

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 92111630.6

[45]授权公告日 2001年8月8日

[11]授权公告号 CN 1069186C

[22]申请日 1992.10.8 [24]颁证日 2001.5.2
 [21]申请号 92111630.6
 [30]优先权
 [32]1991.10.11 [33]JP [31]292487/1991
 [73]专利权人 YKK 株式会社
 地址 日本东京
 [72]发明人 槻麿一 市川伸広
 审查员 周培之

[74]专利代理机构 上海专利商标事务所
 代理人 张恒康

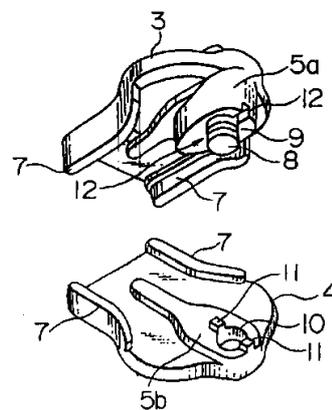
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 拉链的滑扣及其制造方法

[57]摘要

一种具有连接柱的滑扣,该滑扣不是以如压制方法那样的通常加工方法制造而是可以以简单的制造方法可靠和牢固地加以制造。

一滑扣包括一对各自地制作出的上下片。在一个片中,一接合突起部从一连接柱上突出,并且其上设有一啮合凹槽或多个啮合凹槽。在另一片中,在另一连接柱中钻出一接合孔。使接合突起部与接合孔相互啮合。然后,使另一片的材料的一部分塑性变形而流入接合凹槽,从而使两个片整体地结合,以便生产所希望的滑扣扣体。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种拉链的滑扣包括一对上下片，上下片各自在端部上设置独立的上下连接柱，所述的上下连接柱彼此接触，其特征在于，所述的连接柱之中一个柱上设置有接合突起部，该突起部从所述连接柱之中的一个柱的接触面突出并在其外表面设有接合凹槽，所述的接合突起部与在另一连接柱上的接合孔相啮合，并且设有所述接合孔的连接柱的材料通过塑性变形塑流入所述接合突起部的接合凹槽而在其中形成突出部，所述的突出部与所述的接合突起部的接合凹槽相啮合，把一对上下片整体地结合在一起。

2. 根据权利要求 1 所述的拉链的滑扣，其特征在于，所述的接合突起部是圆形截面的且在其外表面设有环形槽，以及其中所述的上下片的接触面分别设置相互啮合的凸台和凹槽。

3. 一种拉链滑扣的制造方法，包括如下步骤：

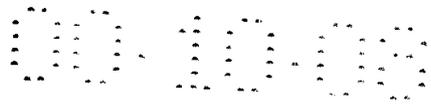
形成一对上下片，上下片各自在端部上设置独立的上下连接柱，所述上下连接柱彼此接触，其特征在于，该方法还包括如下步骤：

在所述的连接柱之中的一个柱上设置一接合突起部，该突起部从所述连接柱之中的一个柱的接触面突出并在其外表面设有接合凹槽；

在另一个连接柱上设置一个接合孔；

使所述的接合突起部与所述的接合孔相啮合；以及

使设有所述接合孔的连接柱的材料通过塑性变形塑流入所述接合突起部的接合凹槽而在其中形成突出部，所述的突出部与所述的接合突起部的接合凹槽相啮合，把一对上下片整体地结合在一起。



说明书

拉链的滑扣及其制造方法

本发明涉及装配到拉链上的滑扣和将一对分离的上下片整体地结合在一起的制造方法。

滑扣扣体由一上片和一下片整体地构成，这些片是在它们的端部借助于术语称之为方块的连接柱彼此相连接的。由于连接柱的形状取决于安装到拉链上的扣件的形式，因此需要种种形状的连接柱。在具有单丝的螺旋形齿或锯齿形齿的拉链中与具有金属齿的拉链滑扣的连接柱相比，滑扣的连接柱，就需要有不同的形式。因为用常规的滑扣制造方法即压制成形法制造具有螺旋形齿和锯齿形齿的拉链滑扣的连接柱是不可能的，为此连接柱要用模制工艺如型铸工艺或精密铸造工艺那样的成形方法来制造。可是，由于这些铸模具有复杂的结构而模制的滑扣要求具漂亮的外观，不仅连接柱的形状应加以选择而且材料的性能也要精心选择，结果使滑扣的成本提高了。

作为解决上述问题的方式，提出了分别地制作一上片和一下片然后把它们相互结合在一起以构成一滑扣扣体的方法。这种解决方案揭示在日本实用新案(特许)公开 1976/9364 中。所述的日本(特许)公开的滑扣是由合成树脂做的，上下片各有突起部和孔用来相互啮合且所述的滑扣用焊接方式将它们焊接起来，从而使上下结合在一起。

然而，由于上述日本(特许)公开的焊接方式用于内部部件，焊接的好坏不能从外部看出，因此产生了连接的可靠性问题。另外，

因连接柱是用合成树脂制的，焊接中会变形而导致相当低当的生产率。

本发明旨在解决上述问题。本发明的目的是为了提供一种拉链的滑扣及其制造方法，这种滑扣及其制造方法可防止连结的不可靠性和加工中的变形从而有效地生产高质量的滑扣。本发明的特征在于一种滑扣包括一对上下片，上下片各自在其端部上具有独立的上下连接柱，上下连接柱彼此接触，一个连接柱上设置一接合突起部，该突起部突出于柱的接触面并在其外周面上设有接合凹槽。突起部与在另一连接柱上所钻的接合孔相啮合，并且设有所述接合孔的连接柱的材料可通过塑性变形流入接合突起部的接合凹槽内以在其中形成突出部，突出部与接合突起部的接合凹槽相啮合，把一对上下片整体地结合在一起。本发明的进一步的特征在于接合突起部是圆形截面且在其外表面设有环形槽，以及上下片的接触面分别设置可相互啮合的凸台和凹槽。本发明再一个特征在于在将两个连接柱相接触时使一对在其端具有独立的连接柱的上下片整体地结合的滑扣制造方法，该方法如下步骤：

在一个独立的连接柱上设置一接合突起部并在突起部的外表面上形成接合凹槽；

在另一连接柱上钻一个可与上述独立连接柱的接合突起部可相互啮合的接合孔；

使接合突起部与接合孔相啮合而使两独立的连接柱处于接触状态；

借助冲头将压力施加于具有接合孔的片的背面上的接合孔的周围；

用压力使接合孔的内周面材料塑性变形，让此材料流入接合凹



槽以形成突出部分，从而使一对单独的片被整体地结合在一起。

在了解了所描述的说明性实施例以及所附权利要求指出的内容后，本发明的其它目的将变得更为清楚，此外，在本发明的实际使用过程中，对本技术领域熟悉的人们还会发现许多在本文中沒有提到的优点。

图 1(a) 是表示根据本发明的拉链的滑扣制造方法中上下两片结合前的一剖视图；

图 1(b) 是表示在制造过程中上下两片结合时的剖视图；

图 1(c) 是表示在制造过程中上下两片结合后的剖视图；

图 2 是表示各自分别制成的上下独立片的透视图；

图 3 是表示另一各自制成的上下独立片的透视图；

图 4 是表示在一个片上的接合突起部的一个实例的透视图；

图 5 是表示在图 4 所示的接合突起部上塑流径迹的正视图；

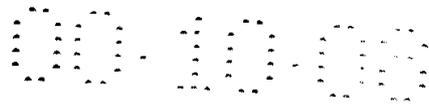
图 6 是表示根据本发明的制造方法所生产的滑扣的一个实例的侧视图。

下面结合附图对本发明的较佳实施例作详细的说明。

滑扣 S 包括一滑扣扣体 1，在其上设有一拉襟 2，如图 6 所示。滑扣扣体 1 由一对独立的上下片 3、4 组成，上下片通过其端部的称为方块的连接柱 5 而被并联设置。在上下片 3、4 之间则设置 y 形的链齿导向槽 6。

滑扣扣体 1 包括各自经锻压而成的上下片，这样可在上下片 3、4 的各自端部形成具有所希望形状的独立的上下连接柱 5a、5b，同时在上下片的两侧上设置凸缘 7，如图 2 所示。然后，上下连接柱 5a、5b 被结合在一起以构成一连接柱 5。

两个片 3、4 的上片 3 设有圆形截面的接合突起部 8，它从上



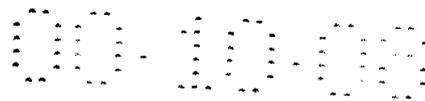
连接柱 5a 的接触面突出且在其外表面设置一环形槽 9。在另一片 4 中，一接合孔 10 穿过下连接柱 5b 以允许与接合突起 8 相互连接。由于接合突起部 8 具有圆形截面，在接合突起部与接合孔 10 相啮合时，两片 3、4 会相对转动，致使它们的定位变得比较困难，因此在独立的连接柱 5a，5b 的相对面上分别设置相互啮合的凸台 11 和凹槽 12。

在图 3 所示的另一实例中，接合突起部 8 和接合孔均制成矩形截面，所以上下片 3、4 可同时结合和定位。滑扣的其余的部分则具有和上述实例同样的结构。

图 4 所示是两个片 3、4 的另一种定位方式，凹槽 9 制成圆周方向的多个间断的圆弧凹槽。然而，凹槽的形状并不一定要圆弧形，也可将凹槽制作在圆周方向的矩形凹槽。

如上所述，上片和下片 3、4 各自被制成并通过将接合突起部 8 与接合孔 10 如图 1(a) 和图 1(b) 所示相啮合而接合在一起后，在上片和下片 3、4 借助模具和工具（图中未画出）保持相互啮合状态的同时，如图 1(c) 所示冲头 P 冲击下片 4 外表面的接合孔 10 的周围，沿着冲头 P 的周边的刃边（口）切入下片 4 的材料中使靠近冲头周边的下片材料产生塑性变形，而让接合孔 10 的内周边的一部分材料流入接合凹槽 9，使上片和下片 3、4 通过流入凹槽 9 的材料所形成的突出部分 13 而整体地接合在一起。在冲头 P 冲击时，在下片 4 的背面形成的凹进部分 14 是冲压的结果（痕迹）。

当接合凹槽 9 如图 4 所示在圆周方向上间断的设置时，冲头冲击相对于每一接合凹槽 9 的下片 4 接合孔 10 的周围，由于如冲压痕迹凹进部分 14 所示的塑性变形而产生被冲击部分的材料的流动。



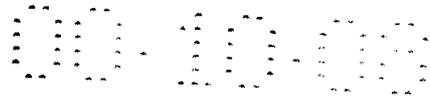
上片和下片 3、4 可以相反地安装，但经冲压的凹进部分 14 这时暴露在上片 3 的上表面上，会损害上片 3 的外观。如图 6 所示，当一盖子 15 被安装在上片 3 上后，冲压后形成的凹进部分 14 将被盖子 15 覆盖，这样，上片 3 在实际使用中就不会损害滑扣 S 的外观。

在图 2 所示的实施例中，连接凸台 11 在接合突起部 8 同接合孔 10 被啮合的同时与连接凹槽 12 相互啮合，从而使上片和下片 3、4 在结合时正常地接合。在图 3 所示的情况下，接合突起部 8 制成矩形截面，使得片 3、4 彼此相互接合时，它们就可正常地接合在一起。

独立的连接柱 5a，5b 可相到衔接以形成一完整的连接柱 5，而不是只制作一个柱作为完整的连接柱。

根据本发明，拉链的滑扣包括各自加工成形的上片和下片。在该上下片中，一个片具有接合凹槽和接合突起部的上连接柱，其中接合突起部与另一片的下连接柱中的接合孔相啮合，而其中具有接合孔的一片的材料由于塑性变形而成塑性流动，填塞接合突起部的接合凹槽而形成突出部分，这样，独立的上片和下片便相互到接合在一起。由于滑扣扣体分成各自成形的部分，连接柱可以以所希望的形式自由造型，并且前和后部可以分别用不同性能的材料加以制造。

此外，由于一个片的材料的一部分通过塑性流动填满另一片的接合凹槽，通过塑性变形而将两片结合，因此两片能够可靠和牢固地结合成紧密的接触状态。此外由于进行塑性变形时不改变片的外形，因而能有效地生产高质量的滑扣。由于冲压所形成的凹进部分在滑扣使用时不暴露在滑扣的外表上，所以滑扣制品可获得良好的



外观。

根据本滑扣的制造方法，由于滑扣在两片各自被制成后，只要两个步骤，即两片相互啮合和塑性变形步骤即可完成滑扣的制作，因此具有所希望的连接柱的滑扣能迅速和可靠地生产出来。

虽然本发明的较佳实施例是针对具体情况进行描述的，但这种针对具体情况的描述是为了举例说明本发明，当然，在不背离下列权利要求的精神和范围的情况下，作出种种改变和变化是完全可能的。

说 明 书 附 图

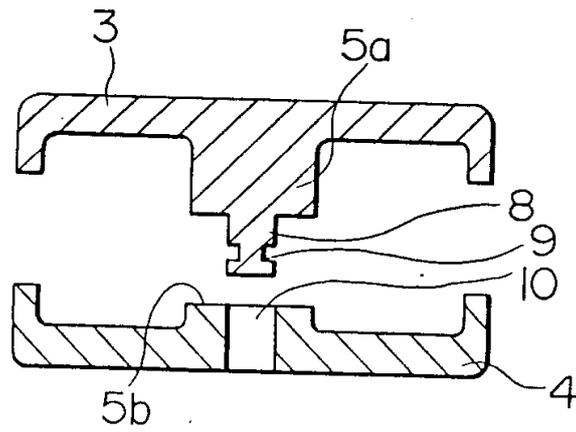


图 1(a)

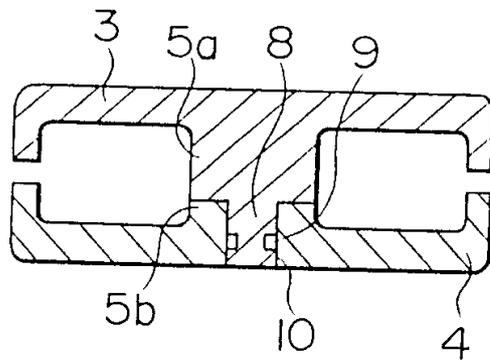


图 1(b)

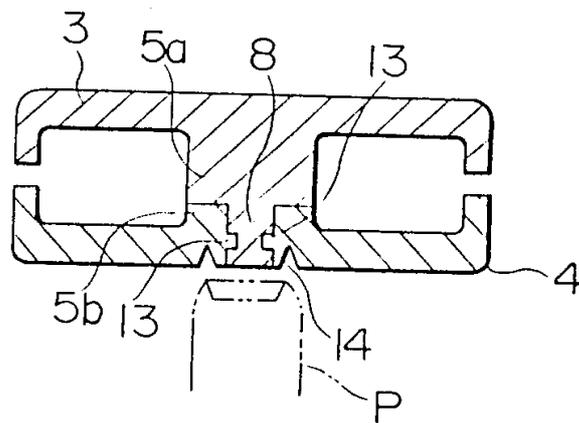


图 1(c)

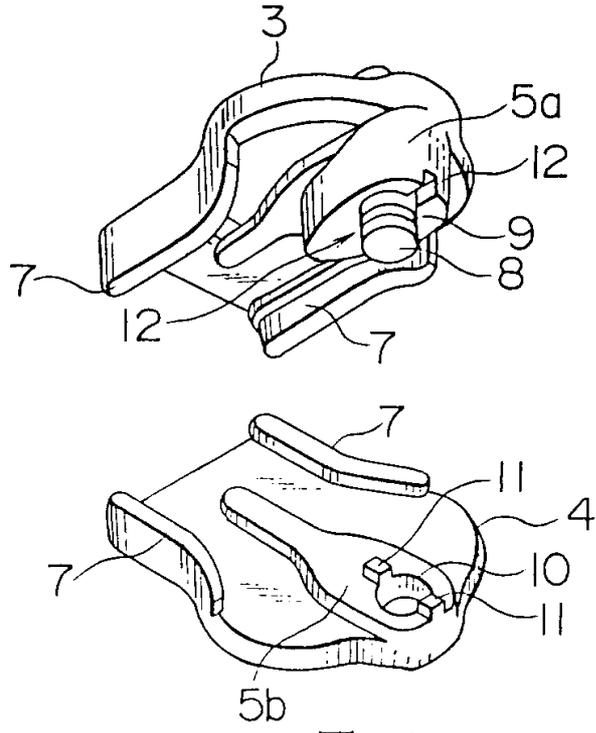


图 2

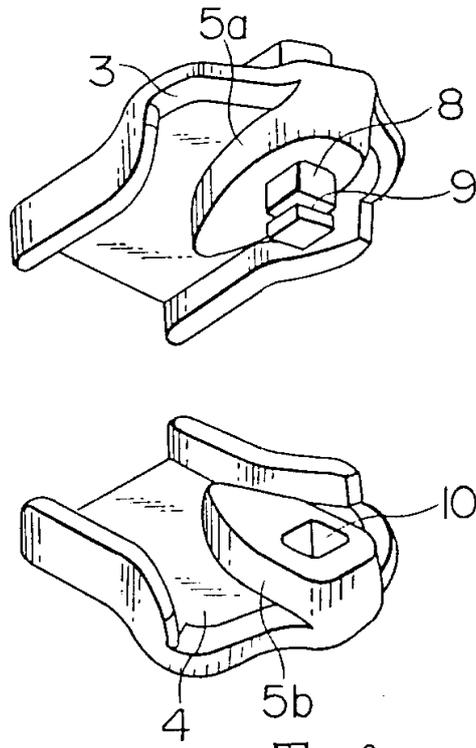


图 3

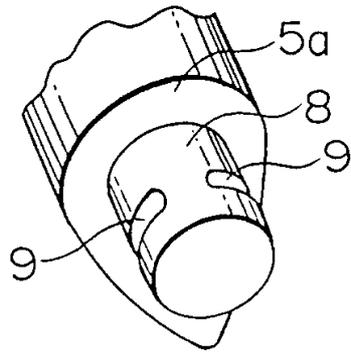


图 4

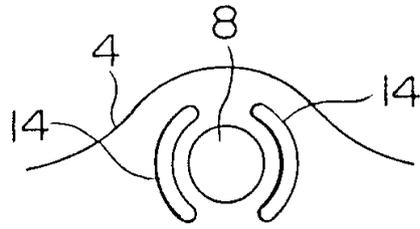


图 5

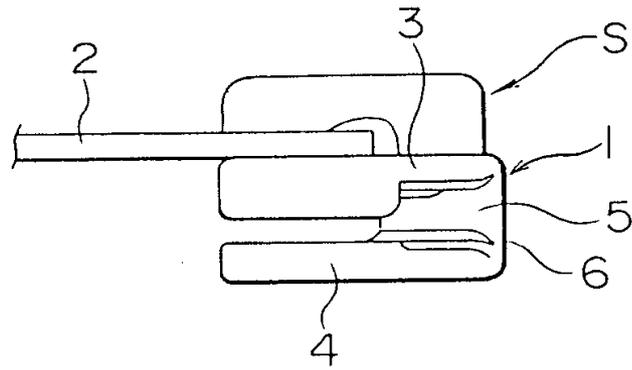


图 6