



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111007993 B

(45) 授权公告日 2024.05.24

(21) 申请号 201910922637.9

(51) Int.CI.

(22) 申请日 2019.09.27

G06F 3/12 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111007993 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2020.04.14

CN 101609395 A, 2009.12.23

(30) 优先权数据

CN 102756573 A, 2012.10.31

2018-189445 2018.10.04 JP

CN 107038000 A, 2017.08.11

(73) 专利权人 佳能株式会社

US 2004017580 A1, 2004.01.29

地址 日本东京都大田区下丸子3-30-2

US 2009201540 A1, 2009.08.13

(72) 发明人 金井康赖

US 2016306597 A1, 2016.10.20

(74) 专利代理机构 北京怡丰知识产权代理有限公司 11293

US 2017160997 A1, 2017.06.08

专利代理人 迟军

审查员 林丽香

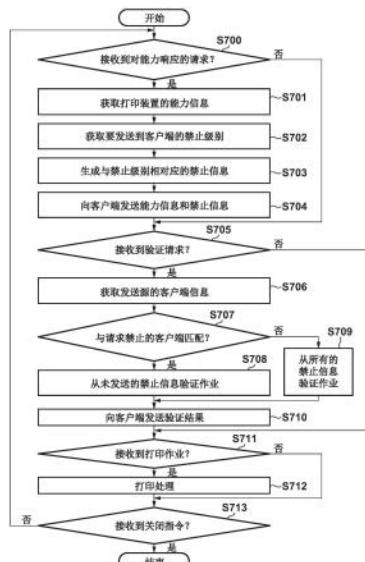
权利要求书2页 说明书11页 附图30页

(54) 发明名称

打印装置及其控制方法、和非暂时性计算机可读存储介质

(57) 摘要

本发明提供一种打印装置及其控制方法和非暂时性计算机可读存储介质。本发明的打印装置包括存储一组指令的存储器设备以及至少一个处理器，其执行该组指令以：向信息处理装置通知指示彼此冲突的打印设置的组合的信息；在避免由信息指示的组合的同时接收在信息处理装置中设置的打印设置；基于与通知的信息不同且指示彼此冲突的打印设置的另一组合的信息，确定接收到的打印设置是否包括彼此冲突的设置；以及向信息处理装置通知确定的结果。



1.一种打印装置,其包括:

存储器设备,其存储一组指令;以及

至少一个处理器,其执行该组指令以:

向信息处理装置通知指示彼此冲突的打印设置的第一组合的信息,并且不向所述信息处理装置通知指示彼此冲突的打印设置的第二组合的信息,其中,所述第二组合不同于所述第一组合,

在避免第一组合的同时接收在信息处理装置中设置的打印设置,

基于第二组合,确定接收到的打印设置是否包括彼此冲突的设置,

向信息处理装置通知确定的结果,以及

在基于所述第二组合确定接收到的打印设置不包括彼此冲突的设置的情况下,由信息处理装置生成打印作业并且由打印装置从所述信息处理装置接收打印作业。

2.根据权利要求1所述的打印装置,其中,所述至少一个处理器执行存储器设备中的指令以:

显示用于设置彼此冲突的打印设置的组合的设置画面,以及

根据经由显示的设置画面的用户输入,设置彼此冲突的打印设置的第一组合。

3.根据权利要求2所述的打印装置,其中,能够将包括由用户输入的打印设置的禁止条件,用于限制用作禁止条件的打印设置的项目的数量的禁止条件,或者打印装置的供应商特定的禁止条件设置为彼此冲突的打印设置的第一组合。

4.根据权利要求3所述的打印装置,其中,对于包括由用户输入的打印设置的禁止条件,能够单独选择用作禁止条件的设置项目。

5.根据权利要求1所述的打印装置,其中,所述至少一个处理器执行存储器设备中的指令以:

每当更新在信息处理装置中设置的打印设置时,确定更新后的打印设置是否与彼此冲突的打印设置的第二组合相匹配。

6.根据权利要求1所述的打印装置,其中,在信息处理装置中显示的设置画面中,限制设置与彼此冲突的打印设置的第一组合相匹配的设置项目。

7.根据权利要求1所述的打印装置,其中,打印装置和信息处理装置使用因特网打印协议通信来彼此通信。

8.一种用于打印装置的控制方法,所述方法包括:

向信息处理装置通知指示彼此冲突的打印设置的第一组合的信息,并且不向所述信息处理装置通知指示彼此冲突的打印设置的第二组合的信息,其中,所述第二组合不同于所述第一组合,

在避免第一组合的同时接收在信息处理装置中设置的打印设置,

基于第二组合,确定接收到的打印设置是否包括彼此冲突的设置,

向信息处理装置通知确定的结果,以及

在基于所述第二组合确定接收到的打印设置不包括彼此冲突的设置的情况下,由信息处理装置生成打印作业并且由打印装置从所述信息处理装置接收打印作业。

9.一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用于打印装置的控制方法中的各个步骤的计算机程序,所述方法包括:

向信息处理装置通知指示彼此冲突的打印设置的第一组合的信息，并且不向所述信息处理装置通知指示彼此冲突的打印设置的第二组合的信息，其中，所述第二组合不同于所述第一组合，

在避免第一组合的同时接收在信息处理装置中设置的打印设置，

基于第二组合，确定接收到的打印设置是否包括彼此冲突的设置，

向信息处理装置通知确定的结果，以及

在基于所述第二组合确定接收到的打印设置不包括彼此冲突的设置的情况下，由信息处理装置生成打印作业并且由打印装置从所述信息处理装置接收打印作业。

打印装置及其控制方法、和非暂时性计算机可读存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及打印装置及其控制方法、和非暂时性计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 存在一种从作为外部装置的信息处理装置接收打印数据并打印该数据的打印装置。已知信息处理装置使用为各打印装置设计的打印驱动程序(或打印应用)来生成打印数据。然而,在近来的信息处理装置中,在无为各打印装置设计的打印驱动程序(或打印应用)介入的情况下生成打印数据变得普及。例如,在近来的云上打印应用和打印服务中,可以生成符合IPP标准(IPP:因特网打印协议)的打印数据并将其发送到打印装置而无需特定打印驱动程序的介入。

[0003] 如上所述,打印装置处于从各种设备接收打印作业的环境中,但是希望各打印作业包括打印设置和可以由打印装置处理的打印数据。然而,需要大量信息来保持各信息处理装置中的各打印装置的不同功能、规格和禁止条件,因此希望从打印装置获取这些信息或者为它们查询打印装置。文档1(RFC8011,[January 2017],4.2.3Validate-Job Operation,4.2.5Get-Printer-Attributes Operation,5.4.15operations-supported (vendor extention))描述了一种机制,在IPP打印中,针对打印装置能力的响应进行查询,并且打印装置验证打印设置。文档2(PWG 5100.13Job and Printer Extensions,[July 27,2012],5.6.8job-constraints-supported)描述了信息处理装置查询打印装置的禁止信息的机制。

[0004] 然而,上述相关技术具有以下问题。例如,在上述相关技术中,支持普通打印装置的打印机驱动程序提供多种打印设置,例如纸张类型选择、图像质量设置和整理处理选择,但是存在根据设置不能同时使用多种功能(设置之间彼此冲突)的情况。这通常被称为“禁止信息”,并且某种反馈作为无法指定的组合提供给用户。由打印机供应商提供的打印机驱动程序预先在程序中保持针对各打印机优化的“禁止信息”,并限制打印设置画面上的不可用的项目组合。

[0005] 另一方面,在从移动设备打印时采用的IPP打印中,打印客户端不包括单独的打印机驱动程序,因此它基于从打印装置获取的能力信息动态地生成打印画面和禁止信息。尽管它取决于客户端实现,但是打印装置每次都需要重新发送禁止信息。然而,如果将所有“禁止信息”发送到信息处理装置,则数据大小变大。特别地,当经由无线LAN与打印装置通信时,可能发生诸如信息处理装置侧的打印画面的显示延迟的问题。根据这样的背景,在IPP打印中,希望从打印装置传送到信息处理装置的禁止信息具有尽可能小的数据大小。

发明内容

[0006] 本发明能够实现用于限制与要从打印装置发送到外部装置的设置相关的禁止信息的机制,从而减少发送数据量,以及适当地进行禁止处理。

[0007] 本发明的一个方面提供了一种打印装置,所述打印装置包括:存储一组指令的存

储器设备以及至少一个处理器,其执行该组指令以:向信息处理装置通知指示彼此冲突的打印设置的组合的信息,在避免由信息指示的组合的同时接收在信息处理装置中设置的打印设置,基于与通知的信息不同且指示彼此冲突的打印设置的另一组合的信息,确定接收到的打印设置是否包括彼此冲突的设置,以及向信息处理装置通知确定的结果。

[0008] 本发明的另一方面提供了一种用于打印装置的控制方法,所述方法包括:向信息处理装置通知指示彼此冲突的打印设置的组合的信息;在避免由信息指示的组合的同时接收在信息处理装置中设置的打印设置;基于与通知的信息不同且指示彼此冲突的打印设置的另一组合的信息,确定接收到的打印设置是否包括彼此冲突的设置;以及向信息处理装置通知确定的结果。

[0009] 本发明的又一方面提供了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用于打印装置的控制方法中的各个步骤的计算机程序,所述方法包括:向信息处理装置通知指示彼此冲突的打印设置的组合的信息;在避免由信息指示的组合的同时接收在信息处理装置中设置的打印设置;基于与通知的信息不同且指示彼此冲突的打印设置的另一组合的信息,确定接收到的打印设置是否包括彼此冲突的设置;以及向信息处理装置通知确定的结果。

[0010] 根据下面参照附图对示例性实施例的描述,本发明的其他特征将是显而易见的。

附图说明

- [0011] 图1是用于说明本发明的打印系统的构造的视图;
- [0012] 图2是用于说明打印装置的硬件布置的框图;
- [0013] 图3是用于说明打印装置的软件布置的功能框图;
- [0014] 图4是示出从信息处理装置在打印装置中打印的序列图;
- [0015] 图5是示出各用于信息处理装置的UI画面的视图;
- [0016] 图6是示出信息处理装置和打印装置之间的IPP通信的内容的示例的视图;
- [0017] 图7是示出由打印装置生成禁止信息的过程的流程图;
- [0018] 图8是示出打印装置的UI画面的视图;
- [0019] 图9是示出打印装置的UI画面的视图;
- [0020] 图10是示出信息处理装置和打印装置之间的IPP通信的内容的示例的视图;
- [0021] 图11A至图11E是示出打印装置的禁止条件列表的视图;
- [0022] 图12A至图12E是示出基于主要打印设置的禁止条件减少的示例的视图;
- [0023] 图13A至图13E是示出基于禁止项目的禁止条件减少的示例的视图;以及
- [0024] 图14A至图14E是示出基于供应商特定设置项目的禁止条件减少的示例的视图。

具体实施方式

[0025] 现在将参照附图详细描述本发明的优选实施例。应该注意,除非另有特别说明,这些实施例中阐述的组件的相对布置、数学表达式和数值并不限制本发明的范围。

[0026] 将描述多功能外围设备(数字多功能外围设备/MFP)作为根据实施例的打印装置的示例。然而,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,本发明可以应用于诸如激光打印机或传真机的电子照相打印装置。此外,本发明不需要将应用目标限制到打印装置,并且还可

以应用于不具有图像形成功能或图像处理功能的信息处理装置。

[0027] <系统构造>

[0028] 下面将参照附图描述本发明的实施例。首先,将参照图1描述根据该实施例的打印系统的构造。

[0029] 打印装置101和AP(接入点)102在LAN(局域网)100上可通信地彼此连接。另外,作为外部装置的信息处理装置103经由AP 102连接到LAN 100。在本实施例中,诸如平板电脑、智能电话和PC的终端将被示为信息处理装置103。注意,在以下描述中,平板电脑、智能电话、PC等被统称为信息处理装置103。信息处理装置103可以经由AP 102与LAN 100上的打印装置101通信。当从信息处理装置103接收到打印作业请求时,打印装置101进行在片材(打印介质)上打印图像的打印处理。也就是说,打印装置101可以基于经由网络接收的打印数据来进行打印处理。

[0030] 在本实施例中,将描述上述构造示例作为打印系统的示例,但是本发明不限于此,只要至少一个或多个信息处理装置103和打印装置101经由网络可通信地彼此连接即可。网络可以是无线的或有线的。另外,在本实施例中,信息处理装置103经由AP 102与打印装置101通信,但是信息处理装置103可以通过Wi-Fi直连等直接与打印装置101通信。

[0031] <打印装置的硬件布置>

[0032] 接下来,将参照图2描述根据本实施例的打印装置101的硬件布置。打印装置101具有在片材上打印图像的打印功能。在本实施例中将描述打印装置101作为示例,但是也可以使用诸如MFP(多功能外围设备)的图像形成装置,MFP是包括扫描器和传真功能的打印装置。

[0033] 打印装置101包括控制单元210、操作单元216、打印单元220和片材处理单元222。控制单元210包括CPU 211、ROM 212、RAM 213、存储设备214、操作单元I/F 215、打印单元I/F 219、片材处理单元I/F 221、通信单元I/F 223和图像处理单元224。

[0034] 包括CPU(中央处理单元)211的控制单元210全面地控制打印装置101的整体操作。CPU 211将存储在ROM(只读存储器)212或存储设备214中的程序部署在RAM 213中,并执行它们以进行各种控制,例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、引导程序等。RAM(随机存取存储器)213是CPU 211的主存储器,并用作用于部署各种控制程序的工作区或临时存储区。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HDD(硬盘驱动器)的辅助存储设备被假定为存储设备214,但是可以使用诸如SSD(固态驱动器)的非易失性存储器。

[0035] 注意,在根据本实施例的打印装置101中,一个CPU 211使用一个存储器(RAM 213)执行稍后描述的流程图中所示的各个处理,但是可以使用另一种构造。例如,多个CPU、RAM、ROM和存储设备可以彼此协作地执行稍后将描述的流程图中所示的各个处理。另外,可以使用诸如ASIC(专用集成电路)或FPGA(现场可编程门阵列)的硬件电路来进行一些处理。

[0036] 操作单元接口(I/F)215连接操作单元216和控制单元210。操作单元216设有具有触摸面板功能、各种硬键等的显示单元。因此,操作单元216用作用于显示信息的显示单元和用于接受用户指令的接受单元。打印单元I/F 219连接打印单元(打印机引擎)220和控制单元210。通过分析从信息处理装置103接收到的打印作业而生成的图像数据经由打印单元I/F 2119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，并基于打印作业在从供纸盒(未示出)给送的片材上打印图像。注意，打印单元220的打印方法可以是电子照相方法或喷墨方法。也可以应用其他打印方法，例如热转印方法。控制单元210还经由通信单元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103，并从LAN 100上的信息处理装置103接收打印作业和信息。

[0037] 图像处理单元224具有RIP(光栅图像处理器)的功能，用于光栅化经由LAN 100接收到的打印作业，以生成用于打印的图像数据。图像处理单元224还可以对通过光栅化打印作业而获得的图像数据进行分辨率转换和校正处理。注意，虽然在本实施例中，假设图像处理单元224由硬件电路(例如，ASIC或FPGA)实现，但是本发明不限于此。例如，打印装置101还可以包括用于图像处理应用的处理器，并且处理器可以执行图像处理程序以实现图像处理或光栅化来打印数据。在这种情况下，处理器和CPU 211协作以实现稍后描述的流程图。此外，CPU 211可以被构造为执行图像处理程序以进行图像处理或光栅化来打印数据。此外，可以通过它们的任何组合来进行图像处理。

[0038] 片材处理单元I/F 221连接控制单元210和片材处理单元222。片材处理单元222从控制单元210接收控制命令，并根据控制命令对经过打印单元220的打印的片材进行后处理。进行诸如对齐多张片材、装订多张片材、在片材上打孔、折叠片材等后处理。

[0039] <打印装置的软件布置>

[0040] 接下来，将参照图3描述根据本实施例的打印装置101的软件布置。注意，在本实施例中，图3中所示的各功能块是通过CPU 211执行部署在RAM 213中的程序来实现的。作为软件布置，打印装置101包括UI控制单元301、打印作业生成单元302、作业设置/存储/验证单元303、数据接收控制单元305、PDL分析单元306以及作业控制单元307。打印装置101还包括RIP控制单元313、引擎控制单元314、IPP打印服务控制单元315和禁止条件DB 319。

[0041] IPP打印服务控制单元315向信息处理装置103通知从引擎控制单元314获取的打印机的能力信息和打印设置禁止信息(GetPrinterAttributeresponse)。基于打印机的配置信息、信息处理装置103支持的打印设置功能和禁止能力来生成禁止信息。配置信息包括要在普通打印设置画面上显示的详细规格的信息，例如可用的纸张尺寸和纸张类型、单面/双面以及诸如装订和打孔的整理设置。在本实施例中，禁止表示彼此冲突的两个或更多个设置的组合。禁止信息是指示用于确定设置是否彼此冲突的设置的组合的信息，并且还被称为冲突规则等。注意，禁止信息可以包括例如当确定设置彼此冲突时用于解决冲突状态的信息。这些禁止信息适当地用于客户端上的禁止处理或打印机上的验证处理(稍后将描述其细节)。

[0042] 基于从打印装置101接收到的能力信息，信息处理装置103生成打印设置画面。用户在基于能力信息生成的打印设置画面中设置打印设置，并按下打印按钮。信息处理装置103基于从打印装置101通知的能力信息和禁止信息来控制打印设置画面，使得不能选择受限的设置项目和组合。例如，对于没有整理器的打印机，诸如装订和打孔之类的不可用功能变灰，并且显示错误以使得不能选择不能组合的设置项目。当操作打印设置画面中的打印按钮时，如果打印设置与从打印装置101发送的禁止条件(第一禁止条件)不匹配，则将打印设置验证请求发送到打印装置101。

[0043] 更具体地，当按下打印按钮时，信息处理装置103将用户创建的打印设置的验证请

求(ValidateJob请求)发送到打印装置101。当接收到打印设置验证请求时,IPP打印服务控制单元315将接收到的打印设置信息传递到作业设置存储/验证单元303。作业设置存储/验证单元303将由信息处理装置103设置的作业设置与打印机的打印功能和禁止信息进行比较,并且如果打印可用,则经由IPP打印服务控制单元315向信息处理装置103通知“打印OK”。另一方面,如果存在不能在打印装置101中组合的打印设置,则通知“NG”以指示无法处理打印设置并请求检查打印设置项目。

[0044] 只有当打印设置与装置中保持的禁止条件(第二禁止条件)不匹配并且来自打印装置101的打印设置的验证结果为“OK”时,信息处理装置103才将包括打印设置和打印数据的打印作业发送到打印装置101。也就是说,根据本实施例,如果打印设置与从打印装置101接收到的禁止条件(第一禁止条件)不匹配并且与保持在打印装置101中的其他禁止条件(第二禁止条件)不匹配,则允许基于打印设置的打印。

[0045] 如果打印设置与信息处理装置103中的禁止条件匹配,或者如果从打印装置101接收到指示打印设置与禁止条件匹配的通知,则信息处理装置103提示用户改变与禁止条件匹配的打印设置。如果用户改变打印设置并再次按下打印按钮,则信息处理装置103再次向打印装置101发送打印设置验证请求。如果从信息处理装置103接收到打印作业,则IPP打印服务控制单元315将打印作业传递给打印作业生成单元302,并将打印作业设置信息传递到作业设置存储/验证单元303。

[0046] 这里,将描述作业设置存储/验证单元303、禁止条件列表320、客户端识别单元316、禁止级别保持单元304、包括在作业控制单元307中的禁止确定单元321以及被各个模块参考的禁止条件DB 319。

[0047] 禁止条件DB 319是存储由打印装置101保持的所有禁止信息的表,并且覆盖所有可连接配件(accessory)、所有可设置纸张信息和所有打印功能。参照图11A至图11E,将描述本实施例的打印装置101的管理表(禁止条件DB)的内部结构。

[0048] (禁止条件DB 319)

[0049] 在图11A至图11E中所示的管理表中,一行示出一个禁止条件。也就是说,打印装置101保持24个禁止条件,并且它们由列A中的管理编号唯一地标识。列B示出了各禁止条件的禁止项目的数量。列C示出了错误内容,各错误内容对应于根据禁止条件取消打印作业的情况。打印装置101的打印功能以列D至列AD的功能单元布置,并且表示禁止项目的组合。列D至列F示出了用于设置要用于打印的纸张类型的纸张类型设置。列G至列I示出了用于选择要用于打印的纸张尺寸的纸张尺寸设置。列J至列L示出了用于通过打印装置的供纸位置选择要用于打印的纸张片材的供纸位置设置。列M示出了用于在纸张片材的两面进行打印的双面打印设置。列N至列U示出了用于装订打印的纸张片材的装订设置。列V至列Y示出了用于在打印的纸张片材上打孔的打孔设置。列Z至列AB示出了用于设置打印分辨率的分辨率设置。列AC示出了用于在纸张片材的背景中打印诸如“机密”或“禁止复印”的水印字符的戳记打印设置。列AD示出了用于嵌入复印原件时出现的字符串作为背景的禁止复印伪造图案打印设置。例如,关于管理编号1的禁止条件,对于纸张尺寸“厚纸”和双面打印设置的功能被设置为真,而其他功能被设置为假。这指示了“厚纸”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。

[0050] 列D至列F中的纸张类型设置、列G至列I中的纸张尺寸设置、列J至列L中的供纸位

置设置、列M中的双面打印设置、列N至列U中的装订设置、列V至列Y中的打孔设置以及列Z至列AB中的分辨率设置是在IPP打印协议中标准化的定义。另一方面，列AC中的戳记打印设置和列AD中的禁止复印伪造图案打印设置是由打印机供应商具体定义的打印功能。因此，当在IPP协议中设置这样的打印功能时，定义打印机供应商特定的扩展操作（供应商扩展），并且打印装置101和信息处理装置103彼此通信。

[0051] 作业设置存储/验证单元303遵循来自信息处理装置103的请求，并且在提交打印作业之前和之后验证打印作业的打印设置。参考禁止条件DB 319进行紧邻在提交作业之前的设置验证处理。禁止条件列表320管理在禁止条件DB 319中保持的禁止信息的子集信息。准备禁止条件DB中的子集信息以减少要从打印装置101发送到信息处理装置103的禁止信息的数据量。禁止条件列表320的示例示于图12A至图14E中。

[0052] (禁止条件列表320)

[0053] 图12A至图12E示出了禁止条件列表320，其包括来自禁止条件DB 319的禁止条件，但是限于与主打印设置相关的禁止条件。这里，示出了这样的示例，其中列D至列E中的纸张类型设置、列G至列I中的纸张尺寸设置、列J至列L中的供纸位置设置、列M中的双面打印设置以及列N至列U中的装订设置用作主打印设置。请注意，主打印设置包括提交打印作业时经常设置的设置。为了省略与不是主打印设置的列V至列Y中的打孔设置、列Z至列AB中的分辨率设置、列AC中的戳记打印设置以及列AD中的禁止复印伪造图案打印设置相对应的禁止项目，删除与列A中的管理编号10到13、19和20的禁止项相关的信息。

[0054] 图13A至图13E示出了禁止条件列表320，其包括来自禁止条件DB319的禁止条件，但是限于具有两个禁止项目的禁止条件。删除了与列A中的管理编号21至24的禁止项目相关的信息，其中禁止项目的数量不是两个。

[0055] 图14A至图14E示出了禁止条件列表320，其包括来自禁止条件DB319的禁止条件，但省略了供应商特定的打印设置。在该示例中，由于列AC中的戳记打印设置和列AD中的禁止复印伪造图案打印设置对应于供应商特定的打印设置，因此删除了与列A中的管理编号19和20中的禁止项目相关的信息。

[0056] (禁止级别设置画面)

[0057] 在图12A至图14E中所示的禁止当中，在生成禁止条件列表320时要包括在禁止条件列表320中的禁止由禁止级别保持单元304确定，该禁止级别保持单元304保持图8所示的禁止级别设置画面上输入的值。也就是说，根据本实施例的禁止级别是用于生成禁止条件列表的信息。图8示出了在操作单元216中显示并用于设置要发送到信息处理装置103的禁止信息的级别的画面801。

[0058] 复选框802是用于将要发送到信息处理装置103的禁止信息的级别设置为“限于主打印设置”的复选框。如果通过用户输入启用该复选框，则打印装置101创建参照图12A至图12E描述的表（禁止条件列表）作为禁止条件列表320。注意，当按下主打印设置设置按钮803时，显示用于图9所示的主打印设置的设置画面901。在设置画面901中，可以单独选择用作禁止条件的主打印设置的设置项目。更具体地，可以通过选择主打印设置的相应复选框来选择各打印设置项目。主打印设置包括在提交打印作业时经常设置的打印设置，因此在这些打印设置中，用户可能输入与禁止条件匹配的设置。

[0059] 复选框804是用于将要发送到信息处理装置103的禁止信息的级别设置为“限于具

有两个禁止项目的条件”的复选框。如果启用该复选框，则打印装置101创建参照图13A至图13E描述的表作为禁止条件列表320。复选框805是用于将要发送到信息处理装置103的禁止信息的级别设置为“排除供应商特定设置”的复选框。如果启用该复选框，则打印装置101创建参照图14A至图14E描述的表作为禁止条件列表320。注意，可以组合和设置复选框802、804和805。

[0060] 返回到图3的描述，客户端识别单元316是IPP打印服务控制单元315确定信息处理装置103的类型的模块。根据信息处理装置在稍后描述的步骤S402中发出的打印装置能力请求(GetPrinterAttributeRequest)中的用户代理信息(客户端信息)6101识别信息处理装置。

[0061] 作业控制单元307共同控制从信息处理装置103接收到的打印作业。禁止确定单元321在打印处理期间(在打印设置期间)监视存储在作业设置存储单元308和页面设置存储单元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。如果参数不满足禁止条件DB 319中的条件，则打印处理被中断。

[0062] UI控制单元301从作业控制单元307获取关于正在处理的打印作业的状态的信息，并在UI画面上显示打印作业的处理状态。

[0063] 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103接收打印作业，在数据接收控制单元305中写入绘图数据，将作业控制单元307中的打印作业登记为新作业，并请求开始打印处理。此外，要应用于打印作业的打印设置信息经由作业设置存储/验证单元303传递到作业设置存储单元308。

[0064] 数据接收控制单元305是用于由打印作业生成单元302接收到的打印作业的缓冲区，并且暂时将各打印作业存储在存储设备214中。如果作业控制单元307指示PDL分析单元306进行打印作业的PDL分析处理，则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将打印作业的数据传递给PDL分析单元306。

[0065] 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，并将页面设置信息存储在页面设置存储单元311中。作业设置存储单元308存储打印作业的设置信息。设置信息被设置为IPP作业设置，例如“份数”、“打印面(单面/双面)设置”、“整理设置”和文档设置。

[0066] 页面控制单元309控制PDL分析单元306的页面分析处理、RIP控制单元313的RIP处理以及打印控制单元312的打印控制处理。打印控制单元312从页面存储单元310获取经过RIP处理的图像数据，对所获取的图像数据应用CMYK颜色分离，并将颜色分离后的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接收各页的C、M、Y和K图像数据，并控制打印单元220进行各页的打印处理。

[0067] <打印序列>

[0068] 接下来，将参照图4描述在本实施例的打印系统中在信息处理装置103和打印装置101之间执行的打印序列。该打印序列包括基本序列，该基本序列包括查询打印装置101的容量信息、获取禁止信息、验证打印设置、提交打印作业以及完成打印。

[0069] 在S401中，信息处理装置103接受用户进行的用户操作，其中从应用打开打印画面并按下打印机选择按钮。然后，在S402中，信息处理装置103搜索打印装置101，并且从已经

响应的打印机请求打印装置101的容量信息。

[0070] 在S403中,打印装置101生成要通知给信息处理装置103的禁止信息,并在S404中将禁止信息与打印装置101的容量信息一起通知。在S405中,信息处理装置103基于从打印装置101通知的信息生成打印设置画面。然后在S406中,信息处理装置103接受通过用户操作经由打印画面输入的打印设置,并且每当更新打印设置时,在S408中检查禁止条件。此外,如果接受打印设置画面上的打印按钮的操作,则信息处理装置103在S407中向打印装置101发出打印设置验证请求。在S409中,打印装置101参考由其保持的禁止信息来验证打印设置。如果打印设置与任何禁止条件匹配,则在S410中返回“NG”。信息处理装置103提示用户重置打印设置,并返回到S405。

[0071] 如果正常接收到打印数据,则打印装置101在S413中向信息处理装置103通知打印作业的生成完成。如果接收到打印作业,则打印装置101在S414中进行打印处理。然后在S415中,信息处理装置103向打印装置101发出打印作业状态请求。在S416中,如果正在打印打印作业,则打印装置101通知状态“打印中”,并且如果打印作业完成,则打印装置101通知状态“打印完成”。在S417中,信息处理装置103在画面上显示来自打印装置101的打印作业的通知状态,以向用户通知状态,并终止打印序列。另一方面,如果在S409中没有打印设置与禁止条件匹配,则在S411中返回“OK”。之后,信息处理装置103在S412中发送打印作业生成请求。

[0072] 注意,如在本实施例中,每当在S406中更新打印设置时检查禁止条件时,信息处理装置103可以确定与禁止条件匹配的打印设置,因此不需要在S410中通知与禁止条件匹配的信息。然而,本发明不限于此,并且可以想到例如一次接收多条打印设置禁止信息并验证它们。在这种情况下,希望在S410中的响应中通知指示与禁止条件匹配的打印设置的信息。

[0073] <打印设置画面>

[0074] 接下来,将参照图5描述信息处理装置103的打印设置画面的示例。UI画面5100是用于智能电话或平板电脑的打印设置画面,并且UI画面5200是用于移动PC的打印设置画面的示例。可以基于来自各个设备中的打印装置101的信息来生成这些画面的信息,或者可以从打印装置101将其作为画面信息通知。

[0075] 在用于智能电话或平板电脑的UI画面5100(打印设置画面)中,可以通过用户输入仅设置纸张尺寸设置5101、双面打印设置5102和装订设置5103。纸张尺寸包括A5/A4/A3的三种样品,并且关于装订位置指定,只能通过用户输入来设置左上角(UI符号仅为ON/OFF)。

[0076] 另一方面,在用于移动PC的UI画面5200(打印设置画面)中,除了双面打印设置5201和纸张尺寸设置5202之外,纸张类型设置5203、装订位置设置5204和打孔位置设置5205可以通过用户输入来设置。注意,这些设置项目仅仅是示例,并不意图限制本发明。也就是说,可以根据打印装置的规格来改变设置项目。

[0077] <IPP通信消息>

[0078] 接下来,将参照图6描述与在信息处理装置103和打印装置101之间交换的能力信息和禁止信息相关的IPP通信消息的示例。

[0079] 消息6100是在上述S402中由信息处理装置103查询打印装置101的打印能力的消息的示例。消息6100由HTTP层头信息和HTTP上的IPP消息数据构成。附图标记6101表示由信息处理装置103的IPP客户端设置的用户代理(UserAgent)信息。该值用于由打印装置101的

客户端识别单元316确定客户端的类型。信息6102指示请求打印装置101的容量信息(支持副本,支持文档格式)和禁止信息(支持作业约束)。

[0080] 消息6200是作为对消息6100的响应在S404中由打印装置101向信息处理装置103通知的消息的示例。信息6201是包括在信息6102中请求的打印装置101的能力信息的响应。信息6202是包括在信息6102中请求的禁止信息的响应。信息6202可以包括多条禁止信息。信息6203是包括在信息6202中的禁止信息之一,并且示出了禁止在厚纸张片材上进行双面打印的示例。这是图11A至图11E中所示的管理编号“1”的禁止条件。可以在信息6203之后描述其他禁止信息。通常,当打印装置101回复禁止信息时,在信息6202中描述了在图11至图14中所示的禁止条件列表之一中描述的所有禁止项目。因此,随着要通知的禁止信息量的增加,消息6200的信息量相应地增加。

[0081] 接下来,将参照图10描述与在信息处理装置103和打印装置101之间交换的打印设置的验证相关的IPP通信消息的示例。

[0082] 消息1000是在上述S407中请求打印装置101通过信息处理装置103验证打印设置的消息的示例。消息1000由HTTP层头信息和HTTP上的IPP消息数据构成。附图标标记1001表示由信息处理装置103的IPP客户端设置的用户代理信息。该值用于由打印装置101的客户端识别单元316确定客户端的类型。通过将该值与在S402中接收到的用户代理信息6101进行比较,可以确定所确定的客户端是否与已经发送了能力信息和禁止信息的客户端相同。信息1002指示打印作业的打印设置。这里,设置“厚纸”和“单面打印”。

[0083] 消息1010是作为对消息1000的响应在上述S413中由打印装置101向信息处理装置103通知的消息的示例。在信息1011中描述了打印装置101中的打印设置的验证结果。由于信息1002中的打印设置与打印装置101的禁止条件不匹配,因此确定它们是可打印的,并且在信息1011中回复“可打印”(成功-OK)。

[0084] <打印装置的处理过程>

[0085] 接下来,参照图7,将详细描述该打印系统中的打印装置101的操作。当例如打印装置101的CPU 211将程序从ROM 212或存储设备214读出到RAM 213并执行它们时,实现下面要描述的处理。

[0086] 在步骤S700中,CPU 211确定是否从信息处理装置103接收到对打印装置101的能力和禁止的请求(S402)。如果接收到请求,则处理进入步骤S701;否则,处理进入步骤S705。

[0087] 在步骤S701中,CPU 211从作业控制单元307和引擎控制单元314获取打印装置101的能力信息,并生成要发送到信息处理装置103的打印装置101的能力信息。然后,在步骤S702中,CPU 211从禁止级别保持单元304获取要发送到信息处理装置103的禁止信息的级别。在步骤S703中,CPU 211根据从禁止级别保持单元304获取的设置值生成禁止条件列表320。例如,如果从禁止级别保持单元304获取的值指示“限于主打印设置”(802),则生成图12A至图12E中所示的禁止条件列表。如果从禁止级别保持单元304获取的值指示“限于具有两个禁止项目的条件”(804),则生成图13A至图13E中所示的禁止条件列表。如果从禁止级别保持单元304获取的值指示“排除供应商特定设置”(805),则生成图14A至图14E中所示的禁止条件列表。

[0088] 在步骤S704中,CPU 211将在步骤S701中生成的能力信息和在步骤S703中生成的禁止信息发送到信息处理装置103。在步骤S705中,CPU 211确定是否从信息处理装置103接

收到打印设置验证请求(S407)。如果接收到请求,则处理进入步骤S706;否则,处理进入步骤S711。

[0089] 在步骤S706中,CPU 211获取附加到打印设置验证请求消息1000的用户代理信息1001,并且进入步骤S707。在步骤S707中,CPU 211将打印设置验证请求消息中的用户代理信息1001与打印装置能力请求中的用户代理信息6101进行比较,以确定请求验证的信息处理装置是否与已经请求禁止的信息处理装置匹配。如果它们匹配,则处理进入步骤S708;否则,处理进入步骤S709。

[0090] 在步骤S708中,当验证作业设置存储/验证单元303中的打印设置时,CPU 211使用禁止条件DB 319中的禁止条件验证打印设置,同时排除发送到信息处理装置103的禁止条件列表320中包括的禁止条件,并进入步骤S710。利用该处理,由于在打印机中不重复在信息处理装置103中进行的禁止处理,因此可以预期加速打印处理。另一方面,在步骤S709中,当验证作业设置存储/验证单元303中的打印设置时,CPU 211使用禁止条件DB 319验证打印设置,并且进入步骤S710。

[0091] 在步骤S710中,CPU 211将验证结果发送到信息处理装置103(S410或S411),并进入步骤S711。在步骤S711中,CPU 211确定是否从信息处理装置103接收到打印作业。如果接收到打印作业,则处理进入步骤S712;否则,处理进入步骤S713。在步骤S712中,CPU 211打印从信息处理装置103接收到的打印作业,并进入步骤S713。在步骤S713中,CPU 211确定是否经由操作单元216从用户接收到关闭指令。如果接收到指令,则处理终止;否则,处理返回到步骤S701。

[0092] 如上所述,根据本实施例的打印装置根据来自信息处理装置的请求,通知打印装置的能力信息和包括一些规则的第一禁止条件,各规则指示打印装置中的彼此冲突的打印设置的组合。另外,打印装置验证根据通知的信息经由在信息处理装置中显示的设置画面设置的打印设置是否与包括其他规则的第二禁止条件匹配,各规则指示打印装置中的彼此冲突的打印设置的组合。此外,如果设置的打印设置与第二禁止条件不匹配,则打印装置允许基于经由设置画面设置的打印设置的打印,并且如果设置的打印设置与第二禁止条件匹配,则打印装置限制基于经由设置画面设置的打印设置的打印。利用该处理,根据本实施例的打印装置可以减少要发送到信息处理装置的禁止信息的数据量,并且可以适当地抑制与禁止条件匹配的打印设置。当限于主要设置时,尽管取决于打印机的功能数量,但可以预期减少一般禁止信息的一半以上。此外,即使当减少了禁止信息时,由于不会省略由用户经常设置的打印设置(例如纸张尺寸,双面打印和装订设置)的禁止,因此也可以在客户端侧呈现必要禁止信息。因此,可以为用户平衡客户端负载减少与禁止处理。

[0093] 根据本发明,即使当移动终端等经由诸如IPP的一般打印服务进行打印时,打印装置也可以减少要发送到客户端的禁止信息的数据量。另外,可以在假定由用户操作的主打印设置的范围内呈现必要禁止信息。因此,可以为用户平衡客户端负载减少与禁止处理。

[0094] 其它实施例

[0095] 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,来实现本发明的实施例,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,来实现本发明的实施例。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。所述存储介质可以包括例如硬盘、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(诸如压缩光盘(CD)、数字通用光盘(DVD)或蓝光光盘(BD)TM)、闪存设备以及存储卡等中的一种或多种。

[0096] 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。

[0097] 虽然已经参考示例性实施例描述了本发明,但是应该理解,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广泛的解释,以包含所有这些修改和等同的结构和功能。

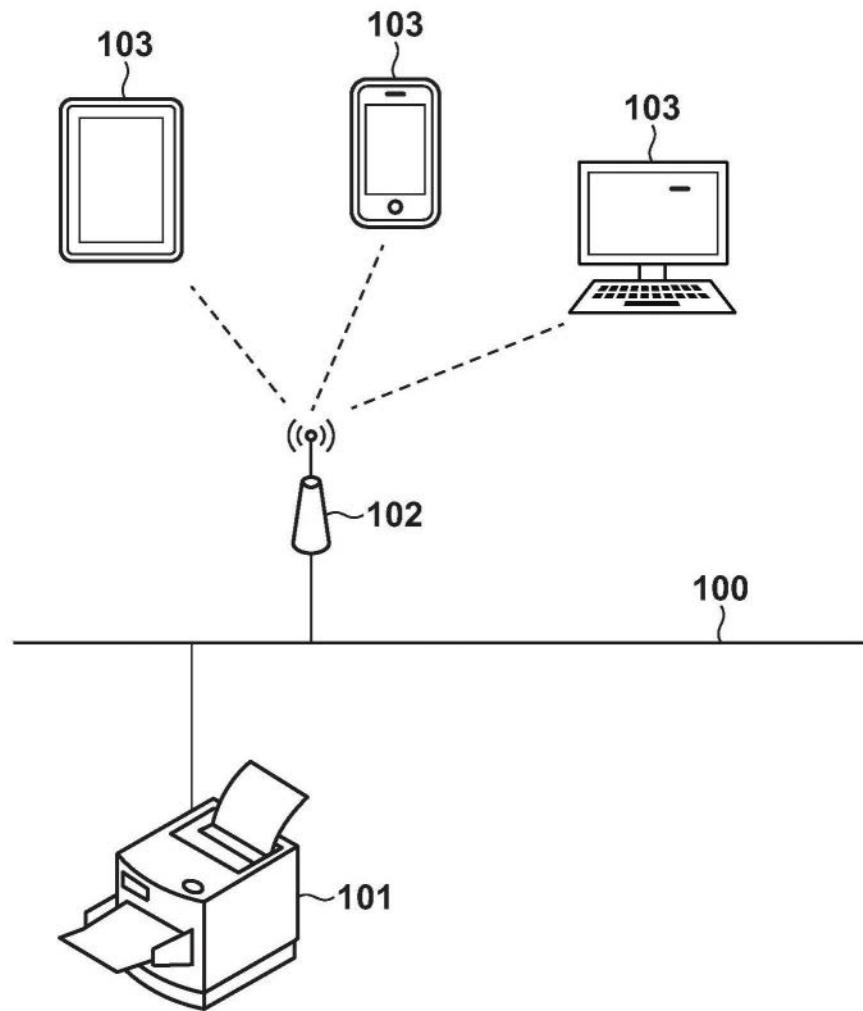


图1

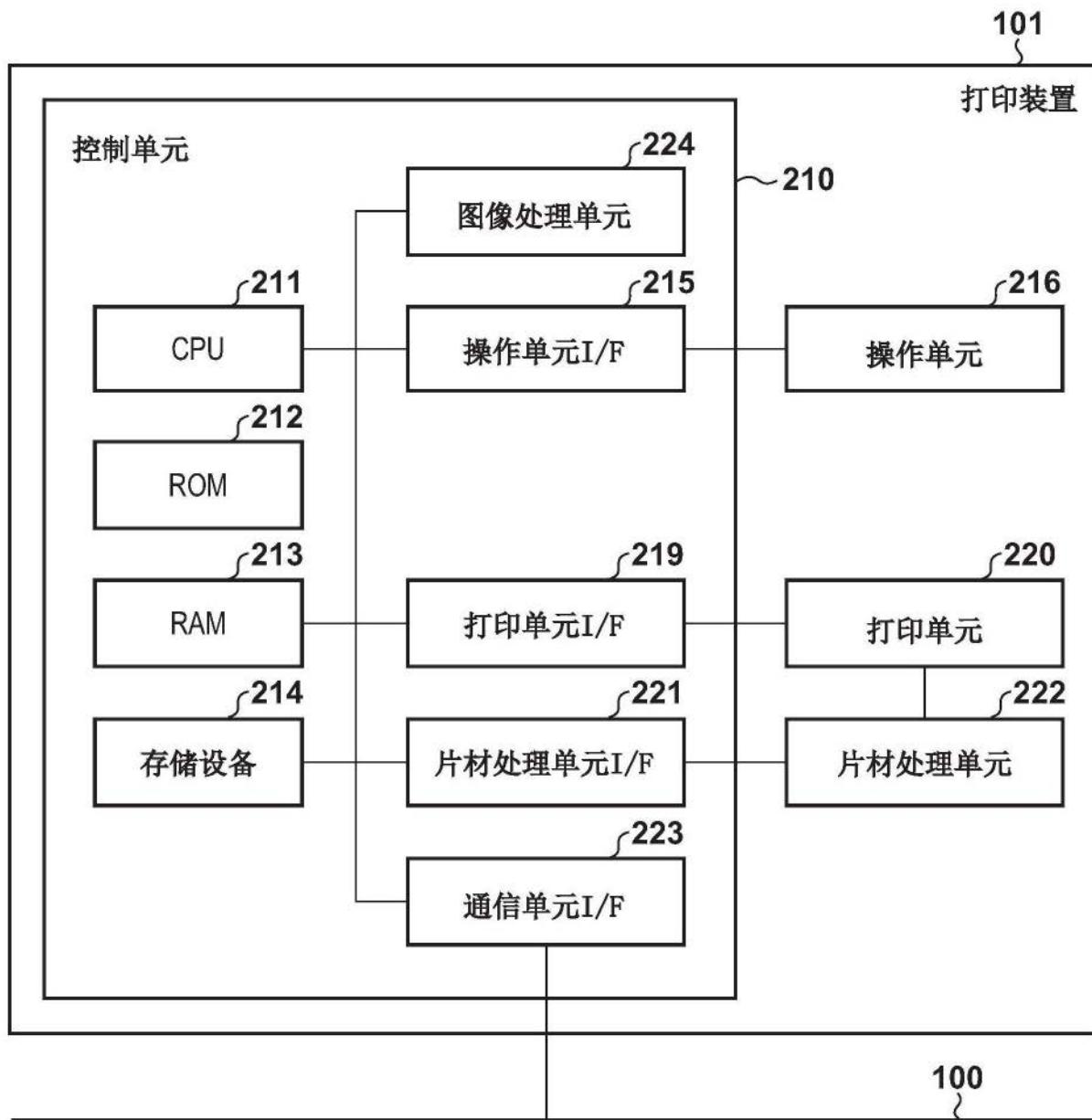


图2

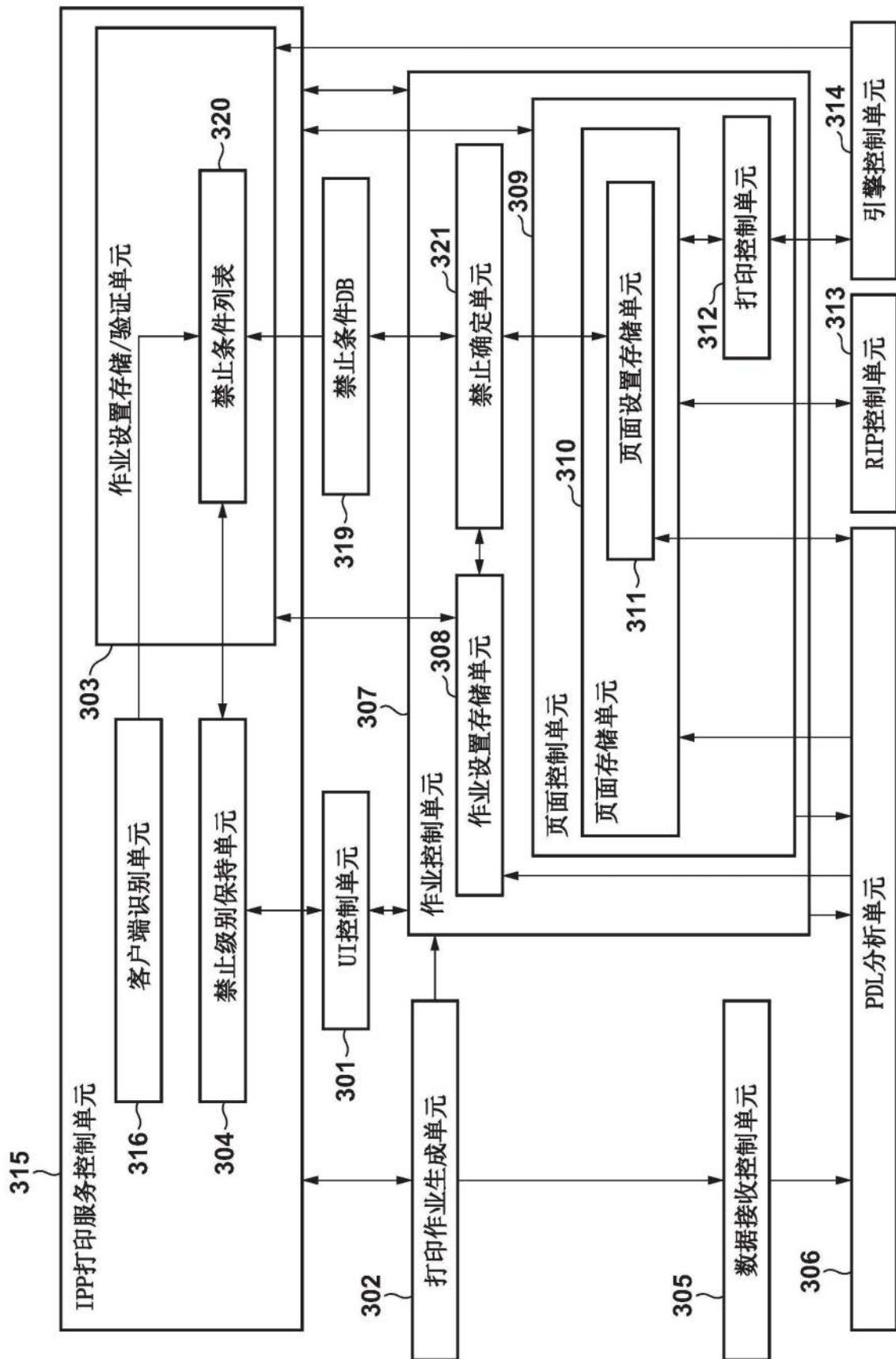


图3

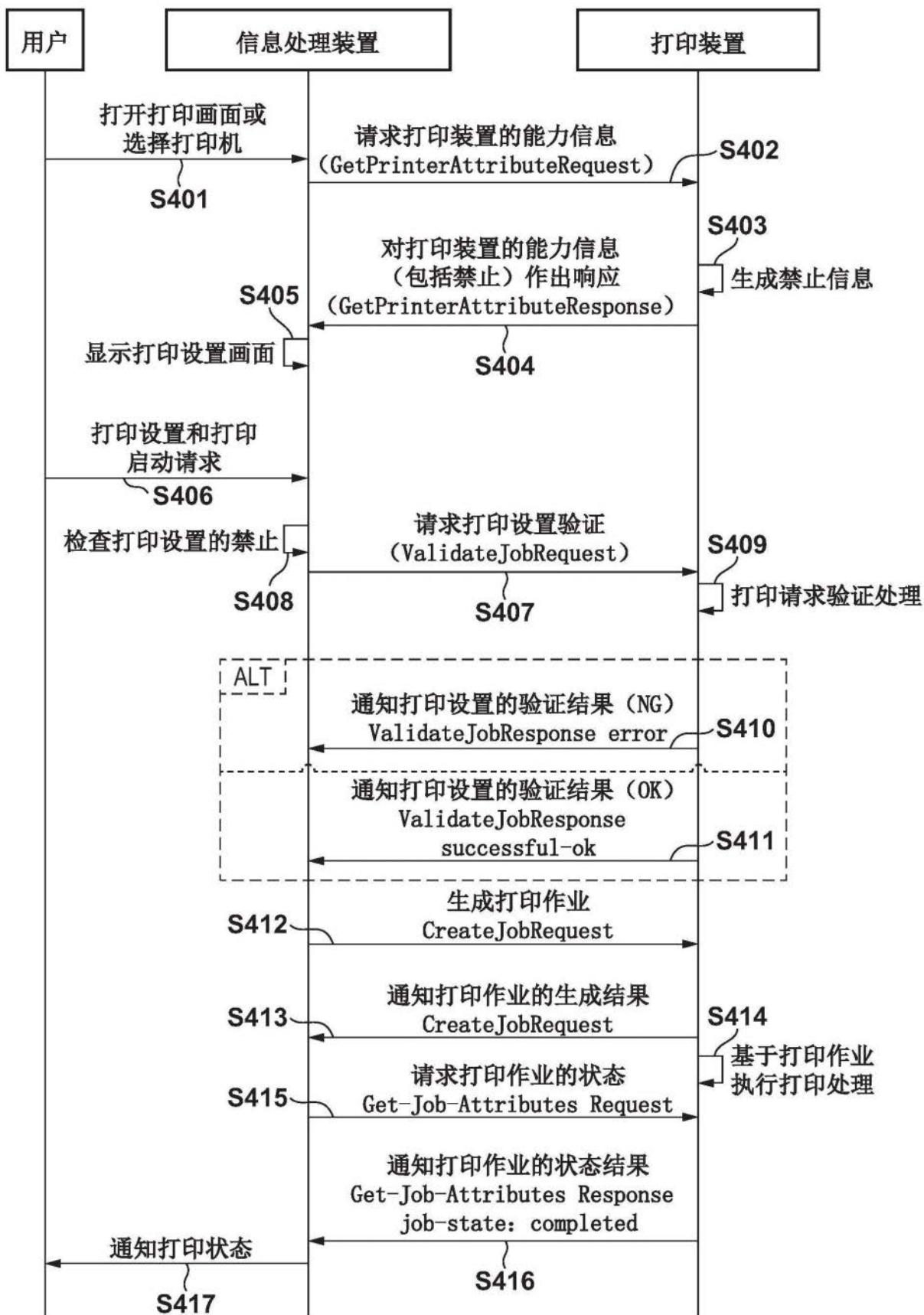


图4

取消	打印	5100
打印机	打印机(1)	>
份数	1	
选项	▼	
纸张尺寸 ~ 5101	A4	
双面 ~ 5102	ON	
装订 ~ 5103	ON	

A5
A4
A3

双面
单面

ON (左上)
OFF

打印会话		5200
打印机	▼	打印机01
份数	1	
页面	<input checked="" type="radio"/> 全部	
	<input type="radio"/> 开始	1
	<input type="radio"/> 结束	1
面	▼	双面
纸张尺寸	▼	A4
纸张类型	▼	普通
整理选项	5203	
装订	▼	左上
打孔	▼	左

双面
单面

A5
A4
A3

普通
重

左上
左下
右上
右下
上
下
右
左

图5

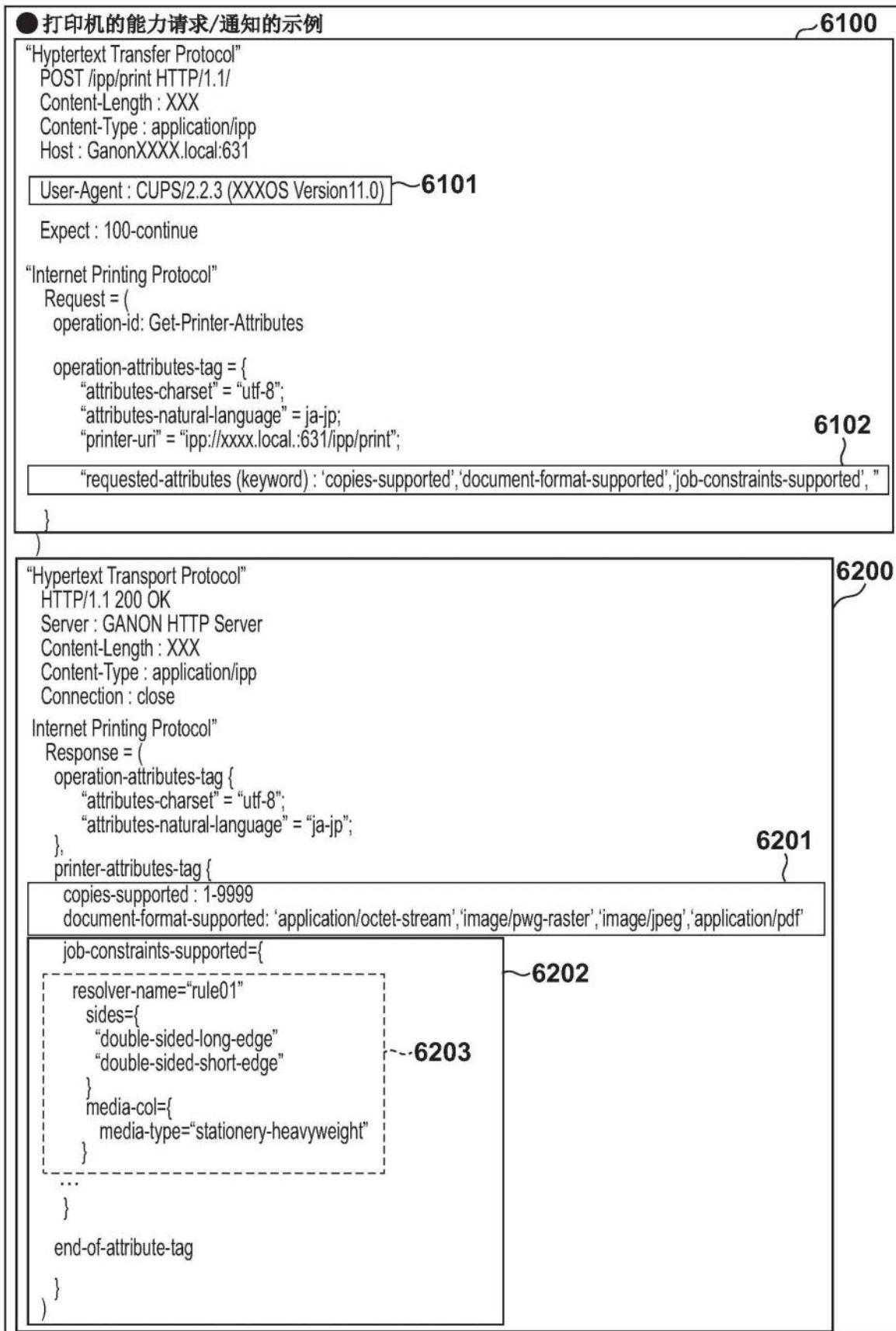


图6

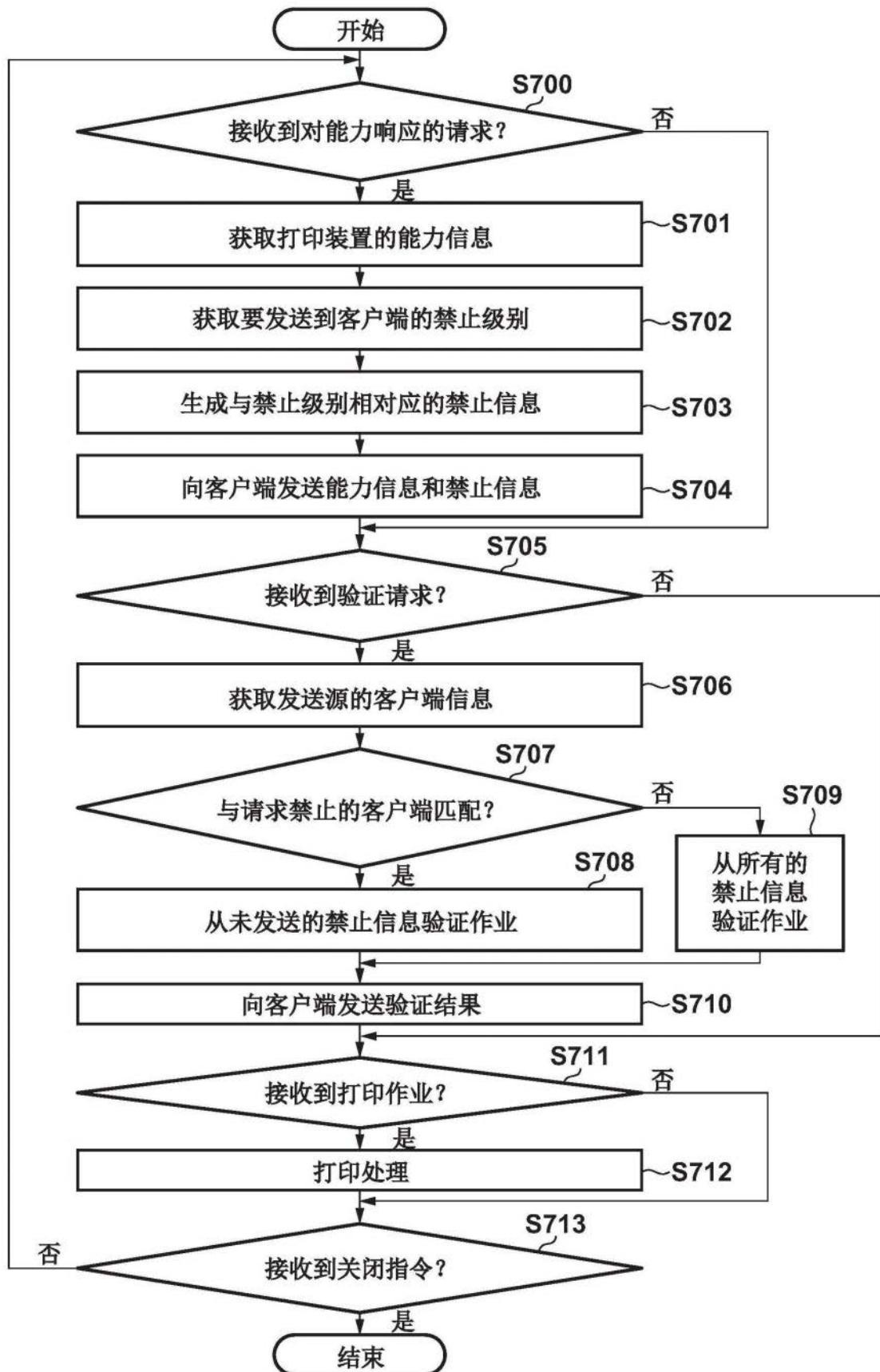


图7

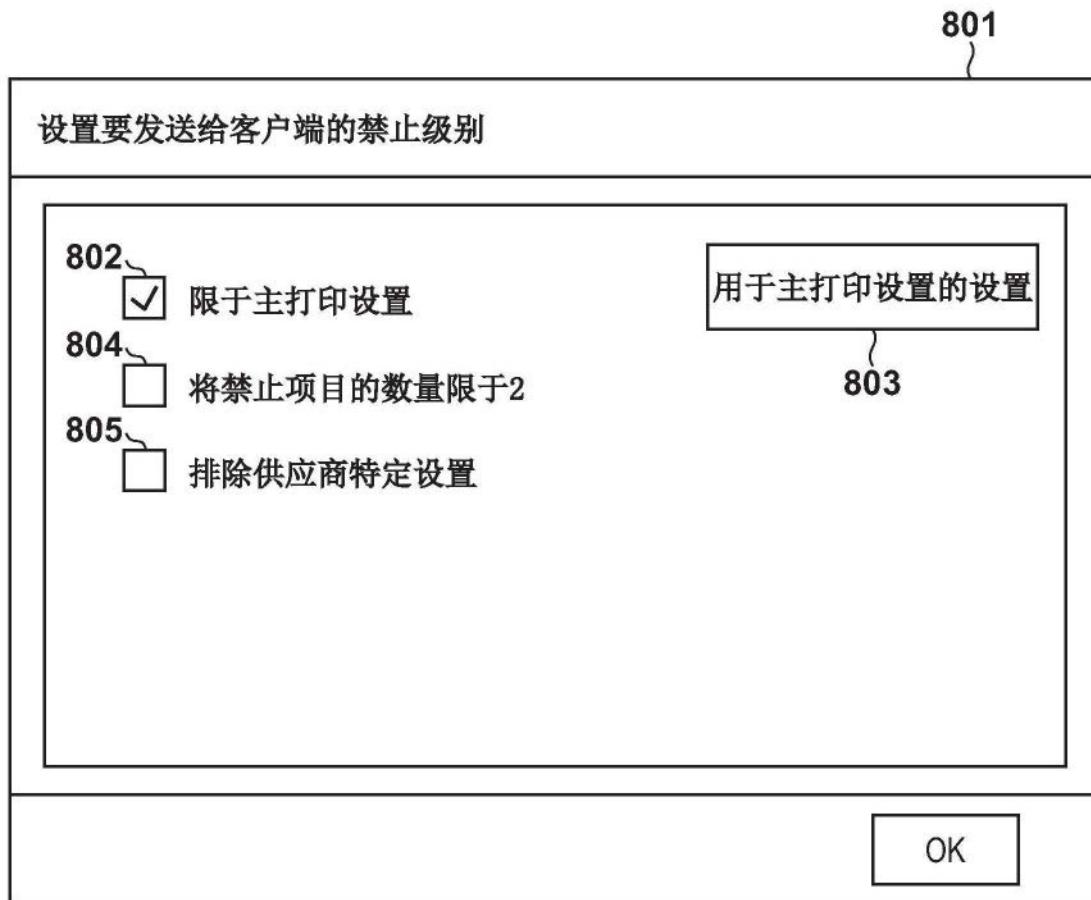


图8

901

}

用于主打印设置的设置

- | | |
|--|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 纸张类型 | <input type="checkbox"/> 分辨率 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 纸张尺寸 | <input type="checkbox"/> 装订打印 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 供纸位置 | <input type="checkbox"/> 禁止复印伪造图案打印 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 双面 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 装订 | |
| <input type="checkbox"/> 打孔 | |

OK

图9

● 打印设置验证的示例

"Hypertext Transfer Protocol"
 POST /ipp/print HTTP/1.1/
 Content-Length : XXX
 Content-Type : application/ipp
 Host : GanonXXXX.local:631

User-Agent : CUPS/2.2.3 (XXXOS Version11.0)

~1000

Expect : 100-continue

"Internet Printing Protocol"

Request = {
 operation-id: Validate-Job (0X0004)

operation-attributes-tag = {
 attributes-charset (charset): 'utf-8'
 attributes-natural-language (naturalLanguage): 'ja-jp'
 printer-uri (uri): 'ipp://Ganon5F3D9D.local.:631/ipp/print'
 }

job-attributes-tag ={
 media-type (keyword): 'stationery-heavyweight'
 sides (keyword): 'one-sided'
 }'

~1001

~1002

"Hypertext Transport Protocol"

HTTP/1.1 200 OK
 Server : GANON HTTP Server
 Content-Length : XXX
 Content-Type : application/ipp
 Connection : close

~1010

"Internet Printing Protocol"

Validate-Job Response
 version: 2.0

status-code: Successful (successful-ok)

~1011

operation-attributes-tag

attributes-charset (charset): 'utf-8'
 attributes-natural-language (naturalLanguage): 'ja-jp'
 end-of-attributes-tag

图10

A 管理编号	B 禁止项目的数量 (各条件)	C 规则描述
1	2	对厚纸张不可能双面
2	2	在A5纸张的左上部不能装订
3	2	在A5纸张的左下部不能装订
4	2	在A5纸张的右下部不能装订
5	2	在A5纸张的右上部不能装订
6	2	在A5纸张的左部不能装订
7	2	在A5纸张的下部不能装订
8	2	在A5纸张的右部不能装订
9	2	在A5纸张的上部不能装订
10	2	在A5纸张的左部不能打孔
11	2	在A5纸张的下部不能打孔
12	2	在A5纸张的右部不能打孔
13	2	在A5纸张的上部不能打孔
14	2	在A3纸张的左部不能装订
15	2	在A3纸张的右部不能装订
16	2	在A3纸张的左部不能打孔
17	2	在A3纸张的右部不能打孔
18	2	C1不给送A3
19	2	对于高分辨率不能戳记打印
20	2	对于高分辨率不能复印伪造图案打印
21	3	在C1给送的A4纸张的下部不能装订
22	3	在C1给送的A4纸张的上部不能装订
23	3	在C1给送的A4纸张的下部不能打孔
24	3	在C1给送的A4纸张的上部不能打孔

图11A

管理编号	纸张类型						纸张尺寸				供纸位置			L	K	J	I	G	H	F	E	D	A
	薄纸张	普通纸张	厚纸张	A5	A4	A3	C1	C2	C3														
1	F	F		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F						
2	F	F	F	F																			
3	F	F	F	F																			
4	F	F	F	F																			
5	F	F	F	F																			
6	F	F	F	F																			
7	F	F	F	F																			
8	F	F	F	F																			
9	F	F	F	F																			
10	F	F	F	F																			
11	F	F	F	F																			
12	F	F	F	F																			
13	F	F	F	F																			
14	F	F	F	F																			
15	F	F	F	F																			
16	F	F	F	F																			
17	F	F	F	F																			
18	F	F	F	F																			
19	F	F	F	F																			
20	F	F	F	F																			
21	F	F	F	F																			
22	F	F	F	F																			
23	F	F	F	F																			
24	F	F	F	F																			

图11B

管理编号	双面	装订 (一个位置)			
		M	N	O	P
1	F	F	F	F	F
2	F	F	F	F	F
3	F	F	F	F	F
4	F	F	F	F	F
5	F	F	F	F	F
6	F	F	F	F	F
7	F	F	F	F	F
8	F	F	F	F	F
9	F	F	F	F	F
10	F	F	F	F	F
11	F	F	F	F	F
12	F	F	F	F	F
13	F	F	F	F	F
14	F	F	F	F	F
15	F	F	F	F	F
16	F	F	F	F	F
17	F	F	F	F	F
18	F	F	F	F	F
19	F	F	F	F	F
20	F	F	F	F	F
21	F	F	F	F	F
22	F	F	F	F	F
23	F	F	F	F	F
24	F	F	F	F	F

图11C

管理编号	装订 (两个位置)						打孔 (双孔)			
	A	R	S	T	U	V	W	X	Y	上
1	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
2	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
3	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
4	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
5	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
6										
7	F									
8	F									
9	F	F	F							
10	F	F	F	F						
11	F	F	F	F						
12	F	F	F	F						
13	F	F	F	F						
14										
15	F									
16	F	F	F	F						
17	F	F	F	F						
18	F	F	F	F						
19	F	F	F	F						
20	F	F	F	F						
21	F									
22	F									
23	F									
24	F									

图11D

管理编号	分辨率			默记 (*)	禁止复印伪造图案打印 (*)	
	低	中	高			
1	F	F	F	F	F	
2	F	F	F	F	F	
3	F	F	F	F	F	
4	F	F	F	F	F	
5	F	F	F	F	F	
6	F	F	F	F	F	
7	F	F	F			
8	F	F	F			
9	F	F	F	F	F	
10	F	F	F	F	F	
11	F	F	F	F	F	
12	F	F	F	F	F	
13	F	F	F	F	F	
14	F	F	F	F	F	
15	F	F	F	F	F	
16	F	F	F	F	F	
17	F	F	F	F	F	
18	F	F	F			
19	F	F			F	
20	F	F				
21	F	F	F	F	F	
22	F	F	F	F	F	
23	F	F	F	F	F	
24	F	F	F	F	F	

(*)是由供应商特定的打印机定义的打印设置。由IPP定义的其他属性

图11E

A 管理编号	B 禁止项目的数量 (各条件)	C 规则描述
1	2	对厚纸张不可能双面
2	2	在A5纸张的左上部不能装订
3	2	在A5纸张的左下部不能装订
4	2	在A5纸张的右下部不能装订
5	2	在A5纸张的右上部不能装订
6	2	在A5纸张的左部不能装订
7	2	在A5纸张的下部不能装订
8	2	在A5纸张的右部不能装订
9	2	在A5纸张的上部不能装订
10	2	在A5纸张的左部不能打孔
11	2	在A5纸张的下部不能打孔
12	2	在A5纸张的右部不能打孔
13	2	在A5纸张的上部不能打孔
14	2	在A3纸张的左部不能装订
15	2	在A3纸张的右部不能装订
16	2	在A3纸张的左部不能打孔
17	2	在A3纸张的右部不能打孔
18	2	C1不给送A3
19	2	对于高分辨率不能戳记打印
20	2	对于高分辨率不能禁止复印伪造图案打印
21	3	在C1给送的A4纸张的下部不能装订
22	3	在C1给送的A4纸张的上部不能装订
23	3	在C1给送的A4纸张的下部不能打孔
24	3	在C1给送的A4纸张的上部不能打孔

图12A

管理编号	纸张类型						纸张尺寸						供纸位置			
	薄纸张	普通纸张	厚纸张	A5	A4	A3	C1	C2	C3	H	I	J	K	L		
1	F	F	T	F	F	F	F	F	F							
2	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
3	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
4	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
5	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
6	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
7	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
8	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
9	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
10	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
11	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
12	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
13	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
14	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
15	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
16	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
17	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
18	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
19	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
20	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
21	F	F	F	F	F	F	F	T	F							
22	F	F	F	F	F	F	F	T	F							
23	F	F	F	F	F	F	F	T	F							
24	F	F	F	F	F	F	F	T	F							

图12B

管理编号	双面	装订 (一个位置)			
		左上	左下	右下	右上
1	F	F	F	F	F
2	F	F	F	F	F
3	F	F	F	F	F
4	F	F	F	F	F
5	F	F	F	F	F
6	F	F	F	F	F
7	F	F	F	F	F
8	F	F	F	F	F
9	F	F	F	F	F
10	F	F	F	F	F
11	F	F	F	F	F
12	F	F	F	F	F
13	F	F	F	F	F
14	F	F	F	F	F
15	F	F	F	F	F
16	F	F	F	F	F
17	F	F	F	F	F
18	F	F	F	F	F
19	F	F	F	F	F
20	F	F	F	F	F
21	F	F	F	F	F
22	F	F	F	F	F
23	F	F	F	F	F
24	F	F	F	F	F

图12C

管理编号	装订 (两个位置)						打孔 (双孔)			
	A	R	S	T	U	V	W	X	Y	
左	下	右	上	左	下	右	上			
1	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
2	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
3	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
4	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
5	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
6										
7	F			F	F	F	F	F	F	F
8	F			F		F	F	F	F	F
9	F	F	F			F	F	F	F	F
10										
11	F	F	F	F	F	F	T	F	F	F
12	F	F	F	F	F	F	F	T	F	F
13	F	F	F	F	F	F	F	F	T	F
14										
15	F	F			F	F	F	F	F	F
16	F	F	F	F	T	F	F	F	F	F
17	F	F	F	F	F	F	F	T	F	F
18	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
19	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
20										
21	F			F		F	F	F	F	F
22	F			F				F	F	F
23	F			F		F		F	F	F
24	F			F		F		F	T	F

图12D

A	Z	AA	AB	AC	AD	管理编号	分辨率	低	中	高	戳记 ^(*)	禁止复印伪造图案打印 ^(*)
1	F	F	F	F	F	1	F	F	F	F	F	F
2	F	F	F	F	F	2	F	F	F	F	F	F
3	F	F	F	F	F	3	F	F	F	F	F	F
4	F	F	F	F	F	4	F	F	F	F	F	F
5	F	F	F	F	F	5	F	F	F	F	F	F
6	F	F	F	F	F	6	F	F	F	F	F	F
7	F	F	F	F	F	7	F	F	F	F	F	F
8	F	F	F	F	F	8	F	F	F	F	T	T
9	F	F	F	F	F	9	F	F	F	F	F	F
10	F	F	F	F	F	10	F	F	F	F	F	F
11	F	F	F	F	F	11	F	F	F	F	F	F
12	F	F	F	F	F	12	F	F	F	F	F	F
13	F	F	F	F	F	13	F	F	F	F	F	F
14	F	F	F	F	F	14	F	F	F	F	F	F
15	F	F	F	F	F	15	F	F	F	F	F	F
16	F	F	F	F	F	16	F	F	F	F	F	F
17	F	F	F	F	F	17	F	F	F	F	F	F
18	F	F	F	F	F	18	F	F	F	F	F	F
19	F	F	F	T	T	19	F	T	T	F	F	F
20	F	F	F	T	F	20	F	T	F	T	F	F
21	F	F	F	F	F	21	F	F	F	F	F	F
22	F	F	F	F	F	22	F	F	F	F	F	F
23	F	F	F	F	F	23	F	F	F	F	F	F
24	F	F	F	F	F	24	F	F	F	F	F	F

(*): 由IPP定义的打印机特定的打印属性。

图12E

A 管理编号	B 禁止项目的数量 (各条件)	C 规则描述
1	2	对厚纸张不可能双面
2	2	在A5纸张的左上部不能装订
3	2	在A5纸张的左下部不能装订
4	2	在A5纸张的右下部不能装订
5	2	在A5纸张的右上部不能装订
6	2	在A5纸张的左部不能装订
7	2	在A5纸张的下部不能装订
8	2	在A5纸张的右部不能装订
9	2	在A5纸张的上部不能装订
10	2	在A5纸张的左部不能打孔
11	2	在A5纸张的下部不能打孔
12	2	在A5纸张的右部不能打孔
13	2	在A5纸张的上部不能打孔
14	2	在A3纸张的左部不能装订
15	2	在A3纸张的右部不能装订
16	2	在A3纸张的左部不能打孔
17	2	在A3纸张的右部不能打孔
18	2	C1不给送A3
19	2	对于高分辨率不能标记打印
20	2	对于高分辨率不能禁止复印伪造图案打印
21	3	在C1给送的A4纸张的下部不能装订
22	3	在C1给送的A4纸张的上部不能装订
23	3	在C1给送的A4纸张的下部不能打孔
24	3	在C1给送的A4纸张的上部不能打孔

图13A

管理编号	纸张类型			纸张尺寸						供纸位置							
	薄纸张	普通纸张	厚纸张	A5	A4	A3	C1	C2	C3	K	J	I	H	G	F	E	D
1	F	F		F	F	F	F	F	F	F	F	F					L
2	F	F		F													
3	F	F		F													
4	F	F		F													
5	F	F		F													
6	F	F		F													
7	F	F		F													
8	F	F		F													
9	F	F		F													
10	F	F		F													
11	F	F		F													
12	F	F		F													
13	F	F		F													
14	F	F		F													
15	F	F		F													
16	F	F		F													
17	F	F		F													
18	F	F		F													
19	F	F		F													
20	F	F		F													
21				F													
22				F													
23				F													
24				F													

图13B

A 管理编号	M 双面	N 左上				O 左下				P 右下				Q 右上			
		装订 (一个位置)															
1		F				F				F				F			
2			F				F				F			F			
3	F			F				F			F			F			
4	F			F					F			F		F			
5	F			F						F		F					
6	F			F						F		F		F			
7	F			F						F		F		F			
8	F			F						F		F		F			
9	F			F						F		F		F			
10	F			F						F		F		F			
11	F			F						F		F		F			
12	F			F						F		F		F			
13	F			F						F		F		F			
14	F			F						F		F		F			
15	F			F						F		F		F			
16	F			F						F		F		F			
17	F			F						F		F		F			
18	F			F						F		F		F			
19	F			F						F		F		F			
20	F			F						F		F		F			
21					F						F			F			
22						F						F		F			
23							F						F		F		
24								F						F		F	

图13C

管理编号	装订 (两个位置)								打孔 (双孔)			
	A	R	S	T	U	V	W	X	Y	上	右	下
1	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
2	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
3	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
4	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
5	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
6												
7	F											
8	F											
9	F	F	F									
10	F	F	F									
11	F	F	F									
12	F	F	F									
13	F	F	F									
14												
15	F	F	F									
16	F	F	F									
17	F	F	F									
18	F	F	F									
19	F	F	F									
20	F	F	F									
21												
22												
23												
24												

图13D

管理编号	分辨率			默记 (*)	禁止复印伪造图案打印 (*)
	低	中	高		
1	F	F	F	F	F
2	F	F	F	F	F
3	F	F	F	F	F
4	F	F	F	F	F
5	F	F	F	F	F
6	F	F	F	F	F
7	F	F	F	F	F
8	F	F	F	F	F
9	F	F	F	F	F
10	F	F	F	F	F
11	F	F	F	F	F
12	F	F	F	F	F
13	F	F	F	F	F
14	F	F	F	F	F
15	F	F	F	F	F
16	F	F	F	F	F
17	F	F	F	F	F
18	F	F	F	F	F
19	F	F	F	F	F
20	F	F	F	F	F
21	F	F	F	F	F
22	F	F	F	F	F
23	F	F	F	F	F
24	F	F	F	F	F

(*) 是由供应商特定的打印机定义的打印设置。由IPP定义的其他属性

图13E

A 管理编号	B 禁止项目数量 (各条件)	C 规则描述
1	2	对厚纸张不可能双面
2	2	在A5纸张的左上部不能装订
3	2	在A5纸张的左下部不能装订
4	2	在A5纸张的右下部不能装订
5	2	在A5纸张的右上部不能装订
6	2	在A5纸张的左部不能装订
7	2	在A5纸张的下部不能装订
8	2	在A5纸张的右部不能装订
9	2	在A5纸张的上部不能装订
10	2	在A5纸张的左部不能打孔
11	2	在A5纸张的下部不能打孔
12	2	在A5纸张的右部不能打孔
13	2	在A5纸张的上部不能打孔
14	2	在A3纸张的左部不能装订
15	2	在A3纸张的右部不能装订
16	2	在A3纸张的左部不能打孔
17	2	在A3纸张的右部不能打孔
18	2	C1不给送A3
19	2	对于高分辨率不能标记打印
20	2	对于高分辨率不能禁止复印伪造图案打印
21	3	在C1给送的A4纸张的下部不能装订
22	3	在C1给送的A4纸张的上部不能装订
23	3	在C1给送的A4纸张的下部不能打孔
24	3	在C1给送的A4纸张的上部不能打孔

图14A

管理编号	纸张类型						纸张尺寸				供纸位置							
	薄纸张	普通纸张	厚纸张	A5	A4	A3	C1	C2	C3	L	K	J	I	G	H	F	E	D
1	F	F		F	F	F	F	F	F	F	F							
2	F	F	F	F														
3	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
4	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
5	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
6	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
7	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
8	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
9	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
10	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
11	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
12	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
13	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
14	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
15	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
16	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
17	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
18	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
19	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
20	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F							
21	F	F	F	F														
22	F	F	F															
23	F	F	F															
24	F	F	F															

图14B

A 管理编号	M 双面	装订 (一个位置)			
		N 左上	O 左下	P 右下	Q 右上
1	F	F	F	F	F
2	F	F	F	F	F
3	F	F	F	F	F
4	F	F	F	F	F
5	F	F	F	F	F
6	F	F	F	F	F
7	F	F	F	F	F
8	F	F	F	F	F
9	F	F	F	F	F
10	F	F	F	F	F
11	F	F	F	F	F
12	F	F	F	F	F
13	F	F	F	F	F
14	F	F	F	F	F
15	F	F	F	F	F
16	F	F	F	F	F
17	F	F	F	F	F
18	F	F	F	F	F
19	F	F	F	F	F
20	F	F	F	F	F
21	F	F	F	F	F
22	F	F	F	F	F
23	F	F	F	F	F
24	F	F	F	F	F

图14C

管理编号	装订 (两个位置)						打孔 (双孔)			
	A	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
2	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
3	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
4	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
5	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
6										
7	F									
8	F									
9	F									
10	F									
11	F									
12	F									
13	F									
14										
15	F									
16	F									
17	F									
18	F									
19										
20										
21	F									
22	F									
23	F									
24	F									

图14D

A	Z	AA	AB	AC	AD	管理编号	分辨率	低	中	高	默记 (*)	禁止复印伪造图案打印 (*)
1	F	F	F	F	F	1	F	F	F	F	F	F
2	F	F	F	F	F	2	F	F	F	F	F	F
3	F	F	F	F	F	3	F	F	F	F	F	F
4	F	F	F	F	F	4	F	F	F	F	F	F
5	F	F	F	F	F	5	F	F	F	F	F	F
6	F	F	F	F	F	6	F	F	F	F	F	F
7	F	F	F	F	F	7	F	F	F	F	F	F
8	F	F	F	F	F	8	F	F	F	F	F	F
9	F	F	F	F	F	9	F	F	F	F	F	F
10	F	F	F	F	F	10	F	F	F	F	F	F
11	F	F	F	F	F	11	F	F	F	F	F	F
12	F	F	F	F	F	12	F	F	F	F	F	F
13	F	F	F	F	F	13	F	F	F	F	F	F
14	F	F	F	F	F	14	F	F	F	F	F	F
15	F	F	F	F	F	15	F	F	F	F	F	F
16	F	F	F	F	F	16	F	F	F	F	F	F
17	F	F	F	F	F	17	F	F	F	F	F	F
18	F	F	F	F	F	18	F	F	F	F	F	F
19	F	F	F	F	F	19	F	F	F	T	F	F
20	F	F	F	F	F	20	F	F	F	F	T	F
21	F	F	F	F	F	21	F	F	F	F	F	F
22	F	F	F	F	F	22	F	F	F	F	F	F
23	F	F	F	F	F	23	F	F	F	F	F	F
24	F	F	F	F	F	24	F	F	F	F	F	F

(*) 是由供应商特定的打印机定义的打印设置。由IPP定义的其他属性

图14E