



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103279310 B

(45)授权公告日 2016.12.28

(21)申请号 201210599005.1

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2012.12.26

G06F 3/12(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

G06F 9/445(2006.01)

申请公布号 CN 103279310 A

(56)对比文件

(43)申请公布日 2013.09.04

US 2006/0209329 A1, 2006.09.21,

(30)优先权数据

US 2006/0209329 A1, 2006.09.21,

2011-289757 2011.12.28 JP

US 2008/0307428 A1, 2008.12.11,

(73)专利权人 株式会社理光

审查员 武晓冬

地址 日本东京都

(72)发明人 秋山千秋

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 曾贤伟 杨继平

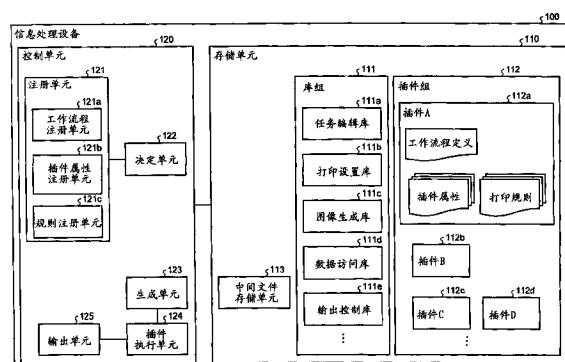
权利要求书2页 说明书11页 附图16页

(54)发明名称

信息处理装置及信息处理方法

(57)摘要

本发明公开了一种信息处理装置及信息处理方法。该信息处理装置包括：存储单元，用于存储插件和至少一个库，该插件是用于执行打印处理的程序，该库表示该插件的组件；生成单元，用于生成包括要打印的图像数据和该图像数据的打印设置信息的中间文件；插件执行单元，用于执行包括至少一个库的插件和将该插件的打印设置反映到打印设置信息；以及输出单元，用于输出包括图像数据和反映该插件的打印设置的打印设置信息的中间文件。



1.一种信息处理装置,包括:

存储单元,用于存储插件和至少一个库,该插件是用于执行打印处理的程序,该库表示该插件的组件;

生成单元,用于生成包括要打印的图像数据和该图像数据的打印设置信息的中间文件;

插件执行单元,用于执行包括至少一个库的插件和将该插件的打印设置反映到打印设置信息;

输出单元,用于输出包括图像数据和反映该插件的打印设置的打印设置信息的中间文件;以及

注册单元,用于注册打印工作流程、插件属性和打印规则作为插件的配置信息,该插件包括存储单元中的至少一个库,该打印工作流程表示与打印处理的顺序或中间文件的输出目的地有关的信息,该插件属性表示与该插件的属性有关的信息,该打印规则表示与打印条件或打印处理有关的信息,

其中该插件执行单元基于配置信息执行插件并且基于预先设置的规则内容来改变打印设置,所述规则包括:插件执行单元获取目标打印数据的文本信息,并分析数据以检查在目标打印数据中是否存在关键词,在存在关键词的情况下,通过执行插件,插件执行单元接受打印设置信息的改变请求,并更新打印设置信息。

2.根据权利要求1的信息处理装置,进一步包括:确定单元,用于确定在打印处理的顺序中或打印设置每个打印工作流程中是否存在不一致性,以确定是否能够执行该插件,

其中该注册单元将由确定单元确定的插件的配置信息注册为在该存储单元中是可执行的。

3.根据权利要求1或2的信息处理装置,其中该插件执行单元与该输出单元输出中间文件并行地执行插件。

4.一种信息处理方法,包括:

生成中间文件,该中间文件包括要打印的图像数据和该图像数据的打印设置信息;

执行插件,该插件是用于执行打印处理以将插件的打印设置反映到打印设置信息的程序,该插件包括至少一个表示该插件的组件的库,该插件和该至少一个库存储于存储单元中;

输出中间文件,该中间文件包括图像数据和反映该插件的打印设置的打印设置信息;并且

所述信息处理方法进一步包括:注册步骤,用于将打印工作流程、插件属性和打印规则注册为插件的配置信息,该插件包括存储单元中的至少一个库,该打印工作流程表示与打印处理的顺序或中间文件的输出目的地有关的信息,该插件属性表示与插件属性有关的信息,该打印规则表示与打印条件或打印处理有关的信息,

其中基于配置信息执行该插件并且基于预先设置的规则内容来改变打印设置,所述规则包括:插件执行单元获取目标打印数据的文本信息,并分析数据以检查在目标打印数据中是否存在关键词,在存在关键词的情况下,通过执行插件,插件执行单元接受打印设置信息的改变请求,并更新打印设置信息。

5.根据权利要求4的信息处理方法,进一步包括:确定步骤,用于确定在打印处理的顺

序中或在打印设置每个打印工作流程中是否存在不一致性,以确定是否能执行该插件,

其中该注册步骤包括将在该确定步骤中确定的插件的配置信息注册为在存储单元中是可执行的。

6.根据权利要求4或5的信息处理方法,其中与输出中间文件并行地执行插件。

## 信息处理装置及信息处理方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及信息处理装置和信息处理方法。

### 背景技术

[0002] 当从例如个人计算机(PC)的信息处理装置使用例如打印机的图像形成设备进行打印时,执行与打印设置相关的各种控制。各种控制的实例包括由预览显示功能预先检查打印输出结果的控制,通过包含于打印数据中的关键词变为更合适的打印设置的控制,以及检查打印机状态并将输出目的地变为能执行输出的打印机的控制。

[0003] 此外,近年来,存在可以简化多个打印任务的打印设置操作的技术,该技术将打印任务中的通用打印设置应用到中间数据以使得打印机绘出文档数据,该中间数据包括关于文档数据的打印设置信息和绘图信息。

[0004] 但是,在这样的传统技术中,存在不能灵活执行打印设置的问题。更特别的是,与打印设置相关的各种控制保留了许多功能,因此规范会变得复杂,就是说,由于用户不能充分利用它们,所以难以灵活地执行打印设置。此外,在引进包括支持特定用户需求的控制的系统的情况下,如果即使存在与其他用户需求的微小差异,那就引进支持该微小差异的另一个系统。进一步地,由于这些系统对于其他用户而言难于使用,所以系统变得很重要。此外,在将打印任务中的通用打印设置应用到中间数据的技术中,虽然可能简化打印设置操作,但是不能灵活的执行打印设置。

[0005] 因此,需要一种能够灵活执行打印设置的信息处理装置和信息处理方法。发明内容

[0006] 本发明的目标是至少部分地解决现有技术中的问题。

[0007] 根据实施例,提供一种信息处理装置,包括:存储单元,用于存储插件和至少一个库,该插件是用于执行打印处理的程序,该库表示该插件的组件;生成单元,用于生成包括要打印的图像数据和该图像数据的打印设置信息的中间文件;插件执行单元,用于执行包括至少一个库的插件和将该插件的打印设置反映到打印设置信息;以及输出单元,用于输出包括图像数据和反映该插件的打印设置的打印设置信息的中间文件。

[0008] 根据另一个实施例,提供一种信息处理方法,包括:生成中间文件,该中间文件包括要打印的图像数据和该图像数据的打印设置信息;执行插件,该插件是用于执行打印处理以将插件的打印设置反映到打印设置信息的程序,该插件包括至少一个表示该插件的组件的库,该插件和该至少一个库存储于存储单元中;以及输出中间文件,该中间文件包括图像数据和反映该插件的打印设置的打印设置信息。

[0009] 通过阅读本发明的对优选实施例的具体实施方式,并连同附图一起考虑,会更好地理解本发明的以上及其它目标,特征,优点以及技术和工业上的意义。附图说明

[0010] 图1是表示根据第一实施例的打印系统的配置实例的视图;

[0011] 图2是表示根据第一实施例的信息处理装置的配置实例的功能框图;

[0012] 图3A表示在工作流程定义文件中定义的工作流程定义实例;

- [0013] 图3B表示工作流程定义文件的内容实例；
- [0014] 图4A表示插件属性文件中定义的插件属性实例；
- [0015] 图4B表示插件属性文件的内容实例；
- [0016] 图5A表示打印规则文件中定义的打印规则；
- [0017] 图5B表示打印规则文件的内容实例；
- [0018] 图6表示工作流程设置屏幕的实例；
- [0019] 图7是表示根据第一实施例的信息处理装置中的总体处理流程的实例的流程图；
- [0020] 图8是表示根据第一实施例的打印执行可能性确定处理的流程实例的流程图；
- [0021] 图9表示打印执行可能性确定处理中的警告消息的内容实例；
- [0022] 图10是表示根据第一实施例的打印处理流程实例的流程图；
- [0023] 图11A和图11B表示使用任务编辑库、打印设置库、图像生成库和输出控制库的插件顺序处理的实例；
- [0024] 图12A表示反映打印设置改变的打印预览屏幕的实例；
- [0025] 图12B表示反映任务编辑的打印预览屏幕的实例；
- [0026] 图13表示使用打印设置库、数据访问库和输出控制库的插件顺序处理的实例；
- [0027] 图14表示使用输出控制库的插件顺序处理的实例；
- [0028] 图15是解释由图像形成设备实现的实例框图；以及
- [0029] 图16是表示使用计算机实现打印处理程序的框图。

### 具体实施方式

- [0030] 下面将参考附图解释根据本发明的实施例。此外，本发明不限于以下实施例。
- [0031] 第一实施例
- [0032] 系统配置
- [0033] 使用图1解释根据第一实施例的打印系统的配置。图1是表示根据第一实施例的打印系统的配置实例的视图。
- [0034] 例如，如图1所示，打印系统10包括信息处理装置100、打印机30、打印机40和打印机50。在这些装置中，信息处理装置100、打印机40和打印机50连接到网络20。此外，打印机30不连接到网络20，但是通过电缆等连接到信息处理装置100。
- [0035] 此外，例如，打印机30、打印机40和打印机50可以代表多功能打印机(MFP)，其具有复印功能、打印功能、扫描功能和传真功能中的至少一项打印机功能。此外，信息处理装置100例如代表信息处理装置，例如PC。此外，虽然图1表示了打印系统10包括信息处理装置和三个打印机的情况，但是设备的数量不限于此。在下面的叙述中，解释信息处理装置100使用打印机30、打印机40或打印机50执行打印的情况。
- [0036] 在上面的配置中，信息处理装置100执行插件，该插件是执行相关打印的打印处理的程序，将已执行插件的打印设置反映到关于打印目标的图像数据的打印设置信息，并输出包括图像数据和打印设置信息的中间文件。此外，当注册插件时，信息处理装置100确定是否能基于已注册的插件执行打印。
- [0037] 因此，通过执行组合了各种打印功能的插件，信息处理装置100能够灵活地执行打印设置。此外，在注册组合了各种打印功能的插件的过程中，信息处理装置100确定是否能

执行打印,所以无需抵触打印设置就能注册插件。此外,信息处理装置100中的功能稍后会详细描述。

[0038] 根据第一实施例的信息处理装置的功能

[0039] 接着,使用图2解释根据第一实施例的信息处理装置的功能。图2是功能性框图,表示根据第一实施例的信息处理装置的配置实例。

[0040] 例如,如图2所示,信息处理装置100包括存储单元110和控制单元120。存储单元110存储控制单元120进行各种处理所需的数据和控制单元120的各种处理结果。这种存储单元110包括:例如库组111、插件组112和中间文件存储单元113。此外,存储单元110是存储设备,例如半导体存储器件,包括随机访问存储器(RAM)、只读存储器(ROM)和闪存,以及硬盘和光盘。

[0041] 库组111存储表示作为程序执行打印处理的插件的组件的库。例如,库组111包括任务编辑库111a、打印设置库111b、图像生成库111c、数据访问库111d和输出控制库111e。在使用这些库进行打印设置定制的过程中,例如,可以相关联虚拟打印机、逻辑打印机、物理打印机、打印数据、打印设置或输出来进行定制。

[0042] 任务编辑库111a代表例如提供接口来改变或删除任务输出指令的库。此外,打印设置库111b代表例如提供接口来获取当前打印设置或打印设置性能并执行打印设置的库。此外,图像生成库111c代表例如提供接口来从打印数据生成图像文件(例如位图(BMP)和JPEG(联合图像专家组))的库。此外,数据访问库111d代表例如提供接口以分析打印数据的文本信息并确定是否存在指定文本的库。此外,输出控制库111e代表例如提供接口以获取能够执行输出的输出目的地的信息并设置输出目的地的库。

[0043] 插件组112包括一个或多个库,并存储作为程序执行打印处理的插件。例如,插件组112包括插件A 112a、插件B 112b、插件C 112c和插件D 112d。此外,每个插件与工作流程定义文件、插件属性文件和打印规则文件相关联,这些文件表示每个插件的配置信息。更特别的,工作流程文件定义了工作流程定义,其固定了插件执行的时序和顺序。此外,插件属性文件定义了插件属性,其是插件的属性。此外,打印规则文件定义了处理和打印规则,其是执行处理的条件。在插件中,关于一个工作流程定义,存在多个插件属性和多个打印规则。这种插件使用上述的库实现各种打印功能。此外,插件执行处理无关紧要,可以采用一个处理的附加格式或采用独立处理的格式。

[0044] 此处,使用图3A到图5B来解释工作流程定义、插件属性和打印规则。图3A表示可在工作流程定义文件中定义的工作流程定义实例。此外,图3B表示工作流程定义文件的内容实例。此外,图4A表示在插件属性文件中定义的插件属性实例。此外,图4B表示插件属性文件的内容实例。此外,图5A表示打印规则文件中定义的打印规则。此外,图5B表示打印规则文件的内容实例。

[0045] 例如,如图3A和图3B所示,工作流程定义文件包括以下项目作为工作流程定义:工作流程名称;到工作流程图标的文件路径;与打印编辑相关的插件的顺序;与打印输出相关的插件的顺序;默认设置输出目的地的打印机名称。

[0046] 例如,如图4A和4B所示,插件属性文件包括以下项目作为插件属性:插件名称;到插件图标的文件路径;识别插件的插件ID(标识符);以及指示了编辑插件或输出插件的插件类型。此外,插件属性文件包括:指示了是否改变打印设置的插件属性;指示了是否改变

彩色打印设置的插件属性；指示了是否改变双面打印设置的插件属性；指示了是否执行预览显示的插件属性；以及指示了是否改变输出设备设置的插件属性。此处，虽然图4A或图4B使用“彩色”和“双面打印”作为打印设置改变的实例，但其它设置也是可能的。

[0047] 例如，如图5A和图5B所示，打印规则文件包括以下项目作为打印规则：规则名称；识别打印规则文件的规则ID；与打印条件相关的类型和标记设置；比较目标值；以及与处理打印颜色、双面打印、预览和打印机名称相关的设置。此外，基于打印规则文件执行插件的执行处理。

[0048] 中间文件存储单元113存储中间文件，其包括打印目标的图像数据和关于该图像数据的打印设置信息。例如，中间文件存储单元113存储中间文件，其包括不依赖于打印机驱动器的BMP、EMP(增强元文件)或XPS(XML纸张规范)的图像数据和关于图像数据的打印设置信息。

[0049] 通常，在运行于信息处理装置上的应用执行打印的情况下，在图形引擎中绘制应用的数据，并将已绘制的数据交给打印机驱动器。随后，打印机驱动器将其转化为能被打印机识别的代码，例如PDL(页面描述语言)。之后，在假脱机系统(spooler)中累积所转化的数据，通过假脱机系统将数据传输到打印机来执行打印。就是说，在当前实施例中，打印机驱动器将来自应用的绘图数据转换为不依赖于打印机驱动器的图像数据。通过这种方式，中间文件存储单元113将图像数据与打印设置信息一起存储，该图像数据由打印机驱动器转换并且不依赖于打印机驱动器。

[0050] 控制单元120保留内部存储器，其存储控制程序、定义各种处理步骤和所需数据的程序。这种控制单元120包括注册单元121、确定单元122、生成单元123、插件执行单元124和输出单元125。此外，控制单元120代表例如集成电路(例如专用集成电路(ASIC)和现场可编程门阵列(FPGA))或电子电路(例如中央处理单元(CPU)和微处理单元(MPU))。

[0051] 注册单元121执行插件工作流程设置并注册组合插件组112中的库的插件。为了执行工作流程设置，注册单元121包括工作流程注册单元121a、插件属性注册单元121b以及规则注册单元121c。在插件注册中，通过将目标图标点击操作作为触发器，开始启动下面所述的屏幕。

[0052] 图6是表示工作流程设置屏幕的实例的视图。例如，如图6所示，在工作流程设置屏幕中，将从排列于较高级的可用插件列表中选择的插件添加到较低级中，可能改变添加到较低级的插件的顺序。随后，当点按“确认”按钮时，工作流程注册单元121a注册包括与打印处理顺序相关的信息的打印工作流程，在插件组112中作为工作流程定义文件。

[0053] 此外，对于添加到较低级的每个插件，通过点按“属性”按钮，可以执行属性和规则设置。随后，当点按“确认”按钮时，插件属性注册单元121b注册包括与插件属性有关的信息的插件属性，在插件组112中作为插件属性文件。同样地，规则注册单元121c注册包括与打印条件或打印处理有关的信息的打印规则，在插件组112中作为打印规则文件。此外，在工作设置屏幕中，可以设置“默认打印机”，其表示默认的输出目的地打印机。随后，当点按“确认”按钮时，工作流程注册单元121a注册包括与打印输出目的地有关的信息的打印工作流程，在插件组112中作为工作流程目的地文件。

[0054] 因此，通过在注册单元121中的处理，插件组112注册关于每个插件的一个工作流程定义文件的多个插件属性文件和多个打印规则文件。此外，在图6中，通过例如在目标条

目选择之后点按上下按钮或在输入设备(例如鼠标)中进行拖拽操作,来进行在较低级添加、从较低级中删除或在较低级中改变顺序。

[0055] 确定单元122确定是否能够在插件上执行打印处理。例如,通过确定在打印处理的顺序中和在由注册单元121注册的打印设置每个插件工作流程中是否存在不一致情况,确定单元122确定是否能够执行该插件。为了引用一个实例,确定单元122确定是否存在多个插件来执行颜色设置改变处理、是否存在多个插件来执行双面打印设置改变处理、是否存在多个插件来执行打印机设置改变处理、是否能由指定的输出目的地打印机功能来实现打印、或者在各种设置的顺序中是否存在不一致。当确定单元122确定不能执行打印时,例如输出指示不可能执行的原因的警告消息以提示插件重新注册。即,注册单元121仅注册由确定单元122确定的插件作为可执行插件。

[0056] 生成单元123生成中间文件。例如,当打印由运行于信息处理装置100上的应用执行时,生成单元123生成中间文件,其包括通过用户选择的虚拟打印机所生成的打印目标图像数据和关于该图像数据的打印设置信息。此处,打印工作流程以依赖于虚拟打印机的固定方式确定,当选择虚拟打印机时,确定要执行的插件。随后,生成单元123在中间文件存储单元113中存储已生成的中间文件。由于以这种方式生成的中间文件所包括的图像数据被转换为不取决于特定打印机驱动器的图像数据,所以可以在任意打印机中执行输出。

[0057] 插件执行单元124执行插件。例如,插件执行单元124基于存储于插件组112中的插件工作流程定义文件、插件属性文件和打印规则文件来执行插件。此时,插件执行单元124将已执行插件的打印设置反映到存储于中间文件存储单元113中的中间文件的打印设置信息。

[0058] 输出单元125将中间文件输出到输出目的地打印机。例如,输出单元125将中间文件输出到输出目的地打印机,该中间文件包括用于反映在插件执行单元124中所执行插件的打印设置的打印设置信息和打印目标图像数据。此外,在将输出单元125中的中间文件输出的同时,插件执行单元124可以执行插件。就是说,即使在打印机打印包含于中间文件的图像数据时,插件执行单元124也可以执行插件。

[0059] 根据第一实施例的信息处理装置的全面处理流程

[0060] 然后,使用图7解释根据第一实施例的信息处理装置100中的全面处理流程。图7是表示根据第一实施例的信息处理装置100中的全面处理流程实例的流程图。

[0061] 例如,如图7中所示,信息处理装置100确定是否接受打印请求(步骤S101)或是否接受工作流程设置请求(步骤S102)。此时,当确定接受工作流程设置请求时(步骤S102中的“是”),注册单元121基于工作设置屏幕中的设置注册插件(步骤S103)。同时,当确定没有接受工作流程设置请求时(步骤S102中的“否”),信息处理装置100再次执行步骤S101或步骤S102中的处理。

[0062] 此外,确定单元122确定是否能由注册单元121注册的插件执行打印(步骤S104)。随后,当确定单元122确定不能执行打印时(步骤S105中的“否”),注册单元121基于工作流程设置屏幕中的设置再次注册插件(步骤S103)。同时,当确定单元122确定能执行打印时(步骤S105中的“是”),信息处理装置100再次执行步骤S101或步骤S102中的处理。

[0063] 此外,当确定接受打印请求时(步骤S101中的“是”),生成单元123生成包括打印目标图像数据和关于图像数据的打印设置信息的中间文件(步骤S106)。此外,插件执行单元

124执行插件并将已执行插件的打印设置反映到由生成单元123生成的打印设置信息(步骤S107)。此外,输出单元125将中间文件输出到输出目的打印机,该中间文件包括用于反映在插件执行单元124中所执行插件的打印设置的打印设置信息和打印目标图像数据(步骤S108)。此处,即使在输出中间文件的时候,也可以执行插件。此外,在步骤S108中的处理之后,信息处理装置100再次执行步骤S101或步骤S102中的处理。

[0064] 根据第一实施例的打印执行可能性确定处理流程

[0065] 然后,使用图8解释根据第一实施例的打印执行可能性确定处理流程。图8是表示根据第一实施例的打印执行可能性确定处理的流程实例的流程图。此处,打印执行可能性确定处理通常指示了图7中所示的步骤S104中的过程。

[0066] 例如,如图8中所示,确定单元122访问由注册单元121注册的插件的插件属性文件和打印规则文件(步骤S201)。随后,确定单元122确定是否存在用于执行彩色打印设置改变处理的多个插件(步骤S202)。此时,当确定单元122确定存在用于执行彩色打印设置改变处理的多个插件时(步骤S202中的“是”),显示“消息1”作为警告消息(步骤S208)。

[0067] 同时,当确定不存在用于执行彩色打印设置改变处理的多个插件时(步骤S202中的“否”),确定单元122确定是否存在用于执行双面打印设置改变处理的多个插件(步骤S203)。此时,当确定单元122确定存在用于执行双面打印设置改变处理的多个插件时(步骤S203中的“是”),显示“消息1”作为警告消息(步骤S208)。

[0068] 同时,当确定不存在用于执行双面打印设置改变处理的多个插件时(步骤S203中的“否”),确定单元122确定是否存在用于执行打印机设置改变处理的多个插件(步骤S204)。此时,当确定单元122确定存在用于执行打印机设置改变处理的多个插件(步骤S204中的“是”),显示“消息2”作为警告消息(步骤S209)。

[0069] 同时,当确定不存在用于执行打印机设置改变处理的多个插件时(步骤S204中的“否”),确定单元122从指定的打印机处获取打印机的打印处理性能(步骤S205)。随后,确定单元122确定插件设置的打印设置是否能由指定的打印机来实现(步骤S206)。此时,确定单元122确定在指定的打印机中没有发现插件设置的打印功能并且不能实现时(步骤S206中的“否”),显示“消息3”作为警告消息(步骤S210)。

[0070] 同时,当确定不能实现时(步骤S206中的“是”),确定单元122确定插件工作流程中的处理顺序是否有效(步骤S207)。此时,当确定单元122确定插件工作流程中的处理顺序无效(例如在打印设置改变或输出目的地改变之前设置预览功能设置)时(步骤S207中的“否”),显示“消息4”作为警告消息(步骤S211)。

[0071] 此处,使用图9解释打印执行可能性确定处理中的警告消息的内容。图9是表示打印执行可能性确定处理中的警告消息的内容实例的视图。

[0072] 例如,如图9所示,“消息1”代表在以下情况中显示的消息,由于可能发生输出结果不是用户想要的结果,因此某些打印设置被设置在多个插件中,这提示对设置进行检查。此外,“消息2”代表在以下情况中显示的消息,由于可能发生输出结果不是用户想要的结果,因此输出目的地打印机被设置在多个插件中,这提示对设置进行检查。

[0073] 此外,“消息3”代表在以下情况中显示的消息,即通过指定打印机的性能不可能实现设定的打印设置的情况,由于可能发生输出结果不是用户想要的结果,因此这提示对设置进行检查。此外,“消息4”代表在以下情况中显示的消息,即在预览显示之后设置打印设

置改变或输出目的地设置改变的情况,由于可能发生在直观的检查输出结果的预览显示之后获取了与那些输出结果不同的输出结果或执行了输出到不同输出目的地的情况,因此这提示对设置进行检查。

[0074] 根据第一实施例的打印处理流程

[0075] 接着,使用图10来解释根据第一实施例的打印处理流程。图10是表示根据第一实施例的打印处理流程实例的流程图。此处,打印处理表示图7中所示的步骤S101中的处理和S106到S108中的处理。

[0076] 例如,如图10所示,在接受打印请求的情况下(步骤S301中的“是”),生成单元123生成中间文件,其包括通过虚拟打印机生成的打印目标图像数据和关于该图像数据的打印设置信息(步骤S302)。此外,插件执行单元124确定是否存在编辑插件,其表示在打印输出之前在以取决于虚拟打印机的固定方式确定的插件中设定的打印设置插件(步骤S303)。

[0077] 此时,当确定存在编辑插件(步骤S303中的“是”),插件执行单元124执行编辑插件的处理(步骤S304)。每次执行编辑插件处理时,插件执行单元124将已执行的编辑插件的打印设置反映到中间文件的打印设置信息。随后,插件执行单元124确定是否存在未处理的插件(步骤S305)。这种未处理的插件代表编辑插件或输出插件,其稍后描述。此时,当插件执行单元124确定存在未处理的插件时(步骤S305中的“是”),再次执行步骤S303中的处理。同时,当插件执行单元124确定不存在编辑插件(步骤S303中的“否”)或不存在未处理的插件时(步骤S305中的“否”),执行步骤S306中的处理。通过这种方法,当执行所有编辑插件的处理时,将已执行的编辑插件设置的所有打印设置反映到中间文件的打印设置信息。

[0078] 随后,当插件执行单元124确定中间文件的输出目的地打印机不是特定的时(步骤S306中的“否”),将默认设置打印机设置为输出目的地(步骤S307)。同时,当插件执行单元124确定中间文件的输出目的地打印机是特定的时(步骤S306中的“是”),执行步骤S308中的处理。

[0079] 然后,插件执行单元124确定是否存在输出插件,其表示在打印机中进行打印的时候所执行的插件(步骤S308)。此时,当确定不存在输出插件时(步骤S308中的“否”),输出单元125将中间文件输出到输出目的地打印机以指令打印(步骤S309)。在步骤S308中确定不存在输出插件的情况,这对应于步骤S303第一处理中确定不存在编辑插件的情况,或者步骤S305中确定不存在未处理的插件的情况。但是,即使确定在步骤S303的第一处理中不存在编辑插件的情况,不会跟随着不存在输出插件。

[0080] 同时,当确定存在输出插件时(步骤S308中的“是”),插件执行单元124执行输出插件的处理(步骤S310),并通过输出单元125将中间文件输出到输出目的地打印机以指令打印(步骤S309)。此外,在任意时间,插件执行单元124确定是否存在未处理的输出插件(步骤S311)。任意时间表示例如完成某个输出插件处理的情况。

[0081] 此时,当确定存在未处理的输出插件时(步骤S311中的“是”),插件执行单元124执行输出插件的处理(步骤S310),并通过输出单元125将中间文件输出到输出目的地打印机以指令打印(步骤S309)。同时,当确定不存在未处理的输出插件时(步骤S311中的“否”),如果在输出目的地打印机中完成打印,则插件执行单元124完成处理。即,输出插件与打印机的打印处理并行地执行,存在打印处理期间顺序地执行的输出插件以及存在打印处理期间连续地执行的输出插件。连续执行的输出插件的实例包括监测打印处理是否正常执行的输

出插件。此外，顺序执行的输出插件的实例包括在一种情况下导致另一个打印机执行打印处理的输出插件，在这种情况下，由于一些原因停止了打印处理或者由不同的打印机仅仅输出特定数据。

[0082] 插件进行的处理

[0083] 然后，使用图11A到图14解释插件进行的处理。图11A和图11B是表示由插件使用工作编辑库111a、打印设置库111b、图像生成库111c和输出控制库111e进行处理实例的时序图。此外，图12A是表示用于反映打印设置改变的打印预览屏幕的实例的视图。此外，图12B是表示用于反映任务编辑的打印预览屏幕的实例的视图。此外，图13是表示由插件使用打印设置库111b、数据访问库111d和输出控制库111e进行处理的实例的时序图。此外，图14是表示由插件使用输出控制库111e进行处理的实例的时序图。

[0084] 插件处理实例1

[0085] 在插件处理实例1中，使用关于一个插件的多个库以采用多个打印功能。例如，如图11A和图11B中所示，插件执行单元124激活插件A 112a(步骤S401)。通过这种方式，插件A 112a激活屏幕并显示对话(步骤S402)。此外，通过执行插件A 112a，插件执行单元124使用打印设置库111b获取当前设置的打印设置信息和打印设置可能的设置值(步骤S403到步骤S405)。

[0086] 此外，插件A 112a获取表示输出结果的预览图像文件(步骤S406)。通过这种方法，插件执行单元124获取由图像生成库111c生成及获取的图像数据(步骤S407和S408)。此外，通过执行插件A 112a，插件执行单元124获取任务信息，该任务信息包括打印目标的打印任务名称和任务顺序，使用任务编辑库(步骤S409到S411)。

[0087] 此外，插件A 112a使用输出控制库111e在逻辑打印机或物理打印机中搜素能够执行输出的打印机，并获取能够执行输出的打印机的信息(或列表)(步骤S412和S413)。此外，激活的对话反映了例如打印设置信息的获取、打印设置信息的获取、预览图像的获取、任务信息的获取和能够执行输出的打印机的信息的获取等处理结果。此外，屏幕的激活处理、打印设置信息的获取处理、预览图像的获取处理、任务信息的获取处理和能执行输出的打印机的信息的获取处理可以以异步的方式执行。

[0088] 此外，当通过用户操作的对话接受打印设置改变指令时，通过执行插件A 112a，插件执行单元124使用打印设置库111b改变打印设置信息(步骤S414到S416)。此外，插件A 112a获取预览图像文件(步骤S417)。通过这种方法，插件执行单元124获取由图像生成库111c生成和获取的图像数据(步骤S418和S419)。此外，插件A 112a更新屏幕，并将打印设置和预览图像反映到屏幕(步骤S420)。通过这种方法，如图12A中所示，打印预览屏幕反映了打印设置和预览图像。

[0089] 此外，当通过用户操作的对话接受任务编辑指令时，通过执行插件A 112a，插件执行单元124使用任务编辑库111a执行任务编辑(步骤S421到S423)。通过这种任务编辑，插件执行单元124更新所管理的任务信息。此外，插件A 112a获取预览图像文件(步骤S424)。通过这种方法，插件执行单元124获取由图像生成库111c生成及获取的图像数据(步骤S425和S426)。此外，插件A 112a更新屏幕并将任务编辑和预览图像反映到屏幕(步骤S427)。通过这种方法，如图12B中所示，打印预览屏幕反映了任务编辑和预览图像。

[0090] 此外，当通过用户操作的对话接受输出目的地设置指令时，通过执行插件A 112a，

插件执行单元124使用输出控制库111e设置输出目的地(步骤S428到S430)。通过这种输出目的地设置,插件执行单元124更新所管理的输出目的地信息。此外,插件A 112a更新屏幕并将输出目的地改变结果反映到屏幕(步骤S431)。此外,当接受用户的打印指令时,插件A 112a通过输出单元125将中间文件输出到输出目的地打印机(步骤S432)。此处,打印设置改变、任务编辑和输出目的地设置不限于上面的顺序。

[0091] 插件处理实例2

[0092] 在插件处理实例2中,顺序地激活多个编辑插件,基于预先设置的规则内容来改变打印设置。这种规则定义了下列内容。

[0093] 规则1:在文本中存在字符串“xxx”的情况下,将打印设置改变为“yyy”。

[0094] 规则2:将输出目的地设置为“zzz”。

[0095] 此处,插件B 112b根据规则1执行处理,插件C 112c根据规则2执行处理。此外,关于插件,假设按照从插件B 112b到插件C 112c的顺序执行处理。

[0096] 例如,如图13所示,插件执行单元124激活插件B 112b(步骤S501)。通过这种方法,插件B 112b检查打印规则文件(步骤S502)。此外,通过执行插件B 112b,插件执行单元124使用数据访问库111d获取文本信息,并分析数据以检查在目标打印数据中是否存在关键词(步骤S503到S505)。

[0097] 此外,在存在关键词的情况下,通过执行插件B 112b,插件执行单元124使用打印设置库111b接受打印设置信息的改变请求,并更新打印设置信息(步骤S506到S508)。此处,插件B 112b完成处理。

[0098] 此外,当发现插件B 112b中的处理已完成时,插件执行单元124激活插件C 112c(步骤S509)。通过这种方法,插件C 112c检查打印规则文件(步骤S510)。此外,插件C 112c使用输出控制库111e设置输出目的地(步骤S511到S512)。此处,插件C 112c完成处理。

[0099] 插件处理实例3

[0100] 在插件处理实例3中,通过输出插件监测打印任务状态,在正在执行输出的打印机中发生错误的情况下,通过弹出窗口等向用户报告。此外,弹出窗口具有例如按钮来指令结束打印。

[0101] 例如,如图14所示,插件执行单元124激活插件D 112d(步骤S601)。通过这种方法,插件D 112d使用输出控制库111e获取目标打印任务状态(步骤S602和S603)。之后,在输出目的地打印机中发生一些错误的情况下,插件D 112d使用输出控制库111e将打印的临时停止请求输出到输出单元125和打印机30(步骤S604和S605)。此处,插件D 112d显示弹出窗口以报告错误的发生。

[0102] 此外,当通过用户操作的弹出窗口接受打印停止请求时,插件D 112d使用输出控制库111e将打印停止请求输出到输出单元125和打印机30(步骤S606和S607)。此处,插件D 112d完成该处理。

[0103] 如上所述,信息处理装置100注册在打印处理中组合各种功能库的插件,执行该插件并将中间文件输出到输出目的地打印机,从而有可能灵活地执行打印设置,并简单地执行反映了打印设置的打印。此外,在插件注册时,信息处理装置100能够确定是否能够通过插件执行打印,从而在打印时可能取消用户不想要的输出结果。

[0104] 第二实施例

[0105] 在上面的说明中,虽然已经描述了根据本发明方面的信息处理装置100的实施例,但可以以不同于上述实施例的各种形态实现。因此,将要解释(1)配置和(2)程序的不同实施例。

[0106] (1)配置

[0107] 如果没有指明,上述具体实施方式和附图中所示的处理步骤、控制步骤、特定名称和各种数据和参数的信息可以被任意修改。例如,用作插件组件的库不限于上述的情形,还可以使用不同于这些库的各种库。

[0108] 此外,所示信息处理装置100的每个组件是功能性概念,不必要求如图所示进行物理配置。就是说,每个设备中分布/集成的特有格式不限于图中所示,并取决于各种负载或使用状态,可以通过在任意单元中对它们的全部或部分进行功能性或物理性的分布或集成来形成它们。例如,插件执行单元124可以被分配到管理任务或中间文件的“管理单元”和执行关于插件的处理的“插件处理单元”中。此外,例如注册单元121和确定单元122的功能可以仅由打印系统10的管理者使用,而生成单元123、插件执行单元124和输出单元125的功能可以仅由用户使用。

[0109] 此外,由信息处理装置100实现的各种功能可以由不同的配置实现。图15是用于解释由图像形成设备实现的实例的视图。这种图像形成设备可以表示MFP,其在复印功能、打印机功能、扫描仪功能和传真功能中至少具有打印机功能。例如,在图像形成设备中,当通过服务器设备接受来自终端设备(例如便携式终端设备)的请求时,通过执行信息处理装置100的各种功能来执行插件。但是,可以在终端设备侧上,而不是在图像形成设备上,设置输出目的地的设置。设置图像形成设备的数量不是一个,还可以设置多个图像形成设备。

[0110] (2)程序

[0111] 图16是表示使用计算机实现打印处理程序的视图。例如,如图16所示,作为信息处理装置100的计算机1000包括控制设备(例如CPU 1001)、存储设备(例如ROM 1002和RAM 1003)、硬盘驱动器(HDD)1004、外部存储设备(例如磁盘驱动器1005)、显示设备(例如显示器1006)和输入设备(例如键盘1007和鼠标1008),这些组件通过总线1009连接。即,采用使用通常计算机的硬件配置。

[0112] 一方面,在存储于计算机可读记录介质(例如CD-ROM、软盘(FD)、CD-R和数字化视频光盘(DVD))之后,提供在信息处理装置100中执行的打印处理程序作为可安装的格式文件或可执行的格式文件。此外,可以采用如下配置,在该配置中由信息处理装置100执行的打印处理程序存储于连接到网络(例如因特网)的计算机中,并通过网络下载进行提供。此外,还可以采用如下配置,在该配置中通过网络(例如因特网)提供或分发由信息处理装置100执行的打印处理程序。此外,还可以使用如下配置,在该配置中通过预先导入ROM等提供打印处理程序。

[0113] 由信息处理装置100执行的打印处理程序采用包括上面的组件的模块配置(也就是,注册单元121、确定单元122、生成单元123、插件执行单元124和输出单元125),而且,作为实际硬件,CPU(处理器)从存储介质读取打印处理程序,并执行它,这样将每个上面的组件载入到主存储设备,在主存储设备中引入注册单元121、确定单元122、生成单元123、插件执行单元124和输出单元125。

[0114] 根据该实施例,优点是可以灵活地执行打印设置。

[0115] 虽然出于完整清楚进行公开的目的,参照特定实施例对本发明进行了描述,但所附的权利要求并不因此受限,这些权利要求被解释为包括所有变体和可选的结构,这些变体和结构对于本领域的技术人员而言完全落入此处所述的基本教导之中。

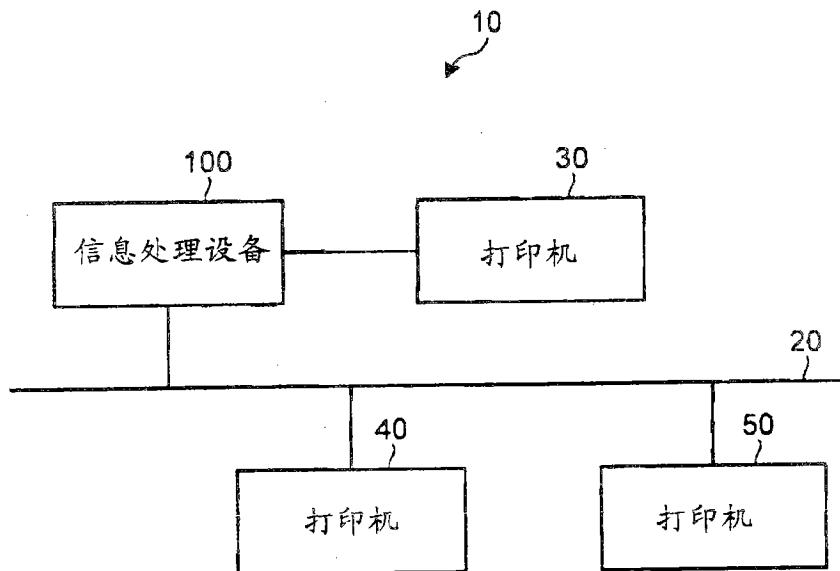


图1

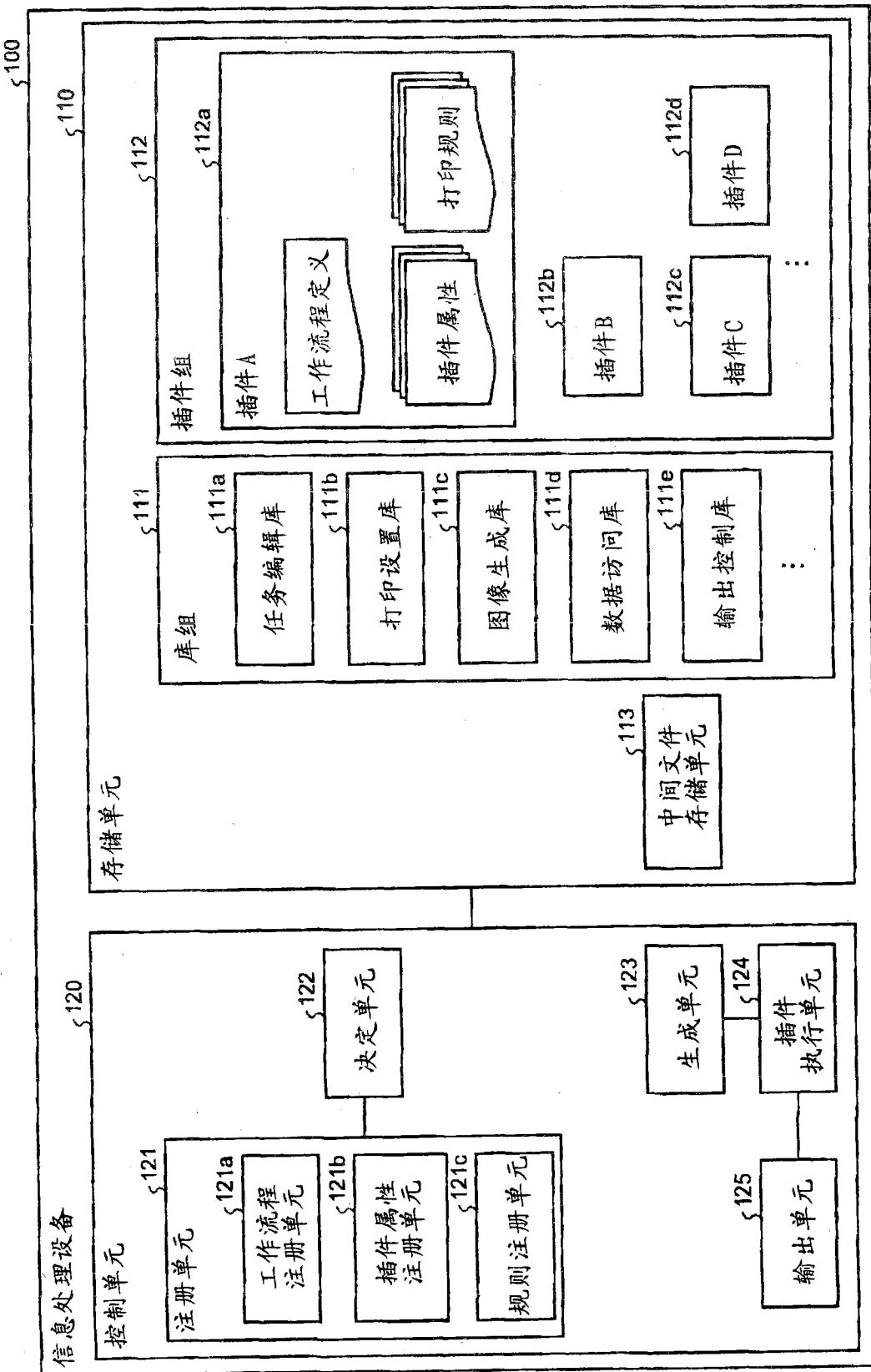


图2

工作流程定义	解释
工作流程名称	工作流程的名称
工作流程图标	工作流程的图标
编辑工作流程顺序	编辑插件的处理顺序的定义
输出工作流程顺序	输出插件的处理顺序的定义
默认打印机名称	默认设置打印机名称

图3A

```
workflow.name=Workflow Name  
workflow.icon=Icon Image File Path  
workflow.workflow.edit=plug-in1, plug-in2, plug-in3  
workflow.workflow.output=plug-in4, plug-in5, plug-in6  
workflow.defaultPrinter=Printer Name
```

图3B

插件属性	解释
插件名称	插件的名称
插件图标	插件的图标
插件ID	用于识别插件的ID
插件类型	指示“编辑”插件或“输出”插件的属性
打印设置改变处理	指示是否改变打印设置的属性
彩色打印设置改变处理	指示是否改变彩色打印设置的属性
双面打印设置改变处理	指示是否改变双面打印设置的属性
预览设置处理	指示是否执行预览显示的属性
输出设备设置处理	指示是否改变输出设备的设置的属性

图4A

```

plugin.name=Plug-in Name
plugin.icon =Icon Image File Path
plugin.id=Plug-in ID
plugin.type>Edit/Output
plugin.printSetting=Yes/No
plugin.printSetting.color=Yes/No
plugin.printSetting.duplex=Yes/No
plugin.preview=Yes/No
plugin.outputDecide=Yes/No

```

图4B

打印规则	解释
规则名称	规则的名称
规则ID	标识打印规则文件的ID
置 件 设 置	类型 无条件类型/关键词/任务名称/打印设置等
	标记 用于条件确定的标记 (相等/不等/相等或以上/相等或以下/以上/以下等等)
值	比较目标的值
处 理 设 置	彩色设置 设置是否执行彩色打印或执行黑白打印
	双面打印设置 设置是否执行双面打印
	预览 设置是否执行预览显示
	打印机名称 输出打印目的地的打印机名称的设置

图5A

```

rule.name=Rule Name
rule.id=Rule ID

#Conditions
plugin.internal.condition.kind=None/Keyword/JobName/PrintSetting
plugin.internal.condition.operator="=="/"!="/"<="/>="/"<"/>""
plugin.internal.condition.value=Value

#Actions
plugin.internal.action.printSetting.color=color/mono
plugin.internal.action.printSetting.duplex=On/Off
plugin.internal.action.preview=On/Off
plugin.internal.action.output.printerName=Printer Name

```

图5B

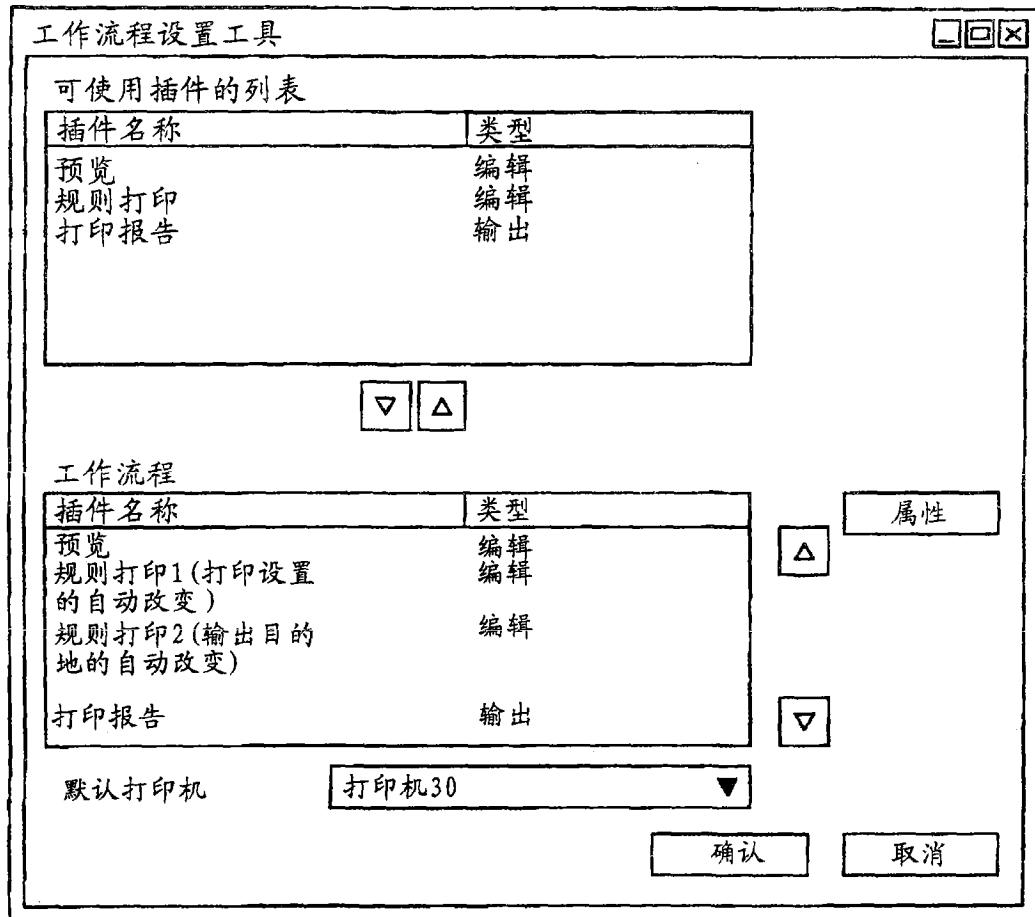


图6

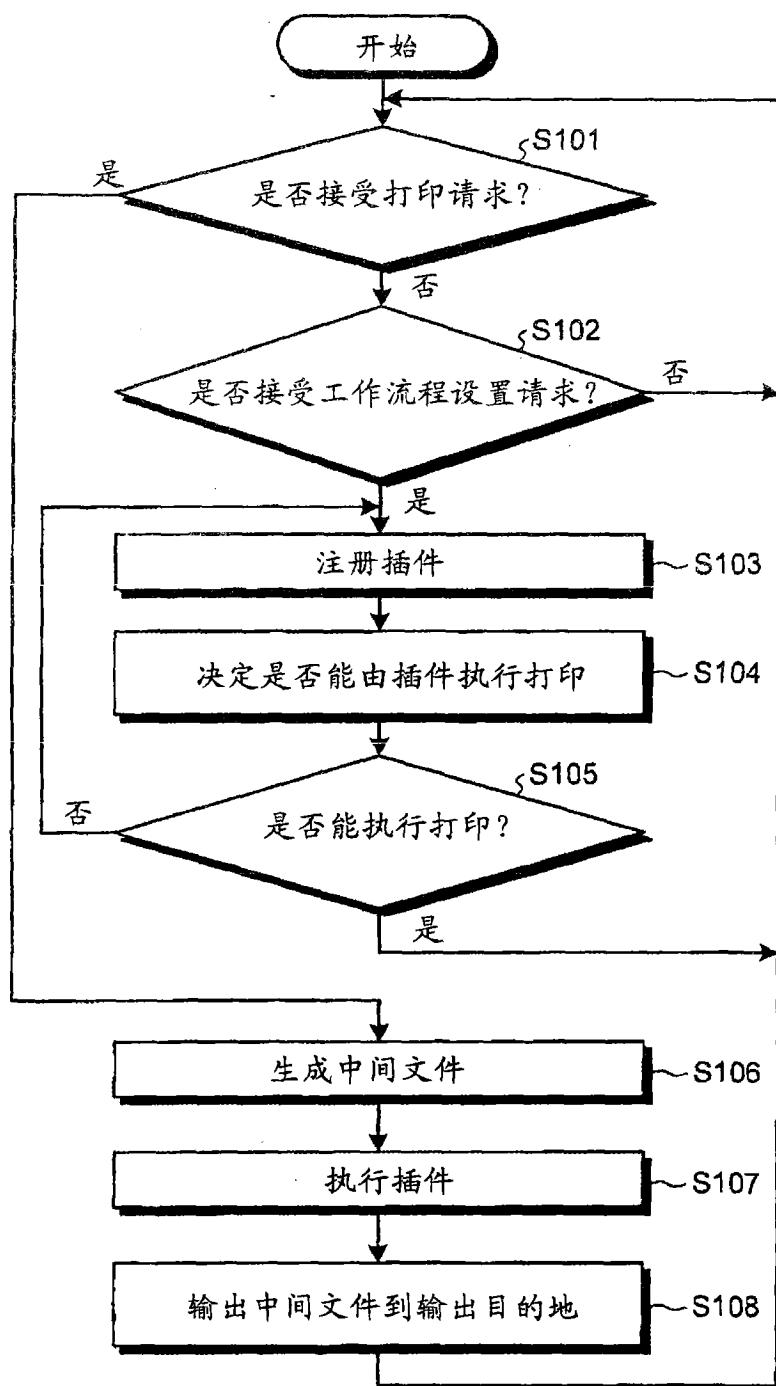


图7

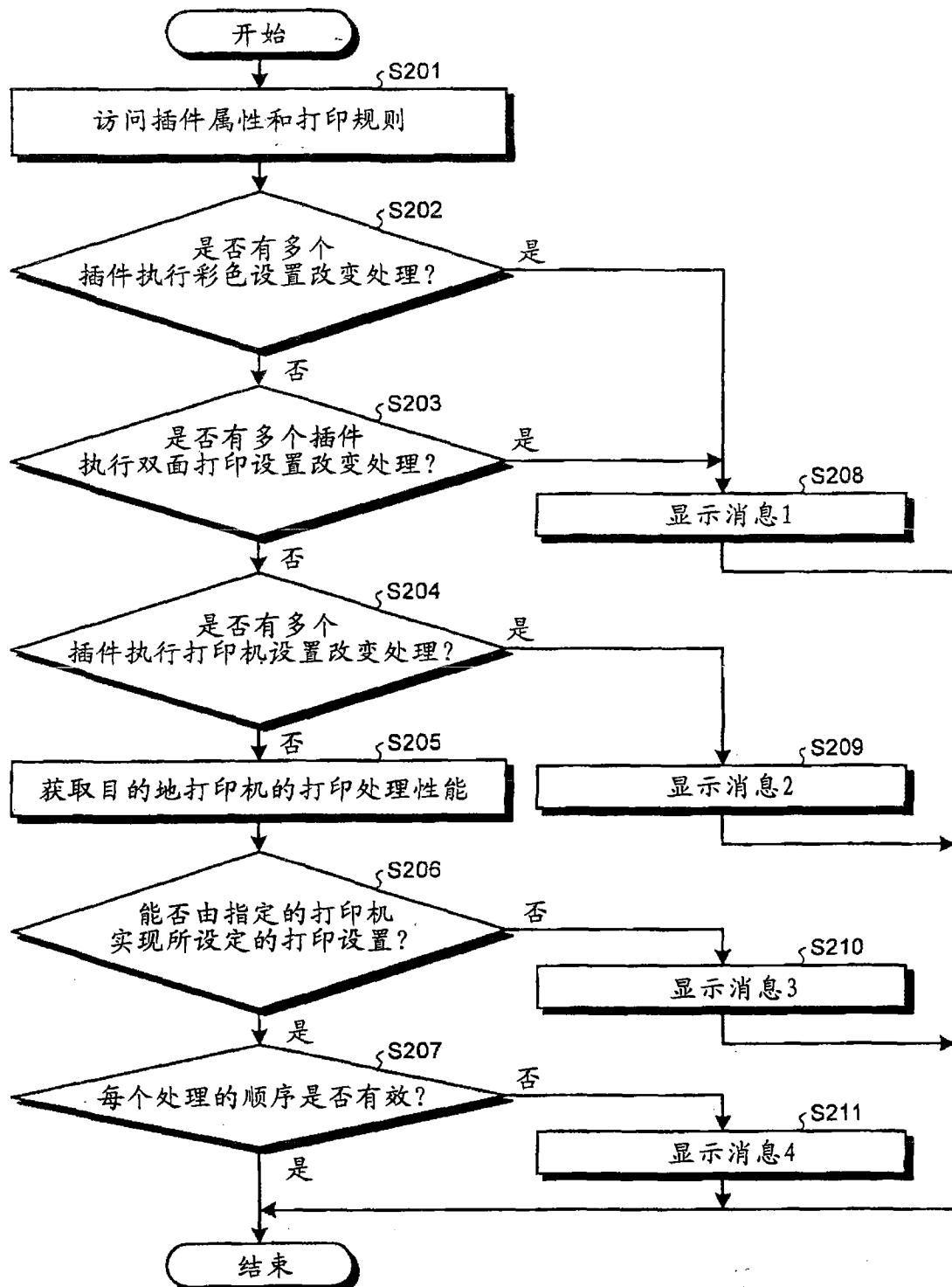


图8

消息	消息内容的实例
消息1	<p>在多个插件中设置打印规则 "xxx" 由于可以输出到不期望的输出目的地，因此请做出确认。 插件名称："插件A", "插件B"</p> <p>※将"xxx"应用为目标打印设置名称</p>
消息2	<p>在多个插件中设置打印机。 由于可以输出到不期望的输出目的地，因此请做出确认。 插件名称："插件C", "插件D"</p>
消息3	<p>在打印机 "yyy" 中无法设定打印设置 "xxx" 由于可以输出到不期望的输出目的地，因此请做出确认。 插件名称："插件E", "插件F"</p> <p>※将"xxx"应用为目标打印设置并且将"yyy"目标输出目的地设备名称。</p>
消息4	<p>在预览显示之后，能够改变打印设置及输出目的地。 由于可以输出到不期望的输出目的地，因此请做出确认。</p>

图9

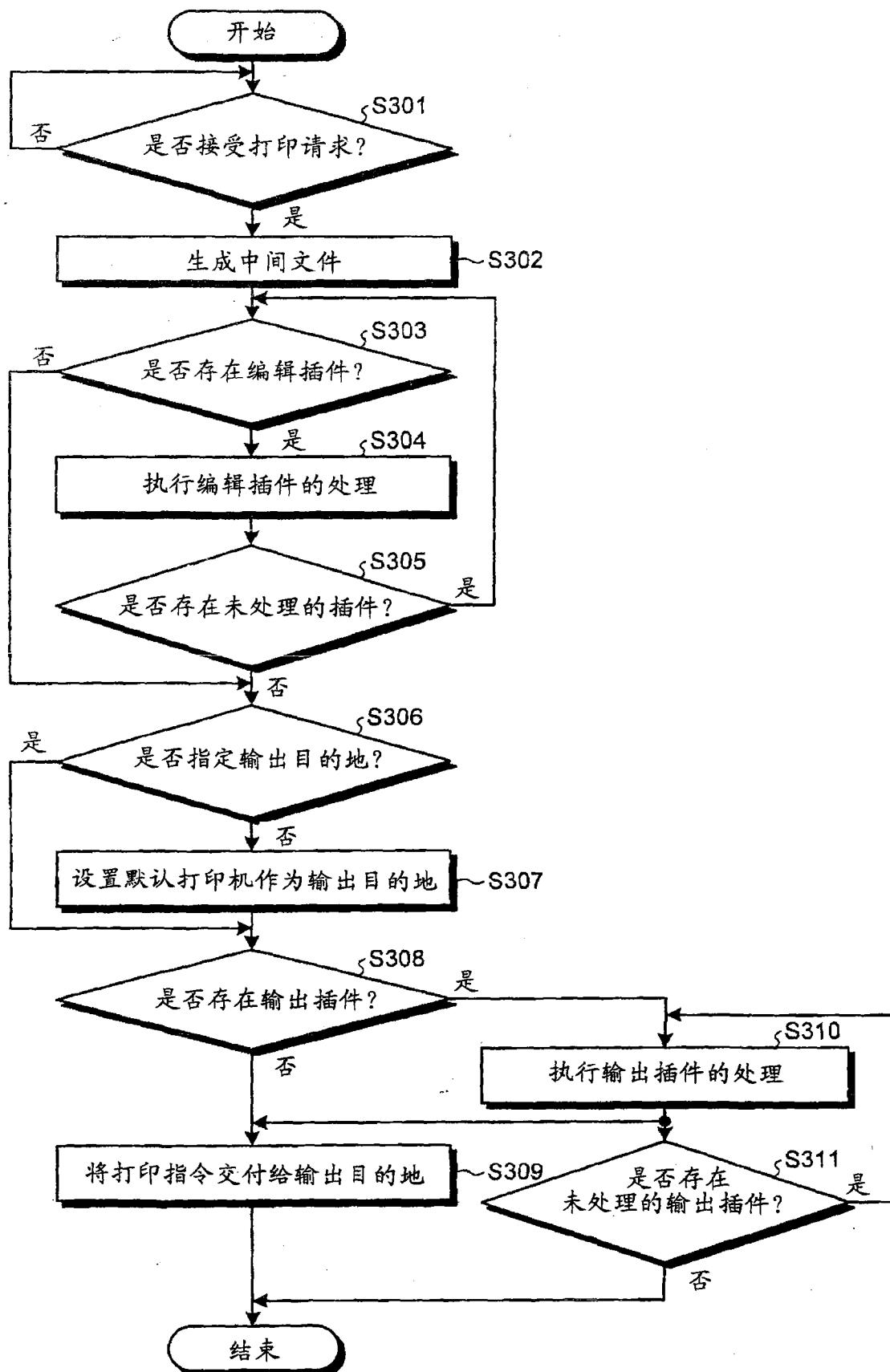


图10

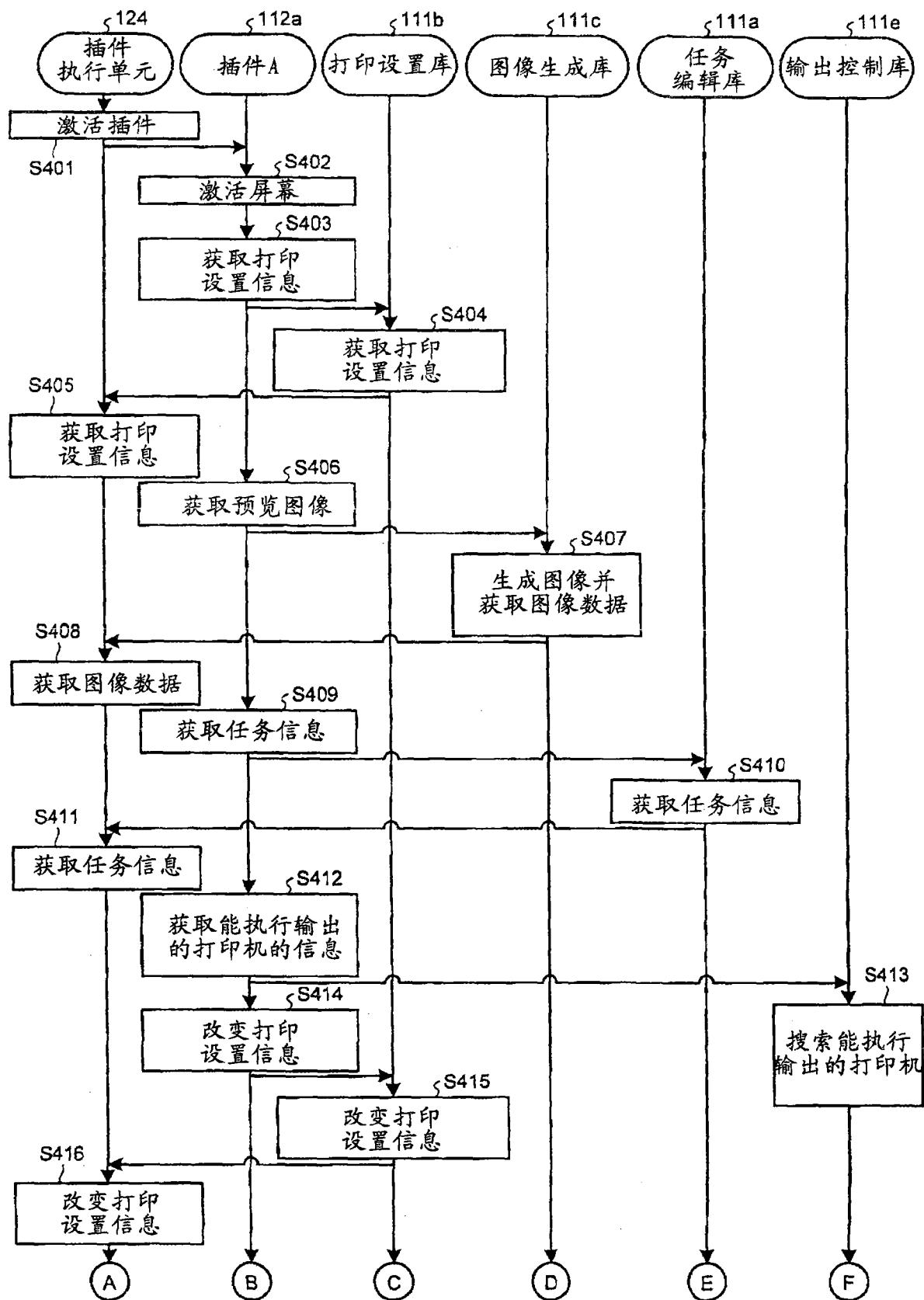


图11A

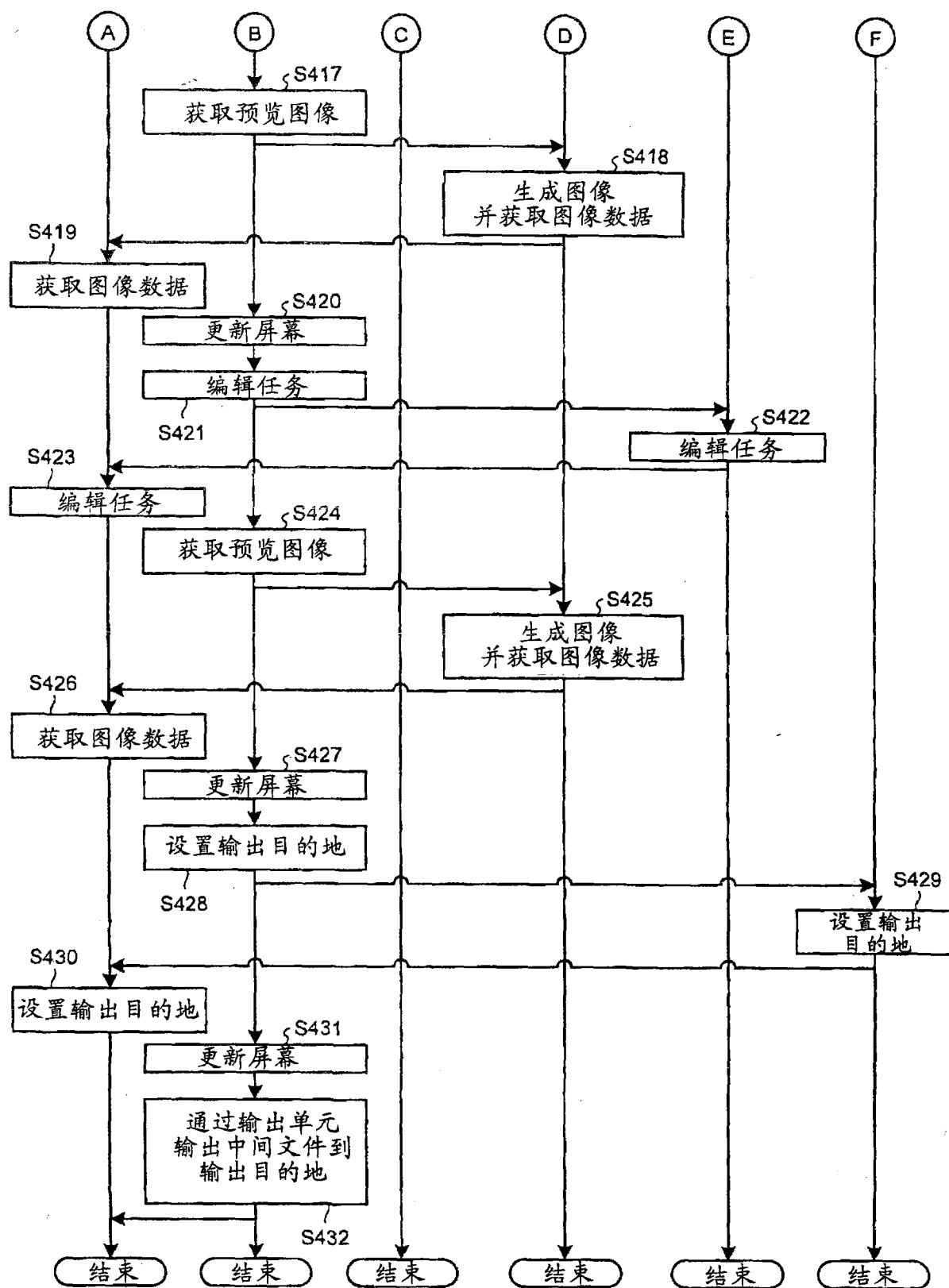


图11B

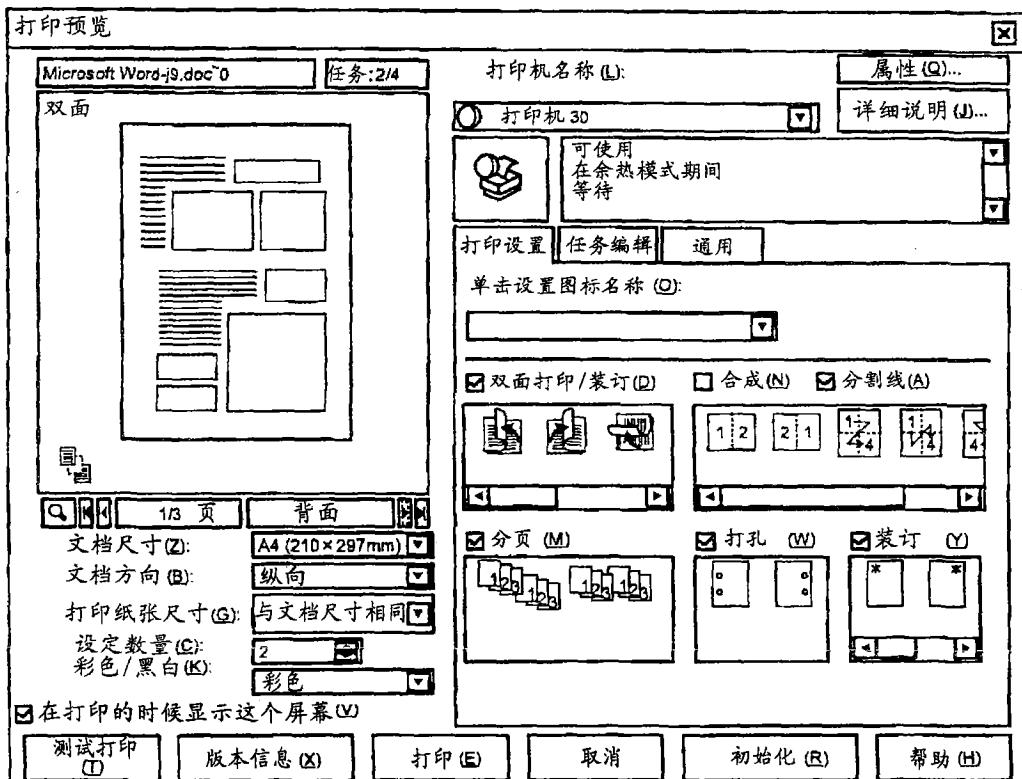


图 12A

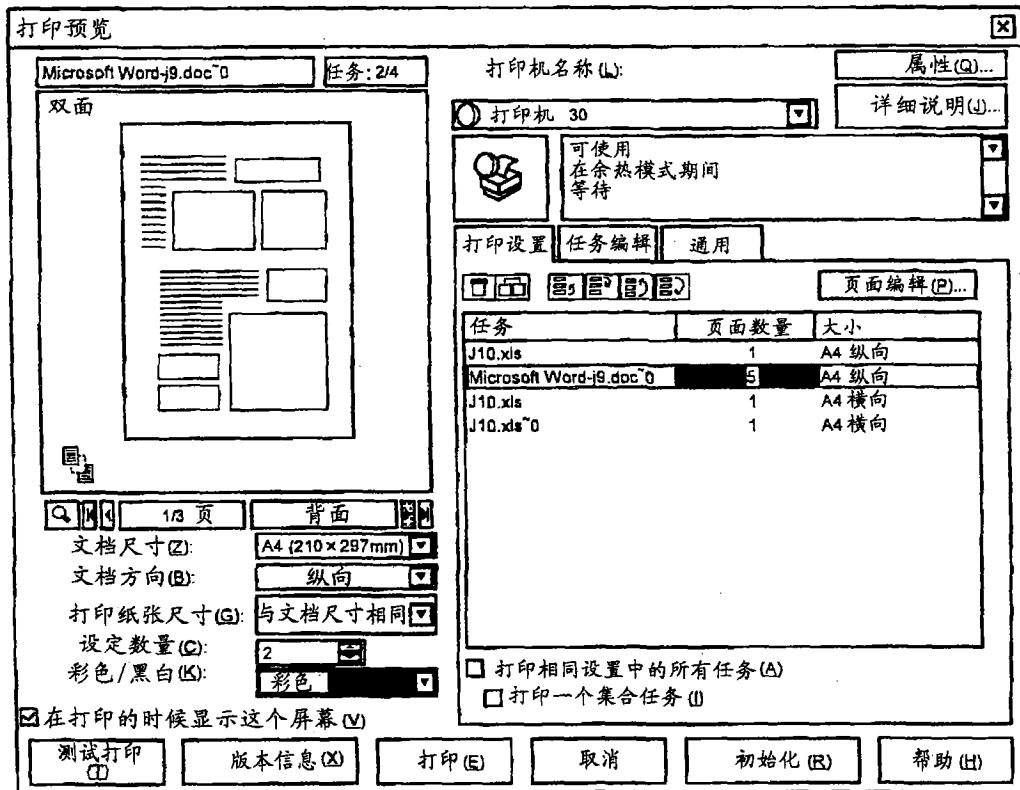


图 12B

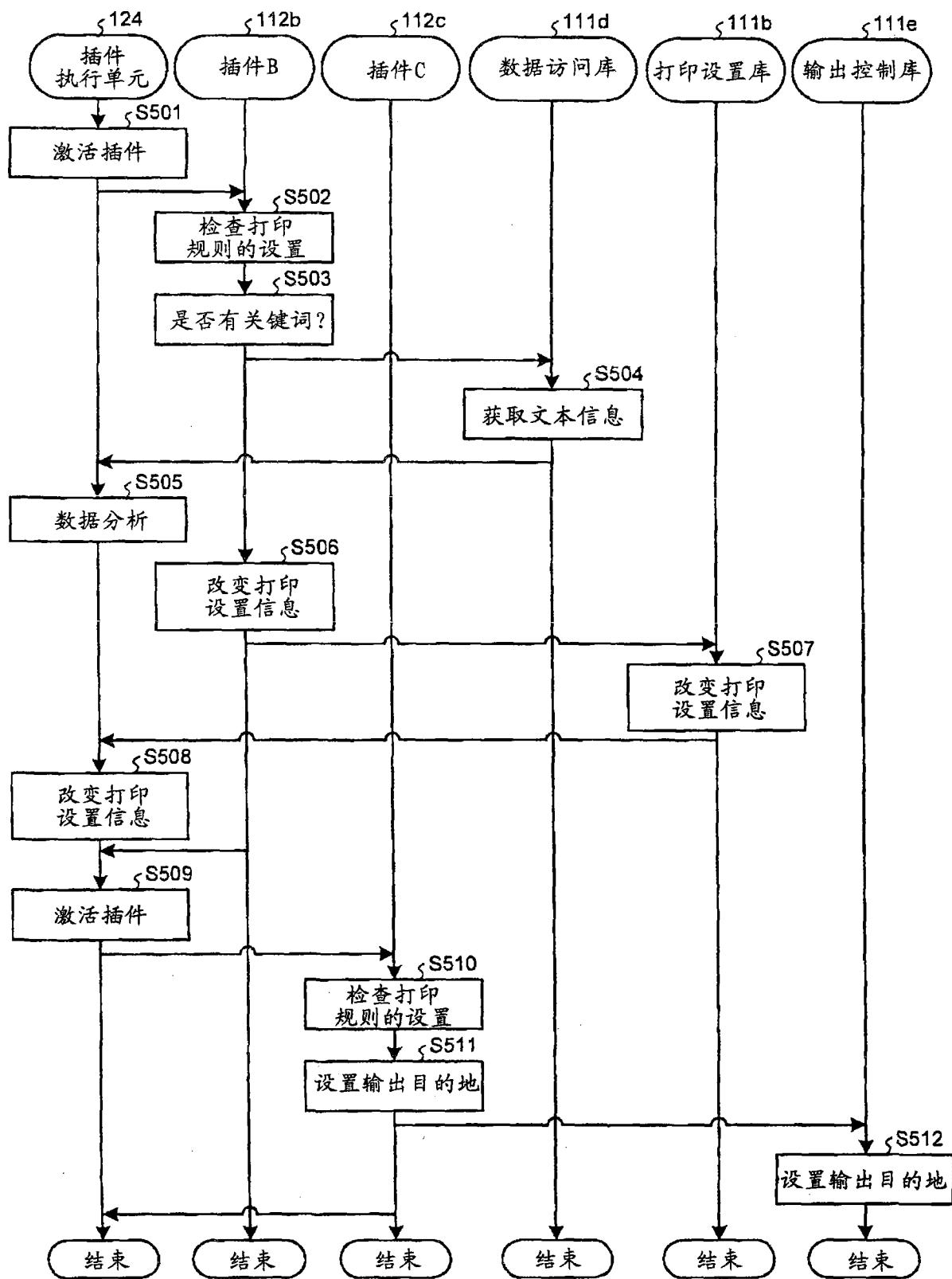


图13

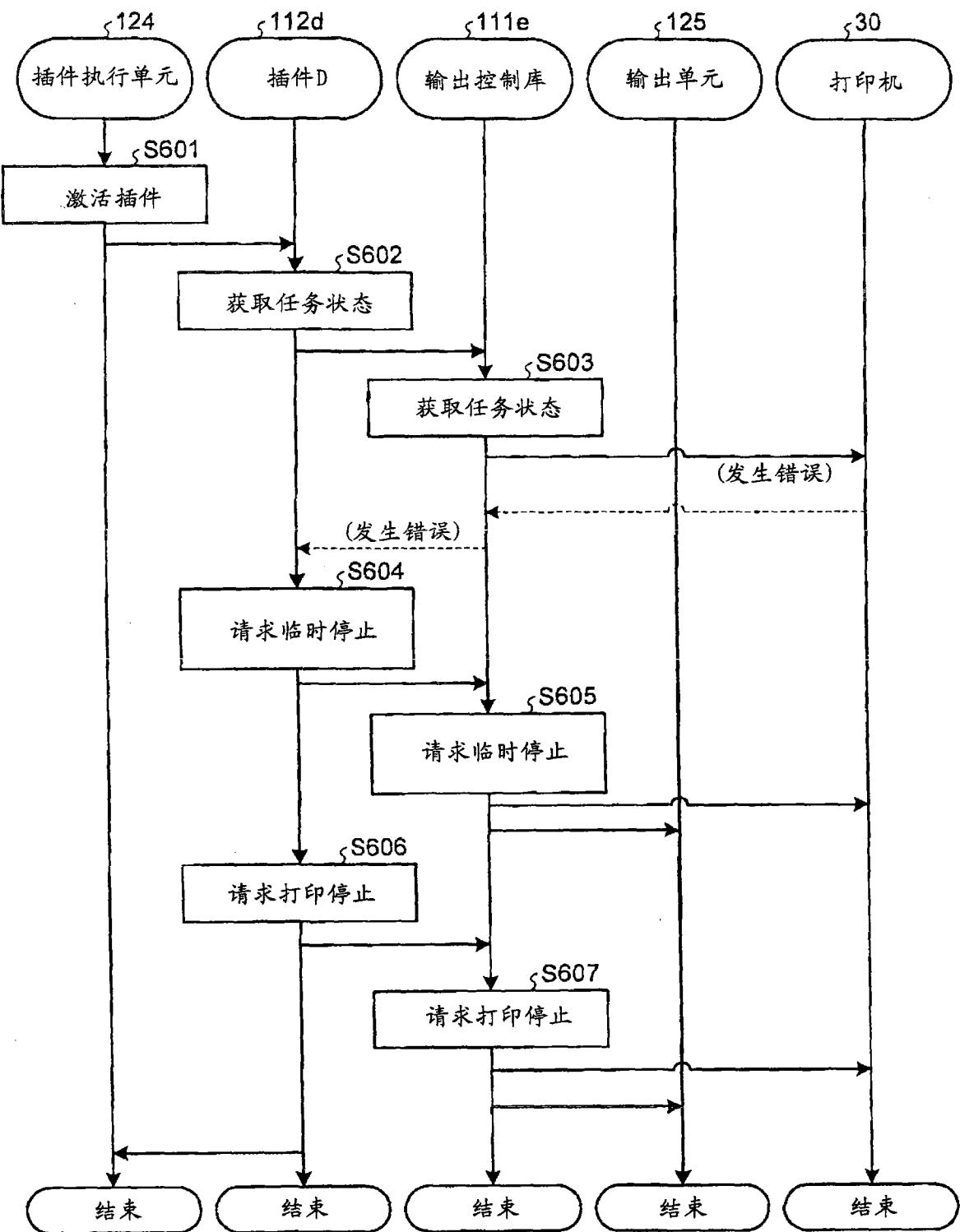


图14

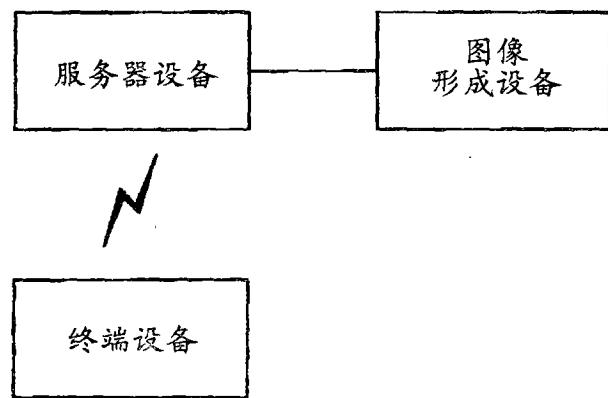


图15

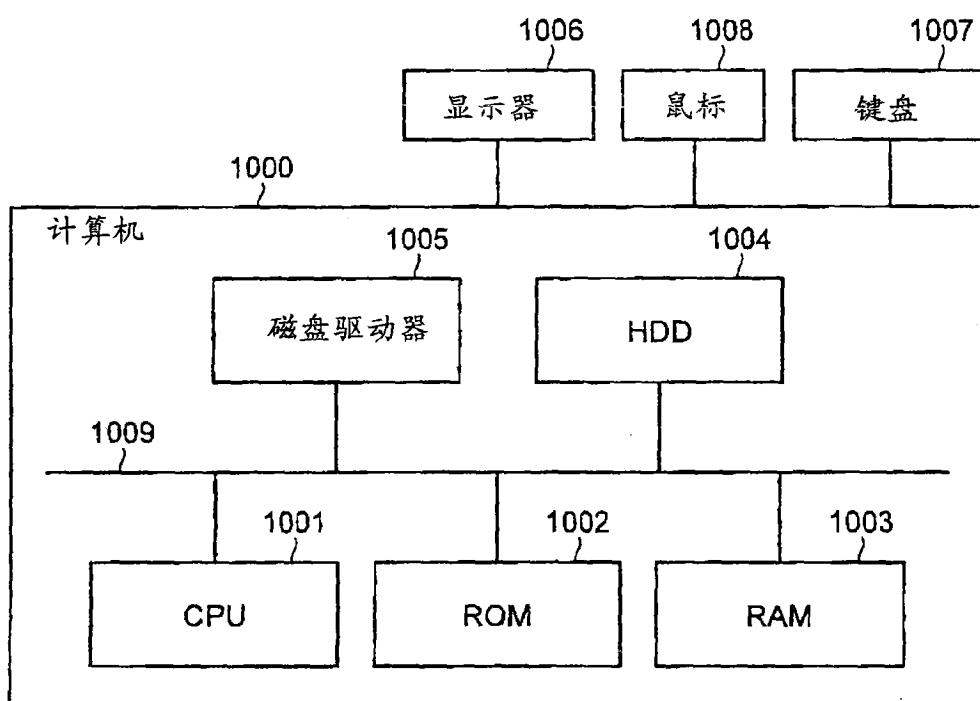


图16