



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103246489 A

(43) 申请公布日 2013. 08. 14

(21) 申请号 201310052244. X

(22) 申请日 2013. 02. 18

(30) 优先权数据

2012-029013 2012. 02. 14 JP

(71) 申请人 佳能株式会社

地址 日本东京大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号

(72) 发明人 木村满夫

(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)

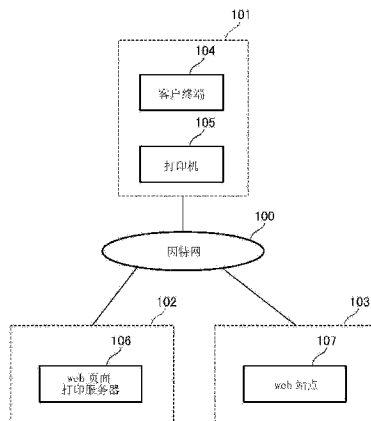
权利要求书2页 说明书11页 附图12页

(54) 发明名称

打印系统、打印服务器和控制方法

(57) 摘要

本发明提供一种打印系统、打印服务器和控制方法。web 页面打印服务器向运行小书签的客户终端发送脚本, 并且运行脚本的客户终端将 web 浏览器正显示的 web 页面的 HTML 发送给 web 页面打印服务器。在 web 页面打印服务器不能根据 HTML 中包含的外部文件参考命令而获取到外部文件的情况下, web 页面打印服务器向客户装置发送使得获取外部文件的脚本, 并且 web 页面打印服务器从客户终端获取外部文件。web 页面打印服务器然后基于所获取的外部文件和上述 HTML, 生成打印数据。



1. 一种打印系统,包括:

用户装置;以及

打印服务器,其经由网络与所述用户装置通信,

其中,所述打印服务器包括:

解释部件,用于解释所述用户装置的 web 浏览器所显示的、与打印请求一起从所述用户装置发送的 web 页面的 HTML;

脚本发送部件,用于在根据作为解释的结果而获得的 HTML 中包含的外部数据参考命令来获取外部数据时、不能获取到所述外部数据的情况下,向所述用户装置发送使得获取所述外部数据的脚本;以及

生成部件,用于从通过运行从所述打印服务器所接收到的脚本而获取了所述外部数据的所述用户装置,获取所述外部数据,并且基于所获取的外部数据和 HTML,生成与所述用户装置的 web 浏览器所显示的 web 页面相对应的打印数据。

2. 根据权利要求 1 所述的打印系统,其中,

所述用户装置包括获取部件,所述获取部件用于通过运行从所述打印服务器所接收到的脚本,获取所述打印服务器未能获取的外部数据。

3. 根据权利要求 1 所述的打印系统,其中,

所述用户装置包括发送部件,所述发送部件用于在不能通过运行从所述打印服务器所接收到的脚本而获取到所述外部数据的情况下,获取所述 web 浏览器所显示的 web 页面的 HTML,并且将该 HTML 发送至所述打印服务器,以及

所述打印服务器所设置有的所述解释部件解释从所述发送部件所接收到的 HTML。

4. 根据权利要求 1 所述的打印系统,其中,

所述打印服务器还包括设置画面发送部件,所述设置画面发送部件用于生成包括打印预览图像的打印设置画面数据,并且将所述打印设置画面数据发送至所述用户装置。

5. 根据权利要求 1 所述的打印系统,其中,

所述打印服务器所设置有的所述脚本发送部件根据来自执行了如下程序的所述用户装置请求,将使得发送 web 页面的 HTML 的脚本发送至所述用户装置:该程序被预先记录在所述 web 浏览器中,并且用于获取用于进行与所述 web 浏览器所显示的 web 页面的打印有关的处理的脚本。

6. 根据权利要求 5 所述的打印系统,其中,

所述打印服务器还包括传送部件,所述传送部件用于将为了将所述程序记录在所述 web 浏览器中而使用的画面数据传送给所述用户装置。

7. 一种打印服务器,其经由网络与用户装置通信,所述打印服务器包括:

解释部件,用于解释所述用户装置的 web 浏览器所显示的、与打印请求一起从所述用户装置发送的 web 页面的 HTML;

脚本发送部件,用于在根据作为解释的结果而获得的 HTML 中包含的外部数据参考命令来获取外部数据时、不能获取到所述外部数据的情况下,向所述用户装置发送使得获取所述外部数据的脚本;以及

生成部件,用于从通过运行从所述打印服务器所接收到的脚本而获取了所述外部数据的所述用户装置,获取所述外部数据,并且基于所获取的外部数据和 HTML,生成与所述用户

装置的 web 浏览器所显示的 web 页面相对应的打印数据。

8. 一种用于控制打印服务器的方法,其中,所述打印服务器经由网络与用户装置通信,所述方法包括以下步骤:

解释步骤,用于解释所述用户装置的 web 浏览器所显示的、与打印请求一起从所述用户装置发送的 web 页面的 HTML;

脚本发送步骤,用于在根据作为解释的结果而获得的 HTML 中包含的外部数据参考命令来获取外部数据时、不能获取到所述外部数据的情况下,向所述用户装置发送使得获取所述外部数据的脚本;以及

生成步骤,用于从通过运行从所述打印服务器所接收到的脚本而获取了所述外部数据的所述用户装置,获取所述外部数据,并且基于所获取的外部数据和 HTML,生成与所述用户装置的 web 浏览器所显示的 web 页面相对应的打印数据。

打印系统、打印服务器和控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种打印系统、打印服务器和控制方法。

背景技术

[0002] 可以将被称为小书签 (bookmarklet) 的程序记录在 web 浏览器的书签 (bookmark) 中。当运行小书签时,从提供小书签的 web 站点下载脚本,并且将脚本加载至正显示的 web 页面中。

[0003] 通过运行小书签,用户可以使用由 web 浏览器正显示的 web 页面中由 web 站点所提供的各种功能。例如,存在提供自由修改正显示的 web 页面的功能的小书签。在使用这类小书签时,删除正显示的 web 页面的不必要部分,此后,可以利用 web 浏览器的打印功能仅打印 web 页面的必要部分。

[0004] 通过 OS (操作系统) 功能实现 web 浏览器的打印功能。例如,当在 Windows[®] 上可运行的 web 浏览器发出打印命令时,使用符合所选择的打印机的打印机驱动程序生成打印数据,并且经由 OS 打印假脱机程序将打印数据发送给打印机。

[0005] 作为用于传送 web 页面的信息的方法,日本特开 2009-116630 公开了一种捕获 web 页面的显示画面、并且将其作为图像数据进行传送的系统。此外,日本特开平 11-161539 公开了一种一并传送 web 页面的 HTML 和所有 HTML 相关文件的系统。

[0006] 然而,由于不能单独利用普通 web 浏览器的标准功能实现日本特开 2009-116630 和日本特开平 11-161539 的方法,所以必须使用专用 web 浏览器或者安装与 web 浏览器分开的专用程序。由于必须针对每个平台准备专用 web 浏览器或者程序,所以为了覆盖 web 浏览器运行的所有平台,可能导致高的开发成本。此外,由于诸如移动终端等的具有小的存储器和低的 CPU 性能的终端,可能存在除 web 浏览器以外的程序不能运行的情况。

[0007] 假如使用小书签,则可以单独利用 web 浏览器的标准功能将正显示的 web 页面的 HTML 传送给服务器。通过运行小书签,从服务器下载脚本,并且将脚本加载至正显示的 web 页面中。然后根据加载至 web 页面的脚本将 HTML 传送给服务器。

[0008] 根据 web 浏览器的安全规范,不能从加载至 web 页面的脚本访问正显示的 HTML 中参考的图像等的外部文件。在这种情况下,正在接收 HTML 的服务器需要解释 HTML,并且获取 HTML 中参考的外部文件。

[0009] 外部文件是具有如下面的例子所给出的描述的 HTML 中参考的文件。

[0010] • 图像文件 :

[0011] • 样式表文件 :<LINK href = "http://can.jp/css/style.css"

[0012] rel="stylesheet" type="text/css">

[0013] • 脚本文件 :<script type="text/javascript"

[0014] src="http://can.jp/js/aaa.js">

[0015] 然而,存在服务器不能获取外部文件的情况。例如,服务器在获取会员系统等的外部文件时,可能不能从需要 web 浏览器所保持的 cookie 的 web 站点获取外部

文件。另外,由于 web 浏览器的安全规范,服务器可能不能从加载至 web 页面的脚本访问 web 浏览器所保持的 cookie。因此,也不能将 cookie 传送给服务器。

[0016] 另外,利用 IP 地址等在 web 站点侧限制访问客户端的情况下,如果不允许从服务器侧的访问,则服务器不能获取外部文件。

[0017] 还存在 web 浏览器不能再获取曾获取过的外部文件的情况。例如,在动态生成 HTML 中参考的图像文件、并且仅可以返回一次的 web 站点的情况下,web 浏览器不能再获取曾获取过的图像文件。基于最新数据动态生成诸如图形等的视频图像的 web 站点与此相对应。对于这类 web 站点,无论何时获取 HTML 时,HTML 中参考的图像文件的名称都改变,并且不能获取相同名称的文件两次。

发明内容

[0018] 本发明的打印系统在无需在用户装置中安装专用程序的情况下,进行用户装置的 web 浏览器的正显示的 web 页面的打印处理。

[0019] 根据本发明的一种打印系统包括:用户装置;以及打印服务器,其经由网络与所述用户装置通信,其中,所述打印服务器包括:解释部件,用于解释所述用户装置的 web 浏览器所显示的、与打印请求一起从所述用户装置发送的 web 页面的 HTML;脚本发送部件,用于在根据作为解释的结果而获得的 HTML 中包含的外部数据参考命令来获取外部数据时、不能获取到所述外部数据的情况下,向所述用户装置发送使得获取所述外部数据的脚本;以及生成部件,用于从通过运行从所述打印服务器所接收到的脚本而获取了所述外部数据的所述用户装置,获取所述外部数据,并且基于所获取的外部数据和 HTML,生成与所述用户装置的 web 浏览器所显示的 web 页面相对应的打印数据。

[0020] 根据本发明的一种打印服务器,其经由网络与用户装置通信,所述打印服务器包括:解释部件,用于解释所述用户装置的 web 浏览器所显示的、与打印请求一起从所述用户装置发送的 web 页面的 HTML;脚本发送部件,用于在根据作为解释的结果而获得的 HTML 中包含的外部数据参考命令来获取外部数据时、不能获取到所述外部数据的情况下,向所述用户装置发送使得获取所述外部数据的脚本;以及生成部件,用于从通过运行从所述打印服务器所接收到的脚本而获取了所述外部数据的所述用户装置,获取所述外部数据,并且基于所获取的外部数据和 HTML,生成与所述用户装置的 web 浏览器所显示的 web 页面相对应的打印数据。

[0021] 根据本发明的一种用于控制打印服务器的方法,其中,所述打印服务器经由网络与用户装置通信,所述方法包括以下步骤:解释步骤,用于解释所述用户装置的 web 浏览器所显示的、与打印请求一起从所述用户装置发送的 web 页面的 HTML;脚本发送步骤,用于在根据作为解释的结果而获得的 HTML 中包含的外部数据参考命令来获取外部数据时、不能获取到所述外部数据的情况下,向所述用户装置发送使得获取所述外部数据的脚本;以及生成步骤,用于从通过运行从所述打印服务器所接收到的脚本而获取了所述外部数据的所述用户装置,获取所述外部数据,并且基于所获取的外部数据和 HTML,生成与所述用户装置的 web 浏览器所显示的 web 页面相对应的打印数据。

[0022] 通过以下参考附图对典型实施例的说明,本发明的其它特征将显而易见。

附图说明

- [0023] 图 1 示出本实施例的打印系统的示例性结构。
- [0024] 图 2A 是 web 页面打印服务器的示例性硬件结构。
- [0025] 图 2B 是打印机的示例性硬件结构。
- [0026] 图 3 是客户终端的功能块图的例子。
- [0027] 图 4 是 web 页面打印服务器的功能块图的例子。
- [0028] 图 5A 示出构成 web 页面的 HTML 的例子。
- [0029] 图 5B 示出示例性外部文件列表。
- [0030] 图 6 是说明打印系统的操作处理的例子的图。
- [0031] 图 7 是说明打印系统的操作处理的另一例子的图。
- [0032] 图 8 是说明 web 浏览器的操作处理的例子的流程图。
- [0033] 图 9 是说明 web 页面打印服务器的操作处理的例子的图。
- [0034] 图 10 示出打印设置页面的例子。
- [0035] 图 11 是说明 web 页面打印处理的例子的序列图。
- [0036] 图 12 是小书签安装页面的例子。
- [0037] 图 13 示出 HTML 的示例性画面显示。

具体实施方式

[0038] 图 1 是示出本实施例的打印系统的示例性结构的图。图 1 所示的打印系统设置有经由因特网 100 连接的系统 101 ~ 103。系统 101 是企业的内部网络系统等,即本地系统。

[0039] 系统 101 设置有客户终端 104 和打印机 105。客户终端 104 和打印机 105 经由附图中未示出的通信线连接。通信线是由例如单独或者组合使用的 LAN、WAN、电话线、专用数字线、ATM 或者帧中继线、有线电视线、或者无线数据广播线等所构成的通信网络。LAN 是局域网的缩写。WAN 是广域网的缩写。ATM 是异步传输模式的缩写。在图 1 中,客户终端 104 和打印机 105 分别被设置为单个单元,但是还可以将客户终端 104 和打印机 105 设置为多个单元。

[0040] 客户终端 104 是本实施例的用户装置。客户终端 104 是例如台式个人计算机、笔记本个人计算机、移动个人计算机或者 PDA(个人数字助理)等。客户终端 104 还可以是包含程序的运行环境的移动电话。打印机 105 是可与网络连接的打印机(例如,激光打印机)或者 MFP(多功能外围设备)。

[0041] 系统 102 和 103 是设置在数据中心的系统。例如,将系统 102 和 103 设置在云网络中。系统 102 设置有 web 页面打印服务器 106。web 页面打印服务器 106 是本实施例的打印服务器。web 页面打印服务器 106 经由网络与客户装置通信。例如,web 页面打印服务器 106 在接收到来自客户终端 104 的 web 页面打印请求时,生成打印数据,并且将其传送给打印机 105。系统 103 设置有 web 站点 107。web 站点 107 在接收到来自客户终端 104 的请求时,返回 web 页面。

[0042] 图 2A 和 2B 是示出 web 页面打印服务器和打印机的示例性硬件结构的图。图 2A 示出 web 页面打印服务器 106 的示例性硬件结构。web 页面打印服务器 106 设置有 CPU201、RAM202、ROM203、LAN 适配器 204、视频适配器 205、输入单元(键盘)206、输入单元(鼠

标) 207、硬盘 208 和 CD-ROM 驱动器 209。存在经由系统总线 200 从 CPU201 到 CD-ROM 驱动器 209 的连接。系统总线 200 有例如 PCI 总线、AGP 总线和存储总线等。注意,图 2A 省略了各个总线之间的诸如所谓的 SCSI 或者 ATAPI 的连接芯片或键盘接口等的输入输出接口。

[0043] CPU201 基于操作系统程序或者应用程序,对各种类型的硬件、以及诸如四则运算和比较运算等的运算操作进行控制。RAM202 存储从诸如针对硬盘 208 或者 CD-ROM 驱动器 209 所设置的 CD-ROM 或者 CD-R 等的存储介质所加载的操作系统程序或者应用程序等。CPU201 运行这些程序。

[0044] ROM203 存储与操作系统协作以控制与硬盘 208 等的输入 / 输出的所谓的 BIOS 等。LAN 适配器 204 与由 CPU201 控制的操作系统的通信程序协作以与经由网络连接的外部装置进行通信。视频适配器 205 生成要输出给显示装置的图像信号。使用键盘 206 和鼠标 207 向客户终端 104 输入指示。

[0045] 硬盘 208 存储操作程序或者应用程序(例如,本发明的打印系统程序等)。CD-ROM 驱动器 209 装载诸如 CD-ROM、CD-R 或者 CD-R/W 等的存储介质,并且用于将应用程序安装到硬盘 208 上。应该注意,web 页面打印服务器 106 可以设置有 CD-R 驱动器、CD-R/W 驱动器或者 DVD 驱动器等。

[0046] 图 2B 示出打印机 105 的示例性硬件结构。打印机 105 设置有 CPU211、RAM212、ROM213、LAN 适配器 214、打印机引擎 215、硬盘 216 和操作面板 217。存在经由系统总线 210 从 CPU211 到操作面板 217 的连接。系统总线 210 与图 2A 所示的系统总线 200 相同。

[0047] CPU211 使用 RAM212 作为工作存储器,运行存储在硬盘 216 中的软件。还根据从操作面板 217 输入的用户指示来设置打印机 105 的操作。另外,CPU211 基于经由 LAN 适配器 214 从外部装置输入的打印数据来生成图像数据,并且将其提供给打印机引擎 215 以进行打印。ROM213 存储用于控制与硬盘 216 等的输入 / 输出的所谓的 BIOS 等。

[0048] 图 3 是客户终端的功能块图的例子。客户终端 104 设置有 web 浏览器 301 和临时因特网文件存储单元 311。Web 浏览器 301 从 web 站点 107 获取用于构成 web 页面的 HTML(超文本标记语言)和外部文件。外部文件是具有在 HTML 中参考的外部数据的文件。外部文件是例如视频文件、样式表文件或者脚本文件。在本实施例中,外部文件不局限于视频文件、样式表文件或者脚本文件,并且可以是 HTML 中可参考的任何文件。通过临时因特网文件存储单元 311 将由 web 浏览器 107 所获取的 HTML 和外部文件存储为临时因特网文件。

[0049] Web 浏览器 301 设置有 web 页面显示单元 302、HTML 解释单元 303、HTML 获取单元 304、外部文件获取单元 305、脚本执行单元 306 和书签控制单元 307。web 页面显示单元 302 将 web 页面显示在 UI(用户界面)上。HTML 获取单元 304 获取构成 web 页面的 HTML。HTML 解释单元 303 解释所获取的 HTML。外部文件获取单元 305 获取构成 web 页面的外部文件。脚本执行单元 306 运行 web 页面中包含的脚本。书签控制单元 307 管理书签。

[0050] 图 4 是 web 页面打印服务器的功能块图的例子。web 页面打印服务器 106 设置有脚本发送单元 401、HTML 接收单元 402、外部文件获取单元 403、外部文件接收单元 404、HTML 解释单元 405、外部文件列表准备单元 406 和外部文件列表发送单元 407。另外,web 页面打印服务器 106 设置有打印数据生成单元 408、打印数据发送单元 409、预览图像生成单元 410、打印设置页面发送单元 411 和打印机控制单元 412。web 页面打印服务器 106 还设置有小书签安装页面发送单元 413 和临时因特网文件存储单元 420。通过 web 页面打印服务

器 106 设置有的各个处理单元的功能来实现本实施例的控制方法,并且本实施例的计算机程序使得通过计算机运行该控制方法。

[0051] 临时因特网文件存储单元 420 临时存储构成 web 页面的 HTML 和外部文件。脚本发送单元 401 将脚本发送给客户终端 104。HTML 接收单元 402 接收来自客户终端 104 的 HTML。HTML 解释单元 405 解释 HTML。

[0052] 外部文件接收单元 404 接收来自客户终端 104 的外部文件。外部文件列表准备单元 406 生成由 HTML 解释单元 405 解释的 HTML 所参考的外部文件的列表。外部文件列表准备单元 406 根据 HTML 中包含的外部数据参考命令,生成外部文件列表。外部数据参考命令是发出指示以获取外部文件的命令。外部文件获取单元 403 从 web 站点 107 获取所准备的外部文件列表中所包括的外部文件。外部文件获取单元 403 还从由外部文件列表准备单元 406 所准备的外部文件列表中删除所获取的外部文件的 URL。

[0053] 外部文件列表发送单元 407 将由外部文件列表准备单元 406 所准备的、并且通过外部文件获取单元 403 更新后的外部文件列表发送给客户终端 104。打印数据生成单元 408 根据 web 页面生成打印数据。打印数据发送单元 409 将打印数据发送给打印机 105。预览图像生成单元 410 根据 web 页面生成预览图像。预览图像是用于确认打印时的图像的打印预览图像。

[0054] 打印设置页面发送单元 411 将预览图像中包含的打印设置页面 1001 发送给客户终端 104。打印机控制单元 412 管理打印机 105。小书签安装页面发送单元 413 将小书签安装页面发送给客户终端 104。

[0055] 图 5A 和图 5B 是示出构成 web 页面的 HTML 的例子和外部文件列表的例子的图。图 5A 示出构成 web 页面的 HTML 的例子。图 5B 示出外部文件列表的例子。图 5B 所示的外部文件列表是构成 web 页面所需的文件的列表。通过客户终端 104 的 web 浏览器所设置有的 HTML 解释单元 303 解释 HTML,获得外部文件列表。

[0056] 图 5A 所示的外部文件列表 510 包含由 web 浏览器所显示的图像的图像文件的 URL。从图 5A 中的 IMG 标签的代码 502 ~ 507 所示的 src 属性提取图像文件的 URL。外部文件列表 510 还包含由 LINK 标签所指定的外部文件的 URL。

[0057] 由 LINK 标签所指定的外部文件包括用于指定 web 页面的布局的样式表文件等。HTML 解释单元 303 将由 LINK 标签的 href 属性所指定的相对路径 509 添加至由 BASE 标签的 href 属性所指定的 URL508。以这种方式,HTML 解释单元准备由 LINK 标签所指定的外部文件的 URL。

[0058] 为了应用样式表文件,需要在图 5A 所示的 HTML 中插入 DIV 标签,以使得能够详细指定样式的应用范围,但是图 5A 省略了 DIV 标签。

[0059] 图 5B 所示的外部文件列表基本包括构成 web 页面所需的所有外部文件。例如,尽管图 5A 的 HTML 中未包括,但是在利用 SCRIPT 标签指定脚本文件的 HTML 的情况下,外部文件列表中包括脚本文件的 URL。此外,在样式表文件中另外参考别的样式表文件的情况下,外部文件列表中还可以包括所参考的脚本文件的 URL。

[0060] 图 13 是示出图 5A 的 HTML 的示例性画面显示的图。Web 浏览器获取通过图 5A 的 HTML501 中包含的 URL502 ~ 507 所示的图像文件,并且将其显示为图像 1302 ~ 1307。作为应用通过向 URL508 添加相对路径 509 所获得的 URL 所示的样式表文件的结果,获得图 13

的图像和文本的配置。

[0061] 图 6 是说明本实施例的打印系统的操作处理的例子的序列图。用户预先将由 web 页面打印服务器 106 所提供的小书签记录在 web 浏览器 301 的书签中。具体地,小书签安装页面发送单元 413 用作根据来自 web 浏览器 301 的请求而将图 12 所示的小书签安装页面 1201 传送给 web 浏览器 301 的传送单元。小书签安装页面 1201 是用于将小书签记录在 web 浏览器 301 中的画面数据。用户将链接 1202 记录在 web 浏览器 301 中。例如,用户将“web 页面打印”记录在书签中。

[0062] 在普通书签中,设置了 web 站点的 URL,但是在将链接 1202 记录为书签时,将脚本设置为书签。将设置了脚本的书签称为小书签。在本实施例中,小书签是用于从 web 页面打印服务器 106 获取被预先记录在 web 浏览器 301 中的并且进行与由 web 浏览器 301 所显示的 web 页面的打印有关的处理的脚本的程序。

[0063] 如下示出书签“web 页面打印”中所设置的脚本(脚本 A)的内容。

```
[0064] javascript:((function() {  
[0065] window._print_home='http://can.jp';  
[0066] var s=document.createElement('script');  
[0067] s.setAttribute('type','text/javascript');  
[0068] s.setAttribute('charset','UTF-8');  
[0069] s.setAttribute('src',window._print_home+'/js/print.js');  
[0070] document.documentElement.appendChild(s);  
[0071] })())
```

[0072] 当在 web 浏览器 301 中显示 web 页面的状态下,用户从书签的列表选择书签“web 页面打印”时,运行脚本 A。脚本 A 进行在正显示的 web 页面的 HTML 的末尾处插入下面的文本(文本 A)的处理。

```
[0073] <script type="text/javascript" charset="UTF-8" src=  
[0074] "http://ddd.jp/js/print.js">
```

[0075] 文本 A 表示获取并运行 URL(<http://ddd.jp/js/print.js>) 所示的脚本文件。作为将文本 A 插入正显示的 web 页面的 HTML 中的结果,web 浏览器 301 获取并运行 URL(<http://ddd.jp/js/print.js>) 所示的脚本文件(print.js)。

[0076] 在参考图 6 所述的操作处理的例子中,在要打印的 web 页面中包含 web 页面打印服务器 106 所不能获取的外部文件。例如,当获取会员系统等 web 页面的外部文件时,在需要 web 浏览器所保持的 cookie 的 web 站点的情况下,web 页面打印服务器 106 不能获取外部文件。

[0077] 首先,客户终端 104 的 web 浏览器 301 访问用户所指定的 web 站点 107 以获取 web 页面(步骤 S601 和 S602)。web 页面获取处理实际上包括获取 HTML 并且获取 HTML 中参考的多个外部文件的多个序列,但是在该附图中省略了。

[0078] Web 浏览器 301 显示所获取的 web 页面。用户在正显示 web 页面的状态下选择书签“web 页面打印”。结果,运行小书签,并且 web 浏览器 301 从 web 页面打印服务器 106 的脚本发送单元 401 获取脚本文件(print.js)(步骤 S603 和 S604)。也就是说,脚本发送单元 401 根据来自运行小书签的客户装置 104 的请求,向客户装置 104 发送使得发送 web 页

面的 HTML 的脚本。

[0079] 脚本文件 (print.js) 包含使 web 浏览器 301 执行图 8 的流程图所示的处理的脚本。作为图 8 的流程图所示处理的结果,在客户终端 104 上显示打印设置页面 (图 8 的 S808)。因此,客户终端 104 执行书签“web 页面打印”,这意味着向 web 页面打印服务器 106 发出了打印请求。

[0080] 在 web 浏览器 301 运行脚本文件 (print.js) 所包含的脚本时,进行步骤 S605 ~ S614 的序列。Web 浏览器 301 获取正显示的 web 页面的 HTML,并且将其发送给 web 页面打印服务器 106 (步骤 S605)。例如,web 浏览器 301 发送图 5A 所示的 HTML501。

[0081] 从 web 浏览器 301 接收到 HTML 的 web 页面打印服务器 106 解释 HTML。也就是说,图 4 所示的 HTML 解释单元 405 用作用于解释与打印请求一起从客户装置 104 所发送的、web 浏览器 301 上所显示的 web 页面的 HTML 的解释单元。外部文件列表准备单元 406 然后根据作为 HTML 解释单元 405 的解释的结果所获得的 HTML 中所包含的外部数据参考命令,生成外部文件列表。具体地,HTML 解释单元 303 提取图 5A 的 HTML 的附图标记 502 ~ 509 所示的下划线部分,并且外部文件列表准备单元 406 使用该提取结果,生成图 5B 所示的外部文件列表。

[0082] web 页面打印服务器 106 的外部文件获取单元 403 根据所准备的外部文件列表,从 web 站点 107 获取外部文件 (步骤 S606 和 S607)。外部文件获取实际上包括用于获取多个外部文件的多个序列,但是在该附图中省略了。

[0083] 当从 web 站点 107 获取了外部文件时,web 页面打印服务器 106 从外部文件列表删除所获取的外部文件的 URL。在作为对所有外部文件执行获取的结果,外部文件列表不是空的情况下 (存在未能获取的外部文件),web 页面打印服务器 106 将外部文件列表返回到 web 浏览器 301 (步骤 S608)。

[0084] 在来自 web 页面打印服务器 106 的应答中包括外部文件列表的情况下,web 浏览器 301 从 web 站点 107 获取该列表中所包含的外部文件 (步骤 S609 和 S610)。

[0085] 在该列表中包含多个外部文件的情况下,外部文件获取实际上包括多个序列,但是在该附图中省略了。Web 浏览器 301 将所获取的外部文件发送给 web 页面打印服务器 106 (步骤 S611 和 S612)。Web 浏览器 301 从 web 页面打印服务器 106 获取打印设置页面 (步骤 S613 和 S614),并且显示打印设置页面。

[0086] 图 7 是说明本实施例的打印系统的操作处理的另一例子的图。假定下面的情况:在图 6 的步骤 S608,在从 web 页面打印服务器 106 返回给 web 浏览器 301 的外部文件列表中包括不能从 web 站点 107 获取的外部文件。例如,在动态生成 HTML 中参考的外部文件、并且仅返回一次该外部文件的 web 站点 107 的情况下,web 浏览器 301 不能再获取该外部文件。简而言之,web 浏览器 301 在图 6 的步骤 S609 和 S610 不能获取相关外部文件列表。

[0087] 在这种情况下,代替图 6 的步骤 S611 ~ S614 的处理,进行以下图 7 的步骤 S711~S722。首先,web 浏览器 301 从 web 站点 107 再获取正显示的 web 页面的 HTML (步骤 S711 和 S712)。再获取的 HTML 是不同于在图 6 的步骤 S605 从 web 浏览器 301 发送给 web 页面打印服务器 106 的 HTML 的 HTML,并且其参考的外部文件也不同。Web 浏览器 301 将再获取的 HTML 发送给 web 页面打印服务器 106 (步骤 S713)。Web 浏览器 301 不进行在 web 浏览器 301 的显示中反映再获取的 HTML 的处理。因此,不更新 web 浏览器 301 的显示画面。

[0088] 具体地,在 web 浏览器 301 不能通过运行从 web 页面打印服务器 106 所接收到的脚本而获取到外部文件的情况下,图 3 所示的 HTML 获取单元 304 用作进行下面的处理的发送单元。HTML 获取单元 304 获取由 web 浏览器 301 所显示的 web 页面的 HTML,并且将其发送给 web 页面打印服务器 106。web 页面打印服务器 106 的 HTML 解释单元 303 解释从客户终端 104 的 HTML 获取单元 304 所接收到的 HTML。以这种方式,再生成外部文件列表。web 页面打印服务器 106 的外部文件获取单元 403 根据再生成的外部文件列表,从 web 站点 107 获取外部文件(步骤 S714 和 S715)。

[0089] 根据上述步骤 S711 ~ S715 的处理,可以获得下面的效果。即使在图 6 的步骤 S608 中返回给 web 浏览器 301 的外部文件列表中包括不能从 web 站点 107 再获取的外部文件的情况下,可以将 HTML 和外部文件提供给 web 页面打印服务器 106。简而言之,web 浏览器 301 再获取 HTML,并且 web 页面打印服务器 106 可以基于由 web 浏览器 301 再获取的 HTML,获取相关 HTML 所参考的外部文件。

[0090] 由于在步骤 S716 ~ S722 由 web 浏览器 301 和 web 页面打印服务器 106 所进行的处理与图 6 的步骤 S608 ~ S614 的相同,所以省略对其的说明。在参考图 6 和图 7 所述的实施例中,web 浏览器 301 运行在图 6 的 S604 所获取的脚本,从而进行步骤 S605、S609、S611 和 S613 的处理。然而,还可以使 web 页面打印服务器 106 将脚本包括在 web 浏览器寻址应答中,并且使接收到该应答的 web 浏览器 301 运行该脚本。

[0091] 例如,如下所述,还可以使在图 6 的步骤 S604 所获取的脚本运行步骤 S605 的序列,并且使包含在步骤 S608 的应答中的脚本进行步骤 S609 和 S611 的处理。也就是说,当 web 页面打印服务器 106 获取外部文件时,在不能获取相关外部文件的情况下,脚本发送单元 401 在图 6 的步骤 S608,将用于获取相关外部文件的脚本发送给客户终端 104。

[0092] 在步骤 S609 和 S610,客户终端 104 的 web 浏览器 301 运行从 web 页面打印服务器 106 所接收到的脚本,从而从 web 站点 107 获取外部文件。更具体地,web 浏览器 301 的外部文件获取单元 305 用作通过运行由 web 页面打印服务器 106 所提供的脚本来获取 web 页面打印服务器 106 所不能获取的外部文件的获取单元。

[0093] 在图 6 的步骤 S611,web 页面打印服务器 106 然后从 web 浏览器 301 获取由 web 浏览器 301 所获取的外部数据。应该注意,web 浏览器 301 还可以通过运行包含在步骤 S612 的应答中的脚本,进行步骤 S613 的处理。这同样适用于图 7。

[0094] 图 8 是说明 web 浏览器的操作处理的例子的流程图。Web 浏览器 301 的脚本执行单元 306 进行步骤 S801 ~ S808 的处理。首先,web 浏览器 301 获取正显示的 web 页面的 HTML(步骤 S801)。随后,web 浏览器 301 将 HTML 发送给 web 页面打印服务器 106(步骤 S802)。接着,web 浏览器 301 判断是否从 web 页面打印服务器 106 接收到了不能获取的外部文件的列表(步骤 S803)。由于响应于步骤 S802 的 HTML 发送,从 web 页面打印服务器 106 返回应答,所以 web 浏览器 301 判断在该应答中是否包括不能获取的外部文件的列表。在来自 web 页面打印服务器 106 的应答中没有包括不能获取的外部文件的列表的情况下,web 浏览器 301 判断为没有接收到不能获取的外部文件的列表,并且处理进入步骤 S808。

[0095] 在来自 web 页面打印服务器 106 的应答中包括不能获取的外部文件的列表的情况下,web 浏览器 301 判断为接收到了不能获取的外部文件的列表,并且处理进入步骤 S804。在步骤 S804,web 浏览器 301 从 web 站点 107 获取列表中所包含的外部文件(步骤 S804)。

[0096] 接着,web 浏览器 301 判断是否获取了列表中包含的所有外部文件(步骤 S805)。在没有获取列表中包含的一些或者全部外部文件的情况下,web 浏览器 301 获取 web 浏览器 301 正显示的 web 页面的 HTML(步骤 S806),并且处理返回到步骤 S802。

[0097] 在获取了列表中包含的所有外部文件的情况下,web 浏览器 301 将所获取的外部文件发送给 web 页面打印服务器 106(步骤 S807)。随后,web 浏览器 301 显示打印设置页面 1001(步骤 S808)。具体地,web 浏览器 301 从 web 页面打印服务器 106 获取打印设置页面 1001,并且显示该打印设置页面。

[0098] 图 9 是说明 web 页面打印服务器的操作处理的例子的流程图。HTML 接收单元 402(图 4)进行步骤 S901 的处理。HTML 解释单元 405 进行步骤 S902 的处理。外部文件列表准备单元 406 进行步骤 S903 的处理。外部文件获取单元 403 进行步骤 S904 ~ S907 的处理。外部文件列表发送单元 407 进行步骤 S908 和 S909 的处理。外部文件接收单元 404 进行步骤 S910 和 S911 的处理。预览图像生成单元 410 进行步骤 S912 的处理。打印设置页面发送单元 411 进行步骤 S913 的处理。

[0099] 首先,web 页面打印服务器 106 接收来自 web 浏览器 301 的正显示的 HTML,并且将所接收到的 HTML 作为临时因特网文件存储在临时因特网文件存储单元 420 中(步骤 S901)。

[0100] 接着,web 页面打印服务器 106 解释在步骤 S901 所接收到的 HTML。web 页面打印服务器 106 基于 HTML 解释结果,准备 HTML 中参考的外部文件的列表(步骤 S903)。

[0101] 接着,web 页面打印服务器 106 从 web 站点 107 获取在步骤 S903 所准备的外部文件列表所示的外部文件(步骤 S904)。随后,web 页面打印服务器 106 判断是否获取了外部文件(步骤 S905)。

[0102] 在没有获取外部文件的情况下,处理进入步骤 S907。在获取了外部文件的情况下,web 页面打印服务器 106 从外部文件列表删除所获取的外部文件的 URL(步骤 S906)。在步骤 S906,web 页面打印服务器 106 还将所获取的外部文件存储为临时因特网文件。

[0103] 接着,web 页面打印服务器 106 判断是否试图获取了外部文件列表所示的所有外部文件(步骤 S907)。在存在还要试图获取的外部文件的情况下,处理返回到步骤 S904。

[0104] 在试图获取了所有外部文件的情况下,处理进入步骤 S908。随后,web 页面打印服务器 106 判断外部文件列表是否是空的(步骤 S908)。在外部文件列表是空的情况下,处理进入步骤 S912。在外部文件列表不是空的情况下,处理进入步骤 S909。

[0105] 接着,web 页面打印服务器 106 向 web 浏览器 301 返回外部文件列表(步骤 S909)。随后,web 页面打印服务器 106 判断是否从 web 浏览器 301 接收到了 HTML(步骤 S910)。步骤 S910 的判断处理是判断是否对在图 7 的步骤 S713 再获取的 HTML 进行了发送处理的处理。进行步骤 S910 的判断处理的原因是,在 web 页面打印服务器 106 从 web 浏览器 301 接收到了所再获取的 HTML 的情况下,需要解释所再获取的 HTML,并且获取外部文件。在 web 页面打印服务器 106 判断为从 web 浏览器 301 接收到了 HTML 的情况下,web 页面打印服务器 106 盖写临时因特网文件的 HTML,并且处理返回到步骤 S902。

[0106] 在 web 页面打印服务器 106 判断为没有从 web 浏览器 301 接收到 HTML 的情况下,处理进入步骤 S911。随后,web 页面打印服务器 106 从 web 浏览器 301 接收外部文件(步骤 S911),并且将其保存为临时因特网文件。

[0107] 接着,web 页面打印服务器 106 基于作为临时因特网文件所存储的 HTML 和外部文件来生成预览图像(步骤 S912)。web 页面打印服务器 106 然后生成包含所准备的预览图像的打印设置页面 1001,并且将所生成的打印设置页面 1001 发送给 web 浏览器 301(步骤 S913)。也就是说,打印设置页面发送单元 411 用作用于生成包含在步骤 S912 所生成的预览图像的打印设置画面数据(打印设置页面 1001)并且将其发送给客户终端 104 的设置画面发送单元。

[0108] 图 10 是示出打印设置页面的例子的图。客户终端 104 的 web 浏览器 301 进行如图 10 所示的、从 web 页面打印服务器 106 所接收到的打印设置页面 1001 的画面显示。打印设置页面 1001 包括预览图像 1002、打印按钮 1003 和取消按钮 1004。另外,打印设置页面 1001 包括用于选择作为打印目的地的打印机的列表框 1005、用于指定打印方向的单选按钮 1006 和用于指定双面打印的复选框 1007。当用户按下打印按钮 1003 时,根据该按下操作,向 web 页面打印服务器 106 发送打印请求。

[0109] 图 11 是说明 web 页面打印处理的例子的序列图。在图 10 所示的打印设置页面 1001 上,选择作为打印目的地的打印机,并且按下打印按钮 1003(发出打印指示)。根据打印按钮 1003 的按下操作,客户终端 104 向 web 页面打印服务器 106 发送打印数据生成请求(步骤 S1101)。

[0110] 接收到打印数据生成请求的 web 页面打印服务器 106 基于作为临时因特网文件所存储的 HTML 和外部文件,启动打印数据的生成。也就是说,图 4 所示的打印数据生成单元 408 用作用于基于在图 6 的步骤 S607 或者 S611 所获取的外部数据、以及在图 6 的步骤 S604 所获取的 HTML 进行下面的处理的生成单元。打印数据生成单元 408 生成与客户终端 104 的 web 浏览器 301 所显示的 web 页面相对应的打印数据。随后,web 页面打印服务器 106 向客户终端 104 返回用于向打印机 105 发送打印请求的脚本(步骤 S1102)。

[0111] 在步骤 S1102 返回给客户终端 104 的脚本包括对下面的处理的描述,其中,该处理用于调用由打印机 105 发布的用于接收拉式打印的打印请求的接口。该打印请求包括用于打印机 105 获取打印数据的 web 页面打印服务器 106 的 URL。

[0112] 客户终端 104 的 web 浏览器 301 运行脚本,并且向打印机 105 发送打印请求(步骤 S1103)。接收到打印请求的打印机 105 向客户终端返回应答(步骤 S1104)。打印机 105 向 web 页面打印服务器 106 发送打印数据请求(步骤 S1105)。如果完成了打印数据的生成,则接收到打印数据请求的 web 页面打印服务器 106 将打印数据发送给打印机 105(步骤 S1106)。打印机 105 接收打印数据,并且进行打印。

[0113] 在本实施例中,由同一 web 站点提供 web 页面的 HTML 和 HTML 中参考的外部文件,但是显然还可以通过各自不同的 web 站点来提供 HTML 和多个外部文件。如上所述,在本实施例的打印系统中,在服务器不能获取外部文件的情况下,客户端获取外部文件,并且将其发送给服务器。因此,根据本实施例的打印系统,对于 OS 不具有打印功能的简单客户终端,仅利用 web 浏览器的标准功能就可以打印正显示的 web 页面。

[0114] 对于本实施例,在 web 浏览器 301 不能从 web 站点 107 再获取曾获取的外部文件的情况下,客户终端 104 再获取 HTML,并且将其发送给 web 页面打印服务器 106。因此,根据本实施例的打印系统,即使在 web 浏览器 301 不能从 web 站点 107 再获取外部文件的情况下,web 浏览器也可以使打印机打印正显示的 web 页面。

[0115] 对于本实施例, web 页面打印服务器 106 生成预览图像, 并且客户装置 104 从 web 页面打印服务器 106 获取包括该预览图像的打印设置页面。因此, 根据本实施例的打印系统, 用户可以在确认预览图像之后发出打印指示。

[0116] 对于本实施例, web 页面打印服务器 106 向客户终端 104 提供用于安装小书签的 web 页面。因此, 根据本实施例的打印系统, 用户可以使用从 web 页面打印服务器 106 所提供的 web 页面, 将小书签记录在 web 浏览器的书签中。

[0117] web 页面打印服务器 106 经由 web 浏览器 301 向打印机 105 发送打印请求, 并且打印机 105 从 web 页面打印服务器 106 获取打印数据。因此, 根据本实施例的打印系统, 即使在 web 页面打印服务器 106 由于防火墙而不能与打印机 105 连接的环境下, 也可以进行打印。

[0118] 在图 9 的步骤 S904 ~ S907, web 页面打印服务器 106 试图获取外部文件, 并且从外部文件列表删除所获取的外部文件的 URL。在其它实施例中, 还可以使 web 页面打印服务器 106 判断在 web 页面打印服务器 106 中是否存在外部文件, 并且在存在外部文件的情况下, 在无需试图获取外部文件的情况下进入步骤 S909。

[0119] 另外, 还可以将不能获取的外部文件的 URL 的列表预先记录在 web 页面打印服务器 106 中, 并且使 web 页面打印服务器 106 不试图获取具有该列表外的 URL 的外部文件。

[0120] 还可以利用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的系统或设备的计算机 (或者 CPU 或 MPU 等装置) 和通过下面的方法实现本发明的方面, 其中, 利用系统或设备的计算机通过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上述方法的步骤。为此, 例如, 通过网络或者通过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。

[0121] 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。

[0122] 本申请要求 2012 年 2 月 14 日提交的日本专利申请 2012-029013 的优先权, 其全部内容通过引用包含于此。

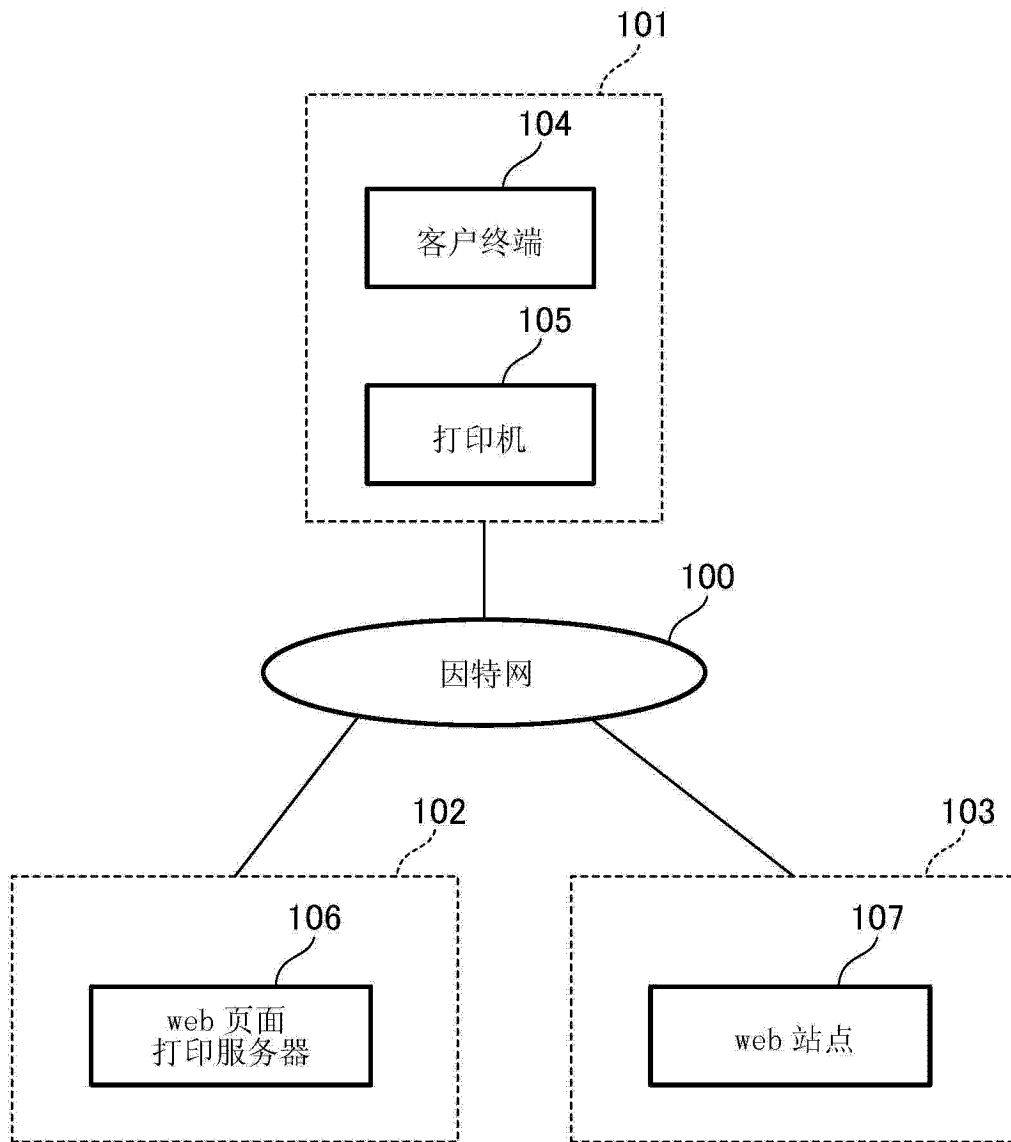


图 1

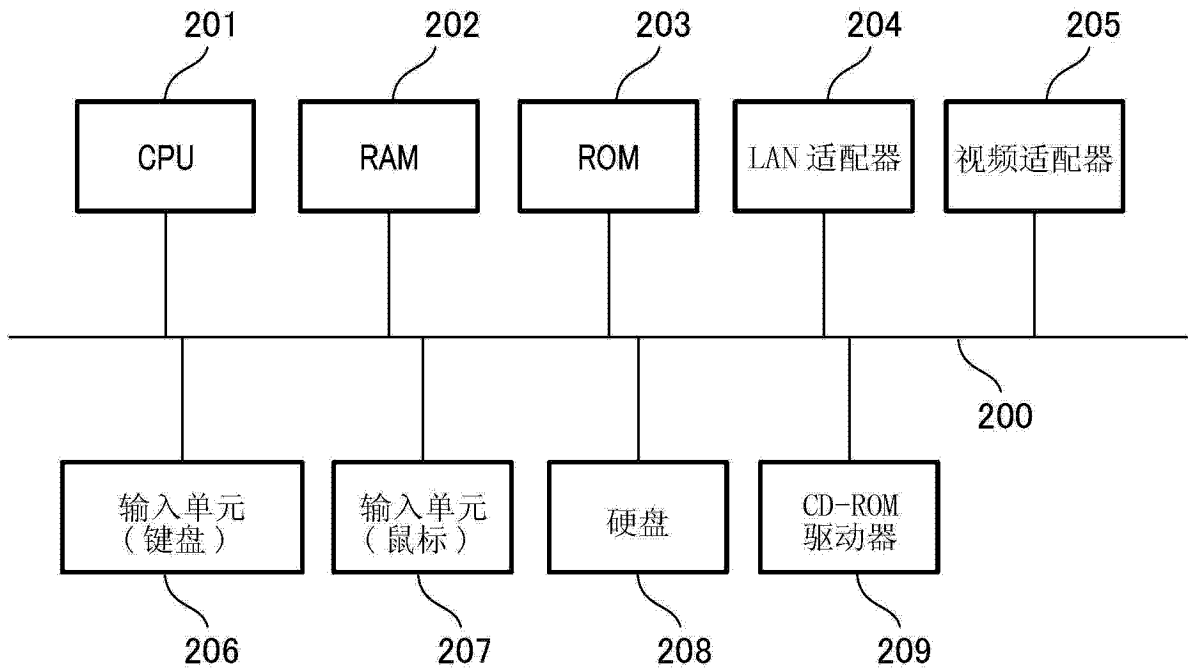


图 2A

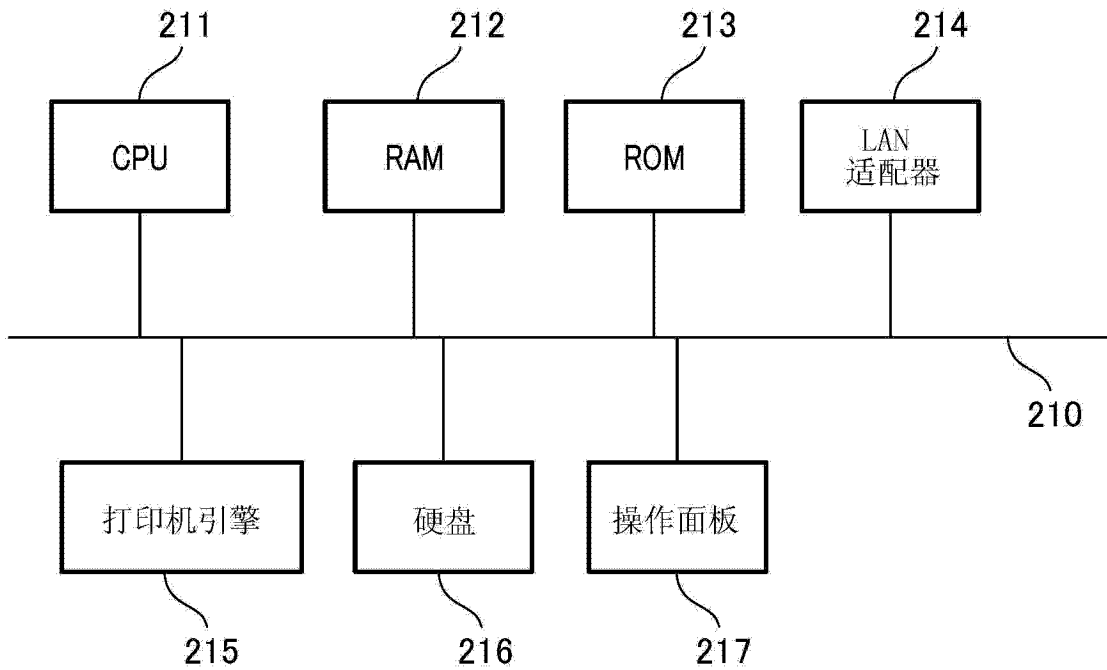


图 2B

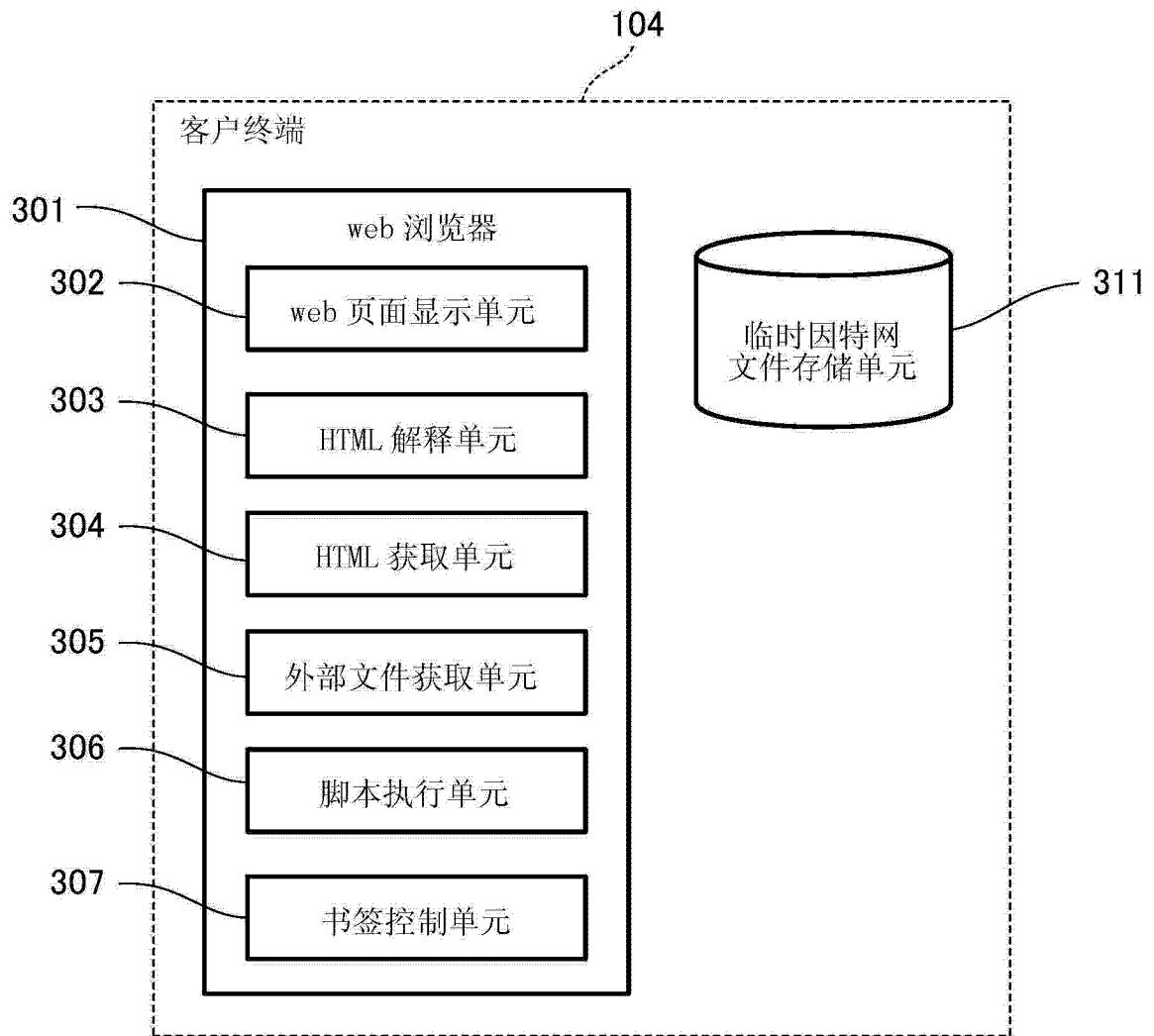


图 3

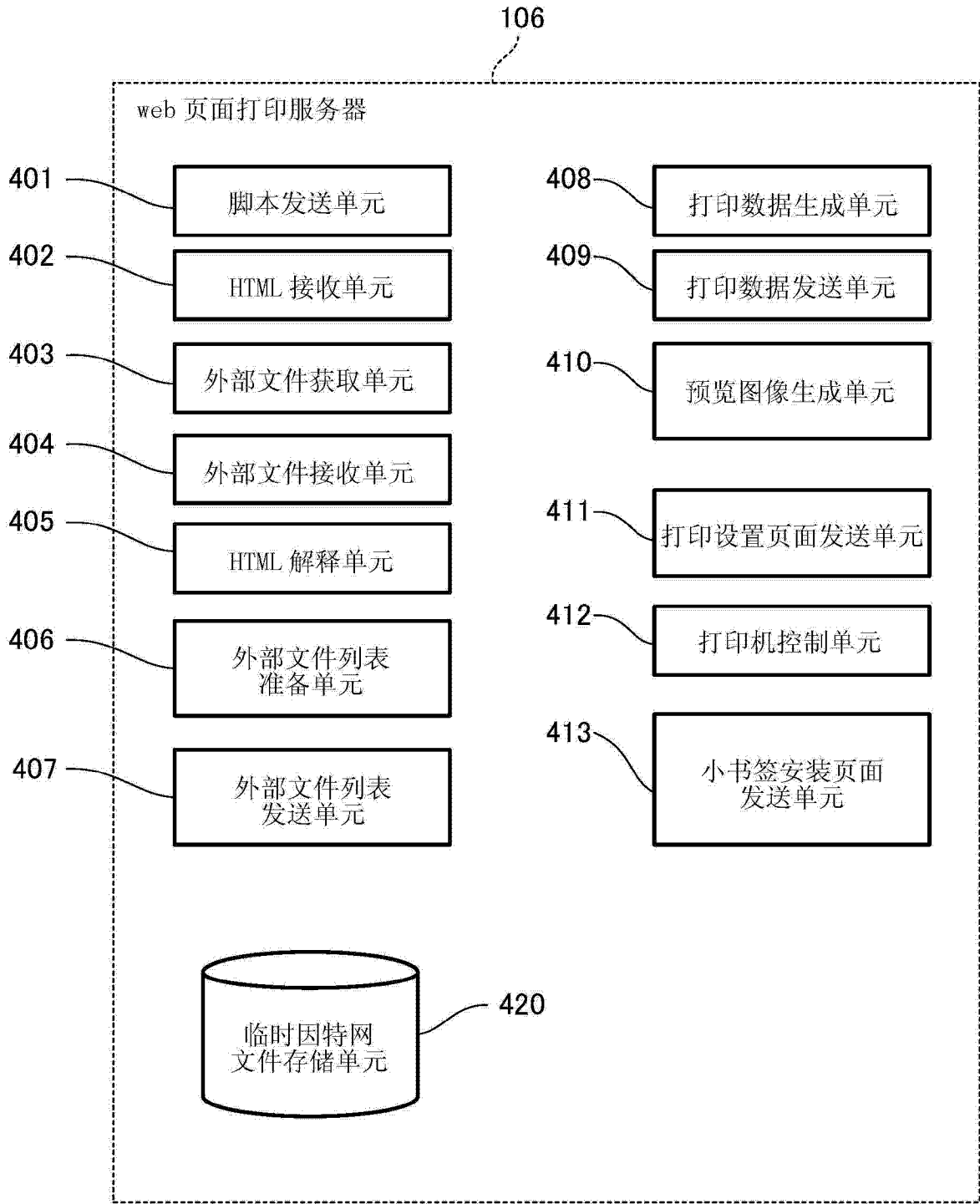


图 4

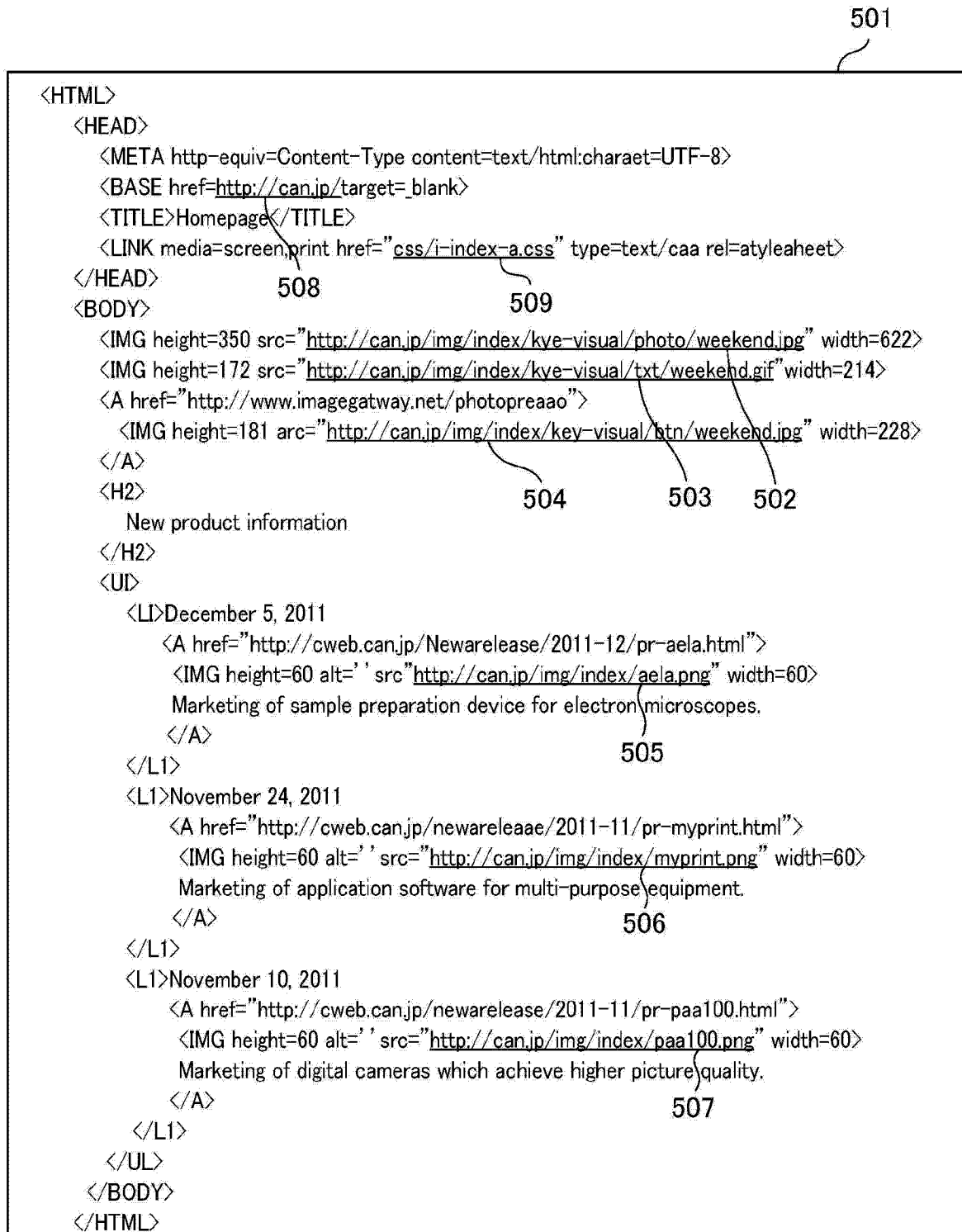


图 5A

510

http://can.jp/css/i-index-s.css
http://can.jp/img/index/key-visual/photo/weekend.jpg
http://can.jp/img/index/key-visual/txt/weekend.gif
http://can.jp/img/index/key-visual/btn/weekend.jpg
http://can.jp/img/index/sela.png
http://can.jp/img/index/myprint.png
http://can.jp/img/index/pss100.png

图 5B

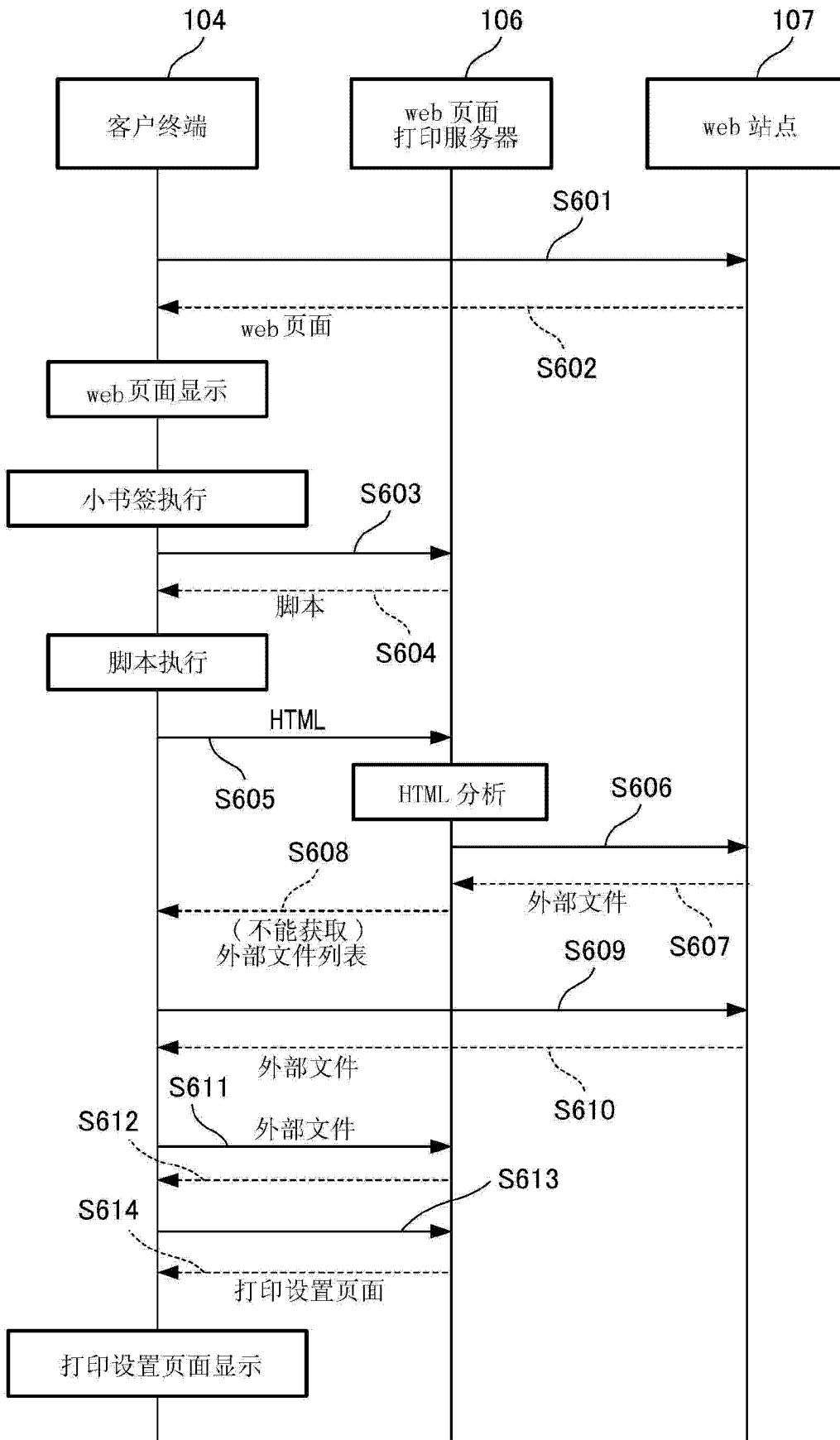


图 6

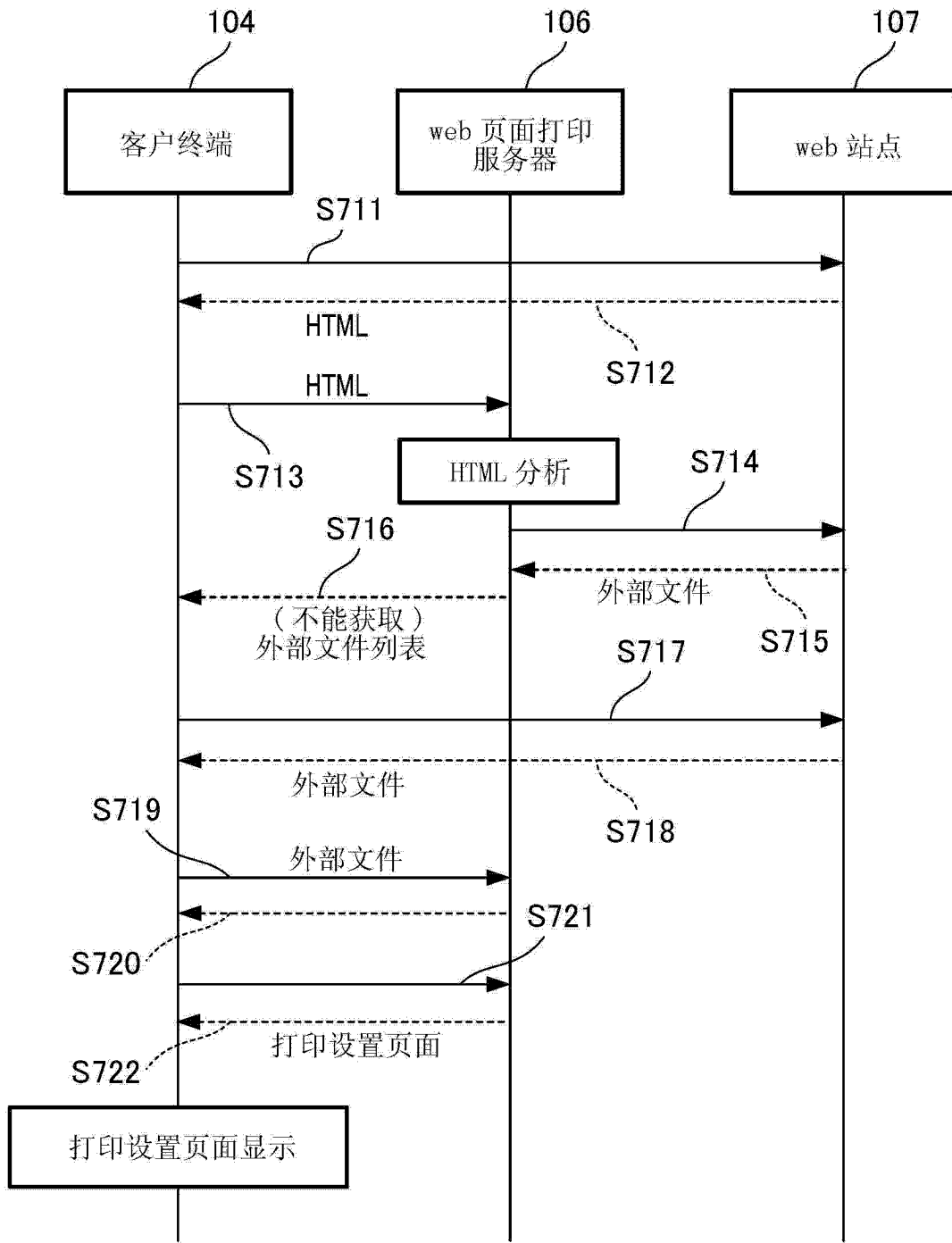


图 7

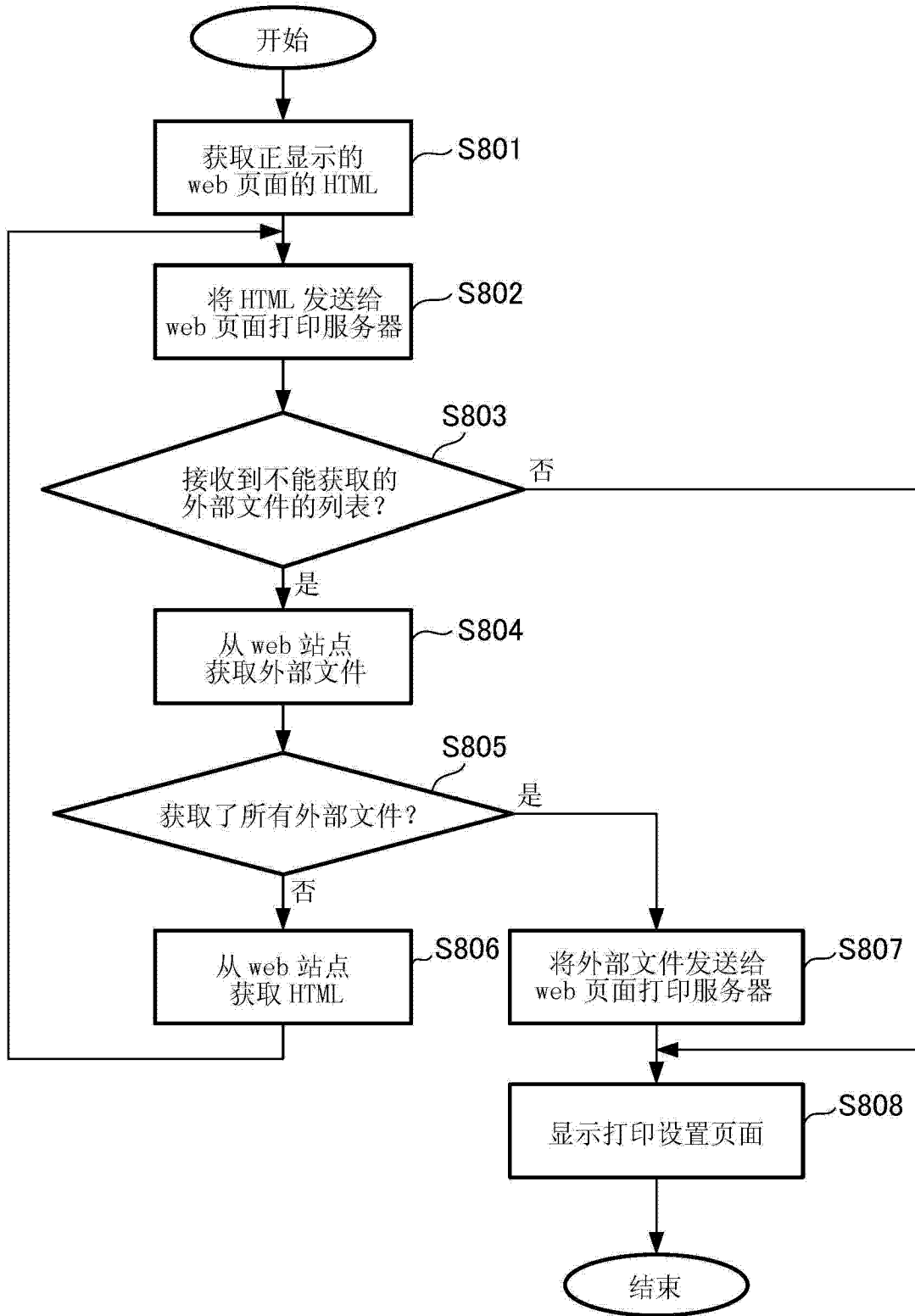


图 8

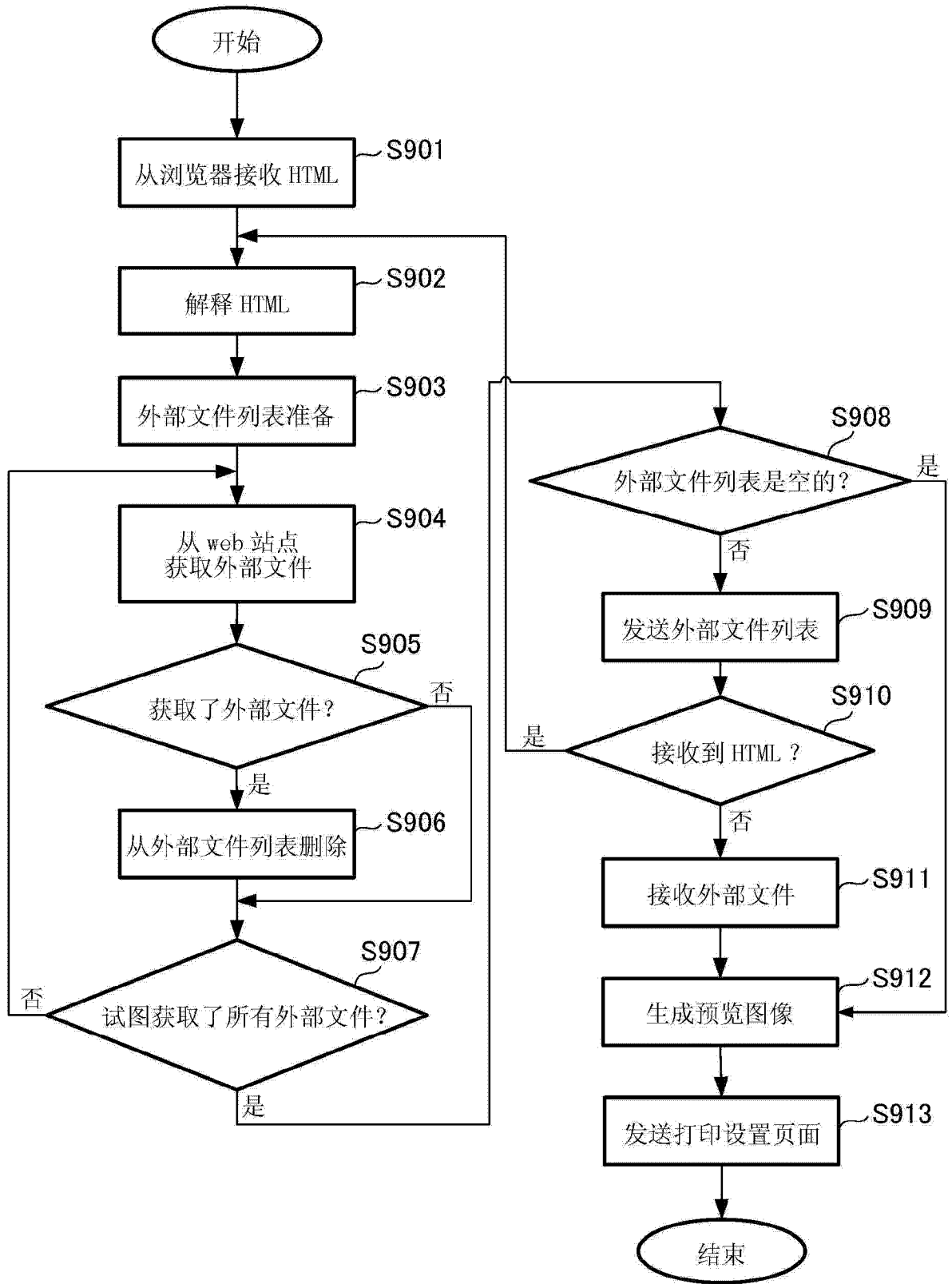


图 9

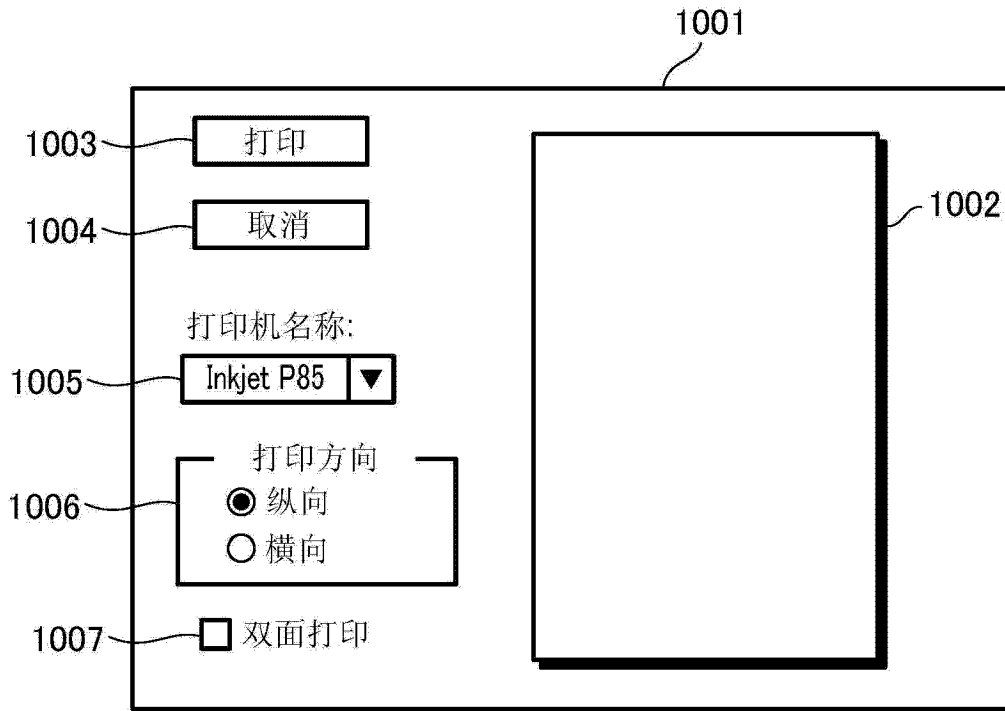


图 10

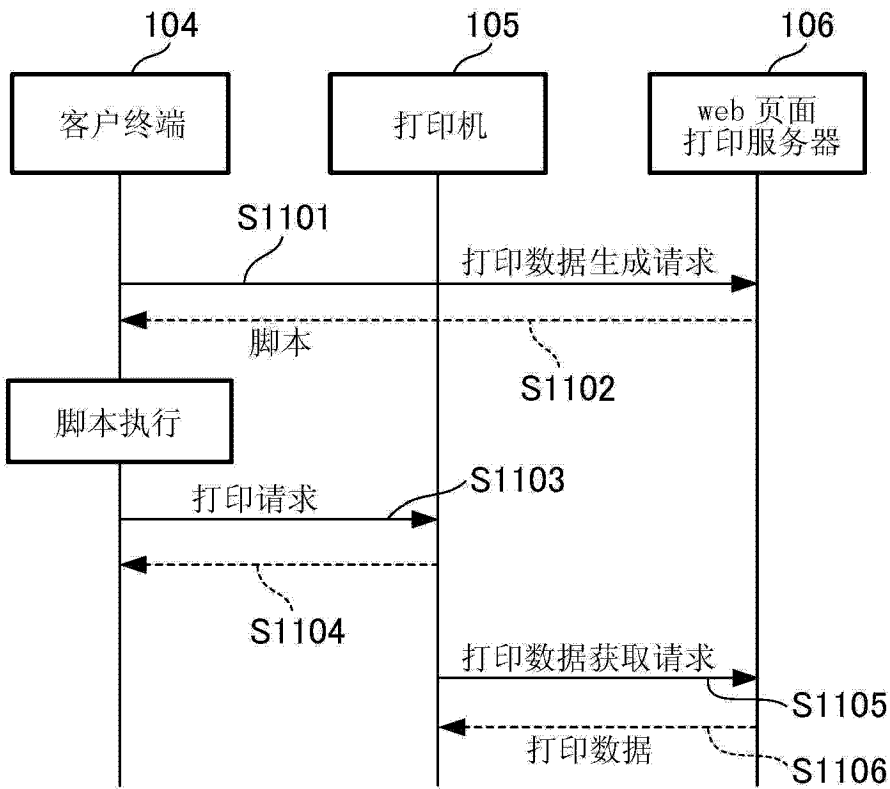


图 11

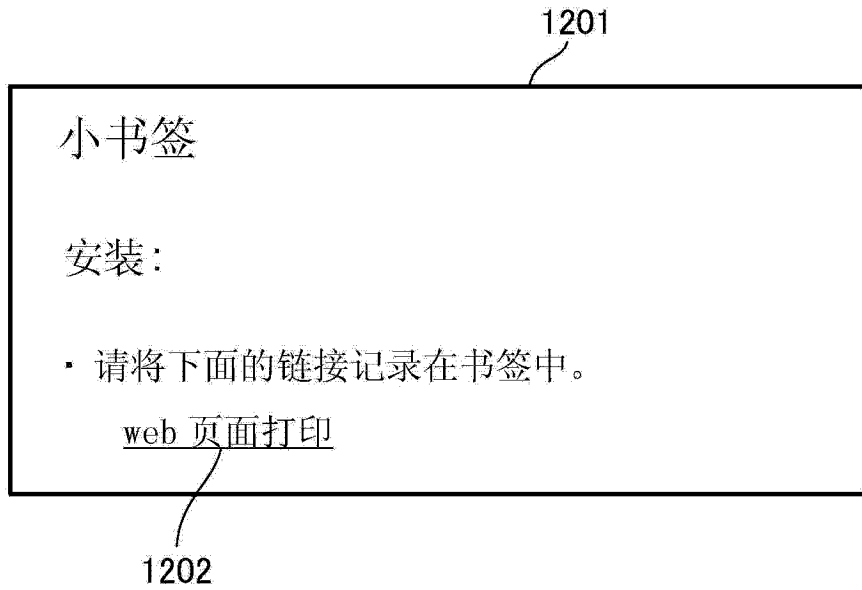


图 12

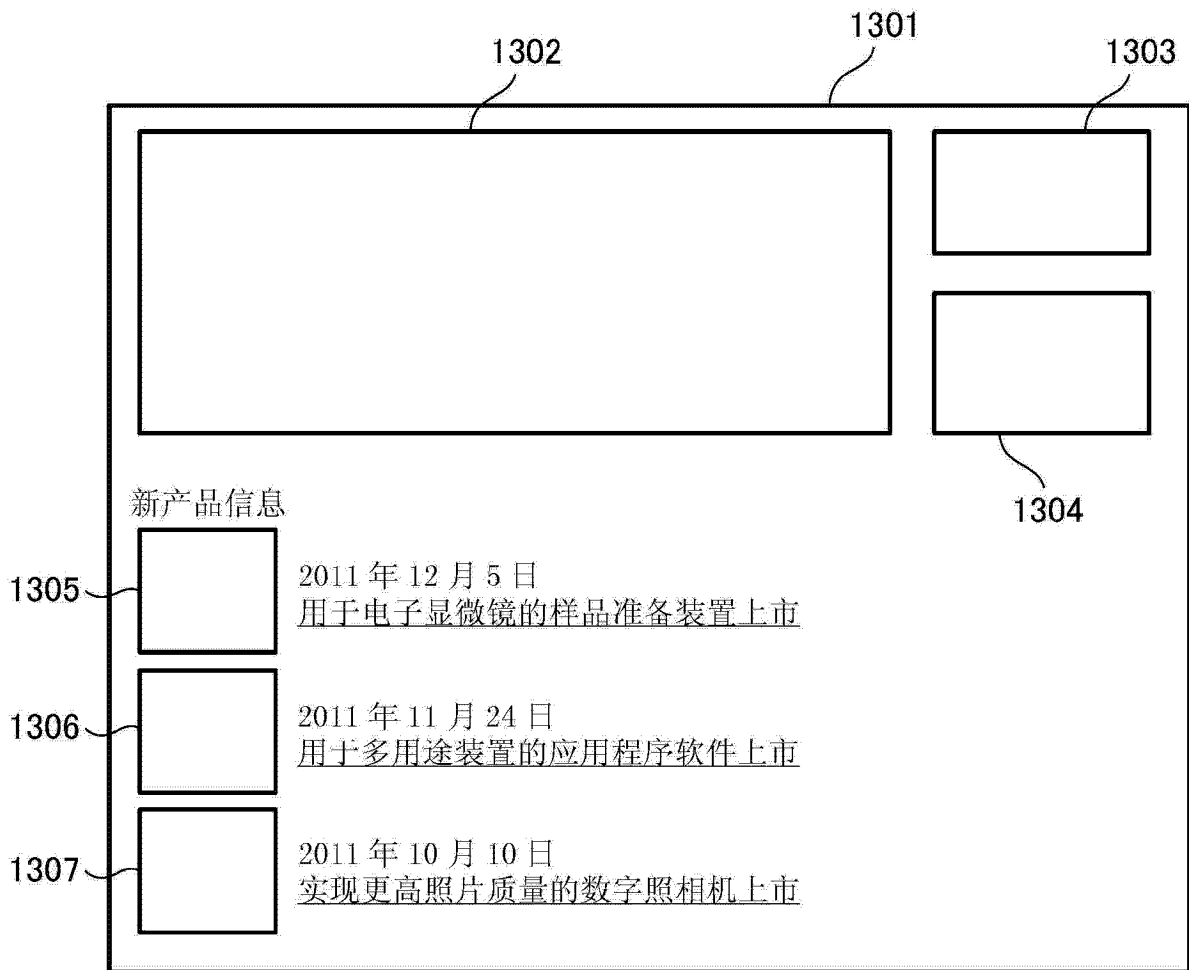


图 13