



(21) 申请号 202110031066.7

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2021.01.11

G06F 3/12 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

(56) 对比文件

申请公布号 CN 113176863 A

JP 2018180747 A, 2018.11.15

(43) 申请公布日 2021.07.27

审查员 莫院

(30) 优先权数据

2020-010262 2020.01.24 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 小松宏平

(74) 专利代理机构 北京怡丰知识产权代理有限公司

公司 11293

专利代理师 李艳丽 齐文文

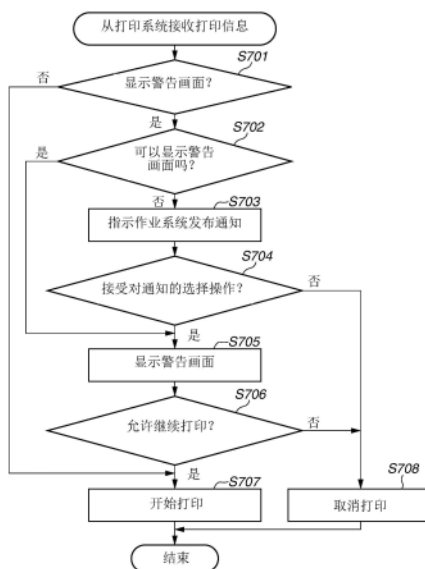
权利要求书2页 说明书9页 附图15页

## (54) 发明名称

信息处理装置、控制方法及存储介质

## (57) 摘要

本发明公开了信息处理装置、控制方法及存储介质。与在终端上显示应用画面的应用不同的打印插件可能无法在用户不希望的时间在所述应用画面上方显示画面。在此情况下,打印插件无法显示警告画面以通知用户与打印处理有关的警告,并且无法向用户报告警告的出现。如果无法在应用画面上方显示警告画面,则打印插件指示终端发布调用警告画面的通知。



1. 一种用于配置为将打印作业传送到打印处理装置的终端的方法,所述方法包括:  
从用户接受使用打印设置执行打印的指令,  
当根据所述打印设置无法执行打印、并且基于所述终端的操作系统的预定条件不能在终端显示的应用画面上方显示警告画面的情况下,指示所述终端的所述操作系统发布调用所述警告画面的通知;以及  
在接受了所述用户对所述通知执行的预定操作的情况下,在所述终端上显示的应用画面上方显示所述警告画面。
2. 根据权利要求1所述的方法,其中,当根据所述打印设置无法执行打印的情况下,基于所述终端的操作系统的预定条件,确定是否能够在终端显示的应用画面上方显示警告画面,并且在确定所述警告画面无法在所述终端上显示的所述应用画面上方显示的情况下,执行所述指示。
3. 根据权利要求2所述的方法,其中,在所述终端的所述操作系统为满足预定条件的版本的情况下,无法在所述终端上显示的所述应用画面上方显示所述警告画面。
4. 根据权利要求3所述的方法,其中,所述终端的所述操作系统为满足所述预定条件的版本的情况指的是所述终端的所述操作系统为Android 10的情况。
5. 根据权利要求2所述的方法,其中,在所述终端的所述操作系统为满足预定条件的版本的情况下,与所述应用不同的另一应用在没有从所述用户接受到指令时无法在所述应用画面上方显示画面。
6. 根据权利要求1所述的方法,所述方法还包括:在所述打印处理装置无法使用所述打印设置执行打印处理的情况下,确定将基于与所述终端接受的打印设置有关的信息显示警告。
7. 根据权利要求1所述的方法,所述方法还包括:在所述打印处理装置无法使用的情况下,确定要显示的警告。
8. 根据权利要求1所述的方法,所述方法还包括:  
基于所述终端的所述操作系统接受的打印设置生成打印作业;以及  
将生成的打印作业传送到所述打印处理装置。
9. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述通知为在所述终端上显示的弹出通知。
10. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述警告画面包括用于请求所述用户是否继续打印处理的内容。
11. 根据权利要求1所述的方法,其中,在通过用户操作删除发布的通知的情况下,取消与所述打印设置对应的打印处理。
12. 根据权利要求1所述的方法,其中,通过在所述终端上运行的打印插件程序执行所述方法。
13. 根据权利要求11所述的方法,其中,所述终端的所述操作系统配置为接受所述打印设置并且将与所述打印设置有关的信息传送到所述打印插件程序。
14. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述预定操作是指对所述通知执行的选择操作。
15. 根据权利要求1所述的方法,其中,预先接受关于在所述警告画面无法在所述终端上显示的所述应用画面上方显示的情况下是否发布所述通知、继续与所述打印设置对应的打印处理还是取消所述打印处理的设置,并且基于所述设置操作所述终端。

16.根据权利要求1所述的方法,所述方法还包括:在通过用户操作删除发布的通知的情况下,控制继续还是取消与所述打印设置对应的打印处理。

17.一种配置为将打印作业传送到打印处理装置的终端,所述终端配置为:

从用户接受使用打印设置执行打印的指令,

当根据所述打印设置无法执行打印、并且基于所述终端的操作系统的预定条件不能在终端显示的应用画面上方显示警告画面的情况下,指示所述终端的所述操作系统发布调用所述警告画面的通知;以及

在接受了所述用户对所述通知执行的预定操作的情况下,在所述终端上显示的应用画面上方显示所述警告画面。

18.一种非暂时性计算机可读存储介质,所述非暂时性计算机可读存储介质存储程序,所述程序使计算机执行用于配置为将打印作业传送到打印处理装置的终端的方法,所述方法包括:

从用户接受使用打印设置执行打印的指令,

当根据所述打印设置无法执行打印、并且基于所述终端的操作系统的预定条件不能在终端显示的应用画面上方显示警告画面的情况下,指示所述终端的所述操作系统发布调用所述警告画面的通知;以及

在接受了所述用户对所述通知执行的预定操作的情况下,在所述终端上显示的应用画面上方显示所述警告画面。

## 信息处理装置、控制方法及存储介质

### 技术领域

[0001] 本公开涉及信息处理装置、控制方法及存储介质。

### 背景技术

[0002] 随着近年来移动终端的普及,越来越多的移动终端被用作企业商务终端。越来越多诸如多功能外围设备和打印机的打印处理装置可经由无线局域网(LAN)从移动终端接收打印作业,并基于接收到的打印作业执行打印处理。在这些情况下,更多在移动终端上运行的诸如**Android®**移动终端操作系统(OS)默认支持打印功能。在个人计算机上运行的**Windows®**的情况下,称为打印机驱动程序的软件负责打印功能。**Android®**使用称为打印插件的软件代替打印机驱动程序。

[0003] 打印插件是与**Android®** OS显示的画面协作在后台执行处理的应用。具体而言,打印插件经由**Android®** OS显示的画面,基于从用户接受的打印设置而执行与生成打印作业相关的处理。

[0004] 在生成打印作业的过程中,打印插件确定是否可使用打印作业中包括的打印设置来执行打印。例如,取决于用户设置的打印设置的组合或移动终端的设置,打印处理装置可能无法基于所述设置执行打印。日本专利申请特开No.2013-178829讨论了一种方法,在所述方法中,如果无法使用用户进行的打印设置来执行打印处理,则显示对话框以向用户报告警告并让用户选择是否将打印设置修改成可打印设置,然后继续打印或取消打印。

[0005] 假设在使用打印插件打印由图片管理应用显示的图片时向用户报告前述警告。在这种情况下,在后台运行的打印插件可通过在图片管理应用显示的画面上方显示警告画面来向用户通知错误。

[0006] 然而,在移动终端上运行的某些OS上,除显示画面的应用以外的应用在没有用户指令的情况下无法在显示的画面上方显示另一画面。这使得在后台运行的打印插件无法如上述那样在图片管理应用显示的画面上方显示警告画面。因此,在出现关于打印处理的警告时,无法向用户报告出现了警告。

### 发明内容

[0007] 本公开的实施例旨在提供一种方法,即使与在终端上显示应用画面的应用不同的应用无法在应用画面上方显示警告画面,仍能向用户报告出现了关于打印处理的警告。

[0008] 根据本公开的实施例的一个方面,提供一种用于配置为将打印作业传送到打印处理装置的终端的方法,所述方法包括:在用户给出使用所述终端接受的打印设置执行打印的指令并且要显示基于所述打印设置的警告的情况下,指示所述终端的操作系统发布调用警告画面的通知;以及在接受所述用户对所述通知执行的预定操作的情况下,在应用画面上方显示所述警告画面。

[0009] 根据以下参照附图对示例性实施例的描述,本公开的其他特征将变得清楚。

## 附图说明

- [0010] 图1是示出根据本公开示例性实施例的系统配置的图。
- [0011] 图2是示出数据处理装置的硬件配置的框图。
- [0012] 图3是示出打印处理装置的硬件配置的框图。
- [0013] 图4是示出数据处理装置的软件配置的框图。
- [0014] 图5是示出由在数据处理装置上运行的应用显示的画面的示例图。
- [0015] 图6是示出由在数据处理装置上运行的打印系统显示的打印设置画面的图。
- [0016] 图7是示出根据第一示例性实施例的打印插件的处理的流程图。
- [0017] 图8是示出根据第一示例性实施例由数据处理装置发布的通知的图。
- [0018] 图9是示出根据第一示例性实施例在数据处理装置上显示的警告消息的图。
- [0019] 图10是示出根据第二示例性实施例的打印插件的处理的流程图。
- [0020] 图11是示出根据第二示例性实施例在数据处理装置上显示的打印插件列表画面的图。
- [0021] 图12是示出根据第二实施例在数据处理装置上显示的打印插件设置画面的图。
- [0022] 图13是示出根据第三示例性实施例的打印插件的处理的流程图。
- [0023] 图14是示出根据第三示例性实施例在数据处理装置上显示的、用于通知删除时操作的设置画面的图。
- [0024] 图15是示出第一示例性实施例的概要的时序图。

## 具体实施方式

[0025] 下面将参照附图详细描述示例性实施例。并非示例性实施例中描述的特征的所有组合对于本公开的解决手段都是必不可少的。

[0026] 下面将参照附图详细描述第一示例性实施例。图1是示出根据本示例性实施例的信息处理系统的配置的图。在图1中,数据处理装置101是用于将打印作业传送到打印处理装置104的计算机。数据处理装置101的示例包括诸如智能手机和平板电脑的移动终端。除打印功能以外,打印处理装置104还可以具有复印功能、扫描仪功能和传真传送功能。

[0027] 数据处理装置101和打印处理装置104连接到局域网 (LAN) 103。数据处理装置101和打印处理装置104经由LAN 103相互通信。无线LAN终端102是具有典型网络路由器功能的无线LAN基站,并且在家或在办公室提供无线LAN。数据处理装置101可通过启动无线LAN功能而经由无线LAN终端102加入LAN 103。进入由无线LAN终端102提供的无线LAN区域时,数据处理装置101可通过使用预先在数据处理装置101中设置的认证信息来自动加入LAN 103。

[0028] 图2是示出图1中的数据处理装置101的硬件配置的框图。数据处理装置101是可以运行轻巧终端操作系统和用于控制电话呼叫和数据通信的程序的终端,诸如平板电脑和智能手机。另一选择是,数据处理装置101可以是不包括将在下文描述的音频控制单元206、麦克风和扬声器213、位置检测控制单元210、全球定位系统 (GPS) 传感器216或移动电话数据通信单元212的个人计算机。

[0029] 硬件组件连接到系统总线201。只读存储器 (ROM) 203存储由中央处理单元 (CPU) 202执行的、数据处理装置101的操作系统以及用于控制电话呼叫和数据通信的应用。用于

控制数据通信的应用示例包括打印插件、电子邮件软件和web浏览器。

[0030] 随机存取存储器(RAM) 204是用于执行程序的存储器。RAM 204充当执行应用程序的工作存储器区域。RAM 204还充当应用临时存储在程序执行期间要临时保存的数据的存储器。存储设备209是非易失性存储设备,并且存储即使在数据处理装置101重启之后仍保存的各种操作模式设置和操作日志。

[0031] 网络控制器205控制无线LAN通信单元211与移动电话数据通信单元212的通信。无线LAN通信单元211意欲经由无线LAN终端102加入LAN 103。移动电话数据通信单元212意欲加入移动电话运营商提供的网络。

[0032] 音频控制单元206例如在启动电话呼叫应用以及用户打电话时使用。用户使用麦克风和扬声器213输入和输出音频数据,而音频控制单元206在音频数据与音频数据控制程序之间进行调解。

[0033] 显示控制单元207控制由数据处理装置101的显示器214输出的信息。输入控制单元208从数据处理装置101的按钮或触摸面板215控制由用户指定的信息。在数据处理装置101上运行的应用通过使用音频控制单元206、显示控制单元207和输入控制单元208向用户提供网络通信信息和各种类型的关于数据处理装置101的信息。

[0034] 位置检测控制单元210从GPS传感器216获得关于数据处理装置101的位置信息,并且将所述位置信息提供给操作系统。通过在CPU 202上运行的操作系统执行此类控制。

[0035] 图3是用于描述图1中的打印处理装置104的硬件配置的框图。本示例性实施例描述了打印处理装置104是具有扫描仪功能和打印机功能的多功能外围设备(MFP)的情况。

[0036] 在图3中,输入/输出(I/O)单元301包括LAN通信单元314。LAN通信单元314可经由网络(LAN) 103与数据处理装置101通信。可以包括多个I/O单元301以实现多种通信模式。打印处理装置104经由I/O单元301将设备标识符(ID)和扫描的图像传递到数据处理装置101。I/O单元301还从数据处理装置101接收各种控制命令并执行处理。接口(I/F)控制单元302控制向在诸如扫描仪、打印机和/或传真机的打印处理装置104上实现的处理系统发布设备ID。RAM 303是主存储设备。RAM 303用于存储外部数据,诸如通过I/O单元301获得的控制命令以及通过扫描仪引擎313读取的图像数据(下文称为图像)。RAM 303还用于存储经打印机控制器310栅格化但尚未传递到打印机引擎306的图像。RAM控制单元304控制RAM 303的分配。图像数据起停(start-stop)电路305是与打印机引擎306的旋转同步地输出经打印机控制器310栅格化并被加载到RAM 303中的图像或由扫描仪引擎313捕获并被加载到RAM 303中的图像的的设备。打印机引擎306是在诸如纸张的输出介质上显影图像的设备。主控制器308经由引擎I/F 307在打印机引擎306上执行各种类型的控制。主控制器308是用于控制的关键模块,并执行处理以适当地将经由I/O 301从数据处理装置101接收到的控制语言指派到扫描仪控制器309和打印机控制器310。主控制器308还基于来自前述控制器和用户I/F 312的指令,控制打印机引擎306和扫描仪引擎313。扫描仪控制器309将从数据处理装置101接收到的扫描控制命令分解成可由主控制器308解析的内部执行指令。扫描仪控制器309还将扫描仪引擎313读取的图像转化成扫描控制命令。打印机控制器310将作为打印作业从数据处理装置101接收到的页面描述语言(PDL)分解成内部执行指令,所述内部执行指令包括可由主控制器308解析的栅格化图像。将栅格化图像递送到打印机引擎306并在诸如纸张的输出介质上打印。

[0037] 图4是用于描述图1中所示的数据处理装置101的软件配置的框图。将每个软件安装在ROM 203中,作为在操作系统(OS)上运行的应用。图片管理应用401是用于显示和管理图片的应用。网页浏览器402是用于浏览网页的应用。安装在数据处理装置101上的应用并不局限于此,还可以安装诸如文档管理应用的其他应用。此类应用401和402可经由打印系统404和打印插件411打印在应用401和402上显示的诸如图片、文档和网页的内容。打印系统404是OS 403框架的一部分。打印系统404包括用户界面(UI)单元405、打印插件控制单元406、通信单元407、打印插件管理单元408、检测结果接收单元409和打印处理装置搜索单元410。UI单元405提供打印系统404的UI。UI单元405在显示器214上显示用于接受打印设置的画面,并从所述画面接受用户操作。打印插件控制单元406控制安装在数据处理装置101上的打印插件(插件模块)411的操作。通信单元407使用无线LAN执行关于与打印处理装置104的网络通信的处理。打印插件管理单元408管理关于安装在数据处理装置101上的打印插件411的信息。当打印插件411在网络上检测到打印处理装置时,检测结果接收单元409接收检测结果的通知。打印处理装置搜索单元410具有搜索预先搭载在数据处理装置101中的打印处理装置的功能。打印处理装置搜索单元410基于来自安装在数据处理装置101上的应用的请求,在网络上搜索打印处理装置。

[0038] 打印插件411具有搜索打印处理装置、生成打印作业(包括打印数据和打印设置)以及获得关于打印处理装置的状态信息的功能。打印插件411将打印系统404与打印插件411搜索到的、给予打印指令的打印处理装置(目标打印处理装置)桥接。打印插件411基本上在后台运行,并且不具有用于进行打印设置的画面。打印插件411经由打印系统404的UI单元405所提供的画面接受打印设置,并生成打印作业。可以在数据处理装置101上安装打印插件411以外的打印插件。可视情况安装和卸载打印插件411。打印系统404的打印插件管理单元408管理每个打印插件的安装状态。打印插件411包括打印处理装置搜索单元412和打印控制单元413。为了便于描述,在本示例性实施例中,打印插件411是符合处理来自多个供应商的打印处理装置的标准规范的打印插件。但是,并不局限于此。打印处理装置搜索单元412使用多播和广播在网络上搜索打印处理装置。服务位置协议(Service Location Protocol, SLP)或多播域名系统(Domain Name System, DNS)协议用于搜索打印处理装置。但是,并不局限于此。打印插件可以使用各自不同的协议。打印控制单元413从目标打印处理装置104获得状态信息和性能信息。打印控制单元413还基于打印系统404的UI单元405接受的打印设置来生成打印作业,并将所述打印作业传送到目标打印处理装置104。打印控制单元413还对可由目标打印处理装置104打印的PDL数据或图像数据执行渲染处理。数据处理装置101可以具有除打印插件411以外的插件。

[0039] OS 403基于来自每个应用和插件的指令发布通知,诸如弹出通知。OS 403还为每个应用和插件提供应用编程接口(API),以获得关于OS403的版本信息。

[0040] 图5是示出图片管理应用401的显示画面示例的图。显示画面是由图片管理应用401的UI单元显示的画面。图片管理应用401可使用打印系统404和打印插件411,来使打印处理装置104对图片管理应用401上显示的图片执行打印处理。如果用户在显示要打印的图片的应用画面501上点击打印按钮502,则会出现图6中所示的画面。

[0041] 图6示出由打印系统404的UI单元405显示的打印设置画面601。打印设置画面601包括打印预览显示区域602、目标打印处理装置显示区域603、打印设置区域604和打印开始

按钮605。这里,选择在打印插件“ABC打印插件”中包括的打印处理装置搜索单元412进行的搜索中发现的打印处理装置“C iR-xxxx”作为目标打印处理装置。如果用户点击目标打印处理装置显示区域603,则打印设置画面601转换到用于将目标打印处理装置变为在另一打印插件进行的搜索中发现的打印处理装置的画面(未示出用于变更目标打印处理装置的画面)。

[0042] 现在,将参照图15的时序图描述本示例性实施例的概要。首先,在步骤S1501中,打印系统404显示打印设置画面601。在步骤S1502中,用户在打印设置区域604中进行合意的打印设置,并点击打印开始按钮605。然后,在步骤S1503中,打印系统404的打印插件控制单元406将作业信息(包括图像数据和接受的打印设置)传送到打印插件411。这里,隐藏打印设置画面601,并再次显示应用画面501。

[0043] 在步骤S1504中,打印插件411的打印控制单元413接收传送的作业信息。在步骤S1505中,打印控制单元413确认作业信息中包括的打印设置,以确定打印处理装置104是否可执行打印。如果打印处理装置104可执行打印(在步骤S1505中为“是”),则处理进入步骤S1506。在步骤S1506中,打印控制单元413将打印作业传送到目标打印处理装置显示区域603中所显示的目标打印处理装置(这里为打印处理装置104)。在步骤S1507中,打印处理装置104基于接收到的打印作业开始打印处理。

[0044] 在步骤S1505中,如果确定打印处理装置104无法执行打印(在步骤S1505中为“否”),则处理进入步骤S1508。打印处理装置104无法执行打印处理情况的示例包括打印处理装置104因在步骤S1502中进行的打印设置的组合而无法执行打印的情况,以及打印处理装置104因诸如处于错误状态的原因而无法使用的情况。在步骤S1508中,打印插件411的打印控制单元413确定是否可显示无法执行打印的警告。如果可显示警告(在步骤S1508中为“是”),则处理进入步骤S1509。在步骤S1509中,在后台运行的打印插件411在如图9中所示的前台画面上显示警告。

[0045] 在步骤S1508中,如果打印控制单元413确定无法显示警告(在步骤S1508中为“否”),则处理进入步骤S1510。在步骤S1510中,打印控制单元413指示数据处理装置101的OS 403发布通知。无法显示警告情况的示例包括数据处理装置101的OS 403满足预定条件的情况。例如,如果打印控制单元413从OS 403获得关于OS 403的版本信息而OS 403是Android 10或更新版本,则打印控制单元413确定无法显示警告。如果OS 403为Android 10,则在后台运行的应用(这里为打印插件411)在没有用户同意(指示)的情况下无法在应用画面501上方显示画面(与打印插件411不同的应用画面)。具体而言,与图9不同,打印插件411无法在应用画面501上方显示警告画面901,所述打印插件411是与显示前台应用画面501的应用不同的应用。

[0046] 在步骤S1511中,由在步骤S1510中打印控制单元413指示发布通知的数据处理装置101的OS 403发布图8中所示的通知801。这里采用的通知指的是Android OS“通知”,诸如弹出通知。如果用户选择(点击)通知,则处理进入步骤S1509。在步骤S1509中,打印插件411可调用并显示如图9中所示的警告画面。由于用户进行了选择通知的操作,所以这里是在用户的同意下显示警告画面。换言之,用户同意能够使打印插件411在应用画面501上方显示警告画面,所述打印插件411与显示应用画面501的应用不同。

[0047] 下面将参照图7描述由打印插件411执行的警告画面显示处理。图7是示出图15的



时序图中从步骤S1504至S1511的处理的流程图。图7的流程图中所示的步骤由CPU 202处理,CPU 202将存储在诸如ROM 203的存储器中的控制程序加载到RAM 204中并执行所述控制程序。

[0048] 在打印插件411的打印控制单元413从打印系统404接收包括打印设置画面601所接受的打印设置的作业信息时,开始流程。这里,隐藏打印设置画面601,而显示应用画面501。

[0049] 从打印系统404接收到作业信息后,打印控制单元413生成打印作业。在步骤S701中,打印控制单元413基于作业信息、关于目标打印处理装置104的状态信息和数据处理装置101的系统设置,确定是否可执行打印或显示警告画面。例如,如果作业信息中包括的打印设置冲突并且无法基于所述打印设置执行打印,或者如果在发布执行打印的指示中需要变更数据处理装置101的系统设置,则打印控制单元413确定显示警告画面。示例包括不能在明信片上双面打印的目标打印处理装置上进行包括片材尺寸“明信片”和双面打印“ON”的打印设置。打印控制单元413此时或预先获得确定所需的关于目标打印处理装置104的性能信息。

[0050] 在步骤S701中,如果确定显示警告画面(在步骤S701中为“是”),则处理进入步骤S702。如果确定不显示警告画面(在步骤S701中为“否”),则处理进入步骤S707。在步骤S707中,打印控制单元413将打印作业传送到打印处理装置104以开始打印处理。然后,流程结束。

[0051] 接下来,在步骤S702中,打印插件411确定是否可显示警告画面。具体而言,打印插件411确定与显示应用画面501的应用不同的打印插件411可在应用画面501上方显示警告画面。可以基于数据处理装置101的OS 403是否为Android 10或更新版本来进行确定。这里,打印插件411通过使用OS 403提供的API获得Android版本信息。获得版本信息的时间不受限制,并且可以预先获得版本信息。时间的示例包括激活打印插件411时以及按下图5的打印按钮502时。如果可显示警告画面(在步骤S702中为“是”),则处理进入步骤S705。如果无法显示警告画面(在步骤S702中为“否”),则处理进入步骤S703。

[0052] 接下来,在步骤S703中,打印插件411指示数据处理装置101的OS 403发布通知。这里,打印插件411还将通知内容连同指令一起传递到OS 403。数据处理装置101的OS 403从打印插件411接收发布通知的请求(指令),所述数据处理装置101的OS 403在数据处理装置101的画面上显示图8的通知801。通知801包括打印插件411的名称802和通知的摘要803。摘要803并不局限于所示内容,并且可以显示诸如“确认您的打印设置”的消息。经过一定时间后,通知801消失并且在数据处理装置101的画面上部以图标804的形式显示。各种应用发布的通知均在数据处理装置101的画面上部以图标形式显示。如果用户从画面上部向下部进行滑动操作,则通知内容再次以通知805的形式显示。

[0053] 在步骤S704中,打印插件411确定对在步骤S703中发布的通知801或通知805执行的用户操作。如果接受了用户对通知801或805的选择(点击)操作,则数据处理装置101确定用户有意地选择了打印插件411。这使得打印插件411能够在应用屏幕501上方显示警告画面。在步骤S704中,如果接受了用户对通知801或805的选择操作(在步骤S704中为“是”),则处理进入步骤S705。如果接受了用户删除通知801或805的操作(诸如滑动操作)(在步骤S704中为“否”),则处理进入步骤S708。在步骤S708中,打印控制单元413取消打印处理。然

后,流程结束。

[0054] 在步骤S705中,打印插件411在应用画面501上显示图9的警告画面(对话框)901。图9的警告对话框901包括打印插件名称902、描述警告细节的消息903以及供用户选择表示是否允许继续打印的“是”或“否”的按钮904和905。

[0055] 在步骤S706中,打印插件411确定用户是否已在警告对话框901中选择允许继续打印。如果用户已在警告对话框901上点击按钮904允许继续打印(在步骤S706中为“是”),则处理进入步骤S707。在步骤S707中,打印插件411将打印作业传送到打印处理装置104以开始打印。然后,流程结束。如果用户已在警告对话框901上点击按钮905不允许继续打印(在步骤S706中为“否”),则处理进入步骤S708。在步骤S708中,打印控制单元413取消打印处理。然后,流程结束。虽然图9的警告对话框901旨在提示用户选择是否允许继续打印,但是打印对话框901的内容并不局限于此。可以再次显示用于转换到进行打印设置的画面的按钮。在这种情况下,由于打印插件411已从打印系统404获得了包括打印设置的作业信息,因此打印插件411可提供用于使用户变更不能打印项目的打印设置的设置画面。

[0056] 通过前述处理,即使由于诸如数据处理装置101的OS 403是Android 10等原因,在没有用户指示的情况下,与显示应用画面的应用不同的应用无法在应用画面上方显示画面,但是仍可将警告的存在通知给用户并且可显示警告画面。

[0057] 在第一示例性实施例中,如果画面不能重叠显示并且打印插件411确定显示警告,则会一直发布通知。然而,某些用户可能会觉得每次都发布这样的通知很让人烦恼。第二示例性实施例描述了以下情况:预先从用户接受关于如第一示例性实施例中所述在出现警告时是否发布通知或在没有发布通知的情况下继续打印还是取消打印的设置,以及基于所述设置操作数据处理装置101。由于根据本示例性实施例的基本配置类似于第一示例性实施例的基本配置,因此将仅描述不同。

[0058] 图10示出在点击根据本示例性实施例的打印设置画面601上的打印开始按钮605之后,由打印插件411执行的警告显示处理的流程图。流程图中除步骤S1001以外的步骤处理类似于根据第一示例性实施例的图7的步骤处理。因此,将省略其描述。

[0059] 与第一示例性实施例的不同之处在于,如果打印插件411从打印系统404接收包括打印设置的作业信息,则在步骤S1001中,打印插件411确认关于警告显示的设置。在图12中所示的打印插件设置画面1201上进行步骤S1001中关于要确认的警告显示的设置。

[0060] 图11是示出在数据处理装置101上安装的打印插件的列表画面(打印插件列表画面)1101的图。所述列表画面是数据处理装置101的系统设置画面的一部分。如果用户点击标记有打印插件名称的按钮(例如,按钮1102)来变更设置,则画面转换到图12中所示的打印插件设置画面1201。

[0061] 图12是示出在打印插件列表画面1101上选择的打印插件的设置画面(打印插件设置画面)1201的示例图。打印插件设置画面1201显示与警告显示有关的设置画面1202,并且可从选项中选择设置。如在第一示例性实施例中那样,设置1203旨在发布通知(显示警告)。设置1204旨在不发布通知(不显示警告)继续打印。这里,通过将打印设置修改为可执行设置来执行打印处理。设置1205旨在不发布通知取消打印(不显示警告取消打印)。

[0062] 在步骤S1001中,打印插件411确认用户在与警告显示有关的设置画面1202上进行的设置。如果选择了显示警告的设置1203(在步骤S1001中为“选择”),则处理进入步骤

S701。在步骤S701中,打印插件411执行与警告显示有关的处理。如果选择了不显示警告继续打印的设置1204(在步骤S1001中为“不显示(继续打印)”),则处理进入步骤S707。在步骤S707中,打印插件411开始打印。然后,流程结束。如果选择了不显示警告取消打印的设置1205(在步骤S1001中为“不显示(取消打印)”),则处理进入步骤S708。在步骤S708中,打印插件411取消打印。然后,流程结束。

[0063] 通过前述处理,如果在使用打印插件411期间出现警告,则打印插件411可使数据处理装置101执行用户预先设置的合意操作。这样由于可进行不发布警告显示通知的设置而提高可用性。图12中的打印插件设置画面1201还能够进行除了与警告显示相关的设置以外的设置。这种设置的示例包括关于是否允许来自打印插件411的通知的设置。如果不允许来自打印插件411的通知,则可能因为打印插件411无法向用户通知警告的出现而取消打印处理。

[0064] 在第一示例性实施例和第二示例性实施例中,如果用户删除由打印插件411发布的通知(在步骤S704中为“否”),则取消打印处理。然而,在删除通知时断然取消打印处理可能会损害用户便利。因此,打印插件411可配置为在删除通知时继续打印处理。第三示例性实施例描述了以下情况:预先从用户接受关于在删除通知时继续还是取消打印处理的设置,以及基于所述设置操作数据处理装置101。由于根据本示例性实施例的基本配置类似于第一示例性实施例和第二示例性实施例的基本配置,因此将仅描述不同。

[0065] 图13示出在点击根据本示例性实施例的打印设置画面601上的打印开始按钮605之后,由打印插件411执行的警告显示处理的流程图。流程图中除步骤S1301以外的步骤处理类似于根据第二示例性实施例的图10的步骤处理。因此,将省略其描述。

[0066] 与第二示例性实施例的不同之处在于,如果用户在步骤S704中删除通知(在步骤S704中为“否”),则在步骤S1301中,打印插件411确认关于删除通知时的操作的设置。从图14中所示的用于在删除通知时打印插件411的操作的设置画面(打印插件设置画面)1201,进行步骤S1301中确认关于删除通知时的操作的设置。

[0067] 图14是打印插件设置画面1201的示例图。与图12的设置画面的不同之处在于添加了通知删除时间设置画面1402。用户可在通知删除时间设置画面1402上进行关于在删除通知时是否继续打印处理的设置。

[0068] 在步骤S1301中,打印插件411确认用户在通知删除时间设置画面1402上进行的设置。如果选择了在删除通知时继续打印的设置(图14中的1403)(在步骤S1301中为“是”),则处理进入步骤S707。在步骤S707中,打印插件411继续打印处理。然后,流程结束。如果选择了在删除通知时取消打印的设置(图14中的1404)(在步骤S1301中为“否”),则处理进入步骤S708。在步骤S708中,打印插件411取消打印。然后,流程结束。

[0069] 通过前述处理,可将删除通知时数据处理装置101的操作设置为用户合意的操作。在第一示例性实施例中,可通过用户选择(点击)通知来选择继续打印还是取消打印而推进该处理。但是,这样会增加步骤数并且导致操作性变差。由于仅通过删除通知一个步骤即可将处理推进到继续打印还是取消打印,因此应用本申请示例性实施例提高了可用性。

[0070] 其他实施例

[0071] 本公开的实施例还可以通过系统或装置的计算机来实现,该系统或装置的计算机读取并执行记录在存储介质(也可以更完整地称为存储介质作为“非暂时性计算机可读存

储介质”)上的计算机可执行的指令(例如,一个或多个程序),以执行一个或多个上述实施例的功能和/或包括一个或多个电路(例如,专用集成电路(ASIC))用于执行上述一个或多个实施例中的一个或多个功能的方法,以及由该系统或装置的计算机执行的方法,例如,从存储介质中读出并执行计算机可执行指令以执行一个或多个上述实施例的功能和/或控制一个或多个电路以执行一个或多个上述实施例的功能。该计算机可以包括一个或多个处理器(例如,中央处理单元(CPU),微处理单元(MPU)),还可以包括分离的计算机或分离的处理器网络,以读出并执行计算机可执行指令)。可以例如从网络或存储介质将计算机可执行指令提供给计算机。该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(诸如光盘(CD)),数字多功能光盘(DVD)或蓝光光盘(BD)<sup>TM</sup>,闪存设备,存储卡等中的一个或多个。

[0072] 虽然本公开包括示例性实施例,但是应理解,本公开并不局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以及等同的结构及功能。

[0073] 本申请请求2020年1月24日提交的日本专利特开No.2020-010262的权益,所述专利特开在这里以全文引用的方式并入本文中。

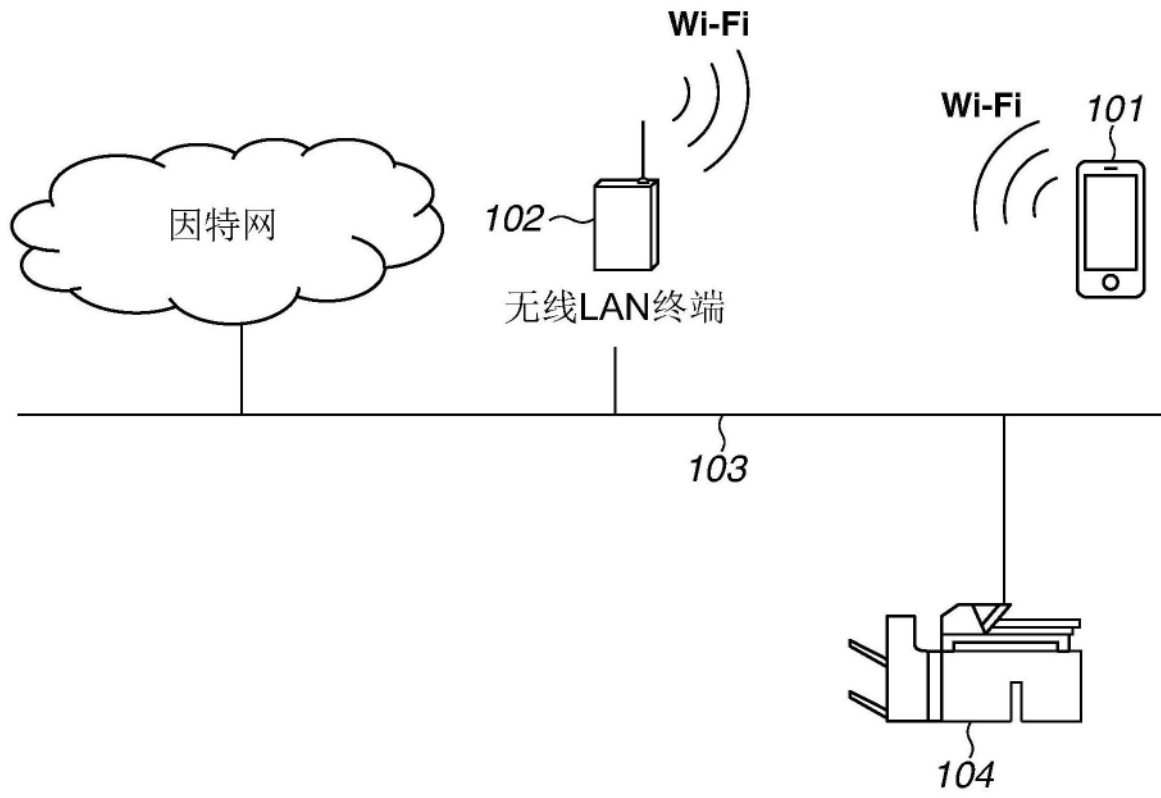


图1

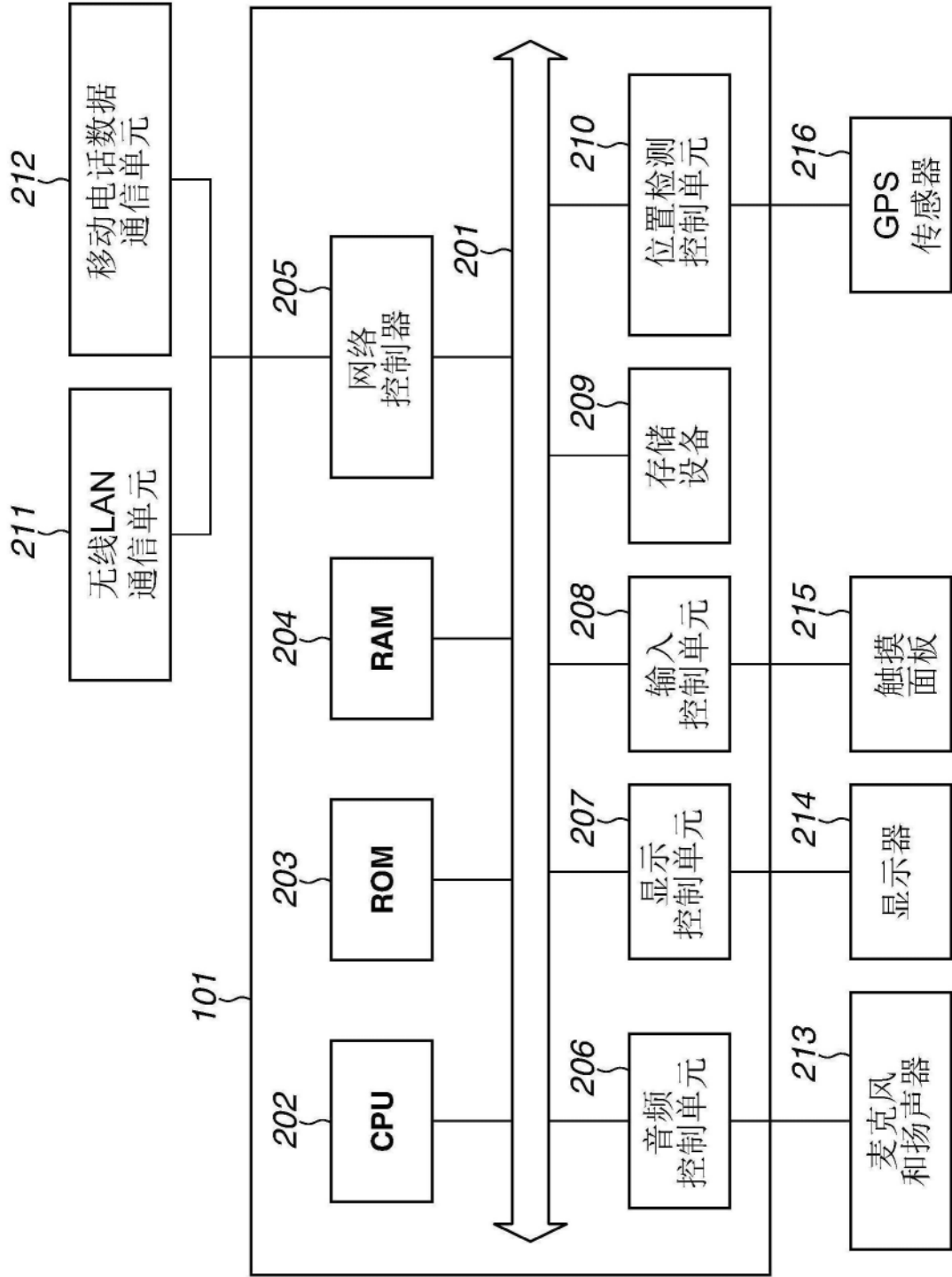


图2

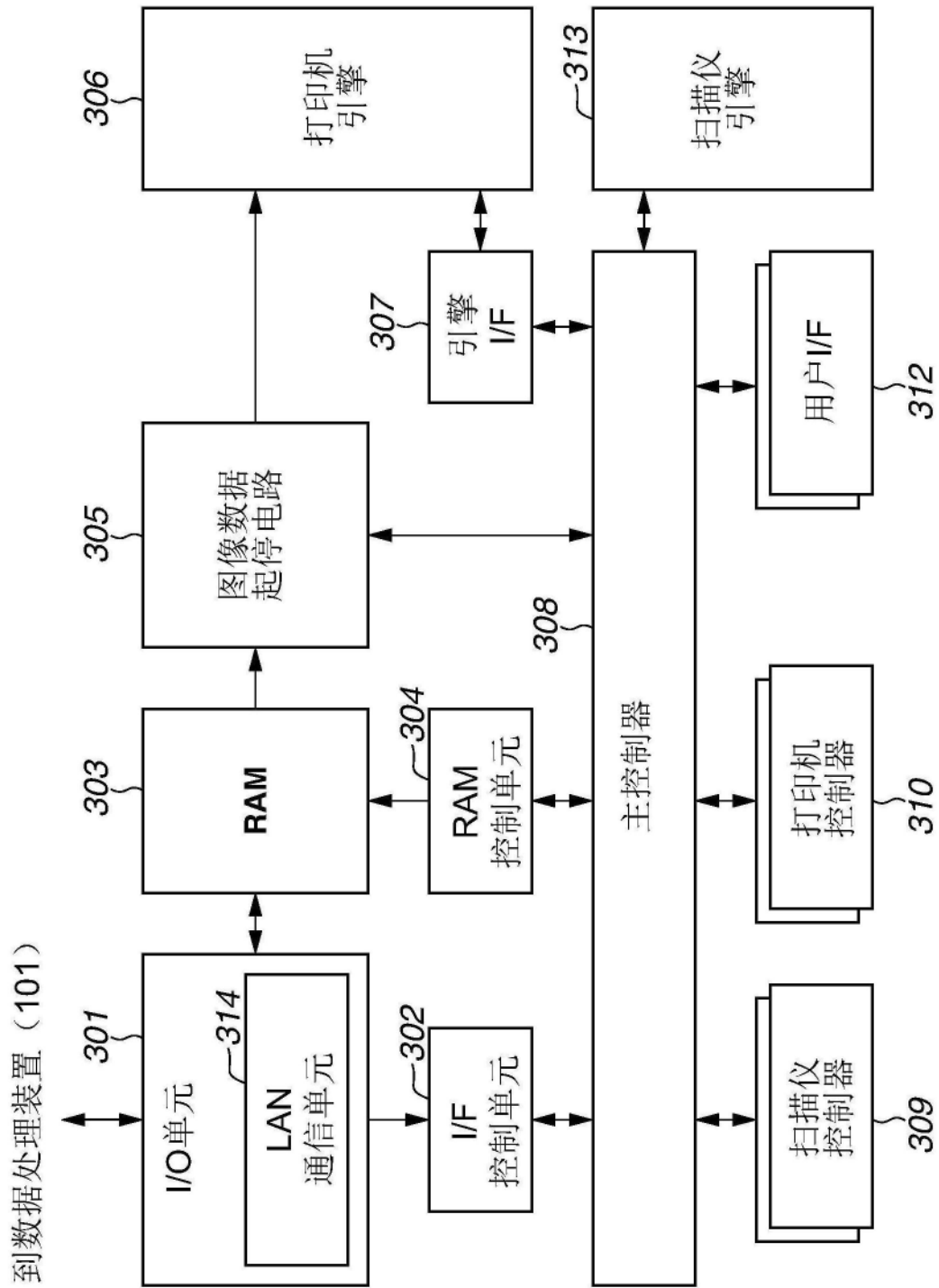


图3

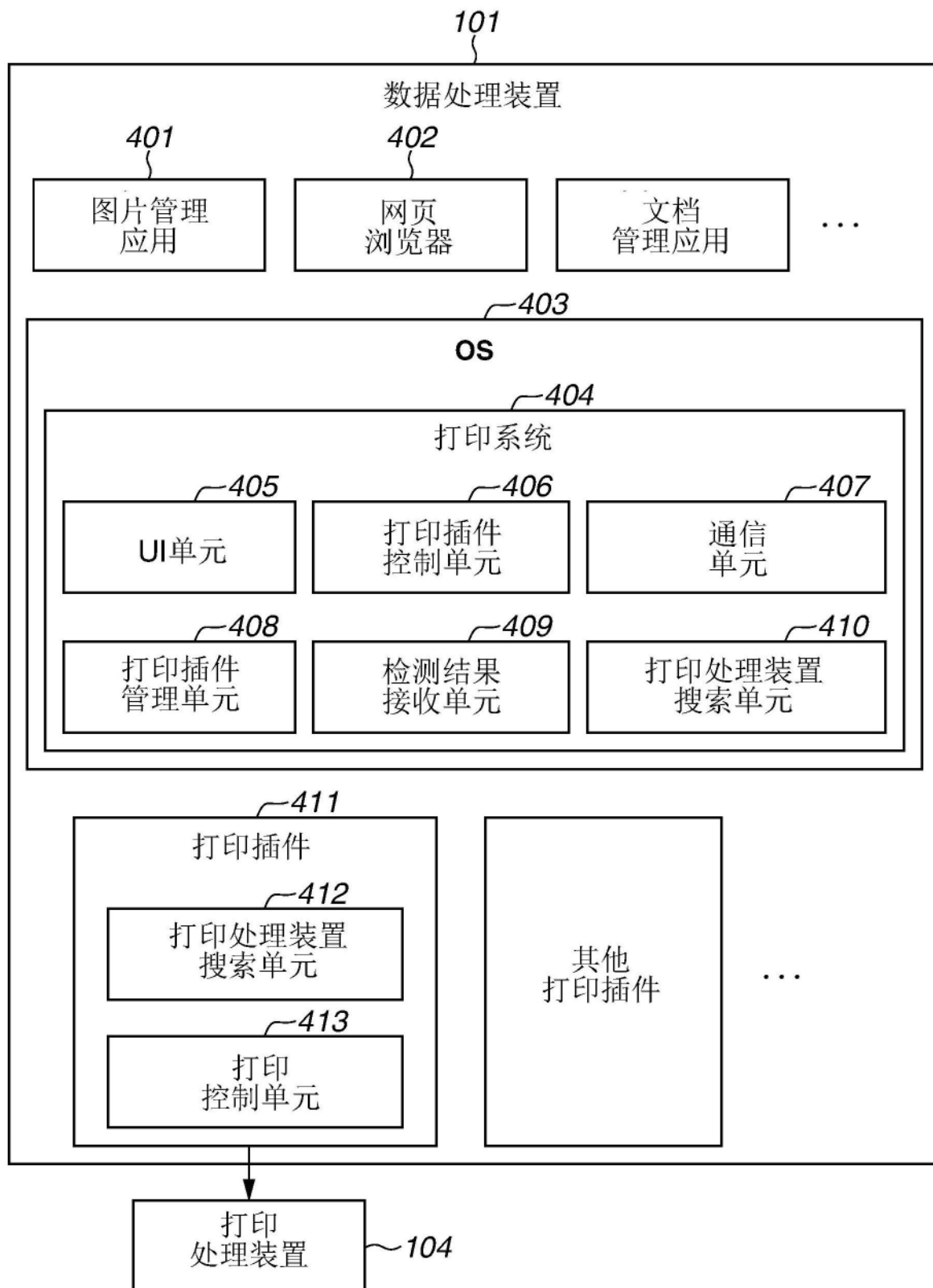


图4





图5

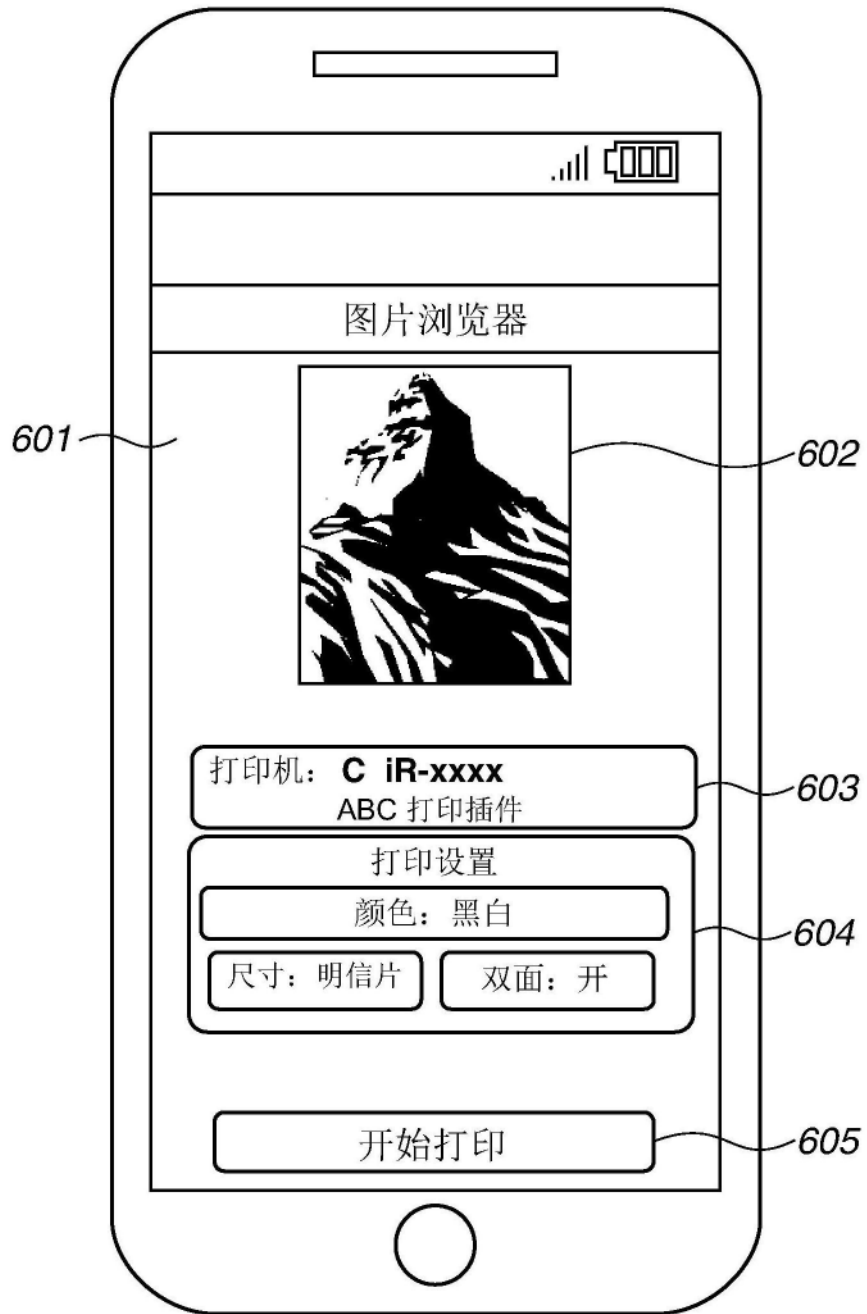


图6

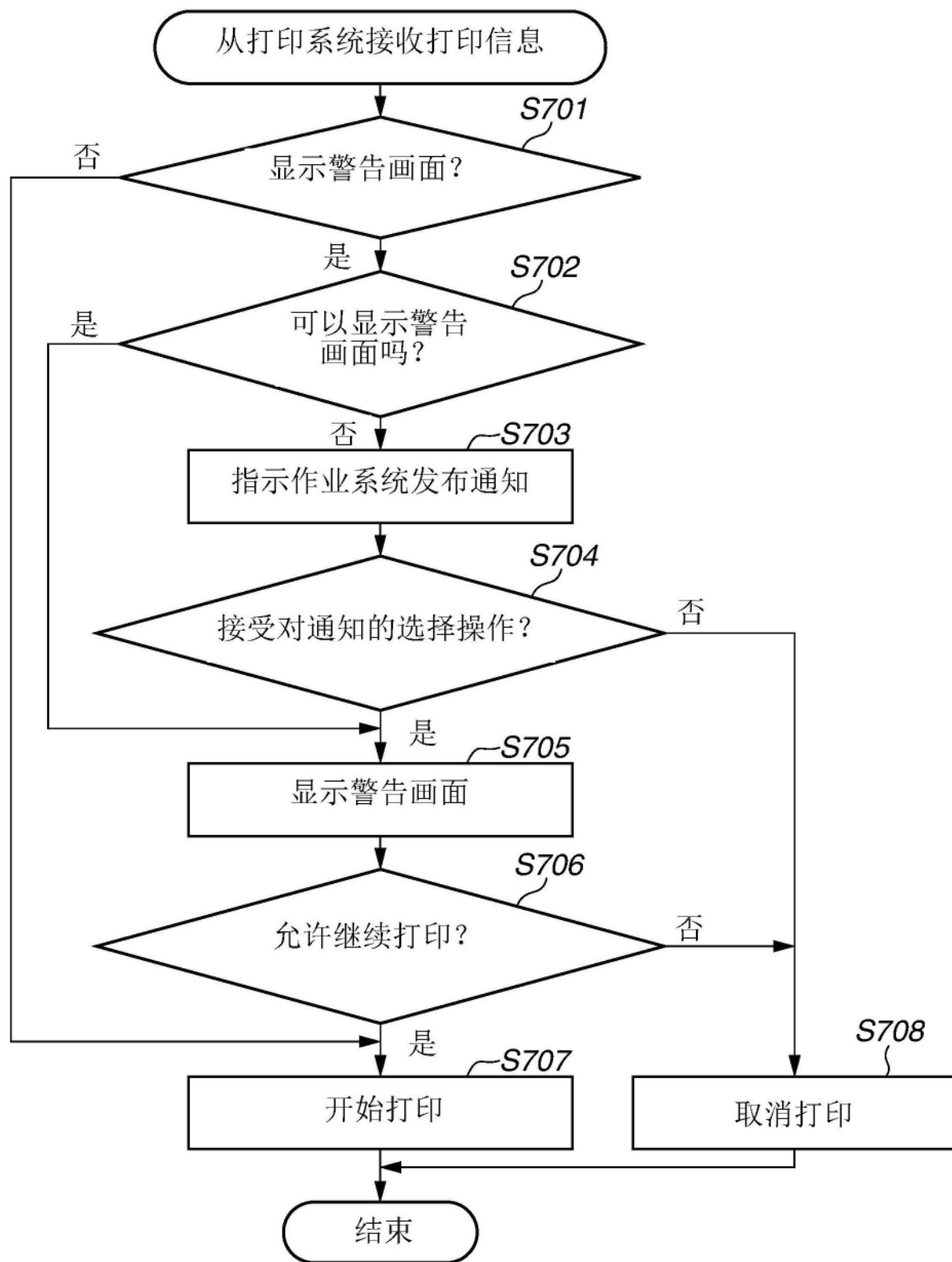


图7

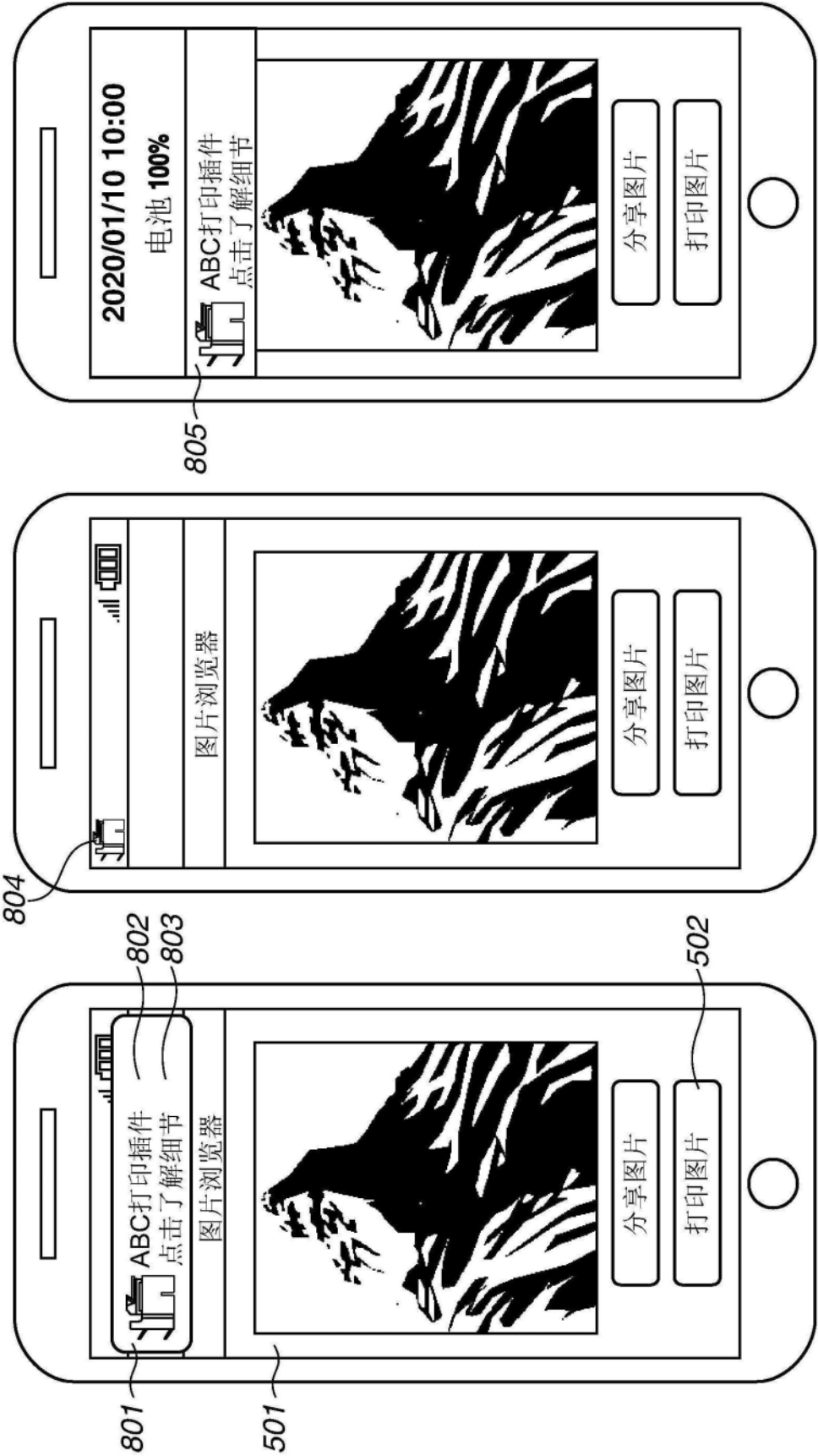


图8

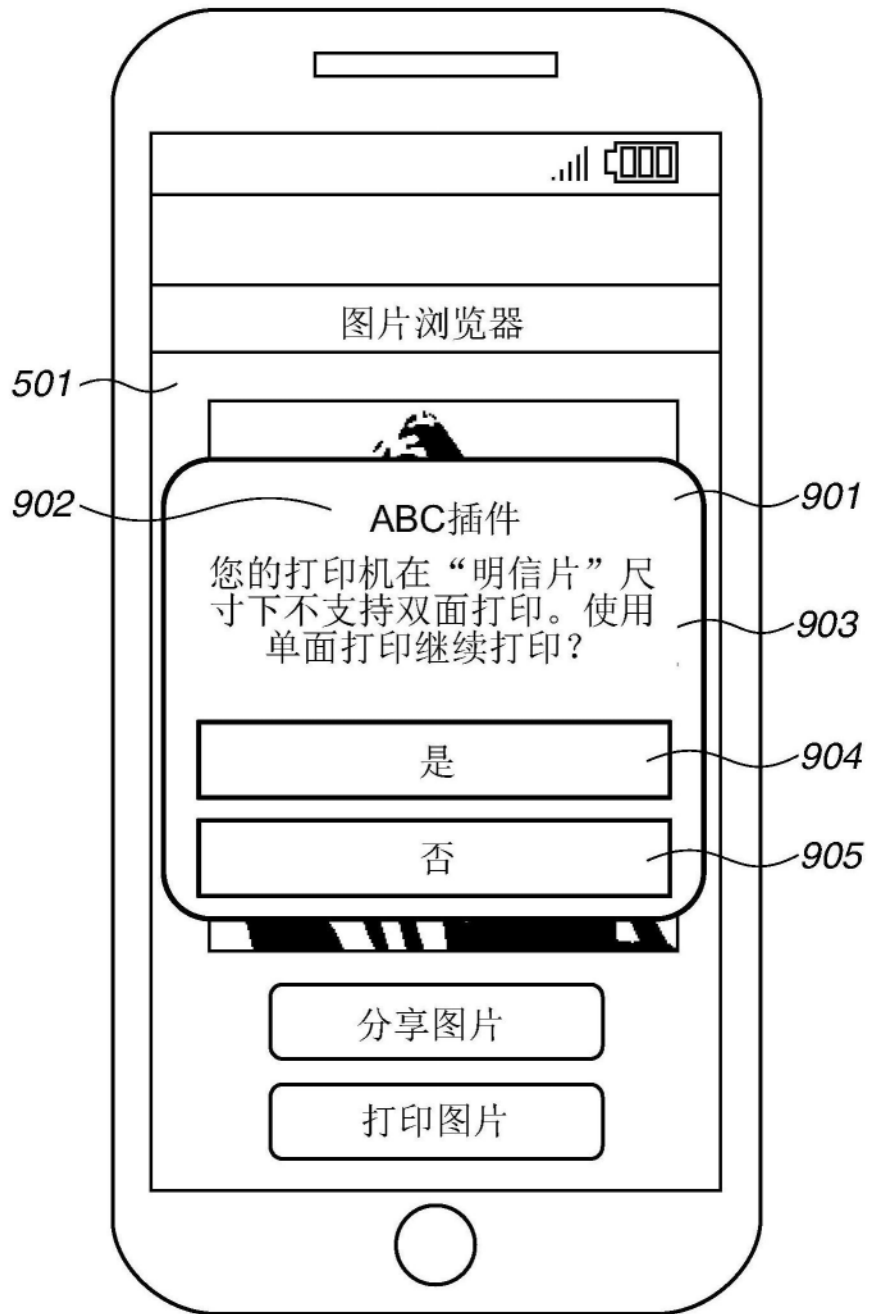


图9

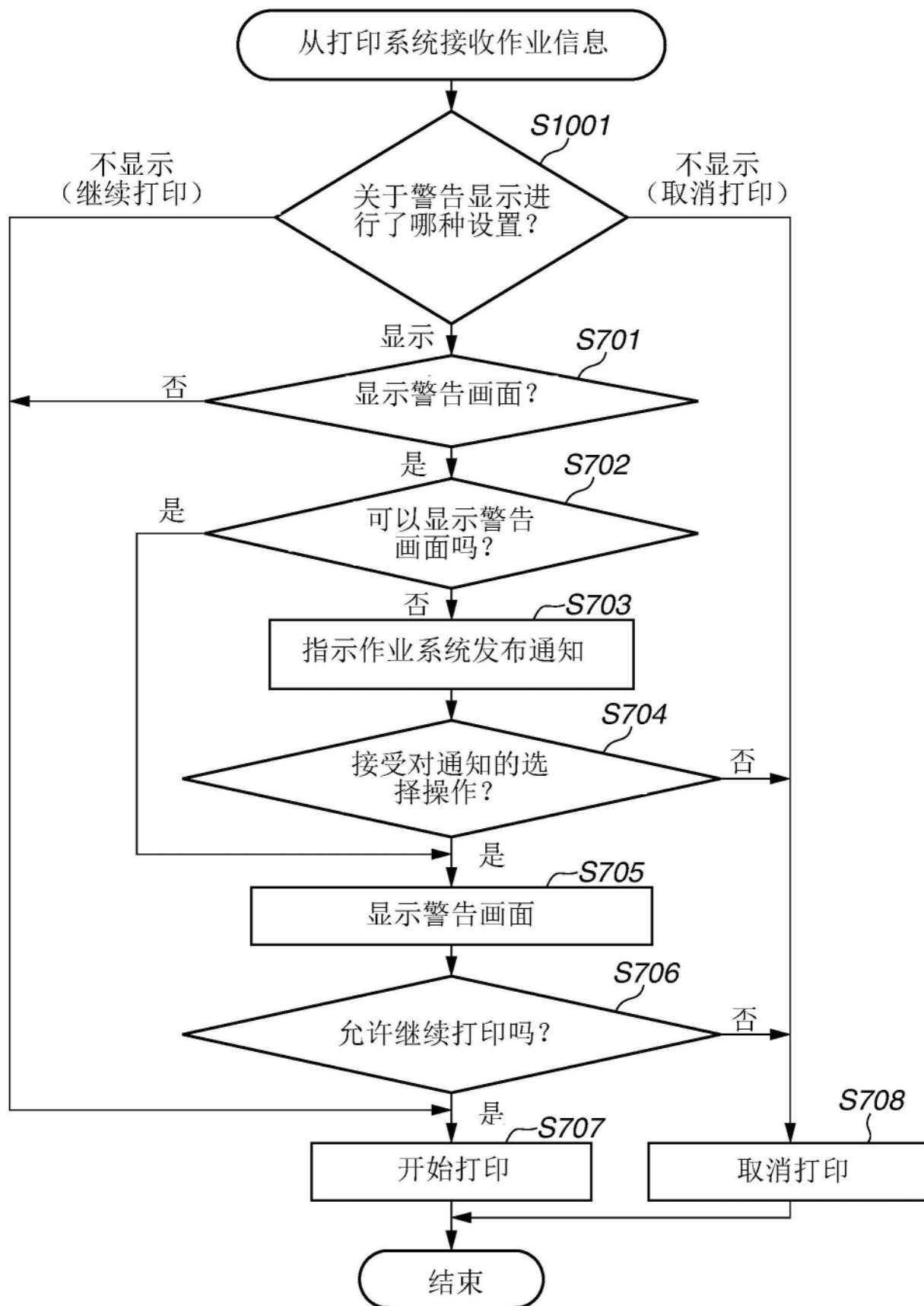


图10

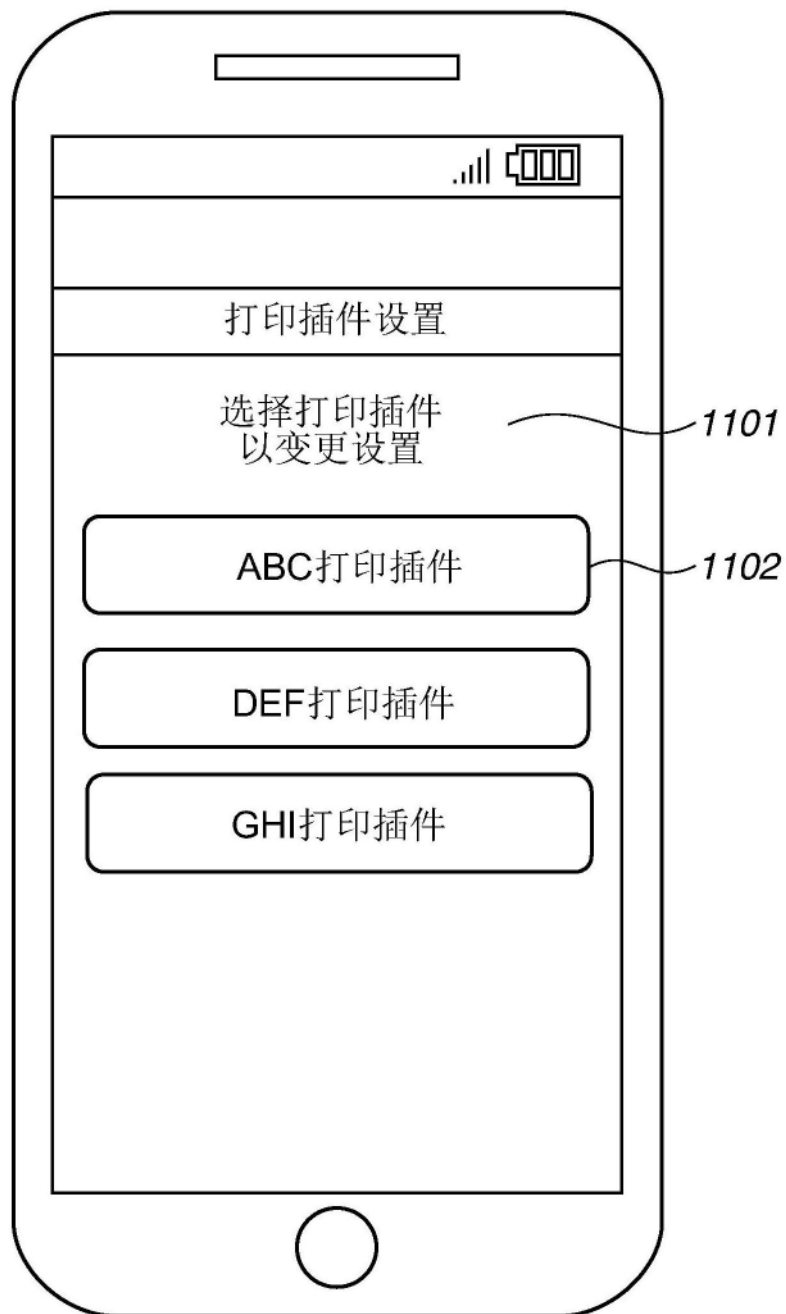


图11

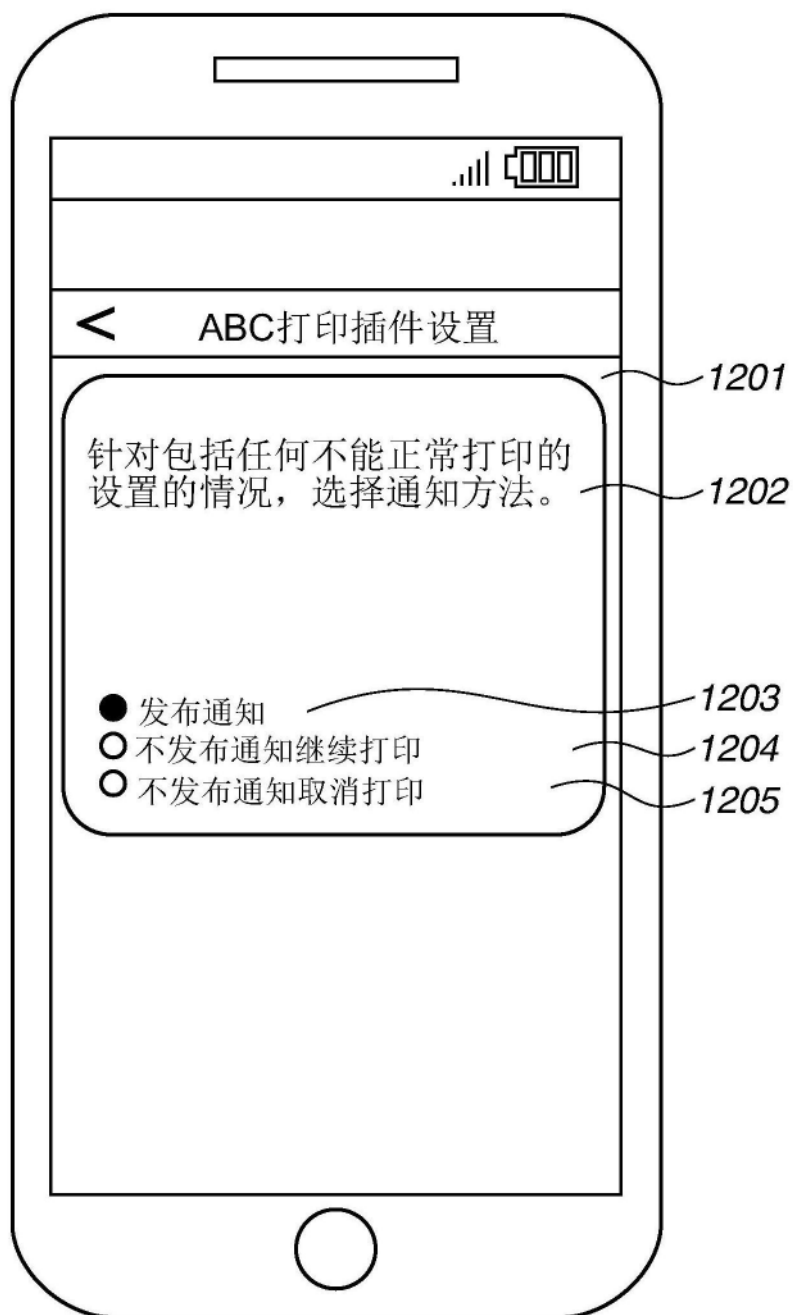


图12



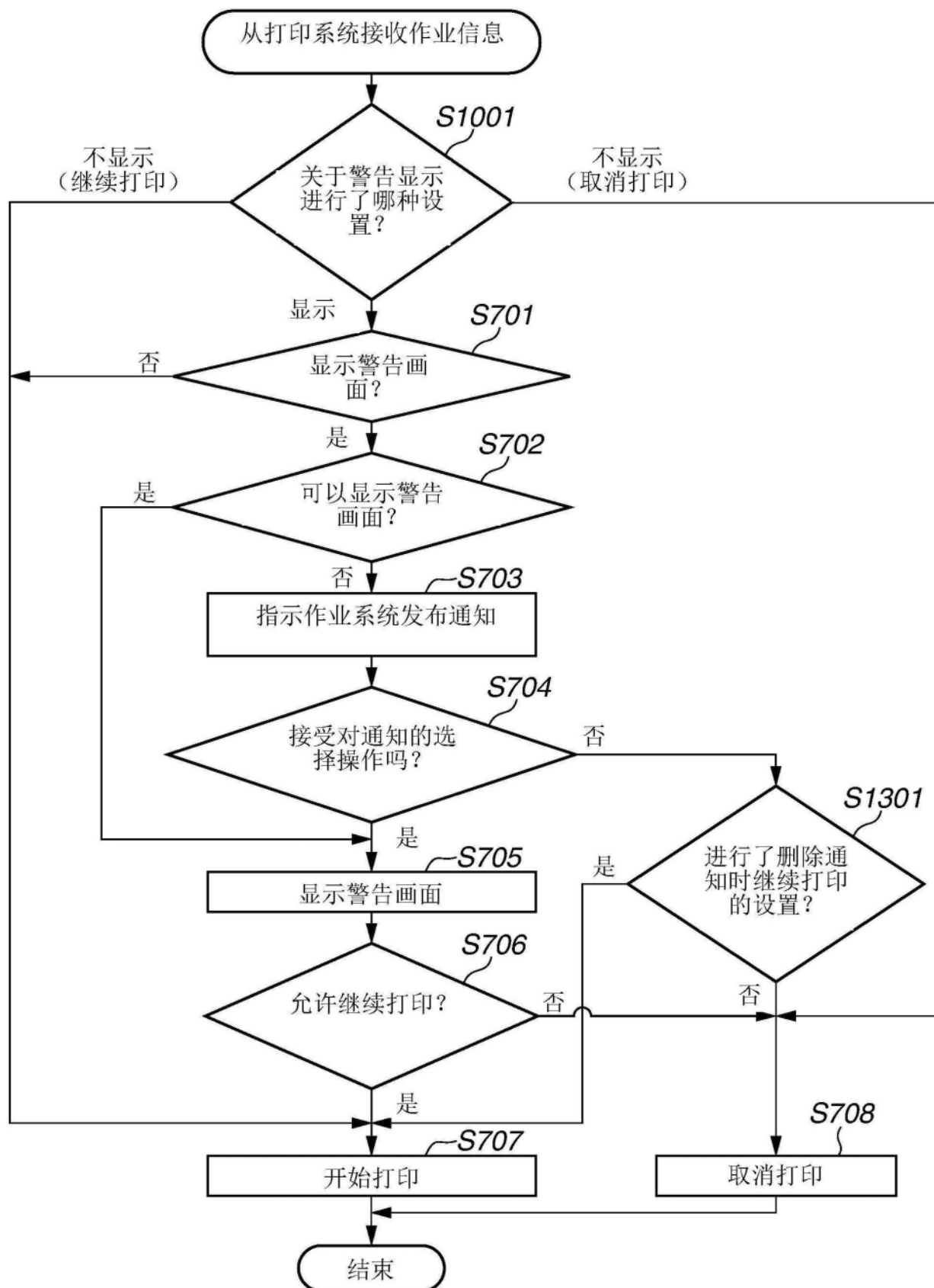


图13

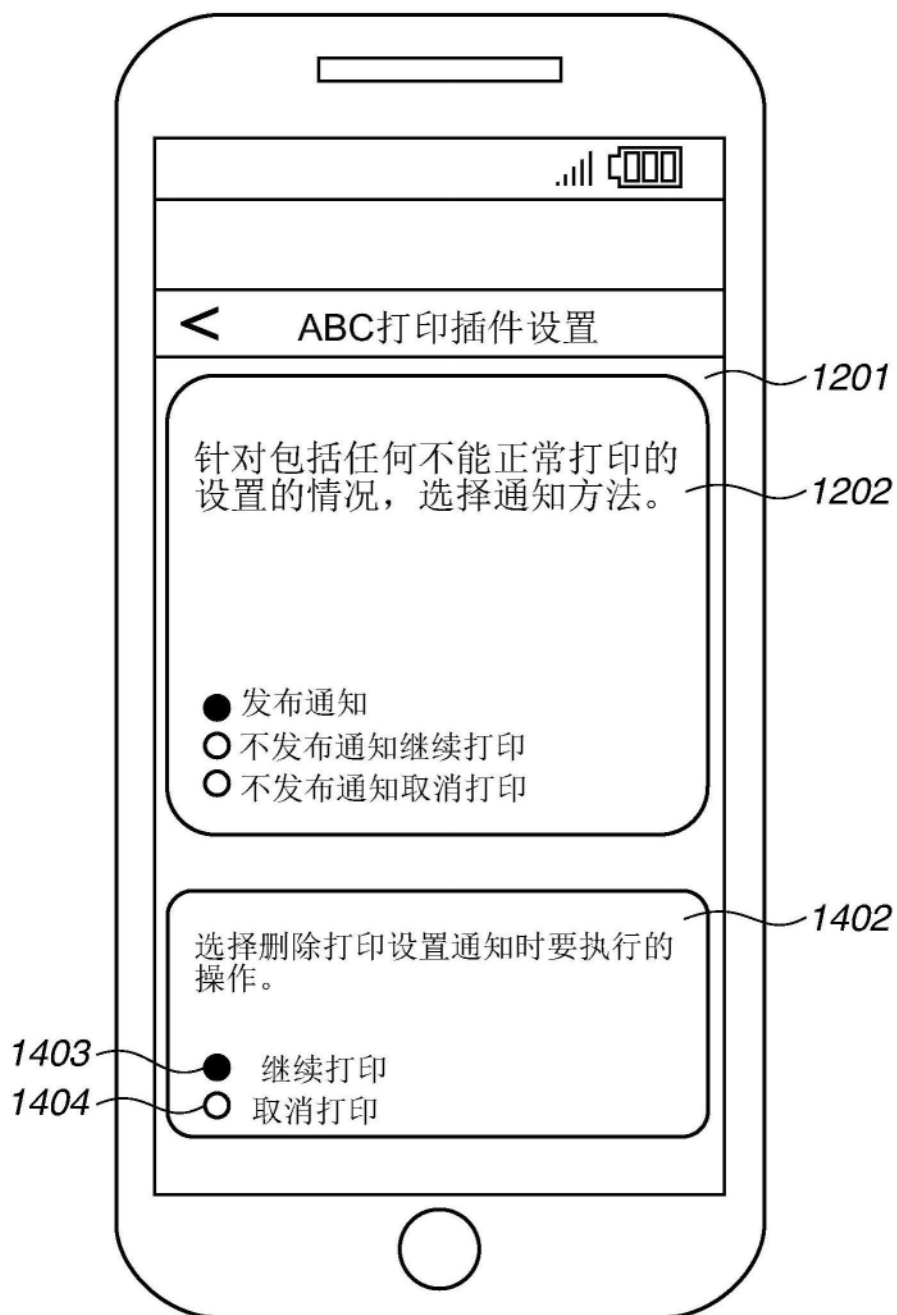


图14

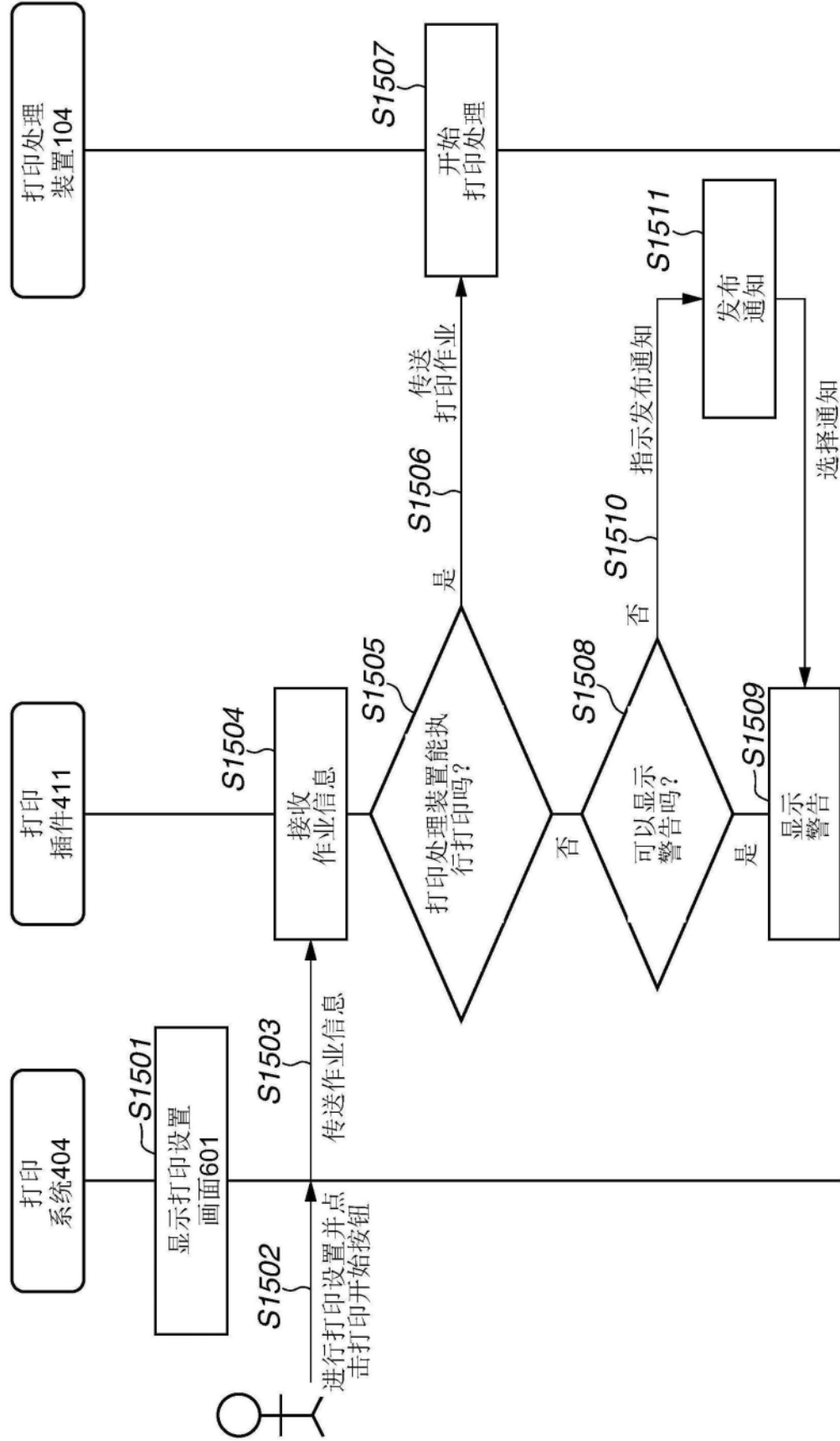


图15