段 A 和聚合物嵌段 B 的总数均分子量优选大于 20000, 仍优选 30000 - 250000, 特别优选为 40000 - 200000, 这是通过凝胶渗透色谱 ( GPC ) 法测定的。

作为组份 ( ii ) 的烯烃树脂包括烯烃热塑性树脂, 其包括  $\alpha$  - 烯烃如乙烯、丙烯、丁烯等的均聚物或共聚物。使用通常用于热塑成型的树脂。其中优选的是用于注射成型或挤出成型的特定聚乙烯或聚丙烯。由于尿布需要一定的柔软性, 低密度聚乙烯是合适的。而线型低密度聚乙烯 ( LLDPE ) 是特别合适的。

作为组份 ( iii ) 的树脂优选为具有不低于 80 °C、优选不低于 100 °C 之熔点或软化点的树脂, 而且该树脂的数均分子量为 400 - 2000, 优选为 600 - 1500。此类树脂包括氢化的萜烯树脂和脂环氢化树脂。

此类树脂的典型例子包括由安原油脂株式会社制造的 “CLEARON”, 以及荒川化学工业株式会社制造的 “ARKON”。

用于形成固紧带的片材可以通过以下方法简便地获得: 挤出用于形成塑性可变形区域 ( a ) 的材料, 得到透湿性片材, 然后在适当的位置, 以如线状、带状和螺旋状地于该透湿性片材上挤出复合用于形成可拉伸区域 ( b ) 的材料。

如图 2 所示, 根据该实施方案的一次性尿布 1 可以通过以下方法穿戴在穿戴者身上: 沿固紧带 10 的纵向方向 (图 1 中箭头所示的方向) 拉伸该固紧带 10, 然后将机械固紧件 11 (第一固紧装置) 压在底层材 3 上, 由此固紧尿布。

因为本发明的一次性尿布具有上述的固紧带 10, 所以在生产该一次性尿布中, 无需将处于拉伸状态下的弹性体固定在尿布的预定位置上, 这使得生产性非常优异。在使用前固紧带 10 不具有弹性, 但是在穿戴于穿戴者 (如婴儿) 上时, 由于使用者 (如母亲) 牵拉该固紧带以拉伸塑性可变形区域 (a), 其又表现出弹性。如图 2 所示, 表现出弹性的固紧带 10 在腰部形成皱褶 20, 这样, 通过腰部皱褶 20 的弹性使腰部的贴适性得以改善。

本发明的一次性尿布并不仅限于上述实施方案。例如, 形成固紧带的片材可以通过共挤出用于形成塑性可变形区域 (a) 的材料和用于形成可拉伸区域 (b) 的材料使得塑性可变形区域 (a) 和可拉伸区域 (b) 相互交替出现而得到的条状片材。

而且, 作为第一固紧装置的机械固紧件也可用粘合剂来代替。在此情况下, 用于形成底层材的材料则不限于无纺布。虽然可以采用任何材料作为底层材形成材料, 但优选的是在此情况下使用如下的片材材料: 粘结带可在其上自由地粘结, 或者在底层材的表面上设置已知的固定带。在这些情况下, 粘结带可自由地粘结于其上的片材本身或者是固定带都可用作第二固紧装置。

另一方面, 可以将一定形状的机械紧固件之凹进体或无纺布固定在底层材表面的预定位置上, 以形成第二固紧装置。

另外, 虽然机械紧固件的凹进体和无纺布可固定在固紧带的顶端部, 以形成第一固紧装置, 但是凸起体也可以固定在底层材上, 形成第二固紧装置。

可将固紧带设计成在其整个区域上都具有弹性, 且固紧装置可以设置在顶端部以外的部位上。

与图 1 和 2 所示的实施方案不同, 可以分别制备固紧带的顶端部、中心部分和固定部分, 然后将它们相应端部连接在一起, 形成整体的固紧带。

一次性尿布的形状并不仅限于上述的长方形。例如, 尿布可以具有一个相应于

使用时腿叉部分的沙漏形部分，该部分变窄。弹性体可以设置在相应于腿部开口部分的部分处。

固紧带的中心部分无需在其整个区域上都具有可拉伸性，只要其至少一部分是可拉伸而表现出弹性即可。

### 工业实用性

本发明的一次性尿布通过使用者的穿戴动作而在其固紧带处表现出弹性，不会伴随生产性的降低或牵涉复杂的加工步骤。由于具有弹性，可在尿布的腰部形成皱褶，但在使用前不出现皱褶。

图 1

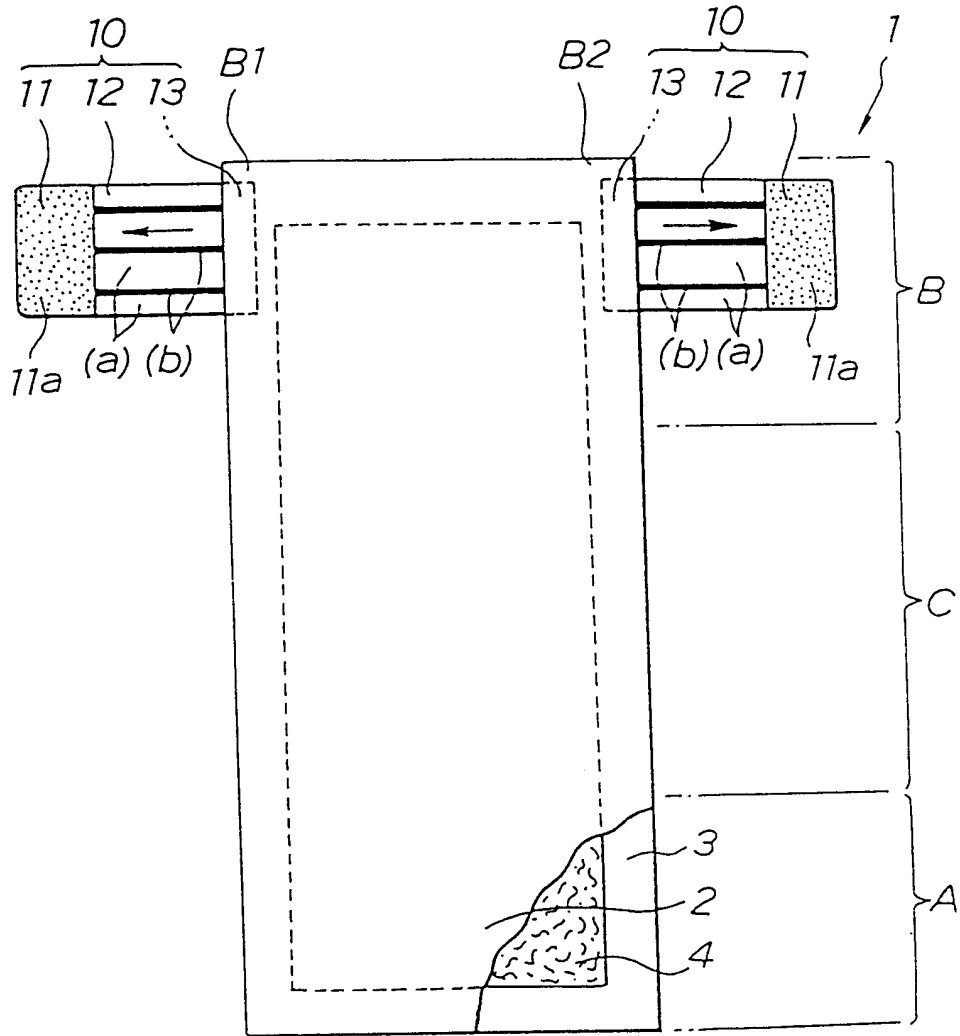


图 2

