



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102999304 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201210327723. 3

CN 1959695 A, 2007. 05. 09,

(22) 申请日 2012. 09. 06

审查员 周丹丹

(30) 优先权数据

2011-197214 2011. 09. 09 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 岸田晃

(74) 专利代理机构 北京怡丰知识产权代理有限公司

公司 11293

代理人 迟军 李艳丽

(51) Int. Cl.

G06F 3/12(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101770351 A, 2010. 07. 07,

US 2009201547 A, 2009. 08. 13,

CN 1542601 A, 2004. 11. 03,

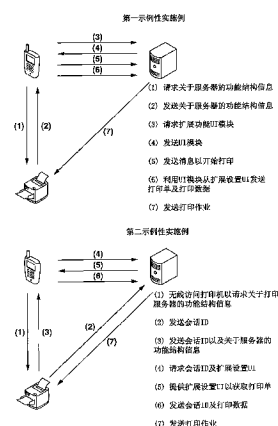
权利要求书2页 说明书13页 附图19页

(54) 发明名称

打印系统及打印系统中的方法

(57) 摘要

本发明提供打印系统、打印机、打印服务器及其方法。所述打印系统包括未安装机型专用打印机驱动程序的信息处理装置。所述信息处理装置包括显示单元及发送单元。所述显示单元利用基于来自打印机的结构信息而从打印服务器获取到的信息，来控制用于指定机型专用打印机功能的扩展打印设置画面的显示。所述发送单元将打印数据发送至所述打印服务器。所述打印服务器包括发出单元，该发出单元被构造为利用打印数据以及包含通过所述扩展打印设置画面指定的设置的打印单，来向所述打印机发出打印作业。



1. 一种打印系统, 该打印系统包括信息处理装置、打印服务器及打印机, 在所述信息处理装置中未安装用于使得能够使用机型专用打印机功能的打印机驱动程序,

其中, 所述打印机包括响应单元, 该响应单元被构造为利用关于所述打印服务器的结构信息, 对来自使用近场通信与所述打印机连接的信息处理装置的请求进行响应,

所述信息处理装置包括:

显示单元, 其被构造为基于所述结构信息, 来控制用于指定机型专用打印机功能的扩展打印设置画面的显示; 以及

发送单元, 其被构造为将打印数据发送至所述打印服务器, 并且,

所述打印服务器包括发出单元, 该发出单元被构造为利用包含通过所述扩展打印设置画面指定的设置的打印单以及所述打印数据向所述打印机发出打印作业,

其中, 所述结构信息包括地址信息, 该地址信息用于下载提供所述扩展打印设置画面的应用, 并且

其中, 所述信息处理装置的所述显示单元利用基于所述结构信息下载的所述应用, 来控制所述扩展打印设置画面的显示。

2. 根据权利要求1所述的打印系统,

其中, 所述结构信息包括用于访问提供所述打印服务器的所述扩展打印设置画面的Web页的地址信息以及打印管理标识信息, 并且,

所述信息处理装置的所述显示单元使用包括在所述结构信息中的所述地址信息及所述打印管理标识信息来访问所述Web页, 并控制所述扩展打印设置画面的显示。

3. 根据权利要求2所述的打印系统,

其中, 所述打印机的所述响应单元将所述打印管理标识信息发送至所述打印服务器, 并且

所述信息处理装置的所述发送单元将所述打印管理标识信息及所述打印数据发送至所述打印服务器, 并且

所述打印服务器的所述发出单元利用所述打印数据以及与所述打印管理标识信息相关联地存储的所述打印单, 来发出所述打印作业。

4. 一种打印系统中的方法, 所述打印系统包括信息处理装置、打印服务器及打印机, 在所述信息处理装置中未安装用于使得能够使用机型专用打印机功能的打印机驱动程序, 所述方法包括以下步骤,

使得所述打印机利用关于打印服务器的结构信息, 对来自使用近场通信与所述打印机连接的信息处理装置的请求进行响应,

使得所述信息处理装置基于所述结构信息, 来控制用于指定机型专用打印机功能的扩展打印设置画面的显示;

使得所述信息处理装置将打印数据发送至所述打印服务器; 以及

使得所述打印服务器利用打印数据以及包含通过所述扩展打印设置画面指定的设置的打印单, 向所述打印机发出打印作业,

其中, 所述结构信息包括地址信息, 该地址信息用于下载提供所述扩展打印设置画面的应用, 并且

其中, 使得所述信息处理装置利用基于所述结构信息下载的所述应用, 来控制所述扩

展打印设置画面的显示。

打印系统及打印系统中的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及包括打印机以及网络上可用的打印服务器的打印系统中的打印技术。

背景技术

[0002] 大致有两种从诸如个人计算机(PC)及个人数字助理(PDA)等的信息处理装置使用网络打印机进行打印的方法。一种方法是安装打印机驱动程序,并启动信息处理装置上的应用进行打印。另一种方法是使得信息处理装置向执行打印的网络打印服务请求打印。

[0003] 前一种方法在安装了对打印机驱动程序、并且将打印机互联网协议(IP)地址分配给打印机的传输控制协议/互联网协议(TCP/IP)端口的情况下,使得信息处理装置能够使用网络打印机进行打印。后一种方法能够通过使用打印应用打印作为网络上的打印服务的目标的文档,来执行打印。使用具有与打印机驱动程序相当的功能的打印应用,来进行打印。

[0004] 打印机驱动程序包括机型专用驱动程序(model-specific driver)及基本打印机驱动程序。机型专用驱动程序涵盖了打印机机型固有的特征。基本打印机驱动程序仅涵盖诸如指定份数等一般的打印机功能。机型专用驱动程序通过连接至相应的机型,或者启用用于图像处理、高精度绘制及打印作业串联的选项,来提供特殊的打印机功能。

[0005] 与执行基本打印机驱动程序相比,个人计算机(PC)需要更高能力的中央处理单元(CPU)以及更大的存储器,来执行机型专用驱动程序。然而,机型专用驱动程序能够提供有效使用打印机的功能(特别是用户接口),并且因此被广泛用于商业产品。

[0006] 日本专利申请特开2005-63415号公报讨论了如下的技术,即为用户提供用于打印的用户接口。根据专利申请特开2005-63415号公报,打印机驱动程序通过参照从网络打印机提供的Web页,来显示打印设置画面。

[0007] 因此,不考虑运行打印机驱动程序的操作系统(OS)的类型,均提供类似的设置画面。可以安装机型专用驱动程序,来禁止参照从网络打印机提供的Web页。在这种情况下,机型专用驱动程序提供普通的设置画面。

[0008] 然而,前述打印系统未考虑到环境。例如,由于信息处理装置的存储器或中央处理单元(CPU)的限制,或者由于禁止机型专用驱动程序的安装的安全性,仅基本打印机驱动程序能够运行。需要一种技术,以使得用户在仅基本打印机驱动程序能够运行的环境下,也能够容易地使用打印机类型特有的便利功能。

发明内容

[0009] 根据本发明的一个方面,提供了一种打印系统,该打印系统包括信息处理装置、打印服务器及打印机,所述信息处理装置未安装有用于使得能够使用机型专用打印机功能的打印机驱动程序。所述打印机包括响应单元,该响应单元被构造为利用关于打印服务器的结构信息,对来自连接的信息处理装置的请求进行响应。所述信息处理装置包括:显示单元,其被构造为利用基于所述结构信息而从打印服务器获取到的信息,来控制用来指定机型专用打印机功能的扩展打印设置画面的显示;以及发送单元,其被构造为将打印数据发

送至所述打印服务器。所述打印服务器包括发出单元,该发出单元被构造为利用包含通过所述扩展打印设置画面指定的设置的打印单以及打印数据,来向所述打印机发出打印作业。

[0010] 通过以下参照附图对示例性实施例的详细描述,本发明的其他特征及方面将变得清楚。

附图说明

[0011] 被并入说明书并构成说明书的一部分的附图,例示了本发明的示例性实施例、特征及方面,并与文字描述一起用来说明本发明的原理。

[0012] 图1是例示根据本发明的示例性实施例的示例系统结构的框图。

[0013] 图2是例示根据本发明的示例性实施例的信息处理装置及打印机的内部装置结构的框图。

[0014] 图3是例示根据本发明的示例性实施例的打印服务器及打印机的内部装置结构的框图。

[0015] 图4是例示根据第一示例性实施例的信息处理装置的扩展打印功能的搜索处理的流程图。

[0016] 图5是例示根据第一示例性实施例的信息处理装置中的登记的打印机信息的表格。

[0017] 图6是例示根据第一示例性实施例的打印机的功能结构信息的收集处理的流程图。

[0018] 图7是例示根据第一示例性实施例的打印机的扩展打印功能的搜索处理的流程图。

[0019] 图8是例示关于根据第一示例性实施例的打印服务器的功能结构信息的示例的表。

[0020] 图9是例示根据第一示例性实施例的信息处理装置的用户界面(UI)的切换显示处理以及环境构建处理的流程图。

[0021] 图10是例示基于根据第一示例性实施例的信息处理装置的扩展打印设置的打印执行处理的流程图。

[0022] 图11是例示使用根据第一示例性实施例的打印服务器的扩展打印设置的打印处理的流程图。

[0023] 图12A、图12B及图12C是例示根据第一示例性实施例的信息处理装置上的打印UI的示例转变图。

[0024] 图13例示了根据第一示例性实施例的提供UI选择消息的示例UI。

[0025] 图14例示了根据第一示例性实施例的提供扩展打印功能错误消息的示例UI。

[0026] 图15是例示根据第二示例性实施例的信息处理装置的环境构建及扩展打印处理的流程图。

[0027] 图16是例示使用根据第二示例性实施例的信息处理装置的扩展打印设置的打印处理的流程图。

[0028] 图17是例示根据第二示例性实施例的打印机的扩展打印功能的搜索处理的流程

图。

[0029] 图18例示了根据示例性实施例当使用扩展打印设置进行打印时的整个系统的处理流。

具体实施方式

[0030] 下面,将参照附图,来详细描述本发明的各种示例性实施例、特征及方面。

[0031] 图1是例示根据本发明的示例性实施例的网络系统的示意性结构的框图。网络系统包括信息处理装置101,以及从信息处理装置101接收打印数据进行打印的一个或多个打印机102a及102b等。

[0032] 这些构成要素通过基于Ethernet(注册商标,译为“以太网”)的网络104而连接。打印服务器103通过网络104连接到打印机102。能够通过使用诸如近场通信等能够容易地提供网络连接的各种技术,来执行打印机与信息处理装置之间的通信。

[0033] 图2是例示图1中所示的信息处理装置101及打印机102的装置结构的框图。

[0034] 在信息处理装置101中,CPU 111根据存储在随机存取存储器(RAM)112中的程序,对连接到系统总线122的各装置进行总体控制。RAM 112还用作CPU 111的主存储器及工作区域。只读存储器(ROM)113存储各种程序及数据。

[0035] 键盘I/F 115控制来自键盘119或者诸如触摸屏等的指点设备(未例示)的键输入。显示器I/F 116控制显示器120上的显示。外部存储器I/F 117控制对诸如固态硬盘(SSD)等外部存储器121的访问。

[0036] 网络I/F 118通过网络104连接到打印机102,并控制与打印机102的通信。外部存储器I/F 117控制对诸如快闪存储器及SSD等外部存储器121的访问。

[0037] 外部存储器121存储操作系统程序(以下称为OS)122、应用124及打印相关程序126。外部存储器121还存储用户文件、登记打印机信息及编辑文件(未例示)。外部存储器121用作信息处理装置能够读取的存储介质。

[0038] 根据本示例性实施例,打印相关程序126包括基本打印机驱动程序127。基本打印机驱动程序127使得能够在打印机102上进行打印,并作为标准被包括在操作系统(OS)122中。在根据本示例性实施例的信息处理装置中,基本打印机驱动程序127在各种限制下运行。

[0039] 下面,将描述打印机102的结构。CPU 132控制打印机102的总体操作。

[0040] RAM 139用作CPU 132的主存储器及工作区域。RAM 139还用作输出信息光栅化区域或环境数据存储区域。RAM 139还包括非易失性RAM(NVRAM)。通过将可选RAM连接到扩展端口(未例示),能够增大存储容量。

[0041] ROM 133包括字体ROM 133a、程序ROM 133b及数据ROM 133c。字体ROM 133a存储各种字体。程序ROM 133b存储要由CPU 132执行的控制程序。数据ROM 133c存储各种数据。网络I/F 138与信息处理装置101交换数据。

[0042] 打印设备I/F 136控制与充当打印机引擎的打印设备137的接口。外部存储器I/F 140控制对外部存储器134的访问,所述外部存储器134包括可选择连接的硬盘(HD)及SSD。

[0043] 外部存储器134存储字体数据、仿真程序及表单数据。根据本示例性实施例,外部存储器134能够存储日志文件143。可以不必连接诸如硬盘等的外部存储器134。在这种情况下

下,ROM 133中的数据ROM 133c存储用于信息处理装置101的信息。

[0044] 可以配设一个或更多个单位的外部存储器134。例如,可以向打印机102连接诸如除内置字体以外的可选字体卡的多个外部存储器,以及存储用来解释不同打印机控制语言的程序的外部存储器,等等。

[0045] 操作单元142配设有用于接收用户操作的操作屏。操作屏包括用于操作的开关及发光二极管(LED)指示器(未例示)。操作单元142可以包括NVRAM(未例示),以存储来自操作屏的打印机模式设置信息。

[0046] CPU 132基于存储在ROM 133中的程序ROM 133b中的控制程序,通过打印设备I/F 136向打印设备137输出图像信号作为输出信息。CPU 132能够通过网络I/F 138与信息处理装置101通信。CPU 132能够接收从信息处理装置101发送的打印数据,并向信息处理装置101通知关于打印机102的信息。

[0047] 图3是例示图1中所示的打印服务器103及打印机102的装置结构的框图。打印机102的结构完全等同于图2中所示的,在此将不再重复描述。

[0048] 在打印服务器103中,CPU 161根据存储在RAM 162中的程序,对连接到系统总线172的各装置进行总体控制。RAM 162还用作CPU 161的主存储器及工作区域。

[0049] ROM 163存储各种程序及数据。人机接口设备(HID)I/F 165提供与人机接口设备的接口,并控制来自HID 169或者诸如触摸屏等指点设备的键输入。显示器I/F 166控制显示器170上的显示。

[0050] 外部存储器I/F 167控制对诸如快闪存储器及SSD等外部存储器171的访问。网络I/F 168通过网络104连接到打印机102,并控制与打印机102的通信。

[0051] 外部存储器171存储OS 172及打印相关程序174,以及用户文件、登记打印机信息及编辑文件(未例示)。外部存储器171用作能够被信息处理装置读取的存储介质。根据本示例性实施例,OS 172包括打印管理器173。

[0052] 打印管理器173是管理打印服务器的操作的模块。将打印作业发送至打印机102。打印管理器173将打印作业临时存储在打印服务器103中,通过扩展打印机驱动程序175来处理打印作业,并将打印数据转换为能够被打印机解释的页面描述语言(PDL)。然后,打印管理器173将转换后的打印作业发送至打印机102。

[0053] 打印相关程序174包括扩展打印机驱动程序175。扩展打印机驱动程序包括高性能机型专用驱动程序。在本示例性实施例中,采用“扩展打印机驱动程序”的叫法是为了与基本打印机驱动程序相对比。

[0054] 保存数据176包括驱动程序文件177,以存储扩展打印机驱动程序175将打印机用作共享打印机所需的文件。在驱动程序文件177中,提供能够用以安装UI模块作为一种类型的应用的系统。UI模块能够提供如下的UI,该UI相当于能够提供与扩展打印机驱动程序175相对应的UI的软件模块。

[0055] 图4是例示信息处理装置101的OS 122的扩展打印功能的搜索处理的流程图。假定基本打印机驱动程序被安装在信息处理装置101中,并且打印机102被登记作为OS 122上可用的打印机。

[0056] OS 122及打印管理器123被加载到信息处理装置101中的RAM 112中,并且被执行。在步骤S401中,OS 122及打印管理器123向RAM 112中加载存储在外存储器121中的登记

打印机信息。

[0057] 稍后,将参照图5,来详细描述登记打印机信息。登记打印机信息包含关于被登记至信息处理装置101的打印机(在该示例中为打印机102)的信息。

[0058] 在步骤S402中,打印管理器123确定是否对所有登记打印机执行了下述的搜索处理。如果对所有打印机执行了搜索处理(步骤S402:是),则打印管理器123终止扩展打印功能的搜索处理。如果未对所有打印机执行搜索处理(步骤S402:否),则处理进入到步骤S403。

[0059] 在步骤S403中,打印管理器123将搜索消息,发送至被登记到登记打印机信息的打印机,并等待预定时段以接收响应。在步骤S404中,打印管理器123确认是否接收到响应。如果接收到响应(步骤S404:是),则处理进入到步骤S405。如果未接收到响应并且发生超时(步骤S404:否),则处理返回到步骤S402。

[0060] 在步骤S405中,打印管理器123请求打印机发送关于当前使用打印机的打印服务器的功能结构信息。稍后,将参照图8来详细描述功能结构信息。在步骤S406中,打印管理器123确认是否接收到包括功能结构信息的响应。如果接收到响应(步骤S406:是),则处理进入到步骤S407。如果未接收到响应并且发生超时(步骤S406:否),则处理返回到步骤S402。

[0061] 在步骤S407中,打印管理器123确定是否确认了关于所有打印服务器的功能结构信息。如果确认了关于所有打印服务器的功能结构信息(步骤S407:是),则处理进入到步骤S411。如果未确认关于所有打印服务器的功能结构信息(步骤S407:否),则处理进入到步骤S408。在步骤S408中,打印管理器123将关于打印服务器的功能结构信息,与登记打印机信息进行比较。

[0062] 在步骤S409中,打印管理器123使用比较结果,并确定关于打印服务器的功能结构信息是否表示使用提供更多功能的打印机驱动程序。如果使用提供更多功能的打印机驱动程序(步骤S409:是),则处理进入到步骤S410。如果不使用提供更多功能的打印机驱动程序(步骤S409:否),则处理返回到步骤S407。

[0063] 在步骤S410中,打印管理器123将关于被确定为具有更多功能的打印服务器的功能结构信息,临时登记到诸如RAM 112等的高速缓冲存储器中。然后,处理返回到步骤S407。

[0064] 在步骤S411中,打印管理器123参照步骤S410中的高速缓冲存储器登记结果。如果功能结构信息被登记到了高速缓冲存储器(步骤S412:是),则处理进入到步骤S413。这是因为,打印管理器123能够确定打印服务器功能的使用使得能够进行更高功能级别的打印。

[0065] 如果功能结构信息没有被登记至高速缓冲存储器(步骤S412:否),则处理返回到步骤S402。在步骤S413中,打印管理器123基于被登记至高速缓冲存储器的功能结构信息,来访问打印服务器的驱动程序文件177。打印管理器123通过网络104来安装UI模块。在步骤S414中,打印管理器123基于安装的UI模块,来更新登记打印机信息。然后,处理返回到步骤S402。

[0066] 图5是例示根据本示例性实施例的、由信息处理装置上的OS管理的登记打印机信息的表。登记打印机信息还包含针对由本示例性实施例特有的打印管理器123执行的打印机管理的信息。打印管理器123周期性地、在诸如启动等的适当定时,执行图4中所示的处理,并更新登记打印机信息的内容。

[0067] 登记打印机信息包含特征信息,例如扩展打印设置UI、打印服务器名称、IP地址、

驱动程序版本及功能级别等。扩展打印设置UI提供表示是否在各打印机中附加地安装了UI模块的状况信息。

[0068] 打印服务器名称表示提供扩展打印功能的打印服务器103的名称。IP地址表示打印服务器IP地址。可以使用除IP地址以外的网络信息。

[0069] 驱动程序版本表示安装在提供扩展打印功能的打印服务器103中的扩展打印机驱动程序175的版本。打印机驱动程序版本号越大,则可以表示提供更多的打印功能。在这种情况下,可以使用版本号来比较功能级别。功能级别提供关于对相同打印机102可用的打印功能的数值化比较信息。

[0070] 根据预定规则,将各打印机驱动程序可用的功能及设置内容的量转换为数值化信息。本示例性实施例使用使得驱动程序功能间的比较更加容易的功能级别。

[0071] 然而,作为对功能级别的替代,也可以列出功能及设置项目用于管理,从而能够相互比较。这种技术能够用来执行后述的处理。

[0072] 虽然在图5中未示出,但是,如果用户通过使用扩展打印设置UI(未例示)来指定打印设置,则登记打印机信息保存打印设置。如果登记打印机信息已经包含扩展打印设置,则表示在指定了扩展打印设置的情况下使用了打印机。

[0073] 图6是例示关于打印服务器的功能结构信息的收集处理的流程图。根据本示例性实施例的打印服务器103已经连接到打印机102,并与打印机102协作打印。

[0074] 在步骤S601中,打印机102确定是否从信息处理装置101或打印服务器103接收到询问。如果未接收到询问(步骤S601:否),则打印机102重复检查。如果接收到询问(步骤S601:是),则处理进入到步骤S602。

[0075] 在步骤S602中,打印机102确定是否接收到打印请求。如果接收到打印请求(步骤S602:是),则处理进入到步骤S603。否则(步骤S602:否),处理进入到步骤S610。在步骤S610中,打印机102针对接收到的请求,执行其他需要的处理。打印机102将响应发送至信息处理装置101或打印服务器103,然后处理返回到步骤S601。

[0076] 在步骤S603中,打印机102检查打印请求是否包含功能结构信息。如果不包含功能结构信息(步骤S603:否),则处理进入到步骤S604。如果包含功能结构信息(步骤S603:是),则处理进入到步骤S611。在步骤S611中,打印机102将功能结构信息作为日志文件143写入至外部存储器134,并且处理进入到步骤S604。在步骤S604中,打印机102执行与打印请求相对应的打印处理,然后结束主要处理。

[0077] 图7是例示在打印机102上执行的扩展打印机功能的搜索处理的示例的流程图。在此,将描述由在图4中所示的步骤S405中接收到请求的打印机102执行的处理。

[0078] 在步骤S701中,打印机102检查是否从信息处理装置101接收到询问。如果接收到询问(步骤S701:是),则处理进入到步骤S702。在步骤S702中,打印机102确定询问是否是关于打印服务器103的。如果询问是关于打印服务器103的(步骤S702:是),则处理进入到步骤S703。否则(步骤S702:否),处理进入到步骤S710。在步骤S710中,打印机102根据接收的询问来执行必要的处理。打印机102向信息处理装置101返回响应,并且处理返回到步骤S701。

[0079] 在步骤S703中,打印机102参照外部存储器134中的日志文件143,并检查日志文件143是否包含功能结构信息。如果包含功能结构信息(步骤S703:是),则处理进入到步骤S704。如果不包含功能结构信息(步骤S703:否),则处理进入到步骤S711。

[0080] 在步骤S711中,打印机102通过通知功能结构信息不存在,而对来自信息处理装置101的请求做出响应。然后,打印机102结束处理。在步骤S704中,打印机102通过通知功能结构信息的存在以及关于打印服务器103的功能结构信息,而对来自信息处理装置101的请求做出响应。然后,打印机102结束处理。

[0081] 图8例示了根据本示例性实施例的关于打印服务器的功能结构信息。如上所述,在图4中的步骤S408至S410中,信息处理装置101的打印管理器123使用功能结构信息。

[0082] 当在打印服务器103上运行的OS 172向打印机发出打印作业时,功能结构信息被包括在打印作业中。功能结构信息包含如图5所示的部分打印机信息,以及诸如共享设置及UI模块路径等的其他信息。

[0083] 当共享设置表示“可用”时,打印服务器103将打印机102作为共享打印机来管理。在这种情况下,打印机102能够执行如下的打印处理,该打印处理使用在打印服务器103上运行的打印机驱动程序的功能。

[0084] UI模块路径指定驱动程序文件177的位置,所述驱动程序文件177是在信息处理装置101上安装关于扩展打印功能的UI模块所需要的。

[0085] 图9是例示改变在信息处理装置101上显示的UI的UI切换处理以及构建打印环境的构建处理的流程图。当用户启动在信息处理装置101上运行的应用124、并从应用124的菜单上按下用以显示打印设置画面的按钮时,处理开始。

[0086] 在步骤S901中,信息处理装置101显示打印设置画面,即图12中所示的打印UI 1200。此时,信息处理装置101从外部存储器121中的用户文件或登记表(registry)中,加载登记打印机信息。

[0087] 可以显示应用专用打印UI,作为打印设置画面。在打印UI 1200上按下取消按钮1206使下述处理强制停止。

[0088] 在步骤S902中,作为OS 122的一部分的打印管理器123确定打印按钮1205或详细设置按钮1202是否被按下。打印管理器123进行等待,直到按钮被按下为止。

[0089] 如果按钮被按下(步骤S902:是),则处理进入到步骤S903。打印管理器123读取关于在打印机选择部1201中选择的打印机102的登记打印机信息。打印管理器123确定UI模块是否被安装,以及扩展打印功能UI是否可用。

[0090] 如果扩展打印功能UI不可用(步骤S903:否),则处理进入到步骤S920。如果扩展打印功能UI可用(步骤S903:是),则处理进入到步骤S904。通过图4中所示的处理,将从打印服务器103获取的UI模块安装在信息处理装置101中。在步骤S903中,打印管理器123确定扩展打印功能UI是否可用。

[0091] 在步骤S904中,打印管理器123确定登记打印机信息是否将在过去通过扩展打印设置UI指定的设置,保存作为现有设置。如果未登记现有设置(步骤S904:否),则处理进入到步骤S905。如果登记了现有设置(步骤S904:是),则处理进入到步骤S921。

[0092] 在步骤S905中,打印管理器123显示消息以及询问用户是否使用扩展打印功能的画面1300(参见图13)。当用户首次使用扩展打印功能时,显示该画面。

[0093] 在步骤S906中,打印管理器123确定是否在画面1300上按下了按钮1301以使用扩展打印功能。如果按下了按钮1301(步骤S906:是),则处理进入到步骤S907。如果按下了按钮1302以不使用扩展打印功能(步骤S906:否),则处理进入到步骤S920。

[0094] 在步骤S921中,打印管理器123确定在步骤S902中是否按下了详细设置按钮1202。如果按下了详细设置按钮1202,则处理进入到步骤S907。如果按下了打印按钮1205,则处理进入到步骤S910。

[0095] 在步骤S907中,打印管理器123读取包括在应用124中的打印上下文数据,即打印指令信息。打印管理器123在参照打印上下文数据的同时,显示扩展打印设置UI 1240。

[0096] 在步骤S908中,打印管理器123等待UI被关闭的事件。该事件标志着用户已结束设置操作。具体来说,打印管理器123确定OK(确定)按钮1222或取消按钮1223是否被按下以关闭扩展打印设置UI 1240,并且然后确定打印按钮1205是否被按下以生成打印执行事件并关闭打印UI 1200。

[0097] 如果不是由于诸如应用的强制终止等的打印执行事件,而使打印UI1200被关闭(步骤S908:否),则打印管理器123结束处理。

[0098] 如果打印UI 1200通过打印执行事件而被生成并且被关闭(步骤S908:是),则在步骤S909中打印管理器123从打印UI 1200接收打印设置作为打印单。打印管理器123通过使用扩展打印设置UI中的设置,来更新登记打印机信息的现有设置。然后,处理进入到步骤S910,以基于扩展打印设置来执行打印处理,并且处理结束。稍后,将参照图10来描述打印处理。

[0099] 在步骤S920中,打印管理器123通过将关于扩展打印功能未被使用的信息保存在登记打印机信息中,来根据需要更新登记打印机信息。然而,如果现有设置未被保存,则因为步骤S904正常操作,所以可以忽略该步骤。

[0100] 在步骤S930中,基本打印机驱动程序127利用来自应用124的文档之类的数据,来生成反映打印UI 1200的设置的页面描述语言(PDL)数据,并将PDL数据作为打印作业发送至打印机。然后,打印管理器123结束主要处理。

[0101] 图10是例示包括信息处理装置101的扩展打印设置的打印执行处理的流程图。该处理例示了在图9中所示的步骤S910中执行的详细处理。

[0102] 在步骤S1001中,打印管理器123进行控制,以将开始消息发送至打印服务器103来开始打印。在步骤S1002中,打印管理器123确定是否从打印服务器103接收到对开始消息的响应。如果接收到响应(步骤S1002:是),则处理进入到步骤S1003。如果未接收到响应或者发生超时(步骤S1002:否),则处理进入到步骤S1005。

[0103] 在步骤S1003中,打印管理器123向打印服务器103,发送与来自应用124的数据相对应的打印数据及打印数单。

[0104] 在步骤S1004中,打印管理器123分析来自打印服务器103的发送结果的响应,以确定向打印服务器103的发送是否成功。如果打印数据及打印单的发送成功(步骤S1004:是),则打印管理器123结束处理。如果发送失败(步骤S1004:否),则处理进入到步骤S1005。

[0105] 在步骤S1005中,打印管理器123显示如图14所示的包含与扩展打印功能相关的错误消息的画面1400。

[0106] 在步骤S1006中,打印管理器123基于经由错误画面1400的用户输入,来确定是否作为替代使用能够从基本打印机驱动程序127提供的基本打印功能。如果使用基本打印功能(步骤S1066:是),则处理进入到步骤S1007。在这种情况下,用户在错误画面1400上按下确定按钮1401。

[0107] 在步骤S1007中,为了根据打印UI 1200上的设置来执行打印处理,基本打印机驱动程序127生成反映设置的PDL数据,并将PDL数据作为打印作业发送至打印机。然后,处理结束。基本打印机驱动程序的使用使在扩展打印设置UI 1240上指定的扩展打印设置失效。

[0108] 如果不使用基本打印功能(步骤S1066:否),则处理进入到步骤S1010。在这种情况下,用户在错误画面1400上按下取消按钮1402。打印管理器123显示打印错误(未例示),然后结束处理。

[0109] 图11是例示使用打印服务器的扩展打印设置的打印处理的流程图。与参照图10描述的信息处理装置101的处理相协作地执行该打印处理。

[0110] 在步骤S1101中,打印服务器继续检查是否从信息处理装置101接收到询问。作为询问,打印服务器可以从信息处理装置101接收基于图10的步骤S1001的处理的打印处理开始消息。在这种情况下(步骤S1101:是),处理进入到步骤S1102。

[0111] 在步骤S1102中,打印服务器103的打印管理器173确定在开始消息中指定的打印机是否能够打印。如果能够打印(步骤S1102:是),则处理进入到步骤S1103。如果不能够打印(步骤S1102:否),则处理进入到步骤S1110。

[0112] 在步骤S1103中,打印管理器173确定是否从信息处理装置101发送了打印数据及打印单。如果未发送打印数据及打印单(步骤S1103:否),则处理进入到步骤S1110。如果发送了打印数据及打印单(步骤S1103:是),则处理进入到步骤S1104,以执行接收处理。

[0113] 在步骤S1105中,打印管理器173将接收的数据以及打印单发送至与目标打印机相对应的扩展打印机驱动程序175,并开始打印处理。在步骤S1106中,打印管理器173确定打印处理是否成功。如果打印处理成功(步骤S1106:是),则处理进入到步骤S1107。如果打印处理失败(步骤S1106:否),则处理进入到步骤S1110。

[0114] 在步骤S1107中,打印管理器173将处理结果发送至作为请求源的信息处理装置101,并结束处理。在步骤S1110中,打印管理器173将错误情形作为错误信息,发送至作为请求源的信息处理装置101,并结束处理。

[0115] 图12A、图12B及图12C例示了根据上述处理的、在信息处理装置上显示的打印UI画面的转变。

[0116] OS 122主要提供打印UI 1200及基本设置打印UI 1220。作为对这些UI的替代,可以使用应用124专用的UI,来通过OS 122的打印接口进行打印。

[0117] 由于前述限制,通过本示例性实施例,无法在信息处理装置上安装现有机型专用打印机驱动程序,并且无法提供与扩展打印设置UI 1240提供的画面类似的画面,来作为机型专用打印机驱动程序的功能的一部分。

[0118] 根据本示例性实施例,OS 122能够执行控制,以在预定条件下将打印UI 1200,切换为从UI模块作为应用提供的扩展打印设置UI 1240。

[0119] 打印UI 1200主要包括打印机选择部1201、详细设置按钮1202、打印机搜索按钮1203、打印按钮1205、取消按钮1206及应用按钮1207。

[0120] 基本设置打印UI 1220主要包括打印设置部1221、确定按钮1222及取消按钮1223。扩展打印设置UI 1240主要包括打印设置部1241、确定按钮1242及取消按钮1243。

[0121] 在步骤S908中,虽然未参照图9进行描述,但是,可以按下应用按钮1207,以关闭扩展打印设置UI 1240而不执行打印处理。在这种情况下,打印管理器123根据用户在扩展打

印设置UI 1240上进行的设置改变,来更新登记打印机信息,并且结束处理。

[0122] 接下来,将描述本发明的第二示例性实施例。

[0123] 根据第二示例性实施例的网络系统的总体结构以及装置的结构,与图1及图2中所示的类似。作为差异,信息处理装置101及打印机102分别附加配设了近场通信(NFC)I/F及天线。OS 122或程序ROM 133b包括用来驱动NFC I/F的驱动程序以及管理软件,从而能够实现NFC及配对功能。

[0124] 根据第二示例性实施例,如图8所示的功能结构信息中的UI模块路径提供统一资源定位器(URL)信息,该URL信息能够用于从信息处理装置上运行的Web浏览器参照打印服务器103的UI模块。

[0125] 图15是例示信息处理装置101的环境构建及扩展打印处理的流程图。假定根据图6所示的处理,打印机102保存包含关于打印服务器的功能结构信息的日志文件177。当用户执行用来指定打印目标的各种操作(例如启动信息处理装置101上运行的应用124等)时,图15中的处理开始。

[0126] 在步骤S1501中,信息处理装置的NFC天线开始输出射频(RF)信号。根据本示例性实施例,例如,在如图12所示的打印UI 1200被显示之后,信息处理装置101的打印管理器123输出RF信号。可以响应于按下打印UI上的按钮(未例示)的用户的手动输入,开始RF信号输出。

[0127] 在步骤S1502中,打印管理器123确定是否经过了预定时间。如果经过了预定时间(步骤S1502:是),则处理进入到步骤S1530。在步骤S1503中,在经过预定时间之前,打印管理器123确定是否从打印机接收到NFC通信。通过由用户将信息处理装置的NFC天线放置于打印机102的NFC天线附近并检查是否执行了通信,来进行确定。如果根据步骤S1502及S1503中的处理,打印机在预定时间内接收到NFC通信(步骤S1503:是),则处理进入到步骤S1504。

[0128] 在步骤S1504中,打印管理器123试图通过NFC,来获取关于打印服务器的功能结构信息以及会话标识符(ID)。在步骤S1505中,打印管理器123确定是否获取到功能结构信息。如果未获取到功能结构信息(步骤S1504:否),则处理进入到步骤S1520。如果获取到功能结构信息(步骤S1504:是),则处理进入到步骤S1506。

[0129] 在步骤S1506中,打印管理器123将关于各打印服务器的功能结构信息与登记打印机信息进行比较,并将表示较高功能级别的信息保存在高速缓冲存储器中。在步骤S1507中,打印管理器123确定是否比较了所有打印服务器的功能级别。如果未比较所有打印服务器的功能级别(步骤S1507:否),则处理返回到步骤S1506。如果比较了所有打印服务器的功能级别(步骤S1507:是),则处理进入到步骤S1508。

[0130] 在步骤S1508中,打印管理器123使用Web浏览器功能,来访问与功能结构信息中描述的扩展功能相对应的UI模块的URL。在访问期间,打印管理器123传递作为变元的两条信息,即从打印机获取的会话ID以及来自应用124的作为打印指令信息的打印上下文数据。结果,扩展打印设置UI被显示。

[0131] 在步骤S1509中,打印管理器123确定是否响应于在扩展打印设置UI上执行的打印指令,而关闭了UI。当用户在结束扩展打印设置UI之后按下打印按钮1205时,扩展打印设置UI的Web脚本关闭包括在OS 122中的浏览器。如果响应于打印指令而关闭了UI(步骤S1509:

是),则处理进入到步骤S1510。如果通过其他动作关闭了UI(步骤S1509:否),则打印管理器123结束处理。

[0132] 在步骤S1510中,打印管理器123将打印数据及会话ID发送至打印服务器。在步骤S1511中,打印管理器123向打印服务器询问打印是否成功。如果打印成功(步骤S1511:是),则打印管理器123结束处理。如果打印失败(步骤S1511:否),则处理进入到步骤S1530。

[0133] 在步骤S1520中,打印管理器123启动与打印机相对应的基本打印机驱动程序。如果在信息处理装置中未安装相关基本打印机驱动程序,则打印管理器123安装该相关基本打印机驱动程序。在步骤S1521中,基本打印机驱动程序127生成PDL数据,并将该PDL数据作为打印作业发送至打印机,以执行打印处理。然后,结束处理。基本打印机驱动程序的使用使在扩展打印设置UI 1240上指定的扩展打印设置失效。

[0134] 在步骤S1530中,打印管理器123显示表示打印未成功的打印错误画面,然后结束处理。

[0135] 图16是例示使用打印服务器103的扩展打印设置的打印处理的流程图。

[0136] 在步骤S1601中,打印管理器173继续检查是否从打印机102接收到询问事件。如果接收到询问事件(步骤S1601:是),则处理进入到步骤S1602。在步骤S1602中,打印管理器173接收来自打印机102的事件中包含的会话ID。

[0137] 在步骤S1603中,打印管理器173确定是否从信息处理装置101接收到询问。如果接收到询问(步骤S1603:是),则处理进入到步骤S1604。如果未接收到专门针对处理的询问(步骤S1603:否),则处理进入到步骤S1620。在步骤S1620中,打印管理器173处理错误消息,然后处理返回到步骤S1601。

[0138] 在步骤S1604中,打印管理器173确定来自信息处理装置101的询问中的会话ID是否与在步骤S1602中获取的会话ID相同。如果会话ID彼此相同(步骤S1604:是),则处理进入到步骤S1605。如果会话ID不同(步骤S1604:否),则处理进入到步骤S1620。

[0139] 在步骤S1605中,打印管理器173使用OS 172的Web服务功能来显示扩展打印设置UI,该扩展打印设置UI反映从信息处理装置101接收的作为变元的打印上下文数据。

[0140] 在步骤S1606中,打印管理器173从OS 172接收Web服务功能的终止事件,并确定用户设置是否被正常终止。如果用户设置被正常终止(步骤S1606:是),则因为用户的打印设置完成,所以处理进入到步骤S1607。如果用户设置被异常地或由于超时而终止(步骤S1606:否),则处理进入到步骤S1621。在步骤S1607中,打印管理器173获取从扩展打印设置UI生成的打印单,并将打印单保存在外部存储器171中。

[0141] 在步骤S1608中,打印管理器173确定是否从信息处理装置101发送了打印数据及会话ID。如果发送了打印数据及会话ID(步骤S1608:是),则处理进入到步骤S1609。如果接收到超时或错误(步骤S1608:否),则处理进入到步骤S1621。

[0142] 在步骤S1609中,打印管理器173确定同打印数据一起发送的会话ID是否与步骤S1602中获取的会话ID相同。如果会话ID彼此相同(步骤S1609:是),则处理进入到步骤S1610。如果会话ID不同(步骤S1609:否),则处理进入到步骤S1621。在步骤S1610中,打印管理器173执行打印数据的接收处理。

[0143] 在步骤S1611中,打印管理器173将接收的打印数据以及打印单传递至扩展打印机驱动程序175,以开始打印。将生成的打印作业发送至打印机102以完成打印。

[0144] 在步骤S1612中,打印管理器173确定打印处理是否成功。如果打印处理成功(步骤S1612:是),则处理进入到步骤S1613。如果打印处理失败(步骤S1612:否),则处理进入到步骤S1621。在步骤S1613中,打印管理器173将处理结果返回至作为请求源的信息处理装置,并结束处理。

[0145] 在步骤S1621中,打印管理器173将错误情形作为错误信息,发送至作为请求源的信息处理装置。

[0146] 图17是例示根据本示例性实施例的打印机102的扩展打印功能中的搜索处理的流程图。由图15中的步骤S1504中被请求关于打印服务器的功能结构信息的打印机102来执行该处理。

[0147] 在步骤S1701中,打印机102继续检查是否经由NFC而从信息处理装置101接收到询问。如果接收到询问(步骤S1701:是),则处理进入到步骤S1702。在步骤S1702中,打印机102确定询问是否是关于打印服务器的。如果询问是关于打印服务器的(步骤S1702:是),则处理进入到步骤S1703。否则(步骤S1702:否),处理进入到步骤S1710。在步骤S1710中,打印机102相应地执行必要处理,向信息处理装置101发送响应,并且处理返回到步骤S1701。

[0148] 在步骤S1703中,打印机102参照外部存储器134中的日志文件143,并检查日志文件143是否包含功能结构信息。如果日志文件143不包含功能结构信息(步骤S1703:否),则处理进入到步骤S1711。在步骤S1711中,打印机102将表示不存在功能结构信息的响应发送至信息处理装置101,并结束处理。如果日志文件143包含功能结构信息(步骤S1703:是),则处理进入到步骤S1704。

[0149] 在步骤S1704中,打印机102生成会话ID。例如,打印机102通过使用程序ROM 133b中具有变量生成功能的程序,来生成唯一的编号作为会话ID。

[0150] 在步骤S1705中,打印机102将生成的会话ID作为事件,发送至与功能结构信息相对应的打印服务器。

[0151] 在步骤S1706中,打印机102通过通知能够进行扩展打印设置的打印服务器的存在、关于打印服务器103的功能结构信息以及会话ID,来对信息处理装置进行响应。然后,打印机102结束处理。

[0152] 图18示意性例示了根据本发明的第一及第二示例性实施例的打印系统中的处理流。例如,处理流包括在与打印服务器相连接的诸如便携式终端之类的信息处理装置上指定扩展打印设置,并从最终的打印服务器发出打印作业。图18有助于理解上述示例性实施例的概要。参照图18的描述在许多方面与上述示例性实施例相重复,在此将不再重复描述。

[0153] 根据第一及第二示例性实施例,信息处理装置101从打印机102获取关于打印服务器103的功能结构信息。然而,即使打印机102具有仅提供关于关联的打印服务器103的地址信息的功能,也能够实现本发明。在这种情况下,信息处理装置101基于打印服务器103的地址信息,直接获取包括在打印服务器103中的功能结构信息并进行分析。

[0154] 本发明的一个实施例能够提供一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质存储用于使计算机执行用于打印机的方法的计算机程序,所述方法包括以下步骤:利用关于打印服务器的结构信息,对来自信息处理装置的请求进行响应;利用包括通过扩展打印设置画面指定的设置的打印单,来接收从所述打印服务器发出的打印作业,其中,所述扩展打印设置画面是基于所述结构信息而从打印服务器提供的并且被显示在所述信息处理装

置上;以及基于所述打印作业来执行打印处理。

[0155] 本发明的另一实施例能够提供一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质存储用于使计算机执行用于打印服务器的方法的计算机程序,所述方法包括以下步骤:响应于来自信息处理装置的请求,发送用于在所述信息处理装置上显示扩展打印设置画面的信息,所述扩展打印设置画面用于指定机型专用打印机功能;从所述信息处理装置接收打印数据;以及利用打印数据以及包括通过所述扩展打印设置画面指定的设置的打印单,来向打印机发出打印作业。

[0156] 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,以使其涵盖所有的变形例、等同结构及功能。

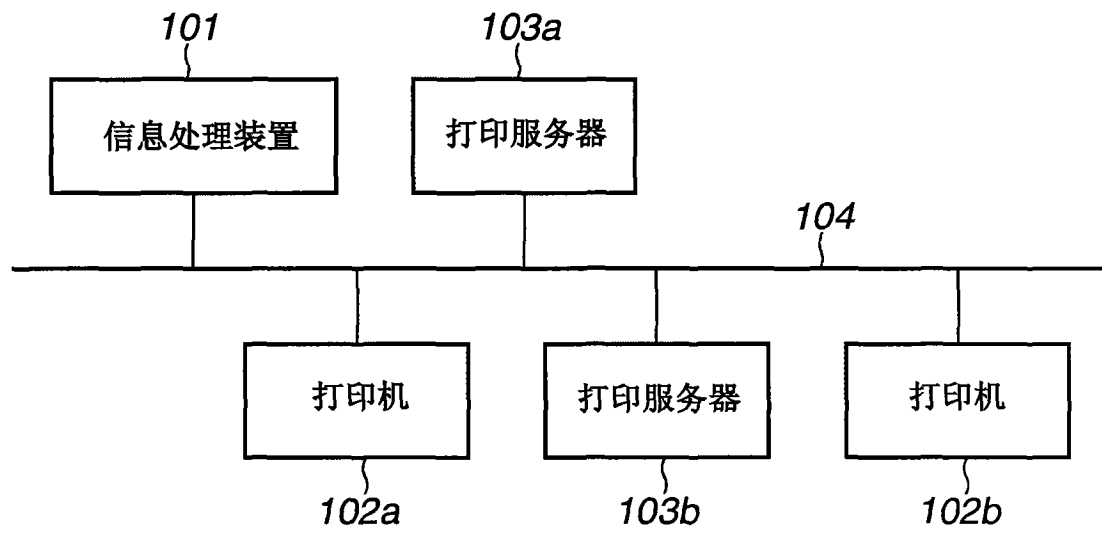


图1

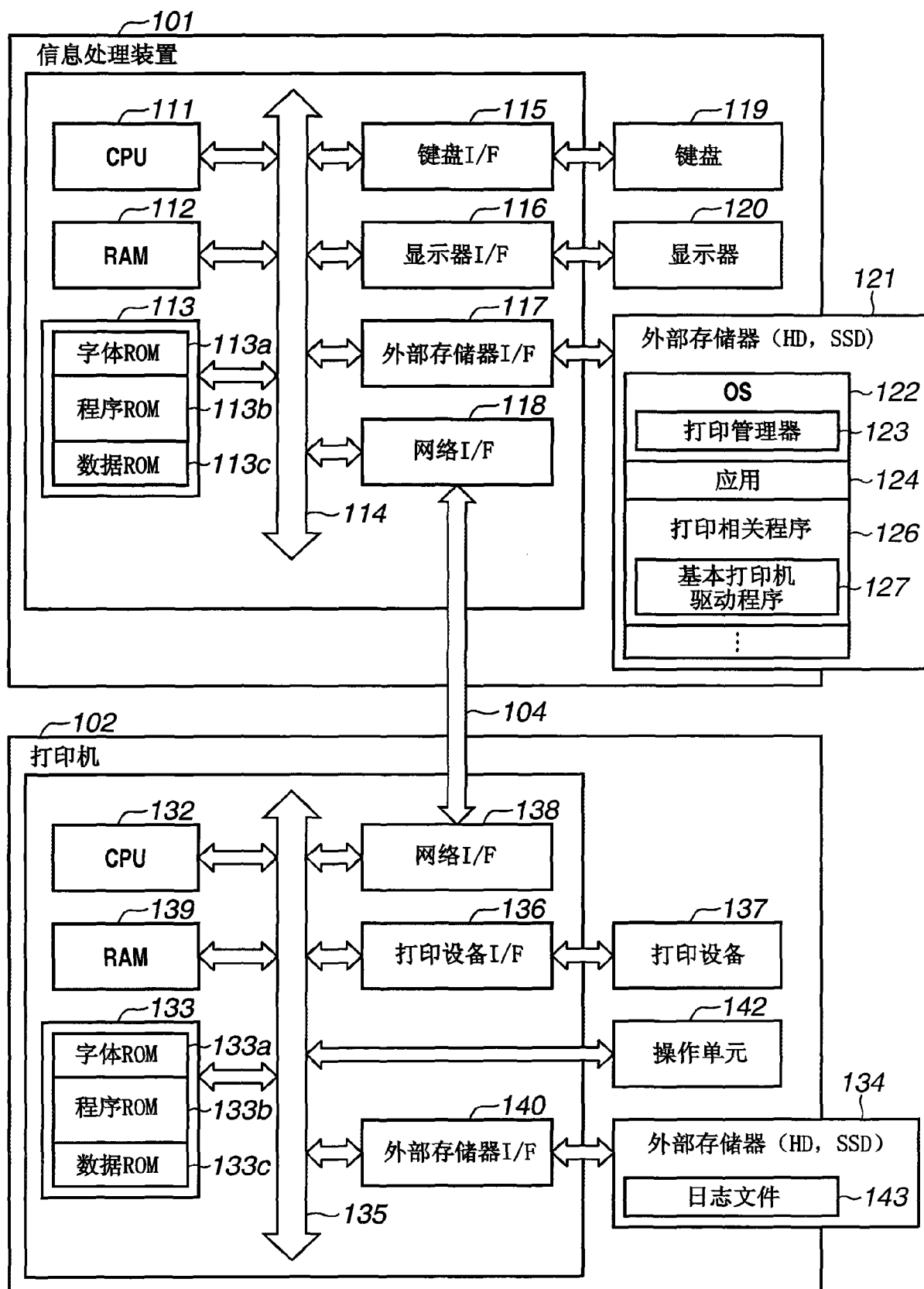


图2

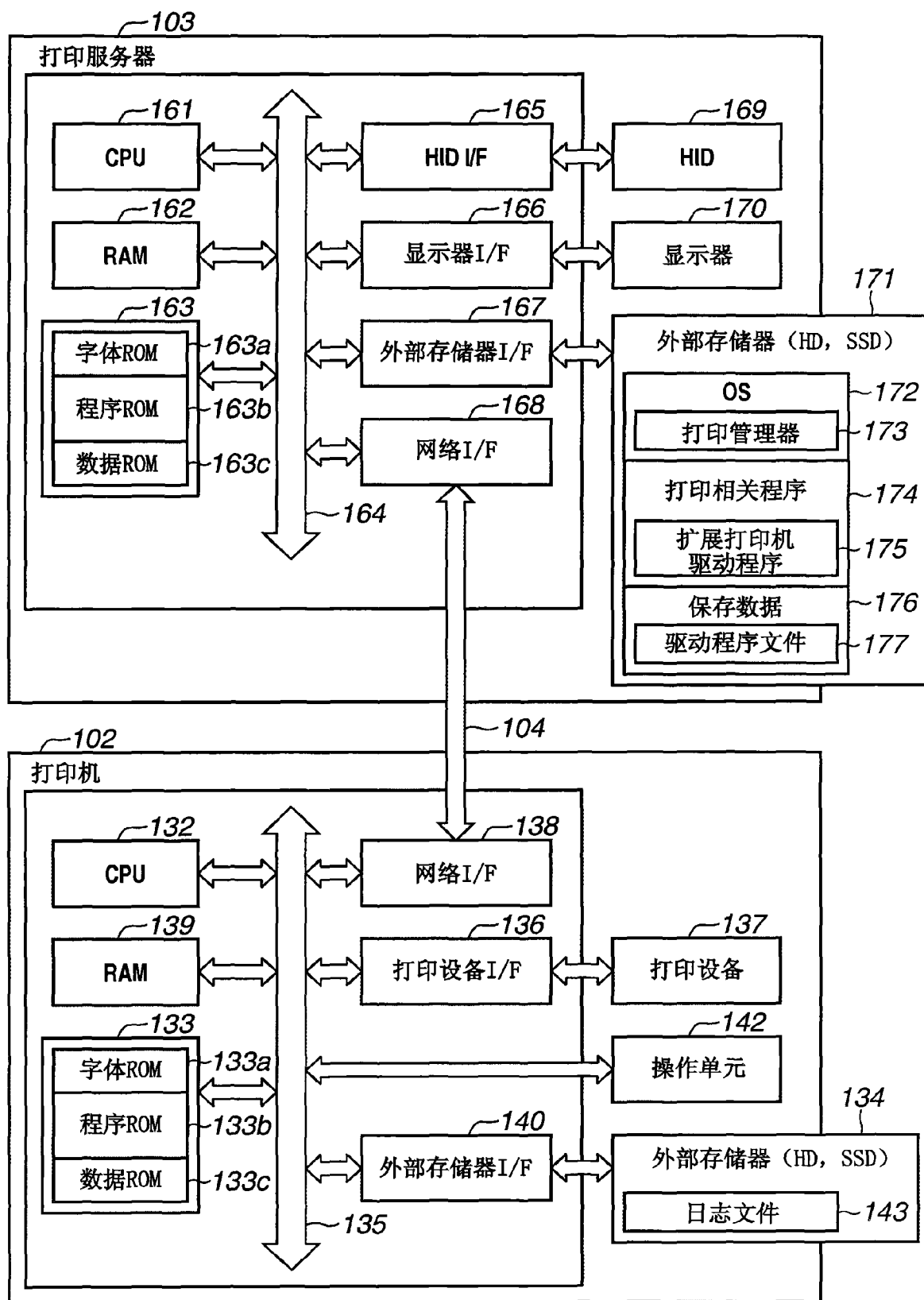


图3

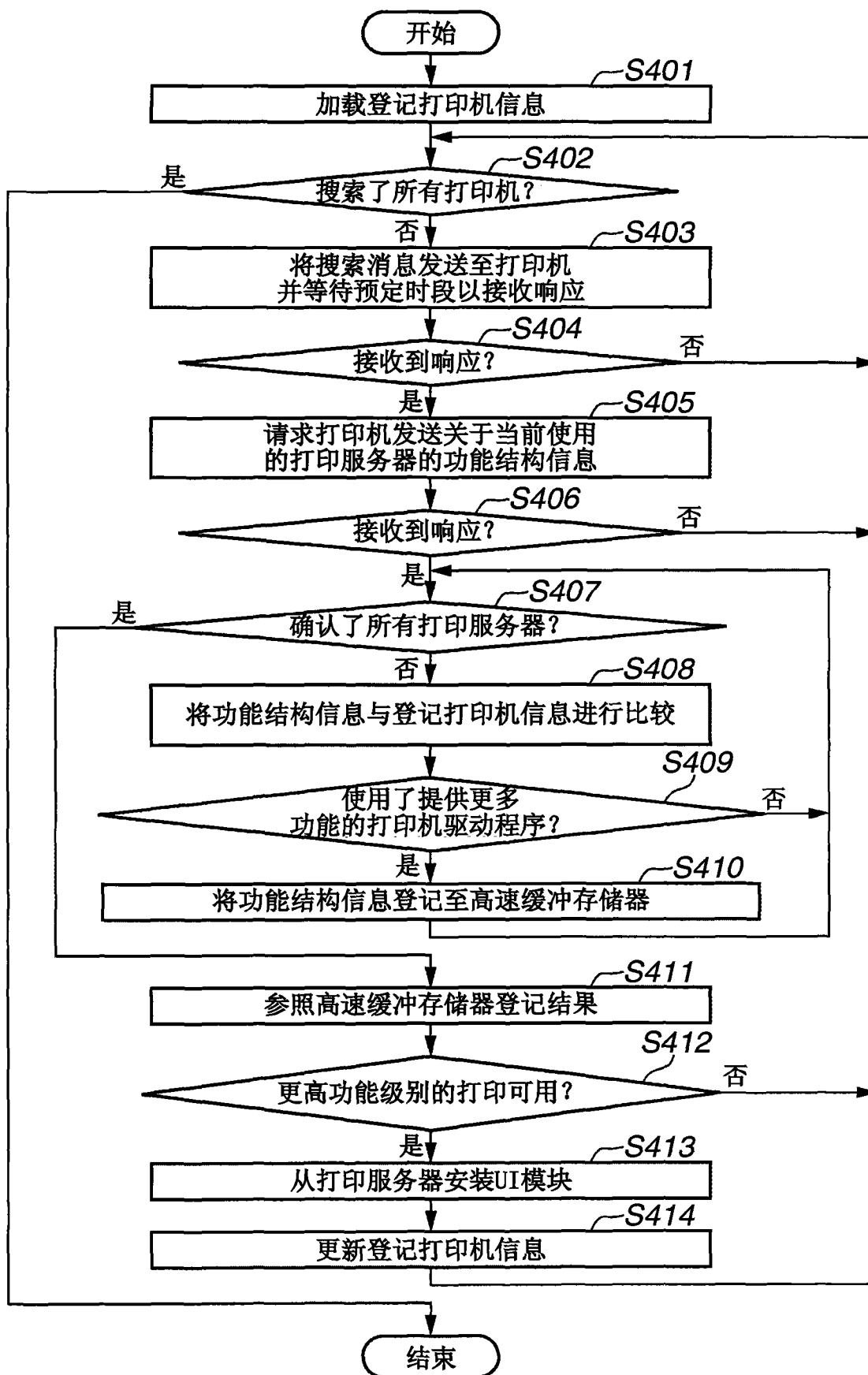


图4

打印机	输出端口		扩展打印 功能UI	打印服务器 名称	IP地址	驱动程序 版本号	功能级别
打印机A	IP_xxx.xxx.xxx.xxx		NA	NA	NA	NA	NA
打印机B	服务器A		已安装	服务器A	xxx.xxx.xxx.xxx	20.50.00	150
打印机C	服务器B		已安装	服务器B	xxx.xxx.xxx.xxx	10.00.00	50
打印机D	服务器C		NA	NA	NA	NA	NA

图5

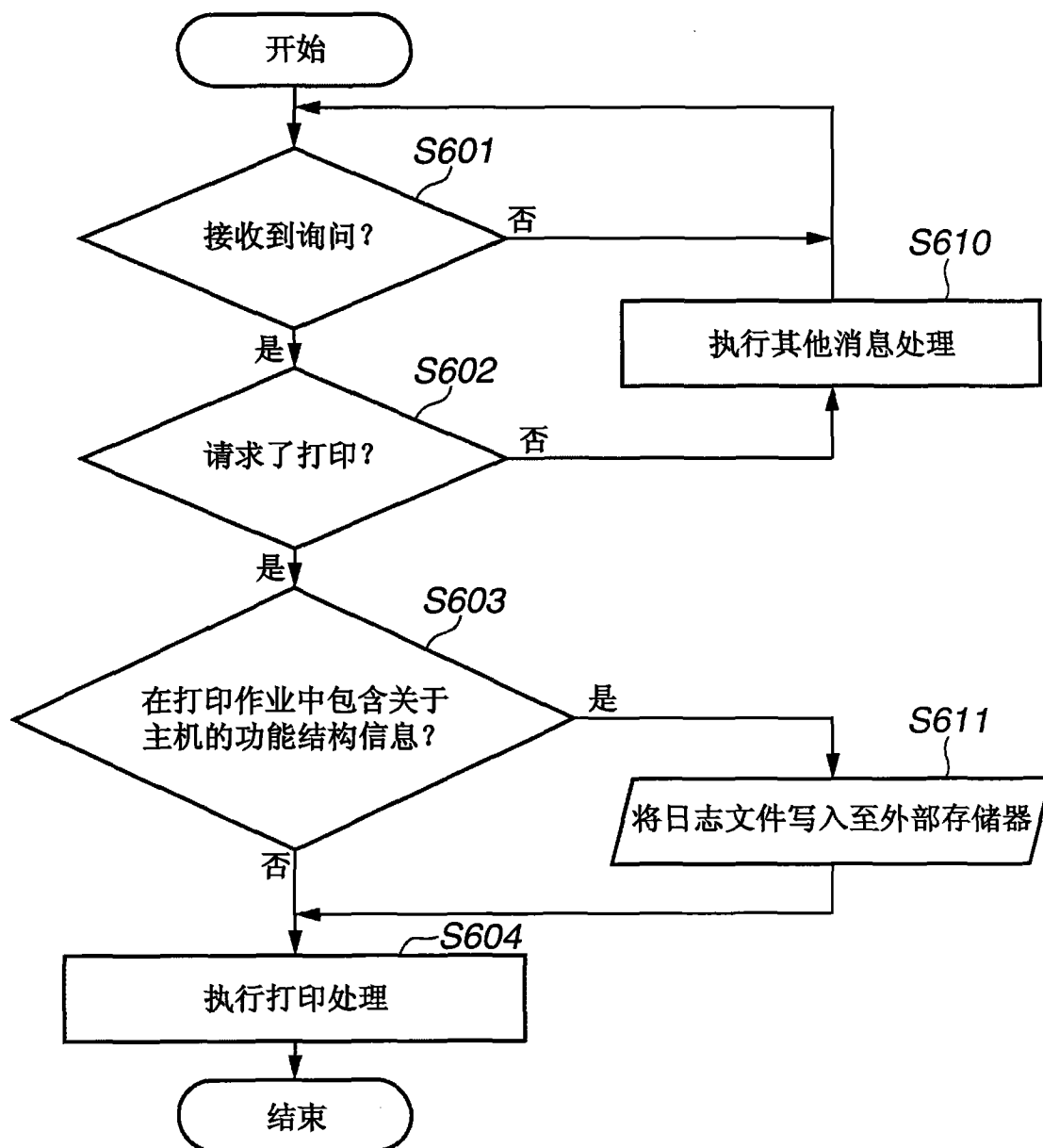


图6

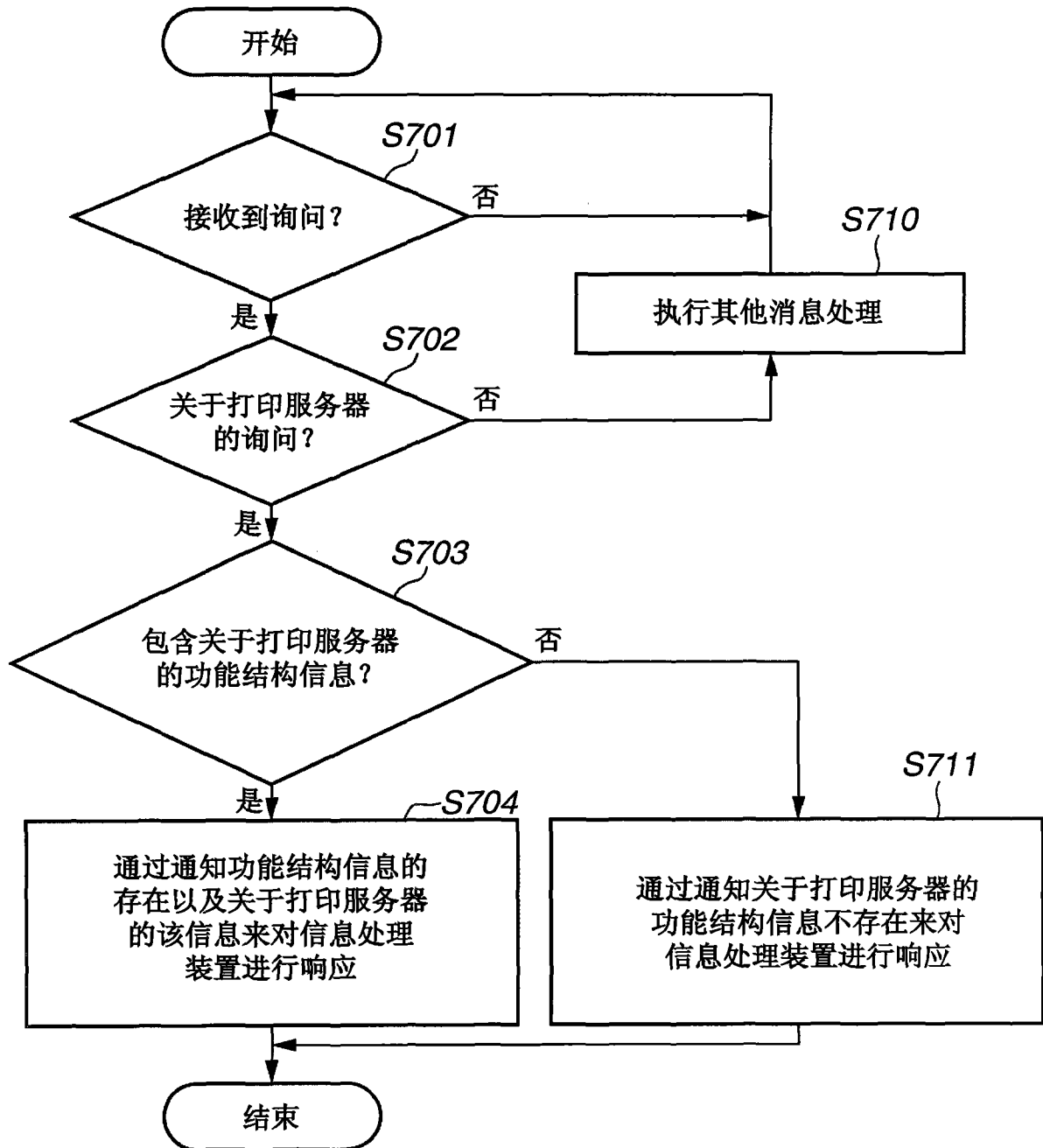


图7

主机名称	服务器A
IP地址	xxx.xxx.xxx.xxx
驱动程序版本	20.50.00
功能级别	150
共享设置	可用
UI模块路径	¥¥ServerA¥printerdriver¥UImodule

图8

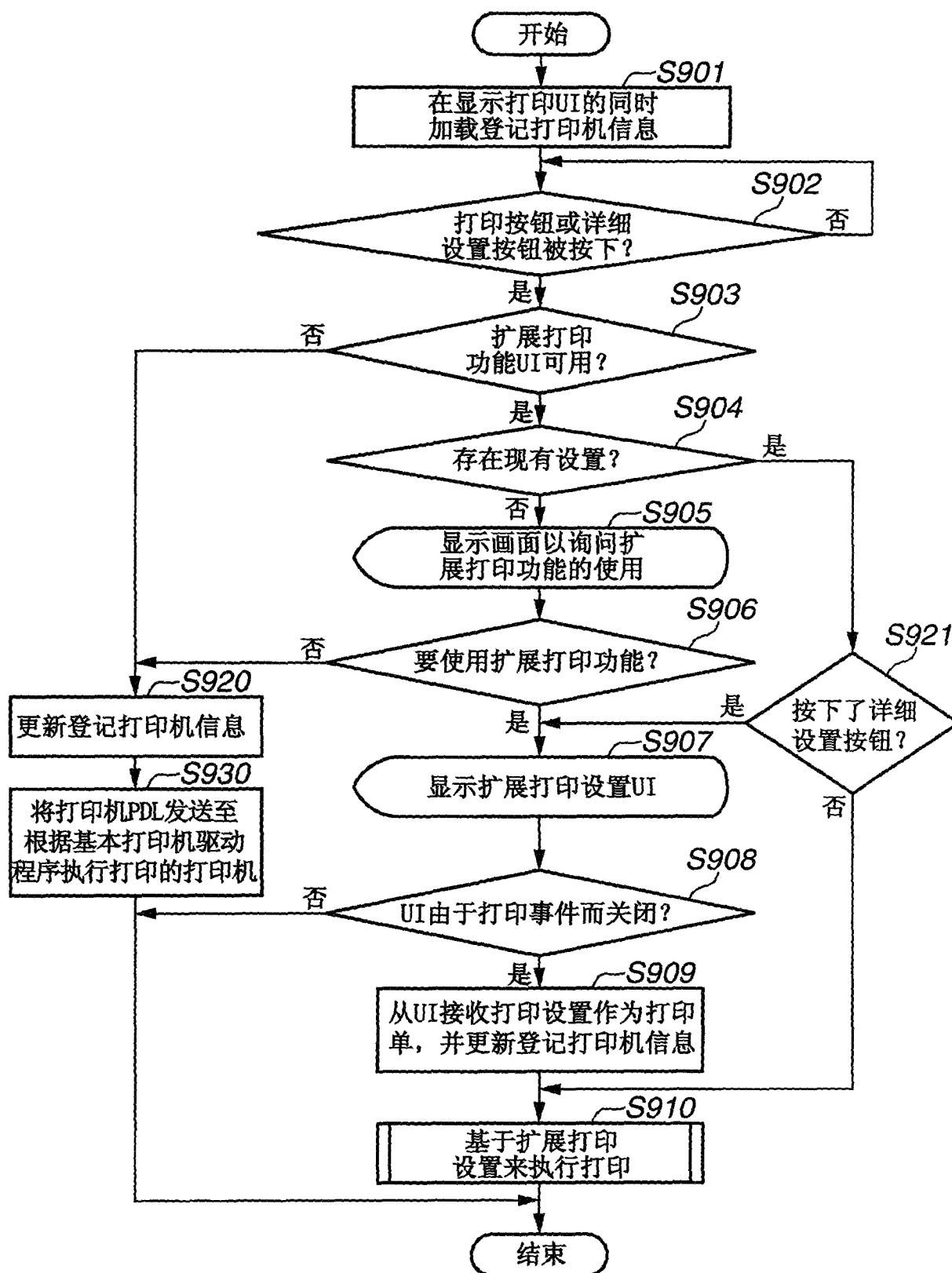


图9

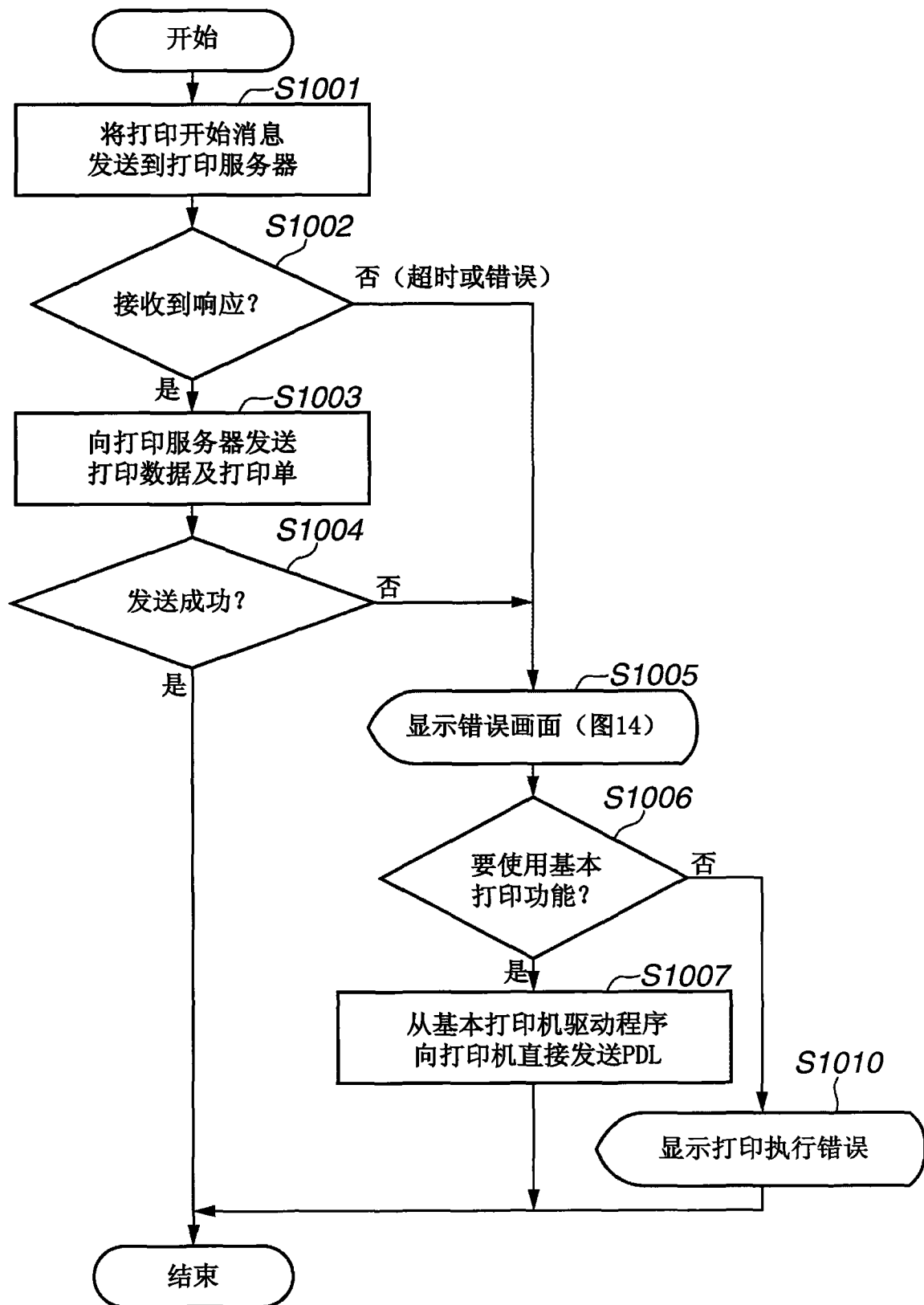


图10

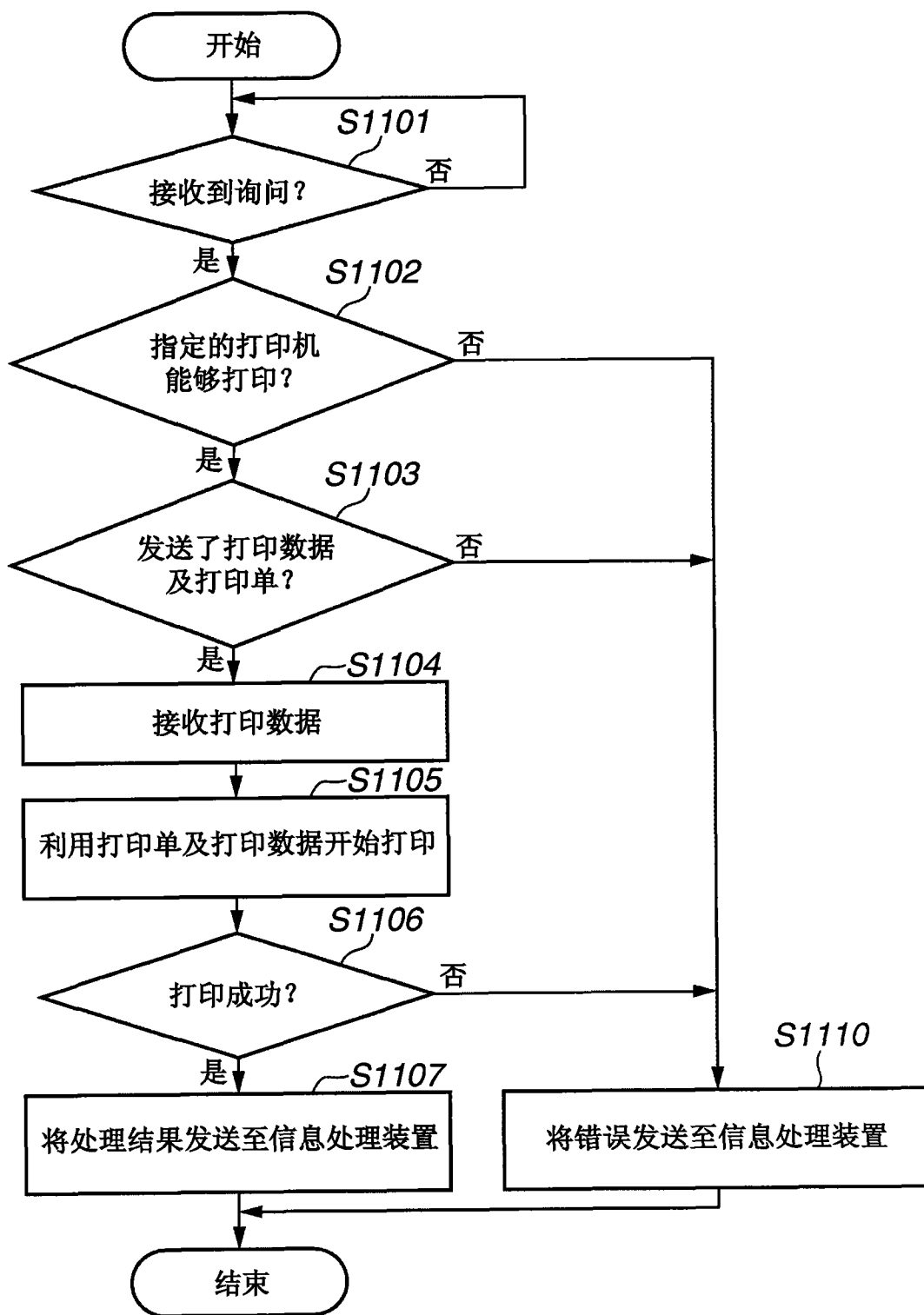


图11

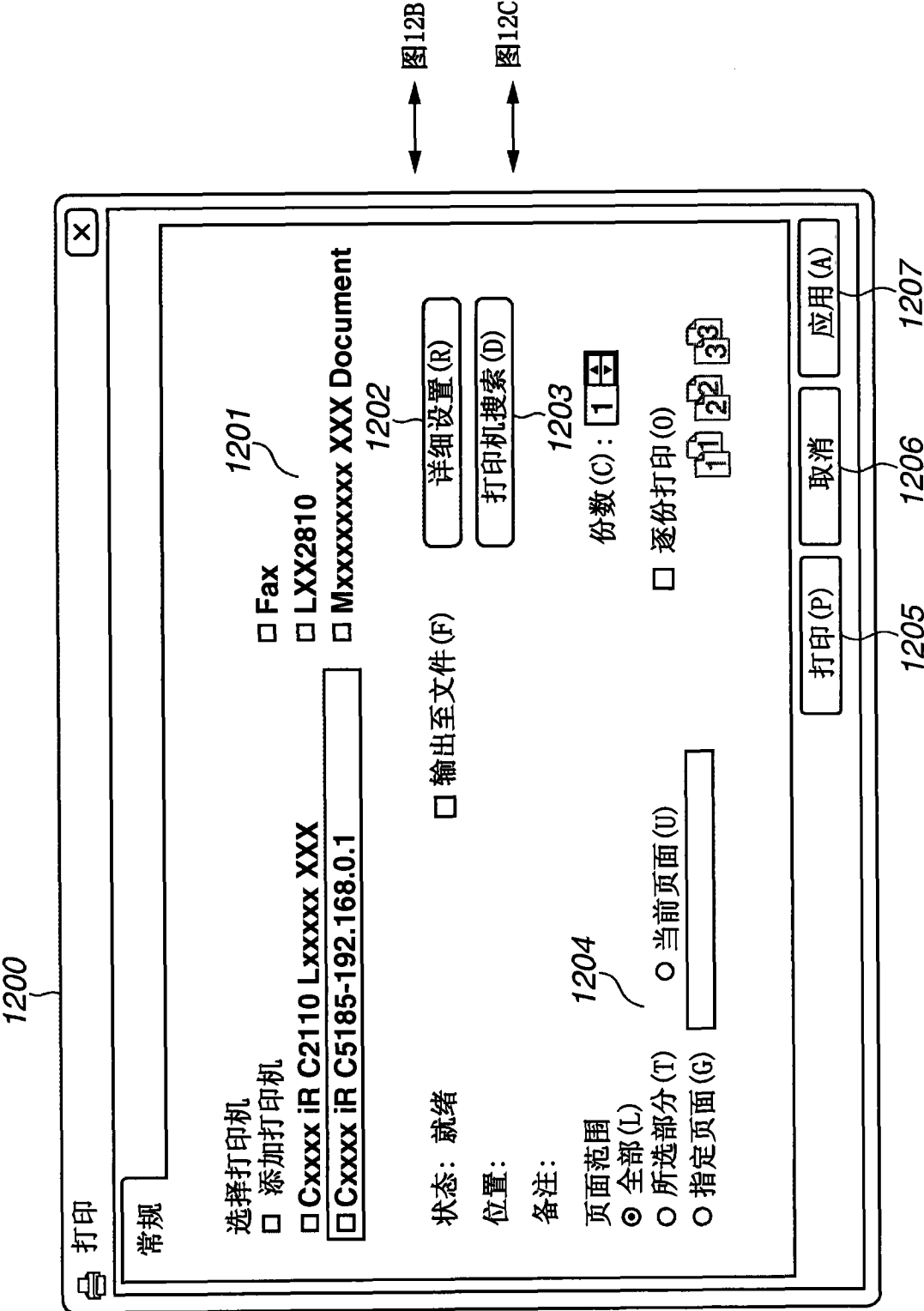


图12A

图12B

图12C

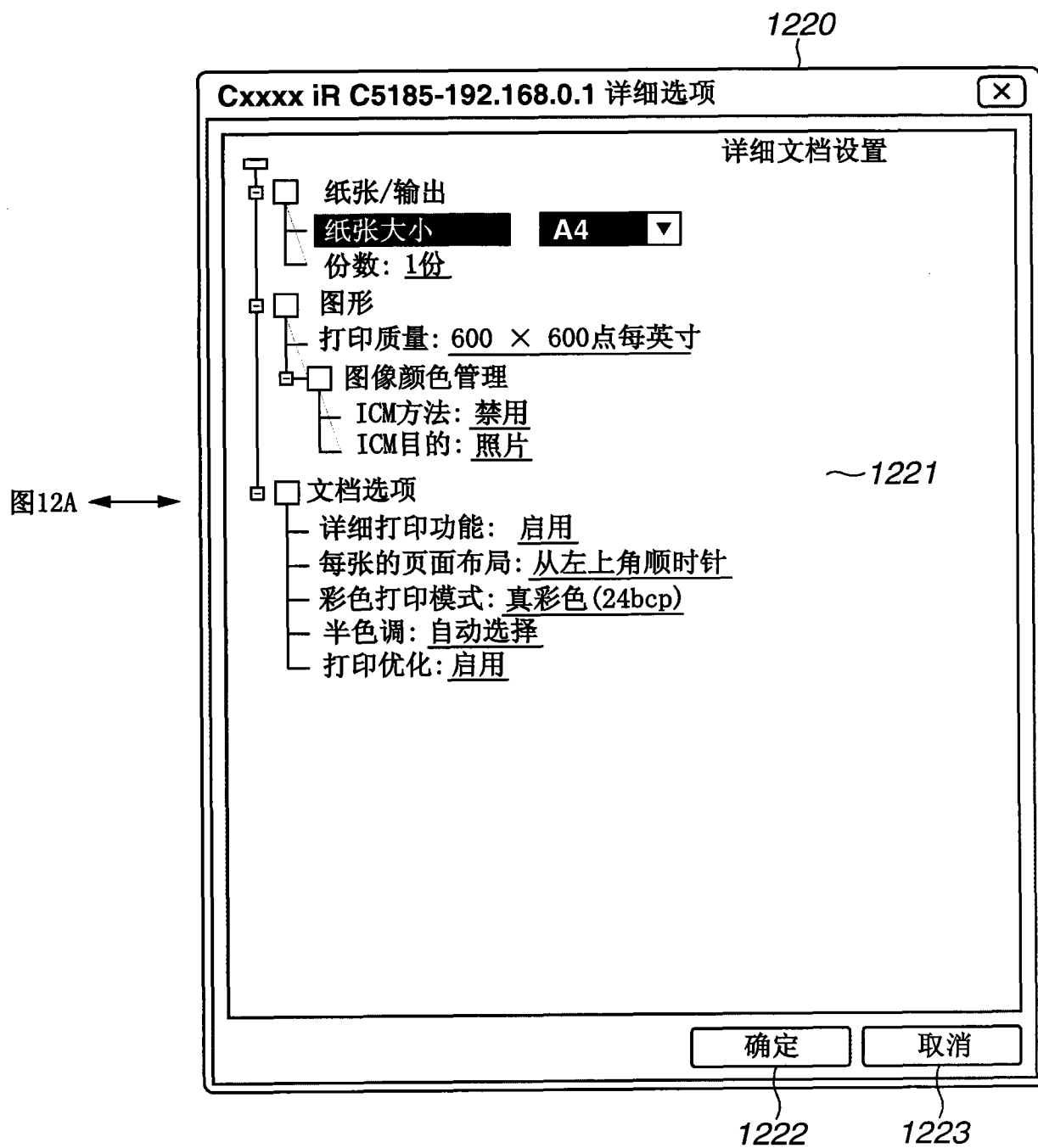


图12B

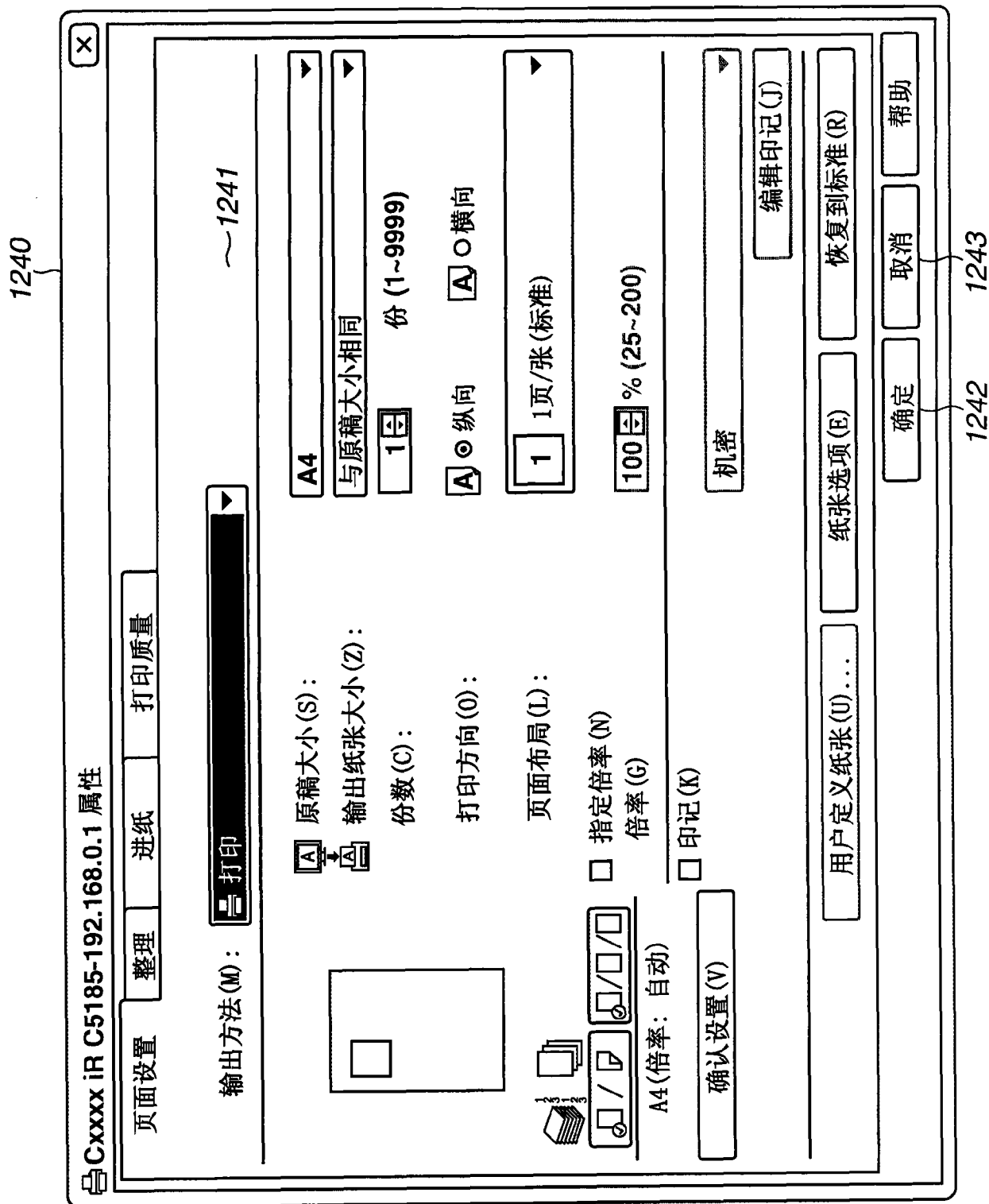


图12A

图12C

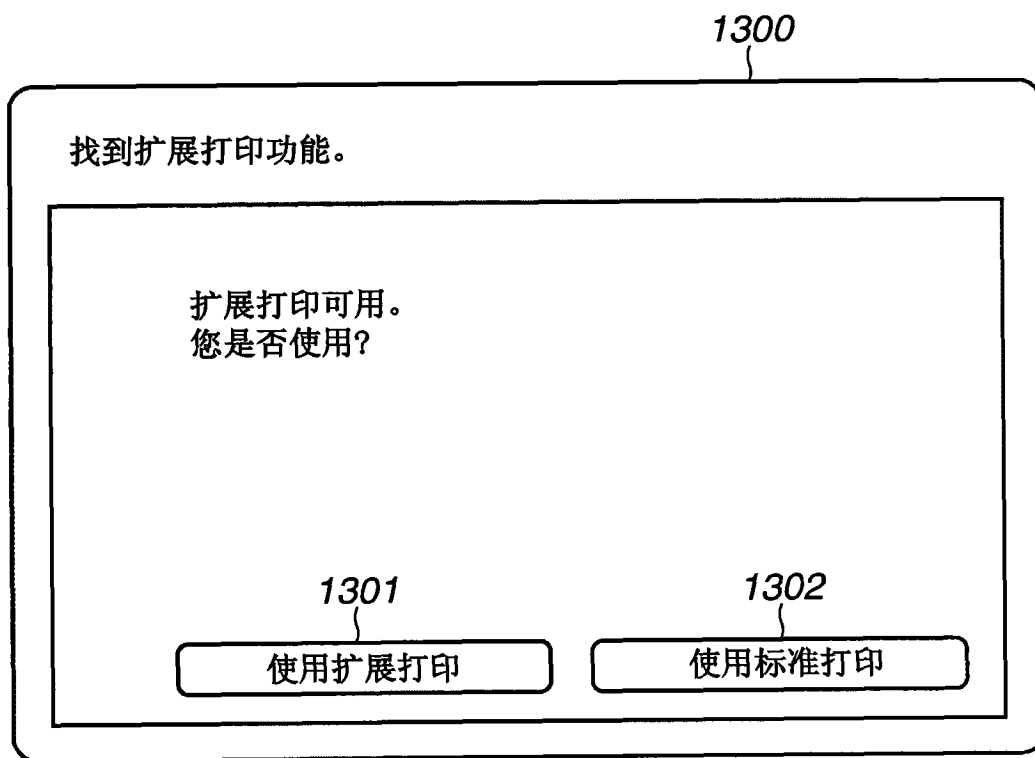


图13

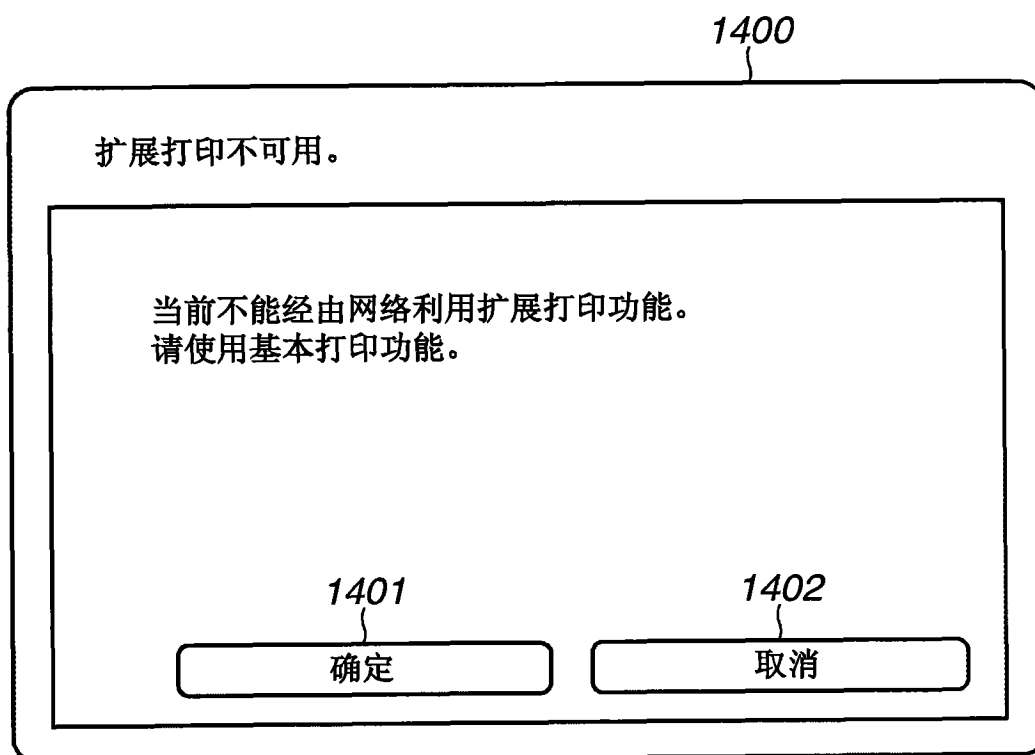


图14

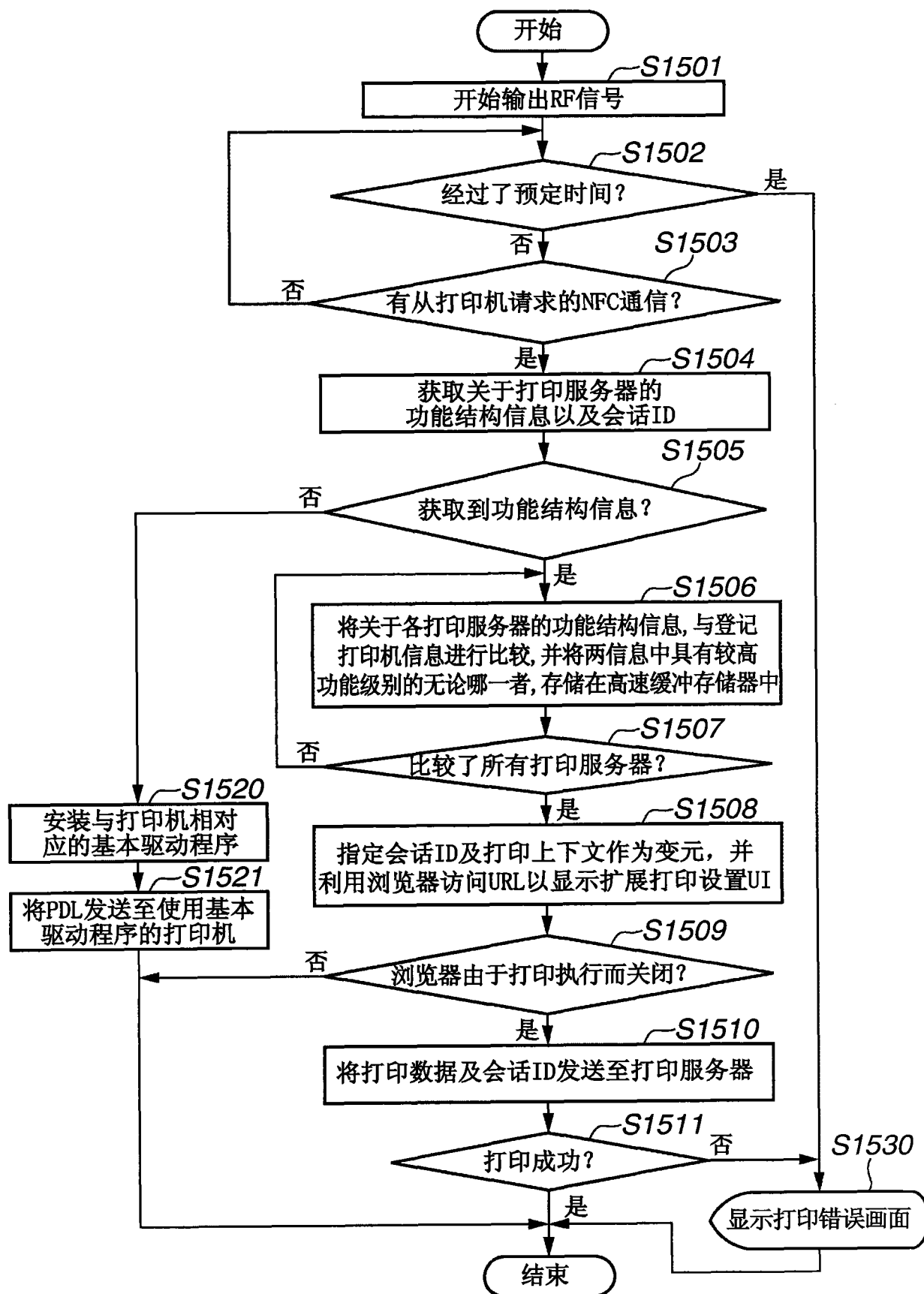


图15

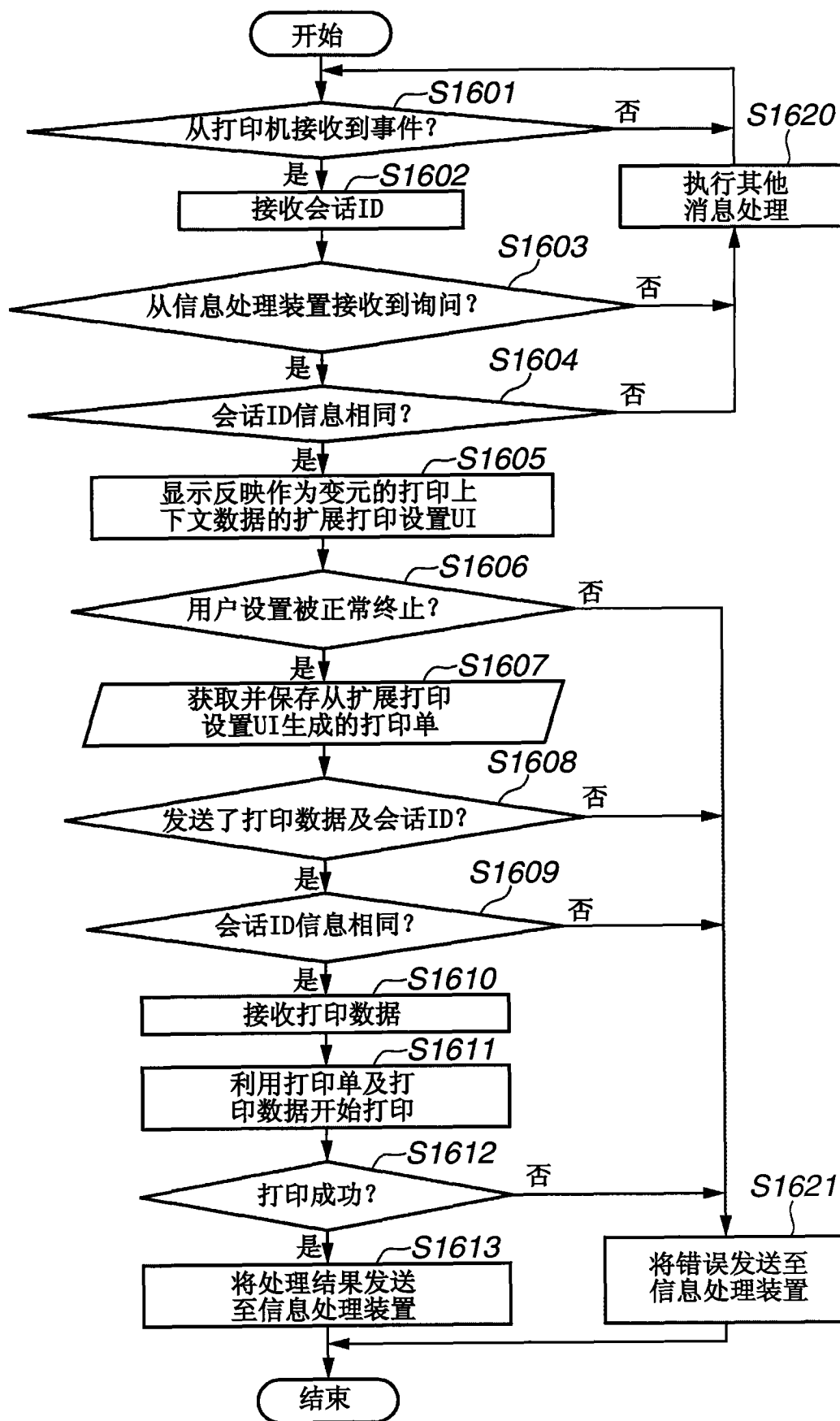


图16

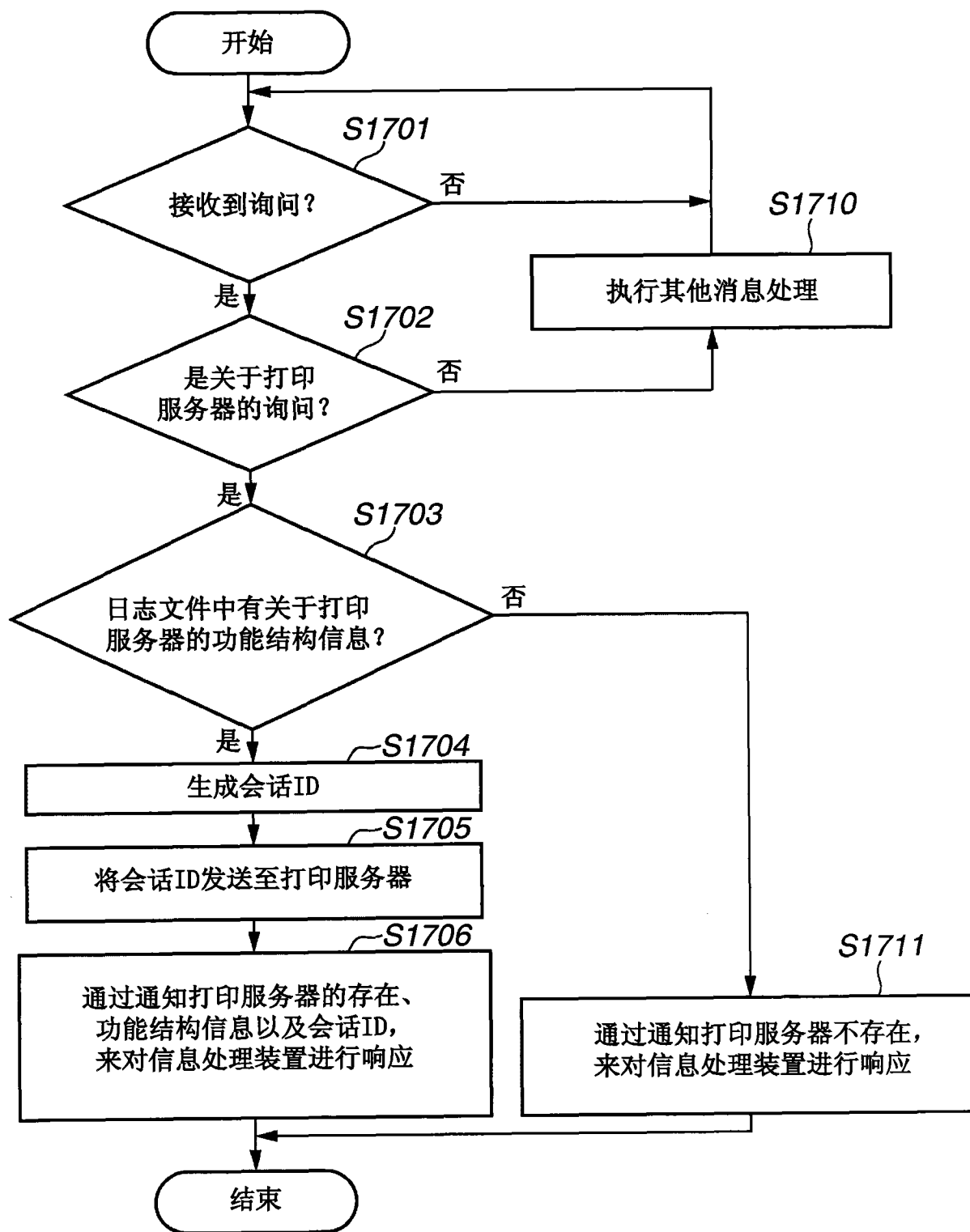
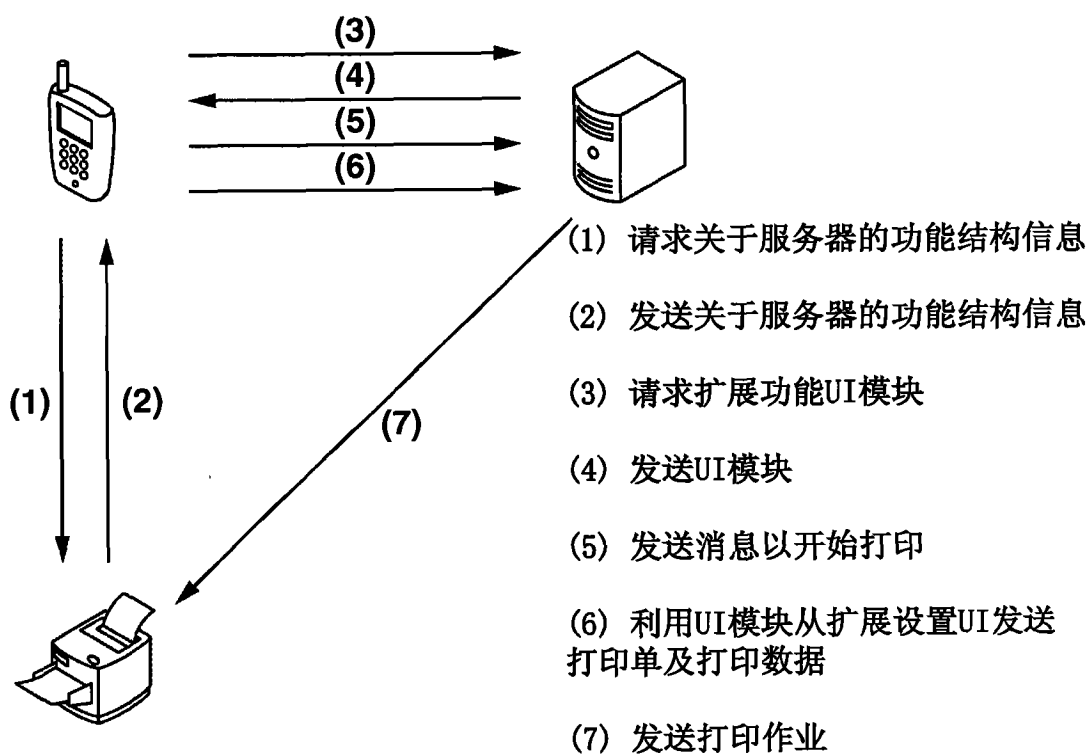


图17

第一示例性实施例



第二示例性实施例

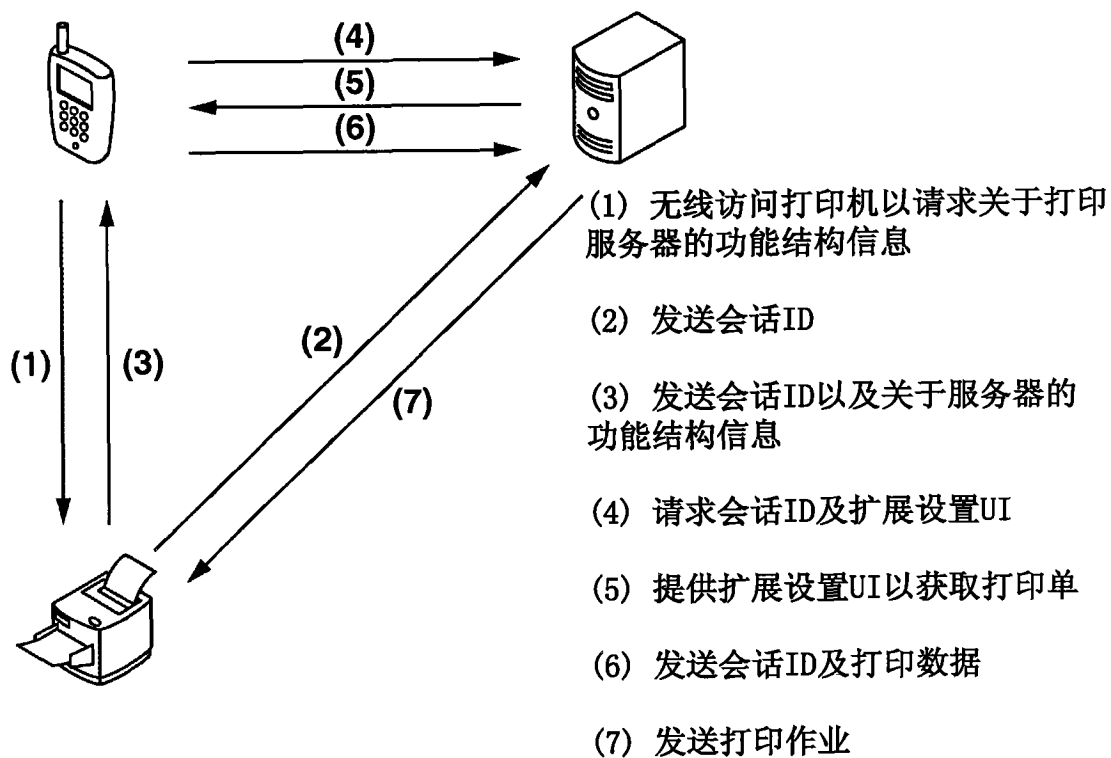


图18