

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B41J 29/393 (2006.01)

G06F 3/12 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02126216.0

[45] 授权公告日 2006 年 6 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 1260070C

[22] 申请日 2002.7.15 [21] 申请号 02126216.0

[30] 优先权

[32] 2001.7.16 [33] JP [31] 215936/2001

[32] 2001.11.9 [33] JP [31] 345083/2001

[71] 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 中桐孝治 西川智 森安生

审查员 孙兰相

[74] 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

代理人 季向冈

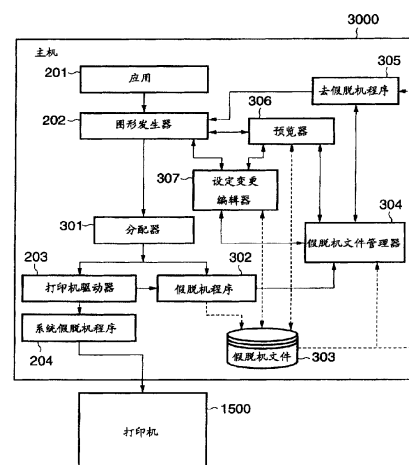
权利要求书 3 页 说明书 31 页 附图 24 页

[54] 发明名称

打印控制装置及其显示方法

[57] 摘要

一种打印控制装置，其进行控制使得在指定了把同一个原稿的打印信息打印到 OHP 薄片以及打印用纸张的演讲模式时，设定对于 OHP 薄片以及打印用纸张的打印设定，作为预览对象选择 OHP 薄片，打印用纸张以及双方的某一个，根据对于选择出的预览对象的打印设定，显示对于该预览对象的打印结果的预览。



1. 一种打印控制装置，其特征在于：包括

指定把同一个原稿打印到多个输出媒体的打印模式的模式指定装置；

在指定了上述打印模式时，设定针对上述多个输出媒体的打印设定的设定装置；以及

显示控制装置，它进行控制使得从上述多个输出媒体选择所希望的输出媒体，并且根据针对选择出的输出媒体的打印设定，将在该输出媒体上的打印结果作为预览来进行显示。

2. 根据权利要求1所述的打印控制装置，其特征在于：

上述多个输出媒体是 OHP 薄片以及打印用纸张。

3. 根据权利要求1所述的打印控制装置，其特征在于：

上述显示控制装置进行控制使得显示用于编辑上述打印设定的用户接口，根据经过该用户接口编辑了的打印设定，将在上述输出媒体上的打印结果作为预览来进行显示。

4. 根据权利要求1所述的打印控制装置，其特征在于：

上述显示控制装置进行控制使得显示用于选择进行预览的输出媒体的用户接口，将在选择出的输出媒体上的打印结果作为预览来进行显示。

5. 根据权利要求1所述的打印控制装置，其特征在于：

上述显示控制装置显示的用于选择进行预览的输出媒体的用户接口构成为能够选择多个输出媒体的组合。

6. 根据权利要求1所述的打印控制装置，其特征在于：

进行控制,使得在上述显示控制装置显示的用于选择进行预览的输出媒体的用户接口中,选择了多个输出媒体的组合时,将在选择出的多个输出媒体上的全部打印结果作为预览来进行显示。

- 5 7. 一种打印控制装置的显示方法,其特征在于:包括
指定把同一个原稿打印到多个输出媒体的打印模式的步骤;
在指定了上述打印模式时,设定针对上述多个输出媒体的打印设定的步骤;以及

10 进行控制使得从上述多个输出媒体选择所希望的输出媒体,根据针对选择出的输出媒体的打印设定,将在该输出媒体上的打印结果作为预览来进行显示的步骤。

8. 根据权利要求7所述的打印控制装置的显示方法,其特征在于:
上述多个输出媒体是 OHP 薄片以及打印用纸张。

15

9. 根据权利要求7所述的打印控制装置的显示方法,其特征在于:
上述控制步骤进行控制使得显示用于编辑上述打印设定的用户接口,根据经过该用户接口编辑了的打印设定,将在上述输出媒体上的打印结果作为预览来进行显示。

20

10. 根据权利要求7所述的打印控制的打印控制装置的显示方法,其特征在于:

上述控制步骤进行控制使得显示用于选择进行预览的输出媒体的用户接口,将在选择出的输出媒体上的打印结果作为预览来进行显示。

25

11. 根据权利要求7所述的打印控制装置的显示方法,其特征在于:
上述控制步骤中显示的用于选择进行预览的输出媒体的用户接口构成为能够选择多个输出媒体的组合。

12. 根据权利要求 7 所述的打印控制装置的显示方法,其特征在于:
进行控制,使得在上述控制步骤中显示的用于选择进行预览的输出媒体的用户接口中,选择了多个输出媒体的组合时,将在选择出的多个输出媒体上的全部打印结果作为预览来进行显示。

打印控制装置及其显示方法

5 技术领域

本发明涉及打印控制装置及其显示方法，程序，存储媒体。

背景技术

使用高射投影仪(OHP)进行演讲时，有时将进行这样的定型作业，
10 即，把原稿在 OHP 薄片上打印 1 份用于演讲，进而把相同的原稿在纸张上打印所需要的份数用于分发。这种情况下，最一般的程序是用个人计算机等信息处理装置完成原稿，用打印机等输出装置在纸张上打印 1 份 OHP 用的输出，把打印了的原稿用复印机复制到 OHP 薄片上，进而，
15 为了分发，进行份数、格式、单面 / 双面、装订等的设定，把 OHP 输出变更为纸张输出，进行复制。

近年来，能够把个人计算机与打印机连接，向作为输出媒体的 OHP 薄片进行打印或者装订等的打印机已经普及，使用者能够不使用复印机而仅使用个人计算机和打印机进行作业。在使用这样的个人计算机和打印机的作业中，首先在主机上完成原稿，然后能够直接在打印机上作为
20 输出媒体指定 OHP，打印演讲用的 OHP 输出，进而改变打印设定，在纸张上进行打印用于分发。

但是，在上述以往例中，在对于用信息处理装置完成的同一个原稿设定多个不同的打印格式(演讲用的 OHP 输出和分发用的纸张输出)，用输出装置进行打印的情况下，虽然实际上在进行打印之前，应该预先
25 在画面上显示预览，以便了解基于各个打印格式的结果如何，但是在以往的预览功能中，没有构成为选择多个不同的打印格式的某一个，或者多个不同的打印格式的组合显示打印结果。进而，也没有构成为确认预览显示的打印结果，变更各个打印格式的设定。

发明内容

本发明是为解决上述课题而完成的，目的在于提供在把同一个原稿打印到多个输出媒体上时，能够在按照针对各个输出媒体的打印设定进行打印之前，预览在各个输出媒体上的打印结果，或者针对多个输出媒体的组合的打印结果的打印控制装置及其显示方法，程序和存储媒体。

为了达到上述目的，如果依据本发明的一个方案，则提供打印控制装置，该打印控制装置的特征在于具有指定把同一个原稿打印到多个输出媒体的打印模式的模式指定装置；在指定了上述打印模式时，设定针对上述多个输出媒体的打印设定的设定装置；以及显示控制装置，它进行控制使得从上述多个输出媒体选择所希望的输出媒体，并且根据针对选择出的输出媒体的打印设定，将在该输出媒体上的打印结果作为预览来进行显示。

另外，如果依据本发明的一个方案，则提供打印控制装置的显示方法，该打印控制装置的显示方法的特征在于具有指定把同一个原稿打印到多个输出媒体的打印模式的步骤；在指定了上述打印模式时，设定针对上述多个输出媒体的打印设定的步骤；以及进行控制使得从上述多个输出媒体选择所希望的输出媒体，根据针对选择出的输出媒体的打印设定，将在该输出媒体上的打印结果作为预览来进行显示的步骤。

本发明的其它目的将通过以下的附图及其后述的详细说明进一步明确。

附图说明

图 1 是示出本实施形式中的打印机控制系统的结构的框图。

图 2 示出在主机 3000 中执行的打印处理。

图 3 示出把来自应用的打印命令暂时以中间代码数据进行假脱机操作的结构。

图 4 是示出本实施形式的打印机的构造的剖面图。

图 5 是示出假脱机程序 302 中的生成过程的流程图。

图 6 是示出假脱机文件管理器 304 进行的控制的流程图。

图 7 是示出去假脱机程序 305 中的打印数据生成过程的流程图。

图 8 示出输入打印设定的对话。

图 9 示出打印机驱动器的属性画面。

图 10 示出本实施形式的任务输出用设定文件的例子。

图 11 示出图 10 所示的字段 1002 的任务设定信息的一个例子。

图 12 示出图 10 所示的字段 1004 的物理页信息的一个例子。

图 13 是示出图 12 所示的字段 1202 的物理页设定信息的例子。

图 14 是示出图 12 所示的字段 1204 的逻辑页信息的一个例子。

图 15 是示出在设定变更编辑程序 307 中的任务设定变更过程的流程图。

图 16 示出假脱机文件管理器的窗口画面。

图 17 示出包含在假脱机文件 303 中的打印的加工设定的大预览。

图 18 示出任务设定画面。

图 19 示出进行用多个打印设定打印同一个原稿的指定的打印机驱动器的用户接口。

图 20 示出演讲模式的详细设定对话。

图 21 示出用预览对象的选择组合框 2103 选择了分发用时的任务设定画面。

图 22 示出用预览对象的选择组合框 2204 选择了演讲用时的任务设定画面。

图 23 示出用预览对象的选择组合框 2304 选择了演讲 / 分发用时的

任务设定画面。

图 24 示出去假脱机程序 305, 打印机驱动器 203 中的演讲模式时的打印处理。

5 具体实施方式

以下, 参照附图详细地说明本发明的实施形式。

首先, 在说明本实施形式之前, 说明能够适用本发明的打印机和连接在打印机上个人计算机等信息处理装置构成的系统, 特别是, 在信息处理装置上, 具备在生成发送到打印机的打印数据之前, 进行暂时保存与最终传送给打印机的打印数据不同形式的数据形式 (所谓的中间代码) 的作为假脱机操作装置的假脱机程序, 根据以该中间代码形式暂时保存的数据进行修改最终生成传送给打印机的打印数据的作为去假脱机操作装置的去假脱机程序, 作为生成打印机控制指令的打印机驱动器的打印系统的结构。

图 1 是示出本实施形式的打印机控制系统的结构的框图。如图所示, 打印机控制系统由主机 3000 和打印机 1500 构成。

另外, 只要能够实现本发明的功能, 则无论是单台设备, 还是由多台设备构成的系统, 还是经过 LAN、WAN 等网络进行连接并且进行处理的系统, 都能够适用本发明。

图 1 所示的主机 3000 具备根据 ROM3 内的程序用 ROM 或者外部存储器 (DH、FD) 11 中存储的文档处理程序等, 执行图形、图像、文字、表格 (包括表格计算等) 等混合存在的文档处理的 CPU1, CPU1 总括地控制连接在系统总线 4 上的各台设备。另外, 在该 ROM3 内的程序用 ROM 或者外部存储器 11 中, 存储着作为 CPU1 的控制程序的操作系统 (以下记为「OS」) 等, 在 ROM3 内的字体用 ROM 或者外部存储器 11 中, 存储着文档处理时使用的字体数据等, 在 ROM3 内的数据用 ROM 或者外部存储器 11 中, 存储着进行文档处理等时使用的各种数据。RAM2 起到 CPU1 的主存储器、工作区等的功能。

另外, 在主机 3000 中, 5 是键盘控制器 (KBC), 控制来自键盘 9

或者未图示指示设备的输入。6 是 CRT 控制器 (CRTC)，控制 CRT 显示器 (CRT) 10 的显示。7 是盘控制器 (DKC)，控制对于存储着引导程序、各种应用、字体数据、用户文件、编辑文件、打印机控制指令生成程序 (以下记为「打印机驱动器」) 等的硬盘 (HD)、软盘 (FD) 等外部存储器 11 的存取。8 是打印机控制器 (PRTC)，执行与经由双向接口 (接口) 21 连接的打印机 1500 的通信控制处理。

另外，CPU1 执行对于例如在 RAM2 上设定的显示信息区的外形字体的展开 (rasterize) 处理，使得能够进行 CRT10 上的 WYSIWYG。另外，CPU1 根据 CRT10 上的未图示的鼠标光标等所指示的指令打开登录的各种窗口，执行各种数据处理。由此，在用户进行打印时，打开有关打印设定的窗口，可以进行打印机的设定或者包括打印模式的选择在内的对于打印机驱动器的打印处理方法的设定。

另一方面，在打印机 1500 中，12 是打印机 CPU，根据存储在 ROM13 内的程序用 ROM 的控制程序等或者存储在外部存储器 14 中的控制程序等，把作为输出信息的图像信号输出到与系统总线 15 连接的打印单元 (打印机核心部分) 17。另外，在该 ROM13 内的程序用 ROM 中，存储着 CPU12 的控制程序等，在 ROM13 内的字体用 ROM 中，存储着在生成输出信息时使用的字体数据等，在 ROM13 内的数据用 ROM 中，在没有硬盘等外部存储器 14 的打印机的情况下，存储着在主机上利用的信息等。

另外，CPU12 能够经由输入单元 18 进行与主机 3000 的通信处理，能够把打印机 1500 内的信息等通知给主机 3000。RAM19 是起到 CPU12 主存储器或者工作区等的功能的 RAM，构成为通过与未图示的扩展口连接的选择 RAM，能够扩展存储容量。

另外，RAM19 用作输出信息展开区，环境数据存储区，NVRAM 等。上述的硬盘 (HD)、IC 卡等外部存储器 14 由存储器控制器 (MC) 控制存取。选择性地连接外部存储器 14，存储字体数据、仿真程序、格式数据等。另外，操作面板 1501 由用于操作的开关以及 LED 显示器等构成。

另外，上述的外部存储器 14 不限于 1 个，也可以具备多个，除了内部具有的字体以外，还可以构成为能够连接多个存储了选择卡，解释语言系统不同的打印机控制语言的程序的外部存储器。进而，还可以具有未图示的 NVRAM，存储来自操作面板 1501 的打印模式设定信息。

5 下面，说明在直接连接的打印机等打印装置，或者经过网络连接的主机中执行的典型的打印处理。

图 2 示出在主机 3000 中执行的打印处理。图中的应用 201，图形发生器 202，打印机驱动器 203 以及系统假脱机程序 204 作为保存在外部存储器 11 中的文件而存在，是在执行时通过 OS 或者利用其模块的模块下载到 RAM2 中执行的程序模块。另外应用 201 以及打印机驱动器 203 还能够添加到外部存储器 11 的 FD 或者未图示的 CD—ROM 中，或者经过未图示的网络添加到外部硬盘 11 的 HD 中。

首先，保存在外部存储器 11 中的应用 201 下载到 RAM2 中执行。如果通过键盘 9 或者未图示的鼠标从该应用 201 对于打印机 1500 指示进行打印，则同样利用下载到 RAM2 中的成为可执行的图形发生器 202 进行输出（描述）。

这里，图形发生器 202 把在每个打印装置中准备的打印机驱动器 203 同样地从外部存储器 11 下载到 RAM2，把应用 201 的输出设定在打印机驱动器 203 中。而且，根据从应用 201 接收的 GDI（图形设备接口）函数，变换为 DDI（设备驱动接口）函数，向打印机驱动器 203 输出 DDI 函数。

由此，打印机驱动器 203 根据从图形发生器 202 接受的 DDI 函数，变换为打印机 1500 可识别的控制指令，例如 PDL（页描述语言）。而且，被变换了的打印机控制指令由 OS 传递到被下载到 RAM2 中的系统假脱机程序 204，经由接口 21，作为打印数据输出到打印机 1500。

其次，说明本实施形式中的打印系统。在本实施形式中，除了由图 2 所示的打印机和主机构成的打印系统以外，还如图 3 所示，具有以中间代码数据暂时把来自应用的打印数据进行假脱机操作的结构。

图 3 扩展了图 2 所示的系统，采用在从图形发生器 202 向打印机驱

动器 203 传送打印命令时，暂时生成由中间代码构成的假脱机文件 303 的结构。

在图 2 所示的系统中，从打印处理开放应用 201 是打印机驱动器 203 结束了把来自图形发生器 202 的所有的打印命令变换到打印机的控制指令的时刻。

与此不同，在图 3 所示的系统中，是假脱机程序 302 把所有的打印命令变换为中间代码的数据后输出到假脱机文件 303 的时刻。即，如果依据图 3 所示的系统，则在短时间内从打印处理开始开放应用 201。另外，在图 3 所示的系统中，还能够对于假脱机文件 303 的内容进行加工。从而，能够对于来自应用 201 的打印数据进行放大缩小或者把多页缩小到 1 页进行打印等，实现应用没有提供的功能。

这样，对于图 2 所示的系统，图 3 所示的系统进行系统的扩展使得以中间代码的数据进行假脱机操作。另外，为了进行打印数据的加工，通常从打印机驱动器 203 提供的窗口进行设定，打印机驱动器 203 把其设定内容保管在 RAM2 上或者外部存储器 11 上。

下面，详细地说明图 3 所示系统的打印处理。如图所示，在该扩展了的处理方式中，分配器 301 接受来自图形发生器 202 的作为打印命令的 DDI 函数。这里，在分配器 301 从图形发生器 202 接受的打印命令（DDI 函数）是基于从应用 201 向图形发生器 202 发行的打印命令（GDI 函数）的情况下，把存储在外部存储器 11 中的假脱机程序 302 装载到 RAM2 中，不是向打印机驱动器 203，而是向其假脱机程序 302 发送打印命令（DDI 函数）。

在假脱机程序 302 中分析接受的打印命令，以页单位变为中间代码，输出到假脱机文件 303。把存储在该页单位中的中间代码的假脱机文件称为页描绘文件（PDF：页描绘文件）。另外，假脱机程序 302 从打印机驱动器 2 获得有关对于打印机驱动器 203 设定的打印数据的加工设定（装订打印，Nup，双面，装订，彩色/单色等），作为任务单位文件保存在假脱机文件 303 中。把这时存储在任务单位中的设定文件称为任务设定文件（简单地记为 SDF：假脱机操作描述文件）。关于该任务设

定文件在后面进一步叙述。

另外，假脱机文件 303 作为文件在外部存储器 11 上生成，然而也可以在 RAM2 上生成。进而，假脱机程序 302 把存储在外部存储器 11 中的假脱机文件管理器 304 装载到 RAM2 中，对于该假脱机文件管理器
5 304 通知假脱机文件 303 的生成状况。然后，假脱机文件管理器 304 根据保存在假脱机文件 303 中的有关打印数据的加工设定的内容判断是否可以打印。

这里，在假脱机文件管理器 304 判断为可以利用图形发生器 202 进行打印的情况下，把存储在外部存储器 11 的去假脱机程序 305 装载到
10 RAM2 中，对于该去假脱机程序 305，进行指示使得进行记述在假脱机文件 303 中的中间代码的页描绘文件的打印处理。由此，去假脱机程序 305 根据包括在假脱机文件 303 中包含的加工设定信息的任务设定文件，把包含在假脱机文件 303 中的中间代码的页描绘文件进行加工，再次生成 GDI 函数，再次经过图形发生器 202 输出 GDI 函数。

15 另一方面，在从图形发生器 202 接受的打印命令（DDI 函数）是基于从去假脱机程序 305 向图形发生器 202 发行的打印命令（GDI 函数）的情况下，分配器 301 不是向假脱机程序 302，而是向打印机驱动器 203 传送打印命令。由此，打印机驱动器 203 根据从图形发生器 202 获得的 DDI 函数生成由页描述语言等构成的打印机控制指令，经过系统假脱机
20 程序 204 输出到打印机 1500。

进而，在图 3 中，示出了在前面说明过的扩展系统的基础上，配置预览器 306 以及设定变更编辑器 307，能够进行预览、打印设定变更和多任务的结合的例子。

这里，为了进行打印阅览、打印设定变更和多任务的结合，首先用
25 户需要在图 9 所示的打印机驱动器的属性画面中根据作为进行「输出目标的指定」的装置的下拉菜单指定「编辑 + 预览」。

这里，在打印机驱动器的属性设定的内容作为设定文件存储在 OS 提供的构造体（例如，在 Windows OS 中称为 DEVMODE）。在该构造体中，例如在假脱机文件 303 中所包含的加工设定中包括是否在假脱机

文件管理器 304 中进行存储的设定，在假脱机文件管理器 304 经过打印机驱动器读入加工设定，完成了存储指定时，如上述那样，在假脱机文件 303 中生成并存储页描绘文件和任务设定文件。而且，如图 16 所示，弹出假脱机文件管理器的窗口画面，在假脱机文件 303 中列表显示进行了假脱机操作的任务。

图 16 示出假脱机操作 4 个任务的例子，通过按下菜单条 1601 或者其下面的菜单图标 1602，能够进行任务的操作。菜单条 1601 和菜单图标 1602 的操作数量相同。作为该操作的种类，有 12 种操作，这些操作是以选择了任务的状态下的「打印」，保留中间代码的假脱机文件进行打印的「保存和打印」，用于观看考虑了打印设定的任务的输出预览的「预览」，删除中间代码的假脱机文件的「删除」，生成中间代码的假脱机文件的拷贝的「复制」，把多个中间代码的假脱机文件的任务结合起来作为 1 个任务的「结合」，把结合任务分割为原来的多任务的「分割」，变更单任务或者结合任务的打印设定（格式设定或者完工设定等）的「任务编辑」，把所希望的任务的打印顺序作为起始的「移动到起始」，把所希望的任务的打印顺序提前一个的「移动到上一个」，把所希望的任务的打印顺序延迟一个的「移动到下一个」，把所希望的任务的打印顺序作为最后的「移动到最后」。

在图 16 所示的假脱机文件管理器的窗口画面上，指定了单任务或者结合任务的预览时，把存储在外存储器 11 中的预览器 306 装载到 RAM2 中，对于预览器 306，进行指示使得进行在假脱机文件 303 中记述的中间代码的任务的预览处理。

预览器 306 顺序地读出包含在假脱机文件 303 中的中间代码的页面描述文件（PDS），根据存储在假脱机文件 303 的任务设定文件（SDF）中所包含的加工设定信息的内容进行加工，对于图形发生器 202 输出 GDI 函数。而且，图形发生器 202 通过把描述数据输出到自身的客户区，还能够进行画面上的输出。

另外，图形发生器 202 能够根据所指定的输出目标进行适当的描绘。从而，预览器 306 与脱机操作程序 305 相同，能够以根据包含在假脱机

文件 303 中的加工设定的内容把包含在假脱机文件 303 中的中间代码进行加工，利用图形发生器 202 进行输出的方法实现。

这样，把用打印机驱动器 203 设定的加工设定作为任务设定文件存储在假脱机文件 303 中，通过根据该任务设定文件加工并输出页描绘文件的数据，能够分别依照指定了实际的描述数据如何进行打印，进而指定了 Nup（把 N 页的逻辑页缩小配置为 1 页的物理页进行打印的处理）的情况，进行双面打印的情况，指定了装订打印的情况，指定了印记的情况等，向用户提供与打印机输出的内容最相近的打印预览。

另外，以往的文书生成的应用软件提供的预览功能由于终究是根据其应用中的页设定描述的，因此不反映在打印机驱动器 203 中的打印设定，实际上不能够使用户了解打印输出的预览。

通过上述那样进行预览处理，如图 17 所示，由预览器 306 在画面上显示包含在假脱机文件 303 中的打印的加工设定的大预览，然后，根据用户的非显示指示，关闭预览器 306，把控制移动到图 16 所示的假脱机文件管理器的窗口画面。

这里，如果用户根据由预览器 306 显示的内容进行打印，则通过在假脱机文件管理器 306 的窗口画面上指示「打印」或者「保存和打印」，发出打印请求。由此，去假脱机程序 305 根据任务设定文件加工页描绘文件，生成 GDI 函数，打印请求传送到图形发生器 202，经过分配器 301，把打印命令传送到打印机驱动器 203，执行打印。

下面，说明使用了设定变更编辑器 307 的设定变更。作为该实现方法，与预览相同，能够进行有关在图 9 中被指定了「编辑+预览」的任务的设定。根据同样的处理弹出假脱机文件管理器 306 的窗口画面，列表显示假脱机操作的任务。在假脱机文件管理器 304 的窗口画面上指定「任务编辑」并且进行了设定变更指示时，把存储在外部存储器 11 中的设定变更编辑器 307 装载到 RAM2 中，对于设定变更编辑器 307 进行指示使得进行当前或者缺省的加工设定的显示。而且，显示图 18 所示的任务设定画面。

该设定变更编辑程序 307 从假脱机文件 303 获得指定了「任务编辑」

的任务的任务设定文件，根据在该任务设定文件中指定的设定项目变更图 18 所示的任务设定画面的缺省值。在图 18 所示的例中，在指定了「任务编辑」的任务的任务设定文件中，指定份数：1 份，打印方法：单面，格式：1 页 / 张等。

- 5 该设定变更编辑器 307 也根据存储在假脱机文件 303 中的任务设定文件中所包含的加工设定的内容，把假脱机文件 303 中包含的中间代码的页描绘文件进行加工，通过使用图形发生器 202 输出到自身的客户区，能够在图 18 所示的画面上进行小预览输出。

- 10 另外，在这里还能够变更、修改存储在假脱机文件 303 中的任务设定文件中包含的加工设定的内容。这时，既可以在设定变更编辑程序 307 上的用户接口中具有打印机驱动器 203 的可设定的项目，也可以调用打印机驱动器 203 自身的用户接口。

- 15 如图 18 所示，能够进行份数、打印方法（单面，双面，装订打印）、页格式、排列顺序等的指定，另外通过按下「详细设定」，还能够修改设定可以用打印机驱动器指定的项目的大部分。但是，不允许变更分辨率、图形模式等有关打印品位的设定。

- 20 在这里被变更了的变更项目根据设定变更编辑器 307 上的认证请求进行变更认证，并且把控制转移到假脱机文件管理器 304。另外，认证了变更的项目保存打印设定的变更，但是不保存在原始的任务设定文件中，而是新生成并保存在任务编辑等中使用的任务输出用设定文件。有关任务输出用设定文件的详细情况参照图 10 在后面叙述。

- 25 而且，如果用户在预览器 36 中同样地进行确认，并且根据设定变更内容进行打印，则在假脱机文件管理器 304 上发行打印请求。打印请求被传送到图形发生器 202，经过分配器 301 把打印命令发送到打印机驱动器 203 执行打印。

另外，在图 16 所示的假脱机文件管理器 304 的窗口画面中，还能够进行指示，使得结合多个打印任务，作为 1 个打印任务进行打印。这样做的前提也是与预览、设定变更相同，在图 9 所示的印机驱动器的属性中，把输出的目标值指定为「编辑 + 预览」的任务。

其次，在用户进行打印任务的结合时，首先，从应用 201 调用打印机驱动器 203，从图 9 所示的用户接口上选择「编辑 + 预览」。与上述的情况相同，通过该选择，存储在假脱机文件 303 中的，如图 16 所示，假脱机文件管理器 304 的窗口画面弹出。而且，在假脱机文件管理器 304 的窗口画面上列表显示假脱机操作的任务。另外，通过从应用 201 进行相同的操作，在假脱机操作管理器 304 上进行多任务的列表显示。

这里，在选择多任务，指定了「结合」时，把存储在外存储器 11 中的设定变更编辑器 307 装载到 RAM2 中，对于设定变更编辑器 307 进行指示使得进行列表上的起始任务或者缺省的加工设定的显示。而且，显示图 18 所示的结合设定画面。另外，虽然把设定变更编辑程序 307 的任务设定画面用作结合设定画面，但是也可以使用其它的模块。

该设定变更编辑器 307 根据存储在假脱机文件 303 中的任务设定信息中包含的加工设定的内容，把假脱机文件 303 中包含的中间代码的页描绘文件进行加工，对于作为结合任务所指定的所有的任务，通过使用图形发生器 202 输出到自身的客户区，进行画面上的输出。这时，能够在图 18 所示的预览区中进行被选择的所有任务的小预览。另外，在生成结合任务时，生成把各个单任务的任务设定文件扩展了的任务输出用设定文件。该任务输出用设定文件还在进行任务编辑时生成，对于 1 个任务能够生成 1 个，在结合任务的情况下也能够生成 1 个。

这里，既能够在对于各个任务进行结合之前的加工设定中进行显示，也能够作为结合任务在统一的加工设定中变更、修正后进行显示。这时，既可以在设定变更编辑器 307 上的用户接口中具有打印机驱动器 203 的可设定的项目，也可以调用打印机驱动器 203 自身的用户接口。

这里，被结合了的任务以及被变更了的变更项目如上述那样，根据设定变更编辑器 307 上的认证请求进行变更认证，然后把控制转移到假脱机文件管理器 304。通过这些操作，前面被选择的多任务在假脱机文件管理器的窗口上显示为 1 个结合任务。

而且，如果用户在预览器 306 中同样地进行确认，根据设定变更内容进行打印，则在假脱机文件管理器 304 上发行打印请求。打印请求传

送到图形发生器 202，经过分配器 301 把打印命令传送到打印机驱动器 203 执行打印。

下面，说明根据经由系统假脱机程序 204 从打印机驱动器 203 输入的打印机控制指令进行打印的本实施形式中的打印机 1500 的构造。

5 图 4 是示出本实施形式中的打印机的构造的剖面图。这里，作为打印机 1500 的一个例子，说明具有双面打印功能的彩色激光打印机。

如图 4 所示，该打印机用根据从主机 3000 输入的打印数据得到的各个颜色图像数据调制了的激光，通过光学多面体 431 扫描感光鼓 415，形成静电潜像。而且，把该静电潜像进行调色剂显像获得可视图像，把
10 该可视图像对于中间转印体 409 进行全色的多重转印，形成彩色可视图像。进而，把该彩色可视图像转印到转印材料 402，在转印材料 402 上定影彩色可视图像。

进行以上控制的图像生成单元由具有感光鼓 415 的感光鼓单元 413，具有接触带电辊 417 的一次带电单元，清扫单元，显像单元，中间转印体 409，包括用纸盒 401 或者各种辊 403，404，405，407 等的供
15 纸单元，包括转印辊 410 的转印单元以及定影单元 425 等构成。

感光鼓单元 413 把感光鼓（感光体）415 和具有兼作感光鼓 415 的托架的清扫机构的清扫容器 414 构成为一体。该感光鼓单元 413 对于打印机本体装卸自由地被支撑，构成为能够与感光鼓 415 的寿命相吻合容
20 易地进行单元交换。另外，感光鼓 415 在铝制圆筒的外周上涂敷有机光导电体层构成，可旋转地支撑在清扫容器 414 上。感光鼓 415 被传送未图示的驱动马达的驱动力而旋转，驱动马达根据图像形成动作使感光鼓 415 沿着反时针方向旋转。通过选择性地使该感光鼓 415 的表面曝光形成静电潜像。

25 在扫描单元 430 中，由通过马达 413a 使得与图像信号的水平同步信号相同步旋转的光学多面体 431 反射调制了的激光，经过透镜 432，反射镜 433 照射感光鼓 415。

显像单元为了使上述静电潜像成为可视图像，具有进行黄（Y），品红（M），青绿（C）的显像的 3 个彩色显像器 420Y，420M，420C，

以及进行黑(B)的显像的1个黑色显像器421B的结构。彩色显像器420Y, 420M, 420C以及黑色显像器421B中, 分别设置着套筒420YS, 420MS, 420CS和421BS, 以及压接在这些套筒420YS, 420MS, 420CS, 421BS的每一个的外周的涂敷叶片420YB, 420MB, 420CB以及421BB。

5 另外, 在3个彩色显像器420Y, 420M, 420C中, 设置着涂敷辊420YR, 420MR, 420CR。

另外, 黑色显像器421B可装卸地安装在打印机本体, 彩色显像器420Y、420M、420C分别可装卸地安装在以旋转轴422为中心旋转的显像旋转器423上。

10 黑色显像器421B的套筒421BS对于感光鼓415, 配置成例如具有300 μ m左右的微小间隔。黑色显像器421B由安装在机器内部的送入部件输送调色剂的同时, 通过摩擦起电向调色剂提供电荷, 使得由涂敷叶片421BB在沿着顺时针方向旋转的套筒421BS的外周进行涂敷。另外, 通过在套筒421BS上施加显像偏置, 根据静电潜像, 对于感光鼓415
15 进行显像, 在感光鼓415上形成基于黑色调色剂的可视图像。

在图像形成时, 3个彩色显像器420Y, 420M, 420C伴随着显像旋转器423的旋转而旋转, 预定的套筒420YS, 420MS, 420CS以300 μ m左右的微小间隔与感光鼓415相对置。如此, 预定的彩色显像器420Y, 420M, 420C停止在与感光鼓415相对的显像位置, 在感光鼓415上生
20 成可视图像。

在彩色图像形成时, 在中间转印体409的每一次旋转时, 显像旋转器423旋转, 按照黄色显像器420Y, 品红色显像器420M, 青绿色显像器420C, 然后是黑色显像器421B的顺序完成显像步骤, 中间转印体409旋转4次, 顺序形成基于黄, 品红, 青绿, 黑的各种调色剂的可视
25 图像, 其结果在中间转印体409上形成全彩色可视图像。

中间转印体409构成为使得接触感光鼓415, 伴随着感光鼓415的旋转而旋转, 在彩色图像形成时沿着顺时针方向旋转, 从感光鼓415接受4次可视图像的多重转印。另外, 中间转印体409在图像形成时, 通过接触后述的转印辊410, 夹持输送转印材料420, 在转印材料420上

同时多重转印中间转印体 409 上的彩色可视图像。在中间转印体 409 的外周部分,配置用于检测有关中间转印体 409 的旋转方向的位置的 TOP 传感器 409a 以及 RS 传感器 409b,用于检测被转印到中间转印体 409 上的调色剂像的浓度的浓度传感器 409c。

5 转印辊 410 具备对于感光鼓 415 支撑为可接触·分离的转印带电器,通过用中阻泡沫弹性体缠绕金属轴构成。该转印辊 410 如在图中用实线所示,在中间转印体 409 多重转印彩色可视图像期间,脱离到下方使得
10 不干扰彩色可视图像。在中间转印体 409 上形成了 4 色彩色可视图像以后,与把该彩色可视图像转印到转印材料 402 上的定时相吻合,通过凸轮部件(未图示),使转印辊 410 位于图中虚线所示的上方位置。由此,转印辊 410 经过转印材料 402 以预定的压力压接在中间转印体 409 上的同时,施加偏置电压,把中间转印体 409 上的彩色可视图像转印到转印材料 402 上。

 定影单元 425 使转印材料 402 输送的同时,使被转印的彩色可视图
15 像定影,具备把转印材料 402 加热的定影辊 426 和用于使转印材料 402 压接到定影辊 426 上的加压辊 427。定影辊 426 和加压辊 427 形成中空形状,在其内部分别安装着加热器 428,429。即,保持了彩色可视图像的转印材料 402 由定影辊 426 和加压辊 427 输送的同时,通过加入热以及压力在表面定影调色剂。

20 可视图像定影后的转印材料 402 随后由排纸辊 434、435、436 排出到排纸单元 437,结束图像形成动作。

 清扫装置清扫残留在感光鼓 415 上以及中间转印体 409 上的调色剂,把在中间转印体 409 上转印了形成在感光鼓 415 上的基于调色剂的可视图像以后的废弃调色剂或者在转印材料 402 上转印了在中间转印
25 体 409 上生成的 4 色彩色可视图像以后的废弃调色剂存放到清扫容器 414 中。

 被打印了的转印材料(记录纸)402 由供纸辊 403 从供纸盘 401 取出,夹在中间转印体 409 与转印辊 410 之间输送,记录彩色调色剂图像,通过定影单元 425 定影调色剂像。在单面打印的情况下,形成输送路径,

使得引导单元 438 把记录纸引导到上方的排纸单元 437,对于双面打印,形成路径使得引导到下方的双面单元。

被引导到双面单元的记录纸由输送辊 440 暂时送入到盘 401 的下部 (用双点划线表示的输送路径) 以后沿着相反方向输送,输送到双面盘 5 439。在双面盘 439 上,纸张的正反面与放置在供纸盘 401 的状态相反,另外,输送方向前后相反。通过在该状态下再次进行调色剂像的转印、定影,能够进行双面打印。

这里,说明上述的假脱机程序 302 从应用 201 经由图形发生器 202 以及分配器 301 输入打印请求,分析该打印请求,以页单位变换为中间 10 代码,生成假脱机文件的假脱机程序 302 中的生成过程。

图 5 是示出假脱机程序 302 中的生成过程的流程图。首先,在步骤 S501 中,假脱机程序 302 从应用 201 经由图形发生器 202 以及分配器 301 接受打印请求。在应用 201 中,显示输入图 8 所示那样的打印设定的对话,把从该对话输入的打印设定经由打印机驱动器 203 传送到假脱 15 机程序 302。另外,在图 8 所示的设定输入对话中,包含着用于决定在 801 所示的 1 物理页中所布局的逻辑页页数的设定项目等。

接着,在步骤 S502 中,假脱机程序 302 判断所接受的打印请求是否是任务开始请求,在判断为是任务开始请求时进入到步骤 S503,假脱机程序 302 生成用于暂时保存中间数据的假脱机文件 303。接着,在 20 步骤 S504 中,假脱机程序 302 向假脱机文件管理器 304 通知打印处理的进度,在接着的步骤 S505 中,把假脱机程序 302 的页数计数器初始化为“1”。这里,假脱机文件管理器 304 从假脱机文件 303 读入并存储对于开始了打印的任务的任务设定信息或者加工设定等。

另一方面,在步骤 S502 中,当判断为不是业务开始请求时进入到 25 步骤 S506,假脱机程序 302 判断所接受的请求是否是任务结束请求。这里,在判断为不是业务结束请求时进入到步骤 S507,进行是否是换页的判断。另外,在该步骤 S507 中判断为是换页时进入到步骤 S508,向假脱机文件管理器 304 通知打印处理的进度,把页数计数器增加 1,关闭存储中间代码的页描绘文件,生成下一个页描绘文件。

在上述的步骤 S507 中，当判断为所接受的打印请求不是换页时进入到步骤 S509，假脱机程序 302 进行向页描绘文件的中间代码的读出准备。在步骤 S510 中，为了把打印请求存储到假脱机文件 303 中，假脱机程序 302 进行向打印请求的 DDI 函数的中间代码的变换处理。接着，在步骤 S511 中，假脱机程序 302 把在步骤 S510 中变换为可存储形式的打印请求（中间代码）写入到假脱机文件 303 的页面描述文件中。然后，返回到步骤 S501，再次从应用 201 接受打印请求。

持续进行这样一系列的从步骤 S501 到步骤 S511 的处理，直到从应用 201 接受任务结束请求（End Doc）为止。而且，假脱机程序 302 同时从打印机驱动器 203 获得存储在 DEVMODE 构造体中的加工设定等的信息，作为任务设定文件存储在假脱机文件 303 中。另一方面，在步骤 S506 中，当判断为来自应用 201 的打印请求是任务结束时，由于全部结束了来自应用的打印请求因此进入到步骤 S512，向假脱机文件管理器 304 通知打印处理的进度，结束处理。

下面，说明假脱机文件管理器 304 从假脱机程序 302 或者去假脱机程序 305 接受进度通知，控制由假脱机程序 302 进行的生成过程和由后述的去假脱机程序 305 进行的打印数据生成过程的过程。

图 6 是示出由假脱机文件管理器 304 进行的控制的流程图。首先，在步骤 S601 中，假脱机文件管理器 304 从假脱机程序 302 或者去假脱机程序 305 接受打印处理的进度通知。接着，在步骤 S602 中，假脱机文件管理器 304 判断该进度通知是否是在图 5 所示的步骤 S504 中通知的来自假脱机程序 302 的打印开始通知。这里，如果是来自假脱机程序 302 的打印开始通知，则进入到步骤 S603，从假脱机文件 303 读入打印的加工设定，开始任务的管理。

另一方面，在步骤 S602 中，如果不是来自假脱机程序 302 的打印开始通知则进入到步骤 S604，假脱机文件管理器 304 判断进度通知是否是在图 5 所示的步骤 S508 中通知的来自假脱机程序 302 的 1 逻辑页的打印结束（换页）通知。如果是 1 逻辑页的打印结束通知则进入到步骤 S605，存储对于该逻辑页的逻辑页信息。在步骤 S606 中，判断在该

时刻,假脱机程序对于结束了的n逻辑页是否能够开始1物理页的打印。这里,如果能够打印则进入到步骤S607,对于打印的1物理页从所分配的逻辑数决定物理页号码。

关于该物理页的计算,例如加工设定是在图8所示的1物理页中配置4逻辑页那样的设定时,第1物理页在假脱机操作了第4逻辑页的时刻能够打印,成为第1物理页。同样,第2物理页在假脱机操作了第8逻辑页的时刻能够打印。

另外,逻辑页的总数可以不是配置在1物理页中的逻辑页数目的倍数,能够根据图5所示的步骤S512中的假脱机操作结束通知决定配置在1物理页中的逻辑页。

在步骤S608中,以图10所示的形式,在任务输出用设定文件(包括物理页信息的文件)中保存成为能够打印的物理页的逻辑页号码和该物理页号码等信息,物理页信息向去假脱机程序305通知添加了1物理页部分。然后,返回到步骤S601,等待下一个通知。另外,有关该任务输出用设定文件,参照图10在后面进一步说明。

这样,在本实施形式中,在假脱机操作了打印数据的1页,即构成1物理页的逻辑页的时刻,即使打印任务的假脱机操作没有完全结束也能够进行打印处理。

另一方面,在上述的步骤S604中,如果进度通知不是来自假脱机程序302的1逻辑页的打印结束通知,则进入到步骤S609,假脱机文件管理器304判断是否是在图5所示的步骤S512中通知的来自假脱机程序302的任务结束通知。这里,如果是任务结束通知则进入到上述的步骤S606。另外,如果不是任务结束通知则进入到步骤S610,假脱机文件管理器304判断所接受的通知是否是来自去假脱机程序305的1物理页的打印结束通知。这里,如果是1物理页的打印结束通知则进入到步骤S612,判断是否全部结束了加工设定的打印。如果结束了打印则进入到步骤S612,向去假脱机程序305进行打印结束的通知。另外,在步骤S611中,判断为还没有结束对于加工设定的打印时进入到上述的步骤S606。

另外，本实施形式中的去假脱机程序 305 作为进行打印处理的单位假定 1 物理页数。另外，在上述的步骤 S608 中，构成为在文件中顺序保存为了进行 1 物理页的打印处理所必要的信息并能够再次利用的形式，而在不需要再次利用的情况下，也可以构成为使用共用存储器等高速的媒体，以 1 物理页单位顺序地进行改写，以便节省速度和资源。另外，在假脱机操作 302 的进度比去假脱机程序 305 的进度快或者在所有页的假脱机操作结束以后开始去假脱机程序 305 的情况下，还能够在步骤 S608 中，不在每 1 物理页通知能够进行打印，而是根据去假脱机程序 305 一侧的进度，采用多物理页或者所有物理页能够打印这样的通知内容，节省通知次数。

另一方面，在步骤 S610 中，当判断为该通知不是来自去假脱机程序 305 的 1 物理页的打印结束通知时，进入到步骤 S613，假脱机文件管理器 304 判断是否是来自去假脱机程序 305 的打印结束通知。这里，在判断为通知是来自脱机操程序 305 的打印结束通知时进入到步骤 S614，假脱机程序管理器 304 进行假脱机文件 303 的该页描绘文件的删除，结束该处理。另外，在步骤 S613 中，如果不是来自去假脱机程序 305 的打印结束通知则进入到步骤 S615，进行其它的通常处理（例如错误处理），等待下一个通知。

下面，说明去假脱机程序 305 根据来自假脱机文件管理器 304 的打印请求，从假脱机文件 303 读出必要的信息（页描绘文件，任务设定文件等），生成打印数据的打印数据生成过程。另外，有关把所生成的打印数据传送到打印机 1500 的方法，与参照图 3 所说明过的相同。

图 7 是示出在去假脱机程序 305 中的打印数据生成过程的流程图。首先，在步骤 S701 中，输入来自上述假脱机文件管理器 304 的通知。在接着的步骤 S702 中，去假脱机程序 305 判断所输入的通知是否是任务的结束通知，如果是任务的结束通知则进入到步骤 S703，设置结束标志。然后，进入到步骤 S705。

另一方面，在步骤 S702 中，不是任务的结束通知时进入到步骤 S704，判断是否是在图 6 所示的步骤 S608 中通知的 1 物理页的打印开

始请求。这里，如果不是打印开始请求则进入到步骤 S710，进行其它的处理（错误处理），返回到步骤 S701，等待下一个通知。另外，在步骤 S704 中，判断为是 1 物理页的打印开始请求时进入到步骤 S705，去假脱机程序 305 保存在步骤 S704 中接受了通知的能够打印处理的物理页的 ID。在步骤 S706 中，去假脱机程序 305 判断对于在步骤 S705 中保存的物理页 ID 的所有页是否结束了打印处理。这里，在结束了所有物理页的打印处理时进入到步骤 S707，判断是否在上述的步骤 S703 中设置了结束标志。这里，如果设置了结束标志，则视为结束了任务，把去假脱机程序 305 的处理结束的通知向假脱机程序管理器 304 通知，结束该处理。另外，在步骤 S707 中，如果没有设置结束标志则返回到步骤 S701，等待下一个通知。

另一方面，在上述的步骤 S706 中，在判断为还有能够打印的物理页时进入到步骤 S708，去假脱机程序 305 从所保存的物理页 ID 顺序地读出未处理的物理页 ID。而且，读入对应于所读出的物理页 ID 的物理页的打印数据生成所需要的信息，进行打印处理。该打印处理是在去假脱机程序 305 中把存储在假脱机文件 303 中的打印请求命令变换为图形发生器 202 可识别形式（GDI 函数），并且传送的处理。

对于本实施形式这样的把多逻辑页布局为 1 物理页的加工设定（以下，记为「N 页打印」），在该步骤 S708 中考虑缩小配置的同时进行变换。接着，如果结束所需要的打印处理，则在步骤 S709 中，对于假脱机文件管理器 304 进行 1 物理页的打印数据生成结束的通知。然后，再次返回到步骤 S706，对于在上述的步骤 S705 中保存的能够打印的物理页 ID 的全部，反复进行打印处理。

以上，通过由分配器 301、假脱机程序 302、假脱机文件管理器 304 和去假脱机程序 305 进行打印处理，假脱机程序 302 生成中间代码，以存储在假脱机文件 303 中的定时从打印处理开放应用 201，与直接输出到打印机驱动器 203 的以往的打印处理相比较能够缩短处理时间。

另外，由于在假脱机文件 303 中暂时保存作为依据打印机驱动器的打印设定的中间文件（页描绘文件，任务设定文件），因此实际上能够

使用户了解要打印的打印预览，或者能够进行由多个应用 201 生成的打印任务的结合或者替代，在进行打印设定的变更的情况下，变更可以由用户来进行而不用再次启动应用 201 进行打印。

这里，在使用了假脱机程序 302 的打印处理中，在由假脱机程序 305 向图形发生器 202 的打印请求时生成任务输出用设定文件，而在进行预览或者任务结合等时也生成任务输出用设定文件。该任务输出用设定文件在单任务的情况下与任务设定文件等同，另外在结合任务的情况下根据多任务设定信息生成。

下面，说明本实施形式中的任务输出用设定文件。

图 10 示出本实施形式中的任务输出用设定文件的例子。该任务输出用设定文件保存构成在图 6 的步骤 S608 中，假脱机文件管理器 304 生成的能够打印的物理页的信息。在图 10 中，在字段 1001 中保存用于识别任务的 ID，还能够以保存本信息的文件名或者共用存储器的名称的形式进行保持。在字段 1002 中保存任务设定信息。在该任务设定信息中，包括对图形发生器 202 为了开始任务的打印所需要的构造体，N 页打印的指定，页框等的添加描述的指定，份数，装订等完工指定这样的对于 1 个任务仅能够设定 1 个的信息。另外，在该任务设定文件中，只保存根据对于任务的功能所需要的信息。

在字段 1003 中，保存任务的物理页数。在该字段以后，示出保存着该数量的物理页信息。在本实施形式中，由于是通知能够打印的物理页数的方式，因此即使没有该字段也能够进行动作。在该字段以后，从字段 1004 到最后，存储着在字段 1003 中保存着的数量的物理页信息。关于该物理页信息，参照图 12 在后面进一步叙述。

图 11 示出图 10 所示的字段 1002 的任务设定信息的一例。在图 11 中，在字段 1101 中保存全部物理页数，在字段 1102 中保存全部逻辑页数。该字段 1101 以及 1102 的信息能够在添加到打印数据，把页数等作为添加信息进行打印的情况等中使用。在持续进行打印时，2 个字段保存暂定的值，或者直到打印结束使假脱机文件管理器 304 的能够打印的物理页信息的生成延期。在字段 1103 保存着打印任务指定进行多少份

打印的份数信息。在字段 1104 中，当在字段 1103 中设定多份打印时，保存是否以份单位进行打印的指定。在字段 1105 中，保存装订，穿孔，Z 折叠等完工信息，在打印机本体或者在外部具有完工装置的情况下指定。在字段 1106 中，保存着页框等的修饰，日期等的添加信息，用户名，页数，电子水印打印等对于任务添加的信息。另外，随着增加功能，包含在该任务设定信息中的字段的数量也增加，例如在能够进行双面打印的情况下，添加保存双面打印指定的字段。

图 12 示出图 10 所示的字段 1004 物理页信息的一例。在图 12 中，在最初的字段 1201 中保存物理页号码，保存在打印顺序的管理或者添加打印物理页号码时使用的值。在字段 1202 中保存物理页设定信息，在每个物理页能够进行布局或者彩色单色的指定时，保存布局或者彩色单色的设定。在字段 1203 中保存分配给物理页的逻辑页数，在 1 物理页中分配 4 页的情况下，保存表示 4 或者 4 页打印的 ID。在字段 1204 以后保存用字段 1203 指定的数量的逻辑页信息。

另外，有时取决于从应用 201 打印的页数，实际的页数据数比用字段 1203 指定的页数减少。在这样的情况下，在逻辑页信息中保存表示空页的特别数据来进行应对。

图 13 示出图 12 所示的字段 1202 的物理页设定信息的例子。在图 13 中，在字段 1301 中保存对于物理页的逻辑页的排列顺序，保存以 N 页打印，在物理页上配置逻辑页的顺序（从左上方开始向横，从左上方开始向下等）的指定。取决于系统，也可以不保存排列顺序，字段 1204 以后的逻辑页信息的顺序不是以页号码顺序，而是以根据排列顺序的顺序配置，由此来代替字段 1301 的设定。在字段 1302 中保存双面打印的表面背面的信息，例如，在表面和背面都具有装订边时使用。在字段 1303 中保存是彩色页还是单色页的指定，在打印机具有单色模式和彩色模式时，在彩色页和单色页混合存在的文书中，希望用彩色模式打印彩色页，用单色模式打印单色页等时使用。通过具有这样的信息，作为自动彩色模式，能够以页单位在彩色打印机中变更处理。即，彩色页通过使中间转印体（中间转印鼓，中间转印带）或者转印体（转印鼓，转印带）按

照设备彩色的数量旋转，如果是 YMCK 则旋转 4 次，单色页通过只按照黑色旋转一次，能够进行转印控制。在字段 1304 中保存添加打印信息，在对于物理页打印页数或者日期等添加信息时使用。该物理页设定信息也根据系统的性能添加字段。

- 5 图 14 示出图 12 所示的字段 1204 的逻辑页信息的一例。在图 14 中，在字段 1401 中保存逻辑页的 ID，利用该 ID 从假脱机文件 303 参照对应于逻辑页的页描绘文件的中间代码。另外，利用该 ID 只要能够对于逻辑页的中间代码进行存取即可，即使是文件或者存储指针，也可以加入构成逻辑页的中间代码自身。在字段 1402 中保存逻辑页号码，在把
- 10 逻辑页号码作为添加信息打印时或者作为逻辑页 ID 的辅助信息使用。在字段 1403 中保存格式信息，保存能够以逻辑页单位进行指定的各种设定项目。例如，页框等的添加打印信息，放大·缩小率等以逻辑页单位指定的各种设定的信息。另外，如果需要，还能够保存逻辑页单位的彩色·单色信息等对于逻辑页的属性信息。反之，如果是以逻辑页变更
- 15 设定或者不需要逻辑页单位中的属性信息的系统，则不需要字段 1403。

如以上说明的那样构成页任务输出用设定文件，而任务设定文件也几乎同样构成，作为任务具有打印体裁（单面，双面，装订打印），打印布局（Nup，广告打印），添加信息（电子水印，日期，用户名的添加），份数，纸张尺寸信息，对每个物理页，由逻辑页的排列顺序，双

20 面打印的正面还是反面，彩色模式等构成。

以下，说明在前面说明过的扩展系统的基础上，实现基于图 3 所示的设定变更编辑器 307 的任务的设定变更功能的过程。另外，在本实施形式中，任务的设定内容在单任务的情况下包含在任务设定文件中，在结合任务的情况下包含在图 10 所示的任务输出用设定文件中，由于与

25 保存着中间代码的假脱机文件 303 相互独立，因此通过改变制作任务输出用设定文件能够进行任务的设定变更。通过设定变更编辑器 307 独立地，或者与假脱机文件管理器 304 协作，改变制作任务输出用设定文件，或者改写一部分，实现任务的设定变更功能。

图 15 是示出设定变更编辑器 307 中的任务设定变更过程的流程图。

首先，在步骤 S1501 中，设定变更编辑器 307 读入任务设定文件或者任务输出用设定文件。任务输出用设定文件是与读入预览器 305，去假脱机程序 303 相同的文件。接着，在步骤 S1502 中，向用户显示读入的文件内容，在接着的步骤 S1503 中，在图 18 所示用户接口上，进行与用户的对话，根据上述菜单的指定等变更设定内容。该步骤也可以不是对话形式，而是根据写入到文件等中的设定变更的内容进行变更的分批形式。

接着，在步骤 S1504 中，设定变更编辑器 307 把在步骤 S1501 中最初读入的设定内容与当前的设定内容进行比较，判断设定内容是否有变更。这里，在设定内容有变更时进入到步骤 S1505，生成新的任务输出用设定文件，并且把有变更通知给假脱机文件管理器 304 后结束。另外，在步骤 S1504 中，判断为设定内容没有变更时，把没有变动通知给假脱机文件管理器 304 后结束。

这样生成新的任务输出用设定文件，在图 18 所示的用户接口画面中，由用户选择「OK」按钮，使新的任务输出用设定文件有效，删除旧的任务输出用设定文件。另外，在不是来自任务输出用设定文件的变更，而是单任务的任务设定文件的情况下不删除而保存。另外，在图 18 所示的用户接口画面上，在用户选择了「返回到初始状态」按钮的情况下删除新的任务输出用设定文件，使旧的任务输出用设定文件有效，并且反映在显示上。

另外，在本实施形式中，把设定变更编辑器 307 作为其它的模块进行了说明，然而也可以简单地是假脱机文件管理器 304 的用户接口的一部分。另外，也可以构成为在设定变更编辑器 307 中实际上不在任务输出用设定文件中写入变更内容，而只是把设定变更的内容通知给假脱机文件管理器 304，在假脱机文件管理器 304 一侧进行实际的任务输出用设定文件的变更。

下面，说明在以往的结合多个打印任务，作为一个打印任务进行打印的扩展系统的基础上，用于把结合任务进行脱机操作预览的扩展。

通常，以任务单位生成中间代码形式的假脱机文件 303。单任务的

情况下，由于顺序地读出处理对象任务文件中的各个逻辑页的中间代码进行处理，因此字段 1401 的逻辑页 ID 能够用表示各个逻辑页位于文件中的何处的相对或者绝对偏置实现。结合任务的情况下，需要根据字段 1401 的任务 ID，特定假脱机文件 303 和属于该任务的页信息。在本实施形式中，做成通过把识别假脱机文件 303 的 ID 添加到逻辑页 ID 中来特定假脱机文件 303 的方式。这种情况下，主要的变更点可以仅在字段 1401 中。这是因为如果能够识别假脱机文件 303，则页部分的写入能够用与单任务的处理相同的逻辑进行处理。另外，假脱机文件 303 在每 1 逻辑页以不同文件的形式保存的情况下，也可以构成为直接把逻辑页的文件名作为字段 1401 的逻辑页 ID。

其次，说明对于在上述打印系统的主机 3000 中生成的原稿进行多个不同的设定，并且作为 1 个打印任务向打印机 1500 传送的情况。具体地讲，说明例如在打印机 1500 不具备把从主机 3000 接受的打印数据连续地输出为演讲用的 HOP 输出和分发用的纸张输出的演讲功能（即，不能够理解指定演讲模式的指令）的情况下，使用任务捆绑功能（协议）实现演讲功能的方法。

另外，上述的所谓任务捆绑功能是在指示从打印机驱动器 203 向打印机 1500 发送的 1 个打印任务的开始到结束的指令之间，作为多个文本能够连续地发送 PDL 数据的功能。

图 19 示出进行用多个打印设定打印同一个原稿的指定的打印机驱动器 203 的用户接口。如果在该用户接口中选中「演讲模式」1901 的复选框，则一起打印演讲用 OHP 和分发用资料的演讲功能成为有效。进而，演讲模式的「详细设定按钮」1902 有效，如果按压该按钮，则启动图 20 所示的对话。

另外，上述的用户接口由包含在本发明的打印控制程序中的显示控制模块（也称为显示控制装置）显示。

在图 20 所示的对话框中，能够进行对于演讲模式的详细设定。另外，在打印机驱动器 203 的用户接口中，存在着与在这里能够设定的项目相同的设定项目，而那里的设定对于分发资料适用，对于 OHP 适用

上述对话的设定。如图所示，设定项目由纸张类型 2001，颜色的打印模式 2002，输出纸张尺寸 2003，份数 2004，页布局 2005，打印方法 2006，排纸方法 2007，排纸目标 2008 等构成。这里，由于假设演讲用 OHP 的打印，因此各个设定的缺省值是纸张类型 2001 成为「OHP 薄片」，
5 颜色的打印模式 202 如果是彩色机器则成为「彩色」或者「自动判断」，输出纸张尺寸 2003 成为「与原稿尺寸相同」，份数 2004 成为「1」份，页布局 2005 成为「1 页 / 张（标准）」，打印方法 2006 成为「单面打印」，排纸目标 2008 成为可排出 OHP 的排纸目标。

另外，由于在该对话中能够变更这些设定，因此例如即使是演讲用的内容也不是输出到 OHP 薄片，而能够输出到纸张或者进行 N—up 打印。另外，由于该对话中的设定能够与对于分发用的资料的设定独立地进行，因此能够在 OHP 薄片中以彩色进行打印，在分发用的资料中以单色进行打印。

这里，如果用户通过图 19 以及图 20 所示的用户接口指定演讲模式进行打印，则如上述那样，假脱机程序 302 把对于任务的加工设定保存在假脱机文件 303 的任务设定文件中，进而，对于在图 20 所示的用户接口中设定的演讲用的 OHP 的设定，也同样地以任务设定文件的形式保存在假脱机文件 303 中。即，在指定了该演讲模式的情况下，保存对于演讲用的 OHP 的任务设定文件和对于分发用的纸件资料的任务设定文件。
20

而且，当进行打印时，在打印机驱动器 203 的用户接口的输出目标中选择了「编辑 + 预览」的情况下，弹出图 16 所示的假脱机文件管理器 304 用户接口，进而能够同样的利用图 17 所示的大预览，图 18 所示的任务设定画面。如果在任务设定画面打开指定该演讲模式的任务，则在图 18 所示的演讲模式的复选框 1801 选中的状态下启动。而且，构成
25 为该复选框 1801 选中的情况下，详细设定按钮 1802，预览对象选择组合框（后述的图 21 所示的 2103，图 22 所示的 2204，或者图 23 所示的 2304）成为有效。

这里，如果按下详细设定按钮 1802，则显示与设置在图 20 所示的

打印机驱动器 203 的用户接口中的演讲模式的详细设定对话相同的对话，能够进行对于演讲用的 OHP 资料的设定内容的确认或者变更。在显示在该对话中的内容从保存在假脱机文件 303 中的对于演讲用的 OHP 资料的任务设定文件读出，变更了的情况下，如上述那样，保存到任务输出用设定文件中。

而在演讲模式的情况下，任务输出用设定文件也保存对于演讲用的 OHP 资料内容和对于分发用的纸件资料的内容。其中，在已经生成了任务输出用设定文件的情况下，根据该内容显示对话。另外，构成为在选择预览对象的组合框中，能够选择把演讲用的 OHP 资料和分发用的纸件资料的哪一方作为预览对象。

图 21 示出用预览对象的选择组合框 2103 选择分发用时的任务设定画面。如图所示，在小预览区 2101 中，预览以双面布局为 2 页 / 张的分发用资料，如 2102 所示，还显示所需要的纸张数是 7 张，这里的显示示出对应于分发用的纸件资料的任务设定文件的内容。其中，在已经生成任务输出用设定文件的情况下，根据其内容进行阅览显示。

图 22 示出用预览对象的选择组合框 2204 选择了演讲用时的任务设定画面。如图所示，在小预览区 2201 中，预览以单面布局为 1 页 / 张的演讲用资料，如 2202 所示，还显示所需要的纸张 (OHP) 数是 27 片。这时，份数，打印方法，布局等的打印设定 2203 示出分发用的设定值，只是把小预览区 2201 变更为演讲用。

在该演讲用的显示中，与上述的任务设定画面的小预览显示不同，根据对应于存储在假脱机文件 303 中的演讲用的 OHP 资料的任务设定文件的内容进行预览显示。关于其它的显示，根据对应于分发用的纸件资料的任务设定文件的内容进行显示。当然，在已经生成了任务输出用设定文件的情况下，演讲用、分发用的每一方都根据任务输出用设定文件的内容进行显示。

图 23 示出用预览对象的选择组合框 2304 选择演讲 / 分发用时的任务设定画面。如图所示，在小预览区 2301 中，预览按照单面布局为 1 页 / 张的演讲用资料和按照双面布局为 2 页 / 张的分发用资料，如 2302

所示，还显示出所需要的 OHP 以及纸张数分别是 27 片和 7 张。这时，份数，打印方法，布局等的打印设定 2303 示出发发用的设定值，只有小预览区 2301 变更为演讲 / 分发用。

这里的显示示出对应于分发用的纸件资料的任务设定文件的内容。

5 其中，在已经生成任务输出用设定文件的情况下，根据其内容进行预览显示。

在该演讲 / 分发用的显示中，在根据对应于存储在假脱机文件 303 中的演讲用的 OHP 资料的任务设定文件的内容进行分发用显示的基础上，显示对应于分发用的纸件资料的任务设定文件的内容。其中，在已经生成任务输出用设定文件的情况下，根据其内容进行分发用的纸件资料的预览显示。关于其它的显示，根据对应于分发用的纸件资料的任务设定文件的内容进行显示。当然，在已经生成任务输出用设定文件的情况下，演讲用、分发用的每一方都根据任务输出用设定文件的内容进行显示。

15 通过这样的处理，在打印之前能够分别在预览区上确认对于演讲用的 OHP 资料的打印设定和对于分发用的纸件资料的打印设定。另外，在本实施形式中，在图 17 所示的大预览的用户接口中，虽然不具备进行预览对象的切换的控制，但是能够与任务设定画面同样地切换预览对象进行预览，这一点是可以容易地理解的。

20 下面，说明通过打印机驱动器 203 的用户接口或者任务设定画面使演讲模式有效，进行打印时的处理。另外，在打印机驱动器 203 的用户接口的输出目标设定中选择「编辑 + 预览」以外，使演讲模式被选中进行打印时，虽然不显示图 16 所示的假脱机文件管理器 304 的用户接口，但是对于打印处理，成为与在「编辑 + 预览」下从假脱机文件管理器 304 进行了打印时的打印处理相同的处理。

25 图 24 示出去假脱机程序 305，打印机驱动器 203 中的演讲模式时的打印处理。首先，去假脱机程序 305 根据 OS 的打印处理顺序，例如如果是 Windows OS，则进行 Create DC ()，Start Doc () 等，生成打印任务的处理。该处理经过 GDI，通知给打印机驱动器 203，打印机驱动

器 203 对于打印机 1500 进行任务生成处理以及任务属性设定处理。具体地讲,生成向打印机 1500 指示任务的生成、任务的属性的指令,经过用于向打印机 1500 发送数据的 OS 的手续,向打印机 1500 发送指令。

然后,去假脱机程序 305 执行 ExtEscape (DOCUMENT_START),
5 向打印机驱动器 203 通知具有第一个打印设定的文件的开始。具体地讲,意味着演讲用 OHP 部分的打印开始的通知。在下一个 Reset DC () 中,向打印机驱动器 203 通知对于第一个文件的打印设定。具体地讲,向打印机驱动器 203 通知对于演讲用的 OHP 的打印设定。打印机驱动器 203 接受这些处理,对于打印机 1500,进行通知开始第一个文件的文件
10 生成处理以及件属性设定处理。具体地讲,生成向打印机 1500 指示对于演讲用的 OHP 部分的打印设定的指令,经过用于向打印机 1500 发送数据的 OS 的手续向打印机 1500 发送指令。

然后,去假脱机程序 305 通过 GDI 向打印机驱动器 203 通知第一个文件的描述内容,即演讲用的 OHP 的描述内容。如上述那样,打印机
15 驱动器 203 以从 GDI 变换为 DDI 的形式接受描述内容,变换为 PDL 等打印机能够解释的描述命令后向打印机 1500 发送。

接着,去假脱机程序 305 结束第一个文件,根据 ExtEscape (DOCUMENT_END) 以及 ExtEscape (DOCUMENT_START) 向打印机驱动器 203 通知开始第二个文件。这 2 个通知由于是以通知文件的边界为目的,因此能够汇总成通知文件的边界的 1 个通知。
20

然后,去假脱机程序 305 与对于第一个文件的处理相同,进行第二个文件,即分发用的纸件资料的处理。除了打印设定以及描述内容的通知是对于分发用的纸件资料的以外,与对于第一个文件的处理相同。

最后,去假脱机程序 305 根据 OS 的打印处理顺序,例如如果是
25 Windows OS,则进行 End Doc () 等结束打印任务的处理。该处理经过 GDI,通知给打印机驱动器 203,打印机驱动器 203 进行任务结束处理。具体地讲,生成向打印机 1500 指示任务结束的指令,经过用于向打印机 1500 发送数据的 OS 的手续向打印机 1500 发送指令。

另外,在这里,作为去假脱机程序 305 经过 GDI,向打印机驱动器

203 通知的方法，作为例子，举出了 ExtEscape () 或者 Reset DC () 这样的具体的 API，而如果去假脱机程序 305 与打印机驱动器 203 能够同步地进行打印处理，则使用该 API 以外的方法也能够实现同样的处理，这一点是不言而喻的。

- 5 根据这样的处理，在演讲模式中生成的打印任务是对于同一文件实施多个打印设定（演讲用和分发用）的任务，作为一个打印任务，能够使用任务捆绑功能（协议）从打印机驱动器 203 向打印机 1500 发送。

如以上说明的那样，如果依据实施形式，则能够进行对于同一个原稿适用多个打印设定的打印任务的预览。由此，能够在打印进行之前预
10 先在画面上确认打印结果。另外，能够确认被预览了的结果，并且分别变更多个布局等的设定。

另外，本发明既适用于由多台设备（例如，主机，接口设备，读出器，打印机等）构成的系统，也适用于由 1 台设备构成的装置（例如，复印机，传真装置等）。

- 15 另外，当然也能够通过把记录了实现上述实施形式的功能的软件的程序代码的存储媒体提供给系统或者装置，该系统或者装置的计算机（CPU 或者 MPU）读出并执行存储在记录媒体中的程序代码以达到本发明的目的。

这种情况下，从存储媒体读出的程序代码自身实现上述的实施形式
20 的功能，存储了该程序代码的存储媒体构成本发明。

作为用于供给程序代码的存储媒体，例如能够使用软盘、硬盘、光盘、光磁盘、CD-ROM、CD-R、磁带、非易失性的存储卡、ROM 等。

另外，不只是通过计算机执行读出的程序代码，实现上述的实施形式的功能的情况，当然还包括根据该程序代码的指示，在计算机上工作的
25 的 OS（操作系统）等进行实际处理的一部分或者全部，通过该处理实现上述实施形式的功能的情况。

进而，当然还包括从存储媒体读出的程序代码被写入到插在计算机中的功能扩展板或者连接在计算机上的功能扩展单元中具备的存储器中以后，根据该程序代码的指示，在该功能扩展板或者功能扩展单元中

具备的 CPU 等进行实际处理的一部分或者全部，根据该处理实现上述实施形式的功能的情况。

如以上说明的那样，如果依据实施例，则在把同一个原稿打印到多个输出媒体上时，能够在按照对于各个输出媒体的打印设定进行打印之前，预览对于各个输出媒体的打印结果，或者对于多个输出媒体的组合的打印结果。

以上，根据理想的实施例说明了本发明，但是本发明并不限于上述的实施例，在权利要求记述的范围内，能够进行各种变形。

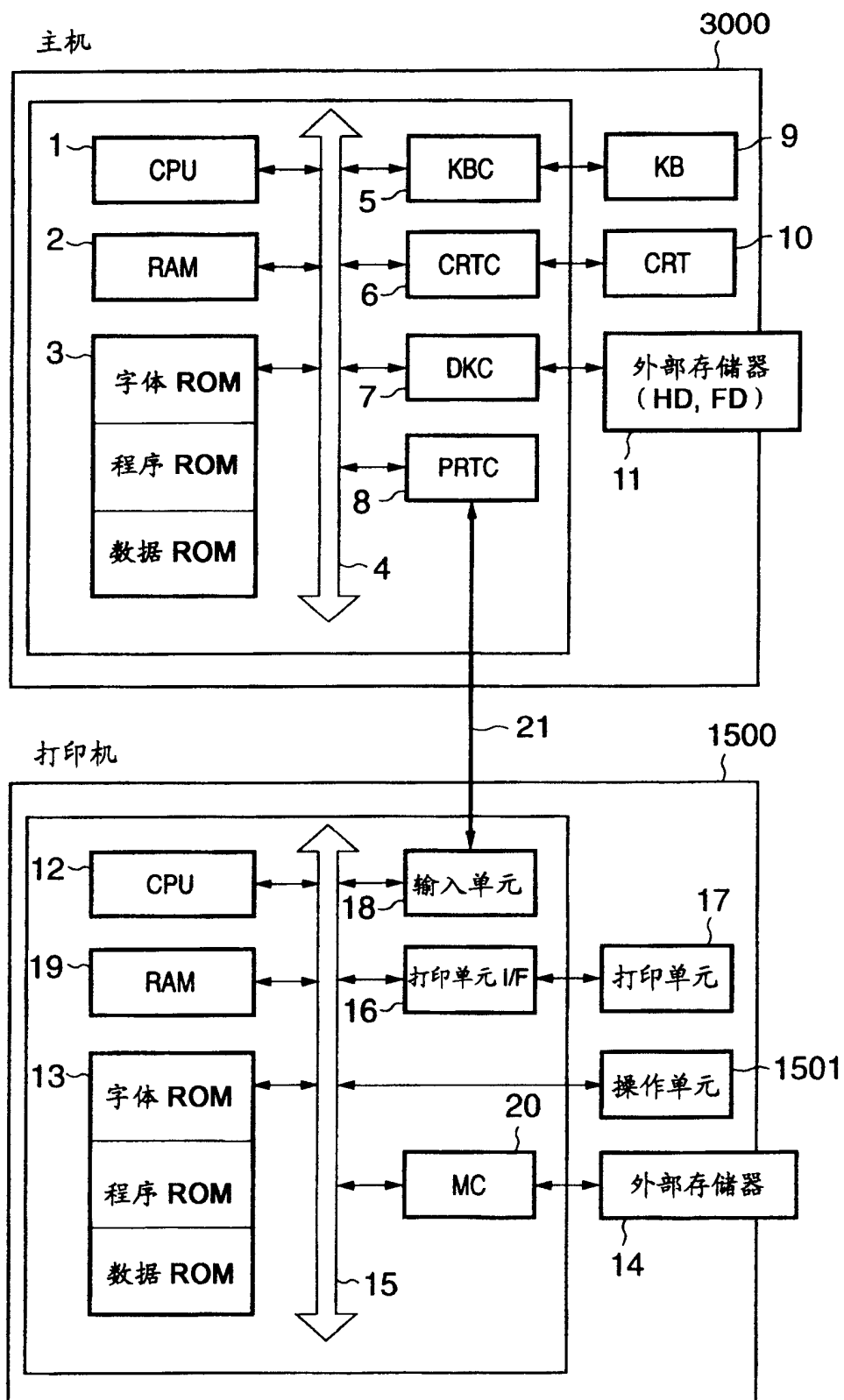


图 1

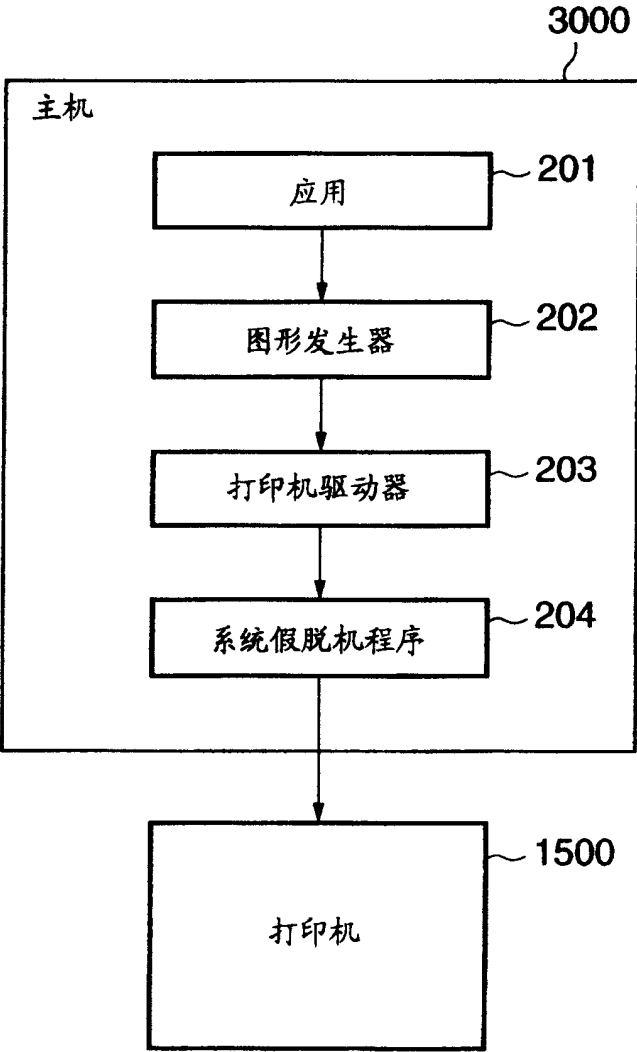


图 2

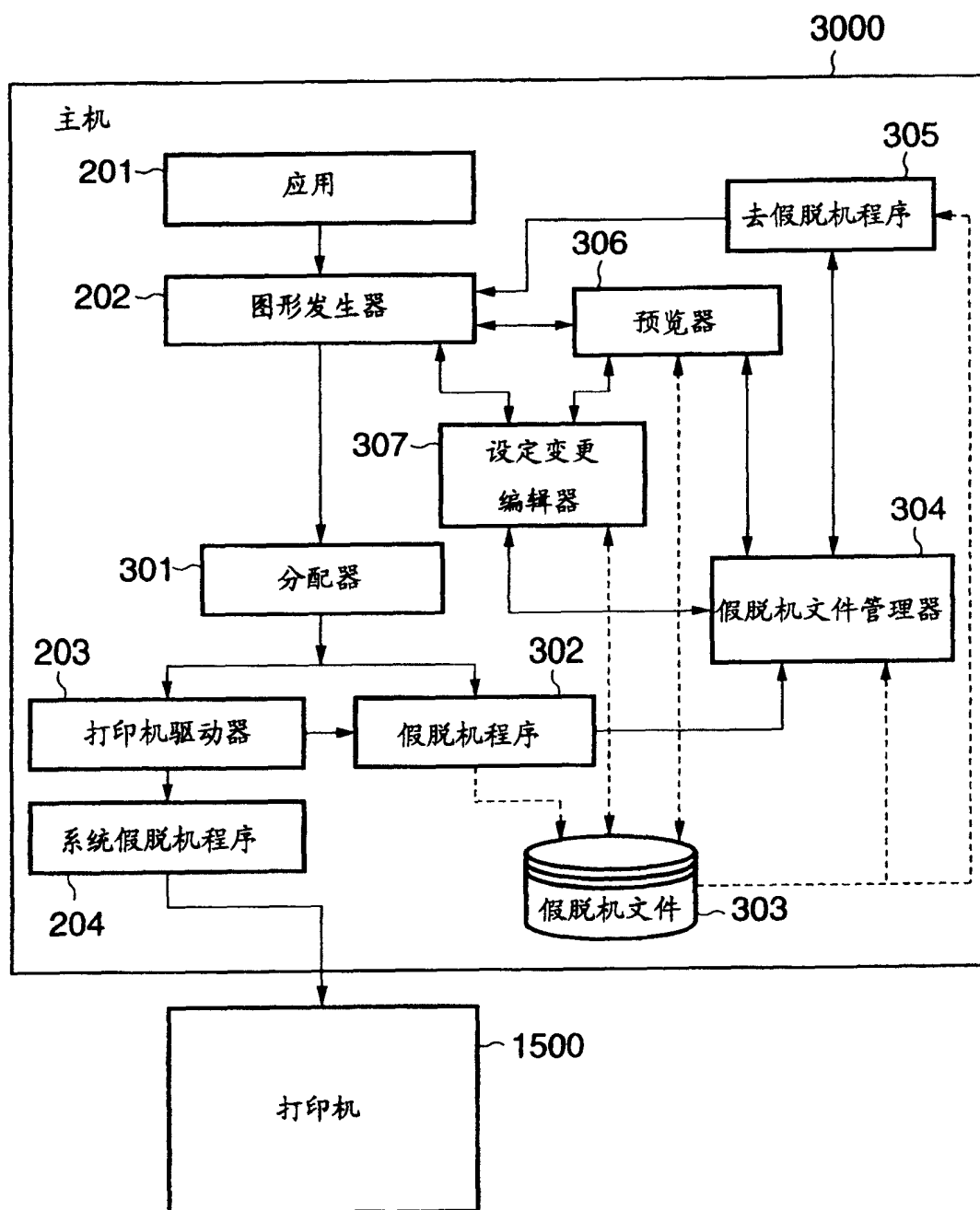


图 3

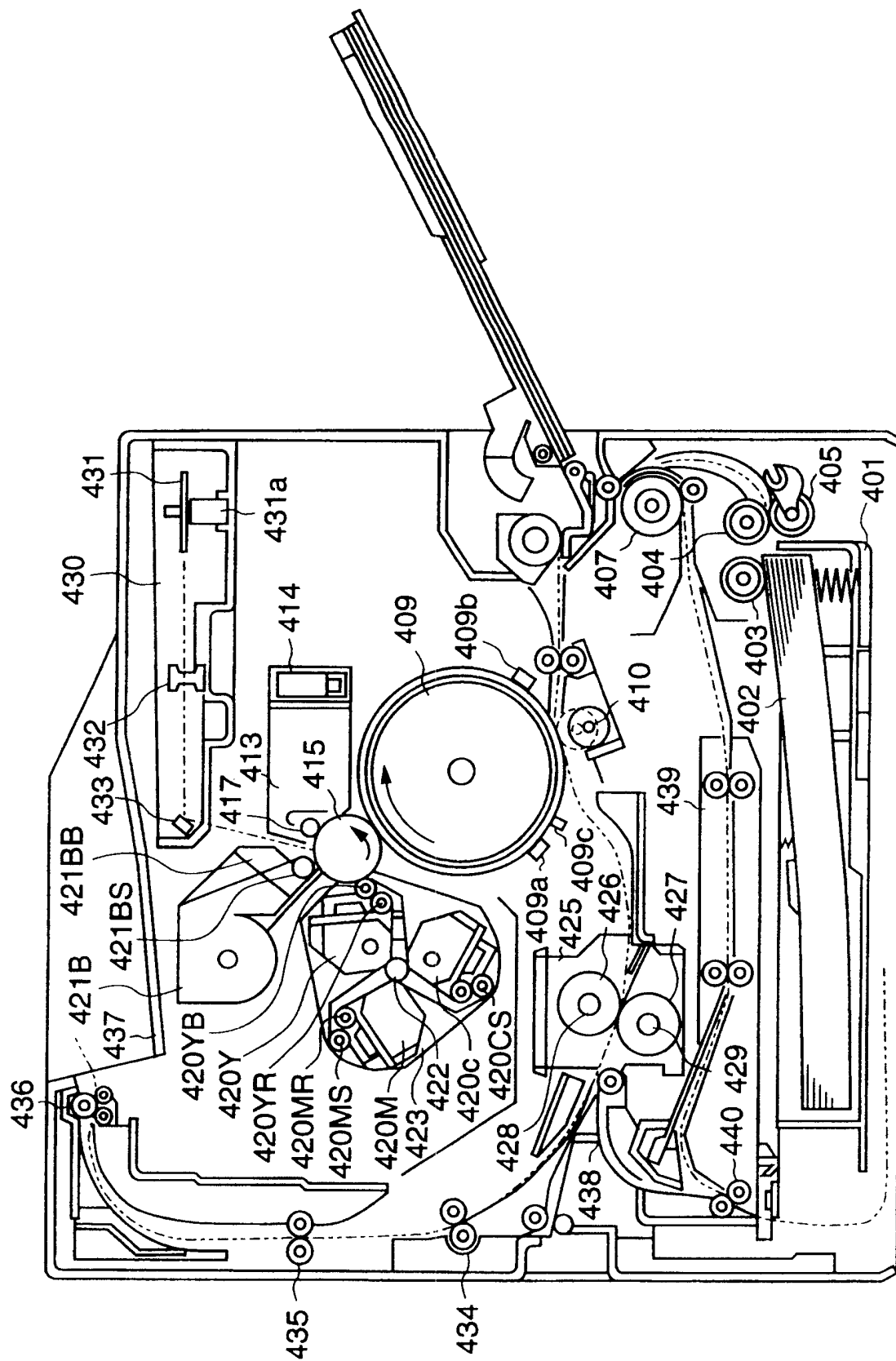


图 4

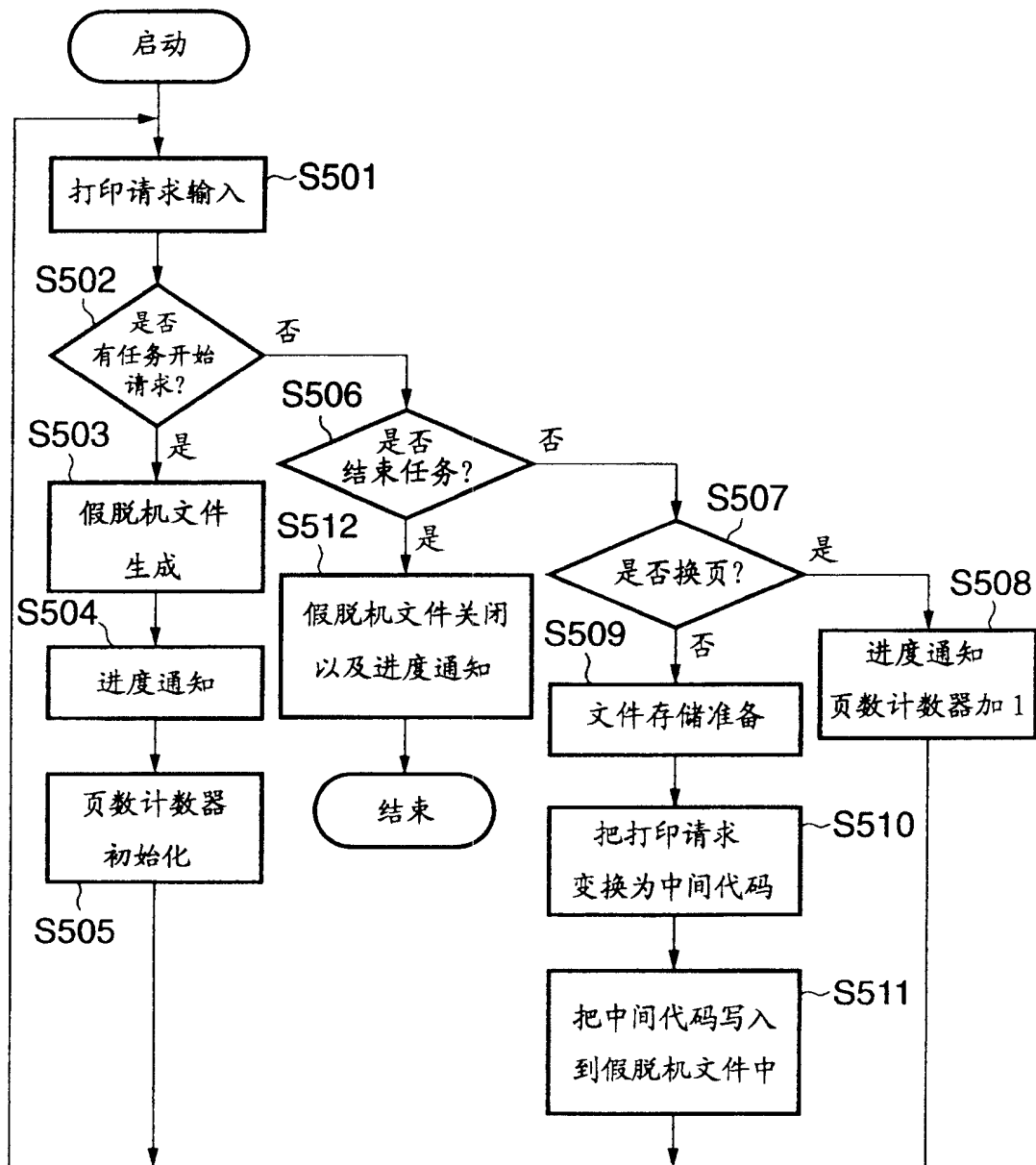


图 5

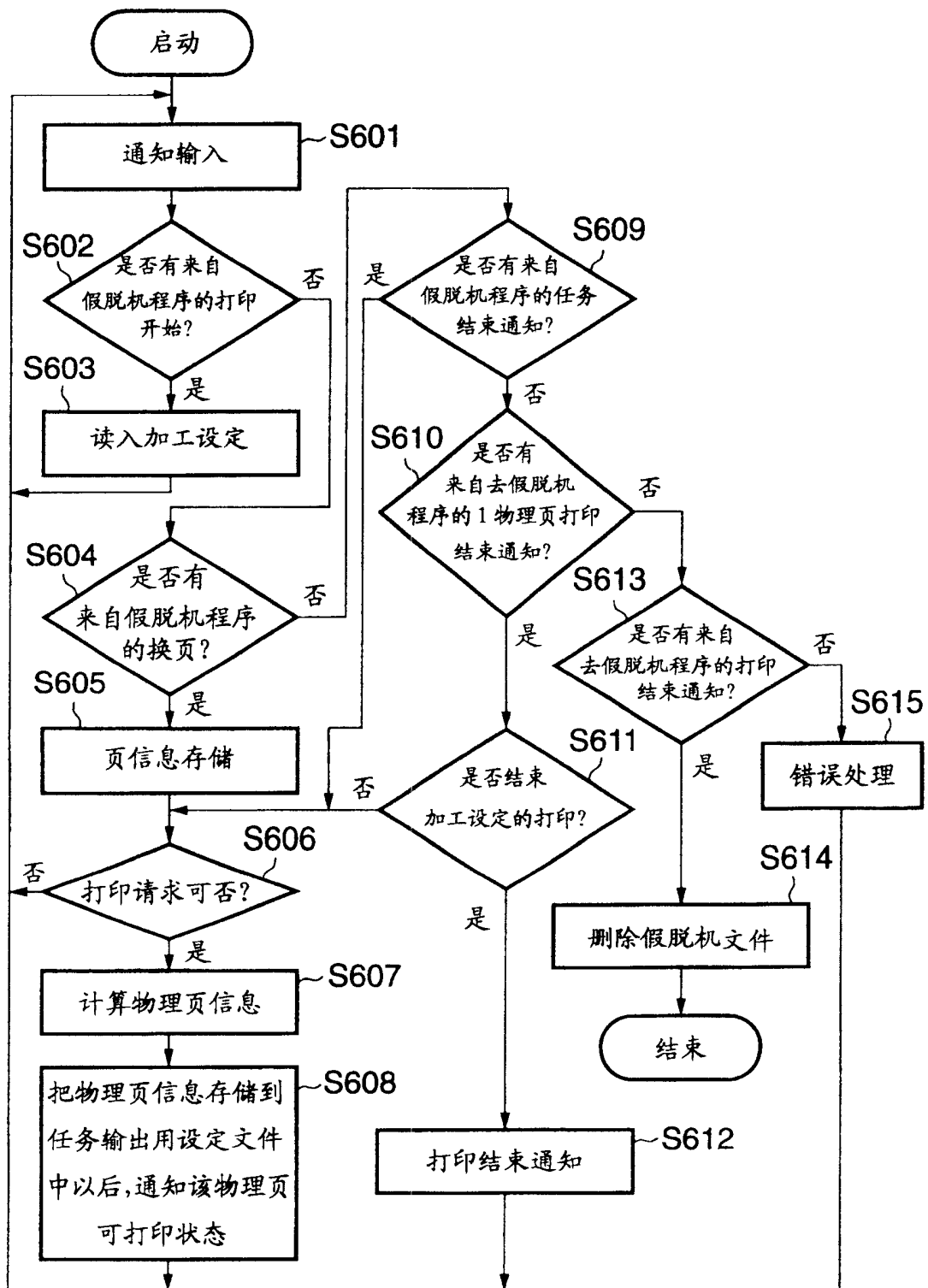


图 6

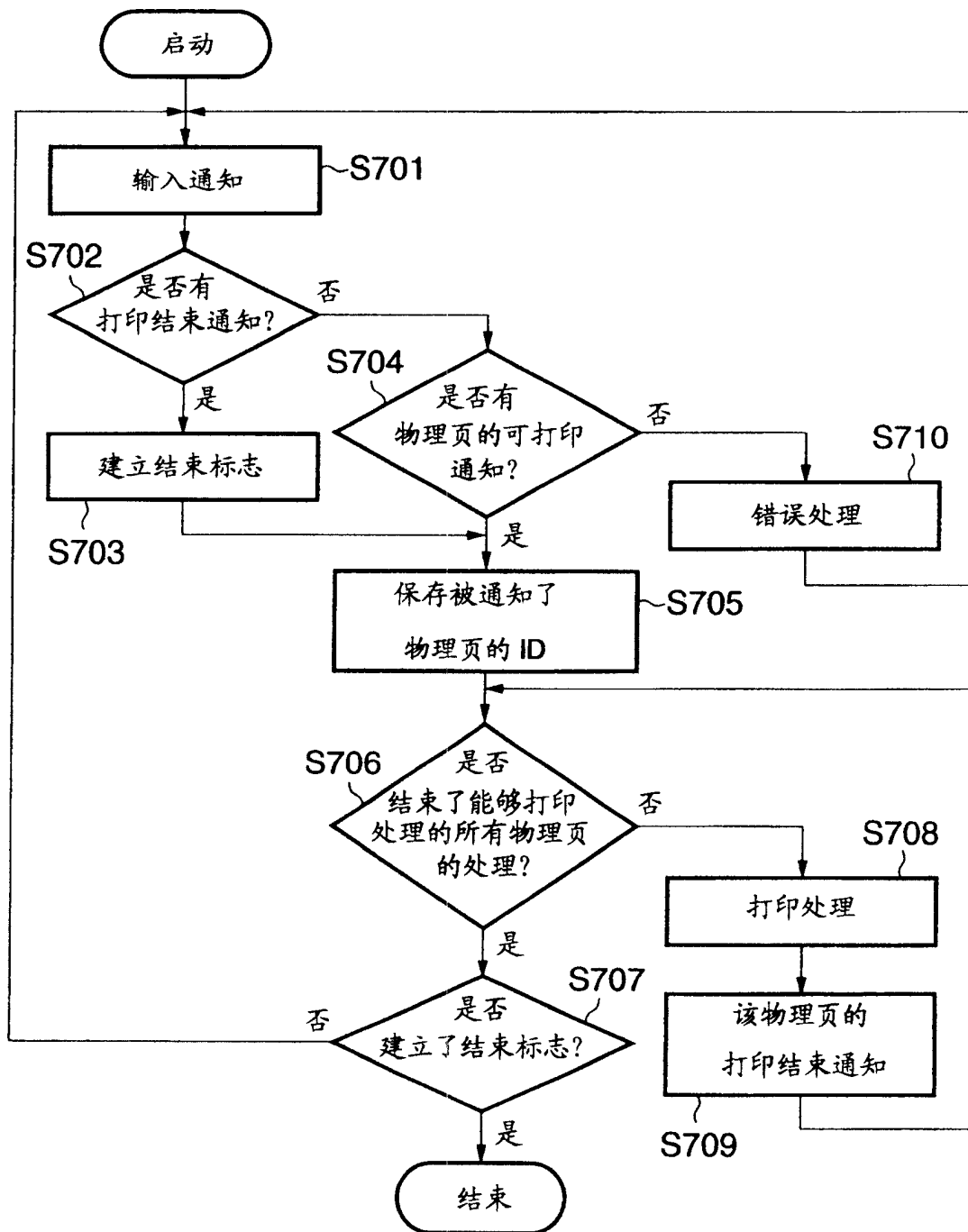
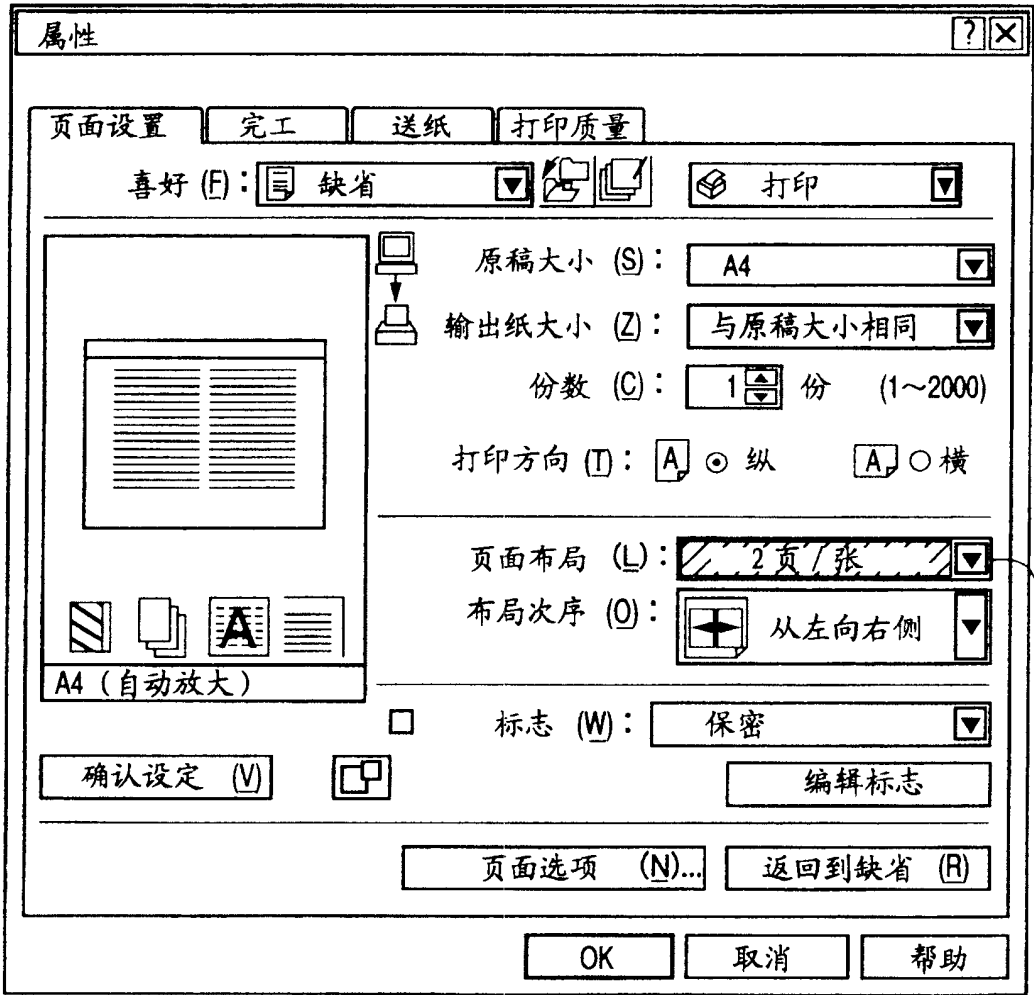


图 7



801

图 8

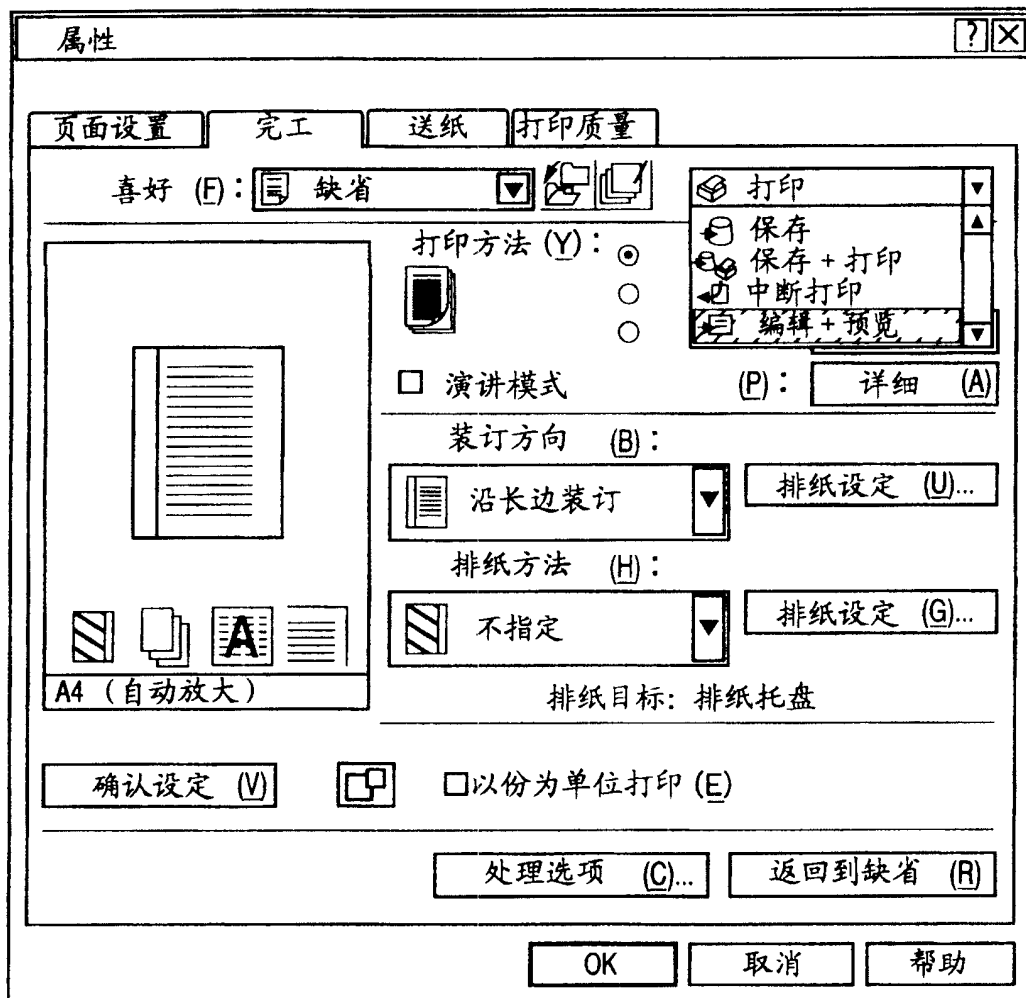


图 9

能够识别任务的 ID	~1001
任务设定信息	~1002
任务的物理页数	~1003
第 1 物理页信息	~1004
第 2 物理页信息	~1005
...	~1006
最后的物理页信息	~1007

图 10

全部物理页数	~ 1101
全部逻辑页数	~ 1102
份数	~ 1103
以份为单位打印	~ 1104
完工信息	~ 1105
添加打印信息	~ 1106

图 11

物理页号码	~1201
物理页设定信息	~1202
分配给物理页的逻辑页数 n	~1203
第 1 逻辑页信息	~1204
第 2 逻辑页信息	~1205
...	~1206
第 n 逻辑页信息	~1207

图 12

物理页上的逻辑页排列顺序	1301
双面打印的正面还是背面	1302
是彩色页还是单色页	1303
添加打印信息	1304

图 13

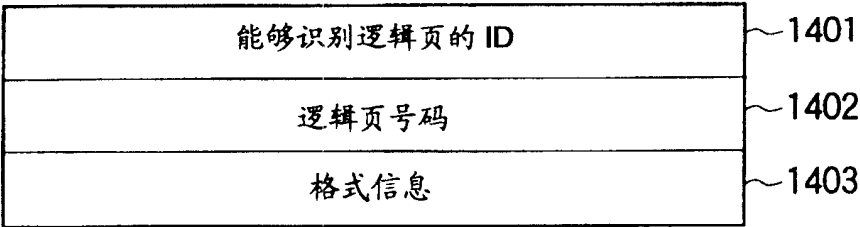


图 14

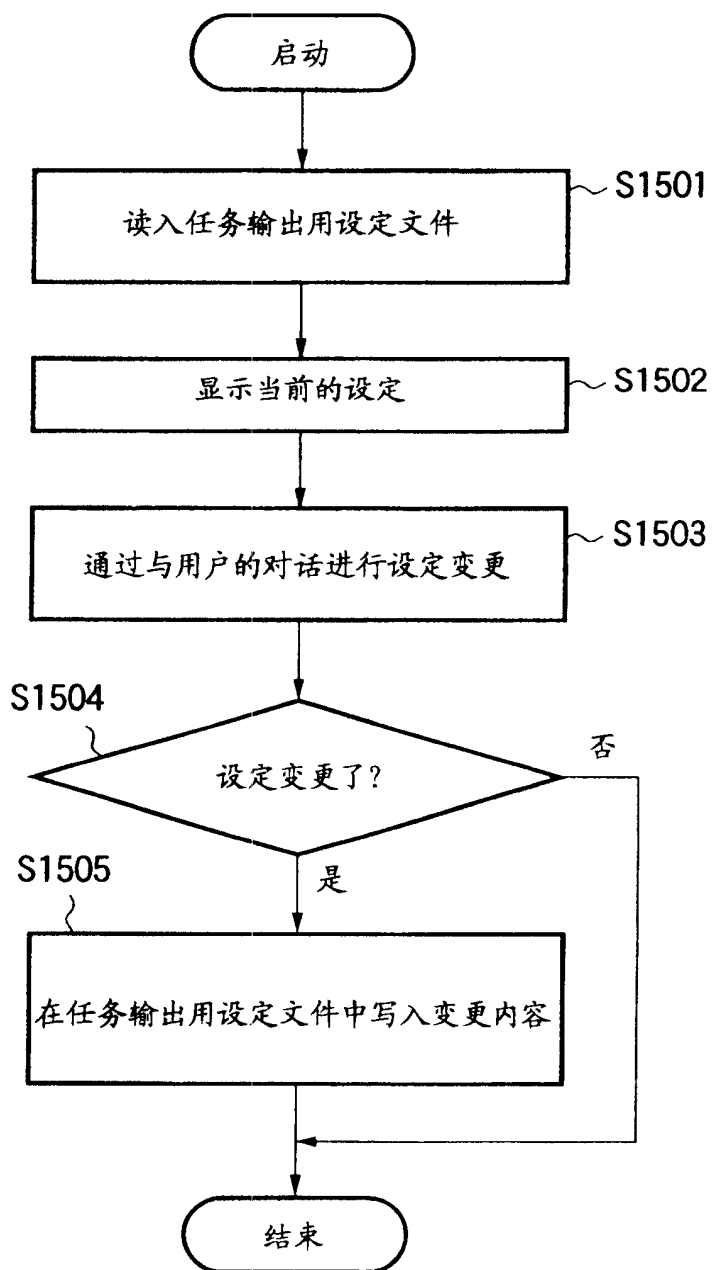


图 15

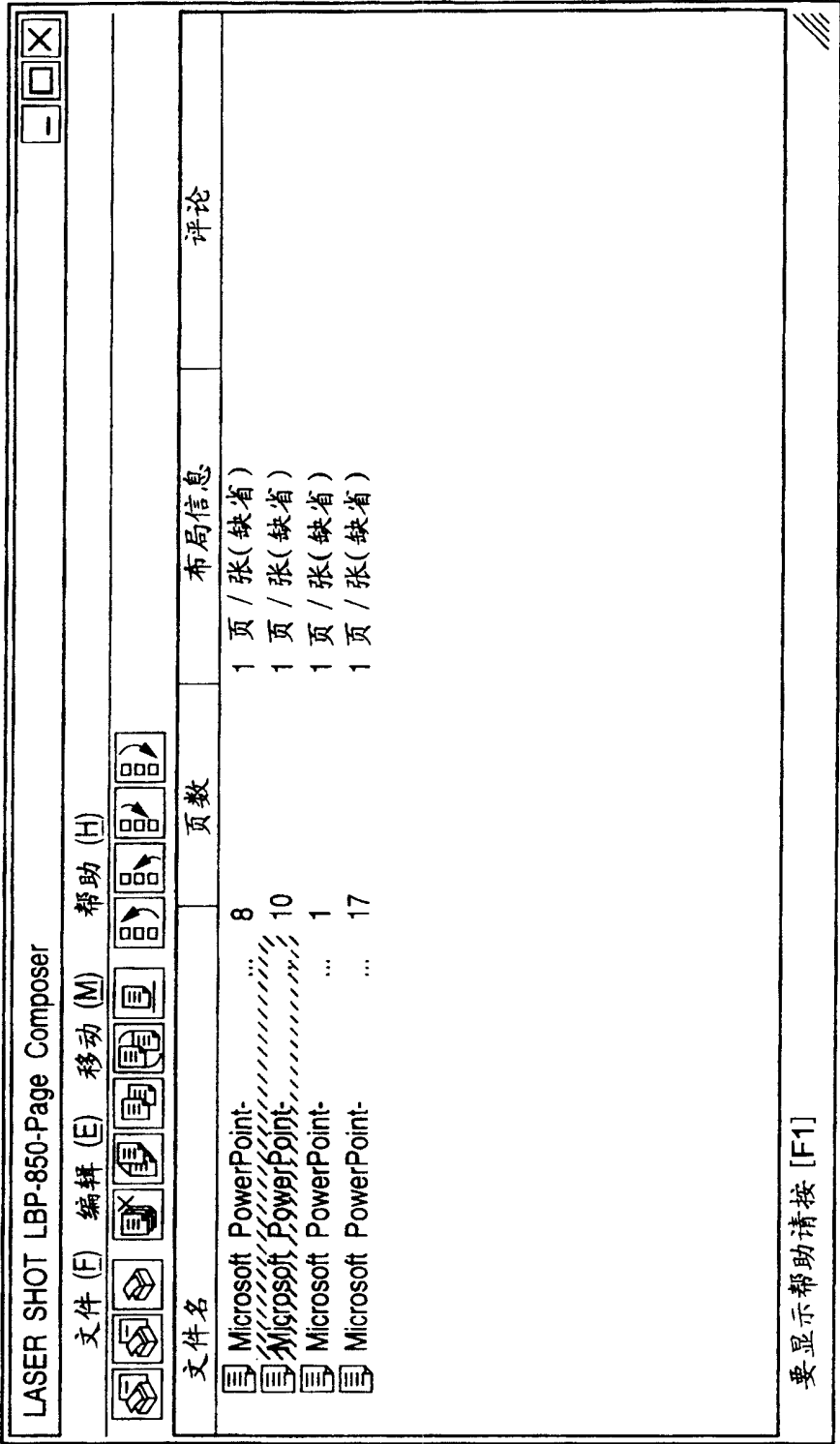


图 16

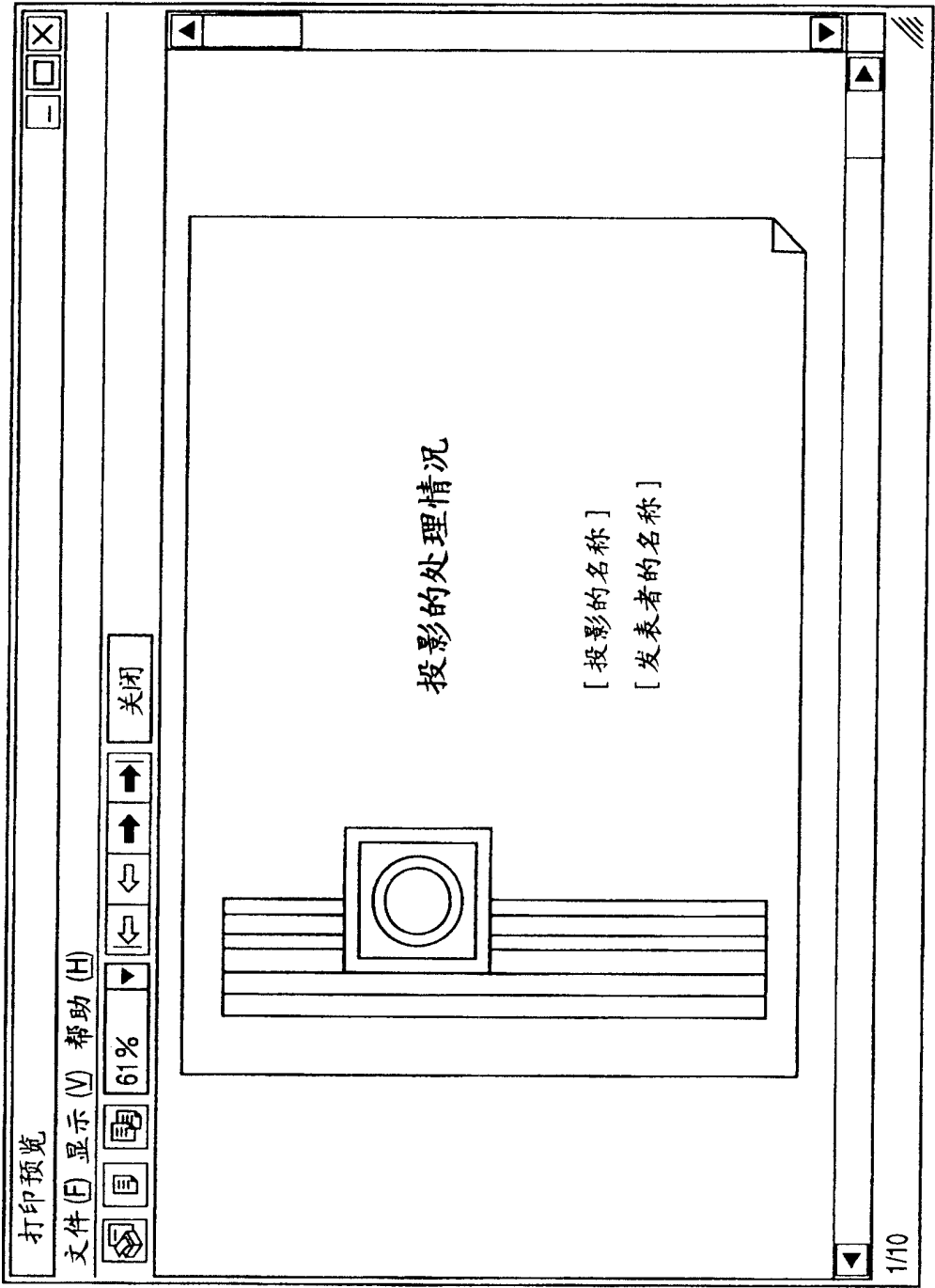


图 17

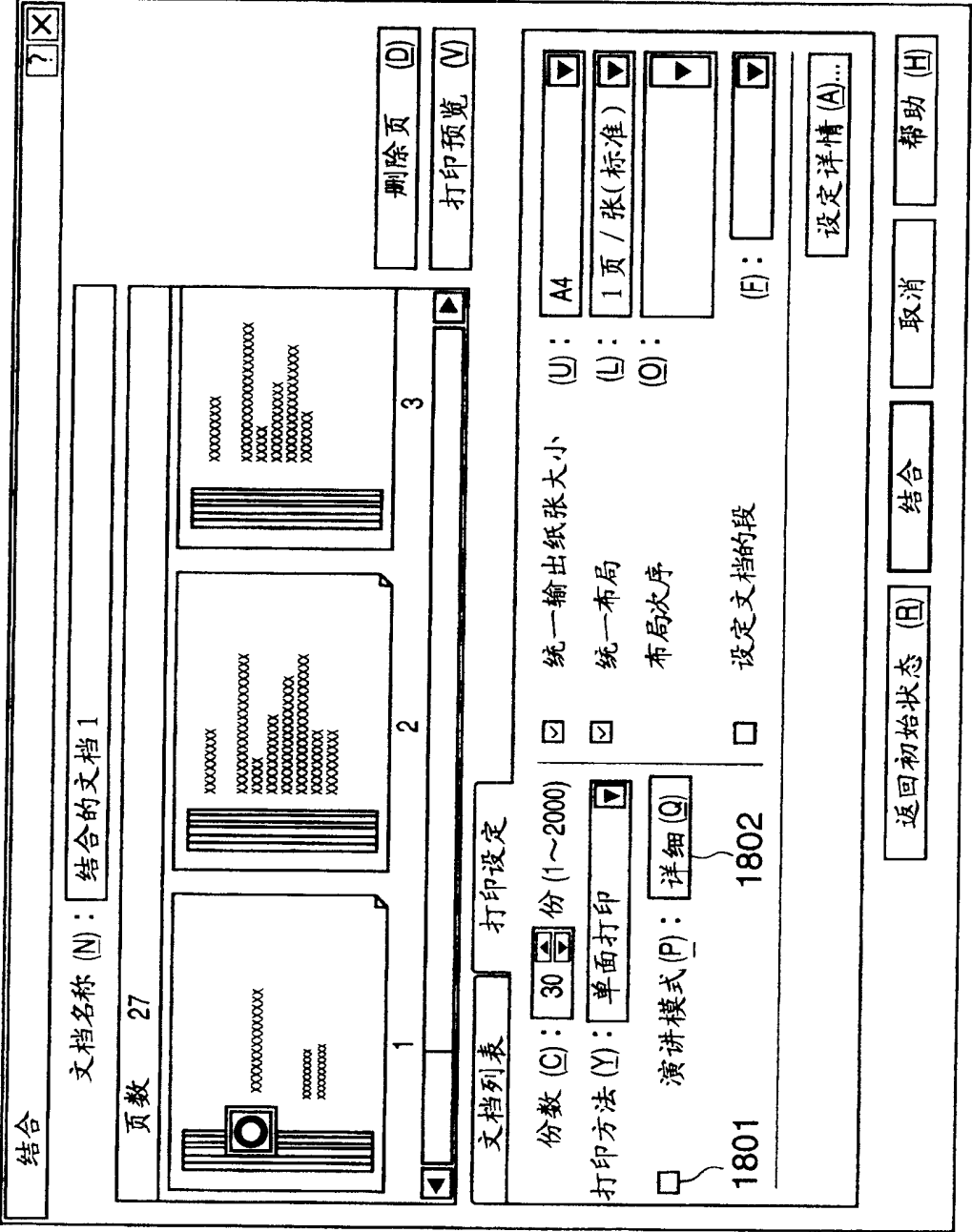


图 18

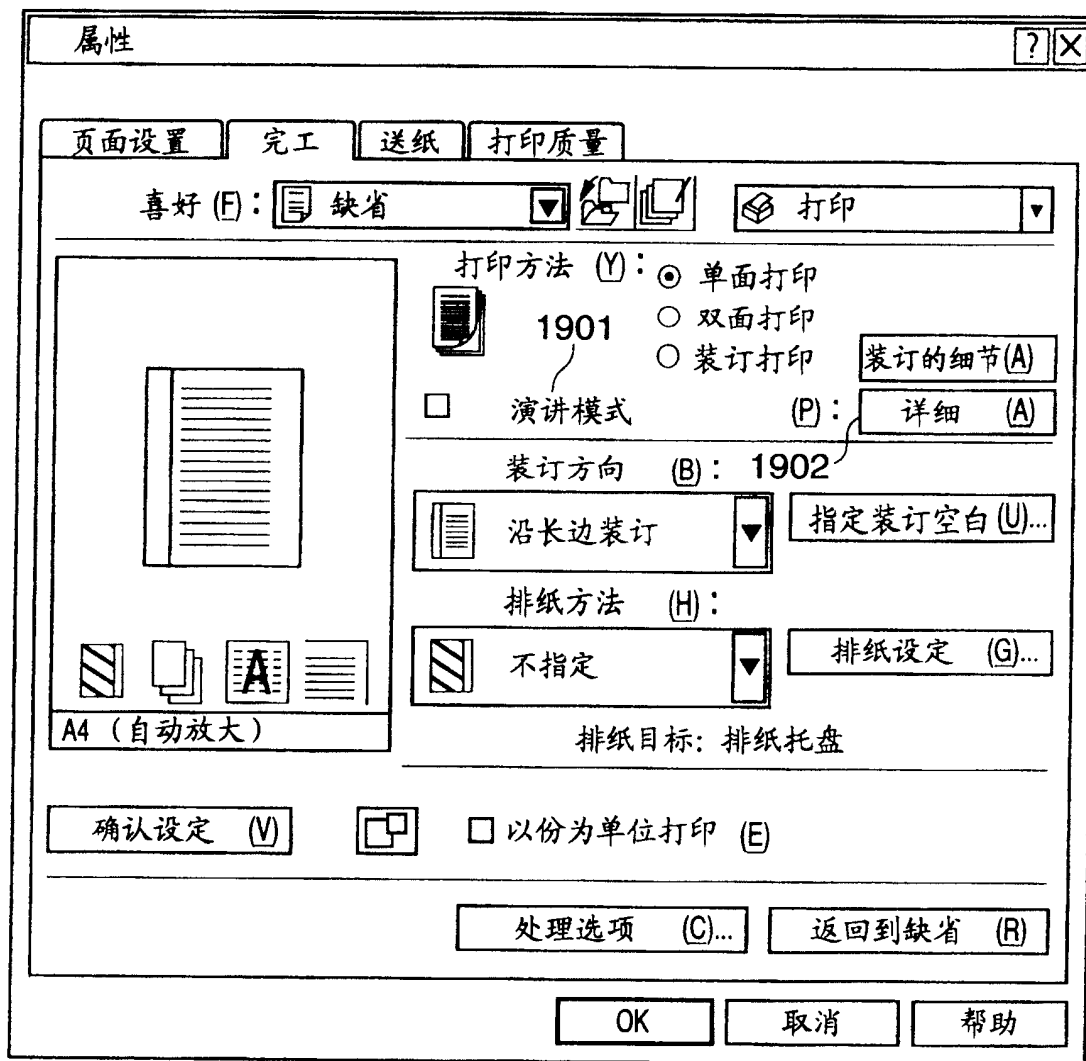


图 19

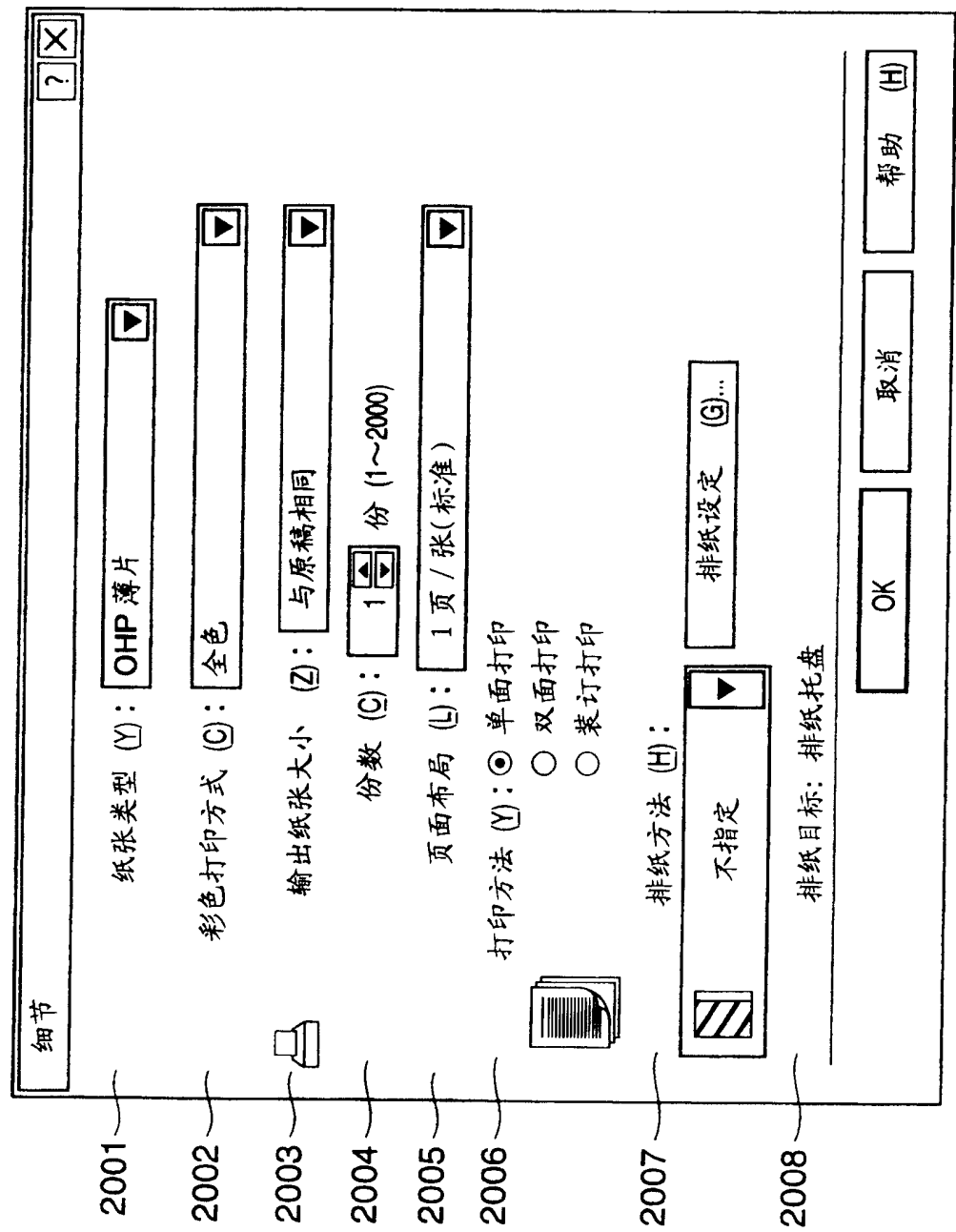


图 20

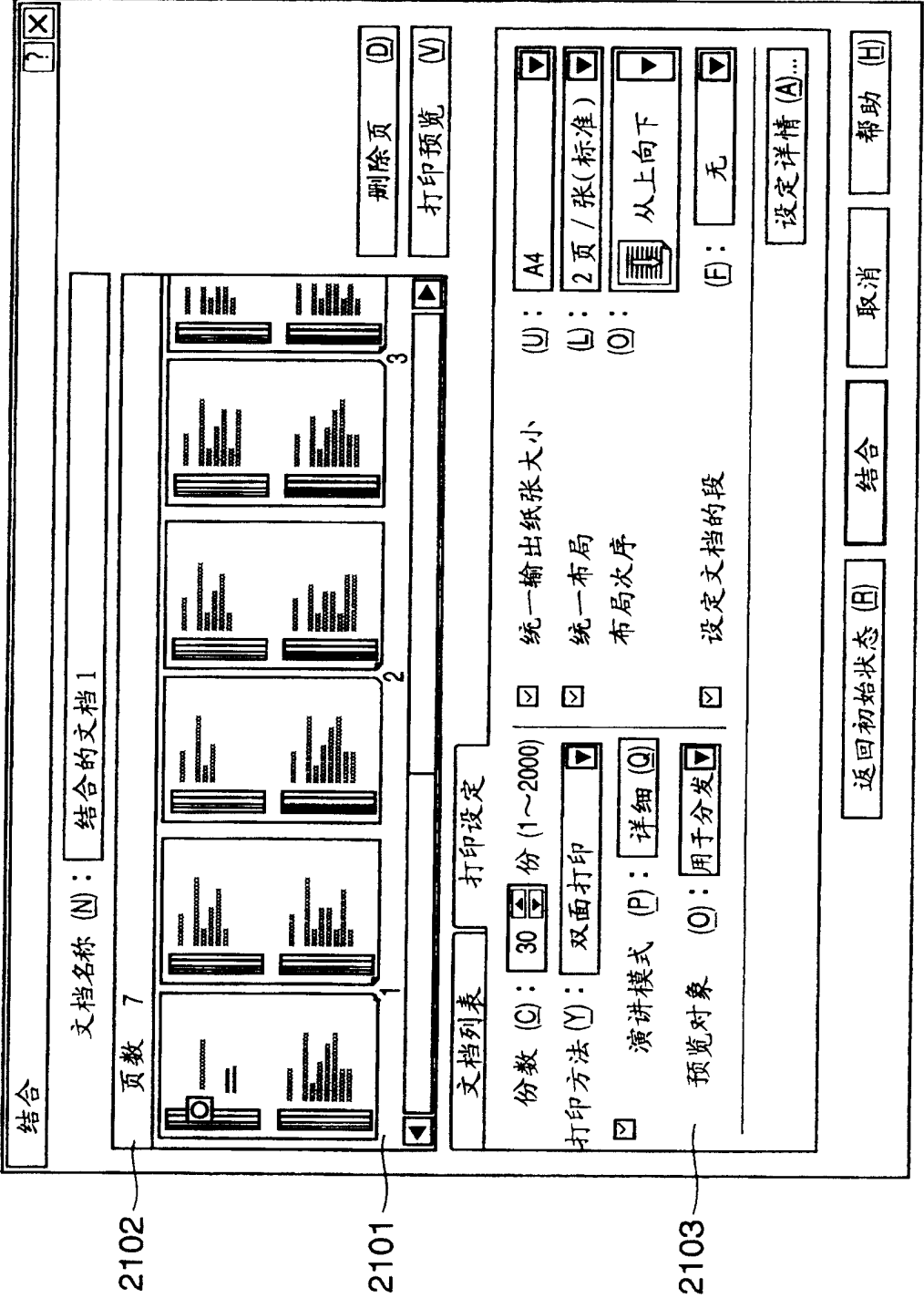


图 21

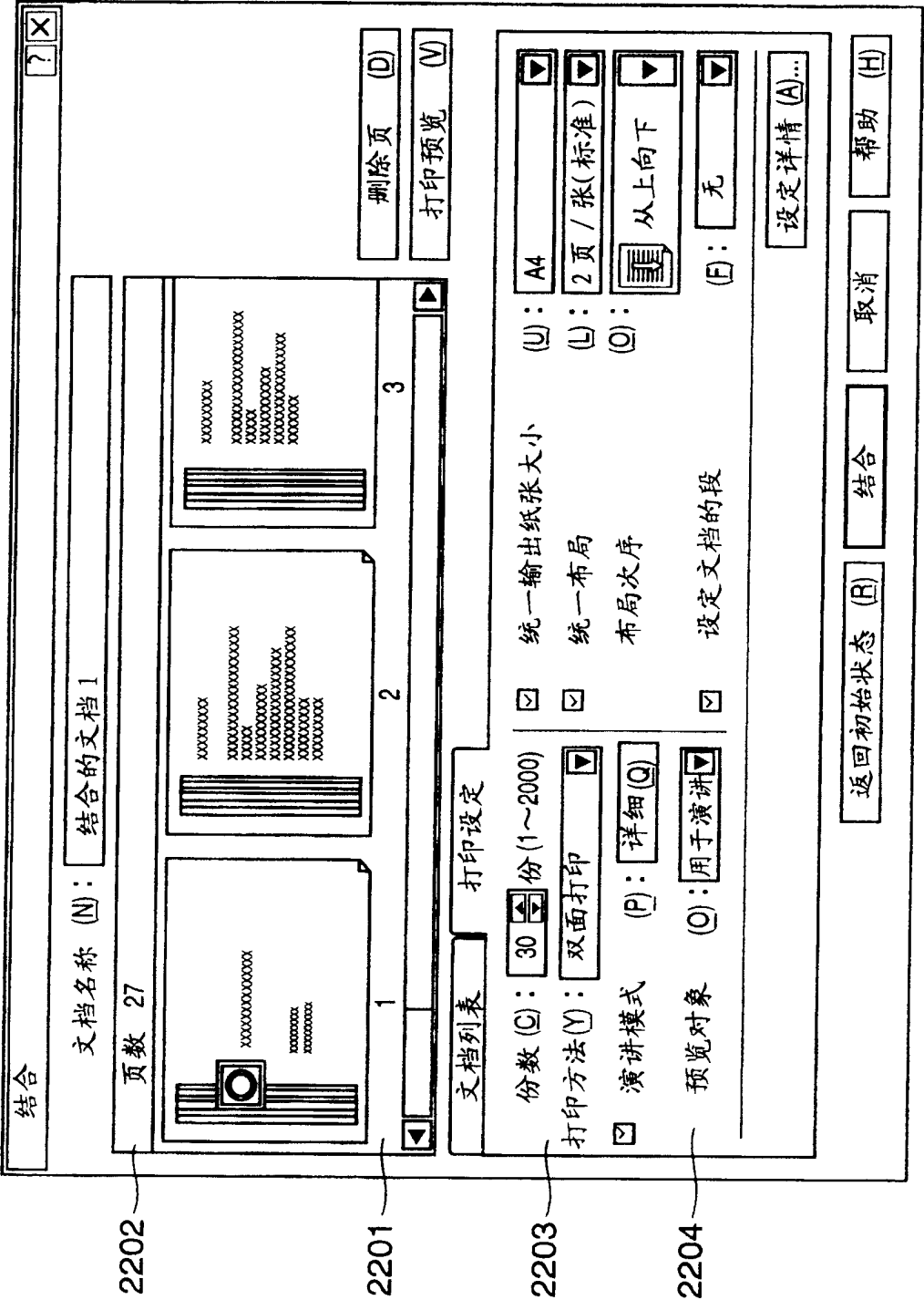


图 22

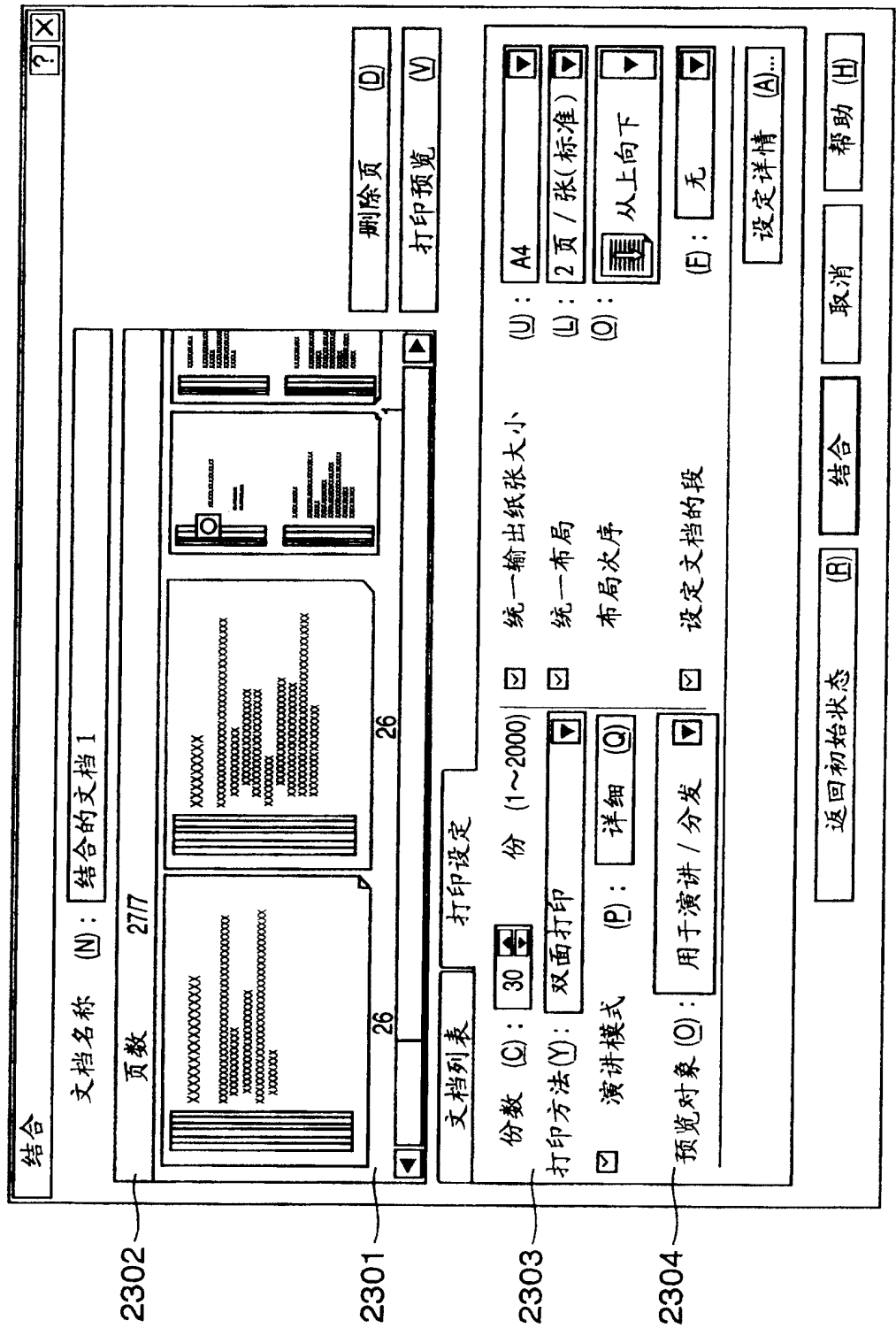


图 23

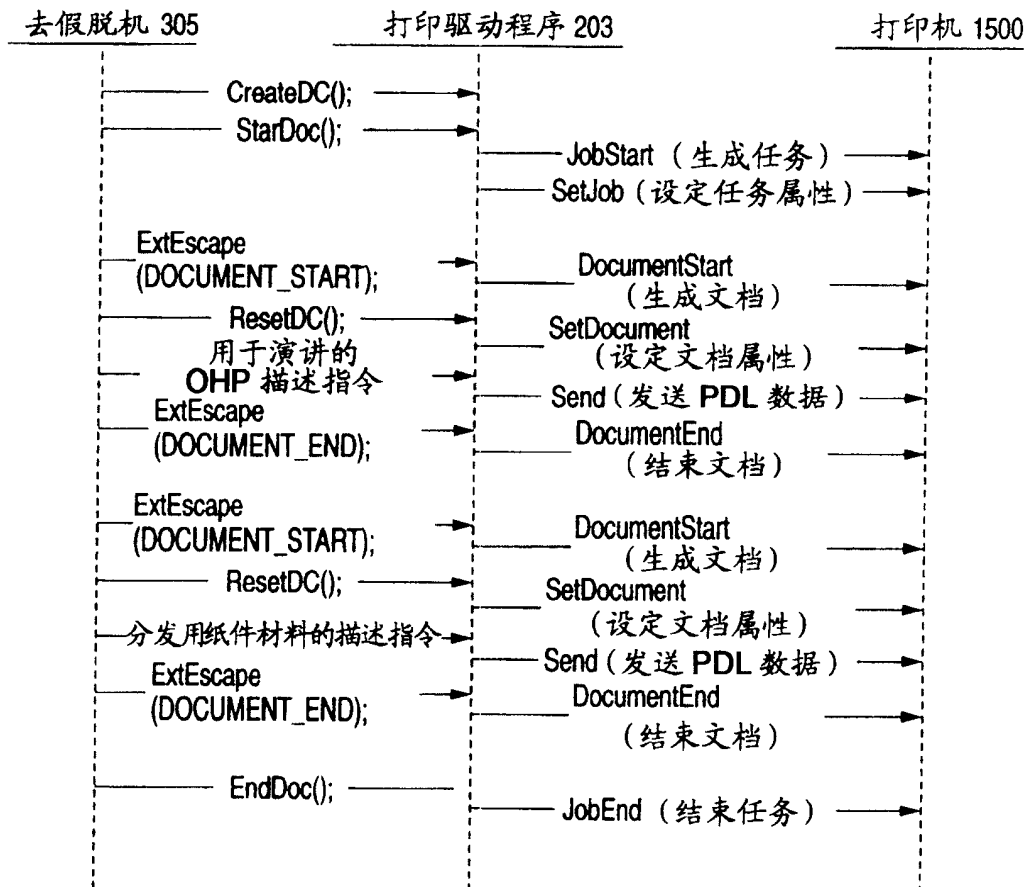


图 24