



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105313486 B

(45)授权公告日 2019.04.16

(21)申请号 201510303204.7

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2015.06.04

B41J 3/407(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B41J 3/44(2006.01)

申请公布号 CN 105313486 A

B65H 41/00(2006.01)

(43)申请公布日 2016.02.10

B32B 38/10(2006.01)

B65C 9/18(2006.01)

(30)优先权数据

审查员 王芳

2014-125894 2014.06.19 JP

(73)专利权人 精工爱普生株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 德田健志

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 李洋 尹文会

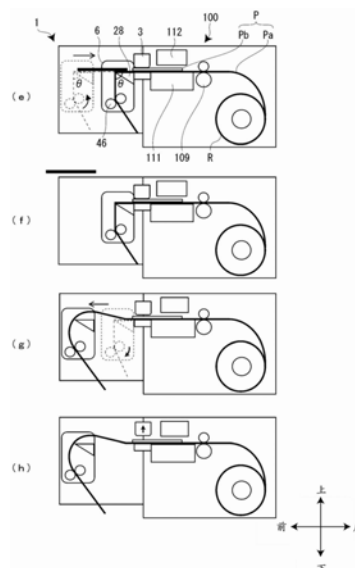
权利要求书2页 说明书11页 附图15页

(54)发明名称

标签剥离装置、液体排出装置以及标签剥离方法

(57)摘要

一种标签剥离装置、液体排出装置以及标签剥离方法。标签剥离装置具备对从相对于标签用纸(P)排出墨水的标签打印机送来的标签用纸进行保持的保持部(3)、和在标签用纸的输送路径上比保持部靠下游侧设置且将标签部(Pb)从衬纸(Pa)剥离的剥落单元(6)，剥落单元能够在剥离开始位置与剥离结束位置之间往复移动，具有仅将标签用纸中的衬纸折回的剥离部件(28)、和在标签用纸的输送路径中设于剥离部件的下游侧且输送标签用纸的剥离输送辊(46)，剥离部件被以由保持部保持的状态由剥离输送辊送来的标签用纸按压，而从剥离开始位置向剥离结束位置移动。



1. 一种标签剥离装置,其特征在于,

该标签剥离装置从自相对于具有标签部以及贴附有所述标签部的衬纸的标签用纸排出液体的液体排出装置送来的所述标签用纸的所述衬纸剥离所述标签部,

所述标签剥离装置具有:

剥离部件,其将所述衬纸折回;

输送辊,其在所述衬纸的输送路径中的比所述剥离部件靠下游侧的位置夹持所述衬纸并且被马达驱动;

框架,其支承所述剥离部件和所述输送辊;以及

保持部,其在所述衬纸的输送路径中,能够成为在比所述剥离部件靠上游侧的位置保持所述标签用纸的状态和不保持所述标签用纸的非保持状态,

所述框架在所述标签用纸被保持于所述保持部的状态下被按压于通过所述输送辊被驱动而被输送的所述衬纸,并且从剥离开始位置向剥离结束位置移动,

在所述框架从所述剥离开始位置向所述剥离结束位置移动时所述标签部被从所述衬纸剥离。

2. 根据权利要求1所述的标签剥离装置,其特征在于,

还具备负载施加部,该负载施加部对所述框架的从所述剥离开始位置向所述剥离结束位置的移动施加负载。

3. 根据权利要求1所述的标签剥离装置,其特征在于,

还具备返回部,在所述框架从所述剥离开始位置移动至所述剥离结束位置之后,该返回部使所述框架从所述剥离结束位置向所述剥离开始位置移动,

所述返回部具有:

驱动源,该驱动源使所述剥离部件从所述剥离结束位置向所述剥离开始位置移动;

动力传递机构,该动力传递机构包括在所述框架从所述剥离开始位置向所述剥离结束位置移动时向第一旋转方向旋转的带轮,且将所述驱动源的驱动力向所述剥离部件传递;以及

力矩限制器,该力矩限制器与所述带轮连结,并限制所述带轮向所述第一旋转方向的旋转,

所述驱动源向与第一旋转方向相反的第二旋转方向旋转驱动所述带轮,从而使所述剥离部件从所述剥离结束位置向所述剥离开始位置移动。

4. 根据权利要求1所述的标签剥离装置,其特征在于,

所述剥离部件设置成在与从所述保持部至所述剥离部件的输送路径面大致平行的面内能够摆动。

5. 一种液体排出装置,其特征在于,具备:

液体排出部,其设于衬纸的输送路径,并且相对于具有标签部以及贴附有所述标签部的衬纸的标签用纸中的所述标签部排出液体;

剥离部件,其设于所述衬纸的输送路径,且将所述衬纸折回;

输送部,其在所述输送路径中比所述剥离部件靠下游侧设置,且输送所述衬纸;以及

保持部,该保持部在所述输送路径中,在所述液体排出部与所述剥离部件之间,能够成为保持所述标签用纸的保持状态、和不对所述标签用纸进行保持的非保持状态,

在所述剥离部件从剥离开始位置向剥离结束位置移动时所述标签部被从所述衬纸剥离，

所述剥离部件在所述标签用纸被所述保持部保持的状态下按压于由于所述输送辊被驱动而被输送的所述衬纸，并且从所述剥离开始位置向所述剥离结束位置移动。

6. 根据权利要求5所述的液体排出装置，其特征在于，
所述输送部是夹持所述衬纸并被马达驱动的输送辊。

7. 一种标签剥离装置的标签剥离方法，

该标签剥离装置具备：

剥离部件，其在衬纸的输送路径中将所述衬纸折回；

输送辊，其在所述输送路径中的比所述剥离部件靠下游侧的位置夹持所述衬纸并且被马达驱动；以及

框架，其支承所述剥离部件和所述输送辊，

该标签剥离装置从自相对于具有标签部以及贴附有所述标签部的衬纸的标签用纸排出液体的液体排出装置送来的所述标签用纸的所述衬纸剥离所述标签部，

所述标签剥离装置的标签剥离方法的特征在于，

在所述输送路径中的比所述剥离部件靠上游侧的位置保持所述标签用纸，

当在所述标签用纸被保持的状态下驱动所述输送辊时，将所述剥离部件按压于被所述输送辊输送的所述衬纸，使所述框架从剥离开始位置向剥离结束位置移动来将所述标签部从所述衬纸剥离。

标签剥离装置、液体排出装置以及标签剥离方法

技术领域

[0001] 本发明涉及从标签用纸的衬纸剥离标签部的标签剥离装置、液体排出装置以及标签剥离方法。

背景技术

[0002] 以往公知有如下标签剥离装置,其具备:卷绕从标签打印机给送的标签用纸的卷绕辊;使卷绕辊旋转的马达;设置在标签打印机与卷绕辊之间,通过将衬纸折弯来从衬纸将标签剥离的剥离板;使剥离板沿标签用纸的给送方向往复移动的气缸;以及保持标签的打印面的吸附垫。在该标签剥离装置中,在由吸附垫保持标签的打印面的状态下,通过用气缸使剥离板向标签打印机侧移动,并且用卷绕辊卷绕衬纸,来将标签剥离(参照专利文献1)。

[0003] 专利文献1:日本特开2009-012851号公报

[0004] 本发明者发现了以下课题。

[0005] 如以往的标签剥离装置那样,在通过马达驱动来卷绕标签用纸、并且通过气缸使剥离部件移动的情况下,存在无论标签用纸的卷绕速度如何剥离部件都快速移动的可能性。在该情况下,因为剥离部件与标签用纸分离,所以存在衬纸没有成为被剥离板折回的状态而不能将标签部从衬纸剥离这一问题。

发明内容

[0006] 本发明以提供能够将标签部从衬纸适当地剥离的标签剥离装置、液体排出装置以及标签剥离方法。

[0007] 本发明的标签剥离装置的特征在于,具备剥离部,该剥离部从自相对于具有标签部以及贴附有标签部的衬纸的标签用纸排出液体的液体排出装置送来的标签用纸剥离标签部,剥离部具有:剥离部件,其能够在剥离开始位置与剥离结束位置之间往复移动,且将标签用纸的衬纸折回;以及输送部,其在标签用纸的输送路径中比剥离部件靠下游侧设置且输送标签用纸,剥离部件从剥离开始位置向剥离结束位置移动。

[0008] 本发明的液体排出装置的特征在于,具备:液体排出部,其相对于具有标签部以及贴附有标签部的衬纸的标签用纸排出液体;以及剥离部,其设置于标签用纸的输送路径,且将标签部从衬纸剥离,剥离部具有:剥离部件,其能够在剥离开始位置与剥离结束位置之间往复移动,且将标签用纸的衬纸折回;以及输送部,其在标签用纸的输送路径中比剥离部件靠下游侧设置且输送标签用纸,剥离部件从剥离开始位置向剥离结束位置移动。

[0009] 本发明的标签剥离装置的标签剥离方法的特征在于,标签剥离装置具备:剥离部件,其从相对于具有标签部以及贴附有标签部的衬纸的标签用纸排出液体的液体排出装置送来的标签用纸剥离上述标签部;以及输送部,其比剥离部件靠下游侧设置且输送标签用纸,使剥离部件从剥离开始位置向剥离结束位置移动而将标签部从衬纸剥离。

[0010] 在该情况下,优选构成为,具备保持部,该保持部具有保持标签用纸的保持状态、和不保持标签用纸的非保持状态,剥离部比保持部靠下游侧设置。

[0011] 另外,优选构成为,剥离部件被以由保持部保持的状态由输送部送来的标签用纸按压,并且从剥离开始位置向剥离结束位置移动。

[0012] 根据该结构,由于被标签用纸按压,而剥离部件从剥离开始位置向剥离结束位置移动,从而剥离部件根据输送部所产生的标签用纸的输送速度而移动。因此,剥离部件以与标签用纸的输送速度大致相同的速度移动,从而抑制剥离部件从标签用纸分离。因此,能够确保标签用纸被剥离部件折回的状态。因此能够将标签部适当地从衬纸剥离。

[0013] 在上述标签剥离装置中,优选构成为,还具备相对于剥离部件的从剥离开始位置向剥离结束位置的移动施加负载的负载施加部。

[0014] 根据该结构,将与由负载施加部施加于剥离部件的负载对应的张力施加到标签用纸。因此,能够用剥离部件适当地将标签用纸折回。

[0015] 在该情况下,优选构成为,还具备返回部,在剥离部件从剥离开始位置移动至剥离结束位置之后,该返回部使剥离部件从剥离结束位置向剥离开始位置移动,返回部具有:使剥离部件从剥离结束位置向剥离开始位置移动的驱动源;和包括带轮且将驱动源的驱动力传递至剥离部件的动力传递机构,驱动源向第一旋转方向旋转驱动带轮,从而剥离部件从剥离结束位置向剥离开始位置移动,带轮在剥离部件从剥离开始位置向剥离结束位置移动时,向与第一旋转方向相反的第二旋转方向旋转,负载施加部具有与带轮连结并限制带轮向第二旋转方向的旋转力矩的力矩限制器。

[0016] 根据该结构,在剥离部件从剥离开始位置向剥离结束位置移动时,带轮向第二旋转方向旋转的旋转力矩被力矩限制器限制。因此,当剥离部件从剥离开始位置向剥离结束位置移动时,对剥离部件施加大致恒定的负载。

[0017] 在该情况下,优选构成为,剥离部件设置成在与从保持部至剥离部件的输送路径面大致平行的面内能够摆动。

[0018] 根据该结构,即使在标签用纸以相对剥离部件倾斜的姿势放置的情况下,剥离部件也能够以沿着标签用纸的姿势的方式摆动。由此,能够抑制标签用纸从剥离部件浮起,从而能够适当地将标签部剥离。

附图说明

[0019] 图1是未将本发明的一实施方式的标签剥离装置安装于标签打印机的状态下的立体图。

[0020] 图2是将标签剥离装置安装于标签打印机的状态下的立体图。

[0021] 图3是标签剥离装置以及标签打印机的结构图。

[0022] 图4是标签剥离装置的立体图。

[0023] 图5是标签剥离装置的剖视图。

[0024] 图6是剥落单元的立体图。

[0025] 图7是从与图6不同的角度观察的剥落单元的立体图。

[0026] 图8是用于对剥离部件的摆动进行说明的图。

[0027] 图9中,(a)是用于对剥落单元从剥离结束位置向剥离开始位置移动时的单元移动部进行说明的图,(b)是用于对剥落单元从剥离开始位置向剥离结束位置移动时的单元移动部进行说明的图。

[0028] 图10是表示标签剥离装置的控制系统的框图。

[0029] 图11是用于对剥离量、增加量以及单元移动量进行说明的图。

[0030] 图12是用于对在标签打印机中在标签部记录图像之后、在标签剥离装置中从衬纸剥离标签部时的一系列的动作进行说明的图。

[0031] 图13是接着图12、用于对在标签打印机中在标签部记录图像之后、在标签剥离装置中从衬纸剥离标签部时的一系列的动作进行说明的图。

[0032] 图14是用于对在正向传送标签用纸时、根据松动检测器的检测结果来控制剥离输送辊的动作进行说明的图。

[0033] 图15是用于对在反向输送标签用纸时、根据松动检测器的检测结果来控制剥离输送辊的动作进行说明的图。

具体实施方式

[0034] 以下,参照附图,对本发明的一实施方式的标签剥离装置进行说明。

[0035] 此外,以下使用图示的“上”“下”“左”“右”“前”“后”进行说明,这些方向是为了说明方便,本发明的实施并不限定于这些方向。

[0036] 如图1~图3所示,标签剥离装置1安装于标签打印机100的前方、即标签打印机100的排纸侧而被使用。因此首先对标签打印机100进行说明。

[0037] 标签打印机100基于从以能够通信的方式连接的计算机(省略图示)等接收的图像数据,通过喷墨方式在标签用纸P记录图像。此外,标签打印机100也能够不安装标签剥离装置1而使用。即,标签剥离装置1作为选装而安装于标签打印机100。

[0038] 标签用纸P具有作为连续纸的带状的衬纸Pa和大致等间隔地贴附于衬纸Pa的多个标签部Pb。衬纸Pa、标签部Pb的材质没有特别限定。另外,在本实施方式中,标签用纸P作为卷纸R被提供,但并不限定于此,例如,也可以是折叠纸。

[0039] 标签打印机100具有大致长方体的装置外壳101。在成为排纸侧的装置外壳101的前面设置有:卷纸罩102;出纸台103;释放杆104;电源开关105;操作面板106;以及墨盒罩107。另外,在装置外壳101的内部设置有:卷纸供给部108;记录输送辊109;台板111;以及记录头112。

[0040] 此外,记录头112是“液体排出部”的一个例子。

[0041] 卷纸罩102通常被锁定于将卷纸供给部108的前方覆盖的位置。用户在更换卷纸R时等操作释放杆104,解除对卷纸罩102的锁定。由此,用户使卷纸罩102以下端部为中心,与出纸台103以及释放杆104一起向前方旋转,从而能够敞开卷纸供给部108。

[0042] 出纸台103在未安装标签剥离装置1的情况下,成为接受排出来的标签用纸P的台。此外,在安装有标签剥离装置1的情况下,排出来的标签用纸P没有被出纸台103接受,而被交接至标签剥离装置1。出纸台103侧视时大致为横向梯形形状,并与标签剥离装置1的台卡合部17(后述)卡合。

[0043] 在卷纸供给部108放置卷纸R。记录输送辊109是夹持辊。记录输送辊109将标签用纸P正向输送(向前给送),即、将标签用纸P从卷纸供给部108拉出向记录头112输送。另外,记录输送辊109也能够将标签用纸P反向输送(向后给送),即、将标签用纸P向卷纸供给部108输送。记录头112具有与多色墨水、例如CMYK这4色对应的多个喷墨头。记录头112对被送

到台板111上的标签用纸P的各标签部Pb排出墨水从而记录彩色图像。标签用纸P在通过记录头112之后,被送向安装于标签打印机100的前方的标签剥离装置1。

[0044] 接着,对标签剥离装置1进行说明。标签剥离装置1从自标签打印机100送来的标签用纸P的衬纸Pa剥离标签部Pb。

[0045] 如图4以及图5所示,标签剥离装置1具备:支承部2;保持部3;左导轴4及右导轴5;剥落单元6;单元移动部7;线性编码器8;松动检测器9;以及标签检测器11。

[0046] 此外,剥落单元6是“剥离部”的一个例子。单元移动部7是“返回部”的一个例子。

[0047] 支承部2支承标签剥离装置1的各部分。支承部2具备:基板12;左侧板13;右侧板(省略图示);后侧板15;以及倾斜板16。

[0048] 基板12大致形成为矩形板状。左侧板13以及右侧板分别被固定于基板12的左边部以及右边部。左侧板13以及右侧板分别形成为大致矩形板状。在左侧板13以及右侧板的各后边部靠上方位置设置被大致切为横向梯形形状的台卡合部17。台卡合部17是在标签剥离装置1被安装于标签打印机100时,与出纸台103的宽度方向(左右)两端部卡合的部位。在右侧板,以能够旋转的方式支承后述的驱动带轮53以及从动带轮54等。倾斜板16以上表面为前低后高的方式设置于左侧板13以及右侧板之间。标签部Pb被剥落单元6剥离之后的衬纸Pa被倾斜板16接收,并沿倾斜板16的上表面被送向斜下前方。

[0049] 保持部3具有对从标签打印机100送来的标签用纸P进行保持的保持状态、和不对标签用纸P进行保持的非保持状态。保持部3具备:接收台18;夹持部件19;以及夹持马达21(参照图10)。

[0050] 接收台18以架设于左侧板13以及右侧板之间的方式被固定于左侧板13以及右侧板的靠各上边部后方的部位。夹持部件19设置于接收台18上表面的左右大致中间部分,形成为横向长的大致矩形板状。夹持部件19能够在保持位置(参照图12的(d))与非保持位置(参照图12的(a)至图12的(c))之间相对于接收台18接触分离,其中,保持位置是在夹持部件19与接收台18之间保持标签用纸P的位置,非保持位置是不保持标签用纸P的位置。

[0051] 夹持马达21是使夹持部件19在保持位置与非保持位置之间移动的驱动源。此外,作为使夹持部件19在保持位置与非保持位置之间移动的驱动源,也可以是气缸、螺线管等马达以外的驱动源。也可以是用户通过手动使夹持部件19在保持位置与非保持位置之间移动的结构。

[0052] 左导轴4以及右导轴5分别沿前后延伸,引导剥落单元6的前后移动。左导轴4的前端部经由固定配件22而支承于左侧板13,左导轴4的后端部经由接收台18被左侧板13支承。同样,右导轴5的前端部经由固定配件22而支承于右侧板,右导轴5的后端部经由接收台18而支承于右侧板。

[0053] 剥落单元6从自标签打印机100送来的标签用纸P的衬纸Pa剥离标签部Pb。剥落单元6在保持部3的前方、即在标签用纸P的输送路径中保持部3的下游侧设置。此外,在本实施方式中“上游”“下游”以标签用纸P的正向输送方向为基准。剥落单元6能够在离开保持部3的剥离开始位置(参照图12的(a)至图12的(d))与靠近保持部3的剥离结束位置(参照图13的(e)以及图13的(f))之间往复移动。剥落单元6在标签用纸P被保持部3保持的状态下,通过从剥离开始位置移动至剥离结束位置,来将标签部Pb从衬纸Pa剥离。因此,从标签用纸P的输送路径下游侧向上游侧而将标签部Pb从衬纸Pa剥离。

[0054] 此外,在本实施方式中,虽然剥离结束位置被固定,但是剥离开始位置根据后述的单元移动量C而变动。

[0055] 如图4至图7所示,剥落单元6具备第一剥落部23和第二剥落部24。第二剥落部24设置为以在下方设置的单轴25为中心,能够相对于第一剥落部23旋转。即,第二剥落部24能够在关闭第一剥落部23的前方的关闭位置(参照图4)与敞开第一剥落部23的前方的敞开位置(参照图6)之间旋转。用户在将标签用纸P放置于剥落单元6时,使第二剥落部24从关闭位置旋转至敞开位置。接着,用户将标签用纸P的前端插入第一剥落部23的剥离驱动辊32(后述)与第二剥落部24的剥离从动辊48(后述)之间。而且,用户使第二剥落部24回到关闭位置。这样,标签用纸P被放置于剥落单元6。标签部Pb被剥离后的衬纸Pa通过第一剥落部23与第二剥落部24之间而被送至倾斜板16。

[0056] 第一剥落部23具备:剥落框架26;引导安装部27;剥离部件28;部件支承部29;剥离输送马达31;以及剥离驱动辊32。

[0057] 剥落框架26支承第一剥落部23的各部分。剥落框架26形成为上方以及前方敞开的大致箱状。

[0058] 引导安装部27是用于将剥落单元6以能够沿前后滑动的方式安装于左导轴4以及右导轴5的部件。引导安装部27具备左安装部33、右安装部34以及连接部35。连接部35沿左右延伸,并连接左安装部33和右安装部34。

[0059] 左安装部33被固定于剥落框架26的左上端部。在左安装部33的前端部设置有主视时大致呈横向“U”字状的左引导卡合部36。左引导卡合部36从内侧(右侧)与左导轴4卡合。

[0060] 右安装部34被固定于剥落框架26的右上端部。在右安装部34的前后两端部分别设置有主视时大致呈横向“U”字状的右引导卡合部37。

[0061] 各右引导卡合部37从内侧(左侧)与右导轴5卡合。并且,在各右引导卡合部37的外侧(右侧)设置有引导辊38。在左引导卡合部36以及右引导卡合部37分别与左导轴4以及右导轴5卡合的状态下,当剥落单元6沿前后移动时,引导辊38向右导轴5的外侧(右侧)转接。

[0062] 此外,在右安装部34的下表面固定有后述的环形带56。另外,在右安装部34的上表面设置有后述的线性检测器59。

[0063] 剥离部件28在剥落单元6从剥离开始位置向剥离结束位置移动时,将标签部Pb从衬纸Pa剥离。对于标签用纸P而言,仅衬纸Pa被剥离部件28折回。剥离部件28在连接部35的前方、以跨越左安装部33与右安装部34之间的方式被设置于部件支承部29的上表面。

[0064] 剥离部件28形成为将左右方向上细长的板状的后边部向下方弯折90°以上而成的形状。即,剥离部件28在后方具有成为锐角的剥离边缘39。

[0065] 在该剥离边缘39,衬纸Pa被折回。在剥离部件28的左右大致中间部,向下方突出形成摆动轴部(省略图示)。摆动轴部与设置于部件支承部29的上表面的摆动凹部(省略图示)卡合。由此,剥离部件28在从保持部3到剥离部件28的输送路径面、即在与剥离部件28的上表面大致平行的面内能够摆动。

[0066] 若如图8的(a)所示,剥离部件28被临时固定,则在标签用纸P以相对于剥离部件28倾斜的姿势被放置的情况下,有剥离部件28从标签用纸P浮起、不能将标签部Pb剥离的可能性。与此相对,在本实施方式中,如图8的(b)所示,因为剥离部件28能够摆动,所以即使标签用纸P以相对于剥离部件28倾斜的姿势被放置的情况下,剥离部件28也能够摆动以使得其

沿着标签用纸P的姿势。由此,通过抑制标签用纸P从剥离部件28浮起,能够适当地剥离标签部Pb。

[0067] 此外,在剥离部件28与连接部35之间设置有横向中间部件41。另外,在剥离部件28的左右两端部与左安装部33以及右安装部34之间分别设置纵向中间部件42。在剥离部件28与横向中间部件41之间、以及剥离部件28与纵向中间部件42之间,设置剥离部件28能够摆动的程度的间隙。

[0068] 部件支承部29被设置于剥落框架26的左壁部与右壁部之间。在部件支承部29上表面的左右大致中间部,如上述那样设置供摆动轴部卡合的摆动凹部。另外,在部件支承部29前面的左右大致中间部设置检测开口43。松动检测器9的检测器44(后述)相对于检测开口43出没。

[0069] 剥离输送马达31是使剥离驱动辊32正反转的驱动源。剥离输送马达31被固定于剥落框架26的左壁部内侧。在剥落框架26的左壁部外侧设置将剥离输送马达31的驱动力传递到剥离驱动辊32的输送齿轮45。

[0070] 剥离驱动辊32与设置于第二剥落部24的剥离从动辊48一起构成作为夹持辊的剥离输送辊46,来对标签用纸P进行旋转输送。

[0071] 剥离输送辊46在标签用纸P的输送路径中在剥离部件28的下游侧设置。剥离输送辊46能够将标签用纸P正向输送(向前给送)以及反向输送(向后给送)。剥离驱动辊32沿左右延伸,其两端部以能够旋转的方式支承于剥落框架26的左壁部以及右壁部。

[0072] 第二剥落部24具备剥落罩47和剥离从动辊48。

[0073] 剥落罩47形成为靠近后面下方敞开的箱状。剥落罩47经由罩轴25以能够旋转的方式安装于剥落框架26。

[0074] 在剥落罩47的上表面设置有标签检测器11。

[0075] 剥离从动辊48沿左右延伸,其两端部以能够旋转的方式支承于剥落罩47。剥离从动辊48相对于剥离驱动辊32进行从动旋转。

[0076] 剥离从动辊48与剥离驱动辊32一起经由剥落框架26而和剥离部件28一体化。换句话说,由剥离驱动辊32以及剥离从动辊48构成的剥离输送辊46和剥离部件28成为一体,在剥离开始位置与剥离结束位置之间往复移动。因此,在剥离部件28相对于保持部3接触离开的情况下,能够抑制由保持部3、剥离部件28以及剥离输送辊46构成的衬纸Pa的折回角度 θ 产生变化(参照图13(e))。因此,能够稳定地将标签部Pb从衬纸Pa剥离。

[0077] 像这样构成的剥落单元6通过剥离输送辊46将标签用纸P正向输送,使其自身从剥离开始位置向剥离结束位置移动。即,在标签用纸P被保持部3保持的状态下,若通过剥离输送辊46将标签用纸P正向输送,则标签用纸P成为张紧状态。通过被该张紧状态下的标签用纸P按压,而剥落单元6从剥离开始位置向剥离结束位置移动。即,由于施加于标签用纸P的张力,剥落单元6从剥离开始位置向剥离结束位置移动。

[0078] 单元移动部7是在剥落单元6移动至剥离结束位置之后、使剥落单元6向剥离开始位置移动的部件。单元移动部7具备:单元移动马达51;移动齿轮52;驱动带轮53;两个从动带轮54;张紧轮55;环状带56;以及力矩限制器57。移动齿轮52、驱动带轮53、从动带轮54、张紧轮55以及环状带56构成将单元移动马达51的驱动力传递至剥落单元6的动力传递机构。

[0079] 单元移动马达51是使剥落单元6从剥离结束位置向剥离开始位置移动的驱动源。

单元移动马达51被固定在基板12上。移动齿轮52与固定于单元移动马达51的输出轴的输出齿轮(省略图示)啮合。

[0080] 驱动带轮53是带齿的部件,同轴地固定于移动齿轮52的右侧面。驱动带轮53以及移动齿轮52以能够旋转的方式支承于右侧板的下方。

[0081] 两个从动带轮54以能够旋转的方式支承于右侧板的上方。两个从动带轮54以与右导轴5大致平行的方式沿前后排列。张紧轮55设置于驱动带轮53与后侧的从动带轮54之间。

[0082] 张紧轮55以使环状带56屈曲的方式与环状带56的外周面接触,向环状带56施加张力。

[0083] 环状带56是带齿的部件,架设于驱动带轮53以及两个从动带轮54之间。在环状带56上,在两个从动带轮54之间固定上述右安装部34。

[0084] 这里,如图9所示,在右侧视情况下,将驱动带轮53逆时针旋转的方向称作第一旋转方向Da1,将顺时针旋转的方向称作第二旋转方向Da2。同样,在右侧视情况下,将环状带56逆时针卷绕的方向称作第一卷绕方向Db1,将顺时针卷绕的方向称作第二卷绕方向Db2。

[0085] 对于单元移动部7而言,由于单元移动马达51使驱动带轮53向第一旋转方向Da1旋转驱动,从而环状带56向第一卷绕方向Db1卷绕,剥落单元6从剥离结束位置向剥离开始位置移动(参照图9的(a))。另外,如上述那样,在标签用纸P被保持部3保持的状态下,若通过剥离输送马达31将标签用纸P正向输送,则由于被标签用纸P按压而剥落单元6从剥离开始位置向剥离结束位置移动。此时,环状带56向第二卷绕方向Db2卷绕,并且驱动带轮53向第二旋转方向Da2旋转(参照图9的(b))。

[0086] 力矩限制器57同轴地与移动齿轮52的左侧面连结。力矩限制器57将驱动带轮53向第二旋转方向Da2进行的旋转力矩限制在设定力矩以下。因此,当剥落单元6从剥离开始位置向剥离结束位置移动时,对剥落单元6施加大致恒定的负载。因此,与通过力矩限制器57向剥落单元6施加的负载相对应的张力被施加到由剥离部件28折回的标签用纸P。因此,能够通过剥离部件28将标签用纸P适当地折回。

[0087] 线性编码器8检测剥落单元6的前后方向的位置。线性编码器8具备线性标尺58和线性检测器59。线性标尺58与右导轴5大致平行,设置于右导轴5的上方。

[0088] 换句话说,线性标尺58在剥离开始位置与剥离结束位置之间延伸。

[0089] 在线性标尺58设置狭缝状的刻度(省略图示)。线性检测器59设置于右安装部34的上表面。作为线性检测器59,例如能够使用光电断路器。线性编码器8随着剥落单元6的移动而将脉冲信号向控制器60输出。

[0090] 松动检测器9检测剥离部件28与剥离驱动辊32之间的标签用纸P有无松动。作为松动检测器9,例如能够使用微动开关。松动检测器9的检测器44能够相对于上述的检测开口43出没。

[0091] 在剥离部件28与剥离驱动辊32之间,若标签用纸P的松动不到规定量,则检测器44被标签用纸P按压而没入检测开口43,而松动检测器9为“ON”。由此,检测到标签用纸P的松动不到规定量、换句话说检测到“无”松动。另一方面,在剥离部件28与剥离驱动辊32之间,若标签用纸P的松动成为规定量以上,则检测器44从检测开口43突出,而松动检测器9成为“OFF”。由此,检测到标签用纸P的松动成为规定量以上,换句话说检测到“有”松动。

[0092] 标签检测器11检测标签部Pb是否从衬纸Pa被除去。标签检测器11设置于剥离罩47

上表面的左右大致中间部。作为标签检测器11,例如能够使用反射型光电断路器。标签检测器11在标签部Pb残留于衬纸Pa的情况下将信号“L”向后述的控制器60输出。标签检测器11在标签部Pb被从衬纸Pa除去的情况下,将信号“H”向控制器60输出。当然,信号“L”与信号“H”也可以相反。

[0093] 参照图10对标签剥离装置1的控制系统进行说明。标签剥离装置1具备控制器60和通信部70。

[0094] 通信部70以能够通信的方式将标签打印机100等外部设备与控制器60之间连接。通信部70接受来自外部设备的各种数据并向控制器60供给。

[0095] 控制器60具备CPU(Central Processing Unit)以及各种存储器。在控制器60的输出侧经由未图示的驱动器连接夹持马达21、剥离输送马达31以及单元移动马达51。

[0096] 控制器60在功能方面具备:剥离量设定部61;移动量设定部62;移动量运算部63;以及马达控制部64。这些各功能部通过构成控制器60的硬件与存储于存储器的软件的配合来实现。

[0097] 剥离量设定部61设定剥离量A。移动量设定部62通过在由剥离量设定部61设定的剥离量A加上规定的增加量B来设定单元移动量C。

[0098] 参照图11,对剥离量A、增加量B以及单元移动量C进行说明。剥离量A相当于在标签用纸P的长度方向上标签部Pb被从衬纸Pa剥离的尺寸。剥离量设定部61例如可以根据从标签打印机100取得的标签部Pb的长度来设定剥离量A,也可以基于用户所输入的值来设定剥离量A。此外,剥离量A优选比标签部Pb的长度稍短。

[0099] 增加量B相当于剥落单元6位于剥离开始位置时的剥离部件28与标签部Pb的下游端之间的距离。换句话说,剥离部件28从距离标签部Pb的下游端增加量B的量的下游侧开始移动。此外,增加量B也可以是0mm,但为了从标签部Pb的下游端可靠地开始剥离,优选设置几毫米左右。

[0100] 单元移动量C相当于剥落单元6的剥离开始位置与剥离结束位置之间的距离。

[0101] 移动量运算部63通过统计从线性编码器8输出的脉冲信号,来运算剥落单元6相对于剥离开始位置或者剥离结束位置的位置,换句话说运算剥落单元6的移动量。

[0102] 马达控制部64驱动控制夹持马达21、剥离输送马达31以及单元移动马达51。

[0103] 马达控制部64在使剥落单元6从剥离开始位置向剥离结束位置移动时,使剥落单元6移动由移动量设定部62设定的单元移动量C的量。因此,马达控制部64基于从移动量运算部63输出的剥落单元6的移动量来驱动控制剥离输送马达31。由此,能够根据设定的单元移动量C使剥落单元6从剥离开始位置向剥离结束位置移动。因此,在剥离量设定部61基于标签部Pb的长度设定了剥离量A的情况下,剥落单元6根据标签部Pb的长度而从剥离开始位置向剥离结束位置移动。因此能够剥离与标签部Pb的长度对应的量。

[0104] 另外,马达控制部64在使剥落单元6从剥离结束位置向剥离开始位置移动时,使剥落单元6移动由移动量设定部62设定的单元移动量C的量。因此,马达控制部64基于从移动量运算部63输出的剥落单元6的移动量来驱动控制单元移动马达51。由此,能够根据设定的单元移动量C使剥落单元6从剥离结束位置向剥离开始位置移动。因此,在剥离量设定部61基于标签部Pb的长度设定了剥离量A的情况下,剥落单元6根据标签部Pb的长度而从剥离结束位置向剥离开始位置移动。例如,在标签部Pb的长度长的情况下,相应地剥离开始位置位

于前方。

[0105] 此外,也可以是固定剥离开始位置、而根据单元移动量C使剥离结束位置变动的结构,也可以是根据单元移动量C使剥离开始位置以及剥离结束位置两者变动的结构。

[0106] 另外,马达控制部64在通过剥离输送辊46将标签用纸P正向输送之后,从标签检测器11输出信号“L”,该情况下,禁止单元移动马达51的驱动。换句话说,剥落单元6从剥离开始位置移动至剥离结束位置之后,在标签部Pb未被从衬纸Pa除去的情况下,禁止单元移动马达51的驱动。由此,能够抑制从衬纸Pa被剥离了的标签部Pb再次贴附于衬纸Pa。马达控制部64在从标签检测器11输出信号“H”的情况下,换句话说在标签部Pb从衬纸Pa被除去的情况下,允许单元移动马达51的驱动。

[0107] 并且,详细后面进行叙述,马达控制部64基于松动检测器9的检测结果来控制剥离输送马达31。

[0108] 参照图12以及图13,对标签打印机100中在标签部Pb记录图像之后、在标签剥离装置1中从衬纸Pa剥离标签部Pb时的一系列动作进行说明。

[0109] 图12的(a)是表示成为记录对象的标签部Pb相对于记录头112突出的状态。此时,标签剥离装置1的保持部3处于非保持状态。另外,剥落单元6位于剥离开始位置。如图12的(b)所示,标签打印机100从该状态开始,通过记录输送辊109将标签用纸P正向输送,并且从记录头112排出墨水,从而在标签部Pb记录图像。此时,标签剥离装置1通过剥离输送辊46以使标签用纸P松弛的状态进行正向输送。

[0110] 接着,如图12的(c)所示,通过记录输送辊109以及剥离输送辊46以使标签用纸P松弛的状态进行正向输送以使得记录有图像的标签部Pb到达剥落位置。这里,剥落位置相当于标签部Pb的下游端比剥离部件28向下游侧离开增加量B的量的位置。这样,在标签用纸P被从标签打印机100送来时,通过用剥离输送辊46输出标签用纸P,能够抑制标签用纸P变为过度松弛的状态。

[0111] 接着,如图12的(d)所示,使保持部3处于保持状态,由保持部3保持标签用纸P。接着,如图13的(e)所示,由保持部3持续保持标签用纸P不变,通过剥离输送辊46以张紧状态将标签用纸P正向输送与单元移动量C对应的量。由此,剥落单元6从剥离开始位置向剥离结束位置移动。其结果,标签部Pb从下游端开始被剥开剥离量A的量。此外,在剥落单元6移动至剥离结束位置的状态下,标签部Pb的上游侧端部一直附着于衬纸Pa。

[0112] 接着,如图13的(f)所示,标签部Pb被用户从衬纸Pa除去。这样,用户能够得到在标签部Pb进行了所希望的打印的标签。若标签部Pb被从衬纸Pa除去,则标签检测器11将信号“H”向控制器60输出。由此,马达控制部64允许单元移动马达51的驱动。

[0113] 接着,如图13的(g)所示,通过剥离输送辊46使标签用纸P反向输送,并且通过单元移动部7使剥落单元6从剥离结束位置向剥离开始位置移动单元移动量C的量。此时,标签用纸P的输送量为即使在剥落单元6返回剥离开始位置时也能够确保标签用纸P的松动的量。这样,在剥落单元6从剥离结束位置向剥离开始位置移动的同时,剥离输送辊46将标签用纸P反向输送,从而在剥落单元6从剥离结束位置向剥离开始位置移动时,即使是由保持部3保持标签用纸P的状态下,剥落单元6也不会被标签用纸P妨碍,而能够顺利地移动。此外,不需要同时进行标签用纸P的反向输送和从剥落单元6的剥离结束位置向剥离开始位置的移动,在进行完标签用纸P的反向输送之后,也可以进行剥落单元6的移动。

[0114] 接着,如图13的(h)所示,通过驱动夹持马达21,使夹持部件19移动至非保持位置,来使保持部3处于非保持状态。接着,通过记录输送辊109以及剥离输送辊46以使标签用纸P松弛的状态对其进行反向输送,以使得下一个标签部Pb到达记录开始位置。由此,结束一系列的动作。

[0115] 如上述那样,在标签剥离装置1,在保持部3处于非保持状态的情况下输送标签用纸P时,以使标签用纸P松弛的状态对其进行输送。由此,能够抑制相对于记录输送辊109的旋转输送量、即记录输送辊109的外周周长乘以记录输送辊109的转速所得的值,而标签用纸P的实际的输送量产生误差。以下,对其结构进行说明。

[0116] 接下来,对正向输送标签用纸P的情况进行说明。

[0117] 如图14的(a)所示,从松动检测器9为“OFF”状态开始,以剥离输送辊46的旋转输送速度 V_{pe} 比记录输送辊109的旋转输送速度 V_{pf} 快的方式将标签用纸P正向输送。因此,在记录输送辊109与剥离输送辊46之间,标签用纸P的松动变小。此外,记录输送辊109的旋转输送速度 V_{pf} 是记录输送辊109的外周周长乘以记录输送辊109的旋转速度所得的值。剥离输送辊46的旋转输送速度 V_{pe} 是剥离输送辊46的外周周长乘以剥离输送辊46的旋转速度所得的值。

[0118] 若如图14的(b)所示,标签用纸P的松动不到规定量,则松动检测器9成为“ON”,检测到“无”松动。若松动检测器9成为“ON”,则马达控制部64停止剥离输送辊46。由此,剥离输送辊46停止标签用纸P的正向输送。此时,记录输送辊109保持旋转状态不变。因此标签用纸P的松动变大。若如图14的(c)所示,标签用纸P的松动成为规定量以上,则松动检测器9成为“OFF”,检测到“有”松动。若如图14的(a)所示,松动检测器9成为“OFF”,则马达控制部64施加延迟,换句话说在规定时间后再次驱动剥离输送辊46。由此,剥离输送辊46再次开始标签用纸P的正向输送。

[0119] 通过反复进行这一系列的处理,能够总是确保一定以上的松动。因此,在正向输送时,能够抑制标签用纸P的实际的输送量比记录输送辊109的旋转输送量多。

[0120] 接下来,对反向输送标签用纸P的情况进行说明。

[0121] 如图15的(a)所示,从松动检测器9为“ON”状态开始,以剥离输送辊46的旋转输送速度 V_{pe} 比记录输送辊109的旋转输送速度 V_{pf} 大的方式反向输送标签用纸P。因此,在记录输送辊109与剥离输送辊46之间,标签用纸P的松动变大。若如图15的(b)所示,标签用纸P的松动成为规定量以上,则松动检测器9成为“OFF”,检测到“有”松动。若如图15的(c)所示,松动检测器9成为“OFF”,则马达控制部64施加延迟,换句话说在规定时间后停止剥离输送辊46。由此,剥离输送辊46停止标签用纸P的反向输送。此时,记录输送辊109保持旋转状态不变。因此,标签用纸P的松动变小。若如图15的(a)所示,标签用纸P的松动不到规定量,则松动检测器9成为“ON”,检测到“无”松动。若松动检测器9成为“ON”,则马达控制部64再次驱动剥离输送辊46。由此,剥离输送辊46再次开始标签用纸P的反向输送。通过反复进行这一系列的处理,能够总是确保一定以上的松动。因此,在反向输送时,能够抑制标签用纸P的实际的输送量比记录输送辊109的旋转输送量少。

[0122] 如以上这样,根据本实施方式的标签剥离装置1,剥落单元6通过与剥离输送辊46所产生的标签用纸P的输送速度对应地被标签用纸P按压,来从剥离开始位置向剥离结束位置移动。

[0123] 因此,抑制剥离部件28从标签用纸P分离的情况,从而抑制标签用纸P松弛。因此,能够确保标签用纸P被剥离部件28折回的状态。因此能够适当地将标签部Pb从衬纸Pa剥离。

[0124] 此外,本实施方式能够变更为以下方式。

[0125] 也可以是剥离输送辊46不移动、而仅剥离部件28在剥离开始位置与剥离结束位置之间移动的结构。

[0126] 也可以是使标签剥离装置1与标签打印机100一体化的结构。即,也可以是标签打印机100具备保持部3以及剥落单元6等标签剥离装置1的各部分的结构。

[0127] 作为液体排出装置并不局限于排出墨水的装置,也可以是排出涂层剂等各种液体的装置。

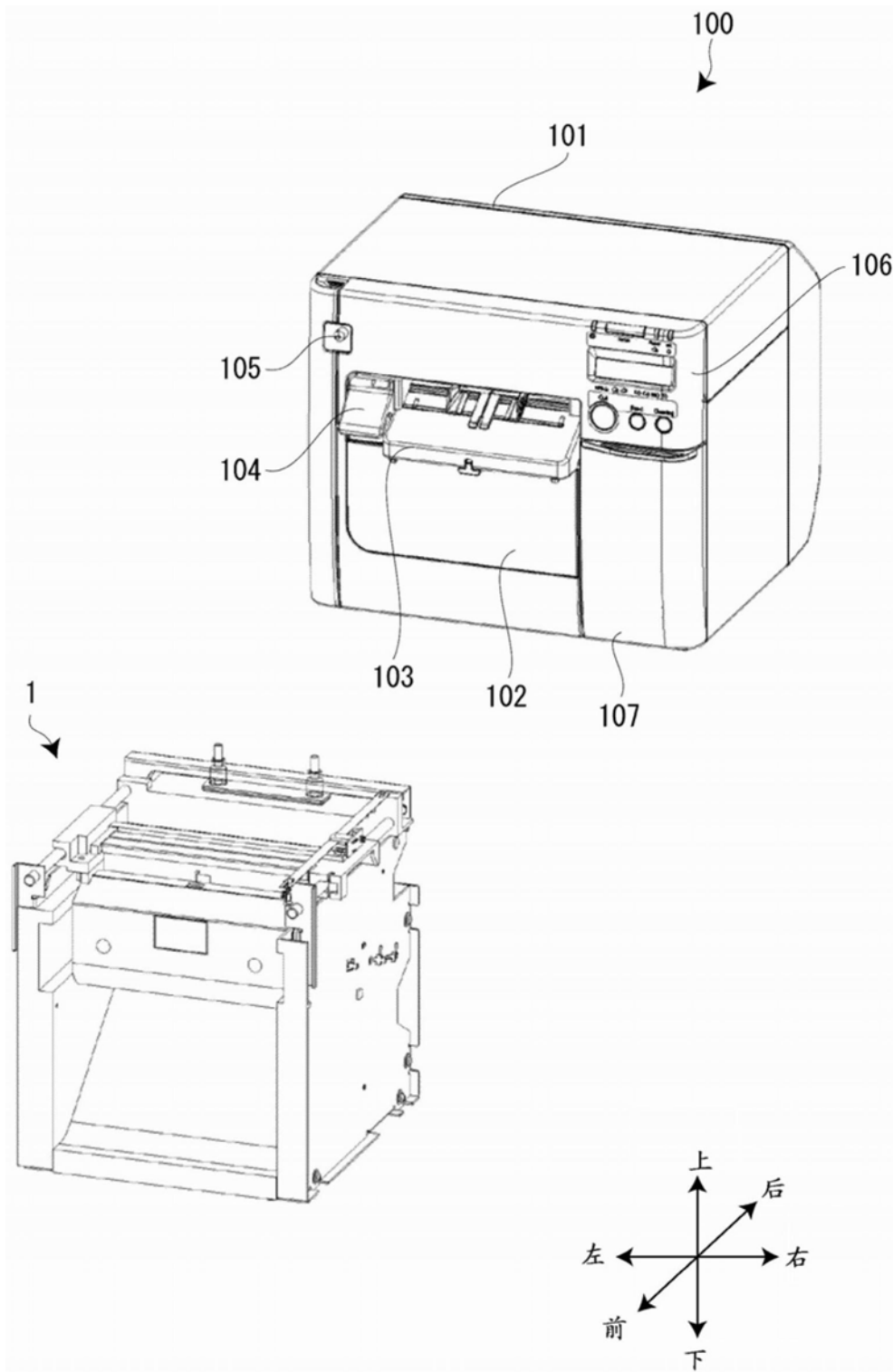


图1

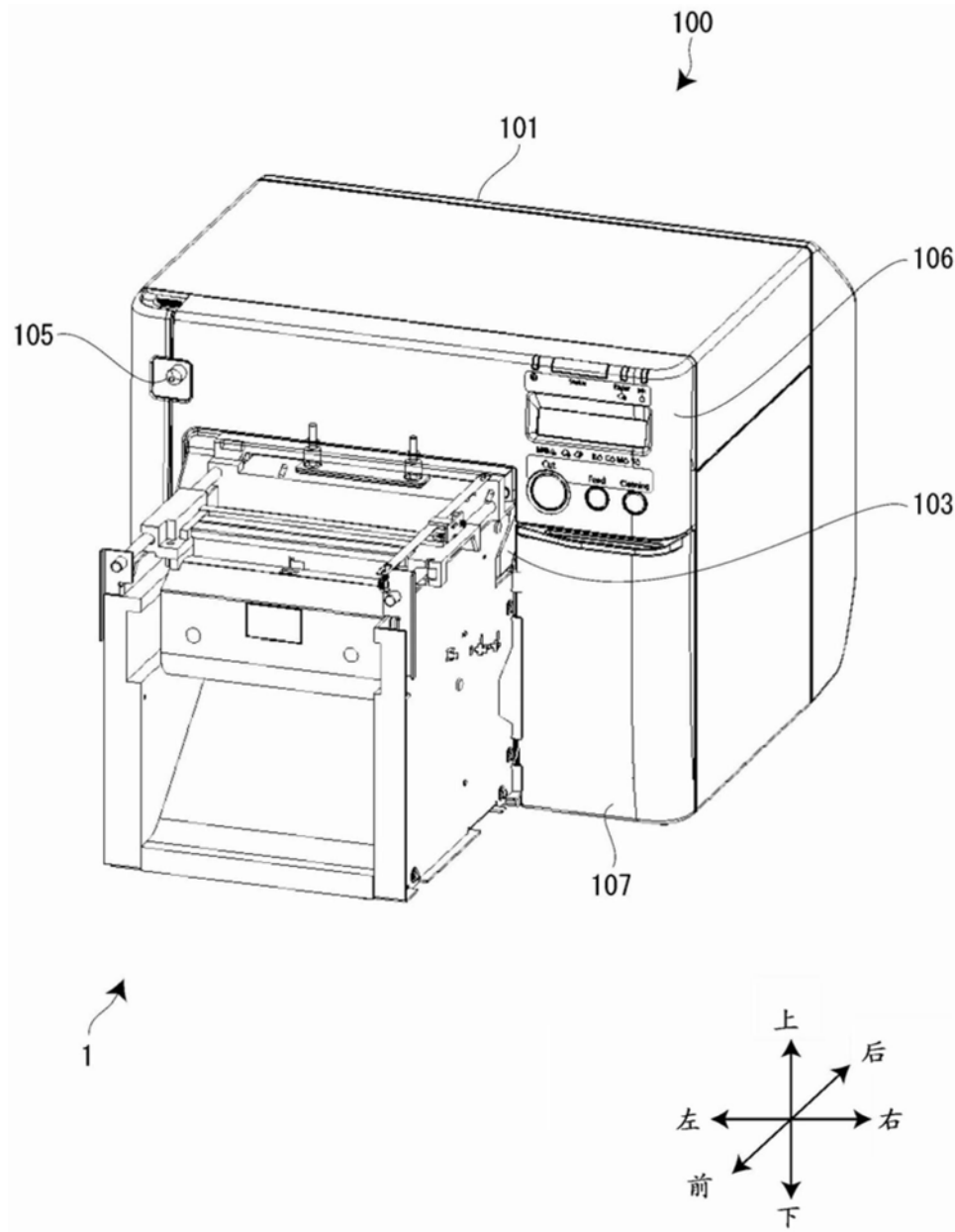


图2

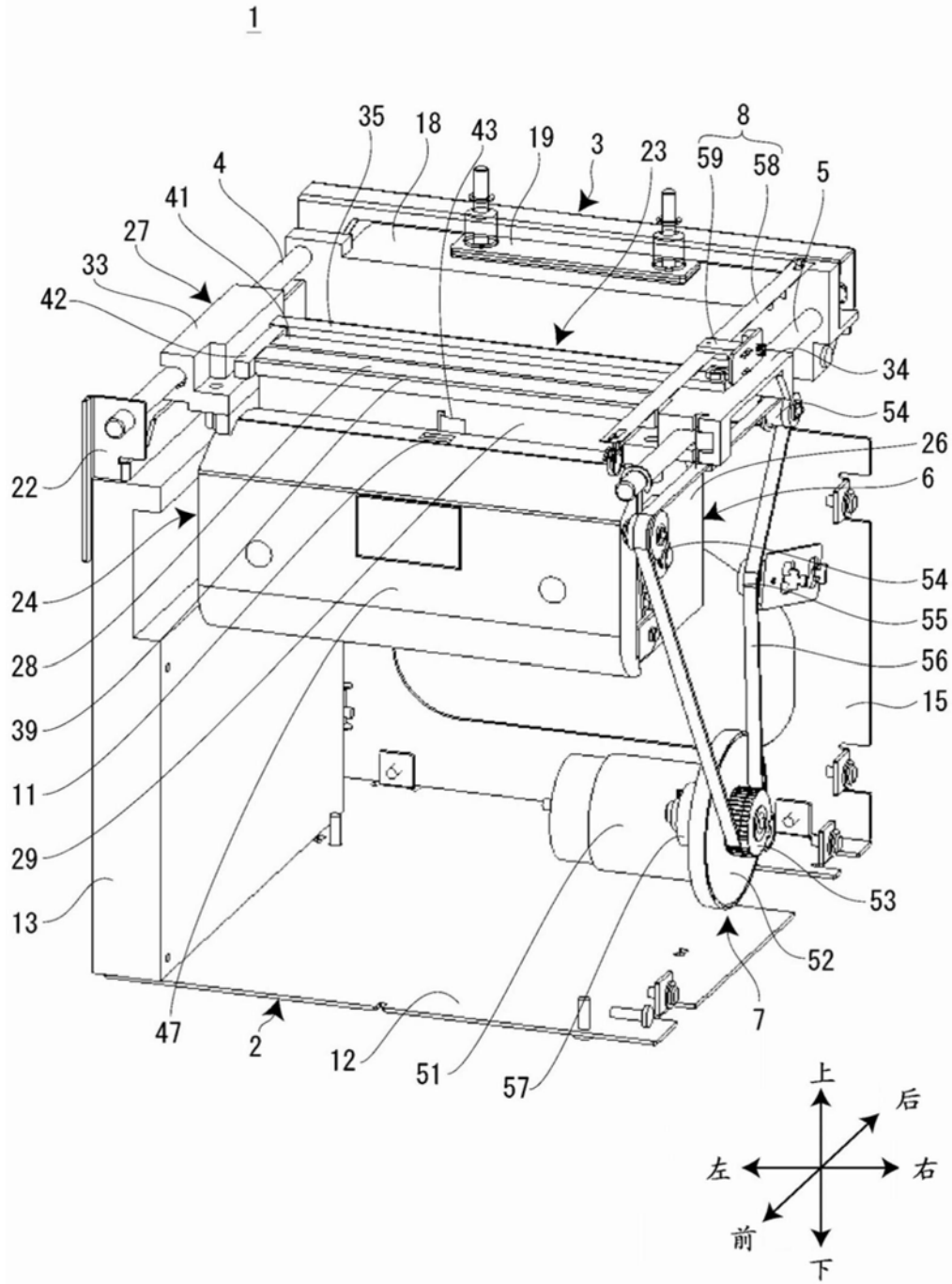


图4

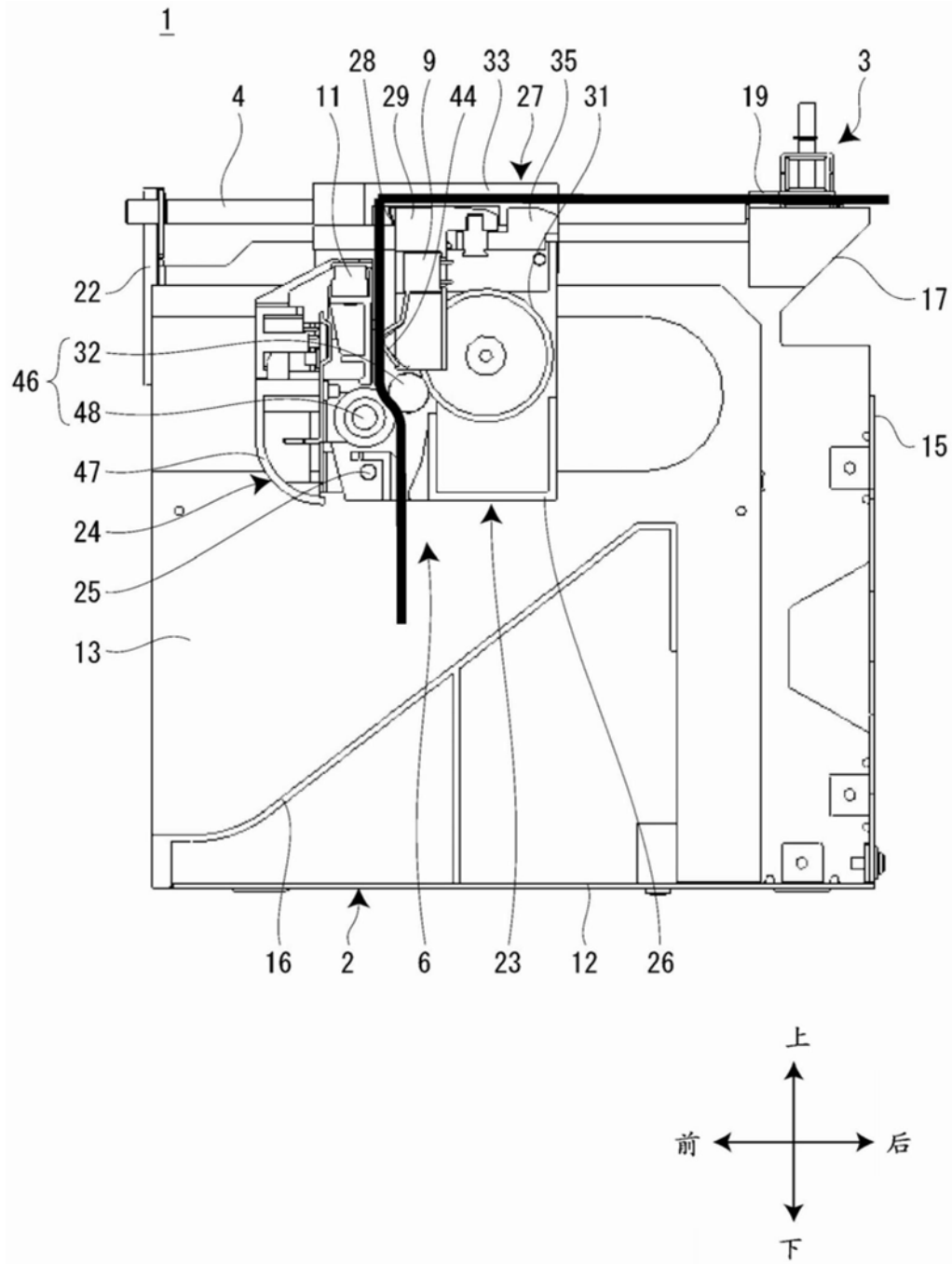


图5

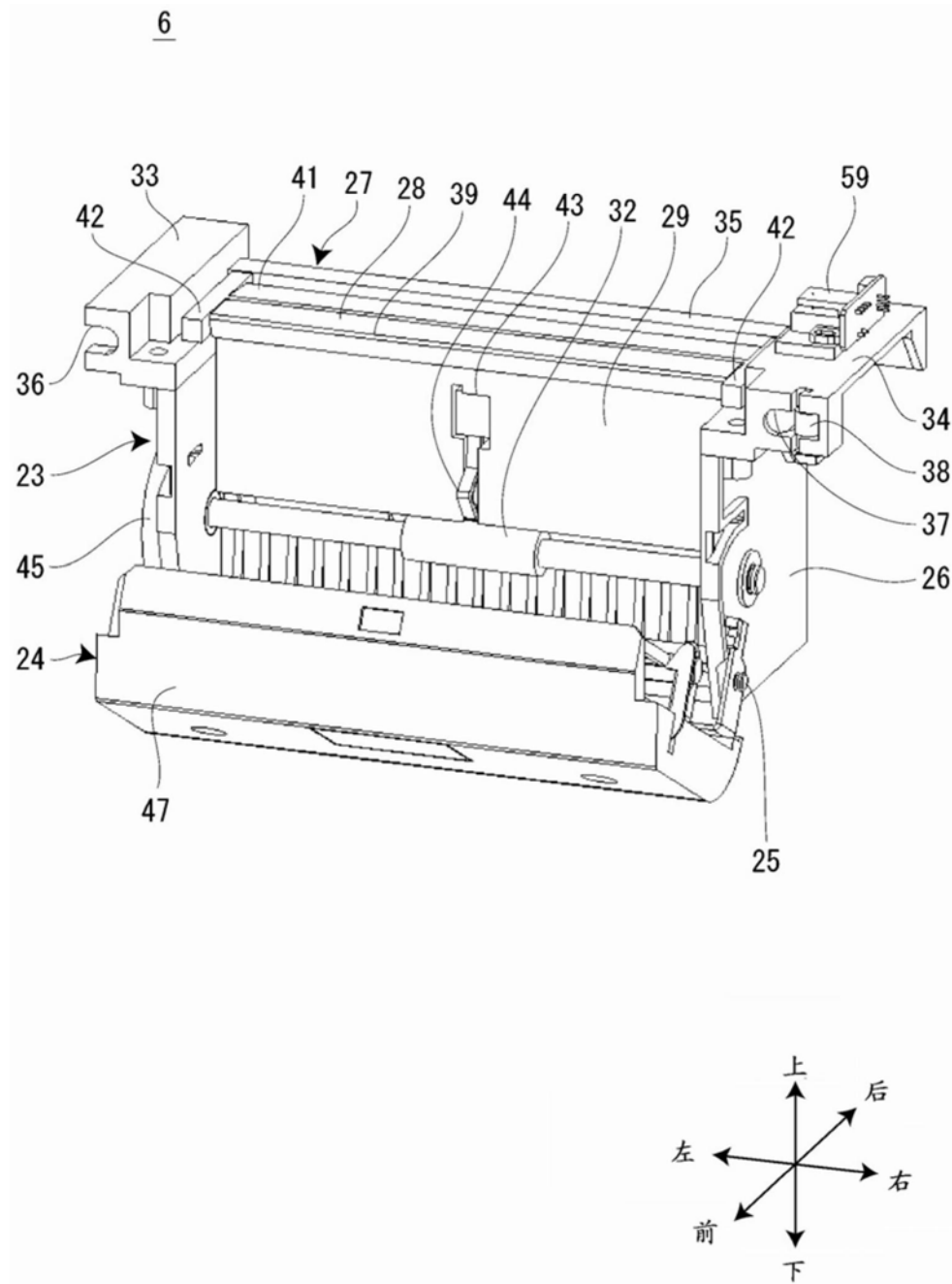


图6

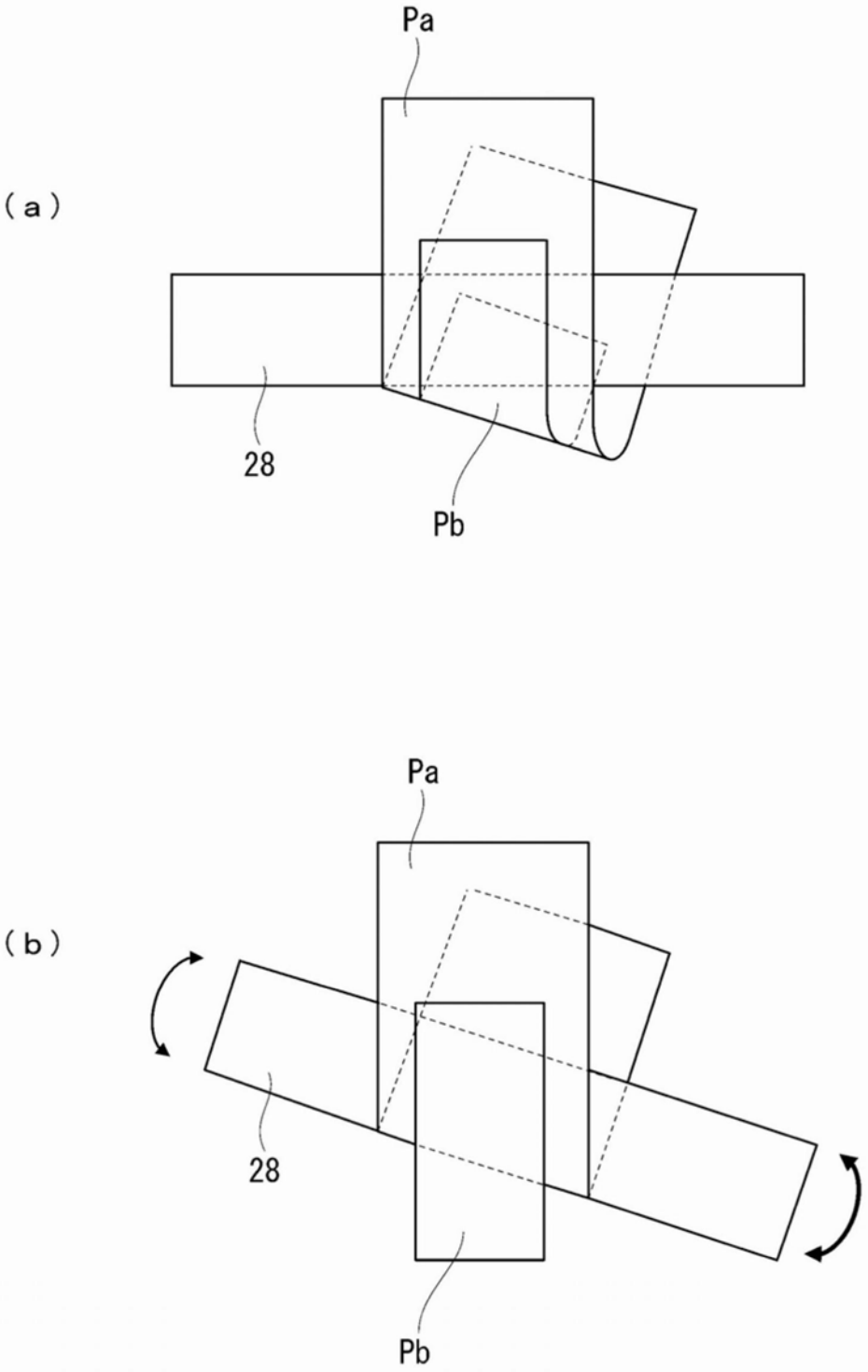


图8

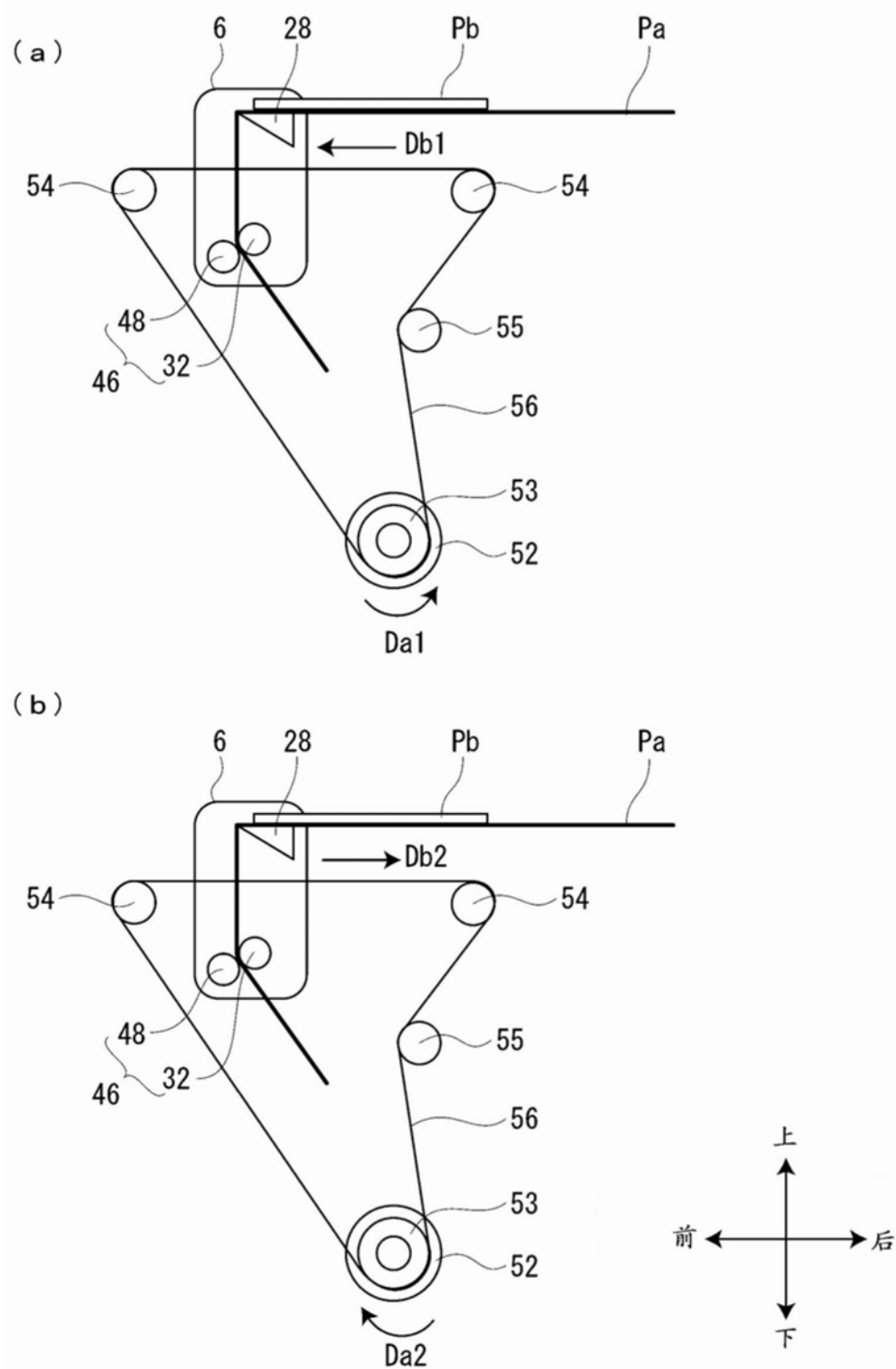


图9

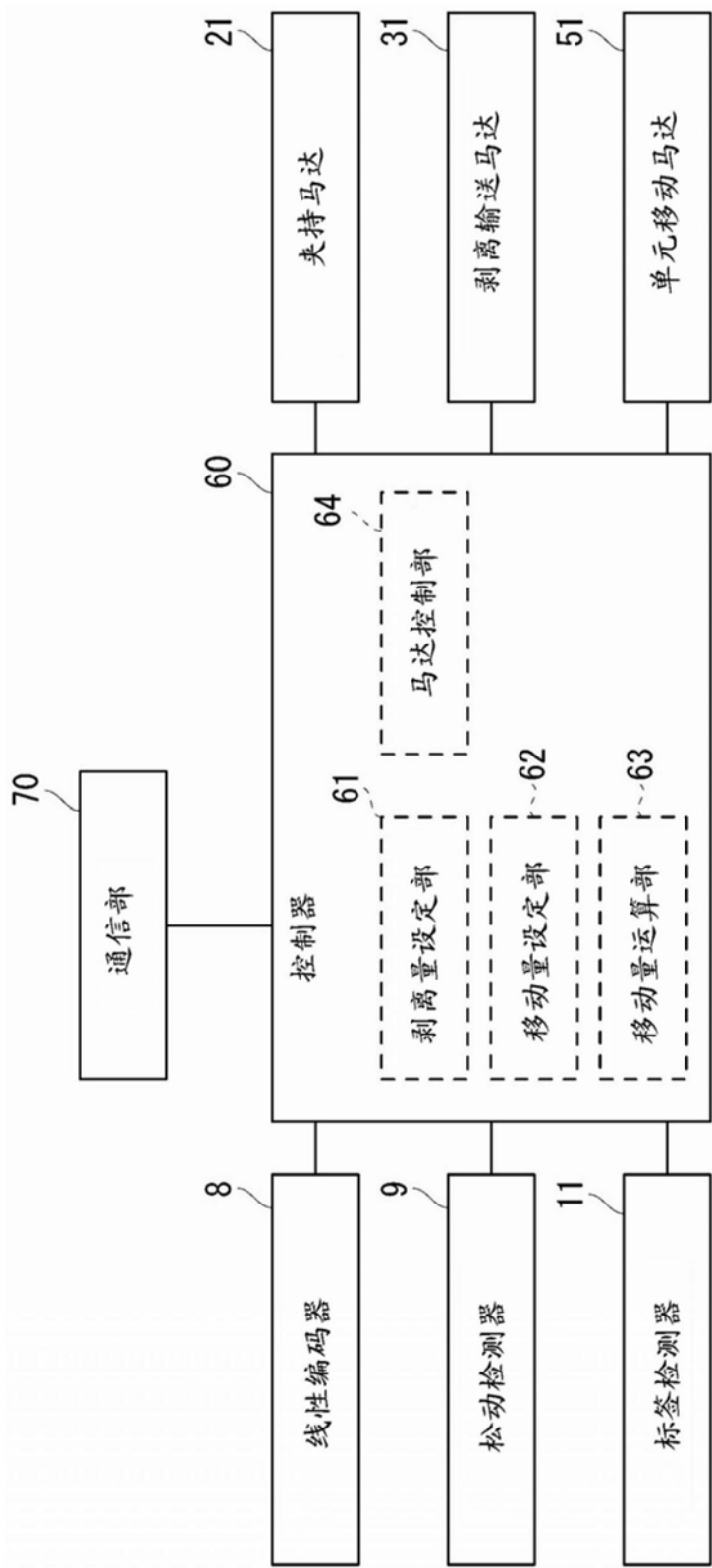


图10

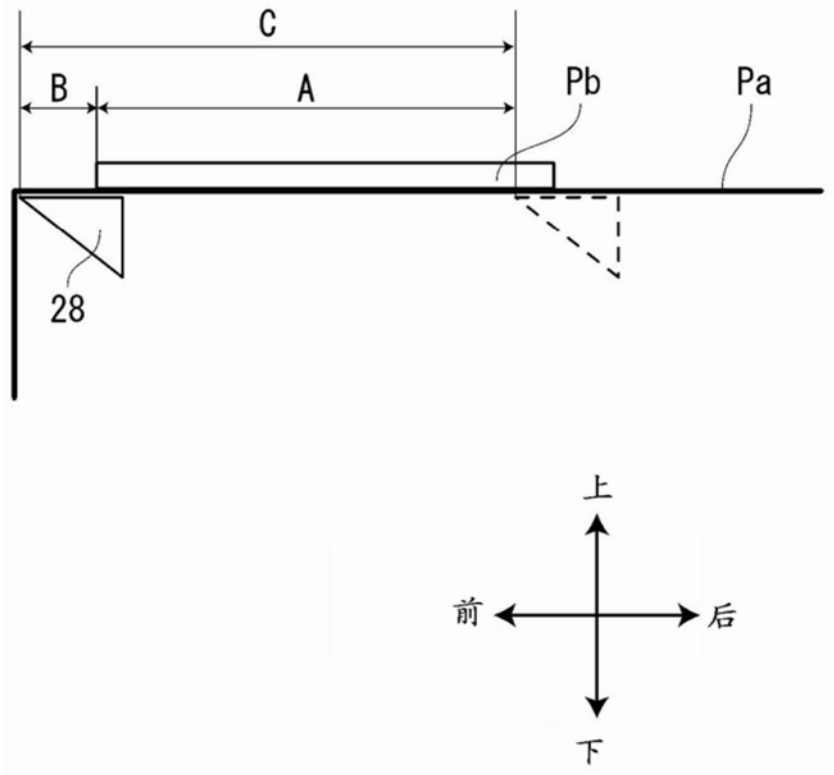


图11

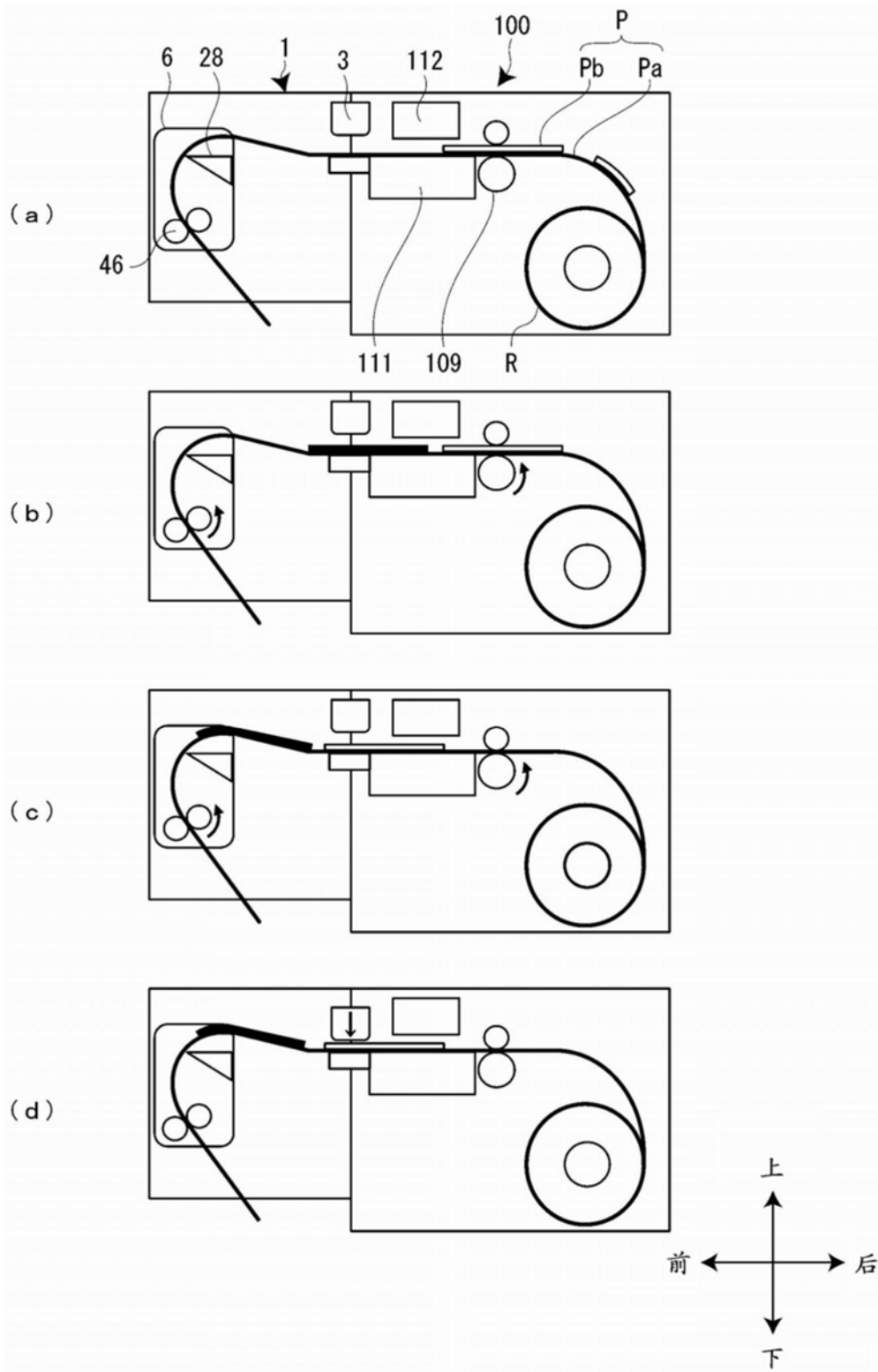


图12

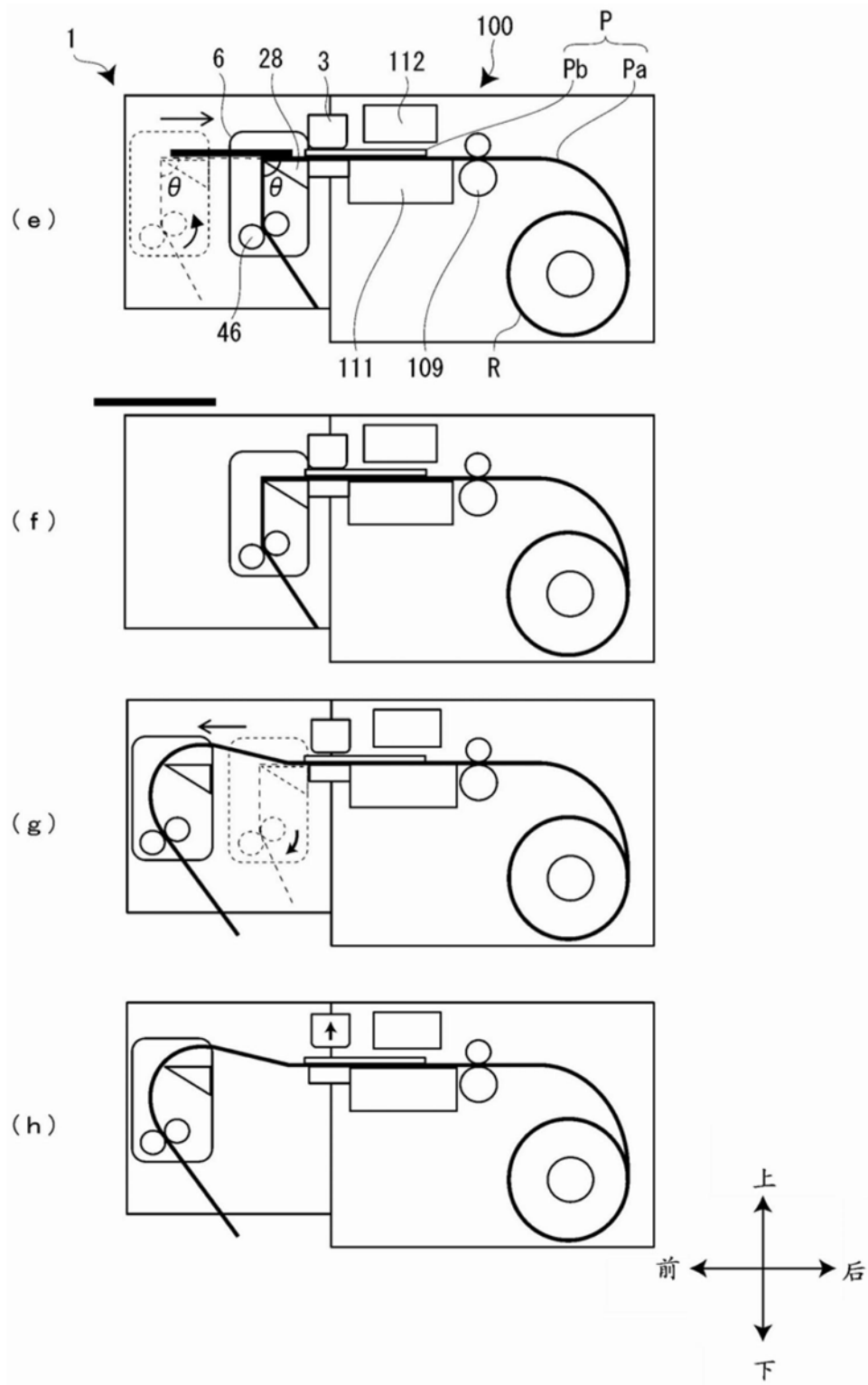


图13

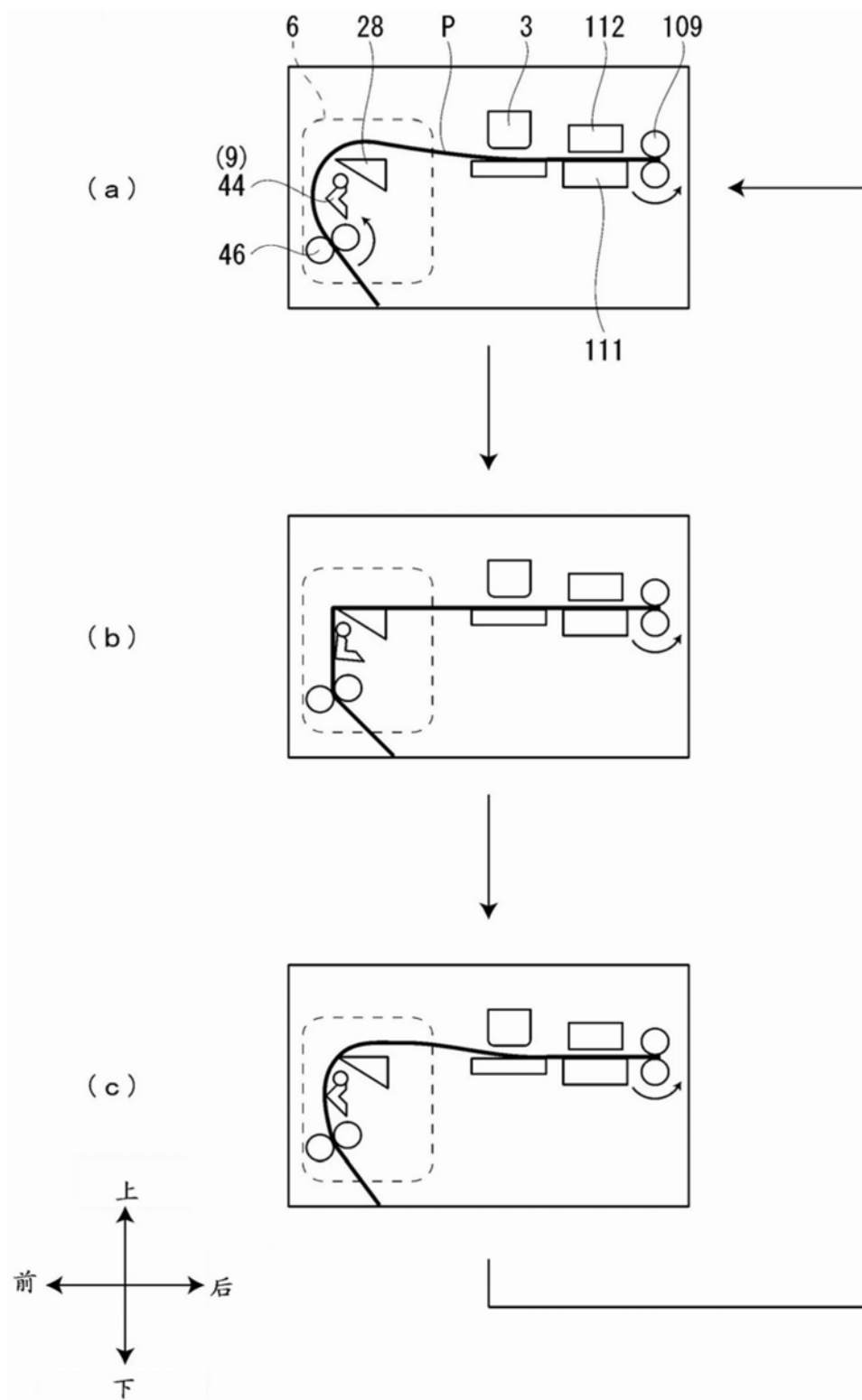


图14

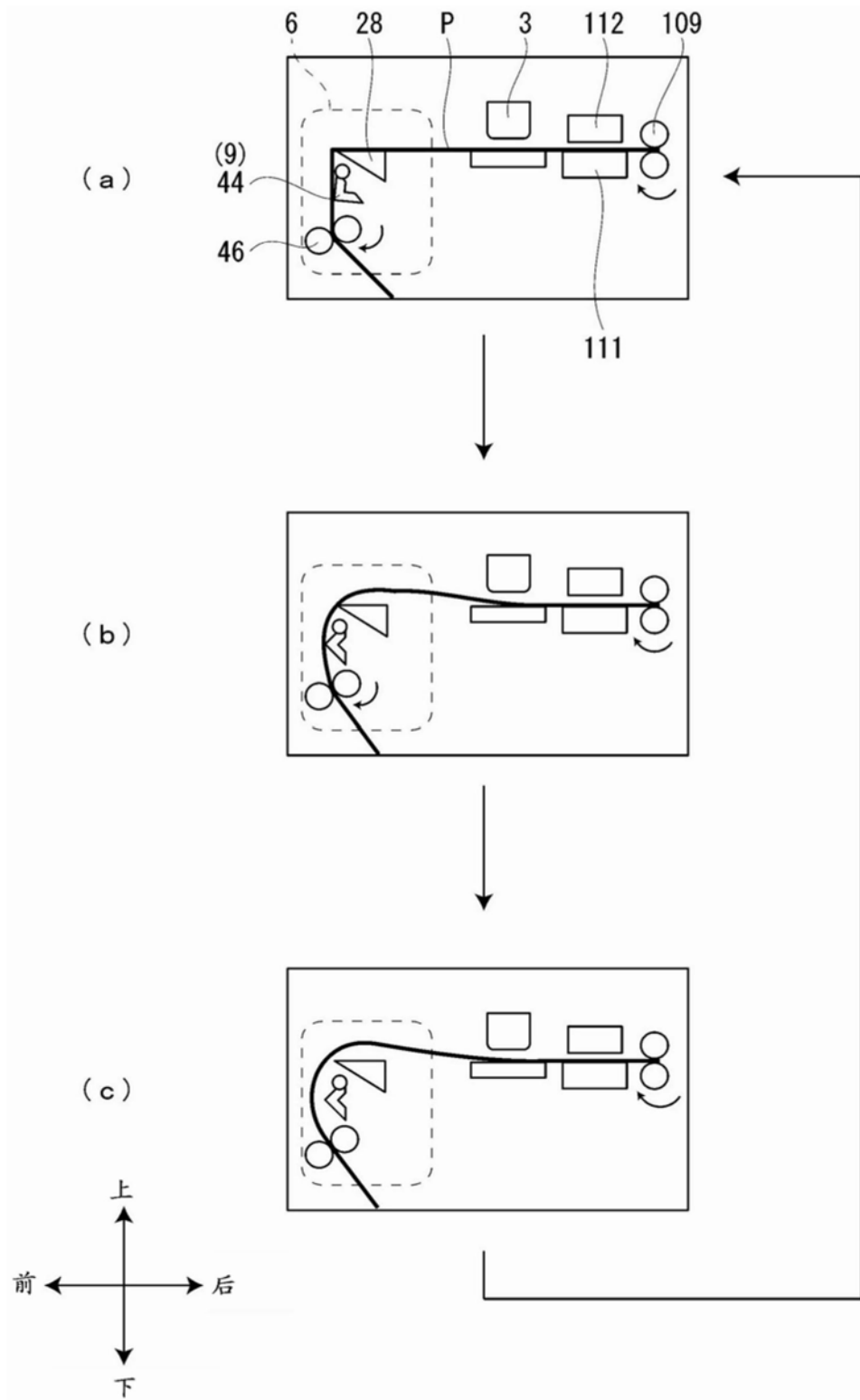


图15