



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106067930 B

(45)授权公告日 2019.07.05

(21)申请号 201610258356.4

(22)申请日 2016.04.22

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106067930 A

(43)申请公布日 2016.11.02

(30)优先权数据
2015-088798 2015.04.23 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 菅原一浩

(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)

(56)对比文件

US 2010174794 A1,2010.07.08,
US 2010174794 A1,2010.07.08,
CN 101854742 A,2010.10.06,
US 2013335771 A1,2013.12.19,
CN 101155152 A,2008.04.02,

审查员 黎啦啦

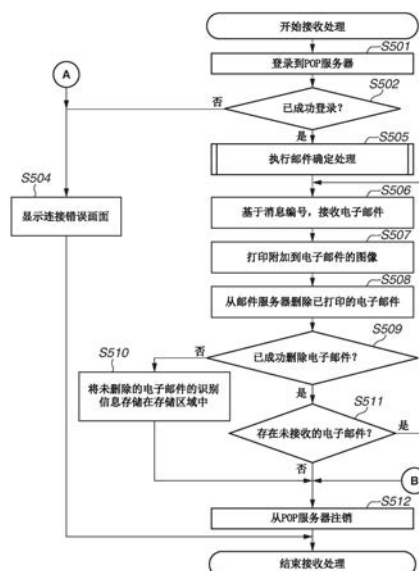
权利要求书1页 说明书15页 附图12页

(54)发明名称

图像形成装置以及图像形成装置的控制方法

(57)摘要

本发明提供一种图像形成装置以及图像形成装置的控制方法。所述图像形成装置和方法防止基于附加到电子邮件的文件的图像被重复打印,并且所述图像形成装置的控制方法包括:从邮件服务器接收电子邮件;打印基于附加到所接收到的电子邮件的文件的图像;以及在打印所述图像之后,从所述邮件服务器删除所述电子邮件。如果从所述邮件服务器无法删除所述电子邮件,则存储与未删除的电子邮件相对应的识别信息,并且不打印基于附加到对应于与所存储的识别信息一致的识别信息的电子邮件的文件的图像。



1. 一种图像形成装置,该图像形成装置用于从邮件服务器接收电子邮件并打印基于附加到所接收的电子邮件的文件的图像,所述图像形成装置包括:存储单元,其被构造为存储所接收的电子邮件的识别信息;网络接口单元,其被构造为向所述邮件服务器发送删除请求,所述删除请求用于在完成对基于所述文件的图像的打印之后,从所述邮件服务器删除所述电子邮件;以及确定单元,其被构造为确定是否已经根据所述删除请求从所述邮件服务器删除了所述电子邮件,其中,在确定未根据删除请求从所述邮件服务器删除所述电子邮件的情况下,所述网络接口单元基于所述存储单元中存储的识别信息,向所述邮件服务器发送用于从所述邮件服务器删除所述电子邮件的删除请求,而不再次接收所述电子邮件。

2. 根据权利要求1所述的图像形成装置,其中,在满足用于接收电子邮件的条件的前提下,所述图像形成装置不接收与所述存储单元中存储的识别信息相对应的电子邮件,而接收与所述存储单元中存储的识别信息不对应的至少一个电子邮件。

3. 根据权利要求1所述的图像形成装置,其中,在满足用于接收电子邮件的条件,并且与接收到的电子邮件相对应的识别信息、与所述存储单元中存储的识别信息一致的情况下,所述图像形成装置丢弃所接收的电子邮件。

4. 根据权利要求1所述的图像形成装置,所述图像形成装置还包括:通信控制单元,其被构造为在所述图像形成装置接收电子邮件之前,与所述邮件服务器建立通信会话,在接收到至少一个电子邮件之后,断开所述通信会话,并且在所述网络接口单元发送用于删除电子邮件的删除请求之前,建立新的通信会话。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的图像形成装置,其中,所述网络接口单元还被构造为在经由所述图像形成装置的操作单元接收到删除电子邮件的指令的情况下,发送用于删除所述邮件服务器中存储的至少一个电子邮件的删除请求。

6. 一种图像形成装置的控制方法,该图像形成装置用于从邮件服务器接收电子邮件并打印基于附加到所接收的电子邮件的文件的图像,所述控制方法包括以下步骤:存储所接收的电子邮件的识别信息;向所述邮件服务器发送删除请求,所述删除请求用于在完成对基于所述文件的图像的打印之后,从所述邮件服务器删除所接收到的电子邮件;以及确定是否已经根据所述删除请求从所述邮件服务器删除了所述电子邮件,其中,在确定未根据删除请求从所述邮件服务器删除所述电子邮件的情况下,基于所存储的识别信息向所述邮件服务器发送用于从所述邮件服务器删除所述电子邮件的删除请求,而不再次接收所述电子邮件。

图像形成装置以及图像形成装置的控制方法

技术领域

[0001] 本发明的各方面总体涉及一种打印基于附加到电子邮件(e-mail)的文件的图像的图像形成装置。

背景技术

[0002] 已知具有如下功能的图像形成装置,即,从邮件服务器接收电子邮件,并且打印基于附加到所接收到的电子邮件的文件的图像。具有上述功能的图像形成装置,能够在预定时间或者根据由用户手动设置的指令,从邮件服务器接收电子邮件。此外,已知上述图像形成装置在接收到电子邮件之后,删除存储在邮件服务器中的电子邮件。日本特开2002-152450号公报讨论了如下的图像形成装置,该图像形成装置接收电子邮件,并且在其图像已被打印之后从邮件服务器删除该电子邮件。

[0003] 如果要在图像已被打印之后才删除电子邮件,则在接收之后到删除电子邮件为止会需要一些时间。如果打印片材的数量越大,并且打印需要的时间越长,则接收之后到删除电子邮件为止所需要的时间越长。

[0004] 如果在接收之后到删除电子邮件为止需要时间,则当在接收电子邮件之后正打印图像时可能发生网络故障,使得无法从邮件服务器删除电子邮件。

[0005] 在无法删除电子邮件的情况下,要删除的电子邮件可能保持存储在邮件服务器中。在这种情况下,如果在解决网络故障之后,图像形成装置向邮件服务器发出询问以接收新的电子邮件,则再次接收与已打印的图像相对应的电子邮件,并且可能不期望地重复打印同一图像。

发明内容

[0006] 本发明的各方面针对即使在发生了网络故障的情况下也能够防止基于电子邮件的附加文件的图像被重复打印的技术。

[0007] 根据本发明的方面,一种图像形成装置,所述图像形成装置包括:接收单元,其被构造为从邮件服务器接收电子邮件;打印单元,其被构造为打印基于所述电子邮件的附加文件的并且由所述接收单元接收的图像;删除单元,其被构造为在基于所接收到的电子邮件的附加文件的图像被所述打印单元打印之后,从所述邮件服务器删除所接收的电子邮件;存储单元,其被构造为在所述删除单元从所述邮件服务器无法删除所接收到的电子邮件的情况下,存储所述电子邮件的识别信息;以及控制单元,其被构造为在满足用于由所述接收单元接收所述电子邮件的条件,的情况下,执行控制以不打印基于与所述存储单元中存储的识别信息相对应的电子邮件的附加文件的图像。

[0008] 通过以下参照附图对示例性实施例的描述,本发明的各方面的其他特征将变得清楚。

附图说明

- [0009] 图1是例示图像形成系统的整体框图。
- [0010] 图2是例示多功能外围设备 (MFP) 的构造的框图。
- [0011] 图3是例示操作单元的外观图。
- [0012] 图4是例示屏上显示的操作画面的图。
- [0013] 图5是例示用于接收并打印电子邮件的控制处理的流程图。
- [0014] 图6是例示用于接收并打印电子邮件的控制处理的流程图。
- [0015] 图7是例示用于接收并打印电子邮件的控制处理的流程图。
- [0016] 图8A和图8B是例示存储识别信息的存储区域的数据模型的图。
- [0017] 图9A和图9B是例示屏上显示的操作画面的图。
- [0018] 图10是例示用于接收并打印电子邮件的控制处理的流程图。
- [0019] 图11是例示用于接收并打印电子邮件的控制处理的流程图。
- [0020] 图12是例示用于接收并打印电子邮件的控制处理的流程图。

具体实施方式

[0021] 将参照附图详细描述本发明的示例性实施例。此外,下面描述的示例性实施例并非旨在根据所附的权利要求书来限制本发明的各方面的内容,并且并非示例性实施例中描述的所有的特征的组合均是作为本发明的各方面的解决方案所必需的。

[0022] 将描述本发明的第一示例性实施例。图1是例示根据本示例性实施例的图像形成系统的框图。多功能外围设备 (MFP) 101、个人计算机 (PC) 102以及邮件服务器103,在网络100上可通信地彼此连接。在本示例性实施例中,MFP 101和PC 102分别被描述为图像形成装置和信息处理装置的示例。MFP 101和PC 102通过网络100连接到互联网(未示出),使得能够经由多个邮件服务器,将电子邮件发送到外部装置,并且从外部装置接收电子邮件。

[0023] 邮件客户端安装在PC 102中。邮件客户端是如下的软件,即,使得PC 102能够经由邮件服务器103将创建的电子邮件发送到外部装置(即,类似于PC 102的信息处理装置或图像形成装置),或者从外部装置接收电子邮件并显示电子邮件。

[0024] 邮件服务器103接收从发送器(即,发送源)的邮件客户端发送的电子邮件。所接收到的电子邮件被分类到为各个电子邮件地址提供的邮箱并且被存储在存储单元(未示出)中。此外,将各个电子邮件地址与用户信息(诸如用户名和密码等)相关联地管理。根据来自接收器(即,发送目的地)的邮件客户端的请求来分发存储的电子邮件。

[0025] 此外,PC 102的邮件客户端能够通过使用诸如邮局协议版本3 (POP3) 或互联网消息访问协议 (IMAP) 等的通信协议,来接收被分类到邮件服务器103的邮箱的电子邮件。此外,类似的邮件客户端还被安装在MFP 101中。

[0026] MFP 101包括读取片材上的图像的读取功能,以及在片材上打印图像的打印功能。此外,MFP 101能够经由邮件服务器103接收从PC 102或其他图像形成装置(未示出)发送的电子邮件。此外,MFP 101能够打印基于所接收到的电子邮件的附加文件的图像。MFP 101能够接收或打印基于符合国际电信联盟电信标准化组织(International Telecommunication Union Telecommunication Standardization Sector,ITU-T)建议的互联网传真数据传输系统T.37(互联网传真(I-Fax))而发送的电子邮件,或者能够发送附

加有图像的电子邮件。

[0027] 在本示例性实施例中,虽然包括发送服务器(简单邮件传输协议(SMTP)服务器)的功能和接收服务器(邮局协议(POP)服务器)的功能二者的邮件服务器103被描述为示例,但是构造不限于此。例如,可以分开地配设发送服务器和接收服务器,以分散其负载。

[0028] 图2是例示根据本示例性实施例的MFP 101的构造的框图。包括中央处理单元(CPU) 111的控制单元110控制MFP 101的整体操作。CPU 111读取只读存储器(ROM) 112或存储单元114中存储的控制程序,以执行诸如读取控制和打印控制等的各种控制。ROM 112存储由CPU 111可执行的控制程序。另外,ROM 112存储引导序列和字体信息。随机存取存储器(RAM) 113是CPU 111的主存储器,并且用作工作区域或用于加载ROM 112或存储单元114中存储的各种控制程序的临时存储区域。存储单元114存储图像数据、打印数据、各种程序以及各种设定信息。在本示例性实施例中,虽然假设使用快闪存储器作为存储单元114,但是可以为此使用诸如固态驱动器(SSD)或硬盘驱动器(HDD)等的辅助存储设备。

[0029] 此外,在根据本示例性实施例的MFP 101中,虽然单个CPU 111使用单个存储器(RAM 113)执行在下面描述的流程图中例示的处理的各个步骤,但是可以为此采用其他构造。例如,多个CPU、RAM、ROM以及存储单元可以协同地执行在下面描述的流程图中例示的处理的各个步骤。此外,可以通过使用诸如专用集成电路(ASIC)或现场可编程门阵列(FPGA)等的硬件电路,来执行处理的一部分。

[0030] 操作单元接口(I/F) 115将操作单元116连接到控制单元110。操作单元116为用户显示信息,并且从用户接收指令。

[0031] 读取单元I/F 117将读取单元118连接到控制单元110。读取单元118读取片材上的图像,并且将读取的图像转换成诸如二进制数据等的图像数据。由读取单元118生成的图像数据被发送到外部装置或被打印在片材上。

[0032] 打印单元I/F 119将打印单元120连接到控制单元110。CPU 111经由打印单元I/F 119将要打印的图像(即,打印目标图像数据)传送到打印单元120。打印单元120将图像打印在从片材给送盒(未示出)给送的片材上。打印单元120的打印系统可以是电子照相系统或喷墨系统。作为选择,可以为此采用其他打印系统。

[0033] 此外,控制单元110经由通信单元I/F 123连接到网络100。通信单元I/F 123向网络100上的外部装置发送图像数据或信息,并且从网络100上的信息处理装置接收打印数据或信息。例如,MFP 101能够经由通信单元I/F 123执行上述的电子邮件的发送/接收,以及使用诸如文件传输协议(file transfer protocol,FTP)和服务器信息块(server message block,SMB)等的其他协议的发送。

[0034] 图3是例示操作单元116的外观图。操作单元116包括用于显示下面描述的操作画面触摸屏(下文中为“屏”) 320和各种硬键。屏320和各种硬键中的各个用作用于接受来自用户的指令的接受单元。

[0035] 在操作单元116上,配设有用于选择在屏320上显示的画面上的选项的滚动键312,以及用于确定由滚动键312选择的选项的确定键311。用户能够通过使用滚动键312和确定键311,来从画面上的选项指定项目。用户还能够通过利用诸如手指或触笔等的物体直接触摸屏320上显示的选项,来指定选项。

[0036] 灯313和314向用户通知MFP 101的状态。当正在接收或打印电子邮件时,灯313点

亮,并且当在MFP 101中发生了任何错误时,灯314点亮。

[0037] 停止键315是用于停止由MFP 101执行的处理的键。在本示例性实施例中,使用停止键315,以取消电子邮件的接收处理或基于电子邮件的附加文件的图像的打印处理。

[0038] 状态检查键302是用于显示检查MFP 101的状态的画面(状态检查画面)的键。在本示例性实施例中,用户能够经由状态检查画面检查MFP101的状态,或者做出关于电子邮件的询问。

[0039] 在此,将描述根据本示例性实施例的状态检查画面的功能。首先,用户能够通过按下状态检查键302来检查作业或MFP 101的状态。图4是例示由CPU 111在操作单元116的屏320上显示的状态检查画面的示例的图。

[0040] 当按下状态检查键302时,CPU 111在屏320上显示状态检查画面400。用户能够经由状态检查画面400检查作业执行状态或MFP 101的历史信息。此外,用户能够检查诸如用于打印的片材或色材(即,调色剂或墨)的剩余量等的设备状态。此外,用户能够检查MFP 101的其他状态(诸如错误或警告信息等),作为设备状态。

[0041] 此外,用户能够通过状态检查画面400执行与接收作业有关的操作。使用下面详细描述选项401,以检查接收作业状态或执行电子邮件的手动接收。

[0042] <接收打印功能>

[0043] 接下来,将给出对接收打印功能的描述,所述接收打印功能打印基于所接收到的电子邮件的附加文件的图像(下文中也被称为“接收到的图像”)。接收打印功能是接收并打印上述的I-fax的功能。此外,接收打印功能还可以支持不符合T.37系统的电子邮件。在这种情况下,例如,可以接收并打印附加有不符合I-Fax标准的便携式文档格式(PDF)文件的电子邮件。

[0044] 在根据本示例性实施例的接收打印功能中,CPU 111向POP服务器做出询问以接收并打印电子邮件。用户能够通过操作单元116输入用于手动接收电子邮件的指令。此外,CPU 111能够以对MFP 101设置的各个询问间隔来自动做出询问。

[0045] 接下来,将通过以手动向POP服务器做出询问的操作为例,来描述接收打印功能。在本示例性实施例中,与POP服务器通信所需的POP服务器的地址以及由POP服务器执行的认证所需的用户信息(诸如用户ID和密码等),被管理者预先设置并且被存储在存储单元114中。

[0046] 用户能够经由图4中例示的接收作业画面402,输入用于向POP服务器做出询问的指令。在通过操作单元116指定选项403的情况下,CPU 111开始向POP服务器做出询问。此外,CPU 111在屏320上显示弹出画面405,以向用户通知MFP 101正连接到POP服务器。

[0047] 当正在接收电子邮件时,CPU 111使灯313闪烁。另一方面,当已接收到电子邮件并且正在打印基于电子邮件的附加文件的图像时,CPU 111点亮灯313。通过上述处理,用户能够通过查看灯313的状态,来确定接收打印功能的状况。在本示例性实施例中,虽然通过灯313来通知接收状态,但是可以将接收状态显示在屏320上。

[0048] 在已完成打印处理之后,CPU 111从POP服务器删除电子邮件,并结束接收打印处理。

[0049] 另一方面,在POP服务器中不存在要接收的电子邮件的情况下,CPU 111显示弹出画面406并结束接收打印处理。当在正显示弹出画面406的同时,已经过预先设置的预定时

间(例如,2秒)的情况下,CPU 111关闭弹出画面406并使画面转换到画面402。在图像已被打印或不存在要接收的电子邮件的情况下,CPU 111关闭灯313。

[0050] 此外,在MFP 101由于网络故障或POP服务器的认证错误而无法与POP服务器通信的情况下,CPU 111可以关闭弹出画面405,并显示弹出画面407。弹出画面407是用于向用户通知通信错误的画面,并且被持续显示,直到用户操作关闭键为止。

[0051] 此外,在正在执行使用调制解调器(未示出)的组3(G3)传真发送/接收操作、或基于页面描述语言(PDL)数据的打印操作的情况下,CPU 111确定接收打印功能不可执行并且使选项403不能被选择。由于CPU 111确定接收打印功能不可执行,所以画面404是如下的画面的示例,即,使选项403进入不可选择状态并且以灰色显示。此外,MFP 101的管理者通过管理设定(未示出),能够做出用于禁用接收打印功能自身的设定。在接收打印功能被设置为“关”的情况下,CPU 111也以灰色显示选项403。

[0052] 另一方面,在自动做出询问的情况下,CPU 111在后台中接收并打印电子邮件,而不在屏320上显示图4中例示的画面。在这种情况下,用户能够查看灯313的状态,以确定正在自动执行的接收打印功能的状态。另外,当在后台中正在接收并打印电子邮件时,CPU 111限制能够由MFP 101执行的功能的一部分。例如,CPU 111执行控制以禁用使用与由接收打印功能使用的硬件冲突的硬件的功能(诸如打印作业的复印功能或打印功能)。另一方面,CPU 111执行控制以启用使用不与由接收打印功能使用的硬件冲突的硬件的功能(诸如用于读取并发送文档的功能)。在当要自动做出询问时,MFP 101无法与POP服务器通信的情况下,CPU 111在用于检查MFP 101的状态的状态检查画面400上,显示用于显示表示POP服务器不可连接的补充信息的图标,而不是显示弹出画面。

[0053] 图9A和图9B是例示由CPU 111在操作单元116的屏320上显示的画面的示例的图,图9B是例示用于检查状态的画面的图。在用户指定图标903的情况下,CPU 111显示表示CPU 111无法与POP服务器通信的信息。一旦用户指定图标903,CPU 111就隐藏状态检查画面400上的图标903。在本示例性实施例中,图标903用作用于显示错误消息或警告消息的触发器,因此当显示其他错误消息或警告消息时,也使用图标903。

[0054] 因此,在用户正在执行其他功能的情况下,在能够抑制在后台中执行的接收打印功能的弹出画面被显示在状态检查画面400上的同时,能够通过状态检查画面400向用户通知接收打印功能中发生的错误。在本示例性实施例中,虽然在状态检查画面400上显示图标903的情况已被描述为示例,但是并不限于此。例如,可以以如下的方式来设计用户界面,即,在屏320的上侧显示状态栏,使得可以在状态栏上显示图标或错误信息。可以采用任何构造,只要能够显示错误信息,而不妨碍由在前台中执行的功能提供的画面即可。

[0055] 此外,在根据本示例性实施例的接收打印功能中,为了使MFP 101在由于卡纸的发生而导致基于电子邮件的附加文件的图像的打印失败的情况下,能够再次接收并打印电子邮件,在图像已被打印之后删除电子邮件。在这种情况下,在接收电子邮件之后删除电子邮件可能花费一些时间。如果打印片材的数量越大,并且打印花费的时间越长,则接收电子邮件之后删除所花费的时间越长。

[0056] 如果在接收之后删除电子邮件花费时间,则当在接收电子邮件之后正打印图像时可能发生网络故障,使得无法从邮件服务器103删除电子邮件。

[0057] 在无法删除电子邮件的情况下,要删除的电子邮件可能保留存储在邮件服务器

103中。在这种情况下,如果在解决网络故障之后,MFP 101向邮件服务器做出询问,以接收新的电子邮件,则会再次接收与已打印的图像相对应的电子邮件,使得不希望地重复打印同一图像。

[0058] 对于上述问题,在本示例性实施例中,将给出对即使在发生了网络故障的情况下,也防止基于电子邮件的附加文件的图像被不希望地重复打印的控制处理的描述。

[0059] 将参照图5和图6中的流程图,来描述具体的控制。当CPU 111将ROM 112或存储单元114中存储的控制程序读取到RAM 113上并执行时,实现图5和图6中例示的流程图的各种操作(步骤)。在输入用于手动接收电子邮件的指令,或者CPU 111以设置的每个自动接收间隔向POP服务器做出询问的情况下,CPU 111执行与图5中例示的流程图相对应的控制。

[0060] 在步骤S501中,CPU 111将存储单元114中存储的用户ID和密码发送到POP服务器,以做出登录(认证)请求。在步骤S502中,在到POP服务器的登录成功的情况下(在步骤S502中为是),处理前进到步骤S505。在到POP服务器的登录失败的情况下(在步骤S502中为否),处理前进到步骤S504。

[0061] 在步骤S504中,CPU 111在屏320上显示如画面407中例示的错误画面,并结束电子邮件的接收处理。

[0062] 另一方面,在步骤S505中,CPU 111确定要从POP服务器接收的电子邮件。下面,将参照图6中的流程图描述要在步骤S505中进行的处理。

[0063] 在步骤S601中,CPU 111获取POP服务器的邮箱中存储的电子邮件的数量。CPU 111向POP服务器发送STAT命令,并且等待来自POP服务器的响应。STAT命令是用于检查邮箱中存储的电子邮件的数量和数据的大小的命令。CPU 111接收来自POP服务器的响应,并且将获取的电子邮件的数量存储在RAM 113中,作为未接收的电子邮件的数量,并且处理前进到步骤S602。

[0064] 在步骤S602中,CPU 111确定识别信息是否被存储在RAM 113中的存储区域中。图8A和图8B是例示存储识别信息的存储区域的图。在识别信息被存储的情况下(在步骤S602中为是),处理前进到步骤S603。在识别信息未被存储的情况下(在步骤S602为否),处理前进到步骤S608。

[0065] 用于唯一地识别电子邮件的识别信息(即,唯一标识符(UID))被存储在图8A中例示的存储区域中。通过组合处理ID和时间信息,由邮件服务器103生成识别信息,以防止识别信息在同一信箱内彼此重叠。附加的图像已被打印但无法从邮件服务器103删除的电子邮件的识别信息,被存储在该存储区域中。

[0066] 在本示例性实施例中,虽然在RAM 113上提供用于存储识别信息的存储区域的情况被描述为示例,但是并不限于此。例如,可以在存储单元114上提供用于存储识别信息的存储区域。

[0067] 返回参照图6,在步骤S603中,CPU 111基于在上述存储区域中存储的识别信息,确定要删除的电子邮件。更具体地,CPU 111向POP服务器发送UIDL命令,并且获取邮箱中存储的各个电子邮件的识别信息(UID)。另外,基于电子邮件到达邮箱的顺序,以从1开始的顺序,对电子邮件顺次分配用于识别电子邮件的消息编号。消息编号是在同一通信会话中有效的编号,并且只要在POP服务器和MFP 101之间建立同一通信会话,则将不重新分配编号。

[0068] CPU 111将获取的识别信息与存储在存储区域中的识别信息进行比较。在进行上

述比较之后,在获取的识别信息与存储在存储区域中的识别信息一致的情况下,与该识别信息相对应的电子邮件被确定为要删除的电子邮件。在多个电子邮件被存储在邮箱中的情况下,CPU 111对对应的识别信息中的各个进行比较,以确定要删除的电子邮件。

[0069] 在步骤S604中,CPU 111确定是否存在要删除的电子邮件。在存在要删除的电子邮件的情况下(在步骤S604中为是),处理前进到步骤S605。在不存在要删除的电子邮件的情况下(在步骤S604中为否),处理前进到步骤S607。

[0070] 在步骤S605中,CPU 111向POP服务器发送指定了与要删除的电子邮件相对应的消息编号的DELE命令,并且指示POP服务器从邮箱删除对应的电子邮件。另外,DELE命令是用于删除指定的消息编号的电子邮件的命令。

[0071] 在步骤S606中,根据来自POP服务器的响应,CPU 111确定是否成功删除了电子邮件。在从POP服务器接收到肯定应答(OK)的情况下,CPU 111确定成功删除了电子邮件(在步骤S606中为是),然后,处理前进到步骤S607。另外,CPU 111使未接收的电子邮件的数量递减。

[0072] 另一方面,在CPU 111从POP服务器接收到否定应答(NG)的情况下,或者即使经过预定时间,但CPU 111仍无法从POP服务器接收到响应的情况下,或者CPU 111无法访问网络的情况下,CPU 111确定电子邮件的删除失败(在步骤S606中为否),然后处理前进到图5中例示的“A”(步骤S504)。在步骤S607中,CPU 111从RAM 113中的存储区域删除识别信息,并且处理前进到步骤S608。

[0073] 接下来,在步骤S608中,CPU 111确定是否存在未接收的电子邮件。在存储在RAM 113中的信息表示未接收的电子邮件的数量为“0”的情况下(在步骤S608中为否),处理前进到步骤S612。在未接收的电子邮件的数量等于或大于“1”的情况下(在步骤S608中为是),处理前进到步骤S609。在步骤S612中,CPU 111显示表示不存在要接收的电子邮件的画面,并且处理前进到图5中例示的“B”(步骤S512)。

[0074] 另一方面,在步骤S609中,CPU 111获取未接收的电子邮件的消息编号。更具体地,CPU 111生成将对应于未接收的电子邮件的消息编号与该电子邮件的识别信息(UID)相关联的接收列表,并且将该接收列表存储在RAM 113中。当CPU 111获取了未接收的电子邮件的消息编号时,处理前进到步骤S506。

[0075] 返回参照图5,在步骤S506中,CPU 111向POP服务器发送指定了与要接收的电子邮件相对应的消息编号的RETR命令,并且接收电子邮件。此外,CPU 111基于接收列表(未示出),确定与要接收的电子邮件相对应的消息编号。在此,即使存在多个未接收的电子邮件,CPU 111也从多个未接收的电子邮件当中接收一个电子邮件。

[0076] 在步骤S507中,CPU 111对附加到电子邮件的文件进行解码,并且生成用于打印的图像。接下来,将要用于打印的片材给送到打印单元120,并且CPU 111控制打印单元120以在片材上打印所生成的图像。当在片材上执行打印之后,处理进到步骤S508。

[0077] 在步骤S508中,CPU 111向POP服务器发送指定了与已打印的电子邮件相对应的消息编号的DELE命令,并且指示POP服务器从邮箱删除对应的电子邮件。

[0078] 在步骤S509中,根据来自POP服务器的响应,CPU 111确定电子邮件的删除是否成功。在从POP服务器接收到肯定应答(OK)的情况下,CPU 111确定电子邮件的删除成功(在步骤S509中为是),然后,处理前进到步骤S511。另外,CPU 111使与RAM 113中存储的未接收的

电子邮件的数量有关的信息递减。另一方面,在CPU 111从POP服务器接收到否定应答(NG)的情况下,或者即使经过预定时间,但CPU 111仍无法从POP服务器接收到响应的情况下,或者CPU 111无法访问网络的情况下,CPU 111确定电子邮件的删除失败(在步骤S509中为否),然后,处理前进到步骤S510。

[0079] 在步骤S510中,CPU 111将在步骤S508中无法删除的电子邮件的识别信息(UID),存储在RAM 113中的存储区域中。

[0080] 另一方面,在步骤S511中,CPU 111确定是否存在未接收的电子邮件。在存储在RAM 113中的信息表示未接收的电子邮件的数量等于或大于“1”的情况下(在步骤S511中为是),CPU 111使消息编号递增,并且处理返回到步骤S506。因此,在步骤S506中,CPU 111接收下一个电子邮件。另一方面,在存储在RAM 113中的信息表示未接收的电子邮件的数量为“0”的情况下(在步骤S511中为否),处理前进到步骤S512。

[0081] 在步骤S512中,CPU 111注销POP服务器。更具体地,CPU 111向POP服务器发送QUIT命令,并且结束与POP服务器的通信会话。

[0082] 如上所述,根据本示例性实施例,当要删除附加的图像已被打印的电子邮件时,如果无法删除该电子邮件,则存储该电子邮件的识别信息。此外,当MFP 101下次登录到邮件服务器103时,在从邮件服务器103删除对应于与所存储的识别信息一致的识别信息的电子邮件之后,执行电子邮件的接收处理。因此,即使在发生了网络故障的情况下,也能够防止基于未删除的电子邮件的附加文件的图像被重复打印。

[0083] 根据第一示例性实施例中描述的构造,在要从邮件服务器103接收电子邮件的情况下,在从邮件服务器103删除与符合所存储的识别信息的识别信息相对应的电子邮件之后,执行了电子邮件的接收处理。根据第二示例性实施例,在要从邮件服务器103接收电子邮件的情况下,虽然不删除对应于与所存储的识别信息一致的识别信息的电子邮件,但是执行控制处理,以不接收该电子邮件。另外,在本示例性实施例中,视为前提条件的装置的硬件构造,与在第一示例性实施例中描述的类似。与第一示例性实施例类似的构造的详细描述将被省略。

[0084] 将参照图5和图7中的流程图,来描述具体的控制。当CPU 111将ROM 112或存储单元114中存储的控制程序读取到RAM 113上并执行时,实现图5和图7中例示的流程图的操作(步骤)。在输入了用于手动接收电子邮件的指令,或者CPU 111以设置的每个自动接收间隔向POP服务器做出询问的情况下,CPU 111执行与图5中例示的流程图相对应的控制。

[0085] 在步骤S501和S502中,与第一示例性实施例类似,CPU 111针对POP服务器执行登录处理。如果针对POP服务器的登录处理成功(在步骤S502中为是),则处理前进到步骤S505。另一方面,如果针对POP服务器的登录处理失败(在步骤S502中为否),则处理前进到步骤S504。在步骤S504中,CPU 111显示错误画面并结束处理。

[0086] 在步骤S505中,CPU 111确定要从POP服务器接收的电子邮件。在本示例性实施例中,代替在第一示例性实施例中描述的图6中的流程图,基于图7中的流程图来确定要接收的电子邮件。

[0087] 在步骤S701中,CPU 111获取在POP服务器的邮箱中存储的电子邮件的数量。CPU 111将获取的电子邮件的数量存储在RAM 113中,作为未接收的电子邮件的数量。然后,处理前进到步骤S702。

[0088] 在步骤S702中,CPU 111确定识别信息是否被存储在RAM 113中的存储区域中。图8B是例示存储根据本示例性实施例的识别信息的存储区域的图。与附加的图像已被打印但无法从邮件服务器103删除的电子邮件相对应的识别信息,被存储在该存储区域中。如图8B中例示的多个识别信息能够被存储在根据本示例性实施例的存储区域中。例如,存储区域由环形缓冲器构成,使得当缓冲器的尾端(索引N)的区域已满时,覆写缓冲器(索引1)的前端的区域。因此,由先入先出(FIFO)法管理根据本示例性实施例的存储区域。在识别信息被存储在存储区域中的情况下(在步骤S702中为是),处理前进到步骤S703。在识别信息未被存储的情况下(在步骤S702中为否),处理前进到步骤S704。

[0089] 在步骤S703中,CPU 111基于在RAM 113中的存储区域中存储的识别信息,确定要接收的电子邮件。CPU 111向POP服务器发送UIDL命令,并且获取邮箱中存储的各个电子邮件的识别信息(UID)。接下来,CPU 111将获取的识别信息与存储在上述存储区域中的识别信息进行比较。作为上面的比较的结果,在获取的识别信息与存储在存储区域中的识别信息一致的情况下,与该识别信息相对应的电子邮件被确定为不要接收的电子邮件。另一方面,作为上面的比较的结果,在获取的识别信息不与存储在存储区域中的任何识别信息一致的情况下,与该识别信息相对应的电子邮件被确定为要接收的电子邮件。在多个电子邮件被存储在邮箱中的情况下,CPU 111将对应的识别信息中的各个与存储在存储区域中的识别信息进行比较,以确定要接收的电子邮件。此时,CPU 111计算要接收的电子邮件的数量,并且将计算出的要接收的电子邮件的数量存储在RAM 113中,作为如上所述未接收的电子邮件的数量。

[0090] 接下来,在步骤S704中,CPU 111确定是否存在未接收的电子邮件。在存储在RAM 113中的未接收的电子邮件的数量为“0”的情况下(在步骤S704中为否),处理前进到步骤S708。在未接收的电子邮件的数量等于或大于“1”的情况下(在步骤S704中为是),处理前进到步骤S705。

[0091] 在步骤S708中,CPU 111显示表示不存在要接收到的电子邮件的画面,并且处理前进到图5中例示的“B”。

[0092] 另一方面,在步骤S705中,CPU 111获取未接收的电子邮件的消息编号,并且处理前进到步骤S506。

[0093] 返回参照图5,在步骤S506至S508中,CPU 111执行与在第一示例性实施例中描述的类似的接收处理、打印处理以及电子邮件的删除处理。在步骤S509中,与在第一示例性实施例中描述的步骤S509中的处理类似,CPU 111确定电子邮件的删除是否成功。在CPU 111确定成功删除了电子邮件(在步骤S509中为是)的情况下,CPU 111使与存储在RAM 113中的未接收的电子邮件的数量有关的信息递减,并且处理前进到步骤S511。另一方面,在CPU 111确定电子邮件的删除失败的情况下(在步骤S509中为否),处理前进到步骤S510。

[0094] 在步骤S510中,CPU 111将在步骤S508中无法删除的电子邮件的识别信息(UID),存储在图8B中例示的RAM 113中的存储区域中。更具体地,CPU 111将识别信息存储在由写入指针(未示出)指示的区域中,并且使得写入指针递增。例如,在写入指针指示索引2的情况下,CPU 111将识别信息存储在索引2的区域中,并且重写使得写入指针指示索引3。因此,附加的图像已被打印但无法从邮件服务器103删除的多个电子邮件的识别信息,被存储在存储区域中。

[0095] 另一方面,在步骤S511中,CPU 111确定是否存在未接收的电子邮件。在存储在RAM 113中的信息表示未接收的电子邮件的数量等于或大于“1”的情况下(在步骤S511中为是),处理返回到步骤S506,使得CPU 111接收下一个电子邮件,并且执行基于电子邮件的附加文件的图像的打印处理。另一方面,在存储在RAM 113中的信息表示未接收的电子邮件的数量为“0”的情况下(在步骤S511中为否),处理前进到步骤S512。

[0096] 在步骤S512中,CPU 111从POP服务器注销。更具体地,CPU 111向POP服务器发送QUIT命令,并且结束与POP服务器的通信会话。

[0097] 如上所述,根据本示例性实施例,当要删除附加的图像已被打印的电子邮件时,如果无法删除该电子邮件,则存储该电子邮件的识别信息。此外,下次MFP 101登录到邮件服务器103时,能够控制MFP 101不接收对应于与所存储的识别信息一致的识别信息的电子邮件。因此,即使在由于网络故障而无法从邮件服务器103删除电子邮件的情况下,也能够防止基于未删除的电子邮件的附加文件的图像被重复打印。

[0098] 根据第一示例性实施例中描述的构造,在从邮件服务器103接收电子邮件的情况下,在从邮件服务器103删除对应于与所存储的识别信息一致的识别信息的电子邮件之后,执行了电子邮件的接收处理。根据第三示例性实施例,在接收到存储在邮件服务器103中的电子邮件的情况下,虽然接收到对应于与所存储的识别信息一致的识别信息的电子邮件,但是执行控制处理,以不打印基于该电子邮件的附加文件的图像。另外,在本示例性实施例中,前提条件装置的硬件构造,与在第一示例性实施例中描述的类似。因此,与第一示例性实施例类似的构造的详细描述将被省略。

[0099] 将参照图10中的流程图,来描述具体的控制。当CPU 111将ROM 112或存储单元114中存储的控制程序读取到RAM 113上并执行时,实现图10中例示的流程图的各个操作(步骤)。在输入手动接收电子邮件的指令,或者CPU 111以设置的每个自动接收间隔向POP服务器做出询问的情况下,CPU 111执行与图10中例示的流程图相对应的控制。

[0100] 在步骤S1001和S1002中,与第一示例性实施例中描述的步骤S501和S502类似,CPU 111针对POP服务器执行登录处理。如果针对POP服务器的登录处理成功(在步骤S1002中为是),则处理前进到步骤S1004。另一方面,如果针对POP服务器的登录处理失败(在步骤S1002中为否),则处理前进到步骤S1003。在步骤S1003中,CPU 111显示与在第一示例性实施例的步骤S504中显示的类似的错误画面,并结束处理。

[0101] 在步骤S1004中,与在第一示例性实施例中描述的步骤S601中的处理类似,CPU 111向POP服务器发送STAT命令,并且获取邮箱中存储的电子邮件的数量。此外,CPU 111将获取的电子邮件的数量存储在RAM113中,作为未接收的电子邮件的数量,并且处理前进到步骤S1005。

[0102] 接下来,在步骤S1005中,CPU 111确定是否存在未接收的电子邮件。在存储在RAM 113中的信息表示未接收的电子邮件的数量为“0”的情况下(在步骤S1005中为否),处理前进到步骤S1007。在未接收的电子邮件的数量等于或大于“1”的情况下(在步骤S1005中为是),处理前进到步骤S1006。

[0103] 在步骤S1007中,CPU 111显示表示不存在要接收的电子邮件的画面,并且处理前进到步骤S1016中的注销处理。

[0104] 另一方面,在步骤S1006中,CPU 111从POP服务器获取邮箱中存储的电子邮件的消

息编号。更具体地,CPU 111向POP服务器发送LIST命令,并且获取邮箱中存储的各个电子邮件的消息编号。

[0105] 在步骤S1008中,CPU 111向POP服务器发送指定了与要接收的电子邮件相对应的消息编号的RETR命令,并且接收电子邮件。

[0106] 在步骤S1009中,CPU 111确定与在步骤S1008中接收到的电子邮件相对应的识别信息是否被存储在RAM 113中的存储区域(图8B)中。更具体地,CPU 111向POP服务器发送指定了与在步骤S1008中接收到的电子邮件相对应的消息编号的UIDL命令,并且获取与该接收到的电子邮件相对应的识别信息。接下来,CPU 111将获取的识别信息与存储在上述存储区域中的识别信息进行比较。作为上面的比较的结果,在获取的识别信息与存储在存储区域中的识别信息一致的情况下(在步骤S1009中为是),处理前进到步骤S1010。在获取的识别信息不与存储在存储区域中的任何识别信息一致的情况下(在步骤S1009中为否),处理前进到步骤S1011。

[0107] 在步骤S1010中,CPU 111丢弃所接收的电子邮件,并且处理前进到步骤S1015。

[0108] 另一方面,在步骤S1011中,CPU 111进行控制以将用于打印的片材给送到打印单元120,并且控制打印单元120以在片材上打印基于电子邮件的附加文件的图像。当在片材上执行打印之后,处理前进到步骤S1012。

[0109] 在步骤S1012中,CPU 111向POP服务器发送指定了与已打印的电子邮件相对应的消息编号的DELE命令,并且指示POP服务器从邮箱删除对应的电子邮件。

[0110] 在步骤S1013中,根据来自POP服务器的响应,CPU 111确定电子邮件的删除是否成功。在从POP服务器接收到肯定应答(OK)的情况下,CPU 111确定电子邮件的删除成功(在步骤S1013中为是),并且处理前进到步骤S1015。另外,CPU 111使未接收的电子邮件的数量递减。另一方面,在CPU 111从POP服务器接收到否定应答(NG)的情况下,或者即使经过预定时间,但CPU 111仍无法从POP服务器接收到响应的情况下,或者CPU 111无法访问网络的情况下,CPU 111确定电子邮件的删除已失败(在步骤S1013中为否),并且处理前进到步骤S1014。

[0111] 在步骤S1014中,CPU 111将在步骤S1012中无法删除的电子邮件的识别信息(UID),存储在图8B中例示的RAM 113中的存储区域中。与第二示例性实施例类似,多个附加的图像已被打印但无法从邮件服务器103删除的电子邮件的识别信息,被存储在图8B中例示的存储区域中。

[0112] 另一方面,在步骤S1015中,CPU 111确定是否存在未接收的电子邮件。在存储在RAM 113中的信息表示未接收的电子邮件的数量等于或大于“1”的情况下(在步骤S1015中为是),CPU 111使要接收的电子邮件的消息编号递增,然后,处理返回到步骤S1008。因此,在步骤S1008中,CPU 111能够接收下一个电子邮件。另一方面,在存储在RAM 113中的信息表示未接收的电子邮件的数量为“0”的情况下(在步骤S1015中为否),处理前进到步骤S1016。

[0113] 在步骤S1016中,CPU 111注销POP服务器。更具体地,CPU 111向POP服务器发送QUIT命令,并且结束与POP服务器的通信会话。

[0114] 如上所述,根据本示例性实施例,在接收到邮件服务器103中存储的电子邮件之后,所接收到的电子邮件的识别信息与存储的识别信息一致的情况下,能够执行丢弃所接

收到的电子邮件而不执行打印处理的控制处理。因此,即使在由于网络故障而无法从邮件服务器103删除电子邮件的情况下,也能够防止基于未删除的电子邮件的附加文件的图像被重复打印。

[0115] 在第一示例性实施例中,针对从电子邮件的接收至删除的时段,建立并维持了与POP服务器的通信会话(例如,POP3会话)。然而,如果在接收之后删除电子邮件花费很长时间,则因维持通信会话可能会消耗远超必要(即,CPU负载和存储器占用)的通信资源。考虑到这点,可以在接收电子邮件之后断开通信会话,然后在删除时重新建立通信会话。

[0116] 在第四示例性实施例中,在接收电子邮件之后立即断开通信会话并且在删除时再次建立通信会话的情况下,应用第一示例性实施例中描述的处理。

[0117] 将参照图11和图12中的流程图,来描述具体的控制。当CPU 111将ROM 112或存储单元114中存储的控制程序读取到RAM 113上并执行时,实现图11和图12中例示的流程图各个操作(步骤)。在输入手动接收电子邮件的指令,或者CPU 111以设置的每个自动接收间隔向POP服务器做出询问的情况下,CPU 111执行与图11中例示的流程图相对应的控制。

[0118] 在步骤S1101中,CPU 111将初始接收标志设置为开(ON)。初始接收标志是用于确定是否显示用于向用户通知不存在要接收的电子邮件的画面(画面406)的标志。

[0119] 在步骤S1102和S1103中,与在第一示例性实施例中描述的步骤S501和S502中的登录处理类似,CPU 111针对POP服务器执行登录处理。如果针对POP服务器的登录处理成功(在步骤S1103中为是),则处理前进到步骤S1105。另一方面,如果针对POP服务器的登录处理失败(在步骤S1103中为否),则处理前进到步骤S1104。在步骤S1104中,CPU 111显示错误画面并结束处理。

[0120] 在步骤S1105中,CPU 111确定要从POP服务器接收的电子邮件。将参照图12中的流程图描述步骤S1105中的处理。图12中的流程图对应于在第一示例性实施例中描述的图6中的流程图,并且除了图6中的流程图中例示的处理之外,还将执行与初始接收有关的控制处理。与第一示例性实施例中的控制处理类似的控制处理的详细描述将被省略。

[0121] 在步骤S1201至S1207中,与在第一示例性实施例中描述的步骤S601至S607类似,CPU 111基于RAM 113中存储的识别信息,删除要删除的电子邮件。另外,图12中的符号“A”连接到图11中的符号“A”。因此,在步骤S1206中,在CPU 111确定电子邮件的删除失败的情况下(在步骤S1206中为否),处理前进到步骤S1104。然后,在步骤S1104中,CPU 111显示错误画面并结束处理。此外,图12中的符号“B”连接到图11中的符号“B”。因此,在步骤S1208中,在CPU 111确定不存在未接收的电子邮件的情况下(在步骤S1208中为否),在根据状态显示表示不存在要接收到的电子邮件的画面之后,处理进行到步骤S1116中的注销处理。

[0122] 接下来,在步骤S1208中,CPU 111确定是否存在未接收的电子邮件。在存储在RAM 113中的信息表示未接收的电子邮件的数量为“0”的情况下(在步骤S1208中为否),处理前进到步骤S1211。在未接收的电子邮件的数量等于或大于“1”的情况下(在步骤S1208中为是),处理前进到步骤S1209。

[0123] 在步骤S1211中,如果初始接收标记为“开”(在步骤S1211中为是),则处理前进到步骤S1212。如果初始接收标记为“关(OFF)”(在步骤S1211中为否),则步骤S1212中的处理被跳过,并且处理前进到由图11中的符号“B”表示的步骤S1116。

[0124] 另一方面,在步骤S1209中,CPU 111获取未接收的电子邮件的消息编号。更具体

地,CPU 111生成将对应于未接收的电子邮件的消息编号与该电子邮件的识别信息 (UID) 相关联的接收列表,并且将该接收列表存储在RAM 113中。当CPU 111已获取未接收的电子邮件的消息编号时,处理前进到步骤S1210。

[0125] 接下来,在步骤S1210中,CPU 111将初始接收标志设置为关,并结束用于确定要接收的电子邮件的处理,并且处理前进到步骤S1106。

[0126] 接下来,在步骤S1106中,CPU 111向POP服务器发送指定了与要接收的电子邮件相对应的消息编号的RETR命令,并且接收电子邮件。在本示例性实施例中,即使存在多个未接收的电子邮件,CPU 111也从多个未接收的电子邮件当中接收一个电子邮件。在接收到电子邮件之后,处理前进到步骤S1107。在步骤S1107中,CPU 111从POP服务器注销。更具体地,CPU 111向POP服务器发送QUIT命令,并结束与POP服务器的通信会话。

[0127] 在步骤S1108中,CPU 111对附加到电子邮件的文件进行解码,并且生成用于打印的图像。接下来,CPU 111执行控制以将用于打印的片材给送到打印单元120,并且控制打印单元120以在片材上打印所生成的图像。当在片材上执行打印之后,处理前进到步骤S1109。

[0128] 在步骤S1109和S1110中,与步骤S1102和S1103类似,CPU 111执行登录处理。如果登录处理成功(在步骤S1110中为是),则处理前进到步骤S1112,而如果登录处理失败(在步骤S1110中为否),则处理前进到步骤S1111。

[0129] 在步骤S1112中,CPU 111从POP服务器删除已打印的电子邮件。CPU 111向POP服务器发送UIDL命令,并且获取存储在邮箱中的各个电子邮件的识别信息和消息编号。接下来,CPU 111获取对应于与已打印的电子邮件的识别信息一致的识别信息的电子邮件的消息编号。此外,CPU 111向POP服务器发送指定了与已打印的电子邮件相对应的消息编号的DELE命令,并且指示POP服务器从邮箱删除对应的电子邮件。

[0130] 当在步骤S1112中执行删除处理时,再次获取邮箱中存储的电子邮件的消息编号。这是因为,可能通过不同的通信会话,执行在步骤S1105和S1106中的电子邮件的接收,和在步骤S1112中的电子邮件的删除。由于消息编号在一个通信会话中有效,因此如果通过建立其他通信会话来执行删除处理,则可能对其分配其他消息编号。因此,在步骤S1112中,基于识别信息,再次获取要删除的电子邮件的消息编号。

[0131] 在步骤S1113中,在从POP服务器接收到肯定应答 (OK) 的情况下,CPU 111确定电子邮件的删除成功(在步骤S1113中为是),并且处理前进到步骤S1114。另外,CPU 111使表示存储在RAM 113中的未接收的电子邮件的数量的值递减。另一方面,在CPU 111从POP服务器接收到否定应答 (NG) 的情况下,或者即使经过预定时间,但CPU 111仍无法从POP服务器接收到响应的情况下,或者CPU 111无法访问网络的情况下,CPU 111确定电子邮件的删除失败(在步骤S1113中为否),并且处理前进到步骤S1111。在步骤S1111中,CPU 111将在步骤S1016中无法删除的电子邮件的识别信息 (UID),存储在RAM 113的存储区域(图8A)中。

[0132] 另一方面,在步骤S1114中,CPU 111从POP服务器注销。在步骤S1115中,CPU 111确定是否存在未接收的电子邮件。在存储在RAM 113中的信息表示未接收的电子邮件的数量等于或大于“1”的情况下(在步骤S1115中为是),处理返回到步骤S1102,并且CPU 111接收下一个电子邮件,并执行基于电子邮件的附加文件的图像的打印处理。另一方面,在存储在RAM 113中的信息表示未接收的电子邮件的数量为“0”的情况下(在步骤S1115中为否),CPU 111结束处理。

[0133] 如上所述,在本示例性实施例中,除了在第一示例性实施例中描述的处理之外,还执行用于控制通信的处理,以每当MFP 101需要与POP服务器通信时,建立与POP服务器的通信会话。因此,能够防止消耗多于必要的通信资源。

[0134] 另外,在本示例性实施例中描述的、在接收电子邮件之后立即断开通信会话并且在删除时再次建立通信会话的通信控制,也能够被应用到第二和第三示例性实施例。

[0135] <其他示例性实施例>

[0136] 根据在第一和第四示例性实施例中描述的控制,以如下的方式执行了接收打印功能,即,重复地执行接收一个电子邮件的处理以及在打印基于附加文件的图像之后删除该一个电子邮件的处理。然而,构造不限于此。

[0137] 例如,在第一示例性实施例中,在存在多个未接收的电子邮件的情况下,可以在步骤S506中集体地接收多个电子邮件。另外,基于电子邮件的大小或附加到所接收到的电子邮件的文件被解码的区域,可以适当地改变要接收的电子邮件的数量。此外,在第二和第三示例性实施例中描述的控制中,通过执行电子邮件的接收处理的步骤(即,步骤S506和S1008),可以从邮件服务器103集体地接收多个电子邮件。

[0138] 此外,根据在第二和第三示例性实施例中描述的控制,附加的图像已被打印但无法从邮件服务器103删除的电子邮件,将持续保留在邮件服务器103中。在这种情况下,存在如下的风险,即,在邮箱中可能发生超容量,从而邮件服务器103无法接收新的电子邮件。此外,根据第一和第四示例性实施例,也存在电子邮件可能继续保留在邮件服务器103中的风险。

[0139] 为了解决上面的问题,可以提供手动删除存储在邮箱中的电子邮件的功能。图9A和图9B是例示由CPU 111在操作单元116的屏320上显示的设定画面的示例的图,图9A是例示与电子邮件有关的设定画面的图。

[0140] 用户能够通过图9A中例示的设定画面,做出与邮件服务器103有关的设定。当删除存储在邮箱中的电子邮件时,使用选项901。在通过操作单元116指定选项901的情况下,CPU 111显示删除画面902。当CPU 111确定在删除画面902中按下了确定键时,CPU 111删除存储在邮箱中的电子邮件。

[0141] 更具体地,CPU 111向POP服务器发送STAT命令,并且获取邮箱中存储的电子邮件的数量。接下来,CPU 111向POP服务器发送LIST命令,并且获取邮箱中存储的所有电子邮件的消息编号。此外,CPU 111发送指定了获取的消息编号的DELE命令,并且指示POP服务器从邮箱删除对应的电子邮件。在其中存储有多个电子邮件的情况下,CPU 111通过重复发送指定了各个消息编号的DELE命令,来从邮件服务器103删除多个电子邮件。

[0142] 此外,在通过图9A中的画面删除邮箱中的所有电子邮件的情况下,存储在RAM 113中的存储区域中的识别信息(UID)不再是必要的。因此,在从邮箱删除电子邮件的定时,CPU 111可以初始化存储识别信息的存储区域。此外,可以改变在POP服务器的地址或用于登录到POP服务器的用户ID的情况下,初始化存储识别信息的存储区域。

[0143] 此外,根据本示例性实施例,虽然删除了邮箱中存储的所有电子邮件,但并不限于此。例如,可以选择并删除与RAM 113中的存储区域中存储的识别信息相对应的电子邮件。在这种情况下,能够仅删除识别信息被存储的电子邮件(即,不需要打印的电子邮件),而不删除存储在邮箱中的未接收的电子邮件。

[0144] 如上所述,能够向用户提供用于容易地删除从邮件服务器的邮箱未删除的并且持续保留的电子邮件的方法。

[0145] 还可以通过读出并执行记录在存储介质(例如,非暂时性计算机可读存储介质)上的计算机可执行指令以执行本发明的上述实施例中的一个或多个的功能的系统或装置的计算机,来实现本发明的实施例,并且,可以利用通过由系统或装置的计算机进行的例如读出并执行来自存储介质的计算机可执行指令以执行上述实施例中的一个或多个的功能的方法,来实现本发明的实施例。计算机可以包括中央处理单元(CPU)、微处理单元(MPU)或其他电路中的一个或多个,并且可以包括分开的计算机或分开的计算机处理器的网络。计算机可执行指令可以例如从网络或存储介质被提供给计算机。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)、闪存装置以及存储卡等中的一个或多个。

[0146] 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。

[0147] 根据本发明的各方面,即使在发生了网络故障的情况下,也能够防止基于电子邮件的附加文件的图像被重复打印。

[0148] 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,本发明的各方面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。

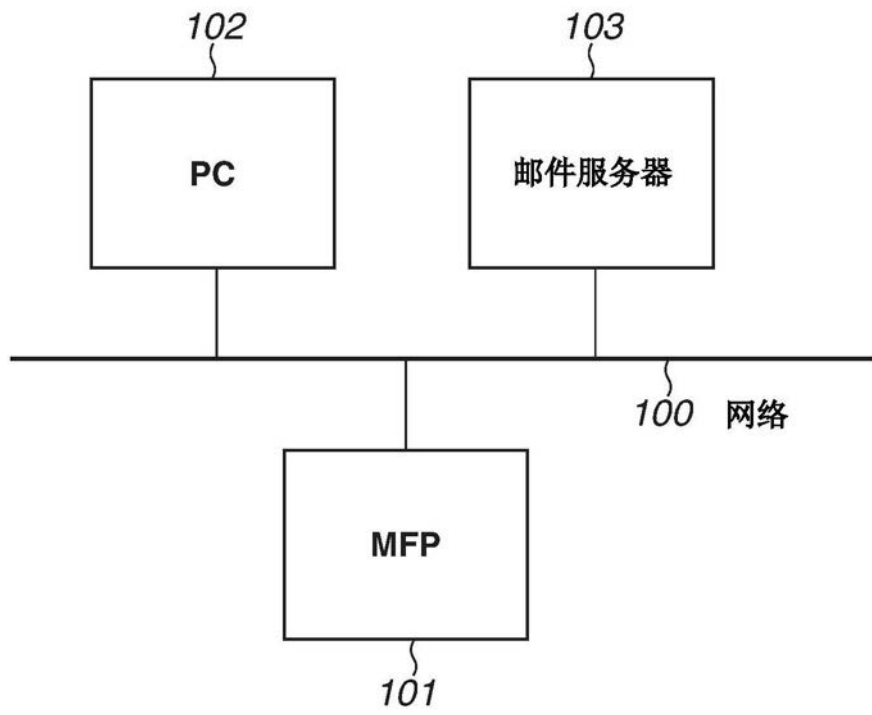


图1

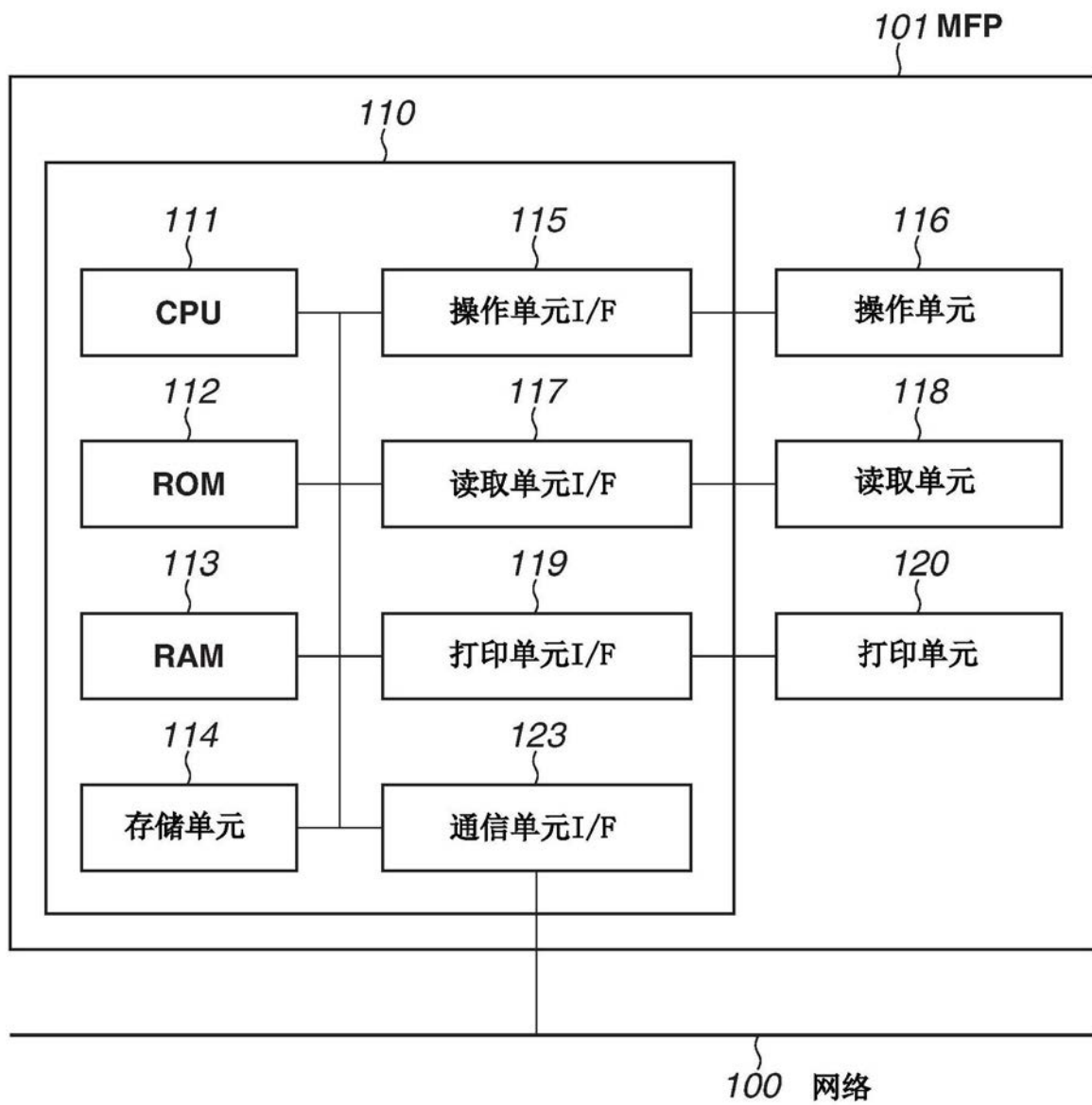


图2

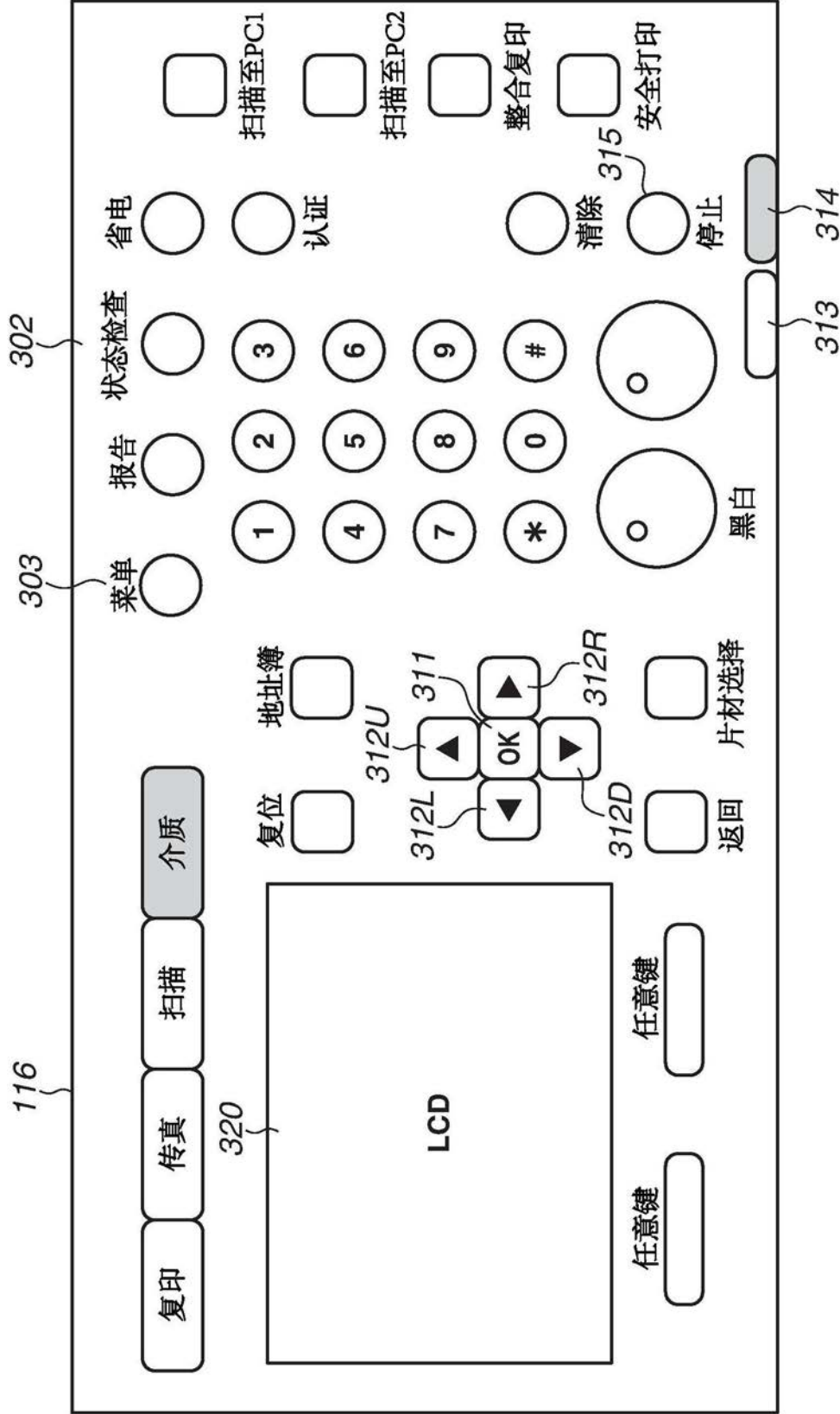


图3

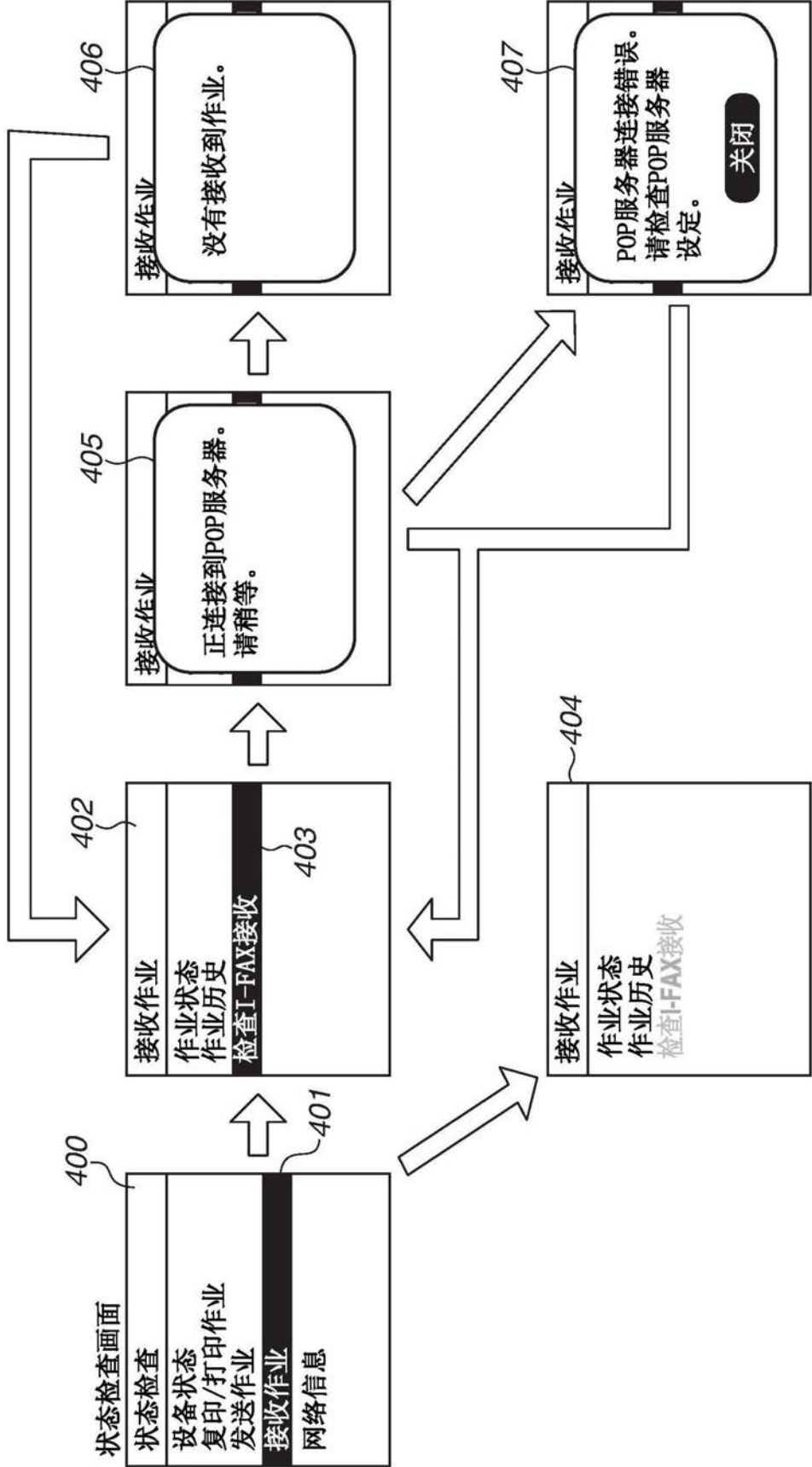


图4

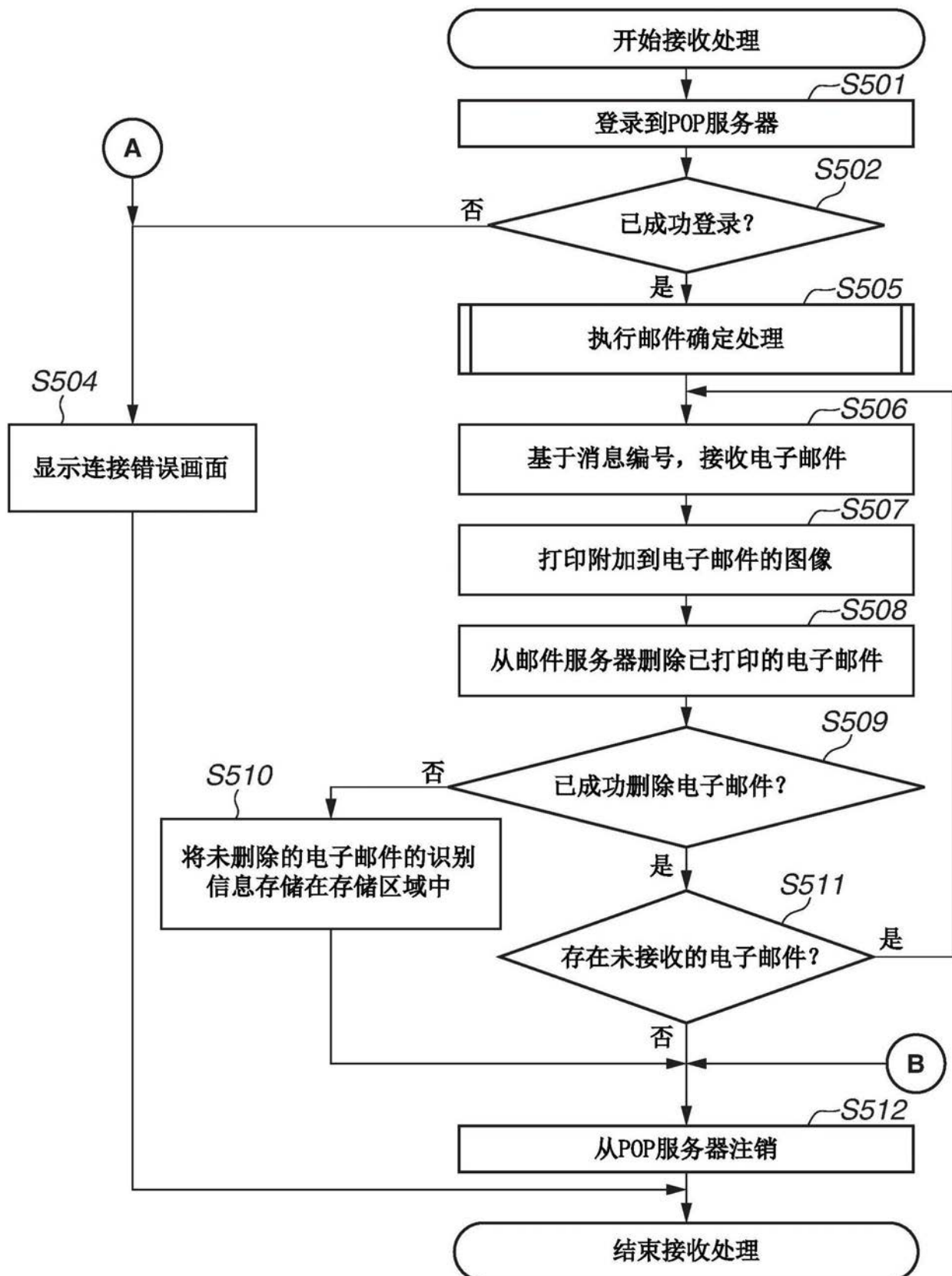


图5

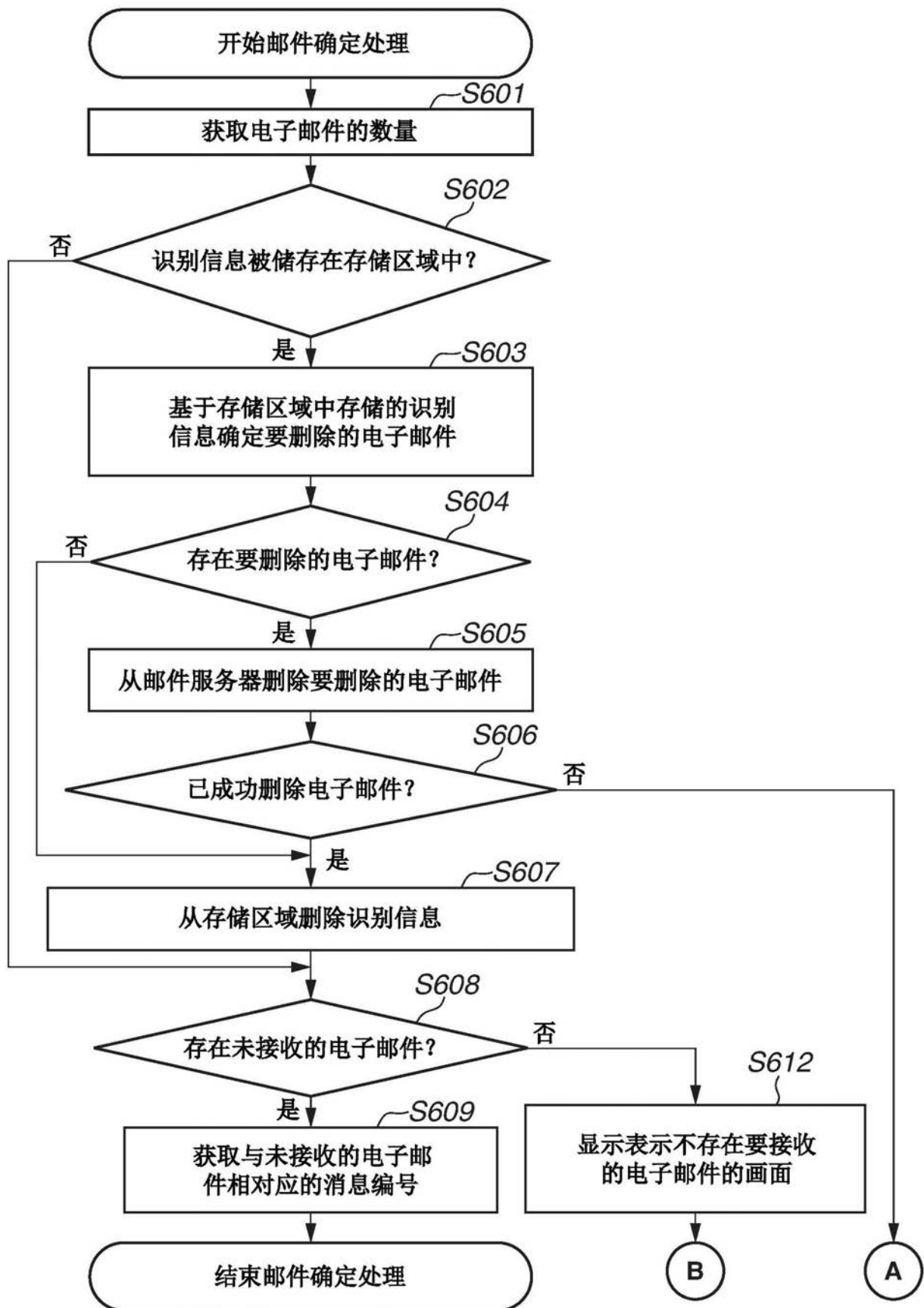


图6

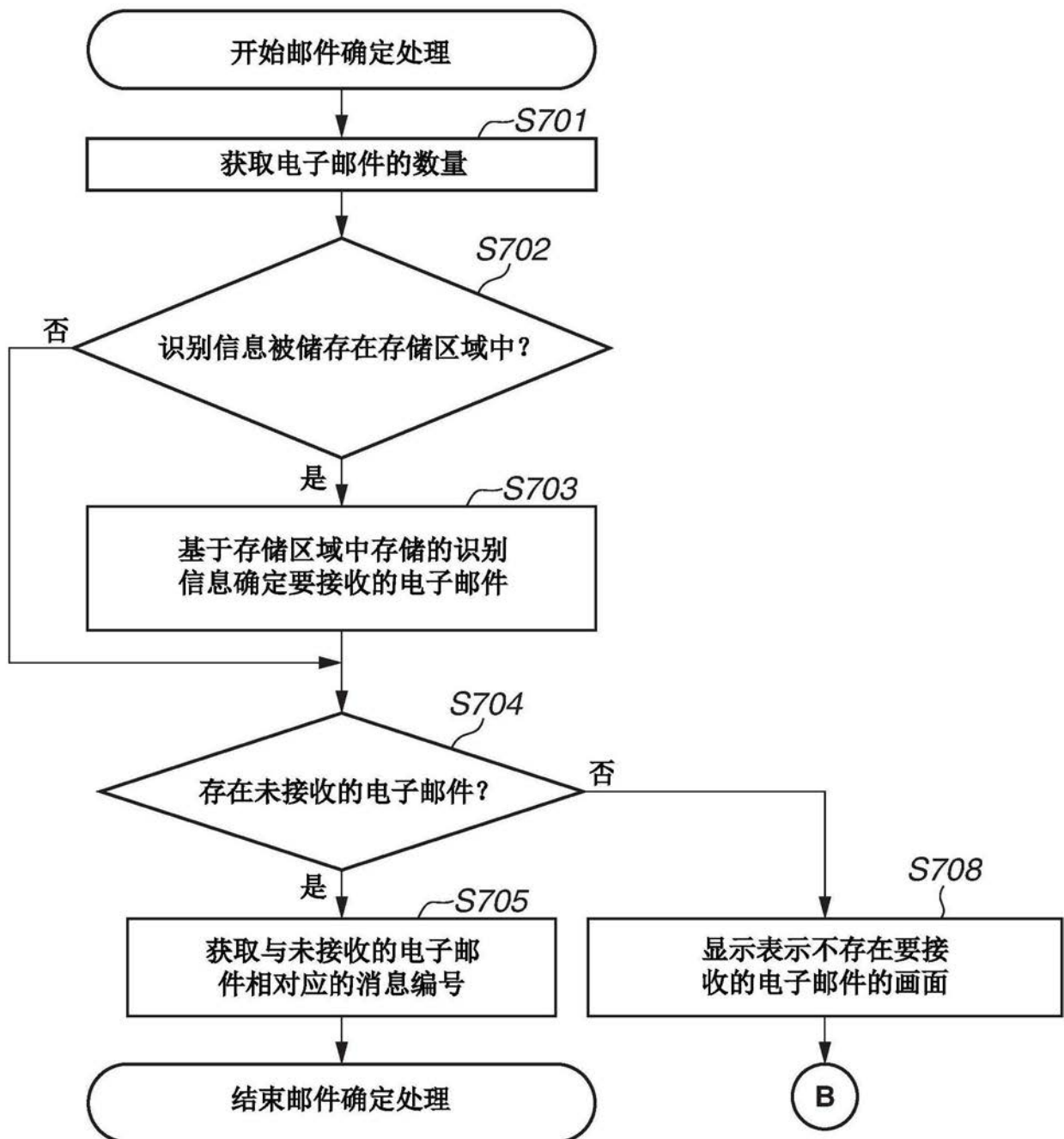


图7

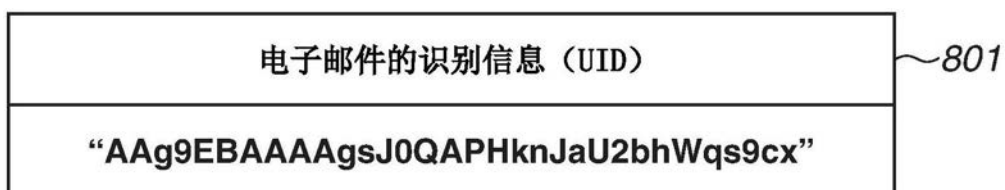


图8A

索引	电子邮件的识别信息 (UID)	802
1	“AAg9EBAAAgsJ0QAPHknJaU2bhWqs9cx”	
2	“ABg9EBAAAgsJ0QAPHknJaU2bhWqs9cx”	
3	“ACg9EBAAAgsJ0QAPHknJaU2bhWqs9cx”	
.	
N-1	“”	
N	“”	

图8B

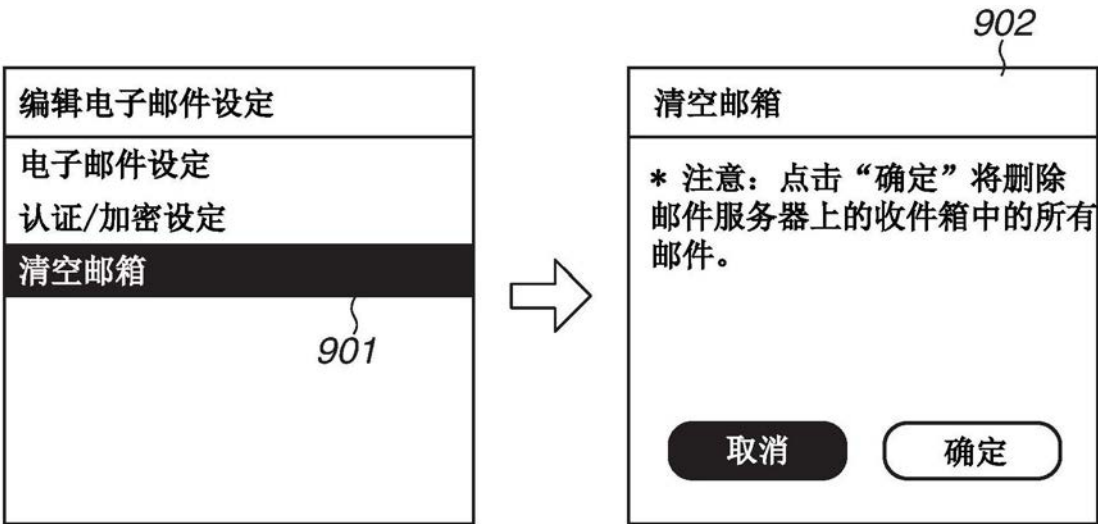


图9A

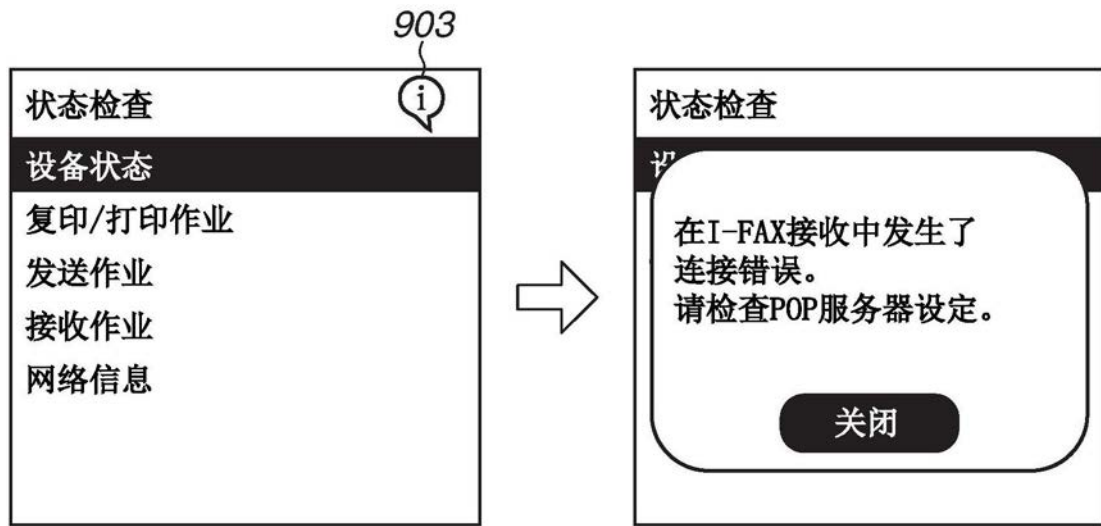


图9B

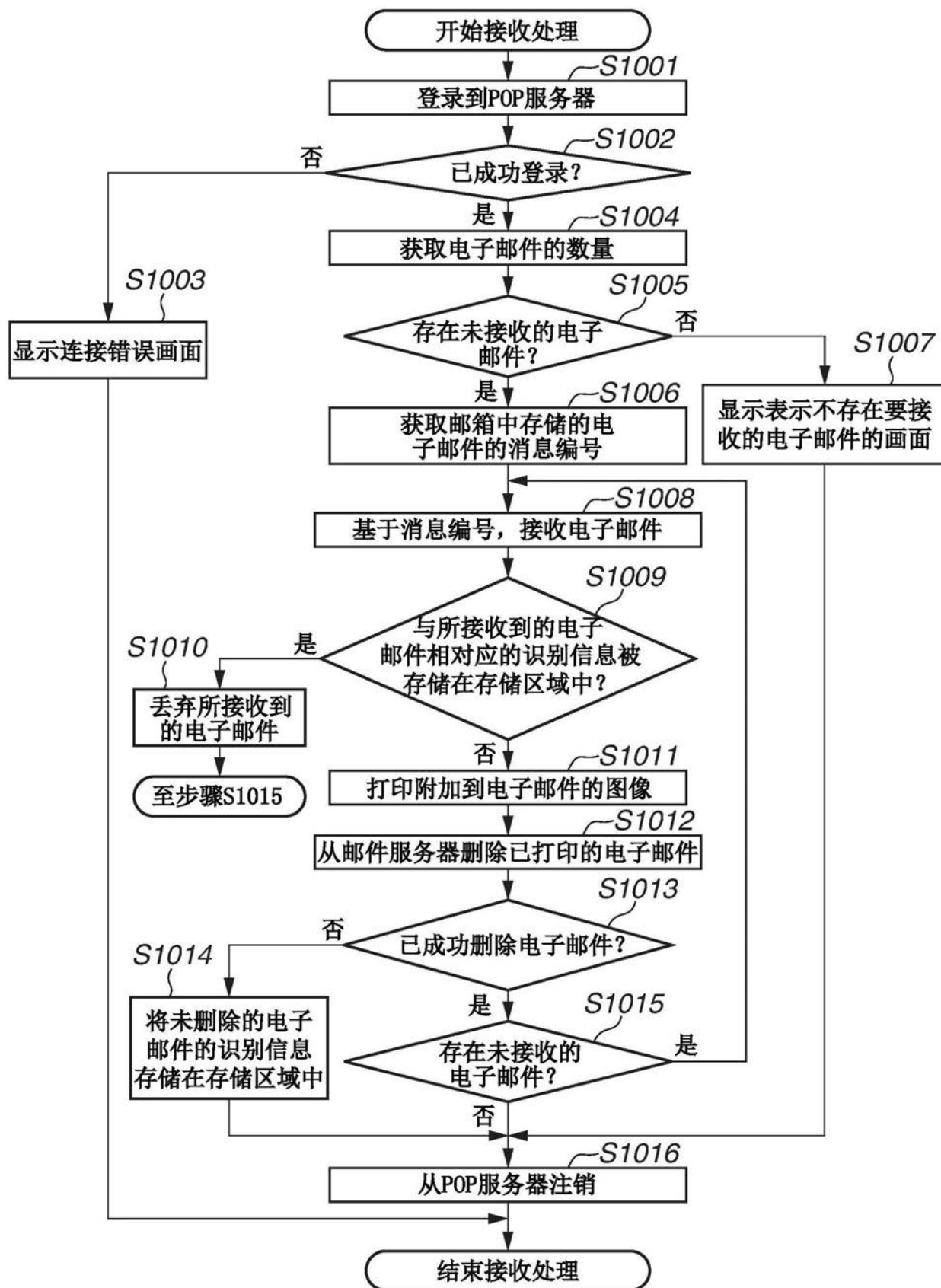


图10

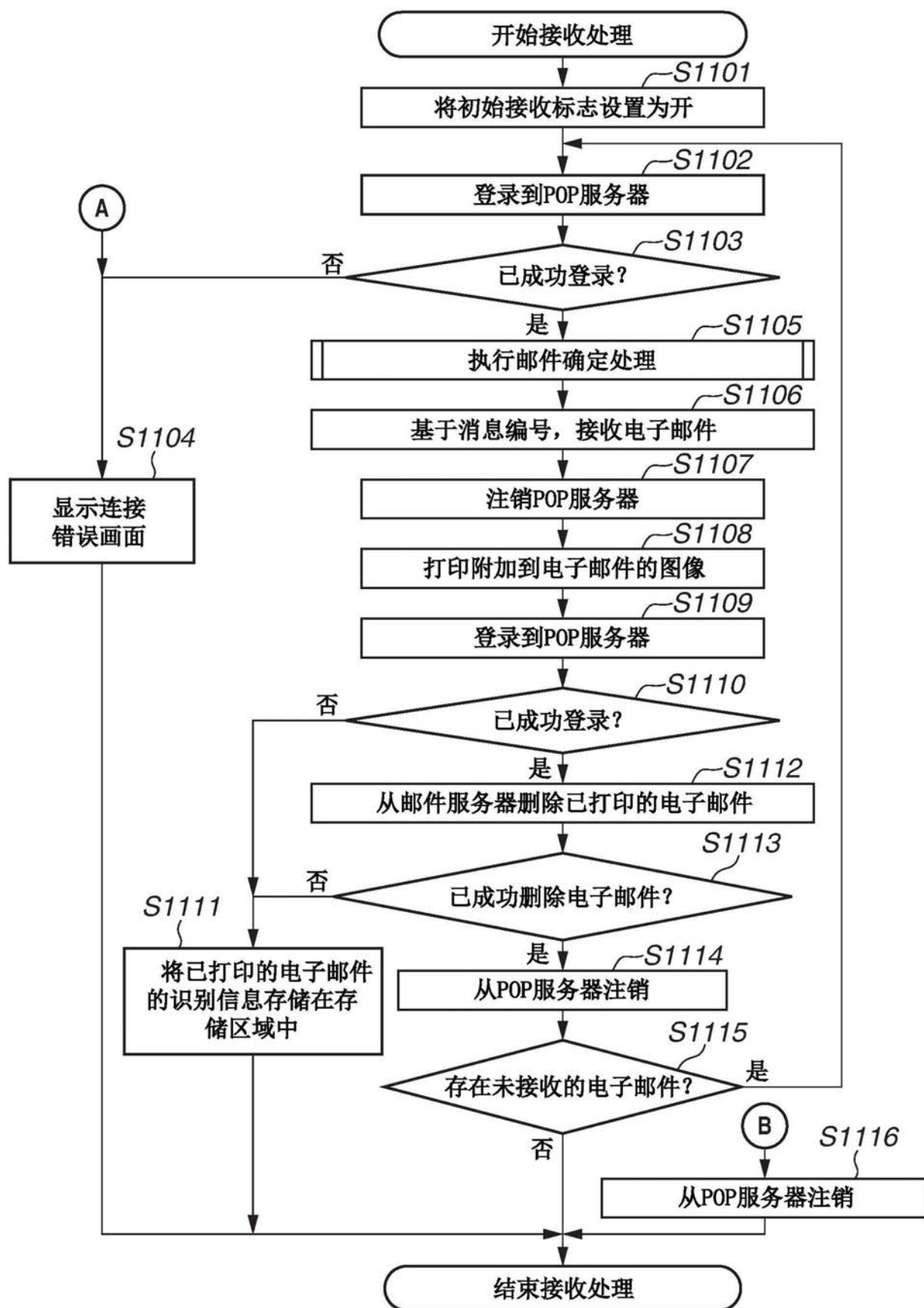


图11

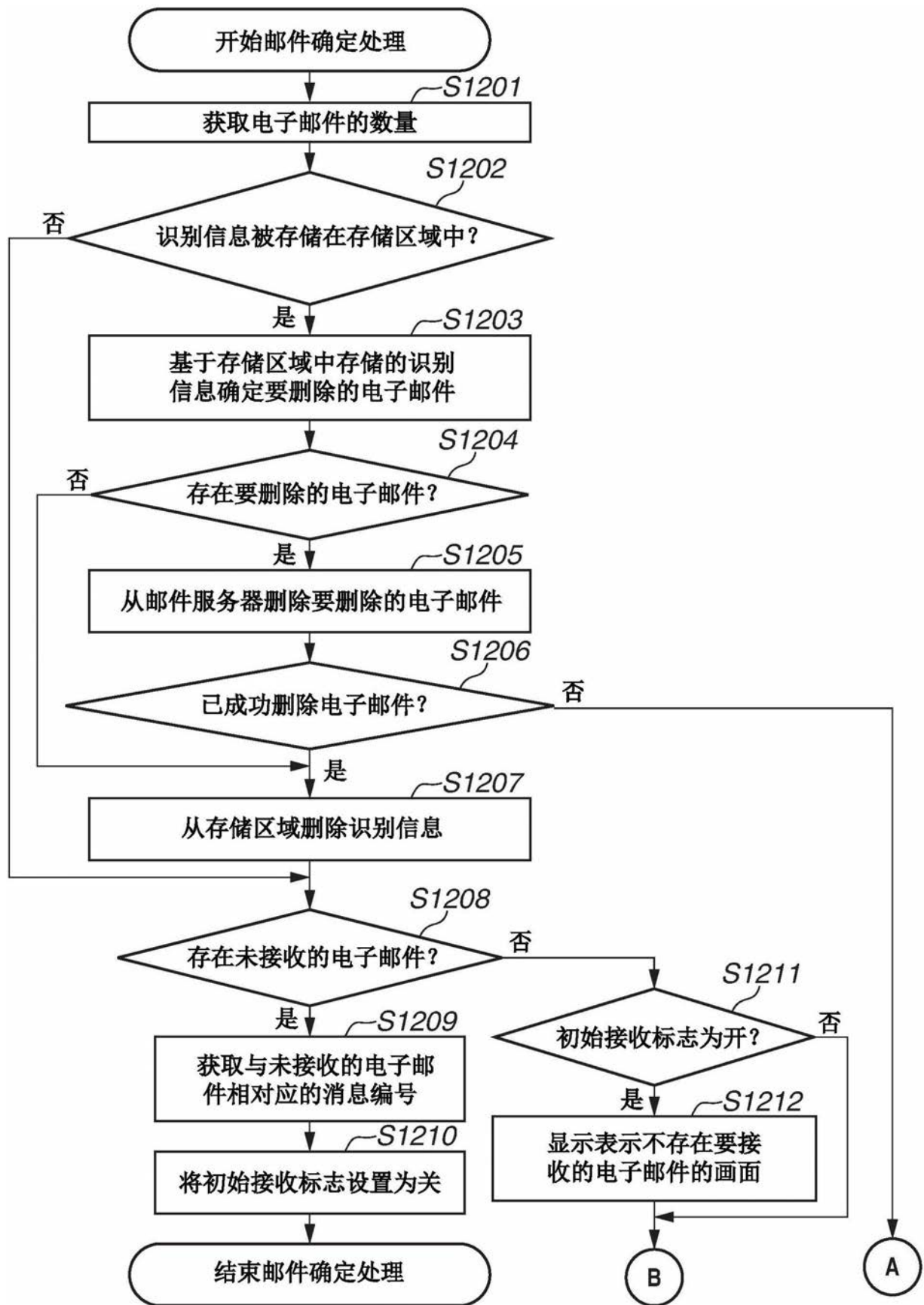


图12