



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110456992 B

(45) 授权公告日 2024.03.15

(21) 申请号 201910376155.8

(51) Int.CI.

(22) 申请日 2019.05.07

G06F 3/12 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110456992 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2019.11.15

CN 102880435 A, 2013.01.16

(30) 优先权数据

CN 106484339 A, 2017.03.08

2018-089181 2018.05.07 JP

CN 102609226 A, 2012.07.25

(73) 专利权人 佳能株式会社

CN 103176757 A, 2013.06.26

地址 日本东京都大田区下丸子3-30-2

JP 2015166918 A, 2015.09.24

(72) 发明人 斋藤和之 铃木慎也

US 2016162235 A1, 2016.06.09

(74) 专利代理机构 北京怡丰知识产权代理有限公司 11293

JP 2008217433 A, 2008.09.18

专利代理人 迟军 马丽萍

JP 2007272713 A, 2007.10.18

审查员 史玉梅

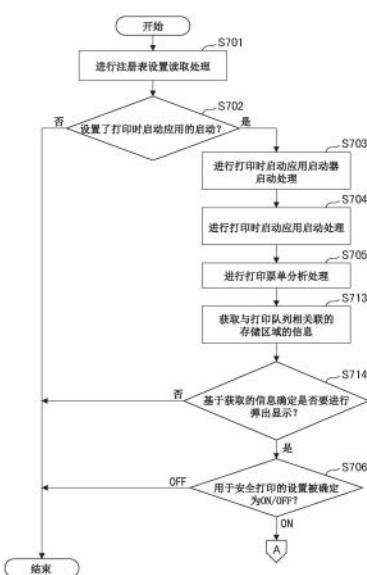
权利要求书2页 说明书12页 附图21页

(54) 发明名称

记录介质、控制方法和信息处理装置

(57) 摘要

本发明提供记录介质、控制方法和信息处理装置。该记录介质存储针对提供图形用户界面(GUI)的应用的计算机程序，所述计算机程序使计算机进行计算机的控制方法的各步骤，所述控制方法包括：接收步骤，在用户给出打印指令之后，根据操作系统对针对应用的程序的启动，接收包括打印设置的打印票单；以及显示控制步骤，基于接收到的设置了认证打印的打印票单，来显示用于认证打印的画面。



1. 一种记录介质, 其存储打印机的应用, 所述应用使存储所述打印机的打印机驱动器的计算机进行方法, 其中所述应用不同于并且不被包括在所述打印机的所述打印机驱动器中, 所述方法包括:

基于所述计算机接收到用户对第一用户界面上的第一对象的选择而在显示器上显示打印设置用户界面, 所述第一用户界面包括用于显示所述打印设置用户界面的所述第一对象、用于打印的第二对象和指示要用于打印的打印机的第三对象;

基于所述计算机接收到用户对所述第一用户界面上的所述第二对象的选择, 来确定先前经由所述打印设置用户界面进行的打印设置是否包括要求所述用户输入用于打印的密码的设置; 以及

基于先前进行的打印设置包括要求用户输入用于打印的密码的设置的确定, 在显示器上显示密码输入用户界面, 所述密码输入用户界面使得用户能够输入密码,

其中, 基于先前进行的打印设置不包括要求用户输入用于打印的密码的设置的确定, 在不显示密码输入用户界面的情况下经由打印机驱动器将用于打印的数据提供给打印机。

2. 根据权利要求1所述的记录介质, 其中, 所述第二对象是打印按钮。

3. 根据权利要求2所述的记录介质,

其中, 所述打印设置用户界面使得用户能够进行要求用户输入用于打印的密码的设置。

4. 根据权利要求1所述的记录介质,

其中, 基于打印机在打印机的用户界面上从用户接收到与在密码输入用户界面上输入的密码相同的密码而开始打印。

5. 根据权利要求1所述的记录介质, 其中, 所述设置还要求用户在打印机的用户界面上输入用于打印的密码。

6. 根据权利要求5所述的记录介质,

其中, 所述用户界面是所述打印机的操作面板。

7. 根据权利要求6所述的记录介质,

其中, 在经由打印机的所述用户界面输入的密码与经由所述密码输入用户界面输入的密码匹配的情况下, 允许所述打印机基于所述数据进行打印。

8. 根据权利要求1至7中任一项所述的记录介质, 其中, 所述应用与所述打印机驱动器是分开的。

9. 根据权利要求1所述的记录介质, 其中, 基于所进行的打印设置包括要求用户输入用于打印的密码的设置但所述密码不被包括在所述打印设置中的确定, 显示使得用户能够输入所述密码的所述密码输入用户界面。

10. 一种由执行打印机的应用的计算机进行的方法, 其中所述计算机存储用于打印机的打印机驱动器, 并且所述应用不同于并且不被包括在所述打印机的所述打印机驱动器中, 所述方法包括:

基于所述计算机接收到用户对第一用户界面上的第一对象的选择而在显示器上显示打印设置用户界面, 所述第一用户界面包括用于显示所述打印设置用户界面的所述第一对象、用于打印的第二对象和指示要用于打印的打印机的第三对象;

基于所述计算机接收到用户对所述第一用户界面上的所述第二对象的选择, 来确定先

前经由所述打印设置用户界面进行的打印设置是否包括要求所述用户输入用于打印的密码的设置；以及

基于先前进行的打印设置包括要求用户输入用于打印的密码的设置的确定，在显示器上显示密码输入用户界面，所述密码输入用户界面使得用户能够输入密码，

其中，基于先前进行的打印设置不包括要求用户输入用于打印的密码的设置的确定，在不显示密码输入用户界面的情况下经由打印机驱动器将用于打印的数据提供给打印机。

11. 根据权利要求10所述的方法，其中，所述第二对象是打印按钮。

12. 根据权利要求11所述的方法，

其中，所述打印设置用户界面使得用户能够进行要求用户输入用于打印的密码的设置。

13. 根据权利要求10所述的方法，

其中，基于打印机在打印机的用户界面上从用户接收到与在密码输入用户界面上输入的密码相同的密码而开始打印。

14. 根据权利要求10所述的方法，其中，所述设置还要求用户在打印机的用户界面上输入用于打印的密码。

15. 根据权利要求14所述的方法，

其中，所述用户界面是所述打印机的操作面板。

16. 根据权利要求15所述的方法，

其中，在经由打印机的所述用户界面输入的密码与经由所述密码输入用户界面输入的密码匹配的情况下，允许所述打印机基于所述数据进行打印。

17. 根据权利要求10至16中任一项所述的方法，其中，所述应用与所述打印机驱动器是分开的。

18. 根据权利要求10所述的方法，其中，基于所进行的打印设置包括要求用户输入用于打印的密码的设置但所述密码不被包括在所述打印设置中的确定，显示使得用户能够输入所述密码的所述密码输入用户界面。

19. 一种信息处理装置，其存储打印机的应用，其中所述应用不同于并且不被包括在所述打印机的打印机驱动器中，所述信息处理装置包括：

显示部，其基于所述计算机接收到用户对第一用户界面上的第一对象的选择而显示打印设置用户界面，所述第一用户界面包括用于显示所述打印设置用户界面的所述第一对象、用于打印的第二对象和指示要用于打印的打印机的第三对象；

确定部，其基于所述计算机接收到用户对所述第一用户界面上的所述第二对象的选择，来确定先前经由所述打印设置用户界面进行的打印设置是否包括要求所述用户输入用于打印的密码的设置；

其中，所述显示部基于先前进行的打印设置包括要求用户输入用于打印的密码的设置的确定，在显示器上显示密码输入用户界面，所述密码输入用户界面使得用户能够输入密码，并且

其中，基于先前进行的打印设置不包括要求用户输入用于打印的密码的设置的确定，在不显示密码输入用户界面的情况下经由打印机驱动器将用于打印的数据提供给打印机。

记录介质、控制方法和信息处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及信息处理装置以及存储提供用于打印的图形用户界面(GUI)的程序的记录介质。

背景技术

[0002] 关于用于控制图像形成设备的软件,已知如下配置:使用安装在主计算机中的打印机驱动器,在与主计算机连接的图像形成设备中进行打印。作为基础软件的操作系统(在下文中将被称为OS)安装在主计算机中,并且根据由OS定义的规格来配置打印机驱动器。提供图像形成设备的供应商能够通过提供适合于OS的规格的打印机驱动器,来获得用于向图像形成设备给出打印指令的手段(means)。

[0003] 在使用微软Windows 8之前的版本的OS作为主计算机的OS的情况下,打印机驱动器具有称为V3打印机驱动器的架构。V3打印机驱动器能够提供如下功能:在用户做出打印请求时显示用户界面(UI),并提示用户进行操作。例如,当做出打印请求时,可以调用由作为V3打印机驱动器的部件的配置模块规定的事件,并因此配置模块能够在处理事件的同时显示用户界面。

[0004] 同时,自从Windows 8以来,出现了称为V4打印机驱动器的新架构。因为在V4打印机驱动器的架构中,安全性是最重要的因素,所以劣化了打印机驱动器自身的可定制性。例如,从OS提供了上述配置模块,并且供应商仅能够提供用于对配置模块的操作进行定制的设置文件和脚本文件。为了补偿这种劣化的可定制性,提供图像形成设备的供应商能够提供用于辅助打印机驱动器的功能的专用应用。这种应用被称为Windows商店设备应用(Windows Store Device App,WSDA)。

[0005] 另外,自从Windows 10以来,可以在称为通用Windows平台(Universal Windows Platform,UWP)的新形式的平台上创建应用。用于该平台的应用被称为UWP设备应用。这些UWP设备应用能够扩展WSDA并向WSDA添加称为工作流(Workflow,WF)的应用。

[0006] 在WF功能中,由OS在打印期间生成不具有UI的线程(该线程被称为后台任务)。后台任务还能够调用前台任务(UI)。另外,图像形成设备具有使用被称为安全打印的认证功能(也被称为认证打印)的功能。当使用该功能时,打印机驱动器向图像形成设备发送附加了诸如密码的认证信息的打印作业。图像形成设备接收附加了认证信息的打印作业,并能够在用户在图像形成设备上通过认证之后进行输出。如果使用该功能,则在给出打印指令时不开始输出,并且直到用户被图像形成设备认证为止不存在输出,因此,用户能够安全地接收打印材料,而该打印材料不会被任何人看到。

[0007] 在使用V4打印机驱动器的打印中,虽然提高了安全性和便利性,但是在做出打印请求之后,通过由OS提供的框架作为主代理来进行控制。因此,在过去使用V4打印机驱动器的打印中,尚无法在给出执行打印的指令之后向用户给出UI等的通知。因此,即使选择了使用密码对用户进行认证的安全打印功能,如果遗漏了密码的输入,也无法显示提示用户输入密码的弹出UI。如日本特开2015-166918号公报中公开的,还存在在向打印数据转换时进

行弹出显示的方案。然而，负责向打印数据转换的XPS过滤器或V4打印机驱动器需要通过进行进程间通信，来进行调整控制等的扩展，这是复杂的。另外，仍存在通过特定扩展实现弹出的功能限制。

发明内容

[0008] 本发明提供了一种能够针对每个打印作业，根据遗漏密码的输入的状况来显示弹出UI的程序。另外，本发明提供了一种能够在给出打印指令时显示弹出UI的程序。

[0009] 本发明的程序是针对提供图形用户界面(GUI)的应用的程序，该程序使计算机进行计算机的控制方法的各步骤，所述控制方法包括：接收步骤，在用户给出打印指令之后，根据操作系统对针对应用的程序的启动，接收包括打印设置的打印票单；以及显示控制步骤，基于接收到的设置了认证打印的打印票单，来显示用于认证打印的画面。

[0010] 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

- [0011] 图1是例示系统配置的图。
- [0012] 图2是例示客户端计算机的硬件配置的示例的图。
- [0013] 图3是例示客户端计算机的软件配置的示例的图。
- [0014] 图4A和图4B是例示元数据的描述示例的图。
- [0015] 图5是例示在打印系统中构建的打印环境的示例的框图。
- [0016] 图6是例示根据第一实施例的打印处理的示例的流程图。
- [0017] 图7是例示根据第一实施例的打印时启动处理的示例的流程图。
- [0018] 图8是例示根据第一实施例的打印时启动处理的示例的流程图。
- [0019] 图9A至图9C是例示打印对话框和用于警告的打印时启动UI部分的画面的示例的图。
- [0020] 图10A和图10B是触摸应用和打印对话框的示意图。
- [0021] 图11是例示打印能力的示例的图。
- [0022] 图12是例示打印票单的示例的图。
- [0023] 图13是例示设备功能文本文件中的定义项目的描述示例的图。
- [0024] 图14是描述打印时的数据流的示意图。
- [0025] 图15是例示用于选择是否要进行弹出显示的UI画面的示例的图。
- [0026] 图16是示出根据第二实施例的打印时启动处理的示例的流程图。
- [0027] 图17是示出根据第二实施例的打印时启动处理的示例的流程图。
- [0028] 图18是示出根据第三实施例的打印时启动处理的示例的流程图。
- [0029] 图19是示出根据第三实施例的打印时启动处理的示例的流程图。
- [0030] 图20是示出根据第一实施例的打印设置处理的流程图。

具体实施方式

[0031] 下面将使用图和表来描述用于实现本发明的示例性实施例。以下描述的实施例并不限制根据权利要求的本发明，并且这些实施例中描述的特征的全部组合并不都是对于用

于解决本发明的手段所必须的。

[0032] (第一实施例)

[0033] 首先,将使用图1描述根据本实施例的系统的配置。图1例示了如下示意图,该示意图例示了根据本实施例的系统配置的概要。根据本实施例的系统具有客户端计算机101、服务器104和打印机102。客户端计算机101是信息处理装置的示例。服务器104将数据分发到客户端计算机101。打印机102接收页面描述语言(将被称为PDL)形式的打印数据,并进行打印。各设备能够通过包括广域网(WAN)的网络103与其他设备通信。另外,打印机102可以是仅具有打印功能的单功能打印机,或者可以是具有打印功能、扫描功能和复印功能的多功能打印机。另外,连接到网络103的客户端计算机101的数量不限于一个,并且可以是许多个。

[0034] 图2是例示图1的客户端计算机101的硬件配置的框图。在客户端计算机101中,中央处理单元(CPU 201)根据存储在随机存取存储器(RAM 202)中的程序,来控制连接到系统总线的各设备。另外,假设客户端计算机101具有至少一个CPU 201。此外,当CPU 201基于存储在外部存储器209中的程序执行处理时,实现客户端计算机101的软件配置以及下面将描述的流程图的各步骤的处理。RAM 202用作CPU 201的主存储器、工作区等。在只读存储器(ROM)203中,写入引导程序和基本输入/输出系统(BIOS)等各种程序。

[0035] 操作输入设备接口(I/F)204是用于控制诸如键盘、指示设备(鼠标)、触摸用户界面(UI)等的操作输入设备205的接口。操作输入设备205用作接受来自用户的操作的接受单元。显示器I/F 206控制显示器207的画面显示。显示器207用作向用户显示信息的显示单元。外部存储器I/F 208控制对外部存储器209(例如,硬盘(HD)、固态盘(SSD)等)的访问。除了操作系统程序(OS)210之外,外部存储器209还存储应用执行环境213、用于触摸面板和桌面中的各个的各种应用212和各种文件等。另外,客户端计算机101用作可读存储介质。网络I/F 215经由网络连接到打印机102并进行通信控制处理。另外,服务器104还具有与客户端计算机101相同的硬件配置,因此操作类似。

[0036] 接下来,将使用图3描述客户端计算机101的软件配置。首先,将描述客户端计算机101中提供的操作软件。客户端计算机101的软件由OS 210、应用执行环境213和应用212这三层构成。

[0037] 首先,将描述构成OS 210的各元素(element)。OS 210大体上由打印系统337、打印机驱动器211、外部设置文件组352和线程池355构成。接下来,将描述构成OS 210的外部设置文件组352的元素。外部设置文件组352的元数据320是具有打印扩展应用300和打印队列二者的标识符的定义信息,并且具有将这两者中的各个相关联的作用。将使用图4A和图4B描述元数据320。注册表353是描述OS 210的设置组的区域。在注册表353中,可以登记如下设置:下面将描述的打印时启动应用启动器(launcher)350是否应该启动作为后台任务的打印时启动应用305。该后台任务是通用Windows平台应用(UWP应用)中可用的功能。后台任务用于即使在用户未操作应用的状态下也进行维持最新状态或接收更新信息的处理。同时,当应用正在后台操作时,可能正在消耗电池电量和运算资源。为此,OS 210向用户提供如下功能:设置是否应该针对各UWP应用许可使用后台任务。在注册表353中登记,使用该功能设置的对是否应该针对各应用许可使用后台任务的设置。

[0038] 接下来,将描述构成打印系统337的元素。打印队列308是当使用网络103上的打印

机进行打印时临时存储打印作业的区域。在本实施例中，假设已经创建了打印机102的打印队列308。当创建打印队列308时，基于设备功能文本文件332中描述的功能的一部分，来生成与打印队列相关联的存储区域340。存储区域340存储各打印队列的各个设置和功能。通过针对设备功能文本文件332的功能定义部分进行特定描述，这可以提供对于各打印队列可控制的功能，而不是针对各作业要切换的打印设置功能。

[0039] 假脱机程序325是临时保持和管理作为从应用212打印的打印对象数据的XML纸张规范(XPS)文件的模块。假脱机程序325中保持的XPS文件由将在下面描述的过滤器管道管理器335转换为PDL，并通过假脱机程序325发送到打印机102。

[0040] 过滤器管道管理器335构成OS 210的一部分，并且过滤器330是构成下面将描述的打印机驱动器211的元素之一。过滤器管道管理器335基于过滤器配置336的定义读取一个或更多个过滤器330，并将保持在假脱机程序325中的XPS文件转换为PDL。

[0041] 配置模块331是具有校正打印票单的生成、更改和不正确设置(*invalid setting*)的禁止功能等的模块。通过调用配置模块331的应用程序接口(API)，可以获取作为打印设置信息的打印票单和作为设备能力信息的打印能力。以可扩展标记语言(XML)格式来写入打印票单和打印能力。

[0042] 将在下面描述的打印扩展应用300的详细打印设置UI部分304、打印时启动应用305和打印时启动UI部分303调用打印机驱动器211的配置模块331的所选API。因此，获取打印票单和打印能力。当在应用212上进行打印时，打印时启动应用启动器350基于存储在注册表353中的设置来启动打印时启动应用305。

[0043] 打印机驱动器211包括过滤器330、过滤器配置336、脚本文件333、打印设置UI 360和设备功能文本文件332。过滤器330是由过滤器管道管理器335调用的模块，并具有将XPS文件转换为PDL的作用。过滤器配置336是由过滤器管道管理器335参照的定义文件，其中描述了调用过滤器330的顺序。描述了脚本文件333和设备的功能的设备功能文本文件332定制配置模块331的操作。打印设置UI 360是提供在桌面应用执行环境323(将在下面描述)中操作的设置改变功能的UI，并且编辑作为与打印队列308相关联的打印设置的打印票单。此外，打印设置UI 360还可以具有与打印队列308相关联的存储区域340的编辑功能。线程池355是累积在执行各种应用212和OS 210中包括的模块组时要使用的线程的模块。

[0044] 接下来，将描述构成应用执行环境213的各个元素。应用执行环境213由桌面应用执行环境323和触摸应用执行环境301构成。触摸应用执行环境301具有用于执行触摸应用321(作为下面描述的应用212的一种类型)和打印扩展应用300的API组，并且还在执行这些应用时进行存储器管理等。同时，桌面应用执行环境323具有用于执行桌面应用322(作为下面描述的应用212的一种类型)的API组，并且在执行桌面应用322时进行存储器管理等。

[0045] 接下来，将描述构成应用212的各个元素。应用212由包括触摸应用321、打印扩展应用300和桌面应用322的三种类型的应用构成。作为应用212的一种类型的触摸应用321在触摸应用执行环境301上操作。触摸应用321由用户自身通过在因特网上公开的应用分发系统选择，并安装在客户端计算机101中。作为触摸应用321的一种类型的打印扩展应用300与触摸应用321一样，在触摸应用执行环境301上操作。打印扩展应用300由OS 210通过因特网从应用分发系统获取，并安装在客户端计算机101中。打印扩展应用300由区块(tile)应用部分302、详细打印设置UI部分304、打印时启动应用305以及打印时启动UI部分303构成。

[0046] 当由启动打印扩展应用300的用户操作触发区块应用部分302时,区块应用部分302以区块形式(例如,图形用户界面(GUI)等)显示UI。在详细打印设置UI部分304接收到由OS 210发出的详细打印设置事件时,详细打印设置UI部分304显示用于详细打印设置的UI。详细打印设置UI部分304基于通过API从配置模块331获取的打印票单和打印能力,来生成用于详细打印设置的UI。详细打印设置UI部分304根据用户的输入改变打印票单的值,然后将打印票单返回到配置模块331。打印时启动应用305和打印时启动UI部分303提供称为工作流(WF)的功能,以执行与在由预定用户操作等触发时的打印有关的处理。打印时启动应用305是用于在发出打印事件时执行由打印时启动应用启动器350启动的后台任务的部件。打印时启动应用305从配置模块331的API获取打印票单并写入打印票单的内容。打印时启动应用305根据打印票单的设置和参数确定是否启动作为用于执行前台任务的部件的打印时启动UI部分303,并请求OS 210启动打印时启动UI部分303。

[0047] 当确定不启动打印时启动UI部分303时,打印时启动应用305不启动打印时启动UI部分303并且进行到下面将描述的打印处理。另外,打印时启动应用305通过应用商店334与打印时启动UI部分303交换打印票单的设置和参数。打印时启动UI部分303获取打印票单和打印能力并改变设置。在本实施例中,打印时启动UI部分303显示用于检查打印细节的UI、用于帮助用户输入尚未输入的设置的UI等。这里,作为设备的打印机102和打印扩展应用300与元数据320相关联。

[0048] 图4A和图4B是元数据320的描述的示例。图4A是示出与打印扩展应用300相关联的设备信息列表的描述的示例。在元数据320中,描述了指示打印机102的列表的硬件ID列表(HardwareIDList)标签402。另外,硬件ID是要从打印机返回的用于唯一识别打印机的标识信息。项403指示具有MFP1_abcd的硬件ID的打印机102,类似地,项目404指示具有MFP2_i_jk1的硬件ID的打印机102。如上所述,可以在一条元数据320上列出与打印扩展应用300相关的多个打印机102。尽管在本实施例中例举了在元数据320中指定了两个打印机的硬件ID的情况,但是本发明不限于此。也可能是一个或三个或更多个硬件ID。

[0049] 在图4B的元数据320中描述了指示打印扩展应用300的设备伴随应用(DeviceCompanionApplication)标签411。在项目412中,描述了打印扩展应用300的ID和供应商的ID。在本实施例中,值“1234abcd.MFPUtility”表示打印扩展应用300。另外,值“12345678-abcd-efgh-ijkl-123456789012”表示提供打印扩展应用300的打印机供应商。

[0050] 如上所述,作为设备的打印机102和打印扩展应用300基于图4A和图4B的元数据相关联。当打印机102连接到客户端计算机101时,OS210搜索在预定服务器(用于由Microsoft管理的元数据的服务器)中登记的元数据320。然后,当在HardwareIDList上找到其中描述了由连接的打印机102返回的硬件ID的元数据320时,客户端计算机101将硬件ID存储在安装的外部存储器209中。此外,OS 210从未示出的应用分发系统中获取存储的元数据320的DeviceCompanionApplication标签411中描述的打印扩展应用300。然后,打印扩展应用300安装在外部存储器209中并与打印机102相关联。

[0051] 因此,当经由打印机驱动器211针对打印机102生成打印请求时,可以启动打印扩展应用300。元数据320由打印机供应商提供。打印机供应商预先向用于由Microsoft管理的元数据的服务器提供元数据320。因此,当打印机驱动器211安装在用户环境中时,可以进行控制,使得自动安装用于连接到用户环境的设备的最佳打印扩展应用300。

[0052] 图5是例示在元数据320中构建的打印环境的示例的图。作为打印机102的MFP 501具有硬件ID“MFP1_abcd”。当MFP 501连接到客户端计算机101时,OS 210获取其中在HardwareIDList标签上描述硬件ID“MFP1_abcd”的元数据320。此外,OS 210获取在元数据320中描述的称为MFPUtility 506的打印扩展应用300,并将其与MFP 501相关联。

[0053] 另外,可以在用于MFP 501的客户端计算机101中安装多种类型的打印机驱动器。即,可以存在多个打印机驱动器作为支持作为一个设备的MFP 501的打印机驱动器。例如,型号特定打印机驱动器508是专用于MFP 501的打印机驱动器。另外,通用打印机驱动器509是使得多种类型的打印机102能够进行打印的打印机驱动器。另外,型号特定打印机驱动器508和通用打印机驱动器509是对各供应商独有的驱动器。另外,标准打印机驱动器510是使得由多个供应商提供的打印机102能够通过使用标准化打印方法进行打印的驱动器。标准打印机驱动器510作为包括在OS 210的包中的一个功能与OS 210一起提供。

[0054] 如上所述,存在用于打印机102的多个可用打印机驱动器,并且可用的打印机驱动器根据因特网连接状态、OS 210的类型、用户环境等而变化。通常,OS 210参照打印机驱动器的版本信息等自动选择可用打印机驱动器中的最具功能性和最新的打印机驱动器并安装该打印机驱动器。另外,打印机驱动器包括称为硬件ID和兼容ID的用于指定设备的信息。当打印机连接到客户端计算机101时,OS 210从打印机获取ID的信息,搜索具有ID的打印机驱动器,并安装该打印机驱动器。

[0055] 如上所述,通过提供元数据320,提供打印机的打印机供应商可以进行关于要向各打印机提供哪个打印扩展应用300的控制。例如,打印机供应商可以提供对于多个打印机通用的一个打印扩展应用300,并且还可以提供不同的打印扩展应用300。然而,无法提供根据与一个打印机相关联的打印机驱动器211的类型而变化的打印扩展应用300。在图5中,尽管MFP 501使用三种类型的打印机驱动器211(驱动器508至驱动器510),但是可以链接到各驱动器的打印扩展应用300始终是一种类型。

[0056] 另外,存在如下情况:在用户打印环境中有区别地使用多个打印机102和多种类型的打印机102。需要针对用作输出目的地的各打印机102,管理与打印机驱动器211相对应的型号、打印设置的初始值和打印作业中的各个。为此,OS 210生成打印队列308作为与在安装时用作输出目的地的打印机102相对应的对象。OS 210与打印队列308相关联地管理打印机驱动器211的配置模块和打印设置的初始值。

[0057] 这里,将描述具有安全打印功能(认证打印功能)的打印机102以及打印扩展应用300如何获知(ascertain)打印机102的功能。打印机102具有在打印时获得由客户端计算机101设置的代码编号的输入的安全打印功能。打印机102的功能在打印机驱动器211的设备功能文本文件332中描述。打印扩展应用300通过接收由配置模块331基于设备功能文本文件332生成的打印能力来获知打印机102具有安全打印功能。另外,打印扩展应用300通过读取由配置模块331生成的打印票单来获知已在当前打印设置中设置了安全打印功能。

[0058] 图11是由配置模块331基于设备功能文本文件332生成的打印能力的示例。图11所示的打印能力以XML格式示出了打印机驱动器211的能力列表。打印能力在一个特征(feature)元素中具有多个选项(option)。特征表示功能,功能中包括的选项组表示选项。打印能力1001以XML示出了安全打印的特征(Feature)和选项(Option)的描述示例。特征中的作业安全打印(JobSecurePrint)的描述指示能够进行安全打印功能。另外,作为

JobSecurePrint的特征的选项,示出了“ns0000:SecurePrint”(即功能生效的“开(ON)”)和“ns0000:None”(即功能变为空的“关(OFF)”)这两个选项。

[0059] 接下来,图12是由配置模块331基于用户的输入生成的打印票单的示例。打印票单以打印能力中定义的XML格式存储各个功能的任何设置值作为当前打印设置。例如,由项目1101指示的被称为ns0000:JobSecurePrint的特征的元素指示安全打印的功能,在该安全打印的功能中进行通过输入密码的认证来识别标识。由于JobSecurePrint的特征中包括的选项被设置为ns0000:SecurePrint,因此指示安全打印功能被设置为ON。另外,在相同选项中设置ns0000:None的情况下,意味着安全打印功能被设置为OFF。另外,在相同选项中没有设置任何内容的情况下,本实施例的打印时启动UI部分303确定这等于在选项(Option)中设置ns0000:None的情况。在由项目1102指示的psf:ParameterInit中,保留作为用于标识的认证的密码而输入的值“XXXXXX”。本图示出了如下情况:在打印时已将安全打印设置为ON,已输入密码,并且密码的值已保留在打印票单中。在即使在打印时将安全打印设置为ON而未输入密码的情况下,密码的值的位置仍为空白。

[0060] 接下来,将使用图6描述由触摸应用321进行打印之前操作的基本流程。当CPU 201读取用于实现存储在外部存储器209中的各模块、部件和应用的程序并在RAM 202中执行该程序时,实现图6的流程图中所示的各操作(步骤)。在描述由各控制模块、部件和应用提供的控制的情况下,将描述由CPU 201实现的各单元作为对象。另外,假设在CPU 201、各I/F以及连接到I/F的输入和输出设备的协作下实现诸如显示、用户操作的接受、数据发送/接收处理等的一些处理。另外,尽管将使用触摸应用321(图10A)来描述本实施例,但是当然在桌面应用322中也可以进行打印。图10A是触摸应用321已被启动的示意图。当轻击菜单内容按钮900时,触摸应用321枚举菜单的选项列表。接下来,当通过用户操作选择作为菜单选项的打印项目901时,触摸应用321请求显示关于OS 210的打印对话框并显示该打印对话框。图10B是打印对话框,在该打印对话框中进行由OS 210生成的简单打印设置。打印对话框具有打印设置部分920和打印事件生成部分930。简单打印设置的列表显示在打印设置部分920中。921表示所选择的打印机队列308的名称,922表示设置的打印设置的示例。打印对话框使得通过在显示之后接受用户操作并按下打印事件生成部分930的打印按钮932来生成打印事件。

[0061] 在生成打印事件之后,触摸应用321生成打印对象数据的XPS文件,并开始在图6中描述的打印时的基本流程。在本实施例中,使用工作流来提供在开始打印之后显示检查UI或用于重新输入设置的UI的机制。将使用图6所示的打印时的基本流程来描述特定的控制方法。此外,各个应用和模块存储在外部存储器209中,必要时加载到RAM 202中,并由客户端计算机101上的CPU 201执行。图6中所示的流程从应用212生成打印事件时开始。引起打印事件的应用212可以是触摸应用321或桌面应用322。

[0062] 首先,OS 210在步骤S601中将由引起打印事件的应用212生成的XPS文件传送到假脱机程序325。接下来,在步骤S602中执行打印时启动应用305的处理。由于该处理占据重要作用,因此将在下面描述该处理。接下来,在步骤S603中,过滤器管道管理器335根据步骤S602的处理结果,从假脱机程序或打印时启动应用305获取打印票单和XPS文件。接下来,在步骤S604中,过滤器管道管理器335基于过滤器配置336的定义从外部存储器209读取过滤器330,并在RAM 202中将其展开。接下来,在步骤S605中,过滤器管道管理器335将XPS文件

传送到过滤器330。在步骤S606中,过滤器330将XPS文件转换为PDL并将PDL传送到假脱机程序325。然后,假脱机程序325在步骤S607中将PDL发送到打印机102。

[0063] 接下来,将使用图14描述基本打印流程。在流程的描述中,将描述来自桌面应用322的打印。为了从具有打印功能的桌面应用322开始打印,用户选择与用作输出目的地的打印机102相关联的打印队列308。此时,通过打开与目标打印队列308有关的打印机驱动器211的打印设置UI 360,可以进行各种功能改变。例如,可以进行改变以具有诸如“双面设置”(其作为在一张纸的两面上进行打印的设置)或“黑白打印”(其用于具有单色打印结果)的设置。这里,在混合了多个图像形成设备的企业环境中,需要在各个图像形成设备中改变弹出UI的显示。因此,本实施例使得可以控制与图像形成设备相关联的各打印队列的弹出显示。具体地,指示是否要进行弹出显示的设置被存储在与打印队列相关联的存储区域340中。

[0064] 接下来,将描述改变相应设置的方法。用户可以改变由打印机驱动器的打印设置UI 360显示的属性画面上的相应设置。图15示出了属性画面的示例,其例示了选择设置项“打印时检查用户设置信息”并且显示设置值列表的情况。作为设置值,准备“ON”和“OFF”。用户可以通过从列表中选择设置值来更改设置。已经检测到用户为改变设置而进行的操作的打印设置UI 360,基于设置信息对设备功能文本文件332的功能定义部分进行特定描述。打印系统337基于特定描述改变与对应于打印机驱动器的打印队列相关联的存储区域340的设置。

[0065] 将使用图13来描述特定描述。通过描述特征属性的*FeatureType:PRINTER_PROPERTY(1201),来表达各打印队列的设置。在属性画面上设置“ON”的情况下,描述指示“ON”的对象1203,并删除对象1202的描述。另外,在属性画面上设置“OFF”的情况下,描述指示“OFF”的对象1202。打印系统337参照描述来更新存储区域340的设置。

[0066] 接下来,将使用图20的流程图描述改变处理的特定控制方法。当CPU 201读取用于实现存储在外部存储器209中的各模块、部件和应用的程序并在RAM 202中执行该程序时,实现图20的流程图中所示的各操作(步骤)。在描述由各控制模块、部件和应用提供的控制的情况下,将描述由CPU 201实现的各单元作为对象。另外,假设在CPU 201、各I/F以及连接到I/F的输入和输出设备的协作下实现诸如显示、用户操作的接受、数据发送/接收处理等的一些处理。

[0067] 首先,在步骤S2001中,打印设置UI 360获取与打印队列相对应地存储的设置信息,并显示包括图15中例举的选项的画面。接下来,在步骤S2002中,打印设置UI 360转换到接受用户操作的状态,并接受用户输入。输入包括是否要使用安全打印功能的设置改变。在步骤S2003中,打印设置UI 360确定是否通过用户操作进行了输入,并且如果没有进行输入则返回到步骤S2002。另一方面,如果已经进行了输入,则打印设置UI 360进行到步骤S2004。接下来,在步骤S2004中,打印设置UI 360与OS协作地将在步骤S2002中输入的设置信息存储在与打印队列相关联的存储区域340中,然后该系列处理结束。另外,将在下面将描述的流程图中参照是否要使用存储在打印队列中的安全打印功能的设置。

[0068] 接下来,将使用图7至图9C描述打印时启动处理。当CPU 201读取用于实现存储在外部存储器209中的各模块、部件和应用的程序并在RAM 202中执行该程序时,实现图7和图8的流程图中所示的各操作(步骤)。在描述由各控制模块、部件和应用提供的控制的情况下

下,将描述由CPU 201实现的各单元作为对象。另外,假设在CPU 201、各I/F以及连接到I/F的输入和输出设备的协作下实现诸如显示、用户操作的接受、数据发送/接收处理等的一些处理。首先,OS 210在步骤S701中读取注册表353的设置。接下来,如果在步骤S702中尚未在注册表353中设置启动打印时启动应用305,则OS 210跳过一系列UI启动处理并使处理进行到从步骤S603进行的数据转换和发送处理。另一方面,如果已经在注册表353中设置了启动打印时启动应用305,则OS 201使处理前进到步骤S703。另外,即使在注册表353中设置了不使用后台任务,也假设跳过该系列UI启动处理。

[0069] 接下来,OS 210在步骤S703中启动打印时启动应用启动器350。然后在步骤S704中,打印时启动应用启动器350发出关于OS 210的请求,以启动打印时启动应用305作为后台任务。然后,当触摸应用执行环境301在RAM 202中展开打印扩展应用300时,启动打印时启动应用305。然后,在步骤S705中,打印时启动应用305从配置模块331获取打印票单,分析打印票单的内容,并从分析结果中提取功能设置和参数的描述。

[0070] 接下来,在步骤S713中,打印时启动应用305获取与要在打印中使用的图像形成设备对应的打印队列308相关联的存储区域340的信息。在本实施例中,获取用于设置是否要进行弹出显示的信息,并且处理进行到步骤S714。在步骤S714中,打印时启动应用305使用在步骤S713中获取的设置信息确定是否要进行弹出显示。如果不进行弹出显示,即,基于确定结果设置“OFF”,则OS 210跳过该系列UI启动处理并使处理进行到从步骤S603进行的数据转换和发送处理。如果进行弹出显示,即,设置“ON”,则处理进入步骤S706。

[0071] 然后,在步骤S706中,打印时启动应用305确定从打印票单提取的功能是否包括用于安全打印功能的设置并且设置了“ON”。如果在步骤S706中未设置安全打印,则OS 210跳过该系列UI启动处理并使处理进行从步骤S603进行的数据转换和发送处理。如果在步骤S706中设置了安全打印并且设置了“ON”,则打印时启动应用305在步骤S707中向OS 210发出用于显示打印时启动UI部分303的请求。已接受请求的OS 210在步骤S708中将用于密码输入的UI线程,从OS 210中包括的线程池355分配到打印扩展应用300,并生成打印扩展应用300的打印时启动UI部分303。

[0072] 然后,在显示器207上显示打印时启动UI部分303。在本实施例中,在步骤S708中显示图9A所示的密码输入画面。然后,打印时启动UI部分303在步骤S709中接受用户操作。图9A的文本框810是密码输入文本框,并接受来自用户的密码输入。按钮811是OK按钮,用于在接受诸如点击的操作事件时确认输入到密码输入文本框810中的密码,并且将该密码反映到打印票单中。在密码输入文本框810的输入不正确或无效(disabled)的情况下,OK按钮811可以通过将其显示为灰色或显示消息,来不接受密码的确认。按钮812是用于通过接受诸如点击的操作来取消打印的取消按钮。

[0073] 返回到图8的描述,当通过用户操作接受输入时,打印时启动UI部分303关闭窗口,并且处理进行到步骤S711。然后,打印时启动应用305在步骤S711中从打印时启动UI部分303获取打印票单和XPS文件。接下来,在步骤S712中,打印时启动应用305将获取的打印票单和XPS文件发送到过滤器管道管理器335。

[0074] 如上所述,根据本实施例,打印时启动应用305分析打印票单并基于用于安全打印功能的设置的有效(enabled)/无效状态来确定打印时启动UI部分的显示。因此,在安全打印功能的设置有效的情况下,可以显示用于强制提示用户进行输入的画面。另外,根据本实

施例,可以切换是否对与图像形成设备相关联的各打印队列进行弹出显示。因此,可以显示根据用户或管理者的意图的画面。

[0075] (第二实施例)

[0076] 在第一实施例中,描述了如下机制:通过基于用于安全打印功能的设置的有效/无效状态确定打印时启动UI部分的显示,来显示用于强制提示用户进行输入的画面。在本实施例中,将描述如下机制:还使用作为密码的参数的存在或不存在来确定打印时启动UI部分的显示。

[0077] 将使用图16和图17描述根据本实施例的特定处理。此外,各个应用和模块存储在外部存储器209中,必要时被加载到RAM 202中,并由客户端计算机101上的CPU 201执行。另外,将不再重复上面已经描述的附图标示的详细描述。由于直到步骤S1201至步骤S1204中所示的打印时启动应用305的启动处理的处理,与第一实施例的图7的步骤S701至步骤S704的处理类似,因此将省略其详细描述。另外,在步骤S1205中,打印时启动应用305从配置模块331获取打印票单,分析打印票单的内容,并提取功能设置和参数的描述。

[0078] 接下来,打印时启动应用305在步骤S1214中获取与打印队列308相关联的存储区域340的信息。在本实施例中,获取是否要进行弹出显示的设置信息,并且处理进行到步骤S1215。在步骤S1215中,打印时启动应用305使用在步骤S1214中获取的设置信息确定是否要进行弹出显示。如果不进行弹出显示,即,设置“OFF”,则OS 210跳过该系列UI启动处理并使处理进行到从步骤S603进行的数据转换和发送处理。如果要进行弹出显示,即,设置“ON”,则处理进行到步骤S1206。

[0079] 然后,在步骤S1206中,打印时启动应用305确定从打印票单中提取的功能是否包括用于安全打印功能的设置并且设置了“ON”。如果在步骤S1206中未设置安全打印,则OS 210跳过该系列UI启动处理并使处理进行到从步骤S603进行的数据转换和发送处理。另一方面,如果在步骤S1206中设置了安全打印并且设置了“ON”,则在步骤S1207中确定打印票单中密码的存在或不存在。

[0080] 然后,如果打印时启动应用305在步骤S1207中确定打印票单中没有密码,则在步骤S1208中,打印时启动应用305向OS 210发出打印时启动UI部分303的显示请求。在步骤S1209中,已经接受该请求的OS 210将用于密码输入的UI线程从OS 210中包括的线程池355分配给打印扩展应用300,并且生成打印扩展应用300的打印时启动UI部分303。然后,在显示器207上显示打印时启动UI部分303。在本实施例中,在步骤S1209中显示图9A所示的密码输入画面。接下来,打印时启动UI部分303在步骤S1210中接受用户操作。

[0081] 这里,图9A的文本框810是密码输入文本框,并接受来自用户的密码输入。OK按钮811是OK按钮,用于在接受诸如点击的操作事件时确认输入密码输入文本框810的密码,并将该密码反映到打印票单中。在密码输入文本框810的输入不正确或无效的情况下,OK按钮811可以通过将其显示为灰色或显示消息,来不接受密码的确认。按钮812是用于通过接受诸如点击的操作来取消打印的取消按钮。

[0082] 返回到图17的描述,当通过用户操作接受输入时,打印时启动UI部分303关闭窗口,并且处理进行到步骤S1212。然后,打印时启动应用305在步骤S1212中从打印时启动UI部分303获取打印票单和XPS文件。接下来,在步骤S1213中,打印时启动应用305将获取的打印票单和XPS文件发送到过滤器管道管理器335。

[0083] 如上所述,根据本实施例,打印时启动应用305分析打印票单,并基于作为密码的参数的存在/不存在(而不是用于安全打印功能的设置的有效/无效状态)来确定打印时启动UI部分的显示。因此,仅在遗漏用于安全打印功能的密码的输入的情况下,可以向用户显示画面。

[0084] (第三实施例)

[0085] 在第二实施例中已经描述了如下机制:在确定打印时启动UI部分的显示时使用作为密码的参数的存在或不存在。在本实施例中,将描述如下机制:使用作为密码的参数的存在或不存在,来动态地改变用于显示打印时启动UI部分的画面的类型。将使用图18和图19描述根据本实施例的特定处理。此外,各个应用和模块存储在外部存储器209中,必要时被加载到RAM 202中,并由客户端计算机101上的CPU 201执行。另外,将不再重复上面已经描述的附图标记的详细描述。由于直到步骤S1301至步骤S1304中所示的打印时启动应用305的启动处理的处理,与第一实施例的图7的步骤S701至步骤S704的处理类似,因此将省略其详细描述。另外,在步骤S1305中,打印时启动应用305从配置模块331获取打印票单,分析打印票单的内容,并提取功能设置和参数的描述。

[0086] 接下来,打印时启动应用305在步骤S1316中获取与打印队列308相关联的存储区域340的信息。在本实施例中,获取是否要进行弹出显示的设置信息,并且处理进行到步骤S1317。在步骤S1317中,打印时启动应用305使用在步骤S1316中获取的设置信息确定是否要进行弹出显示。如果不进行弹出显示,即,设置“OFF”,则OS 210跳过该系列UI启动处理并使处理进行到从步骤S603进行的数据转换和发送处理。如果要进行弹出显示,即,设置“ON”,则处理进入步骤S1306。

[0087] 然后,在步骤S1306中,打印时启动应用305确定从打印票单中提取的功能是否包括用于安全打印功能的设置并且设置了“ON”。如果在步骤S1306中未设置安全打印,则OS 210跳过该系列UI启动处理并使处理进行到从步骤S603进行的数据转换和发送处理。另一方面,如果在步骤S1306中设置了安全打印并且设置了“ON”,则在步骤S1307中确定打印票单中密码的存在或不存在。

[0088] 然后,如果打印时启动应用305在步骤S1307中确定打印票单中没有密码,则在步骤S1308中打印时启动应用305向OS 210发出用于警告的打印时启动UI部分303的显示请求。在步骤S1309中,已经接受该请求的OS 210将用于密码输入的UI线程从OS 210中包括的线程池355分配给打印扩展应用300,并且在警告画面上生成打印扩展应用300的打印时启动UI部分303。然后,在警告画面上生成的打印时启动UI部分303显示在显示器207上。在本实施例中,在步骤S1309中显示图9B所示的画面。

[0089] 另一方面,如果打印时启动应用305在步骤S1307中确定打印票单中存在密码,则在步骤S1314中,打印时启动应用305向OS 210发出用于检查的打印时启动UI部分303的显示请求。在步骤S1315中,已经接受请求的OS 210将用于密码输入的UI线程从OS 210中包括的线程池355分配给打印扩展应用300,并且在检查画面上生成打印扩展应用300的打印时启动UI部分303。然后,在检查画面上生成的打印时启动UI部分303显示在显示器207上。

[0090] 在本实施例中,在步骤S1315中显示图9C所示的画面。由于在显示用于警告或检查的打印时启动UI部分303之后进行的处理是相同的,因此将使用图9B对其进行描述。在步骤S1310中,打印时启动UI部分303接受用户操作。图9B的文本框820是密码输入文本框,其接

受来自用户的密码输入。OK按钮821是OK按钮,用于在接受诸如点击的操作事件时确认输入到密码输入文本框820中的密码,并且将该密码反映到打印票单中。在密码输入文本框820的输入不正确或无效的情况下,OK按钮821可以通过将其显示为灰色或显示消息,来不接受密码的确认。取消按钮822是用于通过接受诸如点击的操作来取消打印的取消按钮。

[0091] 返回到图19的描述,当通过用户操作接受输入时,打印时启动UI部分303关闭窗口,并且处理进行到步骤S1312。然后,打印时启动应用305在步骤S1312中从打印时启动UI部分303获取打印票单和XPS文件。接下来,在步骤S1313中,打印时启动应用305将获取的打印票单和XPS文件发送到过滤器管道管理器335。

[0092] 如上所述,根据本实施例,打印时启动应用305分析打印票单,基于作为密码的参数的存在或不存在来确定打印时启动UI部分的显示,并且动态改变要显示的画面类型。因此,可以通知用户正在发生什么样的情况。

[0093] (其他实施例)

[0094] 还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,一个或更多个程序)以进行上述实施例中的一个或更多个的功能、并且/或者包括用于进行上述实施例中的一个或更多个的功能的一个或更多个电路(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个的功能、并且/或者控制所述一个或更多个电路执行上述实施例中的一个或更多个的功能的方法,来实现本发明的实施例。所述计算机可以包括一个或更多个处理器(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所述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个或更多个。

[0095] 其它实施例

[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] 虽然参照示例性实施例对本发明进行了描述,但是应当理解,本发明并不限于所公开的示例性实施例。应当对所附权利要求的范围给予最宽的解释,以使其涵盖所有这些变型例以及等同的结构和功能。

[0098] 本申请要求2018年5月7日提交的日本专利申请第2018-089181号的权益,该申请的全部内容通过引用并入本文。

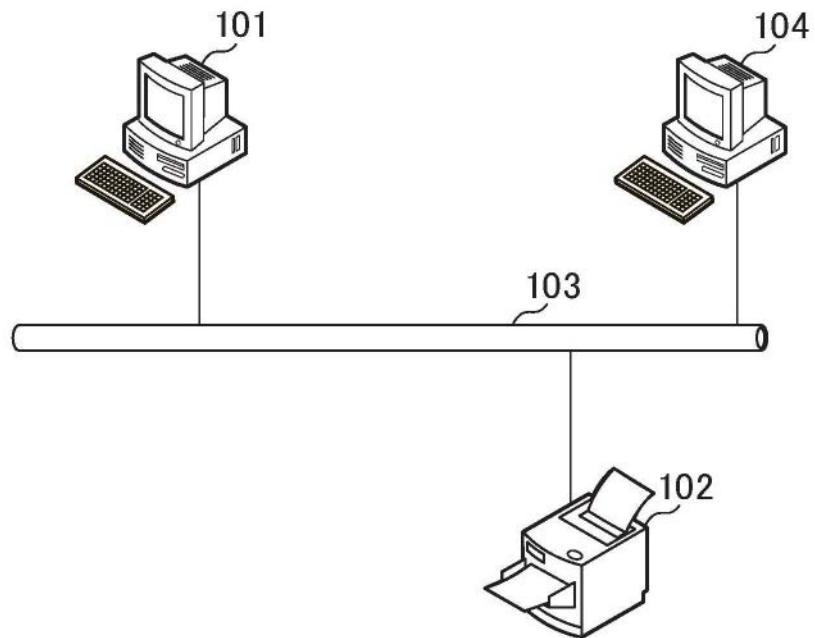


图1

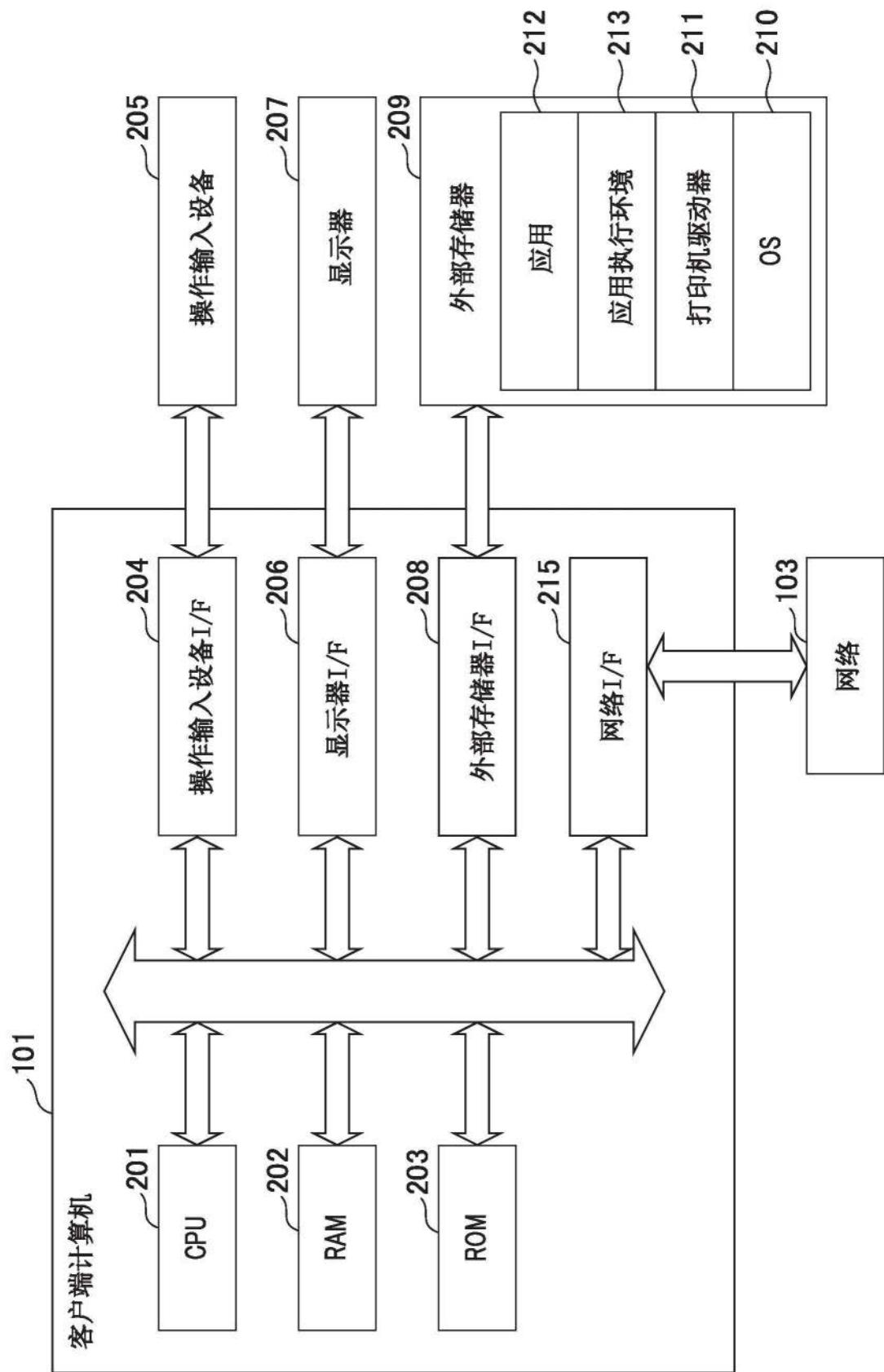


图2

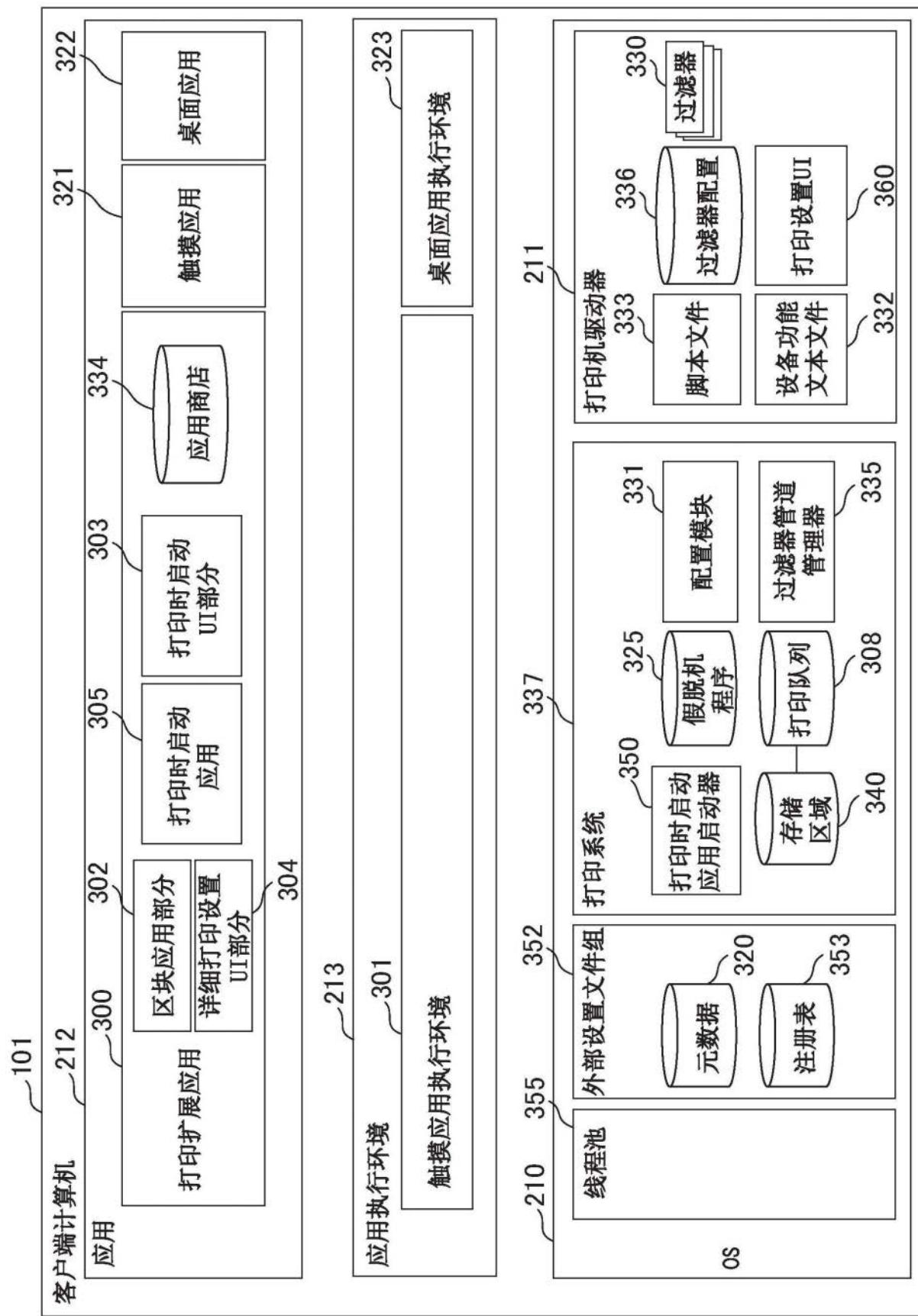


图3

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<PackageInfo xmlns="http://schemas.microsoft.com/windows/DeviceMetadata/PackageInfo/2007/11/">
<MetadataKey>
<HardwareIDList> ----- 402
    <HardwareID>DOID:MFP1_abcd</HardwareID> ----- 403
    <HardwareID>DOID:MFP2_ijkl</HardwareID> ----- 404
</HardwareIDList>
</MetadataKey>
</PackageInfo>
```

图4A

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<SoftwareInfo xmlns="http://schemas.microsoft.com/windows/DeviceMetadata/SowftwareInfo/2007/11/">
    <DeviceCompanionApplication> _____411
        <Package>
            <Identity Name="1234abcd.MFPUtility" Publisher="CN=12345678-abcd-efgh-ijkl-123456189012" /> _____412
            <Applications>
                </Applications>
            </Package>
        </DeviceCompanionApplications>
    </SoftwareInfo>
```

图4B

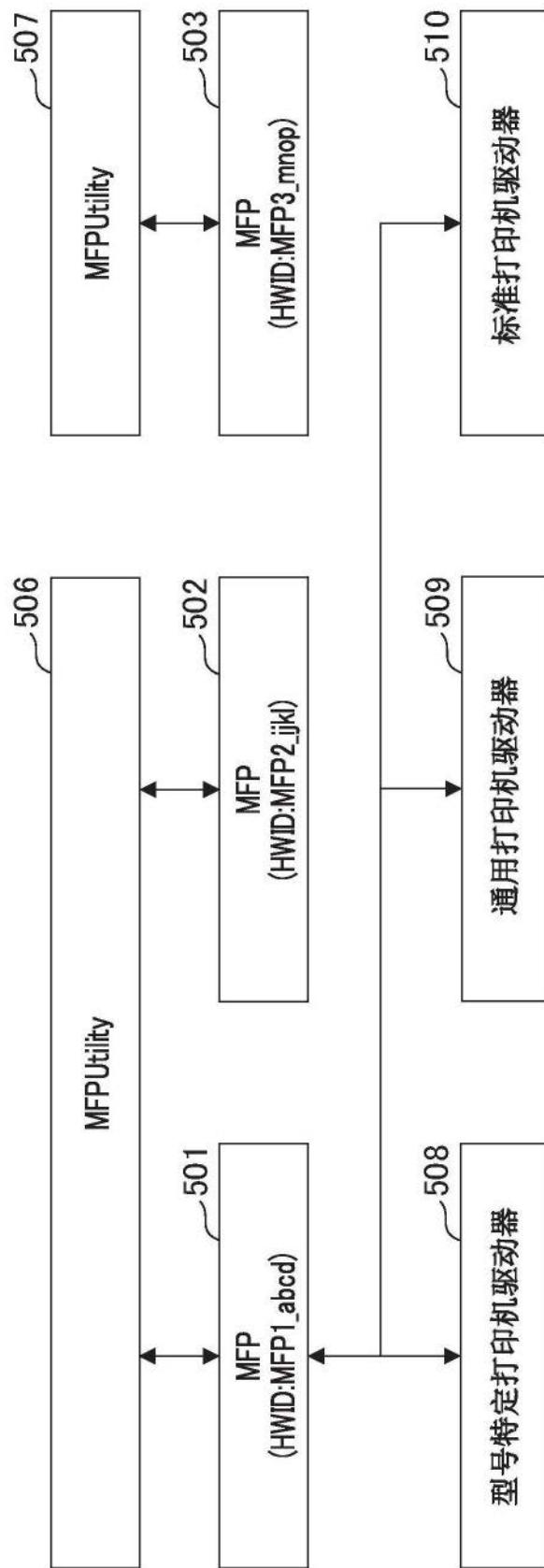


图5

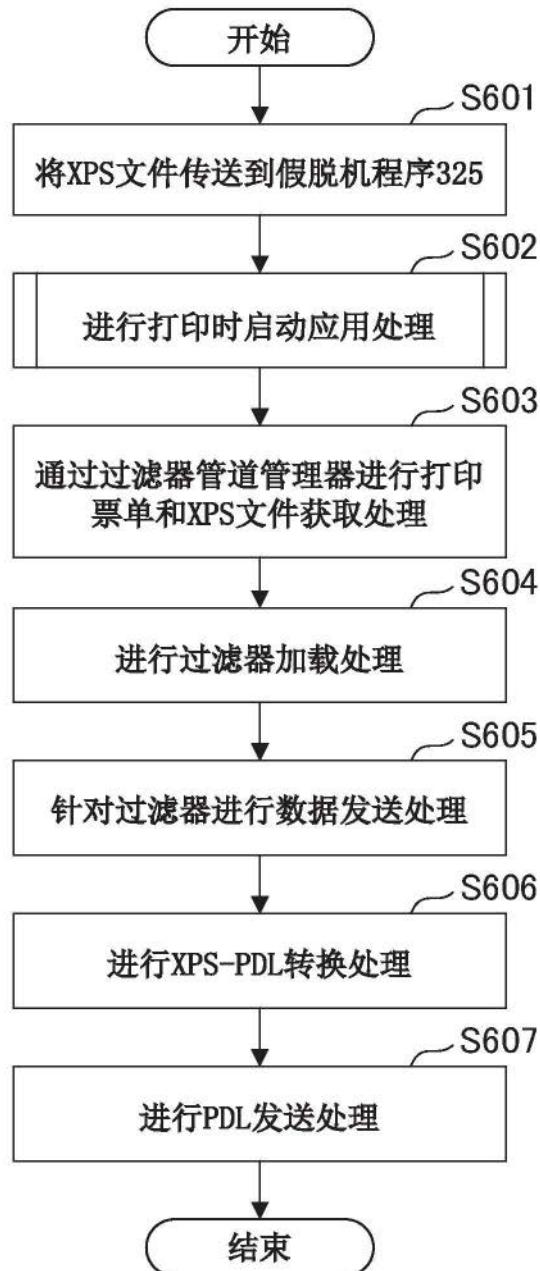


图6

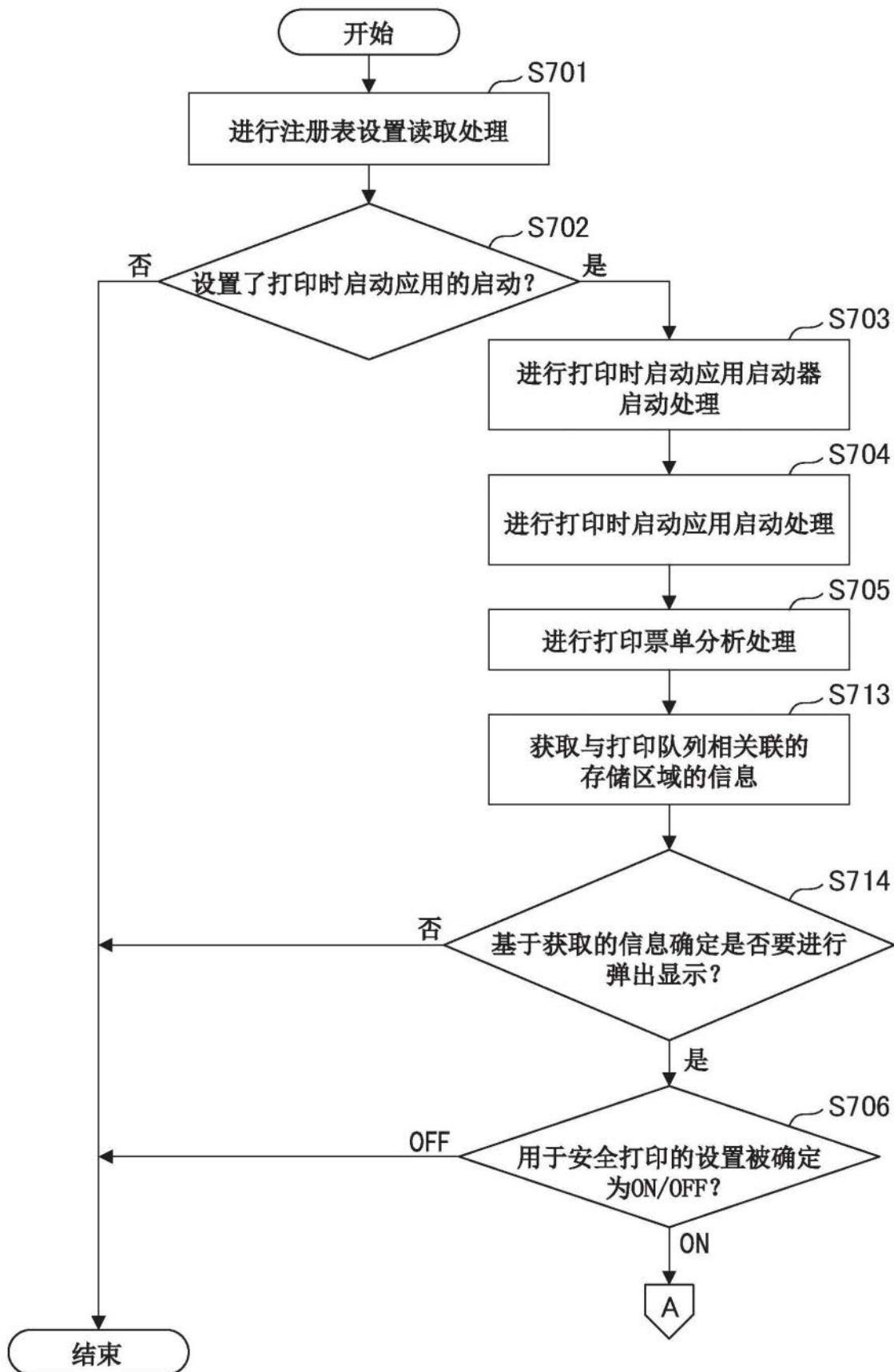


图7

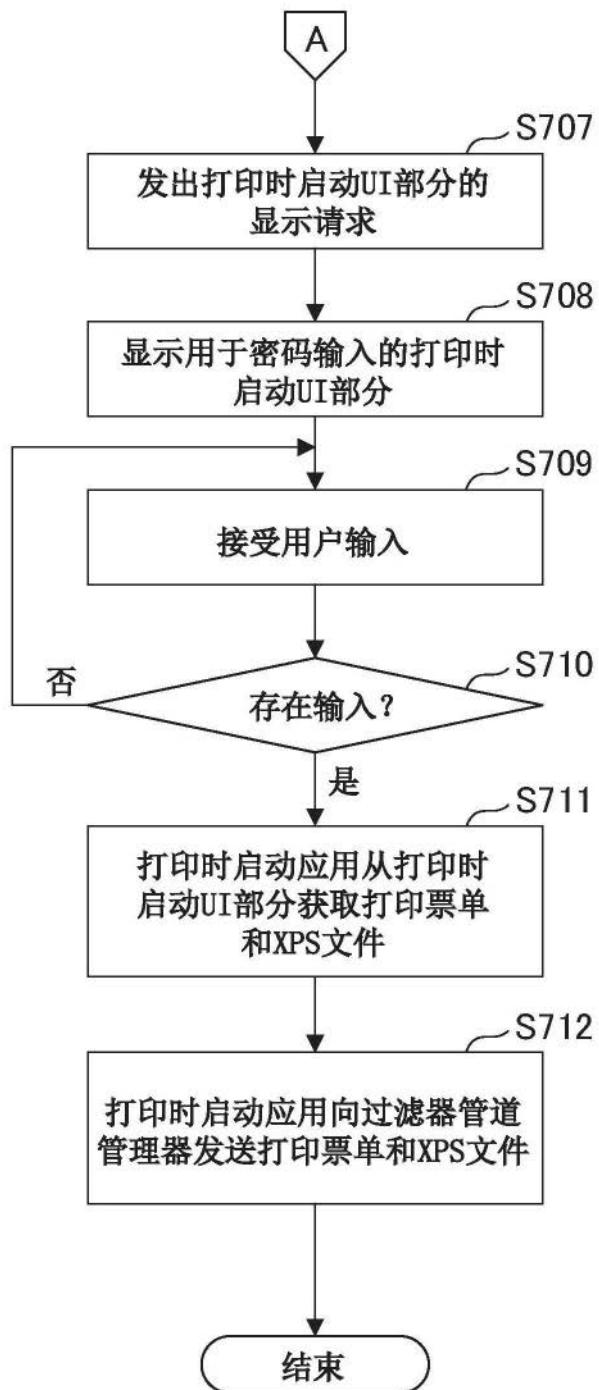


图8



图9A

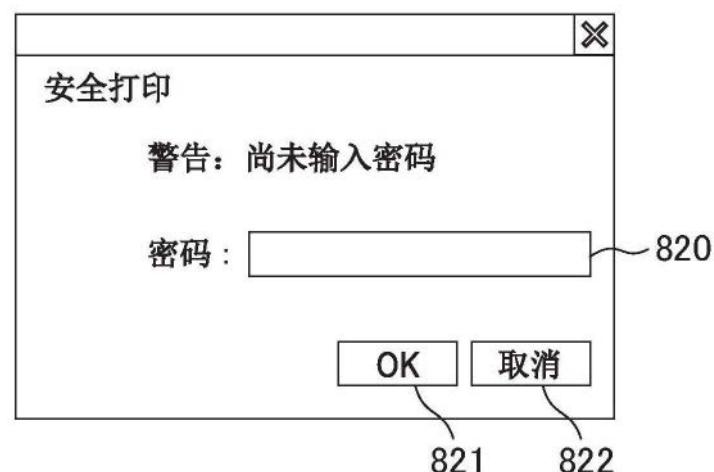


图9B

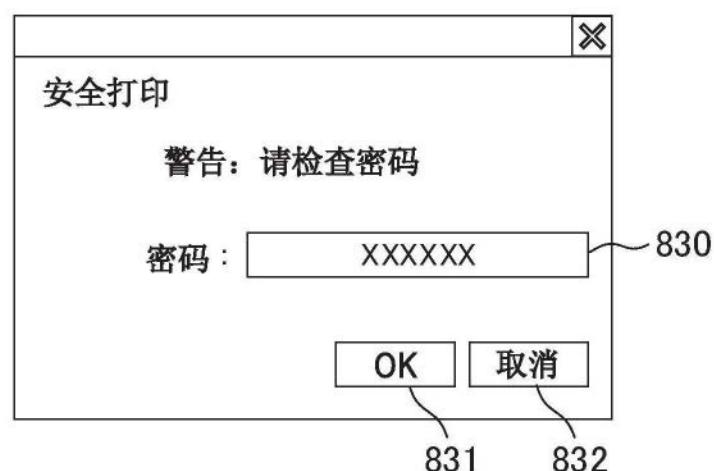


图9C

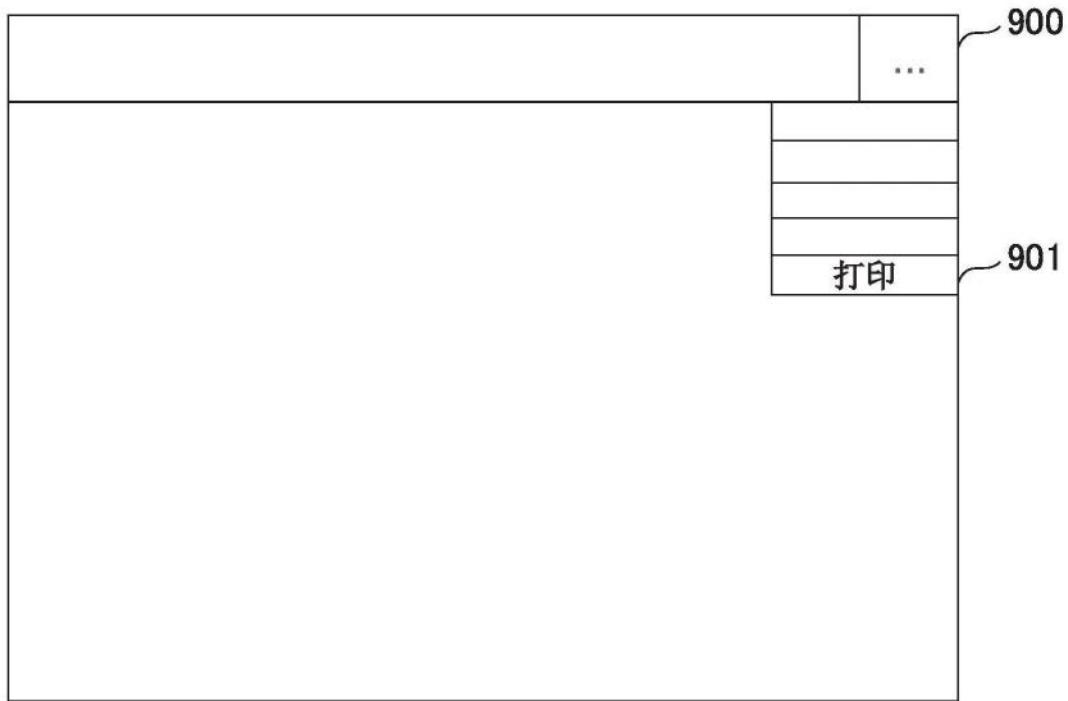


图10A

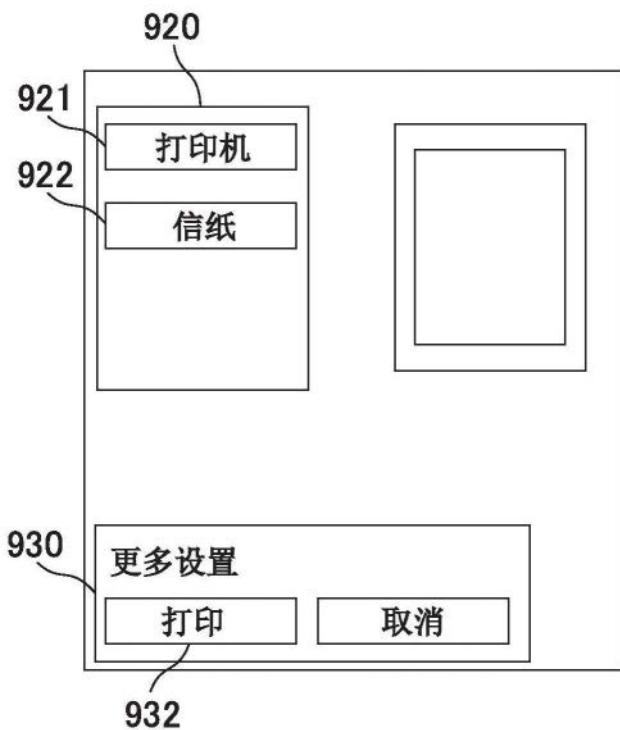


图10B

1001

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<psf:PrintCapabilities>
  <psf:Feature name="ns0000:JobSecurePrint">
    <psf:Property name="psf:SelectionType">
      <psf:Value xsi:type="xsd:QName">psk:PickOne</psf:Value>
    </psf:Property>
    <psf:Property name="psk:DisplayName">
      <psf:Value xsi:type="xsd:string">Secure print</psf:Value>
    </psf:Property>
    <psf:Option name="ns0000:None" constrained="psk:None">
      <psf:Property name="psk:DisplayName">
        <psf:Value xsi:type="xsd:string">Off</psf:Value>
      </psf:Property>
    </psf:Option>
    <psf:Option name="ns0000:SecurePrint" constrained="psk:None">
      <psf:Property name="psk:DisplayName">
        <psf:Value xsi:type="xsd:string">On</psf:Value>
      </psf:Property>
    </psf:Option>
  </psf:Feature>
```

图11

```
<psf:PrintTicket xmlns:psf="http://2003/08/printing/printingschemaframework"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  version="1"
  xmlns:ns0000="http://www.canon.com/ns/printingschema/oip/v200"
  xmlns:psk="http://schemas.microsoft.com/windows/2003/08/printing/printingschemakeywords"
  xmlns:pskv11="http://schemas.microsoft.com/windows/2013/05/printing/printingschemakeywordsv11">
  ...
  <psf:Feature name="ns0000:JobSecurePrint">~~~~~1101
    <psf:Option name="ns0000:SecurePrint" />
  </psf:Feature>
  <psf:ParameterInit name="ns0000:JobSecurePrintPassword">~~~~~1102
    <psf:Value xsi:type="xsd:string">XXXXXXXX</psf:Value>
  </psf:ParameterInit>
  ...
</psf:PrintTicket>
```

图12

```
*Feature: AdminInfoConfirmUserData
{
    *Name: "ConfirmUserData"
    *FeatureType: PRINTER_PROPERTY 1201
    *ConflictPriority: 1900
    *ConcealFromUI?: TRUE
    *DefaultOption: Off
    *Option: Off 1202
    {
        *Name: "Off"
    }
    *Option: On 1203
    {
        *Name: "On"
    }
}
```

图13

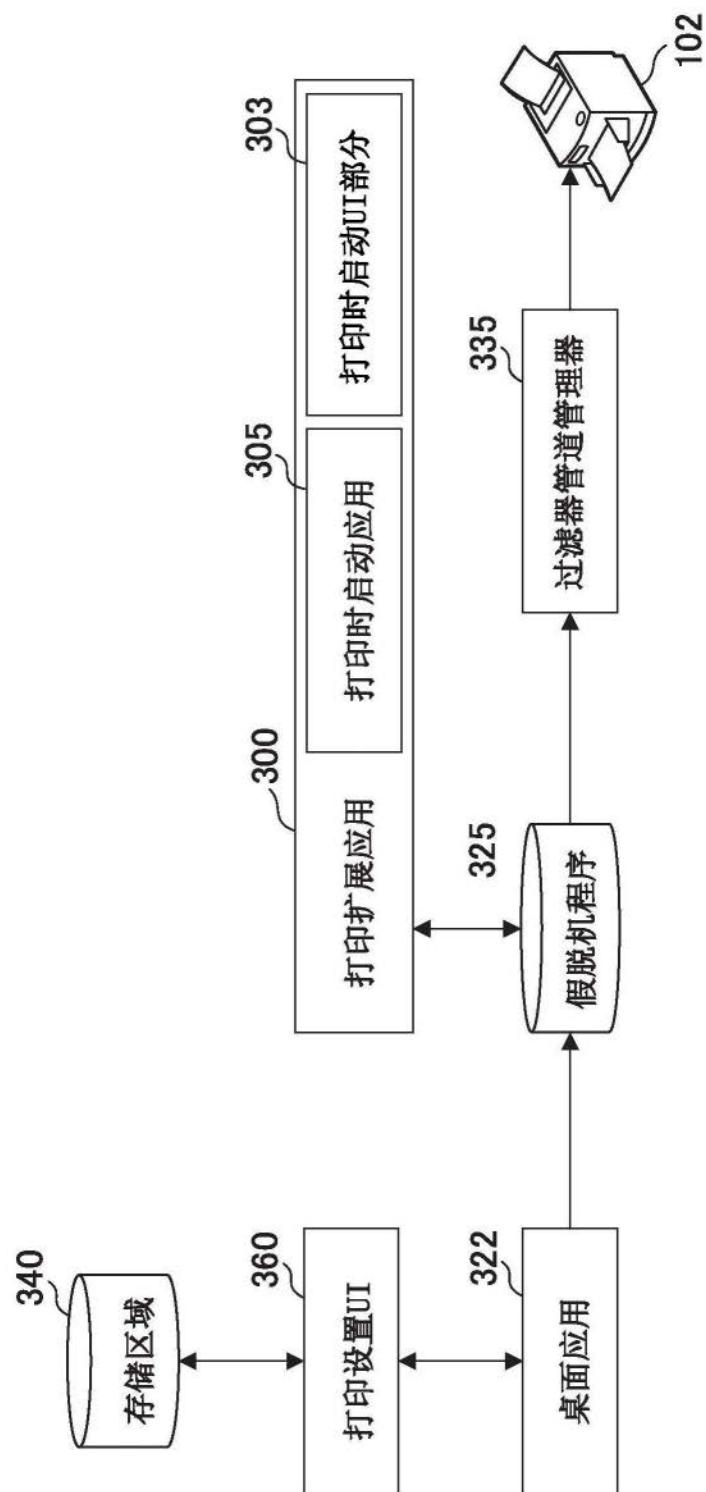


图14

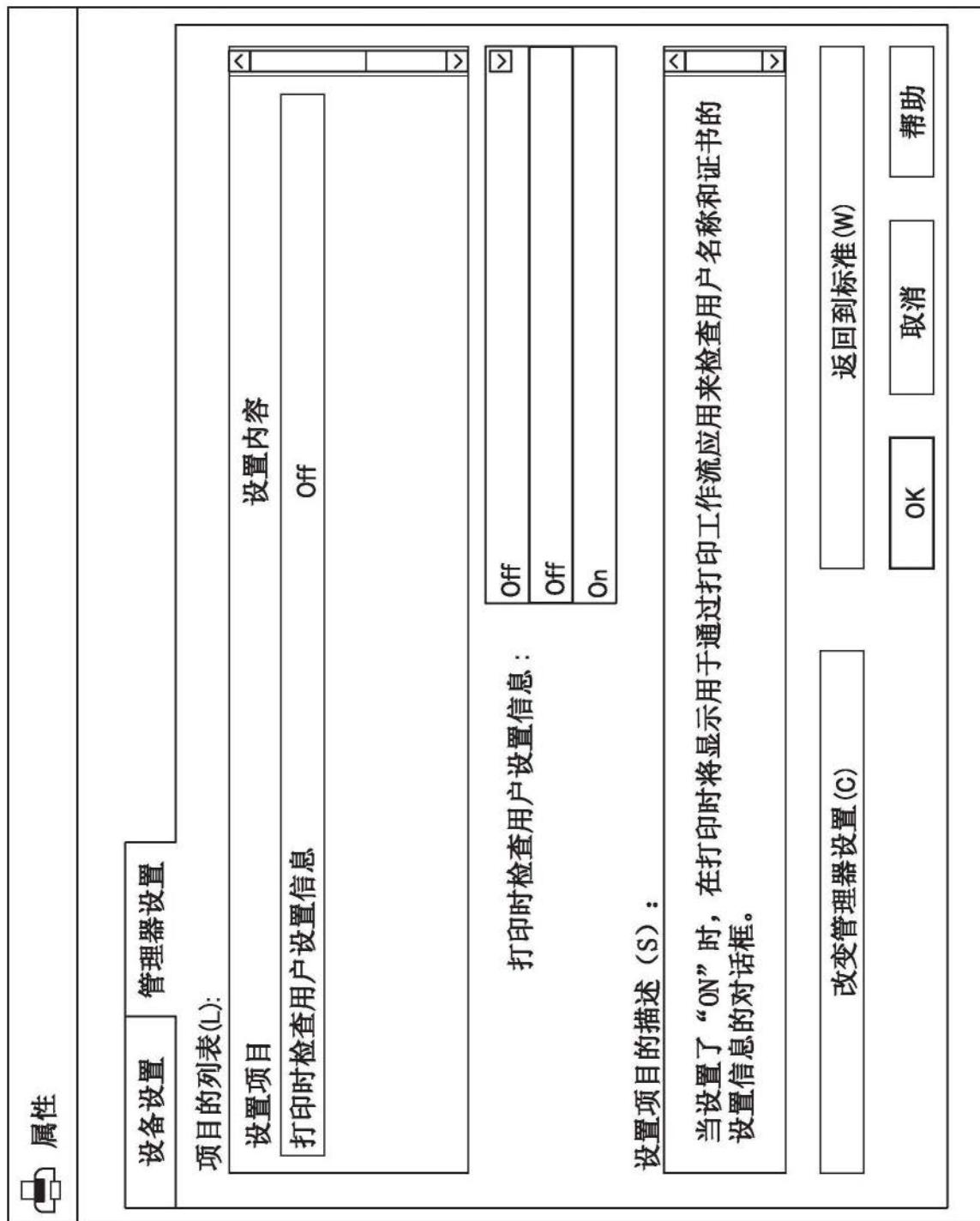


图15

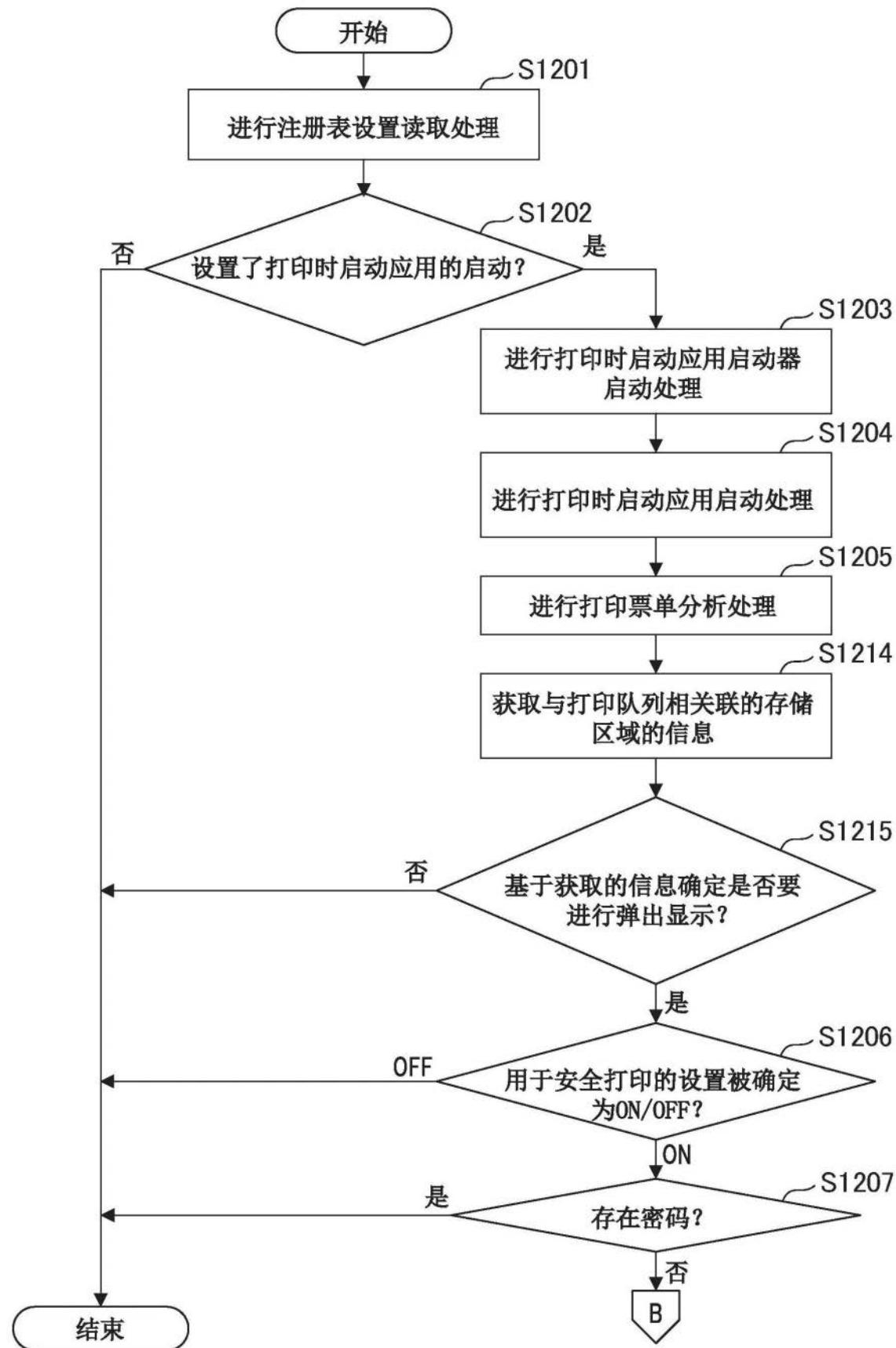


图16

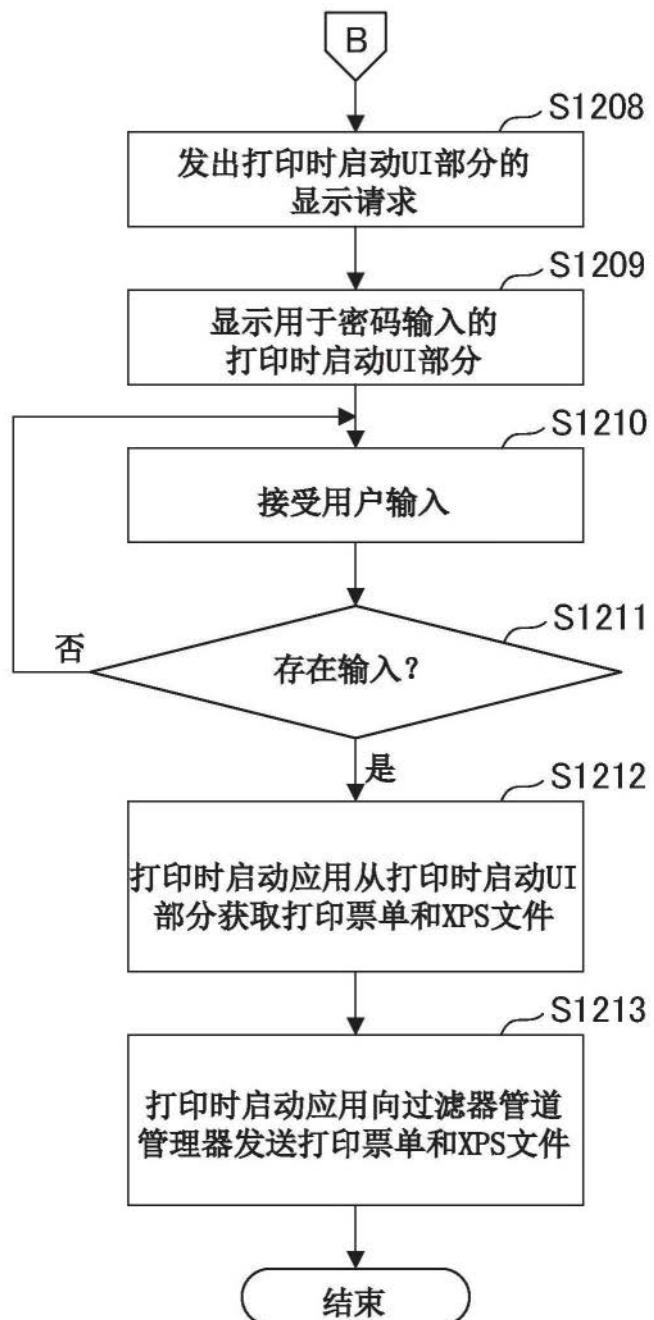


图17

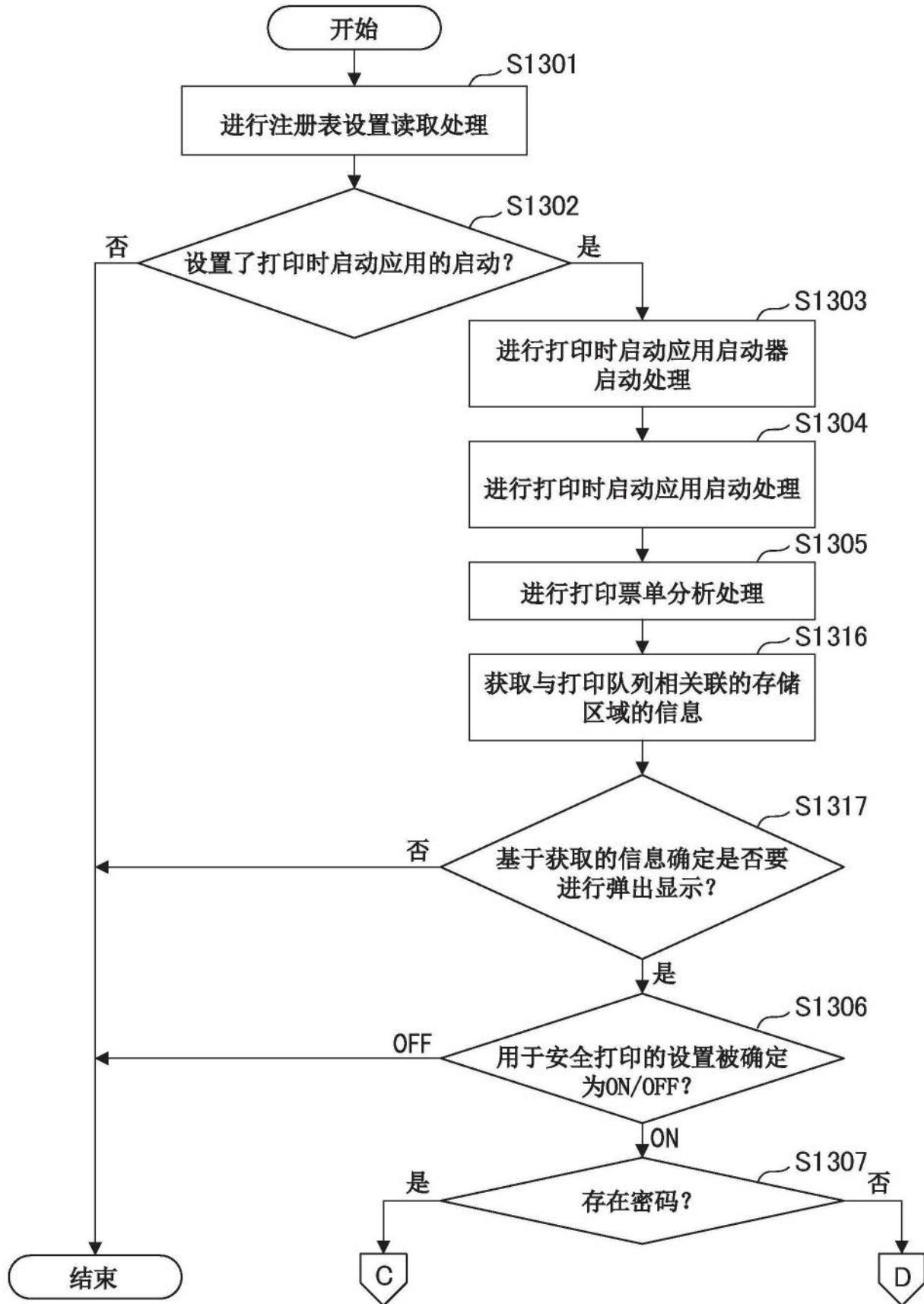


图18

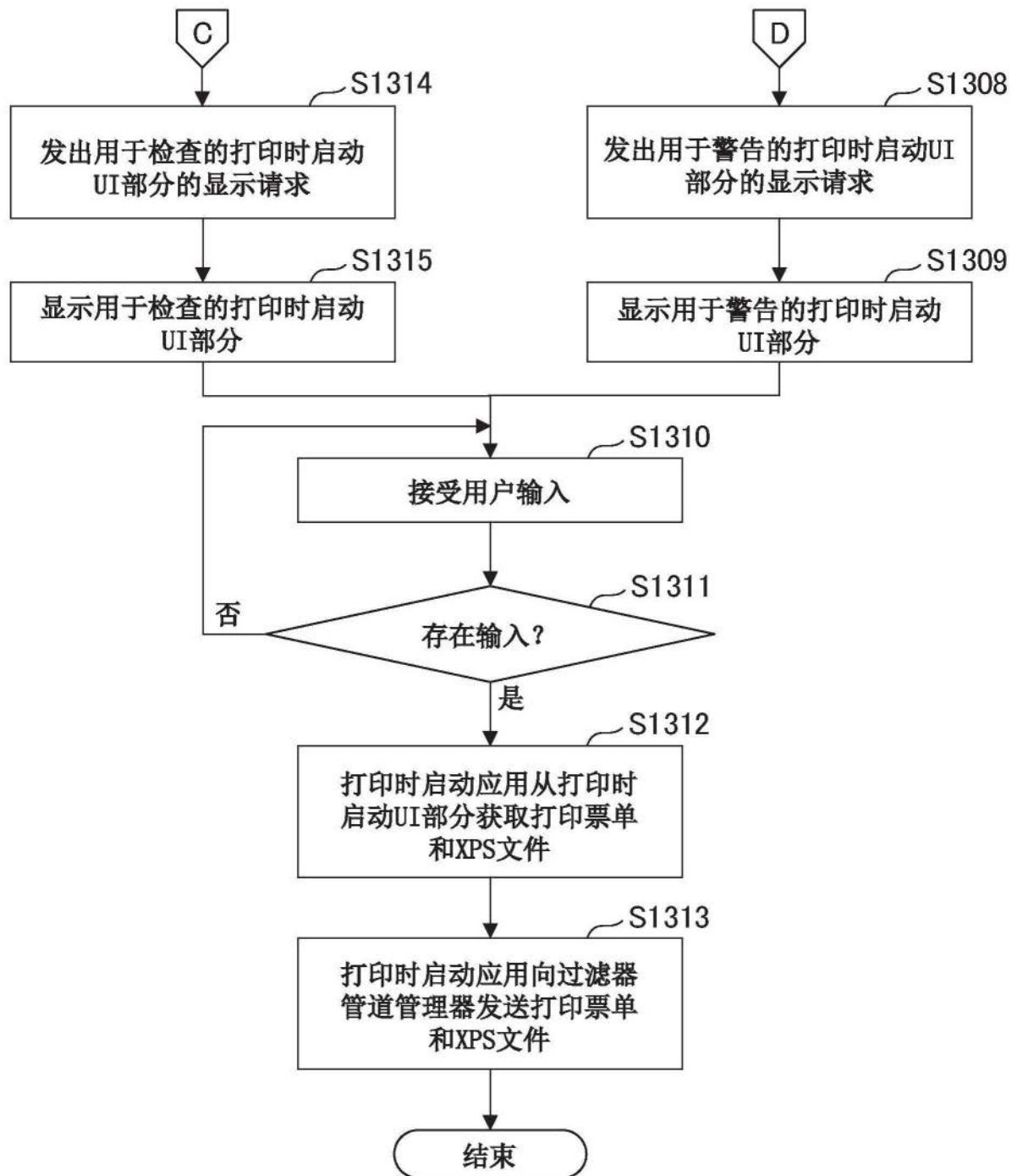


图19

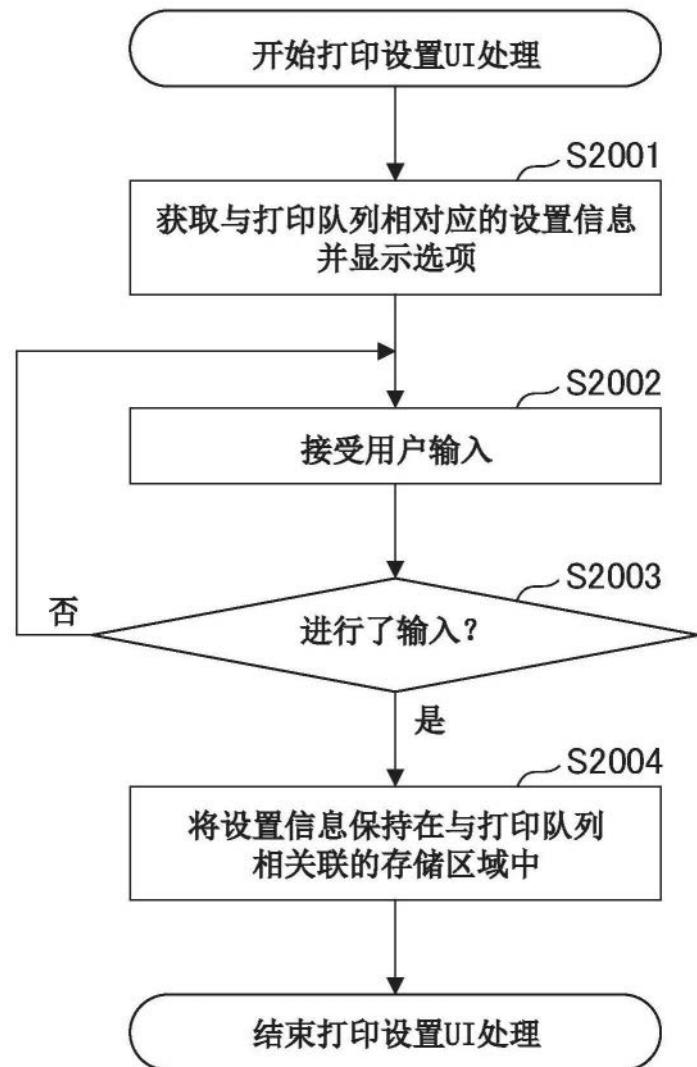


图20