

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

D04B 7/04 (2006.01)

D04B 15/10 (2006.01)

D04B 15/36 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 01820041.9

[45] 授权公告日 2006年7月12日

[11] 授权公告号 CN 1263913C

[22] 申请日 2001.12.3 [21] 申请号 01820041.9

[30] 优先权

[32] 2000.12.4 [33] JP [31] 368994/00

[86] 国际申请 PCT/JP2001/010567 2001.12.3

[87] 国际公布 WO2002/046508 日 2002.6.13

[85] 进入国家阶段日期 2003.6.4

[71] 专利权人 株式会社岛精机制作所

地址 日本和歌山县

[72] 发明人 森田敏明 生驹宪司

审查员 李 晴

[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 陈 伟

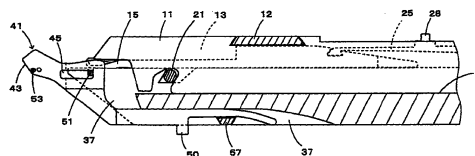
权利要求书 2 页 说明书 11 页 附图 11 页

[54] 发明名称

横向编织机

[57] 摘要

一种横向编织机(1)，将至少一对的针床夹着齿口间隙相对设置，该针床具有进退自如地排列在形成于针床(5、6)上的针槽(13)上的多数的针(15)、设置在各针(15、15)间对于线圈形成起作用的沉降片(41、123)、及针床尖端部(53、121)，其中，相对于针床，在针的进退方向上移动自如地支撑着前述沉降片(41、123)和针床尖端部(53、121)双方，同时通过操作装置(60、151)，可以对沉降片(41、123)和针床尖端部(53、121)双方进行进退操作，调整前后针床间(5、6)的齿口间隙的宽度。



1. 一种横向编织机，将至少一对的针床夹着齿口间隙相对设置，该针床具有进退自如地排列在形成于针床上的针槽上的多数的针、设置在各针间对于线圈形成起作用的沉降片、及针床尖端部，其特征在于，相对于针床，在针的进退方向上移动自如地支撑着前述沉降片和针床尖端部双方，同时设置操作装置，可以对该沉降片和针床尖端部双方进行进退操作，调整前后针床间的齿口间隙的宽度。

2. 如权利要求1所述的横向编织机，其特征在于，操作装置是同时一并对沉降片和针床尖端部双方进行进退操作。

3. 如权利要求2所述的横向编织机，其特征在于，在从针床前端到针床背面侧形成的沉降槽中，将沉降片相对于齿口进退自如地支撑，针床尖端部由编织纱固定线材构成，该编织纱固定线材是在沉降片前边缘附近的、针的进退轨迹下方、贯穿在朝着与针的进退方向正交方向穿设的贯穿孔中，通过操作装置，对在沉降片的针床背面延伸部分上设置的被操作部进行进退操作，对沉降片及编织纱固定线材进行进退操作，调整针床间的齿口间隙尺寸。

4. 如权利要求2所述的横向编织机，其特征在于，通过滑动部件进行各个沉降片的进退操作，该滑动部件设置了相对于全部各个沉降片的被操作部可以同时结合的操作部，向针床横向延伸。

5. 如权利要求3所述的横向编织机，其特征在于，在前述沉降片上设置的被操作部是由从针床背面突出来的、控制进退用的针踵构成，在滑动部件上设置的三角槽上进行镶条结合，使沉降片进行进退操作。

6. 如权利要求1所述的横向编织机，其特征在于，前述针床是由针床本体部和针床前端部分开构成的，该针床前端部在该针床本体部的前方，相对于针床本体部向着针的进退方向移动自如地构成，在针床前端部上设置有沉降片和针床尖端部，同时针床前端部通过操作装置进行进退操作，调整针床间的齿口间隙的尺寸。

7. 如权利要求6所述的横向编织机，其特征在于，针床前端部在

针床本体部上被可以进退运动地支撑。

8. 如权利要求 1 至 7 中的任一项所述的横向编织机,其特征在于,在前后的针床上分别设置有用调整前述针床间的齿口间隙尺寸的机构。

## 横向编织机

### 技术领域

本发明涉及具有前后针床间的齿口间隙的宽度可以调整的针床的横向编织机。

### 背景技术

在横向编织机中，至少前后一对的针床夹着齿口间隙、使各个头部相互接近地设置。在各针床上多数的针和沉降片被并排设置。前后相对峙的针床的尖端部及沉降片之间形成的间隙（以下称齿口间隙）的尺寸由编织机的隔距和针钩尺寸决定，在一部分的横向编织机中，该齿口尺寸是可以调整的。该尖端部或由钢琴线形成，或由针床基板其自身形成。例如，在针床的两端穿设了多个为了插入调整齿口尺寸用的定位销的定位孔，根据安装在针床上的针的针钩尺寸（L、M、S），通过改变相对于穿设在本体台座上的定位孔的、定位销的位置，可以改变针床对本体台座的安装位置。由此，沉降片和针床尖端部的位置被改变，齿口间隙的尺寸可以增大或缩小，例如用7隔距的编织机可以得到6隔距或8隔距质地的针织品。

另外，有具有针床的回退装置的横向编织机，即在针织品的编织中，将针床从进行普通编织（针织或移圈）的进出位置成为向后面回退的状态，在此期间进行所需要的编织操作，然后使回退状态下的针床回到原来的进出位置。

作为这样的编织机，有具有经线插入机构的横向编织机。使用纬线编针织物期间，将前后针床设置在进出位置，使用被称作花边杆的插入经线用的供纱装置进行针织物编织时，为了使位于花边杆下部的针床在随着花边杆的摇动进行垫纱动作时，不干扰花边杆而向下方回退。例如，特公昭51-42225号公报的图1所示。

另外，作为其他的例子，在将被编织的边纹等编织物从针床的针

上向设置在针床下部的移圈杆上的移圈钩针上移圈的、被称作套圈编织机的编织机的情况下，为了防止从针床下方相对于齿口进退升降的移圈部件与针床的干扰，设置有针床的回退装置。例如，特开昭 46-973 号公报的图 14、图 15 所示。

但是，上述任何一个编织机都是通过将重量大的针床整体相对于齿口向进退方向移动，来改变齿口间隙的宽度，因此这种调整需要很大的功率。特公昭 51-42225 号及特开昭 46-973 号公报中，编织机具备很大的驱动装置。根据安装针床上的针钩尺寸（L、M、S），改变相对于穿设于本体台座的定位孔的定位销的位置，需要进行手工操作，虽然不需要象上述那样的特别驱动装置，但是对于工作人员来说，该变更工作需要很大的劳力。

#### 发明内容

本发明是鉴于上述的问题而提出的，其目的是提供调整针床间的齿口间隙的宽度，不需要现有这样的大功率的横向编织机。

另外，本发明的目的是提供在针织物编织中可以调整齿口间隙宽度的横向编织机。

本发明中，横向编织机将至少一对针床夹着齿口间隙相对设置，该针床具有进退自如地排列在形成于针床上的针槽上的多数的针、设置在各针间对于线圈形成起作用的沉降片、及针床尖端部，其中，相对于针床，在针的进退方向上移动自如地支撑着前述沉降片和针床尖端部双方，同时设置操作装置，可以对该沉降片和针床尖端部双方进行进退操作，调整前后针床间的齿口间隙的宽度。

另外，操作装置是同时一并对沉降片和针床尖端部双方进行进退操作。

据此，在针床的前端部设置的、在线圈形成时起作用的沉降片及与沉降片一起面对前后针床间的齿口间隙的针床尖端部，由于被一起可以进退运动地支撑在针床上，可以扩大、或缩小齿口间隙，因此可以根据需要，通过在针床上移动沉降片或针床尖端部的位置，得到所需要的齿口尺寸。

另外，在从针床前端到针床背面侧形成的沉降槽中，将沉降片相对于齿口进退自如地支撑，针床尖端部由编织纱固定线材构成，该编织纱固定线材是在沉降片前边缘附近的、针的进退轨迹下方、贯穿在朝着与针的进退方向正交方向穿设的贯穿孔中，通过操作装置，对在沉降片的针床背面延伸部分上设置的被操作部进行进退操作，对沉降片及编织纱固定线材进行进退操作，调整针床间的齿口间隙尺寸。

另外，通过滑动部件进行各个沉降片的进退操作，该滑动部件设置了相对于全部各个沉降片的被操作部可以同时结合的操作部，向针床横向延伸。

另外，在前述沉降片上设置的被操作部是由从针床背面突出来的、控制进退用的针踵构成，在滑动部件上设置的三角槽上进行镶条结合，使沉降片进行进退操作。

据此，固定在针床线圈上的尖端部由线材构成，将其贯穿插入设置在沉降片上的贯穿孔中支撑。并且，由于在向沉降片的针床背面延伸的后方部分上，设置有与对沉降片进行进退操作的操作装置相结合的被操作部，所以该被操作部通过操作装置进行进退运动时，不仅是沉降片，线材也同时进行进退、齿口间隙的宽度被调整。另外，由于在针床背面设置被操作部，通过操作装置对此进行操作，与在针床上面侧设置时相比较，容易确保设置空间。

另外，由于并设的所有的沉降片的各个被操作部与设置在滑动部件上的操作部相结合，该滑动部件设有相对于所有的各个沉降片的被操作部可以同时结合的操作部、向针床横向延伸，因此通过对滑动部件进行进退操作，可以调整齿口间隙的尺寸。

由于滑动部件的进退操作，沉降片的针踵在三角槽被镶条结合、进退操作。

另外，前述针床是由针床本体部和针床前端部分开构成的，该针床前端部在该针床本体部的前方，相对于针床本体部向着针的进退方向移动自如地构成，在针床前端部上设置有沉降片和针床尖端部，同时针床前端部通过操作装置进行进退操作，调整针床间的齿口间隙的

尺寸。

另外，针床前端部在针床本体部上被可以进退运动地支撑。

据此，形成沉降片和针床尖端部的针床的前端部分分别形成，在针床上被可以向着针的进退方向移动地支撑，并且针床前端部通过操作装置被进退操作，针床间的齿口间隙的尺寸被调整。

另外，在前后的针床上分别设置有调整前述针床间的齿口间隙尺寸的机构。

据此，由于在前后针床上可以分别对沉降片和针床尖端部进行进退操作，可以使齿口间隙尺寸的调整幅度更大。并且由于可以使前后针床的进退量一致，不仅是象 L、M、S 针钩尺寸的改变，可以根据例如编织原材料或者编织结构等编织条件，微妙地改变齿口间隙的尺寸、进行针织物的编织。

附图说明

图 1 是表示本发明实施例 1 的横向编织机的针床部分概略的侧视图。

图 2 是一方的针床的剖面图。

图 3 是图 2 所示针床的最前部的扩大图。

图 4 是表示构成针床的主要零件图。

图 5 是针床前端的俯视图。

图 6 是从针床下方看针床前端侧的图。

图 7 是表示从针床背面看对沉降片进行进退操作的沉降片操作装置。

图 8 的图 8a 是表示图 7 的线 VIII - VIII 的沉降片操作装置和沉降片状态的剖面图，是省略了针床的图，表示沉降片 41 处于进入状态，图 8b 是对应图 8a 的图，表示沉降片 41 处于后退时的状态。

图 9 是表示本发明实施例 2 的横向编织机针床的剖面图。

图 10a、10b 是表示使构成针床基板的本体部与前端部处于分离状态的图。

图 11 是表示使为调整齿口间隙宽度的操作装置的概略构成明确、

而将针床简略化的俯视图。

### 具体实施方式

关于本发明的横向编织机，以下根据附图对合适的实施例进行说明。

#### 实施例 1

本实施例的横向编织机 1 是将并列设置着多个针和沉降片而构成的前后针床呈倒 V 字型地相对设置。图 1 是表示横向编织机的针床部分概略的侧视图。图 2 是表示后针床的剖面图（省略了后述的操作装置），图 3 是图 2 所示针床的最前部的扩大图。图 4 是表示构成针床的主要零件图。本说明书中，将向前后针床间的齿口间隙的移动用进入、其相反的移动用后退表示。并且，对横向编织机的各部分进行说明时，面对齿口的部位用前、其相反的部位用后表示。

前针床 5 和后针床 6 被载置支撑在本体台座 3 上。本实施例中，由于调整前后针床间的齿口间隙 17 尺寸的调整装置只设置在后针床 6 一侧，前针床 5 使用现有结构的针床，因此以下是对后针床 6 进行的说明。后针床 6 是在针床基板 7 的上面等间距地刻出的多个针板槽 9、9 上嵌入针板 11，在邻接的针板 11、11 之间形成针槽 13，在该针槽 13 内，朝着齿口间隙 17 一侧进退自如地支撑着针 15。针板 11 是通过在针床基板 7 的凹部 8 上与各槽 9 正交而贯穿的金属丝 21，使其前端侧形成的凹部 19 在槽内定位的同时，对后端部进行铆接等固定在针床基板 7 上。在针槽 13 中收纳着针 15，该针 15 在前端具有针钩 16，通过针舌 18 的转动进行针钩 16 的开关，也可以是通过导针片进行针钩开关的复合针等的其他形式的针。针 15 通过压板 12 被支撑在针槽 13 内，该压板 12 是在针板 11 的上面被穿插在朝着与针槽 13 正交方向上形成的槽 14 中。

针 15 是通过在其后部形成的凹部 23 上嵌合挺针片 25 前端的凸部 27，与挺针片 25 成为一体。挺针片 25 控制进退用的针踵 28、29 从针床表面突出设置，通过与设置在三角座滑架 31 上的镶条 32 结合，进行进退操作，针 15 相对于齿口间隙 17 进行进退动作。挺针片 25 形成



有向针槽底部延伸的弹性支腿部 33, 使针踵 28、29 向针槽外突出的方向赋予弹力的状态下, 通过朝针床纵向穿插的金属丝 35 被保持在针槽内。

沉降片槽 37 是在面对针床基板 7 的齿口间隙 17 的最前面, 连通前述针板安装用的槽 9, 并且与向针床基板下面后方延伸的针板槽的槽宽相同, 以同样的节距形成的, 该沉降片槽 37 内收容有沉降片 41。将针床基板 7 的前端部分削掉一部分, 设置了与针 15 的进退方向正交形成的槽 34, 该槽内横架金属丝 51, 关于该金属丝 51 以后进行说明。

沉降片 41 是由大致呈 L 字形状的板部件形成的, 在前边缘上形成了在线圈形成时固定线圈的沉降弧的线圈形成缘 43。在紧接着线圈形成缘 43 的后方形成了由于穿插通钢琴线等固定编织纱用的金属制线材的贯穿孔 44。该贯穿孔 44 穿设在针的进退轨迹的正下方, 在排列设置的各沉降片 41 的贯穿孔 44 中架设钢琴线 53。面对着钢琴线 53 的齿口间隙的前面部分是针床尖端部, 在线圈形成时, 通过尖端部的边缘使织好的线圈从针上脱圈。该针床的尖端部俗称“天齿”(Verge)。

在该沉降片 41 上形成有两个贯穿孔 44a、44b, 适当地变换穿插钢琴线的孔, 可以微妙地调整织好的线圈的脱圈时间。在前述贯穿孔 44 的更后面, 形成有为了将沉降片进退自如地支撑在针床基板上而设置的穿插前述金属丝 51 的长孔 45。

沉降片 41 的板部件的厚度, 是前端部 46 形成得薄, 在针床前端一侧支撑针的侧面的长孔形成部周边 47 是与针板 11 相同厚度形成的。从长孔形成部周边 47 到沉降片的 L 字形弯曲部 48 的部位 42, 形成了一个侧面被削薄的薄壁状, 从 L 字形弯曲部 48 向后方延伸的后方部 49 与长孔形成部周边 47 的厚度相同。在部位 42 形成的空间部是为了防止飞散的纤维尘等堆积在沉降片槽内, 而向下方掸掉的空间。

在沉降片 41 的后方部 49 上作为被操作部形成有从针床基板 7 的下面向下突出的控制针踵 50。为使沉降片 41 不会从针床基板 7 上脱落, 在前方侧有贯穿长孔 45 的金属丝 51, 同时通过后方侧针床基板 7 的下面、穿插在与沉降片槽 37 正交方向形成的槽 55 中的压板 57 被支

撑着。通过这些金属丝 51 和压板 57，沉降片 41 在针床上相对于齿口 17 被进退自如地支撑着。

图 5 是针床前端侧的俯视图，图 6 是表示从针床下方看针床前端的图，沉降片 41 和钢琴线 53 通过后述的操作装置被同时进行进退操作，但是为了容易理解进退状态，图中分别表示了一半是齿口间隙缩小的状态，另一半是齿口间隙扩大的状态，并且是在拆下操作装置状态下的图。

下面就进退操作沉降片 41 和钢琴线 53 的操作装置 60 进行说明。图 7 是表示从下面看后针床 6 的图。针床背面上，第 1 滑动杆 61 及第 2 滑动杆 71 通过安装部件 81、82、83、84 被滑动自如地安装在针床背面上，该第 1 滑动杆 61 是与并列设置的沉降槽 37 的行列正交、向针床横向延伸、相对于齿口间隙 17 进退自如，该第 2 滑动杆 71 是在第 1 滑动杆 61 与针床 6 之间设置的、可以向左右方向移动。

在第 1 滑动杆 61 上，与针床背面相对峙的前方侧，形成有横向延伸的三角槽 63，并列设置的沉降片 41 的各个控制针踵 50 向该三角槽 63 内突出。第 1 滑动杆 61 的上述三角槽 63 的后方侧上，形成有收容第 2 滑动杆 71 的收容部 65，在该收容部 65 上镶条随动杆 66a、66b 向着针床突起设置。

在第 2 滑动杆 71 上，接受前述第 1 滑动杆 61 的镶条随动杆 66a、66b 的、用于使上述第 1 滑动杆 61 相对于齿口进退操作的槽镶条 73a、73b 在对应前述镶条随动杆 66a、66b 的位置上形成。在第 2 滑动杆 71 一方的端部上设有齿条 75，螺纹配合着在驱动电动机 85 的电动轴 86 上被轴支撑的小齿轮 87。驱动电动机 85 通过没有图示的安装部件被固定在本体台座 3 的适当部位上。

通过驱动电动机 85 的正转或反转的驱动，第 2 滑动杆 71 向右或左方向移动，在槽镶条 73a、73b 内，镶条随动杆 66a、66b 可以越过倾斜部 67a、67b 向上下的平坦部 68、69 移动，其结果是第 1 滑动杆 61 前进或后退。通过第 1 滑动杆 61 的进退运动，在三角槽 63 内的沉降片 41 的控制针踵 50 一起被进退运动，作用于线圈的沉降片的线圈

固定缘 43 及钢琴线 53 同时被进退运动。图 8 的图 8a 是表示图 7 的线 VIII - VIII 中的沉降片操作装置和沉降片状态的剖面图，是省略了针床的图，表示沉降片 41 处于进入状态，图 8b 是对应图 8a 的图，表示沉降片 41 处于后退时的状态。另外后针床作为可以移动(ラッキング)驱动的针床构成时，在估计其振幅的范围内，通过形成与第 1 滑动杆 61 的沉降片 41 的控制针踵 50 结合的三角槽 63，即使后针床是移动的状态，也可以不受移动的影响，对沉降片 41 进行进退操作。

以下就本实施方式的横向编织机 1 的后针床的动作进行说明。

该横向编织机 1 中，使沉降片 41 和钢琴线 53 进入的状态下，通过针织或移圈等普通的编织进行针织物的编织。并且，沉降片 41 和钢琴线 53 从上述进入位置后退时，图 7 中沉降片驱动装置 60 的驱动电动机 85 向右旋转，通过齿条传动小齿轮，第 2 滑动杆 71 被向右方向移动。据此，镶条随动杆 66a、66b 被从槽镶条 73a、73b 内的上平坦部 69a、69b 向下平坦部 68a、68b 引导，使第 1 滑动杆 61 后退。其结果，由于沉降片 41 和钢琴线 53 从齿口后退，齿口间隙 17 的宽度与普通编织时相比变大。

并且，将沉降片 41 和钢琴线 53 保持在后退位置期间，进行所需要的编织动作。此时，进行的编织动作如前面所说明的根据编织机的种类而不同，如果选定套圈编织机的针床回退状态，为了将在此期间编织的边纹从针床的针向设置在针床下方的移圈杆上的移圈钩针上移圈，移圈部件从针床的下方相对于齿口间隙进入，接受线圈后，进行移圈部件下降操作等所需要的编织动作后，由于驱动电动机 85 被向左方向驱动，使第 2 滑动杆 71 向左移动，据此使第 1 滑动杆 61 进入，针床间的齿口间隙恢复到原来的状态，继续进行针织物的编织。

这样，不同于现有的横向编织机那样使针床整体进退运动，而只是相对于齿口使设置在齿口附近的至少是沉降片或针床尖端部等构成针床一部分的构成要素移动，调整齿口间隙的尺寸，因此可用比较小的驱动力，可使操作装置小型化。本实施例中，进退操作后针床的沉降片和钢琴线，调整齿口间隙的尺寸，也可以使前针床与后针床是相

同的结构，在各个针床上进行沉降片和钢琴线的进退操作。另外，驱动电动机的电动机轴的旋转量可以无级地调整，齿口间隙的尺寸也可以微妙地调整。

## 实施例 2

上述实施例的横向编织机的针床，是使穿插着形成针床尖端部的钢琴线的各沉降片、在针床的前端被分别进退自如地支撑的构造，与此相对照，实施例 2 中的针床 101，从图 9 所示的剖面图可以看出，针床基板 103 是本体部 105 与前端部 107 分开形成的。图 10a、10b 是表示使构成针床基板 103 的本体部 105 与前端部 107 分离的状态。

针床 101 的基板本体部 105 的前端部分上，形成有支撑部 111，该支撑部 111 是被嵌入在基板前端部 107 的后端面上形成凹陷部 113 内、将基板前端部 107 支撑在基板本体部 105 上。在基板本体部 105 和基板前端部 107 的各自的上面，以同样的节距被分别削出为了插入针板 115 的槽 117、118，在被插入的针板 115、115 之间形成了针槽 119。基板前端部 107 是在安装着针板 115 的状态下，被限制相对于基板本体部 105 向左右方向移动。针板 115 在基板前端部 107 相对于齿口进退运动时也起着引导的作用。

基板前端部 107，其自身的尖端部分 121 作为与线圈结合的天齿，同时形成有为了安装沉降片 123 的沉降片槽 125。沉降片 123 是由整体是相同厚度的薄的板部件形成的，沉降片槽 125 比安装针板用的槽 117 的槽宽要小。沉降片 123 具有基板前端部 107 的尖端部分 121 向后方延伸的支腿 127 和在基板下面延伸的弹性支腿 128。沉降片 123 通过将在各个支腿 127、128 的前端上设置的结合部 131、132 分别固定在设置在基板前端部 107 上的固定部 133、135 上，被固定在基板前端部 107 上。天齿（尖端部）可以象前面的实施例那样用钢琴线形成，或者天齿与沉降片双方与基板前端部削成一体也可以。基板前端部 107 的上面 130 是支撑针的滑动面。上述没有说明的其他部分与第 1 实施例相同。

图 11 是表示为调整齿口间隙宽度的操作装置的大致构成，为了便

于理解将针床简略化表示的俯视图。在基板前端部 107 的两端上, 为了使基板前端部 107 相对于基板本体部 105 进退运动、用于与操作装置 151 连接的结合片 133、134 向横向突出形成。在基板本体部 105 上没有安装针的两端部 137、138 上面形成有槽 139、141, 该槽内收容着操作手柄 143、144, 通过安装板 147、148 固定。在各操作手柄 143、144 的前端形成有嵌入部 143a、144a, 与基板前端部 107 的前述结合片 133、134 嵌合, 设置在后端部的结合部 143b、144b 与后述的通过驱动电动机 153 的旋转驱动、被进退操作的驱动手柄 155 上设置的嵌合槽 157、158 相嵌合。159 是将驱动电动机 153 的旋转驱动变换成往复运动的齿条, 前端部被固定在驱动手柄 155 上。驱动手柄 155 的各个嵌合槽 157、158 是向横向延伸形成的, 即使针床在移动的状态下, 也可以对操作手柄进行进退操作, 通过使基板前端部 107 对基板本体部 105 相对变位, 使沉降片及天齿向齿口间隙进入或退出, 调整齿口间隙的尺寸。

上述中表示了从针床的上面进行驱动的例子, 如前面的实施例那样从针床背面侧驱动等也可以, 驱动装置可以适当改变。用连杆机构或其他装置代替齿条传动小齿轮实施当然也可以。

以上所述构成的横向编织机, 由于可以根据需要, 将在齿口间隙的附近、规定齿口间隙尺寸的沉降片和钢琴线根据需要设置在任意的位置, 因此可以根据例如针钩尺寸的变更等编织条件, 调整齿口的尺寸。另外适用具有经线插入装置的横向编织机的针床回退机构, 作为回退花边杆与针床相撞或使移圈部件从针床下方进入齿口形式的套圈编织机的针床回退装置, 也可以适用。

上述各实施例都是只移动设置在齿口间隙附近的部件, 因此与现有的移动针床整体相比较, 用更小的驱动力可以进行操作。特别是上述实施例 1 中, 通过操作装置被进退操作的部件只是由象沉降片和钢琴线这样小的、比较轻的部件构成的, 因此具有可以用更小的驱动力达到目的的优点。

如图 1 所示的针的控制挺针片, 由于与三角座滑架的镶条相结合、

被控制进退，从侧面看即使三角座滑架的镶条与针床表面的凹凸部分呈相啮合的状态，在使针床回退时，没有象现有的针床回退机构那样必须先将三角座滑架暂时回避到针床外解除啮合的问题，即使正在进行编织物的编织，也可以调整齿口间隙的尺寸。

另外上述实施例中，针槽是在排列的针板之间形成的，也可以在针床基板上直接形成针槽。另外，虽然列举了设置驱动电动机，即使在编织物的编织过程中也可以调整齿口间隙的尺寸的例子，但是例如在更换象 L、M、S 那样针钩的尺寸时，或者在变换图案时，仅调整一次齿口间隙的尺寸即可的编织机的情况下，在不需设置特殊的驱动装置、通过手工操作就可以调整等不偏离本发明主要精神的范围内，当然也是可以实施的。

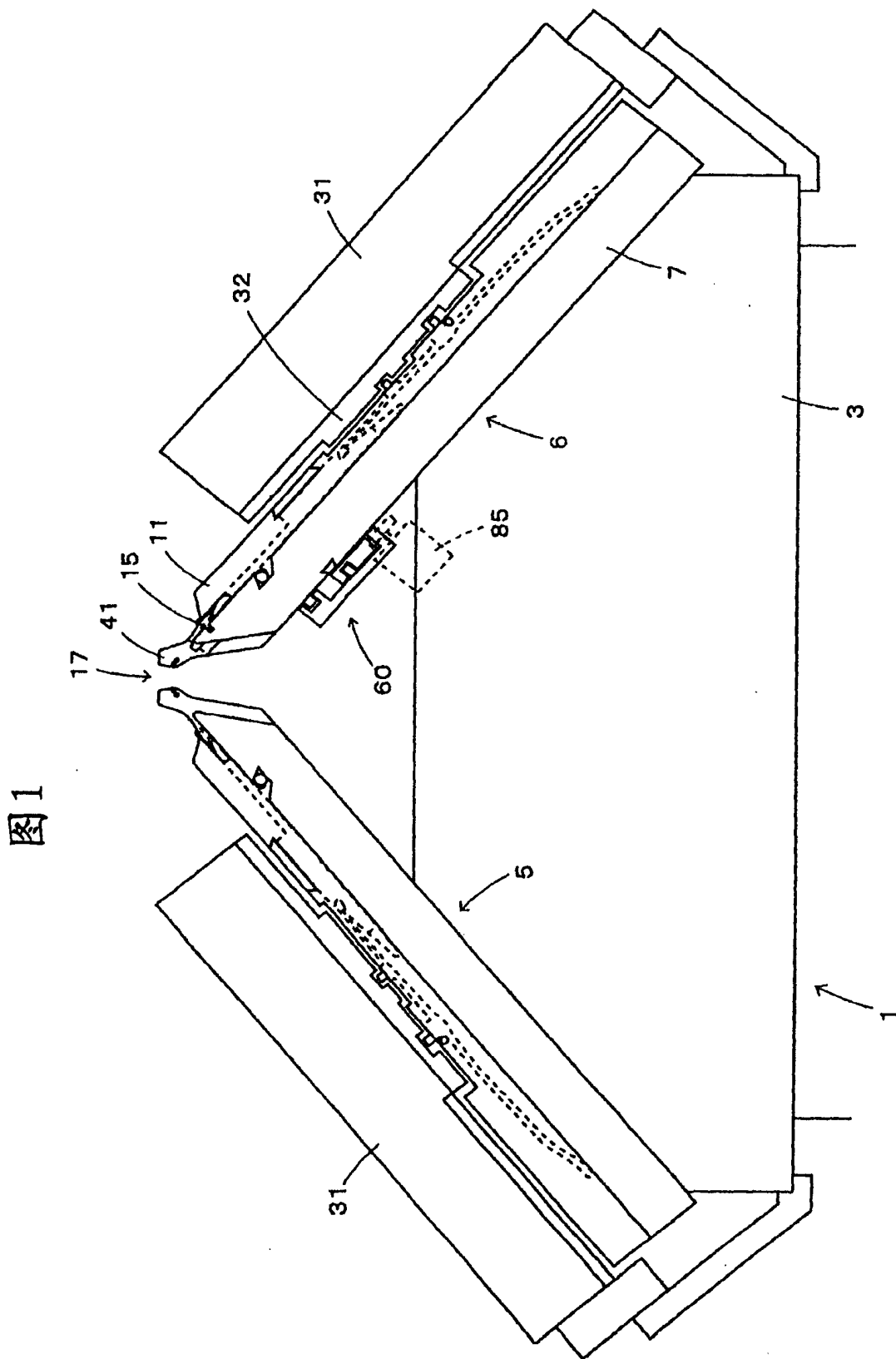


图2

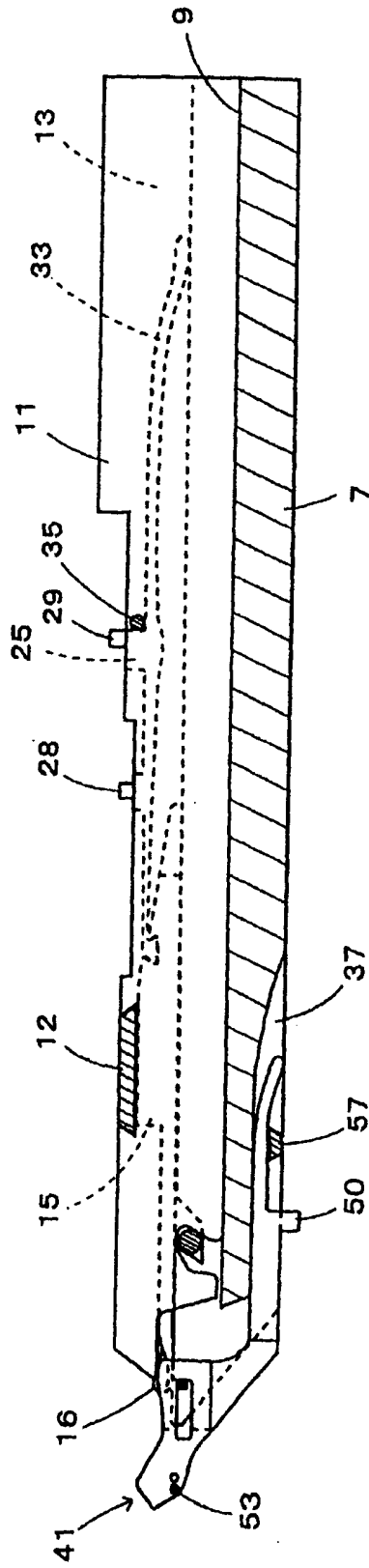
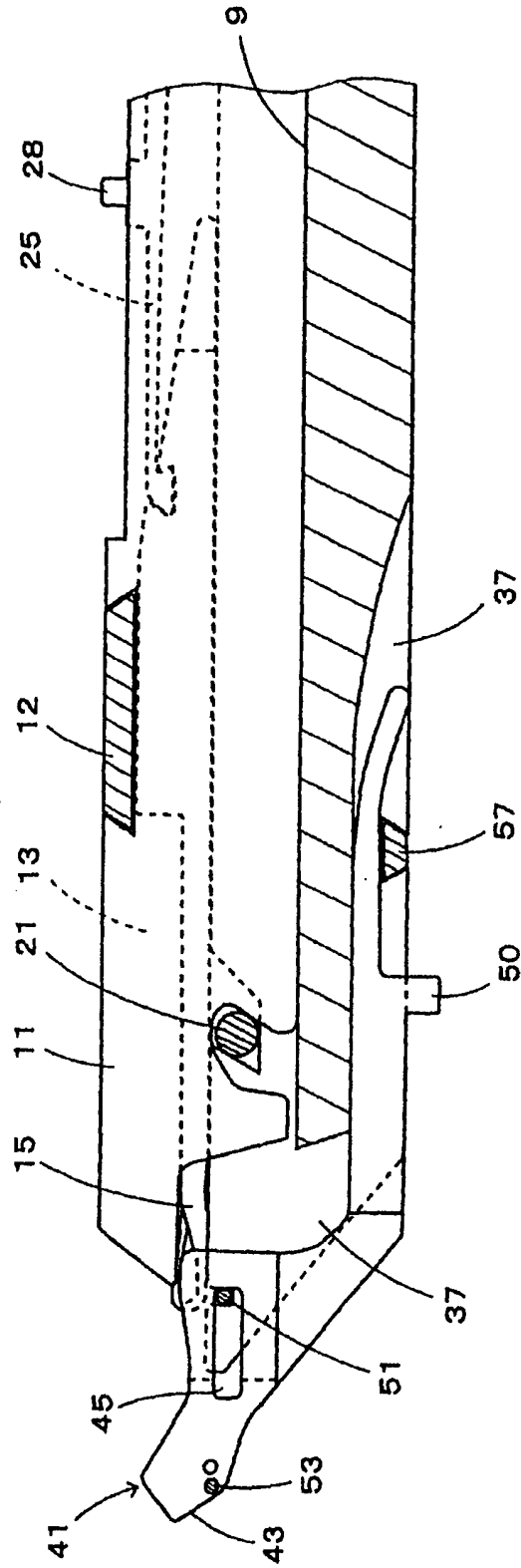




图3



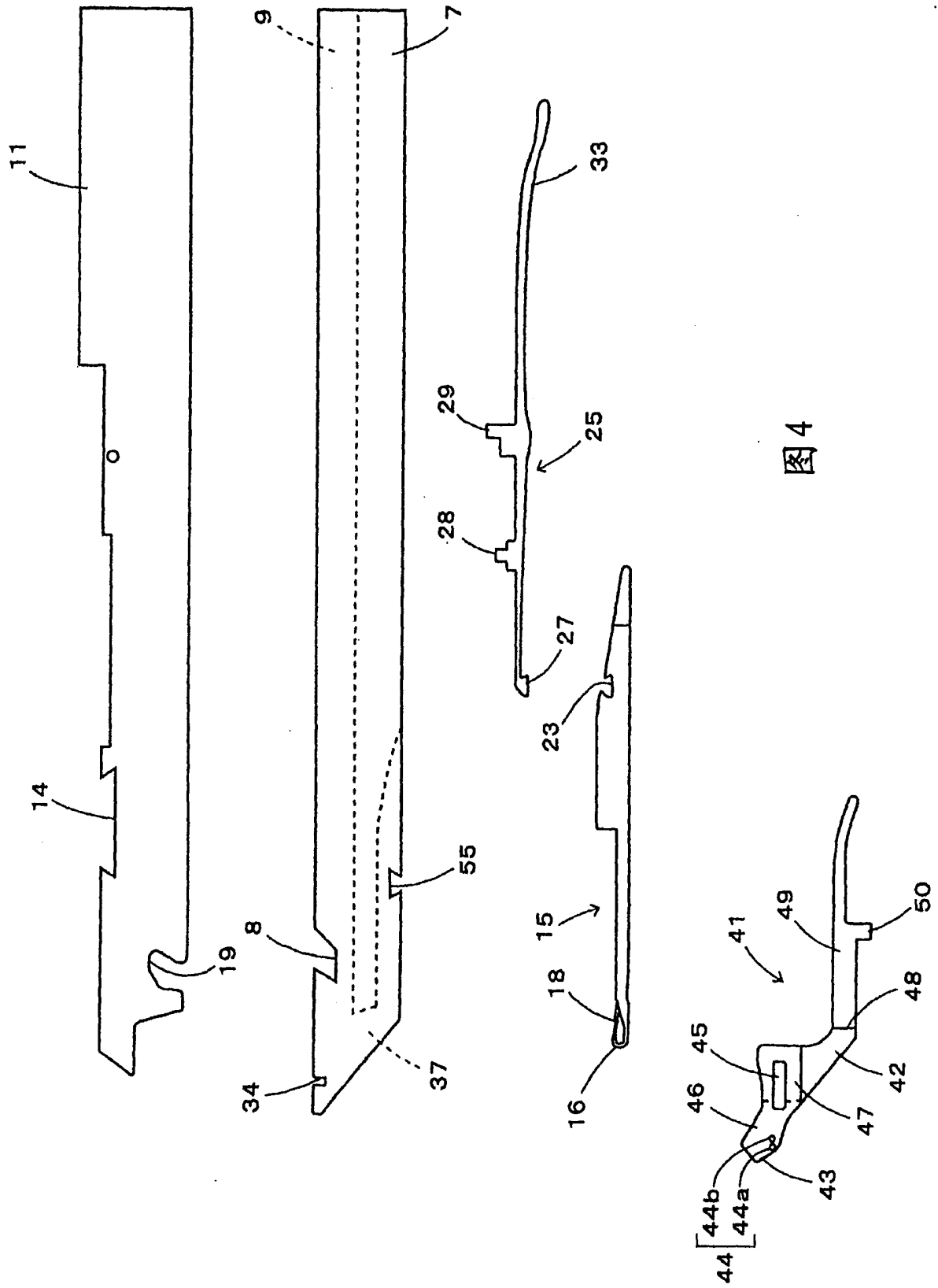


图4

图5

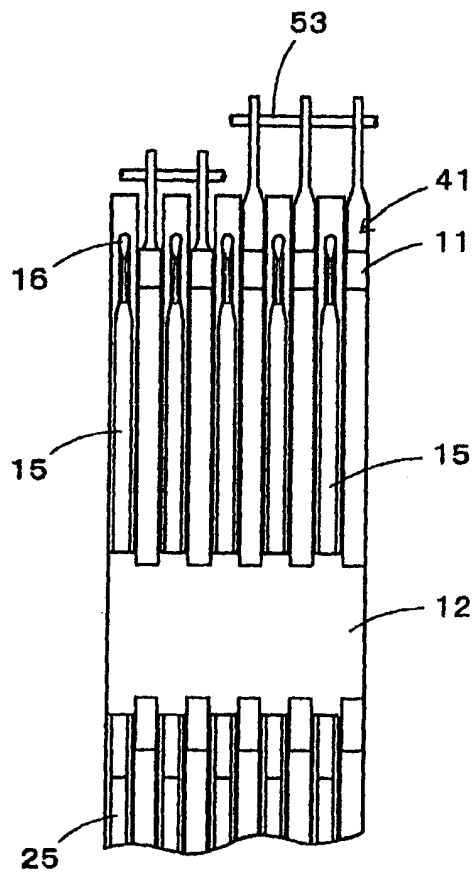
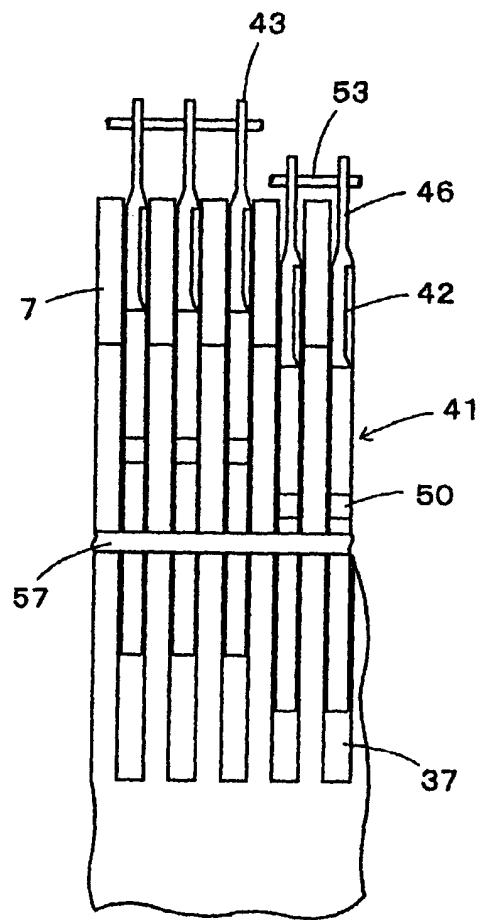
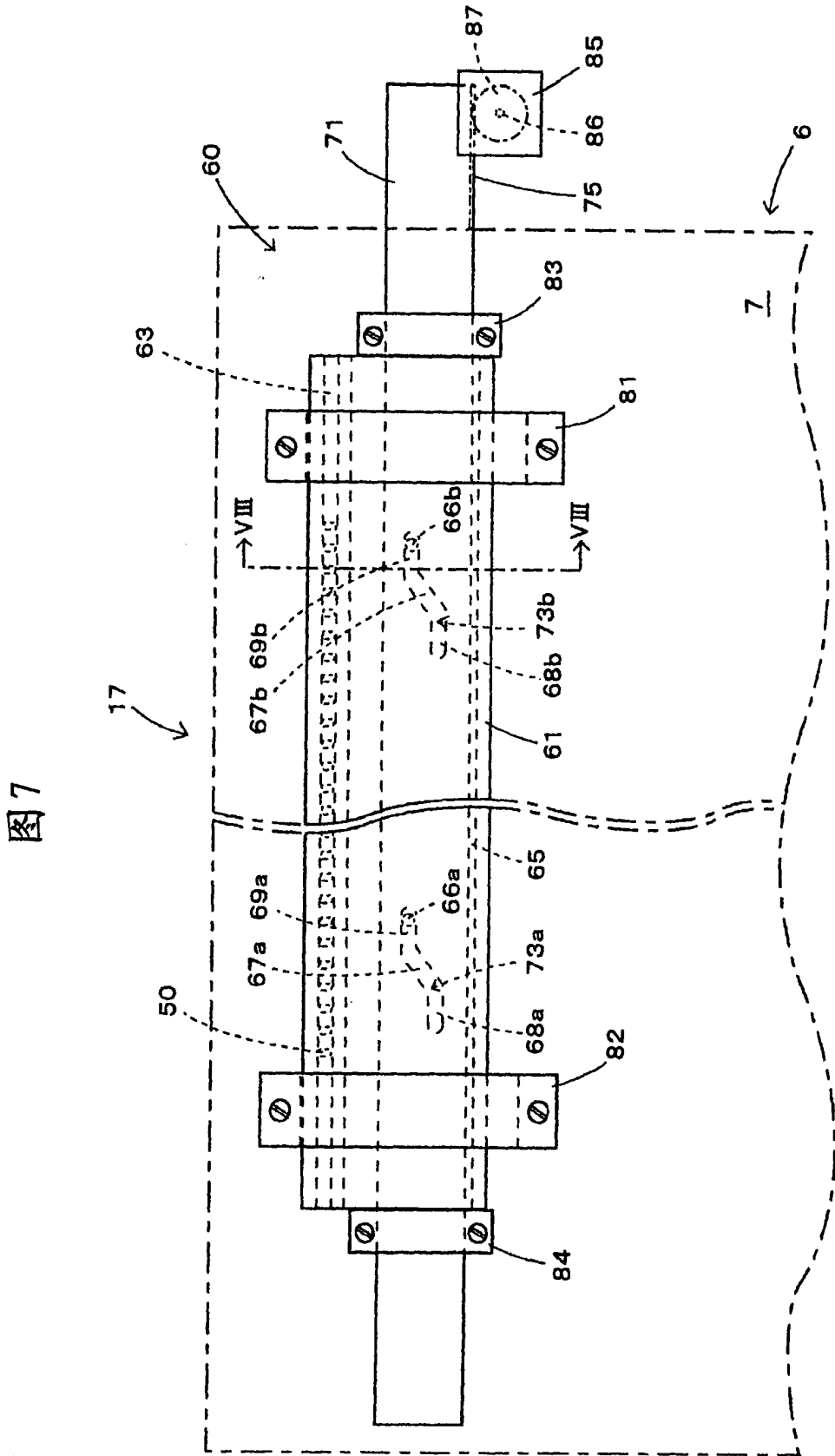
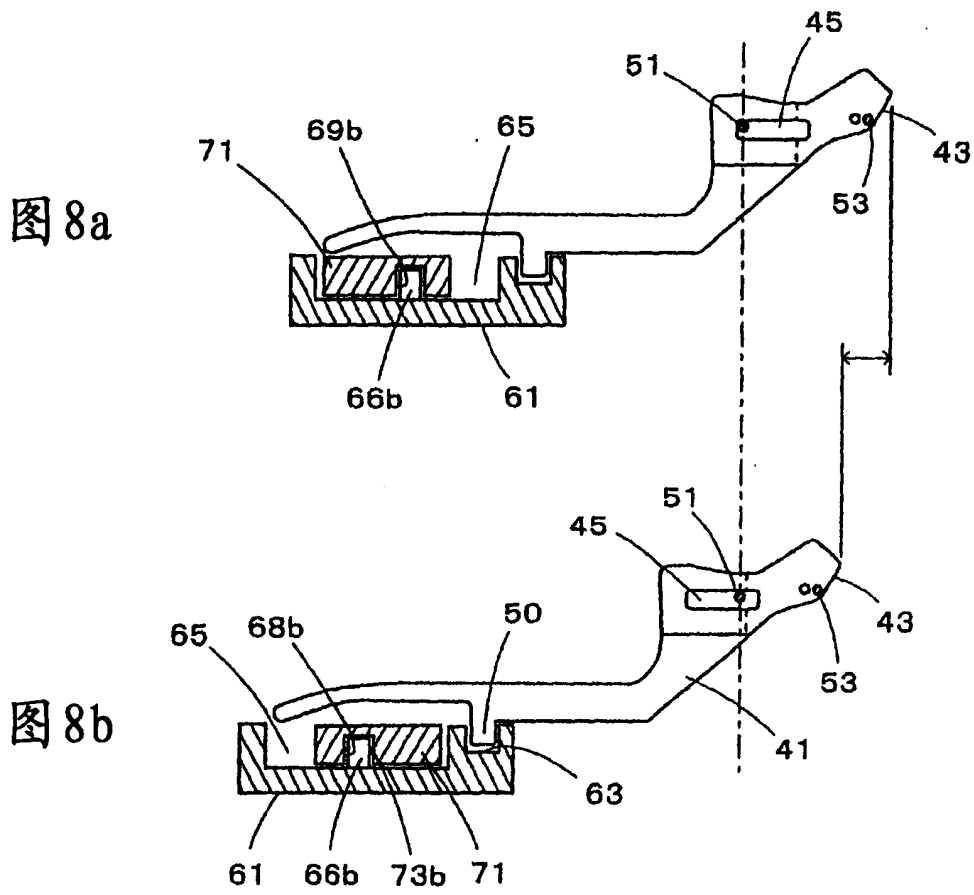


图6







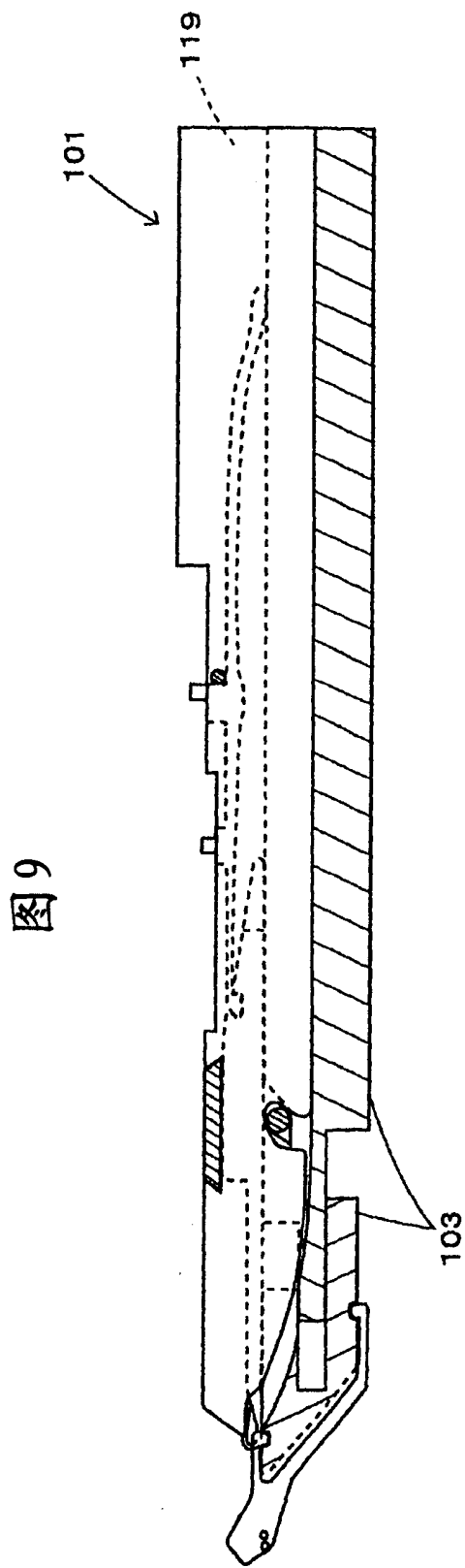


图10a

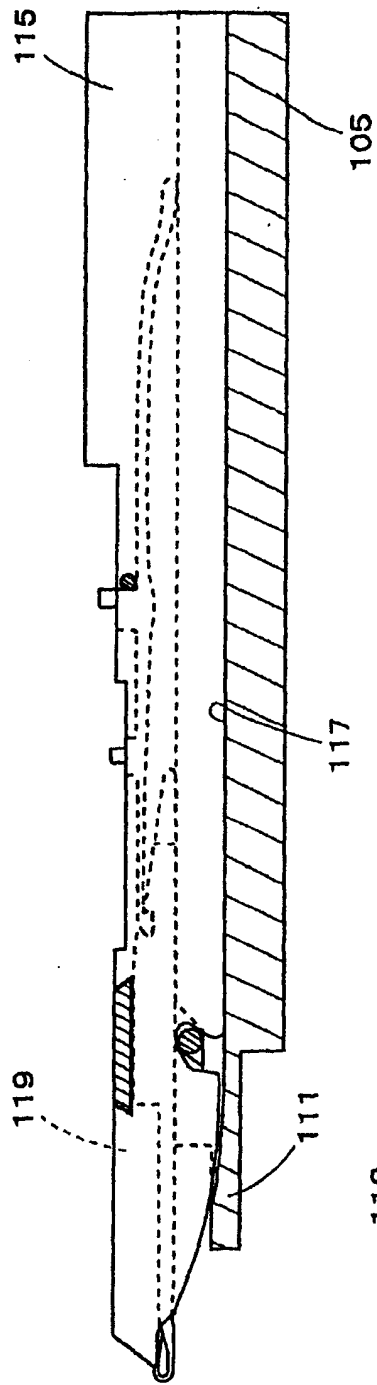


图10b

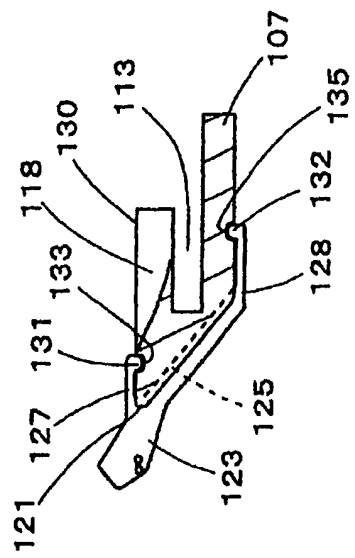




图11

