



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94115772.5

[51]Int.Cl⁶

A44B 19/26

[43]公开日 1995年7月5日

[22]申请日 94.8.23

[30]优先权

[32]93.8.24 [33]JP[31]241919/93

[71]申请人 YKK株式会社

地址 日本东京

[72]发明人 舟屋和弘

[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 张祖昌

A44B 19/42

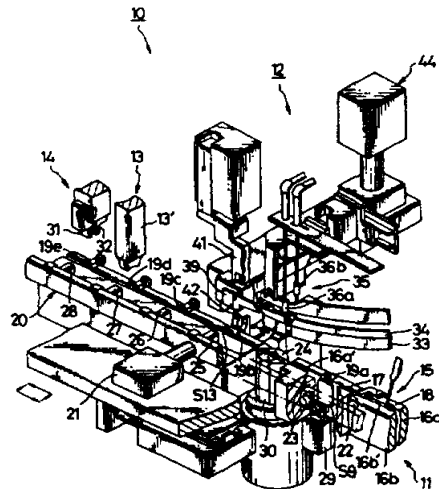
说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 安装拉链滑扣拉片用的设备

[57]摘要

一种用于每次一个地将拉片自动装在滑扣体上的设备包括一拉片输送装置，一夹板安放装置和一夹紧装置。输送装置包括一具有一对细长的水平导轨的拉片输送槽，在导轨之间限定了一条导槽，拉片依次沿导槽输送，以便每次一个地装在水平延伸的槽上传送的滑扣上。推夹板器用于移动滑扣的夹板，使其转动90°而平卧，基本上与拉片槽的导槽平行。在操作上与夹板安放装置相联的传送带可沿一矩形路线移动，并使拉片处于能与滑扣连接并夹紧的位置。



(BJ)第 1456 号

权 利 要 求 书

1. 一种将拉片(S9)装在滑扣体(S1)上的方法,该方法包括下列步骤:

(a) 沿一条水平输送路线依次间断地输送一批拉片(S9),每次一个,并使每个拉片(S9)的连接链环(S11)上的开口(S13)朝上;

(b) 沿着一条在所述拉片(S9)的水平路线上方的另一条水平输送路线依次间断地输送一批未夹紧的滑扣(S),每次一个,每个滑扣体(S1)上垂直悬挂一个夹板(S7);

(c) 转动地往上提升上述夹板(S7),使其基本上水平地放置,与上述拉片(S9)的水平输送路线平行;

(d) 穿过上述链环开口(S13),使上述夹板(S7)与上述拉片(S9)连接;

(e) 通过封闭上述链环开口(S13),使上述滑扣(S)与上述拉片(S9)夹紧在一起;以及

(f) 将上述夹紧的滑扣(S)经过上述拉片(S9)的水平路线取下,以便储存。

2. 一种如权利要求1的方法,该方法还包括,在与上述滑扣(S)连接之前,将上述拉片(S9)翻转180°,以选用同样的面。

3. 一种如权利要求 1 的方法, 该方法还包括, 检验上述夹紧的滑扣(S)是否存在滑扣体(S1), 是否正确地夹紧在上述拉片(S9)上。

4. 一种用于将拉片(S9)基本上自动地装在滑扣体(S1)上的设备(10), 该设备包括一拉片输送装置(11), 一夹板安放装置(12)和一夹紧装置(13); 上述拉片输送装置(11)包括一具有一对细长的水平导轨 16a 和 16b 的拉片传送槽(15), 在导轨之间限定了一条用于依次接纳一批拉片的纵向导槽(17), 上述拉片输送装置(11)还包括一条可沿一矩形路线往复移动的传送带(20), 用以间断地通过上述槽(15)每次一个地传送上述拉片(S9); 上述夹板安放装置(12)包括一水平延伸的滑扣供应槽(33), 一能垂直移动以靠近和离开上述拉片传送槽(15)的滑扣托(39), 一在上述滑扣托(39)上方、用于每次一个地依次传送一批滑扣(5)的水平移动的滑扣架(37), 每个上述滑扣(S)都有一个在其上垂直悬挂的夹板(S7), 上述夹板安放装置(12)还包括一个可垂直移动的推夹板器(42), 它将上述夹板(S7)大致转 90°往上提, 使之基本上水平地放置并与上述导槽(17)平行; 上述夹紧装置(13)包括一用于将拉片(S9)与滑扣(S)夹紧在一起的夹紧冲头(13')。

5. 如权利要求 4 的设备(10); 还包括一邻接上述拉片传送槽(15)的入口端的换面器(30), 它用于将上述拉片(S9)转翻 180°。

6. 如权利要求 4 的装置(10), 还包括一用于检查滑扣(S)是

否已经与拉片(S9)正确地夹紧在一起的夹紧检测器(31),和一用于检查与拉片(S9)连接在一起的滑扣体(S1)是否存在的滑扣体检测器(32),上述检测器(31)和(32)的位置都邻近上述滑扣供应槽(33)的出口端。

7. 如权利要求4的设备(10),还包括一可以水平地移动,参与推动夹板(S7)的夹板顶杆(43),以保证夹板在该处能相对于滑扣体(S1)自由地摆动。

说 明 书

安装拉链滑扣拉片用的设备

本发明涉及的是一种将拉片装在滑扣体上的方法和设备，用以在一个基本上自动的操作过程中提供拉链滑扣。

为了将拉片装在与之相关联的另外分开制造的滑扣体上，已经提出过许许多多的装置。

就本发明人所知，目前所知道的这类安装拉片的装置都是手工操作的，例如在日本实用新型专利公报 No. 56—37611 中所公开的就是用一个手动的夹紧工具将拉片籍在滑扣体的环形构件中。

这种传统的用手工操作的拉片安装法实在是不仅费时而又乏味，而且在拉片与滑扣体之间，很难得到一个均匀、整洁而光滑的接头。

考虑到现有技术中的上述困难，本发明试图提供一种用最高的效率和准确性，将拉片基本上自动地装在之相关联的滑扣体上的新方法和新设备。

本发明的这一目的和其它目的与特色可以从联系附图的下述细节描述中很清楚地看到。

根据本发明的一个方面，本发明提供了一种将拉片装在滑扣体上的方法，该方法包括下列步骤：

(a)沿水平输送路线依次间断地输送一批拉片，每次一个，并使每个拉片的连接链环的开口朝上；

(b)沿着在拉片的水平路线上方的另一条水平输送路线依次间断地输送一批未夹紧的滑扣，每次一个，每个滑扣体上垂直是挂一个夹板；

(c)转动地提升夹板，以使其基本上水平地放置，与拉片的水平输送路线平行；

(d)穿过链环开口使夹板与拉片联接；

(e)通过封闭链环开口，使滑扣与拉片夹紧在一起；以及

(f)将夹紧的滑扣经过拉片的水平路线取下，以便储存。

根据本发明的另一个方面，本发明提供了一种将拉片基本上自动地装在滑扣体上的设备，该设备包括一拉片输送装置，一夹板安放装置和一夹紧装置；拉片输送装置包括一具有一对细长的水平导轨16a和16b的拉片传送槽，在导轨之间限定了一条用于依次接纳拉片的纵向导槽；拉片输送装置还包括一条可沿一矩形路线往复移动的传送带，用以间断地通过传送槽传送拉片，每次一个；夹板安放装置包括一在水平方向延伸的滑扣供应槽，一能靠近和离开拉片传送槽而垂直移动的滑扣托，一在滑扣托上方、用于每次一个地依次传送滑扣的水平移动的滑扣架，每个滑扣都有一个在其上垂直悬挂的

夹板；夹板安放装置还包括一个将夹板大致转 90° 往上提，使之基本上与导槽平行的能垂直移动的推夹板器；夹紧装置包括一用于将拉片与滑扣夹紧在一起的夹紧冲头。

图 1 是实施本发明的拉片安装设备的透视图；

图 2 是上述图的一部分在某一操作位置时的侧视立面图；

图 3 是与图 2 相似的视图，但表示该设备处于另一操作位置；

图 4 至图 7 全部是设备的另一部分的侧视立面图、局部剖视图，表示夹板安放装置的操作顺序；以及

图 8 是装配好了的滑扣的透视图。

现在参考附图尤其是图 1；图中未出了拉片安装设备 10，它主要包括一拉片输送装置 11，一夹板安放装置 12，一夹紧装置 13 和一检验装置 14。

在进入设备 10 的细节描述之前，将参考图 8 描述准备在其上装配的拉链滑扣 S 的构造。滑扣 S 包括一具有一上翼片 S₂ 和一下翼片 S₃ 的滑扣体 S₁，一在上翼片 S₂ 上做出的凸耳 S₆，一夹板 S₇ 和一拉片 S₉，其中，S₂ 和 S₃ 在其一端用一头状部分或“钻石”S₄ 联接在一起，从而在其间限定了一个用于在该处通过一对拉链边（未示出）的导槽 S₅；S₇ 可转动地与凸耳 S₆ 连接，并在其相对的末端 S₁₄ 有一个洞 S₈，S₉ 包括一翼板部分 S₁₀ 和一连接链环 S₁₁，S₁₁ 可转动地安置在夹板 S₇ 的洞 S₈ 中，链环 S₁₁ 由一颈部 S₁₂ 连接到翼板部分 S₁₀ 的一端。此处仅仅是许多不同形式的滑扣其中的一个例子，只要适当地修改

或更换设备的某些组成部分,这些滑扣都可以用本发明的设备 10 装配。

拉片输送装置 11 包括一具有一对细长的水平导轨 16a 和 16b 的拉片输送槽 15, 上述的一对水平导轨在导轨之间限定了一条用于依次接纳拉片 S_9 的纵向导槽 17。导槽 17 可根据所用拉片的类型和尺寸调节。每个拉片 S_9 都在入口 18 处上料, 它们用手工或自动地装在槽 17 中, 以其连接链环 S_{11} 挂在导轨 16a 和 16b 的与之相遇的纵向内缘 16a' 和 16b' 上, 并如图 1 所示暴露在該处的上表面上。连接链环 S_{11} 上开有张开的缝, 从而形成一个与拉片 S_9 的翼板部分 S_{10} 的平面和导槽 17 平行延伸的开口 S_{13} ; 用以按以后将要描述的方式接纳和连接滑扣 S 的夹板 S_7 。

在槽 15 上, 沿导轨之一的纵向内缘 16a', 按预定的间距装有为数众多的拉片定位器 19, 分别标以 19a, 19b, 19c, 19d, 和 19e。按照现在在图 1 中所示的实施例, 该导轨是右侧的导轨 16a。定位器通常用于弹性地夹持拉片 S_9 的链环 S_{11} , 使其靠在配对的对面导轨 16b 的纵向内缘 16b' 上。

拉片输送装置 11 包括一其形状为细长的水平平板的传送带 20 和一驱动装置 21, 装置 21 用于实现传送带 20 的如图 1 的箭头所示的多方向移动, 在图 1 中, 传送带 20 在纵向与横向上都能往复移动, 亦即能沿着一矩形路线按以后将要描述的方式移动。

传送带 20 沿其纵向内缘按预定的间距装有为数众多的夹爪 22

—28,它们彼此隔开一预定的距离,以以后将要描述的方式正确对准相应的工作位置。

每个夹爪 22—28 都在其内端设有一尺寸形状均一定的空腔(未示出),用以夹持链环 S_{11} ,使拉片 S_9 在沿着槽 15 输送的过程中牢固地保持不动。下面将要参照图 1 描述传送带 20 的多方向移动。

传送带 20 在图中所示的向左的第一个纵向前进行程中使第一夹爪 22 一次一个地将拉片 S_9 放到由第一定位器 19a 限定的传感位置上,在定位器 19a 处有一传感器 29,它可以检查拉片 S_9 的翼板 S_{10} 是以其前面还是背面朝向传送带 20,但是在翼片 S_{10} 的两面都相同时,这种传感器并不都需要。以后,传送带 20 就朝着驱动装置 21 作一短的横向返回移动远离导槽 17,然后在向右的方向上纵向向后移动,直至第二夹爪 23 正确对准传感器 29 的位置。随后是一个朝着导槽 17 的短的横向向前移动以远离驱动装置 21,用于将传感器 29 处的拉片 S_9 的链环 S_{11} 放入第二夹紧爪 23 中。随之便是传送带 20 的第二个纵向前进行程,它将拉片 S_9 从传感器 29 处传送给换面器 30,在该处,如果得到指令,要求调整面向,拉片 S_9 的翼板 S_{10} 就会翻转 180° 。此后,传送带 20 就横向返回,远离导槽 17,并纵向向后移动,直至第三夹爪 24 正确对准换面器 30 的位置并抓住拉片 S_9 ,接着便是第三个纵向前进行程,它将拉片 S_9 放到由第二定位器 19b 限定的安放夹板的位置上,在该处,拉片 S_9 以以后将要描述的方式连接在滑扣 S 上。然后,传送带 20 就远离导槽 17,横向返回,并再次

向后移动,直到第四夹爪 25 正确对准第二定位器 19b,并抓住已经连接有滑扣 S 的拉片 S₉,其后便是第四个纵向前进行程,它将装好但未夹紧的拉片与滑扣的组件放到一个由第三定位器 19c 限定的中间位置上,随后是传送带 20 的类似的横向返回行程及纵向向后行程,用以由第五夹紧爪 26 将未夹紧的滑扣放在由第四定位器 19d 限定的夹紧位置上,在该处,拉片 S₉ 的链环 S₁₁ 被夹紧,以将开口 S₁₃ 封闭。随后便是传送带 20 的类似的返回、向后行程,此时,已经夹紧的滑扣 S 被第六夹紧爪 27 送到检验装置 14 处。该检验装置包括一夹紧检测器 31 和一滑扣体检测器 32,夹紧检测器 31 用以检测滑扣 S 是否已经正确地与拉片 S₉ 夹紧在一起,而滑扣体检测器 32 则用以检测是否漏掉滑扣体。当滑扣 S 在由检验装置 14 检验时是正确地装配好的,那么它就被第七夹爪 28 从机器上取走,以便储存。如果在检验装置 14 处发现滑扣 S 有缺陷,则设备 10 就停车,用以校正任何动作不正常的零件。

当传送带 20 作纵向的向后移动,以将第一夹爪 22 带回到它在槽 15 的入口部分 18 处的初始位置,以接纳下一个拉片 S₉ 时,滑扣与拉片的安装工序就会自己重复。

标号 33 所指的是一个具有一导轨 34 的水平延伸的滑扣槽,一连串未装拉片的滑扣 S 以技术上熟知的方式沿着该导轨从供料斗(未示出)用振动上料输送。在与滑扣槽 33 的出口端相邻,并位于导轨 34 的上方,装有一滑扣传动装置 35,它用于将槽 33 中的滑扣 S 每

次一个地传送给以后将要描述的滑扣托。滑扣传送装置 35 包括一对隔开一段距离的平行传送销 36a 和 36b, 它们可以交替地作往复地垂直运动, 移向或远离槽 33 中的水平排列的滑扣 S 的路线。第一个传送销 36a 移进槽 33 中, 以在该处安放一领先的滑扣 S, 而第二个传送销 36b 则从槽 33 返回, 这可以从图 2 与图 3 中更好地看出。在由第一个销 36a 的返回运动将领先的滑扣松开以前, 第二个销 36b 移向槽 33 并进入槽中, 以安放紧跟着的下一个滑扣, 然后在第一个销 36 已经再一次进入槽 33 时, 从槽 33 返回, 以松开下一个滑扣, 并将其重放到第一个销 36a 上。因此, 两个传送销 36a 和 36b 的交替往复运动相互配合, 从而将滑扣每次一个地通过槽 33, 送给夹板安放装置 12。

如图 2 所示, 滑扣传送装置 35 也包括一个滑扣架 37, 它能够作往复的水平 and 垂直运动。并在用弹簧制动的滑扣挡块 38 的上方与上游有一个等待位置, 该挡块 38 用于在滑扣槽 33 的出口端可松开地挡住领先的滑扣 S。滑扣架 37 从等待位置朝着滑扣槽 33 往下降, 并用它的卡住滑扣 S 的凸耳 S₆ 的叉状爪 37a 抓住领先的滑扣 S, 此后, 架子 37 就水平移动, 将滑扣 S 运经挡块 38 及其下游带给夹板安放装置 12。

如图 3 所示夹板安放装置 12 包括一可垂直移动的滑扣托 39, 一个夹板导杆 41 和一个推夹板器 42。其中滑扣托 39 有一个沿水平延伸的板状构件 40, 构件 40 在结构上与滑扣槽 33 的导轨 34 相似,

并与其首尾对齐；导杆 41 能垂直地移向和远离滑扣托 39，并具有一对抓指 41a，抓指 41a 相互隔开，用以有导向地卡住夹板 S_7 ；推夹板器 42 有一对相互隔开的支撑指 42a，支撑指 42a 可与滑扣 S 的夹板 S_7 啮合或脱开。夹板导杆 41 与推夹板器 42 跨越滑扣托 39 的夹板固定位置，彼此在垂直方向对齐，滑扣架 37 在该位置停下来，并在其上装有滑扣 S 。

标号 43 所指的是一个可以水平地移动，参与推动夹板 S_7 的夹板顶杆，该夹板 S_7 垂直悬挂在滑扣托 39 上的滑扣 S 上，这样就可以保证夹板 S_7 在如图 4 所示的靠上推夹板器 42 之前，相对于滑扣 S 的凸耳 S_6 作自由的摆动。此后，夹板导杆 41 下降并且停止，使其末端略高于夹板 S_7 的翻转轴线，与此同时，滑扣架 37 上升并如图 5 所示释放滑扣 S 。推夹板器 42 上升，直至它的支撑指 42a 在下方接触垂直地悬挂于凸耳 S_6 上的夹板 S_7 ，并将夹板 S_7 上举，转动大约 90° ，使其取向为基本水平地平卧，与拉片槽 15 或拉片 S_9 沿其有导向地输送的导缝 17 的纵向上缘平行；当夹板 S_7 处于这个位置时，夹板的末端 S_{14} 如图 6 所示的那样保持与拉片 S_9 的链环 S_{11} 的开口 S_{13} 对齐。然后，如图 7 所示，滑扣托 39、夹板导杆 41 和推夹板器 42 都同时下降，直至夹板 S_7 与槽 15 中的拉片 S_9 连接，同时将夹板 S_7 的末端 S_{14} 纳入拉片 S_9 的开口 S_{13} 中，接着，如图 1 所示，是滑扣托 39 同推夹板器 42 的进一步下降，从而松开滑扣 S ，使其暂时与拉片 S_9 连接，并有支承地靠在槽 15 的导轨 16a 上。

设备 10 连同夹板安放装置 12 的所有上述操作部分都是由像气动或液压油缸 44 之类的驱动装置操纵的。

按上面所说的暂时连接在一起的滑扣 S 与拉片 S₉ 由传送带 20 往前移至由拉片定位器 19d 限定的夹紧位置, 在该处, 用夹紧装置 13 中的夹紧冲头 13' 以技术中众所周知的方式将拉片 S₉ 的连接链环 S₁₁ 夹紧或敲弯, 以封闭开口 S₁₃。用传送带 20 将如此夹紧和组装好的滑扣 S 进一步地传送给位于检验装置 14 处的最后一个拉片定位器 19e, 在 14 处, 组装好的滑扣 S 要用夹紧检测器 31 检查有无夹紧缺陷, 并进一步地用滑扣体检测器 32 检查滑扣体的存在与否。在通过这些检验后, 组装好的滑扣 S 就经过拉片槽 15 的出口端取出。

图 1

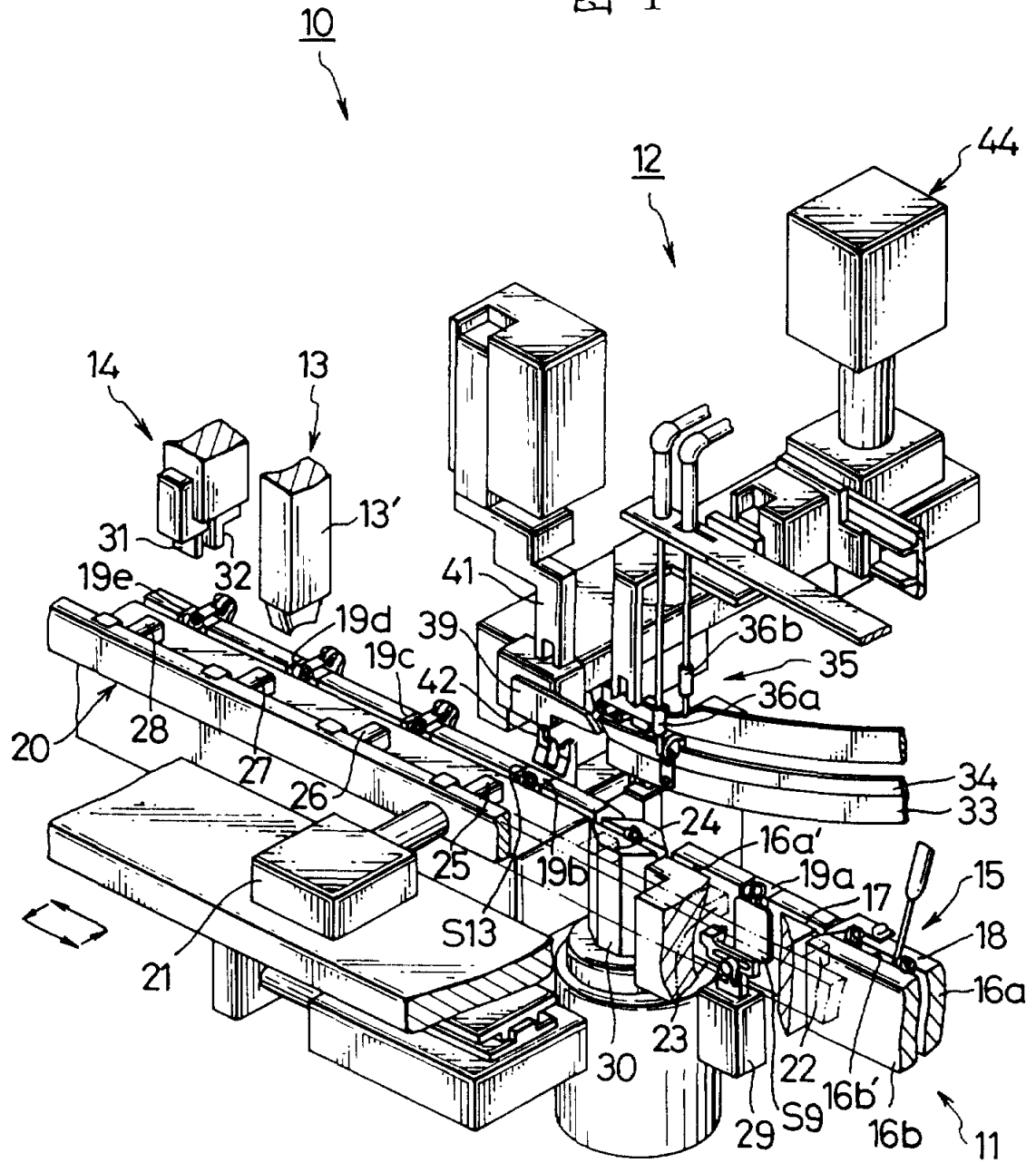


图 2

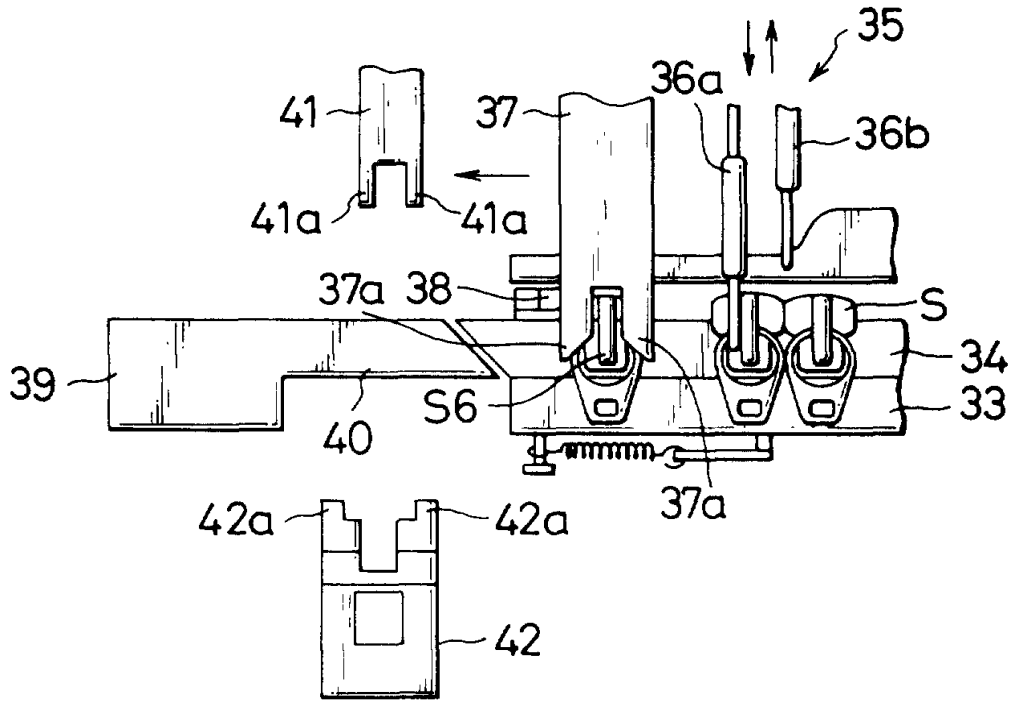


图 3

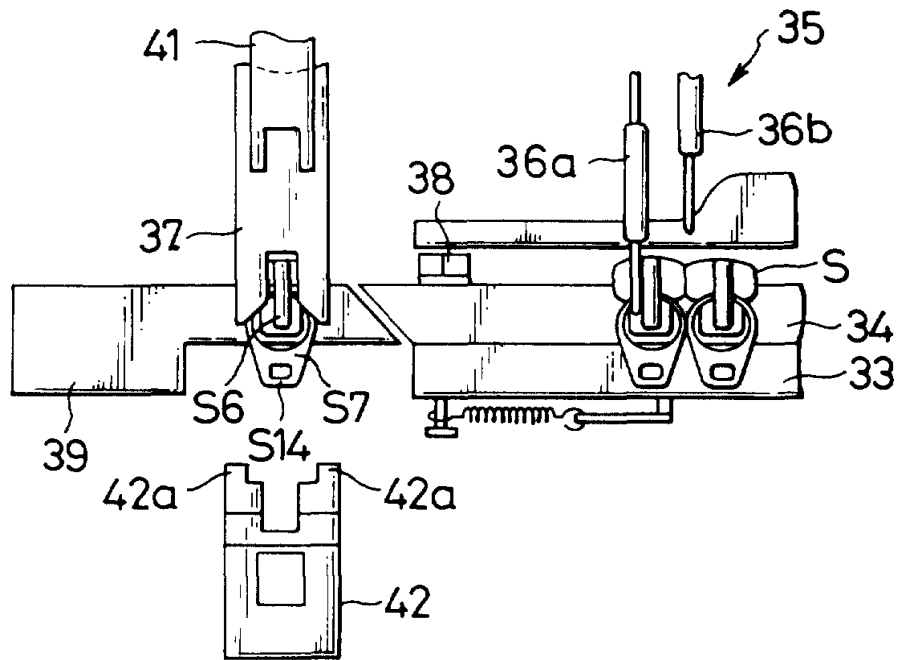


图 4

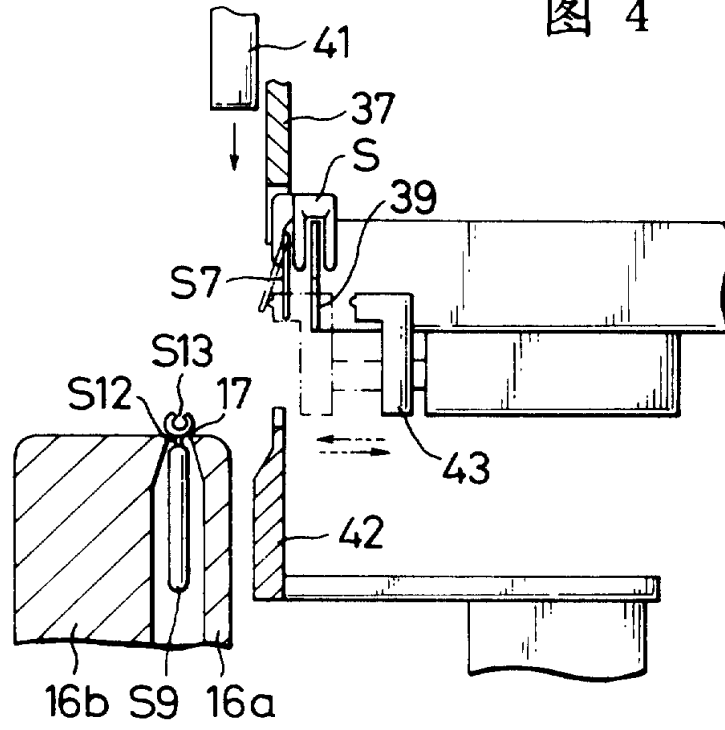


图 5

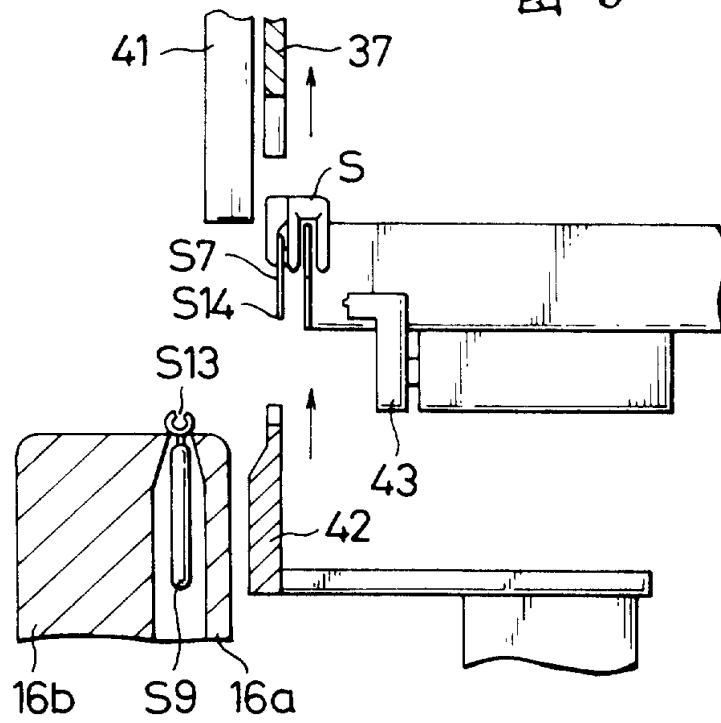


图 6

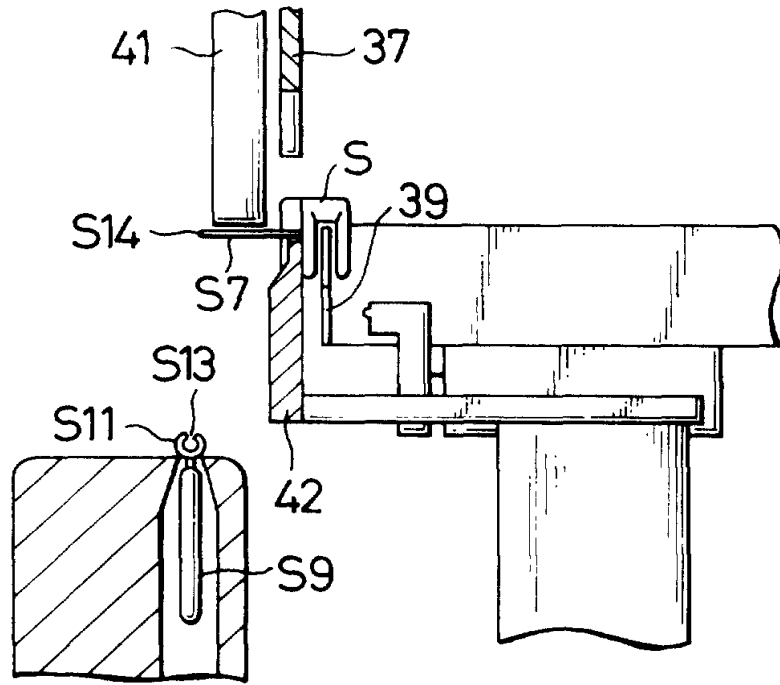


图 7

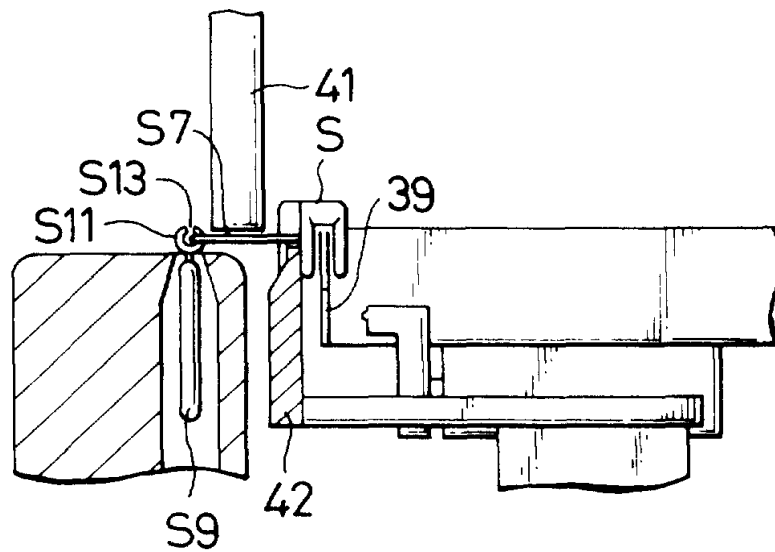


图 8

