(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101858010 B
(45)授权公告日 2014.02.05

(21)申请号 201010155379.5

(22)申请日 2010.04.02

(30)优先权数据
2009-090708 2009.04.03 JP

(73)专利权人 株式会社岛精机制作所
地址 日本和歌山县和歌山市

(72)发明人 田村彰智

(74)专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司 11219
代理人 高培培 车文

(51)Int.Cl.
D04B 7/32(2006.01)
D04B 15/70(2006.01)
D04B 15/36(2006.01)

审查员 张伟

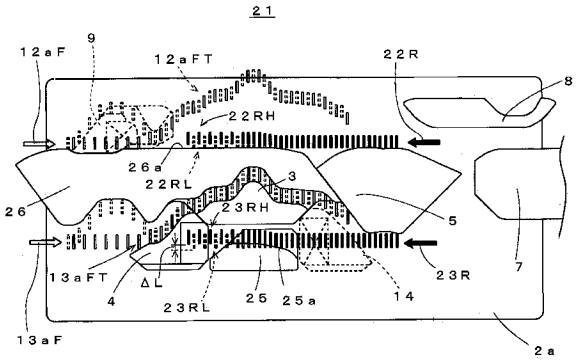
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

筒状针织物编织用横机

(57)摘要

本发明提供一种筒状针织物编织用横机，其能够尽量避免附加新的机构，并防止筒状针织物的边界部上的线圈的不一致和稀弄（织疵）的产生。底脚片导向三角(25)面向在反方向(23R)上底脚片(13)的驱动针踵(13a)通过的通过路径(23RH、23RL)。为了对织针(11)的返回量产生ΔL的差，对从驱动针踵(13a)的针槽的突出量设置高低差，使从底脚片导向三角(25)的三角板(2a)的表面的高度比中三角(3)等低。如实线所示，在底脚片导向三角(25)的上缘(25a)上，仅使较高地突出的驱动针踵(13a)返回，如虚线所示，使较低地突出的驱动针踵(13a)不返回而通过。



CN 101858010 B

1. 一种筒状针织物编织用横机，隔着齿口在前后配置有一对针床，在各针床上并列设置有针槽，所述针槽收容织针而引导所述织针相对于齿口进行进退的方向上的滑动移动，

并具备三角系统，所述三角系统搭载于沿针槽的并列设置方向往复移动的三角座滑架上，对于从针槽突出的织针的驱动针踵进行作用，在所述三角系统分别向每个针床的各针床之间彼此不同的正方向移动时，使织针进入齿口后退入到针床以进行线圈形成动作，在向反方向移动时不进行线圈形成动作，从而能够在前后针床上交替地编织针织物且在编织宽度的两端连结针织物而编织成筒状，其特征在于，包括：

选针系统，以使驱动针踵从针槽突出的方式选择在各针床上编织针织物所使用的编织宽度内的织针，使突出的高度在编织宽度的终端部分的织针上比编织宽度内的其他织针低；以及

返回用导向三角，配置在向反方向移动时从针槽突出的驱动针踵通过的路径上，根据突出的高度，不作用于终端部分的织针的驱动针踵而使驱动针踵通过，对于其他织针作用于驱动针踵而使其他织针以预定的返回量返回到齿口侧。

2. 如权利要求 1 所述的筒状针织物编织用横机，其特征在于，

所述织针上还具备齿口侧针踵，所述齿口侧针踵位于相比所述驱动针踵靠近所述齿口的位置上，

所述三角系统中包括压纱三角的上缘，所述压纱三角的上缘设置成面对向所述反方向移动时齿口侧针踵通过的路径，作用于所述编织宽度的终端部分的织针的齿口侧针踵，以比所述返回量少的量使该终端部分的织针返回到齿口侧。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的筒状针织物编织用横机，其特征在于，

所述选针系统包括选针滚筒，设在所述各针床的尾端侧，通过是否在设于外周面的凹部安装选针销而堵塞凹部，来控制是否使所述织针的驱动针踵从所述针槽突出，

该选针销具有与所述编织宽度内的织针的根数对应的长度，并具有下述形状：在与编织宽度的终端部分的织针对应的部分上，堵塞该凹部的高度比与编织宽度内的其他织针对应的部分低。

筒状针织物编织用横机

技术领域

[0001] 本发明涉及具备至少一对针床的、将针织物编织成筒状的筒状针织物编织用横机。

背景技术

[0002] 一直以来，周知能够在以在齿口相对的状态下具备至少一对针床的横机上将袜子、手套作为筒状的针织物来编织(例如参照专利文献 1)。在专用于编织袜子、手套的横机上，使用选针滚筒来选择编织中使用的织针(例如参照专利文献 2)。

[0003] 图 6 表示袜子、手套的编织中使用的筒状针织物编织用横机 1 的概略构成，并主要表示三角系统。筒状针织物编织用横机 1 具有前针床和后针床。两针床上设有用于往复行走并选择性地驱动织针而进行编织动作的三角座滑架。三角系统搭载于三角座滑架上，分为面向前后针床的三角板 2a、2b，并分别配置多个三角。在面向各针床的三角板 2a、2b 上配置的三角大致相同，对应的部分加上相同的参照标号。三角的配置以从三角板 2a、2b 的里面侧透视的状态表示。作为在两方配置的主要的三角，设有中三角 3、起针三角 4、弯纱三角 5、压纱三角 6、压针三角 7、引针三角 8、及可出没的罗纹三角 9。在两个针床的中间形成齿口 10。在齿口 10 的两侧上相对的两个针床以齿口 10 一侧较高、远离齿口 10 一侧较低的方式倾斜，但为了说明方便，以不倾斜的状态表示。

[0004] 各针床上，在图中作为上下的方向上形成针槽。针槽在图的左右方向上并列设置，各针槽中以使织针 11 可进行相对于齿口 10 进退的滑动位移的状态收容织针 11。在图的左侧作为从侧方看到织针 11 的部分的构成表示。织针 11 包括针主体 12 和底脚片 13。齿口 10 一侧的针主体 12 具有从针槽向三角座滑架一侧突出的齿口侧针踵 12a、相对于齿口 10 进退而进行编织动作的针钩 12b 和针舌 12c。底脚片 13 具有从针槽向三角座滑架一侧出没的驱动针踵 13a。

[0005] 在编织袜子、手套的筒状针织物编织用横机 1 上，沿一定的方向、例如图中的顺时针方向供给针织纱而将针织物编织成筒状。该情况下，三角座滑架向图中右方行走时，在后针床上成为正方向，在前针床上成为反方向。在后针床一侧上，如正方向 13aF 所示，通过沿中三角 3、起针三角 4、弯纱三角 5，沿通过路径 13aFT 引导驱动针踵 13a，进行织针 11 的线圈形成动作。齿口侧针踵 12a 的正方向 12aF 描画了通过路径 12aFT。使罗纹三角 9 作用时，如虚线所示，使织针 11 比中三角 3 先行而进入齿口 10，能够将称为松紧纱的弹性纱插入。此外，在齿口侧针踵 12a 突出的高度上设置高低差，如果即使罗纹三角 9 突出也不作用于较低的齿口侧针踵 12a，则能够选择插入松紧纱的织针 11。

[0006] 在前针床一侧，齿口侧针踵 12a 及驱动针踵 13a 沿反方向 12aR、13aR 的通过路径 12aRT、13aRT 移动。在前针床一侧，设置起口时突出的可出没的起口用三角 14，但在筒状针织物的编织时使其出没。在压纱三角 6 的上缘 6a 上，使齿口侧针踵 12a 以 ΔL 的量返回到齿口 10 一侧。

[0007] 这样，一方面，例如后针床侧的三角座滑架在正方向形成线圈，另一方面，例如前

针床侧的三角座滑架在反方向进行织针 11 的返回。三角座滑架反转行走方向时，一方的三角座滑架在反方向进行织针 11 的返回，另一方的三角座滑架在正方向形成线圈。在正方向 13aF 的驱动的最后，驱动针踵 13a 通过弯纱三角 5 被向远离齿口 10 的方向引入。在引入织针 11 的状态下，钩挂已形成的线圈的针钩 12b 也远离齿口 10 而被向针床侧的针槽内引入。在齿口 10 上，通过向下方拉下已编织成的针织物，对钩挂于织针 11 的针钩 12b 的线圈施加向下方的张力，易于编织新的针织物。针钩 12b 被引入到针床侧时，即使在齿口 10 向下方拉下针织物，施加于钩挂在针钩 12b 的线圈的张力的方向也会变为沿针槽底面的方向，而不会朝向下方。因此，在反方向 12aF 的编织时，在压纱三角 6 的上缘 6a 使齿口侧针踵 12a 返回，使针钩 12b 靠近齿口 10，针织物变得易于从针钩 12b 向齿口 10 下垂。

[0008] 专利文献 1 ：日本特许第 2631923 号公报

[0009] 专利文献 2 ：日本特开平 10-77557 号公报

[0010] 通过筒状针织物编织用横机 1 编织筒状针织物时，在结束编织的正方向侧的针床上钩挂于作为编织宽度的终端的织针 11 或靠近终端的部分的织针 11 的线圈成为端部线圈。对于端部线圈，因三角座滑架反转而在相对的针床上作为正方向的编织开始，针织纱被引出，担心线圈的尺寸变小。专利文献 1 中，设置防止织针进入单元，即使从相对的针床侧引出针织纱，所述防止织针进入单元也进行限制以使织针 11 不进入齿口 10 侧。

[0011] 端部线圈变小时，在连结在隔着齿口 10 相对的针床上编织的针织物的边界部上，由于端部线圈的密实的线圈和线圈之间的间隔增大，线圈的尺寸变得不一致，产生发生稀弄(织疵)而损害外观的问题。但是，若设置专利文献 1 所述的防止织针进入单元，则需要附加新的机构。

发明内容

[0012] 本发明的目的是，提供一种筒状针织物编织用横机，其能够尽量避免附加新的机构，并防止筒状针织物的边界部上的线圈的不一致和稀弄的产生。

[0013] 本发明提供一种筒状针织物编织用横机，隔着齿口在前后配置有一对针床，在各针床上并列设置有针槽，所述针槽收容织针而引导所述织针相对于齿口进行进退的方向上的滑动移动，

[0014] 并具备三角系统，所述三角系统搭载于沿针槽的并列设置方向往复移动的三角座滑架上，对于从针槽突出的织针的驱动针踵进行作用，在所述三角系统分别向每个针床的各针床之间彼此不同的正方向移动时，使织针进入齿口后退入到针床以进行线圈形成动作，在向反方向移动时不进行线圈形成动作，从而能够在前后针床上交替地编织针织物且在编织宽度的两端连结针织物而编织成筒状，其特征在于，包括 ：

[0015] 选针系统，以使驱动针踵从针槽突出的方式选择在各针床上编织针织物所使用的编织宽度内的织针，使突出的高度在编织宽度的终端部分的织针上比编织宽度内的其他织针低 ；以及

[0016] 返回用导向三角，配置在向反方向移动时从针槽突出的驱动针踵通过的路径上，根据突出的高度，不作用于终端部分的织针的驱动针踵而使驱动针踵通过，对于其他织针作用于驱动针踵而使其他织针以预定的返回量返回到齿口侧。

[0017] 此外，本发明中，其特征在于，

[0018] 所述织针上还具备齿口侧针踵，所述齿口侧针踵位于相比所述驱动针踵靠近所述齿口的位置上，

[0019] 所述三角系统中包括压纱三角的上缘，所述压纱三角的上缘设置成面对向所述反方向移动时齿口侧针踵通过的路径，作用于所述编织宽度的终端部分的织针的齿口侧针踵，以比所述返回量少的量使该终端部分的织针返回到齿口侧。

[0020] 此外，本发明中，其特征在于，

[0021] 所述选针系统包括选针滚筒，设在所述各针床的尾端侧，通过是否在设于外周面的凹部安装选针销而堵塞凹部，来控制是否使所述织针的驱动针踵从所述针槽突出，

[0022] 该选针销具有与所述编织宽度内的织针的根数对应的长度，并具有下述形状：在与编织宽度的终端部分的织针对应的部分上，堵塞该凹部的高度比与编织宽度内的其他织针对应的部分低。

[0023] 根据本发明，在搭载于三角座滑架的三角系统中，选择性地驱动各针床的针槽中收容的织针的驱动针踵。对于由选针系统以驱动针踵从针槽突出的方式选择的织针，向对于每个针床分别不同的正方向移动时进行线圈形成动作，而在向反方向移动时不进行线圈形成动作。在各针床上编织的针织物，在编织宽度的两端被连结而成为筒状。选针系统使编织宽度的终端部分的织针的驱动针踵从针槽突出的高度比编织宽度内的其他织针低。在三角座滑架上也搭载返回用导向三角。返回用导向三角配置在向反方向移动时驱动针踵通过的路径上。返回用导向三角根据驱动针踵从针槽突出的高度，不作用于编织宽度的终端部分的织针的驱动针踵而使之通过，并作用于其他织针的驱动针踵，使其以预定的返回量返回到齿口侧。钩挂线圈的编织宽度的终端部分的织针，即使在返回用导向三角的作用下不返回到齿口侧，也会在相对的针床上的线圈形成时被向齿口侧引出而返回齿口侧。即，钩挂线圈的织针，预见在相对的针床上的线圈形成时向齿口侧引出，通过返回用导向三角不返回齿口侧。钩挂线圈的织针在相对的针床上的线圈形成中被向齿口侧引出，编织宽度内的其他织针通过返回用导向三角返回到齿口侧，编织宽度内的织针所钩挂的线圈的大小也变得一致，因此，能够避免筒状针织物的线圈的不一致，并防止边界部上的稀弄的产生。选针系统使驱动针踵从针槽突出的高度相对于作为编织宽度的终端部分的织针较低即可，因此，能够尽量避免附加新的机构。

[0024] 此外，根据本发明，终端部分的织针也以比其他部分的织针少的返回量返回到齿口侧。即使在线圈被拉引到相对的针床侧而返回量较少的情况下，也能够使钩挂线圈的织针与编织宽度内的其他织针同样地返回到齿口侧，并易于从齿口拉下编织成的针织物。

[0025] 此外，根据本发明，仅通过改变安装于选针滚筒的选针销的形状，就能够使编织宽度的终端部分上钩挂端部线圈的织针的驱动针踵从针槽突出的高度比编织宽度内的其他织针低。

附图说明

[0026] 图 1 是表示作为本发明实施例 1 的筒状针织物编织用横机 21 所使用的三角系统中的三角配置的透视图。

[0027] 图 2 是表示在图 1 的筒状针织物编织用横机 21 上对织针 11 的返回量设置 ΔL 的差的构成的图。

[0028] 图 3 是表示在图 1 的筒状针织物编织用横机 21 上对织针 11 被选择的状态的简化后的侧面剖视图。

[0029] 图 4 是表示在图 1 的筒状针织物编织用横机 21 上钩挂端部线圈的织针 11 被选择的状态下的驱动针踵 13a 的突出高度、和未被选择的织针 11 的状态的简化后的侧面剖视图。

[0030] 图 5 是表示作为本发明实施例 2 的筒状针织物编织用横机 61 所使用的三角系统中的三角配置的透视图。

[0031] 图 6 是表示一直以来的筒状针织物编织用横机 1 所使用的三角系统中的三角配置的透视图。

[0032] 标号说明

[0033] 11 织针

[0034] 12 针主体

[0035] 12a 齿口侧针踵

[0036] 13 底脚片

[0037] 13a 驱动针踵

[0038] 21、61 筒状针织物编织用横机

[0039] 12aF、13aF 正方向

[0040] 22R、23R、62R、63R 反方向

[0041] 22RH、22RL、23RH、23RL、62RH、62RL、63RH、63RL 通过路径

[0042] 25 底脚片导向三角

[0043] 26、66 压纱三角

[0044] 35、37 选针销

[0045] 35a 缺口部

[0046] 38 控制底脚片

具体实施方式

[0047] 以下对本发明实施方式的构成进行说明。实施方式中，对与关于图 6 说明的部分对应的部分标上相同的参照标号，省略重复的说明。本发明中，为了防止在编织筒状针织物时编织宽度的结束侧的端部线圈在相对的针床上的编织开始时被拉引，变得比编织宽度内的其他线圈小，因此设置差使钩挂端部线圈的织针 11 不进行反方向上的返回，或使返回量比其他织针 11 小。此外，对于各针床、三角系统，以针槽的底面为基准而描述高低，将靠近齿口方向的作为上、远离齿口的方向作为下而描述。

[0048] 图 1 以透视状态表示作为本发明实施例 1 的筒状针织物编织用横机 21 所使用的三角系统的概略构成。为了说明方便，对于一方侧、例如前针床侧的三角板 2a，同时表示齿口侧针踵 12a 和驱动针踵 13a 的正方向 12aF、13aF 的通过路径 12aFT、13aFT 和反方向 22R、23R 的通过路径 22RH、22RL :23RH、23RL。

[0049] 筒状针织物编织用横机 21 上，在相比中三角 3 远离齿口 10 一侧设置底脚片导向三角 25 作为本发明的返回用三角。底脚片导向三角 25 配置成在反方向 23R 上面向底脚片 13 的驱动针踵 13a 通过的通过路径 23RH、23RL。在通过路径 23RH、23RL 上，底脚片导向三

角 25 通过后，织针 11 的返回量中产生 ΔL 的差。为了产生该差，在从驱动针踵 13a 的针槽的突出量中设置高低差，使从底脚片导向三角 25 的三角板 2a 的表面的高度比中三角 3 等低。如实线所示，在底脚片导向三角 25 的上缘 25a 上，仅使较高地突出的驱动针踵 13a 返回，如虚线所示，使较低地突出的驱动针踵 13a 不返回而通过。此外，图 6 的压纱三角 6 的上缘 6a 对应于返回量 ΔL 而向齿口 10 侧进入，但图 1 的压纱三角 26 的上缘 26a 不进入。与驱动针踵 13a 的反方向 23R 上的突出量的高低对应的通过路径 23RH、23RL 确定时，在齿口侧针踵 12a 的反方向 22R 上的通过路径 22RH、22RL 也分别确定。

[0050] 图 2 表示在筒状针织物编织用横机 21 上通过钩挂端部线圈的织针和其他织针对底脚片导向三角 25 的返回量设置差的状态。(a)示意地表示端部线圈附近的编织状态。(b)表示用于选针的构成。

[0051] (a)中表示下述状态，即，将隔着齿口中心 10a 的一方侧、例如前针床侧的针织物编织到编织宽度的终端，即将从后针床侧的针织物的始端开始编织的状态。在后针床侧，为了从始端的织针 11a 向其他织针 11b 依次形成线圈，在图 1 的三角系统中，向正方向 12aF、13aF 进行齿口侧针踵 12a 和驱动针踵 13a 的引导。在前针床侧，向图 1 的反方向 22R、23R 分别引导齿口侧针踵 12a 和驱动针踵 13a。相对于终端的织针 11c 不沿通过路径 22RL、23RL 进行返回，相对于其他织针 11b 沿通过路径 22RH、23RH 进行 ΔL 的返回。在前针床侧，通过向正方向 12aF、13aF 的编织，驱动针踵 13a 由弯纱三角 5 引入，通过从给纱口 30 供给的针织纱 31 形成线圈 32 和端部线圈 33。在通过后针床的始端的织针 11a 形成线圈时引入针织纱 31，通过终端的织针 11c 形成的线圈即端部线圈 33 对应于织针 11c 被向齿口侧引出的位置而变小。在能够预见端部线圈 33 被拉引而织针 11c 以 ΔL 的量被向齿口侧引出的情况下，织针 11c 不返回。其他的织针 11b 通过底脚片导向三角 25 以返回量 ΔL 返回，形成虚线所示的状态。这样，预见端部线圈 33 被拉引而设置与其他线圈 32 的返回量之差 ΔL，因此能够在后针床的编织后，使由前针床的织针 11b、11c 钩挂的线圈的大小一致。

[0052] (b)中表示选针系统的构成，所述选针系统对专利文献 2 所公开的选针机构中的选针所用的选针销 35 进行加工，使用选针滚筒 36 而产生返回量的差 ΔL。一般，选针销具有与各针床上编织中使用的织针 11a、11b、11c 的根数对应的长度、且具有一样的直径，安装在选针滚筒 36 上而使用。对应于形成端部线圈 33 的织针 11c 的位置，设置在进行选针作用的直径上产生差 ΔD 的缺口部 35a，这样进行选针销 35 的加工。此外，本实施例中，在编织宽度的终端部分通过一根织针 11c 钩挂端部线圈 33，但如果加长缺口部 35a，则也能够使织针 11c 的根数为 2 ～ 3 根等多根。

[0053] 图 3 和图 4 表示使用图 2 的选针销 35 和选针滚筒 36 的织针的状态。图 3 表示选针销 35 上不是缺口部 35a 的部分进行作用的选针状态。选针状态与不设置缺口部 35a 的选针销 37 进行作用的情况相同。图 4 中，(a)表示选针销 35 的缺口部 35a 进行作用的选针状态，(b)表示没有安装选针销 35、37 的非选针状态。织针 11 的底脚片 13 的尾端部 13b 与控制底脚片 38 卡合，根据选针销 35、37 和选针滚筒 36 的选针状态进行控制。

[0054] 在底板 41 上，多个针板 42 在垂直于纸面的方向上空出间隔而直立设置，形成针床 40。在针板 42 之间形成针槽，各针槽中收容有织针 11。针主体 12 的齿口侧针踵 12a 从针槽突出，底脚片 13 的驱动针踵 13a 如果被选针系统选择，则从针槽突出。图 1 所示的三角座滑架的三角板 2a 面向齿口侧针踵 12a 和驱动针踵 13a 突出的表面侧。针板 42 的端部由

针板支承板 43 支承。在垂直于纸面的方向上，插通有金属线 44、45、46，进行针板 42 的定位。在针槽的三角座滑架侧表面上安装有金属带 47、48，以使织针 11 不脱离针槽。

[0055] 控制底脚片 38 可绕沿垂直于纸面的方向延伸的支承轴 49 进行摆动位移。底脚片 13 的尾端部 13b 被压下部 38a 和推上部 38b 夹持。控制底脚片 38 由支承轴 49 支承的部分被控制底脚片压板 50 推压，在与选针滚筒 36 之间介入有控制底脚片导向件 51。控制底脚片 38 上，还设有与选针销 35、37 抵接的抵接部 38c 和弹簧部 38d，所述弹簧部 38d 进行施力以使控制底脚片 38 以支承轴 49 为中心向逆时针方向位移。

[0056] 如图 3 所示控制底脚片 38 的抵接部 38c 与选针销 35 上不同于缺口部 35a 的部分抵接的状态、或抵接部 38c 与选针销 37 抵接的状态中，驱动针踵 13a 从针槽突出而成为选针状态。如图 4（a）所示，控制底脚片 38 的抵接部 38c 抵接于选针销 35 的缺口部 35a 时，从驱动针踵 13a 的针槽的突出高度比图 3 低 ΔH 的量。根据该高低差 ΔH，图 1 的底脚片导向三角 25 上的通过路径 23RH、23RL 被切换，能够产生图 2 所示的返回量的差 ΔL。图 4（b）中，驱动针踵 13a 不从针槽突出，因此不接受三角系统的作用。此外，来自织针 11 的针主体 12 的齿口侧针踵 12a 总是从针槽突出。但是，将齿口侧针踵 12a 的突出高度设为高低两种，例如如果对每个织针 11 交替配置突出高度的高低，则即使使罗纹三角 9 突出，也能够在作用和不作用之间切换，每隔一根织针 11 进行松紧纱的插入。

[0057] 图 5 以透视状态表示作为本发明实施例 2 的筒状针织物编织用横机 61 所使用的三角系统的概略构成。图 5 中对与图 1 对应的部分标上相同的参照标号，省略重复的说明。在实施例 2 中也将驱动针踵 13a 的反方向 63R 的通过路径 63RH、63RL 分开，是由驱动针踵 13a 的突出高度的高低差所决定的。如图 4（a）所示驱动针踵 13a 的突出高度为较低的状态下，即使底脚片导向三角 25 通过，本发明的齿口侧导向三角即压纱三角 66 的上缘 66a 也进行作用在齿口侧针踵 12a 的反方向 62R 的通过路径 62RL 上，以 ΔM 的量返回。在驱动针踵 13a 的突出高度较高的状态下，如图 1 所示，驱动针踵 13a 通过底脚片导向三角 25 以 ΔL 的量返回。如果预先使 ΔL ＞ ΔM，则上缘 66a 不影响实线所示的通过路径 62RH。实施例 2 中，钩挂图 2 的端部线圈 33 的终端的织针 11c 也进行返回，因此，即使向相对的针床上的始端的织针 11a 的引出产生的返回量较少，也能够与其他织针相同地返回。即，即使仅引出织针 11c 而使返回量少了 ΔM，也能够加上返回量 ΔM，使织针 11c 与其他织针 11b 相同地返回直到 ΔL，从而易于编织，并能够使边界部上的线圈大小一致。

[0058] 在以上的本发明的实施例 2 中，也能够使用图 3 和图 4 所示的选针系统。在使用选针滚筒 36 的选针系统中，选针滚筒发生角位移时，能够切换到不同的选针销 35、37，在将手套的指套等依次作为筒状针织物编织的情况下，改变端部线圈 33 的位置，能够编织线圈大小一致的针织物。

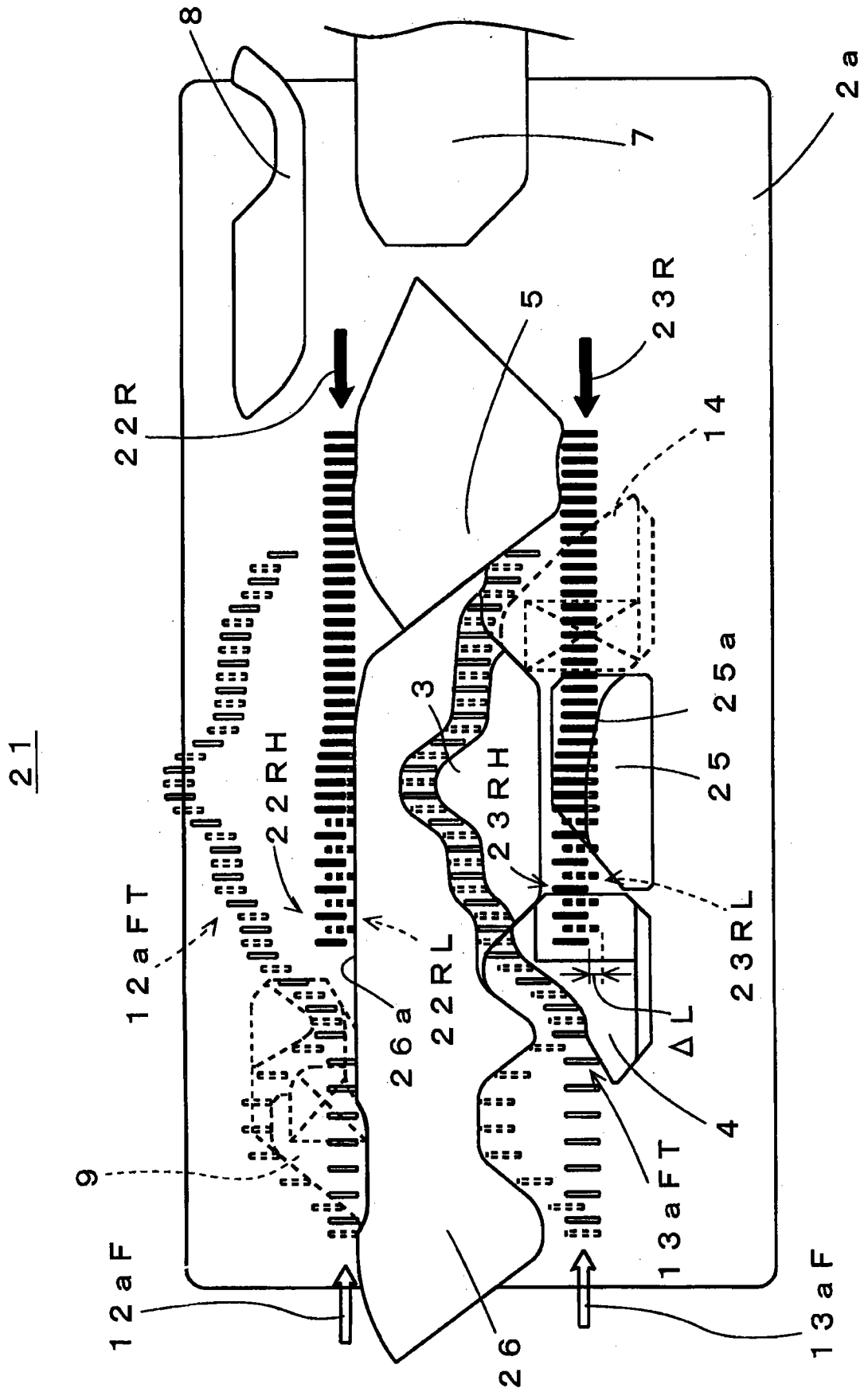

8
2a
7
5
23R
22R
14
3
25
25a
21
22RH
23RH
12aFT
22RL
23RL
26a
ΔL
9
4
13aFT
12aF
13aF
26

图 1

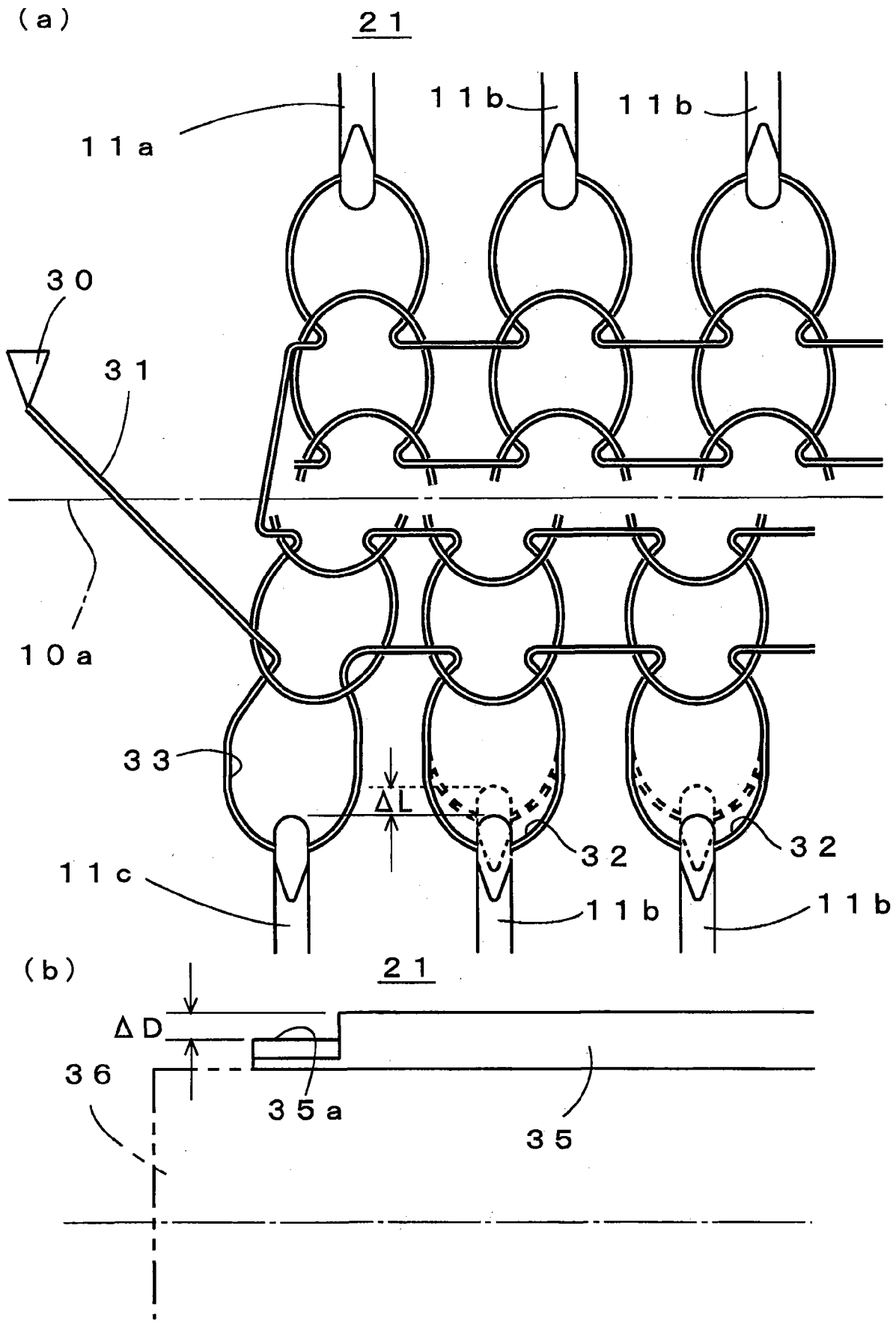


图 2

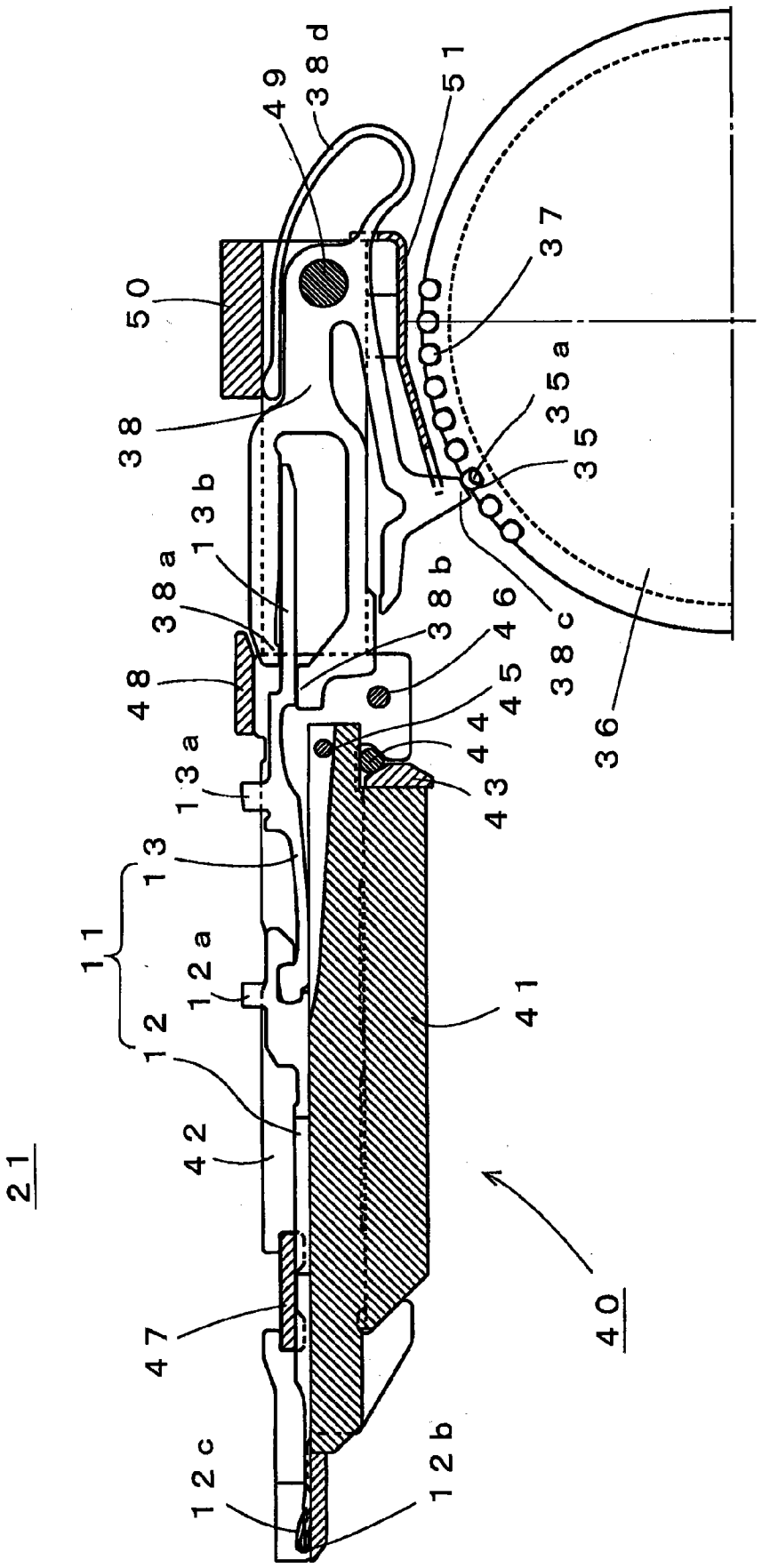

49
38d
51
37
50
35a
35
38
13b
38a
38b
38c
46
48
45
44
36
43
13a
13
11
12a
41
12
42
21
40
47
12c
12b

图 3

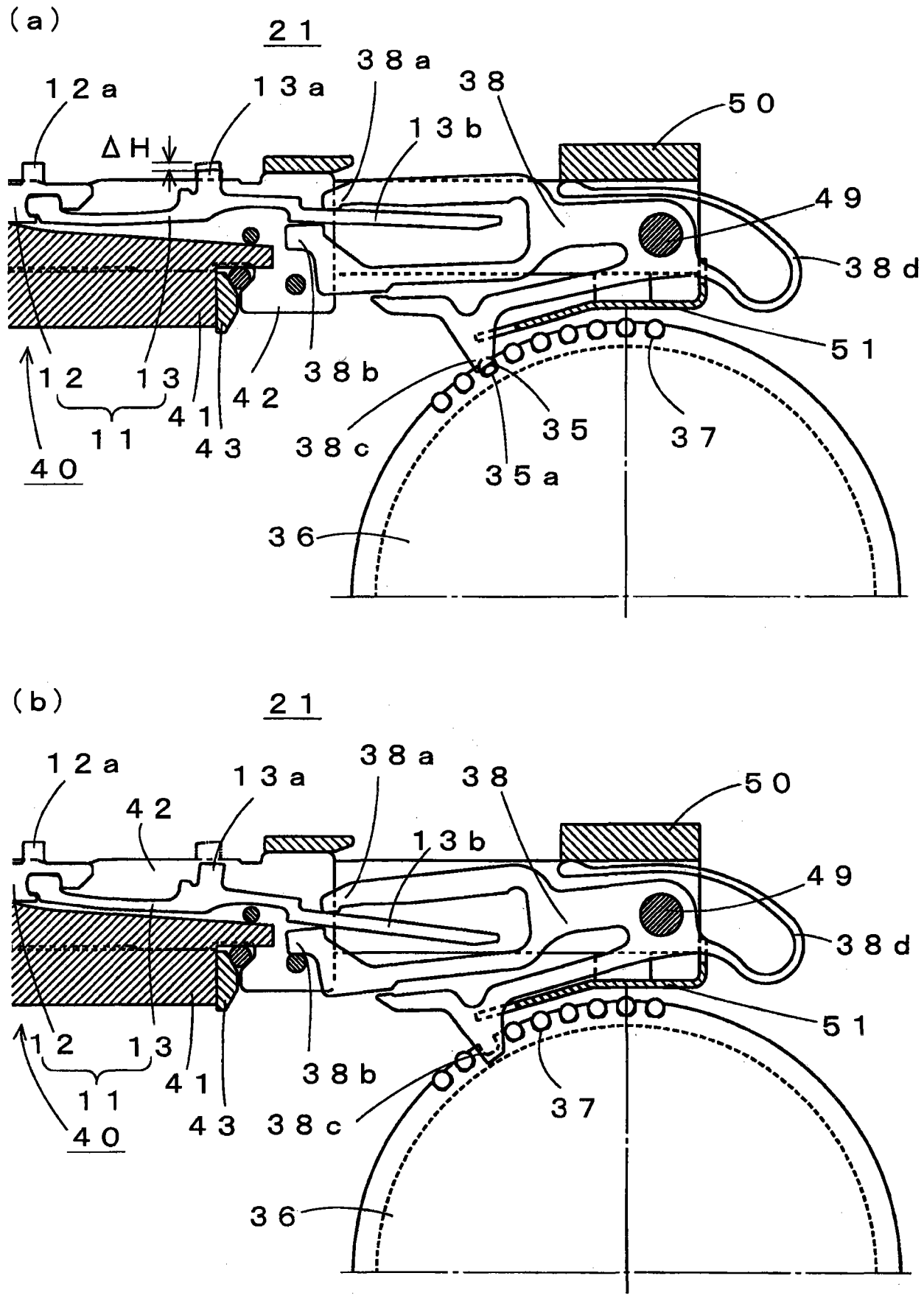

(a)
21
12a
13a
38a
38
50
ΔH
13b
49
38d
51
12
13
38b
42
41
11
43
38c
35
37
40
35a
36
(b)
21
12a
13a
38a
38
50
42
13b
49
38d
51
12
13
38b
41
11
43
38c
37
40
36

图 4

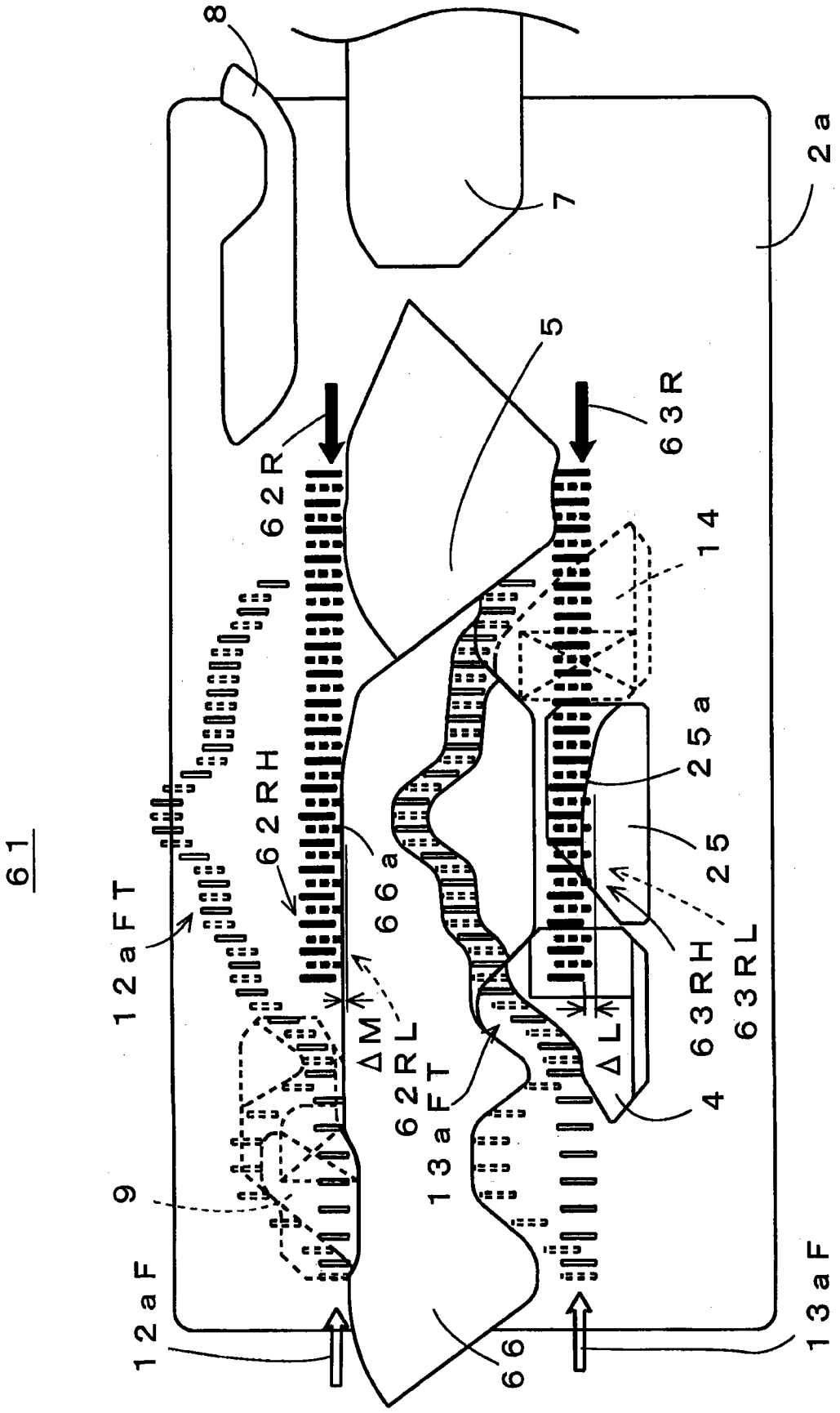

61
8
7
2a
5
63R
62R
14
25a
25
62RH
66a
12aFT
ΔM
62RL
13aFT
ΔL
63RH
63RL
4
9
12aF
66
13aF

图 5

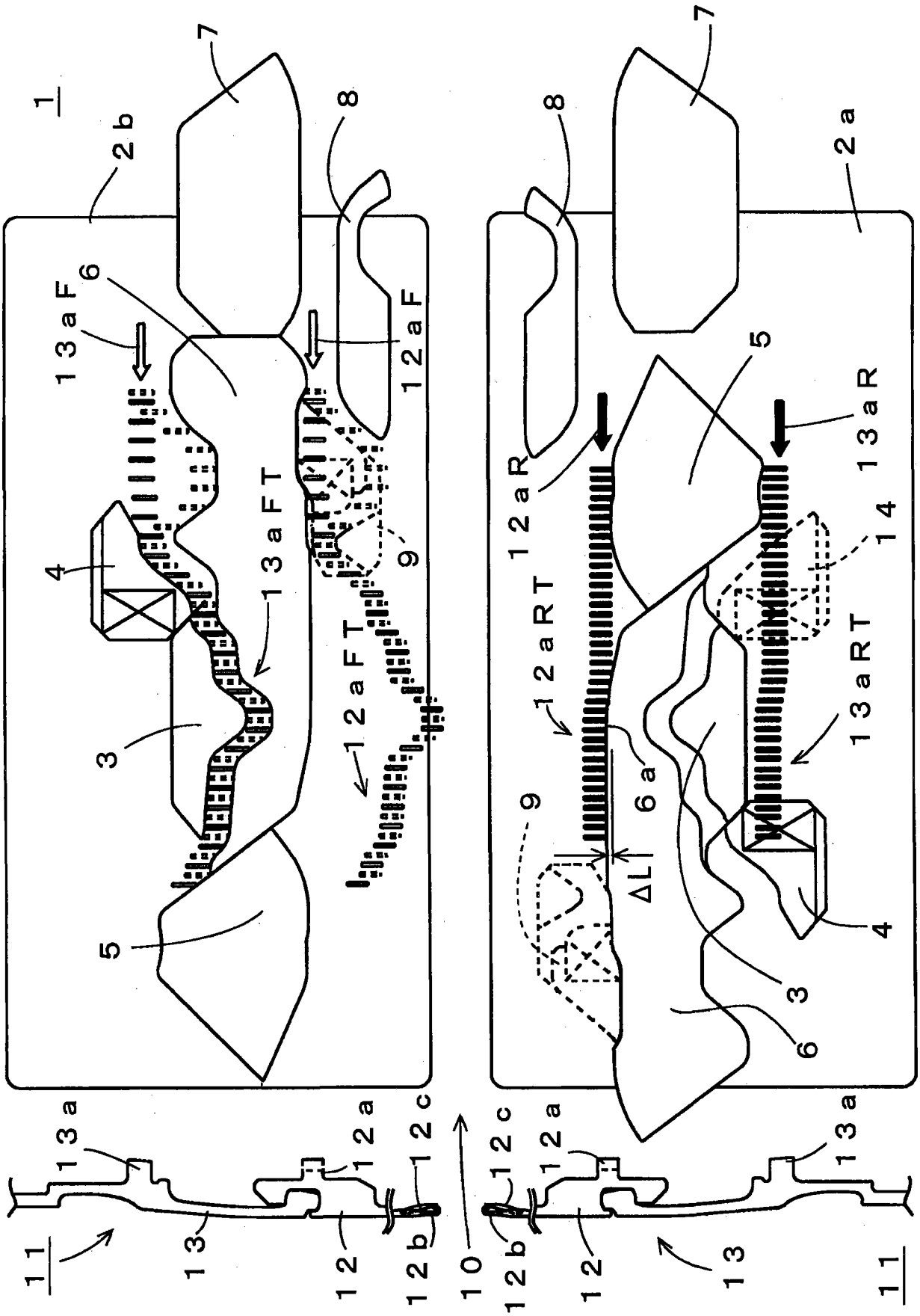

1
2b
7
8
6
13aF
12aF
4
13aFT
9
12aFT
3
5
2a
12aR
5
13aR
14
12aRT
13aRT
9
6a
ΔL
4
3
6
13a
12a
12c
11
13
12
12b
10
12c
12a
13a
12b
12
13
11

图 6