



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112988091 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 20

(21) 申请号 202110367796.4

(22) 申请日 2017.04.21

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112988091 A

(43) 申请公布日 2021.06.18

(30) 优先权数据
2016-091438 2016.04.28 JP

(62) 分案原申请数据
201710263632.0 2017.04.21

(73) 专利权人 佳能株式会社
地址 日本东京都大田区下丸子3-30-2

(72) 发明人 铃木健 坂内宣行 堀内章智
宫城新

(74) 专利代理机构 北京怡丰知识产权代理有限公司 11293

专利代理师 李艳丽

(51) Int. Cl.
G06F 3/12 (2006.01)
H04N 1/00 (2006.01)
H04N 1/32 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 101021773 A, 2007.08.22
CN 102087588 A, 2011.06.08

审查员 莫院

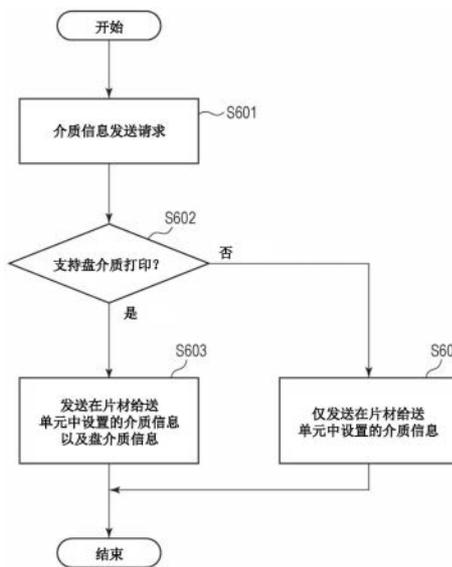
权利要求书2页 说明书17页 附图9页

(54) 发明名称

打印设备及其控制方法

(57) 摘要

本发明提供一种打印设备及其控制方法。该打印设备包括：第一保持单元，其被构造为保持第一记录介质；第二保持单元，其被构造为保持与第一记录介质不同的第二记录介质；以及，至少一个处理器，其中，所述至少一个处理器进行的操作包括：基于从终端设备接收的打印作业，在第一记录介质或第二记录介质上执行打印；在接收到打印作业后，打印设备中发生与第一保持单元和第一记录介质中的至少一个有关的第一错误的情况下，不进行使终端设备执行关于第一错误的通知的处理；以及，在接收到打印作业后，打印设备中发生与第一错误不同的第二错误的情况下，进行使终端设备执行关于第二错误的通知的处理。



1. 一种打印设备,所述打印设备包括:

第一保持单元,其被构造为保持第一记录介质,所述第一记录介质为盘状且能够存储信息;

第二保持单元,其被构造为保持与第一记录介质不同的第二记录介质;以及

至少一个处理器,其中,所述至少一个处理器进行的操作包括:

基于从终端设备接收的打印作业,在第一记录介质或第二记录介质上执行打印,

在接收到打印作业后,打印设备中发生与第一保持单元和第一记录介质中的至少一个有关的第一错误的情况下,不进行使终端设备执行关于第一错误的通知的处理,以及

在接收到打印作业后,打印设备中发生与第一错误不同的第二错误的情况下,进行使终端设备执行关于第二错误的通知的处理。

2. 根据权利要求1所述的打印设备,所述打印设备还包括:

显示器;

其中,所述操作还包括:

在接收到打印作业后,打印设备中发生第一错误的情况下,进行使打印设备的显示器显示关于第一错误的通知画面的处理。

3. 根据权利要求2所述的打印设备,所述打印设备还包括:

显示器;

其中,所述操作还包括:

在接收到打印作业后,打印设备中发生第二错误的情况下,进行使打印设备的显示器显示关于第二错误的通知画面的处理。

4. 根据权利要求1所述的打印设备,

其中,第一错误是插槽的盖被关闭的错误,以及,其中,插槽是用于将设置有第一记录介质的托盘插入到第一保持单元的槽。

5. 根据权利要求1所述的打印设备,

其中,第一错误是设置有第一记录介质的托盘未被插入到第一保持单元的错误。

6. 根据权利要求1所述的打印设备,

其中,第一错误是第一保持单元没有保持第一记录介质的错误。

7. 根据权利要求1所述的打印设备,

其中,第二错误是第二保持单元没有保持第二记录介质的错误。

8. 根据权利要求1所述的打印设备,

其中,第二错误是表示缺少打印设备的记录材料的错误。

9. 根据权利要求1所述的打印设备,

其中,根据标准系统协议、经由通信来接收打印作业。

10. 根据权利要求1所述的打印设备,

其中,根据标准系统协议或非标准系统协议、经由通信来接收打印作业,

其中,在根据标准系统协议、经由通信接收打印作业后,打印设备中发生第一错误的情况下,不进行使终端设备执行关于第一错误的通知的处理,以及

其中,在根据非标准系统协议、经由通信接收打印作业后,打印设备中发生第一错误的情况下,进行使终端设备执行关于第一错误的通知的处理。

11. 根据权利要求10所述的打印设备, 其中, 标准系统协议是互联网打印协议 (IPP) 或设备上的网络服务 (WSD)。

12. 根据权利要求10所述的打印设备, 其中, 非标准系统协议是打印设备的供应商独有的协议。

13. 根据权利要求1所述的打印设备, 所述操作还包括:
将表示第一记录介质的信息发送给终端设备;

将表示这样的第二记录介质的信息发送给终端设备, 该第二记录介质是由用户对显示了多个能够被第二保持单元保持的第二记录介质的显示设备的操作而选择的、作为第二保持单元所保持的第二记录介质, 或者, 将表示如下的第二记录介质的信息发送给终端, 该第二记录介质是由通信设备检测的、作为第二保持单元所保持的第二记录介质;

其中, 在表示第一记录介质的信息被发送给终端设备的情况下, 在终端设备中以可被用户选择的方式显示与表示第一记录介质的信息相对应的项,

在表示第二记录介质的信息被发送给终端设备的情况下, 在终端设备中以可被用户选择的方式显示与表示第二记录介质的信息相对应的项,

在用户在终端设备上选择与表示第一记录介质的信息相对应的项的情况下, 将包括与第一记录介质相对应的打印设置信息的打印作业发送给打印设备,

在用户在终端设备上选择与表示第二记录介质的信息相对应的项的情况下, 将包括与第二记录介质相对应的打印设置信息的打印作业发送给打印设备。

14. 根据权利要求1所述的打印设备, 所述操作还包括:

从终端设备接收对表示打印设备可用的记录介质的信息的请求。

15. 根据权利要求14所述的打印设备, 其中, 当在终端设备中激活用于执行基于标准系统协议的通信的预定程序时, 接收所述请求。

16. 根据权利要求15所述的打印设备, 所述操作还包括:

当在终端设备中安装了用于基于与预定程序不同的非标准系统协议来执行通信的打印机驱动程序时, 将表示通信设备可执行的功能的信息发送给终端设备。

17. 根据权利要求1所述的打印设备, 其中, 第一记录介质是光盘、数字通用光盘 (DVD) 和蓝光光盘中的一种。

18. 根据权利要求1所述的打印设备, 其中, 所述第二记录介质是纸。

19. 一种打印设备的控制方法, 所述打印设备包括第一保持单元和第二保持单元, 第一保持单元被构造为保持第一记录介质, 第二保持单元被构造为保持与第一记录介质不同的第二记录介质, 所述第一记录介质为盘状且能够存储信息, 所述控制方法包括:

基于从终端设备接收的打印作业, 在第一记录介质或第二记录介质上执行打印,

在接收到打印作业后, 打印设备中发生与第一保持单元和第一记录介质中的至少一个有关的第一错误的情况下, 不进行使终端设备执行关于第一错误的通知的处理, 以及

在接收到打印作业后, 打印设备中发生与第一错误不同的第二错误的情况下, 进行使终端设备执行关于第二错误的通知的处理。

20. 一种非暂时性的计算机可读介质, 所述非暂时性的计算机可读介质具有存储在其上的程序, 所述程序用于在由计算机执行时使所述计算机执行根据权利要求19所述的方法。

打印设备及其控制方法

[0001] 本申请是在2017年04月21日提交的申请号为201710263632.0、发明创造名称为“通信设备及其控制方法”的发明专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种打印设备以及该打印设备的控制方法。

背景技术

[0003] 已经使用一种通信系统,在该通信系统中,诸如个人计算机等的终端设备使得用户能够输入打印设置信息,并且诸如打印机等的通信设备基于所输入的打印设置信息来处理打印作业。

[0004] 在通信系统中,终端设备获得表明由通信设备保持的记录介质的信息(介质信息),并且将与所获得的介质信息相对应的内容显示在显示单元中作为能够由用户选择的打印设置信息。

[0005] 日本特开2010-163242号公报公开了一种多功能外围设备和一种信息处理终端,该多功能外围设备将关于片材给送托盘上的记录片材的信息发送到信息处理终端,该信息处理终端显示反映从多功能外围设备接收到的记录片材信息的打印指令画面,并且接受用户在打印指令画面上进行的打印设置的输入。

[0006] 通常,诸如盘介质等的记录介质紧接在打印之前由用户设置在通信设备中,因此当发送介质信息时,记录介质未被通信设备保持。因此,在日本特开2010-163242号公报中所公开的实施例中,表明当发送介质信息时未被通信设备保持的记录介质的信息,可能没有被发送到终端设备作为介质信息。因此,与表明发送介质信息时未被通信设备保持的记录介质的信息相对应的内容,可能没有被用户选择作为打印设置信息,因此使用性可能会劣化。

发明内容

[0007] 根据本发明的实施例,一种打印设备包括:第一保持单元,其被构造为保持第一记录介质;第二保持单元,其被构造为保持与第一记录介质不同的第二记录介质;以及至少一个处理器,其中,所述至少一个处理器进行的操作包括:基于从终端设备接收的打印作业,在第一记录介质或第二记录介质上执行打印,在接收到打印作业后,打印设备中发生与第一保持单元和第一记录介质中的至少一个有关的第一错误的情况下,不进行使终端设备执行关于第一错误的通知的处理,以及在接收到打印作业后,打印设备中发生与第一错误不同的第二错误的情况下,进行使终端设备执行关于第二错误的通知的处理。

[0008] 根据本发明的另一实施例,一种打印设备的控制方法,所述打印设备包括第一保持单元和第二保持单元,第一保持单元被构造为保持第一记录介质,第二保持单元被构造为保持与第一记录介质不同的第二记录介质,所述控制方法包括:基于从终端设备接收的打印作业,在第一记录介质或第二记录介质上执行打印,在接收到打印作业后,打印设备中

发生与第一保持单元和第一记录介质中的至少一个有关的第一错误的情况下,不进行使终端设备执行关于第一错误的通知的处理,以及在接收到打印作业后,打印设备中发生与第一错误不同的第二错误的情况下,进行使终端设备执行关于第二错误的通知的处理。

[0009] 通过以下参照附图对示例性实施例的描述,本发明的其他特征将变得清楚。

附图说明

[0010] 图1是例示根据本发明的实施例的通信系统的构造的图。

[0011] 图2是例示根据本发明的实施例的登记介质信息的处理的序列图。

[0012] 图3是例示根据本发明的实施例的用于登记介质信息的画面的图。

[0013] 图4是例示根据本发明的实施例的盘介质托盘的外观的图。

[0014] 图5是例示根据本发明的实施例的由终端设备进行的使通信设备进行打印的处理的序列图。

[0015] 图6是根据本发明的实施例的对由通信设备执行的介质信息的发送进行确定的处理的流程图。

[0016] 图7是例示根据本发明的实施例的打印设置画面的图。

[0017] 图8是根据本发明的实施例的由通信设备执行的打印处理的流程图。

[0018] 图9是例示根据本发明的实施例的在指定在通信设备中采用的打印方法的处理中使用的表的图。

[0019] 图10是例示根据本发明的实施例的接受设置画面的图。

具体实施方式

[0020] 在下文中将参照附图描述本发明的优选实施例。注意,在不脱离本发明的范围的情况下,基于本领域技术人员知识,适当地对下面的实施例进行的修改和替换也包括在本发明中。

[0021] 将描述本实施例的通信系统中包括的终端设备和通信设备。虽然在本实施例中例示了个人计算机(PC)作为终端设备,但是终端设备不限于PC。具体地,可以使用移动终端、智能电话、平板终端、个人数字助理(PDA)、数字照相机等作为终端设备。虽然在本实施例中例示了喷墨打印机作为通信终端,但是通信终端不限于喷墨打印机,只要通信终端能够向终端设备发送下面描述的介质信息即可。因此,本实施例的通信设备可以是采用任何一种方法(包括调色剂电子照相法和升华法)的打印机。虽然本实施例的通信设备仅具有图像形成功能,但是本发明不限于此,并且通信设备可以另外具有读取原稿上的图像的读取设备以使用作复印机,或者可以另外具有其他功能以使用作多功能外围设备。此外,在图像形成处理中可以使用各种类型的记录介质(要经受记录的介质或记录片材),只要可以对记录介质进行图像形成处理即可。记录介质的示例包括白色普通纸、照片纸、除白色纸以外的彩色纸、粘贴有薄膜或铝的金属色专用纸以及高架投影仪(overhead projector, OHP)片材。此外,通信设备可以不仅能够对以预定大小预先切割的切割片材进行打印,还能够对连续片材进行打印。此外,通信设备不仅可以使用多种彩色记录材料进行彩色记录,还可以仅使用黑色(包括灰色)进行单色记录。此外,由通信设备控制的打印的示例可以不仅包括可见图像的打印,还可以包括不可见或难以看到的图像的打印。打印的示例还可以包括布线图案、

部件的制造中的物理图案、DNA碱基序列等的打印。具体地,可以使用各种类型的设备作为通信设备,只要通信设备能够将记录材料应用到记录介质即可。

[0022] 首先,将参照图1的框图描述根据本实施例的通信系统的构造。虽然该构造在本实施例中如下所述,但是功能并不特别限于参照图1描述的功能。

[0023] 本实施例的通信系统包括生成打印作业的终端设备110和从终端设备接收打印作业并根据打印作业执行打印的通信设备120。

[0024] 终端设备110包括中央处理单元(CPU)111、只读存储器(ROM)112、随机存取存储器(RAM)113、通信单元114、操作单元115和显示单元116。

[0025] CPU 111是通过执行ROM 112中存储的程序并启动硬件来控制整个终端设备110的系统控制器。CPU 111生成用于使通信设备120执行打印的打印作业。

[0026] ROM 112存储固定数据,包括要由CPU 111执行的控制程序、数据表、嵌入式操作系统(OS)程序。在本实施例中,ROM 112中存储的控制程序在ROM 112中存储的嵌入式OS的控制下,进行包括调度、任务切换和中断处理的软件执行控制。

[0027] RAM 113是静态随机存取存储器(SRAM)或动态随机存取存储器(DRAM)。注意,RAM 113可以通过未例示的用于数据备份的一次电池来存储数据。在这种情况下,RAM 113可以不挥发地存储包括程序控制变量的重要数据。此外,RAM 113包括用于存储终端设备110的设置信息、终端设备110的管理数据等的存储器区域。RAM 113也用作CPU 111的主存储器和工作存储器。

[0028] 通信单元114是用于连接到通信设备120等并且执行数据通信的部件。通信单元114连接到通信设备120中包括的接入点(未例示),例如用于连接到通信设备120。由于通信单元114连接到通信设备120中包括的接入点,所以终端设备110和通信设备120可以彼此通信。通信单元114可以通过无线通信直接连接到通信设备120,或者可以通过安装在终端设备110和通信设备120外部的的外部装置连接到通信设备120。外部装置的示例包括安装在终端设备110和通信设备120外部的的外部接入点(接入点140等)以及诸如外部服务器等的能够中继通信的设备。作为无线通信方式,可以采用无线保真(wireless fidelity,Wi-Fi)(注册商标)、蓝牙(Bluetooth,注册商标)等。注意,通信单元114可以通过有线局域网(LAN)、通用串行总线(USB)等而不是无线通信方式连接到另一设备。此外,外部接入点的示例包括无线LAN路由器。

[0029] 注意,在本实施例中,将终端设备110和通信设备120直接彼此连接而无需诸如外部接入点等的外部装置的方式被称为“直接连接方式”。将终端设备110和通信设备120通过外部装置彼此连接的方式被称为“基础架构连接方式”。在本实施例中,终端设备110通过通信单元114向通信设备120发送用于使通信设备120进行打印的打印作业。要发送的作业不限于打印作业,也可以是使通信设备120进行扫描的扫描作业、使通信设备120进行复印的复印作业、改变通信设备120的设置设置命令等。

[0030] 操作单元115是用于接受用户输入的界面,并且包括物理键盘、按钮和触摸面板。在本实施例中,终端设备110通过操作单元115从用户接收生成打印作业所需的设置信息的输入。

[0031] 显示单元116由发光二极管(LED)、液晶显示器(LCD)等构成,并且进行数据的显示和对表示通信设备120的状态的通知的发送。终端设备110可以在显示单元116上包括软件

键盘(包括数字输入键、模式设置键、确定键、取消键、电源键等),以便通过显示单元116接受用户输入。具体地,可以将显示单元116的一部分和操作单元115的一部分一体化,使得在同一画面中进行画面输出和用户操作的接受。

[0032] 通信设备120包括CPU 121、ROM 122、RAM 123、通信单元124、打印单元125、片材给送单元126、盘介质供给单元127、操作单元128、片材检测单元129、盘介质检测单元130和显示单元131。

[0033] CPU 121是通过执行ROM 122中存储的程序并启动硬件来控制整个通信设备120的系统控制器。

[0034] ROM 122存储固定数据,包括要由CPU 121执行的控制程序、数据表、嵌入式操作系统(OS)程序。在本实施例中,ROM 122中存储的控制程序在ROM 122中存储的嵌入式OS的控制下,进行包括调度、任务切换和中断处理的软件执行控制。

[0035] RAM 123由SRAM或DRAM构成。注意,RAM 123可以通过未例示的用于数据备份的一次电池来存储数据。在这种情况下,RAM 123可以不挥发地存储包括程序控制变量的重要数据。此外,RAM 123包括用于存储通信设备120的设置信息、通信设备120的管理数据等的存储器区域。RAM 113也用作CPU 121的主存储器和工作存储器。

[0036] 通信单元124是用于连接到终端设备110、接入点140等并且执行数据通信的部件。通信单元124具有用于连接到诸如终端设备110等的设备的接入点,作为通信设备120的内部接入点。注意,当接入点连接到通信单元114时,通信单元124可以通过无线通信直接与终端设备110通信。注意,通信单元124可以与终端设备110直接通信,或者可以通过接入点140与终端设备110通信。作为无线通信方式,可以采用Wi-Fi(注册商标)、Bluetooth(注册商标)等。注意,通信单元124可以通过有线LAN、USB等而不是无线通信方式连接到另一装置。此外,通信单元124可以包括用作接入点的硬件,或者可以使用用作接入点的软件作为接入点进行操作。在本实施例中,通信设备120通过通信单元124从终端设备110接收各种作业。

[0037] 打印单元125根据RAM 123中存储的信息或从终端设备110等接收的打印作业,执行使用诸如墨等的记录材料在诸如片材或盘介质等的记录介质上形成图像的图像形成处理(打印处理),并且输出打印的结果。

[0038] 片材给送单元126保持用于打印的记录介质,并且在CPU 121的控制下向打印单元125供给记录介质。这里假设,在本实施例中,片材给送单元126保持并供给除了下面描述的盘介质以外的记录介质(在本实施例中为片材)。此外,这里假设片材给送单元126是自动片材给送器(auto sheet feeder,ASF)。片材给送单元126可以不是ASF,或者可以由多个片材给送单元构成。

[0039] 盘介质供给单元127保持用于打印的记录介质,并且在CPU 121的控制下向打印单元125供给记录介质。在本实施例中,盘介质供给单元127保持并供给能够存储信息的盘状记录介质。盘介质的示例包括压缩盘(CD)、数字通用盘(DVD)和蓝光(Blu-ray,注册商标)盘(BD)。虽然在本实施例中盘介质供给单元127具有存储盘介质的托盘(盘介质托盘),但是本发明不限于此。具体地,可以将盘介质直接设置到通信设备120而不使用盘介质托盘。

[0040] 图4是例示盘介质托盘的外观的图。用户在盘介质托盘400上的设置位置401中设置并固定要经受打印的盘介质。然后,用户使用定位标记402将盘介质托盘400插入到盘介质供给单元127中。具体地,用户将盘介质托盘400插入到盘介质供给单元127中包括的未例

示的定位标记与定位标记402匹配的位置。当盘介质托盘400被适当地插入到盘介质供给单元127中时,通信设备120变得能够用于执行下面描述的盘介质打印。

[0041] 操作单元128是用于接受用户输入的界面,并且由物理键盘、按钮和触摸面板构成。在本实施例中,通信设备120通过操作单元128从用户接受在显示单元131中显示的画面中的信息的输入、用于继续打印的指令等。

[0042] 片材检测单元129通过一般的检测方法来进行对片材给送单元126中保持的片材的检测,以便确定在片材给送单元126中是否保持片材。

[0043] 盘介质检测单元130通过一般的检测方法来进行对盘介质供给单元127中保持的盘介质的检测,以便确定在盘介质供给单元127中是否保持盘介质。

[0044] 显示单元131由LED、LCD等构成,并且进行数据的显示和对表示通信设备120的状态的通知的发送。通信设备120可以在显示单元131上包括软件键盘(包括数字输入键、模式设置键、确定键、取消键、电源键等),以便通过显示单元131接受用户输入。具体地,可以将显示单元131的一部分和操作单元128的一部分一体化,使得在同一画面中进行画面输出和用户操作的接受。

[0045] 注意,用户可以通过操作单元128和显示单元131在通信设备120中登记介质信息。在介质信息的登记中,登记设置在通信设备120中的介质(记录介质)。当登记介质信息时,将登记的信息存储在RAM 123中。通信设备120可以参照登记信息来识别设置的介质,即,要用于打印的介质。

[0046] 用户可以进行表示通信设备120是否通过操作单元128和显示单元131接受盘介质打印的设置(接受设置)。与介质信息的登记信息类似,表明该设置的信息被存储在RAM 123中。此外,如下面将参照图2和图3所描述的,用户可以通过使用远程用户界面(UI)功能而不使用操作单元128和显示单元131来通过终端设备110进行介质信息的登记和接受设置。远程UI功能使得能够通过终端设备110中显示用于操作通信设备120的画面来实现通信设备120的远程操作。

[0047] 此外,在本实施例中,通信设备120可以执行作为用于对盘介质进行打印的打印方法的“盘介质打印”,以及作为用于对除盘介质以外的记录介质(例如片材)进行打印的打印方法的“片材介质打印”。终端设备110发送打印作业以使通信设备120执行打印。打印作业包括表示要在打印中使用的打印方法之一的信息。例如,该信息被称为“打印设置信息”。

[0048] 此外,当支持诸如通信设备和终端设备等的装置的网络的数量增加时,将网络中的设备之间的通信协议、设备的发现机制、设备的安装机制以及打印服务的规格标准化。标准化通信协议(标准系统协议)的示例包括互联网打印协议(IPP)和基于设备的web服务(web services on devices,WSD)。此外,除了标准系统协议以外,还可以使用由打印机供应商唯一开发的通信协议(非标准系统协议)。在本实施例中,当使用不同的协议时,在打印时在终端设备110中显示不同的画面,并且由终端设备110和通信设备120发送和接收的信息具有不同的格式。注意,从终端设备110发送的打印作业包括表示所使用的通信协议的信息,因此,接收到打印作业的通信设备120可以参照该信息识别所使用的通信协议。

[0049] 现在,将描述根据标准系统协议执行打印的方法。首先,终端设备110在指定了要打印的图像/文档数据的状态下接受用户操作,并且根据标准系统协议安装用于由通信设备120执行打印的预定打印机驱动器(标准驱动器)。之后,终端设备110向通信设备120发送

用于发送表示下面描述的介质信息的通知的请求以便获得介质信息,并且显示与介质信息相对应的打印设置画面。随后,当接受由用户进行的打印设置的输入以指示打印时,终端设备110基于要打印的图像/文档数据和接受的打印设置发布打印作业,并且根据标准系统协议将打印作业发送到通信设备120。以这种方式,执行基于标准系统协议的打印。一旦安装了标准系统驱动器,则不再执行相同的处理。具体地,当用户启动所安装的标准系统驱动器时,可以根据标准系统协议执行下一次打印。注意,在本实施例中,终端设备110在每次启动标准系统驱动器时请求发送介质信息的通知,并且进行介质信息的获得和与所获得的介质信息相对应的打印设置画面的显示。这是因为介质信息表示由通信设备120当前保持的介质,并且因此,介质信息可能改变。注意,在标准系统协议打印中,当在所接收的打印作业中,“12cm×12cm”被设置为介质大小信息、“盘”被设置为介质类型信息并且“盘”被设置为供给单元信息时,通信设备120执行盘介质打印。此外,当在所接收的打印作业中,除“盘”以外的内容被设置为介质类型信息并且“ASF”被设置为供给单元信息时,通信设备120执行片材介质打印。

[0050] 接下来,将描述根据非标准系统协议执行打印的方法。首先,终端设备110在指定了要打印的图像/文档数据的状态下接受用户操作,并且安装用于由通信设备120根据非标准系统协议执行打印的预定打印机驱动器(非标准系统驱动器)。非标准系统驱动器是对于通信设备120的机器型号唯一的打印机供应商特定的打印机驱动器。当安装标准系统驱动器时,终端设备110获得表明能够由通信设备120执行的功能的信息(功能信息)。然后,终端设备110显示可以显示与能够由通信设备120执行的功能相对应的选项的打印设置画面。随后,当接受由用户进行的打印设置的输入以指示打印时,终端设备110基于要打印的图像/文档数据和接受的打印设置发布打印作业,并且根据非标准系统协议将打印作业发送到通信设备120。以这种方式,执行基于非标准系统协议的打印。一旦安装了非标准系统驱动器并选择了通信设备,则不再执行相同的处理。具体地,当用户启动所安装的非标准系统驱动器时,可以根据非标准系统协议执行下一次打印。注意,在本实施例中,当安装非标准系统驱动器时,终端设备110获得功能信息。具体地,每次启动非标准系统驱动器时,终端设备110不获得功能信息。这是因为如上所述功能信息表示能够由通信设备120执行的功能,并且因此,功能信息不太可能改变。

[0051] 图2是本实施例中的由终端设备110进行的、登记表明在通信设备120的片材给送单元126中设置的介质的信息的处理(介质信息登记处理)的序列图。当进行介质信息登记处理时,通信设备120可以识别在片材给送单元126中设置的介质。注意,当设备中包括的CPU将设备中包括的存储器中存储的各种程序读取到设备中包括的RAM中并且执行程序时,实现在该序列图中要由设备执行的处理。在终端设备110启动浏览器应用并且执行远程UI功能的状态下,开始序列图。当要操作的通信设备的IP地址被输入到浏览器应用时,或者当在由打印机驱动器显示的画面中按下远程UI功能执行按钮时,终端设备110可以执行远程UI功能。

[0052] 首先,在步骤S201中,用户200对终端设备110进行用于执行介质信息登记处理的操作。具体地,用户200进行用于在显示单元116中显示与介质信息登记处理相对应的画面(介质信息登记画面)的操作。

[0053] 在步骤S202中,终端设备110根据接受的操作向通信设备120请求用于显示介质信

息登记画面的信息。

[0054] 在步骤S203中,通信设备120向终端设备110发送在诸如ROM 122或RAM 123等的存储器中存储的、用于显示介质信息登记画面的信息。

[0055] 在步骤S204中,终端设备110根据在步骤S203中从通信设备120接收到的信息,通过浏览器应用显示介质信息登记画面。

[0056] 图3是例示介质信息登记画面的图。介质信息登记画面301包括在其上显示的画面标题302、介质大小303和介质类型304。介质大小303表示在片材给送单元126中设置的介质的大小,并且介质类型304表示在片材给送单元126中设置的介质的类型。用户200可以选择大小“A4”、“4×6”、“12cm×12cm”、“明信片”、“信件”等中的一个作为介质大小303的设置内容。用户200可以选择类型“光泽纸”、“哑光纸”、“丝质纸”、“普通纸”等中的一个作为介质类型304的设置内容。用户200可以通过进行下面描述的介质信息登记操作来任意地改变在介质大小303和介质类型304中输入的信息,以便任意地改变要登记在通信设备120中的介质大小信息和介质类型信息。当输入完成时,按下确定按钮305。当确定按钮305被按下时,终端设备110将输入信息记录在RAM 113中。在图3的示例中,在画面中输入了A4的介质大小和光泽纸的介质类型。

[0057] 在步骤S205中,用户200在检查介质信息登记画面301的同时进行介质信息登记操作。用户200在介质大小303和介质类型304中输入任意信息,并且当输入完成时按下确定按钮305。

[0058] 在步骤S206中,终端设备110向通信设备120发送基于介质信息登记操作生成的介质信息。

[0059] 在步骤S207中,通信设备120将接收到的介质信息存储在诸如RAM123等的存储器中,以便登记介质信息。

[0060] 以这种方式,用户200可以使用远程UI功能经由终端设备110通过远程操作来进行介质信息登记处理。此外,用户200可以例如使用远程UI功能在不包括操作单元和显示单元的通信设备120中登记介质信息。用户200可以例如在不使用远程UI功能的情况下,通过在设置片材给送托盘时直接操作通信设备120,来执行介质信息登记处理。

[0061] 此外,用户200可以通过使用远程UI功能进行相同的操作,来确定是否要由通信设备120接受下面描述的盘介质打印。具体地,在步骤S201中,用户200对终端设备110进行确定是否要进行盘介质打印的操作。由此,如图10中所示,在步骤S204中在显示单元116中显示用于确定是否要接受盘介质打印的画面(接受设置画面1001),并且因此,在步骤S205中,用户200输入任意设置。具体地,用户200输入关于是否要接受盘介质打印的确定的结果。在步骤S206中,终端设备110向通信设备120发送基于用户200的输入的设置信息。之后,通信设备120根据接收到的设置信息,确定是否要进行盘介质打印。由此,盘介质打印接受设置完成。注意,可以将上面描述的设置仅应用到基于标准系统协议的盘介质打印。

[0062] 图5是由终端设备110进行的、使通信设备120执行打印的处理的序列图。注意,当设备中包括的CPU将设备中包括的存储器中存储的各种程序读取到设备中包括的RAM中并且执行程序时,实现在该序列图中由设备执行的处理。注意,在下面的描述中,根据标准系统协议来执行设备之间的通信。

[0063] 图2中所示的终端设备110和图5中所示的终端设备110可以彼此不同。具体地,可

以由不同的终端设备来进行介质信息的登记和打印作业的发送。注意,在用户200操作终端设备110以便选择要由通信设备120打印的图像数据之后,开始该序列。

[0064] 在步骤S501中,用户200对终端设备110进行用于在显示单元116中显示打印设置画面的打印设置画面显示操作。

[0065] 在步骤S502中,终端设备110根据接收到的打印设置画面显示操作向通信设备120发送介质信息发送请求。由于能够由用户200设置的打印设置信息的选项是基于例如在基于标准系统协议的打印设置处理中从通信设备120接收到的介质信息,所以进行该操作。

[0066] 在步骤S503中,通信设备120响应于接收到的介质信息发送请求来进行介质信息发送确定。介质信息发送确定是指定要发送到终端设备110的介质信息的处理。将参照图6详细描述介质信息发送确定。

[0067] 图6是由通信设备120执行的介质信息发送确定处理的流程图。当CPU 121将诸如ROM 122等的存储器中存储的各种程序读取到RAM 123中并且执行程序时,实现该流程图的处理。此外,该流程图的处理对应于步骤S503中的处理,并且因此,该流程图的处理在步骤S502中的处理完成时开始。

[0068] 在步骤S601中,CPU 121从终端设备110接收介质信息发送请求。

[0069] 在步骤S602中,CPU 121确定是否要将盘介质信息发送到终端设备110。具体地,由CPU 121例如通过确定通信设备120是否支持盘介质打印来进行该确定。根据表明通信设备120的机构的信息、目的地信息、通信设备120的设备型号信息以及表示在上面描述的接受设置中是否接受了盘介质打印的设置信息,来进行关于通信设备120是否支持盘介质打印的确定。如果通信设备120具有能够执行盘介质打印的机构(例如,盘介质供给单元)或功能,或者如果用户200接受了盘介质打印,则CPU 121确定通信设备120支持盘介质打印。具体地,CPU 121确定要将盘介质信息发送到终端设备110,并且进行步骤S603中的处理。另一方面,如果通信设备120不具有能够执行盘介质打印的机构或功能,或者如果用户200不接受盘介质打印,则CPU 121确定通信设备120不支持盘介质打印。具体地,CPU 121确定不将盘介质信息发送到终端设备110,并且进行步骤S604中的处理。注意,虽然通信设备120具有能够执行盘介质打印的机构或功能,但如果用户200不接受盘介质打印,则CPU 121确定通信设备120不支持盘介质打印。盘介质信息被用来在打印设置画面701中显示盘介质打印的设置内容作为选项。此外,在本实施例中,盘介质打印的设置内容是介质大小信息“12cm×12cm”、介质类型信息“盘”和供给单元信息“盘”中的至少一个。

[0070] 在步骤S603中,CPU 121向终端设备110发送片材介质信息和盘介质信息。这里,在本实施例中,CPU 121确定要将盘介质信息发送到终端设备110,而不管在盘介质供给单元127中是否设置了盘介质的确定的结果。

[0071] 在步骤S604中,CPU 121向终端设备110发送片材介质信息。具体地,CPU 121不将盘介质信息发送到终端设备110。

[0072] 当步骤S603或步骤S604中的处理终止时,CPU 121进行步骤S504中的处理,并且根据在步骤S603或步骤S604中确定的发送内容,向终端设备110发送介质信息。

[0073] 如上所述,在使用标准系统协议的打印设置处理中,例如,在打印设置画面中显示与发送到终端设备110的介质信息相对应的选项。此外,在使用标准系统协议的打印设置处理中,例如,通信设备120通常向终端设备110仅发送在介质信息登记处理中登记的片材介

质信息,即,表明在片材给送单元126中设置的介质的信息。然而,在介质信息登记处理中,可以不登记表明盘介质的信息。这是因为虽然进行介质信息登记以使通信设备120识别当前设置的介质,但是在通信设备120中几乎不事先设置盘介质。具体地,这是因为通信设备120由于机构限制而在接收到与盘介质打印相对应的打印作业之后接受盘介质的设置。因此,在使用标准系统协议的打印设置处理中,通信设备120可以不将盘介质信息作为要发送的介质信息发送到终端设备110。另外,可以不在打印设置画面中显示盘介质打印的设置内容作为选项,并且因此,通信设备120可以不执行盘介质打印。

[0074] 这里,除了在介质信息登记处理中登记的信息以外,本实施例的通信设备120在步骤S504的发送处理中还将盘介质信息发送到终端设备110。由此,可以在打印设置画面701中显示盘介质打印的设置内容作为选项。此外,终端设备110可以使通信设备120执行与盘介质打印相关联的打印作业。此外,CPU 121根据通信设备120是否支持盘介质打印的确定的结果,向终端设备110发送盘介质信息。例如当通信设备120不支持盘介质打印时,CPU 121不将盘介质信息发送到终端设备110。由此,CPU 121可以减少在打印设置画面中显示的选项的数量,并且可以提高打印设置的使用性。

[0075] 可以通过确定在片材给送单元126中是否设置了片材来进行步骤S602中的确定。在这种情况下,CPU 121使用片材检测单元129检测在片材给送单元126中设置的片材。当检测到片材时,CPU 121确定在片材给送单元126中设置了片材。具体地,CPU 121确定不将盘介质信息发送到终端设备110,并且进行步骤S604中的处理。这是因为,当在片材给送单元126中设置片材时,很可能不进行盘介质打印而进行片材介质打印。另一方面,当没有检测到片材时,CPU 121确定在片材给送单元126中未设置片材。具体地,CPU 121确定要将盘介质信息发送到终端设备110,并且进行步骤S603中的处理。这是因为,当在片材给送单元126中没有设置片材时,很可能进行片材介质打印和盘介质打印中的任何一种。

[0076] 此外,例如,可以通过确定通信设备120是否已经准备好盘介质打印来进行步骤S602中的确定。在这种情况下,CPU 121使用盘介质检测单元130来确定在盘介质供给单元127中是否设置了盘介质。此外,CPU 121确定盘介质供给单元127中的用于打开和关闭插入盘介质或盘介质拖盘的插槽的盖(打开和关闭构件)是否位于用于打开插槽的打开位置。当确定设置了盘介质或者盖位于打开位置时,CPU 121确定准备好盘介质打印。具体地,CPU 121确定要将盘介质信息发送到终端设备110,并且进行步骤S603中的处理。当通信设备120已经准备好盘介质打印时,很可能要进行使用盘介质的打印。另一方面,当确定未设置盘介质或者盖位于用于关闭插槽的关闭位置时,CPU 121确定未准备好盘介质打印。具体地,CPU 121确定不将盘介质信息发送到终端设备110,并且进行步骤S604中的处理。当通信设备120未准备好盘介质打印时,不可能要进行使用盘介质的打印。

[0077] 注意,CPU 121可以在步骤S602中组合地执行上面描述的确定。在这种情况下,当根据所有组合的确定,确定不发送盘介质信息时,CPU 121进行步骤S604中的处理。然后,当在组合的确定之一中,确定要发送盘介质信息时,CPU 121进行步骤S604中的处理。

[0078] 以这种方式,CPU 121可以根据通信设备120的构造和设置状态以及片材给送单元126和盘介质供给单元127的状态,来控制盘介质信息的发送。

[0079] 注意,每次从终端设备110接收到介质信息发送请求,CPU 121可以发送盘介质信息和片材介质信息,并且在这种情况下,可以省略步骤S503中的介质信息发送确定。在这种

情况下,在打印设置画面701中每次都显示盘介质打印的选项,并且可以抑制发生如下的情况:虽然用户期望进行盘介质打印,但由于错误确定而不显示盘介质打印的选项。

[0080] 虽然发送在介质信息登记处理中登记的信息,作为根据介质信息发送请求而发送的介质信息,但是本发明不限于此。例如,在通信设备120具有检测在通信设备120自身中设置的介质的功能的情况下,CPU 121可以检测在通信设备120中设置的介质,并且发送表明检测到的介质的信息。同样在这种情况下,当确定要将盘介质信息发送到终端设备110而不管是否在盘介质供给单元127中设置了盘介质的确定时,CPU 121将盘介质信息发送到终端设备110。

[0081] 在步骤S504中,通信设备120根据在步骤S503中的介质信息发送确定的结果,向终端设备110发送介质信息。具体地,当在介质信息发送确定中确定不发送盘介质信息时,通信设备120仅将与在片材给送单元126中设置的介质相关联的介质信息(片材介质信息)发送到终端设备110。具体地,通信设备120仅将与在介质信息登记处理中登记的内容相对应的信息发送到终端设备110。另一方面,当在介质信息发送确定中确定要发送盘介质信息时,除了片材介质信息以外,通信设备120还将盘介质信息发送到终端设备110。注意,当在介质信息发送确定中确定要发送盘介质信息时,通信设备120可以仅将盘介质信息发送到终端设备110,而不将片材介质信息发送到终端设备110。这是因为,特别是,由于在盘介质供给单元127中设置了盘介质,所以当确定要发送盘介质信息时,很可能不进行片材介质打印而进行盘介质打印。注意,通信设备120可以在步骤S602中组合地执行上面描述的确,并且指定三种模式,包括不发送盘介质信息的模式、要发送盘介质信息的模式以及仅发送盘介质信息的模式。具体地,例如,当确定在盘介质供给单元127中设置了盘介质时,确定仅发送盘介质信息,否则可以如上所述进行确定。当确定仅发送盘介质信息时,CPU 121在步骤S504中仅发送盘介质信息。

[0082] 在步骤S505中,终端设备110使用在步骤S504中发送的介质信息在显示单元116中显示打印设置画面。

[0083] 图7是例示本实施例的打印设置画面的图。打印设置画面被用来输入要在步骤S507中发送的打印作业中包括的设置信息。当接收到打印作业时,通信设备120根据打印作业中包括的设置信息的内容(即,使用打印设置画面设置的内容)来执行打印。

[0084] 打印设置画面701包括标题702和设置项目703至708。用户200可以使用操作单元115来对设置项目703至708的内容进行改变或设置。设置项目703至708的内容的选项对应于在步骤S504中发送的介质信息。具体地,当在介质信息中仅包括片材介质信息时,用户200可以选择在通信设备120中登记的内容作为设置项目703至708的设置内容。另一方面,当在介质信息中包括片材介质信息和盘介质信息时,用户200可以选择在通信设备120中登记的内容以及盘介质打印的设置内容作为设置项目703至708的设置内容。

[0085] 介质大小703表示在由通信设备120执行的打印中使用的记录介质的的大小的设置内容。用户200可以选择大小“A4”、“4×6”、“12cm×12cm”、“明信片”、“信件”等中的一个作为介质大小703的设置内容。介质类型704表示在由通信设备120执行的打印中使用的记录介质的类型的设置内容。用户可以选择类型“普通纸”、“照片纸”、“盘”等中的一个作为介质类型704的设置内容。注意,介质大小703和介质类型704的选项(打印设置画面701中的选项)可以与介质大小303和介质类型304的选项不同(介质信息登记画面中的选项)。例如,可

以在介质类型304中显示大于介质类型704的多个详细选项。在这种情况下,通信设备120向终端设备110发送通过将登记为介质大小303和介质类型304的内容转换成介质大小703和介质类型704的内容而获得的信息作为介质信息。具体地,例如,通信设备120将表示“光泽纸”或“亚光纸”被登记为介质类型304的信息转换成“照片纸”,并且将该信息发送到终端设备110。

[0086] 打印面705表示关于通信设备120是进行单面打印还是双面打印的确定的结果。用户200可以选择表示单面打印的“单面”或表示双面打印的“双面”作为打印面705的设置内容。打印质量706表示要由通信设备120执行的打印的精处理的设置内容。用户200可以从“标准”和“高质量”当中选择打印的质量作为打印质量706的设置内容。颜色707表示关于通信设备120是进行彩色打印还是单色打印的确定的结果。用户200可以从“彩色”和“单色”当中选择颜色设置作为颜色707的设置内容。供给单元708表示在由通信设备120执行的打印中使用的记录介质的供给源。用户200可以选择表示片材给送单元126的“ASF”或表示盘介质供给单元127的“盘”作为供给单元708的设置内容。注意,当片材给送单元126包括多个片材给送单元时,用户200可以选择多个片材给送单元中的任一个。此外,用户200可以选择“自动”,“自动”是表示通信设备120以下面描述的方法自动选择设置项目703至708的设置值的内容。

[0087] 如上所述,当在介质信息发送确定中确定不发送盘介质信息时,通信设备120仅将与在介质信息登记处理中登记的内容相对应的信息(片材介质信息)发送到终端设备110。当片材介质信息中包括的介质大小信息是“A4”并且片材介质信息中包括的介质类型信息是“照片纸”时,用户200可以选择“A4”作为介质大小,“照片纸”作为介质类型,以及“ASF”作为供给单元。注意,如上所述,用户200可以在设置项目703至708中的各个中选择“自动”。另一方面,例如,当在下面描述的介质信息发送确定中确定要发送盘介质信息时,除了片材介质信息以外,通信设备120还将介质信息发送到终端设备110。因此,在这种情况下,当片材介质信息具有上述的内容时,用户200可以选择“A4”和“12cm×12cm”作为介质大小,“照片纸”和“盘”作为介质类型,以及“ASF”和“磁盘”作为供给单元。注意,如上所述,用户200可以在设置项目703至708中选择“自动”。

[0088] 注意,不特别地限制能够在打印设置画面701中设置的设置项目和能够在设置项目中选择的内容。例如,在通信设备120不支持双面打印的情况下,可以在打印面705中仅设置“单面”,并且因此,可以不显示打印面705或者可以仅“单面”处于可选状态。可以不显示仅具有“自动”作为内容的选项的设置项目。此外,不特别地限制打印设置画面701的布局。例如,可以不显示标题702。此外,可以彼此结合地来确定项目中的一些。例如,当选择“盘”作为介质类型时,可以自动选择“12cm×12cm”,或者可以不能选择除“12cm×12cm”以外的选项。

[0089] 此外,介质大小703和介质类型704的设置内容可以由终端设备110根据在步骤S504中从通信设备120获得的介质信息来自动确定,并且因此,可以不在打印设置画面701中显示。由此,可以简化输入打印设置信息的用户操作。

[0090] 依据终端设备110中安装的打印应用的规格,可以跳过步骤S505中的处理。具体地,可以省略打印设置画面701的显示。这是因为,在固定设置项目的内容的使用情况下,用户不可以对设置项目的内容进行更改或设置。

[0091] 在步骤S506中,用户200通过在步骤S505中显示的打印设置画面701输入打印设置信息,并且指示执行打印。

[0092] 在步骤S507中,终端设备110将与在步骤S506中输入的设置项目703至708的内容相对应的打印设置信息和包括由用户200选择的图像数据的打印作业发送到通信设备120。

[0093] 在步骤S508中,通信设备120根据从终端设备110接收到的打印作业的内容来执行打印。在下文中将参照图8详细描述该处理。

[0094] 注意,虽然在本实施例中通信设备120在步骤S504中执行介质信息发送,但是进行介质信息发送的定时不限于此。例如,可以当终端设备110和通信设备120通过通信单元114和通信单元124第一次彼此连接时,执行介质信息发送。

[0095] 图8是根据本实施例的由通信设备120执行的打印处理的流程图。当CPU 121将诸如ROM 122等的存储器中存储的各种程序读取到RAM123中并且执行程序时,实现该流程图的处理。此外,该流程图的处理对应于步骤S508中的处理,并且因此,该流程图的处理在步骤S507中的处理完成时开始。

[0096] 在步骤S801中,CPU 121从终端设备110接收打印作业。

[0097] 在步骤S802中,CPU 121分析接收到的打印作业。在本实施例中,打印作业包括与通过打印设置画面701设置的设置项目703至708的内容相对应的打印设置信息和图像数据。因此,CPU 121具体地获得打印作业中包括的打印设置信息和图像数据。

[0098] 在步骤S803中,CPU 121根据通过在步骤S802中进行的分析而获得的打印设置信息,指定当基于打印作业进行打印时采用的打印方法。例如,在介质大小为“A4”并且介质类型为“照片纸”的情况下,项目的内容不对应于盘介质打印的设置,并且因此,CPU 121指定要对A4照片纸进行片材介质打印。

[0099] 然而,例如,依据终端设备110中安装的OS、终端设备110的型号或指示打印的应用,可以在打印设置信息中不包括表明设置项目中的一个的信息。此外,如上所述,“12cm×12cm”被设置为用于执行盘介质打印的介质大小,也可以在片材介质打印中使用具有大小“12cm×12cm”的方形片材。具体地,例如,在打印设置信息包括介质大小信息“12cm×12cm”但不包括介质类型信息或供给单元信息的情况下,可以指定盘介质打印和片材介质打印中的任一种。因此,在本实施例中,在打印设置信息包括特定信息(在本实施例中为介质大小信息“12cm×12cm”)的情况下,执行指定打印方法的处理。在下文中,将参照图9详细描述指定打印方法的处理。

[0100] CPU 121使用将要使用的打印方法、介质类型信息和供给单元信息彼此相关联的表(在下文中被称为“关联表”)来进行确定。

[0101] 图9是例示当在打印设置信息中包括的介质大小信息表示“12cm×12cm”时使用的关联表的图。在本实施例中,将“无/自动”、“盘”和“普通纸/照片纸”设置为介质类型901的项目。此外,将表示盘介质供给单元127的“无/自动”、“盘”以及表示片材给送单元126的“ASF”设置为供给单元902的项目。注意,“无”表示在打印设置信息不包括介质类型信息或供给单元信息时要参照的项目。CPU 121根据所获得的打印设置信息中包括的介质类型信息和供给单元信息,指定在图9中所示的表中描述的打印方法中的一种。

[0102] 此外,在图9的表中包括“盘介质打印”和“片材介质打印”作为打印方法。在盘介质打印中,对盘介质进行打印,并且因此,在打印设置中,选择“盘”作为介质类型并且选择

“盘”作为供给单元。因此,在打印设置信息中包括的介质类型信息表示“盘”并且供给单元信息表示“盘”的情况下,CPU 121参照图9的表中的模式907,指定盘介质打印作为打印方法。此外,在片材介质打印中,对除盘介质以外的记录介质(例如片材)进行打印,并且因此,选择“普通纸/照片纸”作为介质类型并且选择“ASF”作为供给单元。因此,在打印设置信息中包括的介质类型信息表示“普通纸/照片纸”并且供给单元信息表示“ASF”的情况下,CPU 121参照模式911将片材介质打印指定为打印方法。

[0103] 此外,当介质类型信息和供给单元信息中的一个表示“无/自动”时,CPU 121指定与另一信息相对应的打印方法。具体地,当另一信息表示“盘”时,CPU 121参照模式904或模式906指定盘介质打印作为打印方法。此外,当另一信息表示“普通纸/照片纸”或“ASF”时,CPU 121参照模式905或模式909,指定片材介质打印作为打印方法。

[0104] 此外,当介质类型信息和供给单元信息都表示“无/自动”时,CPU 121参照模式903指定确定打印方法的处理。在确定打印方法的处理中,CPU 121使用片材检测单元129确定片材给送单元126是否保持片材。当确定为肯定时,CPU 121将与在步骤S207中登记的通信设备120的介质信息相对应的内容设置为介质类型,确定“ASF”为供给单元信息,并且因此,指定片材介质打印。另一方面,当确定为否定时,CPU 121确定在打印方法中“盘”为介质类型并且“盘”为供给单元信息,并且指定盘介质打印作为打印方法。注意,CPU 121可以使用盘介质检测单元130确定盘介质供给单元127是否保持盘介质,并且根据确定的结果指定打印方法。

[0105] 此外,在表明介质类型的信息表示“盘”并且表明供给单元的信息表示“ASF”的情况下,CPU 121参照模式908进行确定上述的打印方法的处理。此外,同样在表明介质类型的信息表示“普通纸/照片纸”并且表明供给单元的信息表示“盘”的情况下,CPU 121类似地参照模式910进行确定上述的打印方法的处理。这是因为,由于表示介质类型的信息和表示供给单元的信息彼此不匹配,因此没有唯一地指定要采用的盘介质打印和片材介质打印中的一种。注意,在如同模式908、910的情况,表明介质类型的信息和表明供给单元的信息彼此不匹配的情况下,CPU 121可以确定发生了错误,并且可以终止作业而不执行确定打印方法的处理。作为选择,可以预先设置要优先指定的打印方法中的一种,并且可以根据该设置来指定打印方法中的一种。

[0106] 利用这种构造,即使在从终端设备110接收到的打印设置信息中包括的介质大小信息可以在盘介质打印和片材介质打印二者中使用的情况下,也可以根据介质类型信息和供给单元信息来指定打印方法。

[0107] 此外,在本实施例中,即使在没有获得表明设置项目的信息中的任一个(例如,介质类型信息或供给单元信息)的情况下,或者在设置了“自动”的情况下,也可以根据由片材检测单元129进行的检测的结果来指定打印方法。

[0108] 此外,即使在由于用户200的输入错误而导致设置的内容不合适的情况下,也可以根据由片材检测单元129或盘介质检测单元130进行的检测的结果来指定打印方法。

[0109] 随后,在步骤S804中,CPU 121根据在步骤S803中指定的打印方法进行打印。具体地,当指定盘介质打印时,首先,CPU 121在显示单元131中显示用于提示用户200将盘介质设置在盘介质供给单元127中的画面。当由用户设置了盘介质时,对从盘介质供给单元127供给的盘介质进行基于打印作业的打印。此外,当指定片材介质打印时,CPU 121对从片材

给送单元126供给的记录介质进行基于打印作业的打印。

[0110] 在步骤S805中,CPU 121确定在由通信设备120进行的打印中是否发生错误。当确定为否定时,CPU 121进行到步骤S806,在步骤S806中确定打印是否完成。当在步骤S806中确定为否定时,再次进行步骤S805中的处理,而当确定为肯定时,处理终止。

[0111] 另一方面,当在步骤S805中确定为肯定时,CPU 121进行到步骤S807,在步骤S807中确定是否发生了终端设备110不支持的错误。下面将详细描述确定错误通知的处理。当在步骤S807中确定为肯定时,CPU 121进行到步骤S808。CPU 121在通信设备120的显示单元131中显示表示在打印期间发生了错误的画面(错误通知画面),但在终端设备110的显示单元116中不显示错误通知画面。具体地,CPU 121不向终端设备110发送表示在打印期间发生了错误的信息。

[0112] 另一方面,当在步骤S807中确定为否定时,CPU 121进行到步骤S809,在步骤S809中CPU 121在显示单元131和显示单元116二者中显示错误通知画面。注意,在这种情况下,CPU 121向终端设备110发送表示在打印期间发生了错误的信息,使得将该信息显示在显示单元116中。注意,在步骤S808和步骤S809中显示的错误通知画面中,不仅可以显示表示在打印期间发生了错误的信息,而且还可以显示用于取消产生的错误的操作方法。

[0113] 随后,在步骤S810中,CPU 121接受取消所产生的错误的用户操作。如果产生的错误表示墨短缺,则取消产生的误差的操作对应于交换墨的操作。如果产生的错误表示片材短缺或盘不存在,则取消产生的错误的操作对应于供给与在步骤S803中指定的打印方法相对应的记录介质的操作。如果错误被取消,则CPU 121重新开始由于发生错误而中断的打印,并且再次进行步骤S805中的处理。

[0114] 这里,将详细描述在步骤S807中确定错误通知的处理。例如,终端设备110不支持的错误(在下文中被称为“不支持错误”)表示对盘介质打印唯一的错误。这是因为,在根据标准系统协议进行设备之间的通信的情况下,即使将对盘介质打印唯一的错误发送到终端设备110,也可以在终端设备110中不显示对盘介质打印唯一的错误的画面。下面将描述可以在终端设备110中不显示对盘介质打印唯一的错误的画面的原因。

[0115] 对盘介质打印唯一的错误的示例包括“盘不存在错误”、“拖盘不存在错误”和“托盘排出错误”。“盘不存在错误”表示盘介质供给单元127没有保持盘介质的状态。“拖盘不存在错误”表示盘介质托盘未被插入到盘介质供给单元127中的状态。“托盘排出错误”表示由于托盘的插槽的盖关闭而不可以排出托盘的状态。注意,对盘介质打印不唯一的错误的示例包括表示片材给送单元126没有保持介质的状态的“片材短缺错误”和表示通信设备120短缺墨的状态的“墨短缺错误”。

[0116] 具体地,CPU 121在步骤S807中确定在当前进行的打印中采用的打印方法是否是盘介质打印。CPU 121根据在步骤S803中指定的打印方法的类型和在接收到的打印设置信息中包括的各种信息(例如,供给单元信息和介质类型信息)进行确定。当确定在当前打印中采用的打印方法不是盘介质打印时,CPU 121确定当前发生的错误不是不支持错误。另一方面,当确定在当前打印中使用的打印方法是盘介质打印时,CPU 121确定当前错误是否是对盘介质打印唯一的错误。CPU 121根据通信设备120的ROM 122中存储的错误列表信息来进行确定。当确定当前错误不是对盘介质打印唯一的错误时,CPU 121确定当前错误不是不支持错误。另一方面,当确定当前错误是对盘介质打印唯一的错误时,CPU 121确定当前错

误是不支持错误。

[0117] 在步骤S807中的处理之后,如上所述,CPU 121根据步骤S807中的确定的结果,在显示单元131和显示单元116中显示错误通知画面。

[0118] 现在将描述当产生的错误是不支持错误时在显示单元116中不显示错误通知画面的原因。

[0119] 为了在显示单元116中显示错误通知画面,需要将表示在打印期间发生了不支持错误的信息发送到终端设备110。然而,终端设备110不支持通知表示发生了不支持错误的信息的画面的显示,并且因此,即使接收到该信息,终端设备110也不可以显示错误通知画面。具体地,在产生的错误是不支持错误的情况下,徒劳地发送表示在打印期间发生了不支持错误的信息。因此,如上所述,由于当发生了不支持错误时显示单元116不显示错误通知画面,所以不徒劳地发送表示发生了不支持错误的信息。

[0120] 如果不支持错误是盘不存在错误,则当接收到表示发生了盘不存在错误的信息时,依据所安装的OS的规格,终端设备110可能错误地识别出发生了片材短缺错误。此外,例如,假设在通信设备120彼此不区分盘不存在错误和片材短缺错误,并且发生其中一个错误的情况下,也发送相同的错误信息(表示发生了介质不存在错误的信息)。同样在这种情况下,虽然发生了盘不存在错误,但是依据所安装的OS的规格,终端设备110可能错误地识别出发生了片材短缺错误。

[0121] 注意,用于取消对盘介质打印唯一的错误的方法与用于取消在片材介质打印期间发生的错误的方法不同,并且因此,用于取消对盘介质打印唯一的错误的方法的画面与用于消除在片材介质打印期间发生的错误的方法的画面不同。因此,如果虽然发生了盘不存在错误,但是终端设备110错误地识别出发生了片材短缺错误,则显示单元131和显示单元116显示不同的错误通知画面。因此,如上所述,由于当产生的错误是不支持错误时显示单元116不显示错误通知画面,所以仅在显示单元131中显示适当的画面,并且因此,可以抑制用户的混淆。

[0122] 此外,通常,仅一个盘介质可以被设置在盘介质供给单元127中。因此,在连续进行盘介质打印的情况下,当通信设备120在对第一盘介质的打印完成之后意图向前对第二盘介质执行打印时,可以确定发生了盘不存在错误。在本实施例中,即使在盘介质打印期间发生错误,在终端设备110中也不显示错误通知画面,并且因此,可以抑制发送在连续进行盘介质打印时发送的介质不存在错误的通知。注意,在本实施例中,在盘介质打印期间仅在通信设备120中显示错误通知画面。然而,本发明不限于此。例如,在通信设备120中也可以不显示用于通知介质不存在错误的错误通知画面。在这种情况下,代替用于通知介质不存在错误的错误通知画面,可以显示用于提示用户新设置盘介质的画面。

[0123] 注意,CPU 121可以依据关于设备之间的通信是根据标准系统协议来执行还是根据由通信设备120支持的非标准系统协议来执行的确定,改变错误通知方法。在这种情况下,在步骤S805中的处理之后,CPU 121确定设备之间的通信是根据标准系统协议来执行还是根据由通信设备120支持的非标准系统协议来执行。当确定设备之间的通信是根据标准系统协议来执行时,CPU 121向前执行步骤S807中的处理。另一方面,当确定设备之间的通信是根据由通信设备120支持的非标准系统协议来执行时,CPU 121在显示单元131和显示单元二者中显示错误通知画面。具体地,将表示在通信设备120中发生了错误的信息发送到

终端设备110。这是因为,在设备之间的通信是根据由通信设备120支持的非标准系统协议来执行的情况下,终端设备110可以识别错误通知信息和与各个错误相对应的显示画面。具体地,这是因为,即使在产生的错误是对盘介质打印唯一的错误的情况下,也可以显示表示错误取消方法的画面。

[0124] 利用该构造,可以提高通过终端设备110的盘介质打印的使用性。

[0125] 其他实施例

[0126] 注意,本实施例的通信系统可以包括对终端设备110和通信设备120之间的通信进行中继的服务器,并且服务器可以进行介质信息发送确定、打印方法指定处理和错误通知确定处理。在这种情况下,服务器可以从通信设备120和终端设备110获得处理和确定所需的信息。

[0127] 注意,虽然在前述实施例中,在介质信息发送确定中确定是否要将盘介质信息发送到终端设备110,但是本发明不限于此。具体地,要经受介质信息发送确定的介质信息可以是表明其他介质的信息,而不是盘介质信息,只要可以在盘介质信息登记处理中不登记介质信息即可。

[0128] 虽然在前述实施例中由通信设备120执行打印方法指定处理,但是本发明不限于此。具体地,例如,可以当由用户输入打印设置信息时,由终端设备110执行打印方法指定处理。在这种情况下,如果打印方法指定处理需要表明由片材检测单元129或盘介质检测单元130进行的检测的结果的信息,则终端设备110在适当时从通信设备120获得该信息。当打印方法的指定完成时,终端设备110将表示打印方法的信息发送到通信设备120。

[0129] 虽然在前述实施例中,在打印设置画面701中仅显示介质信息的选项,即,表明由通信设备120保持的介质的信息,但是本发明不限于此。例如,终端设备110可以从通信设备120获得表明通信设备120的功能的信息(功能信息),并且在打印设置画面701中,除了介质信息的选项以外还显示功能信息的选项。在基于标准系统协议的打印中,依据终端设备110中安装的OS的类型,终端设备110可以在打印设置画面701中不显示功能信息的选项。具体地,终端设备110可以仅显示介质信息的选项。在本实施例中,为了在打印设置画面701中显示与盘介质打印相关联的选项,发送与盘介质打印相对应的介质信息,而不是与盘介质打印相对应的功能信息。由此,在上述的终端设备110中,也可以显示与盘介质打印相关联的选项。

[0130] 可以通过执行以下处理来实现前述实施例。具体地,将实现前述实施例的功能的软件(程序)通过网络或各种存储介质供给到系统或设备,并且系统或装置的计算机(CPU或MPU)读取并执行呈现。这些程序可以由一个计算机执行,也可以由多个计算机组合地执行。此外,所有处理并不都要实现,并且上述的一些或全部处理可以由诸如ASIC等的硬件来实现。此外,仅一个CPU可以执行多个处理,或者多个CPU可以在适当时组合地进行这些处理。

[0131] 根据本发明,可以提高打印设置操作中的使用性。

[0132] 还可以通过读出并执行记录在存储介质(也可更完整地称为“非暂时性计算机可读存储介质”)上的计算机可执行指令(例如,一个或更多个程序)以执行上述实施例中的一个或更多个的功能、并且/或者包括用于执行上述实施例中的一个或更多个的功能的一个或更多个电路(例如,专用集成电路(ASIC))的系统或装置的计算机,来实现本发明的实施例,并且,可以利用通过由系统或装置的计算机例如读出并执行来自存储介质的计算机可

执行指令以执行上述实施例中的一个或多个的功能、并且/或者控制一个或多个电路以执行上述实施例中的一个或多个的功能的方法,来实现本发明的实施例。计算机可以包括一个或多个处理器(例如,中央处理单元(CPU)、微处理单元(MPU)),并且可以包括分开的计算机或分开的处理器的网络,以读出并执行计算机可执行指令。计算机可执行指令可以例如从网络或存储介质被提供给计算机。存储介质可以包括例如硬盘、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、分布式计算系统的存储器、光盘(诸如压缩光盘(CD)、数字通用光盘(DVD)或蓝光光盘(BD)TM)、闪存装置以及存储卡等中的一个或多个。

[0133] 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。

[0134] 虽然参照示例性实施例对本发明进行了描述,但是应当理解,本发明并不限于所公开的示例性实施例。应当对所附权利要求的范围给予最宽的解释,以使其涵盖所有这些变型例以及等同的结构和功能。

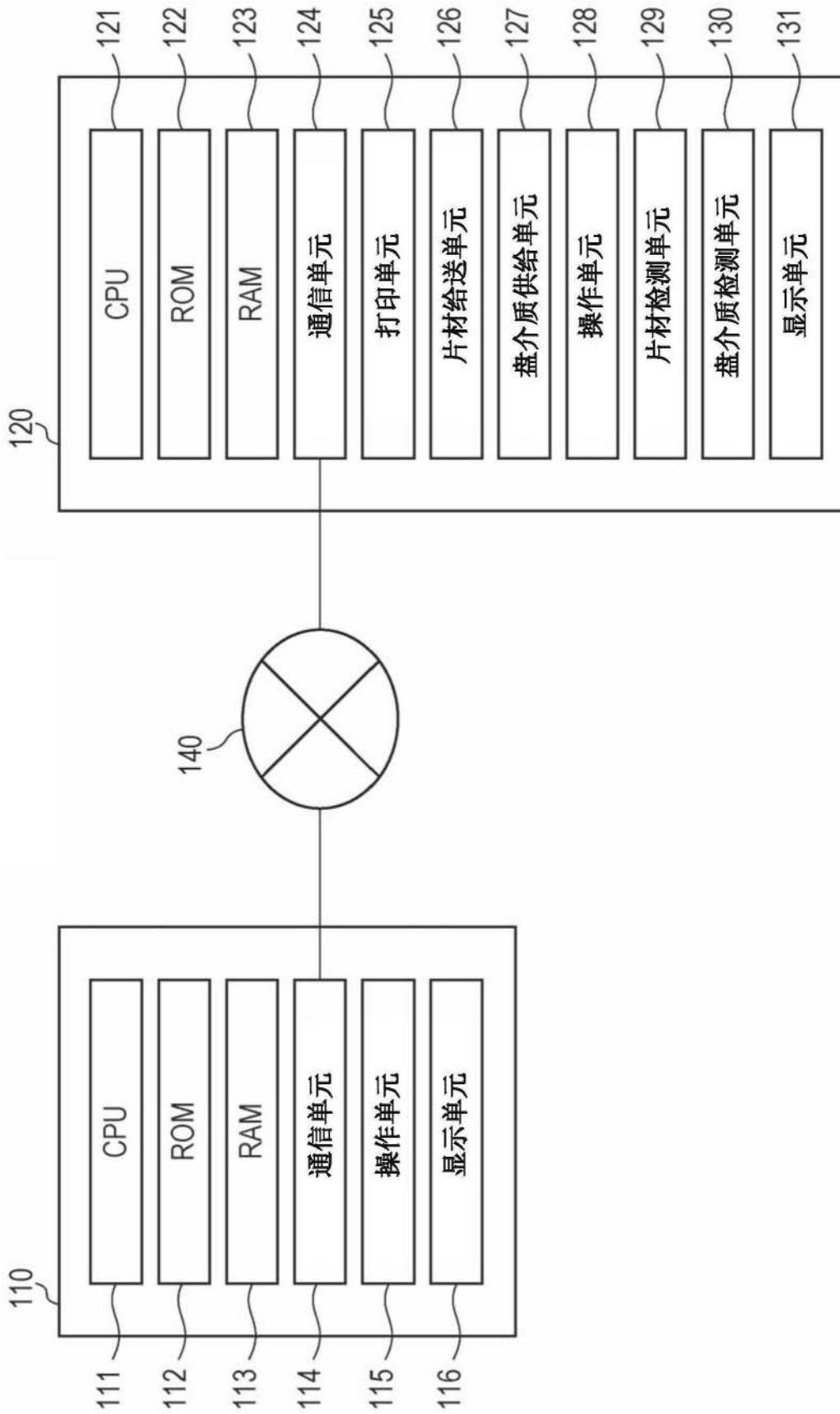


图1

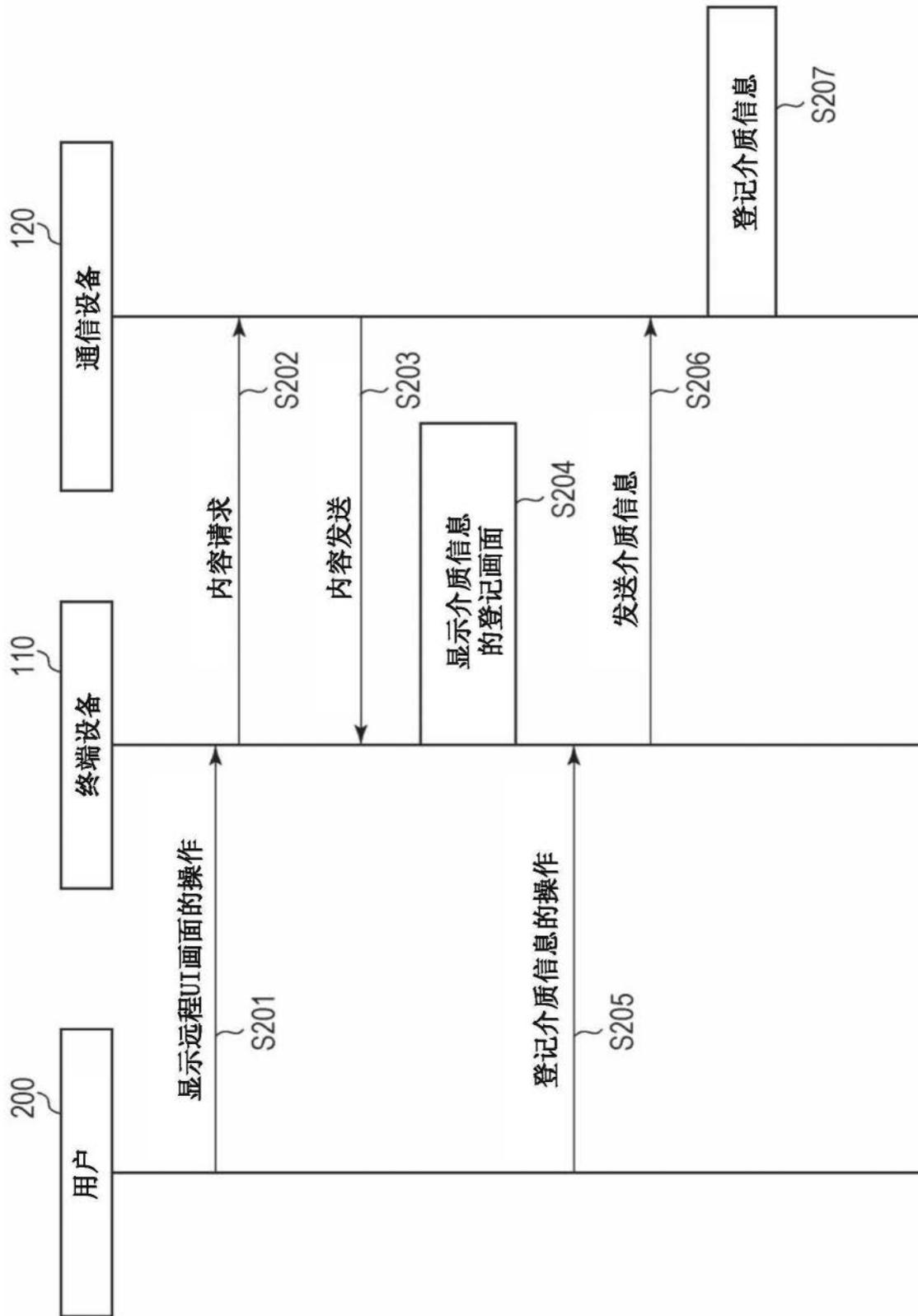


图2

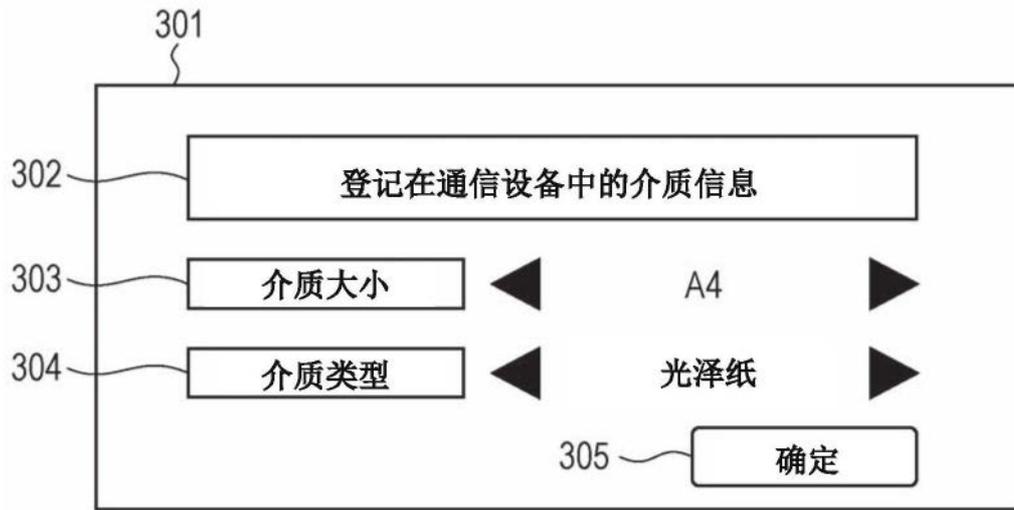


图3

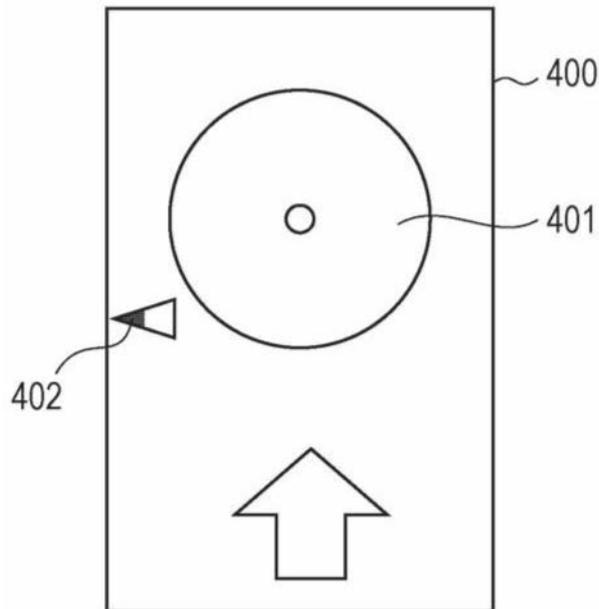


图4

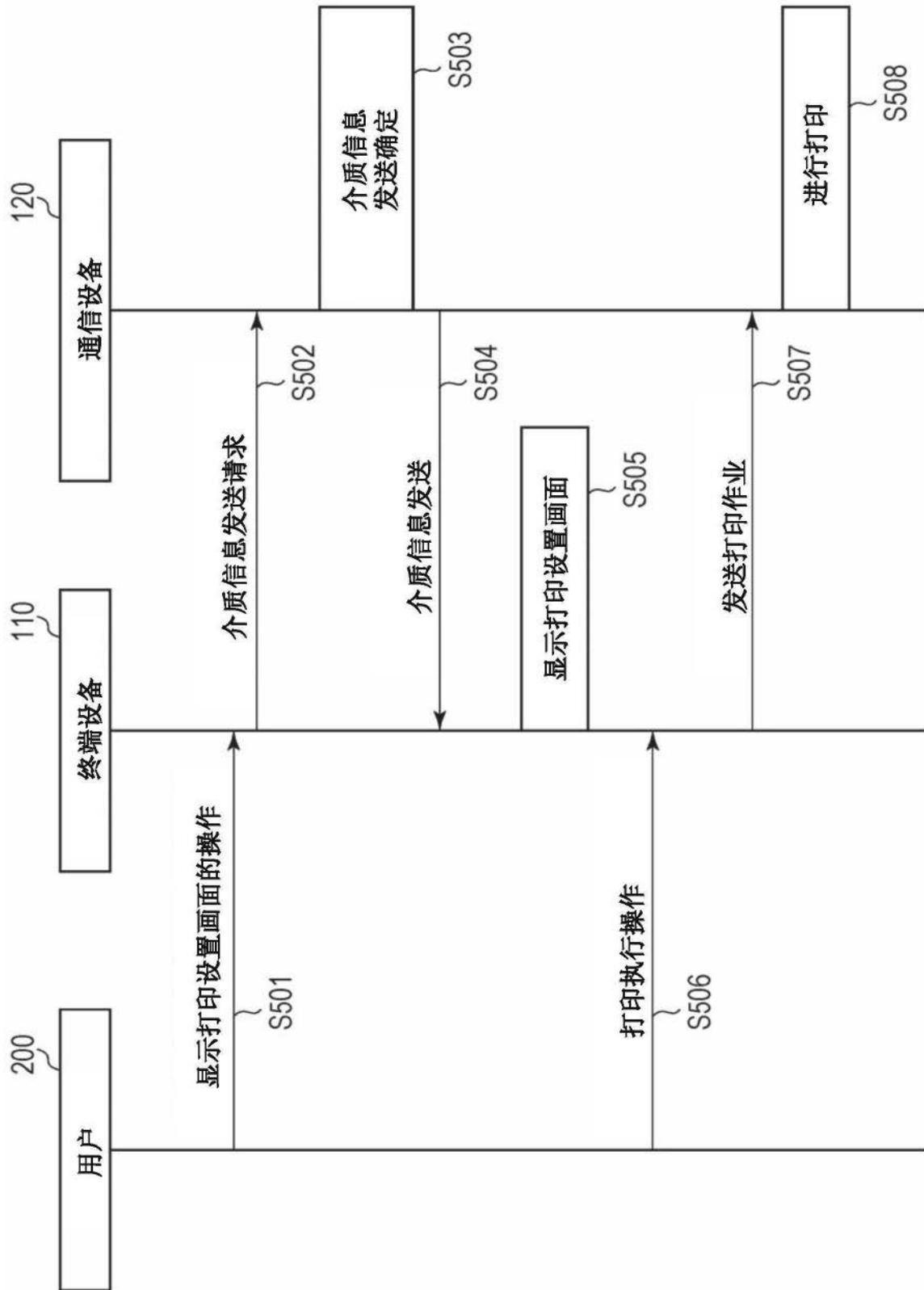


图5

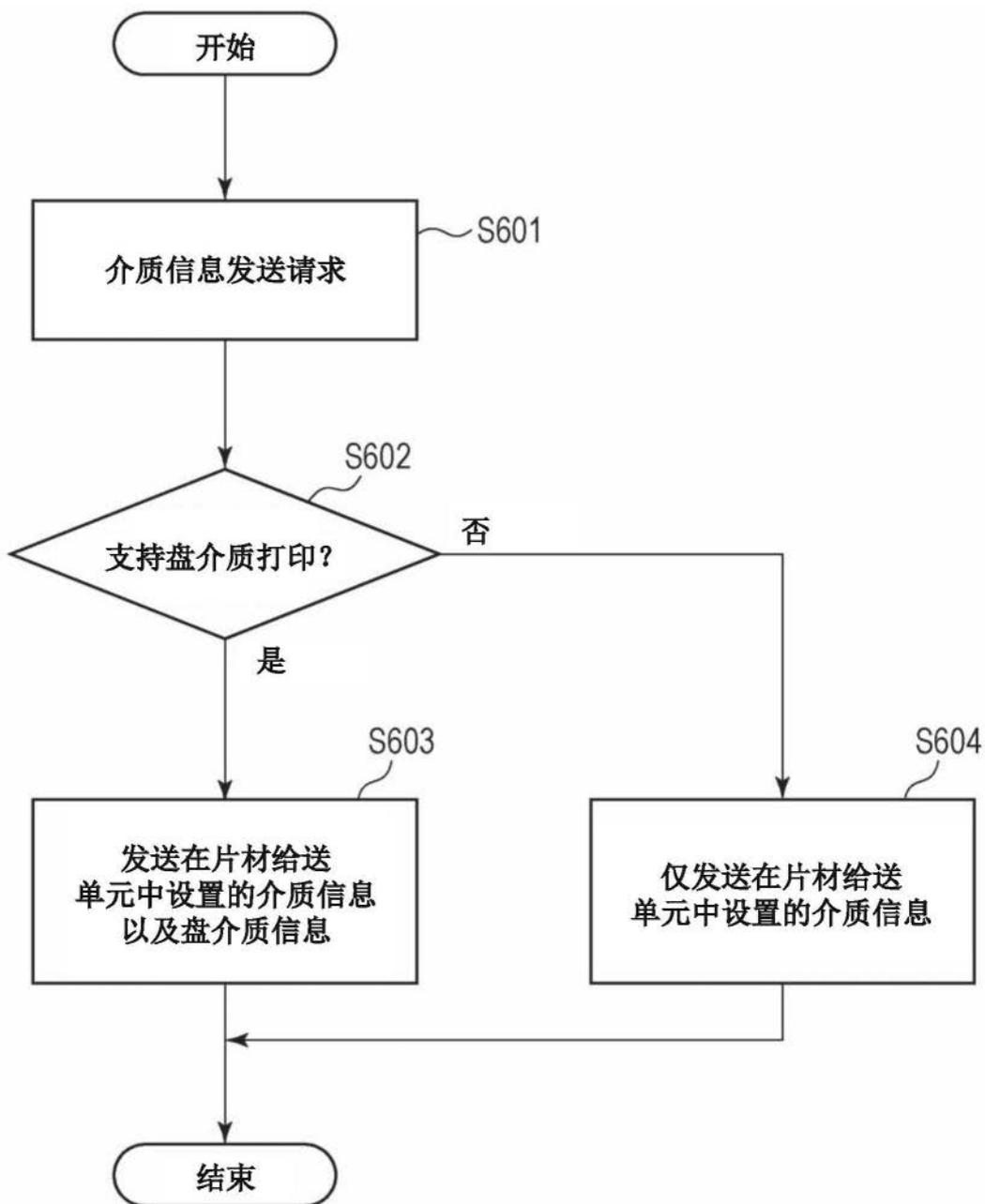


图6

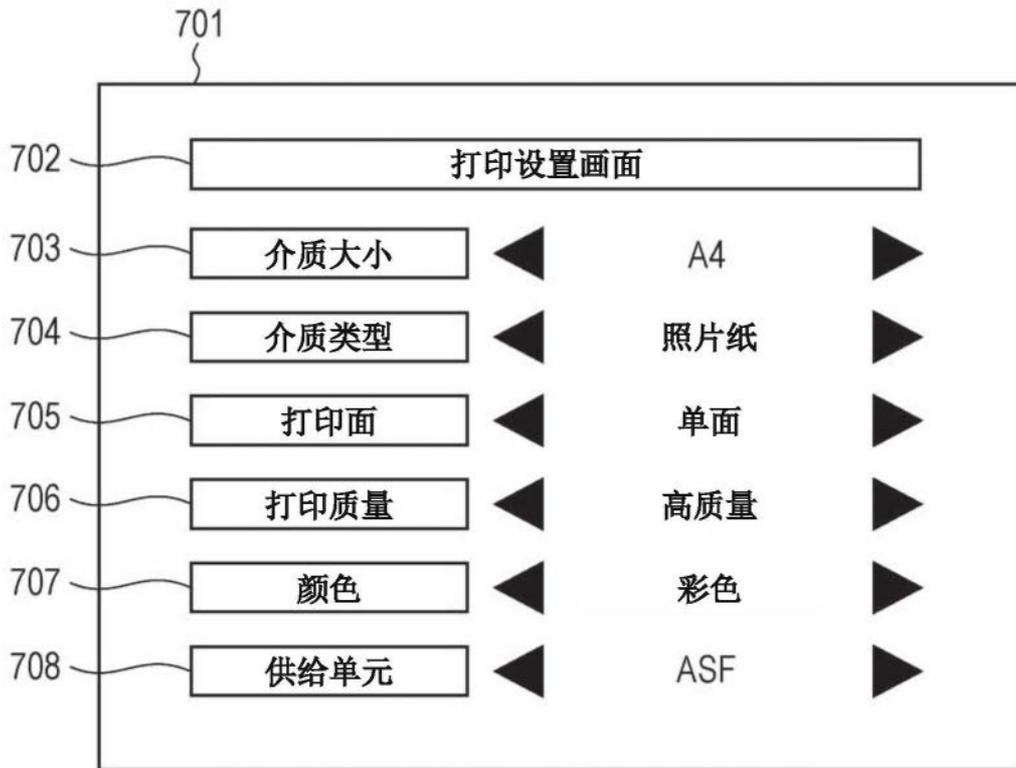


图7

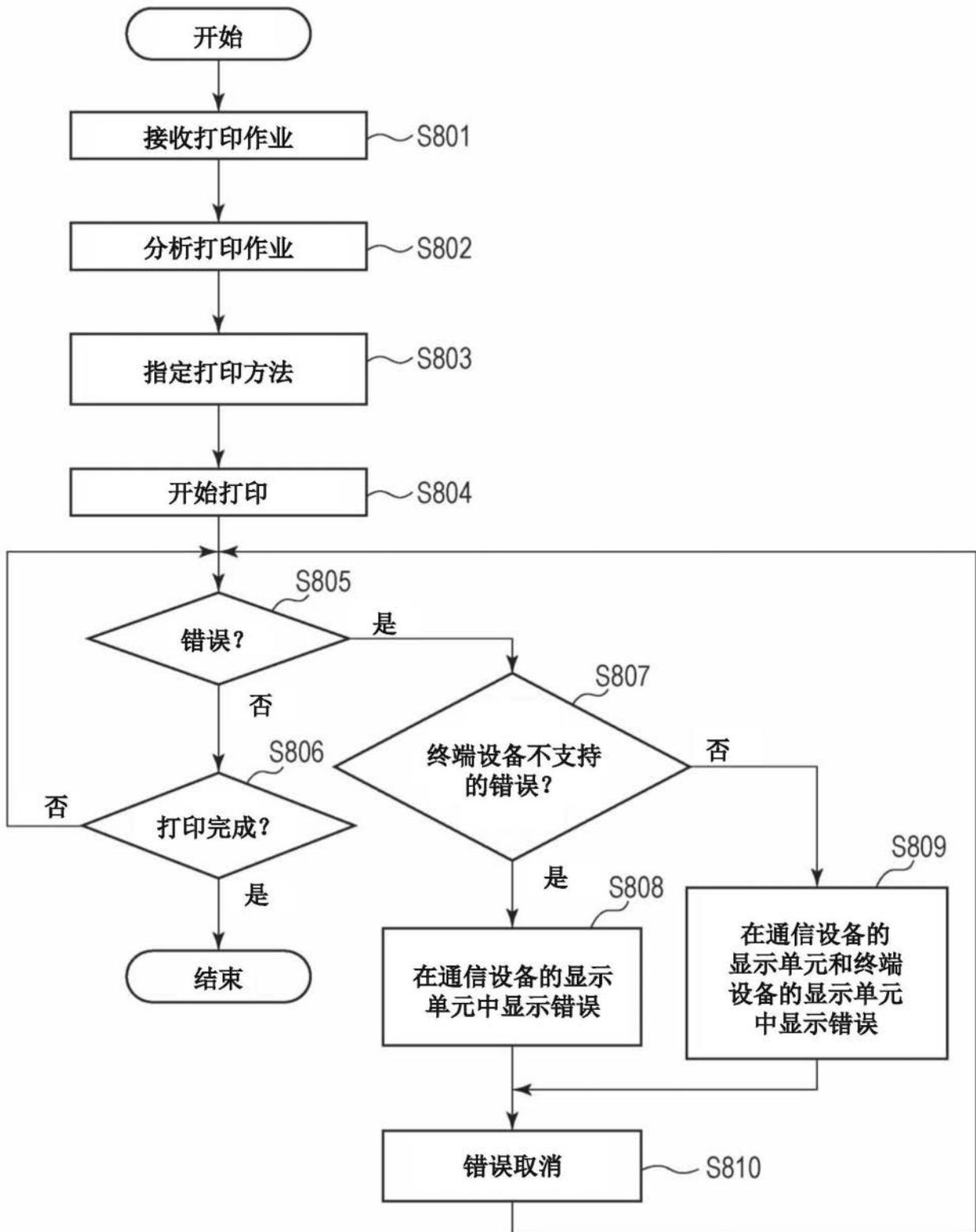


图8

供给单元 902	无/自动 904	无/自动 903	介质类型 901	909
	确定处理	盘 906	普通纸/照片纸	
	盘 905	盘介质打印 907	盘介质打印 910	对片材介质打印 911
	ASF 905	对片材介质打印 907	确定处理或错误通知 908	对片材介质打印 911

图9

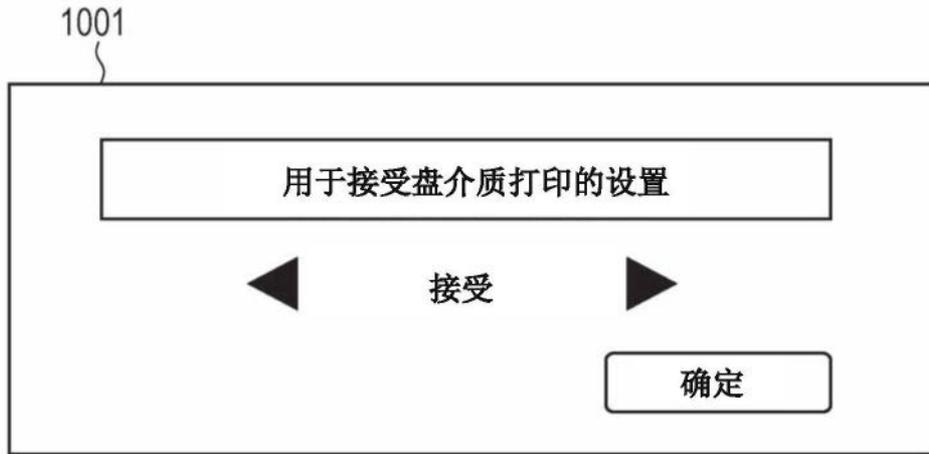


图10