

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G03G 15/00 (2006.01)

B65H 5/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02123238.5

[45] 授权公告日 2006 年 7 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 1264067C

[22] 申请日 2002.6.17 [21] 申请号 02123238.5

[30] 优先权

[32] 2001.6.18 [33] JP [31] 184149/01

[71] 专利权人 尼司卡股份有限公司

地址 日本山梨县

[72] 发明人 饭野真 渡边康人 洼田一太郎

广濑邦彦

审查员 张华辰

[74] 专利代理机构 北京三幸商标专利事务所

代理人 刘激扬

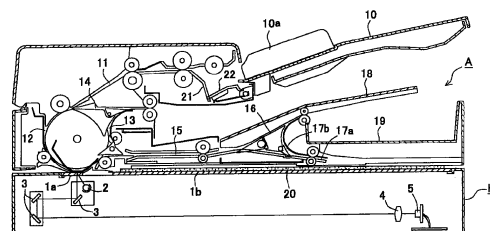
权利要求书 4 页 说明书 17 页 附图 12 页

[54] 发明名称

底稿传送装置以及图像读取装置

[57] 摘要

本发明涉及一种底稿传送装置以及图像读取装置。其目的在于提供一种底稿传送装置，该底稿传送装置在其尺寸不增加的情况下，能够以良好的效率，可靠地传送底稿。本发明是由于按照下述方式形成，该方式为：在读取压板的下游侧，设置将底稿的传送方向的前后翻转的多个换向通路，按照底稿的长度，选择上述多个换向通路中的任何 1 个，该底稿的长度是通过识别送向读取位置的底稿的长度的识别机构而识别的，将底稿送向已选择的换向通路，因此，能够考虑顺利的底稿传送和处理效率等而将底稿传送到适合的换向通路。



1.一种底稿传送装置，其包括：

放置机构，该放置机构放置底稿；

供纸通路，该供纸通路将该放置机构的底稿朝向读取位置导向；

传送通路，该传送通路与上述供纸通路连接，将底稿送向上述读取位置；

接纳机构，该接纳机构接纳在上述读取位置已进行了读取处理的底稿；

排纸通路，该排纸通路将在上述读取位置已进行了读取处理的底稿送向上述接纳机构；

其特征在于，还包括：

多个换向通路，该多个换向通路设置于上述读取位置的下游侧，将底稿的传送方向的前后翻转；

识别机构，该识别机构识别送向该读取位置的底稿的长度；

选择机构，该选择机构根据已通过上述识别机构识别的底稿的长度，选择上述多个换向通路中的任何一个；

导向机构，该导向机构将底稿送向已通过上述选择机构选择的多个换向通路中的一个。

2.根据权利要求1所述的底稿传送装置，其特征在于上述多个换向通路包括第1换向通路和第2换向通路，该第1换向通路将重合地设置的放置机构和接纳机构之间的空间作为通路的一部分，该第2换向通路设置于上述接纳机构的下方。

3.根据权利要求2所述的底稿传送装置，其特征在于根据上述识别机构判定送向上述读取位置的底稿的长度大于规定的长

度的情况，上述选择机构选择第1换向通路，根据判定为送向上述读取位置的底稿的长度短于规定的长度的底稿的情况，上述选择机构选择第2换向通路。

4.根据权利要求1所述的底稿传送装置，其特征在于上述识别机构包括设置于上述供纸通路上的底稿检测机构，根据底稿的前端到达设置于上述底稿检测机构的下游侧的规定位置时的上述底稿检测机构的底稿检测结果，识别底稿的长度。

5.一种底稿传送装置，其包括：

放置机构，该放置机构放置底稿；

供纸通路，该供纸通路将该放置机构的底稿朝向读取位置导向；

传送通路，该传送通路与上述供纸通路连接，将底稿送向上述读取位置；

接纳机构，该接纳机构设置于上述放置机构的下方，接纳在上述读取位置已进行了读取处理的底稿；

排纸通路，该排纸通路将在上述读取位置已进行了读取处理的底稿送向上述接纳机构；

其特征在于，还包括：

第1换向通路，该第1换向通路将重合设置的放置机构和接纳机构之间的空间作为通路的一部分；

第2换向通路，该第2换向通路设置于上述接纳机构的下方；

选择机构，该选择机构选择上述第1，第2换向通路中的任何一个；

导向机构，该导向机构根据上述选择机构的选择结果，将底稿送向第1换向通路，第2换向通路中的任何一个。

6.根据权利要求5所述的底稿传送装置，其特征在于在上述

第1换向通路上，连接有第1翻转排出通路，该第1翻转排出通路将底稿的正反面翻转，将其接纳于上述接纳机构中。

7.根据权利要求6所述的底稿传送装置，其特征在于上述第1翻转排出通路由下述通路形成，该通路包括上述传送通路，该传送通路将底稿送向上述读取位置；循环通路，该循环通路将在上述第1换向通路实现换向的底稿送向上述传送通路；上述排纸通路，该排纸通路将底稿，从上述读取位置送向上述接纳机构。

8.根据权利要求5所述的底稿传送装置，其特征在于在上述第2换向通路上，连接有第2翻转排出通路，该第2翻转排出通路将底稿的正反面翻转，将其接纳于上述接纳机构中。

9.根据权利要求5所述的底稿传送装置，其特征在于该装置包括控制机构，该控制机构进行供给动作，该供给动作指通过上述供给通路，将底稿供给到上述读取位置，以便对底稿的一个面进行读取处理；再次供给动作，该再次供给动作指将其中一个面进行了读取处理的底稿再次供给到上述读取位置；

上述选择机构根据由上述控制机构进行的底稿的传送动作，选择上述多个换向通路中的任何一个。

10.一种图像读取装置，其包括：

放置机构，该放置机构放置底稿；

供纸机构，该供纸机构将该放置机构的底稿朝向读取位置导向；

传送机构，该传送机构将底稿送到压板上；

接纳机构，该接纳机构接纳在上述压板上已进行了读取处理的底稿；

排纸机构，该排纸机构将在上述压板上已进行了读取处理的底稿送向上述接纳机构；

读取机构，该读取机构设置于上述压板的下方，对供给到上述压板上的底稿进行读取处理；

其特征在于，还包括：

多个换向机构，该多个换向机构设置于上述压板和放置机构的上下方之间，将底稿的传送方向的前后翻转；

识别机构，该识别机构识别传送到该压板上的底稿的长度；

选择机构，该选择机构根据已通过上述识别机构识别的底稿的长度，选择上述多个换向通路中的任何一个；

导向机构，该导向机构将底稿送向已通过上述选择机构选择的多个换向通路中的 1 个。

11.根据权利要求 10 所述的图像读取装置，其特征在于上述多个换向机构包括第 1 换向机构和第 2 换向机构，该第 1 换向机构设置于重合设置的放置机构和接纳机构之间，该第 2 换向机构设置于上述接纳机构和上述压板之间。

12.根据权利要求 10 所述的图像读取装置，其特征在于上述读取机构使在上述压板上通过的底稿停止，对其进行读取处理，并且使放置于上述压板上的底稿移动，对其进行读取处理。

底稿传送装置以及图像读取装置

技术领域

本发明涉及图像读取装置中的自动底稿传送装置，具体来说，涉及下述底稿传送通路，该底稿传送通路用于自动地将底稿供给到图像读取位置，将已进行读取处理的底稿的页排整齐，将其排出。

背景技术

在过去，在用于复印机，传真机，图像扫描仪等的图像读取装置的自动底稿传送装置中，人们知道有比如，日本第175279/1995号发明专利公开公报的那样的可对底稿的双面的图像进行读取处理的装置。

在日本第175279/1995号发明专利公开公报中，公开了下述内容，其中，沿供纸通路，将从供纸盘送出的底稿，供到与图像读取装置主体的读取机构相对的读取部，在读取部，通过读取机构，对底稿的正面进行读取处理，然后，通过采用供纸盘和排纸盘之间的空间的换向通路，使底稿换向，再次从供纸通路，将该底稿供到读取部，对底稿的反面进行读取处理，进而，为了按照底稿排出时的页的顺序，将其排列整齐，再次通过换向通路，将正反面进行了读取处理的底稿换向，然后，通过供纸通路，读取部，将该底稿排到排纸盘上。

但是，该底稿传送装置具有下述问题，即，在对底稿的双面进行读取处理时，必须使其三次地通过读取部，双面底稿的处理

效率较差，处理时间较长。

为了解决这样的问题，在日本第 81449/1998 号发明专利公开公报中，公开了下述方案，其中沿由大型的传送辊形成的供纸通路，将从供纸盘送出的底稿，供给到与图像读取装置主体的读取机构相对的底稿读取部，在读取部，由读取机构，对底稿的正面进行读取处理，然后，在形成于排纸盘的下方的换向通路，使底稿换向，再次将其从供纸通路，送到读取部，由此对底稿的反面进行读取处理，另外，为了按照底稿排纸时的页的顺序，将其对齐，通过换向通路，将正反面进行了读取处理的底稿换向，然后，通过从换向通路与排纸口直接连接的翻转排纸通路，使底稿的正反面翻转，将其排到排纸盘上。

按照该底稿传送装置，由于形成将用于按照底稿的页的顺序进行对齐的正反面翻转不借助读取部的通路，故在对双面底稿进行读取处理时，可仅仅两次地通过读取部，由此，可在对前一底稿的反面进行读取后，马上将下一底稿供给到读取部，这样底稿的处理时间可缩短。

但是，在这样的装置中，换向的长度至少需要下述长度，该长度指在最大底稿的长度中加上考虑了用于停止，驱动底稿的超过量等的长度，具有装置尺寸增加的问题。

另外，进入换向通路的底稿，由于仅仅夹持进入方向的后端部而被换向，故具有下述问题，即，发生卷曲，弯折等的变形的大尺寸的底稿在进入换向通路时，与换向通路的导向件接触，不能够顺利地进入，底稿卡住。

本发明是针对上述问题而提出的，本发明的目的在于提供一种底稿传送装置，该底稿传送装置在其尺寸不增加的情况下，能够以良好的效率，可靠地传送底稿。

发明内容

为了实现上述目的，本发明按照下述方式形成，该方式为：
在读取压板的下游侧，设置将底稿的传送方向的前后翻转的多个换向通路，按照底稿的长度，选择上述多个换向通路中的任何 1 个，该底稿的长度是通过识别送向读取位置的底稿的长度的识别机构而识别的，将底稿送向已选择的换向通路，由此，能够考虑顺利的底稿传送和处理效率等，而将底稿传送到适合的换向通路。

另外，另一发明形成下述方案，在该方案中，设置将重合设置的供纸盘和接纳盘之间的空间作为通路的一部分的第 1 换向通路，以及设置于接纳盘和压板之间的第 2 换向通路，选择该第 1，第 2 换向通路中的任何一个，将底稿送向该选择的任何一个通路，由此，整体尺寸可减小，不会有传送异常，处理效率良好，可将底稿送向适合的换向通路。

附图说明

图 1 为装载于本发明的图像读取装置上的底稿传送装置的剖视图；

图 2 为将图 1 所示的底稿传送装置的一部分放大的剖视图；

图 3 为将图 1 所示的底稿传送装置的主要部分的局部放大的剖视图；

图 4(a)和图 4(b)为本发明的底稿传送装置的单面模式时的底稿动作说明图；

图 5 为本发明的底稿传送装置的双面模式的大尺寸的底稿动作说明图；

图 6 为表示本发明的底稿传送装置的双面模式的排出动作的

流程图；

图 7 为表示本发明的底稿传送装置的双面模式的排出动作的流程图；

图 8 为表示本发明的底稿传送装置的双面模式的排出动作的流程图；

图 9 为表示本发明的底稿传送装置的双面模式的排出动作的流程图；

图 10 为表示本发明的底稿传送装置的双面模式的排出动作的流程图；

图 11 为本发明的底稿传送装置的双面模式的小尺寸的底稿动作说明图；

图 12 为本发明的另一实施例的底稿传送装置的剖视图。

具体实施方式

下面参照附图，对本发明进行描述。图 1 为表示装载于本发明的图像读取装置上的底稿传送装置的图，图 2，图 3 为表示该底稿传送装置的主要部分的图。

在图 1 中，标号 A 表示装载于图像读取装置主体 H 上的底稿传送装置，该底稿传送装置 A 按照在装置主体 H 的接触玻璃 1a 上面通过的方式传送底稿。

装置主体 H 通过第 1 接触玻璃 1a，将来自灯等的光源 2 的光照射给传送的底稿，通过反射镜 3，反射其反射光，通过透镜 4，借助 CCD 等的读取机构 5，进行光电转换，读取底稿图像。即，第 1 接触玻璃 1a 上面形成装置主体 H 的读取部。此外，装置主体 H 还包括具有可放置底稿的面积的第 2 接触玻璃 1b，另外，还可以通过底稿传送装置 A 的开闭，在放置于接触玻璃 1b 上的书等的较

厚的底稿上,使由光源 2,反射镜 3 等形成的光源组件沿扫描方向移动,借助第 2 接触玻璃 1b,对底稿的图像进行读取处理。

下面根据图 1~3,对底稿传送装置 A 的构成进行描述。

该底稿传送装置 A,包括作为可放置多张底稿的放置机构的供纸盘 10,作为接纳已进行读取处理的底稿的接纳机构的第 1 排纸盘 18 和第 2 排纸盘 19,该第 1 排纸盘 18 主要接纳大尺寸的底稿,该第 2 排纸盘 19 接纳小尺寸的底稿。此外,标号 20 表示按压盖板,其由海绵等的多孔质部件和白色聚酯薄膜等的薄膜部件形成,以便按压第 2 接触玻璃 1b。

此外,在底稿传送装置 A 中,底稿通路由下述通路构成,该通路包括供纸通路 11,该供纸通路 11 逐张地,将供纸盘上的底稿,朝向第 1 接触玻璃 1b 供给;传送通路 12,该传送通路 12 与供纸通路 11 连接,沿第 1 接触玻璃 1a 的上面,对底稿进行导向;第 1 排纸通路 13,该第 1 排纸通路 13 从传送通路 12,连接到第 1 排纸盘 18 的排纸口;循环通路 14,该循环通路 14 从第 1 排纸盘 18 的排纸口,连接到供纸通路 11 和传送通路 12 之间的连接部,再次将底稿返回到传送通路 12;中间通路 15,该中间通路 15 与第 1 排纸通路分支,对来自传送通路 12 的底稿进行导向;第 2 排纸通路 16,该第 2 排纸通路 16 从该中间通路 15,连接到第 2 排纸盘 19 的排纸口;换向通路 17a(第 2 换向通路),该换向通路 17a 与第 2 排纸通路 16 分支,使来自中间通路 15 的底稿换向;翻转通路 17b,该翻转通路 17b 将经换向的底稿的正反面翻转,将其送向第 2 排纸盘 19 的排纸口。

在这里,本实施例中排纸通路 13 的下游侧的一部分和供纸盘与排纸盘的上下之间的空间具有作为将原稿翻转输送到循环通路 14 中的换向通路(第 1 换向通路)的功能。

通过侧向导向件 10a, 限制放置于供纸盘 10 上的底稿的侧部, 另外, 通过止动件 21, 限制该底稿的前端。此外, 供纸盘 10 可以底稿的供纸方向的前端侧为支点旋转的方式安装。

在供纸通路 11 上, 设置有排送辊 23, 该排送辊 23 对底稿进行排送; 升降板 22, 该升降板 22 使放置于供纸盘 10 上的底稿的前端上升, 与排送辊 23 接触; 分离机构, 该分离机构由供纸辊 24 和分离部件 25 形成, 该供纸辊 24 供给通过排送辊 23 排送的底稿, 该分离部件 25 仅仅使最上面的 1 张底稿通过, 阻止第 2 张以后的底稿的供给; 阻挡辊对 26, 该阻挡辊对 26 与通过分离机构分离为 1 张而供给的底稿的前端接触, 在进行整理后, 将其送给下游侧。

该排送辊 23, 供纸辊 24 通过单向离合器 OW1, 与供纸电动机 M1 驱动连接, 另外阻挡辊对 26 通过单向离合器 OW2, 与供纸电动机 M1 驱动连接。由此, 通过供纸电动机 M1 的正向运转, 驱动排送辊 23 和供纸辊 24, 通过反向运转, 驱动阻挡辊对 26。

在传送通路 12 上, 设置有较大直径的传送辊 27 和与该传送辊 27 的周面压力接触的多个从动辊 28, 29, 30, 传送辊 27 按照通过传送电动机 M2 驱动的方式形成。

另外, 标号 36 表示支承导向件, 该支承导向件 36 用于限制传送通路 12 的传送间隙, 以便使底稿的读取图像良好。

在第 1 排纸通路 13 上, 设置有与传送辊 27 压力接触的从动辊 31, 以及将底稿排到第 1 排纸盘 18 中的第 1 排纸辊对 32(第 1 换向机构)。该第 1 排纸辊对 32 与可正反转的第 1 排纸电动机 M3 连接, 按照下述方式对其进行控制, 该方式为: 在双面模式时, 在夹持底稿的后端侧的状态, 进行反向旋转, 使底稿换向, 通过循环通路 14, 将其传送给传送通路 12。即, 第 1 排纸辊 32 不仅有作为将原稿向第 1 排纸盘 18 排纸的排纸机构的功能, 而且还具

有作为将原稿翻转输送到循环通路 14 的换向机构的功能。另外，排纸辊对 32 按照下述方式形成，该方式为：在通过循环通路 14，传送通路 12 而循环的底稿的前后端错位时，通过压接螺线管 SOL1，一个辊 32a 与另一个辊 32b 离开，以便能够在没有妨碍的情况下传送。

在中间通路 15 上，设置有将底稿传送给下游的中间辊对 33，在第 2 排纸通路 16 上，设置有将底稿排到第 2 排纸盘 19 上的第 2 排纸辊对 35。另外，在换向通路 17a 上，设置有换向辊对 34(第 2 换向机构)，其使底稿换向，通过翻转通路 17b，将该底稿传送给第 2 排纸辊对 35。

中间辊对 33 按照通过第 1 排纸电动机 M3 驱动的方式形成，第 2 排纸辊对 35 和换向辊对 34 按照通过可正反向运转的第 2 排纸电动机 M4 驱动的方式形成。

在传送通路 12 的下游端，设置有第 1 挡板 40，该第 1 挡板 40 将底稿送向第 1 排纸通路 13，中间通路 15 中的任何一者中，另外，在中间通路 15 的下游端，设置有第 2 挡板 41，该第 2 挡板 41 用于将底稿送向第 2 排纸通路 16，换向通路 17a 中的任何一者上。分别通过第 1 螺线管 SOL2，第 2 螺线管 SOL3，使该第 1，第 2 挡板运动。另外，在第 1 排纸通路 13 和换向通路 17a，分别设置有自重挡板 42，43，其通过所传送的底稿的前端，朝向上方运动，使底稿通过，如果底稿的后端通过，该挡板朝向下方运动。

另外，在供纸盘 10 的底稿供纸方向下游侧，设置有排空传感器 S1，该排空传感器 S1 对底稿放置于供纸盘 10 上的情况进行检测，在供纸通路 11 上，设置有检测供给的底稿的端部的长度传感器 S2，以及阻挡传感器 S3。另外，在第 1 接触玻璃 1a 这一侧，设置有前端传感器 S4，在第 1 排纸盘 18 的排纸口处，设置有第 1

排出传感器 S5，在中间通路 15，设置有中间传感器 S6，在第 2 排纸盘 19 的排纸口的附近，设置有第 2 排纸传感器 S7，在换向通路 17a，设置有换向传感器 S8，这些传感器检测所传送的底稿的端部。

上述各传感器 S1 ~ S8 与控制机构连接，该控制机构包括用于控制底稿的传送用的 CPU 等，根据来自各传感器的输出信号，对上述各电动机 M1，M2，M3，M4 和各螺线管 SOL1，SOL2，SOL3 进行控制，进行底稿的传送动作。

在这里，在阻挡辊对 26 的紧后面，按照沿与底稿供给方向相垂直的方向间隔开的方式，设置有多个宽度传感器(图中未示出)，通过底稿到达第 1 接触玻璃 1a 的这一侧的规定位置时的长度传感器 S2 的输出信号，借助 CPU，识别底稿的长度，通过多个宽度传感器的输出信号，识别底稿的宽度。通过该已识别的底稿的长度和宽度，判断底稿的尺寸。

在这里，设置有多个宽度传感器，通过其输出信号，检测底稿的宽度方向，但是也可根据伴随放置于供纸盘上的侧向导向件的移动量，输出发生变化的值，识别底稿的宽度。另外，也可不通过阻挡传感器 S2 的输出信号，对底稿的长度方向进行检测，而在供纸盘上设置多个传感器，根据其输出信号，检测底稿长度。

下面对由上述构成形成的底稿传送装置的底稿传送动作进行描述。

首先，对读取底稿的单面的单面模式进行描述，如果排空传感器 S1 处于接通状态，即，检测到在供纸盘 10 上，放置有底稿，而且从装置主体 H，接收到供纸指令，则使供纸电动机 M1 正向旋转，供给底稿。此时，使排送辊 23 和供纸辊 24 沿底稿传送方向旋转，但是阻挡辊对 26 在单向离合器 OW2 的作用下不旋转。另

外，如果阻挡传感器 S3 检测到已供给的底稿的前端，则从该检测的时刻，传送规定量的底稿后，暂时停止供纸电动机 M1。此时，底稿的前端与阻挡辊对 26 的夹持部接触，发生弯曲，由此，对底稿的前端进行整理，消除歪斜。另外，在暂时停止后，反向驱动供纸电动机 M1，将底稿从供纸通路 11，供给到传送通路 12。

传送电动机 M2 在供纸电动机 M1 的反向旋转驱动的同时，实现驱动，由此，沿传送辊 27，传送在供纸通路 11 上传送的底稿。另外，如果通过前端传感器 S4，检测到在传送通路 12 传送的底稿的前端，则在此后，对其传送规定量，使供纸电动机 M1 和传送电动机 M2 停止。此时，底稿停止在第 1 接触玻璃 1a 的这一侧的位置。还有，如果接收来自装置主体 H 的读取传送信号，则传送电动机 M2 再次驱动，使底稿在第 1 接触玻璃 1a 上面通过。此时，底稿的正面通过读取机构读取。

在于该第 1 接触玻璃 1a 上传送底稿的过程中，在通过前端传感器 S4 检测到被传送的底稿的前端后，对其传送规定量，然后，在使供纸电动机 M1 和传送电动机 M2 停止时，即在底稿的前端到达第 1 接触玻璃 1a 这一侧的位置时，通过长度传感器 S2 的输出信号，选择接下来的底稿的传送动作。

在有长度传感器 S2 的输出信号，即底稿位于长度传感器 S2 的位置的场合，判定底稿为较长的尺寸(比规定的尺寸长的底稿)，按照将底稿排到第 1 排纸盘 18 上的方式进行控制。即，如果判定底稿为较长的尺寸，则对第 1 螺线管 SOL2 进行励磁，将第 1 挡板 40 移动到送向图 4(a)所示的第 1 排纸盘 18 的位置，并且沿正向旋转方向，驱动第 1 排纸电动机 M3，沿正向，使第 1 排纸辊对 32 旋转。由此，如图 4(a)中的箭头所示，通过传送辊 27，通过第 1 接触玻璃 1a 的底稿沿第 1 排纸通路 13，从排纸处，排到第 1 排纸

盘 18。接着,如果在通过第 1 排纸传感器 S5 检测到底稿的后端后,经过规定时间,则判定底稿完全排到第 1 排纸盘 18 上。

在没有长度传感器 S2 的输出信号,即底稿不位于长度传感器 S2 的位置的场合,判定底稿为较短的尺寸(比规定的长度短的底稿),如图 4(b)所示,在将第 1 挡板 40 保持在通常位置的状态,沿正转方向驱动第 1 排纸电动机 M3,使中间辊 33 旋转。由此,如图 4(b)所示,通过第 1 接触玻璃 1a 的底稿由中间通路 15 导向,借助中间辊 33,第 2 排纸辊对 35,通过第 2 排纸通路 16,排到第 2 排纸盘 19 中。

此时,如果通过中间传感器 S6,检测到在中间通路 15 中传送的底稿的前端,则按照沿正旋转方向驱动第 2 排纸电动机 M4,第 2 排纸辊对 35 旋转的方式进行控制。另外,如果通过第 2 排纸传感器 S8,检测到底稿的后端后,经过规定时间,则判定底稿完全排到第 2 排纸盘 19 上。

还有,在单面模式中,在于传送通路 12 中传送该底稿的过程中,如果阻挡传感器 S5 检测到底稿的后端,则确认供纸盘 15 上的底稿的有无,在具有下一底稿的场合,与前一底稿相同,按照开始下一底稿的供纸动作的方式进行控制。

下面,对读取底稿的双面的双面模式进行描述,使升降板 22 上升,驱动排送辊 23 和供纸辊 24,排送底稿,使底稿的前端与阻挡辊对 26 接触,消除底稿的歪斜,然后,驱动阻挡辊对 26 和传送辊 27,将底稿从供纸通路 11,传送到传送通路 12。接着,在通过前端传感器 S4,检测到底稿的前端后,对其传送规定量,将底稿停止在接触玻璃 1b 的这一侧的位置。

到此为止的从供纸盘 10 到第 1 接触玻璃 1a 的这一侧的位置的底稿的供纸,以及传送的动作是按照与前述的单面模式的供纸,

传送的动作相同的方式进行控制。

另外,在底稿的前端到达第1接触玻璃1a的这一侧的位置时,通过长度传感器S2的输出信号,在CPU内的RAM中,存储在这里已识别的长度,虽然识别底稿的识别动作也与前述的单面模式相同。

在这里,在双面模式的场合,与底稿的长度无关,相对全部的底稿,对第1螺线管SOL2进行励磁,将第1挡板40移动到送向图5所示的第1排纸通路13的位置。另外,如果从装置主体H,接收读取传送指令信号,则再次旋转驱动传送电动机M2,并且沿正向旋转驱动第1排纸电动机M3。由此,底稿的正面在从第1接触玻璃1a上通过的过程中,由读取机构进行读取,送向第1排纸通路13。

送向第1排纸通路13的底稿将按照通过其前端堵塞第1排纸通路13的方式设置的第3挡板42上抬,将其传送到排纸盘18上。接着,如果第1排纸传感器S5检测到底稿的后端,则使第1排纸电动机M3,传送电动机M2停止。此时,排纸辊对24夹持底稿的后端侧,其前端侧在第1排纸盘18上露出。然后,沿反向旋转驱动第1排纸电动机M3。由此,第1排纸辊对32沿反向旋转,使底稿换向,沿第3挡板42的底稿导向面,在循环通路14,对其进行导向。即,在将上述的底稿换向,将其送向循环通路14的过程中,供纸盘10和第1排纸盘18之间的空间作为使底稿换向用的换向通路(第1换向通路)起作用。

再次通过第1排纸传感器S5,检测通过第1排纸辊对32换向的底稿的前端,然后对底稿传送规定量,由此,使底稿的前端与处于停止状态的传送辊27和与传送辊27压力接触的从动辊28的夹持部接触,产生弯曲,消除歪斜。

接着,为了再次供给底稿,再次驱动传送电动机 M2,使传送辊 27 旋转。使底稿沿传送辊 27 传送,如果通过前端传感器 S6 检测到其前端,则传送电动机 M2 在规定时间内后停止。

即,如图 5 中的实线所示,将其前端侧送向第 1 排纸盘 18 的底稿,借助第 1 排纸辊对 32,通过循环通路 14,再次返回到传送通路 12。

在这里,如果底稿的前端到达第 1 接触玻璃 1a 这一侧的位置,通过在先识别的底稿的长度,控制第 1 挡板 40,切换底稿的导向通路,使排出底稿的动作不同。

具体来说,如果底稿为较长的尺寸,则第 1 挡板 40 处于将底稿送向第 1 排纸通路 13 的位置,将底稿送向第 1 排纸通路 13,为了使页对齐,如图 5 中的虚线所示,再次通过第 1 接触玻璃 1a,翻转地排出底稿。

如果为较短的尺寸,解除第 1 挡板 40 的励磁,底稿移动到送向中间通路 15 的位置,如图 6 所示,将底稿从中间通路 15,送向换向通路 17a,通过换向通路 17a,使底稿换向,然后,通过翻转通路 17b,将底稿翻转,对其进行排送。

下面根据图 7~图 11 的流程图,对底稿的长度的排纸动作进行描述。

在底稿为较长的尺寸的场合的底稿排出动作中,底稿在第 1 接触玻璃 1a 这一侧停止,与此同时,对压接螺线管 SOL1 进行励磁,使第 1 排纸辊对 32 离开,对第 1 螺线管 SOL2 进行励磁,将第 1 挡板 40 移动到将底稿送向第 1 排纸通路 13 的位置(步骤 10~步骤 11)。

接着,通过来自装置主体 H 的读取传送指令的接收,再次驱动传送电动机 M2,在通过读取机构,对底稿中的,第 1 接触玻璃

1a 的反面进行读取处理的同时,将底稿传送到第 1 排纸通路 13(步骤 12~步骤 13)。

在这里,在第 1 接触玻璃 1a 上通过而传送给第 1 排纸通路 13 的底稿的前端侧,在第 1 排纸辊对 32 的作用下,与接下来再次供给的底稿的后端侧错开,但是由于第 1 排纸辊对 32 处于离开状态,故该底稿可在没有障碍的情况下传送。

然后,如果前端传感器 S4 检测到底稿的后端,则正向旋转驱动第 1 排纸电动机 M3,并且解除压接螺线管 SOL1 的励磁,使第 1 排纸辊对 32 压力接触(步骤 14~步骤 16)。由此,通过处于压力接触状态的第 1 排纸辊对 32,传送底稿,如果通过第 1 排纸传感器 S5 检测到该底稿的后端,则第 1 排纸电动机 M3 的驱动停止,底稿的后端侧由第 1 排纸辊对 32 夹持,该底稿停止(步骤 17~步骤 18)。

接着,为了按照页的顺序整齐地将底稿排到第 1 排纸盘 18 上,反向旋转驱动第 1 排纸电动机 M3,将底稿换向,通过循环通路 14,将该底稿传送到传送通路 12(步骤 19)。如果通过前端传感器 S4,检测到在传送通路 12 上传送的底稿,则对压接螺线管 SOL1 进行励磁,再次使第 1 排纸辊对 32 离开,并且停止第 1 排纸电动机 M3(步骤 20~步骤 22)。在这里,将底稿传送到第 1 接触玻璃 1a 上,但是由于未对底稿进行读取扫描处理,故底稿不停止于第 1 接触玻璃 1a 这一侧,将底稿传送到第 1 排纸通路 13。接着,如果前端传感器 S4 检测到底稿的后端,则正向旋转驱动第 1 排纸电动机 M3,并且解除压接螺线管 SOL1 的励磁,使第 1 排纸辊对 32 实现压力接触(步骤 23~步骤 25)。然后,如果在通过第 1 排纸传感器 S5 检测到底稿的后端后,经过规定时间,则判断将底稿完全排到第 2 排纸盘 19 上,停止全部的电动机(步骤 26~步骤 27)。

另外，在于传送通路 12 上传送来自供纸盘 10 的底稿的过程中，如果阻挡传感器 S5 检测到底稿的后端，则确认供纸盘 15 上的底稿的有无，在具有下一底稿的场合，与前一底稿相同，开始下一底稿的供纸动作。接着，在使底稿与阻挡辊对 26 接触而消除底稿的歪斜的状态下使底稿等待。接着，如果通过前端传感器 S4 检测到通过第 1 接触玻璃 1a 的底稿的后端，其中通过第 1 接触玻璃 1a 的目的在于对正反面进行读取处理后，实现页的对齐，则按照反向旋转驱动供纸电动机 M1，将处于等待状态的下一底稿传送到传送通路 12 的方式进行控制。

如果按照上述的双面模式时的较长尺寸的底稿的底稿传送动作，由于按照下述方式形成，该方式为：较长尺寸的底稿将供纸盘和排纸盘之间的较宽的间隙用作换向通路(第 1 换向通路)，实现换向，故即使在弯折的底稿、卷曲的底稿、开有冲孔的底稿的情况下，仍可没有妨碍地，可靠地对底稿进行传送。另外，由于用于换向的长度不必大于最大底稿的长度，故可使整个装置的体积减小，而且还可对较长尺寸的底稿的双面进行读取处理。

接着，在底稿为较短尺寸的场合，解除第 1 螺线管 SOL2 的励磁，将第 1 挡板 40 移动到将底稿导向第 1 排纸通路 13 的位置。接着，通过来自装置主体 H 的读取传送指令的接收，再次驱动传送电动机 M2，并且正向旋转驱动第 1 排纸电动机 M3，通过读取机构，对底稿中的第 1 接触玻璃 1a 的反面进行读取处理(步骤 31～步骤 33)。由此，通过传送辊 27，将通过第 1 接触玻璃 1a 的底稿送向中间通路 15，通过中间辊对 33，传送该底稿。

另外，如果通过中间传感器 S6，检测到沿中间通路 15 传送的底稿的前端，则对第 2 螺线管 SOL3 进行励磁，使第 2 挡板 41，从通常位置移动到将底稿送向换向通路 17a 的位置，并且反向旋

转驱动第2排纸电动机M4(步骤34~步骤36)。

通过第2挡板41送向换向通路17a的底稿的底端将第4挡板朝向上方上抬,实现通过。接着,如果换向传感器S8检测到底稿的后端,则使第2排纸电动机M4停止(步骤37~步骤38)。此时,底稿的后端侧处于由换向辊对34夹持的状态。然后,对第2排纸电动机M4正向旋转驱动,将底稿换向,再次使其在换向通路17a,实现反向传送(步骤39)。然后,沿按照堵塞通路的方式朝向下方下垂的状态的第4挡板43的导向面,将反向传送的底稿送向翻转通路17b,将正反面翻转,通过第2排纸辊对35,将其排到第2排纸盘19。此时,如果在通过第2排纸传感器S7,检测到由第2排纸辊对35排送的底稿的后端后,经过规定时间,则判定将底稿完全排到第2排纸盘19上(步骤40~步骤41)。

在这里,在于传送通路12传送来自供纸盘10的底稿的过程中,如果阻挡传感器S5检测到底稿的后端,则确认供纸盘15上的底稿的有无,在具有下一底稿的场合,与前一底稿相同,开始下一底稿的供纸动作。接着,使底稿与阻挡辊对26接触,以消除底稿的歪斜状态等待。然后,在对正面进行了读取处理的底稿通过第1排纸辊32,进行换向,通过循环通路14,在传送通路12中传送的过程中,在通过第1排纸传感器S5检测对正面进行了读取处理的底稿的后端后,如果经过将底稿的后端送入传送通路12的时间,则反向旋转驱动供纸电动机M1,将处于等待状态的下一底稿送入传送通路12。

根据按照双面模式时的较短尺寸的底稿的底稿传送动作,由于分别形成为了对底稿的双面进行读取处理,将底稿换向,进行翻转,再次将其供给到接触玻璃上的通路,以及为了将底稿的页对齐,将底稿换向翻转而将其排出的通路,所以对于使用频率较

高的 A4, B5 等的较小尺寸底稿, 双面底稿的处理速度较快, 生产性提高。

即, 根据上述实施例, 由于按照下述方式通过包括 CPU 的控制机构进行控制, 该方式为: 在底稿的前端到达规定的位置时, 根据设置于规定的位置的上游的传感器的底稿检测信号, 由 CPU 的程序, 识别底稿的长度, 根据已识别的长度, 由 CPU 的程序, 选择利用排纸盘的上下之间的空间的换向通路(第 1 换向通路), 设置于 2 个排纸盘的下方的换向通路(第 2 换向通路)中的任何 1 个, 将挡板(导向机构)切换到将底稿送向上述已选择的任何一个换向通路的位置, 故对于使用频率较高的 A4, B5 等的小尺寸底稿来说, 双面底稿的处理速度加快, 生产性提高。

另外, 按照上述实施例, 由于分别设置主要接纳大尺寸的盘和接纳小尺寸的盘, 并且它们设置于接纳小尺寸的底稿传送装置的底稿排纸方向的装置端, 故即使在将供纸盘设置于上方的情况下, 仍可确认小尺寸的底稿的排纸状态, 并且还容易将其取出。

在上述实施例中, 形成将长短尺寸的底稿排到不同的相应的盘中的方案, 但是也可如图 12 所示, 按照将底稿排到 1 个排纸盘上的方式形成。

在该另一实施例中, 较长尺寸的底稿的供给, 传送, 排出动作与上述实施例相同, 但是在较短尺寸的底稿的单面模式, 将相当于第 1 挡板 40 的切换挡板 50, 移动到将底稿送向相当于第 1 排纸通路 13 的排纸通路 51 的位置, 将底稿送向排纸通路 51, 对正反转电动机 M10, 进行正向旋转驱动, 由此沿排纸方向使驱动辊 55 旋转, 将底稿排到排纸盘 52 上。

此外, 在较短尺寸的底稿的双面模式, 将切换挡板 50 移动到将底稿送向换向翻转排纸通路 52 的位置, 将对正反面进行了读取

处理的底稿，送向换向翻转排纸通路 52。然后，如果底稿的后端通过切换挡板 50，则将切换挡板 50 马上移动到将底稿送向排纸通路 51 的位置。由此，紧接着在接触玻璃 1a 上通过而传送来的下一底稿送向排纸通路 51。另外，送向换向翻转排纸通路 52 的前一底稿通过下述方式而停止，该方式为：通过其后端由设置于换向翻转排纸通路 52 的传感器 S20 检测的电磁离合器 CL，切断对翻转辊 53 的驱动。此时，前一底稿处于在换向翻转排纸通路 52 内部，进行等待的状态。另外，如果送向排纸通路 51 的下一底稿的后端由设置于排纸通路 51 的传感器 S21 检测到，则在反向旋转驱动正反转电动机 M10 的同时，通过电磁离合器 CL，将正反转电动机 M10 的驱动力传递给翻转辊 53。由此，将下一底稿换向，再次将其送到接触玻璃 1b 上，将前一底稿排到排纸盘 52 上。

根据该另一实施例，由于可在不采用多个电动机，螺线管等的驱动源的情况下，以良好的效率传送较短的底稿，故降低成本，并且简化底稿的传送控制。

还有，在实施例中，形成下述识别机构，该识别机构在设置于供纸通路上的传感器(阻挡传感器 S2)的底稿的前端到达规定的位置时，通过底稿检测输出信号，以及根据该输出信号判断底稿的长度的 CPU，识别底稿的长度，但是，也可形成下述方案，其中根据由底稿读取装置主体、个人计算机等的外部装置发送的底稿长度的信息，或用于检测设置于供纸盘上的底稿尺寸的多个传感器发出的信息，借助 CPU，识别底稿的长度。

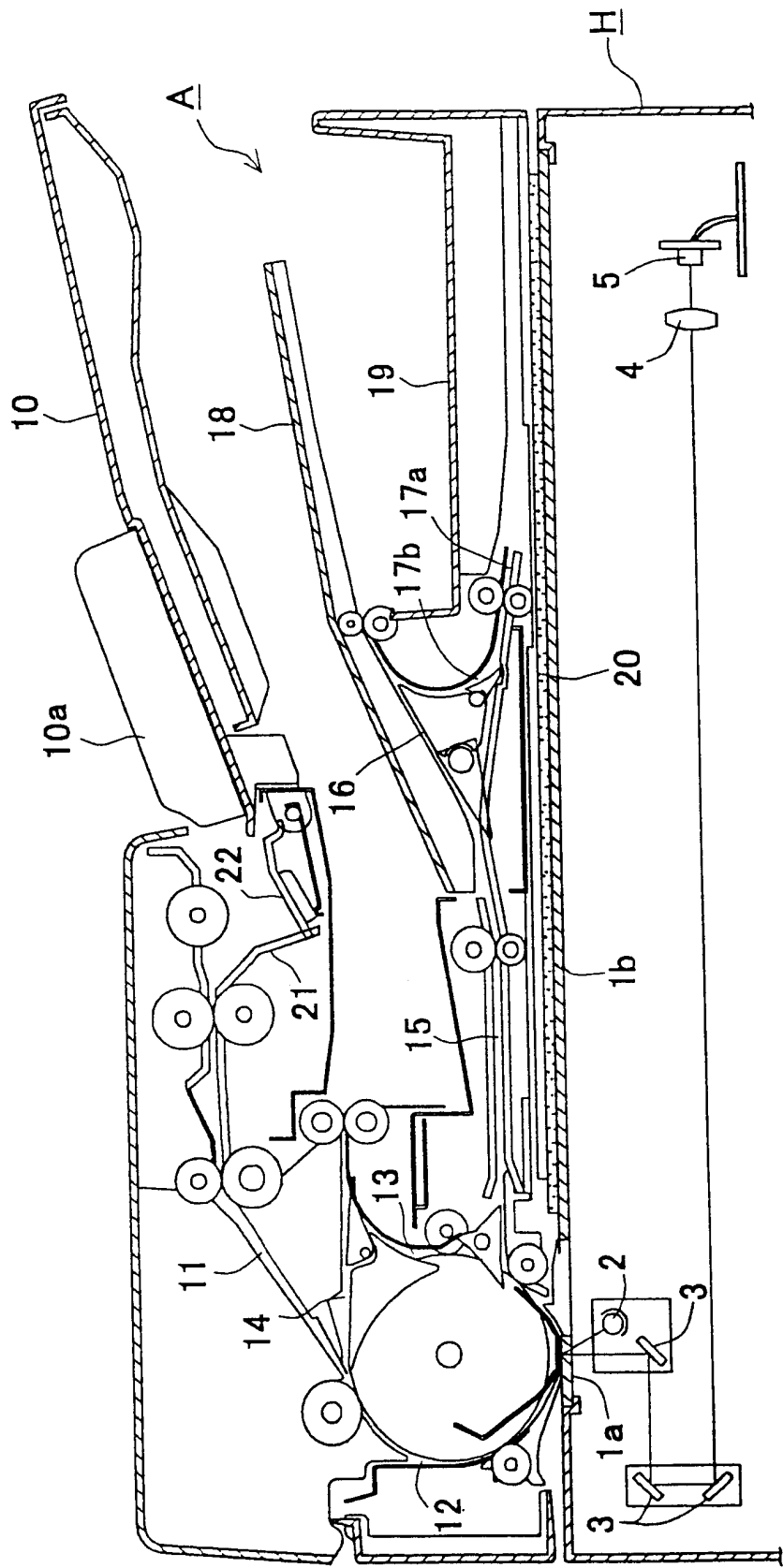


图 1

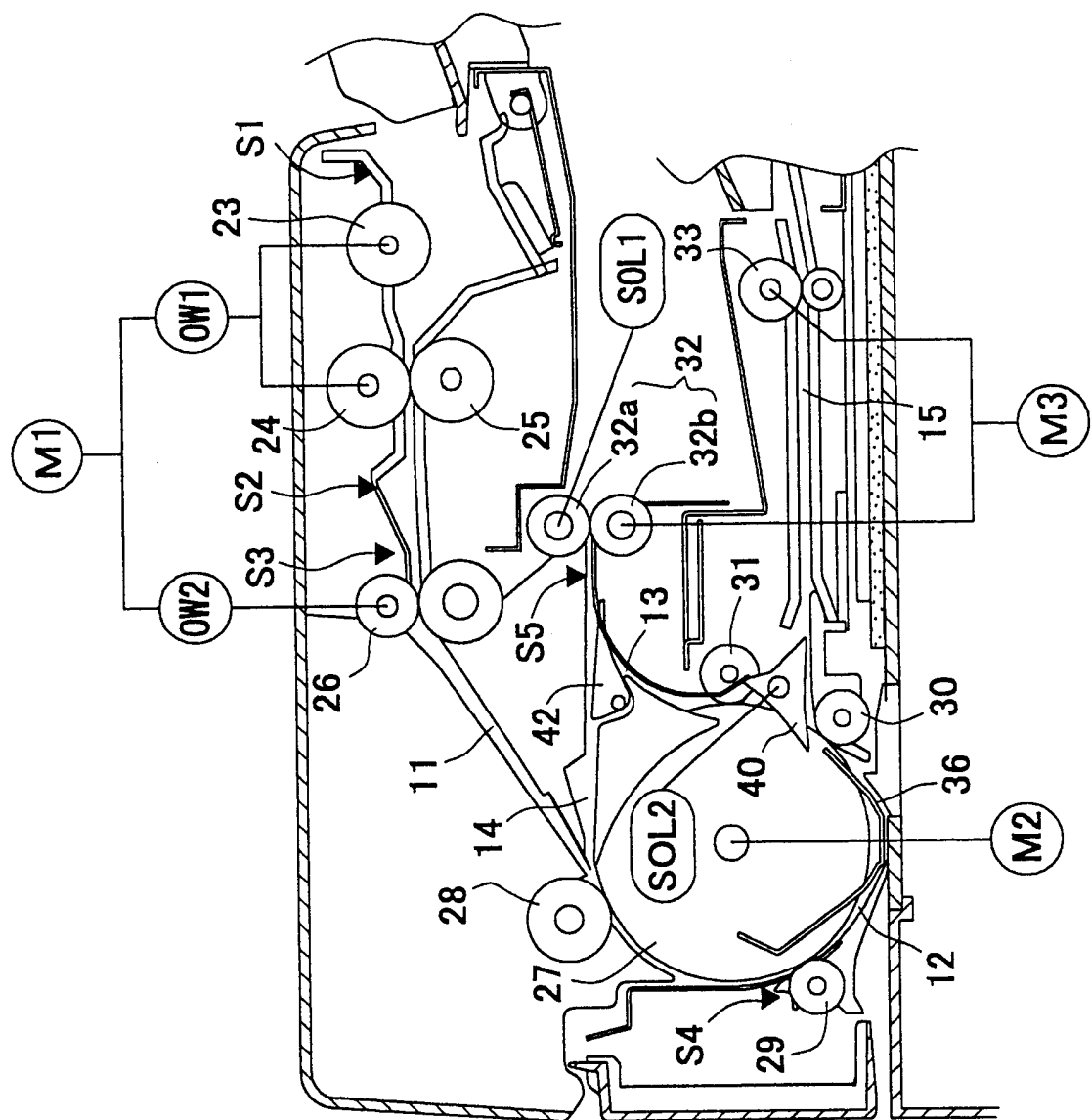


图 2

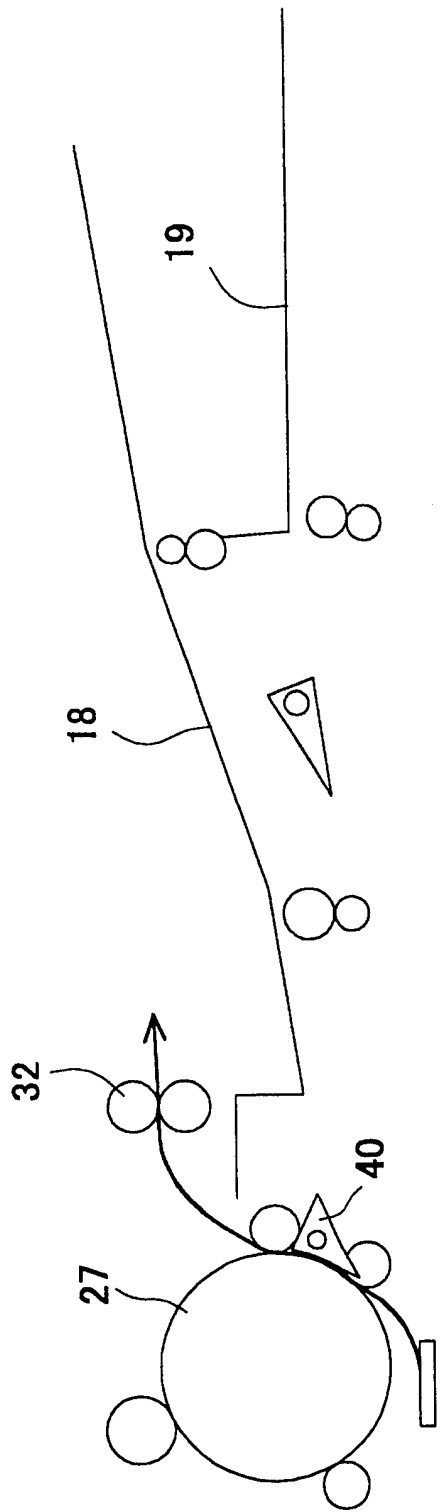


图 4(a)

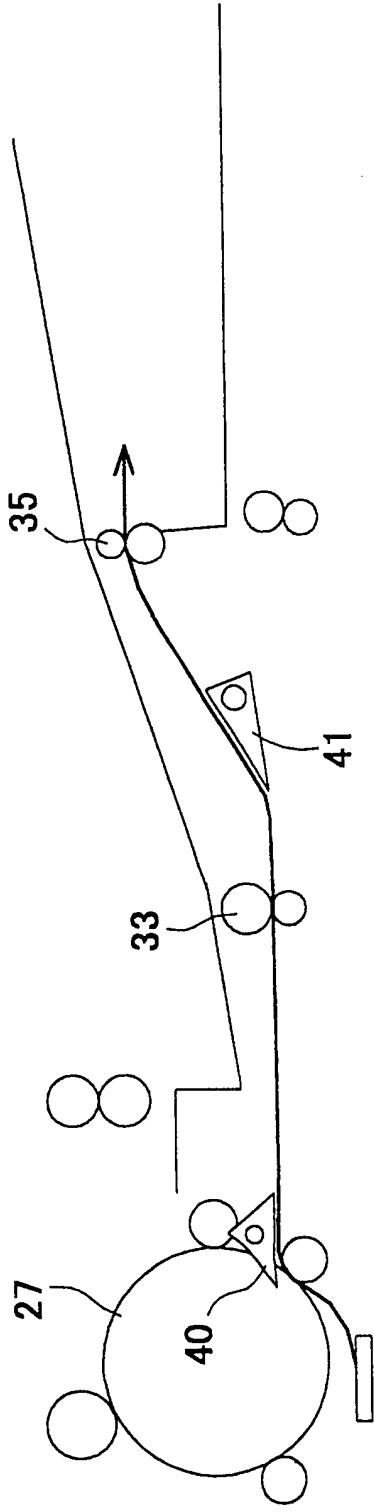


图 4(b)

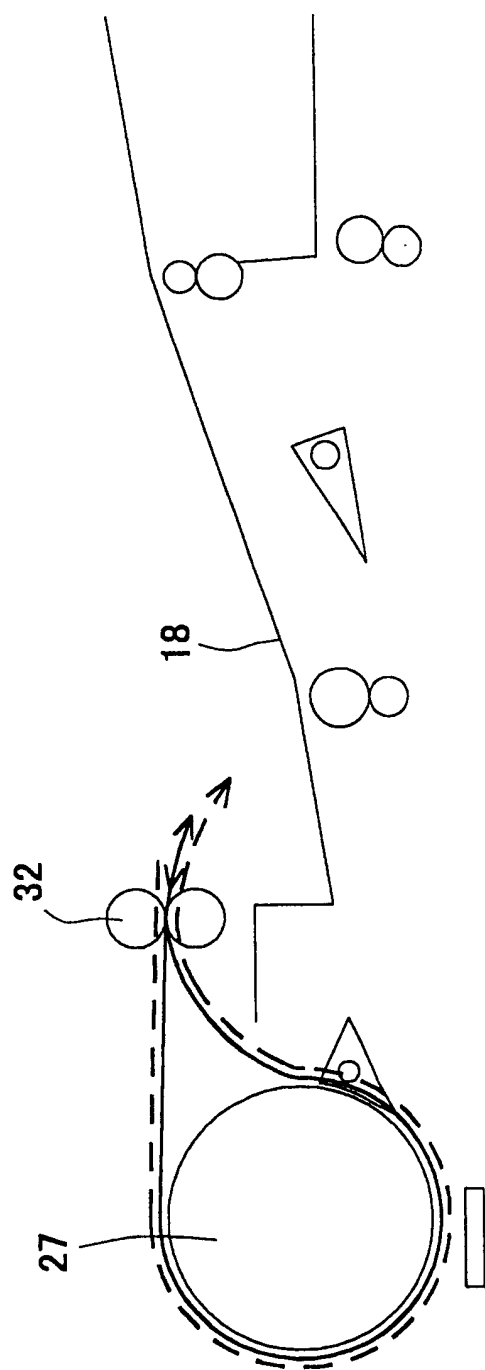


图 5

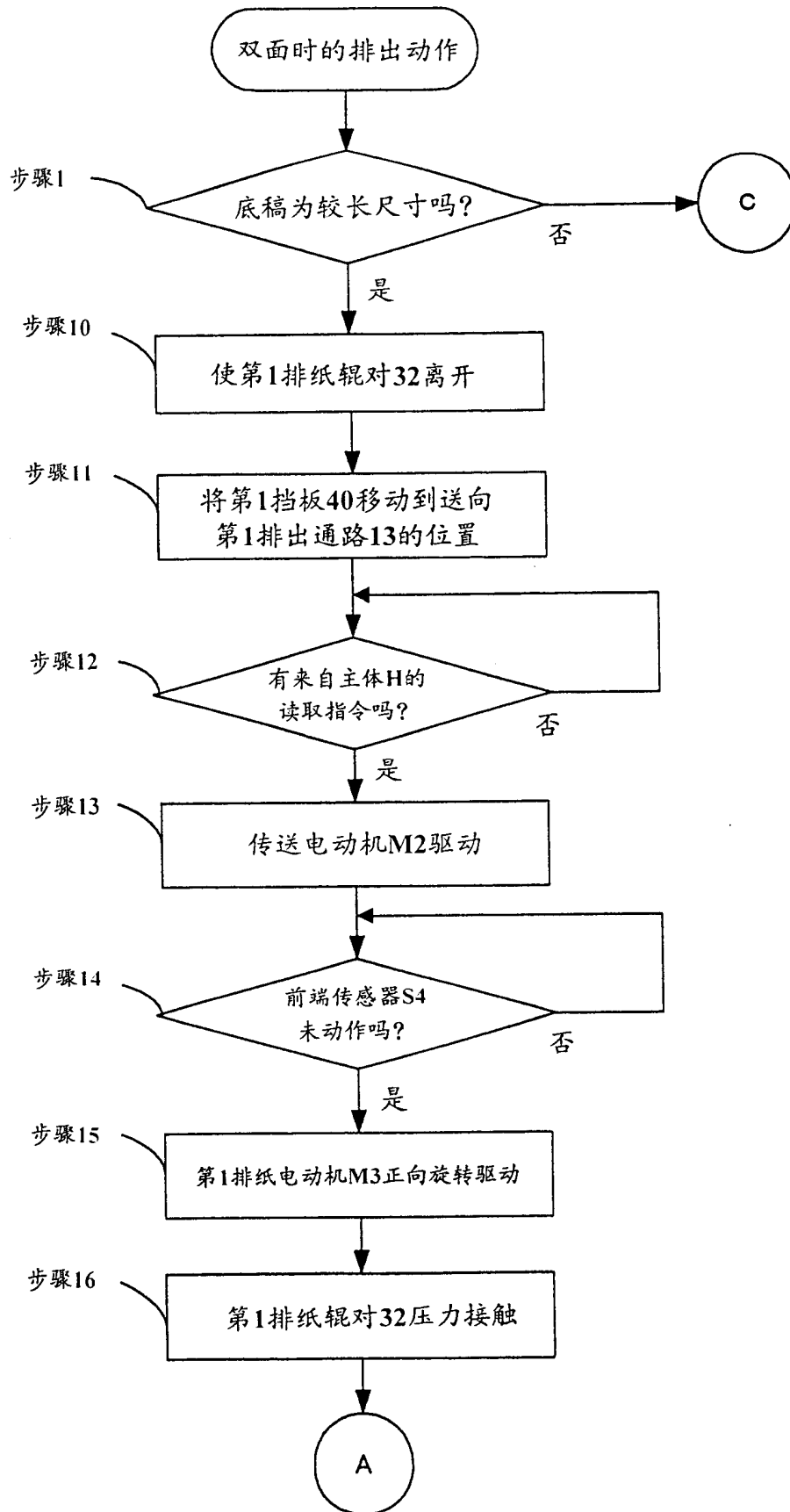


图 6

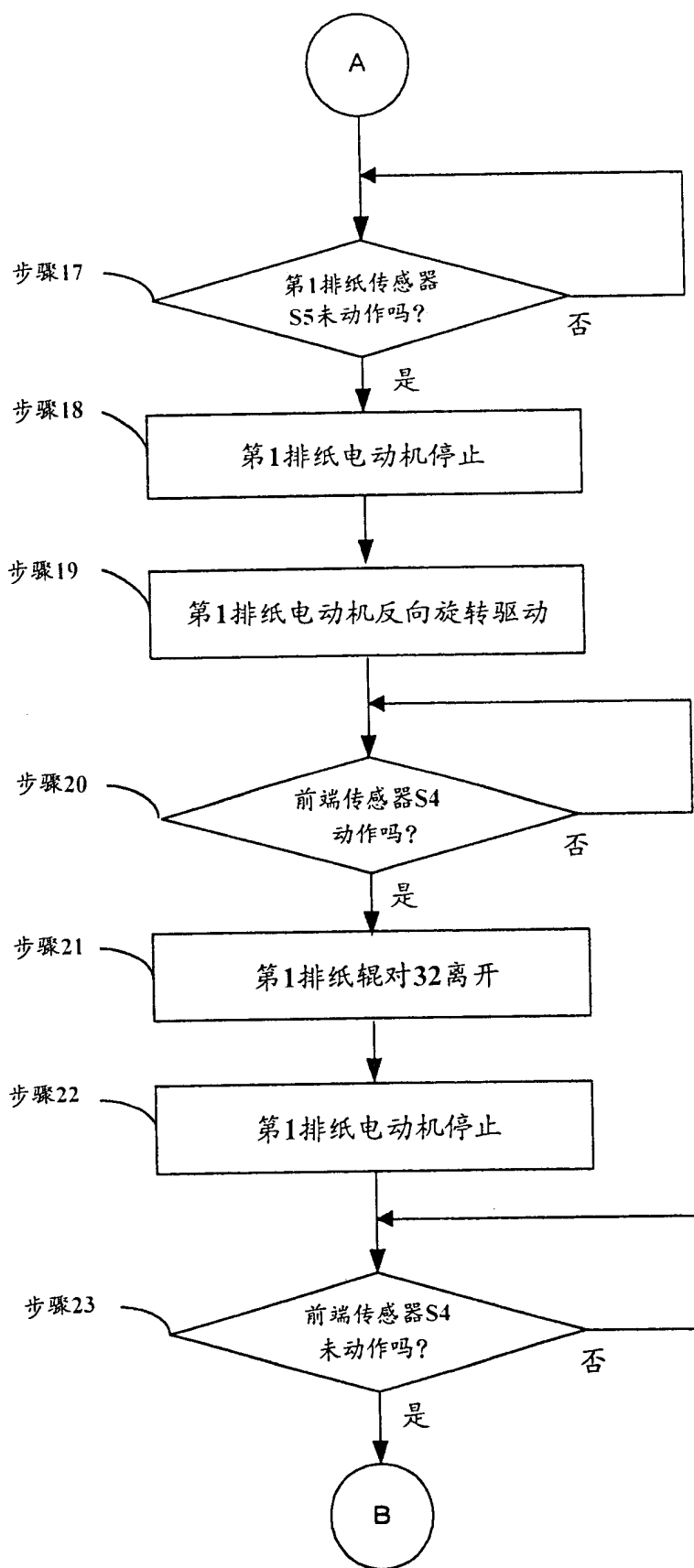


图 7

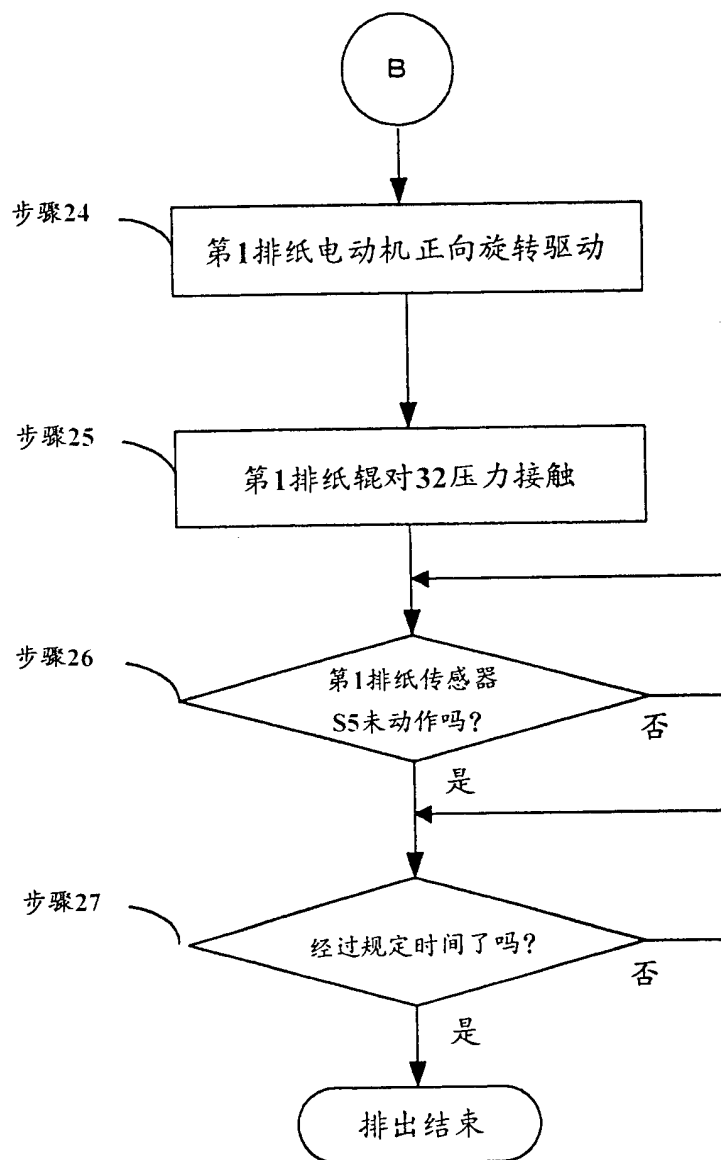


图 8

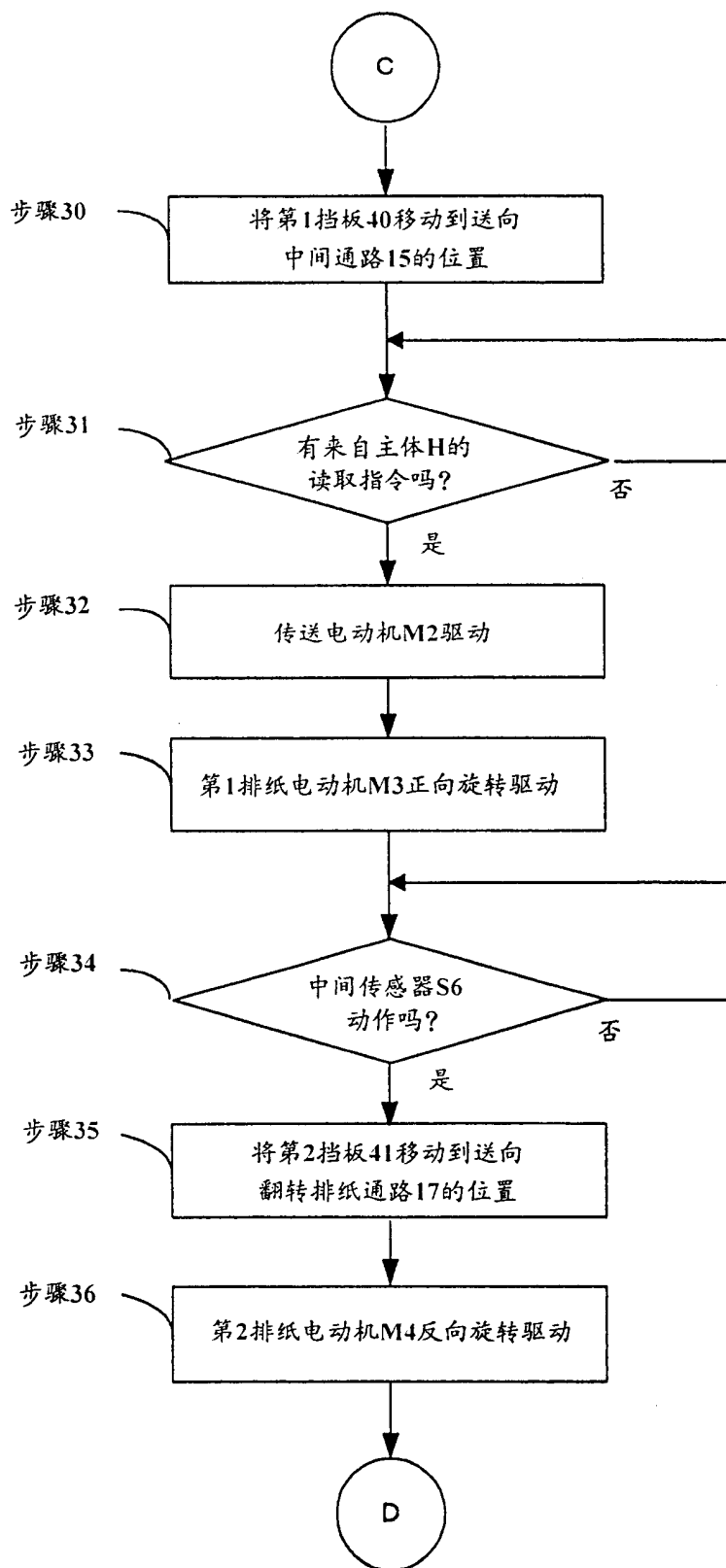


图 9

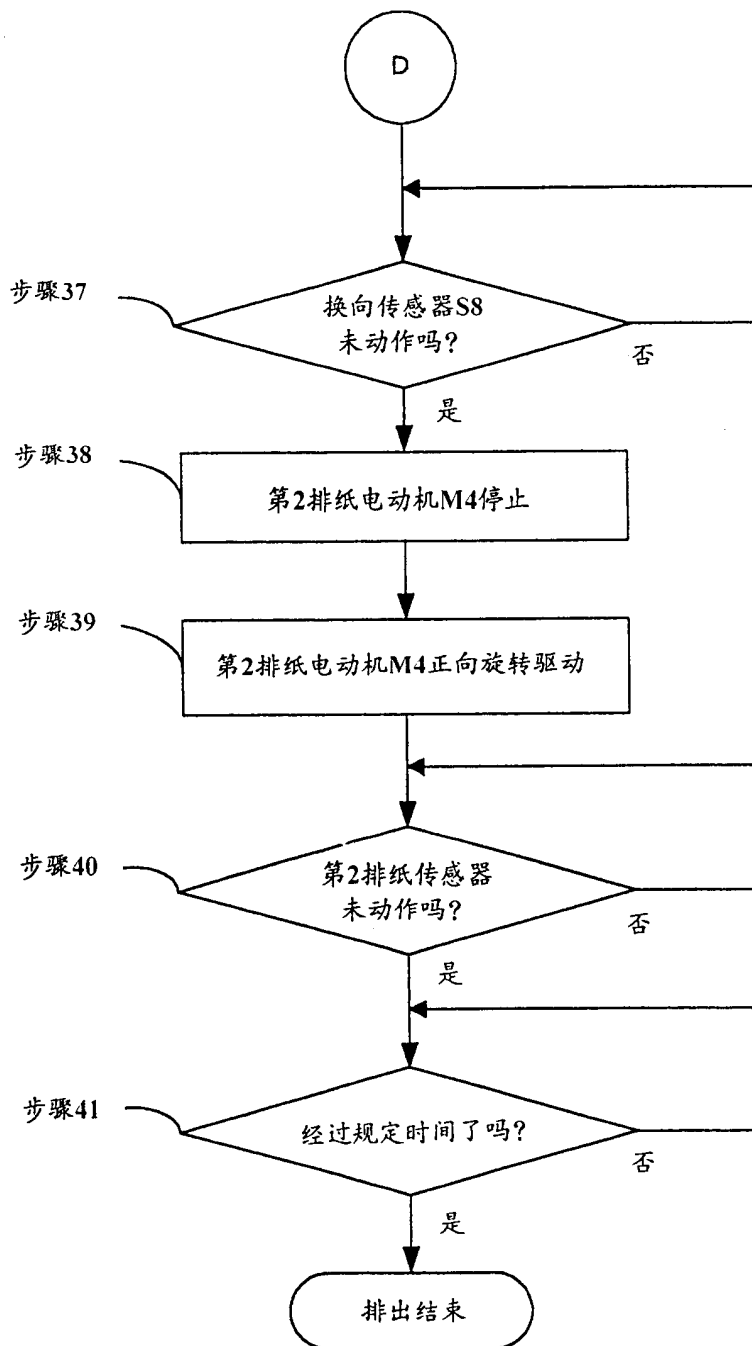


图 10

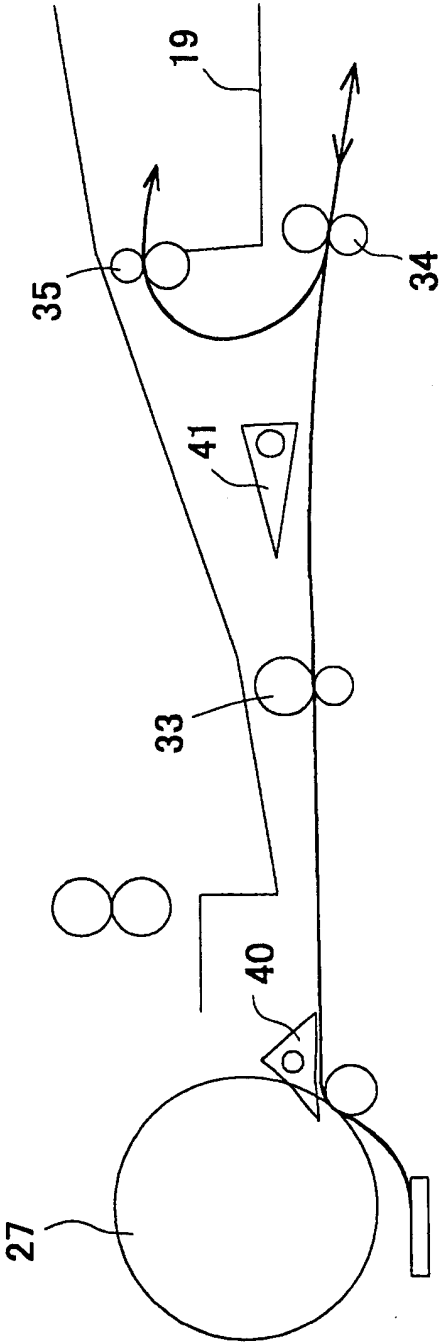


图 11

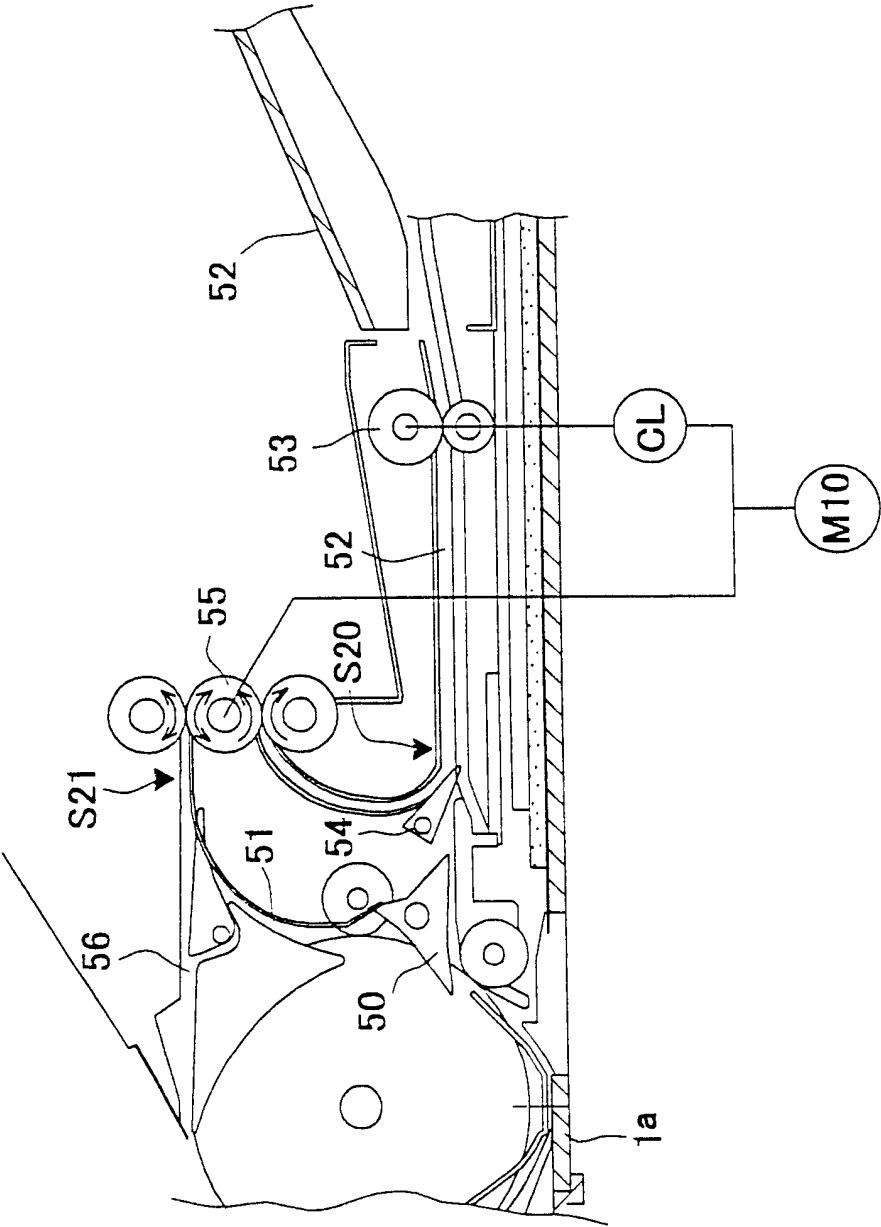


图 12