



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102627200 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201210020798. 7

CN 1970416 A, 2007. 05. 30,

(22) 申请日 2012. 01. 30

TW 495447 B, 2002. 07. 21,

(30) 优先权数据

US 5127646 A, 1992. 07. 07,

2011-020176 2011. 02. 01 JP

US 7600746 B2, 2009. 10. 13,

US 7654515 B2, 2010. 02. 02,

(73) 专利权人 精工爱普生株式会社

审查员 叶强

地址 日本东京都

(72) 发明人 中村和久 竹内敦彦 原田和政

玉井健介 松崎一俊

(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 王轶 李伟

(51) Int. Cl.

B65H 1/00(2006. 01)

B65H 1/28(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101224674 A, 2008. 07. 23,

CN 1644389 A, 2005. 07. 27,

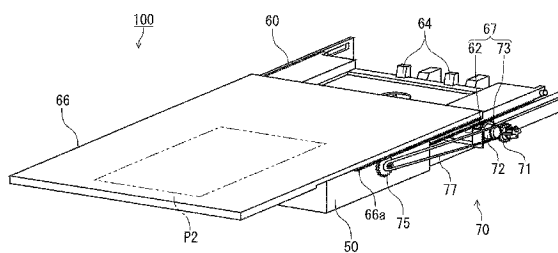
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

记录装置

(57) 摘要

本发明提供记录装置, 进一步提高能够起到接受进行记录后排出的用纸的排纸接受功能的纸盒的操作性。纸盒(100)具备: 收纳用纸的下层侧托盘(50); 上层侧托盘(60), 其在下层侧托盘的上部能够相对于下层侧托盘滑动, 并收纳用纸; 以及排纸托盘(66), 其能够相对于上侧托盘滑动, 且能够位移到接受进行记录后排出的用纸的位置, 并覆盖上层侧托盘的上部。上层侧托盘(60)以及排纸托盘(66)构成为由驱动单元(70)驱动, 利用驱动单元(70)将排纸托盘(66)向接受用纸的位置变位。



1. 一种记录装置,其特征在于,具备:

被记录介质盒,该被记录介质盒具备收纳被记录介质的下层侧托盘、上层侧托盘以及被记录介质接受部件,其中,所述上层侧托盘在所述下层侧托盘的上部能够相对于所述下层侧托盘滑动、且收纳所述被记录介质,所述被记录介质接受部件在所述上层侧托盘的上部能够相对于所述上层侧托盘滑动、且能够位移到接受进行记录后排出的被记录介质的位置;以及

驱动单元,该驱动单元使所述被记录介质接受部件滑动,

所述驱动单元具备:

得到电机的动力的旋转体;

第一小齿轮,该第一小齿轮与沿着所述上层侧托盘的滑动方向形成的第一齿条啮合,并借助摩擦力从所述旋转体得到动力;以及

第二小齿轮,该第二小齿轮与沿着所述被记录介质接受部件的滑动方向形成的第二齿条啮合,并从所述旋转体得到动力,

所述驱动单元具备使所述上层侧托盘与所述被记录介质接受部件联动地进行滑动动作的结构。

2. 根据权利要求 1 所述的记录装置,其特征在于,

控制所述驱动单元的控制部根据从所述下层侧托盘或所述上层侧托盘送出的被记录介质的长度来定位所述被记录介质接受部件。

## 记录装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及具备收纳被记录介质的被记录介质盒的记录装置。

### 背景技术

[0002] 在以传真机、打印机为代表的记录装置中,能够相对于装置主体装卸的纸盒从以往被广泛使用。并且,在其中,也如专利文献 1 或专利文献 2 所示那样,公知有在一个可自由装卸的纸盒(托盘)中在下层和上层具备用纸收纳部的两层式构造。另外,作为在记录装置中收纳用纸的用纸收纳部的称呼,存在“盒”、“托盘”等各种称呼,但是在本说明书中将能够相对于装置主体装卸的一个单元整体称为“盒”,将设置于该盒内的多个用纸收纳部称为“托盘”。

[0003] 专利文献 1:日本特开 2006-273565 号公报

[0004] 专利文献 2:日本特开 2007-91445 号公报

[0005] 专利文献 1、2 记载的记录装置构成为,将接受被记录了的用纸的排纸接受部兼用作上层托盘。即,上层托盘构成为,通过使用者操作来切换以不妨碍从下层托盘将用纸送出时的方式后退的位置和为了从该上层托盘送出用纸而前进的位置,在上述后退的位置中,能够接受从下层托盘送出并进行记录后的用纸。

[0006] 但是,在如上述那样的情况下使用者每次都需要操作上层托盘,所以使用性不能算很高。

### 发明内容

[0007] 因此,本发明是鉴于这样的情况而完成的,其目的在于进一步提高能够起到接受进行记录后排出的用纸的排纸接受功能的纸盒的操作性。

[0008] 为了解决上述课题,本发明的第一方面涉及记录装置,其特征在于,具备:被记录介质盒,该被记录介质盒具备收纳被记录介质的盒主体以及被记录介质接受部件,该被记录介质接受部件在上述盒主体的上部能够相对于上述盒主体滑动、并能够位移到接受进行记录后排出的被记录介质的位置;以及驱动单元,该驱动单元使上述被记录介质接受部件滑动。

[0009] 根据本方面,因为能够位移到接受进行记录后排出的被记录介质的位置的被记录介质接受部件由驱动单元驱动,所以能够不需要使用者操作而利用被记录介质接受部件接受被排出的被记录介质,从而能够进一步提高被记录介质盒的操作性。

[0010] 本发明第二方面涉及记录装置,其特征在于,具备:被记录介质盒,该被记录介质盒具备收纳被记录介质的下层侧托盘、上层侧托盘以及被记录介质接受部件,其中,上述上层侧托盘在上述下层侧托盘的上部能够相对于上述下层侧托盘滑动、且收纳上述被记录介质,上述被记录介质接受部件在上述上层侧托盘的上部能够相对于上述上层侧托盘滑动、且能够位移到接受进行记录后排出的被记录介质的位置;以及驱动单元,该驱动单元使上述被记录介质接受部件滑动。

[0011] 根据本方面,与上述第一方面同样,因为能够位移到接受进行记录后排出的被记录介质的位置的被记录介质接受部件由驱动单元驱动,所以能够不需要使用者操作而利用被记录介质接受部件接受被排出的被记录介质,从而能够进一步提高被记录介质盒的操作性。

[0012] 本发明的第三方面,其特征在于,在第二方面中,上述驱动单元具备使上述上层侧托盘与上述被记录介质接受部件联动地滑动动作的结构。

[0013] 根据本方面,因为驱动被记录介质接受部件的驱动单元具备使上述上层侧托盘与上述被记录介质部件联动地滑动动作的结构,所以与设置分别单独驱动上层侧托盘和被记录介质接受部件的机构相比,能够使驱动机构构造简单并低成本地构成。

[0014] 本发明的第四方面,其特征在于,在第三方面中,控制上述驱动单元的控制部根据从上述下层侧托盘或上述上层侧托盘送出的被记录介质的长度来定位上述被记录介质接受部件。

[0015] 根据本方面,因为控制上述驱动单元的控制部根据从上述下层侧托盘或上述上层侧托盘送出的被记录介质的长度来定位上述被记录介质接受部件,所以通过将上述被记录介质接受部件定位在根据被送出的被记录介质的长度的适当的位置上,能够利用被记录介质接受部件来适当地接受被排出的被记录介质。

[0016] 本发明的第五方面,其特征在于,在第三方面中,上述驱动单元具备:得到电机的动力的旋转体;第一小齿轮,该第一小齿轮与沿着上述上层侧托盘的滑动方向形成的第一齿条啮合,并借助摩擦力从上述旋转体得到动力;以及第二小齿轮,该第二小齿轮与沿着上述被记录介质接受部件的滑动方向形成的第二齿条啮合,并从上述旋转体得到动力。

[0017] 根据本方面,因为驱动上层侧托盘的第一小齿轮是借助摩擦力得到电机的动力的结构,所以即使驱动该上层侧托盘的第一小齿轮和驱动被记录介质接受部件的第二小齿轮各自所需要的旋转量不同,由于第一小齿轮能够相对于旋转体空转,从而能够吸收上述旋转量的差异。

## 附图说明

[0018] 图 1 是表示本发明的一个实施方式涉及的打印机的用纸输送路径的侧剖视图。

[0019] 图 2 是纸盒的立体图(从下层侧托盘的供纸状态)。

[0020] 图 3 是纸盒的立体图(从上层侧托盘的供纸状态)。

[0021] 图 4 是纸盒的立体图(完全关闭状态)。

[0022] 图 5 是驱动排纸托盘以及上层侧托盘的驱动单元的立体图。

## 具体实施方式

[0023] 以下参照图 1 至图 5 对本发明的一个实施方式进行说明。图 1 是表示作为本发明涉及的“记录装置”的一个实施方式的喷墨打印机(以下称为“打印机”)1 的用纸输送路径的侧剖视图,图 2 至图 4 是纸盒 100 的立体图,其中,图 2 表示从下层侧托盘 50 供给用纸时的状态(上层侧托盘 60 位于退避区域),图 3 表示从上层侧托盘 60 供给用纸时的状态(上层侧托盘 60 位于可输送的位置),图 4 表示完全关闭状态(例如纸盒 100 从打印机 1 卸下的状态)。

[0024] 另外,特别是图 2 以及图 3 虽然表示纸盒 100 安装于打印机 1 的装置主体 1a 时的该纸盒 100 的状态,但是省略了装置主体 1a 侧的构成要素,只描绘出了纸盒 100 以及驱动单元 70(后述)。并且,图 2 至图 4 是用于表示下层侧托盘 50、上层侧托盘 60、排纸托盘 66 它们之间的位置关系的图,各构成要素本身示意性地(简略地)描绘出。并且,图 5 是驱动排纸托盘 66 以及上层侧托盘的驱动单元 70 的立体图。

[0025] 以下,参照图 1 对打印机 1 的整体结构进行说明。打印机 1 具备如下的基本结构,即,在装置底部具备输送装置 2,从该输送装置 2 一张一张地输送作为“被记录介质”的一例的用纸(主要为单张纸),在记录单元 4 进行记录(喷墨记录),而后朝向设置于装置前方侧(图 1 中左侧)的未图示的排纸堆积器(stacker)排出。

[0026] 以下,对用纸输送路径上的构成要素进行更详细的说明。

[0027] 输送装置 2 具备纸盒 100、搓纸辊 16、引导辊 20 以及分离单元 21。

[0028] 能够将多张用纸 P 以层叠状态放置的纸盒 100,能够相对于输送装置 2 的装置主体 1a 从装置前方侧进行安装以及卸下,该纸盒 100 如下两个用纸收纳部:位于下部、且构成纸盒 100 的基体的下层侧托盘 50;以及位于该下层侧托盘 50 的上部、且能够在可输送位置与退避区域之间沿进纸方向滑动的上层侧托盘 60。并且进一步,在上层侧托盘 60 的上部,以能够相对于上层侧托盘 60 沿进纸方向(换言之,沿用纸排出方向)滑动的方式设置有作为被记录介质接受部件的排纸托盘 66,该排纸托盘 66 也作为覆盖上层侧托盘 60 的用纸收纳空间的盖部件发挥作用。

[0029] 另外,在图 1 以及图 2 中,用符号 P1 表示收纳于下层侧托盘 50 的用纸,用符号 P2 表示收纳于上层侧托盘 60 的用纸(以下不需要特别进行区分的情况下称作“用纸 P”)。

[0030] 下层侧托盘 50 在其底面 50a 具备在进纸方向(即,用纸长度方向)能够滑动的纸幅校正器(edge guide)51,通过该纸幅校正器 51 来限制后端边缘的位置。并且,在与进纸方向正交的方向(即,用纸宽度方向)也设置有能够滑动的纸幅校正器 52,通过该纸幅校正器 52 来限制用纸 P1 的侧缘的位置。

[0031] 另一方面,上层侧托盘 60 也与下层侧托盘 50 一样,在其底面 60a 具备在用纸长度方向能够滑动的纸幅校正器 61 和在用纸宽度方向能够滑动的纸幅校正器(未图示)。

[0032] 接下来,由未图示的电机旋转驱动的搓纸辊 16 设置于以摆动轴 18 为中心摆动的摆动部件 17,在上层侧托盘 60 滑动至装置最后方侧(图 1 中的左方向,亦即纸盒 100 的抽出方向侧)的状态下,即上层侧托盘 60 位于退避区域时,上述搓纸棍 16 与收纳于下层侧托盘 50 的用纸 P1 的最上面的用纸接触并旋转,由此,将该最上面的用纸 P1 从下层侧托盘 50 送出。

[0033] 并且,在托盘 60 滑动至装置最前方侧(图 1 中的右方向,亦即纸盒 100 的安装方向侧)的抵靠位置时,即在上层侧托盘 60 的可输送的位置,上述搓纸辊 16 与收纳于上层侧托盘 60 的用纸 P2 的最上面的用纸接触并旋转,由此,将该最上面的用纸 P2 从上层侧托盘 60 送出。

[0034] 符号 54、64 分别是下层侧托盘 50、上层侧托盘 60 的分离斜面,从各托盘送出的用纸前端一边与分离斜面 54 或分离斜面 64 滑动接触一边被送出,从而起到妨碍第二位置以后的用纸(想要重叠输送的用纸)前进的功能。

[0035] 接下来,在分离斜面 54、64 的下游侧设置有能够自由旋转的引导辊 20,在该引导

辊 20 的下游侧设置有具备分离辊 22 和驱动辊 23 而构成的分离单元 21。分离辊 22 的外周边由弹性材料形成,且分离辊 22 设置成能够与驱动辊 23 压接,并且设置成通过扭矩限制机构而被赋予规定的旋转阻力的状态。因此,欲重叠输送的第二位以后的用纸 P 在该分离辊 22 与驱动辊 23 之间被阻挡,即,成为防止重叠输送的状态。另外,驱动辊 23 由未图示的电机沿向下游侧输送用纸 P 的方向旋转驱动。

[0036] 在分离单元 21 的下游侧设置有第一中间输送部 25,该第一中间输送部 25 构成为具备:由未图示的电机旋转驱动的驱动辊 26、和在与驱动辊 26 之间夹持用纸 P 并从动旋转的辅助辊 27,通过该第一中间输送部 25,用纸 P 被进一步朝下游侧输送。另外,符号 29 表示从动辊,该从动辊 29 减轻用纸 P 通过弯曲反转路径时的(特别是用纸后端通过时的)通纸负载。

[0037] 在从动辊 29 的下游侧设置有第二中间输送部 31,该第二中间输送部 31 构成为具备:由未图示的电机旋转驱动的驱动辊 32、和在与驱动辊 32 之间夹持用纸 P 并从动旋转的辅助辊 33,通过该第二中间输送部 31,用纸 P 被进一步朝下游侧输送。

[0038] 在第二中间部 31 的下游侧配置有记录单元 4。记录单元 4 具备输送单元 5、记录头 42、下部纸引导件 39、排出单元 6。输送单元 5 构成为具备:由电机旋转驱动的输送驱动辊 35;以及与该输送驱动辊 35 压接并从动旋转的方式枢轴支承于上部纸引导件 37 的输送从动辊 36。在到达输送单元 5 后的用纸 P 被输送驱动辊 35 和输送从动辊 36 夹持的状态下,通过输送驱动辊 35 旋转,该用纸 P 被精密地朝下游侧输送。

[0039] 接下来,记录头 42 设置于托架 40 的底部,该托架 40 一边被沿主扫描方向(图 1 的纸面里外方向)延伸的托架引导轴 41 引导,一边由未图示的驱动电机驱动而沿着主扫描方向往复移动。另外,托架 40 是未搭载墨盒的所谓的非托架装载型(Off-Carriage Type),其构成为墨盒(未图示)相对于托架 40 独立地设置,经由墨水供给管(未图示)从墨盒向记录头 42 供给墨水。

[0040] 在与记录头 42 对置的位置设置有下部纸引导件 39,通过该下部纸引导件 39 来限定用纸 P 与记录头 42 之间的距离。并且在下部纸引导件 39 的下游侧设置有将进行记录后的用纸 P 排出的排出单元 6。

[0041] 排出单元 6 构成为具备:由未图示的电机旋转驱动的排出驱动辊 44;以及与该排出驱动辊 44 接触并从动旋转的排出从动辊 45,由记录单元 4 进行记录后的用纸 P 通过排出单元 6 向后述的用纸堆积器 100 的排纸托盘 66 上排出。

[0042] 以上是打印机 1 的概要,以下,也一并参照图 2 以后的附图对纸盒 100 进行更详细的说明。

[0043] 如上所述,上层侧托盘 60 以能够相对于下层侧托盘 50 滑动的方式设置,并且排纸托盘 66 以能够相对于上层侧托盘 60 滑动的方式设置。

[0044] 并且在实施方式涉及的打印机 1 中,上层侧托盘 60、排纸托盘 66 构成为由驱动单元 70 驱动。

[0045] 更详细来说,驱动单元 70 构成为具备作为“旋转体”的驱动带轮 72、第一小齿轮 73、第二小齿轮 75、环状带 77、驱动齿轮 71 以及电机 79。

[0046] 驱动带轮 72 以能够旋转的方式设置于下层侧托盘 50 的侧面,并设置成在纸盒 100 安装于打印机 1 的装置主体 1a 时,与设置于装置主体 1a 侧的驱动齿轮 71 啮合。另外,驱

动齿轮 71 由电机 79 驱动,该电机 79 由控制部 80 控制。

[0047] 接下来,第一小齿轮 73 构成为,以能够沿与驱动带轮 72 相同的旋转轴线旋转的方式设置于下层侧托盘 50 的侧面,并且通过摩擦力从驱动带轮 72 得到动力而旋转。即,驱动带轮 72 以由图示省略的施力单元朝第一小齿轮 73 按压的状态设置,因此若驱动带轮 72 旋转,则借助该驱动带轮 72 与第一小齿轮 73 之间的摩擦力,第一小齿轮 73 旋转。

[0048] 另外,因为第一小齿轮 73 借助摩擦力与驱动带轮 72 连接,所以若向第一小齿轮 73 施加一定以上的负载的话,则该第一小齿轮 73 不旋转,而只有驱动带轮 72 旋转。

[0049] 接下来,第二小齿轮 75 以能够在从驱动带轮 72 离开的部位旋转的方式设置于下层侧托盘 50 的侧面。在形成于第二小齿轮 75 的旋转轴部 75a 与驱动带轮 72 之间缠绕有环状带 77,由此能够从驱动带轮 72 向第二小齿轮 75 传递动力,第二小齿轮 75 旋转。

[0050] 另一方面,在上层侧托盘 60 的侧面下侧沿上层侧托盘 60 的滑动方向形成有作为“第一齿条”的齿条部 62,第一小齿轮 73 与该齿条部 62 啮合,构成基于齿条齿轮机构的上层侧托盘驱动部 67。并且同样地,在排纸托盘 66 的侧面下侧沿排纸托盘 66 的滑动方向形成有作为“第二齿条”的齿条部 66a,第二小齿轮 75 与该齿条部 66a 啮合,构成齿条齿轮机构。

[0051] 根据以上的结构,在纸盒 100 安装于打印机 1 的装置主体 1a 的状态下,根据控制部 80 的控制,在从下层侧托盘 50 输送用纸 P1 时,如图 2 所示,上层侧托盘 60 相对于下层侧托盘 50 朝后方(图 1 中左侧)退避,并且排纸托盘 66 相对于上层侧托盘 60 朝后方退避。

[0052] 并且,通过朝像这样退避至装置后方侧的排纸托盘 66 排出记录完成的用纸 P1,被排出的记录完成的用纸 P1 堆积在排纸托盘 66 上。另外,在本实施方式中,因为在下层侧托盘 50 收纳比上层侧托盘 60 长的长条状的用纸,所以通过如上述那样排纸托盘 66 充分地朝后方退避,排纸托盘 66 能够可靠地接受长条状的用纸 P1。

[0053] 接下来,在从上层侧托盘 60 输送用纸 P2 时,如图 3 所示那样上层侧托盘 60 移动直至抵靠于前方(图 1 中右侧)。在该状态下,排纸托盘 66 也与上层侧托盘 60 一起朝前方移动(上层侧托盘 60 的变位量加上排纸托盘 66 相对于上层侧托盘 60 的变位量)。这样虽然排纸托盘 66 位于比图 2 所示的状态更靠前方(装置内侧)的位置,但是在本实施方式中能够收纳于上层侧托盘 60 的用纸 P2 的最大长度比能够收纳于下层侧托盘 50 的用纸 P1 的最大长度短,所以从上层侧托盘 60 输送、记录并排出的用纸 P2 能够可靠地被排纸托盘 66 接受。

[0054] 在将纸盒 100 从装置主体卸下的状态下,上层侧托盘 60、排纸托盘 66 能够通过使用者的操作而自由滑动变位,如图 4 所示,上层侧托盘 60、排纸托盘 66 中的任意一个能够成为移动至盒前方侧的抵靠位置的完全关闭状态。

[0055] 另外,在纸盒 100 安装于打印机 1 的装置主体 1a 时,上层侧托盘 60 能够滑动的范围(可变位量)与排纸托盘 66 能够滑动的范围(可变位量)并不是必须一致,在本实施方式中排纸托盘 66 能够滑动的范围比上层侧托盘 60 能够滑动的范围大。

[0056] 因此,例如在纸盒 100 的安装状态下上层侧托盘 60 以及排纸托盘 66 从位于最大程度抵靠的位置的状态向图 2 所示的状态使上层侧托盘 60 以及排纸托盘 66 变位时,上层侧托盘 60 到达滑动边界之后,进一步需要排纸托盘 66 滑动变位。但是,如上所述,因为借助摩擦力从驱动带轮 72 向第一小齿轮 73 传递动力,所以即使上层侧托盘 60 到达滑动边界

之后,也能够维持在维持第一小齿轮 73 停止的状态而驱动带轮 72 旋转,由此排纸托盘 66 能够滑动变位。另外,电机 79 的每单位旋转量的上层侧托盘 60、排纸托盘 66 的各变位量能够通过调整齿条齿轮机构的减速比来调整。

[0057] 如以上说明那样,对于纸盒 100 而言,能够位移到接受进行记录后排出的用纸的位置的排纸托盘 66 由驱动单元 70 驱动,因此能够不需要使用者的操作就能够利用排纸托盘 66 接受被排出的用纸,从而能够进一步提高纸盒 100 的操作性。

[0058] 并且在本实施方式中,驱动单元 70 具有使上层侧托盘 60 滑动的上层侧托盘驱动部 67,并使上层侧托盘 60 与排纸托盘 66 联动而进行滑动动作,因此与设置分别单独驱动上层侧托盘 60 和排纸托盘 66 的机构相比,能够使驱动机构的构造简单并且低成本地构成。

[0059] 并且,因为控制电机 79 的控制部 80 根据从下层侧托盘 50 或者上层侧托盘 60 送出的用纸的长度来对排纸托盘 66 进行定位,所以通过将排纸托盘 66 定位在根据送出的用纸的长度的适当的位置,从而能够利用排纸托盘 66 适当地接受被排出的用纸。

[0060] 并且,因为驱动上层侧托盘 60 的第一小齿轮 73 是借助摩擦力从驱动带轮 72 得到电机 79 的动力的结构,所以即使驱动该上层侧托盘 60 的第一小齿轮 73 与驱动排纸托盘 66 的第二小齿轮 75(由驱动带轮 72 驱动)各自所需要的旋转量不同,由于第一小齿轮 73 能够相对于驱动带轮 72 空转,从而能够吸收上述旋转量的差异。

[0061] 另外,在上述的实施方式中,虽然纸盒 100 是具备下层侧托盘 50 和上层侧托盘 60 的两层式的纸盒,但是并不限于此,也可以是在一层式的纸盒中通过驱动单元来驱动排纸托盘的结构。

[0062] 符号说明:

[0063] 1... 喷墨打印机;2... 输送装置;4... 记录单元;5... 输送单元;6... 排出单元;16... 搓纸辊;17... 摆动部件;18... 摆动轴;20... 从动辊;21... 分离单元;22... 分离辊;23... 驱动辊;25... 第一中间输送部;26... 驱动辊;27... 辅助辊;29... 从动辊;31... 第二中间输送部;32... 驱动辊;33... 辅助辊;35... 输送驱动辊;36... 输送从动辊;37... 上部纸引导件;39... 下部纸引导件;40... 托架;41... 托架引导轴;42... 记录头;44... 排出驱动辊;45... 排出从动辊;50... 下层侧托盘;51、52... 纸幅校正器;54... 分离斜面;60... 上层侧托盘;61... 纸幅校正器;62... 齿条部(第一齿条);64... 分离斜面;66... 排纸托盘;66a... 齿条部(第二齿条);67... 上层侧托盘驱动部;70... 驱动单元;71... 驱动齿轮;72... 驱动带轮(旋转体);73... 第一小齿轮;75... 第二小齿轮;77... 环状带;79... 电机;80... 控制部;P、P1、P2... 记录用纸。





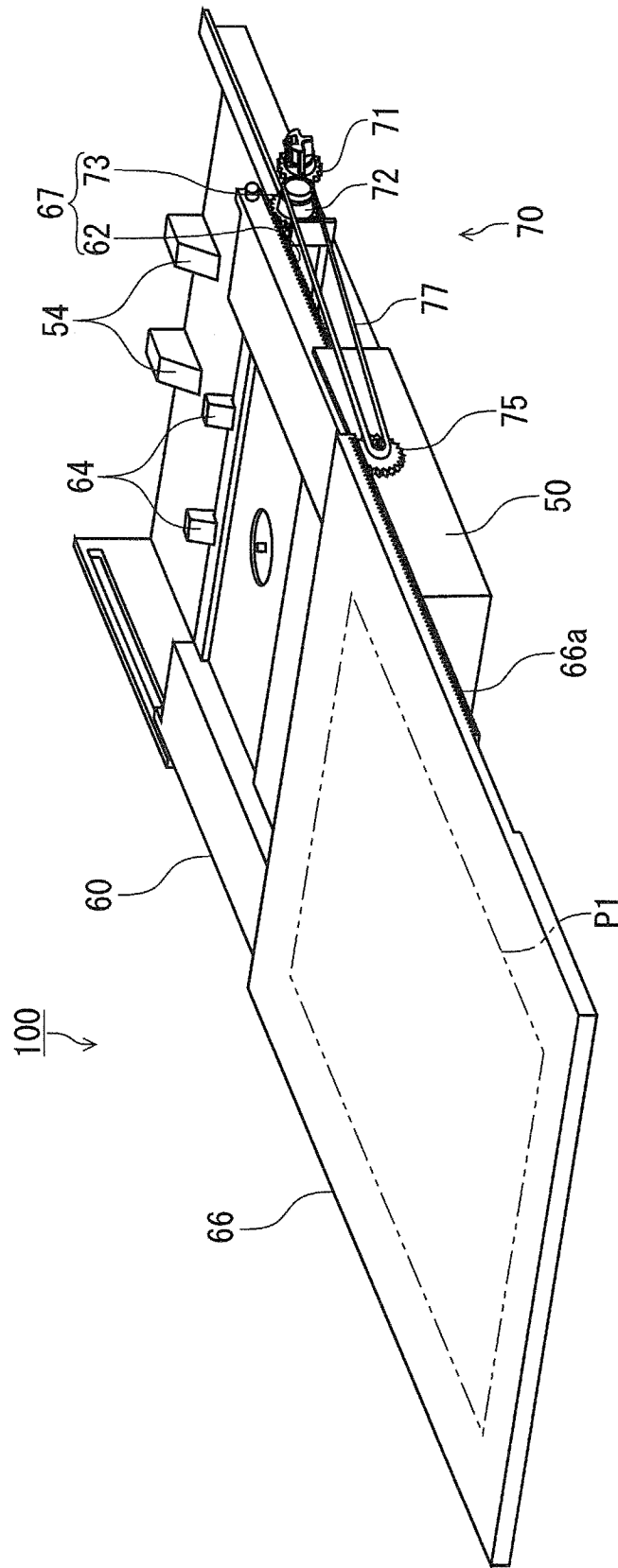


图 2

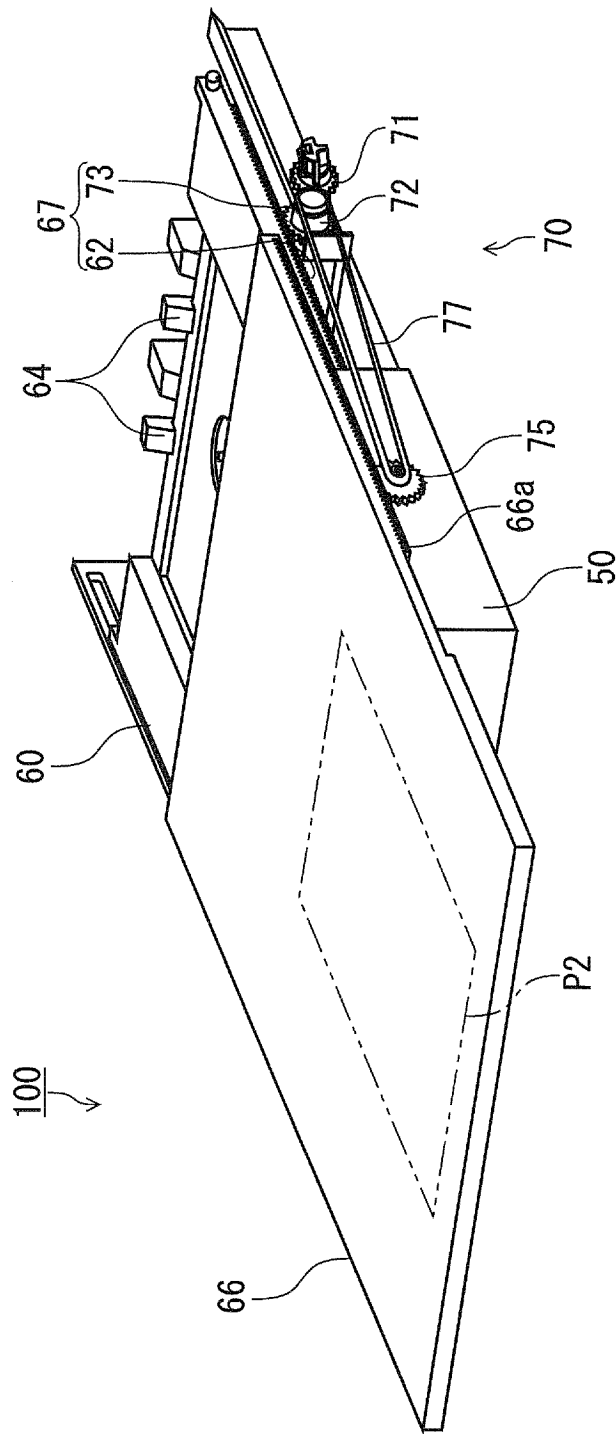


图 3

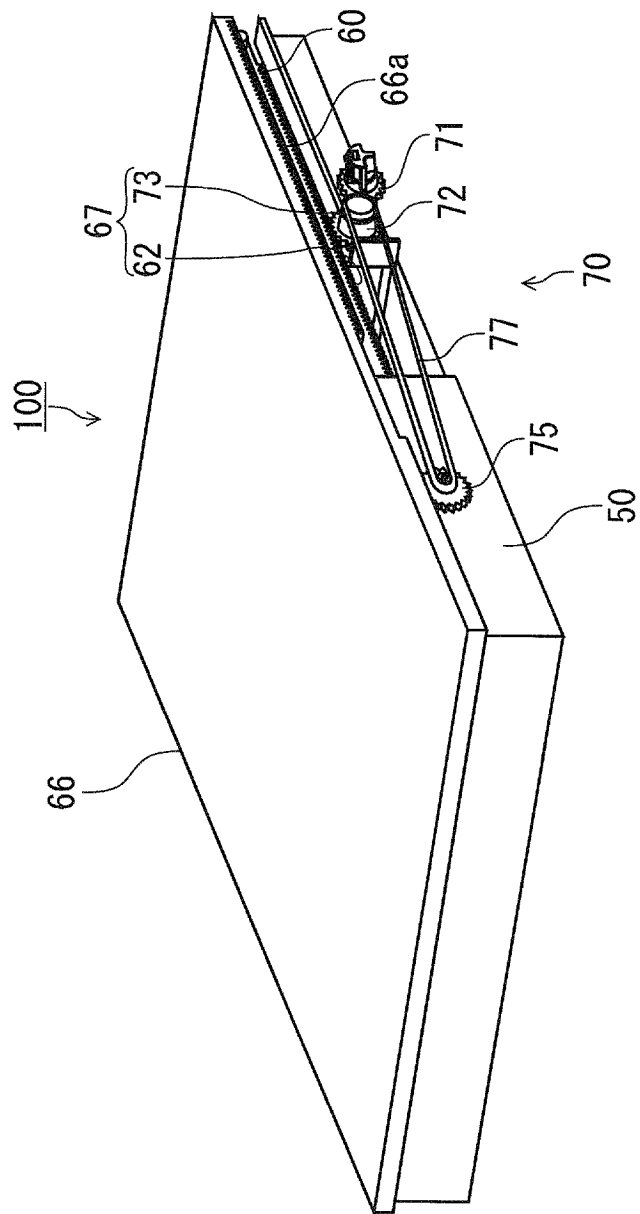


图 4

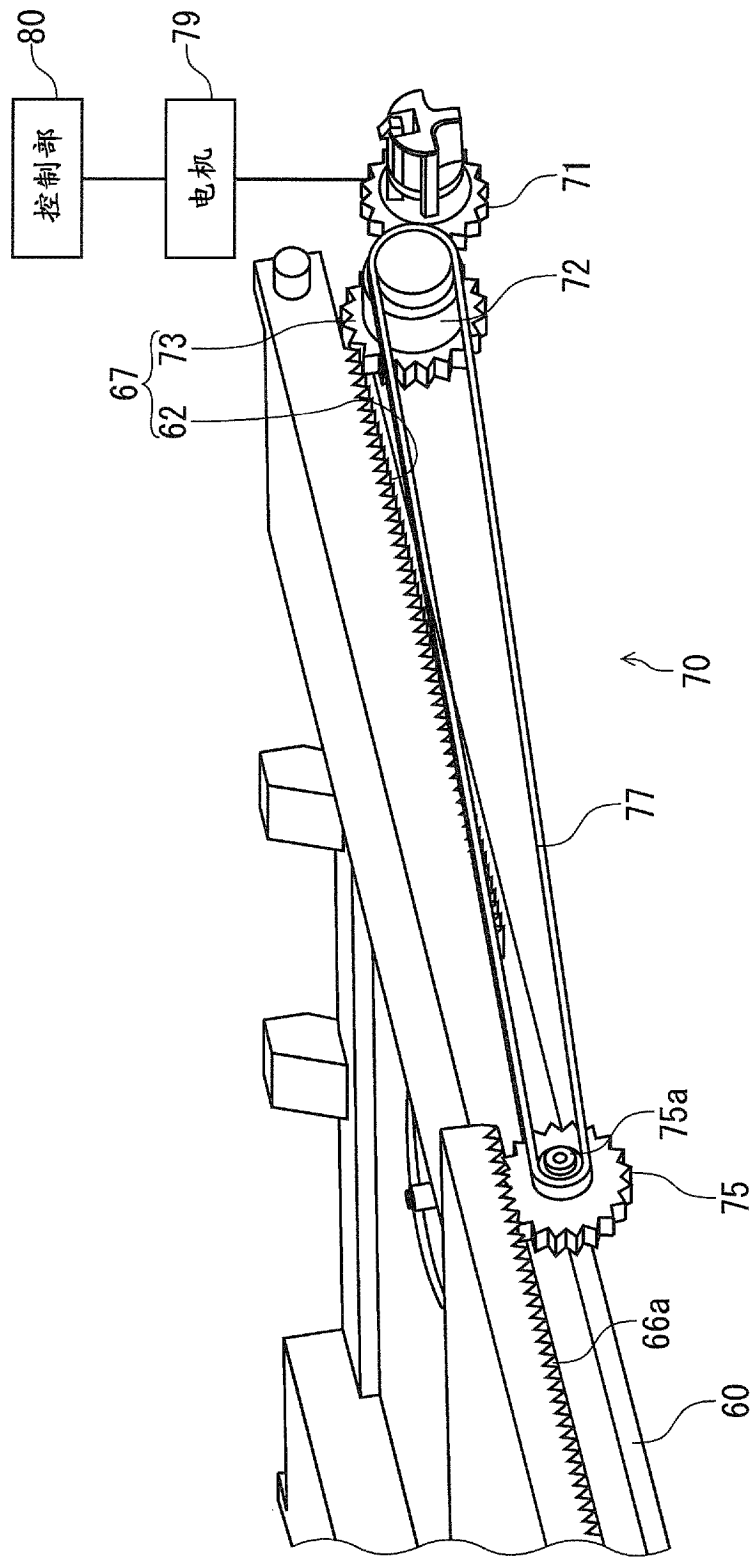


图 5