



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102710536 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201210030468. 6

(22) 申请日 2012. 02. 10

(30) 优先权数据

2011-029495 2011. 02. 15 JP

(71) 申请人 精工爱普生株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 中条祥一

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

代理人 雒运朴

(51) Int. Cl.

H04L 12/58 (2006. 01)

H04L 29/08 (2006. 01)

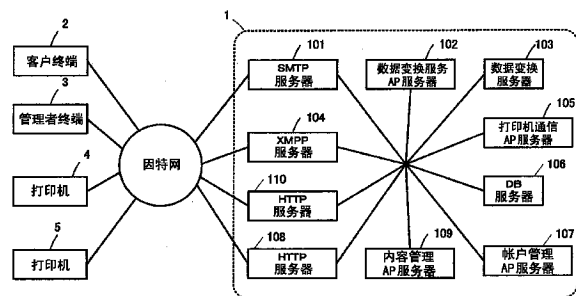
权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图 5 页

(54) 发明名称

印刷控制服务器以及印刷控制方法

(57) 摘要

本发明提供一种印刷控制服务器以及印刷控制方法。印刷控制服务器具备：接收单元，其接收发给对特定的打印机分配的电子邮件地址的电子邮件；判定单元，其基于在收件人地址中包含所述电子邮件地址在内的电子邮件来判定所述电子邮件是被回信或被转送的二次电子邮件、还是不为所述二次电子邮件的一次电子邮件；印刷数据生成单元，其基于所述一次电子邮件来生成印刷数据；和印刷数据发送单元，其向所述特定的打印机发送所述印刷数据。



1. 一种印刷控制服务器,其特征在于,具备:
接收单元,其接收发给对特定的打印机分配的电子邮件地址的电子邮件;
判定单元,其判定所述电子邮件是至少被回信或被转送的规定的电子邮件即二次电子邮件,还是不为所述二次电子邮件的一次电子邮件;
印刷数据生成单元,其基于所述一次电子邮件来生成印刷数据;和
印刷数据发送单元,其对所述特定的打印机发送所述印刷数据。
2. 根据权利要求1所述的印刷控制服务器,其特征在于,
所述印刷数据生成单元不进行基于所述二次电子邮件的印刷数据的生成。
3. 根据权利要求1或2所述的印刷控制服务器,其特征在于,
所述印刷控制服务器还具备存储单元,该存储单元存储所述一次电子邮件的识别信息,
所述判定单元将包含所述识别信息的电子邮件判定为所述二次电子邮件,将不包含所述识别信息的电子邮件判定为所述一次电子邮件。
4. 根据权利要求1~3中任一项所述的印刷控制服务器,其特征在于,
所述判定单元基于在收件人地址中包含所述电子邮件地址在内的电子邮件,将被回信或被转送的电子邮件中从接收起到被回信或被转送为止的时间超过了规定时间的电子邮件判定为所述一次电子邮件,
将从接收起到被回信或被转送为止的时间在规定时间以内的电子邮件判定为所述二次电子邮件。
5. 根据权利要求1~4中任一项所述的印刷控制服务器,其特征在于,
所述判定单元基于发给所述电子邮件地址的电子邮件的正文的内容来判定该电子邮件是所述一次电子邮件还是所述二次电子邮件。
6. 一种印刷控制方法,其特征在于,包括:
接收发给对特定的打印机分配的电子邮件地址的电子邮件,
判定所述电子邮件是至少被回信或被转送的规定的电子邮件即二次电子邮件,还是不为所述二次电子邮件的一次电子邮件,
基于所述一次电子邮件来生成印刷数据,
对所述特定的打印机发送所述印刷数据。
7. 一种打印机,其特征在于,具备:
接收部,其从印刷控制服务器接收印刷数据;和
印刷部,其基于接收到的所述印刷数据来执行印刷,
其中,所述印刷控制服务器具备:
接收部,其接收发给对特定的打印机分配的电子邮件地址的电子邮件;
判定部,其判定所述电子邮件是至少被回信或被转送的规定的电子邮件即二次电子邮件,还是不为所述二次电子邮件的一次电子邮件;
印刷数据生成部,其基于所述一次电子邮件来生成所述印刷数据;和
印刷数据发送部,其对所述特定的打印机发送所述印刷数据。
8. 一种印刷系统,其特征在于,
所述印刷系统由印刷控制服务器和打机构成,

其中,所述印刷控制服务器具备:

接收部,其接收发给对特定的打印机分配的电子邮件地址的电子邮件;

判定部,其判定所述电子邮件是至少被回信或被转送的规定的电子邮件即二次电子邮件,还是不为所述二次电子邮件的一次电子邮件;

印刷数据生成部,其基于所述一次电子邮件来生成印刷数据;和

印刷数据发送部,其对所述特定的打印机发送所述印刷数据,

所述打印机具备:

接收部,其接收所述印刷数据;和

印刷部,其基于接收到的所述印刷数据来执行印刷。

印刷控制服务器以及印刷控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及印刷控制服务器以及印刷控制方法,特别涉及能通过向与打印机建立对应的电子邮件地址发送电子邮件而印刷电子邮件的正文或附加文件的云计算系统。

背景技术

[0002] 现有技术中,具备接收电子邮件并将该电子邮件的正文或附加文件进行印刷的功能的云计算系统为公知(例如专利文献1)。该云计算系统(下面仅称作“印刷系统”)具备:服务器,其在接收到特定的电子邮件后,根据电子邮件的正文或附加文件来生成与特定的打印机对应的印刷数据;和打印机,其从服务器取得印刷数据来执行印刷。因而,即使在印刷系统的利用者并未在PC(Personal Computer:个人计算机)、智能电话等的客户端终端安装打印机驱动的情况下,也能利用登录在印刷系统中的打印机。在该印刷系统中,若在服务器中进行了包括将用于接收印刷对象的电子邮件地址分配给打印机在内的打印机的登录处理,则知道该电子邮件地址的任意的用户都能利用该打印机。这样的印刷系统在收件人地址对发送来的信息进行印刷这一点上与传真类似。

[0003] 专利文献

[0004] 专利文献1:JP特开2008-71257号公报

[0005] 然而,在邮件服务器与所谓的MTA(Mail Transfer Agent:邮件传送代理)当中,有的具有自动回信或自动转送的功能。在此,假设在收件人地址中包括:按照“对全员回信”的方式将自动回信功能设定为有效的电子邮件地址A、和分配给登录在印刷系统中的打印机的电子邮件地址B,并在该收件人地址收到了广播递送的电子邮件X。这种情况下,上述的印刷系统会接收到电子邮件X和从电子邮件地址A自动回信的电子邮件Y。这种情况下,若根据电子邮件Y来执行印刷,则会进行无意图的无谓的印刷。

发明内容

[0006] 本发明的目的之一为,在能印刷电子邮件的正文或附加文件的云计算系统中,抑制基于被自动回信或被自动转送的电子邮件的无谓的印刷。

[0007] (1)用于达成上述目的的印刷控制服务器具备:接收单元,其接收发给对特定的打印机分配的电子邮件地址的电子邮件;判定单元,其判定所述电子邮件是至少被回信或被转送的二次电子邮件,还是不为所述二次电子邮件的一次电子邮件;印刷数据生成单元,其基于所述一次电子邮件来生成印刷数据;和印刷数据发送单元,其对所述特定的打印机发送所述印刷数据。

[0008] 根据本发明,区分了发给对特定的打印机分配的电子邮件地址的一次电子邮件、和基于该一次电子邮件而被自动回信或被自动转送的二次电子邮件,印刷一次电子邮件。因此,能抑制基于被自动回信或被自动转送的电子邮件来执行无谓的印刷。因此,能基于被广播发送的电子邮件来抑制浪费,并在多个打印机中印刷信息。另外,也可以将被回信或被转送的电子邮件全都当作二次电子邮件。也可以除了被回信或被转送这样的条件以外,还

使用其它的条件来进行判定,来进行二次电子邮件的判定。

[0009] (2) 在用于达成上述目的的印刷控制服务器中,也可以是所述印刷数据生成单元不进行基于所述二次电子邮件的印刷数据的生成。

[0010] (3) 在用于达成上述目的的印刷控制服务器中,也可以是所述印刷控制服务器还具备存储所述一次电子邮件的识别信息的存储单元,所述判定单元将包含所述识别信息的电子邮件判定为所述二次电子邮件,将不包含所述识别信息的电子邮件判定为所述一次电子邮件。

[0011] 通过基于一次电子邮件的识别信息来确定二次电子邮件,能容易地确定被自动回信或被自动转送的二次电子邮件。

[0012] (4、5) 优选关于手动即有意被回信或被转送到发给对特定的打印机分配的电子邮件地址的电子邮件,不当作无效,而作为一次电子邮件来处理。

[0013] 因此,在用于达成上述目的的印刷控制服务器中,也可以是所述判定单元基于在收件人地址中包含所述电子邮件地址在内的电子邮件,将被回信或被转送的电子邮件中从接收起到被回信或被转送为止的时间超过了规定时间的电子邮件判定为所述一次电子邮件,将从接收起到被回信或被转送为止的时间在规定时间以内的电子邮件判定为所述二次电子邮件。

[0014] 由邮件服务器自动回信或自动转送的二次电子邮件在邮件服务器接收到电子邮件后立刻被发送。因此,基于从接收起到被回信或被转送为止的时间,能判别手动发送的电子邮件、和由 MTA 自动回信或自动转送的电子邮件。

[0015] 在用于达成上述目的的印刷控制服务器中,也可以是所述判定单元基于发给所述电子邮件地址的电子邮件的正文的内容来判定该电子邮件是所述一次电子邮件还是所述二次电子邮件。

[0016] 由 MTA 自动回信或自动转送的电子邮件例如具有每当换行都会被插入记号“>”或 Tab 的特征。另外,由邮件服务器自动回信或自动转送的电子邮件的正文与原始的电子邮件的正文的相关高。因此,能基于电子邮件的正文来判别手动发送的电子邮件、和由邮件服务器自动回信或自动转送的电子邮件。

[0017] 另外,记录在技术方案中的各单元的功能由以构成本身来确定功能的硬件资源、通过程序来确定功能的硬件资源、或它们的组合来实现。另外,这些各单元的功能并不限于由分别物理上彼此独立的硬件资源来实现。另外,服务器也并不限于由一台的服务器计算机构成,可以由多台计算机联动来构成印刷控制服务器。此外,也可以是基于从这些印刷控制服务器接收到的印刷数据来进行印刷的打印机、或由这些印刷控制服务器和打印机构成的印刷系统。另外,本发明也可以作为方法而成立,也可以作为使服务器以及打印机来实现上述的功能的计算机程序而成立,也可以作为该程序的记录介质而成立。当然,计算机的程序的记录介质既可以是磁记录介质,也可以是光磁记录介质,也可以是今后开发的任意的记录介质。

附图说明

[0018] 图 1 是表示印刷系统的框图。

[0019] 图 2A 是表示服务器的构成的框图,图 2B 是表示打印机的构成的框图。

[0020] 图 3 是表示设置 (setup) 顺序的顺序图。

[0021] 图 4 是表示登录 (log in) 顺序的顺序图。

[0022] 图 5 是表示印刷顺序的顺序图。

具体实施方式

[0023] 下面,参照附图来说明本发明的实施方式。另外,在各图中,对于对应的构成要素赋予相同的符号并省略重复的说明。

[0024] 1. 构成

[0025] 图 1 是表示作为本发明的一个实施例的印刷系统的框图。印刷系统构成为通过将电子邮件发送到与所登录的打印机 4、5 建立对应的电子邮件地址而能印刷电子邮件的正文以及附加文件的云计算系统,由印刷控制服务器 1、和多个打印机 4、5 构成。

[0026] 印刷控制服务器 1 由如下部分构成:SMTP 服务器 101、数据变换服务应用 (AP) 服务器 102、数据变换服务器 103、XMPP 服务器 104、打印机通信 AP 服务器 105、DB 服务器 106、帐户管理 AP 服务器 107、HTTP 服务器 108、内容管理 AP 服务器 109、和 HTTP 服务器 110。

[0027] SMTP 服务器 101 是具有在分配给所登录的打印机 4、5 的电子邮件地址中收发电子邮件的功能的服务器。

[0028] 作为判定单元的数据变换服务 AP 服务器 102 是具有如下功能的应用服务器,即:判定 SMTP 服务器 101 所接收到的电子邮件是一次电子邮件还是二次电子邮件,从一次电子邮件中提取正文和附加文件,并将正文与附加文件作为印刷对象而交付给数据变换服务器 103。

[0029] 作为印刷数据生成单元的数据变换服务器 103 是具有将从数据变换 AP 服务器 102 作为印刷对象而取得的文件变换为印刷数据的功能的服务器。

[0030] DB 服务器 106 是管理打印机 4、5 的各种信息并存储印刷数据的数据库服务器。

[0031] XMPP 服务器 104 是具有使用打印机 4、5 和 XMPP 来进行通信的功能的服务器。

[0032] 打印机通信 AP 服务器 105 是对 XMPP 服务器 104 与其它的服务器进行中继的应用服务器。

[0033] 帐户管理 AP 服务器 107 是对 HTTP 服务器 110 与其它的服务器进行中继的应用服务器。

[0034] HTTP 服务器 110 是具有使用客户终端 2、管理者终端 3 与 HTTP 来进行通信的功能的服务器。

[0035] 内容管理 AP 服务器 109 是对 HTTP 服务器 108 与其它的服务器进行中继的应用服务器。

[0036] HTTP 服务器 108 是具有使用打印机 4、5 与 HTTP 来进行通信的功能的服务器。

[0037] 如图 2A 所示,SMTP 服务器 101、数据变换服务 AP 服务器 102、数据变换服务器 103、XMPP 服务器 104、打印机通信 AP 服务器 105、DB 服务器 106、帐户管理 AP 服务器 107、HTTP 服务器 108、内容管理 AP 服务器 109、和 HTTP 服务器 110 都分别具备:CPU11、RAM12、ROM13、硬盘装置 (HDD) 14、外部接口 (I/F) 15、和将上述构成连接的内部接口 (I/F) 16。在 ROM13 中容纳有起动程序。在 HDD14 中容纳有操作系统 (OS) 和用于实现上述的各功能的计算机程序。这些程序通过被载入 RAM12 中,并通过 CPU11 来执行。外部 I/F15 由经由网络而与其

它的服务器、打印机 4、5、客户终端 2、管理者终端 3 等连接的接口构成,或由用于与周边设备连接的接口等构成。

[0038] 如图 2B 所示,打印机 4、5 都分别具有:控制器 41、外部 I/F42、用户 I/F46、印刷引擎 43、以及将上述构成连接的内部 I/F47。控制器 41 由 CPU、非易失性存储器、RAM、ASIC 等构成,通过执行存储于非易失性存储器中的印刷程序来执行用于控制印刷引擎 43 的动作的处理。另外,控制器 41 通过执行存储于非易失性存储器中的 Web 服务程序而与管理者终端 3、印刷控制服务器 1 进行通信,执行用于将打印机 4、5 登录在印刷控制服务器 1 中的处理,或者执行用于从印刷控制服务器 1 取得印刷数据的处理。印刷引擎 43 具备用于以喷墨方式、激光方式等公知的印刷方式来执行印刷的致动器、传感器、驱动电路、机械构件。外部 I/F42 包括用于经由网络与印刷控制服务器 1、管理者终端 3 连接的接口。用户 I/F46 是由显示器、操作键等构成的操作面板。

[0039] 2-1. 设置顺序

[0040] 将打印机 4、5 通过登录在印刷控制服务器 1 中而被嵌入到印刷系统中,印刷控制服务器 1 能根据作为印刷委托而受理的一次电子邮件来执行印刷。图 3 是表示用于将打印机 4、5 登录在印刷控制服务器 1 中的设置顺序的图。在本实施方式中,关于打印机 4 的所有者通过操作由所拥有的 PC(Personal Computer:个人计算机)构成的管理者终端 3 而将打印机 4 登录到印刷控制服务器 1 中的例子进行说明。

[0041] 首先,执行 Web 浏览等的管理者终端 3 使用 HTTP 来与打印机 4 进行通信,从而对打印机 4 发送设置开始请求(S100)。

[0042] 取得了设置开始请求的打印机 4 起动登录处理,使用 HTTP 将登录状态信息发送给管理者终端 3(S102)。

[0043] 接收到登录状态信息的管理者终端 3 基于接收到的登录状态信息来对设置状态进行画面显示(S104)。在本阶段,例如通过浏览器在管理者终端 3 的画面上显示表示“设置过程中”的文本或图像。

[0044] 响应于设置开始请求而发送了登录状态信息的打印机 4 使用 HTTP 将打印机 4 的机种固有 ID、打印机 4 的序列号、以及现有信息的删除标记发送给与登录请求对应的 HTTP 服务器 108 的 URL,作为与打印机 4 对应的登录请求(S106)。

[0045] 在 HTTP 服务器 108 中取得了登录请求的印刷控制服务器 1 基于印刷请求而将打印机 4 作为印刷系统的输出设备登录于印刷控制服务器 1 中(S108)。

[0046] 具体地,从 HTTP 服务器 108 取得了登录请求的参数的账户管理 AP 服务器 107 一边参照已经登录在 DB 服务器 106 中的其它的打印机的登录信息,一边将与打印机 4 的机种固有 ID 以及序列号对应的内部 ID、XMPP 登录密码、管理页面的 URL、管理页面密码、以及电子邮件地址分配给打印机 4。通过基于打印机 4 的机种固有 ID 以及序列号来分配内部 ID,即使在以按每个机种而不同的体系来对打印机分配序列号的情况下,也能确实地将按照每个打印机的机体而不同的内部 ID 分配给打印机 4。管理页面是使用 HTTP 来对存储于 DB 服务器 106 中的这些信息进行编辑的 Web 页面。

[0047] 然后,帐户管理 AP 服务器 107 将 XMPP 登录密码、管理页面的 URL、管理页面密码、电子邮件地址和与打印机 4 的机种固有 ID 以及序列号对应的内部 ID 建立对应,并作为打印机 4 的登录信息存储在 DB 服务器 106 中。

[0048] 进而,帐户管理 AP 服务器 107 将分配给打印机 4 的电子邮件地址登录于 SMTP 服务器 101。通过将分配给打印机 4 的电子邮件地址登录于 SMTP 服务器 101 中,印刷控制服务器 1 能接收作为以打印机 4 为输出设备的印刷委托的电子邮件。

[0049] 另外,帐户管理 AP 服务器 107 将分配给打印机 4 的内部 ID 与 XMPP 登录密码建立对应后登录于 XMPP 服务器 104 中。用于 XMPP 服务器 101 使用 XMPP 来与打印机 4 进行通信的 XMPP JID 成为“内部 ID”@“XMPP 服务器 104 的 XMPP 域名”。通过将打印机 4 的内部 ID 与 XMPP 登录密码作为 XMPP 连接信息而登录在 XMPP 服务器 104 中,能使用 XMPP 与打印机 4 和印刷控制服务器 1 进行通信。

[0050] 将打印机 4 作为印刷系统的输出设备而登录于印刷控制服务器 1 中的帐户管理 AP 服务器 107 经由 HTTP 服务器 108 将打印机 4 的登录结果信息发送到登录请求的发送源即打印机 4(S110)。在登录结果信息中,包含分配给打印机 4 的内部 ID、XMPP 登录密码、管理页面的 URL、管理页面密码、电子邮件地址、XMPP 服务器 104 的域名、以及登录请求的接收的成否(成功/失败)。另外,虽然在为了分散负载而将多个 XMPP 服务器设置于印刷控制服务器 1 中的情况下,需要将分配给打印机 4 的 XMPP 服务器的域名通知给打印机 4,但在登录于印刷控制服务器 1 的全部的打印机进行通信的 XMPP 服务器为共用的情况下,并不一定需要将 XMPP 服务器的域名通知给打印机 4。

[0051] 从 HTTP 服务器 108 取得了登录结果信息的打印机 4 将分配给打印机 4 的内部 ID、XMPP 登录密码、管理页面的 URL、管理页面密码、电子邮件地址、以及 XMPP 服务器 104 的域名存储在非易失性存储器中,并且根据内部 ID 以及 XMPP 域名生成 XMPP JID,将 XMPP JID 以及 XMPP 登录密码作为 XMPP 连接信息发送给 XMPP 服务器 104(S112)。

[0052] 从打印机 4 取得了 XMPP JID 以及 XMPP 登录密码的 XMPP 服务器 104 与打印机 4 建立 XMPP 连接,向打印机 4 发送 XMPP 连接结果(成功/失败)(S114)。此时,若 XMPP 连接成功,则打印机 4 与 XMPP 服务器 104 的 XMPP 连接直到打印机 4 的电源被关断为止一直持续。

[0053] 与印刷控制服务器 1 建立了 XMPP 连接后,打印机 4 将打印机信息发送到 HTTP 服务器 108(S116)。打印机信息中包含:分配给打印机 4 的内部 ID、通信规格的版本、打印机的菜单类型信息(指向信息)、打印机的子菜单类型信息(指向信息)、以及打印机的语言信息,使用 HTTP 将该打印机信息发送到与打印机信息对应的 HTTP 服务器 108 的 URL。

[0054] 在 HTTP 服务器 108 从打印机 4 接收到打印机信息后,内容管理 AP 服务器 109 将打印机信息与内部 ID 建立对应而存储于 DB 服务器 106 中,并且,将接收结果(成功/失败)发送给发送源的打印机 4(步骤 S118)。打印机 4 的打印机信息直到与打印机 4 的 XMPP 连接结束为止,都被存储在 DB 服务器 106 中。

[0055] 接收到打印机信息的接收结果(成功)的打印机 4 向 HTTP 服务器 108 发送登录结果通知任务作成委托(S122)。登录结果通知任务是用于以打印机 4 来印刷向打印机 4 的印刷控制服务器 1 的登录内容的印刷任务。具体地,将内部 ID 作为登录结果通知任务作成委托而发送到与登录结果通知任务作成委托对应的 HTTP 服务器 108 的 URL。

[0056] 接收到登录结果通知任务作成委托的 HTTP 服务器 108 将接收结果(成功/失败)发送给发送源的打印机 4(S124)。

[0057] 从 HTTP 服务器 108 发送了登录结果通知任务作成委托的接收结果(成功)后,印

刷控制服务器 1 生成用于打印机 4 印刷登录报告的登录结果通知任务 (S126)。具体地,如下所述。首先,内容管理 AP 服务器 109 从登录结果通知任务作成委托中取得打印机 4 的内部 ID,从 DB 服务器 106 中取得要通知给管理者终端 3 的用户的信息、和与内部 ID 建立对应而存储的打印机 4 的机种固有 ID,并交付给打印机通信 AP 服务器 105,其中,要通知给管理者终端 3 的用户的信息例如为与所取得的内部 ID 关联对应而存储的管理页面的 URL、管理页面密码、以及电子邮件地址等。接下来,将用于由打印机 4 将要通知给管理者终端 3 的用户的信息印刷为登录报告的印刷数据的生成,在数据变换服务 AP 服务器 102 中与任务 ID 以及机种 ID 建立对应来进行委托。接受了委托的数据变换服务 AP 服务器 102 使数据变换服务器 103 生成与机种固有 ID 对应的印刷数据。接下来,打印机通信 AP 服务器 105 从数据变换服务器 103 取得印刷数据,并将其作为打印机 4 的印刷任务而与内部 ID 以及任务 ID 关联对应存储在 DB 服务器 106 中。

[0058] 生成了登录结果通知任务的印刷控制服务器 1 使用 XMPP 将新的印刷任务的产生通知给登录请求的发送源的打印机 4 (S128)。具体地,打印机通信 AP 服务器 105 经由 XMPP 服务器 104 将表示产生了打印机 4 的新的印刷任务的印刷等待信息通知给打印机 4。此时, XMPP 服务器 104 基于从打印机通信 AP 服务器 105 取得的内部 ID 而将 XMPP 通信的对方确定为打印机 4,使用 XMPP 将印刷等待信息发送给打印机 4。

[0059] 取得了印刷等待信息的打印机 4 使用 XMPP 将接收结果 (成功 / 失败) 发送给 XMPP 服务器 104 (S138)。

[0060] 接下来,打印机 4 向印刷控制服务器 1 请求用于取得印刷数据而必需的印刷任务信息 (S140)。具体地,打印机 4 使用 HTTP 将打印机 4 的内部 ID 发送给与印刷任务信息的请求对应的 HTTP 服务器 108 的 URL。

[0061] 接受了印刷任务信息的请求的印刷控制服务器 1 将接收结果 (成功 / 失败)、任务 ID、与任务 ID 对应的 HTTP 服务器 108 的 URL、和印刷数据的页面记述语言的种类作为印刷任务信息发送给打印机 4 (S142)。具体地,作为印刷任务信息的请求,内容管理 AP 服务器 109 取得 HTTP 服务器 108 所取得的内部 ID,从 DB 服务器 106 中取得与内部 ID 关联对应而存储的任务 ID、印刷数据、和印刷数据的页面记述语言,并将它们交付给 HTTP 服务器 108。HTTP 服务器 108 生成接受与任务 ID 对应的印刷数据的取得请求的 URL,使用 HTTP 将接收结果 (成功 / 失败)、任务 ID、接受印刷数据的取得请求的 URL、印刷数据的页面记述语言的种类作为印刷任务信息发送给打印机 4。

[0062] 取得了印刷任务信息的打印机 4 等待打印机 4 成为空闲状态,若成为空闲状态,则请求印刷数据 (S146)。具体地,打印机经由 HTTP 将打印机 4 的内部 ID 作为印刷数据的取得请求发送给接受印刷数据的取得请求的 HTTP 服务器 108 的 URL。

[0063] 请求了印刷数据的印刷控制服务器 1 使用 HTTP 将接收结果 (成功 / 失败)、请求的印刷数据发送给打印机 4 (S148)。具体地,HTTP 服务器 108 使用 HTTP 将与接受了印刷数据的请求的 URL 对应的印刷数据和接收结果发送给打印机 4。

[0064] 取得了印刷数据的打印机 4 基于印刷数据来执行登录报告的印刷 (S150)。

[0065] 结束了印刷的打印机 4 将执行结果信息发送给 HTTP 服务器 108 (S154)。具体地,打印机 4 将打印机 4 的内部 ID、执行了印刷的任务 ID、印刷任务的执行结果 (成功 / 失败)、执行结果产生的理由 (正常、卡纸、墨用尽等) 发送到与 HTTP 服务器 108 的执行结果信息

对应的 URL (S152)。

[0066] 在 HTTP 服务器 108 中取得了执行结果信息的印刷控制服务器 1 基于执行结果信息来更新印刷任务 (S156)。具体地,HTTP 服务器 108 将执行结果信息的接收结果 (成功/失败) 发送给打印机 4,内容管理 AP 服务器 109 基于 HTTP 服务器 108 所接收到的执行结果信息,从 DB 服务器 106 中删除与任务 ID 对应的印刷数据。

[0067] 在上述的设置顺序的执行中,发送了设置开始请求的管理者终端 3 定期地向打印机 4 请求设置状态 (S130)。具体地,向与设置状态的请求对应的打印机 4 的 URL 发送设置的状态的请求。

[0068] 接受了设置状态的请求的打印机 4 使用 HTTP 将登录状态信息发送给管理者终端 3 (S132)。登录状态信息与刚取得设置开始请求后由打印机 4 在步骤 S102 发送给管理者终端 3 的内容相同。

[0069] 与 S104 相同,接收了登录状态信息的管理者终端 3 基于接收到的登录状态信息对登录状态进行画面显示 (S134)。在打印机 4 对印刷控制服务器 1 的登录完成的阶段,例如在管理者终端 3 的画面上显示管理页面的 URL、管理页面密码、电子邮件地址等。

[0070] 2-2. 登录顺序

[0071] 图 4 是表示登录顺序的图。在设置顺序结束后,若用户在按下打印机 4 的电源按钮而关断电源后再度按下电源按钮而接通电源,则登录顺序开始。在登录顺序中,打印机 4 进行各部的初始化处理,并且与印刷控制服务器 1 建立 XMPP 连接,进行印刷任务的确认。

[0072] 具体地,与设置顺序的 S112 相同,打印机 4 将 XMPP 连接信息发送给 XMPP 服务器 104 (S200)。和 S114 相同地,取得了 XMPP 连接信息的 XMPP 服务器 104 建立 XMPP 连接 (S202)。

[0073] 与设置顺序的 S116 相同,与印刷控制服务器 1 建立了 XMPP 连接的打印机 4 使用 HTTP 将打印机信息发送给印刷控制服务器 1 (S206)。即,每当在与印刷控制服务器 1 之间建立了 XMPP 连接,就实施打印机信息的发送。与 S118 相同,取得了打印机信息的服务器使用 HTTP 将接收结果发送给打印机 4,并且直到 XMPP 连接结束为止,都将打印机信息予以存储 (S208)。

[0074] 与设置顺序的 S140 相同,将打印机信息发送到印刷控制服务器 1 的打印机 4 使用 HTTP 向印刷控制服务器 1 请求印刷任务信息 (S212)。与 S142 相同,取得了印刷任务信息的请求的印刷控制服务器 1 使用 HTTP 将印刷任务信息发送给打印机 4 (S214)。若有印刷任务,则取得了印刷任务信息的打印机 4 请求印刷数据来执行印刷。通过这样的在电源接通后由打印机 4 自动取得印刷任务信息,打印机 4 能在刚接通电源后立刻执行在电源关断期间中在印刷控制服务器 1 生成的印刷任务。

[0075] 2-3. 印刷顺序

[0076] 图 5 是表示印刷顺序的图。印刷顺序通过管理者终端 3 或客户终端 2 将电子邮件发送给分配给所登录的打印机的电子邮件地址而开始 (S300)。印刷控制服务器 1 如后述那样,将在登录的电子邮件地址中接收到的一次电子邮件的正文和附加文件作为印刷对象来处理。按每个打印机不同而不同的印刷委托的收件人地址电子邮件地址如已经叙述那样,在设置顺序中被画面显示于管理者终端 3,或者被打印机 4 印刷。因此,能使用与因特网连接的任意的终端来对印刷控制服务器 1 发送管理用户和客户用户针对打印机 4 的印刷委

托,其中,管理用户使用管理者终端 3 将打印机 4 登录在印刷控制服务器 1 中,客户用户被管理用户通知了电子邮件地址。在下面的说明中,设为从客户终端 2 向与打印机 4 对应的电子邮件地址发送作为印刷委托的电子邮件。

[0077] 接收到电子邮件后,印刷控制服务器 1 解析文件头,存储在接收到的电子邮件中固有的识别符(S302)。具体地,在 SMTP 服务器 101 接收到发给登录的电子邮件地址的电子邮件后,数据变换服务 AP 服务器 102 取得以 RFC 定义的“Message-ID”(下面标记为 MID)、“In-Reply-To”(下面标记为 IRT)、和“References”(下面标记为 RFR)作为电子邮件的识别信息。MID、IRT 以及 RFR 是用于辨别电子邮件的线程(thread)的识别符,通过生成电子邮件的 MUA(Mail User Agent:邮件用户代理)而被记载在电子邮件的文件头中。在 MUA 生成电子邮件时,基本上在该文件头中都记载有该电子邮件中固有的 MID。另外,一般在电子邮件 B 是针对电子邮件 A 的回信的情况下,在电子邮件 B 的 IRT 中记载有电子邮件 A 的 MID。另外,在电子邮件 C 是电子邮件 A 的转送的情况下,在电子邮件 C 的 RFR 中记载有电子邮件 A 的 MID。因此,SMTP 服务器 101 将 MID 存储于 DB 服务器 106 中,作为接收到的电子邮件中所固有的识别符。

[0078] 接下来,数据变换服务 AP 服务器 102 基于从电子邮件的文件头取得的 IRT、RFR,来判定电子邮件是一次电子邮件还是二次电子邮件(S304)。在本实施例中,将在 IRT 或 RFR 中记载有过去接收到的电子邮件的 MID 的电子邮件判定为二次电子邮件,将这以外的电子邮件判定为一次电子邮件。因此,数据变换服务 AP 服务器 102 检索从接收到的电子邮件的文件头中取得的 IRT 或 RFR 是否被存储在 DB 服务器 106 中。然后,若从接收到的电子邮件的文件头中取得的 IRT 或 RFR 存储于 DB 服务器 106 中,则判定为二次电子邮件,在不能从接收到的电子邮件的文件头中取得 IRT 或 RFR 的情况下,以及从接收到的电子邮件的文件头中取得的 IRT 或 RFR 未存储在 DB 服务器 106 中的情况下,判定为一次电子邮件。

[0079] 接下来,印刷控制服务器 1 基于一次电子邮件生成印刷数据(S306)。另外,打印机通信 AP 服务器 105 将电子邮件的正文和附加文件作为印刷对象,按每个文件来分配内部 ID 以及任务 ID。内部 ID 是根据电子邮件地址来确定的。接下来,打印机通信 AP 服务器 105 将印刷对象与内部 ID 以及任务 ID 一起交付给数据变换服务器 103,基于印刷对象来生成与机种和印刷设定相应的印刷数据。然后,打印机通信 AP 服务器 105 通过与打印机 4 的内部 ID 以及任务 ID 关联对应,将印刷数据作为打印机 4 的印刷任务而存储在 DB 服务器 106 中。另外,针对二次电子邮件则不做任何处理或者仅留下历史记录而将其删除。

[0080] 接下来,印刷控制服务器 1 使用 XMPP 将印刷等待信息发送给印刷执行请求的委托源即客户终端 2(S308)。具体地,与设置顺序的 S128 相同,打印机通信 AP 服务器 105 使用 XMPP 将印刷等待信息通知给打印机 4。如此,由于是使用 XMPP 来发送印刷等待信息,因此,从接收到印刷委托到向打印机 4 发送印刷等待信息为止的处理能由印刷控制服务器 1 自律地执行,不需要来自打印机 4 的轮询(polling)。因此,能将印刷任务的生成立即通知给打印机 4,另外,能以最小限度的通信量将印刷任务的生成通知给打印机 4。

[0081] 与设置顺序的 S138 相同,取得了印刷等待信息的打印机 4 使用 XMPP 将接收结果(成功/失败)发送给 XMPP 服务器 104(S310)。

[0082] 接下来,与 S140 相同,打印机 4 为了取得印刷数据,使用 HTTP 向印刷控制服务器 1 请求需要的印刷任务信息(S312)。具体地,打印机 4 使用 HTTP 将打印机 4 的内部 ID 发

送给与印刷任务信息的请求对应的 HTTP 服务器 108 的 URL。

[0083] 与 S142 相同,接受了印刷任务信息的请求的印刷控制服务器 1 使用 HTTP 将接收结果(成功/失败)、任务 ID、与任务 ID 对应的 HTTP 服务器 108 的 URL、印刷任务的页面记述语言的种类作为印刷任务信息而发送给打印机 4(S314)。

[0084] 与 S146 相同,取得了印刷任务信息的打印机 4 等待打印机 4 成为空闲状态,在成为空闲状态后,通过将接受了印刷数据的取得请求的 URL 发送给 HTTP 服务器 108 来请求印刷数据的发送(S316)。

[0085] 与 S148 相同,被请求了印刷任务的发送的 HTTP 服务器 108 使用 HTTP 将接收结果(成功/失败)和与接受了印刷数据的取得请求的 URL 建立了对应的印刷数据发送给打印机 4(S318)。

[0086] 与 S150 相同,取得了印刷数据的打印机 4 基于印刷数据来执行印刷(S320)。

[0087] 与 S154 相同,结束了印刷的打印机 4 将印刷任务的执行结果信息发送给 HTTP 服务器 108(S322)。

[0088] 与 S156 相同,在 HTTP 服务器 108 中取得了执行结果信息的印刷控制服务器 1 基于执行结果信息来更新印刷任务(S324)。

[0089] 接下来,印刷控制服务器 1 通过电子邮件将印刷委托的执行结果(成功/失败)发送给印刷委托的发送源即客户终端 2(S326)。具体地,内容管理 AP 服务器 109 生成电子邮件,并经由 SMTP 服务器 11 将生成的电子邮件发送到客户终端 2,其中,上述电子邮件基于执行结果信息将表示印刷完成或失败的事实、和印刷完成或失败的印刷对象的文本设为正文,将收件人地址设为印刷委托的发送源即客户终端 2。另外,在二次电子邮件中,不将结果通知给印刷委托的发送源即客户终端 2。由此,即使在客户终端 2 进行自动回信的情况下,也能防止无限的电子邮件的往复。

[0090] 客户终端 2 接收到电子邮件后(S328),客户终端 2 的用户能获知印刷委托的处理结果。

[0091] 以上所说明的印刷控制服务器 1 仅将发送到对登录于印刷系统中的打印机分配的电子邮件地址的电子邮件中、未在 IRT 或 RFR 中记载过去接收到的电子邮件的 MID 的一次电子邮件作为印刷委托来进行处理。假设也将二次电子邮件作为印刷委托来进行处理的情况下,会发生如下的问题。

[0092] 在为了应对用户 Y 不在场而使 MTA 的自动回信功能有效的状况下,设客户终端 2 的用户 X 发送电子邮件 A 来使打印机 4 执行印刷,并且,同时对用户 Y 发送电子邮件 A 的 CC 来向用户 Y 通知印刷内容。在用户 Y 将自动回信的收件人地址设定为“对全员回信”的情况下,由 MTA 基于电子邮件 A 而自动生成的电子邮件 B 被发送到用户 X 的电子邮件地址和用于使打印机 4 执行印刷的电子邮件地址。于是,由于印刷控制服务器 1 接收到了用户 X 发送的电子邮件 A 与由 MTA 自动回信的电子邮件 B,因此,在也将二次电子邮件作为印刷委托来进行处理的情况下,也会基于电子邮件 B 而在打印机 4 中执行用户无意图的无谓的印刷。在 MTA 的自动转送为有效的情况下,这样的无意图的印刷也有可能发生。在也将二次电子邮件作为印刷委托来进行处理的情况下,若要防止这样的无意图的印刷,还有在印刷控制服务器 1 中采用不将设定有多个收件人地址的电子邮件作为印刷委托来进行处理的规格的方法。但是,若在印刷控制服务器 1 中采用不将设定有多个收件人地址的电子邮件作

为印刷委托来进行处理的规格,则为了在多个打印机中执行相同内容的印刷,用户就不得不依次发送打印机数量份的电子邮件,不方便。

[0093] 与此相对,根据上述实施例,由于在印刷控制服务器 1 接收到电子邮件 B 的时间点,印刷控制服务器 1 存储电子邮件 A 的 MID,因此将电子邮件 B 判定为二次电子邮件,不执行基于电子邮件 B 的印刷。因此,即使将设定有多个收件人地址的电子邮件作为印刷委托来进行处理,也不会执行无意图的无谓的印刷。即,只要利用上述实施例的印刷控制服务器 1,用户就能基于广播发送的电子邮件不会产生浪费地在多个打印机中印刷信息。

[0094] 3. 其它的实施方式

[0095] 另外,本发明的技术的范围并不限于上述的实施例,能在不脱离本发明的要旨的范围内进行各种的变更,这是毫无疑问的。下面的变形例或它们的组合、这些变形例与上述的实施例的组合也包含在本发明的技术范围内。

[0096] 例如,在上述实施例中,基于电子邮件的 IRT 以及 RFR 从印刷委托中除去了二次电子邮件,但也可以将用户追加记入了希望印刷的字符、并进行了手动回信或手动转送的电子邮件作为一次电子邮件来处理。这种情况下,推测为用户为了将其印刷而进行了发送,因此期望将其作为一次电子邮件来印刷。

[0097] 具体地,也可以是印刷控制服务器 1 即使在接收到在 IRT 或 RFR 中包含过去接收到的电子邮件 X 的 MID 的电子邮件 Y 的情况下,在从接收到电子邮件 X 起直到基于电子邮件 X 而回信或转送电子邮件 Y 为止的时间超过了规定时间的情况下,判定为电子邮件 Y 为一次电子邮件。印刷控制服务器 1 每当接收电子邮件时,通过与 MID 一起存储电子邮件的发送日期时间或接收日期时间,能导出在文件头中包含共通的 MID 的 2 封电子邮件的发送日期时间或发送日期时间的差。也可以是,若发送日期时间或接收日期时间的差超过了规定时间,则即使是在 IRT 或 RFR 中包含过去取得的 MID 的电子邮件,也作为一次电子邮件来处理。由此,即使通过手动回信或手动转送来发送电子邮件,也能使登录于印刷控制服务器 1 的打印机 4、5 执行印刷。这是由于,在自动回信或自动转送的电子邮件的情况下,与原始的电子邮件的发送日期时间或接收日期时间的差极小,而用户填入了希望印刷的字符并进行手动回信或手动转送的电子邮件与原始的电子邮件的发送日期时间或接收日期时间的差较大。另外,由于发送日期时间与接收日期时间实质上相同,因此在接收到的 2 个电子邮件的发送日期时间与接收日期时间的差超过了规定时间的情况下,印刷控制服务器 1 也可以将两方电子邮件都当作作为印刷委托的一次电子邮件来进行处理。

[0098] 另外,不管是不是过去接收到的电子邮件的 MID 被包含在 IRT 或 RFR 中,在过去接收到的电子邮件与成为印刷对象的正文的相关较低的情况下,印刷控制服务器 1 可以作为印刷委托的一次电子邮件来进行处理。印刷控制服务器 1 在每当印刷控制服务器 1 接收到电子邮件时,通过与 MID 一起来存储电子邮件的正文,能比较在文件头中包含共通的 MID 的 2 封电子邮件的正文。

[0099] 另外,即使是在 IRT 或 RFR 中包含有过去接收到的电子邮件的 MID 的电子邮件,在接收到的电子邮件的正文中与过去接收到的电子邮件的正文之间的差分未包含规定的模式 (pattern) 的情况下,或在虽然包含规定的模式但在该差分中其它的字符较多的情况下,也当作作为印刷委托的一次电子邮件来进行处理。在自动回信或自动转送的情况下,例如每当换行就插入“>”或 Tab 符号。因此,在自动回信或自动转送的情况下,通过预先将正

文中自动记载的套话或记号的模式登录到印刷控制服务器 1 中,能基于登录在电子邮件的正文中的模式以外的、与过去接收到的电子邮件之间的差分的字符的数量和阈值的比较,来判定是否是被自动回信或被自动转送的电子邮件。由于生成电子邮件的 MUA 有不带 MID 的可能性,因此,即使在 IRT 或 RFR 中未包含过去接收到的电子邮件的 MID 的情况下,同样也可以基于正文的内容来进行是否是一次电子邮件的判断。并且,在作为与过去接收到的电子邮件的正文之间的差分的、除了“>”或 Tab 符号等规定的模式以外的字符的部分比规定的字符数多的情况等之下,判断为用户面向印刷而进行了填入,将其作为一次电子邮件。

[0100] 另外,针对某电子邮件的回信的回信、转送的转送、回信的转送等回信和转送反复的电子邮件,也期望将其判断为二次电子邮件,但也可以将这样的电子邮件作为一次电子邮件。例如,如上述实施例那样,在存储二次电子邮件的 MID 的情况下,将二次电子邮件的回信也判断为二次电子邮件,但也可以通过不存储二次电子邮件的 MID 而将二次电子邮件的回信判断为一次电子邮件。

[0101] 另外,也可以关于是否不印刷二次电子邮件,或者关于是否针对判断方法、反复回信或转送的电子邮件判断为二次电子邮件,接受打印机 4 的用户的设定,基于该设定来进行判断。

[0102] 另外,在上述实施例中,示出了打印机 4 从印刷控制服务器 1 接收到印刷等待信息后自动执行印刷任务的例子,但也可以例如在接收到印刷等待信息的打印机 4 的用户 I/F46 中显示表示印刷任务存在的信息,等待用户的印刷任务的执行指示来使打印机 4 执行印刷任务。

[0103] 另外,在上述实施例中,说明了由物理上独立的多个服务器计算机构成印刷控制服务器 1 的例子,但印刷控制服务器 1 的功能也能由单一的服务器计算机来实现。

[0104] 此外,也能组合上述实施例。

[0105] 符号说明:

[0106] 1 印刷控制服务器

[0107] 2 客户终端

[0108] 3 管理者终端

[0109] 4 打印机

[0110] 5 打印机

[0111] 11 CPU

[0112] 12 RAM

[0113] 13 ROM

[0114] 14 HDD

[0115] 15 外部 I/F

[0116] 16 内部 I/F

[0117] 41 控制器

[0118] 42 外部 I/F

[0119] 43 印刷引擎

[0120] 46 用户 I/F

[0121] 101 SMTP 服务器

-
- [0122] 102 数据变换服务 AP 服务器
 - [0123] 103 数据变换服务器
 - [0124] 104 XMPP 服务器
 - [0125] 105 打印机通信 AP 服务器
 - [0126] 106 DB 服务器
 - [0127] 107 账户管理 AP 服务器
 - [0128] 108 HTTP 服务器
 - [0129] 109 内容管理 AP 服务器
 - [0130] 110 HTTP 服务器

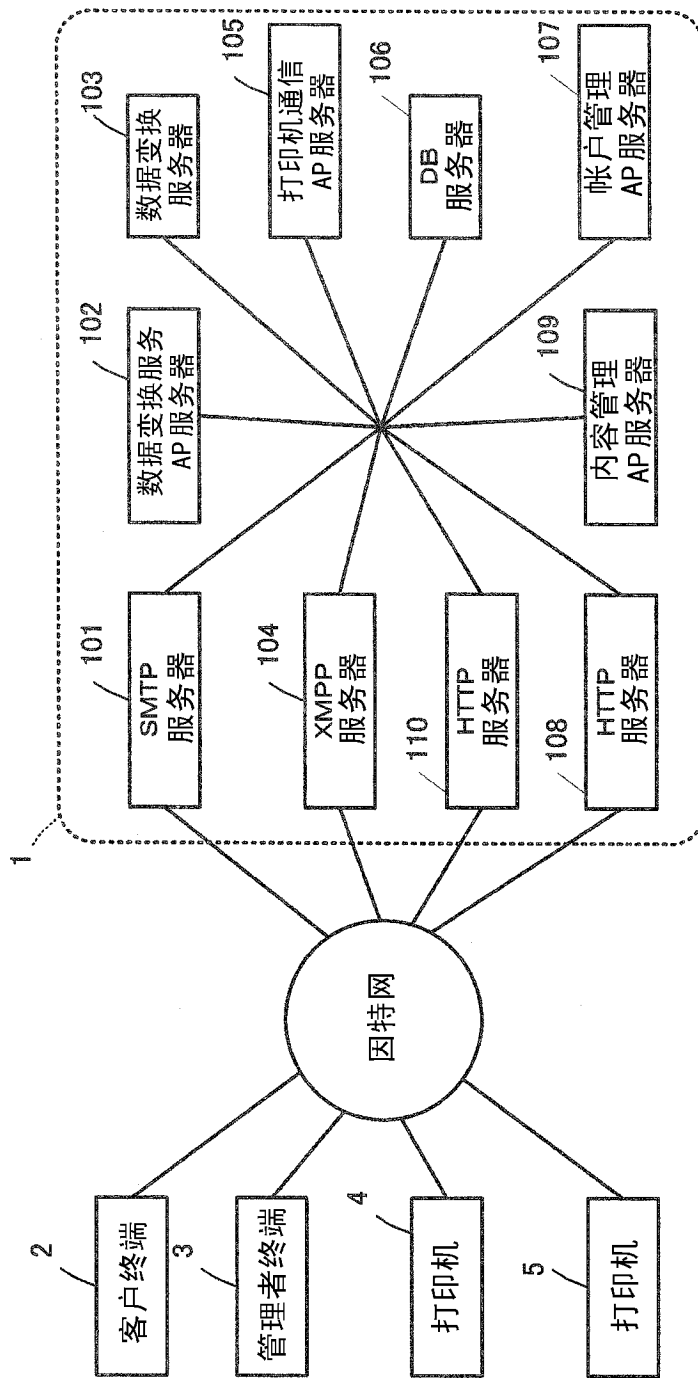


图 1

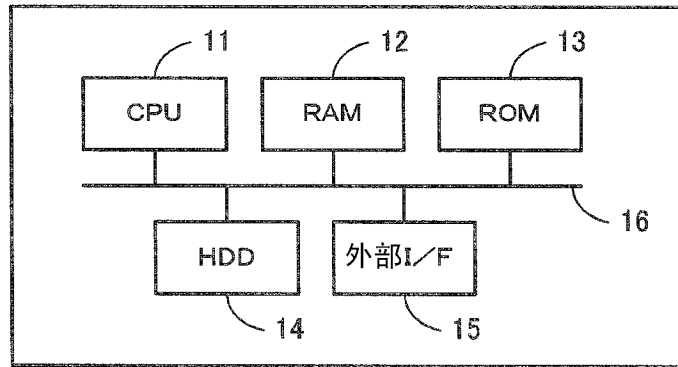


图 2A

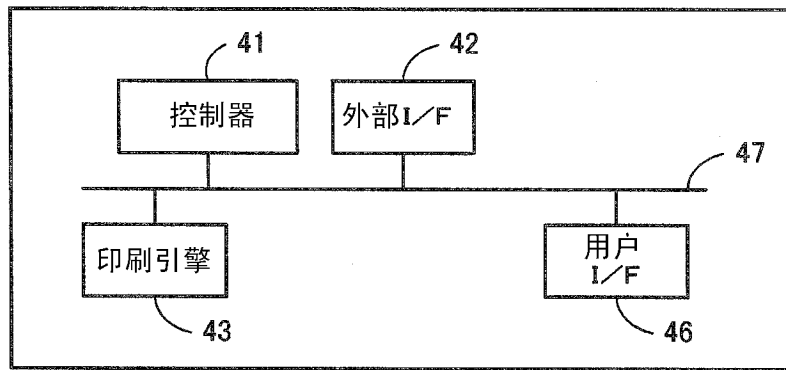


图 2B

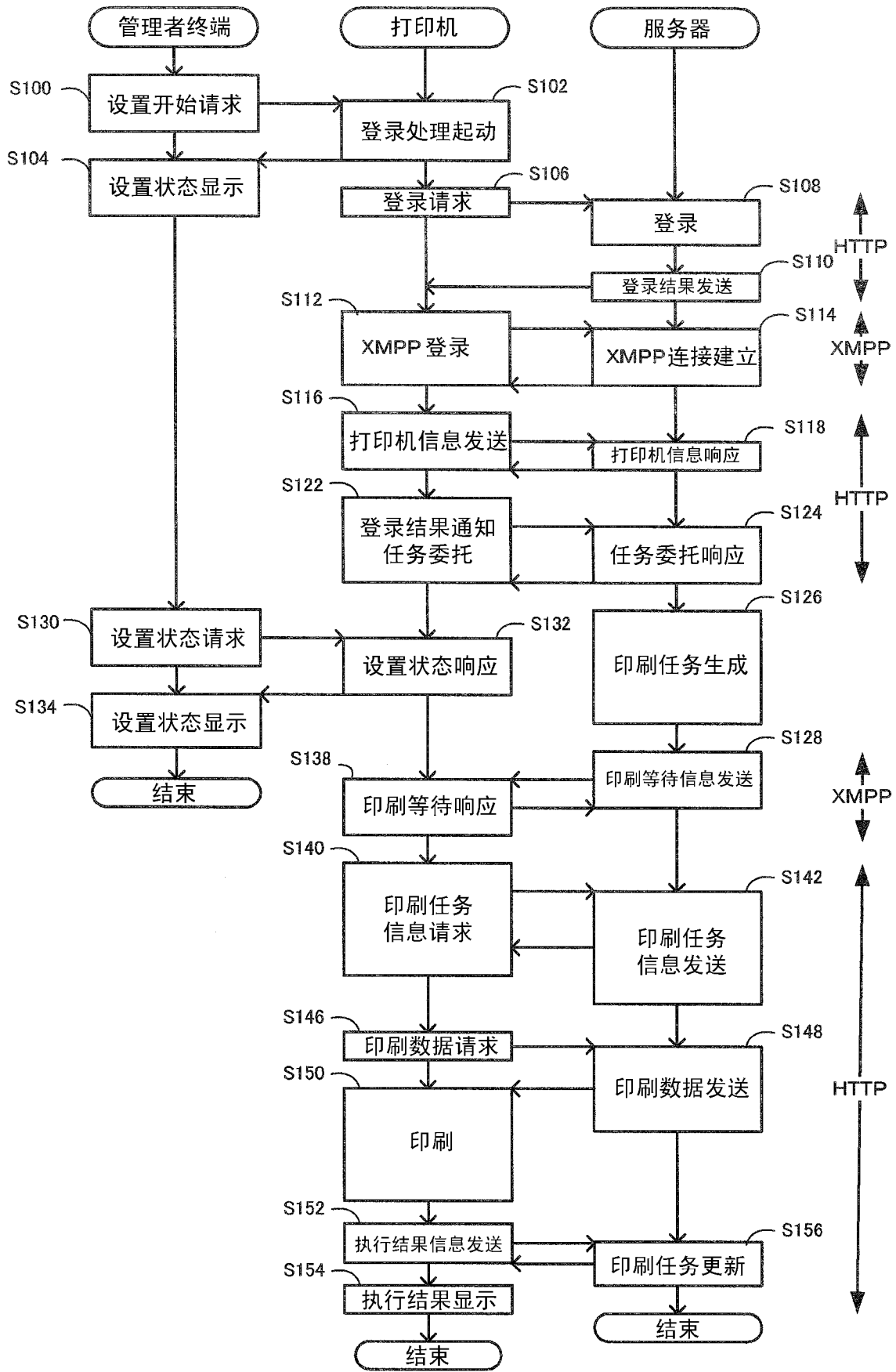


图 3

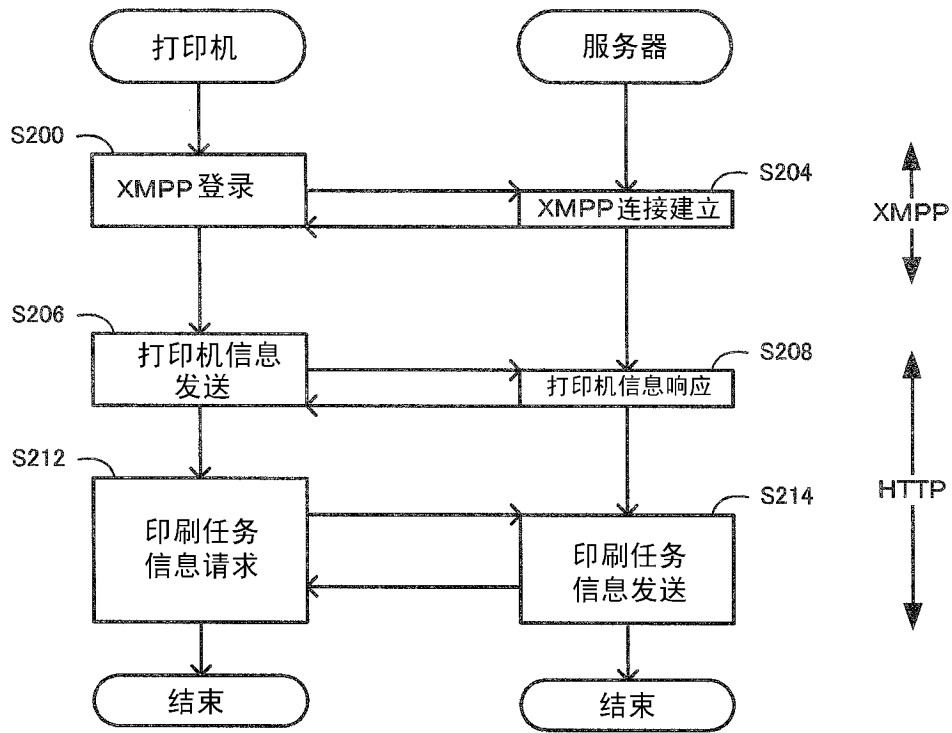


图 4

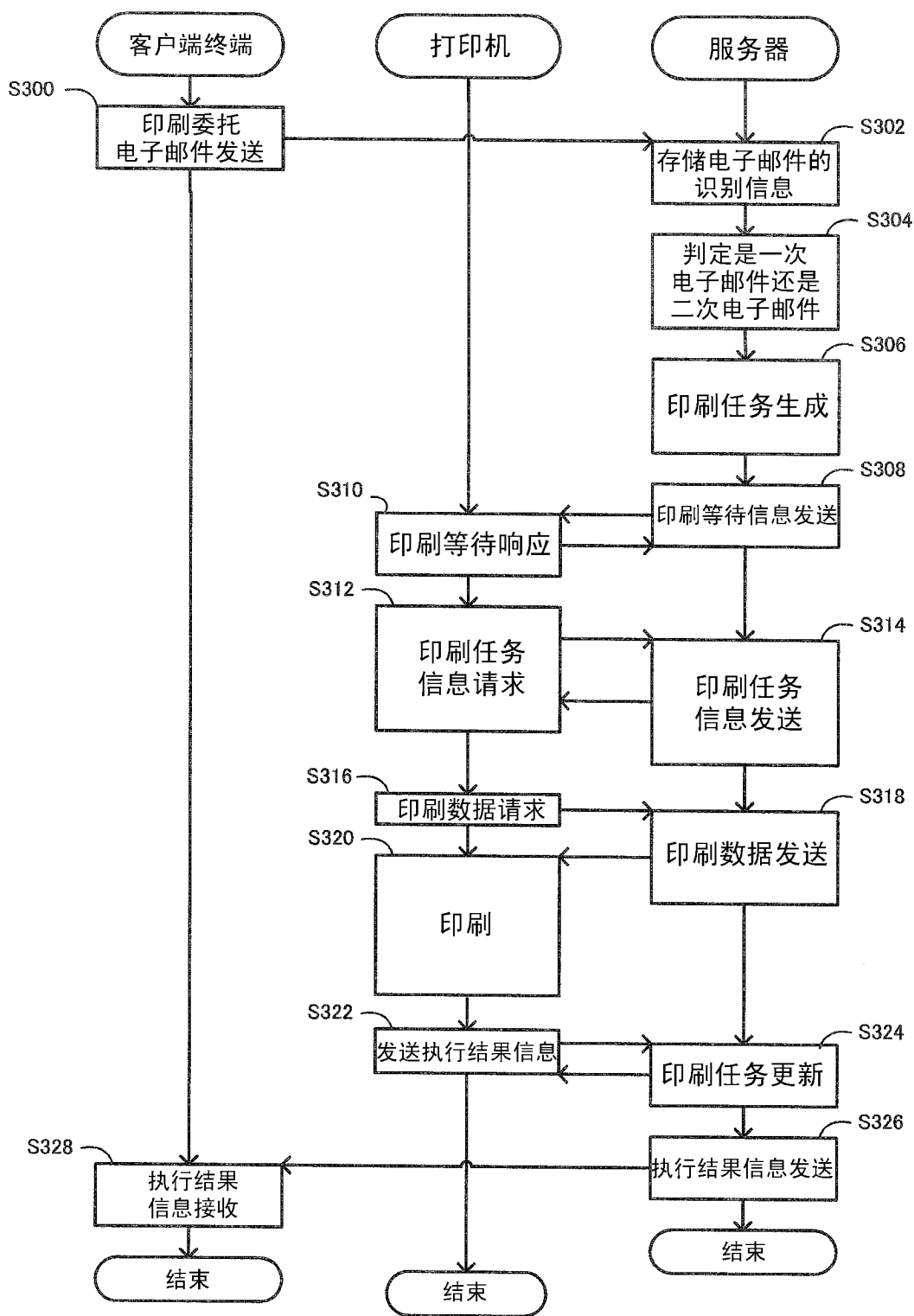


图 5