



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101533338 B

(45) 授权公告日 2012. 02. 15

(21) 申请号 200910117875. 9

JP 特开 2007-13482 A, 2007. 01. 18, 全文.

(22) 申请日 2009. 03. 13

JP 特开 2006-113771 A, 2006. 04. 27, 全文.

(30) 优先权数据

审查员 王毅

2008-064577 2008. 03. 13 JP

(73) 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京都大田区下丸子 3 丁目 30 番
2 号

(72) 发明人 高桥彻

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事

务所 (普通合伙) 11277

代理人 刘新宇 陈立航

(51) Int. Cl.

G06F 3/12 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1397430 A, 2003. 02. 19, 全文.

CN 1991606 A, 2007. 07. 04, 全文.

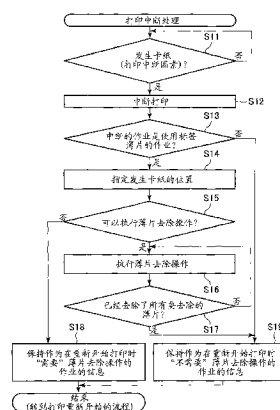
权利要求书 2 页 说明书 15 页 附图 21 页

(54) 发明名称

打印系统及其控制方法

(57) 摘要

本发明涉及一种打印系统及其控制方法。该打印系统使得对于中断的作业使用有序薄片和该作业使用失序薄片这两种情况,都能够较少浪费且快速地重新开始打印。作业处理单元执行在输出通过打印操作打印的薄片的情况下输出一组多个薄片中所包括的至少一个薄片的作业。控制单元进行控制,以将在中断由作业处理单元执行的作业时该作业所使用的一组多个薄片中的未通过该作业处理单元输出的薄片输出至预定薄片排出单元。在将未通过该作业处理单元输出的薄片输出至预定薄片排出单元之后,作业处理单元基于用户的指令,重新开始执行中断的作业。



1. 一种打印系统,包括:

作业处理部件,用于执行在输出通过打印操作打印的薄片的情况下输出一组多个薄片中所包括的至少一个薄片的作业;

判断部件,用于判断在中断所述作业时,是否能够将所述一组多个薄片中的未通过所述作业输出的薄片排出至预定薄片排出部件;以及

控制部件,当所述判断部件判断为在中断所述作业时能够将所述一组多个薄片中的未被输出的薄片排出至所述预定薄片排出部件时,所述控制部件进行控制,以在中断所述作业时,将所述一组多个薄片中的未通过所述作业输出的薄片排出至所述预定薄片排出部件,

其中,在将未通过所述作业输出的薄片排出至所述预定薄片排出部件之后,所述作业处理部件基于用户的指令重新开始执行所中断的作业,以及

当所述判断部件判断为在中断所述作业时不能将所述一组多个薄片中的未通过所述作业输出的薄片排出至所述预定薄片排出部件时,所述控制部件进行控制,以在消除所述作业的中断因素之后,将所述一组多个薄片中的未通过所述作业输出的薄片排出至所述预定薄片排出部件。

2. 根据权利要求1所述的打印系统,其特征在于,还包括:

设置部件,用于在开始所述打印操作之前,设置是否将所述一组多个薄片中的未通过所述作业输出的薄片排出至所述预定薄片排出部件,

其中,当所述设置部件设置为将所述一组多个薄片中的未通过所述作业输出的薄片排出至所述预定薄片排出部件时,所述控制部件进行控制,以将所述一组多个薄片中的未通过所述作业输出的薄片排出至所述预定薄片排出部件,以及

其中,当所述设置部件设置为不将所述一组多个薄片中的未通过所述作业输出的薄片排出至所述预定薄片排出部件时,所述控制部件进行控制,以不将所述一组多个薄片中的未通过所述作业输出的薄片排出至所述预定薄片排出部件。

3. 根据权利要求1所述的打印系统,其特征在于,还包括:

存储部件,用于存储与已通过所述作业输出的薄片有关的信息,

其中,当重新开始所中断的作业时,所述控制部件基于存储在所述存储部件中的所述信息,重新开始执行所中断的作业。

4. 根据权利要求1所述的打印系统,其特征在于,还包括:

显示控制部件,用于在中断要由所述作业处理部件执行的所述作业时,使显示单元显示用于使用户确认所述作业所使用的一组多个薄片以重新开始执行所中断的作业的消息。

5. 一种控制打印系统的控制方法,包括:

执行在输出通过打印操作打印的薄片的情况下输出一组多个薄片中所包括的至少一个薄片的作业;

判断在中断所述作业时,是否能够将所述一组多个薄片中的未通过所述作业输出的薄片排出至预定薄片排出部件;以及

当判断为在中断所述作业时能够将所述一组多个薄片中的未被输出的薄片排出至所述预定薄片排出部件时,进行控制以在中断所述作业的情况下,将所述一组多个薄片中的未通过所述作业输出的薄片排出至所述预定薄片排出部件,

其中,在将未通过所述作业输出的薄片排出至所述预定薄片排出部件之后,基于用户的指令重新开始执行所中断的作业,

当判断为在中断所述作业时不能将所述一组多个薄片中的未被输出的薄片排出至所述预定薄片排出部件时,在消除所述作业的中断因素之后,将所述一组多个薄片中的未通过所述作业输出的薄片排出至所述预定薄片排出部件。

6. 根据权利要求 5 所述的控制方法,其特征在于,还包括:

在开始所述打印操作之前,设置是否将所述一组多个薄片中的未通过所述作业输出的薄片排出至所述预定薄片排出部件,

其中,当设置为将所述一组多个薄片中的未通过所述作业输出的薄片排出至所述预定薄片排出部件时,将所述一组多个薄片中的未通过所述作业输出的薄片排出至所述预定薄片排出部件,以及

其中,当设置为不将所述一组多个薄片中的未通过所述作业输出的薄片排出至所述预定薄片排出部件时,不将所述一组多个薄片中的未通过所述作业输出的薄片排出至所述预定薄片排出部件。

7. 根据权利要求 5 所述的控制方法,其特征在于,还包括:

将与已通过所述作业输出的薄片有关的信息存储在存储部件中,

其中,当重新开始所中断的作业时,基于存储在所述存储部件中的所述信息,重新开始执行所中断的作业。

8. 根据权利要求 5 所述的控制方法,其特征在于,还包括:

在中断所述作业时,使显示部件显示用于使用户确认所述作业所使用的一组多个薄片以重新开始执行所中断的作业的消息。

打印系统及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种被配置成当打印中断时能够执行薄片去除操作的打印系统及其控制方法。

背景技术

[0002] 近年的打印系统被配置成：当由于发生卡纸等打印中断因素而引起打印中断时，在通过例如去除卡纸消除中断因素之后，能够立即自动重新开始打印。例如，美国专利申请 7126719 号公开了这样一种技术。

[0003] 在这类系统中，当在打印中断时（在刚好打印中断之前的定时）使用标签式索引薄片（以下称之为标签薄片）等的有序薄片（ordered sheet）时，在重新开始打印时可能执行不正确的操作。

[0004] 例如，存在这样一个问题：当重新开始中断的打印作业时，或者在消除中断因素之后开始其它打印作业时，从薄片进给器进给顺序不正确的标签薄片。如上所述，存在这样一个问题：在打印中断之后，执行并非用户想要的操作。还存在这样一个问题：操作者在不知道在薄片进给器中剩余了顺序不正确的标签薄片的情况下，执行不正确的操作。

发明内容

[0005] 考虑到这种情况，本发明提供这样一种机构，在该机构中，即使中断使用有序薄片的作业，也防止在中断之后从薄片进给器提供并非用户想要的失序薄片（disordered sheet）。

[0006] 本发明提供一种可以以较少浪费操作而快速重新开始打印的机构。

[0007] 本发明提供这样一种机构，该机构使得对于中断的作业使用有序薄片和该作业使用失序薄片这两种情况都能够较少浪费且快速地重新开始打印。

[0008] 因此，本发明提供一种打印系统，该打印系统包括：作业处理部件，用于执行在输出通过打印操作打印的薄片的情况下输出一组多个薄片中所包括的至少一个薄片的作业；以及控制部件，用于进行控制，以在中断所述作业时，将所述作业所使用的所述一组多个薄片中的未通过所述作业处理部件输出的薄片输出至预定薄片排出部件，其中，在将未通过所述作业处理部件输出的薄片输出至所述预定薄片排出部件之后，所述作业处理部件基于用户的指令重新开始执行所中断的作业。

[0009] 本发明还提供了一种控制打印系统的控制方法，包括：执行在输出通过打印操作打印的薄片的情况下输出一组多个薄片中所包括的至少一个薄片的作业；在中断所述作业时，将所述作业所使用的所述一组多个薄片中的未通过所述作业输出的薄片输出至预定薄片排出部件；以及在将未被输出的薄片输出至所述预定薄片排出部件之后，基于用户的指令重新开始执行所中断的作业。

[0010] 本发明可以提供这样一种机构，在该机构中，即使中断使用有序薄片的作业，也可以在该中断之后防止系统中不正确的动作和不正确的操作，并且维持高生产率。

[0011] 通过以下结合附图的详细说明,本发明的其它特征和优点将变得更明显。

附图说明

- [0012] 图 1 是示出包括根据本发明实施例的打印系统的 POD 系统的结构的示意图；
- [0013] 图 2 是说明图 1 的打印系统的结构的框图；
- [0014] 图 3 是图 1 的打印系统中的打印设备和连接至该打印设备的薄片处理设备的截面图；
- [0015] 图 4 是图 3 中的打印设备的操作单元的外观图；
- [0016] 图 5 是示出显示在图 4 的操作单元所包括的触摸面板单元上的典型画面的显示画面图；
- [0017] 图 6 是示出显示在图 5 的触摸面板单元上的用于设置薄片的材料的画面的显示画面图；
- [0018] 图 7 是示出显示在图 5 的触摸面板单元上的用于设置标签薄片的分割数量的画面的显示画面图；
- [0019] 图 8 是示出显示在图 5 的触摸面板单元上的用于设置剩余薄片去除操作功能的画面的显示画面图；
- [0020] 图 9 是示出显示在图 5 的触摸面板单元上的标签薄片作业的重新开始画面的显示画面图；
- [0021] 图 10 是示出图 3 的打印设备中的剩余薄片去除操作的功能概况的示意图；
- [0022] 图 11 是示出图 3 的打印设备中的剩余薄片去除操作的控制流程的流程图；
- [0023] 图 12 是示出图 3 的打印设备中的第一打印中断情况的例子的示意图；
- [0024] 图 13 是示出在图 12 所示的打印中断之后的作业重新开始控制的示意图；
- [0025] 图 14 是示出图 3 的打印设备中的第二打印中断情况的例子的示意图；
- [0026] 图 15 是示出在图 14 所示的打印中断之后的作业重新开始控制的示意图；
- [0027] 图 16 是示出图 3 的打印设备中的第三打印中断情况的例子的示意图；
- [0028] 图 17 是示出在图 16 所示的打印中断之后的作业重新开始控制的示意图；
- [0029] 图 18 是示出当在图 3 的打印设备中打印中断时的处理的流程图；
- [0030] 图 19 是示出当在图 3 的打印设备中重新开始打印时的处理的流程图；
- [0031] 图 20 是示出根据本实施例的变形例的处理的流程图；
- [0032] 图 21 是示出根据本实施例的变形例的处理的流程图。

具体实施方式

[0033] 下面参考附图说明本发明的实施例。

[0034] POD 系统的结构

[0035] 图 1 是示出包括根据本发明实施例的打印系统的 POD 系统的结构的示意图。

[0036] 该 POD 系统包括通过网络 101 连接的打印系统 1000、扫描器 102、服务器计算机 (PC) 103 和客户计算机 (PC) 104。该 POD 系统还包括薄片折叠机 107、无线装订机 (perfect binder) 108、切割机 109 和骑马钉装订自动整理器 (saddle finisher) 110 等。

[0037] 服务器 PC 103 对要发送给连接至网络 101 的各种设备的数据和要从连接至网络

101 的各种设备接收的数据进行管理。客户 PC 104 通过网络 101 向打印系统 1000 的打印设备 100 和服务器 PC 103 发送图像数据。薄片折叠机 107 对打印设备 100 所打印的薄片执行折叠处理。无线装订机 108 对打印设备 100 所打印的薄片执行无线装订处理。切割机 109 对包括多张薄片的各薄片束的由打印设备 100 所打印的薄片执行切割处理。骑马钉装订自动整理器 110 对打印设备 100 所打印的薄片执行骑马装订处理。

[0038] 在本实施例中,尽管打印设备 100 用作装订处理设备,然而本发明并不局限于这种情况,并且服务器 PC 103、客户 PC 104 或任何后处理设备可以执行该功能。

[0039] 当利用薄片折叠机 107、无线装订机 108、切割机 109 和骑马钉装订自动整理器 110 时,用户从打印系统 1000 拾取由打印设备 100 所打印的薄片,以将所拾取的薄片放置到要使用的设备,并且使该设备对所拾取的薄片执行处理。该 POD 系统所包括的多个设备中除骑马钉装订自动整理器 110 以外的设备与网络 101 连接,并且可以与其它设备相互通信数据。

[0040] 同时,在提供了由除打印设备 100 以外的设备所打印的薄片时,薄片折叠机 107、无线装订机 108、切割机 109 和骑马钉装订自动整理器 110 也类似地对这种薄片执行后处理。

[0041] 打印系统的结构

[0042] (A) 块结构

[0043] 图 2 是说明根据本实施例的打印系统 1000 的结构的框图。

[0044] 该打印系统 1000 包括打印设备 100 和薄片处理设备 200。同时,在本实施例中,作为打印设备 100 的例子,说明包括复制功能和打印功能等多种功能的多功能外围设备(MFP)。然而,该打印设备 100 可以是仅包括复制功能或仅包括打印功能的单功能型打印设备(打印机)。同时,在打印设备 100 中包括除薄片处理设备 200 以外的、包括在打印系统 1000 中的各单元。可以将任意数量的薄片处理设备 200 连接到打印设备 100。

[0045] 打印系统 1000 配置成可以通过与打印设备 100 连接的薄片处理设备 200 执行对打印设备 100 所打印的薄片的薄片处理。然而,也可以将打印系统 1000 配置成仅具有打印设备 100,而不连接薄片处理设备 200。

[0046] 薄片处理设备 200 配置成能够与打印设备 100 进行通信,从打印设备 100 接收指令,并且可以执行后述的薄片处理。扫描器单元 201 读取原稿上的图像,将所读取的图像转换成图像数据,并且将该图像数据传送至其它单元。外部 I/F 202 向与网络 101 连接的其它设备发送数据和从所述其它设备接收数据。打印机 203 基于所输入的图像数据在薄片上打印图像。操作单元 204 包括后述的硬键输入单元(按键输入单元)402(图 4)和触摸面板单元 401(图 4),并且通过这些单元从用户接收指令。操作单元 204 在其所包括的触摸面板上显示各种类型的信息。

[0047] 控制单元 205 包括 CPU 205a,并且总体控制打印系统 1000 中所包括的各种单元的处理和操作等。也就是说,控制单元 205 还控制打印设备 100 和与打印设备 100 连接的薄片处理设备 200 的操作。ROM 207 存储由 CPU 205a 执行的各种计算机程序。例如,ROM 207 存储用于使控制单元 205 执行后述流程图的各种处理的程序和用以显示后述的各种设置画面所必需的显示控制程序。ROM 207 还存储这样一种程序:用以使控制单元 205 解释从服务器 PC 103 和客户 PC 104 等所接收到的 PDL(PageDescription Language,页面描

述语言) 代码数据, 并将所接收到的 PDL 代码数据展开成光栅图像数据。ROM 207 还存储引导序列和字体信息等。RAM 208 存储从扫描器单元 201 和外部 I/F 202 所传送的图像数据、从 ROM 207 装载的各种程序以及设置信息。RAM 208 还存储关于薄片处理设备 200 的信息(与打印设备 100 连接的薄片处理设备 200 的数量、关于各薄片处理设备 200 的功能的信息以及各薄片处理设备 200 的连接顺序等)。同时, CPU205a 对要写到 RAM 208 的数据和要从 RAM 208 读取的数据进行控制。

[0048] HDD(硬盘驱动器)209 配置有硬盘以及用于将数据写到硬盘和从硬盘读取数据的驱动单元等。HDD 209 是用于存储从扫描器单元 201 或外部 I/F 202 输入的、且通过压缩和扩展单元 210 压缩的图像数据的大容量存储设备。HDD 209 还存储后述各项的存储器设置值(推荐设置值)。控制单元 205 可以基于来自用户的指令, 将存储在 HDD 209 中的图像数据输出至打印机 203, 以打印所输出的图像数据。控制单元 205 还可以基于来自用户的指令, 将存储在 HDD 209 中的图像数据通过外部 I/F 202 发送至服务器 PC 103 等的外部设备。压缩和扩展单元 210 以 JBIG 和 JPEG 等的各种压缩方法对存储在 RAM 208 和 HDD 209 中的图像数据等执行压缩和扩展操作。

[0049] (B) 截面结构

[0050] (i) 打印设备的截面结构

[0051] 图 3 是根据本实施例的打印设备 100 和与打印设备 100 连接的薄片处理设备 200 的截面图。

[0052] 自动原稿进给器(ADF)301 从第一页原稿开始按照页码顺序从放置在原稿托盘的装载面上的原稿束分离原稿, 并且将分离后的原稿进给至平板玻璃上, 从而通过扫描器单元 201 扫描并读取原稿。扫描器单元 201 利用 CCD 读取进给至平板玻璃上的原稿的图像, 以将所读取的图像转换成图像数据。旋转多面镜(多棱镜等)303 反射并扫描根据图像数据所调制的激光, 以通过反光镜将调制后的激光照射至感光鼓 304。利用调色剂显影如上所述在感光鼓 304 上形成的潜像, 并且将调色剂图像转印至置于转印鼓 305 上的薄片上。通过顺序执行黄色(Y)、品红色(M)、青色(C)和黑色(K)的调色剂的一系列这类图像形成处理, 将全色图像转印至薄片上。

[0053] 如上所述, 通过分离爪 306 从转印鼓 305 分离转印鼓 305 上的转印了全色图像的薄片, 并且通过预定影进给单元 307 将该薄片进给至定影单元 308。定影单元 308 配置有辊和带的组合, 包含卤素加热器等的热源, 利用热和压力溶解转印了调色剂图像的薄片上的调色剂, 并且定影该调色剂图像。薄片排出挡板 309 配置成能够围绕摇动轴摇动, 并且限定用于进给薄片的方向。当薄片排出挡板 309 以该附图中的顺时针方向旋转时, 直线进给该薄片, 并且通过薄片排出辊 310 将该薄片排出至设备的外部。控制单元 205 控制打印设备 100 以按照上述一系列序列执行单面打印。

[0054] 另一方面, 当在薄片的双面上形成图像时, 薄片排出挡板 309 以该附图中的逆时针方向旋转, 并且通过将路线改变成向下方向, 将薄片传送至双面进给单元。双面进给单元设置有反转挡板 311、反转辊 312、反转导轨 313 和双面托盘 314。反转挡板 311 围绕旋转轴旋转, 以限定薄片的进给方向。

[0055] 当处理双面打印作业时, 控制单元 205 进行控制, 以利用打印机 203 打印薄片的第一面, 并且通过反转辊 312 将所打印的薄片传送至反转导轨 313。接着, 当反转辊 312 正紧

紧保持薄片的后端时,控制单元 205 使反转辊 312 临时停止旋转,继续使反转挡板 311 以该附图中的顺时针方向旋转,并且使反转辊 312 以相反方向旋转。从而,控制单元 205 使薄片回转并进给该薄片,并且在薄片的后端和前端替换的状态下,进行控制以将该薄片引导至双面托盘 314。在被临时装载在双面托盘 314 上之后,通过薄片再进给辊 315 再次将薄片传送到定位辊 (resist roller) 316。在这种情况下,当与第一面的转印步骤所处理的面相对的面朝向感光鼓 304 时,进给薄片。以与上述处理类似的方式,将第二面的图像转印至薄片的第二面上。接着,在薄片的双面上形成图像,并且使薄片经过定影步骤,以通过薄片排出辊 310 将薄片从打印设备 100 的主体内部排出至该设备的外部。控制单元 205 控制打印设备 100 以按照上述一系列序列执行双面打印。

[0056] 打印设备 100 包括用于贮存打印处理所必需的薄片的薄片进给器。薄片进给器包括薄片进给盒 317 和 318 (例如,每一个均可贮存 500 张薄片)、薄片进给台 319 (例如,其可以贮存 5000 张薄片) 以及手动进给托盘 320 等。可以将大小和材料彼此不同的、包括本实施例所使用的标签薄片的各种薄片分别放置在薄片进给盒 317 和 318 及薄片进给台 319 中的每一个中。

[0057] 可以将包括 OHP 薄片等的特殊薄片的各种薄片放置在手动进给托盘 320 中。在薄片进给盒 317 和 318、薄片进给台 319 以及手动进给托盘 320 中的每一个中均设置有薄片进给辊,并且通过该薄片进给辊的旋转连续进给各薄片。

[0058] (ii) 薄片处理设备的截面结构

[0059] 接着,将说明图 3 所示的薄片处理设备 200。

[0060] 如果通过薄片进给路径可以将薄片从上游设备进给至下游设备,则在根据本实施例的打印系统 1000 中,可以连接任意类型和数量的薄片处理设备 200。例如,如图 3 所示,按照相对打印设备 100 由近及远的顺序,可以连接大容量堆叠器 200-3a、胶粘装订机 200-3b 和骑马钉装订自动整理器 200-3c,并且打印系统 1000 可选择性地使用这些设备中的每一个。各薄片处理设备 200 均设置有薄片排出单元,并且用户可以从各薄片处理设备的薄片排出单元拾取已经过薄片处理的薄片。

[0061] 控制单元 205 一起接收可由与打印设备 100 连接的薄片处理设备 200 执行的候选薄片处理中的用户想要类型的薄片处理的执行请求以及通过操作单元 204 发出的打印执行请求。作为对通过操作单元 204 从用户接收到要处理的作业的打印执行请求这一情况的应答,控制单元 205 使打印机 203 执行该作业所需的打印处理。控制单元 205 使得通过薄片进给路径将已执行了打印处理的作业的薄片进给至可以执行用户想要的薄片处理的薄片处理设备,并且使该薄片处理设备执行薄片处理。

[0062] 例如,假定打印系统 1000 具有图 3 所示的系统结构,并且从用户接收到打印执行请求的要处理的作业是指示通过大容量堆叠器 200-3a 进行大量堆叠处理的作业。将该作业称为“堆叠器作业”。当通过图 3 的打印系统 1000 处理该堆叠器作业时,控制单元 205 使得通过图 3 的点 A,将该作业的由打印设备 100 所打印的薄片进给至大容量堆叠器 200-3a 的内部。此后,控制单元 205 使大容量堆叠器 200-3a 对该作业执行堆叠处理。控制单元 205 不将通过大容量堆叠器 200-3a 中的堆叠处理处理后的所打印薄片进给至其它设备 (例如,后级设备),而使得将所打印薄片保持在大容量堆叠器 200-3a 内的薄片排出目的地 X 处。

[0063] 用户可以从薄片排出目的地 X 直接拾取保持在图 3 的薄片排出目的地 X 中的该所

打印薄片。这消除了下面的工作：在图 3 的薄片进给方向上将薄片进给至最下游排出目的地（Z-1、Z-2 和 Z-3 中的任一个），并且从这一薄片排出目的地（Z-1、Z-2 和 Z-3 中的任一个）取出所打印薄片。

[0064] 在图 3 中，假定从用户接收到打印执行请求的要处理的作业是指示通过胶粘装订机 200-3b 执行薄片处理（例如，无线装订处理的任何胶粘装订处理或顶部胶粘装订处理）的作业。将该作业称为“胶粘装订作业”。当通过图 3 的打印系统 1000 处理该胶粘装订作业时，控制单元 205 使得通过图 3 的点 A 和 B，将由打印设备 100 所打印的薄片进给至胶粘装订机 200-3b 的内部。此后，控制单元 205 使胶粘装订机 200-3b 对该作业执行胶粘装订处理。控制单元 205 使得不将通过胶粘装订机 200-3b 执行了胶粘装订处理的所打印薄片进给至其它设备（例如，后续设备），而是使得将所打印薄片直接保持在胶粘装订机 200-3b 内的薄片排出目的地 Y 处。同时，当执行无线装订处理时，还可以使用先前打印的封面薄片。在这种情况下，将成为该封面薄片的薄片放置于托盘 Yo。

[0065] 在图 3 的系统结构中，假定从用户接收到打印执行请求的要处理的作业是指示通过骑马钉装订自动整理器 200-3c 执行薄片处理的作业。利用骑马钉装订自动整理器 200-3c 的薄片处理包括例如骑马装订处理、打孔处理、切割处理、移位薄片排出处理和折叠处理等。这里，将该作业称为“骑马装订作业”。

[0066] 当通过图 3 的打印系统 1000 处理该骑马装订作业时，控制单元 205 使得通过图 3 的点 A、B 和 C，将打印设备 100 所打印的薄片进给至骑马钉装订自动整理器 200-3c。此后，控制单元 205 使骑马钉装订自动整理器 200-3c 对该作业执行薄片处理。控制单元 205 使得将通过该骑马钉装订自动整理器 200-3c 执行了薄片处理的、骑马装订作业的所打印薄片保持在骑马钉装订自动整理器 200-3c 的薄片排出目的地。同时，该骑马钉装订自动整理器 200-3c 包括用于提供先前打印的薄片的插入器托盘 Zo。例如，将先前打印的封面薄片等放置在该插入器托盘 Zo 中。从该插入器托盘 Zo 提供的薄片与来自打印设备 100 的薄片合并。接着，通过该骑马钉装订自动整理器 200-3c 执行使这些薄片成束的后处理。

[0067] 该骑马钉装订自动整理器 200-3c 包括多个薄片排出目的地（Z-1、Z-2 和 Z-3）。利用这些薄片排出目的地，针对可由骑马钉装订自动整理器 200-3c 执行的多种类型的薄片处理中的每种类型来整理薄片。例如，Z-3 是由该设备执行了骑马装订处理的所打印薄片的薄片排出目的地（小册子保持单元）。Z-2 是由该设备执行了订书钉装订处理（stapling process）、打孔处理和折叠处理中的任何一个的所打印薄片的薄片排出目的地（堆叠托盘）。Z-1 是在没有执行这种薄片处理并直接排出所打印薄片时所使用的薄片排出目的地（样品托盘）。

[0068] 同时，大容量堆叠器 200-3a 包括作为外部薄片排出目的地的排出托盘 Xo。当从上游设备进给不是作为最终交付物所使用的薄片时，使用该排出托盘 Xo 来排出这种薄片。例如，可以将当正在进给的薄片被卡的情况（以下称之为卡纸）等的打印中断因素发生时已被进给的薄片（存在于该设备中的滞留薄片）以及多进给的薄片排出至该排出托盘 Xo。因此，可以将这种薄片排出至该设备的外部，而无需将该薄片进给至下游设备。

[0069] 如上所述，在根据本实施例的打印系统 1000 中，可以将多个薄片处理设备连接到打印设备 100。可以以任意组合将多个这类薄片处理设备连接到打印设备 100。在设备之间可以链接薄片进给路径的范围内，还可以自由改变多个这类薄片处理设备的连接顺序。还

存在可以连接至打印设备 100 的各种候选薄片处理设备。

[0070] 操作单元的外观图

[0071] 图 4 是根据本实施例的打印设备 100 的操作单元 204 的外观图。

[0072] 该操作单元 204 设置有触摸面板单元 401 和按键输入单元 402。触摸面板单元 401 设置有液晶显示器单元和贴于该液晶显示器单元上的透明电极,并且显示用于从用户接收指令的各种设置画面。该触摸面板单元 401 包括用于显示各种画面的功能和用于从用户接收指令的指令输入功能。按键输入单元 402 设置有电源按键 501、开始按键 503、停止按键 502、引导按键 504、用户模式按键 505 和十位数字键盘 506。当使打印设备 100 开始执行复制作业和发送作业时使用开始按键 503。当设置要打印的复制份数等的数值输入时使用十位数字键盘 506。

[0073] 控制单元 205 基于通过显示在该触摸面板单元 401 上的各种画面所接收的用户指令和通过按键输入单元 402 所接收的用户指令,控制打印系统 1000 执行各种处理。

[0074] 触摸面板单元 401 显示用于设置复制、发送、存储箱和扩展等的各种操作的模式的模式按钮和用于执行打印放大倍率设置和薄片设置的各种指令按钮。由于各种这类指令按钮众所周知,因而将省略对其的说明,并且将说明触摸薄片处理设置按钮 609 这一情况。

[0075] 设置画面

[0076] 接着,将说明显示在打印设备 100 的操作单元 204 的触摸面板单元 401 上的典型设置画面。

[0077] 图 5 是示出当触摸图 4 所示的薄片处理设置按钮 609 时显示在触摸面板单元 401 上的典型画面的显示画面图。

[0078] 通过使用该画面,用户可以选择可通过使用包括在该打印系统 1000 中的薄片处理设备 200 执行的薄片处理的类型。

[0079] 附图标记 511 表示用于指示订书钉装订处理的按钮,附图标记 512 表示用于指示打孔处理的按钮,并且附图标记 513 表示用于指示切割处理的按钮。附图标记 514、515 和 516 分别表示用于指示移位薄片排出处理、骑马装订处理和折叠处理的按钮。附图标记 517 表示用于指示胶粘装订(无线装订)处理的按钮,并且附图标记 518 表示用于指示胶粘装订(顶部胶粘装订)处理的按钮。当取消所有这些设置时使用取消按钮 520,并且当使这些设置有效时使用确定按钮 521。

[0080] 图 6 是示出用于设置贮存在薄片进给器中的薄片的材料的画面的显示画面图。

[0081] 在将薄片贮存在薄片进给器中之后,用户可以在这一画面上设置所贮存的薄片材料。如图 6 所示,在用于设置贮存在薄片进给器中的薄片的材料画面的画面 1700 中,显示用户可以设置的材料种类。执行控制,从而在选择标签薄片时显示“索引数量”按钮 1701,并且在选择除标签薄片以外的材料时不显示“索引数量”按钮 1701。

[0082] 后面将通过使用图 7 说明在按下“索引数量”按钮 1701 时所显示的画面。画面 1700 配置有取消按钮 1702、返回按钮 1703 和确定按钮 1704。当按下取消按钮 1702 时,执行控制以使得中止登记贮存在薄片进给器中的薄片。当按下返回按钮 1703 时,执行控制以使得中止贮存在薄片进给器中的薄片的材料设置,并且返回至登记贮存在薄片进给器中的薄片的前一步骤。例如,处理返回至用于设置贮存在薄片进给器中的薄片的大小的画面。当按下确定按钮 1704 时,登记所设置的内容。

[0083] 图 7 是示出用于设置贮存在薄片进给器中的标签薄片的分割数量的画面的显示画面图。

[0084] 用户可以在这一画面上设置标签薄片的分割数量。如图 7 所示, 设置了贮存在薄片进给器中的标签薄片的分割数量的画面 1800 配置有“-/+”按钮 1801 和“关闭”按钮 1802。当按下“-/+”按钮 1801 的“-”时, 减少该画面所显示的分割数量, 并且在按下“+”时, 增加该画面所显示的分割数量。当按下“关闭”按钮 1802 时, 登记该画面所显示的分割数量。

[0085] 图 8 是示出用于设置“剩余薄片去除操作”功能的选择画面的显示画面图。

[0086] 配置该选择画面, 从而在开始打印之前用户可以设置是否执行剩余薄片去除操作。下面是“剩余薄片去除操作”功能。也就是说, 例如, 当打印中断时, 并且当在薄片进给器中剩余有标签薄片时, 标签薄片的顺序出错。这种功能执行用于从薄片进给器自动去除薄片以避免这一缺点的薄片去除操作。薄片进给器可以向转印鼓 305 侧逐张提供配置有与预定数量的薄片相对应的多个标签薄片的一组薄片。剩余薄片包括在上述一组薄片, 并且是作为未提供至转印鼓 305 侧的薄片而在薄片进给器中剩余的要被强迫排出的标签薄片。

[0087] 如图 8 所示, 用于设置“剩余薄片去除操作”功能的画面 1900 配置有打开 (ON) 按钮 1901、关闭 (OFF) 按钮 1902、取消按钮 1903 和确定按钮 1904。当按下 ON 按钮 1901 时, 使“剩余薄片去除操作”功能有效, 相反, 当按下 OFF 按钮 1902 时, 使“剩余薄片去除操作”功能无效。当按下取消按钮 1903 时, 中止登记通过画面 1900 的 ON 按钮 1901 或 OFF 按钮 1902 所设置的内容, 并且当按下确定按钮 1904 时, 登记通过画面 1900 的 ON 按钮 1901 或 OFF 按钮 1902 所设置的内容。

[0088] 图 9 是示出利用标签薄片的打印作业 (以下称之为标签薄片作业) 的重新开始画面的显示画面图。这一画面示出当在标签薄片作业中发生卡纸时在消除卡纸之后所显示的画面例子。

[0089] 如图 9 所示, 标签薄片作业的重新开始画面 2000 配置有“至其它功能”按钮 2001、中止按钮 2002 和打印重新开始按钮 2003。当按下“至其它功能”按钮 2001 时, 中断对正执行的标签薄片作业的控制, 并且处理转到发送功能或存储箱功能等的其它操作模式的控制画面。当按下中止按钮 2002 时, 中止对正执行的标签薄片作业的控制。

[0090] 当按下打印重新开始按钮 2003 时, 重新开始对正执行的标签薄片作业的打印控制或剩余薄片去除操作。如果在消除卡纸之后自动重新开始对标签薄片作业的打印控制或剩余薄片去除操作, 则可能不能适当地设置贮存在薄片进给器中的标签薄片的开头标签。因此, 通过重新开始对这类标签薄片作业的打印控制或剩余薄片去除操作, 在按下打印重新开始按钮 2003 之后, 不会产生不适当的输出薄片。

[0091] 剩余薄片去除操作的功能

[0092] 接着, 将详细说明剩余薄片去除操作的功能。

[0093] 图 10 是示出剩余薄片去除操作的功能的概况的示意图。

[0094] 在图 10 中, 作为标签薄片作业所使用的标签薄片的例子, 示出标签薄片 601。如上所述, 标签薄片通常对应于通过将标签分成任意分割数量所获得的一组多个薄片。标签薄片 601 示出包括被分成 5 个分割的三组标签薄片。原稿 602 示出标签薄片作业所使用的原

稿束的例子。

[0095] 假定将打印了原稿 602 的图像的薄片放置在除放置上述标签薄片 601 的薄片进给器以外的贮存位置。例如,在图 3 的系统结构中,将标签薄片 601 放置在薄片进给盒 317 中,并且将打印了原稿 602 的图像的薄片放置在薄片进给台 319 中。

[0096] 输出薄片组 603 和 605 以及标签薄片 601a 和 601b 示出了通过下面的处理所获得的结果:将标签薄片 601 插入到原稿 602 的第一页和第三页,并且输出两份分类复制件。输出薄片组 603 示出第一输出结果,并且该输出薄片组的排出目的地的例子是上述骑马钉装订自动整理器 200-3c 的堆叠托盘 Z-2,其中,控制单元 205 进行控制以将该输出薄片组排出至堆叠托盘 Z-2。标签薄片组 601a 示出在输出薄片组 603 之后所输出的不必要的标签薄片,并且该输出薄片组的排出目的地的例子是大容量堆叠器 200-3a 的排出托盘 X₀,其中,控制单元 205 进行控制以将该输出薄片组自动排出至排出托盘 X₀。类似地,输出薄片组 605 示出第二输出结果。标签薄片组 601b 示出在输出薄片组 605 之后所输出的不必要的标签薄片。

[0097] 如通过输出薄片组 603 和 605 所示,图 10 所示的标签薄片作业对每一复制件使用两个标签薄片。由于贮存在薄片进给盒 317 中的标签薄片 601 的分割数量为 5 个分割,因而当对第二复制件使用第一标签的索引薄片时,第三~第五分割变得不必要。因此,控制单元 205 控制排出操作,从而每当完成各复制件的输出时,就自动排出不必要的第三~第五分割的不必要的标签薄片 601a 和 601b。

[0098] 通过实现上述剩余薄片去除操作的功能,可以获得这样的优点:用户可以省去用于从购买的标签薄片预先去除不必要的薄片的工作。此外,通过分开用户原本必需的输出薄片组 603 和 605 的排出目的地以及用户不需要的标签薄片 601a 和 601b 的排出目的地,可以简化拾取输出薄片组。

[0099] 接着,将通过使用图 11 的流程图说明剩余薄片去除操作的控制流程。

[0100] 图 11 是示出打印设备 100 中的剩余薄片去除操作的控制流程的流程图。将执行该处理的程序存储在 ROM 207 中,并且在控制单元 205 的 CPU 205a 的控制下执行该程序。

[0101] 在从用户接收到标签薄片作业的打印执行请求之后,CPU205a 进行控制以打印这一标签薄片作业的一个复制件(S701)。此后,判断“剩余薄片去除操作”功能是否有效(S702),当该功能有效时,继续控制剩余薄片去除操作。

[0102] 为了控制剩余薄片去除操作,CPU 205a 首先判断是否完成了计算要被强迫排出的剩余薄片数量(S703)。当没有完成这一计算时,计算这一标签薄片作业的一个复制件要使用的标签薄片的数量。这里,假定“i”(“i”为自然数)是这一标签薄片作业的一个复制件要使用的标签薄片的数量。

[0103] 接着,计算要被强迫排出的剩余薄片数量(S705)。这里,当假定“I”(“I”为自然数)为贮存在薄片进给器中的标签薄片的分割数量,并且 $\text{mod}(i/I)$ 为通过“i”除以“I”所获得的余数时,可以利用下面的数学公式计算要被强迫排出的剩余薄片数量“M”。

[0104]
$$M = \text{mod}((I - \text{mod}(i/I))/I)$$

[0105] 当利用该计算公式完成了薄片数量的计算时,或者当在 S703 判断为完成了薄片数量的这一计算时,CPU 205a 判断作为计算薄片数量所获得的要被强迫排出的剩余薄片数量是否等于或大于 1(S706)。当要被强迫排出的剩余薄片数量不等于或大于 1 时,

CPU 205a 判断为不需要强迫排出剩余薄片,并且继续进行控制以打印下一复制件的标签薄片。当要被强迫排出的剩余薄片的数量等于或大于 1 时,自动排出计算出的数量的剩余薄片 (S707)。

[0106] 此后, CPU 205a 判断是否完成了用以打印所有复制件的控制 (S708), 并且重复上述控制直到完成了用以打印所有复制件的控制为止。

[0107] 根据本实施例的处理的概况

[0108] 接着, 将说明根据本实施例的打印中断的控制的概况。

[0109] (A) 第一打印中断情况

[0110] 图 12 是示出当正在图 3 所示的系统结构中处理标签薄片作业时由于发生卡纸而中断处理的第一打印中断情况的例子的示意图。

[0111] 在图 12 的例子中, 附图标记 711 表示排出目的地被指定为骑马钉装订自动整理器 200-3c 的堆叠托盘 Z-2 的标签薄片作业的薄片输出束, 并且附图标记 712 表示排出目的地被指定为大容量堆叠器 200-3a 的排出托盘 Xo 的要被强迫排出的标签薄片 (剩余薄片)。附图标记 713 表示排出目的地被指定为骑马钉装订自动整理器 200-3c 的堆叠托盘 Z-2 的标签薄片作业的第二复制件的薄片。

[0112] 完成了将用于排出一系列这类薄片输出束的薄片的标签薄片作业的开头三张薄片正确排出至所指定的薄片排出目的地 (T11), 并且对于接着的第四张薄片, 在骑马钉装订自动整理器 200-3c 中发生卡纸 (T12)。在这种情况下, 由于对前面的第四张薄片发生卡纸, 因而对于同时进给的第五和第六张薄片, 在骑马钉装订自动整理器 200-3c 或胶粘装订机 200-3b 中发生滞留卡纸 (T13)。然而, 可以将要被强迫排出的随后的标签薄片 (剩余薄片) 排出至所指定的大容量堆叠器 200-3a 的排出托盘 Xo (T14)。不能将第二复制件的标签薄片作业的薄片排出至所指定的薄片排出目的地 (骑马钉装订自动整理器 200-3c 的堆叠托盘 Z-2), 因而在打印设备中发生滞留卡纸 (T15)。如上所述, 中断这类标签薄片作业。

[0113] 图 13 是示出在图 12 所示的打印中断之后的作业重新开始控制的示意图。

[0114] 在图 13 的例子中, 在根据图 12 所示的打印中断状况消除卡纸之后, 对未正常排出的、第一复制件的薄片输出束执行再打印控制 (T16), 接着, 对未正常排出的、要被强迫排出的剩余薄片执行再排出控制 (T17)。接着, 对未排出的第二复制件的薄片输出束再次执行打印控制 (T18)。

[0115] 如上所述, 当在非强迫排出的前一薄片输出束中包括标签薄片时, 即使完成了要被强迫排出的标签薄片的排出, 也再次执行该排出控制。通过执行这一控制, 可以向用户提供正确的输出薄片组, 而标签薄片的顺序不会不正确。也就是说, 当仅对没有正确完成排出的薄片执行再打印控制时, 在根据图 12 所示的打印中断状况消除卡纸之后, 在图 12 的例子中进行下面的处理。也就是说, 由于已正确排出要被强迫排出的剩余薄片, 因而在消除卡纸之后不再执行排出控制。结果, 在第二复制件的标签薄片作业中输出不正确顺序的标签薄片。也就是说, 如果不再排出完成了排出的要被强迫排出的标签薄片, 则在下一复制件中要使用的标签薄片的顺序变得不正确。

[0116] (B) 第二打印中断情况

[0117] 图 14 是示出当正在图 3 所示的系统结构中处理除标签薄片作业以外的打印作业时由于发生卡纸而中断处理的第二打印中断情况的例子的示意图。

[0118] 在图 14 所示的作业中,假定如下。将上述骑马钉装订自动整理器 200-3c 的堆叠托盘 Z-2 指定为开头四页的薄片输出束 721 的排出目的地。并且,将大容量堆叠器 200-3a 的排出托盘 Xo 指定为接着两页的薄片输出束 722 的排出目的地。此外,这一作业输出上述多个薄片输出束。

[0119] 在图 14 的例子中,正常完成了对排出目的地被指定为上述骑马钉装订自动整理器 200-3c 的堆叠托盘 Z-2 的开头第一~第三张薄片的排出 (T21),并且对于随后的第四张薄片,在骑马钉装订自动整理器 200-3c 中发生卡纸 (T22)。在这种情况下,可以将同时进给的第五和第六张薄片正常排出至所指定的大容量堆叠器 200-3a (T23)。由于不能将第二复制件的薄片 723 排出至所指定的排出目的地 (上述骑马钉装订自动整理器 200-3c 的堆叠托盘 Z-2),因而在打印设备 100 中发生滞留卡纸 (T24)。如上所述,中断这一作业。

[0120] 图 15 是示出在图 14 所示的打印中断之后的作业重新开始控制的示意图。

[0121] 在图 14 所示的第二打印中断情况下,仅对没有完成排出的薄片再次执行打印控制就足够了。另一方面,如果对完成了排出的薄片还执行再打印控制,则输出薄片组重复,并且另外执行了多余的控制,从而使得不能维持高生产率。

[0122] 换句话说,当发生卡纸时,并且当正常排出的薄片是要被强迫排出的剩余薄片时,控制单元 205 进行控制以在消除卡纸之后执行再打印或再排出。此外,当发生卡纸时,并且当正常排出的薄片不是要被强迫排出的剩余薄片时,控制单元 205 进行控制以在消除卡纸之后不执行再打印或再排出。通过执行这一控制,可以抑制不适当的输出结果,并且可以维持高生产率。

[0123] (C) 第三打印中断情况

[0124] 图 16 是示出当在图 3 所示的系统结构中执行标签薄片作业的打印控制或剩余薄片去除操作时由于发生卡纸而中断处理的第三打印中断情况的例子的示意图。

[0125] 在图 16 的例子中,附图标记 731 表示排出目的地被指定为上述骑马钉装订自动整理器 200-3c 的堆叠托盘 Z-2 的标签薄片作业的薄片输出束,并且附图标记 732 表示排出目的地被指定为大容量堆叠器 200-3a 的排出托盘的要被强迫排出的标签薄片 (剩余薄片)。附图标记 733 表示排出目的地被指定为骑马钉装订自动整理器 200-3c 的堆叠托盘 Z-2 的标签薄片作业的第二复制件的薄片。

[0126] 在图 16 的例子中,完成了将标签薄片作业的开头四张薄片正确排出至所指定的薄片排出目的地 (T31),并且对于随后的第五张薄片,在骑马钉装订自动整理器 200-3c 中发生卡纸 (T32)。在这种情况下,由于对前面的第五张薄片发生卡纸,因而对第六张薄片,在骑马钉装订自动整理器 200-3c 或胶粘装订机 200-3b 中发生滞留卡纸 (T33)。然而,可以将要被强迫排出的随后的标签薄片 (剩余薄片) 排出至所指定的大容量堆叠器 200-3a 的排出托盘 Xo (T34)。由于不能将第二复制件的标签薄片作业的薄片输出束排出至所指定的薄片排出目的地 (骑马钉装订自动整理器 200-3c 的堆叠托盘 Z-2),因而在打印设备 100 中发生滞留卡纸 (T35)。如上所述,中断这一标签薄片作业。

[0127] 当将图 16 的这一例子与图 12 进行比较时,第三打印中断情况的特征点在于:在除要被强迫排出的剩余薄片以外的前面的薄片,未能完成排出的所有薄片都不是标签薄片。

[0128] 图 17 是示出在图 16 所示的打印中断之后的作业重新开始控制的示意图。

[0129] 在图 17 的例子中,这一例子示出:在根据图 16 所示的打印中断状况消除卡纸之后,仅对未正常完成排出的薄片输出束执行再打印控制(T36 和 T37)。在上述说明中,当发生卡纸时,并且当正常排出的薄片是要被强迫排出的剩余薄片时,执行控制从而在消除卡纸之后执行再打印或再排出。然而,在本实施例中还包括这样一种情况:当在完成了排出的前一薄片输出束中没有包括标签薄片时,执行控制从而在消除卡纸之后,不再打印或再排出被正常排出的、要被强迫排出的剩余薄片的薄片输出束。通过如上所述进行控制,使得能够维持更高的生产率。

[0130] 例如,本实施例中还包括这样一种情况:当在标签薄片作业中发生卡纸时,执行控制以使得在消除卡纸之后立即强迫排出不必要的标签薄片,从而使得在消除卡纸之后校正标签薄片的顺序。通过如上所述进行控制,使得能够向用户始终提供适当的输出结果,而无需多余的用户操作。

[0131] 根据本实施例的处理流程

[0132] 接着,将通过参考图 18 和图 19 说明根据本实施例的打印设备 100 的处理流程。

[0133] (A) 打印中断时的处理

[0134] 图 18 是示出当在根据本实施例的打印设备 100 中打印中断时的处理的流程图。同时,将执行该处理的程序存储在 ROM 207 中,并且在控制单元 205 的 CPU 205a 的控制下执行该程序。

[0135] CPU 205a 监视是否发生了卡纸等的打印中断因素(S11),并且当发生卡纸时,中断打印处理(S12)。接着,CPU 205a 判断中断的作业是否是使用有序薄片或标签薄片的作业(标签薄片作业)(S13)。当中断的作业是标签薄片作业时,CPU 205a 接收设置在例如薄片进给路径中的照片传感器等的检测组件的检测信号,并且指定发生卡纸的位置(S14)。

[0136] 当在薄片进给方向上较预定排出目的地更下游侧的薄片进给路径中发生作为中断因素的卡纸时,CPU 205a 判断为可以对剩余薄片执行剩余薄片去除操作(薄片去除操作)。当在更上游侧的薄片进给路径中发生卡纸时(S15),CPU 205a 判断为不能执行剩余薄片去除操作。

[0137] 当不能执行剩余薄片去除操作时,将表示在重新开始打印时该作业需要剩余薄片去除操作的信息保持在 RAM 208 中(S18)。另一方面,当可以执行剩余薄片去除操作时,执行剩余薄片去除操作,并且从图 3 的薄片进给盒 317 排出要排出的所有剩余薄片(S17)。然后,将表示在重新开始打印时该作业不需要剩余薄片去除操作的识别信息与中断的作业相关联地保持在 RAM 208 中(S19)。在 S13 的判断中,当中断的作业不是标签薄片作业时,也将表示在重新开始打印时该作业不需要剩余薄片去除操作的识别信息与中断的作业相关联地保持在 RAM 208 中(S19)。

[0138] 如上所述,CPU 205a 将该识别信息保持在 RAM 208 中,从而在消除打印中断因素时可以参考该识别信息,并且重新开始打印。

[0139] (B) 打印重新开始时的处理

[0140] 图 19 是示出当在根据本实施例的打印设备 100 中重新开始打印时的处理的流程图。

[0141] 在打印中断之后,在通过用户接口(图 9 的打印重新开始按钮 2003)从用户接收到执行指令的条件下,进行控制以执行中断的作业的打印重新开始。

[0142] 当因按下打印重新开始按钮 2003 而从用户接收到打印重新开始的执行指令时, CPU 205a 监视是否对中断的作业消除了卡纸等打印中断因素 (S21)。当消除了卡纸时, CPU 205a 参考在打印中断时保持在 RAM 208 中的识别信息 (S22)。接着, CPU205a 基于该识别信息判断这一中断作业是否是需要剩余薄片去除操作的作业 (S23)。

[0143] 如果中断的作业是需要剩余薄片去除操作的作业, 则 CPU205a 执行去除操作, 直到从图 3 的薄片进给盒 317 排出了要去除的所有剩余薄片为止 (S24、S25)。在打印中断之后即使当通过用户接口从用户没有接收到该执行指令时, 也执行该控制。

[0144] 当完成了从薄片进给盒 317 去除所有剩余薄片时, CPU205a 重新开始打印 (S26)。也就是说, 如果在打印中断时没有完成剩余薄片去除操作, 则 CPU 205a 进行控制以在重新开始该打印时执行剩余薄片去除操作。也就是说, 如果 CPU 205a 在 S15 判断为不能执行剩余薄片去除操作, 则处理进入 S18, 在 S23 的判断为是, 并且处理进入 S24。

[0145] 另一方面, 如果基于表示这一中断作业是不需要剩余薄片去除操作的作业的识别信息判断, 则 CPU 205a 跳过 S24 和 S25 的处理, 并且进入 S26 以重新开始该打印。

[0146] 也就是说, 当中断的作业是使用失序薄片且不使用有序薄片 (标签薄片) 的作业时, CPU 205a 执行以下处理。也就是说, CPU 205a 进行控制, 以使得在不执行剩余薄片去除操作的情况下, 重新开始这一中断作业的打印, 从而在重新开始打印时, 不从这一作业所使用的薄片进给盒去除失序薄片。也就是说, 该处理通过 S13、S19 和 S23 直接进入 S26。即使当中断的作业是使用标签薄片的作业时, 并且如果在打印中断时完成了剩余薄片去除操作, 则 CPU 205a 进行控制, 以在重新开始这一中断作业的打印时不执行剩余薄片去除操作而重新开始该打印。也就是说, 处理从 S17 进入 S19, 并且 S23 的判断为否, 因而处理不进入 S24, 而是直接进入 S26。

[0147] 同时, 有序薄片至少是具有标签部分的薄片或预先设置有页码的薄片中的任意一种。

[0148] 根据本实施例的优点

[0149] 本实施例具有以下优点。

[0150] (1) 当中断的作业是使用标签薄片 (有序薄片) 的作业时, 对薄片进给盒中剩余的标签薄片执行去除操作。从而, 可以提供这样一种机构: 即使中断的作业是使用标签薄片的作业, 也防止在中断之后从薄片进给盒提供用户不想要的失序标签薄片。

[0151] (2) 当中断使用标签薄片的作业时, 对标签薄片执行去除操作, 以使得从这一作业所使用的薄片进给盒去除剩余标签薄片。如果在打印中断时没有完成该去除操作, 则在重新开始这一作业的打印时对标签薄片执行去除操作。另一方面, 当在打印中断时完成了对标签薄片的去除操作时, 执行控制以使得在重新开始这一作业的打印时, 不执行对标签薄片的去除操作而重新开始这一作业的打印。从而, 可以以较少浪费操作而快速重新开始该打印。

[0152] (3) 本实施例的打印系统 1000 接收在打印中至少使用有序薄片 (标签薄片等) 的第一作业和在打印中使用失序薄片且在打印中不使用有序薄片的第二作业。当中断的作业是第一作业时, 执行控制以使得在执行薄片去除操作之后重新开始第一作业的打印, 从而从第一作业所使用的薄片进给盒去除有序薄片。当中断的打印作业是第二作业时, 执行控制以使得不执行薄片去除操作而重新开始第二作业的打印, 从而不从第二作业所使用的薄

片进给盒去除失序薄片。从而,对于中断作业是使用有序薄片的作业和该作业是使用失序薄片的作业这两种情况,都可以实现较少浪费且快速地重新开始打印。

[0153] 根据本实施例的处理的变形例

[0154] 本发明的处理不局限于图 18 和图 19 所述的根据上述实施例的处理,并且可以执行各种变形例。例如,下面就是变形例。

[0155] 图 20 和图 21 是示出上述实施例的打印设备 100 中的处理的变形例的流程图。将用于执行该处理的程序存储在 ROM 207 中,并且在控制单元 205 的 CPU 205a 的控制下执行该程序。

[0156] 图 20 是示出各薄片的薄片进给和排出控制的过程的流程图。

[0157] 在从用户接收到打印执行请求之后,根据上述纸张处理控制对各薄片执行薄片进给控制 (S31)。当在正将所提供的薄片进给至所指定的排出目的地时可以没有卡纸地正常进给这一所提供的薄片时,将这一受控制的薄片直接排出至所指定的薄片排出目的地 (S34),并且完成对这一薄片的薄片进给和排出控制。

[0158] 另一方面,当在正将所提供的薄片进给至所指定的薄片排出目的地时对于前面的另一薄片发生了卡纸时 (S32),判断是否可以将这一薄片排出至所指定的薄片排出目的地 (S33)。当可以排出这一薄片时,将这一薄片直接排出至所指定的薄片排出目的地 (S34)。例如,在图 3 的系统结构中,当控制薄片排出目的地被指定为大容量堆叠器 200-3a 的排出托盘 Xo 的薄片时,执行下面的处理。也就是说,当前面的薄片在至大容量堆叠器 200-3a 的排出托盘 Xo 的进给路径中没有剩余,则执行控制以使得即使发生卡纸,也继续对这一薄片进行将该薄片排出至所指定的薄片排出目的地的薄片排出控制。

[0159] 接着,判断这一薄片是否是要被强迫排出的剩余薄片 (S35)。当这一薄片不是剩余薄片时,直接完成对这一薄片的薄片进给和排出控制。当在 S35 可以判断为这一薄片是剩余薄片时,将这一薄片登记为在重新开始该作业时执行再进给和再排出控制的薄片 (S36)。当在 S33 判断为不能将这一薄片排出至所指定的薄片排出目的地时,也将这一薄片登记为在重新开始该作业时执行再进给和再排出控制的薄片 (S36),并且完成对这一薄片的薄片进给和排出控制。

[0160] 图 21 是示出在消除卡纸之后对各薄片的薄片进给和排出控制的过程的流程图。

[0161] 当在正执行各薄片的薄片进给和排出控制时发生卡纸时,在消除卡纸之后,按照图 21 的流程图所示的过程执行控制。

[0162] 当消除了卡纸时,根据纸张处理控制再次对各薄片执行薄片进给控制。当消除了卡纸,并且从用户接收到该作业的重新开始指令时 (S41),判断在 S36 是否将受控制的薄片登记为执行再进给和再排出控制的薄片 (S42)。当登记了受控制的薄片时,再次执行该薄片的进给和排出控制 (S43),并且当没有登记受控制的薄片时,终止对该薄片的控制。

[0163] 同时,还可以按照如下配置本实施例。代替设置在打印设备 100 中的控制单元 205,用作信息处理设备的客户 PC 104 和服务器 PC 103 等的外部设备的控制单元 (CPU) 执行上述实施例的各种判断和控制。此外,多个这类控制单元相互协作执行上述各种实施例的各种判断和控制。如上所述,可以将本实施例配置成通过一个 CPU 或通过多个相互协作的 CPU 实现上述各种判断和控制。

[0164] 应该理解,还可以如下方式来实现本发明的目的:向系统或设备提供存储实现上

述实施例的功能的软件的程序代码的存储介质,并且使该系统或设备的计算机(或 CPU 或 MPU)读出并执行存储在该存储介质中的程序代码。

[0165] 在这种情况下,从存储介质读取的程序代码本身实现上述任一实施例的功能,因此该程序代码和存储该程序代码的存储介质构成本发明。

[0166] 用于提供该程序代码的存储介质的例子包括软(floppy,注册商标)盘、硬盘、磁盘、CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-RW、DVD+RW、磁带、非易失性存储卡和 ROM。可选地,可以通过网络下载该程序。

[0167] 此外,本发明理应包含通过执行由计算机读出的程序代码而实现的上述实施例的功能。另外,还理应包含下面的情况:在计算机上执行的 OS(操作系统)等基于该程序代码的指令进行部分或全部实际操作,以提供上述实施例的功能。

[0168] 此外,本发明理应包含如下实现的上述实施例的功能:将从存储介质读出的程序代码写入设置在插入计算机中的扩展板或与计算机连接的扩展单元中的存储器中,并且设置在该扩展板或扩展单元中的 CPU 等基于该程序代码的指令进行部分或全部实际操作。

[0169] 尽管已经参考典型实施例说明了本发明,但是应该理解,本发明不局限于所公开的典型实施例。所附权利要求书的范围符合最宽的解释,以包含所有这类修改、等同结构和功能。

[0170] 本申请要求 2008 年 3 月 13 日提交的日本专利申请 2008-064577 的优先权,其全部内容通过引用包含于此。

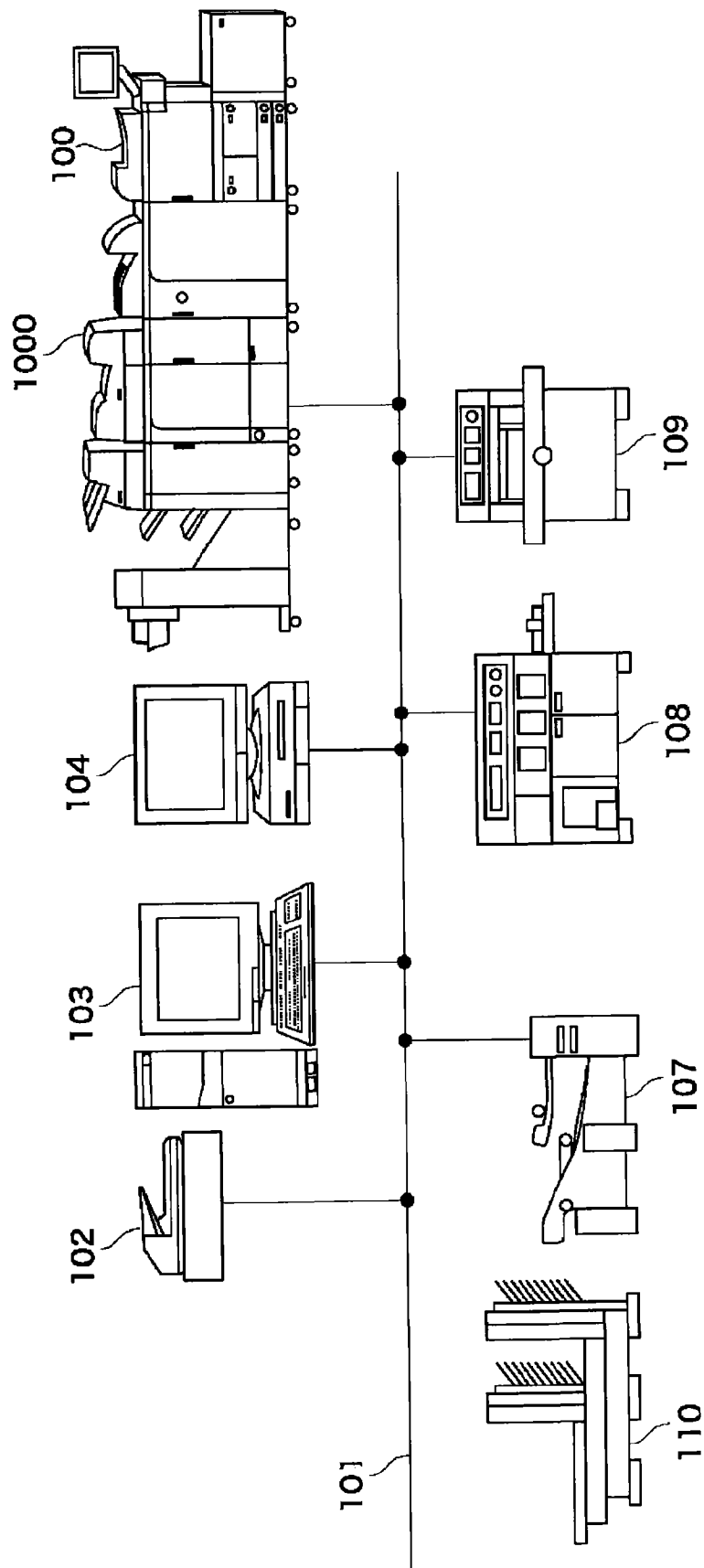


图 1

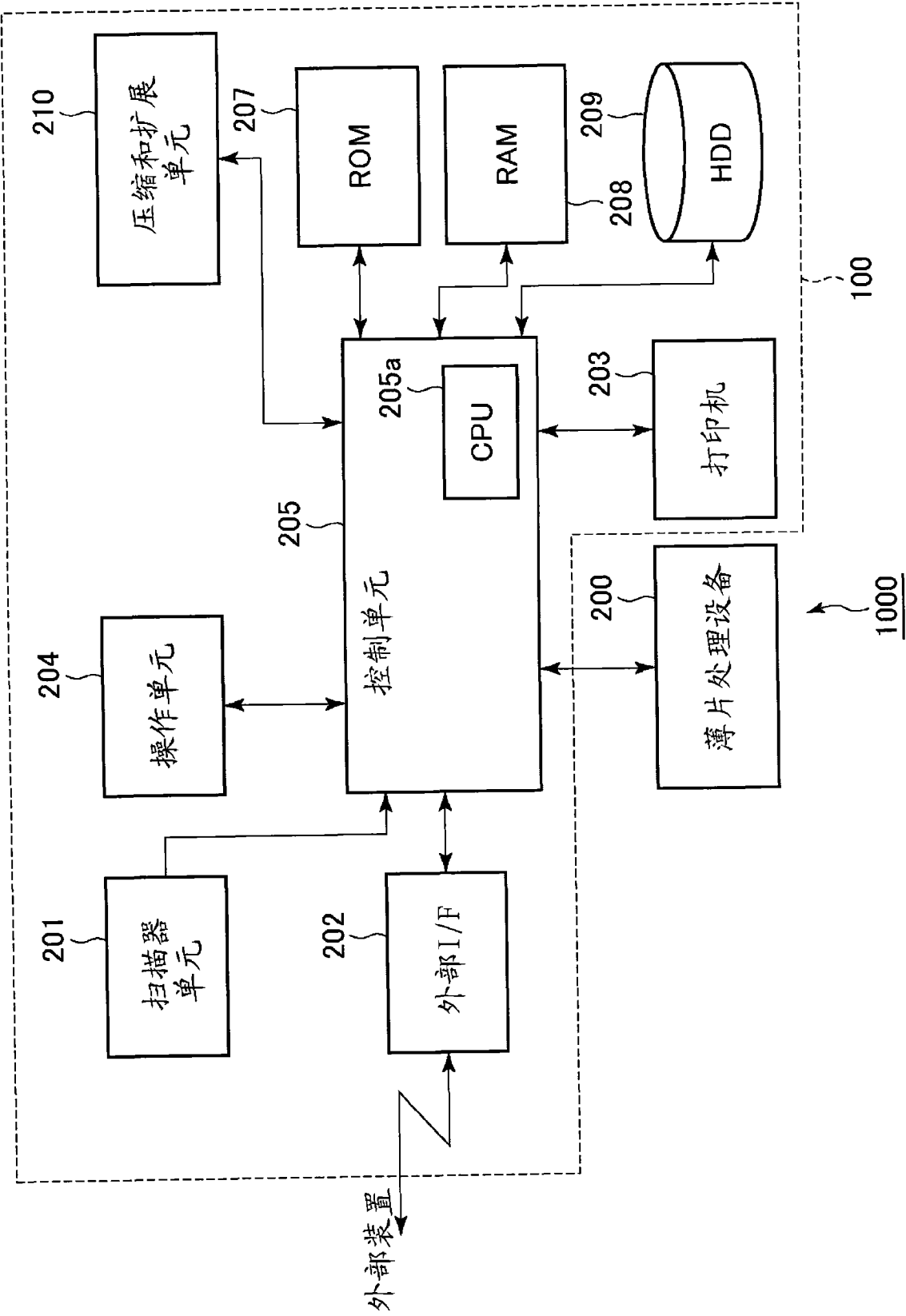


图 2

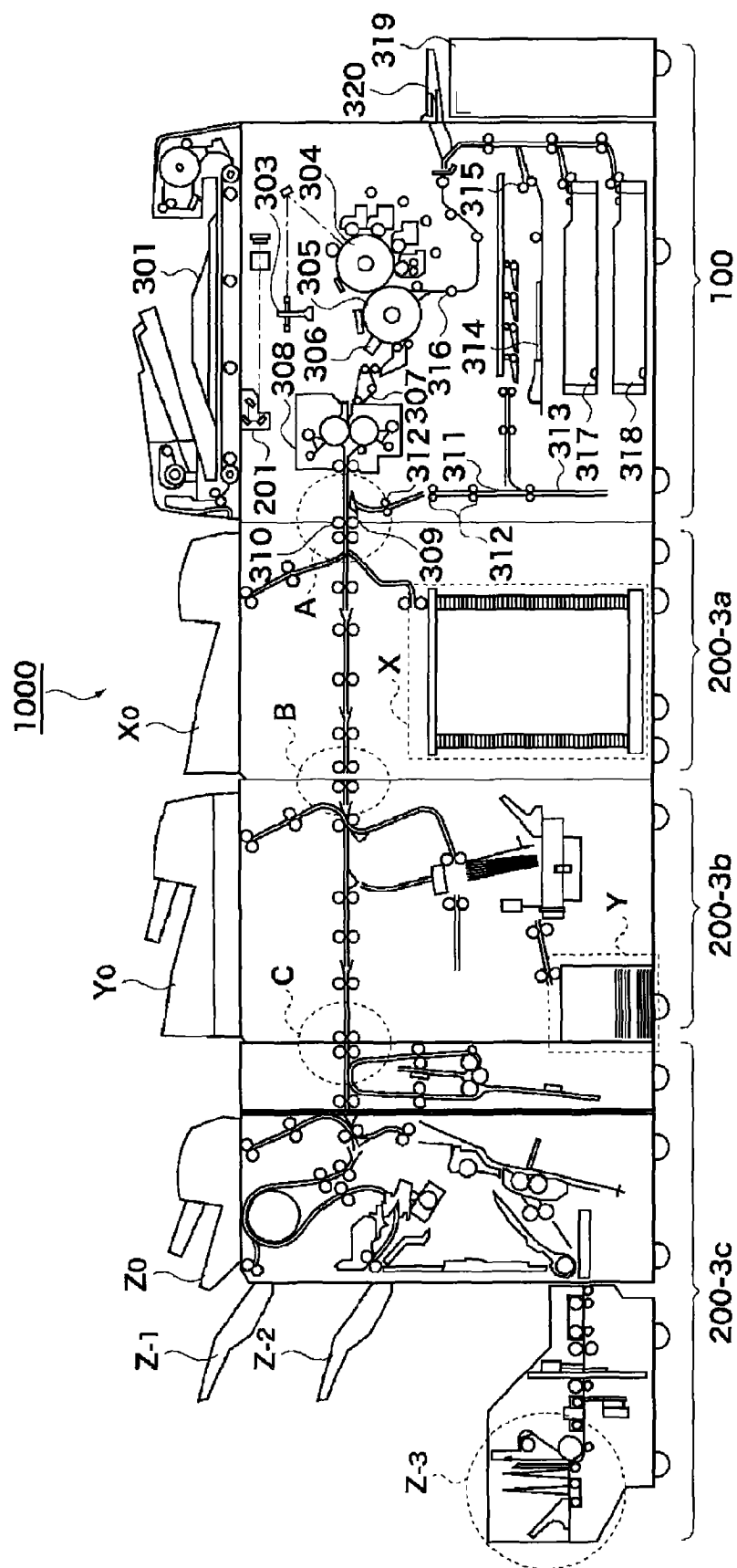


图 3

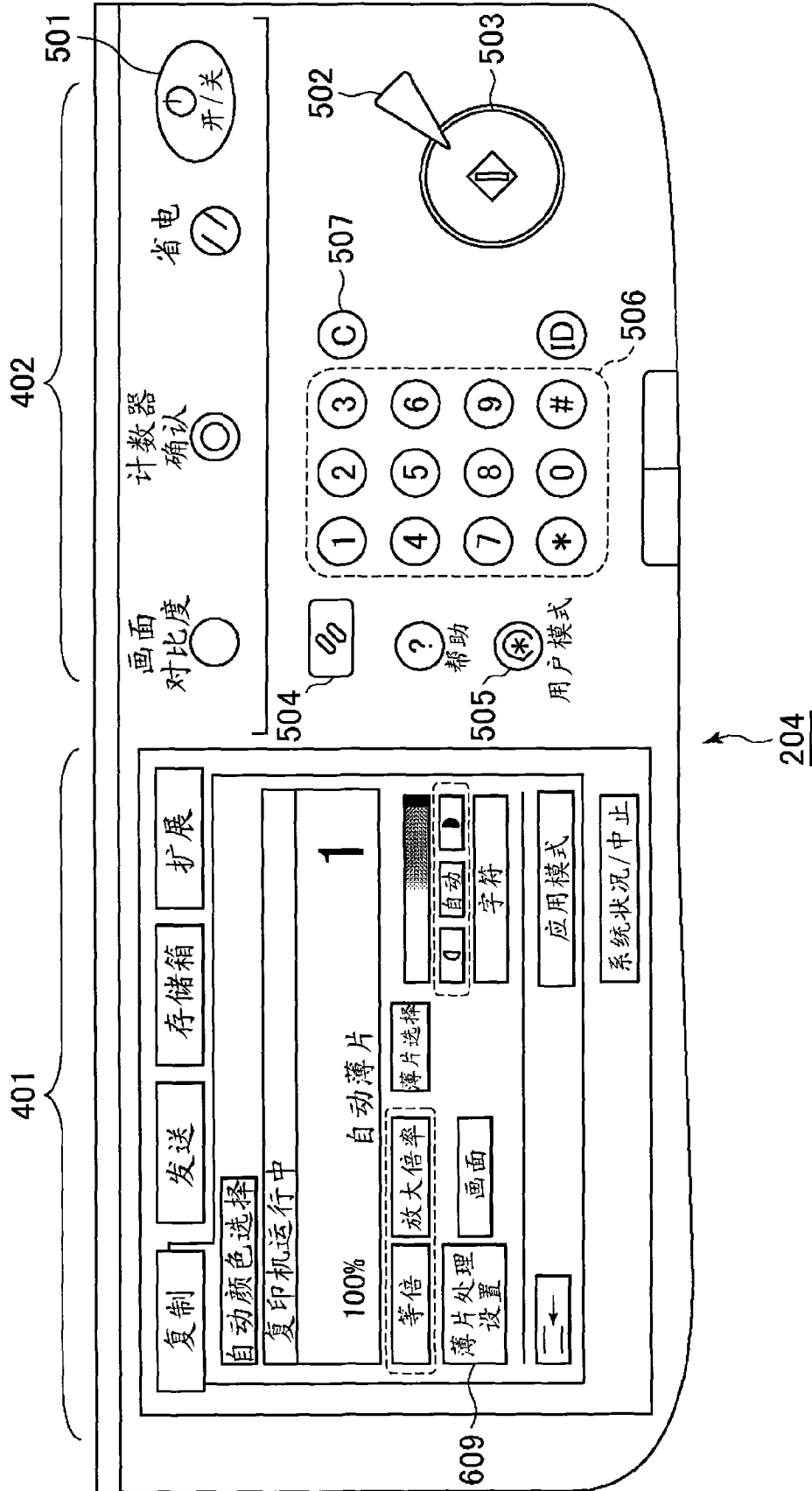


图 4

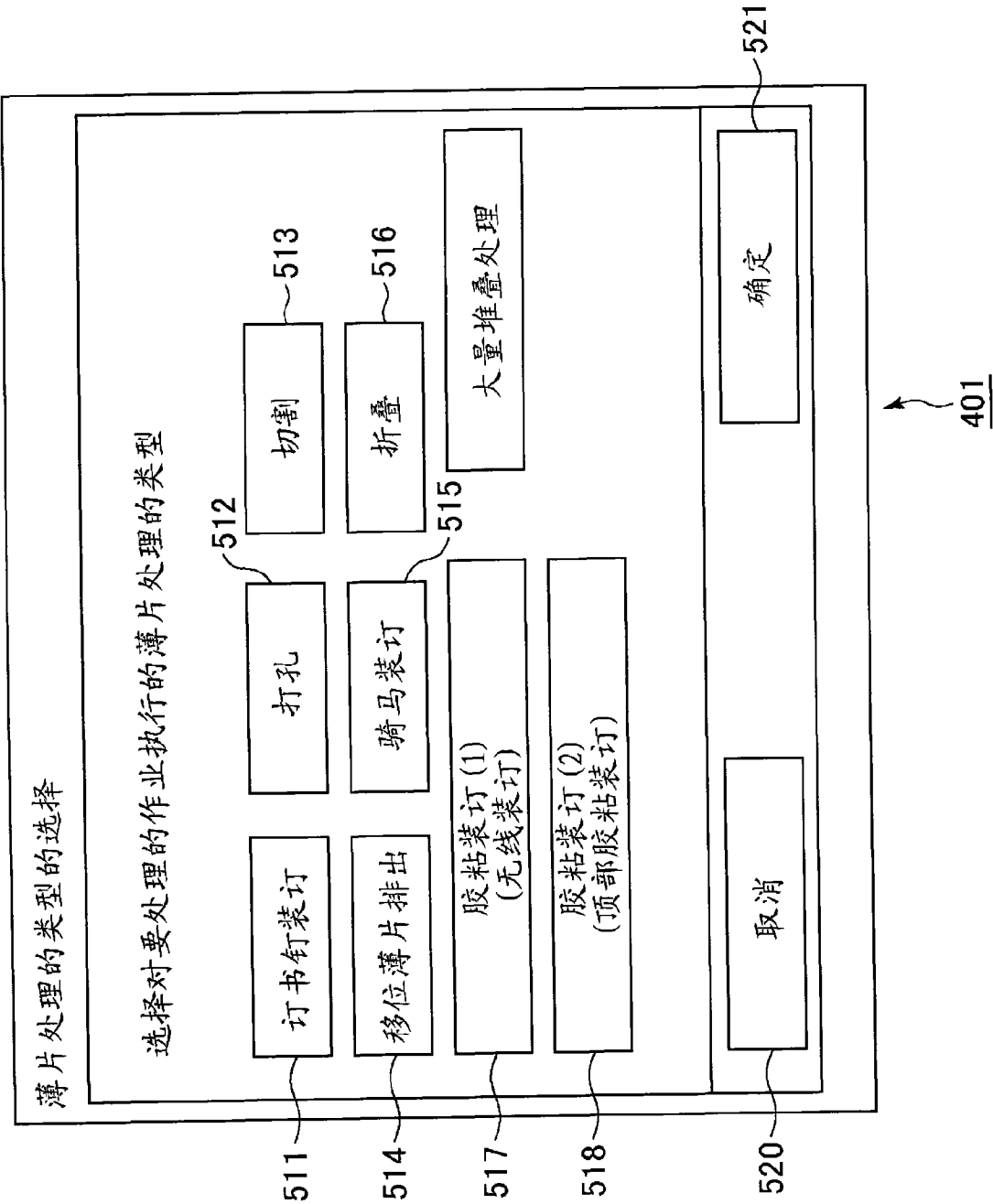


图 5

(*)薄片的登记: 薄片类型的选择

●全部

▼

■列表分类

登记顺序 ▼

池用防水薄片(80~105g/m²)

93g/m²

DHP膜(151~180g/m²)

166g/m²

标签薄片(151~180g/m²)

166g/m²

索引薄片1(151~180g/m²)

166g/m²

索引薄片2(181~209g/m²)

195g/m²

单面薄片1(80~105g/m²)

93g/m²

单面薄片2(106~128g/m²)

117g/m²

1

2

3/8

4

5

索引数量

1701

1703

1704

详细设置

详细信息

取消

返回

确定

1700

1702

系统状况/中止

图 6

24

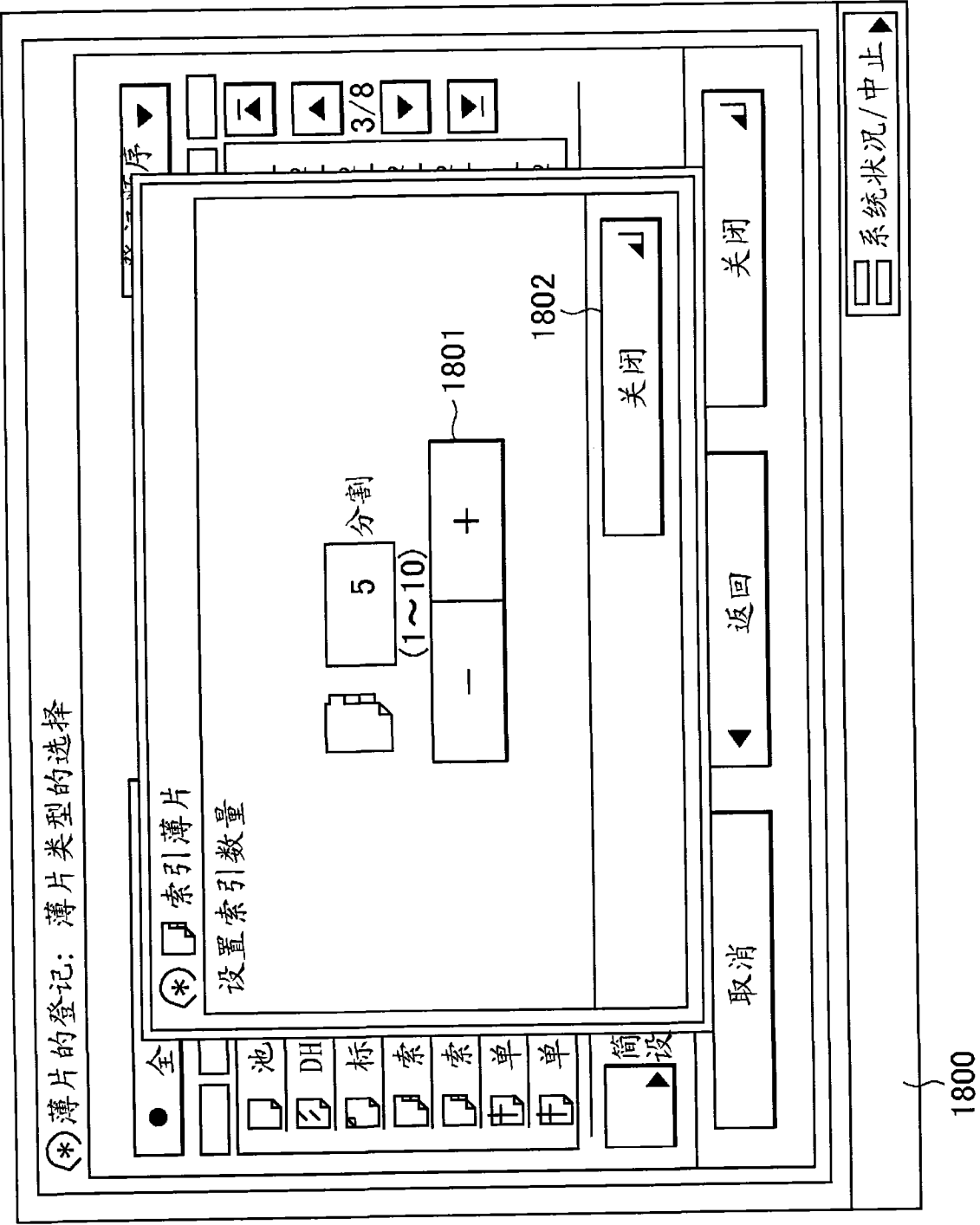


图 7

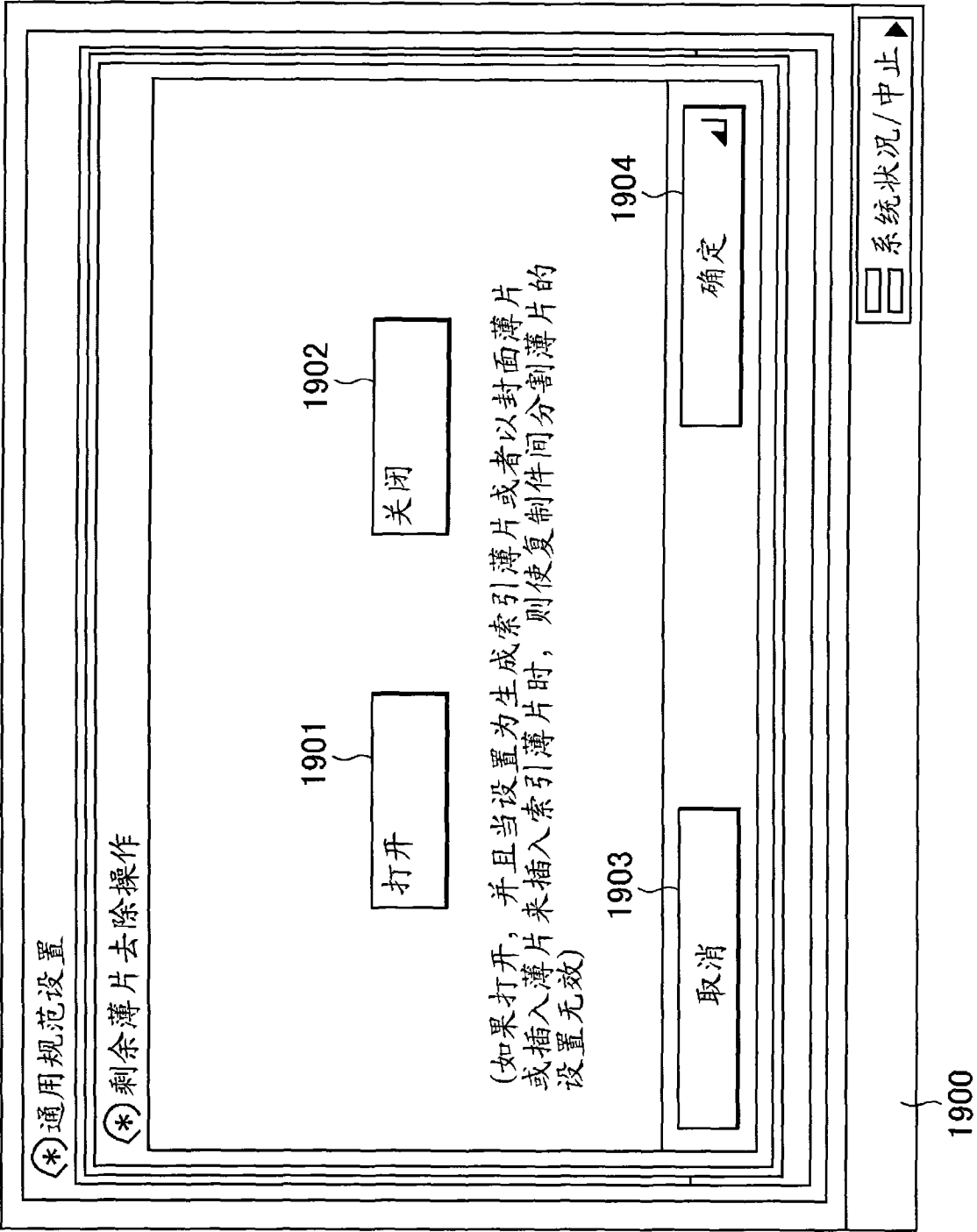


图 8

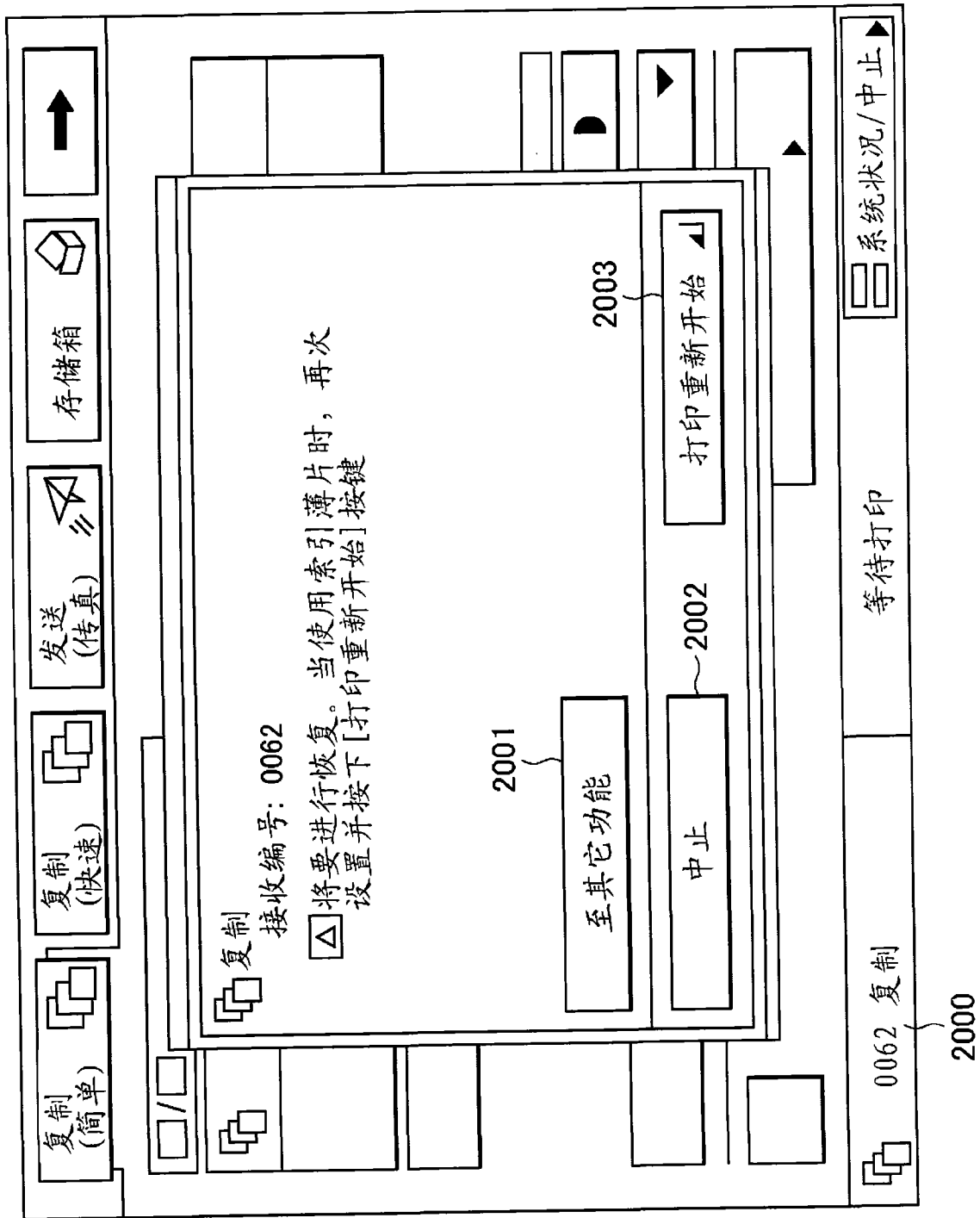


图 9

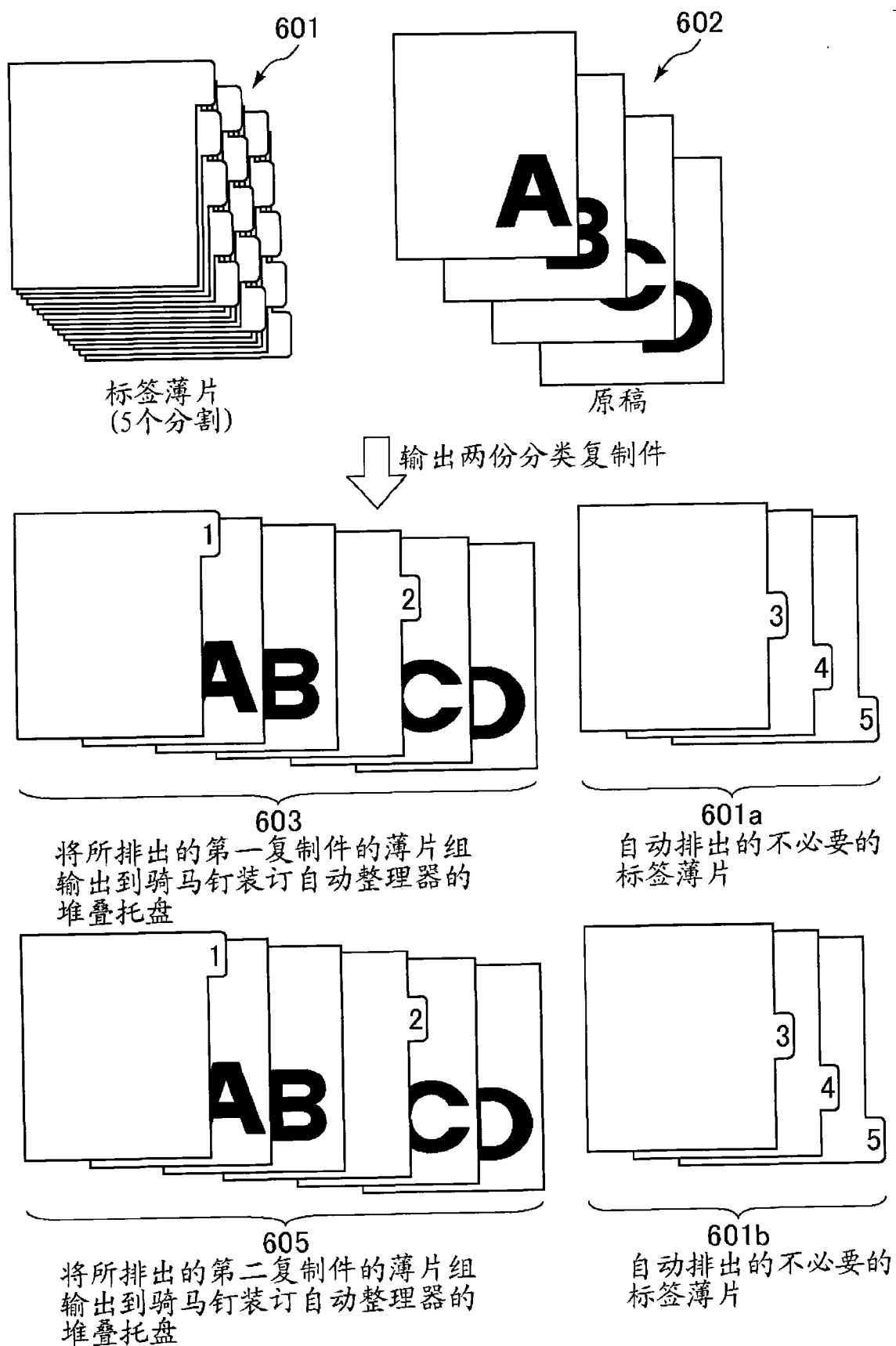


图 10

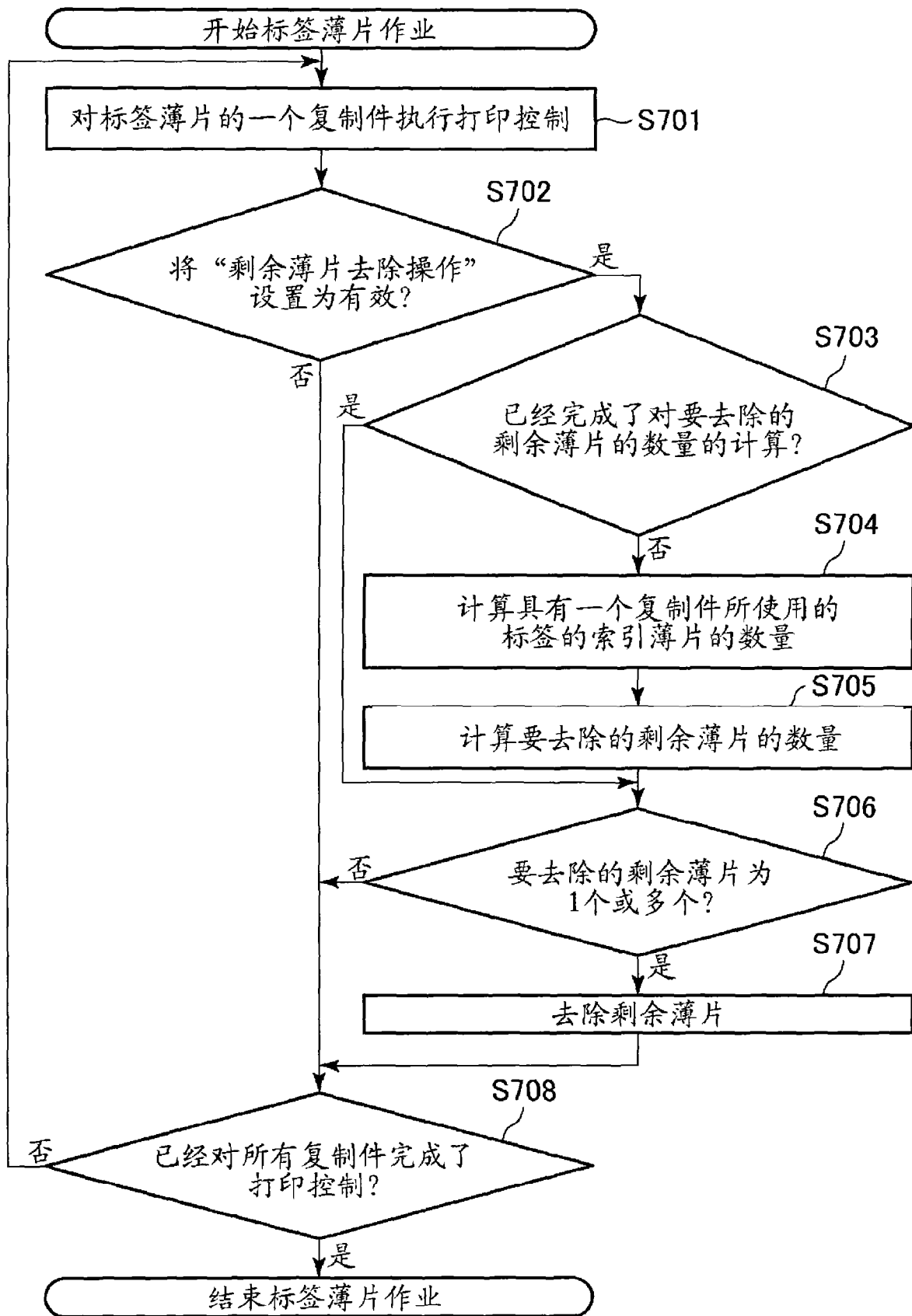


图 11

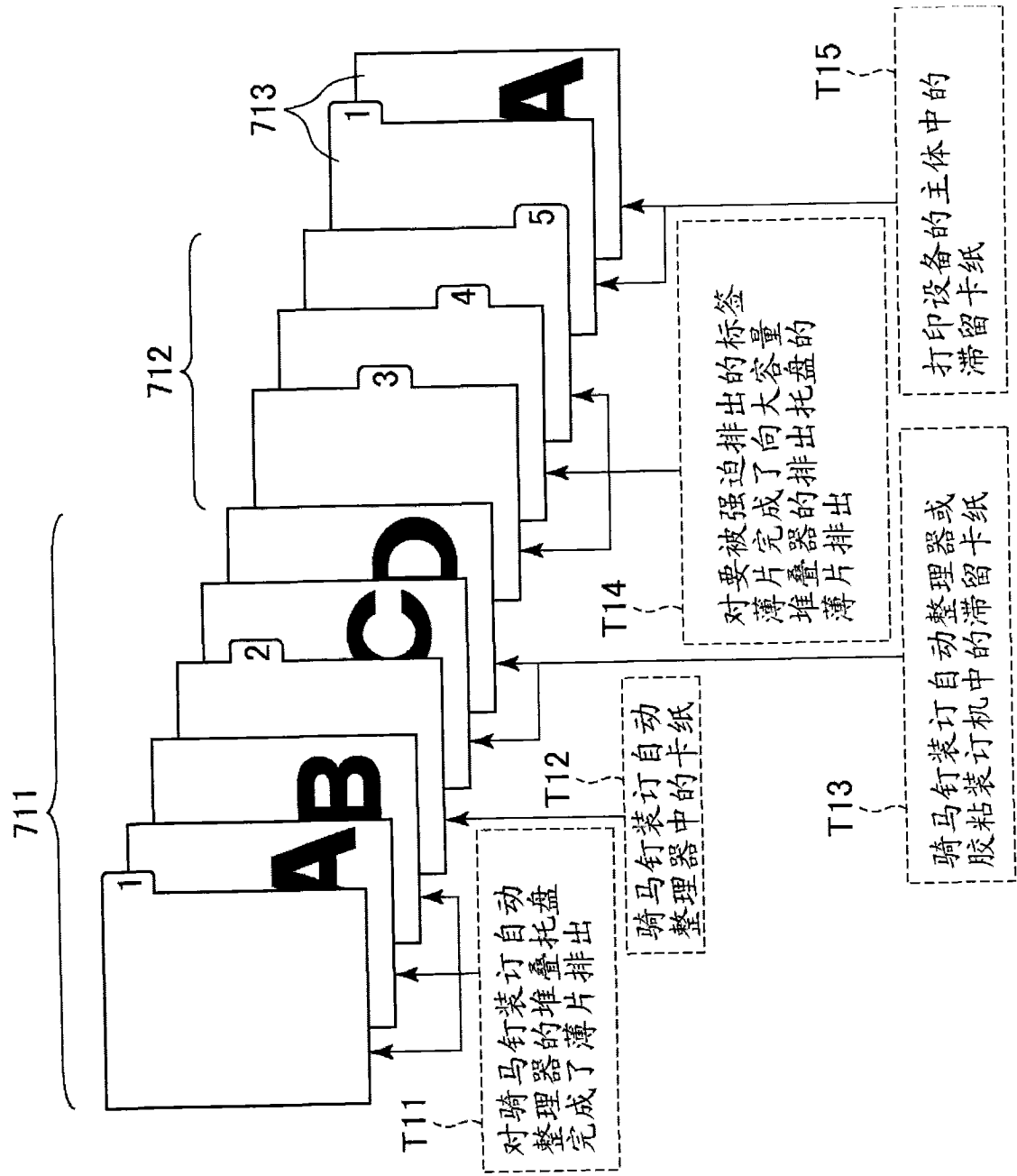


图 12

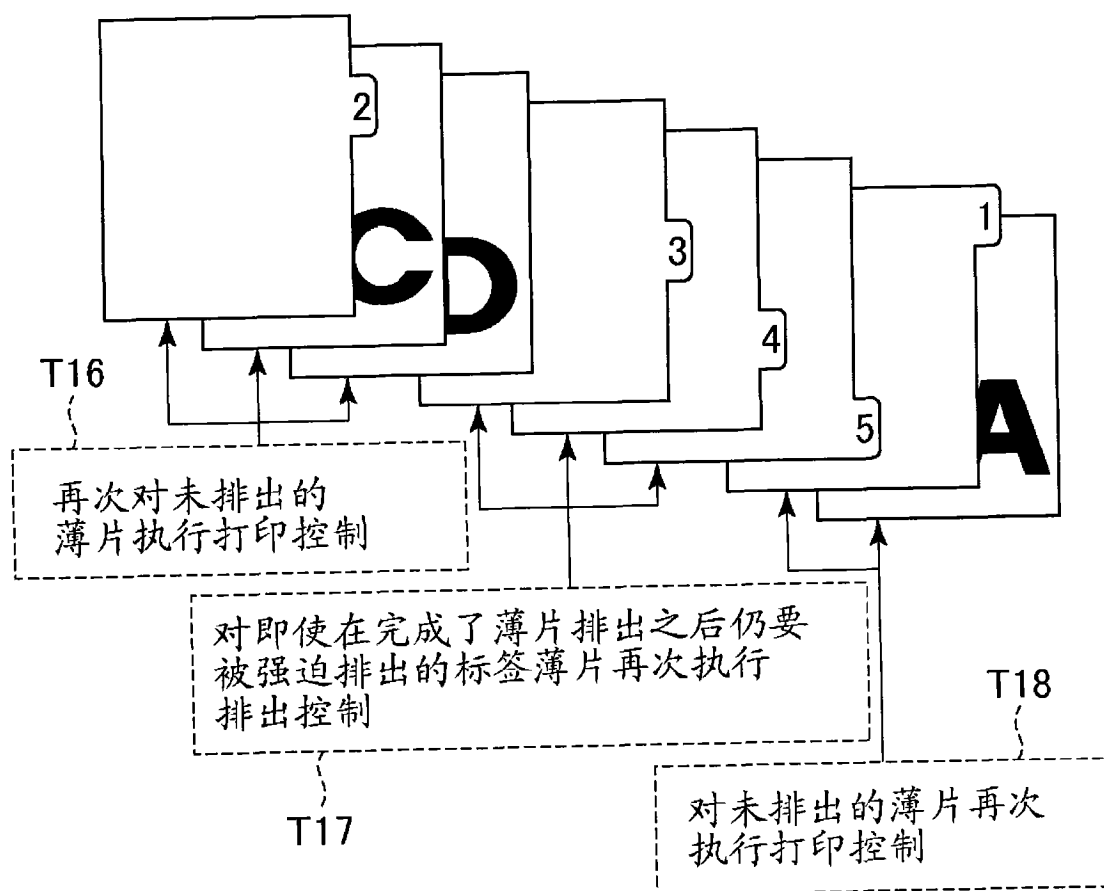


图 13

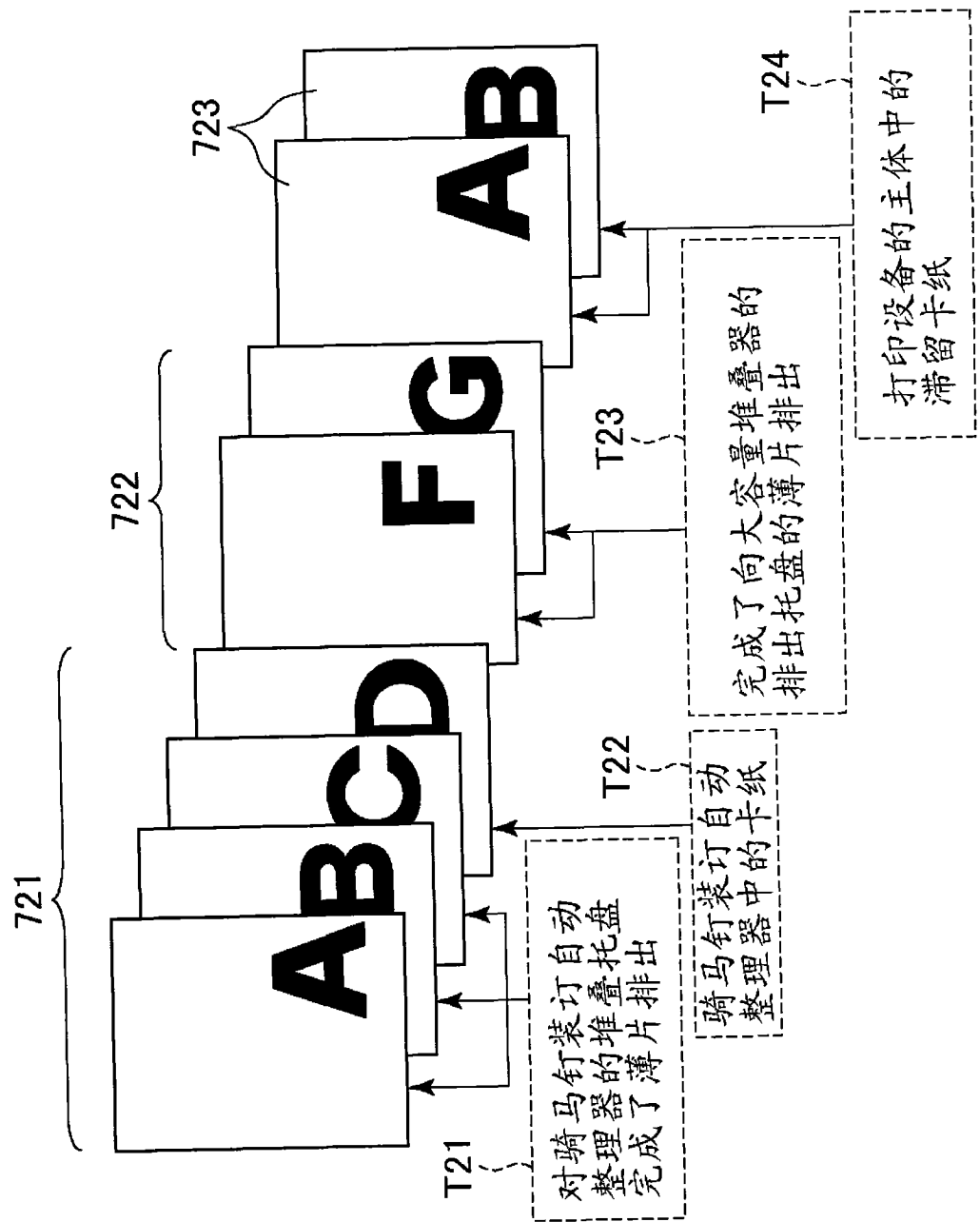


图 14

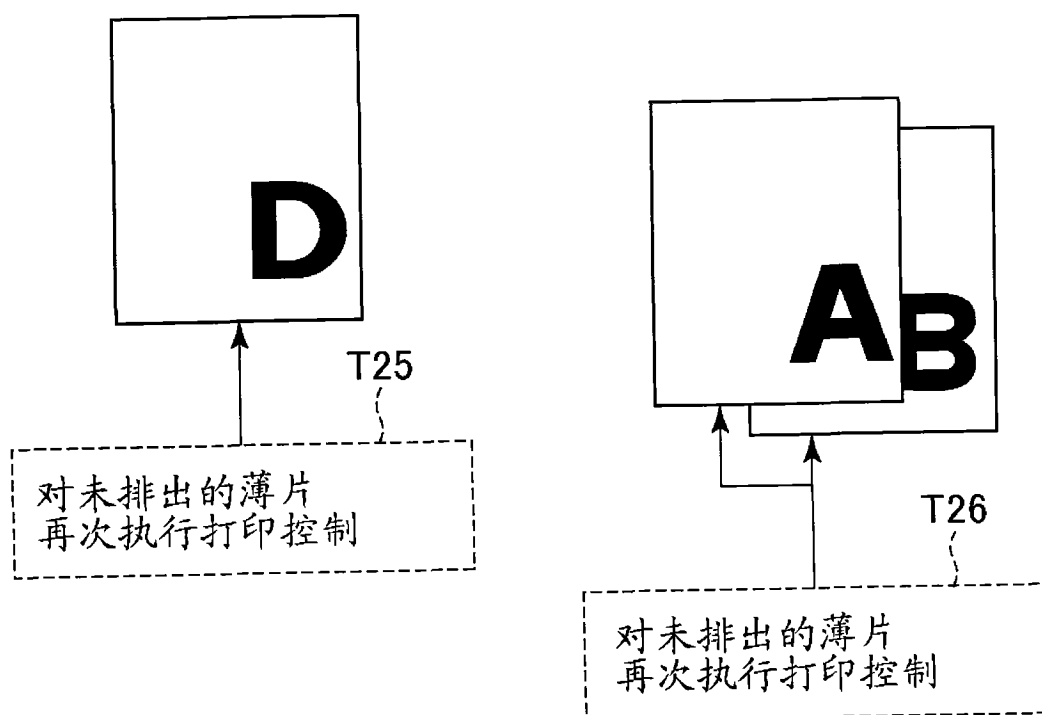
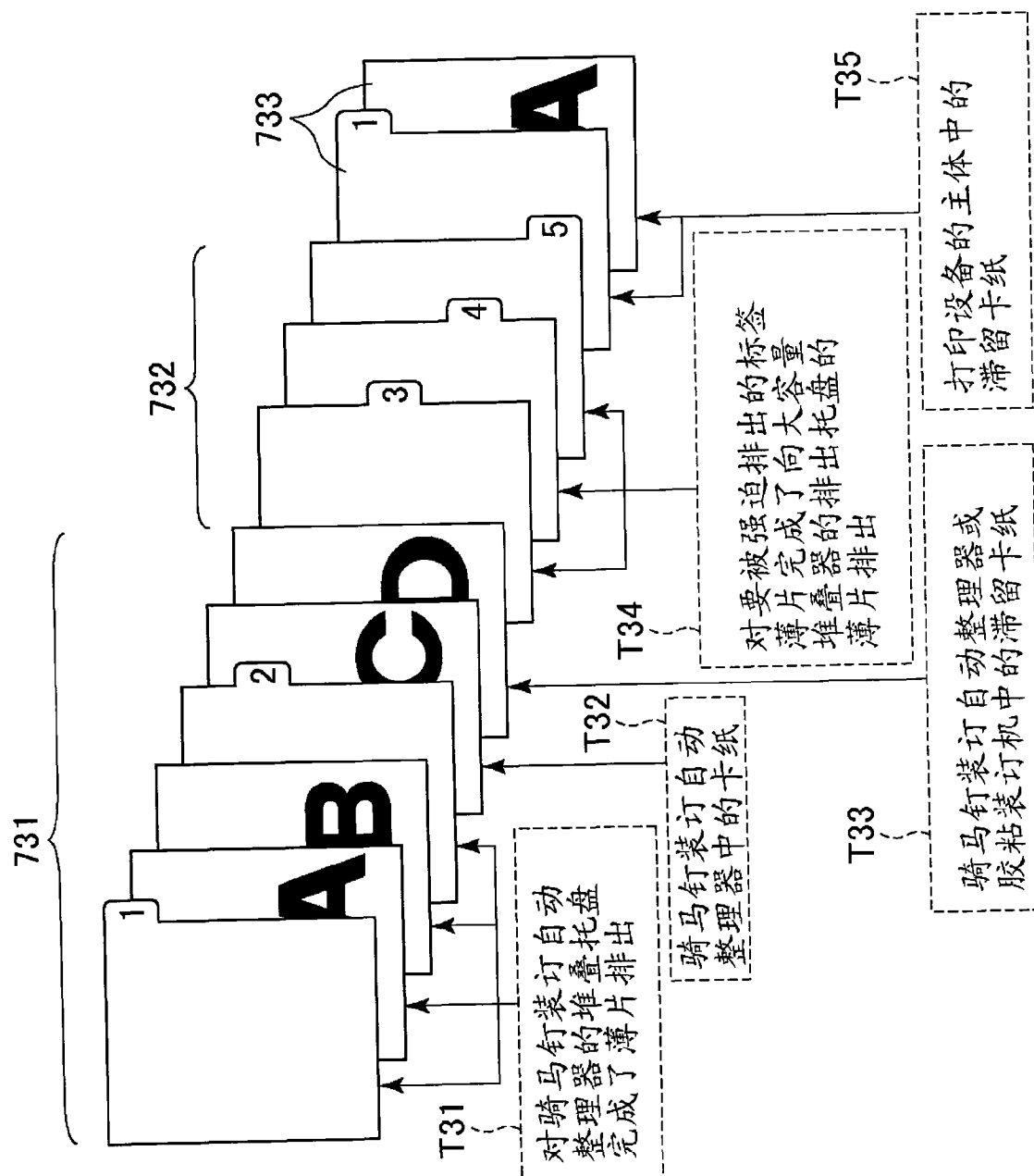


图 15



16

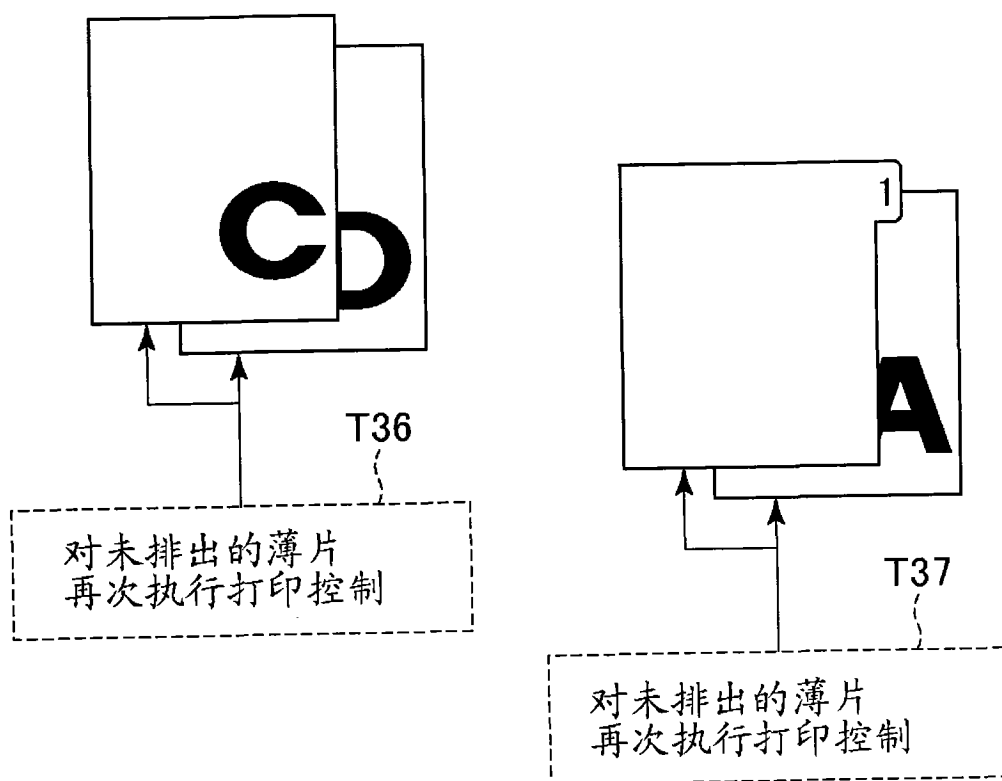


图 17

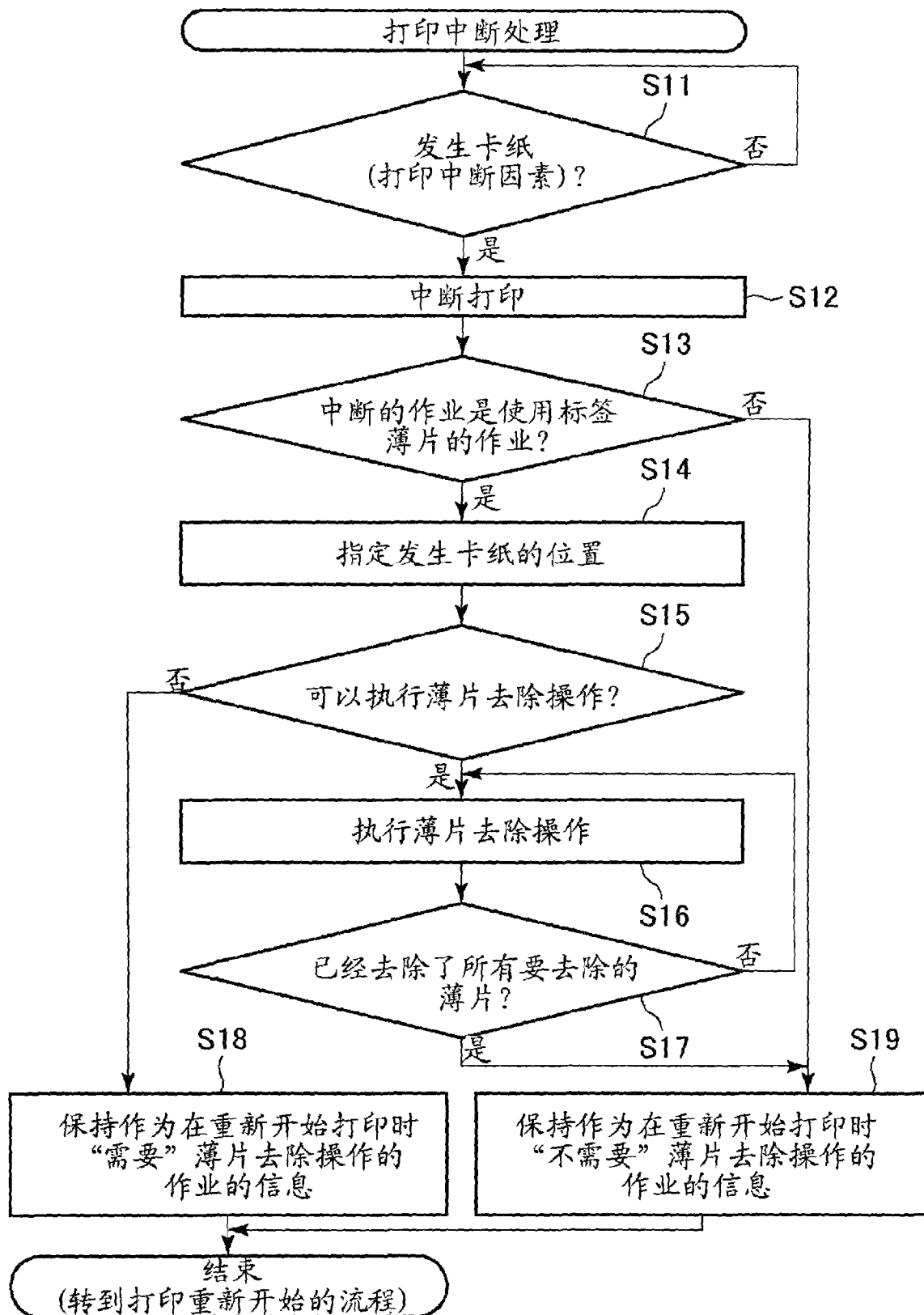


图 18

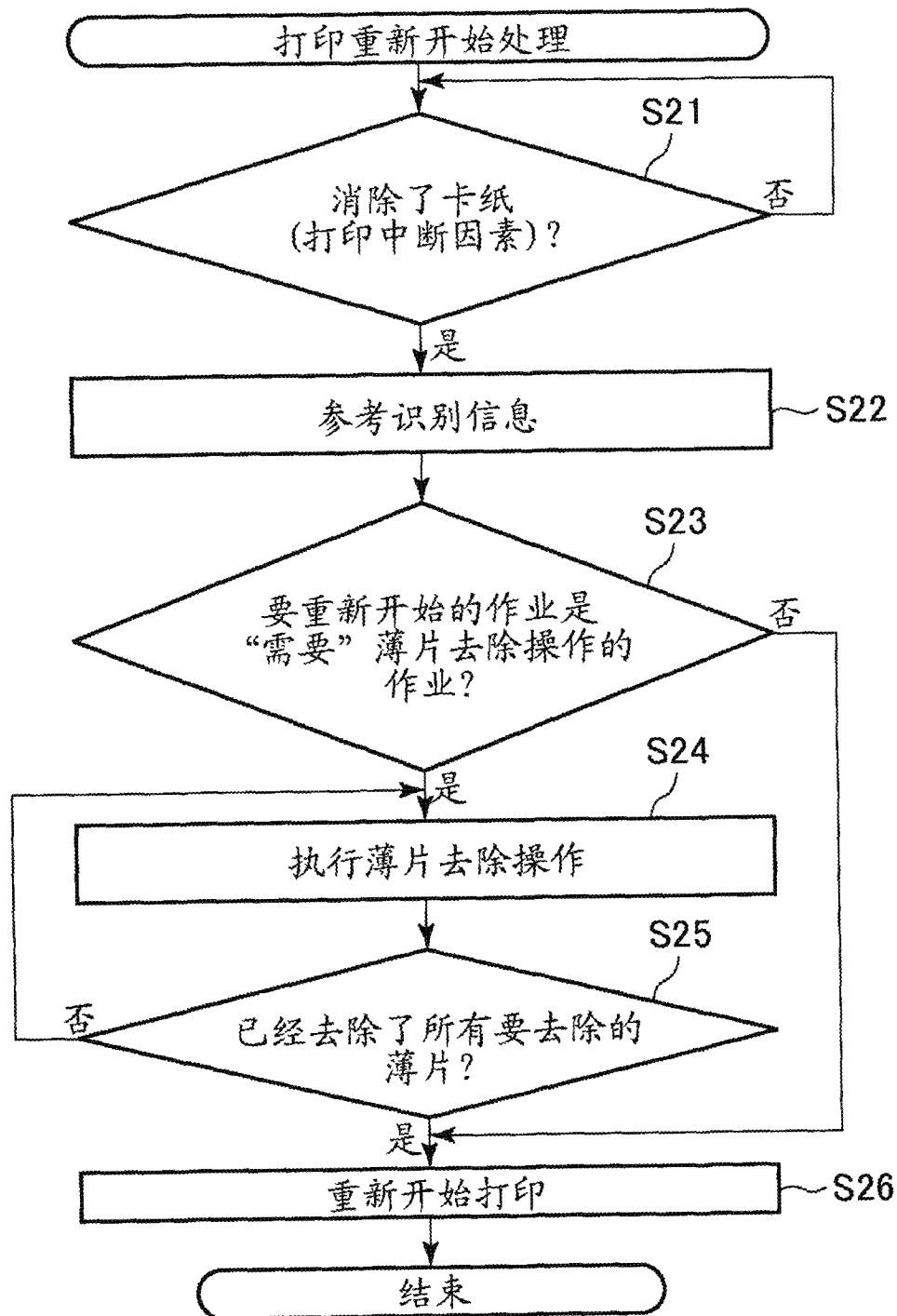


图 19

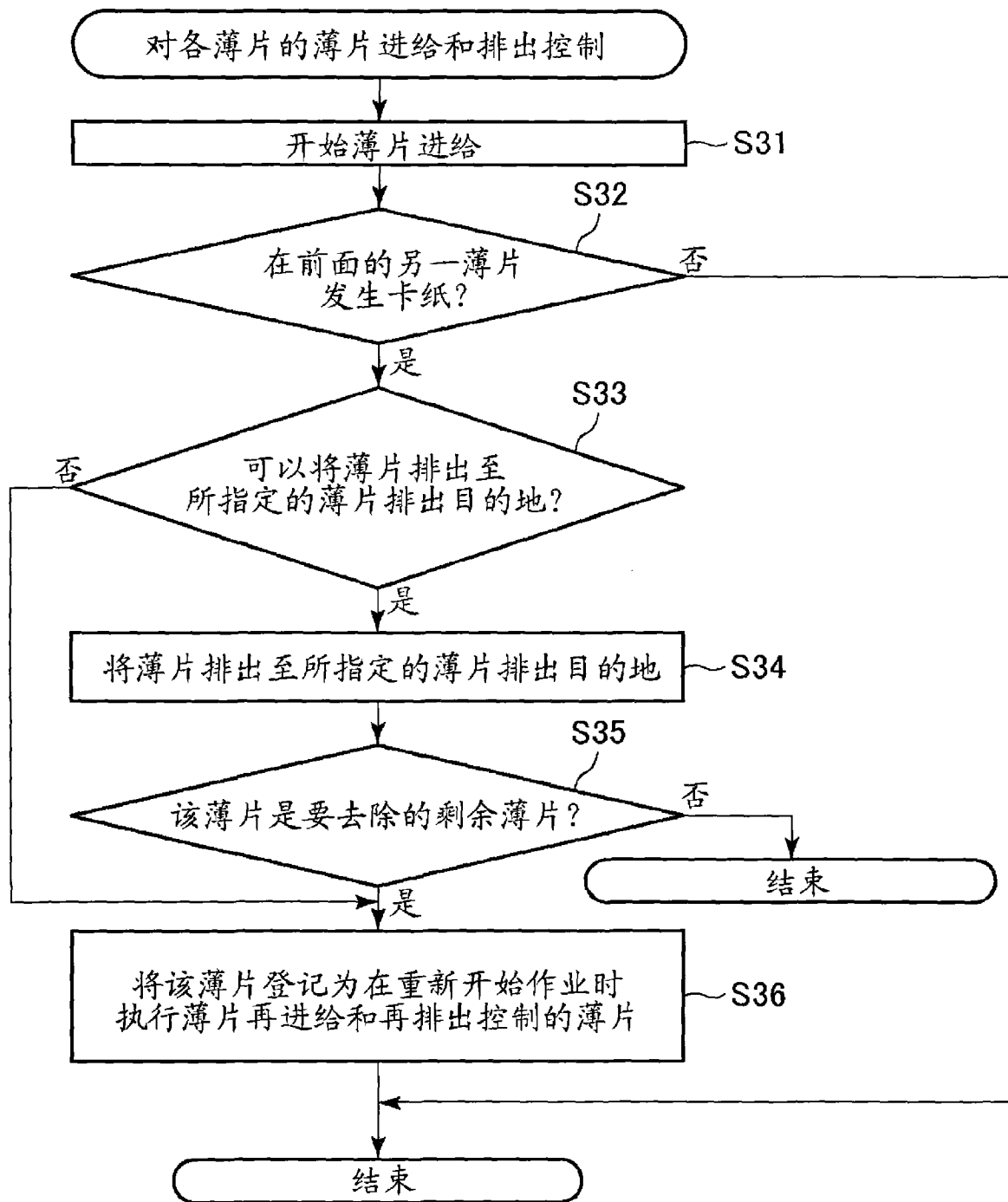


图 20

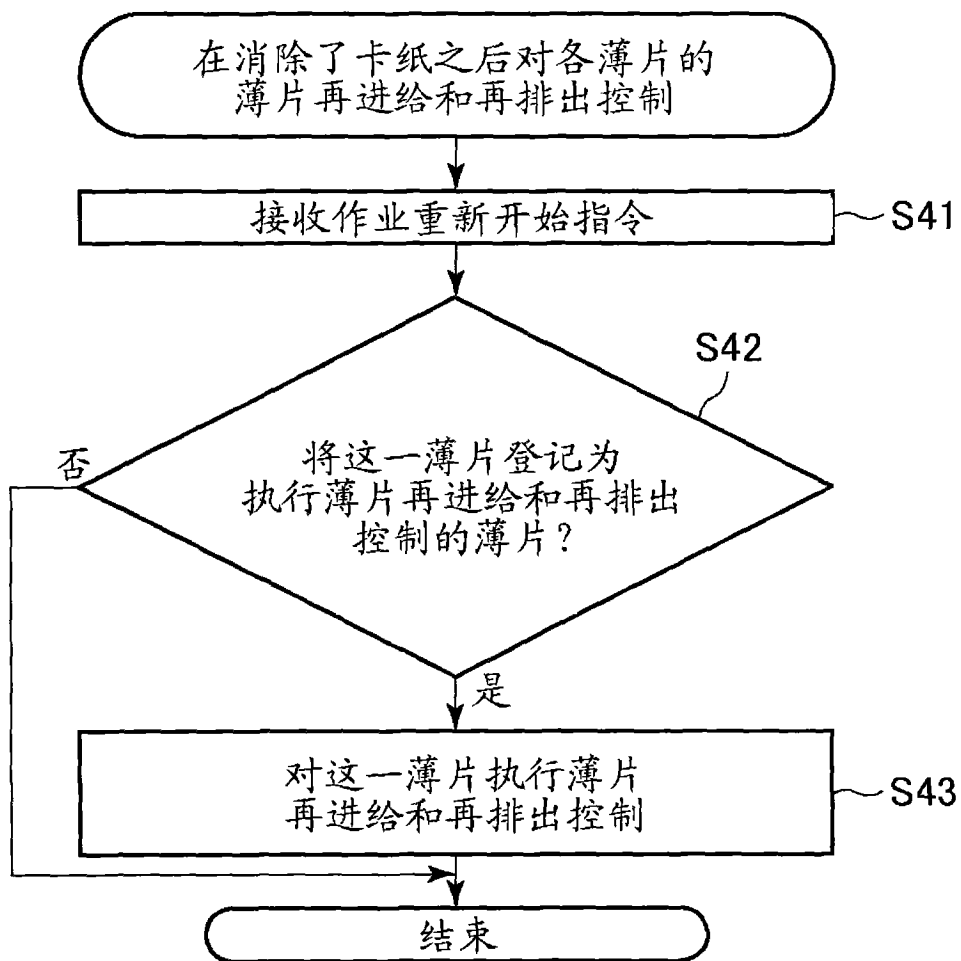


图 21