



(21) 申请号 201010210160.0

审查员 张璇

(22) 申请日 2010.06.22

### (30) 优先权数据

2009-148011 2009. 06. 22 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 丁目 30-2

(72) 发明人 三平善郎

(74) 专利代理机构 北京魏启学律师事务所

11398

代理人 魏启学

(51) Int. Cl.

*G06F 3/12* (2006.01)

(56) 对比文件

W0 9738365 A1, 1997. 10. 16, 全文.

WO 0201373 A1, 2002.01.03, 全文.

JP 特开 2007-79639 A, 2007. 03. 29, 全文.

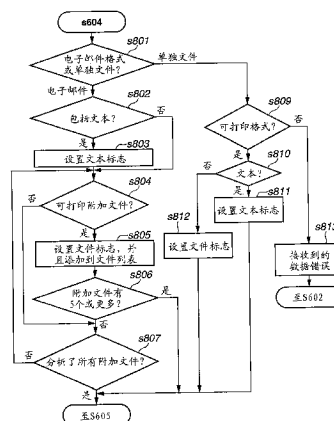
权利要求书 1 页 说明书 11 页 附图 18 页

(54) 发明名称

# 图像形成设备及其控制方法

(57) 摘要

一种图像形成设备及其控制方法,该图像形成设备通过无线通信与信息设备通信。图像形成设备判断从信息设备接收到的数据是否是电子邮件格式。当判断为接收到的数据是电子邮件格式时,图像形成设备显示允许画面以允许用户选择形成电子邮件文本的图像还是形成附加文件的图像。当判断为接收到的数据不是电子邮件格式时,图像形成设备在接收到数据时显示用于设置图像形成条件的设置画面。



1. 一种图像形成设备,其能够通过无线通信与信息设备通信,所述图像形成设备包括:

判断部件,用于判断从所述信息设备接收到的数据是否是电子邮件格式;以及

显示部件,用于响应于接收到所述数据,在所述数据是电子邮件格式时,显示允许画面以允许用户选择形成所述数据中所包括的电子邮件文本的图像还是形成所述数据中所包括的附加文件的图像,并且在所述数据不是电子邮件格式时,显示用于设置图像形成条件的设置画面。

2. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其特征在于,

当所述数据不是电子邮件格式时,所述显示部件根据所接收到的所述数据的类型显示不同的设置画面。

3. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其特征在于,

当所述数据不是电子邮件格式时,如果所述数据是特定类型的数据,则所述显示部件将所述设置画面上与特定图像形成条件相对应的按钮设置为不能选择。

4. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其特征在于,还包括:

认证部件,用于对用户进行认证处理;

第二判断部件,用于使用表示所述图像形成设备的功能中对各用户限制使用的功能的限制信息,判断经过认证的用户是否能够使用所述图像形成设备的功能中的功能;以及

限制部件,用于基于所述第二判断部件的判断结果限制对用户不能使用的功能的使用。

5. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其特征在于,

所述允许画面是用于在设置图像形成条件的设置画面上显示用于选择形成所述电子邮件文本的图像还是形成所述附加文件的图像的按钮的画面。

6. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其特征在于,

当被判断为不是电子邮件格式的所述数据是文本数据时,所述显示部件显示限制选择文件数据以形成图像的的设置画面;以及

当被判断为不是电子邮件格式的所述数据不是文本数据时,所述显示部件显示限制选择文本数据以形成图像的的设置画面。

7. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其特征在于,还包括图像形成部件,所述图像形成部件用于根据所述图像形成条件形成所接收到的所述数据的图像。

8. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其特征在于,

所述无线通信是红外通信;以及

所述图像形成设备响应于为开始与所述图像形成设备的通信而输入的用户指示,开始与所述信息设备的红外通信。

9. 一种图像形成设备的控制方法,所述图像形成设备能够通过无线通信与信息设备通信,所述控制方法包括:

判断从所述信息设备接收到的数据是否是电子邮件格式;以及

响应于接收到所述数据,在所述数据是电子邮件格式时,显示允许画面以允许用户选择形成所述数据中所包括的电子邮件文本的图像还是形成所述数据中所包括的附加文件的图像,并且在所述数据不是电子邮件格式时,显示用于设置图像形成条件的设置画面。

## 图像形成设备及其控制方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种能够与便携式信息设备通信的图像形成设备、该图像形成设备的控制方法和用于存储该控制方法的程序的记录介质。

### 背景技术

[0002] 存在用于控制将由便携式电话等的便携式信息设备保持的数据发送至打印机等的图像形成设备的处理的技术。

[0003] 例如,日本特开 2007-79639 号公报讨论了一种技术,在该技术中,用户操作便携式电话以从该便携式电话所保持的文件中选择打印对象文件,将所选择的文件发送至打印机,并且利用打印机打印该文件。在日本特开 2007-79639 号公报中,在用户选择了要打印的文件之后,在便携式电话上显示用于设置打印条件的画面。然后,用户在该画面上选择打印条件。

[0004] 便携式信息设备所保持的数据包括图像数据(照片)、文本数据(备忘录)和由便携式信息设备所接收到的电子邮件数据等各种类型的数据。电子邮件数据可以包括或不包括附加文件。

[0005] 可以将各种类型的数据从便携式信息设备发送至图像形成设备。如果从便携式信息设备接收数据的图像形成设备根据所接收到的数据的类型,显示适合于相应数据的类型的操作画面,则是方便的。例如,当接收到电子邮件数据时,用户可以选择是处理电子邮件文本还是处理附加文件。

[0006] 在上述传统技术中,由于用户仅操作便携式电话,因而没有根据要发送的数据的类型考虑图像形成设备的操作画面。例如,当在图像形成设备上打印电子邮件数据时,用户不能通过操作图像形成设备选择是打印电子邮件文本还是打印附加文件。

### 发明内容

[0007] 根据本发明的一方面,提供一种图像形成设备,其能够通过无线通信与信息设备通信,所述图像形成设备包括:判断部件,用于判断从所述信息设备接收到的数据是否是电子邮件格式;以及显示部件,用于响应于接收到所述数据,在所述数据是电子邮件格式时,显示允许画面以允许用户选择形成所述数据中所包括的电子邮件文本的图像还是形成所述数据中所包括的附加文件的图像,并且在所述数据不是电子邮件格式时,显示用于设置图像形成条件的设置画面。

[0008] 根据本发明的另一方面,提供一种图像形成设备的控制方法,所述图像形成设备能够通过无线通信与信息设备通信,所述控制方法包括:判断从所述信息设备接收到的数据是否是电子邮件格式;以及响应于接收到所述数据,在所述数据是电子邮件格式时,显示允许画面以允许用户选择形成所述数据中所包括的电子邮件文本的图像还是形成所述数据中所包括的附加文件的图像,并且在所述数据不是电子邮件格式时,显示用于设置图像形成条件的设置画面。

[0009] 通过以下参考附图对典型实施例的详细说明,本发明的其它特征和方面将显而易见。

#### 附图说明

[0010] 包括在说明书中并构成说明书的一部分的附图,示出本发明的典型实施例、特征和方面,并与说明书一起用来解释本发明的原理。

[0011] 图 1 是示出根据本发明的系统的系统结构的图;

[0012] 图 2 是示出本典型实施例的图像形成设备的硬件结构的图;

[0013] 图 3 是示出本典型实施例的图像形成设备的软件结构的图;

[0014] 图 4 是示出各用户的功能限制信息的记录表的图;

[0015] 图 5 是示出用于记录各功能的许可的有效状态的表的图;

[0016] 图 6 是示出本典型实施例的图像形成设备所执行的处理的流程图;

[0017] 图 7 是示出本典型实施例的图像形成设备所执行的接收处理的流程图;

[0018] 图 8 是示出本典型实施例的图像形成设备所执行的数据分析处理的流程图;

[0019] 图 9 是示出本典型实施例的图像形成设备所执行的打印处理的流程图;

[0020] 图 10 示出在本典型实施例的图像形成设备的显示单元上所显示的画面的例子;

[0021] 图 11 示出在本典型实施例的图像形成设备的显示单元上所显示的画面的例子;

[0022] 图 12 示出在本典型实施例的图像形成设备的显示单元上所显示的画面的例子;

[0023] 图 13 示出在本典型实施例的图像形成设备的显示单元上所显示的画面的例子;

[0024] 图 14 示出在本典型实施例的图像形成设备的显示单元上所显示的画面的例子;

[0025] 图 15 示出在本典型实施例的图像形成设备的显示单元上所显示的画面的例子;

[0026] 图 16 示出在本典型实施例的图像形成设备的显示单元上所显示的画面的例子;

[0027] 图 17 示出在本典型实施例的图像形成设备的显示单元上所显示的画面的例子;

[0028] 图 18 示出在本典型实施例的图像形成设备的显示单元上所显示的画面的例子;

[0029] 图 19A 和 19B 示出在本典型实施例的图像形成设备的显示单元上所显示的画面的例子;

[0030] 图 20A、20B 和 20C 示出在本典型实施例的图像形成设备的显示单元上所显示的画面的例子。

#### 具体实施方式

[0031] 下面参考附图详细说明本发明的各种典型实施例、特征和方面。

[0032] 图 1 是示出根据本发明的典型实施例的系统结构的图。图像形成设备 101 可以通过红外通信与便携式电话 102 通信。图像形成设备 101 包括用于打印从便携式电话 102 接收到的数据的移动打印应用功能。便携式电话 102 包括用于通过红外通信向图像形成设备 101 发送数据的功能。便携式电话 102 保持图像数据(照片)、文本数据(备忘录)或接收到的电子邮件数据等各种类型的数据。便携式电话 102 可以通过红外通信将这些数据发送至图像形成设备。

[0033] 图像形成设备 101 可以对从便携式信息设备接收到的数据执行图像形成处理,并且可以是打印机、扫描器、传真机(FAX)或多功能机。便携式信息设备不局限于便携式电

话,并且可以是个人数字助理(PDA)等任何其它单元。便携式信息设备和图像形成设备之间通信的通信方法不局限于红外数据协会(infrared data association, IrDA)等的红外通信,并且还可以是蓝牙(Bluetooth)、无线通用串行总线(USB)和无线局域网(LAN)。

[0034] 图2是示出图1所示的图像形成设备101的硬件结构的框图。

[0035] 在图2中,控制器单元201与扫描器217或打印机218连接。扫描器是读取文档等原稿图像并输入图像数据的图像输入装置,而打印机218是图像输出装置。

[0036] 中央处理单元(CPU)202是控制图1所示的图像形成设备101中的整个系统的控制器。随机存取存储器(RAM)203是保持由CPU 202读取并执行的程序的系统工作存储器,并且是用于临时存储要处理的对象图像数据的图像存储器。只读存储器(ROM)208是引导ROM,并且存储图像形成设备101的系统的引导程序。存储器209是图像形成设备101的硬盘驱动器。存储器209存储图3所示的系统软件(系统程序)、应用程序软件(应用程序)和图像数据。

[0037] 操作单元接口(I/F)204是操作单元205的接口单元,并且将在被设置在操作单元205中的显示单元(未示出)上要显示的显示数据输出至操作单元205。操作单元I/F 204具有用于向CPU202通知由图像形成设备101的用户通过操作单元205所输入的信息的功能。网络I/F 206与局域网(LAN)等网络(未示出)连接,并且输入/输出数据。红外通信模块207通过红外线向便携式电话102输入数据和从便携式电话102输出数据。将上述各装置配置在系统总线219上。

[0038] 图像总线I/F 210是用于改变数据结构的总线桥,并且与系统总线219和图像总线220连接。图像总线220由协议控制信息(PCI)总线或电气和电子工程师协会(IEEE)1394构成,并且高速传送图像数据。在图像总线220上,配置有光栅图像处理器(RIP)212、装置I/F 213、扫描器图像处理单元214、打印机图像处理单元215、图像转动单元216和图像压缩/解压缩密度转换单元211。RIP 212将PDI编码展开成位图图像。装置I/F 213连接扫描器217、打印机218和控制器单元201。扫描器图像处理单元214校正、处理和编辑由扫描器217输入的图像数据。打印机图像处理单元215对要输出到打印机218的图像数据进行打印校正和分辨率转换。图像转动单元216转动图像数据。图像压缩/解压缩密度转换单元211将多值图像数据转换成联合图像专家组(JPEG)格式,并且对二值图像数据进行二值图像联合专家组(JBIG)、改进的二维压缩编码(MMR)或改进的霍夫曼编码(MH)等的压缩/解压缩处理。

[0039] 图3是示出图1中的图像形成设备101的软件功能的框图。

[0040] 在图3中,以附图标记301表示图像形成设备101。图像形成设备301包括使用扫描器217的扫描功能单元302。扫描功能单元读取纸质原稿,并且将信息转换成二值或多值图像数据。图像形成设备301包括打印功能单元303。打印功能单元将通过扫描功能单元302读取的转换后的图像数据输出到打印机218。将该图像数据与针对打印机218的附加命令一起进行输出。

[0041] 图像形成设备301包括红外通信功能单元304。红外通信功能单元304使用红外通信模块207向便携式电话102发送数据和从便携式电话102接收数据。图像形成设备301包括作业控制功能单元305。作业控制功能单元305将从扫描功能单元302接收到的图像数据和通过红外通信功能单元304从外部接收到的图像数据作为打印作业进行排队。

作业控制功能单元 305 将图像数据适当地输出到打印功能单元 303、红外通信功能单元 304 或下述的网络功能单元 306。

[0042] 此外,图像形成设备 301 包括网络功能单元 306。网络功能单元具有诸如传输控制协议 / 因特网协议 (TCP/IP)、超文本传输协议 (HTTP)、文件传输协议 (FTP)、轻量级目录访问协议 (LDAP)、简单网络管理协议 (SNMP)、简单邮件传输协议 (SMTP) 和安全套接层 (SSL) 等各种网络协议功能。此外,图像形成设备 301 包括用户接口 (UI) 功能单元 307。用户接口功能单元管理用户通过图像形成设备 301 的操作单元 205 的输入 / 输出,并且在操作面板 (操作单元 205 的显示单元) 上显示输入栏和输出消息栏。此外,用户接口功能单元接收用户对输入栏的输入值,并且将接收到的值发送到其它功能单元。用户接口功能单元对用户将来自其它功能单元的消息作为预先设计的画面显示在显示单元上。

[0043] 此外,图像形成设备 301 包括用户认证功能单元 308。用户认证功能单元基于用户认证信息认证操作图像形成设备的各种功能的用户。对下述的应用程序功能单元 320 内的各种应用程序,响应于用户认证请求进行该认证。用户操作单元是 UI 功能单元 307 或网络上的信息处理装置 (未示出)。基于网络上的用户认证服务器 (未示出) 或图像形成设备内的用户认证信息 (未示出) 实现用户认证。

[0044] 图像形成设备 301 还包括功能限制控制单元 309。图像形成设备 301 的存储器 209 等的非易失性存储区域存储如 4 所示的各用户的功能限制信息。功能限制控制单元 309 基于通过登录应用程序 322 处理后的认证信息和功能限制信息,控制根据用户所设置的功能限制。在图 4 的功能限制信息的例子中,允许 ID 为“0001”的用户进行移动打印、彩色打印和双面打印。另外,图 4 示出用户“0001”可以没有任何限制地使用“页面组合 (pageaggregation)”。禁止 ID 为“0002”的用户使用移动打印。因此,用户“0002”也不能使用移动打印中的彩色打印、双面打印和页面组合。允许 ID 为“0003”的用户进行移动打印。在这种情况下,强制限制该用户使用单色打印、双面打印和“4 合 1 (4 in 1)”打印。

[0045] 图像形成设备 301 包括许可管理单元 310。许可管理单元 310 管理在图像形成设备 301 的应用程序功能单元 320 上运行的各种应用程序 321 ~ 322。许可管理单元 310 通过安装由其中的许可信息发布服务器 (未示出) 发布的许可密钥,使各种应用程序有效。另外,许可管理单元 310 利用图像形成设备 301 的 UI 功能单元 307 的操作,卸载已安装的许可密钥,从而使各种应用程序无效。图像形成设备 301 的存储器 209 等的非易失性存储区域存储图 5 所示的各功能的许可信息。通过在安装 / 卸载许可密钥时更新许可信息表中的各许可的状况,应用程序变成有效或无效。图 5 的例子示出当前在图像形成设备 301 中移动打印应用程序和登录应用程序是有效的。

[0046] 图像形成设备 301 包括应用程序功能单元 320。应用程序功能单元 320 对用户进行认证,安装、卸载和执行在图像形成设备 301 上运行的各种应用程序。移动打印应用程序 321 是运行在应用程序功能单元上的图像形成设备 301 的一个应用程序。移动打印应用程序 321 响应于来自用户的通信开始指示,通过红外通信功能单元 304 与便携式电话 102 进行通信,从而进行数据接收处理。之后,移动打印应用程序 321 响应于来自用户的打印设置指示,使用打印功能单元 303 根据预定打印设置利用打印机 218 打印所接收到的数据。登录应用程序 322 是运行在应用程序功能单元上的图像形成设备 301 的一个应用程序。当图像形成设备 301 的用户操作操作单元 205 时,登录应用程序 322 使用用户名和密码执行认证

处理。登录应用程序 322 与保持实际认证信息的用户认证功能单元 308 合作实现认证。当认证处理成功时,登录应用程序 322 将认证信息作为登录上下文 (Login context) 通知给应用程序功能单元 320 的各应用程序 321。类似地,当图像形成设备 301 的用户结束操作,并且利用操作单元 205 开始注销 (Logout) 操作时,登录应用程序 322 执行注销处理。更具体地,登录应用程序 322 将登录文本的注销信息通知给应用程序功能单元 320 的各应用程序 321。

[0047] 现在参考图像形成设备 101 的流程图顺序说明在图像形成设备 101 中执行的对存储在便携式电话 102 中的数据的打印处理。

[0048] 图 6 是示出从用户登录图像形成设备 101 开始直到数据接收和完成打印为止的整个流程的流程图。由图像形成设备 101 的 CPU 202 执行图 6 的各步骤,其中,CPU 202 基于存储在存储器 209 中的各软件执行该处理。

[0049] 用户操作操作单元 205 以使用图像形成设备 101。在这种情况下,运行在控制器单元 201 上的登录应用程序 322 在操作单元 205 的显示单元上显示图 10 所示的画面,并且指示用户在该画面上输入认证信息。然后,用户对该画面输入他/她的用户名和密码,从而进行登录操作。在步骤 S601,运行在控制器单元 201 上的登录应用程序 322 使用输入的用户名和密码执行认证处理。当认证成功时,登录应用程序 322 向各应用程序通知登录上下文。

[0050] 在步骤 S602,当进行用户登录,并且用户选择执行移动打印功能时,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 控制操作单元 205 的显示单元以显示图 11 所示的通信开始画面。

[0051] 运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 判断是否按下了图 11 所示的通信开始按钮 1101。当判断为按下了该按钮时,处理进入接着的步骤 S603 的接收处理。

[0052] 在步骤 S603,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 执行用于接收从便携式电话 102 所发送的数据的处理。下面将具体说明该接收处理。

[0053] 当完成步骤 S603 的接收处理时,在步骤 S604,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 执行用于分析所接收到的数据的处理。下面将具体说明该数据分析处理。

[0054] 之后,在步骤 S605,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 控制操作单元 205 以显示图 15 所示的打印设置画面,并且根据用户输入进行打印设置处理。图 15 示出用户输入打印条件 (打印设置) 的设置画面。在该典型实施例中,移动打印应用程序 321 分析在步骤 S603 由图像形成设备 101 从便携式电话 102 接收到的数据的类型,并且改变根据分析结果所显示的设置画面的内容。更具体地,在步骤 S604,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 使用数据分析处理的分析结果,创建图 15 所示的显示在操作单元 205 的显示单元上的设置画面。

[0055] 更具体地,在接收到数据分析处理的分析结果时,移动打印应用程序 321 检查作为分析结果是设置了文本标志还是文件标志。图 8 示出由移动打印应用程序 321 进行的用于设置文本标志或文件标志的处理。当设置了文本标志而不是文件标志时,应用程序 321 创建图 15 的设置画面上的打印对象按钮 1508 和 1509 中仅文本按钮 1509 有效 (用户可以按下) 的设置画面。在这种情况下,灰化“文件”按钮 1508,因此不能选择或者不显示该按钮。当设置了文件标志而不是文本标志时,应用程序 321 创建图 15 的设置画面上的打印对象按钮 1508 和 1509 中仅文件按钮 1508 有效的设置画面。在这种情况下,灰化文本按钮

1509,因此不能选择或不显示该按钮。此外,当设置了文本标志和文件标志两者时,应用程序 321 创建图 15 的设置画面上的打印对象按钮 1508 和 1509 两者均有效的设置画面。

[0056] 此外,在接收到数据分析处理的分析结果时,移动打印应用程序 321 检查分析结果是否包括表示文件的类型的信息。当分析结果包括表示特定类型的文件的信息时,应用程序 321 将各种打印设置项按钮中的特定打印设置项按钮设置为不能选择(灰化或不显示)。例如,当分析结果表示文件的类型是联合图像专家组(JPEG)文件时,应用程序 321 将“双面打印”1504 的设置项按钮设置为不能选择。

[0057] 用户可以从这样所创建的显示在显示单元上的打印设置画面来选择数据(文本或文件),以将该数据设置为对象数据。另外,用户可以指定预定打印设置。例如,用户可以使用颜色选择按钮 1501 指定输出是彩色打印还是单色打印。用户可以使用纸张选择按钮 1502 将打印纸张的大小从标准大小(A4)改变成其它大小(例如,B5)。用户可以使用装订按钮 1503 选择是否装订打印的纸张。另外,用户可以使用“双面打印”按钮 1504 设置双面打印。用户可以使用“其它功能”按钮 1505 设置“2 合 1”或“4 合 1”打印设置。当用户选择文本和文件两者作为要打印的对象时,可以在文本和文件之间分别进行打印设置。例如,可以以单色打印文本,而以彩色打印文件。可选地,可以在文本和文件之间仅设置通用打印设置。

[0058] 当按下图 15 的详细信息按钮 1507 时,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 显示图 16 所示的详细信息。图 16 示出用于显示由图像形成设备 101 从便携式电话 102 所接收到的文件的列表的画面的例子。在步骤 S604,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 显示图 16 的画面,其中该画面具有数据分析处理所获得的分析结果中包括的文件列表。运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 使得用户能够在该画面上选择打印对象文件。图 16 示出用户选择了第一个文件(“map.pdf”,1602)。之后,在步骤 S606,如果用户按下“OK”按钮 1601,则在下面所述的打印处理中,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 仅将文件列表中的文件 1602 设置为打印对象文件。

[0059] 运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 判断用户是否按下了图 15 的“开始打印”按钮 1506。在步骤 S606,当判断为用户按下了按钮 1506 时,处理进入打印处理。在步骤 S605,当进行了其它操作时,继续进行打印设置处理。

[0060] 在步骤 S606,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 根据步骤 S605 中的打印设置处理进行打印处理。

[0061] 现参考图 7、8 和 9 的流程图具体说明图 6 所示的步骤 S603 的接收处理、步骤 S604 的数据分析处理和步骤 S606 的打印处理。

[0062] 图 7 是具体示出图 6 的步骤 S603 的接收处理的流程图。由图像形成设备 101 的 CPU 202 执行该流程图的各步骤,其中,CPU202 基于存储在存储器 209 中的各软件进行该处理。

[0063] 运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 控制操作单元 205 的显示单元,以显示如图 12 所示的表示等待状态的画面。运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 向红外通信功能单元 304 发送接收指示。在步骤 S701,响应于所发送的指示,运行在控制器单元 201 上的红外通信功能单元 304 将控制器单元 201 上的红外通信模块 207 设

置为红外接收等待状态。

[0064] 在步骤 S702,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 判断用于从便携式电话 102 接收信号的等待时间是否过去了预定时间段。在步骤 S709,当过去了预定时间段时,应用程序 321 控制显示单元,以改变消息并且显示如图 14 所示的改变后的消息“通信超时”。

[0065] 在步骤 S703,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 判断是否开始了从便携式电话 102 的数据接收。在步骤 S704,当开始了数据接收时,处理进入下面的“接收进行中”步骤。当仍未开始数据接收时,处理重复步骤 S701。

[0066] 当判断为开始了数据接收时,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 控制显示单元以显示图 13 所示的“接收画面”。在步骤 S704,运行在控制器单元 201 上的红外通信功能单元 304 通过红外通信模块 207 从便携式电话 102 接收数据,并且将所接收到的数据发送至移动打印应用程序 321。

[0067] 在步骤 S705,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 判断是否发生了一些类型的接收错误。在步骤 S709,当发生了接收错误时,应用程序 321 控制显示单元以显示如图 14 所示的与通信错误有关的信息,并且向用户通知该错误。应用程序 321 向红外通信功能单元 304 通知接收错误。红外通信功能单元 304 取消通过红外通信模块 207 与便携式电话 102 的通信。当没有发生任何接收错误时,处理进入步骤 S706。

[0068] 在步骤 S706,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 判断是否正在接收数据大小比预定接收缓冲器大小大的数据。在步骤 S709,当正在接收大的数据大小的数据时,应用程序 321 控制显示单元,以改变消息并且显示如图 14 所示的改变后的消息“超过最大可接收数据大小”,并将此通知给用户。应用程序 321 向红外通信功能单元 304 通知该接收错误。红外通信功能单元 304 取消通过红外通信模块 207 与便携式电话 102 的通信。当正接收的数据的数据大小不大于接收缓冲器大小时,处理进入步骤 S707。

[0069] 在步骤 S707,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 判断用于接收数据的预定时间段是否已经过去(是否发生了接收数据的超时)。在步骤 S709,当判断为发生了接收数据的超时时,应用程序 321 控制显示单元,以改变图 14 的消息并且显示改变后的消息“发生了通信超时”,并且将此通知给用户。应用程序 321 将该接收错误通知给红外通信功能单元 304。红外通信功能单元 304 取消通过红外通信模块 207 与便携式电话 102 的通信。当没有发生接收超时时,处理进入步骤 S708。

[0070] 在步骤 S708,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 判断是否完成从便携式电话 102 的数据发送。在步骤 S604,当完成该发送时,处理进入数据分析处理。当仍正在接收数据时,处理返回至步骤 S704,并且继续进行该接收处理。

[0071] 图 8 是具体示出图 6 的步骤 S604 的数据分析处理的流程图。由图像形成设备 101 的 CPU 202 执行该流程图的各步骤,其中,CPU 202 基于存储在存储器 209 中的各软件进行该处理。

[0072] 在步骤 S801,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 判断在步骤 S603 的接收处理中接收到的数据是电子邮件格式的数据还是单独文件格式的数据。更具体地,当接收到的数据是多用途互联网邮件扩展(MIME)格式时,应用程序 321 判断为接收到的数据是电子邮件格式。当数据为任何其它数据格式(便携式文件格式(PDF)或 JPEG 格式的

文件)时,应用程序 321 判断为该数据是单独文件格式。在步骤 S802,当接收到的数据是电子邮件格式时,处理进入电子邮件分析程序。在步骤 S809,当接收到的数据是单独文件格式时,处理进入单独文件格式处理程序。

[0073] 在步骤 S802,当接收到的数据是电子邮件格式时,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 判断电子邮件是否包括文本数据。更具体地,应用程序 321 解释所接收到的 MIME 数据。当包括表示电子邮件文本的头信息时,应用程序 321 判断为电子邮件具有文本数据。在步骤 S803,当判断为存在文本时,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 向表示分析结果的信息设置文本标志。在步骤 S804,处理进入附加文件分析程序。在步骤 S804,当电子邮件没有文本时,处理在不设置文本标志的情况下进入附加文件分析程序。

[0074] 运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 解释 MIME 数据,并且判断其中是否包括表示附加文件的头信息。当判断为该数据中包括附加文件时,应用程序 321 依次分析电子邮件中所包括的附加文件。在步骤 S804,应用程序 321 判断附加文件是可打印的 PDF 格式或 JPEG 格式还是不可打印的格式。

[0075] 在步骤 S805,当电子邮件数据中包括附加文件,并且当该文件为图像形成设备 101 可打印的格式时,应用程序 321 向表示分析结果的信息设置文件标志,并且将附加文件的文件名添加进文件列表。结果,可以选择该文件作为要打印的对象。应用程序 321 将表示该文件的格式(类型)的信息添加进表示分析结果的信息。然后,处理进入步骤 S806 的用于确定附加文件的数量的处理。相反,当附加文件是设备 101 不可打印的格式时,处理进入步骤 S807。由于文件列表中未包括任何该设备不可打印的附加文件,因而即使将许多不可打印的文件附加给该数据时,也可以仅提取可打印的文件并创建这类文件的文件列表。

[0076] 之后,在步骤 S806,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 检查登记在文件列表中的附加文件的数量。在步骤 S605,当附加文件的数量等于或大于预定数量(在本典型实施例中,该数量为 5 或更多)时,应用程序 321 结束对附加文件的处理,并且处理进入打印设置处理。当附加文件的数量等于或小于预定数量时,处理进入步骤 S807。因此,当接收具有大量附加文件的电子邮件数据时,通过设置要处理的附加文件的最大数量,可以避免该处理占用太长时间,并且可以降低图像形成设备 101 的处理负荷。

[0077] 在步骤 S807,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 判断是否分析了所有附加文件。在步骤 S605,当分析了所有附加文件时,结束对附加文件的处理,并且处理进入打印设置处理。当存在一些仍未处理的附加文件时,处理返回至步骤 S804,以执行对接着的附加文件的处理。

[0078] 作为步骤 S801 的判断的结果,在步骤 S809,当接收到的数据是单独文件格式(文件数据)时,移动打印应用程序 321 判断该文件是否是图像形成设备 101 可打印的格式。当该文件是可打印格式时,处理进入步骤 S810。在步骤 S813,当该文件是不可打印格式时,应用程序 321 控制操作单元 205 的显示单元,以改变消息并显示改变后的消息“不支持的数据格式”,并且将此通知给用户。

[0079] 在步骤 S810,当在步骤 S809 判断为该文件是可打印格式时,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 判断该文件是否是文本数据。在步骤 S811,当该文件是文本数据时,应用程序 321 向表示分析结果的信息设置文本标志。在其它情况下,应用程序 321

向表示分析结果的信息设置文件标志,并且将相应文件的文件名添加进文件列表。此外,应用程序 321 将表示文件的格式(类型)的信息添加到表示分析结果的信息。在步骤 S605,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 结束数据分析处理,并且处理进入打印设置处理。

[0080] 之后,移动打印应用程序 321 参考表示通过图 8 的流程所生成的分析结果的信息,并且使用该信息创建适合于各状况的设置画面。结果,显示图 15 所示的打印设置画面。

[0081] 图 9 是具体示出图 6 的步骤 S606 的打印处理的流程图。可以由图像形成设备 101 的 CPU 202 执行该处理的各步骤,其中,CPU 202 基于存储在存储器 209 中的各软件进行该处理。

[0082] 在步骤 S901,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 判断是否存在作为打印对象的文本。当判断为存在作为打印对象的文本时,处理进入步骤 S902。当判断为不存在文本时,处理进入步骤 S908。在图 15 所示的打印设置画面上,应用程序 321 判断用户是否对打印对象数据指定了文本按钮 1509。

[0083] 在步骤 S902,当存在作为打印对象的文本时,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 检查该文本的字符代码。当该文本的字符代码是相应字符代码(图像形成设备 101 可解释的字符代码)时,处理进入步骤 S903。在步骤 S905,当字符代码是非相应字符代码(图像形成设备 101 不可解释的字符代码)时,应用程序 321 控制操作单元 205 的显示单元以显示图 17 所示的画面,并且将此通知给用户。在步骤 S908,处理进入附加文件的处理。

[0084] 在步骤 S903,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 检查从便携式电话 102 接收到的数据中所包括的电子邮件文本的大小。在步骤 S906,当该大小不是太大时,处理进入用于替换下面的图画文字(pictograph)的处理。当该大小太大时,处理进入步骤 S904。

[0085] 在步骤 S903,当字符代码是相应字符代码时,移动打印应用程序 321 判断接收到的文本数据的文本大小是否是太大。当接收到的文本数据的文本大小太大时,应用程序 321 控制操作单元 205 的显示单元以显示图 18 所示的画面,并且将此通知给用户。在步骤 S904,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 判断是否执行打印。更具体地,当用户按下图 18 所示的“是”1801 作为用于进行打印的指示时,应用程序 321 判断为执行打印,并且处理进入步骤 S906。在步骤 S605,当用户按下图 18 所示的“否”作为不进行打印的指示时,应用程序 321 判断为不执行打印,并且处理返回至打印设置处理。结果,即使当文本数据的数据大小等于或大于预定大小(例如,10KB)时,也可以打印和输出该数据,直到数据大小等于或小于预定大小。

[0086] 在步骤 S906,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 执行用于利用特定字符(例如,“■”)替换文本中的某些字符代码的处理。文本中的该字符代码的例子是便携式电话特有的图画文字。在步骤 S907,应用程序 321 执行用于将数据展开成作为打印文本用格式的位图数据的处理。结果,当打印出文本数据时,由于利用特定字符替换了包括便携式电话特有的字符代码(例如,图画文字)的文本,因而用户可以容易地获悉文本包括了某一图画文字。

[0087] 在步骤 S908,当作为要打印的对象包括 PDF 文件时,运行在控制器单元 201 上的移

动打印应用程序 321 检查许可管理单元 310 中的 PDF 许可。PDF 许可表示下面的信息,该信息表示允许图像形成设备 101 打印 PDF 文件。在步骤 S912,当具有许可时,处理进入用于检查下面的打印功能限制的处理。当没有这类许可时,处理进入步骤 S909。

[0088] 在步骤 S909,当没有 PDF 许可时,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 检查是否仅 PDF 文件是要打印的对象。当仅存在 PDF 文件时,不可以打印该文件。因此,在步骤 S911,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 控制操作单元 205 的显示单元,以显示图 19A 所示的画面,并且将此通知给用户。在步骤 S910,当存在除 PDF 文件以外的数据时,移动打印应用程序 321 控制操作单元 205 的显示单元,以显示图 19B 所示的画面,并且检查用户是否给出了用以仅打印除 PDF 文件以外的数据的指示。在步骤 S912,当用户按下图 19B 所示的“是”1902 作为用于进行打印的指示时,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 进入用于对于除 PDF 文件以外的要打印的对象数据检查下面的打印功能限制的处理。在步骤 S605,当用户按下图 19B 所示的“否”1903 作为不进行打印的指示时,处理进入打印设置处理。

[0089] 移动打印应用程序 321 询问功能限制控制单元 309 根据当前登录图像形成设备 101 的用户的权限是否可以在步骤 S605 的打印设置处理中所设置的打印设置。在步骤 S912,应用程序 321 判断打印设置是否对应于功能限制。在步骤 S914,当打印设置未对应于功能限制时,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 打印要打印的对象数据(文本数据或图像数据)。在步骤 S913,当打印设置对应于功能限制时,应用程序 321 控制操作单元 205 以显示如图 20 所示的不可用功能(2002)或设置(2003)。然后,处理返回至步骤 S605 的打印设置处理。在通知功能限制时,运行在控制器单元 201 上的移动打印应用程序 321 根据限制条件改变显示。当存在不可用功能(2002)和设置(2003)时,应用程序 321 进行控制以显示图 20A 所示的画面。当仅存在不可用功能(2005)时,应用程序 321 进行控制以显示图 20B 所示的画面。当仅存在功能(2007)时,应用程序 321 进行控制以显示图 20C 所示的画面。

[0090] 通过进行上述处理,图像形成设备 101 可以接收和打印从便携式电话 102 所发送的数据。此时,图像形成设备 101 根据从便携式电话 102 接收到的数据的类型,创建并显示适合于用户操作的画面。这可以提高用户可操作性。

[0091] 在上述典型实施例中,对图像形成设备 101 进行用于打印(移动打印)从便携式电话 102 接收到的数据的处理的例子进行了说明。然而,除打印处理以外,图像形成设备 101 还可以执行任何图像形成处理。例如,图像形成设备可以执行用于通过网络将从便携式电话 102 接收到的数据发送至其它装置的处理。在这种情况下,使用诸如简单邮件传输协议(SMTP)、服务器消息块(SMB)和文件传输协议(FTP)等通信协议进行该数据传输。图像形成设备 101 可以进行用于通过传真发送所接收到的数据的处理。

#### [0092] 其它实施例

[0093] 还可以通过系统或设备的计算机(或者 CPU 或 MPU 等装置)以及下面的方法实现本发明的方面,其中,该系统或设备的计算机读出并执行记录在存储器装置上的程序以进行上述实施例的功能,并通过系统或设备的计算机例如读出并执行记录在存储器装置上的程序以进行上述实施例的功能,来进行所述方法的步骤。为此,例如,通过网络或者用作存储器装置的各种类型的记录介质(例如,计算机可读介质)将该程序提供给计算机。

[0094] 尽管参考典型实施例说明了本发明,但是应该理解,本发明不局限于所公开的典型实施例。所附权利要求书的范围符合最宽的解释,以包含所有这类修改、等同结构和功能。

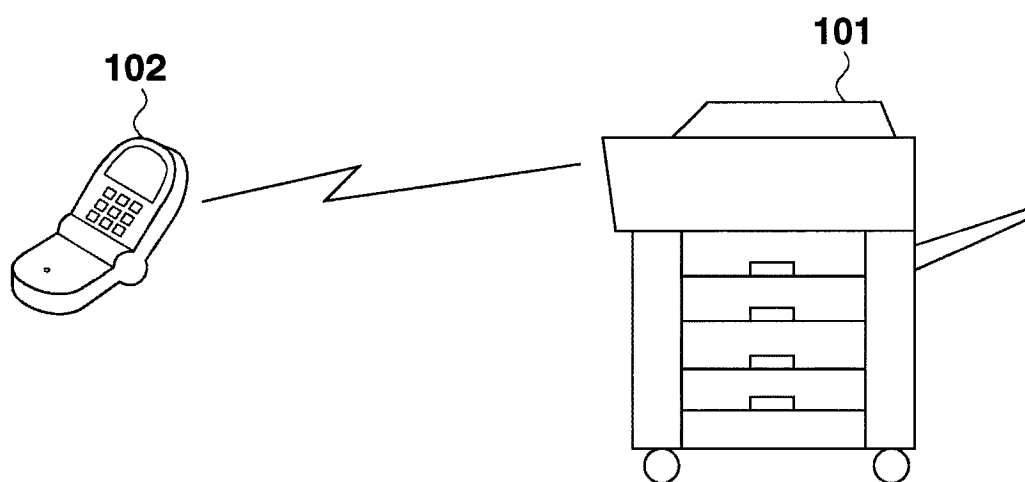


图 1

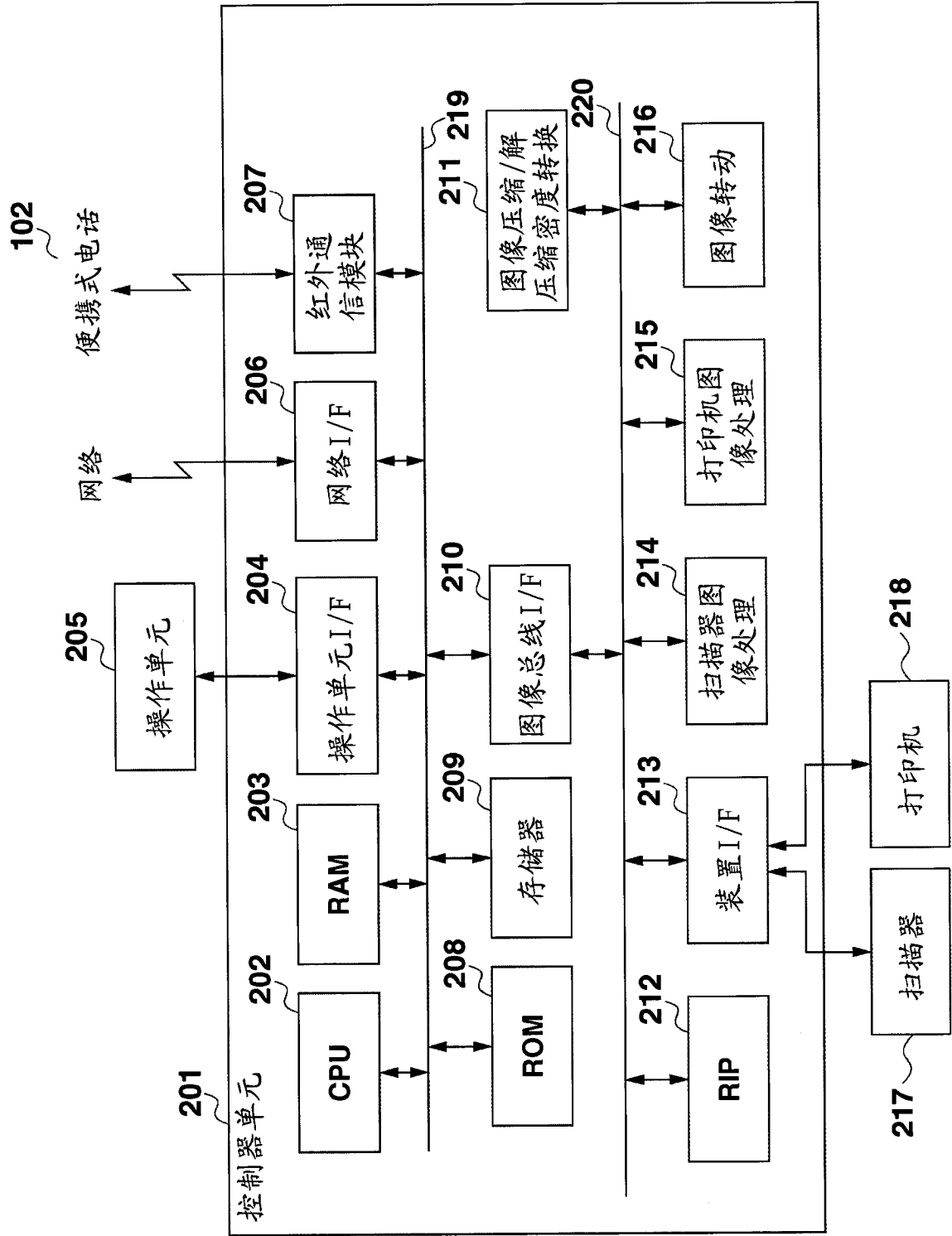


图 2

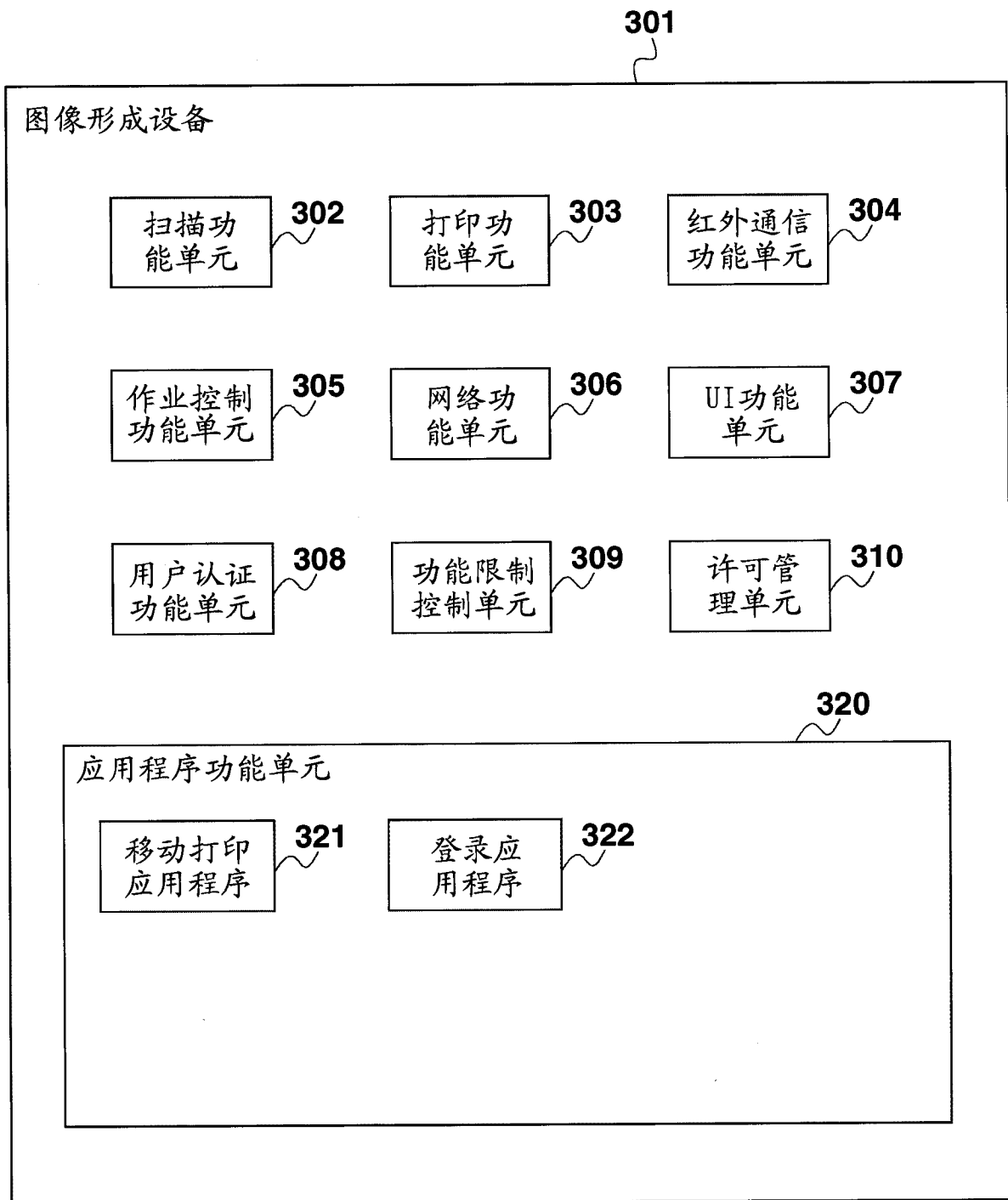


图 3

| 用户名      | 移动打印 | 彩色打印   | 双面打印   | 页面组合    |
|----------|------|--------|--------|---------|
| ID000001 | 允许   | 允许     | 允许     | 无限制     |
| ID000002 | 不允许  | —      | —      | —       |
| ID000003 | 允许   | 强制单色打印 | 强制双面打印 | “4合1”组合 |

图 4

| 功能       | 许可 |
|----------|----|
| 移动打印应用程序 | 有效 |
| 登录应用程序   | 有效 |

图 5

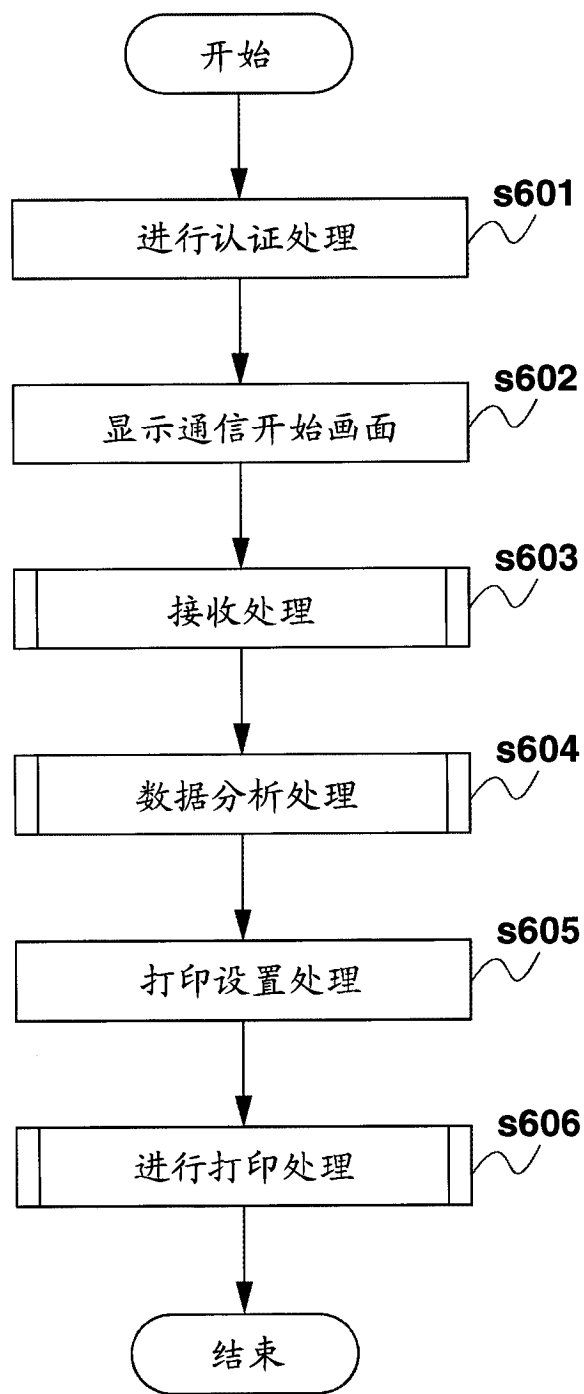


图 6

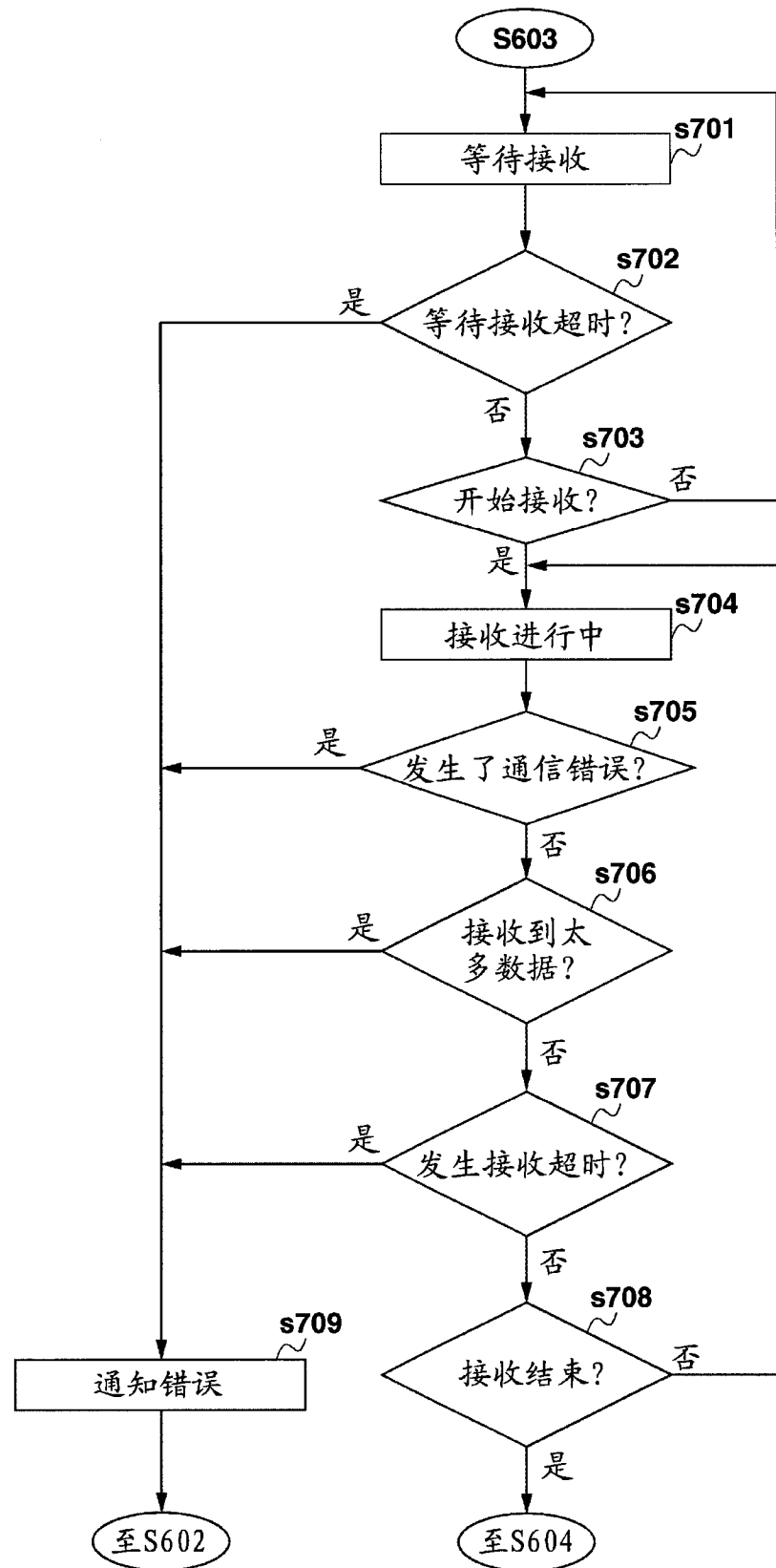


图 7

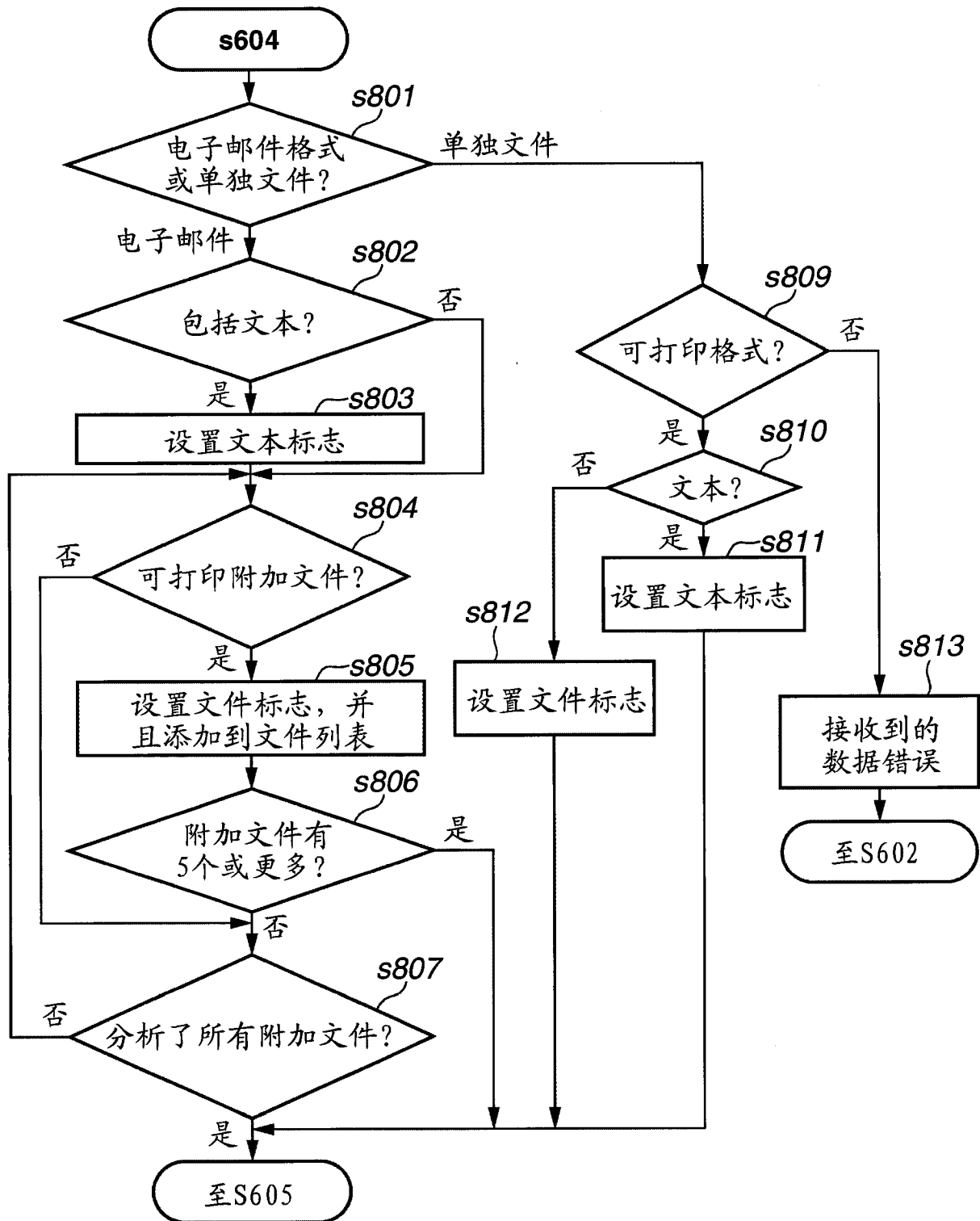


图 8

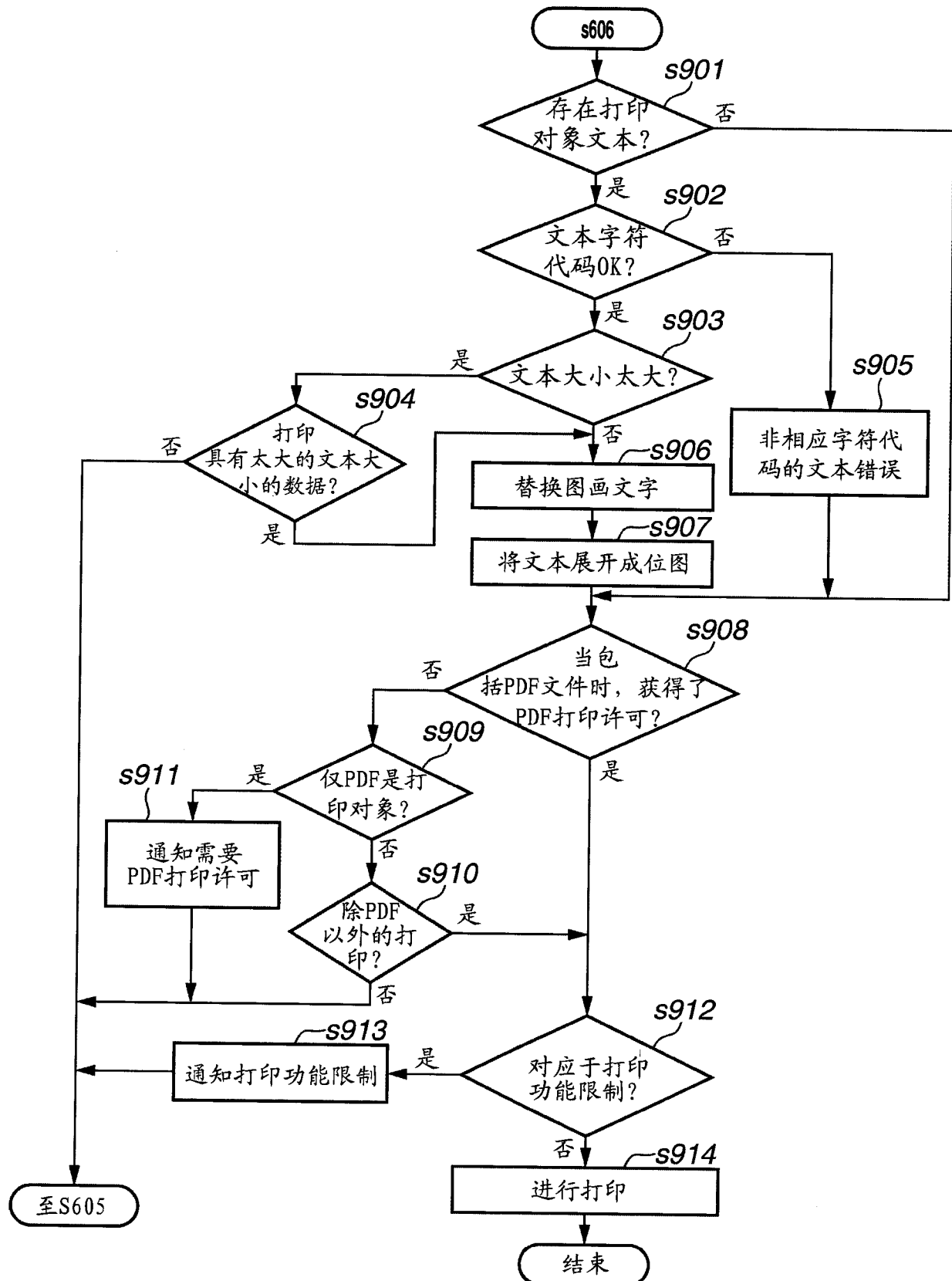


图 9

请输入用户名和密码，并且按下“登录”按键

☐ 用户名

☐ 密码

登录 

图 10

移动打印

 1101

开始通信

图 11

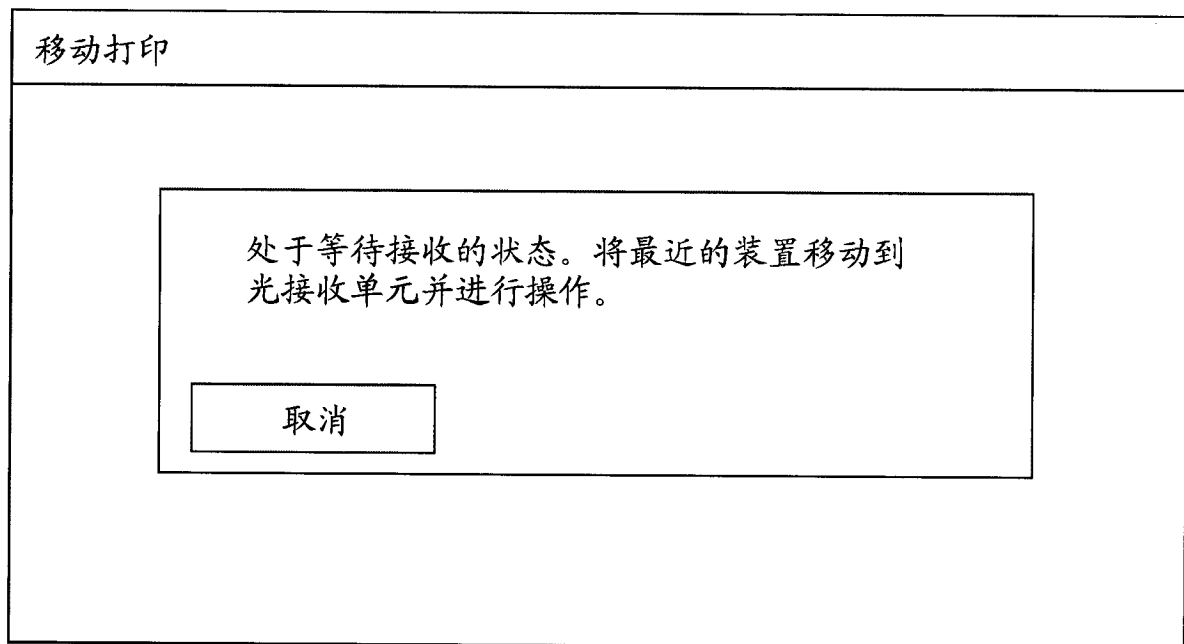


图 12

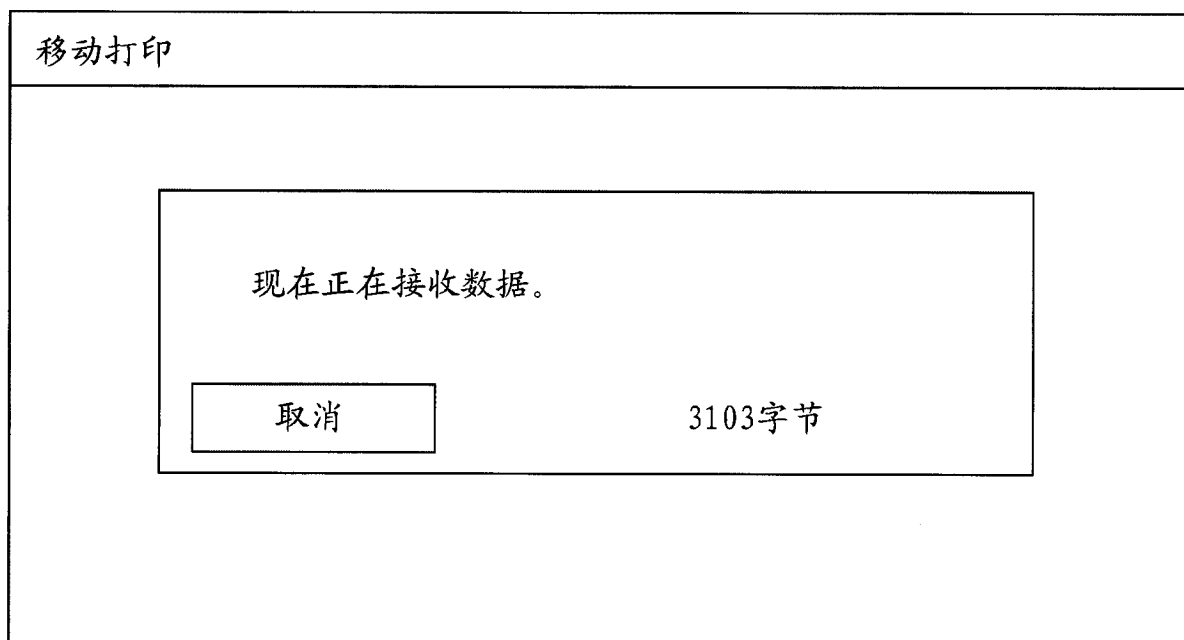


图 13

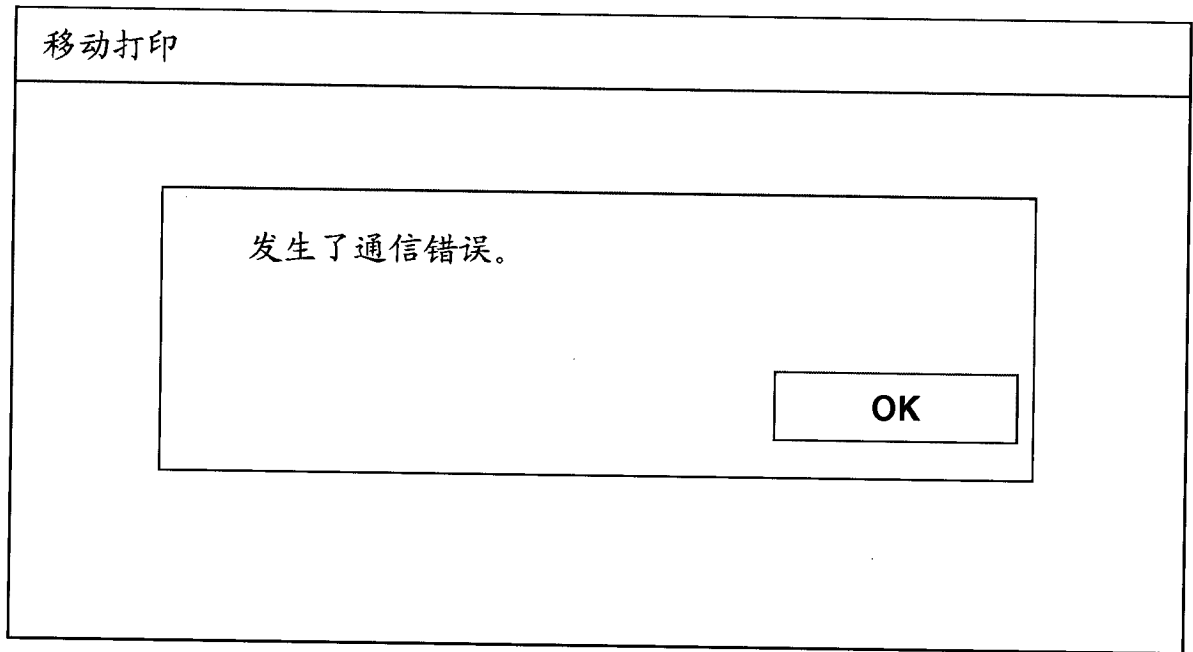


图 14

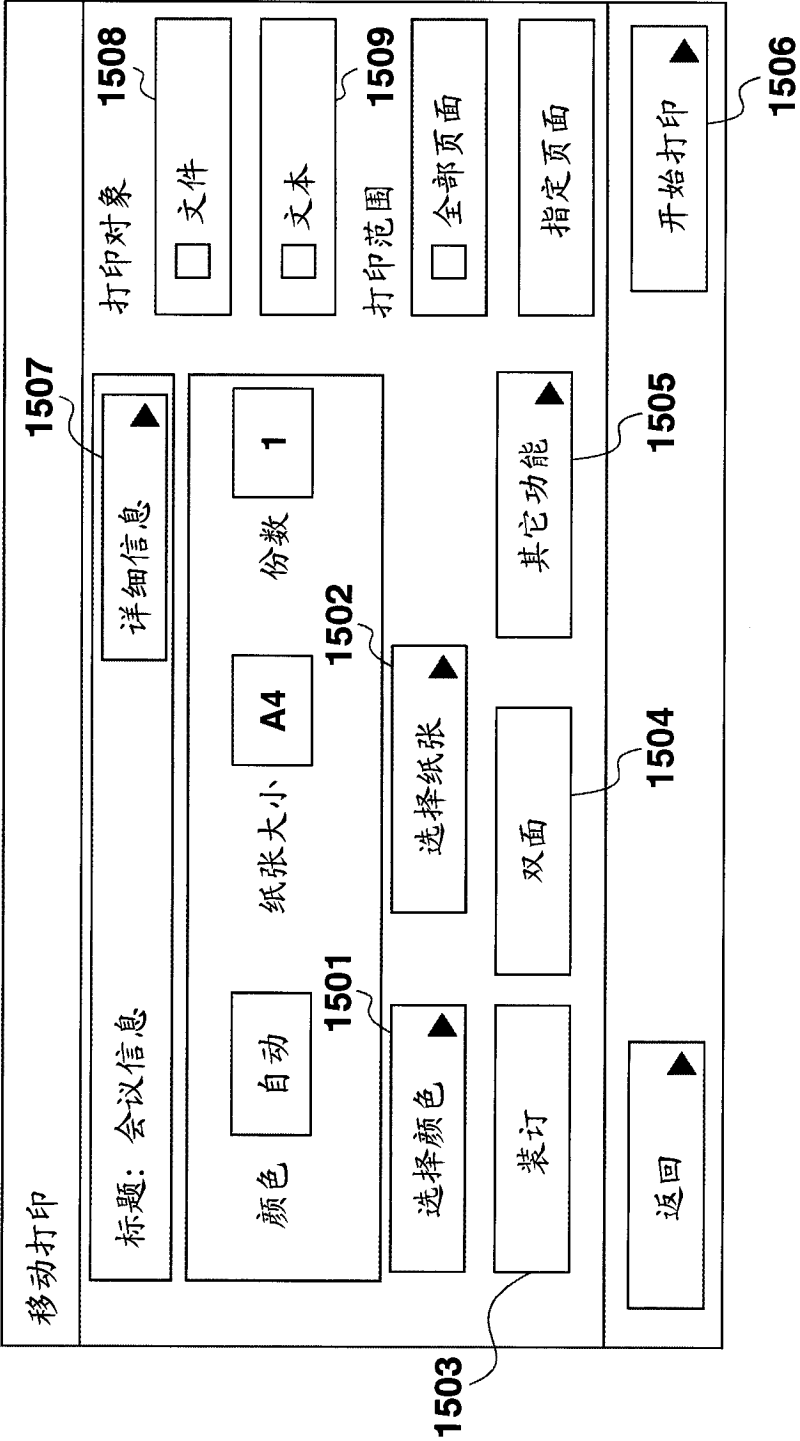


图 15

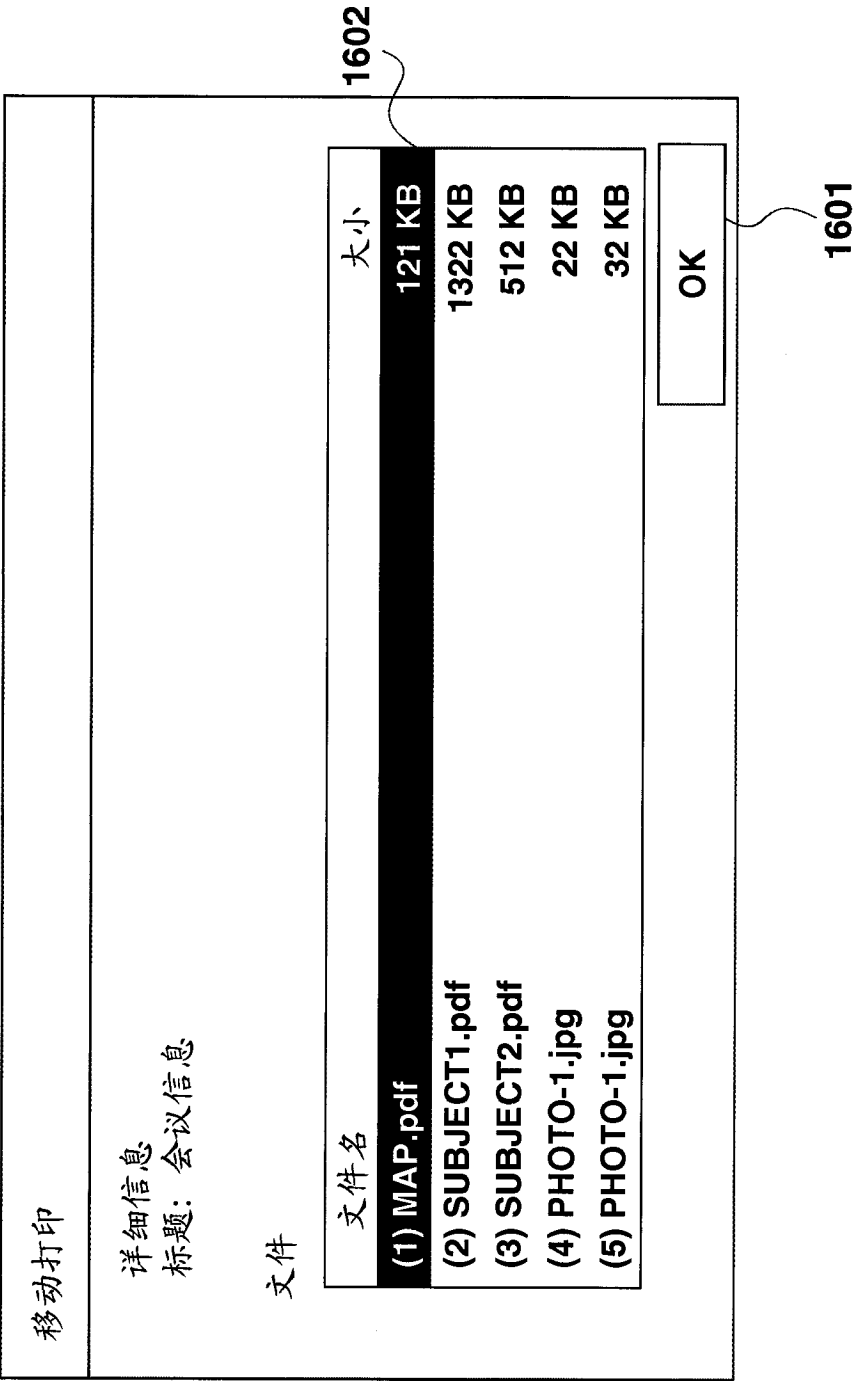


图 16



图 17

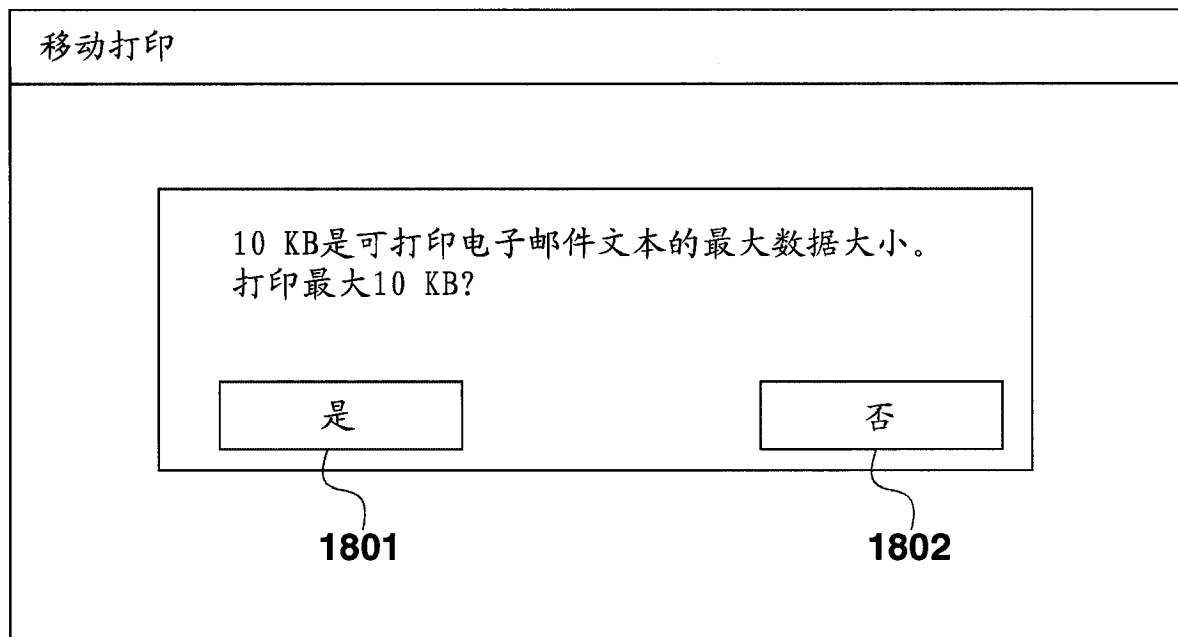


图 18

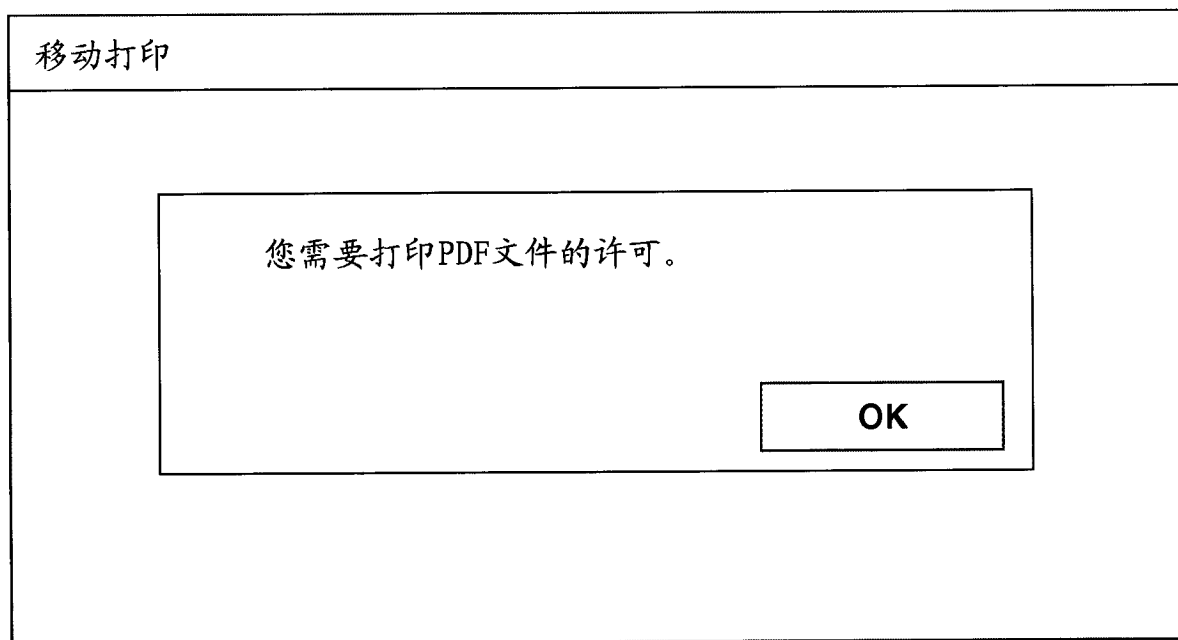


图 19A

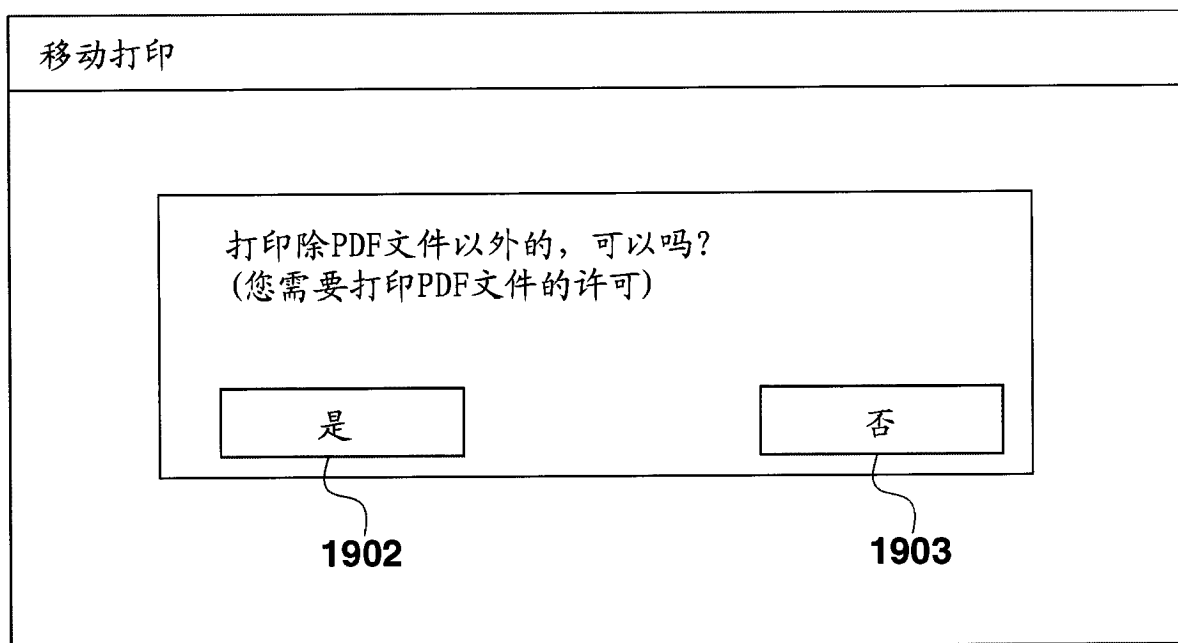


图 19B

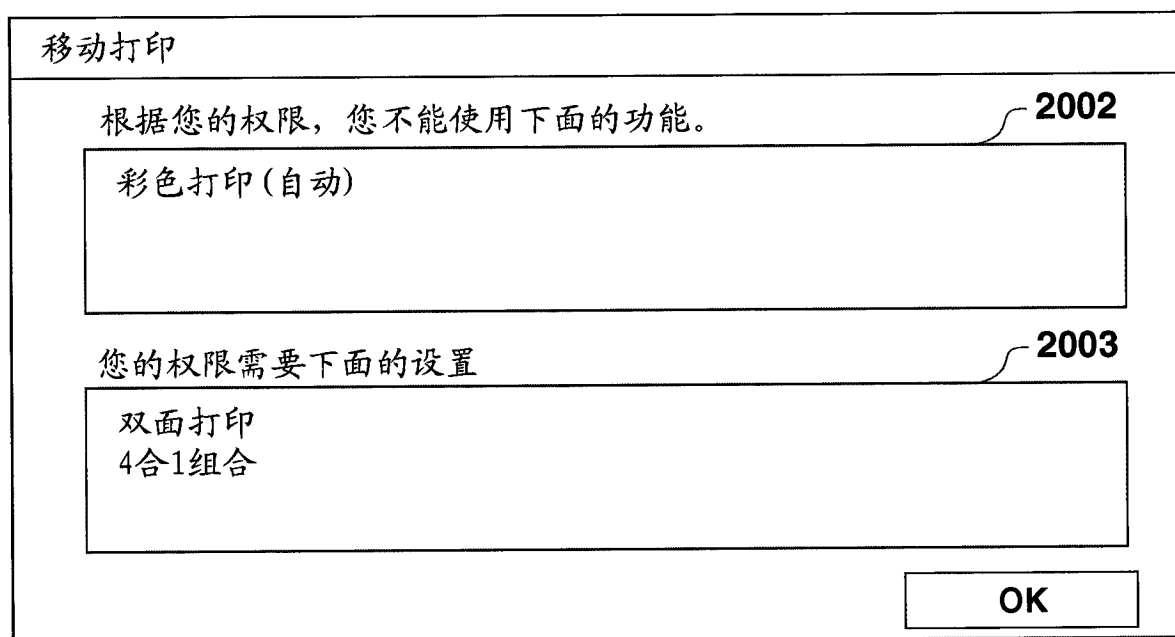


图 20A

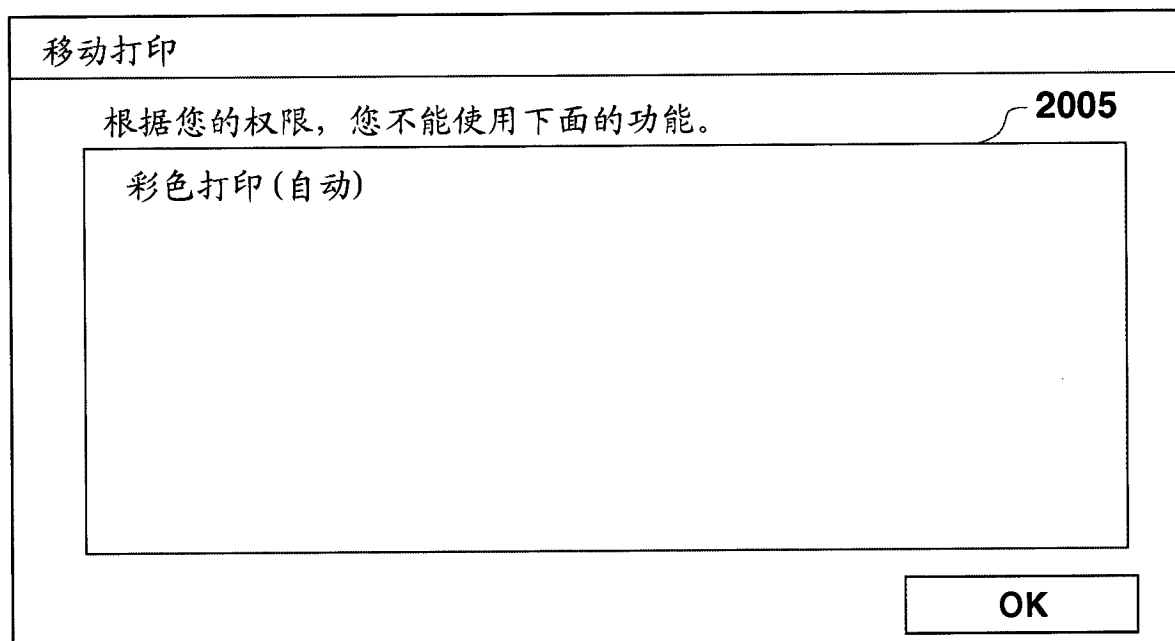


图 20B

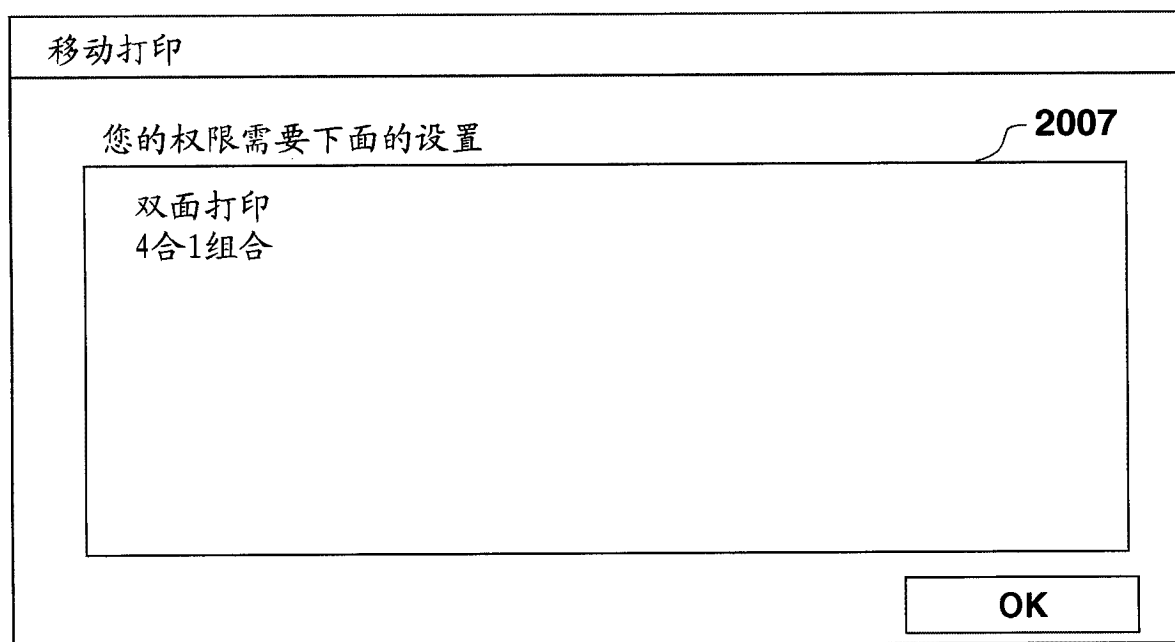


图 20C