

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A44B 19/02 (2006.01)

A44B 19/32 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610075571.7

[45] 授权公告日 2009 年 11 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 100556330C

[22] 申请日 2006.4.20

[21] 申请号 200610075571.7

[30] 优先权

[32] 2005.4.20 [33] JP [31] 2005-122377

[73] 专利权人 YKK 株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 草山昌洋 松本敏 田中亮

[56] 参考文献

CN2399967Y 2000.10.11

US3905073A 1975.9.16

CN2393370Y 2000.8.30

US4232431A 1980.11.11

US6715187B1 2004.4.6

审查员 屈云霞

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 郭小军

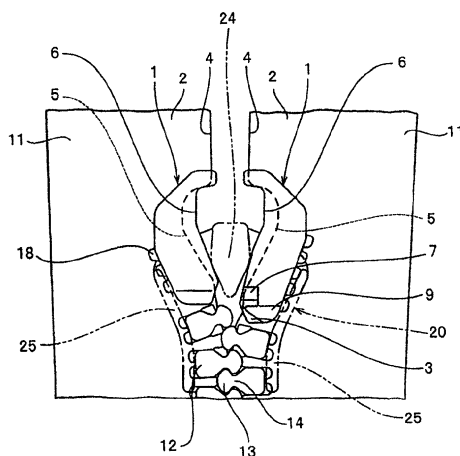
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 8 页

[54] 发明名称

用于拉链的前端码

[57] 摘要

用于拉链的前端码，其中，其拉链牙链的前端张开，并且没有由拉头的劈开菱形角部形成的褶皱；前端码(1)由树脂模制而成，从而其包括设置在一对拉链带(2)的边缘部分(4)上的切口部分(5)，前端码(1)形成在切口部分的顶面。前端码(1)被以与偶合链牙(12)具有间隙的方式形成在偶合链牙(12)的端部上，凹部(6)形成为允许拉头(20)的劈开菱形角部(24)脱开；能与配合的偶合链牙(12)的偶合牙包(13)相连的重叠部分(3)形成一个前端码(1)的底端上，从而拉链牙链可被拉头(20)完全地闭合，从而确保了规定的防水性能和防渗水性能。



1. 一种用于拉链的前端码，其中，由树脂制成的一对前端码（1）的每个均被模制在一列偶合链牙（12）的端部，该偶合链牙（12）被沿着一对拉链带（2）中的每个的边缘部分（4）设置，从而每个所述前端码与所述偶合链牙（12）相邻，并且所述前端码（1）的每个均在所述对前端码彼此相对的侧面上具有一个凹部（6），所述凹部用于在所述拉链闭合时容纳一个拉头（20）的一个劈开菱形角部（24），其特征在于，

在所述前端码（1）和设置在所述一系列偶合链牙（12）的端部处的偶合链牙（12）之间形成一个间隙，能与配合的偶合链牙（12）的偶合牙包（13）重叠的重叠部分（3）形成在所述前端码（1）中的一个的端部中，所述端部与所述一系列偶合链牙（12）相邻。

2. 根据权利要求1所述的用于拉链的前端码，其特征在于，所述重叠部分（3）被设置在一个所述拉链带（2）上，并与在所述拉链带（2）上的所述偶合牙包（13）重叠，所述重叠部分（3）比所述前端码（1）的其它部分薄。

3. 根据权利要求1所述的用于拉链的前端码，其特征在于，所述偶合牙包（13）被形成在一个所述拉链带（2）的前、后面的每一个表面上，所述重叠部分（3）也被形成在所述拉链带（2）的前、后表面的每一个表面上，以与所述偶合牙包（13）重叠。

4. 根据权利要求1所述的用于拉链的前端码，其特征在于，所述偶合链牙（12）具有所述偶合牙包（13）、颈部分（14）、主体部分（15）和接合凸部（16），所述偶合牙包、颈部分、主体部分和接合凸部对称地形成在所述拉链带（2）的前面和后面上，偶合面（17）被形成在所述拉链带（2）的前面和后面的偶合牙包（13）的相对面上，所述偶合面（17）在连接状态下被定位在配合的拉链带（2）的前面和后面上，所述前端码（1）分别沿着左、右方向可分离，和所述偶合链牙（12）相邻的一侧上的一个所述前端码（1）的端部与和所述偶合链牙（12）

相邻的一侧上的另一个前端码(1)的端部相比是突出的,能与所述配合的偶合链牙(12)的所述偶合牙包(13)重叠的所述重叠部分(3)形成在突出的所述端部,并且所述偶合面(17)可与所述重叠部分(3)重叠。

5. 根据权利要求4所述的用于拉链的前端码,其特征在于,所述拉链带(2)在其前面和后面上形成由合成橡胶或热塑性弹性体构成的覆层(11),并且所述拉链带(2)的边缘部分(4)彼此紧密接触。

6. 根据权利要求1所述的用于拉链的前端码,其特征在于,所述重叠部分(3)形成在与接合凸部(16)的面相同的平面上,所述接合凸部(16)被形成在单体偶合链牙(12)的颈部分(14)上。

7. 根据权利要求1所述的用于拉链的前端码,其特征在于,所述重叠部分(3)形成在与单体偶合链牙(12)的所述偶合牙包(13)的偶合面(17)相同的平面上。

8. 根据权利要求1所述的用于拉链的前端码,其特征在于,与所述重叠部分(3)相邻形成了凹部(7),该凹部(7)用于容纳在拉头(20)中的自动停止机构(26)的锁定爪(27)的前端。

9. 根据权利要求1所述的用于拉链的前端码,其特征在于,所述前端码(1)由树脂模制而成,以覆盖形成在所述拉链带(2)的所述边缘部分(4)上的切口部分(5)。

10. 根据权利要求1所述的用于拉链的前端码,其特征在于,所述前端码(1)设有切口部分(5),该切口部分(5)在所述拉链带(2)的所述边缘部分(4)上形成,并形成围绕所述拉头(20)的所述劈开菱形角部(24)的凹部(6)。

11. 根据权利要求1所述的用于拉链的前端码,其特征在于,所述凹部(6)形成为当容纳有所述拉头(20)时,在所述凹部(6)和所述拉头(20)之间的部分中有一个间隙。

用于拉链的前端码

技术领域

本发明涉及一种用于拉链牙链的前端码，该拉链牙链包括每个均由树脂单体形成的偶合链牙。

背景技术

传统地，例如，根据日本实用新型申请公报 No.63-13689 提出一种拉链半边牙链 35'，其中，由弹性体例如橡胶构成的覆层 11' 被设置在每一个拉链带 2' 和偶合链牙 12' 的前、后表面上，由与覆层 11' 相同的材料构成的鳍状件被设置在拉链带 2' 的边缘位置处的相应偶合链牙 12' 之间，通过在左、右拉链半边牙链 35' 的偶合链牙列的端部的锁定块 31' 将拉链半边牙链 35' 彼此连接成一体。在这样的拉链半边牙链 35' 中，偶合链牙 12' 和锁定块 31' 通过密封体 33' 相连接，密封体 33' 的前端与锁定块 31' 连接成一体。其中可安装拉头 20' 的劈开菱形角部 24' 的窗孔 10' 被设置在密封体 33' 之间，每一个密封体 33' 和第一偶合链牙 12' 彼此相邻设置，然后，密封体 33' 之一设有切口部分 34'，配合的偶合链牙 12' 的偶合牙包 13' 可被安装在该切口部分 34' 中。另外，拉链半边牙链 35' 的弯曲部分设有切口槽 32'，从而如图 9 所示拉链可具有防水性能。

因为图 9 所示的拉链包括设置在拉链带 2' 表面上的弹性体覆层 11'，拉链带 2' 自身具有刚性，从而难以操作这样的拉链带。另外，由于密封体 33' 的前端与锁定块 31' 连接成一体，不方便之处在于，拉链牙链的前端不能打开。另外，其中锁定块 31' 和密封体 33' 相连的部分和其中密封体 33' 和第一偶合链牙 12' 相连的部分分别需要设有用于确保塑性的切口槽 32'。由此，用于形成切口槽 32' 的处理非常麻烦，这是将要解决的问题。

发明内容

通过解决上述问题实现了本发明。本发明的主要目的在于提供用于拉链的前端码，其允许拉链牙链的前端张开以防止由滑动件的劈开菱形角部在拉链带上形成皱褶，并且使偶合链牙和前端码彼此容易重叠，从而左、右拉链半边牙链被整齐地布置，由此便于操作拉链带，单个前端码由注模法加工而成。

除了上述目的，本发明的另一个目的在于提供用于拉链的前端码，其中，拉链牙链中的前端码和偶合链牙彼此重叠的部分被设置在拉链带上，重叠部分形成为比其它部分薄，由此实现美观和精确的重叠。

另外，本发明的又一个目的在于提供实现精确重叠的用于拉链的前端码，其中，前端码的一部分形成在前端码的前、后表面上，前端码和偶合链牙在该部分中彼此重叠，或者在与偶合链牙的颈部分处形成的接合凸部的面相同的平面上，或者在与设置在偶合链牙上的偶合面相同的平面上。

本发明的再一个目的在于提供用于拉链的前端码，其中，为了使具有自动停止机构的拉头停在拉链牙链上，邻近设置在拉链牙链中的重叠部分形成了锁定部分，由此实现拉头的准确停止。

另外，本发明的另一个目的在于提供用于拉链的前端码，其中，切口部分被形成在拉链带的边缘部分上，以便防止出现由拉头的劈开菱形角部产生的皱褶，并且前端码被模制在切口部分上，由此确保拉链带具有出色的外观。

最后，本发明的另一个目的在于提供用于拉链的前端码，其中，前端码被形成为围绕拉头的劈开菱形角部，从而相对于在拉链牙链中的前端码位于朝前端的拉链带被气密地密封，由此确保拉链具有出色的外观和一定程度的防水性能和气密性能。

为了实现上述目的，根据本发明的主要方面，提供了用于拉链的前端码，其中，由热塑性树脂制成的一对前端码的每个均被模制成在一列偶合链牙端部处的单个矩形件，该一系列偶合链牙被沿着一对拉链

带中的每一个的边缘部分设置，从而前端码与耦合链牙相邻，前端码的每个具有与拉头的劈开菱形角部脱开的凹部，一个间隙形成在前端码和设置在耦合链牙列的端部的耦合链牙之间，能与配合的耦合链牙重叠的重叠部分形成在所述前端码中的一个的端部中，所述端部与所述一系列耦合链牙相邻。

对于本发明的效果而言，形成在拉链牙链上的每个前端码被以与沿着一对拉链带中的每个的边缘部分设置的耦合链牙列的端部有间隙的方式模制成单个矩形件，从而拉链牙链非常容易操作，并且也没有损失拉链牙链的塑性。另外，由于前端码被形成有与拉头的劈开菱形角部脱开的凹部，所以在拉链带上没有形成皱褶，以便保持出色的外观。另外，因为与耦合链牙重叠的重叠部分被设置在这样一个部分中，即，一个前端码的端部延伸到耦合链牙侧，并且耦合链牙的耦合牙包伸出以与重叠部分重叠，在没有与耦合牙包发生碰撞的情况下，可有效地进行重叠。

优选地，设在前端码上的重叠部分设置在一个拉链带上，并与耦合链牙的耦合牙包重叠，重叠部分比前端码的其它部分薄。

因此，在设有重叠部分的前端码和在端部的耦合链牙之间的间隙可被形成得较小。另外，因为重叠部分要比前端码的其它部分薄，所以可确保实现重叠。

另外，优选的是，在前端码中设置的重叠部分形成在拉链带的前、后表面上，从而重叠部分可与耦合链牙的前、后面重叠。

因此，重叠部分形成在前端码的两个面上，由此提供用于拉链的前端码，其包括具有良好平衡和外观的重叠部分。

或者，在前端码中的重叠部分形成在与接合凸部的面相同的平面上，该接合凸部被形成在单体耦合链牙的颈部分上，从而重叠部分可与耦合链牙的前、后面重叠。

因此，可平滑地进行重叠操作，可实现用于拉链的前端码，其包括适用于在前、后面上具有相同构造的耦合链牙的重叠部分，并包括在耦合牙包的前端被装配于接合凸部的装配槽。

或者，在前端码中的重叠部分形成在与偶合面相同的平面上，该偶合面被形成在单体偶合链牙的偶合牙包上，从而重叠部分可与偶合链牙的前、后面的任何一侧重叠。

因此，可平滑地进行重叠操作。另外，如果偶合链牙的前、后表面不同，可得到这样的用于拉链的前端码，其包括适用于偶合链牙的重叠部分，其中，一个面的前半部分的形状为圆形，而另一个面的前半部分的形状为细长三角形。

优选地，在与在前端码中形成的重叠部分相邻的部分上设置有凹部，该凹部允许拉头的自动停止机构的锁定爪被操作而进入其中并受到限制，该凹部被设置在前端码中。

因此，设有自动停止机构的拉链结合有所述重叠部分，从而可确保停止功能起作用。

另外，优选的是，在拉链带上设置的前端码由树脂模制而成，以便覆盖通过切掉拉链带的边缘部分而形成的切口部分。因此，不会由安装在拉链牙链上的拉头形成皱褶或拉紧现象。

更为优选的是，设置在拉链带上的前端码设有切口部分，并形成有围绕拉头的劈开菱形角部的凹部。

因此，在拉链牙链端部的边缘部分由前端码密封，由此形成具有出色外观的拉动拉链。

如上所述，由本发明实现的效果非常明显。

附图说明

图 1 是根据本发明第一实施例的用于拉链的前端码的透视图。

图 2 是示出了正好在前端码闭合之前的状态的主视图。

图 3 是示出了前端码完全闭合状态的主视图。

图 4 是沿着图 3 中线 IV-IV 截得的前端码的剖视图。

图 5 是在前端码处的拉头的纵向剖视图。

图 6 是根据本发明第二实施例的用于拉链的前端码的透视图。

图 7 是根据本发明第三实施例的用于拉链的前端码的局部切掉的

主视图。

图 8 是在一个前端码处的拉链半边牙链的侧视图。

图 9 是一种用于拉链的公知前端码的主视图。

具体实施方式

在用于本发明的拉链的前端码中，通过将合成橡胶或热塑性弹性体涂覆在拉链带 2 的前、后表面上形成覆层 11，使用热塑性树脂在每个拉链带 2 的一个侧边缘的边缘部分 4 上模制出每个由单体构成的偶合链牙 12，以便形成拉链牙链。安装在拉链牙链上的偶合链牙 12 部分被去除，以在每个拉链带上提供一个空间部分。通过在所述空间部分中将对应于拉链带 2 的边缘部分 4 的前端码 1 的部分切掉形成所述切口部分 5，然后，通过注模法由热塑性树脂在所述切口部分 5 上形成前端码 1。

如图 2 所示，每个前端码 1 是通过注模法使用由与偶合链牙 12 类型相同的热塑性树脂沿着设在拉链带 2 的所述空间部分中的切口部分 5 形成的，从而前端码 1 被邻近于偶合链牙 12 设置。每个前端码 1 被以矩形件的形状形成，通过将前端码 1 的前端部分弯成钩状将能容纳拉头 20 的劈开菱形角部 24 的容纳部分 10 设置在前端码 1 的中部，并且前端码 1 的左、右前端部分被形成为围绕拉头 20 的劈开菱形角部 24。一个前端码 1 的端部延伸到偶合链牙 12 的一侧，重叠部分 3 被如此地形成在该延伸部分的表面上，即，其能与配合的偶合链牙 12 的偶合牙包 13 的偶合面 17，即与形成在颈部分 14 上的接合凸部 16 接合的偶合面 17 重叠。

重叠部分 3 被设置在倾斜部分 9 的侧边缘的一侧，该倾斜部分形成在前端码 1 的端部。重叠部分 3 具有扁平的重叠面，并具有与拉链带 2 的厚度相同的厚度，该重叠面形成在基本上与沿着拉链牙链的前、后方向突出的接合凸部 16 的表面相同的平面上，接合凸部 16 形成在偶合链牙 12 的颈部分 14 上，而偶合链牙 12 被安装在配合的拉链带 2 的边缘部分 4 上。重叠部分 3 起着与设置在单体偶合链牙 12 的颈部分

14 上的接合凸部 16 相同的作用。凹部 7 被形成在重叠部分 3 的内侧, 也就是说, 形成在前端码 1 的前端侧上, 以便容纳拉头 20 的自动停止机构 26 的锁定爪 27 的前端, 以停止拉头 20 的滑动。另外, 鳍状部 18 被以适当的间隔形成在每个前端码 1 的外周上, 从而它们在拉链带 2 上突出, 以便将前端码 1 牢固地固定在拉链带 2 上。

(第一实施例)

将对本发明的用于拉链的前端码进行说明, 在根据图 1-5 所示的本发明第一实施例的拉链的前端码中, 通过将合成橡胶或热塑性弹性体涂覆在拉链牙链的每个拉链带 2 的前、后表面上形成了覆层 11, 以提供具有防水性能或防渗水性能的拉链带 2。当拉链闭合时, 拉链带 2 的边缘部分 4 彼此紧密地接触。具有尺寸与前端码 1 的尺寸基本上相同的切口部分 5 形成在拉链带 2 中, 以便在拉链带 2 的侧边缘的边缘部分 4 中形成前端码 1, 并且借助切口部分 5 通过注模法由聚酰胺、聚丙缩醛、聚丙烯和聚对苯二甲酸乙二醇酯等模制出前端码 1。每个前端码 1 整体形成为钩状, 并且其右或左前端被向内弯曲, 以在前端码中部形成能容纳拉头 20 的劈开菱形角部 24 的容纳部分 10。在前端码 1 中部的凹部 6 被形成为沿着切口部分 5 朝向拉链带的内侧凹进的内凹形状。当在拉链闭合之后左、右前端码 1 被面对面地定位时, 由凹部 6 形成能容纳劈开菱形角部 24 的容纳部分 10。另外, 凹部 6 被形成为与劈开菱形角部 24 脱离, 这意味着, 凹部 6 与劈开菱形角部 24 脱离, 从而当拉链被闭合时, 在前端码侧的拉链带 2 的端部处于彼此平行的状态。如图 2 和 3 所示, 切口部分 5 被形成在拉链带 2 的边缘部分 4 中, 从而其朝向在一列偶合链牙 12 端部的拉链带 2 的内侧凹进。

每个偶合链牙 12 在拉链带 2 的边缘部分 4 中形成在拉链带 2 的前、后表面上对称的偶合牙包 13、颈部分 14、主体部分 15 和接合凸部 16, 这些部件通过拉链带 2 的通孔 (未示出) 相连接。对于具体的结构而言, 形成以下部件, 即, 用于偶合的偶合牙包 13; 主体部分 15, 其从偶合牙包 13 通过颈部分 14 连续形成并且沿着纵向比颈部分宽; 接合

凸部 16, 其为翼状, 并且沿着左、右方向在颈部分 14 和主体部分 15 上延伸; 偶合面 17, 其当偶合牙包 13 与配合的偶合链牙 12 结合时与接合凸部 16 重叠。偶合面 17 形成在前、后偶合牙包 13 彼此面对的一侧。当偶合链牙 12 彼此偶合时, 偶合牙包 13 被定位在另一侧的拉链带 2 上, 并在另一侧的接合凸部 16 上重叠。

一个前端码 1 的端部延伸到偶合链牙 12 一侧, 倾斜部分 9 被形成在延伸部分中, 在这样延伸的倾斜部分 9 的部分 (在前端码 1 的边缘部分 4 一侧上的倾斜部分 9) 上, 在拉链带的两个表面的每一个表面上形成了重叠部分 3, 该重叠部分具有与设置在配合的偶合链牙 12 的前端的接合凸部 16 相同的厚度。在一个前端码上形成的重叠部分 3 被形成在邻接的拉链带 2 上的偶合链牙 12 侧, 另一侧的偶合面 17 在具有重叠部分 3 的前端码 1 的一侧与重叠部分 3 和接合凸部 16 重叠。如图 4 所示, 在重叠部分 3 中, 与偶合链牙的安装部分相比, 在拉链 2 的侧边缘上的边缘部分 4 朝向侧面伸出, 以便得到规定的防水性能和防渗水性能。因为前端码 1 被拉头 20 的凸缘 25 拉动, 以便包围劈开菱形角部 24, 与传统的倾斜前端码相比, 前端码 1 还保证了防水性能和防渗水性能。

重叠部分 3 被如此地设置, 即, 每个倾斜部分 9 的表面在倾斜部分 9 的边缘部分 4 上为平坦的, 该倾斜部分形成在前端码 1 的前、后面上, 从而偶合链牙 12 的上、下偶合面 17 可重叠地与之接合。重叠部分 3 的尺寸可为任意的, 只要允许偶合链牙 12 的偶合面 17 与其接合即可。另外, 鳍状部分 18 被以适当的间距设置在前端码 1 的外周上, 鳍状部分 18 与拉头 20 的上、下凸缘 25 接触, 由此允许拉头 20 自由滑动。

或者, 牙腿部分可被如此地形成, 即, 起着与鳍状部分 18 相同的作用, 该牙腿部分从偶合链牙 12 的主体部分 15 伸出并且厚度与鳍状部分 18 的厚度相当。

前端码 1 包括在前表面上与重叠部分 3 相邻的凹部 7, 该凹部 7 能容纳设在拉头 20 上的自动停止机构 26 的锁定爪 27 的前端, 凹部 7

被设置在一个前端码 1 的前面侧。根据拉头 20 的结构,凹部 7 可被设置在前端码 1 的前、后表面上。如图 5 所示,在作为一个示例的具有自动停止机构 26 的拉头 20 中,具有弯曲形状的锁定爪 27 在与叶状弹簧 29 接触的状态下结合到主体 21 的一部分中,锁定爪 27 的前端始终伸入到主体 21 中的引导槽 30 中。拉片 32 的枢转轴 33 被支撑在锁定爪 27 的中部,以便当需要时将锁定爪 27 抬起。同时,弹簧 29 被连接在主体 21 的连接柱 31 上,其顶面被连接在主体 21 上的罩 28 覆盖。

下面将说明用于拉链的前端码的使用状态。拉头 20 被滑动到前端码 1 的一侧,以靠近左、右偶合链牙 12,最后,前端码 1 被拉头拉动以将劈开菱形角部 24 容纳在前端码 1 的容纳部分 10 中,由此完成了拉头 20 的闭合操作。此时,结合在拉头 20 中的自动停止机构 26 的锁定爪 27 伸入设置在前端码 1 中的引导槽 30 中,然后进入凹部 7 并停止。对于其它的偶合链牙 12,偶合牙包 13 的偶合面 17 从前和后面与设置在前端码 1 上的重叠部分 3 接触,以保持拉头 20。对于拉头 20 的保持状态而言,与其中前端码 1 被以倾斜形状张开而形成皱褶的传统制品不同之处在于,拉链带 2 没有形成由拉头 2 产生的皱褶,由此使前端码 1 整齐地闭合。另外,为了防止前端码形成倾斜的形状,当拉头 20 沿着闭合方向滑动时,如图 3 所示,偶合链牙 12 彼此完全地接合,从而配合的偶合链牙 12 进入在形成重叠部分 3 的前端码 1 和偶合链牙 12 之间的间隙。如果为了避免与前端码 1 碰撞而加宽间隙,则前端码可能会摆动。然而,因为如果减小了间隙,则拉头与偶合链牙 12 发生碰撞,设置比另一个前端码 1 薄的重叠部分 3 以减小间隙,由此防止与偶合链牙发生任何碰撞。对于比另一个前端码 1 薄的重叠部分 3 而言,前端码 1 具有这样的一部分,即,该部分与偶合链牙 12 的厚度相同并通过拉头 20 的内部,在连接状态下的重叠部分 13 进入形成在拉链带 2 的前、后面上的偶合牙包 13 之间,并能与偶合面 17 重叠。另外,如图 3 所示,在重叠部分 3 被连接的状态下,左、右前端码彼此平行。

(第二实施例)

下面将说明图 6 所示的根据本发明第二实施例的用于拉链的前端码。在拉链牙链中的前端码 1 被形成具有与第一实施例的前端码 1 相同的结构。第二实施例与第一实施例的不同之处仅在于，在拉链带 2 的前、后表面中的任何一个上没有设置覆层 11。通过机织或针织形成拉链带 2，一根膨胀芯线（swelling core thread）8 被机织或针织在拉链带 2 的侧边缘上的边缘部分 4 中，以增大边缘部分。具有与偶合链牙 12 的接合凸部 16 相同厚度的凹形装配槽 19 可被装配在形成于前端码 1 的端部上的重叠部分 3 上。与拉链带 2 的边缘部分 4 相比，重叠部分 3 的前端向侧面伸出，从而形成在偶合链牙 12 中的装配槽 19 的上、下偶合面 17 可与重叠部分 3 接触和重叠。重叠部分 3 的尺寸可为任意尺寸，只要能与在偶合链牙 12 中的装配槽 19 的偶合面 17 接合即可。

（第三实施例）

下面将说明图 7 和图 8 所示的根据本发明第三实施例的用于拉链的前端码。尽管前端码的外形与前述实施例的前端码的外形基本上相同，但本实施例的拉链牙链中的前端码 1 与以上实施例中的前端码有很大不同，即，仅将重叠部分 3 设置在拉链牙链的后表面一侧上。对于可使用重叠部分 3 的偶合链牙 12 的前、后侧的形状而言，例如，在前表面上的偶合链牙 12 的前半部分的形状被形成为细长三角形，而在后表面上的前半部分的形状被形成为圆头形状，即，葫芦形状，从而与偶合链牙 12 通过在后表面上的圆头形状偶合面 17 接合。因此，重叠部分 3 被设置在拉链牙链的后侧上，偶合链牙 12 的圆头形偶合面 17 与重叠部分 3 重叠。同时，当使用具有自动停止机构 26 的拉头 20 时，凹部 7 可被设置在前端码 1 的表面中，以允许锁定爪 27 伸入在偶合链牙 12 之间的间隙中或者伸到凹部 7 中，由此使拉头停止。

用于本发明拉链的前端码被用于服装、包等的开口中，并且当拉链牙链由拉头闭合时，前端码在拉链牙链的端部处完全分开。因为前端码通过拉头的凸缘围绕劈开菱形角部，以防止在拉链带中出现皱褶，所以该前端码具有很大的潜在市场。

图1

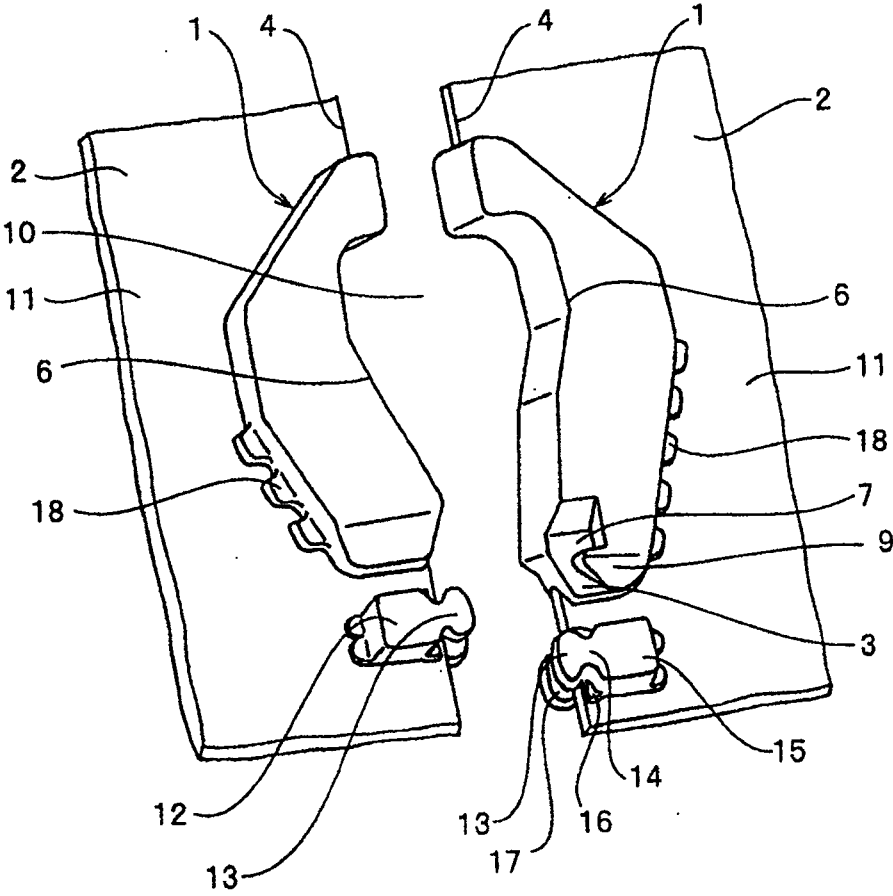


图 2

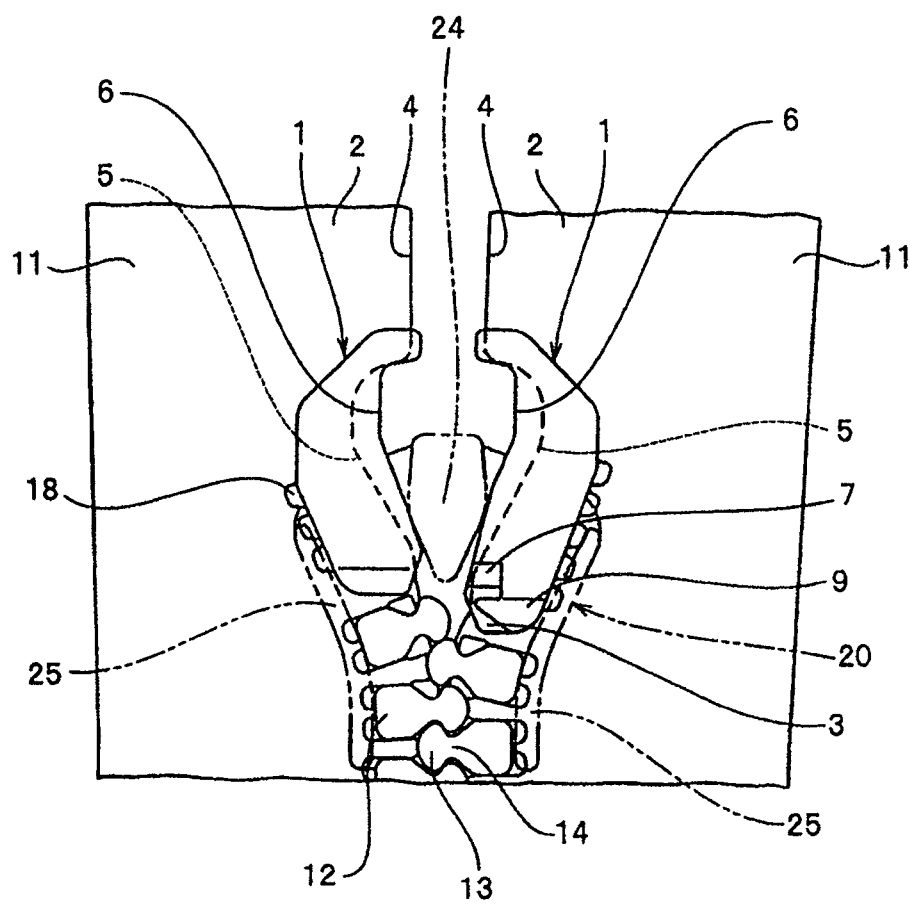


图 3

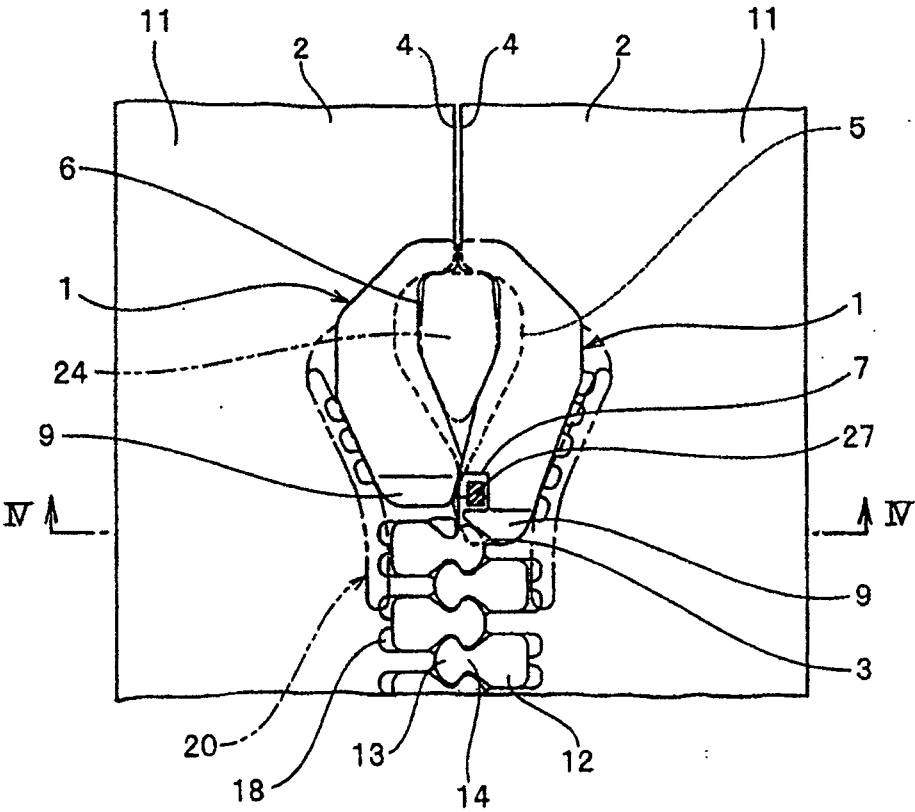


图 4

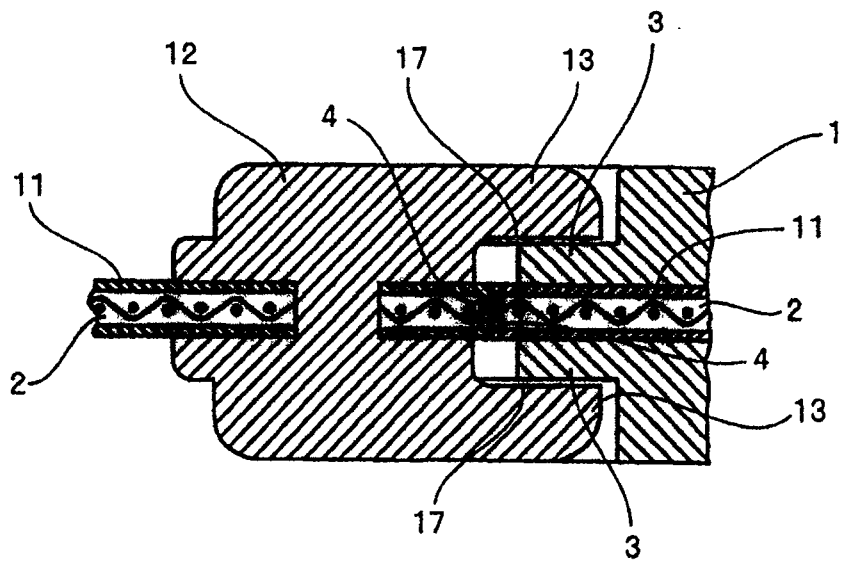


图5

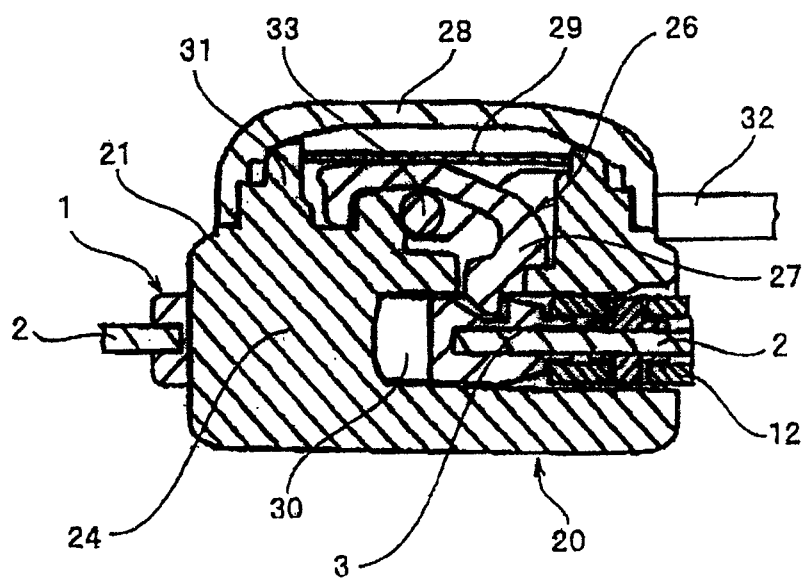


图6

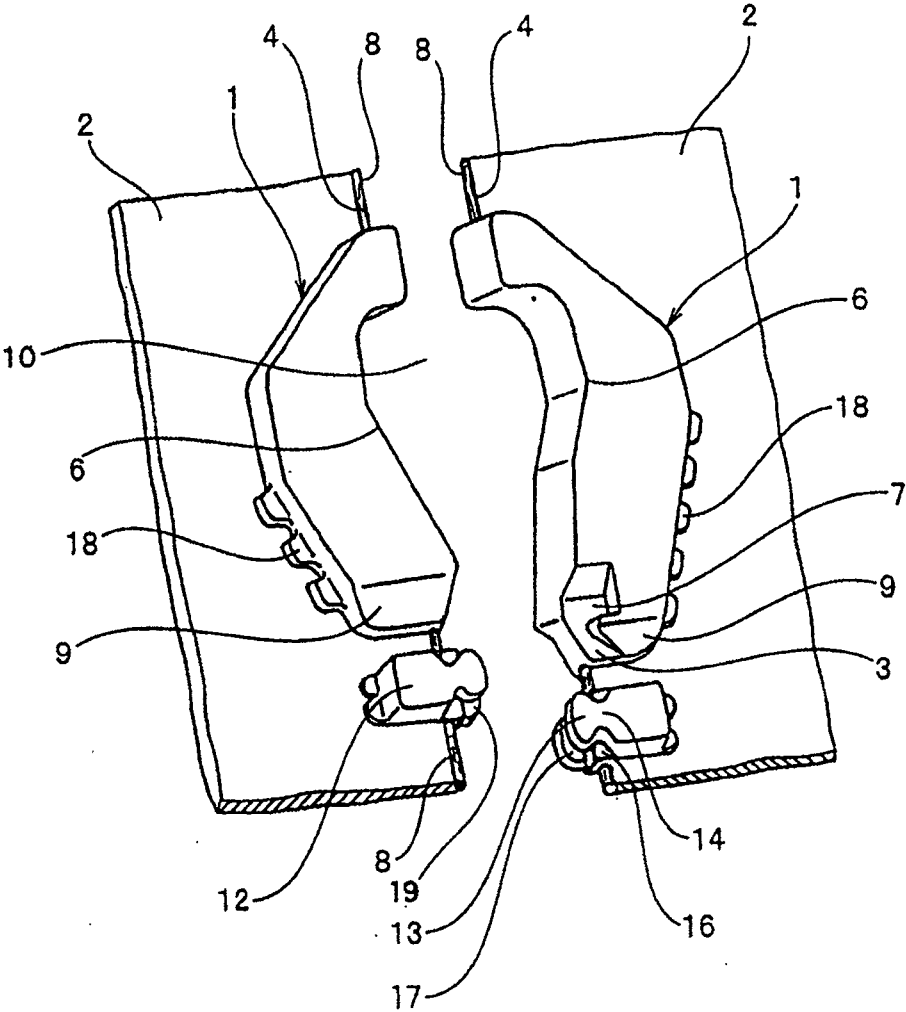


图7

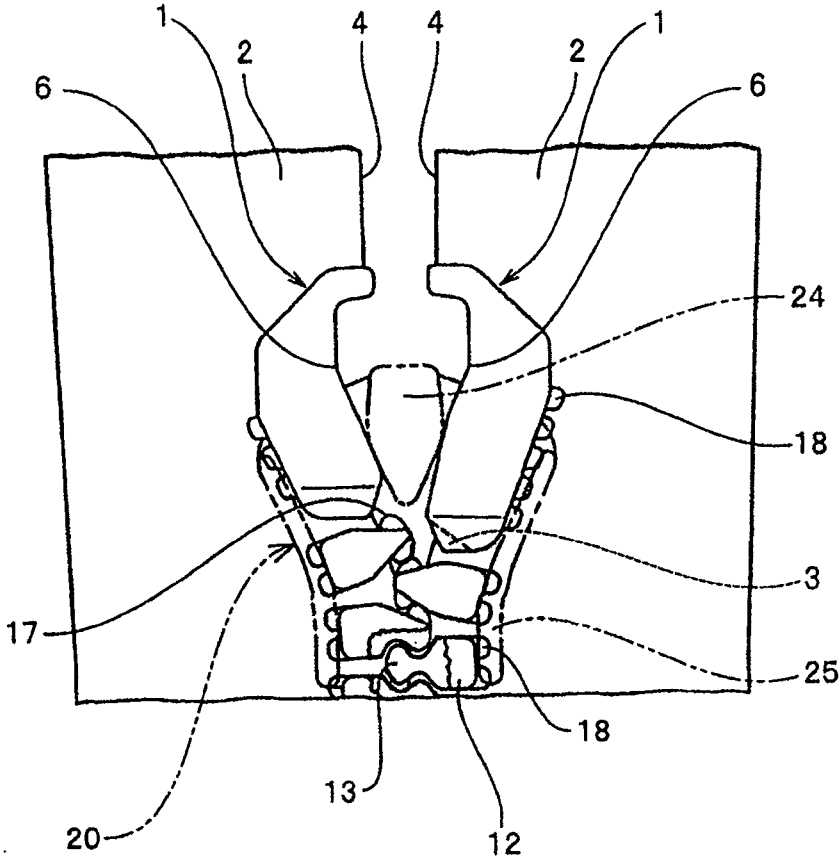


图 8

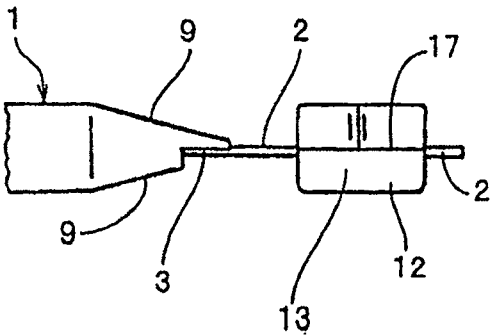


图 9

现有技术

