

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200710154417.3

G03G 21/00 (2006.01)

G03G 15/00 (2006.01)

B41J 29/38 (2006.01)

H04N 1/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010年3月24日

[11] 授权公告号 CN 100595695C

[22] 申请日 2007.9.12

[21] 申请号 200710154417.3

[30] 优先权

[32] 2006.10.13 [33] JP [31] 280155/2006

[73] 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 海野浩一

[56] 参考文献

US2006/0210284A1 2006.9.21

CN1791515A 2006.6.21

审查员 陈嘉佳

[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

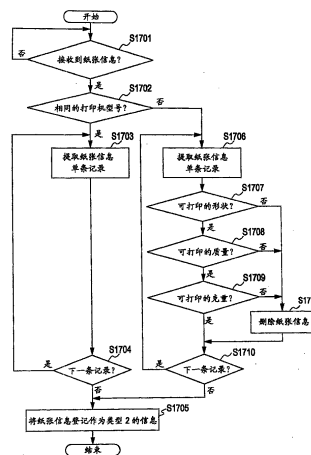
权利要求书 5 页 说明书 24 页 附图 20 页

[54] 发明名称

打印设备及其控制方法

[57] 摘要

一种打印设备包括 CPU，该 CPU 确定是否使用包括在从另一个打印设备接收的纸张信息内的操作信息。如果确定使用该操作信息，则将接收的纸张信息作为类型 2 的纸张信息进行登记。另外，包括在打印设备内的 CPU 选择多条纸张信息中的一条，并控制打印机单元，以便该打印机单元以基于包括在所选择的该条纸张信息内的操作信息的操作状态执行打印处理。



1. 一种打印设备，包括：

打印装置，其被配置用于在打印数据的基础上执行在纸张上进行打印的打印处理；

接收装置，其被配置用于从另一个打印设备接收纸张信息和设备信息，所述纸张信息包括与在使用纸张的所述打印处理中使用的所述打印装置的操作条件有关的操作信息，所述设备信息标识所述另一个打印设备；

第一确定装置，其被配置用于在由所述接收装置接收的所述设备信息的基础上确定是否激活所述纸张信息的使用；

登记装置，其被配置用于如果所述第一确定装置确定所述纸张信息应该被激活，则通过登记包括操作信息的所述纸张信息来激活所述纸张信息的使用；

选择装置，其被配置用于从由所述登记装置登记的多条纸张信息中选择一条；

控制装置，其被配置用于控制所述打印装置，使得所述打印装置使用基于包括在由所述选择装置选择的纸张信息中的所述操作信息的操作条件来执行所述打印处理。

2. 根据权利要求1的打印设备，其中由所述接收装置接收的所述纸张信息包括所述操作信息和代表在所述打印处理中使用的所述纸张的特征的特征信息。

3. 根据权利要求2的打印设备，进一步包括第二确定装置，其被配置用于确定具有由包括在由所述接收装置接收的所述纸张信息内的所述特征信息代表的所述特征的纸张是否可由所述打印设备使用。

4. 根据权利要求3的打印设备，

其中，在所述第一确定装置确定不应该激活所述纸张信息的使用且所述第二确定装置确定具有由所述特征信息代表的所述特征的所

述纸张可由所述打印设备使用的情况下，所述登记装置被配置用于激活通过从所述纸张信息中排除所述操作信息得到的信息的使用。

5. 根据权利要求4的打印设备，进一步包括：

生成装置，被配置用于在所述第一确定装置确定不应该激活所述纸张信息的使用的情况下，在所述特征信息的基础上生成新的操作信息，

其中，在所述第一确定装置确定不应该激活所述纸张信息的使用的情况下，所述登记装置被配置用于激活通过将所述新的操作信息附加至所述纸张信息得到的信息的使用。

6. 根据权利要求1至5中任一项的打印设备，其中，在所述打印设备和由所述设备信息标识的所述另一个打印设备属于同一种类的情况下，所述第一确定装置被配置用于激活从所述另一个打印设备接收的所述纸张信息的使用。

7. 根据权利要求1至5中任一项的打印设备，进一步包括：

存储装置，其被配置用于存储由所述接收装置接收的所述纸张信息；以及

禁止装置，其被配置用于禁止所述选择装置选择存储在所述存储装置中的、但是未被所述登记装置激活使用的纸张信息。

8. 一种被配置用于将纸张信息传输至另一个打印设备的打印设备，包括；

登记装置，其被配置用于激活所述纸张信息的使用，所述纸张信息包括代表在所述打印处理中使用的纸张的特征的特征信息以及与在使用所述纸张的打印处理中的打印设备的操作状态有关的操作信息；以及

传输装置，其被配置用于执行第一传输处理和第二传输处理之一，所述第一传输处理将包括所述特征信息和所述操作信息的所述纸张信息传输至所述另一个打印设备，所述第二传输处理将包括所述特征信息却不包括所述操作信息的纸张信息传输至所述另一个打印设备。

9. 根据权利要求8的打印设备, 进一步包括:

打印装置, 其被配置用于在打印数据的基础上执行打印纸张的打印处理;

选择装置, 其被配置用于从由所述登记装置登记的多条所述纸张信息中选择一条;

控制装置, 其被配置用于控制所述打印装置(203), 使得所述打印装置(203)使用基于包括在由所述选择装置选择的纸张信息内的所述操作信息的操作条件来执行所述打印处理。

10. 根据权利要求8或者9的打印设备, 进一步包括设备确定装置, 其被配置用于确定所述打印设备和所述另一个打印设备是否属于同一种类。

11. 根据权利要求8或9的打印设备,

其中所述传输装置被配置用于如果所述设备确定装置确定所述打印设备属于同一种类, 则执行所述第一传输处理; 以及, 所述传输装置被配置用于如果所述设备确定装置确定所述打印设备属于不同种类, 则执行所述第二传输处理。

12. 根据权利要求1、2、3、4、5和9中任一权利要求的打印设备, 其中所述打印装置包括保持装置, 其被布置用于保持对应于所述打印数据的显影剂图像; 转印装置, 其被布置用于将由所述保持装置保持的所述显影剂图像转印至纸页上; 以及定影装置, 其被布置用于加热并按压其上有由所述转印装置转印的所述显影剂图像的所述纸页, 以及

其中, 所述操作信息包括代表由所述定影装置施加到所述纸页上的压紧力的信息。

13. 根据权利要求1、2、3、4、5和9中任一权利要求的打印设备, 其中所述打印装置包括保持装置, 其被布置用于保持对应于所述打印数据的显影剂图像; 转印装置, 其被布置用于将由所述保持装置保持的所述显影剂图像转印至纸页上; 以及定影装置, 其被布置用于加热并按压其上有由所述转印装置转印的所述显影剂图像的

所述纸页，以及

其中，所述操作信息包括代表由所述定影装置施加到所述纸页上的定影温度的信息。

14. 根据权利要求1、2、3、4、5和9中任一权利要求的打印设备，其中所述打印装置包括保持装置，其被布置用于保持对应于所述打印数据的显影剂图像；转印装置，其被布置用于将由所述保持装置保持的所述显影剂图像转印至纸页上；以及定影装置，其被布置用于加热并按压其上有由所述转印装置转印的所述显影剂图像的所述纸页，以及

其中所述操作信息包括代表施加到所述纸页以便将所述显影剂图像转印到所述纸页上的转印电压的信息。

15. 一种用于打印设备的打印方法，该打印设备包括用于执行在纸页上进行打印的打印处理的打印装置，所述打印方法包括：

从另一个打印设备接收纸张信息和设备信息，所述纸张信息包括与在使用纸张的所述打印处理中由所述打印装置使用的操作条件有关的操作信息，所述设备信息标识所述另一个打印设备；

在所述接收的设备信息的基础上确定是否激活从所述另一个打印设备接收的所述纸张信息的使用；

如果确定登记所述纸张信息，则通过登记包括所述操作信息的所述纸张信息来激活所述纸张信息的使用；

从多条所述登记的纸张信息中选择一条；以及

控制所述打印装置，使得所述打印装置根据基于包括在所述选择的纸张信息中的所述操作信息的操作条件来执行所述打印处理。

16. 一种用于控制将纸张信息传输至另一个打印设备的打印设备的方法，所述方法包括：

从多条纸张信息中选择一条，其中纸张信息包括代表在所述打印处理中使用的纸张的特征的特征信息以及与在使用纸张的所述打印处理期间由所述打印装置使用的操作条件有关的操作信息；以及

执行第一传输处理和第二传输处理之一，所述第一传输处理将包

---

括所述特征信息和所述操作信息的所述纸张信息传输给所述另一个打印设备，所述第二传输处理将包括所述特征信息却不包括所述操作信息的纸张信息传输至所述另一个打印设备。

## 打印设备及其控制方法

### 技术领域

本发明涉及打印设备和控制该打印设备的方法。

### 背景技术

在薄片（纸页）上执行打印处理的打印设备是公知的。在打印处理中使用各种薄片，并将其按照例如其大小、厚度、每单位面积的重量（以下称为克重）、质量（表面光滑度）等进行分类。无论在打印处理中将图像打印在哪种薄片上，都要求打印设备打印出具有统一外观的图像。为了满足这种要求，已经提出一种打印设备，其根据薄片的种类在打印处理中改变操作状态，以便使打印出的图像的外观一致，而无需考虑打印处理中使用的薄片的种类。例如，当打印设备是电子照相打印机时，该打印设备的操作状态包括应用于在薄片上对显影剂图像进行定影的压紧力和定影温度、应用于将显影剂图像转印到薄片上的转印电压等的设置。

作为一种根据使用的薄片的种类来改变打印设备操作状态的方法，已知一种方法，其中用于设置打印设备操作状态的信息（以下称为操作信息）预先与薄片种类相关联地存储在打印设备中。另外，还已知一种方法，其中操作信息由主计算机生成并存储在打印设备内（例如，参见日本专利公开 No. 2002-29120）。

另一方面，包括多个用于在薄片上打印图像的打印设备的系统近来也变得流行起来。在这样的系统中，由不同打印设备执行的打印处理中所打印的图像的外观可能不一致。例如，当多个打印设备使用相同的文档数据执行打印处理时，这却成为了一个问题。更具体地，可能存在这样的情况：具有用多个打印设备在其上打印的图像的薄片被集中并发给同一个客户。在这种情况下，就存在递送具有

不同外观的薄片的风险。这个问题可以通过例如操作打印设备以调节其操作状态来解决，从而可以在由打印设备各自执行的打印处理中得到具有一致外观的图像。然而，例如当由某一个打印设备在薄片上打印的图像的外观将要与由另一个打印设备在薄片上打印的图像的外观相匹配时，需要为设置另一个打印设备进行繁重的工作。因此，为了减少繁重的工作，可以使用将操作信息从某个打印设备传输到另一个打印设备并且匹配两个打印设备的操作状态的方法。

然而，当操作信息从一个打印设备简单地传输到另一个打印设备时，会出现下述问题。即，根据接收包括操作信息的纸张信息的打印设备，当使用包括在纸张信息内的操作信息时出现了故障。例如，如果传输纸张信息的打印设备的种类与接收纸张信息的打印设备的种类不同，则在使用包括在接收的纸张信息内的操作信息的打印处理中可能出现故障。例如，当由包括在纸张信息内的操作信息指示的定影温度不能在接收该纸张信息的打印设备内设置时，会出现这样的故障。

## 发明内容

鉴于上述描述的问题，本发明涉及改进的打印设备及控制该打印设备的方法。

本发明提供了一种打印设备及用于控制该打印设备的方法，其中当该打印设备从另一个打印设备接收到包括用于设置打印机单元操作状态的操作信息的纸张信息时，在基于用于标识从其接收纸张信息的打印设备的设备信息适当地确定是否使用该操作信息之后，登记该纸张信息。

另外，本发明还提供了一种打印设备及用于控制该打印设备的方法，其中执行第一传输处理和第二传输处理之一。在第一传输处理中，打印设备将包括代表纸张特征的特征信息和操作信息的纸张信息传输至另一个打印设备。在第二传输处理中，打印设备将只包括特征信息而不包括操作信息的纸张信息传输至另一个打印设备。

以下参照附图对示例性的实施方式进行的描述将会使本发明的进一步的特性变得明显。

由于在不脱离本发明的思想和范围的条件可以做出许多明显广泛不同的实施方式，所以应当知道本发明并不限于其具体实施方式，除了如在权利要求中定义的以外。

### 附图说明

并入说明书且构成说明书一部分的附图示出了本发明的众多实施方式、特性和方面，并与说明书一起用于解释本发明的原理。

图 1 是示出了打印系统整体结构的图。

图 2 是示出了打印设备控制结构的框图。

图 3 是示出了打印设备结构的图。

图 4 是示出了操作单元结构的图。

图 5A、图 5B 和图 5C 是示出了显示在操作单元上的操作屏幕的图。

图 6 是示出了打印机单元控制结构的图。

图 7 是示出了在操作单元上显示的另一个操作屏幕的图。

图 8 是示出了在操作单元上显示的另一个操作屏幕的图。

图 9 是示出了类型 1 的纸张信息的图。

图 10 是示出了类型 3 的纸张信息的图。

图 11 是示出了类型 2 的纸张信息的图。

图 12 是示出了在操作单元上显示的另一个操作屏幕的图。

图 13 是示出了在操作单元上显示的另一个操作屏幕的图。

图 14 是示出了供纸盘信息的图。

图 15 是示出了在操作单元上显示的另一个操作屏幕的图。

图 16 是示出了在操作单元上显示的另一个操作屏幕的图。

图 17 是在打印设备从另一个打印设备接收纸张信息时执行的操作的流程图。

图 18 示出了纸张信息确定表。

图 19 是示出了纸张信息示例的图。

图 20 示出了另一纸张信息确定表。

图 21 是在打印设备将纸张信息传输至另一个打印设备时由打印设备执行的操作的流程图。

图 22 是示出了在操作单元上显示的另一个操作屏幕的图。

## 具体实施方式

现在参照示出了本发明各种实施方式的附图详细描述本发明。在附图中，所有视图中相同的元件和部分由相同的附图标记指定，并且省略其重复描述。

### 第一示例性实施方式

#### 打印系统（打印设备）的整体结构

图 1 是示出了根据本发明第一实施方式的装订系统 2000 的整体结构图。

在图 1 中，打印设备 105 在打印数据的基础上执行在薄片上打印图像的打印处理，然后将该薄片传送到堆纸器件 104。堆纸器件 104 将自打印设备 105 传送的薄片在堆叠盘（未示出）上堆叠。堆纸器件 104 还可以将来自打印设备 105 的薄片传送到精装（case-binding）器件 103，而不是将薄片在堆叠盘上堆叠。精装器件 103 将许多自打印设备 105 通过堆纸器件 104 传送的薄片 S 放置在薄片盘上作为薄片堆。通过用放置在封面薄片盘上的封面薄片覆盖放置在薄片盘上的薄片堆，得到精装书本。

精装器件 103 还可以将来自堆纸器件 104 的薄片 S 传送至骑马订（saddle-stitching）器件 102，而不将薄片 S 放置在薄片盘上。骑马订器件 102 执行薄片堆 S1 的装订处理，该薄片堆 S1 包括自打印设备 105 通过精装器件 103 传送的多张薄片 S。这样就得到了骑马订书本。由骑马订器件 102 形成的骑马订书本被传送到执行切割处理的切割器件 101。

## 打印设备的控制结构

图2是示出了根据本发明第一实施方式的打印设备105的控制结构的框图。

参见图2,扫描仪单元201光学地读取具有多页的原稿(其上具有打印的图像的纸张等),并生成图像数据。然后,扫描仪单元201对得到的图像数据执行图像处理(例如,阴影校正处理)。然后,扫描仪单元201将作为图像处理的结果而得到的多页的图像数据作为单个打印作业(打印数据)存储在硬盘(HDD)209内。外部I/F 202从计算机终端233接收包括多页的图像数据的打印作业,其中计算机终端233作为经由网络232与打印设备105连接的外部器件。外部I/F 202将接收的打印作业存储在硬盘209内。外部I/F 202也用于与打印设备234和打印设备235进行通信。打印设备234具有与打印设备105的结构类似的结构。打印设备235的结构与打印设备105的结构不同。打印设备105与打印设备235的区别在于打印机单元203的结构,而打印设备105的其他结构与打印设备235的那些结构类似。打印设备105的打印机单元203与打印设备235的打印机单元的区别在于定影器件327和转印器件325的结构,以下将会结合图3进行描述。打印机单元203在存储在硬盘209内的打印作业的基础上执行在多张薄片(纸页)上打印图像的打印处理。打印作业包括多页的图像数据。因此,由图像数据代表的多个图像在打印处理中打印在各个薄片上。操作单元204从打印设备105的用户接收各种命令,并将所接收的命令传输至存储器控制器单元206。从而,在打印设备105内进行各种设置。

CPU 205从ROM 207读取程序,并将该程序写入RAM 208。通过使用RAM 208执行该程序来控制包括打印设备105的装订系统2000的所有操作。ROM 207存储用于解释通过外部I/F 202从外部器件接收到的、作为打印作业的页面描述语言(PDL)代码数据的程序。ROM 207还存储用于生成数据的程序,打印机单元203能够利用该数据在解释完PDL代码数据后执行打印。存储器控制器单元

206 控制从其他单元对 ROM 207、RAM 208 和硬盘 209 的访问。

压缩/扩展单元 210 使用诸如 JBIG 和 JPEG 的各种压缩方法中的任意方法对存储在 RAM 208 或者硬盘 209 中的图像数据进行压缩。另外，压缩/扩展单元 210 对使用各种压缩方法中的任何一种压缩的图像数据进行扩展。

如果从硬盘 209 传输到打印机单元 203 的图像数据将要在其打印处理中进行旋转，则旋转单元 231 执行旋转处理。在由旋转单元 231 执行的旋转处理中，图像数据可以旋转任意角度，诸如  $90^\circ$  或者  $180^\circ$ ，用于反转图像。在旋转处理中由旋转单元 231 执行的旋转图像数据的旋转角度可以由 CPU 205 设置。

选择 I/F 230 提供 CPU 205 和可选器件中的每一个之间的通信，可选器件诸如可选地连接至打印设备 105 的堆纸器件 104、精装器件 103、骑马订器件 102 以及切割器件 101。堆纸器件 104、精装器件 103、骑马订器件 102 和切割器件 101 中的每一个都具有用于控制其内部操作的 CPU（未示出）。打印设备 105 的 CPU 205 通过经由选择 I/F 230 传输用于控制包括在可选器件中的 CPU 的控制命令来对堆纸器件 104、精装器件 103、骑马订器件 102 和切割器件 101 进行控制。

### 打印设备的结构

下面参照图 3 对打印设备 105 的结构将进行描述。

打印设备 105 基本上包括扫描仪单元 201 和打印机单元 203。在扫描仪单元 201 内，在文档给进单元 250 上堆叠的薄片按照薄片堆叠顺序从顶部的薄片开始一次一张地送到稿台玻璃 211。在扫描仪单元 220 扫描薄片后，文档给进单元 250 将薄片弹到输出盘 219 上。当文档薄片传送至稿台玻璃 211 时，扫描仪单元 201 打开灯 212 并开始移动光学单元 213，从而在从下面照亮文档薄片时扫描文档薄片。被文档薄片反射的光通过多面镜子 214、215、216 和透镜 217 被引导至 CCD 图像传感器（以下称为 CCD）218。因此，在扫描的

文档薄片上的图像由 CCD 218 读取作为图像数据。由 CCD 218 读取的图像数据经过预定的图像处理，然后存储在硬盘 209 中。

在打印机单元 203 中，对应于从硬盘 209 读取的图像数据的激光束从由激光驱动器 321 驱动的激光发射器 322 中输出。该激光束入射在感光鼓 323 上，以便在感光鼓 323 上形成对应于该激光束的静电潜像。显影器 324 使得显影剂（例如，色调剂）在对应于静电潜像的区域内附着至感光鼓 323。

另外，在与激光束的照射的开始同步的定时，薄片 S（未示出）从纸盒 311 到 314 和堆叠旁路纸盘 315 中的任何一个送入，并通过传送路径 331 传送至转印器件 325。堆叠旁路纸盘 315 设置有薄片检测传感器 315a，该薄片检测传感器 315a 检测薄片 S 是否置于堆叠旁路纸盘 315 上。转印器件 325 将附着至感光鼓 323 的显影剂转印到薄片 S 上。其上具有转印的显影剂的薄片 S 由传送带 326 传送至定影器件 327，并由定影器件 327 加热。因此，显影剂在薄片 S 上定影。其上具有定影的显影剂的薄片 S 通过传输路径 335 和 334 传送至堆纸器件 104。当薄片 S 将要在到达堆纸器件 104 之前被颠倒时，CPU 205 控制打印机单元 203，使得薄片 S 到达传送路径 336 和 338。然后，薄片 S 以相反方向沿传输路径 337 和 334 传输至堆纸器件 104。

在下面参照图 6 描述根据第一实施方式的打印机单元 203 的控制结构。

包括在打印设备 105 内的打印机单元 203 能够通过存储器控制器单元 206 与 CPU 205 进行交互通信。打印机单元 203 包括 CPU 2003，该 CPU 2003 从存储器控制器单元 206 接收图像数据和用于执行打印处理的命令，通过分析图像数据将接收的图像数据转换成位数据，以及分析所接收的命令。

打印机单元 203 还包括由 CPU 2003 控制的各种控制单元。各种控制单元包括薄片传送控制器 2004、充电控制器 2005、激光扫描控制器 2006、显影控制器 2007、转印控制器 2008、定影控制器 2009 和供纸器件控制器 2010。薄片传送控制器 2004 控制包括在打印设备

105 内的用于传送薄片 S 的各种辊。充电控制器 2005 将电压施加至充电辊, 用于将感光鼓 323 充电至预定的电势。激光扫描控制器 2006 在由 CPU 205 从存储器控制器单元 206 接收到的图像数据的基础上控制使用激光束扫描感光鼓 323 表面的操作。显影控制器 2007 控制显影器 324, 用于将在感光鼓 323 的表面上形成的静电潜像显影。转印控制器 2008 控制施加至转印器件 325 的转印电压, 用于将形成在感光鼓 323 上的色调剂图像 (显影剂图像) 转印到薄片 S 上。定影控制器 2009 控制包括在定影器件 327 内的一对辊的旋转以及提供给在至少一个辊上设置的加热器的供电, 以便将转印至薄片 S 上的色调剂图像定影。供纸器件控制器 2010 控制驱动包括在纸盒 311 到 314 中的辊的操作, 以便将薄片 S 送入打印部分。

### 操作单元的结构

下面将参照图 4 对包括在打印设备 105 内的操作单元 204 的结构进行描述。

操作单元 204 具有包括各种硬键 4-241 到 4-246 的硬键组 4-240。另外, 操作单元 204 还具有由液晶显示器件的点矩阵形成的液晶显示器 4-250。液晶显示器 4-250 的表面上具有触摸面板。操作单元 204 在打印设备 105 的用户按下键显示元件时检测键输入, 并将对应于键输入的信号传输至 CPU 205。CPU 205 通过在存储在 ROM 207 中的程序的基础上控制打印设备 105 来执行对应于所接收的信号的操作。

键 4-243 是用于开/关电源的电源键。键 4-244 是用于设置和取消节电模式的节电键。键 4-241 是开始键, 用于允许用户输入用于开始各种处理的命令, 诸如由扫描仪单元 201 读取在原始薄片上的图像的处理。键 4-242 是停止键, 用于允许用户输入用于停止由包括打印设备 105 的装订系统 2000 正在执行的处理的命令。

键组 4-245 包括编号从 0 到 9 的十个键, 用于输入复印的数量、缩放比例等, 以及用于清除该十个键的输入的清除键。使用键单元

4-245 输入的复印数量显示在显示区 4-253 中。键 4-246 是复位键，其用于使用户通过液晶显示器 4-250 和硬键组 4-240 所作的设置返回到初始设置。

液晶显示器 4-250 在来自于 CPU 205 的命令的基础上显示装订系统 2000 的操作状态。液晶显示器 4-250 还显示触摸键。更具体地，液晶显示器 4-250 显示键 4-252，该键 4-252 用于选择由打印设备 105 在打印处理中要使用的薄片 S（纸张）在其上堆叠的纸盒。当用户按下这个键时，CPU 205 控制操作单元 204，以便在液晶显示器 4-250 上显示图 5A 中示出的纸张选择屏幕。

参见图 5A 中示出的纸张选择屏幕，使用键组 4-271 选择将在打印处理中使用的纸盒（纸盒 311 到 315 中的一个）。然后，当用户按下关闭键 4-270 时，CPU 205 关闭此屏幕，再次显示图 4 中示出的屏幕，并在显示区 4-251 中显示所选的纸盒。

图 4 中示出的键 4-258 和 4-262 用于调节浓度。CPU 205 在显示区 4-263 中显示由这些键调节的浓度。键 4-259 用于开/关自动浓度调节功能。键 4-261 用于设置摄影模式、文本模式等。

键 4-254 和 4-255 分别用于设置 1:1 复印和缩小/放大复印。当按下键 4-255 时，CPU 205 在液晶显示器 4-250 上显示图 5B 中示出的复印比例屏幕，并允许对缩小/放大复印进行具体设置。通过在复印比例屏幕上显示的键组 4-273 选择复印比例，然后用户按下关闭键 4-272。然后，CPU 205 关闭此屏幕并再次显示图 4 中示出的屏幕。此时，CPU 205 在显示区 4-251 中显示设置比例。

键 4-257 用于设置双面打印。当按下键 4-257 时，CPU 205 在液晶显示器 4-250 上显示图 5C 中示出的双面打印设置屏幕。以下参照附图 5C 对双面打印的设置进行描述。

在图 5C 中，键 4-280 是设置键，其用于选择这样的打印处理：使用在每张薄片的单面上打印有图像的文档（以下称为单面文档）在薄片的两面上进行打印。键 4-281 是设置键，其用于选择这样的打印处理：使用在每张薄片的两面上打印有图像的文档（以下称为双

面文档)在薄片的两面上进行打印。键 4-283 是设置键,其用于选择这样的打印处理:选择使用双面文档仅在每张薄片的单面上进行打印。键 4-284 是设置键,其用于选择这样的打印处理:使用书册文档在薄片的两面上进行打印。

键 4-258 用于激活用户在图 5C 中示出的双面打印设置屏幕上所作的设置。当按下这个键时,CPU 205 激活在图 5C 中示出的双面打印设置屏幕上所作的设置,然后再次在液晶显示器 4-250 上显示图 4 示出的屏幕。键 4-282 用于取消在图 5C 中示出的屏幕上所作的设置。当按下这个键时,CPU 205 禁用在图 5C 中示出的双面打印设置屏幕上所作的设置,然后再次在液晶显示器 4-250 上显示图 4 示出的屏幕。

图 4 中示出的显示屏幕上的键 4-256 用于允许用户选择在由打印设备 105 执行的打印处理完成后纸张(薄片)将传送至的装订系统 2000 内的器件中的一个。

图 7 是用于指定在供纸盒(纸盒 311 到 315 中的一个)上堆叠的薄片 S 的大小的操作屏幕。在图 5A 中示出的屏幕上选择了供纸盒中的一个(纸盒 311 到 315 中的一个)后,显示图 7 中示出的操作屏幕。图 7 中示出的键组 701 用于允许用户设置在图 5A 中示出的屏幕上选择的纸盒上堆叠的薄片 S 的大小。当用户在图 7 中示出的屏幕上选择“A4”并随后按下了“下一步”键时,CPU 205 在液晶显示器 4-250 上显示图 8 中示出的操作屏幕。

图 8 示出了在操作单元 204 上显示的显示屏幕,用于设置放置在供纸盘上的纸张种类。

在图 8 中,可以通过按下键 801 到 808 中的一个来设置纸张种类。然后,当打印设备 105 的用户按下键 810 时,纸张的种类被登记并再次显示图 5A 中示出的操作屏幕。

在上述方式中,在图 5A 中选择了纸盒中的一个,在选择的纸盒上堆叠的纸页的大小在图 7 中设置,纸页的种类在图 8 中设置。然后,CPU 205 在 HDD 209 内存储代表分配给与供纸盘相关的纸页的

纸张 ID。图 14 示出了供纸盘信息的示例。当为从计算机终端 233 接收的打印作业执行打印处理时，可能存在这样的情况：只有供纸盘（供纸源）在由计算机终端 233 生成的打印作业中指定。在这样的情况下，由于打印作业包括指定供纸盘的信息，CPU 205 可以通过参考图 14 中示出的供纸盘信息来确定在打印处理中使用的纸页的种类。

接下来在下面描述存储在 HDD 209 中的纸张信息。

打印设备 105 使得打印机单元 203 在各种操作信息的基础上执行打印处理。操作信息用于控制打印机单元 203 的每个部件的操作。例如，操作信息包括在加热定影器件 327 的处理中设定的温度、由转印器件 325 施加的转印电压、以及在打印机单元 203 内传输纸页的传输速度（打印速度）。打印设备 105 可以使用各种纸张执行打印处理，并且被要求无论纸张的种类如何都要打印出具有一致外观的图像。因此，在打印设备 105 中，纸张信息包括操作信息，以便可以根据纸张的种类合适地控制转印电压、打印速度和定影温度。操作信息包括定影温度信息、打印速度信息和转印电压信息，以下对其进行描述。当然，操作信息可以包括其他种类的信息，诸如代表由定影器件 327 施加到薄片上的压紧力的信息。

在本实施方式中，纸张信息可以分为三种类型：类型 1、类型 2 和类型 3。

首先，在下面对类型 1 的纸张信息进行描述。

类型 1 的纸张信息预先存储在打印设备 105 的 HDD 209 内（例如，当制造打印设备时）。类型 1 的纸张信息以图 9 中示出的表的形式存储。在图 9 中示出的表中，ID 表示用于在类型 1 的多种纸张之间进行区分的信息。打印设备 105 的 CPU 205 通过参考 ID 确定纸张的种类。另外，纸张名称表示纸张的名称，克重表示每平方米纸张的重量，表面性质表示纸张表面的质量，形状表示纸张的外部形状。由于纸张的克重、质量和形状是表示纸张本身特征的信息，因此在以下描述中将这些信息称为特征信息。特征信息包括形状信息、

克重信息和质量信息，在下面对其进行描述。

定影温度是在加热定影器件 327 的处理中设定的温度。打印速度是由打印机单元 203 执行的打印处理中传输纸页的速度。转印电压是由转印器件 325 施加至纸页的电压。包括在类型 1 的纸张信息内的纸张种类可以通过打印设备 105 的操作单元 204 选择作为将要在打印处理中使用的纸张。更具体地，包括在类型 1 的纸张信息内的纸张种类可以在图 8 中示出的操作屏幕上进行选择。在图 9 中示出的示例中，在打印设备 105 的 HDD 209 中有八种纸张登记作为类型 1 的纸张。然而，纸张种类的数量不限于八种，可以预先登记作为类型 1 的任意数量的纸张种类。

接下来，在下面对类型 3 的纸张信息进行描述。

与类型 1 的纸张信息类似，类型 3 的纸张信息也预先存储在打印设备 105 的 HDD 209 内（例如，当制造打印设备时）。然而，类型 3 的纸张信息不同于类型 1 的纸张信息之处在于：包括在类型 3 的纸张信息内的纸张种类不能作为将在由打印设备 105 执行的打印处理中使用的纸张而在图 8 中示出的操作屏幕上进行选择。所以，最初，包括在类型 3 的纸张信息内的纸张不能在由打印设备 105 执行的打印处理中使用。只有纸张在类型 2 的纸张信息中登记了后，才可能使用包括在类型 3 的纸张信息内的纸张，这将在下面进行描述。尽管市场上销售着几千种用于打印处理的纸张，但设置打印设备 105 使得打印设备 105 可以为所有种类的纸张执行打印处理却并不实用。例如，在图 8 中示出的操作屏幕上从几千种纸张中选择期望种类的纸张是很困难的。因此，在包括在类型 3 的纸张信息中的纸张中间，打印设备 105 只登记打印设备 105 的用户所需的纸张种类，以便可以在打印处理中使用登记的纸张种类。

更具体地，为了使包括在类型 3 的纸张信息中的纸张在由打印设备 105 执行的打印处理中可用，打印设备 105 的用户在图 8 中示出的操作屏幕上按下纸张登记键 810。当按下纸张登记键 810 时，CPU 205 在操作单元 204 上显示图 12 中示出的操作屏幕。在图 12 中示出

的操作屏幕中，可以选择包括在类型 3 的信息中的纸张。在图 12 示出的示例中，在包括在类型 3 的纸张信息中的纸张中间，以可选方式显示对应于 ID 0234-0000 到 0241-0000 的八种纸张。当按下对应于八种纸张的区域（1201 到 1208）中的一个并随后按下 OK 键 1209 时，新的纸张种类作为可以在图 8 中进行选择的纸张种类中的一种登记在类型 2 的纸张信息内。由于这种登记处理，新的纸张种类作为能够在由打印设备 105 执行的打印处理中使用的纸张进行了登记（添加）。在图 12 中示出的示例中，包括在类型 3 的纸张信息内的八种纸张以可选方式显示。然而，类型 3 的纸张信息包括上千种纸张，如图 10 所示。因此，在图 12 中示出的屏幕中，可以通过滚动纸张信息选择上千种纸张中之一。

接下来，在下面对类型 2 的纸张信息进行描述。

包括在类型 2 的纸张信息中的纸张是包括在类型 3 中的纸张信息中的纸张，并作为使用图 12 示出的屏幕进行登记处理的结果，被添加作为可以在由打印设备 105 执行的打印处理中使用的纸张。另外，包括在类型 1 的纸张信息中的纸张也可以复制和登记作为包括在类型 2 的纸张信息中的纸张。在这种情况下，当包括在类型 1 的纸张信息中的纸张在图 8 中示出的操作屏幕上被选择时，按下复制键 812。当按下键 812 时，相应的纸张被添加作为与类型 1 的纸张信息无关的类型 2 的纸张信息中的纸张。类型 2 的纸张信息的示例在图 11 中示出。通过复制包括在类型 1 的纸张信息内的纸张将其添加到类型 2 的纸张信息的纸张具有与包括在类型 1 的纸张信息中的纸张相同的信息。然而，改变纸张名称以防止将相同的名称用于类型 1 和类型 2 二者。类型 2 的纸张信息可以通过按下图 8 中示出的编辑键 811 进行编辑。作为示例，需要考虑这样的情况：对应于图 9 中示出的类型 1 的纸张信息内的 ID 0002-0000 的纸张种类的纸张信息被附加地登记（复制）作为类型 2 的纸张信息。在这种情况下，在图 8 中按下键 802 并随后按下复制键 812，以便新的纸张信息登记（复制）作为类型 2 的纸张信息。然后，当在图 8 示出的屏幕中选择了

新近登记作为类型 2 的纸张的纸张后按下编辑键 811 时，图 13 中示出的操作屏幕显示在操作单元 204 上。然后，打印设备 105 的用户可以按下改变键 1301 来显示另一个屏幕（未示出），通过该屏幕用户可以使用操作单元 204 输入字符以改变包括在纸张信息内的纸张名称信息。另外，打印设备 105 的用户还可以按下改变键 1302 来显示另一个屏幕（未示出），通过该屏幕用户可以使用操作单元 204 输入数值以改变包括在纸张信息内的克重信息。另外，打印设备 105 的用户还可以按下改变键 1303 来显示另一个屏幕（未示出），通过该屏幕用户可以使用操作单元 204 执行选择处理（在高质量、回收纸和涂层纸之间进行选择）以改变包括在纸张信息内的质量信息。另外，打印设备 105 的用户还可以按下改变键 1304 来显示另一个屏幕（未示出），通过该屏幕用户可以使用操作单元 204 输入数值以改变包括在纸张信息内的定影温度信息。另外，打印设备 105 的用户还可以按下改变键 1305 来显示另一个屏幕（未示出），通过该屏幕用户可以使用操作单元 204 输入数值以改变包括在纸张信息内的打印速度信息。另外，打印设备 105 的用户还可以按下改变键 1306 来显示另一个屏幕（未示出），通过该屏幕用户可以使用操作单元 204 输入数值以改变包括在纸张信息内的转印电压信息。

如上所述，类型 2 的纸张信息包括操作信息，诸如定影温度信息、打印速度信息和转印电压信息。这些信息可以由打印设备 105 的用户随意改变。通过改变这些信息，打印设备 105 的用户可以适当地调整在打印处理中在某种纸张上打印的图像的外观（色彩、浓度等）。

在上述改变处理中，CPU 205 在通过操作单元 204 输入的信息的基础上更新存储在 HDD 209 内的类型 2 的纸张信息。作为上述改变处理的结果，操作单元 204 将类型 1 和类型 2 二者的纸张信息显示作为在由打印设备 105 执行的打印处理中可以使用的纸张。

下面描述将在打印设备 234 中登记的纸张信息传输给打印设备 105 的操作。

打印设备 234 具有与打印设备 105 的结构类似的结构，并且类型

2 的纸张信息也在打印设备 234 中进行登记。在打印设备 234 和打印设备 105 使用相同的文档数据和相同种类的纸张执行打印处理的情况下，要求打印设备 234 和打印设备 105 打印出具有一致外观的图像。为了满足这样的要求，将在打印设备 234 中登记的类型 2 的纸张信息传输至打印设备 105，以便打印设备 234 和打印设备 105 能够使用相同的操作信息执行打印处理。因此，当打印设备 234 和打印设备 105 使用相同的文档数据和相同种类的纸张执行打印处理时，可以打印出具有一致外观的图像。

上述操作的具体过程将在下面进行描述。

打印设备 234 的用户在操作单元上按下用户模式键（未示出），使得在打印设备 234 的操作单元上显示图 15 中示出的显示屏幕 1500。

图 15 示出了在打印设备 234 的操作单元上显示的屏幕。该屏幕用于为传输（递送）纸张信息进行各种设置。

当打印设备 234 的用户在显示屏幕 1500 上按下按钮 1501 时，控制打印设备 234 的 CPU 在操作单元上显示用于登记递送纸张信息的目标的递送目标登记屏幕（未示出）。在递送目标登记屏幕中，IP 地址输入作为用于标识纸张信息将要递送到的打印设备的信息。另外，也可以输入将要递送到的打印设备的名称。

当打印设备 234 的用户在显示屏幕 1500 上按下按钮 1502 时，控制打印设备 234 的 CPU 在操作单元上显示用于选择递送纸张信息的目标的递送目标选择屏幕 1600（见图 16）。在递送目标选择屏幕中，IP 地址的列表显示作为用于标识可以选择为递送目标的多个打印设备的信息。打印设备 234 的用户从递送目标列表中选择期望的递送目标（1601 或者 1602），然后按下递送开始按钮 1603。因此，纸张信息传输（递送）至选作递送目标的打印设备。如果在选择了多个递送目标时按下递送开始按钮 1603，则纸张信息同时递送至选择的递送目标。

接下来，在下面描述当打印设备 105 被打印设备 234 或者打印设

备 235 选作纸张信息的递送目标时打印设备 105 执行的操作。

图 17 是当打印设备 105 从打印设备 234 或者打印设备 235 接收到纸张信息时执行的操作的流程图。图 17 中示出的流程图的每一个步骤都由 CPU 205 执行存储在 ROM 207 内的程序实现，这引起将命令传输至打印设备 105 的部件。

在步骤 S1701 中，打印设备 105 的 CPU 205 确定是否通过外部 I/F 202 从打印设备 234 接收到纸张信息。如果 CPU 205 确定接收到了纸张信息并将其存储在 HDD 209 中，则处理前进到步骤 S1702。如果否，则重复步骤 S1701。即使当纸张信息存储在 HDD 209 中时，这也不意味着对应于纸张信息的纸张登记作为可以在打印处理中使用的纸张。为了将纸张登记为可以在打印处理中使用的纸张，必须执行将在下面进行描述的步骤 S1705。

在步骤 S1702 中，CPU 205 确定从其递送纸张信息的打印设备 234（或者打印设备 235）的种类是否与打印设备 105 的种类相同。在以下信息的基础上确定打印设备是否属于相同种类。用于该确定的信息中的一种是包括在从打印设备 234（或者打印设备 235）接收的纸张信息内并用于标识打印设备 234（或者打印设备 235）的型号的信息。另一种信息是存储在打印设备 105 的 ROM 207 内并用于标识打印设备 105 的型号的信息。在此示例中，打印设备 234 和打印设备 105 属于相同型号。因此，用于标识打印设备 234 的型号的信息与用于标识打印设备 105 的型号的信息相同。更具体地，“001”作为型号 ID 包括在从打印设备 234 接收的纸张信息中，并且相同的型号 ID“001”存储在打印设备 105 的 ROM 207 内。因此，在步骤 S1702 中，CPU 205 确定打印设备 234 和打印设备 105 属于相同型号。因此，处理前进到步骤 S1703。比较起来，关于打印设备 235，“002”作为型号 ID 存储在打印设备 235 接收的纸张信息中，并且与存储在打印设备 105 的 ROM 207 内的型号 ID“001”不同。在这种情况下，在步骤 S1702，CPU 205 确定打印设备 235 和打印设备 105 属于不同型号。因此，处理前进到步骤 S1706。

从以下描述中可以清楚看到，CPU 205 在步骤 S1702 中确定是否使用在从打印设备 234（或者打印设备 235）接收的纸张信息内包括的操作信息。当 CPU 205 从打印设备 234 接收到纸张信息时，处理从步骤 S1702 前进到步骤 S1703，然后执行步骤 S1705。因此，接收的纸张信息登记作为类型 2 的纸张信息，而无需改变包括在纸张信息内的操作信息。

比较起来，当 CPU 205 从打印设备 235 接收到纸张信息时，处理从步骤 S1702 前进到步骤 S1706，然后执行步骤 S1705。因此，不使用包括在接收的纸张信息中的操作信息，并且通过增加不同纸张信息得到的纸张信息登记作为类型 2 的纸张信息。

在步骤 S1703 中，CPU 205 从接收到的纸张消息中提取纸张信息的单条记录。然后，处理前进到步骤 S1704。在步骤 S1704 中，CPU 205 确定在提取了纸张信息的单条记录后是否还有剩余的其他纸张信息。如果有下一条记录，则处理前进到步骤 S1703。如果没有，则处理前进到步骤 S1705。在步骤 S1705 中，CPU 205 将从打印设备 234 接收的纸张信息存储（登记）在 HDD 209 中作为打印设备 105 中的类型 2 的纸张信息。

在步骤 S1706 中，CPU 205 从接收到的纸张消息中提取纸张信息的单条记录。然后，处理进入步骤 S1707。

在步骤 S1707 到 S1710 中，CPU 205 通过参考图 18 中示出的纸张信息确定表确定在步骤 S1706 中提取的纸张信息是否能够在打印设备 105 中使用。下面描述 CPU 205 在步骤 S1707 到步骤 S1710 中执行的操作。在对步骤 S1707 到 S1710 的以下描述中，考虑这样的情况：从打印设备 235 接收到图 19 中示出的纸张信息。

在步骤 S1707 中，CPU 205 确定具有由在步骤 S1706 中提取的纸张信息指示的形状的纸张（图 19 中的“SSS 公司普通纸（plain paper）”）是否能够在打印设备 105 使用。在此示例中，CPU 205 证实“SSS 公司普通纸”的形状是“标准”的，并包括在图 18 中示出的表中。因此，处理前进到步骤 S1708。

在步骤 S1708 中，CPU 205 确定具有由在步骤 S1706 中提取的纸张信息指示的质量（表面性质）的纸张（图 19 中的“SSS 公司普通纸”）是否可以由打印设备 105 使用。在此示例中，CPU 205 证实“SSS 公司普通纸”的质量是“高质量”的，并包括在图 18 示出的表中。因此，处理返回步骤 S1709。

在步骤 S1709 中，CPU 205 确定具有由在步骤 S1706 中提取的纸张信息指示的克重的纸张（图 19 中的“SSS 公司普通纸”）是否能够由打印设备 105 使用。在此示例中，CPU 205 证实“SSS 公司普通纸”的克重是“90g/m<sup>2</sup>”，并且位于包括在图 18 示出的表中的范围“81g/m<sup>2</sup> 到 100g/m<sup>2</sup>”内。因此，处理前进到步骤 S1710。

在步骤 S1710 中，CPU 205 确定是否存在下一条记录。在此示例中，“SSS 公司重质纸”仍然保留在图 19 中示出的纸张信息中。因此，处理前进到步骤 S1706。

因此，图 19 中的“SSS 公司重质纸”执行步骤 S1706 和随后的步骤。在此示例中，通过参考图 18 中示出的纸张信息确定表，CPU 205 确定具有由“SSS 公司重质纸”的纸张信息指示的克重的纸张不能由打印设备 105 使用。因此，处理从步骤 S1709 前进到步骤 S1711，CPU 205 从 HDD 209 中删除“SSS 公司重质纸”，而无需额外地将其登记作为纸张信息。在删除后，处理前进到步骤 S1710。在步骤 S1710 中，CPU 205 确定在“SSS 公司重质纸”之后存在作为纸张信息记录的“SSS 公司标签纸”。因此，处理返回步骤 S1706。

然后，对图 19 中的“SSS 公司标签纸”执行步骤 S1706 和随后的步骤。CPU 205 从图 18 中示出的纸张信息确定表确定“SSS 公司标签纸”可由打印设备 105 使用。

然后，在步骤 S1710 中，CPU 205 确定在步骤 S1701 中接收的纸张信息中包括的所有三条记录已被提取。因此，处理前进到步骤 S1705。

当处理从步骤 S1710 前进到步骤 S1705 时，在步骤 S1706 中提取的纸张信息的记录之间，CPU 205 将可以在打印设备 105 中使用

的纸张信息的记录登记作为类型 2 的纸张信息。在图 19 中示出的纸张信息中，“SSS 公司普通纸”和“SSS 公司重质纸”可以在打印设备 105 中使用。因此，CPU 205 在 HDD 209 中将这两条记录登记作为类型 2 的纸张信息。当 CPU 205 在 HDD 209 中将这两条记录登记作为类型 2 的纸张信息后，接收到的纸张信息可以被登记，而无需改变其中包括的操作信息（定影温度信息、打印速度信息和转印电压信息）。然而，其他方法也可以使用。例如，纸张信息确定表可以用于在包括在纸张信息中包括的形状、表面性质和克重这三个参数的基础上选择对应于纸张信息的合适的操作信息。更具体地，对于“SSS 公司普通纸”，CPU 205 为三个参数选择在下面描述的操作信息：形状 = “标准”、表面性质 = “高质量”，以及克重 = “90g/m<sup>2</sup>”。即，CPU 205 选择 180°C 作为定影温度，240 mm/sec 作为打印速度，以及 1.0 KV 作为转印电压。因此，当 CPU 205 在 HDD 209 内将“SSS 公司普通纸”登记为类型 2 的纸张信息时，CPU 205 选择下述操作信息。即，CPU 205 选择 180°C 作为定影温度，240 mm/sec 作为打印速度，以及 1.0 KV 作为转印电压。类似地，对于“SSS 公司标签纸”，CPU 205 为三个参数选择在下面描述的操作信息：形状 = “标签”、表面性质 = “涂层纸”，以及克重 = “180g/m<sup>2</sup>”。即，CPU 205 选择 195°C 作为定影温度，180 mm/sec 作为打印速度，以及 1.3 KV 作为转印电压。因此，当 CPU 205 在 HDD 209 内将“SSS 公司标签纸”登记作为类型 2 的纸张信息时，CPU 205 选择下述操作信息。即，CPU 205 选择 195°C 作为定影温度，180 mm/sec 作为打印速度，以及 1.3 KV 作为转印电压。

在上述示例中，在步骤 S1706 中提取的纸张信息登记作为类型 2 的纸张信息，而无需改变其中包括的操作信息，或者使用纸张信息确定表来登记操作信息。然而，其他登记方法也可以使用。

例如，对应于在步骤 S1706 中提取的纸张信息的每条记录的类型 1 的纸张可以使用图 20 中示出的纸张信息确定表进行确定。更具体地，CPU 205 可以在包括形状、表面性质和克重的三个参数的基础

上,确定对应于在步骤 S1706 中提取的纸张信息的每条记录的类型 1 的纸张。

例如,关于图 19 中示出的“SSS 公司普通纸”,CPU 205 确定“SSS 公司普通纸”对应于类型 1 的“普通纸”。然后,CPU 205 从图 9 示出的表中提取作为定影温度的 180°C,作为打印速度的 240 mm/sec,以及作为转印电压的 1.0 KV,并将提取的信息在 HDD 209 中登记作为纸张信息的操作信息。

另外,例如,关于图 19 中的“SSS 公司标签纸”,CPU 205 确定“SSS 公司标签纸”对应于类型 1 的“涂层纸 1”。然后,CPU 205 从图 9 中示出的表中提取作为定影温度的 184°C,作为打印速度的 180 mm/sec,以及作为转印电压的 1.2 KV,并将提取的信息在 HDD 209 中登记作为纸张信息的操作信息。

如上所述,本发明的第一实施方式提供打印设备和打印方法,其中当从其他设备接收到包括用于在打印处理中设置打印机单元 203 的操作状态的操作信息的纸张信息时,在合适地确定纸张信息是否可用后登记纸张信息。

另外,如果传输纸张信息的打印设备和接收纸张信息的打印设备属于同一种类(即,本实施方式中当打印设备是打印设备 105 和 234 时),则打印设备可以使用相同的操作信息执行打印处理。换言之,如果打印设备 105 从打印设备 234 接收到纸张信息,则打印设备 105 可以在包括在从打印设备 234 接收的纸张信息内的操作信息的基础上操作打印机单元 203。更具体地,当 CPU 205 选择从打印设备 234 接收的并记录在 HDD 209 中的纸张信息执行打印处理时,使用与纸张信息对应的操作信息来控制打印机单元 203。因此,在打印设备 105 和打印设备 234 基于从计算机终端 233 接收的相同文档数据执行打印处理的情况下,可以打印出具有一致外观的图像。

## 第二示例性实施方式

在第一实施方式中,打印设备 105 从打印设备 234 (或者打印设

备 234) 接收纸张信息, 并在确定该纸张信息是否可用后登记该纸张信息。

比较起来, 在第二实施方式中, 当纸张信息从某个打印设备传输到另一个打印设备时, 发送方打印设备执行下述确定。即, 发送方打印设备根据接收方打印设备是否与发送方打印设备属于同一种类来确定是传输包括代表纸张特征的特征信息和操作信息二者的纸张信息, 还是传输只包括特征信息而不包括操作信息的纸张信息。

图 1 中示出的纸张信息从打印设备 105 传输至打印设备 234 时根据第二实施方式的操作将参照图 21 中示出的流程图在下面进行描述。图 21 是在打印设备 105 传输纸张信息至打印设备 234 时由 CPU 205 执行的存储在 ROM 207 中的程序执行的操作的流程图。根据第二实施方式的打印设备 105 和打印设备 234 的结构与在第一实施方式中的结构类似。

在步骤 S2101 中, 当打印设备 105 的用户按下图 15 中示出的按钮 1502 时, CPU 205 显示图 22 示出的屏幕。图 22 是用于选择纸张信息的递送目标的屏幕。打印设备 105 的用户按下按钮 2201 来选择打印设备 234 作为递送目标, 按下按钮 2202 来选择打印设备 235 作为递送目标。

在步骤 S2102 中, 当按钮 2201 和/或按钮 2202 被按下而检测到按钮 2204 被打印设备 105 的用户按下时, CPU 205 请求选择的递送目标传输其型号 ID。如果打印设备 234 被选作纸张信息的递送目标, 则打印设备 105 请求打印设备 234 传输其型号 ID。当打印设备 234 接收到这个请求时, 打印设备 234 传输其型号 ID (001) 给打印设备 105。

在步骤 S2103 中, CPU 205 确定是否从打印设备 234 (或者打印设备 235) 接收到型号 ID。当接收到型号 ID 时, 处理前进到步骤 S2104。

在步骤 S2104 中, CPU 205 确定从打印设备 234 (或者打印设备 235) 接收的型号 ID 是否与打印设备 105 的型号 ID 相同。如果确定

的结果为“是”，则处理前进到步骤 S2105。如果为“否”，则处理前进到步骤 S2106。

在第二实施方式中，打印设备 234 的型号 ID 与打印设备 105 的型号 ID 相同。因此，CPU 205 为打印设备 234 执行步骤 S2105。然而，打印设备 235 的型号 ID 与打印设备 105 的型号 ID 不同。因此，CPU 205 为打印设备 235 执行步骤 S2106。

在步骤 S2105 中，纸张信息要传输到的打印设备 234 和打印设备 105 属于同一种类。因此，CPU 205 传输包括特征信息和操作信息的纸张信息给打印设备 234。

在步骤 S2106 中，纸张信息要传输到的打印设备 235 和打印设备 105 属于不同种类。因此，CPU 205 将只包括特征信息而不包括操作信息（其中删除了操作信息）的纸张信息传输至打印设备 235。

打印设备 234 从打印设备 105 接收包括特征信息和操作信息二者的纸张信息，并将接收的纸张信息登记作为类型 2 的纸张信息。此步骤与在第一实施方式中所描述的步骤相似。

打印设备 235 从打印设备 105 接收只包括特征信息而不包括操作信息的纸张信息（其中删除了操作信息）。然后，对接收的纸张信息执行图 17 中示出的步骤 S1706 到 S1710。

如上所述，第二实施方式提供了打印设备和打印方法，其中当包括用于在打印处理中设置打印机单元 203 的操作状态的操作信息的纸张信息被传输至另一个打印设备时，执行下述确定。即，根据接收方打印设备是否与发送方打印设备属于同一种类来确定是传输包括代表纸张特征的特征信息和操作信息二者的纸张信息，还是传输只包括特征信息而不包括操作信息的纸张信息。

另外，如果纸张信息将要传输到的打印设备属于不同的型号，则递送不包括操作信息的纸张信息。因此，传输的纸张信息的数据大小可以减小。其结果是，通信负载可以降低。

另外，如果纸张信息将要传输到的打印设备属于不同的型号，则不传输操作信息。因此，可以避免接收纸张信息的打印设备发生故

障。

### 其他实施方式

在第一实施方式中,如果纸张信息接收自不同种类的打印设备且具有由包括在纸张信息中的特征信息指示的特征的纸张在打印设备中不能使用,则删除纸张信息,而无需在 HDD 209 中登记。然而,本发明并不限于此。

例如,如果纸张信息接收到自不同机型的打印设备,即使具有由包括在纸张信息中的特征信息指示的特征的纸张在打印设备中不能使用,纸张信息也可以存储在 HDD 209 中。然而,如果具有由包括在纸张信息中的特征信息指示的特征的纸张在打印设备中不能使用,则使用具有这样特征的纸张执行打印处理并不优越。因此,如果具有由包括在纸张信息中的特征信息指示的特征的纸张在打印设备中不能使用,则可以禁止在由打印设备执行的打印处理中使用该纸张。例如,在根据第一实施方式的图 12 示出的屏幕中,可以在操作单元 204 上禁止选择相应按钮。作为用于禁止选择相应按钮的方法,可以简单地将对该按钮的选择禁用。替代地,可以在选择相应按钮时示出警告显示。

另外,在第一实施方式和第二实施方式中,关于包括在纸张信息中的操作信息,定影温度的绝对值可以作为定影温度信息提供。然而,也可以得到其他实施方式。例如,定影温度的参考值(例如,180°C)可以存储在打印设备的 HDD 209 内,并且与参考值的差(例如,如果绝对温度是 185°C,则为 5°C)可以作为定影温度信息提供。

另外,在第一实施方式和第二实施方式中,关于包括在纸张信息中的操作信息,打印速度的绝对值作为打印速度信息提供。然而,也可以得到其他实施方式。例如,打印速度的参考值(例如,220 mm/sec)可以存储在打印设备的 HDD 209 内,并且与参考值的差(例如,如果绝对值是 240 mm/sec,则为 20 mm/sec)可以作为打印速度信息提供。

另外,在第一实施方式和第二实施方式中,关于包括在纸张信息中的操作信息,转印电压的绝对值可以作为转印电压信息提供。然而,也可以得到其他实施方式。例如,转印电压的参考值(例如,1.0 KV)可以存储在打印设备的HDD 209内,并且与参考值的差(例如,如果绝对值是1.3 KV,则为0.3 KV)可以作为转印电压提供。

上述实施方式的特性还可以通过向系统或者设备提供存储有用于实现上述实施方式的特性的软件的程序代码的存储介质来得到。在这样的情况下,包括在系统或者设备中的计算机读取并执行存储在存储介质中的程序代码,以实现上述实施方式的特性。在这种情况下,从存储介质本身读取的程序代码实现了上述实施方式的特性,且存储有程序代码的存储介质构成了本发明。

尽管参照示例性的实施方式描述了本发明,但是应当知道本发明并不限于公开的示例性实施方式。下述权利要求的范围应与最宽的解释一致,以便包括所有的改进、等同的结构和功能。

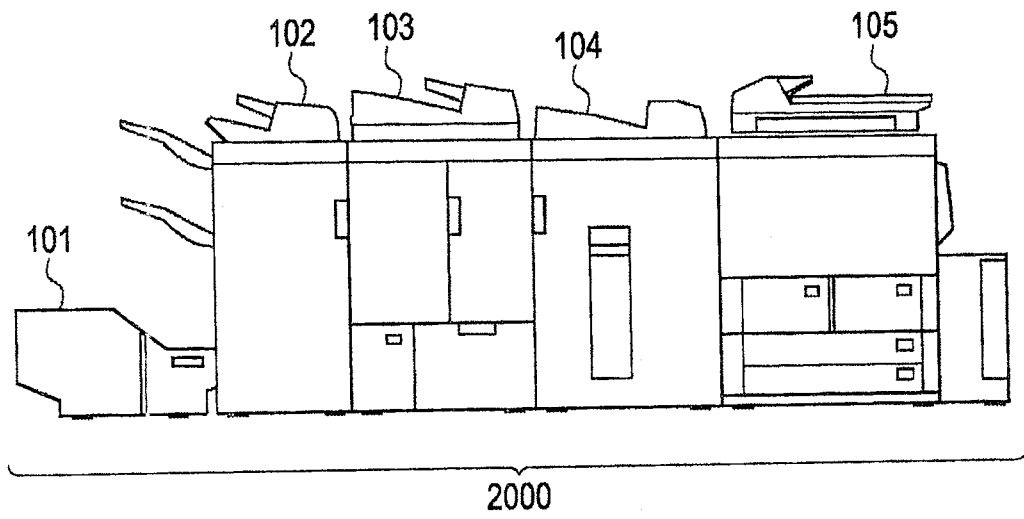


图 1

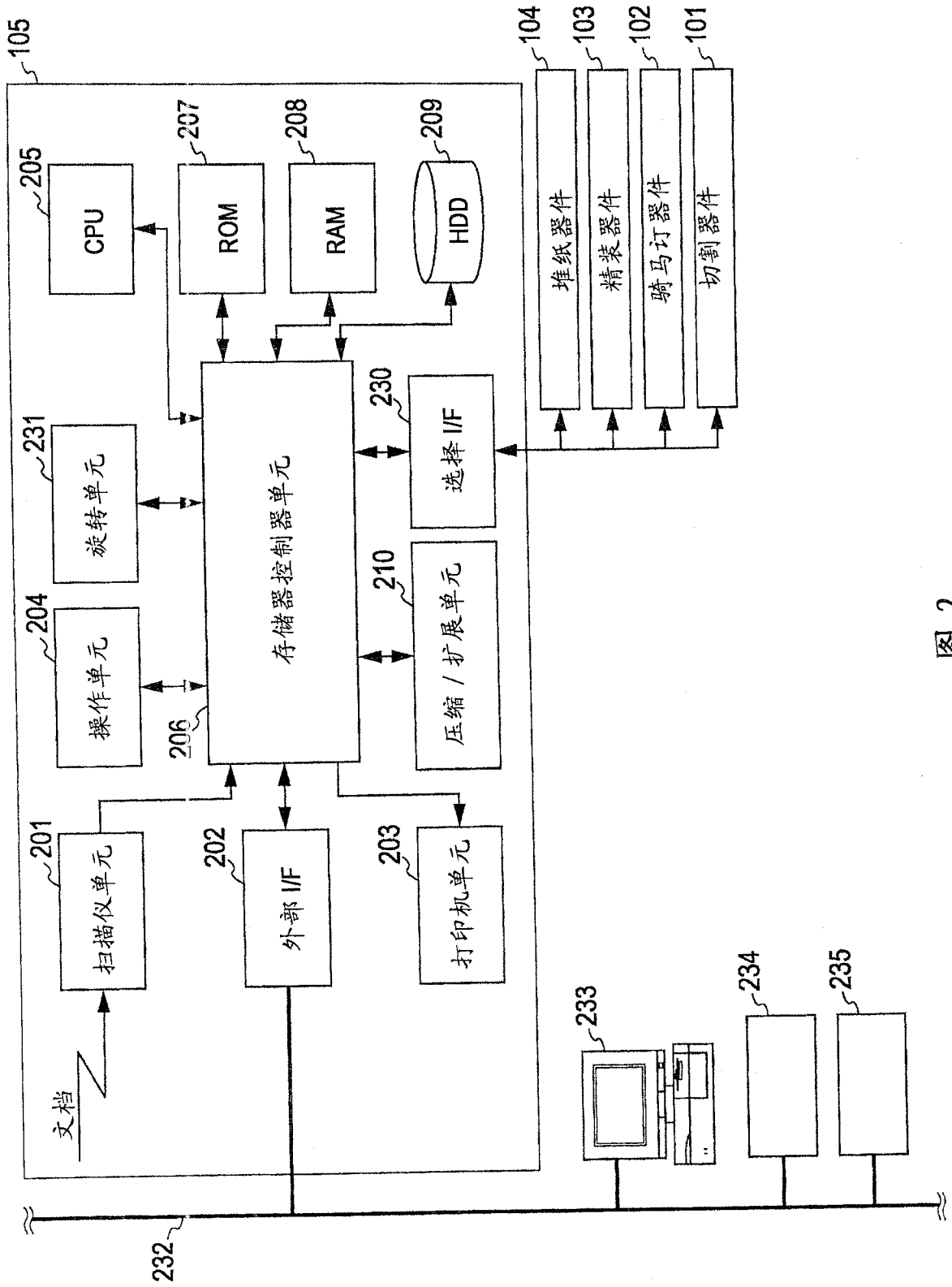


图 2

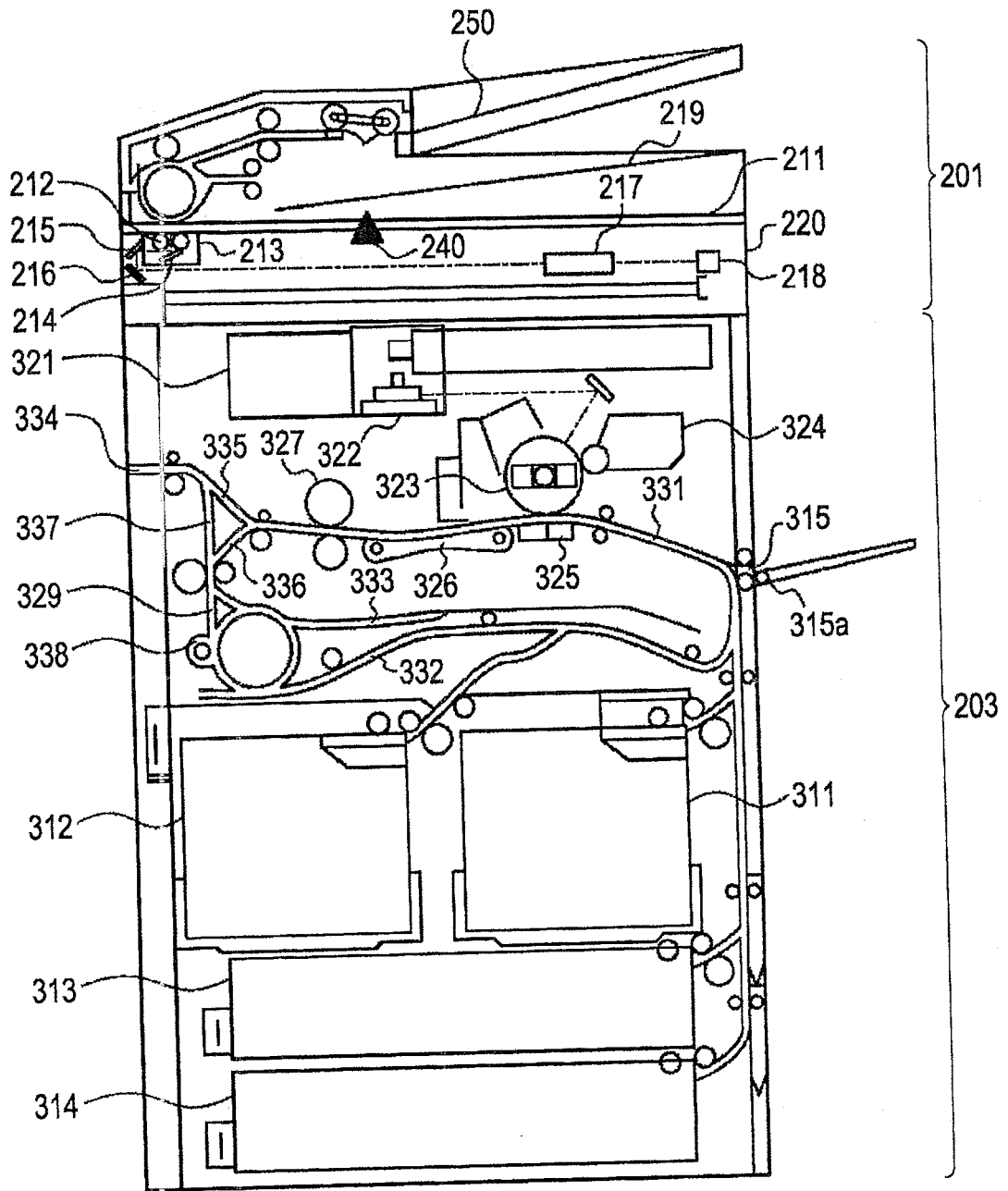


图 3

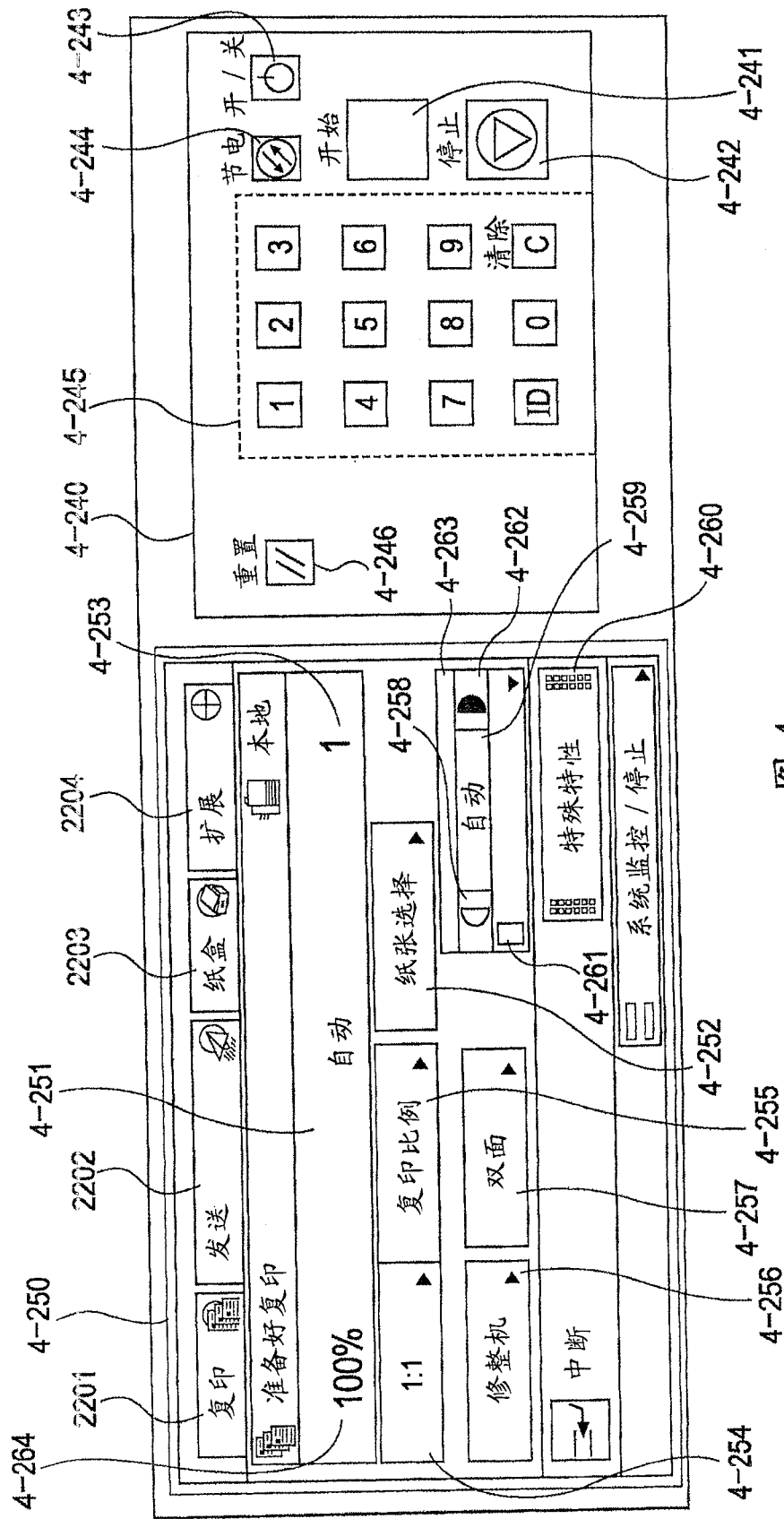


图 4

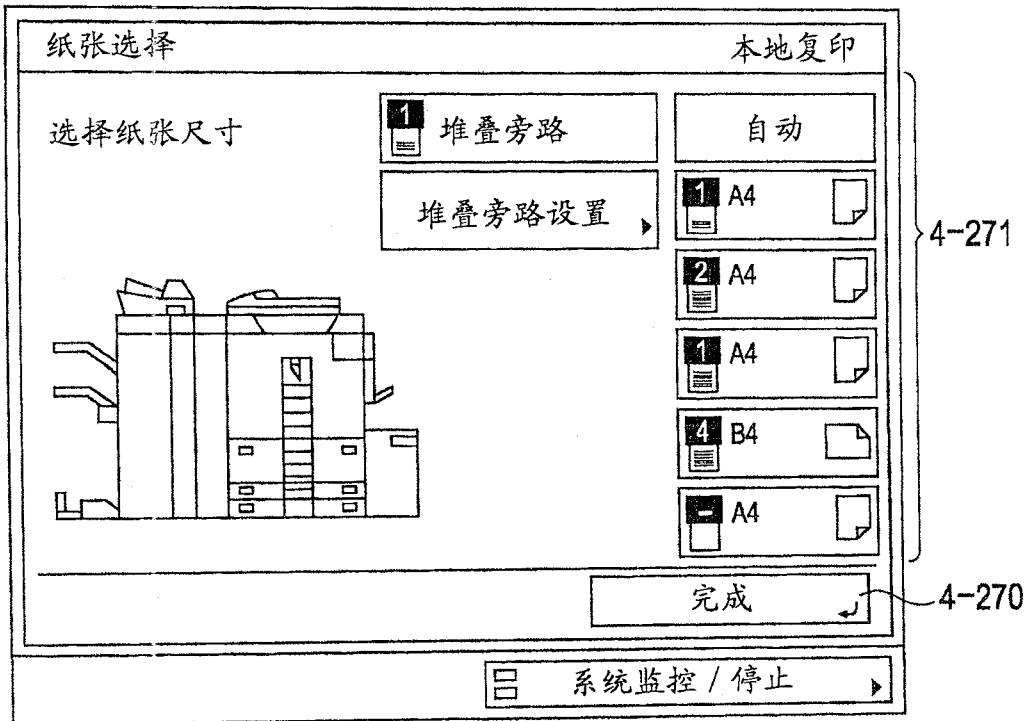


图 5A

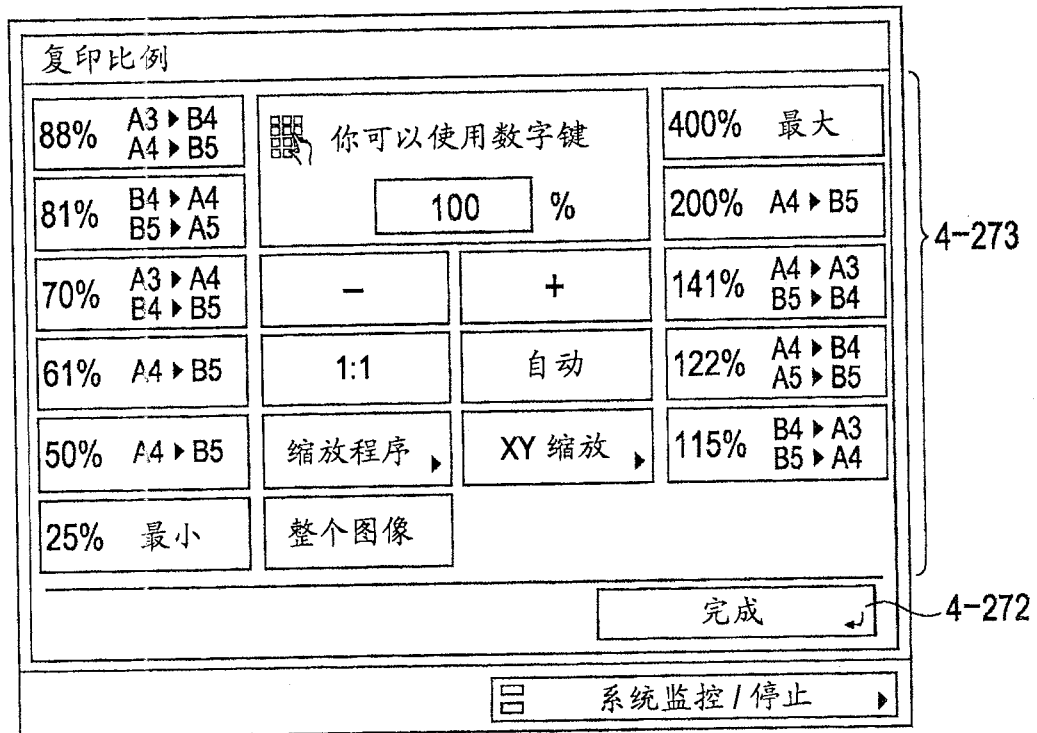


图 5B

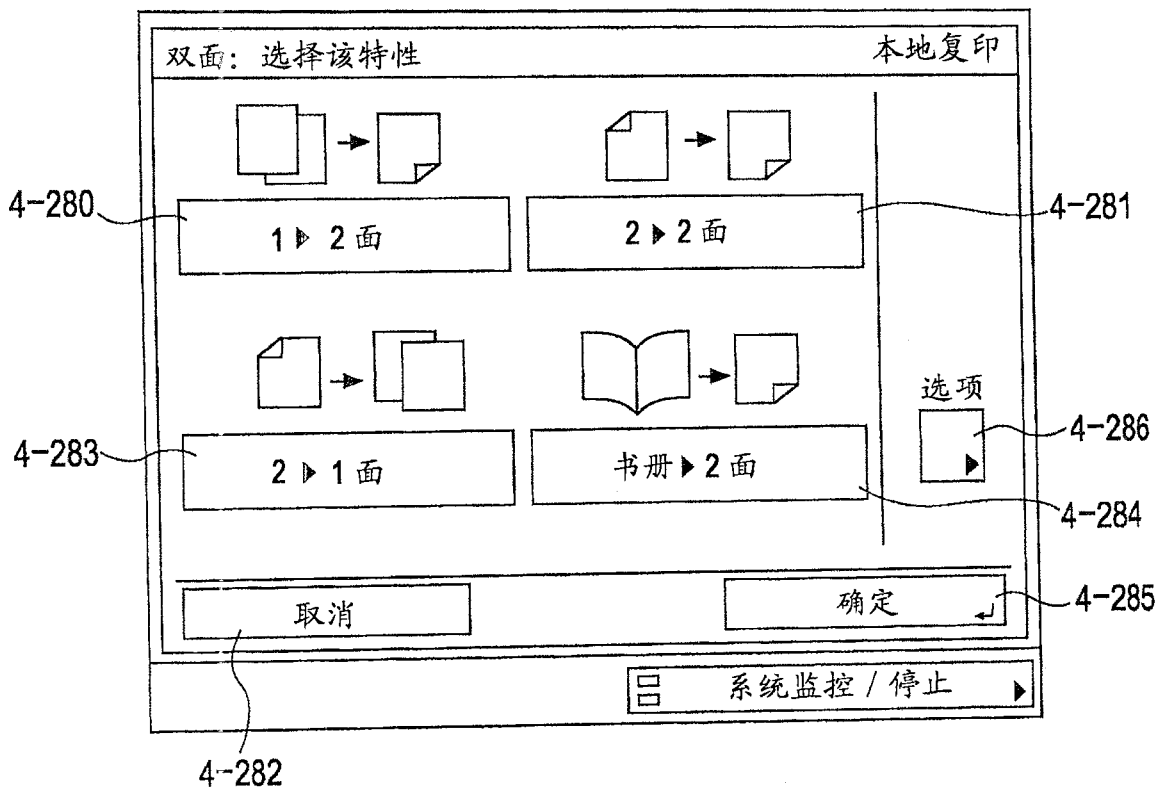


图 5C

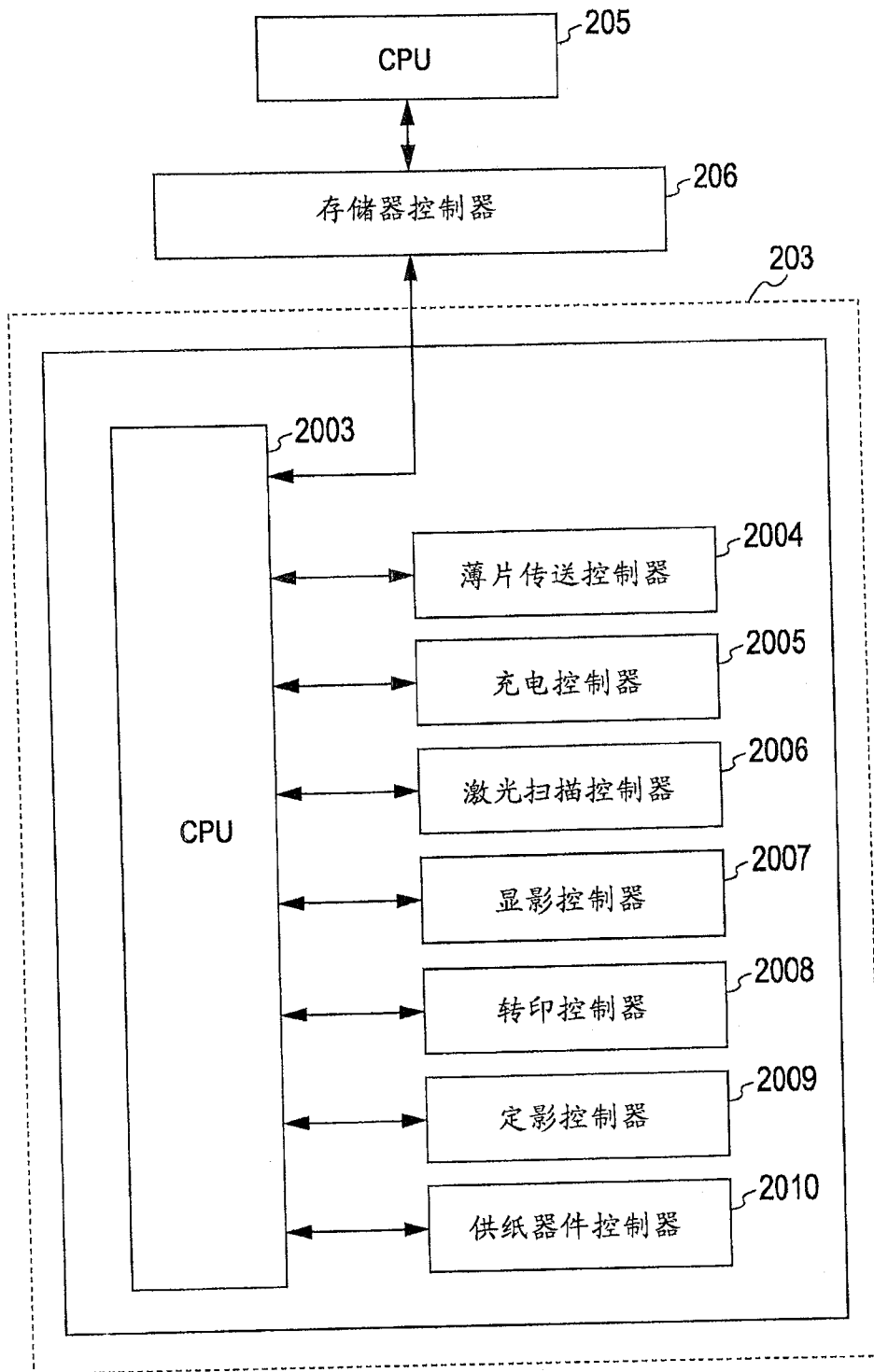


图 6

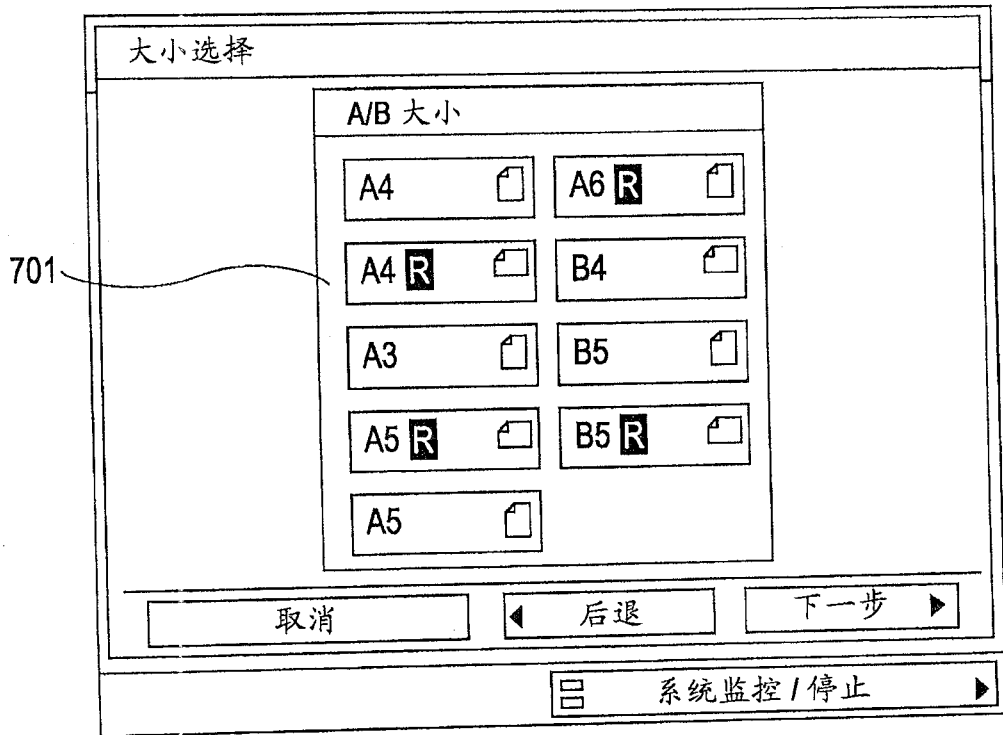


图 7

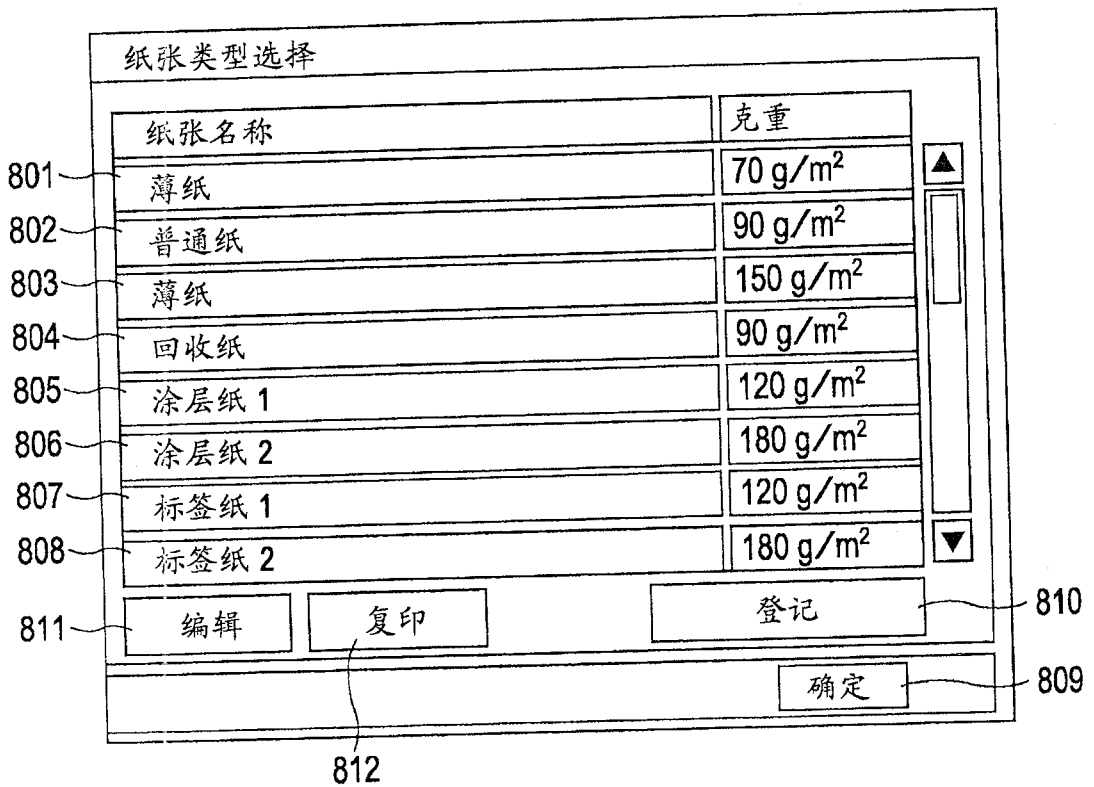


图 8

ID	纸张名称	类型	形状	克重	表面性质	定影温度	打印速度	转印电压
0001-0000	薄纸	1	标准	70 g/m <sup>2</sup>	高质量	177°C	240 mm/sec	0.9 KV
0002-0000	普通纸	1	标准	90 g/m <sup>2</sup>	高质量	180°C	240 mm/sec	1.0 KV
0003-0000	重质纸	1	标准	150 g/m <sup>2</sup>	高质量	182°C	200 mm/sec	1.1 KV
0004-0000	回收纸	1	标准	90 g/m <sup>2</sup>	回收	180°C	240 mm/sec	1.0 KV
0005-0000	涂层纸 1	1	标准	120 g/m <sup>2</sup>	涂层	182°C	200 mm/sec	1.1 KV
0006-0000	涂层纸 2	1	标准	180 g/m <sup>2</sup>	涂层	184°C	180 mm/sec	1.2 KV
0007-0000	标签纸 1	1	标签	120 g/m <sup>2</sup>	高质量	182°C	200 mm/sec	1.1 KV
0008-0000	标签纸 2	1	标签	180 g/m <sup>2</sup>	高质量	184°C	180 mm/sec	1.2 KV

图 9

ID	纸张名称	类型	形状	克重	表面性质	定影温度	打印速度	转印电压
0101-0000	AAA 公司普通纸	3	标准	90 g/m <sup>2</sup>	高质量	180°C	240 mm/sec	1.0 KV
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
0234-0000	ABC 涂层纸 高等级 100 gsm	3	标准	100 g/m <sup>2</sup>	涂层	187°C	240 mm/sec	1.0 KV
0235-0000	ABC 涂层纸 高等级 150 gsm	3	标准	150 g/m <sup>2</sup>	涂层	189°C	240 mm/sec	1.0 KV
0236-0000	ABC 涂层纸 高等级 200 gsm	3	标准	200 g/m <sup>2</sup>	涂层	191°C	200 mm/sec	1.2 KV
0237-0000	ABC 涂层纸 高等级 250 gsm	3	标准	250 g/m <sup>2</sup>	涂层	192°C	240 mm/sec	1.2 KV
0238-0000	ABC 标签纸 170gsm	3	标准	170 g/m <sup>2</sup>	涂层	190°C	200 mm/sec	1.1 KV
0239-0000	DEF 公司回收纸 80gsm	3	标准	80 g/m <sup>2</sup>	回收	180°C	180 mm/sec	1.1 KV
0240-0000	DEF 公司回收纸 100gsm	3	标准	100 g/m <sup>2</sup>	回收	180°C	200 mm/sec	1.1 KV
0241-0000	DEF 公司回收纸 120gsm	3	标准	120 g/m <sup>2</sup>	回收	180°C	180 mm/sec	1.2 KV
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
1100-0000	ZZZ 公司普通纸	3	标准	93 g/m <sup>2</sup>	高质量	180°C	240 mm/sec	1.0 KV

图 10

ID	纸张名称	类型	形状	克重	表面性质	定影温度	打印速度	转印电压
0002-0001	常规普通纸 1	2	标准	95 g/m <sup>2</sup>	高质量	179°C	240 mm/sec	1.0 KV
0002-0002	常规普通纸 2	2	标准	93 g/m <sup>2</sup>	高质量	180°C	240 mm/sec	1.0 KV
0236-0001	ABC 涂层 1	2	标准	200 g/m <sup>2</sup>	涂层	191°C	200 mm/sec	1.2 KV
0236-0002	ABC 涂层 2	2	标准	210 g/m <sup>2</sup>	涂层	180°C	200 mm/sec	1.2 KV
0237-0001	ABC 涂层 3	2	标准	250 g/m <sup>2</sup>	涂层	192°C	240 mm/sec	1.3 KV
0300-0001	常规标签纸 1	2	标签	120 g/m <sup>2</sup>	高质量	185°C	200 mm/sec	1.1 KV

图 11

纸张类型登记

纸张名称	克重
ABC 涂层纸 高等级 100gsm	100 g/m <sup>2</sup>
ABC 涂层纸 高等级 150gsm	150 g/m <sup>2</sup>
ABC 涂层纸 高等级 200gsm	200 g/m <sup>2</sup>
ABC 涂层纸 高等级 250gsm	250 g/m <sup>2</sup>
ABC 标签纸 170gsm	170 g/m <sup>2</sup>
DEF 公司回收纸 80gsm	80 g/m <sup>2</sup>
DEF 公司回收纸 100gsm	100 g/m <sup>2</sup>
DEF 公司回收纸 120gsm	120 g/m <sup>2</sup>

确定 1209

图 12

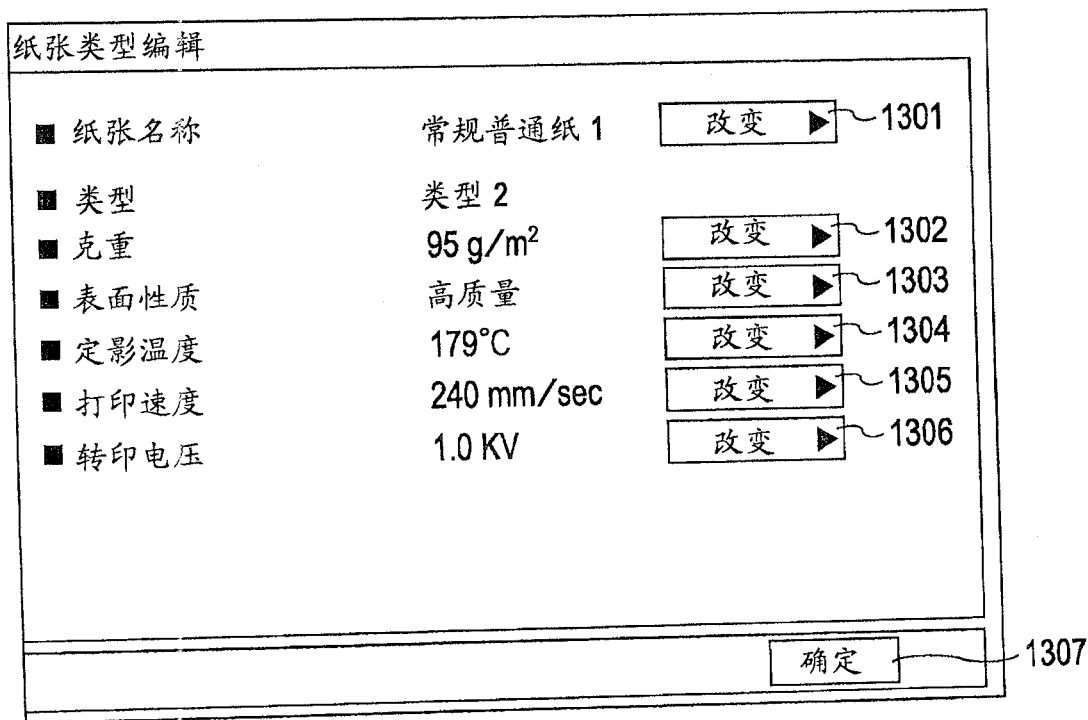


图 13

供纸盘	纸张 ID
纸盒 311	0001-0000
纸盒 312	0002-0000
纸盒 313	0002-0001
纸盒 314	0236-0002
堆叠旁路纸盘 315	0002-0002

图 14

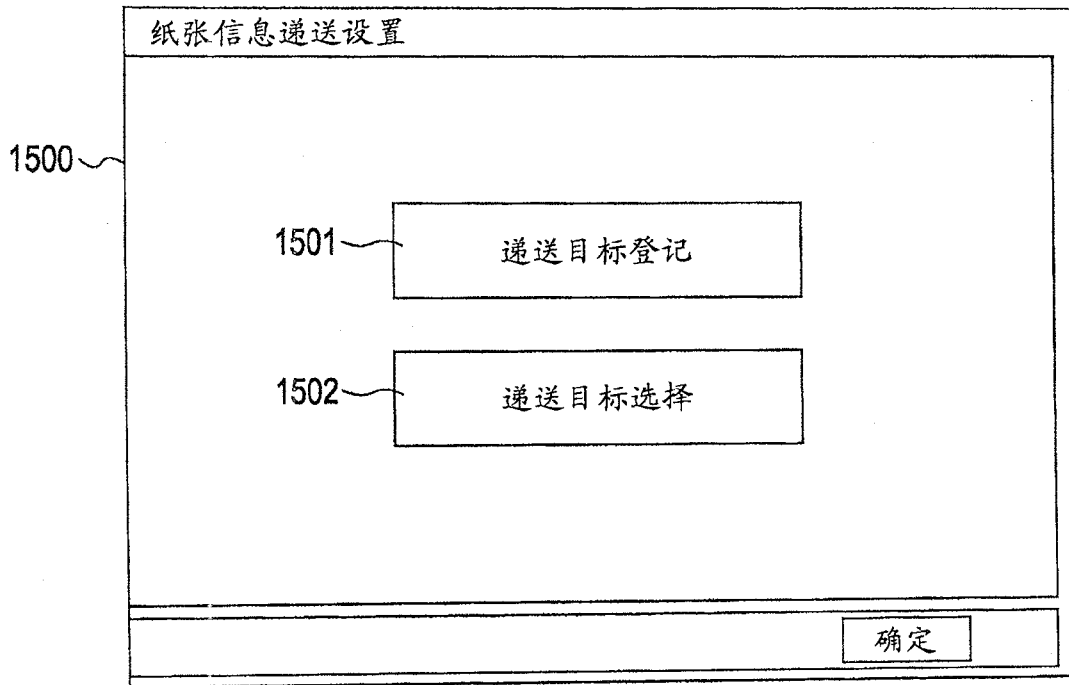


图 15

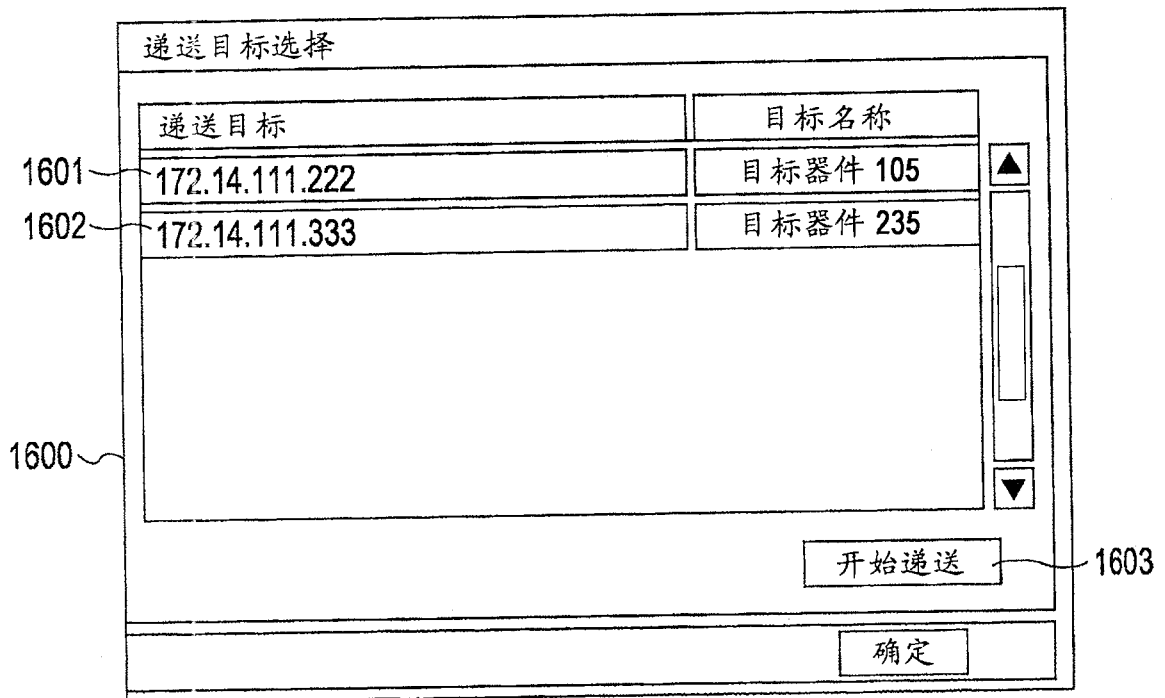


图 16

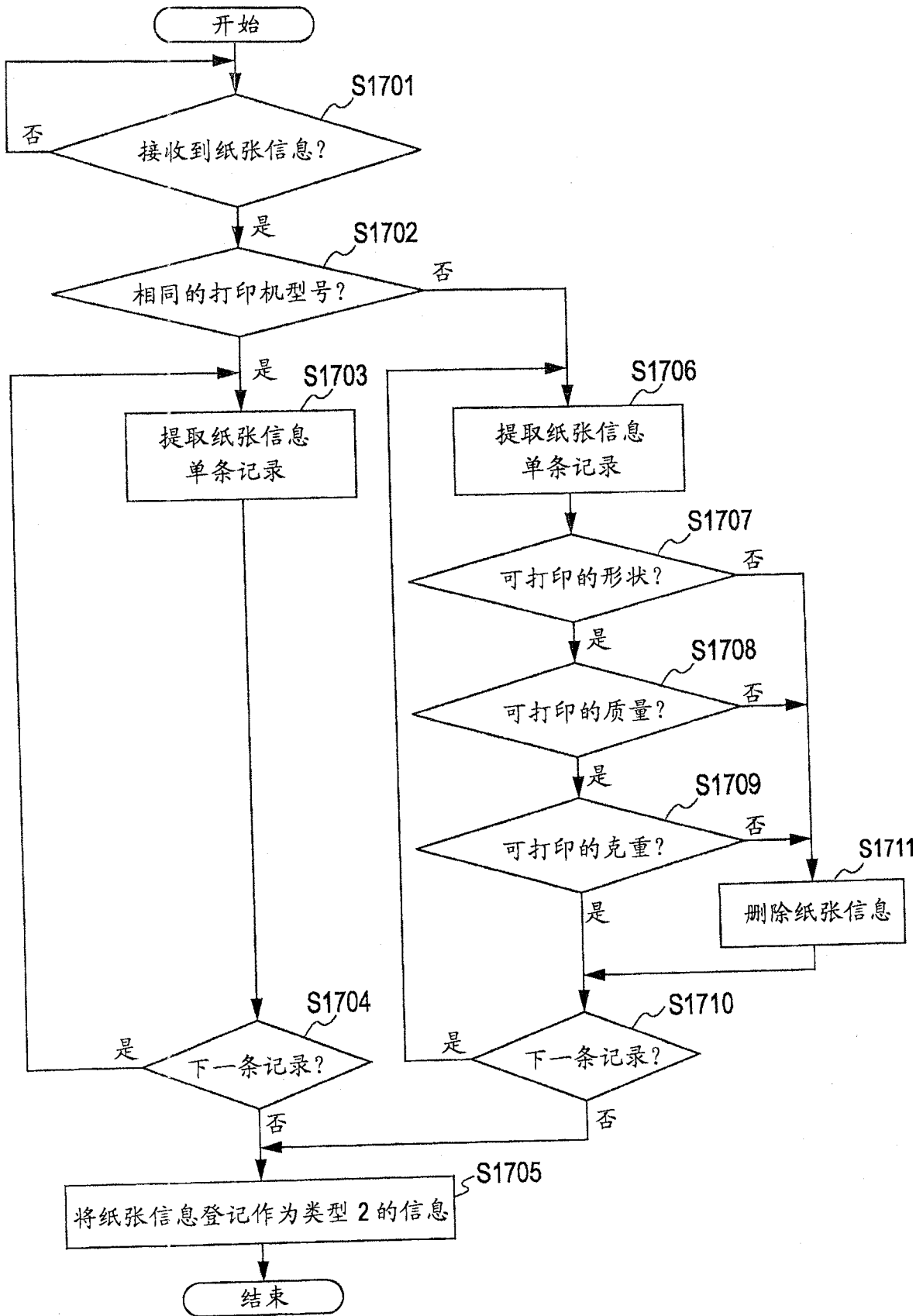


图 17

形状	表面性质	克重	定影温度	打印速度	转印电压	
标准	高质量	60—80 g/m <sup>2</sup>	180°C	240 mm/sec	1.0 KV	
		81—100 g/m <sup>2</sup>	185°C	220 mm/sec	1.1 KV	
		101—200 g/m <sup>2</sup>	190°C	200 mm/sec	1.2 KV	
	回收	60—80 g/m <sup>2</sup>	180°C	220 mm/sec	1.0 KV	
		81—100 g/m <sup>2</sup>	185°C	200 mm/sec	1.1 KV	
		101—200 g/m <sup>2</sup>	190°C	180 mm/sec	1.2 KV	
	涂层	60—80 g/m <sup>2</sup>	185°C	220 mm/sec	1.1 KV	
		81—100 g/m <sup>2</sup>	190°C	200 mm/sec	1.2 KV	
		101—200 g/m <sup>2</sup>	195°C	180 mm/sec	1.3 KV	
	标签	高质量	60—80 g/m <sup>2</sup>	180°C	240 mm/sec	1.0 KV
			81—100 g/m <sup>2</sup>	185°C	220 mm/sec	1.1 KV
			101—200 g/m <sup>2</sup>	190°C	200 mm/sec	1.2 KV
回收		60—80 g/m <sup>2</sup>	180°C	220 mm/sec	1.0 KV	
		81—100 g/m <sup>2</sup>	185°C	200 mm/sec	1.1 KV	
		101—200 g/m <sup>2</sup>	190°C	180 mm/sec	1.2 KV	
涂层		60—80 g/m <sup>2</sup>	185°C	220 mm/sec	1.1 KV	
		81—100 g/m <sup>2</sup>	190°C	200 mm/sec	1.2 KV	
		101—200 g/m <sup>2</sup>	195°C	180 mm/sec	1.3 KV	

图 18

纸张名称	形状	表面性质	克重	定影温度	打印速度	转印电压
SSS公司普通纸	标准	高质量	90 g/m <sup>2</sup>	180°C	240 mm/sec	1.0 KV
SSS公司重质纸	标准	高质量	230 g/m <sup>2</sup>	190°C	180 mm/sec	1.2 KV
SSS公司标签纸	标签	涂层	180 g/m <sup>2</sup>	190°C	185 mm/sec	1.3 KV

图 19

形状	表面性质	克重	相应类型 1 纸张
标准	高质量	60—80 g/m <sup>2</sup>	薄纸
		81—100 g/m <sup>2</sup>	普通纸
		101—200 g/m <sup>2</sup>	重质纸
	回收	60—80 g/m <sup>2</sup>	薄纸
		81—100 g/m <sup>2</sup>	回收纸
		101—200 g/m <sup>2</sup>	重质纸
	涂层	60—80 g/m <sup>2</sup>	薄纸
		81—100 g/m <sup>2</sup>	涂层纸 1
		101—200 g/m <sup>2</sup>	涂层纸 2
标签	高质量	60—80 g/m <sup>2</sup>	薄纸
		81—100 g/m <sup>2</sup>	标签纸 1
		101—200 g/m <sup>2</sup>	标签纸 2
	回收	60—80 g/m <sup>2</sup>	薄纸
		81—100 g/m <sup>2</sup>	标签纸 1
		101—200 g/m <sup>2</sup>	标签纸 2
	涂层	60—80 g/m <sup>2</sup>	薄纸
		81—100 g/m <sup>2</sup>	涂层纸 1
		101—200 g/m <sup>2</sup>	涂层纸 2

图 20

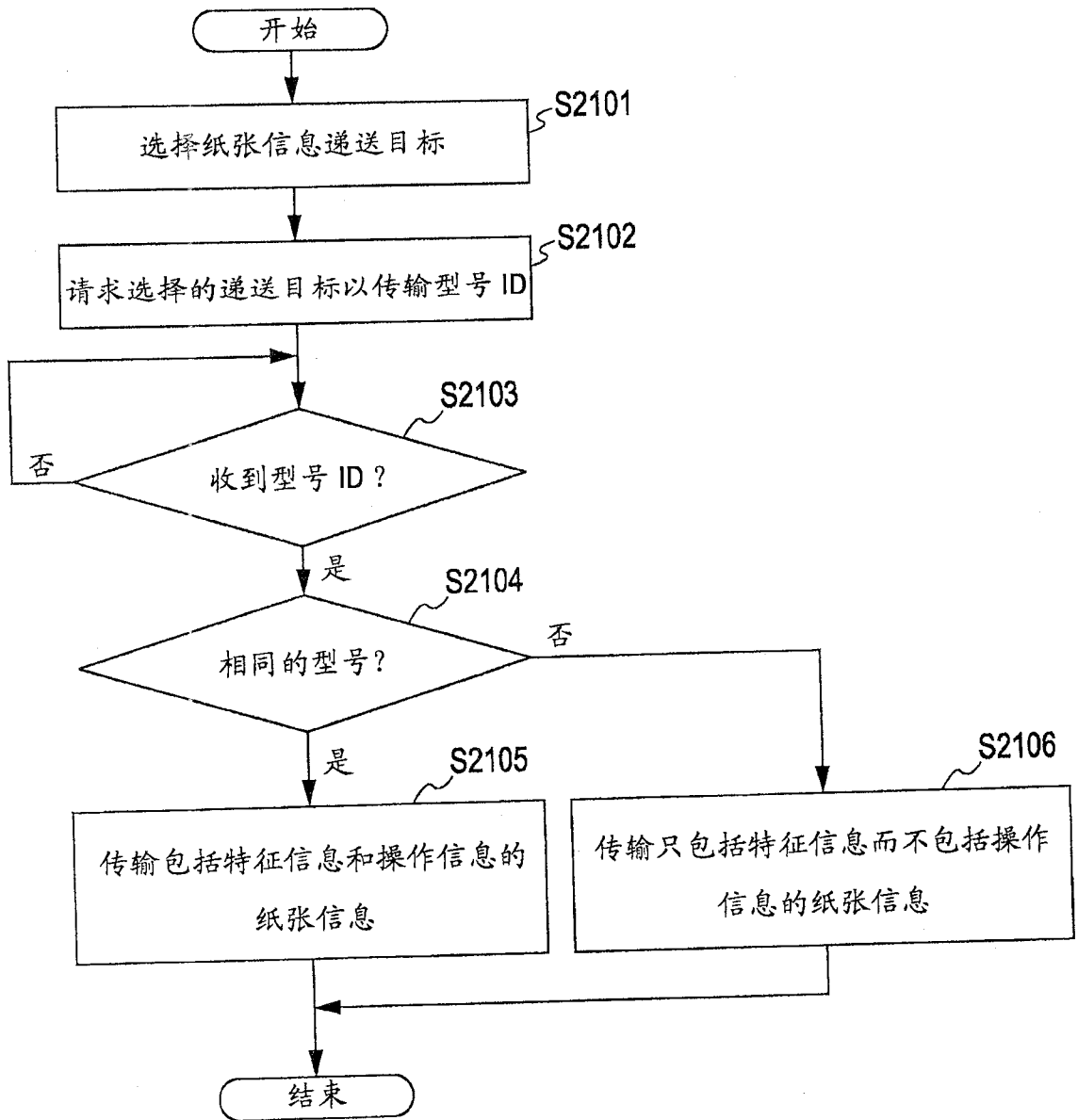


图 21

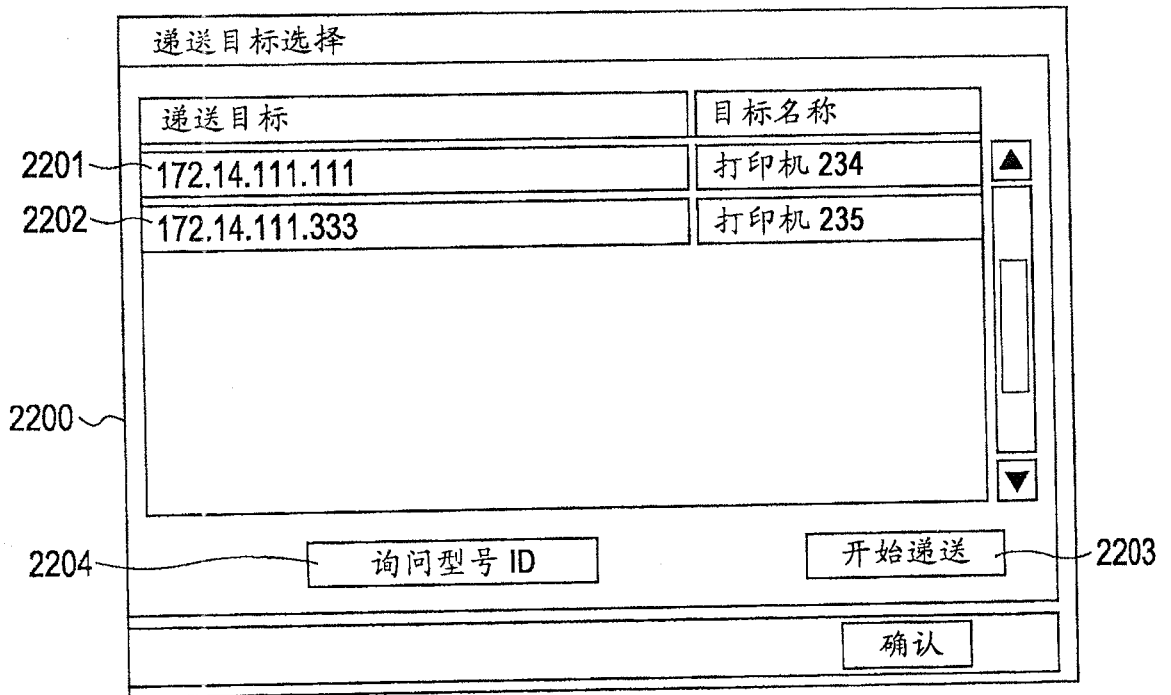


图 22