[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
G03G 15/23

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 02105973.X

[45] 授权公告日 2005 年 3 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 1194272C

[22] 申请日 2002.4.12 [21] 申请号 02105973.X

[30] 优先权

[32] 2001.4.12 [33] JP [31] 114654/2001

[71] 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 佐藤彰洋

审查员 孙松柏

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

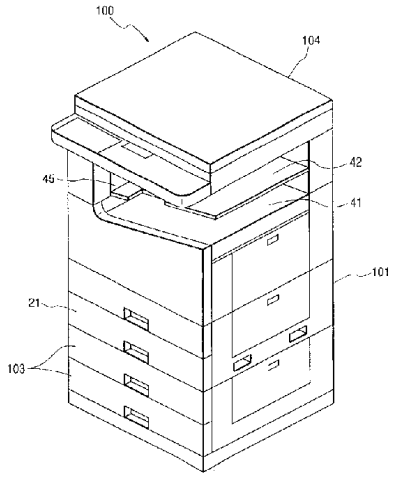
代理人 张祖昌

权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 18 页

[54] 发明名称 成象设备

[57] 摘要

为了提供一种能够不改变打印顺序地输出纸而不必重新设置翻纸路径的成象设备，设置一种成象设备，其中借助成象部分在纸上形成图象并将纸输出，所述成象设备包括：一个主体部分；第一输出装置，所述第一输出装置能够正、反转动，并适于将已形成图象的纸排向设在所述主体部分一侧上的第一输出部分，第二输出装置，适于将已形成图象的纸排向设在所述主体部分另一侧上的第二输出部分；第一纸输送路线，用于将已形成图象的纸逆向所述第一输出装置；以及第二纸输送路线，用于将已形成图象的纸送向所述第二输出装置；其中设有纸输出方向控制装置，所述纸输出方向控制装置当将纸排向所述第二输出部分时使已形成图象的纸送向所述第一纸输送路线，然后翻转所述第一输出装置，以便将所述纸送向所述第二纸输送路线。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

1. 一种成象设备，所述成象设备包括：

一个主体；

一个用于在纸上形成图象的成象部分；

第一输出装置，所述第一输出装置能够正、反转动，并适于将已形成图象的纸排向设在所述主体一侧上的第一输出部分；

第二输出装置，适于将已形成图象的纸排向设在所述主体另一侧上的第二输出部分；

第一纸输送路线，用于将已形成图象的纸送向所述第一输出装置；以及

第二纸输送路线，用于将已形成图象的纸送向所述第二输出装置；

其中设有纸输出方向控制装置，所述纸输出方向控制装置当将纸排向所述第二输出部分时使已形成图象的纸送向所述第一纸输送路线，然后翻转所述第一输出装置，以便将所述纸送向所述第二纸输送路线；

其中所述纸输出方向控制装置在图象被形成之后使第一纸输送路线中的输送速度被提高。

2. 如权利要求 1 所述的成象设备，其特征在于：所述纸输出方向控制装置具有输送路线转换装置，所述输送路线转换装置能够移至第一位置，以便将已形成图象的纸送向所述第一纸输送路线，以及能够移至第二位置，以便借助适于在将所述纸送向所述第一纸输送路线后被翻转的所述第一输出装置将纸送向所述第二纸输送路线。

3. 如权利要求 2 所述的成象设备，其特征在于：所述输送路线转换装置被一个偏压构件保持在所述第二位置，并适于被纸压迫而移至所述第一位置。

4. 如权利要求 1 至 3 中任一项所述的成象设备，其特征在于：所述第一输出部分是设置在所述主体一侧上的多个输出部分中的一个。

5. 如权利要求 4 所述的成象设备，其特征在于：所述设备的一个

主体设有侧向敞开的一个纸输出空间，所述多个输出部分设置在纸输出空间中。

6. 如权利要求 5 所述的成象设备，其特征在于：所述第二输出部分在与所述纸输出空间相对的位置可卸地设置在所述主体的外侧表面上。

7. 如权利要求 6 所述的成象设备，其特征在于：所述第二输出部分是在纸上进行后处理的一个后处理装置。

8. 如权利要求 1 所述的成象设备，其特征在于：在所述第一纸输送路线中输送的纸以纸的图象侧面朝下的状态被引导向所述第一输出部分。

9. 如权利要求 8 所述的成象设备，其特征在于：当纸被排向所述第二输出部分时，在所述第一输出部分的方向上以纸的图象侧面朝下的状态被输送的纸通过翻转所述第一输出装置而被转回。

10. 如权利要求 1 所述的成象设备，其特征在于：所述第一输出部分被布置在所述成象部分的上方。

11. 如权利要求 10 所述的成象设备，其特征在于：还包括一个设置在所述成象部分上方且适于阅读原件图象的图象阅读部分，

其中所述第一输出部分被布置在所述成象部分和所述图象阅读部分之间。

12. 如权利要求 1 所述的成象设备，其特征在于：进入所述第一输出部分的纸和进入所述第二输出部分的纸以相反的方向前进。

成象设备

技术领域

本发明涉及成象设备，具体来说，涉及一种用于输出其上形成图象的纸的结构。

背景技术

在传统的成象设备如复印机或打印机中，已经形成图象的纸被排向一个纸输出部分。当正、反面颠倒地输出已形成图象的纸时，纸被输出前，借助一条翻纸路径而被翻转。当进行两面打印时也要使用这种翻纸路径。

图 15 表示具有这种翻纸路径的传统成象设备。在这种成象设备中，输出辊 161 沿箭头 K 的方向输出其上形成图象的纸。在纸翻转后输出时，一个挡板 162 被转换，正面（第一表面）形成图象的纸被输送至一条翻转路径 167。然后，翻转辊逆向转动，挡板 162 恢复至其原位。

当在纸的两面上形成图象时，正面（第一表面）形成图象的纸 S1 通过使挡板 162 转换而借助输送辊对 166 被送至翻转路径 167。其后，当纸的后缘经过设置在翻转路径 167 中的一个挡板 164 时，翻转辊 165 逆向转动，挡板 164 被转换，从而使纸被送至一个中间盘 168。在上述结构的这种成象设备中，纸的翻转路径 167 是垂直于纸的输出方向布置的。

图 16 表示具有纸的翻转路径的传统成象设备的另一个实例。在这种成象设备中，已经成象的纸不是向着设备主体的侧面输出，而是向着设备主体的内部输出。

在这种成象设备中，装在一个送纸卡盒 21 或作为选用件设置的选用送纸卡盒 103 中的纸被一个送纸部分 2 送至一个成象部分 1，一

个电摄影处理装置 150 将一个墨粉图象转印在纸上。其后，定影装置 151 使墨粉图象固定，纸被送至纸的输出部分 4。

图 17 表示纸的输出部分 4 的结构。如该图所示，成象设备设有两个纸输出盘 41 和 42。墨粉图象已被定影的纸被第一输出辊 51 排向第一纸输出盘 41，或被第二输出辊 52 排向位于第一纸输出盘 41 上方的第二纸输出盘 42。

该成象设备能够两面打印。当进行两面打印时，纸的一个已经过定影装置 151 的部分被一个纵向路径辊 57 和第一输出辊 51 暂时排向第一纸输出盘 41。其后，当纸的后缘已经过第一挡板 58 时，纵向路径辊 57 和第一输出辊 51 逆向转动，以便将纸送至一条两面路径 152。在这种情形中，纸的翻转路径与纸的输送路径相同。另外，纸的翻转路径垂直于箭头 A 所示的纸被输出的方向。

应注意的是，该图所示的成象设备用作一台复印机及一个传真设备；它就是所谓的数字多功能打印机，它通过将原件的读出的图象信息转变成电信号，从而形成图象。

在这种多功能打印机的情形中，被排向第一和第二纸输出盘 41 和 42 的纸的清晰度相当差。另外，例如传真设备输送的纸有时需要分开地被储存。因此，如图 18 所示，例如，一个第三输出盘 43 可卸地设置在设备主体的外侧面上，纸被一个第三纸输出辊 53 排向第三纸输出盘 43。

当这样地设有第三纸输出盘 43 时，墨粉图象已被定影的纸被纵向路径辊 54 和 57，以及第三输出辊 53 排向第三纸输出盘 43，此时转印侧面朝上。

但是，当这样将纸排向第三纸输出盘，纸被转印侧面朝上地输出，因而已送达纵向路径辊 54 的纸在其朝向第三输出辊被输送时，打印顺序（page order）被逆反。

为了避免打印顺序逆反，必须重新设置一条翻转路径，从而使设备尺寸加大。另外，由于翻转辊等必须设置在翻转路径中，从而使成本增加，结构变得相当复杂。

发明内容

本发明是为解决上述问题而做出的。本发明的目的是提供一种成象设备，它能够不引起打印顺序变化地输出纸而不必重新设置一条纸翻转路径。

本发明涉及一种成象设备，所述成象设备包括：一个主体；一个用于在纸上形成图象的成象部分；第一输出装置，所述第一输出装置能够正、反转动，并适于将已形成图象的纸排向设在所述主体一侧上的第一输出部分；第二输出装置，适于将已形成图象的纸排向设在所述主体另一侧上的第二输出部分；第一纸输送路线，用于将已形成图象的纸送向所述第一输出装置；以及第二纸输送路线，用于将已形成图象的纸送向所述第二输出装置；其中设有纸输出方向控制装置，所述纸输出方向控制装置当将纸排向所述第二输出部分时使已形成图象的纸送向所述第一纸输送路线，然后翻转所述第一输出装置，以便将所述纸送向所述第二纸输送路线；其中所述纸输出方向控制装置在图象被形成之后使第一纸输送路线中的输送速度被提高。

另外，按照本发明，一种成象设备的特征在于：所述纸输出方向控制装置具有输送路线转换装置，所述输送路线转换装置能够移至第一位置，以便将已形成图象的纸送向所述第一纸输送路线，以及能够移至第二位置，以便借助适于在将所述纸送向所述第一纸输送路线后被翻转的所述第一输出装置将纸送向所述第二纸输送路线。

另外，按照本发明，一种成象设备的特征在于：所述输送路线转换装置被一个偏压构件保持在所述第二位置，并适于被纸压迫而移至所述第一位置。

另外，按照本发明，一种成象设备的特征在于：所述第一输出部分是设置在所述主体部分的一侧上的多个输出部分中的一个预定的输出部分。

另外，按照本发明，一种成象设备的特征在于：所述设备的一个主体部分设有侧向敞开的一个纸输出空间，所述多个输出部分设置在纸输出空间中。

另外，按照本发明，一种成象设备的特征在于：所述第二输出部

分在与所述纸输出空间相对的位置可卸地设置在所述设备的外侧表面上。

另外，按照本发明，一种成象设备的特征在于：所述第二输出部分是在纸上进行后处理的一个后处理装置。

另外，按照本发明，纸输出方向控制装置包括一个主体部分；第一输出装置，它能够正、反转并适于将已形成图象的纸排向设置在主体部分的一侧上的第一输出部分；第二输出装置，它适于将已形成图象的纸排向设置在主体部分的另一侧上的第二输出部分；用于将已形成图象的纸送向第一输出装置的第一送纸路线；以及将已形成图象的纸送向第二输送装置的第二送纸路线。当将纸送向第二输送装置时，已形成图象的纸被送向第一送纸路线，然后，在将纸送向第二送纸路线之前，第一输出装置逆反。

附图说明

图 1 是按照本发明一实施例的成象设备的立体图；

图 2 是从另一方向看去时成象设备的立体图；

图 3 是表示成象设备结构的示意图；

图 4 是设置在成象设备上的选用的纸输出组件；

图 5 是选用的纸输出组件的立体图；

图 6 是剖视图表示当选用的纸输出装置安装在设备主体上时的纸输出部分；

图 7 的示意图表示设置在选用的纸输出组件内的一个主体纵向路径辊的传动开始时的状态；

图 8 是表示选用的纸输出组件如何将纸排向设置在成象设备内的第二纸输出盘的第一示意图；

图 9 是表示选用的纸输出组件如何将纸排向第二纸输出盘的第二示意图；

图 10 是表示选用的纸输出组件如何将纸排向第三纸输出盘的第一示意图；

图 11 是表示选用的纸输出组件如何将纸排向第三纸输出盘的第

二示意图;

图 12 是表示选用的纸输出组件如何将纸排向第三纸输出盘的第三示意图;

图 13 是表示选用的纸输出组件如何将纸排向第三纸输出盘的第四示意图;

图 14 的示意图表示按照本发明另一实施例的成象设备的结构;

图 15 的示意图表示具有纸翻转路径的传统成象设备;

图 16 的示意图表示具有纸翻转路径的传统成象设备;

图 17 的示意图表示传统的成象设备的纸输出部分的结构; 以及

图 18 的示意图表示传统的成象设备的纸输出部分的另一种结构。

具体实施方式

现在对照附图详述本发明的实施例。

图 1 是按照本发明一实施例的成象设备的立体图; 图 2 是从另一方向看去时成象设备的立体图; 图 3 是表示成象设备的结构的示意图。

在图 1 至 3 中,标号 100 代表成象设备,它设有一个设置主体 101、作为选用件设置在设备主体 101 下部中的选用的送纸卡盒 103 和安装在设备主体 101 顶面上的一个压力板 104 或作为选用件安装在设备主体 101 顶面上的自动文件输送器(下文中称为 ADF)102。在图 1 和 2 中, 压力板 104 设置在设备主体 101 的顶面上, 在图 3 中, ADF102 设置在设备主体 101 的顶面上。

成象设备 100 由所谓的数字多功能打印机构成, 它可用作复印机和传真设备, 并通过把阅读原件的图象信息(光学信号)转换成电信号来成象。

基本在设备主体 101 的中央部分设有一个成象部分 1, 该成象部分具有一个感光鼓 1a、一个传印辊 1b 等。在成象部分 1 下面设有一个送纸部分 2, 在最上部设有一个用作图象阅读部分的扫描部分 3。在该设备的成象部分 1 中, 利用作为数字设备的优点, 成象部分 1 和扫描部分 3 是彼此分开的。它们之间的部分用作具有敞开侧面的纸输出空间 4, 从而消除了任何翼状部分, 使成象设备节省空间, 在设备侧

面上没有任何突出部分。

成象部分 1 构成一种公知的电摄影打印机，内设电摄影处理装置 150、定影装置 151、激光书写器（未画出）等。

成象部分并不局限于将感光鼓上的墨粉图象转印在纸上的那种电摄影类型，也可以为喷墨类型的，其中墨被喷射到纸上。

送纸部分 2 具有两级送纸卡盒 21，放置在送纸卡盒 21 或选用送纸卡盒 103 中的纸借助拾取辊 21a 送至成象部分 1。送纸卡盒 21 和 103 是前部装载式的，从设备前侧拉出以便供纸，每个送纸卡盒在卡盒前表面的中央具有一个拉出手柄。

另外，在扫描部分 3 的顶面设有一个接触玻璃（未画出），在其下面设置扫描组件（未画出）。

纸输出空间 4 除前侧和右侧面外的两侧上具有壁。也就是说，该空间在图 3 中的左侧和后侧具有壁，并且在上、下侧被扫描部分 3 和成象部分 1 封锁。另外，纸输出空间 4 在成象部分的顶上的第一纸输出盘 41，并在纸输出空间的中央设有第二纸输出盘 42（第一输出部分或第一放置部分）。

ADF 102 借助一铰链（未画出）安装在设备主体 101 的上部，所述铰链设置在设备的后侧，ADF 102 设置得能够露出和覆盖扫描部分 3 的顶面上的接触玻璃。

ADF 102 的结构和操作与传统的公知类型相同，因而将不再赘述。当将原件叠（未画出）放置在原件盘 71 上时，原件从最下面的原件开始逐一地被送至接触玻璃。此后，当扫描部分 3 完成阅读扫描时，原件被排向原件输出盘 72。

当不采用自动文件输送功能进行复印时，或者，当复印书或笔记本的纸页时，ADF 102 可当作压力板使用。另外，当没有作为选用件的 ADF 102 时，将原件压在接触玻璃上的压力板 104 如图 1 和 2 所示那样安装。

标号 43 代表第二纸输出部分或作为第二放置部分的第三纸输出盘，其放置在设备主体 101 的左外侧上，与纸输出空间 4 相对，标号

44 代表构成纸输出空间 4 的侧壁的一个选用纸输出组件。选用纸输出组件 44 是可以在例如复印、打印和传真通讯中实现选择的组件，当需要选择时，它可卸地安装在设备主体 101 上。

当设置这种选用纸输出组件 44 时，例如，传真纸叠放在第三纸输出盘 43 上时，可以增加叠放在成象设备 100 中的纸的总数量，并能够以它们被选出的状态叠放。

如图 4 所示，在作为纸输出方向控制装置的选用纸输出组件中，设有一个主体部分和三个辊：一个第二纸输出辊 52，它是第一输出装置或一个输送旋转构件；一个第三纸输出辊 53，它是第二输出装置；以及一个纵向路径辊 54。纵向路径辊、第二纸输出辊 52 和第三纸输出辊 53 分别由单独的电机驱动。

另外，这个选用纸输出组件 44 设有用作输送路线转换装置或导向构件的第一挡板 55 和第二挡板 56。第一挡板 55 借助图 5 所示的螺线管 57 可在箭头 G 的方向上转动。第二挡板 56 受到弹簧（未画出）在箭头 H 所示方向上的偏压，当它被纸抬升时，它可以反抗弹簧的弹力在箭头 F 的方向上转动。

另外，在该选用纸输出组件中，设有一个作为第一纸输送路线或第一输送路径的纸输出路径 46，以便将纸送向设置在主体部分 44A 的一侧上的、作为第一输出部分的第二输出盘 42。当向第二纸输出盘 42 输出纸时，纸取道纸输出路径 46 被第二纸输出辊 52 排向第二纸输出盘 42。

另外，当安装设置在主体部分 44A 另一侧上的第三纸输出盘 43 时，选用纸输出组件 44 设有一条作为第二纸输送路线或第二输送路径的选用输出路径 45，以便将纸排向第三纸输出盘 43。当将已在成象部分 1 中经过记录的纸排向第三输出盘 43 时，纸取道选用输出路径 45 被排向第三纸输出盘 43。

纸输出路径 46 是由与纸接触从而引导纸的导向装置 46a，46b，46c，46d，46e，45a，45b 等构成的。

在这个实施例中，作为通至第三纸输出盘 43 的翻转路径的选用

输出路径 45 与方向 D 相反并是水平的，纸是沿方向 D 排向第二纸输出盘 42 的。

图 6 的剖视图表示的剖视图表示当选用纸输出组件 44 安装在设备主体 101 上时的纸输出部分。从箭头 C 的方向输送的纸经过通常在实线所示位置上的第一输送路线 47，并被第一纸输出辊 51 沿箭头 I 的方向输出，以便叠放在纸输出盘 41 上。

例如，当将纸排向第二纸输出盘 42 以将其选出时，第一挡板 55 被转至虚线所示位置，从而使从箭头 C 方向输送的纸经过第一挡板 55，及经过纵向路径辊 54 之后，才由于其刚度而抬起第二挡板 56，当第二挡板 56 被移至虚线所示的第一位置时，纸被送至纸输出路径 56，以便使纸被送向纸输出路径 46。其后，纸被以箭头所示方向转动的第二纸输出辊 52 沿箭头 D 的方向输出，并叠放在第二纸输出盘 42。

当将纸排向第三纸输出盘 43 以便选出时，纸首先象纸被排向第二纸输出盘 42 的情形那样经过纵向路径辊 54，被送至纸输出路径 46，同时抬起第二挡板 56。

接着，纸的前端被设在纸输出路径 46 中的传感器（未画出）检测，当检测到从根据纸尺寸计算的自检测到纸前端以来逝去的时间，纸后端已离开第二挡板 56 时，第二纸输出辊 52 开始逆向转动，同时，传动力传至第三纸输出辊 53。当纸的后端经过第二挡板 56 时，第二挡板 56 被弹簧移动（恢复）到实线所示的第二位置，以便使纸被送至选用输出路径 45。因此，纸取道第二挡板 56 被送至选用输出路径 45，然后，沿箭头方向被输出并叠放在第三纸输出盘 43 上。

当在纸的两面上成象时，从定影装置输送的纸被引导至纸输出路径 26，在纸的后端已经过第一挡板 58 后，第一挡板 58 被转换，纵向路径辊 54 和主体纵向路径辊 57 被翻转以便使纸向后转换，使纸被第一挡板引导至作为两面输送路径的一条两面路径 152。纸被两面输送辊对 152a，152b 和 152c 沿两面路径 152 被引导，并且在被再次送至成象部分 1 之前进入一条送纸路径 160。

接着，对照 ADF 102 被用作压力板的情形描述在上述结构的成象

设备 100 中的复印操作和在纸输出部分中纸的实际运动。

首先，在图 3 中，一个原件被放置在扫描部分 3 的顶面上的接触玻璃（未画出）上，并闭合 ADF 102。其后，在操作部分 60（见图 2）中指定复印数目等，并按下启动按钮，使扫描组开始阅读原件，原件阅读的图象信息通过光电转换而数字化，以便进行图象处理。

然后，在处理信号的基础上，成象部分 1 的激光书写装置被驱动，静电潜象在感光鼓上形成。其后，该潜象被显现为墨粉图象，该墨粉图象被转印到送纸卡盒 21 或送纸台 103 的纸上，纸是以送纸部分输送的。另外，转印在纸上的墨粉图象被定影装置定影，纸被送至纸输出部分 4。

当将纸叠放在纸输出盘 41 上时，纸被送至定影装置 51，然后，在预定时间后启动主体纵向路径辊 57，因而从箭头 C 的方向输送的纸经过由实线所示位置上的第一挡板形成的第一输送路径，并被第一纸输出辊 51 输出，叠放在纸输出盘 41 上。

当将纸排向第二纸输出盘 42 以便选出时，第一挡板 55 首行被转动，并移至图 8 所示的位置，因而被输送的纸 S1 经过第一挡板 55，并被送向纵向路径辊 54。

然后，如图 9 中所示，当经过纵向路径辊 54 之后，纸 S1 被送向纸输出路径 46，同时由于其刚度而抬起第二挡板 56。其后，纸被沿箭头所示方向转动的第二纸输出辊 52 输出，并叠放在第二输出盘 42 上。

当将纸 S1 排向第三纸输出盘 42 以便选出时，如图所示，纸经过纵向路径辊 54，并被送至纸输出路径 46，同时由于其刚度而抬起第二挡板 56；当纸 S1 的后端已经过定影装置 51 时，在预定时间后，纸 S1 被输送的速度增加 2.5 倍，同时，开始第二纸输出辊 52 的驱动。

因此，如图 10 所示，纸 S1 被沿箭头所示方向转动的第二纸输出辊 52 沿箭头 D 方向部分地输出。由于纸 S1 被输送的速度增加 2.5 倍，因而可以防止被翻转的纸 S2 和下一个被输送的纸 S2 之间的干涉。

另外，当被第二纸输出辊 52 输送的纸 S1 的后端离开第二挡板 56 时，第二挡板 56 然后被弹簧（未画出）恢复至图 11 所示的原来的准

备位置。

接着按照纸 S1 的尺寸计算自从设在纸输出路径 46 中的光传感器（未画出）检测到纸 S1 的前端起逝去的时间，并且当根据计算值确定出纸 S1 的后端已到达翻转点 59 时，第二纸输出辊 52 的驱动被停止，在预定时间后，第二纸输出辊 52 开始反向转动。

同时，如图 12 所示，第三纸输出辊 53 的驱动被开始，纸 S1 被送向选用输出路径 45. 此时第二纸输出辊 52 和第三纸输出辊 53 进行的输送是以增加了 2.5 倍的速度进行的。

然后，纸 S1 借助第二纸输出辊 52 和第三纸输出辊 53 的转动沿箭头 E 的方向被输送，并面朝下的叠放在第三纸输出盘 43 上，如图 13 所示。通过重复上述操作，纸按照打印顺序顺序叠放在第三纸输出盘 43 上。

当借助选用纸输出组件 44 将纸排向第三纸输出盘 43 时，已形成图象的纸被送向纸输出路径 46，然后，借助第二纸输出辊 52 的逆反而被送向选用输出路径 45，因而能够输出纸而不引起打印顺序的任何改变。

也就是说，通过在将纸送向纸输出路径 46 后逆转第二纸输出辊 52 以便将纸送向选用输出路径 45，换言之，通过将输出路径 46 也用作纸的翻转路径，就可以输出纸而不必重新设置纸翻转路径，即，不引起打印顺序的任何改变。

虽然在上述说明中用于选出的第三纸输出盘 43 设置在设备主体 101 上，作为第二输出部分，但是，并不应局限于此。作为第二输出部分，也可将安装一个后处理装置 48，如图 14 所示，所述后处理装置进行后处理，例如，装订已经过成象的纸。

如上所述，按照本发明，当借助纸输出方向控制装置将纸排向第二输出装置时，已形成图象的纸被送向第一纸输送路线，然后，使第一输出装置翻转，以便将纸送向第二纸输送路线，因而可以输出纸而不必重新设置纸翻转路径，或不引起打印顺序的任何改变。

图 1

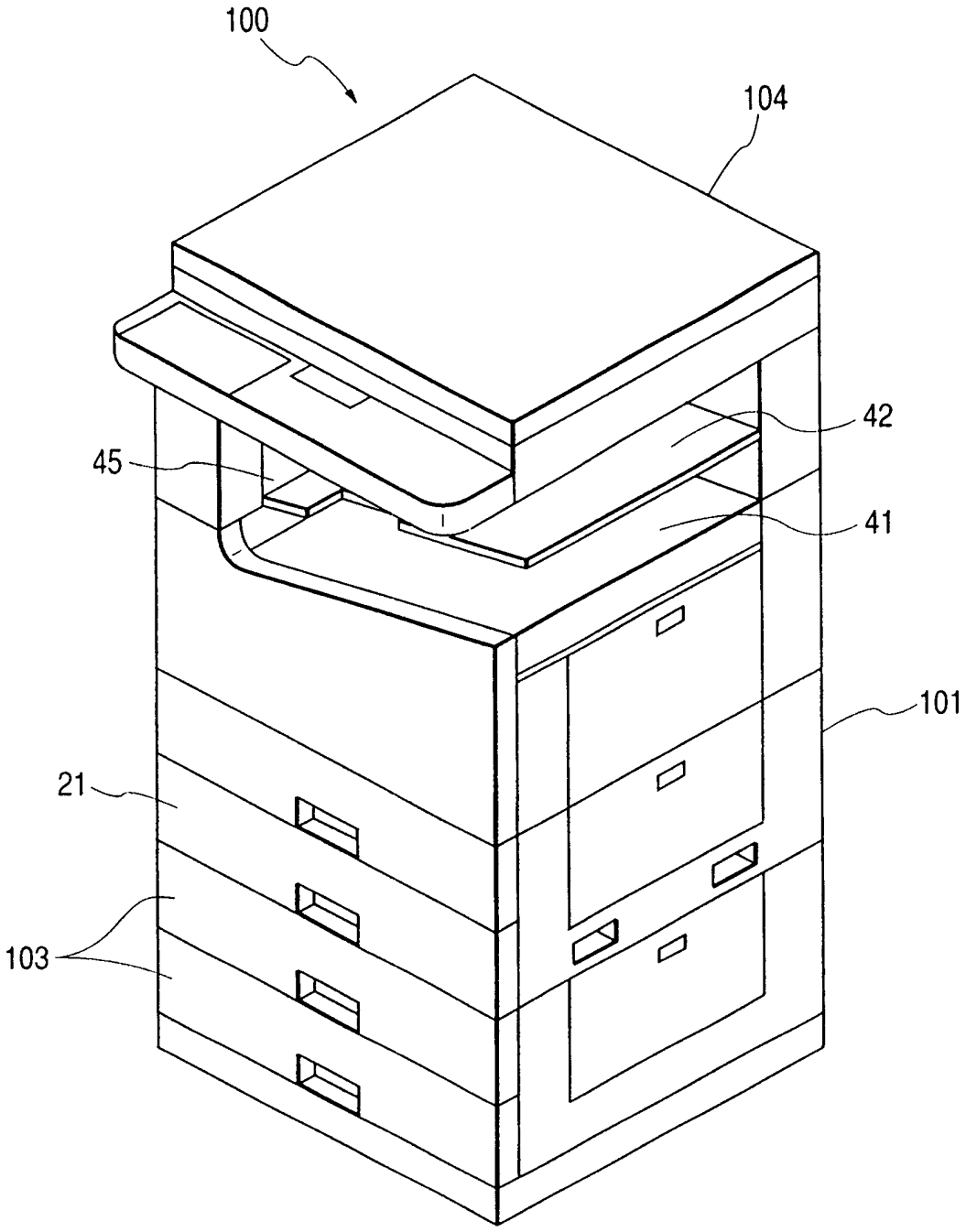


图 2

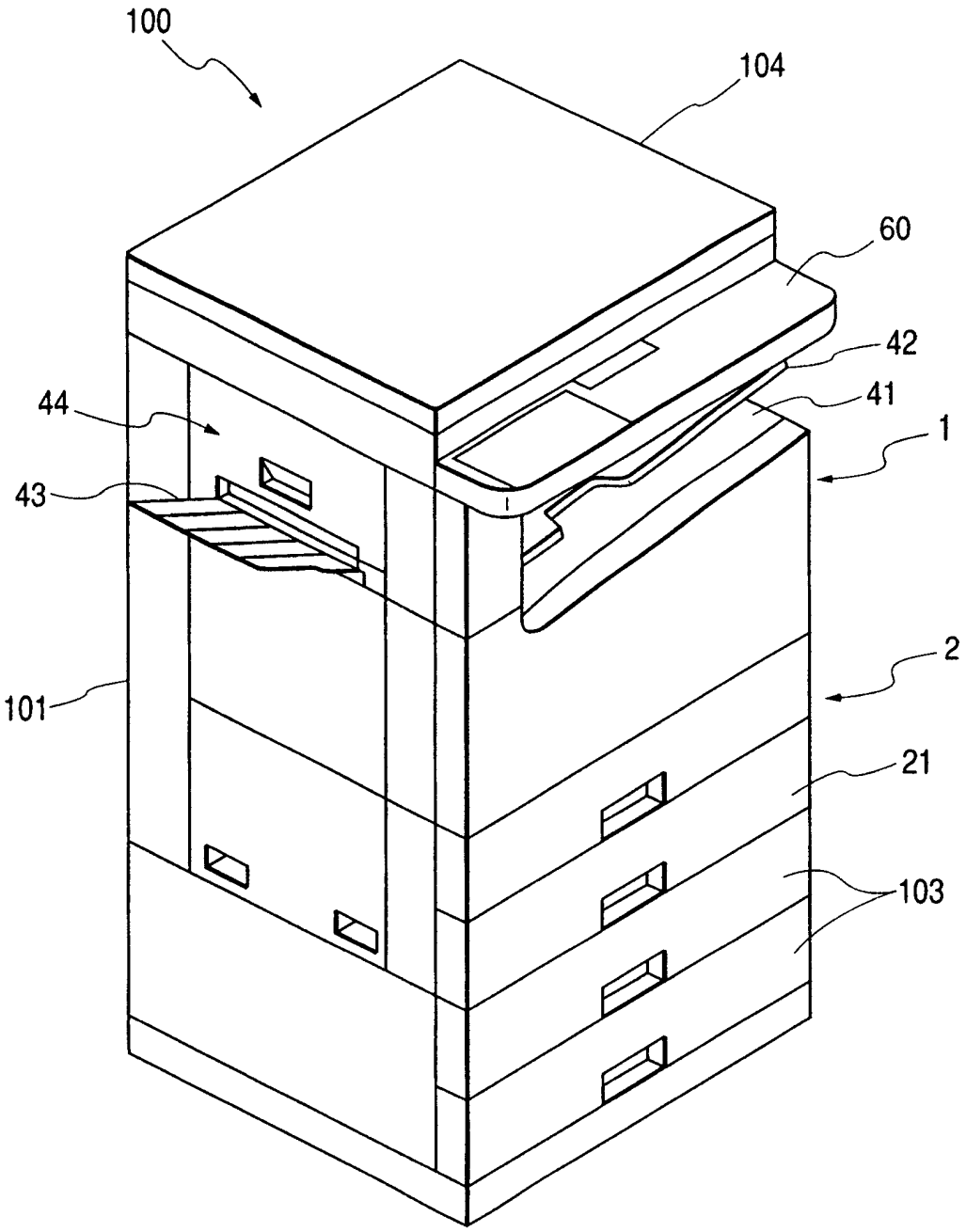


图 3

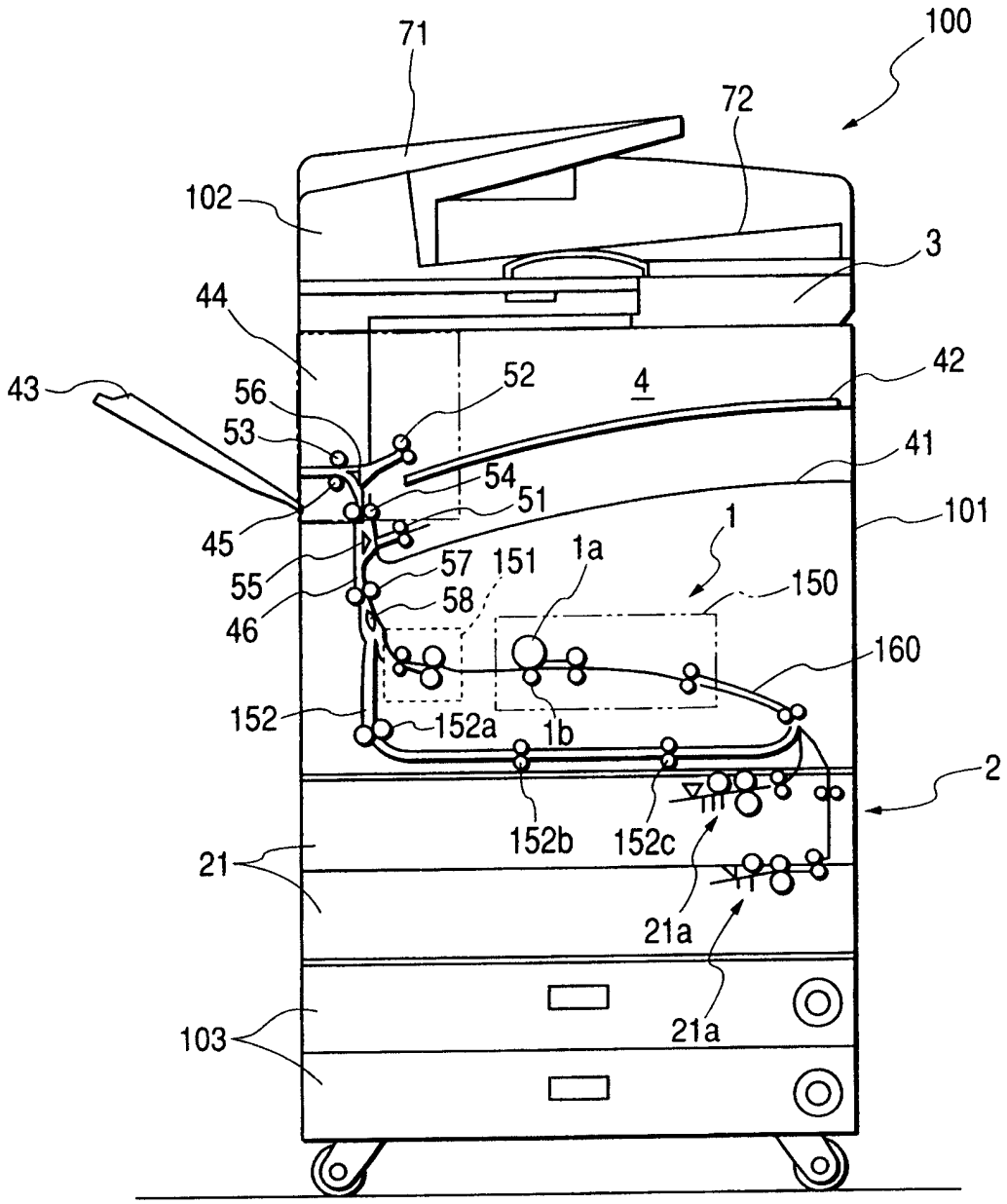

71
100
72
102
3
44
43
56
52
4
42
53
41
54
51
101
45
1
1a
57
151
150
55
58
46
160
152
152a
1b
2
152b
152c
21
21a
21a
103

图 4

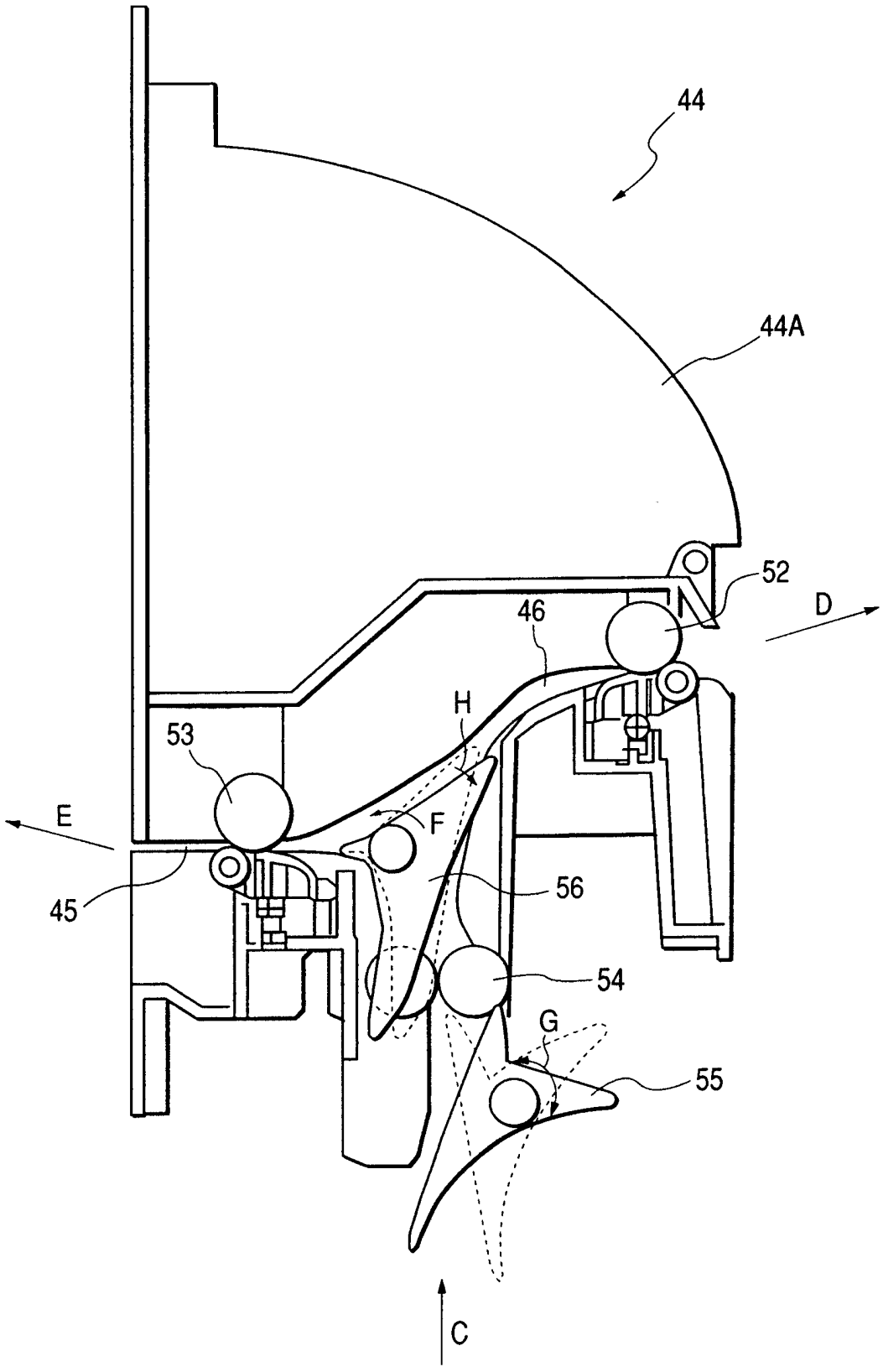


图 5

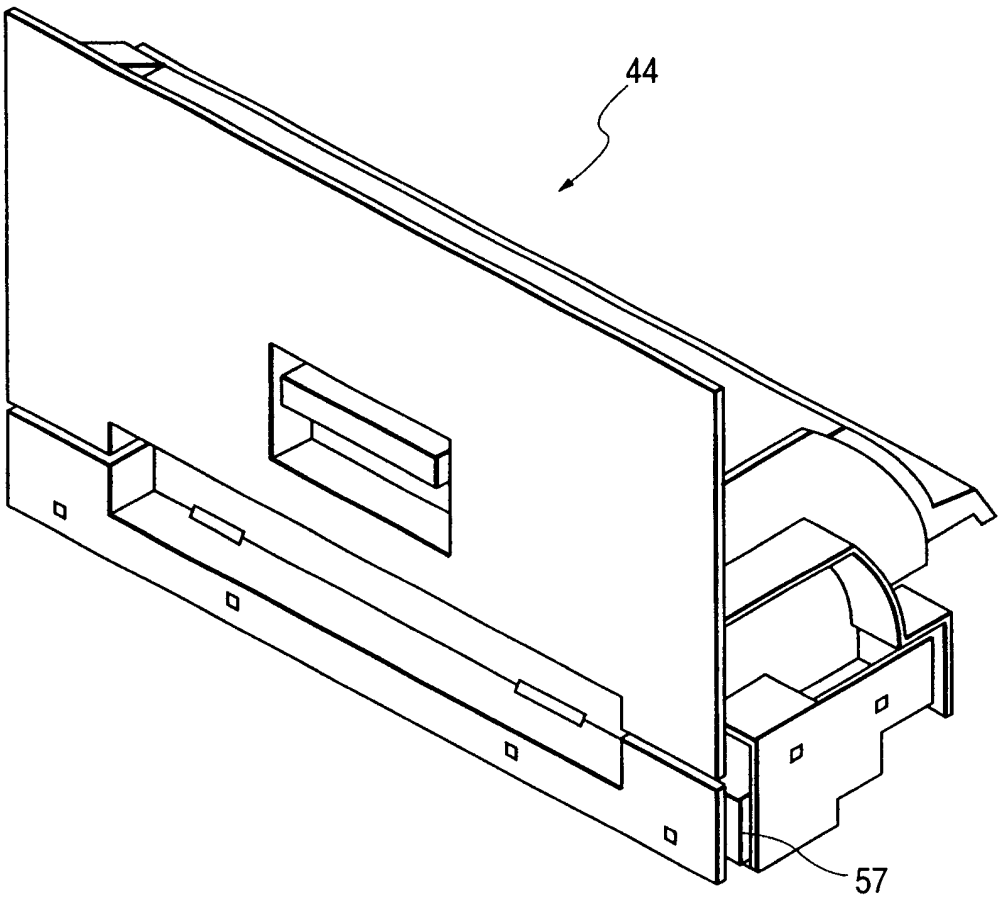


图 6

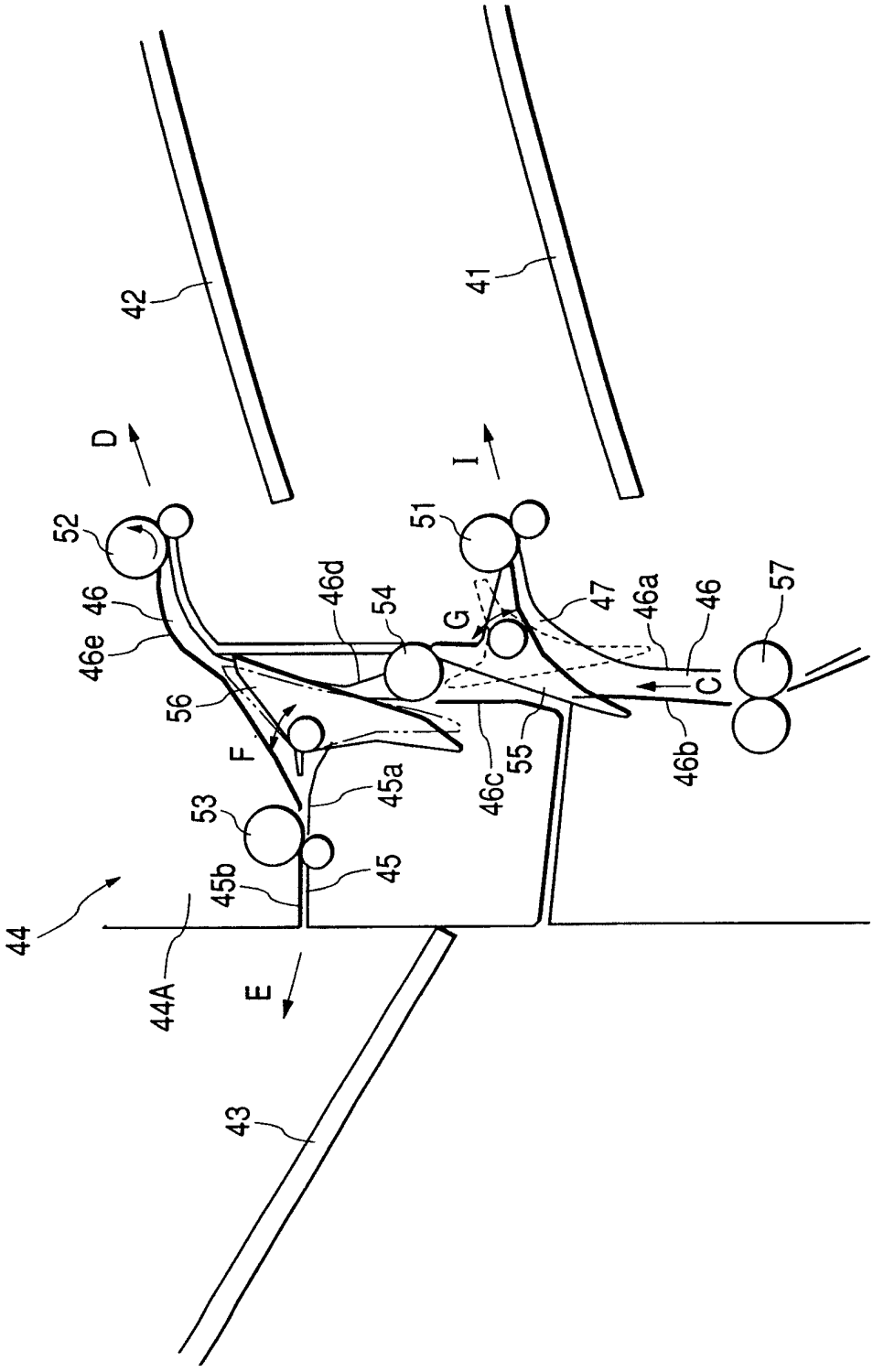

42
41
D
I
52
51
46
46d
54
G
47
46a
46
57
46e
56
C
F
55
46b
53
45a
46c
45
45b
44
44A
E
43

图 7

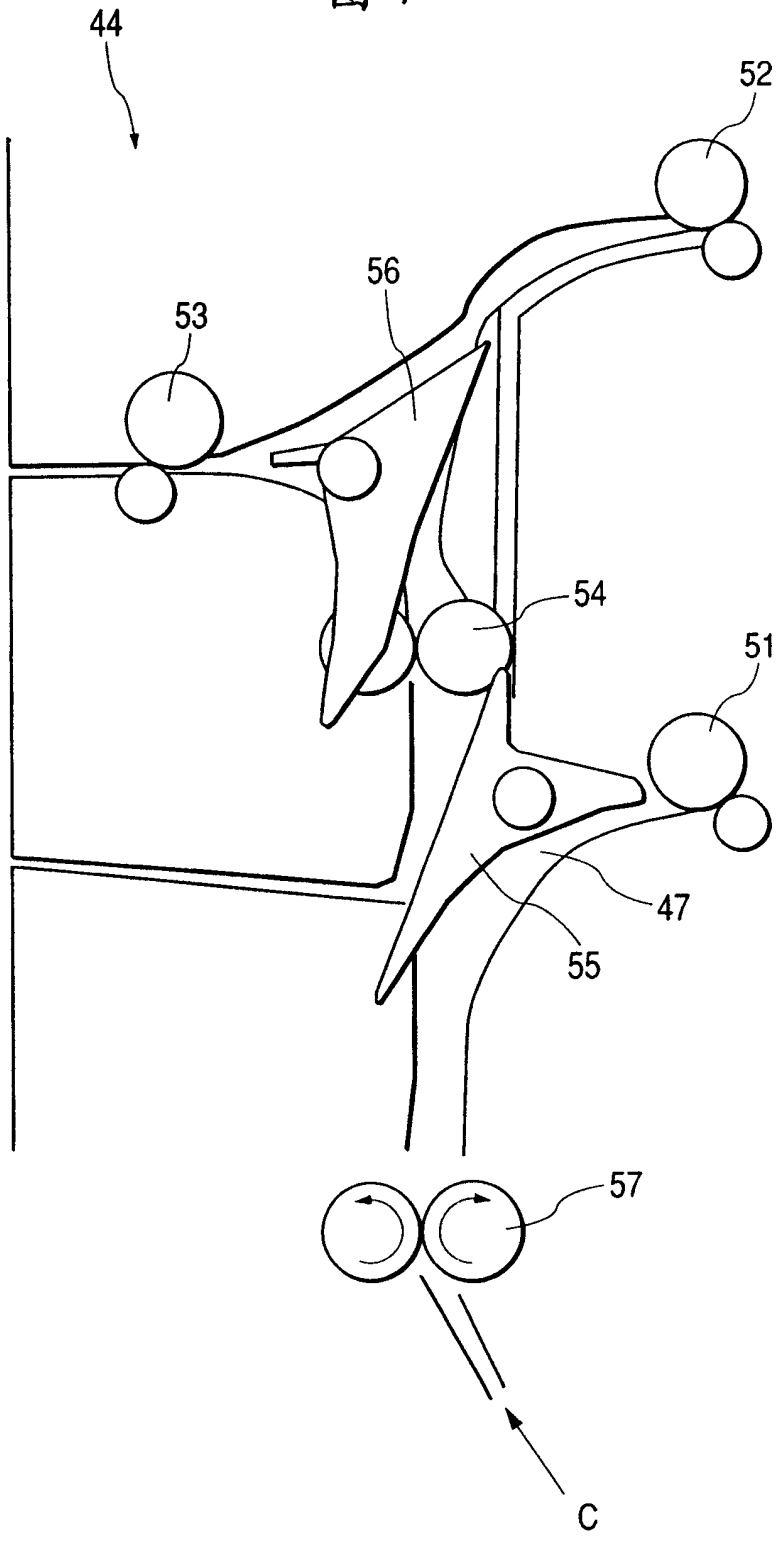


图 8

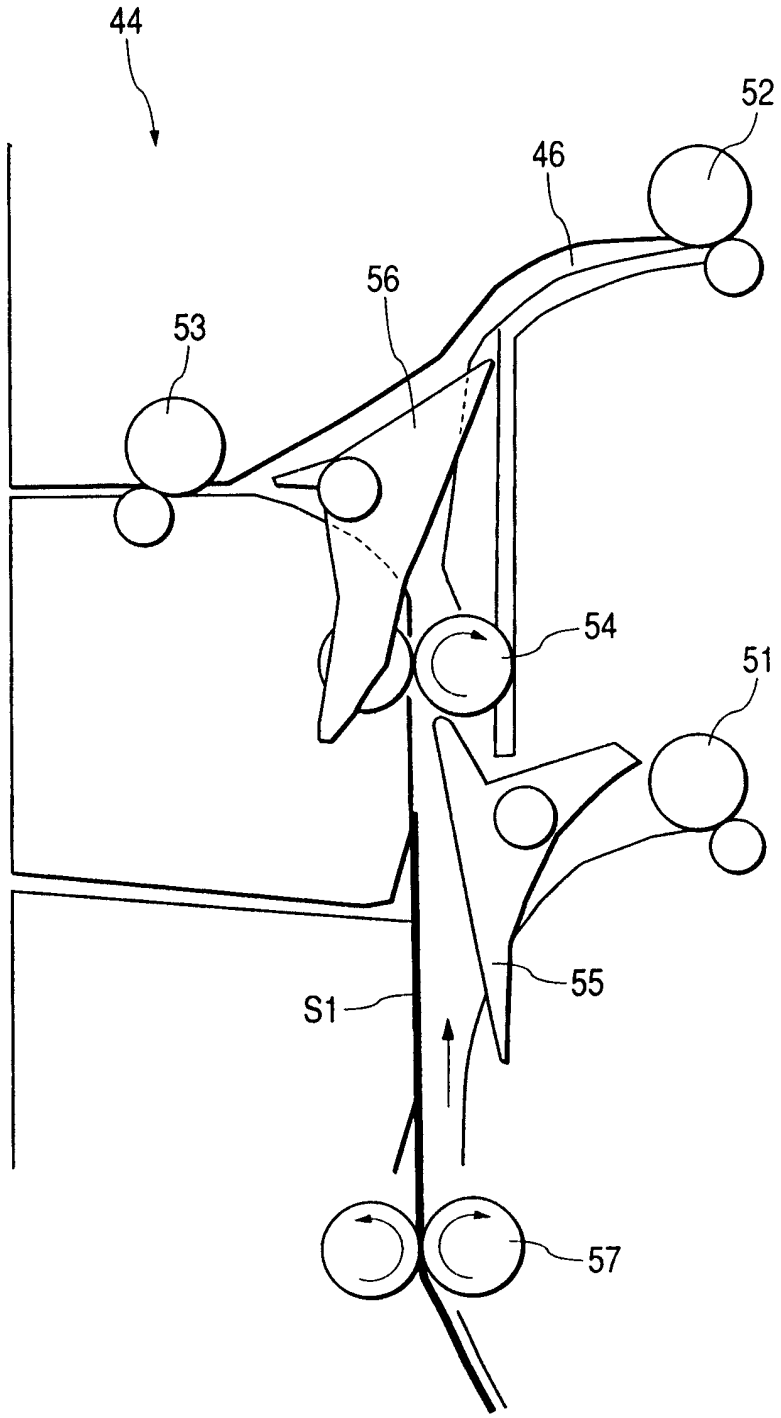


图 9

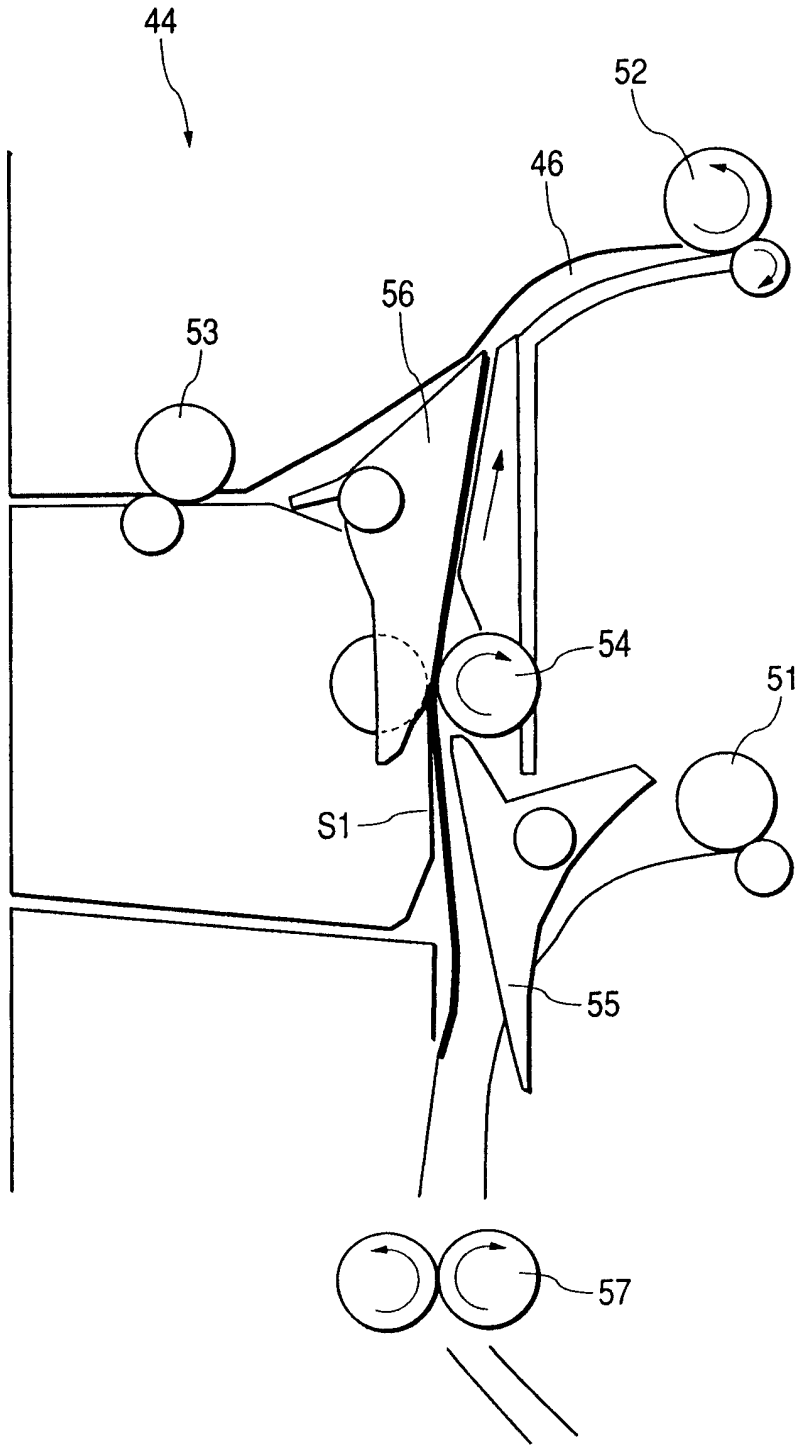


图 10

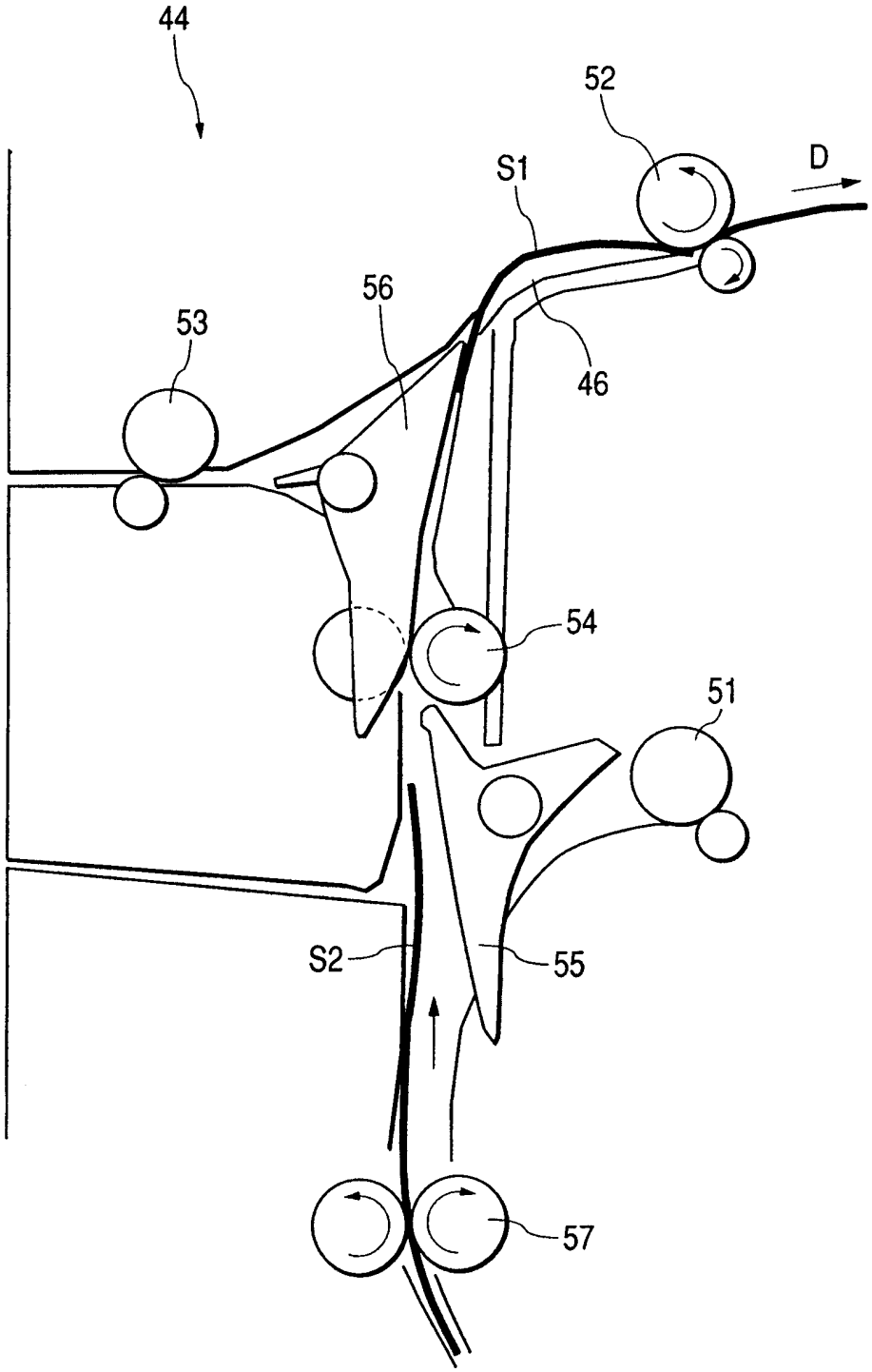


图 11

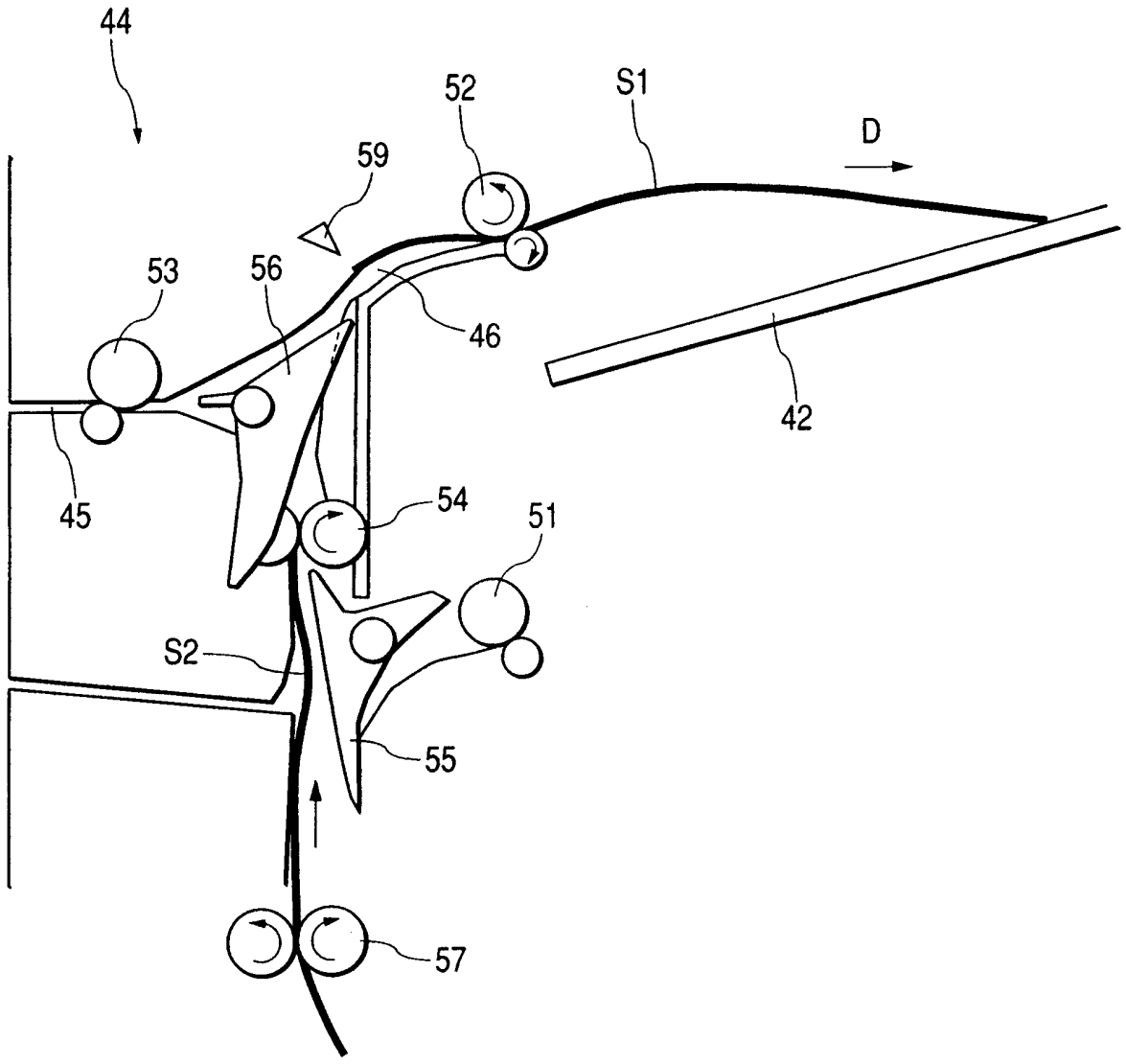


图 12

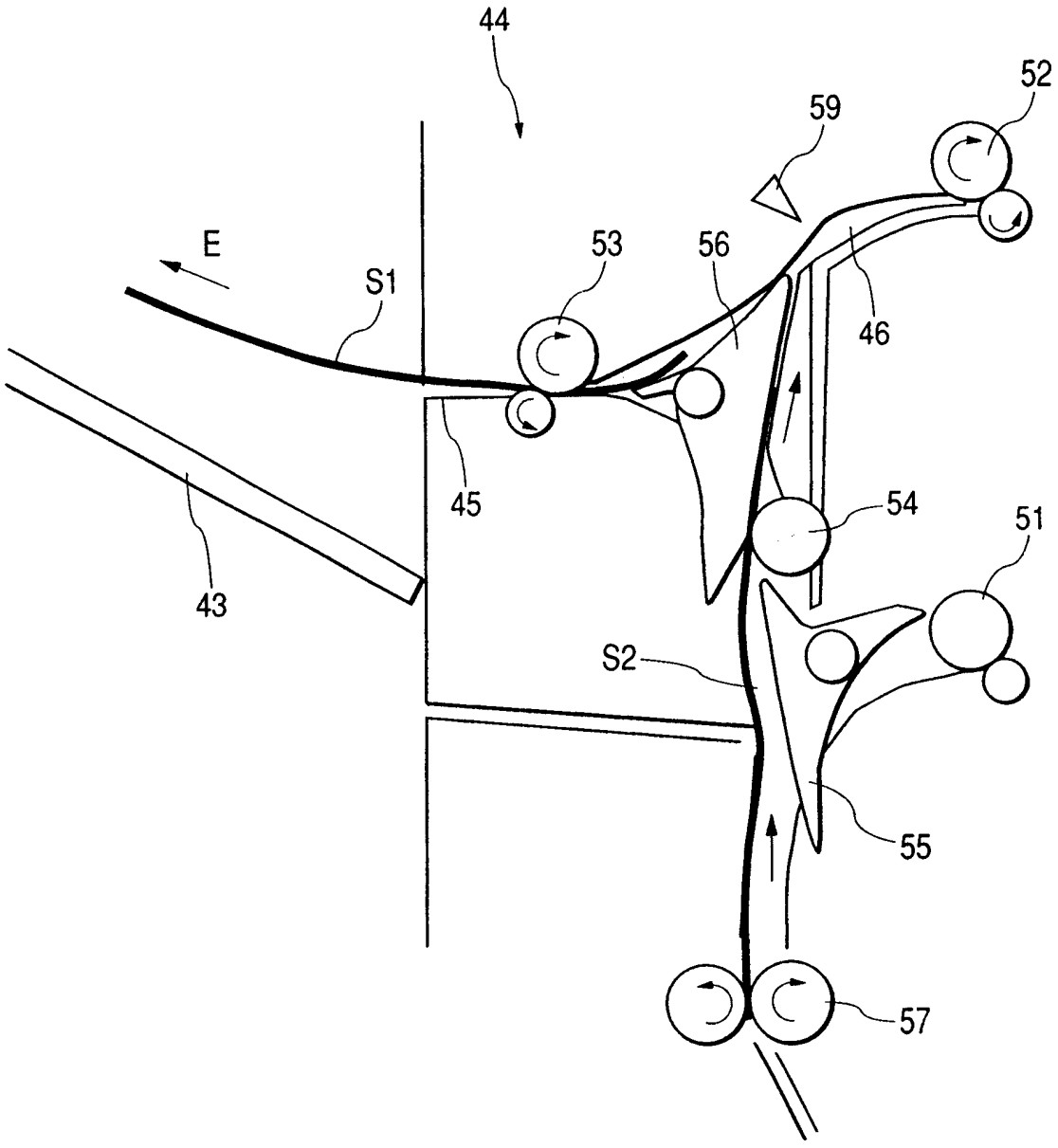


图 13

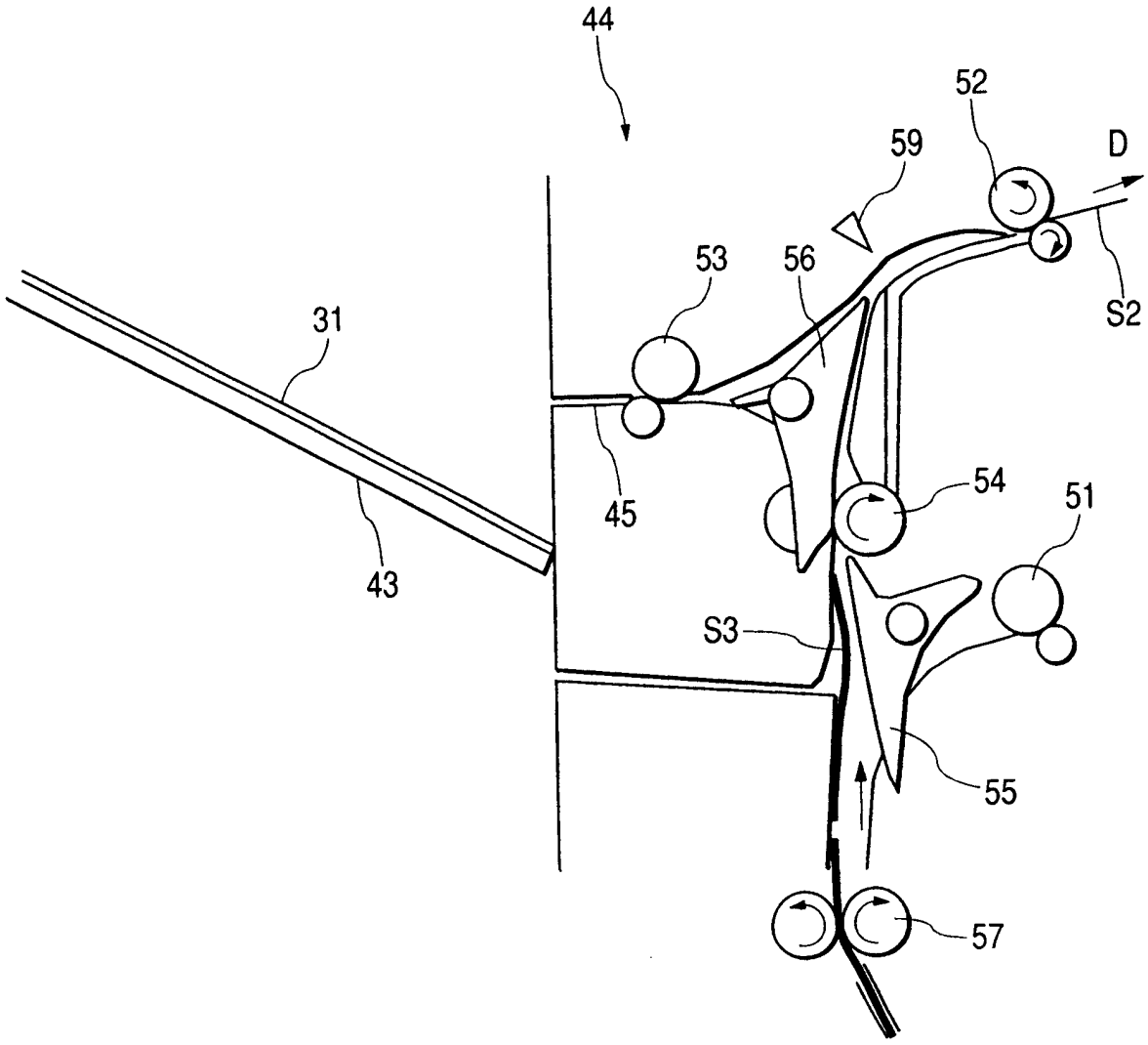


图 14

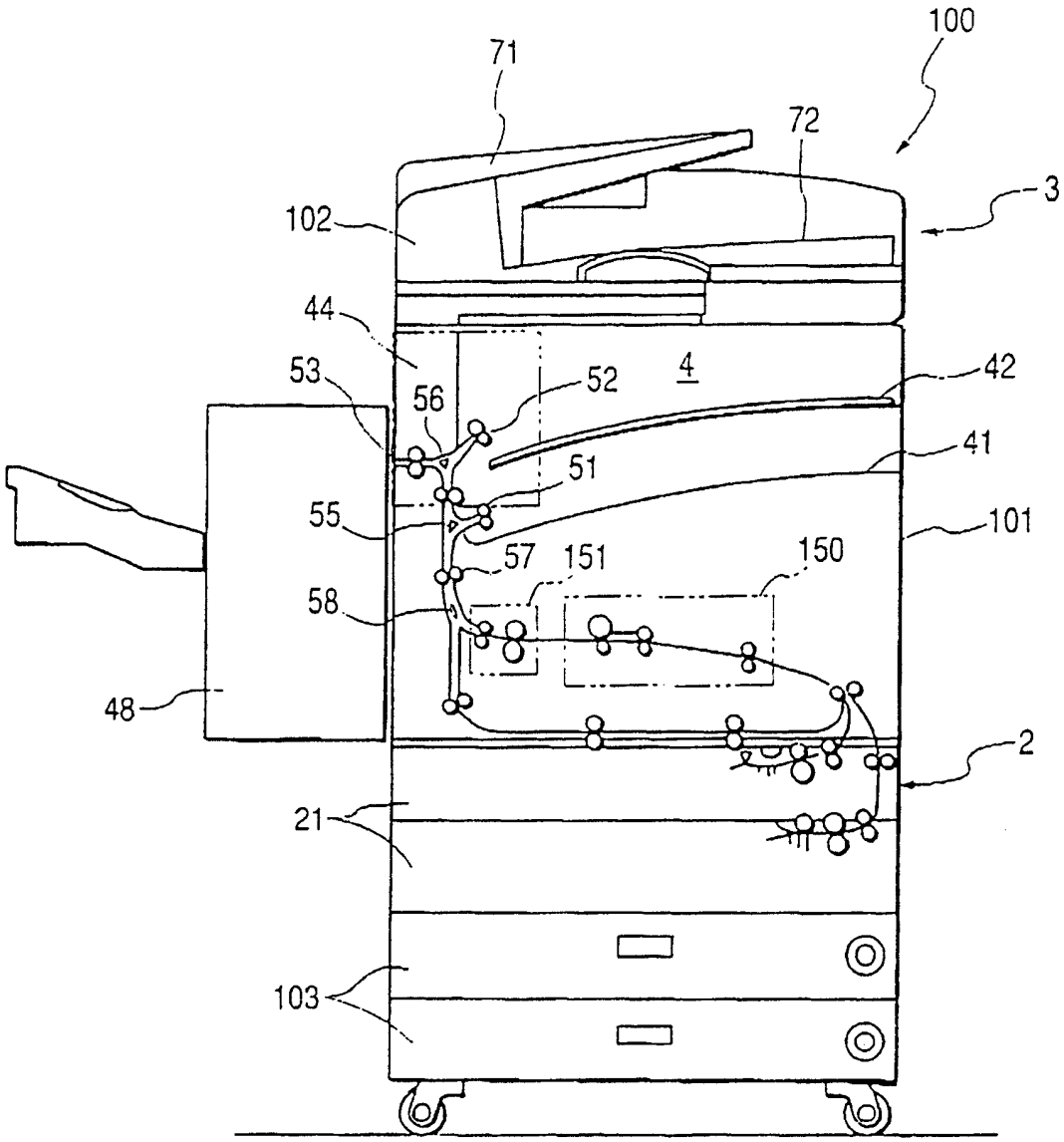


图 15

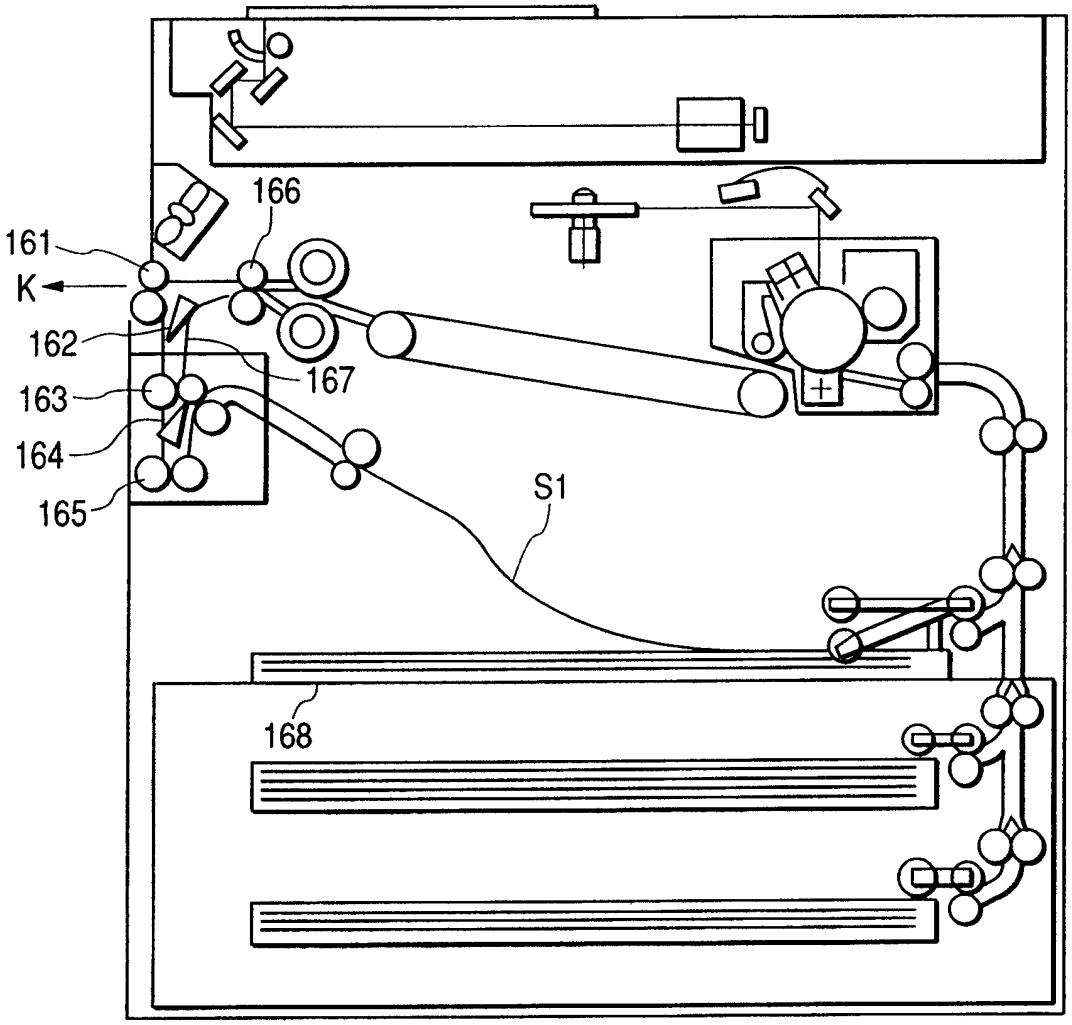


图 16

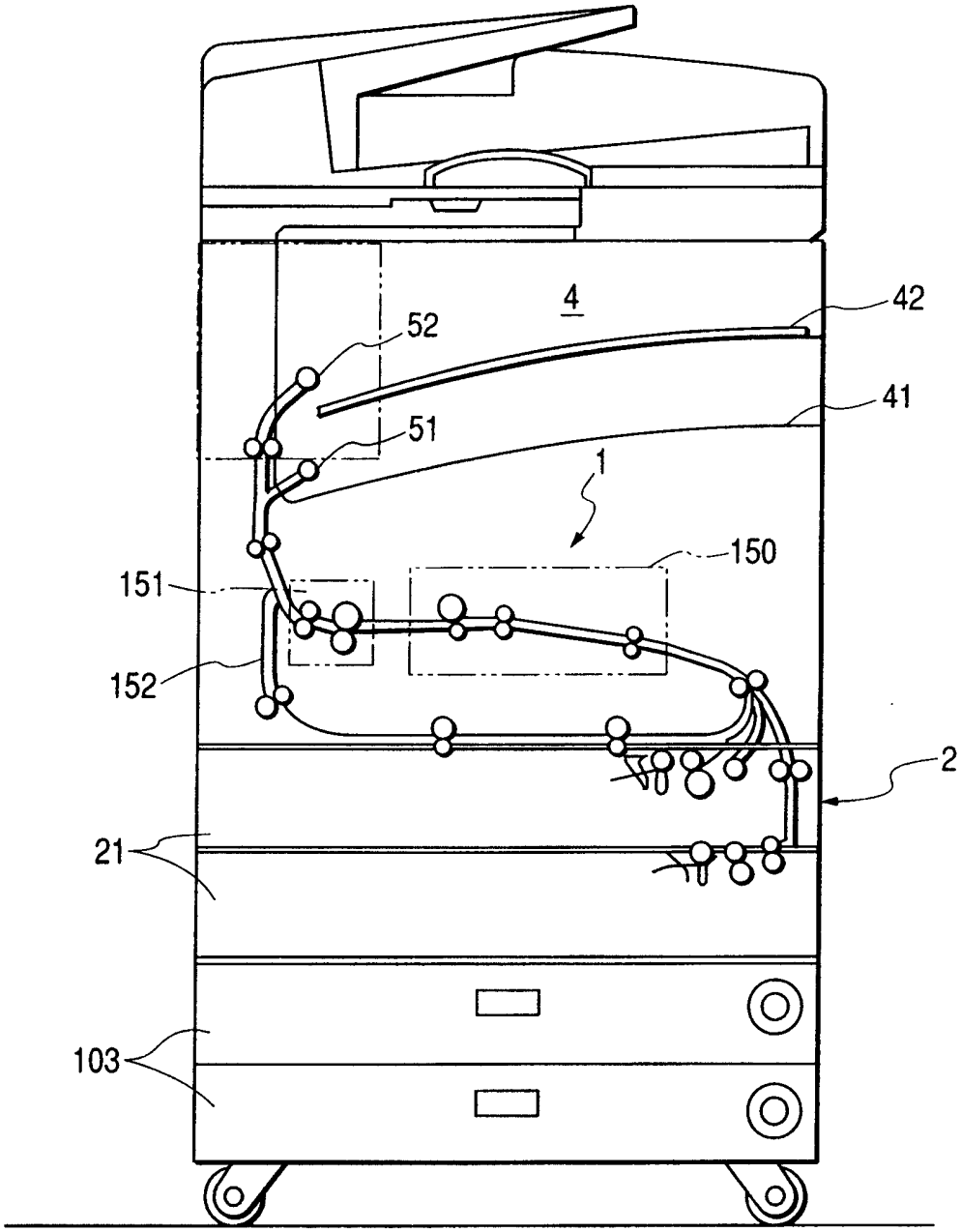


图 17

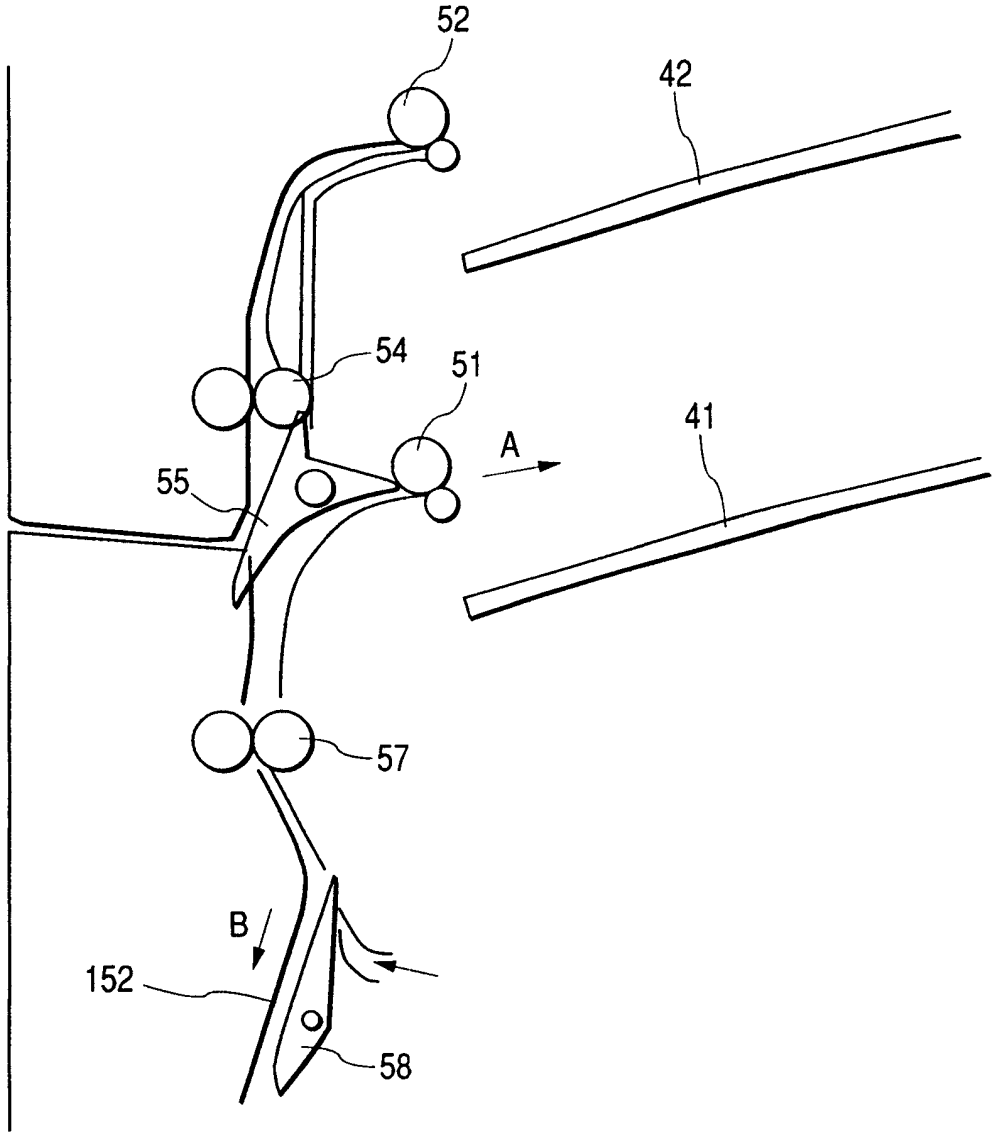


图 18

