



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113596275 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202110478758.6

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2021.04.30

H04N 1/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 113596275 A

(56) 对比文件

JP 2008217097 A, 2008.09.18

JP 2018196990 A, 2018.12.13

(43) 申请公布日 2021.11.02

审查员 杨欣怡

(30) 优先权数据

2020-080776 2020.04.30 JP

(73) 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 发明人 金田健

(74) 专利代理机构 北京魏启学律师事务所

11398

专利代理师 魏启学

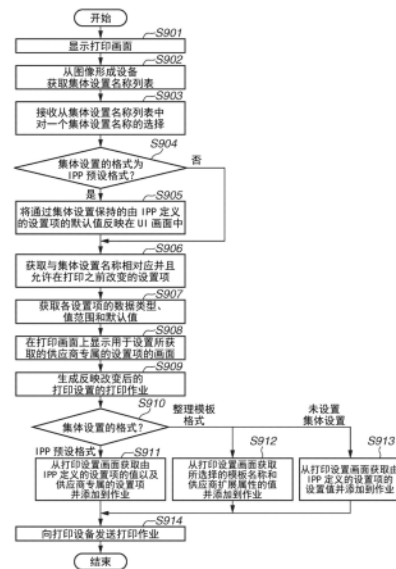
权利要求书1页 说明书17页 附图16页

(54) 发明名称

图像形成设备、图像形成设备的控制方法和存储介质

(57) 摘要

本发明提供图像形成设备、图像形成设备的控制方法和存储介质。图像形成设备包括：存储单元，其被配置为将多个设置项的设置值与识别信息彼此相关联地存储；接收单元，其被配置为从预定打印服务接收针对存储在存储单元中的识别信息的获取请求；以及发送单元，其被配置为基于接收到的获取请求，向预定打印服务发送存储的识别信息、以及用于在预定打印服务中设置与识别信息相关联的在预定打印服务中不能设置的第一设置项的信息，并且不向预定打印服务发送用于在预定打印服务中设置与识别信息相关联的在预定打印服务中不能设置的第二设置项的信息。



1. 一种图像形成设备,其包括:

存储部件,用于存储与第一打印设置项有关的第一信息、与第二打印设置项有关的第二信息以及识别信息,所述识别信息与所述第一信息和所述第二信息相关联;

接收部件,用于从预定打印服务接收针对存储在所述存储部件中的所述识别信息的获取请求,其中所述第一打印设置项是能够使用所述预定打印服务来设置的,并且其中所述第二打印设置项是不能使用所述预定打印服务来设置的;以及

发送部件,用于响应于所接收到的获取请求,发送所存储的所述识别信息和所述第一信息,并且不发送所述第二信息。

2. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其中,所述第一信息包括所述第一打印设置项的数据类型、值范围和默认值中的至少一个。

3. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其中,所述第一打印设置项包括在有所述第一信息的情况下所述预定打印服务能够设置的项。

4. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其中,所述第一打印设置项包括在没有所述第一信息的情况下所述预定打印服务能够设置的项。

5. 根据权利要求1所述的图像形成设备,

其中,所述预定打印服务将打印设置画面显示在信息处理设备上,以及

其中,所述发送部件基于在所述打印设置画面上选择了与所述第一打印设置项相对应的识别信息,向所述信息处理设备发送所述第一信息。

6. 根据权利要求1所述的图像形成设备,还包括:

选择部件,用于从多个打印设置项中选择所述第一打印设置项,以及从所述多个打印设置项中选择所述第二打印设置项。

7. 一种图像形成设备的控制方法,所述控制方法包括:

存储与第一打印设置项有关的第一信息、与第二打印设置项有关的第二信息以及识别信息,所述识别信息与所述第一信息和所述第二信息相关联;

从预定打印服务接收针对所存储的所述识别信息的获取请求,其中所述第一打印设置项是能够使用所述预定打印服务来设置的,并且其中所述第二打印设置项是不能使用所述预定打印服务来设置的;以及

响应于所接收到的获取请求,发送所存储的所述识别信息和所述第一信息,并且不发送所述第二信息。

8. 一种非暂时性计算机可读存储介质,其存储用于使计算机执行根据权利要求7所述的控制方法的程序。

## 图像形成设备、图像形成设备的控制方法和存储介质

### 技术领域

[0001] 本发明涉及图像形成设备、图像形成设备的控制方法和存储介质。

### 背景技术

[0002] 近年来,信息处理设备中包括的多个操作系统(OS)包括互联网打印协议(IPP)作为OS中包括的标准打印功能。在IPP中,信息处理设备可以在信息处理设备的打印画面上选择适合于从图像形成设备通知的能力信息等各种打印设置。本公开涉及能力通知和打印设置的选择方法。

[0003] 作为一种可能的方法,存在如下方法:将多个设置项的设置值作为一组的集体设置登记到图像形成设备中,并且使用在图像形成设备中登记的该组设置值,在信息处理设备中进行打印设置。日本特开2019-006099讨论了用户预先将多个设置项作为一组登记到图像形成设备中。信息处理设备从图像形成设备获取用于识别在图像形成设备中登记的一组设置值的信息,并将所获取的信息显示在信息处理设备的显示单元上。信息处理设备显示所获取的识别信息,并从用户接收对要用于打印的识别信息的选择。然后,信息处理设备将选择的识别信息发送到图像形成设备。

[0004] 在由支持IPP的打印服务提供的打印设置画面上,用户可设置的设置项被限制为由IPP定义的设置项,并且无法设置图像形成设备的供应商专属的设置项和设置值。供应商专属的设置项和设置值的示例包括与进行装订处理时要设置的“打开方向”和“蠕变校正量”有关的设置项和设置值。

[0005] 在包括在图像形成设备中登记的一组多个设置项的供应商专属的设置项中,期望某些项在打印之前改变设置,而其他项不需要在打印之前改变设置。例如,有时在打印之前根据要打印的份数适当地改变上述蠕变校正量。另一方面,用于节省要使用的调色剂量的调色剂节省设置在使用集体设置的情况下对于执行作业总是有效的,并且是不太可能在打印之前改变设置的项。如果显示用于改变不太可能改变设置的设置项的画面,则显示了用户很可能不需要的信息。

### 发明内容

[0006] 根据本发明的实施例,一种图像形成设备,其包括:存储部件,用于将多个设置项的设置值与识别信息彼此相关联地存储;接收部件,用于从预定打印服务接收针对存储在所述存储部件中的所述识别信息的获取请求;以及发送部件,用于基于所接收到的获取请求,向所述预定打印服务发送所存储的所述识别信息、以及用于在所述预定打印服务中设置与所述识别信息相关联的在所述预定打印服务中不能设置的第一设置项的信息,并且不向所述预定打印服务发送用于在所述预定打印服务中设置与所述识别信息相关联的在所述预定打印服务中不能设置的第二设置项的信息。

[0007] 一种图像形成设备的控制方法,所述控制方法包括:将多个设置项的设置值与识别信息彼此相关联地存储;从预定打印服务接收针对所存储的所述识别信息的获取请求;

以及基于所接收到的获取请求,向所述预定打印服务发送所存储的所述识别信息、以及用于在所述预定打印服务中设置与所述识别信息相关联的在所述预定打印服务中不能设置的第一设置项的信息,并且不向所述预定打印服务发送用于在所述预定打印服务中设置与所述识别信息相关联的在所述预定打印服务中不能设置的第二设置项的信息。

[0008] 一种非暂时性计算机可读存储介质,其存储用于使计算机执行上述的控制方法的程序。

[0009] 通过以下参照附图对示例性实施例的描述,本发明的其他特征将变得清楚。

## 附图说明

[0010] 图1是示出根据本示例性实施例的系统配置的示例的图。

[0011] 图2是示出根据本示例性实施例的图像形成设备的硬件配置的示例的图。

[0012] 图3是示出根据本示例性实施例的信息处理设备的硬件配置的示例的图。

[0013] 图4是示出根据本示例性实施例的图像形成设备的软件配置的示例的图。

[0014] 图5是示出根据本示例性实施例的信息处理设备的软件配置的示例的图。

[0015] 图6示出了根据本示例性实施例的预设/模板登记画面的示例。

[0016] 图7是示出根据本示例性实施例的预设/模板的设置处理的流程图。

[0017] 图8A至图8C是示出根据本示例性实施例的要在信息处理设备的触摸面板上显示的打印设置画面的示例的图。

[0018] 图9A和图9B是示出根据本示例性实施例的供应商扩展属性的获取处理的流程图。

[0019] 图10A和图10B是示出根据本示例性实施例的获取和设置与模板/预设相关联的扩展属性的处理的序列图。

[0020] 图11A和图11B是示出根据本示例性实施例的存储在预设/模板数据库(DB)中的表的数据结构的示例的图。

## 具体实施方式

[0021] 在本示例性实施例中,用户使用多个设置项的设置值作为一组来将预设或模板登记到图像形成设备中。信息处理设备从图像形成设备获取作为多个设置项的一组设置值的集体设置的识别信息,并在打印设置画面上显示所获取的识别信息。用户从信息处理设备的打印设置画面获取要在打印设置中使用的集体设置的识别信息。在本示例性实施例中,除了由互联网打印协议(IPP)定义的设置项和设置值之外,还可以将供应商专属的设置项和设置值设置为集体设置。

[0022] 图像形成设备在一个集体设置中包括的设置项中,识别需要在作业执行之前改变设置的设置项。

[0023] 然后,在包括在集体设置中的设置项中,与该集体设置的识别信息相关联地将可能在作业执行之前改变设置的供应商专属的设置项和设置值通知给图像形成设备。利用该配置,当用户选择了要用于图像形成设备中的打印的集体设置时,即使所选择的集体设置包括供应商专属的设置项,信息处理设备也能够在作业执行之前改变设置项的打印设置。

[0024] 将参照图1给出描述。图1是示出根据本公开的示例性实施例的打印系统的配置的示例的图。图像形成设备101连接至局域网(LAN)100。信息处理设备103、104和105经由接入

点 (AP) 102 连接至 LAN 100。在本示例性实施例中,将使用诸如平板电脑、智能电话和个人计算机 (PC) 的信息处理设备 103、104 和 105 作为信息处理设备的示例来给出描述。在下面的描述中,平板电脑、智能电话和 PC 将被统称为信息处理设备。这些信息处理设备可以经由 LAN 100 将打印数据发送到图像形成设备 101。在本示例性实施例中,将使用上述配置示例作为打印系统的示例来给出描述,但是本公开是不限于此。仅需要以能够进行通信的方式经由网络连接至少一个或多个信息处理设备和图像形成设备。另外,该网络可以是无线网络或可以是有线网络。

[0025] 图2是示出图像形成设备101的硬件配置的示例的图。

[0026] 图2是示出根据本示例性实施例的图像形成设备101的硬件配置的框图。在本示例性实施例中,将使用图像形成设备作为例子给出描述,但是诸如包括扫描器功能和传真功能的多功能外围装置 (MFP) 的图像形成设备可以用作图像形成设备。中央处理单元 (CPU) 211 用作控制整个图像形成设备 101 的操作的控制单元。CPU 211 通过将存储在只读存储器 (ROM) 212 或存储器 214 中的程序加载到随机存取存储器 (RAM) 213 上并执行该程序,来进行各种类型的控制,诸如打印控制和读取控制。ROM 212 存储可由 CPU 211 执行的控制程序和引导程序。RAM 213 是 CPU 211 的主存储存储器,并且用作用于加载各种控制程序的工作区域或临时存储区域。存储器 214 存储打印数据、图像数据、各种程序和各种类型的设置信息。在本示例性实施例中,假设将诸如硬盘驱动器 (HDD) 的辅助存储装置用作存储器 214,但是可以使用诸如固态硬盘 (SSD) 的非易失性存储器。

[0027] 在根据本示例性实施例的图像形成设备 101 中,一个 CPU 211 使用一个 RAM 213 执行以下将要描述的流程图所示的处理,但是可以采用其他配置。例如,多个 CPU、RAM、ROM 和存储器可以协作地执行以下将要描述的流程图所示的处理。另外,可以使用诸如专用集成电路 (ASIC) 或现场可编程门阵列 (FPGA) 的硬件电路来执行处理的一部分。

[0028] 操作单元接口 (I/F) 216 连接操作单元 217 和控制单元。操作单元 217 包括具有触摸面板功能的显示单元和各种硬件键。操作单元 217 用作显示信息的显示单元、以及从用户接收指令的接收单元。打印单元 I/F 218 连接打印单元 219 和控制单元。通过分析从信息处理设备接收的打印作业而生成的图像数据经由打印单元 I/F 218 从控制单元传送到打印单元 219。打印单元 219 经由控制单元接收控制命令和要打印的打印作业,并基于接收到的打印作业,将图像打印在从薄片给送盒 (未示出) 给送的薄片上。打印单元 219 的打印方法可以是电子照相方法或可以是喷墨方法。另外,还可以应用其他打印方法,诸如热转印方法。另外,控制单元经由通信单元 I/F 222 连接到 LAN 100。通信单元 I/F 222 将信息发送到信息处理设备 103、104 和 105,并从 LAN 100 上的信息处理设备 103、104 和 105 接收打印作业和信息。

[0029] 图像处理单元 215 具有通过对从信息处理设备 103、104 和 105 接收的打印作业进行光栅化来生成打印图像数据的光栅图像处理器 (RIP) 功能。此外,图像处理单元 215 还可以对通过光栅化打印作业所获得的图像数据进行分辨率转换和校正处理。在本示例性实施例中,图像处理单元 215 由诸如 ASIC 或 FPGA 的硬件电路实现,但是图像处理单元 215 不限于此。例如,图像形成设备 101 还可以包括用于图像处理的处理器,并且该处理器可以通过执行图像处理程序来执行图像处理和到打印数据的光栅化处理。在这种情况下,处理器和 CPU 211 协作执行在下面将要描述的流程图中示出的处理。此外,CPU 211 可以被配置为执行用于进行图像处理的程序,并且进行图像处理和到打印数据的光栅化处理。另外,可以使用这些组

合中的任何组合来进行图像处理。

[0030] 薄片处理单元I/F 220连接控制单元和薄片处理单元221。薄片处理单元221从控制单元接收控制命令,并根据控制命令对由打印单元219打印的薄片进行后处理。

[0031] 图4是示出图像形成设备101的软件配置的示例的图。

[0032] 通过CPU 211执行加载在RAM 213上的程序来实现图4所示的各功能块。

[0033] Web用户界面(UI)控制单元415具有以下功能:将以下参照图6描述的多个打印设置作为一组进行登记,并且登记和编辑要集体应用的集体设置。用户经由下面将要描述的登记画面600,将多个预先选择并设置的打印设置作为一个集体设置进行登记。用户经由Web UI创建的集体设置被存储到预设/模板数据库(DB)416中作为预设或模板。预设/模板DB 416包括扩展属性DB 417,扩展属性DB 417存储数据类型、值范围和默认值作为关于通常未被IPP定义的供应商专属扩展属性的详细信息。

[0034] 在本示例性实施例中,预设和模板除了通常由IPP定义的设置项之外,还可以包括供应商专属的设置项。例如,“份数(Number of Copies)”和“双面打印(2-Sided Printing)”是由IPP定义的属性。另一方面,“小册子(Booklet)”、“存储(Store)”和“调色剂节省(Toner Save)”是供应商专属的设置项。“小册子”是用于设置是否进行装订打印的项。如果将“小册子”设置为ON(开启),则可以设置输出产品的打开方向和蠕变量的校正量。“存储”是用于指示图像形成设备101存储由图像形成设备101接收到的打印数据的设置项。如果“存储”被设置为ON,则用户可以设置是否将打印数据存储到用作图像形成设备101中包括的存储文件夹的箱(box)中的任何箱中。“调色剂节省”是用于设置在打印时是否进行抑制调色剂消耗量的打印的项。“调色剂节省”可以在ON与OFF(关闭)之间切换。另外,在由IPP定义的设置项中,期望诸如“订钉”和“打孔”的一些设置项包括供应商专属的设置值,或者期望包括在由操作系统(OS)提供的预定打印服务中无法设置的设置值。在本示例性实施例中,将包括在预定打印服务中无法设置的设置值的上述设置项视为供应商专属的设置项。例如,如果将用于对输出产品进行订钉的“订钉”设置为ON,则除了订钉点的数量之外,还可以设置要订钉的薄片上的位置。如果将用于对薄片进行打孔的“打孔”设置为ON,则可以设置要打孔的点的数量或要打孔的薄片上的位置。

[0035] 如果用户在集体设置中包括供应商专属的设置项,则将与供应商扩展有关的这些设置项作为图像形成设备的能力信息,与集体设置的名称相关联地通知给信息处理设备。

[0036] IPP服务器控制单元401包括打印机能力通知单元402。打印机能力通知单元402从信息处理设备103、104或105接收关于图像形成设备101的询问,并通知打印机的能力信息。要通知的能力信息的特定示例包括由预设/模板DB 416保持的打印项的集体设置的名称列表、以及关于包括在集体设置中的供应商扩展属性的详细信息(诸如数据类型、值范围和默认值)。作为这些集体设置的名称和供应商扩展属性的名称,支持语言DB 418提供用于以消息目录(Message-Catalog)格式进行UI显示的字符串。

[0037] 在信息处理设备103、104或105获取打印机的能力信息之后,信息处理设备103、104或105生成适合于打印机的打印作业,并将所生成的打印作业发送到图像形成设备101。IPP服务器控制单元401进行对来自信息处理设备103、104或105的打印数据的接收处理。

[0038] 如果图像形成设备101从信息处理设备103、104或105接收到IPP打印作业,则作业控制单元407经由打印作业生成单元404生成新作业。随后,作业设置存储和验证单元403验

证由IPP属性指定的作业属性,并将该作业属性写入作业属性存储单元408。如果具有整理模板(Finishing-Template)格式的打印属性的集体设置要被添加至作业,则图像形成设备101向预设/模板DB416询问要应用的属性,并将该属性反映在打印设置中。如果除了集体设置之外还设置了个体打印属性,则集体设置被覆盖。将参照图6描述可以被集体设置的属性的细节。

[0039] 与属性处理同时地,IPP服务器控制单元401将作业数据的绘制数据传送到数据接收控制单元405,并将绘制数据临时存储到数据接收控制单元405中。数据接收控制单元405用作由打印作业生成单元404接收的打印作业的缓冲区域,并将各打印作业存储到存储器214中。

[0040] 根据本示例性实施例的图像形成设备101中包括的页面描述语言(PDL)分析单元406支持便携式文档格式(PDF)和打印机工作组(PWG)光栅格式。当从作业控制单元407接收到指令时,PDL分析单元406将对打印绘制数据的请求发送到数据接收控制单元405,并进行分析处理。页面控制单元409将由PDL分析单元406生成的页面数据的图像数据存储到页面存储单元410中,并且将页面属性信息存储到页面属性存储单元411中。

[0041] 页面控制单元409控制由PDL分析单元406进行的页面分析处理、由RIP控制单元413进行的RIP处理以及由打印控制单元412进行的打印控制处理。打印控制单元412从页面存储单元410获取RIP处理后的图像数据,将图像数据的颜色分离为RGB,并且将图像数据传送到引擎控制单元414。引擎控制单元414针对各页面从打印控制单元412接收RGB的各颜色的图像数据,并且控制打印控制单元412进行各页面的打印处理。Web UI控制单元415从作业控制单元407获取关于正在处理的打印作业的状态的信息,并且在UI画面上显示该打印作业的处理状态。

[0042] 图3是示出信息处理设备103、104和105的硬件配置的示例的图。

[0043] 包括CPU 311的控制单元300控制整个信息处理设备103、104或105的操作。CPU 311通过将存储在ROM 314或存储器313中的程序加载到RAM 312上并执行该程序,来进行各种类型的控制,诸如打印设置画面的控制、打印数据的生成和打印作业的传送。ROM 314存储可由CPU 311执行的控制程序和引导程序。RAM 312是CPU 311的主存储存储器,并且用于加载各种程序的工作区域或临时存储区域。存储器313存储OS、打印应用、OS打印框架、由OS打印框架生成的打印作业以及各种类型的设置信息。在本示例性实施例中,假设将诸如HDD的辅助存储装置用作存储器313,但是可以使用诸如SSD的非易失性存储器。触摸面板318连接到操作单元I/F 315,并且不仅将对各应用或打印设置画面进行的画面绘制,而且将用户的触摸操作通知给在CPU 311上运行的应用。

[0044] 图5是示出信息处理设备103、104和105的软件配置的示例的图。在本示例性实施例中,OS提供兼容IPP的预定打印服务。

[0045] 通过CPU 311执行加载在RAM 312上的程序来实现各功能块。打印应用501是要由用户安装在信息处理设备103、104或105上的任意应用,并且是通用应用(诸如文字处理器、电子表格、数据库、电子邮件应用和Web浏览器)。OS打印框架502包括IPP客户端控制单元503、打印假脱机程序509和打印画面控制单元510。IPP客户端控制单元503包括打印机信息管理单元504和打印作业生成单元505。打印机信息管理单元504经由数据通信控制单元520向图像形成设备101进行询问,并且获取并保持图像形成设备101的能力信息。

[0046] 打印机信息管理单元504获取诸如预设或模板的集体设置的名称列表、以及诸如数据类型、值范围和默认值的关于包括在集体设置中的供应商专属打印设置的详细信息作为图像形成设备101的能力信息。

[0047] 打印机信息管理单元504中的预设/模板管理单元513保持集体设置的名称列表。如果用户选择了包括供应商专属的设置项和设置值的集体设置,则扩展属性管理单元514从图像形成设备101获取关于供应商专属的设置项和设置值的属性名称、数据类型和值范围的信息。扩展属性管理单元514将获取的供应商专属的设置项和设置值存储到扩展属性管理单元514中。

[0048] 打印画面控制单元510根据打印应用501的调用来显示打印画面。打印画面控制单元510包括预设名称/模板名称显示单元515,并且显示由预设/模板管理单元513保持的集体设置的名称。具有IPP预设格式的集体设置是如下格式:响应于来自信息处理设备的对能力信息的询问,将集体设置的名称以及所设置的设置项和设置值通知给信息处理设备。具有整理模板格式的集体设置是如下格式:通知集体设置的名称而不通知所设置的设置项和设置值。

[0049] 如果用户选择了包括所设置的供应商专属的设置项和设置值的集体设置,则扩展属性管理单元514向图像形成设备101询问显示画面所需的信息,该画面用于在信息处理设备103、104或105中设置包括在所选择的集体设置中的供应商专属的设置项。如果集体设置包括供应商专属的设置项和设置值,则存储在图像形成设备101的扩展属性DB 417中的关于数据类型、值范围和默认值的信息作为能力信息,与集体设置的名称相关联地从图像形成设备101通知给信息处理设备103、104或105。信息处理设备103、104或105将所通知的关于设置项的详细信息存储到扩展属性管理单元514中,并且同时经由扩展属性显示单元516在打印设置画面上显示具有供应商扩展属性的设置项。用户在打印设置画面上进行打印设置并进行打印。

[0050] 打印画面控制单元510和打印作业生成单元505基于打印设置画面上的设置项来生成IPP作业的作业属性和文档属性。获取由图像形成设备101支持的集体设置。除了集体设置外,还获取通常由IPP定义的打印属性(这些属性已紧挨在打印之前改变了设置)以及供应商扩展属性,并针对打印数据中的各作业或各页面指定属性。

[0051] 如果用户选择了具有整理模板格式的集体设置,则除了集体设置的设置名称之外,打印画面控制单元510和打印作业生成单元505还将与供应商专属的设置项有关的信息通知给信息处理设备103、104或105。另一方面,如果用户选择了具有IPP预设(IPP-Preset)格式的集体设置,则打印画面控制单元510和打印作业生成单元505针对打印数据中的各作业或各页面,指定包括在集体设置中的IPP标准属性和供应商扩展属性这两者。此时,关于指定属性,IPP标准属性和供应商专属的设置项都反映在打印设置画面中。如果用户以将设置值再次反映为打印作业的属性的方式来改变设置值,则改变后的值被按原样反映。

[0052] 页面生成单元507与PDL生成单元508协作地将通过打印应用501经由OS绘制引擎530生成的绘制数据转换为图像形成设备101支持的PDL数据,并将该PDL数据发送至图像形成设备101。

[0053] 根据来自打印应用501的请求,OS绘制引擎530以OS标准绘制格式绘制打印页面数据,并将打印页面数据传递给OS打印框架502的页面生成单元507。数据通信控制单元520向

(从)图像形成设备101发送(接收)由IPP客户端控制单元503生成的用于打印机管理以及作业发送和作业管理的消息。

[0054] 将参照图6描述将预设或模板作为集体设置登记到图像形成设备中的方法。图6示出了通过经由网络从信息处理设备103、104和105中的任何一个访问图像形成设备101、并登录到图像形成设备101而要显示在触摸面板318上的画面的示例。通过将关于由用户输入的用户名和密码的信息与下面将参照图11A描述的用户管理表1110进行比较,来执行登录认证。

[0055] 输入栏601是用于输入要分配给要登记的集体设置的任意集体设置名称的栏。输入到输入栏601中的名称被通知给信息处理设备103、104或105,并作为可选择的集体设置被显示在打印设置画面上。

[0056] 选择勾选框602是用于设置是将要登记的集体设置作为IPP预设通知给信息处理设备103、104或105,还是将该集体设置作为整理模板通知给信息处理设备103、104或105的勾选框。如果选择了IPP预设,则图像形成设备101将集体设置的名称以及所设置的设置项和设置值通知给信息处理设备103、104或105。如果选择了整理模板,则将集体设置的名称通知给信息处理设备103、104或105。

[0057] 选择勾选框603是用于选择期望包括在集体设置中的个体设置项的勾选框。

[0058] 设置项名称609是可设置为集体设置的设置项的名称。设置项名称609包括如下设置项,该设置项由IPP定义,并且即使没有从图像形成设备101获取项的名称、数据类型和值范围,也可以在OS提供的打印设置画面上显示该设置项。另外,设置项名称609包括未由IPP定义的项、以及在由OS提供的打印设置画面上的显示中从打印设备提供的项的名称和与上述项的数据类型和值范围有关的项,如打开样式(Opening Style)607和蠕变校正(Creep Correction)608。打开样式607是装订打印中输出产品的打开方向,并且可以从右打开、左打开、上打开和下打开中选择设置值。蠕变校正608是用于在装订打印中调整图像在薄片上的打印位置的设置。用户可以以毫米为单位设置打印位置。

[0059] 值范围选择列表和输入栏604是用于选择或输入在集体设置中包括的各设置项的设置值的区域。

[0060] 选择勾选框605是用于选择是否使集体设置中包括的设置项的设置值可以紧挨在打印之前针对各作业而改变的勾选框。如果选择了选择勾选框605,则在信息处理设备103、104或105上选择了要用于打印的集体设置之后,用户可以改变包括在所选择的集体设置中的设置项的设置值。

[0061] 如果通过该勾选框设置为可以紧挨在打印之前改变的设置项或设置值是未定义为IPP标准的供应商专属的设置项或设置值,则图像形成设备101将设置项的名称、数据类型、值范围和默认值通知给信息处理设备103、104或105。用户由此可以通过操作信息处理设备103、104或105来改变包括在集体设置中的打印设置,即使打印设置不是由IPP定义的设置项。

[0062] “添加”按钮606是用于将模板或预设作为集体设置登记到预设/模板DB416中的按钮。如果用户选择了“添加”按钮606,则在登记画面600上设置的设置被登记到预设/模板DB416中。

[0063] 以这种方式,在本示例性实施例中,用于将多个设置项处理为一组的集体设置可

以包括供应商专属的设置项,并且可以设置是否允许在打印之前改变这些项的设置。图像形成设备101将用于设置允许在打印之前改变的供应商专属的设置项所需的信息通知给信息处理设备103。通过信息处理设备103基于从图像形成设备101提供的信息来显示设置画面,可以在由OS提供的预定打印服务中改变供应商专属的设置项的设置。

[0064] 将参照图7描述如下处理,其中,图像形成设备101将集体设置的数据存储到预设/模板DB 416和扩展属性DB 417中。可以通过CPU 211控制图像形成设备101的Web UI控制单元415来执行图7所示的处理。

[0065] 根据在图6所示的登记画面600上选择“添加”按钮606,开始图7所示的处理。

[0066] 在步骤S711中,Web UI控制单元415提取在登记画面600的输入栏601中设置的集体设置的名称以及在选择勾选框603中选择的设置项。

[0067] 在步骤S712中,Web UI控制单元415确定在步骤S711中提取的设置项中的一个设置项是否是包括允许在打印之前改变的设置值的设置项。参照设置项的选择勾选框605,Web UI控制单元415确定是否选择了勾选框。如果选择了选择勾选框605(步骤S712为“是”),则Web UI控制单元415使处理进入步骤S713。另一方面,如果未选择选择勾选框605(步骤S712为“否”),则Web UI控制单元415使处理进入步骤S714。

[0068] 在步骤S713中,Web UI控制单元415针对在步骤S712中确定为包括允许在打印之前改变的设置值的设置项,将指示设置项的属性ID、指示设置值的默认值、以及指示打印之前的设置值改变的在先改变标志(prior change flag)存储到扩展属性DB 417中。下面将参照集体设置管理表1120和图11B所示的集体属性管理表1140描述存储到扩展属性DB 417中的信息的细节。在步骤S713中,因为允许在打印之前改变设置值,所以在先改变标志被设置为是。

[0069] 在步骤S714中,Web UI控制单元415针对在步骤S712中确定为包括不允许在打印之前改变的设置值的设置项,将指示设置项的属性ID、指示设置值的默认值、以及指示打印之前的设置值改变的在先改变标志存储到扩展属性DB 417中。下面将参照集体设置管理表1120和图11B所示的集体属性管理表1140描述存储到扩展属性DB 417中的信息的细节。在步骤S714中,因为不允许在打印之前改变设置值,所以在先改变标志被设置为否。

[0070] 在步骤S715中,Web UI控制单元415确定是否已经对在步骤S711中提取的所有设置项进行了步骤S712中的处理。如果已经完成了在登记画面600上设置的所有设置项到扩展属性DB 417中的登记(步骤S715中为“是”),则Web UI控制单元415完成图7所示的处理。如果任意设置项的处理尚未完成(步骤S715中为“否”),则Web UI控制单元415使处理返回至步骤S712,并执行步骤S712及后续步骤中的处理。

[0071] 通过上述处理,可以存储登记为预设或模板的集体设置。

[0072] 接下来,将参照图8A至图8C描述与登记有预设或模板的图像形成设备中的打印有关的打印设置。图8A至图8C示出了由支持与IPP预设(预设)和整理模板(模板)相对应的两种集体设置方法的信息处理设备103、104或105的OS提供的打印画面的示例。将使用信息处理设备103作为示例来给出描述。

[0073] 画面800是当用户发出对来自应用的数据的打印指令时要显示的打印设置画面。

[0074] 打印机选择区域803是用于选择信息处理设备103可以将打印数据发送至的图像形成设备的区域。通过选择对象804,显示要用于打印的图像形成设备的列表,并且用户可

以从显示的图像形成设备中选择要用于打印的图像形成设备。画面800、810、820、830、840和850上与对象804具有相似形状的对象是用于显示对应设置项的选项列表的按钮。

[0075] 预设选择区域801是用于从在图像形成设备中登记的IPP预设中选择要用于设置的预设的区域。如果用户选择了预设选择区域801中的对象,则显示画面820。用户从已经从图像形成设备101获取的IPP预设的名称的列表中选择期望使用的预设。如果用户选择了预设,则在画面820上显示与所选择的预设相对应的设置。例如,如果选择了与图11A所示的集体设置管理表1120中登记的“com.canon.oip.grpsetting002”相对应的“面(Sided)”,则显示画面850。在画面850上,显示与所选择的面相对应的设置,并且将“双面”设置为用于左打开的双面打印的“长边”。另外,对于未在预设中设置的设置项,设置默认设置的值。对于预设的“com.canon.oip.grpsetting002”,使用于抑制打印中的调色剂消耗的调色剂节省、以及用于将打印数据存储到图像形成设备101中的存储功能有效,并且将箱1指定为存储位置。然而,这些设置项没有显示在画面850上。

[0076] 如果用户选择了选项按钮851,则显示画面840。在画面840上,显示不能在由信息处理设备103的OS提供的画面850上显示的设置项的设置。在区域841中,显示所选预设的名称。区域842和843是要基于从图像形成设备101获取的属性ID、数据类型、默认值和值范围来显示的区域。区域842是用于设置存储功能的有效状态或无效状态的区域。作为默认值,显示由用户在登记画面600上设置的“ON”。如果用户选择了区域842中的对象,则将从图像形成设备101通知的值范围显示为可设置的选项,并且用户可以在发出打印指令之前改变设置。区域843是可以设置用作存储位置的箱的数量的区域。作为默认值,显示用户在登记画面600上设置的值。数值844是从图像形成设备101作为值范围而通知的值,并且是指示可以针对设置项而设置的数值的范围的信息。在用户完成设置之后,用户选择“关闭”845按钮。如果选择了“关闭”845按钮,则信息处理设备103显示画面850。用户进行其他打印设置,并且选择“打印”按钮852以发出打印执行指令。

[0077] 接下来,将描述要使用模板的情况。用户在不选择预设的情况下选择画面800上的选项按钮802。在本示例性实施例中,只能使用预设和模板中的任一个。因此,如果要使用模板,则在未选择预设选择区域801中的预设的情况下选择选项按钮802,或者在取消预设的选择之后选择选项按钮802。

[0078] 如果用户选择了选项按钮802,则显示画面810。画面810是用于选择要使用的整理模板的画面。如果选择了区域811中的对象,则显示已经从图像形成设备101获取的模板的列表。用户从显示的列表中选择要用于打印设置的模板。如果用户选择了模板,则显示画面830。为了在不选择模板的情况下返回到先前的画面,用户选择“关闭”按钮812。

[0079] 区域831是选择要使用的模板的区域。如果用户选择了区域831中的对象,则显示模板的名称列表,并且用户可以选择要使用的模板。在画面830上,选择如下模板,在该模板中,将“小册子”设置为名称,设置装订打印中的左打开,将蠕变量设置为0.1mm,并且允许所有设置项在打印之前改变设置。

[0080] 区域832是显示具有可变设置的模板中包括的设置项的名称和默认值的区域。如果用户选择了区域832中的对象,则将从图像形成设备101通知的值范围显示为可设置的选项。

[0081] 区域833是显示具有可变设置的模板中包括的设置项的名称和默认值的区域。在

区域833中,在图像形成设备101中登记为值范围的数值范围被显示为画面830上可设置的数值范围(0.00-10.00)。如果用户选择“关闭”按钮834,则显示画面800。在用户进行其他打印设置之后,用户选择“打印”按钮805以发出打印执行指令。模板中包括的由IPP定义的设置项未显示在信息处理设备103的打印设置画面上,并且不允许在打印之前改变设置项的设置。

[0082] 以上是用户操作信息处理设备103并发出使用预设或模板的打印的执行指令的处理的概述。

[0083] 接下来,将参照图9A和图9B描述如下处理:在信息处理设备103中进行打印设置并且发出打印指令。通过CPU 311控制图5所示的各软件模块来实现图9A所示的处理。

[0084] 在步骤S901中,打印画面控制单元510从信息处理设备103上的应用接收用于打开打印画面800的指令,并显示如打印画面800所示的画面。

[0085] 在步骤S902中,打印画面控制单元510控制IPP客户端控制单元503从图像形成设备101的IPP服务器控制单元401获取与存储在预设/模板DB 416中的集体设置管理表1120中登记的集体设置有关的信息。打印画面控制单元510将已经登录到信息处理设备103中的用户的用户ID通知给图像形成设备101,并且获取与该用户ID相对应的集体设置的名称。此时,对于被设置为IPP预设的集体设置,获取预设的名称以及与该预设相关联的由IPP定义的设置项的名称和默认值。对于设置为整理模板的集体设置,仅获取模板的名称。

[0086] 在步骤S903中,打印画面控制单元510从用户接收对要用于打印设置的集体设置的选择。打印画面控制单元510显示画面820或画面810,并接收对集体设置的选择。在此步骤中要选择的集体设置可以是IPP预设,也可以是整理模板。

[0087] 在步骤S904中,打印画面控制单元510确定所选择的集体设置是否是具有IPP预设格式的集体设置。在步骤S902中获取的关于集体设置的信息包括指示各集体设置是具有IPP预设格式的集体设置还是具有整理模板格式的集体设置的信息。参照上述信息,打印画面控制单元510确定所选择的集体设置是否是具有IPP预设格式的集体设置。如果选择的集体设置是具有IPP预设格式的集体设置(步骤S904中为“是”),则打印画面控制单元510使处理进入步骤S905。如果选择的集体设置不是具有IPP预设格式的集体设置(步骤S904中为“否”),则由于选择的集体设置是具有整理模板格式的集体设置,因此打印画面控制单元510使处理前进至步骤S906。

[0088] 在步骤S905中,打印画面控制单元510在由OS提供的打印设置画面中反映包括在关于集体设置的信息(该信息在步骤S902中获取)中的由IPP定义的设置项的默认值,并显示画面850。即使在登记画面600上没有进行用于允许设置项在打印之前改变设置的设置,与所选择的集体设置相对应且可以在由OS显示的打印画面800上设置的设置项也被显示为可改变。

[0089] 在步骤S906中,扩展属性显示单元516向图像形成设备101发送对供应商专属的设置项的名称的获取请求,该供应商专属的设置项是与在步骤S903中选择的集体设置相对应的设置项,并且是允许在打印之前改变设置的设置项。获取结果被存储到扩展属性管理单元514中。

[0090] 在步骤S907中,扩展属性显示单元516从图像形成设备101获取与在步骤S906中获取的设置项的数据类型、默认值和值范围有关的信息。类似地,获取结果被存储到扩展属性

管理单元514中。

[0091] 在步骤S908中,扩展属性显示单元516显示画面(例如,画面830或画面840),在该画面上,可以输入画面810或820上所示的与所选择的集体设置相对应的供应商专属的设置项的设置值。在该画面上,显示在登记画面600上设置的设置值作为默认值。对于要从多个选项中选择设置值的设置项,从用户接收到用于设置改变的指令,显示选项列表,并且将设置改变为由用户选择的选项。对于要输入设置值的设置项,显示可用值或字符类型,并且从用户接收要被设置为设置值的数字或字符的输入。

[0092] 在步骤S909中,从用户接收打印指令,并且打印作业生成单元505生成打印作业。如果在画面800、820、830或840上改变了打印设置,则使用改变后的设置值来生成打印作业。

[0093] 在步骤S910中,PDL生成单元508确定是否在打印设置中设置了集体设置,并且如果设置了集体设置,则确定所选择的集体设置的格式是IPP预设格式还是整理模板格式。如果设置的集体设置是具有IPP预设格式的集体设置(步骤S910中为“IPP预设格式”),则PDL生成单元508使处理进入步骤S911。如果设置的集体设置是具有整理模板格式的集体设置(步骤S910中为“整理模板格式”),则PDL生成单元508使处理进入步骤S912。如果既没有设置具有IPP预设格式的集体设置,也没有设置具有整理模板格式的集体设置(步骤S910中的“未设置集体设置”),则PDL生成单元508使处理进入步骤S913。

[0094] 在步骤S911中,PDL生成单元508从打印画面控制单元510获取在画面850或840上设置的与所选择的预设相对应的设置项的设置值,并将设置值添加到打印作业。此时,对于作为与所选择的预设相对应的设置项、并作为不允许在打印之前改变的供应商专属的设置项的设置项,即使从图像形成设备101通知的值未显示在画面上,也将该值添加到打印作业。另外,对于用户未改变设置的设置项,将未改变的值添加到打印作业。如果要使用预设,则不需要将预设的名称添加到打印作业。

[0095] 在步骤S912中,PDL生成单元508将选择的模板的名称以及供应商专属的设置项的名称和设置值添加到打印作业。对于在登记画面600上设置的允许在打印之前改变的供应商专属的设置项,将项的属性值和设置值添加到打印作业。对于要在由OS提供的打印设置画面上显示的设置项,将在打印设置画面上设置的值添加到打印作业中。

[0096] 在步骤S913中,PDL生成单元508从打印画面控制单元510获取紧挨在打印之前的由IPP定义的设置项的设置值,并将设置值添加到打印作业中。

[0097] 在步骤S914中,将由打印作业生成单元505生成的打印作业经由打印假脱机程序509发送到图像形成设备101。通过上述处理,信息处理设备103可以将包括使用集体设置而设置的打印设置的打印作业发送到图像形成设备101。

[0098] 接下来,将参照图9B描述在信息处理设备103显示打印设置画面并生成打印作业的同时由图像形成设备101进行的处理。通过CPU 211控制图4所示的各模块来实现图9B所示的处理。

[0099] 在步骤S921中,打印机能力通知单元402确定是否已经从信息处理设备103接收到针对集体设置的获取请求。如果尚未接收到针对集体设置的获取请求(步骤S921中为“否”),则打印机能力通知单元402重复进行步骤S921中的处理。

[0100] 如果已经接收到针对集体设置的获取请求(步骤S921中为“是”),则打印机能力通

知单元402执行步骤S922中的处理。更具体地,参照预设/模板DB416,打印机能力通知单元402提取登记在将在下面参照图11A描述的集体设置管理表1120中的并且将“预设”设置为类型1124的集体设置的集体设置键1125。此外,打印机能力通知单元402参照集体属性管理表1140,获取针对所提取的集体设置而设置的并且将“否”设置为集体属性主表1130中的扩展属性1133的设置项的默认值。然后,打印机能力通知单元402将所提取的集体设置键和由IPP定义的设置项的默认值通知给信息处理设备103。

[0101] 在步骤S923中,打印机能力通知单元402参照预设/模板DB 416提取登记在图11A所示的集体设置管理表1120中的并将“fin-template”设置为类型1124的集体设置的集体设置键1125。然后,打印机能力通知单元402将所提取的集体设置键1125通知给信息处理设备103。

[0102] 在步骤S924中,打印机能力通知单元402确定是否已经从信息处理设备103接收到在打印设置画面上选择的集体设置的集体设置键。如果尚未接收到集体设置键(步骤S924中为“否”),则打印机能力通知单元402使处理进入步骤S928。

[0103] 如果已经接收到集体设置键(步骤S924中为“是”),则打印机能力通知单元402使处理进入步骤S925。在步骤S925中,打印机能力通知单元402确定所选择的集体设置是否包括作为供应商专属的设置项并且允许在打印之前改变的设置项。打印机能力通知单元402参照集体属性管理表1140和集体属性主表1130。打印机能力通知单元402确定所选择的集体设置是否包括如下设置项,该设置项具有与在步骤S924中从信息处理设备103通知的集体设置键相对应的属性ID,并且将“是”设置为在先改变1143并将“是”设置为扩展属性1133。如果所选择的集体设置不包括作为与所通知的集体设置相对应的设置项并作为允许在打印之前改变设置的供应商专属的设置项的设置项(步骤S925中为“否”),则打印机能力通知单元402使处理进入步骤S928。如果所选择的集体设置包括作为与所通知的集体设置相对应的设置项并且作为允许在打印之前改变设置的供应商专属的设置项的设置项(步骤S925中为“是”),则打印机能力通知单元402使处理进入步骤S926。

[0104] 在步骤S926中,打印机能力通知单元402将如下设置项的名称通知给信息处理设备103,该设置项是与所选择的集体设置相对应的供应商专属的设置项,并且被允许在紧挨在打印之前改变设置。在该步骤中,打印机能力通知单元402将如下设置项的属性键1132通知给信息处理设备103,该设置项是与所选择的集体设置相对应的供应商专属的设置项并允许在紧挨打印之前改变设置。

[0105] 在步骤S927中,打印机能力通知单元402将在步骤S926中通知的供应商专属的设置项的数据类型、值范围和默认值通知给信息处理设备103。参照集体属性主表1130,打印机能力通知单元402将与在步骤S926中通知的设置项相对应的属性键1132的数据类型1134和值范围1135通知给信息处理设备103。此外,参照集体属性管理表1140,打印机能力通知单元402将与在步骤S926中通知的所选择的集体设置ID相对应的默认值1144通知给信息处理设备103。

[0106] 在步骤S928中,打印作业生成单元404确定是否已从信息处理设备103接收到打印作业。如果打印作业生成单元404未接收到打印作业(步骤S928中为“否”),则打印作业生成单元404使处理返回到步骤S924。如果已经接收到打印作业(步骤S928中为“是”),则打印作业生成单元404使处理进入步骤S929。

[0107] 在步骤S929中,打印作业生成单元404确定接收到的打印作业是否包括用于识别整理模板的整理模板的名称。如果接收到的打印作业不包括整理模板的名称(步骤S929中为“否”),则打印作业生成单元404使处理进入步骤S931。

[0108] 如果接收到的打印作业包括整理模板的名称(步骤S929中为“是”),则打印作业生成单元404使处理进入步骤S930。在步骤S930中,打印作业生成单元404从预设/模板DB 416读取具有接收到的名称的整理模板,并将该整理模板应用于打印作业。此时,对于作为与整理模板相对应的供应商专属的设置项并且允许在打印之前改变设置的设置项,设置在接收到的打印作业中设置的值。另一方面,对于作为与整理模板相对应的供应商专属的设置项并且不允许在打印之前改变设置的设置项,在打印作业中设置存储在预设/模板DB 416中的设置值。利用该配置,在被集体设置为模板的设置项中,可以在使供应商专属的设置项的一部分在打印设置画面上不可改变的同时,使供应商专属的设置项的一部分在打印设置画面上可以改变。

[0109] 在步骤S931中,打印作业生成单元404基于从信息处理设备103接收到的打印作业或在步骤S930中添加了设置的打印作业来执行打印。

[0110] 通过上述处理,图像形成设备101可以使用集体设置来执行打印。在本示例性实施例中,仅对于设置为集体设置的供应商专属的设置项,将改变供应商专属的设置项的设置所需的信息从图像形成设备发送到信息处理设备。以这种方式,通过限制要从图像形成设备提供到信息处理设备的信息,可以减少显示用于改变供应商专属的设置项的设置的画面所需的信息,并且可以迅速显示用于改变供应商专属的设置项的画面。

[0111] 图10A和图10B是示出当显示图8A至图8C中所示的打印设置画面时在图像形成设备101与信息处理设备103之间进行的处理的序列图。

[0112] 在步骤S1001中,打印机信息管理单元504向图像形成设备101的打印机能力通知单元402询问是否支持具有IPP预设格式的集体设置、以及是否支持具有整理模板格式的集体设置。此外,打印机信息管理单元504向图像形成设备101询问消息目录格式的所支持的语言。此时,信息处理设备103将已经登录到信息处理设备103中的用户的识别信息通知给图像形成设备101。

[0113] 在步骤S1002中,打印机能力通知单元402参照集体设置管理表1120,将与从图像形成设备101通知的用户ID相对应的集体设置的设置键返回到图像形成设备101。打印机能力通知单元402通知信息处理设备103将“com.canon.oip.grpsetting002”登记为IPP预设,并且在装订白边被设置为短边的情况下的双面打印被设置为由IPP定义的设置项。在与“com.canon.oip.grpsetting002”相关联的设置中,不通知以“是”作为扩展属性1133的供应商专属项。此外,打印机能力通知单元402向信息处理设备103通知“com.canon.oip.grpsetting001”被登记为整理模板。对于整理模板,无论扩展属性1133被设置为是还是否,都不会通知设置项和设置值。打印机能力通知单元402还向信息处理设备103通知支持“英语”和“日语”作为消息目录格式支持的语言信息。

[0114] 在步骤S1003中,信息处理设备103的打印机信息管理单元504在所通知的支持语言中,将要进行显示的语言通知给图像形成设备101。在该示例中,打印机信息管理单元504通知图像形成设备101要以英语(en)进行显示。图像形成设备101基于接收到的关于语言显示的信息,识别用于获取要通知给信息处理设备103的消息目录的统一资源标识符(URI)。

消息目录是当信息处理设备103显示从图像形成设备101通知的属性信息时要使用的文本信息。例如,消息目录是在如图11B中示出的消息目录表1150中所列出的消息目录。

[0115] 在步骤S1004中,图像形成设备101的打印机能力通知单元402将用于获取消息目录表的URL通知给信息处理设备103。

[0116] 在步骤S1005中,打印画面控制单元510访问在步骤S1004中通知的URI,并且将针对英语消息目录的获取请求发送至图像形成设备101。

[0117] 在步骤S1006中,图像形成设备101的打印机能力通知单元402将图11B所示的消息目录表1150返回至信息处理设备103。

[0118] 在步骤S1007中,信息处理设备103的打印画面控制单元510根据所获取的消息目录显示打印设置画面。从而,打印画面控制单元510可以将“小册子”显示为“com.canon.oip.grpsetting001”。此外,信息处理设备103可以将“面”显示为从图像形成设备101通知的“com.canon.oip.grpsetting002”。

[0119] 将描述用户使用整理模板进行打印设置的示例情况。

[0120] 在步骤S1008中,用户在画面810的区域811中选择集体设置:具有整理模板格式的“小册子”。

[0121] 在步骤S1009中,信息处理设备103的打印机信息管理单元504将针对关于与集体设置键“com.canon.oip.grpsetting001”相对应的供应商专属的设置项的信息的获取请求发送给图像形成设备101。

[0122] 图像形成设备101的打印机能力通知单元402提取如下设置项,该设置项是与“com.canon.oip.grpsetting001”相对应的供应商专属的设置项,并且被允许在打印之前改变设置。从图11B所示的集体属性管理表1140中识别与“com.canon.oip.grpsetting001”相对应的供应商专属的设置项。在该示例中,识别出“com.canon.oip.booklet”、“com.canon.oip.booklet-opening-type”和“com.canon.oip.booklet-creep-correction”。因为在这些供应商专属的设置项中,不允许“com.canon.oip.booklet”在打印之前改变设置,所以不向信息处理设备103通知“com.canon.oip.booklet”。

[0123] 在步骤S1011中,打印机能力通知单元402向信息处理设备103通知“com.canon.oip.booklet-opening-type”和“com.canon.oip.booklet-creep-correction”。

[0124] 在步骤S1012中,在从扩展属性显示单元516接收到请求时,信息处理设备103的打印机信息管理单元504向图像形成设备101发送针对“com.canon.oip.booklet-opening-type”的数据类型、值范围和默认值的请求。

[0125] 在步骤S1013中,打印机能力通知单元402参照集体属性主表1130,提取与“com.canon.oip.booklet-opening-type”相对应的数据类型1134和值范围1135。然后,在步骤S1014中,打印机能力通知单元402将数据类型、值范围和默认值通知给信息处理设备103。

[0126] 在步骤S1015中,当从扩展属性显示单元516接收到请求时,信息处理设备103的打印机信息管理单元504向图像形成设备101发送针对“com.canon.oip.booklet-creep-correction”的数据类型、值范围和默认值的请求。

[0127] 在步骤S1016中,打印机能力通知单元402参照集体属性主表1130,提取与“com.canon.oip.booklet-creep-correction”相对应的数据类型1134和值范围1135。然后,在步骤S1017中,打印机能力通知单元402将数据类型、值范围和默认值通知给信息处理设备103。

[0128] 在步骤S1018中,信息处理设备103的打印画面控制单元510和扩展属性显示单元516重新加载消息目录,并显示包括供应商专属的设置项的打印设置画面。供应商专属的设置项“com.canon.oip.booklet-opening-type”显示为“OpeningType”。另外,供应商专属的设置项“com.canon.oip.booklet-creep-correction”显示为“CreepCorrection”。值范围和默认值类似地反映在消息目录的列表菜单中。

[0129] 在步骤S1019中,用户根据需要校正包括在集体设置(小册子)中的供应商扩展属性的值。例如,用户将小册子的打开方向改变为向右,并且将蠕变校正量校正为2.0mm。

[0130] 在步骤S1020中,打印作业生成单元505生成包括在打印设置画面上设置的设置值的打印作业,并且经由打印假脱机程序509将打印作业发送到图像形成设备101。使用打印作业,将使用的整理模板的集体设置键和改变后的设置值通知给图像形成设备101。

[0131] 图像形成设备101的打印作业生成单元404参照集体属性管理表1140,将如下设置项的设置添加到所接收的打印作业,该设置项是与所通知的整理模板相对应的设置项,并且不允许在打印之前改变设置。在该示例中,添加了打印设置“com.canon.oip.booklet=true”。在添加了打印设置之后,图像形成设备101执行打印所需的处理,并将执行结果通知给信息处理设备103。

[0132] 使用IPP预设作为集体设置的情况与使用整理模板作为集体设置的情况之间的差异在于,当在步骤S1008中选择要使用的IPP预设时进行的处理。如果选择了IPP预设,则在步骤S1002中通知的设置项和设置值被反映在打印设置画面中。因此,在IPP预设中,IPP属性也可以在打印之前改变设置。

[0133] 最后,将参照图11A和图11B描述由图像形成设备101的预设/模板DB 416管理的表。图11A和图11B所示的表存储在图像形成设备101的存储器214中。CPU 211通过将表信息加载到RAM 213上来更新存储器214中的表信息,并将更新后的表信息反映在存储器214中的存储数据中。

[0134] 将描述用户管理表1110。对于各记录,用户管理表1110包括用于唯一识别用户的用户ID 1111、用户的密码1112和用户名1113。因为用户ID用于识别集体设置管理表1120中的各集体设置的登记者,所以在避免重叠的同时自动分配专属ID。只有用户名1113和密码1112匹配,Web UI控制单元415才可以访问集体设置的登记画面600。当要管理登记了集体设置的用户时,也会使用用户ID。

[0135] 集体设置管理表1120是用于管理诸如模板或预设的集体设置的表。登记者ID 1121是指示已经通过登记画面600进行了集体设置的用户的信息。集体设置ID 1122是用于识别在登记画面600中登记的集体设置的信息,并且是在图11A中示出的多个表之间共同使用的ID。类型1124是指示登记的集体设置是IPP预设还是整理模板的信息。类型“fin-template”指示登记的集体设置是整理模板。类型“预设”指示登记的集体设置是IPP预设。集体设置名称1123是已经在登记画面600上输入的集体设置的名称。该名称也被登记在下面将描述的消息目录表1150中。集体设置键1125是用于识别集体设置的字符串,并且是用

于识别集体设置的识别信息之一。

[0136] 集体属性主表1130是指示由IPP定义的设置项的名称、数据类型和值范围、以及供应商专属的设置项的表。

[0137] 属性ID 1131是设置项专属的识别信息。在图11A所示的表之间共同使用属性ID。属性键1132是指示在图像形成设备101将能力信息通知给信息处理设备103时使用的设置项的字符串。扩展属性1133是指示各设置项是由IPP定义的设置项还是供应商专属的设置项的信息。扩展属性“是”指示该设置项是供应商专属的设置项。另一方面,扩展属性“否”指示该设置项是由IPP定义的设置项。数据类型1134指示在设置了设置项时设置的数据类型。指示可以将“真”或“假”设置为布尔值。数据类型“整数”指示可以设置整数值。数据类型“类型2关键词”和“类型3关键词”指示基于由IPP定义的格式表示值范围。

[0138] 集体属性管理表1140指示针对在集体设置管理表1120中登记的各集体设置而设置的设置项和默认值。由于一个集体设置包括一个或多个属性,因此,为了获取关于一个集体设置的信息,打印机能力通知单元402获取多个记录。

[0139] 集体设置管理表1120中的集体设置ID 1141和集体设置ID 1122是共同设置的ID,并且集体设置ID 1141指示与记录的设置相对应的集体设置。集体属性主表1130中的属性ID 1142和属性ID 1131是共同设置的ID,并且属性ID1142是指示设置的设置项的信息。在先改变1143指示在反映了集体设置之后是否允许改变设置项的设置值。如果勾选了登记画面600上的选择勾选框605并且允许打印之前的改变,则设置为“是”。如果未勾选登记画面600上的选择勾选框605并且不允许打印之前的设置改变,则设置为“否”。默认值1144是当在打印设置画面上显示集体设置时要显示的默认值。在登记画面600的值范围选择列表和输入栏604中设置的值被存储为默认值1144。

[0140] 在从信息处理设备103接收到关于与集体设置相关联的个体供应商扩展属性的询问时,图像形成设备101的预设/模板DB 416参照图11A和图11B所示的表。图像形成设备101将集体属性主表1130中的属性ID 1131与集体属性管理表1140中的属性ID 1142链接作为主键,并且将集体设置管理表1120中的集体设置ID 1122与集体属性管理表1140中的集体设置ID 1141链接作为主键。然后,图像形成设备101在三个链接表中搜索与集体设置ID相对应的属性信息。

[0141] 消息目录表1150是用于将图11A所示的表中的集体设置键1125、属性键1132和值范围1135转换为要在打印设置画面上显示的字符串的表。该表是针对各支持的语言创建的。消息目录表1150是当信息处理设备103显示打印设置画面时获取的表。可以在与图像形成设备101不同的位置管理表。

[0142] 根据以上给出的描述,通过将关于供应商扩展属性的信息与集体设置的名称相关联,并且将属性限制为针对各作业需要改变的属性,可以基于所需的最少供应商扩展属性的传递,来进行打印设备与信息处理设备之间的能力通知。这可以抑制从打印设备传递到信息处理设备的数据量。然后,通过在打印中应用集体设置时执行传递,可以仅重置需要针对各作业改变的供应商扩展属性,而无需重新编辑或重新登记预先登记的集体设置。

[0143] <其他示例性实施例>

[0144] 在本示例性实施例中,在图10A的步骤S1001中,已经登录到信息处理设备103的用户的识别信息被发送到图像形成设备101,并且获取与用户的用户ID相对应的集体设置。在

步骤S1001中,可以将关于在图像形成设备101中登记的所有集体设置的信息发送到信息处理设备103,而不发送用户识别信息。

[0145] 另外,在本示例性实施例中,在用户选择要使用的集体设置之后,与所选择的集体设置相对应的供应商专属的设置项的属性键、数据类型、值范围和默认值被发送到信息处理设备103。在图10A的步骤S1002中,可以将与在图像形成设备101中登记的集体设置相对应的供应商专属的设置项的属性键、数据类型、值范围和默认值发送到信息处理设备103。

[0146] 在本示例性实施例中,在图6所示的登记画面600上,可以对所有设置项进行用于允许打印之前的设置改变的设置。根据用户选择的类型,可以使用于允许设置改变的设置无效。例如,如果用户选择整理模板作为要使用的模板,则不能在信息处理设备103上显示的打印设置画面上改变由IPP定义的设置项,诸如“份数”和“双面打印”。因此,如果选择整理模板作为类型602,则由IPP定义的项的“按作业改变”可以以灰显状态显示并且不可设置。在这种情况下,在集体属性管理表1140中的在先改变1143中设置为“否”。此外,在IPP预设中,允许由IPP定义的项在打印之前改变的设置。因此,如果将IPP预设选择为类型602,则IPP定义的项的“按作业改变”可以以灰显状态显示并且不可设置。在这种情况下,在集体属性管理表1140中的在先改变1143中设置为“是”。

[0147] 本公开的示例性实施例还可以通过执行以下处理来实现。更具体地,该处理是如下处理:经由网络或各种存储介质向系统或设备供应用于实现上述示例性实施例的功能的软件(程序),并且系统或设备的计算机(或CPU或微处理单元(MPU))读取程序代码并执行该程序代码。在这种情况下,计算机程序和存储该计算机程序的存储介质被包括在本公开中。

[0148] 根据本公开的示例性实施例的图像形成设备可以在读取多个设置项作为集体设置时,使一部分设置项可改变的情况下使一部分设置项不可改变。

[0149] 其他实施例

[0150] 本发明的实施例还可以通过如下的方法来实现,即,通过网络或者各种存储介质将执行上述实施例的功能的软件(程序)提供给系统或装置,该系统或装置的计算机或是中央处理单元(CPU)、微处理单元(MPU)读出并执行程序的方法。

[0151] 尽管已经参照示例性实施例描述了本发明,但是应当理解,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应被赋予最宽泛的解释,以涵盖所有这样的修改以及等同的结构和功能。

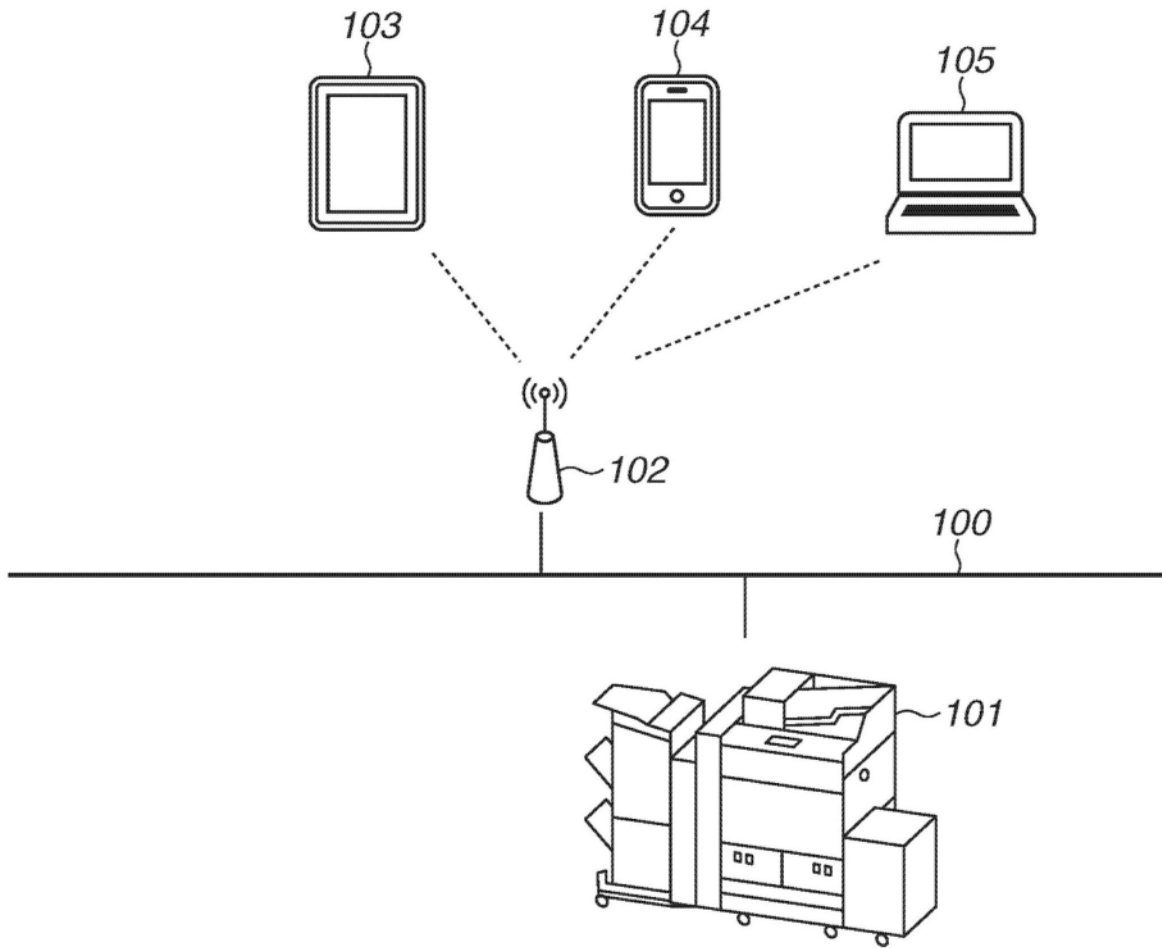


图1

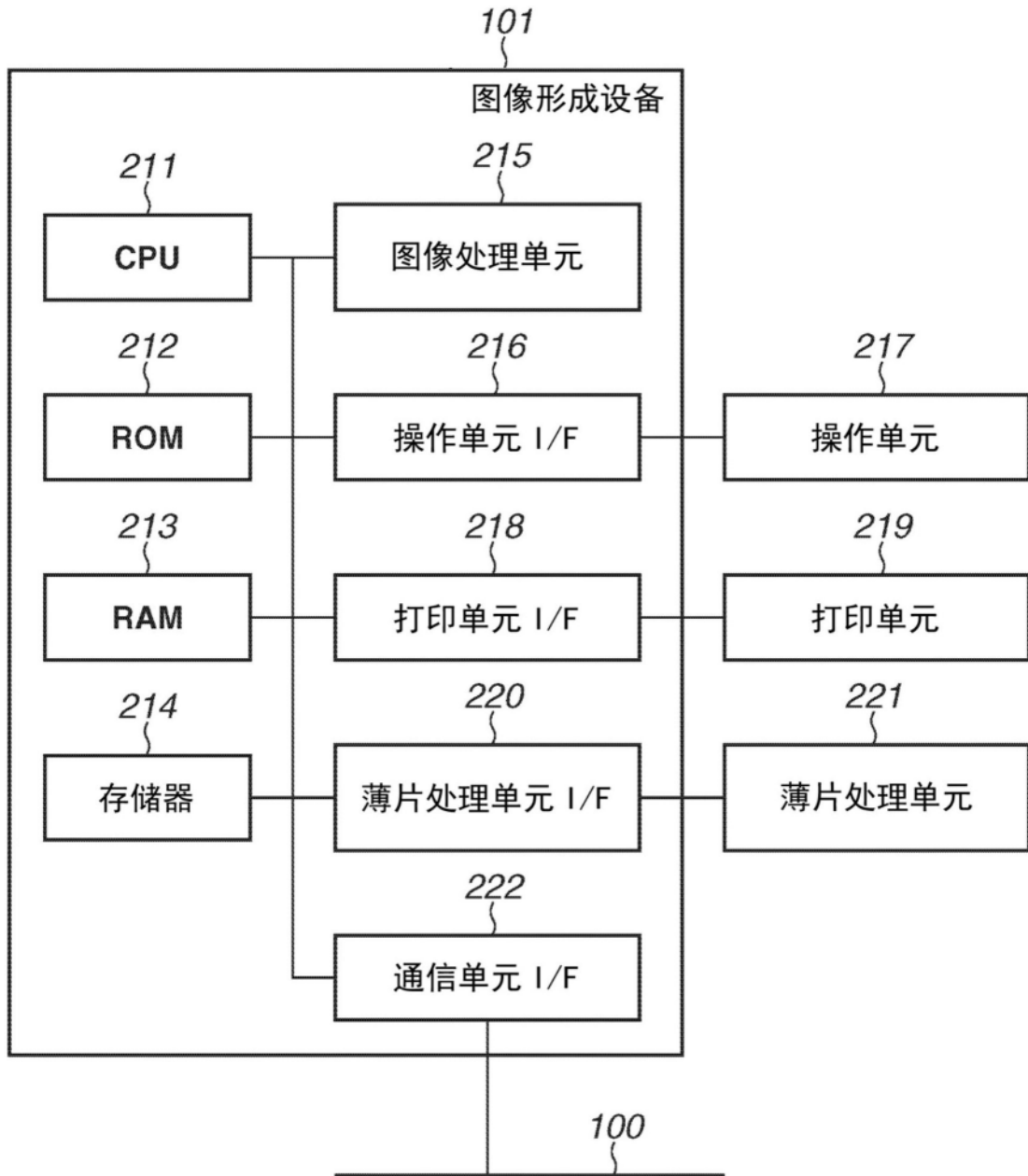


图2

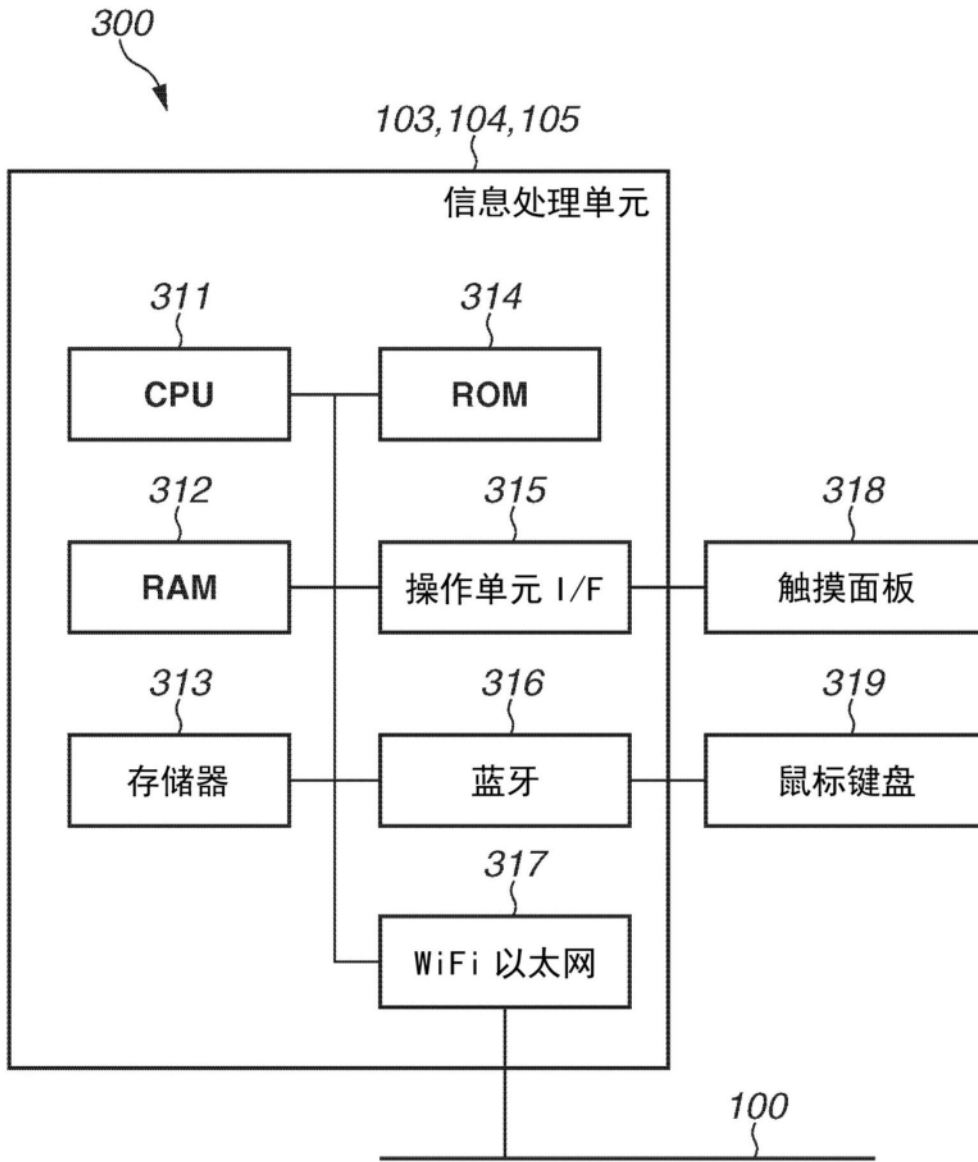


图3

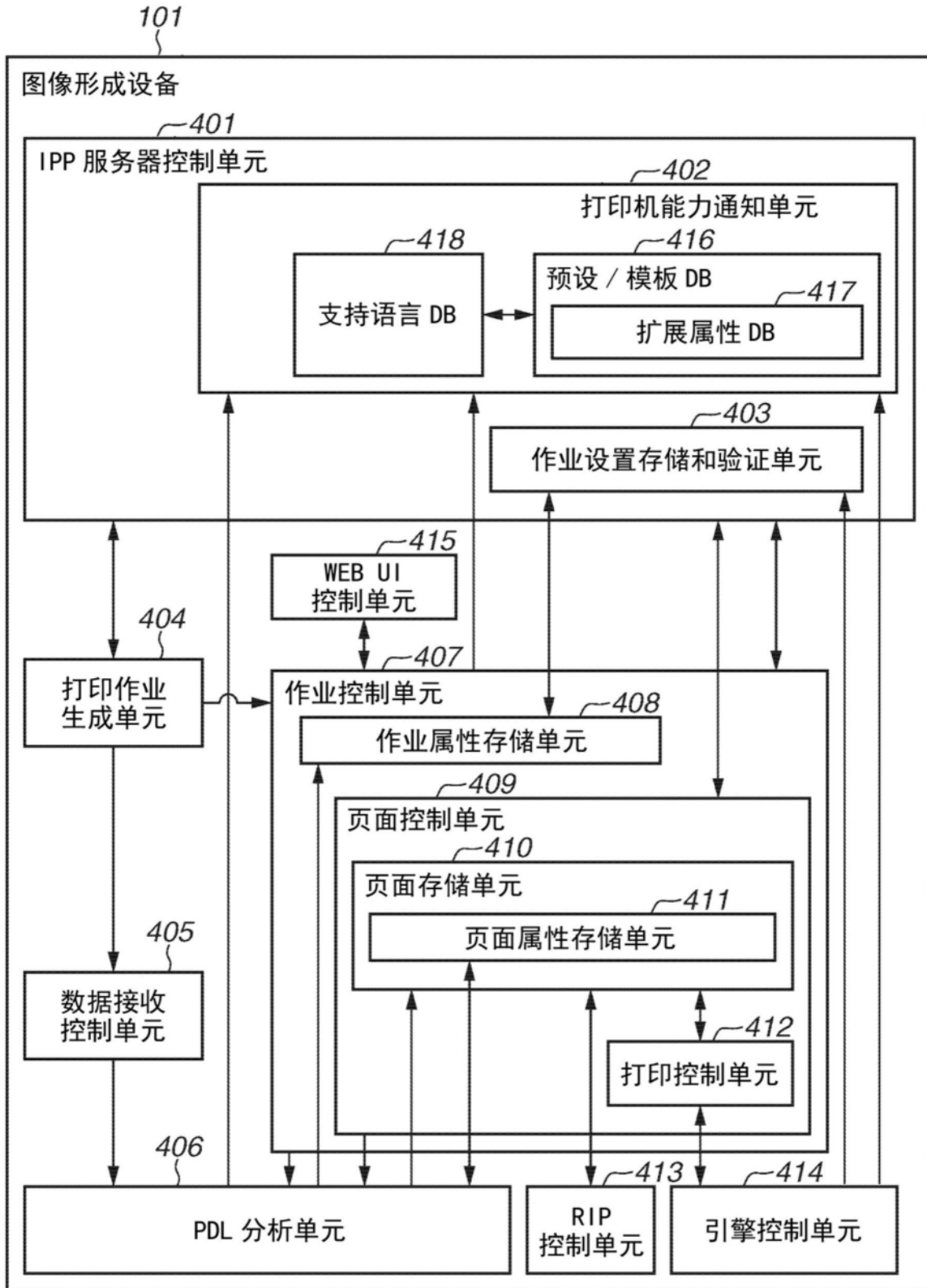


图4

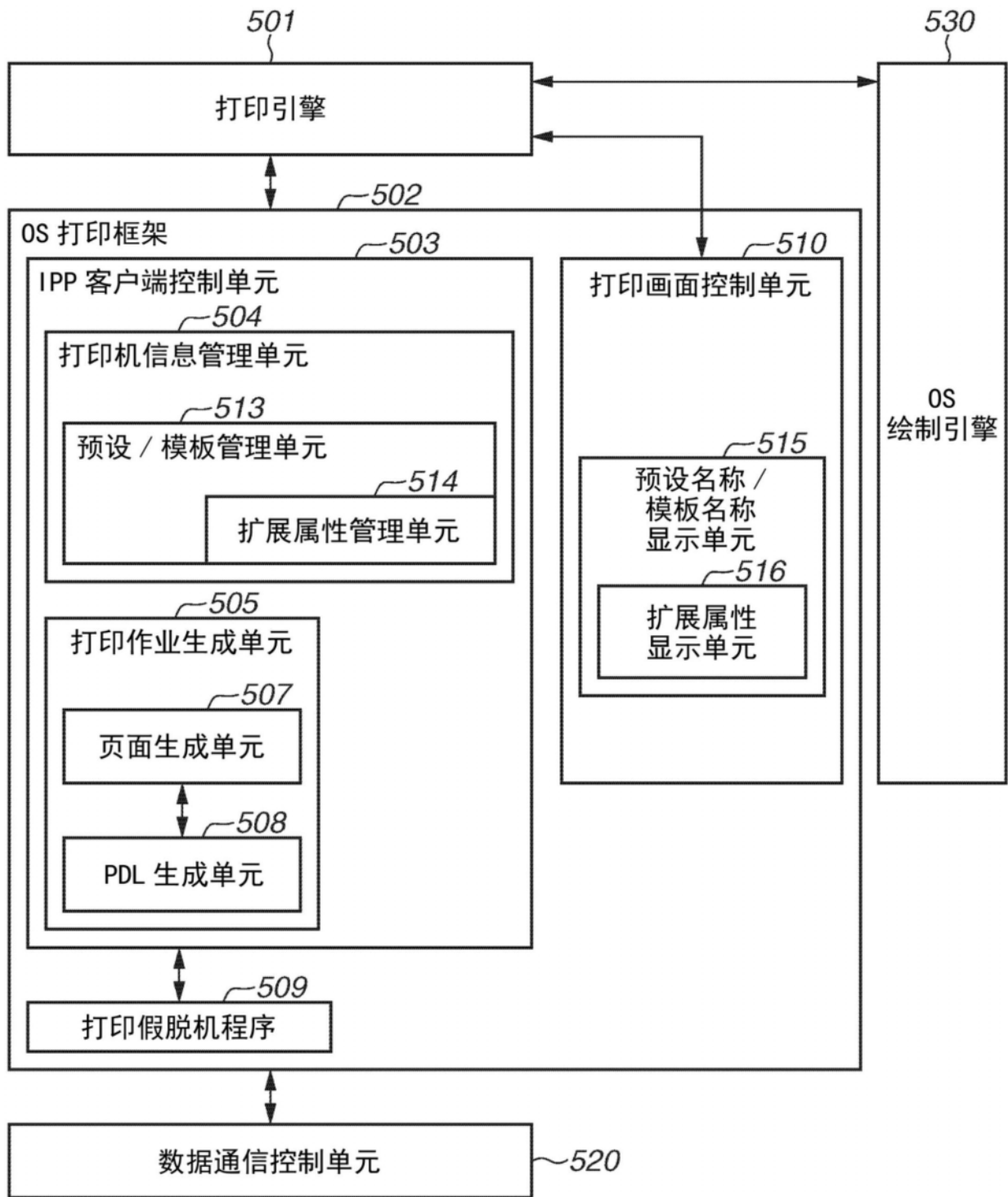


图5

600

添加预设 / 整理模板 606 ~

601 名称:

602 类型:  IPP 预设  整理模板

选择	项名称	改变设置	按作业改变
<input type="checkbox"/>	份数	<input type="text" value="1"/> (1 - 9999)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	双面打印	▼OFF	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	钉钉	▼OFF	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	钉钉位置	▼左上	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	打孔	▼OFF	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	打孔位置	▼左	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	小册子	▼OFF	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	打开样式	▼左打开	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	蠕变校正	<input type="text" value="0.0"/> 0.0 - 10.0	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	存储	▼OFF	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	箱编号	<input type="text" value="1"/> 1 - 100	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	调色剂节省	▼OFF	<input type="checkbox"/>

图6

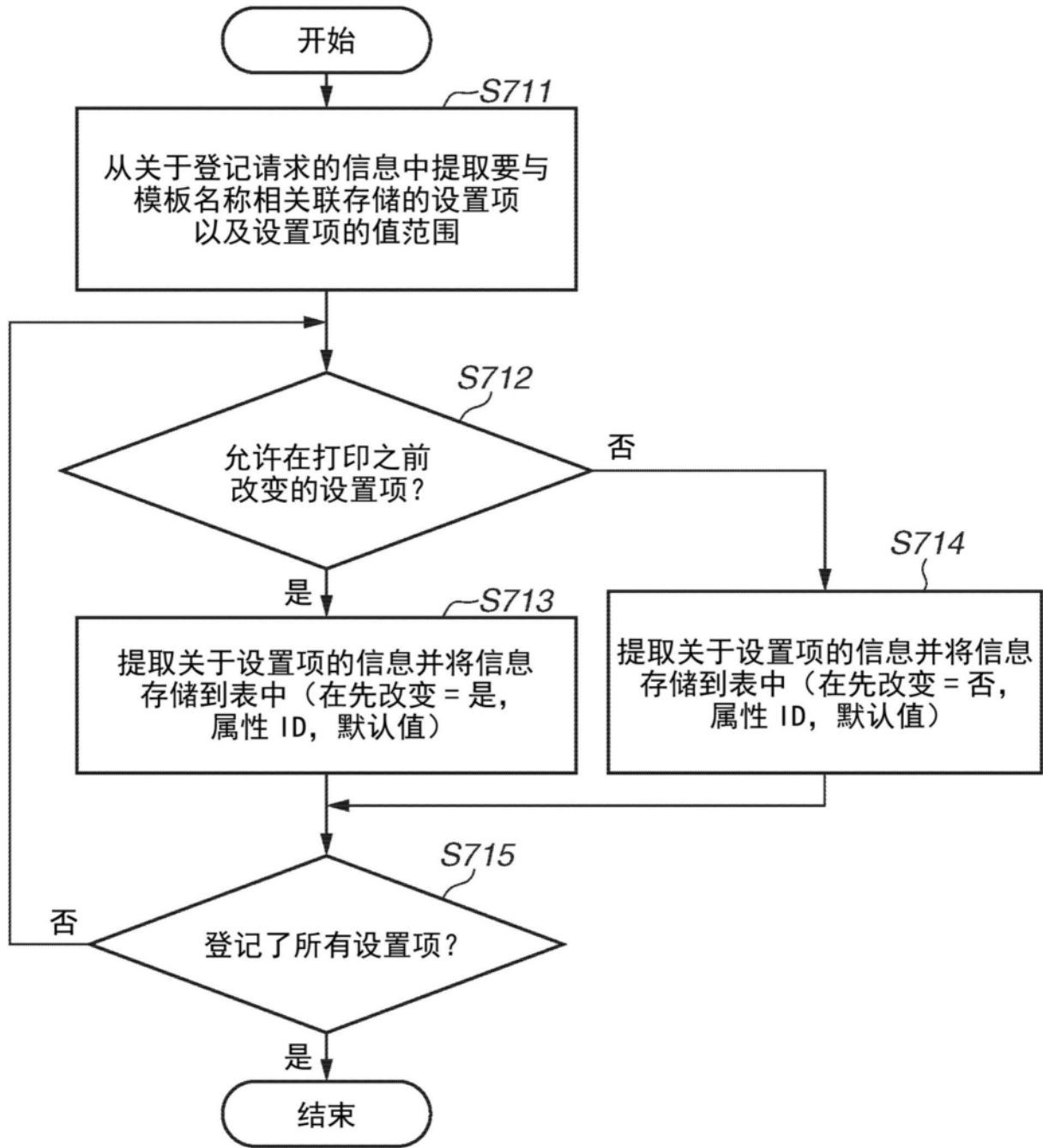


图7

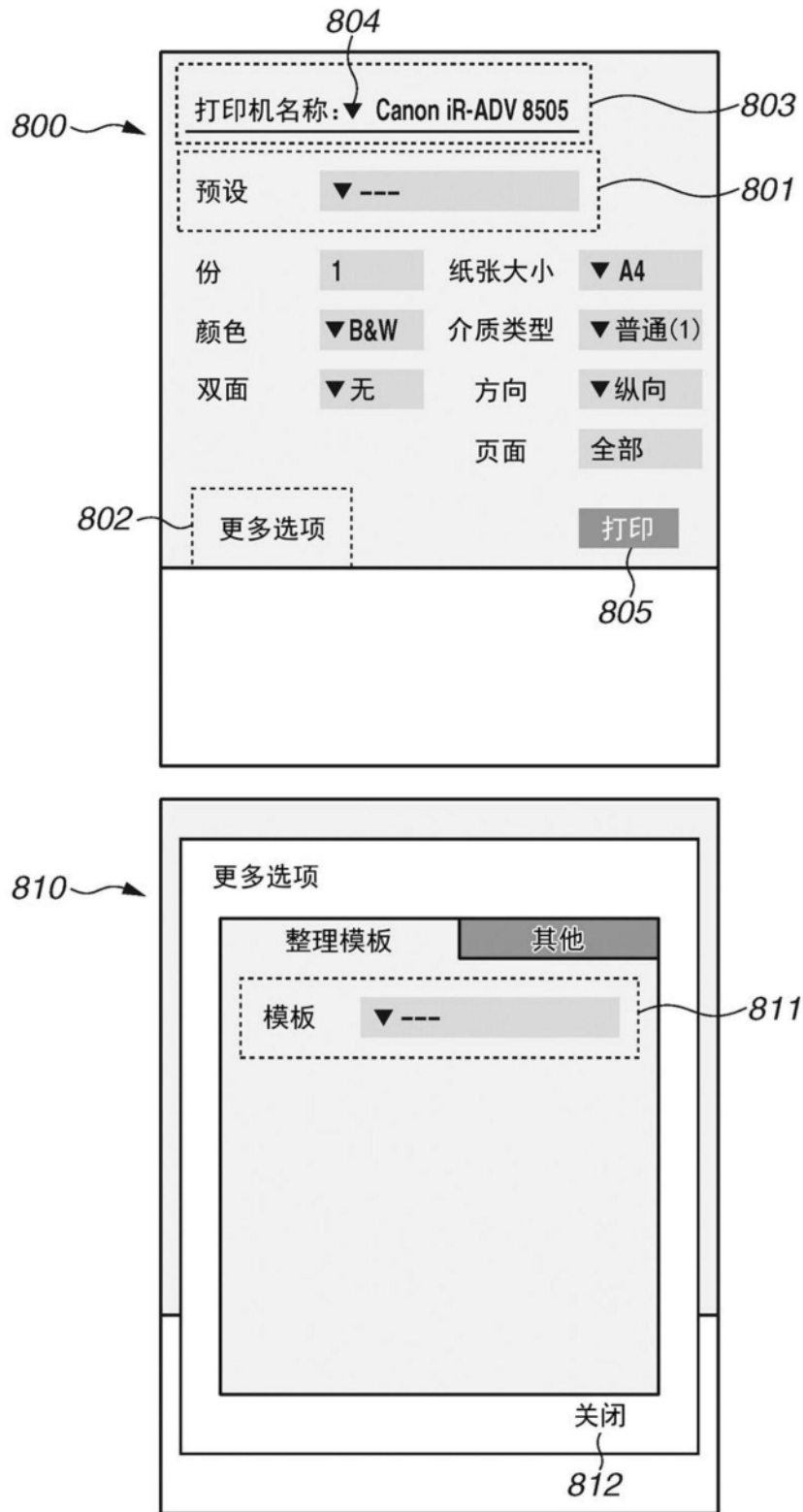


图8A

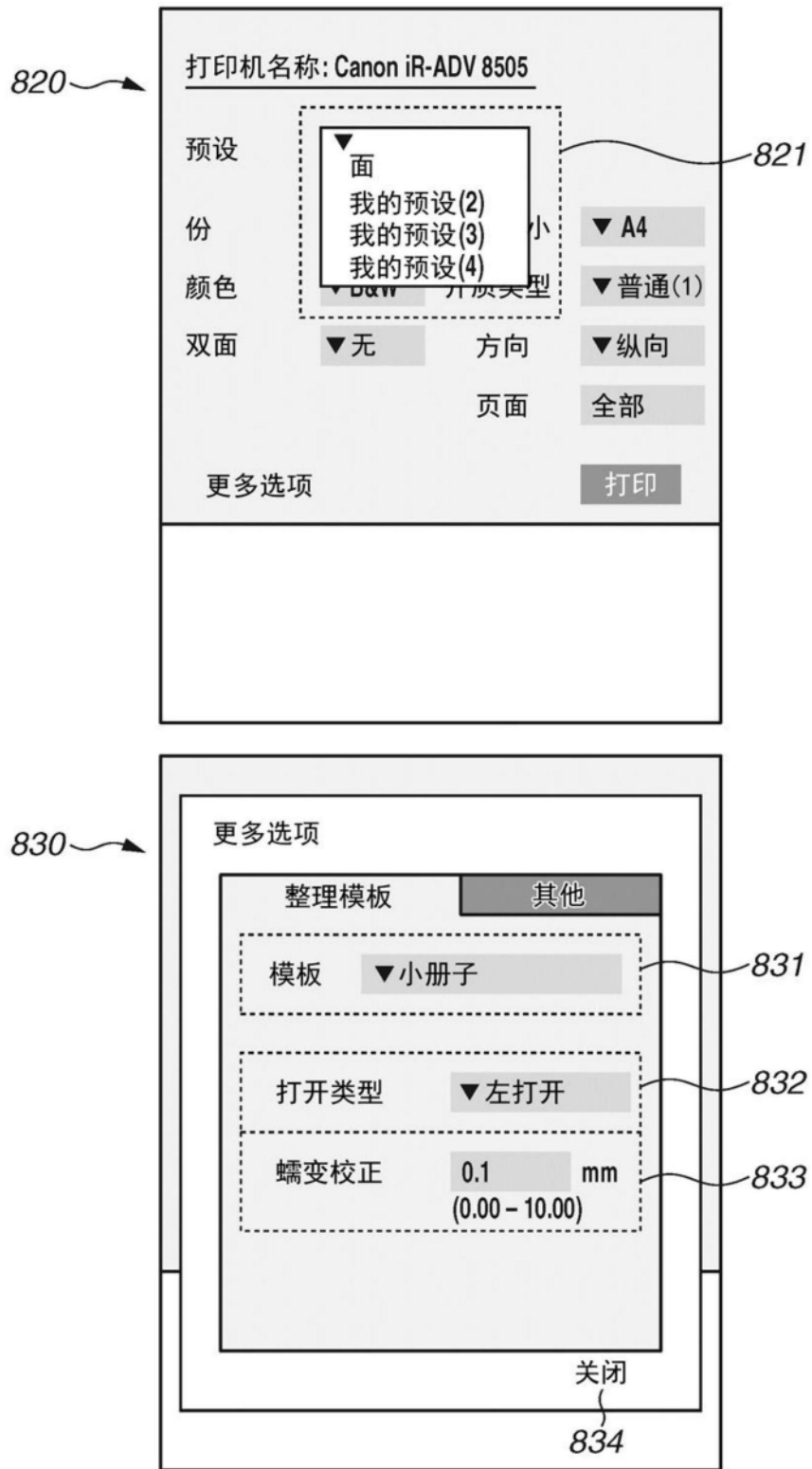


图8B

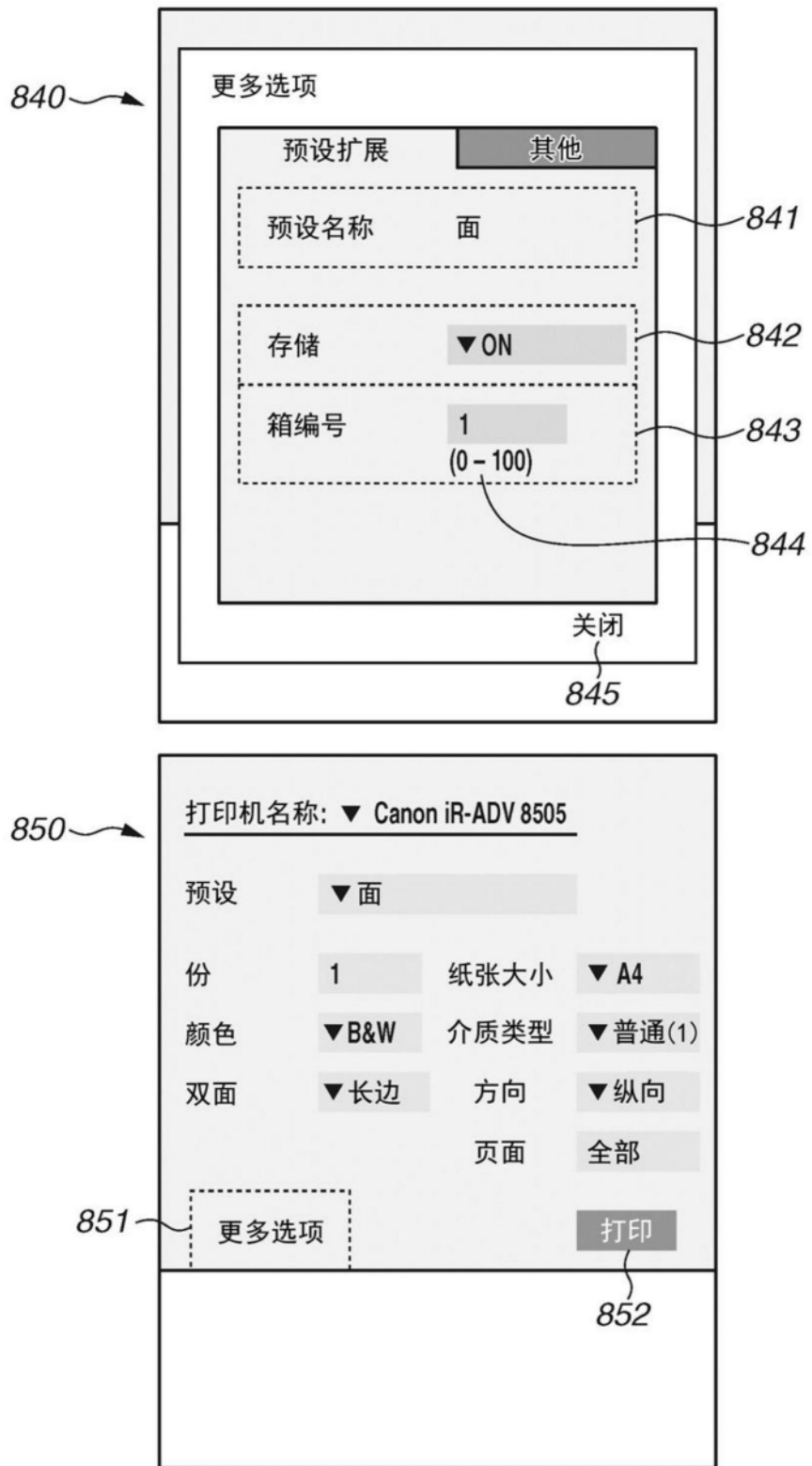


图8C

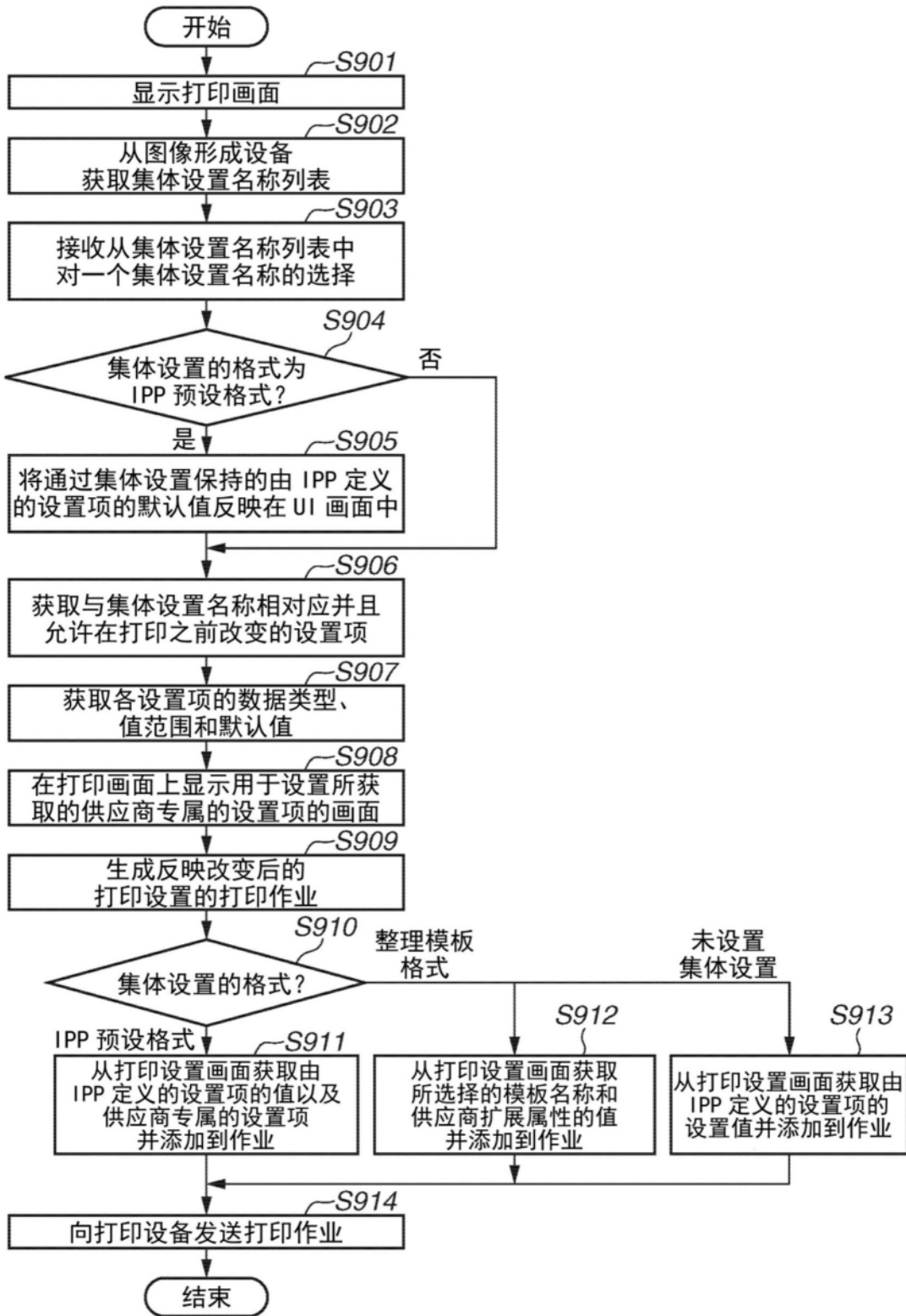


图9A

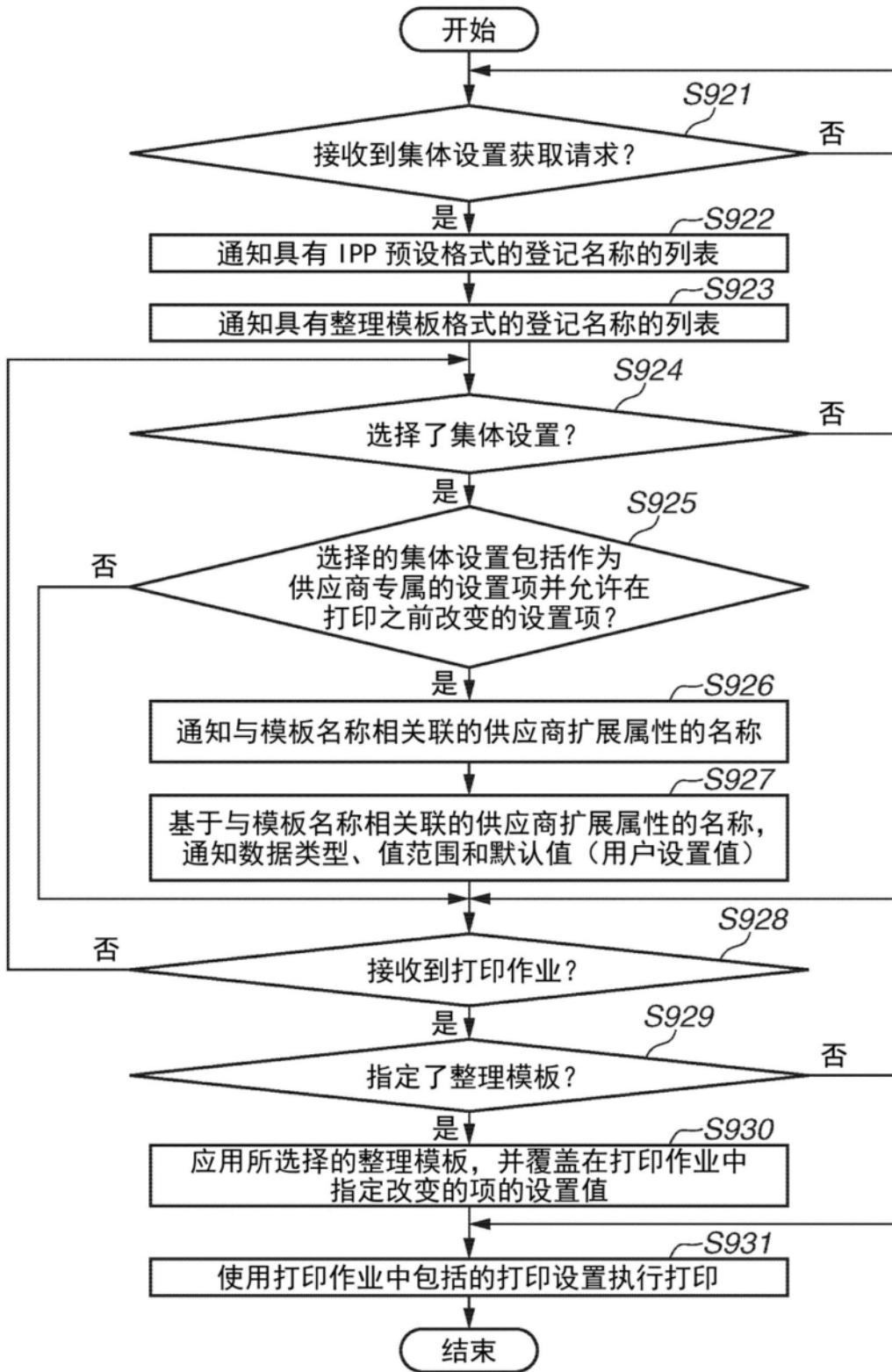


图9B

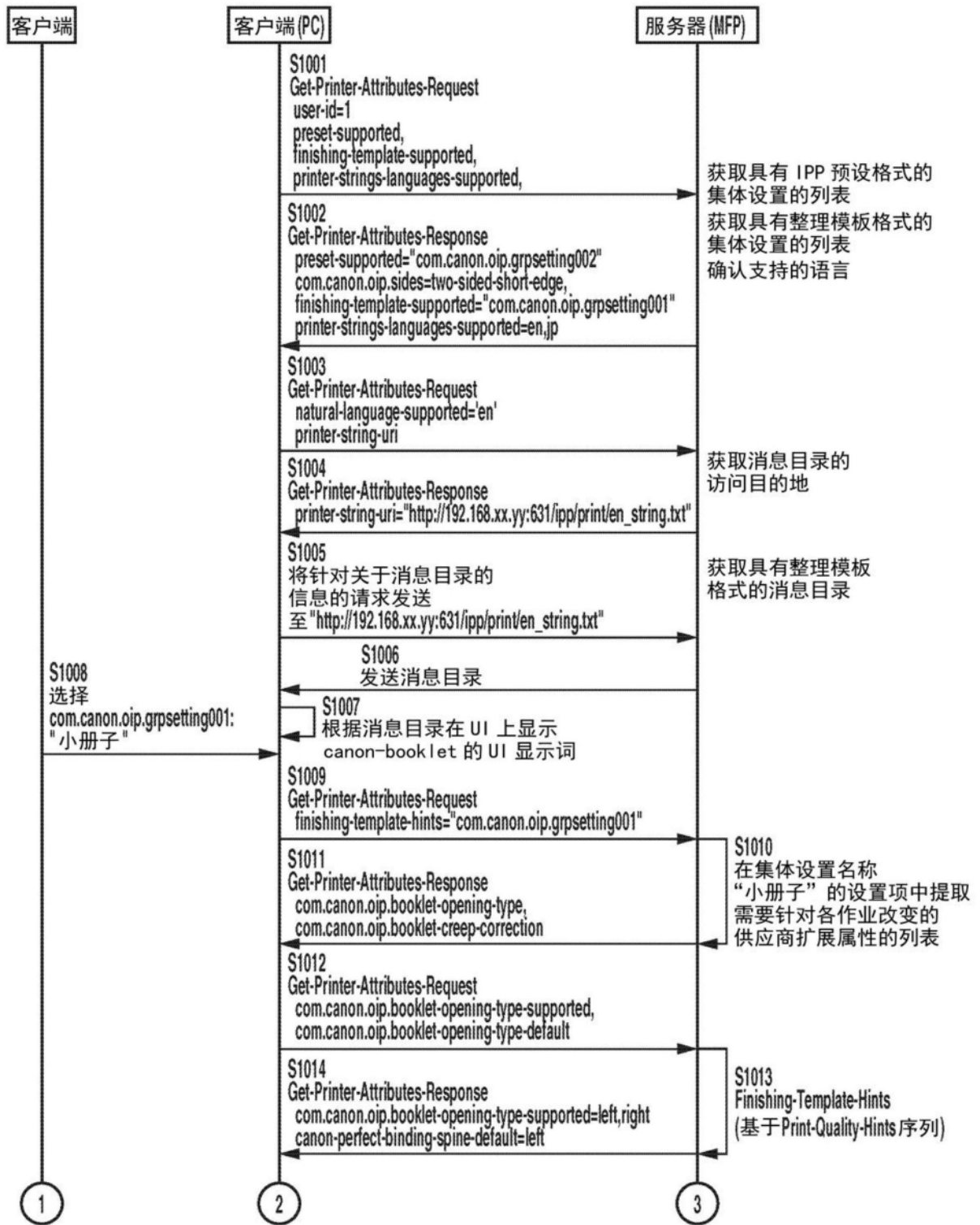


图10A

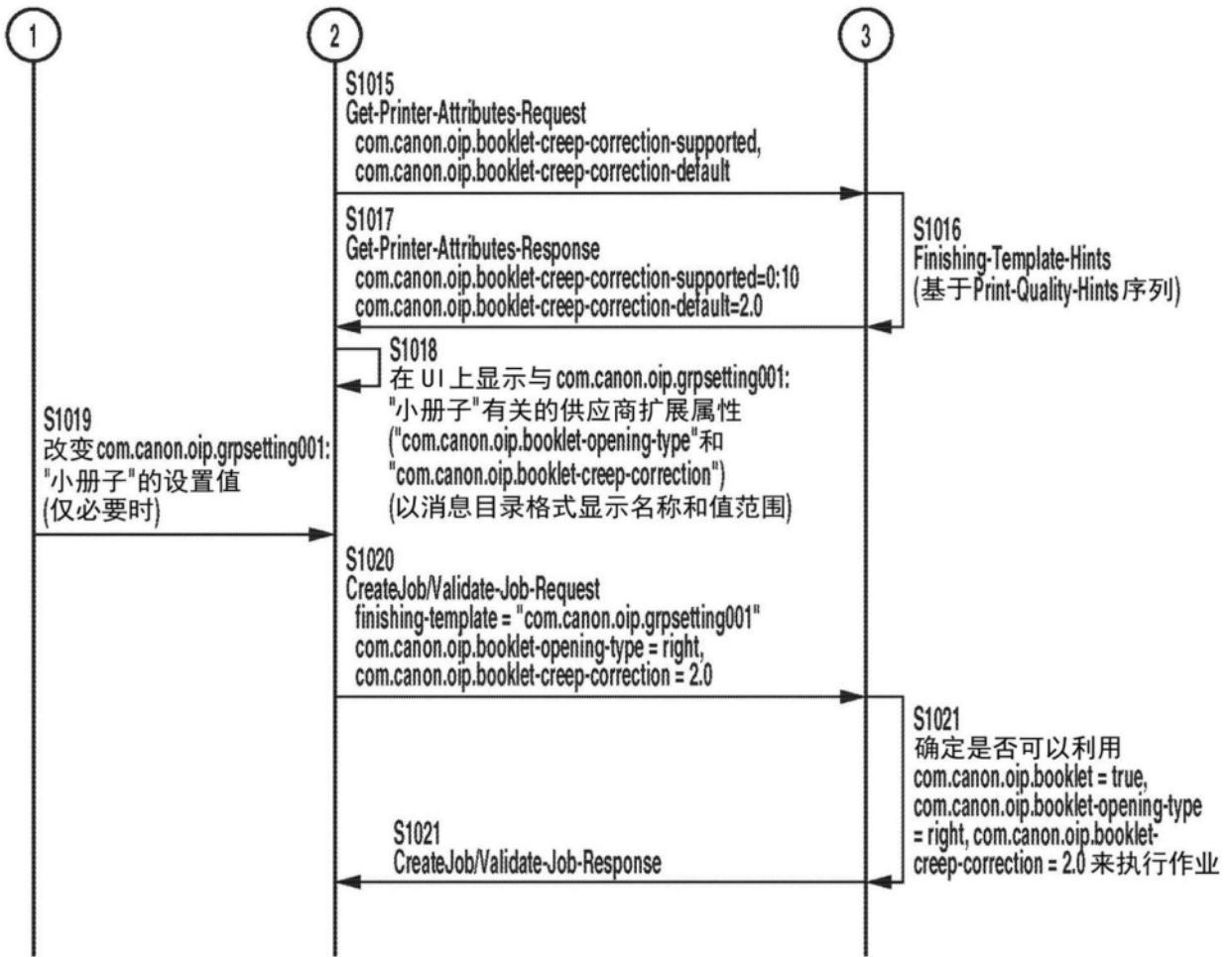


图10B

用户管理表(1110)

用户ID(1111)	密码(1112)	用户名(1113)
1	pass-kaneda-2020	kaneda
2	pass-matsui-2020	matsui

集体设置管理表(1120)

登记者ID(1121)	集体设置ID(1122)	类型(1124)	集体设置名称(1123)	集体设置键(1125)
1	1	fin-template	小册子	com.canon.oip.grpsetting001
1	2	预设	面	com.canon.oip.grpsetting002
2	3	fin-template	面	com.canon.oip.grpsetting003

集体属性主表(1130)

属性ID(1131)	属性键(1132)	扩展属性(1133)	数据类型(1134)	值范围(1135)
50	com.canon.oip.booklet	是	布尔值	真、假
51	com.canon.oip.booklet-opening-type	是	类型 3 关键词	左、右
52	com.canon.oip.booklet-creep-correction	是	整数	0:10
20	com.canon.oip.sides	否	类型 2 关键词	单面、 双面长边、 双面短边
53	com.canon.oip.tonorsave	是	布尔值	真、假
54	com.canon.oip.box	是	布尔值	真、假
55	com.canon.oip.boxno	是	整数	0:100

图11A

集体属性管理表(1140)

集体设置 ID (1141)	属性键 (1142)	在先改变 (1143)	默认值 (1144)
1	50	否	真
1	51	是	左
1	52	是	2
1	20	是	双面长边
2	20	是	双面短边
2	53	否	真
2	54	否	真
2	55	是	1
3	20	否	双面长边

消息目标表(1150)

键	EN
com.canon.oip.booklet	booklet
com.canon.oip.booklet-opening-type	opening type
com.canon.oip.booklet-creep-correction	creep correction
com.canon.oip.sides	sides
com.canon.oip.tonorsave	tonorsave
com.canon.oip.box	Store
com.canon.oip.boxno	Box NO.
左	Left
右	Right
真	ON
假	OFF
com.canon.oip.grpsetting001	Booklet
com.canon.oip.grpsetting002	Sides
com.canon.oip.grpsetting003	Sides

图11B