



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 110377243 B

(45) 授权公告日 2024.07.16

(21) 申请号 201910295159.3

(51) Int.CI.

(22) 申请日 2019.04.12

G06F 3/12 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110377243 A

(56) 对比文件

JP 2014203391 A, 2014.10.27

(43) 申请公布日 2019.10.25

US 2013293924 A1, 2013.11.07

(30) 优先权数据

审查员 戴琦琦

2018-077924 2018.04.13 JP

(73) 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京都大田区下丸子3-30-2

(72) 发明人 齐藤翔

(74) 专利代理机构 北京怡丰知识产权代理有限公司 11293

专利代理人 迟军

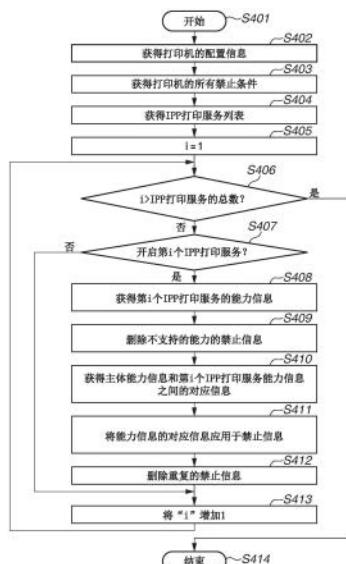
权利要求书2页 说明书10页 附图37页

(54) 发明名称

图像形成装置及其控制方法和计算机可读存储介质

(57) 摘要

本发明提供图像形成装置及其控制方法和计算机可读存储介质。与信息处理装置通信的图像形成装置包括接收单元和发送单元。接收单元接收用于识别包括在信息处理装置中的打印服务的信息。发送单元向信息处理装置发送禁止条件。禁止条件表示与根据打印装置的能力和打印设置的能力而不能设置的打印设置有关的条件。禁止条件用于与接收单元接收到的信息相对应的打印服务。



1. 一种能够与信息处理装置通信的图像形成装置,所述图像形成装置包括:  
接收单元,其被构造为接收来自信息处理装置的信息;以及  
发送单元,其被构造为基于由所述接收单元接收到的要用于指定第一类型的IPP服务的第一信息,向信息处理装置发送指示所述第一类型的IPP服务中不能同时使用的多个设置的第一禁止信息,并且基于由所述接收单元接收到的要用于指定第二类型的IPP服务的第二信息,向所述信息处理装置发送指示所述第二类型的IPP服务中不能同时使用的多个设置的第二禁止信息,其中,IPP服务是因特网打印协议服务,  
其中,禁止信息表示与根据图像形成装置的能力和能够由图像形成装置处理的打印设置的能力而不能设置的打印设置有关的条件,并且其中禁止信息用于与接收单元接收到的信息相对应的不同类型的IPP服务,  
其中,图像形成装置处理与各类型的IPP服务相对应的禁止信息,  
其中,图像形成装置为各类型的IPP服务生成对应的禁止信息表,然后向信息处理装置通知所生成的禁止信息表,  
其中,生成IPP服务的禁止信息表的方法:根据图像形成装置和IPP服务的支持功能表,从图像形成装置中存储的包括所有禁止信息的表中删除与IPP服务不支持的能力相对应的禁止信息,来获得图像形成装置为IPP服务生成的禁止信息表。
2. 根据权利要求1所述的图像形成装置,其中,所述第一禁止信息是指示片材的类型和不能对所述类型的片材进行的片材处理的信息。
3. 根据权利要求1所述的图像形成装置,其中,基于所述图像形成装置的所有禁止信息和所述第一类型的IPP服务不支持的功能的第三禁止信息来确定所述第一禁止信息,并且  
其中,基于所述图像形成装置的所有禁止信息和所述第二类型的IPP服务不支持的功能的第四禁止信息来确定所述第二禁止信息。
4. 根据权利要求1所述的图像形成装置,其中,所述第一禁止信息是所述图像形成装置的、除了所述第一类型的IPP服务不支持的功能的第三禁止信息之外的所有禁止信息,并且  
其中,所述第二禁止信息是所述图像形成装置的、除了所述第二类型的IPP服务不支持的功能的第四禁止信息之外的所有禁止信息。
5. 根据权利要求1所述的图像形成装置,其中,由所述接收单元接收的信息是用户代理信息。
6. 一种用于控制能够与信息处理装置通信的图像形成装置的方法,所述方法包括:  
接收来自信息处理装置的信息;  
基于接收到要用于指定第一类型的IPP服务的第一信息,向所述信息处理装置发送指示所述第一类型的IPP服务中不能同时使用的多个设置的第一禁止信息;以及  
基于接收到要用于指定第二类型的IPP服务的第二信息,向所述信息处理装置发送指示所述第二类型的IPP服务中不能同时使用的多个设置的第二禁止信息,其中,IPP服务是因特网打印协议服务,  
其中,禁止信息表示与根据图像形成装置的能力和能够由图像形成装置处理的打印设置的能力而不能设置的打印设置有关的条件,并且其中禁止信息用于与接收单元接收到的信息相对应的不同类型的IPP服务,  
其中,图像形成装置处理与各类型的IPP服务相对应的禁止信息,

其中,图像形成装置为各类型的IPP服务生成对应的禁止信息表,然后向信息处理装置通知所生成的禁止信息表,

其中,生成IPP服务的禁止信息表的方法:根据图像形成装置和IPP服务的支持功能表,从图像形成装置中存储的包括所有禁止信息的表中删除与IPP服务不支持的能力相对应的禁止信息,来获得图像形成装置为IPP服务生成的禁止信息表。

7.根据权利要求6所述的方法,其中,所述第一禁止信息是指示片材的类型和不能对所述类型的片材进行的片材处理的信息。

8.根据权利要求6所述的方法,其中,基于所述图像形成装置的所有禁止信息和所述第一类型的IPP服务不支持的功能的第三禁止信息来确定所述第一禁止信息,并且

其中,基于所述图像形成装置的所有禁止信息和所述第二类型的IPP服务不支持的功能的第四禁止信息来确定所述第二禁止信息。

9.根据权利要求6所述的方法,其中,所述第一禁止信息是所述图像形成装置的、除了所述第一类型的IPP服务不支持的功能的第三禁止信息之外的所有禁止信息,并且

其中,所述第二禁止信息是所述图像形成装置的、除了所述第二类型的IPP服务不支持的功能的第四禁止信息之外的所有禁止信息。

10.根据权利要求6所述的方法,其中,所接收的信息是用户代理信息。

11.一种非暂态计算机可读存储介质,其存储用于使计算机执行用于控制能够与信息处理装置通信的图像形成装置的方法的控制程序,所述方法包括:

接收来自信息处理装置的信息;

基于接收到要用于指定第一类型的IPP服务的第一信息,向信息处理装置发送指示所述第一类型的IPP服务中不能同时使用的多个设置的第一禁止信息;以及

基于接收到要用于指定第二类型的IPP服务的第二信息,向所述信息处理装置发送指示所述第二类型的IPP服务中不能同时使用的多个设置的第二禁止信息,其中,IPP服务是因特网打印协议服务,

其中,禁止信息表示与根据图像形成装置的能力和能够由图像形成装置处理的打印设置的能力而不能设置的打印设置有关的条件,并且其中禁止信息用于与接收单元接收到的信息相对应的不同类型的IPP服务,

其中,图像形成装置处理与各类型的IPP服务相对应的禁止信息,

其中,图像形成装置为各类型的IPP服务生成对应的禁止信息表,然后向信息处理装置通知所生成的禁止信息表,

其中,生成IPP服务的禁止信息表的方法:根据图像形成装置和IPP服务的支持功能表,从图像形成装置中存储的包括所有禁止信息的表中删除与IPP服务不支持的能力相对应的禁止信息,来获得图像形成装置为IPP服务生成的禁止信息表。

## 图像形成装置及其控制方法和计算机可读存储介质

### 技术领域

[0001] 本公开涉及一种能够基于设置执行图像形成和其它处理的图像形成装置。

### 背景技术

[0002] 存在一种从信息处理装置接收打印数据并进行打印的打印装置。已知信息处理装置使用为各个打印装置设计的打印机驱动器(或打印应用)来生成打印数据。然而,近年来,存在越来越多这样的情况,即,信息处理装置在不使用为各个打印装置设计的打印机驱动器(或打印应用)的情况下生成打印数据。例如,最新打印应用和云上的打印服务生成因特网打印协议(IPP)标准的打印数据,并将打印数据发送到打印装置。

### 发明内容

[0003] 当打印装置处于从各种设备接收打印作业的环境中时,各打印作业可以包括能够由打印装置处理的打印设置和打印数据。

[0004] 根据本公开的一方面,提供了一种与信息处理装置通信的图像形成装置包括:接收单元,其被构造为接收用于识别包括在信息处理装置中的打印服务的信息;以及发送单元,其被构造为向信息处理装置发送禁止条件,其中禁止条件表示与根据打印装置的能力和打印设置的能力而不能设置的打印设置有关的条件,并且其中禁止条件用于与接收单元接收到的信息相对应的打印服务。

[0005] 根据下面参照附图对实施例的描述,本公开的另外的特征将变得清楚。

### 附图说明

- [0006] 图1是示出根据本公开实施例的打印系统的构造的示例的图。
- [0007] 图2是示出打印装置的硬件构造的示例的框图。
- [0008] 图3是示出打印装置的软件构造的示例的功能框图。
- [0009] 图4是示出打印装置生成禁止信息的示例的流程图。
- [0010] 图5是示出禁止信息获取请求及其响应的示例的图。
- [0011] 图6是示出用于管理打印装置中的打印服务的画面的示例的图。
- [0012] 图7A是示出打印装置和信息处理装置之间的通信序列的示例的图。图7B是示出打印装置和信息处理装置之间的另一通信序列的示例的图。
- [0013] 图8是示出用于打印装置的禁止信息通知的切换处理的示例的图。
- [0014] 图9A和图9B是示出打印装置的禁止条件列表的示例的表。
- [0015] 图10是示出打印机和因特网打印协议(IPP)打印服务的支持功能的示例的表。
- [0016] 图11A至图11C2是示出IPP打印服务1的禁止条件列表的示例的表。
- [0017] 图12是示出IPP打印服务2的片材类型与打印装置主体的片材类型之间的对应关系的示例的表。
- [0018] 图13A至图13C2是示出IPP打印服务2的禁止条件列表的示例的表。

[0019] 图14是示出IPP打印服务3和4的片材类型与打印装置主体的片材类型之间的对应关系的示例的表。

[0020] 图15A至图15D2是示出IPP打印服务3的禁止条件列表的示例的表。

[0021] 图16A至图16C2是示出IPP打印服务4的禁止条件列表的示例的表。

[0022] 图17是示出IPP打印服务1至4的表。

## 具体实施方式

[0023] 以下将参照附图详细描述本公开的实施例。

[0024] 图1是示出根据本公开实施例的打印系统的构造的图。打印装置101和接入点(AP)102以可相互通信的方式连接到局域网(LAN)100。在本实施例中,诸如平板电脑、智能电话和个人计算机(PC)等的移动终端103,104和105被描述为信息处理装置的示例。在下面的描述中,平板电脑103、智能手机104和PC 105通常被称为信息处理装置。信息处理装置可以经由AP 102与LAN 100上的打印装置101相互通信。打印设置管理服务器106管理与在打印装置101处理打印作业的情况下可以由信息处理装置103,104和105中的各信息处理装置的用户设置的打印功能有关的信息。打印装置101在从信息处理装置接收到打印作业请求时进行打印处理。

[0025] 打印装置101具有在片材(记录介质)上打印图像的功能。打印装置101可以基于经由网络接收到的打印数据来执行打印处理。

[0026] 在本实施例中,将上述构造描述为打印系统的示例。然而,本实施例不限于上述构造,并且可以应用于其中至少一个或多个信息处理装置和打印装置经由网络彼此可通信地连接的构造。另外,可以使用无线或有线网络。

[0027] 图2是示出根据本实施例的打印装置101的硬件构造的框图。打印装置101具有在片材上打印图像的功能。在本实施例中,作为示例描述打印装置。打印装置包括多功能外围设备(MFP),其是具有扫描器和传真功能的打印装置。

[0028] 包括中央处理单元(CPU)211的控制单元210控制打印装置101的整个操作。CPU 211将存储在只读存储器(ROM)212或存储设备214中的程序加载到随机存取存储器(RAM)213中,并且执行程序以进行诸如打印控制等各种类型的控制。打印装置101可以是多功能外围设备(MFP)。ROM 212存储可由CPU 211执行的控制程序、引导程序等。RAM 213是CPU 211的主存储器,并且用作加载各种控制程序的工作区或临时存储区域。存储设备214存储打印数据、图像数据、各种程序和各种设置信息。在本实施例中,诸如硬盘驱动器(HDD)等的辅助存储设备被用作存储设备214。然而,诸如固态驱动器(SSD)等的非易失性存储器可以用作存储设备214。

[0029] 在根据本实施例的打印装置101中,由单个CPU 211使用单个存储器(RAM 213)执行下面描述的流程图中所示的各种类型的处理。然而,也可以使用其它构造。例如,多个CPU、RAM、ROM和存储器可以被构造为彼此协作。此外,可以使用诸如专用集成电路(ASIC)和现场可编程门阵列(FPGA)等的硬件电路来执行部分处理。

[0030] 操作单元216通过操作单元接口(I/F)215连接到控制单元210。操作单元216包括具有触摸板功能的显示单元和各种硬键,并且用作用于显示信息的显示单元和用于接收用户指令的接收单元。打印单元(打印机引擎)220通过打印单元I/F 219连接到控制单元210。

通过分析从信息处理装置接收到的打印作业而生成的图像数据经由打印单元I/F 219从控制单元210传送到打印单元220。打印单元220经由控制单元210接收控制命令和要打印的打印作业，并且基于打印作业在从供纸盒(未示出)进给的片材上打印图像。打印单元220的打印方式可以是电子照相方式或喷墨方式。另外，也可以应用诸如热转印方式等的另一种打印方式。控制单元210经由通信单元I/F 223连接到LAN 100。通信单元I/F 223将图像数据和信息发送到LAN 100上的信息处理装置，并从LAN 100上的信息处理装置接收打印作业和信息。

[0031] 图像处理单元224具有光栅图像处理器(RIP)的功能，光栅图像处理器(RIP)通过展开经由LAN 100接收到的打印作业来生成要在打印中使用的图像数据。此外，图像处理单元224可以对通过展开打印作业而获得的图像数据进行分辨率转换和校正处理。在本实施例中，图像处理单元224由硬件电路(ASIC, FPGA等)实现。然而，并不局限于此构造。例如，打印装置101还可以包括用于图像处理的处理器，并且处理器可以执行图像处理程序以实现对打印数据的图像处理和展开处理。在这种情况下，处理器和CPU 211彼此协作地实现处理。此外，CPU 211可以被构造为执行用于进行图像处理以对打印数据进行图像处理和展开处理的程序。此外，也可以通过上述构造的任何组合来进行图像处理。片材处理单元222通过片材处理单元I/F 221连接到控制单元210。片材处理单元222从控制单元210接收控制命令，并且基于控制命令对由打印单元220进行打印的片材进行后处理。

[0032] 与打印装置相对应的打印机驱动器提供多个设置项，例如片材类型的选择、图像质量设置和整理处理的选择。然而，存在根据设置不能同时使用多种功能的情况。这种情况被称为禁止信息。基于禁止信息，确定用户已经指定了不能同时指定的设置项的组合。然后，向用户提供反馈。禁止信息也可以被称为冲突信息。

[0033] 存在这样的情况，即，供应商提供的打印机驱动器在程序中包括预先针对单个打印机优化的禁止信息。因此，在打印设置画面上限制了不能使用的设置项的组合。

[0034] 另一方面，在打印设备从移动设备采用的因特网打印协议(IPP)打印中，打印客户端在某些情况下不包括单独的打印机驱动器。因此，在许多情况下，单独的打印装置不包括打印画面和禁止信息。因此，在IPP打印中，存在打印客户端在不检查禁止信息的情况下将打印作业输入到打印装置的问题，由此打印装置需要对IPP打印服务进行禁止处理。此外，存在这样的问题，即，打印装置需要处理对于各IPP打印服务不同的禁止信息。考虑到上述问题来构造本实施例。

[0035] 图3是示出根据本实施例的打印装置101的软件构造的功能框图。在本实施例中，通过CPU 211执行加载到RAM 213中的程序来实现图3中所示的各功能块。

[0036] 禁止条件数据库(DB)319包括基于打印装置的能力生成的禁止信息。禁止条件DB 319是存储打印装置中包括的所有禁止信息的表，并且包括关于可连接附件和可设置表的信息。禁止条件DB 319可以包括关于从根据本实施例的打印装置的规格预先预期或预计的附件和片材的所有信息。禁止条件也被称为约束。

[0037] 图9A和图9B示出了禁止条件DB 319的内部结构。在表(DB表)中，一行表示一个禁止条件。更具体地，打印装置101包括35个禁止条件，并且各禁止条件由列A中的管理编号唯一地标识。列B指示与禁止条件有关的项目的数量。项目的数量对应于某一行规则的真(T)的数量。列C指示在根据禁止条件取消打印作业的情况下的错误内容，并且内容是要作为

IPP禁止信息通知的消息。在列D至AA中,打印装置的打印功能按功能排列,并且表示禁止项的组合。列D至H指示片材类型,列I至K指示片材尺寸,列L至T指示装订位置,列U至Y指示打孔位置,列Z指示双面设置,并且列AA指示封面片材设置。例如,在管理编号1的禁止条件下,片材尺寸A5和双面打印的功能是“真”,并且其它功能是“假”。因此,指示了片材尺寸A5和双面打印的组合是禁止条件,并且不能由打印装置101处理。

[0038] IPP打印服务能力DB 318存储各IPP打印服务的能力。该能力包括例如作为作业设置的由特定IPP打印服务支持的片材类型。禁止条件列表320管理禁止条件DB 319中包括的禁止信息的各IPP打印服务的子集信息。IPP打印服务包括通过使用超文本传输协议(HTTP)协议来提供要调用的打印功能的Web应用。例如,对于在启动时启用的各IPP打印服务,生成包括在禁止条件列表320中的禁止信息。在一个示例中,如果服务例如通过被许可或允许使用而变成能够、可用或准备好参与或使用,则可以启用该服务。在另一示例中,如果服务例如通过未被许可或允许使用而变成不能、不可用或者未准备好参与或使用,则可以禁用该服务。生成的禁止信息用于在使用IPP打印服务执行打印作业的情况下禁止确定。可选地,在信息处理装置作出禁止信息的获取请求的情况下,生成的禁止信息作为与用于信息处理装置的IPP打印服务相对应的禁止信息被返回。可选地,当用户或管理员使用图6所示的用户界面启用或禁用特定的IPP打印服务时,生成禁止条件列表320。此时,可以生成各自对应于启用的IPP打印服务的多个禁止条件列表320。另外,可以不为禁用的IPP打印服务生成禁止条件列表320。

[0039] 随后,描述了用于启用各IPP打印服务的设置方法,以及信息处理装置通过访问启用的IPP打印服务来获得禁止信息并输入打印作业的流程。

[0040] 首先,将描述图6。图6是示出打印装置101的主体管理设置画面的图,并且打印装置的管理员在画面上操作ON/OFF(开启/关闭)以设置启用哪个打印服务。打开装置在接通电源或改变设置时启动或终止四个打印服务601至604。另外,如图9A和图9B所示,各打印服务包括与打印客户端的规格相对应的不同禁止表。图6中的画面由用户界面(UI)控制单元301控制并显示在操作单元216上。基于指示是否启用打印装置的管理员经由操作单元216输入的打印服务的ON/OFF的设置值,存储在图2中的ROM 212中。

[0041] 图17是示出IPP打印服务的列表及其分类措施(即,如何访问服务,以及服务是否支持搜索)的表。“IPP打印服务的分类措施的细节”列中的信息指示信息处理装置用来访问各IPP打印服务的统一资源定位符(URL)和端口号,以及信息处理装置的用户代理信息。“支持搜索”列中的信息指示各IPP打印服务是否支持通过使用多播域名系统(mDNS)搜索打印装置。

[0042] 在图6中的设置画面上启用的打印服务在打印装置101中操作,并且可以使用图17中的访问方法从信息处理装置进行访问。信息处理装置包括移动终端和图1中示出的PC 103,104和105。

[0043] 图7A和图7B是示出在启用打印服务的情况下信息处理装置的操作的图。图7A和图7B示出了信息处理装置向打印装置101询问能力信息,并且被通知作为对询问的响应的各打印服务的禁止信息。图7A和图7B还示出了从基于禁止信息的作业的生成到由信息处理装置进行的作业的发送的处理。

[0044] 存在两种模式,图7A示出了“IPP打印服务1”的情况,其不包括通过使用mDNS搜索

打印装置的措施,图7B示出“IPP打印服务2”的情况,其通过使用mDNS进行对打印装置的搜索并基于搜索结果登记打印装置。打印装置基于打印服务的监听端口号和信息处理装置的用户代理信息,指定信息处理装置请求的打印服务的类型,并且参考适合于各打印服务的禁止表。

[0045] 将描述图7A。IPP打印服务1不具有搜索打印装置的功能,因此,在步骤S701中,用户将由打印装置提供的IPP打印服务的URL和端口号输入到信息处理装置。在步骤S702中,信息处理装置直接访问指定的URL和端口号。在步骤S703中,打印装置从访问目的地的URL和端口号指定打印服务,并为IPP打印服务1生成禁止表。接下来,在步骤S704中,打印装置向信息处理装置通知生成的禁止信息。在步骤S705中,信息处理装置临时登记打印装置。在步骤S706和S707中,信息处理装置检查临时登记的打印机是否可以向其发送作业。在确定可以发送作业的情况下,在步骤S708中,信息处理装置正式登记打印机。此外,在步骤S709和S710中,基于来自用户的指令,信息处理装置基于在步骤S704中通知的禁止信息生成打印作业,并且在步骤S711中,发送打印作业。在步骤S712中,打印装置基于与步骤S703和S704中的禁止表相同的禁止表再次进行禁止确定,并且如果没有问题则进行打印而不改变。

[0046] 将描述图7B。IPP打印服务2至4具有搜索打印装置的功能。因此,序列被分成搜索处理部分720和打印机登记和打印部分730。在步骤S721中,IPP打印服务2至4的用户在信息处理装置上打开打印画面。将打印画面的打开与信息处理装置通过使用步骤S722中的mDNS对同一网络上的打印装置作出的打印机搜索请求相关联。在步骤S723中,打印装置通过使用mDNS在响应中向信息处理装置通知IPP打印服务的服务URL和端口。在步骤S724中,信息处理装置显示对其作出响应的所有打印装置的列表。接下来,在步骤S731中,用户从列表中显示的打印机当中选择一个打印装置。在步骤S732和S733中,信息处理装置基于用户的选择结果询问打印装置的能力信息。在步骤S734中,打印装置从服务URL、端口号和用户代理信息指定信息处理装置请求的打印服务,并生成适合于打印服务的禁止信息。在步骤S735中,打印装置将禁止信息登记在信息处理装置中。步骤S736至S743中的处理类似于步骤S705至S712中的处理,并且省略其描述。

[0047] 将描述图8。图8所示的处理通过图3中的IPP打印服务控制单元315使CPU 211执行处理来实现。图8中的流程图是响应于步骤S703和S734中的禁止表请求的表选择处理和用于步骤S702和S743中的打印时的禁止检查的表选择处理的流程图。通过下面描述的方法预先生成用于各打印服务的禁止规则,并将其存储在图3中的禁止条件列表320中。

[0048] 在步骤S801中,打印装置根据IPP打印服务的URL和端口号确定是否需要用于IPP打印服务1的禁止信息。例如,可以确定从字符串“/ipp/print”调用IPP打印服务。另外,可以基于端口号确定是否从IPP打印服务中调用IPP打印服务1。在步骤S801中,在客户端调用IPP打印服务并且连接的端口号是631的情况下,确定调用IPP打印服务1。更具体地,如果在步骤S801中确定为“是”,则在步骤S802中,选择IPP打印服务1的禁止表(图11C1和图11C2)。禁止表是禁止条件列表320的一部分。如果在步骤S801中确定为“否”,则在步骤S803中,基于打印服务的URL和端口号以及访问源的用户代理信息确定是否调用IPP打印服务2。更具体地,在服务URL中包括字符串“/IPP/print”并且端口号是10631的情况下,进一步参考从客户端获得的用户代理信息以便检查其中包含的字符串。换句话说,确定是否调用IPP打印

服务2。结果,如果在步骤S803中确定为“是”,则在步骤S804中,选择用于IPP打印服务2的禁止信息。

[0049] 如果在步骤S803中确定为“否”,则处理进入步骤S805。在步骤S805中进行类似的处理。在步骤S805中,类似于步骤S803,基于打印服务的URL和端口号以及访问源的用户代理信息确定是否需要用于IPP打印服务3的禁止信息。如果在步骤S805中确定结果为“是”,则在步骤S806中,选择用于IPP打印服务3的禁止信息。如果在步骤S805中确定结果为“否”,则在步骤S807中,基于打印服务的URL和端口号以及访问源的用户代理信息确定是否需要用于IPP打印服务4的禁止信息。如果在步骤S807中确定结果为“是”,则在步骤S808中,选择用于IPP打印服务4的禁止信息。如果在步骤S807中确定结果为“否”,则不选择禁止表。

[0050] 上面已经描述了对应于各IPP打印服务的禁止信息的访问方法和选择以及打印流程的示例。随后,将详细描述与各IPP打印服务相对应的禁止信息的生成方法。

[0051] 参照图9A至图16C2描述要为各IPP打印服务生成的禁止条件列表。如上所述,图9A和图9B是示出打印装置的禁止条件的表,并且相关信息存储在禁止条件DB 319中。图10是打印装置和IPP打印服务的支持功能表,并且相关信息被存储在IPP打印服务能力DB 318中。下面描述的图11A至图11C2、图13A至图13C2、图15A至图15D2和图16A至图16C2示出了各IPP打印服务的禁止信息,并且禁止信息被生成并存储在禁止条件列表320中。

[0052] 参照图11A至图11C2描述用于由打印装置生成IPP打印服务1的禁止表的方法。图11A是通过从图10中的表中提取IPP打印服务1的能力而获得的表。通过基于图9A、图9B和图11A中的信息删除与IPP打印服务1不支持的能力相对应的禁止信息来获得图11B1和图11B2中的表。此外,通过组织图11B1和图11B2中的表中的行以便于观察来获得图11C1和图11C2中的表。删除作为不被支持的能力的片材类型和片材尺寸A3的禁止。换句话说,从图11B1和图11B2中删除图11A中具有X标记的项目。例如,在启动时并且在图6中的装置启动期间检测到UI操作的改变的情况下,打印装置基于禁止条件DB 319(图9A和图9B)生成对应于IPP打印服务1的禁止表(图11B1和图11B2),并将禁止表存储在禁止条件列表320中。

[0053] 图12是IPP打印服务2的片材类型和打印装置主体的片材类型的映射表。两种片材类型都包括设置项目中的设置值“ANY”(“任意”)和“THICK PAPER”(“厚纸”)。因此,项目按原样被映射。然而,关于普通纸,IPP打印服务2仅包括普通纸,而打印装置包括普通纸1,2和3。因此,不能实现一对一的映射。在图12的示例中,IPP片材类型的普通纸被映射到打印装置主体的片材类型中的普通纸1上。

[0054] 更具体地,该表表示,在普通纸被指定为IPP片材类型中的片材类型的情况下,打印装置处理正被指定的“普通纸1”。

[0055] 参照图13A至图13C2描述用于由打印装置生成IPP打印服务2的禁止条件的方法。图13A是通过从图10中的表中提取IPP打印服务2的能力而获得的表。

[0056] 打印装置基于图9A、图9B、图12和图13A中的信息生成IPP打印服务2的禁止条件。基于图9A、图9B和图13A中的信息,尝试删除用于IPP打印服务2不支持的能力的禁止信息。然而,在该示例中没有对应的禁止信息,从而省略了图示(不进行删除)。通过应用图12中的能力对应信息删除不必要的禁止信息来获得图13B1和图13B2中的表。在图13B1和图13B2中,将图9A和图9B中存在的普通纸1的禁止改变为对普通纸的禁止,并且省略普通纸2和3的禁止。这是因为如图12中一样,IPP片材类型中的普通纸被映射到打印装置主体的片材类型

中的普通纸1上。此外,通过组织图13B1和图13B2中的表中的行以便于观察来获得图13C1和图13C2中的表。

[0057] 随后,图14是IPP打印服务3和4的片材类型以及打印装置主体的片材类型的映射表。在图14中,IPP打印服务3和4中的普通纸被映射到多个片材类型,即打印装置主体中的普通纸1,2和3。换句话说,该表表示,在普通纸被设置在IPP打印服务3和4中的情况下,使用普通纸1,2和3中的任何一种。

[0058] 参照图15A至图15D2描述用于通过打印装置生成IPP打印服务3的禁止条件的方法。图15A至图15D2示出了使用禁止普通纸1,2和3的OR(“或”)条件生成用于普通纸的禁止条件的示例,即,用于作为IPP打印服务3的禁止条件的示例的限制打印的方法。

[0059] 图15A是通过从图10中的表中提取IPP打印服务3的能力而获得的表。

[0060] 打印装置基于图9A、图9B、图14和图15A中的信息生成IPP打印服务3的禁止条件。

[0061] 图15B1和图15B2中的表是通过基于图9A、图9B和图15A中的信息删除与IPP打印服务3不支持的能力相对应的禁止信息来获得的。在图15B1和15B2中,省略了关于图9B中存在的打孔的禁止。这是因为IPP打印服务3不支持如图15A中一样的打孔。

[0062] 图15C1和图15C2中的表是通过将图14中的能力对应信息应用于图15B1和图15B2中的表并标记禁止信息的重复而获得的。在图15C1和15C2中,对普通纸1,2和3的禁止改变为对普通纸的禁止。换句话说,对普通纸1,2和3的禁止的逻辑或运算被表示为“普通纸”的禁止。因此,在普通纸被设置为IPP打印服务3的打印作业设置的情况下,可以在符合打印装置主体中的普通纸1,2和3中任一种的片材类型的片材上进行打印,只要片材不符合禁止条件。换句话说,如果在设置“普通纸”时进给作为普通纸1,2和3中任一种的片材,则设计成不会在打印装置中引起错误。图15D1和图15D2中的表是通过组织图15C1和图15C2中的表中的行以便于观察而获得的。

[0063] 参照图16A至图16C2描述用于通过打印装置生成IPP打印服务4的禁止条件的方法。图16A至图16C2示出了使用普通纸1,2和3的禁止的AND(“与”)条件生成用于普通纸的禁止条件的示例,即放松打印限制的方法。

[0064] 图16A是通过从图10中的表中提取IPP打印服务4的能力而获得的表。

[0065] 打印装置基于图9A、图9B、图14和图16A中的信息生成IPP打印服务4的禁止条件。

[0066] 图16B1和图16B2中的表是通过基于图9A、图9B和图16A中的信息删除与IPP打印服务4不支持的能力相对应的禁止信息来获得的。在图16B2中,省略了图9B中存在的关于装订的禁止。这是因为IPP打印服务4不支持如图16A中一样的装订。

[0067] 图16C1和图16C2中的表是通过将图14中的能力对应信息应用于图16B1和图16B2中的表而获得的。在图16C1和图16C2中,只有在图9A中存在的对普通纸1,2和3的禁止中的共同禁止被改变为普通纸的禁止。另一方面,不是对普通纸1,2和3中任一种的禁止的条件不被视为普通纸的禁止条件。因此,可以输入到IPP打印服务4的打印设置的范围被加宽。

[0068] 可以在打印装置启动时对打印装置支持的所有打印服务进行上述生成处理。在这种情况下,可以为图6中的打印服务601至604当中的启用的打印服务生成禁止表,同时不生成用于未启用的打印服务的禁止表。另外,还可以响应于图6中的设置改变生成用于图6中的打印服务601至604当中的启用的打印服务的禁止表,而不生成用于未启用的打印服务的禁止表。

[0069] 可选地,可以在运送打印装置之前执行生成处理,并且仅可以将必要的禁止表存储在禁止条件列表320中。

[0070] 如上所述生成的一组禁止表存储在图3中的禁止条件列表320中。此外,根据图8中的处理,在步骤S802、S804、S806和S808中的任何一个中使用禁止表。

[0071] 在从信息处理装置接收到打印作业时,IPP打印服务控制单元315将打印作业发送到打印作业生成单元302。此外,IPP打印服务控制单元315将打印作业设置信息发送到作业设置存储和验证单元303。

[0072] 作业设置存储和验证单元303在响应于来自信息处理装置的IPP打印请求输入IPP打印作业时验证打印作业的打印设置。在输入打印作业时的设置验证处理使用禁止条件列表320中的禁止条件当中的与输入的打印作业相对应的禁止条件。

[0073] 作业控制单元307包括禁止确定单元321。禁止确定单元321在打印处理期间监视存储在作业属性存储单元308和页面属性存储单元311中的设置值,并验证各参数是否满足禁止条件DB 319中的条件。在参数不满足禁止条件DB 319中的条件的情况下,打印处理被中断。

[0074] UI控制单元301从作业控制单元307获得关于正在处理的打印作业的状态的信息,并在操作单元216上显示打印作业的处理状态。

[0075] 打印作业生成单元302经由IPP打印服务控制单元315从信息处理装置接收IPP打印作业,在将绘图数据写入数据接收控制单元305的同时将IPP打印作业作为新的作业登记在作业控制单元307中,并请求开始打印处理。此外,打印作业生成单元302经由作业设置存储和验证单元303将要应用于打印作业的打印设置信息发送到作业属性存储单元308。

[0076] 数据接收控制单元305是打印作业生成单元302接收到的打印作业的缓冲区域,并且将各打印作业临时存储在存储设备214中。作业控制单元307指示页面描述语言(PDL)分析单元306对打印作业进行PDL分析处理,并且PDL分析单元306从数据接收控制单元305请求打印作业。因此,数据接收控制单元305将打印作业的数据发送到PDL分析单元306。

[0077] 作业控制单元307指示PDL分析单元306分析打印作业。关于由PDL分析单元306生成的页面数据,页面控制单元309将图像数据存储在页面存储单元310中,并将页面属性信息存储在页面属性存储单元311中。

[0078] 作业属性存储单元308存储打印作业的属性信息。属性信息被设置为IPP作业属性和文档属性,例如“份数”、“打印面(单面/双面)设置”和“整理设置”。

[0079] 页面控制单元309控制由PDL分析单元306进行的页面分析处理、由RIP控制单元313进行的RIP处理以及由打印控制单元312进行的打印控制处理。打印控制单元312从页面存储单元310获得RIP处理后的图像数据,对图像数据进行青色、品红色、黄色和黑色(CMYK)的颜色分离,并将图像数据传送到引擎控制单元314。引擎控制单元314从打印控制单元312逐页地接收各个CMYK颜色的图像数据,并控制打印单元220来进行各页的打印处理。

[0080] 图4是示出由打印装置生成各IPP打印服务的禁止条件的流程图。通过控制单元210的CPU 211将存储在ROM 212和存储设备214中的程序连续地读出到RAM 213并执行该程序来控制与本流程图中所示的处理有关的程序。

[0081] 在步骤S401中,开始禁止条件生成处理。开始的触发例如是打印装置的启动。在步骤S402中,获得打印装置的配置信息。在步骤S403中,获得打印装置的所有禁止条件。打印

装置的所有禁止条件例如包括在上述图9A和图9B中。在步骤S404中,获得IPP打印服务列表。在步骤S405中,将指示当前正在处理的IPP打印服务的数量的变量i初始化为1。在步骤S406中,确定是否对所有IPP打印服务完成了处理。在未完成处理的情况下(步骤S406中的“否”),处理进入步骤S407。在处理完成的情况下(步骤S406中的“是”),处理进入步骤S414并终止该处理。在步骤S407中,确定在打印装置中是否启用了第i个IPP打印服务。在启用第i个IPP打印服务的情况下(步骤S407中的“是”),处理进入步骤S408。在禁用第i个IPP打印服务的情况下(步骤S407中的“否”),处理进入步骤S413。在步骤S408中,获得第i个IPP打印服务的能力信息。能力信息例如是上述图10中的支持功能信息等。在步骤S409中,删除第i个IPP打印服务不支持的能力的禁止信息。在上述的图11B1、图11B2、图15B1、图15B2、图16B1和图16B2中示出了删除的示例,并且,通过上面参照各表描述的方法进行删除。在步骤S410中,获得打印装置主体的能力信息与第i个IPP打印服务的能力信息之间的对应信息。对应信息是例如上述图12和图14中的信息。在步骤S411中,将在步骤S410中获得的能力信息的对应信息应用于禁止信息。在上述的图13B1、图13B2、图15C1、图15C2、图16C1和图16C2中示出了应用的示例,并且,通过上面参照各表描述的方法进行应用。在步骤S412中,通过删除禁止信息的副本生成用于第i个IPP打印服务的禁止信息。从中删除副本的禁止信息例如在上述的图13B1、图13B2、图15C1和图15C2中示出,并且通过上面参照各表描述的方法进行副本的删除。

[0082] 图5是在信息处理装置和打印装置之间交换的IPP通信消息的示例。

[0083] 消息501是来自信息处理装置的询问打印装置的打印能力的消息的示例。该消息包括HTTP层的头信息和HTTP的IPP消息数据。字符串503指示由信息处理装置的IPP-客户端设置的用户代理信息。字符串503用于打印装置确定IPP客户端将使用哪个IPP打印服务的情况。

[0084] 消息502是作为对消息501的响应而打印装置要向信息处理装置通知的禁止信息的示例。字符串504是通知给信息处理装置的禁止信息,并且其中描述了多个禁止规则。禁止信息是通过图4所示的流程图中的处理生成的IPP打印服务的禁止信息中的基于字符串503确定的IPP打印服务的信息。在该示例中,A5片材的双面打印被禁止。这是图9B中管理编号1的禁止条件。

[0085] 如上所述,在本实施例中,打印装置从存储在打印装置中的禁止信息当中缩小用于各打印服务的禁止条件,并且使用该禁止条件作为在执行打印作业的情况下的禁止条件,或作为要发送到信息处理装置的禁止条件。因此,可以从各打印服务对打印作业进行适当的禁止处理。

[0086] 已经描述了与作为信息处理装置的示例的移动终端和PC(下文中称为移动终端)通信的打印装置101。打印装置101是图像形成装置的示例。

[0087] 打印装置101接收用于识别包括在包括有平板电脑103的移动终端中的打印服务的信息。CPU 211是计算机的示例。

[0088] 打印装置101向移动终端发送禁止条件,该禁止条件表示与根据打印装置101的能力和打印设置不能设置的打印设置有关的条件。打印装置101将与接收到的信息相对应的打印服务的禁止条件发送到移动终端。IPP服务1至4被描述为打印服务的示例。存储在禁止条件列表320中的禁止表被描述为禁止条件的示例。为各打印服务准备禁止表和禁止条件

列表。此外,还可以生成适合于在图6所示的画面上指示的打印装置101中启用的打印服务的禁止条件。CPU 211生成禁止条件。

[0089] 生成适合于在打印装置101中启用的打印服务的禁止条件。可以不生成适合于在打印装置101中未启用的打印服务的禁止条件。

[0090] 在打印服务的特定能力对应于多个能力并且禁止条件在多个能力之间不同的情况下,禁止条件可以被包括在适合于打印服务的禁止条件中。

[0091] 此外,在打印服务的特定能力对应于多个能力并且禁止条件在多个能力之间不同的情况下,可以在适合于打印服务的禁止条件中不包括不同的禁止条件。

[0092] 此外,CPU 211可以响应于启动而生成用于多个打印服务的禁止条件。在启动时指的是例如图像形成装置的系统响应于接通电源而进行启动处理的时段或者在启动处理之后的预定时间长度内的时段。

[0093] 在本实施例中,在经由诸如IPP等的一般打印服务从移动终端进行打印的情况下,可以进行与打印装置和打印服务相对应的禁止处理。

[0094] 本公开不限于上述实施例,并且可以在不脱离本公开的范围的情况下以各种方式进行改变或修改。

[0095] 根据本实施例的一方面,可以构建与各种打印服务相对应的打印环境。

[0096] 根据本实施例的另一方面,在各种打印服务中发生打印设置冲突的情况下,可以处理情况。

[0097] 其它实施例

[0098] 也可以通过读出并执行记录在存储介质(也可更完整地称为“非临时性计算机可读存储介质”)上的计算机可执行指令(例如,一个或更多程序)以执行上述实施例中的一个或更多的功能、并且/或者包括用于执行上述实施例中的一个或更多的功能的一个或更多电路(例如,专用集成电路(ASIC))的系统或装置的计算机,来实现本公开的实施例,并且,可以利用通过由所述系统或装置的所述计算机例如读出并执行来自所述存储介质的所述计算机可执行指令以执行上述实施例中的一个或更多的功能、并且/或者控制所述一个或更多电路执行上述实施例中的一个或更多的功能的方法,来实现本公开的实施例。所述计算机可以包括一个或更多处理器(例如,中央处理单元(CPU),微处理单元(MPU)),并且可以包括分开的计算机或分开的处理器的网络,以读出并执行所述计算机可执行指令。所述计算机可执行指令可以例如从网络或存储介质被提供给计算机。例如,存储介质可以包括如下中的一个或多个:硬盘,随机存取存储器(RAM),只读存储器(ROM),分布式计算系统的存储器,光盘(例如,压缩盘(CD),数字多功能光盘(DVD),或蓝光光盘(BD)<sup>TM</sup>),闪速存储器装置,存储卡,等等。

[0099] 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。

[0100] 虽然针对实施例描述了本公开,但是,应该理解,本公开不限于公开的实施例。下述权利要求的范围应当被赋予最宽的解释,以便涵盖所有这类修改以及等同的结构和功能。

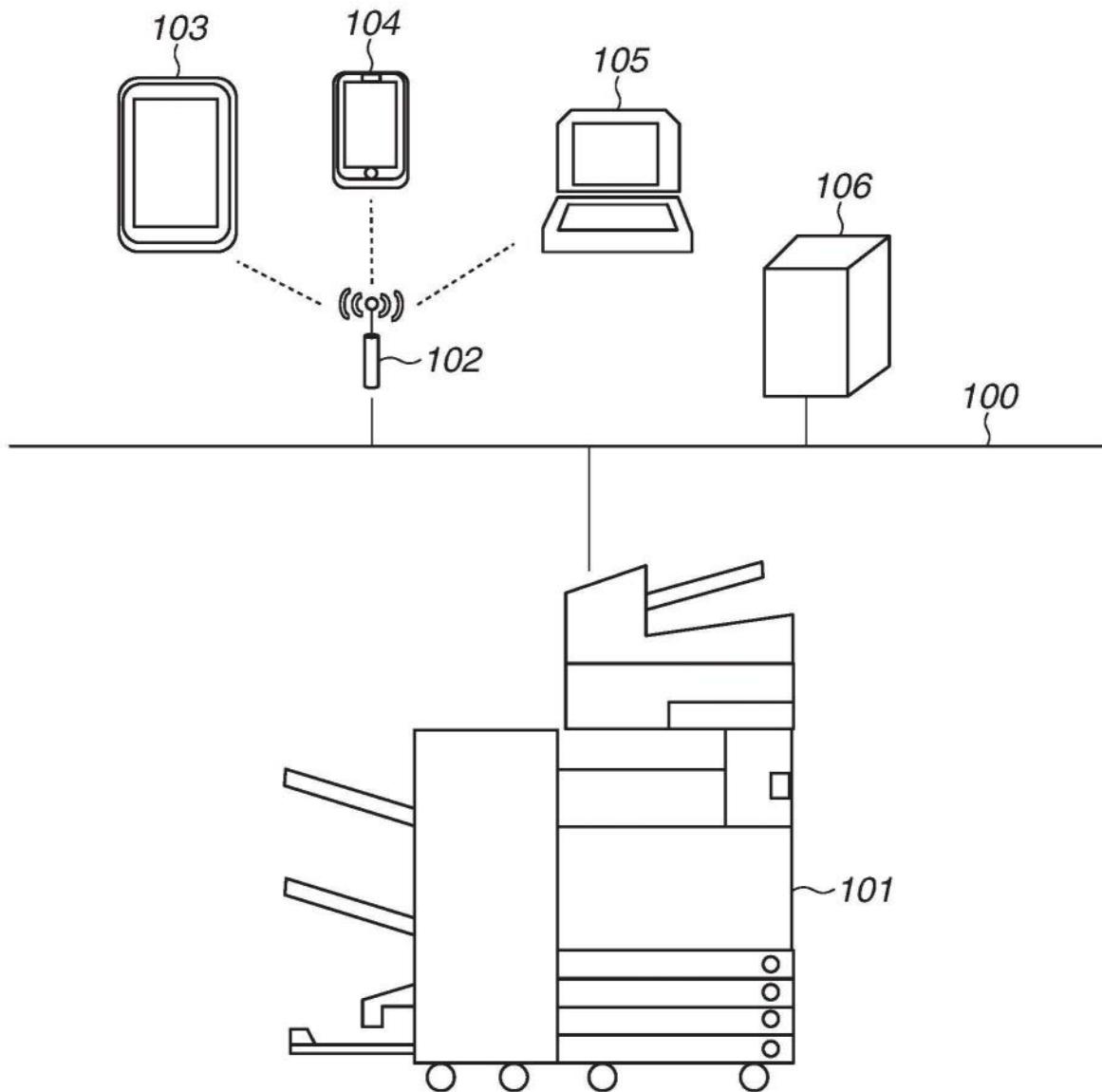


图1

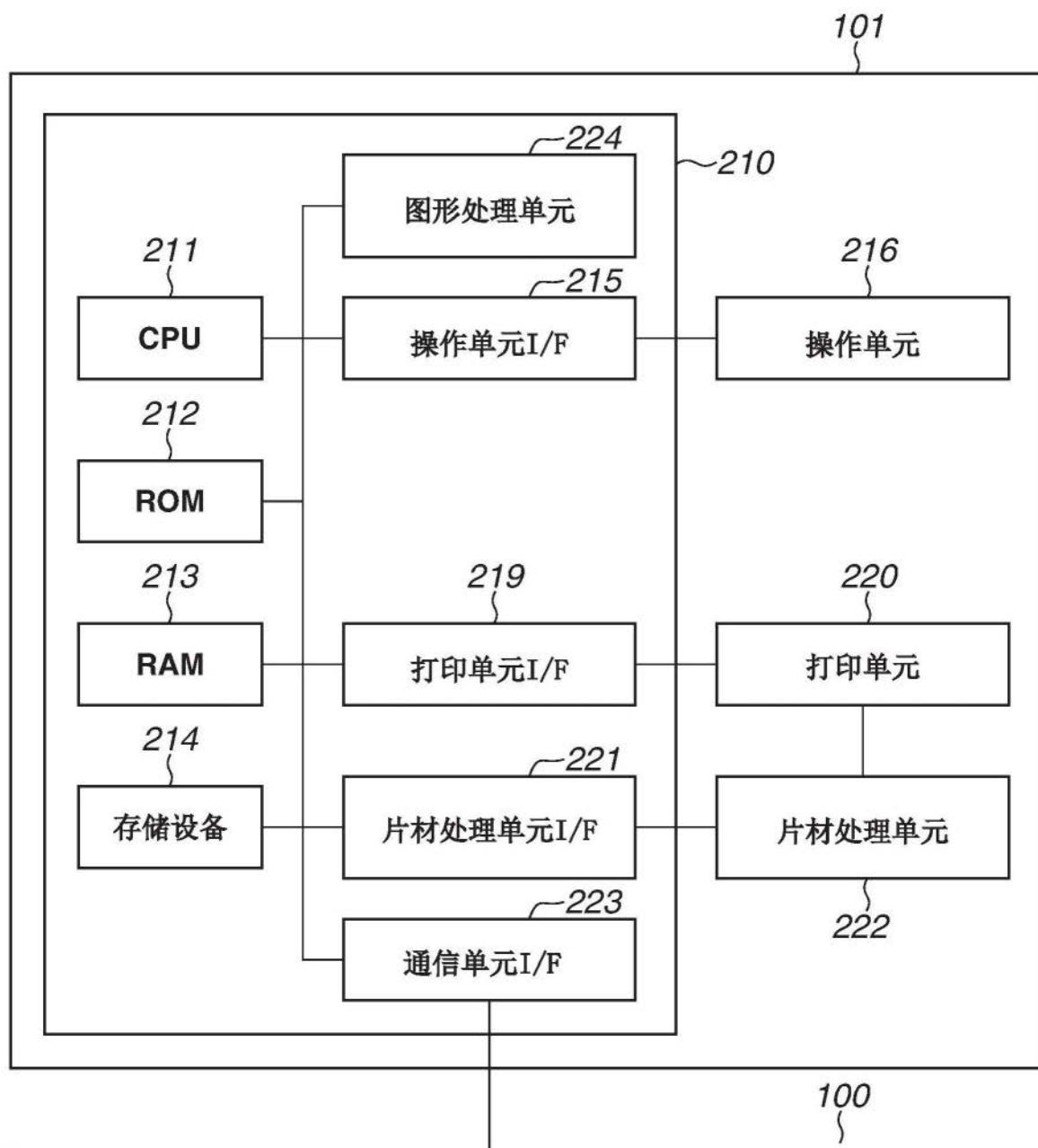


图2

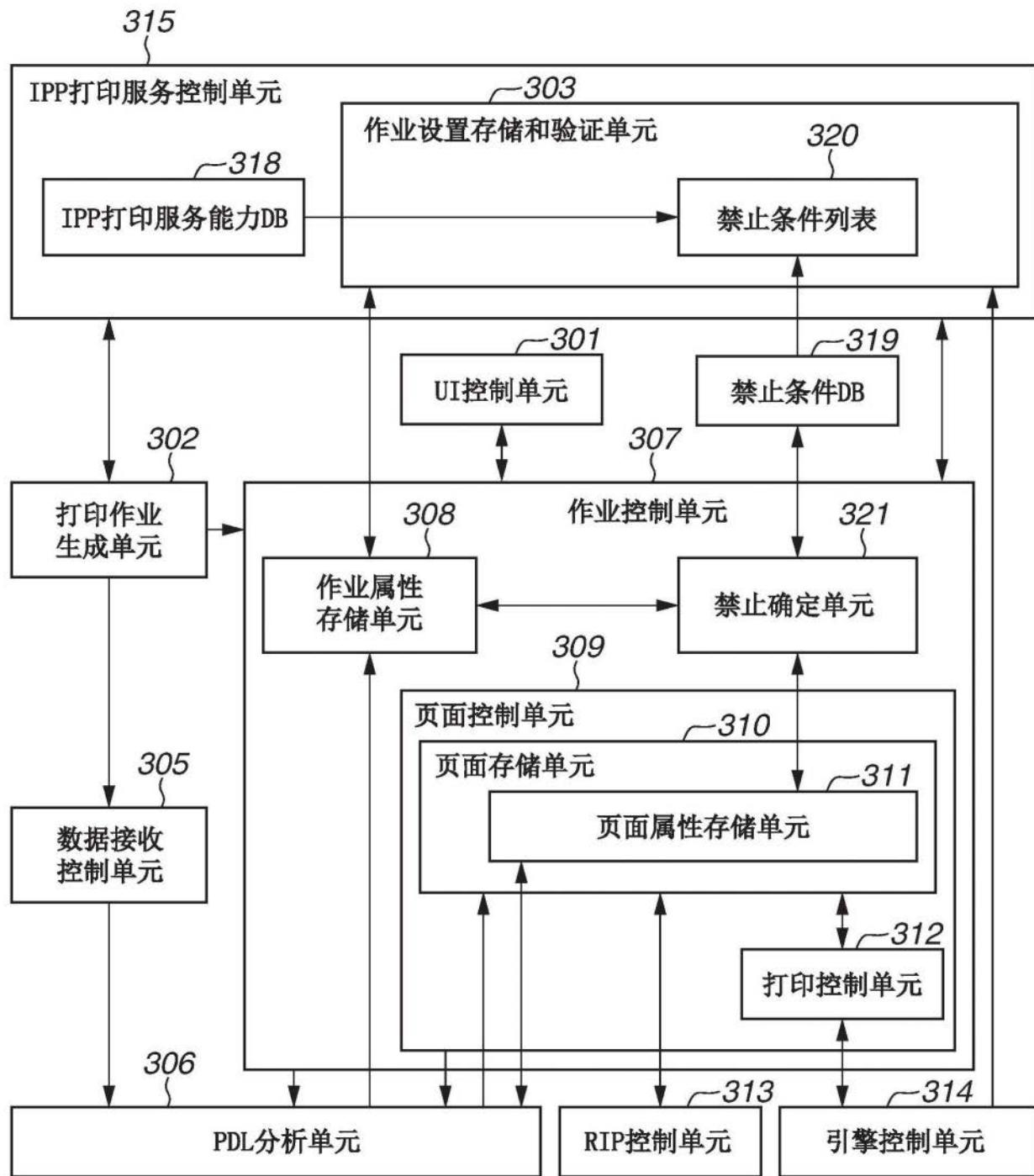


图3

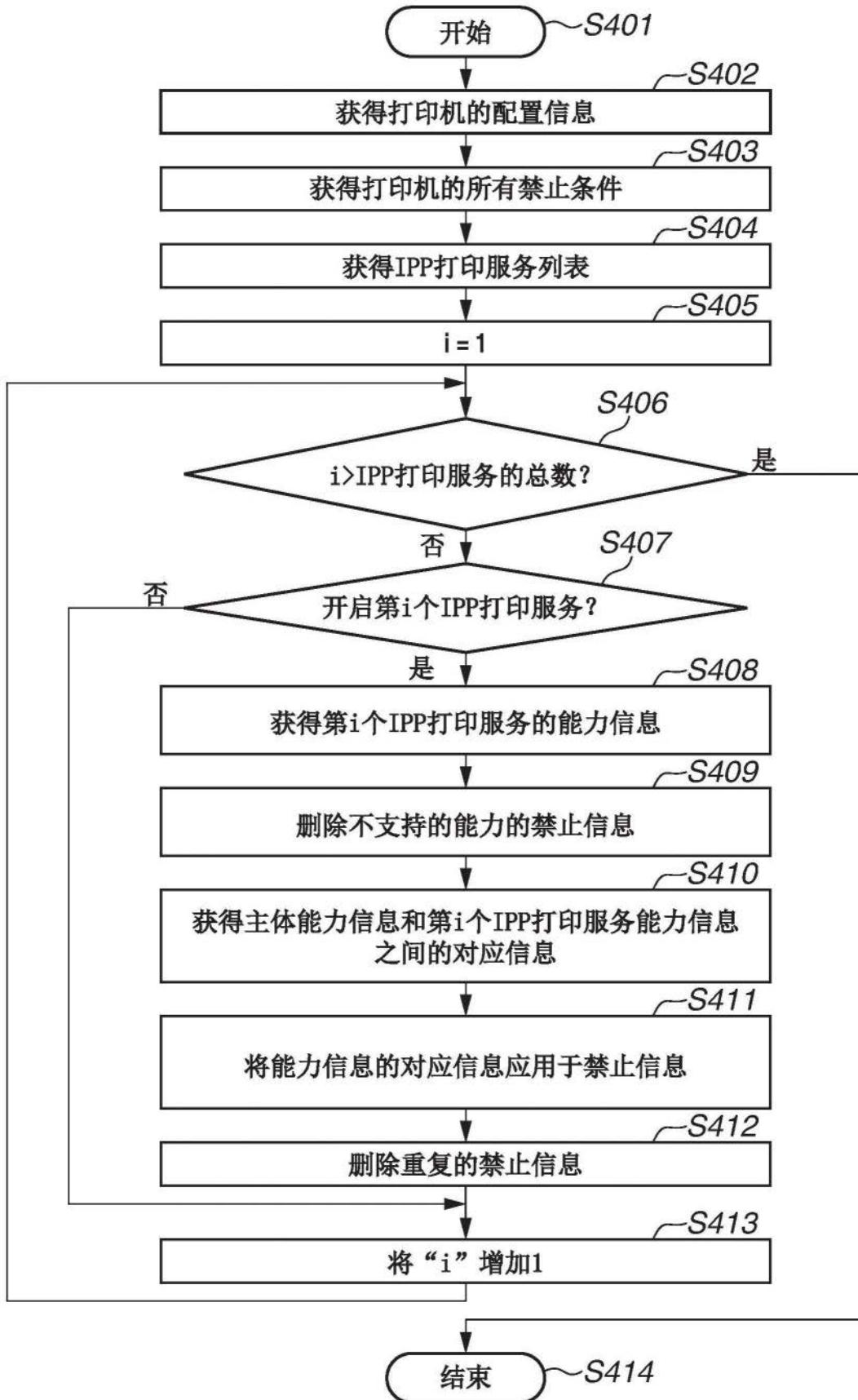


图4

“Hypertext Transfer Protocol”  
 POST /ipp/print HTTP/1.1/  
 Content-Length: XXX  
 Content-Type: application/ipp  
 Host: CononXXXX.local:631  
 User-Agent: CUPS/2.2.3 (IPP Print Service1)  
 Expect: 100-continue

~501

“Internet Printing Protocol”  
 Request = (  
 operation-id: Get-Printer-Attributes  
 operation-attributes-tag = {  
 “attributes-charset” = “utf-8”;  
 “attributes-natural-language” = ja-jp;  
 “printer-uri” = “ipp://xxxx.local:631/ipp/print”;  
 “requested-attributes(keyword): ‘job-constraints-supported’, ”  
 }  
 )

“Hypertext Transfer Protocol”  
 HTTP/1.1 200 OK  
 Server: CONON HTTP Server  
 Content-Length: XXX  
 Content-Type: application/ipp  
 Connection: close

~502

“Internet Printing Protocol”  
 Request = (  
 operation-attributes-tag = {  
 “attributes-charset” = “utf-8”;  
 “attributes-natural-language” = ja-jp;  
 },  
 printer-attributes-tag {  
 job-constraints-supported = { ~504  
 resolver-name = “rule01”  
 sides = {  
 “two-sided-long-edge”  
 “two-sided-short-edge”  
 }  
 media-col = {  
 media-size = “iso\_a5\_148×210mm”  
 }  
 }  
 end-of-attribute-tag  
 }  
 )

图5

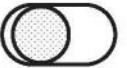
主体管理设置		
-网络设置	IPP打印服务1	 601
—打印服务设置	IPP打印服务2	 602
	IPP打印服务3	 603
	IPP打印服务4	 604

图6

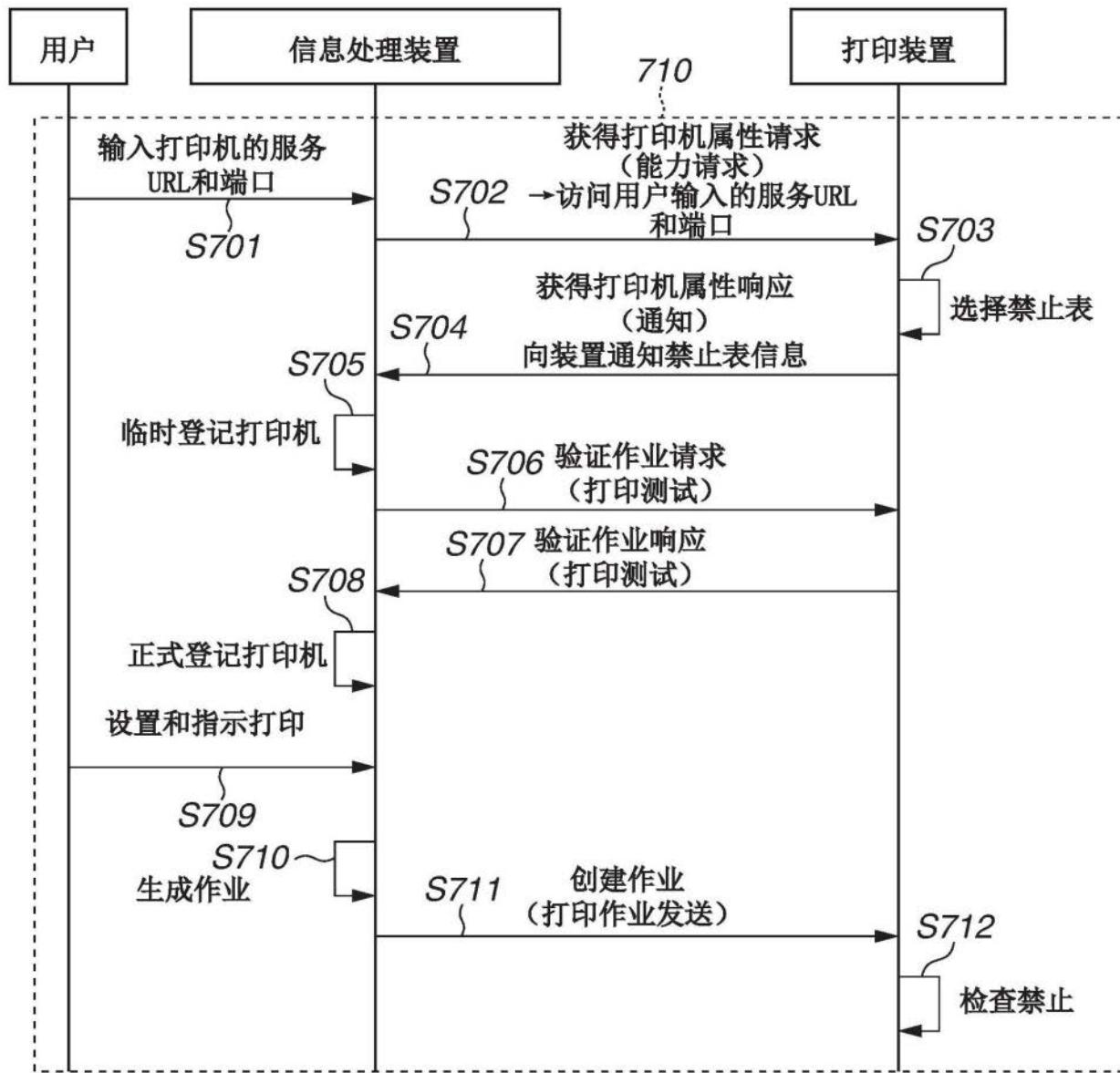


图7A

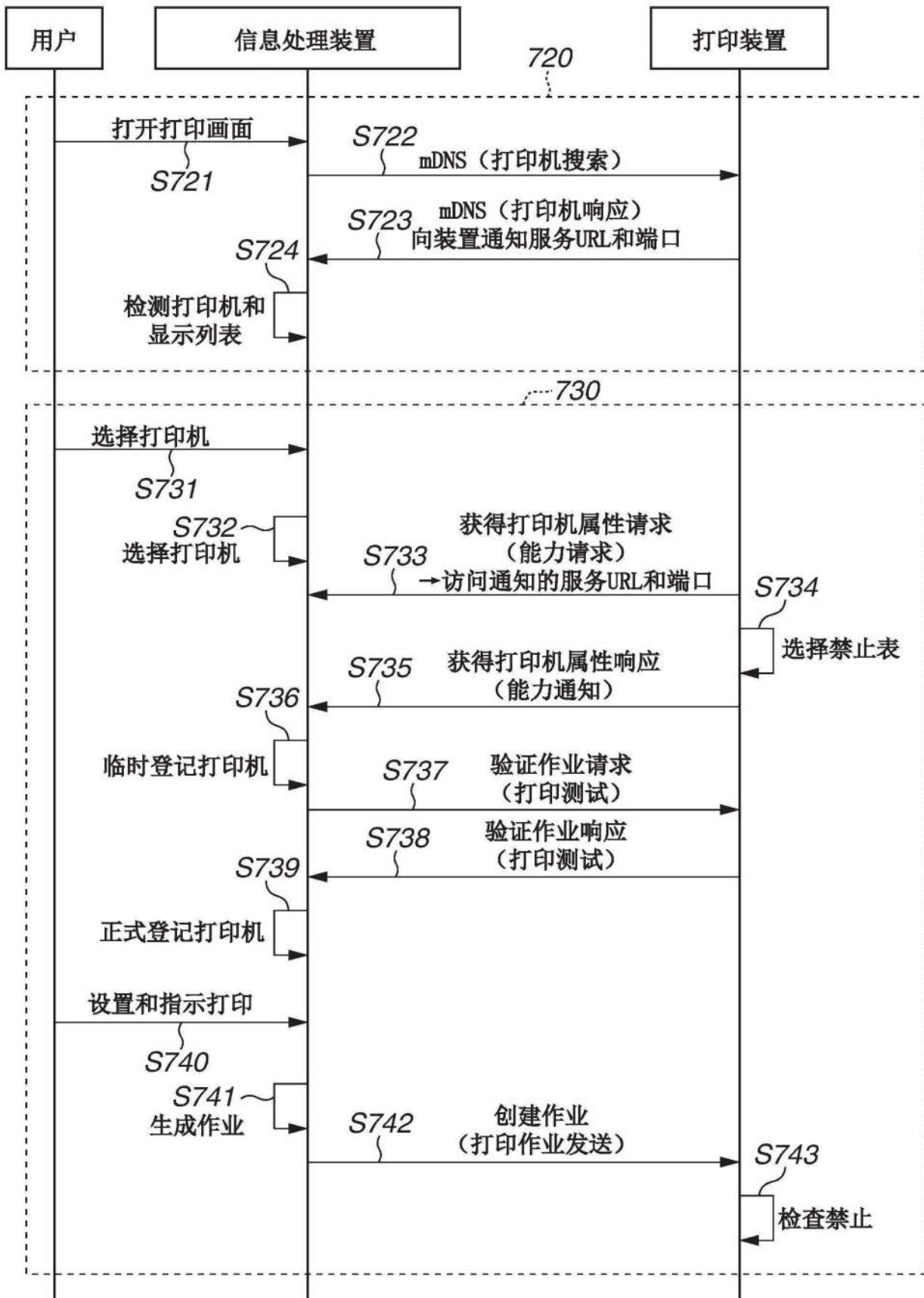
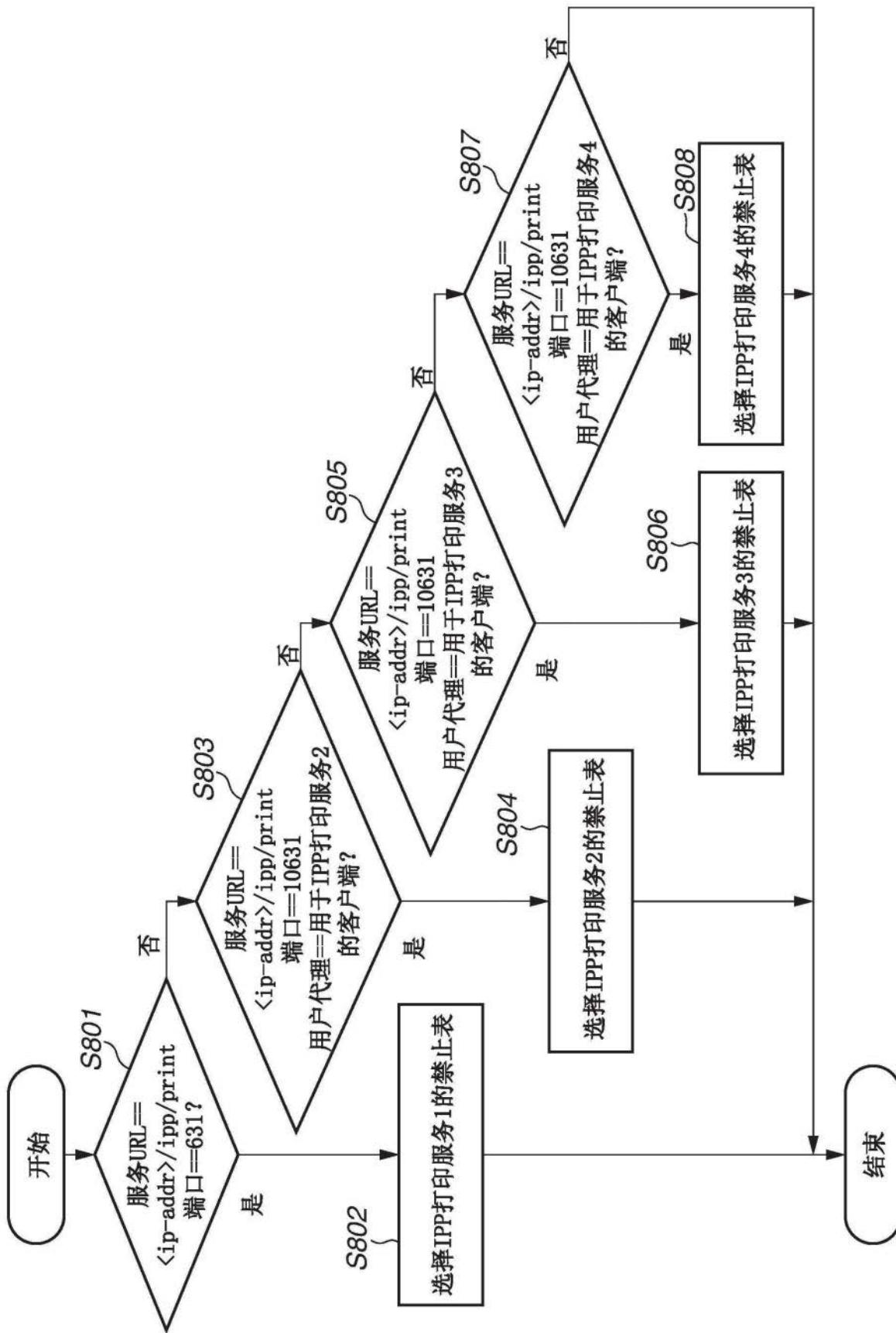


图7B



A 管理编号	B 禁止项的数量 (按条件)	C 规则描述	片材类型				
			D 任意	E 普通纸1	F 普通纸2	G 普通纸3	H 厚纸
1	2	A5片材不可用于双面打印	F	F	F	F	F
2	2	厚纸不可用于双面打印	F	F	F	F	F
3	2	普通纸3不可用于双面打印	F	F	F	F	F
4	2	在A5纸的任意位置不打孔	F	F	F	F	F
5	2	在A5纸的左侧不打孔	F	F	F	F	F
6	2	在A5纸的底部不打孔	F	F	F	F	F
7	2	在A5纸的右侧不打孔	F	F	F	F	F
8	2	在A5纸的顶部不打孔	F	F	F	F	F
9	2	在A5纸的任意位置不装订	F	F	F	F	F
10	2	在A5纸的左侧不装订	F	F	F	F	F
11	2	在A5纸的底部不装订	F	F	F	F	F
12	2	在A5纸的右侧不装订	F	F	F	F	F
13	2	在A5纸的顶部不装订	F	F	F	F	F
14	2	在A5纸的左上位置不装订	F	F	F	F	F
15	2	在A5纸的左下位置不装订	F	F	F	F	F
16	2	在A5纸的右下位置不装订	F	F	F	F	F
17	2	在A5纸的右上位置不装订	F	F	F	F	F
18	2	在厚纸的任意位置不装订	F	F	F	F	F
19	2	在厚纸的左侧不装订	F	F	F	F	F
20	2	在厚纸的底部不装订	F	F	F	F	F
21	2	在厚纸的右侧不装订	F	F	F	F	F
22	2	在厚纸的顶部不装订	F	F	F	F	F
23	2	在厚纸的左上位置不装订	F	F	F	F	F
24	2	在厚纸的左下位置不装订	F	F	F	F	F
25	2	在厚纸的右下位置不装订	F	F	F	F	F
26	2	在厚纸的右上位置不装订	F	F	F	F	F
27	3	在A3普通纸1的左侧不装订	F	F	F	F	F
28	3	在A3普通纸1的右侧不装订	F	F	F	F	F
29	3	在A3普通纸2的左侧不装订	F	F	F	F	F
30	3	在A3普通纸2的右侧不装订	F	F	F	F	F
31	3	在A3普通纸3的左侧不装订	F	F	F	F	F
32	3	在A3普通纸3的右侧不装订	F	F	F	F	F
33	2	在A3纸的左侧不装订	F	F	F	F	F
34	2	在A3纸的右侧不装订	F	F	F	F	F
35	2	普通纸1不可用于封面片材	F	F	F	F	F

图9A

图9B

功能 列表	片材类型										片材尺寸						装订						打孔 (双孔)					
	任意	普通 纸1	普通 纸2	普通 纸3	普通 纸	厚纸	A5	A4	A3	任意	左	底	右	顶	左上	左下	右下	右上	任意	左	底	右	顶	左	右	双 面	封 片材	
打印机	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
IPP打印 服务1	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
IPP打印 服务2	○	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
IPP打印 服务3	○	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
IPP打印 服务4	○	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

图10

功能 列表	片材类型				片材尺寸				装订				打孔 (双孔)				封面 片材			
	任意	普通纸1	普通纸2	普通纸3	A5	A4	A3	任意	左	底	右	顶	左上	左下	右下	右上	任意	左	底	右
IPP打印 服务1	○	×	×	×	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

图11A

A 管理编号	B 禁止项的数量 (按条件)	C 规则描述	D 片材类型			E 任意	F 普通纸1	G 普通纸1	H 厚纸
			普通纸1	普通纸1	普通纸1				
1	2	A5片材不可用于双面打印							
2	2	厚纸不可用于双面打印							
3	2	普通纸3不可用于双面打印							
4	2	在A5纸的任意位置不打孔							
5	2	在A5纸的左侧不打孔							
6	2	在A5纸的底部不打孔							
7	2	在A5纸的右侧不打孔							
8	2	在A5纸的顶部不打孔							
9	2	在A5纸的任意位置不装订							
10	2	在A5纸的左侧不装订							
11	2	在A5纸的底部不装订							
12	2	在A5纸的右侧不装订							
13	2	在A5纸的顶部不装订							
14	2	在A5纸的左上位置不装订							
15	2	在A5纸的左下位置不装订							
16	2	在A5纸的右下位置不装订							
17	2	在A5纸的右上位置不装订							
18	2	在厚纸的任意位置不装订							
19	2	在厚纸的左侧不装订							
20	2	在厚纸的底部不装订							
21	2	在厚纸的右侧不装订							
22	2	在厚纸的顶部不装订							
23	2	在厚纸的左上位置不装订							
24	2	在厚纸的左下位置不装订							
25	2	在厚纸的右下位置不装订							
26	2	在厚纸的右上位置不装订							
27	3	在A3普通纸1的左侧不装订							
28	3	在A3普通纸1的右侧不装订							
29	3	在A3普通纸2的左侧不装订							
30	3	在A3普通纸2的右侧不装订							
31	3	在A3普通纸3的左侧不装订							
32	3	在A3普通纸3的右侧不装订							
33	2	在A3纸的左侧不装订							
34	2	在A3纸的右侧不装订							
35	2	普通纸1不可用于封面片材							

图11B1

图11B2

A 管理编号	B 禁止项的数量 (按条件)	C 规则描述	D E F G H 片材类型			
			任意	普通纸1	普通纸2	普通纸3
1	2	A5片材不可用于双面打印				
4	2	在A5纸的任意位置不打孔				
5	2	在A5纸的左侧不打孔				
6	2	在A5纸的底部不打孔				
7	2	在A5纸的右侧不打孔				
8	2	在A5纸的顶部不打孔				
9	2	在A5纸的任意位置不装订				
10	2	在A5纸的左侧不装订				
11	2	在A5纸的底部不装订				
12	2	在A5纸的右侧不装订				
13	2	在A5纸的顶部不装订				
14	2	在A5纸的左上位置不装订				
15	2	在A5纸的左下位置不装订				
16	2	在A5纸的右下位置不装订				
17	2	在A5纸的右上位置不装订				

图11C1

图11C2

IPP片材类型	任意	普通纸			厚纸
主体片材类型	任意	普通纸1	普通纸2	普通纸3	厚纸

图12

功能 列表	片材类型			片材尺寸			装订			打孔 (双孔)			封面 片材			
	任意	普通纸1	普通纸2	普通纸3	A5	A4	A3	任意	左	底	右	左	底	右	顶	
IPP打印 服务2	○	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

图13A

A 管理编号	B 禁止项的数量 (按条件)	C 规则描述	D E F G H 片材类型		
			任意	普通纸	厚纸
1	2	A5片材不可用于双面打印			
2	2	厚纸不可用于双面打印			
3	2	普通纸3不可用于双面打印			
4	2	在A5纸的任意位置不打孔			
5	2	在A5纸的左侧不打孔			
6	2	在A5纸的底部不打孔			
7	2	在A5纸的右侧不打孔			
8	2	在A5纸的顶部不打孔			
9	2	在A5纸的左侧不装订			
10	2	在A5纸的右侧不装订			
11	2	在A5纸的底部不装订			
12	2	在A5纸的右侧不装订			
13	2	在A5纸的顶部不装订			
14	2	在A5纸的左上位置不装订			
15	2	在A5纸的左下位置不装订			
16	2	在A5纸的右下位置不装订			
17	2	在A5纸的右上位置不装订			
18	2	在厚纸的任意位置不装订			
19	2	在厚纸的左侧不装订			
20	2	在厚纸的底部不装订			
21	2	在厚纸的右侧不装订			
22	2	在厚纸的顶部不装订			
23	2	在厚纸的左上位置不装订			
24	2	在厚纸的左下位置不装订			
25	2	在厚纸的右下位置不装订			
26	2	在厚纸的右上位置不装订			
27	3	在A3普通纸的左侧不装订			
28	3	在A3普通纸的右侧不装订			
29	3	在A3普通纸2的左侧不装订			
30	3	在A3普通纸2的右侧不装订			
31	3	在A3普通纸3的左侧不装订			
32	3	在A3普通纸3的右侧不装订			
33	2	在A3纸的左侧不装订			
34	2	在A3纸的右侧不装订			
35	2	普通纸不可用于封面片材			

图13B1

图13B2

A 管理编号	B 禁止项的数量 (按条件)	C 规则描述	D E F		G 片材类型	H 厚纸
			任意	普通纸		
1	2	A5片材不可用于双面打印				
2	2	厚纸不可用于双面打印				
4	2	在A5纸的任意位置不打孔				
5	2	在A5纸的左侧不打孔				
6	2	在A5纸的底部不打孔				
7	2	在A5纸的右侧不打孔				
8	2	在A5纸的顶部不打孔				
9	2	在A5纸的任意位置不装订				
10	2	在A5纸的左侧不装订				
11	2	在A5纸的底部不装订				
12	2	在A5纸的右侧不装订				
13	2	在A5纸的顶部不装订				
14	2	在A5纸的左上位置不装订				
15	2	在A5纸的左下位置不装订				
16	2	在A5纸的右下位置不装订				
17	2	在A5纸的右上位置不装订				
18	2	在厚纸的任意位置不装订				
19	2	在厚纸的左侧不装订				
20	2	在厚纸的底部不装订				
21	2	在厚纸的右侧不装订				
22	2	在厚纸的顶部不装订				
23	2	在厚纸的左上位置不装订				
24	2	在厚纸的左下位置不装订				
25	2	在厚纸的右下位置不装订				
26	2	在厚纸的右上位置不装订				
27	3	在A3普通纸的左侧不装订				
28	3	在A3普通纸的右侧不装订				
33	2	在A3纸的左侧不打孔				
34	2	在A3纸的右侧不打孔				
35	2	普通纸不可用于封面片材				

图13C1

图13C2

IPP片材类型	任意	普通纸			厚纸
主体片材类型	任意	普通纸1	普通纸2	普通纸3	厚纸

图14

功能 列表	片材类型			片材尺寸			装订			打孔 (双孔)			封面 片材			
	任意 纸1	普通 纸2	普通 纸3	A5	A4	A3	任意 纸	左	底	右	顶	左	底	右	顶	
IPP打印 服务3	○	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

图15A

A 管理编号	B 禁止项的数量 (按条件)	C 规则描述	D E F G H 片材类型				
			任意	普通纸1	普通纸2	普通纸3	厚纸
1	2	A5片材不可用于双面打印					
2	2	厚纸不可用于双面打印					
3	2	普通纸3不可用于双面打印					
4	2	在A5纸的任意位置不打孔					
5	2	在A5纸的左侧不打孔					
6	2	在A5纸的底部不打孔					
7	2	在A5纸的右侧不打孔					
8	2	在A5纸的顶部不打孔					
9	2	在A5纸的任意位置不装订					
10	2	在A5纸的左侧不装订					
11	2	在A5纸的底部不装订					
12	2	在A5纸的右侧不装订					
13	2	在A5纸的顶部不装订					
14	2	在A5纸的左上位置不装订					
15	2	在A5纸的左下位置不装订					
16	2	在A5纸的右下位置不装订					
17	2	在A5纸的右上位置不装订					
18	2	在厚纸的任意位置不装订					
19	2	在厚纸的左侧不装订					
20	2	在厚纸的底部不装订					
21	2	在厚纸的右侧不装订					
22	2	在厚纸的顶部不装订					
23	2	在厚纸的左上位置不装订					
24	2	在厚纸的左下位置不装订					
25	2	在厚纸的右下位置不装订					
26	2	在厚纸的右上位置不装订					
27	3	在A3普通纸1的左侧不装订					
28	3	在A3普通纸1的右侧不装订					
29	3	在A3普通纸2的左侧不装订					
30	3	在A3普通纸2的右侧不装订					
31	3	在A3普通纸3的左侧不装订					
32	3	在A3普通纸3的右侧不装订					
33	2	在A3纸的左侧不装订					
34	2	在A3纸的右侧不装订					
35	2	普通纸1不可用于封面片材					

图15B1

图15B2

管理编号	禁止项的数量 (按条件)	规则描述	片材类型				D	E
			任意	普通纸				
1	2	A5片材不可用于双面打印						
2	2	厚纸不可用于双面打印						
3	2	普通纸3不可用于双面打印						
9	2	在A5纸的任意位置不装订						
10	2	在A5纸的左侧不装订						
11	2	在A5纸的底部不装订						
12	2	在A5纸的右侧不装订						
13	2	在A5纸的顶部不装订						
14	2	在A5纸的左上位置不装订						
15	2	在A5纸的左下位置不装订						
16	2	在A5纸的右下位置不装订						
17	2	在A5纸的右上位置不装订						
18	2	在厚纸的任意位置不装订						
19	2	在厚纸的左侧不装订						
20	2	在厚纸的底部不装订						
21	2	在厚纸的右侧不装订						
22	2	在厚纸的顶部不装订						
23	2	在厚纸的左上位置不装订						
24	2	在厚纸的左下位置不装订						
25	2	在厚纸的右下位置不装订						
26	2	在厚纸的右上位置不装订						
27	3	在A3普通纸的左侧不装订						
28	3	在A3普通纸的右侧不装订						
29	3	在A3普通纸的左侧不接订						
30	3	在A3普通纸的右侧不接订						
31	3	在A3普通纸的左侧不接订						
32	3	在A3普通纸的右侧不接订						
35	2	普通纸1不可用于封面片材						

图15C1

图15C2

A 管理编号	B 禁止项的数量 (按条件)	C 规则描述	D 片材类型		E 普通纸	F 厚纸
			任意	普通纸		
1	2	A5片材不可用于双面打印				
2	2	厚纸不可用于双面打印				
3	2	普通纸3不可用于双面打印				
9	2	在A5纸的任一侧位置不装订				
10	2	在A5纸的左侧不装订				
11	2	在A5纸的右侧不装订				
12	2	在A5纸的底部不装订				
13	2	在A5纸的右侧面不装订				
14	2	在A5纸的顶部不装订				
15	2	在A5纸的左上位置不装订				
16	2	在A5纸的左下位置不装订				
17	2	在A5纸的右下位置不装订				
18	2	在A5纸的右上位置不装订				
19	2	在厚纸的任一侧位置不装订				
20	2	在厚纸的左侧不装订				
21	2	在厚纸的底部不装订				
22	2	在厚纸的右侧不装订				
23	2	在厚纸的左上位置不装订				
24	2	在厚纸的左下位置不装订				
25	2	在厚纸的右下位置不装订				
26	2	在厚纸的右上位置不装订				
27	3	在A3普通纸的左侧不装订				
28	3	在A3普通纸的右侧不装订				
35	2	普通纸不可用于封面片材				

图15D1

图15D2

功能 列表	片材类型			片材尺寸			装订			打孔 (双孔)			封面 片材	
	任意 纸1	普通 纸2	普通 纸3	A5	A4	A3	任意 纸1	左 底	右 底	左 顶	右 顶	任 意 上 下	左 下	右 下
IPP打印 服务4	○	-	-	-	○	○	○	×	×	×	×	○	○	○

图16A

A 管理编号	B 禁止项的数量 (按条件)	C 规则描述	D E F G H 片材类型				
			任意	普通纸1	普通纸2	普通纸3	厚纸
1	2	A5片材不可用于双面打印					
2	2	厚纸不可用于双面打印					
3	2	普通纸3不可用于双面打印					
4	2	在A5纸的任意位置不打孔					
5	2	在A5纸的左侧不打孔					
6	2	在A5纸的底部不打孔					
7	2	在A5纸的右侧不打孔					
8	2	在A5纸的顶部不打孔					
9	2	在A5纸的任意位置不装订					
10	2	在A5纸的左侧不装订					
11	2	在A5纸的底部不装订					
12	2	在A5纸的右侧不装订					
13	2	在A5纸的顶部不装订					
14	2	在A5纸的左上位置不装订					
15	2	在A5纸的左下位置不装订					
16	2	在A5纸的右下位置不装订					
17	2	在A5纸的右上位置不装订					
18	2	在厚纸的任意位置不装订					
19	2	在厚纸的左侧不装订					
20	2	在厚纸的底部不装订					
21	2	在厚纸的右侧不装订					
22	2	在厚纸的顶部不装订					
23	2	在厚纸的左上位置不装订					
24	2	在厚纸的左下位置不装订					
25	2	在厚纸的右下位置不装订					
26	2	在厚纸的右上位置不装订					
27	3	在A3普通纸1的左侧不装订					
28	3	在A3普通纸1的右侧不装订					
29	3	在A3普通纸2的左侧不装订					
30	3	在A3普通纸2的右侧不装订					
31	3	在A3普通纸3的左侧不装订					
32	3	在A3普通纸3的右侧不装订					
33	2	在A3纸的左侧不装订					
34	2	在A3纸的右侧不装订					
35	2	普通纸1不可用于封面片材					

图16B1

图16B2

A 管理编号	B 禁止项的数量 (按条件)	C 规则描述	D E F G H 片材类型		
			任意	普通纸	厚纸
1	2	A5片材不可用于双面打印			
2	2	厚纸不可用于双面打印			
3	2	普通纸3不可用于双面打印			
4	2	在A5纸的任意位置不打孔			
5	2	在A5纸的左侧不打孔			
6	2	在A5纸的底部不打孔			
7	2	在A5纸的右侧不打孔			
8	2	在A5纸的顶部不打孔			
33	2	在A3纸的左侧不打孔			
34	2	在A3纸的右侧不打孔			
35	2	普通纸不可用于封面片材			

图16C1

图16C2

服务	IPP打印服务的分类措施的细节	支持搜索
IPP打印服务 (1)	<b>http://&lt;ip.addr&gt;/ipp/print</b> 端口: 631	×
IPP打印服务 (2)	<b>http://&lt;ip.addr&gt;/ipp/print</b> 端口: 10631 用户代理: Client_for_IPPPrintService2	○
IPP打印服务 (3)	<b>http://&lt;ip.addr&gt;/ipp/print</b> 端口: 10631 用户代理: Client_for_IPPPrintService3	○
IPP打印服务 (4)	<b>http://&lt;ip.addr&gt;/ipp/print</b> 端口: 10631 用户代理: Client_for_IPPPrintService4	○

图17