



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101364064 B

(45) 授权公告日 2011. 03. 30

(21) 申请号 200810135433. 2

审查员 高慧敏

(22) 申请日 2008. 08. 07

(30) 优先权数据

2007-205409 2007. 08. 07 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 前田优树

(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 任之光 郭召道

(51) Int. Cl.

G03G 15/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1145581 A, 1997. 03. 19, 全文.

JP 特开平 11-109794 A, 1999. 04. 23, 全文.

JP 特开 2002-3063 A, 2002. 01. 09, 全文.

US 2005/0275891 A1, 2005. 12. 15, 全文.

JP 特开 2005-234812 A, 2005. 09. 02, 全文.

CN 1444104 A, 2003. 09. 24, 全文.

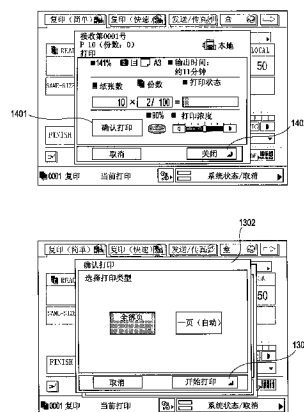
权利要求书 2 页 说明书 20 页 附图 30 页

(54) 发明名称

图像形成设备和控制方法

(57) 摘要

本发明提供了一种图像形成设备和控制方法。该图像形成设备从信息处理设备接收打印作业并对该打印作业进行打印,其中,指示用于确认所述打印作业的印刷品的确认打印。如果所述确认打印所使用的纸是专用纸,则使用同一类型的纸对所述确认打印和主打印进行打印。



1. 一种图像形成设备,其被构造成对从信息设备接收到的打印作业进行打印,该图像形成设备包括:

第一确定单元,其被构造成在所述打印作业的打印处理中,根据用于对打印过的作业的印刷品进行确认的指令,从包含在所述打印作业中的页中确定确认对象页;

第二确定单元,其被构造成确定用于打印所述确认对象页的记录介质是否是专用记录介质;以及

打印控制单元,其被构造成如果所述第二确定单元确定用于打印所述确认对象页的记录介质是所述专用记录介质,则使用所述专用记录介质来打印确认用页,

其中,在打印所述确认用页之后,所述打印控制单元使用与用于进行确认用打印的记录介质相同类型的记录介质来打印所述确认对象页。

2. 根据权利要求1所述的图像形成设备,该图像形成设备还包括:

输入单元,其被构造成输入用于确认所述印刷品的打印处理内容;以及

第三确定单元,其被构造成确定在要由所述第一确定单元确认的页之后的页是否包含使用所述专用记录介质的任何页;

其中,如果确定利用所述输入单元进行了用于使用与所述专用记录介质不同的记录介质来进行打印的输入,并且对于在要利用所述第三确定单元确认的所述页之后的页存在不使用所述专用记录介质的页,则所述打印控制单元不使用所述专用记录介质来打印作为所述确认对象页的页。

3. 根据权利要求2所述的图像形成设备,其中,如果对所述确认对象页设定了对在所述专用记录介质上的打印的偏移打印的设定信息,则所述打印控制单元将所述确认对象页打印在与所述专用记录介质不同的记录介质上,而不执行基于所述设定信息的偏移处理。

4. 根据权利要求1所述的图像形成设备,该图像形成设备还包括:输出单元,其被构造成在打印了所述确认对象页之后输出所述专用记录介质,以使用与用于进行确认用打印的记录介质相同类型的记录介质来打印所述确认对象页。

5. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其中,所述专用记录介质是列表纸。

6. 一种图像形成设备,其被构造成在从信息处理设备接收到的打印作业的打印处理的过程中,对遵照用于确认所述打印作业的印刷品的指令而从包含在所述打印作业中的页中确定的确认对象页进行打印,该图像形成设备包括:

确定单元,其用于确定是否设定了将列表纸用于所述打印作业;以及

打印控制单元,其被构造成如果确定所述确定单元已设定了使用列表纸并且所述指令已被输入,则对从遵照所述指令而确定的所述确认对象页直到所述打印作业的最末页进行打印。

7. 根据权利要求6所述的图像形成设备,该图像形成设备还包括:

显示控制单元,其被构造成显示设定画面,

其中,如果所述确定单元设定了使用列表纸,则可以指定对从遵照用于确认所述打印作业的指令而确定的所述确认对象页直至所述打印作业的最末页进行打印,而不能指定其他打印范围。

8. 一种用于图像形成设备的方法,该图像形成设备被构造成对从信息设备接收到的打印作业进行打印,该方法包括以下处理:

第一确定处理,其用于在所述打印作业的打印处理中,根据用于对打印过的作业的印刷品进行确认的指令,从包含在所述打印作业中的页中确定确认对象页;

第二确定处理,其用于确定用于打印由所述第一确定处理而确定的所述确认对象页的记录介质是否是专用记录介质;以及

打印控制处理,其用于如果所述第二确定处理确定用于打印所述确认对象页的记录介质是所述专用记录介质,则使用所述专用记录介质来打印确认用页,

其中,在打印所述确认用页之后,使用与用于进行确认用打印的记录介质相同类型的记录介质来打印所述确认对象页。

9. 一种用于图像形成设备的方法,该图像形成设备被构造成在从信息处理设备接收到的打印作业的打印处理的过程中对遵照用于确认所述打印作业的印刷品的指令而从包含在所述打印作业中的页中确定的确认对象页进行打印,该方法包括以下处理:

第一确定处理,其用于确定是否设定了将列表纸用于所述打印作业;以及

打印控制处理,其用于如果确定所述确定处理已设定了使用列表纸并且所述指令已被输入,则对从遵照所述指令而确定的所述确认对象页直到所述打印作业的最末页进行打印。

图像形成设备和控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及基于从信息处理设备接收到的打印作业来执行打印处理的图像形成设备。

背景技术

[0002] 已经提出了具有标签嵌面模式的摄影复印机和打印机,所述摄影复印机和打印机能够输出在例如从图像形成设备输出的印刷品的预定位置插入有带标签的纸(称为列表纸(tab sheet))的印刷品。预定数量的列表纸组合成一组,例如,对于五列表纸,五张纸构成一组。

[0003] 在仅在三个位置设定标签嵌面位置的情况下,如果使用五张纸构成一组的列表纸,则在使用第一张至第三张纸之后,第四列表纸和第五列表纸剩余在图像形成设备内。在这种情况下,将使用第四列表纸来打印下一组中最初使用列表纸的页,由此用户不能获得期望的印刷品。

[0004] 因此,日本专利特开 2002-003063 号公报中提出了一种方法,其中,用户以在打印之前移除多余的列表纸或者自动输出各组的多余的列表纸的方式设定摄影复印机。在诸如 POD 市场的打印环境中,作为产品的印刷品的质量受到高度重视。

[0005] 因此,已经提出了即使在打印过程中也能根据用户指令来执行用于确认的打印(也可以称作“确认打印”)的功能。例如,在打印 100 页中的第 51 页的过程中指示执行确认打印的情况下,打印设备将第 51 页确认打印的结果输出到与第 1 至第 50 页的输出单元不同的输出单元。在这种情况下,打印设备输出用于确认打印的第 51 页,同时再次关于第 1 至第 50 页的输出单元而输出用于第 51 页和第 51 页之后的印刷品。即,打印设备打印确认打印第 51 页以及主打印第 51 页。

[0006] 结果,即使在打印大量副本的过程中,用户也能够不停止打印的情况下确认颜色改变、打印位置改变等。

[0007] 然而,在执行这种打印的过程中,可能出现下列问题。例如,在作为在打印设备连续地执行打印同时的确认打印的指令的结果的情况下,经受确认打印的页使用诸如列表纸的一组纸。在这种情况下,由于要用于主打印的该组纸被用于确认打印,因此不能获得期望的打印结果。

[0008] 下面将参照图 23A 和图 23B 来详细描述这个问题。五张纸构成一组的列表纸 2403 放置在打印设备的盒 2402 中,如图 23A 所示。打印设备 2401 对打印数据 2404 进行打印,并且作为在某一定时向打印页 2405 指示确认打印的结果,要针对页 2405 打印的列表纸被用于确认打印。

[0009] 也就是说,盒 2407 在确认打印之后不具有要在其上打印页 2405 的列表纸。在这种状态下,如果打印设备 2401 再次针对主打印而打印页 2405,则由于页 2405 是使用列表纸 2406 打印的,因此要在列表纸上打印的数字“5”未打印,并且用户可能不能获得期望的印刷品。

[0010] 可以使用在日本专利特开 2002-003063 号公报中描述的装置来考查自动输出在盒 2407 中余留的列表纸,但是在自动输出之后,状态返回到盒 2402 的状态。因此,在使用用于确认打印的和用于主打印的引导列表纸的情况下,不存在问题,但是例如使用五张列表纸中的第三张对要打印的页执行确认打印,并且其后在自动输出时,要用于下一主打印的列表纸变成第一列表纸。因此,即使通过使用日本专利特开 2002-003063 号公报中的技术,也不能解决本发明所阐述的问题。

发明内容

[0011] 因此,本发明旨在实现确认打印的同时输出期望的印刷品。

[0012] 根据本发明的一方面,提供了一种图像形成设备,其被构造成对从信息设备接收到的打印作业进行打印,该图像形成设备包括:第一确定单元,其被构造成在所述打印作业的打印处理中,根据用于对打印过的作业的印刷品进行确认的指令,从包含在所述打印作业中的页中确定确认对象页;第二确定单元,其被构造成确定用于打印所述确认对象页的记录介质是否是专用记录介质;以及打印控制单元,其被构造成如果所述第二确定单元确定用于打印所述确认对象页的记录介质是所述专用记录介质,则使用所述专用记录介质来打印确认用页,其中,在打印所述确认用页之后,所述打印控制单元使用与用于进行确认用打印的记录介质相同类型的记录介质来打印所述确认对象页。

[0013] 参照附图,根据以下对示例性实施方式的描述,本发明的其他特征将变得清楚。

附图说明

[0014] 图 1 是示出包括要控制的打印系统 1000 的打印环境 10000 的总体结构示例的图。

[0015] 图 2 是示出要控制的打印系统 1000 的结构示例的图。

[0016] 图 3 是示出要控制的打印系统 1000 的结构示例的图。

[0017] 图 4 是示出要控制的用户界面单元的示例的图。

[0018] 图 5 是示出要控制的用户界面单元的示例的图。

[0019] 图 6 是示出要控制的用户界面单元的显示控制示例的图。

[0020] 图 7 是示出要控制的用户界面单元的显示控制示例的图。

[0021] 图 8A 是示出要控制的打印系统 1000 的控制示例的图。

[0022] 图 8B 是示出要控制的打印系统 1000 的控制示例的图。

[0023] 图 9 是示出要控制的联机修整器的内部结构示例的图。

[0024] 图 10 是示出要控制的联机嵌修整器的内部结构示例的图。

[0025] 图 11A 是示出要控制的用户界面单元的显示控制示例的图。

[0026] 图 11B 是示出要控制的用户界面单元的显示控制示例的图。

[0027] 图 12A 是示出要控制的用户界面单元的显示控制示例的图。

[0028] 图 12B 是示出要控制的用户界面单元的显示控制示例的图。

[0029] 图 12C 是示出要控制的用户界面单元的显示控制示例的图。

[0030] 图 13A 是示出要控制的用户界面单元的显示控制示例的图。

[0031] 图 13B 是示出要控制的用户界面单元的显示控制示例的图。

[0032] 图 14 是示出要控制的用户界面单元的显示控制示例的图。

- [0033] 图 15 是示出要控制的用户界面单元的显示控制示例的图。
- [0034] 图 16 是示出要控制的用户界面单元的显示控制示例的图。
- [0035] 图 17A 是用于描述控制的流程图。
- [0036] 图 17B 是用于描述控制的流程图。
- [0037] 图 18 是用于描述控制的流程图。
- [0038] 图 19 是用于描述控制的流程图。
- [0039] 图 20 是示出要控制的用户界面单元的显示控制示例的图。
- [0040] 图 21 是示出要控制的用户界面单元的显示控制示例的图。
- [0041] 图 22 是示出要控制的用户界面单元的显示控制示例的图。
- [0042] 图 23A 是例示现有技术状况的图。
- [0043] 图 23B 是例示现有技术状况的图。
- [0044] 图 24 是用于描述控制的流程图。
- [0045] 图 25 是示出用户界面单元的显示控制示例的图。

具体实施方式

[0046] 下面将参照附图来详细描述本发明的示例性实施方式。

[0047] 第一实施方式

[0048] 本发明设想一种与办公环境不同的打印环境,例如 POD 环境。因此,这里将描述包括打印系统 1000 的 POD 环境(图 1 中所示的打印环境 10000)的总体工作场所的系统环境。

[0049] 注意,对于本实施方式,将可以对其应用打印系统 1000 的打印环境 10000 称作 POD 系统 10000。图 1 中的 POD 系统 10000 具有本实施方式的打印系统 1000、服务器计算机 103 以及客户端计算机 104(下文中称作 PC)。并且,图 1 中的 POD 系统 10000 具有纸张折叠设备 107、裁切设备 109、鞍式装订设备 110、精装(case work)装订设备 108、扫描仪 102 等。因此,在该 POD 系统 10000 内准备了多个设备。

[0050] 系统 1000 具有打印设备 100 和纸张处理设备 200。注意,对于本发明,以打印设备 100 为示例,并将其描述为具有诸如复印功能和 PC 打印功能等的多种功能的多功能设备,但是可以使用单个功能类型的打印设备。注意,多功能设备也称作 MFP(多功能外设)。

[0051] 图 1 中的纸张折叠设备 107、裁切设备 109、鞍式装订设备 110、和精装装订设备 108 被定义为纸张处理设备,与打印系统 1000 的纸张处理设备 200 相似。这是因为存在可以对用于打印系统 1000 的打印设备 100 所打印的作业的纸张执行纸张处理的多个设备。例如,纸张折叠设备 107 针对打印设备 100 所打印的作业的纸张执行折叠处理。裁切设备 109 以由多张纸构成的纸捆为增量针对打印设备 100 所打印的纸张执行裁切处理。

[0052] 鞍式装订设备 110 针对打印设备 100 所打印的作业的纸张执行鞍式装订处理。精装装订设备 108 被构造成能够针对打印设备 100 所打印的作业的纸张进行精装装订。然而,在利用这些纸张处理设备(107 至 110)执行各种类型的纸张处理的情况下,操作人员需要进行工作以从打印设备 100 的输出单元移除印刷品,并将该印刷品放置在纸张处理设备中来进行处理。

[0053] 换言之,在使用打印系统 1000 自身的纸张处理设备 200 对打印设备 100 所打印的印刷品执行纸张处理的情况下,在打印设备 100 执行打印处理之后,操作人员的介入工作

是不必要的。这是由于打印设备 100 所打印的印刷品被直接发送到纸张处理设备 200, 并且执行纸张处理。具体地说, 打印设备 100 内的纸张输送路径通达纸张处理设备 200 内的纸张输送路径。因此, 打印系统 1000 自身的纸张处理设备 200 和打印设备 100 物理相连。并且, 打印设备 100 和纸张处理设备 200 具有 CPU, 它们被构造成能够交流数据。因此, 打印设备 100 和纸张处理设备 200 具有电连接关系。

[0054] 注意, 对于本实施方式, 打印系统的控制单元进行打印设备 100 和纸张处理设备 200 的总体控制。对于本示例, 图 2 中的打印设备 100 内的控制器单元 205 进行总体控制。注意, 对于本实施方式, 上述纸张处理设备也称作“后处理设备”或“后打印机”。

[0055] 对于图 1 中的 POD 系统 10000, 除鞍式装订设备 110 之外的其他设备都连接到网络 101, 并且被构造成使得能够与其他设备相互交流数据。例如, 适用于外部设备的示例的诸如 PC 103 和 PC 104 的信息处理设备可以经由网络 101 而将打印数据发送到打印设备 100。

[0056] 服务器 PC 103 管理要利用本 POD 环境 10000 处理的所有作业的全部作业。换言之, 服务器 PC 103 用作用于进行由多个处理过程构成的整个系列的工作流程处理的总体管理的计算机。

[0057] PC 103 基于从操作人员接收到的针对作业的指示, 确定可以利用本环境 10000 来完成的后处理条件。并且, PC 103 指示执行最终用户 (在该示例中, 请求打印动作的客户) 所请求的后处理 (修整 (finishing) 处理) 处理。在这种情况下, PC 103 使用诸如 JDF 的信息交换工具来与纸张处理设备 200 交换信息。

[0058] 对于具有这种结构要素的 POD 环境 10000, 在本实施方式中如下所述地、按三种类型的方式定义上述纸张处理设备 200。

[0059] 定义 1: 作为满足下面的条件 1 和条件 2 的设备的纸张处理设备被定义为“联机 (inline) 修整器”。注意, 对于本实施方式, 适用于该定义的设备也称作联机型纸张处理设备。

[0060] 条件 1: 纸张路径 (纸张输送路径) 物理上将联机修整器与打印设备 100 相连接, 使得可以直接接收从打印设备 100 输送来的纸张, 而无需用户介入。

[0061] 条件 2: 联机修整器电连接到其他设备, 使得其他设备可以进行操作指示和状态确认所必需的数据通信。具体地说, 需要将联机修整器与打印设备 100 电连接以使得能够进行数据通信, 或者将其经由网络 101 而电连接到除打印设备 100 之外的其他设备 (例如, PC 103、PC 104 等) 以使得能够进行数据通信。考虑条件 2 已通过满足这些条件中的至少一个而得到满足。即, 打印系统 1000 自身的纸张处理设备 200 适用于“联机修整器”。

[0062] 定义 2: 适用于满足以上条件 1 和条件 2 中的条件 2 而不满足条件 1 的设备的纸张处理设备被定义为“近联机 (near-line) 修整器”。注意, 适用于该定义的设备也称作近联机型纸张处理设备。

[0063] 例如, 不具有连接到打印设备 100 的纸张路径并且需要工人 (操作人员) 进行诸如输送印刷品的介入工作、而操作指示和状态确认经由诸如网络 101 等的通信单元来电传输的纸张处理设备被定义为“近联机修整器”。

[0064] 即, 图 1 中的纸张折叠设备 107、裁切设备 109、鞍式装订设备 110 和精装装订设备 108 适用于“近联机修整器”。

[0065] 定义 3: 作为不满足上述条件 1 和条件 2 的任一条件的设备的纸张处理设备被定

义为“脱机修整器”。注意,适用于该定义的设备也称作脱机型纸张处理设备。

[0066] 例如,不具有连接到打印设备 100 的纸张路径并且需要工人(操作人员)进行诸如输送印刷品的介入工作,并且不具有操作指示和状态确认所必需的通信单元由此不能进行与其他设备的数据通信,从而需要操作人员的人工工作来输送输出品、针对输出品的设定、人工操作输入以及设备自身所产生的状态报告的纸张处理设备被定义为“脱机修整器”。即,图 1 中的鞍式装订设备 110 是“脱机修整器”。

[0067] 因此,具有各种类型的纸张处理设备(被分成三种类型)的本 POD 环境 10000 可以进行各种纸张处理。

[0068] 服务器 PC 103 所管理的近联机修整器或脱机修整器还包括诸如装订专用设备、冲孔专用设备、邮件插入设备或校对机的各种设备。服务器 103 可以经由网络 101 利用预先确定的协议和这些近联机修整器使用顺序轮询等而知晓装置状态或作业状态。并且,服务器 PC 103 管理要利用本环境 10000 处理的各作业的执行状态(处理状态)。

[0069] 注意,本实施方式可以具有其中单独的纸张处理设备分别执行上述多个记录纸张处理的结构,或者可以具有其中一个纸张处理设备可以执行多种类型的记录纸张处理的结构。并且,可以进行以下布置,其中,系统具有多个纸张处理设备中的一个纸张处理设备。

[0070] 图 1 中的打印系统 1000 具有打印设备 100 和可从打印设备 100 拆下的纸张处理设备 200。纸张处理设备 200 是可以经由纸张输送路径而接收打印设备 100 所打印的作业的纸张的设备。并且,纸张处理设备 200 对打印设备 100 的打印机单元 203 所打印的纸张,连同对打印执行请求一起来执行用户经由用户界面单元所请求的纸张处理。

[0071] 注意,本实施方式的纸张处理设备 200 还可以被定义为相互独立装置并可单独使用的多个纸张处理设备的组。图 1 中所示的打印系统 1000 由打印设备 100 和三个纸张处理设备构成。这种多个纸张处理设备连接到打印设备 100 所采用的结构称作级联连接。将按级联连接方式连接到打印设备 100 的所述多个纸张处理设备作为联机修整器操作。在这种情况下,图 2 中的控制器 205 对打印设备 100 和所述多个联机型纸张处理设备进行总体控制,并执行如下所述的各种类型的控制。

[0072] 系统 1000 的内部结构

[0073] 接下来,将参照图 2 中的系统框图来描述打印系统 1000 的内部结构。图 2 中所例示的除纸张处理设备 200 之外的其他单元包括在打印设备 100 中。

[0074] 打印设备 100 具有可以将要处理的多个作业的数据存储在打印设备 100 自身内的诸如硬盘 209(HD)的非易失性存储器。

[0075] 打印设备 100 具有用于经由 HD 209 利用打印机单元 203 来打印从扫描仪单元 201 接收到的作业数据的复印功能。

[0076] 打印设备 100 具有用于经由 HD 209 利用打印机单元 203 来对经由外部接口单元 202 而从诸如 PC 103 和 PC 104 的外部设备接收到的作业数据进行打印的打印功能。注意,打印设备 100 可以被构造为彩色打印机或单色打印机,只要可以执行本发明即可。

[0077] 打印设备 100 具有例如可以是用户界面的操作单元 204。用户界面的另一示例例如是外部设备(即,PC 103 和 PC 104)的显示单元(未示出)和键盘或鼠标(未示出)。

[0078] 控制器单元 205 对打印系统 1000 进行总体控制。包括用于执行下述流程图中的各种类型的处理的程序在内的各种类型的控制程序存储在 ROM 207 中。

[0079] 控制单元 205 通过读取和执行 ROM 207 中的程序来执行各种类型的操作。ROM 207 还存储用于执行对从外部设备（例如，PC 103 和 PC 104）接收到的 PDL（页面描述语言）进行解译并且扩展光栅图像数据（位图图像数据）的操作的程序。

[0080] ROM 207 是只读存储器，存储有诸如引导序列和字体信息程序以及上述程序的各种类型的程序。RAM 208 是可读的及可写的存储器，存储经由存储器控制器而从扫描仪单元 201 或外部接口 202 发送来的图像数据以及各种类型的程序和设定信息。

[0081] HDD 209 是存储经压缩 / 解压缩单元 210 压缩的图像数据的大容量存储设备。将 HDD 209 布置成保持要处理的作业的多个打印数据。控制单元 205 控制经由各种类型的输入单元（例如，扫描仪单元 201 和外部接口单元 202）而输入的、可以经由 HDD 209 利用打印机单元 203 来打印的要处理的作业的数据。控制单元 205 还经由外部接口 202 而将数据发送到外部设备。此外，控制单元 205 对存储在 HDD 209 中的要处理的作业的数据的输出处理进行控制。压缩 / 解压缩单元 210 利用各种类型的压缩方法（例如，JBIG 和 JPEG）对存储在 RAM 208 和 HDD 209 中的图像数据进行压缩 / 解压缩操作。

[0082] 系统 1000 的设备结构

[0083] 接下来，将参照图 3 中的设备结构描述图来描述打印系统 1000 的结构。注意，如上所述，对于打印系统 1000，多个联机型纸张处理设备被构造成与打印设备 100 级联连接。并且，可以连接到打印设备 100 的联机型纸张处理设备被布置成根据使用环境而设定有任意数量的单元，以在指定的限制下提高本实施方式的效果。

[0084] 如图 2 所示，“N”个纸张处理设备 200 可以连接为一个纸张处理设备系列组。如图 3 所示，以第一纸张处理设备开始，纸张处理设备示出为纸张处理设备 200a、200b、……，并且第 N 个纸张处理设备示出为“纸张处理设备 200n”。

[0085] 首先，将描述打印设备 100 的结构。标号 301 表示图 2 中的扫描仪单元 201 的机械结构，标号 302 至 320 表示图 3 中的打印机单元 203 的机械结构。注意，对于本实施方式，将描述 1D 型彩色 MFP 的结构，但是可以使用其他类型。

[0086] 自动文档进送设备 (ADF) 301 将放置在文档托盘的装载面上的原始文档按以该文档的第一页开始的页面顺序输送到台板玻璃上。扫描仪 302 读取输送到台板玻璃上的文档的图像，并利用 CCD 将其转换成图像数据。旋转多面镜（例如，多角镜）303 允许根据图像数据而被调制的诸如激光的光束的入射光，并经由反射镜作为反射扫描光而照射感光鼓 304。利用调色剂对利用激光在感光鼓 304 上形成的潜像进行显影，并将调色剂图像转印到粘附在转印鼓 305 上的纸件上。

[0087] 通过对黄色 (Y)、品红色 (M)、青色 (C) 和黑色 (K) 调色剂依次执行该系列图像形成处理而形成全色图像。在四个图像形成处理之后，在转印鼓 305 上的、其上形成有全色图像的纸件被分离爪 306 分离开，并被预定影输送器 307 输送到定影单元 308。

[0088] 定影单元 308 由辊和带的组合构成，具有诸如卤素加热器的加热源，并利用热和压力而将调色剂熔化和定影在要将调色剂图像转印到其上的纸件上。输出挡板 309 被构造成为可在作为中心的摆动轴上摆动，并调节纸件的输送方向。当输出挡板 309 沿顺时针方向摆动时，纸件被直着输送，并由输出辊 310 输出到设备的外部。在纸件的两面上形成图像的情况下，输出挡板 309 沿逆时针方向摆动，纸件的路径改变成较低的方向并被传送到双面输送单元中。双面输送单元具有挡板 311、反转辊 312、反转轨 313 和双面托盘 314。

[0089] 反转辊 313 被构造成能够以摆动轴为中心而摆动,并调节纸件的输送方向。在处理双面打印作业的情况下,控制单元 205 使反转挡板 311 沿逆时针方向摆动,并对利用打印机单元 203 在第一面上打印的纸进行控制,以经由反转辊 312 而将该纸传送到反转轨 313 中。在纸后沿被反转辊 312 夹住的情况下,反转辊 312 暂时停止,然后反转挡板 311 沿顺时针方向摆动。并且,反转辊 312 沿反方向旋转。这样,纸按转回方向输送,并且受到控制,使得该纸在后沿和前沿已颠倒的情况下被导引到双面托盘 314。

[0090] 在双面托盘 314 处,纸件被暂时堆叠,其后,再提供辊 315 再次将纸件传送到调准辊 316 中。此时,以与第一次转印处理相反的面作为面对感光鼓的面的方式传送纸件。与上述处理相似的是,在纸的第二面上形成第二图像。这样,在纸件的两面上形成图像,并且在定影处理之后,经由输出辊 310 而将纸输出到打印设备主单元内部部分的外部。控制单元 205 执行双面打印步骤,由此可以利用该打印设备来用要进行双面打印的作业的数据对纸的第一面和第二面执行双面打印。

[0091] 供纸输送单元包括供纸盒 317 和 318(例如,各具有 500 张纸的容量)、纸匣 319(例如,具有 5000 张纸的容量)以及手动进送托盘 320,作为用于存放打印处理所必需的纸的供纸单元。并且,用于提供存放在这些供纸单元中的纸的单元包括供纸辊 321、调准辊 316 等。可以将各种纸张尺寸和各种类型的纸分开,并针对供纸盒 317 和 318 以及纸匣 319 的这些供纸单元中的每一个而放置。

[0092] 手动进送托盘 320 还被构造成可以放置包括诸如 OHP 纸的专用纸在内的各种类型的打印介质。对供纸盒 317 和 318 以及纸匣 319 和手动进送托盘 320 中的每一个设置供纸辊 321,使得可以一次一张地连续供纸。例如,拾取辊依次取得堆叠的纸件,所取得的多张纸被面对供纸辊 321 而设置的分离辊阻止,以使得纸件被一次一张地传送到输送轨。经由扭矩限制器(未示出)而输入用于沿与输送方向相反的方向旋转分离辊的驱动力。当仅一个纸件进入在供纸辊之间形成的夹部时,辊与纸件一起沿输送方向旋转。

[0093] 在取得多张纸的情况下,通过沿与输送方向相反的方向旋转来使多余的纸件返回,以使得仅传送最上面的一张纸。在输送轨之间导引所传送的纸件,并通过多个输送辊将其输送到调准辊 316。此时,调准辊 316 停止,纸件的前沿紧靠调准辊 316 对的夹部,并且纸件的前沿形成环,由此校正歪斜。其后,调准辊 316 按与在图像形成单元中的感光鼓 304 上形成调色剂图像的定时相匹配的方式开始旋转以输送纸件。利用附着辊 322 通过静电而将调准辊 316 所传送的纸件附着到转印鼓 305 表面。从定影单元 308 输出的纸件经由输出辊 310 而被导引到纸张处理设备 200 内的纸张输送路径。

[0094] 从操作单元 204 接收到关于其的打印执行请求的作业的数据源例如可以是扫描仪单元 201。针对其接收到打印执行请求的作业的另一数据源可以是主机。

[0095] 控制单元 205 将要处理的作业的打印数据从引导页依次存储在 HD 209 中,从 HD 209 中从引导页依次读取该作业的打印数据,并在纸上形成打印数据的图像。依次进行这种引导页处理。

[0096] 控制单元 205 将要打印的纸以图像面向下的方式从引导页依次提供到纸张处理设备 200 内的纸张输送路径。为了这样做,紧靠输出辊 310 将纸导引到纸张处理设备 200 之前,使用单元 309 和 312 来执行用于将来自定影单元 308 的纸的前与后反转的转回操作。这种用于处理引导页处理的纸张处理控制也由控制单元 205 来执行。

[0097] 接下来,将描述与打印设备 100 一起属于打印系统 1000 的联机型纸张处理设备 200 的结构。图 3 中的本实施方式的系统 1000 具有可以连接作为打印设备 100 的级联连接的数量为 n 的联机型纸张处理设备。注意,可连接的联机型纸张处理设备的数量是可选的。例如,即使在不使用联机型纸张处理设备(即,0 个设备)的情况下,也可以使用本实施方式的打印设备 100。

[0098] 并且,在多个联机型纸张处理设备级联连接到打印设备 100 的情况下,多个纸张处理设备的连接次序也是可选的。

[0099] 本发明并不限于上述结构。例如,可以使用通过其可以一致地调节打印系统 1000 可使用的联机型纸张处理设备的数量以及其设备的连接次序的系统结构。至少,如果稍后要描述的各种类型的作业控制中的至少一个被构造成可执行,则这种系统包括在本发明的范围内。

[0100] 下面将参照图 4 来描述作为系统 1000 的打印设备 100 的用户界面单元(下文中的 UI 单元)的操作单元 204。

[0101] 操作单元 204 具有可以用硬键来接收用户操作的键输入单元 402 和可以用软件键(也称作“软键”或“显示键”)来接收用户操作的触摸板单元 401。

[0102] 如图 5 所示,键输入单元 402 具有操作单元电源开关 501。控制单元 205 响应于开关 501 的用户操作,并进行控制以在待机模式(正常操作状态)与睡眠模式(预期网络打印等而在中断待机状态下停止程序并抑制功耗的状态)之间选择性地切换。控制单元 205 控制开关 501 的用户操作,以使得对整个系统进行供电的主电源开关(未示出)处于 ON 状态。

[0103] 开始键 503 是用于使得用户能够指示打印设备 100 开始用户所指示的类型的作业的键,诸如针对要处理的作业的复印操作或发送操作。停止键 502 是用于使得用户能够指示打印设备停止对接收到的作业的处理的键。数字小键盘 506 是用于使得能够设定各种类型的设定的设定值的小键盘。清除键 507 是用于清除各种类型的参数(例如,用户经由小键盘 506 而设定的设定值)的键。重置键 504 是用于使关于用户要处理的作业而设定的所有的各种类型的设定无效并且使得能够接收用于使设定值回复默认状态的指令的键。用户模式键 505 是用于使用户移动到系统设定画面的键。

[0104] 图 6 是例示触摸板单元 401 的图。触摸板单元 401 具有由 LCD(液晶显示器)和贴于其上的透明电极构成的触摸板显示器。触摸板单元 401 从操作人员接收各种类型的设定并向操作人员显示信息。例如,在检测到用户按了 LCD 上一位置时,控制单元 205 遵照存储在 ROM 207 中的显示控制程序来控制要在触摸板单元 401 上显示的内容。图 6 是当打印设备 100 状态处于待机模式(即,在没有打印设备 100 要处理的作业的状态)时显示在触摸板单元 401 上的初始画面的示例。

[0105] 当用户按了复印标签 601 时,控制单元 205 在触摸板单元 401 上显示针对打印设备 100 的复印功能的操作画面。当用户按了发送标签 602 时,控制单元 205 在打印设备 100 的触摸板单元 401 上显示具有数据发送功能(例如,传真或电子邮件)的操作画面。当用户按了盒标签 603 时,控制单元 205 在触摸板单元 401 上显示针对打印设备 100 的盒(box)功能的操作画面。

[0106] 盒功能是使用 HDD 209 中的虚拟的多个数据存储空间(下文中称作盒)的功能。利

用该功能,控制单元 205 使得用户能够经由用户界面单元来选择用户所期望的盒,并使得能够从用户接收期望的操作。例如,控制单元 205 响应于来自用户经由操作单元 204 而输入的指令,使得从打印设备 100 的扫描仪 201 接收到的作业的文档数据能够存储在 HDD 209 中的用户所选择的盒中。经由外部接口单元 202 而接收到的来自外部设备(例如,主机 103 和 104)的作业的数据也可以存储在用户所选择的盒中。控制单元 205 根据来自操作单元 204 的用户指令而输出存储在用户所选择的盒中的作业的数据。

[0107] 当按了选项标签 604 时,控制单元 205 在触摸板单元 401 上显示用于设定可选功能(例如,扫描仪设定)的画面。当用户按了系统状态/取消键 617 时,在触摸板单元 401 上显示用于通知用户 MFP 的状态或状况的显示画面。

[0108] 自动颜色选择键 605 使得用户能够选择彩色复印、单色复印或预先自动选择。尺寸比设定键 608 是用于在触摸板单元 401 上显示设定画面以使得用户能够执行尺寸比设定(例如,相同尺寸、放大和缩小)的键。

[0109] 在用户按了双面键 614 的情况下,控制单元 205 在触摸板单元 401 上显示打印处理要对要处理的作业执行单面打印还是双面打印。响应于用户按选择纸键 615,控制单元 205 在触摸板单元 401 上显示用于使得用户能够设定供纸单元、纸张尺寸和纸张类型(介质类型)的画面。

[0110] 响应于用户按文字键 612,控制单元 205 在触摸板单元 401 上显示使得用户能够选择适用于文档图像的图像处理模式(例如,文本模式或照片模式)的画面。并且,通过用户操作浓度设定键 611,可以调整要打印的作业的输出图像的浓度。

[0111] 控制单元 205 在触摸板单元 401 的状态显示区 606 中显示打印设备 100 当前发生的事件的操作状态(例如,待机状态、预热、打印、卡纸、错误等)。控制单元 205 显示用于使用户确认要处理的作业的打印尺寸比以及要处理的作业的纸张尺寸和提供模式的信息。

[0112] 在显示区 610 中显示用于使用户确认针对要处理的作业而要打印的副本的份数以及当前正打印哪一页的信息。这样,控制单元 205 在触摸板单元 401 上显示用于与用户沟通的各种类型的信息。

[0113] 此外,在用户按了中断键 613 的情况下,控制单元 205 停止打印打印设备 100 正打印的作业。在按了应用模式键 618 的情况下,显示用于对图像处理布局(例如,连续照片页面、封面/饰面纸张设定、缩小布局、图像移动等)进行设定的画面。

[0114] 控制单元 205 显示用于从用户接收对联机型纸张处理设备的纸张处理的执行请求的画面。例如,如果用户按了纸张处理设定键 609(也称作“修整键”),显示系统 1000 的联机型纸张处理设备可执行的纸张处理的选项,如图 7 中的显示 700 所示。

[0115] 控制单元 205 进行控制以使得能够对在联机型纸张处理设备要处理的作业中打印的纸张执行针对纸张处理的执行请求。

[0116] 控制单元 205 确定利用显示 700 可选择的纸张处理设备选项中的哪一个是系统 1000 的纸张处理设备。例如,在显示 700 中,下面给出的对打印机单元 203 所打印的纸的多种类型的纸张处理中的一种被允许从用户接收针对纸张处理类型的执行请求。

[0117] (1) 装订处理

[0118] (2) 冲孔处理

[0119] (3) 折叠处理

[0120] (4) 偏移输出处理

[0121] (5) 裁切处理

[0122] (6) 鞍式装订处理

[0123] (7) 适用于粘合装订处理的一个示例的精装装订处理

[0124] (8) 适用于粘合装订处理的另一示例的胶合装订处理

[0125] (9) 大容量堆叠处理

[0126] 对于图 7 中的用户界面控制示例,控制单元 205 控制操作单元 204 以使得这九种类型的纸张处理是选项。

[0127] 控制单元 205 控制用户界面单元以使得不适用于系统 1000 可执行的类型的纸张处理不是选项。例如,显示例如由于破坏而不可用的纸张处理设备,但是以用户不可选择的方式显示。

[0128] 当执行这种控制时,控制单元 205 获得打印系统 1000 的纸张处理设备的结构信息。另外,获得指定纸张处理设备 200 中是否发生错误等的状态信息。

[0129] 注意,系统 1000 还被构造成使得能够从外部设备(例如,PC 103 和 PC104)接收要处理的作业的打印执行请求,并执行针对这种作业所必需的纸张处理的请求。当从外部设备接收到作业时,外部设备控制单元在作为打印数据的发送源的外部设备的显示单元(例如,打印机驱动程序的设定画面)上显示与图 7 中所例示的内容相似的内容。

[0130] 图 8A 是其中系统 1000 按大容量堆叠器 200a、粘合装订设备 200b 和鞍式装订设备 200c 的次序而具有三个联机型纸张处理设备的示例。

[0131] 对于本示例,大容量堆叠器 200a 是可以堆叠来自打印机单元 203 的纸中的大量纸(例如,5000 张纸)的纸张处理设备。

[0132] 粘合装订设备 200b 是可以执行在将封面纸添加到打印单元 203 所打印的一捆纸的情况下要求对纸的粘合处理的精装装订处理的纸张处理设备。由于粘合装订设备是至少可以执行精装装订处理的纸张处理设备,因此粘合装订设备也称作精装装订设备。

[0133] 鞍式装订设备 200c 是可以对来自打印机单元 203 的纸选择性地执行装订处理、冲孔处理、裁切处理、偏移输出、鞍式装订处理和折叠处理的纸张处理设备。

[0134] 对于本实施方式,控制单元 205 将与纸张处理设备有关的各种类型的系统结构信息登记在专用存储器中作为各种类型的控制所需的管理信息。例如,在系统 1000 是诸如图 8A 中所示的系统结构的情况下,控制单元 205 在 HDD209 中登记以下信息:

[0135] 信息 1:控制单元 205 用于确认系统 1000 具有联机型纸张处理设备的设备结构信息。

[0136] 信息 2:控制单元 205 用于确认系统 1000 具有三个联机型纸张处理设备 200 的单元数量信息。

[0137] 信息 3:控制单元 205 用于确认系统 1000 具有大容量堆叠器 200a、粘合装订设备 200b 和鞍式装订设备 200c 的联机纸张处理设备类型信息。

[0138] 信息 4:控制单元 205 能够指定系统可执行的纸张处理的信息。

[0139] 信息 5:控制单元 205 用于确认上述三个纸张处理设备按大容量堆叠器 200a、粘合装订设备 200b 和鞍式装订设备 200c 的次序作为级联连接而连接到打印设备 100 的信息。

[0140] 信息 1 至信息 5 中的各种类型的信息登记在 HD 209 中。并且,控制单元 205 使用

该信息作为下述作业控制所需的判定材料信息。

[0141] 下面将以上述结构为前提来给出控制单元 205 将执行的控制的示例。

[0142] 例如,在系统 1000 是图 8A 和图 8B 中的系统结构的情况下,控制单元 205 基于信息 1 至信息 5 的判定物而识别出系统可执行全部上述九种类型的纸张处理。并且,基于识别结果,控制单元 205 控制用户界面单元以使得显示 700 中所示的总共九种类型的纸张处理都是选项。

[0143] 例如,在用户选择图 7 中的装订键 701 的情况下,利用适用于图 8A 中的纸张处理设备 200c 的鞍式装订设备来执行装订处理。

[0144] 这样,控制单元 205 使得能够从与系统 1000 的纸张处理设备可执行的纸张处理相对应的选项接收到针对用户所期望的纸张处理的执行请求。

[0145] 控制单元 205 还经由本实施方式所设置的用户界面单元而响应于要处理的作业的打印执行请求,并使打印机单元 203 进行作业所需的打印处理。

[0146] 此外,控制单元 205 执行如下所述对系统 1000 的控制。

[0147] 例如,系统 1000 按打印设备 100 → 大容量堆叠器 200a → 粘合装订 200b → 鞍式装订 200c 的次序连接,如图 8A 所示。在这种情况下系统结构内部单元内的状态是如图 8B 中所示的结构。

[0148] 图 8B 是在打印系统 1000 结构是图 8A 中的系统结构的情况下打印系统 1000 的总体设备截面图。并且,图 8B 中的设备结构与图 8A 中的设备结构相对应。

[0149] 如图 8B 的设备内部结构所例示的,打印设备 100 的打印机单元 203 所打印的纸被构造能够被提供到各种纸张处理设备中。具体地说,各种纸张处理设备具有可以经由设备内的点 A、点 B 和点 C 而输送纸的纸张输送路径。

[0150] 具有用于从设备接收纸的功能的各种联机型纸张处理设备是该设备自身之前连接的前级,并将纸发送到该设备自身之后连接的后级的设备,即使设备自身可执行的纸张处理不是要处理的作业所必需的也是如此。

[0151] 对于如上所述的系统结构,例如,当打印系统 1000 是图 8A 和图 8B 中所示的系统结构时,控制单元 205 对其中从用户接收到打印执行请求的作业执行下面例示的控制。

[0152] 例如,利用图 8A 和图 8B 中的系统结构而从用户接收到打印执行请求的要处理的作业是要求在打印处理(不包括堆叠处理)之后利用大容量堆叠器 200a 来进行纸张处理的作业。这里,这种作业称作“堆叠器作业”。

[0153] 在利用图 8A 和图 8B 中的系统结构来处理堆叠器作业的情况下,控制单元 205 使打印设备 100 所打印的作业的纸经过图 8B 中的点 A,并利用大容量堆叠器 200a 来执行纸张处理。

[0154] 此外,控制单元 205 将大容量堆叠器 200a 对其进行纸张处理(不包括堆叠处理)的堆叠器作业的打印结果保持在图 8B 中所示的大容量堆叠器 200a 内的输出目的地 X 中,而不被输送到其他设备(例如,后级处的设备)。

[0155] 保持在图 8B 的输出目的地 X 中的堆叠器作业的印刷品被构造操作人员可以从输出目的地 X 的位置将其移除。在打印系统 1000 是图 8A 和图 8B 中的系统结构的情况下,控制单元 205 所执行的一系列的控制适用于图 8B 的控制示例(情况 1)。

[0156] 另一方面,利用图 8A 和图 8B 中的系统结构而从用户接收到打印执行请求的、要处

理的作业可以是要求在打印处理之后利用粘合装订设备 200b 来进行纸张处理（例如，精装装订处理）的作业。这里，这种作业称作“粘合装订作业”。

[0157] 粘合装订作业利用打印设备 1000 来打印，经过图 8B 中的点 A 和点 B，经受粘合装订设备 200b 进行的纸张处理，并保持在图 8B 中所示的粘合装订设备 200b 内的输出目的地 Y 中。

[0158] 在打印系统 1000 是图 8A 和图 8B 中的系统结构的情况下，控制单元 205 所执行的一系列控制适用于图 8B 的控制示例（情况 2）。

[0159] 在另一示例中，利用图 8A 和图 8B 中的系统结构而从用户接收到打印执行请求的、要处理的作业是要求在打印处理之后利用鞍式装订设备 200c 来进行纸张处理（例如，鞍式装订处理）的作业。这里，这种作业称作“鞍式装订作业”。

[0160] 鞍式装订作业利用打印设备 100 来打印，经过图 8B 中的点 A 至点 C，并经受鞍式装订设备 200c 进行的纸张处理。

[0161] 在打印系统 1000 是图 8A 和图 8B 中的系统结构的情况下，控制单元 205 所执行的一系列的控制适用于图 8B 中的控制示例（情况 3）。

[0162] 注意，系统结构信息是关于是否存在联机修整器的信息，并且在存在联机修整器的情况下，是关于这种设备的数量的信息和这种设备的容量信息。并且，在存在多个联机修整器的情况下，连接顺序信息也适用于系统结构信息。

[0163] 因此，如图 8A 和图 8B 中所例示的，打印系统 1000 的控制单元执行与系统 1000 的各系统结构状况（联机纸张处理设备的连接数量或其连接顺序）相对应的各种类型的控制。

[0164] 作为灵活地改变联机纸张处理设备的连接顺序和数量的一个示例，考虑将购买系统 1000 的 POD 交易的存在考虑在内的系统，其中 POD 交易想要进行大容量堆叠处理而不必进行精装装订处理。

[0165] 接下来，将单独针对各纸张处理设备来描述可以在如图 8A 和图 8B 中所例示的系统 1000 中的各种类型的联机型纸张处理设备的内部结构的具体示例。

[0166] 大容量堆叠器的内部结构

[0167] 图 9 示出了大容量堆叠器 200a 的内部结构截面图的示例。大容量堆叠器的内部部分具有三个输送路径。作为其示例，大容量堆叠器 200a 具有直路径 908、排纸路径 902 和堆叠路径 903，如图 9 所示。

[0168] 注意，大容量堆叠器 200a 和稍后描述的图 10 中的粘合装订设备 200b 的各种设备的直路径具有用于将从前级的设备接收到的纸传送到后级的设备的功能，由此在本示例中，也将其称作联机纸张处理设备中的直通路径。

[0169] 大容量堆叠器 200a 内的直路径 908 是用于将不需要纸张堆叠处理的作业的纸传送到后级的设备的纸张输送路径。并且，大容量堆叠器 200a 内的排纸路径 902 在无需堆叠而输出的情况下使用。例如，在对输出进行确认工作（校样打印）的情况下，为了使从堆叠托盘 906 的移除简单化，印刷品被输送到排纸路径 902，并将印刷品从排纸路径 902 移除。并且，大容量堆叠器 200a 内的堆叠路径 903 是用于利用设备的堆叠单元来对要求对纸进行堆叠处理的作业的纸执行堆叠处理的纸张输送路径。

[0170] 例如，系统 1000 具有图 8A 和图 8B 中所示的大容量堆叠器 200a。例如，对于该系

统结构状态,控制单元 205 例如经由图 7 中的键 709 的键操作而接收对纸张堆叠处理的执行请求。在这种情况下,控制单元 205 进行控制以使得纸被输送到大容量堆叠器 200a 中的堆叠路径 903。输送到堆叠路径 903 的纸被输出到堆叠托盘 906。

[0171] 图 9 中的堆叠托盘 906 是加载在可扩展托盘 904 上的堆叠单元。将减震器安装到与堆叠托盘 906 连接的部分。控制单元 205 进行控制以使用堆叠托盘 906 并对要利用大容量堆叠器 200a 来处理的作业的打印过的纸张执行堆叠处理。可扩展托盘 904 的下方是手推车 905,其中,使用安装在手推车 905 上的把柄(未示出)可以将加载在手推车 905 上的堆叠输出运送到另一脱机修整器。

[0172] 当堆叠器单元的前门关闭时,可扩展托盘 904 上升到其中堆叠输出易于堆叠的上部,而当打开前门时,将堆叠托盘 906 布置为降低。

[0173] 关于堆叠输出的堆叠方法,可以进行平堆叠或偏移堆叠,由此平堆叠方法恒定地在同一位置进行堆叠。偏移堆叠方法向前和向后偏移各预定数量的副本的增量或作业的增量,并且是一种用于在输出中创建划分以使对输出的处理简化的方法。

[0174] 这样,允许被系统 1000 用作联机型纸张处理设备的大容量堆叠器 200a 被构造成使得能够在对来自打印机单元 203 的纸张执行堆叠处理时执行多种类型的堆叠方法。控制单元 205 对设备的各种类型的操作进行控制。

[0175] 粘合装订设备的内部结构

[0176] 图 10 示出了粘合装订设备 200b 的内部结构截面图的示例。

[0177] 粘合装订设备 200b 具有直路径 1014、书芯(book block)路径 1013 和封面路径 1004。粘合装订设备 200b 内的直路径 1014(直通路径)是具有用于将不要求利用粘合装订单元对其进行粘合装订处理的作业传送到下游设备的功能的纸张输送路径。

[0178] 粘合装订设备 200b 的 CPU(未示出)将来自用于与控制单元 205 进行数据通信的各传感器的纸张检测信息通知控制单元 205。纸张检测信息包括粘合装订设备 200b 内纸的输送状态或卡纸。在纸张处理设备与打印设备 100 之间以级联连接方式连接有其他纸张处理设备作为打印系统的结构的情况下,向控制单元 205 交流粘合装订设备 200b 的传感器信息。这样,创建了对于联机修整器来说唯一的结构。

[0179] 粘合装订设备 200b 内的书芯路径 1013 和封面路径 1004 是用于创建精装装订印刷品 1008 的纸张输送路径。

[0180] 例如,打印机单元 203 对要成为主要著述的打印数据执行打印处理,作为精装装订打印处理。装订设备执行用于利用一张封面纸来包裹输出品中的相当于一捆打印过的纸的主要著述部分(“书芯”)的处理。在这种情况下,经由封面路径 1004 来输送用作封面的纸,经由书芯路径 1013 来输送用作书芯的纸。

[0181] 下面将描述以下处理:其中,控制单元 205 从用户接收精装装订处理执行请求。例如,装订设备经由书芯路径 1013 而将打印机 203 所打印的纸依次堆积在堆叠单元 1012 中,并经由封面路径 1004 而输送该作业所需的封面纸。

[0182] 这样,利用要由控制单元 205 控制的联机型纸张处理设备,执行称作精装装订处理的粘合装订处理。

[0183] 可以从粘合装订设备 200b 的送纸器 1002 的送纸托盘 1001 输送用于精装装订的封面的纸。在这种情况下,封面纸是已经在其上打印了封面数据的预先打印过的纸。并且,

打印设备 100 自身对其进行图像打印的纸是封面纸。这些封面纸被输送到封面路径 1004, 并且暂时保持在堆叠单元 1012 的较低部分处。

[0184] 与该操作并行的是, 对堆叠在堆叠单元 1012 上的由已经打印了主要著述的多页纸构成的书芯执行粘合处理。装订设备将被向下压的书芯送出, 从而将包在封面中的书芯放置在导轨 1005 之后的旋转台 1007 上。

[0185] 其后, 利用刀具 1010 来裁切前沿。接下来, 旋转台 1007 旋转 90 度, 利用侧整版单元 1006 来进行对齐, 并裁切顶部。旋转台 1007 进一步旋转 180 度, 利用侧整版单元 1006 来进行对齐, 并裁切底部。

[0186] 在裁切之后, 进一步进行对齐, 将修整过的包在封面中的书芯放置在篮 1009 中, 并且在粘合剂充分变干之后, 可以移除修整过的精装装订捆。

[0187] 这样, 粘合装订设备 200b 具有用于对要处理的作业的纸执行粘合装订处理的粘合单元 1011, 具有与打印执行请求一起的来自用户的对粘合装订处理的执行请求。

[0188] 并且, 打印系统 1000 被构造成使得能够从适用于外部设备的示例的信息处理设备接收到对要处理的作业的打印执行请求和纸张处理执行请求。其后, 将描述使用来自主机 (PC 103 和 PC 104) 的打印系统 1000 的情况下的示例。

[0189] 图 11A 和图 11B 例示了根据本实施方式而显示在主机的显示单元上的打印设定画面。

[0190] 例如, 当用户选择了图 11A 和图 11B 中的操作画面上的修整键 1701 时, 打印设定画面显示图 11B 中所例示的画面。

[0191] 用户使用图 11B 中的纸张处理设定项 1702 来控制系统 1000 的联机型纸张处理设备 200 所执行的处理的类型。

[0192] 用户经由设定项 1702 来选择期望的纸张处理, 并按图 11A 中的画面上的 OK 键。结果, 主机将表示用户所设定的各种类型的打印条件的命令与要作为一个作业而打印的一系列打印数据相关联, 并将其经由网络进行发送。

[0193] 在系统 1000 的外部接口单元 202 接收到来自计算机的作业时, 控制单元 205 控制该作业以基于用户所设定的处理要求来进行处理。

[0194] 接下来, 将与测试复印相比地描述确认打印的示例。

[0195] 在进行多份副本的复印的情况下, 测试复印仅打印一份副本 (或者一份副本的指定页), 并实现对打印结果的确认。在利用触摸板单元 401 选择了复印标签 601 的情况下, 控制单元 205 显示图 12A 中的画面。此外, 在利用键输入单元 402 输入了打印副本的份数 (一份或多份) 并设定了分拣器时, 控制单元 205 显示测试复印按钮 1201。

[0196] 当操作人员按了测试复印按钮 1201 时, 控制单元 205 显示图 12B 中的画面。利用该画面, 可以指定打印用于测试复印的全部页还是仅打印指定页, 并且在指定页的情况下, 可以指定开始页和结束页。当利用本画面设定了测试打印的范围并按压 OK 按钮时, 控制单元 205 根据经由图 12B 而接收到的打印条件来控制打印机单元 203 执行测试打印。

[0197] 接下来, 当测试打印完成时, 控制单元 205 显示图 12C 中的画面, 并等待操作人员的操作。在测试打印完成的情况下, 打印机单元 203 进入打印操作停止状态。此时, 操作人员可以进行下面列出的动作:

[0198] (1) 作为测试打印的结果, 在没有问题的情况下, 执行主打印。

[0199] (2) 作为测试打印的结果,改变打印设定并再次进行测试打印(或执行主打印)。

[0200] (3) 作为测试打印的结果,停止主打印(取消)。

[0201] 在操作人员停止(取消)打印的情况下,不执行主打印。并且,在操作人员在测试打印之后改变设定的情况下,使用设定改变之后的打印条件和测试打印执行之前接收到的打印副本的份数来执行主打印。并且,在操作人员未改变设定的情况下,执行主打印。然而,打印副本的份数是比在测试打印之前接收到的打印副本的总份数少一份的打印副本的份数。

[0202] 接下来,将描述确认打印操作。确认打印是用于在对多份副本执行打印的过程中打印一份副本或仅指定的页以对打印结果进行确认的操作。下面将描述确认打印的步骤。在打印机单元 203 执行打印的情况下,控制单元 205 在触摸板单元 401 上显示图 13A 中所示的画面。

[0203] 当操作人员按了图 13A 中的确认打印按钮 1401 时,控制单元 205 显示图 13B 中的画面。操作人员使用图 13B 中的画面来选择是打印全部页(一份副本)作为确认打印还是仅打印一张纸(自动确定要打印哪一页)。此时,打印机单元 203 执行主打印,并且在图 13B 中的画面的下部上显示用于指示当前状态是打印的消息。即,利用测试打印与主打印之间的单独的定时来执行测试打印,而确认打印的不同之处在于在主打印过程中根据用户指令来执行确认打印。

[0204] 操作人员使用图 13B 中的画面来选择确认打印区 1302 并按开始打印按钮 1301,由此控制单元 205 使打印机单元 203 执行确认打印。

[0205] 当确认打印完成时,控制单元 205 自动地重新开始主打印的打印操作,并再次显示图 13A 中的画面。操作人员确认利用确认打印而打印的确认用印刷品。在印刷品存在问题的情况下,操作人员例如可以指示以下处理:

[0206] (1) 停止(取消)自动地重新开始的主打印。

[0207] (2) 暂时停止主打印,改变作业的打印设定(介质、浓度等),并且重新开始主打印。

[0208] (3) 暂时停止主打印,进行对各设备来说唯一的调整,并重新开始主打印。

[0209] 在停止主打印的情况下,当操作人员按了图 13A 中的画面上的关闭按钮 1402 时,控制单元 205 再次显示图 6 中的画面。当操作人员按了图 6 中的画面上的系统状态/停止按钮 617 时,控制单元 205 显示图 14 中的画面。操作人员利用图 14 中的画面来选择当前正执行的作业,并按停止按钮,由此控制单元 205 停止打印作业。

[0210] 在改变打印设定的情况下,操作人员利用图 14 中的画面来选择当前正执行的工作,并按暂停打印按钮 1403,由此控制单元 205 暂时停止打印作业。在停止之后,操作人员按用于关闭图 14 的关闭按钮 1404,由此控制单元 205 关闭图 14 中的画面,并且重新显示图 6 中的画面。操作人员利用图 6 中的画面的纸张选择按钮 615 来改变纸。并且,可以利用浓度调节按钮 611 来调节浓度。

[0211] 在进行对各设备来说唯一的调整的情况下,操作人员利用图 14 中的画面来选择当前正执行的作业,并按暂停打印按钮 1403,由此控制单元 205 暂时停止打印作业。在停止之后,操作人员按用于关闭图 14 的关闭按钮 1404,由此控制单元 205 关闭图 14 中的画面,并重新显示图 6 中的画面。操作人员按图 6 中的画面上的用户模式键 505,由此可以改变各

种类型的设定。

[0212] 这样,打印系统 1000 的打印设备 100 具有测试复印功能以及确认打印功能。

[0213] 利用确认打印功能,可以在打印系统 1000 的连续打印操作的过程中实现确认打印处理,假定诸如 POD 的打印环境。因此,可以在不降低主打印的打印性能的情况下执行确认打印。

[0214] 在执行确认打印的情况下,打印系统 1000 的打印设备 100 将印刷品输出到与主打印分离的输出单元,以使得不与主打印的印刷品相混合。此外,即使是使用具有要处理的打印数据的顺序的一组纸的情况,打印系统 1000 进行控制以使得该组纸的顺序不被确认打印打乱。

[0215] 下面将使用图 17A 和图 17B 中的流程图来描述确认打印(复印操作过程中的确认打印)的步骤。这里将列表纸作为示例来详细描述,但是不必限于列表纸。例如,也适用于由预先在其上打印一些信息的多张纸构成一组的预打印纸。

[0216] 在步骤 S101 中,控制单元 205 显示基本画面(图 12A),并接收操作人员利用键操作对各种打印条件的设定(S102)。在步骤 S103 中,控制单元 205 确定是否作出了打印开始请求。当操作人员按开始键 503 时,控制单元 205 检测到打印开始请求(开始键输入),并且流程进行到步骤 S104。

[0217] 在步骤 S104 中,控制单元 205 显示图 13A 中所示的弹出式打印状态画面。接下来,在步骤 S105 中,在接收到确认打印请求的情况下针对确认打印开始请求而存储打印作业,以便在确认打印结束后重新开始主打印。注意,控制单元 205 分析在步骤 S105 中保存的打印作业,由此例如可以指定要用于打印包括在打印数据中的各页的纸。

[0218] 在步骤 S106 中,控制单元 205 控制打印机单元 203 来对已接收到打印开始请求的作业执行打印。在步骤 S107 中,控制单元 205 确定作业的主打印是否完成。

[0219] 在主打印完成的情况下,在步骤 S108 中,控制单元 205 关闭打印状态弹出画面。打印状态弹出画面也可以在主打印完成之前由操作人员来手动关闭(按关闭按钮 1402)。注意,在本实施方式中,将以打印开始请求而开始的打印和确认打印之后的打印称作主打印。

[0220] 如果在步骤 S107 中未完成主打印,则随后在步骤 S109 中,控制单元 205 确定是否按了打印状态弹出画面上的确认打印按钮 1401。在不存在确认打印请求的情况下,处理返回到图 17A 中的步骤 S107。

[0221] 在按了确认打印按钮 1401 的情况下,随后在步骤 S110 中,控制单元 205 显示图 13B 中所例示的确认打印选择画面。作为确认打印的范围,可选择作业的全部页或一页,但是并不限于该布置。

[0222] 接下来,在步骤 S111 中,控制单元 205 确定是否按了确认打印开始按钮 1401。如果按了确认打印开始按钮 1401,则流程进行到步骤 S112,其中,控制单元 205 确定要使用列表纸打印的页是否在确认打印范围中。即,控制单元 205 用作用于确定要用于确认页的纸是否是专用纸(例如,列表纸)的第一确定单元。例如,在用户选择全部页作为确认打印的类型时,控制单元 205 确定是否存在将列表纸用于要处理的打印作业的任何页,由此实现步骤 S112 中的处理。

[0223] 另一方面,在选择一张纸(自动)作为确认打印的类型的情况下,控制单元 205 确定要利用定时接收确认打印指令而指定的确认打印的页是否使用列表纸。例如,在打印具

有页 1 至页 10 的作业中的页 5 的过程中接收到用于确认打印的指令的情况下,第 5 页被确定为用于确认打印的页。并且,在包括指示在打印作业的标题上使用标签的属性的情况下,例如,控制单元 205 可以使用所述属性来执行步骤 S112 的确定处理。

[0224] 如果在步骤 S112 中确定不存在使用列表纸的页,则流程前进到步骤 S113。如果在步骤 S112 中确定存在使用列表纸的页,则流程前进到图 18 中所例示的流程图。图 18 描述了对包括列表纸的确认打印的控制。

[0225] 在步骤 S200 中,控制单元 205 显示使得能够选择是否针对确认打印使用列表纸的画面(图 16)。用户可以使用图 16 中所例示的画面来选择对于通常使用列表纸的页不使用列表纸的确认打印,并执行在大量页面打印的过程中可能出现的打印位置偏移或颜色改变的确认打印,而不混淆比普通纸更昂贵的列表纸。即,可以输入确认打印的处理内容。

[0226] 接下来,在步骤 S201 中,控制单元 205 根据利用图 16 中的列表纸使用选择画面而输入的指令来确定是否对确认打印使用列表纸。

[0227] 如果 S201 中选择使用列表纸(S201-否),则处理返回到图 17B 中的步骤 S113。如果选择不使用列表纸(S201-是),则流程前进到步骤 S202,其中,控制单元 205 确定在图 13B 中选择确认打印的范围时是否选择一页作为该范围。

[0228] 在步骤 S202 中,如果确定选择一页(S202-是),则流程进行到步骤 S203,其中,控制单元 205 确定在利用确认打印开始指令而确定用于确认打印的页之后主打印作业是否存在使用除列表纸之外的其他纸的页。即,控制单元 205 用作用于确定用作当前经受确认打印的页的使用列表纸的页之后的页是否包括不使用作为专用纸的示例的列表纸的任何页的第二确定单元。注意,可以通过分析在图 17A 的步骤 S105 中保存的打印数据来实现步骤 S203 中的确定处理。

[0229] 在步骤 S203 中,如果确定存在使用除列表纸之外的其他纸的页(S203-否),流程前进到步骤 S207,其中,控制单元 205 将使用被检测为使用除列表纸之外的其他纸的页改变成确认打印页。结果,即使用于确认打印的页是使用列表纸的页,其后不使用列表纸的页也被改变成用于确认的页,由此,可以在打印处理的过程中确认印刷品内容,而不消耗列表纸。

[0230] 如果在步骤 S203 中确定不存在使用除列表纸之外的其他纸的后续页,或者如果在步骤 S202 中确定选择了多余一页,则在步骤 S204 中控制单元 205 改变打印设定以使用与用于确认打印范围内的使用列表纸的页的列表纸不同的纸(例如,普通纸)来打印。

[0231] 接下来,在步骤 S205 中,控制单元 205 确定确认打印范围内的使用列表纸的页是否具有用于应用偏移处理的设定。这里,用于应用偏移处理的设定是用于通过将在与标准尺寸(例如,A4)相同的图像尺寸中创建的图像数据朝列表纸的标签耳(tab ear)偏移仅指定偏移量而实现对列表纸的标签耳的打印的设定。

[0232] 另一方面,用于非偏移处理的设定是用于通过创建比标准尺寸大耳量的图像尺寸、并在不使图像数据偏移的情况下在列表纸上进行打印来实现对列表纸的标签耳的打印的设定。注意,可以通过分析在步骤 S105 中保存的打印数据来实现步骤 S205 中的确定处理。

[0233] 在步骤 S205 中,如果确定作出了偏移性列表纸设定(S205-否),则在步骤 S208 中,控制单元 205 将偏移量改变成零。结果,可以在诸如 A4 或 LTR 的标准纸上打印要打印

在标签部分上的数据。如果在步骤 S205 中确定作出了非偏移性列表纸设定 (S205- 是), 则在步骤 S206 中, 控制单元 205 改变成其中可以对大了标签耳量的图像进行打印的纸张尺寸。例如, 在设定了其中 A4 上的图像尺寸大了标签耳的非偏移性列表纸设定的情况下, 控制单元 205 将标签耳部分的量改变成可打印的 A3。

[0234] 这样, 本实施方式阐述了改变用于纸张尺寸的设定以包含大了标签耳的量的图像尺寸的情况。然而, 本实施方式并不限于该情况。例如, 获得在打印设备 100 的纸张存放单元中设定的纸张存放信息, 并且可以从已经设定的纸张尺寸中自动选择最接近列表纸的纸。

[0235] 还可以作出以下布置: 其中, 如果在纸张存放信息中不存在可以包含大了标签耳的量的图像尺寸的纸张尺寸, 则缩小图像尺寸, 或者将图像数据的一部分删除, 以与纸张存放信息中存在的尺寸相匹配, 并改变成用于纸张存放信息中存在的纸张尺寸的设定。

[0236] 转回到图 17B, 在步骤 S113 中, 控制单元 205 在考虑主打印的输出目的地的情况下确定确认打印的输出目的地以使得输出目的地不是同一个。接下来, 在步骤 S114 中, 控制单元 205 停止请求确认打印的作业的主打印 (打印机单元 203 执行的), 并且在步骤 S115 中, 利用确认打印类型选择画面来确定确认打印范围是否是全部页。在步骤 S115 中, 如果确定确认打印范围是全部页 (S115- 是), 则流程前进到步骤 S116, 其中控制单元 205 将在主打印中从打印开始到打印暂停所使用的列表纸的数量 T 存储在 HDD 209 中。

[0237] 接下来, 流程前进到步骤 S117, 其中, 控制单元 205 进行如下所述的多余标签输出控制。在完成多余标签输出控制之后, 流程前进到步骤 S118, 其中, 控制单元 205 控制打印机单元 203 从而控制对确认打印页的打印。然后, 在步骤 S119 中, 控制单元 205 确定确认打印是否完成。

[0238] 如果在步骤 S119 中确定确认打印完成, 则流程前进到步骤 S120, 其中, 进行多余标签输出控制。接下来, 在步骤 S121 中, 控制单元 205 重新开始主打印的暂停打印。然后, 流程返回到图 17A 中的步骤 S107。即, 在重新开始主打印时针对确认而打印确认页之后, 控制单元 205 使用同一类型的纸作为用于确认打印的纸, 并打印确认页。

[0239] 下面将参照图 19 中的流程图来进一步详细描述步骤 S117 和步骤 S120 中的多余标签输出控制的步骤。

[0240] 首先, 在步骤 S301 中, 控制单元 205 在打印设备 100 的供纸中设定的相当于一组的列表纸的数量 N。可以利用如图 15 中所例示的画面来预先设定针对用于一组的列表纸的标签耳的数量的设定。并且, 在未在供纸中设定列表纸的情况下, 相当于一组的标签耳的数量 N 被设定为 0。

[0241] 接下来, 在步骤 S302 中, 控制单元 205 获得在 S116 中存储在 HDD 209 中的在作业中使用的列表纸的数量 T。在不使用列表纸的情况下, 所使用的列表纸的数量 T 为 0。

[0242] 接下来, 在步骤 S303 中, 控制单元 205 确定是否出现了多余的标签。具体地说, 在打印过程中, 列表纸用于作业, 当将相当于一组的标签耳的数量 N 与所使用的标签的数量 T 相比较时, 在 N 的整数倍不等于 T 的情况下, 确定出现了多余的标签。换言之, 在使用了相当于与 (N 个标签耳 × 整数) 相匹配的纸张数量的列表纸的情况下, 确定未出现多余的标签。

[0243] 如果确定未出现多余的标签, 则流程结束。如果确定出现了多余的标签, 则在步骤

S304 中,控制单元 205 确定多余标签自动输出设定是否被设定为 ON。如果其被设定为 ON,则流程进行到步骤 S305,否则流程前进到步骤 S307。

[0244] 可以预先设定用于多余标签自动输出的设定,如图 22 中所例示的,并且主打印设备 100 将主设定存储在 HDD 209 中。例如,如果操作人员按了键输入单元 402 中的用户模式按钮 505,则如图 20 中所示的画面被控制显示在触摸板单元 401 上。

[0245] 如果按了共用规格设定按钮 800,则显示通过其可以改变打印设备 100 的共用设定的菜单。如果在如图 21 所示的画面上按了设定按钮 903,则显示多余标签自动输出设定画面(图 22),由此使得能够进行 ON/OFF 设定。

[0246] 返回到图 19,在步骤 S305 中,如果选择一页确认打印作为确认打印的类型,则在步骤 S306 中,控制单元 205 从其中设定了所使用的列表纸的供纸取得相当于 $N-1$ 的列表纸,并输出作为多余的标签。

[0247] 如果在步骤 S110 中选择的确认打印的类型不是一张确认打印,则在步骤 S309 中,控制单元 205 从其中设定了所使用的列表纸的供纸中取得相当于 $mN-T$ 的列表纸,并输出作为多余的标签。现在, m 是正整数,并选择 m 使得 $mN > T$ 。

[0248] 如果步骤 S304 中的多余标签自动输出设定为 OFF,则在步骤 S307 中,控制单元 205 在用户界面单元 401 上显示用于去除 $mN-T$ 个多余标签的消息。并且,在 S304 中显示的画面包括用于通知控制单元 205 多余标签移除结束的多余标签输出结束按钮。在步骤 S308 中,如果控制单元 205 检测到用户按了多余标签输出结束按钮,则多余标签自动输出控制处理结束,并且流程前进到下一步骤。

[0249] 作为示例,描述以下情况:其中,在多余标签自动输出设定为 OFF 的情况下,进行控制以显示用于帮助用户输出多余标签的画面,但是当评价包括列表纸的大容量作业的打印状态时,并不限于这种情况。例如,可以进行以下布置:其中,不为用户显示用于输出多余标签的画面,但是可以显示用于通知用户将多余标签自动输出设定转为 ON 的画面。并且,在多余自动输出设定为 OFF 的情况下,可以进行以下布置:其中,不显示在步骤 200 中用于选择列表纸是否用于确认打印的选择画面,但是可以进行不将列表纸自动用于确认打印的设定。

[0250] 第二实施方式

[0251] 在第一实施方式中,在接收到确认打印请求的情况下,显示图 13B 中的画面,用户可以选择确认打印的类型。在选择了“一张纸”的情况下,控制单元 205 执行图 18 和图 19 中的处理,以为例如将列表纸用于确认打印页的情况做准备。在第二实施方式中,将对用于显示设定画面(图 25)的处理进行描述,其中,控制单元 205 可以指定对从根据确认打印指令而确定的确认页直到打印作业的最末页进行打印以使处理简化。这里仅描述第二实施方式与第一实施方式之间的差异。

[0252] 图 24 中的流程图示出了在图 17A 的步骤 S107 中确定实际打印未完成之后执行处理。

[0253] 在步骤 S2501 中,控制单元 205 确定是否接收到确认打印请求。如果确定接收到请求,则在步骤 S2502 中,确定在打印作业中是否包含列表纸的使用。

[0254] 如果在步骤 S2502 中确定包含列表纸的使用,则在步骤 S2503 中,控制单元 205 显示不能通过其选择确认打印“一页”的画面(例如,图 25)。注意,图 25 例如通过使“一页”

变灰来禁止选择“一页”。

[0255] 根据步骤 S2503 中的选择,在步骤 S2504 中,控制单元 205 对从根据确认打印请求而确定的确认页到打印作业的最末页进行打印。

[0256] 本实施方式防止当确认打印页是使用列表纸的页时出现多余标签的发生。尽管将第二实施方式中的处理描述为与第一实施方式的处理相独立的处理,但是可以在第二实施方式的处理之后执行第一实施方式的处理。

[0257] 本发明并不限于上述示例性实施方式,而是可以根据本发明的精神和范围而作出各种变型例。例如,打印设备 100 内的控制单元 205 是用于各种类型的控制的主单元,但是可以做成如下结构,该结构利用外部安装在与打印设备 100 相独立的机壳中的控制器而执行各种类型的控制中的部分或全部。

[0258] 根据本发明,可以在实现确认打印的同时输出期望的印刷品。

[0259] 注意,本发明可以应用于由多个设备(例如,主机、接口设备、读取器、打印机等)构成的系统,或者可以应用于由单个设备(例如,摄影复印机、传真设备等)构成的设备。并且,本发明可以向系统或设备提供其中记录有程序代码的记录介质以实现上述实施方式的功能,并且这种系统或设备的计算机读取存储在存储介质中的处理代码。在这种情况下,从存储介质中读出的程序代码自身实现上述实施方式的功能,并且程序代码自身以及存储有程序代码的存储介质可以构成本发明。

[0260] 并且,本发明包括以下情况:其中,基于来自程序代码的指令,在计算机上操作的操作系统(OS)执行实际处理的部分或全部,并通过这种处理来实现上述实施方式的功能。此外,本发明可以应用于以下情况:其中,从存储介质中读取的程序代码被写入到插入计算机中的功能扩展卡或者连接到计算机的功能扩展单元中的存储器。在这种情况下,基于所写入的程序代码的指令,与功能扩展卡或功能扩展单元相关联的 CPU 执行实际处理的部分或全部,并利用这种处理来实现上述实施方式的功能。

[0261] 并且,本发明的实施方式被描述为以本发明为其核心而构造的设备或方法。因此,实施方式还描述可以添加到本发明的主要部分的结构元件。即,为本发明的实施方式所描述的设备或方法提供结构元件为建立本发明提供了充分的条件,而这些并非必不可少。

[0262] 尽管参照示例性实施方式描述了本发明,但是应理解,本发明并不限于所公开的示例性实施方式。应对以下权利要求书的范围给予最宽泛的解释,以涵盖所有的变型例和等同的结构和功能。

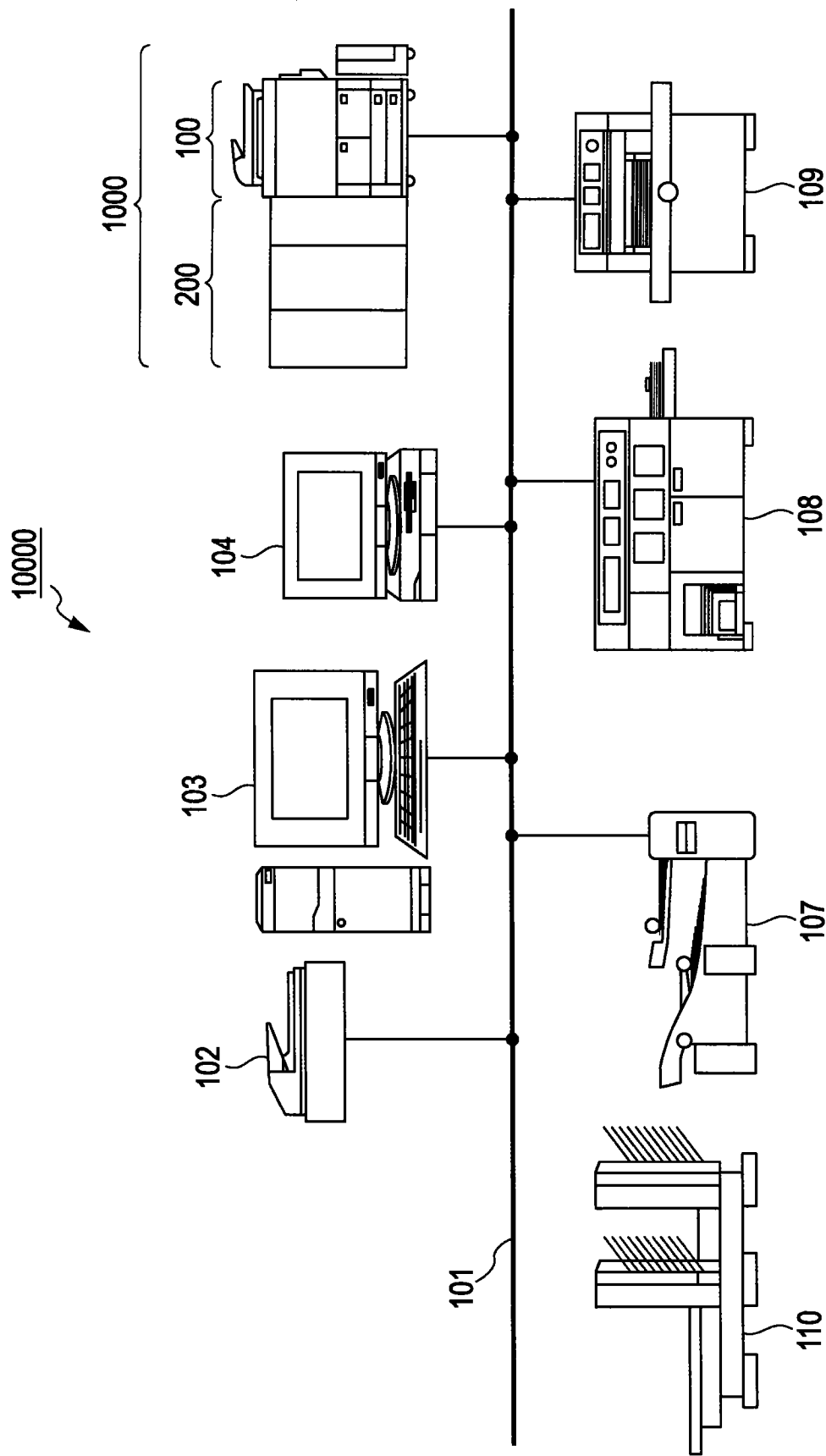


图1

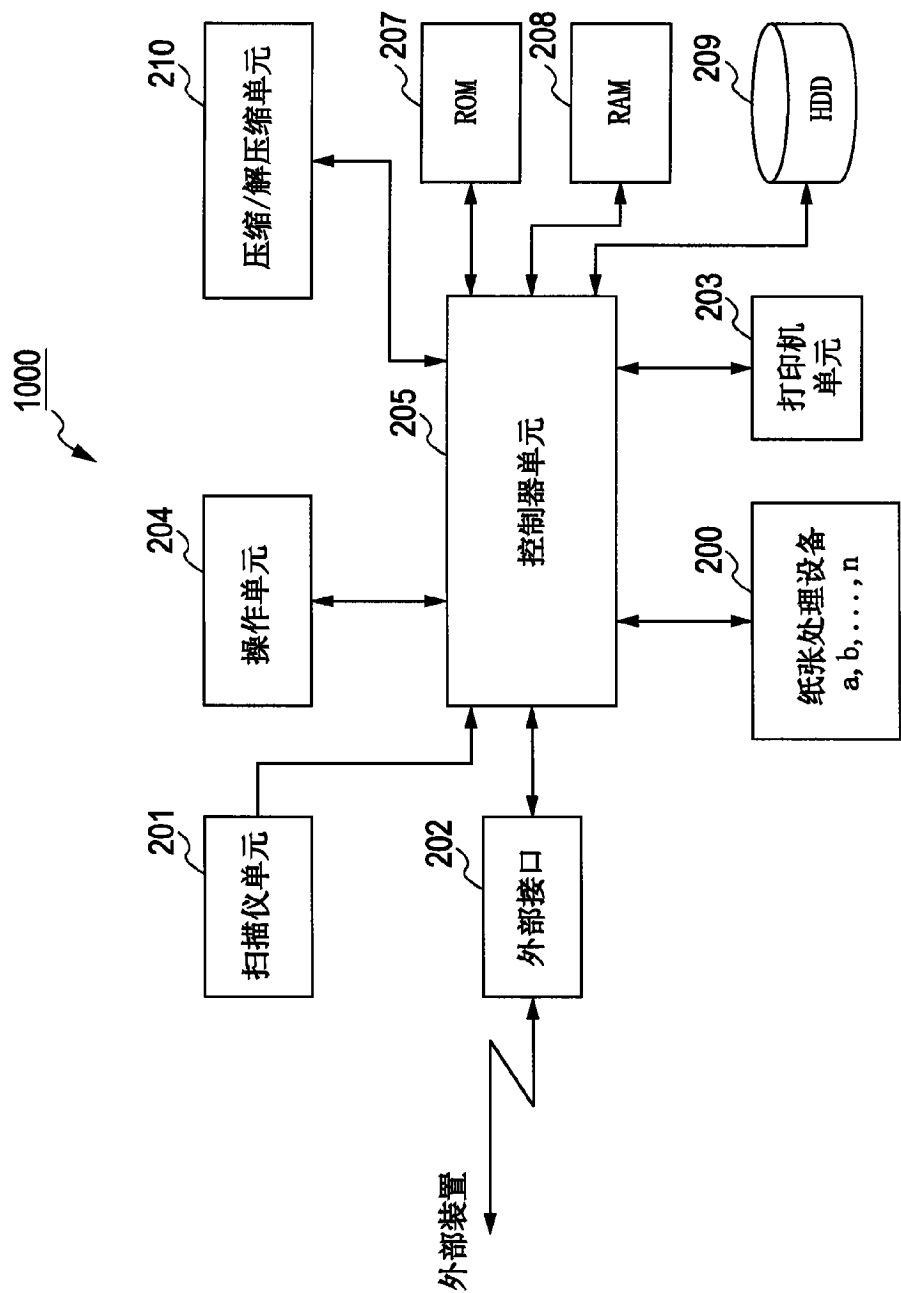


图2

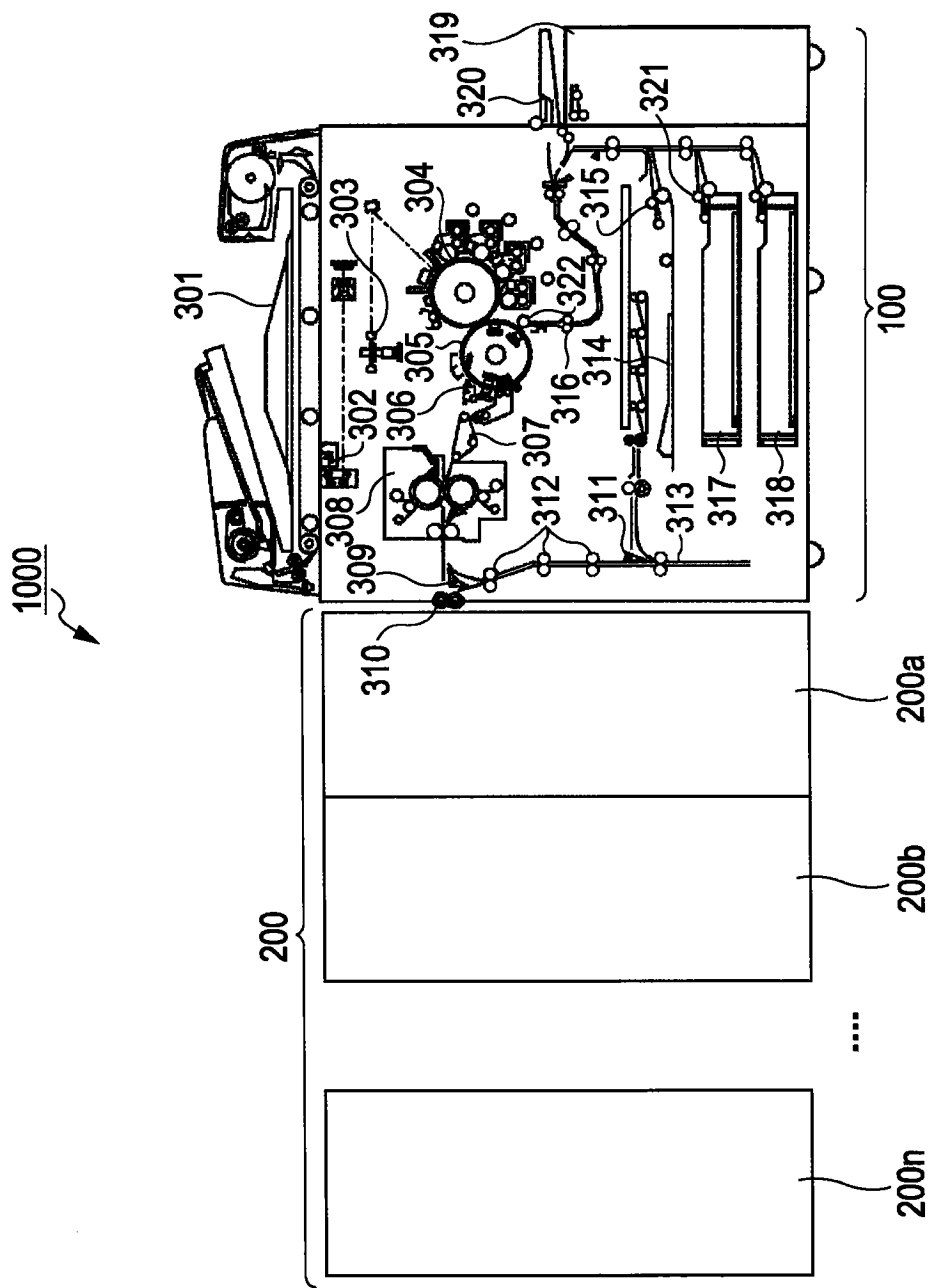


图3

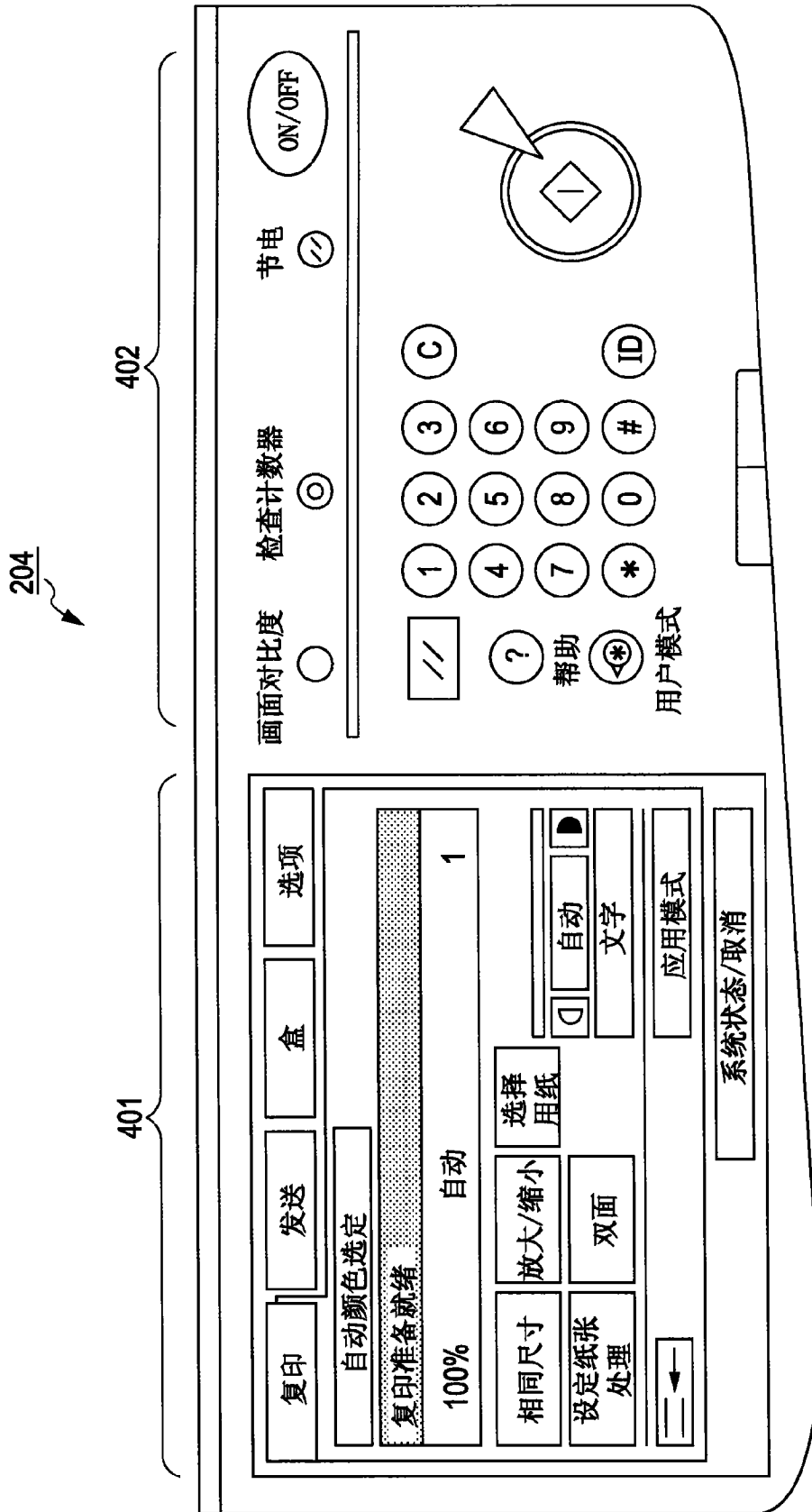


图4

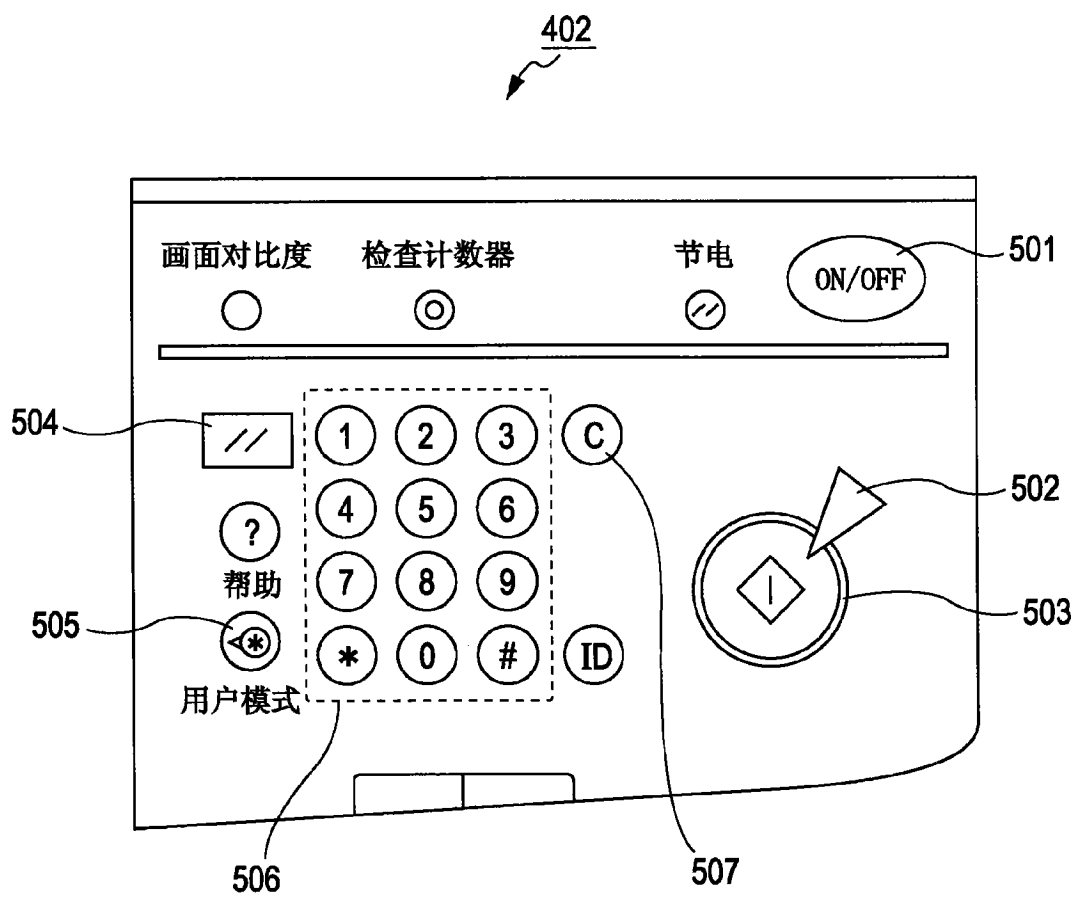


图 5

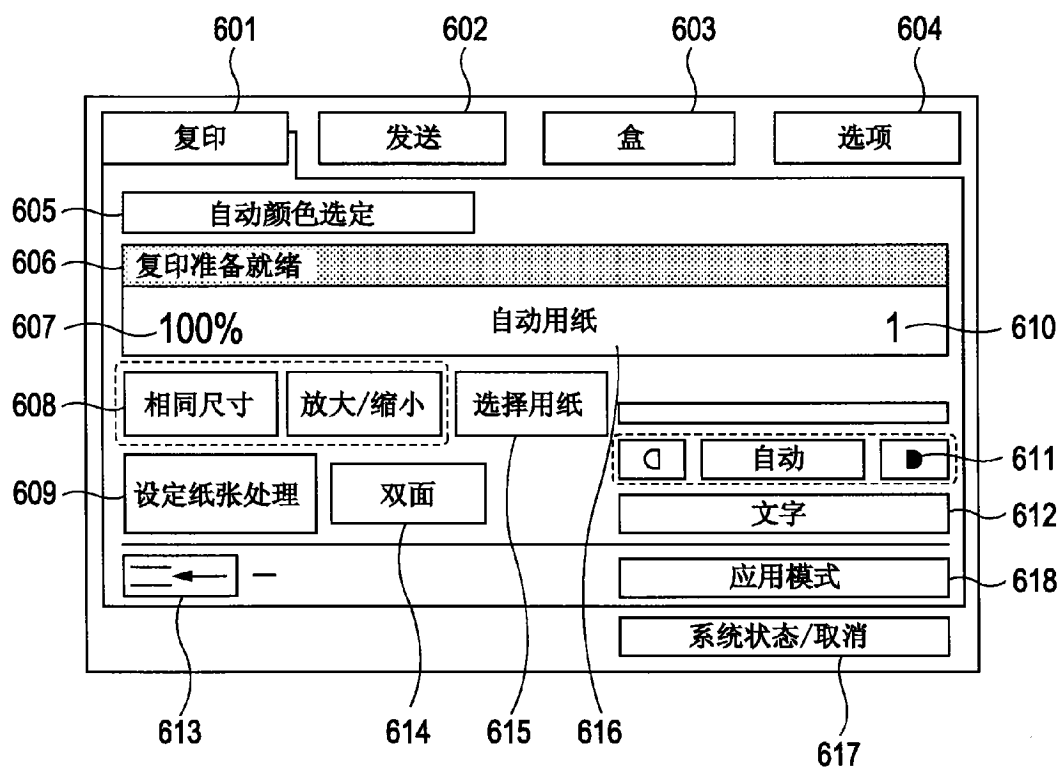


图 6

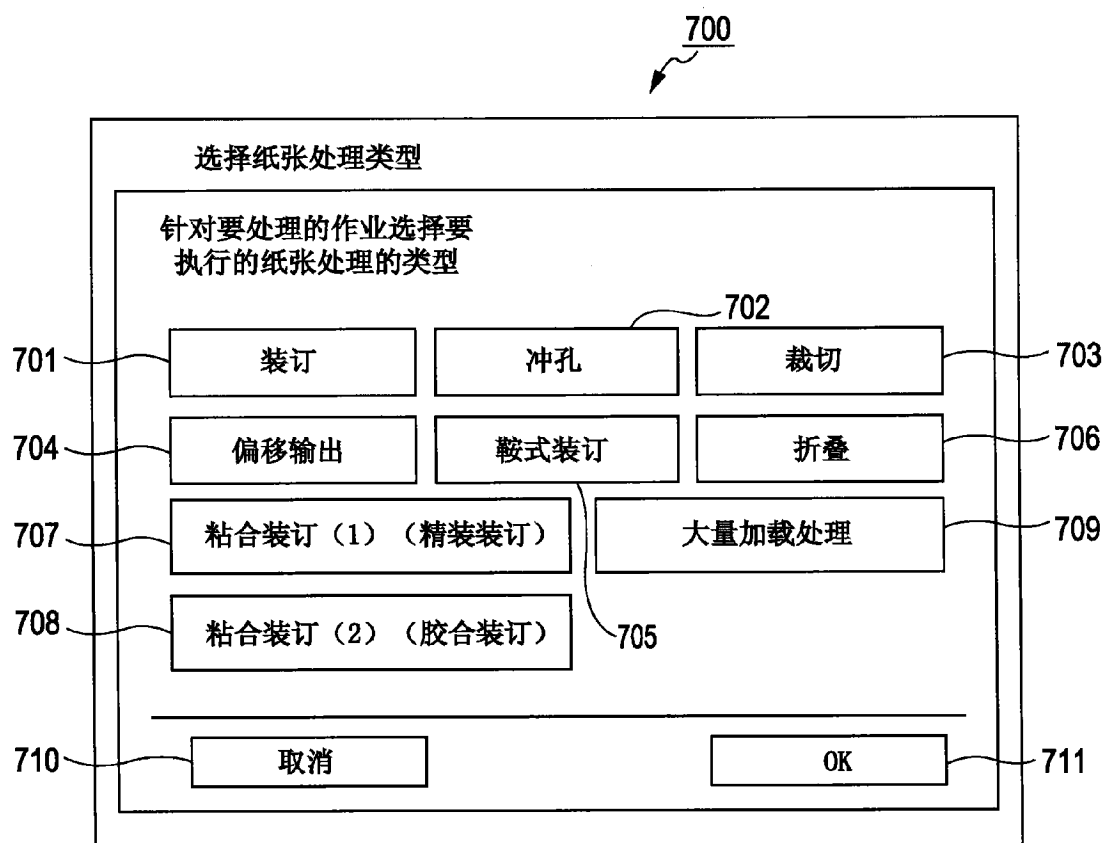


图 7

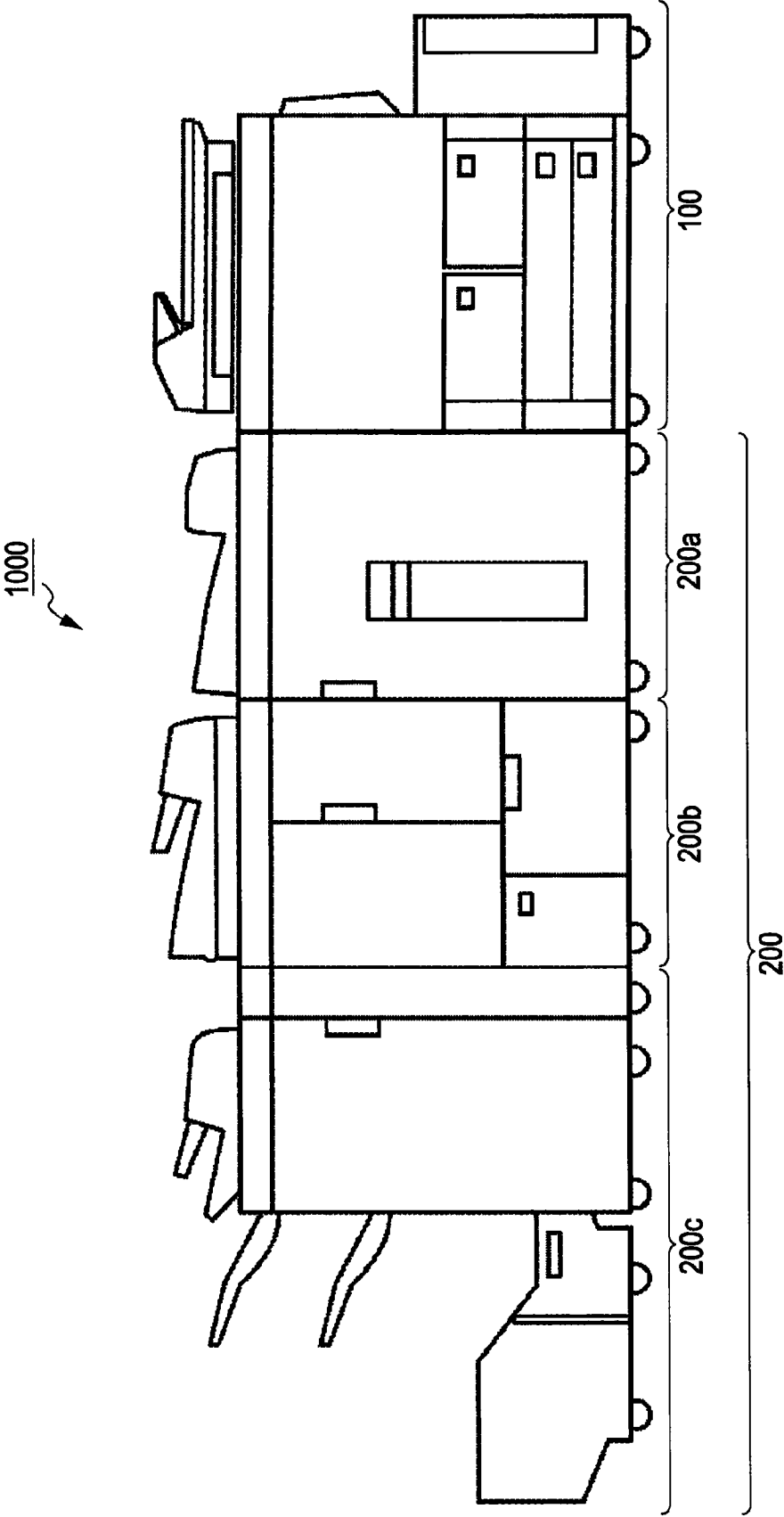


图8A

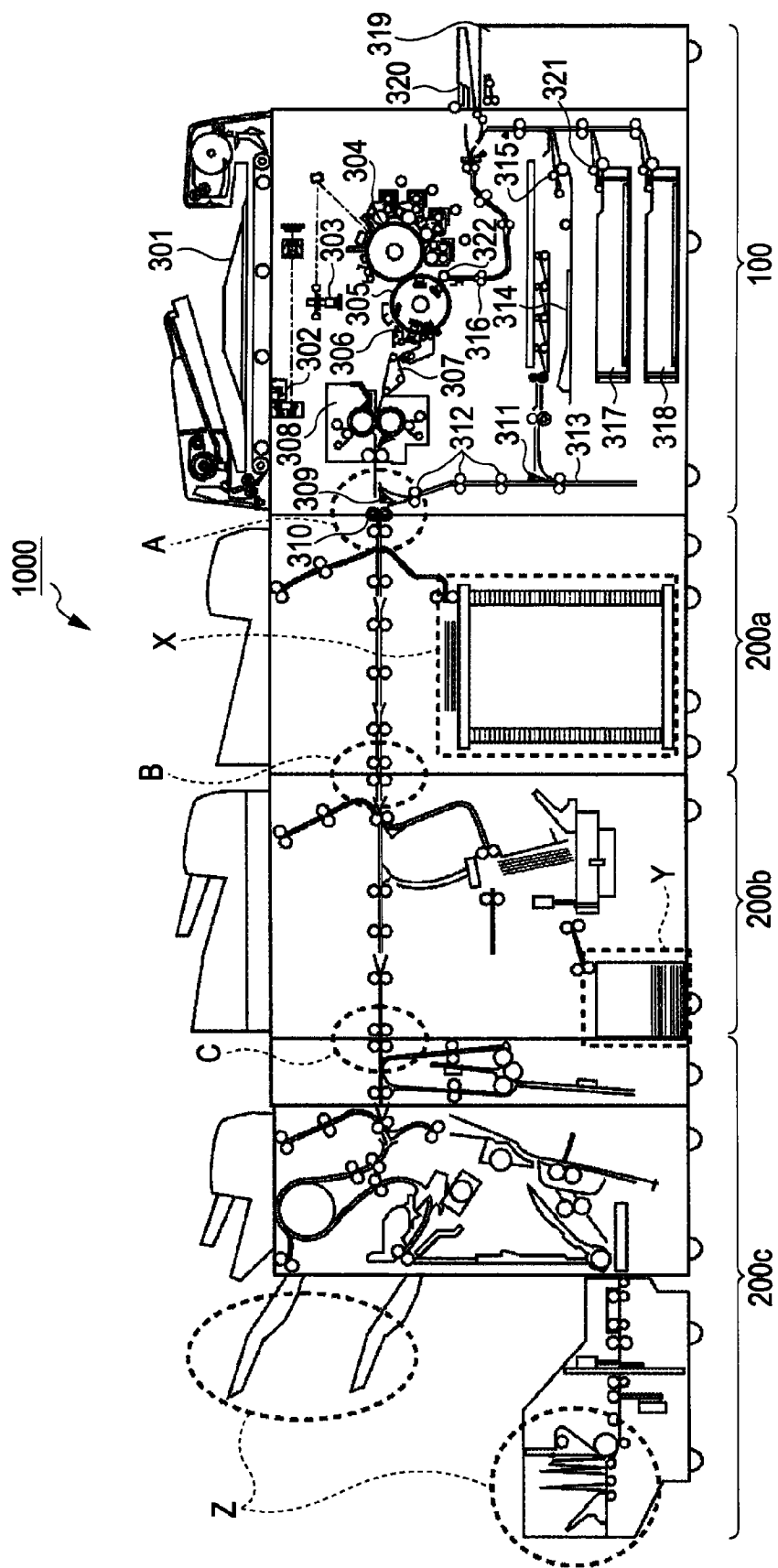


图 8B

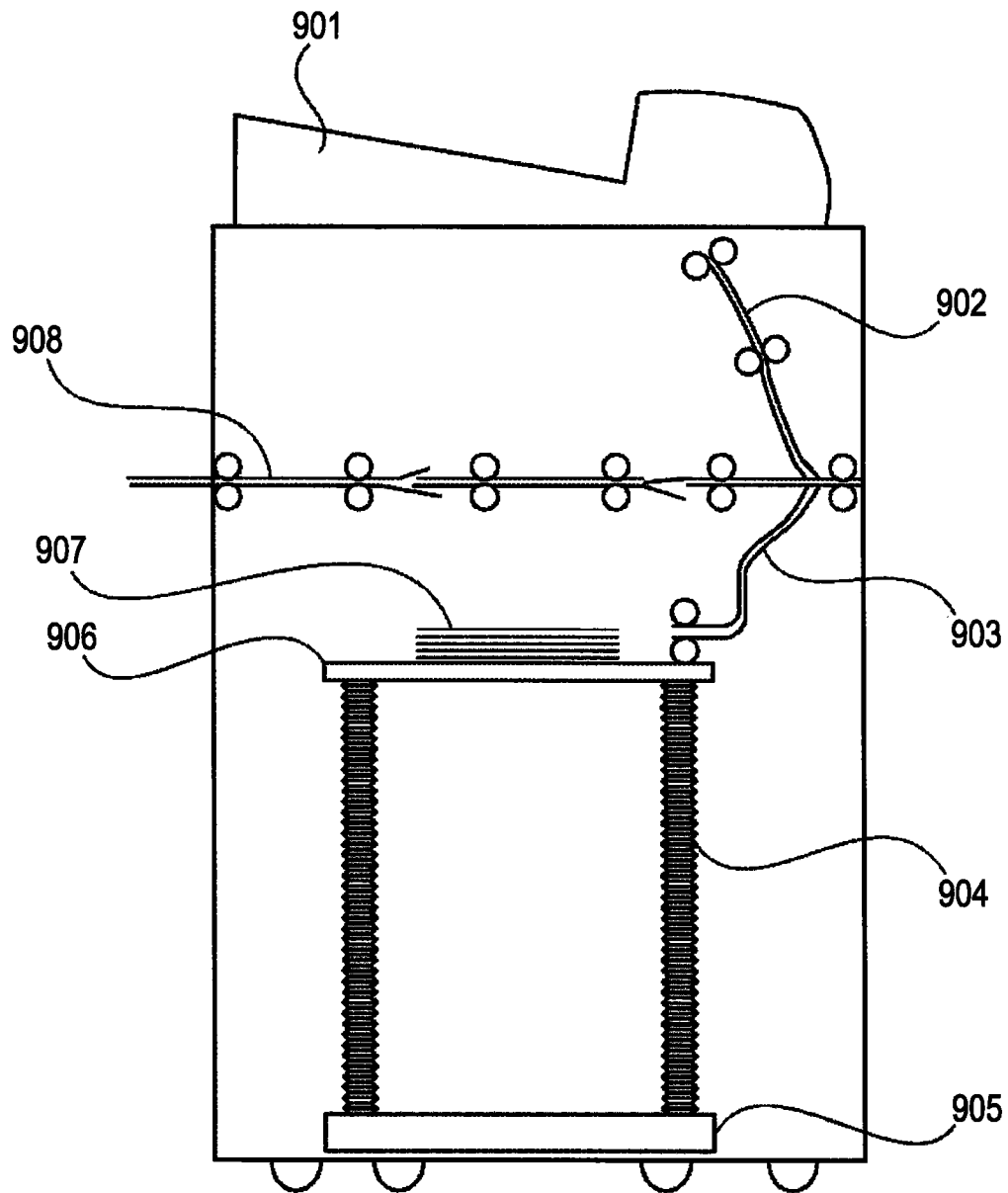


图 9

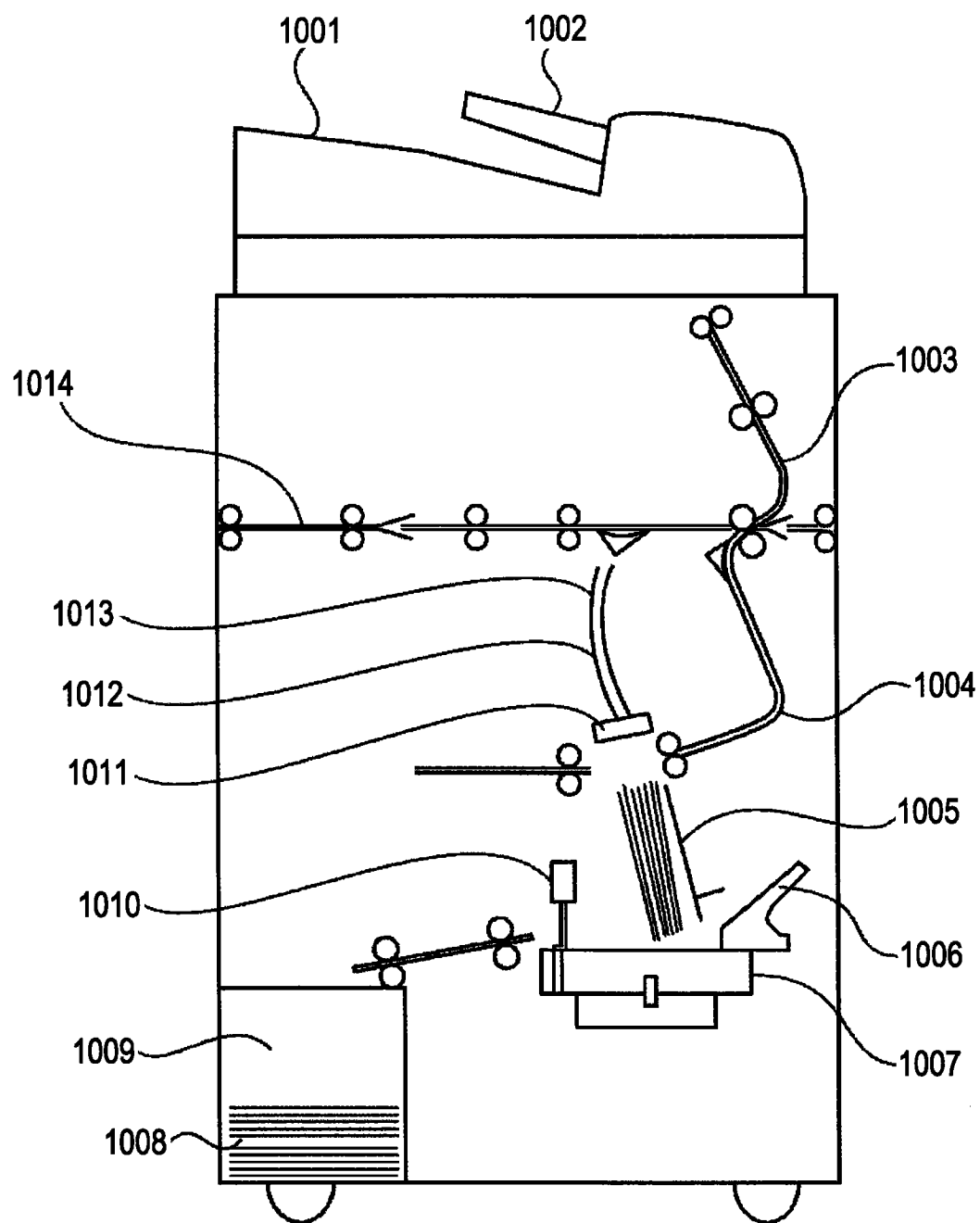


图 10

1701

页面设定

修整

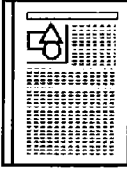
送纸

打印质量

偏好 (F)

标准设定

打印


A4 (放大/缩小:
自动)

检查
设定 (V)



 原始尺寸 (S)

 输出纸张尺寸 (Z)

份数 (C)

打印方向 (T)

每页 (S)

与原件尺寸相同

1 份 (1至2000)

☒ 纵向 ☐ 横向

页面布局 (L)

☐ 指定放大/缩小 (M)

☐ 印记 (W)

每张纸一页 (标准)

100 % (25至200)

机密

编辑印记 (I)

用户定义的纸 (U)

页选项 (N)

恢复到标准 (R)

OK

取消

帮助

图 11A

页面设定

修整

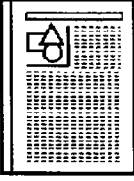
送纸

打印质量

偏好 (F)

标准设定

打印




A4 (放大/缩小:
自动)

检查
设定 (V)



打印方法 (Y)

单面打印

装订细节 (K)

☐ 将以不同的尺寸或方向组合纸 (X)

装订方向 (B)

纵向装订 (左侧)

指定装订页边空白 (U)

纸张处理类型

☐ 装订

☐ 冲孔

☐ 裁切

☐ 鞍式装订

☐ 大量加载

☐ 粘合装订 (1) (精装装订)

☐ 粘合装订 (2) (胶装装订)

修整细节 (S)

恢复到标准 (R)

1702

OK

取消

帮助

图 11B

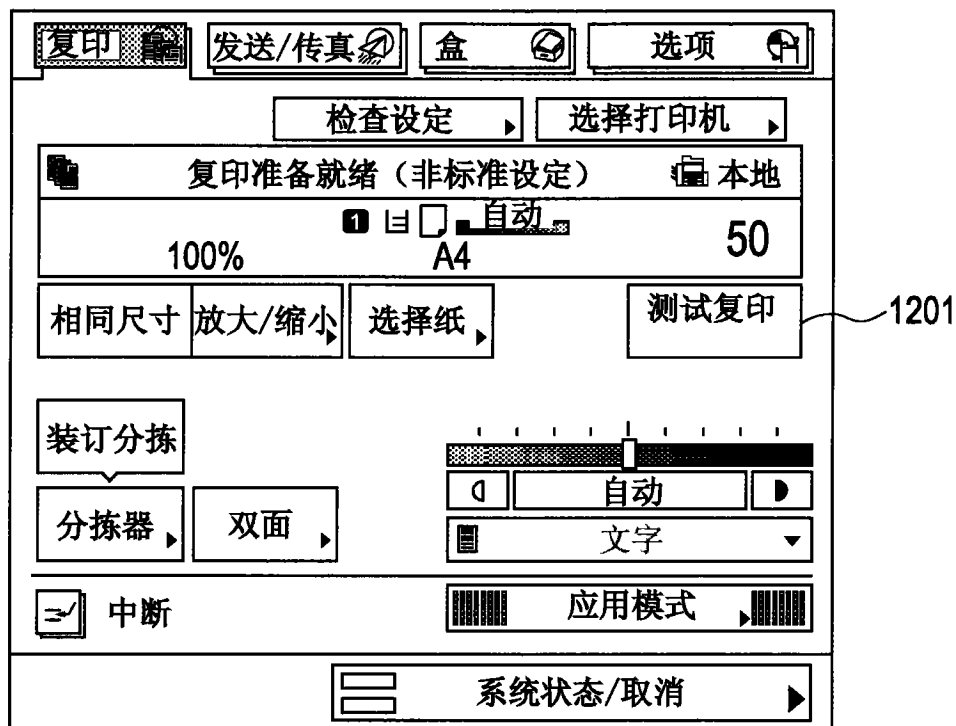


图 12A

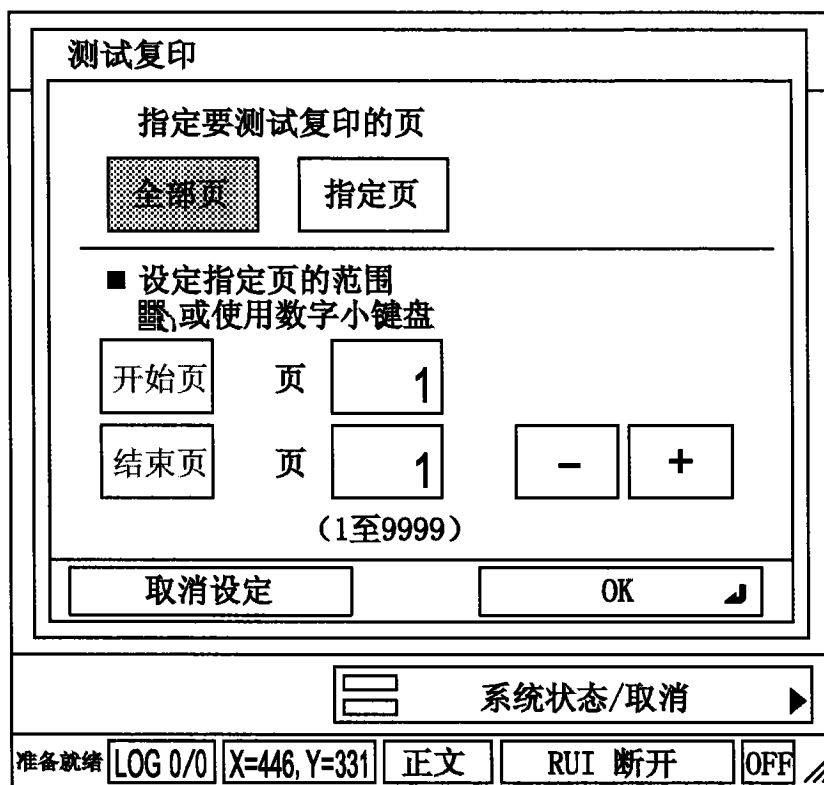


图 12B

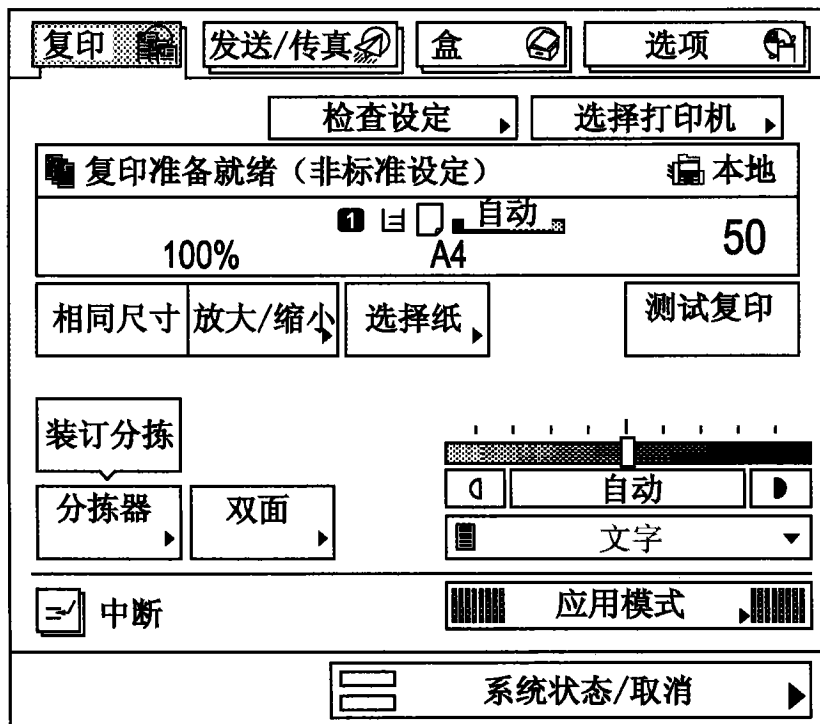


图 12C

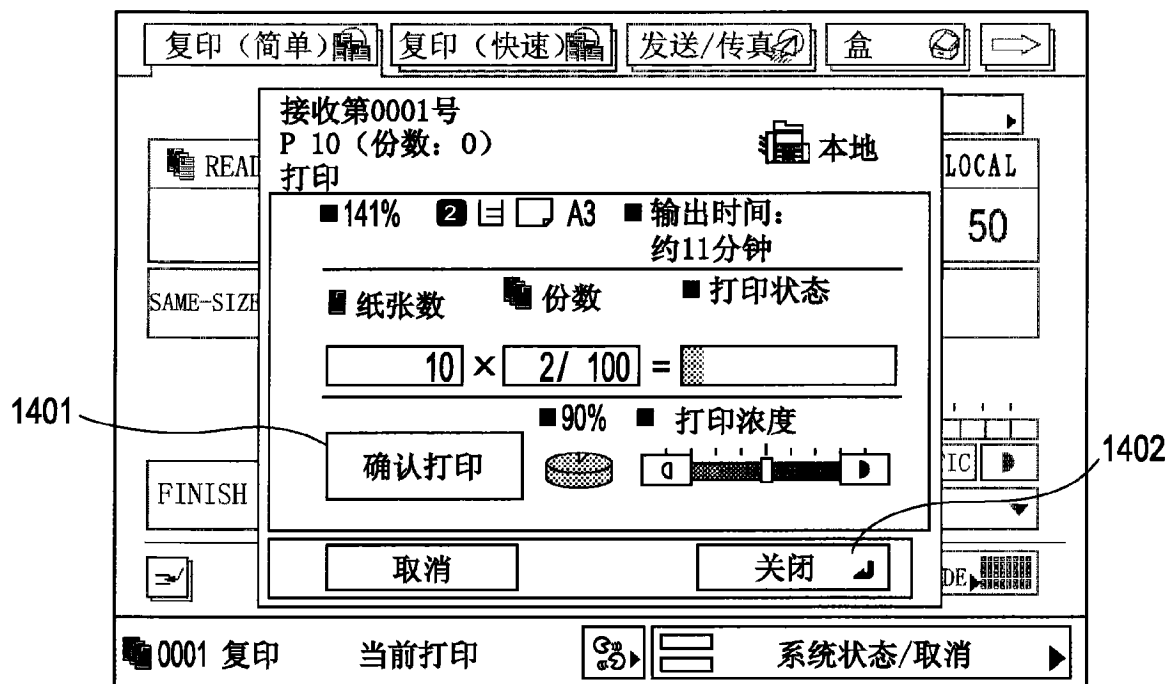


图 13A

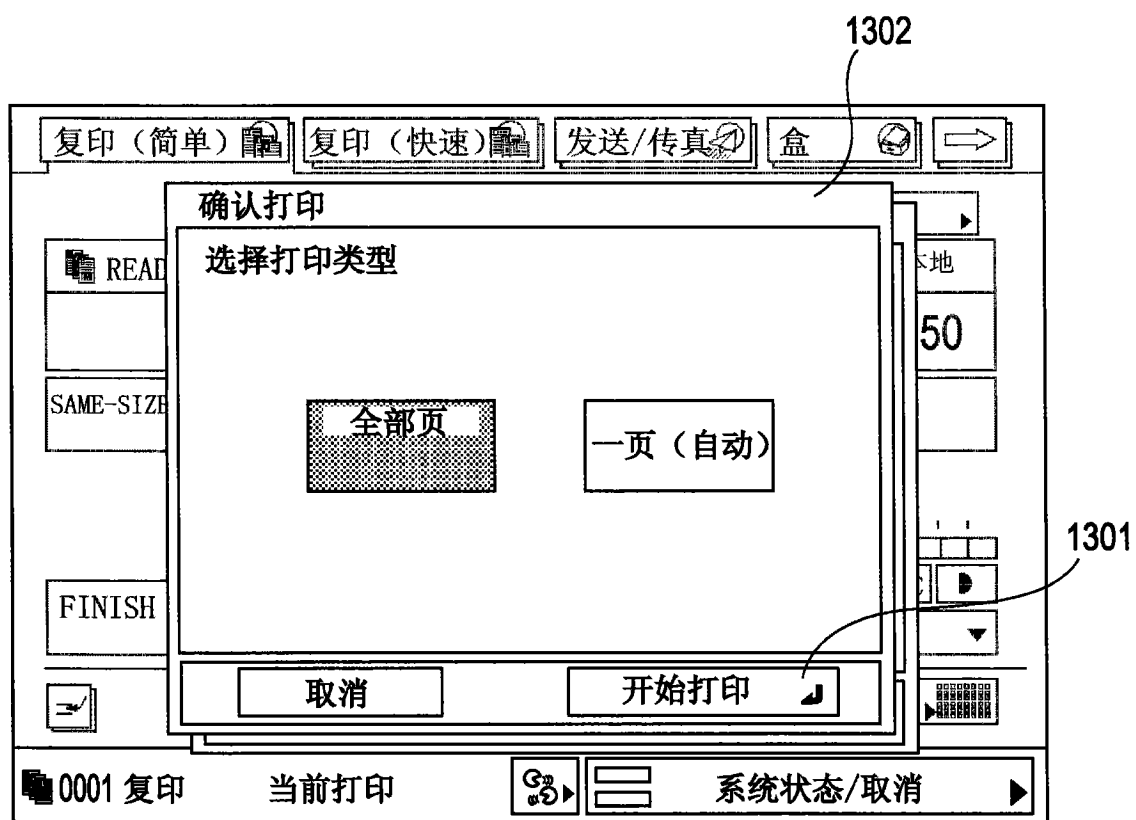


图 13B

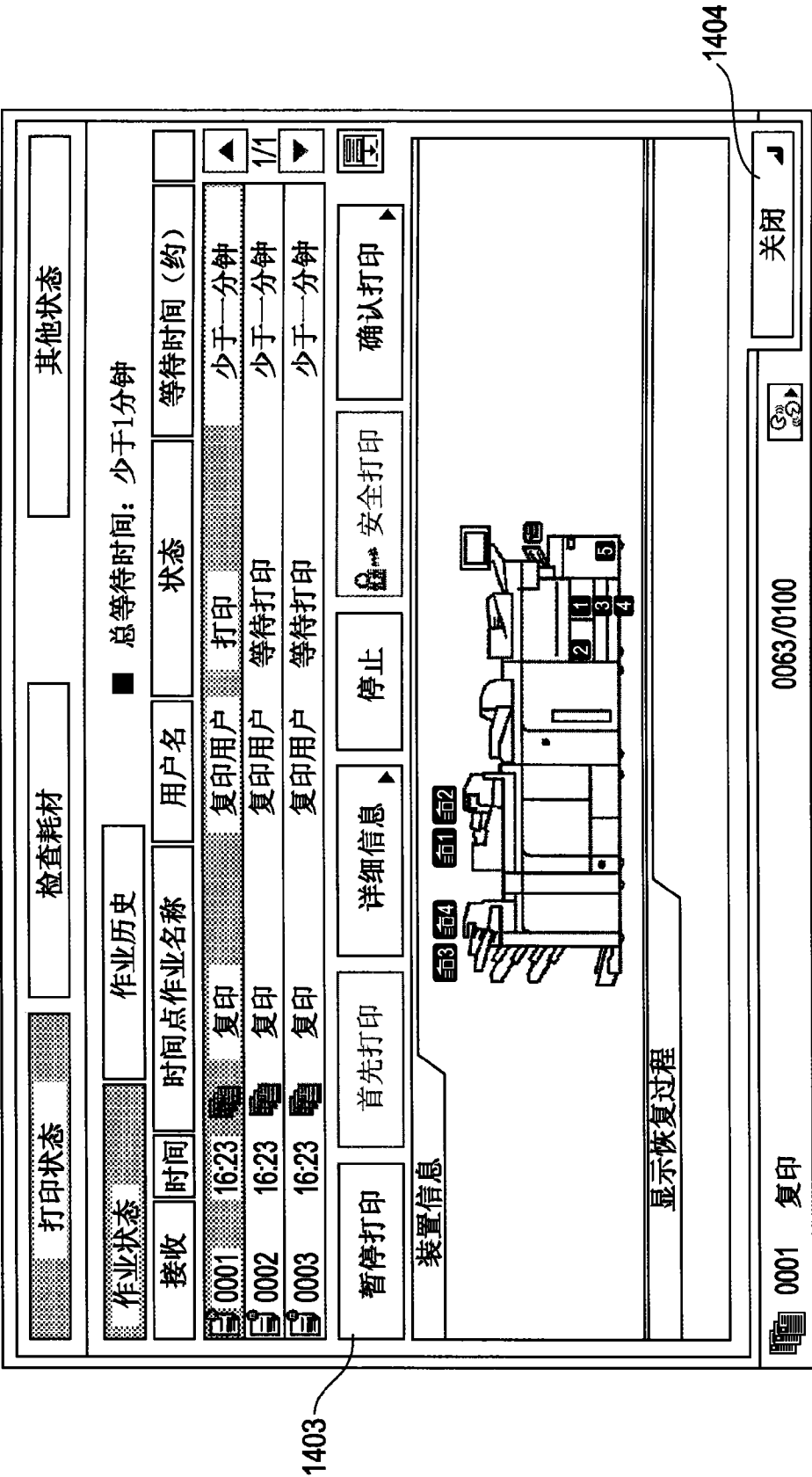


图14

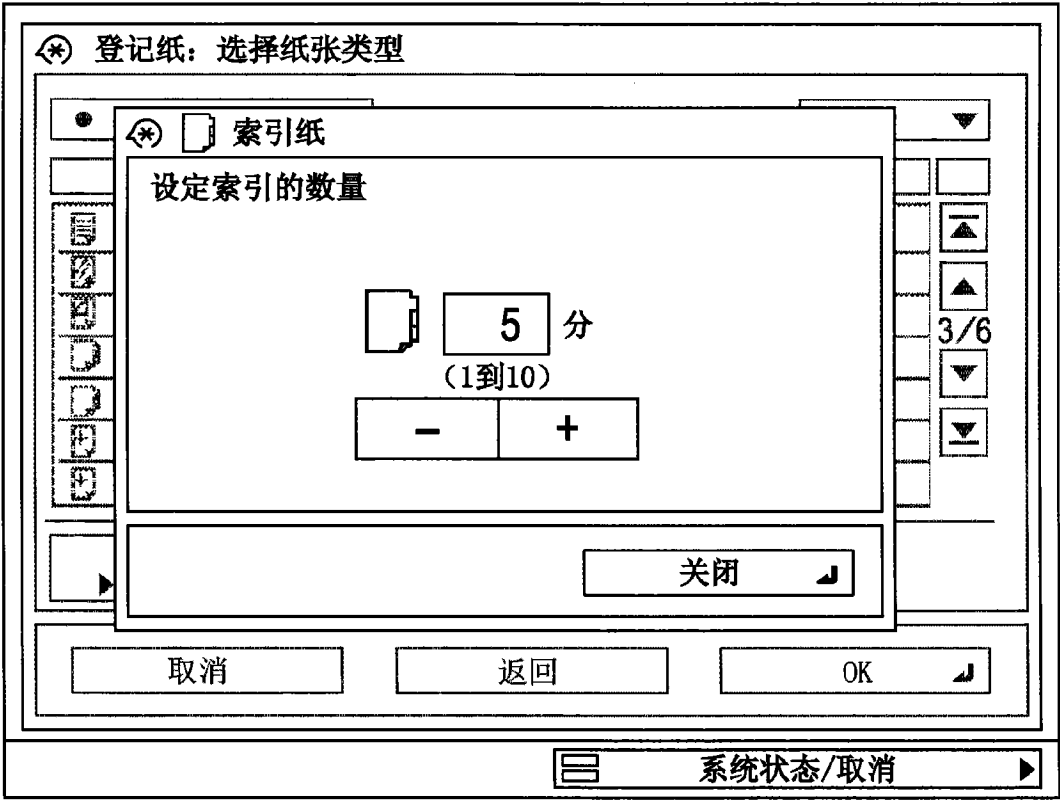


图 15

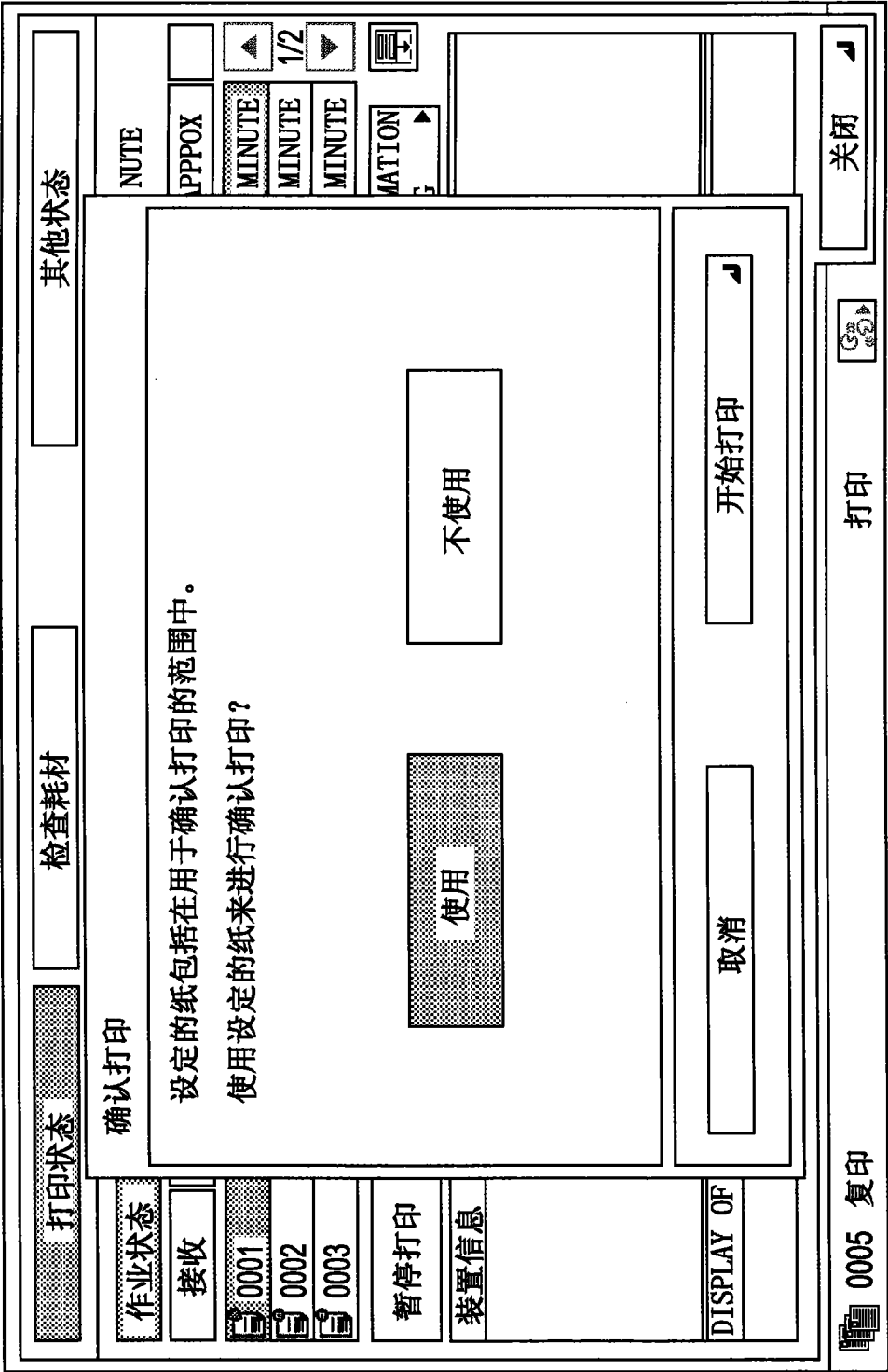


图16

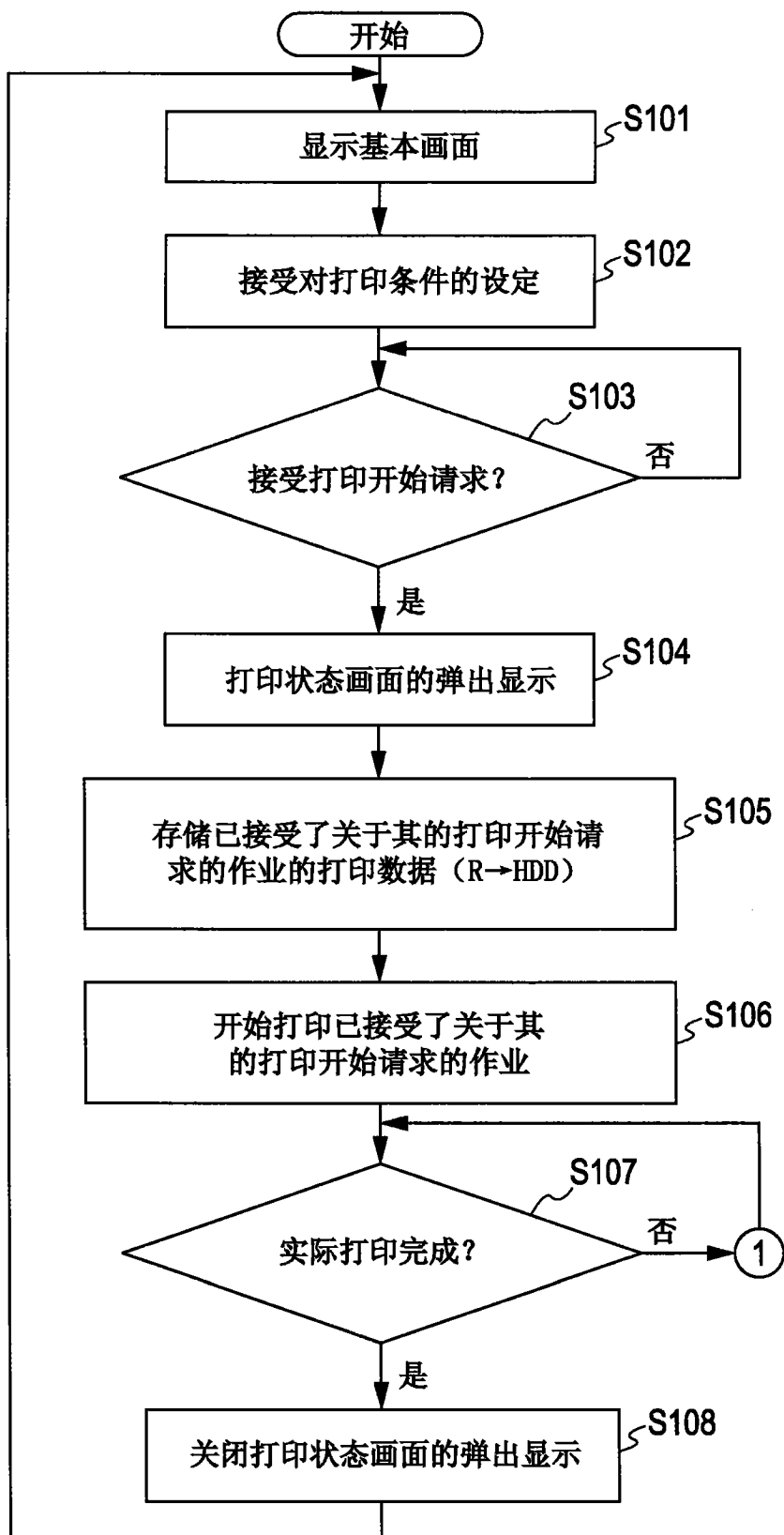


图 17A

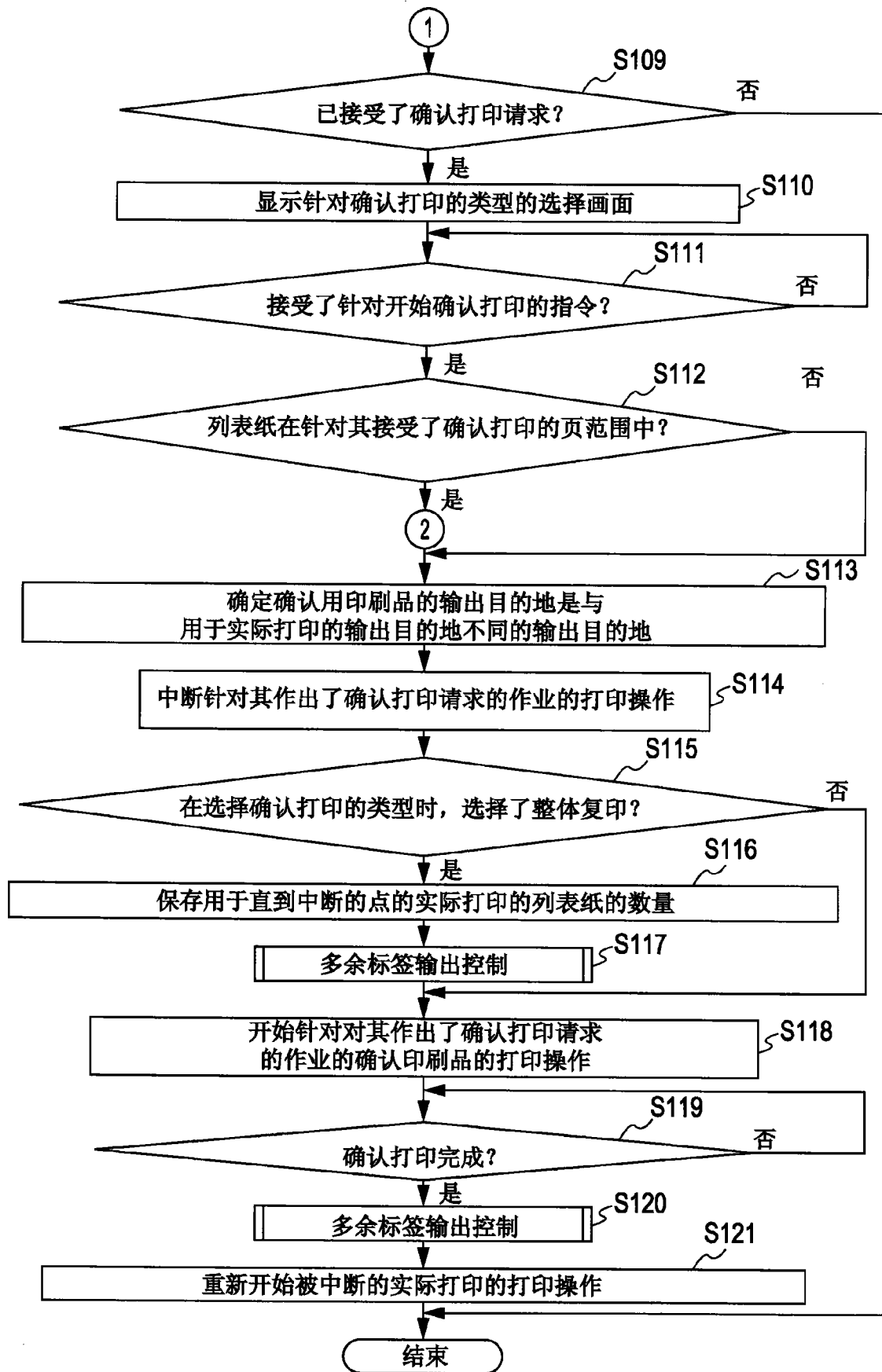


图 17B

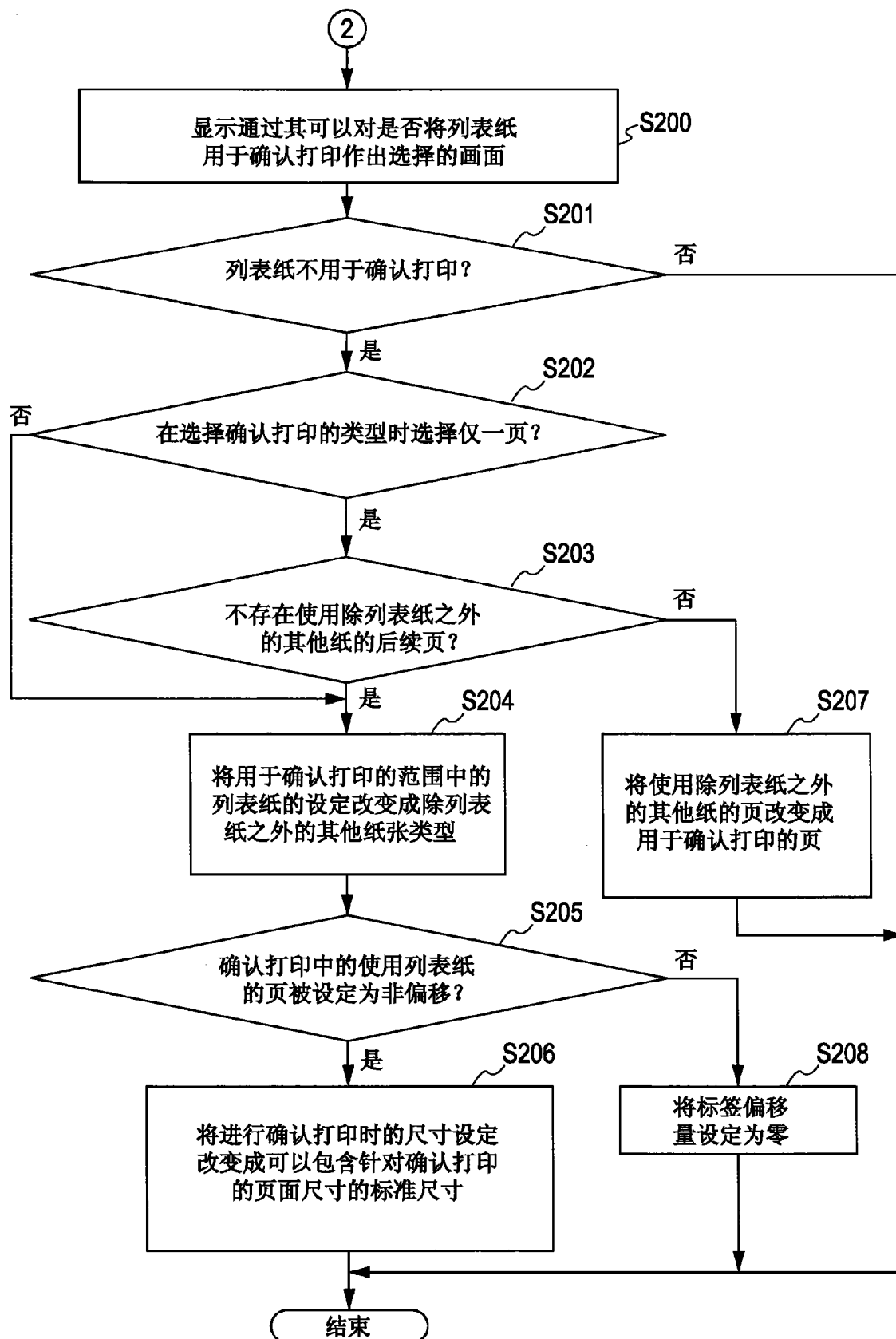


图 18

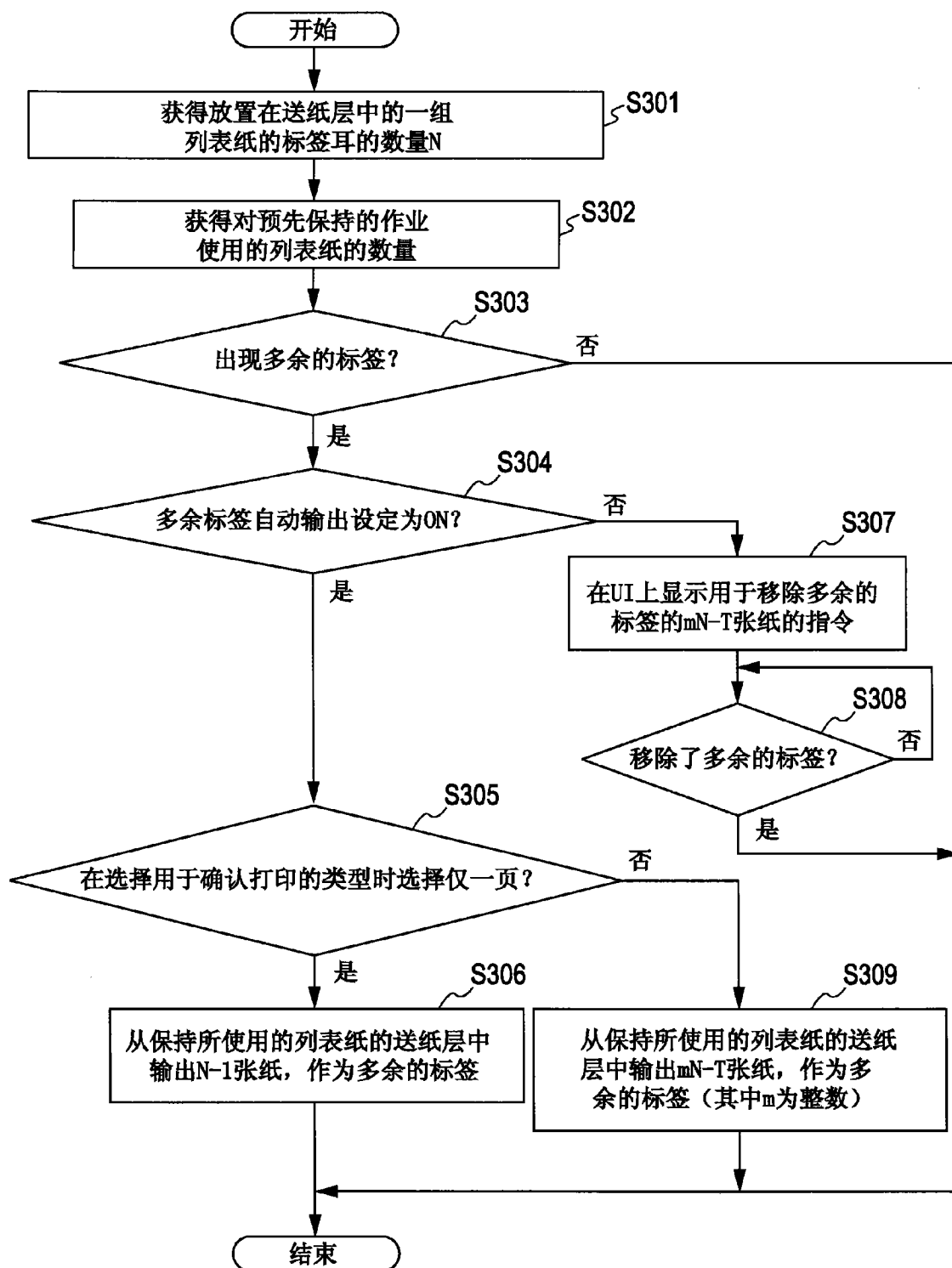


图 19

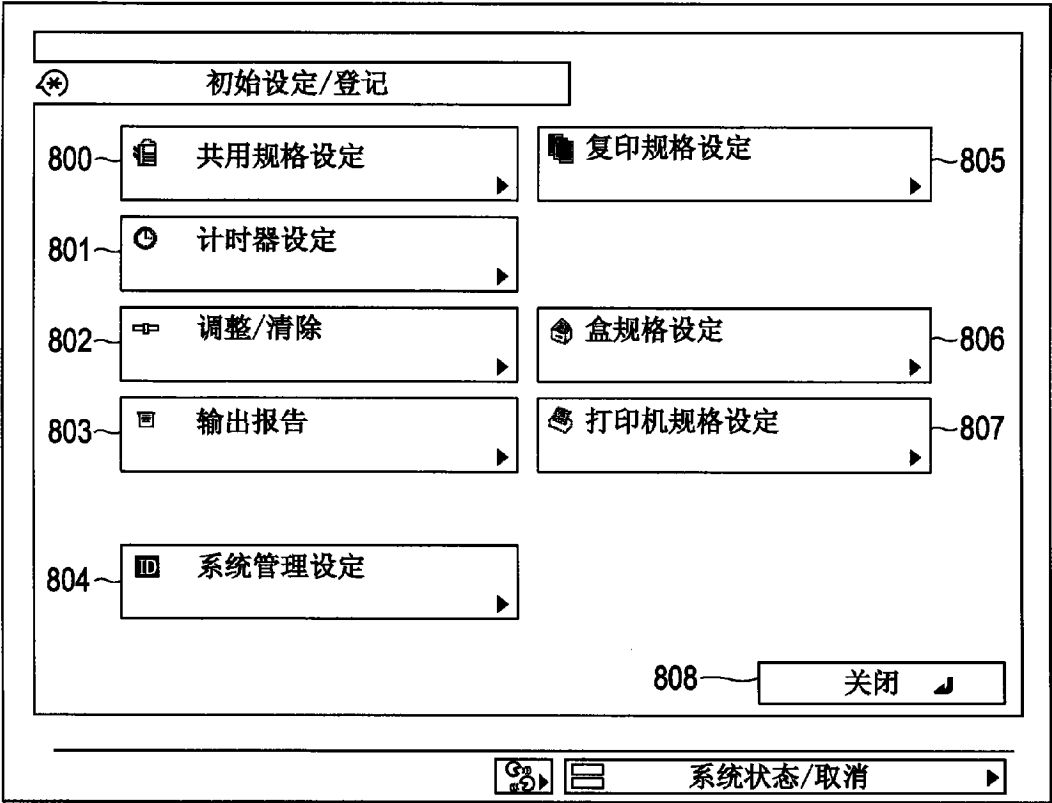


图 20

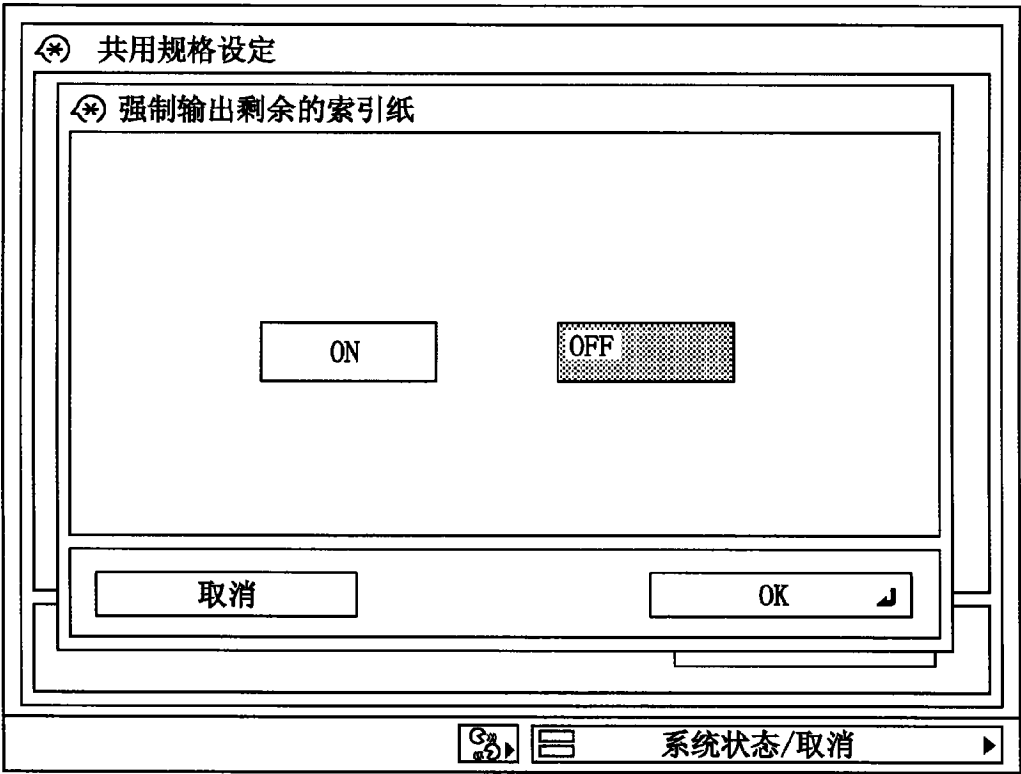


图 22

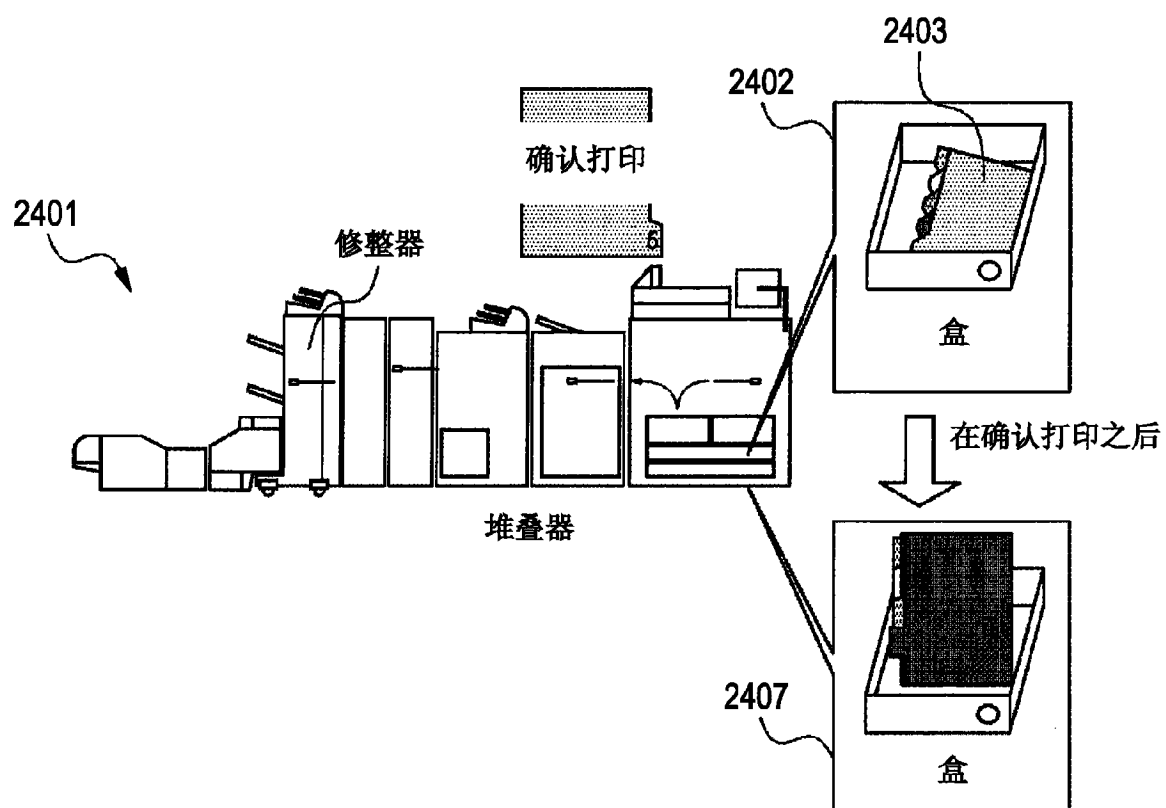


图 23A

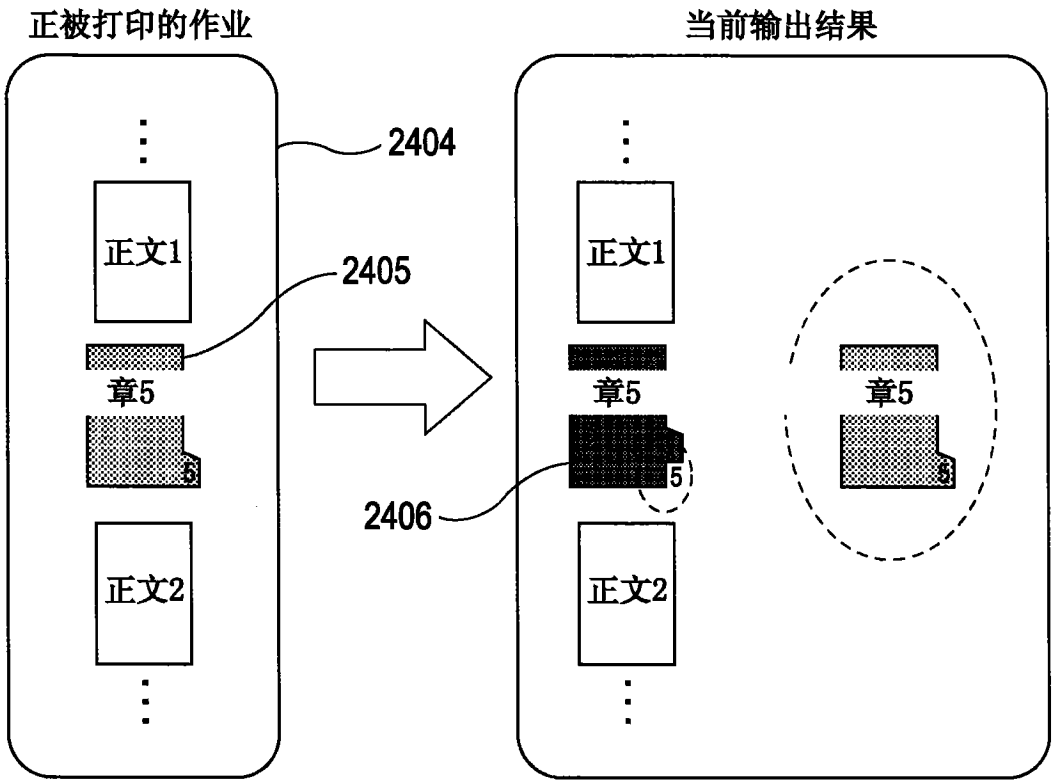


图 23B

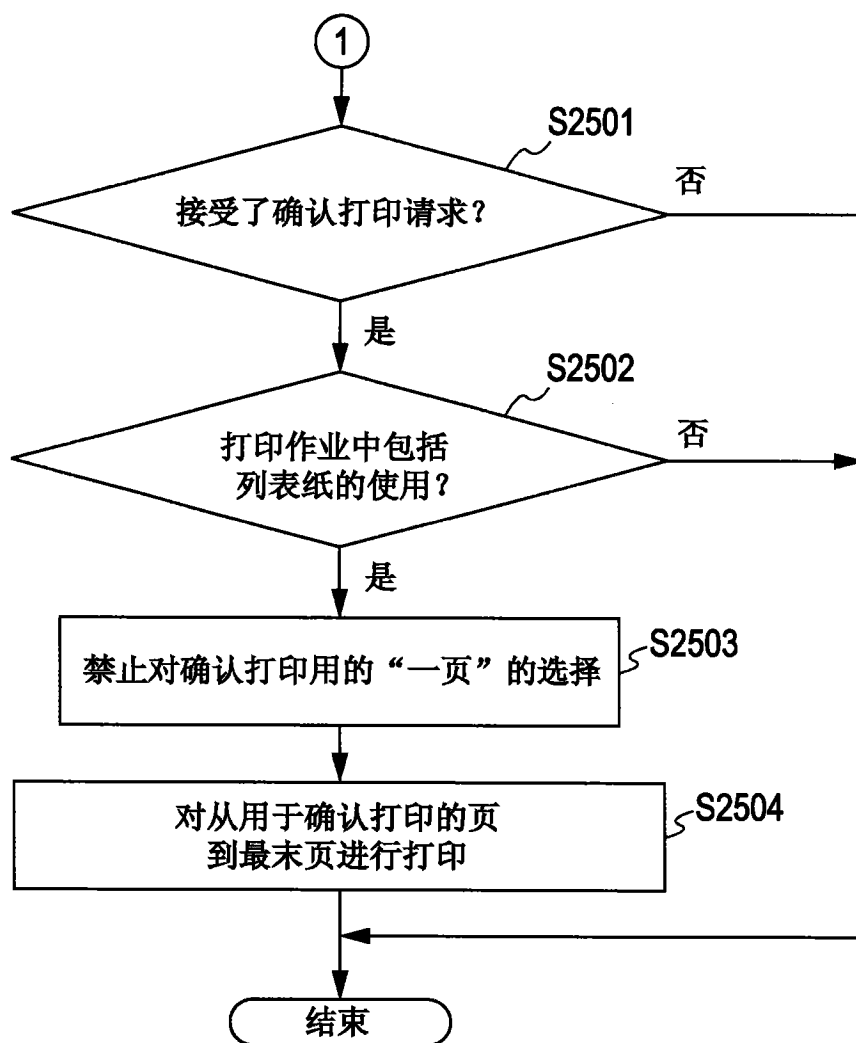


图 24

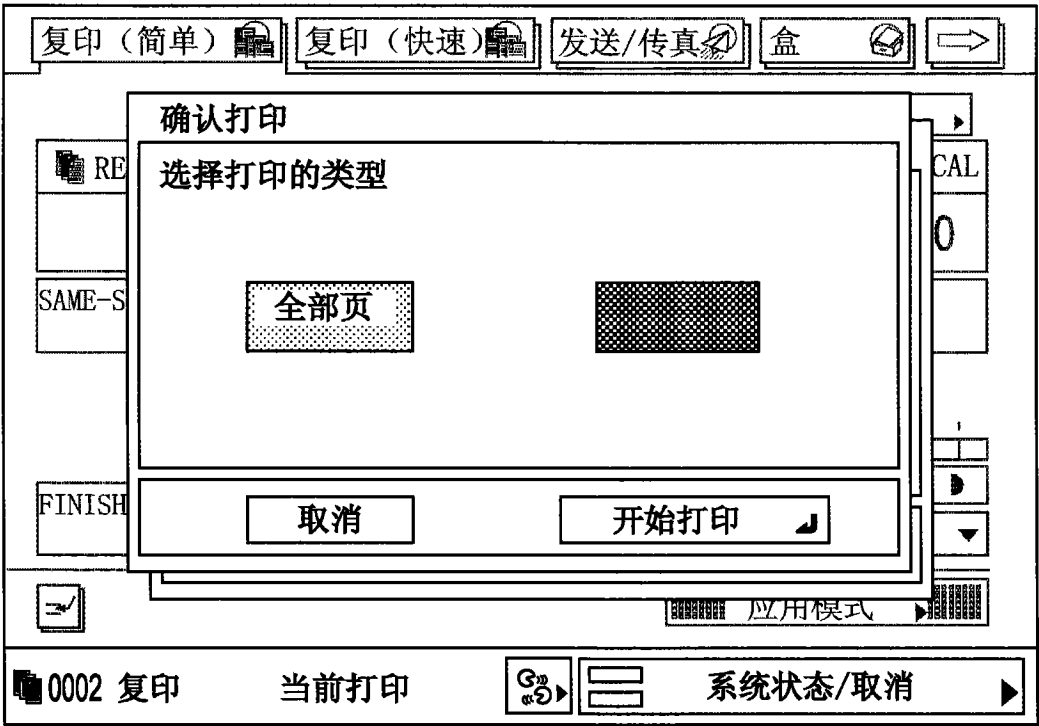


图 25