

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101533238 B

(45) 授权公告日 2012. 01. 25

(21) 申请号 200810174333. 0

JP 特开 2001-235918 A, 2001. 08. 31,

(22) 申请日 2008. 11. 04

审查员 黄涛

(30) 优先权数据

2008-066491 2008. 03. 14 JP

(73) 专利权人 富士施乐株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 鸟丸悟 北村笃行

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 党晓林

(51) Int. Cl.

G03G 15/00 (2006. 01)

B41J 2/01 (2006. 01)

(56) 对比文件

JP 特开平 8-106188 A, 1996. 04. 23,

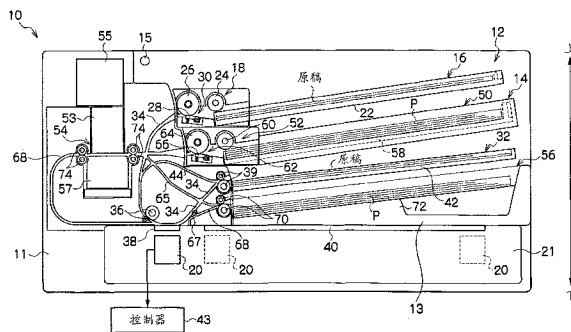
权利要求书 2 页 说明书 11 页 附图 10 页

(54) 发明名称

成像设备

(57) 摘要

本发明涉及一种成像设备。该成像设备包括：用于装载原稿的原稿装载部；用于传送原稿的原稿传送路径；图像读取单元，其布置在所述原稿传送路径中并读取所述原稿的图像；原稿输出部，在所述原稿传送路径上传送的原稿被排出到该原稿输出部中；记录介质装载部，其中装载有记录介质；记录介质传送路径，在其上传送记录介质；图像记录单元，其布置在所述记录介质传送路径中，并在记录介质上记录图像；以及记录介质输出部，在所述记录介质传送路径上传送的记录介质输出到该记录介质输出部中。所述记录介质装载部布置在所述原稿装载部与所述原稿输出部之间。



1. 一种成像设备,该成像设备包括:
 - 用于装载原稿的原稿装载部;
 - 用于传送原稿的原稿传送路径;
 - 图像读取单元,该图像读取单元布置在所述原稿传送路径中并读取所述原稿的图像;
 - 原稿输出部,在所述原稿传送路径上传送的原稿被排出到该原稿输出部中;
 - 记录介质装载部,在该记录介质装载部中装载记录介质;
 - 记录介质传送路径,在该记录介质传送路径上传送记录介质;
 - 图像记录单元,该图像记录单元布置在所述记录介质传送路径中,并基于所述图像读取单元所读取的图像的图像信号或者来自外部的输入信号在记录介质上记录图像;以及
 - 记录介质输出部,在所述记录介质传送路径上传送的记录介质输出到该记录介质输出部中,所述记录介质装载部布置在所述原稿装载部与所述原稿输出部之间。
2. 根据权利要求1所述的成像设备,其中,在开始传送原稿的原稿传送开始位置与所述图像读取单元之间,所述原稿传送路径与所述记录介质传送路径交叉。
3. 根据权利要求1所述的成像设备,其中,在开始传送记录介质的记录介质传送开始位置与所述图像记录单元之间,所述记录介质传送路径与所述原稿传送路径交叉。
4. 根据权利要求1至3中任一项所述的成像设备,其中,所述图像读取单元布置在所述记录介质传送路径的下方。
5. 根据权利要求1至3中任一项所述的成像设备,其中,所述图像读取单元布置在所述记录介质传送路径的上方。
6. 根据权利要求1至3中任一项所述的成像设备,其中,所述原稿装载部、所述原稿输出部、所述记录介质装载部和所述记录介质输出部按照所述原稿装载部、所述记录介质装载部、所述原稿输出部和所述记录介质输出部的顺序沿垂直方向布置。
7. 根据权利要求1至3中任一项所述的成像设备,其中,所述原稿装载部、所述原稿输出部、所述记录介质装载部和所述记录介质输出部按照所述原稿装载部、所述记录介质装载部、所述记录介质输出部和所述原稿输出部的顺序沿垂直方向布置。
8. 根据权利要求1至3中任一项所述的成像设备,其中,所述原稿装载部、所述原稿输出部、所述记录介质装载部和所述记录介质输出部按照所述记录介质输出部、所述原稿输出部、所述记录介质装载部和所述原稿装载部的顺序沿垂直方向布置。
9. 根据权利要求1至3中任一项所述的成像设备,其中,所述原稿装载部、所述原稿输出部、所述记录介质装载部和所述记录介质输出部按照所述原稿输出部、所述记录介质输出部、所述记录介质装载部和所述原稿装载部的顺序沿垂直方向布置。
10. 根据权利要求1至3中任一项所述的成像设备,其中,所述图像读取单元布置成可以在所述图像读取单元读取所述原稿传送路径中的原稿的位置与所述图像读取单元读取已放在固定位置的原稿的位置之间运动。
11. 一种成像设备,该成像设备包括:
 - 原稿装载部;
 - 用于传送原稿的原稿传送路径;
 - 图像读取单元,该图像读取单元能够相对于已放在固定位置的原稿运动并读取该原稿的图像,并且读取由所述原稿传送路径传送的原稿的图像;

原稿输出部,该原稿输出部相对于放在固定位置的原稿的读取表面布置在所述图像读取单元的相反侧,并且由所述原稿传送路径传送的原稿被排出到该原稿输出部中;

记录介质装载部;

用于传送记录介质的记录介质传送路径;

图像记录单元,该图像记录单元基于所述图像读取单元读取的图像的图像信号或者来自外部的输入信号,在由所述记录介质传送路径传送的记录介质上记录图像;以及

记录介质输出部,该记录介质输出部相对于放在所述固定位置的原稿的读取表面布置在所述图像读取单元的相反侧,并且所述记录介质传送路径传送的记录介质被输出到该记录介质输出部中,所述记录介质装载部布置在所述原稿装载部与所述原稿输出部之间。

12. 根据权利要求 11 所述的成像设备,其中,所述原稿输出部和所述记录介质输出部布置在所述原稿的读取表面的上方。

13. 根据权利要求 11 所述的成像设备,其中,所述原稿输出部和所述记录介质输出部布置在所述原稿的读取表面的下方。

14. 根据权利要求 11 至 13 中任一项所述的成像设备,其中,

该原稿装载部相对于处于所述图像读取单元正读取放在所述固定位置的原稿的状态下的所述图像读取单元,布置在所述原稿所处的一侧,并且所述原稿传送路径传送的原稿容纳在该原稿装载部中;以及

该记录介质装载部相对于处于所述图像读取单元正读取放在所述固定位置的原稿的状态下的所述图像读取单元,布置在所述原稿所处的一侧,并且所述记录介质传送路径传送的记录介质容纳在该记录介质装载部中。

15. 根据权利要求 11 至 13 中任一项所述的成像设备,其中,

所述记录介质传送路径将已由所述图像记录单元记录有图像的记录介质向所述图像读取单元传送,并且

所述图像读取单元能够读取由所述图像记录单元记录的图像。

16. 根据权利要求 11 至 13 中任一项所述的成像设备,其中,

所述原稿传送路径将已由所述图像读取单元读取了图像的原稿翻转,并将该原稿向所述图像记录单元传送,并且

所述图像记录单元能够在已由所述图像读取单元读取了图像的原稿的背面上记录图像。

成像设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种成像设备。

背景技术

[0002] 对于成像设备,公知的有在日本专利申请公报(JP-A)No. 2006-343393 中公开的复印机。如图 10 所示,JP-A No. 2006-343393 中公开的复印机 1 由上壳体 1a 和下壳体 1b 构成,上壳体 1a 执行原稿图像等的读取,下壳体 1b 布置在上壳体 1a 的下方并在纸张(记录纸)上执行图像印刷。

[0003] 另外,该复印机 1 包括空间部 1c,该空间部形成在上壳体 1a 和下壳体 1b 之间以从复印机 1 的右前侧水平进入内侧(深侧),并且在该空间部 1c 中布置有体内排出部件(in-body ejecting component)60,该体内排出部件用于装载从下壳体 1b 排出(体内排出)的纸张。

[0004] 上壳体 1a 布置有:用于读取原稿图像的原稿读取部件 10;以及操作显示部件 20,该操作显示部件布置在原稿读取部件 10 的前方并用于响应于用户(操作者)的操作而执行预定的指令输入。也就是说,在根据该实施方式的复印机 1 中,体内排出部件 60 布置在操作显示部件 20 的背侧。另外,在原稿读取部件 10 的上部中布置有用于向原稿读取部件 10 一次一张地自动传送原稿的原稿供给部件(ADF:自动进稿器)10a,使得原稿供给部件 10a 能够相对于原稿读取部件 10 的顶面打开和关闭。

[0005] 原稿读取部件 10 包括读取原稿的图像并生成对应于这些原稿图像的图像数据的功能。该原稿读取部件 10 包括:扫描器(未示出),该扫描器布置有从已光学获取的原稿图像生成图像数据的 CCD(电荷耦合器件)传感器和曝光灯;以及用于原稿读取的接触玻璃(未示出),该接触玻璃布置在扫描器的顶面上。原稿读取部件 10 构造成向控制器输出信息,例如从已放置在接触玻璃上的原稿和由原稿供给部件 10a 输送以与接触玻璃接触的原稿获取的图像数据。

[0006] 下壳体 1b 布置有用于在纸张(记录纸)上进行印刷的成像部件 40 和相对于成像部件 40 进行纸张供应的供纸部件 50。

[0007] 成像部件 40 包括基于由原稿读取部件 10 获取的图像数据在由供纸部件 50 传送的纸张上形成(印刷)预定图像的功能。该成像部件 40 具有公知的构造,该构造虽然没有示出但包括可旋转地布置的感光鼓、布置在感光鼓周围的充电部件、激光扫描单元、显影部件、转印辊和清洁部件、布置在感光鼓的下游侧的感应加热图像定影部件、以及用于从成像部件 40 向体内排出部件 60 传送纸张的纸张传送路径。

[0008] 供纸部件 50 布置有一对能够容纳各种尺寸的纸张(例如,A3、A4、B4 和 B5)的上下供纸盒 51,供纸部件 50 从这些供纸盒 51 通过传送路径(未示出)向成像部件 40 传送纸张。

发明内容

[0009] 本发明旨在提高成像设备中在处理图像已被读取的原稿和已记录有图像的记录介质时的可操作性,该成像设备包括图像读取单元,该图像读取单元能够相对于已放在固定位置的原稿运动并读取该原稿的图像,并且能够相对于由原稿传送部件传送的原稿在预定位置读取原稿的图像。

[0010] 本发明的第一方面在于一种成像设备,该成像设备包括:用于装载原稿的原稿装载部;用于传送原稿的原稿传送路径;图像读取单元,该图像读取单元布置在所述原稿传送路径中并读取所述原稿的图像;原稿输出部,在所述原稿传送路径上传送的原稿被排出到该原稿输出部中;记录介质装载部,在该记录介质装载部中装载记录介质;记录介质传送路径,在该记录介质传送路径上传送记录介质;图像记录单元,该图像记录单元布置在所述记录介质传送路径中,并基于所述图像读取单元所读取的图像的图像信号或者来自外部的输入信号在记录介质上记录图像;以及记录介质输出部,在所述记录介质传送路径上传送的记录介质输出到该记录介质输出部中,所述记录介质装载部布置在所述原稿装载部与所述原稿输出部之间。

[0011] 本发明的第二方面在于一种成像设备,该成像设备包括:原稿装载部;用于传送原稿的原稿传送路径;图像读取单元,该图像读取单元能够相对于已放在固定位置的原稿运动并读取该原稿的图像,并且读取由所述原稿传送路径传送的原稿的图像;原稿输出部,该原稿输出部相对于放在固定位置的原稿的读取表面布置在所述图像读取单元的相反侧,并且由所述原稿传送路径传送的原稿被排出到该原稿输出部中;记录介质装载部;用于传送记录介质的记录介质传送路径;图像记录单元,该图像记录单元基于所述图像读取单元所读取的图像的图像信号或者来自外部的输入信号,在由所述记录介质传送路径传送的记录介质上记录图像;以及记录介质输出部,该记录介质输出部相对于放在所述固定位置的原稿的读取表面布置在所述图像读取单元的相反侧,并且所述记录介质传送路径传送的记录介质被输出到该记录介质输出部中,所述记录介质装载部布置在所述原稿装载部与所述原稿输出部之间。

[0012] 根据本发明第一和第二方面所涉及的成像设备,与成像设备不具有该构造时相比,提高了在处理图像已被读取的原稿和已记录有图像的记录介质时的可操作性。

[0013] 在本发明第二方面所涉及的成像设备中,所述原稿输出部和所述记录介质输出部可以布置在所述图像读取单元的上方。

[0014] 根据该构造,当操作者将图像已被读取的原稿和已记录有图像的记录介质从它们相应的排出部件(输出盘)移除时,图像读取单元难以构成阻碍,并且与成像设备不具有该构造时相比,提高了在移除原稿和记录介质时的可操作性。另外,相对于与图 10 所示的传统构造的体内排出部件相对应的空间,节省了空间。

[0015] 在本发明第二方面所涉及的成像设备中,所述原稿输出部和所述记录介质输出部可以布置在所述图像读取单元的下方。

[0016] 根据该构造,在图像读取单元容纳在盖中的情况下,例如当将诸如书的原稿放在图像读取单元的下方时,与成像设备不具有该构造时相比,可以在保持盖打开的同时进行读取和生成该原稿的图像的作业。

[0017] 本发明第二方面所涉及的成像设备中:原稿装载部(原稿容纳部件)相对于处于所述图像读取单元正读取放在所述固定位置的原稿的状态下的所述图像读取单元,布置在

所述原稿所处的一侧（所述原稿相对于所述图像读取单元所处的一侧），并且在所述原稿装载部中容纳原稿；以及记录介质装载部（记录介质容纳部件）相对于处于所述图像读取单元正读取放在所述固定位置的原稿的状态下的所述图像读取单元，布置在所述原稿所处的一侧，并且在所述记录介质装载部中容纳记录介质。

[0018] 根据该构造，与成像设备不具有该构造时相比，提高了在将原稿容纳在原稿容纳部件中时的可操作性以及在将记录介质容纳在记录介质容纳部件中时的可操作性。

[0019] 在本发明第二方面所涉及的成像设备中，所述记录介质传送路径可以将已通过所述图像记录单元记录有图像的记录介质向所述图像读取单元传送，并且所述图像读取单元可以能够读取由所述图像记录单元记录的图像。

[0020] 根据该构造，可以读取并评价由所述图像记录单元记录的图像。

[0021] 在本发明第二方面所涉及的成像设备中，所述原稿传送路径可以构造成将已被所述图像读取单元读取了图像的原稿翻转，并将该原稿向所述图像记录单元传送，并且所述图像记录单元可以构造成能够在已被所述图像读取单元读取了图像的原稿的背面上记录图像。

[0022] 根据该构造，可以在原稿的背面上记录所述图像读取单元从所述原稿读取的图像。

附图说明

[0023] 下面将基于附图详细地描述本发明的示例性实施方式，在附图中：

[0024] 图 1 是表示本发明示例性实施方式所涉及的成像设备的整体构造的总图；

[0025] 图 2 是表示第一修改例所涉及的成像设备的整体构造的总图；

[0026] 图 3 是表示在第一修改例所涉及的成像设备中稿台玻璃被打开的状态的实施例的总图；

[0027] 图 4 是表示第二修改例所涉及的成像设备的整体构造的总图；

[0028] 图 5 是表示在第二修改例所涉及的成像设备中稿台玻璃被打开的状态的实施例的总图；

[0029] 图 6 是表示一构造的总图，在该构造中，第二修改例所涉及的成像设备布置有沿横向传送记录有图像的记录介质的传送路径；

[0030] 图 7 是表示其中向第二修改例所涉及的成像设备增设第二图像记录单元的构造的总图；

[0031] 图 8 是表示其中第二修改例所涉及的成像设备的设备主体的下部附接有记录介质容纳部件的构造的总图；

[0032] 图 9 是表示一构造的总图，在该构造中，在图 1 所示的示例性实施方式所涉及的成像设备中在原稿容纳部件与原稿输出部之间布置有记录介质容纳部件和记录介质输出部；以及

[0033] 图 10 是表示传统的成像设备的构造的图。

具体实施方式

[0034] 下面将基于附图对本发明所涉及的示例性实施方式的实施例进行描述。

[0035] (当前示例性实施方式所涉及的成像设备的构造)

[0036] 下面将描述当前示例性实施方式所涉及的成像设备 10 的构造。图 1 是表示当前示例性实施方式所涉及的成像设备 10 的构造的总图。应注意,图 1 和下面提及的附图用图中的箭头表示设备的竖直方向。

[0037] 当前示例性实施方式所涉及的成像设备 10 布置有设备主体 11 和稿台盖 13,该稿台盖作为布置在设备主体 11 的上部中并能够相对于设备主体 11 打开和关闭的开闭部件的实施例。

[0038] 另外,当前示例性实施方式所涉及的成像设备 10 布置有读取原稿图像的图像读取机构 12 和在诸如纸张的记录介质 P 上记录图像的图像记录机构 14。

[0039] 首先将描述图像读取机构 12。

[0040] 图像读取机构 12 布置有:原稿容纳部件(原稿装载部)16,在该原稿容纳部件中容纳原稿;原稿传送部件 18,该原稿传送部件传送容纳在原稿容纳部件 16 中的原稿;图像读取单元 20,该图像读取单元能够相对于已放在固定位置的原稿运动并读取该原稿的图像,而且能够相对于由原稿传送部件 18 传送的原稿在预定位置读取该原稿的图像;以及原稿输出部 32,由原稿传送部件 18 传送的原稿排出到该原稿输出部中。

[0041] 原稿容纳部件 16 布置有用于放置原稿的保持件 22。将原稿放在该保持件 22 中,使其成为读取目标的读取表面面向上,并且将原稿容纳在原稿容纳部件 16 中。

[0042] 原稿传送部件 18 布置有供给辊 24,该供给辊从原稿容纳部件 16 供给容纳在原稿容纳部件 16 中的原稿。在供给辊 24 的下游侧布置有分离机构 30,该分离机构将已从原稿容纳部件 16 供给的原稿一次一张地分离。分离机构 30 布置有:传送辊 26,该传送辊从由供给辊 24 供给的原稿的正面向该原稿施加传送力;以及分离垫 28,该分离垫从由供给辊 24 供给的原稿的背面向该原稿施加传送阻力。

[0043] 由此,当从原稿容纳部件 16 叠置地供给多个原稿时,传送辊 26 向上侧原稿(第一原稿)施加传送力,并由分离垫 28 向下侧原稿(第二原稿以下的原稿)施加传送阻力,从而分离原稿。以这种方式,由供给辊 24 和分离垫 28 分拣并一次一张地供给叠置的原稿。

[0044] 在原稿传送部件 18 中形成有 U 形传送路径 34,该传送路径用于将被分离机构 30 分离的原稿向原稿输出部 32 传送。在该传送路径 34 中布置有传送原稿的传送辊 36 和向原稿输出部 32 排出原稿的排出辊 39。

[0045] 原稿输出部 32 布置有用于放置由排出辊 39 排出的原稿的保持件 42,并且由排出辊 39 排出的原稿放在保持件 42 中,使其读取表面面向下并容纳在原稿输出部 32 中。

[0046] 另外,成像设备 10 还可以构造成使得原稿容纳部件(原稿装载部)16、记录介质容纳部件(记录介质装载部)50、原稿输出部 32 和记录介质输出部 56 以分层(tier)方式布置,从而容易处理原稿的容纳、记录介质的补给、排出后的原稿和排出后的记录介质。原稿输出部 32 相对于原稿容纳部件 16 沿原稿的宽度方向(与传送方向正交的方向)偏移,并且原稿输出部 32 和原稿容纳部件 16 以分层方式布置。应注意,当成像设备 10 构造成,当处理原稿的人员从原稿宽度方向的一侧面向该设备时(例如,当用于进行读取等的操作部件布置在原稿宽度方向的一侧时),原稿输出部 32 在该侧相对于原稿容纳部件 16 偏移。

[0047] 另外,原稿输出部 32 也可以构造成相对于原稿容纳部件 16 沿传送方向偏移,并且以分层方式布置。在这种情况下,原稿输出部 32 相对于原稿容纳部件 16 布置在图 1 中的

右侧。

[0048] 图像读取单元 20 布置有光源（未示出）、诸如镜和成像透镜的光学系统（未示出）以及构造有 CCD 等的图像读取元件（未示出）。

[0049] 在传送路径 34 中布置有诸如玻璃板的透明构件（以下称为稿台玻璃 A）38，该稿台玻璃 A 透射从图像读取单元 20 的光源发出的光。该稿台玻璃 A 38 形成传送路径 34 的传送路径表面，并且稿台玻璃 A 38 的布置位置是读取位置，图像读取单元 20 在该读取位置读取在传送路径 34 上传送的原稿的图像。

[0050] 由此，用来自图像读取单元 20 的光源的光来照射在传送路径 34 上传送的原稿，由原稿反射的反射光通过光学系统向图像读取元件被引导，并且由图像读取元件读取图像。此时，图像读取单元 20 处于定位于并固定在稿台玻璃 A 38 下方的预定位置的状态。

[0051] 控制器 43 与图像读取单元 20 相连接，控制器 43 将图像读取单元 20 读取的图像转换成图像信号并将转换的图像信号发送给图像记录单元 54。

[0052] 另外，在当前示例性实施方式所涉及的图像读取机构 12 中，翻转路径 44 与传送路径 34 相连接，该翻转路径用于将一面上的图像已被读取的原稿翻转并再次将该原稿送回至读取位置。一面上的图像已被读取的原稿被排出辊 39 翻转，在翻转路径 44 上传送，并再次送到读取位置。

[0053] 另外，图像读取机构 12 在稿台盖 13 下方布置有诸如玻璃板的透明构件 40（以下称为稿台玻璃 B），该稿台玻璃 B 透射从图像读取单元 20 的光源发出的光。在将稿台盖 13 打开之后，在使得原稿的读取表面面向下的状态下将原稿放在该稿台玻璃 B 40 上。由于将原稿放在稿台玻璃 B 40 上的预定位置处而将其布置在固定位置。

[0054] 图像读取单元 20 相对于已放在稿台玻璃 B 40 上的原稿在稿台玻璃 B 40 的下方运动，并读取该原稿的图像。

[0055] 应注意，在本说明书中，分别用符号表示稿台玻璃 A 38 和稿台玻璃 B 40，但是它们也可以由覆盖两个稿台玻璃板的尺寸范围的单个透明板（玻璃等）构成。

[0056] 下面将描述图像记录机构 14。

[0057] 图像记录机构 14 布置有：记录介质容纳部件 50，在该记录介质容纳部件中容纳有诸如纸张的记录介质 P；记录介质传送部件 52，该记录介质传送部件传送容纳在记录介质容纳部件 50 中的记录介质 P；图像记录单元 54，该图像记录单元能够基于图像读取单元 20 所读取的图像而在记录介质传送部件 52 上所传送的记录介质 P 上记录图像；以及记录介质输出部 56，由记录介质传送部件 52 传送的记录介质 P 被排出到该记录介质输出部中。

[0058] 记录介质容纳部件 50 布置有用于放置记录介质 P 的保持件 58。记录介质 P 放在该保持件 58 中并容纳在记录介质容纳部件 50 中。应注意，记录介质容纳部件 50 也可以与原稿容纳部件 16 成一体。

[0059] 记录介质传送部件 52 布置有供给辊 60，该供给辊从记录介质容纳部件 50 供给容纳在记录介质容纳部件 50 中的记录介质 P。在供给辊 60 的下游侧布置有分离机构 62，该分离机构将从记录介质容纳部件 50 供给的记录介质 P 一次一张地分离。分离机构 62 布置有：传送辊 64，该传送辊从由供给辊 60 供给的记录介质 P 的正面向该记录介质施加传送力；以及分离垫 66，该分离垫从由供给辊 60 供给的记录介质 P 的背面向该记录介质施加传送阻力。

[0060] 由此,当从记录介质容纳部件 50 叠置地供给多个记录介质 P 时,传送辊 64 向上侧记录介质 P(第一记录介质 P) 施加传送力,并由分离垫 66 向下侧记录介质 P(第二记录介质 P 以下的记录介质) 施加传送阻力,从而分离记录介质 P。以这种方式,由供给辊 60 和分离垫 66 分拣并一次一张地供给叠置的记录介质 P。

[0061] 在记录介质传送部件 52 中形成有 U 形传送路径 68,该传送路径用于将被分离机构 62 分离的记录介质 P 向记录介质输出部 56 传送。在该传送路径 68 中布置有传送记录介质 P 的传送辊 74 和向记录介质输出部 56 排出记录介质 P 的排出辊 70。

[0062] 在记录介质容纳部件 50 与图像记录单元 54 之间,传送路径 68 与传送路径 34 交叉。在原稿容纳部件 16 与图像读取单元 20 之间,传送路径 34 与传送路径 68 交叉。

[0063] 另外,在读取位置的布置稿台玻璃 A 38 的部分处,传送路径 68 与传送路径 34 共用,并且已由喷墨记录头 53 记录了图像的记录介质 P 也被传送到该读取位置,从而图像读取单元 20 可读取图像。

[0064] 在该读取位置的下游侧,传送路径 68 和传送路径 34 分支并分别连接到记录介质输出部 56 和原稿输出部 32。在传送路径 68 与传送路径 34 之间的分支处,布置有用于切换传送路径的切换构件 67,记录介质 P 和原稿被引导至该传送路径。切换构件 67 的远端向下运动,关闭传送路径 68 而打开传送路径 34,从而将原稿或记录介质 P 向排出辊 39 和原稿输出部 32 引导。切换构件 67 的远端向上运动,关闭传送路径 34 而打开传送路径 68,从而将原稿或记录介质 P 向排出辊 70 和记录介质输出部 56 引导。

[0065] 记录介质输出部 56 布置有用于放置由排出辊 70 排出的记录介质 P 的保持件 72,并且由排出辊 70 排出的记录介质 P 放在保持件 72 中,并容纳在记录介质输出部 56 中。另外,成像设备 10 还可以构造成使得原稿容纳部件 16、记录介质容纳部件 50、原稿输出部 32 和记录介质输出部 56 以分层方式布置,从而容易处理原稿的容纳、记录介质的补给、排出后的原稿和排出后的记录介质。

[0066] 应注意,记录介质输出部 56 也可以与原稿输出部 32 成一体。

[0067] 此外,记录介质输出部 56 相对于记录介质容纳部件 50 沿记录介质 P 的宽度方向(与传送方向正交的方向)偏移,并且记录介质输出部 56 和记录介质容纳部件 50 以分层方式布置。应注意,当成像设备 10 构造成,使得处理原稿的人员从原稿宽度方向的一侧面向该设备(例如,当用于进行读取操作等的操作部件布置在原稿宽度方向的一侧时),记录介质输出部 56 在该侧相对于记录介质容纳部件 50 偏移。

[0068] 另外,记录介质输出部 56 也可以构造成相对于记录介质容纳部件 50 沿传送方向偏移,并且以分层方式布置。在这种情况下,记录介质输出部 56 相对于记录介质容纳部件 50 布置在图 1 中的右侧。

[0069] 图像记录单元 54 布置有作为喷射液滴的液滴喷射头的一个实施例的喷墨记录头 53,该喷墨记录头从喷嘴喷射墨滴以在记录介质 P 上记录图像。喷墨记录头 53 在已传送到喷墨记录头 53 下方的图像记录位置处的记录介质 P 上喷射墨滴,而记录图像。

[0070] 在喷墨记录头 53 的上方布置有向喷墨记录头 53 供应墨的墨盒 55。

[0071] 用于对喷墨记录头 53 进行维护的维护构件 57 布置在喷墨记录头 53 的下方,并且面向喷墨记录头 53 的喷射表面。维护构件 57 包括覆盖喷墨记录头 53 的喷射表面的盖罩、清洁喷墨记录头 53 的喷射表面的清洁构件以及用于抽吸喷嘴内的墨的抽吸装置。

[0072] 另外,在图像记录机构 14 中,翻转路径 65 与传送路径 68 相连接,该翻转路径用于将一面上已记录有图像的记录介质 P 翻转并再次将该记录介质 P 送回图像读取位置。在排出辊 70 正常旋转时,一面上已记录有图像的记录介质 P 被原样传送,但是通过正好在排出辊 70 之前布置单向门,而使得排出辊 70 在背面印刷期间刚好在完成喷射之前反向旋转,从而将一面上已记录有图像的记录介质 P 在翻转路径 65 上传送并再次送到图像记录位置。

[0073] 应注意,在当前示例性实施方式所涉及的成像设备 10 中,原稿容纳部件 16、原稿输出部 32、供给辊 24、分离机构 30、记录介质容纳部件 50、记录介质输出部 56、供给辊 60 和分离机构 62 布置在稿台盖 13 中,并且它们与稿台盖 13 一体地打开和关闭。稿台盖 13 绕轴部件 15 旋转并可以向上翻转,从而通过向上翻转并打开稿台盖 13,打开稿台玻璃 B 40 的上表面,并可以将诸如书的原稿放在稿台玻璃 B 40 上。

[0074] 另外,稿台盖 13 也可以采取自动打开和关闭。例如,稿台盖 13 可以构造成当操作者将他/她的手放在传感器上时使稿台盖 13 提升并打开,或者构造成在图像读取单元 20 读取原稿的图像之后使稿台盖 13 自动打开。

[0075] 此外,尽管将上述打开和关闭系统描述成通过旋转使稿台盖 13 向上翻转的系统,但是该系统也可以是通过滑动使稿台盖 13 运动的系统。

[0076] 应注意,图像读取机构 12 的各部件和图像记录机构 14 的各部件是否布置在稿台盖 13 中是任选的,只要成像设备 10 构造成使得当打开稿台盖 13 时稿台玻璃 B 40 的上表面被打开就足够了。

[0077] (当前示例性实施方式的动作)

[0078] 接下来将描述当前示例性实施方式的动作。

[0079] 在当前示例性实施方式所涉及的成像设备 10 中,当操作者希望读取原稿的图像时,操作者将原稿放在稿台玻璃 B 40 上或者将原稿容纳在原稿容纳部件 16 中。

[0080] 图像读取单元 20 相对于已放在稿台玻璃 B 40 上的原稿运动,并读取该原稿的图像。图像读取单元 20 针对已容纳在原稿容纳部件 16 中的原稿相对于稿台玻璃 A 38 固定在适当位置处,并且因通过原稿传送部件 18 使原稿运动而读取该原稿的图像。

[0081] 在读取原稿的图像之后,操作者从稿台玻璃 B 40 的顶部移除放在稿台玻璃 B 40 上的原稿,或者从原稿输出部 32 移除已排出到原稿输出部 32 中的原稿。

[0082] 此外,当操作者希望复印原稿的图像时,操作者将记录介质 P 容纳在记录介质容纳部件 50 中。图像记录单元 54 基于图像读取单元 20 所读取的图像而在记录介质 P 上记录图像。

[0083] 当已在记录介质 P 上记录图像之后,操作者从记录介质输出部 56 移除已排出到记录介质输出部 56 中的记录介质 P。

[0084] 这里,在当前示例性实施方式中,原稿容纳部件 16、原稿输出部 32、记录介质容纳部件 50 和记录介质输出部 56 结合在已放在稿台玻璃 B 40 上的原稿侧,即,当从图像读取单元 20 看时位于图像读取单元 20 的上方,从而可以在图像读取单元 20 的上方进行下面的所有作业:将原稿放在稿台玻璃 B 40 上,将原稿容纳在原稿容纳部件 16 中,从原稿输出部 32 移除原稿,将记录介质 P 容纳在记录介质容纳部件 50 中,以及从记录介质输出部 56 移除记录介质 P。

[0085] 由此,提高了处理原稿和记录介质 P 时的可操作性。另外,提高了从图像读取单元

20 的上方看原稿和记录介质 P 时的可视性。此外,使得在图像读取单元 20 下侧的设备空间紧凑。

[0086] 应注意,在当前示例性实施方式中,可以通过切换构件 67 将图像已被读取的原稿向排出辊 70 引导。由此,该原稿可以被排出辊 70 翻转,在翻转路径 65 上传送并送到图像记录位置,从而可以将图像读取单元 20 读取的图像记录在原稿的背面上。应注意,“原稿的背面”是指位于记录有已被图像读取单元 20 读取的图像的表面的相反侧的表面。

[0087] 另外,在当前示例性实施方式中,也将由喷墨记录头 53 而记录有图像的记录介质 P 传送到读取位置,从而图像读取单元 20 能够读取该图像,并且可以由控制器 43 读取并评价喷墨记录头 53 所记录的图像。此外,可以将该评价结果反馈给喷墨记录头 53 的图像记录,从而可以评价图像质量。例如,控制器 43 可以评价图像中是否有缺陷并检测喷墨记录头 53 的喷嘴的堵塞,评价各种颜色之间的图像浓度和写位置(喷射位置),并调整各种颜色之间的图像浓度和写位置,并且评价和定位已记录在记录介质 P 的正面和背面上的图像的位置偏移。

[0088] 另外,在当前示例性实施方式所涉及的成像设备 10 中,控制器 43 也可以构造成控制原稿和记录介质 P 的供给和排出。例如,当将原稿容纳在原稿容纳部件 16 中时,控制器 43 可以构造成确保原稿优先于容纳在记录介质容纳部件 50 中的记录介质 P 而被供给,从而在记录介质 P 上记录图像之前进行原稿的图像读取。此外,控制器 43 也可以构造成在一次一张或一次数张地供给原稿和供给记录介质 P 之间进行切换。

[0089] 另外,为了易于处理原稿的容纳、记录介质的补给、排出后的原稿和排出后的记录介质,当前示例性实施方式所涉及的成像设备 10 也可以构造成使得记录介质容纳部件 50 相对于原稿容纳部件 16 沿记录介质 P 的宽度方向偏移,原稿输出部 32 相对于记录介质容纳部件 50 沿记录介质 P 的宽度方向偏移,并且记录介质输出部 56 相对于原稿输出部 32 沿记录介质 P 的宽度方向偏移,从而使原稿容纳部件 16、记录介质容纳部件 50、原稿输出部 32 和记录介质输出部 56 以分层方式布置。应注意,在该构造中这些部件偏移的方向可以是沿着传送方向的方向。

[0090] 另外,包括稿台玻璃 B 40 和图像读取单元 20 的单元(外壳)21 也可以构造成使其可以从设备主体 11 拉出。在该构造中,可以将原稿放在透明构件 40 上,并且可以不必打开稿台盖 13 而读取该原稿的图像。

[0091] 另外,包括稿台玻璃 B 40 和图像读取单元 20 的单元(外壳)21 也可以构造成使其可拆卸地附接于设备主体 11。该单元可以从设备主体 11 拆下,并且用作只进行图像记录的成像设备。

[0092] 另外,如图 9 所示,成像设备 10 也可以构造成这样,即:记录介质容纳部件 50 和记录介质输出部 56 布置在原稿容纳部件 16 与原稿输出部 32 之间。在这种情况下,通过供给辊 24 和传送辊 26 从保持件 22 传送原稿,使原稿经过面向透明构件 38 和图像读取单元 20 的位置,并通过切换构件 67 排出到原稿输出部 32 中。同样,通过供给辊 60 和传送辊 64 从保持件 58 传送记录介质 P,通过喷墨记录头 53 在记录介质 P 上记录图像,之后使记录介质 P 经过面向透明构件 38 的位置,并通过切换构件 67 排出到记录介质输出部 56 中。

[0093] (当前示例性实施方式所述涉及的成像设备的第一修改例)

[0094] 下面将描述第一修改例所涉及的成像设备 100 的整体构造。图 2 和图 3 是表示第

一修改例所涉及的成像设备 100 的整体构造的总图。

[0095] 第一修改例所涉及的成像设备 100 是将上述成像设备 10 中的各部件的布置位置进行改变的修改例。应注意,与上述成像设备 10 中的部件具有相同功能的部件赋予相同的附图标记,并省略对这些部件的描述。

[0096] 第一修改例所涉及的成像设备 100 是这样的系统,其中:如图 2 和图 3 所示,使包括图像读取单元 20、稿台玻璃 A 38 和稿台玻璃 B 40 的单元(外壳)21 自身能运动,该单元作为布置在设备主体 11 的上部中并能够相对于设备主体 11 打开和关闭的打开/关闭部件的实施例。

[0097] 如图 3 所示,在透明构件 40 的下方放置诸如书的原稿,使其读取表面面向上,从而读取该原稿的图像。

[0098] 原稿容纳部件 16、原稿输出部 32、记录介质容纳部件 50 和记录介质输出部 56 布置在设备主体 11 中。

[0099] 原稿容纳部件 16、原稿输出部 32、记录介质容纳部件 50 和记录介质输出部 56 从下方按照原稿容纳部件 16、记录介质容纳部件 50、原稿输出部 32 和记录介质输出部 56 的顺序布置。

[0100] 在第一修改例中,原稿容纳部件 16、原稿输出部 32、记录介质容纳部件 50 和记录介质输出部 56 结合在已放在稿台玻璃 B 40 下方的原稿侧,即,当从图像读取单元 20 看时位于图像读取单元 20 的下方,从而可以在图像读取单元 20 的下方进行下面的所有作业:将原稿放在稿台玻璃 B40 下方,将原稿容纳在原稿容纳部件 16 中,从原稿输出部 32 移除原稿,将记录介质 P 容纳在记录介质容纳部件 50 中,以及从记录介质输出部 56 移除记录介质 P。

[0101] 由此,提高了处理原稿和记录介质 P 时的可操作性。另外,使得在图像读取单元 20 上侧的设备空间紧凑。此外,当将诸如书的原稿放在稿台玻璃 B 40 下方时,可以在保持稿台盖 13 打开的同时,由图像读取单元 20 进行读取并生成该原稿的图像的作业。

[0102] (当前示例性实施方式所涉及的成像设备的第二修改例)

[0103] 下面将描述第二修改例所涉及的成像设备 200 的整体构造。图 4 和图 5 是表示第二修改例所涉及的成像设备 200 的整体构造的总图。应注意,简化了各部件的构造。另外,与上述成像设备 10 中的部件具有相同功能的部件赋予相同的附图标记,并省略对这些部件的描述。

[0104] 第二修改例所涉及的成像设备 200 具有共用原稿传送部件和记录介质传送部件的传送机构的构造,并且具有共用原稿或记录介质的排出辊的构造。布置有分离辊 128 来代替成像设备 10 的分离垫 28。另外,布置有供给辊 124 来代替成像设备 10 的供给辊 24 和传送辊 26。供给辊 124 从原稿容纳部件 16 供给原稿,与分离辊 128 配合以分拣(分离)叠置的原稿,并一次一张地传送原稿。

[0105] 将原稿或记录介质分开地容纳在一体构成的容纳部件中。在附图中,当分离辊 128 沿逆时针方向旋转时,供给原稿,而当分离辊 128 沿顺时针方向旋转时,供给记录介质。

[0106] 另外,上述构造是共用原稿传送部件和记录介质传送部件的传送机构的实施例,因此例如可以使用上述记录介质传送部件的传送机构,可将原稿放在记录介质容纳部件中的记录介质上,并且可以共用传送机构。但是,在这种情况下,有必要布置检测所传送的介

质是原稿还是记录介质的装置（例如，通过光敏器件等感测在原稿与记录介质之间是否有原稿的构造），并且有必要在基于感测结果有原稿时将传送目的地切换至图像读取单元，而在没有原稿时将传送目的地切换至图像记录单元。

[0107] 在第二修改例所涉及的成像设备 200 中，读取位置的布置透明构件 38 的部分和位于该读取位置下游侧的传送路径（从读取位置到原稿输出部 32 和记录介质输出部 56）被共用，并且传送路径 34 和传送路径 68 由一个传送路径形成。另外，共用排出辊 39 和排出辊 70，因而第二修改例所涉及的成像设备 200 布置有一对排出辊 139。

[0108] 在排出辊 139 的下游布置有切换构件 137，其用于切换记录介质 P 和原稿被引向的排出部件。切换构件 137 的远端向下运动，关闭记录介质输出部 56 而打开原稿输出部 32，从而将原稿或记录介质 P 向原稿输出部 32 引导。切换构件 137 的远端向上运动，关闭原稿输出部 32 而打开记录介质输出部 56，从而将原稿或记录介质 P 向记录介质输出部 56 引导。

[0109] 另外，也共用翻转路径 44 和翻转路径 65，因而布置有一个翻转路径 165。将已被排出辊 139 翻转的原稿或记录介质 P 送至传送路径 68。

[0110] 在第二修改例所涉及的成像设备 200 中，如图 5 所示，原稿容纳部件 16、原稿输出部 32、供给辊 124、分离辊 128、记录介质容纳部件 50、记录介质输出部 56、供给辊 60、排出辊 139 和切换构件 137 布置在稿台盖 13 中，并与稿台盖 13 一体地打开和关闭。

[0111] 通过采用上述构造，因为整体上减少了设备中零件的数量，所以可以进一步使设备紧凑并降低成本。

[0112] 此外，如图 6 所示，第二修改例所涉及的成像设备 200 也可以构造成布置有传送路径 76，该传送路径沿横向传送已通过图像记录单元 54 的喷墨记录头 53 记录有图像的记录介质 P。在图 6 所示的构造中，在成像设备 200 的设备主体 11 的侧部中布置有记录介质输出部 78，沿传送路径 76 传送的记录介质 P 被排出到该记录介质输出部中。在该构造中，已通过喷墨记录头 53 记录有图像的记录介质 P 保持平面状态而不会弯曲，并且沿着传送路径 76 被传送并被排出到记录介质输出部 78 中。应注意，在该构造中，从图 6 中的右侧向左侧传送记录介质 P，但是成像设备 200 也可以构造成将记录介质 P 容纳在记录介质输出部 78 中，并从图 6 中的左侧向右侧传送所容纳的记录介质 P，并将记录介质排出到记录介质容纳部件 50 中。

[0113] 此外，如图 7 所示，成像设备 200 也可以构造成这样，即：除了图像记录单元 54 之外还布置有图像记录单元 94。与图像记录单元 54 相似，图像记录单元 94 布置有喷墨记录头 73 和维护构件 77。

[0114] 在该构造中，正面已通过喷墨记录头 53 记录有图像的记录介质 P 被传送路径 68 翻转，通过喷墨记录头 73 在记录介质 P 的背面上记录图像，并且记录介质 P 被排出到记录介质输出部 56 中。

[0115] 应注意，如在以下构造中那样，图像记录单元 94 不仅用于在一面上已记录有图像的记录介质 P 的背面上记录图像，而且还可以用于在该记录介质 P 的一面上记录图像。在这种情况下，可以通过图像记录单元 54 和图像记录单元 94 同时在记录介质 P 上记录图像。

[0116] 在其中成像设备 200 布置有图像记录单元 94 的构造中，如图 7 所示，成像设备 200 也可以构造成布置有传送路径 80，该传送路径用于沿横向向喷墨记录头 73 传送记录介质 P。在该构造中，在成像设备 200 的设备主体 11 的侧部中布置有记录介质容纳部件 82，在该

记录介质容纳部件中容纳有送至传送路径 80 的记录介质 P。在该构造中,容纳在记录介质容纳部件 82 中的记录介质 P 保持平面状态而不会弯曲,沿着传送路径 80 被传送,通过喷墨记录头 73 而记录有图像,并且记录介质 P 被排出到记录介质输出部 56 中。

[0117] 应注意,在该构造中,从图 7 中的左侧向右侧传送记录介质 P,但是成像设备 200 也可以构造成将记录介质 P 容纳在记录介质输出部 56 中,并从图 7 中的右侧向左侧传送所容纳的记录介质 P,并将记录介质排出到记录介质容纳部件 82 中。

[0118] 另外,如图 8 所示,成像设备 200 也可以构造成在设备主体 11 的下部附接有记录介质容纳部件 84。可选的是,记录介质容纳部件 84 可拆卸地附接于设备主体 11 的下部。在图 8 所示的构造中,布置有图像记录单元 94,从记录介质容纳部件 84 供给容纳在记录介质容纳部件 84 中的记录介质 P,由图像记录单元 94 的喷墨记录头 73 记录图像,并将记录介质 P 排出到记录介质输出部 56 中。在其中成像设备 200 不包括图像记录单元 94 而仅布置有图像记录单元 54 的构造中,形成向图像记录单元 54 传送记录介质 P 的传送路径。

[0119] 应注意,本发明并不限于前述示例性实施方式和各种修改例,可以进行修改和改进。

[0120] 例如,图 6 所示的包括传送路径 80 和记录介质输出部 78 的构造、图 7 所示的增设图像记录单元 94 的构造以及图 8 所示的包括记录介质容纳部件 84 的构造不仅可应用于第二修改例所涉及的成像设备 200,而且可应用于图 1 所示的当前示例性实施方式所涉及的成像设备 10 以及图 2 所示的第一修改例所涉及的成像设备 100。

[0121] 在当前示例性实施方式的描述中,应用了使用喷墨记录头作为图像记录单元的成像系统,但是图像记录单元并不限于此,例如还可以使用采用电子照相系统的图像记录单元等。

[0122] 另外,当原稿装载部(原稿容纳部件)、原稿输出部、记录介质装载部(记录介质容纳部件)和记录介质输出部沿竖直方向布置时,原稿装载部、原稿输出部、记录介质装载部和记录介质输出部可以布置成彼此至少部分叠置。

[0123] 为了例示和说明的目的提供了本发明示例性实施方式的以上描述。并不旨在穷举本发明或将本发明限于所公开的确切形式。显然的是,许多修改和变动对于本领域技术人员是显而易见的。为了最好地理解本发明的原理及其实际应用选择并描述了示例性实施方式,从而使得本领域技术人员理解本发明的适合所考虑的具体应用的各种实施方式和各种修改例。本发明的范围旨在由所附权利要求及其等价物限定。

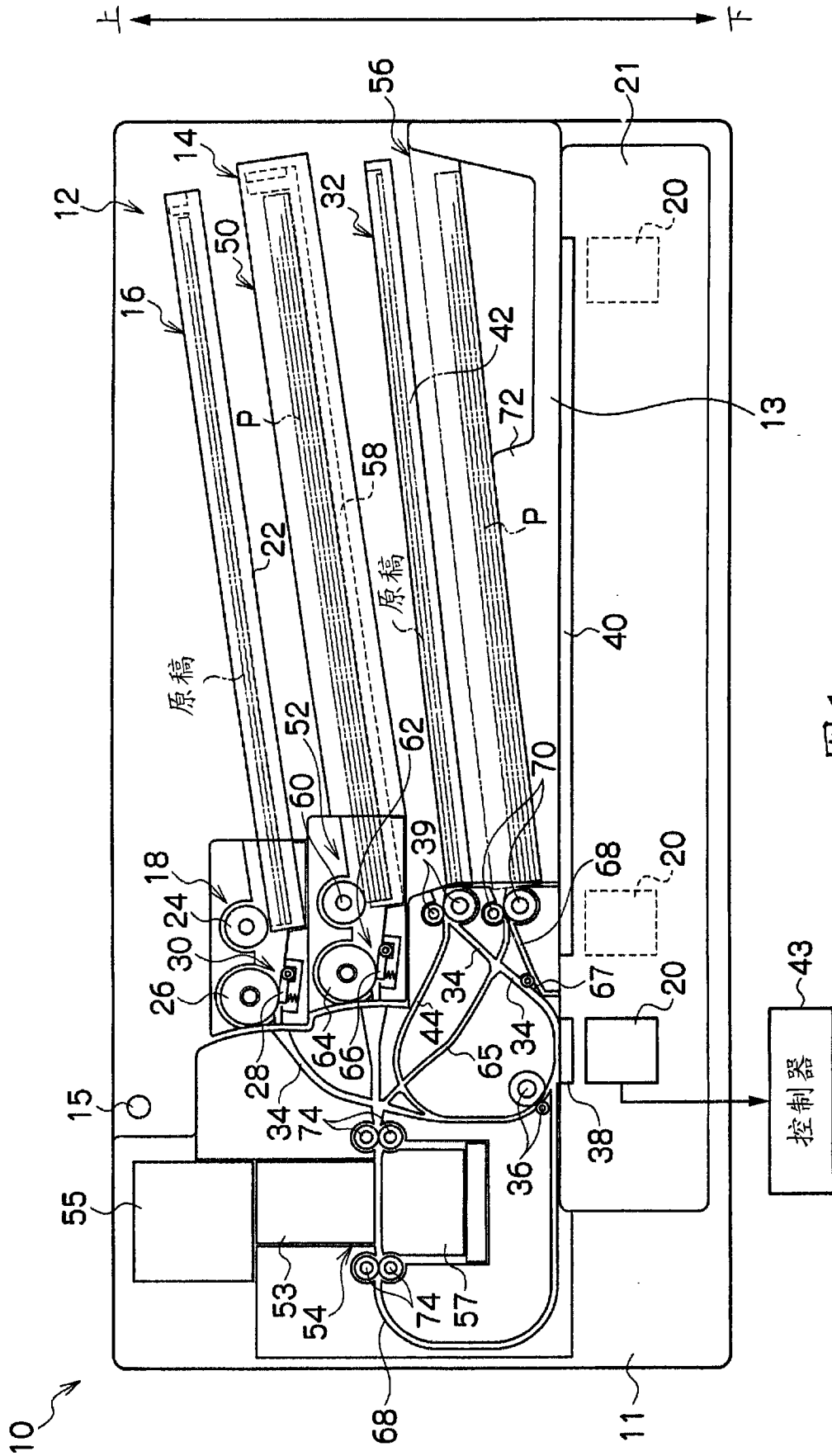


图1

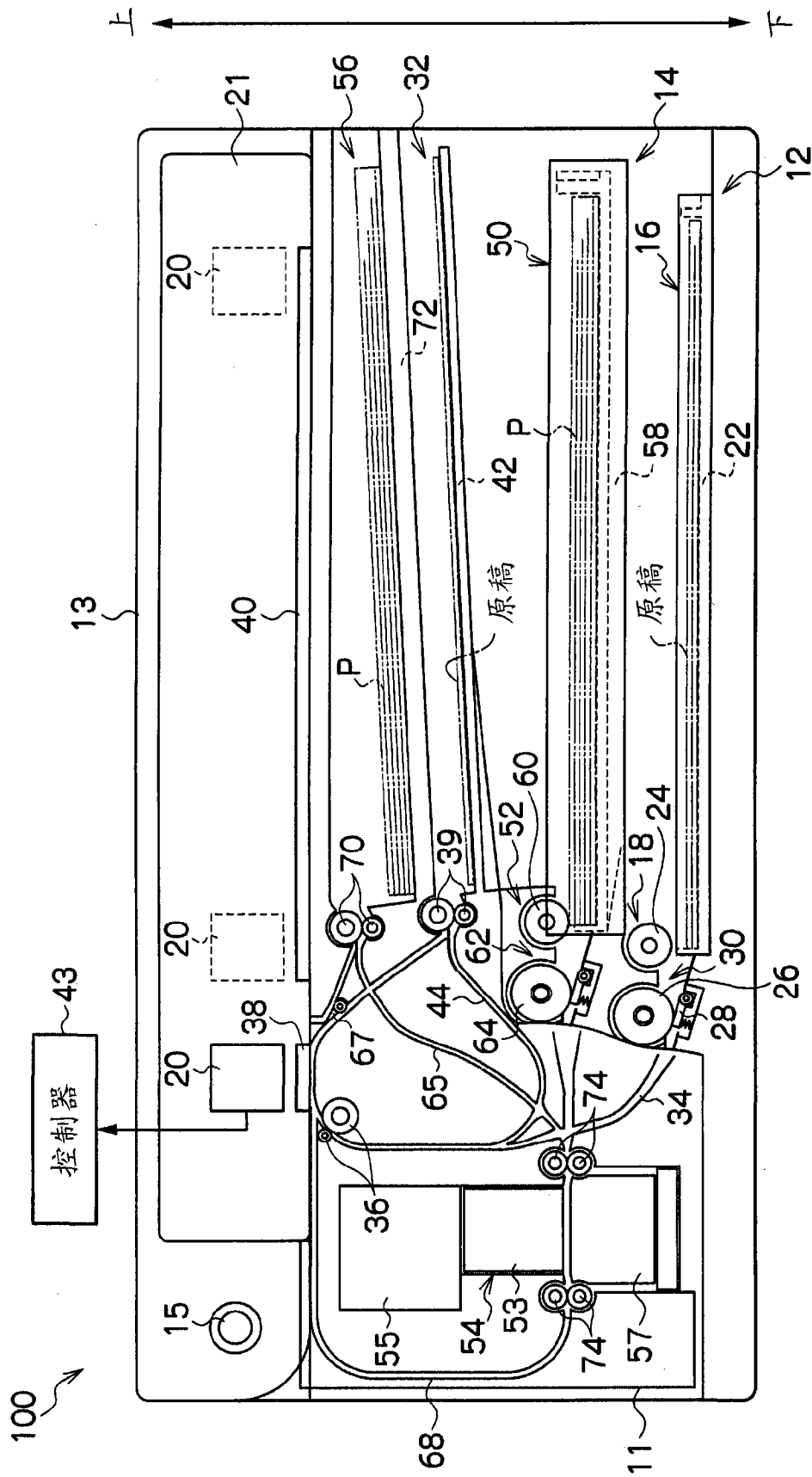


图2

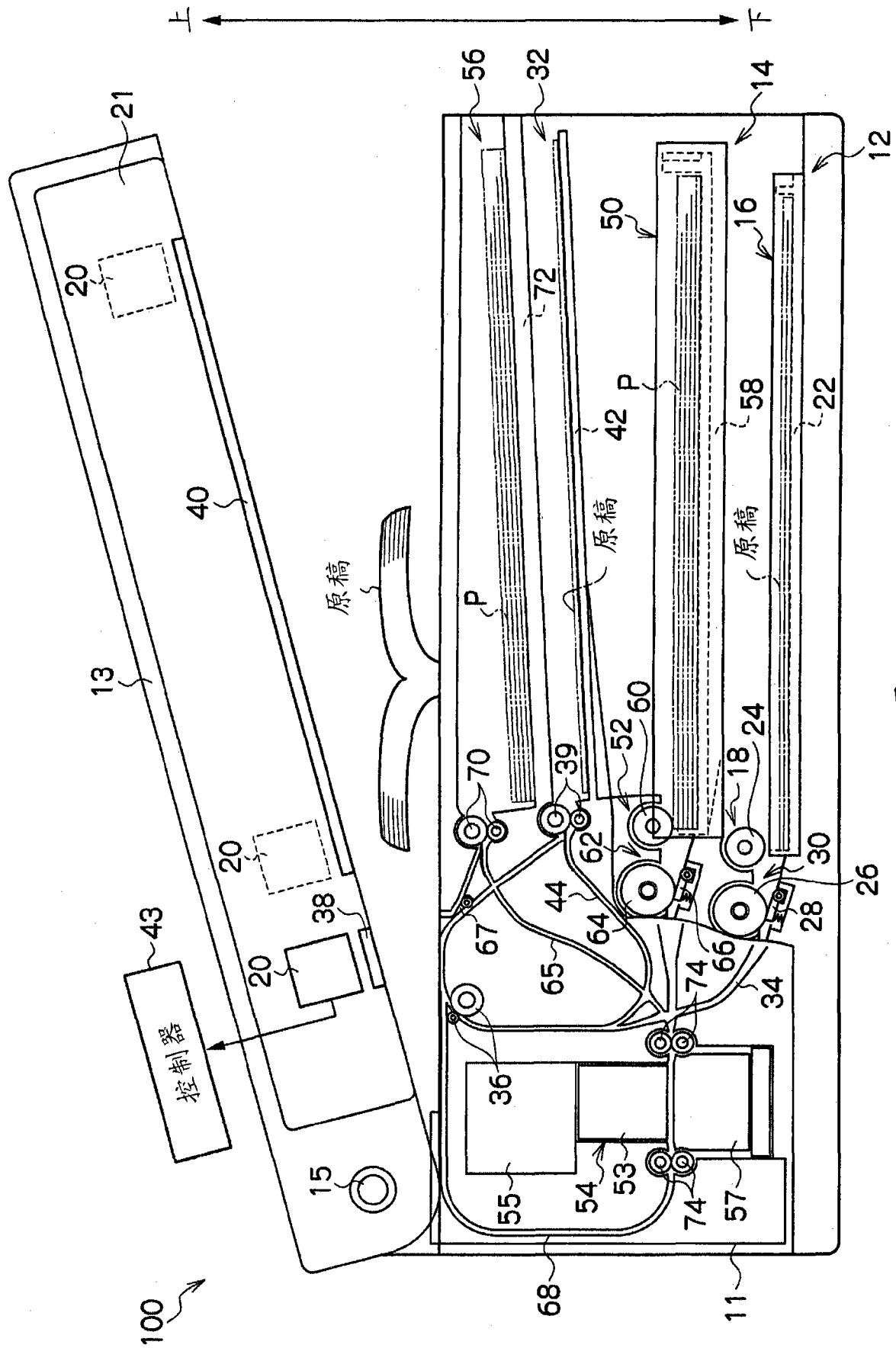


图3

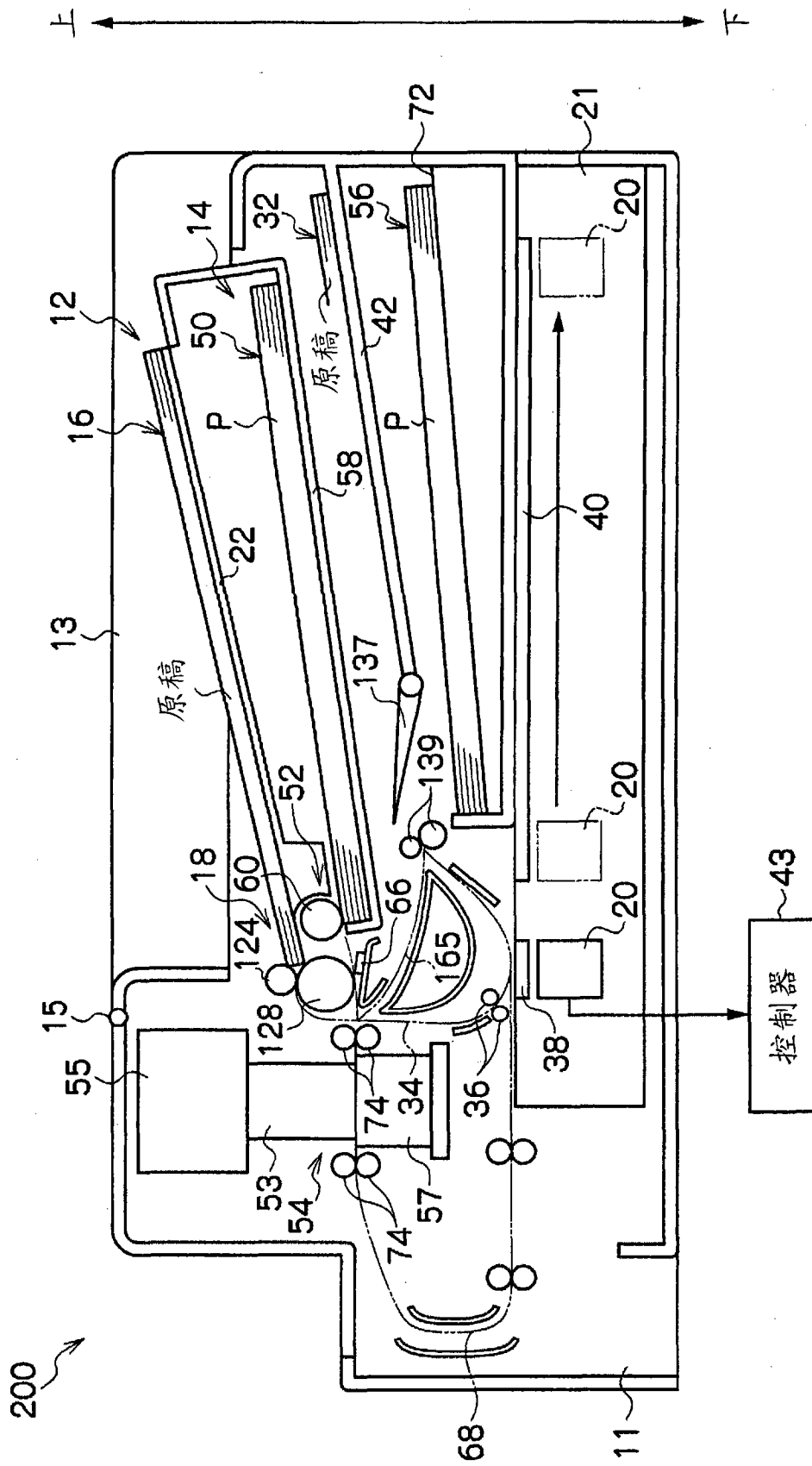


图 4

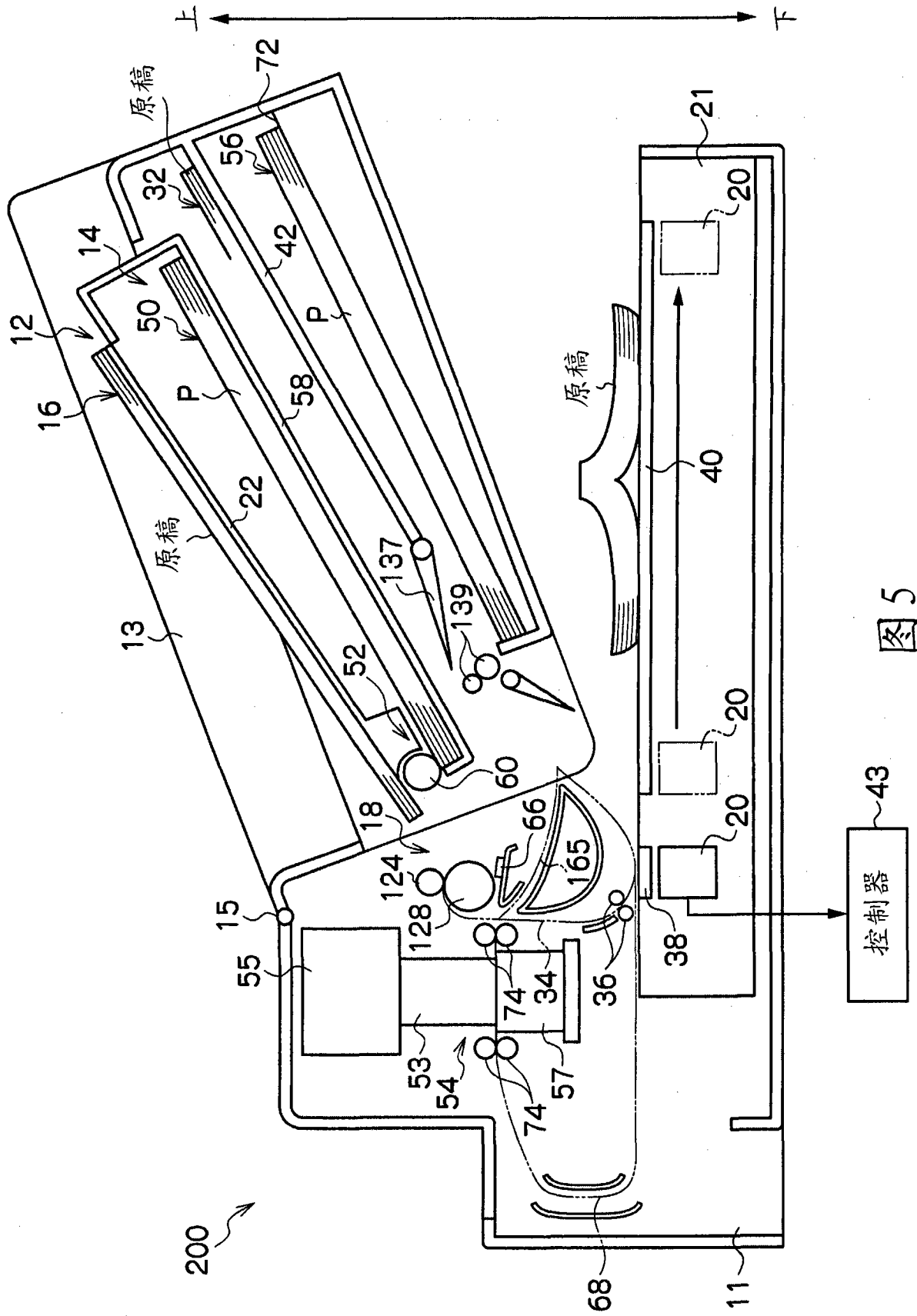


图 5

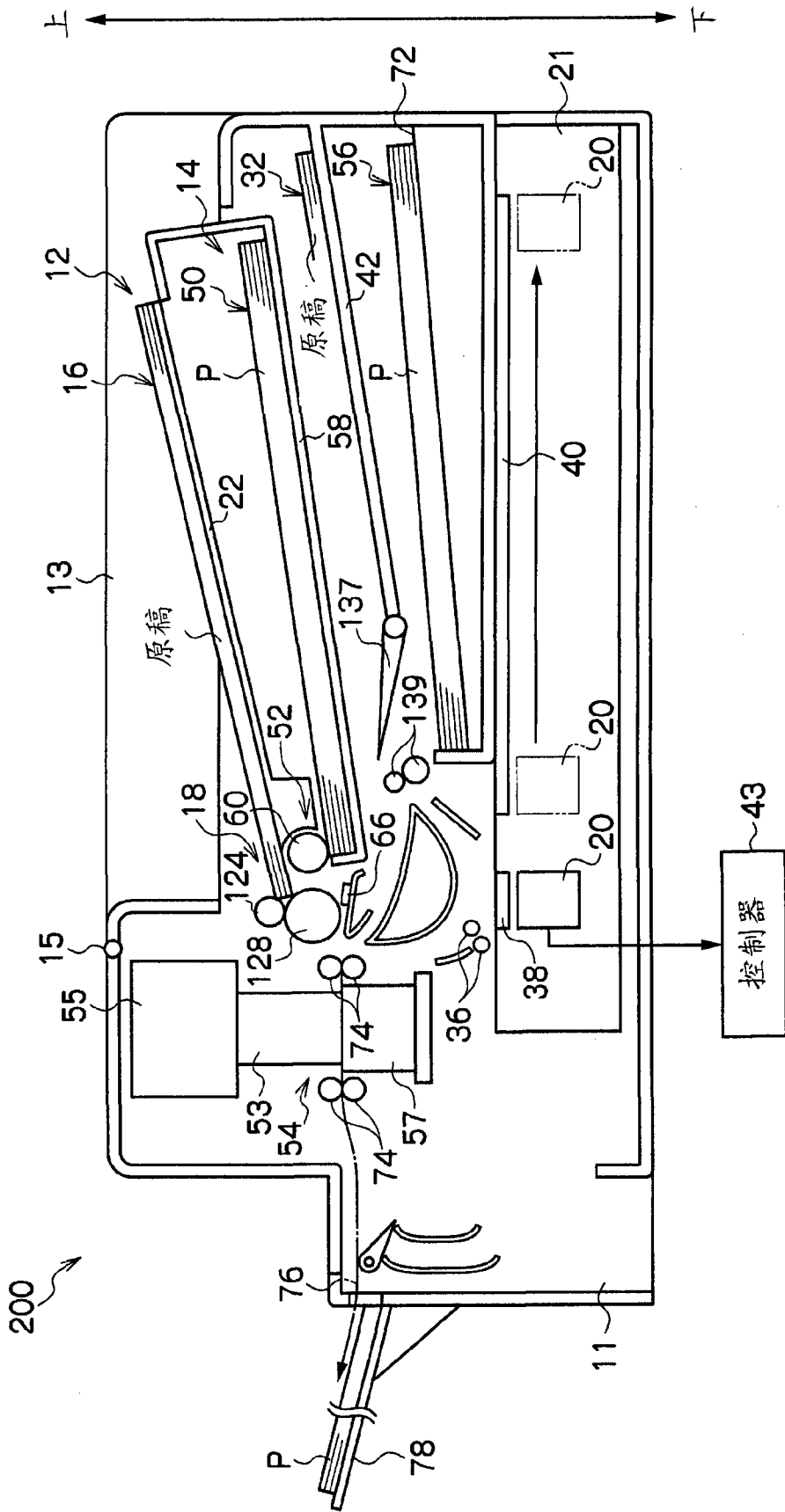


图6

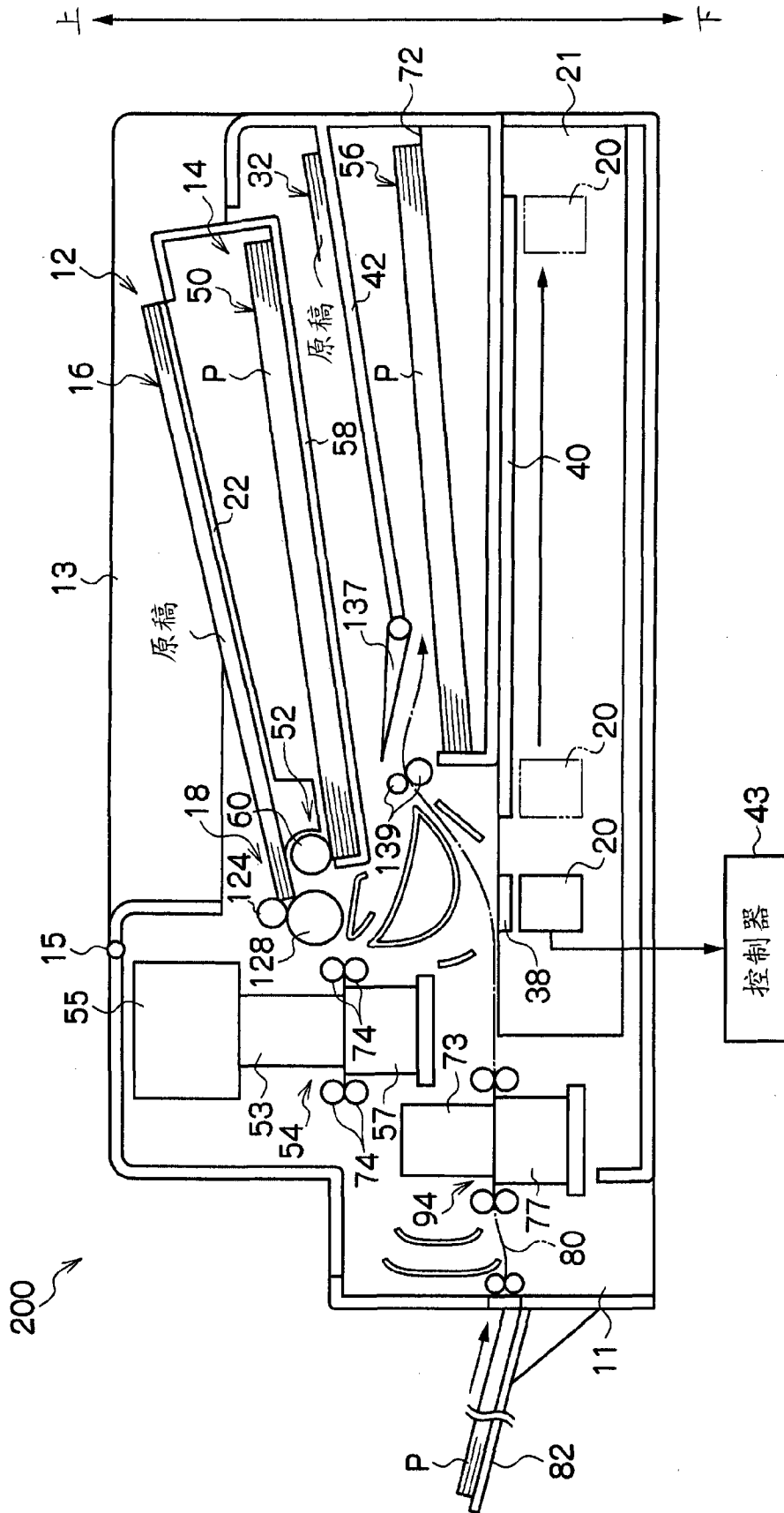
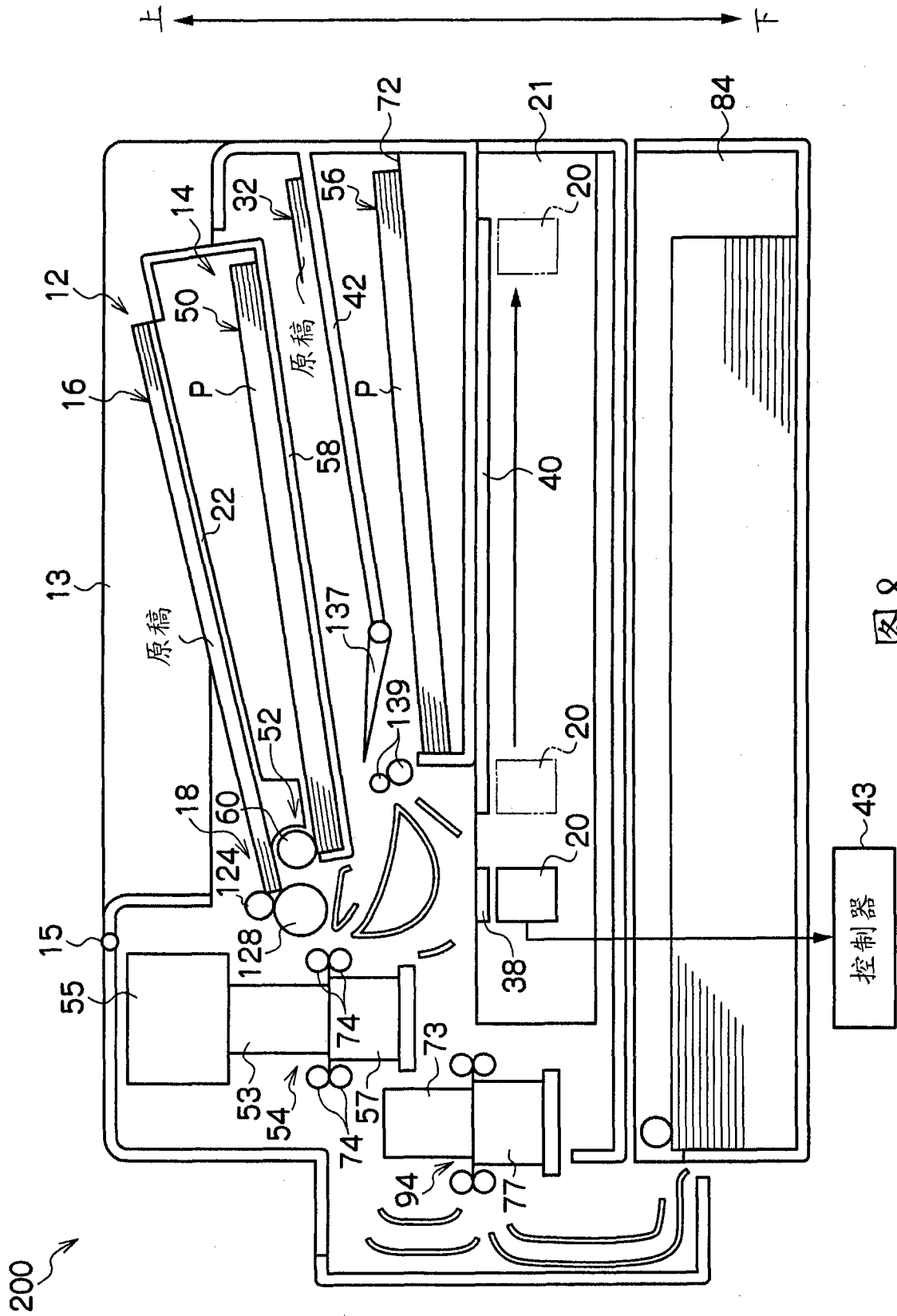


图7



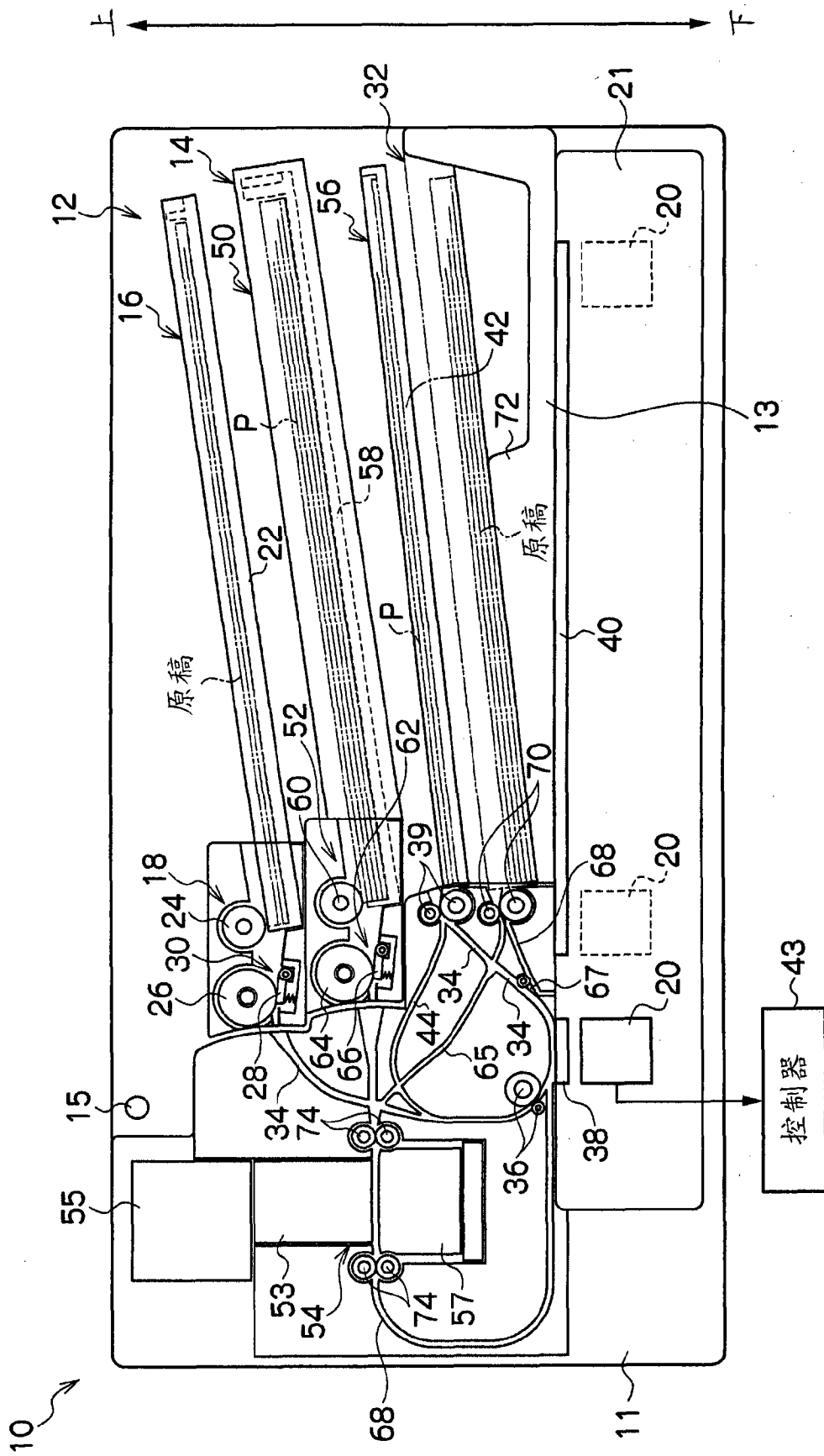


图9

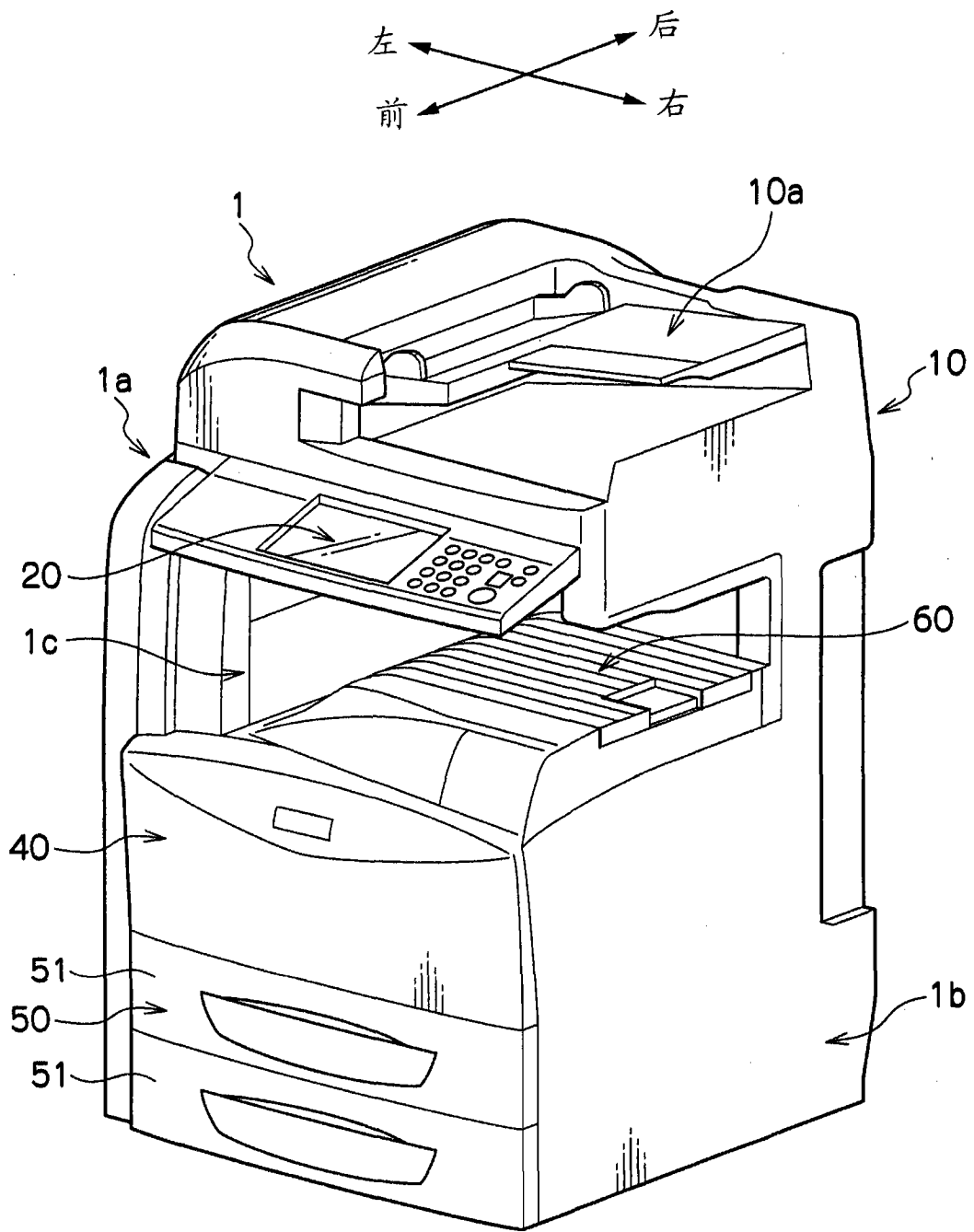


图 10