



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104780801 A

(43) 申请公布日 2015.07.15

(21) 申请号 201280077023.1

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2012.11.12

A44B 19/26(2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015.05.12

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2012/079288 2012.11.12

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/073111 JA 2014.05.15

(71) 申请人 YKK 株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 滨田嘉一 楠庆一

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事
务所(普通合伙) 11277

代理人 刘新宇 张会华

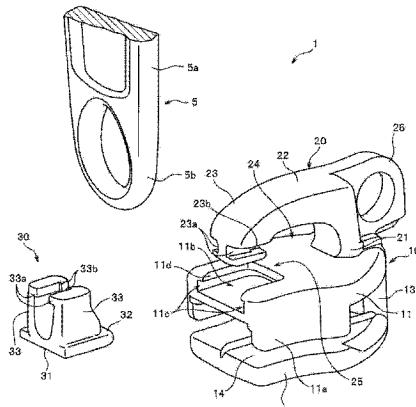
权利要求书3页 说明书23页 附图12页

(54) 发明名称

拉链用的后装拉片拉头

(57) 摘要

本发明的拉头(1、2、3、4)在拉头主体(10、40、70、110)的上翼板(11、41、71、111)上呈悬臂状一体形成有拉片安装杆(20、50、80、120)，在上翼板(11、41、71、111)与拉片安装杆(20、50、80、120)的自由端部(23、53、83、123)之间配置有闭塞构件(30、60、90、130)。上翼板(11、41、71、111)和自由端部(23、53、83、123)具有用于安装闭塞构件(30、60、90、130)的第1及第2安装部，闭塞构件(30、60、90、130)具有安装于上翼板(11、41、71、111)的第1安装部和自由端部(23、53、83、123)的第2安装部的第1及第2被安装部。由此，拉头(1、2、3、4)的组装变简单。另外，即使用力拉拽拉片(5)，拉片安装杆(20、50、80、120)的变形也被抑制为最小限度。



1. 一种拉链的后装拉片拉头，其在包括上翼板（11、41、71、111）和下翼板（12、42、112）的拉头主体（10、40、70、110）的所述上翼板（11、41、71、111）的上表面上呈悬臂状一体形成有用于保持拉片（5）的拉片安装杆（20、50、80、120），所述拉片安装杆（20、50、80、120）包括：固定端部（21、51、81、121），其自所述上翼板（11、41、71、111）立起；和自由端部（23、53、83、123），在所述自由端部（23、53、83、123）与所述上翼板（11、41、71、111）之间形成有能够供所述拉片（5）的一部分穿过的穿过间隙（25、55、85、125），在所述拉头主体（10、40、70、110）上配置用于闭塞所述穿过间隙（25、55、85、125）的闭塞构件（30、60、90、130），该后装拉片拉头的特征在于，

所述拉头主体（10、40、70、110）的所述上翼板（11、41、71、111）具有用于安装所述闭塞构件（30、60、90、130）的第一安装部，

所述拉片安装杆（20、50、80、120）的所述自由端部（23、53、83、123）具有用于安装所述闭塞构件（30、60、90、130）的第二安装部，

所述闭塞构件（30、60、90、130）具有安装于所述上翼板（11、41、71、111）的所述第一安装部的第一被安装部和安装于所述自由端部（23、53、83、123）的所述第二安装部的第二被安装部，

所述第一安装部和所述第一被安装部中的一者具有第1燕尾槽部（11c、41c～41e、71c、71d、111c），并且另一者具有第1插入卡合部（32、61a、93、132），该第1插入卡合部（32、61a、93、132）具有向所述第1燕尾槽部（11c、41c～41e、71c、71d、111c）内插入而与所述第1燕尾槽部（11c、41c～41e、71c、71d、111c）卡合的第1插入卡合结构，

所述第二安装部和所述第二被安装部中的一者具有第2燕尾槽部（23a、53b、83a、123a），并且另一者具有第2插入卡合部（33a、63a、92a、133a），该第2插入卡合部（33a、63a、92a、133a）具有向所述第2燕尾槽部（23a、53b、83a、123a）内插入而与所述第2燕尾槽部（23a、53b、83a、123a）卡合的第2插入卡合结构。

2. 根据权利要求1所述的后装拉片拉头，其中，

所述第1插入卡合结构和所述第2插入卡合结构中的至少一者具有用于阻止所述闭塞构件（30、60、90、130）向后退方向的移动的后退移动阻止手段，

所述后退移动阻止手段包含借助弹性构件而由卡接爪（33b、61b、92b、133b）进行的卡接。

3. 根据权利要求1或2所述的后装拉片拉头，其中，

所述第1燕尾槽部（11c、41c～41e、71c、71d、111c）配置成所述上翼板（11、41、71、111）的所述第一安装部，

所述第2燕尾槽部（23a、53b、83a、123a）配置成所述自由端部（23、53、83、123）的所述第二安装部。

4. 根据权利要求3所述的后装拉片拉头，其中，

所述第1燕尾槽部（11c、41c～41e、111c）在从所述上翼板的上表面朝向下方凹设的凹陷部（11b、41b、111b）的周壁上至少具有第1凹槽条，该第1凹槽条朝向拉头宽度方向的外侧凹设，并且具有上内壁面、下内壁面和槽底面，

所述第1凹槽条的所述上内壁面由从所述第1凹槽条的所述槽底面的位置朝向所述凹陷部（11b、41b、111b）侧突出的突片部（11d、41h～41j、111e）构成。

5. 根据权利要求 3 或 4 所述的后装拉片拉头, 其中,

所述第 2 燕尾槽部 (23a、53b、83a、123a) 具有一对第 2 凹槽条, 该一对第 2 凹槽条从所述自由端部 (23、53、83、123) 的朝向拉头宽度方向的左右侧面朝向拉头宽度方向的内侧凹设, 并且具有上内壁面、下内壁面和槽底面,

各个第 2 凹槽条的所述下内壁面由从所述第 2 凹槽条的槽底面的位置朝向拉头宽度方向的外侧突出的突条部 (23c、53c、83b、123c) 构成。

6. 根据权利要求 5 所述的后装拉片拉头, 其中,

所述闭塞构件 (30、60、130) 具有: 基板部 (31、61、131); 一对立起板片 (33、63、133), 它们以在拉头宽度方向上隔开预定的间隔的方式从所述基板部 (31、61、131) 朝向上方立起; 以及左右翼板 (33a、63a、133a), 它们在所述立起板片 (33、63、133) 的上端部向彼此接近的方向延伸;

所述左右翼板 (33a、63a、133a) 作为所述第 2 被安装部向所述第 2 燕尾槽部 (23a、53b、123a) 的所述一对第 2 凹槽条内插入而与所述一对第 2 凹槽条卡合。

7. 根据权利要求 6 所述的后装拉片拉头, 其中,

所述闭塞构件 (30、60、130) 具有一对平板片部 (32、61a、132), 该一对平板片部 (32、61a、132) 从所述基板部 (31、61、131) 向拉头宽度方向的外侧延伸设置, 并作为所述第 1 被安装部向所述第 1 燕尾槽部 (11c、41c ~ 41e、111c) 的所述第 1 凹槽条内插入而与所述第 1 凹槽条卡合,

所述凹陷部 (11b、41b、111b) 与所述第 1 燕尾槽部 (11c、41c ~ 41e、111c) 的所述第 1 凹槽条在所述上翼板 (11、41、111) 的后口侧端部具有开口,

所述闭塞构件 (30、60、130) 的所述基板部 (31、61、131) 和所述一对平板片部 (32、61a、132) 经由所述开口向所述凹陷部 (11b、41b、111b) 和所述第 1 燕尾槽部 (11c、41c ~ 41e、111c) 的所述第 1 凹槽条内插入。

8. 根据权利要求 6 或 7 所述的后装拉片拉头, 其中,

所述拉片安装杆 (20、120) 具有配置在所述固定端部 (21、121) 与所述自由端部 (23、123) 之间的延伸设置部 (22、122),

在所述延伸设置部 (22、122) 与所述上翼板 (11、111) 的上表面之间配置有拉片收纳部 (24、124),

所述闭塞构件 (30、130) 具有自所述左右翼板 (33a、133a) 的相对侧面向彼此接近的方向突出的一对卡接爪 (33b、133b),

在所述第 2 燕尾槽部 (23a、123a) 的所述一对第 2 凹槽条的靠所述拉片收纳部 (24、124) 侧的端部, 配置有用于收纳所述卡接爪 (33b、133b) 并供所述卡接爪 (33b、133b) 卡接的卡接空间 (23b、123b)。

9. 根据权利要求 7 所述的后装拉片拉头, 其中,

所述闭塞构件 (60) 具有从所述一对平板片部 (61a) 向拉头宽度方向的外侧突出的一对卡接爪 (61b),

在所述第 1 燕尾槽部 (41c、41d) 的比所述第 1 凹槽条靠拉头长度方向的肩口侧的位置, 配置有用于收纳所述卡接爪 (61b) 并供所述卡接爪 (61b) 卡接的卡接空间 (41g)。

10. 根据权利要求 5 ~ 9 中任一项所述的后装拉片拉头, 其中,

所述第 1 燕尾槽部 (11c、41c ~ 41e、111c) 的所述第 1 凹槽条或所述第 2 燕尾槽部 (23a、53b、83a、123a) 的第 2 凹槽条朝向拉头长度方向的肩口侧向下倾斜配置。

拉链用的后装拉片拉头

技术领域

[0001] 本发明涉及一种在拉链中使用的拉头，特别地，涉及在制作了拉头主体之后、将拉片后安装于该拉头主体的类型的拉链用拉头。

背景技术

[0002] 拉链用的拉头包括：上翼板；下翼板；引导柱，其使上翼板和下翼板之间具有链牙的通过间隙地连结上翼板的一端部和下翼板的一端部；拉片安装杆，其在上翼板的靠引导柱侧的一端部的上表面上立起，并朝向另一端部延伸；以及拉片，其安装于该拉片安装杆。该拉片通过使拉片的安装轴部穿过拉片安装杆与上翼板上表面之间的拉片收纳空间而被安装于拉片安装杆。在通常的拉头中，在将拉片的安装轴部置于拉片安装杆与上翼板上表面之间的拉片收纳空间的区域内之后，将拉片安装杆的两端不动地固定于拉头主体的上翼板上表面的预定位置。因此，在这种拉头中，无法根据顾客的要求、喜好自由地将颜色、图案、形状等不同的各种拉片安装于拉头主体，拉片一旦安装于拉头主体将无法任意更换。

[0003] 关于替代如上所述的以往的通常的拉头而将拉片后安装于拉头主体的拉头，已提出了许多方案。例如在 WO2010/058465A1（专利文献 1）以及 WO2011/086703A1（专利文献 2）等中公开了其代表性的方案。根据专利文献 1 及 2，将拉片保持体（拉片安装杆）的一端固定于主体的上翼板上表面的前端部即引导柱侧端部，将另一端设为自由端，从而将拉片保持体（拉片安装杆）以悬臂状固定设于上翼板上表面。其中，专利文献 1 所公开的拉头是单独制作拉片保持体和单独制作拉头主体，并在拉头组装时将拉片保持体组装固定于拉头主体。另一方面，在专利文献 2 所公开的拉头中，该拉头的拉片安装杆的一端呈悬臂状一体成形于拉头主体的一端部。专利文献 1 和 2 中的拉头都在拉片安装杆的自由端与上翼板之间形成有能够供拉片的安装轴部穿过的穿过间隙，在使拉片的安装轴部穿过该间隙之后，利用另外准备的封闭体、闭塞构件进行封闭。

[0004] 在专利文献 1 所记载的后装类型的拉头中，所述封闭体在前后方向上沿着设于上翼板的表面上的滑动路径滑动，被自上述上翼板的与引导柱侧相反侧的后口侧的上述穿过间隙引导至引导柱侧的拉片收纳空间的中途，其中，上述滑动路径限制封闭体在拉头的宽度方向上的左右移动及在与上翼板正交的上下方向上的移动。顺便一提，专利文献 1 中的上述滑动路径是使上翼板的沿着左右端部形成的开口边缘相对而形成的燕尾槽。另一方面，在上述拉片保持体的左后端部和右后端部也以使槽的开口边缘相对的方式形成有截面 Υ 字状的滑动槽。将封闭体的沿着下端缘形成的引导片和封闭体的沿着左右上端缘部呈凸缘状形成的引导片分别插入上述燕尾槽和滑动槽内，在利用封闭体封闭拉片保持体与上翼板之间的穿过间隙的同时，将封闭体从上下左右固定保持于拉片保持体和上翼板。在此，在本说明书中，对于拉头，上侧是指安装有拉片的上翼板侧。在上翼板的上表面的后端侧的半部分形成有后部凹陷部。

[0005] 在上述结构中，将上述封闭体置于上翼板的上表面后端部，对拉头主体的竖立设于上翼板的左右后端部的突出短片进行铆接加工，预先使该突出短片弯折至与上翼板上表

面大致平行。在此,为了将拉片安装于拉头主体,在将拉片保持体的前端部嵌装固定于上翼板的前端部的同时,将封闭体的上引导片嵌入至该拉片保持体的配置于后端部的滑动槽内。此时,在上翼板的形成于上表面的后部凹陷部内预先配置有螺旋弹簧,克服该螺旋弹簧的弹力使封闭体移动至前方的预定位置,将上述拉片的安装轴部穿过拉片保持体的自由端与上翼板之间的拉片穿过间隙而插入于该拉片穿过间隙,并收纳于在上述封闭体的前方形成的与拉片保持体之间的拉片收纳空间的一部分内,之后设置在预定位置。在该设置结束后,利用上述螺旋弹簧产生的从前向后的弹力使上述封闭体沿着上述后部凹陷部移动至穿过间隙的入口。此时,上述封闭体的沿着左右下端缘向外侧突出的引导片的后端面碰撞上左右突出短片的靠引导柱侧的前端面,突出短片作为止挡件发挥作用,封闭体不会进一步后退。

[0006] 按照上述方式组装了拉片的拉头也能够将拉片从拉头主体上卸下。在卸下拉片时,首先克服螺旋弹簧的弹力使封闭体暂时前进至在封闭体的上表面与拉片保持体的内表面之间形成有能够供拉片通过的空间的位置。在此,使上述封闭体处于停止状态并保持其位置,将拉片的安装轴部从上述拉片收纳空间的拉片保持体与上翼板之间的拉片收纳空间的一部分中拔出,将拉片从拉头主体上卸下。之后,在将停留于拉片收纳空间的中途的封闭体的约束松开后,封闭体能够在上述螺旋弹簧的弹力的作用下容易地返回至与上述突出短片碰撞的碰撞位置,继续拉拽拉片,将拉片从穿过间隙中拉出。这样,该专利文献 1 所提出的拉头能够自由地从后部进行拉片的安装与拆卸,因此能够迎合顾客的喜好随时随地进行拉片更换。

[0007] 另一方面,根据上述专利文献 2 所提出的后装拉头,一开始就一体化成形出拉头主体与拉片安装杆。在该文献 2 所记载的拉头中,与专利文献 1 同样地,也是将拉片安装杆的一端固定设于拉头主体的上翼板的引导柱侧端部、使另一端成为自由端部,从而使拉片安装杆呈悬臂状与拉头主体一体化,并在拉片安装杆的自由端部与上翼板之间具有能够供拉片的安装轴部穿过的穿过间隙。在上翼板的上表面的宽度方向中央部的后端侧的半部分形成有延伸至后端为止的矩形状的凹槽,在该凹槽内嵌入用于闭塞上述穿过间隙的闭塞构件。另外,拉片安装杆的自由端部的顶端呈向下方弯曲的钩状,在该钩状顶端部的下表面上形成有与闭塞构件卡接的卡接台阶部。

[0008] 在该专利文献 2 所公开的代表性的闭塞构件的第 1 个例子中,具有从主体宽度方向的左右肩部平行地朝向后方水平延伸的左右臂部,在上述左右肩部之间同样地具有沿与左右臂部相同的方向平行地延伸的弹性片部。上述左右肩部和左右臂部由刚体构成,上述弹性片部的纵剖面呈躺倒 L 字状,其顶端部以弯折基端部为中心上下弹性变形。所述弹性片部的包含上述左右肩部在内的前端面形成为朝向引导柱侧即前方且向下倾斜的倾斜面,在弹性片部的上表面中央部具有与拉片安装片的顶端卡接台阶部卡合脱离的卡合脱离台阶部。左右臂部的包含上述左右肩部在内的外侧侧面间的尺寸和上述矩形状的上述凹槽的左右内壁面间的尺寸相等,上述肩部的前端面与上述左右臂部的后端面之间的尺寸和上述凹槽的前端与后端之间的尺寸相等。上述弹性片部的上下高度和从上述上翼板的上述凹槽的底面到上述拉片安装杆的上述卡合脱离台阶部的上表面之间的尺寸相等。上述倾斜面使得拉片安装杆与上翼板之间的拉片安装空间形成得较大,并在将拉片向后方拉拽以闭合拉链时成为引导面,引导拉片使其停止在拉片安装杆的顶端钩状弯曲部中。

[0009] 在具有上述结构的上述拉头中,在将拉片向拉头主体安装时,将拉片的安装轴部穿过上述拉片安装杆的自由端部与上述上翼板之间的穿过间隙内,接下来将上述闭塞构件从肩部向上翼板的形成于上表面的上述凹槽的入口内插入并向里侧压入。在该压入时,拉片安装杆的顶端从上方按压上述弹性片部的上表面而使弹性片部向下方弹性变形。在弹性片部的卡合脱离台阶部一边维持上述变形状态一边到达拉片安装杆的与卡接台阶部卡接的卡接位置后,拉片安装杆的顶端面的从上方进行的按压被解除,弹性片部弹性恢复为原形,弹性片部的卡合脱离台阶部卡定于拉片安装杆的卡接台阶部,拉片的安装完成。在从安装有拉片的拉头上卸下拉片时,按压上述弹性片部的后端上表面而使该弹性片部弹性变形,从而解除上述卡合脱离台阶部与卡接台阶部之间的卡接,使闭塞构件沿着形成于上翼板上表面的上述凹槽向近前侧移动,将拉片的安装轴部从拉片安装杆的自由端与上翼板之间的穿过间隙中拔出。

[0010] 另外,根据该专利文献 2 所示的闭塞构件的第 2 个例子,在拉头主体的上翼板的肩口侧端部(前端部)上表面上呈悬臂状固定设置拉片安装杆,在该拉片安装杆的后端与上翼板之间具有能够供拉片的安装轴部插拔的穿过间隙。另外,在拉片安装杆的顶端具有水平地向后方突出的一个带头销部。将上述上翼板的后端部表面以需要的高度下沉而形成下沉部,并在剩下部分的宽度方向中央部形成有向上方开口且左右具有燕尾槽的、供闭塞构件的后述的主体部穿过的主体部穿过空间。上述主体部穿过空间的底面与上述下沉部的底面配置在同一平面上。在该主体部穿过空间的底面和上述下沉部的表面的宽度方向中央形成有供上述闭塞构件的上述主体部的一部分嵌合以将上述闭塞构件沿前后方向引导的引导槽。而且,在上述下沉部的上述底面上配置有与左右的上述燕尾槽部的后端面对峙并立起的左右突部。

[0011] 另一方面,专利文献 2 所记载的上述第 2 例的闭塞构件具有:矩形平板状的主体部,其以向上翼板的左右的上述燕尾槽部内嵌插的方式被水平地安装;弹性片部,其以侧方观察呈 S 字状弯曲的方式自该主体部的前端向上方立起,能够在上下方向上弹性变形;孔部,其形成于该弹性片部的自由端中央部并前后贯穿;左右一对腿部,其从上述主体部朝向后方分支为两股且以末端扩宽的方式水平延伸;卡接突片,其设于各个腿部的顶端,彼此分开且向左右的方向突出;以及突出条部,其在上述主体部的下表面宽度方向中央部突出并以直线状延伸。该突出条部被嵌入在上翼板的形成于宽度方向中央部底面的上述引导槽内并以沿前后方向滑动的方式被引导。上述孔部供形成于拉片安装杆顶端的上述带头销部的头部以能够拔出的方式卡合脱离。左右一对上述腿部能够在左右方向(拉头宽度方向)上弹性变形。

[0012] 在该结构中,在将拉片向拉头主体安装时,将拉片的安装轴部经由拉片安装杆的自由端与上翼板之间的穿过间隙而插入拉片收纳空间内,将闭塞构件的主体部和左右腿部嵌入上翼板上表面的上述燕尾槽部内并使它们向前方移动。在该移动的中途,使自拉片安装杆的自由端部顶端突出的上述带头销部穿过闭塞构件的弹性片部上端的孔部并与该孔部卡接。被上述燕尾槽引导而向前方移动的左右一对腿部随着前进而弹性变形且左右的间隔逐渐变窄,在直到 S 字状的弹性片部的前方弯曲面碰撞到上翼板的上述主体部穿过空间的里侧壁面为止的期间内,强制使设于左右腿部顶端的上述卡接突片弹性变形,使得上述卡接突片的顶端间的间隔比在上翼板的下沉部上表面立起的左右突部的相对间隙窄。在该弹

性变形的状态下继续推进闭塞构件,在左右的上述卡接突片到达上翼板的左右燕尾槽的后端面附近与上述左右突部之间的间隙位置时,上述卡接突片的弹性变形力被解除且上述卡接突片自动进入上述间隙内,阻止闭塞构件的进一步前进及后退。另一方面,在从拉头主体上卸下拉片时必须进行相反的复杂操作,虽然并不能比前面说明的第1例更简单地卸下拉片,但还是能够卸下的。

[0013] 用于特定用途的、具有特殊结构的拉头存在例如日本实开昭53—36903号公报(专利文献3)所公开的带锁拉头。该拉头多用于例如对拉片施加较大的力的包类,以将一对带锁拉头的肩口对齐的状态安装于拉链牙链。对于该一对带锁拉头,使各带锁拉头的在上翼板肩口侧的中央端部形成有锁插孔的、由半圆状的金属环构成的锁配件的一半,以从上翼板向外侧突出的方式一体安装于上翼板。在上锁时,使上述一对锁配件彼此的锁插孔重叠,使锁杆穿过各个锁插孔进行上锁。

[0014] 上述专利文献3所记载的拉头与专利文献1~专利文献2同样地,也是由铝合金、铜合金、锌合金等金属材料构成。其理由在于,金属类相比于其他材料,刚性和强度较高,耐磨耗性优异且塑性变形,因此能够通过将例如压铸成形与冲压加工、铆接加工、切削加工等机械加工组合来进行加工、或者单独进行这些加工而获得期望的产品。例如在上述专利文献1中,在通过压铸成形出拉头主体之后,在安装拉片时进行所谓的铆接加工,即,将在上翼板的上表面肩口侧的左右角部立起的一对短片向它们的顶端接近的方向按压而使其弯折。

[0015] 现有技术文献

[0016] 专利文献

[0017] 专利文献1:WO2010/058465A1

[0018] 专利文献2:WO2011/086703A1

[0019] 专利文献3:日本实开昭53—36903号公报

发明内容

[0020] 发明要解决的问题

[0021] 在上述专利文献1或2所提出的拉头中,如上所述,在拉头主体上以抑制向上下左右及向后方的移动的方式固定设置封闭体或闭塞构件,闭塞形成于拉头主体的上翼板与拉片保持体或拉片安装杆的自由端部之间的穿过间隙,完成拉片的安装。另外,在欲将按照上述方式安装到拉头主体上的拉片更换为其他拉片时,如上所述,能够将之前安装的拉片从拉头主体上卸下,并更换安装新的拉片。

[0022] 但是,根据例如上述专利文献1所提出的拉头的全部结构例,虽然封闭体朝向后方的移动均被在拉头主体的上翼板上方以90°铆接的作为止挡件发挥作用的突出短片阻止,但是,如果对封闭体从后向前施加比螺旋弹簧的弹力大的力,则封闭体向前方移动。从而,本应被封闭体封闭的拉头主体的上翼板与拉片保持体的自由端部之间的穿过间隙会重新形成,存在拉片从该穿过间隙中拔出的隐患。而且,在组装拉头时,需要进行突出短片的铆接加工,因此还存在组装操作容易变复杂的缺点。

[0023] 另外,就另一个专利文献2所公开的第1个拉头结构例而言,由于将闭塞构件嵌入上翼板上表面的上述凹槽内并固定于该凹槽的结构,是形成于上翼板上表面的上述凹槽的

左右内壁面和里侧壁面、凹槽的底面、拉片安装杆的顶端钩状弯曲部的卡接台阶部的台阶面、以及闭塞构件的弹性片部的卡合脱离台阶部的形成于顶部的台阶面。即，闭塞构件向上翼板的固定只不过是由与上翼板的凹槽的里侧壁面、该凹槽的左右内壁面的前表面以及左右侧面紧贴实现的对向左右及前方移动的限制、由上述卡接台阶部和卡合脱离台阶部的台阶面的相互卡定实现的对向后方移动的限制、以及由凹槽的底面、拉片安装杆的卡接台阶部及闭塞构件的卡合脱离台阶部的卡接实现的仅对上下方向移动的限制。

[0024] 因此，在拉开拉链时，例如在对拉片施加了朝向斜后上方的较大的力时，拉片的自由端部被提起，在上述卡接台阶部和卡合脱离台阶部的卡定被解除时，闭塞构件向后方的移动限制被解除，闭塞构件向后方移动，拉片可能会经由拉片的自由端部与上翼板之间的穿过间隙而自拉头主体脱落。另外，在该穿过间隙与封闭体之间形成间隙，有可能会咬入布片、线等拉头周边的其他构件。而且，在该被按压的止挡件或闭塞构件欲恢复为原闭塞状态的作用下，其他构件可能会被夹入止挡件或闭塞构件与拉片安装杆的自由端部之间。

[0025] 另外，在上述专利文献 2 所公开的第 2 个拉头结构例中，闭塞构件如上所述，使闭塞构件的主体部和左右腿部嵌入在上翼板上表面的上述燕尾槽部内，且在闭塞构件的弹性片部上端的孔部中插入卡接拉片安装杆的自由端部顶端突出的上述带头销部。另外，上述左右一对腿部在 S 字状的弹性片部的前方弯曲面碰到上翼板的上述主体穿过空间的里侧壁面的状态下，设于左右腿部的顶端的上述卡接突片进入上翼板的左右燕尾槽的后端面附近与上述左右突部之间的间隙内，阻止闭塞构件进一步前进及后退。

[0026] 然而，当在该状态下对拉片施加朝向斜后上方的较大的力而将拉片安装杆的自由端部向上方提起时，原本容易在上下方向上弹性变形的 S 字状的弹性片部也一起弹性变形而向上方伸长。当在该状态下撤销施加于拉片的上述较大的力时，在拉片安装杆的自由端部返回到原来位置的同时，弹性片部也恢复为原来的姿态。此时，若碰巧在拉片安装杆的自由端部与弹性片部的上端部之间咬入了周边的其他构件，则会妨碍拉头的顺畅滑动。而且，在该拉头结构中，存在拉头的组装操作如上所述变复杂这样的缺点。另外，当闭塞构件受到外力时，还存在闭塞构件的弹性片部上端的孔部自拉片安装杆的带头销部脱落、进而拉片自拉片安装杆脱落的隐患。

[0027] 另一方面，就例如上述专利文献 3 所公开的金属制的带锁拉头而言，与专利文献 1 及 2 所记载的普通的金属制拉头不同，不仅使用一对拉头，而且在各个拉头的主体上一体安装有由环状体构成的锁配件。而且在上了锁时，除了上述一对拉头以外还安装有锁。因此，带锁拉链的整体重量增加，没有完全满足进一步轻量化的要求。

[0028] 本发明是鉴于上述的现有问题而做成的，其具体的目的在于提供一种后装拉片拉头，该后装拉片拉头能够容易地将拉片后安装于配置在拉头主体上的拉片安装杆、容易地进行拉头的组装操作，并且能够防止像薄布片那样的其他构件被夹入拉头主体的上翼板与拉片安装杆的自由端部之间，而且，即使拉片安装杆经由拉片受到很大的力，也能够利用设于上翼板与拉片安装杆的自由端部之间的拉片穿过间隙内的闭塞构件牢固地固定上述上翼板与拉片安装杆的自由端部，能够将拉片安装杆的自由端部的变形抑制为最小限度。本发明的另一目的在于提供一种材质的选择自由度高、结构简单且能够实现轻量化、在制造时能够应用多种加工方法的、拉链用后装拉片拉头。

【0029】 用于解决问题的方案

[0030] 为了达到上述目的,本发明的后装拉片拉头的基本的结构为,在具有上翼板和下翼板的拉头主体的所述上翼板的表面上,呈悬臂状一体形成有用于保持拉片的拉片安装杆,所述拉片安装杆包括:固定端部、其自所述上翼板立起;和自由端部,在所述自由端部与所述上翼板之间形成有能够供所述拉片的一部分穿过的穿过间隙,在所述拉头主体上配置用于闭塞所述穿过间隙的闭塞构件,该后装拉片拉头的最主要的特征在于,所述拉头主体的所述上翼板具有用于安装所述闭塞构件的第1安装部,所述拉片安装杆的所述自由端部具有用于安装所述闭塞构件的第2安装部,所述闭塞构件具有安装于所述上翼板的所述第1安装部的第1被安装部和安装于所述自由端部的所述第2安装部的第2被安装部,所述第1安装部和所述第1被安装部中的一者具有第1燕尾槽部,并且另一者具有第1插入卡合部,该第1插入卡合部具有插入所述第1燕尾槽部内而与所述第1燕尾槽部卡合的第1插入卡合结构,所述第2安装部和所述第2被安装部中的一者具有第2燕尾槽部,并且另一者具有第2插入卡合部,该第2插入卡合部具有向所述第2燕尾槽部内插入而与所述第2燕尾槽部卡合的第2插入卡合结构。

[0031] 特别是本发明的后装拉片拉头的特征在于,所述第1插入卡合结构和第2插入卡合结构中的至少一者具有用于阻止所述闭塞构件向后退方向移动的后退移动阻止手段,所述后退移动阻止手段包含借助弹性构件而由卡接爪进行的卡接。

[0032] 在本发明的后装拉片拉头中,优选的是,所述第1燕尾槽部配置成所述上翼板的所述第1安装部,所述第2燕尾槽部配置成所述自由端部的所述第2安装部。

[0033] 在该情况下,特别优选的是,所述第1燕尾槽部在从所述上翼板的上表面朝向下方凹设的凹陷部的周壁上至少具有第1凹槽条,该第1凹槽条朝向拉头宽度方向的外侧凹设,并且具有上内壁面、下内壁面和槽底面,所述第1凹槽条的所述上内壁面由从所述第1凹槽条的所述槽底面的位置朝向所述凹陷部侧突出的突片部构成。

[0034] 另外,在本发明的后装拉片拉头中,优选的是,所述第2燕尾槽部具有一对第2凹槽条,该一对第2凹槽条从所述自由端部的朝向拉头宽度方向的左右侧面朝向拉头宽度方向的内侧凹设,并且具有上内壁面、下内壁面和槽底面,各个第2凹槽条的所述下内壁面由从所述第2凹槽条的槽底面的位置朝向拉头宽度方向的外侧突出的突条部构成。

[0035] 在该情况下,进一步优选的是,所述闭塞构件具有:基板部;一对立起板片,它们以在拉头宽度方向上隔开预定的间隔的方式从所述基板部朝向上方立起;以及左右翼板,它们在所述立起板片的上端部向彼此接近的方向延伸;所述左右翼板作为所述第2被安装部向所述第2燕尾槽部的所述一对第2凹槽条内插入而与所述一对第2凹槽条卡合。

[0036] 而且,在该情况下,特别优选的是,所述闭塞构件具有一对平板片部,该一对平板片部从所述基板部向拉头宽度方向的外侧延伸设置,并作为所述第1被安装部插入于所述第1燕尾槽部的所述第1凹槽条内而与所述第1燕尾槽部卡合,所述凹陷部与所述第1燕尾槽部的所述第1凹槽条在所述上翼板的后口侧端部具有开口,所述闭塞构件的所述基板部和所述一对平板片部经由所述开口插入于所述凹陷部和所述第1燕尾槽部的所述第1凹槽条内。

[0037] 特别进一步优选的是,所述拉片安装杆具有配置在所述固定端部与所述自由端部之间的延伸设置部,在所述延伸设置部与所述上翼板的上表面之间配置有拉片收纳部,所述闭塞构件具有自所述左右翼板的相对侧面向彼此接近的方向突出的一对卡接爪,在所述

第2燕尾槽部的所述一对第2凹槽条的所述拉片收纳部侧的端部，配置有用于收纳所述卡接爪并供所述卡接爪卡接的卡接空间。

[0038] 另外，在本发明中，也可以是，所述闭塞构件具有从所述一对平板片部向拉头宽度方向的外侧突出的一对卡接爪，在所述第1燕尾槽部的比所述第1凹槽条靠拉头长度方向的肩口侧的位置，配置有用于收纳所述卡接爪并供所述卡接爪卡接的卡接空间。

[0039] 而且，在本发明的后装拉片拉头中，优选的是，所述第1燕尾槽部的所述第1凹槽条或所述第2燕尾槽部的第2凹槽条朝向拉头长度方向的肩口侧向下倾斜配置。

[0040] 发明的效果

[0041] 本发明的后装拉片拉头具有在拉头主体的上翼板上表面上呈悬臂状固定设有拉片安装杆、且形成于拉头主体的上翼板与拉片安装杆的自由端部之间的拉片穿过间隙被闭塞构件闭塞的结构。另外，拉头主体的上翼板具有用于安装闭塞构件的第1安装部，拉片安装杆的自由端部具有用于安装所述闭塞构件的第2安装部。而且，闭塞构件具有安装于上翼板的第1安装部的第1被安装部和安装于自由端部的第2被安装部。

[0042] 另外，在本发明中，第1安装部和第1被安装部中的一者具有第1燕尾槽部，并且另一者具有第1插入卡合部，该第1插入卡合部具有插入于第1燕尾槽部内而与第1燕尾槽部卡合的第1插入卡合结构。在此基础上，第2安装部和第2被安装部中的一者具有第2燕尾槽部，并且另一者具有第2插入卡合部，该第2插入卡合部具有插入于第2燕尾槽部内而与第2燕尾槽部卡合的第2插入卡合结构。

[0043] 在具有这样的结构的本发明的后装拉片拉头（以下，也有时简称作拉头）中，在使拉片的安装轴部穿过形成于上翼板与拉片安装杆的自由端部之间的穿过间隙之后，能够将闭塞构件容易地安装于上翼板和拉片安装杆的第1及第2安装部。特别是在本发明中，不用对拉头主体的上翼板和拉片安装杆的自由端部进行铆接加工等复杂的操作，能够利用第1及第2插入卡合结构使闭塞构件卡合来组装闭塞构件，因此后安装拉片的类型的拉头能够极其简单地进行组装。

[0044] 另外，在上翼板与拉片安装杆的自由端部之间设有闭塞构件，从而上翼板与拉片安装杆的自由端部借助闭塞构件相互牢固地固定。因此，例如即使拉头的拉片安装杆经由拉片受到很大的力，也能够利用闭塞构件稳定地保持拉片安装杆的自由端部相对于上翼板的位置，能够将拉片安装杆的变形抑制为最小限度。

[0045] 因而，在本发明中，闭塞构件和上翼板及拉片安装杆的自由端部利用第1及第2插入卡合结构相卡合，从而阻止卡合了的闭塞构件的上下左右移动。因此，例如在拉链开闭时，即使经由拉片对拉片安装杆施加朝向斜上方的非常大的力而施加了欲使拉片安装杆产生大变形的力，闭塞构件也牢固地卡合于拉片安装杆和上翼板，因此闭塞构件不会轻易地自第1及第2安装部脱落，也不会损坏拉头。

[0046] 而且，组装后的本发明的拉头具有闭塞保持结构，该闭塞保持结构在闭塞构件的上下方向的动作及左右方向的动作被自动地阻止了的状态下，将闭塞构件牢固地卡合或固定于拉头主体的上翼板和拉片安装杆的自由端部。因此，能够在安装了拉片且闭塞构件安装于拉头主体并固定不动之后，保持设于上翼板与拉片安装杆的自由端部之间的穿过间隙的闭塞状态。由此，能够防止例如薄布片那样的其他构件进入并被夹入拉头主体的上翼板与拉片安装杆的自由端部之间。

[0047] 因此,在本发明的具有拉头的拉链安装于衣物类、包类等产品上使用的情况下,能够防止由其他构件被夹入拉头引起的不良情况、例如衣类、包类被其他构件拉拽、或者拉头的滑动操作受到其他构件妨碍。在此,本发明中所说的穿过间隙的闭塞状态是指闭塞构件安装于拉头主体的上翼板与拉片安装杆的自由端部之间的穿过间隙内、且形成于上翼板与拉片安装杆之间的拉片的安装轴部的收纳空间被闭塞构件无间隙地隔开的状态。

[0048] 另外,本发明的后装拉片拉头的材质并不限于金属材料,也能够采用合成树脂材料,因此即使是作为金属材料需要冲压加工、弯折加工的复杂的结构,也能够通过注射成形等进行制造,而且只要将具有已知结构的金属制的带锁拉头改为合成树脂材料制,就能够实现大幅度的轻量化。

[0049] 作为适合于这种拉头的合成树脂的代表性的材质,能够列举聚缩醛树脂、聚酰胺树脂、聚对苯二甲酸丁二酯树脂等。在本发明的后装拉片拉头中,也与上述专利文献2所公开的后装拉头同样地,在闭塞构件被安装于拉头主体的第1安装部时,保持穿过间隙的闭塞状态且其他构件不会进入穿过间隙内。

[0050] 另外,在本发明的拉头中,将拉片安装于拉片安装杆的方法并不特别限定。例如,如上所述,能够在使拉片保持于拉片安装杆之后,通过将闭塞构件安装固定在拉头主体的安装部而进行拉片的安装。另外,例如,也能够在使拉片保持于拉片安装杆之前将闭塞构件安装于拉头主体的第1及第2安装部,然后使闭塞构件稍微向前方移动,在上翼板的上表面与拉片安装杆的自由端之间重新形成拉片的所述穿过间隙,在拉片的安装轴部穿过该穿过间隙内之后,使闭塞构件向上翼板和拉片安装杆的第1及第2安装部返回,使闭塞构件的第1及第2被安装部卡接于所述第1及第2安装部而设为闭塞状态。此时,只要利用弹性构件始终从前方对所述闭塞构件施力,闭塞构件就不会随意地向前方移动。而且,采用上述的能够使闭塞构件向前方移动的结构,也能够更换不同种类的拉片。

[0051] 特别是在本发明的拉头中,第1插入卡合结构和第2插入卡合结构中的至少一者具有用于阻止闭塞构件向后退方向移动的后退移动阻止手段,该后退移动阻止手段包含借助弹性构件而由卡接爪进行的卡接。由此,在将闭塞构件安装于拉头主体的上翼板和拉片安装杆的自由端部时,设于第1及第2安装部和闭塞构件的第1及第2被安装部的上下左右方向的移动阻止手段和后退阻止手段发挥作用,能够在不用进行针对移动阻止手段的特别的操作就自动阻止上下左右及后退动作的状态下,将闭塞构件安装(固定)于上翼板和拉片安装杆。另外,在安装闭塞构件之后,能够防止该闭塞构件后退(向与安装方向相反的方向移动),能够稳定地防止闭塞构件自上翼板和拉片安装杆的自由端部脱落。

[0052] 在这样的本发明的拉头中,所述第1燕尾槽部配置成上翼板的第1安装部,所述第2燕尾槽部配置成自由端部的第2安装部。由此,能够以简单的结构构成拉头。而且,能够容易且稳定地进行闭塞构件相对于上翼板和拉片安装杆的自由端部的安装。

[0053] 在该情况下,所述第1燕尾槽部在从上翼板的上表面朝向下方凹设的凹陷部的周壁上至少具有第1凹槽条,该第1凹槽条朝向拉头宽度方向的外侧凹设,并且具有上内壁面、下内壁面和槽底面。另外,该第1凹槽条的上内壁面由自该第1凹槽条的槽底面的位置朝向所述凹陷部侧突出的突片部构成。由此,能够将闭塞构件的第1被安装部牢固地嵌入上翼板的第1凹槽条内,因此能够使该第1被安装部稳定地卡合于第1燕尾槽部。而且,能够利用用于形成第1凹槽条的上内壁面的突片部限制安装于第1燕尾槽部的闭塞构件的上

下方向的移动。因此,即使拉头的拉片被拉拽而使拉片安装杆受到很大的力,也能够稳定地维持闭塞构件与上翼板之间的卡合(安装状态),能够有效地防止拉片安装杆变形。

[0054] 另外,在本发明的拉头中,所述第2燕尾槽部具有一对第2凹槽条,该一对第2凹槽条自拉片安装杆的自由端部的朝向拉头宽度方向的左右侧面朝向拉头宽度方向的内侧凹设,并且具有上内壁面、下内壁面和槽底面。另外,各个第2凹槽条的下内壁面由自该第2凹槽条的槽底面的位置朝向拉头宽度方向的外侧突出的突条部构成。

[0055] 由此,能够将闭塞构件的第2被安装部牢固地嵌入拉片安装杆的设于自由端部的第2燕尾槽部的第2凹槽条内,因此能够使该第2被安装部稳定地卡合于第2燕尾槽部。而且,能够利用用于形成第2凹槽条的下内壁面的突条部限制安装于第2燕尾槽部的闭塞构件的上下方向的移动。因此,即使拉头的拉片被拉拽而使拉片安装杆受到很大的力,也能够稳定地维持闭塞构件与自由端部之间的卡合(安装状态),能够有效地防止拉片安装杆变形。

[0056] 在该情况下,所述闭塞构件具有:基板部;一对立起板片,它们以在拉头宽度方向上隔开预定的间隔的方式从基板部朝向上方立起;以及左右翼板,它们在立起板片的上端部向彼此接近的方向延伸。另外,所述左右翼板作为所述第2被安装部向拉片安装杆的设于自由端部的第2燕尾槽部的一对第2凹槽条内插入而与该第2凹槽条卡合。由此,能够将闭塞构件的作为第2被安装部的左右翼板容易地插入拉片安装杆的设于自由端部的第2燕尾槽部内并与该第2燕尾槽部稳定卡合。

[0057] 而且,在本发明中,所述闭塞构件具有一对平板片部,该一对平板片部自该闭塞构件的基板部向拉头宽度方向的外侧延伸设置,并作为所述第1被安装部向上翼板的第1燕尾槽部的第1凹槽条内插入而与该第1凹槽条卡合。另外,配置于上翼板的凹陷部与第1燕尾槽部的第1凹槽条在上翼板的后口侧端部具有开口。由此,能够将闭塞构件的基板部和一对平板片部经由所述开口容易地插入上翼板的凹陷部和第1燕尾槽部的第1凹槽条内并稳定卡合。

[0058] 另外,在本发明的拉头中,拉片安装杆具有配置在固定端部与自由端部之间的延伸设置部,在该拉片安装杆的延伸设置部与上翼板的上表面之间配置有拉片收纳部。另外,所述闭塞构件具有自左右翼板的相对侧面向彼此接近的方向突出的一对卡接爪,另一方面,在设于拉片安装杆的第2燕尾槽部的一对第2凹槽条的靠拉片收纳部侧的端部,配置有用于收纳闭塞构件的卡接爪并供卡接爪卡接的卡接空间。

[0059] 由此,在将闭塞构件安装于拉头主体的上翼板和拉片安装杆的自由端部时,能够使设于闭塞构件的一对卡接爪稳定地卡接于设于第2燕尾槽部的卡接空间。因此,安装于上翼板和拉片安装杆的闭塞构件能够通过卡接爪的卡接而防止向与拉片收纳部侧相反的方向(后方)移动,能够稳定地防止闭塞构件脱落。

[0060] 更具体地进行说明,在向具有如上所述的结构的拉头安装拉片时,首先使拉片的安装轴部通过上翼板的上表面与拉片安装杆的自由端部之间的穿过间隙,并插入保持于该穿过间隙前方的拉片安装空间内。接着,将闭塞构件的第1被安装部的一对平板片部(凸缘状板片)的顶端插入上翼板的作为第1安装部的左右第1燕尾槽部内。与此同时,一边使闭塞构件的作为第2被安装部的左右翼片与左右立起部一起向左右方向弹性扩张,一边使所述卡接爪插入到拉片安装杆的形成于自由端部的左右第2燕尾槽部内。

[0061] 继续该插入操作,若第 2 被安装部的左右所述卡接爪到达设于第 2 安装部的卡接空间,则闭塞构件的左右立起部和左右翼片弹性复原,该卡接爪卡接于构成卡接空间的壁面(卡接面),同时左右翼片被插入第 2 燕尾槽部内。与此同时,闭塞构件的作为第 1 被安装部的一对平板片部(凸缘状板片)也被插入上翼板的作为第 1 安装部的第 1 燕尾槽部内。

[0062] 在按照上述方式将闭塞构件安装于拉头主体和拉片安装杆之后,第 1 及第 2 燕尾槽部与闭塞构件之间的插入结合利用第 1 及第 2 燕尾槽部的槽底阻止闭塞构件的左右移动,并且,第 1 及第 2 燕尾槽部的上下内壁面阻止闭塞构件的上下移动。

[0063] 另外,上述卡接爪与拉片安装杆的自由端部的靠拉片收纳部侧的端部的卡接能够阻止闭塞构件向后方的移动。其结果,在对拉链进行开闭操作时,例如即使对拉片向后方水平或者向斜后上方施加很大的力,对闭塞构件朝向后方、或者对拉片安装杆的顶端弯曲部从内表面朝向斜上方施加很大的力,由于闭塞构件的第 1 及第 2 被安装部与上翼板的第 1 安装部及拉片安装杆的第 2 安装部之间以上述牢固的结合力来承受上述各种力,因此闭塞构件的朝向上下左右方向及后方的移动受到妨碍,不会产生招致拉片安装杆的损坏那样的变形。

[0064] 以上例示了本发明中的第 1 及第 2 被安装部与第 1 及第 2 安装部的优选的一方式,如后所述,此外也能够进行多种变形。

[0065] 例如在本发明的拉头中,也可以是,所述闭塞构件具有自一对平板片部朝向拉头宽度方向的外侧突出的一对卡接爪,在设于上翼板的第 1 燕尾槽部的比第 1 凹槽条靠拉头长度方向的肩口侧的位置,配置有用于收纳卡接爪并使卡接爪卡接的卡接空间。

[0066] 根据这种拉头结构,也能够在将闭塞构件向拉头主体的上翼板和拉片安装杆的自由端部安装时,使闭塞构件的分别设于一对平板片部的卡接爪稳定地卡接于设于第 1 燕尾槽部侧的卡接空间。由此,能够防止安装于上翼板和拉片安装杆的闭塞构件向后方移动,能够稳定地防止该闭塞构件脱落。

[0067] 而且,在本发明的拉头中,设于上翼板的第 1 燕尾槽部的第 1 凹槽条或设于拉片安装杆的自由端部的第 2 燕尾槽部的第 2 凹槽条朝向拉头长度方向的肩口侧向下倾斜配置。通过具有这种结构,在将闭塞构件安装于拉头主体的上翼板和拉片安装杆的自由端部之后,即使拉片被拉拽而使拉片安装杆受到很大的力,也能够使闭塞构件不易朝向拉头长度方向的后口侧移动。因而,能够稳定地维持闭塞构件与上翼板及拉片安装杆的自由端部之间的卡合(安装状态),能够更有效地防止闭塞构件脱落,并且能够更有效地防止拉片安装杆变形。

附图说明

[0068] 图 1 是本发明的实施例 1 的拉链用的后装拉片拉头的分解立体图。

[0069] 图 2 是将闭塞构件安装前的该拉头局部剖切而示出的局部侧视图。

[0070] 图 3 是将闭塞构件安装完成时的该拉头局部剖切而示出的局部侧视图。

[0071] 图 4 是表示闭塞构件安装完成后的该拉头的主要部分的立体图。

[0072] 图 5 是沿着图 3 的 V—V 线的剖视图。

[0073] 图 6 是沿着图 3 的 VI—VI 线的剖视图。

[0074] 图 7 是本发明的实施例 2 的拉链用的后装拉片拉头的分解立体图。

- [0075] 图 8 是将闭塞构件安装前的该拉头局部剖切而示出的俯视图。
- [0076] 图 9 是将闭塞构件安装后的该拉头局部剖切而示出的俯视图。
- [0077] 图 10 是将闭塞构件卡接于该拉头主体时的卡接爪的动作说明图。
- [0078] 图 11 是本发明的实施例 3 的拉链用的后装拉片拉头的省略一部分表示的从后方看到的后视图。
- [0079] 图 12 是从后上方观察该拉头的闭塞构件看到的立体图。
- [0080] 图 13 是闭塞构件安装后的该拉头的闭塞构件安装部的横剖视图。
- [0081] 图 14 是闭塞构件向该拉头的拉片安装杆的截面 T 字状的燕尾槽中插入的插入动作的说明图。
- [0082] 图 15 是本发明的实施例 4 的拉链用的后装拉片拉头的分解立体图。
- [0083] 图 16 是闭塞构件安装后的该拉头的闭塞构件安装部的横剖视图。
- [0084] 图 17 是使前进到安装部的前方的拉片收纳空间内的闭塞构件返回到该安装部时的闭塞构件的动作说明图。
- [0085] 图 18 是将闭塞构件安装前的该拉头局部剖切而示出的侧视图。
- [0086] 图 19 是将闭塞构件安装后的该拉头局部剖切而示出的侧视图。
- [0087] 图 20 是闭塞构件安装后的拉片安装及卸下步骤的说明图。

具体实施方式

[0088] 以下,列举实施例并参照附图具体地说明本发明的优选实施方式。另外,本发明并不限于以下所说明的各个实施例,只要具有与本发明实质上相同的结构,并且起到相同的作用效果,就能够进行多种变更。

[0089] 例如,在以下各个实施例中说明的拉头是在具有螺旋状的连续链牙列的拉链中使用的构件,因此凸缘仅配置于上翼板。但是,本发明并不限于此,例如能够用于通过注射成形而将独立链牙安装于拉链带所制成的拉链,同样地也能够应用于在上下翼板两者上配置有凸缘的拉头等。另外,在图示实施例中,对于拉头的材质并无特别提及,也能够使用金属和合成树脂中的任一者。

实施例 1

[0091] 图 1~图 6 涉及本发明的实施例 1 的拉链用的后装拉片拉头(以下简称作拉头。),图 1 是该拉头的分解立体图,图 2~图 4 是该拉头的组装时的说明图,图 5 是沿着图 3 的 V—V 线的剖视图,图 6 是沿着图 3 的 VI—VI 线的剖视图。

[0092] 另外,在以下说明中,将拉头滑动方向规定为前后方向,特别地,将拉头为了使拉链的链牙列啮合而移动的方向设为前方,将为了使螺旋状的链牙列分离而移动的方向设为后方。另外,将拉头的高度方向规定为上下方向,特别地,将供拉片向拉头主体上安装那一侧的方向设为上方,将其相反侧的方向设为下方。此外,将从前方侧看到的拉头的宽度方向的左右设为左右方向。

[0093] 本实施例 1 的拉头 1 包括拉头主体 10、呈悬臂状一体固定于拉头主体 10 的拉片安装杆 20、安装于拉头主体 10 的上表面与拉片安装杆 20 的自由端部 23 之间的拉片穿过间隙 25 内的闭塞构件 30 以及保持于拉片安装杆 20 的拉片 5。拉片 5 包括能够用手指捏住的平板状的拉片主体部 5a 和一体形成于该拉片主体部 5a 一端的环状的安装轴部 5b。

[0094] 在本实施例 1 的拉头 1 中, 拉头主体 10、拉片安装杆 20、闭塞构件 30 以及拉片 5 单独使用铝合金、锌合金等金属材料, 单独使用聚缩醛树脂、聚酰胺树脂、聚对苯二甲酸丁二酯树脂等或者使用将这些树脂材料组合而成的合成树脂材料, 通过压铸成形、注射成形进行制造。另外, 在本发明中, 这些构件的材质并不特别限定, 能够根据用途任意地进行变更。

[0095] 但是, 如图 1 所示, 本实施例 1 中的拉片安装杆 20 在拉头 1 的拉片安装杆 20 的固定端部 21 的前端面右半部具有朝向前方一体突出设置的环状的上锁构件 26。这种拉头也如上述专利文献 3 所记载的那样, 将通常具有相同形状的两个拉头以使拉头的形成有上锁配件的端部彼此相对的方式安装于未图示的拉链牙链, 使形成于上锁配件中心的上锁孔重叠, 将未图示的锁穿过该锁孔内而上锁。因而, 仅为一个金属制拉头的情况姑且不论, 若使用两个金属制拉头和锁, 则会导致尤其是大型旅行包等的重量增加, 因此无法忽视重量的问题。

[0096] 本发明的上述拉头 1 能够取代金属材料而全部使用合成树脂材料制造。通过像这样使用合成树脂材料构成拉头 1, 能够谋求拉头 1 的大幅度轻量化。当然, 也可以用金属材料进行制造。

[0097] 根据图 1, 拉头 1 的拉头主体 10 具有相互大致平行地配置的上翼板 11、下翼板 12、用于连结上翼板 11 的前端部和下翼板 12 的前端部的引导柱 13 以及从上翼板 11 的左右侧缘向下翼板 12 下垂设置的凸缘 11a。

[0098] 在该拉头主体 10 的前部, 以将引导柱 13 夹在中间的方式在左右两侧形成有肩口, 在拉头主体 10 的后端形成有后口。另外, 在上翼板 11 和下翼板 12 之间形成有使左右肩口和一个后口连通的 Y 字状的链牙引导通路 14。而且, 在拉头主体 10 的上翼板 11 的上表面侧形成有能够以从上翼板 11 的后端(后口侧的缘端)朝向前方的方式来安装闭塞构件 30 的矩形状凹陷部 11b。该矩形状凹陷部 11b 具有与上翼板 11 的上表面平行的底面, 而且, 矩形状凹陷部 11b 作为本发明中的用于安装闭塞构件 30 的第 1 安装部的一部分发挥作用。在所述矩形状凹陷部 11b 的左右壁面及进深方向的前方壁面上形成有连续的第 1 燕尾槽部 11c。

[0099] 该第 1 燕尾槽部 11c 包括第 1 凹槽条, 该第 1 凹槽条包括在矩形状凹陷部 11b 的周围形成的 Υ 字状的壁面。即, 第 1 凹槽条以与矩形状凹陷部 11b 的底面平行的方式, 从矩形状凹陷部 11b 朝向外侧凹设在构成矩形状凹陷部 11b 的周壁(即, 左右侧壁及前壁)的部分。另外, 第 1 凹槽条包括: 下内壁面, 其位于与矩形状凹陷部 11b 的底面相同的平面上; 槽底面, 其以自下内壁面连续的方式形成; 以及上内壁面, 其自槽底面连续形成、并以与下内壁面平行的方式配置。

[0100] 在该情况下, 在第 1 凹槽条的空间部(内部空间)的上部配置有从第 1 凹槽条的槽底面的位置朝向凹陷部 11b 侧呈檐状伸出的突片部 11d。由该突片部 11d 形成第 1 燕尾槽部 11c 的第 1 凹槽条的上内壁面。

[0101] 通过使第 1 燕尾槽部 11c 包括由突片部 11d 形成上内壁面的第 1 凹槽条, 从而能够将封闭构件 30 的后述的凸缘状板片(平板片部)32 牢固地嵌入第 1 燕尾槽部 11c 的第 1 凹槽条内并使其稳定地卡合于该第 1 燕尾槽部 11c, 因此能够有效地抑制封闭构件 30 相对于上翼板 11 的上下方向的移动。

[0102] 另外,在本发明中,第1燕尾槽部11c的第1凹槽条只要朝向拉头宽度方向的外侧凹设在至少构成凹陷部的左右侧壁的部分即可,例如在构成凹陷部前壁的部分不设置第1凹槽条(换言之,不设置朝向后方伸出的前方侧突片部11d),也能够构成拉头主体。当然,像本实施例1那样在矩形状凹陷部11b的三个周壁设置第1凹槽条的做法由于能够增大上翼板11与封闭构件30之间的卡合力,因此不用说是优选的。

[0103] 在所述拉头主体10上一体设有拉片安装杆20,该拉片安装杆20包括:自上翼板11的前端部(拉头1的比前后方向中央靠前方侧)立起的固定端部21;从该固定端部21弯折并向后方延伸的延伸设置部22;以及以从该延伸设置部22朝向上翼板11的方式向下方弯折的自由端部23。在本实施例1中,拉片安装杆20的所述固定端部21在成形拉头主体10的同时一体成形于上翼板11的上表面。

[0104] 通过使该拉片安装杆20一体成形于拉头主体10,从而能够提高拉片安装杆20的固定强度,在将拉片5安装于拉片安装杆20之后用力拉拽该拉片5时,能够有效地防止由该拉力造成拉片安装杆自身的变形。

[0105] 另外,在本实施例1中,如图2所示,拉片安装杆20在从侧面侧观察时整体呈开口朝下的横倒C字形状,在该拉片安装杆20的上述延伸设置部22的下端面与上翼板11的上表面之间形成有用于收纳保持拉片5的安装轴部5b的收纳空间24。

[0106] 如图1所示,该拉片安装杆20的自由端部23形成为,在与上翼板11的上表面之间具有能够供拉片5的安装轴部5b穿过的穿过间隙25。另外,在拉片安装杆20的自由端部23的左右侧面上形成有相对于上翼板11的上表面朝向前下方稍微倾斜的第2燕尾槽部23a。换言之,第2燕尾槽部23a朝向拉片收纳空间24侧向下倾斜。

[0107] 该第2燕尾槽部23a具有从自由端部23的左右侧面朝向拉头宽度方向的内侧凹设的一对第2凹槽条。该第2凹槽条具有由下内壁面、自下内壁面连续形成的槽底面、以及自槽底面连续形成并与下内壁面相对配置的上内壁面构成的匚字状的壁面。在该情况下,在各个第2凹槽条的空间部(内部空间)的下方配置有从该第2凹槽条的槽底面的位置向拉头宽度方向的外侧突出的突条部23c。由该突条部23c形成第2燕尾槽部23a的第2凹槽条的下内壁面。

[0108] 通过使第2燕尾槽部23a包括由突条部23c形成下内壁面的第2凹槽条,从而能够将封闭构件30的后述的左右翼片33a牢固地嵌入第2燕尾槽部23a的第2凹槽条内并使其稳定地卡合于该第2燕尾槽部23a,因此能够有效地抑制封闭构件30相对于自由端部23的上下方向移动(或自由端部23相对于封闭构件30的上下方向移动)。

[0109] 另外,在自由端部23的第2燕尾槽部23a的拉片收纳空间24侧端部(前端部)形成有由台阶部构成的卡接空间23b,且在该卡接空间23b内形成有卡接面,其中,该台阶部是以向进一步加深该第2燕尾槽部23a的深度的方向呈矩形状凹陷的方式形成,供后述的闭塞构件30的卡接爪33b卡接。该第2燕尾槽部23a与卡接空间23b成为供闭塞构件30的后述的左右的翼片33插入而固定的第2安装部的一部分。另外,对于所述拉片安装杆20的所述自由端部23的各个第2燕尾槽部23a的后端开口、在所述上翼板11上形成的所述凹陷部11b的第1燕尾槽部11c的后端开口、以及该第1燕尾槽部11c和第2燕尾槽部23a各自的插入端的棱线部进行了倒角。

[0110] 通过该倒角,能够在向第1燕尾槽部11c与第2燕尾槽部23a插入作为插入对象

的结合构件（即，闭塞构件 30 的后述的第 1 被安装部和第 2 被安装部）时容易进行插入，并且在向上翼板 11 的上述凹陷部 11b 内插入闭塞构件 30 时，能够使形成于该闭塞构件 30 上端的后述的左右卡接爪 33b 容易在水平方向上弹性变形。

[0111] 该实施例 1 中的所述闭塞构件 30 包括基板部 31、**口**字形的凸缘状板片 32、左右一对立起板片 33、左右翼片 33a 以及卡接爪 33b，其中，该基板部 31 插入安装到在上翼板 11 的上述凹陷部 11b 的内壁面上形成的上述第 1 燕尾槽部 11c；该**口**字形的凸缘状板片 32 以从矩形基板部 31 的左右侧缘及前端缘朝向外侧即向三个方向伸出的方式平行地延伸设置；该左右一对立起板片 33 自所述基板部 31 的左右上表面相互平行地立起；该左右翼片 33a 从该立起板片 33 的上端内侧面向相对的方向延伸；该卡接爪 33b 朝向该左右翼片 33a 的前端部的相对侧面突出。在此，所述的左右一对立起板片 33 相当于本发明的弹性构件，能够沿左右方向弹性变形。在本实施例 1 中，通过左右一对卡接爪 33b 与卡接空间 23b 的卡接面之间的卡接，构成用于阻止闭塞构件 30 向后方移动（后退）的后退移动阻止手段。

[0112] 在使用以上构成构件组装本实施例 1 的拉头 1 时，如图 2 所示，首先经由拉片安装杆 20 的自由端部 23 与上翼板 11 的上表面之间的拉片穿过间隙 25，将拉片 5 的安装轴部 5b 收纳保持于拉片安装杆 20 的延伸设置部 22 与上翼板 11 的上表面之间的收纳空间 24。接着，如图 3 所示，将闭塞构件 30 的**口**字形的凸缘状板片 32 向形成于上翼板 11 的凹陷部 11b 的内壁面（内周面）上的第 1 燕尾槽部 11c 内插入，并且将闭塞构件 30 的立起板片上端的左右翼片 33a 向形成于拉片安装杆 20 的自由端部 23 的左右的第 2 燕尾槽部 23a 内插入。

[0113] 在向拉片安装杆 20 的左右的第 2 燕尾槽部 23a 内插入闭塞构件 30 的左右翼片 33a 时，开始由于左右的第 2 燕尾槽部 23a 的槽底间的拉头宽度方向的尺寸大于左右的卡接爪 33b 的顶端间的间隙尺寸，因此左右的立起板片 33 一边弹性变形而左右扩开一边被插入。此时，由于所述卡接爪 33b 的顶端面形成为弧状，因此若以朝向第 2 燕尾槽部 23a 按压卡接爪 33b 的顶端面的方式进行闭塞构件 30 的插入操作，则卡接爪 33b 的弧状面被第 2 燕尾槽部 23a 向左右引导，一对立起板片 33 自动地向左右弹性变形，左右卡接爪 33b 的间隔向左右扩开。

[0114] 在以该状态继续闭塞构件 30 的插入操作的期间，若所述卡接爪 33b 到达包含形成于第 2 燕尾槽部 23a 的顶端部的台阶部的爪卡接部，则左右扩张的力消失，左右的立起板片 33 弹性恢复为原形，同时，所述的左右卡接爪 33b 嵌入卡接到由台阶部构成的爪卡接部的卡接空间 23b 内。与此同时，从闭塞构件 30 的基板 31 向前方延伸出的凸缘状板片 32 的前端面，紧贴在形成于上翼板 11 的凹陷部 11b 的三方壁面上的第 1 燕尾槽部 11c 的内壁面上，闭塞构件 30 向第 1 燕尾槽部 11c 中的插入操作结束。由此，不用对拉头主体 10、拉片安装杆 20 进行铆接加工，就能够如图 4～图 6 所示容易地组装拉头 1。

[0115] 在按照上述方式组装而成的拉头 1 中，自闭塞构件 30 的基板部 31 延伸出的作为第 1 被安装部的**口**字形的凸缘状板片 32、作为闭塞构件 30 的第 2 被安装部的形成于立起片上端的左右翼片 33a 以及卡接爪 33b，分别牢固地卡接在配置于拉头主体 10 的作为第 1 安装部的凹陷部 11b 的第 1 燕尾槽部 11c、配置于拉片安装杆 20 的作为第 2 安装部的第 2 燕尾槽部 23a 以及爪卡接部的卡接空间 23b 内，并在闭塞构件 30 与拉头主体 10 的上翼板 11 及拉片安装杆 20 之间，以阻止了向上下左右及向后方的相对移动的状态结合固定。

[0116] 即,本实施例 1 中的闭塞构件 30 与拉头主体 10 及闭塞构件 30 与拉片安装杆 20 之间的主要结合,是拉头主体 10 和拉片安装杆 20 的第 1 燕尾槽部 11c 和第 2 燕尾槽部 23a 与向该第 1 燕尾槽部 11c 和第 2 燕尾槽部 23a 内插入结合的闭塞构件 30 之间的结合部,因此上下左右的移动被阻止,而且,通过拉片安装杆 20 的形成于第 2 燕尾槽部 23a 内的卡接面与闭塞构件 30 的卡接爪 33b 之间的卡接,闭塞构件 30 向后方的移动也同时被阻止。

[0117] 因此,闭塞构件 30 牢固地连结于拉头主体 10 和拉片安装杆 20 这两者上,例如即使在拉片 5 上施加有欲将闭塞构件 30 从拉头主体 10 和拉片安装杆 20 上卸下的较大的力,闭塞构件 30 也在其固定位置保持不动,特别是不会使拉片安装杆 20 产生大变形。而且,由于第 2 燕尾槽部 23a 朝向前下方倾斜,因此在对拉片安装杆 20 施加了如上所述的较大的力时,闭塞构件 30 受到朝向前进方向的力,因此能够有效地防止闭塞构件 30 脱落。

[0118] 实施例 2

[0119] 图 7 ~ 图 10 是本发明的实施例 2 的拉链用的后装拉片拉头的说明图。图 7 是该拉头的分解立体图,图 8 是将该拉头的拉片安装杆的固定端部水平剖切而示出的组装前的俯视图,图 9 是将该拉头的拉片安装杆的固定端部与闭塞构件的立起板片水平剖切而示出的组装后的俯视图。

[0120] 另外,在以下所述的实施例说明中使用的附图标注的附图标记对实质上具有相同的结构和功能的构件和部位使用与上述的实施例 1 相同的附图标记和名称,并省略其详细说明。

[0121] 本实施例 2 的拉链用的后装拉片拉头(以下简称作拉头。)2 包括拉头主体 40、呈悬臂状一体形成于拉头主体 40 的拉片安装杆 50、安装于拉头主体 40 的闭塞构件 60 以及保持于拉片安装杆 50 而省略图示的拉片 5。

[0122] 如图 7 所示,该拉头 2 的拉头主体 40 具有相互平行配置的上翼板 41、下翼板 42、用于连结上翼板 41 的前端部和下翼板 42 的前端部的引导柱 40a 以及从上翼板 41 的左右侧缘向下翼板 42 下垂设置的左右凸缘 41a。

[0123] 如图 7 和图 8 所示,在该拉头主体 40 的上翼板 41 的后半部上表面上形成有作为本发明的第 1 安装部的大致矩形状的凹陷部 41b,在该凹陷部 41b 的左右及前方的内壁面上形成有具有截面为口字状的壁面的第 1 燕尾槽部 41c ~ 第 1 燕尾槽部 41e。

[0124] 本实施例 2 中的第 1 燕尾槽部 41c ~ 第 1 燕尾槽部 41e 与上述实施例 1 中的第 1 燕尾槽部 11c 同样地具有第 1 凹槽条和突片部 41h ~ 突片部 41j,该第 1 凹槽条形成于凹陷部 41b 周围,该突片部 41h ~ 突片部 41j 配置于该第 1 凹槽条的空间部(内部空间)的上部,从第 1 凹槽条的槽底面处朝向凹陷部 41b 侧呈檐状伸出。

[0125] 另外,在该凹陷部 41b 的前端部的左右角部连续设有扇形的缺口部 41f。该缺口部 41f 的靠拉头宽度方向(左右方向)外侧的位置设定在比所述的左右第 1 燕尾槽部 41c、41d 的槽底面靠拉头宽度方向外侧的位置,前方的第 1 燕尾槽部 41e 的到底面为止的槽深形成得比左右第 1 燕尾槽部 41c、41d 的槽深深。另外,所述的扇形缺口部 41f 是为了容易且可靠地进行注射成形而形成的。

[0126] 呈悬臂状固定设于该拉头主体 40 的上翼板 41 的拉片安装杆 50 包括:自上翼板 41 的前端部立起的固定端部 51;从该固定端部 51 弯折并向后方延伸的延伸设置部 52;以及以从该延伸设置部 52 朝向上翼板 41 侧的方式弯折形成的自由端部 53。在拉片安装杆 50

的延伸设置部 52 的下表面与上翼板 41 的上表面之间形成有用于收纳拉片 5 的安装轴部 5b 的收纳空间 54。

[0127] 另外,如图 7 所示,该拉片安装杆 50 的自由端部 53 在与上翼板 41 的上表面之间形成有能够供拉片 5 的安装轴部 5b 穿过的穿过间隙 55。而且,在拉片安装杆 50 的自由端部 53 的后端弯折下端部前后贯穿形成有作为左右一对第 2 安装部的具有截面 Y 字状的壁面的第 2 燕尾槽部 53b。

[0128] 本实施例 2 的第 2 燕尾槽部 53b 与上述实施例 1 中的第 2 燕尾槽部 23a 同样地,包括:一对第 2 凹槽条,它们从自由端部 53 的左右侧面朝向拉头宽度方向的内侧凹设;一对突条部 53c,它们配置在比各个第 2 凹槽条的空间部靠下方的位置,并且从一对第 2 凹槽条的槽底面的位置向拉头宽度方向的外侧突出。另外,在该实施例 2 的拉头 2 中,如图 7 和图 8 所示,也与上述实施例 1 同样地具有上锁构件 56。

[0129] 如图 7 和图 8 所示,本实施例 2 中的闭塞构件 60 具有:向上翼板 41 的所述第 1 燕尾槽部 41c 插入的 U 字型的水平基板 61;从水平基板 61 的后端部到前部平行地延伸并立起的左右一对立起板片 63;以及从该立起板片 63 的各个上端向彼此接近的方向水平延伸的左右翼片 63a。

[0130] 在本实施例 2 中,与上述实施例 1 不同之处有两点,其一在于:在实施例 1 中,向拉片安装杆 20 的形成于自由端部 23 的左右第 2 燕尾槽部 23a 插入并卡接于前端卡接空间 23b 的左右卡接爪 33b,从立起板片 33 的上端翼片 33a 向内侧突出;而在本实施例 2 中,左右卡接爪 61b 不是从立起板片 63 的上端突出,而是从在所述 U 字型水平基板 61 的前方及左右外侧平行且水平地延伸的左右平板部分 61a 的前端部,朝向彼此分开的外侧方向水平突出。

[0131] 另外,第 2 点不同在于,如上所述,在所述立起板片 63 的形成于上端而作为第 2 被安装部的左右翼片 63a 上没有形成卡接爪,因此在拉片安装杆 50 的形成于自由端部 53 的作为第 2 安装部而供左右翼片 63a 插入的第 2 燕尾槽部 53b 的前端部,也没有形成供卡接爪卡接的卡接空间。

[0132] 在将所述闭塞构件 60 安装固定于所述拉头主体 40 和拉片安装杆 50 时,使拉片 5 的安装轴部 5b 穿过拉头主体 40 的上翼板 41 与拉片安装杆 50 的自由端部 53 之间的拉片穿过间隙 55,将拉片 5 的安装轴部 5b 收纳保持在形成于拉片安装杆 50 的延伸设置部 52 与上翼板 41 的上表面之间的收纳空间 54 内。之后,如图 8 所示,首先使闭塞构件 60 的 U 字型水平基板 61 的形成于左右平板部分 61a 的顶端部的左右卡接爪 61b,与形成于拉头主体 40 的上翼板 41 的左右第 1 燕尾槽部 41c、41d 相对峙。接着,将各个卡接爪 61b 插入所述第 1 燕尾槽部 41c、41d 内。

[0133] 在此,所述卡接爪 61b 的形状形成为具有与形成于上翼板 41 的扇形的上述缺口部 41f 对应的形状的扇形。形成于该缺口部 41f 的高度位置与凹陷部 41b 的底部的高度位置之间的空间部分构成供所述卡接爪 61b 卡接的卡接空间 41g。另外,该左右卡接爪 61b 的左右侧缘间的间隔(宽度方向的端缘间的间隔)大于上翼板 41 的左右第 1 燕尾槽部 41c、41d 的槽底间的尺寸。另一方面,所述 U 字型水平基板 61、自该水平基板 61 水平地向前方侧及左右外侧延伸的左右平板部分 61a、以及所述立起板片 63 能够左右弹性变形,能够扩大、缩小水平基板 61 的前端部(顶端部)之间的左右间隔。

[0134] 因此,在将左右一对所述卡接爪 61b 插入凹陷部 41b 的第 1 燕尾槽部 41c、41d 内时,一开始卡接爪 61b 的突出端与第 1 燕尾槽部 41c、41d 的各个槽底相干扰,但是卡接爪 61b 的圆弧面被所述槽底引导,如图 10 中虚线所示,左右的水平基板 61 和平板部分 61a 受到朝向彼此接近的方向(内侧)的横向按压力而一边弹性变形一边被向前方压入。

[0135] 继续该压入操作,若左右卡接爪 61b 到达形成于左右上述扇形缺口部 41f 下方的卡接空间 41g 的位置,则由第 1 燕尾槽部 41c、41d 的槽底施加的横向的所述按压力被解除,因此如图 9 和图 10 所示,左右卡接爪 61b 与 U 字型水平基板 61、平板部分 61a 以及立起板片 63 一起弹性恢复为原形,在卡接于所述左右卡接空间 41g 的卡接面的同时,左右平板部分 61a 的前端部和扇形左右卡接爪 61b 的前端部被插入到前方侧的第 1 燕尾槽部 41e 内。由此,闭塞构件 60 的上下左右移动和后退移动被可靠地阻止。

[0136] 如上所述,本实施例 2 的拉头 2 与实施例 1 同样地结构简单,不用进行铆接加工等复杂的操作,就能够容易地将拉片 5 后安装于拉头主体 40。因此,例如准备好拉头主体 40、闭塞构件 60 以及多种拉片 5 并交到衣服、包的厂商,就能够由衣服、包的厂商容易地进行拉头的组装操作,因此能够选择具有期望的设计的拉片 5 并自由安装于拉头主体 40。

[0137] 而且,在本实施例 2 的拉头 2 中,借助闭塞构件 60 使拉片安装杆 50 的自由端部 53 与拉头主体 40 的上翼板 41 得到牢固固定,因此,即使对拉片 5 施加朝向斜前上方的较大的力,闭塞构件 60 也通过与形成于拉头主体 40 的上翼板 41 的燕尾槽结合和形成于拉片安装杆 50 的自由端部 53 的燕尾槽结合,可靠地阻止闭塞构件 60 的上下左右的移动。

[0138] 而且,同时,通过闭塞构件 60 的水平基板 61 的从左右平板部分 61a 的前端部向左右外侧突出的扇形卡接爪 61b 和形成于上翼板 41 的卡接空间 41g 的卡接面(配置于左右第 1 燕尾槽部 41c、41d 的顶端的卡接面)之间的卡接,可靠地阻止闭塞构件 60 的向后方的移动。

[0139] 实施例 3

[0140] 图 11~图 14 是实施例 3 的拉链用的后装拉片拉头的说明图。在这些附图中,对于拉头的下翼板省略图示。图 11 是从后口侧观察拉头的拉头主体和固定设于该拉头主体的拉片安装杆而看到的后视图,图 12 是从斜后上方观察闭塞构件看到的立体图,图 13 是在拉头主体和拉片安装杆上安装了闭塞构件后的拉头的局部剖视图,图 14 是在图 13 的 XIV-XIV 线剖面上说明闭塞构件的插入动作的说明图。

[0141] 参照图 13,本实施例 3 的拉链用的后装拉片拉头(以下简称作拉头。)3 包括拉头主体 70、呈悬臂状一体固定设于拉头主体 70 的上翼板 71 的一端部的拉片安装杆 80、安装在拉头主体 70 的上翼板 71 与拉片安装杆 80 的自由端部 83 之间而用于阻止向上下左右方向及后方的移动的闭塞构件 90、以及省略了图示的拉片 5。

[0142] 该拉头 3 的拉头主体 70 具有相互大致平行配置的上翼板 71、未图示的下翼板、用于连结上翼板的前端部和下翼板的前端部的引导柱 72、以及从上翼板 71 的左右侧缘向下翼板下垂设置的凸缘 73。

[0143] 如图 11 所示,在该拉头主体 70 的上翼板 71 的后端部的上表面上,隔开预定的间隔地形成有朝向前方平行延伸的、从后口看呈 L 字截面和倒 L 字截面的左右一对第 1 燕尾槽部 71c、71d。另一方面,上述拉片安装杆 80 具有:自上翼板 71 的前端部立起的固定端部 81;从该固定端部 81 弯折并向后方延伸的延伸设置部 82;以及从该延伸设置部 82 朝向上

翼板 41 的上表面弯折的自由端部 83。在该自由端部 83 的下半部中央,如该图 11 所示,前后贯穿形成有截面 T 字状的第 2 燕尾槽部 83a。在该实施例 3 中,形成于上述上翼板 71 的左右一对第 1 燕尾槽部 71c、71d 是第 1 安装部,形成于拉片安装杆 80 的截面 T 字状的第 2 燕尾槽部 83a 是第 2 安装部。

[0144] 如图 12 所示,上述闭塞构件 90 具有:由长方体构成的块状主体 91;和自该块状主体 91 的上表面中央向上方立起、并向左右外方延伸的 T 字截面的立起部 92。该 T 字截面的立起部 92 从块状主体 91 的前端形成到后端,包括具有预定的宽度尺寸的基部和配置于基部的上部、并具有比基部的宽度尺寸大的宽度尺寸的上部平板部 92a。

[0145] 另外,在立起部 92 的上部平板部 92a 的前端侧面上配置有向宽度方向外侧突出的左右卡接爪 92b。在所述块状主体 91 的下端部中央配置有左右插入部 93,该左右插入部 93 通过形成 T 字截面的空间部而被插入到上述上翼板 71 的 L 字截面和倒 L 字截面的左右一对上述第 1 燕尾槽部 71c、71d 中。在本实施例 3 中,闭塞构件 90 的 T 字截面的所述立起部 92 相当于第 2 被安装部,所述左右一对插入部 93 相当于第 1 被安装部。

[0146] 在组装包括以上构件的实施例 3 的拉头 3 时,首先使拉片 5 的安装轴部 5b 穿过拉片安装杆 80 的自由端部 83 与上翼板 71 的上表面之间的拉片穿过间隙 85,并收纳保持于拉片安装杆 80 的上述延伸设置部 82 与上翼板 71 的上表面之间的拉片收纳空间内。在此,在将闭塞构件 90 安装固定于拉片安装杆 80 的自由端部 83 与上翼板 71 的上表面之间的拉片穿过间隙 85 内时,使闭塞构件 90 的具有 T 字截面的所述立起部 92(第 2 被安装部)与拉片安装杆 80 的形成于自由端部 83 的具有 T 字截面的第 2 燕尾槽部 83a(第 2 安装部)相对峙,并且使配置于闭塞构件 90 的块状主体 91 下端部的左右一对所述插入部 93(第 1 被安装部)与形成于上翼板 71 的 L 字截面和倒 L 字截面的左右一对上述第 1 燕尾槽部 71c、71d(第 1 安装部)相对峙。

[0147] 接着,使闭塞构件 90 前进,以使所述插入部 93、93 紧贴所述 L 字截面和倒 L 字截面的左右一对第 1 燕尾槽部 71c、71d,并且使闭塞构件 90 的具有 T 字截面的作为第 2 被安装部的所述立起部 92 的上部平板部 92a 和左右的卡接爪 92b 的前端部紧贴拉片安装杆 83 的具有 T 字截面的所述第 2 燕尾槽部 83a 的方式,使闭塞构件 90 插入到第 1 燕尾槽部 71c、71d 及第 2 燕尾槽部 83a 的槽内并滑动前进。

[0148] 此时,拉片安装杆 80 的自由端部 83 的具有 T 字截面的所述第 2 燕尾槽部 83a 的开放端部侧的左右侧缘部分(突条部)83b 如图 14 中虚线所示,一边受到内部向左右外侧的按压力而向外侧弹性变形一边向前方引导卡接爪 92b。在所述卡接爪 92b 的顶端越过拉片安装杆 80 的自由端部 83 的所述第 2 燕尾槽部 83a 的里侧末端面而抵达前方时,如图 14 中实线所示,所述自由端部 83 的左右侧缘部分 83b 进入上部平板部 92a 的下侧,所述按压力被解除,所述自由端部 83 弹性恢复为原形。由此,自由端部 83 的左右侧缘部分 83b 间的左右间隔缩小,同时,卡接爪 92b 卡接于所述第 2 燕尾槽部 83a 的里侧末端面,组装结束。

[0149] 在本实施例 3 的拉头 3 中,如上所述,虽然结构非常简单且组装操作容易,但还是能够通过第 1 燕尾槽部 71c、71d 及第 2 燕尾槽部 83a 与闭塞构件 90 之间的结合,可靠地抑制闭塞构件 90 相对于拉头主体 70 和拉片安装杆 80 在上下左右方向上的相对移动,同时通过卡接爪 92b 来阻止闭塞构件 90 的后退动作,因此,闭塞构件 90 不会自拉头主体 70 脱落,同时在对拉片施加了很大的力的情况下,拉片也不会产生大的变形。

[0150] 另外,在本实施例 3 的拉头 3 中,设于上翼板 71 的第 1 安装部由左右一对第 1 燕尾槽部 71c、71d 构成,设于拉片安装杆 80 的第 2 安装部由截面 T 字状的第 2 燕尾槽部 83a 构成。但是,在该拉头 3 中,例如也能够记为,设于上翼板 71 的第 1 安装部由配置于左右第 1 燕尾槽部 71c、71d 之间的截面 T 字状的突出部构成,闭塞构件 90 的安装于该第 1 安装部的第 1 被安装部由形成于块状主体 91 下端部中央的 T 字截面的空间部(燕尾槽部)构成。

[0151] 而且,同样地也能够记为,拉片安装杆 80 的设于自由端部 83 的第 2 安装部由配置于第 2 燕尾槽部 83a 左右的左右侧缘部分 83b 构成,闭塞构件 90 的安装于该第 2 安装部的第 2 被安装部由形成于块状主体 91 与立起部 92 的上部平板部 92a 之间的凹槽状的空间部(燕尾槽部)构成。

[0152] 实施例 4

[0153] 图 15 ~ 图 20 涉及本发明的实施例 4 的拉链用的后装拉片拉头(以下简称作拉头。),图 15 是该拉头的分解立体图,图 16 是组装后的该拉头的剖视图,图 17 是沿着图 16 的 XVII-XVII 线的视图,图 18 ~ 图 20 是该拉头的组装说明图。

[0154] 本实施例 4 的拉头 4 包括拉头主体 110、呈悬臂状一体形成于拉头主体 110 的拉片安装杆 120、安装于拉头主体 110 的上表面与拉片安装杆 120 的自由端部 123 之间的拉片穿过间隙 125 内的闭塞构件 130、夹设于该闭塞构件 130 与所述拉头主体 110 之间的螺旋弹簧 140、以及保持于拉片安装杆 120 的未图示的拉片。拉片具有与上述实施例 1 实质上相同的结构,但是本实施例 4 的拉头 4 如图 15 所示,在闭塞构件 130 与上翼板 111 之间设有螺旋弹簧 140 这一点和该拉头是在拉片安装杆 120 的前端部没有附设上锁构件的普通的后装拉片拉头这一点上与上述实施例 1 不同。

[0155] 根据图 15 和图 18,拉头主体 110 具有相互大致平行配置的上翼板 111、下翼板 112、隔开预定的间隔地连结上翼板 111 的前端部和下翼板 112 的前端部的引导柱 113、以及从上翼板 111 的左右侧缘向下翼板 112 下垂设置的左右一对凸缘 111a。在该拉头主体 110 的前部,以将引导柱 113 夹在中间的方式在左右两侧形成有肩口,在拉头主体 110 的后端形成有后口。另外,在上翼板 111 和下翼板 112 之间形成使左右肩口与一个后口连通的 Y 字状的链牙引导通路 114。

[0156] 而且,在拉头主体 110 的上翼板 111 的上表面侧形成有能够以从上翼板 111 的后端(后口侧的边缘端)朝向前方的方式来安装闭塞构件 130 的第 1 安装部的矩形状凹陷部 111b。该矩形状凹陷部 111b 的长边部(前后方向的长度)设定得比上述实施例 1 的凹陷部 11b 长,延伸至上述引导柱 113 的附近。

[0157] 在该凹陷部 111b 的左右壁面及进深方向的前方壁面上形成有前侧敞开并具有连续的Ω字状的壁面的第 1 燕尾槽部 111c。如图 18 所示,在该第 1 燕尾槽部 111c 的内壁面(槽底面)上形成有延伸至上述引导柱 113 的前后长度的大约一半处的有底状的弹簧插入孔 111d。

[0158] 在本实施例 4 中,第 1 燕尾槽部 111c 具有:第 1 凹槽条,该第 1 凹槽条形成于矩形状凹陷部 111b 周围;和突片部 111e,其配置于该第 1 凹槽条的空间部(内部空间)的上部,从第 1 凹槽条的槽底面的位置朝向凹陷部 111b 侧呈檐状伸出。

[0159] 上述拉片安装杆 120 具有自上述上翼板 111 的前端部立起的固定端部 121、从该固定端部 121 弯折并向后方延伸的延伸设置部 122、以及以从该延伸设置部 122 朝向上翼板

11 的上表面的方式向下方弯折的自由端部 123。在本实施例 4 中,拉片安装杆 120 的所述固定端部 121 也在成形拉头主体 110 的同时一体成形于上翼板 111 的上表面。另外,本实施例 4 中的拉片安装杆 120 在从侧面侧看时整体呈开口朝下的横倒的 C 字形状,在该拉片安装杆 120 的上述延伸设置部 122 的下表面与上翼板 111 的上表面之间形成有用于收纳保持未图示的拉片的安装轴部的收纳空间 124。

[0160] 如图 15 所示,该拉片安装杆 120 的自由端部 123 在与上翼板 111 的上表面之间具有能够供拉片 5 的安装轴部 5b 穿过的穿过间隙 125。另外,在拉片安装杆 120 的所述自由端部 123 的左右侧面上,朝向拉头宽度方向内侧凹设有沿前后方向延伸的第 2 燕尾槽部 123a。

[0161] 该第 2 燕尾槽部 123a 具有:一对第 2 凹槽条,它们从自由端部 23 的左右侧面朝向拉头宽度方向的内侧凹设;和一对突条部 123c,它们配置在比各个第 2 凹槽条的空间部靠下方的位置,从一对第 2 凹槽条的槽底面的位置向拉头宽度方向的外侧突出。

[0162] 另外,如图 18 所示,本实施例 4 中的第 2 燕尾槽部 123a 相对于上翼板 111 的上表面朝向引导柱 113 稍微向下倾斜设置。通过按照这种方式向下倾斜,从而在上述闭塞构件 130 安装固定于所述穿过间隙 125 内之后,闭塞构件 130 的后述左右翼片 133a 以前倾姿态被安装,因此变得更加不易向后方滑落。

[0163] 在本实施例 4 中,如图 17 所示,所述第 2 燕尾槽部 123a 的顶端侧一半区域的左右端缘(槽底面)向内侧凹陷,由此,加深了所述第 2 燕尾槽部 123a 的槽深,构成了与后述的闭塞构件 130 的卡接爪 133b 稳定地卡接的卡接空间 123b。该第 2 燕尾槽部 123a 与卡接空间 123b 成为用于插入闭塞构件 130 的后述的左右翼片 133 的第 2 安装部的一部分。

[0164] 另外,在拉片安装杆 120 的自由端部 123 的第 2 燕尾槽部 123a 与形成于上翼板 111 的所述凹陷部 111b 的第 1 燕尾槽部 111c 中,对于后部开放端的棱线部进行了倒角。由此,在将闭塞构件 130 的一部分向第 1 燕尾槽部 111c 和第 2 燕尾槽部 123a 内插入时,易于进行该插入操作,并且,在将闭塞构件 130 向上翼板 111 的上述凹陷部 111b 内插入时,能够容易地使形成于该闭塞构件 130 上端的后述的左右立起板片 133 沿水平方向(特别是拉头宽度方向)弹性变形。

[0165] 该实施例 4 中的所述闭塞构件 130 具有:向上翼板 111 的形成于上述凹陷部 111b 的内壁面的第 1 燕尾槽部 111c 内插入而安装的矩形状的基板部 131;从基板部 131 的左右侧缘及前端缘朝向外侧向三个方向连续地平行延伸设置的 Σ 字形的凸缘状板片 132;自所述基板部 131 上表面的左右端缘平行立起的一对立起板片 133;从该对立板片 133 的上端内侧面相对并延伸的左右翼片 133a;以及朝向该左右翼片 133a 的前端部的相对侧面突出的卡接爪 133b。在此,所述的左右立起板片 133 能够沿左右方向弹性变形。

[0166] 在使用上述构件组装本发明的拉头 4 时,将配置在上翼板 111 的后端与闭塞构件 130 的前端之间的上述螺旋弹簧 140 向形成于上翼板 111 的上述凹陷部 111b 的前方侧的第 1 燕尾槽部 111c 的弹簧插入孔 111d 内插入并进行收纳。

[0167] 接着,使闭塞构件 130 的从基板部 131 的前端朝向前方延伸设置的凸缘状板片 132 的顶端抵靠螺旋弹簧 140 的后端,一边压缩螺旋弹簧 140,一边将闭塞构件 130 的凸缘状板片 132 向拉头主体 110 的形成于上翼板 111 的左右第 1 燕尾槽部 111c 内插入,同时将闭塞构件 130 的左右翼片 133a 的卡接爪 133b 向拉片安装杆 120 的形成于自由端部 123 的上述

第2燕尾槽部123a内插入，使闭塞构件130前进。在该前进时，从立起板片133的上端向内侧突出的卡接爪133b被所述第2燕尾槽部123a的槽底面向左右外侧的位置推开。在闭塞构件130到达第2燕尾槽部123a一半处的卡接空间123b时，如图19所示，立起板片133承受的推开力被解除，从而立起板片133弹性恢复为原形，左右的卡接爪133b卡接于各个卡接空间123b，组装结束。

[0168] 此时，螺旋弹簧140处于被压缩的状态，对闭塞构件130向后方施力。在此，使闭塞构件130克服螺旋弹簧140的作用而在凹陷部111b的底面上进一步向前方移动，如图20所示，在拉片安装杆120的延伸设置部122的下方停止移动。在此，在拉片安装杆120的自由端部123与上翼板111的上表面之间重新形成了拉片穿过间隙125，同时在所述闭塞构件130的周边与所述延伸设置部122的下表面之间形成能够供拉片5的安装轴部5b通过的通过空间141。

[0169] 因此，在本实施例4中，在安装拉片5时，如图20所示，在使闭塞构件130向前方移动而来到所述拉片安装杆120的延伸设置部122下方处之后，使未图示的所述拉片的安装轴部5b从拉片穿过间隙125内穿过，并经由形成在所述延伸设置部122与所述闭塞构件30的周边之间的安装轴部5b的通过空间141向收纳空间124内插入。

[0170] 之后，在将所述闭塞构件130针对螺旋弹簧140施加的压缩力解除时，虽然螺旋弹簧140伸长而欲使闭塞构件130返回第1及第2安装部，但所述卡接爪133b卡接于拉片安装杆120的形成在第2燕尾槽部123a内的卡接空间123b的卡接面，闭塞构件130停止移动。由此，拉片5的安装结束。

[0171] 在本实施例4中，如上所述，首先在使闭塞构件130克服螺旋弹簧的弹性力并借助第1安装部及第2安装部临时安装于拉片安装杆120的自由端部123与上翼板111的上表面之间的拉片穿过间隙125内之后，使闭塞构件130向前方移动，然后安装拉片5的安装轴部5b，但也能够与上述实施例1同样地，在拉头4组装初始就安装好拉片5之后，再将闭塞构件130安装于第1安装部及第2安装部。根据该结构，在本实施例4的拉头4中，也能够通过以与上述拉片安装步骤相反的步骤进行操作，从而经由形成在拉片安装杆12与上翼板111的上表面之间的拉片通过空间141将拉片5卸下。

[0172] 按照上述方式组装的拉头4只要是克服螺旋弹簧140的作用力，将闭塞构件30的自基板31延伸出的第1被安装部即Y字形的凸缘状板片132和闭塞构件130的第2被安装部即形成于立起片上端的左右翼片133a及卡接爪133b，插入并压入配置于拉头主体10的作为第1安装部的凹陷部111b的第1燕尾槽部111c、配置于拉片安装杆120的作为第2安装部的第2燕尾槽部123a以及爪卡接部的卡接空间123b内，就可将闭塞构件130的插入部分牢固地插入，并将卡接爪133b卡接于卡接空间123b的卡接面，从而自动且简单地实现闭塞构件130与拉头主体110及拉片安装杆120之间的结合。

[0173] 通过该结合，可靠地阻止闭塞构件130与拉头主体110及拉片安装杆120之间的上下左右方向及后退方向的相对移动，即使在拉片5上作用有朝向斜上方的强大的拉力，也能够有效地减少拉片5大变形或破损的情况。另外，在本实施例4中，由于在闭塞构件130与上翼板111的第1燕尾槽部111c之间设有处于压缩状态的螺旋弹簧140，因此始终对闭塞构件130向后方施力。

[0174] 因此，例如在如上所述进行与拉片安装时的操作相反的操作时，即如图17中的假

想线所示,能够在使闭塞构件 130 从第 1 安装部及第 2 安装部克服螺旋弹簧 140 的作用而向前方移动之后,将拉片 5 经由形成于拉片安装杆 120 的延伸设置部 122 与闭塞构件 130 的周边之间的通过空间 141 而从拉片安装杆 120 的自由端部 123 与上翼板 111 之间的穿过间隙 125 中卸下,因此能够更换喜好的拉片。在将拉片 5 从所述穿过间隙 125 中卸下之后,如图 17 中实线所示,闭塞构件 130 在螺旋弹簧的弹性力的作用下返回到第 1 安装部及第 2 安装部的原来的位置。

[0175] 本实施例 4 中的闭塞构件 130 与拉头主体 110 及拉片安装杆 120 之间的主要结合,是由利用拉头主体 110 和拉片安装杆 120 的第 1 燕尾槽部 111c 和第 2 燕尾槽部 123a 与向该第 1 燕尾槽部 111c 和第 2 燕尾槽部 123a 内插入结合的闭塞构件 130 之间的结合部来实现的,因此,上下左右的移动被阻止,由于形成于拉片安装杆 120 的一部分的卡接空间 123b 的卡接面与闭塞构件 130 的卡接爪 133b 之间的卡接,闭塞构件 130 的向后方的移动也同时被阻止,从而,闭塞构件 130 将拉头主体 110 和拉片安装杆 120 双方牢固地连结起来,例如即使拉片 5 受到欲将闭塞构件 130 从拉头主体 110 和拉片安装杆 120 上卸下的很大的力,闭塞构件 130 也在其固定位置保持不动,特别是不会使拉片安装杆 120 产生大变形。

[0176] 以上,列举本发明的代表性的实施例详细地进行了说明,但是本发明并不限定于这些实施例。例如在上述实施例 4 的上翼板 111 中,在形成于上表面凹陷部 111b 的里侧壁处的第 1 燕尾槽部 111c 的槽底面上设置能够供螺旋弹簧 140 的一端插入的有底状的弹簧插入孔 111d 而收纳保持螺旋弹簧 140,但是在本发明中,也能够采用能够进行螺旋弹簧 140 的定位固定的其他构造或结构。

[0177] 另外,在上述实施例 1 中,在闭塞构件 30 的作为第 2 被安装部的左右翼片 33a 上设有卡接爪 33b。另一方面,在上述实施例 2 中,在闭塞构件 60 的作为第 1 被安装部的左右平板部分 61a 上设有卡接爪 61b。在实施例 3 及 4 中,分别在各个闭塞构件 90、130 的第 2 被安装部上配置有卡接爪 92b、133b。

[0178] 但是,在本发明中,作为后退移动阻止手段的卡接爪,只要形成在设于闭塞构件的第 1 被安装部及第 2 被安装部、设于上翼板的第 1 安装部、以及设于拉片安装杆的自由端部的第 2 安装部中的至少一者上即可。因而,例如,能够在设于闭塞构件的第 1 被安装部与第 2 被安装部两者上形成卡接爪。另外,也能够在设于上翼板的第 1 安装部(或设于拉片安装杆的自由端部的第 2 安装部)上形成卡接爪,并且在设于闭塞构件的第 1 被安装部(或第 2 被安装部)上形成供该卡接爪卡接的卡接空间(卡接面)。

[0179] 附图标记说明

[0180] 1、2、3、4 后装拉片拉头(拉头);5 拉片;5a 拉片主体部;5b 安装轴部;10、40、70、110 拉头主体;11、41、71、111 上翼板;11a、41a、73、111a 左右的凸缘;11b、41b、111b 凹陷部;11c、41c ~ 41e 第 1 燕尾槽部;71c、71d、111c 第 1 燕尾槽部;12、42、112 下翼板;11d、41h ~ 41j、111e 突片部;13、72 引导柱;14、114 链牙引导通路;20、50、80、120 拉片安装杆;21、51、81、121 固定端部;22、52、82、122 延伸设置部;23、53、83、123 自由端部;23a、53b、83a、123a 第 2 燕尾槽部;23b、41g、123b(卡接爪的)卡接空间;23c、53c、83b、123c 突条部;24、54、124(拉片)收纳空间;25、55、85、125(拉片)穿过间隙;26、56 上锁构件;30、60、90、130 闭塞构件;31、131(矩形)基板部;32(ヨ字形)凸缘状板片;33 立起板片;33a、63a、133a 左右翼片;33b、61b、92b、133b 卡接爪;41f 缺口部;61(U 字型)水平基板;61a 左右平

板部分 ;91 块状主体 ;92(T 字截面) 立起部 ;92a 上部平板部 ;93 插入部 ;111d 弹簧插入孔 ;140 螺旋弹簧 ;141(拉片) 通过空间。

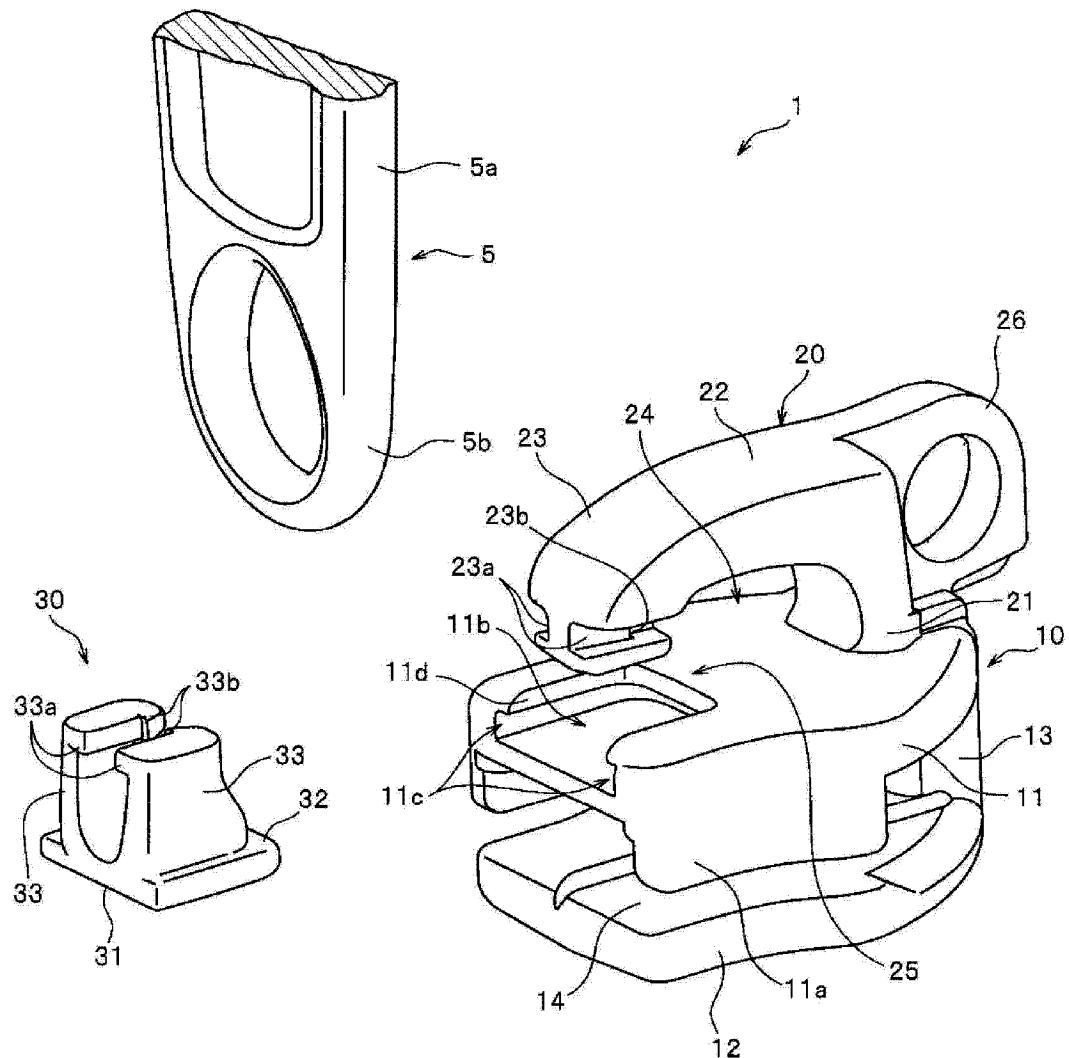


图 1

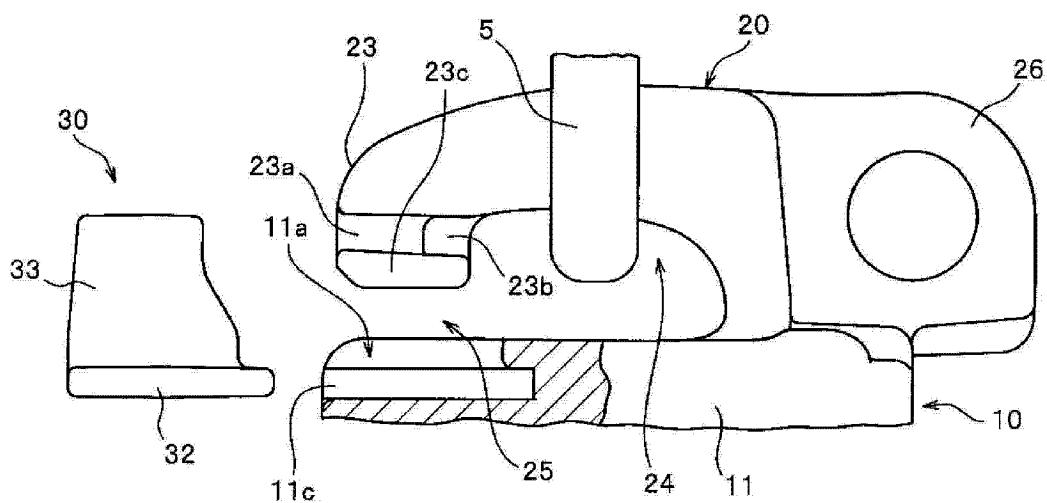


图 2

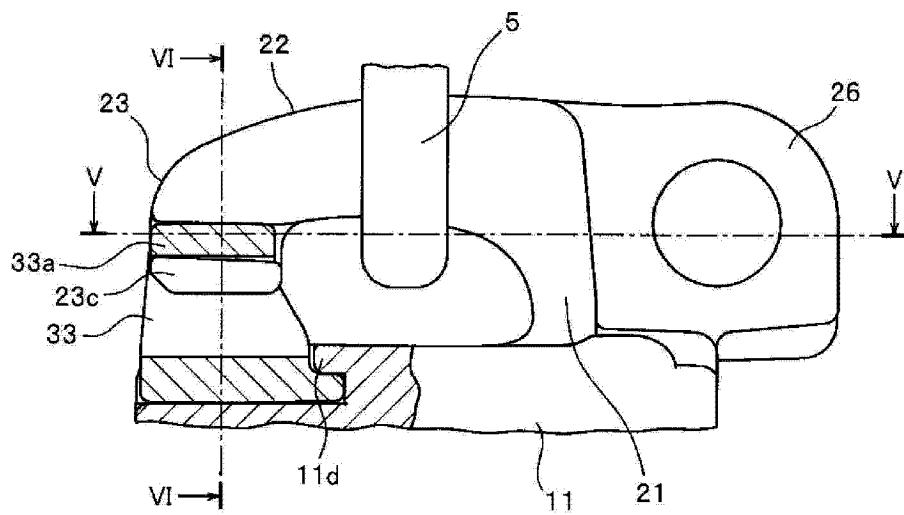


图 3

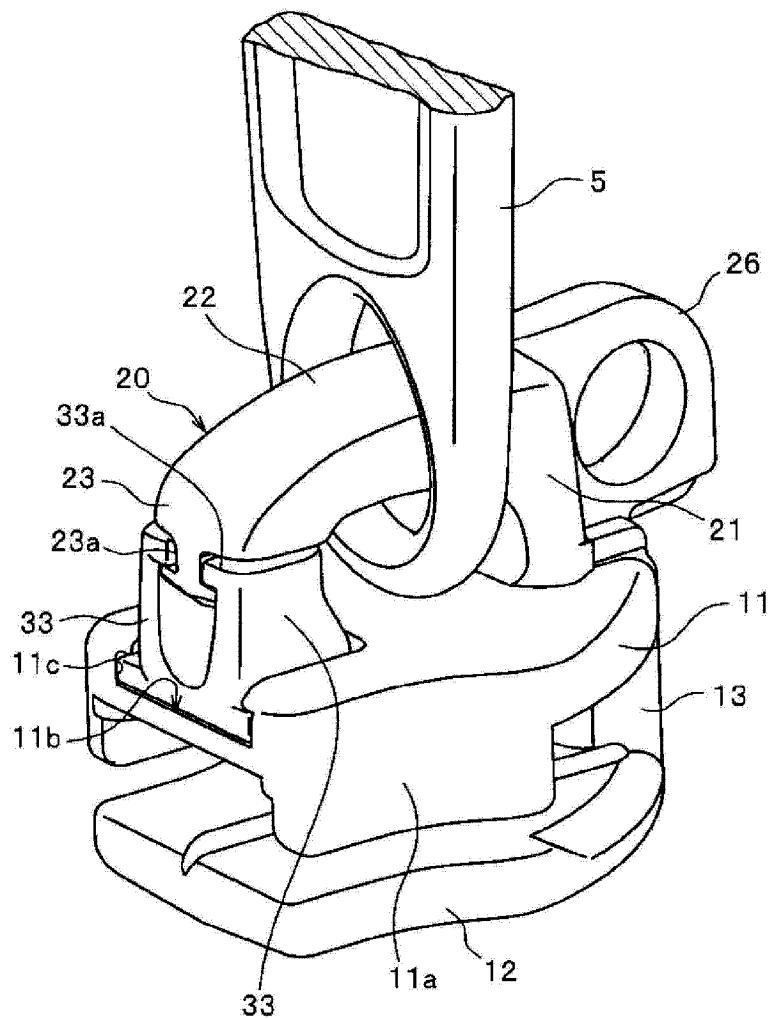


图 4

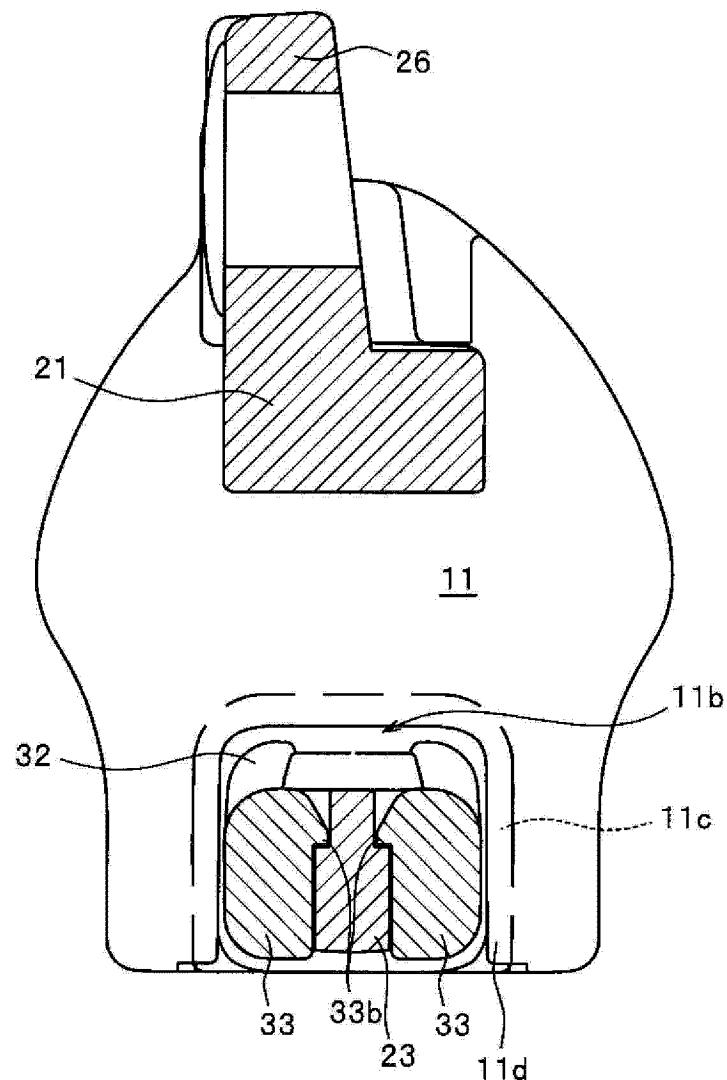


图 5

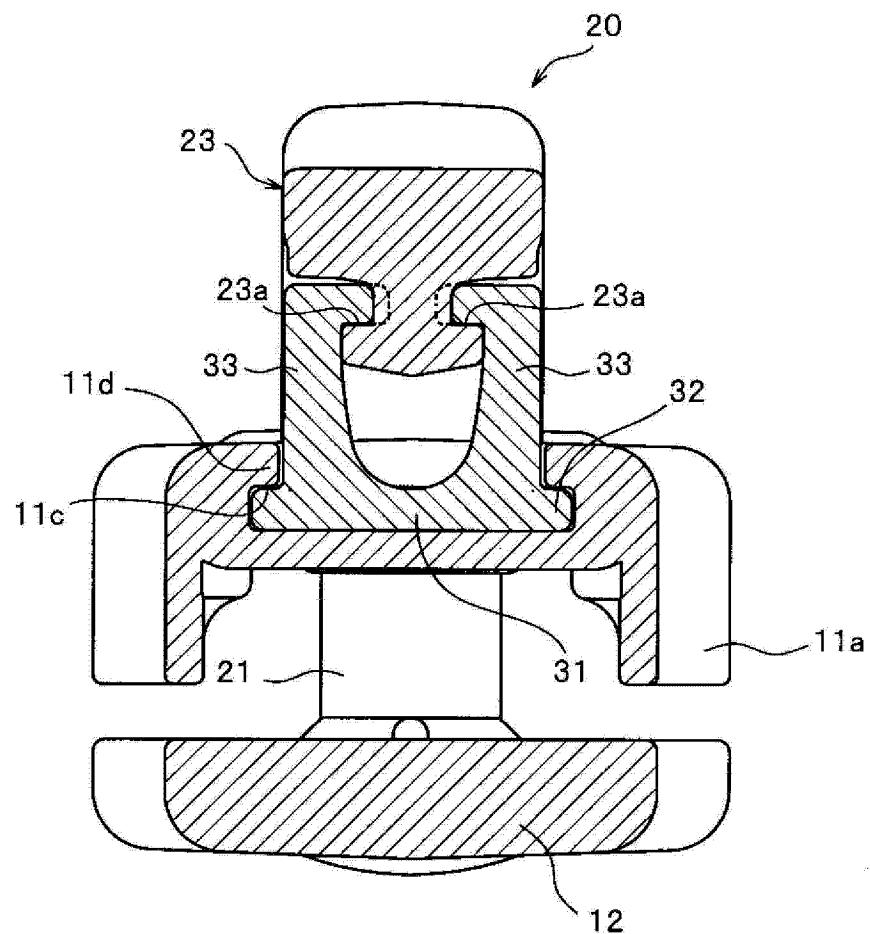


图 6

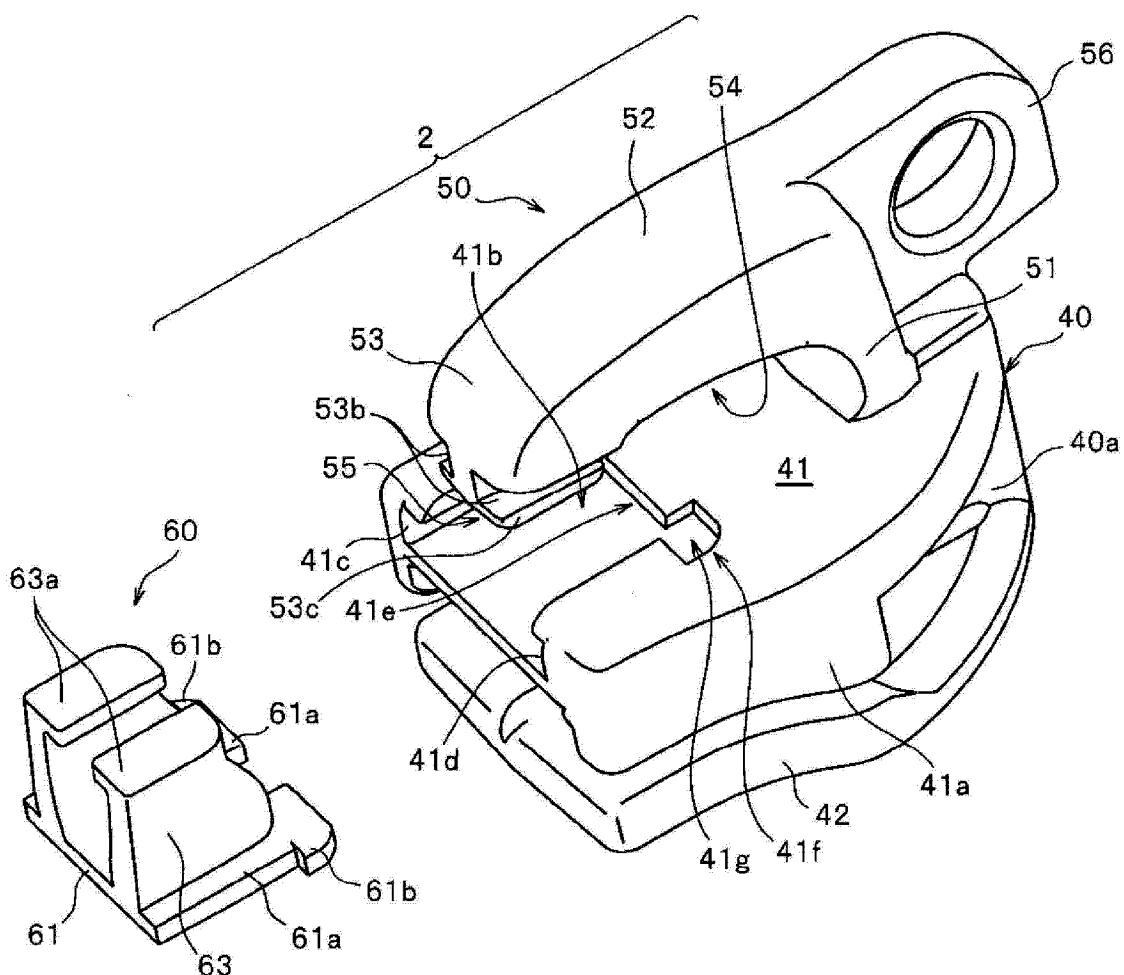


图 7

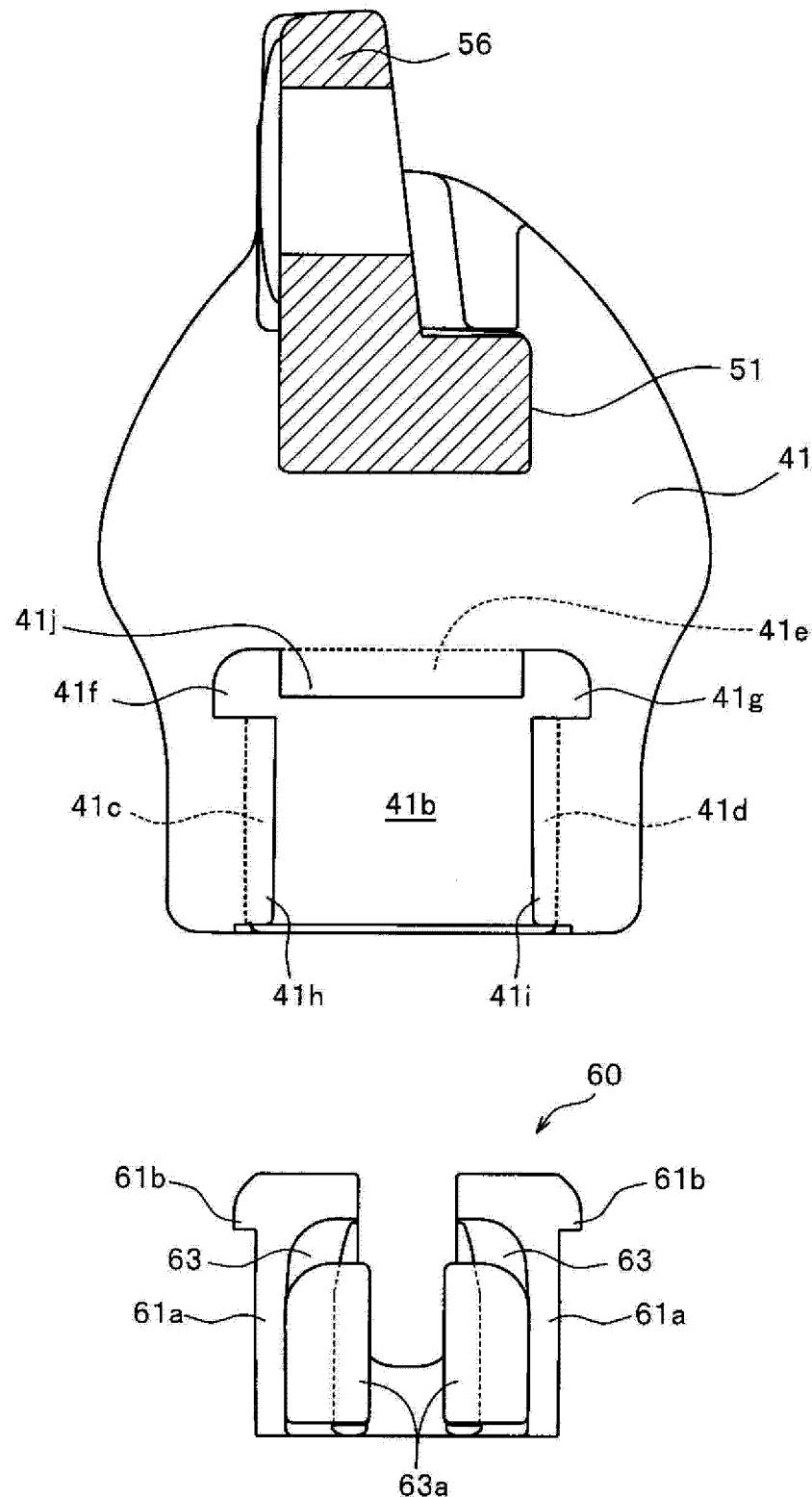


图 8

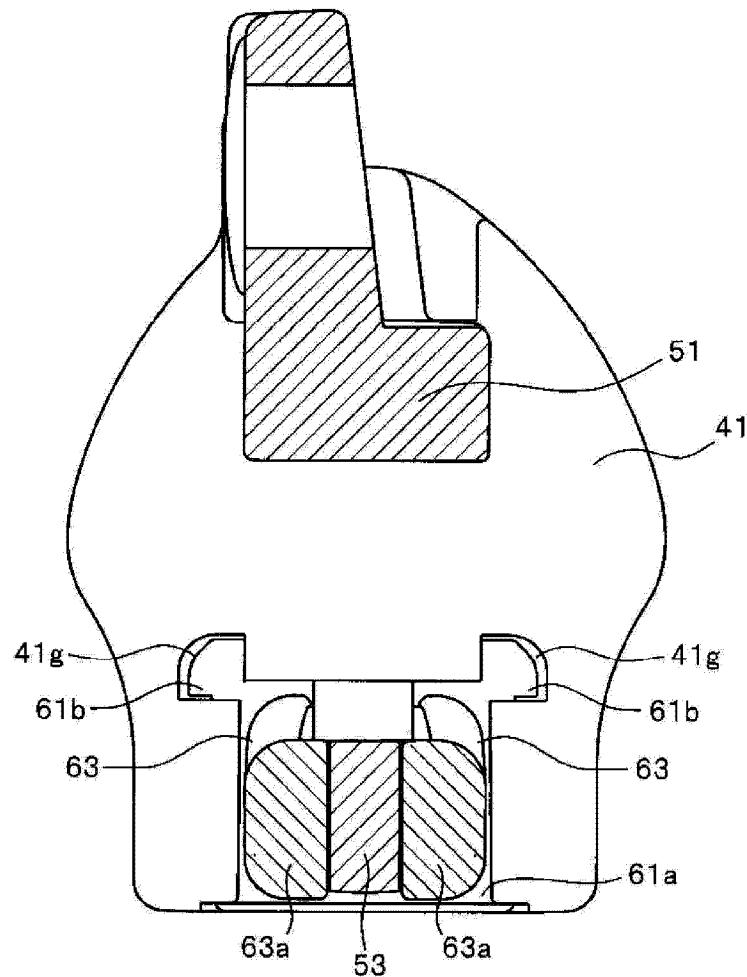


图 9

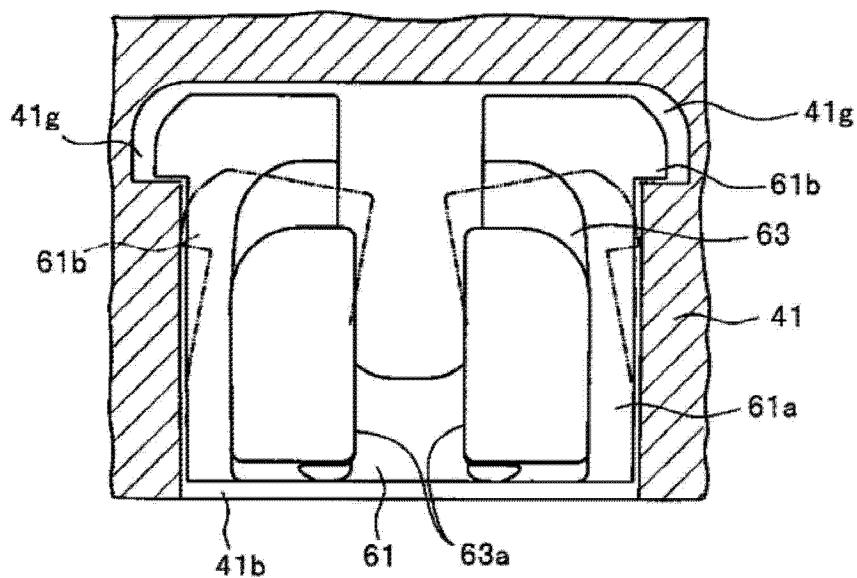


图 10

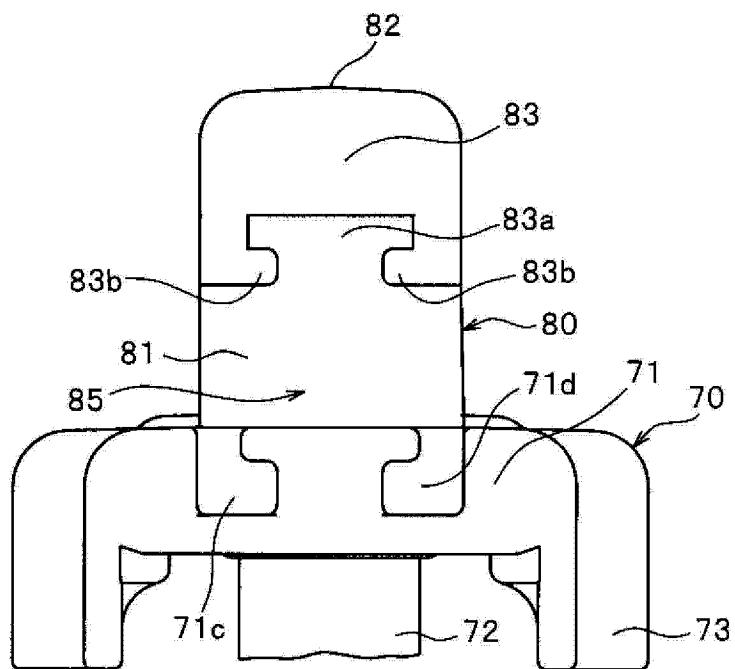


图 11

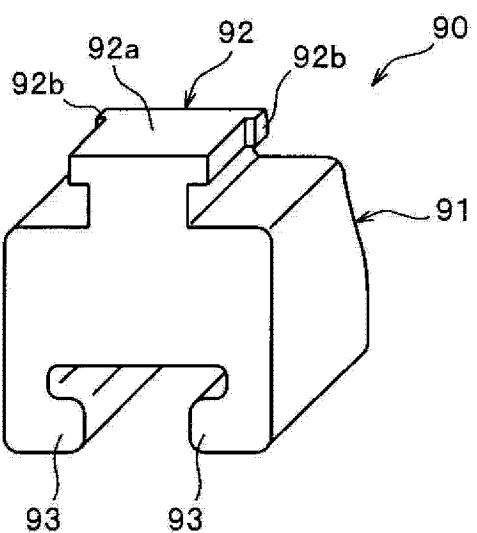


图 12

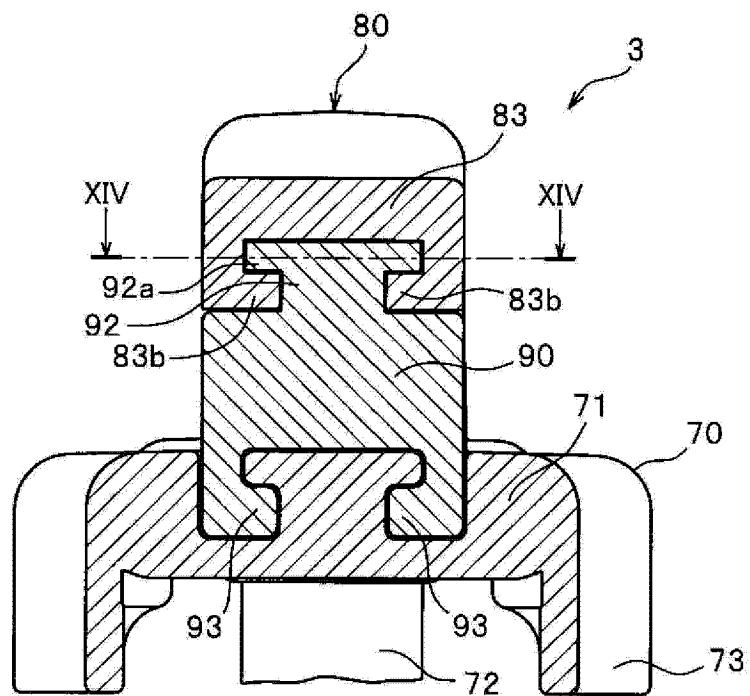


图 13

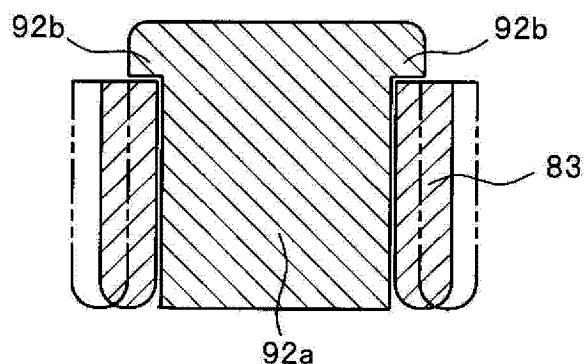


图 14

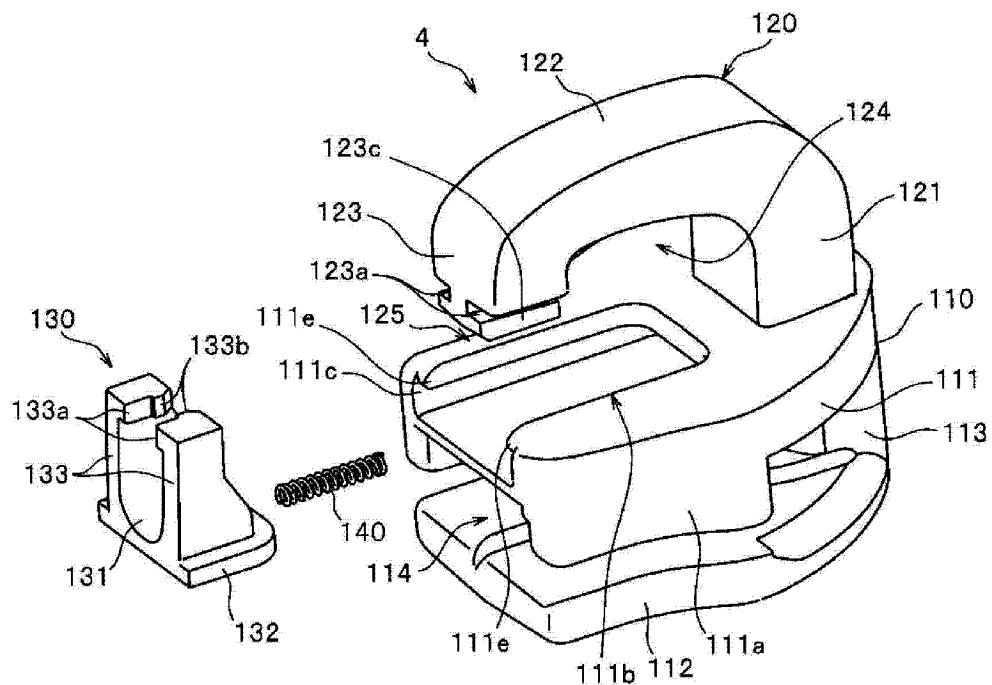


图 15

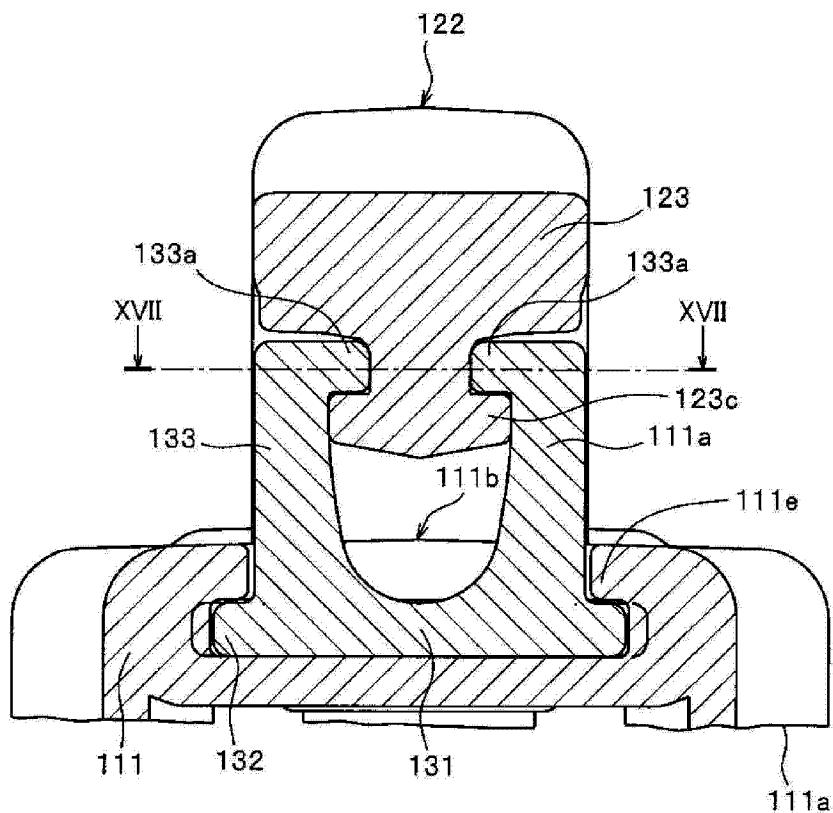


图 16

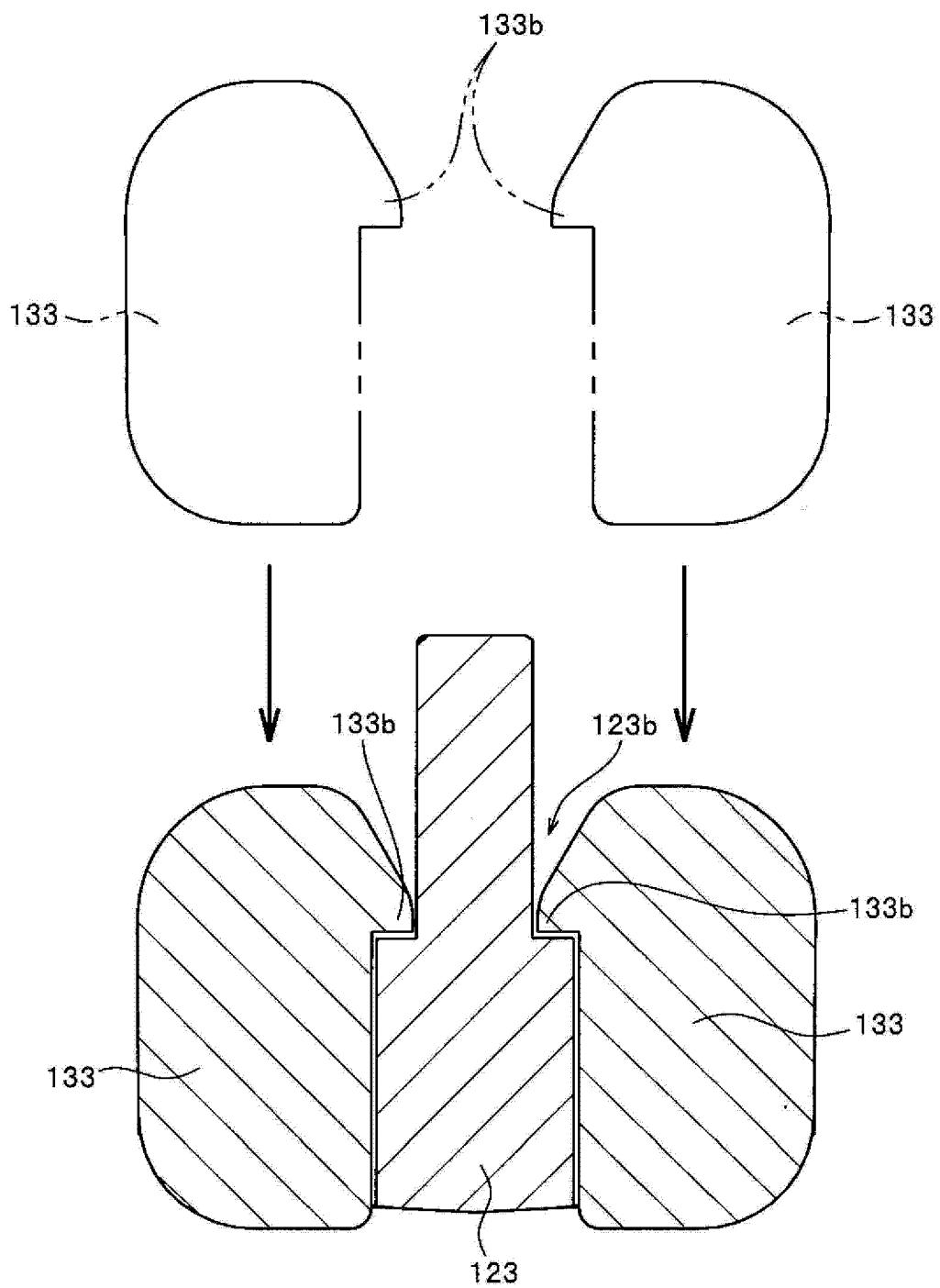


图 17

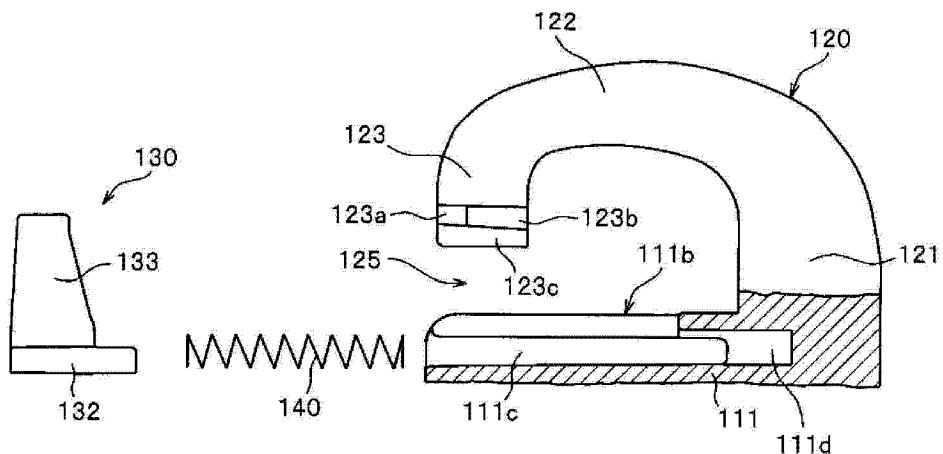


图 18

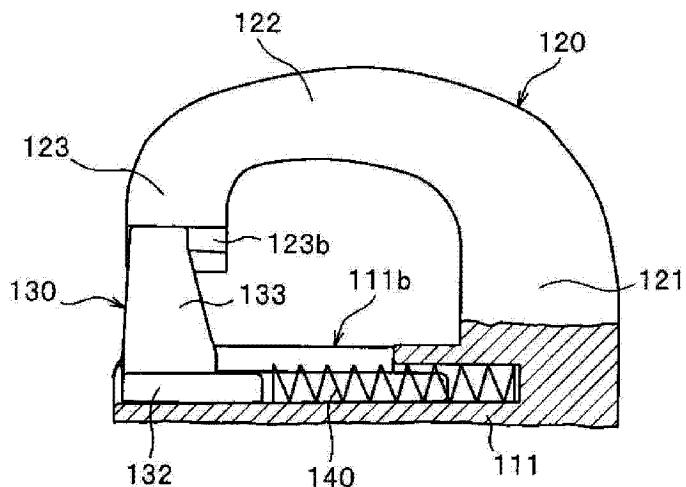


图 19

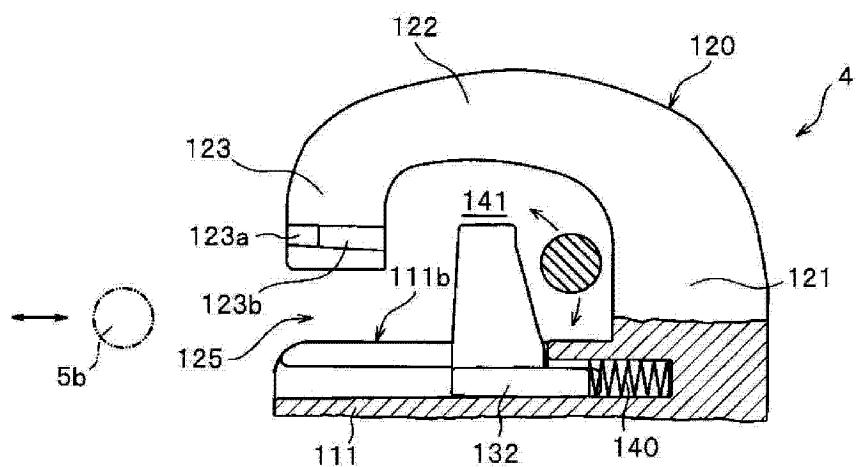


图 20