



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101383884 B

(45) 授权公告日 2012. 12. 26

(21) 申请号 200810214360. 6

US 5420669 A, 1995. 05. 30, 全文.

(22) 申请日 2008. 09. 05

JP 48580 A, 1999. 02. 23, 第28 - 34、39-44、47 - 95段, 附图2、4 - 9.

(30) 优先权数据

2007-230580 2007. 09. 05 JP

JP 2003312871 A, 2003. 11. 06, 全文.

审查员 于利娜

(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丁目30番2号

(72) 发明人 乾雅亘

(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.

H04N 1/00 (2006. 01)

H04N 1/12 (2006. 01)

G03G 15/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

JP 5323739 A, 1993. 12. 07, 全文.

JP 8192932, 1996. 07. 30,

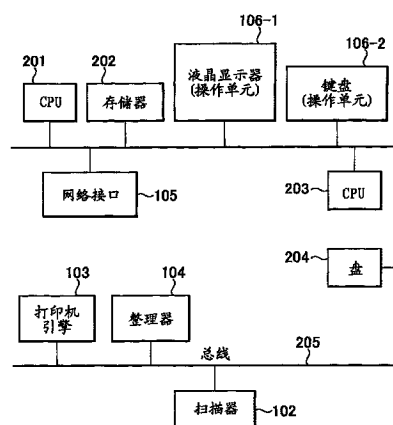
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 13 页

(54) 发明名称

图像形成设备及其控制方法

(57) 摘要

本发明涉及一种图像形成设备及其控制方法。当设置在所选择的进纸单元中的纸张类型都是相同类型时,即使所选择的进纸单元不包括设置了预定纸张类型的进纸单元,所述图像形成设备也能够从进纸单元进纸。基于对多个进纸部的每一个设置的属性,选择堆叠了具有指定纸张大小的纸张的至少一个进纸部。在所选择的多个进纸部不包括设置有预定属性的进纸部的情况下,当对所选择的多个进纸部设置的属性相同时,从所选择的多个进纸部的任意一个向图像形成单元进纸。



1. 一种图像形成设备,包括:

输入单元,用于输入图像数据;

图像形成单元,用于基于由所述输入单元输入的所述图像数据在纸张上形成图像;

进纸单元,用于向所述图像形成单元进纸,所述进纸单元包括多个进纸部;

设置单元,用于对堆叠在所述多个进纸部的每一个上的纸张的属性进行设置;

指定单元,用于为所述图像形成单元指定纸张大小,以根据由所述输入单元输入的所述图像数据来形成图像;

选择单元,用于基于所述设置单元的设置,来选择堆叠了具有由所述指定单元指定的所述纸张大小的纸张的至少一个进纸部;以及

控制单元,用于当由所述选择单元选择的所述进纸部包括设置有与所述纸张有关的默认属性的进纸部时,进行控制以从设置有所述默认属性的所述进纸部向所述图像形成单元进纸,

其中,在由所述选择单元选择的多个进纸部全部不包括设置有所述默认属性的进纸部且对所选择的所述多个进纸部设置的属性全部相同的情况下,所述控制单元进行控制以从所选择的所述多个进纸部的任意一个向所述图像形成单元进纸,以及

在由所述选择单元选择的所述多个进纸部全部不包括设置有所述默认属性的进纸部且对所选择的所述多个进纸部设置的属性不全相同的情况下,所述控制单元进行控制,以使得不从所选择的所述多个进纸部的任意一个向所述图像形成单元进纸。

2. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其特征在于,所述属性包括纸张的表面纹理、纸张的形状和纸张的基重中的至少一个。

3. 根据权利要求2所述的图像形成设备,其特征在于,所述设置单元对所述多个进纸部的每一个,设置堆叠在所述多个进纸部的每一个上的纸张的表面纹理和形状,以及

其中,所述控制单元进行控制,以从所选择的所述多个进纸部中提取设置有具有预定形状的纸张的进纸部,并且当对设置有具有所述预定形状的纸张的至少一个进纸部设置的纸张的表面纹理相同时,进行控制以从所述至少一个进纸部的任意一个向所述图像形成单元进纸。

4. 根据权利要求3所述的图像形成设备,其特征在于,当对设置有具有所述预定形状的纸张的至少一个进纸部设置的纸张的表面纹理不相同,所述控制单元进行控制,以使得不从所述至少一个进纸部向所述图像形成单元进纸。

5. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其特征在于,所述输入单元通过将原稿上的图像转换为所述图像数据来输入所述图像数据。

6. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其特征在于,所述输入单元通过从外部装置接收所述图像数据来输入所述图像数据。

7. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其特征在于,所述默认属性是标准表面纹理。

8. 一种图像形成设备的控制方法,包括以下步骤:

输入步骤,用于输入图像数据;

图像形成步骤,用于使用图像形成单元基于在所述输入步骤中输入的所述图像数据在纸张上形成图像;

进纸步骤,用于从多个进纸部的任意一个进给要在所述图像形成步骤中形成图像的纸

张；

设置步骤,用于设置堆叠在所述多个进纸部的每一个上的纸张的属性；

指定步骤,用于指定纸张大小,以根据在所述输入步骤中输入的所述图像数据而在所述图像形成步骤中形成图像；

选择步骤,用于基于在所述设置步骤中的设置,选择堆叠了具有在所述指定步骤中指定的所述纸张大小的纸张的至少一个进纸部；以及

控制步骤,用于当在所述选择步骤中选择的所述进纸部包括设置有与所述纸张有关的默认属性的进纸部时,进行控制以从设置有所述默认属性的所述进纸部向所述图像形成单元进纸,

其中,在所述选择步骤中选择的多个进纸部全部不包括设置有所述默认属性的进纸部且对所选择的所述多个进纸部设置的属性全部相同的情况下,所述控制步骤进行控制以从所选择的所述多个进纸部的任意一个向所述图像形成单元进纸,以及

在所述选择步骤中选择的所述多个进纸部全部不包括设置有所述默认属性的进纸部且对所选择的所述多个进纸部设置的属性不全相同的情况下,所述控制步骤进行控制,以使得不从所选择的所述多个进纸部的任意一个向所述图像形成单元进纸。

9. 根据权利要求 8 所述的图像形成设备的控制方法,其特征在于,所述属性包括纸张的表面纹理、纸张的形状和纸张的基重中的至少一个。

10. 根据权利要求 8 所述的图像形成设备的控制方法,其特征在于,所述设置步骤对所述多个进纸部的每一个,设置堆叠在所述多个进纸部的每一个上的纸张的表面纹理和形状,以及

其中,所述控制步骤进行控制,以从所选择的所述多个进纸部中提取设置有具有预定形状的纸张的多个进纸部,并且当对所提取的所述多个进纸部设置的纸张的表面纹理相同时,进行控制以从所提取的所述多个进纸部的任意一个向所述图像形成单元进纸。

11. 根据权利要求 10 所述的图像形成设备的控制方法,其特征在于,当对所提取的所述多个进纸部设置的纸张的表面纹理不相同,所述控制步骤进行控制,以使得不从所提取的所述多个进纸部向所述图像形成单元进纸。

12. 根据权利要求 8 所述的图像形成设备的控制方法,其特征在于,所述输入步骤通过将原稿上的图像转换为所述图像数据来输入所述图像数据。

13. 根据权利要求 8 所述的图像形成设备的控制方法,其特征在于,所述输入步骤通过从外部装置接收所述图像数据来输入所述图像数据。

14. 根据权利要求 8 所述的图像形成设备的控制方法,其特征在于,所述默认属性是标准表面纹理。

图像形成设备及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种图像形成设备和该图像形成设备的控制方法。

背景技术

[0002] 传统地,已知一种执行图像处理的自动纸张选择功能,在该自动纸张选择功能中,自动选择纸张大小针对基于由扫描器检测到的原稿大小或由操作单元指定的原稿大小与各种模式的组合而生成的图像大小来说最佳的纸张。具体地,自动搜索贮存所选择的纸张大小的纸盒(下文中,称之为“盒”),并且从该盒供给纸张。自动纸张选择功能(自动盒选择功能)的示例包括一种在日本特开平 11-48580 号公报中提出的技术。

[0003] 还已知一种基于从外部主机接收到的 PDL 数据中包括的图像大小信息和纸张大小信息来自动选择具有最佳纸张大小的纸张的自动纸张选择功能。

[0004] 自动纸张选择功能还提供如下功能:如果不存在贮存具有最佳纸张大小的纸张的盒,则警告用户所配备的盒中不存在具有最佳纸张大小的纸张。

[0005] 对于各盒(垂直配置多个盒),不仅可以设置纸张大小,还可以设置表示纸张特征的纸张类型。纸张类型的示例包括普通纸、再生纸、光泽纸、以及和纸(Japanese paper),并且由于打印的多样化而使得类型增加。

[0006] 通常,自动纸张选择功能以普通纸和再生纸等的便宜且无模式限制的纸张的类型作为对象。除非用户特意选择光泽纸以及和纸等的具有不能进行双面打印等许多模式限制的昂贵纸张,否则在打印处理中不使用这些纸张。

[0007] 然而,现在可以设置各种纸张类型,并且在盒中根本未设置无模式限制的便宜纸张而仅设置了昂贵的光泽纸的运用已经开始增多。

[0008] 因此,如果所有盒都设置有光泽纸等昂贵纸张,则不存在可以在自动纸张选择功能中选择的盒。结果,在输入使用自动纸张选择的作业时,不存在最佳的盒,因此大大降低了可用性。

发明内容

[0009] 本发明提供一种如下的图像形成设备以及该图像形成设备的控制方法:即使所选择的进纸单元不包括设置了预定纸张类型的进纸单元,当设置在所选择的进纸单元中的纸张类型均为相同类型时,也能够从进纸单元进纸。

[0010] 在本发明的第一方面中,提供一种图像形成设备,包括:输入单元,用于输入图像数据;图像形成单元,用于基于由所述输入单元输入的所述图像数据在纸张上形成图像;进纸单元,用于向所述图像形成单元进纸,所述进纸单元包括多个进纸部;设置单元,用于对堆叠在所述多个进纸部的每一个上的纸张的属性进行设置;指定单元,用于为所述图像形成单元指定纸张大小,以根据由所述输入单元输入的所述图像数据来形成图像;选择单元,用于基于所述设置单元的设置,来选择堆叠了具有由所述指定单元指定的所述纸张大小的纸张的至少一个进纸部;以及控制单元,用于当由所述选择单元选择的所述进纸部包

括设置有与所述纸张有关的预定属性的进纸部时,进行控制以从设置有所述预定属性的所述进纸部向所述图像形成单元进纸,其中,在由所述选择单元选择的多个进纸部不包括设置有所述预定属性的进纸部的情况下,当对所选择的所述多个进纸部设置的属性相同时,所述控制单元进行控制以从所选择的所述多个进纸部的任意一个向所述图像形成单元进纸。

[0011] 在本发明的第二方面中,提供一种图像形成设备的控制方法,包括以下步骤:输入步骤,用于输入图像数据;图像形成步骤,用于使用图像形成单元基于在所述输入步骤中输入的所述图像数据在纸张上形成图像;进纸步骤,用于从多个进纸部的任意一个进给要在所述图像形成步骤中形成图像的纸张;设置步骤,用于设置堆叠在所述多个进纸部的每一个上的纸张的属性;指定步骤,用于指定纸张大小,以根据在所述输入步骤中输入的所述图像数据而在所述图像形成步骤中形成图像;选择步骤,用于基于在所述设置步骤中的设置,选择堆叠了具有在所述指定步骤中指定的所述纸张大小的纸张的至少一个进纸部;以及控制步骤,用于当在所述选择步骤中选择的所述进纸部包括设置有与所述纸张有关的预定属性的进纸部时,进行控制以从设置有所述预定属性的所述进纸部向所述图像形成单元进纸,其中,在所述选择步骤中选择的多个进纸部不包括设置有所述预定属性的进纸部的情况下,当对所选择的所述多个进纸部设置的属性相同时,所述控制步骤进行控制以从所选择的所述多个进纸部的任意一个向所述图像形成单元进纸。

[0012] 根据本发明,即使所选择的进纸单元不包括设置了预定纸张类型的进纸单元,当设置在所选择的进纸单元中的纸张类型均为相同类型时,也能够从进纸单元进纸。

[0013] 根据以下参考附图对典型实施例的详细说明,本发明的其它特征和优点将变得明显。

附图说明

[0014] 图 1 是示意性示出作为根据本发明实施例的图像处理设备的多功能外围设备的结构的框图。

[0015] 图 2 示出图 1 中的控制器的硬件结构。

[0016] 图 3 示出图 1 的多功能外围设备的外观。

[0017] 图 4 示出图 3 中的操作单元的结构。

[0018] 图 5A 示出当多功能外围设备待机时显示在图 4 的液晶显示器上的画面的示例;图 5B 示出当按下图 5A 的画面上的显示选择按钮时显示在图 4 的液晶显示器上的画面的示例。

[0019] 图 6A ~ 图 6H 示出通过按下图 4 中的数字键盘或显示在液晶显示器上的按钮而显示的各种画面的示例。

[0020] 图 7 示出包括在图 3 的扫描器中的原稿台上的原稿大小检测系统的结构。

[0021] 图 8 示出用于在图 1 的多功能外围设备中选择纸张大小的搜索表。

[0022] 图 9 是由图 1 的多功能外围设备执行的自动纸张选择处理的过程的流程图。

[0023] 图 10 是在图 9 的步骤 S909 中执行的盒搜索处理的过程的流程图。

[0024] 图 11 是在图 9 的步骤 S907 中执行的纸张类型确定处理的过程的第一示例的流程图。

[0025] 图 12 是在图 9 的步骤 S907 中执行的纸张类型确定处理的过程的第二示例的流程图。

图。

[0026] 图 13 是在图 9 的步骤 S910 中执行的作业接受 / 拒绝判断处理的过程的流程图。

具体实施方式

[0027] 现在参考示出本发明优选实施例的附图详细说明本发明。

[0028] 图 1 示出作为根据本发明实施例的图像形成设备的多功能外围设备 (MFP) 的结构。

[0029] 本实施例的 MFP 包括基于图像数据执行打印处理时选择与打印设置相对应的纸张大小、以及选择容纳所选择的纸张大小的盒 (进纸单元) 的自动纸张选择功能。

[0030] 在图 1 中, 控制器 101 全面控制 MFP, 并且具有图 2 中所示的硬件结构。扫描器 102 和打印机引擎 103 连接到控制器 101, 并且由控制器 101 对它们进行控制。

[0031] 打印机引擎 103 连接到控制器 101, 并用作图像形成单元。整理器 (finisher) 104 连接到打印机引擎 103, 并能够将将从打印机引擎 103 输出的多个存储介质 (例如, 纸张) 装订在一起。控制器 101 通过打印机引擎 103 来控制整理器 104。

[0032] 网络 (以太网) 接口 105 用作输入单元, 并且通过接口为控制器 101 提供双向通信。网络接口 105 从作为外部装置的主计算机 (未示出) 接收 (输入) 打印数据 (图像数据), 并将打印数据存储于控制器 101 的存储器 202 中。如图 2 所示, 操作单元 106 连接到控制器 101, 并由以下所述的液晶显示器 106-1 和键盘 106-2 构成。操作单元 106 用作用户接口, 显示从控制器 101 接收到的信息, 并将由用户给定的输入指令发送到控制器 101。

[0033] 图 2 示出图 1 中的控制器 101 的硬件结构。

[0034] 在图 2 中, 控制器 101 包括 CPU201、存储器 202、液晶显示器 106-1、键盘 106-2、ROM203 以及盘 204。在控制器 101 中, CPU201 通过总线 205 与存储器 202、液晶显示器 106-1、键盘 106-2、ROM203 以及盘 204 相连接。

[0035] 将各种程序和数据存储在硬盘和软盘等的盘 (存储介质) 204 中, 根据需要将其顺序读出到存储器 202, 并且由 CPU201 来执行它们。

[0036] 盘 204 可以可移除地配置在 MFP 上, 或者可以嵌入到 MFP 中。可以通过网络从另一个 MFP 下载程序, 并将程序存储在盘 204 中。

[0037] 液晶显示器 106-1 和键盘 106-2 构成图 1 中的操作单元 106。CPU201 控制液晶显示器 106-1 的显示, 并控制来自键盘 106-2 的输入。

[0038] 图 1 中的网络接口 105 与总线 205 连接。CPU201 通过从网络接口 105 读取数据或将数据写入网络接口 105 来使用网络接口 105 进行通信。

[0039] 此外, 将扫描器 102、打印机引擎 103 和整理器 104 连接到总线 205。CPU201 向扫描器 102、打印机引擎 103 和整理器 104 发送命令或从扫描器 102、打印机引擎 103 和整理器 104 接收状态。CPU201 发送命令, 以使扫描器 102、打印机引擎 103 和整理器 104 根据命令执行操作。CPU201 接收状态, 以识别扫描器 102、打印机引擎 103 和整理器 104 的工作条件。

[0040] 扫描器 102、打印机引擎 103 和整理器 104 可以作为单机外围设备存在于网络上, 而不是存在于 MFP 内部, 并且 MFP 的控制器 101 可以控制这些单机外围设备。

[0041] 图 3 示出图 1 的 MFP 的外观。

[0042] 在图 3 中,作为图像输入装置的扫描器 102 使 C CD 线传感器扫描原稿上的图像,以将原稿上的图像转换为图像数据。

[0043] 作为图像输出装置的打印机引擎 103 是基于图像数据在纸张上打印图像的部件。根据来自控制器 101 的 CPU201 的指令来执行打印处理的开始或结束。

[0044] 操作单元 106 配置在扫描器 102 的侧方,并且整理器 104 配置在打印机引擎 103 的侧方。

[0045] 附图标记 301 和 302 表示用作进纸单元的盒,并由打印机引擎 103 装载用于打印处理的堆叠纸张。如下所述,MFP 可以设置盒中装载的纸张的属性(大小、类型、形状、表面纹理等)。

[0046] 图 4 示出图 3 中的操作单元的结构。

[0047] 在图 4 中,液晶显示器 106-1 显示系统的操作画面和软键,并且当按下了所显示的软键时,将位置信息发送给控制器 101 的 CPU201。

[0048] 在键盘 106-2 中,开始键 401 是用于开始原稿图像的读取操作的按键。在开始键 401 的中心处存在绿色和红色的双色 LED402,LED402 利用颜色表示是否可以使用开始键 401。

[0049] 停止键 403 是用于停止操作的运行的按键。数字键盘 404 由数字和字符的按钮组构成。数字键盘 404 指示复制份数的设置,并指示液晶显示器 106-1 的画面的切换。

[0050] 图 5A 示出当 MFP 待机时显示在图 4 的液晶显示器上的画面的示例。图 5B 示出当在图 5A 的画面上按下了显示选择按钮时显示在图 4 的液晶显示器上的画面的示例。

[0051] 当 MFP 的用户按下图 5A 中所示的画面 501 中的纸张选择按钮 502 时,画面切换到图 5B 中所示的画面 508,并且用户可以选择盒以执行打印处理。盒选择按钮 509 可以指定用于从多个盒中自动地选择用于打印处理的盒的自动纸张选择模式,或者可以指定盒。当按下确定按钮 510 时,画面返回到画面 501。

[0052] 当在画面 501 中按下应用模式按钮 503 时,可以设置装订边(binding margin)和框删除(frame deletion)等的各种图像处理模式。当按下倍率(magnification)按钮 504 时,显示倍率设置画面,并且可以设置倍率。

[0053] 当按下双面按钮 505 时,可以设置双面复制。当按下等倍率(direct)按钮 506 时,将倍率设为 100%。当按下分类按钮 507 时,可以设置装订分类、组分类等。

[0054] 图 6A ~图 6H 示出通过按下图 4 中的数字键盘或者显示在液晶显示器上的按钮而显示的各种画面的示例。

[0055] 当按下图 4 中的数字键盘 404 中的用户模式按钮时,显示图 6A 中所示的画面 601。MFP 的用户可以通过画面 601 来设置 MFP。当 MFP 的用户按下画面 601 中的自动盒设置按钮 602 时,显示图 6B 中所示的画面 606。

[0056] 在画面 606 上显示装载在 MFP 中的盒和包括在这些盒中的纸张大小。各盒设置有检测堆叠在盒上的纸张的大小的传感器(未示出),并且对各盒设置传感器所检测到的纸张大小(A3、A4、B5 等)。MFP 的用户通过选择按钮 607 来选择是将盒设置为自动纸盒(ON)还是不设置为自动纸盒(OFF)。当在图 5B 中选择自动纸张选择模式时,被选择为“ON”的盒可以用于自动纸张选择。当在图 5B 中选择自动纸张选择模式时,被选择为“OFF”的盒不能用于自动纸张选择。

[0057] 在图 6B 中,用于动态改变纸张类型的按钮 640 是切换按钮 (toggle button),并且每当按下该按钮时改变 ON 和 OFF 的状态。当按钮 640 为 ON 时,可以根据对盒设置的纸张类型的状态来动态改变要选择的预定纸张类型。当按钮 640 为 OFF 时,选择与自动纸盒设置为 ON 的盒相对应的纸张类型。

[0058] 在本实施例中,如下所述,预定纸张类型是标准表面纹理的普通纸或再生纸。当按下确定按钮 608 时,自动纸盒设置结束,并且画面返回到图 6A 的画面 601。

[0059] 当 MFP 的用户按下图 6A 的纸张类型管理按钮 603 时,显示图 6C 中所示的画面 609。显示 610 显示了纸张类型的列表。可以通过按下移动按钮 614 来滚动该列表。

[0060] 当从该列表中选择纸张类型,并按下编辑按钮 611 时,显示图 6D 中所示的画面 641,并且可以详细设置纸张类型。改变按钮 615 是用于改变纸张类型的名称的按钮,并且可通过按下该按钮来编辑字符串。

[0061] 改变按钮 616 是用于改变基重 (basis weight) 的按钮,并且可通过按下该按钮来设置任意基重值。改变按钮 617 是用于改变形状的按钮,并且当按下该按钮时,显示图 6E 中所示的画面 619。可以从按钮组 620 中选择纸张形状。选择按钮,并且按下确定按钮 622,以完成该改变。如果不需要改变,则按下取消按钮 621。

[0062] 改变按钮 618 是用于改变纸张表面纹理的按钮。当按下改变按钮 618 时,显示图 6F 中所示的画面 623。可以从按钮组 624 中选择纸张的表面纹理。在本实施例中,将“标准”、“再生”、“光泽”、“压花”、“胶片 (FILM)”和“犊皮 (VELLUM)”设置为表面纹理。从按钮组 624 中选择按钮,并按下确定按钮 626,以完成表面纹理的改变。如果不需要改变表面纹理,则按下取消按钮 625。

[0063] 以该方式, MFP 的用户可以使用改变按钮 615 ~ 618 来改变并设置纸张类型。在全部完成设置之后,按下图 6D 的关闭按钮 643 以结束设置。当按下关闭按钮 643 时,画面返回到画面 609。

[0064] 图 6C 中所示的复制按钮 612 是用于创建纸张类型的副本的按钮。当从列表 610 选择了纸张类型并按下复制按钮 612 时,创建设置值与所选择的纸张类型的设置值相同的纸张类型。

[0065] 删除按钮 613 是用于从列表中删除不再需要的纸张类型的按钮。可以通过从列表 610 中选择不再需要的纸张类型并按下删除按钮 613 来删除所选择的纸张类型。在完成画面 609 中的设置之后,按下关闭按钮 642。当按下关闭按钮 642 时,画面返回到图 6A 中所示的画面 601。

[0066] 纸张类型登记按钮 604 是用于对盒设置纸张类型的按钮。当按下纸张类型登记按钮 604 时,显示图 6G 中所示的画面 627。从按钮组 628 中选择登记有纸张类型的盒。当按下按钮组 628 中的任一按钮时,显示图 6H 中所示的画面 630。

[0067] 当用户指定用户意图根据列表 631 设置的纸张类型,并按下关闭按钮 633 时,对图 6G 中的所选择的盒登记所指定的纸张类型。当不需要登记时,按下取消按钮 632。当按下图 6A 中所示的确定按钮 605 时,画面返回到图 5A 中所示的画面 501。

[0068] 图 7 是用于说明包括在图 3 的扫描器 102 中的原稿大小检测系统的结构的图,并且图 7 相当于原稿台 701 的俯视图。

[0069] 在图 7 中,原稿大小检测系统包括配置在原稿台 701 中央附近的传感器 (纸张存

在传感器)702、沿主扫描方向配置在原稿台 701 的一端附近的线传感器 703。图 7 中的箭头 1、2、3 和 4 表示线传感器 703 的原稿检测位置。

[0070] 将以能够检测 A3、B4、A4、A4R、B5 和 B5R 的原稿大小检测系统为例进行说明。在本系统中,基于原稿台 701 上的传感器 702 的原稿检测信息和线传感器 703 的原稿检测信息来判断原稿大小。

[0071] 当打开和关闭原稿台 701 的盖时,基于传感器 702 和线传感器 703 的检测结果来获得原稿大小。具体地,如果在线传感器 703 上的所有位置中检测到原稿,则将原稿大小判断为 A3,并且如果检测到利用图 7 的箭头 1、2 和 3 所示的位置并且没有检测到利用箭头 4 所示的位置,则将原稿大小判断为 B5。在下表中示出传感器的检测的存在与所判定的大小之间的关系。

[0072]

所判定的大小	传感器 703				传感器 702
	箭头 1	箭头 2	箭头 3	箭头 4	
A3	○	○	○	○	○
B4	○	○	○	-	○
A4R	○	○	-	-	○
B5R	○	-	-	-	○
A4	○	○	○	○	-
B5	○	○	○		-

[0073] 图 8 示出用于在图 1 的 MFP 中选择纸张大小的搜索表。

[0074] 在图 8 中,表 801 用于选择 AB 系纸张。按从 A5 开始的顺序搜索图像适合的大小,并且如果找到了图像适合的大小,则将该大小设置为最佳大小。表 802 用于选择 INCH 系纸张。表 803 用于选择 A 系纸张。表 804 是用于选择 AB-INCH 系纸张。

[0075] 图 9 是由图 1 的 MFP 执行的自动纸张选择处理(自动盒选择处理)的过程的流程图。

[0076] 图 1 中的控制器 101,更具体地是图 2 中的 CPU201 执行自动纸张选择处理。

[0077] 在图 9 的步骤 S901 中,当开始自动纸张选择处理时,获得在处理中使用的图像数据的原稿大小,在复制的情况下获得原稿大小,并且在来自主计算机的打印请求的情况下获得图像大小。使用图 7 中所示的原稿大小检测系统,在原稿台 701 中自动检测原稿大小,或者从操作单元 106 指定原稿大小,并且获得原稿大小的信息。在从主计算机打印时,在打印数据中描述了图像大小。

[0078] 在步骤 S902 中,获得在操作单元 106 中输入的图像处理模式。图像处理模式表示例如复制时的倍率的设置。在步骤 S903 中,获得在 MFP 中设置的目的地信息。目的地信息是表示安装 MFP 的国家或者地区的信息,并且是用于选择图 8 中所示的表的信息。

[0079] 在步骤 S904 中,基于目的地信息确定要使用的搜索表。如下表中所示,因为当目的地被设置为 A 类型时需要选择 AB 系纸张,因此选择表(搜索表)801。以类似的方式,在

B 类型的情况下选择表 802, 在 C 类型的情况下选择表 803, 并且在 D 类型的情况下选择表 804。

[0080]

目的地	要使用的搜索表
A 类型	AB 系
B 类型	INCH 系
C 类型	A 系
D 类型	AB-INCH 系

[0081] 在步骤 S905 中, 根据在步骤 S901 中获得的图像大小和在步骤 S902 中获得的图像处理模式来计算要输出的图像大小。在步骤 S906 中, 根据在步骤 S904 中确定出的搜索表来获得与在步骤 S905 中计算出的图像大小相对应的纸张大小。在步骤 S907 中, 确定要被自动选择的纸张类型。

[0082] 图 11 是在图 9 的步骤 S907 中执行的纸张类型确定处理的第一示例的流程图。

[0083] 在图 11 中, 在步骤 S1101 中判断图 6B 中所示的用于动态改变纸张类型的按钮 640 是否有效。如果按钮 640 无效, 则在步骤 S1102 中使用设置有默认纸张类型的盒, 并且处理结束。默认纸张类型是由 MFP 的用户预先设置的要被自动选择的纸张类型。

[0084] 如果判断为按钮 640 有效 (步骤 S1101 为“是”), 则在步骤 S1103 中获取对堆叠具有在步骤 S906 中获得的纸张大小的纸张的所有盒设置的所有纸张类型 (在第一示例中的纸张的表面纹理)。在步骤 S1104 中, 判断是否对装载了具有在步骤 S906 中获得的纸张大小的纸张的所有盒设置了相同的表面纹理。如果在对堆叠具有在步骤 S906 中获得的纸张大小的纸张的盒设置的表面纹理中包括多种类型的表面纹理, 则使用具有在步骤 S1102 中设置的默认纸张类型的盒, 随后终止处理。在步骤 S1102 中的默认表示表面纹理是标准的, 并且要选择的默认纸张表示设置有具有标准表面纹理的普通纸的盒。如果对所有盒设置了相同的表面纹理, 则将在步骤 S1103 获取的纸张类型设置为要在步骤 S1105 中自动选择的纸张, 随后终止处理。

[0085] 图 12 是在图 9 的步骤 S907 中执行的纸张类型确定处理的第二示例的流程图。

[0086] 尽管在图 11 中所示的纸张类型确定处理的第一示例的纸张类型中包括纸张的表面纹理, 然而在图 12 中所示的纸张类型确定处理的第二示例的纸张类型中, 除纸张的表面纹理以外, 还包括纸张的形状。在图 12 的流程图中, 步骤 S1201、S1202 和 S1203 替代图 11 的步骤 S1103。

[0087] 在图 12 中, 在步骤 S1201 中获取对堆叠具有在步骤 S906 中获得的纸张大小的纸张的所有盒设置的纸张类型 (第二示例中的纸张的表面纹理和形状), 并且在步骤 S1202 中排除具有标准形状以外的形状的纸张类型。在步骤 S1203 中, 获取根据步骤 S1202 的处理而剩余的所有纸张类型, 即, 具有标准形状的纸张类型的表面纹理, 并且随后进行与图 11 的处理相同的处理。

[0088] 以该方式, 在排除具有标准形状以外的形状的纸张类型, 并且去除在自动纸张选择中不可能需要的索引纸 (index paper) 等之后, 选择要被自动选择的纸张。因此, 可以更有效地利用自动纸张选择功能。

[0089] 在步骤 S908 中, 设置与在步骤 S906 中获得的纸张大小相同的大小, 并且搜索设置有与在步骤 S907 中确定出的纸张类型相同的类型的盒。如果没有搜索到盒, 则在步骤 S909

中执行盒搜索处理。换句话说,搜索第二候选盒。如果存在搜索到的盒,则在步骤 S910 中执行作业接受 / 拒绝判断处理,并且结束处理。

[0090] 以该方式,根据图 11 的纸张类型确定处理的第一示例,当纸张类型被设置为动态改变时,并且如果对堆叠具有在步骤 S906 中获得的纸张大小的纸张的盒设置的所有纸张类型是具有相同表面纹理的纸张类型,则可以从堆叠具有在步骤 S906 中获得的纸张大小的纸张的所有盒向打印机引擎 103 进纸。在图 12 的纸张类型确定处理的第二示例中,当纸张类型被设置为动态改变时,并且如果仅从对堆叠具有在步骤 S906 中获得的纸张大小的纸张的盒设置的纸张类型中提取具有标准形状的纸张类型并且所有提取的纸张类型均为具有相同表面纹理的纸张类型,则可以从堆叠所提取的纸张类型的纸张的盒向打印机引擎 103 进纸。

[0091] 图 10 是在图 9 的步骤 S909 中执行的盒搜索处理的过程的流程图。

[0092] 在图 10 中,在步骤 1001 中判断在利用图 6 的确定按钮 605 设置的要被自动选择的盒中是否存在堆叠大小大于要输出的图像大小的纸张的盒,并且搜索堆叠大小大于要输出的图像大小的纸张的盒。如果存在装载有大小大于要输出的图像大小的纸张的盒,则在步骤 S1002 中将搜索到的盒设置为要被自动选择的纸张,随后终止处理。

[0093] 如果在步骤 S1001 中没有搜索到盒,则在步骤 S1003 中判断在要被自动选择的盒中是否存在堆叠具有最大纸张大小的纸张的盒,并且搜索堆叠具有最大纸张大小的纸张的盒。如果在要被自动选择的盒中存在堆叠具有最大纸张大小的纸张的盒,则在步骤 S1002 中将搜索到的盒设置为要被自动选择的纸张的、包括于 MFP 内的所有盒中的容纳具有最大纸张大小的纸张的盒,随后终止处理。

[0094] 如果在要被自动选择的盒中不存在堆叠具有最大纸张大小的纸张的盒,则在步骤 S1004 中判断包括在 MFP 中的所有盒中是否存在容纳具有最大纸张大小的纸张的盒,并且搜索包括在 MFP 中的所有盒中的容纳具有最大纸张大小的纸张的盒。如果存在所搜索到的盒,则在步骤 S1002 中将搜索到的盒定义为搜索结果,随后终止处理。如果不存在搜索到的盒,则根本不存在具有纸张的盒。因此,在步骤 S1005 中选择预定盒(例如,盒 301),并且处理结束。

[0095] 在图 9 的步骤 S909 中,如果在步骤 S908 中没有搜索到盒,则搜索另一个盒,并且选择用于向打印机引擎 103 进纸的盒。然而,该结构并不局限于此。例如,在图 9 的自动纸张选择处理中,没有执行步骤 S909 的处理的流程的示例包括如下结构:当在步骤 S908 中没有搜索到盒时,不从堆叠具有在步骤 S906 获得的纸张大小的纸张的盒进纸。

[0096] 如果在图 9 中实现没有执行步骤 S909 的处理的流程,则流程如下。具体地,如果对堆叠具有在图 9 的步骤 S906 中获得的纸张大小的纸张的盒设置的所有纸张类型均为相同类型,则从堆叠具有在步骤 S906 中获得的纸张大小的纸张的盒进纸。另一方面,如果对堆叠具有在图 9 的步骤 S906 中获得的纸张大小的纸张的盒设置的纸张类型包括多种纸张类型,则不从堆叠具有在步骤 S906 中获得的纸张大小的纸张的盒进纸。

[0097] 根据图 9 的自动纸张选择处理,即使所有盒都包括默认不被自动选择的纸张类型,也可以对要动态自动选择的纸张类型进行切换。因此,即使在特殊的使用环境下,也可以利用自动纸张选择功能。

[0098] 图 13 是在图 9 的步骤 S910 中执行的作业接受 / 拒绝判断处理的过程的流程图。

[0099] 当开始图 9 的步骤 S910 中执行的作业接受 / 拒绝判断处理时, 在步骤 S1301 中判断要被自动选择的纸张是默认的还是动态生成的。如果要被自动选择的纸张是默认的, 则在步骤 S1302 中使用所选择的盒来执行图像处理, 随后终止处理。

[0100] 如果在步骤 S1301 中判断为要被自动选择的纸张不是默认的, 则在步骤 S1303 中判断是否可以执行作业。具体地, 核对在图 9 的步骤 S902 中获取的图像处理模式和所选择的盒的纸张类型, 以判断是否设置了具有不可行的组合的模式。如果设置了具有不可行的组合的模式, 则在步骤 S1304 中取消作业, 随后终止处理。

[0101] 例如, 如果在图像处理模式中设置了双面打印, 盒的纸张类型是光泽纸, 并且不能利用光泽纸进行双面打印, 则因为只有改变盒中的纸张才能进行打印, 因此强制性取消作业。如果不替换盒中的纸也可以执行打印, 则在步骤 S1302 中执行该作业。

[0102] 通过执行这种处理, 即使选择了具有许多限制的纸张类型, 也可以通过动态切换要被自动选择的纸张来防止由于卡纸而中断其它用户的操作。

[0103] 如上所述, 根据本实施例, 按照对盒设置的纸张类型的表面纹理来切换要被自动选择的纸张类型。因此, 即使将光泽纸等设置到所有盒, 也可以执行自动纸张选择功能, 而不进入在自动纸张选择中不存在最佳大小的状况。

[0104] 也可以通过使得能够对是否动态改变要被自动选择的纸张类型进行设置, 来选择传统方式的操作, 从而提高用户便利性。

[0105] 可以通过对去除具有标准形状以外的形状的纸张类型之后的剩余纸张类型的表面纹理进行判断, 来更灵活地进行要被自动选择的纸张的动态切换。

[0106] 即使作为对要被自动选择的纸张进行动态切换的结果, 选择了具有许多限制的纸张类型, 当输入了不能执行的作业时, 也可以通过取消该作业来平稳地使用图像处理设备。

[0107] 应该理解, 还可以通过向系统或设备提供存储实现上述实施例的功能的软件的程序代码的存储介质, 并使该系统或设备的计算机 (或 CPU 或 MPU) 读出并执行存储在该存储介质中的程序代码, 来实现本发明的目的。

[0108] 在该情况下, 从存储介质读取的程序代码本身实现上述任一实施例的功能, 因此该程序代码和存储该程序代码的存储介质构成本发明。

[0109] 用于提供程序代码的存储介质的示例包括软 (floppy, 注册商标) 盘、硬盘、磁光盘、CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-RW、DVD+RW、磁带、非易失性存储卡、以及 ROM。可选地, 可以通过网络下载该程序。

[0110] 此外, 应该理解, 不仅可以通过执行由计算机读出的程序代码, 而且还可以通过使运行在计算机上的 OS (操作系统) 等基于该程序代码的指令进行部分或全部实际操作, 来实现上述实施例的功能。

[0111] 此外, 应该理解, 可以通过如下方式实现上述实施例的功能: 将从存储介质读出的程序代码写入插入在计算机中的扩展板上所设置的存储器、或与计算机连接的扩展单元中所设置的存储器中, 然后使设置在该扩展板或扩展单元中的 CPU 等基于该程序代码的指令进行部分或全部实际操作。

[0112] 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, 以包含所有修改、等同结构和功能。

[0113] 本申请要求 2007 年 9 月 5 日提交的日本专利申请 2007-230580 的优先权, 在此通

过引用包含其全部内容。

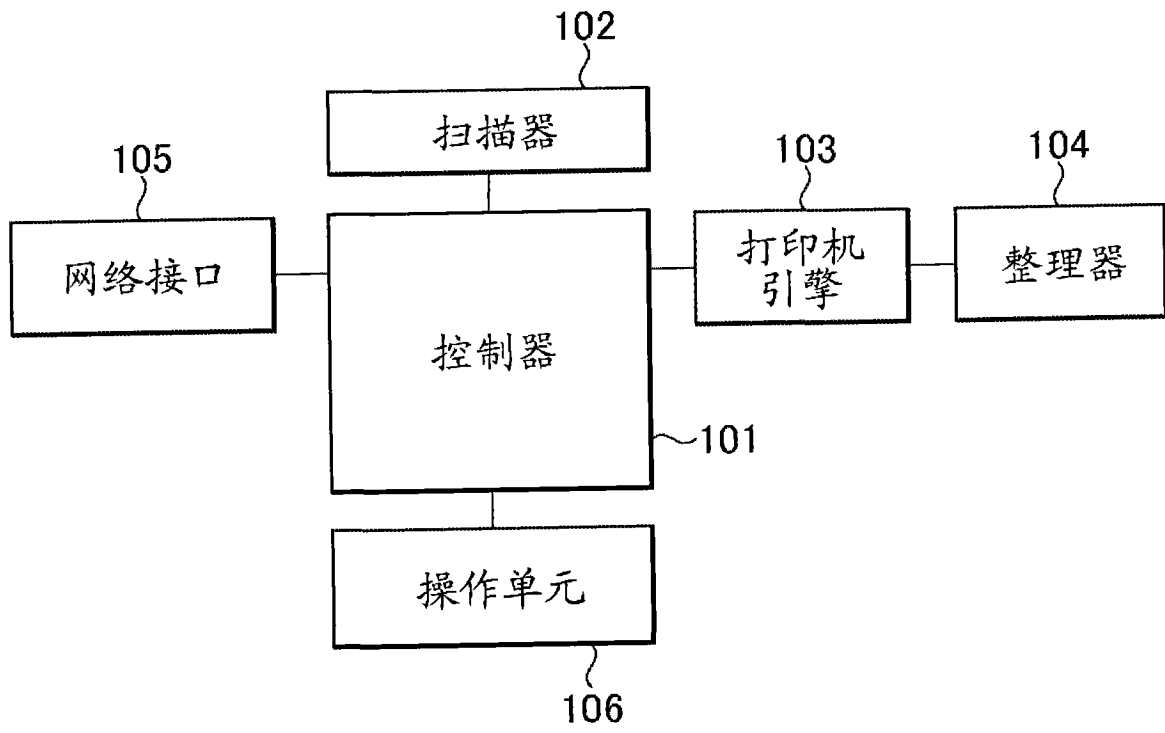


图 1

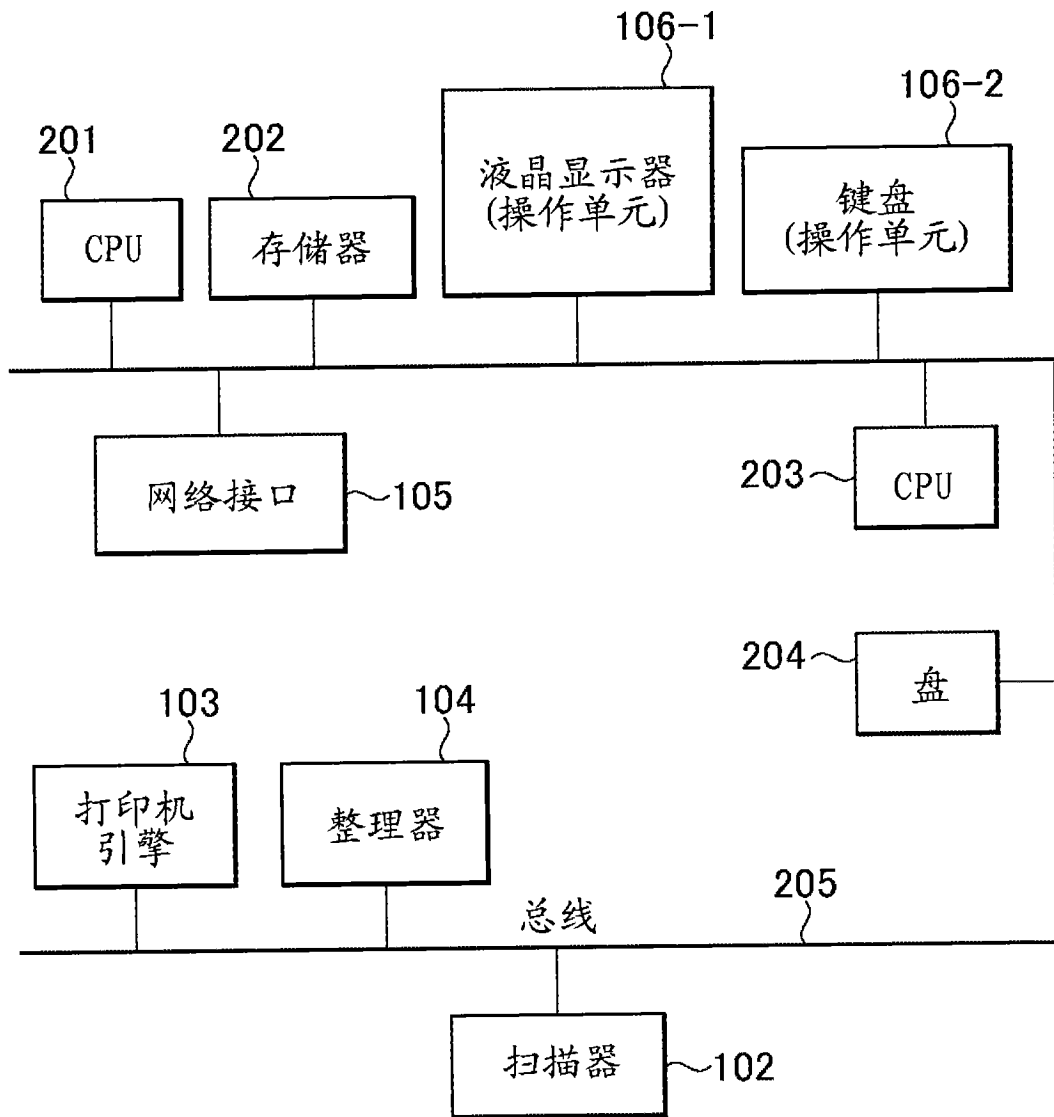


图 2

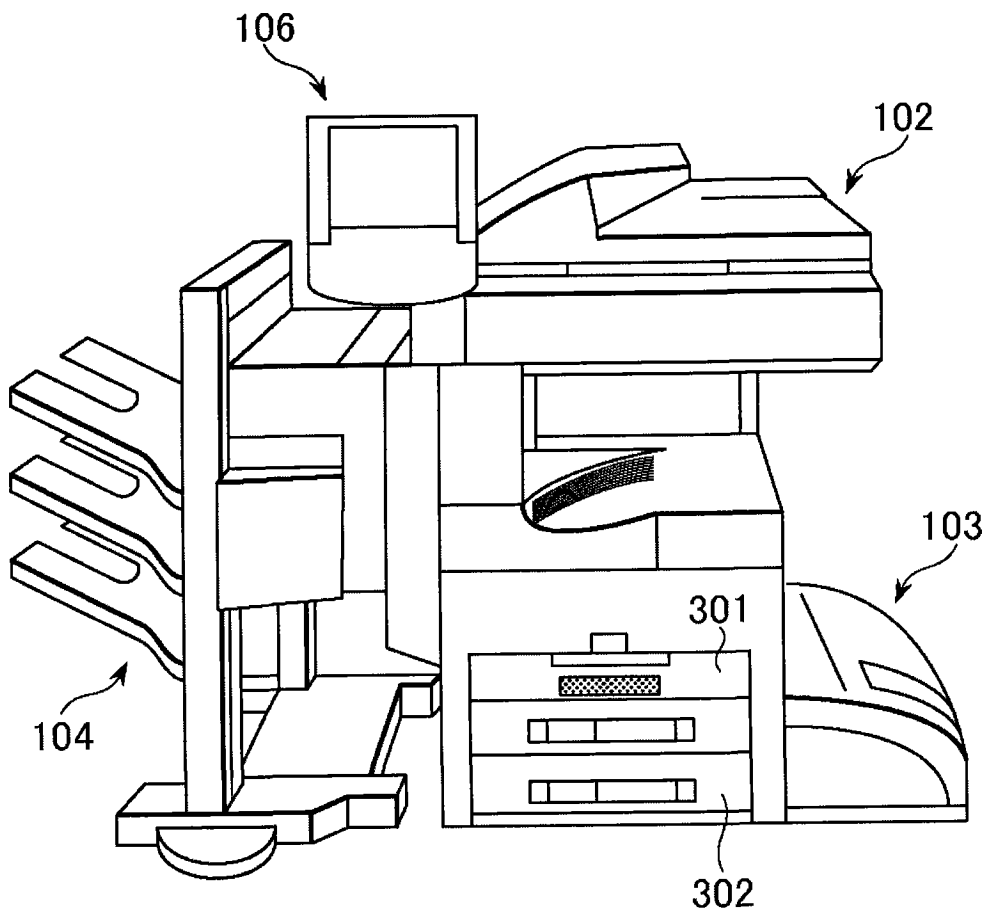


图 3

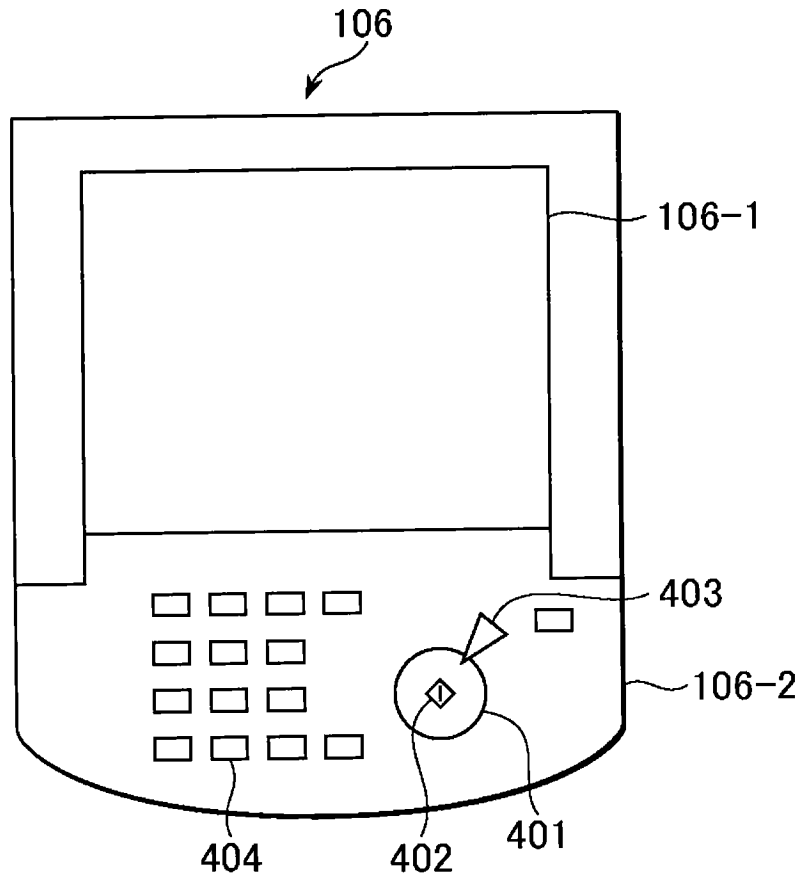


图 4

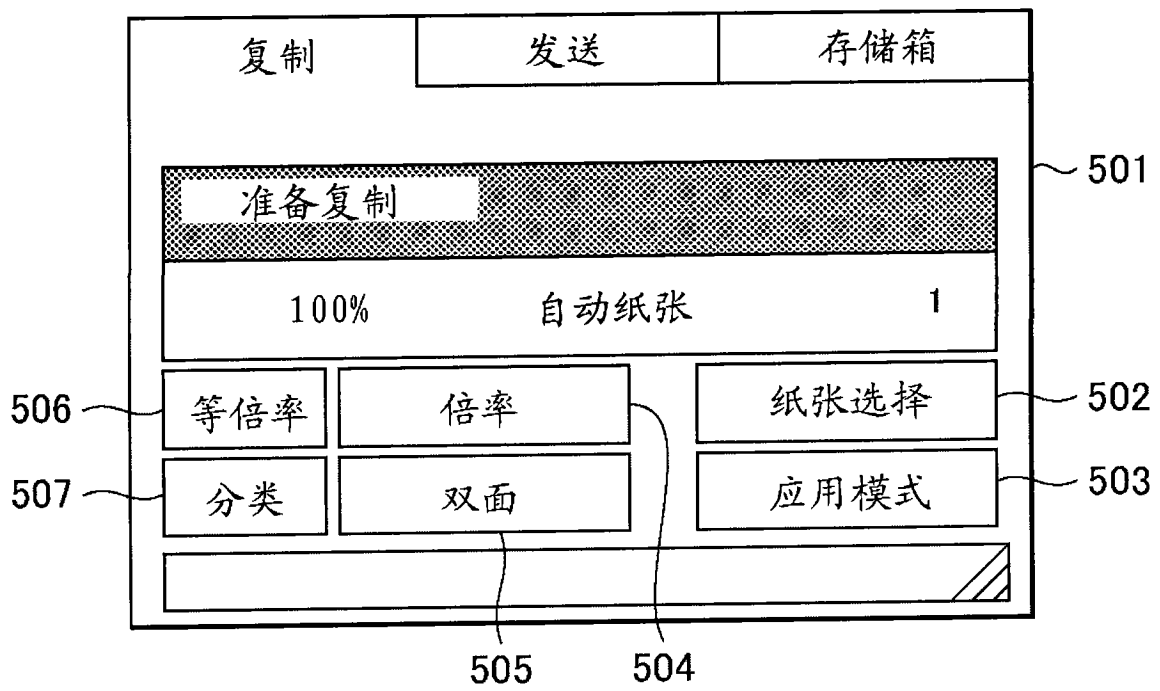


图 5A

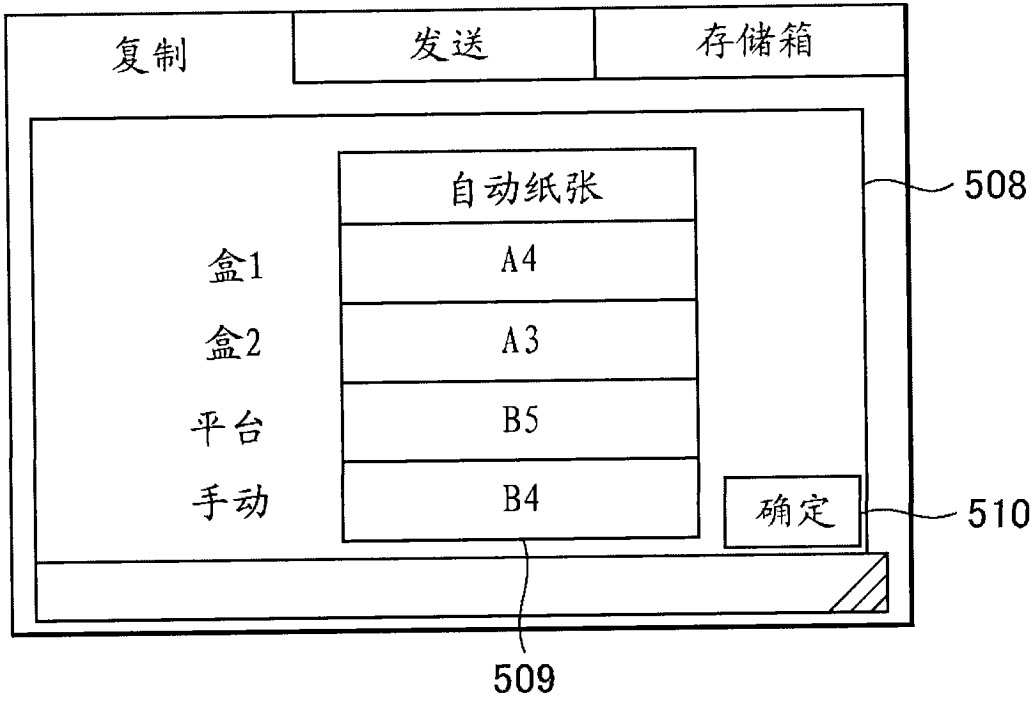


图 5B

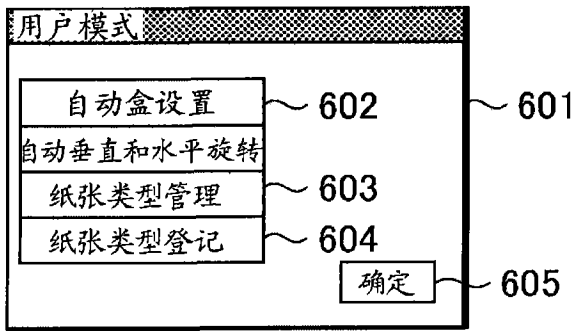


图 6A

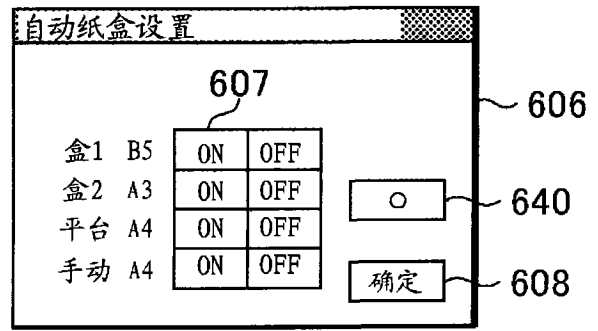


图 6B

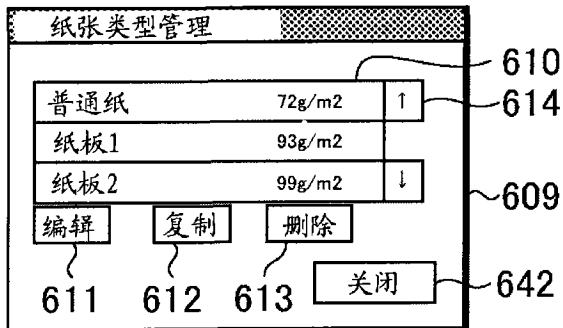


图 6C

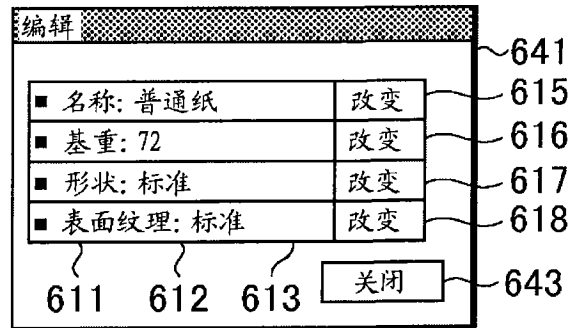


图 6D

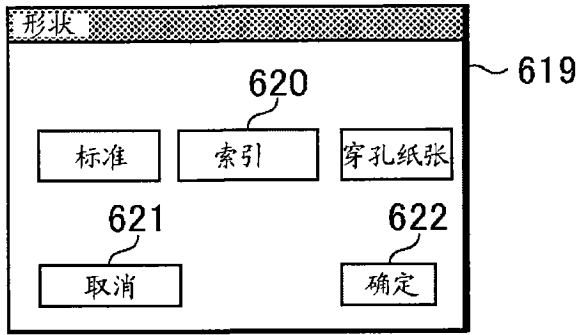


图 6E

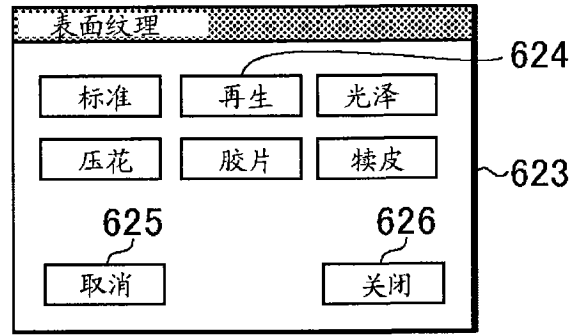


图 6F

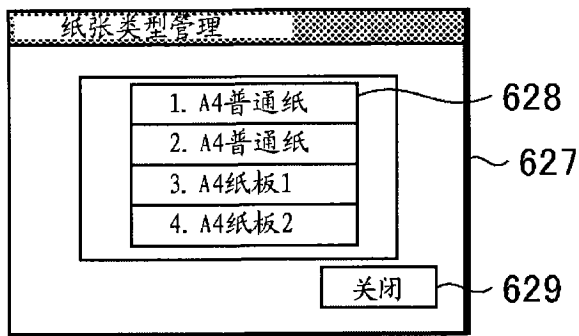


图 6G

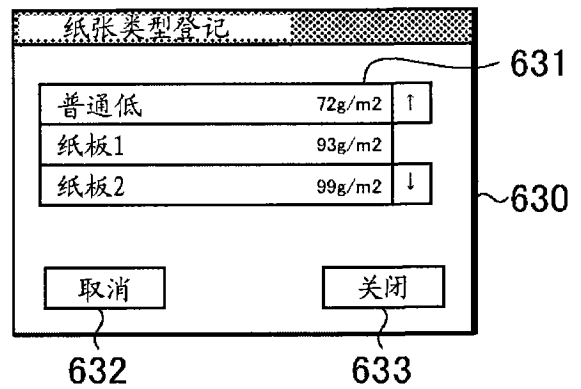


图 6H

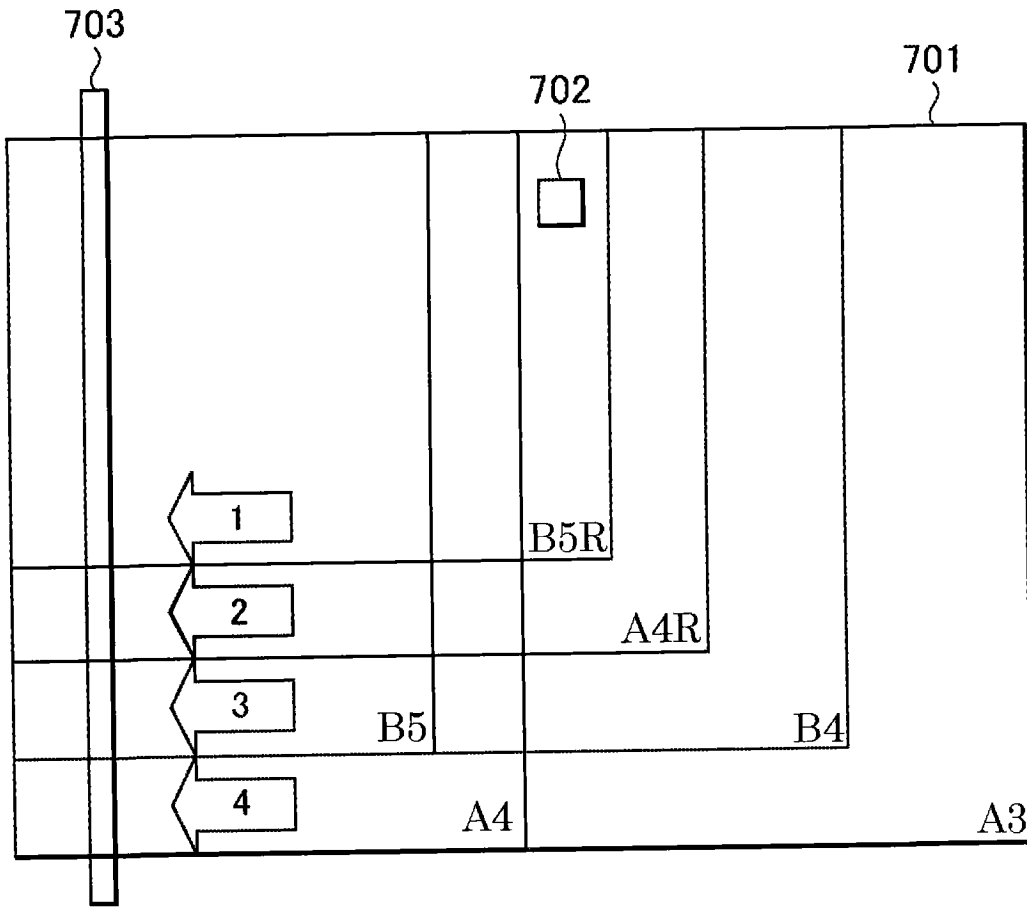


图 7

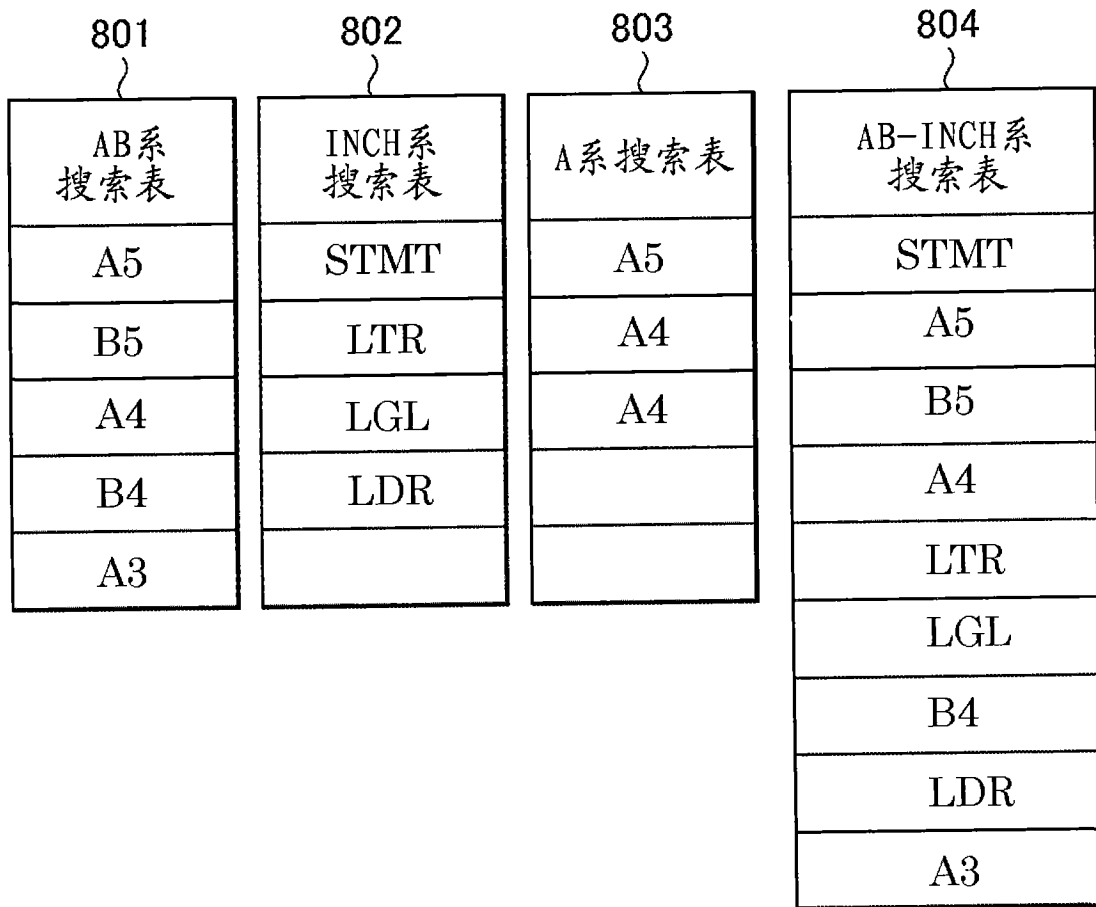


图 8

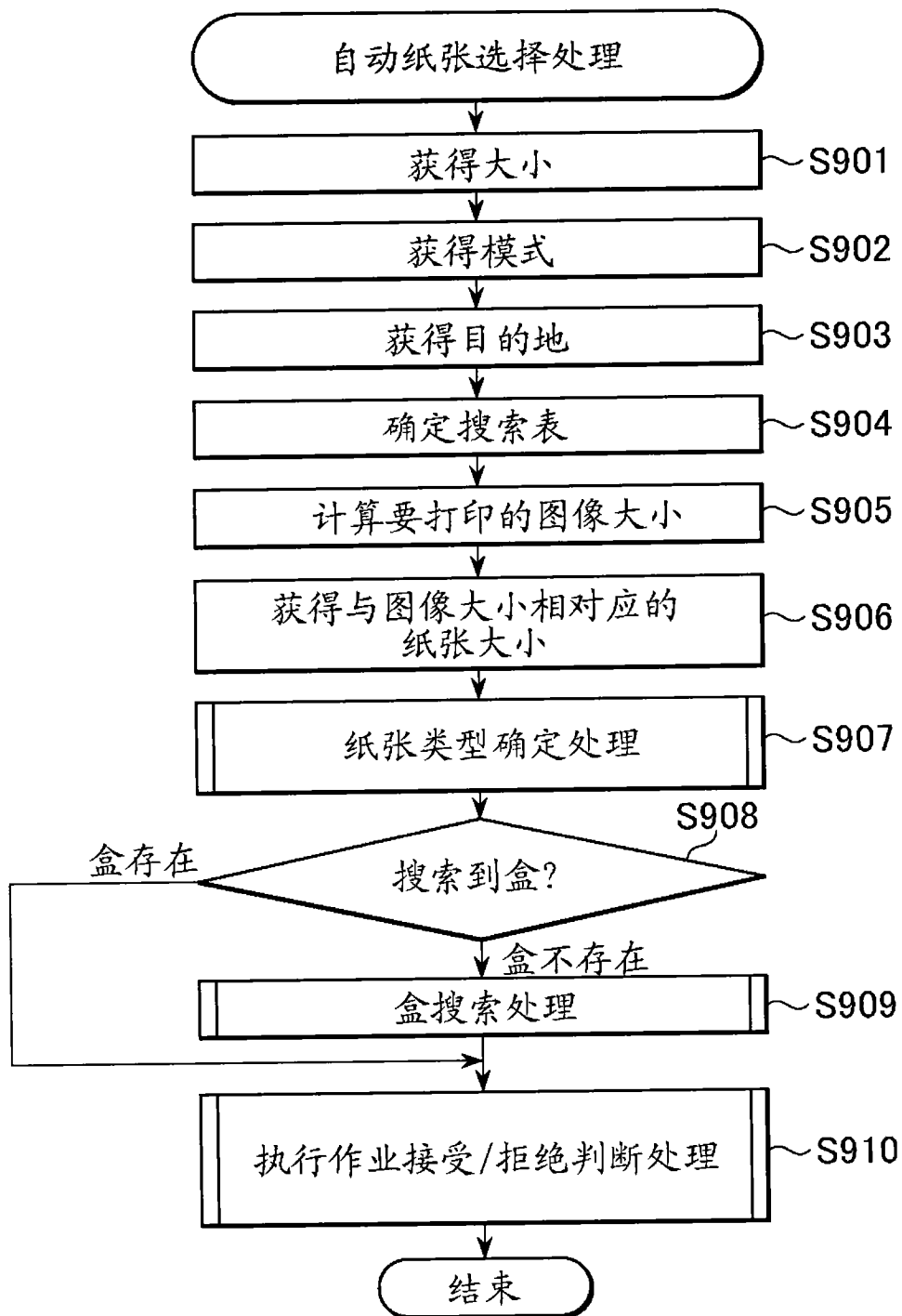


图 9

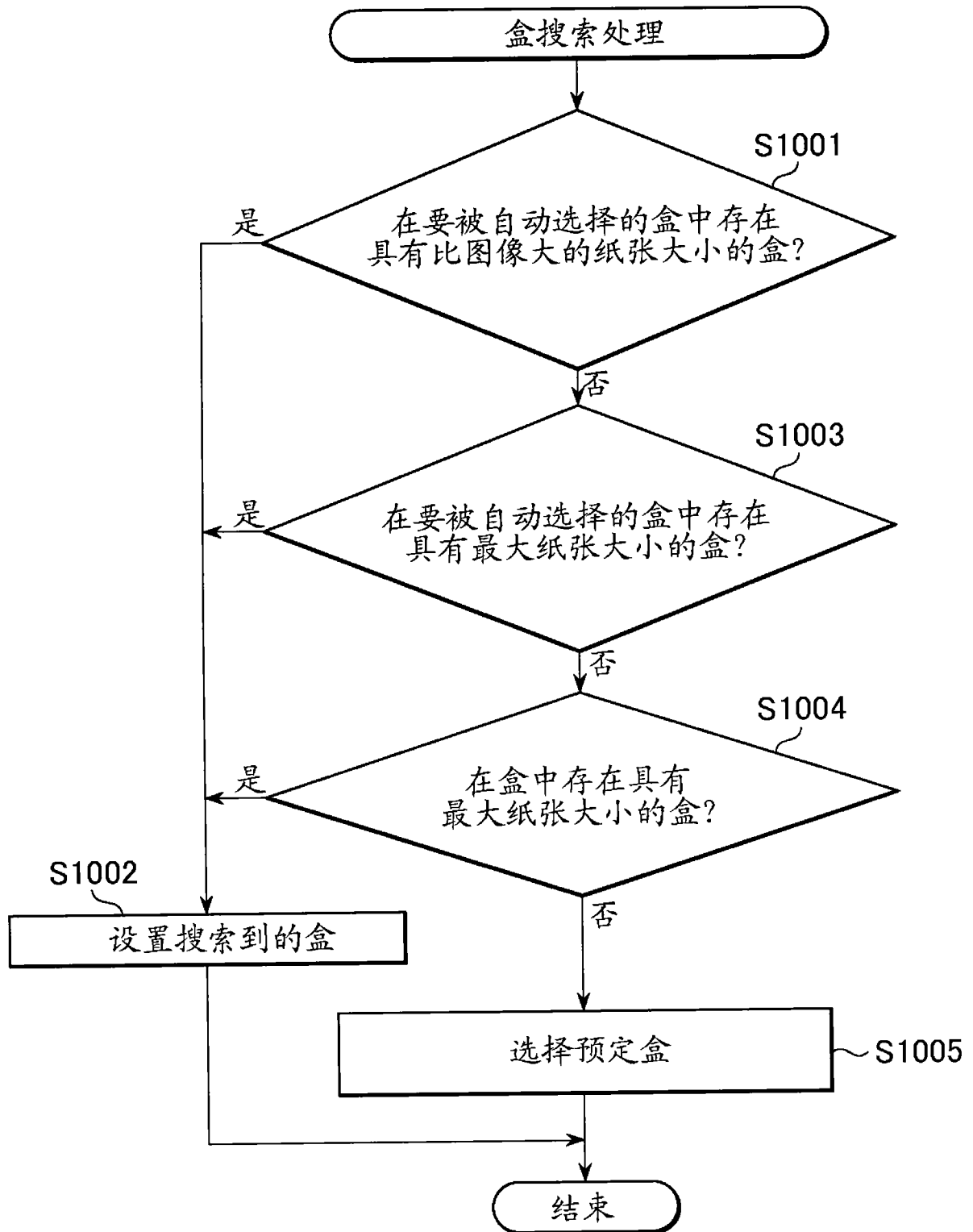


图 10

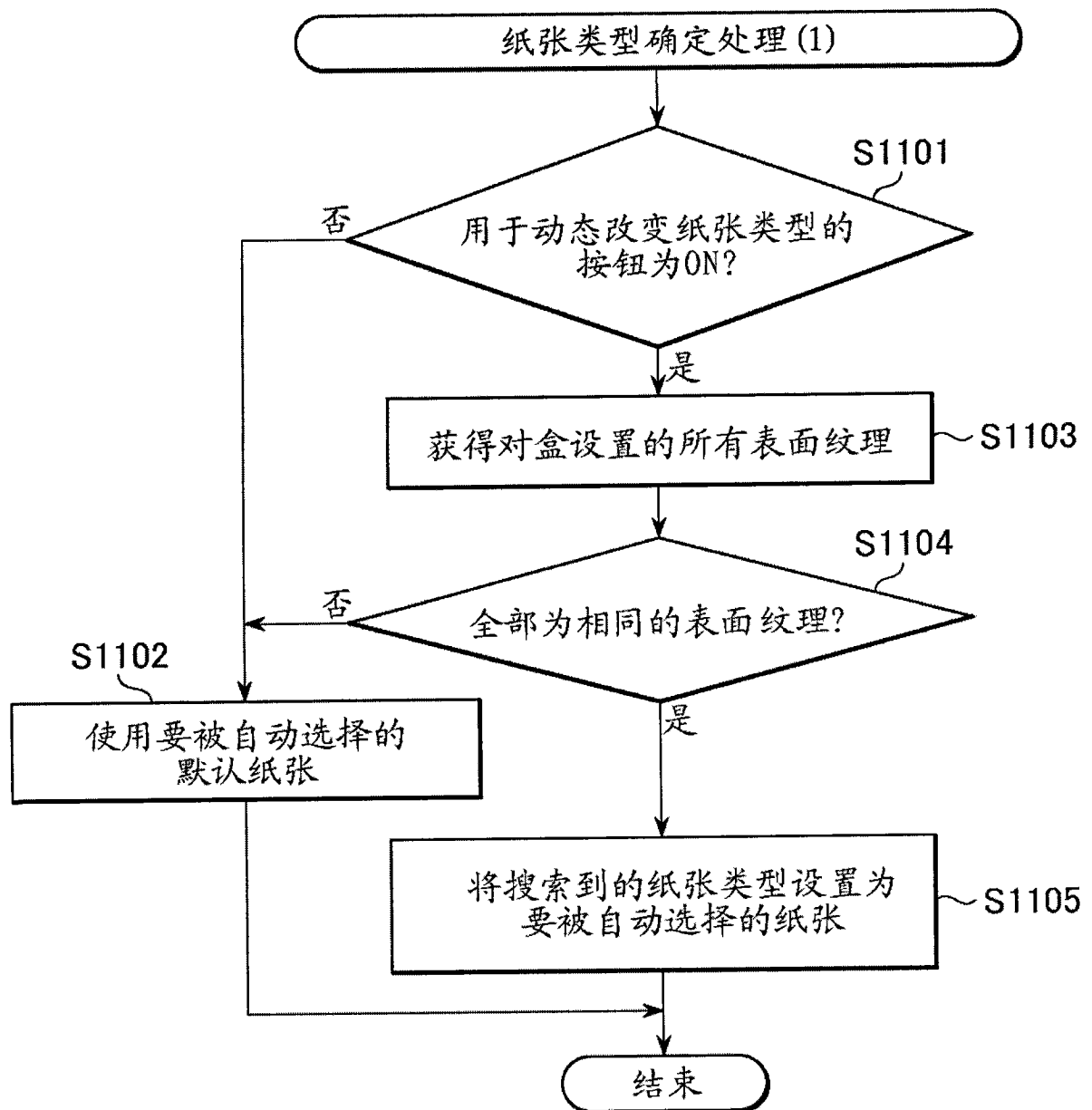


图 11

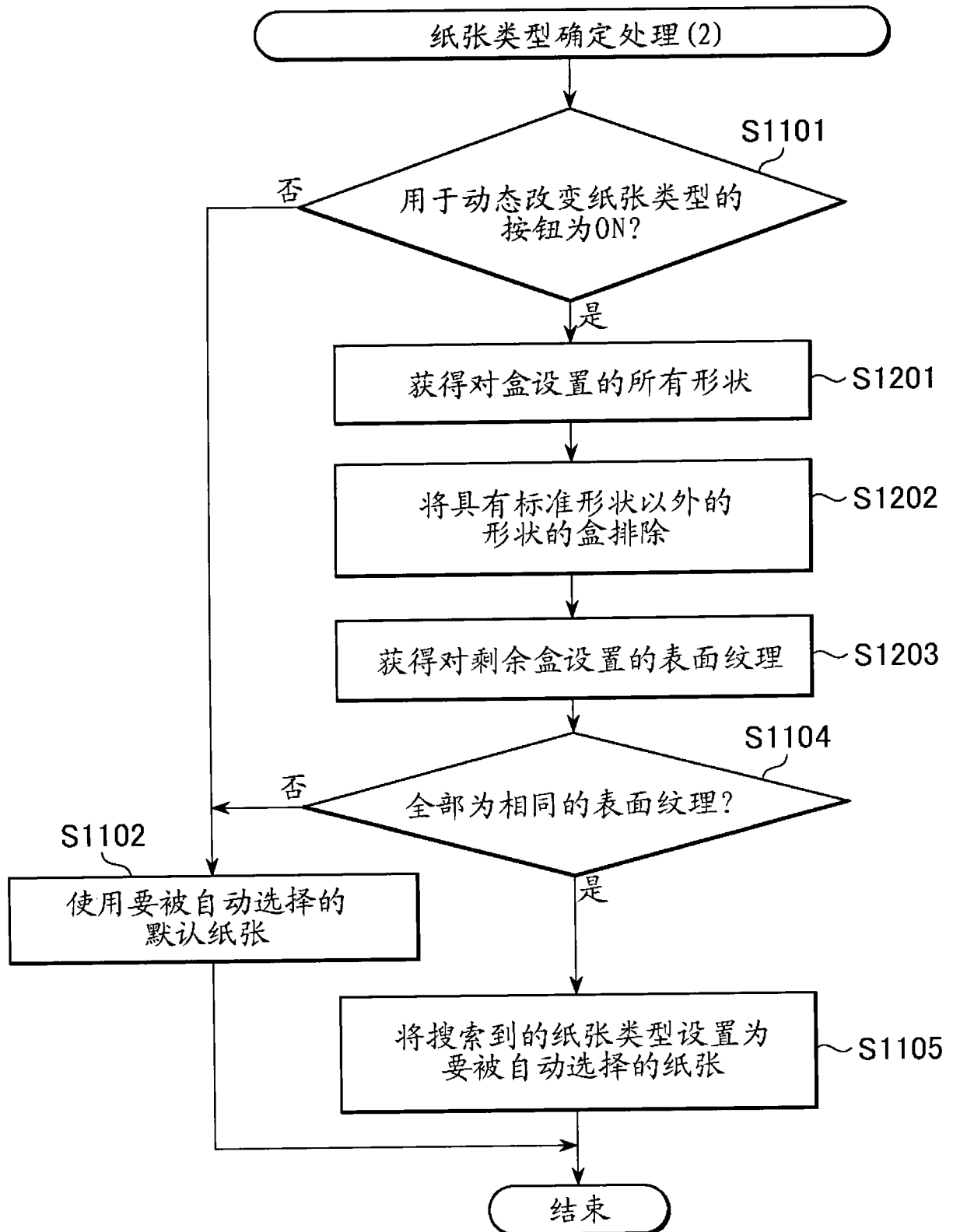


图 12

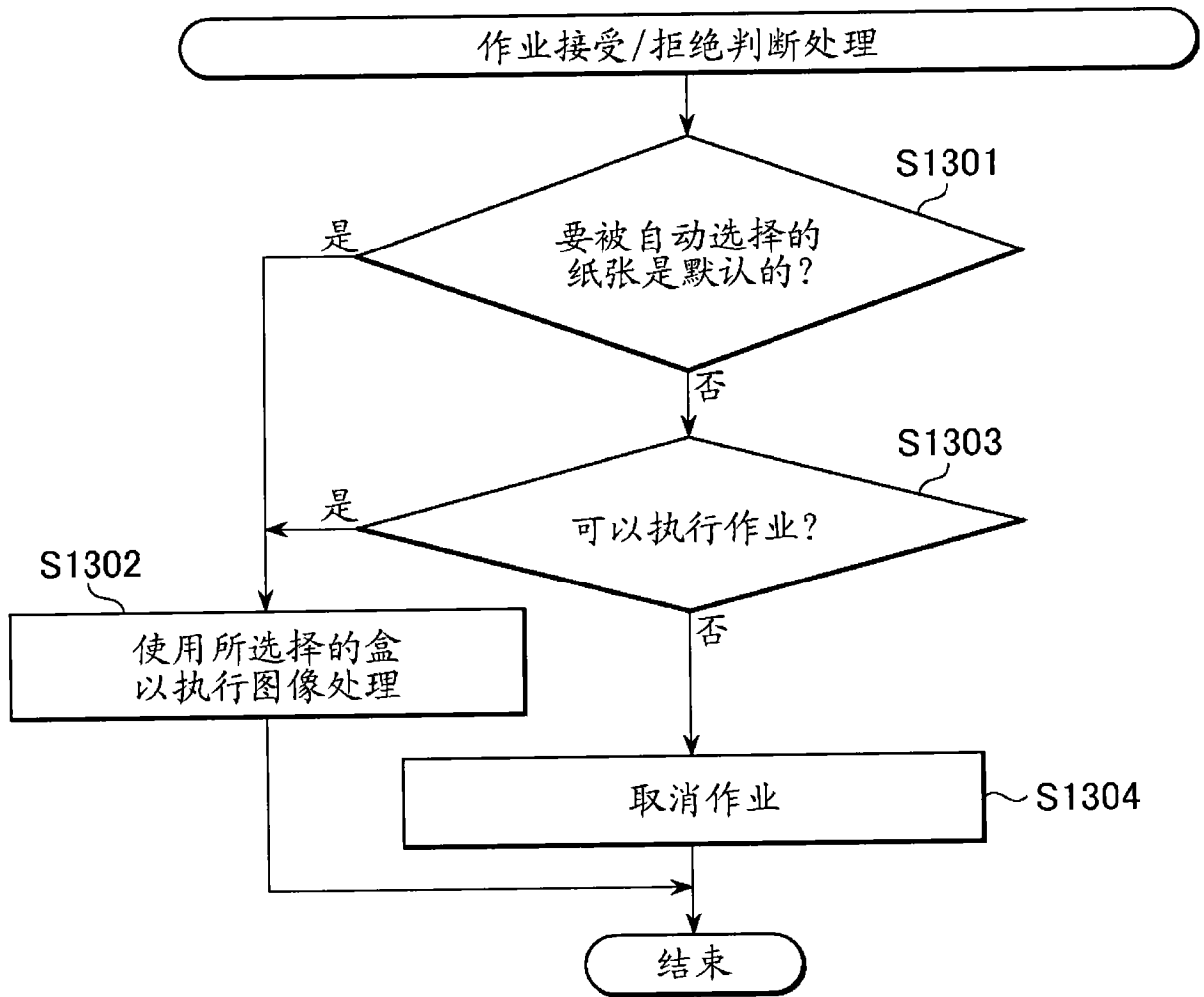


图 13