(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103607921 B
(45)授权公告日 2016.03.16

(21)申请号 201280030076.8
(22)申请日 2012.01.27
(30)优先权数据
PCT/JP2011/064557 2011.06.24 JP
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2013.12.18
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2012/051841 2012.01.27
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2012/176486 JA 2012.12.27
(73)专利权人 YKK株式会社
地址 日本东京都
(72)发明人 田中亮 富永丰 长谷川雅道 三熊亮
(74)专利代理机构 北京市金杜律师事务所 11256
代理人 陈伟 金杨
(51)Int.Cl.
A44B 19/32(2006.01)
(56)对比文件
WO 03037132 A2,2003.05.08,
TW M368322 U1,2009.11.11,
CN 100548175 C,2009.10.14,
US 5025535 A,1991.06.25,
CN 102058206 A,2011.05.18,
审查员 方芳

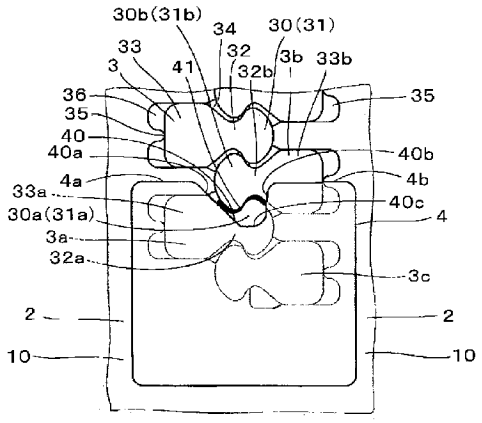
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

拉链

(57)摘要

本发明提供有利于控制成本且能够提高下止码附近的防水性的拉链。一种具有防水构造的拉链(1),包括:左右一对的拉链牙链带(2),其具有沿左右一对防水性的拉链带(10)的相对缘部(11)分别成列设置的多个拉链链牙(3);拉头(7),其使左右的拉链链牙(3)之间啮合及解除啮合;和下止码(4),其在拉链链牙(3)的列的下端跨着左右的拉链带(10)而形成。各拉链链牙(3)包括啮合头部(30)、基部(33)、颈部(32)及肩部(34),下止码(4)将最下端附近的第1拉链链牙(3a)的除其啮合头部(30a)的上方侧部分以外的部分覆盖,并将在第1拉链链牙(3a)的上方相邻的第2拉链链牙(3b)的基部(33b)的下方侧部分覆盖。在上述下止码(4)中,在下止码的上方侧设有向下方凹陷的凹部(40)。在凹部(40)中配置有第1拉链链牙(3a)的啮合头部(30a)的上方侧部分、和第2拉链链牙(3b)的啮合头部(30b)及颈部(32b)的下方侧部分。在凹部(40)中能够在第1及第2拉链链牙(3a、3b)之间设置连结部(41)。



CN 103607921 B

1. 一种拉链 (1)，具有防水构造，其特征在于，包括 ：

左右一对的拉链牙链带 (2)，其具有沿左右一对防水性的拉链带 (10) 的相对缘部 (11) 分别成列设置的多个拉链链牙 (3) ；

拉头 (7)，其使左右的拉链链牙 (3) 啮合及解除啮合 ；和

下止码 (4、104)，其在拉链链牙 (3) 的列的下端跨着左右的拉链带 (10) 而形成，

各拉链链牙 (3) 包括啮合头部 (30)、基部 (33)、将啮合头部 (30) 和基部 (33) 连结起来的颈部 (32)、和从颈部 (32) 的两侧面以翼片状延伸的一对肩部 (34)，

所述下止码 (4、104) 将拉链链牙列的最下端或最下端附近的拉链链牙 (3) 即第 1 拉链链牙 (3a) 的至少下半部分整个区域覆盖，并且将在左右一方的第 1 拉链链牙 (3a) 的上方相邻的左右另一方的拉链链牙 (3) 即第 2 拉链链牙 (3b) 的至少一部分覆盖，

在所述下止码 (4、104) 的上方侧设有向下方凹陷的凹部 (40、140)，

在所述凹部 (40、140) 中配置有所述第 1 拉链链牙 (3a) 的上方的肩部 (34a) 的至少一部分。

2. 如权利要求 1 所述的拉链，其特征在于，

所述下止码 (4) 将所述第 1 拉链链牙 (3a) 的除其啮合头部 (30a) 的上方侧部分以外的部分覆盖，并将所述第 2 拉链链牙 (3b) 的基部 (33b) 的下方侧部分覆盖，

在所述凹部 (40) 中配置有所述第 1 拉链链牙 (3a) 的啮合头部 (30a) 的上方侧部分、和第 2 拉链链牙 (3b) 的啮合头部 (30b) 及颈部 (32b) 的下方侧部分。

3. 如权利要求 1 所述的拉链，其特征在于，

所述下止码 (104) 将所述第 1 拉链链牙 (3a) 的除其上方的肩部 (34a) 的至少一部分 (34c) 以外的部分覆盖，并将所述第 2 拉链链牙 (3b) 的下半部分整个区域覆盖。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的拉链，其特征在于，

在所述凹部 (40) 中设有将第 1 拉链链牙 (3a) 的啮合头部 (30a) 的上方侧部分与第 2 拉链链牙 (3b) 的啮合头部 (30b) 及颈部 (32b) 的下方侧部分连结起来的连结部 (41)，所述连结部 (41) 由与下止码 (4) 相同的材料构成。

5. 如权利要求 4 所述的拉链，其特征在于，

所述连结部 (41) 从第 1 拉链链牙 (3a) 的啮合头部 (30a) 延伸至第 1 拉链链牙 (3a) 的上方的肩部 (34)。

6. 如权利要求 1 或 2 所述的拉链，其特征在于，

所述下止码 (4、104) 将比所述第 1 拉链链牙 (3a) 位于下方的至少一个拉链链牙 (3c) 完全覆盖。

7. 如权利要求 1 所述的拉链，其特征在于，

下止码 (4、104) 通过将合成树脂注塑成型而形成。

拉链

技术领域

[0001] 本发明涉及拉链，尤其涉及具有防水性的拉链。

背景技术

[0002] 公知有以如下方式构成的防水性的拉链：在左右一对的防水性拉链带的相对缘部将合成树脂材料注塑成型为多个拉链链牙而形成左右一对的拉链牙链带，用于使左右的拉链链牙之间啮合及解除啮合的拉头以能够滑动的方式穿插在左右的拉链牙链带之间，而且，分别通过合成树脂材料的注塑成型而在拉链链牙的下端安装下止码、在上端安装上止码。在日本实开平 02-107309 号公报等中公开有通过合成树脂材料注塑成型出下止码的技术。关于这样的拉链，各拉链链牙具有：啮合头部、基部、将啮合头部和基部连结起来的颈部、和从颈部的两侧面以翼片状延伸的一对肩部，啮合头部包含从拉链带的相对缘突出的表背两个突出部。而且，通过拉头使上下相邻的左右的拉链链牙彼此啮合，由此，一方的拉链链牙的肩部嵌入到另一方的啮合头部的表背两个突出部之间（在上述日本实开平 02-107309 号公报中为卡合槽部），并且左右的拉链带的端面彼此紧密接触，从而左右的拉链牙链带之间液密性密封，由此能够得到防水性。

[0003] 然而，由于在最下端的拉链链牙与下止码之间的区域不存在拉链链牙，从而不产生拉链链牙彼此的啮合力，所以与拉链链牙彼此啮合的区域相比，左右的拉链带之间的紧密接触力较弱。因此，在施加有水的压力等时，存在从最下端的拉链链牙与下止码之间的区域漏水等的情况。为了防止这样的漏水情况，在日本特开 2007-215819 号公报中公开有通过防水性的片状部件来将最下端的拉链链牙与下止码之间的区域密封的技术。作为其他手段，还公知有在下止码的注塑成型时用下止码将下端部的拉链链牙覆盖，以提高下止码周边的防水性的技术。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献 1：日本实开平 02-107309 号公报

[0007] 专利文献 2：日本特开 2007-215819 号公报

[0008] 但是，在专利文献 2 所记载的拉链中，存在由于长时间使用而导致片状部件剥落的情况。另一方面，在用下止码将下端部的拉链链牙覆盖的方法中，存在以下情况：熔融的树脂由于注塑成型时的压力而从模具、拉链链牙的啮合头部的表背两啮合头部之间的间隙向上方漏出形成毛刺，导致拉链的制造变得不容易，漏出的树脂会导致下端附近的拉链链牙之间无法进行啮合及解除啮合。此外，为了完全防止在下止码的注塑成型时从模具漏液，必须高精度地制作模具，该情况下，拉链的制造成本变得过高。

发明内容

[0009] 鉴于上述问题点，本发明提供一种有利于控制成本且能够提高下止码附近的防水性的拉链。

[0010] 为了解决上述问题点，本发明在一方面提供一种拉链，其具有防水构造，包括：左右一对的拉链牙链带，其具有沿左右一对防水性的拉链带的相对缘部分别成列设置的多个拉链链牙；拉头，其使左右的拉链链牙之间啮合及解除啮合；和下止码，其在拉链链牙的列的下端跨着左右的拉链带而形成，各拉链链牙包括啮合头部、基部、将啮合头部和基部连结起来的颈部、和从颈部的两侧面以翼片状延伸的一对肩部，上述下止码将拉链链牙列的最下端或最下端附近的拉链链牙即第 1 拉链链牙的至少下半部分整个区域覆盖，并将在左右一方的第 1 拉链链牙的上方相邻的左右另一方的拉链链牙即第 2 拉链链牙的至少一部分覆盖，在上述下止码的上方侧设有向下方凹陷的凹部。

[0011] 在本发明中，由于下止码将最下端或最下端附近的第 1 拉链链牙的至少下半部分整个区域和在第 1 拉链链牙的上方相邻的第 2 拉链链牙的至少一部分覆盖，因此，第 1 拉链链牙和第 2 拉链链牙通过下止码而以啮合状态固定，从而能够保持第 1 及第 2 拉链链牙之间的液密性。另外，在本发明中，设有从下止码的上方侧凹陷的凹部。因此，即使从下止码成型用的模具多少存在漏液，该液体也会停留于凹部内，不会对拉链的制造带来不良影响。

[0012] 下止码例如能够通过将聚缩醛、聚酰胺、聚丙烯、聚对苯二甲酸丁二酯、尼龙、聚碳酸酯等热可塑性树脂、或聚氨酯类、聚酯类、聚酰胺类或氯乙烯类的热可塑性弹性体注塑成型而形成。拉链链牙例如能够通过将聚缩醛、聚酰胺、聚丙烯、聚对苯二甲酸丁二酯、尼龙、聚碳酸酯等热可塑性树脂注塑成型而形成。

[0013] 在本发明中，在上述凹部中能够配置上述第 1 拉链链牙的上方的肩部的至少一部分。像这样使下止码的凹部形成为供第 1 拉链链牙的上方的肩部的至少一部分进入，由此，能够将来自下止码成型用的模具的漏液储留于凹部内。

[0014] 在本发明的一个实施方式中，上述下止码将上述第 1 拉链链牙的除其啮合头部的上方侧部分以外的部分覆盖，并将上述第 2 拉链链牙的基部的下方侧部分覆盖，在上述凹部中配置有上述第 1 拉链链牙的啮合头部的上方侧部分、和第 2 拉链链牙的啮合头部及颈部的下方侧部分。该情况下，第 1 拉链链牙的除啮合头部的上方侧部分以外的部分、和第 2 拉链链牙的基部的下方部分处于基于下止码的覆盖范围内。另外，由于在凹部中第 1 拉链链牙的啮合头部的上方侧部分和第 2 拉链链牙的啮合头部及颈部的下方侧部分处于啮合状态，所以能够保持它们之间的液密性。

[0015] 在本发明的一个实施方式中，上述下止码将上述第 1 拉链链牙的除其上方的肩部的至少一部分以外的部分覆盖，并将上述第 2 拉链链牙的下半部分整个区域覆盖。在该情况下，第 1 拉链链牙的除上方的肩部的至少一部分以外的部分、和第 2 拉链链牙的下半部分整个区域处于基于下止码的覆盖范围内。

[0016] 关于本发明的拉链，在一个实施方式中，在上述凹部中设有将第 1 拉链链牙的啮合头部的上方侧部分与第 2 拉链链牙的啮合头部及颈部的下方侧部分连结起来的连结部，上述连结部由与下止码相同的材料构成。由此，由于第 1 拉链链牙的啮合头部的上方侧部分与第 2 拉链链牙的啮合头部及颈部的下方侧部分之间被连结部填充，所以进一步提高了它们之间的液密性。

[0017] 关于本发明的拉链，在一个实施方式中，上述连结部从第 1 拉链链牙的啮合头部延伸至第 1 拉链链牙的上方的肩部。另外，关于本发明的拉链，在一个实施方式中，上述下止码将比上述第 1 拉链链牙位于下方的至少一个拉链链牙完全覆盖。

[0018] 发明效果

[0019] 在本发明中，由于设有从下止码的上方侧凹陷的凹部，所以能够减少从下止码成型用的模具向拉链链牙列方向的漏液量，从而不会给拉链的制造带来不良影响。另外，由于漏液量少，所以漏液能够停留于凹部内。因此，无需使用高精度且高价的模具。

[0020] 另外，由于在凹部中第 1 拉链链牙的啮合头部的上方侧部分和第 2 拉链链牙的啮合头部及颈部的下方侧部分处于啮合状态，所以能够保持它们之间的液密性。因此，有利于控制成本且能够提高下止码附近的防水性。

[0021] 另外，在上述凹部中，设有将第 1 拉链链牙的啮合头部的上方侧部分与第 2 拉链链牙的啮合头部及颈部的下方部分连结起来的、由与下止码相同的材料构成的连结部，由此，第 1 拉链链牙的啮合头部的上方侧部分与第 2 拉链链牙的啮合头部及颈部的下方侧部分之间被连结部填充，从而进一步提高了它们之间的液密性。

附图说明

[0022] 图 1 是将本发明的实施方式的拉链的整体结构例沿长度方向（纸面上下方向）断开地示出的俯视说明图。

[0023] 图 2 是将下止码周边附近局部透视地示出的局部放大说明图。

[0024] 图 3 是下止码周边附近的水平剖面说明图。

[0025] 图 4 是图 3 的 A-A 线向视剖视图。

[0026] 图 5 是图 3 的 B-B 线向视剖视图。

[0027] 图 6 是图 3 的局部放大水平剖面说明图。

[0028] 图 7 是表示在第 1 拉链链牙与第 2 拉链链牙之间没有设置连结部的例子的局部放大说明图。

[0029] 图 8 是表示第 1 拉链链牙成为最下端的拉链链牙的例子的、与图 2 相同的局部放大说明图。

[0030] 图 9 是表示下止码的其他例子的俯视说明图。

[0031] 图 10 是将图 9 的下止码周边附近局部透视而示出的局部放大说明图。

具体实施方式

[0032] 参照附图说明本发明的实施方式。在以下附图的记载中，对相同或类似的部分标注相同或类似的附图标记。此外，以下所示的实施方式仅用于例示将本发明的技术思想具体化的结构，本发明的技术思想的具体结构不限定于下述内容。

[0033] 图 1 是将本发明的一个实施方式的拉链 1 的整体结构例沿长度方向（纸面上下方向）断开地示出的俯视说明图。如图 1 所示，拉链 1 包括：拉链牙链带 2，其具有沿左右一对的拉链带 10、10 的相对缘部 11、11 分别成列设置的多个拉链链牙 3；和拉头 7，其用于使左右的拉链链牙 3 之间啮合及解除啮合。在拉链链牙 3 的列的下端配置有跨着左右的拉链带 10、10 而形成的下止码 4。在拉链链牙 3 的列的上端设有上止码 6。在图 1 中，与拉头 7 相比在下方的左右的拉链链牙 3 处于啮合状态，与拉头 7 相比在上方的左右的拉链链牙 3 处于非啮合状态（分离状态）。在以下说明中，只有没有明示其它定义，则将拉链带 10 的长度方向（图 1 的纸面上下方向）定义为“（带）上下方向”。尤其是，将拉头 7 为了使拉

链链牙 3 的列啮合而相对于拉链链牙 3 的列相对移动的方向作为“上方”，将为了使拉链链牙 3 的列分离而移动的方向作为“下方”。另外，将沿着拉链带 10 的表背面的、与上下方向垂直的方向作为“（带）宽度方向”或“左右方向”。

[0034] 图 2 是将拉链 1 的下止码 4 的周边附近局部透视地示出的局部放大图，图 3 是下止码 4 的周边附近的水平剖面说明图。而且，图 4 是图 3 的 A-A 线向视剖视图。此外，在图 4 中，与拉链链牙 3、3b 相关的附图标记仅标注在拉链带 10 的表背中的一方，但在表背中的另一方也存在相同的附图标记部分（这一点对于图 5 中的与拉链链牙 3a、3b 及下止码 4 相关的附图标记也是同样的）。拉链带 10 具有防水构造。作为拉链带 10，例如，适于使用由防水层 13 覆盖织制或编制的带状部件 12（参照图 4）周围而成的防水带，其中，防水层 13 通过由天然或合成橡胶材料、各种合成树脂组成的弹性体材料构成。防水层 13 例如能够通过聚氨酯类、聚酯类、聚酰胺类或氯乙烯类的热可塑性弹性体而形成。此外，在本实施方式中，“防水构造”指的是，在拉链链牙 3 啮合的状态下，如图 4 所示，左右的拉链带 10、10 的端面 11a 彼此紧密接触从而左右的拉链带 10、10 之间被无间隙地液密性密封的构造。由于拉链带 10 的带状部件 12 周围被防水层 13 覆盖，所以通过使防水层 13 的端面彼此紧密接触，就能够在左右的拉链带 10、10 之间得到防水性、即液密性。此外，还能够同时得到气密性。此外，防水层仅形成在带状部件的单面上也可以。

[0035] 相对于拉链带 10 的表背面通过利用热可塑性树脂等合成树脂的注塑成型而以表背相同形状形成各拉链链牙 3。虽然没有图示，但在拉链带 10 上，沿其相对缘部 11 在各拉链链牙 3 的安装位置分别各设有一个贯穿孔，该贯穿孔具有能够供在制造拉链链牙 3 中使用的熔融树脂通过的程度的足够的尺寸。因此，各拉链链牙 3 经由贯穿孔而一体熔接在拉链带 10 的表背面上。此外，后述的下止码 4 也是通过经拉链带 10 的贯穿孔（未图示）将热可塑性树脂等注塑成型于拉链带 10 的表背面而形成在拉链带 10 的表背面上的，但是该注塑成型在拉链链牙 3 形成后进行。参照图 2 ～ 4，拉链链牙 3(3a、3b) 包括 :具有俯视观察下在带上下方向上较长的大致椭圆形的啮合头部 30 ;从啮合头部 30 以沿带上下方向缩窄的方式在带宽度方向上延伸的颈部 32 ;和从颈部 32 一边在带上下方向上扩张一边进一步在宽度方向上延伸的基部 33。在颈部 32 的带上下方向的两侧面，设有分别沿带上下方向以翼片状延伸的一对肩部 34（参照图 6）。如从图 4 可知，眉部 34 从拉链带 10 的表背面开始的高度与啮合头部 30、颈部 32 及基部 33 的高度相比大约薄到 1 / 3 ～ 1 / 4 左右。一个拉链链牙 3 的啮合头部 30 包含从拉链带 10 的端面 11a 向对方侧的拉链带 10 侧沿带宽度方向突出的表背两个突出部 31（与图 4 中的突出部 31b 对应），在这两个突出部 31 之间，对方侧的拉链带 10 的相对缘部 11、和与该一个拉链链牙 3 沿上下相邻的对方侧的拉链链牙 3 的肩部 34 在啮合状态下嵌入。由此，即使从拉链牙链带 2、2 的表背受到水的压力等，啮合状态的拉链链牙 3、3 之间也不会脱开，从而能够保持拉链带 10、10 的端面 11a、11a 之间的紧密接触状态。在拉链链牙 3 上还设有从基部 33 向啮合头部 30 的相反侧经由分叉部 35 分支的两条腿部 36。腿部 36 的从拉链带 10 的表背面开始的厚度与肩部 34 为相同程度。通过设置这样的两条腿部 36，当图 1 所示的拉头 7 沿拉链链牙 3 的列方向滑动时，由于拉头 7 与腿部 36 接触地滑动，所以滑动操作变得轻快。拉链链牙 3(3a、3b) 的啮合头部 30、颈部 32 具有与位于该拉链链牙上方的相对的拉链链牙啮合的上方侧部分、和与位于该拉链链牙下方的相对的拉链链牙啮合的下方侧部分。另外，在基部 33 及眉部 34 中也在带上下方向

上具有上方侧部分和下方侧部分。

[0036] 相对于形成了拉链链牙 3 的列之后的拉链牙链带 2，通过在未图示的模具的型腔内将热可塑性树脂等注塑成型而在左右的拉链带 10 的表背面上以相同形状形成下止码 4。如图 2 及 3 所示，本实施方式的下止码 4 将啮合状态下的拉链链牙 3 的列的最下端的拉链链牙 3c 完全覆盖，将从最下端数第二个拉链链牙即第 1 拉链链牙 3a 的除其啮合头部 30a 的上半部分以外的部分覆盖，并将从最下端数第三个拉链链牙即第 2 拉链链牙 3b 的基部 33 的下半部分覆盖。下止码 4 在俯视观察下为大致矩形（大致正方形），但在左右的上端边 4a、4b 之间具有向下方凹陷的凹部 40。也就是说，在下止码 4 的上侧的宽度方向中央具有向下方凹陷的凹部 40，夹着该凹部 40 在左右两侧具有上端边 4a、4b。由于使下止码成形为将最下端的拉链链牙 3c 完全覆盖，所以，通过使最下端的拉链链牙 3c 与第 1 链牙 3a 啮合，能够保持由第 1 链牙 3a 与第 2 链牙 3b 的啮合实现的、拉链带彼此的紧密接触状态，因此，能够更容易地发挥液密性。以下，将第 1 拉链链牙 3a 称作“第 1 链牙 3a”，将第 2 拉链链牙 3b 称作“第 2 链牙 3b”。在下止码 4 上没有设置凹部 40 而使下止码 4 形成为其上端边以直线状连续的情况下，存在如下隐患：从成型用的模具穿过第 2 链牙 3b 的啮合头部 30b 的表背两个突出部 31b、31b 之间的间隙而在上方发生漏液，导致第 2 链牙 3b 和第 2 链牙 3b 上方紧挨着的拉链链牙 3 以无法解除啮合的方式连结。另外，在为了完全防止这样的从模具的漏液而高精度地制作模具的情况下，存在拉链 1 的制造成本变得过高的问题。在拉链 1 中，在下止码 4 的凹部 40 内，在第 1 链牙 3a 的啮合头部 30a 及颈部 32a 与第 2 链牙 3b 的啮合头部 30b 及颈部 32b 之间设有由与下止码 4 相同的树脂材料构成的连结部 41。为了便于明确连结部 41，在图 2 中以涂黑方式示出该部分。连结部 41 例如能够通过在形成下止码 4 时有意地使熔融树脂从下止码 4 的成型用的模具向第 1 链牙 3a 的啮合头部 30a 及颈部 32a 与第 2 链牙 3b 的啮合头部 30b 及颈部 32b 之间流入而形成。

[0037] 图 5 是图 3 的 B-B 线向视剖视图。下止码 4 的宽度方向剖面（图 5 的剖面）的外形为矩形，下止码 4 的从拉链带 10 的表背面开始的高度（厚度）及带宽度方向的长度均超过第 1 及第 2 链牙 3a、3b 的高度及长度。此外，连结部 41 的从拉链带 10 的表背面开始的高度与第 1 及第 2 链牙 3a、3b 大致相同。再次参照图 2，下止码 4 的左方的上端边 4a 为与宽度方向平行（与上下方向垂直）的直线状，并超过第 1 链牙 3a 的基部 33a 在上方延伸，到达第 2 链牙 3b 的带上下方向的中间。右方的上端边 4b 也为与宽度方向平行的直线状，并位于与左方的上端边 4a 的延长线一致的上下方向位置，到达第 2 链牙 3b 的基部 33b 的上下方向中间。下止码 4 的凹部 40 通过以下部分而规定：从左方的上端边 4a 的右端向右下方倾斜的倾斜侧部 40a；从右方的上端边 4b 的左端向下方与上下方向大致平行地延伸的垂直侧部 40b；和将倾斜侧部 40a 和垂直侧部 40b 连结起来的底侧部 40c。底侧部 40c 在从倾斜侧部 40a 的下端向右方以与宽度方向大致平行的方式延伸后，向上方弯曲并与垂直侧部 40b 的下端相连。第 1 链牙 3a 的啮合头部 30a 的上半部、第 2 链牙 3b 的啮合头部 30b 及颈部 32b 的各下半部分进入凹部 40 的范围内、即从上端边 4a、4b 的延长线向下方的被倾斜侧部 40a、垂直侧部 40b 和底侧部 40c 包围的区域中。另外，如作为图 3 的局部放大图的图 6 也示出的那样，在凹部 40 的范围内，上述的连结部 41 填充于第 1 链牙 3a 与第 2 链牙 3b 之间。在图 6 中，附图标记 34a 为第 1 链牙 3a 的带上方侧的肩部，肩部 34a 嵌入在第 2 链牙 3b 的啮合头部 30b 的表背的突出部 31b 之间。另外，附图标记 34b 为第 2 链牙 3b 的

带下方侧的肩部，肩部 34b 嵌入在第 1 链牙 3b 的啮合头部 30a 的表背的突出部 31a 之间。连结部 41 采用与下止码 4 相同的材料，该连结部 41 在上述凹部 40 中从下止码 4 的右方部分向第 1 链牙 3a 的啮合头部 30a 的上方侧部分与第 2 拉链链牙 3b 的啮合头部 30b 及颈部 32b 的下方侧部分之间连续地延伸，并从这里进一步向第 2 链牙 3b 的头部 30b 和第 1 链牙 3a 的基部 33a 及颈部 32a 侧部分延伸，并在此连结至第 1 链牙 3a 的上方的肩部 34a 的表面。通过设置连结部 41，进一步提高了凹部 40 内的第 1 及第 2 链牙之间的液密性。

[0038] 图 7 是表示在第 1 链牙 3a 与第 2 链牙 3b 之间没有设置连结部 41 的例子的局部放大说明图。即使像这样在第 1 及第 2 链牙 3a、3b 之间没有连结部 41 存在，由于第 1 链牙 3a 及第 2 链牙 3b 的肩部 34a、34b 相互嵌入在啮合头部 30b、30a 的表背两个突出部 31b、31a 之间，所以第 1 及第 2 链牙 3a、3b 之间处于牢固地啮合的液密密封状态。图 8 是表示在下止码 4 内不存在上述的拉链链牙 3c 从而第 1 链牙 3a 成为最下端的拉链链牙的例子的局部放大说明图。

[0039] 此外，虽然没有图示，但被下止码 4 完全覆盖的拉链链牙、即比第 1 链牙 3a 靠下方的拉链链牙可以存在两个以上。此外，拉链链牙列的下方的左右的拉链链牙进入到下止码 4 中，下止码 4 的上端边 4a、4b 比第 1 链牙 3a 与第 2 链牙 3b 的啮合部分位于上方，因此，即使当在将左右的拉链带拉离的方向上施加横向拉力时，在其啮合部分也不会直接作用横向拉力，能够维持液密性。

[0040] 图 9 是表示下止码的其他例子的俯视说明图，图 10 是将图 9 的下止码 104 的周边附近局部透视地示出的局部放大说明图。此外，由于下止码 104 以外的结构与已说明的结构通用，所以标注相同的附图标记。本实施方式的下止码 104 将最下端的拉链链牙 3c 完全覆盖，将从最下端数第二个拉链链牙即第 1 链牙 3a 的除其上方的肩部 34a 的基部 33a 侧的一部分 34b 以外的部分覆盖，并且，将从最下端数第三个拉链链牙即第 2 链牙 3b 的下半部分整个区域覆盖。也就是说，在带宽方向整体范围内覆盖上述第 2 链牙 3b 的下半部分。下止码 104 在与宽度方向平行且位于同一上下方向高度的左右的上端边 104a、104b 之间具有向下方凹陷的凹部 140，上述肩部 34a 的一部分 34b 进入（存在于）凹部 140 中。凹部 140 的右方的上端边 104b 以第 2 链牙 3b 的啮合头部 30b 的最左端为终端，左方的上端边 104a 的右端在宽度方向上位于第 1 链牙 3a 的基部 33a 与颈部 32a 的边界附近。凹部 140 通过以下部分而规定：从右方的上端边 104b 的左端沿第 2 链牙 3b 的啮合头部 30b 的轮廓向下方延伸的右侧部 140b；从左方的上端边 104a 的右端弯曲并向右下方延伸的左侧部 140a；和将右侧部 140b 的下端与左侧部 140a 连结起来的底侧部 140c。左侧部 140a 被划分成从左方的上端边 104a 的右端延伸至第 1 链牙 3a 的基部 33a 与颈部 32a 的边界附近的左侧上方部 140aa、和从左侧上方部 140aa 的下端沿第 1 链牙 3a 的上方的颈部 32a 的轮廓延伸的左侧下方部 140ab，左侧上方部 140aa 和左侧下方部 140ab 成 140 ～ 160 度左右的钝角。底侧部 140c 与凹部 140 内的上述肩部 34a 的一部分 34b 的端面（轮廓）大致平行着向右上方倾斜，并且与第 1 链牙 3a 的上方的颈部 32a 的宽度方向中间相比稍微位于左方。在本实施方式中，使下止码 104 的凹部 140 为能够储留从下止码成型用的模具漏液的最小尺寸，并通过下止码 104 将第 1 链牙 3a 的大致整个区域和第 2 链牙 3b 的下半部分整个区域覆盖，从而能够在第 1 及第 2 链牙 3a、3b 之间进行液密密封。此外，下止码 104 的右方的上端边 104b 以，从最下端数第三个拉链链牙即第 2 链牙 3b 的啮合头部 30b 的最左端在颈部 32b

上和基部 33b 上通过的方式以直线状形成。

[0041] 附图标记说明

[0042]	1	拉链
[0043]	2	拉链牙链带
[0044]	3	拉链链牙
[0045]	3a	第 1 拉链链牙
[0046]	3b	第 2 拉链链牙
[0047]	30、30a、30b	啮合头部
[0048]	31、31a、31b	突出部
[0049]	32、32a、32b	颈部
[0050]	33、33a、33b	基部
[0051]	34、34a、34b	肩部
[0052]	4、104	下止码
[0053]	40、140	凹部
[0054]	41	连结部

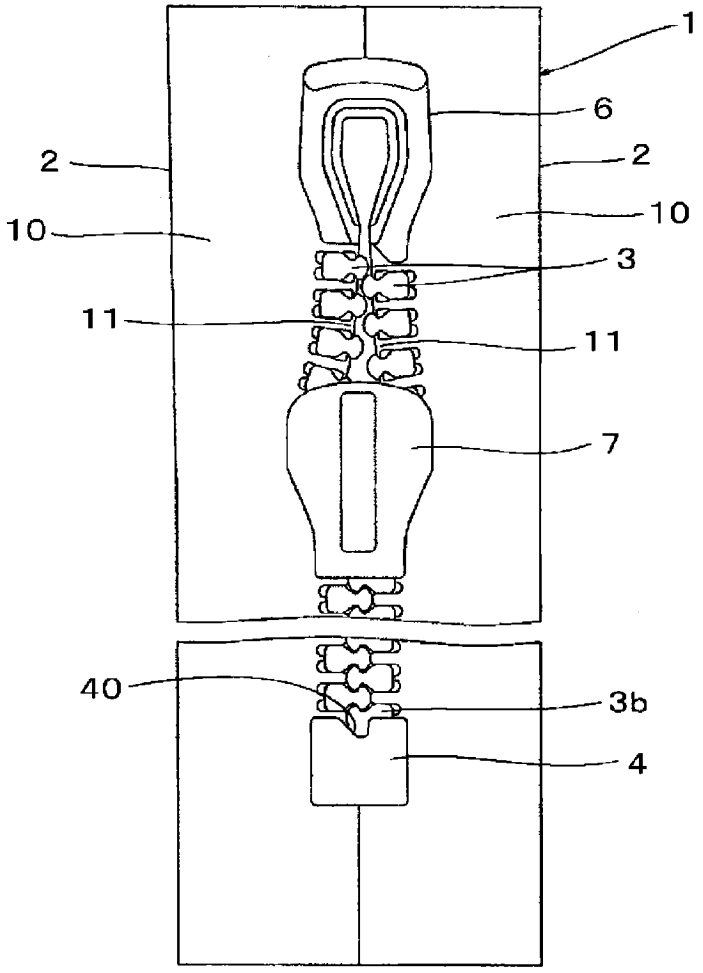


图 1

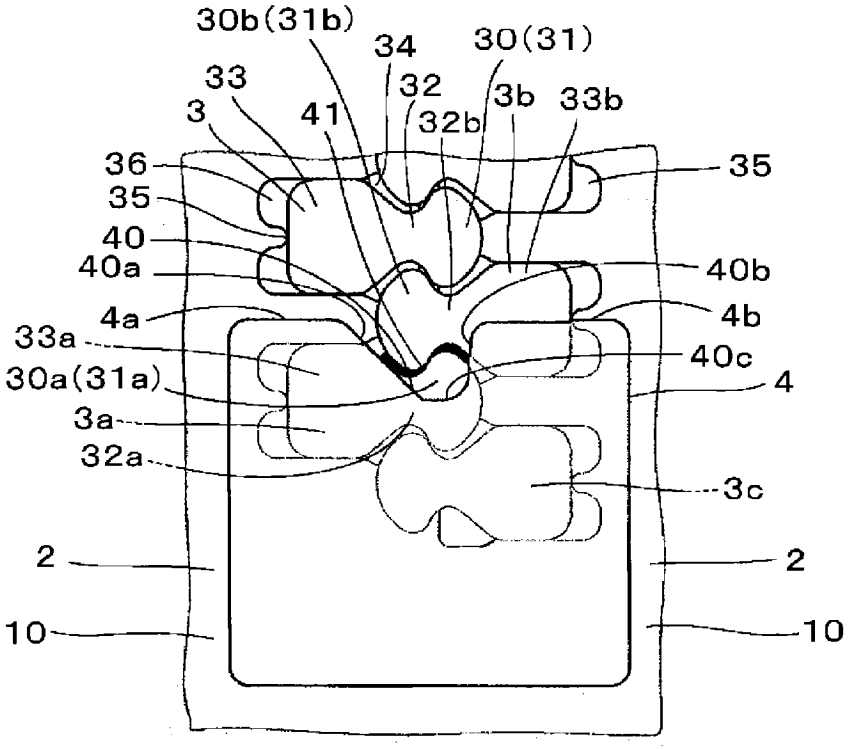

30b(31b)
34
30(31)
33
32
3b
33b
3
41
32b
36
35
35
40
40a
40b
4a
4b
33a
40c
30a(31a)
4
3a
32a
3c
2
2
10
10

图 2

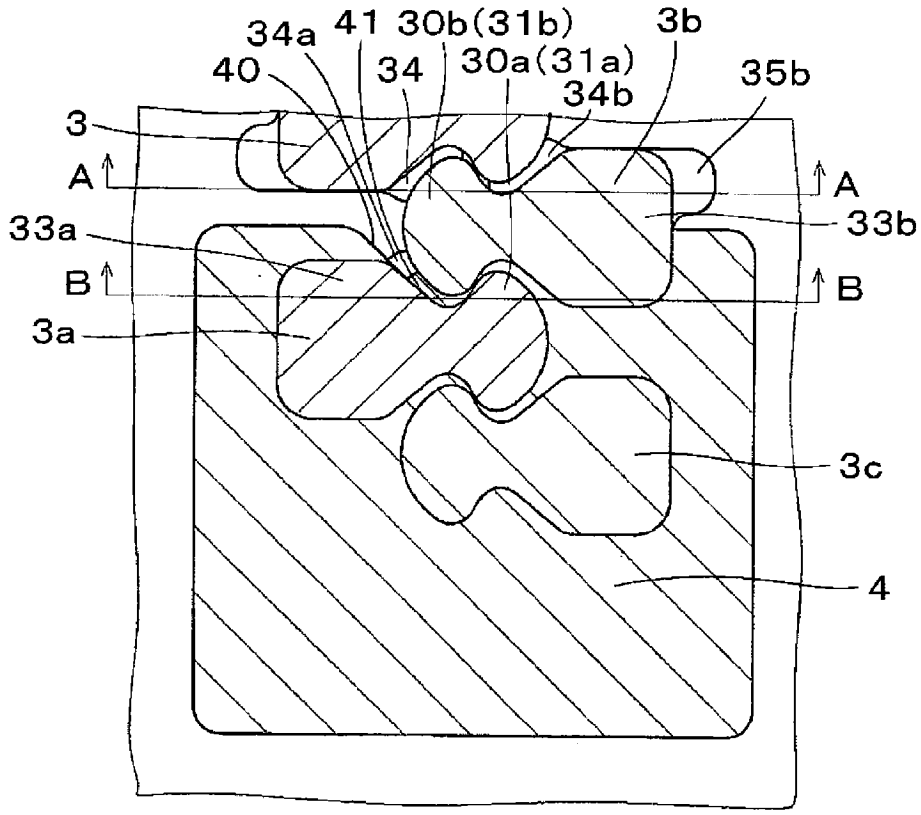

34a
41
30b(31b)
3b
40
34
30a(31a)
35b
34b
3
A
A
33a
33b
B
B
3a
3c
4

图 3

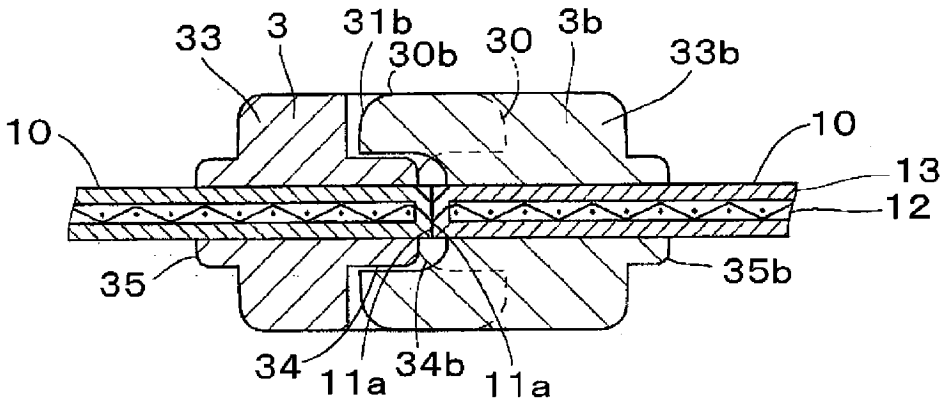

33
3
31b
30b
30
3b
33b
10
10
13
12
35
35b
34
11a
34b
11a

图 4

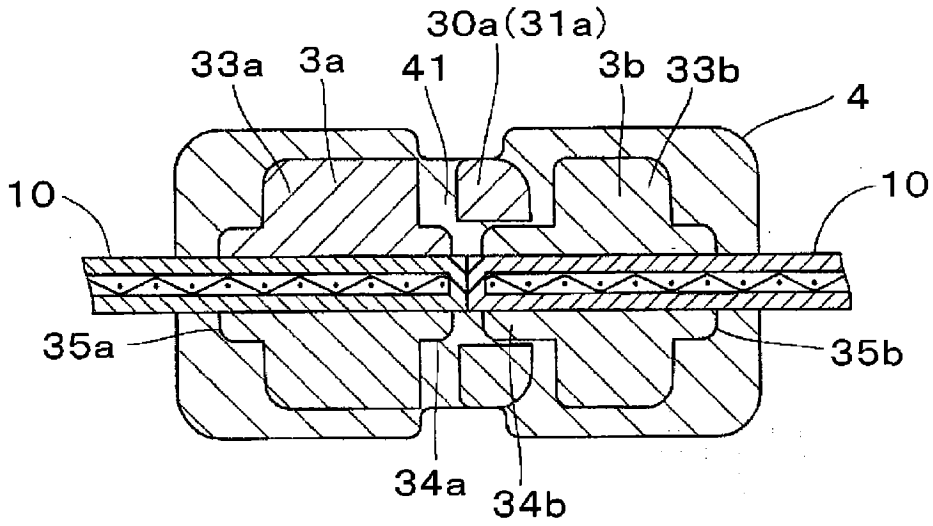

30a(31a)
33a
3a
41
3b
33b
4
10
10
35a
35b
34a
34b

图 5

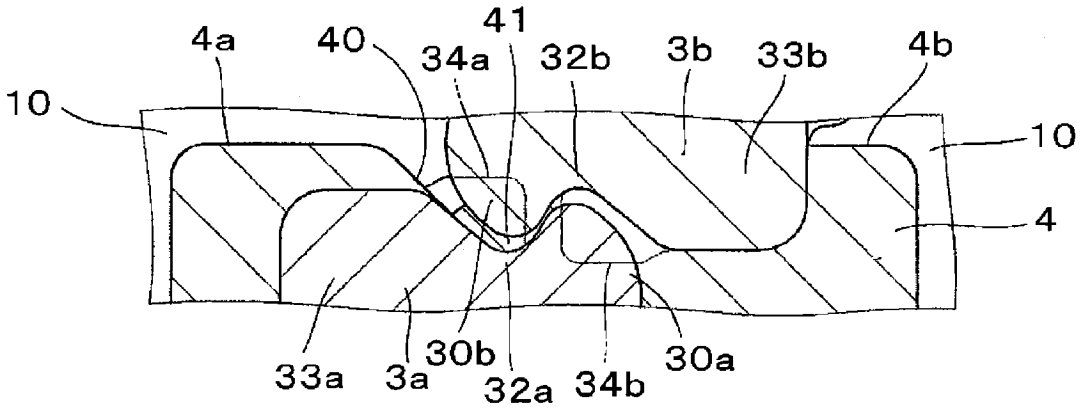

41
4a
40
34a
32b
3b
33b
4b
10
10
4
33a
3a
30b
32a
34b
30a

图 6

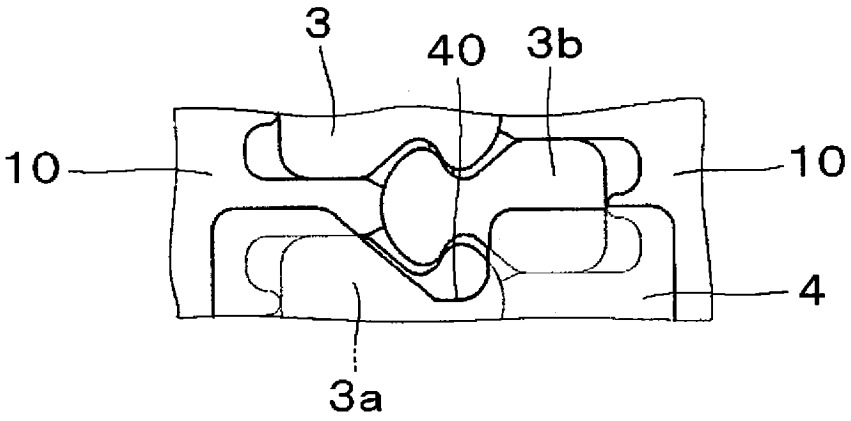


图 7

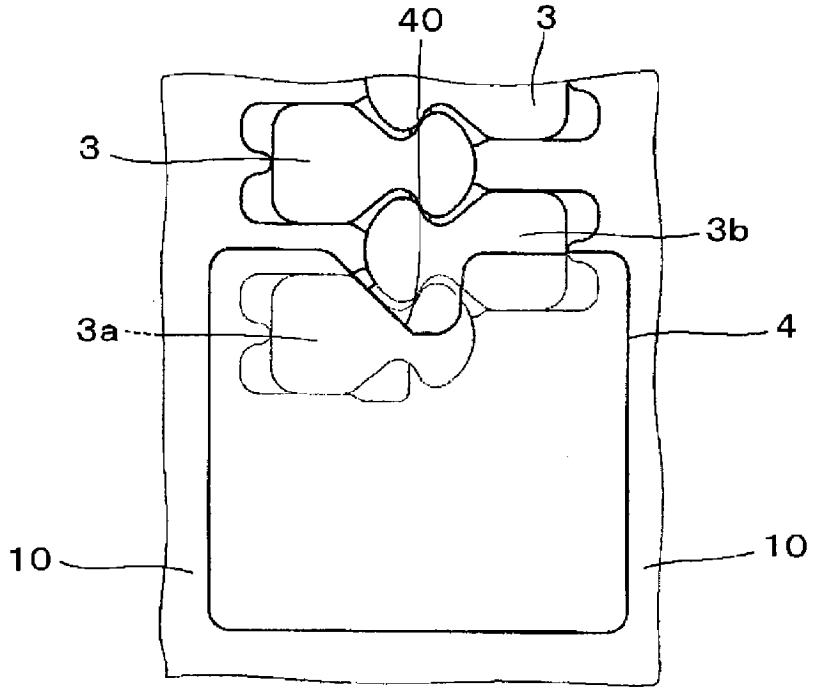


图 8

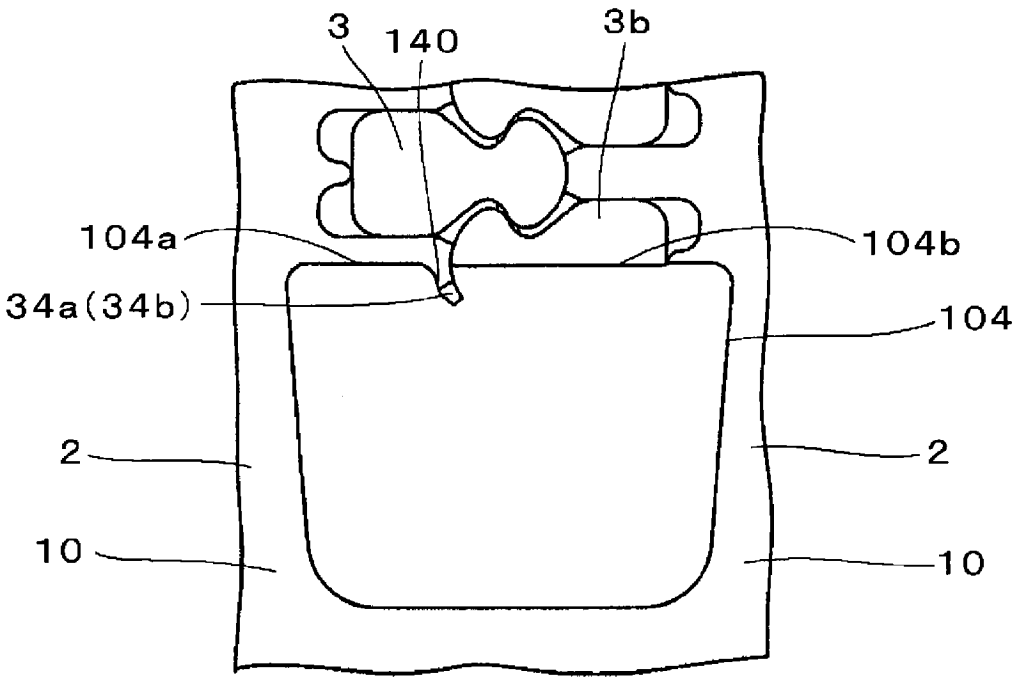

3
140
3b
104a
104b
34a(34b)
104
2
2
10
10

图 9

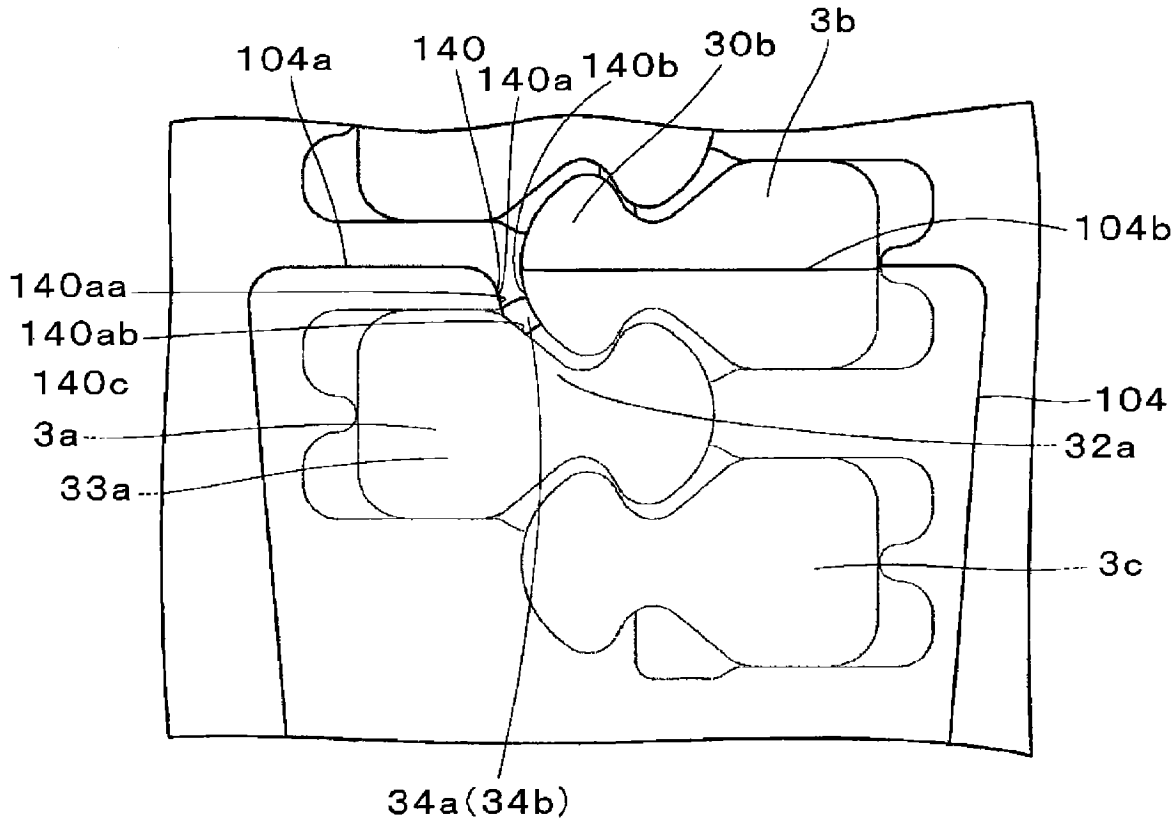

104a
140
140a
140b
30b
3b
104b
140aa
140ab
140c
3a
33a
104
32a
3c
34a(34b)

图 10