



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107038000 B

(45)授权公告日 2020.09.04

(21)申请号 201611111234.9

(51)Int.CI.

(22)申请日 2016.12.02

606F 3/12(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107038000 A

(56)对比文件

CN 101727301 A, 2010.06.09

(43)申请公布日 2017.08.11

CN 1624648 A, 2005.06.08

(30)优先权数据

CN 103631543 A, 2014.03.12

2015-237396 2015.12.04 JP

审查员 张钰柔

(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 森田直树 大矢浩史 冈泽隆志

坂口透 伊藤千惠

(74)专利代理机构 北京魏启学律师事务所

11398

代理人 魏启学

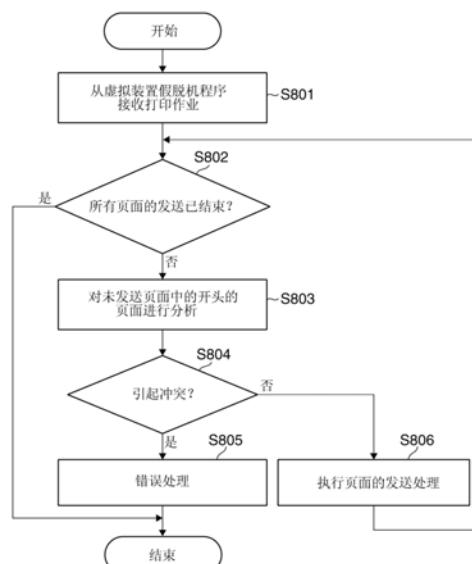
权利要求书2页 说明书11页 附图10页

(54)发明名称

信息处理设备及其控制方法和存储介质

(57)摘要

本发明涉及一种信息处理设备及其控制方法和存储介质。该信息处理设备的控制方法防止了包括图像形成设备无法解决的打印设置的打印作业的页面被发送至该图像形成设备。从打印机驱动程序接收打印机驱动程序中所生成的使得图像形成设备进行打印的打印作业。基于用以对包括打印设置项的内容的引起冲突且打印机驱动程序无法管理的组合的组合进行管理的冲突信息,来对所接收到的打印作业中所包括的打印设置进行分析。在发送该打印作业时,基于分析结果,至少不发送该打印作业中的关于该图像形成设备引起冲突的页面。



1. 一种信息处理设备的控制方法,包括以下步骤:

接收步骤,用于从打印机驱动程序接收打印作业,其中所述打印机驱动程序基于表示在图像形成设备处引起冲突的第一打印设置组合的信息来调整所述打印作业的打印设置;

判断步骤,用于判断所述接收步骤接收到的打印作业中所包括的打印设置是否与表示在所述图像形成设备处引起冲突的第二打印设置组合的信息相对应,其中所述第二打印设置组合与所述第一打印设置组合不同;以及

控制步骤,用于基于所述判断步骤中所进行的判断的结果来进行控制。

2. 根据权利要求1所述的信息处理设备的控制方法,其中,所述打印机驱动程序是在作为注册商标的Windows的操作系统上运行的版本4打印机驱动程序。

3. 一种信息处理设备的控制方法,所述信息处理设备包括假脱机程序、具有第一冲突信息并且用于生成打印作业的软件以及具有第二冲突信息的虚拟打印机,

其中,所述软件用于:

基于所述第一冲突信息生成不包括冲突的打印选项的打印作业并且将所生成的打印作业发送至所述假脱机程序,以及

其中,所述控制方法使所述虚拟打印机:

从所述假脱机程序接收所述打印作业;

基于所述第二冲突信息,判断接收到的打印作业中是否包括冲突的打印选项;以及在判断为没有包括冲突的打印选项的情况下,将所述打印作业发送至打印机。

4. 根据权利要求3所述的信息处理设备的控制方法,其中,所述软件是在作为注册商标的Windows的操作系统上运行的版本4打印机驱动程序。

5. 一种计算机可读非瞬态存储介质,用于存储用以使计算机执行信息处理设备的控制方法的程序,所述控制方法包括以下步骤:

接收步骤,用于从打印机驱动程序接收打印作业,其中所述打印机驱动程序基于表示在图像形成设备处引起冲突的第一打印设置组合的信息来调整所述打印作业的打印设置;

判断步骤,用于判断所述接收步骤接收到的打印作业中所包括的打印设置是否与表示在所述图像形成设备处引起冲突的第二打印设置组合的信息相对应,其中所述第二打印设置组合与所述第一打印设置组合不同;以及

控制步骤,用于基于所述判断步骤中所进行的判断的结果来进行控制。

6. 一种计算机可读非瞬态存储介质,用于存储用以使计算机执行信息处理设备的控制方法的程序,所述信息处理设备包括假脱机程序、具有第一冲突信息并且用于生成打印作业的软件以及具有第二冲突信息的虚拟打印机,

其中,所述软件用于:

基于所述第一冲突信息生成不包括冲突的打印选项的打印作业并且将所生成的打印作业发送至所述假脱机程序,以及

其中,所述控制方法使所述虚拟打印机:

从所述假脱机程序接收所述打印作业;

基于所述第二冲突信息,判断接收到的打印作业中是否包括冲突的打印选项;以及在判断为没有包括冲突的打印选项的情况下,将所述打印作业发送至打印机。

7. 一种信息处理设备,包括:

接收单元,用于从打印机驱动程序接收打印作业,其中所述打印机驱动程序基于表示在图像形成设备处引起冲突的第一打印设置组合的信息来调整所述打印作业的打印设置;

判断单元,用于判断所述接收单元接收到的打印作业中所包括的打印设置是否与表示在所述图像形成设备处引起冲突的第二打印设置组合的信息相对应,其中所述第二打印设置组合与所述第一打印设置组合不同;以及

控制单元,用于基于所述判断单元所进行的判断的结果来进行控制。

8.一种信息处理设备,其包括假脱机程序、具有第一冲突信息并且用于生成打印作业的软件以及具有第二冲突信息的虚拟打印机,

其中,所述软件用于:

基于所述第一冲突信息生成不包括冲突的打印选项的打印作业并且将所生成的打印作业发送至所述假脱机程序,以及

其中,所述虚拟打印机包括:

接收单元,用于从所述假脱机程序接收所述打印作业;

判断单元,用于基于所述第二冲突信息,判断接收到的打印作业中是否包括冲突的打印选项;以及

发送单元,用于在判断为没有包括冲突的打印选项的情况下,将所述打印作业发送至打印机。

信息处理设备及其控制方法和存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及用于判断由于打印设置项的内容所引起的冲突以使图像形成设备对打印作业进行打印的信息处理设备、该信息处理设备的控制方法、以及存储介质。

背景技术

[0002] 为了从信息处理设备使用诸如图像形成设备等的外围设备,通常需要将符合外围设备的特定装置驱动程序(在图像形成设备的情况下为打印机驱动程序)集成到运行在信息处理设备上的操作系统(OS)中。在使用该图像形成设备的情况下,从应用程序启动打印机驱动程序,为了打印而进行所需设置,生成图像数据和打印设置(以下统称为打印作业),并且将所生成的打印作业发送至图像形成设备。接收到打印作业的图像形成设备进行与打印设置相对应的图像生成处理(以下称为“绘制”),并且向薄片进行打印处理。

[0003] 传统的打印机驱动程序包括用户接口模块、打印作业生成模块和控制模块作为主要组件。用户接口模块对来自用户和应用程序的输入进行管理。打印作业生成模块生成打印作业。传统的打印机驱动程序还包括用于控制图像形成设备之间的通信处理的通信控制模块(以下称为语言监视器)作为主要组件。包括这些模块的组的打印机驱动程序例如被称为Windows(注册商标)的版本3驱动程序(以下描述为V3驱动程序)。语言监视器接收打印作业生成模块经由OS所生成的打印作业,并且将该打印作业发送至图像形成设备。在从用户或应用程序接收到用于取消打印作业等的请求时,语言监视器进行与该请求相对应的处理以控制该作业。

[0004] 另外,存在包括扩展的语言监视器的V3驱动程序。该扩展的语言监视器不仅发送来自打印机驱动程序的打印作业,而且还从图像形成设备接收装置信息并支持使用打印通信用的协议。利用支持该协议的语言监视器,即使在存储器容量较小的图像形成设备中,也可以通过打印机驱动程序不断地将图像形成设备中的存储器状态作为信息进行确认来执行稳定的打印。另外,利用语言监视器,信息处理设备可以收集图像形成设备的详细状态,由此语言监视器可以进行原本要在图像形成设备中进行的打印作业的管理和控制。

[0005] 存在一种广泛商业化的系统,其中在该系统中,显示所收集的图像形成设备的状态或者向着用户的消息,并且可以通过信息处理设备中的应用程序来进行针对图像形成设备的设置的输入等。在这种系统中,可以简化图像形成设备中的面板显示装置。此外,存在如下商业化的系统,其中在该系统中,通过将利用信息处理设备中的V3驱动程序进行绘制所获得的图像数据发送至图像形成设备而无需在该图像形成设备中进行绘制来进行打印。

[0006] 另一方面,近年来已经在Microsoft Corporation所引入的Windows 8(注册商标)中采用了包括与上述结构不同的结构的新打印机驱动程序。构成该新打印机驱动程序的模块的组不包括语言监视器。另外,可利用的通信端口局限于通用串行总线(USB)端口和装置上web服务(WSD)端口。具有该结构的打印机驱动程序被称为版本4驱动程序(以下描述为V4驱动程序)。由于V4驱动程序不包括语言监视器,因此通过Windows上所安装的作为标准组件的假脱机程序来提供用以进行打印作业生成模块所生成的打印作业向着图像形成设备

的发送处理的功能。

[0007] V3驱动程序具有用以解决冲突的功能。利用该功能,V3驱动程序确认是否发生了打印作业的无法同时设置的打印设置项的组合(冲突),并且在存在的情况下,消除无法同时设置打印设置项的组合。因此,通过信息处理设备中的V3驱动程序解决了冲突。例如,在设置包括作为输出设置的双面打印以及无法用于双面打印的薄片大小的情况下,这些打印设置彼此矛盾并且被视为冲突。结果,以将输出方法改成为单面打印这一方式解决了该冲突。

[0008] 作为现有技术,提出了如下方法,其中在该方法中,为了利用适合于图像形成设备的打印设置进行打印,将打印作业临时累积在服务器中,并且在接收到打印请求和打印设置改变指示并据此改变打印设置之后来进行打印(日本特开2012-94113)。

[0009] 然而,在V4驱动程序中,V4驱动程序可确认是否引起冲突的打印设置项受到OS的限制。结果,不同于V3驱动程序,V4驱动程序无法管理打印设置项的许多组合。换句话说,V4驱动程序仅能够解决传统V3驱动程序所解决的冲突的一部分,并且关于V4驱动程序无法管理的打印设置项的组合,由此没有判断是否引起冲突。因此,存在将包括图像形成设备无法解决的矛盾的打印设置的打印作业输入至图像形成设备的风险,这是问题。

发明内容

[0010] 本发明提供了一种信息处理设备及其控制方法和存储介质,其防止了包括图像形成设备无法解决的打印设置的打印作业的页面被发送至该图像形成设备。

[0011] 因此,本发明提供了一种信息处理设备的控制方法,包括以下步骤:接收步骤,用于从打印机驱动程序接收所述打印机驱动程序中所生成的用以使图像形成设备进行打印的打印作业;分析步骤,用于基于用以对包括打印设置项的内容的引起冲突且所述打印机驱动程序无法管理的组合的组合进行管理的冲突信息,来对所述接收步骤接收到的打印作业中所包括的打印设置进行分析;以及发送步骤,用于将所述打印作业发送至所述图像形成设备,其中,在所述发送步骤中,在发送所述打印作业时,基于所述分析步骤中所进行的分析的结果,至少不发送所述打印作业中的关于所述图像形成设备引起冲突的页面。

[0012] 本发明提供了一种信息处理设备的控制方法,所述信息处理设备包括打印机驱动程序和虚拟装置服务并且使图像形成设备对打印作业进行打印,其中,所述打印机驱动程序执行以下步骤:设置步骤,用于设置打印设置;确定步骤,用于基于用以对打印设置项的内容的引起冲突的组合进行管理的第一冲突信息和所述设置步骤中所设置的打印设置,来确定关于所述图像形成设备不引起冲突的打印设置;以及生成步骤,用于生成包括所述确定步骤中所确定出的打印设置的信息的打印作业,以及所述虚拟装置服务执行以下步骤:分析步骤,用于基于用以对包括打印设置项的内容的引起冲突且所述第一冲突信息无法管理的组合的组合进行管理的第二冲突信息,来对所述生成步骤生成的打印作业中所包括的打印设置进行分析;以及发送步骤,用于将所述打印作业发送至所述图像形成设备,其中,在所述发送步骤中,在发送所述打印作业时,基于所述分析步骤中所进行的分析的结果,至少不发送所述打印作业中的关于所述图像形成设备引起冲突的页面。

[0013] 本发明提供了一种计算机可读非瞬态存储介质,用于存储用以使计算机执行信息处理设备的控制方法的程序,所述控制方法包括以下步骤:接收步骤,用于从打印机驱动程

序接收所述打印机驱动程序中所生成的用以使图像形成设备进行打印的打印作业；分析步骤，用于基于用以对包括打印设置项的内容的引起冲突且所述打印机驱动程序无法管理的组合的组合进行管理的冲突信息，来对所述接收步骤接收到的打印作业中所包括的打印设置进行分析；以及发送步骤，用于将所述打印作业发送至所述图像形成设备，其中，在所述发送步骤中，在发送所述打印作业时，基于所述分析步骤中所进行的分析的结果，至少不发送所述打印作业中的关于所述图像形成设备引起冲突的页面。

[0014] 本发明提供了一种计算机可读非瞬态存储介质，用于存储用以使计算机执行信息处理设备的控制方法的程序，所述信息处理设备包括打印机驱动程序和虚拟装置服务并且使图像形成设备对打印作业进行打印，其中，在所述控制方法中，所述打印机驱动程序执行以下步骤：设置步骤，用于设置打印设置；确定步骤，用于基于用以对打印设置项的内容的引起冲突的组合进行管理的第一冲突信息和所述设置步骤中所设置的打印设置，来确定关于所述图像形成设备不引起冲突的打印设置；以及生成步骤，用于生成包括所述确定步骤中所确定出的打印设置的信息的打印作业，以及所述虚拟装置服务执行以下步骤：分析步骤，用于基于用以对包括打印设置项的内容的引起冲突且所述第一冲突信息无法管理的组合的组合进行管理的第二冲突信息，来对所述生成步骤生成的打印作业中所包括的打印设置进行分析；以及发送步骤，用于将所述打印作业发送至所述图像形成设备，其中，在所述发送步骤中，在发送所述打印作业时，基于所述分析步骤中所进行的分析的结果，至少不发送所述打印作业中的关于所述图像形成设备引起冲突的页面。

[0015] 本发明提供了一种信息处理设备，包括：接收单元，用于从打印机驱动程序接收所述打印机驱动程序中所生成的用以使图像形成设备进行打印的打印作业；分析单元，用于基于用以对包括打印设置项的内容的引起冲突且所述打印机驱动程序无法管理的组合的组合进行管理的冲突信息，来对所述接收单元接收到的打印作业中所包括的打印设置进行分析；以及发送单元，用于将所述打印作业发送至所述图像形成设备，其中，在发送所述打印作业时，所述发送单元基于所述分析单元所进行的分析的结果，至少不发送所述打印作业中的关于所述图像形成设备引起冲突的页面。

[0016] 本发明提供了一种信息处理设备，其包括打印机驱动程序和虚拟装置服务并且使图像形成设备对打印作业进行打印，其中，所述打印机驱动程序包括：设置单元，用于设置打印设置；确定单元，用于基于用以对打印设置项的内容的引起冲突的组合进行管理的第一冲突信息和所述设置单元所设置的打印设置，来确定关于所述图像形成设备不引起冲突的打印设置；以及生成单元，用于生成包括所述确定单元所确定出的打印设置的信息的打印作业，以及所述虚拟装置服务包括：分析单元，用于基于用以对包括打印设置项的内容的引起冲突且所述第一冲突信息无法管理的组合的组合进行管理的第二冲突信息，来对所述生成单元生成的打印作业中所包括的打印设置进行分析；以及发送单元，用于将所述打印作业发送至所述图像形成设备，其中，在发送所述打印作业时，所述发送单元基于所述分析单元所进行的分析的结果，至少不发送所述打印作业中的关于所述图像形成设备引起冲突的页面。

[0017] 根据本发明，可以防止包括图像形成设备无法解决的打印设置的打印作业的页面被发送至该图像形成设备。

[0018] 根据以下(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

- [0019] 图1是示出打印系统的整体结构的图。
- [0020] 图2是示出V4驱动程序的软件结构的图。
- [0021] 图3是示出虚拟装置服务的软件结构的图。
- [0022] 图4是示出图像形成设备的硬件结构的框图。
- [0023] 图5是示出UI控制单元所显示的UI的示例的图。
- [0024] 图6是打印设置管理单元所进行的冲突解决处理的流程图。
- [0025] 图7是示出打印设置对话框中所显示的警告消息的示例的图。
- [0026] 图8是虚拟装置语言监视器所进行的冲突解决处理的流程图。
- [0027] 图9是状态窗口中所显示的错误画面的示例的图。
- [0028] 图10是示出可以包含在V4驱动程序中的冲突信息的示例的图。
- [0029] 图11是示出虚拟装置服务中所包含的冲突信息的示例的图。

具体实施方式

- [0030] 以下将参考附图来说明本发明的实施例。
- [0031] 图1是示出包括根据本发明实施例的信息处理设备的打印系统的整体结构的图。该图中的粗实线箭头示出与打印作业有关的通信，并且细虚线箭头示出与打印作业以外的数据有关的通信。用于基于打印作业形成图像的图像形成设备107和108连接至信息处理设备101。在本实施例中，示出如下示例：图像形成设备107利用USB线缆连接至信息处理设备101，并且图像形成设备108经由LAN连接至信息处理设备101。应该注意，对于连接至信息处理设备101的图像形成设备的数量及其连接标准没有任何限制。
- [0032] 信息处理设备101被配置为个人计算机等。在信息处理设备101中，应用程序102是用户根据目的所使用的软件。例如，用户可以利用应用程序102给出用以开始打印的指示。V4驱动程序103是运行在Windows (注册商标) 的OS上的版本4打印机驱动程序。V4驱动程序103是用于从应用程序102接收打印指示命令并且根据该命令生成打印作业的软件。
- [0033] 标准假脱机程序104是信息处理设备101中安装的OS (在本实施例中为Microsoft Windows) 内所包括的Windows标准的打印假脱机程序。标准假脱机程序104临时存储所接收到的打印作业，并且将这些打印作业按照接收顺序逐一输出。标准假脱机程序104将打印作业经由网络发送至虚拟装置服务106。在本实施例中，标准假脱机程序104通过利用回环的通信来发送打印作业，其中利用该回环，数据被发送至其源 (即，标准假脱机程序104)。在该打印系统中，标准假脱机程序104将任意作业发送至虚拟装置服务106。
- [0034] 状态窗口105是用于显示图像形成设备107和108的状态并且针对图像形成设备107和108进行任意设置的软件。状态窗口105具有远程过程调用 (RPC) 客户端功能，并且通过使用该功能与虚拟装置服务106进行通信。状态窗口105命令虚拟装置服务106获取状态信息，并且基于作为该命令的应答所接收到的状态信息来显示状态。状态窗口105具有型号信息。在本实施例中，型号信息是产品名称。
- [0035] 虚拟装置服务106是针对V4驱动程序103、标准假脱机程序104和状态窗口105表现得像物理的图像形成设备的仿真软件。使用Windows中的网络功能来进行虚拟装置服务106与V4驱动程序103、标准假脱机程序104和状态窗口105之间的通信。图像形成设备107和108

是诸如打印机等的具有打印功能的设备，并且基于所接收到的打印作业来形成图像。图像形成设备107和108各自具有型号信息，并且该型号信息是产品名称。另外，虚拟装置服务106具有作为进行虚拟装置300和301(参见图3)的设置和管理所利用的设置应用程序的软件(未示出)。然而，将省略对其的详细说明。

[0036] 图2是示出V4驱动程序103的软件结构的图。

[0037] 这里，在传统的V3驱动程序的情况下，经由被称为Win32的应用程序接口(API)来从应用程序102调用(包括驱动程序的)OS。然后，使用被称为Devmode的二值数据来作为打印设置用的数据。在使用Win32作为API的情况下，应用程序102调用图形装置接口(GDI)以进行绘制。

[0038] 另一方面，为了利用V4驱动程序103来使用等同于V3驱动程序的用户接口的用户接口(UI)，需要安装被称为PrinterExtension的软件。如图2所示，V4驱动程序103包括UI控制单元201。在用户利用应用程序102进行打印时，如果安装了PrinterExtension，则UI控制单元201显示PrinterExtension的UI，并且如果没有安装PrinterExtension，则UI控制单元201显示OS标准UI。在本实施例中，UI控制单元201显示包括如图5所示的“薄片大小”、“薄片类型”和“输出方法”这三种打印设置项的UI。稍后将说明图5的详情。

[0039] 打印设置管理单元202对利用PrinterExtension或OS标准UI所显示的打印设置项、针对各项的默认值和输入值进行管理。打印设置管理单元202对无法同时设置(引起冲突)的打印设置项的值(内容)的组合进行管理，并且还对冲突发生时的应对措施进行管理(稍后参考图10所述)。可以根据图像形成设备107和108所支持的功能和能力，针对各图像形成设备(针对各型号)来改变要显示的打印设置项以及引起冲突的组合。

[0040] 在V4驱动程序中，通过基于被称为PrintTicket的可扩展标记语言(XML)的新打印设置格式来管理打印设置。XML替换了基于V3驱动程序的Devmode结构的打印设置。装置信息获取单元203获取在打印作业生成单元204中生成打印作业所需的图像形成设备的信息(规格信息)。装置信息获取单元203经由虚拟装置服务106来获取图像形成设备107和108的信息。装置信息获取单元203具有RPC客户端功能，并且通过与虚拟装置服务106中所包括的RPC服务器311和321(参见图3)进行通信来获取图像形成设备107和108各自的信息。

[0041] 打印作业生成单元204根据从装置信息获取单元203所获取到的图像形成设备的信息、从应用程序102发送来的打印设置和打印设置管理单元202所管理的打印设置项的值来进行绘制等，并且生成打印作业。打印作业生成单元204将与包括生成打印作业时所使用的打印设置项的值的打印作业有关的各种信息嵌入该打印作业中。打印作业生成单元204所接收到的数据是XML纸张规范(XPS)数据。在使用Win32作为API的应用程序102调用GDI时，将所调用的GDI在OS中自动转换为XPS，并且调用XPS驱动程序(在本实施例中为V4驱动程序103)。在从Windows呈现基础(WPF)应用程序来进行打印时，按照原样调用XPS驱动程序(V4驱动程序)。PDL转换单元205将打印作业转换为符合打印作业被发送至的图像形成设备107和108的页面描述语言(PDL)。装置IF单元206将该打印作业发送至标准假脱机程序104。

[0042] 利用图10和图11，将说明用于对引起冲突的打印设置项的内容的组合进行管理的冲突信息。图10是示出能够包含在V4驱动程序103中的冲突信息的示例的图。在打印设置管理单元202中，对薄片大小、薄片类型和输出方法这三种打印设置项的内容的引起冲突的组合以及针对该冲突的应对措施进行管理。在V4驱动程序103中，存在OS所给予的以下限制。

也就是说,关于诸如用户定义薄片等的用户可以定义任意大小的薄片,打印设置管理单元202无法管理基于用户所输入的值的冲突。例如,在图10所示的冲突信息中,并没有设置在输入用户定义薄片作为薄片大小时所引起的冲突。因此,在将用户定义薄片输入至薄片大时,与用户定义薄片的实际大小无关地并没有判断为引起冲突。

[0043] 图11是示出由于冲突信息无法包含在V4驱动程序103中而包含在虚拟装置服务106中的冲突信息的示例的图。通过虚拟装置服务106的虚拟装置语言监视器313和323(图3)来管理图11所示的冲突信息。利用该冲突信息,对薄片大小(包括实际大小)、薄片类型和输出方法这三种打印设置项的内容的引起冲突的组合以及针对该冲突的应对措施进行管理。这里,针对冲突的应对措施是全部向着错误状态的转变。图11中的冲突信息包括V4驱动程序103无法管理的组合。由于图11的冲突信息中的薄片大小包括实际大小,因此也可以针对用户能够定义任意大小的用户定义薄片来管理引起冲突的组合。

[0044] 图3是示出虚拟装置服务106的软件结构的图。虚拟装置服务106具有一个或多个虚拟装置,并且各虚拟装置连接至一个图像形成设备。在本实施例中,虚拟装置服务106包括分别连接至图像形成设备107和108的虚拟装置300和301。

[0045] 虚拟装置服务106具有用以从外部源接收虚拟装置的登记/删除的功能。虚拟装置服务106为了利用安装应用程序(未示出)登记虚拟装置,需要指定信息处理设备101的接收端口编号。虚拟装置服务106对所指定的接收端口编号和要登记的虚拟装置以彼此相关联的方式进行管理。虚拟装置服务106具有用以执行所登记的虚拟装置的功能。在执行虚拟装置服务106或登记新的虚拟装置的情况下,执行虚拟装置。

[0046] 将以虚拟装置300作为虚拟装置的代表进行说明。虚拟装置300包括接收部310、RPC服务器311、虚拟装置假脱机程序312、虚拟装置语言监视器313(以下可以缩写为语言监视器313)和端口监视器314。虚拟装置300保持产品名称作为型号信息,并且虚拟装置300所包括的虚拟装置假脱机程序312具有该产品名称。接收部310将经由与虚拟装置300相关联的端口编号从标准假脱机程序104所接收到的打印作业的数据传送至虚拟装置假脱机程序312。RPC服务器311对诸如状态窗口105(图1)或装置信息获取单元203(图2)等的具有RPC客户端功能的外部模块与虚拟装置假脱机程序312之间的利用RPC通信的通信进行调解。

[0047] 虚拟装置假脱机程序312具有用于存储从接收部310传送来的打印作业的数据的队列,对所存储的打印作业进行管理并将该打印作业发送至语言监视器313。虚拟装置假脱机程序312提供与所管理的打印作业有关的作业信息的获取和打印作业的删除等所使用的各种访问单元。通过语言监视器313或设置应用程序来使用这些访问单元。虚拟装置假脱机程序312经由RPC服务器311接收各种指示并对这些指示进行应答。虚拟装置假脱机程序312将各种指示发送至语言监视器313,并且接收针对这些指示的应答。在本实施例中,虚拟装置假脱机程序312具有产品名称作为该虚拟装置假脱机程序312所属的虚拟装置300的型号信息。

[0048] 语言监视器313是用于控制打印作业并管理各种信息的模块,并且将从虚拟装置假脱机程序312所接收到的打印作业经由端口监视器314发送至图像形成设备107。语言监视器313将各种指示经由端口监视器314发送至图像形成设备107,并且从图像形成设备107获取各种信息。在本实施例中,语言监视器313获取图像形成设备107的打印状态、各种状态和设置信息、以及错误信息等,并且在连接至图像形成设备107时获取产品名称。语言监视

器313基于语言监视器313自身具有的信息和从图像形成设备107所获取的信息来判断状态。在将状态判断为错误状态时,进行诸如打印处理的停止等的错误处理。语言监视器313从虚拟装置假脱机程序312接收各种指示,并且对这些指示进行应答。例如,在经由虚拟装置假脱机程序312从状态窗口105接收到用以获取状态信息的指示的情况下,语言监视器313做出包括基于状态判断的状态信息以及型号信息的应答。语言监视器313对打印作业的数据进行分析,由此获取与包括各种打印设置项的值的打印作业有关的各种信息。

[0049] 语言监视器313基于图11所示的冲突信息来对打印作业中所包括的打印设置进行分析,并且判断是否引起了冲突。在基于分析结果判断为构成打印作业的各种打印设置项引起冲突的情况下,语言监视器313采取与该冲突相对应的应对措施(具体为错误处理)。由于基于主机的打印系统中的语言监视器313根据打印设置项的改变无法重新制作图像,因此这种错误处理仅是针对冲突的应对措施。

[0050] 语言监视器313并不具有OS对冲突所给予的限制。因此,如上所述,可以针对诸如用户定义薄片等的用户能够定义任意大小的薄片来管理冲突。例如,可以按照如下来管理冲突:尽管在不小于预定大小的用户定义薄片与双面打印之间引起冲突,但仍可以针对小于预定大小的用户定义薄片来进行双面打印。如图11所例示,例如,针对超过用户所输入的值(高度为200mm并且宽度为360mm)的薄片大小的设置,在输入双面打印时引起冲突。

[0051] 端口监视器314对连接至图像形成设备107的信息处理设备101的端口与语言监视器313之间的通信进行调解。根据图像形成设备107的型号,图像形成设备107能够进行的通信的类型可以改变。利用端口监视器314,可以进行专用于要连接的图像形成设备107的通信处理。

[0052] 另一虚拟装置301经由信息处理设备101所包括的端口中的除用于虚拟装置300的端口以外的端口而连接至图像形成设备108。虚拟装置301的软件结构与虚拟装置300的软件结构相同,并且虚拟装置301具有与虚拟装置300的功能相同的功能。虚拟装置301中的接收部320、RPC服务器321、虚拟装置假脱机程序322、虚拟装置语言监视器323和端口监视器324的结构分别与虚拟装置300中的附图标记310、311、312、313和314所表示的组件的结构相同。

[0053] 图4是示出图像形成设备的硬件结构的框图。在图4中,将以图像形成设备108的结构作为要USB连接的图像形成设备107和要利用有线LAN网络连接的图像形成设备108的代表来进行说明。

[0054] CPU 432控制图像形成设备108的整体操作。RAM 439用作CPU 432的主存储器和工作区等,此外,RAM 439用作输出信息展开区域和环境数据存储区域。RAM 439还包括NVRAM(非易失性RAM)区域,并且被配置为能够利用连接至扩展插口(未示出)的可选RAM来扩展存储器容量。ROM 433包括字体ROM 433a、程序ROM 433b和数据ROM 433c。字体ROM 433a存储各种字体,程序ROM 433b存储CPU 432所执行的控制程序等,并且数据ROM 433c存储各种数据。I/F控制单元438相对于信息处理设备101进行数据的发送和接收,并且在本实施例中,经由有线LAN来进行这种发送和接收。

[0055] 打印单元I/F 436对与还用作打印机引擎的打印单元437的接口进行控制。外部存储器434包括可选地连接的硬盘(HD)和固态盘(SSD)等,并且利用外部存储器I/F 440来控制针对该外部存储器434的访问。外部存储器434是硬盘等,存储字体数据和格式数据等,另

外,外部存储器434可以存储作为图像形成设备108中临时生成的文件或相对于外部设备进行发送和接收所使用的文件等的文件443。应该注意,在没有连接外部存储器434的情况下,可以将信息处理设备101中所使用的信息等存储在ROM 433的数据ROM 433c中。外部存储器434的数量不局限于1个,并且所设置的外部存储器434的数量可以超过1个。例如,可以采用如下结构:可以连接用于存储除内置字体以外的可选字体卡和用于解释不同语言系统的打印机控制语言的程序等的多个外部存储器。

[0056] 将用于接收用户所进行的操作的操作面板设置到操作单元442。将操作用的开关和LED指示器等配置在操作面板(未示出)中。应该注意,操作单元442可以包括NVRAM(未示出),以使得可以将来自操作面板的打印机模式设置信息存储在该NVRAM中。CPU 432基于ROM 433的程序ROM 433b中所存储的控制程序等,将图像信号作为输出信息经由有线LAN、通过打印单元I/F 436输出至打印单元437。另外,CPU 432可以经由I/F控制单元438与信息处理设备101进行通信。在I/F控制单元438和信息处理设备101之间构成双向通信路径。利用该双向通信路径,可以接收从信息处理设备101发送来的打印作业,并且向信息处理设备101通知图像形成设备107中所包括的信息等。

[0057] 应该注意,除图像形成设备107经由USB I/F连接至信息处理设备101以外,可以与图像形成设备108的结构相同的结构来实现图像形成设备107。可以与I/F的类型无关地实现本发明。

[0058] 图5是示出UI控制单元201所显示的UI的示例的图。UI控制单元201显示打印设置对话框500。打印设置对话框500包括薄片大小设置501、薄片类型设置502、输出方法设置503、OK按钮504和取消按钮505。薄片大小设置501是可以根据图像形成设备107和108所支持的功能和能力来选择薄片大小的下拉列表。薄片类型设置502是可以根据图像形成设备107和108所支持的功能和能力来选择薄片类型的下拉列表。输出方法设置503是可以选择多个输出设置其中之一的单选按钮。利用该单选按钮,在本实施例中能够二者择一地选择单面或双面。通过按下OK按钮504,关闭打印设置对话框500。此时,将各个设置项中所输入的内容确定为设置的内容,并且由打印设置管理单元202来管理。通过按下取消按钮505,关闭打印设置对话框500,并且此时,取消各个设置项中所输入的内容。

[0059] 图6是打印设置管理单元202所进行的冲突解决处理的流程图。在用户从应用程序102指示打印的情况下,开始该处理。在步骤S601中,UI控制单元201显示打印设置对话框500(图5),并且打印设置管理单元202在要显示的打印设置对话框500的各个设置项中将打印设置管理单元202所保持的默认值作为初始显示来进行显示。在步骤S602中,打印设置管理单元202判断用户是否按下了OK按钮504。在按下了OK按钮504的情况下,打印设置管理单元202使处理进入步骤S607。另一方面,在没有按下OK按钮504的情况下,打印设置管理单元202使处理进入步骤S603。

[0060] 在步骤S603中,打印设置管理单元202判断用户是否按下了取消按钮505。基于判断结果,在按下了取消按钮505的情况下,打印设置管理单元202使处理进入步骤S608。另一方面,在没有按下取消按钮505的情况下,打印设置管理单元202使处理进入步骤S604。在步骤S604中,打印设置管理单元202判断用户是否改变了打印设置项(设置501、502和503)中的任意值。基于判断结果,在没有改变打印设置项的情况下,打印设置管理单元202使处理返回至步骤S602。另一方面,在改变了任意打印设置项的情况下,打印设置管理单元202使

处理进入步骤S605。

[0061] 在步骤S605中,打印设置管理单元202将用户改变后的打印设置项的值与冲突信息(图10)进行检查,以判断是否引起了冲突。基于判断结果,在没有引起冲突的情况下,打印设置管理单元202使处理返回至步骤S602。另一方面,在引起了冲突的情况下,打印设置管理单元202使处理进入步骤S606。具体地,图10示出了打印设置管理单元202所管理的冲突信息。进行如下假定:在图5中示出了显示状态的打印设置对话框500中,在薄片大小设置501是“A3”的情况下,将输出方法设置503从“单面”改变为“双面”。然后,打印设置管理单元202判断为引起了图10的编号1所限定的冲突。

[0062] 在步骤S606中,打印设置管理单元202采取应对措施来解决所引起的冲突,向用户通知冲突的发生,然后使处理返回至步骤S602。具体地,在引起了图10的编号1所限定的冲突的情况下,打印设置管理单元202进行使输出方法设置向着“单面”的校正来作为针对该冲突的应对措施。此外,打印设置管理单元202使得诸如图7所示等的警告消息701显示在打印设置对话框500上,由此向用户通知冲突的发生以及针对该冲突的应对措施的内容。在按下了图7所示的警告消息701中的OK按钮的情况下,将校正后的设置的内容显示在打印设置对话框500上。因此,在引起了冲突的情况下,打印设置管理单元202确定不会引起冲突的打印设置,并且响应于OK按钮的按下,进行向着不会引起冲突的打印设置的自动校正。

[0063] 在步骤S608中,打印设置管理单元202取消打印设置对话框500中所设置的值而没有对这些值进行存储,并且结束图6的处理。在步骤S607中,打印设置管理单元202将打印设置对话框500中当前所设置的值作为所确定出的输入值进行存储并管理,并且结束图6的处理。

[0064] 之后将图6的处理中所存储的打印设置项的值用于诸如打印作业生成单元204生成打印作业时所进行的绘制等的处理。此时,打印作业生成单元204将包括打印设置项的各种信息作为打印设置嵌入在所生成的打印作业中。之后,将所生成的打印作业经由标准假脱机程序104发送至虚拟装置服务106中所包括的虚拟装置300(301),并且将该打印作业存储在虚拟装置假脱机程序312(322)中。在开始虚拟装置假脱机程序312(322)中所存储的打印作业的处理的情况下,执行稍后将说明的图8的处理。

[0065] 图8是虚拟装置语言监视器313所进行的冲突解决处理的流程图。应该注意,虚拟装置301中的虚拟装置语言监视器323所进行的冲突解决处理与图8所示的处理相同。因此,将以虚拟装置300所进行的处理为代表进行说明。在虚拟装置300经由标准假脱机程序104从V4驱动程序103接收到打印作业的情况下,开始该处理。

[0066] 在步骤S801中,语言监视器313从虚拟装置假脱机程序312中接收自V4驱动程序103所接收到的打印作业。在步骤S802中,语言监视器313判断是否完成了打印作业中所包括的所有页面的发送。在完成了所有页面的发送的情况下,语言监视器313结束图8的处理。另一方面,在残留了未发送的页面的情况下,语言监视器313使处理进入步骤S803。在步骤S803中,语言监视器313对打印作业中的未发送页面中的开头的页面进行分析。换句话说,语言监视器313获取打印作业中所包括的打印设置项,并且基于包括所获取到的打印设置项的值的各种信息,针对未发送页面中的作为分析对象的开头页面来分析是否引起了冲突。

[0067] 具体地,进行如下假定:在图11中示出了语言监视器313所管理的冲突信息,并且

针对所获取到的打印设置项,将用户定义薄片、普通薄片和双面分别设置为薄片大小设置、薄片类型设置和输出方法设置。语言监视器313参考所分析的各种信息中所包括的用户定义薄片的实际大小。在高度超过200mm或者宽度超过360mm的情况下,语言监视器313判断为引起了图11的编号5所限定的冲突。

[0068] 接着,在步骤S804中,作为步骤S803中所进行的分析的结果,语言监视器313基于构成打印作业的各种打印设置项来判断是否引起了冲突。基于判断结果,在没有引起冲突的情况下,语言监视器313使处理进入步骤S806,并且执行由此分析的页面的发送处理。结果,发送了打印作业中的没有引起冲突的页面。之后,使处理返回至步骤S802。另一方面,在引起了冲突的情况下,语言监视器313在步骤S805中执行与该冲突相对应的错误处理,换句话说,发生了向着由于冲突的发生所引起的错误状态的转变。结果,不发送打印作业中的引起冲突的页面。之后,图8的处理结束。

[0069] 在步骤S805所进行的错误处理中,例如,显示如图9所示的错误画面。换句话说,状态窗口105从由于发生冲突而转变为错误状态的语言监视器313中获取状态信息,并且显示错误画面以表明设置是未经授权的打印设置。结果,在语言监视器313判断为在打印作业中存在引起冲突的页面的情况下,向图像形成设备107通知错误的发生(冲突的发生)。

[0070] 根据本实施例,将V4驱动程序103中所生成的打印作业发送至虚拟装置服务106,在虚拟装置服务106中判断打印设置项之间是否引起冲突,并且将页面发送至图像形成设备。在语言监视器313中,可以将V4驱动程序103无法管理的组合作为冲突信息进行管理。因此,基于所接收到的打印作业中所包括的打印设置的分析结果,可以防止发送引起冲突的页面。因此,可以防止包括图像形成设备无法解决的打印设置的打印作业的页面被发送至该图像形成设备。可以发送关于该图像形成设备不引起冲突的页面。

[0071] 在本实施例中,通过针对打印作业中所包括的各页面分析该打印作业,来判断是否引起冲突。然而,是否引起冲突或者是否能够进行发送可以不以页面为单位而是以页面以外的诸如打印作业等为单位来进行判断。例如,在打印作业中即使仅存在一个引起冲突的页面的情况下,作为分析的结果,可以防止发送该打印作业中的所有页面。结果,不将包括图像形成设备无法解决的打印设置(包括矛盾的打印设置项)的打印作业提交至图像形成设备107。

[0072] 应该注意,在存在引起冲突的页面的情况下,在将错误通知发送至用户、然后接收到来自用户的表示错误的确认的应答之后,可以取消相应的打印作业。

[0073] 应该注意,尽管将“薄片大小”、“薄片类型”和“输出方法”这三项示为打印设置项,但对于打印设置项不存在限制。要采用的打印设置项的数量和类型可以不同于以上所述。

[0074] 应该注意,将虚拟装置服务106配置成该虚拟装置服务106可以接收V4驱动程序103中所生成的打印作业然后将该打印作业提交至图像形成设备就足够了。将虚拟装置服务106配置在包括V4驱动程序103的同一设备内并非是必须的。因此,可以将虚拟装置服务106配置在单机设备中,但不局限于此,并且可以配置在服务器或客户端中,或者配置在网络中的任意位置。

[0075] 其它实施例

[0076] 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。

[0077] 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。

[0078] 本申请要求2015年12月4日提交的日本专利申请2015-237396的优先权,这里通过引用将其全部内容包含于此。

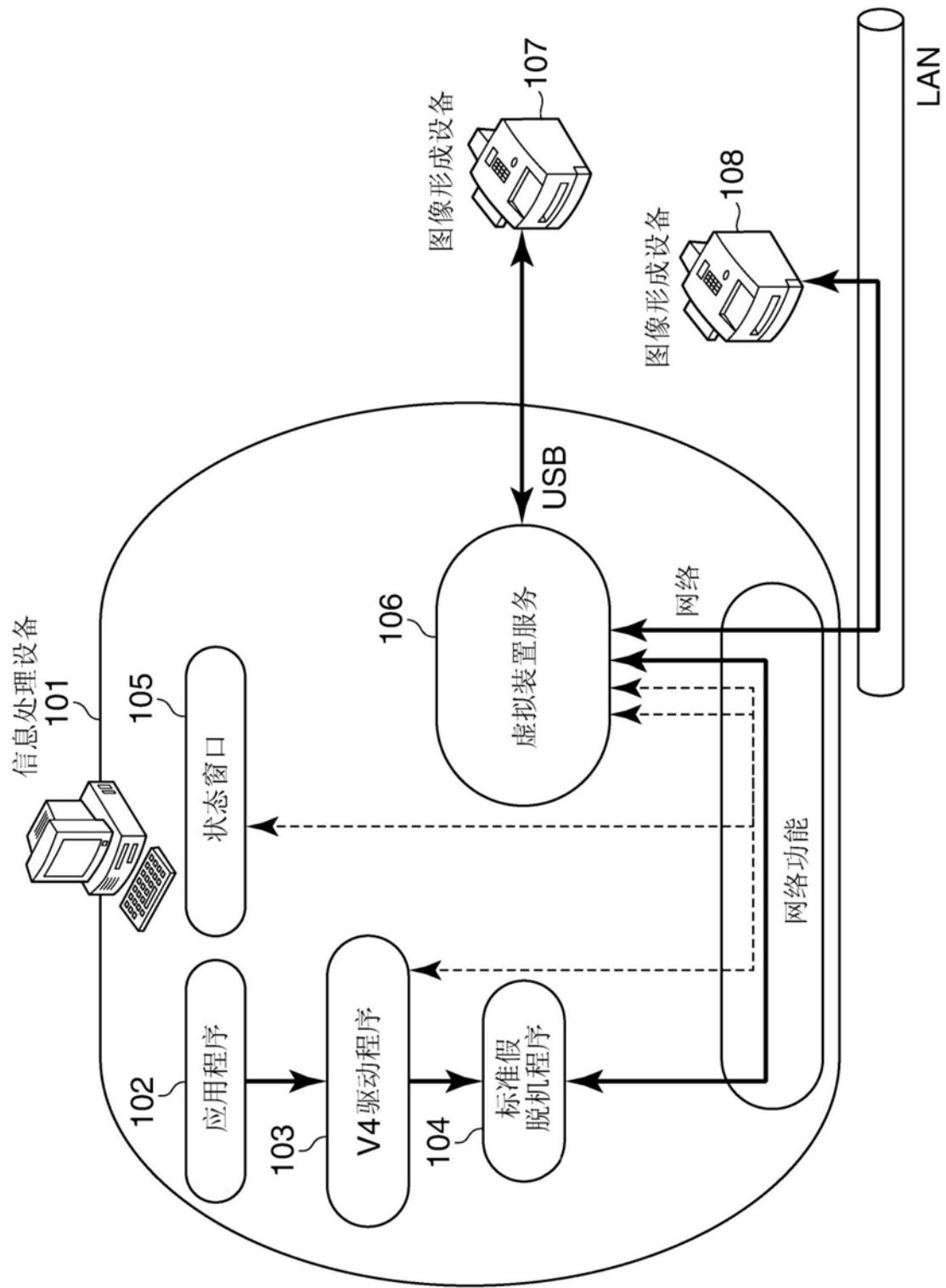


图1

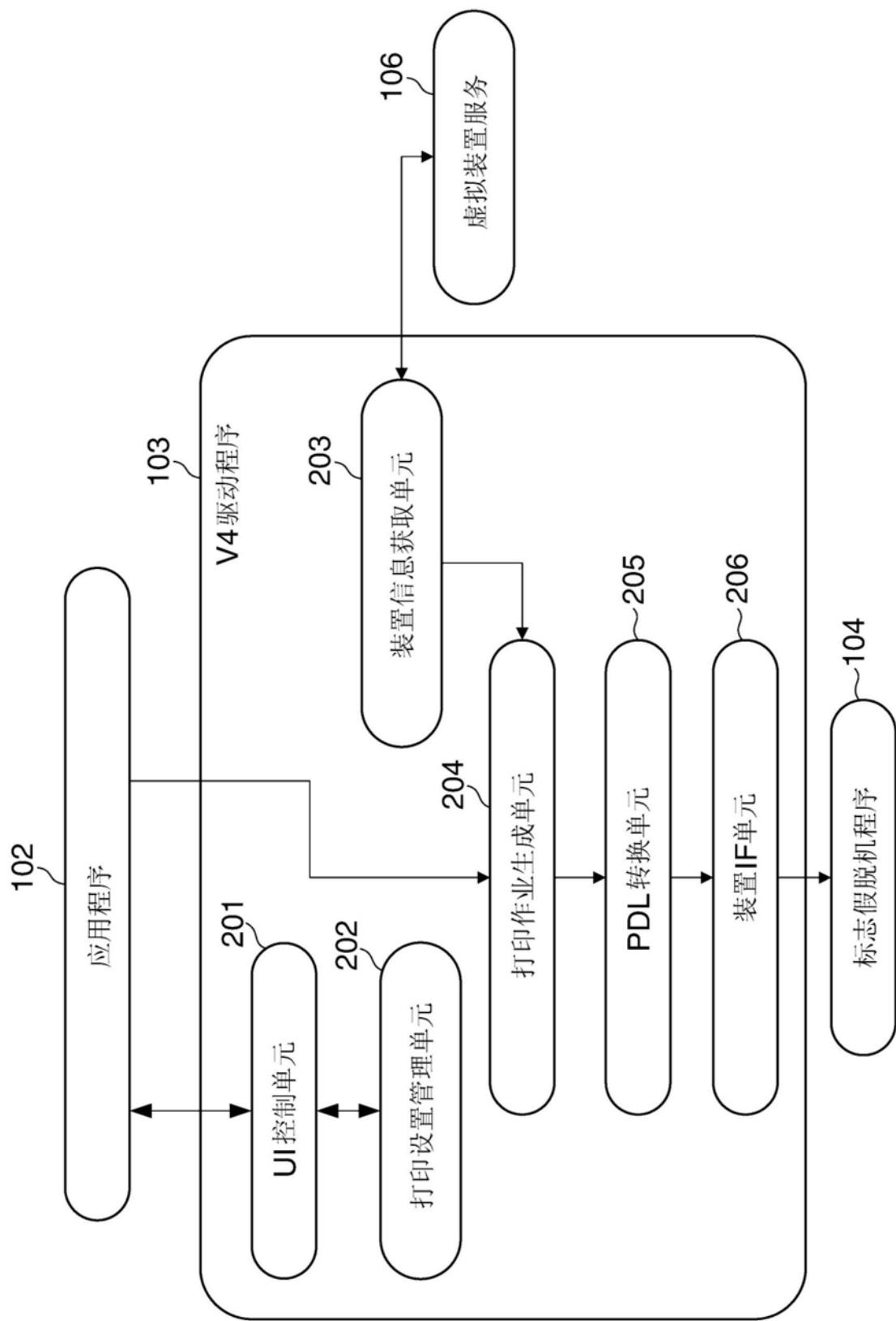


图2

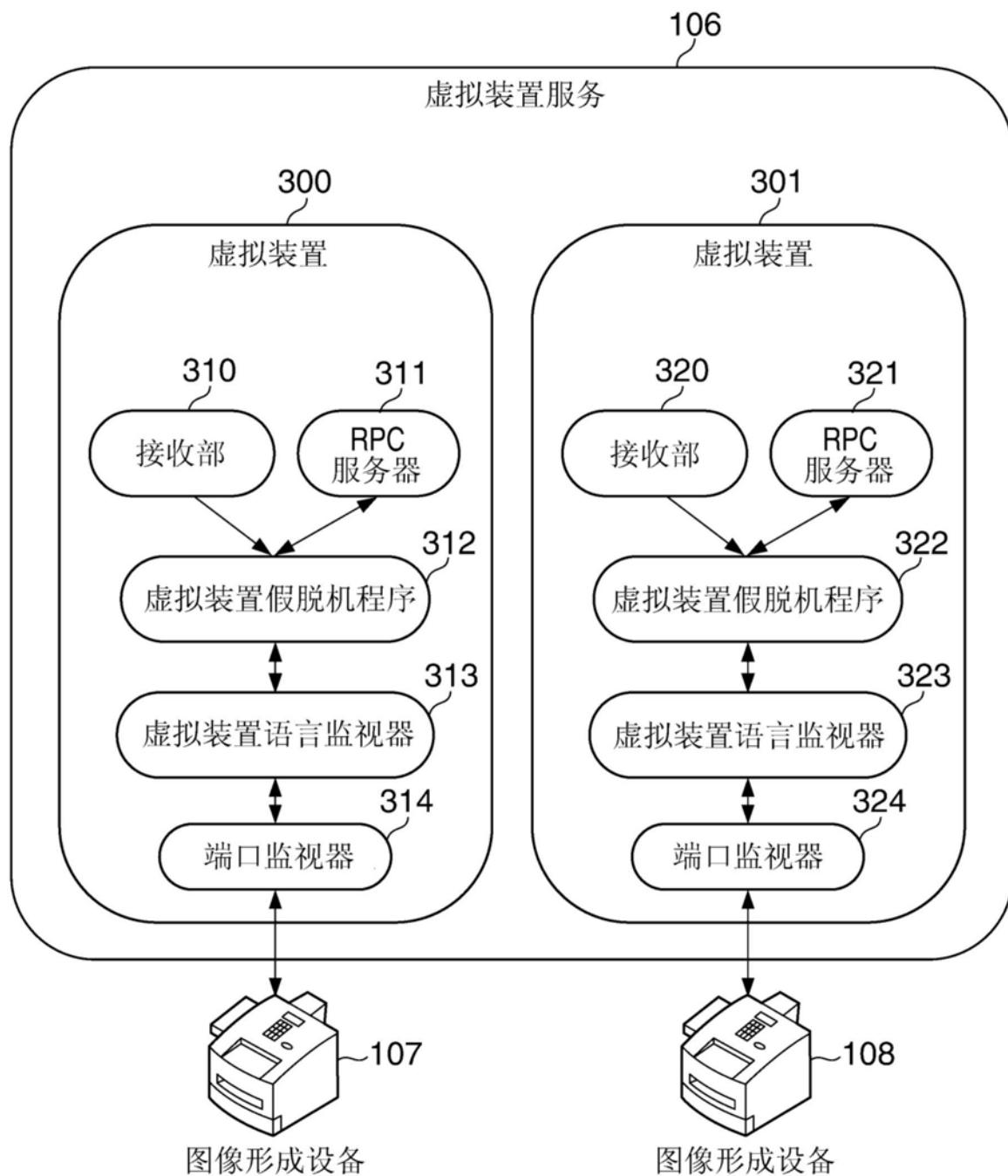


图3

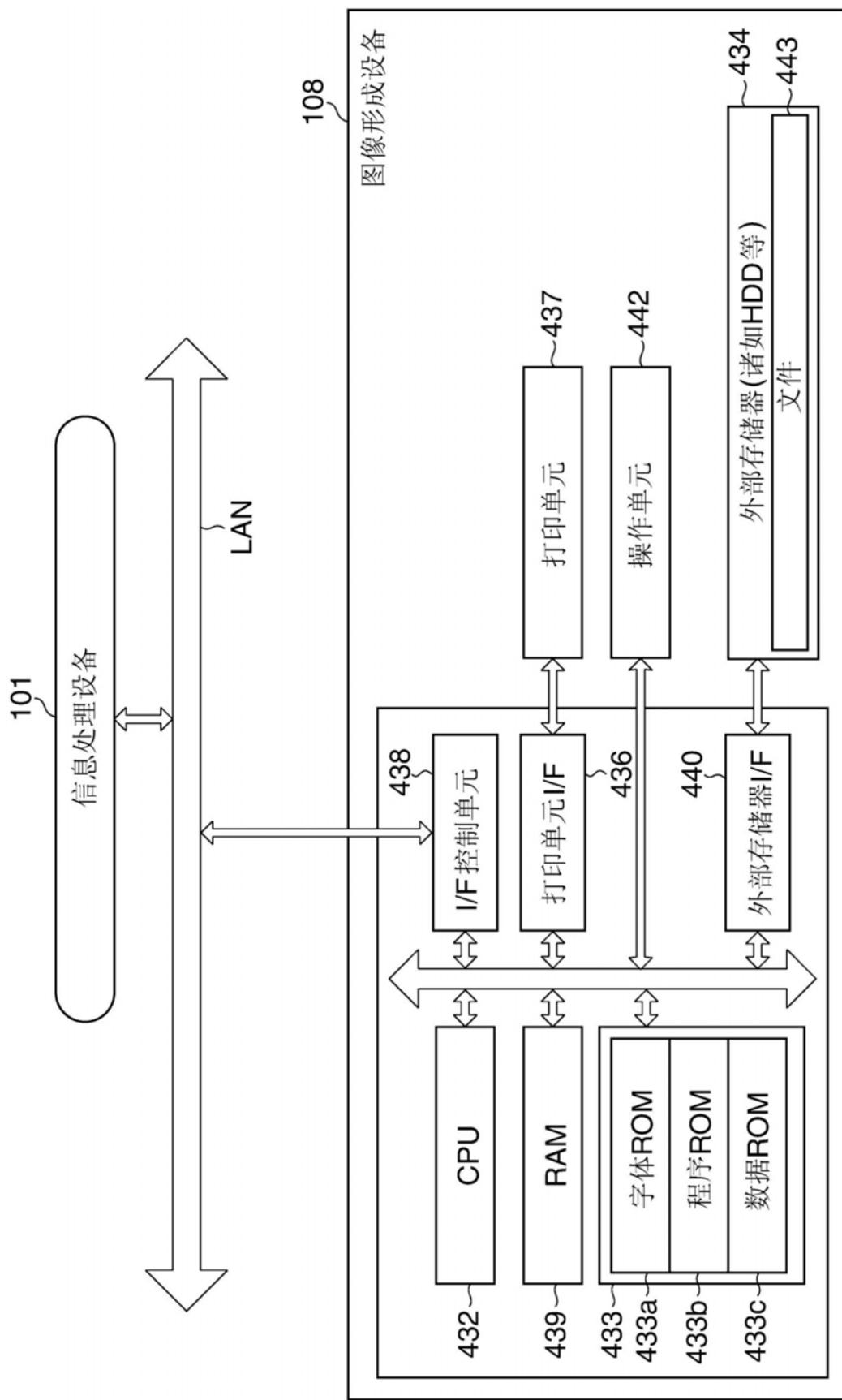


图4

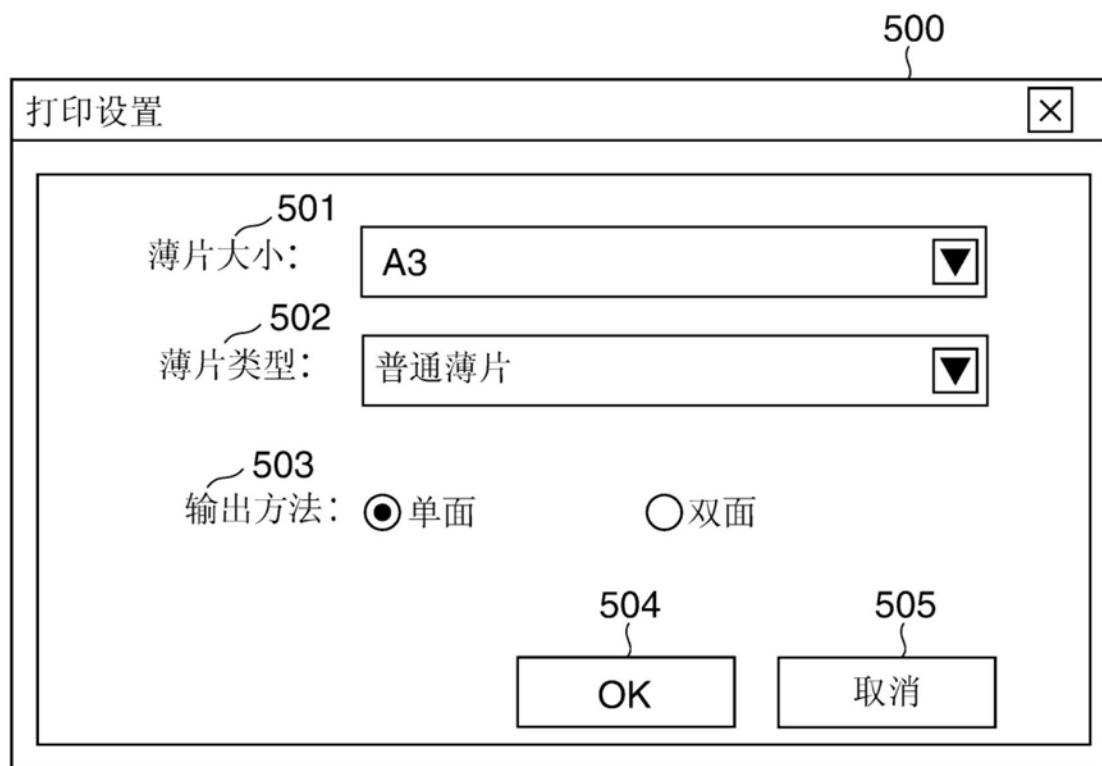


图5

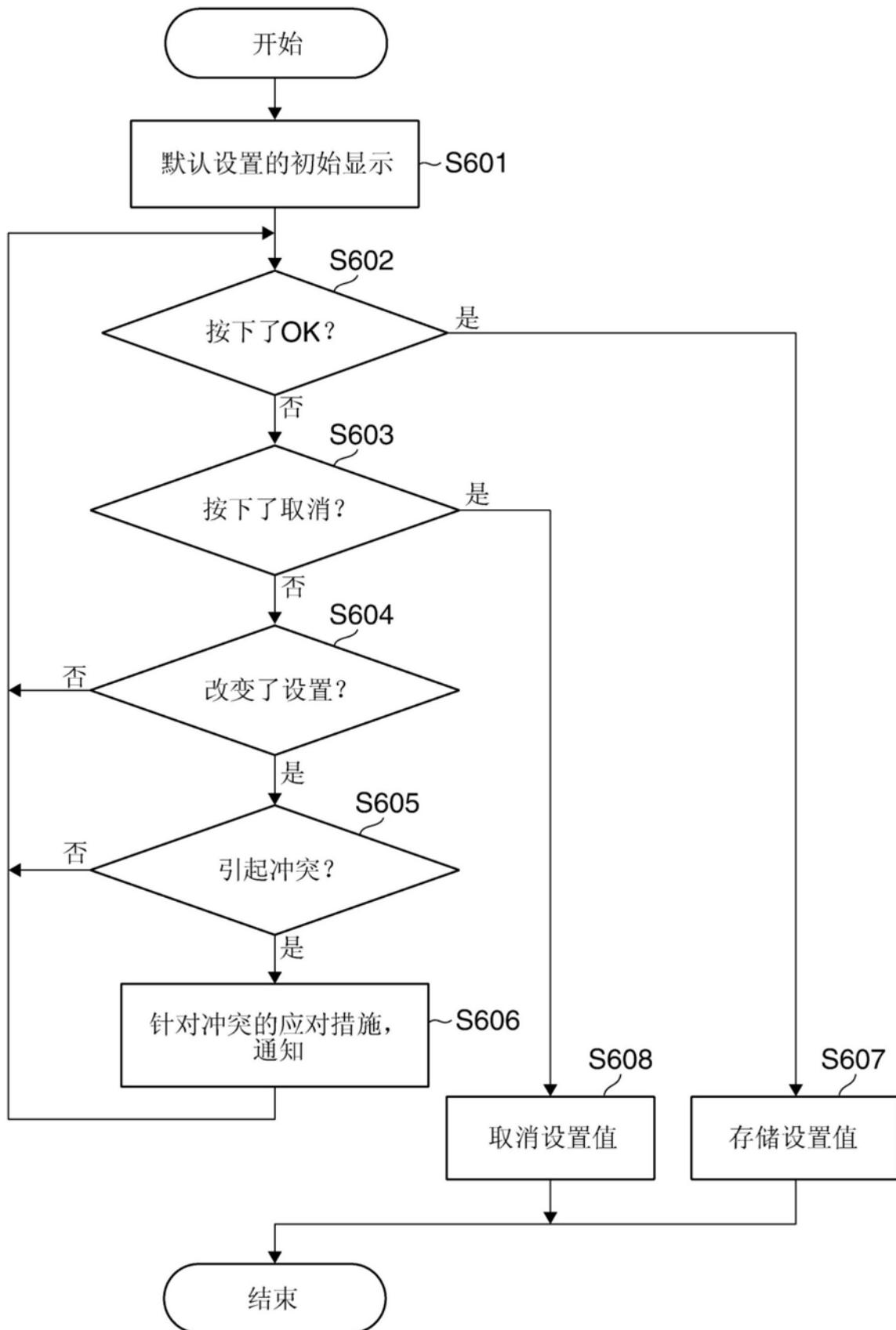


图6

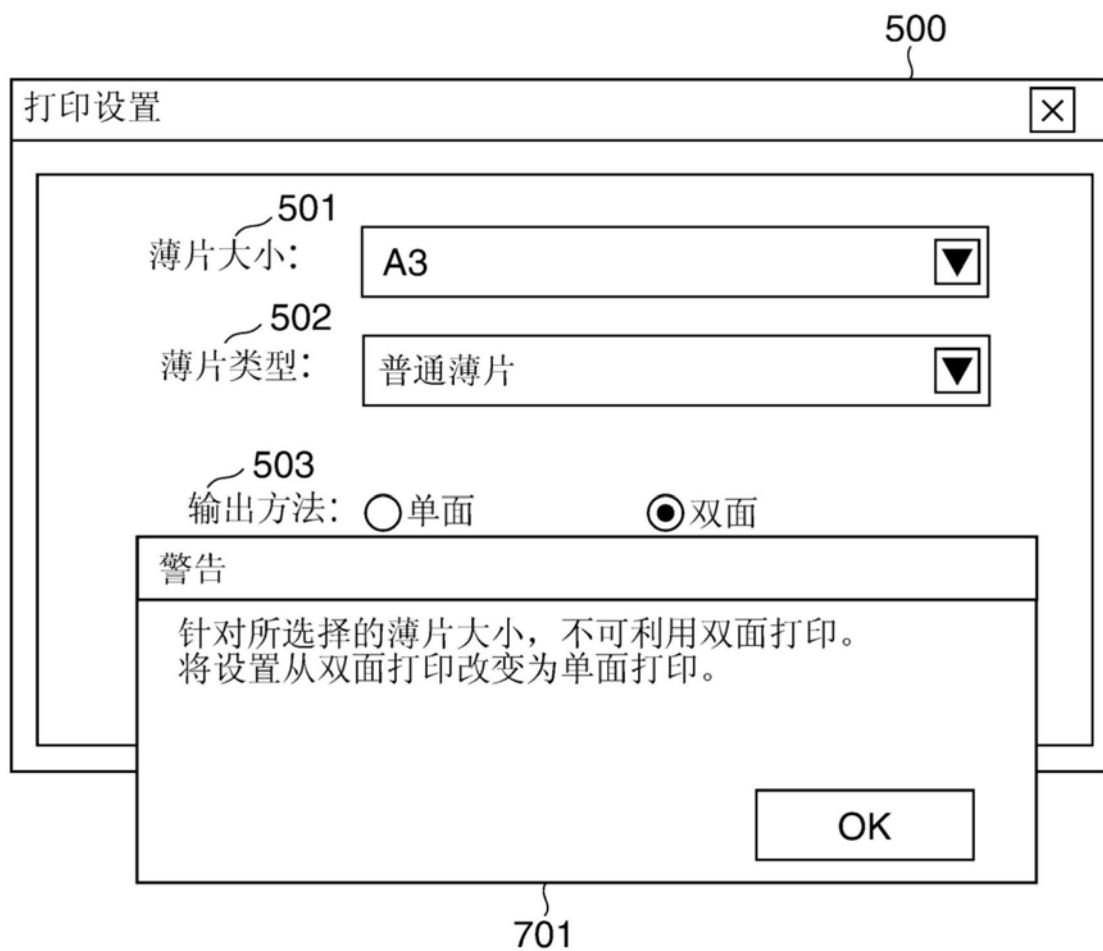


图7

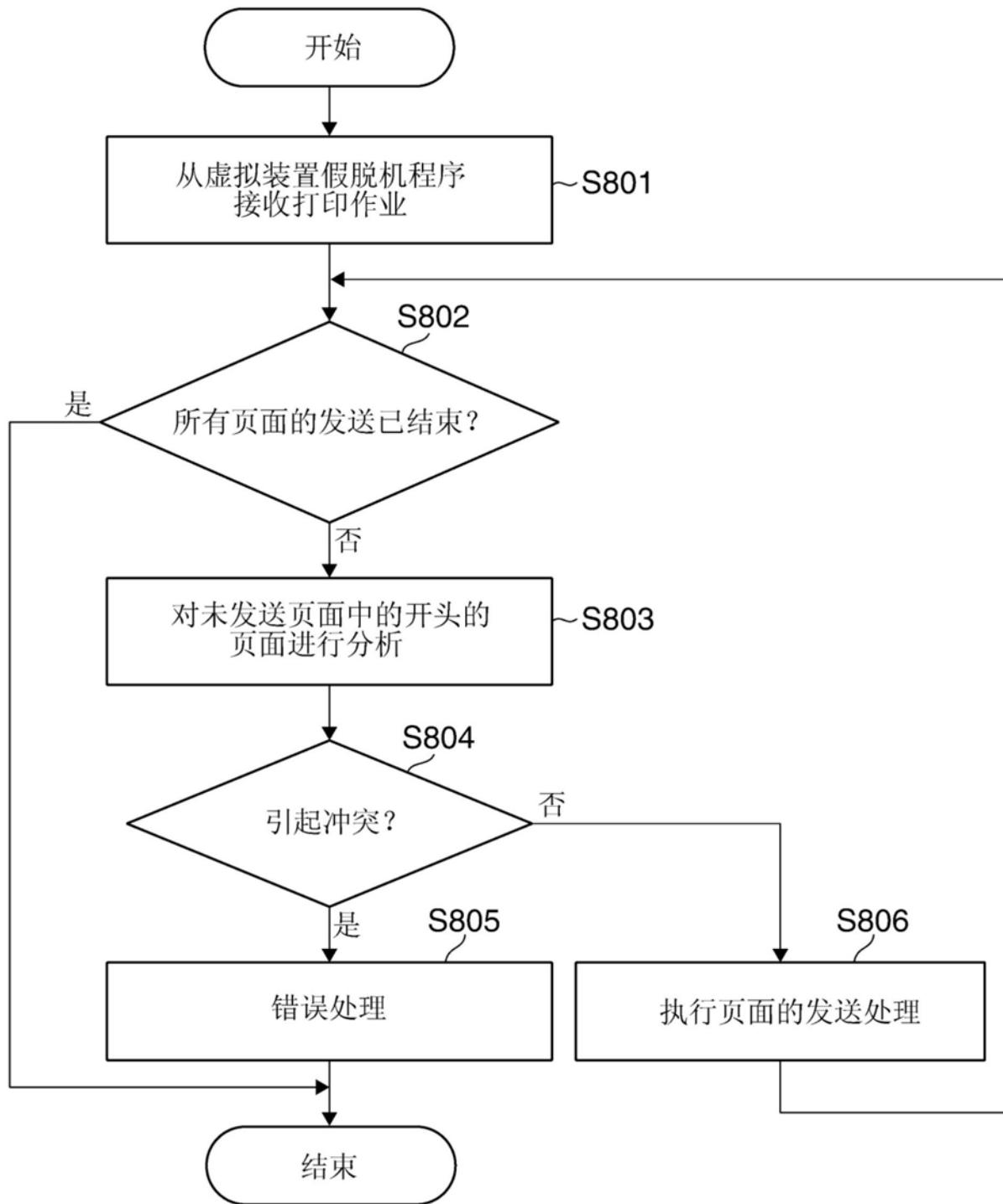


图8

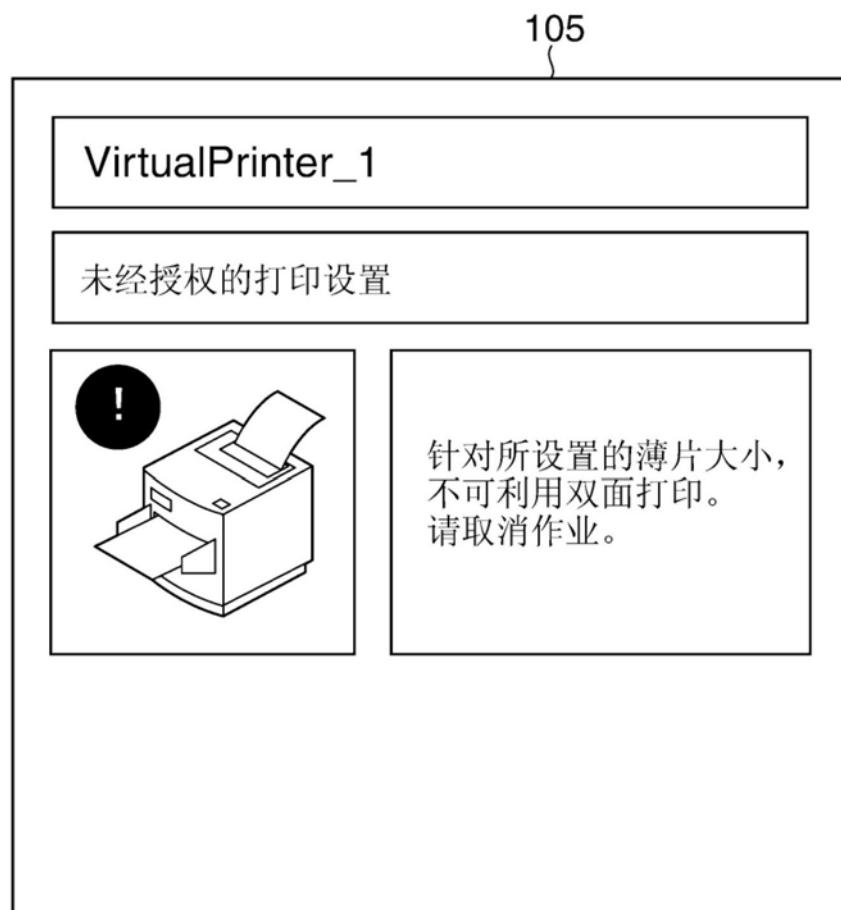


图9

编号	打印设置项			应对措施
	薄片大小	薄片类型	输出方法	
1	A3	—	双面	将输出方法改变为单面
2	法律专用纸	—	双面	将输出方法改变为单面
3	B4	—	双面	将输出方法改变为单面
4	帐薄用纸	—	双面	将输出方法改变为单面
5	—	厚纸2	双面	将薄片类型改变为普通薄片
6	—	厚纸3	双面	将薄片类型改变为普通薄片

图10

编号	打印设置项		
	薄片大小(包括实际大小)	薄片类型	输出方法
1	A3	—	双面
2	法律专用纸	—	双面
3	B4	—	双面
4	帐薄用纸	—	双面
5	用户定义薄片 (高度为200 mm, 宽度为360 mm)	—	双面
6	—	厚纸2	双面
7	—	厚纸3	双面

图11