



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101827185 B

(45) 授权公告日 2012. 12. 12

(21) 申请号 201010123040. 7

US 2008062471 A1, 2008. 03. 13,

(22) 申请日 2010. 02. 25

US 2007185974 A1, 2007. 08. 09,

CN 101102380 A, 2008. 01. 09,

(30) 优先权数据

2009-048273 2009. 03. 02 JP

审查员 陈荣华

(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 草壁悠希

(74) 专利代理机构 北京怡丰知识产权代理有限公司 11293

代理人 迟军

(51) Int. Cl.

H04N 1/00 (2006. 01)

G06F 9/44 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1624596 A, 2005. 06. 08,

CN 1941703 A, 2007. 04. 04,

JP 2008042560 A, 2008. 02. 21,

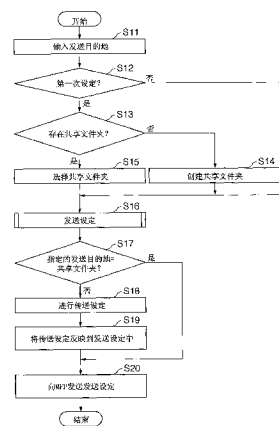
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 11 页

(54) 发明名称

信息处理系统及其控制方法

(57) 摘要

本发明提供一种信息处理系统及其控制方法。在第一信息处理装置 (MFP 302) 中登记向第二信息处理装置 (PC 301) 发送存储在第一信息处理装置 (MFP 302) 中的数据时的发送目的地 (XYZ 共享文件夹)。在登记的发送目的地 (XYZ 共享文件夹) 具有对发送到发送目的地的数据进行传送的传送设定的情况下, 第一信息处理装置 (MFP 302) 与用于发送到发送目的地的按钮相关联地显示表示根据传送设定传送的数据的传送目的地的信息。



1. 一种信息处理系统,其能够将数据从第一信息处理装置发送到第二信息处理装置,该信息处理系统包括:

登记单元,其在所述第一信息处理装置中登记所述数据要被发送到的发送目的地;以及

显示控制单元,其在由所述登记单元登记的所述发送目的地具有使所发送的数据被传送到传送目的地的传送设定的情况下,使所述第一信息处理装置与用于到所述发送目的地的发送的按钮相关联地显示表示所述传送目的地的信息。

2. 根据权利要求 1 所述的信息处理系统,该信息处理系统还包括指定单元,该指定单元根据用户操作来指定所述数据的存储位置,

其中,所述传送设定是用于将发送到所述发送目的地的数据传送到由所述指定单元指定的所述存储位置的设定。

3. 根据权利要求 2 所述的信息处理系统,其中,在由所述指定单元指定的所述存储位置与由所述登记单元登记的所述发送目的地不同的情况下,所述显示控制单元使所述第一信息处理装置显示表示所述存储位置的信息。

4. 根据权利要求 2 所述的信息处理系统,该信息处理系统还包括传送设定单元,在由所述指定单元指定的所述存储位置与由所述登记单元登记的所述发送目的地不同的情况下,该传送设定单元自动进行所述传送设定。

5. 根据权利要求 2 所述的信息处理系统,其中,由所述指定单元指定的所述存储位置是由所述第二信息处理装置管理的文件夹。

6. 根据权利要求 2 所述的信息处理系统,其中,由所述登记单元登记的所述发送目的地是由所述第二信息处理装置管理并且能够由所述第一信息处理装置和所述第二信息处理装置二者访问的共享文件夹。

7. 根据权利要求 6 所述的信息处理系统,该信息处理系统还包括:

确定单元,其在所述指定单元指定所述存储位置时,确定是否存在能够作为所述发送目的地来使用的共享文件夹;以及

生成单元,其在所述确定单元确定不存在能够作为所述发送目的地来使用的共享文件夹的情况下,自动生成要作为所述发送目的地使用的共享文件夹。

8. 根据权利要求 1 所述的信息处理系统,其中

所述第二信息处理装置包括通知单元,该通知单元向所述第一信息处理装置通知表示所述传送目的地的所述信息,并且

布置在所述第一信息处理装置中的所述显示控制单元,控制所述第一信息处理装置的显示单元,以显示由所述通知单元通知的表示所述传送目的地的所述信息。

9. 根据权利要求 8 所述的信息处理系统,其中,所述显示单元作为在用户指定从所述第一信息处理装置向所述第二信息处理装置发送所述数据时操作的按钮的按钮名称,来显示表示所述传送目的地的所述信息。

10. 根据权利要求 9 所述的信息处理系统,其中,所述第一信息处理装置还包括:

读取单元,其读取原稿的图像,以基于所述图像生成图像数据;以及

发送单元,其响应于对在所述显示单元上显示的按钮进行的操作,将由所述读取单元生成的图像数据发送到由所述登记单元登记的所述发送目的地。

11. 一种信息处理系统的控制方法,该信息处理系统能够将数据从第一信息处理装置发送到第二信息处理装置,所述控制方法包括以下步骤:

在所述第一信息处理装置中登记所述数据要被发送到的发送目的地;以及

在所述登记步骤中登记的所述发送目的地具有使所发送的数据被传送到传送目的地的传送设定的情况下,使所述第一信息处理装置与用于到所述发送目的地的发送的按钮相关联地显示表示所述传送目的地的信息。

信息处理系统及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种信息处理系统及其控制方法,尤其涉及一种能够从第一信息处理装置向第二信息处理装置发送数据的信息处理系统及其控制方法。

背景技术

[0002] 具有打印机功能、传真功能、扫描器功能等的多功能外围设备(MFP, Multi-function peripheral)广泛运用在办公室等中。MFP甚至具有能够将图像数据作为图像文件进行存储的存储功能。MFP能够向诸如PC的信息处理装置发送图像文件。

[0003] 日本特开2000-354124号公报公开了一种由诸如PC的登记系统从MFP接收图像数据并在登记系统内传送接收的图像数据的方法。在这种情况下,设置传送配置文件,以指定作为传送目的地的数据库。当用户对MFP的操作单元上显示的按钮进行操纵时,图像数据被发送到登记系统。图像数据被传送到设置的传送配置文件所指定的数据库。

[0004] 假定当从MFP向PC发送图像文件时,将PC中管理的文件夹登记为发送目的地。当文件夹具有传送输入到该文件夹的文件的传送设定时,根据传送设定,将从MFP发送到PC的图像文件传送到预定传送目的地。

[0005] 操纵MFP的用户能够识别图像文件将被发送到PC,但是不知道将进一步传送发送到PC的图像文件以及传送目的地。图像文件可能被传送到MFP的用户不希望的位置,机密信息可能会泄露。

发明内容

[0006] 为了克服上述传统缺陷而作出了本发明,本发明的目的在于提供一种当从第一信息处理装置发送到第二信息处理装置的数据要被传送到另一存储位置时,向第一信息处理装置的用户通知传送目的地的机制。

[0007] 本发明的一个方面提供了一种信息处理系统,其能够将数据从第一信息处理装置发送到第二信息处理装置,该信息处理系统包括:登记单元,其在所述第一信息处理装置中登记所述数据要被发送到的发送目的地;以及显示控制单元,其在由所述登记单元登记的所述发送目的地具有使所发送的数据被传送到传送目的地的传送设定的情况下,使所述第一信息处理装置与用于到所述发送目的地的发送的按钮相关联地显示表示所述传送目的地的信息。

[0008] 本发明的另一方面提供了信息处理系统的控制方法,该信息处理系统能够将数据从第一信息处理装置发送到第二信息处理装置,所述控制方法包括以下步骤:在所述第一信息处理装置中登记所述数据要被发送到的发送目的地;以及在所述登记步骤中登记的所述发送目的地具有使所发送的数据被传送到传送目的地的传送设定的情况下,使所述第一信息处理装置与用于到所述发送目的地的发送的按钮相关联地显示表示所述传送目的地的信息。

[0009] 本发明能够提供一种当从第一信息处理装置发送到第二信息处理装置的数据要

被传送到另一存储位置时,向第一信息处理装置的用户通知传送目的地的机制。

[0010] 根据以下对示例性实施例的描述(参照附图),本发明的其他特征将变得清楚。

附图说明

- [0011] 图 1 是示出根据本发明的实施例的信息处理装置(PC)的硬件配置的框图;
- [0012] 图 2 是用于说明根据实施例的 PC 中的应用程序的布置的框图;
- [0013] 图 3 是用于说明根据实施例的信息处理系统的配置的图;
- [0014] 图 4 是示出根据实施例的图像形成装置(MFP)的示意性布置的框图;
- [0015] 图 5 是用于说明根据实施例的网络中的 PC 与 MFP 之间的信息交换的序列图;
- [0016] 图 6 是用于说明根据实施例的 PC 进行的处理的流程图;
- [0017] 图 7A 和图 7B 是例示根据实施例的 PC 中的 UI 窗口的图;
- [0018] 图 8 是用于说明根据实施例的 PC 在 MFP 中登记发送设定的处理的流程图;
- [0019] 图 9 是用于说明图 8 的流程图中的步骤 S16 中的发送设定处理的流程图;
- [0020] 图 10A 和图 10B 是例示根据图 8 的流程图设置的 UI 的图;以及
- [0021] 图 11 是例示根据实施例的 MFP 的操作单元上显示的 UI 的图。

具体实施方式

[0022] 以下将参照附图详细说明本发明的优选实施例。下面的实施例不限制本发明的范围,并且并非在实施例中描述的特征的所有组合在本发明的解决手段中都是必需的。

[0023] 图 1 是示出根据本发明的实施例的信息处理装置(PC)的硬件配置的框图。PC 经由网络连接到多功能外围设备(MFP:稍后说明)(参见图 3)。

[0024] CPU 101 执行从用作存储介质的 HDD 103 加载到 RAM 102 中的诸如 OS 和应用程序的程序,以实现图 2 中的应用程序布置以及稍后说明的流程图的序列。CPU 101 综合控制连接到系统总线 106 的硬件部件。RAM 102 用作 CPU 101 的主存储器、工作区等。I/O 104 控制来自键盘和指示设备(均未示出)的键输入。网络接口 105 控制经由网络连接的各种设备之间的信号交换。显示单元 107 显示用户界面、各种数据、消息等。

[0025] 图 2 是用于说明根据实施例的 PC 中的应用程序的布置的框图。

[0026] 附图标记 200 指示根据实施例的整个应用程序。用户接口(UI)201 提供应用程序 200 的 GUI。登记单元 202 登记能够将图像文件传送到 PC 的 MFP。认证确认单元 203 对登记单元 202 中登记的 MFP 进行认证。发送设定单元 204 进行将各种数据发送到登记单元 202 中登记的 MFP 的设定。通信单元 205 经由网络与 MFP 交换数据。用户接口 201 存储登记单元 202 登记的 MFP 并将其显示在显示单元 107 上。用户接口 201 在显示单元 107 上显示从文件夹/文件获取单元 206 获取的 OS 上的文件夹和文件。登记单元 202 管理登记 MFP 的认证确认单元 203 以及在 MFP 中登记发送设定的发送设定单元 204。认证确认单元 203 经由通信单元 205 连接应用程序和 MFP,并对 MFP 进行认证。发送设定单元 204 创建用于经由通信单元 205 创建针对 MFP 的发送设定的数据。通信单元 205 经由图 1 中的网络接口 105 与 MFP 通信。

[0027] 文件夹/文件获取单元 206 经由 OS 通信单元 209 获取 OS 在 HDD 103 中设置的文件夹/文件信息。共享设定单元 207 经由 OS 通信单元 209 获取 OS 针对 HDD 103 中的文件

夹设置的共享信息,并且共享 HDD 103 中的文件夹。设置 / 获取的共享信息经由文件夹 / 文件获取单元 206 反映在用户接口 201 上。传送设定单元 208 进行将文件从文件夹 / 文件获取单元 206 获取的文件夹传送到另一文件夹的传送设定。

[0028] 图 3 是用于说明根据实施例的信息处理系统的配置的图。

[0029] 参照图 3,信息处理装置(第二信息处理装置)(PC)301 可以经由网络 303 与图像形成装置(第一信息处理装置)(MFP)302 交换命令和各种数据。PC 301 对应于参照图 1 和图 2 描述的 PC,MFP 302 对应于参照图 4 描述的 MFP。

[0030] 图 4 是示出根据实施例的图像形成装置(MFP)302 的示意性布置的框图。

[0031] NIC(网络接口卡,Network Interface Card)单元 402 将控制单元 404 控制的发送设定经由网络 303 发送到 PC 301,或者将从 PC 301 接收的发送设定传送到控制单元 404。操作单元 403 显示 MFP 302 中的发送设定,并允许使发送设定有效。控制单元 404 从操作单元 403 接收发送设定并将其存储在诸如硬盘的存储单元 405 中。响应于来自操作单元 403 的请求,控制单元 404 遵照发送设定执行发送处理。当遵照登记的发送设定执行发送处理时,例如,扫描器扫描纸原稿等。输入图像处理单元 401 对扫描的图像数据进行处理并将其临时存储在存储单元 405 中。控制单元 404 将图像数据转换成经由操作单元 403 指定的图像文件,并经由 NIC 单元 402 和网络 303 将图像文件发送到 PC 301。

[0032] 控制单元 404 包括诸如微型计算机的 CPU 410、存储各种数据和要由 CPU 410 执行的程序的 ROM 411 以及当 CPU 410 执行控制处理时、提供用于存储各种数据的工作区的 RAM 412。

[0033] 注意,要由控制单元 404 执行的程序可以预先安装在存储单元 405 中,在执行时由 OS 读出并加载到 RAM 412 中。

[0034] 图 5 是用于说明根据实施例的网络中的 PC 301 与 MFP 302 之间的信息交换的序列图。PC 301 和 MFP 302 利用 Web 服务等相互通信。

[0035] 在 501 中,PC 301 询问 MFP 302 是否可以登记发送设定。发送设定是指例如通过来自 PC 301 的远程操作,对诸如存储在 MFP 302 中的图像文件的数据从 MFP 302 到 PC 301 的发送进行设置。在 502 中,响应于在 501 中来自 PC 301 的关于是否可以登记发送设定的询问,MFP 302 向 PC 301 通知是否可以登记发送设定。

[0036] 图 6 是用于说明根据实施例的 PC 301 进行的处理的流程图。在执行时,将用于执行此处理的程序从 HDD 103 加载到 RAM 102 中,并且在 CPU 101 的控制下执行。

[0037] 在步骤 S1 中,PC 301 使用用户接口 201 向 MFP 302 发送用于确认是否可以登记发送设定的确认信息(501)。在步骤 S2 中,基于从 MFP 302 通知的信息,PC 301 确定是否可以登记发送设定(502)。如果 PC 301 确定可以登记发送设定,则处理进行到步骤 S3,将 MFP 302 作为能够登记发送设定的 MFP 登记在登记单元 202 中。如果在步骤 S2 中 PC 301 确定不能登记发送设定,则处理进行到步骤 S4,显示不能登记发送设定的警告。

[0038] 图 7A 和图 7B 是例示根据实施例的 PC 301 的显示单元 107 上显示的 UI 窗口的图。

[0039] 图 7A 例示了用于登记 MFP 的登记菜单窗口。如果用户点击此窗口中的“登记图像形成装置”702,则弹出对话框 703。用户在对话框 703 中输入目标图像形成装置(MFP)的 IP 地址 704,并点击“确定(OK)按钮”705。然后,针对该图像形成装置启动登记处理。在

图 5 的 501 中,将发送设定确认信息发送给 MFP。

[0040] 图 7B 例示了当接收到来自 MFP 302 的响应时,在图 6 的步骤 S3 中显示单元 107 上的窗口。此窗口显示图标 707,使得用户可以确认登记了发送设定。如果不能登记发送设定,则不显示图标 707 而出现警告。

[0041] 在图 5 的 503 中,PC 301 请求 MFP 302,以获取发送设定信息。MFP302 将请求的发送设定信息发送给 PC 301 (504)。在 505 中,PC 301 指定发送设定信息中的发送目的地。在 506 中,PC 301 将包含指定的发送目的地的发送目的地信息发送到 MFP 302,并请求 MFP 302 进行登记。当接收到登记请求时,MFP 302 将指定的发送目的地登记在存储单元 405 中 (507)。在 508 中,MFP 302 向 PC 301 通知发送目的地已被登记。

[0042] 由此,PC 301 可以在 MFP 302 中登记发送设定,以将图像文件等发送到期望的发送目的地。

[0043] 图 8 是用于说明根据实施例的 PC 301 在 MFP 中登记发送设定的处理的流程图。在执行时,将用于执行此处理的程序从 HDD 103 加载到 RAM102 中,并且在 CPU 101 的控制下执行。当用户在图 7B 所示的窗口中将图标 707 下拉并移至“XYZ 共享文件夹”或“ABC 文件夹”时,此序列开始。

[0044] 在步骤 S11 中,应用程序 200 输入经由用户接口 201 指定的、从 MFP302 发送的图像文件的发送目的地。处理进行到步骤 S12,确定是否是第一次请求在选择 MFP (对应于图标 707 的 MFP) 中登记发送设定。如果确定是第一次请求进行登记,则处理进行到步骤 S13,确定是否在 PC 301 中设置了共享文件夹。为了将图像文件从 MFP 302 发送到 PC 301 中的文件夹,需要共享作为发送目的地的文件夹,使得 MFP 302 和 PC 301 均可访问该文件夹。在步骤 S13 中,确定是否存在共享文件夹 (即可作为图像文件发送目的地的共享文件夹)。

[0045] 如果不是第一次请求进行登记,则处理转到步骤 S16 中的发送设定处理。在步骤 S12 中,基于是否在应用程序 200 中保存了按钮控制 ID,来确定是否是第一次请求登记发送设定。稍后将参照图 9 的流程图来说明按钮控制 ID 的创建。

[0046] 如果在步骤 S13 中确定存在至少一个共享文件夹,则处理进行到步骤 S15,经由用户接口 201 提示用户选择用作图像文件发送目的地的共享文件夹。如果仅存在一个共享文件夹,则可以自动进行设置,而不需要在用户接口 201 上显示共享文件夹。如果在步骤 S13 中确定不存在共享文件夹,则处理进行到步骤 S14,自动创建共享文件夹。在共享文件夹创建处理中,应用程序 200 确认 OS 的权限。如果 OS 具有创建共享文件夹的权限,则应用程序 200 改变用来共享经由用户接口 201 指定的文件夹的设定。如果 OS 没有创建共享文件夹的权限,则应用程序 200 显示不能指定发送目的地的警告。在执行步骤 S14 或 S15 后,处理进行到步骤 S16,登记发送设定。

[0047] 图 9 是用于说明图 8 的流程图中的步骤 S16 中的发送设定处理的流程图。

[0048] 在步骤 S31 中,类似于步骤 S12,确定是否是第一次请求在选择 MFP 中登记发送设定。如果是第一次请求进行登记,则处理进行到步骤 S32,MFP 302 获取默认发送设定信息。然后,处理进行到步骤 S34,创建按钮控制 ID 并将其保存在 HDD 103 中。按钮控制 ID 是用于标识要在 MFP302 中登记的发送设定的 UUID (通用唯一标识符, Universally Unique Identifier)。处理进行到步骤 S35,用户接口 201 在获取的发送设定信息中设置要

在发送设定中设置的详细项目,例如 PC 301 的用户名和密码。处理进行到步骤 S36,应用程序 200 在发送设定信息中登记按钮控制 ID 和共享文件夹信息。

[0049] 如果在步骤 S31 中确定不是第一次请求进行登记,则处理进行到步骤 S33。通过使用设定之后存储在 PC 301 中的按钮控制 ID,从 MFP 302 获取对应于按钮控制 ID 的发送设定信息。之后,处理进行到步骤 S35。

[0050] 返回参照图 8,处理进行到步骤 S17,确定在步骤 S11 中指定的发送目的地(即图标 707 所移至的文件夹)是否与设置的共享文件夹(即在步骤 S15 中选择的文件夹)相同。如果指定的发送目的地与设置的共享文件夹相同,则处理进行到步骤 S20,将发送设定直接发送到 MFP 302 而不进行改变。

[0051] 如果在步骤 S17 中确定指定的发送目的地与设置的共享文件夹不同,则处理进行到步骤 S18,自动进行传送设定。在步骤 S18 中,应用程序 200 进行将发送到在步骤 S15 中设置的共享文件夹的图像文件自动传送到在步骤 S11 中指定的文件夹的设定。根据此设定,应用程序 200 传送从 MFP 302 发送的文件。

[0052] 处理进行到步骤 S19,将传送设定中包含的传送目的地信息反映到发送设定中。在本实施例中,作为在 MFP 302 上显示的发送按钮的名称来添表示加传送目的地的信息。然而,信息的位置并不限于发送按钮的名称,只要该信息能够在 MFP 302 的操作单元 403 上显示即可。之后,处理进行到步骤 S20,将反映了信息的发送设定发送到 MFP 302。MFP 302 生成指定发送目的地的操作按钮,并作为操作按钮的名称来显示传送目的地信息。图 10A 和图 10B 是例示根据图 8 的流程图设置的 PC 301 的 UI 的图。

[0053] 在图 10A 的窗口 1010 中,在 HDD 103 中管理 XYZ 共享文件夹 1001 和 ABC 文件夹 1002。假定 MFP 302 可以经由网络接口 105 访问 XYZ 共享文件夹 1001。另外,假定用户指定 ABC 文件夹 1002 作为发送目的地(用户将图标 707 移至 ABC 文件夹)。在此 UI 示例中,只共享一个 XYZ 共享文件夹 1001,因此将其设置为来自 MFP 302 的图像文件的发送目的地(步骤 S15)。

[0054] 在窗口 1011 中,用户在显示单元 107 的画面上指定图像形成装置 A(对应于 MFP 302),并将图像形成装置 A 与 ABC 文件夹 1002 相关联。然后,出现发送按钮创建对话框 1003。在对话框 1003 中,用户输入设置发送按钮所需的详细设定(图 9 中的步骤 S35)。将在步骤 S32 中获取的默认发送设定反映到对话框 1003 中并显示。如果不存在默认发送设定,则对话框 1003 中的各项目为空。

[0055] 在步骤 S17 中,确定指定的发送目的地(ABC 文件夹 1002)与设置的共享文件夹(XYZ 共享文件夹 1001)不同。因此,设置将图像文件从 XYZ 共享文件夹传送到 ABC 文件夹(S18)。此传送设定用于将从 MFP 302 输入到 XYZ 共享文件夹 1001 的图像文件自动传送到 ABC 文件夹 1002。在设置传送目的地后,将传送目的地设定信息反映到 MFP 302 的发送设定中。

[0056] 图 10B 是例示将 XYZ 共享文件夹设置为传送目的地时的 UI 显示的图。

[0057] 在本实施例中,通过指派传送目的地的文件夹名称作为 MFP 的发送按钮名称(S19)来创建发送按钮。将包含传送目的地的文件夹名称的发送设定信息发送到 MFP 302(S20),以创建发送按钮。图 10B 中的共享文件夹 1004 的图标是表示共享文件夹被设置为传送目的地的显示控制的示例。ABC 文件夹 1005 的图标表示实际将该文件夹设置为发送

目的地。

[0058] 图 11 是例示根据实施例的 MFP 302 的操作单元 403 上显示的 UI 的图。

[0059] 操作单元 403 的显示单元 1100 显示发送目的地按钮 1101。发送目的地按钮 1101 表示传送目的地“发送到 ABC 文件夹”。即使在将发送到 PC301 的共享文件夹 (XYZ 共享文件夹 1004) 的图像文件进一步传送到另一存储位置 (ABC 文件夹) 时, MFP 302 的用户也能够识别图像文件的传送目的地 (ABC 文件夹)。当设置将图像文件传送到 MFP 302 的用户不希望的存储位置时, 能够停止将图像文件从 MFP 302 发送到 PC 301, 或者能够仔细选择图像文件, 使得允许传送该图像文件。

[0060] 其他实施例

[0061] 还可以利用读出并执行记录在存储设备上的程序来执行上述实施例的功能的系统或装置的计算机 (或诸如 CPU 或 MPU 的设备), 来实现本发明的各方面; 并且可以利用由通过例如读出并执行记录在存储设备上的程序来执行上述实施例的功能的系统或装置的计算机来执行各步骤的方法, 来实现本发明的各方面。为此, 例如经由网络或从用作存储设备的各种类型的记录介质 (例如计算机可读介质) 将程序提供给计算机。

[0062] 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, 以使其涵盖所有这种变型及等同结构和功能。

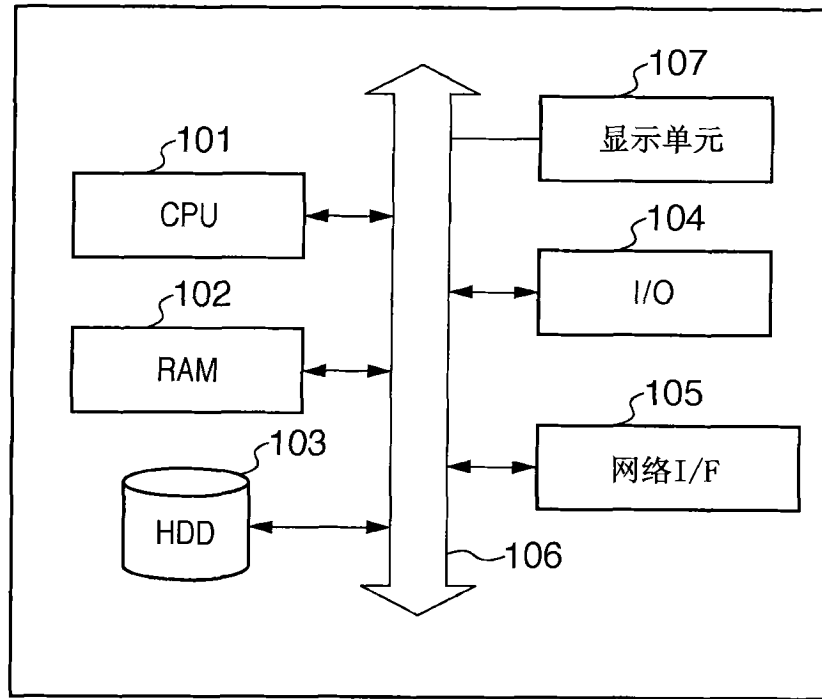


图 1

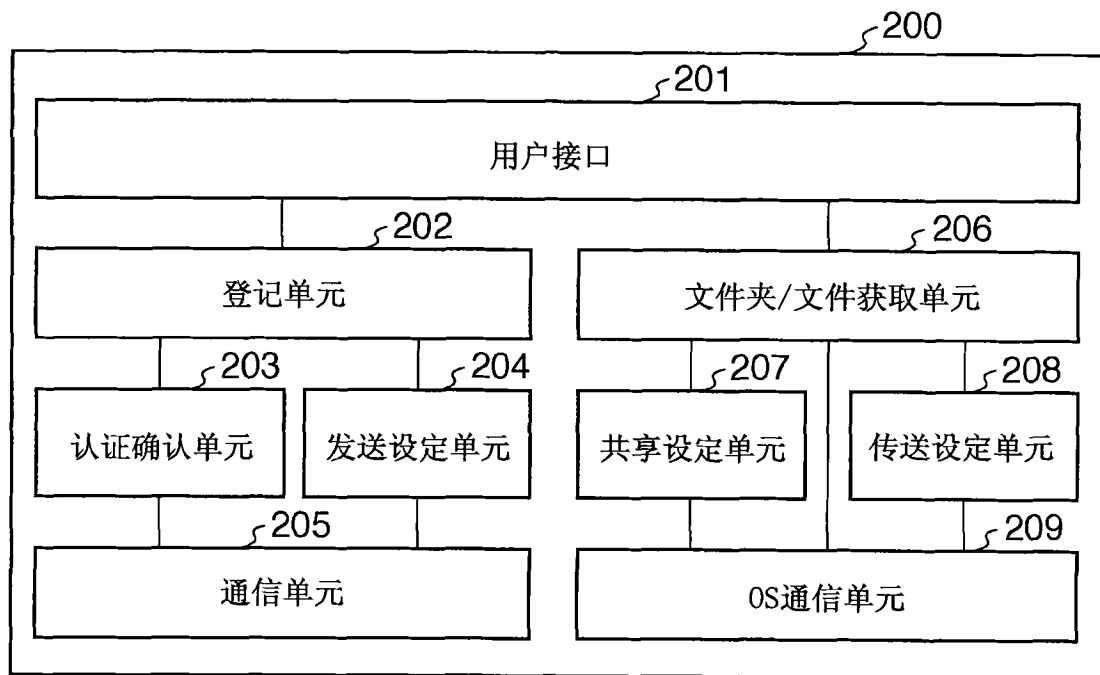


图 2

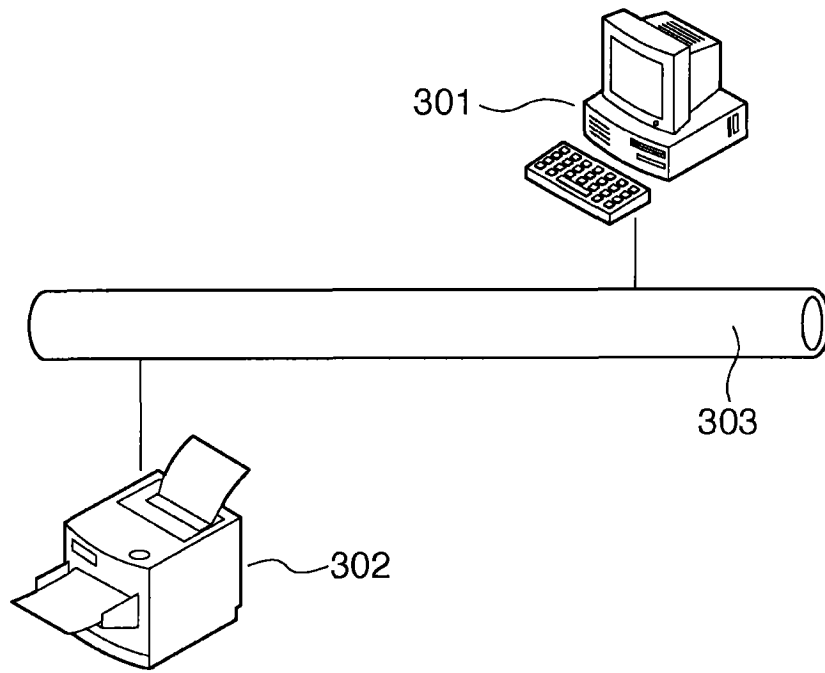


图 3

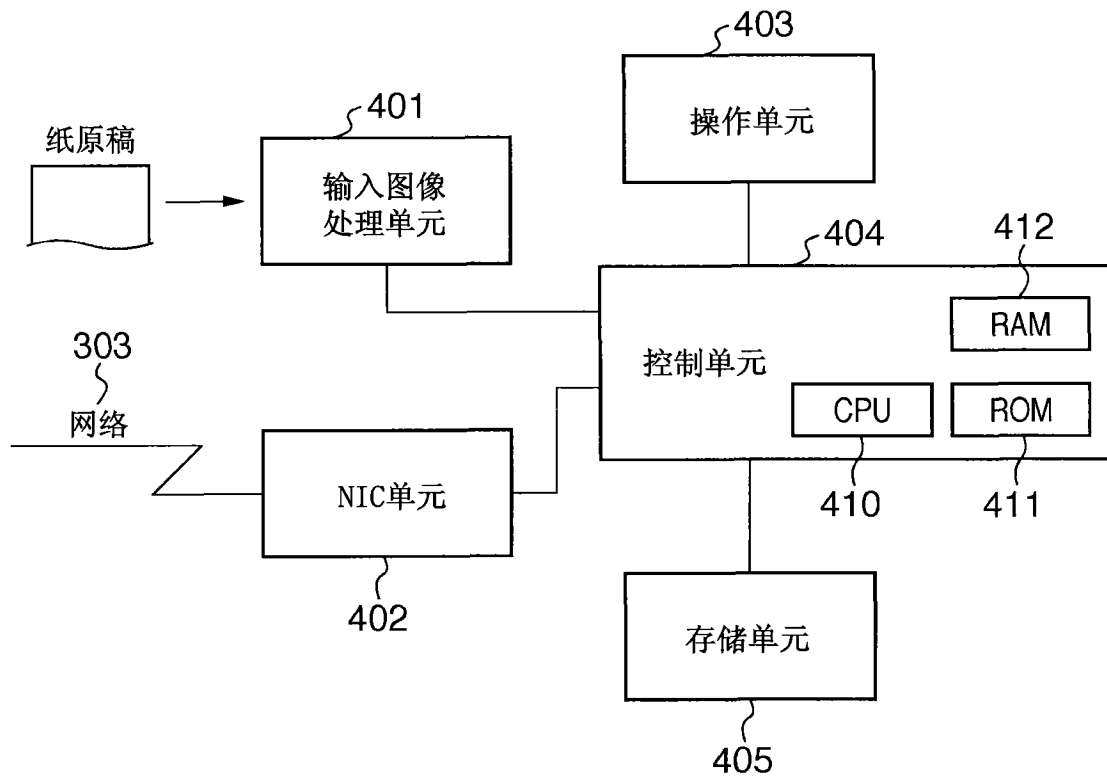


图 4

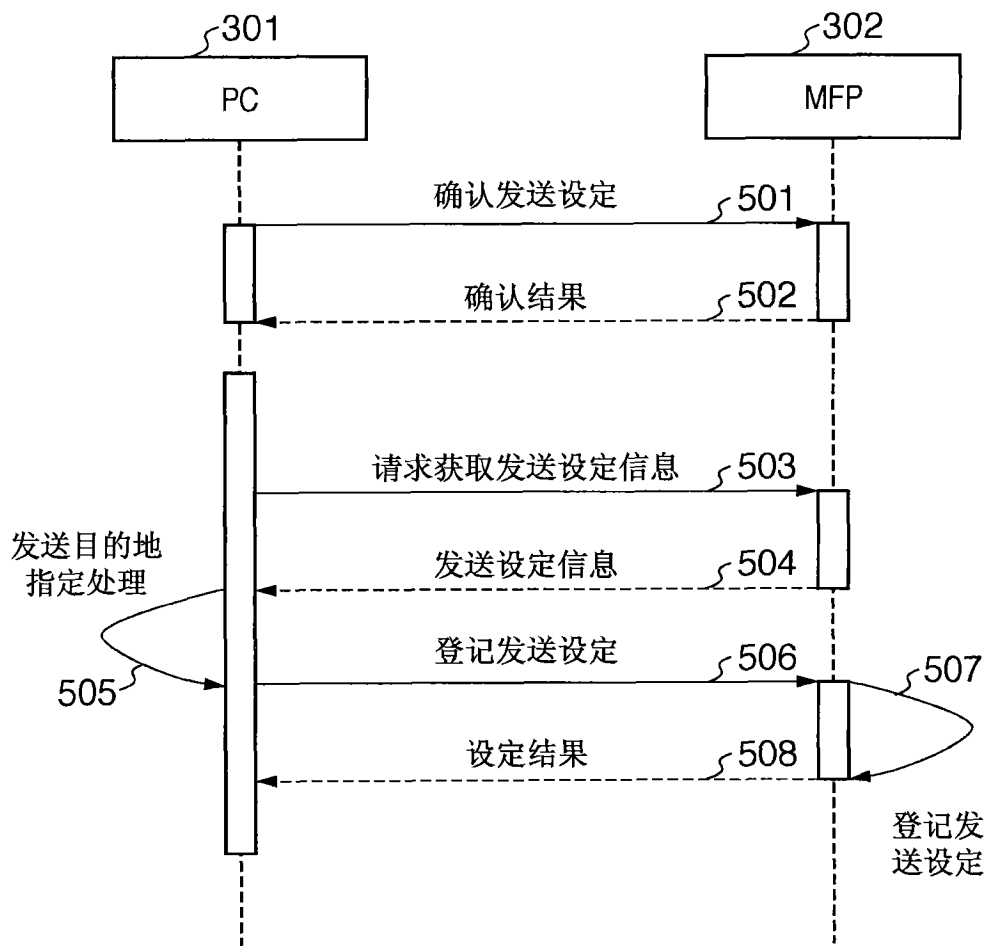


图 5

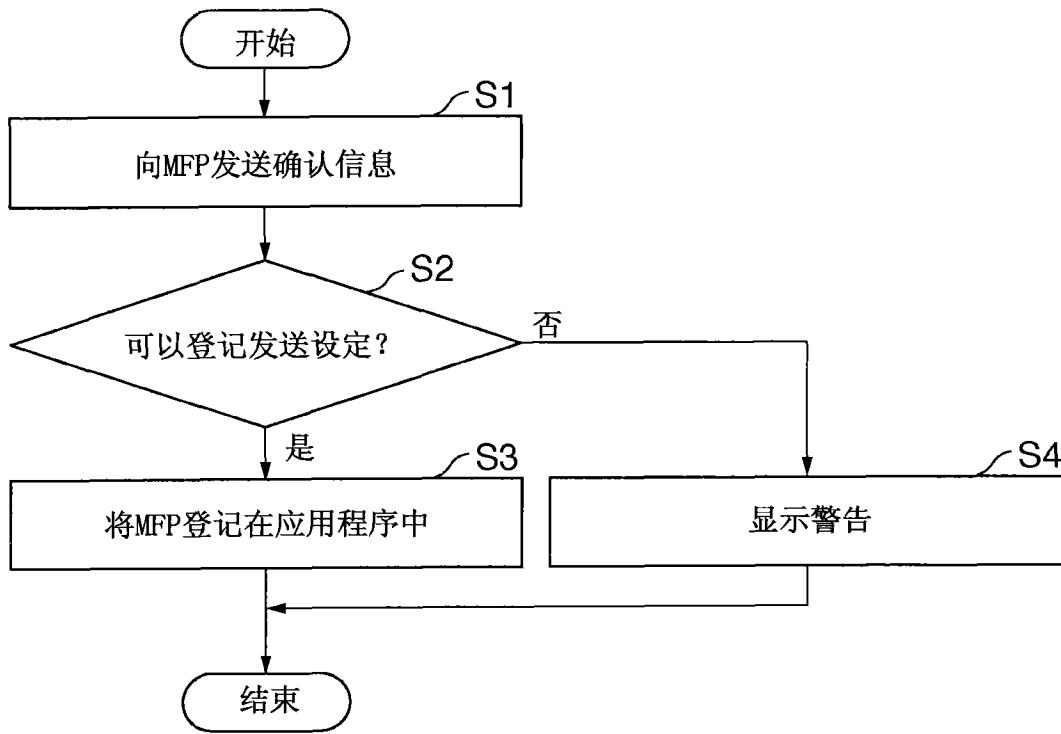


图 6

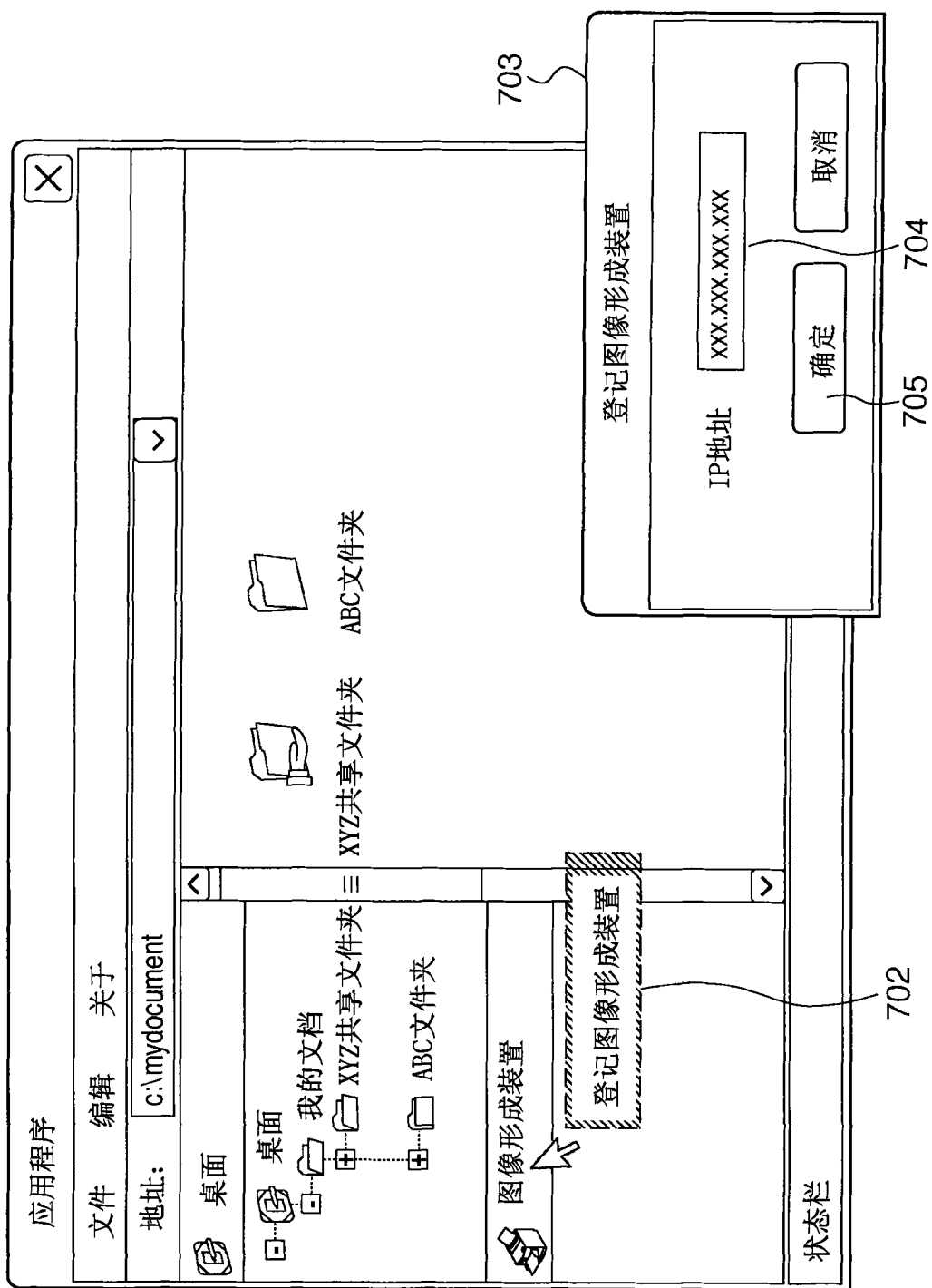


图 7A

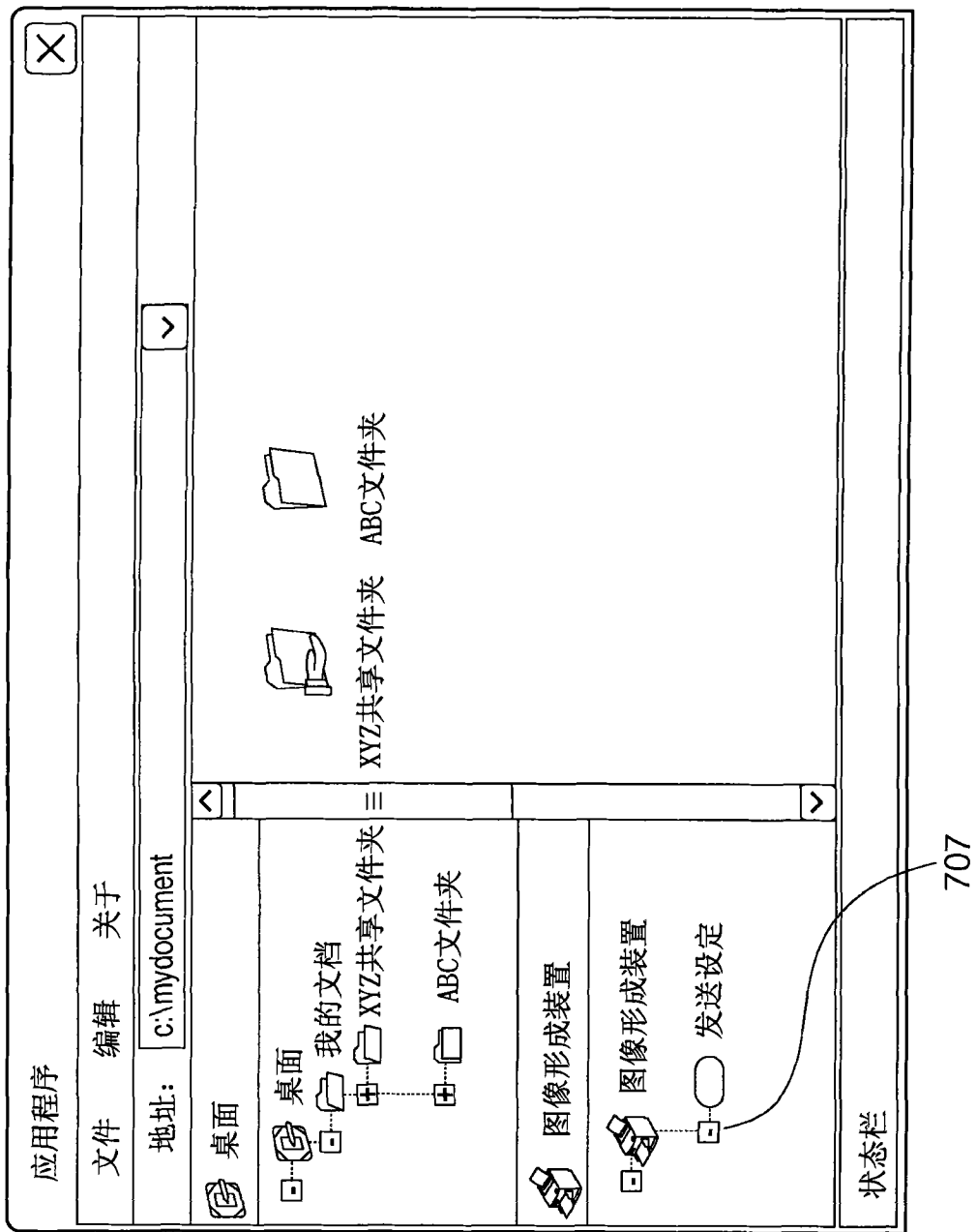


图 7B

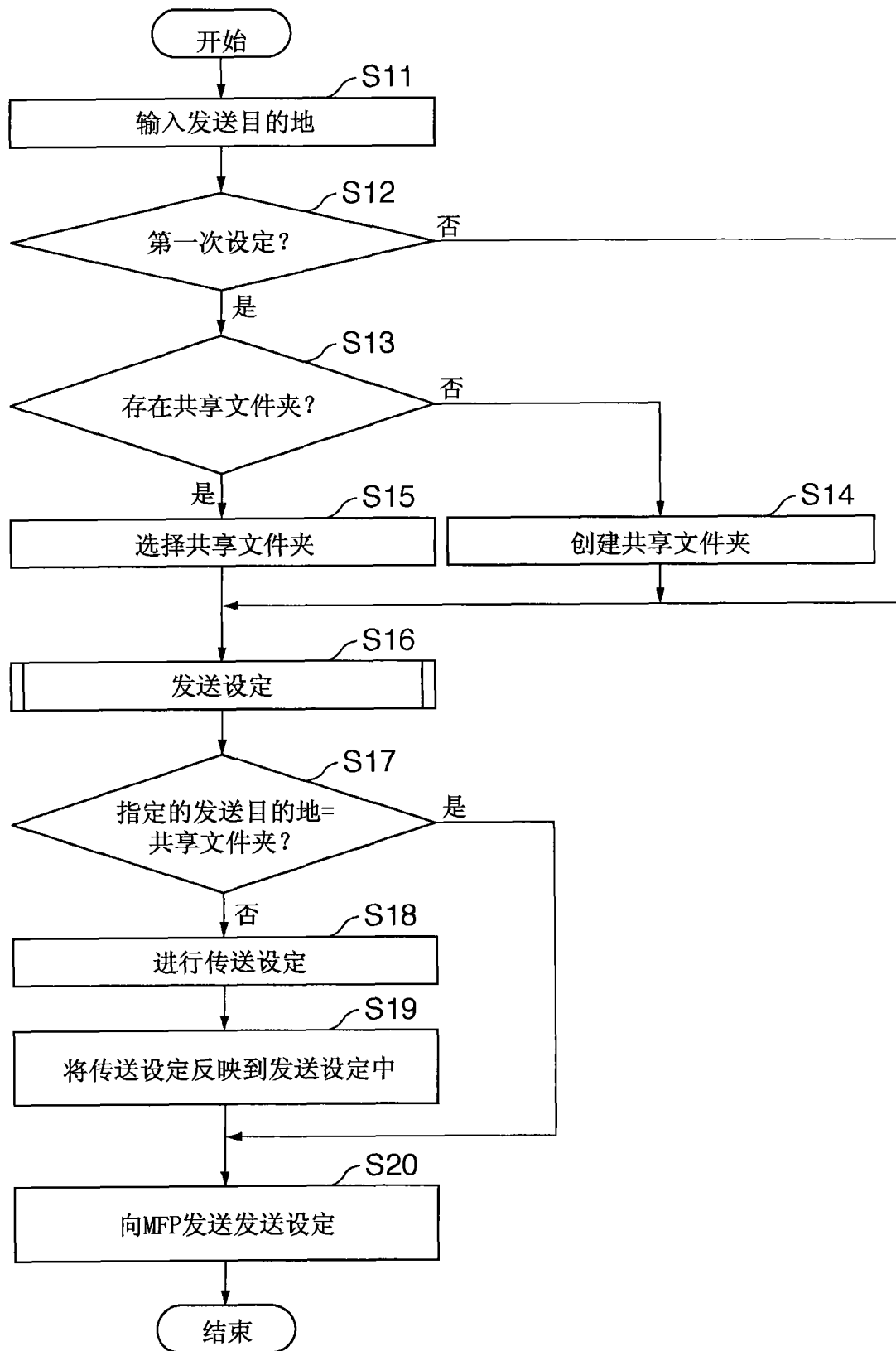


图 8

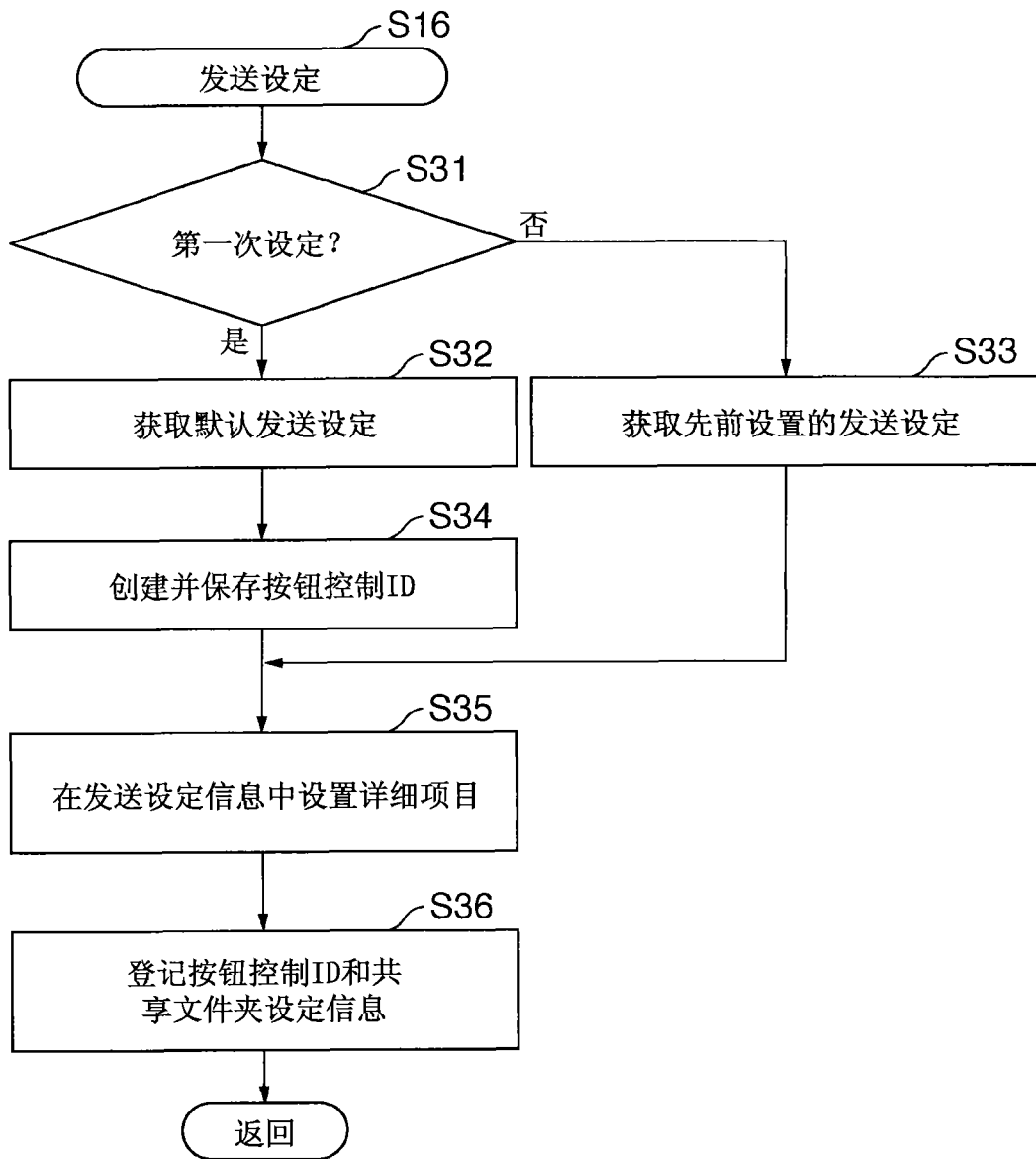


图 9

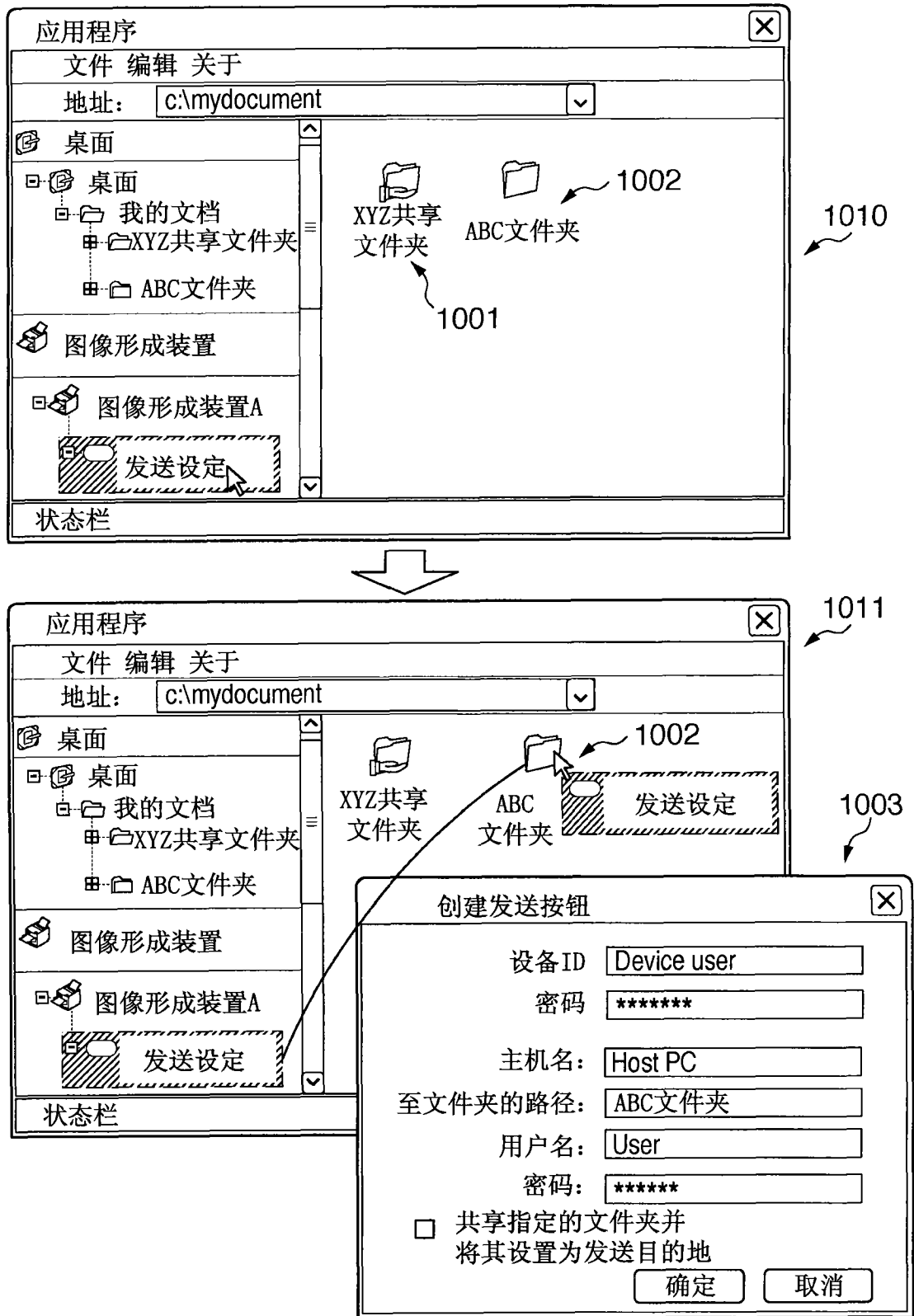


图 10A

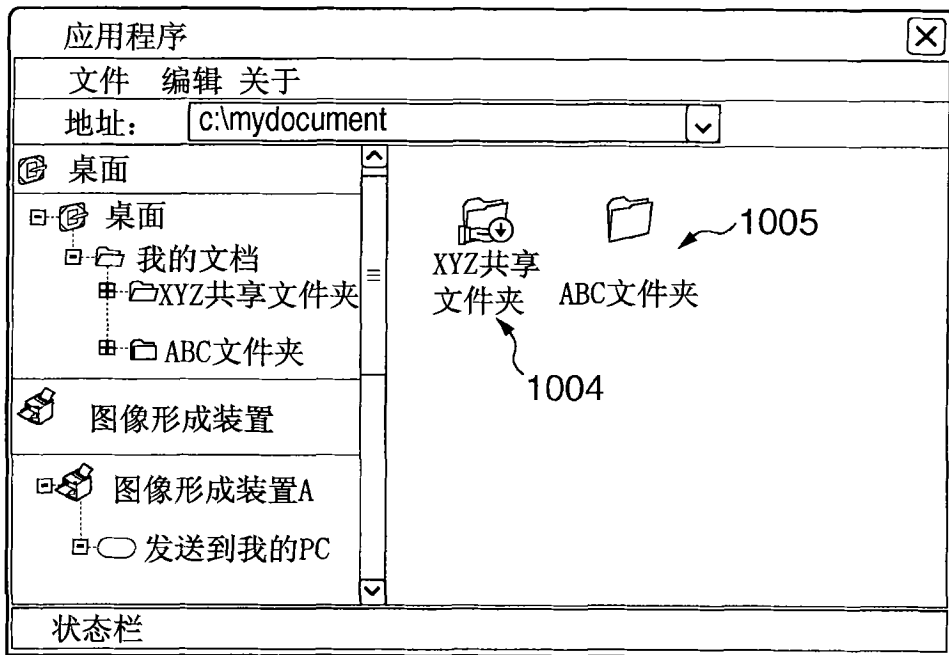


图 10B

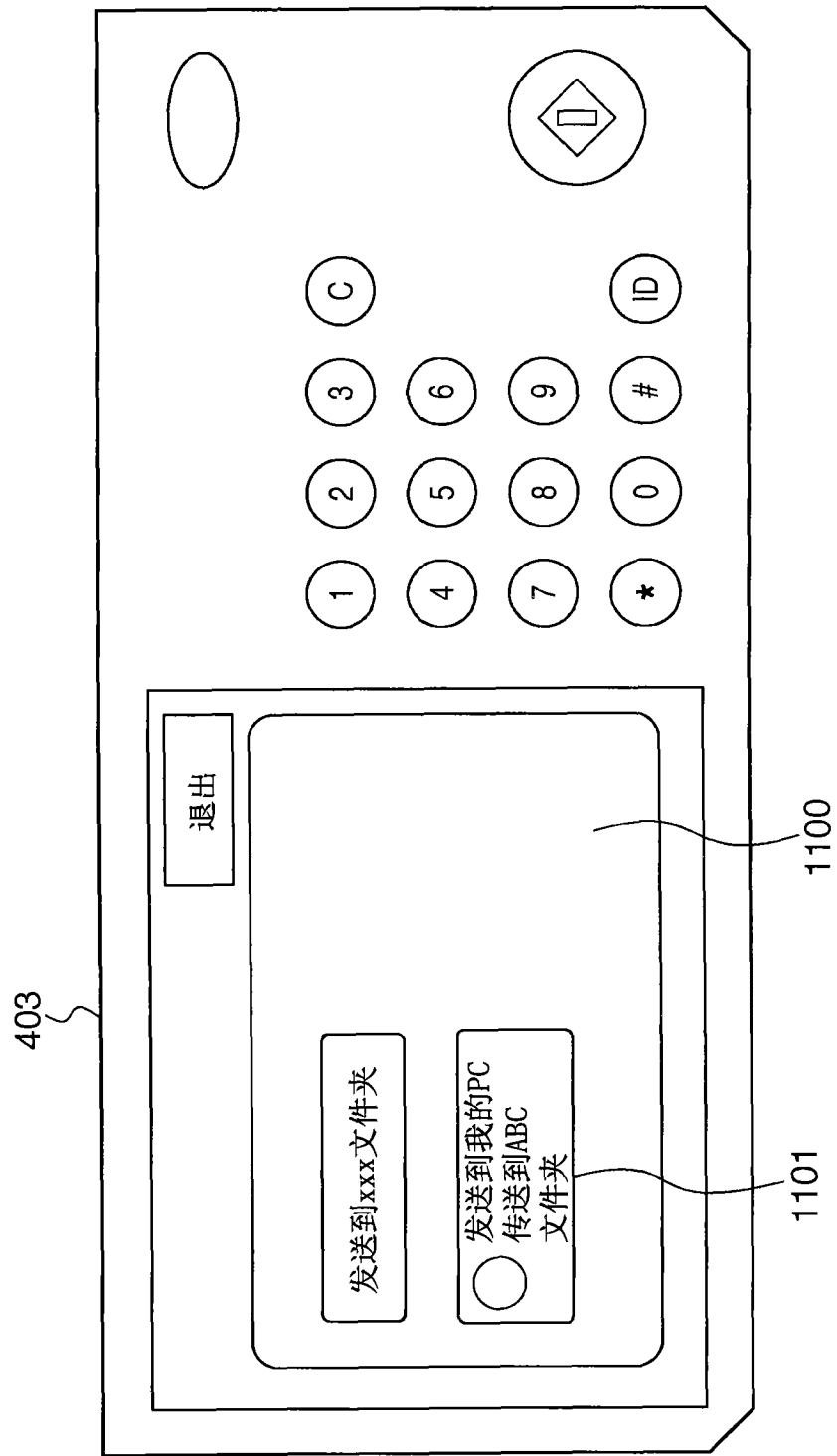


图 11