



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101419537 B

(45) 授权公告日 2013. 01. 23

(21) 申请号 200810171372. 5

审查员 刘曼

(22) 申请日 2008. 10. 23

(30) 优先权数据

2007-275671 2007. 10. 23 JP

(73) 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 前田优树

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 康建忠

(51) Int. Cl.

G06F 3/12(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1770090 A, 2006. 05. 10, 说明书第 6 页第 6 段, 第 7 页第 6 段, 第 8 页第 8-10 段.

CN 1746881 A, 2006. 03. 15, 全文.

JP 特表 2005-513627 A, 2005. 05. 12, 全文.

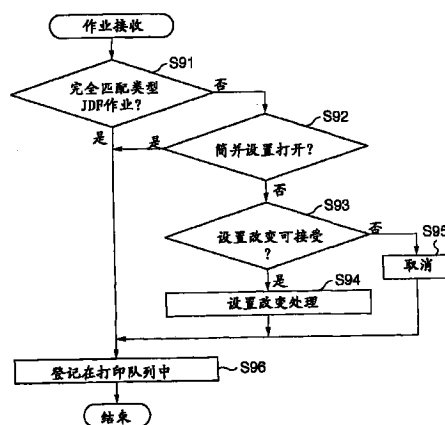
权利要求书 2 页 说明书 38 页 附图 37 页

(54) 发明名称

作业处理系统及其方法

(57) 摘要

本发明提供一种作业处理系统及其方法。确认使用 XML 语言指示多个处理的执行的作业是否包括不能由作业处理单元执行的处理,并且在已经确认所述作业包括不能由作业处理单元执行的处理的情况下,使得所述作业处理单元从所述多个处理之中执行所述作业处理单元能够执行的处理。不能由所述作业处理单元执行的处理被忽略、取消或根据预先设置的规范而被处理。



1. 一种作业处理系统,其用于处理使用 XML 语言指示多个处理的作业,所述系统包括:
确认装置,用于分析使用 XML 语言指示多个处理的作业,并且确认由所述作业所指示的多个处理是否能够由所述作业处理系统执行;

选择装置,用于使得用户能够选择执行所述作业而不执行由所述作业所指示的且不能由作业处理系统执行的处理,或者选择在执行另一作业之后执行所述作业,以及

控制装置,在所述确认装置已经确认由所述作业所指示的所述多个处理中的至少一个不能由作业处理系统执行、并且用户选择执行所述作业而不执行由所述作业所指示的但是不能由作业处理系统执行的处理的情况下,所述控制装置用于使得所述作业处理系统执行所述多个处理之中的所述作业处理系统能够执行的处理,而不执行所述作业所指示的但是不能由作业处理系统执行的处理,

其中,在所述确认装置已经确认由所述作业所指示的所述多个处理中的至少一个不能由作业处理系统执行、并且用户选择在执行另一作业之后执行所述作业的情况下,所述控制装置改变作业的执行顺序。

2. 如权利要求 1 所述的系统,其中,所述选择装置进一步使得用户能够选择取消所述作业,

其中,如果用户选择取消所述作业,则所述控制装置取消所述作业。

3. 如权利要求 1 所述的系统,其中,所述作业处理系统是打印系统,并且在所述确认装置已经确认所述作业不包括所述打印系统不能够执行的处理的情况下,所述控制装置使得所述打印系统执行所述作业的打印处理。

4. 如权利要求 1-3 中的任意一项所述的系统,进一步包括:存储装置,用于存储用于所述作业的规则信息,

其中,所述控制装置基于存储在所述存储装置中的规则信息,确定关于包括所述作业处理系统不能够执行的处理的作业而采取的行为。

5. 如权利要求 1 所述的系统,其中,所述作业处理系统能够执行以除了 XML 语言之外的语言所写成的、指示多个处理的执行的作业。

6. 一种作业处理方法,用于使得作业处理系统处理使用 XML 语言指示多个处理的作业,所述方法包括以下步骤:

分析使用 XML 语言指示多个处理的作业;

确认由所述作业所指示的多个处理是否能够由所述作业处理系统执行;

选择执行所述作业而不执行由所述作业所指示的且不能由作业处理系统执行的处理,或者选择在执行另一作业之后执行所述作业;并且

在已经确认由所述作业所指示的所述多个处理中的至少一个不能由作业处理系统执行、并且选择执行所述作业而不执行由所述作业所指示的但是不能由作业处理系统执行的处理的情况下,控制所述作业处理系统执行所述多个处理之中的所述作业处理系统能够执行的处理,而不执行所述作业所指示的但是不能由所述作业处理系统执行的处理,

其中,在已经确认由所述作业所指示的所述多个处理中的至少一个不能由作业处理系统执行、并且选择在执行另一作业之后执行所述作业的情况下,改变作业的执行顺序。

7. 如权利要求 6 所述的方法,其中,所述选择步骤进一步选择取消所述作业,

其中,如果选择取消所述作业,则所述作业被取消。

8. 如权利要求 6 所述的方法,其中,所述作业处理系统是打印系统,并且在所述确认步骤中已经确认所述作业不包括所述打印系统不能够执行的处理的情况下,所述控制步骤使得所述打印系统执行所述作业的打印处理。

9. 如权利要求 6-8 中的任意一项所述的方法,其中,所述控制步骤基于存储单元中存储的用于作业的规则信息,确定关于包括所述作业处理系统不能够执行的处理的作业而采取的行为。

10. 如权利要求 6 所述的方法,其中,所述作业处理系统能够执行以除了 XML 语言之外的语言所写成的、指示多个处理的执行的作业。

作业处理系统及其方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种处理作业的作业处理系统,一种作业处理方法。

背景技术

[0002] 迄今,在印刷产业中,通过进行各种步骤来对出版物进行出版。这些步骤包括:接收手稿、将设计应用于所述手稿、编辑布局、比较(comps)(基于打印的呈现)、校样(布局纠正和色彩纠正)、印制校样(校样打印)、制版、印刷、后处理任务、交付等等。

[0003] 因此,在印刷产业中,在印刷处理中已经使用了胶版印刷印制(offset plate printing press),这使得制版处理成为必需。然而,一旦已经创建了这些板,就不容易对它们执行校正,并且这些校正还导致明显的开支。因此,当创建板时,仔细校样,也就是,包括仔细布局检查和色彩确认的工作,是必要的。为此,为了对这种出版物进行出版,已经耗费大量时间。

[0004] 更进一步地,在每一步骤中使用的设备通常是大型设备,需要专业知识来操作,并且因此有经验的操作者的专业技术已经是必要的。

[0005] 响应于这种情况,近来已经提议了使用电子照相打印设备、喷墨打印设备等等的POD(按需打印)系统(见美国前置公开 2004/0190057)。利用这种POD系统,致使上述板的创建以及其它复杂过程为不必要的。注意,近年来,与JDF兼容的设备日益被用作瞄准POD市场的打印设备。“JDF”是由整个打印处理公知的CIP4管理的数字格式(也称为“指令”或“作业传票(job ticket)”),并且在瞄准POD市场的系统中引起关注。“JDF”是“作业定义格式”的缩写。同时,“CIP4”是“印前、印制、印后中的处理的集成的合作(Cooperation for the Integration of Processes in Prepress, Press and Postpress)”的缩写。JDF格式使用XML,XML是用于网页的一种基本格式。使用XML的特性期望通过经过网站来确认产品管理的状态、打印设备、装订设备等等的操作状态,就整个打印处理的管理而言产生优点。

[0006] 更进一步地,使用JDF格式中的指令使得有可能写入用于从加载步骤到交付步骤的、将多个设备链接的一系列工作流的指令,这产生了作为最终结果的打印材料,而不是利用单个设备简单地结束处理。通过使用这种特性,有可能利用单个指令集合来对包括多个步骤并且使用多个设备的一系列工作流进行管理。对于将整个打印处理中所涉及的多个设备彼此进行链接而言,以及对于各种设备的自动化而言,这提供了优点。

[0007] 基于这种背景,当前关于用作瞄准POD市场的打印系统、能够将JDF的优点利用到最大级别的与JDF兼容的打印系统的实际实现进行考虑。

[0008] 然而,例如当数字多功能外设将具有JDF支持时,必需使得能够通过作业传票进行打印设置。作业传票与打印机驱动器的不同之处在于,其甚至可以在不知道设备规范、配置信息等等的情况下被创建。这是JDF格式的特定优点,JDF格式是独立于各个设备的公共格式,并且关注于使得能够在尽可能多的不同设备中进行作业处理。

[0009] 然而,考虑到这种情况,当实际构建打印设备、系统等等时出现迄今不存在但需要

解决的新的问题和用户需要。例如,根据操作环境(设备的能力、其中提供的附件等等),可能出现以下情况:打印设备(打印系统)不能执行作业传票中所指示的所有操作。更进一步地,从用户的观点来看,可能存在以下情况:当例如使用作业传票指示打印时,打印设备(打印系统)不能如所指示的而确切地进行打印。在此情况下,优选的是,使得用户有可能取消作业的处理。例如,在 POD 市场打印环境中创建的打印材料很有可能将被处理为交付给客户的商业产品。利用在这种打印环境中操作的打印系统,不能交付给客户的打印材料被看作浪费的输出,并且因此是应当尽可能地避免的浪费开支。因此,解决这种问题以使得 POD 环境中的用户(操作者)消除浪费的打印材料并且缩减成本也是必要的。

[0010] 同时,即使打印设备(打印系统)不能进行已经设置的所有项,也无论如何都存在以下情况:用户想要使用该打印设备进行打印。在上述打印环境(打印站)中,可以考虑以下情况作为该情况的示例:使用打印设备中提供的修整器不能处理特定作业,但如果使用另一修整器,则可以对其进行处理。在此情况下,使用打印设备首先获得打印材料,并且用户然后在修整器中设置打印材料,以获得期望的结果。

[0011] 相应地,就用于使设备自动化、链接设备并且对设备进行管理的指令的灵活性和容易性而言,JDF 格式的数据是有利的。然而,因为 JDF 数据不是专为单个设备或特定类型的设备所准备的,所以可能出现仅通过上述打印环境中提供与 JDF 兼容的打印设备或打印系统不能容易地解决的情况。

[0012] 目前,因为这种产品和系统的实际实现仍然处于计划阶段,所以尚未解决对于解决各种情况和用户需要的考虑。

发明内容

[0013] 本发明的一方面在于消除上述传统问题。

[0014] 本发明提供一种作业处理系统和作业处理方法,其甚至在执行使用 XML 语言指示多个处理的执行的作业的情况下,也使得能够执行按照多个处理的灵活处理。

[0015] 本发明的一方面在于,甚至在例如使用 XML 语言指示多个处理的执行的作业包括不能由作业处理单元执行的处理的情况下,也使得能够执行按照多个处理的灵活处理。

[0016] 根据本发明一方面,提供一种作业处理系统,其用于使得作业处理单元执行使用 XML 语言指示多个处理的执行的作业,所述系统包括:

[0017] 确认装置,其用于确认由所述作业所指示的多个处理是否能够由所述作业处理单元来处理;和

[0018] 控制装置,在所述确认装置已经确认所述作业包括所述作业处理单元不能够执行的处理的情况下,所述控制装置用于使得所述作业处理单元从所述多个处理之中执行所述作业处理单元能够执行的处理。

[0019] 根据本发明另一方面,提供一种作业处理方法,其用于使得作业处理单元执行使用 XML 语言指示多个处理的执行的作业,所述方法包括以下步骤:

[0020] 确认由所述作业所指示的多个处理是否能够由所述作业处理单元来处理;并且

[0021] 在已经确认所述作业包括所述作业处理单元不能够执行的处理的情况下,控制所述作业处理单元从所述多个处理之中执行所述作业处理单元能够执行的处理。

[0022] 结合附图从以下示例性实施例的描述,本发明的进一步的特征和方面将变得清

楚。

附图说明

[0023] 合并到说明书中并且构成说明书的一部分的附图示出本发明的实施例，并且连同描述一起用于解释本发明的原理。

[0024] 图 1 是示出包括根据本发明示例性实施例的打印系统的 POD 系统的整个配置的示意图。

[0025] 图 2 是示出根据本发明实施例的打印系统的配置的框图。

[0026] 图 3 是示出根据本发明实施例的打印系统的硬件配置的示意图。

[0027] 图 4 描述示出根据本发明实施例的大容量堆叠器的截面图。

[0028] 图 5 描述示出根据本发明实施例的胶合装订设备的内部配置的截面图。

[0029] 图 6 描述示出根据本发明实施例的骑马装订设备的配置的截面图。

[0030] 图 7 描述根据本发明实施例的打印设备的控制台单元的外部视图。

[0031] 图 8 是示出根据本发明实施例的设置屏幕的示意图，用户通过所述设置屏幕选择将要由打印设备所打印的片材执行的片材处理的类型。

[0032] 图 9 是示出控制台单元中显示的系统设置屏幕的示例的示意图。

[0033] 图 10 是示出在使用外部设备对打印系统进行远程操作的情况下外部设备的显示单元中显示的设置屏幕的示例的示意图。

[0034] 图 11 是示出在根据本发明实施例的打印设备的 ROM 中存储的各种程序以及由这些程序使用的数据的示例的示意图。

[0035] 图 12 是示出 HDD 中存储并且由打印系统的控制器读出或者写入的各种数据的存储状态的示例的示意图。

[0036] 图 13 是示出待由 JDF 打印功能程序实现的 JDF 打印功能所处理的作业数据的结构示例的示意图。

[0037] 图 14 是示出根据本发明实施例的 MIME 包中所包括的 JDF 部分中的 JDF 写入内容的具体示例的示意图。

[0038] 图 15 是示出根据本发明实施例的设备能力表中存储并且管理的信息的示例的示意图。

[0039] 图 16 是示出根据本发明实施例的设备配置表的内容的示意图。

[0040] 图 17 是示出根据本发明实施例的处理规则表（图 12）中存储的信息的内容的详细示例的示意图。

[0041] 图 18 是示出当已经使用图 13 所示的作业传票加载了 JDF 打印作业时，在完成图 13 所示的作业传票的 JDF 部分的分析时所生成的 JDF 分析结果表的细节的示意图。

[0042] 图 19 是示出在由根据本发明实施例的打印设备的控制器启动系统之后执行的用于充当多功能外设的设备的整体控制的处理的流程图。

[0043] 图 20 是示出由根据本发明实施例的打印设备的控制器执行的在步骤 S2 中的设备配置管理程序的详细操作的流程图。

[0044] 图 21 是示出在图 19 的步骤 S9 中加载到打印系统中的 JDF 打印作业中所包括的打印处理的细节的流程图，该处理由控制器执行。

- [0045] 图 22 是示出在图 21 中的步骤 S33 的 JDF 部分分析处理的细节的流程图。
- [0046] 图 23 是示出在启动打印系统之后设备配置已经改变的情况下在图 19 的步骤 S10 中执行的设备配置表校正处理的细节的流程图。
- [0047] 图 24 是示出在已经按下根据第二实施例的打印设备的控制台单元中的用户模式键之后立即在触摸板单元中显示的系统设置屏幕的示例的示意图。
- [0048] 图 25 是示出触摸板单元中显示的 JDF 设置屏幕的示例的示意图。
- [0049] 图 26 是示出已经在图 25 所示的 JDF 设置屏幕中选择了忽略按钮之后通过由控制器执行的控制所校正的处理规则表中存储的信息的示例的示意图。
- [0050] 图 27 是示出已经在图 25 所示的 JDF 设置屏幕中选择了取消按钮之后通过由控制器执行的控制所校正的处理规则表中存储的信息的示例的示意图。
- [0051] 图 28 是示出由根据第二实施例的打印系统的控制器执行的处理的流程图。
- [0052] 图 29 是示出图 28 的步骤 S72 中的用于改变处理规则表的处理的细节的流程图。
- [0053] 图 30 是在已经在图 28 的步骤 S6 中确定已经接收到 JDF 作业的情况下执行的处理的细节的流程图。
- [0054] 图 31 是示出由控制器基于 HDD 中保存的打印队列中所登记的作业而执行的打印处理的流程图。
- [0055] 图 32 是示出在出现影响根据本发明实施例的打印系统的设备配置的事件时执行的处理的流程图。
- [0056] 图 33 是示出设置改变接收 UI 的显示示例的示意图。
- [0057] 图 34 是示出在没有执行简并处理 (reduced process) 的情况下 UI 的显示示例的示意图。
- [0058] 图 35 是示出在执行复印处理期间作业状态屏幕的显示示例的示意图。
- [0059] 图 36 是示出当在图 35 所示的打印期间加载不完全匹配类型 JDF 作业并且将其如在 HDD 中为打印而排队时那样登记为用于简并的目标时作业状态屏幕的显示示例的示意图。
- [0060] 图 37 是示出在发生影响不完全匹配类型作业的事件之前显示作业状态的屏幕的示例的示意图。
- [0061] 图 38 是示出用于对已挂起的作业进行恢复设置的屏幕的示例的示意图。
- [0062] 图 39 是示出特定作业状态屏幕的示例的示意图。
- [0063] 图 40 是示出简并的作业恢复设置屏幕的显示示例的示意图。

具体实施方式

[0064] 以下现将在此参照附图详细描述本发明多个实施例。以下实施例并非意欲限制本发明的权利要求, 并且并非在实施例中所描述的特征的所有组合都对于本发明的解决手段是必需的。

[0065] < 第一实施例 >

[0066] (包括打印系统 1000 的 POD 系统 10000)

[0067] 图 1 是示出包括根据本发明示例性实施例的打印系统的 POD 系统的整个配置的示意图。

[0068] POD 系统 10000 包括打印系统 1000、扫描仪 102、服务器 PC103 (PC103)、客户机

PC104(PC104),它们经由网络 101 而连接。POD 系统 10000 还包括纸折叠设备 107、封面装订设备 108、修剪器 109、骑马装订设备 110 等等。

[0069] 服务器 PC103 对连接到网络 101 的各个设备的数据的发送和接收进行管理。客户机 PC104 经由网络 101 将用于图像数据的打印指令作为作业发送到打印系统 1000 的打印设备 100(图 2)、服务器 PC103 等等。更进一步地,服务器 PC103 通过例如经过网络通信将数据发送到其它设备并且从其它设备接收数据而对由 POD 系统 10000 所处理的整个所有作业进行管理。换句话说,服务器 PC103 运行为对由多个处理步骤组成的一系列工作流中的所有步骤进行集中式控制的计算机。基于从操作者接收的作业中的指令,服务器 PC103 确定后处理的条件,POD 系统 10000 可以通过所述后处理的条件来执行修整。更进一步地,服务器 PC103 指示如端用户(在此情况下是已经请求了创建打印的客户)所请求的后处理(修整处理)步骤。此时,服务器 PC103 使用信息交换工具(例如 JDF(作业定义格式)),通过使用打印后内部的命令和状态在各个后处理设备之间交换信息。

[0070] 纸折叠设备 107 执行用于对由打印设备 100 所打印的片材进行折叠的处理。封面装订设备 108 执行用于对由打印设备 100 所打印的片材进行封面装订的处理。修剪器 109 对由打印设备 100 所打印的包括多个片材的片材捆执行裁切处理。骑马装订设备 110 对由打印设备 100 所打印的片材执行骑马装订处理。当使用纸折叠设备 107、封面装订设备 108、修剪器 109 和骑马装订设备 110 时,用户从打印系统 1000 取得由打印设备 100 所打印的片材,将所述片材设置在待使用的设备中,并且使用该设备来执行适当的处理。同时,除了骑马装订设备 110 之外,POD 系统 10000 中所包括的多个设备连接到网络 101,并且被配置为:能够彼此进行数据通信。

[0071] (打印系统 1000 的内部配置(软件配置))

[0072] 图 2 是示出打印系统 1000 的配置的框图。除了片材处理设备 200 之外,打印系统 1000 中出现的并且在图 2 中所示出的单元被包括在打印设备 100 中。

[0073] 这个系统 1000 具有多种类型的设备,例如打印设备 100、片材处理设备 200 等等。应注意,在本实施例中,具有多种功能(例如复印功能、打印功能等等)的多功能外设被用作打印设备 100 的示例。然而,打印设备 100 可以是仅具有复印功能或仅具有打印功能的打印设备。

[0074] 打印设备 100 可以连接任意数量的片材处理设备 200。这个打印系统 1000 被配置为:由连接到打印设备 100 的片材处理设备 200 来执行对由打印设备 100 打印的片材所执行的片材处理。片材处理设备 200 被配置为:能够与打印设备 100 进行通信,并且可以从打印设备 100 接收指令,并且执行片材处理,稍后将对其进行讨论。扫描仪单元 201 扫描原始文档的图像,将其转换为图像数据,并且将所述图像数据传递到其它单元。外部接口单元 202 将数据发送到连接到网络 101 的其它设备,并且从连接到网络 101 的其它设备接收数据。打印机单元 203 将基于输入图像数据的图像打印到片材上。如图 7 所示,控制台单元 204 包括硬键输入单元 402、触摸板 401 等等,并且通过它们从用户接受指令。控制台单元 204 还在控制台单元 204 所包括的触摸板中执行各种显示。控制器 205 对打印系统 1000 中所包括的各种单元的处理、操作等等进行集中式控制。换句话说,控制器 205 还控制打印设备 100 和连接到打印设备 100 的片材处理设备 200 的操作。ROM207 存储由控制器 205 执行的各种程序。例如,ROM207 存储用于执行稍后讨论的流程图中的各种处理的程序、用于显

示各种设置屏幕的显示控制程序等等。更进一步地, ROM207 存储用于控制器 205 的程序, 以执行用于解释从服务器 PC103、客户机 PC104 等等所接收到的 PDL(页面描述语言) 代码数据的操作, 从而将所述代码数据扩展为光栅图像数据。ROM207 还存储各种程序, 例如用于引导序列、字体信息等等的程序。RAM208 存储从扫描仪单元 201、外部接口单元 202 等发送的图像信息, ROM207 中存储的各种程序和设置信息等等。RAM208 还存储关于片材处理设备 200 的信息(关于连接到打印设备 100 的片材处理设备 200 的个数(0 至 n) 和片材处理设备 200 的功能的信息, 以及片材处理设备 200 的连接顺序等等)。HDD(硬盘) 209 被配置有硬盘、从硬盘读取数据并且将数据写入硬盘的驱动部分等等。HDD209 是大容量存储设备, 其存储从扫描仪单元 201、外部接口单元 202 等等输入的并且由编解码器 210 压缩的图像数据。基于来自用户的指令, 控制器 205 可以使用打印机单元 203 来打印 HDD209 中存储的图像数据。更进一步地, 基于来自用户的指令, 控制器 205 可以经由外部接口单元 202 将 HDD209 中存储的图像数据发送到外部设备(例如服务器 PC103)。编解码器 210 使用各种压缩方案(例如 JBIG、JPEG 等等) 对 RAM208 和 HDD209 中存储的图像数据等等进行压缩/ 解压缩。

[0075] (打印系统 1000 的设备配置(机械配置))

[0076] 图 3 是示出打印系统 1000 的硬件配置的示意图。

[0077] 只要可以沿着从上游设备到下游设备的片材供给路径供给片材, 根据本实施例的打印系统 1000 中的片材处理设备 200 就可以链接任意数量的任意类型的设备。例如, 如图 3 所示, 可以从打印设备 100 开始按大容量堆叠器 200-3a、胶合装订设备 200-3b 和骑马装订设备 200-3c 的顺序来对它们进行链接。每一片材处理设备 200 被提供有片材排出单元, 并且用户可以从每一片材处理设备 200 的片材排出单元重获已经对其执行了片材处理的片材。基于从用户所接收到的指令, 前述控制器 205 关于连接到打印设备 100 的片材处理设备 200 执行以下处理。

[0078] 例如, 假设用户已经使用了控制台单元 204 来指示用于特定打印作业的大容量片材堆叠处理。在此情况下, 控制器 205 使得打印设备 100 执行该打印作业的片材打印处理, 并且然后使得连接到打印设备 100 的大容量堆叠器 200-3a 执行用于已打印的片材的大容量堆叠处理。

[0079] 另一方面, 假设用户已经使用了控制台单元 204 来指示用于特定打印作业的封面装订处理。在此情况下, 控制器 205 使得打印设备 100 执行该打印作业的片材打印处理, 并且然后使得连接到打印设备 100 的胶合装订设备 200-3b 执行用于所打印的片材的封面装订处理。

[0080] 或者, 假设用户已经使用了控制台单元 204 来指示用于特定打印作业的便笺本式装订处理。在此情况下, 控制器 205 使得打印设备 100 执行该打印作业的片材打印处理, 并且然后使得连接到打印设备 100 的胶合装订设备 200-3b 执行用于所打印的片材的便笺本式装订处理。

[0081] 最后, 假设用户已经使用了控制台单元 204 来指示用于特定打印作业的骑马装订处理。在此情况下, 控制器 205 使得打印设备 100 执行该打印作业的片材打印处理, 并且然后使得连接到打印设备 100 的骑马装订设备 200-3c 对已打印的片材进行钉装。相似地, 当用户已经使用了控制台单元 204 来指示打孔处理、裁切处理、折叠处理或骑马装订处理时,

控制器 205 使得连接到打印设备 100 的骑马装订设备 200-3c 执行所指示的片材处理。

[0082] 以此方式,控制器 205 经由控制台单元 204 连同打印执行请求一起从可由连接到打印设备 100 的片材处理设备 200 执行的多种类型的片材处理的候选中接受用于执行用户所期望类型的片材处理的请求。然后,响应于对于从用户接受的所述作业的打印执行请求,控制器 205 使得打印机单元 203 执行该作业所需的打印处理。控制器 205 然后使得经由片材供给路径将已经对其执行了打印处理的作业的片材供给能够执行用户所期望的片材处理的片材处理设备 200,于是,片材处理设备 200 执行所指示的片材处理。

[0083] 例如,在将要根据来自用户的打印执行请求而处理的作业是其中已经指示由大容量堆叠器 200-3a 来执行大容量堆叠处理的作业的情况下,该作业被称为“堆叠器作业”。在将要由图 3 所示的系统处理堆叠器作业的情况下,控制器 205 使得穿过图 3 中的点 A 进行传递而将打印设备 100 所打印的该作业的片材供给到大容量堆叠器 200-3a。在此之后,控制器 205 使得大容量堆叠器 200-3a 执行用于该作业的堆叠处理。控制器 205 然后使得在大容量堆叠器 200-3a 内的排出目的地 X 处保存已由大容量堆叠器 200-3a 对其执行堆叠处理的该作业的打印材料,而不是将其供给到另一设备(例如,下一级的设备)。接下来,用户可以从排出目的地 X 的区域直接移除在排出目的地 X 处保存的堆叠器作业的打印材料。通过该操作,使得从在图 3 所示的片材供给方向上将片材供给到最下的排出目的地 Z 并且从排出目的地 Z 移除堆叠器作业的打印材料起的一系列的设备处理和用户操作为不必要的。

[0084] 接下来,假设将要根据来自用户的打印执行请求而处理的作业是由胶合装订设备 200-3b 进行片材处理(例如,胶合装订,比如要么是封面装订处理要么是便笺本式装订处理)的作业。该作业被称为“胶合装订作业”。在将要由图 3 所示的系统处理胶合装订作业的情况下,控制器 205 使得穿过图 3 中的点 A 和点 B 进行传递而将打印设备 100 所打印的该作业的片材供给到胶合装订设备 200-3b。在此之后,控制器 205 使得胶合装订设备 200-3b 执行用于该作业的胶合装订处理。控制器 205 然后使得在胶合装订设备 200-3b 的排出目的地 Y 处照原样保存已由胶合装订设备 200-3b 对其执行胶合装订处理的打印材料,而不是将其供给到另一设备(例如,下一级的设备)。

[0085] 更进一步地,例如,假设将要根据来自用户的打印执行请求由图 3 所示的系统处理的作业是其中已经指示由骑马装订设备 200-3c 进行片材处理的作业。骑马装订、打孔处理、裁切处理、移动排出处理、折叠处理等等是由骑马装订设备 200-3c 执行的片材处理的示例。在此,该作业被称为“骑马装订作业”。在将要处理骑马装订作业的情况下,控制器 205 使得通过点 A、点 B 和点 C 进行传递而将打印设备 100 所打印的该作业的片材供给到骑马装订设备 200-3c。在此之后,控制器 205 使得骑马装订设备 200-3c 执行骑马装订处理。控制器 205 然后使得在骑马装订设备 200-3c 的排出目的地 Z 中保存已由骑马装订设备 200-3c 对其执行片材处理的骑马装订作业的打印材料。注意,多个排出目的地候选存在于排出目的地 Z 中。当骑马装订设备 200-3c 可以执行多种类型的片材处理时,排出目的地被片材处理所分离时,使用该操作。

[0086] 根据本实施例的打印设备 100 的打印机单元 203 基于图像信号在光敏构件 304 上形成调色剂图像,该图像其后被转印到转印辊 305 上,形成 YMCK 彩色图像;所述彩色图像其后被转印到片材上,并且因此而被打印。打印机单元 203 是公知的,并且因此将省略对其的详细描述。

[0087] 上述本实施例的打印系统 1000 可以将多个片材处理设备 200 连接到打印设备 100。多个片材处理设备 200 可以通过任意组合而连接到打印设备 100。更进一步地,只要片材供给路径被保持在设备之间,就可以自由地变化所述多个片材处理设备 200 的连接顺序。存在多种类型的片材处理设备 200 作为能够连接到打印设备 100 的候选。

[0088] 接下来,将参照图 4 至图 6 根据类型来描述能够连接到打印设备 100 的片材处理设备 200 的内部配置。

[0089] 图 4 描述示出大容量堆叠器 200-3a 的截面图。

[0090] 大容量堆叠器 200-3a 沿着三个供给路径对从位于上游的打印设备 100 所供给的片材有选择地进行供给。一个路径是样本盘路径 4000,其将片材排出到样本盘。另一个路径是堆叠路径 4001,其将片材发送到堆叠器盘,最后一个路径是直接路径 4002,其仅传递片材。堆叠盘 4003 是将片材堆叠在可压缩支架 4004 上的堆叠单元。可拆卸存储盒 4005 被提供在可压缩支架 4004 之下。通过使用存储盒 4005,可以由操作者将堆叠盘 4003 上所堆叠的片材移除并且供给到另一位置。假设由用户经由控制台单元 204 输入用于执行被设置为使得大容量堆叠器 200-3a 对片材进行堆叠的作业的请求。在此情况下,控制器 205 将打印设备 100 所打印的片材供给到大容量堆叠器 200-3a 中所提供的堆叠路径 4001,将片材排出到堆叠盘 4003,并且将片材堆叠在堆叠盘 4003 上。直接路径 4002 是用于仅将片材供给到系统的下一级而不使用大容量堆叠器 200-3a 中的堆叠盘 4003 执行片材堆叠处理的片材供给路径。

[0091] 更进一步地,样本盘路径 4000 是用于将片材排出到样本盘 4006 的片材供给路径。其被用于当执行需要对输出进行确认的操作时简化从堆叠盘 4003 输出的材料的移除操作。例如,在此情况下,控制器 205 经由样本盘路径 4000 将由打印设备 100 所打印的片材排出到样本盘 4006。注意,大容量堆叠器 200-3a 中的每一片材供给路径被提供有多个片材检测传感器,其用于检测片材的供给状态、卡纸等等。大容量堆叠器 200-3a 还包括 CPU(未示出),其经由信号线路将片材检测信息从传感器传送到控制器 205。控制器 205 基于来自大容量堆叠器 200-3a 的信息而确定片材的供给状态、卡纸等等。注意,当另一片材处理设备 200 连接在大容量堆叠器 200-3a 与打印设备 100 之间时,在该片材处理设备 200 中所提供的 CPU(未示出)将大容量堆叠器 200-3a 的传感器信息传送到控制器 205。

[0092] 图 5 描述示出胶合装订设备 200-3b 的内部配置的截面图。

[0093] 胶合装订设备 200-3b 沿着三个供给路径对从位于上游的设备所供给的片材有选择地进行供给。三个供给路径是封面路径 5000、主体路径 5001 和直接路径 5002。胶合装订设备 200-3b 还包括插入器路径 5003。插入器路径 5003 是片材供给路径,其将插入器盘 5004 中所放置的片材供给到封面路径 5000。直接路径 5002 是用于将不需要经历由胶合装订设备 200-3b 执行的胶合装订处理的片材供给到下一级中的设备的片材供给路径。同时,主体路径 5001 和封面路径 5000 是用于当创建封面装订后的打印材料时所需的供给片材的片材供给路径。例如,当使用胶合装订设备 200-3b 来创建封面装订后的打印材料时,控制器 205 使得打印机单元 203 打印待打印到片材上的主文本的图像数据,以用于封面装订后的打印材料的主文本。注意,用于所述封面装订处理中的主文本的片材捆被称为“主体”。控制器 205 执行控制,从而将待变为由打印设备 100 所打印的所述主体的片材供给到主体路径 5001。当执行封面装订处理时,控制器 205 然后执行用于利用经由封面路径 5000 所供

给的封面片材来对打印设备 100 所打印的主体进行装封面的处理。例如,控制器 205 使得堆叠器单元 5005 经由主体路径 5001 对将要变为主体并且已经从上游设备供给的片材进行依次堆叠。当已由堆叠器单元 5005 对等同于单卷的、主文本数据已经被打印到其上的多个片材进行堆叠时,控制器 205 使得经由封面路径 5000 来供给作业所需的单个封面片材。注意,存在基于来自用户的指令而从打印设备 100 或者从插入器路径 5003 供给封面片材的情况。

[0094] 与该操作并行,控制器 205 使得由粘接单元 5006 对等于一个集合的片材捆的书脊执行粘接处理,所述一个集合等同于已由堆叠器单元 5005 所堆叠的主体。在此之后,由粘接单元 5006 将已经对其执行了胶合装订处理的主体的书脊部分与封面的中心部分接合。当封面与主体接合时,供给主体,以便朝着设备的底部向下推送。通过该操作,封面经历折叠处理,该处理将主体封于单个封面片材中。然后,使用导轨 5007 将等于单个集合的片材捆堆叠在旋转台 5008 上。

[0095] 在已经在旋转台 5008 中设置了等于单个集合的片材捆之后,控制器 205 使用剪切器单元 5009 执行三向裁切处理,其剪除了书脊部分之外的等于单个集合的片材捆的三个端部分。更具体地说,每次对端部分执行裁切处理时,控制器 205 就使用旋转台 5008 来使得所述片材捆旋转 90 度。通过执行这种用于端部分的裁切处理总共三次,完成三向裁切处理。在此之后,控制器 205 使用移动单元 5010 在篮 5011 的方向上推送已经经历了三向裁切处理的片材捆,将所述片材捆存储在篮 5011 中。

[0096] 图 6 描述示出骑马装订设备 200-3c 的配置的截面图。

[0097] 骑马装订设备 200-3c 包括用于对由打印设备 100 所打印的片材有选择地执行钉装处理、裁切处理、打孔处理、折叠处理、移动排出处理、骑马装订处理等等的单元。骑马装订设备 200-3c 不具有实现用于将片材供给到下一级中的设备的功能的直接路径。为此,在多个片材处理设备连接到打印设备 100 的情况下,骑马装订设备是所连接的最后的设备,如图 3 所示。

[0098] 骑马装订设备 200-3c 包括在外部的样本盘 6000 和堆叠盘 6001 以及在内部的页册 (booklet) 盘 6002。当骑马装订设备 200-3c 已经接收到用于钉装的指令时,控制器 205 使得打印设备 100 所打印的片材依次堆叠在内部处理盘 6003 上。当已经将单个片材捆堆叠在处理盘 6003 上时,控制器 205 使得钉装器 6004 执行钉装。控制器 205 然后使得将钉装后的片材捆从处理盘 6003 排出到堆叠盘 6001。

[0099] 此外,在执行已经指示由骑马装订设备 200-3c 进行 Z 形折叠的作业的情况下,控制器 205 使得 Z 形折叠单元 6005 对打印设备 100 所打印的片材执行 Z 形折叠处理。控制器 205 然后执行使得已经经历折叠处理的片材传递通过骑马装订设备 200-3c 并且被排出到排出盘 (例如堆叠盘 6001、样本盘 6000 等等) 的控制。

[0100] 此外,在已经指示骑马装订设备 200-3c 进行打孔处理设置的情况下,控制器 205 使得打孔器单元 6006 对打印设备 100 所打印的片材执行打孔处理。控制器 205 然后执行使得处理过的片材传递通过骑马装订设备 200-3c 并且被排出到排出盘 (例如堆叠盘 6001、样本盘 6000 等等) 的控制。

[0101] 此外,在执行已经指示由骑马装订设备 200-3c 进行骑马装订处理的作业的情况下,控制器 205 使得骑马装订器单元 6007 在两个地方钉针由等于一个集合的多个片材所构

成的片材捆的中心部分。控制器 205 然后通过使得由辊来抓住片材捆的中心部分而使得对片材的中心部分在中心进行两次折叠。可以以此方式来创建页册（例如手册）。然后将骑马装订器 6007 因此已经对其执行骑马装订处理的片材捆供给到页册盘 6002。

[0102] 更进一步地，在已经对其指示骑马装订处理的作业中接收到用于执行裁切处理的指令的情况下，控制器 205 使得骑马装订后的片材捆从页册盘 6002 供给到修剪器 6008。在此之后，控制器 205 使得剪切器单元 6009 对供给到修剪器 6008 的片材捆进行剪切，并且然后使得所述片材捆保存在页册保持单元 6010 中。骑马装订设备 200-3c 还被配置为使得能够对已经进行过骑马装订的这批片材执行三向裁切处理。

[0103] 注意，在骑马装订设备 200-3c 不具有修剪器 6008 的情况下，可以从页册盘 6002 移除经受由骑马装订器单元 6007 进行的装订的片材捆。骑马装订设备 200-3c 还被配置为能够将插入器盘 6011 中设置的片材（例如预先打印的封面片材）附加到由打印设备 100 打印的并且从打印设备 100 所供给的片材。

[0104] 接下来，将参照图 7 描述控制台单元 204 的配置。

[0105] 图 7 是根据本实施例的打印设备 100 的控制台单元 204 的外部视图。

[0106] 控制台单元 204 包括触摸板单元 401 和键输入单元 402。触摸板单元 401 包括在其顶部附加了透明电极的液晶显示器单元，并且显示各种设置屏幕以用于接受来自用户的指令。触摸板单元 401 因此既包括用于显示各种屏幕的功能，又包括用于接受来自用户的指令的指令输入功能。键输入单元 402 包括电源键 501、开始键 503、停止键 502、用户模式键 505、数字键区 506 等等。开始键 503 用于使得打印设备 100 开始复印作业、传输作业等等。当进行使用数值输入的设置（例如待进行的打印的数量）时，使用数值键区 506。控制器 205 控制打印系统 1000 以基于通过触摸板单元 401 中显示的各种屏幕所接受的用户指令、通过键输入单元 402 所接受的用户指令等等来执行各种处理。

[0107] 图 8 是示出根据本实施例的使用户选择将要对打印设备 100 所打印的片材所执行的片材处理的类型的设置屏幕的示例的示意图。

[0108] 当用户触摸了触摸板单元 401 中显示的屏幕上的片材处理设置键（见图 7）时，控制器 205 使得图 8 所示的屏幕显示在触摸板单元 401 中。该屏幕是设置屏幕，其被配置为使得用户可以选择可以使用在打印系统 1000 中存在的片材处理设备 200 来执行的片材处理的类型。控制器 205 经由该设置屏幕从用户接受将要在待处理的作业中执行的片材处理的设置，并且使得由片材处理设备 200 根据这些设置执行片材处理。

[0109] 同时，图 9 是示出控制台单元中显示的系统设置屏幕的示例的示意图。

[0110] 在片材处理设备 200 连接到打印设备 100 的情况下，这是使用户登记用于指定片材处理设备的类型、连接顺序、数量等等的信息的设置屏幕。当已经按下用户模式键 505 时，控制器 205 使得图 9 所示的屏幕显示在触摸板单元 401 中。接下来，将在假设根据例如如图 3 所示的系统配置设置根据本实施例的打印系统 1000 的情况下给出描述。在此情况下，设置登记信息，其示出三个片材处理设备，即，“大容量堆叠器”、“胶合装订设备”和“骑马装订设备”按以大容量堆叠器开始的顺序连接到打印设备 100，如图 9 所示。控制器 205 将由用户经由所述设置屏幕设置的片材处理设备 200 的信息存储在 RAM208 中作为系统配置数据，并且适当地读出并且参照该数据。通过该操作，控制器 205 可以确认可以由片材处理设备执行的片材处理，以及连接到打印设备 100 的片材处理设备的连接顺序、数量等等。

[0111] 接下来,假设在图 9 所示的示例中,设置不具有直接路径的骑马装订设备 200-3c,以便连接在多个片材处理设备 200 的中间。在此情况下,控制器 205 使得触摸板单元 401 显示表示设置为无效的错误的信息。此外,在图 9 所示的示例中,控制器 205 还可以使得显示指南信息,以通知用户骑马装订设备 200-3c 作为最后的设备而被连接,从而不进行例如上述的设置。

[0112] 同时,虽然在本实施例中,将打印设备 100 中提供的控制台单元 204 描述为打印系统 1000 中应用的用户接口单元的示例,但可以取而代之使用另一单元。例如,打印系统 1000 可以被配置为使得能够基于从外部设备(例如服务器 PC103、客户机 PC104 等等)中提供的用户接口单元所接收到的指令来执行处理。

[0113] 图 10 是示出在使用外部设备对打印系统 1000 进行远程操作的情况下外部设备的显示单元中显示的设置屏幕的示例的示意图。在此,将描述客户机 PC104 作为示例。相应地,图 10 是在客户机 PC104 中所提供的显示器上显示的屏幕的示例。

[0114] 当从用户接受打印请求时,客户机 PC104 中所提供的 CPU 将例如图 10 所示的屏幕显示在显示器中,并且经由该屏幕从 PC104 的用户接受关于打印处理条件的设置。例如,用户可以从客户机 PC104,对于被请求以执行的打印作业指定将要由片材处理设备 200 执行的片材处理的类型。相应地,当指定 OK 键时,客户机 PC104 的 CPU 识别用于已经在设置栏 1702 中被选中的片材处理的“类型”项。通过该操作,客户机 PC104 的 CPU 将通过该屏幕所接受的打印处理条件与待打印的图像数据进行关联,并且将这两项作为单个打印作业经由网络 101 发送到打印系统 1000。通过该操作,打印系统 1000 的控制器 205 经由外部接口单元 202 接受对于该打印作业的执行请求,并且处理来自客户机 PC104 的打印作业。以此方式,可以将各种单元用作打印系统 1000 的用户接口。根据本实施例的打印设备 100 的控制器 205 执行以下所讨论的控制。

[0115] 图 11 是示出根据本实施例的打印设备 100 的 ROM207 中存储的各种程序以及由这些程序使用的数据的示例的示意图。如图 11 所示,用于实现由打印系统 1000 所提供的各种功能的程序被存储在 ROM207 中。

[0116] 引导加载器 3101 是在打开打印系统 1000 之后立即执行的程序,并且执行对于系统启动必需的各种启动序列。操作系统 3102 被设计为提供用于实现打印系统 1000 的功能的各种程序的操作环境,并且主要提供用于打印系统 1000 的存储器资源管理、用于图 11 所示的各种设备的基本输入/输出控制等等。注意,在此所描述的“存储器”指的是图 2 中示出的 ROM207、RAM208、硬盘(HDD)209 等等。数据发送/接收程序 3103 执行经由外部接口单元 202 出现数据输入/输出请求时所进行的发送/接收处理。更具体地说,所述程序包括协议栈(例如 TCP/IP),并且在图 1 所示的 POD 系统 10000 中在由网络 101 所连接的外部设备等等之间进行各种类型的数据的通信。在此所进行的通信处理是专用于打印系统 1000 与网络 101、HTTP 服务器等等之间所输入/输出的数据包的发送/接收级别的处理。

[0117] 设备管理程序 3104 执行由打印系统 1000 所管理并且用于实现多功能外设的功能的各种设备的连接状态、状况、能力等等的整个管理。注意,“各种设备”既包括可移除的设备又包括不可移除的设备等等,例如打印机单元 203、扫描仪单元 201、片材处理设备 200 等等。当已经将系统启动通知给控制器 205 时以及当所连接的设备的状态已经改变时,由控制器 205 执行系统设备管理程序 3104。

[0118] 当用户已经使用控制台单元 204 来指示执行复印操作时,复印程序 3105 执行由控制器 205 执行的复印处理。当打印系统已经完成其启动处理并且处于能够运行为多功能外设的状态时,可以执行这种复印处理。为了执行这种复印处理,控制器 205 依次指示打印系统 1000 的设备资源基于程序中所描述的处理顺序、处理条件等等而按适当的顺序来操作。这产生最终使得复印处理被执行的控制。注意,用于实现这种复印处理的设备资源包括例如扫描仪单元 201、打印机单元 203、片材处理设备 200、硬盘 209、编解码器 210、RAM208 等等。

[0119] 当用户已经使用控制台单元 204 来指示执行扫描处理时,扫描程序 3106 执行由控制器 205 执行的扫描处理。当打印系统已经完成其启动处理并且处于能够运行为多功能外设的状态时,也可以执行这种扫描处理。为了执行这种扫描处理,控制器 205 依次指示打印系统 1000 中的设备资源基于程序中所描述的处理顺序、处理条件等等而按适当的顺序来操作,这产生最终使得扫描处理被执行的控制。注意,用于实现这种扫描处理的设备资源包括例如扫描仪单元 201、硬盘 209、编解码器 210、RAM208 等等。

[0120] 当已经经由外部接口单元 202 接收到 PDL 打印作业数据时,PDL 打印程序 3107 执行由控制器 205 执行的 PDL 打印处理。当打印系统 1000 已经完成其启动处理并且处于能够运行为多功能外设的状态时,也可以执行这种 PDL 打印处理。控制器 205 依次指示打印系统 1000 中的设备资源以基于程序中所描述的处理顺序、处理条件等等而按适当的顺序来操作。这产生最终使得 PDL 打印处理被执行的控制。用于执行 PDL 打印处理的设备资源包括例如片材处理设备 200、打印机单元 203、硬盘 209、编解码器 210、RAM208 等等。

[0121] 当经由外部接口单元 202 接收到包括 JDF 作业传票的作业数据时,JDF 打印程序 3108 执行由控制器 205 执行的 JDF 打印处理。当打印系统 1000 已经完成其启动处理并且处于能够运行为多功能外设的状态时,也可以执行这种 JDF 打印处理。控制器 205 依次指示打印系统 1000 中的设备资源基于程序中所描述的处理顺序、处理条件等等而按适当的顺序来操作。这产生最终使得 JDF 打印处理被执行的控制。用于执行 JDF 打印处理的设备资源包括例如片材处理设备 200、打印机单元 203、硬盘 209、编解码器 210、RAM208 等等。

[0122] 当用户已经指示打印系统 1000 使用控制台单元 204 执行存储盒处理时,由控制器 205 来执行存储盒程序 3109。当打印系统已经完成其启动处理并且处于能够运行为多功能外设的状态时,也可以执行这种存储盒处理。控制器 205 依次指示打印系统 1000 中的设备资源基于程序中所描述的处理顺序、处理条件等等而按适当的顺序来操作。由此执行存储盒处理。在此,设备资源包括例如扫描仪单元 201、打印机单元 203、片材处理设备 200、硬盘 209、编解码器 210、RAM208 等等。

[0123] UI 控制程序 3110 是用于当打印系统已经完成其启动处理并且处于能够运行为多功能外设的状态时所执行的控制台单元 204 的触摸板单元 401 和键输入单元 402 的控制程序。UI 控制程序 3110 标识由打印系统 1000 的用户通过控制台单元 204 输入的细节,并且转变到适当的屏幕,并且还指示控制器 205 进行处理请求。

[0124] 其它控制程序 3111 实现与任意上述程序不对应的功能。其细节在此并不重要,因此将被省略。设备能力表 3112 是以统计方式保存可以附加到打印系统 1000 的设备的能力的信息的表信息。当打印系统 1000 的控制器 205 执行各种作业时并且当控制器 205 控制设备自身时,参照所述能力信息。这种信息被存储在 ROM207 中,并且当基于所附加的设备

的能力来执行用于例如改变处理内容的处理时被参照。虽然该表的名称是“设备能力表”，但应注意：可附加的设备不限于可移除的设备，例如大容量堆叠器 200-3a、胶合装订设备 200-3b 和骑马装订设备 200-3c。例如，可以在特定格式的相同表中将打印设备 100 自身和打印设备 100 中提供的扫描仪作为可附加的设备管理。在本实施例中，按与对于可移除设备相同的方式，对于也在相同的表中对关于打印设备 100 的信息也进行管理的情况给出描述。

[0125] 图 12 是示出 HDD209 中存储的并且由打印系统 1000 的控制器 205 所读出或者写入的各种数据的存储状态的示例的示图。控制器 205 使用 HDD209 中存储的各种数据来执行控制，从而执行各种处理。

[0126] 注意，HDD209 中存储的信息处于与图 11 所示的 ROM207 中的数据不同的状态，其根据设备的使用的状态、设备配置、作业进程等等而动态地波动。为此，图 12 所示的数据的状态示出在打印系统 1000 正在运行的特定时间点的数据的状态。因此，ROM207 内的数据的状态并非一定总与图 12 所示的相同。例如，存在以下情况：当已经接收到一些大容量打印作业时，图 12 所示的空白区域被使用并且因此不存在。

[0127] 取决于可以附加到打印系统 1000 的片材处理设备 200 的连接状态以及打印系统 1000 的可选配置，设备管理数据 3301 可以存在，或者可以不存在；设备管理数据 3301 存储关于连接状态、状况的信息以及设备的能力等等。设备管理数据 3301 受设备管理程序 3104 所管理。以下将参照图 15、图 16 等等来描述在设备管理数据 3301 中存储的并且由设备管理数据 3301 所管理的信息以及控制器 205 使用设备管理数据 3301 的时序和方式。

[0128] 处理规则表 3302 保存当打印系统 1000 将要处理 JDF 打印作业时，对于当为作业进行的设置导致该作业由于设备配置、设备能力等等而不能执行时的设备的操作的操作规范。稍后将参照图 17 等等描述处理规则表 3302 中存储的信息以及由控制器 205 使用处理规则表 3302 的时序和方式。基于处理规则表 3302 的作业的执行控制无需受限于 JDF 打印作业。例如，可以为另一类型的作业定义处理规则表，并且因此当执行该另一类型的作业时，可以进行与对于 JDF 打印作业所执行的相似的处理。在本实施例中，为了简单，将给出关于 JDF 打印作业的描述。

[0129] 存储的文档数据 3303 对应于通过由存储盒程序 3109 实现的存储盒处理而保存在打印系统 1000 中的文档数据。存储的文档管理表 3304 存储用于存储的文档数据 3303 的管理信息。

[0130] 假脱机 (spool) 区域 3305 临时保存已经被发送到打印系统 1000 的打印目标数据，直到完成使用该数据的作业的执行操作。由于由 PDL 打印程序 3107 实现的 PDL 打印处理而发送的项或由于由 JDF 打印程序 3108 实现的 JDF 打印处理而发送的项被包括在这个打印目标数据中。当完成该打印作业的执行操作时，从假脱机区域 3305 删除对应的打印作业数据，为下一打印作业释放该区域。在 PDL 打印和 JDF 打印的执行处理期间，由控制器 205 控制在数据存储和作业完成之后用于释放在假脱机区域 3305 中的区域的控制。

[0131] 空白区域 3306 对应于从上述区域分离出的 HDD209 中的其余区域，并且该区域的容量根据由打印系统 1000 执行的处理的进程而改变。存在以下情况：由于在 HDD209 上的使用加载而导致空白区域 3306 消失。

[0132] 图 13 是示出将要由 JDF 打印功能程序 3108 实现的 JDF 打印功能所处理的作业数

据的结构的示例的示意图。

[0133] 利用 JDF 打印作业,使用 MIME 格式将以下项合并到单个包中,并且假设接收到以 MIME 格式所编码的数据。“MIME”表示“多目的互联网邮件扩展”:

- [0134] • 与待打印的图像信息对应的内容数据;
- [0135] • 仅保存作业的设置信息的作业传票区域;
- [0136] • 用于 POD 工作流与状态管理之间的通信的管理区域。

[0137] 根据本实施例的 JDF 打印功能也被假设为处理 MIME 格式的作业数据。在 JDF 规范中也讨论了以除了 MIME 包之外的格式来处理作业数据。然而,关于本实施例的效果,数据打包规范并不落入本发明的范围内,并且因此,前述 MIME 格式将被描述为示例。当然,毋庸置疑,可以通过除了 MIME 格式的不同格式来加载 JDF 作业。

[0138] MIME 头部 3501 是当通过 MIME 格式将多个部分合并到单个包中时绝对必需的头部;MIME 管理信息(例如 MIME 包的整个数据大小)被存储在这个头部中。JMF 部分 3502 是存储用于 POD 工作流与状态管理之间的通信的管理信息的区域,如上所述。

[0139] JDF 部分 3503 是保存上述作业设置信息的区域。在作为关于将要以什么格式来保存特定类型的设置信息的 JDF 规范的、由 CIP4 所公开的 JDF 规范中讨论了 JDF 作业传票。假设当实现了打印系统 1000 中的 JDF 打印功能时,基于 JDF 规范中描述的项来执行处理,并且由此将省略其详细描述。然而,将使用作业传票的具体示例参照后面的示意图来给出整个描述,以示出最基本的具体示例,从而描述本实施例的效果。

[0140] PDL 文件 3504、3505 和 3506 是待打印的实际内容数据。在图 13 中,这三个内容数据被包括在 MIME 包内。注意,该规范没有设立 PDL 内容的数量的任何限制。更进一步地,基于 JDF 规范,仅利用以 JDF 来写成文件系统中存储的文件的 URL,可以将 PDL 内容存储在外部文件系统等等中,而不是将其包括在 MIME 包内。在此情况下,打印系统 1000 通过基于 URL 来提取外部文件系统等等中存储的文件,而对内容数据进行处理。然而,因为基本操作与当将 PDL 内容包括在 MIME 包中时相同,所以将从本实施例中省略当提取内容文件时执行的操作的详细描述。注意,MIME 格式自身的规范在 RFC(请求评注)中被定义,并且因此将在此省略其细节。

[0141] 图 14 是示出根据本实施例的 MIME 包中所包括的 JDF 部分 3503 中的 JDF 写入内容的具体示例的示意图。该示意图仅仅是基于 JDF 规范的 JDF 写入内容的具体示例,该 JDF 写入内容当然不限于此。

[0142] 图 14 中所示的 JDF 部分广泛地配置为以下四个部分:

- [0143] • JDF 节点 3701,其中,存储 JDF 管理信息;
- [0144] • 检查池(audit pool)3702,其存储作业历史;
- [0145] • 资源链接池 3703,其中,写入资源与由 JDF 定义的处理之间的关系;
- [0146] • 资源池 3704,其存储用于由 JDF 定义的处理的设置信息。

[0147] 只要每一部分的具体规范、写入内容和概要(schema)等等符合 JDF 规范,它就可以是任何内容。JDF 规范中公开了 JDF 规范,因此在此将不对其进行讨论。

[0148] 图 15 是示出根据本实施例的在设备能力表 3112 中存储并且管理的信息的具体示例的示意图。设备能力表 3112 被包括在设备管理数据 3301(见图 12)中。

[0149] 设备能力表 3112 包括四个字段 3901 至 3904,这四个字段中的信息被对于每个已

连接的设备而管理 / 存储。

[0150] 设备类型字段 3901 是用于标识可附加到打印系统 1000 的片材处理设备 200 的类型、可移除设备（例如纸盘 319（见图 3））的类型等等的字段。注意，出于属于使用单个表来管理所有设备的管理原因，在相同的表中将本实施例中的打印设备 100 管理为特殊设备。如果必需具体地标识并且管理可附加的设备和打印设备 100，则可以将图 15 所示的表划分为两个部分，并且由此执行管理。下文中，在图 15 的描述中，可移除设备和打印设备 100 自身将全部被称为“设备”。

[0151] 类别字段 3902 存储设备类型字段 3901 中存储的设备所属的类别。例如，以下类别可以被定义为在此存储的类别，并且这些类别中的一个被存储在类别字段 3902 中。

[0152] • “打印设备”，其可以在片材上进行打印处理

[0153] • “盘”，仅用于贮存待打印的介质（纸片材等等）。

[0154] • “堆叠器”，能够保存大量已输出的已打印的介质。

[0155] “修整器”，其能够对各种已输出的片材执行修整处理，例如折叠、钉装、打孔等等

[0156] 注意，包括供给端口并且因此能够独立地供给片材而不需要附加盘的设备也作为打印设备 100 存在。例如，根据本实施例的打印系统 1000 被提供有供纸盒 317 和 318，如图 3 所示，并且因此可以独立地供给片材。为了表管理的目的，这种类型的设备也没有被分类为“盘”的类别，而是被分类为“打印设备”。为了使其不同，设备能力表 3112 被管理，从而每一设备必需与上述四种类型的类别中的一个对应。

[0157] 功能字段 3903 存储设备中提供的功能的类型。因为受支持的功能根据设备所属的类别的类型而不同，所以图 15 中的表的内容被构建为反映这些不同之处。换句话说，设备能力表 3112 被管理，从而属于相同类别的设备具有相同的功能字段集合。

[0158] 支持状态 3904 保存标记信息，其指示每一设备是否能够实现各个功能字段 3903 中所写入的功能。在功能受到设备支持的情况下，在功能字段 3903 中存储表示“OK”的值（例如代码），而在功能不受设备支持的情况下，在功能字段 3903 中存储表示“NG”的值。

[0159] 在设备能力表 3112 中存储关于五种类型的设备的信息。这五种类型的设备是多功能外设自身、大容量纸盘、大容量堆叠器 200-3a、胶合装订设备 200-3b 和骑马装订设备 200-3c。在这些设备中，胶合装订设备 200-3b 和骑马装订设备 200-3c 属于相同的“修整器”的类别。

[0160] 图 16 是示出根据本实施例的设备配置表的内容的示意图。

[0161] 该设备配置表由设备管理程序 3104 来管理，并且根据参照设备管理程序 3104 而描述的方法和条件而被保存在 RAM208 中。该设备配置表对可以附加到打印系统 1000 或构成打印设备 100 的子设备的可移除片材处理设备 200、纸盘 319（见图 3）等等的连接状态进行登记。设备配置表包括三个字段 4101 至 4103。以下将描述这三个字段。

[0162] 设备名称字段 4101 列出可以附加到打印系统 1000 的所有设备。当可以附加相同类型的多个设备时，通过将数字添加到设备名称的末尾来管理设备。打印系统 1000 可以根据用户的需要来选择设备配置表的组合。当然，并非所有组合都是可能的，这取决于待组合的设备的类型。然而，设备配置表中的设备名称字段 4101 不管理所述组合的有效性，并且列出可以附加到设备的所有设备。由该表内的不同字段（连接状态字段 4103）中的值来标识是否实际附加了设备，稍后将对其进行描述。

[0163] 设备类型字段 4102 对设备名称字段 4101 中存储的设备的类别进行存储。在此,存储的值与设备能力表 3112 的类别字段 3902 中存储的值相同。

[0164] 连接状态字段 4103 存储表示设备名称字段 4101 中所写入的设备是否实际连接到打印设备 100 的数据。在此,当在设备名称字段 4101 中所写入的设备连接到打印设备 100 时,存储表示“OK”的数据。然而,当在设备名称字段 4101 中所写入的设备没有连接到打印设备 100 时,存储表示“NG”的数据。图 16 所示的表的示例表示:扫描仪单元 201 和大容量堆叠器 200-3a 中的每一个连接到打印系统 1000 中的打印设备(多功能外设)100。

[0165] 图 17 是示出根据本实施例的在处理规则表 3302(图 12)中存储的信息的内容的详细示例的示意图。

[0166] 处理规则表 3302 由三个字段 4301 至 4303 组成。下文中将描述这三个字段。功能字段 4301 对可以通过 JDF 作业传票设置的、对于当执行作业时必需的功能的设置项的类型进行存储(这些类型与作业中所指定的处理条件对应)。在图 17 中,登记了十六种不同类型的设置项。实际 JDF 打印作业可以处理的设置项的实际数量高于图 17 所示的数量,并且不限于本实施例中的示例。

[0167] 在打印系统 1000 不能执行所指定的功能的情况下,当执行加载到设备中的 JDF 打印作业时用于不支持的操作规范字段(非支持操作规范字段 4302)保存将由控制器 205 所采用的处理的细节。逐打印功能地在非支持操作规范字段 4302 中存储与指示当打印设备 100 不能提供实现所指定的打印条件必需的打印功能时要进行的操作的操作指令信息对应的值。字段 4302 可以采用以下三种类型的值:

[0168] •“默认值操作”:当不能执行正讨论的功能时,将作业传票对于该功能所设置的值改变为默认值 4303 所指定的默认值,并且执行作业。

[0169] •“忽略”:当不能执行正讨论的功能时,将作业传票对于该功能所进行的设置看作没有发生,并且执行作业。

[0170] •“取消”:当不能执行正讨论的功能时,取消作业传票已经对于该功能进行设置的作业的执行自身。

[0171] 在本实施例中,假设在系统中预先设置与功能字段 4301 中所写入的功能对应的非支持操作规范字段 4302 中的值。然而,可由用户来改变字段 4302 中的值。在此情况下,用户可以通过操作控制台单元 204 来改变字段 4302 的值。

[0172] 默认值字段 4303 对当非支持操作规范字段 4302 的值是“使用默认值进行操作”时所选择的默认值进行存储。因此,当非支持操作规范字段 4302 的值是除了“使用默认值进行操作”之外的任意值时,默认值字段 4303 是空白(空)。当打印系统 1000 不能执行正讨论的功能时,控制器 205 可以执行由默认值所指定的操作作为替代处理,而不取消作业。例如,根据图 17 所示的处理规则表 3202,在对于指定双面打印的作业已经接收到执行请求但打印系统 1000 未被提供有双面打印功能的情况下,执行以下控制。控制器 205 根据处理规则表 3202 将指定双面打印的作业中的双面打印设置改变为作为默认值的单面打印设置,并且因此当执行该作业时执行单面打印。

[0173] 图 18 是示出当已经使用图 13 所示的作业传票加载了 JDF 打印作业时在完成图 13 所示的作业传票的 JDF 部分 3503 的分析时所生成的 JDF 分析结果表的细节的示意图。例如基于 HDD209 中存储的并且由控制器 205 执行的 JDF 打印程序 3108,通过外部接口单元 202

来加载 JDF 打印作业。JDF 分析结果表包括三个字段 4501 至 4503。下文中将描述这三个字段。

[0174] 功能字段 4501 对于作为分析 JDF 作业传票的结果而发现的每一功能存储设置类型。可以说,这些设置类型是被指定为将要关于 JDF 打印作业而执行的作业的处理条件。分析结果字段 4502 根据功能字段 4501 中所表示的类型来存储分析 JDF 作业传票的结果。执行字段 4503 存储对每一功能的分析结果与图 17 的处理规则表 3302 中该功能的字段进行比较的结果,所述比较操作由控制器 205 来执行。例如,控制器 205 对每一功能的分析结果与处理规则表 3302 的操作规范字段 4302 中的值进行比较,并且然后将是否继续执行 JDF 打印作业的确定结果存储为用于每一设置项的结果。在已经完成用于分析 JDF 部分的处理之后,将值存储在执行字段 4503 中。每一功能的分析结果例如被存储在分析结果字段 4502 中,图 17 示出处理规则表 3302 的示例。执行字段 4503 可以取以下所表示的三种类型的值。

[0175] •“OK”:表示基于对分析特定功能的 JDF 部分的结果与用于同一功能的图 17 所示的处理规则表 3302 的非支持操作规范字段 4302 进行比较的结果,作业可以继续进行。控制器 205 识别对于该作业设置的功能,并且参照与所识别的功能对应的处理规则表 3302 中的功能字段 4301。在“操作使用默认值”或“忽略”被设置为处理规则表 3202 中对于该功能而设置的非支持操作规范字段 4302 中的值的情况下,对于该功能,控制器 205 将执行字段 4503 设置为“OK”。在打印系统 1000 支持该功能的情况下,控制器 205 也对于该功能将执行字段 4503 设置为“OK”。

[0176] •“NG”:表示继续是不可能的,并且基于对分析用于特定功能的 JDF 部分的结果与对于相同功能的处理规则表 3302 的非支持操作规范字段 4302 进行比较的结果,必需取消该作业。控制器 205 识别对于该作业设置的功能,并且参照与所识别的功能对应的处理规则表 3302 中的功能字段 4301。在“取消作业”被设置为处理规则表 3202 中对于该功能的非支持操作规范字段 4302 中的值的情况下控制器 205 对于该功能将执行字段设置为“NG”。

[0177] •“N/A”:表示例如在没有对于功能初始地进行设置的情况下,或者在打印系统 1000 初始地不支持该功能的情况下,对是否继续该作业的确定没有影响。

[0178] 现将使用其中图 18 示出作业分析的结果的示例来给出描述。当打印系统 1000 中的设备配置表处于图 16 所示的状态时,图 18 所示的示例示出在分析图 14 所示的 JDF 作业传票时所生成的 JDF 分析结果表的内容。利用图 14 的作业传票,指示由骑马装订设备执行中间折叠装订处理,但根据图 16 所示的设备配置表,不附加能够执行中间折叠装订处理的修整器。在此,图 17 中参照处理规则表 3302 中的用于骑马装订功能的非支持操作规范字段 4302。在此情况下,所指定的操作是“取消作业”,并且因此,图 18 中用于骑马装订功能的执行字段的值是“NG”。换句话说,在打印系统 1000 的配置和状态如图 16 所示的情况下,包括图 14 中的示例所示的 JDF 作业传票的 JDF 打印作业被取消,而不是被执行。

[0179] (基本处理)

[0180] 接下来,将描述由根据本实施例的打印系统 1000 基于控制器 205 的控制而执行的操作。

[0181] 图 19 是示出在由根据本实施例的打印设备的控制器 205 启动系统之后执行的用于完全控制充当多功能外设的设备的处理的流程图。注意,执行这些处理的程序被存储在 ROM207 中,并且在控制器 205 的控制下被执行。

[0182] 当接通电源时,开始该处理,并且首先,在步骤 S1,执行引导处理。更具体地说,由控制器 205 从 ROM207 读出图 11 所示的引导加载器 3101,并且然后执行已读出的程序。步骤 S1 中进行的处理包括所有初始化处理,例如将初始化命令发放给连接到打印系统的设备、系统资源等等,以及在设备的启动之后立即进行的清理等等。由控制器 205 从 HDD209 读出操作系统 3102(图 11) 并且操作系统的服务被启动的处理也被包括在由引导加载器 3101 进行的处理中。

[0183] 当引导处理完成时,过程前进到步骤 S2,由此,控制器 205 读出并且执行 ROM207 中存储的设备管理程序 3104。在此,通过使用设备管理程序 3104,控制器 205 调查设备的连接状态,并且在 RAM208 中创建设备配置表(图 16)。稍后将使用图 20 等等来描述该步骤中执行的操作的细节。

[0184] 该过程然后前进到步骤 S3,其中,控制器 205 从 ROM207 读出并且执行上述其它程序。在步骤 S3 中待加载的程序是除了已经在上述步骤中所加载的程序之外的图 11 所示的 ROM207 中存储的所有程序;在此将省略其细节。一旦已经执行了步骤 S3,打印系统 1000 就准备运行作为多功能外设,并且因此在步骤 S4 转移到事件待机状态。在此所表示的“事件”包括例如以下事件。

[0185] • 由于通过用户操作控制台单元 204 而做出的作业执行指令或设置改变而导致发生的事件。

[0186] • 由于从打印系统 1000 外部的设备经由外部接口单元 202 加载到打印系统 1000 的打印作业而导致发生的事件。

[0187] • 由于接收 JDF 打印作业以及对于所接收到的作业的执行请求而导致发生的事件。

[0188] • 除了将作业从打印系统 1000 外部的设备加载到打印系统 1000 中之外的处理的请求。该情况的示例是由于从设备的状态获取、设备中存储的各种设置信息和管理信息被改变等等而导致出现的事件。

[0189] • 打印系统 1000 内出现的事件。更具体地说,该情况包括使得打印系统 1000 移出闲置状态(例如纸耗尽、设备状态改变等等)的所有事件。

[0190] 在步骤 S4,控制器 205 并不使得过程前进到步骤 S5,除非事件已经发生。

[0191] 当在步骤 S4 在打印系统 1000 中已经发生事件并且已经将该事件通知给控制器 205 时,过程前进到自步骤 S5 起的处理。然后,对已经发生的事件进行标识,并且执行与已经发生的事件对应的处理。为此,首先,在步骤 S5,控制器 205 确定步骤 S4 所发生的事件的类型。

[0192] 过程然后前进到步骤 S6,其中,基于步骤 S5 中的事件确定的结果来确定已经发生的事件是否是 JDF 作业执行请求。JDF 作业执行请求是在确定已由外部接口单元 202 从外部设备接收到 JDF 作业数据时发放给控制器 205 的事件。如果作为步骤 S6 的确定的结果,确定已经发生的事件是 JDF 作业执行请求,则过程进入步骤 S9。在步骤 S9,控制器 205 执行从打印系统 1000 外部的设备经由外部接口单元 202 加载到打印系统 1000 中的 JDF 打印作业的打印处理。稍后将参照图 21 描述步骤 S9 中执行的处理的细节。

[0193] 然而,如果在步骤 S6 已经确定已经发生的事件不是 JDF 作业执行请求,则过程进入到步骤 S7,其中,控制器 205 确定已经发生的事件是否是由于设备配置的改变而导致的。

在此,如果已经确定已经发生的事件是由于设备配置的改变而导致的,则过程前进到步骤 S10,并且执行用于改变设备配置的处理。稍后将参照图 23 等等描述用于改变设备配置的处理的细节。

[0194] 然而,如果作为步骤 S7 的确定的结果,已经确定事件既不是 JDF 作业执行请求,也不是用于改变设备配置的处理,则过程进入步骤 S8,其中,执行与已经发生的事件对应的处理,或者换句话说,除了 JDF 作业执行和用于改变设备配置的处理之外的处理。对于在此执行的处理,可以考虑各种处理,但各个操作的类型、关于操作的细节等等对于本实施例的描述是不重要的。这些处理将因此被合并为单个步骤。然而,应理解,步骤 S8 包括上述多个处理的执行。

[0195] 以此方式,当控制器 205 已经完成步骤 S8、步骤 S9 和步骤 S10 的处理时,过程返回步骤 S4,并且因此,控制器 205 再一次进入对于下一事件处理的待机状态。

[0196] (设备配置管理)

[0197] 图 20 是示出由根据本实施例的打印设备 100 的控制器 205 执行的步骤 S2(图 19)的设备配置管理程序的详细操作的流程图。

[0198] 首先,在步骤 S21,在 RAM208 中创建用于设备配置表的条目。先前已经参照图 16 描述了这个设备配置表,因此将在此省略其描述。利用在此创建的设备配置表,数据仅被存储在设备名称字段 4101 和设备类型字段 4102 中,而连接状态字段 4103 仍然为空。通过以下处理来确定连接状态字段 4103 的值。在步骤 S22,确定是否已经对于存在于设备配置表中的设备名称字段 4101 中所登记的所有设备完成调查。如果作为步骤 S22 的确定的结果,仍然存在待调查的设备,则过程前进到步骤 S23,并且选择要进行询问的设备。此时选择设备的顺序是在步骤 S21 中创建的设备配置表的设备名称字段 4101 中的顺序。

[0199] 过程然后前进到步骤 S24,其中,确定步骤 S23 中所选择的设备是否连接到打印系统 1000。根据具体协议,经由以电方式将设备彼此连接的接口单元,来进行此时执行的确定处理。在步骤 S24,通过例如将表示是否存在所询问的设备的状态返回到控制器 205 来检查连接。然而,如果在设置的时间段内没有返回对于所输出询问的响应,并且超时,则所询问的设备被认为处于未连接状态。过程然后前进到步骤 S25,其中,确定步骤 S24 中进行的询问的结果。如果已经确定连接了已经询问的设备,则过程前进到步骤 S26,其中,在设备配置表中,将该设备的连接状态字段 4103 的状态更新为“OK”。然而,如果作为步骤 S25 中的确定结果,确定没有连接已经询问的设备,则过程前进到步骤 S27,其中,在状态在设备配置表中,将该设备的连接状态字段 4103 的状态更新为“NG”。

[0200] 当完成步骤 S26 或步骤 S27 中的处理时,过程再一次返回到步骤 S22,并且调查下一设备。步骤 S22 至步骤 S26 以及步骤 S27 被配置为循环,并且这些步骤被重复地执行,直到已经调查了设备配置表中存储的设备名称字段 4101 中所写入的所有设备。然后,如果作为步骤 S22 中所进行的确定的结果,已经确定已经调查了所有设备的连接状态,则处理流结束。

[0201] (JDF 打印作业打印处理)

[0202] 图 21 是示出图 19 中的步骤 S9(或者换句话说,当对于加载到打印系统 1000 中的 JDF 打印作业执行打印处理时,由控制器 205 执行的处理)的细节的流程图。

[0203] 首先,在步骤 S31,分析构成 JDF 打印作业的数据的 MIME 格式。更具体地说,基于

MIME 头部 3501 中的信息来提取所接收到的 MIME 数据内所包括的内容,并且将所提取的内容数据存储在 HDD209 中。在此,从 MIME 数据所提取的内容是三种类型,即, JMF、JDF 和待打印的 PDL 内容,并且允许存在多于一个的 PDL 内容。

[0204] 接下来,过程前进到步骤 S32,其中,对在步骤 S31 中从 MIME 数据所提取的并且在 HDD209 中存储的 JMF 部分 3502 执行分析处理。JMF 自身在 JDF workflows 系统的控制下实现重要操作,主要包括管理通信、状态等等,但这在描述本实施例的效果方面并不重要,因此将省略详细描述。

[0205] 当完成了步骤 S32 中的 JMF 部分 3502 的分析处理时,过程前进到步骤 S33,其中,对在步骤 S31 中从 MIME 数据提取的并且在 HDD209 存储的 JDF 部分 3503 执行分析处理。稍后将参照图 22 描述步骤 S33 中执行的处理的细节。因此,基于通过步骤 S33 中执行的 JDF 分析处理而找到的作业传票中存储的设置信息、设备能力和状态来确定是否可以执行所接收到的作业。

[0206] 接下来,过程前进到步骤 S34,其中,基于在步骤 S33 中所确定的作业传票中存储的设置信息、设备能力和状态来确定是否可以执行所接收到的作业,并且设置接下来的处理。换句话说,如果已经在步骤 S34 确定可以执行所接收到的作业,则过程前进到步骤 S35。然而,如果已经在步骤 S34 确定不能执行所接收到的作业,则过程前进到步骤 S37。在步骤 S35,对在步骤 S31 中从 MIME 数据提取的待打印的 PDL 内容执行分析处理。更具体地说,根据以在步骤 S33 中分析的 JDF 所写成的设置信息来执行 PDL 命令分析和用于图像数据的转换处理。这最终被转换为可打印的光栅图像,并且被存储在 HDD209 中。PDL 数据分析处理的细节并非本实施例的必要部分,并且因此将省略其描述。

[0207] 过程然后前进到步骤 S36,其中,根据以在步骤 S33 中分析的 JDF 所写成的设置信息来打印在步骤 S35 中所展开的并且在 HDD209 中存储的图像数据。换句话说,基于图 18 所示的 JDF 分析结果表来进行打印处理。因此,作为分析的结果,打印系统 1000 实现了对于满足可以如所指定地提供的 JDF 中所指定的打印条件所必需的打印功能。对于不能如所指定地实现的功能,基于非支持操作规范字段 4302(图 17)的操作被执行。为此,利用根据本实施例的配置,在可以由打印系统 1000 所提供的功能的范围内,可以执行适当的打印处理。当完成了步骤 S36 中的处理时,过程返回到图 19 中的步骤 S4。

[0208] 同时,如果作为步骤 S34 中的确定的结果,确定不能执行所接收到的作业,则在步骤 S37 取消该作业的执行。当步骤 S37 中的处理结束时,过程返回到步骤 S4(图 19)。

[0209] (JDF 部分分析处理)

[0210] 图 22 是示出在图 21 中的步骤 S33 的 JDF 部分分析处理的细节的流程图。

[0211] 首先,在步骤 S41,执行 XML 句法分析处理,并且将以 JDF 所写成的要素和属性信息合并到内部数据结构中。然后,从步骤 S42 开始,基于从步骤 S41 中执行的分析的结果所获得的信息来执行语义分析处理。在步骤 S42,对 JDF 节点部分执行语义分析处理, JDF 节点部分是 JDF 的根节点。除了对于作业管理必需的信息之外,关于待由该 JDF 进行处理的处理的定义等等的信息被存储在 JDF 节点中。过程然后前进到步骤 S43,其中,对于 JDF 中的资源表中的信息执行语义分析处理,所述资源表是当执行作业时使用的设置参数的存储位置。在图像处理(例如实际 PDL 展开处理、排版等等)以及打印处理、修整处理等等期间待应用的各种设置信息被存储在该资源表中。

[0212] 过程然后前进到步骤 S44, 其中, 检查是否适当地表达了用于 JDF 处理和资源的链接信息, 并且是否已经进行矛盾的链接设置。步骤 S41 至步骤 S44 与用于 JDF 部分的句法分析和语义分析处理对应。当步骤 S44 中的处理结束时, 过程前进到步骤 S45, 其中, 确定在上述步骤 S41 至步骤 S44 的处理期间是否已经发生分析错误。在此, 如果确定已经发生了分析错误, 则不能执行作业, 并且因此, 过程前进到步骤 S47, 其中, 将作业执行标记设置为“NG”。注意, 该作业执行标记被存储在当控制器 205 执行实现该流程图中所表示的处理的程序时由控制器 205 在 RAM208 所确保的特殊区域中。

[0213] 同时, 如果在步骤 S45 确定尚未出现分析错误, 则过程前进到步骤 S46, 其中, 创建 JDF 分析结果表。已经参照图 18 给出了 JDF 分析结果表的细节, 并且在此将省略其描述。当完成步骤 S46 中的处理时, 过程进入到步骤 S48, 其中, 将步骤 S46 中所创建的分析结果表与设备能力表 (图 15) 中的信息进行比较。然后提取在分析结果表中存储的作业的设置下、不能利用打印系统 1000 的目前配置执行的设备能力表中写入的功能。

[0214] 过程然后前进到步骤 S49, 其中, 将步骤 S48 中所提取的不能利用打印系统 1000 的目前配置而执行的每一功能与图 17 所示的处理规则表 3302 中的那些功能的字段进行比较。因此对于每一不可执行的设置项调查操作规范。过程然后前进到步骤 S50, 其中, 基于步骤 S49 中进行的调查的结果来参照与步骤 S48 中提取的功能对应的处理规则表 3302 (图 17)。在此, 确定这些功能的非支持操作规范字段 4302 中的值是否是“取消作业”。在已经确定存在由于设备配置或能力而不能被执行的作业设置以及存在如果设置了该功能则将使作业被取消的至少单个功能这两者的情况下, 则过程从步骤 S50 前进到步骤 S47。在步骤 S47 取消作业。

[0215] 然而, 在步骤 S50 的确定的结果为“否”的情况下, 即使存在由于设备配置或能力而不能执行的设置, 也由于作业设置而无需取消作业。换句话说, 这与根据处理规则表 3302 中的细节来选择默认值的情况对应, 但设置自身被忽略, 使得有可能继续执行作业。在此情况下, 过程前进到步骤 S51, 其中, 根据处理规则表 3302 中的细节来校正 JDF 分析结果表 (图 18) 中的细节; 过程然后前进到步骤 S52, 其中, 作业执行标记被设置为“OK”。

[0216] (设备配置改变处理)

[0217] 图 23 是示出在启动打印系统 1000 之后设备配置已经改变的情况下图 19 的步骤 S10 中执行的设备配置表 (图 16) 校正处理的细节的流程图。

[0218] 如果作为步骤 S61 的确定的结果, 仍然存在待调查的设备, 则过程前进到步骤 S62, 并且选择要询问的设备。此时, 设备按照它们在图 16 的设备配置表中存储的设备名称字段 4101 中出现的顺序而被选择。过程然后前进到步骤 S63, 其中, 确定在步骤 S62 选择的设备是否连接到打印系统 1000。在此时执行的确处理中, 根据具体协议经由以电方式将设备彼此连接的接口单元来检查连接状态; 然而, 将省略其详细描述。当存在待询问的设备时, 通过将设备的状态返回到控制器 205 而检查连接。然而, 如果在设置的时间段内没有返回对于所输出的询问的响应, 并且超时, 则所询问的设备被看作处于未连接状态。在步骤 S64, 如果基于步骤 S63 中进行的询问的结果, 已经确定连接了所询问的设备, 则过程前进到步骤 S65, 其中, 在设备配置表 (图 16) 中将该设备的连接状态字段 4103 的状态更新为“OK”。然而, 如果在步骤 S64 确定没有连接已经询问的设备, 则过程前进到步骤 S66, 其中, 在设备配置表中将该设备的连接状态字段 4103 的状态更新为“NG”。

[0219] 当完成步骤 S65 或步骤 S66 中的处理时,过程再一次返回到步骤 S61,并且调查下一设备。步骤 S61 至步骤 S65 以及步骤 S66 被配置为循环,并且这些步骤被重复地执行,直到已经调查了设备配置表中存储的设备名称字段 4101 中所写入的所有设备。然后,如果在步骤 S61 已经确定已经调查了所有设备的连接状态,则处理流结束。

[0220] 根据本实施例的配置,例如,可以创建一种容易使用的、方便的打印环境,其不仅可以应用于办公室环境,而且还可应用于 POD 环境。更进一步地,可以解决在打印环境(例如 POD 环境)中产生的实际作业现场(on-the-job)问题,例如对于以高生产力操作系统的需要,减轻操作者的操作负担的需要等等。具体地说,本实施例具有以下效果。

[0221] 近年来,正考虑以下情况:其中,通过包括 JDF 作业传票的打印数据来做出对于通过为 POD 市场而设计的打印设备所执行的整个打印处理的指令,该 POD 市场就兼容性而言继续发展。并非仅对于单个设备,该情况还可以应用于以下情形:其中,从作为最终产品的打印材料的加载处理到交付处理,对于链接多个设备的一系列操作处理来写指令。换句话说,有可能利用单个指令集合来对包括多个步骤并且使用多个设备的一系列工作流进行管理。对于将整个打印处理中所包括的多个设备彼此进行链接而言,并且对于各种设备的自动化而言,这提供了优点。

[0222] 当创建能够使用独立于各个设备的公共格式处理很多不同设备中的作业的打印系统时,这是有效的。例如,与当使用传统打印机驱动器时不同,在数字多功能外设支持 JDF 的情况下,可以考虑这样的情况:在没有设备规范、配置信息等等的知识的情况下所创建的 JDF 作业传票被接收并且执行打印处理。例如,可以考虑用户使用作业传票来指示作业处理的情况。存在即使用户已经指示打印设备(打印系统)使用作业传票来处理作业,也由于操作环境(由于打印设备的性能、所附加的附件等等)而导致打印设备(打印系统)不能完全执行所指示的处理的情况。在此情况下,存在用户期望取消作业处理自身的情况。或者,存在即使不能应用某些设置,用户也期望由打印设备(打印系统)来输出打印材料的情况。然而,JDF 数据是通用的,并且 JDF 不仅从设备自动化、设备链接、设备管理等等的观点而言是有前途的,而且它还是不光为单个设备或特定类型的设备而准备的数据。为此,传统系统具有的问题在于,不能基于设备自身而确定如到此所描述地用户所期望的输出结果。

[0223] 与此相反,根据本实施例的打印系统对使用 XML 语言创建的并且在输入的作业中包括的 JDF 数据进行分析,并且确定是否可以执行满足其中所指示的条件的打印处理。如果已经确定可以执行该处理,则基于关于输入的作业做出的指令来进行打印处理。然而,如果已经确定不能执行该处理,则取消基于关于该作业做出的指令的打印处理。为此,利用根据本实施例的配置,无论是否可以基于输入的作业中所包括的 JDF 数据来执行打印处理,打印系统 1000 都可以适当地控制处理。因此,本实施例的配置可以提供一种技术,该技术使得在基于以通用格式来写条件的打印作业而操作的打印系统中,有可能执行适当的打印处理,同时消除对于用户不必要的工作。

[0224] 以此方式,有可能提供一种能够灵活地解决不同用户需要的打印系统。因此,有可能创建方便且灵活的打印环境,其能够解决可能在 POD 环境中产生的使用情况和需要,并且有可能提供具有实际实现为产品的目的的各种方案。

[0225] 注意,在以上配置中,在对于满足打印作业中所包括的 JDF 中所指示的打印条件所必需的并且不被支持的所有打印功能没有指定“取消作业”的情况下,控制器 205 不取消

作业。取而代之,在可以利用替代功能执行处理的情况下,控制器 205 利用该替代功能执行处理。当要使用替代功能来执行处理时,指示打印处理的结果的日志信息(日志文件)被存储在预定存储设备(HDD、RAM 等等)中。然后可以根据来自用户的指令而将日志信息显示在显示单元中。根据这种配置,用户可以理解当使用与在打印作业中设置的打印功能不同的打印功能来进行打印处理时实际进行何种打印处理。

[0226] 更进一步地,在关于是否可以执行作业的确定操作已经产生了不能执行作业的确定结果的情况下,可以将不能被执行的打印条件显示在显示单元中,并且可以根据来自用户的指令以及所执行的打印处理来改变这些打印条件。根据这种配置,用户可以根据打印系统可以提供的功能来改变打印条件,并且执行打印处理。

[0227] 更进一步地,在已经确定不能执行打印处理并且执行用于取消作业的处理的情况下,可以将打印作业存储在存储设备(作业存储单元),例如 HDD 中。通过该操作,可以在稍后从存储设备读出打印作业,并且再一次执行打印处理。

[0228] 最后,可以执行控制,从而将存储设备中存储的已取消的打印作业的打印条件显示在显示单元中,并且可以根据来自用户的指令而改变打印条件(打印条件改变),在此之后,基于改变后的打印作业来执行打印处理。通过该操作,有可能根据来自用户的指令,读出已存储的打印作业,适当地改变打印条件,并且执行适当的打印处理。

[0229] <第二实施例>

[0230] 在第二实施例中,将关于其中用户可以改变处理规则表 3302(图 17)的细节的配置来给出详细描述。根据第二实施例的系统配置几乎与根据上述第一实施例的配置相同,并且因此将以相同的标号来表示相同的要素,并且下文中的描述将关注于不同之处。

[0231] 图 24 是示出在已经按下根据第二实施例的打印系统 1000 中的打印设备 100 的控制台单元 204 中的用户模式键 505(图 7)之后立即在触摸板单元 401 中显示的系统设置屏幕的示例的示图。如图 24 所示,在触摸板单元 401 中显示了与各种系统设置功能对应的按钮。在此,在多个系统设置功能按钮之中,将描述 JDF 设置按钮 6101 的角色。JDF 设置按钮 6101 用于显示用于执行关于由打印系统 1000 提供的 JDF 打印作业的操作的设置的操作屏幕。图 25 示出在触摸这个 JDF 设置按钮 6101 之后立即在触摸板单元 401 中显示的 JDF 设置屏幕的示例。

[0232] 根据第二实施例的打印系统 1000 中的 JDF 设置屏幕提供以下功能:允许用户选择在由于打印系统 1000 的设备配置、能力等等而不能执行 JDF 作业传票中描述的设置项的情况下的操作。可以由用户在该屏幕中选择以下两种类型的模式:

[0233] • 与取消按钮 6301 对应的模式,在由于打印系统 1000 的设备配置、能力等等而不能执行 JDF 作业传票中描述的设置项的情况下,取消作业;以及

[0234] • 与忽略按钮 6302 对应的模式,在由于打印系统 1000 的设备配置、能力等等而不能执行 JDF 作业传票中描述的设置项的情况下,其忽略设置项的细节,并且继续执行作业。

[0235] 利用图 25 中的 JDF 设置屏幕,忽略按钮 6302 处于被选择的状态,通过按下取消按钮 6301 来将该状态改变为其中取消按钮 6301 处于被选择的状态的状态。通过打印系统 1000 的控制器 205 的控制来执行该操作。

[0236] 图 26 是示出已经在图 25 所示的 JDF 设置屏幕中选择了忽略按钮 6302 之后通过由控制器 205 执行的控制所校正的处理规则表 3302(图 17)中存储的信息的示例的示图。

[0237] 在图 26 中,作为对于由于打印系统 1000 的设备配置、能力等等而不能执行功能字段 4301 中写入的功能的情况的行为,非支持操作规范字段 4302 的值被改变为“忽略”。当在处理规则表 3302 中的信息如图 26 所示的情况下利用作业的 JDF 作业传票部分中包含的不能执行的功能的指令来加载 JDF 打印作业时,忽略图 26 所示的设置,并且继续执行作业。这是因为根据处理规则表 3302 中写入的细节来执行用于继续或者取消作业的处理,如在第一实施例的情况那样。

[0238] 将给出具体示例。例如,可以考虑以下情况:在没有将片材处理设备 200 附加到打印系统 1000 的状态下接收包括用于骑马装订、封面装订等等的设置的 JDF 作业传票。在此情况下,忽略关于不能执行的片材处理的设置,并且在不应用这些设置的情况下生成打印材料。例如,考虑以下情况:骑马装订设备 110、纸折叠设备 107 等等存在于涉及打印系统 1000 的用户的工作流中,如图 1 所示。在此情况下,可以通过由操作者使得打印材料设置在骑马装订设备 110 和纸折叠设备 107 中来处理由打印系统 1000 产生的打印材料。相应地,最终输出的材料可以满足正尝试获得已经历骑马装订、封面装订等等的已输出材料的用户的目的。

[0239] 图 27 是示出已经在图 25 所示的 JDF 设置屏幕中选择了取消按钮 6301 之后通过由控制器 205 执行的控制所校正的处理规则表 3302 (图 17) 中存储的信息的示例的示图。

[0240] 在图 27 中,作为对于由于打印系统 1000 的设备配置、能力等等而不能执行功能字段 4301 中写入的功能的情况的行为,非支持操作规范字段 4302 的值为“取消作业”。例如可以考虑以下情况:当处理规则表 3302 中存储的信息如图 27 所示时,利用用于 JDF 打印作业的 JDF 作业传票部分中包含的对于不能执行的功能的指令,将 JDF 打印作业加载到打印系统 1000。在此情况下,根据处理规则表 3302 中写入的细节来执行用于继续或者取消作业的操作处理,如在第一实施例的情况那样。为此,当存在对应设置时,取消作业的执行,如图 27 中写入的那样。

[0241] 作为具体示例,可以考虑以下情况:在没有将片材处理设备 200 附加到打印系统 1000 的状态下接收包括用于骑马装订、封面装订等等的设置的 JDF 作业传票。在此情况下,当出现用于不能执行的片材处理的设置时,取消作业,从而不生成已输出的材料。更具体地说,例如,考虑以下情况:骑马装订设备 110、纸折叠设备 107 等等不存在于用于打印系统 1000 的用户的工作流中,并且更进一步地,在打印系统 1000 中不提供片材处理设备 200。在此情况下,如果接收到指示对于最终输出的材料的骑马装订、封面装订等等的作业,并且忽略这些设置并且继续作业的执行,则所生成的已输出材料对于用户将是错误的。相应地,有可能通过取消作业来抑制这种输出。

[0242] (基本处理)

[0243] 图 28 是示出由根据第二实施例的打印系统 1000 的控制器 205 执行的处理的流程图。该流程图与图 19 所示并且在上述第一实施例中被描述的流程图对应。在此,将对与图 19 相同的步骤给出相同的标号,并且将省略其描述。

[0244] 在此,如果在步骤 S7 设备配置尚未改变,则过程前进到步骤 S71,其中,确定步骤 S4 中发生的处理请求(事件)的细节是否是对于处理规则表 3302 的改变请求。在该第二实施例中,对于处理规则表 3302 的改变请求对应于以下操作,在该操作中,用户通过图 25 所示的 JDF 设置屏幕选择当由于打印系统 1000 的设备配置、能力等等而不能执行功能字段

4301 中写入的功能时所进行的操作。

[0245] 如果在步骤 S71 已经确定了对于处理规则表 3302 的改变请求,则过程前进到步骤 S72,其中,执行用于处理规则表的改变处理。当完成该处理时,系统在步骤 S4 中进入事件待机状态。稍后将参照图 29 描述步骤 S72 中执行的处理的细节。

[0246] 然而,如果在步骤 S71 的确定的结果是“否”,则过程前进到步骤 S8,其中,根据已经发生的事件的类型来执行除了 JDF 作业执行、处理规则表 3302 改变、或用于改变设备配置的处理之外的处理。

[0247] (处理规则表 3302 改变(规则信息更新)处理)

[0248] 图 29 是示出用于图 28 的步骤 S72 中改变处理规则表 3302 的处理的细节的流程图。

[0249] 首先,在步骤 S81 将 HDD209 中存储的处理规则表 3302(图 17)加载到 RAM208。接下来,在步骤 S82,加载由用户通过图 25 所示的 JDF 设置屏幕所选择的处理策略的值,或者换句话说,表示是取消还是忽略的值。当操作图 25 中的 JDF 设置屏幕时,在控制器 205 的控制下在 RAM208 中存储在此加载的值,由此加载所述值。过程然后前进到步骤 S83,其中,确定在处理规则表 3302 中是否仍然保留有将要调查的条目(根据功能的项,例如双面打印、页面打印等等)。如果保留有未处理的条目,则过程前进到步骤 S84,其中,选择将要处理的处理规则表 3302 中的下一条目。过程然后前进到步骤 S85,其中,将在步骤 S82 从 RAM208 读出的值写入用于在步骤 S84 所选择的条目的非支持操作规范字段 4302(图 17)。过程然后前进到步骤 S86,其中,将值写入处理规则表 3302 的默认值字段 4303(图 17)。

[0250] 在第二实施例中,可以写入非支持操作规范字段 4302 的仅有的值是“忽略”和“取消作业”,并且因此明确的设置对于默认值不是必需的。因此,在第二实施例中在步骤 S86 执行的操作包括:写入初始值或表示值没有被存储在字段中的值。

[0251] 当步骤 S86 中的处理结束时,过程返回到步骤 S83。从步骤 S83 至步骤 S86 的步骤被配置为循环,并且步骤 S83 至步骤 S86 中的处理被重复,直到已经处理了处理规则表 3302 中的所有条目。当在步骤 S83 确定已经处理了所有条目时,过程前进到步骤 S87,其中,将 RAM208 中存储的已校正的处理规则表 3302 写回到 HDD209,在此之后过程结束。

[0252] 以此方式,根据第二实施例,有可能从用户接受对处理规则表 3302 的改变。为此,可以根据应用、目的等等来进行适当的打印处理设置。

[0253] 在此,将给出其它描述,包括关于上述第一实施例和第二实施例中共同的配置的确认。

[0254] 在根据本实施例的打印系统 1000 中提供的打印设备 100 被配置为:能够接受至少两个广泛定义的类型作业,作为需要由打印设备 100 进行打印处理的作业。例如,控制器 205 控制打印系统 1000,从而打印设备 100 能够接受“其中用于一系列处理的条件(包括后处理条件以及在打印机单元 203 进行打印期间的打印条件)的数据被表示为 JDF 格式数据的作业”。以此方式,本实施例的打印系统 1000 能够接受其中使用 JDF 格式数据来指定各种指令、操作命令等等的作业。注意,在本实施例中,与之对应的作业被定义为例如“JDF 作业”,并且被称为“类型一作业”

[0255] 打印系统 1000 被配置为使得使用 JDF 格式数据也可以指定指令,所述指令包括用于由打印设备 100 进行打印处理的指令、用于由片材处理设备 200 执行的后处理的指令等

等。换句话说,这说明使打印系统 1000 执行各种处理的请求被包括作为 JDF 数据中的命令。更进一步地,本实施例中的配置如下:甚至当对于不能由打印系统 1000 执行的处理的执行请求被包括在 JDF 数据中作为命令时,也可以接受作业。换句话说,有可能接受这样的 JDF 数据:其中,用于打印系统 1000 的命令和不取决于打印系统 1000 的命令两者都被包括作为用于待处理的作业中的一系列处理的条件。在本实施例中,其中与将要由打印系统 1000 接受的作业对应的各种命令通过 JDF 数据来表示的作业被定义为“JDF 作业”。

[0256] 在上述配置中,假设由用户经由本实施例的 UI 单元(控制台单元 204)做出打印系统 1000 中的打印设备 100 的打印执行请求,并且待处理的作业是 JDF 作业。在打印系统 1000 已经接受了 JDF 作业的条件下,控制器 205 执行根据上述第一实施例和第二实施例的控制,并且控制打印系统 1000,以便能够执行 JDF 作业。

[0257] 接下来,将描述本实施例中对于将打印系统 1000 配置为能够处理这种 JDF 作业的原因和效果的示例。

[0258] 本实施例尝试例如如下所述通过使得包括打印设备 100 的打印系统 1000 能够处理 JDF 作业来实现所述效果。例如,利用打印系统 1000,由 PC104 来进行打印编辑处理,即,“与在由打印设备 100 进行的打印处理之前在待处理的作业中执行所需的处理对应的打印前(印制前)处理”。在这种处理之后,由打印设备 100 对于待处理的作业执行打印处理(印制)。然后,在该处理之后,由参照图 1 在本实施例中定义的片材处理设备 200、近线(near-line)修整器等等对于作业执行后处理(印制后)。这种印制后对应于“与在由打印设备 100 进行的打印处理之后在待处理的作业中执行所需的处理对应的打印后处理”。

[0259] 图 1 所示的 POD 系统 10000 可以执行包括由多个独立设备逐一执行的多个处理(印制前、印制、印制后)的一系列处理作为用于完成作业的一系列工作流(也称为作业流)。在本实施例中提供对于执行从“印制前”到“印制后”的该一系列工作流所需的多个设备。更进一步地,如下进行配置:可以经由网络 101 来连接用于管理这些设备(例如服务器计算机或 PC103)的生产管理计算机,并且可以由 PC103 来管理设备。

[0260] 以此方式,根据本实施例的 POD 系统 10000 能够经由网络 101 在打印设备 100 与计算机(PC)104 之间进行数据通信。此外,经由网络 101 在打印设备 100 与非离线修整器(片材处理设备 200 和近线修整器 108 或 109 等等)之间进行数据通信也是有可能的。更进一步地,经由网络 101 在 PC104 与非离线修整器(片材处理设备 200 和近线修整器 108 或 109 等等)之间进行数据通信也是有可能的。配置如下:可以在执行在创建打印材料时必需的区分处理的多个设备之间的数据通信中使用高度通用的数字数据(XML)。如上所述,在本实施例中,对此所必需的具体配置使得控制器 205 执行控制,从而可以由打印设备 100 处理充当使用 XML 数据的打印作业的 JDF 作业。

[0261] 根据本实施例的配置,可以解决因为例如打印系统不支持 JDF 而尚未解决或难以解决的需要。可以如下给出所述需要的示例:

[0262] (1) 各个设备和操作级别的效率已经达到其极限,并且需要从上至下管理整个处理,并且增加生产力。

[0263] (2) 防止浪费或错误地发送生产信息的需要。

[0264] (3) 无论待打印的数据自身是在客户机 PC 上创建的电子数据,掌管销售的人员手动输入定购票据,并且基于手写的定购票据来创建生产管理和生产计划的情况下,执行

CTP、打印等等的工作流。换句话说,需要改进“其中已经使用纸完成了某个工作、已由计算机完成了其它工作,这导致了纸与电子数据的混合的不匹配工作流”的效率。

[0265] 为了解决可能在 POD 环境中产生的这种需要,由打印设备 100 接受 JDF 作业,并且然后可以由打印系统 1000 来执行 JDF 作业。通过以此方式使得打印系统 1000 兼容 JDF 格式,可以解决这些各种需要。具体地说,打印系统 1000 可以实现对于 JDF 独特的优点,例如“对出版公司内所使用的任何东西进行数字化的能力,包括定购票据、工作指令、完成通知、每日报告等等”,其可以被给出作为本发明关注的 JDF 的这种优点的示例。“用于掌管销售的人员详细知道哪些设备(例如 CTP、打印机、装订器等等)正在执行哪些作业并且已经完成了哪些作业的能力”可以被给出作为 JDF 作业的的优点的另一示例。更进一步地,“由于使用 XML 的 JDF 作业而导致的通过公司入口、浏览器、PDF 进行确认和指令的能力”是可以获得的另一优点,并且这使得有可能改进操作效率。

[0266] 更进一步地,在本实施例中,与类型一作业对应的“JDF 作业”可以被接受作为待由打印设备 100 打印的作业。假设这种配置,在本实施例中,与对应于类型一作业的“JDF 作业”不同类型的作业也可以被接受作为待由打印设备 100 打印的作业。例如,为了将打印设备 100 中提供的功能以及片材处理设备 200 中提供的功能两者利用到最大极限,可以接受对于经由对于打印系统 1000 唯一的并且没有存在于其它设备中的打印机驱动器进行打印的执行请求。例如,由打印设备 100 的制造商创建的用于打印设备 100 的专用打印机驱动器被安装在 PC103、PC104(外部设备)等等中。更进一步地,外部设备的 CPU 启动用于打印设备 100 的打印机驱动器,并且响应于使用外部设备的鼠标或键盘进行的操作,将用于打印机驱动器的设置屏幕显示在显示单元中。进一步地,通过经由已经在外部设备的显示单元上显示的打印机驱动器的设置屏幕进行的用户操作来接受用于待处理的作业的打印处理条件和打印执行请求。通过该操作,外部设备的 CPU 经由网络 101 将该作业的数据发送到打印设备 100。此时,外部设备的 CPU 发送要由打印设备 100 对于其执行打印处理的作业的数据,例如对于打印设备 100 唯一的非 JDF 数据(例如 PDL 数据)。相应地,除了与类型一作业对应的 JDF 作业之外,根据本实施例的打印系统 1000 还可以接受非 JDF 数据作为待处理的作业。

[0267] 注意,在本实施例中,使用“非 JDF 数据”的作业被定义为“非 JDF 作业”,并且被称为“类型二作业”。在本实施例中,“非 JDF 作业”被定义为“可由打印系统 1000 接受的作业,其中,以除了 XML 语言之外的语言来写成对于打印系统 1000 的各种执行请求”。例如,可以由打印系统 1000 经由外部接口单元 202 接受作为这种“非 JDF 作业”的示例的“PDL 作业”。在此情况下,控制器 205 使得由打印系统 1000 来执行由打印系统 1000 接受的 PDL 格式作业所需的处理。换句话说,控制器 205 控制打印系统 1000,从而打印设备 100 能够接受“其中以并非 JDF 格式的数据格式表示用于一系列处理的条件(包括后处理条件以及在打印机单元 203 进行打印期间的打印条件)的数据的作业”。

[0268] 更进一步地,由操作者经由本实施例的 UI 单元所请求的、待由打印系统 1000 的打印设备 100 打印的待处理作业也被包括在“非 JDF 作业”中。相应地,当由打印系统 1000 经由例如外部接口单元 202 接受需要打印处理的非 JDF 作业时,控制器 205 按照与 JDF 作业的上述处理不同的方式使用打印系统 1000 来处理非 JDF 作业。为此,控制器 205 从 HDD209 读出计算机可读控制程序,并且执行所述程序。然后可以通过根据该程序执行的控制,来执

行基于非 JDF 作业的处理。

[0269] 例如,假设请求打印的待处理作业是 JDF 作业。在此情况下,当控制器 205 将该 JDF 作业的数据存储在 HDD209 中时,控制器 205 标识已经在所述 JDF 作业中使用 XML 数据设置了什么打印处理条件。更进一步地,控制器 205 从 HDD209 读出打印系统 1000 的系统配置数据,并且确认所述配置数据。由此,控制器 205 确定是否可以由打印系统 1000 执行由 JDF 作业中的打印请求所需的所有处理。

[0270] 例如,假设控制器 205 已经确定所接受的 JDF 作业是以下之一:“其中在 JDF 作业中指定的多个处理中的一些不能由打印系统 1000 来执行但其余处理可以由打印系统 1000 来执行的作业”;或“其中 JDF 作业中指定的多个处理都不能由打印系统 1000 来执行的作业”。在此注意,与这两个作业中的任意一个对应的 JDF 作业将被定义为“不完全匹配类型 JDF 作业”。

[0271] 在待处理的这种作业是“不完全匹配类型 JDF 作业”的条件下,控制器 205 读出并且参照用于处理打印设备 100 的 HDD209 中预先存储的 JDF 作业的控制规则信息。在上述管理表(规则信息存储单元)中管理所述控制规则信息。在此,假设例如已经在打印系统 1000 中进行了设置,例如“对于与不完全匹配类型 JDF 作业对应的作业,禁止开始打印,并且要执行作业取消处理,以结束作业处理”。在此情况下,控制器 205 禁止打印机单元 203 打印用于经由外部接口单元 202 接受的“不完全匹配类型 JDF 作业”的打印数据。更进一步地,即使操作者尚未输入用于终止处理的请求,控制器 205 也自动使得作业处理结束。更进一步地,控制器 205 从 HDD209 删除作业数据,其包括已经在 HDD209 中保存的打印数据。这种用于取消“不完全匹配类型 JDF 作业”的处理被控制为:可根据用于在打印系统 1000 中已经预先设置的 JDF 作业的规则信息而自动地执行。

[0272] 同时,作为对于 JDF 作业确认控制规则信息的结果,即使作业是“不完全匹配类型 JDF 作业”,也由打印系统 1000 来执行可以由打印系统 1000 处理的项,并且忽略不能由打印系统 1000 执行的处理(不执行打印)。以此方式,假设已经进行了设置,从而“即使作业是不完全匹配类型 JDF 作业,也不禁止打印,并且允许由打印机单元 203 执行打印处理”。在此情况下,控制器 205 不禁止打印机单元 203 打印对于经由外部接口单元 202 接受的“不完全匹配类型 JDF 作业”的打印数据,并且取而代之从 HDD209 读出打印数据,并且使得该数据被打印。更进一步地,控制器 205 控制打印系统 1000,以便不执行 JDF 作业中指定的多个处理中的不能由打印系统 1000 执行的处理,或者控制打印系统 1000 将处理改变为被设置为可以由打印系统 1000 执行的默认的处理,并且执行该处理。此外,从多个处理中,控制器 205 根据指示执行可以由打印系统 1000 执行的 JDF 作业中指定的处理。这种禁止用于取消“不完全匹配类型 JDF 作业”的处理的打印处理被控制为:可根据用于在打印系统 1000 中已经预先设置的 JDF 作业的规则信息而自动地可执行。在本实施例中,执行可以由打印系统 1000 执行的处理而不取消“不完全匹配类型 JDF 作业”的处理的的操作被称为“不完全匹配类型 JDF 作业的简并处理”。

[0273] 同时,在接受的 JDF 作业是“其中可以由打印系统 1000 执行由 JDF 作业指定的所有多个处理的作业”的情况下,该 JDF 作业被定义为“处理条件完全匹配类型 JDF 作业”。在此情况下,控制器 205 执行用于经由外部接口单元 202 接受的“完全匹配类型 JDF 作业”的打印处理,而不参照规则信息。更进一步地,控制器 205 使得打印系统 1000 执行由该作业

请求的所有处理。

[0274] 假设采取上述配置,当例如在打印机单元 203 正执行用于 JDF 作业的打印处理的同时经由外部接口单元 202 接受非 JDF 作业时,控制器 205 将非 JDF 作业存储在 HDD209 中作为打印队列中的作业。直到完成最初 JDF 作业的处理才开始这种非 JDF 作业的打印操作。当已经确认完成了最初 JDF 作业的处理时,控制器 205 使用打印机单元 203 开始后面的非 JDF 作业的打印处理。在此,当已经接受了非 JDF 作业时,控制器 205 参照 HDD209 中预先管理的非 JDF 作业控制规则信息;该规则表不同于用于最初 JDF 作业的控制规则信息。控制器 205 然后根据非 JDF 作业控制规则信息来控制所述非 JDF 作业的处理。以此方式,与其中处理 JDF 作业的方式不同地来执行非 JDF 作业的控制和处理。

[0275] 例如,假设控制器 205 已经确定由打印系统 1000 接受的非 JDF 作业是以下之一:“其中在非 JDF 作业中指定的多个处理中的一些不能由打印系统 1000 来执行,但其余处理可以由打印系统 1000 来执行的作业”;或“其中非 JDF 作业中指定的多个处理全都不能由打印系统 1000 来执行的作业”。在此注意,与这两个作业中的任意一个对应的非 JDF 作业将被定义为“不完全匹配类型非 JDF 作业”。以此方式,在待处理的作业是“不完全匹配类型非 JDF 作业”的情况下,控制器 205 读出并且参照打印设备 100 的 HDD209 中保存的“用于处理非 JDF 作业的控制规则信息”。控制器 205 然后可以基于结果来执行以下控制。例如,在此假设,参照控制规则信息的操作表示:指定其中“禁止与不完全匹配类型非 JDF 作业对应的作业的打印,并且执行用于取消作业的处理,该处理使得作业处理结束”的设置。在此情况下,控制器 205 禁止打印机单元 203 打印用于“不完全匹配类型非 JDF 作业”的打印数据。更进一步地,即使操作者尚未输入用于终止处理的请求,控制器 205 也自动使得非 JDF 作业处理结束。进一步地,控制器 205 从 HDD209 删除非 JDF 作业数据,其包括已经在 HDD209 中保存的打印数据。

[0276] 以此方式,控制器 205 可以根据在打印系统 1000 中已经预先设置的用于非 JDF 作业的规则信息,自动执行用于取消“不完全匹配类型非 JDF 作业”的处理。

[0277] 另一方面,在此,假设参照“用于处理非 JDF 作业的控制规则信息”的操作表示:进行其中执行可以由打印系统 1000 执行的处理,并且忽略(不执行)不能执行的处理的设置。在此,假设在打印系统 1000 中已经预先指定不禁止指定打印非 JDF 作业并且允许由打印机单元 203 执行打印处理的设置。在此情况下,控制器 205 从 HDD209 读出用于“不完全匹配类型非 JDF 作业”的打印数据,并且对该打印数据进行打印,而不禁止由打印机单元 203 对该打印数据进行打印。更进一步地,控制器 205 执行控制,以便不执行在非 JDF 作业中指定的多个处理之中的不能由打印系统 1000 执行的处理,或者进行控制以将处理改变为被设置为可以由打印系统 1000 执行的默认的处理,并且执行该处理。此外,在多个处理之中,控制器 205 根据其设置执行可以由打印系统 1000 执行的非 JDF 作业中指定的处理。

[0278] 以此方式,执行控制,从而根据打印系统 1000 中已经预先设置的非 JDF 作业的规则信息,自动执行禁止用于取消“不完全匹配类型非 JDF 作业”的处理的打印处理。注意,在本实施例中,执行可以由打印系统 1000 执行的“不完全匹配类型非 JDF 作业”的处理而不取消该处理并且以此方式完成打印的处理被称为“不完全匹配类型非 JDF 作业的简并处理”。

[0279] 更进一步地,由控制器 205 确定为“其中可以由打印系统 1000 执行非 JDF 作业中

指定的所有多个处理的作业”的非 JDF 作业被定义为“处理条件完全匹配类型非 JDF 作业”。在此情况下,控制器 205 不参照非 JDF 作业规则信息,并且取而代之从 HDD209 读出接受的“完全匹配类型非 JDF 作业”的打印数据,并且对作业的打印数据进行打印。更进一步地,控制器 205 使得打印系统 1000 执行由该作业请求的所有处理。此外,在本实施例中,可以独立于并且分离于上述 JDF 作业控制,由打印系统 1000 来执行这种非 JDF 作业控制。例如,作为第一控制示例,控制器 205 使得有可能根据打印系统 1000 中预先设置的非 JDF 作业规则信息自动执行用于取消不完全匹配类型非 JDF 作业的处理。

[0280] 更进一步地,可以设置用于取消由控制器 205 执行的非 JDF 作业的控制,从而“根据打印系统 1000 中预先设置的 JDF 作业的规则信息,自动执行用于取消不完全匹配类型非 JDF 作业的处理”。在此情况下,控制器 205 使得打印系统 1000 有可能甚至在其中正在执行控制以执行用于取消“不完全匹配类型非 JDF 作业”的处理的时段期间也接受 JDF 作业。当在该时段期间接受 JDF 作业时,控制器 205 使得打印系统 1000 根据 JDF 作业规则信息执行处理。例如,在 JDF 作业是“不完全匹配类型 JDF 作业”的条件下,控制器 205 使得打印系统 1000 执行用于取消该 JDF 作业的处理。

[0281] 更进一步地,作为不同于第一控制示例的第二控制示例,控制器 205 使得有可能例如“根据打印系统 1000 中预先设置的非 JDF 作业规则信息自动执行用于取消不完全匹配类型非 JDF 作业的处理”。更进一步地,控制器 205 执行用于甚至在进行设置从而“根据打印系统 1000 中预先设置的 JDF 作业的规则信息自动执行用于不完全匹配类型 JDF 作业的简并处理”的情况下也执行的取消非 JDF 作业的控制。

[0282] 以此方式,甚至在其中打印系统 1000 正在被控制为执行用于取消“不完全匹配类型非 JDF 作业”的处理的时段期间,打印系统 1000 也可以接受 JDF 作业。当在该时段期间接受 JDF 作业时,控制器 205 使得打印系统 1000 执行根据 JDF 作业规则信息的处理。例如,在 JDF 作业是“不完全匹配类型 JDF 作业”的情况下,控制器 205 使得打印系统 1000 执行用于该 JDF 作业的简并处理。

[0283] 更进一步地,作为不同于第二控制示例的第三控制示例,控制器 205 使得有可能例如“根据打印系统 1000 中预先设置的非 JDF 作业规则信息自动执行用于不完全匹配类型非 JDF 作业的简并处理”。在本实施例中,控制器 205 甚至在进行设置从而“根据打印系统 1000 中预先设置的 JDF 作业规则信息自动执行用于不完全匹配类型 JDF 作业的简并处理”的情况下也执行用于所述非 JDF 作业的简并处理。

[0284] 以此方式,甚至在其中打印系统 1000 正被控制为执行用于“不完全匹配类型非 JDF 作业”的简并处理的时段期间,控制器 205 也使得打印系统 1000 有可能接受 JDF 作业。当在该时段期间接受 JDF 作业时,控制器 205 使得打印系统 1000 执行根据 JDF 作业规则信息的处理。例如,在 JDF 作业是“不完全匹配类型 JDF 作业”的情况下,控制器 205 使得打印系统 1000 执行用于该 JDF 作业的简并处理。

[0285] 更进一步地,作为不同于第三控制示例的第四控制示例,控制器 205 使得有可能例如“根据打印系统 1000 中预先设置的非 JDF 作业规则信息自动执行用于不完全匹配类型非 JDF 作业的简并处理”。此外,控制器 205 甚至在“可以根据打印系统 1000 中预先设置的 JDF 作业规则信息自动执行用于取消不完全匹配类型 JDF 作业的处理的情况”下,也执行用于该非 JDF 作业的简并处理。

[0286] 以此方式,甚至在其中打印系统 1000 正被控制为执行用于“不完全匹配类型非 JDF 作业”的简并处理的时段期间,控制器 205 也使得打印系统 1000 有可能接受 JDF 作业。当在该时段期间接受 JDF 作业时,控制器 205 使得打印系统 1000 执行根据 JDF 作业规则信息的处理。例如,在 JDF 作业是“不完全匹配类型 JDF 作业”的情况下,控制器 205 使得打印系统 1000 执行用于取消该 JDF 作业的处理。

[0287] 如到此所描述的那样,在本实施例中,可以由打印设备 100 接受多个类型的作业,包括与 JDF 作业对应的类型一作业、与非 JDF 作业对应的类型二作业。

[0288] 假设采取这种配置,在已经将待处理的所接受的作业确认为 JDF 作业的条件下,控制器 205 检查 JDF 作业是否是不完全匹配类型 JDF 作业。结果,在已经将 JDF 作业确认为不完全匹配类型 JDF 作业的情况下,控制器 205 控制打印系统 1000 来如上所述地对 JDF 作业执行处理。然后,当已经将待处理的接受的作业确认为非 JDF 作业时,控制器 205 检查非 JDF 作业是否是不完全匹配类型非 JDF 作业。结果,如果将非 JDF 作业确认为不完全匹配类型非 JDF 作业,则控制器 205 控制打印系统 1000 以执行用于非 JDF 作业的处理。以此方式,可以由打印系统 1000 彼此独立地执行 JDF 作业控制和非 JDF 作业控制。

[0289] 更进一步地,假设这种配置,控制器 205 在使得打印系统 1000 执行由 JDF 作业所需的打印处理的同时使得有可能接受对于非 JDF 作业的处理请求。在执行 JDF 作业的打印期间接受的非 JDF 作业被存储在 HDD209 中作为打印队列中的作业,并且系统对于其执行操作待机。当由打印系统 1000 完成用于 JDF 作业的打印处理时,可以执行用于正待机的非 JDF 作业的打印处理。类似地,控制器 205 在使得打印系统 1000 执行由非 JDF 作业所需的打印处理的同时使得有可能接受对于 JDF 作业的处理请求。由控制器 205 将在非 JDF 作业的打印期间接受的 JDF 作业存储在 HDD209 中作为打印队列中的作业,并且系统对于开始其处理待机。当完成用于非 JDF 作业的打印处理时,控制器 205 使得打印系统 1000 有可能执行用于正待机的非 JDF 作业的打印处理。

[0290] 提供如上所述的配置也是根据本实施例的打印系统 1000 的一个特性。

[0291] 以此方式,本实施例的打印系统 1000 被至少提供有兼容 JDF 的打印设备 100,这使得能够使用对于整个打印处理公共的数字格式(指令或作业传票)。

[0292] 在本实施例中描述了这些优点,以下的点是例如感兴趣的点。

[0293] 例如,JDF 格式使用 XML,XML 是一种用于网页的基本格式。JDF 是引起注意的,其能够通过使用这些特点获得关于整个打印处理的管理的优点,整个打印处理的管理例如是通过使用这些特点,通过网站确认生产管理的状态、各种设备(例如打印设备,装订设备等等)的操作状态。甚至当使用打印系统 1000 时也可以享受这些优点是本实施例的特点之一。

[0294] 此外,有可能对于链接多个设备的一系列操作处理以 JDF 格式写入指令集合,该一系列操作处理从作为最终产品的打印材料的加载处理到交付处理,并且不限于单个设备。使用该特点,通过 JDF,有可能使用单个指令集合对包括使用多个设备的多个步骤的一系列工作流程进行管理。对于将整个打印处理中所包括的多个设备彼此进行这种链接而言,并且对于各种设备的自动化而言,JDF 提供了优点。更进一步地,除了上述情况之外,本实施例还可以解决尚未解决的以下问题:

[0295] 问题(1)

[0296] 利用被简单地配置为与 JDF 作业兼容的打印设备或打印系统,如果不能根据 JDF 指令创建打印材料,则难以解决不希望打印设备或打印系统执行该 JDF 作业的打印处理的用户需要。

[0297] 例如, JDF 设置与对于打印设备唯一地提供的打印机驱动器的不同之处在于:其可以甚至在不知道打印设备的规范、配置信息等等的情况下而被创建。可以说,这是一种采用了 JDF 格式的优点的配置, JDF 格式是独立于各个设备的公共格式,并且旨在使得能够在尽可能多的不同设备中进行作业处理。然而,这也说明,可能存在例如由于执行环境(打印设备或系统的能力、附件状态等等)而不能由打印设备或打印系统完全执行 JDF 作业中指定的操作的情况。

[0298] 更进一步地,从用户的观点来看,可能存在以下情况:在当例如使用 JDF 来指示打印时打印设备(打印系统)不能确切地按所指示的来创建打印材料的情况下,用户期望取消作业的处理。具体地说,可以考虑以下情况:根据本实施例,在 POD 打印环境中由打印系统 1000 来创建被用作待交付给客户机的产品的打印材料。当在这种打印环境中使用打印系统 1000 创建被用作产品的打印材料时,不仅无意义地创建客户机不期望的打印材料,而且还可能同样增加由于失败而导致的成本。

[0299] 响应于此,本实施例可以解决问题(1),并且可以解决对于 POD 环境特定的并且在这种打印环境中预想的上述用户需要。

[0300] 问题(2)

[0301] 利用被简单地配置为与 JDF 作业兼容的打印设备或打印系统,如果不能根据 JDF 指令创建打印材料,则难以解决无论如何希望使用 JDF 作业进行处理的用户需要。

[0302] 例如,在此假设在 JDF 作业中指定不能由打印系统 1000 的片材处理设备 200 执行的修整。在此情况下,打印系统 1000 不能执行该处理。然而,例如,在此还假设已经在诸如 POD 系统 10000 安装了打印系统 1000 的位置处准备了非线内类型修整器(例如离线修整器或线内修整器)。在此情况下,可以假设,如果使用非线内类型线内修整器,则即使其创建操作包括不能利用打印系统 1000 的线内修整器处理的处理,也可以创建用作产品的打印材料。在此情况下,例如,打印材料不能由 JDF 仅使用打印系统 1000 根据所指示的来完成,但可以通过使用非线内类型修整器来完成。相应地,利用打印系统 1000,甚至在不能完成用作产品的打印材料的情况下,也无论如何都期望打印系统 1000 执行由打印系统 1000 可以进行的处理(例如用于 JDF 作业的打印处理)。因为可以处理来自更多客户机的更多打印作业,所以进行该操作是更高效的。可以认为,在这种 POD 环境中的打印系统 1000 的位置处的操作者将请求解决这些需要,这些需要考虑了多个作业的整个生产力。

[0303] 以此方式,本实施例关注在 POD 打印环境中将来用户将需要解决特定需要的事实,例如上述情况,其中,用户希望甚至在打印设备或系统根据 JDF 指令不能创建打印材料的情况下也处理 JDF 作业。然而,利用被简单配置为与 JDF 作业兼容的打印设备或打印系统,难以解决这些需要。

[0304] 本实施例同样可以解决这个第二问题,并且可以解决对于 POD 环境特定的并且在这种打印环境中预想的上述用户需要。

[0305] 如以上示例中所示出的那样, JDF 格式数据不仅从其通用性、设备自动化、设备链接、设备管理等等的观点来看是有前途的,而且它还是不仅为单个设备或特定类型的设备

而准备的数据。结果,可能发生例如上述情况。相应地,打印系统 1000 被配置为能够提供用于可以灵活地解决上述这些用户需要的打印系统和打印设备的方案是主要特点。注意,上述配置并不需要一定包括所有配置。换句话说,任意配置是可接受的,只要它是通过其可以获得关于 JDF 的本实施例中描述的效果中的至少一个的配置。然而,优选的是包括至少以下构成元件。

[0306] 打印系统 1000 被配置为:能够使用打印设备 100 处理需要打印处理的多种类型的作业。作为多种类型的作业,可以接受至少以下作业:其中使用 XML 语言来指定多个处理条件的 JDF 作业;其中使用除了 XML 语言之外的语言来指定多个处理条件的非 JDF 作业(例如 PDL 作业)。

[0307] 假设采取这种配置,控制器 205 执行以下所示的控制。例如,假设待处理的作业是“JDF 作业,而不是非 JDF 作业”。这被认为是条件 A。更进一步地,JDF 作业是“包括不能由打印系统 1000 执行的处理条件的 JDF 作业”。这被认为是条件 B。在满足条件 A 和 B 的情况下,控制器 205 控制打印系统 1000 以能够取消用于 JDF 作业的打印处理。

[0308] 同时,假设采取上述配置,控制器 205 还执行以下所示的控制。例如,假设待处理的作业是“JDF 作业,而不是非 JDF 作业”(条件 A)。更进一步地,JDF 作业是“包括不能由打印系统 1000 执行的处理条件的 JDF 作业”(条件 B)。换句话说,在满足条件 A 和 B 的情况下,控制器 205 控制打印系统 1000 以能够从 JDF 作业所需的多个处理之中执行能够由打印系统 1000 执行的处理,而不取消 JDF 作业的打印处理。

[0309] 同时,假设采取上述配置,控制器 205 还执行以下所示的控制。例如,假设待处理的作业是“JDF 作业,而不是非 JDF 作业”(条件 A)。更进一步地,JDF 作业是“包括不能由打印系统 1000 执行的处理条件的 JDF 作业”(条件 B)。换句话说,在满足条件 A 和 B 的情况下,控制器 205 按以下方式控制用于该 JDF 作业的打印处理。从 JDF 作业所需的多个处理之中,有选择地使得可执行以下处理:执行能够由打印系统 1000 执行的处理的第一处理;取消由打印系统 1000 进行的处理的第二处理。

[0310] 更进一步地,假设采取上述配置,控制器 205 还执行以下所示的控制。例如,假设待处理的作业是“JDF 作业,而不是非 JDF 作业”(条件 A)。更进一步地,JDF 作业是“不包括不能由打印系统 1000 执行的处理条件的 JDF 作业”。这被认为是条件 C。在满足两个条件 A 和 C 的情况下,控制器 205 使得打印系统 1000 执行用于 JDF 作业的打印处理。

[0311] 同时,假设采取上述配置,控制器 205 还执行以下所示的控制。控制器 205 基于 HDD209 中存储的 JDF 作业规则信息来确定关于包括不能由打印系统 1000 执行的处理条件的 JDF 作业而要采取的行为。由此确定对于满足两个上述条件 A 和 B 的 JDF 作业而要执行的处理。

[0312] 同时,假设采取上述配置,控制器 205 还执行以下所示的控制。控制器 205 在打印设备 100 正执行用于 JDF 作业的打印处理的同时使得有可能接受非 JDF 作业。更进一步地,在当打印设备 100 正执行用于 JDF 作业的打印处理的同时已经接受非 JDF 作业的情况下,在已经完成用于 JDF 作业的打印处理之后,控制器 205 使得打印系统 1000 能够执行用于非 JDF 作业的打印处理。同时,假设采取上述配置,控制器 205 还执行以下所示的控制。控制器 205 独立于所声明的用于 JDF 作业的控制来执行用于非 JDF 作业的控制。

[0313] 假设采取上述配置,控制器 205 还执行以下所示的控制。控制器 205 根据 HDD209

中存储的非 JDF 作业规则信息来确定关于包括不能由打印系统 1000 执行的处理条件的非 JDF 作业而要采取的行为。通过该操作,控制器 205 可以根据非 JDF 作业规则执行用于取消不完全匹配类型非 JDF 作业的处理或用于不完全匹配类型非 JDF 作业的简并处理。

[0314] 假设采取上述配置,控制器 205 还执行以下所示的控制。控制器 205 在 HDD209 中预先存储 JDF 作业规则信息,该 JDF 作业规则信息用于确定关于包括不能由打印系统 1000 执行的处理条件的 JDF 作业待采取的行为。更进一步地,控制器 205 还在 HDD209 中以其中可区分于 JDF 作业规则信息的状态下存储如下规则信息,该规则信息用于确定关于包括不能由打印系统 1000 执行的处理条件的非 JDF 作业待采取的行为。可以由操作者经由本实施例的用户接口(例如控制台单元 204)将规则信息的细节登记为用于打印系统 1000 的设备设置。此外,执行控制,从而可以将 JDF 作业的打印数据和非 JDF 作业的打印数据存储在 HDD209 中。更进一步地,当使用打印设备 100 执行打印时,执行控制,从而可以从 HDD209 读出并且由打印机单元 203 打印 JDF 作业和非 JDF 作业的打印数据。这种配置表示至少提供以下所示的配置。例如,控制器 205 使得有可能经由本实施例的用户接口确定关于包括不能由打印系统 1000 执行的处理条件的 JDF 作业待采取的行为。更进一步地,控制器 205 基于用于确定关于接受的 JDF 作业待采取的行为的用户设置,来确定是取消还是执行关于包括不能由打印系统 1000 执行的处理条件的 JDF 作业的打印处理的简并处理。包括任意上述配置需要的配置也被包括在本实施例的范围内。

[0315] 通过配置上述系统,本实施例实现了 JDF 作业的优点中的至少一个,并且解决了因此远远难以解决的 JDF 作业的问题。尤其是在使得打印设备或打印系统与 JDF 兼容的情况下可以设想的 POD 打印环境中,这可以有助于实际实现可以解决未来可能出现的用户需要的产品。

[0316] < 第三实施例 >

[0317] 假设采取上述配置,可以通过附加地提供具有以下所示的配置的打印系统 1000 来进一步改进实施例的效果。例如,在先前的配置中,当简并处理被用作公共规范设置中的 JDF 作业设置时,在对于正接受的作业的执行请求时由控制器 205 确定为不完全匹配类型的 JDF 作业的输出被简并。利用本实施例的打印系统 1000,在接受对于作业的执行请求时,该请求被登记在 HDD209 中的打印队列中作为待打印的作业。在此之后,控制器 205 按顺序执行打印队列中登记的作业,并且利用简并的输出来输出这些作业。然而,存在以下情况:在作业已经被登记在打印队列中之后,由于设备的配置或状态改变,不完全匹配类型 JDF 作业被改变为完全匹配类型 JDF 作业。下文中将描述在此情况下在操作者的指令下执行的用于将已经在打印队列中登记的不完全匹配类型 JDF 作业改变为完全匹配类型 JDF 作业的处理。注意,即使正在接受打印请求时控制器 205 已经确定 JDF 作业是完全匹配类型,打印系统 1000 也使得将该作业无论如何都登记在 HDD209 中的打印队列中作为待打印的作业。假设采取这种配置,控制器 205 依次将待处理的作业登记为将要在 HDD209 中的打印队列中打印的作业。

[0318] 图 30 是示出在根据第三实施例的打印系统已经接受作业的情况下(图 28 中的步骤 S6)由控制器 205 执行的处理的流程图。注意,执行这些处理的程序被存储在 ROM207 中,并且在控制器 205 的控制下而被执行。

[0319] 首先,在步骤 S91,控制器 205 分析接受的作业的作业信息,并且确定接受的作业

是否是完全匹配类型 JDF 作业。如果接受的作业是完全匹配类型 JDF 作业,或者如果作业不是 JDF 作业,则过程前进到步骤 S96,其中,将接受的作业存储在 HDD209 中并且登记在打印队列中。

[0320] 然而,如果在步骤 S91 接受的作业不是完全匹配类型 JDF 作业,而是不完全匹配类型 JDF 作业,则过程前进到步骤 S92,其中,确定简并的设置是否在公共规范设置中是否有效。过程在简并的设置有效的情况下前进到步骤 S96,并且接受的作业被存储在 HDD209 中,并且被登记在打印队列中。

[0321] 图 35 是示出在执行复印处理期间显示任务状态屏幕的示例的示意图。

[0322] 图 36 是示出当在图 35 所示的打印期间加载不完全匹配类型 JDF 作业并且将如在 HDD209 中为打印而排队时那样登记为用于简并的目标时作业状态屏幕的显示示例的示意图。

[0323] 如果在步骤 S92 在公共规范设置中,简并的设置不是有效的,则过程前进到步骤 S93,其中,UI 单元显示作业的作业信息和当前设备配置信息。然后确定是否可以接受对于已接受的不完全匹配类型作业的设置的改变。

[0324] 图 33 是示出步骤 S93 中进行的显示的示例的示意图。

[0325] 在已经加载了不完全匹配类型作业的情况下,可以通过允许用户使用图 33 中的屏幕来选择是否执行简并处理,选择是否接受用于作业的设置的改变。在例如用户已经指定了图 33 所示的简并执行按钮 9602 的情况下,进行在 HDD209 中预先存储的替换操作处理或跳过操作处理,并且执行作业设置改变处理(步骤 S94)。然后,基于改变后的作业信息,作业被登记在 HDD209 中作为为打印而排队的作业。更进一步地,在用户已经指定了图 33 所示的非简并按钮 9601 的情况下,不完全匹配类型作业被确定为不可执行的,并且其数据被取消(步骤 S95)。

[0326] 图 31 是示出由控制器 205 基于 HDD209 中保存的打印队列中所登记的作业而执行的打印处理的流程图。注意,执行这些处理的程序被存储在 ROM207 中,并且在控制器 205 的控制下被执行。

[0327] 首先,在步骤 S101,控制器 205 确定是否存在 HDD209 中登记的为打印而排队的作业,并且重复该处理,直到已经登记了为打印而排队的作业。如果在步骤 S101 确定为打印而排队的作业被登记在 HDD209 中,则过程前进到步骤 S102,其中,确认用于为打印而排队的作业的处理。

[0328] 过程然后前进到步骤 S103,其中,通过将作业与规则信息进行比较而确定作业是否是完全匹配类型 JDF 作业;如果作业是完全匹配类型 JDF 作业,则过程前进到步骤 S111,其中,由打印机单元 203 执行打印处理。

[0329] 然而,如果在步骤 S103 确定作业不是完全匹配类型 JDF 作业,则过程前进到步骤 S104,其中,确定简并设置是否有效。如果简并设置有效,则过程前进到步骤 S111。在步骤 S111,利用 HDD209 中预先设置的替代处理来处理用于对于被确定为不能被完全处理的不完全匹配类型 JDF 作业的作业信息中的功能的处理,或跳过这些处理,并且对于打印机单元 203 做出对于打印作业的打印请求。

[0330] 另一方面,如果在步骤 S104 确定简并设置是无效的,则过程前进到步骤 S105,其中,确定 HDD209 中存储的不完全匹配类型 JDF 作业之外的作业是否被登记作为为打印而排队的作业。在此,如果确定除了不完全匹配类型 JDF 作业之外的另一作业被登记作为为打

印而排队的作业,则过程前进到步骤 S106。在步骤 S106,确定不完全匹配类型 JDF 作业的打印处理顺序是否延迟,并且步骤 S105 中确定的为打印而排队的其它作业是否将对于执行操作而被给予优先级。在步骤 S106,通过在提示用户确定是否将不完全匹配类型 JDF 作业的打印处理顺序延迟的 UI 单元中显示用于执行基于用于确定顺序移动的标准的确定的操作的屏幕。也可以在公共规范设置中设置用于是否将打印处理延迟的设置。如果在步骤 S106 已经确定将要改变用于不完全匹配类型 JDF 作业的打印处理顺序,则过程前进到步骤 S107,其中,用于作业的打印顺序被改变;过程然后返回步骤 S101。

[0331] 然而,如果在步骤 S105 没有为打印而排队的其它作业被登记在 HDD209 中,或者在步骤 S106 确定用于不完全匹配类型 JDF 作业的打印顺序没有被改变,则过程前进到步骤 S108。在步骤 S108,将该作业的作业信息显示在 UI 单元上,并且然后确定是否接受用于不完全匹配类型作业的设置的改变。在没有接受作业设置改变的情况下,或者在即使将用于该作业的作业信息显示在 UI 单元中操作者也不进行作业改变设置的情况下,过程前进到步骤 S110,其中,确定不能执行不完全匹配类型,并且取消作业。

[0332] 另一方面,如果在步骤 S108 中经由 UI 单元进行用于接受设置改变的设置,则过程前进到步骤 S109,其中,参照规则信息,改变关于在被确定为不可处理的不完全匹配类型作业中的功能的所有处理的处理信息。在以此方式将不完全匹配类型作业改变为完全匹配类型作业之后,过程前进到步骤 S111,其中,将用于该作业的打印请求发放给打印单元 203。

[0333] 图 32 是示出在出现影响根据本实施例的打印系统 1000 的设备配置的事件时执行的处理的流程图。注意,执行这些处理的程序被存储在 ROM207 中,并且在控制器 205 的控制下而被执行。

[0334] 当发生事件时开始该处理,并且当所述事件发生时,过程前进到步骤 S121。在此,确定事件是否是影响用于执行用于打印处理的作业信息中描述的处理的事件,以及受影响的作业是否被登记在 HDD209 中作为为打印而排队的作业。在此,如果确定受影响的作业没有被登记作为为打印而排队的作业,则过程返回步骤 S121,并且系统再一次进入事件待机状态。

[0335] 在步骤 S121,如果确定受影响的作业被登记作为为打印而排队的作业,则过程前进到步骤 S122,其中,确定受影响的并且被登记作为为打印而排队的作业的打印作业是否是完全匹配类型作业。如果在步骤 S122 确定受影响的作业是完全匹配类型作业,则过程前进到步骤 S123,其中,对整个完全匹配类型作业执行如图 30 所示的当接收到作业时执行的相同处理。在已经执行该处理之后,系统返回到流程的开始,并且再一次进入事件发生待机状态。

[0336] 图 33 是示出设置改变接收 UI 的显示示例的示意图。

[0337] 在图 33 所示的示例中,由于修剪废料是满的而不能使用修剪器,并且因此,提示用户选择是否对于进行修剪的作业执行简并处理。在此,当用户决定执行简并处理时,他或她触摸简并执行按钮 9602。当触摸简并执行按钮 9602 时,已经变为不完全匹配类型作业的作业的作业信息被改变,并且继续进行打印处理。然而,当用户决定不执行简并处理时,他或她触摸非简并执行按钮 9601。

[0338] 图 34 是示出在没有执行简并处理的情况下 UI 的显示示例的示意图。

[0339] 在此,可以触摸取消按钮 9603 来取消用于作业的处理,或者可以触摸顺序改变按

钮 9604 来将作业的顺序延迟。

[0340] 返回图 32, 如果在步骤 S122 确定受影响的被登记在打印队列中的作业是不完全匹配类型 JDF 作业, 则过程前进到步骤 S124。在步骤 S124, 确定作业是否可以改变为完全匹配类型作业。当已经确定这种改变是不可能的时, 过程前进到事件待机 (S121)。另一方面, 如果已经确定这种改变是可能的, 则过程前进到步骤 S125, 其中, 作业被改变为完全匹配类型作业。

[0341] 现将参照图 37、图 38 和图 39 给出关于作业改变被接受并且作业从不完全匹配类型作业改变为完全匹配类型作业的情况。

[0342] 图 37 是示出显示在发生影响不完全匹配类型作业的事件之前的作业状态的屏幕示例的示意图。

[0343] 如果影响不完全匹配类型作业的事件已经在该状态下发生, 并且在步骤 S124 确定作业可以改变为完全匹配类型作业, 则过程前进到步骤 S125, 其中, 进行用于改变该作业的状态的处理。例如, 在移除了已经填满的修剪废料的情况下, 使得能够进行修剪操作, 控制器 205 确定可以将已经对其设置了修剪的作业改变为完全匹配类型作业。此时, 控制器 205 将图 38 所示的显示屏幕显示在控制台单元 204 中。

[0344] 在此, 在存在已经使用上述顺序改变按钮 9604 (图 34) 将其处理顺序延迟的不完全匹配类型作业的情况下, 有可能选择是否立即继续该作业。如果触摸了“不要立即继续”按钮 9701, 则执行控制, 从而根据从当使用顺序改变按钮 9604 设置顺序时起的相同打印顺序来执行作业处理。然而, 如果触摸了“立即继续”按钮 9702, 则执行控制, 从而当前打印作业被挂起, 并且开始使用顺序改变按钮 9604 将其顺序延迟的不完全匹配类型作业的打印。

[0345] 更进一步地, 在步骤 S125, 可以对与延迟的不完全匹配类型作业对应的所有作业的状态执行改变处理。

[0346] 图 38 是示出用于对已挂起的作业进行恢复设置的屏幕示例的示意图。

[0347] 在此, 挂起的作业可以被设置为立即继续 (9702), 或者不立即继续 (9701)。

[0348] 图 39 是示出特定作业状态屏幕的示例的示意图。

[0349] 例如, 在图 39 的情况下, 在步骤 S125, 待简并的所有有关作业被改变为完全匹配类型作业并且被登记在打印队列中。

[0350] 注意, 以上示例示出当待简并的作业已经被延迟时影响不完全匹配类型作业的事件已经发生的情况。然而, 这也可以应用于当待简并的作业没有被延迟并且 HDD209 中预先设置的替代处理或跳过处理被执行时, 影响不完全匹配类型作业的事件已经发生的情况。

[0351] 图 40 是示出简并作业恢复设置屏幕的显示示例的示意图。在此, 在已经移除了修剪废料并且可以由修剪器执行修剪操作的情况下, 控制器 205 将显示屏幕显示在控制台单元 204 上。这指示由于修剪废料被移除, 而使得因为由于修剪废料填满而不能执行修剪因而是完全不匹配类型作业的作业现在可以改变为完全匹配类型作业。

[0352] 在此, 如果触摸“继续简并”按钮 9703, 则执行控制, 从而继续将当前打印作业作为简并作业打印。通过该操作, 当作业的打印材料被设置在不同的后处理设备 (修剪器 109) 中并且被一起处理时由于打印材料的修整在作业中途改变而导致的对于用户的负担被减轻。然而, 当触摸非简并处理按钮 9704 时, 执行控制, 从而不完全匹配类型作业的打印设置被改变, 并且打印处理被执行, 而不简并对应功能。

[0353] （其它实施例）

[0354] 已经详细描述了本发明实施例。注意,也可以通过将实现上述实施例的功能的软件的程序直接地或者远程地提供给系统或设备并且由所述系统或设备的计算机来读出并且执行所提供的程序代码而实现本发明。在此情况下,只要程序具有程序功能,其形式就并非特定地被限制。

[0355] 因此,计算机中安装的用于使用计算机实现本发明的功能处理的程序代码自身实现本发明。也就是说,本发明的权利要求包括用于实现本发明的功能处理的计算机程序自身。在此情况下,程序的形式不特定地被限制,并且只要对象代码、待由解释器执行的程序、待提供给 OS 的脚本数据等等具有程序功能,就可以使用它们。

[0356] 作为用于提供程序的记录介质,可以使用各种介质:例如软盘、硬盘、光盘、磁光盘、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁带、非易失性存储卡、ROM、DVD (DVD-ROM、DVD-R) 等等。

[0357] 作为另一程序提供方法,可以通过以下方式提供程序:使用客户机计算机上的浏览器建立到互联网上的主页的连接,并且从主页将程序下载到记录介质(例如硬盘等等)。在此情况下,待下载的程序可以要么是本发明的计算机程序自身,要么是包括自动安装功能的已压缩的文件。更进一步地,可以将配置本发明的程序的程序代码划分为多个文件,可以从不同的主页下载这些文件。也就是说,本发明的权利要求包括 WWW 服务器,其使得多个用户下载由计算机实现本发明的功能处理所需的程序。

[0358] 此外,可以将存储本发明的加密程序的存储介质(例如 CD-ROM 等等)交付给用户。在此情况下,可以允许已经清除预定条件的用户经由互联网从主页下载对加密的程序进行解密的密钥信息,以便使用该密钥信息以可执行的形式将加密的程序安装在计算机中。

[0359] 可以通过除了执行由计算机读出的程序代码之外的模式来实现上述实施例的功能。例如运行在计算机上的 OS 等等可以基于该程序的指令来执行一些或所有实际处理,由此实现上述实施例的功能。

[0360] 更进一步地,可以将从记录介质读出的程序写入装配在被插入或者连接到计算机的功能扩展板或功能扩展单元上的存储器。在此情况下,在将程序写入存储器之后,装配在功能扩展板或单元上的 CPU 等等基于所述程序的指令来执行一些或所有实际处理,由此实现上述实施例的功能。

[0361] 虽然已经参照示例性实施例描述了本发明,但应理解,本发明不限于所公开的示例性实施例。所附权利要求的范围与最宽泛的解释一致,从而包括所有这样的修改以及等的结构和功能。

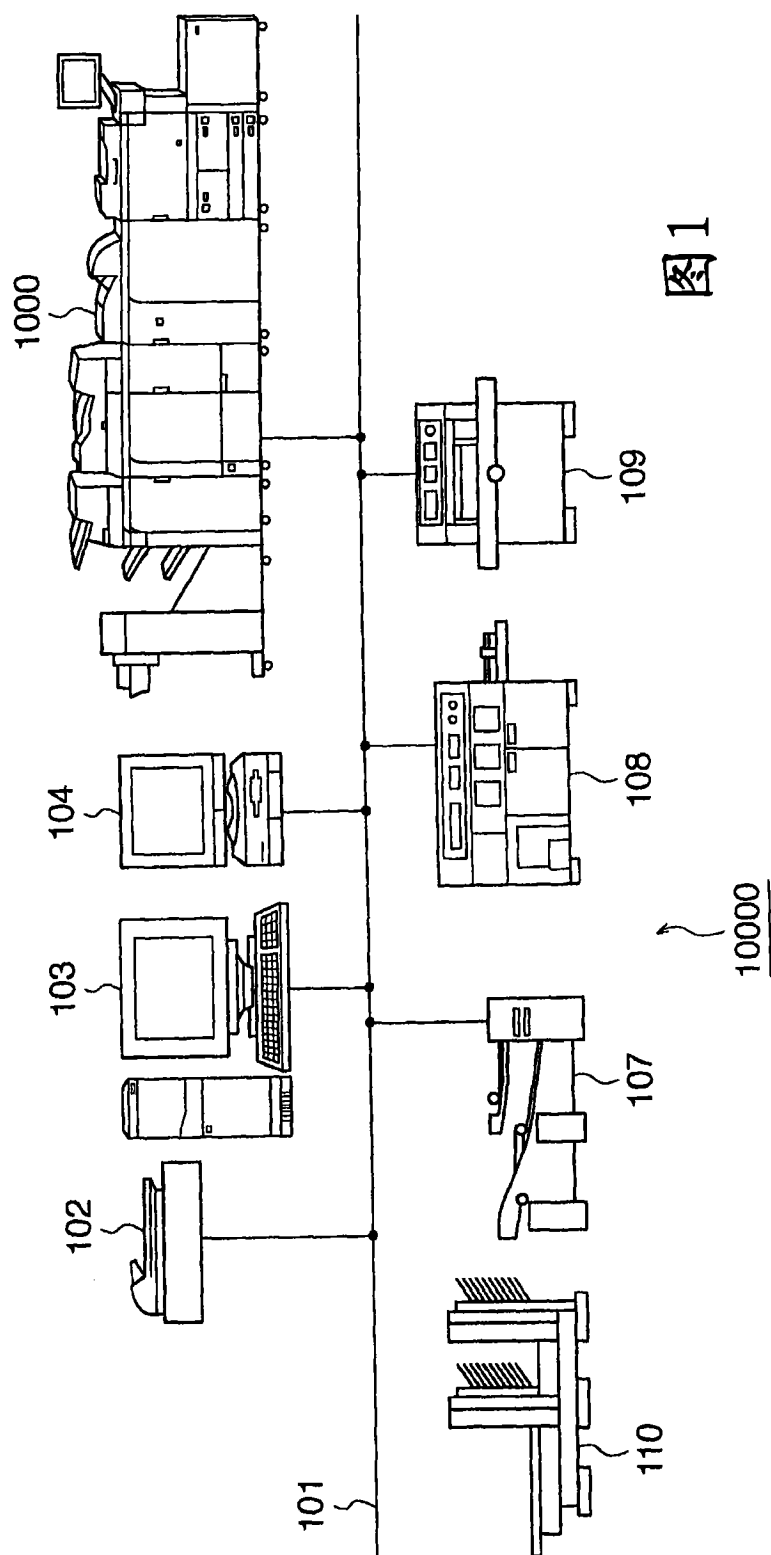


图1

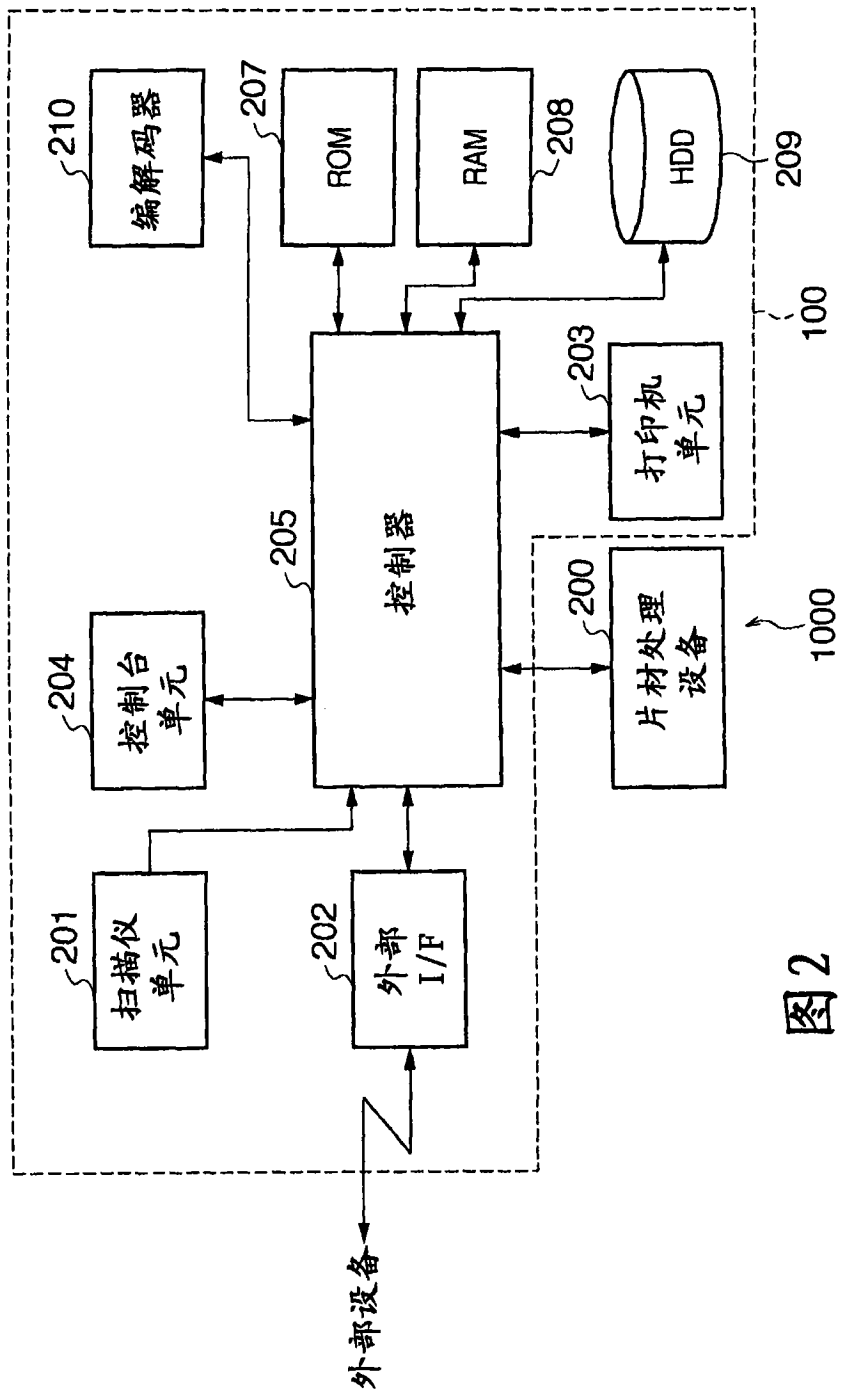


图2

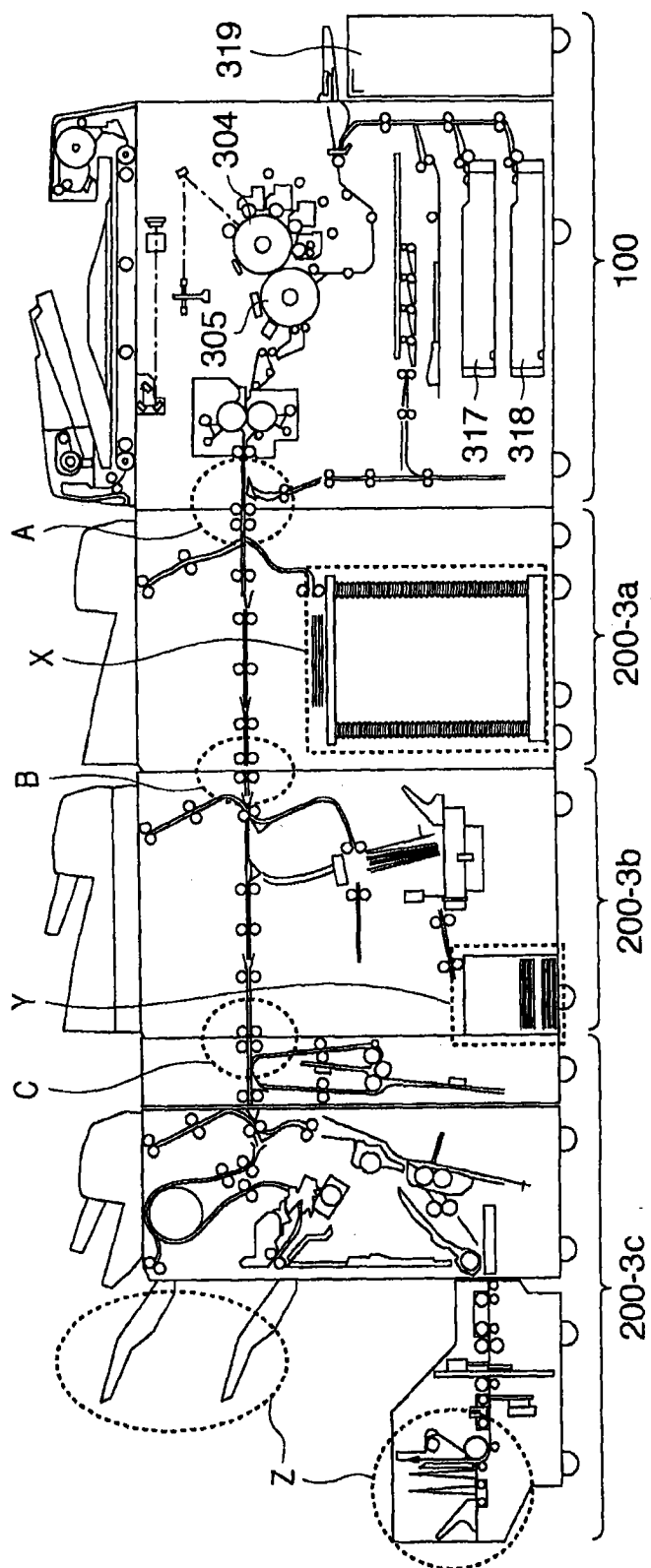


图 3

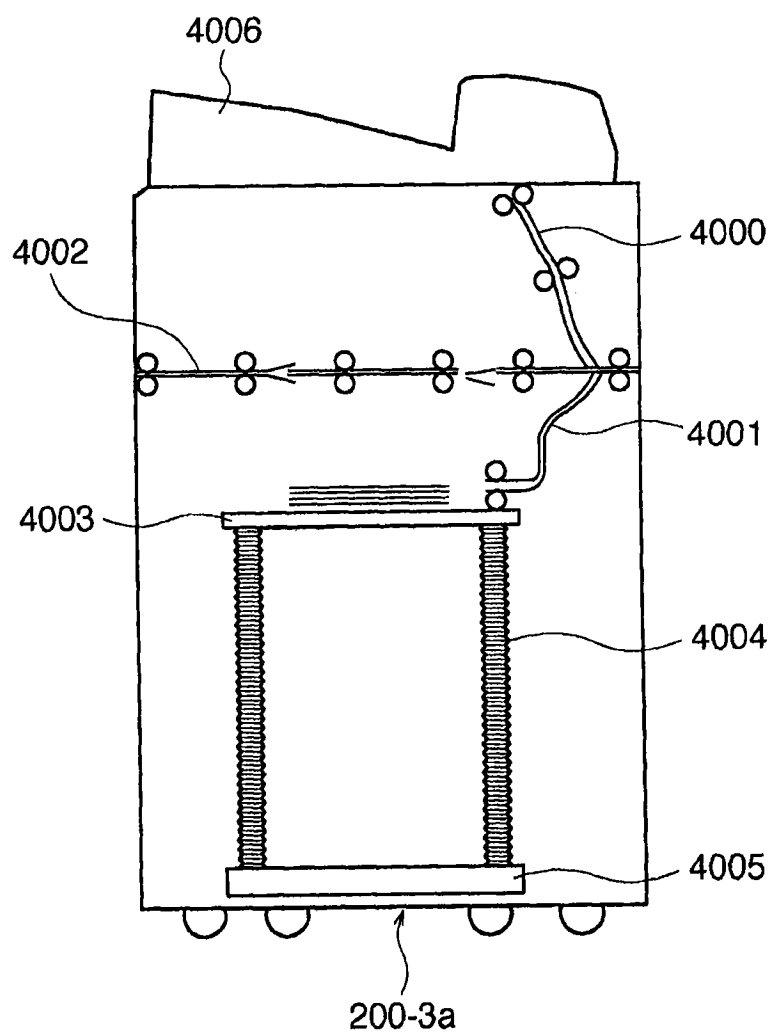


图 4

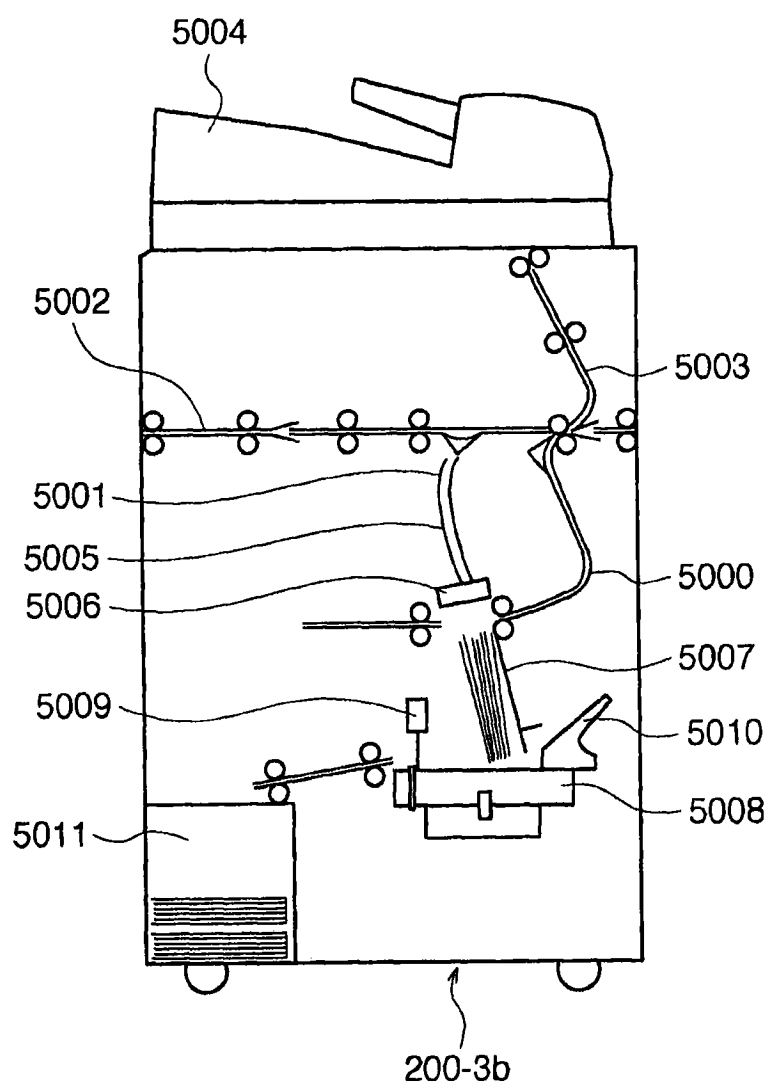


图 5

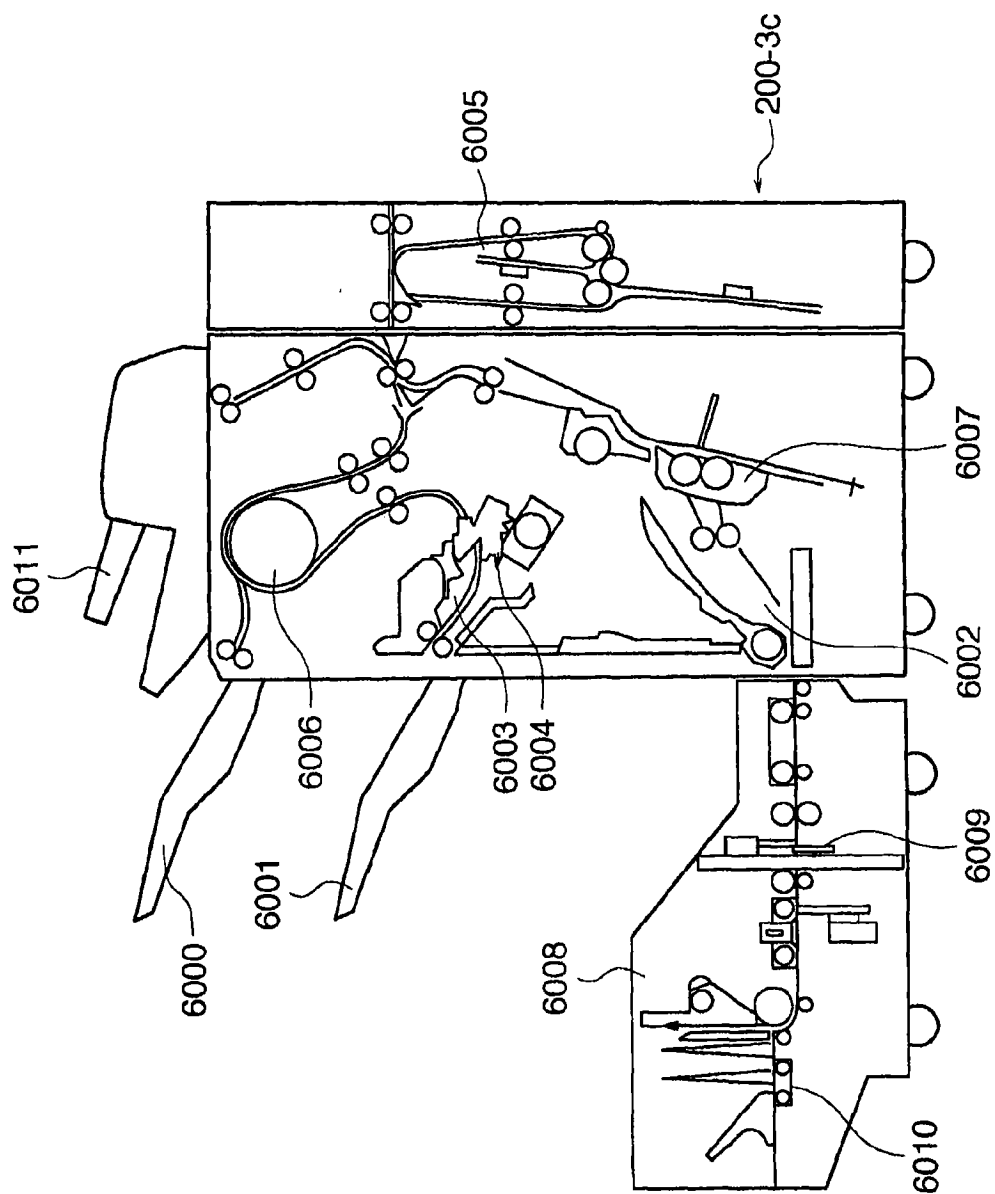


图6

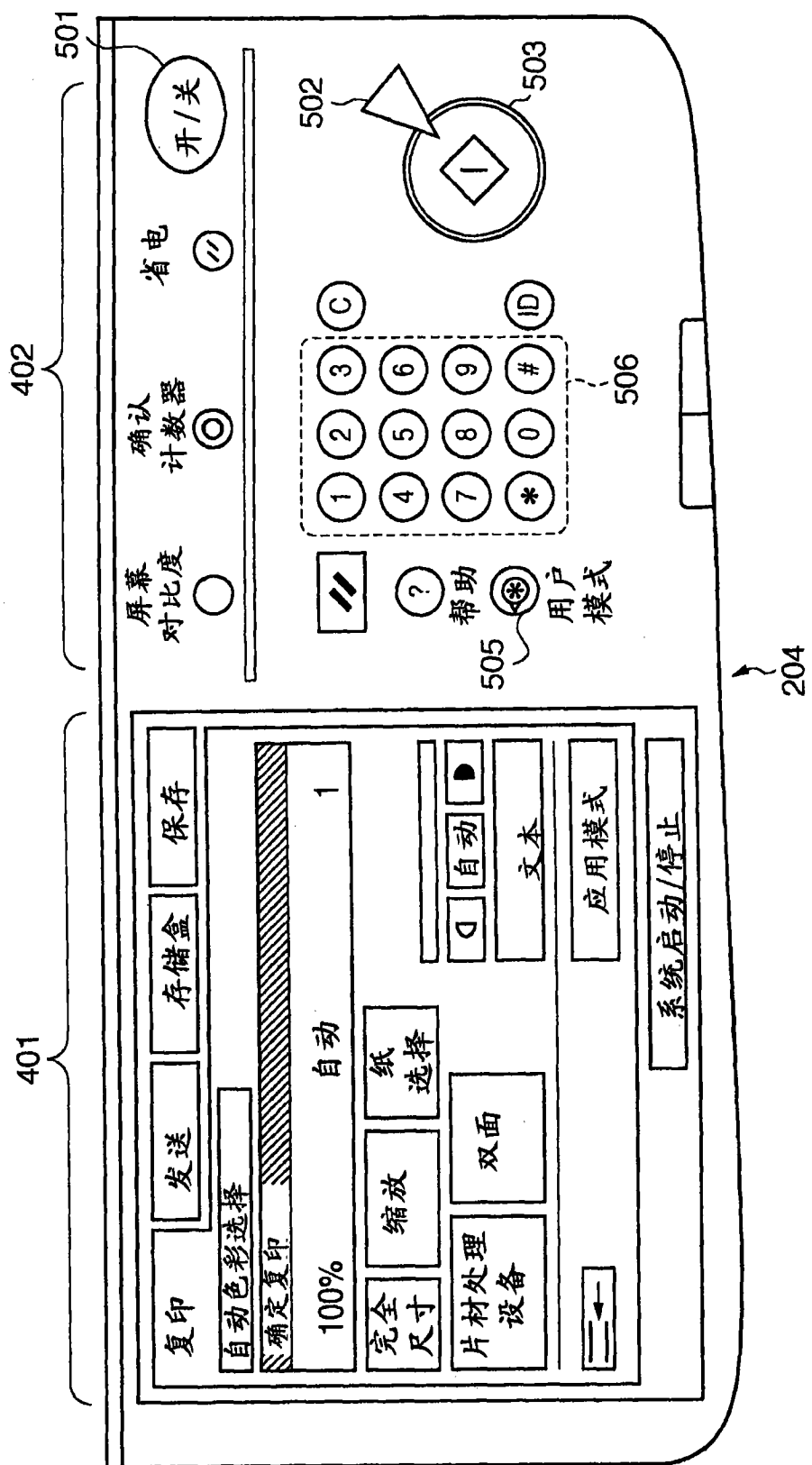


图7

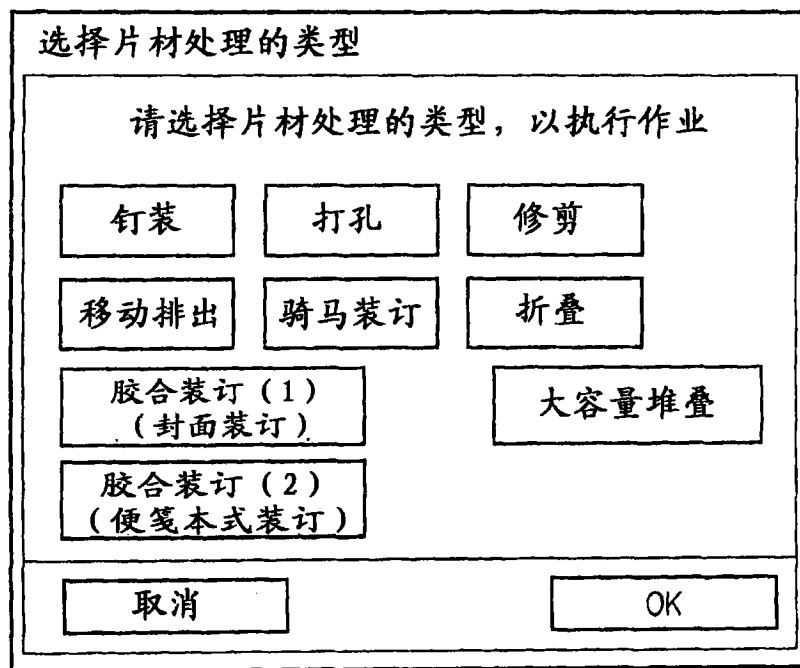


图 8

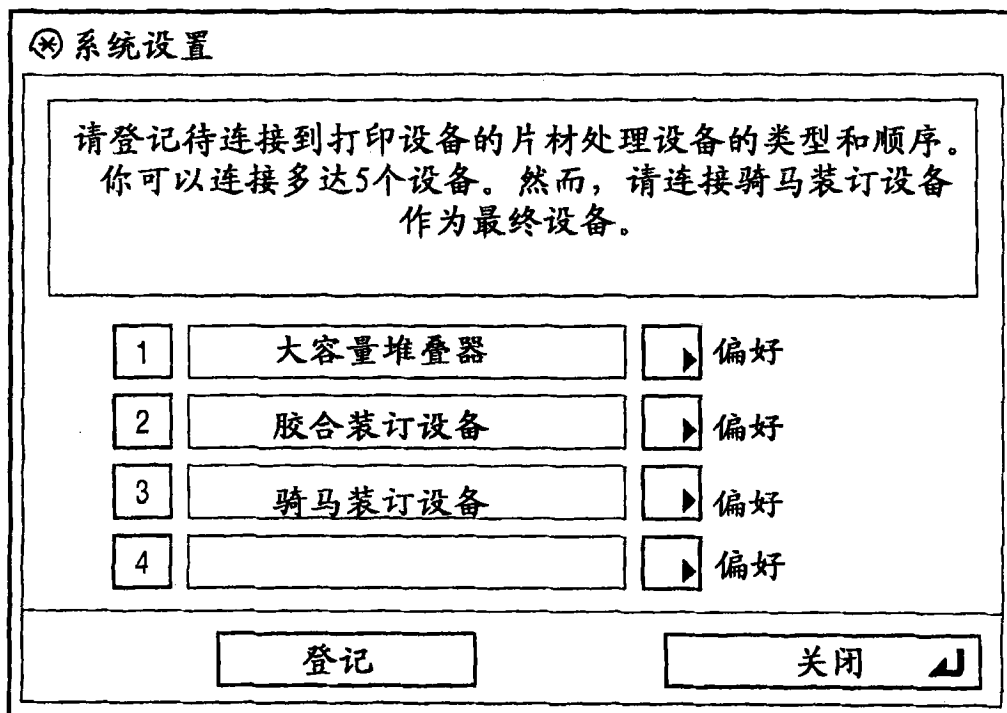


图 9

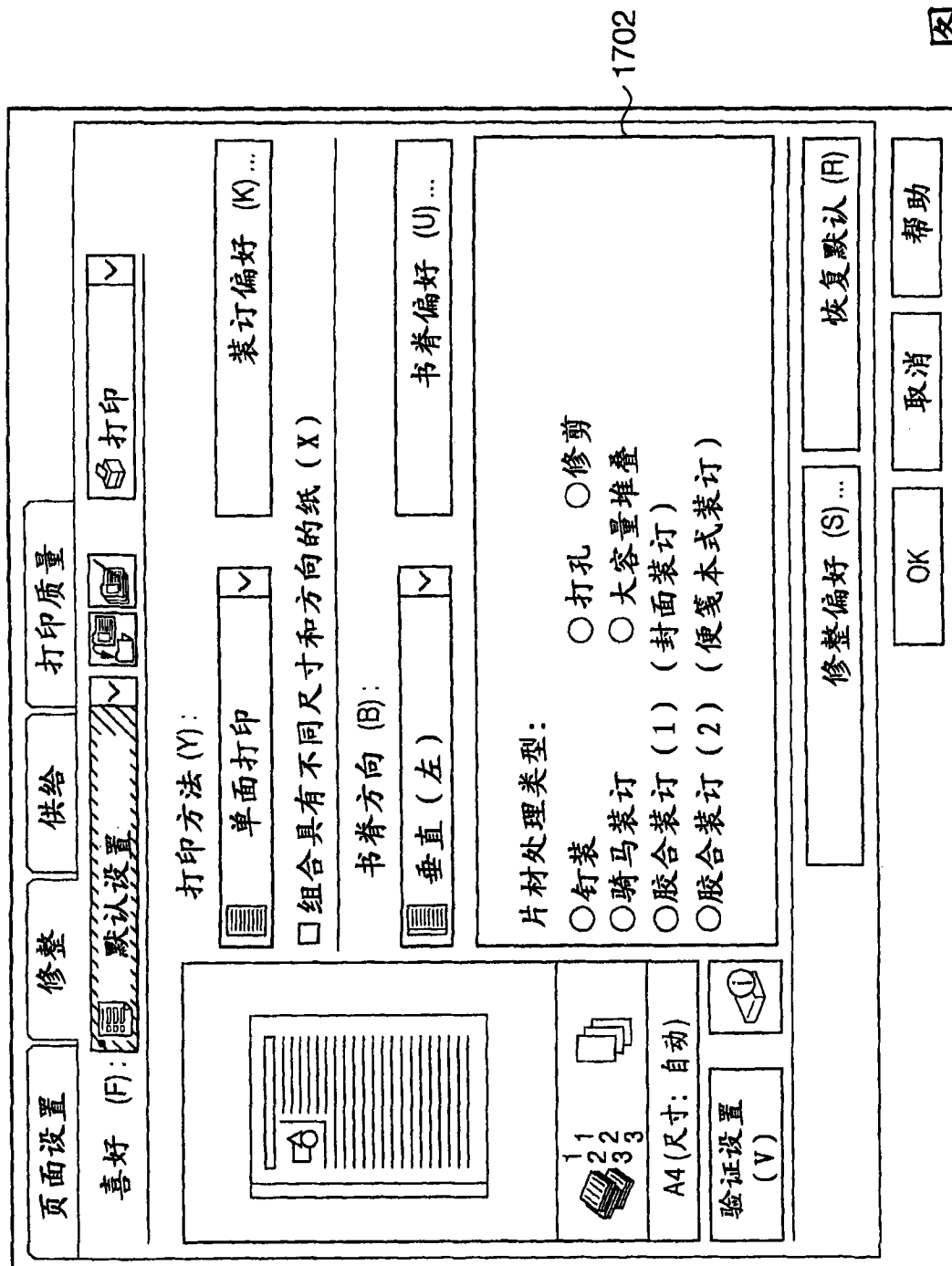


图 10

启动加载器	~ 3101
操作系统	~ 3102
数据发送/接收程序	~ 3103
设备管理程序	~ 3104
复印程序	~ 3105
扫描程序	~ 3106
PDL打印程序	~ 3107
JDF打印程序	~ 3108
存储盒程序	~ 3109
UI控制程序	~ 3110
其它控制程序	~ 3111
设备能力表	~ 3112

图 11

设备管理信息	~ 3301
处理规则表	~ 3302
存储文档数据	~ 3303
存储的文档数据管理表	~ 3304
假脱机区域	~ 3305
空区域	~ 3306

图 12

MIME数据	~ 3501
JMF部分	~ 3502
JDF部分	~ 3503
PDL 文件 1	~ 3504
PDL 文件 2	~ 3506
PDL 文件 3	~ 3506

图 13

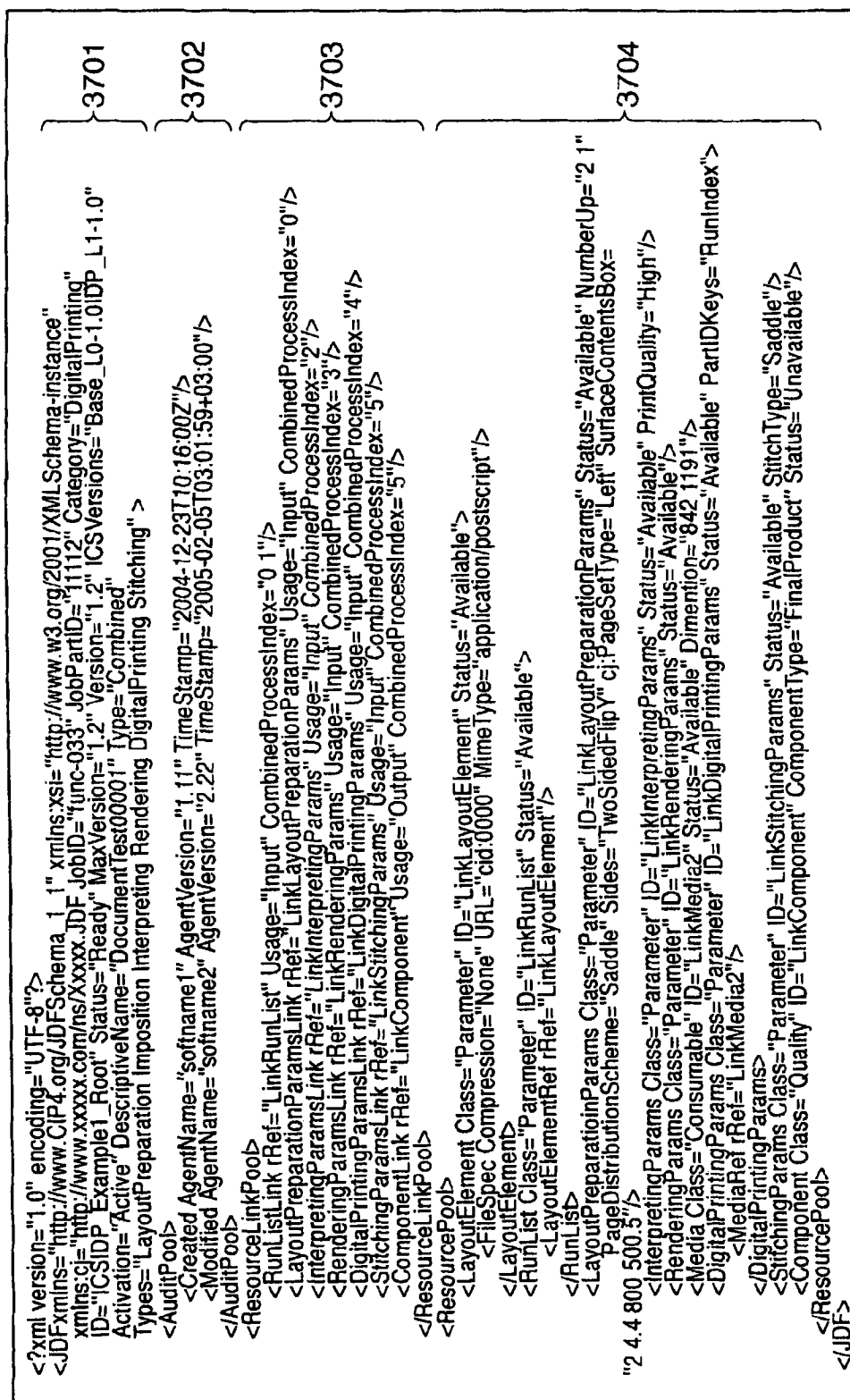


图 14

3112			
3901 设备类型	3902 类别	3903 功能	3904 支持状态
多功能 外设	打印 设备	双面打印	OK
		页面打印	OK
		纸混合	OK
大容量 纸盘	盘	普通纸	OK
		重纸	OK
		标签纸	OK
大容量 堆叠器	堆叠器	移动堆叠	OK
		旋转式堆叠	NG
		移动堆叠-指定的数量	OK
胶合装订 设备	修整器	封面装订	OK
		骑马装订	NG
		单向修剪处理	OK
		三向修剪处理	OK
		骑马装订	NG
		打孔	NG
		折叠	NG
骑马装订 设备	修整器	封面装订	NG
		骑马装订	OK
		单向修剪处理	OK
		三向修剪处理	NG
		折叠	OK
		骑马装订	OK
		打孔	OK

图 15

4101 {			4102 {		4103 {
设备名称	设备类型	连接状态			
多功能外设	多功能外设	OK			
大容量纸盘1	盘	NG			
大容量纸盘2	盘	NG			
纸盘	盘	NG			
扫描仪	多功能外设	OK			
大容量堆叠器1	堆叠器	OK			
大容量堆叠器2	堆叠器	NG			
大容量堆叠器3	堆叠器	NG			
胶合装订设备1	修整器	NG			
胶合装订设备2	修整器	NG			
骑马装订设备	修整器	NG			

图16

3302	4301	4302	4303	↙
功能		非支持操作规范	默认值	
双面打印		以默认值操作	单面打印	
页面打印		忽略		
纸混合		取消作业		
普通纸供给		取消作业		
重纸供给		取消作业		
标签纸		取消作业		
移动堆叠		忽略		
旋转式堆叠		以默认值操作	没有拣选操作	
移动堆叠-指定的数量		忽略		
封面装订		取消作业		
骑马装订		取消作业		
单向修剪处理		取消作业		
三向修剪处理		取消作业		
折叠		取消作业		
骑马装订		忽略		
打孔		忽略		

图17

4501		4502		4503	
功能		分析结果		执行OK?	
双页打印		双面		OK	
页面打印		否		N/A	
纸混合		否		N/A	
普通纸供给		是		OK	
重纸供给		否		N/A	
标签纸		否		N/A	
移动堆叠		否		N/A	
旋转式堆叠		否		N/A	
移动堆叠-指定的数量		否		N/A	
封面装订		否		N/A	
骑马装订		是		NG	
单向修剪处理		否		N/A	
三向修剪处理		否		N/A	
折叠		是		NG	
骑马装订		是		NG	
打孔		否		N/A	

图18

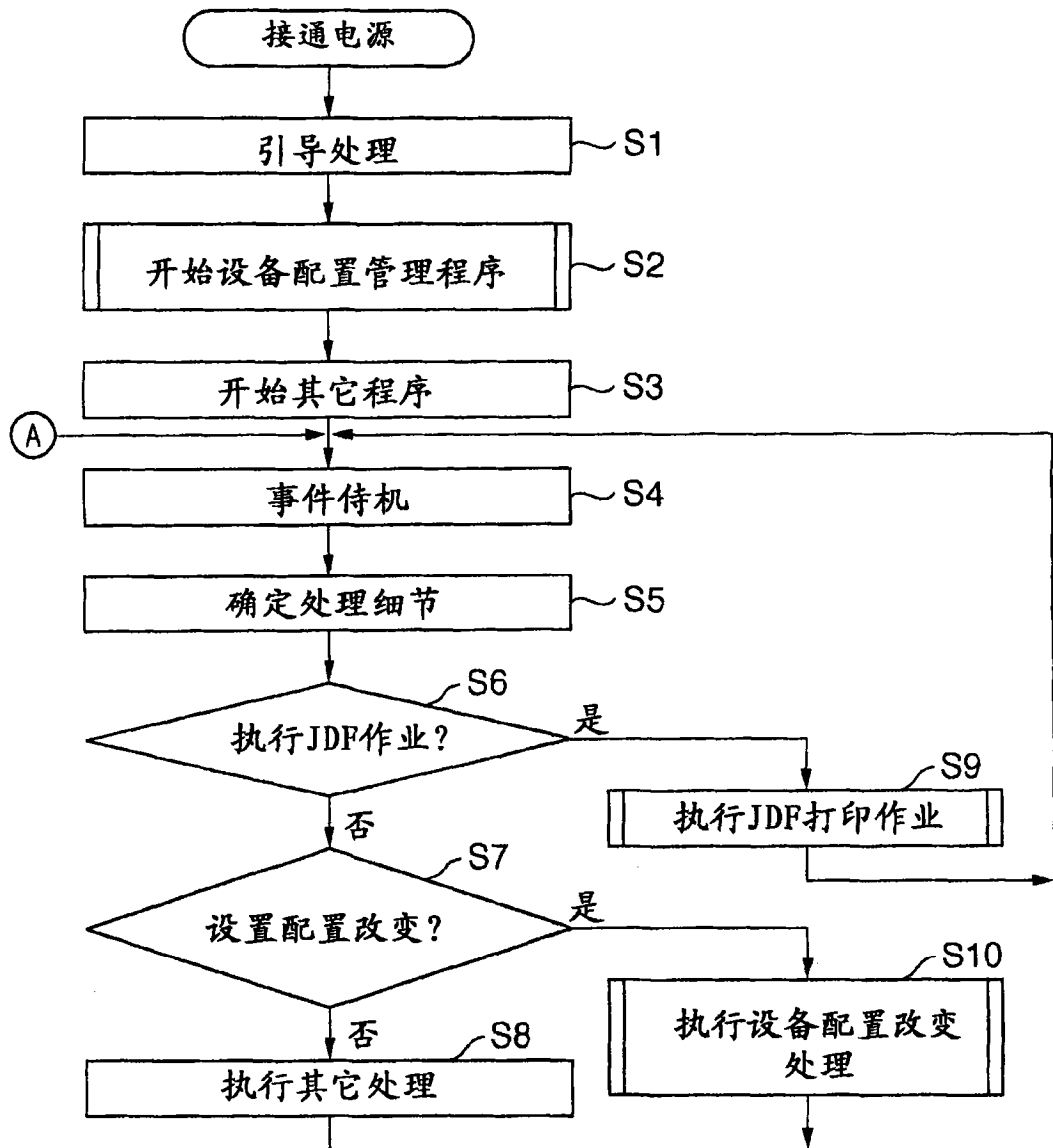


图 19

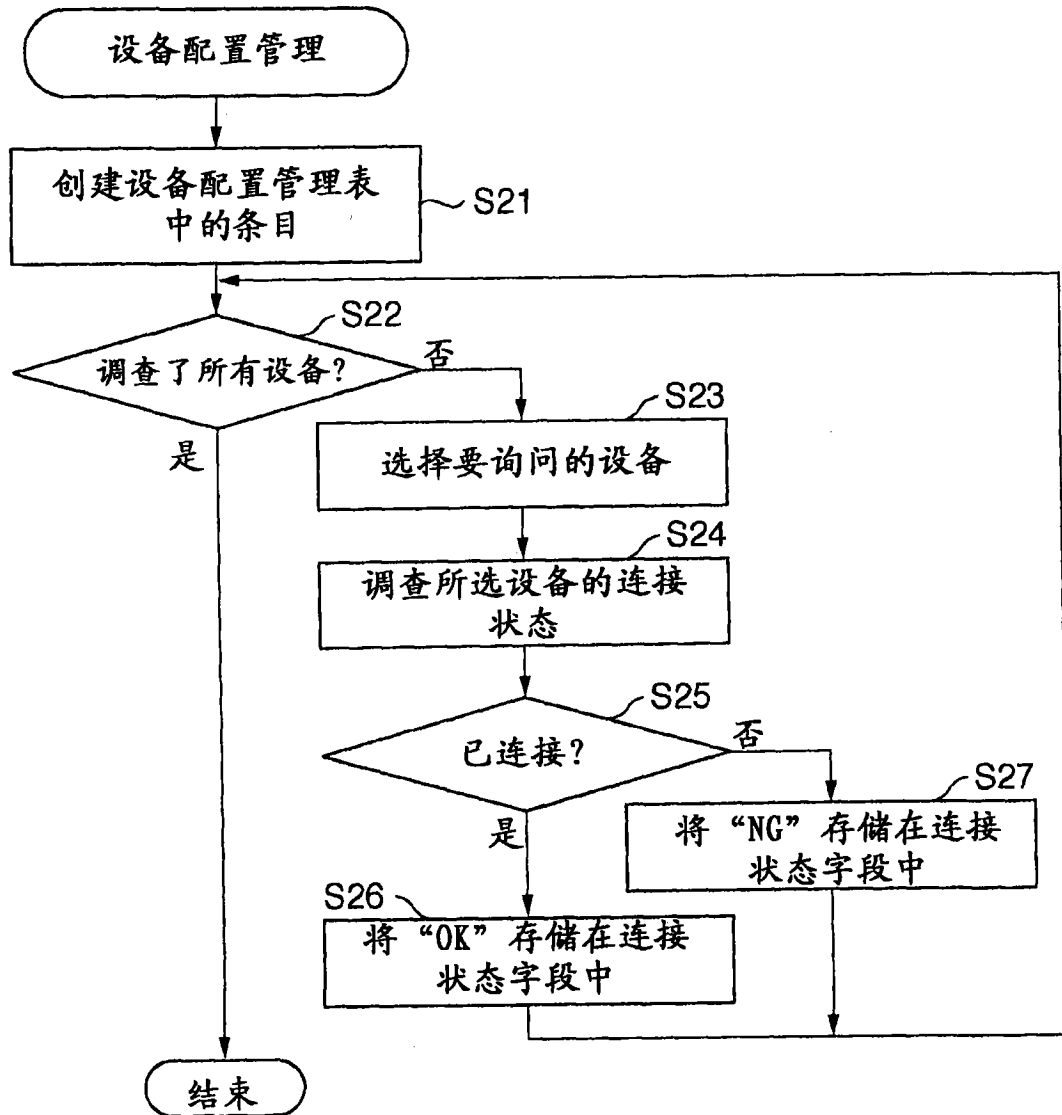


图 20

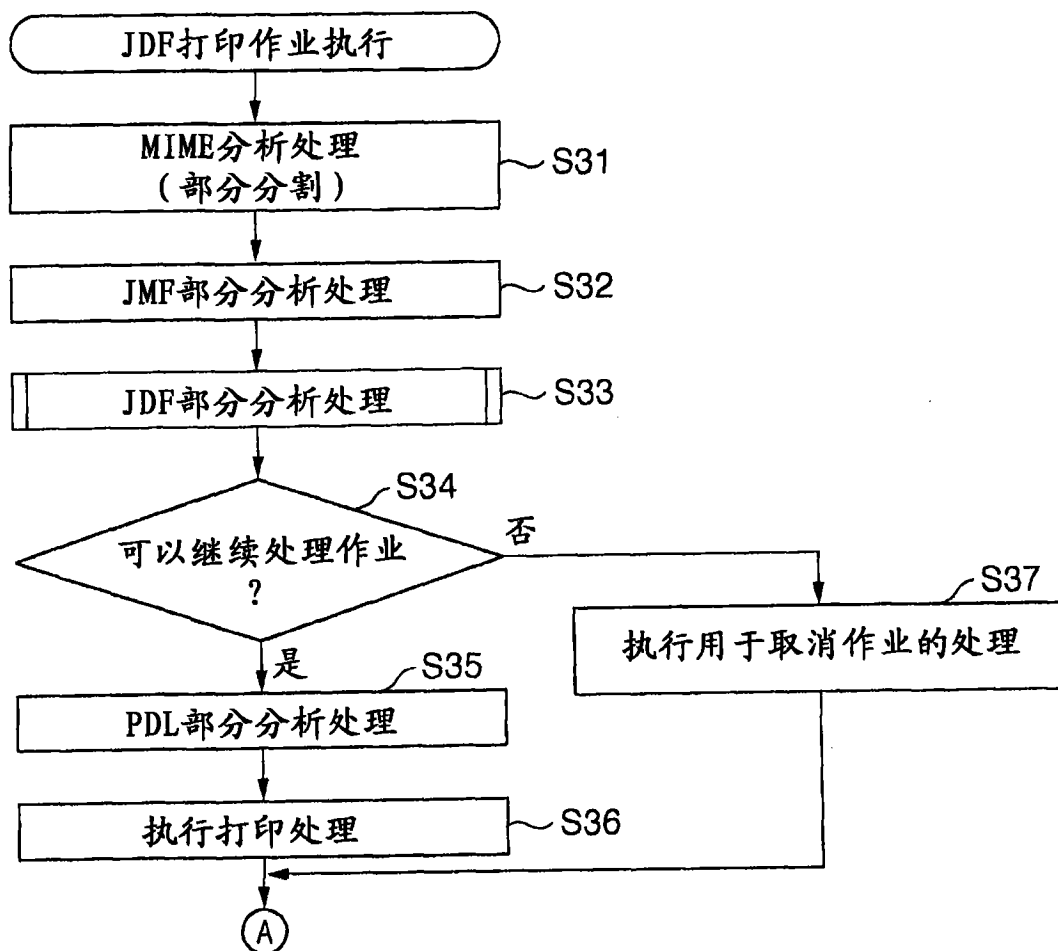


图 21

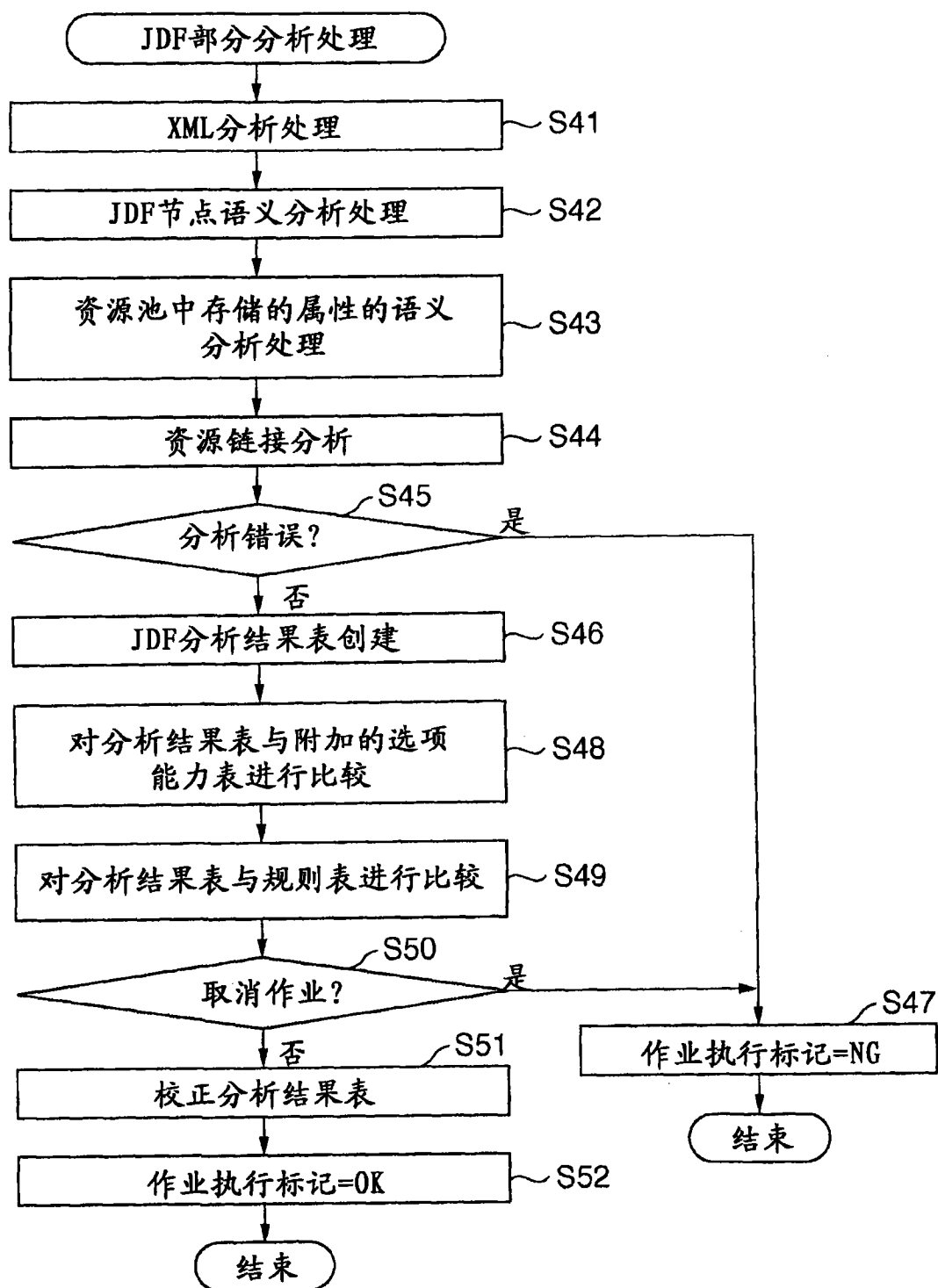


图 22

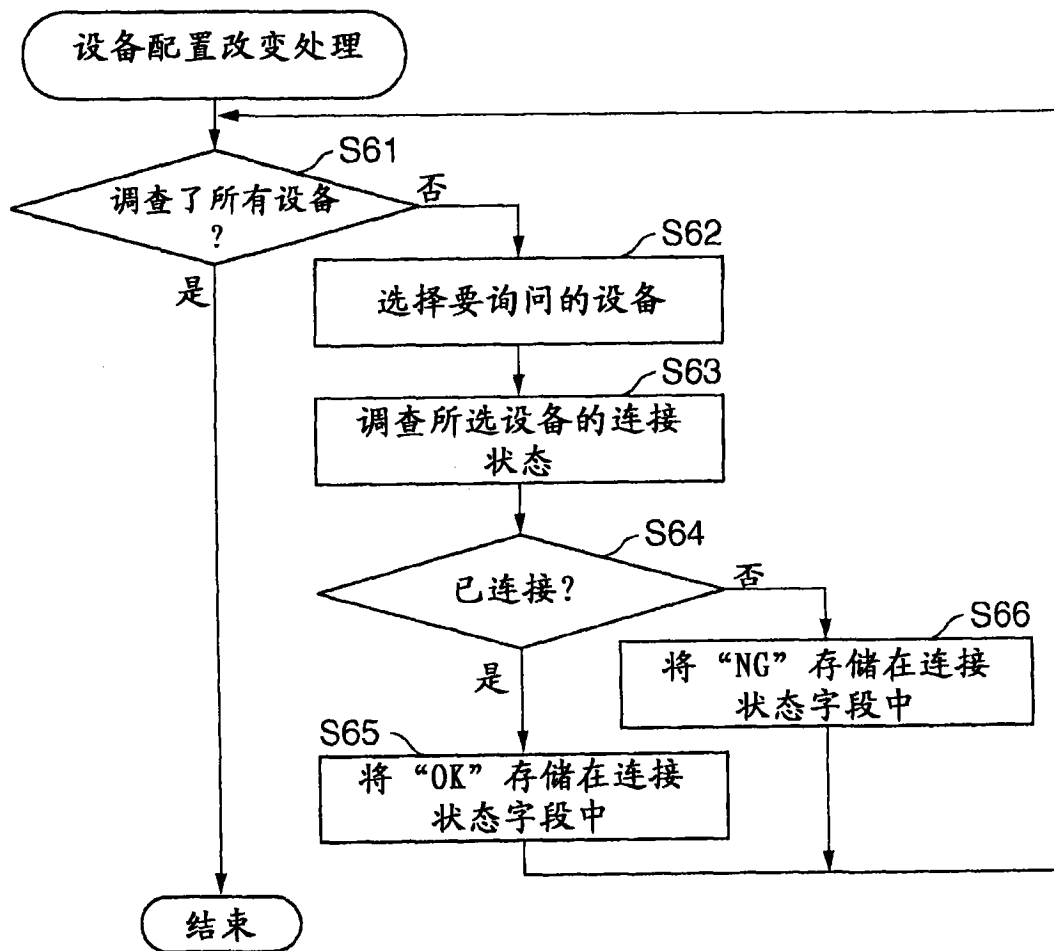


图 23

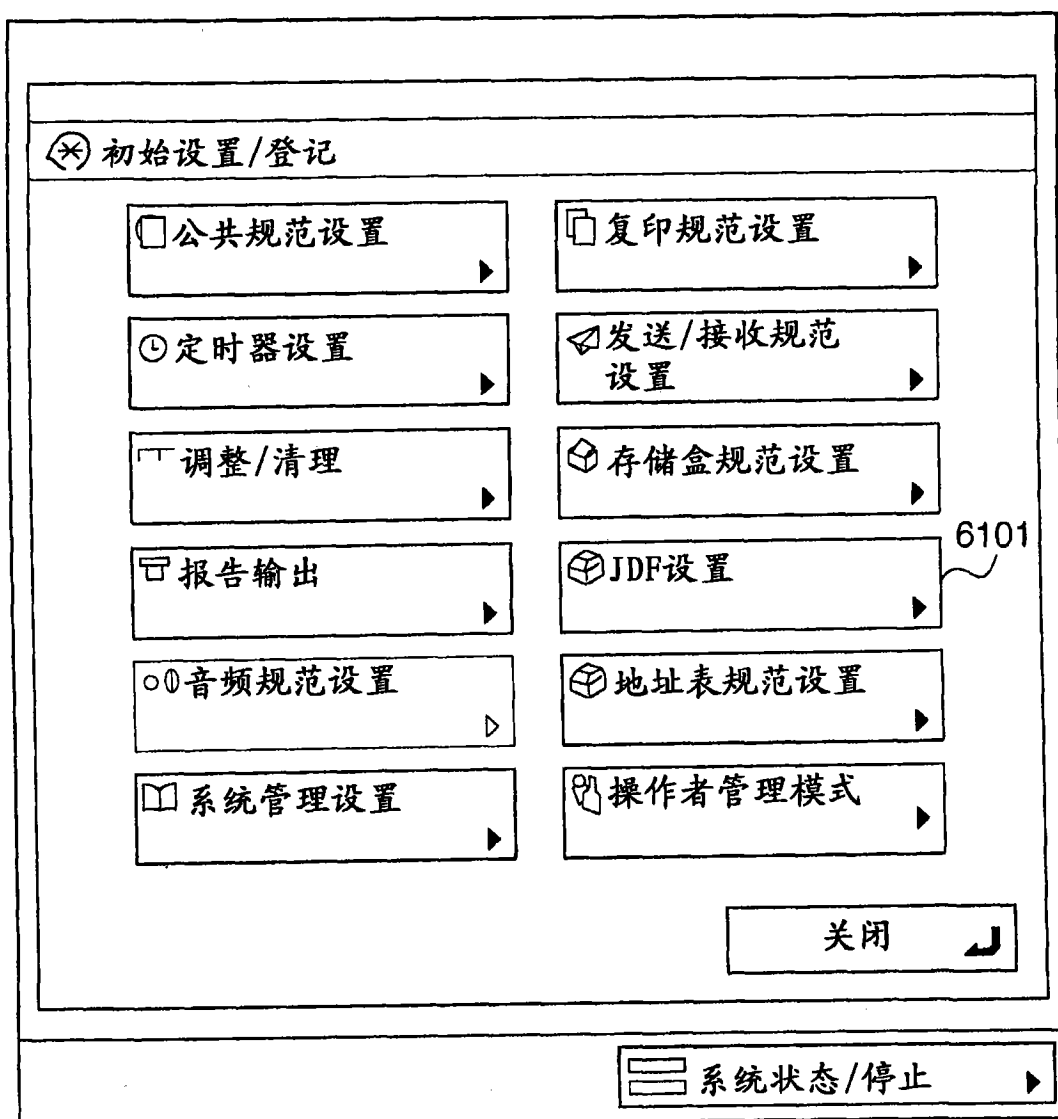


图 24

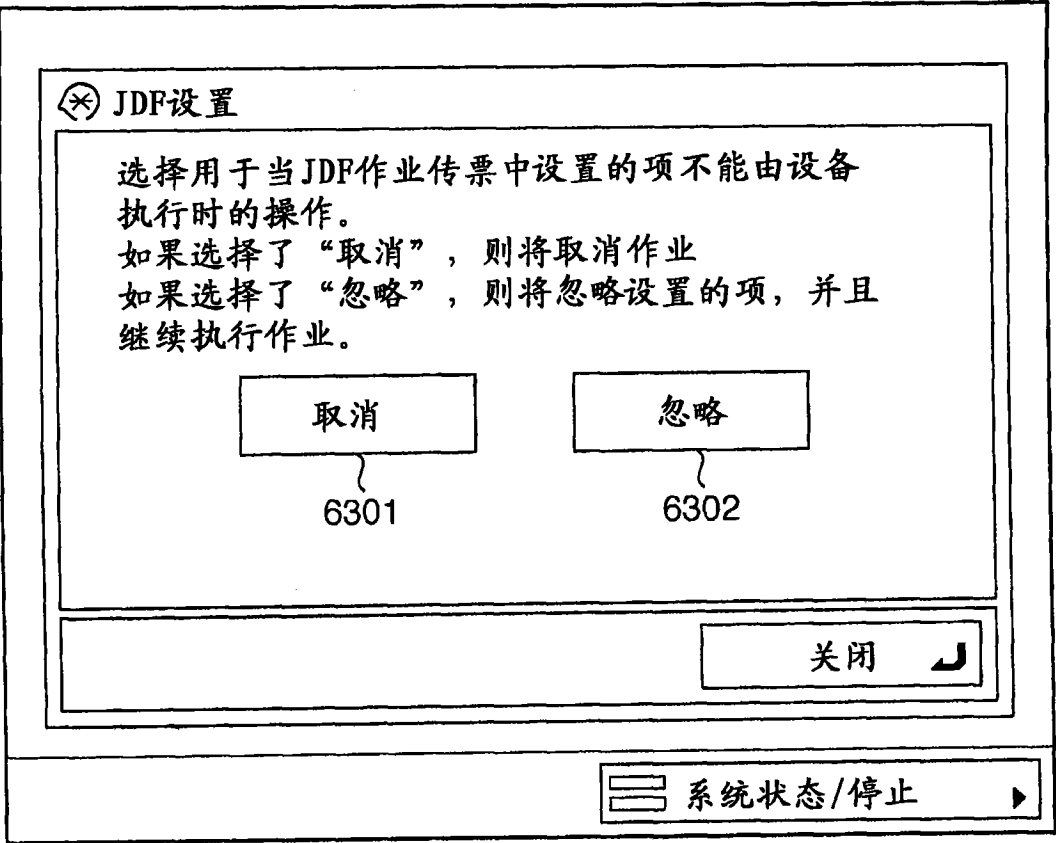


图 25

4301 {		4302 {		4303 {
功能		非支持操作规范		默认值
双面打印		忽略		
页面打印		忽略		
纸混合		忽略		
普通纸供给		忽略		
重纸供给		忽略		
标签纸		忽略		
移动堆叠		忽略		
旋转式堆叠		忽略		
移动堆叠-指定的数量		忽略		
封面装订		忽略		
骑马装订		忽略		
单向修剪处理		忽略		
三向修剪处理		忽略		
折叠		忽略		
骑马装订		忽略		
打孔		忽略		

图26

4301 功能	4302 非支持操作规范	4303 默认值
双面打印	取消作业	
页面打印	取消作业	
纸混合	取消作业	
普通纸供给	取消作业	
重纸供给	取消作业	
标签纸	取消作业	
移动堆叠	取消作业	
旋转式堆叠	取消作业	
移动堆叠-指定的数量	取消作业	
封面装订	取消作业	
骑马装订	取消作业	
单向修剪处理	取消作业	
三向修剪处理	取消作业	
折叠	取消作业	
骑马装订	取消作业	
打孔	取消作业	

图27

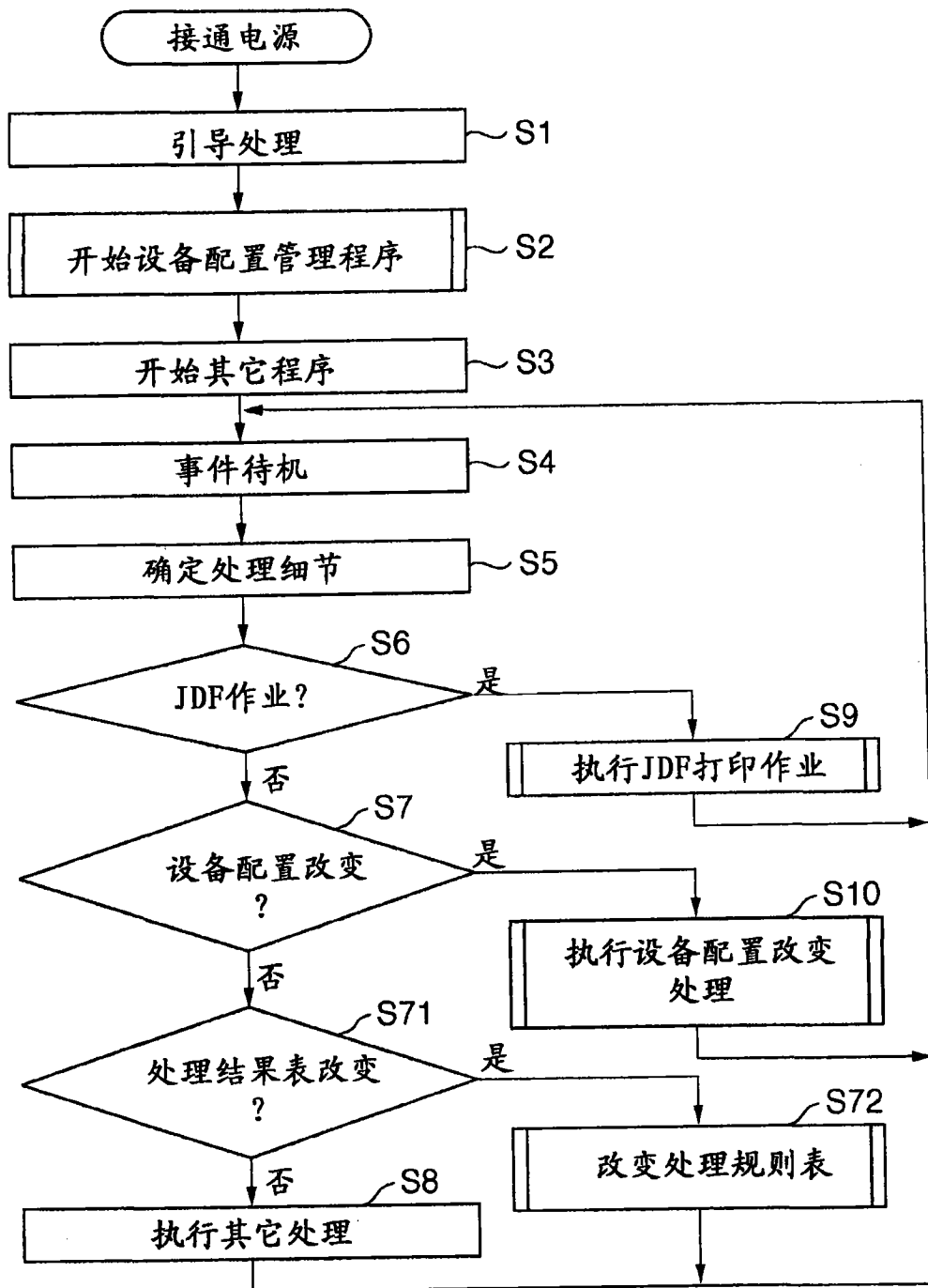


图 28

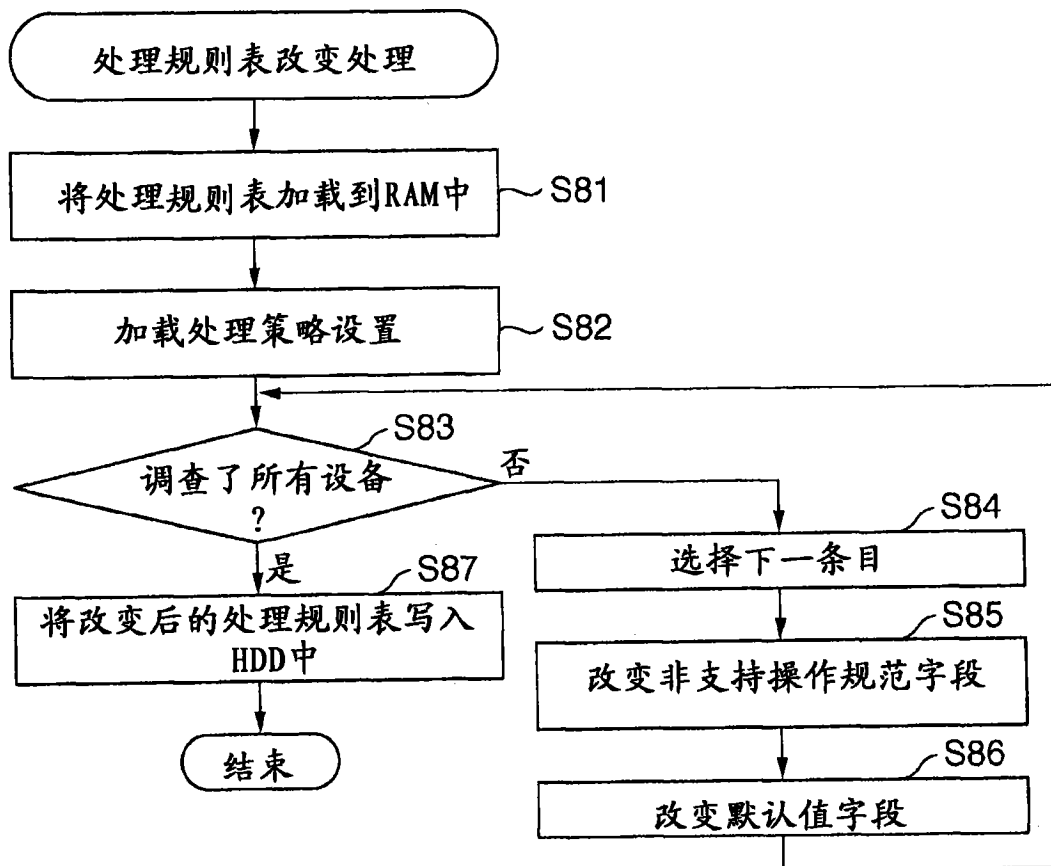


图 29

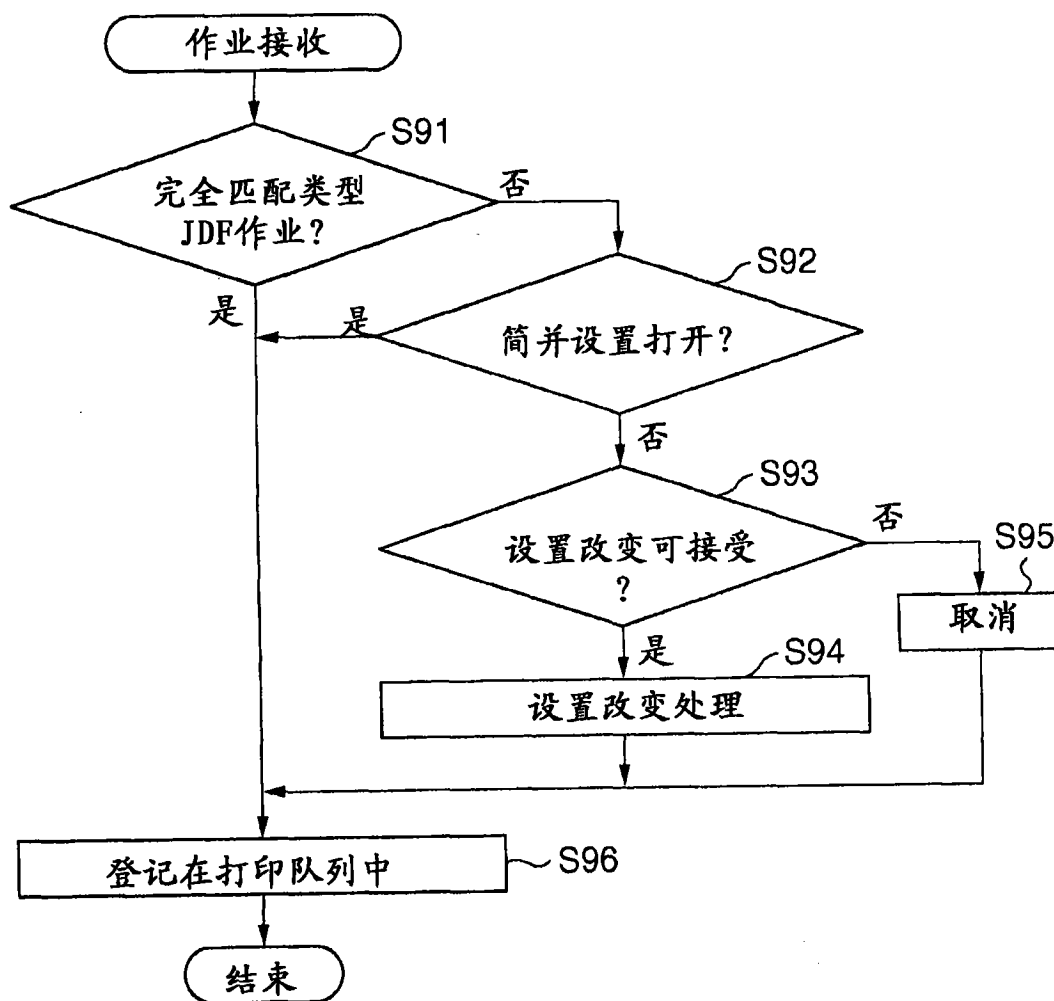


图 30

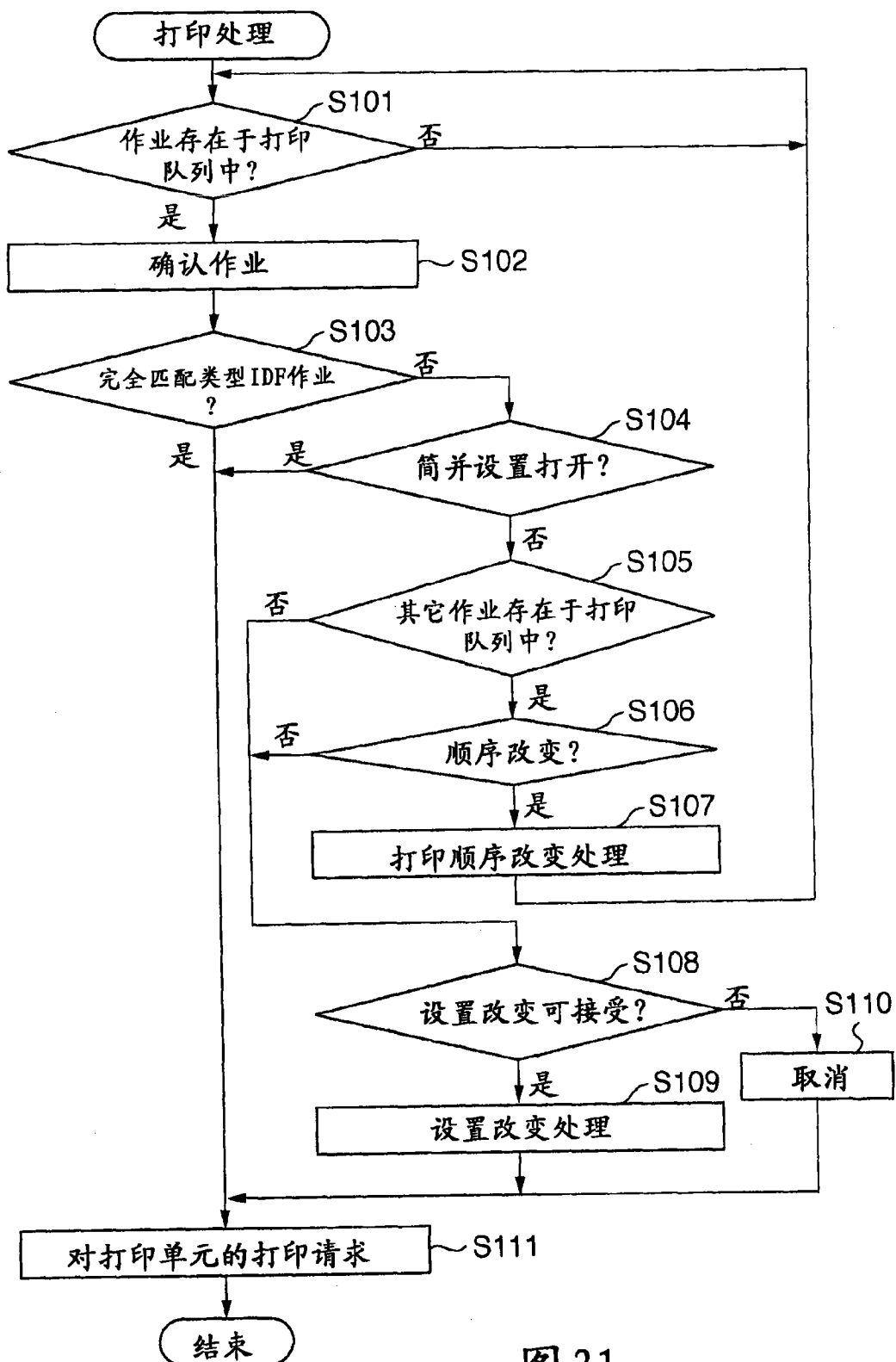


图 31

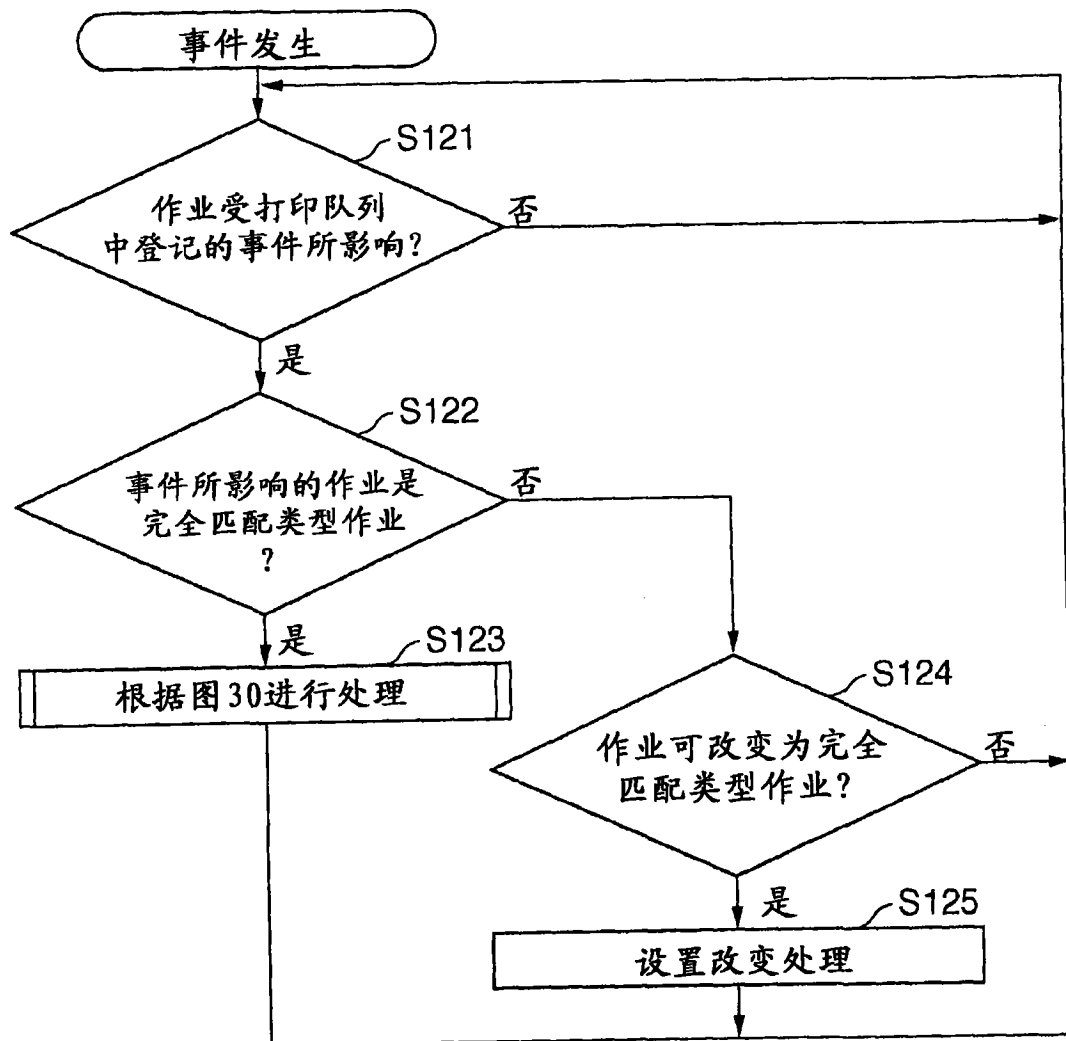


图 32

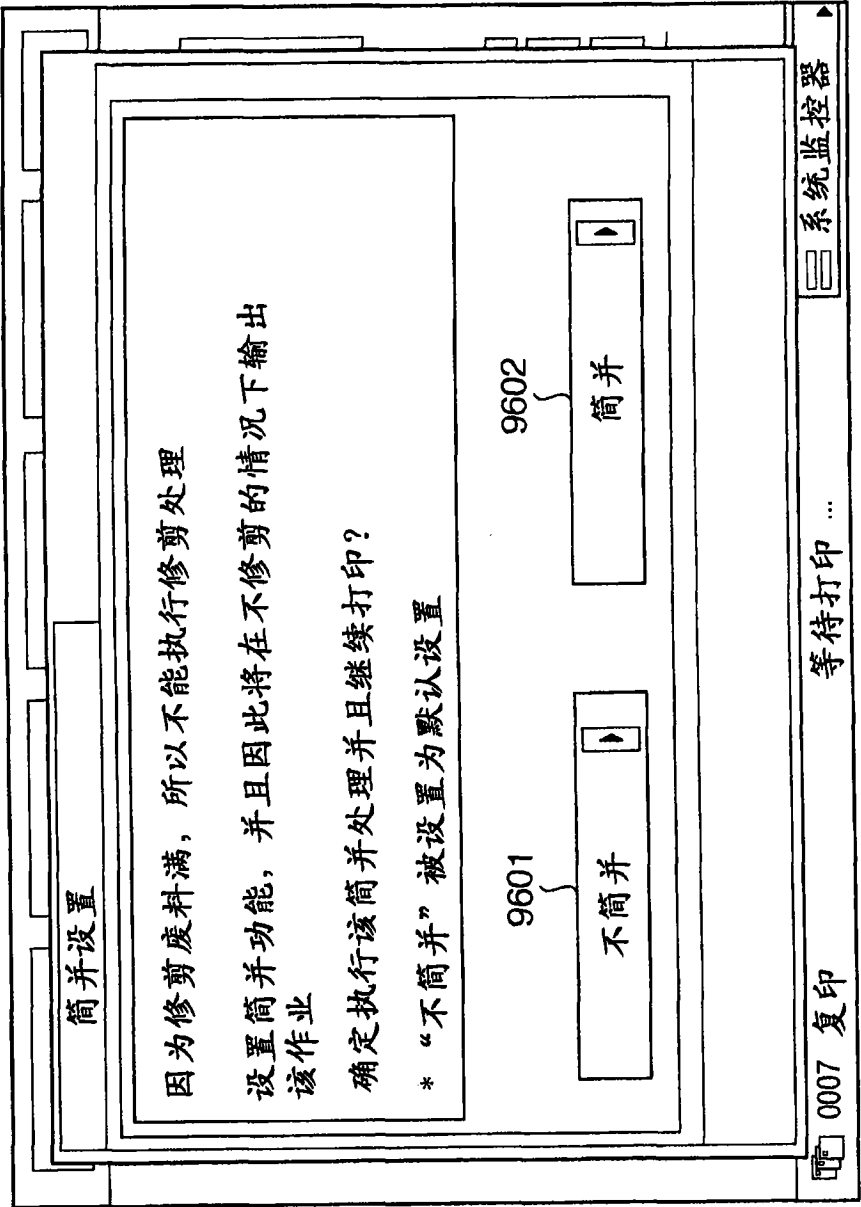


图 33

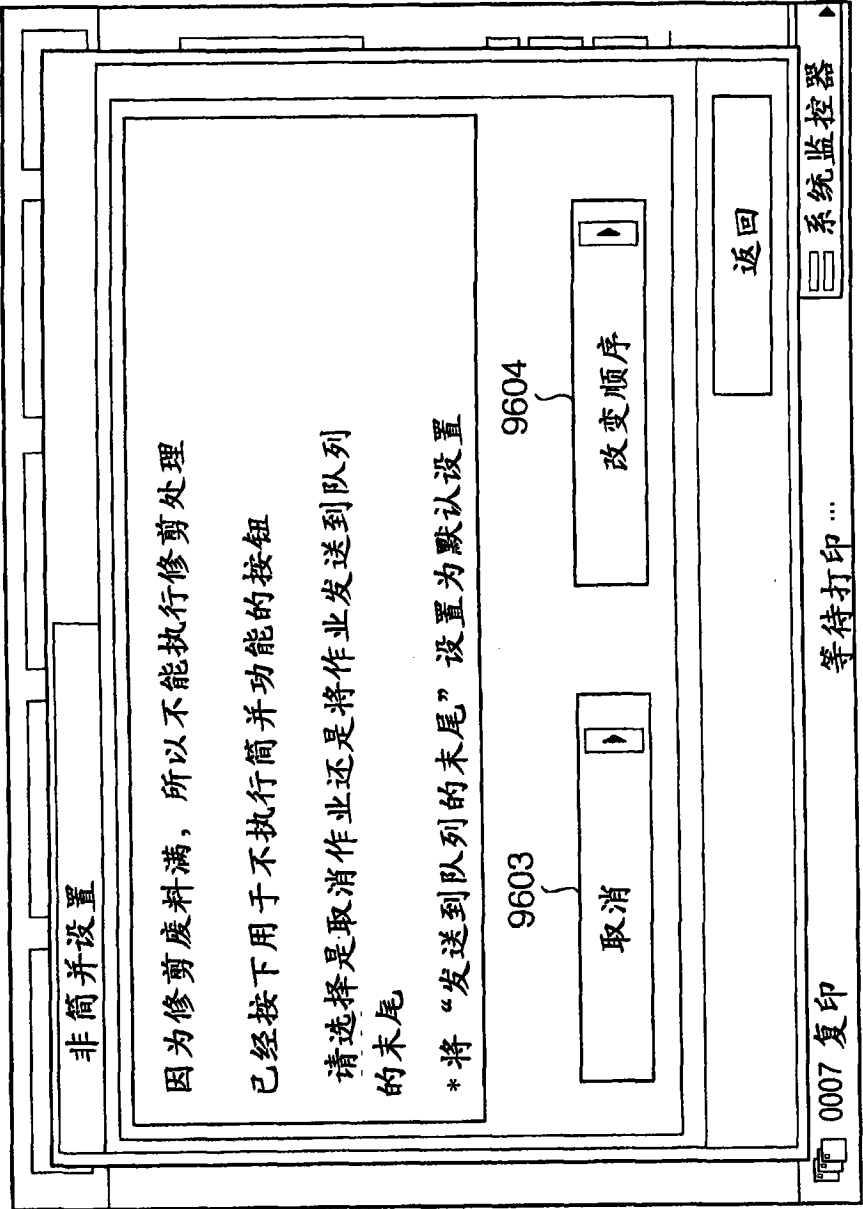


图 34

打印状态

检查供应

其它状态

作业状态

作业历史

■ 总的等待时间: 少于一分钟

编号	时间	作业名称	用户名	状态	等待时间
0007	17:48	复印	复印用户	打印	少于一分钟

暂停打印

优先打印

细节

停止

成批打印

打印

0007 复印

0099/0100

关闭

图 35

打印状态

检查供应

其它状态

作业状态

作业历史

■ 总的等待时间: 少于一分钟

编号	时间	作业名称	用户名称	状态	等待时间
0007	17:48	复印	复印用户	打印	少于一分钟
0008	17:48	封面装订作业 (需要修剪)	复印用户	用于简并	少于一分钟

暂停打印

优先打印

细节

停止

成批打印

打印

0007 复印

0099/0100

关闭

1/1

图 36

打印状态		检查供应		其它状态	
作业状态		作业历史		■ 总的等待时间: 少于一分钟	
编号	时间	作业名称	用户名	状态	等待时间
0007	17:48	封面装订作业 (需要修剪)	复印用户	待机	少于一分钟
0008	17:48	复印	复印用户	打印	少于一分钟
0009	17:48	封面装订作业 (需要修剪)	复印用户	用于简并	少于一分钟
0010	17:48	复印	复印用户	等待打印	少于一分钟
0011	17:48	封面装订作业 (需要修剪)	复印用户	用于简并	少于一分钟

◀

1/1

▶

□

暂停打印

优先打印

细节

停止

成批打印

打印

0007

复印

0099/0100

▶

关闭

图 37

75

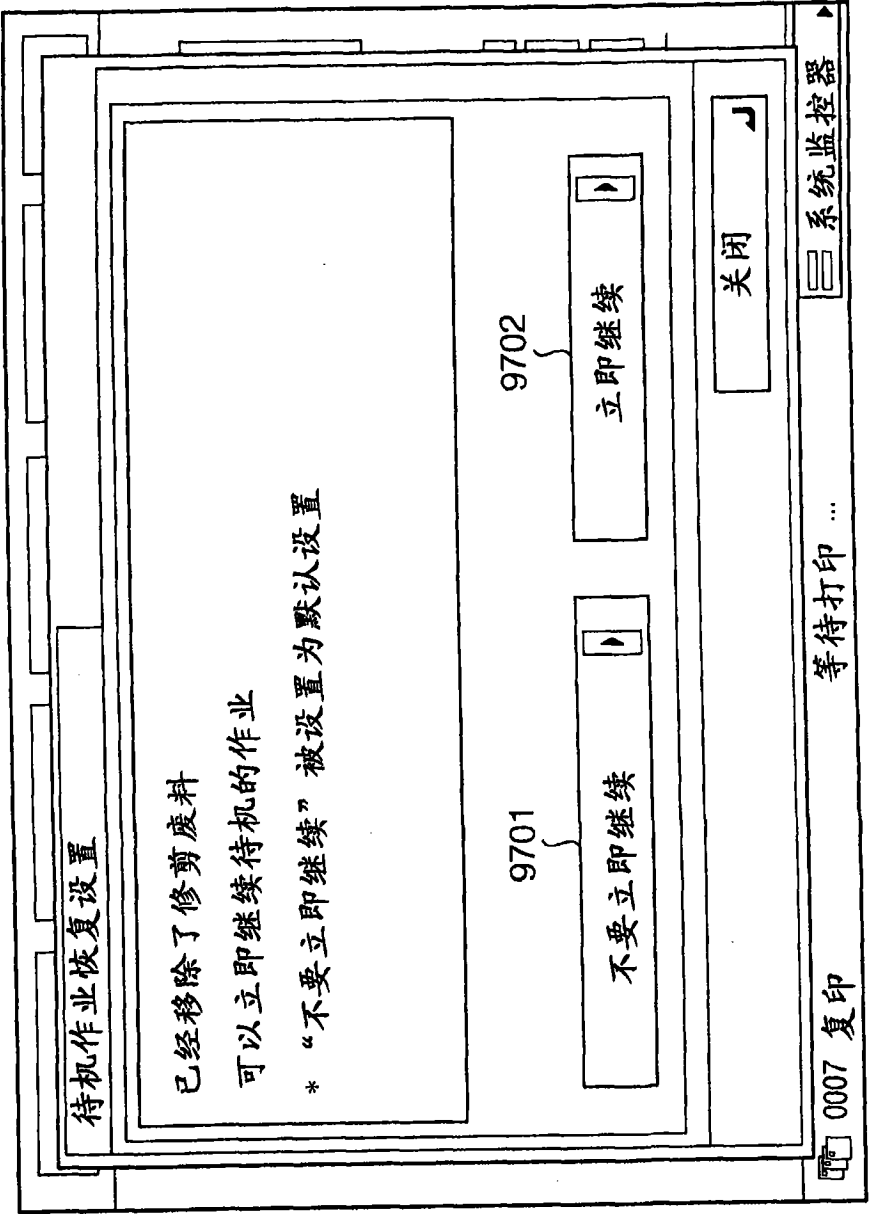


图 38

打印状态

检查供应

其它状态

作业状态

作业历史

■ 总的等待时间: 少于一分钟

编号	时间	作业名称	用户名称	状态	等待时间
0007	17:48	封面装订作业 (需要修剪)	复印用户	打印	少于一分钟
0008	17:48	复印	复印用户	等待打印	少于一分钟
0009	17:48	封面装订作业 (需要修剪)	复印用户	等待打印	少于一分钟
0010	17:48	复印	复印用户	等待打印	少于一分钟
0011	17:48	封面装订作业 (需要修剪)	复印用户	等待打印	少于一分钟

暂停打印

优先打印

细节

停止

成批打印

打印

0007 复印

0099/0100

关闭

图 39

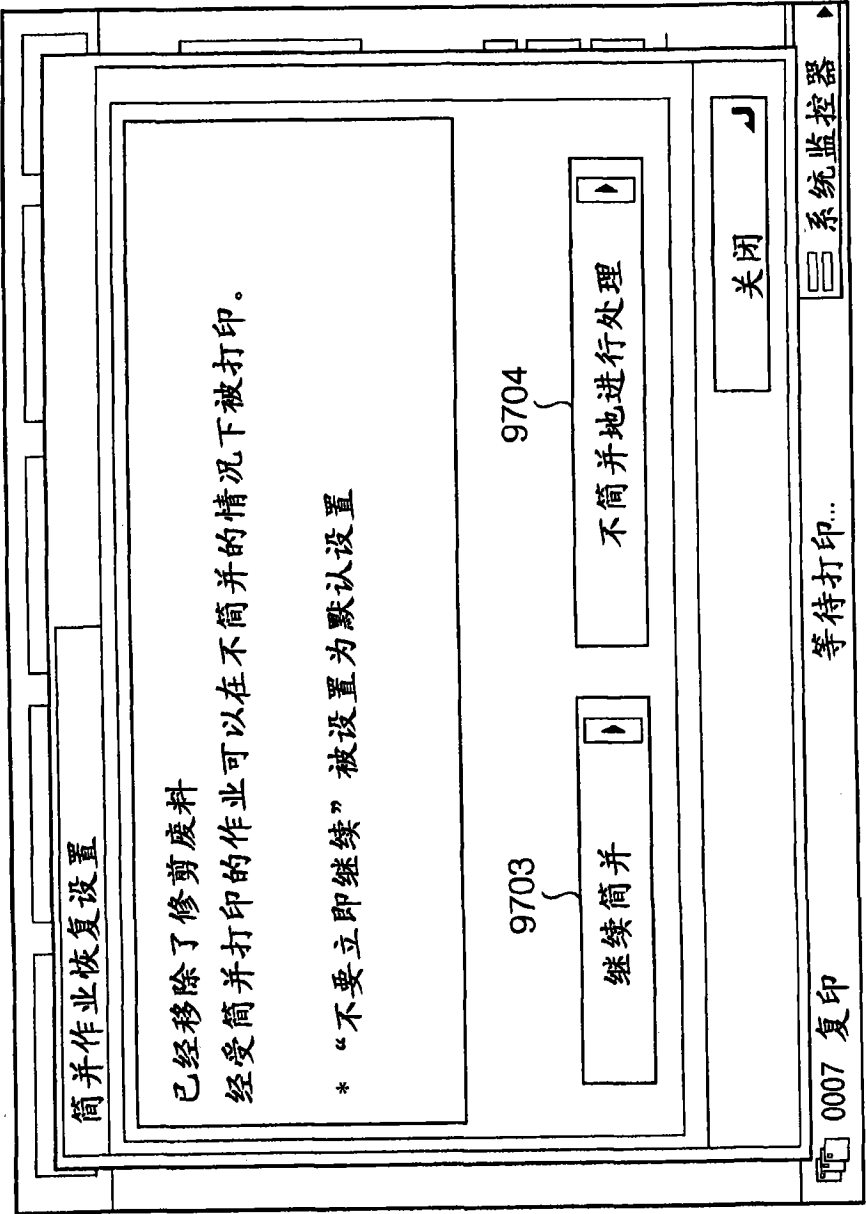


图 40