

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G06F 3/12

G06F 17/21

G06F 9/06



[12] 发 明 专 利 说 明 书

专利号 ZL 03102200.6

[45] 授权公告日 2005 年 12 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 1230730C

[22] 申请日 2003.2.8 [21] 申请号 03102200.6

[30] 优先权

[32] 2002. 2. 1 [33] JP [31] 025961/2002

[32] 2003. 1. 17 [33] JP [31] 009684/2003

[71] 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 西川智 木崎纯一郎

审查员 赵 强

[74] 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

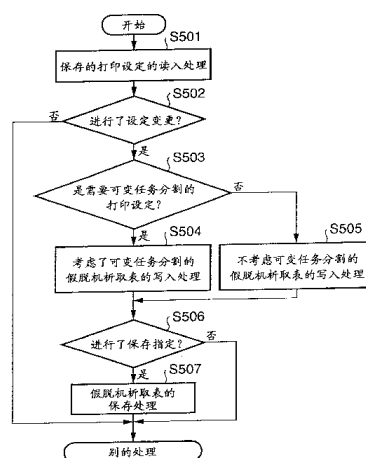
代理人 季向冈

权利要求书 3 页 说明书 29 页 附图 24 页

[54] 发明名称 文档处理装置和方法

[57] 摘要

本发明的目的是在可变打印时，根据打印设定等由打印系统自动判断关于所有的记录用单一的打印任务输出还是对于每个记录用独立的打印任务输出。为此，本发明的打印系统，读入被保存的打印设定，判定在这些打印设定中，需要可变任务分割的预先决定的设定项目的值。如果判定为设定了需要可变任务分割的项目，则设定假脱机析取表以便关于各个记录生成独立的打印任务。由此，根据打印设定，如果需要按照每个记录进行任务分割，则对每个记录生成独立的打印任务。



ISSN 1008-4274

1.文档处理装置，能够将可变打印的打印任务发布给打印装置，
所述可变打印用于打印在指定的区域中套用指定的可变数据的文档

5 数据，其特征在于，备有：

操作部；

处理器；

存储了由上述处理器执行的程序的存储器；

10 用于将存储在上述存储器中的打印数据传送给上述打印装置的
发送部；

其中，被存储在上述存储器中的、由上述处理器执行的程序包括
根据来自上述操作部的输入，设定对于上述文档数据的打印属性
的设定步骤的代码；

15 当对于多个记录实施可变打印时，判断是否由上述设定装置设定
了按任务单位提供的打印属性的判断步骤的代码；

当由上述判断步骤判断为设定了按任务单位提供的打印属性时，
决定分别关于上述多个记录发布多个打印任务，当由上述判断步骤
判断为没有设定按任务单位提供的打印属性时，决定关于上述多个
记录发布单个打印任务的决定步骤的代码；以及

20 当由上述决定步骤决定为发布多个打印任务时，分别关于多个记
录发布多个打印任务，而当由上述决定装置决定为发布单个打印任
务时，关于多个记录发布单一的打印任务的发布步骤的代码。

2.权利要求 1 所述的文档处理装置，其特征在于，当在上述打印
属性中，选择了对于文档数据全体有效的打印设定，并且是应该按
25 上述多个记录中的每一个分开适用的打印设定时，上述决定步骤的
代码决定发布对于上述多个记录中的各个记录独立的多个打印任
务。

3.权利要求 1 所述的文档处理装置，其特征在于，在上述打印设
定中，选择了装订设定和鞍形钉缀时，或者，选择了装订时，或者

选择了插入索引纸而且插入数超过由上述打印装置实施的上限时，或者，选择了插入封面时的任何一个情形中，上述决定步骤的代码决定关于上述多个记录发布多个打印任务。

4.权利要求1到3中任何一项所述的文档处理装置，其特征在于，
5 在上述打印设定中，选择了上述记录单位的装订时，上述决定步骤的代码判断上述记录数是否超过能够在上述打印装置中实施处理的任务结合限制数，当记录数超过任务结合数时决定发布多个打印任务，当记录数不超过任务结合数时决定用任务结合功能关于多个记录发布单一的打印任务。

10 5.文档处理方法，能够将可变打印的打印任务发布给打印装置，所述可变打印用于打印在指定的区域中套用指定的可变数据的文档数据，其特征在于，包括

设定对于上述文档数据的打印属性的设定步骤；

15 当对于多个记录实施可变打印时，判断是否由上述设定步骤设定了按任务单位提供的打印属性的判断步骤；

当由上述判断步骤判断为设定了按任务单位提供的打印属性时，决定分别关于上述多个记录发布多个打印任务，当由上述判断步骤判断为没有设定按任务单位提供的打印属性时，决定关于上述多个记录发布单个打印任务的决定步骤；以及

20 当由上述决定步骤决定为发布多个打印任务时，分别关于多个记录发布多个打印任务，而当由上述决定步骤决定为发布单个打印任务时，关于多个记录发布单一的打印任务的发布步骤。

6.权利要求5所述的文档处理方法，其特征在于，当在上述打印属性中，选择了对于文档数据全体有效的打印设定，并且是应该按
25 上述多个记录中的每一个分开适用的打印设定时，上述决定步骤决定发布对于上述多个记录中的各个记录独立的多个打印任务。

7.权利要求5所述的文档处理方法，其特征在于，在上述打印设定中，选择了装订设定和鞍形钉缀时，或者，选择了装订时，或者选择了插入索引纸而且插入数超过由上述打印装置实施的上限时，

或者，选择了插入封面时的任何一个情形中，上述决定步骤决定关于上述多个记录发布多个打印任务。

- 8.权利要求5到7中任何一项所述的文档处理方法，其特征在于，在上述打印设定中，选择了上述记录单位的装订时，上述决定步骤
- 5 判断上述记录数是否超过能够在上述打印装置中实施处理的任务结合限制数，当记录数超过任务结合数时决定发布多个打印任务，当记录数不超过任务结合数时决定用任务结合功能关于多个记录发布单一的打印任务。

文档处理装置和方法

5 技术领域

本发明涉及提供例如用于将由文档处理程序和图像编辑程序等各种程序生成的输出数据汇集成一个文档，并打印该文档的打印功能的文档处理装置和方法。

10 背景技术

如果文字，表和图像等的的数据种类不同，则定义数据的构造和对于这些数据的编辑操作是不同的，所以提供有与数据种类相应的各种应用程序。使用者按照不同的数据种类分别使用如为了编辑文字的文字处理程序，为了编辑表的表计算程序，和为了编辑图像的图像编辑程序等的的应用程序。于是，这样，也提出了为了制作和编辑

15 将由使用者分开使用的各应用程序生成的数据汇集起来形成的新文档的文档处理系统。

在这样生成的文档中，也包含着由可以进行可变打印的应用程序生成的，包含可变打印指定的文档数据。所谓的可变打印，例如，

20 是通过只改变收件人的姓名地址，将一定的文章和图像等的的内容应用于多份打印情形等的打印功能。即，将想要变更的内容埋入字段项目中，作为一定形式的记录，每打印 1 份与 1 个记录对应地预先生成·保存。这里将用于保存这个想要变更的内容的文件（数据库等）称为可变数据，将埋入可变数据的一连串打印单位称为记

25 录。例如，在变更收件人姓名地址寄出输出物的情形中，当要发出 5 个人的收件人姓名地址时，就称为打印 5 个记录。一般，所谓的记录也可以认为是 1 份打印物，但是因为各记录的输出页，由于收件人的姓名地址不同，打印结果不同，所以要避免 1 份这样的表述。另一方面，将不是变更的对象不包含在字段项目中的内容生成打印

输出的格式，其中也定义 1 个记录的数据的格式。这里将在这个可变打印时不变更的数据称为恒定数据（也称为格式数据），将在恒定数据中为了适用可变数据指定的部分称为可变字段。

当进行可变打印时，给出打印指示时，首先将各可变数据插入包含在恒定数据中的可变字段生成打印数据，将任务控制语言附加在该打印数据上生成打印任务。将打印任务发布给打印装置，从而进行打印输出。

这样，通过可变打印功能，利用已有的数据库等，用记录的内容置换指定的内容，能够减轻文档处理系统的资源和使用者的劳动。

10 这样，当文档中包含可变打印的指定时，在打印时将可变字段埋入可变数据中生成打印任务。这里，作为生成打印任务的方法，具有将全体作为一个打印任务的第 1 方法，和将在各可变字段插入了可变数据完成的 1 个记录的打印数据按每个记录分别生成打印任务的第 2 方法。第 2 方法也称为可变任务分割。使用者能够指定采用
15 哪一种方法。

但是，因为任凭使用者指定，所以存在着不限于采用最佳方法的问题。

在第 1 方法中，因为将全体生成 1 个打印任务，所以具有在用户接口上管理打印任务，或者记录在记录表中进行任务管理的情形等
20 中，容易进行管理，又，生成和输出任务时处理上的额外开销很少那样的优点。另一方面，存在着不能够以记录为单位进行以任务为单位实施的处理，例如在打印装置中以任务为单位提供的装订和封面插入等的处理那样的缺点。例如，不能够按每个记录插入封面和按每个记录用装订器进行钉缀。

25 在第 2 方法中，一方面存在着因为对每个记录生成 1 个打印任务，所以能对每个记录实施以任务为单位实施的处理那样的优点，另一方面存在着生成的打印任务数至少与记录数相同或在它之上，处理上的额外开销很多，又难以管理那样的缺点。

这样，因为第 1 方法和第 2 方法具有相互相反的优点和缺点，所

以当错误地选择采用的方法时，不能得到使用者希望的输出物。为此，使用者必须依照打印内容决定采用什么样的方法。因此，特别当生成数据者与输出数据者不同时，有必要在试行打印后再决定任务生成方法。这导致不仅增大使用者的劳动并且也产生资源的浪费。

5

发明内容

本发明是鉴于上述已有例完成的，本发明的目的是提供通过根据打印设定用最佳方法生成打印任务，确实地输出使用者希望的输出物，实现减轻使用者的劳动，防止资源浪费，和缩短处理时间的文档处理装置和方法。

10

为了达到上述目的，本发明具有如下的构成。

本发明提供一种文档处理方法，能够将可变打印的打印任务发布给打印装置，所述可变打印用于打印在指定的区域中套用指定的可变数据的文档数据，其特征在于，包括

15 设定对于上述文档数据的打印属性的设定步骤；

当对于多个记录实施可变打印时，判断是否由上述设定步骤设定了按任务单位提供的打印属性的判断步骤；

当由上述判断步骤判断为设定了按任务单位提供的打印属性时，决定分别关于上述多个记录发布多个打印任务，当由上述判断步骤
20 判断为没有设定按任务单位提供的打印属性时，决定关于上述多个记录发布单个打印任务的决定步骤；以及

当由上述决定步骤决定为发布多个打印任务时，分别关于多个记录发布多个打印任务，而当由上述决定步骤决定为发布单个打印任务时，关于多个记录发布单一的打印任务的发布步骤。

25 更好的是，当在上述打印属性中，选择了对于文档数据全体有效的打印设定，并且是应该按上述多个记录中的每一个分开适用的打印设定时，上述决定步骤决定发布对于上述多个记录中的各个记录独立的多个打印任务。

更好的是，在上述打印设定中，选择了装订设定和鞍形钉缀时，

或者，选择了装订时，或者选择了插入索引纸而且插入数超过由上述打印装置实施的上限时，或者，选择了插入封面时的任何一个情形中，上述决定步骤决定关于上述多个记录发布多个打印任务。

本发明的其它特点和优点将从结合附图所作的下面的说明中弄明白，在附图中对于所有附图相同或相似的部件指定相同的参考标号。

附图说明

- 图 1 是独立型的文档处理系统的方框图。
- 10 图 2 是实现文档处理系统的计算机和打印机的方框图。
- 图 3A，3B 是表示书籍文件构造的一个例子的图。
- 图 4A，4B 是表示书籍属性的一览表。
- 图 5 是表示章属性一览表的图。
- 图 6 是表示页属性一览表的图。
- 15 图 7 是打开书籍文件的顺序的流程图。
- 图 8 是将电子原稿文件输入书籍文件的顺序的流程图。
- 图 9 是将应用数据变换成电子原稿文件的顺序的流程图。
- 图 10 是表示打开已有的书籍文件时的用户接口画面的一个例子的图。
- 20 图 11 是表示打开新的书籍文件时的用户接口画面的一个例子的图。
- 图 12 是客户服务器型的文档处理系统的方框图。
- 图 13 是打印机的截面图。
- 图 14 是例示由装订应用 104 产生的假脱机析取表写入处理的流程图。
- 25 图 15 是具体地例示由装订应用 104 产生的假脱机析取表写入处理的流程图。
- 图 16 是例示由装订应用 104 产生的假脱机析取表写入处理的流程图。

图 17 是例示由假脱机析取程序 105 进行的假脱机析取处理的流程图。

图 18 是由装订应用 104 产生的书籍属性的设定用户接口画面的一个例子的图。

5 图 19 是表示假脱机析取表概要的图。

图 20 是表示假脱机析取表概要的图。

图 21 是表示假脱机析取表概要的图。

图 22 是例示其它实施形式中的由装订应用 104 产生的假脱机析取表写入处理的流程图。

10 图 23 是由装订应用 104 产生的打印时的用户接口画面的一个例子的图。

附图与本说明书籍结合并构成本说明书籍一部分，与说明书籍一起说明本发明的实施例，用于解释本发明的原理。

15 具体实施方式

[第 1 实施形式]

<系统概要>

参照图 1~图 12 说明作为本发明的信息处理系统的理想实施形式的文档处理系统的概要。在该文档处理系统中，由一般应用程序
20 生成的数据文件用电子原稿编写程序变换为电子原稿文件。装订应用提供编辑该电子原稿文件的功能。以下说明其详细情况。

<系统结构以及动作>

图 1 示出本实施形式的文档处理系统的软件结构。文档处理系统通过作为本发明的文档处理装置的理想实施形式的数字计算机 100
25 (以下，也称为主计算机)实现。一般应用程序 101 是提供文字处理或者电子表格，照片修饰，绘图或者涂色，演示，文本编辑等功能的的应用程序，具有对于 OS 的打印功能。这些应用在打印所生成的文档数据或者图像数据等的应用数据时，利用由操作系统(OS)提供的预定的接口(一般称为 GDI)。即，应用 101 为了打印所生成

的数据，对提供上述接口的 OS 的输出模块发送预先确定的依赖于 OS 的形式的输出指令（称为 GDI 函数）。接受了输出指令的输出模块把该指令变换为打印机等的输出设备能够处理的形式，输出被变换了的指令（称为 DDI 函数）。由于输出设备能够处理的形式根据设备的种类或者厂家、机型而异，因此按照每种设备提供设备驱动器，在 OS 中，利用该设备驱动器进行指令的变换，生成打印数据，通过用 JL（任务语言）进行捆绑，生成打印任务。作为 OS，在利用微软公司的 Windows（注册商标）的情况下，被称为 GDI（图形设备接口）的模块相当于上述输出模块。

10 电子原稿编写程序 102 改善了上述的打印机驱动器，是为了实现本文档处理系统提供的软件模块。但是，电子原稿编写程序 102 没有以特定的输出设备作为目的，把输出指令变换为能够由后述的装订应用 104 或者打印机驱动器 106 处理的形式。由该电子原稿编写程序 102 进行的变换以后的形式（以后，称为电子原稿形式）如果是
15 以详细的格式能够表现页单位的原稿就没有特别的限制。在实际的标准形式中，例如能够采用基于 Adobe 系统公司的 PDF 形式或者 SVG 形式等作为电子原稿形式。在由应用 101 利用电子原稿编写程序 102 的情况下，作为在输出中使用的设备驱动器，在指定了电子原稿编写程序 102 以后进行打印。其中，由电子原稿编写程序 102
20 生成的电子原稿文件作为电子原稿文件不具备完全的形式。因此作为设备驱动器，指定电子原稿编写程序 102 的是装订应用 104，在其管理下执行向应用数据的电子原稿文件的变换。装订应用 104 把电子原稿编写程序 102 生成的新的不完全电子原稿文件完成为具备后述形式的电子原稿文件。以下，在需要明确的识别这一点时，把由
25 电子原稿编写程序 102 生成的文件称为电子原稿文件，把由装订应用提供了构造的电子原稿文件称为书籍文件。另外，在不需要特别区别时，把由应用生成的文档文件，电子原稿文件，以及书籍文件的每一个都称为文档文件（或者文档数据）。

这样作为设备驱动器指定电子原稿编写程序 102，通过由一般应

用程序 101 使其打印其数据，应用数据变换为由应用 101 定义的页（以后，称为逻辑页或者原稿页。）为单位的电子原稿形式，作为电子原稿文件 103 存储到硬盘等存储介质中。另外，硬盘既可以是实现本实施形式的文档处理系统的计算机所具备的本机驱动器，在与网络连接的情况下也可以是网络上提供的驱动器。

装订应用 104 读入电子原稿文件或者书籍文件 103，向使用者提供用于把其进行编辑的功能。但是，装订应用 104 不提供编辑各页的内容的功能，提供用于编辑以页为最小单位构成的后述的章或者书籍的构造的功能。

在打印由装订应用 104 编辑的书籍文件 103 时，由装订应用 104 启动电子原稿假脱机析取程序 105。电子原稿假脱机析取程序 105 是与装订应用一起安装在计算机内的程序模块，是在用装订应用打印所利用的文档（书籍文件）时，用于向打印机驱动器输出绘图数据而使用的模块。电子原稿假脱机析取程序 105 从硬盘读出所指定的书籍文件，为了以在书籍文件中所记述的形式打印各页，生成适合于上述 OS 的输出模块的输出指令，输出到未图示的输出模块。这时，作为输出设备使用的打印机 107 的驱动器 106 被指定为设备驱动器。输出模块使用所指定的打印机 107 的打印机驱动器 106 把所接受的输出指令变换为在打印机 107 中能够解释执行的设备指令。而且设备指令发送到打印机 107，由打印机 107 打印依照指令的图像。

图 2 是计算机 100 和打印机 107 的硬件方框图。在图 2 中，CPU201 实施存储在 ROM203 的程序用 ROM 中的，或者从硬盘 211 装载到 RAM202 上的 OS 和一般应用程序，装订应用等的程序，实现图 1 的软件构成和后述的流程图的顺序。RAM202 作为 CPU201 的主存储器，工作区域等发挥功能。键盘控制器（KBC）205 对来自键盘 209 和图中未画出的定位设备的键输入进行控制。CRT 控制器（CRTC）206 对 CRT 显示器 210 的显示进行控制。磁盘控制器（DKC）207 对与存储引导程序，种种应用程序，字型数据，用户文件，后述

的编辑文件等的硬盘 (HD) 211 和 FLOPPY (注册商标) 软盘 (FD) 等的接入进行控制。PRTC208 对与连接的打印机 107 之间的信号交换进行控制。NC212 与网络连接, 实施与和网络连接的其它设备的通信控制处理。

- 5 另一方面, 打印机 107 由 CPU221 控制。打印机 CPU221 根据存储在 ROM223 的程序用的 ROM 中的控制程序等或者存储在外部存储器 231 中的控制程序等, 将作为输出信息的图像信号输出到与系统总线 212 连接的打印单元 (打印机引擎) 230。又, 将 CPU221 的控制程序等存储在这个 ROM223 的程序 ROM 中。将当生成上述输出信息时使用的字型数据等存储在 ROM223 的字型用 ROM 中, 在
10 没有硬盘等外部存储器 231 的打印机的情形中将在主计算机上利用的信息等存储在 ROM223 的数据用 ROM 中。

- CPU221 可以通过输入单元 225 进行与主计算机的通信处理, 能够将打印机内的信息等通知主计算机 100。RAM222 是作为 CPU221
15 的主存储器和工作区域等发挥功能的 RAM, 构成为能够由与图中未画出的增设端口连接的任选 RAM 扩大存储容量。此外, RAM222 可用于输出信息展开区域, 环境数据存储区域, NVRAM 等。上述硬盘 (HD), IC 卡等的外部存储器 231 由存储器控制器 (MC) 227 对存取进行控制。外部存储器 231 是作为任选装置连接的, 存储字
20 型数据, 仿真程序, 格式数据等。又, 将用于操作的开关和 LED 显示器等配置在操作单元 228 中。

- 又, 上述外部存储器 231 不限于 1 个, 可以备有多个, 也可以构成为除了内置字型外, 能够连接多个存储任选卡, 存储了解释语言系不同的打印机控制语言的程序的外部存储器。进一步, 也可以具
25 有图中未画出的 NVRAM, 存储来自操作单元 (操作面板) 228 的打印机模式设定信息。

〈电子原稿数据的形式〉

在说明装订应用 104 的详细情况之前, 说明书籍文件的数据形式。书籍文件具有模拟了纸介质的书籍的 3 层的层结构。上位层称

为书籍，模拟一册的书籍，定义该书籍一般的属性。其下面的中间层相当于书籍中的章，也称为章。对于各个章，能够定义各章的属性。下位层是页，相当于用应用程序定义的各页。对于各页也能够定义各页的属性。一本书籍的可以包含多个章，另外，一个章能够包含多页。

图 3A 示意地示出书籍文件形式的一例。在该例的书籍文件中，书籍，章，页用与它们相当的节点示出。一个书籍文件包含一个书籍。书籍、章由于是用于定义作为书籍的构造的概念，因此作为实体包括所定义的属性值和对于下位层的链接。页作为实体具有由应用程序输出的各页的数据。因此，页除去属性值以外，还包括原稿页的实体（原稿页数据）和对于各原稿页数据的链接。另外，输出到纸介质等时的打印页有时包括多个原稿页。关于该构造不通过链接表示，而表示为书籍，章，页各层中的属性。

在图 3A 以及图 3B 中，书籍 301 中定义书籍属性的同时，链接着 2 个章 302A、302B。通过该链接，表示章 302A、302B 包含在书籍 301 中。在章 302A 中，链接着 303A、303B，表示包含着这些页。在各页 303A、303B 中分别定义属性值，包含向作为其实体的原稿页数据（1）、（2）的链接。这些链接表示出图 3B 所示的原稿页数据 304 的数据（1）、（2），页 303A、303B 的实体表示是原稿页数据（1）、（2）。

可变字段定义在这些各原稿页数据中。

图 4A、4B 是书籍属性的列表。对于能够与下位层重复定义的项目，优先采用下位层的属性值。因此，对于仅包含在书籍属性中的项目，在书籍属性中所定义的值在书籍总体中成为有效的值。但是，对于与下位层重复的项目，具有在下位层没有被定义时的既定值的意义。另外，图示的各项目不是具体地对应于一个项目，还包含所关联的多个项目。

图 5 是章属性的列表，图 6 是页属性的列表。章属性和页属性的关系，与书籍属性和下位层的属性的关系相同。

书籍属性中固有的项目是打印方法,装订详细情况,封面/封底,索引纸,衬纸,章划分共6个项目。这些是通过书籍定义的项目。作为打印方法属性,能够指定单面打印,双面打印,装订打印共3个值。所谓装订打印,是通过把另行指定的张数的纸合成一束,2折后,把该束订在一起而成为能够装订的形式的打印方法。作为装订详细属性,在指定装订打印的情况下,能够指定双联页方向或者成为束的张数等。

封面/封底属性,包含在打印汇总成书籍的电子原稿文件时,指定添加成为封面以及封底的纸以及向所添加的纸的打印内容的指定。索引纸属性作为章的划分,包括指定在打印装置中单独准备的毛边索引纸的插入以及指定向索引(边)部分的打印内容。该属性在所使用的打印装置中包括具有把与打印纸另行准备的纸插入到所希望的位置的插入功能的插入器的情况下,或者,在能够使用多个供纸盒的情况下有效。这对于衬纸属性也相同。

衬纸属性作为章划分,包含指定从插入器或者供纸盒供给的纸的插入,以及在插入衬纸的情况下,指定供纸源等。

章划分属性包括在章的划分处,是使用新的纸还是使用新的打印页,特别是不进行任何动作的指定。在单面打印时新纸的使用与新打印页的使用具有相同意义。在双面打印时,如果指定新纸的使用,则相继的章不会打印到一张纸上,而如果指定新打印页的使用,则相继的章能够打印到一张纸的正反面。

关于章属性,不是章中固有的项目,而是全部与书籍属性重复。从而,在章属性中的定义与在书籍属性中的定义如果不同,则在章属性中定义的值优先。只有在书籍属性和章属性中成为共同的项目是纸张尺寸,纸张方向,N-up打印指定,放大缩小,排纸方法共5项。其中,N-up打印指定属性是用于指定包含在1打印页中的原稿页数的项目。作为能够指定的排列,有 1×1 ,或者 1×2 , 2×2 , 3×3 , 4×4 等。排纸方法属性是用于在排出的纸张中指定是否实施钉书籍处理的项目,该属性的有效性依赖于所使用的打印装置是否具

有钉书籍功能。

在页属性中固有的项目中，有页旋转属性，变倍，配置指定，注解，页分割等。页旋转属性是用于指定把原稿页配置在打印页上时的旋转角度的项目。变倍属性是用于指定原稿页的变倍率的项目。

- 5 变倍率把虚拟逻辑页区的尺寸指定为 100%。所谓虚拟逻辑页区是把原稿页根据 N-up 等的指定配置时，1 原稿页所占有的区域。例如，如果是 1×1，则虚拟逻辑页区成为相当于 1 打印页的区域，如果是 1×2，则成为把 1 打印页的各边缩小到大约 70% 的区域。

- 10 对于书籍、章、页，作为共同的属性，有水印属性以及页眉页脚属性。所谓水印属性，是在用应用生成的数据上重叠打印的另行指定的图像或者字符串等。页眉页脚是分别打印在各页的上空白以及下空白的水印。但是，在页眉页脚中，准备有页号码或者日期时间等能够根据变量指定的项目。另外，水印属性以及页眉页脚属性中能够指定的内容在章和页中是共同的，但是书籍中它们不同。
- 15 在书籍中，既能够设定水印或页眉页脚的内容，又能够指定在书籍总体中怎样打印水印或者页眉页脚。另一方面，在章或者页中，能够指定在该章或者页中，是否打印在书籍设定了的水印或者页眉页脚。

<书籍文件的生成顺序>

- 书籍文件具有上述那样的构造以及内容。下面，说明通过装订应用 104 以及电子原稿编写程序 102 生成书籍文件的顺序。书籍文件的生成是作为基于装订应用 104 的书籍文件的编辑操作的一个环节实现的。图 7 是由装订应用 104 打开书籍文件时的顺序。
- 20

- 首先，作为要打开书籍文件，判定是要新建的文件还是已经存在的文件（步骤 S701）。在是新建的情况下，新建不包括章的书籍文件（步骤 S702）。新建的书籍文件如果用图 3 的例子示出，则仅具有书籍节点 301，成为不存在对于章的节点的链接的书籍的节点。书籍属性使用作为新建用而预先准备的属性的设置。显示用于编辑新书籍文件的用户接口（UI）画面（步骤 S704）。图 11 是新建了书籍文件时的 UI 画面的一例。在该情况下，由于书籍文件不具有实质的
- 25

内容，因此在 UI 画面 1100 中没有显示出任何内容。

另一方面，如果有已经存在的书籍文件，则打开所指定的书籍文件（步骤 S703），根据该书籍文件的构造、属性、内容，显示用户接口（UI）画面。图 10 是该 UI 画面的一个例子。UI 画面 1100 包括显示书籍的构造的树形部分 1101，显示打印的状态的预览部分 1102。在树形部分 1101 中，包含在书籍中的章，包含在各章中的页以图 3A 那样的树形构造显示。在树形部分 1101 中显示的页是原稿页。在预览部分 1102 中，缩小地显示打印页的内容。其显示顺序反映了书籍的构造。

在打开的书籍文件中，能够作为新的章添加由电子原稿编写程序 102 变换为电子原稿文件的应用数据。把该功能称为电子原稿输入功能。通过根据图 7 的顺序在新建的书籍文件中进行电子原稿输入，实体提供到该书籍文件中。该功能通过拖放操作图 10 的画面中的应用数据而启动。图 8 示出电子原稿输入的顺序。

首先，启动生成了所指定的应用数据的应用程序，作为设备驱动器，通过指定电子原稿编写程序 102，打印输出应用数据，变换为电子原稿数据（步骤 S801）。如果变换结束，则判定被变换了的数据是否是图像数据（步骤 S802）。如果是在 Windows（注册商标）OS 下，则该判断能够根据应用数据的文件扩展子进行。例如，如果扩展子是 bmp，则能够判定为是 Windows 位图数据，如果是 jpg，则能够判定为是 jpeg 压缩了的图像数据，如果是 tiff，则能够判定为是 tiff 形式的图像数据。另外，由于在这样的图像数据的情况下，如 S8010 那样不启动应用，就能够从图像数据直接生成电子原稿文件，因此还能够省略 S8010 的处理。

在不是图像数据的情况下，把在步骤 S801 中生成的电子原稿文件作为新的章添加在当前正打开的书籍文件的书籍中（步骤 S803）。作为章属性，对于与书籍属性相同的部分，复制书籍属性的值，对于不同的部分，设定为预先准备的规定值。

在是图像数据的情况下，原则上不添加新的章，在所指定的章中，

添加包含在步骤 S801 中生成的电子原稿文件中的各原稿页（步骤 S804）。但是，如果书籍文件是新建的文件，则生成新的章，作为属于该章的页添加电子原稿文件的各页。页属性对于与上位层的属性相同的部分提供其属性值，对于在电子原稿文件中继承了在应用数据中定义的属性的部分提供该值。例如，在 N-up 指定等在应用数据中存在的情况下，继承该属性值。这样，生成新的书籍文件或者添加新的章。

图 9 是示出在图 8 的步骤 S801 中，用电子原稿编写程序 102 生成电子原稿文件的顺序的流程图。首先，生成新的电子原稿文件，并且把其打开（步骤 S901）。启动与所指定的应用数据相对应的应用，把电子原稿编写程序 102 作为设备驱动器，对于 OS 的输出模块发送输出指令。输出模块由电子原稿编写程序把接受的输出指令变换为电子原稿形式的数据后输出（步骤 S902）。输出目标是在步骤 S901 中打开的电子原稿文件。判定对于所指定的全部数据变换是否结束了（步骤 S903），如果结束了变换则关闭电子原稿文件（步骤 S904）。由电子原稿编写程序 102 生成的电子原稿文件是包含图 3B 所示的原稿数据的实体。

<书籍文件的编辑>

如以上那样，从应用数据能够生成书籍文件。对于所生成的书籍文件，对于章以及页，能够进行以下的编辑操作。

- (1) 新添加
- (2) 删除
- (3) 复制
- (4) 剪切
- (5) 粘贴
- (6) 移动
- (7) 章名称变更
- (8) 页号码名称重新分配
- (9) 插入封面

(10) 插入衬纸

(11) 插入索引页

(12) 对于各原稿页的页布局。

除此以外,还能进行取消暂时进行的编辑操作的操作或者重新进行取消了的的操作的操作。根据这些编辑功能,例如,能够进行多个书籍文件的合并,书籍文件内的章或者页的再配置,书籍文件内的章或者页的删除,原稿页的布局变更,衬纸或者索引纸的插入等这样的编辑操作。如果进行这些操作,则在图 4 至图 6 所示的属性中反映操作结果或者反映在书籍文件的构造中。例如,如果进行空白页的新添加操作,则在指定的位置插入空白页。该空白页被处理为原稿页。另外,如果变更对于原稿页的布局,则变更内容反映在打印方法或者 N-up 打印,封面 / 封底,索引纸,衬纸,章划分这样的属性中。

<书籍文件的输出>

以上那样生成、编辑的书籍文件以打印输出为最终目的。使用者如果从图 10 所示的装订应用的 UI 画面 1100 选择文件菜单,从中选择打印,则根据所指示的输出设备进行打印输出。这时,首先装订应用 104 从当前正打开的书籍文件生成任务单,传送给电子原稿假脱机析取程序 105。电子原稿假脱机析取程序 105 把任务单变换为 OS 的输出指令,例如 Windows (注册商标) 的 GDI 指令,并且把其传送到输出模块,例如 GDI。输出模块根据所指定的打印机驱动器 106 生成适合于设备的指令,发送给该设备。

任务单是具有以原稿页为最小单位的构造的数据。任务单中的构造对用纸上的原稿页的布局进行定义。任务单按照每一个任务发行一个。因此,首先在最上位具有称为文档的节点,定义文档总体的属性,例如双面打印 / 单面打印等。用纸节点属于其下面,包括要使用的用纸的识别符或者打印机中供纸口的指定等的属性。用该用纸打印的纸张的节点属于各个用纸节点。1 个纸张相当于 1 张用纸。打印页 (物理页) 属于各纸张。如果是单面打印,则 1 个物理页属

于 1 个纸张，如果是双面打印则 2 个物理页属于 1 个纸张。在其上面配置的原稿页属于各物理页。另外，作为物理页的属性，包括原稿页的布局。

5 电子原稿假脱机析取程序 105 把上述的任务单变换为对于输出模块的输出指令。

<其他的系统结构>

本实施形式的文档处理系统的概要如以上所述。这是独立型的系统，而即使是把其扩张的服务器客户系统也能够以几乎相同的结构，顺序生成、编辑书籍文件。但是，书籍文件或者打印处理由服务器管理。

图 12 是示出服务器客户型文档处理系统的结构的框图。客户文档处理系统，具有在独立型系统中添加了作为客户模块的 DOMS(文档输出管理服务)驱动器 109 以及 DOMS 打印机服务模块 110，DS (文档服务)客户模块 108 的结构。在该客户文档处理系统 1200 上，
15 连接有文档管理服务器 1201，打印集中管理服务器 1202 以及打印机服务器 1203。这些服务器通常通过网络与客户文档处理系统连接，而在服务器同时起到客户作用的情况下，通过模拟网络之间的通信的过程间通信来连接。另外图 12 中文档管理服务器 1201 和打印集中管理服务器 1202 这 2 个服务器连接到客户，而也有在网络上仅存在一方的情况。所连接的服务器如果是文档管理服务器，则包括其
20 客户模块的文档管理服务器客户系统 1201SC 添加在独立型文档管理系统中，如果是打印集中管理服务器 1202，则包括其客户模块的打印管理服务器客户系统 1202SC 添加在独立型文档管理系统中。

文档管理服务器 1201 是存储使用装订应用 104 生成、编辑的书籍文件的服务器。在由文档管理服务器 1201 管理书籍文件时，代替
25 客户 PC 的本地 HD，或者在其基础上，书籍文件保存在文档管理服务器 1201 的数据库 1211 中。装订应用 104 与文档管理服务器 1201 之间的书籍文件的保存以及读出经过 DS 客户 108 以及 DS 核心 1212 进行。

打印集中管理服务器 1202 是管理存储在客户文档管理系统 1200 中的或者存储在文档管理服务器 1201 中的书籍文件的打印的服务器。客户中的打印请求经过 DOMS 驱动器 109 以及 DOMS 打印机服务模块 110 发送到集中印管理服务器 1202 的 DOMSWG 服务器模块 1221。打印集中管理服务器 1202 在用客户的打印机打印的情况下经过客户的 DOMS 打印机服务模块 110 把电子原稿数据传递给电子原稿假脱机析取程序 105, 在用打印机服务器 1203 进行打印的情况下, 发送到打印机服务器 1203 的 DOMS 打印机服务模块 1231。打印集中管理服务器关于例如对被保存的书籍文件发行了打印请求的使用者的资格进行安全检验, 或者保留打印处理的记录。这样, 文档处理系统既可以作为独立型, 也可以作为客户服务器系统来实现。

〈打印机的构成〉

图 13 是打印机 107 的一个例子, 是安装了后处理器的复印机的截面图。复印机 107 备有操作原稿的读入单元, 能够用作扫描器和复印机, 此外, 通过从连接的计算机输入打印任务, 也能够用作打印机。

在图 13 中, 原稿供给装置 1301 从先头顺序地每次 1 张将原稿供给到工作台玻璃 1302 上, 在原稿读取工作结束后, 排出工作台玻璃 1302 上的原稿。当将原稿传送到工作台玻璃 1302 上时, 使灯 1303 点亮, 而且使扫描装置 1304 开始移动, 对原稿进行曝光扫描。通过反射镜 1305, 1306, 1307 和透镜 1308 将来自这时的原稿的反射光导入 CCD 图像传感器 (以下称为 CCD) 1309。这样, 由 CCD1309 读取被扫描的原稿图像。当用作打印机时, 不需要这个读入单元。

激光驱动器 1321 驱动激光发光单元 1310, 使激光发光单元 1310 发出依照输出图像数据的激光。当用作打印机时, 输出图像数据从主计算机输入。这个激光在预先带电的感光鼓 1311 上进行扫描那样地进行照射, 在感光鼓 1311 上形成与激光相应的潜像。通过显影器 1312 使显影剂附着在这个感光鼓 1311 的潜像部分上。在彩色打印机的情形中, 在显影器 1312 中安装着黄色, 品红色, 青色, 黑色这样

4 种颜色的显影器。而且,在与激光开始照射同步的时序,从盒 1313,盒 1314 和手动供纸台 1327 中的任何一个供给记录纸,并传送到转印部分 1315,将附着在感光鼓 1311 上的显影剂转印在记录纸上。将转印了显影剂的记录纸传送到定影单元 1316,由于定影单元 1316 的热和压力将显影剂定影在记录纸上,在记录纸上形成图像。

通过了定影单元 1316,由排出滚筒 1317 排出完成了图像形成的记录纸。又,当设定两面记录,只在它的第 1 面上结束了图像形成时,将记录纸传送到排出滚筒 1317 后,使排出滚筒 1317 的转动方向逆转,由舌门 1318 导入再馈纸传送路径 1319。在上述的时序将导入再馈纸传送路径 1319 的记录纸供给转印部分 1315,形成第 2 面的图像。

在将 Z 形折叠装置 1326 安装在本体中的情形中,将从复印机本体排出的记录纸传送到 Z 形折叠装置 1326,与来自操作单元的操作或打印设定相应地进行 Z 形折叠。

在装备着后处理器 1320 的情形中,将从复印机本体排出的记录纸按束分类,根据打印设定由穿孔机 1323 在记录纸上打出穿孔,由钉书机 1324 进行装订。又,由鞍形钉缀机 1325 在分成束的记录纸的中央部分对它进行钉缀(鞍形钉缀),在中央部分进行折叠装订成册。插入机 1322 可以供给预先打印了某种图像的用纸等作为文档的封面和衬纸,作为排出的文档的指定页插入。因为由插入机 1322 插入的用纸不通过打印机单元的记录纸传送路径,所以能够不受到损伤地进行传送。

〈可变打印顺序〉

如后所述地设定为了进行可变打印的指示,当给出打印指示时进行可变打印。这时,关于各个记录,以书籍为单位生成在可变字段插入了可变数据的打印数据,生成指定这个书籍单位的打印数据的全部记录。在本发明的控制顺序中,依照打印设定适当地决定是伴随着这个打印数据的生成,对于每个关于 1 个记录生成的书籍单位的打印数据分别生成 1 个打印任务,还是汇集关于所有的记录生成

的每个书籍的打印数据生成 1 个打印任务。

图 14~图 16 是表示由装订应用 104 产生的，图 17 是表示由电子原稿假脱机析取程序 105 产生的，与可变打印有关的大致的处理顺序的流程图。参照这些图说明装订应用 104 和电子原稿假脱机析取程序 105 的处理流程。

图 14 表示装订应用 104 的打印设定变更后的保存时的大致的流程。又，图 10 是装订应用 104 的打印预览画面，因此当选择文件菜单并进一步选择打印时，由指定的输出设备进行打印输出。又，通过选择菜单，也能够变更书籍，章和原稿页的属性的设定。图 18 是例示促使变更在书籍属性中的打印设定的用户接口画面的图。

首先，由装订应用 104 读入电子原稿文件 103。这是打印设定的先前阶段，这里读入的电子原稿文件成为打印设定的对象。

在图 14 中，当读入了电子原稿文件 103 时，首先，进行保存的打印设定的读入处理 501。这是从电子原稿文件 103 读入打印用设定数据，在称为假脱机析取表的存储器上的展开区域中展开读入的打印设定的处理。打印用设定数据分别包含图 3 所示的书籍属性，章属性，原稿页属性。

进而，进行是否变更设定的判定处理 502。这是例如在图 18 所示的装订应用 104 的接口（书籍属性的用户接口）上是否变更了设定的判定处理。

如果在步骤 502 判定为变更了设定，则下一步进行是否需要可变任务分割的打印设定的判定处理 503。这是例如，当来自钉书机和封面插入机的送纸等，取决于打印设定与可变（多个记录）打印组合时，因为存在着需要可变任务分割的设定，所以在变更设定中，进行判定是否进行需要可变任务分割的设定的判定的处理。

当在步骤 503 判定为需要可变任务分割时，进行考虑了可变任务分割的假脱机析取表写入处理 504。

假脱机析取表是当对电子原稿文件进行假脱机析取，生成打印任务时参照的数据表，具有如图 19 所示的构造。即，在打印设定中包

含对于文档全体有效的打印设定项目（属性），作为它下面的层，包含对于由使用者等指定的纸张的束有效的打印设定项目（属性），作为它下面的层，包含对于各纸张有效的打印设定项目（属性）。所谓的纸张是与被打印的 1 个介质相当的单位，所谓的纸张的束是将 1 个到多个纸张组成束的单位。所谓的文档全体指的是书籍文件全体。

作为包含在对于文档全体有效的打印设定中的项目的一个例子，是为了决定是否进行可变打印的可变打印项目（可变打印标志）和作为本发明的一个特征的构成的可变任务分割项目（可变任务分割标志）。只要不将可变打印项目设定在有效，即便在打印数据中包含可变字段，在可变字段中也不编入可变数据（来自数据库文件的数据），例如仍然保持空白。又，可变任务分割项目是在步骤 504 中被选中的标志，在生成打印任务时，被选中的情形中，对于每个可变打印的记录生成 1 个任务，在不被选中的情形中，对于可变打印的全部记录生成 1 个任务。

又，在步骤 504 中的考虑了可变任务分割的假脱机析取表写入处理，是在可变（多个记录）打印时的由标志等表示的可变任务分割项目上加上记号的处理。如果在是否是需要任务分割的打印设定的判定处理 503 中判断为不需要任务分割，则进行不考虑可变任务分割的假脱机析取表写入处理 505。在步骤 505 中可变任务分割项目不被选中。可变任务分割项目的记号，当指定可变打印时，表示对每个记录都需要分割任务。可变分割项目在最初不进行可变打印时不参照。

当变更了设定时，进行是否指定保存变更了的设定的判定处理 506。如果判定为进行了保存指定，则进行假脱机析取表的保存处理 507。这是将在存储器上的假脱机析取表中展开的打印设定内容写回到电子原稿文件 103 中的处理。因此，在电子原稿文件 103 中反映出由装订应用 104 进行设定变更的内容。

此外，在图 14 的顺序中限于进行了设定变更的情形，判定是否

需要可变任务分割，但是也可以是在不进行设定变更时也全部检查当打开电子原稿文件时在步骤 501 读入的打印设定，判定是否需要可变任务分割。在图 14 的顺序中，需要将表示可变任务分割的必要性的任务分割项目的记号也作为打印设定的一部分保存下来。与此相反，如果每次读入电子原稿文件时都进行这个判定，则不需要保存任务分割项目的记号。无论哪个情形，如果由电子原稿假脱机析取程序 105 对电子原稿数据进行假脱机析取，则在生成打印任务前，根据包含在图 3 所示的书籍属性，章属性和页属性这样的属性中的打印设定，判定可变任务分割的必要性，输出 1 到假脱机析取表。

10 这里，参照图 15 的流程图说明在图 18 的用户接口画面的“后处理”设定画面中的“打印方法”栏中，选择“装订打印”时的更具体的保存处理。

当读入电子原稿文件 103 时，首先，在步骤 S601 中，装订应用 104 进行打印体裁的取得处理。这是从电子原稿文件 103 读入打印用设定数据，在称为假脱机析取表的存储器上的展开区域中展开打印体裁设定的处理。进而，在步骤 S602 中，进行打印体裁是装订打印，并且，是否存在鞍形钉缀指定的判定处理 602。这是在图 18 的装订应用 104 的接口上是否存在对装订打印设定的变更，并且是否存在鞍形钉缀的指定的判定处理。

20 在图 18 中，通过在打印方法栏中选择“装订设定”的单选按钮设定装订打印。进一步当选择了装订打印时，在“打开方向”，“原稿调整”，“装订打印的方法”，“章的划分”这样的栏中，在用户接口画面中显示出进一步可以选择的详细项目。在图 18 中，例如选中称为“中间钉缀”的项目。这个项目是用于当进行装订打印时由装订机将需要钉缀的用纸的中央部分装订起来的，所谓的鞍形钉缀的项目。

25 又，如果在步骤 602，判定为变更到装订打印（或者是装订打印）并且存在鞍形钉缀的指定，则进行装订设定的假脱机析取表的写入处理 603。这是将页的顺序号作成适合于装订打印的打印顺序，并且

建立在打印设定中被选中的项目，例如在图 18 的例子中与鞍形钉缀对应的鞍形钉缀标志的处理。鞍形钉缀标志是在假脱机析取表中以纸张束为单位设定的标志。

其次进行是否实施了可变设定的判定处理 604。这是判定由生成了文档数据的应用程序是否在电子原稿文件中设定了用于可变打印的字段的判定处理。这里如果判定为实施了可变设定，则进行可变任务分割打印有效的假脱机析取表的写入处理 605。通过这些处理，具体地说如图 20 所示，作为一个对于文档全体有效的打印设定，设置用于可变任务分割的标志，并设置表示关于纸张的束进行鞍形钉缀的标志。

进而，进行是否实施了保存指定的判定处理 607，如果判定为实施了保存指定，则进行假脱机析取表的保存处理 608。这是将在存储器上的假脱机析取表中展开的打印设定内容写入电子原稿文件 103 的处理。由此，装订时的设定反映在电子原稿文件 103 中。

这样，在图 15 的例子中，在作为打印方法选择了“装订打印”时，在图 14 的步骤 503 中判定是“需要可变任务分割的打印设定”。这是因为在装订打印中，原稿页到打印页的分配必须使装订后的原稿页成为页顺序那样地进行配置。如果可变打印和装订打印时不取为对每个记录独立的任务，则不能使其成为对每个记录独立的书籍体裁。

当然这是一个例子，如上所述，当作出封面插入指定时，为了在 1 个打印任务的前头插入封面，这时也是即便在未进行装订打印指定的情形中，如果是受到打印机一侧的设备制约的可变打印，则必须进行可变任务分割。

又，当使用具有在打印了的纸张之间插入标签纸（索引纸）的功能的打印机时，在“书籍”的属性等中能够指定将标签纸插入到章的前头。当进行标签纸插入的可变打印时，按每个记录构成纸张的束，在对于文档全体有效的打印设定中，设置标签纸插入标志。为此，如果插入的标签纸的张数在预定的上限值（例如，由设备限制

的 20 张) 以下, 则能在各记录的前头插入标签纸。可是, 当超过上限值时, 关于超过上限值以后的记录, 不能够插入标签纸。为此, 当选择插入标签纸的任选项目时, 将进行可变打印的指定作为条件作出可变任务分割的指定。因此, 当指定了插入标签纸并且指定了

5 可变打印时, 进行可变任务分割。

进一步, 在进行了装订指定的情形中, 如果汇集全部的记录作为 1 个任务, 则多个记录汇集起来被装订。这在汇集全体进行装订的情形和对每个预定张数进行装订的情形是相同的。因此, 在指定装订的情形中, 也以指定可变打印为前提, 指定可变任务分割。因此,

10 当指定了装订并且指定了可变打印时, 进行可变任务分割。

这样, 当选择对于全部文档数据有效的打印设定, 在这个打印设定不能够将多个记录中的各个记录按每个适用的文档数据进行区分时, 按每个记录分割打印任务。例如, 如果进行装订则成为以张数为单位进行装订, 不能够对每个文档进行划分, 如果进行装订打印,

15 则成为用多个记录全体可以生成 1 册的书籍的形式配置原稿页。

或者, 当是对于文档数据全体有效的打印设定, 并且选择了关于上述多个记录的所有记录不能够适用的打印设定时, 也对于每个记录分割打印任务。在下一个实施形式中对它进行详细的说明, 例如是“穿孔”和插入“封底”等。如果设定穿孔, 则由于打印装置的功能上的制约, 穿孔的上限张数受到限制, 如果将对每个记录生成的文档作为对象则即便能够穿孔, 可以预想也存在很多不能够汇集全部进行穿孔的情形。又, 也存在着打印装置具有只能够将封面等

20 插入 1 个打印任务的前头的制约的情形。

〈打印处理顺序〉

25 其次, 参照图 16, 说明打印时的处理的概略。

首先, 进行所保存的打印设定的读入处理 701。这是如上所示地由装订应用 104 读入电子原稿文件 103, 在假脱机析取表上展开这个打印设定的处理。进而, 进行是否进行了打印指示的判定处理 702。步骤 702 是判定是否存在来自装订应用 104 中的用户接口的由用户

作出的打印指示的判定处理。当进行了打印指示时显示打印的用户接口画面（图 23）。图 23 是在图 10 的用户接口画面中从“文件”菜单选择了“打印”时显示的。

这里，如果判定为存在打印指示，则进行是否实施可变打印的判定处理 704。这同样是判定在图 23 表示的装订应用 104 的用户接口画面中是否选中了“进行可变打印”的项目的处理。

这里，如果判定为存在可变打印指示，则进行用于实施可变打印的假脱机析取表写入处理 705。具体地说这是如图 21 所示将在假脱机析取表上的可变打印标志设置为有效的处理。又，这里，如果判定为不存在可变打印指示，则进行用于不实施可变打印的假脱机析取表写入处理 706。这同样是在假脱机析取表上的可变打印标志设置为无效的处理。根据这些标志，进行后面所示的电子原稿假脱机析取程序 105 中的打印处理方法的分配。而且，进行对于电子原稿假脱机析取程序 105 的打印处理 707，实施打印。

另一方面，用图 17 说明电子原稿假脱机析取程序 105 内的处理概要。

首先，进行是否进行了在图 16 的步骤 707 中的打印指示的判定处理 801。这里，当在前面的一连串流程中，存在由装订应用 104 进行的打印指示时，进行下面的可变打印标志的读入处理 802。这是前面在装订应用 104 中根据来自图 15 的用户接口指示设置的假脱机析取表中的标志的读入处理。进而，通过这个读入，进行可变打印是否有效的判定处理 803。这里，如果判定为存在可变打印，则进行可变任务分割标志读入处理 804。这是由前面装订应用 104 设定的功能写入的假脱机析取表中的可变分割标志的读入处理。

进而，如果通过是否存在可变任务分割的判定处理 805，判定为是可变任务分割打印，即是“可变打印”和“可变任务分割”，则对于每个可变字段的记录生成各个打印任务。而且，进行生成的多个打印任务的打印处理 806。这是由装订应用作为电子原稿文件进行假脱机时的一个处理，将本来一个汇总的打印任务分成多个打印任

务的处理。由此，即使在可变打印时也能够实现打印设定的内容。

又，如果在步骤 805 判定为不存在可变任务分割处理，则进行将全体作为一个打印任务的打印处理 807。由此，以一个任务进行作为可变打印的对象指定的多个记录的打印。

- 5 如上所述，在假脱机析取程序中，参照由装订应用设置的假脱机析取表，可以分成作为多个打印任务进行打印处理或者作为单个打印任务进行打印处理这样两种打印处理。根据由这些装订应用 104，假脱机程序 105 进行的一连串处理的流程，可以选择依照打印设定的最佳打印方法。因此，因为不需要使用者明确地指定，而在打印
- 10 处理系统中进行判断，所以能够实现减轻劳动，防止资源浪费，和缩短处理时间。

- 此外，当根据本实施形式，关于多个记录进行可变打印时，例如用由安装在文档处理装置 100 中的打印机驱动器等提供的打印任务的监视功能能够确认对于每个记录生成独立的打印任务，还是作为
- 15 全体生成单一的打印任务。如果采用打印任务的监视功能，则能够将现在执行中的打印任务，在等待状态中的打印任务，和在中断状态及中止处理过程中的打印任务等作为它的名称与状态对应的清单显示出来。

[其它实施形式]

- 20 作为其它实施形式，除了应用程序的设定内容外，我们说明将根据设备能力指定可变打印的多个记录分成多个任务或一个任务的例子。用图 22 说明它。

- 图 22 表示进行由装订应用 104 产生的装订打印设定和设备的鞍形钉缀能力的判断，与此相应地设定·保存可变任务分割标志时的
- 25 粗略的流程图。

当由装订应用 104 读入电子原稿文件 103 时，首先，进行打印体裁的取得处理 1401。这是从电子原稿文件 103 读入打印用设定数据，在称为假脱机析取表的存储器上的展开区域中展开打印体裁设定的处理。进而，进行是否是装订打印的判定处理 1402。步骤 1402 是在

图 18 所示的装订应用 104 的接口上是否存在向装订打印设定的变更的判定处理。这里，如果判定为是装订打印，则进行装订设定的假脱机析取表的写入处理 1403。这是使页顺序成为适合于装订打印的打印顺序并且建立鞍形钉缀的处理。

5 其次在步骤 1404 中，进行是否进行了可变设定的判定处理。这是先前在这个应用程序上是否进行了用于可变打印的字段设定的判定处理。这里如果判定为进行了可变设定，则下面，在步骤 S1405 中，进行在设备中是否可以与记录数相当的鞍形钉缀设定的判定处理。这是进行使用的打印机是否可以在 1 个任务中打出与这个
10 记录数相当的鞍形钉缀的判定的处理。如果在设备中具有这个能力，则可以在 1 个任务中进行装订设定、多个记录的打印。以往，由于设备的限制，对于 1 个任务只能够有 1 个装订指示，但是近年来，出现了备有汇集多个任务成为一个任务的任务结合功能的设备。因此，在近几年的设备中作为任务结合功能能够将 16 个为止的任务汇
15 集成 1 个任务，但是存在着不能汇集数目比 16 大的任务的任务结合限制。因此，如果是记录在 16 个以下的装订指示，或者，记录数 $\times$ 子集装订数的乘积值在 16 以下，则可以用任务结合功能以 1 个任务生成打印任务。如果在设备中，解释结合起来的任务内容，将多个任务结合起来，则因为内部地分割成多个任务，对各个任务进行处
20 理，例如内部地将 16 个任务汇集成 1 个任务的任务分成 16 个任务进行处理，所以可以对各个任务进行装订。

此外，不同的设备任务结合限制的能力是不同的，在最新的打印机中也存在着结合限制为 400 的打印机。因此，在步骤 S1405 中，装订应用取得输出目标的设备的任务结合限制，由插入机插入封面，
25 插入标签纸，指定装订（包含指定鞍形钉缀）的情形中，比较取得的任务结合限制和应该打印的记录数，如果记录数多，则判断应该进行可变任务分割。又，在能够以章为单位进行装订指示的子集装订的情形中，将进行子集装订部分和不进行子集装订部分分开汇集的数和应该打印的记录数的乘积值与任务结合限制进行比较，如果

任务结合限制小，则判断为应该进行可变任务分割。

这里，如果判定为在设备中不可以进行这种设定，则进行可变任务分割打印有效的假脱机析取表的写入处理 1406。通过这些处理，具体地说如图 20 所示，在表示文档的组中设置用于可变任务分割的标志和在表示纸的组中设置进行鞍形钉缀的标志。

进而，进行是否进行了保存指定的判定处理 1408，如果判定为进行了保存指定，则进行假脱机析取表的保存处理 1409。这是将在存储器上的假脱机析取表中展开的打印设定内容写入电子原稿文件 103 的处理。由此，装订时的设定反映在电子原稿文件 103 中。打印输出顺序是如图 16 和图 17 所示的顺序。

由此，成为根据设备能力，将可变的多个记录的打印分成或者以多个任务进行，或者以 1 个任务进行。

此外，设备即所用打印机的能力可以通过图 1 所示的打印机驱动器 106 掌握。即，因为打印机驱动器 106 是用于实现与打印机 107 对应的控制顺序的软件，所以作为打印机 107 可以使用特定的打印机，当将与此对应的打印机驱动器 106 安装在打印控制系统 100 中时，能够将表示设备的基本能力的数据导入打印机驱动器和打印控制系统 100。又，能够由驱动器 106 与打印机 107 进行双向通信，获得能够选择地将供给器和鞍形钉缀等附加在打印机 107 上的关于设备的信息。或者，使用者也能够从由打印机驱动器 106 提供的用户接口画面上进行设定，由使用者设定打印机的附加能力。

此外，是否可以在设备中设定与记录数相当的鞍形钉缀的判定处理 1405，如上述那样地根据从打印机驱动器 106 取得的设备能力进行判定。例如，这里所谓的设备能力，如上所述，是结合限制数。

为了在 1 个任务中进行多个装订（鞍形钉缀），需要采用称为 CPCA 的打印控制协议（CANON 株式会社独自的协议）的指令体系中的多结合任务（1 个任务中持有多个结合属性的任务）。这个结合限制数是表示在 1 个任务中能够持有几个结合属性的值。

这个结合限制数因设备不同而不同，例如，如果这个值为 16，

则在 1 个任务中能够进行 16 个鞍形钉缀。即，这时，直到 16 个记录都可以在 1 个任务中进行鞍形钉缀。

又，也必须考虑输出的设备的 PDL 特性。

例如，在 CANON 株式会社提倡的作为页记述语言的 LIPS 中，
5 用 LIPS 指令，即在页记述语言等级上进行彩色/单色模式的切换，但是在美国惠普（Hewlett-Packard）公司提倡的作为页记述语言的 PCL 中，不能够在页记述语言等级指定上述切换，代替它在上述的 CPCA 中进行。如这种 PCL 那样，用 CPCA 进行切换时，与鞍形钉缀的情形相同，因为使用根据 CPCA 的属性指定，所以受到任务结合限制。

10 彩色/单色模式本来属于 CPCA 的文档，但是因为现状是从驱动器包含在 1 个任务中持有的最大文档数，作为结合限制数取得的，所以这个切换也由结合限制数判定。

例如，如以前那样，当结合限制数是 16，输出设备是 PCL，进一步，在打印设定中存在 1 次彩色/单色切换时，因为分成彩色部分
15 和/单色部分的 2 个集合，所以可以在 1 个任务中进行直到 8 个记录的鞍形钉缀。进一步说，当在打印设定中存在 3 次彩色/单色切换时，因为分成彩色部分和/单色部分的 4 个集合，所以可以在 1 个任务中进行直到 4 个记录的装订，鞍形钉缀，插入封面，插入标签纸等。

此外，成为可变任务分割的判断基准的设备能力不限于装订，如
20 上所述也可以上述那样地使索引纸的插入张数的上限和穿孔的能力等成为基准。

如上所述，在假脱机析取程序中，参照由装订应用设置的假脱机析取表，分成作为多个打印任务进行打印处理或者作为单一打印任务进行打印处理这样两个处理。通过由这些装订应用 104，假脱机程序
25 105 进行的一连串处理的流程，可以选择依照打印设定和设备能力的最佳打印方法。因此，因为不需要使用者明确地指定，在打印处理系统中进行判断，所以能够实现减轻劳动，防止资源浪费，缩短处理时间。

此外，本发明既适用于由多个设备（例如主计算机，接口设备，

读出机，打印机等）构成的系统，也适用于由一个设备构成的装置（复印机，打印机，传真装置等）。又，本发明的目的通过系统或装置的计算机（或 CPU 和 MPU）读出存储在存储介质中的实现上述实施形式的功能的软件的程序码并加以实施，也能够实现。

- 5 这时，从存储介质读出的程序码自身实现上述实施形式的功能，存储这个程序码的存储介质构成本发明。

作为用于供给程序码的存储介质，例如能够用 FLOPPY（注册商标）软盘，硬盘，光盘，光磁盘，CD-ROM，CD-R，磁带，非易失性存储卡，ROM 等。

- 10 又，也包含通过实施计算机读出的程序码，不仅能够实现上述实施形式的功能，而且根据这个程序码的指示，在计算机上工作的 OS（操作系统）等进行实际处理的一部分或全部，通过这个处理实现上述实施形式的功能的情形。

- 此外，也包含将从存储介质读出的程序码写入备有插入计算机的功能扩充板和与计算机连接的功能扩充单元的存储器后，根据这个程序码的指示，在这个功能扩充板和功能扩充单元中备有的 CPU 等进行实际处理的一部分或全部，通过这个处理实现上述实施形式的功能的情形。

- 20 如以上说明的那样，根据本发明，通过根据打印设定用最佳方法生成打印任务，能够确实地输出使用者希望的输出物，实现减轻使用者的劳动，防止资源浪费，和缩短处理时间。

- 此外，作为这个打印设定，当在附随于文档数据的打印设定中，是对于文档数据全体有效的打印设定，并且选择了不能按每个适用了上述多个记录中的各个记录的文档数据进行区分的打印设定时，或者，是对于文档数据全体有效的打印设定，并且选择了对于上述多个记录中的所有记录不能适用的打印设定时，能够通过决定发布关于上述多个记录中的各个记录独立的多个打印任务，以使用者希望的形式输出文档。

此外，作为这个打印设定，当在附随于文档数据的打印设定中，

选择了装订设定时，或者，选择了装订时，或者选择了插入索引纸而且插入数超过由上述打印装置实施的上限时，或者，选择了插入封面时的任何一个情形中，通过决定发布关于上述多个记录中的各个记录独立的多个打印任务，能够依照文档处理装置的功能和打印装置的功能自动地选择最佳的方法。

此外，通过作为上述打印装置固有的能力取得能够由上述打印装置实施的上限，并考虑 PDL 特性，能够自动地选择用上述打印装置打印文档数据时的最佳的方法。

此外，当进行了在文档数据中指定了应用上述记录的区域，并且，应用在上述指定区域指定的记录打印文档数据的意思的指定时，判定为实施可变打印的情况，由此，使用者不需要判定在文档中是否包含可变打印的指定，从而能够实现劳动的减轻。

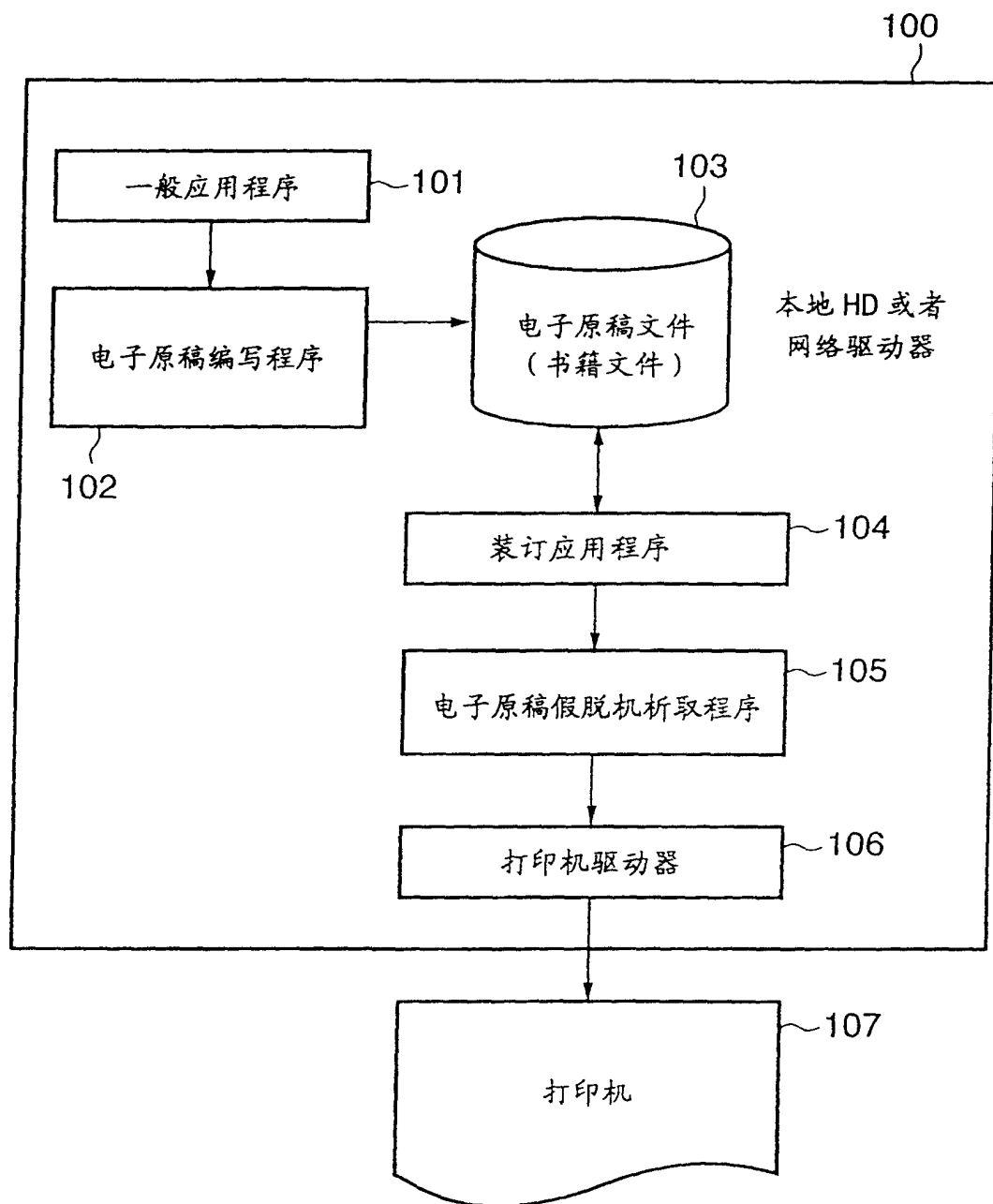


图 1

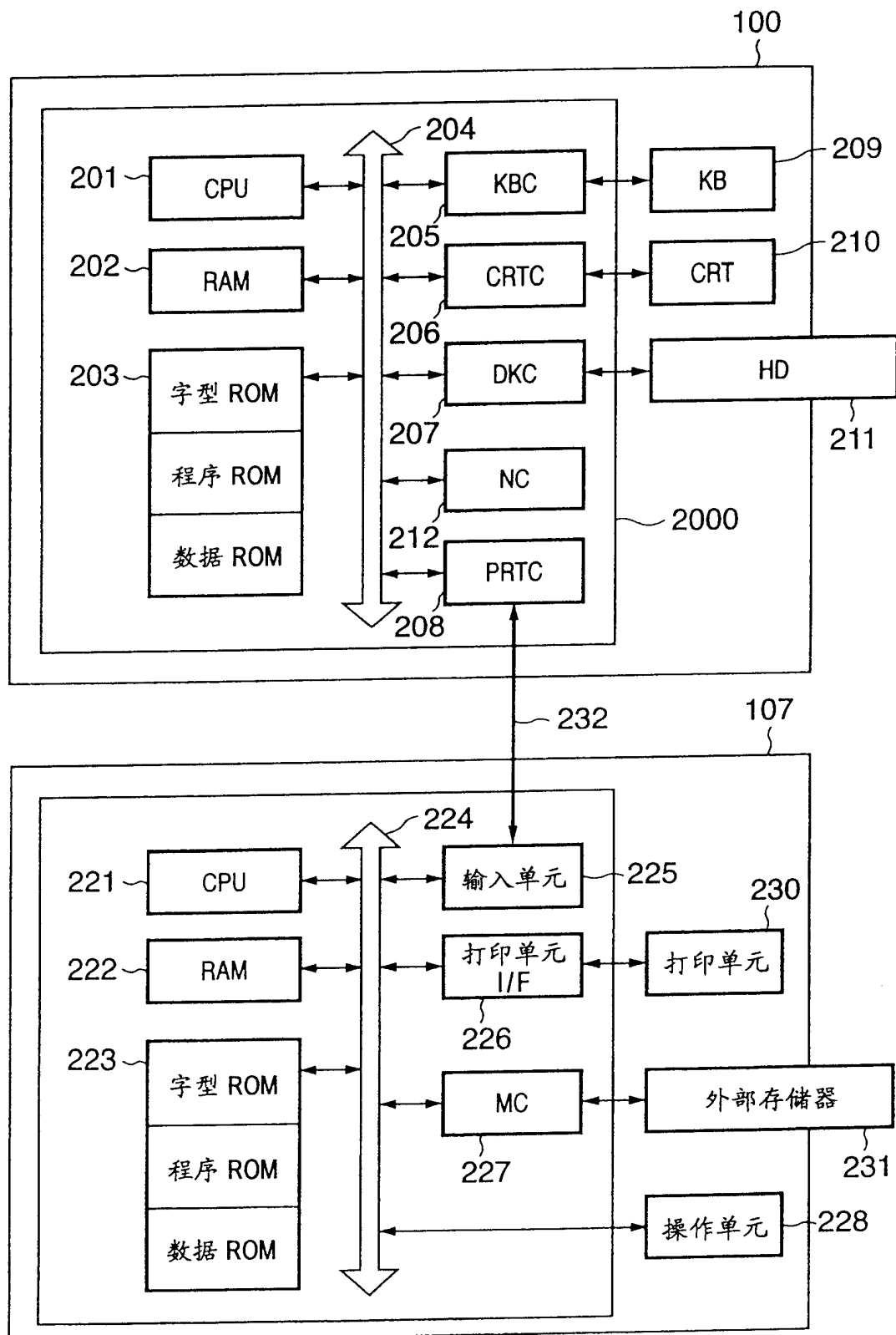


图 2

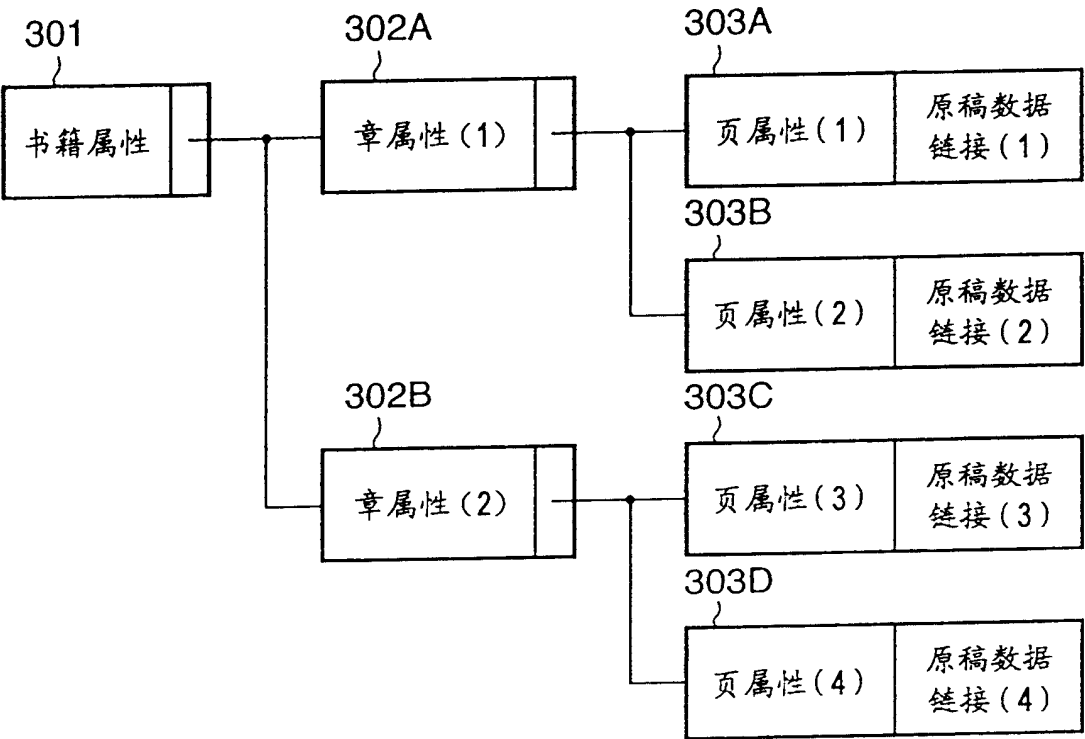


图 3A

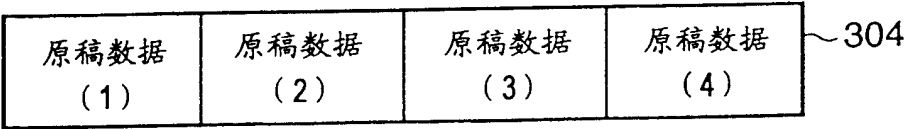


图 3B

NO	属性信息		备注
1	打印方法	单面 / 双面 / 装订打印	
2	用纸尺寸	原稿尺寸 / 固定尺寸	• [A4+A3]、[B4+B3] [Letter+Leisure (11×17)] 指定的情况下, 指定作 Z 形折叠 • 指定装订打印或 N-up 打印的情况下, 自动选择第 1 章 / 第 1 页原稿尺寸
3	用纸方向	纵 / 横	• 仅可选择固定尺寸的情况
4	订缀余量 / 订缀方向		• 可指定移动 / 缩放
5	N-up 打印	页数 / 布局次序 / 边界线 / 布局位置等	• 布局位置为 9 个模式 • 可指定等倍打印
6	放大缩小	ON/OFF	对用纸尺寸选择固定尺寸的或 N-up 打印的情况下, 可自动指定 ON 或指定 OFF
7	水印		• 可按逻辑页单位、物理页单位分别指定 • 全章 / 全页为对象

图 4A

8	页眉页脚		• 可按逻辑页单位、物理页单位分别指定 • 全章 / 全页为对象
9	排纸方法	装订 / 穿孔	• 装订 / 穿孔仅在单面 / 双面打印 • 装订在 1 处 / 2 处
10	装订细节	打开方向 / 中间订缀 / 缩放指定 / 订缀余量 / 分册指定等	• 仅在装订打印时
11	封面 / 封底		• 对封面 1/2、封底 1/2 的打印指定 • 供纸口（包含插入器）指定
12	索引纸		• 可设定对索引部分的字符串打印、向索引纸上的注释 • 不能指定装订打印
13	衬纸		• 供纸口（包含插入器）指定 • 可向插入用纸打印原稿数据 • 不能指定装订打印
14	章的划分	“无” / “换页” / “用纸更换”	• 指定索引纸、衬纸的情况下是固定“用纸更换” • 单面打印是“用纸更换”

图 4B

NO	属性信息		备注
1	用纸尺寸	原稿尺寸 / 固定尺寸	• 选择固定尺寸的情况下，自动指定“用纸更换” • 用书籍选择了多张用纸时，仅能够通过指定用纸进行变更，也能够通过依照书籍的指定进行用纸尺寸的变更
2	用纸方向	纵 / 横	• 仅可选择固定尺寸的情况
3	N-up 打印指定	页数 / 布局次序 / 边界线 / 布局位置等	• 布局位置为 9 个模式 • 可指定等倍打印
4	放大缩小	ON/OFF	• 对用纸尺寸选择固定尺寸的或 N-up 打印的情况下，可自动指定 ON 或指定 OFF
5	水印	显示 / 非显示	• 指定是否不显示用书籍指定的全部水印
6	页眉页脚	显示 / 非显示	• 指定是否不显示用书籍指定的全部页眉页脚
7	排纸方法	订装	• 用书籍指定订装的情况下，可以是 OFF，缺省是 ON

图 5

NO	属性信息		备注
1	页旋转指定		• 可指定 0/90/180/270 度
2	水印	显示 / 非显示	• 指定是否显示用书籍指定的全部水印
3	页眉页脚	显示 / 非显示	• 指定是否显示用书籍指定的全部页眉页脚
4	缩放	50%-200%	• 以适合于虚拟逻辑页面区域的尺寸为 100% 来进行相对倍率指定
5	布局位置		• 固定 9 个模式及任意位置指定
6	注释		
7	可变项目		
8	页分割		

图 6

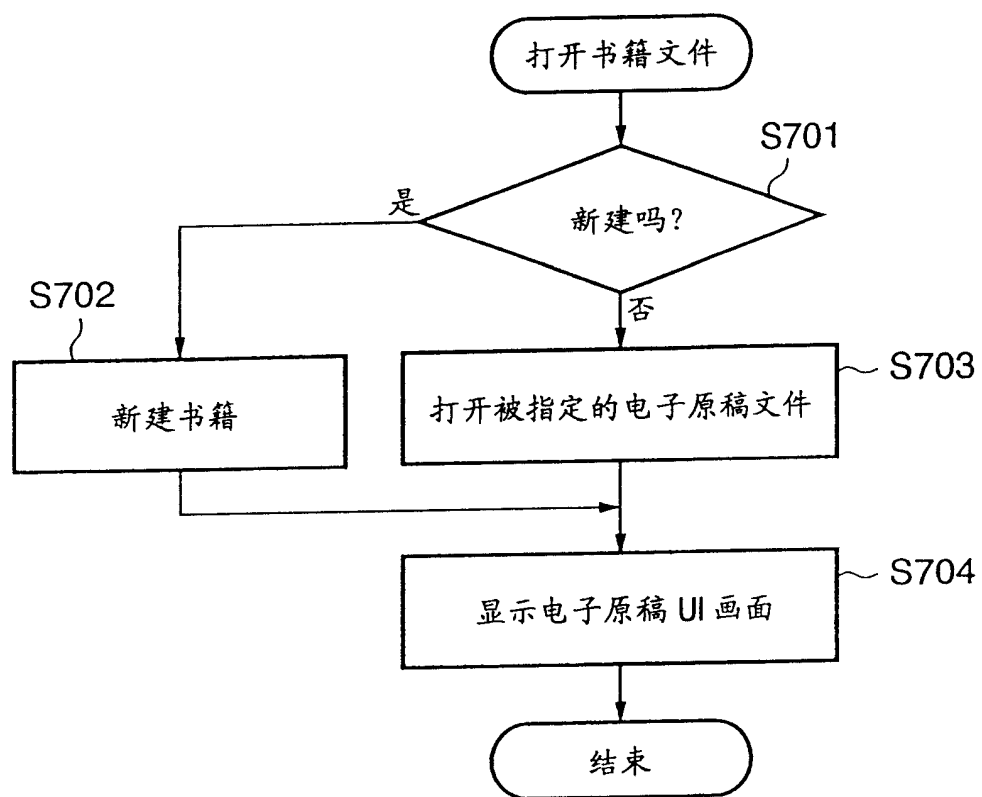


图 7

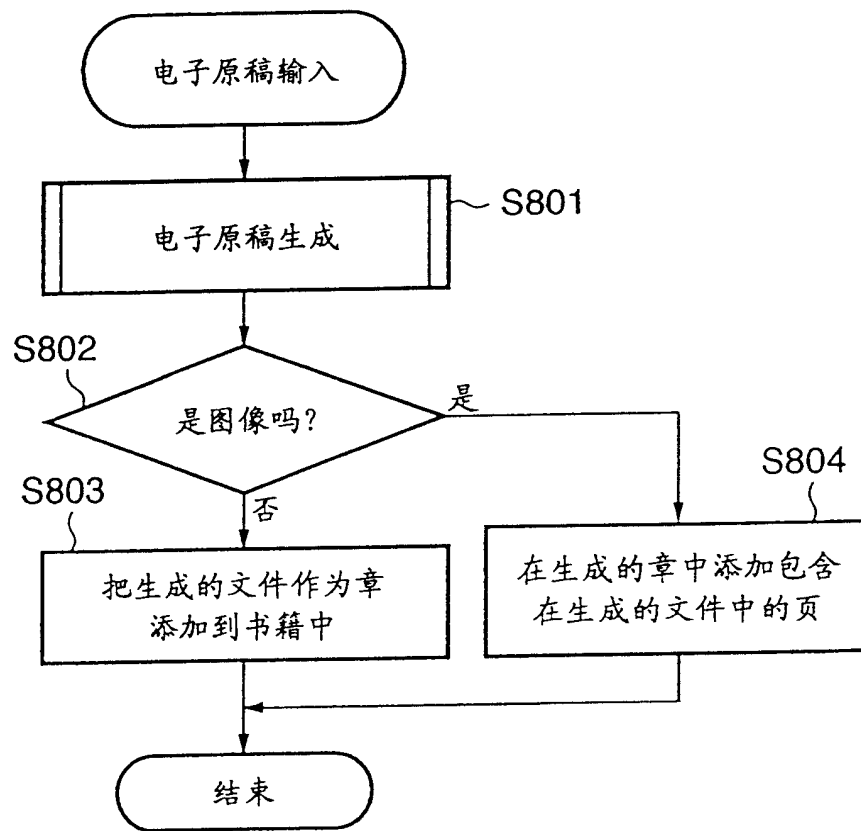


图 8

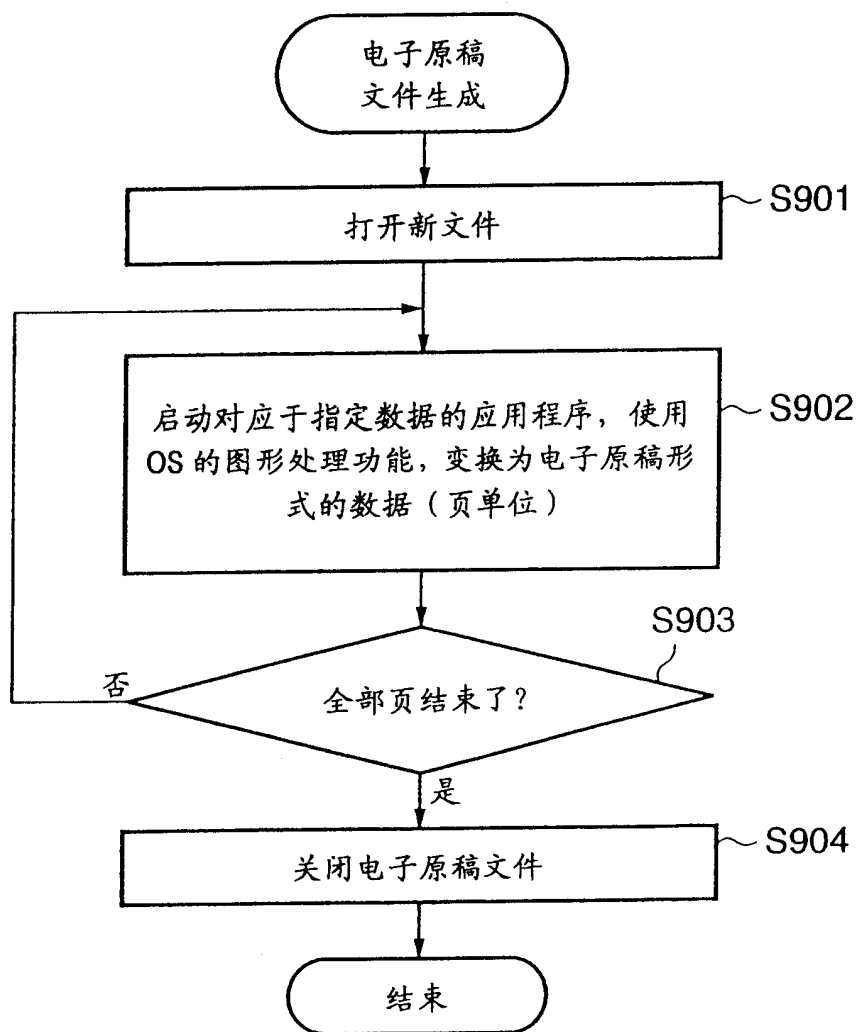


图 9

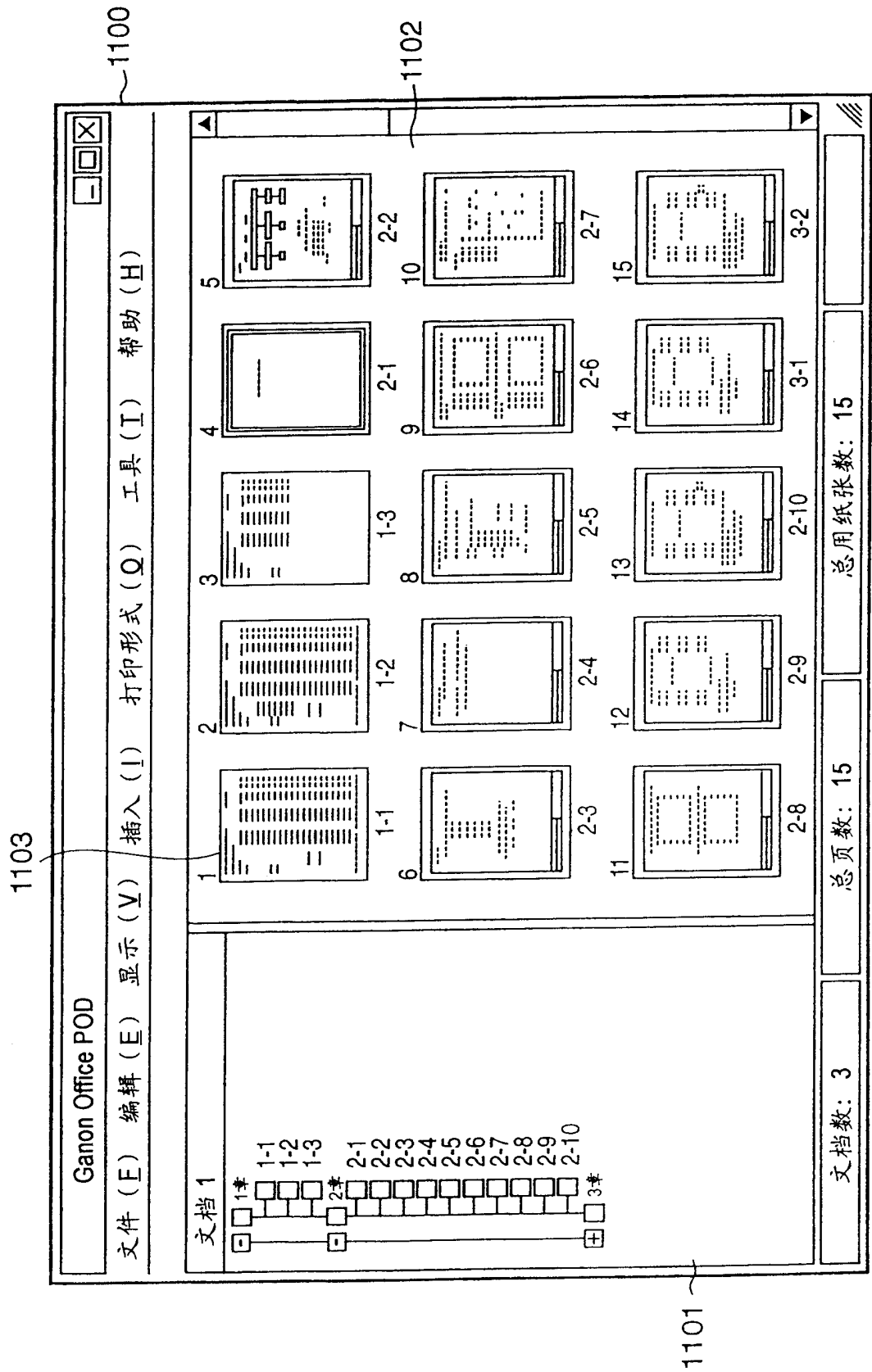


图 10

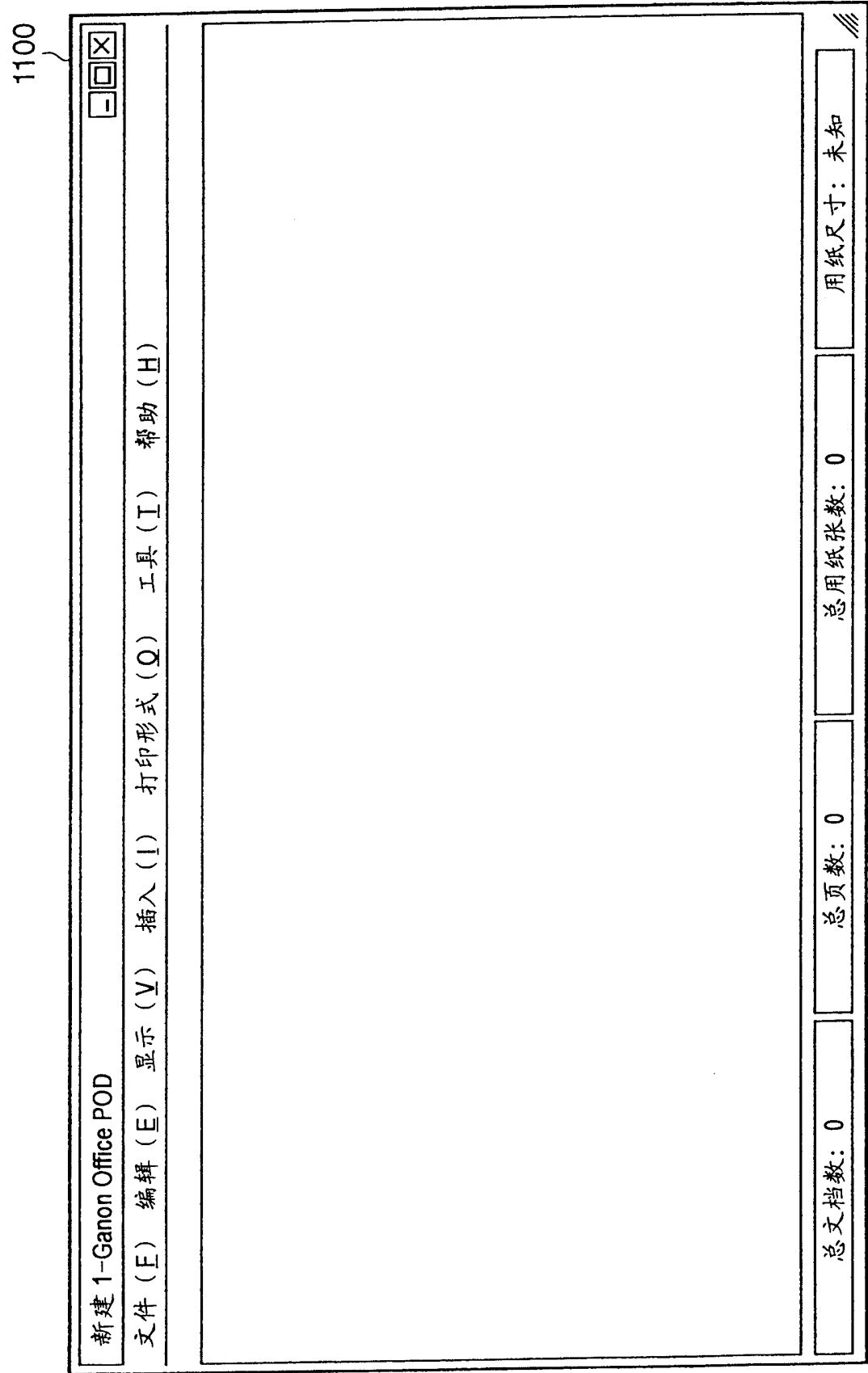


图 11

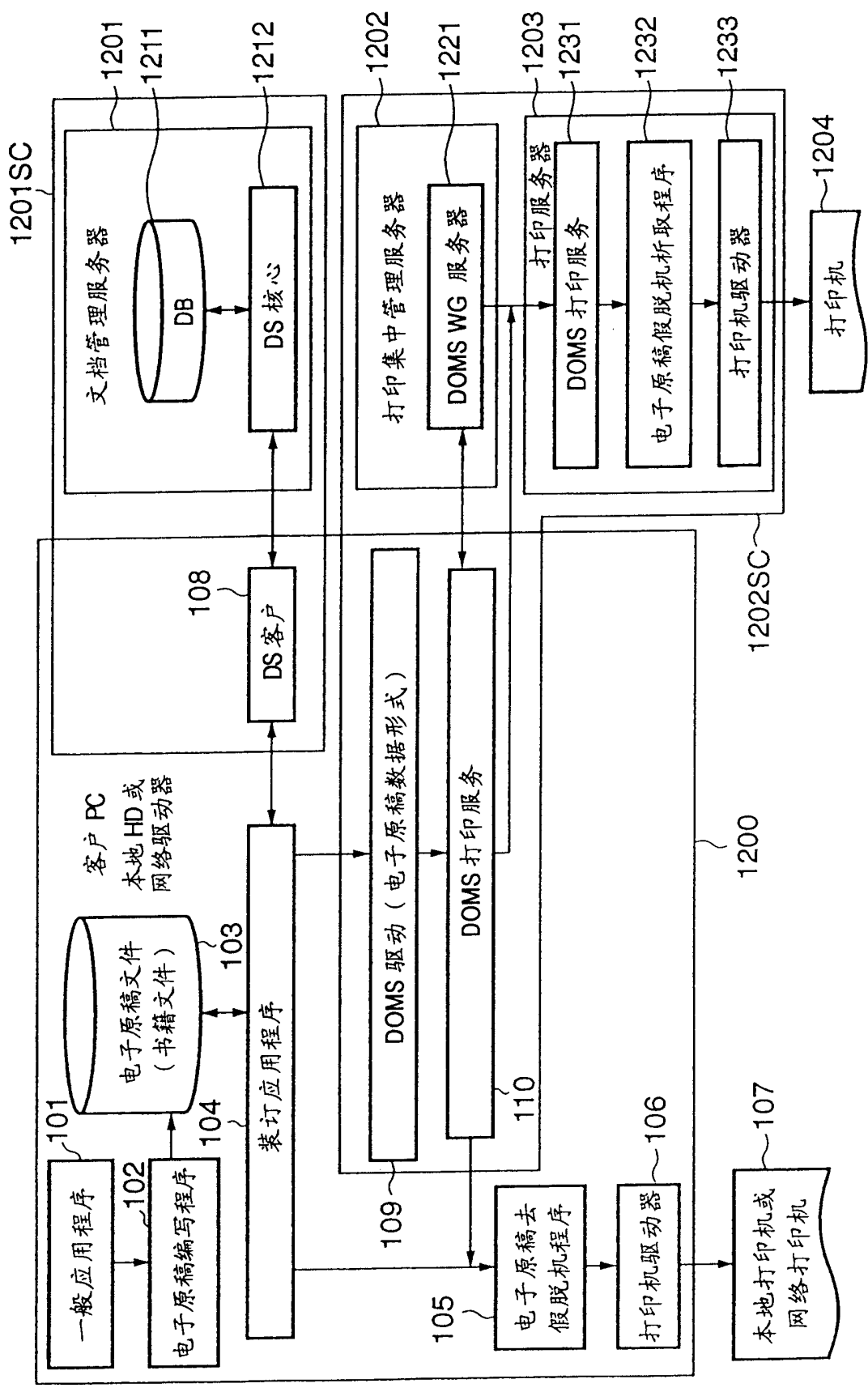


图 12

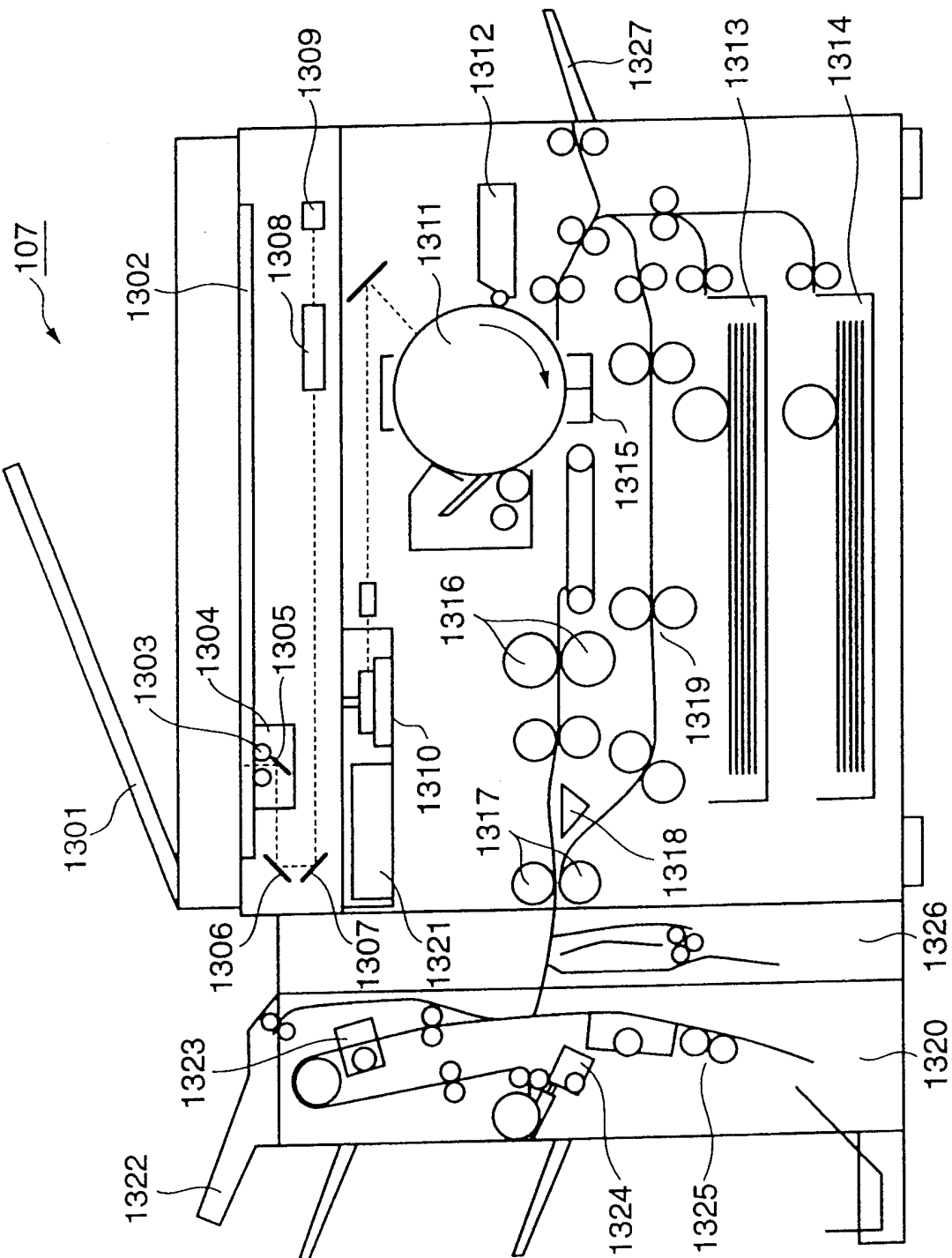


图 13

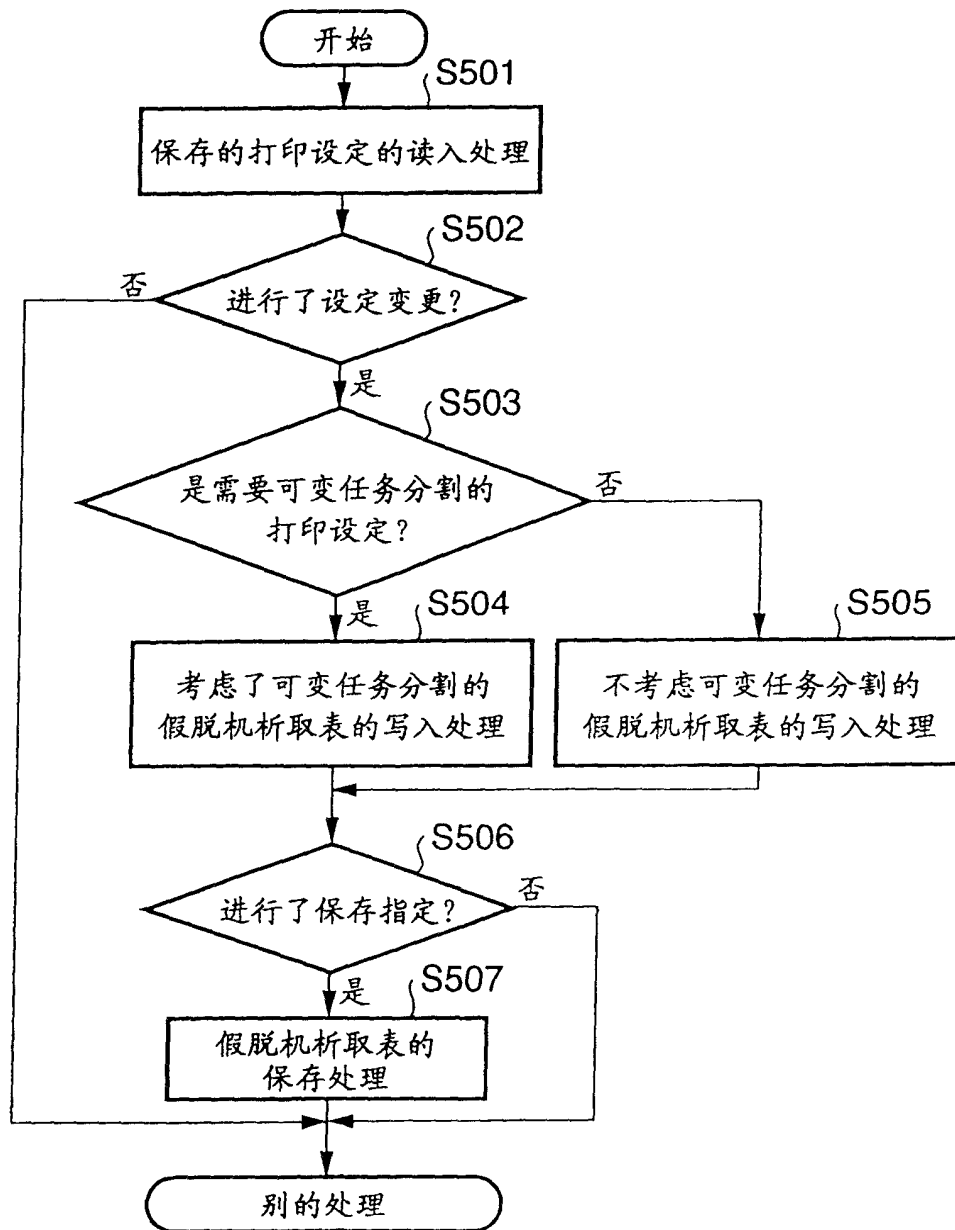


图 14

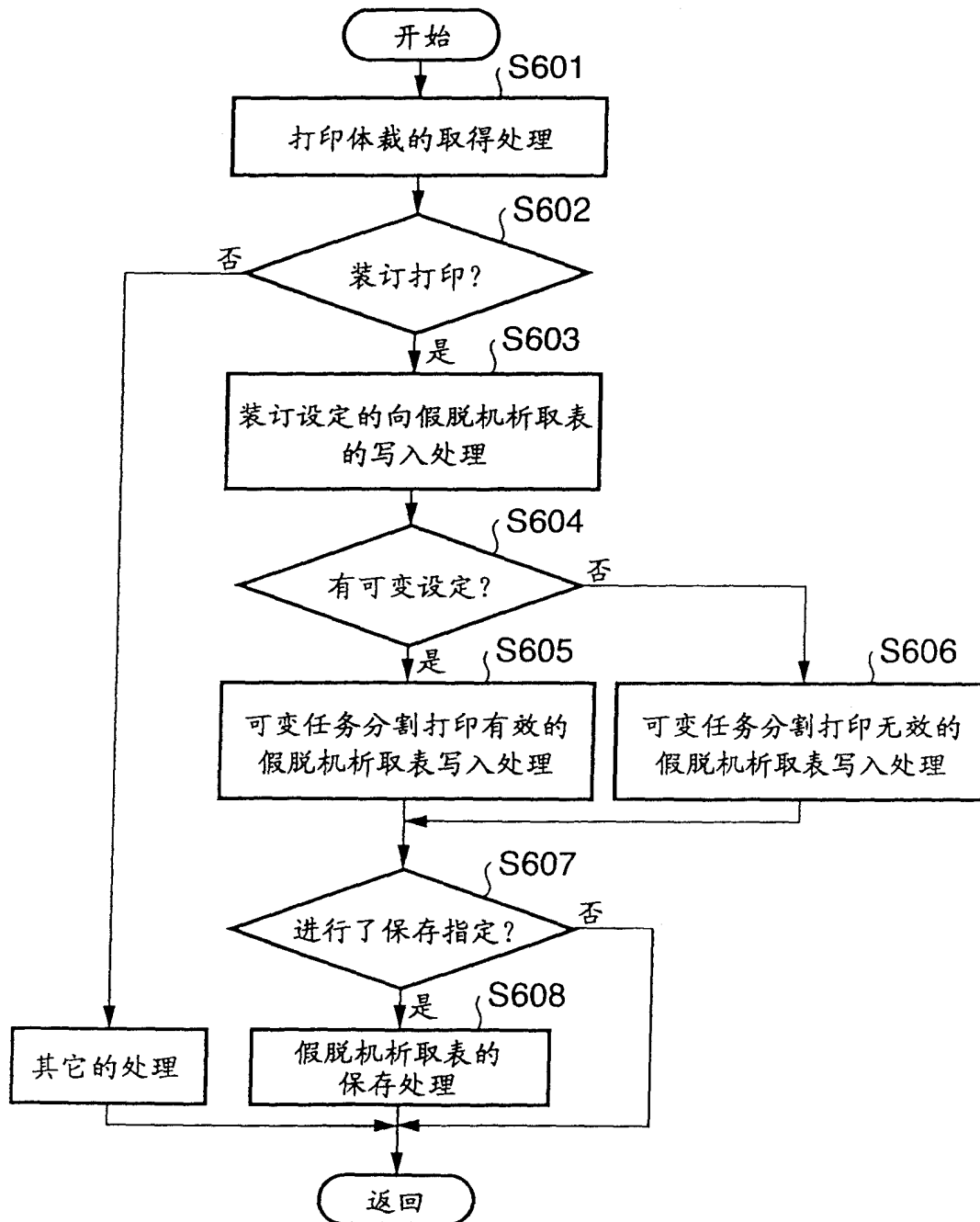


图 15

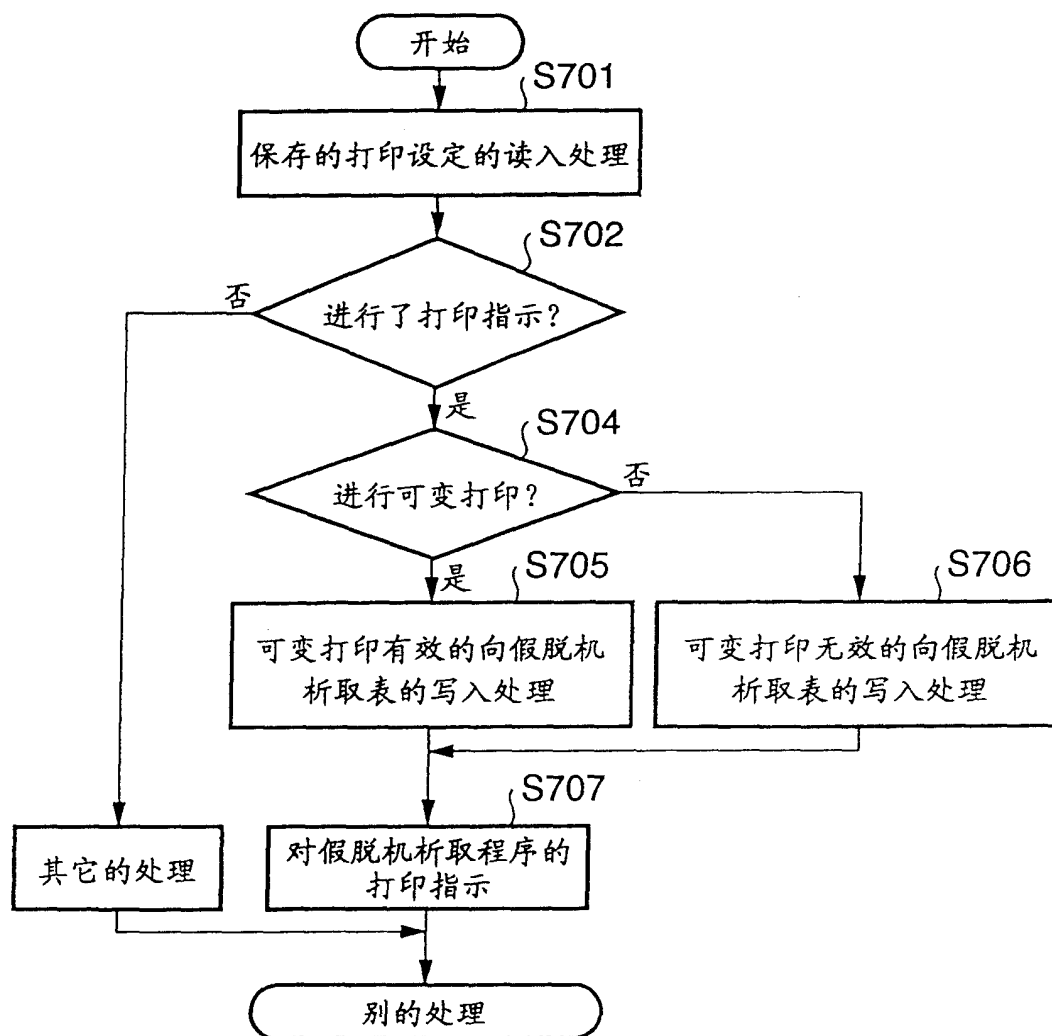


图 16

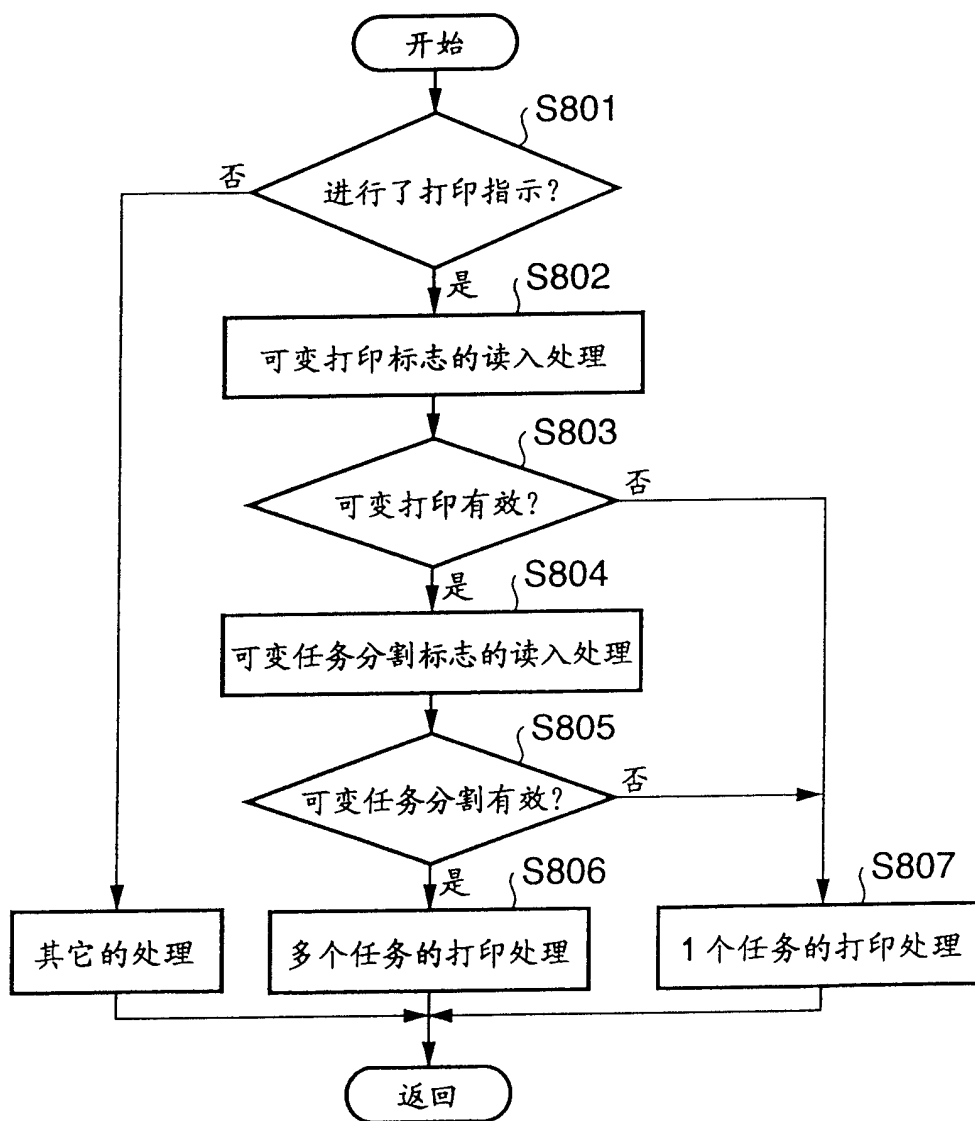


图 17

书籍的详细设定

页设定 后处理 编辑 送纸

打印方法:  ☐ 单面打印
☐ 双面打印
☒ 装订打印

打开方向:  左边打开 ▼

 ☒ 进行中间钉缀 ☒ 使用修剪器
☐ 设置装订钉缀余量 5 mm(0~30)
☒ 将原稿放到钉缀位置

原稿调整: ☒ 按照打印区域缩小
☐ 按照钉缀宽度移动

装订打印的方法: ☒ 所有的页汇总打印
☐ 分成几个束进行打印
 15 张汇集成束 (1~15 张)

章的划分: 改变用纸 ▼

回到标准

OK 取消 适用(A) 帮助

图 18

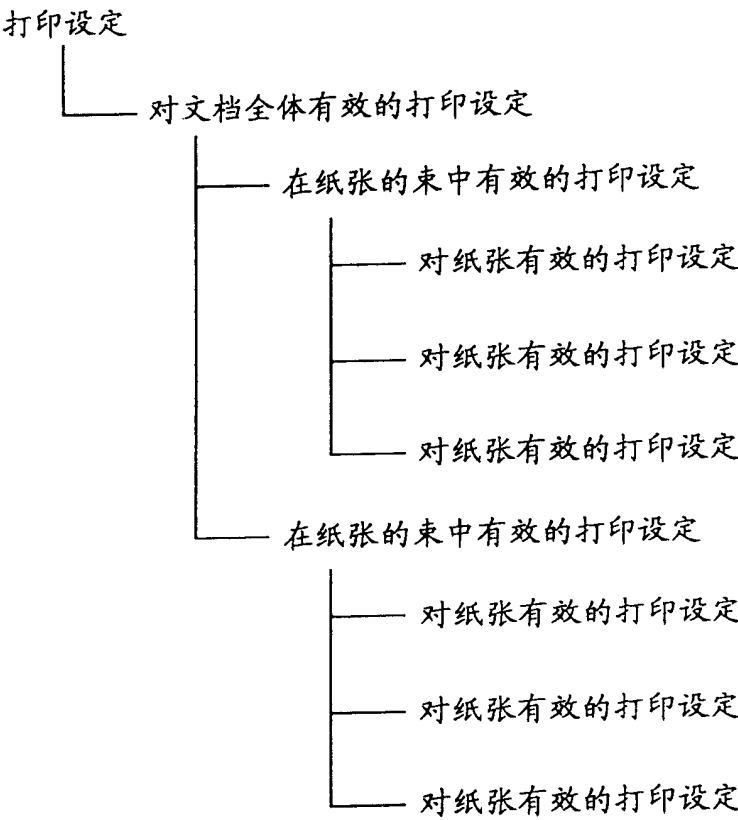
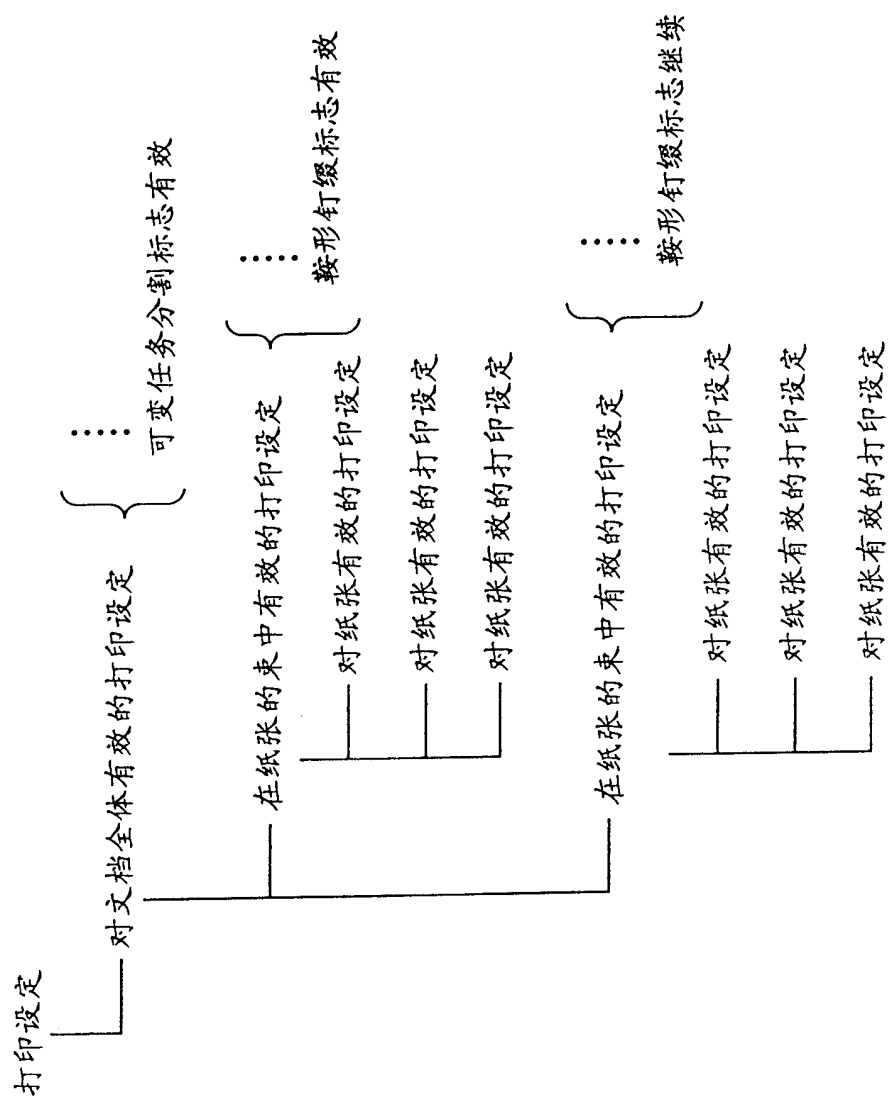


图 19



20

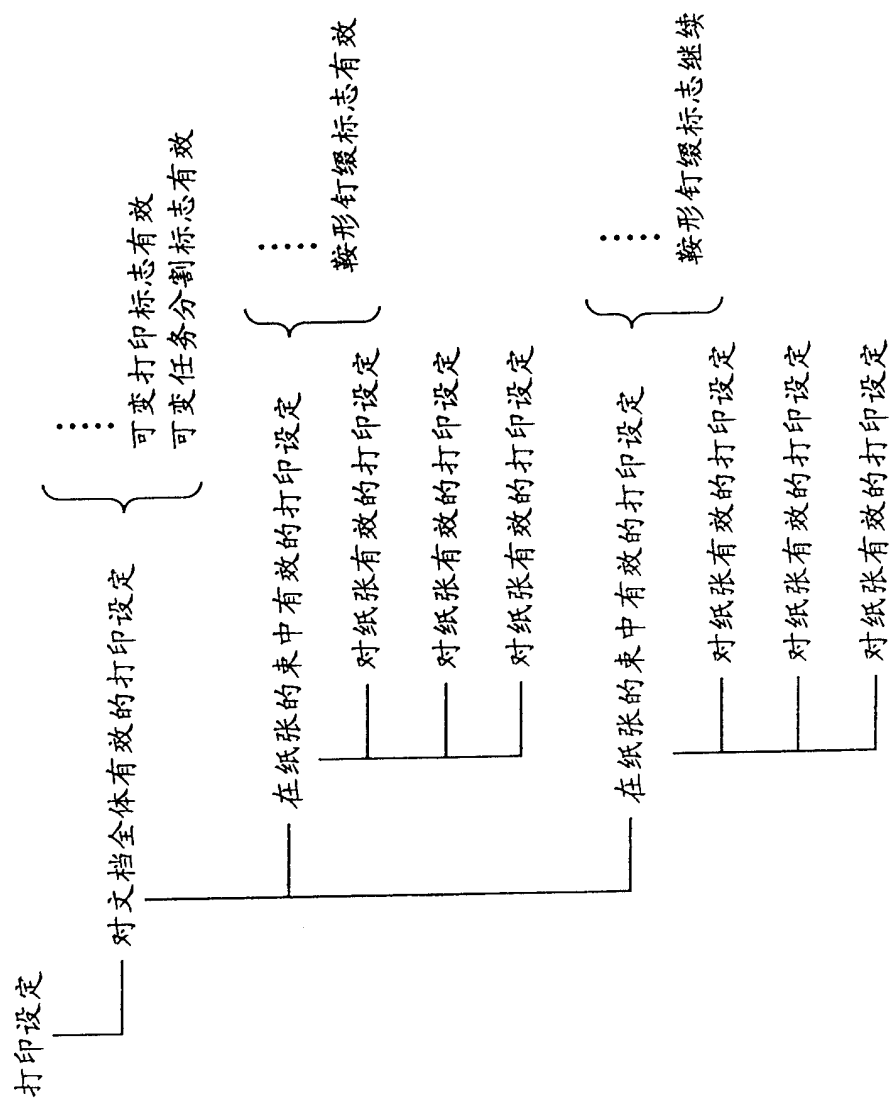


图 21

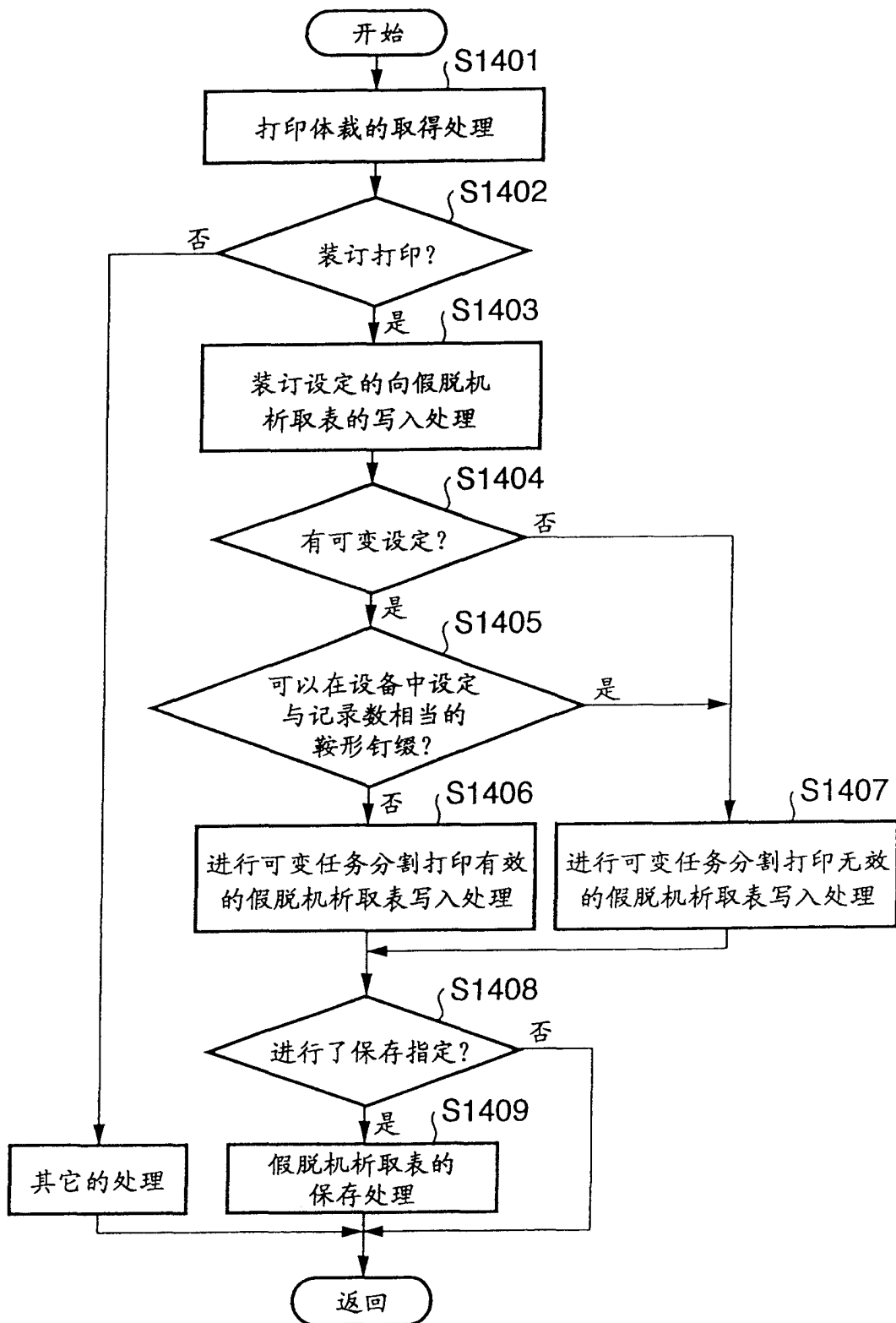


图 22

打印		[?] [X]	
打印机名称 (N):	Ganon MEDIO LIPS-D1	属性 (P)...	
☐ 按照选出机型的功能限制打印体裁 (E)			
不能使用的功能一览表:			
份数 (C):	1	1 2 3	☒ 以份为单位进行打印 (Q)
☒ 进行可变打印 (V)			
☒ 打印所有的记录 (R)			
☐ 打印指定的记录 (S): 记录			
打印对象 (I):	文档 (全部)		
		OK	取消

图 23