



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101329619 B

(45) 授权公告日 2011. 01. 12

(21) 申请号 200810126688. 2

审查员 王毅

(22) 申请日 2008. 06. 20

(30) 优先权数据

2007-165313 2007. 06. 22 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 3-30-2

(72) 发明人 栗原主计

(74) 专利代理机构 北京怡丰知识产权代理有限公司 11293

代理人 任之光 郭召道

(51) Int. Cl.

G06F 3/12 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 2005/0039091 A1, 2005. 02. 17, 全文.

US 2006/0224606 A1, 2006. 10. 05, 全文.

JP 特开 2006-91986 A, 2006. 04. 06, 全文.

JP 特开平 9-30085 A, 1997. 02. 04, 全文.

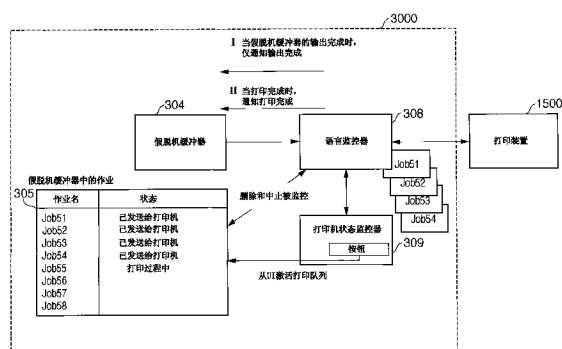
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 11 页

(54) 发明名称

打印控制装置和打印控制方法

(57) 摘要

本发明提供一种打印控制装置和打印控制方法。该打印控制装置包括假脱机缓冲器, 其将接收到的打印队列中的打印作业进行假脱机处理, 并输出所述打印作业; 打印作业管理单元, 其保持从假脱机缓冲器输出的打印作业, 并对打印作业到打印装置的发送和该打印装置中打印作业是否完成进行管理, 和显示控制单元, 其显示被假脱机存储在所述打印队列中、并由所述打印作业管理单元管理的打印作业的处理状态。



1. 一种打印控制装置,该打印控制装置包括:

打印作业管理单元,其保持从将接收到的打印作业进行假脱机处理的假脱机缓冲器输出的打印作业,并且对打印作业到打印装置的发送和该打印装置中的打印作业是否完成进行管理;以及

显示控制单元,其显示所述打印作业的处理状态,

其中,当从所述打印作业管理单元到所述打印装置的打印作业的发送完成时,所述打印作业管理单元将发送完成通知输出给所述假脱机缓冲器,

当所述打印作业管理单元从所述打印装置接受了所述打印作业的处理完成的通知时,所述打印作业管理单元将打印完成通知输出给所述假脱机缓冲器,

所述显示控制单元,根据所述假脱机缓冲器接受的所述发送完成通知和所述打印完成通知,控制所述处理状态的显示。

2. 根据权利要求1所述的打印控制装置,其中所述打印作业管理单元,判断存储在所述假脱机缓冲器中的打印作业是否已被操作,并将所述操作反映在所保持的打印作业中的对应于被操作的打印作业的打印作业中。

3. 根据权利要求2所述的打印控制装置,其中所述操作包括所述打印作业的处理的中断、所中断的处理的重新开始和所述打印作业的删除中的至少一个。

4. 根据权利要求1所述的打印控制装置,其中

所述假脱机缓冲器基于从所述打印作业管理单元输出的所述打印完成通知,从所述假脱机缓冲器删除打印作业,

所述显示控制单元删除已删除的打印作业的显示。

5. 根据权利要求1所述的打印控制装置,还包括变更单元,变更对所述打印作业管理单元保持的所述打印作业设定的信息的设定,

其中当所述打印作业管理单元从所述变更单元接受了设定变更请求时,所述打印作业管理单元判断其设定要被变更的打印作业是否已被发送到所述打印装置,

当所述打印作业还未被发送到所述打印装置时,在所述打印作业中反映所述设定的变更。

6. 一种用于打印控制装置的打印控制方法,所述打印控制装置包括:打印作业管理单元,其保持从将接收到的打印作业进行假脱机处理的假脱机缓冲器输出的打印作业,并且对打印作业到打印装置的发送和该打印装置中的打印作业是否完成进行管理;和显示所述打印作业的处理状态的显示控制单元,所述打印控制方法包括:

打印作业管理步骤,使所述打印作业管理单元保持通过假脱机处理步骤中的处理输出的打印作业,并且使所述打印作业管理单元对打印作业到打印装置的发送和在该打印装置中的打印作业是否完成进行管理,

其中,当通过在所述打印作业管理步骤中的处理完成了打印作业到所述打印装置的发送时,在所述打印作业管理步骤中,将发送完成通知输出到所述假脱机缓冲器,

当在所述打印作业管理步骤中从所述打印装置接受了所述打印作业的处理已完成的通知时,在所述打印作业管理步骤中将打印完成通知输出到所述假脱机缓冲器,

所述显示控制单元,根据所述假脱机缓冲器接受的所述发送完成通知和所述打印完成通知,控制所述处理状态的显示。

7. 根据权利要求 6 所述的打印控制方法,其中,在所述打印作业管理步骤中,判断存储在所述假脱机缓冲器中的打印作业是否已被操作,并且将所述操作反映在所保持的打印作业中的对应于被操作的打印作业的打印作业中。

8. 根据权利要求 7 所述的打印控制方法,其中,所述操作包括所述打印作业的处理的中断、所中断的处理的重新开始和所述打印作业的删除中的至少一个。

9. 根据权利要求 6 所述的打印控制方法,其中,

所述假脱机缓冲器基于通过所述打印作业管理步骤中的处理输出的所述打印完成通知,从所述假脱机缓冲器删除打印作业,

所述显示控制单元删除所述删除的打印作业的显示。

10. 根据权利要求 6 所述的打印控制方法,还包括变更步骤,变更对通过所述打印作业管理步骤中的处理保持的所述打印作业设定的信息,

其中在所述打印作业管理步骤中,当接受了在所述变更步骤中的设定变更请求时,判断其设定要被变更的打印作业是否已被发送到所述打印装置,当所述打印作业还未被发送到所述打印装置时,将所述设定的变更反映在所述打印作业中。

打印控制装置和打印控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及打印控制装置和打印控制方法。

背景技术

[0002] 现有的打印系统,通过将主机生成的打印作业发送给打印机并使用该打印机处理所述打印作业,在纸介质上进行打印。在所述打印系统中,例如当用户指示打印时,微软的“Windows®”操作系统允许该用户通过打印队列的图形用户界面浏览打印作业的处理状态。该用户能知道所述打印作业是否已被列入打印队列中,和是否已从所述打印队列中被输出。

[0003] 但是,即使该用户能知道已从所述打印队列中输出了打印作业,也不能知道所述打印作业的处理是否完成。例如,用户无法从打印队列知道对从打印队列输出的打印作业的描绘(rendering)等打印处理的状态、或者打印处理已经结束。

[0004] 进而,一旦打印作业进入队列,就不能变更打印份数等所述打印作业的设定(打印作业设定)。

[0005] 为了解决这些问题,日本特开 2007-11469 号公报公开了一种使用语言监控器(language monitor)的作业监控技术。日本特开 2007-11469 号公报公开了一种使所述打印队列的输出与实际打印输出一致的配置。在该配置中,作为打印作业的监控处理,直到打印作业的处理完成为止,即使发送已完成语言监控器仍然通知所述打印队列所述发送尚未完成。

[0006] 还提出有一种通过状态显示应用来显示保持在语言监控器中的作业信息的方法。然而,为了确认或操作打印作业,该用户必须确认所述打印队列和应用这两者。这个操作比较复杂。

[0007] 在日本特开 2007-11469 号公报中,由于打印作业的显示局限于需要监控处理的作业,因此,不能显示打印作业的列表。此外,日本特开 2007-11469 号公报也没有提及已进入队列的打印作业的设定的变更。

发明内容

[0008] 本发明旨在提供一种打印控制技术,所述打印控制技术即使在从假脱机缓冲器发送了打印作业后,直到使用打印装置完成打印处理为止,仍然能在打印作业处理中显示所述打印作业信息和反映所述打印作业的操作。

[0009] 根据本发明的一个方面,其提供一种打印控制装置,该打印控制装置包括打印作业管理单元,其保持从将接收到的打印作业进行假脱机处理的假脱机缓冲器输出的打印作业;以及显示控制单元,其显示所述打印作业的处理状态,并且对打印作业到打印装置的发送和该打印装置中的打印作业是否完成进行管理,其中,当从所述打印作业管理单元到所述打印装置的打印作业的发送完成时,所述打印作业管理单元将发送完成通知输出给所述假脱机缓冲器,当所述打印作业管理单元从所述打印装置接受了所述打印作业的处理完成

的通知时,所述打印作业管理单元将打印完成通知输出给所述假脱机缓冲器,和所述显示控制单元,其根据所述假脱机缓冲器接受的所述发送完成通知和所述打印完成通知,控制所述处理状态的显示。

[0010] 根据本发明的另一个方面,其提供一种用于打印控制装置的打印控制方法,所述打印控制装置包括:打印作业管理单元,其保持从将接收到的打印作业进行假脱机处理的假脱机缓冲器输出的打印作业,并且对打印作业到打印装置的发送和该打印装置中的打印作业是否完成进行管理;和显示所述打印作业的处理状态的显示控制单元,所述打印控制方法包括打印作业管理步骤,使所述打印作业管理单元保持通过假脱机处理步骤中的处理输出的打印作业,并且使所述打印管理单元对打印作业到打印装置的发送,和在该打印装置中的打印作业是否完成进行管理,其中,当通过在所述打印作业管理步骤中的处理完成了打印作业到所述打印装置的发送时,在所述打印作业管理步骤中,将发送完成通知输出到所述假脱机缓冲器,当在所述打印作业管理步骤中从所述打印装置接受了所述打印作业的处理已完成的的通知时,在所述打印作业管理步骤中将打印完成通知输出到所述假脱机缓冲器,所述显示控制单元,根据所述假脱机缓冲器接受的所述发送完成通知和所述打印完成通知,控制所述处理状态的显示。

[0011] 根据本发明,即使在从假脱机缓冲器发送了打印作业之后,直到使用打印装置进行的打印处理完成为止,也能在打印作业处理中显示所述打印作业信息和反映打印作业的操作。

[0012] 本发明进一步的特征,将在以下参考附图的具体实施方式的描述中得到明确。

[0013] 附图说明

[0014] 图 1 示出了作为打印装置实例的激光束打印机的结构的截面图。

[0015] 图 2 是说明主机和打印装置的配置的框图。

[0016] 图 3 是说明主机和打印装置的功能性配置的框图。

[0017] 图 4 是说明常规的语言监控器的操作的视图。

[0018] 图 5 是说明本发明第一实施例中语言监控器的处理的视图。

[0019] 图 6A 和 6B 是说明本发明第一实施例中所述语言监控器的处理顺序的流程图。

[0020] 图 7 是例示本发明第二实施例中,状态监控器的显示控制所显示的 UI 窗口的视图。

[0021] 图 8 是例示本发明第二实施例中,所述状态监控器的显示控制所显示的打印作业信息设定窗口的视图。

[0022] 图 9 是说明本发明第二实施例中,处理打印作业信息的设定变更请求的语言监控器的处理顺序的流程图。

[0023] 图 10 是例示本发明第二实施例中,通知基于来自于状态监控器的请求的变更设定失败的 UI 窗口的视图。

[0024] 图 11 是说明本发明第一实施例中假脱机缓冲器的处理顺序的流程图。

具体实施方式

[0025] 下面将参照附图详细例解本发明的各种优选实施例,这些实施例中的部件仅是示例性的,本发明的技术范围应当通过本发明的权利要求来确定,而不限于下述的个别实施

例。

[0026] 第一实施例

[0027] (信息处理装置和打印装置的硬件配置)

[0028] 在此,将参考图 1 和图 2 描述适用于第一实施例的信息处理装置(主机)和打印装置的配置。在第一实施例中,将激光束打印机作为所述打印装置的实例。然而,本发明的主旨不限于下述例子,其也可适用于喷墨方式等其他打印机类型的打印装置。

[0029] 图 1 是示出了作为所述打印装置实例的激光束打印机(LBP)的结构截面图。

[0030] 打印装置 1500(在下文中,也被称为 LBP1500)能接受来自于主机提供的打印作业(例如,打印信息(字符代码等),表格信息,或宏指令)的输入,并存储所述打印作业。基于所述打印作业,LBP1500 能生成对应的字形,表格图形等,并且在用作打印介质的打印纸张上形成图像。

[0031] 操作单元 1501 配备了用于操作打印装置 1500 的开关、LED 显示器等。打印机控制单元 1000 控制 LBP1500,并解析从所述主机提供的字符信息等。打印机控制单元 1000 主要将字符信息转换为对应的字形的视频信号,并将视频信号输出给激光器驱动器 1502。激光器驱动器 1502 是驱动半导体激光器 1503 的电路。根据输入的视频信号,激光器驱动器 1502 切换半导体激光器 1503 发射的激光束 1504 的 ON 和 OFF 状态。

[0032] 通过旋转多角镜 1505 使激光束 1504 水平摆动,以扫描和曝光静电鼓 1506 的表面。结果,在静电鼓 1506 上形成字形的静电潜像。所述潜像被排列在静电鼓 1506 周围的显影单元 1507 显影,并转印到打印纸张上。单页纸(cut sheet)作为所述打印纸张,存储于设置在 LBP1500 中的纸盒 1508 中。进纸辊 1509 与运送辊 1510 和 1511,将打印单页纸送入所述装置,提供该纸张给静电鼓 1506。LBP1500 包括至少一个用于连接除内置字体之外还有不同语言系统的可选字体卡或控制卡(仿真卡)的卡片槽(未示出)。LBP1500 进一步包括硬盘(未示出),用于存储字体数据,或下载不同语言系统的所述可选字体卡或控制卡(仿真卡)的内容。

[0033] 图 2 是说明主机和打印装置的配置的框图。下面将举例说明主机和用作所述打印装置的激光束打印机(图 1)。

[0034] 主机 3000 包括 CPU1,CPU1 根据存储在 ROM3 的程序 ROM 中的文档处理程序等,处理包含图形、图像、文字和表(包括电子表格)的文档。CPU1 全面控制连接到系统总线 4 的每个设备。

[0035] ROM3 的程序 ROM 存储例如 CPU1 的控制程序,以及对应于本发明实施例的打印机选择器和网络打印机驱动器的程序。ROM3 的字体 ROM 存储应用在文档处理中的字体数据等。ROM3 的数据 ROM 存储应用于进行文档处理等的各种数据。

[0036] RAM2 作为 CPU1 的主存储器和工作区发挥功能。RAM2 也作为存储本发明实施例的打印机管理表,从外部存储设备等复制的打印机配置图登记列表(未示出)等的存储设备发挥功能。键盘控制器(KBC)5 控制来自键盘 9 或定点设备(未示出)的键的输入。阴极射线管控制器(CRTC)6 控制 CRT 显示器(CRT)10 的显示。

[0037] 外部存储器控制器(DKC)7 控制对外部存储器 11 的存取。例如,外部存储器 11 存储引导程序,各种应用,字体数据,用户文件,编辑文件等。举例来说,外部存储器 11 可以是硬盘(HD),软盘(FD)或 flash EEPROM。网络控制器(NTWC)8 经由双向接口 21 与打印装

置 1500 相连接,执行与打印装置 1500 的通信控制处理。例如,CPU1 通过对设于 RAM2 的显示信息 RAM 中的空心字进行光栅化,能够在 CRT10 实现“所见即所得”。CPU1 基于鼠标指针(未示出)等在 CRT10 上指示的命令,打开各种已登录的窗口并执行各种数据处理。

[0038] CPU12 控制打印装置 1500 的操作。CPU12 执行存储在 ROM13 的程序 ROM 中的控制程序等,和存储在外存储器 14 中的控制程序等。CPU12 基于控制程序,全面控制对连接到系统总线 15 的各种设备的访问。CPU12 将作为输出信息的图像信号,输出到经由打印单元接口 16 连接的打印单元(打印机引擎)17。

[0039] ROM13 的字体 ROM 存储用于生成所述输出信息的字体数据等。当所述打印装置没有如硬盘 23 等外部存储设备时,ROM13 的数据 ROM 存储在该主机中使用的各类特征信息。

[0040] CPU12 能经由输入/输出单元 18 与主机 3000 通信,并能将打印装置 1500 中的信息等通知主机 3000。RAM19 作为 CPU12 的主存储器、工作区等发挥功能。通过连接到扩充端口(未示出)的可选 RAM,RAM19 能增加其存储容量。RAM19 可以用作输出信息展开区域,环境数据存储区域,非易失随机存取存储器(NVRAM)等。

[0041] 盘控制器(DKC)22 控制对硬盘(HD)23 的存取,存储器控制器(MC)20 控制对 IC 卡等外部存储器 14 的存取。外部存储器 14 作为可选件能与打印装置 1500 相连接,存储字体数据,仿真程序,表格数据等。操作单元 1501 具有用于操作打印装置 1500 的开关,LED 显示器等。

[0042] (信息处理装置和打印装置的功能性配置)

[0043] 图 3 是说明主机 3000 和打印装置 1500 的功能性配置的框图。假定图 3 的主机 3000 中使用的所述操作系统(下文中称为 OS)是微软公司的 windows®操作系统。打印装置 1500 与主机 3000 相连接,以使打印装置 1500 能与语言监控器 308 通信。

[0044] 打印装置 1500 包括状态管理单元 310。状态管理单元 310 能够将打印装置 1500 的当前状态和处理中的打印作业的状态作为状态来管理。状态管理单元 310 由状态检测器、存储器、状态解析器、通信单元等(均未示出)组成。状态管理单元 310 能够响应来自于主机 3000 的请求而将所述当前状态通知主机 3000。

[0045] 具有打印处理功能的任意的应用 301 被安装在主机 3000 中。经由应用 301 请求打印的描绘数据,经由用作 OS 的描绘模块的图形设备接口(在下文中称为 GDI)302,被传送给用作作业输出单元的打印机图形驱动器 303。打印机图形驱动器 303 基于接收到的数据,生成打印作业。所生成的打印作业被作为打印请求输出到打印装置 1500。

[0046] 本实施例中的 GDI302 将输出的数据临时进行假脱机处理,作为增强的元文件(Enhanced Meta File)数据。GDI302 将假脱机处理完成的数据发送给假脱机缓冲器 304,所述假脱机缓冲器 304 由 OS 的模块构成并具有作业管理功能。

[0047] 假脱机缓冲器 304 能将接收到的多个打印作业存储在打印队列 305 中,顺序输出所述多个打印作业。直到接收到的作业结束为止,假脱机缓冲器 304 保持和管理该作业的信息。作为具体的管理,例如,假脱机缓冲器 304 管理每个打印装置的打印作业的大小和作业名等。打印队列 305 显示每个打印装置的打印作业的大小和作业名等。打印队列 305 显示假脱机缓冲器 304 当前保持的假脱机处理数据的处理状态。打印队列 305 是 Windows®操作系统的标准功能。例如,从打印机图形驱动器 303,驱动器 UI307,应用 301 等,使用预定的接口函数能够访问打印队列 305。访问打印队列 305 的主体能够获得当前在打印队列

305 中管理的作业信息（队列信息）。

[0048] 假脱机缓冲器 304 接收到假脱机处理数据后的处理作为与应用的处理不同的处理来执行。假脱机处理结束后，假脱机缓冲器 304 向打印处理器 306 发出打印请求。

[0049] 基于所述发出的打印请求，打印处理器 306 从假脱机缓冲器 304 读取每页的打印输出信息和描绘的数据。打印处理器 306 经由 GDI302 将每页输出给打印机图形驱动器 303，并请求打印机图形驱动器 303 进行打印。这里，打印机处理器 306 是作为 OS 模块配备的，但也可以是打印机供应商等按客户要求定制的（customized）。

[0050] 当从打印处理器 306 接收到打印请求时，打印机图形驱动器 303 使用图形设备接口（GDI）302 的描绘引擎，根据打印机的打印分辨率将描绘数据描绘成光栅图像数据，所述图形设备接口（GDI）302 的描绘引擎是 GDI302 具有的描绘功能。然后，打印机图形驱动器 303 进行色彩处理，添加打印机命令等，生成打印作业，并将它输出给打印装置 1500。

[0051] 实际上，从打印机图形驱动器 303 输出的数据，经由 GDI302 以对语言监控器 308 的发送请求的形式输出。

[0052] 语言监控器 308 能够将打印作业分割成为多个特定尺寸的包，并将它们输出到打印装置 1500。通过与打印装置 1500 进行通信，语言监控器 308 也能够获得关于打印装置 1500 的状态或处理中的打印作业的处理状态的信息。语言监控器 308 作为打印作业管理单元发挥功能，所述打印作业管理单元用于保持从假脱机缓冲器 304 输出的打印作业，并对打印作业到打印装置 1500 的发送，和在打印装置 1500 中的所述打印作业是否完成进行管理。

[0053] 驱动器 UI307 是一种应用或实用程序，能够进行主要与打印作业相关的各种设定。

[0054] 打印机状态监控器 309 是一个图形用户界面（GUI），能够显示关于打印装置 1500 状态，处理中的打印作业的处理状态，和语言监控器 308 保持的打印作业的信息（作业信息）。

[0055] 图 4 是说明常规的语言监控器的处理的视图。当假脱机缓冲器 401 将多个打印作业（图 4 中的 job41 到 job44）传送给语言监控器 402 时，语言监控器 402 通知假脱机缓冲器 401 打印结束。响应该打印结束通知，假脱机缓冲器 401 从打印队列 404 删除所述多个打印作业（图 4 中的 job41 到 job44）。

[0056] 即使语言监控器 402 保持所述多个打印作业，打印机状态监控器 403 也不能从打印队列 404 访问所述多个打印作业（图 4 中的 job41 到 job44）。打印机状态监控器 403 仅能显示一个由所述打印装置处理的打印作业（图 4 中的 job41）。即使语言监控器 402 保持所述多个打印作业，该用户既不能确认还未到其处理顺序的多个打印作业（job42 到 job44），也不能进行变更其设定的操作。

[0057] 图 5 说明本发明第一实施例中的语言监控器的处理的视图。当将接收到的打印作业输出给所述打印装置时，语言监控器 308 仅将输出完成通知给假脱机缓冲器 304。在此情况下，该状态显示为“已发送给打印机”，而不是从打印队列 305 删除打印作业信息（作业名）。在图 5 中，多个打印作业 job51 到 job54 均处于“已发送给打印机”的状态。打印机状态监控器 309 能显示语言监控器 308 保持的所述多个打印作业（job51 到 job54），打印装置 1500 的状态，和处理中的打印作业的处理状态。

[0058] 语言监控器 308 将打印作业发送给打印装置 1500, 并从打印装置 1500 接收表示每页的所述打印作业的处理状态的信息。然后, 语言监控器 308 通知假脱机缓冲器 304 所述打印作业 (例如, 图 5 中的作业 55) 的打印正在处理中。进而, 语言监控器 308 将打印作业发送给打印装置 1500, 并接收作为打印装置 1500 状态 (打印完成) 的, 表示所述打印作业打印完成的信息。然后, 语言监控器 308 通知假脱机缓冲器 304 打印已完成。响应该通知, 所述打印作业的信息被从假脱机缓冲器 304 删除。

[0059] 语言监控器 308 监控假脱机缓冲器 304。当假脱机缓冲器 304 进行关于中止 (中断) 打印作业或继续进行打印作业的作业操作 (假脱机缓冲器的操作) 时, 只要语言监控器 308 保持着所述打印作业, 所述作业操作就能够被反映在所述打印作业中。

[0060] 直到打印装置 1500 完成所述打印作业的处理为止, 打印队列 305 都能显示打印作业信息。即使当假脱机缓冲器 304 指示打印作业的中断等作业操作时, 直到所述打印作业的处理完成为止, 所述作业操作仍然能被反映在所述打印作业的处理中来控制打印作业的执行。

[0061] (语言监控器的处理)

[0062] 下面将参照图 6A 和 6B 的流程图, 说明语言监控器 308 的处理。语言监控器 308 在 CPU1 的全面控制下执行该流程图的处理。语言监控器 308 具有打印作业识别信息列表 (Job Id List) 作为工作区, 存储当前保持的打印作业的识别信息 (Job Id)。打印作业识别信息列表也存储当前作业识别信息 (Current Job Id)。如果没有处理中的打印作业, 则初始值为 0。通过参照存储在打印作业识别信息列表中的识别信息, 语言监控器 308 能够指定语言监控器 308 保持的打印作业, 和打印装置 1500 处理中的打印作业。

[0063] 在步骤 S601 中, 语言监控器 308 经由 GDI302 从假脱机缓冲器 304 接收打印开始指示, 并存储用于指定打印作业的识别信息 (Job Id)。此时, 打印队列 305 的状态显示为“打印过程中”(例如, 图 5 中的 Job55)。打印队列 305 中的识别信息 (Job Id) 与语言监控器 308 保持的打印作业识别信息 (Job Id) 是公共的, 根据识别信息 (Job Id) 打印作业能被指定。

[0064] 在步骤 S602 中, 语言监控器 308 从假脱机缓冲器 304 接收一个数据块的打印作业数据, 并推进该处理进入到步骤 S603。

[0065] 在步骤 S603 中, 语言监控器 308 判断用户是否已操作假脱机缓冲器 304。用户是否已操作假脱机缓冲器 304, 可以通过调用 OS 准备的应用程序接口 (API) 进行判断。此时, 因为通过所述应用程序接口 (API) 能获得 Job Id, 所以能够从所述 Job Id 来判定从假脱机缓冲器对哪个作业进行了操作。如果用户已操作所述假脱机缓冲器, 则语言监控器 308 推进该处理到步骤 S604; 如果为否, 则进入到步骤 S611。

[0066] 在步骤 S604 中, 语言监控器 308 判断是否存在对应于所述被操作的打印作业的识别信息 (Job Id) 的打印作业。如果有对应的打印作业, 则语言监控器 308 推进所述处理进入步骤 S605; 如果为否, 则返回该处理到步骤 S602。

[0067] 如果语言监控器 308 在步骤 S605 判断为重新开始对假脱机缓冲器 304 的操作, 则其推进所述处理进入步骤 S606; 如果为否, 则进入到步骤 S607。

[0068] 在步骤 S606 中, 语言监控器 308 重新开始将所述打印作业发送到打印装置 1500 的发送处理。

[0069] 在步骤 S607 中,语言监控器 308 判断对所述假脱机缓冲器的所述操作是作业的中止还是作业的删除。如果所述操作是作业的中止,则语言监控器 308 推进所述处理进入步骤 S608。如果所述操作是作业的删除,则语言监控器 308 推进所述处理进入步骤 S609。

[0070] 在步骤 S608 中,语言监控器 308 停止发送到打印装置 1500 的发送处理,并返回该处理到步骤 S602。

[0071] 在步骤 S609 中,语言监控器 308 删除所述打印作业的打印数据,并推进所述处理进入步骤 S610。

[0072] 在步骤 S610 中,语言监控器 308 判断所述删除的打印作业是否是处理中的打印作业。如果所述删除的打印作业是处理中的打印作业,则语言监控器 308 终止处理;如果为否,则返回该处理到步骤 S602。

[0073] 在步骤 S611 中,语言监控器 308 判断从假脱机缓冲器 304 接收到的数据是否达到一页。如果该数据已达到一页,则语言监控器 308 推进所述处理进入步骤 S612;如果为否,则返回该处理到步骤 S602。一页数据在最后包含表示页数据的结束的命令。通过确定该数据是否包含这个命令,语言监控器 308 能够判断是否已接收到一页数据。

[0074] 在步骤 S612 中,语言监控器 308 分割所述一页数据成为多个数据块,并将它们发送给打印装置 1500。

[0075] 在步骤 S613 中,语言监控器 308 判断是否接收到了所述打印作业的全部打印数据。如果在步骤 S613 判断为是,则语言监控器 308 推进该处理进入步骤 S614;如果为否,则返回该处理到步骤 S602。打印作业在最后包含一个表示所述打印作业的结束的命令。通过确定所述打印数据是否包含这个命令,语言监控器 308 能够判断所述打印作业的结束。

[0076] 在步骤 S614 中,语言监控器 308 将所述打印作业的发送完成通知假脱机缓冲器 304。响应该通知,打印队列 305 的状态显示为“已发送给打印机”。

[0077] 在步骤 S615 中,语言监控器 308 判断用户是否操作了假脱机缓冲器 304。如果该用户操作了假脱机缓冲器 304,则语言监控器 308 推进所述处理进入步骤 S616;如果为否,则进入到步骤 S623。根据所述打印作业的识别信息(JobId),来指定假脱机缓冲器 304 哪个打印作业被进行了操作。

[0078] 在步骤 S616 中,语言监控器 308 判断是否存在对应于所述被操作了的打印作业的识别信息(Job Id)的打印作业。如果有相应的打印作业,则语言监控器 308 推进所述处理进入步骤 S617;如果为否,则返回该处理到步骤 S615。

[0079] 在步骤 S617 中,语言监控器 308 判断是否重新开始对假脱机缓冲器 304 的操作。如果重新开始对假脱机缓冲器 304 的操作,则语言监控器 308 推进所述处理进入步骤 S618;如果为否,则进入到步骤 S619。

[0080] 在步骤 S618 中,语言监控器 308 重新开始将所述打印作业发送到打印装置 1500 的发送处理。

[0081] 在步骤 S619 中,语言监控器 308 判断对假脱机缓冲器的操作是打印作业的中止(发送停止)还是对保持的打印作业的删除。如果该操作是打印作业的中止(发送停止),则语言监控器 308 推进所述处理进入步骤 S620。如果该操作是对打印作业的删除,则语言监控器 308 推进所述处理进入步骤 S621。

[0082] 在步骤 S620 中,语言监控器 308 停止发送到打印装置 1500 的发送处理,然后返回

该处理到步骤 S615。

[0083] 在步骤 S621 中,语言监控器 308 从保持着的多个打印作业中删除所述打印作业的打印数据,并推进该处理进入到步骤 S622。

[0084] 在步骤 S622 中,语言监控器 308 判断所述删除的打印作业是否是处理中的打印作业。如果所述删除的打印作业是处理中的打印作业,则语言监控器 308 终止该处理;如果为否,则返回该处理到步骤 S615。

[0085] 在步骤 S623 中,语言监控器 308 判断所述打印作业是否完成(打印完成)。语言监控器 308 通过与打印装置 1500 通信,获得关于打印装置 1500 的状态的信息,或处理中的打印作业的处理状态的信息,并能够判断所述打印作业的处理是否完成。如果打印作业的处理已完成,则语言监控器 308 推进所述处理进入步骤 S624;如果为否,则返回该处理到步骤 S615。

[0086] 在步骤 S624 中,语言监控器 308 通过发送表示所述打印作业的处理已完成的信息,将打印完成通知给假脱机缓冲器 304。经过以上的处理,语言监控器 308 结束系列处理。当接收到打印完成通知时,假脱机缓冲器 304 从打印队列 305 删除相应的打印作业信息。

[0087] (假脱机缓冲器操作)

[0088] 下面,将参照图 11 的流程图说明打印处理开始时的假脱机缓冲器 304 的处理。假脱机缓冲器 304 在 CPU1 的全面控制下,执行该流程图的处理。图 11 的流程图说明了假脱机缓冲器 304 的操作,将省略对用户进行了作业操作的情况下的处理的说明。

[0089] 在步骤 S1101 中,假脱机缓冲器 304 判断是否经由 GDI302 从打印机图形驱动器 303 接收到了打印作业(打印数据)。如果假脱机缓冲器 304 接收到了打印作业(打印数据),则其推进所述处理进入步骤 S1102。如果假脱机缓冲器 304 尚未接收到打印作业(打印数据),则其返回该处理到步骤 S1101。

[0090] 在步骤 S1102 中,假脱机缓冲器 304 在打印队列 305 中显示“假脱机处理过程中”,并推进所述处理进入步骤 S1103。

[0091] 在步骤 S1103 中,假脱机缓冲器 304 判断是否接收到了全部打印数据。如果假脱机缓冲器 304 接收到了全部打印数据,则其推进所述处理进入步骤 S1104。如果假脱机缓冲器 304 在步骤 S1103 判断为尚未接收到全部打印数据,则其返回该处理到步骤 S1101。打印机图形驱动器 303 通知假脱机缓冲器 304 全部打印数据的发送已完成。根据该通知,假脱机缓冲器 304 能判断是否已接收到了全部打印数据。

[0092] 在步骤 S1104 中,假脱机缓冲器 304 在步骤 S1104,将所述打印作业的打印数据的一个数据块发送给语言监控器 308,并推进所述处理进入步骤 S1105。

[0093] 在步骤 S1105 中,假脱机缓冲器 304 在打印队列 305 中显示“打印过程中”,并推进所述处理进入步骤 S1106。

[0094] 在步骤 S1106 中,假脱机缓冲器 304 判断所述打印作业的全部打印数据是否已经发送。如果假脱机缓冲器 304 已发送了全部打印数据,则其推进所述处理进入步骤 S1107。如果假脱机缓冲器 304 还未发送全部打印数据,则其返回该处理到步骤 S1104。

[0095] 在步骤 S1107 中,假脱机缓冲器 304 判断语言监控器 308 是否已将发送完成通知了假脱机缓冲器 304。该发送完成通知与图 6A 的步骤 S614 中的所述处理相对应。如果语言监控器 308 已将发送完成通知给假脱机缓冲器 304,则假脱机缓冲器 304 推进所述处理进

入步骤 S1108。在步骤 S1108 中,假脱机缓冲器 304 在打印队列 305 中显示“已发送给打印机”。

[0096] 如果假脱机缓冲器 304 尚未接收到发送完成通知,则其推进所述处理进入步骤 S1109。在步骤 S1109 中,假脱机缓冲器 304 判断语言监控器 308 是否已将所述打印作业的打印完成(所述打印作业的结束)通知给假脱机缓冲器 304。从语言监控器 308 发送来的打印完成通知对应于图 6B 中的步骤 S624。如果语言监控器 308 已经将打印完成通知到假脱机缓冲器 304,则假脱机缓冲器 304 推进所述处理进入步骤 S1110;如果为否,则返回该处理到步骤 S1107 以重复相同的处理。在步骤 S1110 中,假脱机缓冲器 304 从打印队列 305 删除相应的打印作业的信息,并结束该处理。

[0097] 即使在假脱机缓冲器 304 发送打印作业后,直到打印装置 1500 的打印处理完成为止,打印作业信息也能被显示,并且,打印作业的所述操作也能被反映在打印作业处理中。

[0098] 第二实施例

[0099] 第二实施例将描述由打印机状态监控器 309 变更语言监控器 308 保持的打印作业的信息的配置。在将语言监控器 308 保持的打印作业发送给打印装置 1500 之前,例如打印份数等为所述打印作业设定的打印作业信息,也能够被变更。

[0100] 图 7 是例示打印机状态监控器 309 的显示控制所显示的 UI 窗口 701 的视图。UI 窗口 701 显示语言监控器 308 保持的多个打印作业的列表。用户从 UI 窗口 701 的列表中显示的多个打印作业中,选择要变更其信息的打印作业(在图 7 中,job51 被选择)。通过按选择按钮 702,确定该选择。

[0101] 图 8 是例示本发明第二实施例中,所述打印机状态监控器 309 的显示控制所显示的打印作业信息设定窗口 801 的视图。打印作业信息设定窗口 801 显示用于变更打印作业信息的设定栏 802,通过按设定按钮 803,确定该设定的内容。当响应按设定按钮 803,接受所述设定内容的确定时,打印机状态监控器 309 指定 Job Id,并请求语言监控器 308 变更所述打印作业信息的设定。

[0102] 图 9 是说明本发明第二实施例中,处理打印作业信息设定变更请求的语言监控器 308 的处理顺序的流程图。语言监控器 308 在 CPU1 的全面控制下,执行该流程图的处理。该处理与第一实施例中描述的打印处理平行进行。

[0103] 在步骤 S901 中,语言监控器 308 判断其是否从打印机状态监控器 309,接收到了打印作业信息变更请求。

[0104] 如果语言监控器 308 没有接收到设定变更请求,则返回到步骤 S901,等待设定变更请求。

[0105] 如果语言监控器 308 已经从打印机状态监控器 309 接收到了打印作业信息设定变更请求,则其推进所述处理进入步骤 S902。在步骤 S902 中,语言监控器 308 判断其是否保持着被请求变更其设定的打印作业。通过将发送前在打印装置 1500 中保持为打印作业的 Job Id,与从打印机状态监控器 309 发送的 Job Id 进行比较,语言监控器 308 能判断有无打印作业。

[0106] 如果语言监控器 308 保持着被请求变更其设定的打印作业,则其推进所述处理进入到步骤 S903。如果语言监控器 308 未保持被请求变更其设定的打印作业,则推进所述处理进入到步骤 S904。

[0107] 在步骤 S903 中,语言监控器 308 判断目标打印作业的打印数据是否已被发送到打印装置 1500,如果所述打印数据已被发送到打印装置 1500,则语言监控器 308 推进该处理到步骤 S904。如果语言监控器 308 在步骤 S903,判断为所述目标打印作业的所述打印数据尚未发送到打印装置 1500,则语言监控器 308 推进该处理到步骤 S905。打印数据是否已被发送到打印装置 1500,可以通过确定作为将被发送的打印数据在语言监控器 308 中是否仍有所述打印数据来判断。

[0108] 在步骤 S905 中,语言监控器 308 以来自于打印机状态监控器 309 的请求为基础,变更所述打印作业信息,然后,返回所述处理到步骤 S901。

[0109] 在步骤 S904 中,语言监控器 308 通知打印机状态监控器 309,其不能以来自于打印机状态监控器 309 的请求为基础变更所述设定。然后,语言监控器 308 将所述处理返回到步骤 S901。在接受该通知后,打印机状态监控器 309 例如在 UI 窗口(图 10)中显示出错屏面。

[0110] 第二实施例说明了一个变更由所述语言监控器保持的打印作业的设定的例子,但是本发明的主旨不限于该实例。例如,只要能经由语言监控器等获得/设定打印作业信息,本发明也可适用于具有其打印作业被保持在所述打印装置一方的配置的打印装置。

[0111] 即使在假脱机缓冲器 304 发送打印作业之后,直到所述打印作业开始为止,所述打印作业信息的所述设定仍然能被变更。

[0112] 虽然参照实施例对本发明进行了描述,应当理解的是本发明并不限于已公开的实施例。所述权利要求的范围应被给予最宽泛的解释,以包括所有变体、等同结构和功能在内。

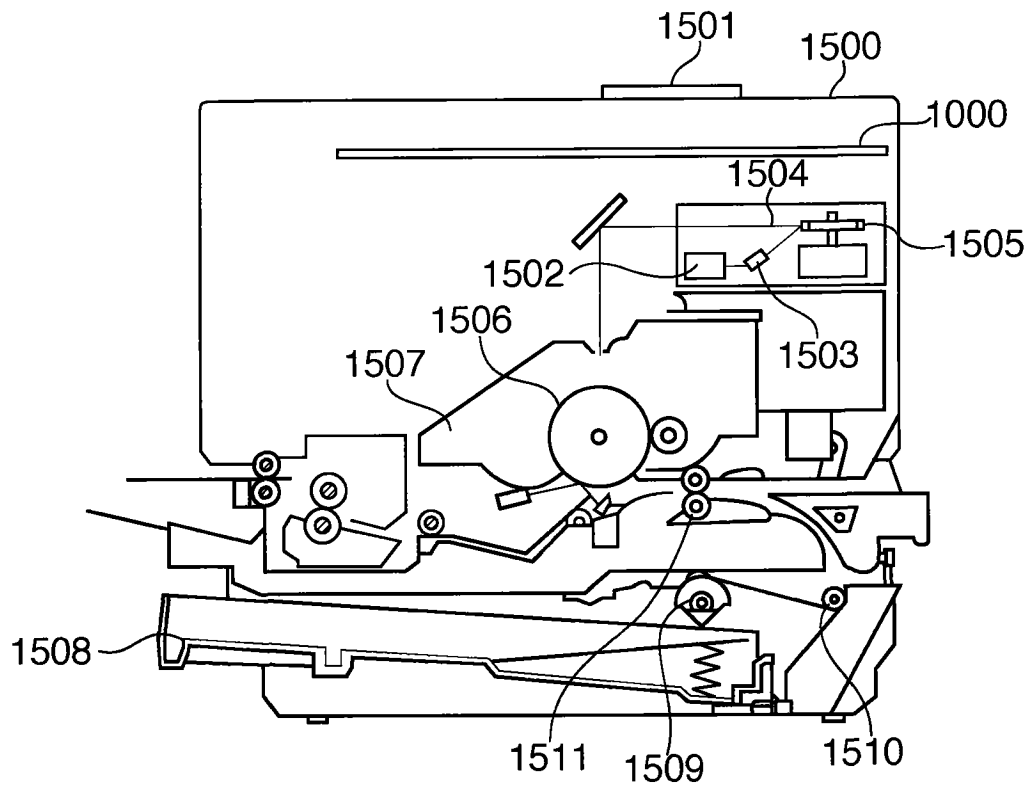


图 1

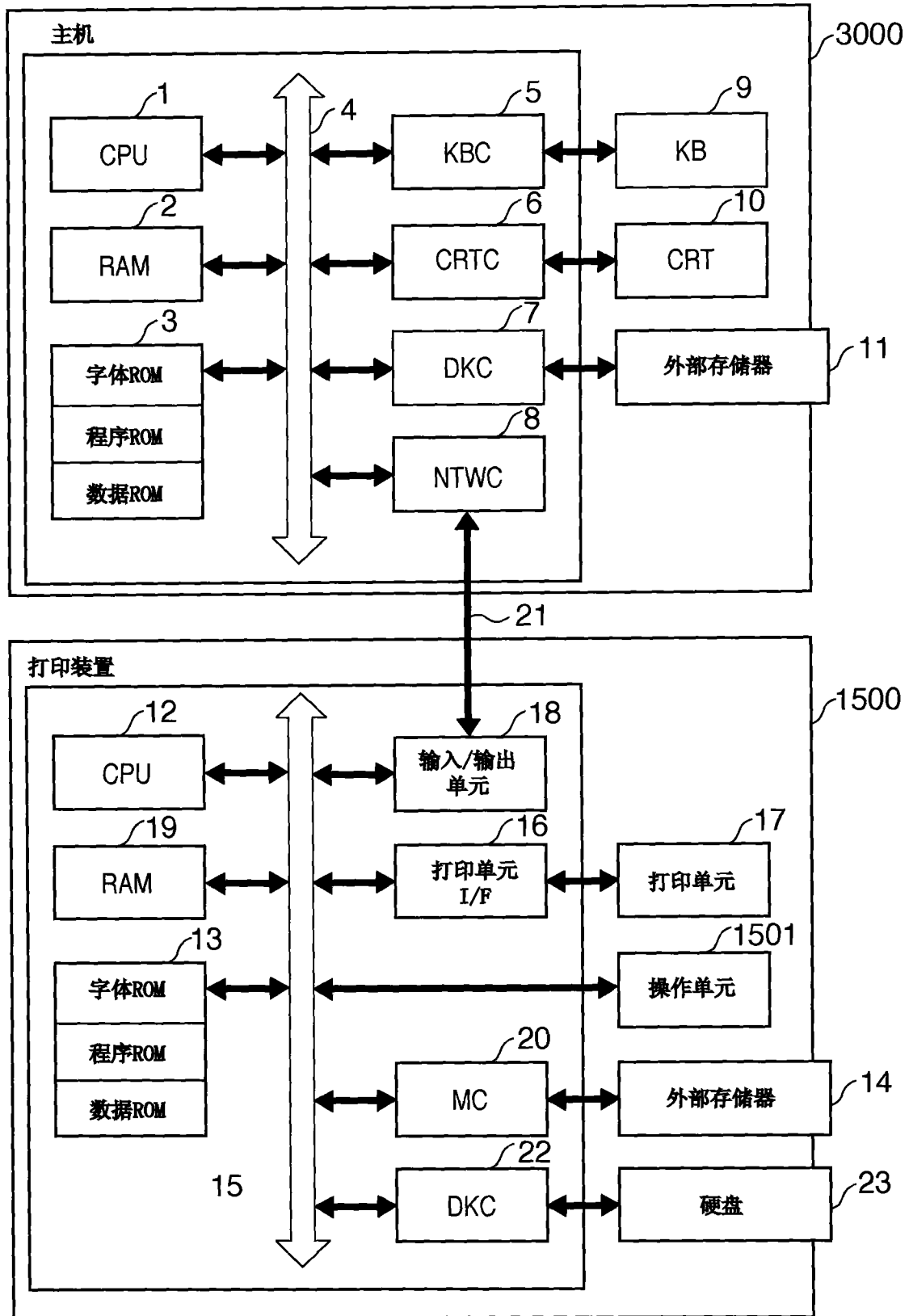


图 2

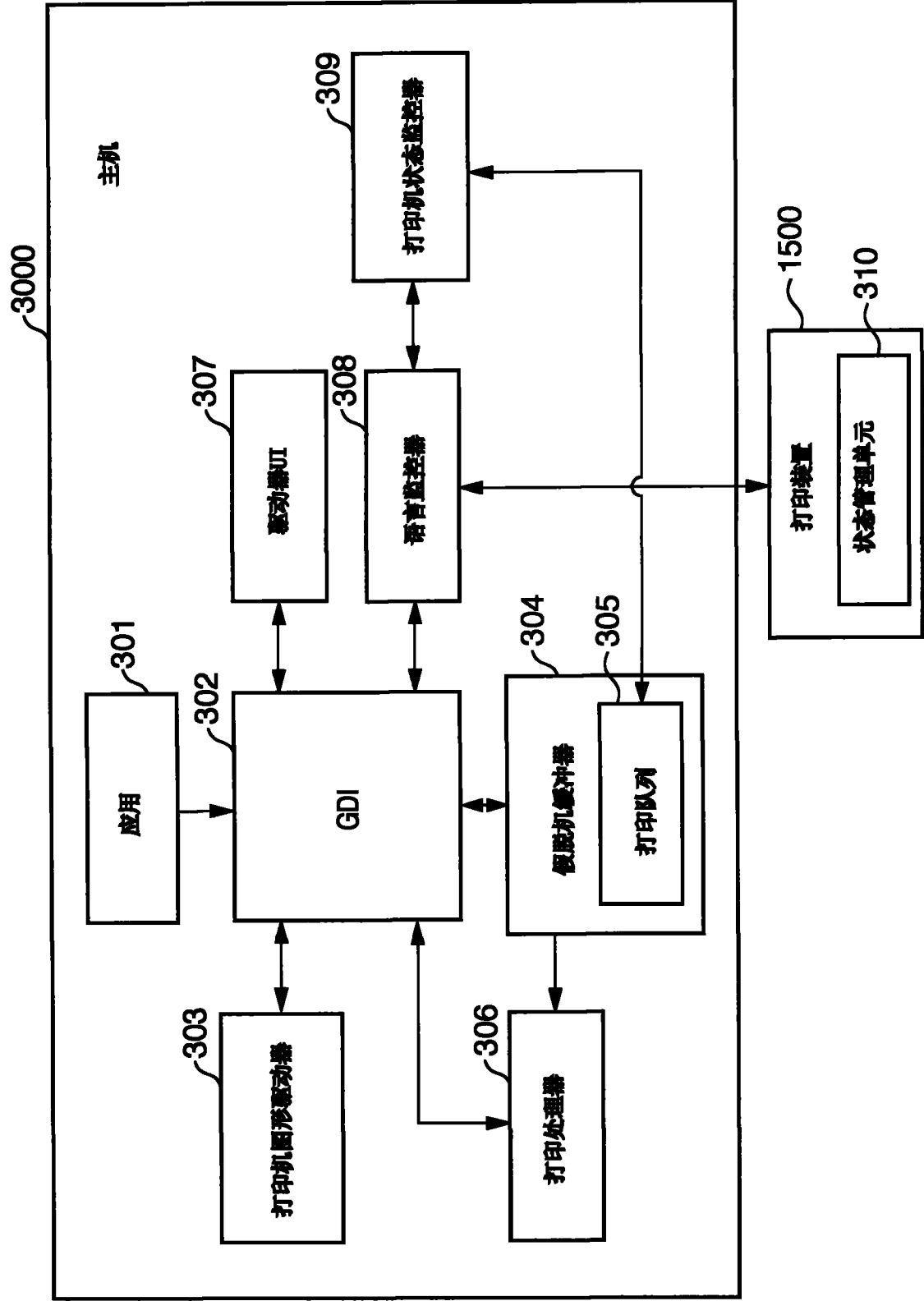


图3

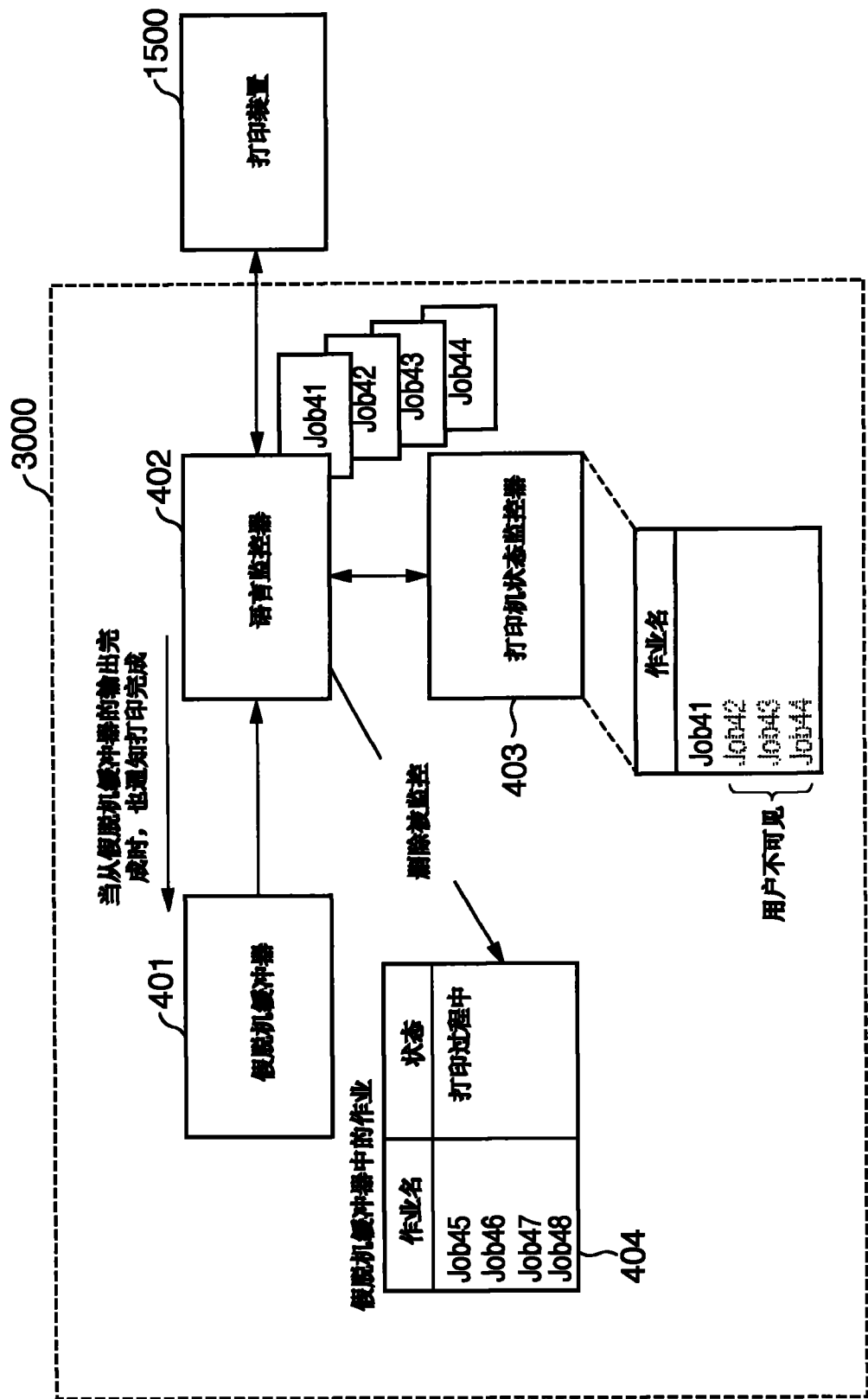


图4

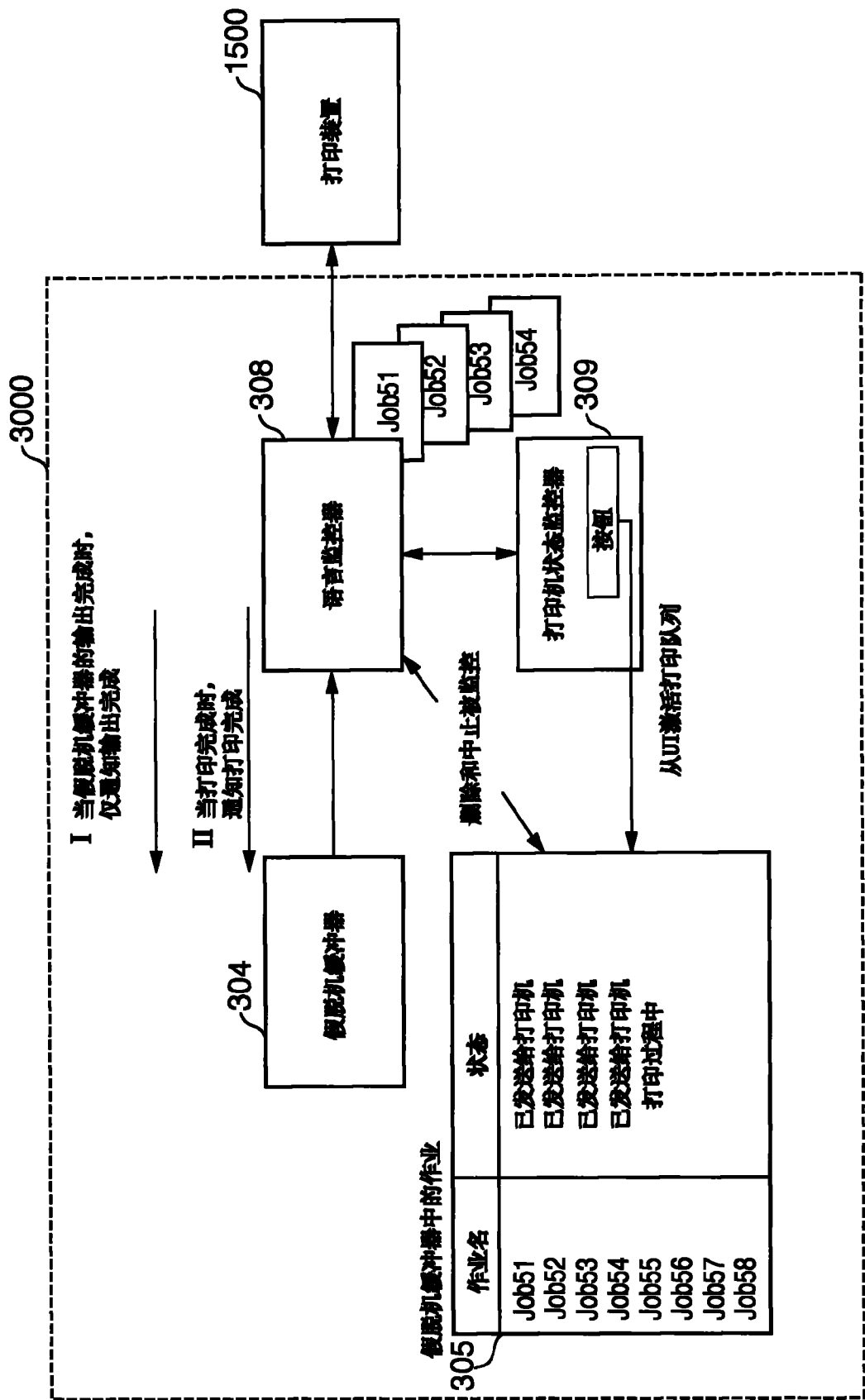


图5

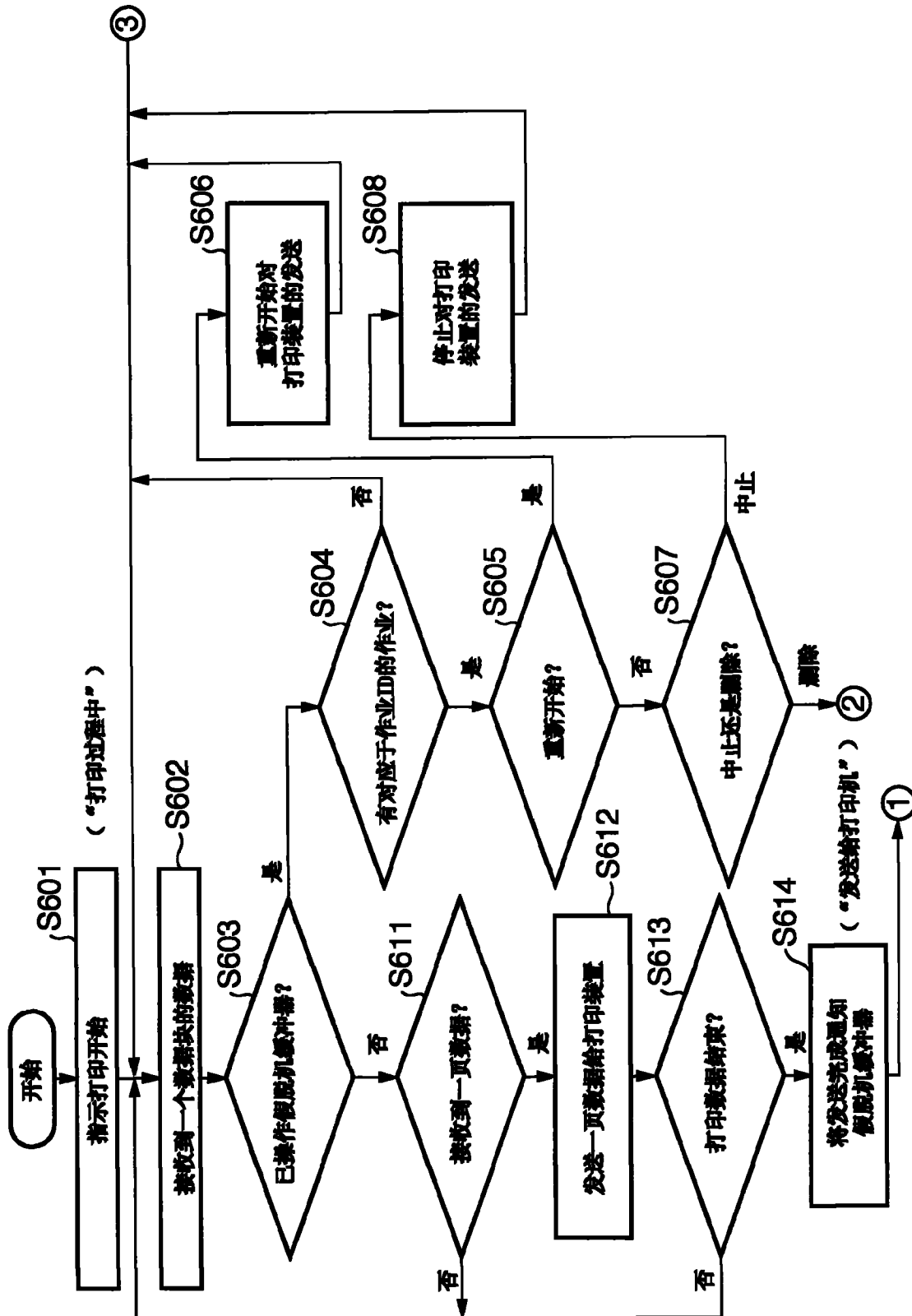


图6A

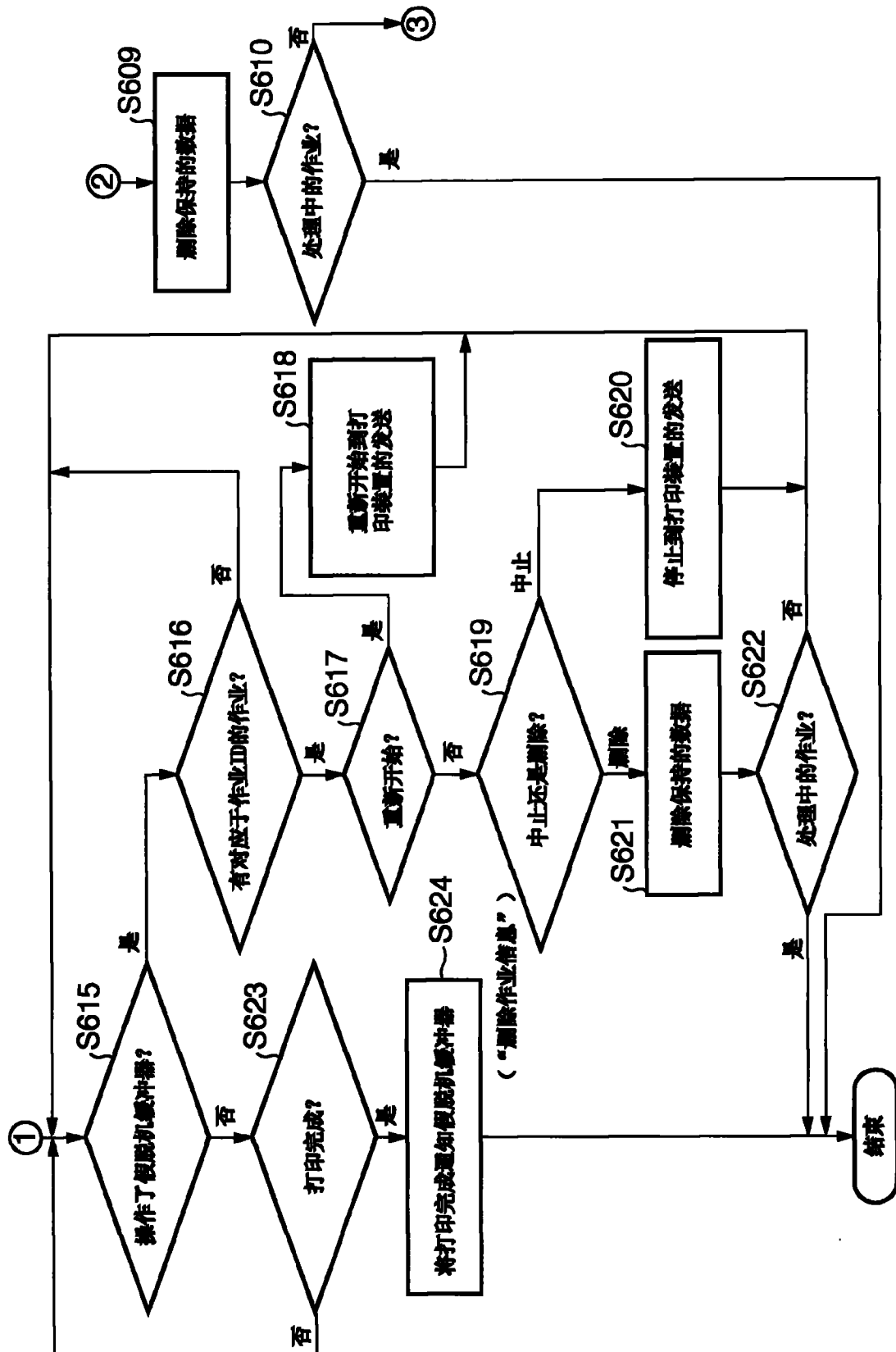


图6B

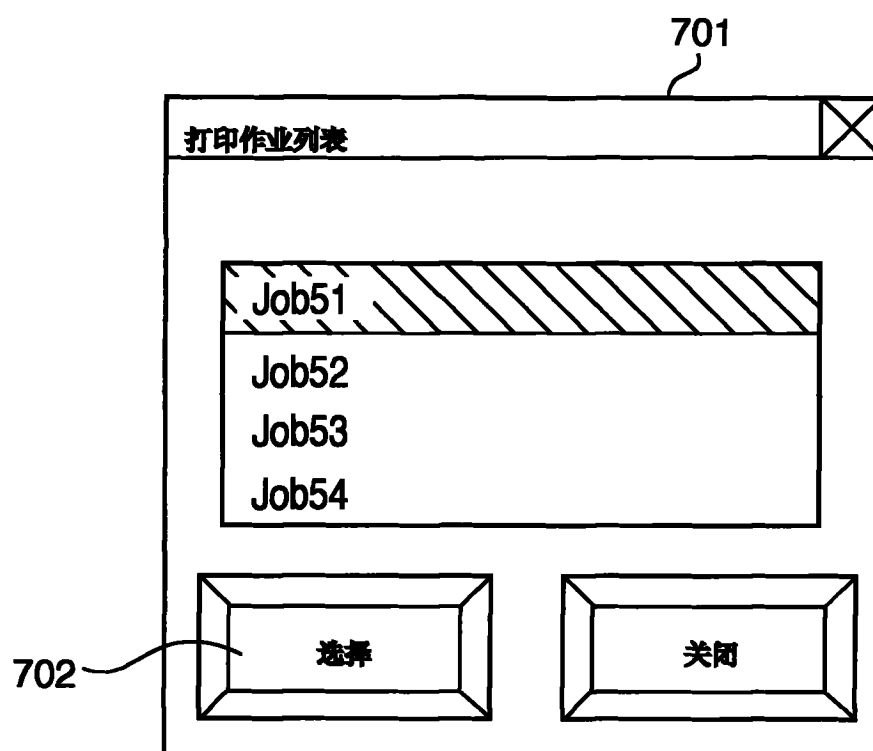


图 7

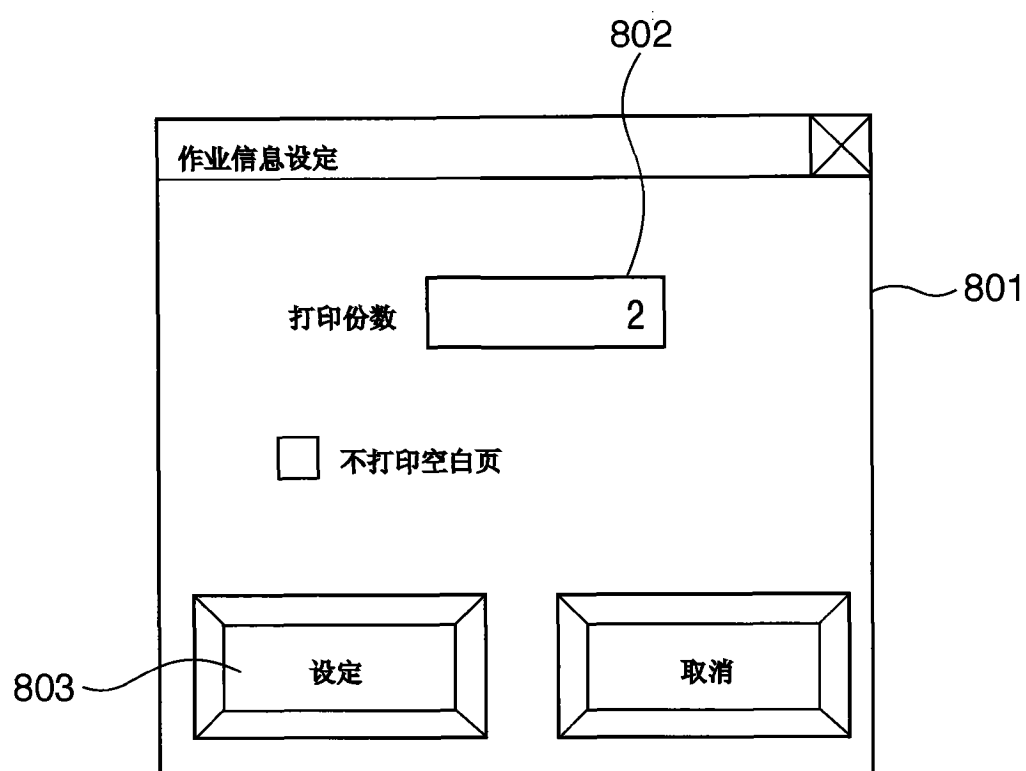


图 8

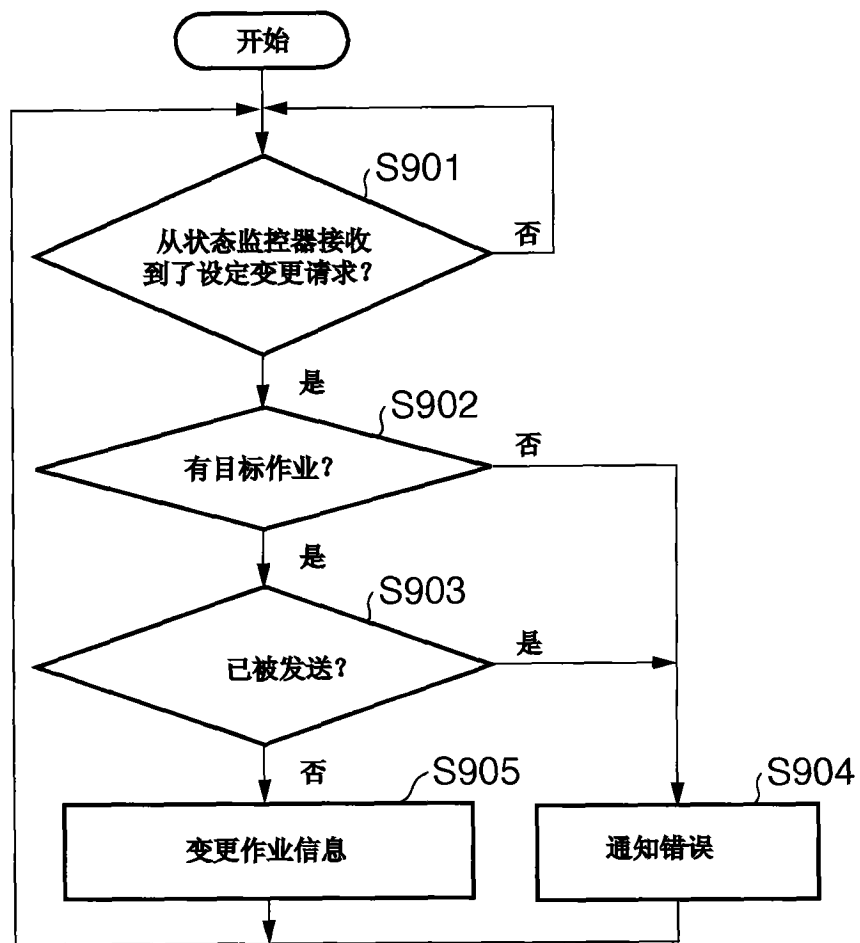


图 9

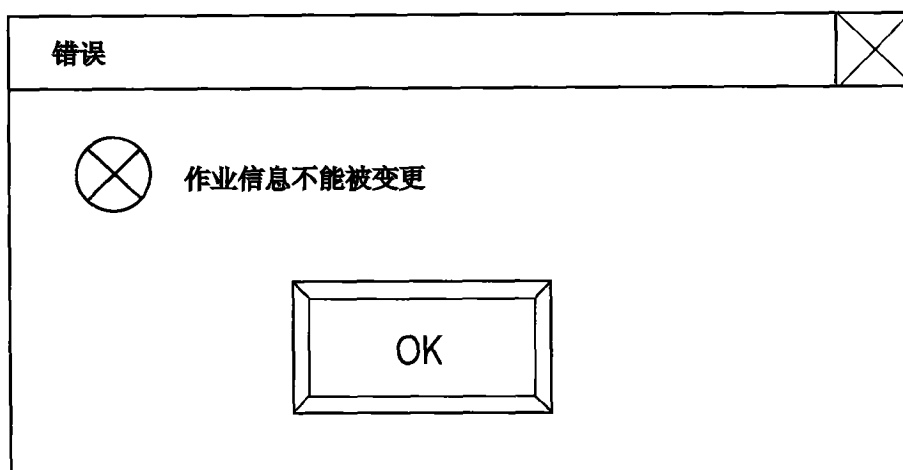


图 10

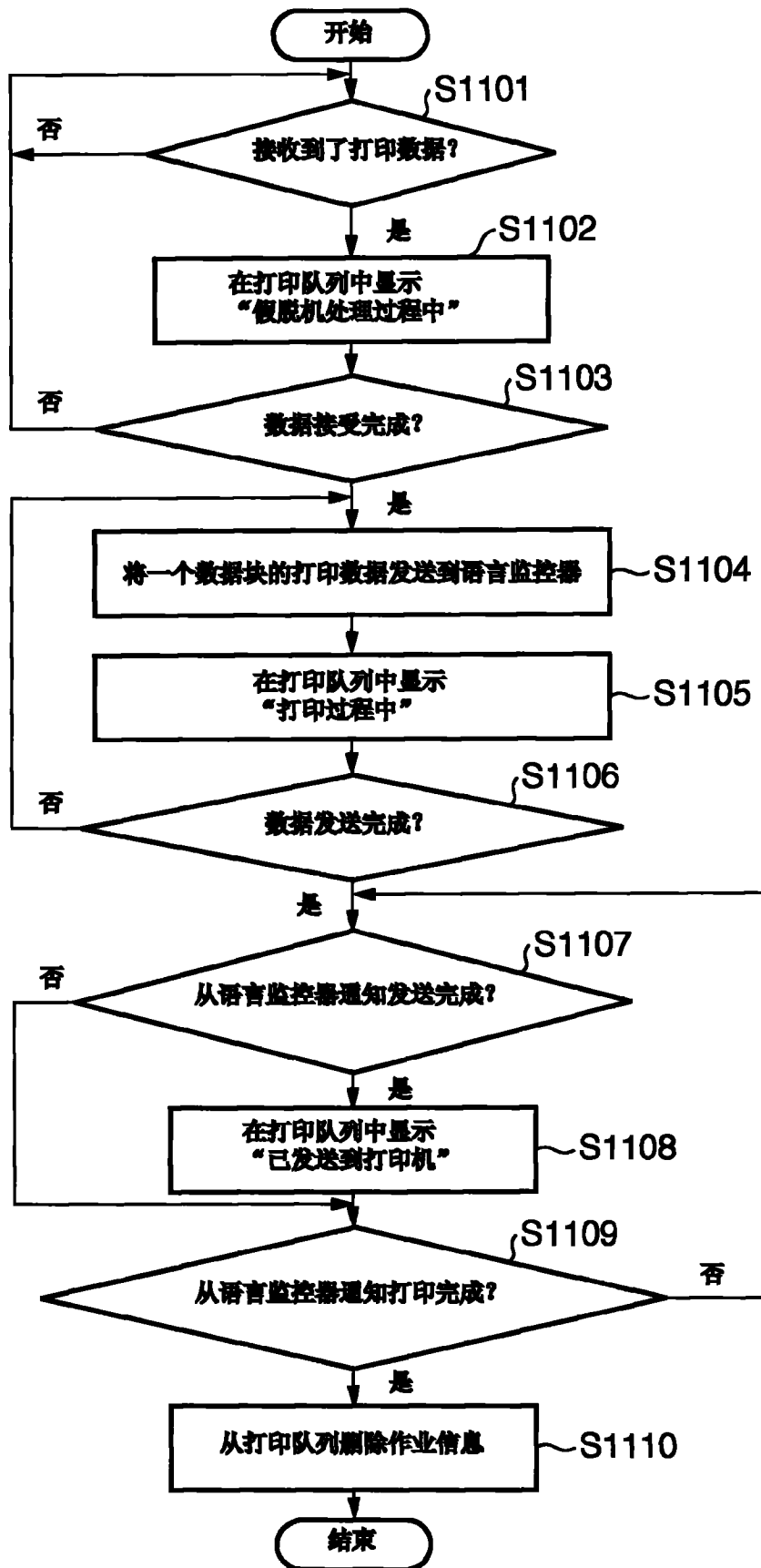


图 11