(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 110195295 B
(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201910489669.4

(22)申请日 2019.06.06

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110195295 A

(43)申请公布日 2019.09.03

(30)优先权数据
2018-121232 2018.06.26 JP

(73)专利权人 双日株式会社
地址 日本东京都

(72)发明人 后藤秀隆

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243
代理人 张敬强 李平

(51)Int.Cl.
D05B 35/02(2006.01)
D05B 35/04(2006.01)
D05B 25/00(2006.01)
D05B 65/06(2006.01)

(56)对比文件
CN 102108606 B,2013.02.20,
CN 1118391 A,1996.03.13,
CN 1115807 A,1996.01.31,
JP 2009207512 A,2009.09.17,
JP 2009207512 A,2009.09.17,
US 2002083875 A1,2002.07.04,
US 6058863 A,2000.05.09,

审查员 李娟

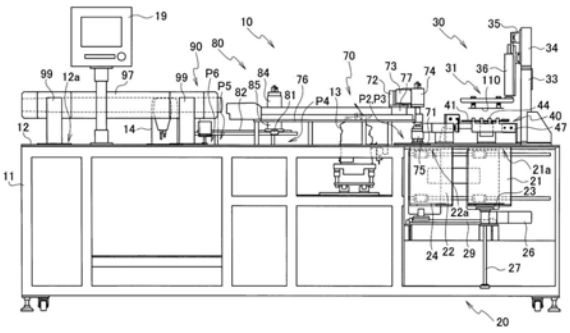
权利要求书2页 说明书9页 附图14页

(54)发明名称

缝制装置

(57)摘要

本发明提供一种缝制装置，在裤子的贴边配件的缝制中不需要进行手工作业的缝制。缝制装置(10)具有：具有顶板(12)的架台(11)；收纳贴边布(110)的第一面料箱(21)以及第二面料箱(22)；定位台(41)；第一夹(31)；第二夹(32)；将载置于顶板(12)的上表面的第一位置(P1)的贴边布(110)按照沿长边方向延伸的第一折线(110a)对折，并且将对折后的贴边布(110)的一端部按照沿该一端延伸的第二折线(110b)折入的折边部(50)；对在折边部(50)对折后的贴边布(110)的侧缘部(110c)进行缝纫的第一缝纫机(13)；以及，对在折边部(50)折入后的贴边布(110)的折入部(110d)进行缝纫的第二缝纫机(14)。



CN 110195295 B

1.一种缝制装置,将贴边布缝制成裤子的贴边配件,所述缝制装置的特征在于,包括:

具有顶板的架台;

贴边布收纳部,其安装于所述架台的侧部,上部开口,且堆叠收纳贴边布;

定位台,其设置于所述架台上,且在上表面载置贴边布并进行定位;

第一夹,其将收纳于所述贴边布收纳部的贴边布逐块把持而取出,并载置于所述定位台;

第二夹,其把持载置于所述定位台并进行了定位的贴边布,并载置于所述顶板的第一位置;

折边部,其将载置于所述第一位置的贴边布按照沿长边方向延伸的第一折线对折,并且将对折后的贴边布的一端按照沿该一端延伸的第二折线折入;

第一缝纫机,其对在所述折边部对折后的贴边布的侧缘部进行缝纫;以及

第二缝纫机,其对在所述折边部折入后的贴边布的折入部进行缝纫。

2.根据权利要求1所述的缝制装置,其特征在于,

所述折边部包括:

第一压板,其压紧并保持载置于所述第一位置的贴边布的一侧的一半;

折回板,其将贴边布的另一侧的一半升起,并以重叠于一侧的一半之上的方式按照第一折线对折;

压紧件,其压紧并保持被所述折回板对折至一侧的一半之上的贴边布的侧缘部;以及

折入板,其将被所述第一压板以及所述压紧件保持的贴边布的一端按照第二折线折入。

3.根据权利要求2所述的缝制装置,其特征在于,

所述第一压板包括隔着间隙地对置的双层的板。

4.根据权利要求3所述的缝制装置,其特征在于,

所述第一压板的厚度被最优化,以便能够利用上述折入板将上述对折后的贴边布的一端折入上述第一压板的两层的板之间,从而能够将上述对折后的贴边布的一端按照上述第二折线折入而折贴边布。

5.根据权利要求1～4中任一项所述的缝制装置,其特征在于,

所述第一缝纫机对贴边布的侧缘部进行锁边缝制,且具有吸入缝纫初期的空环的功能。

6.根据权利要求1～4中任一项所述的缝制装置,其特征在于,

所述第二缝纫机对贴边布的折入部进行平缝。

7.根据权利要求6所述的缝制装置,其特征在于,

还包括线处理部,该线处理部从被所述第二缝纫机平缝后的折入布利用真空将线一边吸引一边切断。

8.根据权利要求1～4中任一项所述的缝制装置,其特征在于,

所述定位台包括:

与载置于上表面的贴边布对置地相接的基准面;

将贴边布朝向所述基准面推动的推按爪;以及

使贴边布与所述基准面平行地靠边的对置的一组靠边爪。

9.根据权利要求1～4中任一项所述的缝制装置，其特征在于，还包括：

第一输送部，其从所述第一位置接收贴边布，使贴边布沿所述顶板的上表面旋转半圈而输送，并引导所述第一缝纫机的缝制；

第二输送部，其从所述第一输送部接收贴边布，并沿所述顶板的上表面输送，使得旋转预定角度；以及

第三输送部，其从所述第二输送部接收贴边布，并引导所述第二缝纫机的缝制。

10.根据权利要求1～4中任一项所述的缝制装置，其特征在于，

所述第一夹以及所述第二夹是通过使针从下表面出入来把持贴边布的针夹或通过真空来吸附贴边布的真空夹。

11.根据权利要求1～4中任一项所述的缝制装置，其特征在于，

所述贴边布收纳部包括堆叠地收纳贴边布的多个面料箱。

缝制装置

技术领域

[0001] 本发明涉及使牛仔裤的贴边配件的缝制自动化的缝制装置。

背景技术

[0002] 以往，缝制牛仔布面料而成的裤子被称作牛仔裤。并广泛流通。通常，在牛仔裤的前侧的反面缝有以覆盖拉链的方式沿拉链延伸的方向配置的、由对折的其它牛仔布面料形成的、被称为贴边配件的材料。

[0003] 图1是说明牛仔裤的贴边配件的图。在图1(a)所示的牛仔裤100的前侧的内面的主要部分，以覆盖拉链的方式沿拉链延伸的方向配置有贴边配件101。使用图1(b)所示那样的一端随着从两侧朝向中央而稍稍凹陷的具有大致矩形的牛仔布面料的贴边布110，如图1(c)所示地，对于沿贴边布110的长边方向延伸的第一折线110a和沿一端延伸的第二折线110b，在第一折线110a以牛仔布面料的正面成为外侧的方式将贴边布110对折，并在第二折线110b将贴边布110的一端折入，对进行了对折的贴边布110的重叠的侧缘部110c进行锁边缝制，对一端被折入的折入部110d进行平缝，从而缝制贴边配件101。

发明内容

[0004] 然而，牛仔裤的贴边配件由缝制工通过手工作业缝制，因此对缝制工要求一定的技术，缝制出的贴边配件的品质也不稳定。另外，由于缝制工通过手工作业缝制贴边配件，因此能够缝制的量也有限。

[0005] 本发明鉴于上述实情而提出，目的在于提供一种将贴边布缝制成贴边配件的缝制装置，该缝制装置不需要进行基于缝制工的手工作业的缝制的作业。

[0006] 为了解决上述的课题，本发明的缝制装置将贴边布缝制成裤子的贴边配件，且包括：具有顶板的架台；贴边布收纳部，其安装于架台的侧部，上部开口，且堆叠收纳贴边布；定位台，其设置于架台上，且在上表面载置贴边布并进行定位；第一夹，其将收纳于贴边布收纳部的贴边布逐块把持而取出，并载置于定位台；第二夹，其把持载置于定位台并进行了定位的贴边布，并载置于顶板的第一位置；折边部，其将载置于第一位置的贴边布按照沿长边方向延伸的第一折线对折，并且将对折后的贴边布的一端按照沿该一端延伸的第二折线折入；第一缝纫机，其，其对在折边部对折后的贴边布的侧缘部进行缝纫；以及第二缝纫机，其对在折边部折入后的贴边布的折入部进行缝纫。

[0007] 也可以是，折边部包括：第一压板，其压紧并保持载置于第一位置的贴边布的一侧的一半；折回板，其将贴边布的另一侧的一半升起，并以重叠于一侧的一半之上的方式按照第一折线对折；压紧件，其压紧并保持被折回板对折至一侧的一半之上的贴边布的侧缘部；以及折入板，其将被第一压板以及压紧件保持的贴边布的一端按照第二折线折入。也可以是，第一压板包括隔着间隙地对置的双层的板。也可以是，第一压板的厚度为了折贴边布而被最优化。

[0008] 也可以是，第一缝纫机对贴边布的侧缘部进行锁边缝制，且具有吸入缝纫初期的

空环的功能。也可以是，第二缝纫机对贴边布的折入部进行平缝。也可以是，还包括线处理部，该线处理部从被第二缝纫机平缝后的折入布利用真空将线一边吸引一边切断。

[0009] 也可以是，定位台包括：与载置于上表面的贴边布对置地相接的基准面；将贴边布朝向基准面推动的推按爪；以及使贴边布与基准面平行地靠边的对置的一组靠边爪。

[0010] 也可以是，还包括：第一输送部，其从第一位置接收贴边布，使贴边布沿顶板的上表面旋转半圈而输送，并引导第一缝纫机的缝制；第二输送部，其从第一输送部接收贴边布，并沿顶板的上表面输送，使得旋转预定角度；以及第三输送部，其从第二输送部接收贴边布，并引导第二缝纫机的缝制。

[0011] 也可以是，第一夹以及第二夹是通过使针从下表面出入来把持贴边布的针夹或通过真空来吸附贴边布的真空夹。也可以是，贴边布收纳部包括堆叠地收纳贴边布的多个面料箱。

[0012] 发明效果

[0013] 在本发明中，不需要基于缝制工的缝制的作业，且不需要确保缝制工的人员。另外，由于能够不经由缝制工的手工作业而使贴边配件的缝制自动化，因此贴边配件的品质稳定，并且能够使缝制的量增加。

附图说明

[0014] 图1是对牛仔裤的贴边配件进行说明的图。

[0015] 图2是本实施方式的缝制装置的主视图。

[0016] 图3是本实施方式的缝制装置的俯视图。

[0017] 图4是本实施方式的缝制装置的右侧视图。

[0018] 图5是表示图3的俯视图的主要部分的主要部分俯视图。

[0019] 图6是对本实施方式的缝制装置的一系列的动作进行说明的流程图。

[0020] 图7是表示贴边布的形状的变化的俯视图。

[0021] 图8是对缝制装置的折边部的一系列的动作进行说明的流程图。

[0022] 图9是表示在折边部将贴边布载置于第一位置的状态的俯视图。

[0023] 图10是表示在折边部用第一压板压紧贴边布的一侧的一半的状态的俯视图。

[0024] 图11是表示在折边部用折回板将贴边布的另一侧的一半折回的状态的俯视图。

[0025] 图12是表示在折边部用压紧件压紧贴边布的侧缘部的状态的俯视图。

[0026] 图13是表示在折边部用折入板将贴边布的端缘部折入的状态的俯视图。

[0027] 图14是表示在折边部从贴边布将第一压板以及折回板抽出的状态的俯视图。

[0028] 图中：

[0029] 10—缝制装置，11—架台，12—顶板，13—第一缝纫机，14—第二缝纫机，20—贴边布收纳部，21—第一面料箱，22—第二面料箱，30—供给搬送部，31—第一夹，32—第二夹，40—定位部，41—定位台，50—折边部，51—第一压板，52—折回板，53—折入板，70—第一输送部，71—第二压板，80—第二输送部，81—第三压板，90—第三输送部，91—第四压板，92—第五压板，110—贴边布，P1～P7—各工序中的贴边布的位置。

具体实施方式

[0030] 以下，参照附图对本实施方式的缝制装置详细地进行说明。本实施方式的缝制装置缝制牛仔布面料的裤子即牛仔裤的贴边配件，且设想使从拾取贴边布的布料的工序到缝制贴边布的工序自动化。本实施方式并不限于此，例如也能够应用于例如休闲裤那样的牛仔布面料以外的贴边配件的缝制。

[0031] 图2是本实施方式的缝制装置的主视图。在本实施方式的缝制装置10中，具有沿大致水平方向延伸的上表面的顶板12被架台11支撑在预定的高度。顶板12的上表面光滑地形成，以能够使贴边布110滑动。在顶板12的上表面设置有：对折叠了的贴边布110的侧缘部110c进行缝制的第一缝纫机13；以及对折叠了的贴边布110的折入部110d进行缝制的第二缝纫机14。在顶板12的预定位置形成有开口部12a，在开口部12a的正下方设置有用于接收缝制后的贴边布110的未图示的容器。另外，在顶板12的前缘部的预定位置安装有控制盘19。

[0032] 图3是本实施方式的缝制装置的俯视图。为了便于说明，在顶板12延伸的大致水平面内如下设置XY方向：将缝制装置10的前缘部延伸的长边方向且缝制的贴边布110前进的方向设为X方向，将从缝制装置10的正面侧向背面侧的与X方向正交的方向设为Y方向。

[0033] 本实施方式的缝制装置10具有：收纳贴边布110的贴边布收纳部20；供给以及搬送贴边布110的供给搬送部30；对贴边布110进行定位的定位部40；以及对贴边布110进行折叠的折边部50。另外，本实施方式的缝制装置10具有使贴边布110在顶板12的上表面滑动而输送的第一输送部70、第二输送部80以及第三输送部90。

[0034] 贴边布收纳部20设置于架台11的前缘部的侧部的预定位置，且具有沿X方向相邻地配置的第一面料箱21以及第二面料箱22。

[0035] 图4是本实施方式的缝制装置的右视图。第一面料箱21在上方形成有开口21a，且能够在底板23上堆叠地收纳多个贴边布110。同样地，第二面料箱22也在上方形成有开口22a，且能够在底板24上堆叠地收纳多个贴边布110。在处于供给贴边布110的工作状态的第一面料箱21以及第二面料箱22的一方中，收纳的贴边布110经由臂27被马达26驱动，与底板23、24一同在升降方向上移动。

[0036] 若参照图3，则第一面料箱21以及第二面料箱22被驱动器29沿X方向驱动，使第一面料箱21以及第二面料箱22的一方位于与从顶板12的前缘部的预定位置突出的供给搬送部30相邻的位置。驱动器29可以使用气压缸。其它驱动器也一样。

[0037] 供给搬送部30设置在顶板12的右缘部的附近，且从突出前缘部的预定位置朝向后缘部延伸。供给搬送部30具有：由从下表面出入针来把持贴边布110的针夹构成的第一夹31；以及由通过真空来吸附贴边布110的真空夹构成的第二夹32。第一夹31由支撑板34支撑，被驱动器36沿升降方向驱动，且被驱动器35沿Y方向驱动。第二夹32也由支撑板34支撑，被驱动器38沿升降方向驱动，且被驱动器37沿Y方向驱动。支撑板34沿大致铅垂方向延伸，经由支柱33安装于顶板12，且在与顶板12的上表面之间形成有预定的间隙。

[0038] 定位部40在架台11的前缘部以与供给搬送部30和位于与供给搬送部30相邻的位置的第一面料箱21以及第二面料箱22的一方分别相邻。定位部40被未图示的驱动器沿升降方向驱动，且具有在上表面载置贴边布110的定位台41。在定位台41的一端设置有基准部件42，基准部件42提供用于将载置于上表面的贴边布110在XY方向上定位的基准面42a。基准

面42a具有随着从两侧朝向中央而稍稍突出的形状，以对应于图1(b)所示的贴边布110的一端的随着从两侧朝向中央而稍稍凹陷的形状。

[0039] 图5是表示本实施方式的缝制装置的主要部分的俯视图。定位部40具有推按爪43，推按爪43被驱动器46驱动，且以使载置于定位台41的上表面的贴边布110的一端与基准面42a相接的方式将贴边布110的另一端沿X方向朝向基准面42a推动。另外，定位部40具有分别被驱动器47、48驱动且使载置于定位台41的上表面的贴边布110朝向定位台41的中央且沿Y方向靠边的一组靠边爪44、45。

[0040] 折边部50设置于顶板12的上表面的第一位置P1，且具备包含用于对载置于第一位置P1的贴边布110进行折叠的未图示的第一压板、折回板、折入板以及压紧件的机构。折边部50将贴边布110在折叠后输送至位置P2。

[0041] 若参照图3，则第一输送部70具有第二压板71，第二压板71用下表面将被折边部50折叠后的贴边布110压紧并保持。第二压板71由沿Y方向延伸的支撑部件72支撑，被驱动器75沿升降方向驱动，被马达74沿绕沿大致铅垂方向延伸的轴旋转的方向驱动，且被驱动器73沿Y方向驱动。支撑部件72被沿X方向延伸的支撑台76支撑，且被驱动器77沿X方向驱动。支撑台76距顶板12的上表面具有预定的高度，在与顶板12的上表面之间形成有预定的间隙。第二压板71为了压紧保持贴边布110，也可以以使下表面的摩擦变大的方式进行加工、在下表面形成有凹凸。其它压板也一样。第二压板71能够在顶板12的上表面的第二位置P2接收被折边部50折叠了的贴边布110，且从第二位置P2以关于预定的轴旋转180度的方式输送到第三位置P3，从第三位置P3以利用第一缝纫机13对侧缘部110c进行缝制的方式引导，并输送到第四位置P4。

[0042] 第二输送部80具有第三压板81，第三压板81用下表面压紧并保持侧缘部110c被第一缝纫机13缝制了的贴边布110。第三压板81被支撑台82支撑，被马达84沿绕沿大致铅垂方向延伸的轴旋转的方向驱动，被驱动器85沿升降方向驱动，且被驱动器83沿X方向驱动。支撑台82距顶板12的上表面具有预定的高度，并在与顶板12的上表面之间形成有预定的间隙。第三压板81能够在顶板12的上表面的第四位置P4接收侧缘部110c被第一缝纫机13缝制了的贴边布110，并从第四位置P4输送至第五位置P5，从第五位置P5以旋转预定角度的方式输送到第六位置P6。

[0043] 第三输送部90具有：用下表面压紧并保持侧缘部110c被第一缝纫机13缝制了的贴边布110，并引导第二缝纫机14对折入部110d的缝制的第四压板91；以及用下表面压紧并保持折入部110d被第二缝纫机14缝制了的贴边布110的第五压板92。第四压板91以及第五压板92沿X方向分离预定的距离地由共同的支撑部件95支撑，且分别被驱动器93、94沿升降方向驱动。支撑部件95沿大致铅垂方向延伸，被支撑板97支撑，且被驱动器96沿X方向驱动。支撑板97沿大致铅垂方向延伸，经由支柱99安装于顶板12，且在与顶板12的上表面之间形成预定的间隙。第四压板91能够在顶板12的上表面的第五位置P5接收侧缘部110c被第一缝纫机13缝制了的贴边布110，经由第六位置P6引导第二缝纫机14对折入部110d的缝制，并输送至第七位置P7。第五压板92能够接收载置于第七位置P7的折入部110d被第二缝纫机14缝制了的贴边布110，并输送至顶板12的开口部12a。

[0044] 本实施方式的缝制装置具有未图示的控制部。在控制部设置有用于控制该缝制装置10的一系列的动作的控制装置。控制装置可以进行序列控制。也可以通过控制盘19来操

作控制装置。

[0045] 图6是说明本实施方式的缝制装置10的一系列的动作的流程图。在步骤S11，供给贴边布110。供给贴边布110的工序由缝制装置10的贴边布收纳部20以及供给搬送部30执行。

[0046] 为了执行供给贴边布110的工序，在贴边布收纳部20的第一面料箱21以及第二面料箱22中堆叠地收纳有贴边布110的布料。图7(a)在XY面内示出了收纳于第一面料箱21以及第二面料箱22的贴边布110。贴边布110的布料由牛仔布面料制作，且如图1(b)所示地具有一端随着从两侧朝向中央而稍稍凹陷的大致矩形的形状。贴边布110可以以上表面为面料的反面、下表面为面料的正面的方式堆叠。

[0047] 第一面料箱21以及第二面料箱22中的与供给搬送部30相邻的一方为利用供给搬送部30供给贴边布110的工作状态，另一方为待机状态。即使第一面料箱21以及第二面料箱22的一方处于工作状态，处于待机状态的另一方与供给搬送部30也未进行相互作用，因此能够自由地补充贴边布110。

[0048] 在处于工作状态的第一面料箱21以及第二面料箱22的一方没有贴边布110、或贴边布110少于预定块数时，可以以使处于工作状态的一方成为待机状态，且使处于待机状态的另一方成为工作状态的方式交替切换工作状态和待机状态。因此，可以使第一面料箱21以及第二面料箱22沿X方向移动，以使另一方与供给搬送部30相邻。

[0049] 本实施方式的缝制装置10具有第一面料箱21以及第二面料箱22，因此在使一方工作而供给贴边布期间，另一方为待机状态。在待机状态下向面料箱补充贴边布，通过交替反复工作状态和待机状态，不会为了向面料箱补充贴边布而中断动作，能够不间断地供给贴边布110。

[0050] 在与供给搬送部30相邻而处于工作状态的第一面料箱21以及第二面料箱22的一方中，供给搬送部30的第一夹31逐块把持并升起贴边布110。本实施方式中，第一夹31由针夹形成，因此通过向位于堆叠的贴边布110的顶部的一块贴边布插入针而把持。

[0051] 本实施方式中，第一夹31使用针夹，由此能够向位于堆叠的贴边布的顶部的一块插入针，从而可靠地把持。此外，第一夹31不限于针夹，根据贴边布110的面料，也能够使用真空夹等其它种类。

[0052] 在处于工作状态的第一面料箱21以及第二面料箱22的一方中，可以使底板23或底板24上升，以使贴边布110的顶部上升至到达基准高度，该基准高度处于与顶板12的上表面大致相同高度。在第一夹31下降而到达基准高度时，可以把持位于堆叠的贴边布110的顶部的一块贴边布。

[0053] 第一夹31若把持一块贴边布110，则与把持的贴边布110一同上升，并沿Y方向移动至定位部40的定位台41的上表面的正上方，然后下降至相距定位台41的上表面达到预定的距离，将贴边布110以载置于定位台41的上表面的方式释放。贴边布110可以以上表面为面料的反面、下表面为面料的正面的方式载置。本实施方式的第一夹31为针夹，因此将通过插入贴边布110来把持的针抽出，从而释放贴边布110。第一夹31可以在释放贴边布110后上升至预定的高度。

[0054] 在步骤S12，对贴边布110进行定位。在缝制装置10中，对贴边布110进行定位的工序由定位部40执行。在定位部40中，通过第一夹31而载置于定位台41的上表面的贴边布110

以一端与基准部件42的基准面42a相接的方式被推按爪43推动另一端，从而沿着X方向朝向基准面42a。另外，通过一组靠边爪44、45而朝向定位台41的中央，并沿Y方向靠边。通过推按爪43以及一组靠边爪44、45的动作，贴边布110的一端的随着从两侧朝向中央而稍稍凹陷的形状在基准面42a与随着从两侧朝向中央而稍稍突出的形状对应地相接，贴边布110在XY方向上被定位。当贴边布110被定位时，推按爪43以及一组靠边爪44、45撤回到初始的位置。定位后的贴边布110在XY面内如图7(a)所示地，具有与收纳于第一面料箱21以及第二面料箱22的贴边布相同的朝向。

[0055] 在本实施方式的定位台41中，推按爪43能够沿X方向移动，一组靠边爪能够沿Y方向移动。因此，对于不同大小的贴边布110，也能够通过适当移动推按爪43以及一组靠边爪44、45而容易地对应。此外，通过未图示的驱动器，使定位台41沿升降方向移动，由此能够为了在从第一夹31接收贴边布110时等而调节定位台41的高度。

[0056] 在步骤S13中，折叠贴边布110。在缝制装置10中，折叠贴边布110的工序由折边部50执行。图8是表示折叠贴边布的一系列工序的流程图。

[0057] 在步骤S21中，在顶板12的上表面的第一位置P1载置贴边布110。供给搬送部30的第二夹32若把持载置于定位台41的上表面且进行了定位的贴边布110，则与把持的贴边布110一同上升，并沿Y方向移动至第一位置P1的正上方，然后下降至相距顶板12的上表面的第一位置P1达到预定的距离，将贴边布110以载置于第一位置P1的方式释放。贴边布110可以以上表面为面料的反面、下表面为面料的正面的方式载置。本实施方式的第二夹32为真空夹，因此利用真空吸附把持贴边布110，且通过停止真空的吸附而将贴边布110释放，从而进行载置。载置于第一位置P1的贴边布110在XY面内如图7(a)所示地保持在定位台41被定位时的朝向。

[0058] 本实施方式中，第二夹32使用真空夹，利用夹的整个面进行吸附，由此确保了贴边布110的定位精度。此外，真空夹的吸附也可以不利用整个面进行，根据贴边布110的面料，可以局部吸附。

[0059] 图9是表示在折边部50将贴边布110载置于第一位置P1的状态的俯视图。折边部50具有：用下表面压紧并保持贴边布110的一侧的一半的第一压板51；将贴边布110的另一侧的一半通过在第一折线110b折回而对折，并且用下表面压紧并保持对折后的贴边布110的折回板52；用下表面压紧并保持对折后的贴边布110重叠的侧缘部110c的压紧件62；以及，将对折后的贴边布110的一端折入的折入板53。第一压板51具有沿贴边布110的长边方向延伸并与第一折线110a对应的第一基准边51a和沿贴边布110的一端延伸并与第二折线110b对应的第二基准边51b。

[0060] 第一压板51被驱动器55沿升降方向驱动，被驱动器54沿Y方向驱动。第一压板51可以由隔着预定的间隙对置的平行的双层的板构成。由双层的板形成的间隙可以形成为，能够使贴边布110的一端利用折入板53折入。另外，第一压板51的厚度可以为了折贴边布110而被最优化。最优化的厚度可以通过反复进行实验来决定。就折回板52而言，能够以其上表面位于顶板12的上表面内的方式收纳于顶板12内，且被驱动器58沿升降方向驱动，被驱动器57沿Y方向驱动。

[0061] 就压紧件62而言，沿X方向具有中央的压紧部64和两侧的压紧部65，且被支撑台63支撑。中央的压紧部64以及两侧的压紧部65分别被驱动器67、68独立地沿升降方向驱动，并

被共通的驱动器69沿X方向驱动。支撑台63相距顶板12的上表面具有预定的高度，且在与顶板12的上表面之间形成有预定的间隙。

[0062] 折入板53被驱动器60沿升降方向驱动，被驱动器59沿X方向驱动，被驱动器61沿Y方向驱动。折入板53可以由具有预定的间隙且相互平行的两张板构成。

[0063] 在载置于顶板12的上表面的第一位置P1的贴边布110中，相对于沿贴边布110的长边方向延伸的折线110a，一侧的一半隔着间隙与第一压板51对置，且被顶板12的上表面支撑，另一侧的一半被收纳于与顶板12的上表面相同的面内的折回板52的上表面支撑。第一位置P1处的贴边布110的XY方向的位置通过步骤S12的定位的工序来确保精度。

[0064] 步骤S22中，用第一压板51压紧贴边布110的一侧的一半。图10是表示在折边部50用第一压板51压紧贴边布的一侧的一半的状态的俯视图。第一压板51用下表面将贴边布110的一侧的一半压紧并保持为，利用第一基准边51a确保贴边布110的第一折线110a处的折弯，利用第二基准边51b确保贴边布110的第二折线110b处的折弯。

[0065] 在步骤S23中，用折回板52将贴边布110的另一侧的一半折回而将贴边布110对折。图11是表示在折边部50用折回板52将贴边布110的另一侧的一半折回的状态的俯视图。就折回板52而言，以使由收纳于与顶板12的上表面相同的面内的上表面支撑的贴边布110的另一侧的一半立起的方式将上表面升起，然后以隔着第一压板51折回到贴边布110的一侧的一半之上的方式用下表面压紧贴边布110的另一侧的一半。在此，贴边布110的第一折线110a通过第一压板51的第一基准边51a来确保，因此可确保按照第一折线110a的贴边布110的对折。对折后的贴边布110的外侧为面料的正面，内侧为面料的反面。对折后的贴边布110中，另一侧的一半的缘部与一侧的一半的缘部重叠，形成侧缘部110c。图7(b)在XY面内表示对折后的贴边布110。

[0066] 在步骤S24中，用压紧件62压紧对折后的贴边布110的侧缘部110c。图12是表示在折边部50用压紧件62压紧贴边布110的侧缘部110c的状态的俯视图。压紧件62用下表面压紧并保持贴边布110的侧缘部110c。压紧件62中，两侧的压紧部65仅压紧贴边布110的侧缘部110c，与之相对，中央的压紧部64在与贴边布110的一侧的一半和另一侧的一半之间隔着折回板52而压紧侧缘部110c。因此，中央的压紧部64的下表面被调节为位于比两侧的压紧部65的下表面高的合适的位置。

[0067] 在步骤S25中，用折入板53将对折后的贴边布110的一端折入。图13是表示在折边部50用折入板53将贴边布110的一端折入的状态的俯视图。折入板53将对折后的贴边布110的一端向贴边布110的被对折的面的内侧折入。在对折后的贴边布110，通过向内侧折入贴边布110的一端而形成折入部110d。折入板53若结束折入的操作，则从贴边布110抽出，返回到初始的位置。在此，贴边布110的第二折线110b通过第一压板51的第二基准边51b确保，因此可确保按照第二折线110b的贴边布110的折入。图7(c)在XY面内表示一端按照第二折入线110b被折入而形成有折入部110d的贴边布110。

[0068] 在步骤S26中，将第一压板51以及折回板52从折叠后的贴边布110抽出。图14是表示在折边部50将第一压板51以及折回板52从贴边布110抽出的状态的俯视图。从折叠后的贴边布110抽出第一压板51以及折回板52，贴边布110被压紧侧缘部110c的压紧件62保持。在压紧件62中，由于夹在与贴边布110的一侧的一半和另一侧的一半之间的折回板52被抽出，中央的压紧部64以下降至下表面的高度与两端的压紧部65大致相等的方式被调节。

[0069] 压紧件62将贴边布110的侧缘部110c用下表面压紧并保持，通过使其在顶板12的上表面滑动而输送至第二位置P2。图9利用假想线示出了被压紧件62输送至第二位置P2的贴边布110。位于第二位置P2的贴边布110在XY面内如图7(c)所示地与步骤S25一样。

[0070] 本实施方式中，折边部50的第一压板51、折回板52以及折入板53以包围供贴边布110配置的第一位置P1的方式配置，且从各自的位置向第一位置P1突出来折叠贴边布110。因此，本实施方式的折边部50也能够容易地对应不同大小的贴边布110。另外，折边部50的第一压板51、折回板52以及折入板53也能够沿升降方向移动，因此也能够容易地对应不同的厚度的贴边布110。

[0071] 在图6所示的步骤S14中，对折叠后的贴边布110的侧缘部110c进行缝纫。若参照图2以及图3，则第二压板71接收被压紧件62输送至顶板12的上表面的第二位置P2的贴边布110，并用下表面压紧并保持贴边布110的第一折线110a的一侧。压紧件62若将贴边布110递交至第二压板71，则从贴边布110的侧缘部110c上升而释放贴边布110。

[0072] 就第二压板71而言，使在第二位置P2保持的贴边布110以绕马达74的轴旋转半圈的方式例如绕逆时针在顶板12的上表面滑动而移动至第三位置P3。在XY面内在第二位置P2如图7(c)所示的贴边布110如图7(d)所示地在第三位置P3从第二位置P2绕马达74的轴旋转半圈，从而使侧缘部110c沿X方向延伸并朝向Y方向。因此，对贴边布110的缝纫开始的方向进行了180度变换。

[0073] 第二压板71使在第三位置P3保持的贴边布110在顶板12的上表面滑动，并沿X方向前进，引导第一缝纫机13对贴边布110的侧缘部110c的锁边缝制，且在结束缝制后进一步输送至第四位置P4。为了贴边布110的侧缘部110c被第一缝纫机13合适地缝制，第二压板71以使贴边布110的侧缘部110c在第一缝纫机13的缝制部的正下方以预定的速度前进的方式进行引导。第一缝纫机13的锁边缝制可以利用三根针或四根针，也可以利用空环抽吸装置而具有在缝纫初期在内侧放入空环进行缝制的倒缝功能。通过倒缝缝制，能够提高缝纫强度，并且使外观变好。到达第四位置P4的贴边布110在XY面内如图7(e)所示地侧缘部110c被缝制。

[0074] 本实施方式中，第一输送部70的第二压板71由沿X方向延伸的支撑台76以及沿Y方向延伸的支撑部件72沿XY方向能够移动地支撑。因此，本实施方式的第一输送部70也能够容易地对应不同大小的贴边布110。

[0075] 若贴边布110被输送到第四位置P4，则第三压板81接收，并用下表面压紧并保持贴边布110的侧缘部110c。第二压板71若将贴边布110递交给第三压板81，则从贴边布110的第一折线110a的一侧上升而释放贴边布110。第三压板81使在第四位置P4保持的贴边布110在顶板12的上表面滑动，并沿X方向前进，移动至第五位置P5。移动至第五位置P5的贴边布110在XY面内如图7(e)所示。

[0076] 接下来，第三压板81使在第五位置P5保持的贴边布110以绕马达74的轴例如绕顺时针旋转经过预定角度的方式在顶板12的上表面滑动，移动至第六位置P6。在此，使贴边布110旋转的预定角度是使图7(e)所示的第五位置P5处的侧缘部110c沿X方向延伸且朝向Y方向的贴边布110旋转成如图7(f)所示地第二折线110b沿X方向延伸且朝向Y方向的角度。例如，该预定角度可以是绕顺时针100°～120°。

[0077] 在步骤S15中，对折叠后的贴边布110的折入部110d进行缝纫。第四压板91接收被

第三压板81输送至顶板的上表面的第五位置P5的贴边布110，并以露出贴边布110的折入部110d的方式用下表面压紧并保持贴边布110。第三压板81若将贴边布110递交给第四压板91，则从贴边布110的侧缘部110c上升而释放贴边布110。

[0078] 第四压板91使在第六位置P6保持的贴边布110在顶板12的上表面滑动，并沿X方向前进，引导第二缝纫机14对贴边布110的折入部110d的平缝的缝制，且在结束缝制后进一步从第二缝纫机14沿X方向前进而输送至第七位置P7。为了使贴边布110的折入部110d被第二缝纫机14合适地缝制，第四压板91以使贴边布110的折入部110d在第二缝纫机14的缝制部的正下方以预定的速度前进的方式进行引导。第二缝纫机14的平缝可以第一折回线110a侧的缝纫末期采用回针。第四压板91可以在进行回针时以使贴边布110朝向与X方向相反的方向前进的方式引导贴边布110。

[0079] 折入部110d被第二缝纫机14缝制并到达第七位置P7的贴边布110在XY面内如图7(g)所示地具有贴边配件的形状。第七位置P7也可以是从第二缝纫机14的缝制部沿X方向前进预定距离的位置。第四压板91若将贴边布110输送至第七位置P7，则从贴边布110的第一折入线110a的一侧上升而释放，使贴边布110被载置。

[0080] 第五压板92将被第四压板91载置于第七位置P7的贴边布110用下表面压紧并保持，且使其在顶板12的上表面滑动并沿X方向前进，使贴边布110到达顶板12的开口部12a。在此，第五压板92切断平缝针脚，之后，利用设置于预定的位置的未图示的清洁真空吸尘器吸引线。该第五压板92以及清洁真空吸尘器构成了从被第二缝纫机14平缝后的贴边布110利用真空将线一边吸引一边切断的线处理部。到达开口部12a的贴边布110从顶板12落下而被未图示的容器接收。

[0081] 本实施方式中，第三输送部90经由共通的支撑部件95将第四压板91以及第五压板92沿X方向驱动。因此，本实施方式的第三输送部90能够在同一时间高效地进行第四压板91对贴边布110的折入部110d的基于第二缝纫机14的缝制的引导和第五压板92对在第二缝纫机14结束了折入部110d的缝制的贴边布110的向开口部12a的搬送。另外，通过使线处理部的线的切断以及吸引和向开口部12a的搬送交叠，能够缩短周期而提高生产性。

[0082] 通过从步骤S11到步骤S14的一系列的工序，能够对贴边布110的侧缘部110c进行锁边缝制，对折入部110d进行平缝，从而缝制贴边配件。贴边配件的缝制不基于手工作业而被自动化，所以贴边配件的品质稳定，能够增加缝制量。

[0083] 此外，本实施方式中，通过将图6的流程图所示的步骤S11的贴边布的供给、步骤S12的定位、步骤S13的位置的折叠、步骤S14的侧缘部110c的缝制以及步骤S15的折入部的缝制这些各步骤在预定的时间内同步进行，能够并行且不间断地进行缝制装置10的动作。该时间可以基于第一缝纫机13以及第二缝纫机14缝制贴边布的速度来设定。

[0084] 本实施方式的缝制装置10通过贴边布110的倒换，能够容易地对应不同大小的贴边布110。例如，能够对应牛仔裤、休闲裤的从27英寸到42英寸的贴边配件的缝制。在本实施方式的缝制装置10中，贴边布110的尺寸倒换通过更换收纳贴边布110的第一面料箱21以及第二面料箱22并切换对贴边布110进行定位的定位部40的设定值来进行。这些设定的改变可以通过操作控制盘19调出存储于未图示的控制部的尺寸来进行。同样地，通过改变定位部40的设定，定心定位也能够改变。

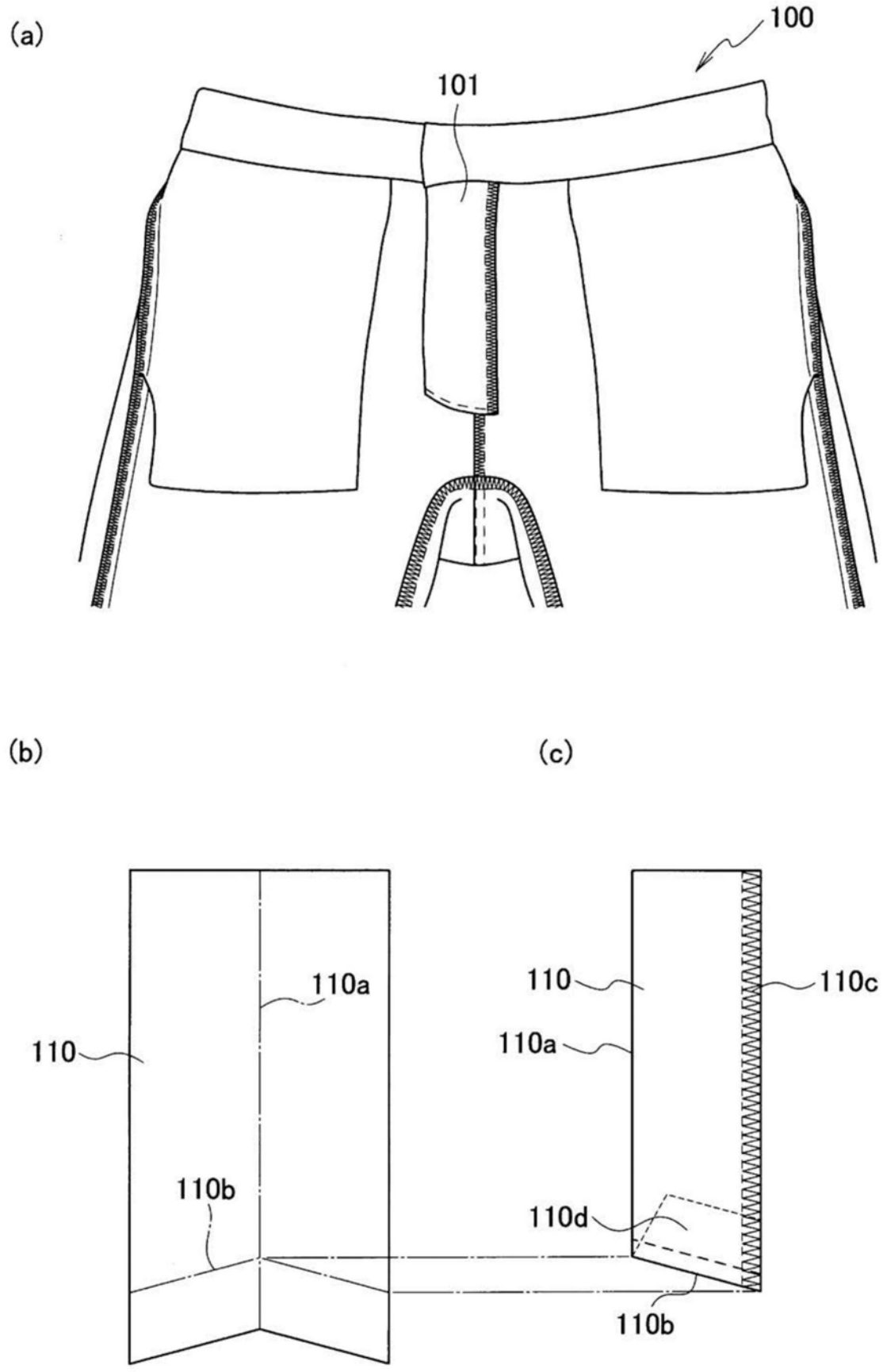


图1

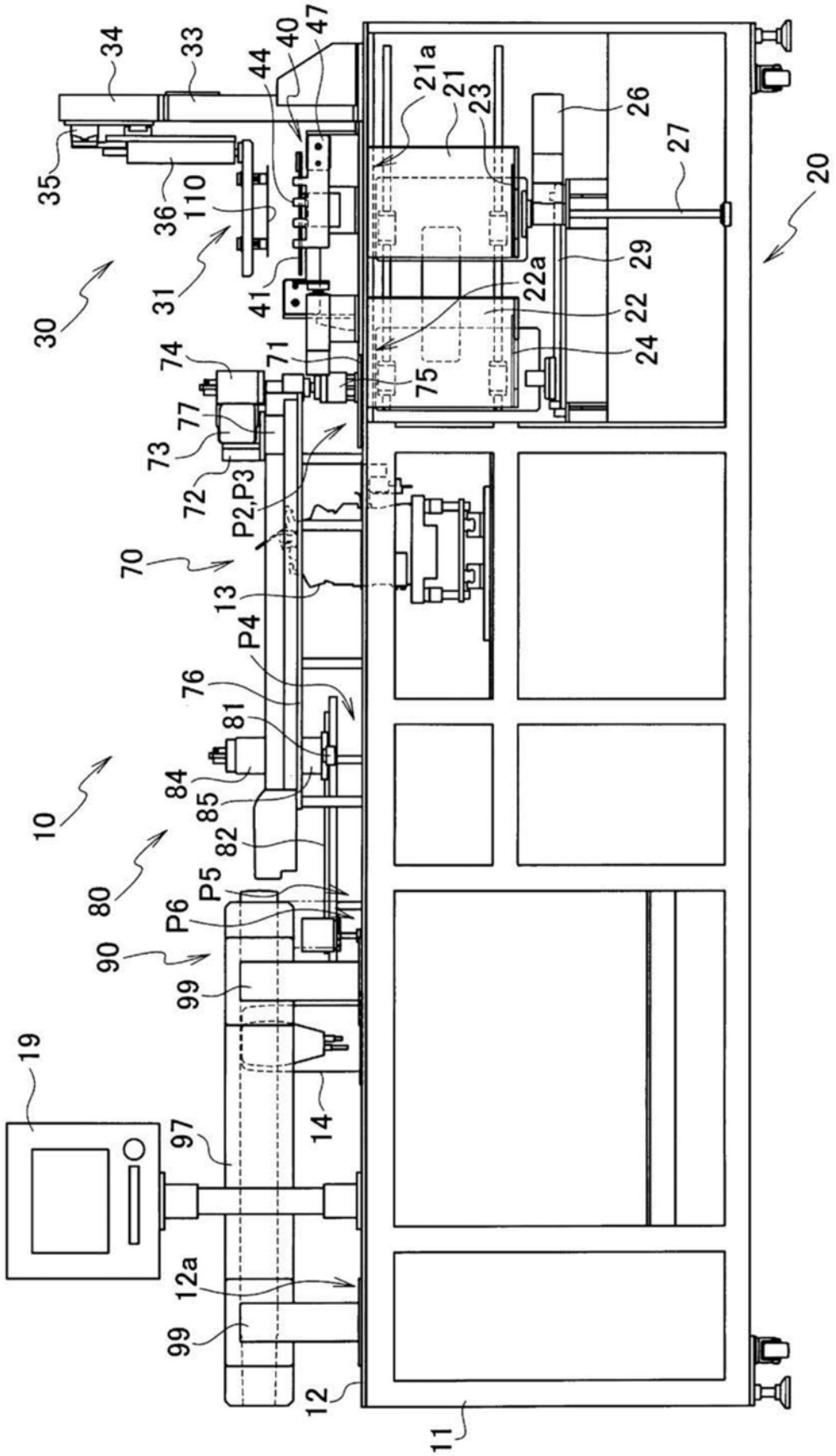

34
33
44
40
47
21a
21
23
26
27
20
35
36
110
31
41
30
22a
29
22
24
74
71
75
77
73
72
P2,P3
70
13
P4
76
81
84
85
82
10
80
P5
P6
90
99
19
97
14
12a
99
12
11

图2

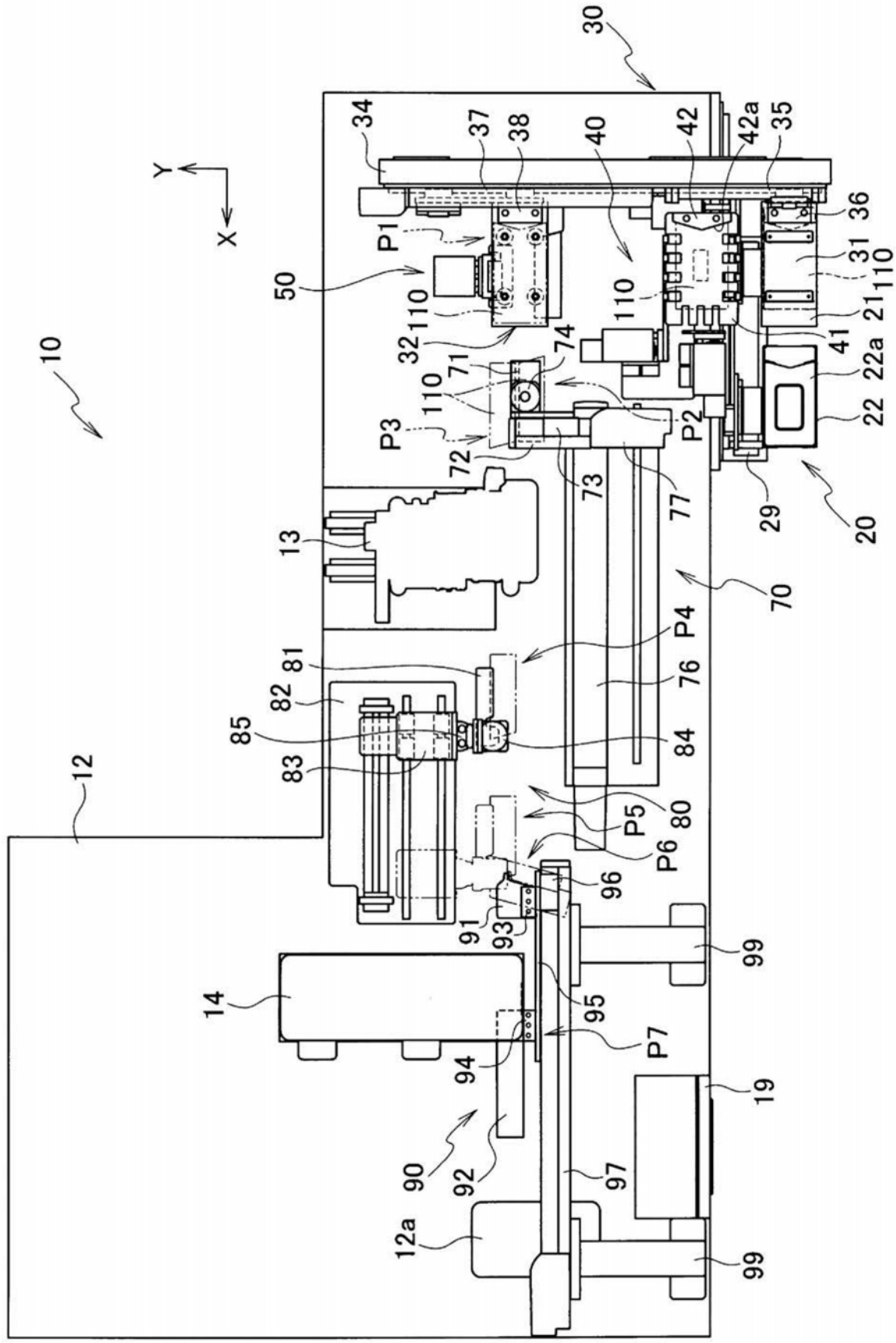

10
12
12a
13
14
19
20
21
22
22a
29
30
31
32
34
35
36
37
38
40
41
42
42a
50
70
71
72
73
74
76
77
80
81
82
83
84
85
90
91
92
93
94
95
96
97
99
110
P1
P2
P3
P4
P5
P6
P7
X
Y

图3

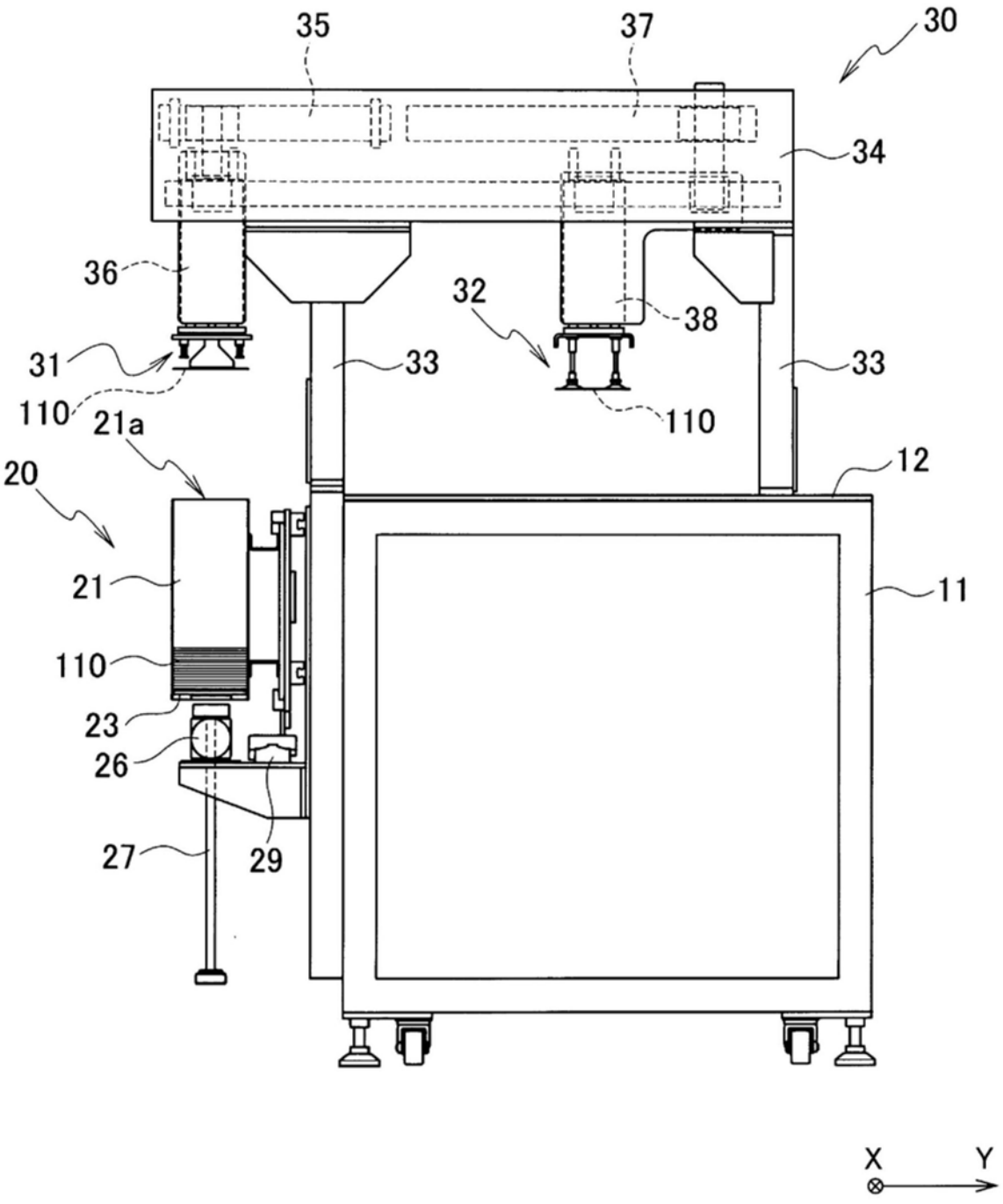

35
37
30
34
36
32
38
31
33
33
110
110
21a
20
12
21
11
110
23
26
27
29
X
Y

图4

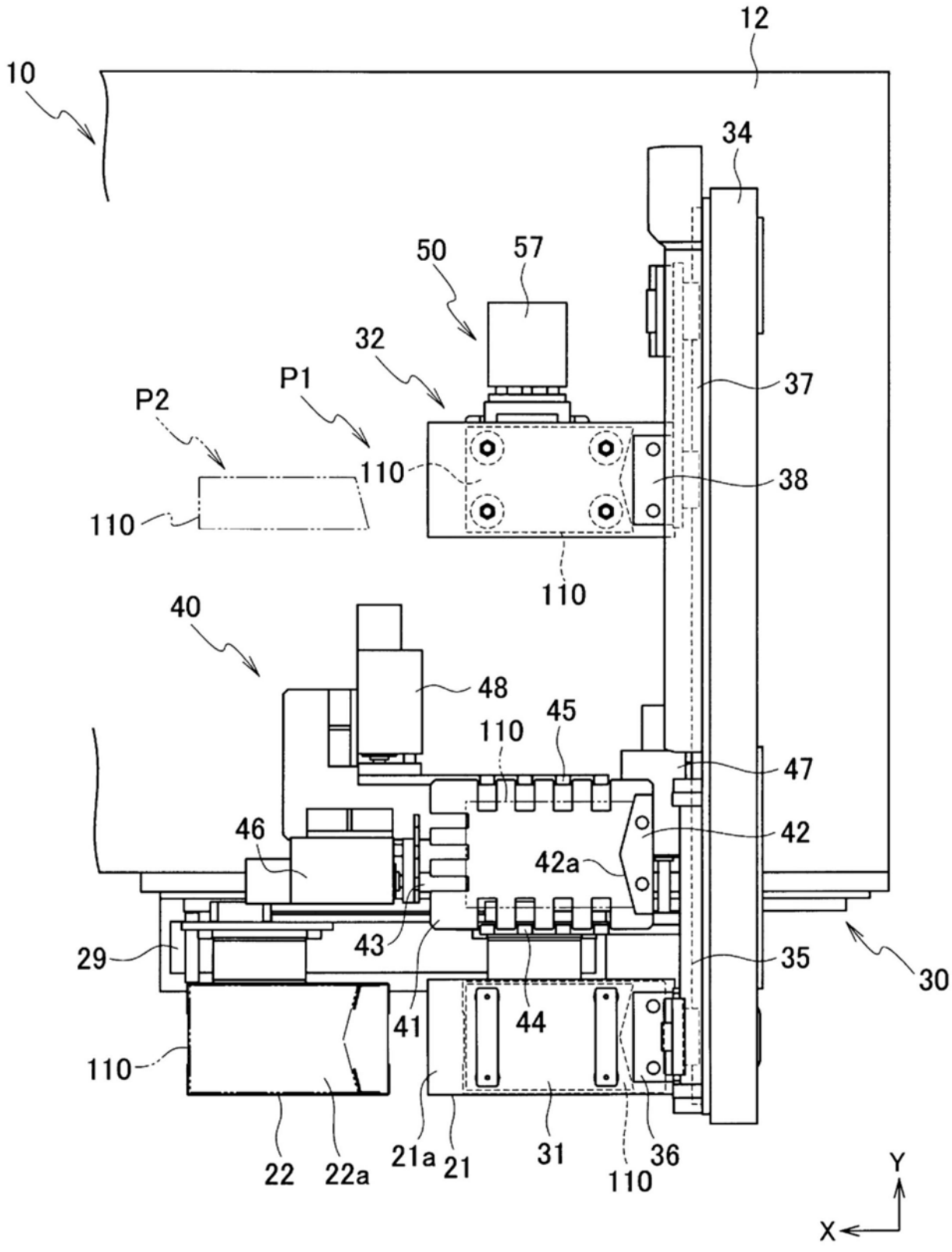

12
10
34
50
57
32
P1
P2
37
110
38
110
110
40
48
45
110
47
46
42
42a
43
29
35
30
41
44
110
22
22a
21a
21
31
110
36
Y
X

图5

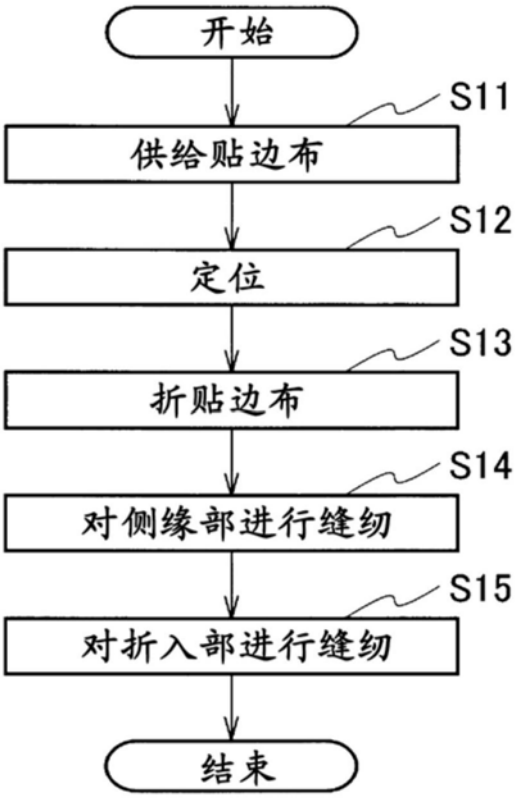


图6

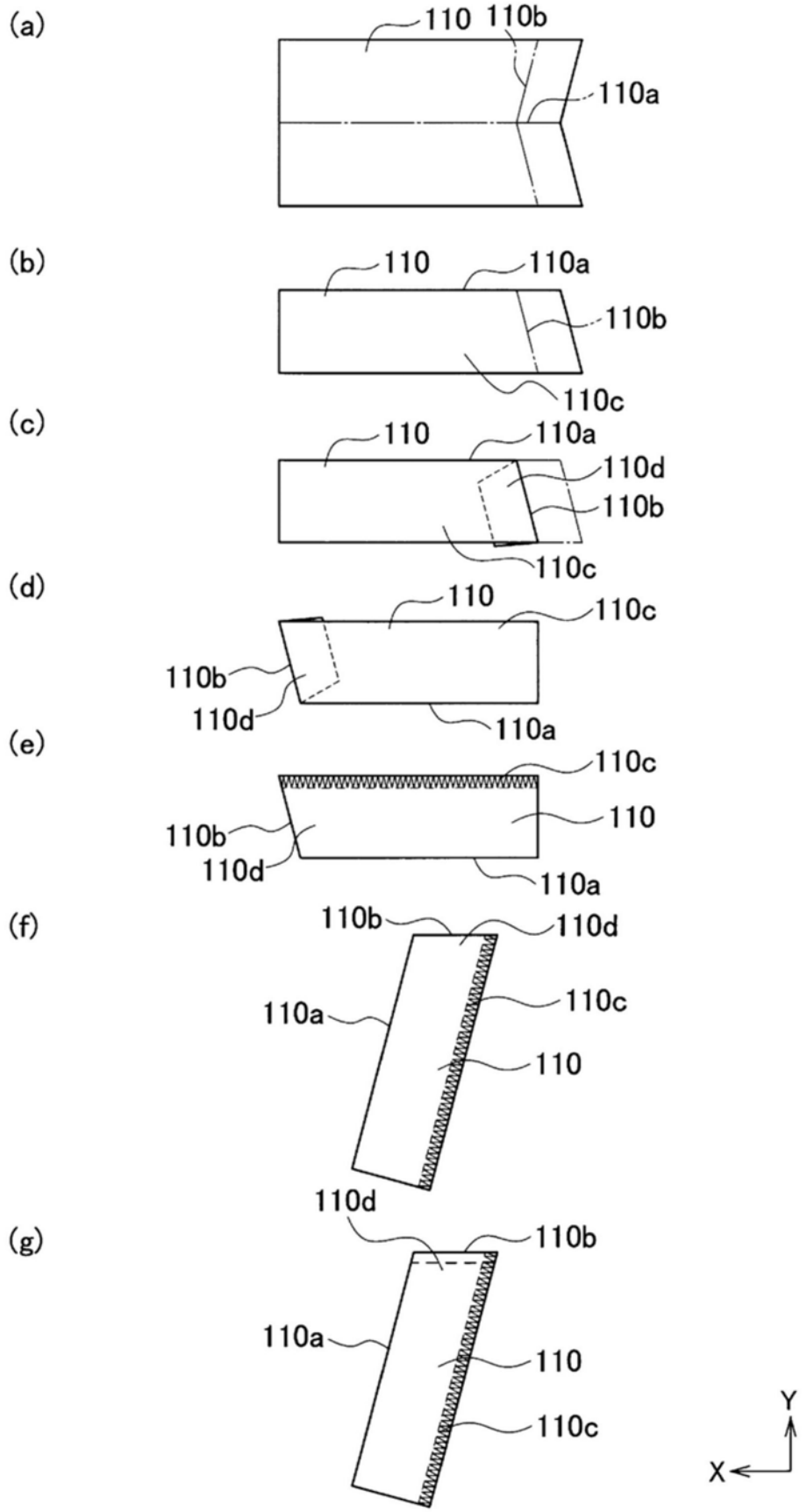

(a)
110
110b
110a
(b)
110
110a
110b
110c
(c)
110
110a
110d
110b
110c
(d)
110
110c
110b
110d
110a
(e)
110c
110b
110
110d
110a
(f)
110b
110d
110a
110c
110
(g)
110d
110b
110a
110
110c
Y
X

图7

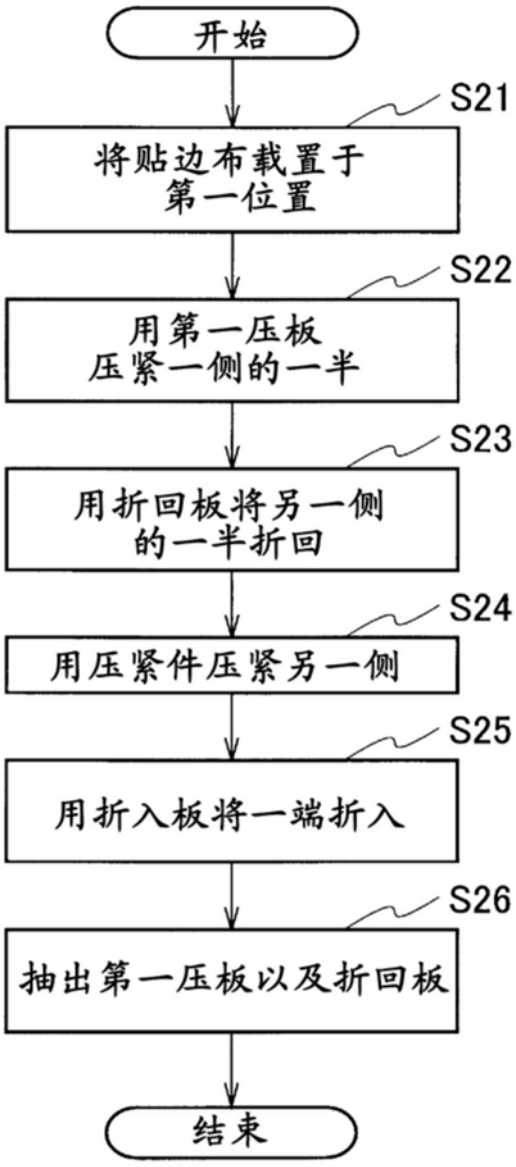

开始
S21
将贴边布载置于第一位置
S22
用第一压板压紧一侧的一半
S23
用折回板将另一侧的一半折回
S24
用压紧件压紧另一侧
S25
用折入板将一端折入
S26
抽出第一压板以及折回板
结束

图8

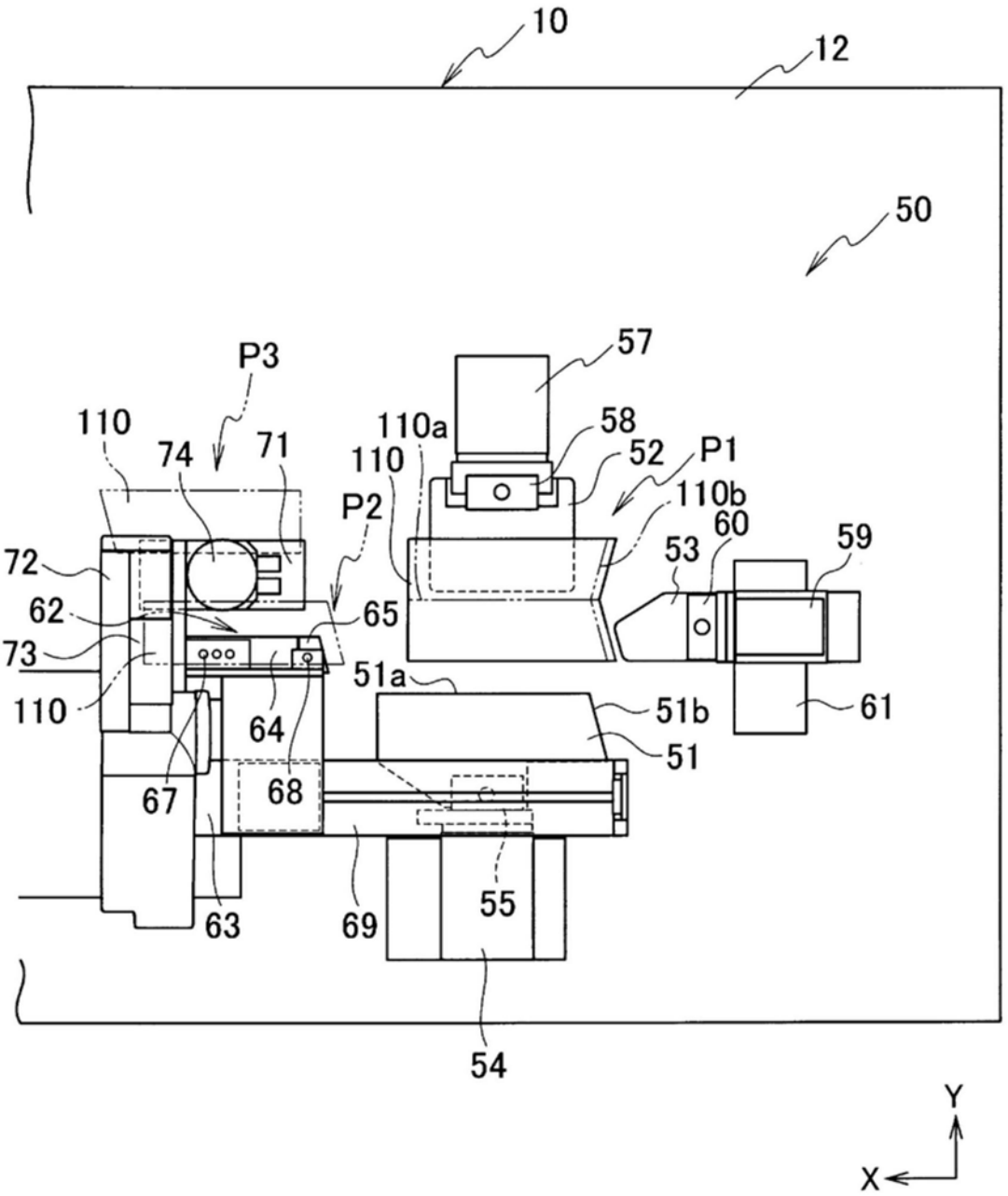

10
12
50
P3
57
110
74
71
110a
58
110
52
P1
P2
110b
60
59
72
53
62
65
73
51a
51b
61
110
64
51
67
68
63
69
55
54
Y
X

图9

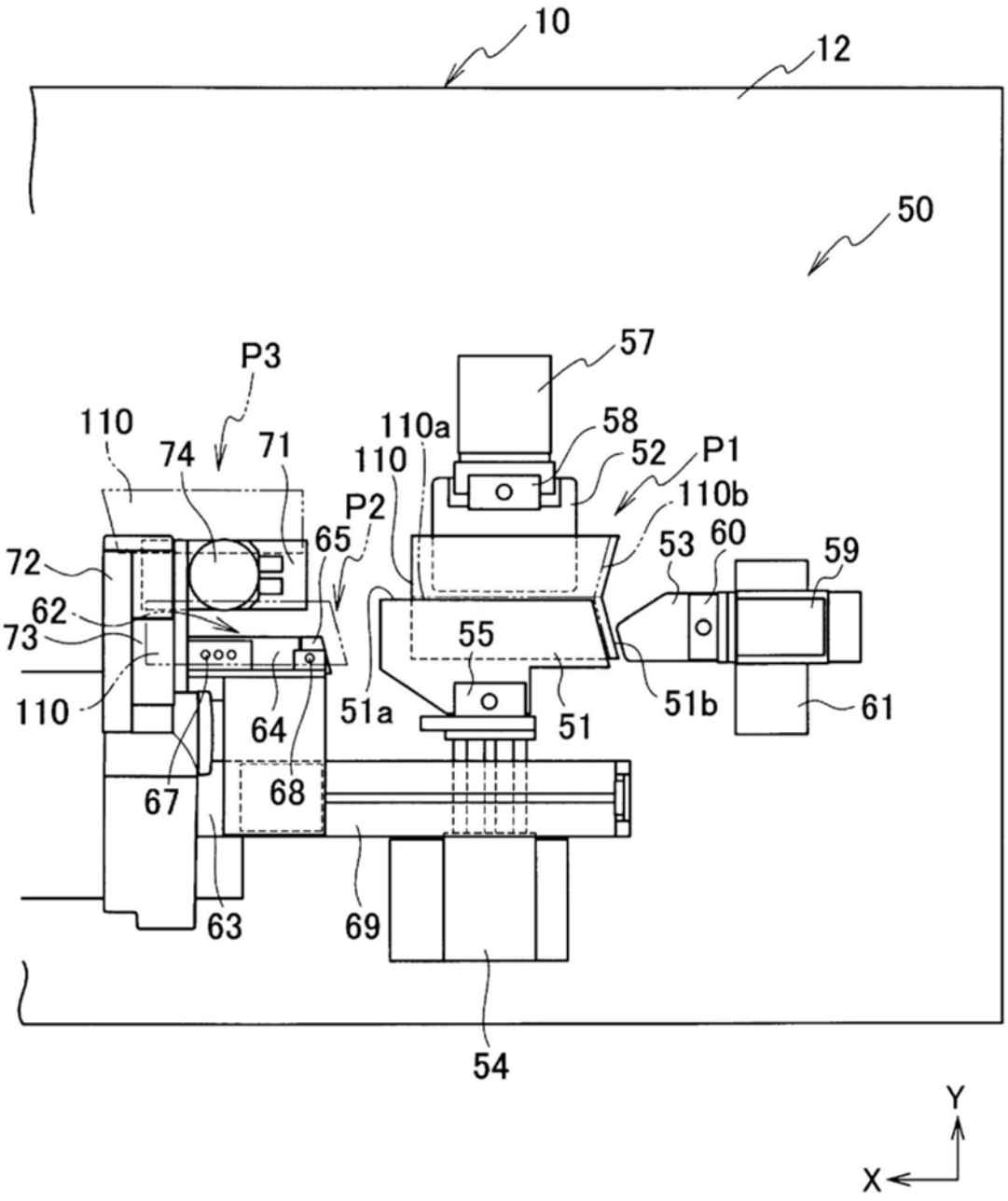

10
12
50
P3
57
110
74
71
110a
58
110
52
P1
P2
110b
65
53
60
59
72
62
73
55
110
64
51a
51
51b
61
67
68
63
69
54
Y
X

图10

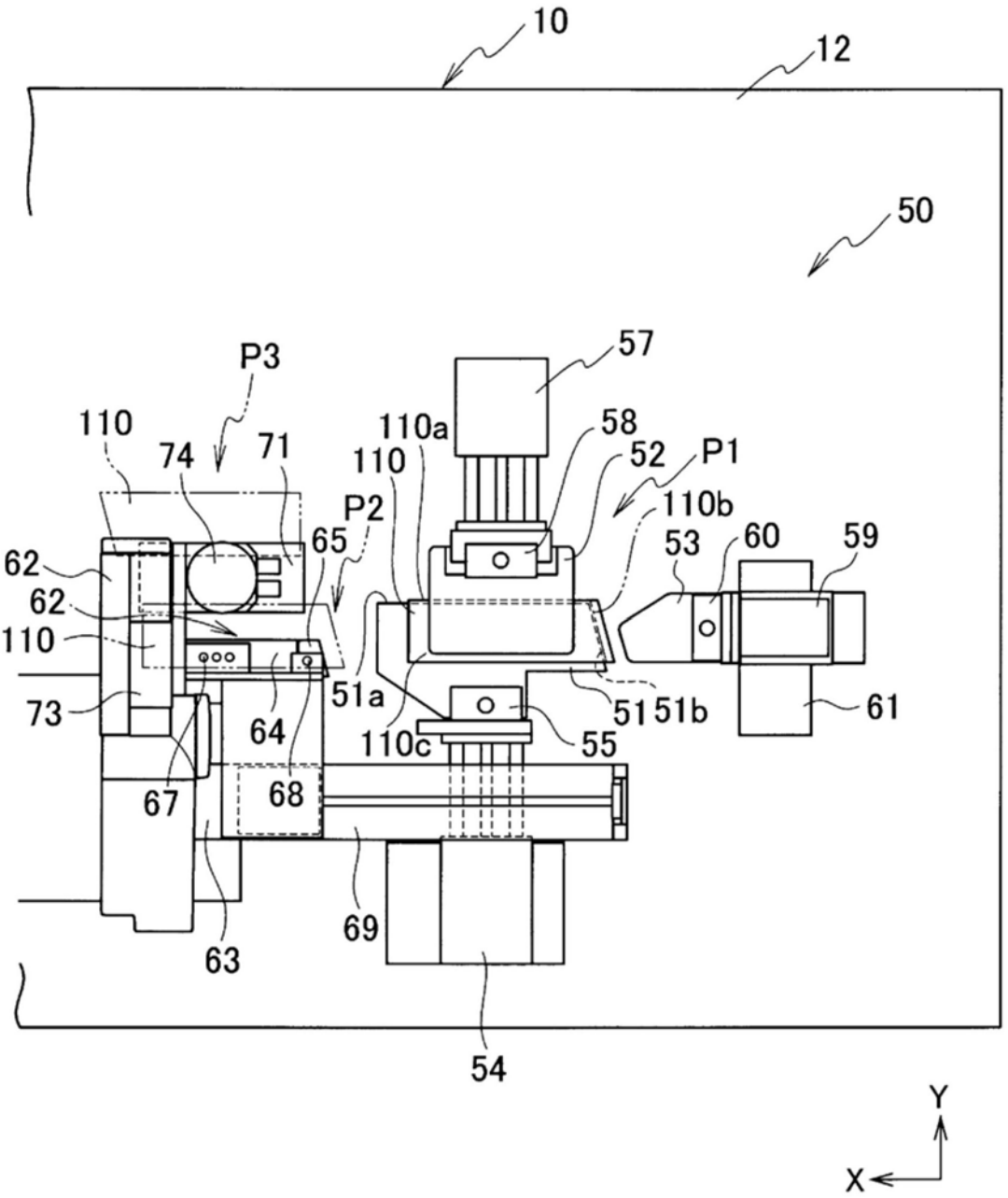

10
12
50
P3
57
110
74
71
110a
58
110
52
P1
P2
110b
65
53
60
59
62
62
110
73
64
51a
51
51b
61
110c
55
67
68
69
63
54
Y
X

图11

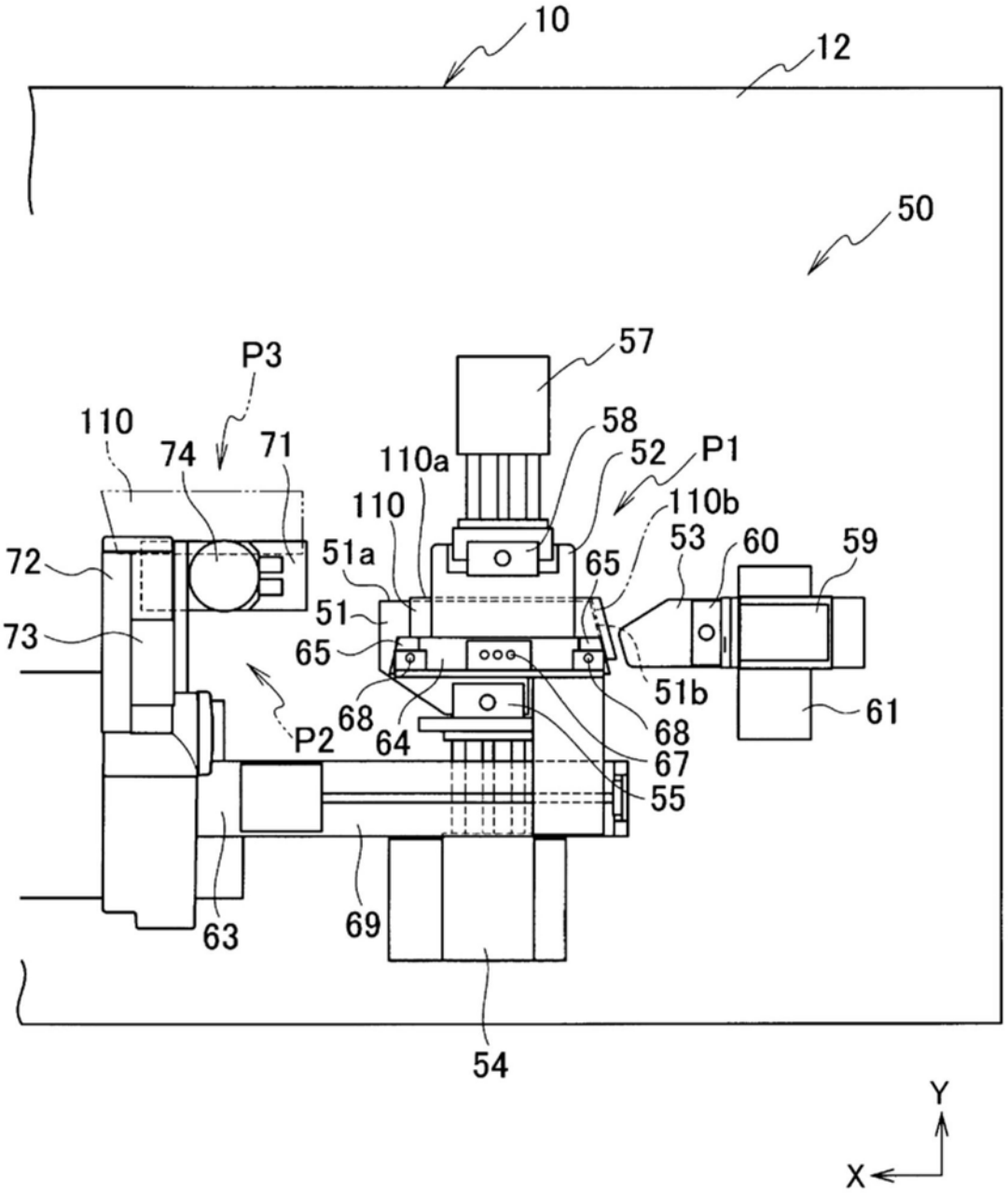

10
12
50
P3
57
110
74
71
58
52
P1
110a
110
110b
53
60
59
72
51a
65
51
73
65
51b
61
68
64
P2
68
67
55
63
69
54
Y
X

图12

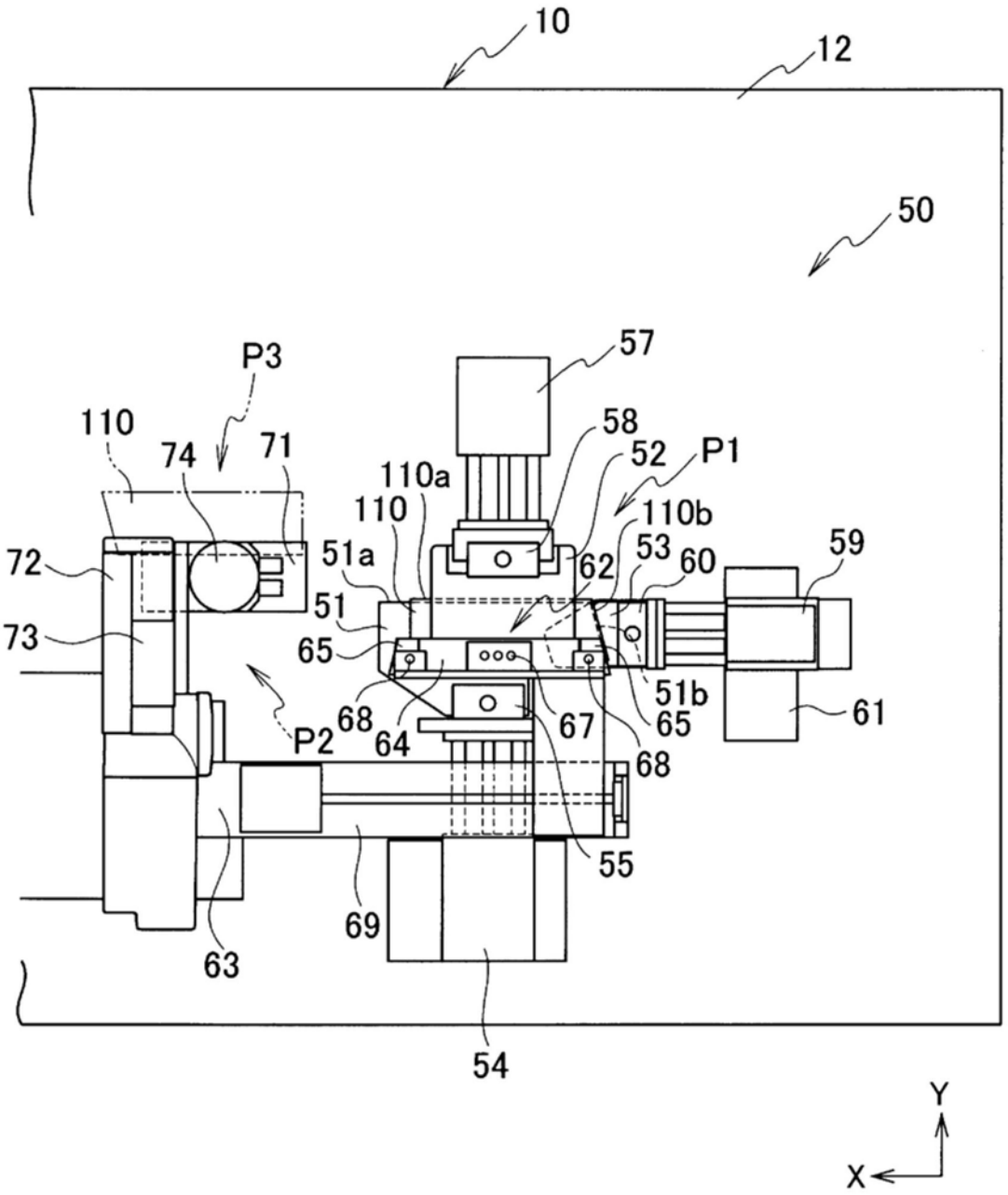

10
12
50
P3
57
110
74
71
58
52
P1
110a
110
110b
72
51a
62
53
60
59
51
73
65
51b
61
P2
68
64
67
65
68
55
69
63
54
Y
X

图13

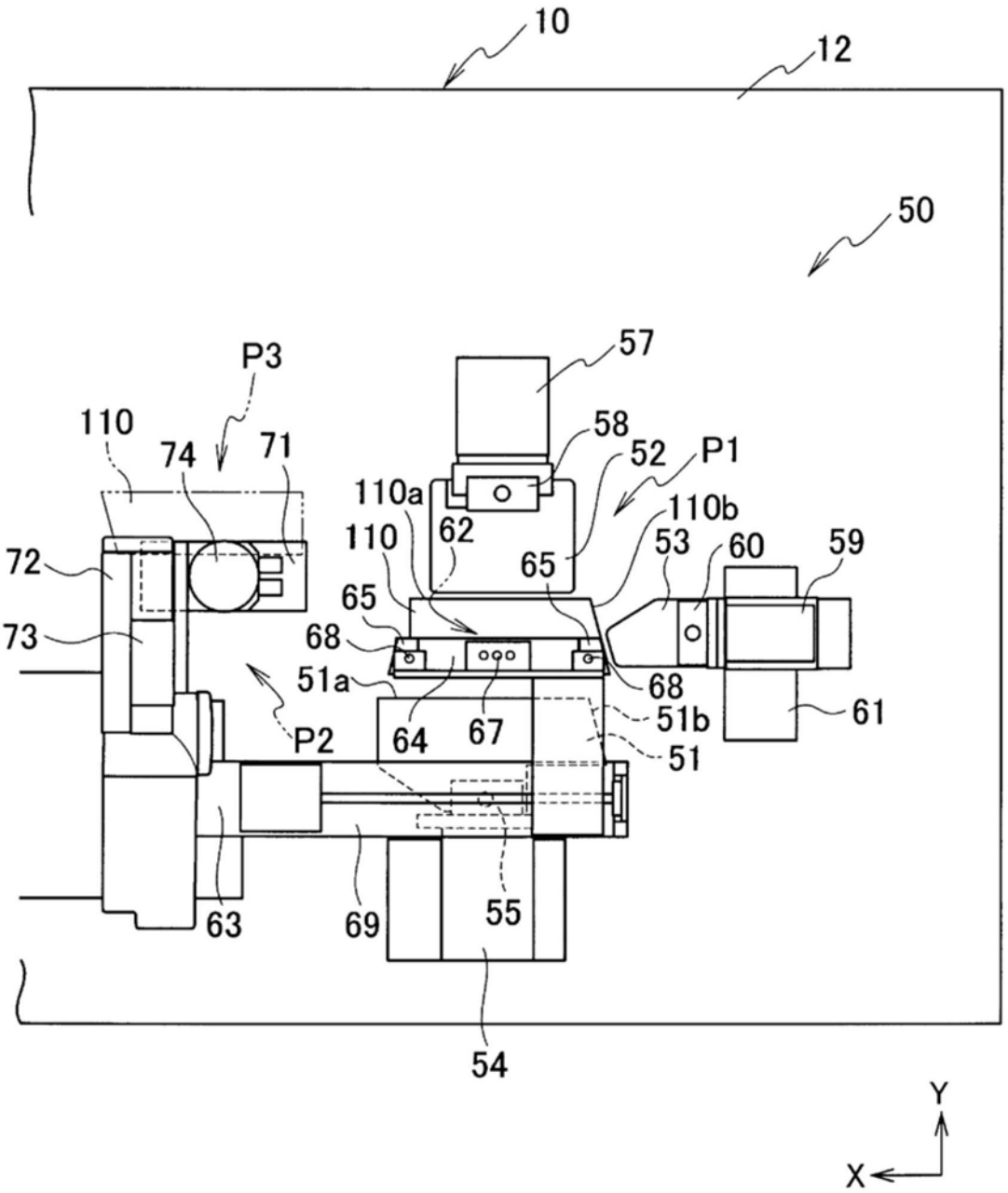

10
12
50
P3
110
74
71
72
73
57
58
52
P1
110a
62
110
65
110b
53
60
59
65
68
68
51a
P2
64
67
51b
51
61
63
69
55
54
Y
X

图14