



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107438141 B

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201710378193.8

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2017.05.25

H04N 1/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

(56)对比文件

申请公布号 CN 107438141 A

US 6943903 B2,2005.09.13,

CN 101539751 A,2009.09.23,

(43)申请公布日 2017.12.05

审查员 洪艺涵

(30)优先权数据

2016-104436 2016.05.25 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丁目30番2号

(72)发明人 池田彻

(74)专利代理机构 北京魏启学律师事务所

11398

代理人 魏启学

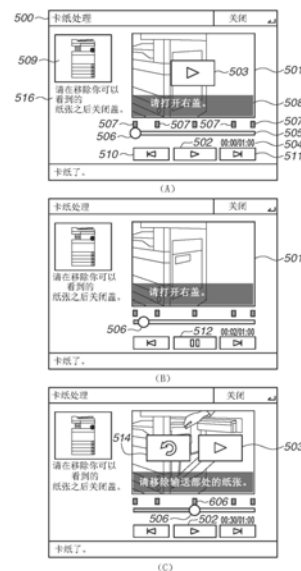
权利要求书2页 说明书15页 附图13页

(54)发明名称

图像处理设备及其控制方法和存储介质

(57)摘要

本发明涉及一种图像处理设备及其控制方法和存储介质。包括显示单元的图像处理设备还包括处理器和用于存储指令的存储器,其中所述指令在由所述处理器执行的情况下,使所述图像处理设备用作以下部件:检测部件,用于检测所述图像处理设备的内部的薄片堵塞的发生;以及显示控制部件,用于基于检测到薄片堵塞的发生来显示画面。所述画面包括:第一区域,用于显示用户为了将堵塞薄片从所述图像处理设备内部移除所执行的作业;以及第二区域,用于显示用户在从所述图像处理设备内部移除堵塞薄片之后所执行的作业。



1. 一种图像处理设备,包括显示单元,所述图像处理设备还包括:
处理器;以及
存储器,用于存储指令,其中所述指令在由所述处理器执行时,使所述图像处理设备用作以下部件:
检测部件,用于检测所述图像处理设备内部的薄片堵塞的发生;以及
显示控制部件,用于基于检测到发生了薄片堵塞,在所述显示单元上显示包括第一区域和第二区域的画面,其中所述第一区域用于显示用于从所述图像处理设备移除堵塞薄片的作业,以及所述第二区域用于显示文本并且所述第二区域与所述第一区域不同,
其中,所述文本示出在从所述图像处理设备移除堵塞薄片之后请求用户执行的作业,
其中,在所述检测部件检测到所述图像处理设备的预定部位发生薄片堵塞的情况下,在所述第二区域中显示所述文本,以及
其中,在所述检测部件检测到所述图像处理设备的与所述图像处理设备的所述预定部位不同的部位发生薄片堵塞的情况下,不在所述第二区域中显示所述文本。
2. 根据权利要求1所述的图像处理设备,其中,在用户在从所述图像处理设备移除堵塞薄片之后所执行的作业变得能够执行的情况下,所述显示控制部件在所述第二区域中显示该作业。
3. 根据权利要求1所述的图像处理设备,其中,在所述图像处理设备的预定盖打开的情况下,所述显示控制部件基于所述预定盖的打开来在所述第二区域中显示用户在从所述图像处理设备移除堵塞薄片之后所执行的作业。
4. 根据权利要求1所述的图像处理设备,其中,所述显示控制部件在所述第一区域中显示表示打开所述图像处理设备的盖的图像和表示从所述图像处理设备移除堵塞薄片的图像。
5. 根据权利要求1所述的图像处理设备,其中,所述第一区域是用于将用于从所述图像处理设备移除堵塞薄片的作业显示为运动图像的区域。
6. 根据权利要求1所述的图像处理设备,其中,在执行所述第二区域中所显示的作业的情况下,基于所执行的作业,所述图像处理设备重置所述检测部件的检测结果,并且所述检测部件检测所述图像处理设备内部的薄片堵塞的发生。
7. 根据权利要求1所述的图像处理设备,其中,用户在从所述图像处理设备移除堵塞薄片之后所执行的作业是在移除堵塞薄片之后关闭盖。
8. 一种图像处理设备的控制方法,包括以下步骤:
检测所述图像处理设备内部的薄片堵塞的发生;
基于检测到发生了薄片堵塞,在画面上显示第一区域和第二区域,其中所述第一区域用于显示用于从所述图像处理设备移除堵塞薄片的作业,以及所述第二区域用于显示文本并且所述第二区域与所述第一区域不同,
其中,所述文本示出在从所述图像处理设备移除堵塞薄片之后请求用户执行的作业,
其中,在检测到所述图像处理设备的预定部位发生薄片堵塞的情况下,在所述第二区域中显示所述文本;以及
其中,在检测到所述图像处理设备的与所述图像处理设备的所述预定部位不同的部位发生薄片堵塞的情况下,不在所述第二区域中显示所述文本。

9. 根据权利要求8所述的控制方法,其中,还包括以下步骤:在用户在从所述图像处理设备移除堵塞薄片之后所执行的作业变得能够执行的情况下,在所述第二区域中显示该作业。

10. 根据权利要求8所述的控制方法,其中,还包括以下步骤:在所述图像处理设备的预定盖打开的情况下,基于所述预定盖的打开,在所述第二区域中显示用户在从所述图像处理设备移除堵塞薄片之后所执行的作业。

11. 根据权利要求8所述的控制方法,其中,还包括以下步骤:在所述第一区域中显示表示打开所述图像处理设备的盖的图像和表示从所述图像处理设备移除堵塞薄片的图像。

12. 根据权利要求8所述的控制方法,其中,所述第一区域是用于将用于从所述图像处理设备移除堵塞薄片的作业显示为运动图像的区域。

13. 根据权利要求8所述的控制方法,其中,还包括以下步骤:在执行所述第二区域中所显示的作业的情况下,重置检测结果,其中检测所述图像处理设备内部的薄片堵塞的发生是基于所执行的作业的。

14. 根据权利要求8所述的控制方法,其中,用户在从所述图像处理设备移除堵塞薄片之后所执行的作业是在移除堵塞薄片之后关闭盖。

15. 一种计算机可读存储介质,用于存储计算机可执行指令,所述计算机可执行指令用于进行图像处理设备的控制方法,所述控制方法包括以下步骤:

检测所述图像处理设备内部的薄片堵塞的发生;

基于检测到发生了薄片堵塞,在显示画面上显示第一区域和第二区域,其中所述第一区域用于显示用于从所述图像处理设备移除堵塞薄片的作业,以及所述第二区域用于显示文本并且所述第二区域与所述第一区域不同,

其中,所述文本示出在从所述图像处理设备移除堵塞薄片之后请求用户执行的作业,

其中,在检测到所述图像处理设备的预定部位发生薄片堵塞的情况下,在所述第二区域中显示所述文本;以及

其中,在检测到所述图像处理设备的与所述图像处理设备的所述预定部位不同的部位发生薄片堵塞的情况下,不在所述第二区域中显示所述文本。

图像处理设备及其控制方法和存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及一种图像处理设备、该图像处理设备的控制方法和存储介质。

背景技术

[0002] 日本特开2015-82706中所论述的图像处理设备在传感器检测到在该图像处理设备中发生了堵塞(卡纸)的情况下,使用运动图像或者静止图像向用户呈现用于解决所检测到的堵塞的作业。例如,在发生堵塞时,将用于打开盖以使发生了堵塞的部位暴露的作业、用于移除卡纸的作业和用于关闭上述盖的作业作为运动图像显示在图像处理设备的显示单元上。用户根据显示单元上所显示的运动图像或静止图像中指示的作业来打开上述盖并移除卡纸。然后,在用户关闭盖时,图像处理设备重置传感器,并且可以再次检测是否发生堵塞。如果再次检测到堵塞,则图像处理设备将用于解决所检测到的堵塞的过程显示在显示单元上。如果没有发生堵塞,则图像处理设备结束表示用于解决堵塞的运动的运动图像的显示。

[0003] 这样,传统上,图像处理设备在显示了表示用于移除卡纸的作业的图像之后,显示在发生堵塞时用户在从图像处理设备内移除卡纸之后应当执行的作业。

发明内容

[0004] 根据本发明的方面,提供一种图像处理设备,包括显示单元,所述图像处理设备还包括:处理器;以及存储器,用于存储指令,其中所述指令在由所述处理器执行时,使所述图像处理设备用作以下部件:检测部件,用于检测所述图像处理设备内部的薄片堵塞的发生;以及显示控制部件,用于基于检测到在所述图像处理设备内部发生了薄片堵塞,在所述显示单元上显示包括第一区域和第二区域的画面,其中所述第一区域用于显示用户为了将堵塞薄片从所述图像处理设备内部移除所执行的作业,以及所述第二区域用于显示用户在从所述图像处理设备内部移除堵塞薄片之后所执行的作业。

[0005] 提供一种图像处理设备的控制方法,包括以下步骤:检测所述图像处理设备内部的薄片堵塞的发生;基于检测到在所述图像处理设备内部发生了薄片堵塞,在画面上的第一区域中显示用户为了从所述图像处理设备内部移除堵塞薄片所执行的作业;以及在所述画面上的第二区域中显示用户在从所述图像处理设备内部移除堵塞薄片之后所执行的作业。

[0006] 提供一种计算机可读存储介质,用于存储计算机可执行指令,所述计算机可执行指令用于进行图像处理设备的控制方法,所述控制方法包括以下步骤:检测所述图像处理设备内部的薄片堵塞的发生;基于检测到在所述图像处理设备内部发生了薄片堵塞,在显示画面上的第一区域中显示用户为了从所述图像处理设备内部移除堵塞薄片所执行的作业;以及在所述显示画面上的第二区域中显示用户在从所述图像处理设备内部移除堵塞薄片之后所执行的作业。

[0007] 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

- [0008] 图1是示出根据典型实施例的图像处理设备的硬件结构的框图。
- [0009] 图2是示出根据本典型实施例的图像处理设备的外观的外观图。
- [0010] 图3是示出根据本典型实施例的图像处理设备的内部结构的截面图。
- [0011] 图4A、4B和4C示出根据本典型实施例的定义维护事件和运动图像之间的关系的的数据的结构。
- [0012] 图5的(A)、(B)和(C)示出根据本典型实施例的显示装置115上的画面的示例。
- [0013] 图6A、6B和6C示出根据本典型实施例的显示装置115上的画面的示例。
- [0014] 图7是示出根据本第一典型实施例的处理过程的流程图。
- [0015] 图8是示出根据本典型实施例的处理过程的流程图。
- [0016] 图9示出根据第二典型实施例的定义维护事件和运动图像之间的关系的的数据的结构。
- [0017] 图10是示出根据第二实施例的处理过程的流程图。
- [0018] 图11是示出根据第三实施例的处理过程的流程图。

具体实施方式

- [0019] 在以下说明中,将参考附图来说明第一典型实施例。
- [0020] 图1是示出根据本典型实施例的诸如多功能外围设备等等的图像处理设备100的结构的大要的框图。
- [0021] 图像处理设备100包括中央处理单元(CPU)101、只读存储器(ROM)102、随机存取存储器(RAM)104、打印机控制单元105、图像读取控制单元107、存储控制单元110、输入控制单元112和显示控制单元114。这些组件经由总线103彼此连接。
- [0022] 图像处理设备100还包括存储器111、打印机装置106、扫描器装置108、原稿输送装置109、输入装置113和显示装置115。
- [0023] CPU 101控制该图像处理设备100。CPU 101利用ROM 102中所存储的引导程序来启动操作系统(OS)。然后,CPU 101执行存储器111中所存储的程序。RAM 104用作诸如CPU 101的主存储器和工作区域等的临时存储区域。在CPU 101执行该程序时,CPU 101从存储器111读出该程序,并且将所读取的程序存储到RAM 104中。
- [0024] 打印机装置106由打印机控制单元105控制,并且将图像数据打印到诸如纸张等的薄片上。
- [0025] 扫描器装置108由图像读取控制单元107控制,并且生成图像数据。诸如自动原稿进给器(ADF)等的原稿输送装置109由图像读取控制单元107控制,并且将原稿输送装置109上所放置的原稿逐一地输送至扫描器装置108。扫描器装置108利用诸如电荷耦合器件(CCD)等的光学读取装置来读出原稿,并且将这些原稿上的图像信息转换成电信号数据。
- [0026] 存储器111是诸如硬盘驱动器(HDD)等的可读且可写的非易失性存储装置。存储器111存储各种类型的数据,诸如用于控制图像处理设备10整体的程序、各种类型的应用程序和表示维护作业的运动图像等。这些程序各自由CPU 101执行。存储控制单元110控制存储器111。
- [0027] 输入控制单元112经由诸如触摸面板和/或硬件键等的输入装置113来接收用户的

操作指示。诸如液晶显示器 (LCD) 和阴极射线管 (CRT) 等的显示装置115由显示控制单元114控制,并且向用户显示操作画面和运动图像。

[0028] 图2是示出图像处理设备100的外观的外观图。

[0029] 图像处理设备100包括右盖201、前盖202和调色剂盖203。

[0030] 在发生堵塞时,用户打开图像处理设备100的盖并且移除卡纸。例如,如果在输送路径上发生堵塞,则用户打开右盖201以使输送路径暴露,并且移除卡纸。如果在转印部处发生堵塞,则用户打开前盖202,抽出下述的转印单元,并且移除卡纸。在更换调色剂时,用户打开调色剂盖203以使装载有调色剂容器的部分暴露。

[0031] 图像处理设备100包括用于检测上述的右盖201、前盖202和调色剂盖203的开/闭状态的传感器。

[0032] 图3是示出图像处理设备100的内部结构的截面图。图3示出使用例如青色、品红色、黄色和黑色 (CMYK) 的全色图像处理设备的内部结构的一个示例。

[0033] 感光鼓301由一次充电器302进行充电处理以具有特定的极性电位,并且由未示出的曝光单元进行曝光。这样形成了与例如K相对应的静电潜像。

[0034] 旋转显影装置304包括与各个调色剂盒一体化的四个显影装置。在形成了静电潜像之后,利用旋转显影装置304的这些显影装置其中之一来在感光鼓301上对与K相对应的图像进行显影。

[0035] 沿箭头306所示的方向驱动中间转印带305。在感光鼓301上显像后的图像在通过感光鼓301和中间转印带305彼此接合的部分的过程中被转印到中间转印带305上。利用清洁装置308来清洁在向中间转印带305上的转印结束之后的感光鼓301的表面。通过顺次重复该处理以将四个颜色 (品红色、青色黄色和黑色) 的图像彼此叠加到中间转印带305上,来形成彩色图像。在形成单色图像的情况下,仅进行一次转印处理。

[0036] 转印到中间转印带305上的图像在二次转印辊309所位于的部分被打印到从盒310进给的纸张上。打印有图像的纸张由定影装置311进行加热,由此将图像定影到纸张上。在定影之后,该纸张被输送至纸张输送口313,并且由辊312排出至设备外。在进行双面打印的情况下,该纸张通过反转路径314,并且重复打印处理。将二次转印辊309和定影装置311制备为被称为转印单元的单个单元,并且用户在移除卡纸时可以抽出该单元。

[0037] 输送部传感器315、双面部传感器316和转印部传感器317各自用来检测在相应部分中是否剩余打印纸张。这些传感器检测堵塞的发生。这些传感器各自可以是使用机械标志的传感器或者使用光学元件的传感器。除输送部传感器315、双面部传感器316和转印部传感器317外,在图像处理设备100中还安装有多个其它传感器 (未示出)。

[0038] 图像处理设备100的内部结构不限于图3,并且可以是用于将图像数据形成到纸张上的任何结构。

[0039] 图4A~4C示出图1所示的存储器111中所存储的运动图像清单表400、运动图像表410和传感器位置位 (Bit) 表420。在本典型实施例中,运动图像清单表400、运动图像表410和传感器位置位表420存储在图像处理设备100的存储器111中。然而,可以假定上述表400、410和420存储在例如经由网络等连接至图像处理设备100的服务器中。

[0040] 图4C示出传感器位置位表420。传感器位置位表420是表示传感器421和传感器位置位422之间的对应关系的表。

[0041] 传感器421表示图像处理设备100的内部所安装的传感器的名称。传感器位置位422表示与传感器421相对应的位的编号。在传感器421检测到例如剩余打印纸张的情况下，CPU 101将与该传感器421相对应的位设置成ON。CPU101通过判断各个位是被设置成ON还是OFF来判断在图像处理设备100中是否发生堵塞。

[0042] 如果利用输送部传感器315在输送部处检测到堵塞，则将位1设置成ON。如果利用双面部传感器316在双面部处检测到堵塞，则将位2设置成ON。如果利用转印部传感器317在转印部处检测到堵塞，则将位3设置成ON。

[0043] 盖424表示图像处理设备的哪个盖是在打开时通向各个传感器421的盖。

[0044] 图4A示出运动图像清单表400。运动图像清单表400是定义维护事件(堵塞和调色剂不足等)和在检测到发生了该维护事件时应当播放的运动图像之间的关联的表。维护事件表示用户需要执行维护作业的原因,诸如堵塞和调色剂不足等。将维护标识(ID) 401、对应传感器位置位402和运动图像清单403彼此相关联地存储在运动图像清单表400中。维护ID 401是用于标识图像处理设备100中发生的维护事件的编号。

[0045] 在图4A中,维护ID 401是“001”的维护事件是输送部处的堵塞,并且是在位1(输送部传感器315)被设置成ON时所检测到的堵塞。

[0046] 维护ID 401是“002”的维护事件是转印部处的堵塞,并且是在位3(转印部传感器317)被设置成ON时所检测到的堵塞。

[0047] 维护ID 401是“003”的维护事件是在输送部和转印部这两者处剩余纸张时、或者在跨输送部和转印部而延伸的位置处剩余纸张时所检测到的堵塞。

[0048] 维护ID 401是“004”的维护事件是双面部处的堵塞,并且是在位2被设置成ON时所检测到的堵塞。

[0049] 维护ID 401是“005”的维护事件是青色调色剂不足,并且是由打印机装置106检测到的。

[0050] 运动图像清单403表示在发生了各维护事件时应当播放的运动图像。在发生维护事件的情况下,应当向用户呈现解决该维护事件所需的一系列作业处理。这一系列作业处理包括诸如打开盖、移除卡纸和关闭盖等的多个作业处理。在本典型实施例中,图像处理设备100没有预先针对各维护事件准备表示一系列作业处理的单个运动图像,而是预先准备针对各作业处理的短运动图像,并且通过合成这些运动图像来向用户呈现一系列作业处理。在以下说明中,将针对各作业处理的运动图像称为“部分运动图像”。

[0051] 一些作业针对各维护事件是共通的。例如,“打开右盖201”和“关闭所打开的盖”是在解决多个维护事件时共通地进行的作业处理。使用部分运动图像来生成维护运动图像与针对各维护事件生成维护运动图像相比,可以减少存储运动图像所需的存储容量。

[0052] 将各个维护ID 401、与该维护ID 401相对应的部分运动图像的组合及其播放顺序存储在运动图像清单403中。部分运动图像的组合是表示在发生与各个维护ID 401相对应的维护事件时以组合方式显示哪些部分运动图像的信息。例如,如果发生维护ID 401是“001”的维护事件,则将部分运动图像A1、A2、A3和A6显示在显示装置上。播放顺序是显示部分运动图像的顺序,并且如果发生维护ID 401是“001”的维护事件,则按照A1、A2、A3和A6的顺序显示这些部分运动图像。

[0053] 图4B示出运动图像表410。运动图像表410是使运动图像ID 411、运动图像文件

412、记录时间413、盖开/闭标志414和消息415彼此相关联的表。

[0054] 运动图像ID 411是用于标识部分运动图像的ID,并且在上述运动图像清单表400的运动图像清单403中使用。运动图像文件412表示要播放的部分运动图像的文件名和部分运动图像文件在存储器111中存储于何处。在本典型实施例中,假定部分运动图像文件存储在存储器111中来对图像处理设备100进行说明。然而,图像处理设备100可以是以如下方式配置的:预先将部分运动图像文件存储在诸如经由网络所连接的服务器和经由通用串行总线(USB)线缆所连接的存储装置等的外部设备中,并且CPU 101在需要时读出该文件。

[0055] 记录时间413表示从开始部分运动图像的播放起直到结束该播放为止所需的时间段。

[0056] 盖开/闭标志414是表示如下内容的标志:运动图像ID 411所标识的部分运动图像是表示在打开图像处理设备100的盖之前要执行的作业的运动图像、还是表示在打开图像处理设备100的盖之后要执行的作业的运动图像。盖开/闭标志414被设置成0意味着运动图像是表示在打开盖之前要执行的作业的运动图像,并且盖开/闭标志414被设置成1意味着运动图像是表示在打开盖之后要执行的作业的运动图像。

[0057] 消息415表示在CPU 101正播放相应的部分运动图像时在以下所述的消息显示区域508中要显示的消息。

[0058] 各个部分运动图像文件中所示的作业如下所述。

[0059] 部分运动图像A1是表示用于打开右盖201的的作业的运动图像。

[0060] 部分运动图像A2和A3是表示用于移除输送部传感器315附近的卡纸的的作业的运动图像,并且部分运动图像A4和A5是表示用于移除转印部传感器317附近的卡纸的的作业的运动图像。

[0061] 部分运动图像A6是表示用于关闭右盖201的的作业的运动图像。

[0062] 部分运动图像A7是表示用于打开前盖202的的作业的运动图像。

[0063] 部分运动图像A8是表示用于关闭前盖202的的作业的运动图像。

[0064] 部分运动图像A9是表示用于移除双面部传感器316附近的卡纸的的作业的运动图像。

[0065] 部分运动图像B1是表示用于打开调色剂盖203的的作业的运动图像。部分运动图像B2、部分运动图像B3和部分运动图像B4分别是表示用于卸载空的品红色调色剂盒的作业、用于准备新的品红色调色剂盒的作业和用于装载该新的品红色调色剂盒的作业的运动图像。

[0066] 部分运动图像B5、部分运动图像B6和部分运动图像B7分别是表示用于卸载空的青色调色剂盒的作业、用于准备新的青色调色剂盒的作业和用于装载该新的青色调色剂盒的作业的运动图像。

[0067] 部分运动图像B8、部分运动图像B9和部分运动图像B10分别是表示用于卸载空的黄色调色剂盒的作业、用于准备新的黄色调色剂盒的作业和用于装载该新的黄色调色剂盒的作业的运动图像。

[0068] 部分运动图像B11、部分运动图像B12和部分运动图像B13分别是表示用于卸载空的黑色调色剂盒的作业、用于准备新的黑色调色剂盒的作业和用于装载该新的黑色调色剂盒的作业的运动图像。

[0069] 部分运动图像B14是表示用于关闭调色剂盖203的运动的运动图像。

[0070] 返回参考图4A,将说明运动图像清单403的示例。如果发生输送部处的堵塞(维护ID 401是001),则首先播放表示用于打开右盖201的运动的运动图像A1。然后,顺次播放表示用于移除输送部传感器315附近的卡纸的运动的运动图像A2和A3以及表示用于关闭右盖201的运动的运动图像A6。

[0071] 图5的(A)~(C)和图6A~6C示出根据本典型实施例的显示装置115上所显示的画面示例。将参考图5的(A)~(C)和图6A~6C来说明根据本典型实施例的显示画面的转变。

[0072] CPU 101执行存储器111中所存储的程序,由此生成图5的(A)~(C)所示的画面500的显示数据。将所生成的显示数据经由显示控制单元114显示在显示装置115上。

[0073] 图5的(A)示出在图像处理设备100中的传感器检测到发生了维护事件时首先显示的画面示例。在本示例中,将假定图像处理设备100检测到在输送部处发生了堵塞(维护ID 401是“001”)来说明该画面。

[0074] 在图像处理设备100所检测到的维护ID 401是“001”的情况下,顺次播放运动图像ID 411是A1、A2、A3和A6的各个部分运动图像。图5的(A)示出在表示维护运动的运动图像在首先播放的部分运动图像A1的开头停止的状态下的画面。

[0075] 画面500上所显示的项包括运动图像显示区域501、播放按钮502、播放标记503、播放时间/持续时间显示标签504、进度条505、滑块506、停止位置507、消息显示区域508和图标509。画面500上所显示的项还包括:前一停止位置跳跃按钮510,用于使播放位置从当前播放位置移动至紧挨在该当前播放位置之前的停止位置507;以及后一停止位置跳跃按钮511,用于使播放位置从当前播放位置移动至紧挨在该当前播放位置之后的停止位置507。

[0076] 运动图像显示区域501是第一显示区域和用于显示表示用于解决维护事件的运动的运动图像的区域。播放按钮502是用户指示图像处理设备100播放运动图像显示区域501中显示的运动图像所使用的按钮。与播放按钮502相同,播放标记503是用户指示图像处理设备100播放运动图像所使用的标记。播放标记503叠加显示在运动图像显示区域501中所显示的运动图像上。如果用户按下(触摸)播放按钮502或播放标记503,则CPU 101开始播放运动图像显示区域501中所显示的运动图像。

[0077] 播放时间/持续时间显示标签504是表示要播放的多个部分运动图像的记录时间413的总和(称为“总记录时间”)、以及相对于该总记录时间的与当前播放位置相对应的时间的项。

[0078] 进度条505和滑块506构成用于表示运动图像整体中的播放位置并且还使得用户能够指示图像处理设备100移动该播放位置的拖动条。进度条505示意性示出总记录时间。滑块506表示当前播放位置,并且使得用户能够指示图像处理设备100移动播放位置。滑块506根据运动图像的播放状态来在进度条505的范围内移动。用户可以通过拖动(移动)滑块506来将播放位置移动至任意位置。按下沿着进度条505的任意位置可以使运动图像的播放前进至该位置,并且滑块506也根据该播放位置而移动。停止位置507表示对运动图像进行划分的位置,并且在运动图像播放直到这些位置时,运动图像的播放自动停止。

[0079] 将更具体地说明播放时间/持续时间显示标签504和停止位置507。如果发生维护ID 401是“001”的维护事件,则基于运动图像清单表400来顺次播放部分运动图像A1、A2、A3和A6。根据运动图像清单表400,这些部分运动图像A1、A2、A3和A6的记录时间413分别是10

秒(00:10)、20秒(00:20)、20秒(00:20)和10秒(00:10)。总记录时间是要播放的部分运动图像的记录时间413的总和,因此在这种情况下为1分钟00秒(01:00)。播放时间表示相对于总记录时间的当前播放位置。例如,假定图像处理设备100正显示在从作为要播放的第一个部分运动图像的部分运动图像A1的开头起经过了5秒(00:05)之后的场景。在这种情况下,播放时间是5秒。假定图像处理设备100正显示在从作为要播放的第二个部分运动图像的部分运动图像A2的开头起经过了10秒(00:10)之后的场景。在这种情况下,由于部分运动图像A1的播放已结束,因此通过将部分运动图像A1的记录时间413(10秒)和部分运动图像A2的已播放的时间段(10秒)相加,确定播放时间为20秒。播放时间/持续时间显示标签504将以上述方式计算出的播放时间和总记录时间显示为通过利用斜线(/)将播放时间和总记录时间连接所形成的字符串。

[0080] 在一系列作业处理中对运动图像进行划分的位置处,显示停止位置507。在正播放的运动图像播放直到停止位置507时,该运动图像自动停止。在图5的(A)中,停止位置507是作为对正播放的部分运动图像进行切换的点(A1和A2之间、A2和A3之间以及A3和A6之间)的三个位置。除在一系列作业处理中对运动图像进行划分的位置外,停止位置507还可以是包括运动图像整体的开头和末尾的两个位置的位置。在本典型实施例中,假定停止位置507是正播放的运动图像从某一部分运动图像切换至下一部分运动图像的位置。然而,停止位置507不限于上述位置。例如,可以连续地播放部分运动图像A1和A2,并且可以在部分运动图像A2和A3之间配置停止位置507。

[0081] 图5的(A)示出停止位置507是作为对正播放的部分运动图像进行切换的点以及运动图像整体的开头和末尾这五个位置的示例。

[0082] 前一停止位置跳跃按钮510和后一停止位置跳跃按钮511分别是用于使运动图像的播放位置移动至紧挨在当前播放位置之前和之后的停止位置507的按钮。例如,如果在播放时间是00:00时按下后一停止位置跳跃按钮511,则播放位置和滑块506移动至播放时间是00:10的停止位置507。如果在播放时间是01:00时按下前一停止位置跳跃按钮510,则播放位置和滑块506移动至播放时间是00:50的停止位置507。

[0083] 在消息显示区域508中显示对正播放的部分运动图像的内容进行补充的消息。更具体地,在正播放部分运动图像A1时,基于运动图像表410中的消息415来显示消息“请打开右盖”。消息显示区域508可以在自开始相应部分运动图像的播放起经过了预定时间段之后隐藏,或者可以保持显示,只要正显示该相应部分运动图像即可。

[0084] 图标509是表示在图像处理设备100中发生了维护事件的部位的图标。更具体地,如果维护ID 401是“001”,则发生了输送部处的堵塞,使得在图标509中的与输送部相对应的位置处显示有色的圆形标记。

[0085] 通知区域516是用于向用户通知如下作业的区域,其中该作业是重新开始利用用于检测维护事件的传感器对维护事件的检测并且重新开始判断图像处理设备100中是否发生维护事件所需的作业。在发生了堵塞时,通知区域516还是用于向用户通知如下作业的区域,其中该作业是用户在移除图像处理设备100中所剩余的卡纸之后应当执行的作业。用于检测维护事件的传感器的示例包括输送部传感器315、双面部传感器316、转印部传感器317和用于检测调色剂不足的未示出的传感器。除上述传感器外,图像处理设备100还包括用于检测维护事件的多个其它传感器。

[0086] 如果在图5的(A)所示的画面500上按下播放按钮502或播放标记503,则开始运动图像的播放。如果维护ID 401是“001”,则CPU 101开始部分运动图像A的播放。图5的(B)示出在自开始部分运动图像A1的播放起经过了2秒之后的画面的示例。根据运动图像的播放开始,播放按钮502和播放标记503被隐藏,并且代替播放按钮502,在相同位置显示暂停按钮512。

[0087] 图5的(C)示出在播放位置到达直到部分运动图像A2的末尾时的画面的示例。在部分运动图像A2的播放结束的时间点(即,在停止位置606所配置的位置处),运动图像的播放自动暂停。然后,连同播放标记503一起显示重放标记514。暂停按钮512被隐藏,并且在用来显示暂停按钮512的位置处显示播放按钮502。重放标记514是用于指示图像处理设备100从当前停止的部分运动图像的开头起播放该部分运动图像的标记。具体地,如果在运动图像在停止位置606所配置的位置处停止时按下重放标记514,则CPU 101移动至部分运动图像A2的开头,并且从该开头重新开始运动图像的播放。针对各个作业处理配置停止位置507,并且运动图像的播放在直到停止位置507为止的播放结束的时间点自动暂停。该配置防止了与用户的意图无关地不恰当地播放表示下一作业的运动图像。在运动图像暂停时,连同播放标记503一起显示重放标记514,由此用户可以容易地选择是播放表示下一作业的运动图像还是再次重新确认表示已播放的作业的运动图像。

[0088] 如果在图5的(C)所示的画面500上按下播放标记503或者播放按钮502,则开始部分运动图像A3的播放。

[0089] 图6A示出在自开始部分运动图像A3的播放起经过了3秒之后的画面的示例。

[0090] 图6B示出在正播放部分运动图像A3期间按下暂停按钮512或运动图像显示区域501时的画面的示例。在按下暂停按钮512或运动图像显示区域501的情况下,运动图像的播放停止,并且连同播放标记503一起显示重放标记514。

[0091] 图6C示出在图6B所示的画面500上按下重放标记514或前一停止位置跳跃按钮510时所显示的画面的示例。在按下重放标记514或者前一停止位置跳跃按钮510的情况下,滑块506和播放位置移动至在部分运动图像A3的开头所配置的停止位置606,并且重新开始运动图像的播放。

[0092] 这样,即使在运动图像根据用户的有意操作而暂停的情况下,与运动图像由于部分运动图像的播放结束而自动暂停的情况相同,重放标记514也连同播放标记503一起显示。

[0093] 图7是示出CPU 101所进行的用于显示维护作业的处理的流程图。用于进行图7所示的处理的程序存储在存储器111中。

[0094] 首先,在步骤S701中,CPU 101判断是否发生维护事件。打印机控制单元105在上述的输送部传感器315、双面部传感器316、转印部传感器317和未示出的其它传感器中的任意传感器处检测维护事件。基于检测到维护事件,CPU 101将与检测到维护事件的传感器相对应的位设置成ON。然后,停止用于利用为了检测维护事件所安装的传感器来检测维护事件的操作。停止用于利用传感器来检测维护事件的操作禁止了打印机控制单元105检测维护事件。

[0095] 如果CPU 101已将任意位设置成ON(步骤S701中为“是”),则在步骤S702中,CPU 101判断发生了哪种维护事件,并且识别维护ID 401。例如,假定在输送部和双面部这两个

部位发生了堵塞。然后,由于位1和位2被设置成ON,因此CPU 101基于图4A所示的运动图像清单表400来将所发生的维护事件的维护ID 401识别为“003”。

[0096] 在步骤S703中,CPU 101参考运动图像清单表400,并且读入与所识别的维护ID 401相对应的部分运动图像的列表。然后,在步骤S704中,CPU 101根据所读取的部分运动图像的列表来获取存储器111中所存储的部分运动图像。例如,如果所识别的维护ID 401是“003”,则要播放的部分运动图像是A1、A2、A3、A9和A6。CPU 101暂时将所识别的多个部分运动图像按这些部分运动图像的播放顺序例如作为阵列信息存储到RAM 104中。

[0097] 在步骤S705中,CPU 101判断是否获取到步骤S703中所读入的列表中的所有部分运动图像。如果CPU 101没有获取到所有部分运动图像(步骤S705中为“否”),则在步骤S704中,CPU 101获取尚未获取到的部分运动图像。

[0098] 如果CPU 101获取到了所有的所需部分运动图像(步骤S705中为“是”),则在步骤S706中,CPU 101计算运动图像的总记录时间。CPU 101从运动图像表410获取步骤S704中所获取到的各个部分运动图像的记录时间413,并且计算这些记录时间的总和。然后,CPU 101基于所计算出的总记录时间来显示播放时间/持续时间显示标签504。

[0099] 在步骤S707中,关于利用第一运动图像ID 411所标识的部分运动图像,CPU 101将部分运动图像的开头以停止状态输出至显示装置115。然后,在步骤S708中,CPU 101将播放标记503和播放按钮502输出至显示装置115。将开头的部分运动图像以停止状态显示在显示装置115上,这防止了表示用于解决维护事件的作业的运动图像突然显示在显示装置115上,并由此防止了用户意外丢失表示最初的作业的运动图像。

[0100] 在步骤S709中,CPU 101将重新开始判断是否发生了维护事件所需的作业显示在通知区域516中。重新开始判断是否发生了维护事件所需的作业例如是图5的(A)所示的“请在移除你可以看见的纸张之后关闭盖”。换句话说,CPU 101将在从图像处理设备100的内部移除卡纸之后用户应当执行的作业显示在通知区域516中。

[0101] 用于指示图像处理设备100判断是否发生了维护事件的作业意味着如下的检测重新开始作业,其中该检测重新开始作业使图像处理设备100重新开始利用用于检测维护事件的传感器来检测维护事件。检测重新开始的作业示例包括上述的关闭预定盖以及将可连接至图像处理设备100的外部设备连接至图像处理设备100。检测重新开始作业不限于上述示例,并且可以是能够根据用户对作业的执行而使CPU 101重新开始利用用于检测图像处理设备100中的维护事件的传感器来检测维护事件的任何作业。

[0102] 在步骤S709中显示用于重新开始利用传感器检测维护事件的作业,这使得用户即使在直到最后也没有观看用于解决维护事件的运动图像的情况下,也能够掌握用于重新开始检测维护事件的作业。即使用户在没有观看显示装置115上所显示的表示上述作业的运动图像的情况下正进行操作,用户也可以掌握该用户在去除维护事件的原因之后应当执行的作业。

[0103] 在步骤S710中,CPU 101在运动图像显示在显示装置115上的运动图像显示区域501中的状态下,检测用户是否执行了检测重新开始作业。例如,如果用于检测维护事件的作业是“关闭右盖201”,则图像处理设备100在使用用于检测右盖201处所安装的盖的开/闭的传感器检测到右盖201已关闭的情况下,判断为已执行了检测重新开始作业(步骤S710中为“是”)。

[0104] 如果执行了检测重新开始作业(步骤S710中为“是”),则在步骤S711中,CPU 101将所有的位都设置成OFF,由此防止检测到维护事件。然后,CPU 101丢弃RAM 104中所存储的部分运动图像。将使用短语“重置位”来指代CPU 101与传感器的检测结果无关地将位设置成OFF的操作。在重置了位的情况下,与传感器的检测结果无关地将各个位设置成OFF。然后,CPU 101通过反映此时的传感器的检测结果来确定位的ON或OFF。

[0105] 在步骤S712中,CPU 101重新开始利用用于检测维护事件的传感器来检测维护事件。然后,仅将位于继续发生维护事件的位置处的传感器的位设置成ON。

[0106] 在CPU 101重新开始利用为了检测维护事件所安装的传感器的检测之后,在步骤S701中,CPU 101判断在图像处理设备100中是否发生了维护事件。如果发生了维护事件(步骤S701中为“是”),则CPU 101继续进行步骤S702及其后续步骤的处理,并且识别所发生的维护事件的维护ID 401。

[0107] 例如,假定以下:在输送部和双面部这两者中都发生了堵塞,并且用户仅移除输送部处所发生的堵塞并关闭右盖201。CPU 101在右盖201关闭之后,重新开始利用用于检测维护事件的传感器的检测,并且检测是否发生维护事件。此时,由于解决了输送部处的堵塞,因此位1被设置成OFF。然而,由于没有解决双面部处的堵塞,因此位2被设置成ON。由于存在被设置成ON的位,因此CPU 101判断为发生了维护事件(步骤S701中为“是”),并且处理进入步骤S702。在步骤S702中,CPU 101将维护ID 401识别为004,并且获取并播放与维护ID 401相对应的部分运动图像。

[0108] 以这种方式运行使得显示装置115能够在无需显示用于解决先前解决的输送部处的堵塞的作业的情况下显示用于解决双面部处的堵塞的作业。因此,用户不必观看表示与先前解决解决的维护事件相对应的的作业的运动图像。

[0109] 如果在图像处理设备100中没有发生维护事件(步骤S701中为“否”),则结束用于解决维护事件的作业的显示。

[0110] CPU 101在步骤S706中使用运动图像表410中的记录时间413来计算总记录时间,但并非必须使用记录时间413。更具体地,CPU 101可被配置为将相应的多个部分运动图像读取到RAM 104中,根据这些部分运动图像中的相应部分运动图像的帧频和总帧数来计算各个部分运动图像的记录时间,并且根据该值来计算总记录时间。

[0111] 运动图像的格式和编解码不受本典型实施例所限制,并且可以针对运动图像采用各种格式和编解码。

[0112] 图8是示出与在CPU 101进行步骤S701~S709中所示的处理之后的运动图像的播放有关的处理的流程图。将用于使CPU 101进行图8所示的处理的程序存储在存储器111中。

[0113] 在步骤S801中,CPU 101判断是否按下播放按钮502或播放标记503。在按下播放按钮502或播放标记503之前,CPU 101没有播放运动图像,并且使运动图像以停止状态显示在显示装置115上。

[0114] 如果在步骤S801中按下了播放按钮502或播放标记503(步骤S801中为“是”),则在步骤S802中,CPU 101据此开始运动图像的播放。

[0115] 通过进行图7所示的处理,图像处理设备100在将用于解决维护事件的最后作业显示在运动图像显示区域501中之前,向用户通知用于重新开始利用用于检测维护事件的传感器的检测的作业。结果,用户即使在发生了维护事件之后直到最后也没有观看用于解决

维护事件的作业的情况下,也可以掌握利用传感器的检测重新开始作业。例如,基于堵塞的发生,图像处理设备100与用户为了移除卡纸而应当执行的过程分开地向用户通知该用户在将卡纸从图像处理设备100移除之后应当执行的作业。

[0116] 在第一典型实施例中,与发生了哪种维护事件无关地,图像处理设备100将利用用于检测维护事件的传感器的检测重新开始作业连同用于解决维护事件的作业一起通知给用户。

[0117] 在第二典型实施例中,即使所发生的维护事件是预定的特定维护事件,图像处理设备100也向用户通知利用用于检测维护事件的传感器的检测重新开始作业。通过限制引起通知的维护事件,与在所有的维护事件时均向用户进行通知相比,图像处理设备100可以更有效地向用户通知再次进行维护事件的检测所需的作业。

[0118] 图9示出根据第二典型实施例的运动图像清单表400。维护ID 401、对应传感器位置位402和运动图像清单403与图4A所示的运动图像清单表400相同,因此这里省略其说明。通知标志404是表示在发生了具有相应维护ID 401的维护事件的情况下是否将检测重新开始作业显示在通知区域516中的标志。如果发生了具有与通知标志404被设置成ON相对应的维护ID 401的维护事件,则图像处理设备100将利用传感器的检测重新开始作业显示在通知区域516中。

[0119] 例如,假定在输送部和双面部各自中发生了堵塞。由于输送部传感器315和双面部传感器316检测到各个堵塞,因此位1和位2被设置成ON。此时,图像处理设备100判断为所发生的维护事件的维护ID 401是“003”。之后,图像处理设备100在显示装置115上显示用户为了解决输送部处的相应堵塞而应当执行的作业以及用户为了解决双面部处的堵塞而应当执行的作业。在根据运动图像来打开右盖201并移除输送部处的卡纸的情况下,用户还可以移除该用户看到的双面部处的卡纸。尽管用户已移除了图像处理设备100中的所有卡纸这一事实,但在显示装置115上继续显示用于解决双面部处的堵塞的作业。如果用户根据显示装置115上所显示的作业来执行作业,则这会导致针对实际上不再存在的卡纸的无用搜索,从而使得用户无法执行显示装置115上所显示的作业。因此,用户无法掌握该用户应当执行的作业。

[0120] 在这种情况下,图像处理设备100通过在通知区域516中向用户通知使图像处理设备100重新开始利用传感器检测维护事件的发生所需的检测重新开始作业,可以降低引起如上述示例那样的情形的可能性。例如,在如上述示例那样的情况下,图像处理设备100向用户通知该用户在移除了该用户看到的所有卡纸之后应当执行的作业。以这种方式呈现通知,这使得甚至在运动图像中指示移除所有卡纸之前已意外地移除了所有卡纸的用户也能够掌握该用户接下来应当执行的作业。

[0121] 图10是示出根据第二典型实施例的CPU 101所进行的用于显示用于解决维护事件的作业的处理的流程图。

[0122] CPU 101读入存储器111中所存储的程序并执行所读取的程序,由此进行图10所示的处理。

[0123] 在图10所示的处理中,在上述传感器检测到维护事件的情况下,CPU 101将与该传感器相对应的位设置成ON,并且将信息存储在RAM 104中。传感器基于检测到维护事件而停止用于检测维护事件的检测操作。

[0124] 步骤S701~S712所示的处理与第一典型实施例相同,因此这里省略其说明。

[0125] CPU 101执行步骤S701~S708,由此在显示装置115上的运动图像播放区域501中显示表示用于解决所发生的维护事件的过程的运动图像。

[0126] 在步骤S1001中,CPU 101判断所发生的维护事件是否是预定的维护事件。在本示例中,如果针对与所检测到的维护事件相对应的维护ID 401而将运动图像清单表400中的通知标志404设置为ON,则CPU 101判断为所检测到的维护事件是特定维护事件(步骤S1001中为“是”)。

[0127] 如果CPU 101所检测到的维护事件是特定维护事件(步骤S1001中为“是”),则在步骤S709中,CPU 101在通知区域516中显示检测重新开始作业。

[0128] 如果CPU 101所检测到的维护事件不是特定维护事件(步骤S1001中为“否”),则CPU 101在通知区域516中不显示检测重新开始作业。

[0129] 步骤S710及其后续步骤的处理与第一典型实施例相同。

[0130] 在第二典型实施例中,假定如下情况说明显示了图像处理设备100:图像处理设备100针对各个维护ID 401预先判断维护事件是否是引起利用传感器的检测重新开始过程的通知的维护事件,并且如果在步骤S1001中发生了具有预定的维护ID 401的维护事件,则显示利用传感器的检测重新开始作业。

[0131] 然而,图像处理设备100可以是以如下方式配置成的:如果预定位被设置成ON,则CPU 101显示重新开始作业。根据传感器的位置,针对一个堵塞可能无意地将两个位设置成ON。例如,在跨多个传感器剩余一张卡纸的情况下,可以将两个位设置成ON。此时,图像处理设备100在显示装置115上显示与纸张逐一地剩余在各个传感器处的情况下的作业相同的、用户应当执行的作业。用户根据所显示的用于移除多张卡纸的作业来移除卡纸。然而,在仅存在一张卡纸的情况下,尽管用户已移除了该卡纸这一事实,但是在显示单元上仍继续不恰当地显示用于移除卡纸的作业。以上述方式,将位于两个传感器针对一个堵塞不恰当地起作用的位置处的传感器的位处理为预定位。以这种方式运行使得用户即使在直到最后也没有观看在解决了维护事件之后不恰当地所显示的作业的情况下,也可以掌握用于重新开始维护事件的检测的作业。

[0132] 图像处理设备100可被配置为在特定盖中的位被设置成ON的情况下向用户通知检测重新开始作业。该特定盖是指如下盖:一个盖在打开时通向为了检测维护事件所安装的多个传感器。在这种情况下,在步骤S1001中,CPU 101基于传感器位置位表420来识别哪个盖是在打开时通向检测到维护事件的传感器的盖。如果基于传感器位置位表420所识别的盖是特定盖(步骤S1001中为“是”),则CPU 101在通知区域516中显示用于重启(重新开始)传感器的作业。

[0133] 图像处理设备100可以是以如下方式配置成的:如果发生了具有多个维护ID的各个维护事件,则CPU 101发出重新开始通知。此时,在步骤S1001中,CPU 101判断是否发生了具有多个维护ID的各个维护事件。

[0134] 图像处理设备100可以通过仅在以上述方式发生了预定维护事件的情况下向用户通知重新开始判断是否发生维护事件所需的作业,来有效地向用户通知检测重新开始作业。图像处理设备100仅针对如下的可能性高的维护事件向用户通知在解决了该维护事件时要执行的作业:用户如果在观看显示装置115上所显示的图像的情况下执行作业,则可能

忘记接下来要执行的作业。

[0135] 接着,将关注与第一典型实施例和第二典型实施例的不同之处来说明第三典型实施例。在第一典型实施例和第二典型实施例中,在发生了维护事件的情况下,CPU 101从一开始就在通知区域516中显示利用用于检测维护事件的传感器的检测重新开始作业。因此,在通知区域516中向用户通知的内容可能无法与图像处理设备100的当前状态相对应,由此不恰当地使用户困惑。现在将参考例如在作业通知区域516中向用户通知的作业是“请关闭右盖”的情况来说明该风险。在用户将要开始维护的情况下,关闭图像处理设备100的右盖201。如果在通知区域516中显示消息“请关闭右盖”,则用户观看显示有不能执行的作业的画面500,并且陷入困惑。因此,本典型实施例说明如下情况作为典型实施例:图像处理设备100至少在作业通知区域516中所要显示的作业变得能够执行之后,显示利用传感器的检测重新开始作业。

[0136] 图11是示出根据第三典型实施例的CPU 101所进行的用于显示用于解决维护事件的作业的处理的流程图。

[0137] 用于进行图11所示的处理的程序存储ROM 102等中,并且CPU 101读取该程序并执行所读取的程序,由此进行图11所示的处理。

[0138] 步骤S701~S712是与第一典型实施例相同的处理,因此这里省略其说明。

[0139] CPU 101执行步骤S701~S708,由此在运动图像显示区域501中显示表示用于解决维护事件的作业的运动图像。在显示该运动图像之后,在步骤S1101中,CPU 101判断是否可以执行利用用于检测维护事件的传感器的检测重新开始作业。

[0140] 如果利用传感器的检测重新开始作业变得能够执行(步骤S1101中为“是”),则在步骤S709中,CPU 101在通知区域516中显示利用传感器的检测重新开始作业。如果不能执行利用传感器的检测重新开始作业(在步骤S1101中为“否”),则在运动图像显示区域501中继续显示用于解决维护事件的作业。

[0141] 例如,假定在输送部处发生了堵塞。输送部处的堵塞的维护ID 401是001,并且通过关闭右盖201来开始利用用于检测维护事件的传感器的检测。执行用于打开右盖201的作业使得能够执行用于关闭右盖201的作业。在使用右盖201附近所安装的传感器检测到右盖201已打开时,CPU 101根据该检测来在通知区域516中呈现通知“请在移除你可以看见的卡纸之后关闭右盖”。

[0142] 在第三典型实施例中,在通知区域516中保持向用户通知利用传感器的检测重新开始作业,直至在变得能够执行利用用于检测维护事件的传感器的检测重新开始作业之后、执行利用这些传感器的检测重新开始作业为止。然后,在继续显示表示用于解决维护事件的作业的图像期间,恒定地显示上述通知。然而,图像处理设备100可被配置为:一旦在利用用于检测维护事件的传感器的检测重新开始作业变得能够执行的情况下,向用户通知利用这些传感器的检测重新开始作业,之后删除该通知。

[0143] 通过进行图11所示的处理,图像处理设备100可以防止在不能执行利用用于检测维护事件的传感器的检测重新开始作业时、由于通知区域516中利用传感器的检测重新开始作业的不合时宜显示而导致用户侧感到困惑。

[0144] 在第三典型实施例中,在利用传感器的检测重新开始作业变得能够执行的情况下,图像处理设备100据此与发生了何种维护事件无关地在通知区域516中显示用于更新检

测重新开始作业的作业。然而,与第二典型实施例同样地,可以仅在发生了预定维护事件的情况下才向用户通知利用传感器的检测重新开始作业。

[0145] 其它实施例

[0146] 在第一典型实施例至第三典型实施例中,将分别针对各作业处理所准备的运动图像(部分运动图像)组合成表示一系列作业处理的运动图像,并且显示在显示装置115上。图像处理设备100可以针对各维护事件预先将表示在发生维护事件时用户应当执行的一系列作业处理的运动图像存储在存储器111中。用于向用户通知维护作业的方法不限于运动图像,并且可以使用表示维护作业的图像和/或动画来实现。

[0147] 在第一典型实施例至第三典型实施例中,基于维护事件的发生来将用户应当执行的作业显示在显示装置115上。然而,即使在实际没有发生维护事件的情况下,图像处理设备100也可被假定成将在发生维护事件时用户应当执行的作业显示在显示装置115上,并且被配置为进行本发明所述的处理。例如,图像处理设备100可被配置为在用户自发地更换调色剂的情况下,在通知区域516中发出通知。更具体地,图像处理设备100可被配置为根据调色剂盖203的打开,将表示用于更换调色剂的作业的运动图像显示在显示装置115上并且在通知区域516中显示表述“请在更换调色剂之后关闭调色剂盖”。

[0148] 在第一典型实施例至第三典型实施例中,在用户执行检测重新开始作业之后,图像传感器100内的所有传感器重置维护事件的检测结果,并且重新开始维护事件的检测。然而,图像处理设备100可被配置为预先针对用于重新开始检测的各作业处理来确定相应的传感器,并且仅针对与用户所执行的检测重新开始作业相对应的传感器将位设置成OFF,以重新开始维护事件的检测。例如,如果利用传感器的检测重新开始作业是“关闭右盖201”,则仅在传感器位置位表420中盖424是右盖201所对应的输送部传感器315和双面部传感器316处重新开始针对维护事件的发生的检测。然而,在相应的盖424是前盖202的转印部传感器317处,没有重新开始针对维护事件的发生的检测。在这种情况下,在步骤S712中,在判断为没有发生维护事件的情况下,CPU 101重新开始利用为了检测维护事件所安装的所有传感器的检测。

[0149] 在第一典型实施例至第三典型实施例中,消息显示区域508和通知区域516是指显示装置115上所显示的画面500中的不同区域。然而,可以在显示装置115上所显示的画面500内的同一区域中准备消息显示区域508和通知区域516。例如,图像处理设备100可被配置为在消息显示区域508中显示与正播放的部分运动图像相对应的消息415,并且在消息415之后写入用于重新开始利用传感器来检测维护事件的发生的作业。

[0150] 在第一典型实施例至第三典型实施例中,在假定在传感器检测到维护事件的发生时停止利用传感器对维护事件的检测的情况下说明了图像处理设备100。然而,图像处理设备100可以是以如下方式配置成的:在用户执行用于解决维护事件的作业处理中的预定作业的情况下,传感器根据该执行来停止对维护事件的发生的检测。例如,图像处理设备100可被配置为在用户进行用于打开图像处理设备100的盖的操作的情况下,停止用于利用传感器来检测维护事件的发生的操作。

[0151] 在第一典型实施例至第三典型实施例中,在假定用于检测维护事件的传感器在检测到维护事件时停止检测所用的操作的情况下说明了图像处理设备100。然而,图像处理设备100可被配置为即使在检测到维护事件之后,也在无需停止利用为了检测维护事件所安

装的传感器的操作的情况下,使CPU 101将位设置成ON的处理无效。

[0152] 在第一典型实施例至第三典型实施例中,在假定图像处理设备100将维护作业显示在显示装置115上并且还向用户通知利用传感器的检测重新开始作业的情况下说明了图像处理设备100。然而,图像处理设备100可被配置为在检测到维护事件之后,在显示装置115显示用于解决维护事件的作业之前,向用户通知利用用于检测维护事件的传感器的检测重新开始作业。

[0153] 在第一典型实施例至第三典型实施例中,在假定图像处理设备100中的CPU 101进行图7、8、10和11所示的处理的情况下说明了图像处理设备100。然而,进行该处理的部件不限于图像处理设备100中的CPU。例如,图像处理设备100可以是以如下方式配置成的:连接至图像处理设备100的计算机等控制图像处理设备100,并且该计算机中的CPU执行该处理。

[0154] 在第一典型实施例至第三典型实施例中,打印机控制单元105检测维护事件的发生,并且CPU 101将发生了维护事件的部位处的传感器的位设置成ON。

[0155] 然而,CPU 101可以基于传感器所获取到的检测结果来判断是否发生维护事件。在这种情况下,CPU 101识别发生了维护事件的传感器,并且将与该传感器相对应的位设置成ON。

[0156] 在第一典型实施例和第二典型实施例中,在运动图像显示区域501显示用于解决维护事件的作业的情况下,恒定地呈现检测重新开始作业的通知。然而,图像处理设备100可以一度在预定时刻向用户通知检测重新开始作业,之后删除该通知。预定时刻的示例包括图像处理设备100在运动图像显示区域501中显示用于解决维护事件的作业之前的时刻以及图像处理设备100显示最初的作业的时刻。

[0157] 在上述典型实施例中,基于包括诸如复印功能和扫描器功能等的多个功能的图像处理设备100说明了图像处理设备,但是本典型实施例还可应用于包括比这多个功能少的功能的图像处理设备。

[0158] 还可以通过进行以下处理来实现本典型实施例中所公开的处理:将能够实现上述典型实施例的功能的软件(程序)经由网络或各种类型的存储介质供给至系统或设备,并且使该系统或设备的计算机(或者CPU或微处理单元(MPU)等)读出并执行该程序的处理来实现。在这种情况下,该计算机程序和存储有该计算机程序的存储介质被视为构成本发明所述的图像处理设备。

[0159] 本典型实施例旨在使得用户即使在直到最后也没有观看用于解决需要维护的事件的作业的情况下,也能够掌握重新开始图像处理设备中的维护事件的检测所需的作业。

[0160] 本发明的实施例还可以通过如下的方法来实现,即,通过网络或者各种存储介质将执行上述实施例的功能的软件(程序)提供给系统或装置,该系统或装置的计算机或是中央处理单元(CPU)、微处理单元(MPU)读出并执行程序的方法。

[0161] 尽管已经说明了典型实施例,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,以包含所有这类修改以及等同结构和功能。

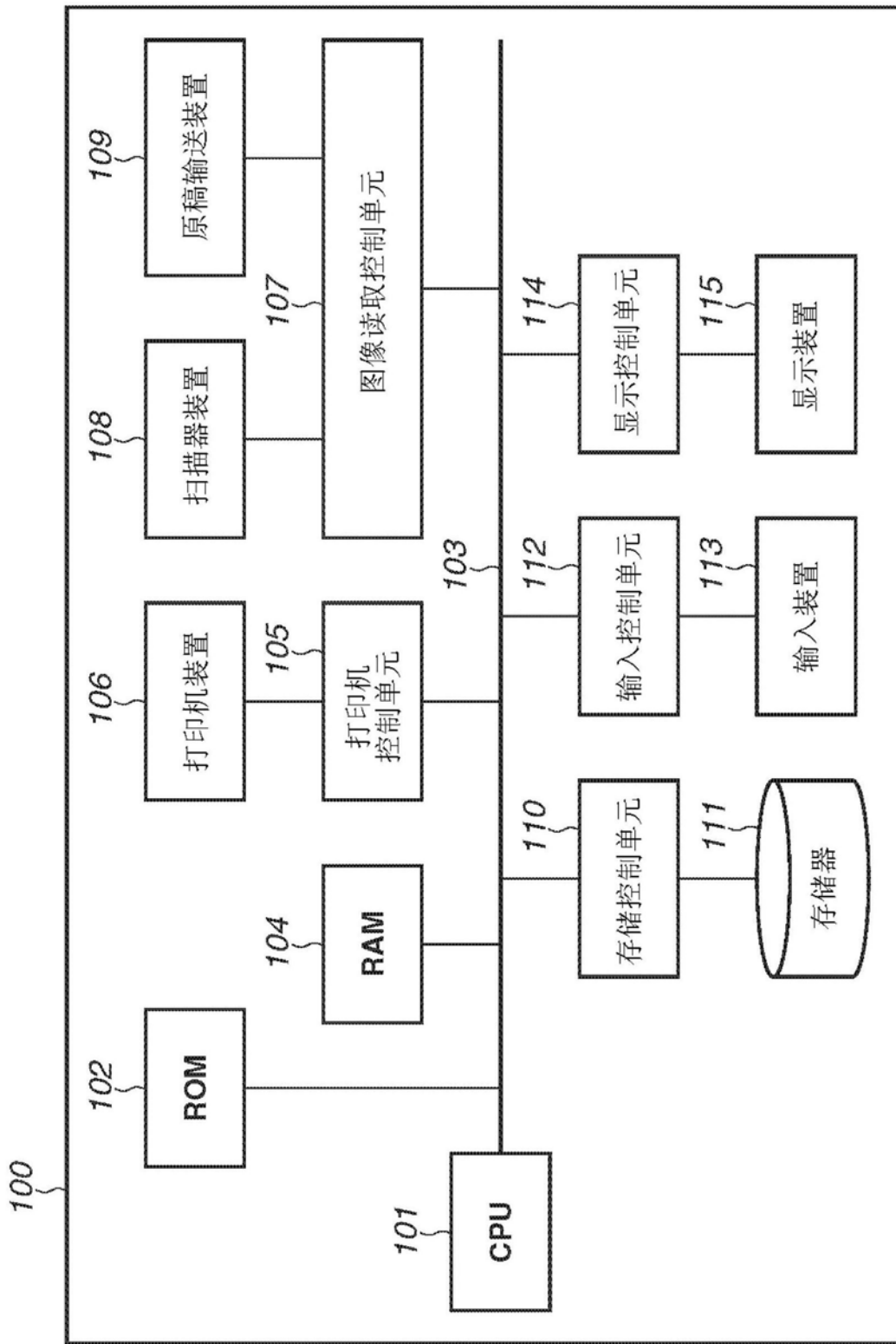


图1

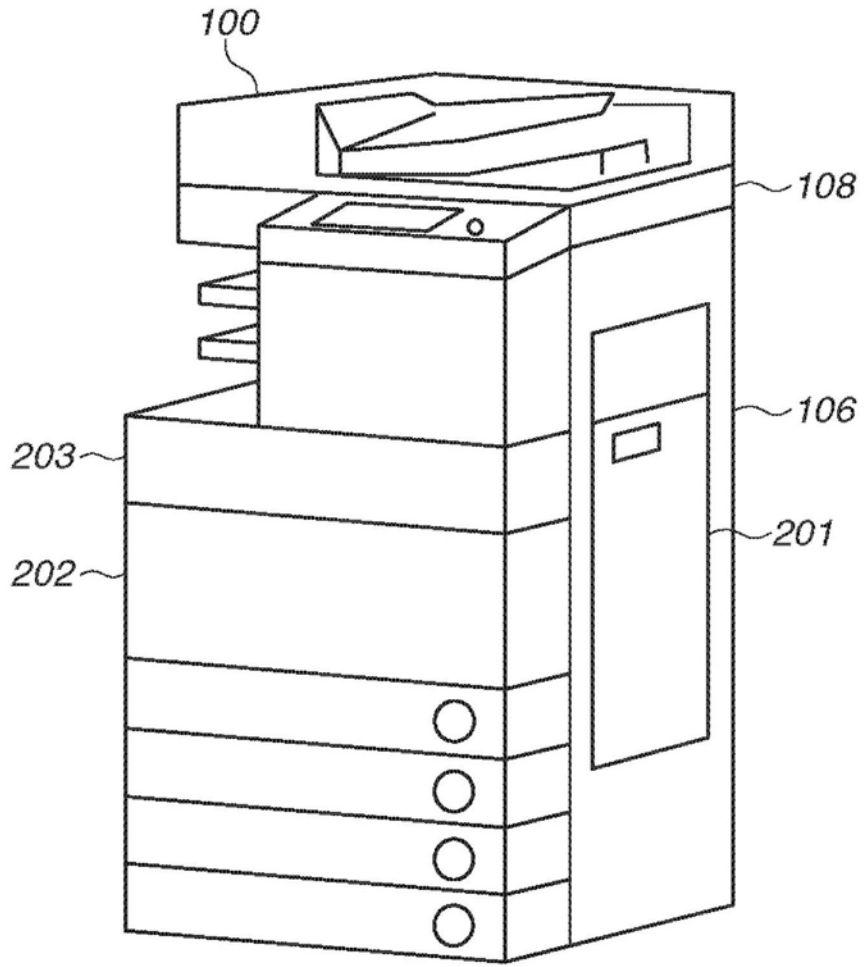


图2

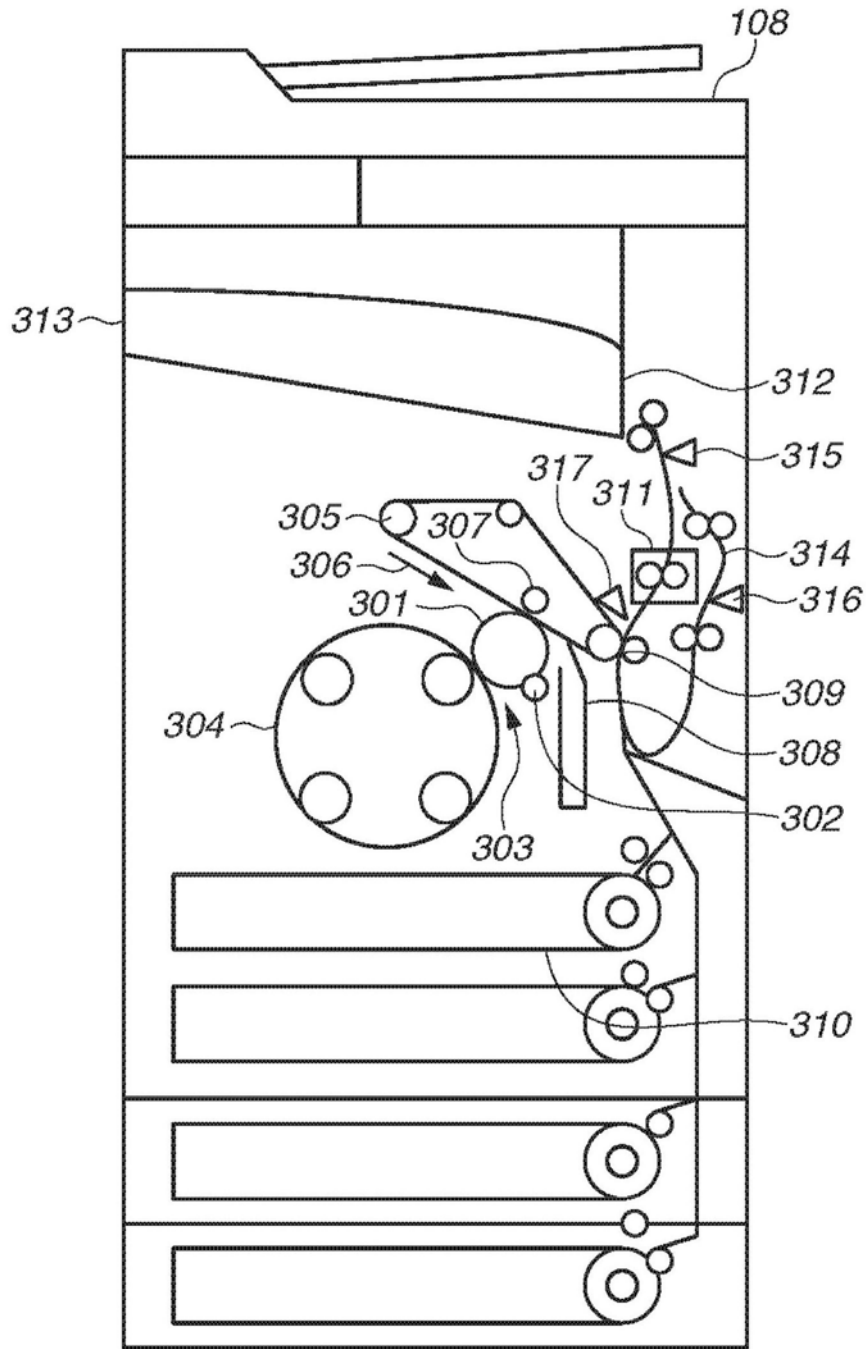


图3

401 维护 ID	402 对应传感器位置位	400 403 运动图像ID
001	位1	A1
		A2
		A3
		A6
002	位3	A7
		A4
		A5
		A8
003	位1, 位2	A1
		A2
		A3
		A9
		A6
004	位2	A1
		A9
		A6
005	—	B1
		B5
		B6
		B7
		B14
...		

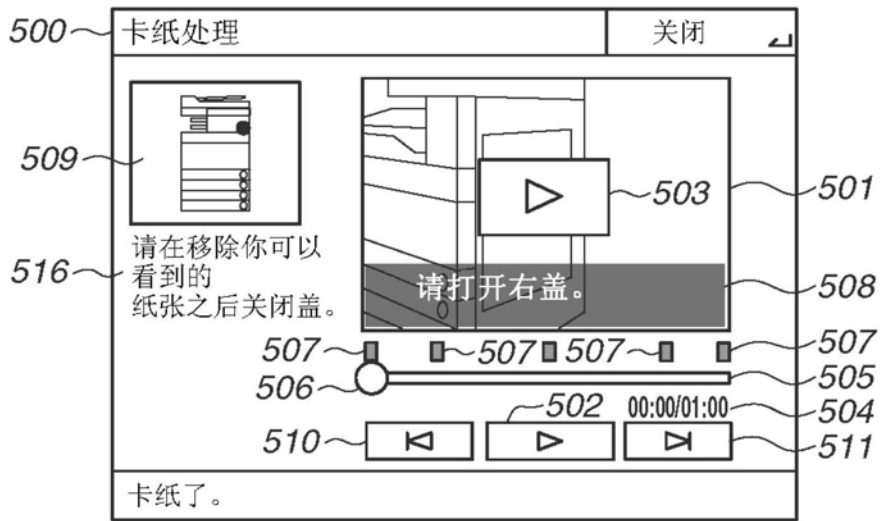
图4A

411 运动 图像ID	412 运动 图像文件	413 记录时间	414 盖开/ 闭标志	415 410 消息
A1	/movie/A1.mpeg	0:10	0	请打开右盖。
A2	/movie/A2.mpeg	0:20	1	请移除输送部处的纸张。
A3	/movie/A3.mpeg	0:20	1	请移除输送部处的纸张。
A4	/movie/A4.mpeg	0:20	1	请移除转印部处的纸张。
A5	/movie/A5.mpeg	0:20	1	请移除转印部处的纸张。
A6	/movie/A6.mpeg	0:10	1	请关闭右盖。
A7	/movie/A7.mpeg	0:10	0	请打开前盖。
A8	/movie/A8.mpeg	0:10	1	请关闭前盖。
A9	/movie/A9.mpeg	0:10	1	请移除双面部处的纸张。
B1	/movie/B1.mpeg	0:10	1	请打开调色剂盖。
B2	/movie/B2.mpeg	0:20	1	请卸载空的品红色调色剂盒。
B3	/movie/B3.mpeg	0:40	1	请准备新的品红色调色剂盒。
B4	/movie/B4.mpeg	0:30	1	请装载新的品红色调色剂盒。
B5	/movie/B5.mpeg	0:20	1	请卸载空的青色调色剂盒。
B6	/movie/B6.mpeg	0:40	1	请准备新的青色调色剂盒。
B7	/movie/B7.mpeg	0:30	1	请装载新的青色调色剂盒。
B8	/movie/B8.mpeg	0:20	1	请卸载空的黄色调色剂盒。
B9	/movie/B9.mpeg	0:40	1	请准备新的黄色调色剂盒。
B10	/movie/B10.mpeg	0:30	1	请装载新的黄色调色剂盒。
B11	/movie/B11.mpeg	0:20	1	请卸载空的黑色调色剂盒。
B12	/movie/B12.mpeg	0:40	1	请准备新的黑色调色剂盒。
B13	/movie/B13.mpeg	0:30	1	请装载新的黑色调色剂盒。
B14	/movie/B14.mpeg	0:10	1	请关闭调色剂盖。
...				

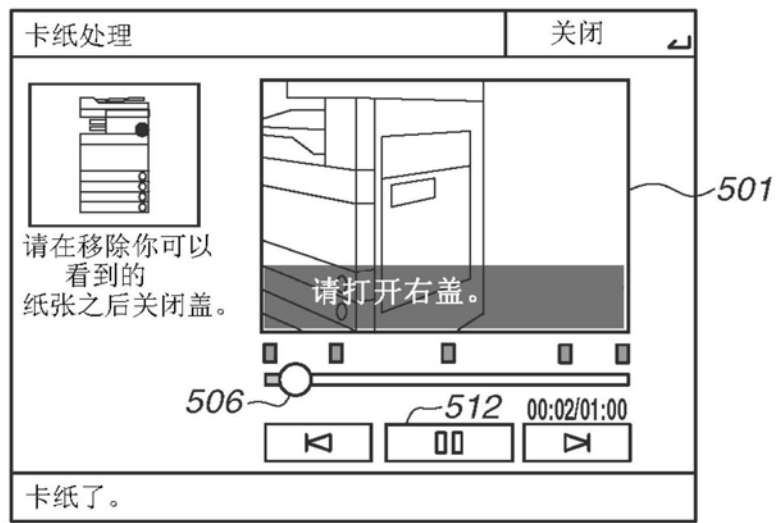
图4B

421 传感器	422 传感器位置位	420 424 盖
输送部传感器	位1	右盖
双面部传感器	位2	右盖
转印部传感器	位3	前盖
...		

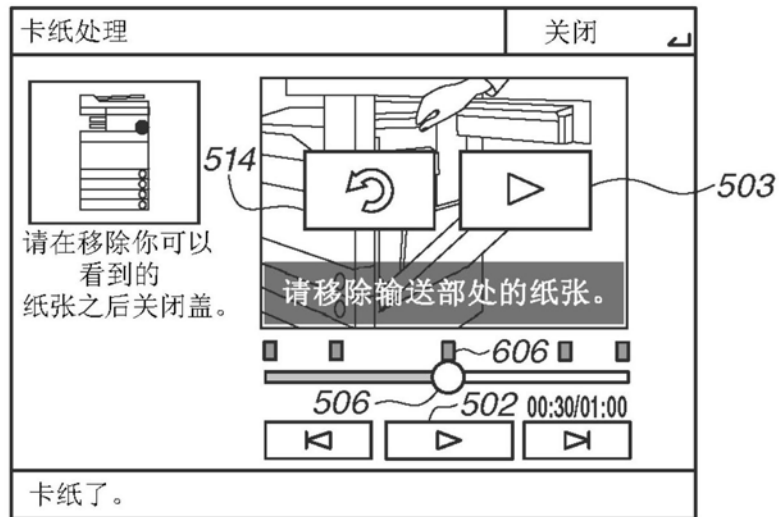
图4C



(A)



(B)



(C)

图5

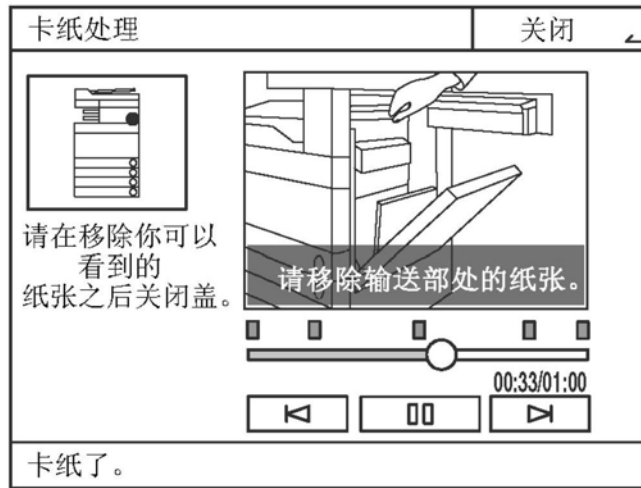


图6A

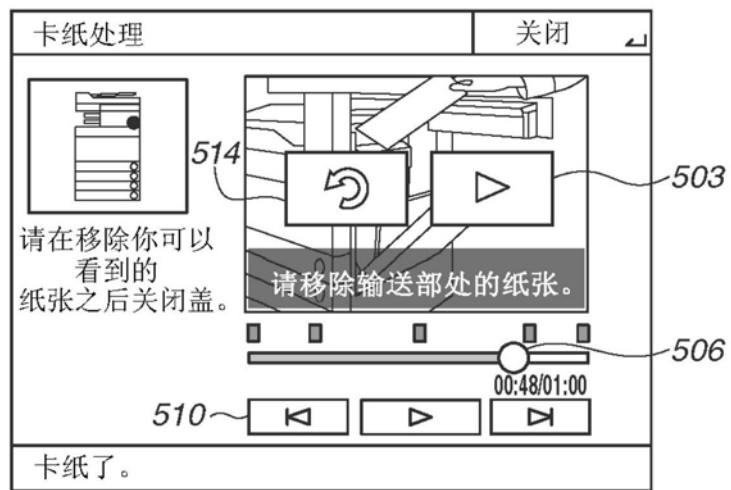


图6B

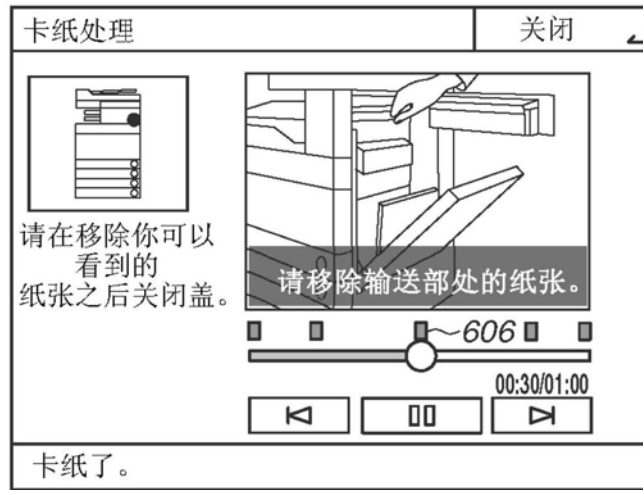


图6C

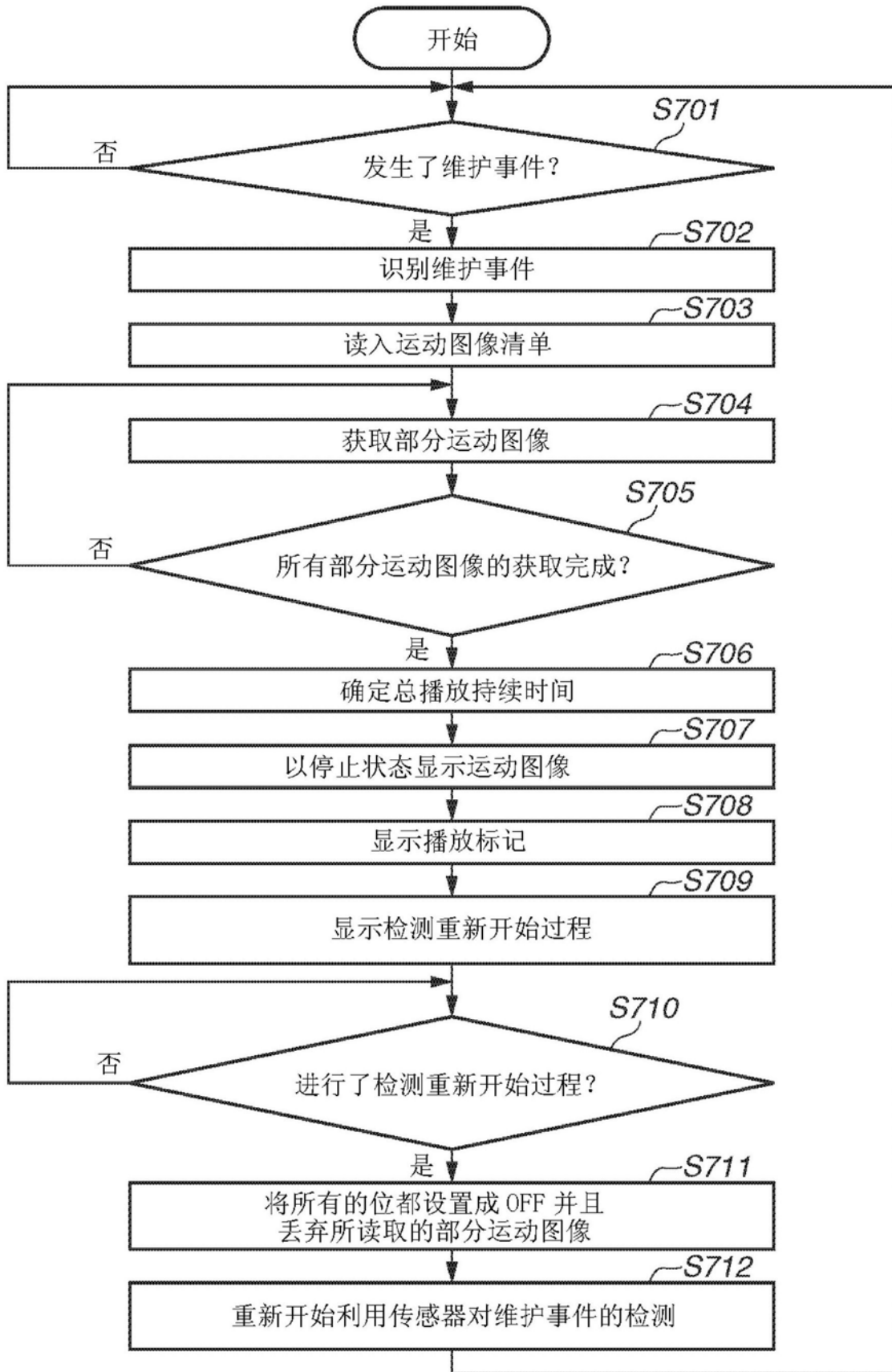


图7

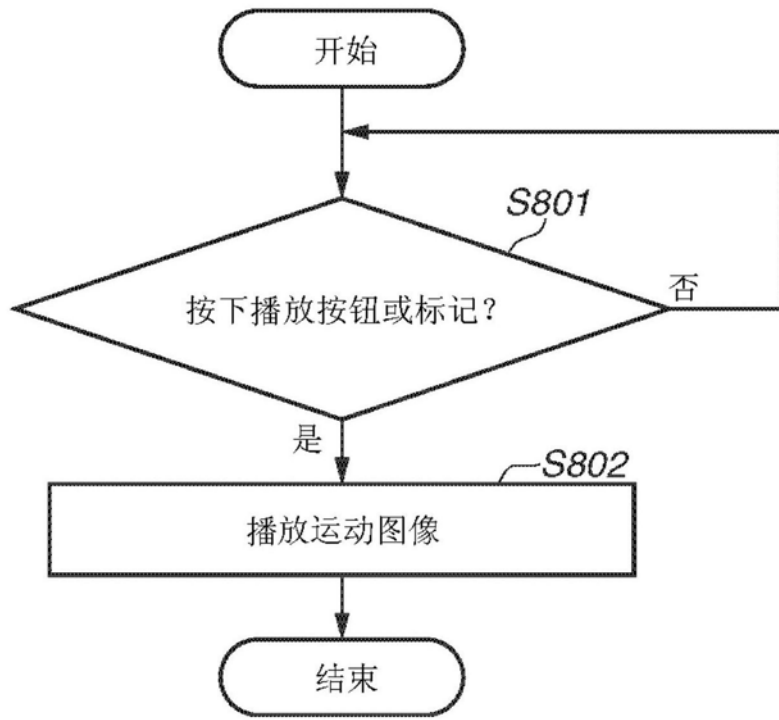


图8

401 维护ID	402 对应传感器位置位	403 运动图像ID	404 通知标志
001	位1	A1 A2 A3 A6	
002	位3	A7 A4 A5 A8	
003	位1, 位2	A1 A2 A3 A9 A6	○
004	位2	A1 A9 A6	
005	—	B1 B5 B6 B7 B14	
...			

图9

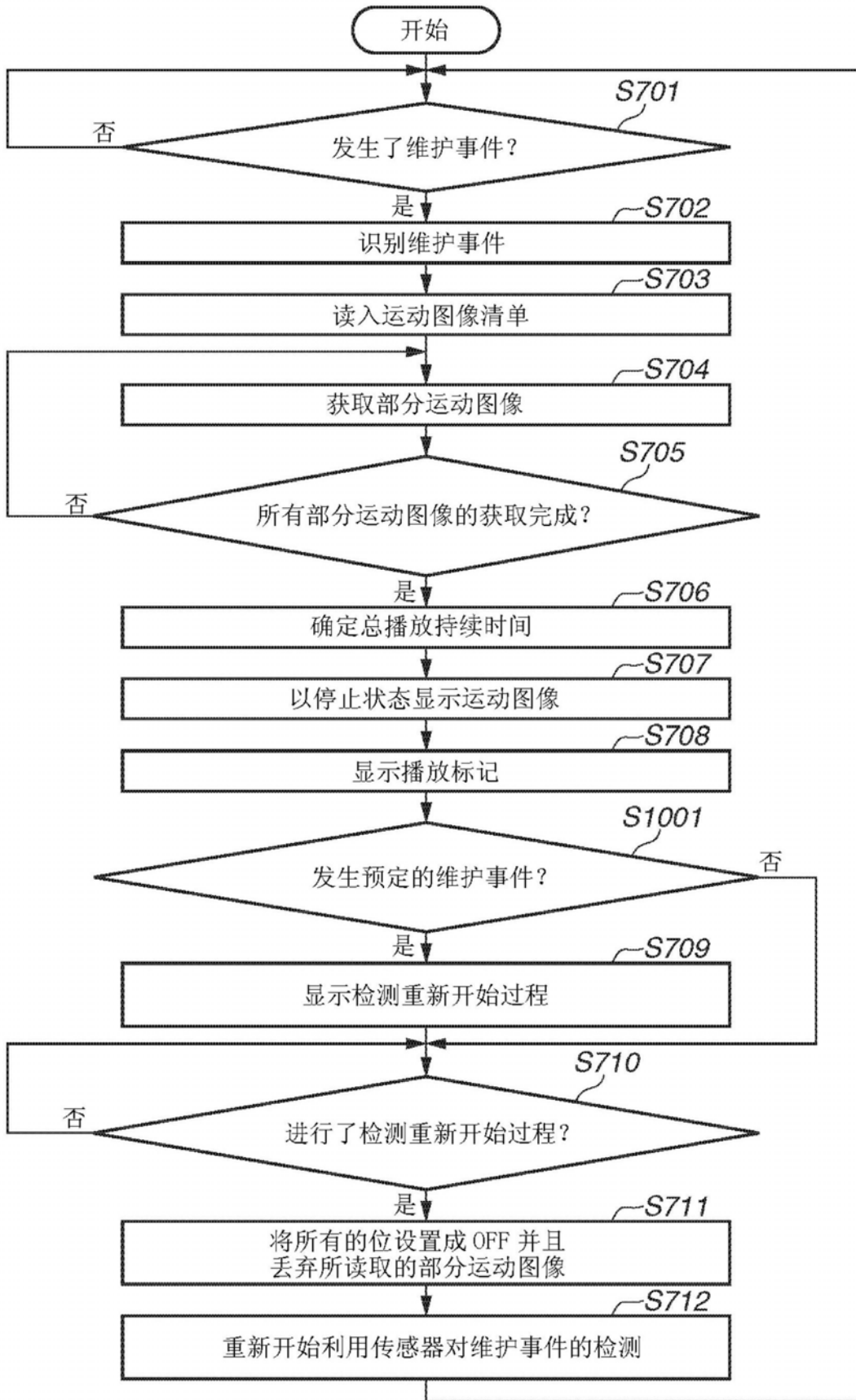


图10

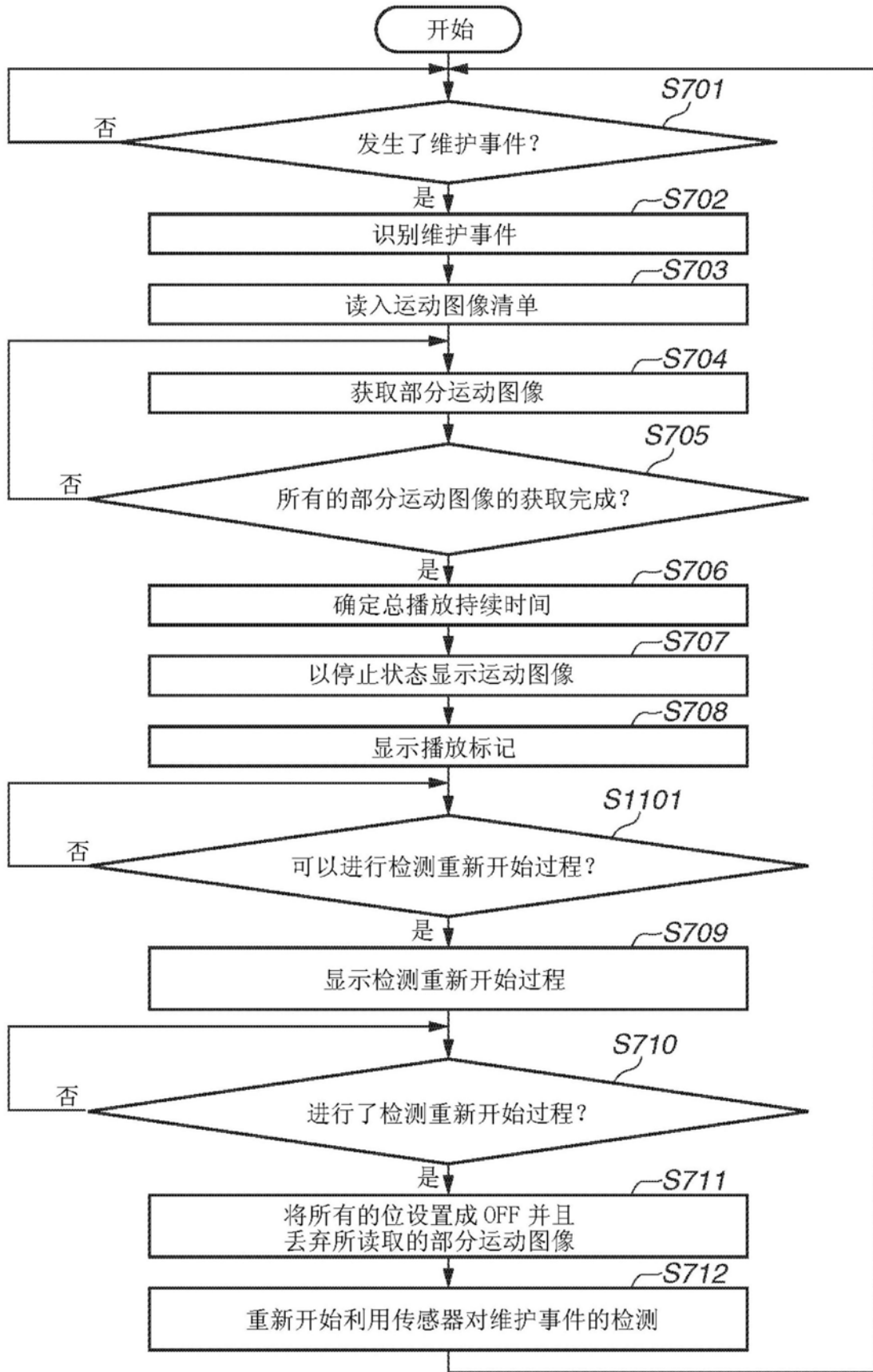


图11