



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1967396 B

(45) 授权公告日 2010.05.19

(21) 申请号 200610149235.2

(22) 申请日 2006.11.17

(30) 优先权数据

2005-334320 2005.11.18 JP

(73) 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 片平善昭

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 马浩

(51) Int. Cl.

G03G 15/00 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 61-80274 A, 1986.04.23, 全文.

JP 7-160148 A, 1995.06.23, 说明书

0021, 0022 段、图 1, 3.

CN 1062359 C, 2001.02.21, 全文.

JP 7-72553 A, 1995.03.17, 说明书 0012-

0013, 0016-0020 段、图 1-4.

JP 2000-39814 A, 2000.02.08, 全文.

CN 1655070 A, 2005.08.17, 全文.

US 2004/0141762 A1, 2004.07.22, 全文.

US 5289236 A, 1994.02.22, 全文.

同上.

审查员 山岳峰

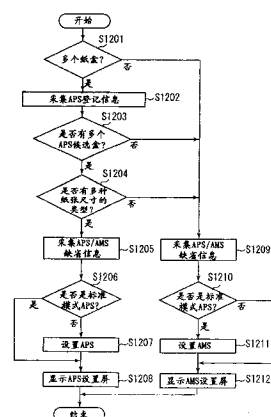
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 9 页

(54) 发明名称

成像设备及其控制方法

(57) 摘要

一种成像设备,能够执行一个自动纸张选择功能以从多个纸盒中自动地选择一种对应于一个输入文档的纸张尺寸的纸张尺寸,以及一个自动放大率选择功能以自动地放大所述输入文档的图像以对应于规定的纸张尺寸。当在设备中仅有一种纸张尺寸可选时,由所述设备选择执行所述自动放大率选择功能,并且当在设备中有多种纸张尺寸可选时,由所述设备选择执行所述自动纸张选择功能。



1. 一种成像设备,其包含:

多个纸盒,其中每个纸盒可以容纳不同尺寸的纸张;

输入装置,用于输入文档;

检测装置,用于检测所述文档的纸张尺寸;

控制装置,用于执行设置功能,其设置一个自动纸张选择功能以从所述多个纸盒中自动地选择包含对应于由所述检测装置检测的所述纸张尺寸的一种尺寸的纸张的纸盒、和一个自动放大率选择功能以自动地放大所述文档的图像以便对应于要使用的纸张尺寸;

成像装置,用于根据所述输入装置输入的所述文档在记录纸张上形成图像;以及

初始状态设置装置,当在所述多个纸盒中仅包含一种尺寸的纸张时,用于在所述成像设备的初始状态中自动设置所述自动放大率选择功能,以及当在所述多个纸盒中包含多种尺寸的纸张时,用于在所述成像设备的初始状态中自动设置所述自动纸张选择功能。

2. 依照权利要求 1 的成像设备,

其中初始状态中设置的所述功能之一由所述控制装置执行,并且未在初始状态中设置的另一个功能不由所述控制装置执行。

3. 依照权利要求 1 的成像设备,进一步包括确定装置,用于确定在所述多个纸盒中是否仅包含一种尺寸的纸张,其中根据所述确定装置的确定结果,所述初始状态设置装置设置所述成像设备为初始状态。

4. 依照权利要求 1 的成像设备,进一步包括登记装置,用于使用户能够有选择地登记所述多个纸盒的每一个相应纸盒作为所述自动纸张选择功能中可选的候选盒。

5. 依照权利要求 1 的成像设备,其中所述成像设备是复印机和多功能外围设备之一。

6. 依照权利要求 1 的成像设备,进一步包括禁止装置,用于

当在初始状态中由所述初始状态设置装置设置自动放大率选择功能时,禁止用户设置所述自动纸张选择功能,以及

当在初始状态中由所述初始状态设置装置设置自动纸张选择功能时,禁止用户设置所述自动放大率选择功能。

7. 一种成像设备,其包含:

多个纸盒,其中每个纸盒可以容纳不同尺寸的纸张;

输入装置,用于输入文档;

检测装置,用于检测所述文档的纸张尺寸;

控制装置,用于执行设置功能,其设置一个自动纸张选择功能以从所述多个纸盒中自动地选择包含对应于由所述检测装置检测的所述纸张尺寸的一种尺寸的纸张的纸盒;

成像装置,用于根据所述输入装置输入的所述文档在记录纸张上形成图像;以及

初始状态设置装置,用于响应于在所述多个纸盒中包含多种尺寸的纸张的确定,在所述成像设备的初始状态中自动设置所述自动纸张选择功能,其中,在确定所述多个纸盒中不包含多种尺寸的纸张的情况下,不自动设置所述自动纸张选择功能。

8. 一种控制成像设备的方法,所述成像设备具有各自可容纳不同尺寸的纸张的多个纸盒,该方法包含:

输入文档;

检测所述文档的纸张尺寸;

执行设置功能,其设置一个自动纸张选择功能以从所述多个纸盒中自动地选择包含对应于所检测的所述纸张尺寸的一种尺寸的纸张的纸盒、和一个自动放大率选择功能以自动地放大所述文档的图像以便对应于要使用的纸张尺寸;

根据输入的所述文档在记录纸张上形成图像;

当在所述多个纸盒中仅包含一种尺寸的纸张时,在所述成像设备的初始状态中自动设置所述自动放大率选择功能,以及当在所述多个纸盒中包含多种尺寸的纸张时,在所述成像设备的初始状态中自动设置所述自动纸张选择功能。

9. 依照权利要求 8 的方法,进一步包括,确定在所述多个纸盒中是否仅包含一种尺寸的纸张,其中根据是否仅包含一种尺寸的纸张的确定结果,设置所述成像设备的所述初始状态。

10. 依照权利要求 8 的方法,进一步包括,使用户能够选择性地登记所述多个纸盒的每一个相应纸盒作为在所述自动纸张选择功能中可选的候选盒。

11. 依照权利要求 8 的方法,其中所述成像设备是复印机和多功能外围设备之一。

12. 依照权利要求 8 的方法,其进一步包括:

当初始状态中设置所述自动放大率选择功能时,禁止用户设置所述自动纸张选择功能;以及

当初始状态中设置所述自动纸张选择功能时,禁止用户设置所述自动放大率选择功能。

13. 一种控制成像设备的方法,所述成像设备具有各自可容纳不同尺寸的纸张的多个纸盒,该方法包含:

输入文档;

检测所述文档的纸张尺寸;

执行设置功能,其设置自动纸张选择功能以从所述多个纸盒中自动地选择包含对应于检测的所述纸张尺寸的一种尺寸的纸张的纸盒;

根据输入的所述文档在记录纸张上形成图像;

响应于在所述多个纸盒中包含多种尺寸的纸张的确定,在所述成像设备的初始状态中自动设置所述自动纸张选择功能,其中,在确定所述多个纸盒中不包含多种尺寸的纸张的情况下,不自动设置所述自动纸张选择功能。

14. 一种成像设备,其包含:

输入装置,用于接收文档;

检测装置,用于检测所述文档的纸张尺寸;以及

控制装置,其能够执行一个自动纸张选择功能以从多个纸张尺寸中自动地选择对应于由所述检测装置检测的所述纸张尺寸的一种纸张尺寸、和一个自动放大率选择功能以自动地放大所述文档的图像以对应于要使用的纸张尺寸,

其中当在所述设备中仅有一种尺寸的纸张时,由所述控制装置选择执行所述自动放大率选择功能,以及

其中当在所述设备中有多种尺寸的纸张时,由所述控制装置选择执行所述自动纸张选择功能。

成像设备及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种成像设备,其具有一个 APS(自动纸张选择)功能和一个 AMS(自动放大率选择)功能。

背景技术

[0002] 一种有复印机功能的成像设备是已知的,所述复印机功能具有自动纸张选择功能和自动放大率选择功能。自动纸张选择功能用于根据文档尺寸和复印放大率,自动地选择最优尺寸的纸张。自动放大率选择功能用于根据文档尺寸和被选择的纸张尺寸,自动地设置复印放大率的最优水平。日本专利申请公开第 7-240836 号讨论了一种包括一个自动纸张选择(以下简称 APS)功能和一个自动放大率选择(以下简称 AMS)功能的成像设备。

[0003] 在这种成像设备中,在设备刚开启时,APS 或者 AMS 功能通常被设置在初始状态(缺省状态)。在这种情况下,用户需要预先登记和设置或者 APS、或者 AMS 功能作为初始状态。

[0004] APS 功能用于从包含在成像设备中的多种纸张尺寸中,自动地选择对应于所述文档纸张尺寸的纸张尺寸。当一个成像设备仅有一种纸张尺寸时,该功能可能是无用的。在这种情况下,AMS 功能可能是有用的,因为输入文档的扫描的图像可能需要被放大到对应于该种可利用的纸张尺寸的尺寸。

[0005] 然而,传统的成像设备遵循一种被登记为缺省设置的功能,即使该设备仅包括一种纸张尺寸。也就是说,即使在 APS 功能没用的情况下,仍设置 APS。在此情况下,用户手工地输入一个指令来将 APS 改变为 AMS 功能。

[0006] 如上所述,依照传统技术,每次根据成像设备的状态(例如是仅有一种纸张尺寸、还是多种纸张尺寸等等),用户需要手工地输入指令来将 APS 改变为 AMS 功能或将 AMS 改变为 APS 功能。这给用户增加了负担。

发明内容

[0007] 本发明是考虑到上述问题而进行的。本发明旨在通过根据成像设备的状态,自动地设置 APS 或 AMS 功能,来减轻用户的负担。

[0008] 依照本发明的第一方面,一种成像设备包括:多个纸盒,其中每个纸盒可以容纳不同尺寸的纸张;用于输入一个文档的输入装置;用于检测所述文档的纸张尺寸的检测装置;控制装置,用于执行一个自动纸张选择功能以从多个纸盒中自动地选择一种对应于由所述检测装置检测的纸张尺寸的纸张尺寸、和一个自动放大率选择功能以自动地放大文档的图像以便对应于指定纸张尺寸的设置功能;用于根据所述输入装置输入的所述文档,在一个记录纸张中形成一个图像的成像装置;以及初始状态设置装置,当在成像设备中仅有一种纸张尺寸可选时,用于在成像设备的初始状态中设置自动放大率选择功能,并且当在成像设备中有多种纸张尺寸可选时,用于在成像设备的初始状态中设置自动纸张选择功能。

[0009] 从参照附图的典型实施例的下述详细描述中,本发明进一步的特征将是显而易见的。

附图说明

[0010] 附图被包含且构成说明书的一部分,其表示本发明的实施例,并且连同本说明用于解释本发明的原理。

[0011] 图 1 是表示一种依照本发明的一个实施例的复印机的视图。

[0012] 图 2 是表示依照一个实施例,所述复印机的内部配置的方框图。

[0013] 图 3 是表示依照一个实施例,所述复印机的操作单元的视图。

[0014] 图 4 示意地表示依照一个实施例,将由所述复印机执行的功能的方框图。

[0015] 图 5 是表示依照一个实施例,在执行一个 APS 登记功能的时候,一个触控面板显示屏的例子的视图。

[0016] 图 6 是表示依照一个实施例,当使用复印功能时在初始状态中设置 APS 的时候的显示屏的视图。

[0017] 图 7 是表示依照一个实施例,当使用复印功能时在初始状态中设置 AMS 的时候的显示屏的视图。

[0018] 图 8 是表示依照一个实施例,当实际上设置 APS 时,触控面板显示屏的视图。

[0019] 图 9 是表示依照一个实施例,当实际上设置 AMS 时,触控面板显示屏的视图。

[0020] 图 10 是表示依照一个实施例,显示用户可以输入指令来设置 APS 的状态的触控面板显示屏的例子的视图。

[0021] 图 11 是表示依照一个实施例,显示用户无法输入指令来设置 APS 的状态的触控面板显示屏的例子的视图。

[0022] 图 12 是依照一个实施例,关于由所述复印机执行的步骤的流程图。

具体实施方式

[0023] 现在将参照附图,在下文中详细描述本发明的实施例。

[0024] 图 1 是表示依照本发明的一个实施例用作成像设备的复印机 100 的视图。复印机 100 包括一个用作图像输入装置的扫描仪单元 101 和一个作为成像装置的打印机单元 102。用作图像输入装置的扫描仪单元 101 照亮一个文档中的图像,并控制 CCD 线传感器(未画出)来扫描该图像,从而读取该图像并将读取的图像转换成电信号形式的光栅图像数据。文档纸张被放置在文档馈送器 103 的托盘 104 上。当用户从操作单元 105 输入一个读取开始指令时,控制器 CPU 向扫描仪 101 发送指令,并且馈送器 103 陆续馈送文档纸张,以便开始读取在所述文档中的图像的操作。

[0025] 用作成像装置的打印机单元 102 将电光栅图像数据转换成在记录纸张中的可见图像。打印机单元可以采用任意方案,例如使用感光鼓或感光带的电子照相类型或喷墨类型来通过从微喷嘴阵列中释放墨水,直接在纸张中打印图像。打印操作响应于一个来自控制器 CPU 的指令而被触发。打印机单元有多个给纸台,以便从其中选择不同的纸张尺寸或不同的纸张方向,并且有分别与之对应的纸盒 106、107、108 以及 109。一个释放托盘 110 接收打印好的纸张。

[0026] 图 1 表示作为成像设备的一个例子的复印机。成像设备可以是具有传真功能等的多功能外围设备。尽管图 1 的复印机 100 有多个纸盒,本发明也可被应用到仅有一个纸盒的成像设备。

[0027] 图 2 是表示依照本发明实施例的复印机 100 的内部配置的方框图。

[0028] 将一个控制器单元 200 连接到一个用作图像输入装置的扫描仪(其读取一个文档中的图像)和一个用作成像装置的打印机(其记录并输出可见图像),并且输入/输出图像信息等。如果控制器单元 200 通过网络 I/F(未画出)被连接到 LAN 或公用线路(PSTN 或 ISDN),网络通信是可能的。

[0029] 通过一个模拟前端(AFE)202,将一个扫描仪接口(以下简称“扫描仪 I/F”)单元 201 连接到电荷耦合器件(CCD)203 和接触图像传感器(CIS)204。这样,读取数据可被传输给控制器单元 201 而不通过各个专用电路。

[0030] 依照图像处理操作模式(彩色复印、单色复印、彩色扫描、单色扫描等),扫描仪图像处理单元 205 执行对图像数据的图像处理,其通过扫描仪 I/F 单元 201 的处理在一个主存储器 206 中扩展。

[0031] 当数据传输在扫描仪 I/F 单元 201 和扫描仪图像处理单元之间通过在主存储器 206 中的环形缓冲区进行时,缓冲器仲裁单元 207 在数据写入和读取之间仲裁。

[0032] 打印机图像处理单元 208 进行输入图像的区域编辑并转换其分辨率,并且输出从打印机中获得的图像数据。打印机接口(I/F)209 在一个连接到其上的激光束打印机(LBP)210 中输出图像处理的结果。

[0033] 当数据传输在打印机图像处理单元 208 和打印机接口 209 之间通过在主存储器 206 中的环形缓冲区进行时,缓冲器仲裁单元 211 在数据写入和读取之间仲裁。缓冲器仲裁单元 207 和 211 是具有相同基本配置的模块。然而,根据它们的用途,可以使用不同的方法来控制所述仲裁单元。

[0034] JPEG 模块 212 和 JBIG 模块 213 是依照预定的标准来压缩和扩展图像数据的处理单元。

[0035] 将存储器控制单元 214 连接到图像处理系统的第一和第二总线 215 和 216,以及连接到计算机系统的第三总线 217。该存储器控制单元控制向主存储器(SDRAM)206 写入和从主存储器(SDRAM)206 读取数据的数据传输。

[0036] 将 DMA 控制器(DMAC)223 通过与存储器控制单元 214 相关联的 ROMISA 223a 而连接到 ROM 219。该 DMA 控制器产生并设置预定的地址信息,以控制 DMA 并表示在任意外部装置或各种接口部分与主存储器 206 之间的数据传输/接收。

[0037] DMA 控制器(DMAC)218 产生并设置预定的地址信息,以控制 DMA 并关注在每个图像处理单元(201、205、208、209)和与存储器控制单元 214 相关联的主存储器 206 之间的数据传输/接收。例如,依照图像读取装置(即 CCD 203 和 CIS 204)的种类,DMA 控制器 218 对每个 DMA 信道产生地址信息,用于向主存储器 206DMA 传输由扫描仪 I/F 单元 201 读取的图像数据。DMA 控制器 218 依照一个 DMA 信道,产生用于读取在主存储器 206 中扩展的图像数据的地址信息,并且向扫描仪图像处理单元 205DMA 传输所述读取的图像数据。

[0038] ROM 219 保存对应于图像读取装置(CCD 203 和 CIS 204)的控制参数和控制程序数据,并且可以依照所述每一个图像读取装置来设置各种控制参数。可以依照所述 CCD 203

和 CIS 204 的每一个的数据输出系统来输入所述图像数据。因此,无需提供专用的接口电路。

[0039] 第一总线 215 使从主存储器 216 读取的数据能被发给图像处理系统的每个处理单元。第二总线 216 使从图像处理系统的每个处理单元读取的数据能被发给主存储器 206。第一总线和第二总线是相互配对的,以便允许在图像处理模块和主存储器 206 之间的图像数据传输/接收。用于计算机系统的第三总线 217 被连接到 CPU 220、通信和用户接口控制单元 221、机械电子学系统控制单元 222、图像处理单元内部的控制寄存器和 DMAC 223。

[0040] 机械电子学系统控制单元 222 包括一个电机控制单元 224 和一个中断计时器控制单元 225。中断计时器控制单元 225 控制电机的激活时间,并控制所述图像处理系统中的过程同步的时序。

[0041] LCD 控制单元 (LCDC) 226 控制在 LCD 227 上的图像处理设备的各种设置及其处理状态的显示。

[0042] USB 接口部分 228 和 229 允许与外围设备连接。图 2 表示其中 USB 接口单元 229 被连接到 BJ 打印机 230 的状态。

[0043] 介质访问控制 (MAC) 单元 231 控制数据被传输到它所连接的装置 (被访问的) 中任意一个的时序。

[0044] CPU 220 控制控制器单元 200 的全部操作。

[0045] 扫描仪 I/F 单元 201 能够对应于作为图像读取装置的 CCD 203 和 CIS 204,并输入那些图像读取装置的信号。所述输入图像数据是由存储器控制单元 214DMA 传输的,并且在主存储器 206 中扩展。

[0046] 图 3 是表示图 1 所示的操作单元 105 的一个例子的视图。

[0047] 操作单元 105 包括触控面板单元 301 和按键输入单元 302。

[0048] 触控面板单元 301 是一个界面,其显示用于设置复印机 100 的每个功能的屏幕、当前设置状态、设备状态等。触控面板单元 301 采用 LCD 和触控面板输入系统。用户直接接触所述触控面板单元 301 以便操作复印机。

[0049] 按键输入单元 302 是用于补充触控面板单元 301 的界面。例如,通过按键输入单元 302,用户可以开关复印机、执行或取消每个功能、输入数字值以及清除设置。某些操作通过按键输入单元 302 和触控面板单元 301 都可进行,但另一些操作不可以。

[0050] 依照本实施例的成像设备可以执行自动纸张选择 (APS) 功能,以根据文档尺寸和可利用的纸盒,自动地选择最优的纸张尺寸。进一步地,该成像设备可以执行自动放大率选择 (AMS) 功能,以根据文档尺寸和选择的纸张尺寸,设置最优的复印放大率。

[0051] 图 4 示意地表示当本实施例的复印机 100 执行 APS 或 AMS 时,由 CPU 220 执行的功能的方框图。

[0052] 图 5 至图 11 各自表示依据本实施例,复印机 100 的触控面板单元 301 中显示的显示屏的例子视图。

[0053] 在图 4 中,显示功能 401 使用 LCD 控制单元 226,控制被显示在触控面板单元 301 中的显示屏。

[0054] 当 APS 被设置时,APS 登记功能 402 登记了将从多个纸盒中选择的候选的纸盒。

[0055] 图 5 是表示当执行 APS 登记功能 402 时,触控面板单元 301 的显示屏的例子视图。

图。如图 5 所示,本实施例的复印机 100 具有一个手动送纸盒以及纸盒 1 至 4。当对每个盒设置 APS 时,用户可以与每个候选的纸盒相关联的指定“开”或“关”,以便登记该候选的纸盒。在图 5 中,将纸盒 1 至 4 登记为将被选择的候选者,而不将手动送纸盒登记为将在 APS 中被选择的候选者。

[0056] 在复印功能被使用时,APS/AMS 缺省设置功能 403 设置 APS 或者 AMS 在初始状态(缺省状态)中有效。在一个实施例中,APS 和 AMS 两者无法同时有效。

[0057] 图 6 是表示在复印功能被使用时,当设置 APS 为初始状态(在图 6 中被描述为“标准模式”)时,显示屏的视图。在图 6 中,如果用户按下按钮“是”,APS 可被有效地设置在使用复印功能的初始状态中。

[0058] 图 7 是表示在复印功能被使用时,当设置 AMS 为初始状态(在图 7 中被描述为“标准模式”)时,显示屏的视图。在图 7 中,如果用户按下按钮“是”,AMS 可被有效地设置在使用复印功能的初始状态中。

[0059] 根据稍后将描述的 APS/AMS 自动确定功能 408 的确定结果,一个复印设置登记/显示控制功能 404 控制该显示功能 401 来显示复印设置的登记、用于登记的信息、以及当前设置的内容。

[0060] 图 8 表示当 APS 被有效地设置时,触控面板单元 301 的显示屏。

[0061] 图 9 表示当 AMS 被有效地设置时,触控面板单元 301 的显示屏。

[0062] APS 选择无效功能 405 通过灰色显示或删除用于设置 APS 的显示,来禁止用户选择 APS。当复印功能被使用,在所述初始状态中设置 APS 时,APS 选择无效功能 405 释放该 APS 设置。在多个纸盒中,最上层台的纸盒被选为输出纸盒,以及对其设置 AMS。注意除了最上层的台之外,纸盒可以从任意台中选择。

[0063] 图 10 表示触控面板单元 301 的显示屏的例子,其表示了用户可以输入用于设置 APS 的指令的状态。在图 10 中,如果用户按下按钮“自动纸张选择”,APS 将在使用复印功能时被有效地设置。

[0064] 图 11 表示触控面板单元 301 的显示屏,其表示了用户无法输入用于设置 APS 的指令的状态。在图 11 中,因为按钮“自动纸张选择”是灰色显示的,用户无法按下按钮。

[0065] APS/AMS 缺省设置采集功能 406 利用 APS/AMS 缺省设置功能 403 来采集由用户设置的缺省设置信息。当 AMS 被设置时,缺省纸盒是指定的。

[0066] APS 登记信息采集功能 407 利用 APS 登记功能 402 来采集由用户设置的表示纸盒的台及其纸张尺寸的信息。

[0067] APS/AMS 自动确定功能 408,根据由 APS 登记信息采集功能 407 和 APS/AMS 缺省设置采集功能 406 采集的信息,确定 APS 或 AMS 的哪一个应被有效地设置。作为确定的结果,如果 AMS 被有效地设置,则通过 APS 选择无效功能 405 来禁止用户选择 APS。

[0068] 图 12 是依照一个实施例的用于自动确定并设置 APS 或 AMS 的哪一个将被在复印机 100 中有效地设置的处理流程图。包括在复印机中的 CPU 220 通过执行保存在存储器中的程序来执行本流程图的每个步骤。具体地,图 12 的流程图描述了 APS/AMS 自动确定功能 408 的处理。例如,当复印机被开启、重启或其复位按钮被按下时,可以执行本流程图的处理。

[0069] 在步骤 S1201, CPU 220 确定复印机 100 是否有多个纸盒。在本实施例中,复印机

100 有多个纸盒 106 至 109, 并且过程前进到步骤 S1202。而另一方面, 如果复印机 100 仅有一个纸盒, 则过程前进到步骤 S1209。

[0070] 在步骤 S1202, APS 登记信息采集功能 407 利用 APS 登记功能 402 来采集由用户设置的表示纸盒的台及其纸张尺寸的信息。

[0071] 在步骤 S1203, APS/AMS 自动确定功能 408, 根据在步骤 S1202 中获得的信息, 确定是否多个纸盒被设置为将在 APS 中被选择的候选盒。如果确定多个纸盒被设置为候选盒, 过程前进到步骤 S1204。相反地, 如果仅仅一个纸盒被设置为候选盒, 则过程前进到步骤 S1209。

[0072] 在步骤 S1204 中, APS/AMS 自动确定功能 408, 根据在步骤 S1202 中获得并且表示包含在纸盒中的纸张尺寸的信息, 确定是否有多种纸张尺寸。如果确定有多种纸张尺寸, 过程前进到步骤 S1205。相反地, 如果仅仅有一个纸张尺寸, 则过程前进到步骤 S1209。

[0073] 在步骤 S1205 中, APS/AMS 缺省设置采集功能 406 利用 APS/AMS 缺省设置功能 403 来获得关于由用户设置的缺省设置的信息。具体地, 该功能 406 获得表示当执行复印功能时是 APS 还是 AMS 被设置在初始设置 (标准模式) 中的信息。

[0074] 在步骤 S1206 中, APS/AMS 自动确定功能 408, 根据在步骤 S1205 中获得的信息, 确定 APS 是否被设置为标准模式。作为确定的结果, 如果确定是 APS 被设置, 过程前进到步骤 S1208。相反地, 如果 AMS 被设置, 则过程前进到步骤 S1207。

[0075] 在步骤 S1207 中, 复印设置登记 / 显示控制功能 404 把设置从 AMS 切换到 APS 作为标准模式。在该切换中, APS/AMS 缺省设置功能 403 可以切换标准模式的设置, 或者标准模式的设置可能无需被切换。也就是说, 执行复印功能时的模式能够被临时地切换成 APS。如果在步骤 S1207 中 APS 被有效地设置为复印机 100 的初始状态, 则过程前进到步骤 S1208。

[0076] 在步骤 S1208 中, 复印设置登记 / 显示控制功能 404 控制显示功能 401 以显示一个表示 APS 已被设置的显示屏 (图 8)。

[0077] 在步骤 S1209 中, APS/AMS 缺省设置采集功能 406 利用 APS/AMS 缺省设置功能 403 来获得由用户设置的缺省设置信息。具体地, 该功能 406 获得表示当执行复印功能时是 APS 还是 AMS 被设置在初始设置 (标准模式) 中的信息。

[0078] 在步骤 S1210 中, APS/AMS 自动确定功能 408, 根据在步骤 S1209 中获得的信息, 确定 APS 是否被设置为标准模式。作为确定的结果, 如果 APS 已被设置, 过程前进到步骤 S1211。相反地, 如果 AMS 已被设置, 则过程前进到步骤 S1212。

[0079] 在步骤 S1211 中, 复印设置登记 / 显示控制功能 404 把标准模式从 APS 切换到 AMS。在该切换中, APS/AMS 缺省设置功能 403 可以切换标准模式的设置, 或者标准模式的设置可能无需被切换。也就是说, 执行复印功能时的模式能够被临时地切换成 AMS。在步骤 S1211 中, APS 选择无效功能 405 设置 APS 不被用户选择。具体地, 用于设置 / 选择 APS 的显示被灰色显示或删除, 以使用户无法选择 APS。在步骤 S1211 中, CPU 有效地设置 AMS 作为复印机 100 的初始状态, 以便 APS 无法被用户选择。然后, 过程前进到步骤 S1212。

[0080] 在步骤 S1212 中, 复印设置登记 / 显示控制功能 404 控制显示功能 401 以显示一个表示 AMS 已被设置的显示屏 (图 9)。

[0081] 如上所述, 在本实施例中, 即使在执行复印功能时 AMS 已被设置在初始设置中, 当有多种纸张尺寸可选时, APS 将被自动地设置。而另一方面, 即使在执行复印功能时 APS 已

被设置在初始设置中,当仅有一种纸张尺寸可选时,AMS 将被自动地设置。这样,即使仅有一种纸张尺寸可选,本实施例的复印机也并不以设置 APS 的不必要的处理来打搅用户。在这种情况下,用户并不需要指示复印机改变设置。进一步地,因为用户无法指示设置 APS,防止了复印机由于用户错误的设置而变得无意义。

[0082] 即使用户并未每次设置 APS,当有多种纸张尺寸可选时,APS 被自动地设置。就这一点,可以改善操作中用户的便利。

[0083] 本发明可被应用于一个包括多个元件的系统或者一个仅包括一个元件的装置。一个其上保存用于实现上述实施例的功能的软件的程序代码的存储介质可被提供给系统或装置。本发明可由系统或装置的计算机(或 CPU、MPU 等)读取并执行保存在存储介质中的程序代码而实现。

[0084] 在此情况下,从存储介质中读取的程序代码本身实现了本实施例的功能。也就是说,保存这种程序代码的存储介质包括在本发明中。用于提供该程序代码的存储介质包括,例如,软盘(注册商标)、硬盘、光盘、磁光盘、CD-ROM、CD-R 或磁带、非易失存储卡、ROM 等。此外,该程序代码可通过网络等下载。

[0085] 根据程序代码的指令,操作计算机的 OS 可以部分或完全地执行实际处理,从而实现本实施例的功能。这种情况也被包括在本发明中。

[0086] 进一步地,从存储介质中读取的程序代码被写入一个包括在一个插入计算机的扩展板中或者在一个连接到计算机的扩展单元中的存储器中。此后,包括在该扩展板或扩展单元中的 CPU 等,根据程序代码的指令,部分或完全地执行实际处理,从而实现本实施例的功能。这种情况也包括在本发明中。

[0087] 尽管已经参照典型实施例描述了本发明,应当理解本发明并不限于公开的典型实施例。下述权利要求的范围符合最宽的解释,以便包括所有修改、等效结构与功能。

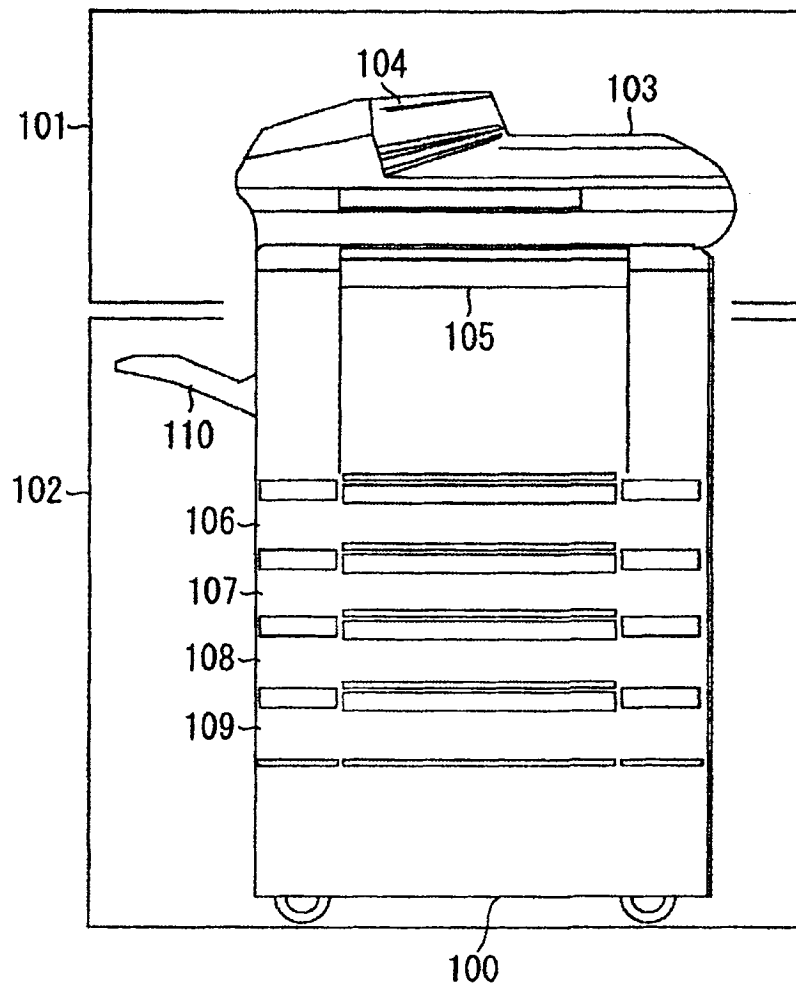


图 1

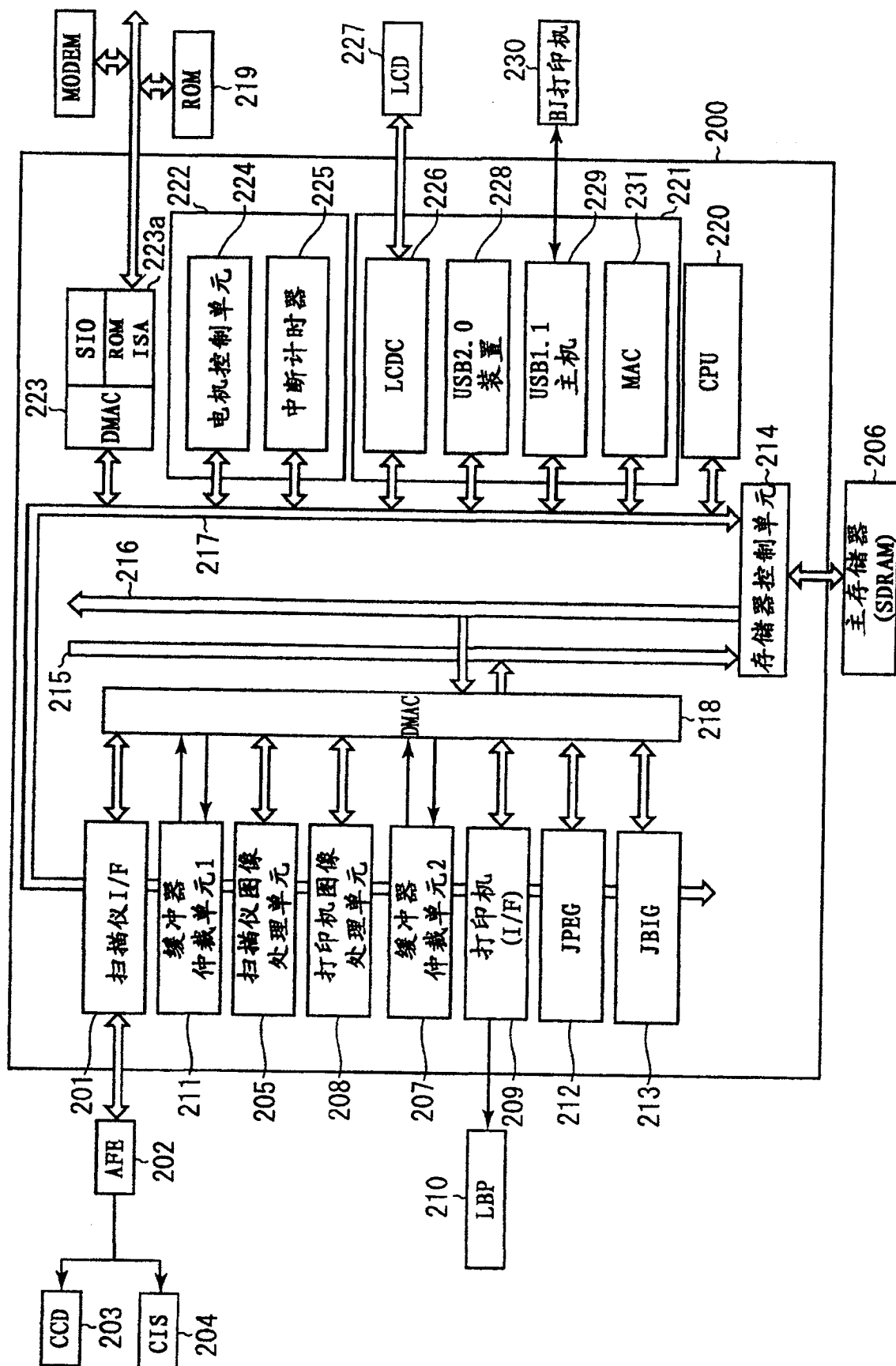


图 2

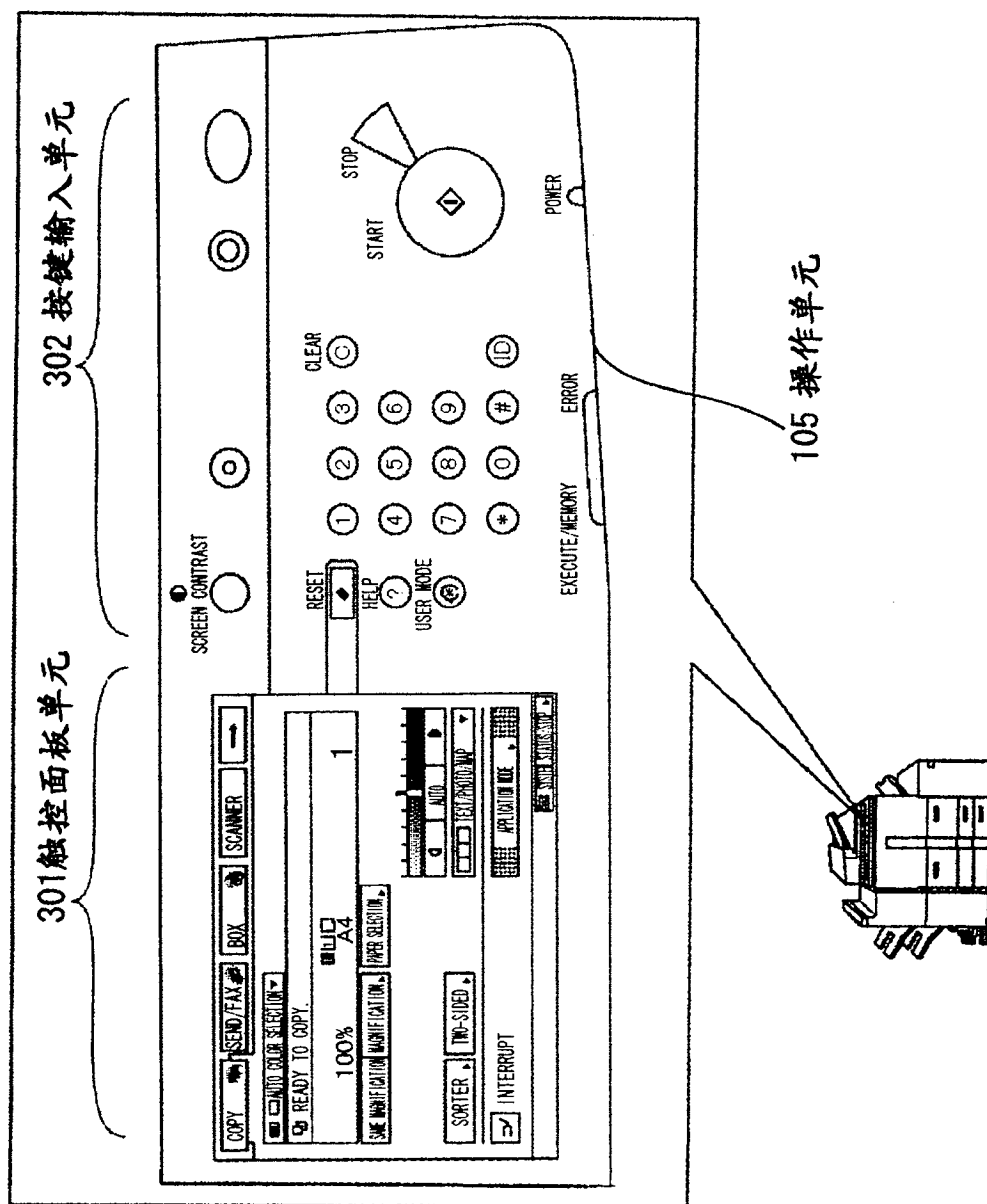


图 3

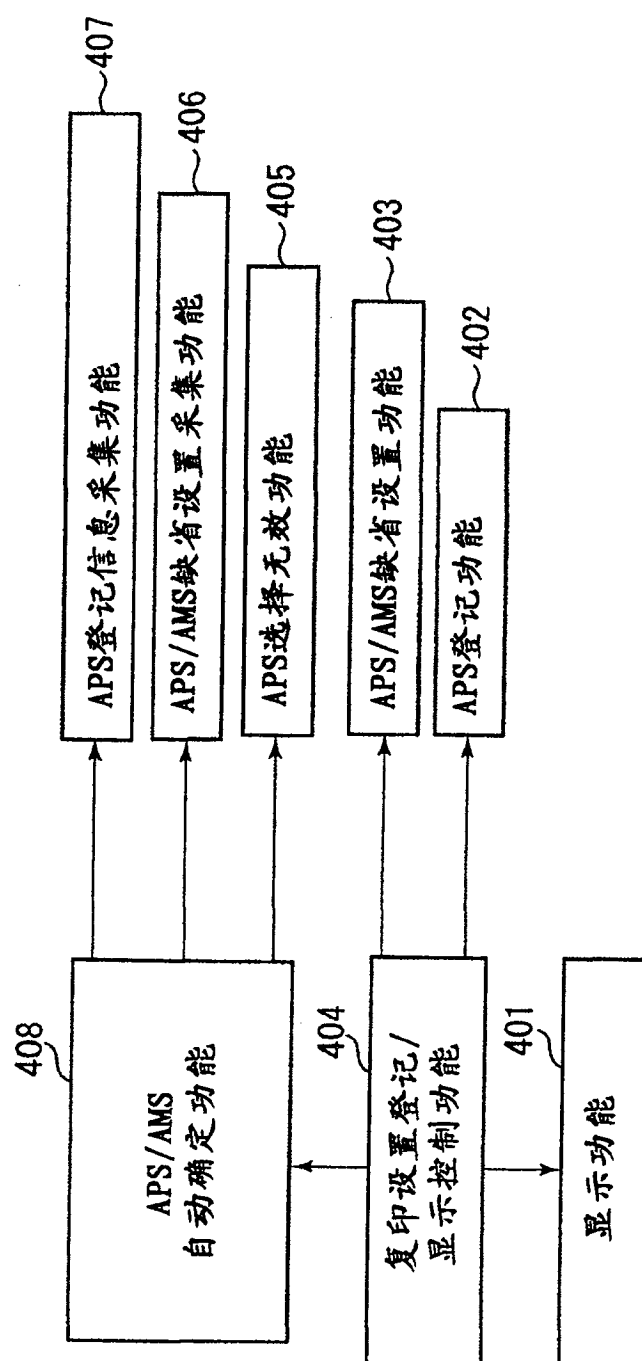


图 4

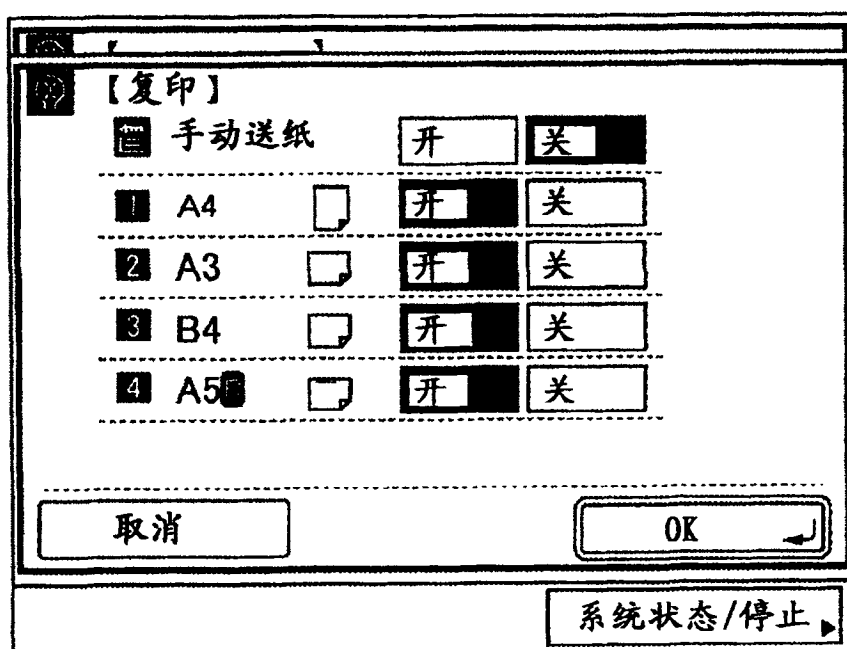


图 5

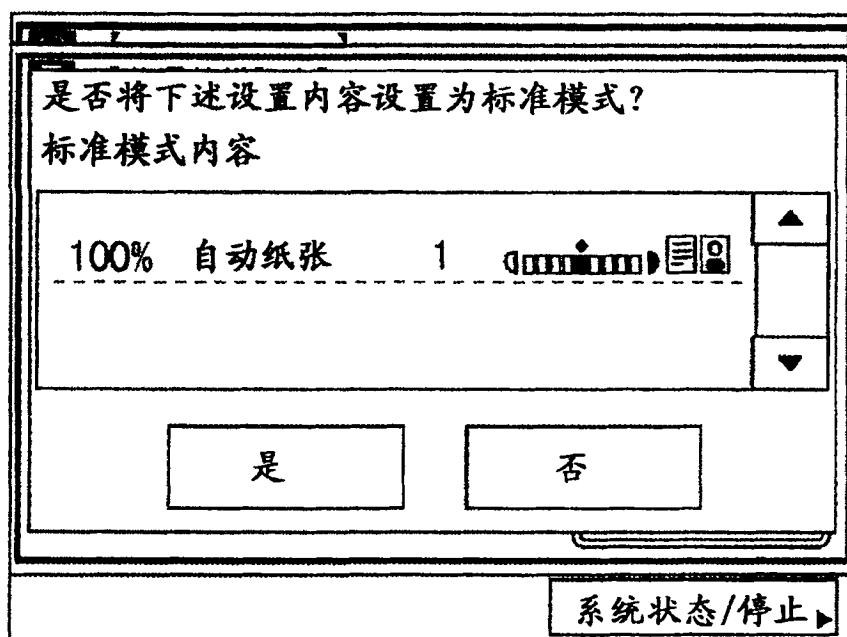


图 6

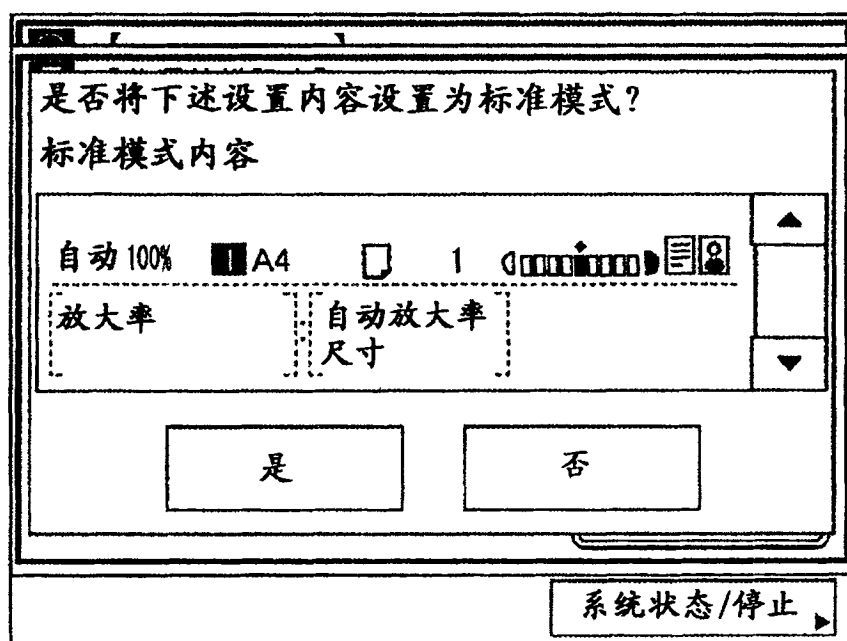


图 7

复印就绪

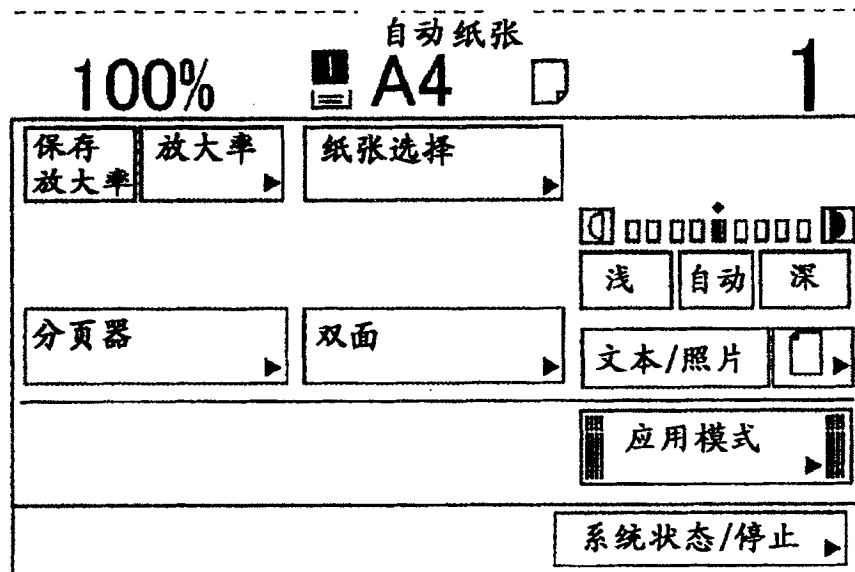


图 8

复印就绪

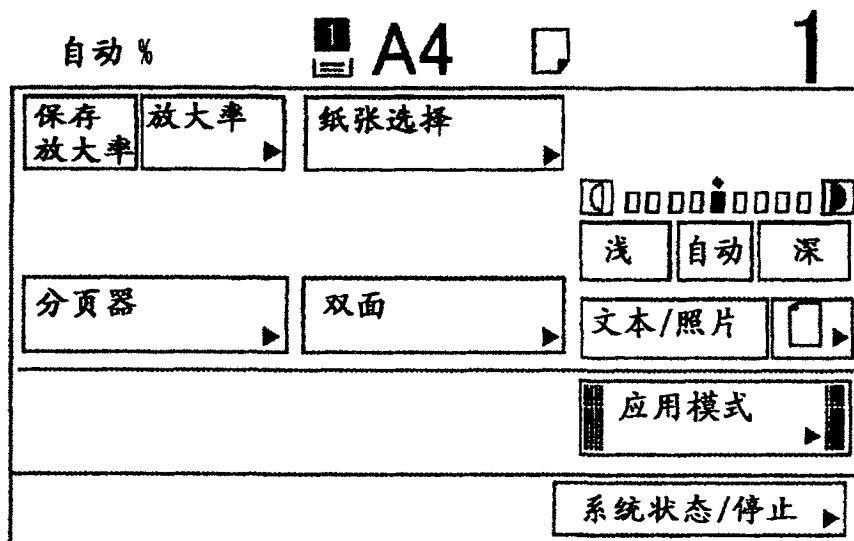


图 9

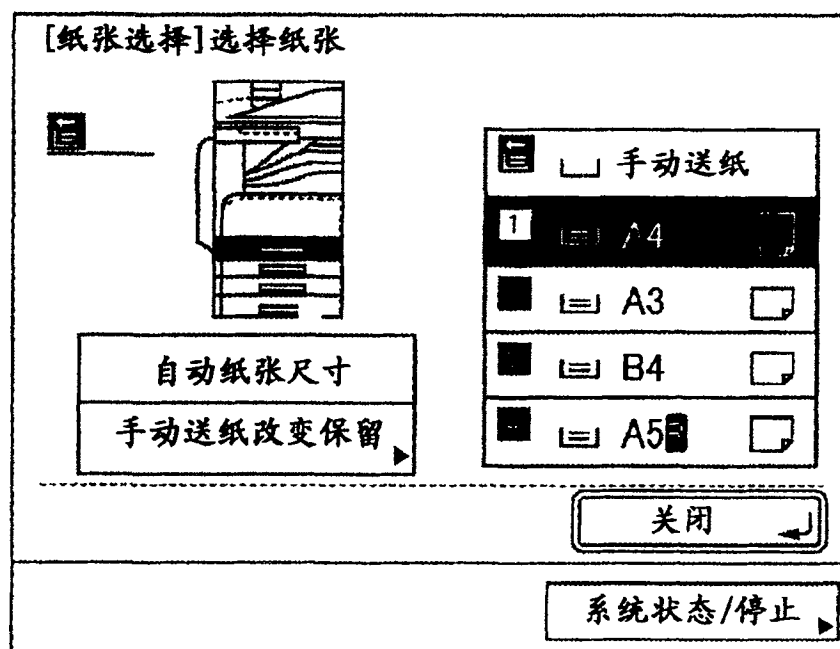


图 10

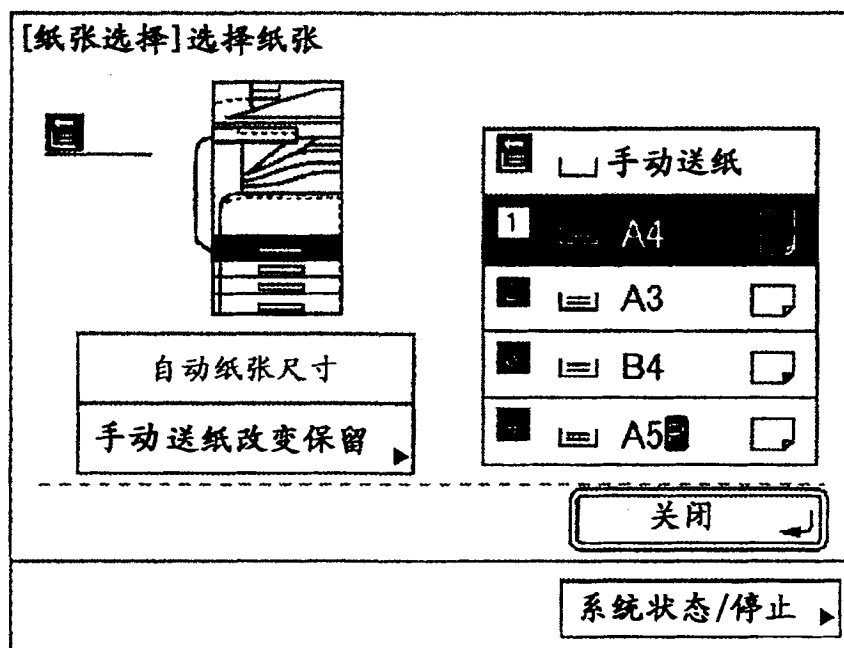


图 11

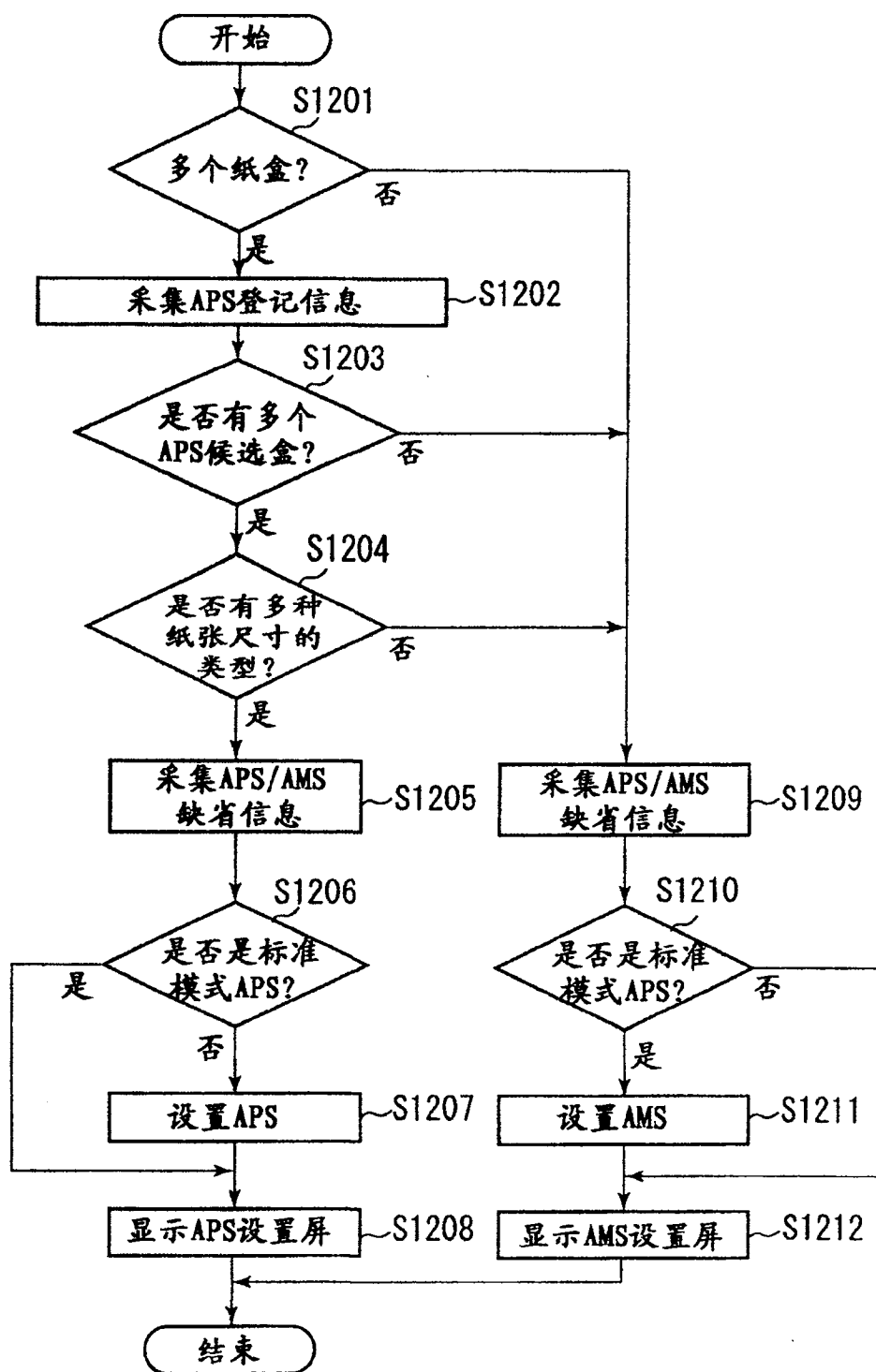


图 12