



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103847254 B

(45) 授权公告日 2016.06.29

(21) 申请号 201310642057.7

CN 101352976 A, 2009.01.28,

(22) 申请日 2013.12.03

CN 102218941 A, 2011.10.19,

CN 101609273 A, 2009.12.23,

(30) 优先权数据

2012-264740 2012.12.03 JP

审查员 蔡田甜

(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 海野浩一

(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.

B41J 13/00(2006.01)

B41J 29/38(2006.01)

(56) 对比文件

CN 102572171 A, 2012.07.11,

JP 2010168210 A, 2010.08.05,

US 5129639 A, 1992.07.14,

CN 1517227 A, 2004.08.04,

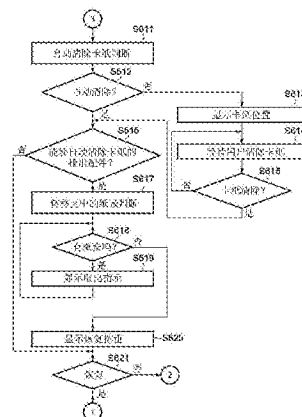
权利要求书1页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

打印系统、打印设备及其控制方法

(57) 摘要

本发明涉及一种打印系统、打印设备及其控制方法。所述打印设备判断在进行打印处理时是否发生卡纸，在判断为发生卡纸的情况下中断所述打印处理，并将残留在薄片输送路径上的薄片输送到薄片保持单元。所述设备检测所述薄片保持单元中是否存在薄片，并且在检测到所述薄片保持单元中存在薄片的情况下向用户发出用于指示从所述薄片保持单元中取出薄片的通知。



1. 一种打印设备,包括:

判断单元,用于判断在进行打印处理时是否发生卡纸;

控制单元,用于在所述判断单元判断为发生卡纸的情况下,中断所述打印处理,并将残留在薄片输送路径上的薄片输送到薄片保持单元;

检测单元,用于检测所述薄片保持单元中存在薄片的情况;以及

通知单元,用于在所述检测单元检测到所述薄片保持单元中存在薄片的情况下,向用户发出用于指示从所述薄片保持单元中取出薄片的通知,其中,所述通知包括使得所述用户能够识别所述薄片保持单元的位置的信息,所述薄片保持单元的位置与发生卡纸的位置不同。

2. 根据权利要求1所述的打印设备,其特征在于,还包括:

询问单元,用于在所述通知单元发出通知之后所述检测单元检测到所述薄片保持单元中没有薄片的情况下,向用户询问是否继续因卡纸而被中断的打印处理。

3. 根据权利要求1或2所述的打印设备,其特征在于,

所述判断单元用于在薄片没有在根据给送的薄片所经过的所述薄片输送路径的长度和输送速度所计算出的预定时刻到达预定位置的情况下,判断为发生卡纸。

4. 一种打印设备的控制方法,所述控制方法包括:

判断步骤,用于判断在进行打印处理时是否发生卡纸;

中断步骤,用于在所述判断步骤中判断为发生卡纸的情况下,中断所述打印处理,并将残留在薄片输送路径上的薄片输送到薄片保持单元;

检测步骤,用于检测所述薄片保持单元中存在薄片的情况;以及

通知步骤,用于在所述检测步骤中检测到所述薄片保持单元中存在薄片的情况下,向用户发出用于指示从所述薄片保持单元中取出薄片的通知,其中,所述通知包括使得所述用户能够识别所述薄片保持单元的位置的信息,所述薄片保持单元的位置与发生卡纸的位置不同。

## 打印系统、打印设备及其控制方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种打印系统、打印设备及其控制方法。

### 背景技术

[0002] 与简单地进行复印的数字复印机不同,近年来,数字复印机具有解释从连接到网络的计算机发送来的PDL语言(页面描述语言)、生成图像数据以及根据图像数据进行打印的功能。在这类数字复印机中,存在如下的一些数字复印机:其连接到用于给送大量薄片的给送配件以及具有诸如对打印材料进行整理、移位、订钉以及打孔的功能的排出配件(薄片处理设备),并且该数字复印机包括在POD(按需打印)打印系统中。在这种结构中,在一次对一个薄片进行给送、打印以及排出的情况下,给送的薄片输送的距离越长,导致在单位时间内打印的薄片的数量越少。因此,为了增加单位时间内打印的薄片的数量,对多个薄片连续地进行给送、打印以及排出。

[0003] 在标准的数字复印机上发生卡纸(薄片卡住)的情况下,卡纸的位置被显示到操作单元,引导用户手动地取出引起卡纸的薄片。然而,对于前面所述的连接到给送配件以及排出配件(薄片处理设备)的复印机而言,由于给送的薄片输送的距离长,因此连续地给送、打印以及排出多个薄片。为此,当发生卡纸时,有必要取出在卡纸时停止在输送路径(薄片输送路径)上的多个位置处的薄片。使用户处理多个相互间隔的位置处的卡纸给用户带来负担。

[0004] 在日本特开2009-220966中,为了减轻发生这种卡纸时给用户带来的负担,通过将输送路径上的薄片,而不是发生卡纸的位置处的薄片,转移至转移区,从而减少了用户不得不处理卡纸的次数。

[0005] 然而,对于上述技术,即使在打印具有重要内容的文件时发生卡纸的情况下,输送路径上的薄片也会被移动到转移区,并存放在那里。因此,用户可能会忘记将转移区中的重要文件取出,从而该文件可能被其他人看到。

### 发明内容

[0006] 本发明的一个方面是用于消除使用上述常规技术时的上述问题。

[0007] 本发明的特征是提供如下的技术:不仅在发生卡纸时将薄片输送到薄片保持单元从而减轻用户不得不处理卡纸的需求,而且使得用户能够在明确薄片处于薄片保持单元中的情况之后指示继续打印。

[0008] 根据本发明的一个方面,提供一种打印设备,包括:判断单元,用于判断在进行打印处理时是否发生卡纸;控制单元,用于在所述判断单元判断为发生卡纸的情况下,中断所述打印处理,并将残留在薄片输送路径上的薄片输送到薄片保持单元;检测单元,用于检测所述薄片保持单元中是否存在薄片;以及通知单元,用于在所述检测单元检测到所述薄片保持单元中存在薄片的情况下,向用户发出用于指示从所述薄片保持单元中取出薄片的通知。

[0009] 根据本发明的另一个方面,提供一种打印系统,其具有打印设备和用于输送由所述打印设备打印了图像的薄片的薄片处理设备,所述打印系统包括:第一判断单元,用于判断是否发生卡纸;第二判断单元,用于在所述第一判断单元判断为发生卡纸的情况下,中断所述打印设备的打印处理,并且用于判断所述薄片处理设备是否具有用于保持残留在薄片输送路径上的薄片的薄片保持单元;检测单元,用于在所述第二判断单元判断为所述薄片处理设备具有所述薄片保持单元的情况下,检测所述薄片保持单元中是否存在薄片;以及通知单元,用于在所述检测单元检测到所述薄片保持单元中存在薄片的情况下,向用户发出用于指示从所述薄片保持单元中取出薄片的通知。

[0010] 根据本发明的另一个方面,提供一种打印设备的控制方法,所述控制方法包括:判断步骤,用于判断在进行打印处理时是否发生卡纸;中断步骤,用于在所述判断步骤中判断为发生卡纸的情况下,中断所述打印处理,并将残留在薄片输送路径上的薄片输送到薄片保持单元;检测步骤,用于检测所述薄片保持单元中是否存在薄片;以及通知步骤,用于在所述检测步骤中检测到所述薄片保持单元中存在薄片的情况下,向用户发出用于指示从所述薄片保持单元中取出薄片的通知。

[0011] 通过以下参考附图对典型实施例的说明,本发明的其它特征将变得明显。

#### 附图说明

[0012] 包含在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出本发明的典型实施例,并和说明书一起用来解释本发明的原理。

[0013] 图1是示出根据实施例的打印系统的结构的图。

[0014] 图2是根据本实施例的扫描器和打印机的截面图。

[0015] 图3是根据本实施例的堆叠器的截面图。

[0016] 图4是示出根据本实施例的打印机的控制器的结构的框图。

[0017] 图5是根据本实施例的操作单元的俯视图。

[0018] 图6A和6B是描述根据本实施例的打印机所执行的控制处理的流程图。

[0019] 图7是示出根据本实施例的显示了卡纸位置的操作单元上所显示的画面的例子的图。

[0020] 图8是示出根据本实施例用于指示从转移区取出薄片的画面的例子的图。

[0021] 图9是示出根据本实施例的等待画面上的复印处理的例子的图。

#### 具体实施方式

[0022] 下面将参考附图详细说明本发明的实施例。应该理解,如下实施例并不是用于限制本发明的权利要求的范围,对于用来解决根据本发明的问题的手段来说,根据如下实施例所描述的各方面的所有组合并非必需。

[0023] 图1是示出根据本实施例的打印系统的结构的图。

[0024] 在图1中,扫描器101通过扫描原稿生成图像数据。打印机102基于图像数据进行薄片的打印。操作单元103由用户操作,并且用户使用该操作单元输入各种设置值。并且,具有触摸面板显示面板504(图5)的操作单元103向用户显示信息和指示,并根据用户在显示面板上的操作输入各种信息。给送配件104堆叠大量薄片并将其给送到打印机102。附图标记

107表示给送配件104的退出托盘。

[0025] 堆叠器105累积从打印机102排出的打印薄片。此外,堆叠器105能够将来自打印机102排出的打印薄片输送到随后的整理器106。整理器106对从打印机102排出的打印薄片进行订钉、打孔以及整理。附图标记108表示堆叠器105的退出托盘。此外,附图标记109和110表示整理器106的排出托盘。

[0026] 图2是根据本实施例的扫描器101和打印机102的截面图。

[0027] 利用灯203曝光放置在接触玻璃202上的原稿,并且通过光学单元204的(从图2的角度来看)向左/向右运动来扫描整个原稿。利用镜205、206和207以及透镜208将来自原稿的反射光引导到CCD线图像传感器(以下称为CCD)209。CCD209读取原稿,并从CCD209输出与原稿的图像相对应的图像数据。

[0028] 激光单元220将发送到打印机102的图像数据从图像数据转换成激光束,来自激光单元220的激光束将发送到打印机的图像数据形成为感光鼓211上的图像,从而形成静电潜像。从显影单元212所供给的调色剂使得静电潜像变为可见图像,转印单元215将该可见图像转印到从给送盒213、214所给送的薄片上。转印有图像的薄片被输送到定影单元216,在图像被定影后,利用输送辊218的转动将薄片输送到堆叠器105。此外,在双面打印薄片的情况下,挡板219将转印有图像的薄片输送到用于双面打印的输送路径,并利用输送辊217的转动将转印有图像的薄片再次输送到转印位置,以将图像转印到薄片的背面。

[0029] 图3是根据本实施例的堆叠器105的截面图。

[0030] 当发出了打印机102的输送辊218已输送打印薄片的通知时,通过驱动输送辊组301、302、303、308、309、310和312以及输送挡板313来输送薄片。输送挡板313进行切换,以将被输送的薄片堆叠到堆叠单元315中,或者将薄片输送到与堆叠器105相连接的整理器106中。在将薄片堆叠到堆叠单元315的情况下,控制输送挡板313并且经由反转单元314将薄片输送到堆叠单元315。另一方面,在将薄片输送到整理器106的情况下,控制输送挡板313并且输送辊317、321、322和323将薄片输送到整理器106。堆叠器105具有用于检测退出托盘108上是否存在薄片的传感器319。注意,输送辊318被配置为将薄片排出到退出托盘108。此外,堆叠器105具有转移单元311以及用于检测转移单元311中是否存在薄片的传感器307,其中,薄片被转移到转移单元311。注意,输送辊318被设置为将薄片排出到退出托盘108。转移单元311位于堆叠器105的内部,由设备的外部盖体所覆盖,从而难以被看到。CPU401能够从传感器319或传感器307接收信息。

[0031] 图4是用于示出根据本实施例的打印机102的控制器结构的框图。

[0032] CPU401根据存储在ROM402中的控制程序或ROM402中的引导程序来控制打印系统,其中该控制程序已从HDD(硬盘驱动器)420加载到DRAM404中。

[0033] 在扫描仪101中,从CCD传感器209输出的原稿的图像数据由图像处理单元409转换成RGB信号,并经由扫描器I/F408和总线控制器407存储到DRAM404。然后,图像数据经由I/O控制器415存储到HDD420。原稿检测传感器411检测扫描器101中是否设置了要读取的原稿。

[0034] 在打印存储在HDD420中的图像数据的情况下,在将存储在HDD420中的图像数据暂时存储到DRAM404之后,CPU401利用图形处理器403进行诸如从RGB到CMYK的转换等颜色空间转换处理。接着,将转换后的图像数据输出到打印机引擎406并进行打印。打印机引擎406具有如参照图2所说明的结构。

[0035] CPU431从CPU401接收输送信息,并对堆叠器105进行控制。当CPU401通知CPU431输送了打印薄片时,CPU431通过驱动输送辊组301-303、308-310和312进行转动来输送薄片。通过CPU401经由串行通信控制器416指示堆叠器105的CPU431来控制是将输送的薄片堆叠在堆叠单元315中还是将薄片输送到与堆叠器105相连接的整理器106。在CPU401指示了堆叠器105的CPU431将输送的薄片堆叠在堆叠单元315中的情况下,CPU431控制输送挡板313以经由反转单元314将薄片输送到堆叠单元315。在将薄片输送到整理器106的情况下,控制输送挡板313以经由输送辊317和321-323将薄片输送到整理器106。

[0036] 注意,CPU401根据控制程序,基于用户从操作单元103输入并途经操作单元I/F418和I/O控制器415的信息,根据控制程序,判断打印薄片的输送目的地和排出目的地。接着,以通知的形式将判断出的排出目的地经由I/O控制器415的串行通信控制器416发送到堆叠器105的CPU431。

[0037] 经由操作单元103来向用户显示来自CPU401的信息,并且经由操作单元103来进行用户对CPU401的指令。CPU401经由I/O控制器415和显示控制器417将要显示给用户的信息发送给操作单元I/F418。由此,通过将发送的信息显示到显示面板504而将其提供给用户。此外,当用户利用操作单元103的键盘组或配备有电阻或电容触摸传感器的显示面板504输入信息时,输入的信息经由操作单元I/F418和I/O控制器415发送到CPU401。

[0038] 此外,通过经由I/O控制器415的串行通信控制器416与整理器106的CPU441进行通信,进行整理器106与打印机102之间的通信。

[0039] 图5是根据本实施例的操作单元103的俯视图。

[0040] 数字键盘505用来设置打印的份数。开始键509是用于指示复印开始等的键,并且停止键511是用于停止处理中的操作的键。显示面板504配备有电阻或电容触摸传感器并用作触摸面板。

[0041] 图6A和6B是描述根据本实施例的打印机102所执行的控制处理的流程图。该处理可以通过以下执行:将用于执行该处理的程序存储在ROM402或HDD420中,使CPU401将该程序从ROM402或HDD420加载到DRAM404,并执行该程序。注意,以下针对由扫描器101和打印机102进行复印处理的情况来进行说明,但例如在执行诸如从外部PC接收的打印作业的情况下,也以基本相同的方式执行打印处理。

[0042] 首先,在步骤S601中,CPU401接收用户使用操作单元103进行的针对复印的各种设置。接着,在步骤S602中,CPU401判断操作单元103的用于指示复印开始的开始键509是否被按下。在开始键509没有被按下的情况下,处理返回到步骤S601,并且再次接收用户输入的复印设置。在步骤S601中,用户输入诸如以下事项:从打印机102的给送盒213、214和给送配件104中的哪个给送要打印的薄片、打印的份数是多少、以及是将打印薄片排出到堆叠器105还是排出到整理器106等。在CPU401的控制下,由此输入的信息经由操作单元I/F418和I/O控制器415存储到DRAM404。

[0043] 在步骤S602中,当开始键509被按下时,处理进入步骤S603,根据在步骤S601中存储在DRAM404中的信息,CPU401对堆叠器105的CPU431和整理器106的CPU441进行诸如排出位置等的设置。具体地,CPU401经由I/O控制器415的串行通信控制器416,向堆叠器105的CPU431和整理器106的CPU441发出是否指定了打印薄片的排出目的地的通知。

[0044] 接着,处理进入步骤S604,CPU401经由扫描器I/F408将用于扫描原稿的指令发给

扫描器101。由此,扫描器101扫描原稿,经由扫描器I/F408接收通过扫描原稿获得的图像数据,并将图像数据存储到HDD420。接着,在步骤S605中,CPU401利用图形处理器403对存储在HDD420中的图像数据应用图像处理。接着,处理进入步骤S606,图像数据被输出到打印机引擎406并进行打印。

[0045] 接着,处理进入步骤S607,CPU401经由I/O控制器415和串行通信控制器416与堆叠器105的CPU431和整理器106的CPU441进行通信,以监测打印处理过程中的薄片的输送是否正常进行。这里,判断薄片是否在根据利用打印机102的输送辊218和堆叠器105的输送辊301-303、308、309、317和321-323所给送的薄片所经过的输送路径的长度和输送速度而计算出的预定时刻到达。在判断为薄片没有在预定时刻到达的情况下,判断为在打印机102或堆叠器105中发生卡纸。注意,当在堆叠器105中发生卡纸时,从CPU431经由串行通信控制器416和I/O控制器415向CPU401发出通知。在步骤S608中判断为没有发生卡纸的情况下,处理进入步骤S609,CPU401判断用户所指示的份数的打印是否已完成,如果打印还没有完成,则处理返回到步骤S605,并执行前面描述的处理。

[0046] 在步骤S608中,在CPU401检测出发生了卡纸的情况下,处理进入步骤S611。在步骤S611中,CPU401基于由堆叠器105的CPU431或整理器106的CPU441经由串行通信控制器416所通知的卡纸位置的信息,判断卡纸是否被自动清除。在与打印机102相连接的给送配件104、堆叠器105和整理器106具有当检测到卡纸时将在卡纸中停止的薄片自动排出到预定位置的功能的情况下,能够在无需用户处理卡纸的情况下自动恢复打印。这里,在各个单元中均具有在卡纸中停止的薄片所排出到的转移区(薄片保持单元),即,给送配件104的退出托盘107、堆叠器105的退出托盘108以及整理器的托盘109和110。

[0047] 接着,处理进入步骤S612,CPU401判断在步骤S608中已判断为发生的卡纸是否已被自动清除。在判断为卡纸没有被自动清除的情况下,处理进入步骤S613。在步骤S613中,CPU401接收以通知的形式从堆叠器105的CPU431或整理器106的CPU441经由串行通信控制器416发来的卡纸位置的信息,并通过将该信息发送到操作单元I/F418而将该信息显示到操作单元103的显示面板504。

[0048] 图7是示出根据本实施例的显示了卡纸位置的操作单元103上所显示的画面的例子的图。

[0049] 在图7的例子中,可以看出,整理器106中发生了卡纸。显示了指示如何处理的消息:“打开整理器的顶盖并清理卡纸”。

[0050] 在步骤S613中,CPU401以这种方式向用户显示用于指示取出被卡住的薄片的通知。接着,在步骤S614中,CPU401经由串行通信控制器416与整理器106的CPU441进行通信,并以固定的频率获取卡纸位置的信息。通过该处理,CPU401能够判断用户是否清除了卡纸。以这种方式,在步骤S615中,在CPU401基于以通知的形式从整理器106的CPU441经由串行通信控制器416所发来的卡纸信息,检测到卡纸已被清理的情况下,处理进入步骤S616。

[0051] 在步骤S616中,CPU401判断相连接的堆叠器105和整理器106是否为如下排出配件:其能够自动清除卡纸并具有诸如退出托盘等的转移区。这里,CPU401经由串行通信控制器416来询问堆叠器105的CPU431和整理器106的CPU441是否能够自动清除卡纸。如果堆叠器105和整理器106是能够自动清除卡纸的排出配件,则处理进入步骤S617,从堆叠器105的CPU431或整理器106的CPU441获取关于在转移区(退出托盘等)中是否存在卡纸中停止的薄

片的信息。在本实施例中,堆叠器105具有作为转移区的退出托盘108和传感器307上方的转移区(与前面描述的转移单元311相对应)。接着,利用传感器307和传感器319,堆叠器105的CPU431判断在卡纸中停止的薄片是否被自动转移到退出托盘108或传感器307上方的转移区。

[0052] 接着,在步骤S618中,在堆叠器105的CPU431判断为薄片被转移到转移区的情况下,CPU431经由串行通信控制器416通知CPU401。在步骤S619中,判断出薄片存在于转移区的CPU401,根据来自CPU431的信息,将薄片所转移到的转移区的信息,经由操作单元I/F418显示到操作单元103的显示面板504。接着,发出使用户取出薄片的指示,并且处理进入步骤S618。

[0053] 图8是示出根据本实施例的用于指示从转移区取出薄片的画面的例子的图。

[0054] 由此可以看出,发生卡纸的薄片被转移至堆叠器105的转移区。显示了“请取出转移区中的薄片”的消息,以指示用户取出转移区中的发生卡纸的薄片。

[0055] 这里,与发生卡纸时类似,CPU401与堆叠器105的CPU431和整理器106的CPU441进行通信,并以固定频率获取退出托盘转移区或其它转移区中的薄片的信息。由此,对转移区中的薄片的存在进行监测。

[0056] 在步骤S618中,在CPU401判断为转移区中薄片消失(用户将薄片取出)的情况下,处理进入步骤S620。在步骤S620中,CPU401经由操作单元I/F418将用于允许用户选择是否继续打印的画面显示到操作单元103。

[0057] 图9是示出根据本实施例的等待画面上的复印处理的例子的图。

[0058] 在图9中,由于卡纸的发生导致复印被中断,并且显示用于表示正在等待打印的对话框901。在对话框901中,显示有用于向用户询问是否恢复复印的按钮902。在按下恢复按钮902的情况下,恢复复印处理。

[0059] 在步骤S620中,当接收到恢复指令时,处理从步骤S621进入步骤S605,CPU401利用图形处理器403对DRAM404中的图像数据进行图像处理,将处理后的图像数据输出到打印机引擎406,并恢复打印。同时,当按下图9中的停止按钮903时,处理结束。

[0060] 通过上述控制,不仅在发生卡纸时将薄片转移到转移区从而减轻用户不得不处理卡纸的需求,而且用户能够在明确薄片处于转移区中的情况之后指示继续打印。特别是,即使在转移区位于设备的内部且难以被用户看到的情况下,用户也能够容易地知道转移区中存在薄片。由此,能够在例如减轻用户的负担的同时,防止在发生卡纸时被转移的高度机密的文件被其他人看到。

[0061] 注意,在本实施例的上述描述中,以打印机、纸张给送单元和堆叠器是系统的各个分立的实体为例进行了说明,但本发明并不限于此,还能够应用于具有成为一体的打印机、纸张给送单元和堆叠器的打印设备。在这种情况下,打印设备的CPU对诸如以下事项进行判断:卡纸的存在、以及由于卡纸而被转移到转移区的薄片是否仍然在转移区等。

[0062] (其他实施方式)

[0063] 还可以通过读出并执行记录在存储器装置上的程序以进行上述实施例的功能的系统或设备的计算机(或者CPU或MPU等装置)和通过下面的方法来实现本发明的各方面,其中,系统或设备的计算机通过例如读出并执行记录在存储器装置上的程序以进行上述实施例的功能来进行上述方法的各步骤。为此,例如经由网络或者从用作存储器装置的各种类



型的记录介质(例如,计算机可读介质)将该程序提供给计算机。

[0064] 尽管已经参考典型实施例说明了本发明,但是应该理解,本发明不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,以包含所有这类修改、等同结构和功能。

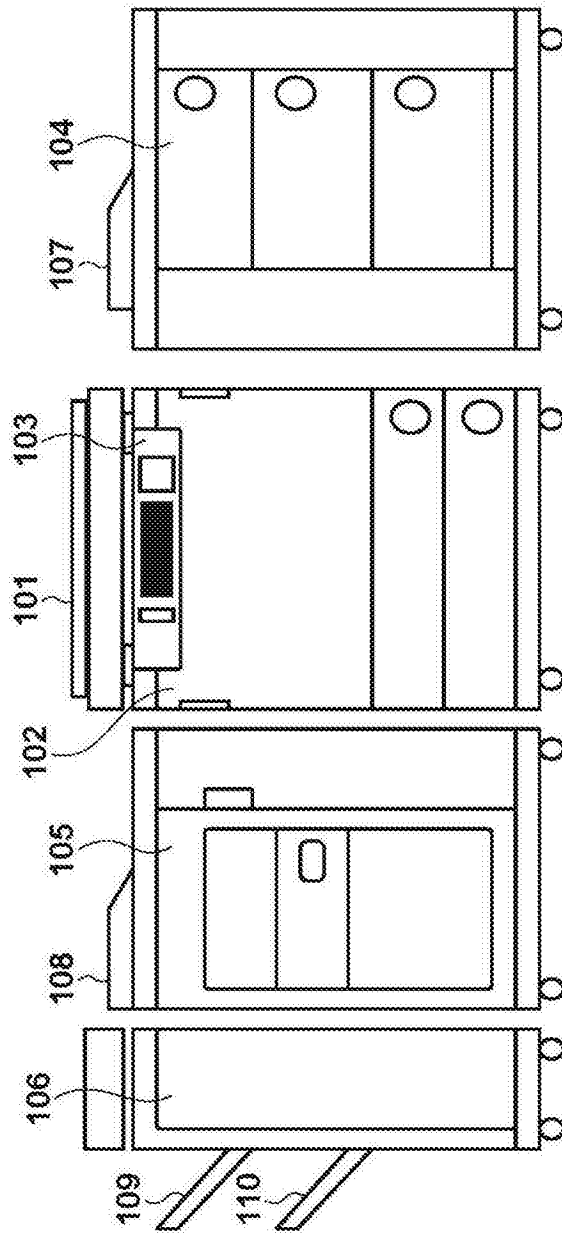


图1

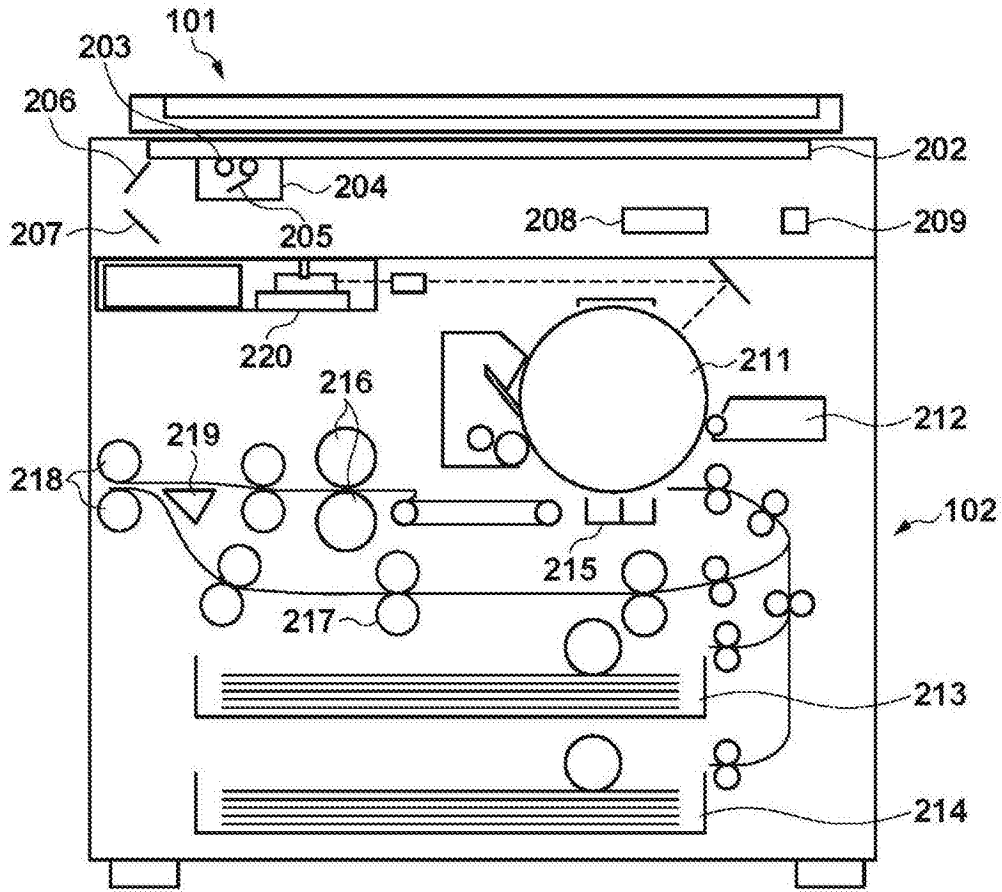


图2

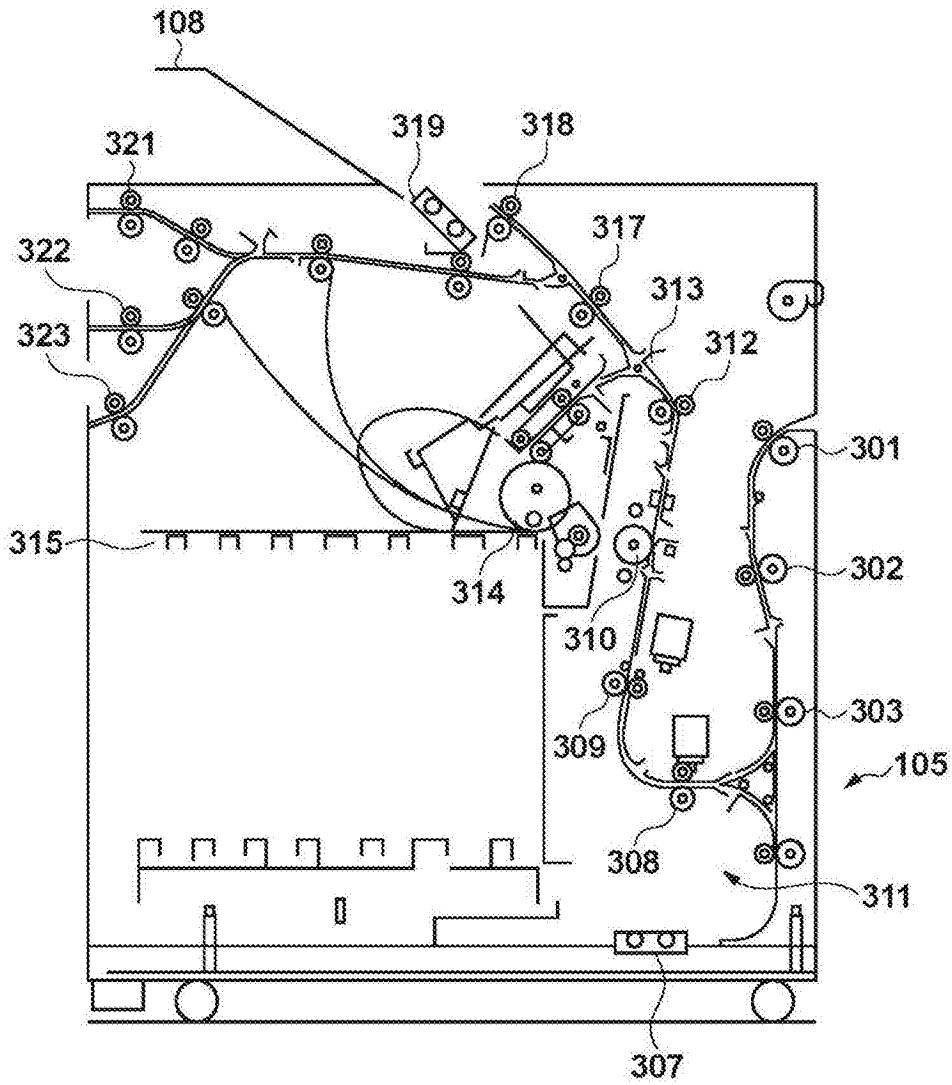


图3

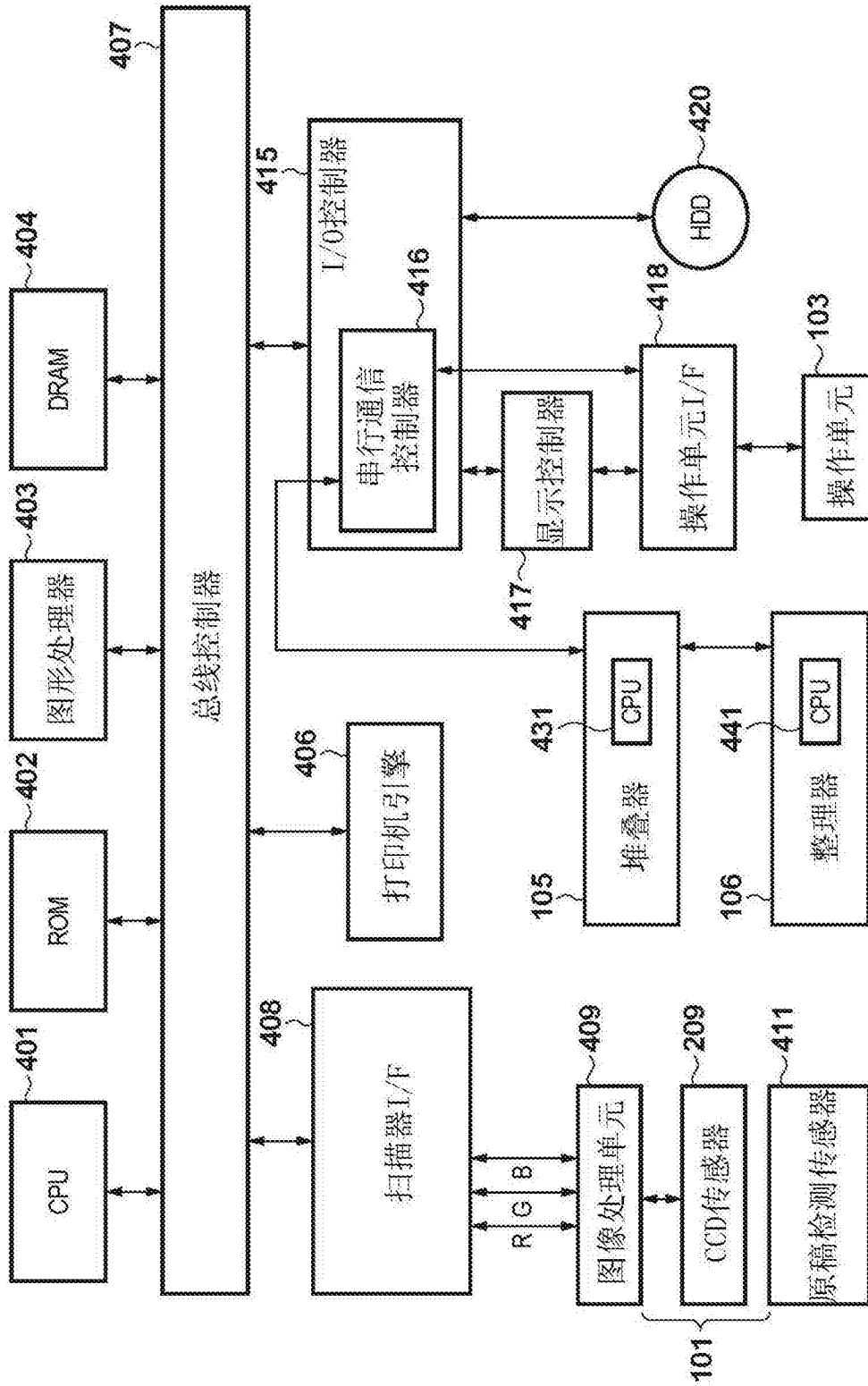


图4

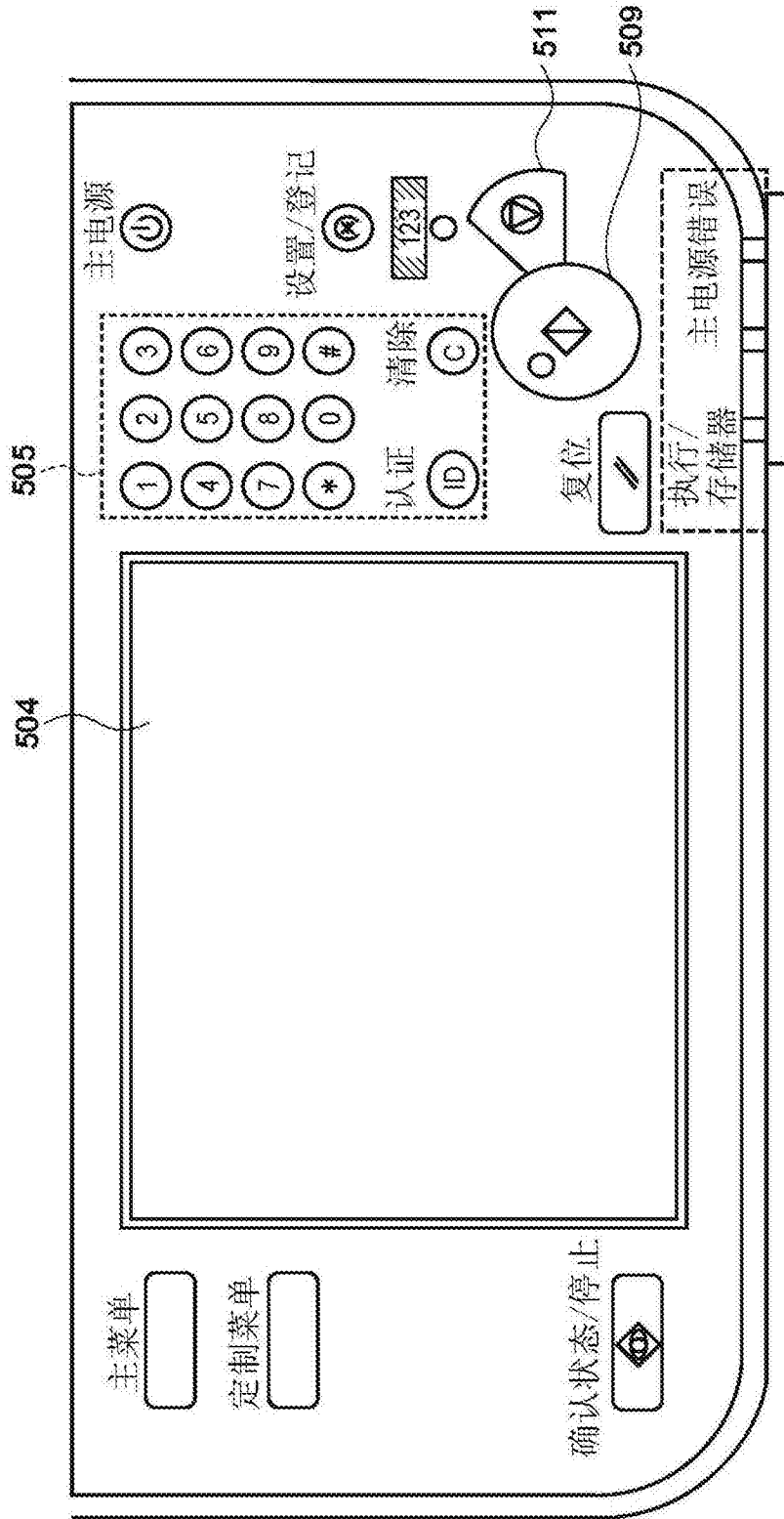


图5

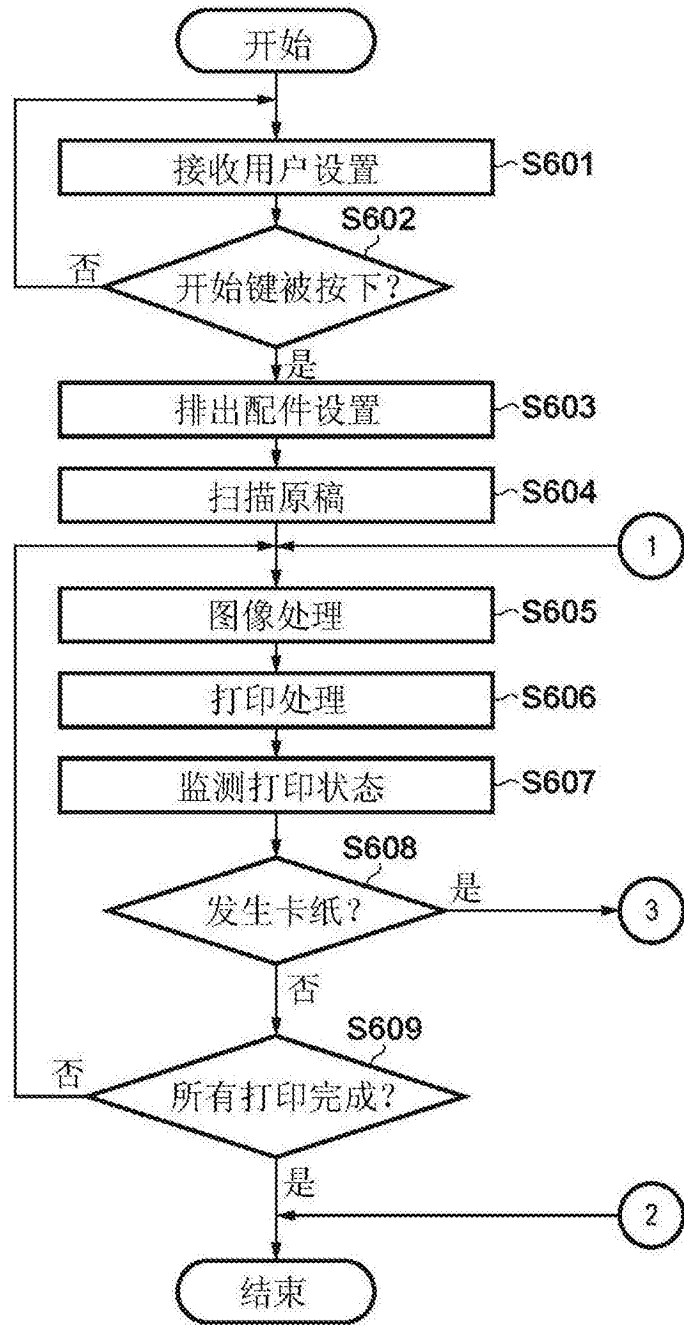


图6A

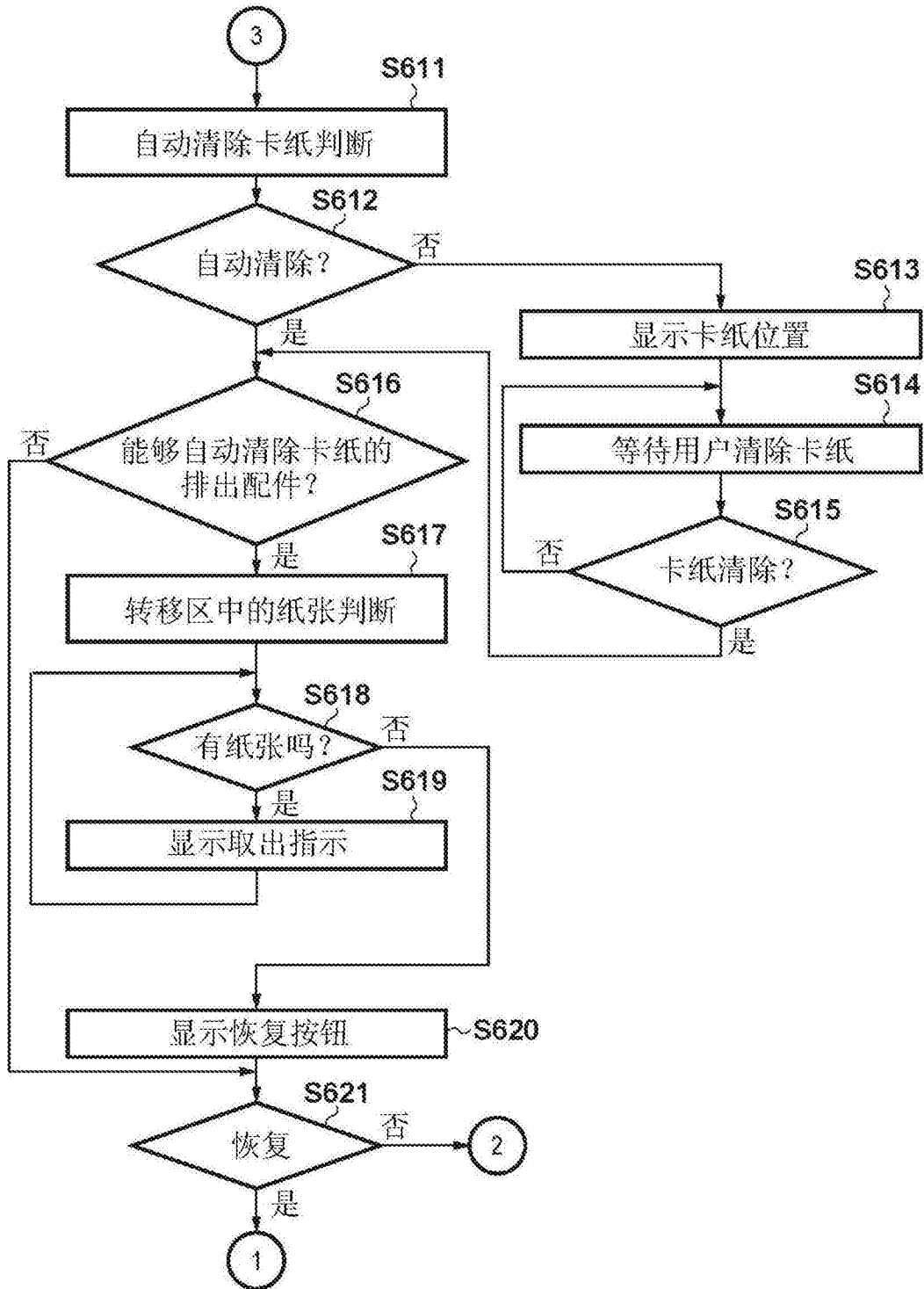


图6B



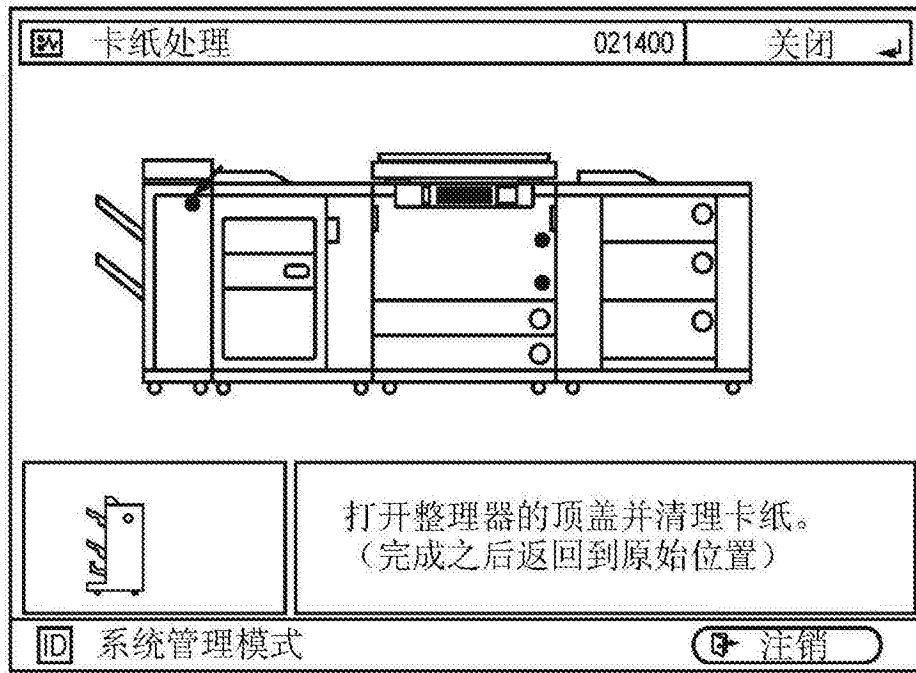


图 7

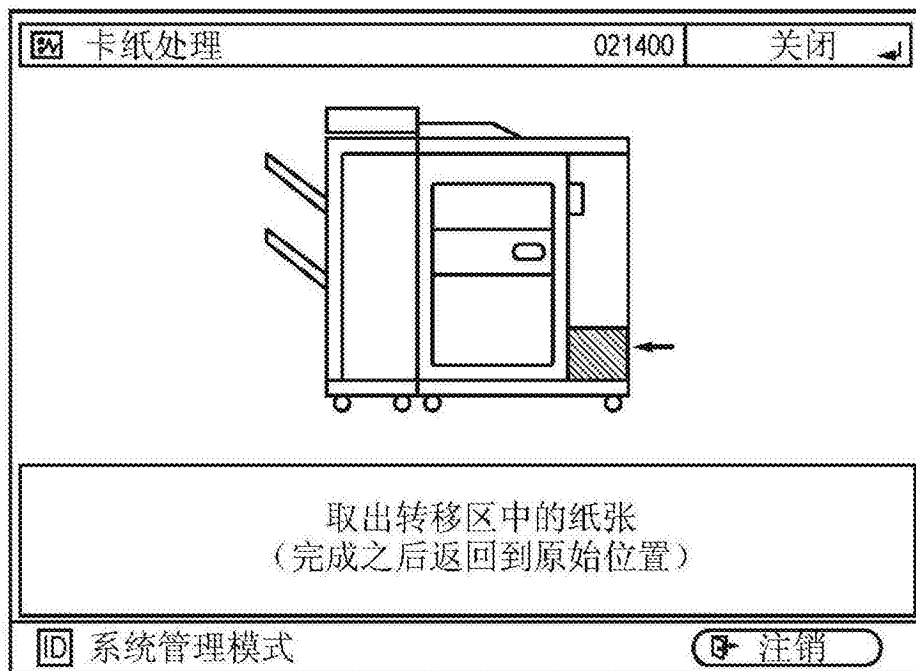


图8

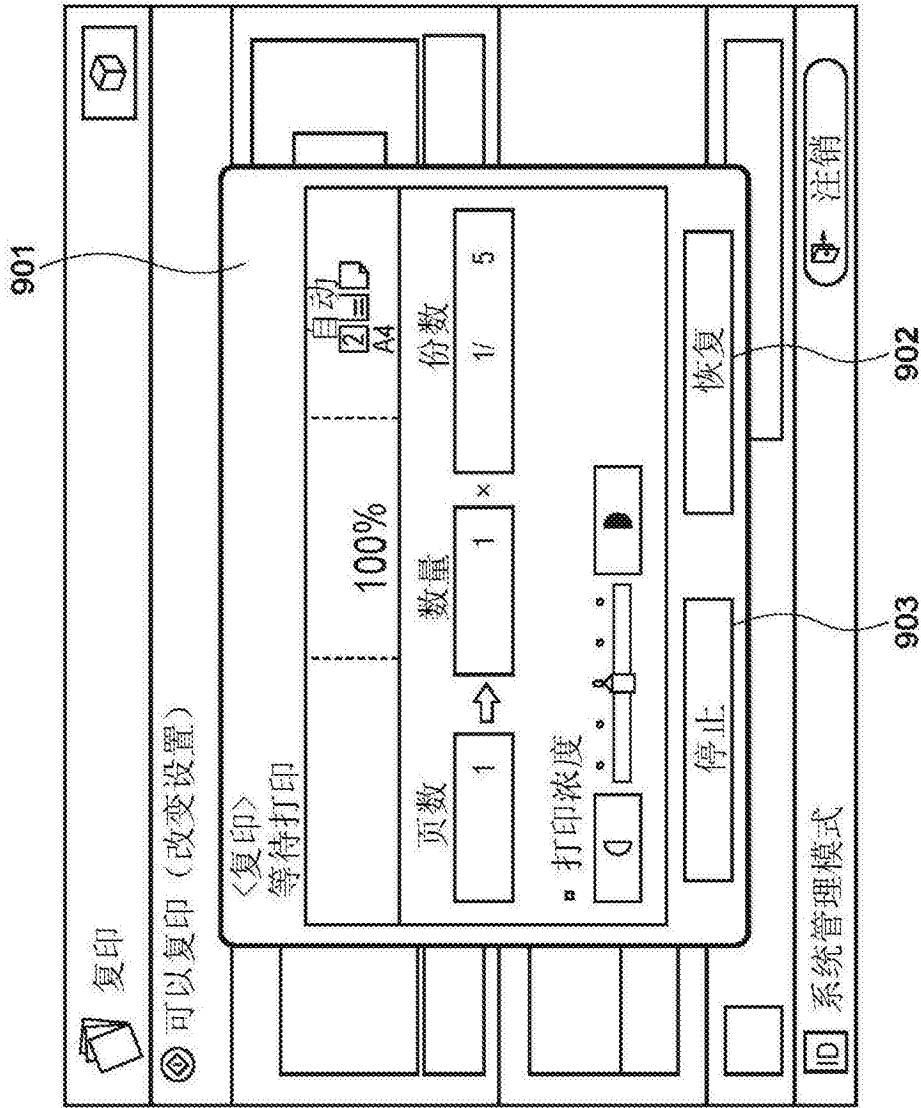


图9