

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G06K 15/02 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200310101940.1

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 100430961C

[22] 申请日 2003.10.17

[21] 申请号 200310101940.1

[30] 优先权

[32] 2002.10.18 [33] JP [31] 303940/2002

[73] 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 门井由利佳 柚贺信一 青木伸成

[56] 参考文献

US6388758B2 2002.5.14

CN1148548A 1997.4.30

审查员 马 驰

[74] 专利代理机构 北京怡丰知识产权代理有限公司

代理人 于振强

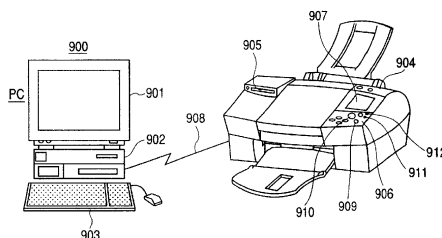
权利要求书 3 页 说明书 16 页 附图 9 页

[54] 发明名称

打印系统及其控制方法

[57] 摘要

提供一种打印系统及其控制方法，使得即使是对 PC 的操作不熟练的用户，也能容易地打印保存在 PC 的存储介质上的图像。为此，该系统每当配置在打印机 904 的操作面板上的保存按钮 911 被操作时，在 PC900 方检测从打印机 904 传送给 PC900 的中断事件，根据该检测的中断事件，进行控制将安装在打印机 904 的插件槽 905 上的存储卡内的图像数据保存在 PC900 的硬盘内，每当配置在打印机 904 的操作面板上的打印开始按钮 910 被操作时，检测从打印机 904 传送给 PC900 的中断事件，根据该检测的中断事件，打印从上述存储卡读出的图像数据或保存在上述 PC900 的硬盘内的图像数据。



1.一种打印系统的控制方法，在打印系统中打印机和主计算机可通信地连接起来，所述打印机和主计算机分别具有互相收发信息的通信接口，所述控制方法的特征在于，包括：

第1检测步骤，每当配置在上述打印机所具备的操作面板的第1预定按钮被操作时，检测从上述打印机传送到上述主计算机的中断事件；

保存步骤，根据由上述第1检测步骤检测到的中断事件，进行控制使得将从上述打印机可读取的外部存储器读取的图像数据，保存在上述主计算机所管理的存储单元内；

第2检测步骤，每当配置在上述打印机所具备的操作面板的第2预定按钮被操作时，检测从上述打印机传送到上述主计算机的中断事件；以及

打印步骤，根据在上述第2检测步骤检测到的中断事件，进行控制使得将保存在上述存储单元内的图像数据为了打印而传送到上述打印机。

2. 根据权利要求1所述的控制方法，其特征在於：

上述打印步骤还包括生成步骤，根据在上述第2检测步骤检测到的中断事件，读出保存在上述存储单元内的图像数据，生成打印数据。

3. 根据权利要求1或2所述的控制方法，其特征在於，还包括：

第3检测步骤，每当配置在上述打印机所具备的操作面板的第3预定按钮被操作时，检测从上述打印机传送到上述主计算机的中断事件；以及

删除步骤，根据在上述第3检测步骤检测到的中断事件，删除保存在上述存储单元内的图像数据。

4. 根据权利要求3所述的控制方法，其特征在於，还包括：

删除通知步骤，根据在上述删除步骤中进行的删除，将表示保存在上述存储单元内的数据的存储地址信息的保存信息，通知给上述打

印机。

5. 根据权利要求3所述的控制方法，其特征在于，还包括：

通知步骤，根据在上述保存步骤中进行的保存控制，将关于保存在上述存储单元内的图像数据的保存信息通知给上述打印机。

6. 一种图像处理装置的控制方法，所述图像处理装置与可从外部存储器读取图像的打印机进行通信，其特征在于，包括：

第1检测步骤，每当配置在上述打印机所具备的操作面板的第1预定按钮被操作时，检测从上述打印机传送到上述图像处理装置的中断事件；

保存控制步骤，根据在上述第1检测步骤检测到的中断事件，进行控制使得将从图像处理装置可读取的外部存储器读取的图像数据，保存在上述主计算机所管理的存储单元内；

第2检测步骤，每当配置在上述打印机所具备的操作面板的第2预定按钮被操作时，检测从上述打印机传送到上述图像处理装置的中断事件；以及

打印控制步骤，根据在上述第2检测步骤检测到的中断事件，进行控制使得将保存在上述存储单元内的图像数据为了打印而传送到上述打印机。

7. 一种与可从外部存储器读取图像的打印机进行通信的图像处理装置，其特征在于，包括：

第1检测装置，每当配置在上述打印机所具备的操作面板的第1预定按钮被操作时，检测从上述打印机传送到上述图像处理装置的中断事件；

保存控制装置，根据由上述第1检测装置检测到的中断事件，进行控制使得将从上述打印机可读取的外部存储器读取的图像数据，保存在上述图像处理装置所管理的存储单元内；

第2检测装置，每当配置在上述打印机所具备的操作面板的第2预定按钮被操作时，检测从上述打印机传送到上述图像处理装置的中断事件；以及

打印控制装置，根据由上述第2检测装置检测到的中断事件，进行控制使得将保存在上述存储单元内的图像数据为了打印而传送到上述打印机。

8. 根据权利要求7所述的图像处理装置，其特征在于：

上述打印控制装置还包括生成装置，根据由上述第2检测装置检测到的中断事件，读取保存在上述存储单元内的图像数据，生成打印数据。

9. 根据权利要求7或8所述的图像处理装置，其特征在于，还包括：

第3检测装置，每当配置在上述打印机所具备的操作面板的第3预定按钮被操作时，检测从上述打印机传送到上述图像处理装置的中断事件；以及

删除装置，根据由上述第3检测装置检测到的中断事件，删除保存在上述存储单元内的图像数据。

10. 根据权利要求9所述的图像处理装置，其特征在于，还包括：

删除通知装置，根据由上述删除装置进行的删除，将表示保存在上述存储单元内的数据的存储地址信息的保存信息，通知给上述打印机。

11. 根据权利要求9所述的图像处理装置，其特征在于，还包括：

通知装置，根据由上述保存控制装置进行的保存控制，将关于保存在上述存储单元内的图像数据的保存信息通知给上述打印机。

打印系统及其控制方法

技术领域

本发明涉及具有可插入记录了数字静态图像的记录介质的插件槽 (card slot)、用于接收来自用户的打印设定的指示的操作面板、与主机之间收发信息的通信接口的打印机, 将打印机的存储媒体上的图像数据保存到计算机, 并打印保存的图像数据的打印系统的控制。

背景技术

在以往的打印机中, 有具有可插入记录了数字静态图像 (以下称为图像) 的记录介质的插件槽的。此外, 有的在将该打印机与个人计算机 (以下称 PC) 连接的情况下, 具有在向插件槽插入记录介质时, 将图像数据保存到 PC 的硬盘中的功能。

另外, 有的在打印机上具有用于进行保存操作的操作单元, 通过在该操作单元的操作, 能够将图像数据保存到 PC 中。

但是在以往的打印机中, 虽然有具有向 PC 的保存功能的, 但是存在这样的问题, 保存后的图像数据, 需要伴随连接在 PC 上的鼠标和键盘操作, 使用 PC 上的软盘进行阅览、编辑、打印, 对操作不熟练的用户来说, 不方便处较多, 未必能容易地进行打印。

而且, 在这种情况下, 存在这样的问题, 不能同时选择已经保存在 PC 上的图像数据和插在打印机的插件槽里的记录介质内的图像数据, 来进行在同一版式 (layout) 上配置的打印处理。

发明内容

本发明目的在于解决上述问题的全部或者至少一个。

而且, 本发明的目的在于, 使得即使是对 PC 的操作不熟练的用户, 也能容易地打印保存在 PC 的存储介质上的图像。

另外，本发明的目的在于，使得使用与 PC 相比操作按钮数较少的打印机的操作单元，能打印 PC 上的存储介质的图像。

为了达到上述目的，本发明提供一种打印系统的控制方法，在打印系统中打印机和主计算机可通信地连接起来，所述打印机和主计算机分别具有互相收发信息的通信接口，所述控制方法的特征在于，包括：第 1 检测步骤，每当配置在上述打印机所具备的操作面板的第 1 预定按钮被操作时，检测从上述打印机传送到上述主计算机的中断事件；保存步骤，根据由上述第 1 检测步骤检测到的中断事件，进行控制使得将从上述打印机可读取的外部存储器读取的图像数据，保存在上述主计算机所管理的存储单元内；第 2 检测步骤，每当配置在上述打印机所具备的操作面板的第 2 预定按钮被操作时，检测从上述打印机传送到上述主计算机的中断事件；以及打印步骤，根据在上述第 2 检测步骤检测到的中断事件，进行控制使得将保存在上述存储单元内的图像数据为了打印而传送到上述打印机。

本发明的进一步的其它目的和特征，从接下来的实施例及附图的说明中可以得到明确。

附图说明

图 1 是表示实施形式的打印系统的一例的图。

图 2 是说明实施形式的打印系统中的结构的框图。

图 3 是表示图 2 所示的打印系统中的数据处理结构的框图。

图 4 是说明图 2 所示的打印机的操作面板的详细结构的框图。

图 5 是表示根据图 4 所示的 Save 按钮的操作而保存在 PC 上的图像数据的 PC 上的保存地址概略的示意图。

图 6 是表示在图 5 所示的液晶面板上显示的图像数据选择画面的一例的示意图。

图 7 是表示实施例的打印系统中的第 1 数据处理顺序的一例的流程图。

图 8 是表示实施例的打印系统中的第 2 数据处理顺序的一例的流程图。

图 9 是表示实施例的打印系统中的第 3 数据处理顺序的一例的流程图。

图 10 是说明存储可用实施例的打印系统读取的各种数据处理程序的存储介质的内存映象 (memory map) 的示意图。

具体实施形式

图 1 是表示本发明的一实施形式的打印系统的一例的图, 该系统包括信息处理装置 (包括 PC、显示装置 901、控制器 902、输入驱动器 903 等) 900, 和具有直接打印功能的喷墨打印机 (打印机 904), 它们通过例如 USB (Universal Serial Bus) 接口连接在一起。上述打印机具有直接打印功能, 即读取保存于安装在数字照相机等上的存储器装置 (存储卡) 中的预定标准的图像数据, 进行直接打印, 或者在经由预定的接口与安装了该存储器装置的数字照相机可进行通信的状态下, 读出保存于该存储器装置的预定标准的图像数据, 直接进行打印。

在图 1 所示的打印机 904 中, 905 是媒体槽, 插入安装于未图示的数字照相机的存储器装置。906 是操作面板, 其构成为, 设置有各种操作键, 通过指示液晶面板 907 显示的打印设定菜单, 可设定打印格式。908 是连接计算机和打印机的电缆。

另外, 本实施形式中的打印系统例, 是用可进行双向通信的通信装置 (例如 USB) 把 PC900 与打印机 904 连接起来的系统。打印机具有可插入 Compact Flash (注册商标) 等存储卡的插件槽和用于进行各种打印设定、打印操作的由液晶面板、按钮构成的操作面板 906。

上述打印机 904 在将记录了用数字照相机拍摄的图像数据的存储卡插入到插件槽 905 中时, 可用操作面板 906 进行打印设定, 可以打印存储卡上的图像数据, 即使不使用 PC, 也能在打印机单机上以指定了图像数据的用纸、版式、品质等进行打印。另外, 后面有时将在打印机单机上的打印处理称为直接打印。

另外, 本实施形式的打印系统, 在操作面板 906 上配置观察器按

钮 909, 在观察器按钮 909 被按下时, 启动 PC900 上的应用, 进行基于用操作面板 906 设定的打印设定的预览显示。进而, 通过操作面板 906 改变打印设定时, 随时更新预览显示。另外, 再一次按下观察器按钮 909 时, 结束上述应用。

进而, 操作面板 906 配有 Save 按钮 911, 在 Save 按钮 911 被按下时, 能将存储卡上的图像数据保存到 PC 的硬盘上。

另外, 操作面板 906 配有 Delete 按钮 912, 在 Delete 912 被按下时, 能将通过上述 Save 按钮 911 的操作而保存在 PC900 上的硬盘中的图像数据删除。

另外, 在操作面板 906 上按下打印开始按钮 910 时, 进行上述的直接打印。但是, 在打印机 904 与 PC900 可进行通信的情况下, 不进行直接打印, 而是在 PC 上, 将存储卡上的图像数据以及通过上述 Save 按钮 911 的操作而保存在 PC900 上的硬盘中的图像数据, 进行必要的图像处理, 再执行打印处理。

像上面那样, 本实施形式的打印系统, 不仅是存储卡上的图像数据, 还能仅通过打印机操作面板的操作, 对通过上述 Save 按钮 911 的操作而保存在 PC900 上的硬盘中的图像数据, 执行预览的浏览、打印。

下面说明本实施形式的打印系统的详细情况。

图 2 是说明展示本发明的一实施形式的打印系统中的结构的框图, 对应于打印机 111 (相当于图 1 所示的打印机 904) 和 PC101 (相当于图 1 所示的 PC900) 的基本的结构例。

在图 2 中, PC101 由运算、判断、控制数据和命令的中央运算处理装置 (CPU) 102, 保存操作系统 (以下简称 OS) 及其他的控制程序的 RAM103、ROM104 和硬盘 105 等的存储设备, 作为用于与 USB、SCSI 及无线等的打印机进行数据通信的通信接口 106 和用户接口而使用的、键盘 107 和鼠标 108 等输入设备, 由图形控制器、CRT 和液晶显示器组成的显示设备 109, 系统总线 110 构成。

打印机 111 由运算、判断、控制数据和命令的中央运算处理装置

(CPU) 112, 作为各种数据的暂时存储区域及打印缓冲器而使用的 RAM114, 作为操作系统及其他的控制程序读取的专用存储区域的 ROM115, 作为打印机引擎信息等的存储区域而使用的非易失性存储器 (EEPROM) 116, 用于与 PC 进行双向通信的通信接口 113, 用于从存储卡读取数据的存储卡控制器 117, 由用于电源接通、复位、各种打印设定及打印开始、打印中止、保存开始、保存中止等的各种按钮和开关、LED、液晶面板构成的操作面板 119 以及操作面板控制器 118, 由图像处理用 ASIC 等构成的控制器 120, 包括 LF 电机、滑架电机、打印头和各种传感器的打印机引擎 121 构成。

在本实施形式的打印系统中, 以使用 Universal Serial Bus (下面简称 USB) 的例子说明 PC 与打印机之间的通信。特别地, 在本实施形式的打印系统的通信接口中, 所使用的 USB 数据传输方式中, 对应于 2 种数据传送方式: 适用于大容量数据传送的批量 (bulk) 传送方式、适用于鼠标等用户接口通信的中断传送方式。在图像数据与打印数据传送时使用批量传送方式, 而在操作面板信息的数据传送中使用中断传送方式。

图 3 是表示图 2 所示的打印系统中的数据处理结构的框图, 对应于打印机 111 及 PC101 的基本的构造例。

在 PC101 中, 通信接口单元 203 由控制使用了 USB 的双向通信的主控制器、端口驱动器和 HUB 驱动器等构成, 通常组装在操作系统中。

中断控制器 204 是把打印机操作面板生成的、用中断传送所传送的中断事件通知给应用 202。

在这里所通知的事件中有: 通知用纸尺寸、打印品质、打印对象图像数据等打印设定信息的改变的打印设定信息事件、通知保存的保存事件、通知删除的删除事件、通知打印开始及打印中止的打印控制事件。另外还能包括打印机动作状况、墨水余量及记录介质等资源信息、错误信息等状态信息。另外, 也可以是通过操作面板 204 进行颜色修正、旋转、修剪这样的与图像修正处理相关的操作, 将根据这些

操作的中断处理通知给 PC。

本实施形式的中断控制器 204 通常是与用于鼠标和键盘的 USB 的 HID (Human Interface Device) 类别装置相对应的, 由类别驱动器及其管理软件构成。在打印机中发生的中断事件通过此中断控制器 204 无延迟地通知给应用 202, 因此操作面板的操作实时地反映在 PC 上的应用 202 的动作中。

该中断控制器 204 通常组装在操作系统中。

应用 202 将插在打印机插槽中的存储卡上的图像数据向硬盘上进行保存处理, 进行已保存图像数据及打印机上的图像数据的打印处理。

应用 202 的启动、结束、打印设定、图像选择、打印开始、打印中止等的打印控制使用打印机的操作面板进行。

下面说明构成应用 202 的软件。

在应用 202 中, 事件接收单元 206 判别从中断控制器 204 接收的中断事件, 在接收到打印设定信息事件时, 将事件通知给打印设定信息管理单元 207; 在接收到保存事件、删除事件时, 将事件通知给保存数据信息管理单元 209; 在接收到打印开始、打印中止等打印控制事件时, 将事件通知给打印控制单元 211。

打印设定信息管理单元 207 接收打印设定信息事件, 将设定信息保存到 RAM103 (图 2) 上的打印设定信息缓冲器 208 中。打印设定信息事件是由打印机上当前所选择的打印模式、图像数据 ID、用纸尺寸、用纸种类、打印品质、版式 ID、数量、图像修正信息等构成。图像数据 ID 是用于从打印机的存储卡上的图像数据及 PC 上的保存数据存储区域 210 的图像数据当中指定打印对象图像数据的 ID, 由文件名、文件号码与位置信息构成。

保存数据信息管理单元 209 接收保存事件, 从打印机 111 中取得与保存信息对应的图像数据, 保存到硬盘上的保存数据存储区域 210 中。

另外, 保存数据信息管理单元 209 将保存信息被改变的情况和保

存信息一同通知给打印机 111。另外，该保存信息的通知也在电源接通后的打印机 111 及 PC101 开始通信时进行。

由此，打印机可掌握保存在 PC 上的图像数据，能够将 PC101 上的保存数据作为打印对象，在打印机 111 的操作面板上进行选择。

打印控制单元 211 接收打印控制事件进行判别，如果是打印开始请求，就将打印开始请求通知给打印数据生成单元 212。如果是打印中止请求，就将打印中止请求通知给打印数据生成单元 212。

打印数据生成单元 212 经由打印设定信息管理单元 207，从打印设定信息缓冲器 208 取得当前的打印设定信息，当打印对象图像数据存在于打印机的存储卡中时，从打印机中取得图像数据。打印对象图像数据存在于 PC 上的保存数据存储区域 210 中时，经由保存数据信息管理单元 209 取得图像数据。接着，打印数据生成单元 212 将取得的图像数据按照打印设定信息，从 RGB 全彩色的多值位图数据的图像数据经过变倍处理、半色调处理、补色变换、2 值化处理等，变换成黄色 (Y)、品红 (M)、青色 (C)、黑色 (K) 的 2 值的光栅形式的位图数据，由此位图数据生成打印机命令。并且，打印数据生成单元 212 经由数据传送单元 213 将生成的打印机命令传送给打印机 111。

打印机 111 具备普通的来自 PC 的打印功能以及打印机单独打印存储卡上的图像数据的直接打印功能。另外，打印机 111 还具备作为用户接口，由液晶面板、各种按钮/开关及 LED 组成的操作单元（操作面板）119。

操作面板控制器 220 控制由按钮/开关、LED 以及液晶面板构成的操作面板 119，将操作面板信息保存在操作面板信息缓冲器 221 中。

操作面板控制器 220 还生成上述各种中断事件，经由通信接口 215 向 PC 传送信息。

而且，操作面板控制器 220 还把从 PC101 传送来的保存数据信息存入操作面板信息缓冲器 221 中，PC101 上保存着的图像数据也能像存储卡上的图像数据一样作为打印对象进行选择。

存储卡控制器 219 从插在插件槽中的存储介质上读取图像数据。

直接打印控制器 218 在操作面板 119 上的打印开始按钮 910 (图 1) 被按下时, 读取操作面板信息缓冲器 221 内存储的操作面板信息, 基于该信息从储存器卡控制器 219 中取得图像数据, 生成打印数据。

打印机引擎单元 217 在直接打印时利用由直接打印控制器生成的打印数据执行打印处理。

另外, 进行来自 PC101 的打印时, 依照用通信接口单元 215 接收到的、由控制器 216 控制的打印命令执行打印处理。

以上说明了用于表示本发明的优选实施形式的结构以及动作的实施形式。

图 4 是说明图 2 所示的打印机 111 的操作面板 119 的具体结构的平面图。

在图 4 所示的操作面板 119 (相当于图 1 所示的操作面板 906) 中, 308 是打印设定按钮, 在选择显示在液晶面板 307 上的项目时进行指示。302 是模式按钮, 其结构为, 可用触发器选择打印模式, 如索引模式、全画面模式、单画面模式、指定画面模式、DPOF 模式等。而且, 根据选择的打印模式, 确定设定项目的选择的要/不要。

打印开始按钮 303 (相当于图 1 所示的打印开始按钮 910), 在开始缓冲的打印和直接打印时进行指示。另外, 当打印机 111 与 PC101 能够进行通信时, 经由操作面板控制器 220、通信 I/F 单元 215、203, 将中断事件 (打印控制事件 (包括打印的图像数据的信息)) 指示给中断控制器 204, 不进行直接打印, 而进行由 PC101 的打印处理进行的打印。304 是打印中止按钮, 在中止打印处理时进行指示。

观察器按钮 305 (相当于图 1 所示观察器按钮 909) 是指示启动例如图 3 所示的 PC101 上的应用 202, 进行预览显示的, 该观察器按钮 305 被按下时, 中断事件经由操作面板控制器 202、通信 I/F 单元 215、203 被指示给中断控制器 204。

液晶面板 307 是 (相当于图 1 所示液晶面板 907) 显示当前的打印机状态以及当前的打印设定的, 其结构为, 用户确认该液晶面板 307

上所显示的项目，同时通过操作打印设定选择按钮 308 可以选择打印模式、打印起始图像号码（保存起始号码、删除起始号码）、打印结束图像号码（保存结束号码、删除结束号码）、打印数量、用纸种类、用纸尺寸、版式、打印品质、日期打印、图像修正、用纸张数等各种项目。

Save 按钮 306（相当于图 1 所示 Save 按钮 911）是当将存储卡内的图像数据向 PC101 上保存时进行指示的。该 Save 按钮 306 按下指示时，中断事件（保存事件（包括保存的图像数据信息））通过操作面板控制器 220、通信 I/F 单元 215、203 指示给中断控制器 204。

Delete 按钮 309（相当于图 1 所示 Delete 按钮 912）是将通过 Save 按钮 306 保存在 PC101 上的图像数据从 PC101 上删除时进行指示的按钮。该 Delete 按钮 309 被按下指示时，中断事件（删除事件（含有所保存的图像数据信息））通过操作面板控制器 220、通信 I/F 单元 215、203 指示给中断控制器 204。

图 5 是表示通过操作图 4 所示的 Save 按钮 306 而保存于 PC101 上的图像数据在 PC 上的保存地址概略的示意图。

在图 5 中，保存数据（通过操作 Save 按钮 306 而保存在 PC101 上的图像数据）的存储区域，是在硬盘 105 内的 C 驱动器 401 内的 OS 已有的文件夹 402 下，生成打印机生成文件夹 403，将存储卡内的图像数据 404 保存于其中。每次按下 Save 按钮 306 都会生成打印机生成文件夹进行保存。

通过指定保存地址，从打印机操作面板上任意选择 PC 主机上的图像。从操作面板上选择 PC 主机上的保存数据时，在液晶面板上进行表示是 PC 主机上的图像、或存储卡内的图像的显示（下述图 6 所示）。

完成打印设定后，通过按下打印开始按钮 303，根据所选择的图像对 PC101 上保存的图像以及存储卡的图像进行访问、打印。而且，在打印中通过按下打印中止按钮 304 就可以中止进行中的打印处理。

图 6 是表示图 4 所示液晶面板 307 中显示的图像数据选择画面的

一例的示意图。该画面通过按下无图示的图像选择按钮进行显示，通过用键 308 选择图像，并按下无图示的确定按钮以确定应该打印的图像。

在该画面中能够指定 PC 的存储介质中存储的画像作为打印对象。

在该画面中，指定 PC 的存储介质中存储的图像，结束图像选择画面，在返回到图 4 的画面 307 的情况下，方便之处在于“打印起始图像号码”以及“打印结束图像号码”的显示，改变成显示所指定的文件名。

而且，画面 307 中因为显示 PC 上的存储介质中的图像正被打印指定，所以显示 PC 的小图标等图像的情况也是很方便的。

如图 6 所示，通过表示 PC101 的图示 601，表示图 5 所示的 HD1、HD2 的图示 602、604，表示图 5 所示的 HD1 内的图像数据、HD2 内的图像数据的图示 603、605，表示安装在打印机 111 上的存储卡的图示 607，表示存储卡内的图像数据的图示 608，在液晶面板 307 上以树形图表示 PC 主机内的图像、存储卡内的图像。

用户通过边看该液晶面板 307 所显示的树形图，边操作打印设定选择按钮 308，能选择多个打印（保存、删除）指定图像（能自由选择保存在 PC 上的图像与存储卡内的图像）。另外，用户通过模式按钮 302 选择索引模式，能够进行组合了保存在 PC 上的图像和存储卡内的图像的索引打印，基于组合了该 PC 内图像和存储卡内图像的索引打印结果，也能够选择多个打印或者删除指定图像。

并且，在该图像选择之后，通过按下图 4 所示的打印开始按钮 303 或者 Delete 按钮 309，能够打印或者删除保存在 PC101 上的图像数据和存储卡内的图像数据。

接下来，详细说明图 3 所示的应用 202 的处理顺序。

图 7 是表示本发明的打印系统中的第 1 数据处理顺序的一例的流程图，与图 3 所示的应用 202（特别是事件接收单元 206）进行的数据处理顺序相对应。另外，S101~S106 表示各步骤。

如果启动应用 202，则在步骤 S101 中，事件接收单元 206 等待来

自中断控制器 204 的中断事件。

而且，用户按下打印机操作面板 301 上的 Save 按钮 306、Delete 按钮 309、打印开始按钮 303、观察器按钮 305 等，中断事件通知给打印机 111~PC101，事件接收单元 206 接收到中断事件后，就在步骤 S102 中分析事件内容，在判断为保存事件、删除事件、打印事件、结束事件以外的事件（以下表示为其它事件（例如打印设定信息事件））时，在步骤 S103 中，将该其它事件通知给与其它事件相应的场所（例如打印设定信息管理单元 207），返回到步骤 S101。例如，打印设定信息事件被通知给打印设定信息管理单元 207 时，打印设定信息管理单元 207 将打印设定信息保存到打印设定信息缓冲器 208 中。

另外，在步骤 S102 中，判断事件内容是保存事件时，则在步骤 S104 中，将该保存事件处理通知给保存数据信息管理单元 209，并返回到步骤 S101。

另外，在步骤 S102 中，判断事件内容是删除事件时，则在步骤 S105 中，将该删除事件处理通知给保存数据信息管理单元 209，并返回到步骤 S101。

另外，在步骤 S102 中，判断事件内容是打印控制事件时，则在步骤 S106 中，将该打印控制事件通知给打印控制单元 211，并返回到步骤 S101。

另外，在步骤 S102 中，判断事件内容是结束事件时，则就此结束应用 202。

图 8 是表示本发明的打印系统中的第 2 数据处理顺序的一例的流程图，与图 3 所示的在保存数据信息管理单元 209 中的处理顺序相对应。此外，S201~S208 表示各步骤。

处理开始后，在步骤 S201 中，保存数据信息管理单元 209 进入事件等待状态，接收到在图 7 所示的步骤 S104 或者 S105 所接收的保存事件、删除事件等事件后，就在步骤 S202 中对该事件内容进行分析。

在步骤 S202 中, 判别为保存事件时, 则在步骤 S203 中, 保存数据信息管理单元 209 从打印机 111 取得与保存图像信息(存储卡内的图像数据信息)相对应的图像数据, 在步骤 S204 中, 生成文件夹(保存数据存储区域), 在步骤 S205 中, 将从打印机 111 取得的图像数据保存到生成的文件夹中, 在步骤 S206 中, 将保存信息被改变的意思的通知和保存信息送到打印机 111, 返回步骤 S201。

另一方面, 在步骤 S202 中, 判别为删除事件时, 保存数据信息管理单元 209 在步骤 S207 中, 从保存数据存储区域删除与删除图像信息(在打印机中被选中删除的图像数据的信息)对应的图像数据, 在步骤 S208 中, 如果存在由于步骤 S207 的删除处理而成为的空文件夹, 则删除该文件夹, 进入步骤 S206, 将保存信息被变更的意思的通知和保存信息送到打印机 111, 返回步骤 S201 的处理。

图 9 是表示本发明的打印系统中的第 3 数据处理顺序的一例的流程图, 与图 7 所示的步骤 S106 的打印事件处理顺序相对应。而且, S301~S309 表示各步骤。

处理开始时, 在步骤 S301 中, 打印控制单元 211 进入事件等待状态, 接收到在图 7 所示的步骤 S106 中接收的打印控制事件等事件后, 就在步骤 S302 中对该事件内容进行分析。

在步骤 S302 中, 判别为打印开始事件(请求)时, 在步骤 S303 中, 打印数据生成单元 212 经由打印设定信息管理单元 207, 从打印设定信息缓冲器 208 中取得当前的打印设定信息; 当打印对象图像数据存在于打印机中的存储卡中的时候, 从打印机中取得图像数据; 当打印对象图像数据存在于 PC 上的保存数据存储区域中的时候, 通过保存数据信息管理单元 209 取得图像数据, 存入 RAM103 或是硬盘 105 内的暂时区域中。

接下来在步骤 S304 中, 打印数据生成单元 212 根据打印设定信息, 把已取得的图像数据从 RGB 全彩色的多值位图数据图像数据经过变倍处理、半色调处理、补色变换、2 值化处理, 变换成黄色(Y)、品红(M)、青色(C)、黑色(K)的 2 值的光栅形式的位图数据,

由该位图数据生成打印机命令。

接下来在步骤 S305 中，打印数据生成单元 212 通过数据传送单元 213，把生成的打印指令传送给打印机 111，返回到步骤 S301。

另外，在步骤 S302 中判断为打印中止事件（请求）的时候，在步骤 S306 中，打印控制单元 211 使打印数据生成单元 212 中的打印处理中止，并返回到步骤 S301。

另外，在步骤 S302 中，判断为来自打印数据生成单元 212 的错误事件的时候，在步骤 S307 中分析错误内容，如果 PC101 方面的处理可以继续，但由于资源不足等，由打印数据生成单元 212 产生的打印指令生成处理等比较困难，则判断为可继续处理，在步骤 S308 中，将只在 PC101 内保存的图像数据传送到打印机 111 的同时，对打印机 111 发出直接打印要求，执行打印机单机的打印，返回到步骤 S301。

另一方面，在步骤 S307 中，分析错误内容，PC301 方的处理自身不可继续时，判断为不可继续处理，在步骤 S309 中，进行错误显示等的错误处理，返回到步骤 S301。

如以上说明的那样，根据本发明的打印系统，通过来自打印机的操作面板的操作，可从打印机的操作面板选择、打印保存到 PC 上的图像数据。

而且，可同时选择插在打印机的插件槽中的记录介质和 PC 上的图像数据，能够将此合成，实现在同一版式上配置的打印处理。至此，虽然只能指定记录在同一存储卡上的多个图像，但是据此即使是以往的没有记录在同一存储卡上的图像，也能够通过只操作打印机的操作单元而很容易的进行合成打印。

另外，在上述实施形式中，其结构为，通过按下 Save 按钮 306，将安装在打印机的存储卡内的所有图像数据保存到 PC 的硬盘，但是，也可以采用这种结构，即与打印时、删除时一样，仅将用户选择了的图像数据保存到 PC 的硬盘中。

而且，在上述实施形式中，其结构为，通过按下 Save 按钮 306，

将安装在打印机的存储卡内的所有图像数据保存到 PC 的硬盘，但也可以采用这种结构，即将连接在打印机上的数字照相机内的图像数据保存到 PC 的硬盘中。

进而，也可以采用这种结构，即关于安装在打印机的存储卡内的图像数据，在进行打印时，将该图像数据自动地保存到 PC 的硬盘中。该结构可在图 9 的步骤 303 中，通过将保存在暂时区域的图像数据复制保存到保存数据存储区域 210（特别地，为图 5 所示的文件夹 403）中而实现。

另外，可适用本发明的打印系统，打印机引擎单元无论是喷墨方式，激光束方式、LED 方式等的电子写真方式，还是液晶快门方式、热转印方式、升华方式，及其他的打印方式都可以。

另外，组合上述各应用例的结构也包含在本发明中。

下面，参照图 10 所示的内存映象，说明用本发明的打印系统可读取的数据处理程序的结构。

图 10 是说明保存用本发明的打印系统可读取的各种数据处理程序的存储介质的内存映象的示意图。

另外，虽然没有特别地进行图示，但是也保存管理存储在存储介质中的程序组的信息，例如版本信息、制作者等，同时有时也保存依存于程序读取方的 OS 等的信息，例如识别显示程序的图标等。

进而，从属于各种程序的数据也由上述目录管理。另外，如果安装的程序和数据是被压缩的，则有的也保存解压的程序等。

本实施形式的图 7、图 8、图 9 所示的功能，也可以通过从外部安装的程序，由主机来实现。并且，此时可以通过 CD-ROM、闪速存储器和 FD 等的存储介质，或者经由网络，从外部的存储介质将包含程序的信息组提供给输出装置的情况也适用于应用本发明。

如上面那样，将记录了实现上述实施形式的功能的软件的程序代码的存储介质，提供给系统或者设备，通过该系统或设备的计算机（或者 CPU、MPU）读取、执行保存在存储介质中的程序代码，当然也可以实现本发明的目的。

此时，从存储介质读取的程序代码自身实现本发明的新的功能；于是存储了该程序代码的存储介质就构成本发明。

作为用于提供程序代码的存储介质，可以使用例如软盘、硬盘、光盘、光磁盘、CD-ROM、CD-R、DVD-ROM、磁带、非易失性的存储卡、ROM、EEPROM、硅磁盘等。

而且显然，不仅是通过计算机执行读取的程序代码来实现上述的实施形式的功能，而且，基于该程序代码的指示，在计算机上运行的OS（操作系统）等进行实际处理的一部分或者全部，通过该处理，实现上述的实施形式的功能的情况也包含在内。

进而，显然，从存储介质读取的程序代码写入插在计算机的功能扩展板或连接在计算机的功能扩展单元所具备的存储器中之后，基于该程序代码的指示，该功能扩展板与功能扩展单元具备的CPU等进行实际处理的一部分或者全部，通过该处理，实现上述实施形式的功能的情况也包含在内。

而且，本发明既可以应用在由多个设备构成的系统中，也可以应用在由1个设备构成的装置中。而且，显然本发明也能适用于通过向系统或装置提供程序而完成的情况。在该情况下，通过将保存了由用于实现本发明的软件所表示的程序的存储介质读取到该系统或装置，该系统或装置也能享受本发明的成果。

进而，利用通信程序，通过从网络上的数据库下载、读取表示用于实现本发明的软件的程序，该系统或装置能享受本发明的成果。

如以上说明的那样，根据本发明的打印系统，每当配置在打印机具备的操作面板的第1按钮被操作时，就在主机方检测从上述打印机传送到上述主机的中断事件，根据该检测的中断事件，把从由上述打印机可读取的外部存储器读取的图像数据控制保存在上述主机的存储单元内；每当配置在打印机具备的操作面板的第2按钮被操作时，就检测从上述打印机传送到上述主机的中断事件，根据该检测的中断事件，通过控制打印从上述外部存储器读取的图像数据和保存在上述存储单元内的图像数据，通过打印机的操作，就可由打印机的操作面

板选择、打印保存到主机上的图像数据，而且可同时选择插入打印机的插件槽的记录介质和主机上的图像数据，实现在同一版式上配置的打印处理，据此，可达到这样的效果，即无论何时都能通过打印机面板的操作将以前保存到主机上的图像数据简单地进行打印等。

本发明不限于上述实施例，在权利要求书的范围内可进行各种变形。

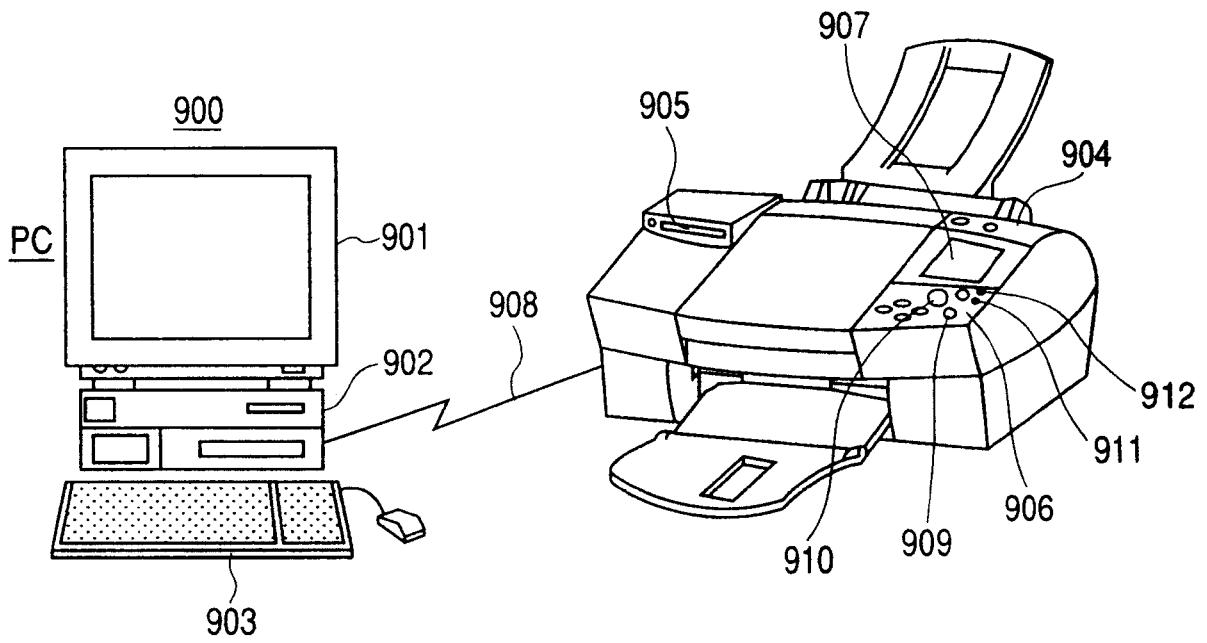


图 1

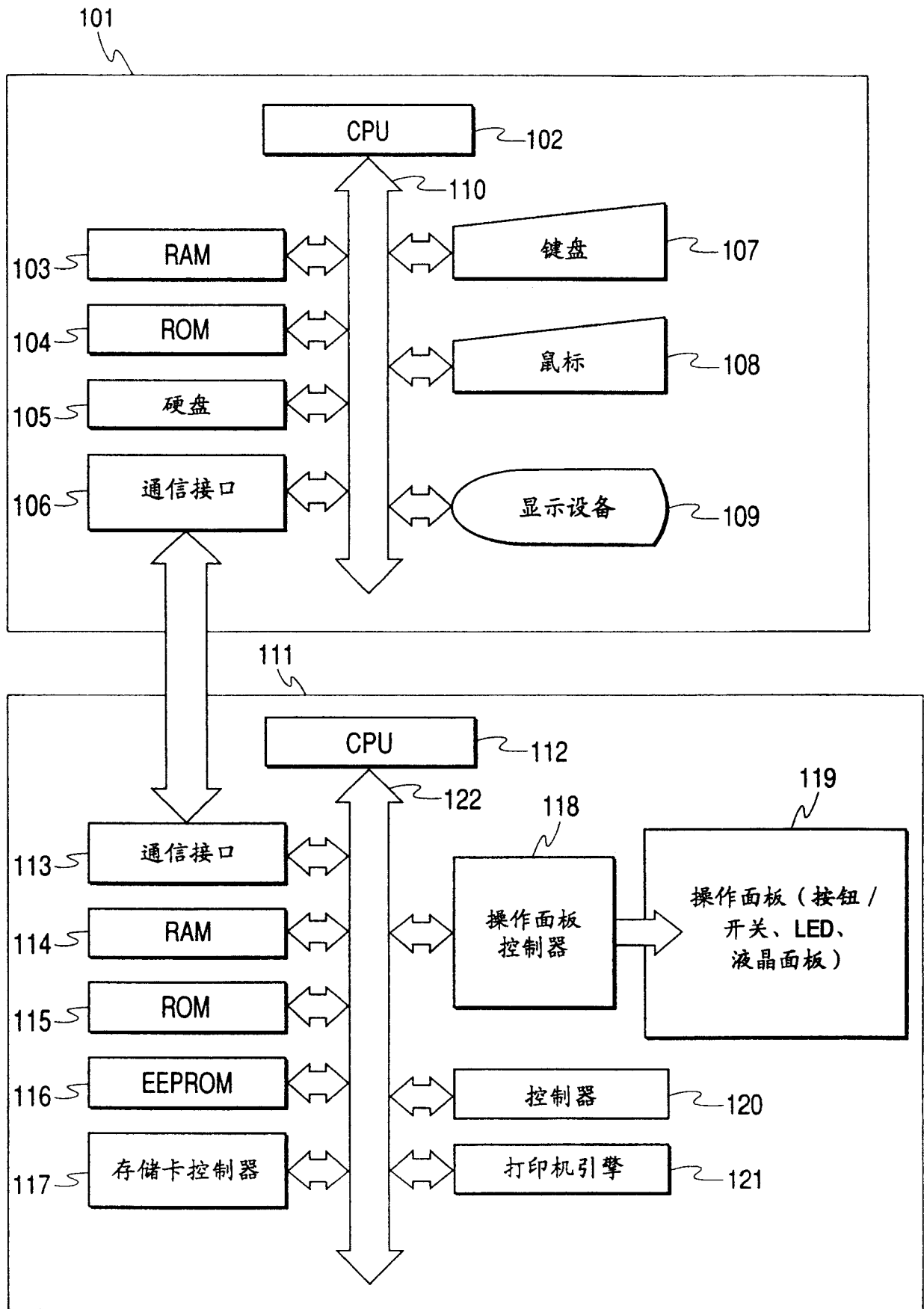


图 2

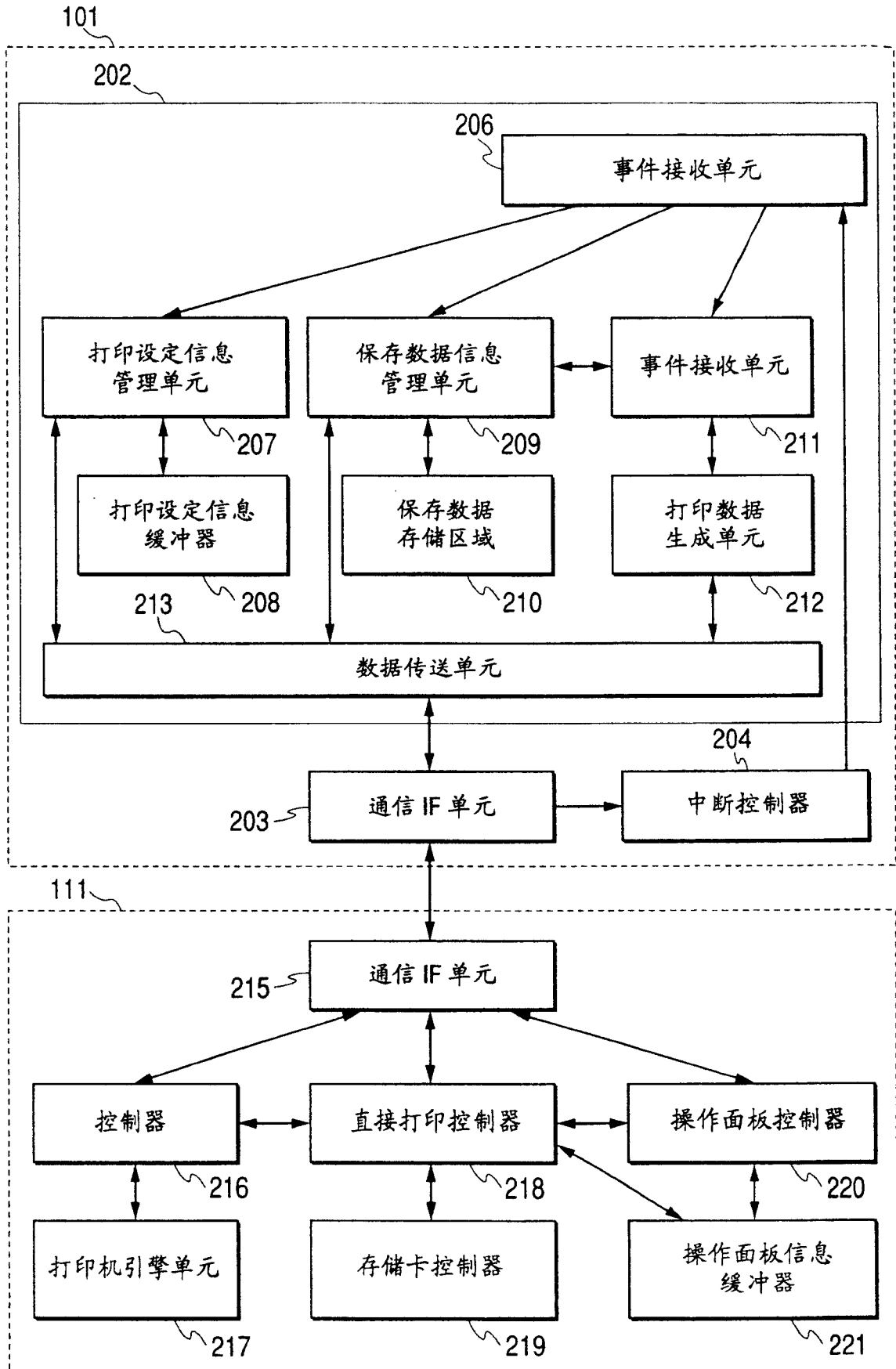


图 3

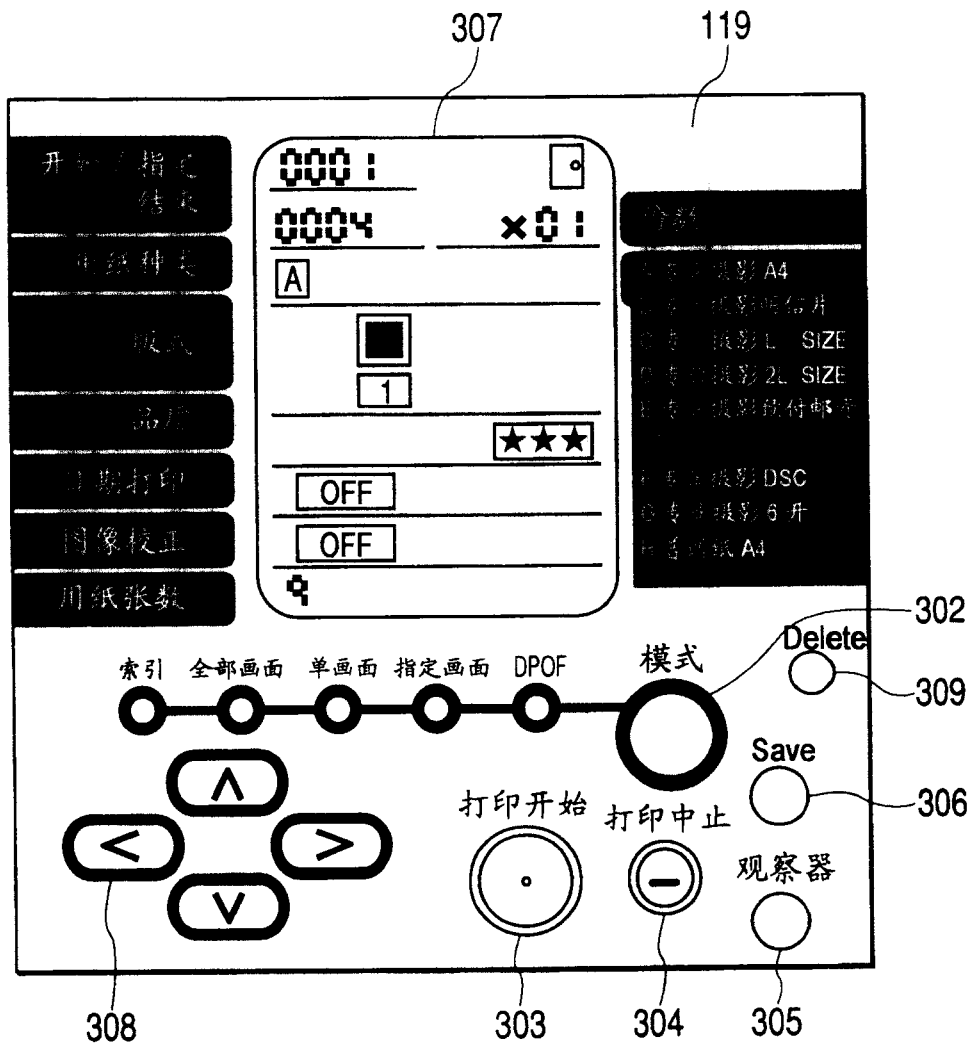


图 4

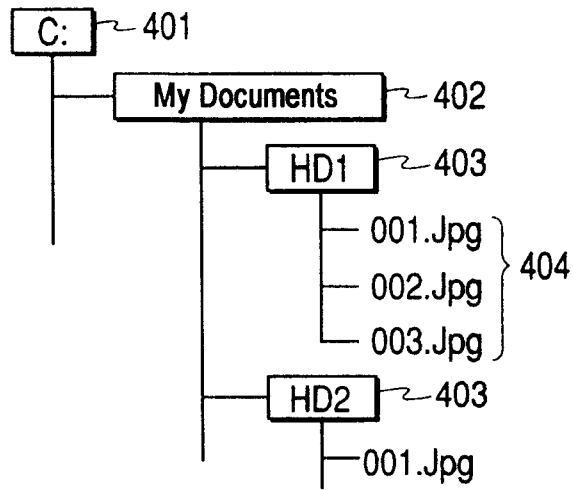


图 5

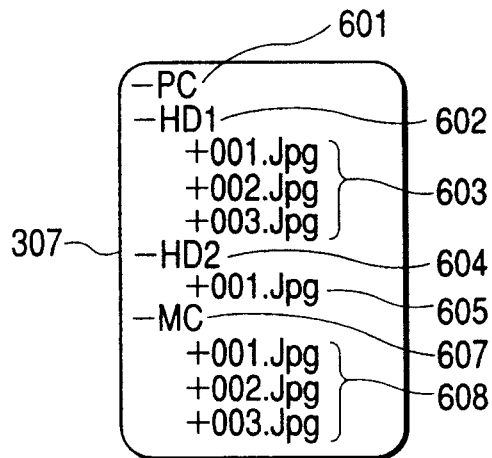


图 6

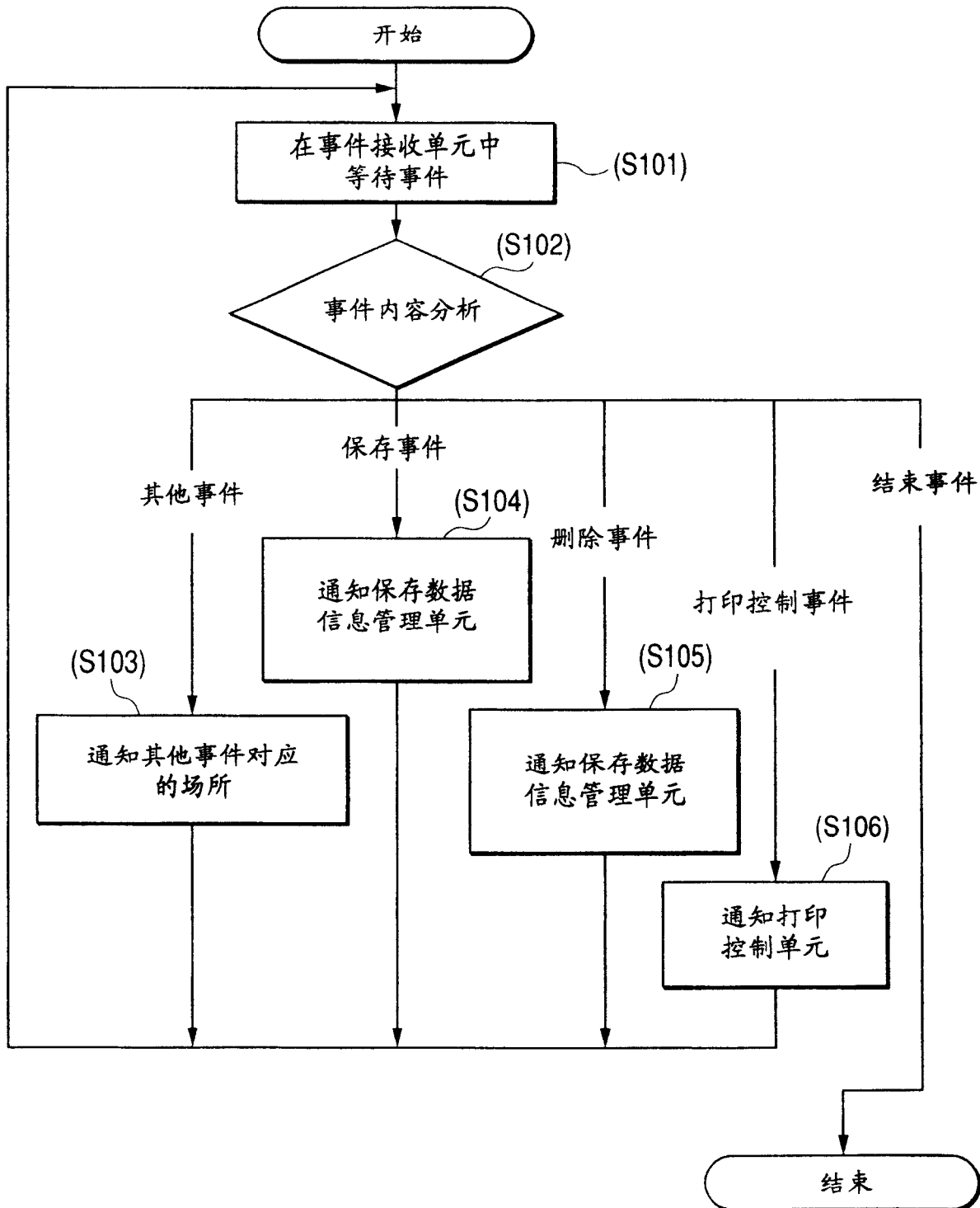


图 7

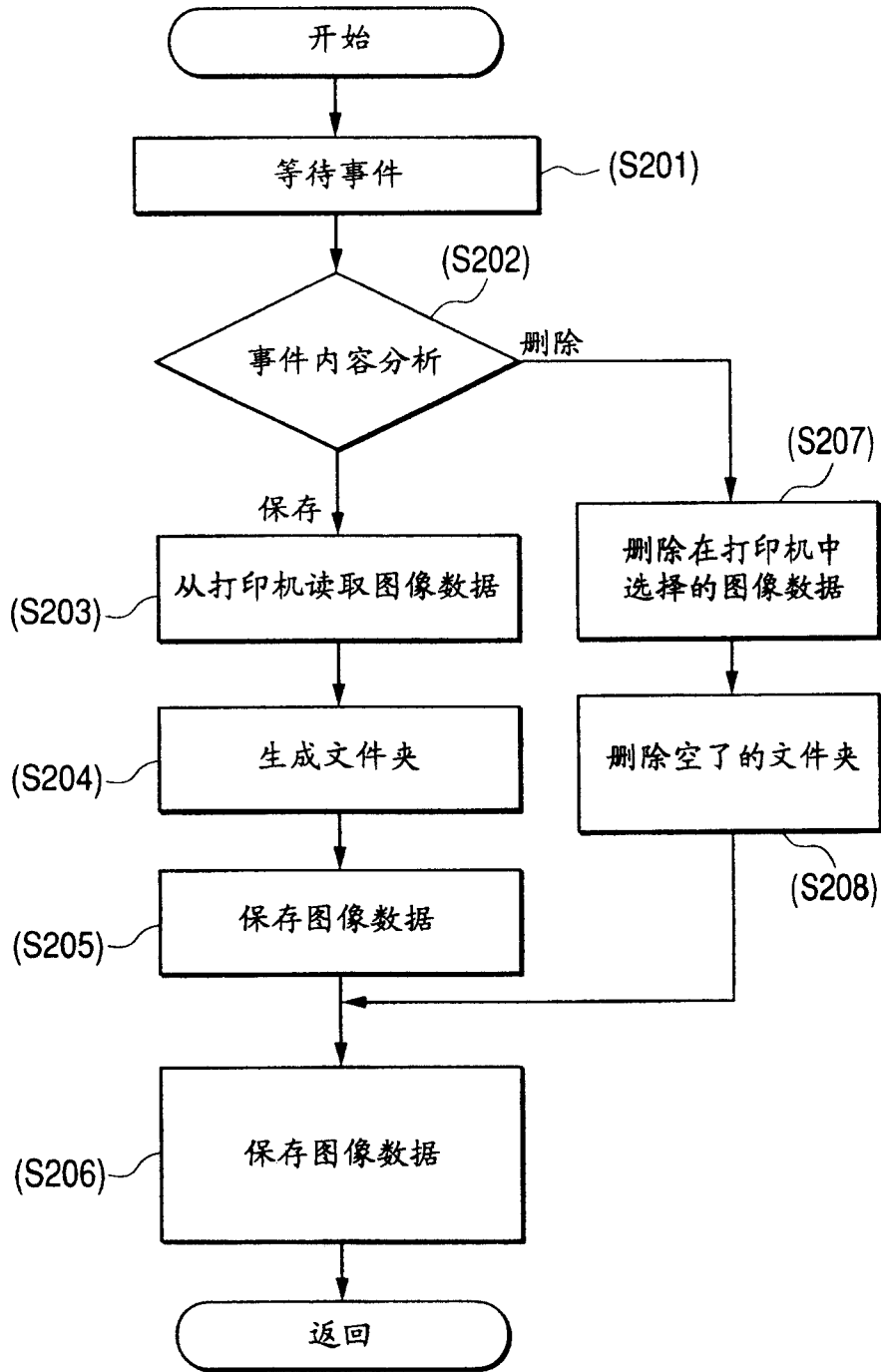


图 8

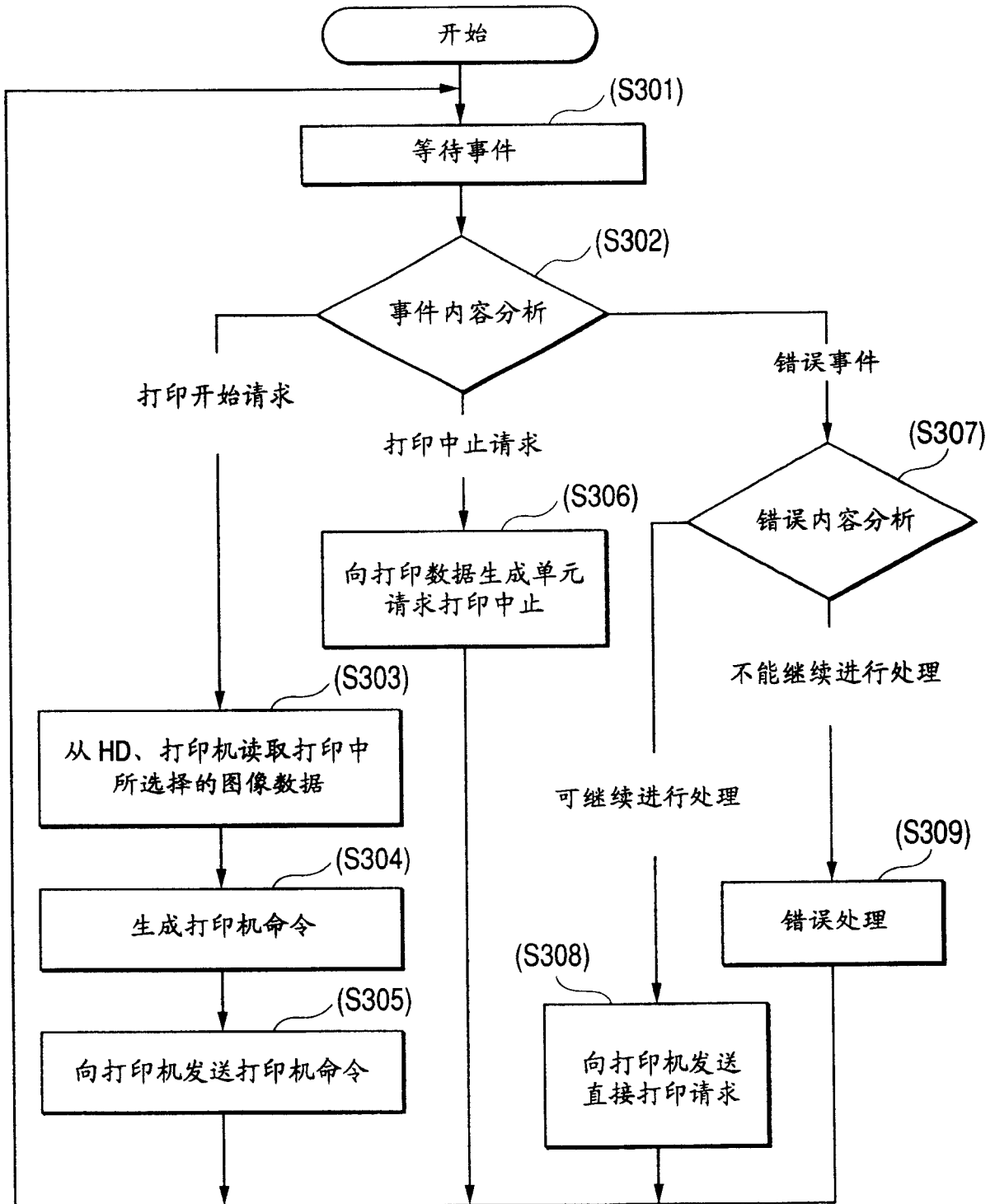


图 9

FD/CD-ROM 等的存储介质

目录信息
第 1 数据处理程序 与图 7 所示的 流程的步骤相对应的程序代码组
第 2 数据处理程序 与图 8 所示的 流程的步骤相对应的程序代码组
第 3 数据处理程序 与图 9 所示的 流程的步骤相对应的程序代码组

图 10