



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102447807 B

(45)授权公告日 2016.09.28

(21)申请号 201110303305.6

(22)申请日 2011.09.29

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 102447807 A

(43)申请公布日 2012.05.09

(30)优先权数据

2010-227550 2010.10.07 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3-30-2

(72)发明人 高木纪子

(74)专利代理机构 北京怡丰知识产权代理有限公司

公司 11293

代理人 迟军

(51)Int.Cl.

H04N 1/00(2006.01)

G06K 9/20(2006.01)

(56)对比文件

CN 1983241 A,2007.06.20,

CN 1983241 A,2007.06.20,

US 2002042881 A1,2002.04.11,

CN 101154071 A,2008.04.02,

JP 2004102549 A,2004.04.02,

审查员 夏刊

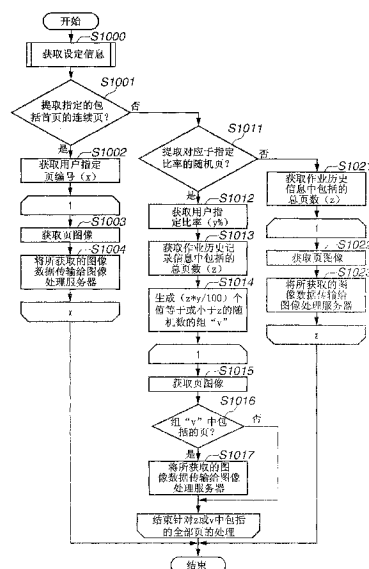
权利要求书1页 说明书18页 附图19页

(54)发明名称

监察系统及监察系统控制方法

(57)摘要

本发明提供一种存储要由图像形成装置执行的作业的作业历史信息的监察系统及监察系统控制方法,该监察系统包括:设置单元,用于设置页筛选条件;以及获取单元,用于在所述页筛选条件包括以下比率的设定的情况下,从所述作业中包括的页中随机获取对应于该比率的页数的图像数据,作为所述作业历史信息,所述比率为包含要获取的图像数据的页相对于要由所述图像形成装置执行的所述作业中包括的所有页的比率。



1. 一种使用数据服务器存储要由图像形成装置执行的作业的作业历史信息的监察系统,该监察系统包括:

设置单元,用于设置页滤选条件,其中所述页滤选条件能够包括要作为图像数据获取的页数相对于要由所述图像形成装置执行的作业中包括的总页数的比率;

生成单元,其被配置为,基于所述作业中包括的总页数以及所述页滤选条件中包括的该比率、生成指示要作为要由所述数据服务器管理的所述作业历史信息而获取的图像数据的页的随机数的组,其中,所述随机数对应于所述比率,并且所述随机数的值等于或小于作业中包括的总页数;

获取单元,其被配置为执行获取处理,以获取作业中包括的页的图像数据;以及

发送单元,其被配置为将对应于作业中包括的页的图像数据从根据所述获取处理所获取的图像数据发送到所述数据服务器,其中,所述作业的页数对应于所述组中的所述随机数。

2. 根据权利要求1所述的监察系统,其中,所述设置单元与请求执行所述作业的组以及执行所述作业的时间段的至少一者相关联地设置所述页滤选条件。

3. 一种监察系统的控制方法,该监察系统使用数据服务器存储要由图像形成装置执行的作业的作业历史信息,该监察系统控制方法包括:

设置步骤,设置页滤选条件,其中所述页滤选条件能够包括要作为图像数据获取的页数相对于要由所述图像形成装置执行的作业中包括的总页数的比率;

生成步骤,基于所述作业中包括的总页数以及所述页滤选条件中包括的该比率、生成指示要作为要由所述数据服务器管理的所述作业历史信息而获取的图像数据的页的随机数的组,其中,所述随机数对应于所述比率,并且所述随机数的值等于或小于作业中包括的总页数;

获取步骤,执行获取处理,以获取作业中包括的页的图像数据;以及

发送步骤,将对应于作业中包括的页的图像数据从根据所述获取处理所获取的图像数据发送到所述数据服务器,其中,所述作业的页数对应于所述组中的所述随机数。

4. 根据权利要求3所述的监察系统控制方法,其中,

所述获取步骤包括:获取由生成的随机数的组所指示的页的图像数据作为要由所述数据服务器管理的所述作业历史信息。

5. 根据权利要求3所述的监察系统控制方法,其中,所述设置步骤包括:与请求执行所述作业的组以及执行所述作业的时间段的至少一者相关联地设置所述页滤选条件。

监察系统及监察系统控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及能够记录关于已由数字多功能外围设备执行的扫描作业、复印作业或打印作业的作业历史信息(例如,执行用户、执行日期和时间等)的监察系统。

背景技术

[0002] 由于近来涉及各种图像形成装置(诸如打印机和多功能外围设备)的技术的发展,多个用户打印、复印和发送原稿(即,待处理文档)变得更为容易。另一方面,使用能力方面的改进带来了新的问题,如对保密原稿(即,保密文档)的打印、复印和发送所导致的信息泄露。

[0003] 为了解决这个问题,有这样一种常规图像形成装置,该常规图像形成装置在执行打印作业、复印作业、传真作业或者电子邮件发送作业时,可以在存储设备中存储作业历史信息。

[0004] 例如,作业历史信息包括执行作业的用户信息、执行作业的日期和时间信息、执行作业的数字多功能外围设备信息(例如,IP地址、序列号等)以及指示所执行的作业的类型日志属性信息。而且,作业历史信息可以包括输入图像的图像数据和该图像数据的缩减图像数据。

[0005] 监察系统除包括上述图像形成装置外,还包括作业历史信息监察服务器。作业历史信息监察服务器包括图像处理服务器、数据服务器以及搜索服务器。图像处理服务器、数据服务器以及搜索服务器可以任意组合且构建在不同的信息处理装置(PC)上,或者可以构建在同一PC上。

[0006] 图像形成装置所记录的作业历史信息被发送给图像处理服务器,并且被存储在数据服务器上构建的数据库中。可以将作业历史信息在该数据库中存储预定时段。搜索服务器可以基于用户指定的搜索条件来搜索在数据库中存储的作业历史信息,并且可以向用户通知搜索结果。因此,监察系统可以在发生任何信息泄露时跟踪作业历史信息。

[0007] 上述图像形成装置和监察系统需要大容量存储区域来存储众多作业的作业历史信息。为此,有一种常规方法能够减少所需存储容量,以实现大量作业历史数据的有效存储。

[0008] 例如,如在日本特开第2007-166178中所讨论的,当存储作业历史信息时,可以预先通过缩减图像数据的分辨率、选择图像数据的一部分或者减少图像数据的色彩数,来减少要在数据库中存储的数据量。

[0009] 具体地说,可以通过选择页面指定页或随机指定页的图像数据,来实现对图像数据的选择。在下面的描述中,将如上所述的提取和存储在执行作业期间输入的图像数据的一部分称为“页滤选(filter)”。

[0010] 防止信息泄露是用户引入监察系统的主要目的之一。为了实现该目的,不必要求存储所有页的图像数据,只要可以通过在页滤选处理中有效执行抽样而检测到任何违反规则的处理就够了。

[0011] 在常规使用的监察系统中,仅存储指定页的图像数据是可行的。然而,如果基于特定页或特定数量的页的规则执行抽样,则可能难以获得合适的抽样结果。例如,恶意用户可以通过使用包括保密信息的作业数据作为除特定页或特定数量页之外的其他页,而以不留下任何关于作业历史信息的内容的方式来执行作业。

[0012] 而且,当存储随机指定页的图像数据时,不管文档的大小或容量,可提取页的数量都是固定的。例如,即使文档包括100页(或1000页),随机提取并存储的也只是50页的图像数据。因此,根据该方法,如果恶意用户通过将少量保密信息嵌入大量页中的某处来执行作业,则所获取的作业历史信息可能不包括任何可用于检测信息泄露的信息。在这方面,抑制信息泄露的效果大大削弱了,并且抽样可能不会获得合适的结果。

[0013] 而且,当由作业历史信息监察服务器执行页滤选处理时,因为最终未通过页滤选处理存储的页的图像数据也要被数字多功能外围设备传送,所以网络负载可能过度增大。

发明内容

[0014] 在此描述的本发明的实施方式针对一种作业历史监察系统,该作业历史监察系统能够以使得防止存储容量减少且不减弱信息泄露抑制效果的方式来有效地对要存储的图像数据进行抽样。

[0015] 根据本发明的一个方面,提供了一种存储要由图像形成装置执行的作业的作业历史信息的监察系统,该监察系统包括:设置单元,用于设置页滤选条件;以及获取单元,用于在所述页滤选条件包括以下比率的设定的情况下,从所述作业中包括的页中随机获取对应于该比率的页数的图像数据,作为所述作业历史信息,所述比率为包含要获取的图像数据的页相对于要由所述图像形成装置执行的所述作业中包括的所有页的比率。

[0016] 根据以下参照附图对实施方式的详细描述,本发明的其他特征和方面将变得清楚。

附图说明

[0017] 附图被包括进来且构成本说明书的一部分,例示了本发明的实施方式、特征以及方面,并与文字描述一起用来解释本发明的原理。

[0018] 图1例示了根据本发明第一实施方式的作业历史信息监察系统的总体构成。

[0019] 图2是例示根据本发明第一实施方式的信息处理装置的硬件构成的框图。

[0020] 图3是例示根据本发明第一实施方式的数字多功能外围设备的示例构成的框图。

[0021] 图4是例示根据本发明第一实施方式的作业历史信息监察系统的示例软件构成的框图。

[0022] 图5是例示根据本发明第一实施方式、可由数字多功能外围设备执行的设定信息设置处理的示例过程的流程图。

[0023] 图6是例示根据本发明第一实施方式、可由图像处理服务器执行的用以从数字多功能外围设备接收设定信息存储请求的处理的示例过程的流程图。

[0024] 图7是例示根据本发明第一实施方式、可由图像处理服务器执行的设定信息设置处理的示例过程的流程图。

[0025] 图8是例示根据本发明第一实施方式、可由数字多功能外围设备执行的设定信息

获取请求处理的示例过程的流程图。

[0026] 图9是例示根据本发明第一实施方式、可由图像处理服务器执行以从数字多功能外围设备接收设定信息获取请求的处理的示例过程的流程图。

[0027] 图10是例示根据本发明第一实施方式、可由数字多功能外围设备执行的作业执行和作业历史信息生成处理的示例过程的流程图。

[0028] 图11是例示可由数字多功能外围设备执行以向图像处理服务器发送作业历史信息的处理的示例过程的流程图。

[0029] 图12是例示可由图像处理服务器执行以从数字多功能外围设备接收作业历史信息并将所接收的作业历史信息存储在数据服务器中的处理的示例过程的流程图。

[0030] 图13是例示根据本发明第一实施方式、可由数字多功能外围设备执行的页滤选和作业历史信息传输处理的示例过程的流程图。

[0031] 图14例示了根据本发明第一实施方式的示例用户界面,该用户界面使得用户能够在执行设定信息输入接收处理时设置页滤选处理的操作条件。

[0032] 图15(图15A和图15B)是例示根据本发明第二实施方式、可由数字多功能外围设备执行的页滤选和作业历史信息传输处理的示例过程的流程图。

[0033] 图16例示了根据本发明第二实施方式的示例用户界面,该用户界面使得用户能够在执行设定信息输入接收处理时设置页滤选处理的操作条件。

[0034] 图17例示了根据本发明第三实施方式的示例用户界面,该用户界面使得用户能够在执行设定信息输入接收处理时针对各组设置页滤选处理的操作条件。

[0035] 图18例示了根据本发明第三实施方式的示例用户列表,该用户列表存储在数据服务器中。

[0036] 图19例示了根据本发明第三实施方式、针对一周中的各天和时间段的设定示例,该设定示例存储在数据服务器中。

[0037] 图20例示了根据本发明第三实施方式、针对各时间段的示例页滤选设定,该示例页滤选设定存储在数据服务器中。

[0038] 图21是例示根据本发明第三实施方式的用于设置页滤选处理的操作条件的处理的示例过程的流程图。

[0039] 图22是例示根据本发明第三实施方式的设定信息获取处理的示例过程的流程图。

具体实施方式

[0040] 下面参照附图详细描述本发明的各实施方式、特征以及方面。

[0041] 下面参照附图描述可以实现本发明的第一实施方式。根据本实施方式的作业历史信息监察服务器包括多个信息处理装置(PC),所述信息处理装置分别在功能上可操作为图像处理服务器、数据服务器以及搜索服务器。

[0042] 图1例示了根据本实施方式的作业历史信息监察系统的总体构成。图1中例示的作业历史信息监察系统包括经由网络50相连接的数字多功能外围设备10、图像处理服务器20、数据服务器30以及搜索服务器40。在本实施方式中,数字多功能外围设备10在功能上可操作为图像形成装置。

[0043] 数字多功能外围设备10具有扫描、打印、复印、电子邮件以及传真功能。此外,数字

多功能外围设备10能够在设备已执行了作业时记录作业历史信息。数字多功能外围设备10在作业执行时将作业历史信息临时存储在本地存储区域中。数字多功能外围设备10响应于接收到发送指令或者在预定发送时间将作业历史信息发送给图像处理服务器20。

[0044] 图像处理服务器20可以对从数字多功能外围设备10发送的作业历史信息执行数据转换处理,并且将处理后的数据存储在数据服务器30中。要由图像处理服务器20执行的数据转换处理包括对图像数据执行的用以提取文本信息的光学字符识别(OCR)处理以及用以对图像数据的格式进行转换的转换处理。

[0045] 通过数据转换处理获得的文本信息被与作业历史信息关联,并且被存储在数据服务器30中,从而在搜索作业历史信息时可以使用所获得的文本信息。

[0046] 数据服务器30存储从图像处理服务器20发送的作业历史信息(例如,日志属性和图像数据)以及与该作业历史信息相关联的文本信息。在本实施方式中,在数据服务器30中存在数据库。也能够使用任何其他存储单元(如文件系统),只要它具有存储作业历史信息的能力即可。

[0047] 如果预定条件得到满足,则删除数据服务器30中存储的作业历史信息。该预定条件通常是作业历史信息的存储时段。如果已过去了预定时段,则自动删除所存储的作业历史信息。按预定定时(例如,每天一次)执行删除处理是有用的。

[0048] 如果从用户接收到搜索条件,则搜索服务器40可以从数据服务器30获取与所接收的搜索条件对应的作业历史信息。搜索服务器40向用户通知所获取的作业历史信息。

[0049] 搜索条件包括作业属性信息(例如,作业执行者、执行日期和时间等)以及文本信息中包括的任何字符串。搜索服务器40可以参照指定的搜索条件来搜索在数据服务器30中存储的目标作业历史信息。

[0050] 在图1中,各PC在功能上可操作为独立的设备。然而,有用的是,提供具有与服务器20、30和40的功能类似的功能的单个PC。此外,有用的是,通过合适数量的PC的任意组合来实现上述功能。

[0051] 图2例示了可以构成图1中所示的图像处理服务器20、数据服务器30以及搜索服务器40中的每一个的PC的硬件构成。图2中所示的硬件构成对应于通用信息处理装置的硬件构成。通用信息处理装置的硬件构成适用于在本实施方式中描述的各PC。

[0052] 在图2中,中央处理单元(CPU)100可以执行在只读存储器(ROM)102的程序ROM中存储的或从外部存储器109加载到随机存取存储器(RAM)101中的操作系统或应用程序。下面详细描述的各流程图的处理可以通过执行该程序来实现。RAM 101在功能上可操作为主存储器或CPU 100的工作区。键盘控制器103可以控制经由键盘107或指示设备(未示出)输入的键信息。

[0053] 显示控制器104可以控制显示设备108的显示。盘控制器105可以控制对可以存储各种类型数据的外部存储器109(硬盘(HD)或软盘(floppy®disk,FD))的数据存取。网络控制器(NC)106连接到网络,并且可以执行针对连接到网络的其他设备的通信控制处理。

[0054] 图3是例示图1中所示的数字多功能外围设备10的示例构成的框图。控制器233连接到扫描器231和打印机232。扫描器231在功能上可操作为图像输入装置。打印机232在功能上可操作为图像输出装置。

[0055] 控制器233还连接到网络(LAN)240和公共电话线路(WAN)250,以输入和输出图像

数据和设备信息。在控制器233中,中央处理单元(CPU)200可以对要由数字多功能外围设备10执行的各种操作进行控制。

[0056] 随机存取存储器(RAM)201在功能上可操作为CPU 200工作时的CPU 200的系统工作存储器,并且在功能上可操作为可以临时存储输入图像数据的图像存储器(或缓冲存储器)。只读存储器(ROM)202是存储系统的引导程序的引导ROM。

[0057] 硬盘驱动器(HDD)203存储系统软件、作业历史信息以及各用户箱(box)中的图像数据。操作单元I/F单元204是用于操作设备234的接口单元。操作单元I/F单元204可以向操作设备234输出画面数据,操作设备234可以显示所接收到的画面数据。

[0058] 此外,如果操作员经由操作设备234输入了信息,则操作单元I/F单元204可以将输入的信息发送给CPU 200。操作设备234可以是数字多功能外围设备10的操作画面,或者是可由数字多功能外围设备10的程序提供的外部设备(例如,PC)的远程画面(例如,显示设备108)。

[0059] 网络单元(网络)205连接到网络(LAN)240,以输入和输出信息。调制解调器(MODEM)206连接到公共电话线路(WAN)250,以输入和输出图像数据。上述的功能单元200到206经由系统总线207相互连接。图像总线(Image Bus)I/F 208是将系统总线207连接到图像总线209的总线桥。图像总线209可以高速发送图像数据。图像总线I/F 208可以转换图像的数据结构。以下设备经由图像总线209相互连接。

[0060] 光栅图像处理器(RIP)210可以将PDL代码光栅化为位图图像。扫描器231和打印机232(即,图像输入/输出设备)分别经由图像输入单元接口212和打印单元接口213连接到控制器233的设备I/F单元211。

[0061] 设备I/F单元211可以转换图像数据。扫描器图像处理单元214可以对输入的图像数据执行校正、修改以及编辑处理。

[0062] 此外,扫描器图像处理单元214可以基于输入的图像数据的饱和信号确定该图像数据是彩色原稿(即,待处理文档)还是黑白原稿,并且可以存储检测结果。打印机图像处理单元215可以对输出的图像数据执行校正、修改以及编辑处理。

[0063] 当扫描器231读取图像时,图像旋转单元216可以与扫描器图像处理单元214相协作地旋转图像数据。图像旋转单元216可以将旋转后的图像数据存储在存储器中。此外,图像旋转单元216可以对存储器中存储的图像数据进行旋转,并将旋转后的图像数据存储在存储器中。此外,图像旋转单元216和打印机图像处理单元215可以协作对存储器中存储的图像数据进行旋转,并且基于旋转后的图像数据在输出介质上打印图像。

[0064] 图像压缩单元217可以对多值图像数据执行JPEG压缩/解压缩处理,并且可以对二值图像数据执行JBIG、MMR、MR或MH处理。分辨率转换单元218可以对存储器中存储的图像数据执行分辨率转换处理,并将处理后的图像数据存储在存储器中。色彩空间转换单元219可以基于矩阵计算将YUV图像数据(即,存储在存储器中的数据)转换为Lab图像数据,并且可以将转换后的图像数据存储在存储器中。

[0065] 灰度(gradation)转换单元220可以执行误差扩散处理,以例如将具有256个灰度级的8比特图像数据(例如,存储在存储器中的图像数据)转换为具有2个灰度级的1比特图像数据。灰度旋转单元220可以将转换后的图像数据存储在存储器中。

[0066] 图像旋转单元216、图像压缩单元217、分辨率转换单元218、色彩空间转换单元219

以及灰度转换单元220可以相互协同地操作。例如,用于旋转存储器中存储的图像数据的处理和用于转换图像数据分辨率的处理可以同时执行,而不需存储器的介入。

[0067] 图4是例示协同构成作业历史信息监察系统的数字多功能外围设备10、图像处理服务器20、数据服务器30以及搜索服务器40的软件构成示例的框图。数字多功能外围设备10包括主控制单元1000、UI控制单元1001、设置控制单元1002、作业控制单元1003、作业历史信息控制单元1004以及文件操作单元1005。

[0068] 主控制单元1000可以控制要由数字多功能外围设备10执行的各种操作,并且可以对构成数字多功能外围设备10的其他功能单元执行指示和管理处理。此外,根据来自UI控制单元1001的用户指令内容,主控制单元1000向设置控制单元1002发送设定控制指令,向作业控制单元1003发送作业执行指令,并且向作业历史信息控制单元1004发送作业历史信息控制指令。

[0069] UI控制单元1001可以响应于各用户操作控制要由数字多功能外围设备10执行的总体处理。更具体地说,UI控制单元1001可以在数字多功能外围设备10的操作设备234上或者在外部设备(例如,PC)的远程画面(例如,显示设备108)上显示用户界面。此外,如果从用户接收到指令,则UI控制单元1001向主控制单元1000发送该指令的内容。

[0070] 设置控制单元1002可以控制与数字多功能外围设备10相关的操作条件设定信息。设置控制单元1002从UI控制单元1001经由主控制单元1000接收操作条件设定指令。设置控制单元1002可以经由文件操作单元1005执行设定信息参照和存储处理。在本实施方式中,为了有效提高参照设定信息时的处理速度,设置控制单元1002被配置为将设定信息存储在RAM 201中。

[0071] 在本实施方式中,存储在RAM 201中的设定信息可以在从UI控制单元1001接收到设定信息时被更新,或者可以在任何其他合适定时被更新。例如,有用的是,当每5分钟向图像处理服务器20发送了最新的信息获取请求时,对存储在RAM 201中的设定信息进行更新。

[0072] 此外,有用的是,提供一种能够响应于经由图像处理服务器20的主控制单元2000检测到数据服务器30中存储的设定信息的更新而更新RAM 201中存储的设定信息的机制。

[0073] 作业控制单元1003可以经由主控制单元1000接收用户指令,并且执行指定作业。在这种情况下,经由主控制单元1000,作业控制单元1003指示作业历史信息控制单元1004存储作业历史信息。

[0074] 文件操作单元1005是这样的控制单元,其可以对向HDD 203输入和从HDD 203输出的设定信息、图像数据以及作业历史信息进行控制,并且可以响应于来自各单元的处理请求而执行处理。作业历史信息控制单元1004根据来自主控制单元1000的指令,在执行作业时生成作业历史信息。随后,作业历史信息控制单元1004经由文件操作单元1005存储所生成的作业历史信息。在本实施方式中,文件操作单元1005执行页筛选处理。

[0075] 图像处理服务器20包括主控制单元2000、UI控制单元2001、设置控制单元2002以及图像处理单元2003。主控制单元2000可以控制要由图像处理服务器20执行的各种操作,并且可以对构成图像处理服务器20的其他功能单元执行指示和管理处理。

[0076] UI控制单元2001可以在图像处理服务器20的显示设备108上显示用户界面,以接收经由图像处理服务器20的键盘107输入的用户指令。经由主控制单元2000将用户指定的设定信息存储在数据服务器30中。

[0077] 设置控制单元2002可以控制与图像处理服务器20相关的操作条件设定信息。设置控制单元2002经由主控制单元2000接收操作条件设定指令,并将所接收的设定信息存储在数据服务器30中。图像处理单元2003可以根据来自主控制单元2000的指令对图像数据执行OCR处理和图像格式转换处理。

[0078] 数据服务器30包括作业历史信息控制单元3000、设置控制单元3001、搜索控制单元3002以及文件操作单元3003。作业历史信息控制单元3000可以经由图像处理服务器20的主控制单元2000接收作业历史信息参照和存储指令,并且可以根据所接收的指令执行作业历史信息控制。

[0079] 如果经由图像处理服务器20的主控制单元2000接收到与构成元素的设定信息有关的参照和存储指令,则设置控制单元3001可以根据该参照和存储指令执行设定信息控制。

[0080] 搜索控制单元3002可以从搜索服务器40接收搜索执行指令以及搜索条件,并且可以将搜索结果返回给搜索服务器40。文件操作单元3003可以从数据服务器30的各控制单元接收指令,并且可以针对在数据服务器30的外部存储器109中存储的设定信息和作业历史信息执行参照和存储处理。文件操作单元3003可以通过对合适数据库的访问来替换。

[0081] 搜索服务器40包括主搜索控制单元4000、UI控制单元4001以及搜索控制单元4002。主搜索控制单元4000可以控制要由搜索服务器40执行的各种操作,并且可以对构成搜索服务器40的其他功能单元执行指示和管理处理。

[0082] UI控制单元4001可以使搜索服务器40的显示设备108显示用户界面,以使得用户能够设置搜索条件。UI控制单元4001接收用户经由搜索服务器40的键盘107输入的搜索条件。所接收的搜索条件被经由主搜索控制单元4000发送给搜索控制单元4002。此外,经由用户界面,UI控制单元4001将经由主搜索控制单元4000从搜索控制单元4002接收的搜索结果通知给用户。

[0083] 搜索控制单元4002可以控制搜索处理。搜索控制单元4002基于从主搜索控制单元4000接收的搜索条件,向数据服务器30的搜索控制单元3002发送搜索指令。随后,搜索控制单元4002从搜索控制单元3002接收搜索结果。此外,搜索控制单元4002对搜索结果进行排序(如果需要),并将搜索结果发送给主搜索控制单元4000。

[0084] 图5是例示当数字多功能外围设备10执行各种处理(例如,作业历史信息发送、页滤选等)时,将控制数字多功能外围设备10的操作条件设置为设定信息的示例处理过程的流程图。

[0085] 在步骤S101,主控制单元1000经由UI控制单元1001执行用户认证。用户认证是公知技术,下面不再详细描述。另选的是,主控制单元1000可以访问外部认证服务器来执行认证。此外,如果用户信息被本地存储在数字多功能外围设备10、图像处理服务器20以及数据服务器30中的任何一个中,则主控制单元1000可以基于所存储的用户信息执行认证(尽管未示出)。

[0086] 在步骤S102,主控制单元1000使UI控制单元1001显示设置画面,并且接收用户经由远程连接的PC的操作设备234或显示设备108键入的输入信息。设置控制单元1002经由主控制单元1000接收输入设定信息,并将该设定信息存储在RAM 201中。在这种情况下,下面参照图14中所示的示例来详细描述已作为设定信息的一部分输入的关于页滤选的设置项。

[0087] 在步骤S103,设置控制单元1002经由文件操作单元1005将设定信息存储在HDD 203中。在步骤S104,设置控制单元1002经由主控制单元1000向图像处理服务器20发送设定信息存储请求。在这种情况下,在步骤S103发送的设定信息存储请求包括已在步骤S102输入的设定信息。

[0088] 图6是例示可由图像处理服务器20执行的用以从数字多功能外围设备10接收设定信息存储请求的示例处理过程的流程图。

[0089] 在步骤S201,主控制单元2000从数字多功能外围设备10的主控制单元1000接收设定信息存储请求。

[0090] 在步骤S202,主控制单元2000将所接收的设定信息存储请求发送给数据服务器30的设置控制单元3001。尽管图中未示出,数据服务器30的设置控制单元3001经由文件操作单元3003提取在从图像处理服务器20接收的设定信息存储请求中包括的设定信息,并将所提取的设定信息存储在数据服务器30的外部存储器109中。

[0091] 图7是例示可由图像处理服务器20执行以设置用于控制数字多功能外围设备10或图像处理服务器20的操作条件作为设定信息的示例处理过程的流程图。

[0092] 在步骤S301,主控制单元2000经由UI控制单元2001执行用户认证。要在步骤S301执行的用户认证类似于在步骤S101描述的用户认证,因此不再重复对它的描述。

[0093] 在步骤S302,主控制单元2000使UI控制单元2001在图像处理服务器20的显示设备108上显示设置画面,以经由图像处理服务器20的键盘107接收用户设定信息。设置控制单元2002经由主控制单元2000接收所输入的设定信息,并将该设定信息存储在图像处理服务器20的RAM101中。在这种情况下,下面参照图14中所示的示例来详细描述已作为设定信息的一部分输入的关于页滤选的设置项。

[0094] 在步骤S303,设置控制单元2002经由主控制单元2000向数据服务器30的设置控制单元3001发送设定信息存储请求。在这种情况下,在步骤S303发送的设定信息存储请求包括已在步骤S302输入的设定信息。尽管图中未示出,数据服务器30的设置控制单元3001经由文件操作单元3003提取在从图像处理服务器20发送的设定信息存储请求中包括的设定信息,并将该设定信息存储在数据服务器30的外部存储器109中。

[0095] 图8是例示可由数字多功能外围设备10执行的设定信息获取请求处理的示例过程的流程图。在本实施方式中,在图7中,假定已经由图像处理服务器20的UI控制单元2001执行了对数字多功能外围设备10的设定。图8中例示的处理表示按预定定时获取最新设定信息的机制。

[0096] 在本实施方式中,数字多功能外围设备10按预先确定的定时或者根据指定时间表生成设定信息获取请求。另选的是,数字多功能外围设备10可以响应于经由UI控制单元1001输入的用户操作来生成设定信息获取请求。

[0097] 在步骤S401,数字多功能外围设备10的主控制单元1000向图像处理服务器20的主控制单元2000发送设定信息获取请求。在步骤S402,主控制单元1000从图像处理服务器20的主控制单元2000接收设定信息。主控制单元1000将所接收到的设定信息发送给设置控制单元1002。设置控制单元1002将该设定信息存储在RAM 201中。在步骤S403,设置控制单元1002经由文件操作单元1005将该设定信息存储在HDD 203中。

[0098] 图9是例示可由图像处理服务器20执行以从数字多功能外围设备10接收设定信息

获取请求的示例处理过程的流程图。

[0099] 在步骤S501,图像处理服务器20的主控制单元2000从数字多功能外围设备10的主控制单元1000接收设定信息获取请求。在步骤S502,主控制单元2000经由数据服务器30的设置控制单元3001和文件操作单元3003获取设定信息。在步骤S503,主控制单元2000将该设定信息发送给数字多功能外围设备10的主控制单元1000。

[0100] 图10是例示可由数字多功能外围设备10执行的作业执行和作业历史信息生成处理的示例过程的流程图。在步骤S601,主控制单元1000经由UI控制单元1001执行用户认证。要在步骤S601执行的用户认证类似于在步骤S101描述的用户认证,因此不再重复对它的描述。

[0101] 在步骤S602,主控制单元1000经由UI控制单元1001从用户接收作业执行指令,或者从外部系统(例如,驱动程序)接收作业执行指令。在步骤S603,主控制单元1000向作业控制单元1003指示作业执行。作业控制单元1003执行作业。在本公开的上下文中,术语“作业”包括复印、打印、发送、传真发送/接收以及电子邮件发送操作中的至少一种。

[0102] 在步骤S604,主控制单元1000指示作业历史信息控制单元1004生成作业历史信息。作业历史信息控制单元1004生成关于已执行作业的作业历史信息,并将所生成的作业历史信息存储在HDD 203中。作业历史信息包括在作业执行期间已输入的至少一个日志属性和图像数据。

[0103] 图11是例示可由数字多功能外围设备10执行以向图像处理服务器20发送作业历史信息的处理的示例过程的流程图。在本实施方式中,用户可以经由数字多功能外围设备10的UI控制单元1001指示发送定时。

[0104] 数字多功能外围设备10可以按预先确定的定时或者根据指定时间表来执行作业历史信息的发送。此外,远程PC可以访问数字多功能外围设备10以指示作业历史信息的发送。此外,图像处理服务器20的UI控制单元2001可以指示作业历史信息的发送。

[0105] 在步骤S701,主控制单元1000从UI控制单元1001接收作业历史信息发送指令。在步骤S702,主控制单元1000确定在步骤S604生成的作业历史信息是否包括任何未经处理的信息。

[0106] 如果确定有未经处理的信息(步骤S702:是),则处理进行到步骤S703。另一方面,如果确定没有任何未经处理的信息(步骤S702:否),则主控制单元1000结束图11所示的流程图的处理。

[0107] 在步骤S703,作业历史信息控制单元1004执行页筛选处理,并将作业历史信息发送给图像处理服务器20。下面参照图13所示的流程图来详细描述要在步骤S703执行的处理。可以经由主控制单元1000、通过参照从设置控制单元1002获得的在RAM 201中存储的设定信息,来确定页筛选处理的操作条件。

[0108] 在步骤S704,作业历史信息控制单元1004删除已成功发送到图像处理服务器20的作业的作业历史信息。

[0109] 图12是例示可由图像处理服务器20执行以从数字多功能外围设备10接收作业历史信息并将所接收的作业历史信息存储在数据服务器30中的处理的示例过程的流程图。

[0110] 在步骤S801,主控制单元2000从数字多功能外围设备10的主控制单元1000接收作业历史信息。

[0111] 在步骤S802,图像处理单元2003基于经由主控制单元2000接收的作业历史信息执行图像转换处理。随后,图像处理单元2003生成可移植文档格式(PDF)数据,以显示搜索结果。

[0112] 文件格式“PDF”仅是本实施方式中可采用的通用文件格式的示例。例如,也可以采用其他的文件格式(例如,JPEG、TIFF等)。此外,在图像转换处理中,图像处理单元2003可以将分辨率转换为低分辨率水平,并将色彩数转换为灰度级图像或二值图像。

[0113] 在步骤S803中,图像处理单元2003基于经由主控制单元2000接收的作业历史信息执行OCR处理,并且提取用于文本搜索的文本信息。要经受OCR处理的图像数据可以是预先已经受过分辨率转换和二值图像转换处理的图像数据。

[0114] 在步骤S804,主控制单元2000校正作业历史信息的日志属性。在本实施方式中,假定主控制单元2000增加从设置控制单元2002获得的信息,并且获得要在数据服务器30中存储的日志属性的最终版本。

[0115] 在步骤S805中,主控制单元2000将包括PDF文件、文本信息以及日志属性中的至少一个的作业历史信息发送给数据服务器30的作业历史信息控制单元1004。

[0116] 尽管图中未示出,但是如果数据服务器30的作业历史信息控制单元3000接收到作业历史信息,则作业历史信息控制单元3000经由文件操作单元3003将该作业历史信息存储在数据服务器30的外部存储器109中。在这种情况下,作业历史信息控制单元3000将作业历史信息与PDF文件、文本信息以及日志属性相关联地进行存储。

[0117] 尽管在本实施方式中未详细描述,为了实现对类似图像的搜索,有用的是提供用于提取图像搜索的图像特征量的处理。

[0118] 图13是例示要在图11所示的流程图的步骤S703中执行的页滤选和作业历史信息传输处理的详细过程的流程图。

[0119] 在步骤S1000中,作业历史信息控制单元1004经由主控制单元1000从由设置控制单元1002存储在RAM 201中的设定信息获取页滤选处理的操作条件。更具体地说,页滤选处理的操作条件包括以下项中的至少一项:

[0120] • “全部”(存储全部页的图像数据)

[0121] • “指定的包括首页的连续页”(存储从第一页到指定页范围内的连续页的图像数据)

[0122] • “对应于指定比率的随机页”(随机存储对应于总页数的指定比率的预定页数的图像数据)

[0123] 在本实施方式中,用户可以预先执行设定。此外,在操作中能够使用存储在系统中的任何其他设定。

[0124] 在步骤S1001中,作业历史信息控制单元1004确认设定信息,并且确定选项“指定的包括首页的连续页”是否被设置为滤选操作的上限。如果确定指定了选项“指定的包括首页的连续页”(步骤S1001:是),则处理进行到步骤S1002。另一方面,如果确定未指定选项“指定的包括首页的连续页”(步骤S1001:否),则处理进行到步骤S1011。

[0125] 在步骤S1002,作业历史信息控制单元1004确认设定信息,并且获取用户指定的页编号“x.”。接下来,作业历史信息控制单元1004针对首(即,第一)页到指定页“x.”中的每一页重复执行步骤S1003和步骤S1004的顺序处理。

[0126] 在步骤S1003,作业历史信息控制单元1004经由文件操作单元1005从HDD 203获取图像数据。在步骤S1004,作业历史信息控制单元1004将在步骤S1003获取的图像数据发送给图像处理服务器20。当完成上述处理时,可以获取第一页到指定的第x页的图像数据,并且将这些图像数据发送给图像处理服务器20。

[0127] 在步骤S1011,作业历史信息控制单元1004确认设定信息,并且确定是否设置了选项“对应于指定比率的随机页”。如果确定设置了选项“对应于指定比率的随机页”(步骤S1011:是),则处理进行到步骤S1012。另一方面,如果确定未设置选项“对应于指定比率的随机页”(步骤S1011:否),则处理进行到步骤S1021。

[0128] 在步骤S1012,作业历史信息控制单元1004确认设定信息,并且获取用户指定比率“y”(百分比)。在步骤S1013,作业历史信息控制单元1004经由文件操作单元1005获取在HDD 203中存储的作业历史信息中包括的总页数“z”。

[0129] 在步骤S1014,作业历史信息控制单元1004生成 $(z*y/100)$ 个、值等于或小于“z”的随机数的组“v”,该组“v”对应于总页数的指定比率。在本实施方式中,如果 $(z*y/100)$ 的值不是整数(即,整值),则作业历史信息控制单元1004获得向上舍入的整数值,或者可以获得向下舍入的整数值或“四舍五入”的整数值。

[0130] 此外,在随机数生成处理中,作业历史信息控制单元1004可以使用任何算法,只要该算法可以生成 $(z*y/100)$ 个不具有任何规则的数值即可。例如,作业历史信息控制单元1004可以根据常规已知的随机数生成算法来生成所述 $(z*y/100)$ 个随机数。如果作业历史信息控制单元1004根据随机数生成算法生成了总计100个随机数,则作业历史信息控制单元1004可以加算已生成的随机数的第三数位(即“百”位)的数值,以获得附加的值。

[0131] 接下来,作业历史信息控制单元1004针对首(即,第一)页到最终页“z”中的每一页,或者直到对应于随机数组“v”的所有页被处理之前,重复执行步骤S1015到步骤S1017的顺序处理。

[0132] 在步骤S1015,作业历史信息控制单元1004经由文件操作单元1005从HDD 203获取图像数据。在步骤S1016,作业历史信息控制单元1004确认在步骤S1015获取的页是否是随机数组“v”中的一个随机数对应的页。

[0133] 如果确定所获取的页是与随机数组“v”中的一个随机数对应的页(步骤S1016:是),则在步骤S1017,作业历史信息控制单元1004将在步骤S1015获取的图像数据发送给图像处理服务器20。当完成上述处理时,可以随机获取对应于由设定信息指定的比率的页的图像数据,即,作业中包括的全部页的图像数据的一部分,并且将其发送给图像处理服务器20。

[0134] 在步骤S1021,作业历史信息控制单元1004经由文件操作单元1005获取在HDD 203中存储的作业历史信息中包括的总页数“z”。接下来,作业历史信息控制单元1004针对首(即,第一)页到最终页“z”中的每一页重复执行步骤S1022和步骤S1023的顺序处理。

[0135] 在步骤S1022,作业历史信息控制单元1004经由文件操作单元1005从HDD 203获取图像数据。在步骤S1023,作业历史信息控制单元1004将在步骤S1022获取的图像数据发送给图像处理服务器20。当完成上述处理时,可以获取作业中包括的全部页的图像数据,并且将这些图像数据发送给图像处理服务器20。

[0136] 图14例示了在执行图5或图7所示的设定信息输入接收处理时使得用户能够设置

页滤选条件的用户界面的示例。图14所示的用户界面包括以下三个单选按钮，它们表示页滤选处理的操作条件。

[0137] • “全部”

[0138] 如果指定了设置选项“全部”，则数字多功能外围设备10不执行任何页滤选处理，并且存储全部页的图像数据。该设定对于在确保的HDD容量足够大的情况下希望确保满意的安全性的用户是合适的。

[0139] • “指定的包括首页的连续页”

[0140] 如果指定了设置选项“指定的包括首页的连续页”，则可以存储从第一页到指定页范围内的连续页的图像数据。该设定对于希望减少HDD容量且确保满意的安全性的用户是合适的。

[0141] 具体地说，有用的是，在可以通过仅存储包括首页的一定量图像数据来确保满意的安全性的情况下，指定设置选项“指定的包括首页的连续页”。如果选择了指示“指定的包括首页的连续页”的单选按钮，则页编号指定编辑框激活，以使得用户能够输入包括首页的期望页范围。

[0142] • “对应于指定比率的随机页”

[0143] 如果指定了设置选项“对应于指定比率的随机页”，则可以随机存储对应于作业中包括的总页数的指定比率的页数的图像数据。设置选项“对应于指定比率的随机页”对于希望减少HDD容量并且确保满意的安全性的用户是合适的。

[0144] 具体地说，有用的是，在期望存储从所有页抽样的图像数据(非固定页)的情况下，指定设置选项“对应于指定比率的随机页”。如果选择了指示“对应于指定比率的随机页”的单选按钮，则比率指定编辑框激活，以使得用户能够输入期望的比率(即，总页数中待存储页的百分比)。在本实施方式中，下拉列表可用于选择期望的值。然而，使得各用户能够输入任意数值也是有用的。

[0145] 此外，尽管图中未示出，但是设定信息包括以下可由用户输入的系统操作条件。

[0146] • 作业历史信息存储设定(例如，仅存储日志属性信息，存储日志属性信息和图像数据等)

[0147] • 作业历史信息发送设定(例如，包括发送时间表和URL的发送目的地图像处理服务器设定)

[0148] • 图像处理设定(例如，分辨率转换、存储文件格式(例如，每页一个原稿或者每个文件一个原稿)、色彩数量的减少等)

[0149] • 邮件通知设定(例如，邮件地址(通知目的地)指定、错误通知、存储通知等)

[0150] 此外，在本实施方式中，执行页滤选处理的装置不限于数字多功能外围设备10。例如，根据本实施方式，图像处理服务器20可以执行页滤选处理。

[0151] 在这种情况下，要由数字多功能外围设备10与图像处理服务器20相关联地执行的页滤选和作业历史信息传输处理仅限于提取和发送全部页的处理(参见图13中所示的步骤S1021到步骤S1023)。伴随页滤选处理的提取处理(参见步骤S1001到步骤S1017)可以在图12中所示的步骤S801与步骤S802之间执行。

[0152] 下面参照附图描述可以实现本发明的第二实施方式。根据本实施方式的作业历史信息监察系统类似于在第一实施方式中描述的系统。因此，在第二实施方式中，仅描述与第

一实施方式中不同的部分。

[0153] 在第一实施方式中,在图13中所示的步骤S1001和步骤S1011中,作业历史信息控制单元1004确定是否指定了选项“全部”、“指定的包括首页的连续页”以及“对应于指定比率的随机页”中的一项。在第二实施方式中,可以指定上述选项的组合。

[0154] 此外,在第二实施方式中,除了以上三个选项“全部”、“指定的包括首页的连续页”以及“对应于指定比率的随机页”之外,作为设定信息(即,操作条件),还可以设置附加选项“指定页”和“各页的存储概率”。

[0155] 图15(图15A和图15B)是例示根据第二实施方式要在图11中所示的步骤S703中执行的页滤选和作业历史信息传输处理的详细过程的流程图。

[0156] 在步骤S1100,作业历史信息控制单元1004经由主控制单元1000从由设置控制单元1002存储在RAM 201中的设定信息获取页滤选处理的操作条件。更具体地说,页滤选处理的操作条件包括以下项中的至少一项:

[0157] • “全部”(存储全部页的图像数据)

[0158] • “指定的包括首页的连续页”(存储从第一页到指定页范围内的连续页的图像数据)

[0159] • “指定页”(存储各指定页的图像数据)

[0160] • “对应于指定比率的随机页”(随机存储对应于总页数的指定比率的页数的图像数据)

[0161] • “各页的存储概率”(针对各页按指定概率确定是否要存储图像数据)

[0162] 例如,如果用户指定概率是50%,则按1/2的概率来确定是否存储各页。在这种情况下,存储页的数量可以是0,或者相反,可以存储全部页。

[0163] 在步骤S1101,作业历史信息控制单元1004确认设定信息,并且确定是否执行页滤选。如果在上述操作条件中指定了选项“全部”,则作业历史信息控制单元1004确定不执行页滤选。

[0164] 如果确定不执行页滤选,则处理进行到步骤S1131到S1133的流程(即,在指定了选项“全部”时要执行的处理)。要在步骤S1131到S1133执行的处理类似于在图13中所示的步骤S1021到S1023中描述的处理,因此不再重复对它的描述。另一方面,如果确定执行页滤选(步骤S1101:是),则处理进行到步骤S1110。

[0165] 在步骤S1110,作业历史信息控制单元1004确认设定信息,并且确定是否指定了选项“各页的存储概率”。如果确定指定了“各页的存储概率”(步骤S1110:是),则处理进行到步骤S1102。如果确定未指定选项“各页的存储概率”(步骤S1110:是),则处理进行到步骤S1111。

[0166] 在步骤S1102,作业历史信息控制单元1004确认设定信息,并且获取用户指定概率。在步骤S1103,作业历史信息控制单元1004经由文件操作单元1005获取在HDD 203中存储的作业历史信息的总页数“z”。接下来,作业历史信息控制单元1004针对首(即,第一)页到最终页“z”中的每一页重复执行步骤S1104到步骤S1106的顺序处理。

[0167] 在步骤S1104,作业历史信息控制单元1004经由文件操作单元1005从HDD 203获取图像数据。在步骤S1105,作业历史信息控制单元1004基于指定概率确定是否存储所获取的页。

[0168] 如果基于指定概率确定存储所获取的页(步骤S1105:是),则在步骤S1106,作业历史信息控制单元1004将在步骤S1105获取的图像数据发送给图像处理服务器20。

[0169] 作为在用户指定概率是50%的情况下的示例确定方法,作业历史信息控制单元1004生成随机数,并且如果这些随机数可被2整除,则存储所获取的页。也可以采用任何其他方法。

[0170] 如果基于指定的概率确定不存储所获取的页(步骤S1105:否),则作业历史信息控制单元1004开始针对下一页的处理,而不存储所获取页的图像数据。

[0171] 在步骤S1111,作业历史信息控制单元1004确认设定信息,并且确定是否指定了选项“指定的包括首页的连续页”。如果确定指定了选项“指定的包括首页的连续页”(步骤S1111:是),则处理进行到步骤S1112。如果确定未指定选项“指定的包括首页的连续页”(步骤S1111:否),则处理进行到步骤S1114。

[0172] 在步骤S1112,作业历史信息控制单元1004确认设定信息,并且获取用户指定页编号。在步骤S1113,作业历史信息控制单元1004将指定的包括第一页的连续页添加到待存储页的组“p”中。

[0173] 在步骤S1114,作业历史信息控制单元1004确认设定信息,并且确定是否指定了选项“指定页”。如果确定指定了选项“指定页”(步骤S1114:是),则处理进行到步骤S1115。如果确定未指定选项“指定页”(步骤S1114:否),则处理进行到步骤S1117。

[0174] 在步骤S1115,作业历史信息控制单元1004确认设定信息,并且获取用户指定页编号。在步骤S1116,作业历史信息控制单元1004将所获取的用户指定页添加到待存储页的组“p”中。然而,如果页编号是已在步骤S1113添加的页编号,则作业历史信息控制单元1004在步骤S1116不添加重复的页编号。

[0175] 在步骤S1117,作业历史信息控制单元1004确认设定信息,并且确定是否指定了选项“对应于指定比率的随机页”。如果确定指定了选项“对应于指定比率的随机页”(步骤S1117:是),则处理进行到步骤S1118。如果确定未指定选项“对应于指定比率的随机页”(步骤S1117:否),则处理进行到步骤S1122。

[0176] 在步骤S1118,作业历史信息控制单元1004确认设定信息,并且获取用户指定比率“y”(百分比)。在步骤S1119,作业历史信息控制单元1004经由文件操作单元1005获取在HDD 203中存储的作业历史信息中包括的总页数“z”。

[0177] 在步骤S1120,作业历史信息控制单元1004生成 $((z-p)*y/100)$ 个、值等于或小于“z”的随机数的组“v”,该组“v”对应于总页数的尚未包括在组“p”中的页的指定比率。

[0178] 要在步骤S1120中执行的随机数生成类似于在图13中所示的步骤S1014中描述的随机数生成,因此不再重复对其描述。在步骤S1121,作业历史信息控制单元1004将在步骤S1120生成的随机数组“v”添加到待存储页的组“p”中。

[0179] 接下来,作业历史信息控制单元1004针对首(第一)页到最后一页的各页或者直到完全完成对应于组“p”的页的处理之前,重复执行步骤S1122到步骤S1124的顺序处理。

[0180] 在步骤S1122,作业历史信息控制单元1004经由文件操作单元1005从HDD 203获取图像数据。在步骤S1123,作业历史信息控制单元1004确认在步骤S1122获取的页是与组“p”中的一个对应的页。

[0181] 如果确定所获取的页是与组“p”中的一个对应的页(步骤S1123:是),则在步骤

S1124,作业历史信息控制单元1004将在步骤S1122获取的图像数据发送给图像处理服务器20。

[0182] 在上述实施方式中,未与另一项一起指定选项“各页的存储概率”。然而,可以与任何其他项一起设置选项“各页的存储概率”。在这种情况下,作为示例,有这样一种方法:如果在根据另一设定执行页滤选处理之后未确定存储,则按指定概率确定是否存储页。

[0183] 更具体地说,如果在图15中所示的步骤S1123中确定结果是“否”,则作业历史信息控制单元1004可以确定是否基于在步骤S1105指定的概率来存储页,并且随后将页数据发送给图像处理服务器20。

[0184] 此外,作为另一示例,有这样一种方法:如果在根据另一设定执行页滤选处理之后确定存储页,则按指定概率确定是否存储页。更具体地说,如果在图15中所示的步骤S1123中确定结果是“是”,则作业历史信息控制单元1004可以仅针对基于在步骤S1105指定的概率被确定为要存储的页来执行步骤S1124的处理,并且随后将页数据发送给图像处理服务器20。

[0185] 图16例示了根据第二实施方式在执行图5或图7所示的设定信息输入接收处理时使得用户能够设置页滤选处理的操作条件的用户界面的示例。

[0186] 图16中所示的用户界面包括以下两个可由用户选择的单选按钮。

[0187] • “全部”(不再重复其描述,因为其类似于图14中所示的单选按钮“全部”)

[0188] • “执行页滤选处理”

[0189] 如果指定了设置选项“执行页滤选处理”,则可以执行页滤选处理,并且可以存储限制数量的页的图像数据。设置选项“执行页滤选处理”对于希望减少HDD容量并且确保满意的安全性的用户是合适的。

[0190] 当选择了指示“执行页滤选处理”的单选按钮时,以下四个复选框变为可选择的,以使得用户能够进一步指定希望的页滤选处理方法。

[0191] • “指定的包括首页的连续页”

[0192] 如果指定了设置选项“指定的包括首页的连续页”,则可以存储从第一页到指定页范围内的连续页的图像数据。当选择了指示“指定的包括首页的连续页”的单选按钮时,页编号指定编辑框激活,以使得用户能够输入包括首页的期望页范围。

[0193] • “指定页”

[0194] 如果指定了设置选项“指定页”,则可以存储指定页编号的图像数据。当选择了指示“指定页”的单选按钮时,页编号指定编辑框激活,以使得用户能够输入期望的页编号。使用逗号“,”可用于输入多个页编号。此外,短横线“-”可用于输入连续页编号。

[0195] • “对应于指定比率的随机页”

[0196] 如果选择了设置选项“对应于指定比率的随机页”,则可以随机存储对应于作业中包括的总页数的指定比率的预定页数的图像数据。

[0197] 如果选择了指示“对应于指定比率的随机页”的单选按钮,则比率指定编辑框激活,以使得用户能够输入期望的比率(即,总页数中待存储页的百分比)。在本实施方式中,下拉列表可用于选择期望的值。然而,使得各用户能够输入任意数值也是有用的。

[0198] • “各页的存储概率”

[0199] 如果指定了设置选项“各页的存储概率”,则针对各页按照指定概率确定是否存储

图像数据,并且可以存储随机页的图像数据。在本实施方式中,假定设置选项“各页的存储概率”是排他项。因此,如果用户试图在选中了任何其他选项的框的状态下完成该设定,则会显示错误消息,以向用户通知必需重新开始设置处理。然而,如果期望,设置选项“各页的存储概率”也可以是非排他项。

[0200] 下面参照附图描述可以实现本发明的第三实施方式。根据本实施方式的作业历史信息监察系统类似于在第一实施方式中描述的系统。因此,在第三实施方式中,仅描述与第一实施方式中不同的部分。

[0201] 在第一实施方式中,针对各数字多功能外围设备存储了设定信息,使得各数字多功能外围设备始终可以根据指定的设定信息操作。第三实施方式不同于第一实施方式之处在于,可以针对已执行作业的各组(或者各用户)存储设定信息。此外,页滤选操作可依赖于各时间段而改变。

[0202] 例如,可以构成以下灵活的作业历史信息监察系统。

[0203] • 可以在非工作时间期间存储全部作业的全部页,而在工作时间期间执行页滤选,以存储限制数量的页。

[0204] • 如果作业由始终处理保密信息的组的用户执行,则可以存储该作业的全部页。

[0205] • 如果作业仅在夜间被执行,则可以针对很少处理保密信息的部门存储作业的全部页。

[0206] 在本实施方式中,假定用户信息和设定信息存储在数据服务器30中。然而,上述信息中的每一条可以存储在数字多功能外围设备10、图像处理服务器20以及外部认证服务器中的任一个中。此外,在本实施方式中,假定针对各组确定设定。然而,可以针对各用户确定设定。

[0207] 图17例示了根据本实施方式在执行图5或图7所示的设定信息输入接收处理时使得用户能够针对各组设置页滤选处理的操作条件的用户界面的示例。

[0208] 如果按压了“指定用户”按钮,并且指定了用户,则可以显示画面,以指定属于组1的用户。尽管图中未示出,但是可以输入用户名,或者可以从在按压了“指定用户”按钮时所显示的画面上的用户列表中选择用户名。从而可以针对属于该组的各用户执行设置。

[0209] 图17中所示的用户界面使得各用户能够针对栏“针对一周中的各天和时间段的存储指定”中的各天、各个时间段,来设置相同的页滤选条件或不同的页滤选条件。

[0210] 此外,图17中所示的用户界面使得各用户能够在位于画面下部的矩形框中设置详细的页滤选条件。如果针对特定的一天指定了“全部时间”,则“待存储页范围”设定对于该天变为有效。

[0211] 如果针对特定的一天指定了“指定时间段”,则各“待存储页范围”设定对于该天变为有效。可以针对各输入的时间段指定页滤选。可以根据与作业执行日期和时间对应的时间段的页滤选设定,来执行该处理。

[0212] 如果用户按压了“待存储页范围”按钮,则可以显示图14或图16中所示的画面,以使得用户能够针对对应的时间段设置页滤选处理的操作条件。

[0213] 图18例示了根据本实施方式在数据服务器30中存储的示例用户列表。图18中所示的用户列表可以用来将多种类型的用户信息(例如,用户名、用户组、部门名以及邮件地址)相互关联地管理。

[0214] 例如,用户“A”属于组1。因此,如果用户“A”执行作业,则存储根据图19或图20中所示的“组1的设定”经受页滤选的作业历史信息。

[0215] 图19例示了根据本实施方式、针对“一周中的各天和时间段”的设定示例,该设定示例存储在数据服务器30中。在组1的设定中,为了确保满意的安全性,可以确保在假日以及各平日(即,周一到周五)中的非工作时间存储全部的作业历史信息。另一方面,在各平日的工作时间期间,由于有人(例如,监管员或同事),相信可以有效防止恶意的信息泄露。这就是为什么在各平日的工作时间期间可以设置页滤选的原因。

[0216] 更具体地说,针对平日的设定包括要针对夜间(21:00到8:30)、上午工作时间(8:30到12:00)、午休(12:00到13:00)以及下午工作时间(13:00到21:00)中的每一个独立执行的页滤选设定。另一方面,针对假日的设定不包括任何页滤选。

[0217] 图20例示了根据本实施方式在数据服务器30中存储的针对各时间段的页滤选设定的示例。图19中所示的针对组1的时间段设定包括要针对“全部时间”(对应于周末)、“时间段1”(对应于夜间)、“时间段2”(对应于上午工作时间)、“时间段3”(对应于午休)以及“时间段4”(对应于下午工作时间)中的每一个独立执行的页滤选的设定。下面描述对应于各时间段的页滤选设定信息的示例。

[0218] 期望存储周末(对应于“全部时间”)和“夜间”(对应于“时间段1”)期间的全部页的作业历史信息。因此,有用的是,指定用于存储全部页的设定。例如,期望在图16所示的用户界面上选择选项“全部”。

[0219] 此外,期望存储在上午工作时间(对应于“时间段2”)和下午工作时间(对应于“时间段4”)期间合适抽样的作业历史信息。因此,有用的是,存储所有页的10%。例如,当在图16所示的用户界面上选择了选项“对应于指定比率的随机页”时,期望指定“10%”。

[0220] 此外,相比于工作时间,期望在午休(对应于时间段3)期间确保稍高点的安全等级。例如,有用的是,存储第1页到第10页、第20页、第30页、第40页以及第50页,并且还存储其余页中的10%。

[0221] 例如,期望在图16所示的用户界面上指定以下内容。

[0222] • 选择选项“指定的包括首页的连续页”并且指定第“10”页

[0223] • 选择选项“指定页”并指定第“20,30,40,50”页

[0224] • 选择选项“对应于指定比率的随机页”并指定“10%”

[0225] 图21是例示根据本实施方式的、用于设置页滤选处理的操作条件的处理的示例过程的流程图,该流程图类似于图5或图7中所示的流程图。和图5所示的流程图类似,图21所示的流程图的处理可以由数字多功能外围设备10执行。

[0226] 另选的是,和图7所示的流程图类似,图21所示的流程图的处理可以由图像处理服务器20执行。

[0227] 以下,描述用于在执行页滤选时,基于作业执行用户和作业执行日期和时间信息来改变要应用的操作条件的示例设定。

[0228] 在步骤S1200,主控制单元1000经由UI控制单元1001执行用户认证。要在步骤S1200执行的用户认证类似于在图5中所示的步骤S101描述的用户认证,因此不再重复对其描述。

[0229] 在步骤S1201,主控制单元1000使UI控制单元1001确认是否针对执行了设置的组

执行用户指定。如果确定执行用户指定(步骤S1201:是),则随后在步骤S1202,主控制单元1000执行用户指定。

[0230] 更具体地说,在步骤S1202,主控制单元1000使UI控制单元1001指示用户指定要与组相关联的用户名。用户经由UI控制单元1001指定用户名。

[0231] 在步骤S1203,主控制单元1000使UI控制单元1001确认是否指定针对各时间段的条件。如果确定指定针对各时间段的条件(步骤S1203:是),则处理进行到步骤S1204。

[0232] 在步骤S1204,主控制单元1000使UI控制单元1001指示用户指定时间段。用户经由UI控制单元1001指定时间段。在步骤S1205,主控制单元1000指定针对在步骤S1203指定的时间段的页滤选条件。

[0233] 在步骤S1206,设置控制单元1002经由文件操作单元1005将设定信息存储在HDD 203中。要在步骤S1206中执行的处理类似于在图5中所示的步骤S103中执行的处理。

[0234] 在步骤S1207,设置控制单元1002经由主控制单元1000向图像处理服务器20发送设定信息存储请求。类似于图5中所示的步骤S104,在该情况下发送的存储请求伴随有必需的设定信息。

[0235] 图22是例示根据本实施方式在图13或图15中例示的设定信息获取处理的示例过程的流程图。

[0236] 下面描述用于在执行页滤选时,基于作业执行用户和作业执行日期和时间信息选择在步骤S1000或步骤S1100要应用的操作条件(参见图17)的确定处理的示例流程。

[0237] 在步骤S1300,作业历史信息控制单元1004经由文件操作单元1005从在HDD 203中存储的作业历史信息中获取作业执行用户信息。在步骤S1301,作业历史信息控制单元1004经由文件操作单元1005从在HDD203中存储的作业历史信息中获取作业执行日期和时间信息。

[0238] 在步骤S1302,作业历史信息控制单元1004经由主控制单元1000从由设置控制单元1002存储在RAM 201中的设定信息获取用户所属组的页滤选处理的操作条件。此外,作业历史信息控制单元1004获取具有相同作业执行日期和时间的页滤选设置。

[0239] 如上所述,根据本实施方式,能够构建一种灵活的系统,该系统能够存储针对各作业执行组(或用户)的设定信息,并且能够改变针对各时间段的页滤选操作。

[0240] 尽管已参照实施方式描述了本发明,但是应当理解,本发明不限于所公开的实施方式。所附权利要求的范围应被给予最宽的解释,以涵盖所有这种变型例以及等同结构和功能。

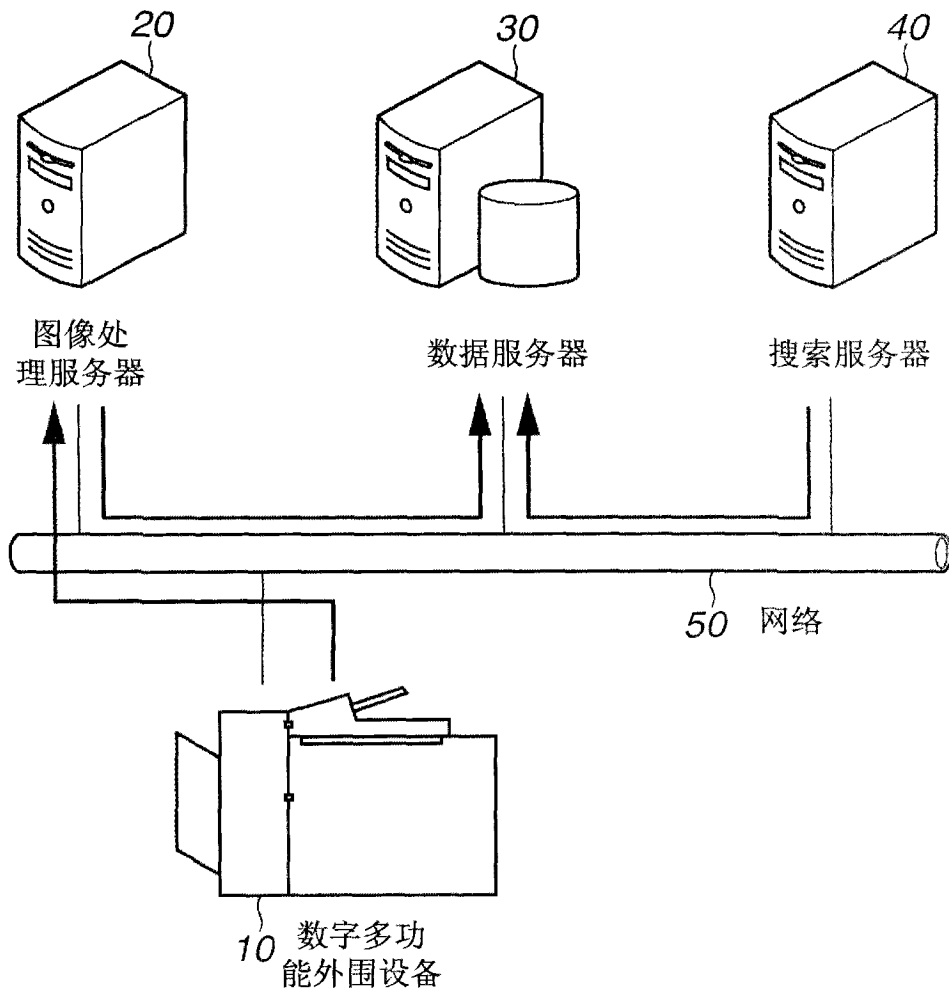


图1

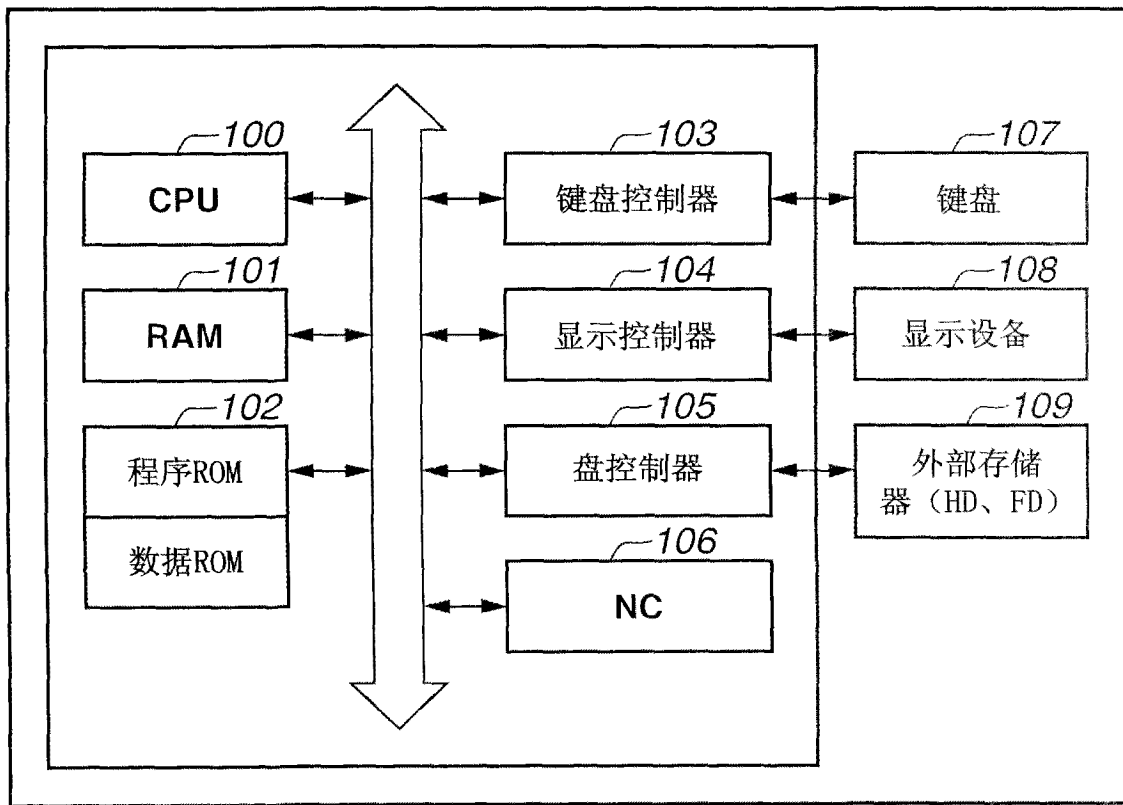


图2

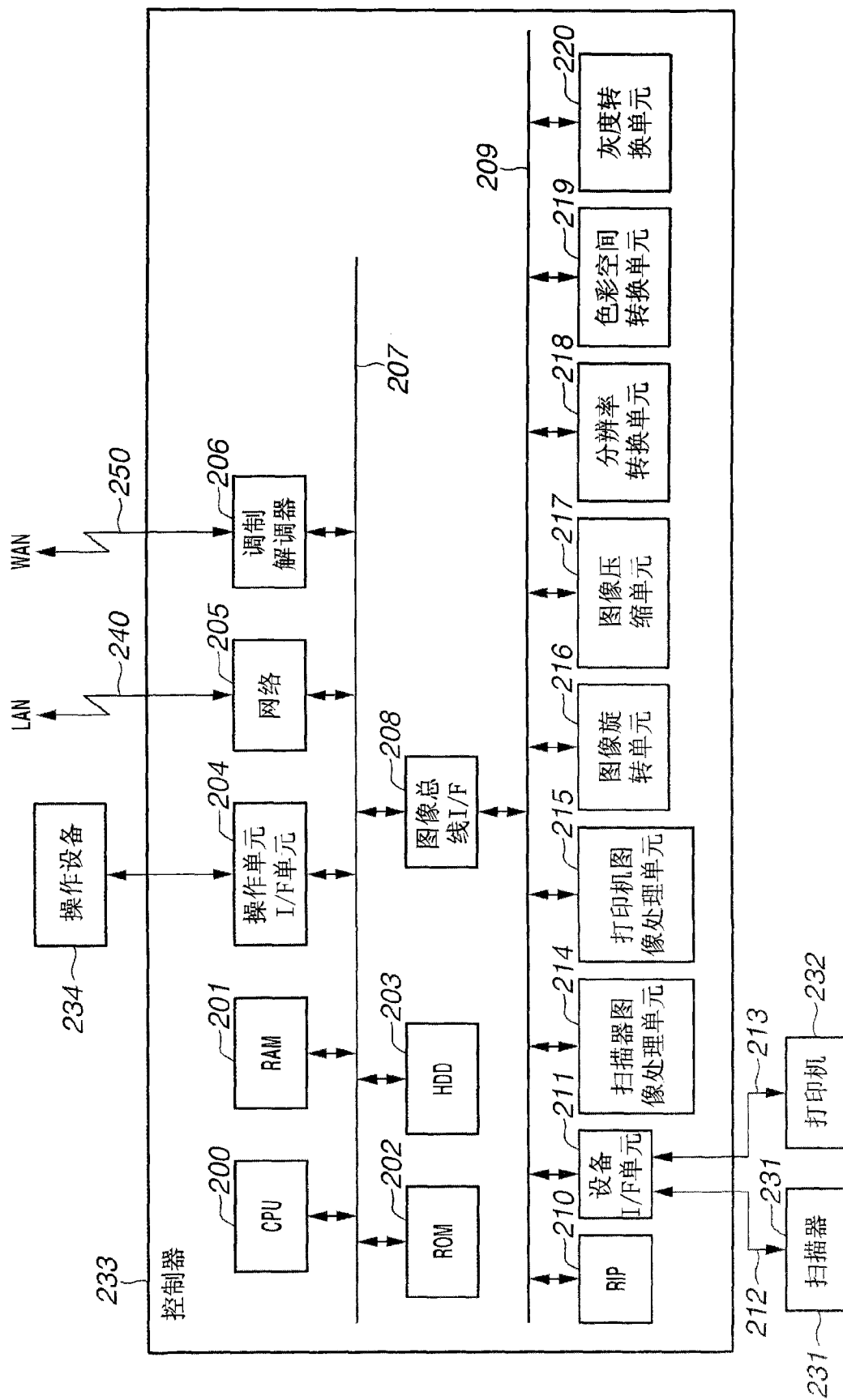


图3

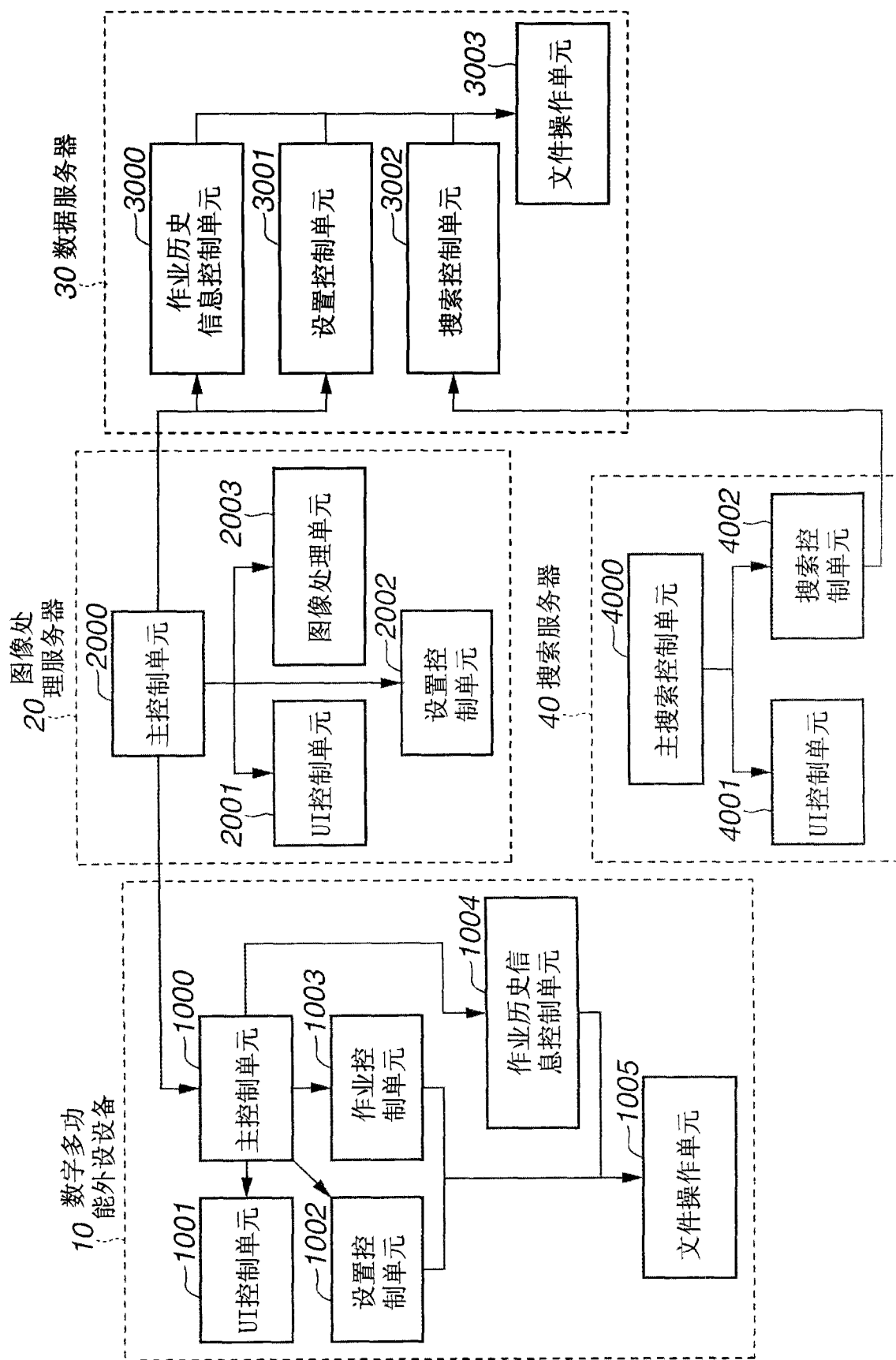


图4

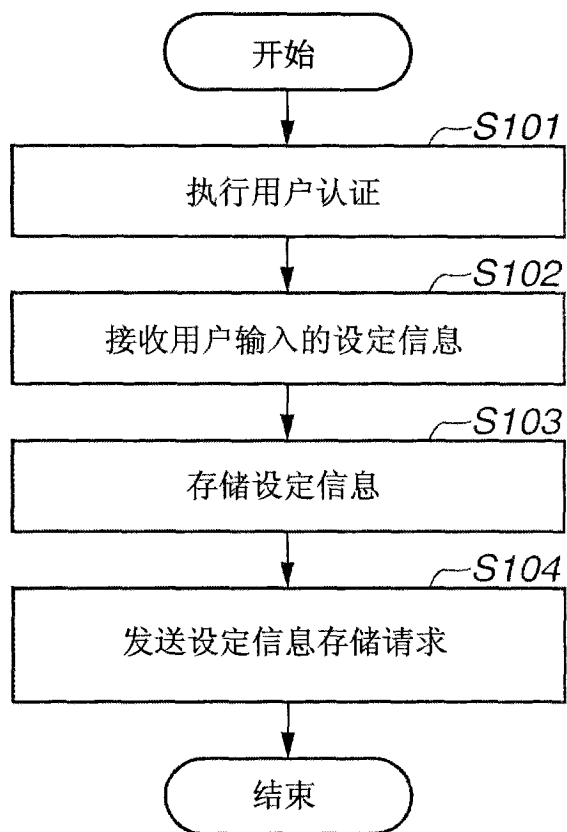


图5

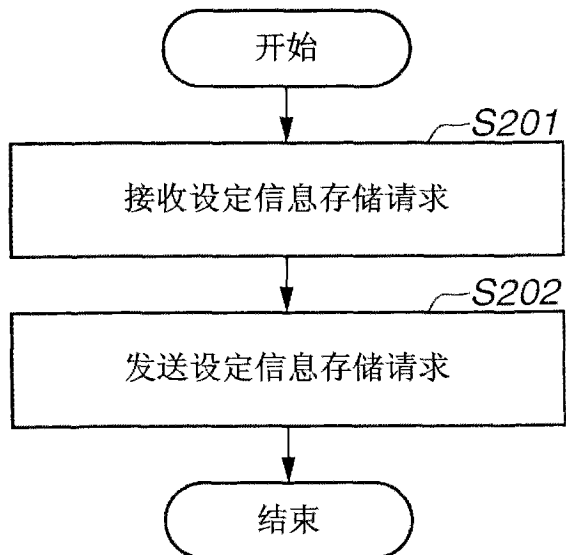


图6

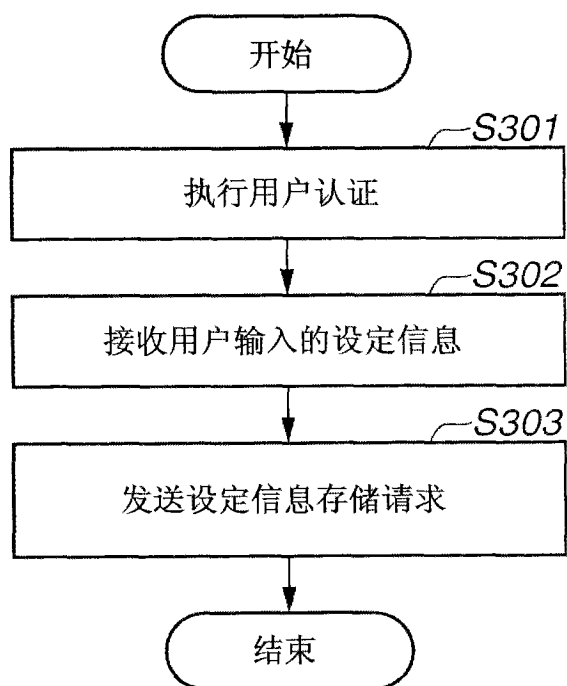


图7

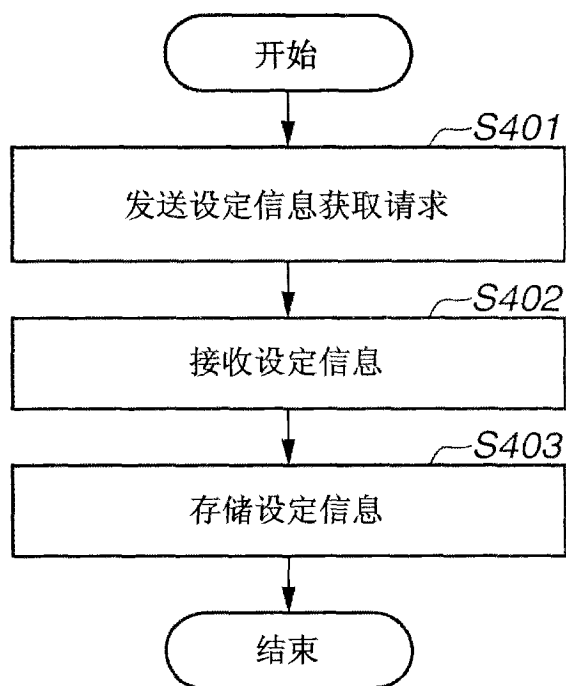


图8

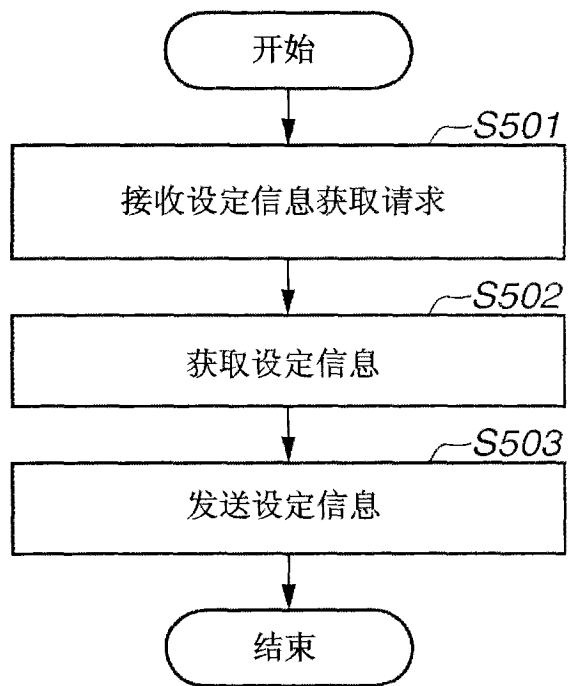


图9

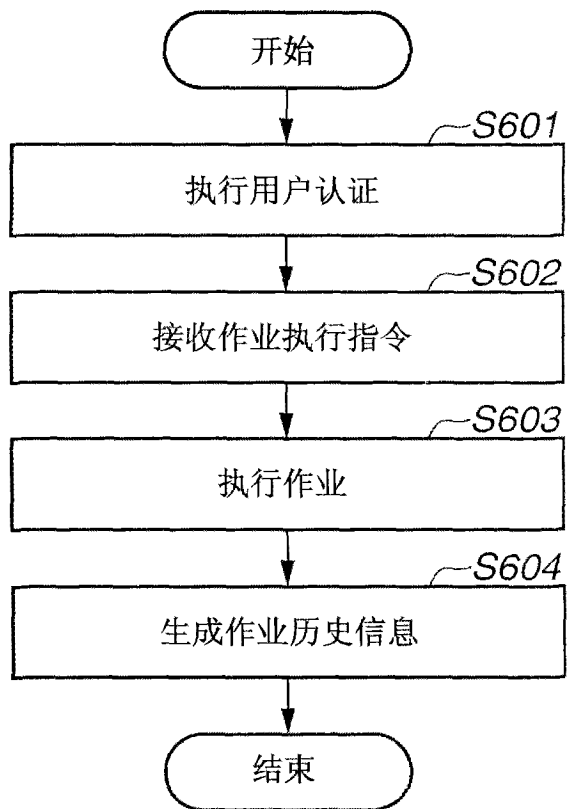


图10

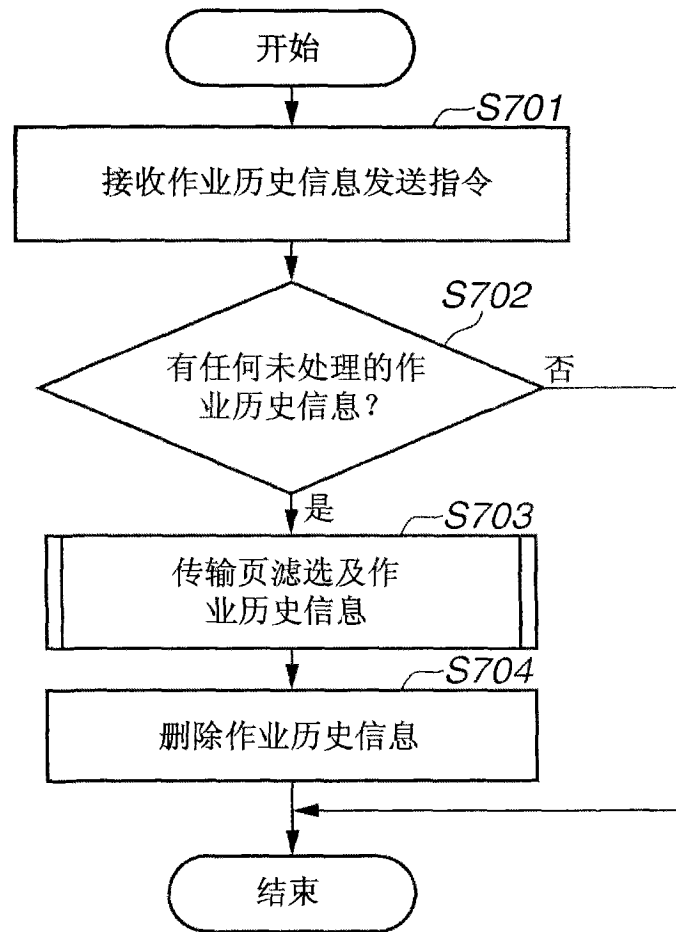


图11

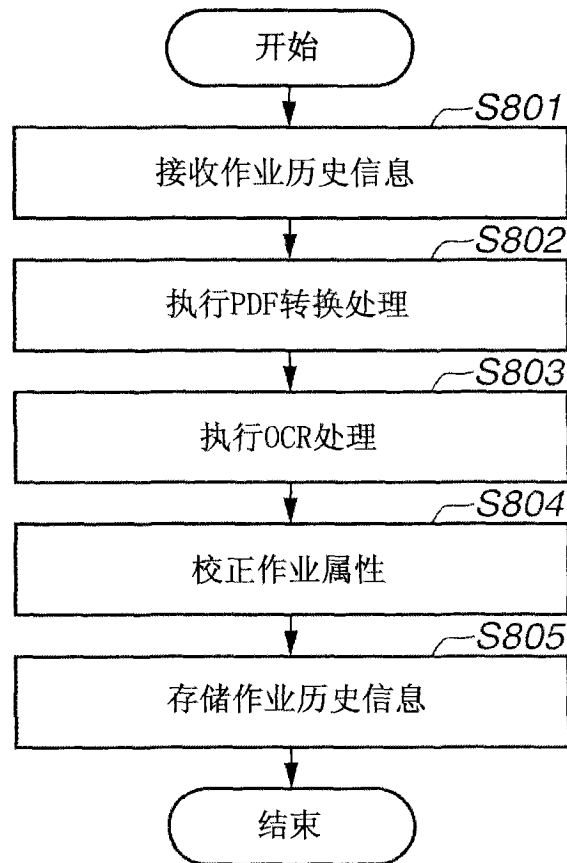


图12

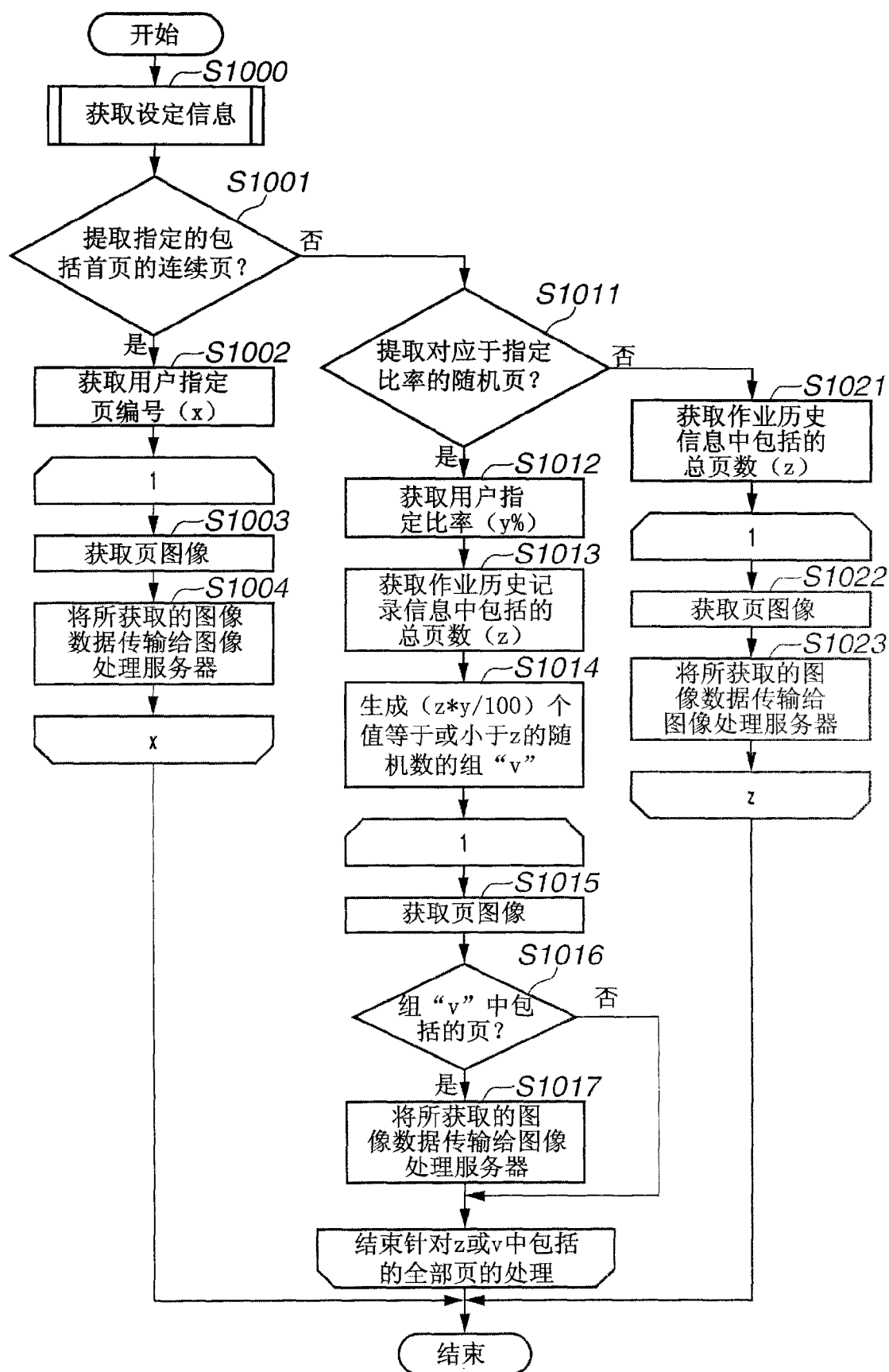


图13

待存储页范围	
☐	全部
☐	指定的包括首页的连续页
指定页:	页
☒	对应于指定比率的随机页
指定比率:	30% v

图14

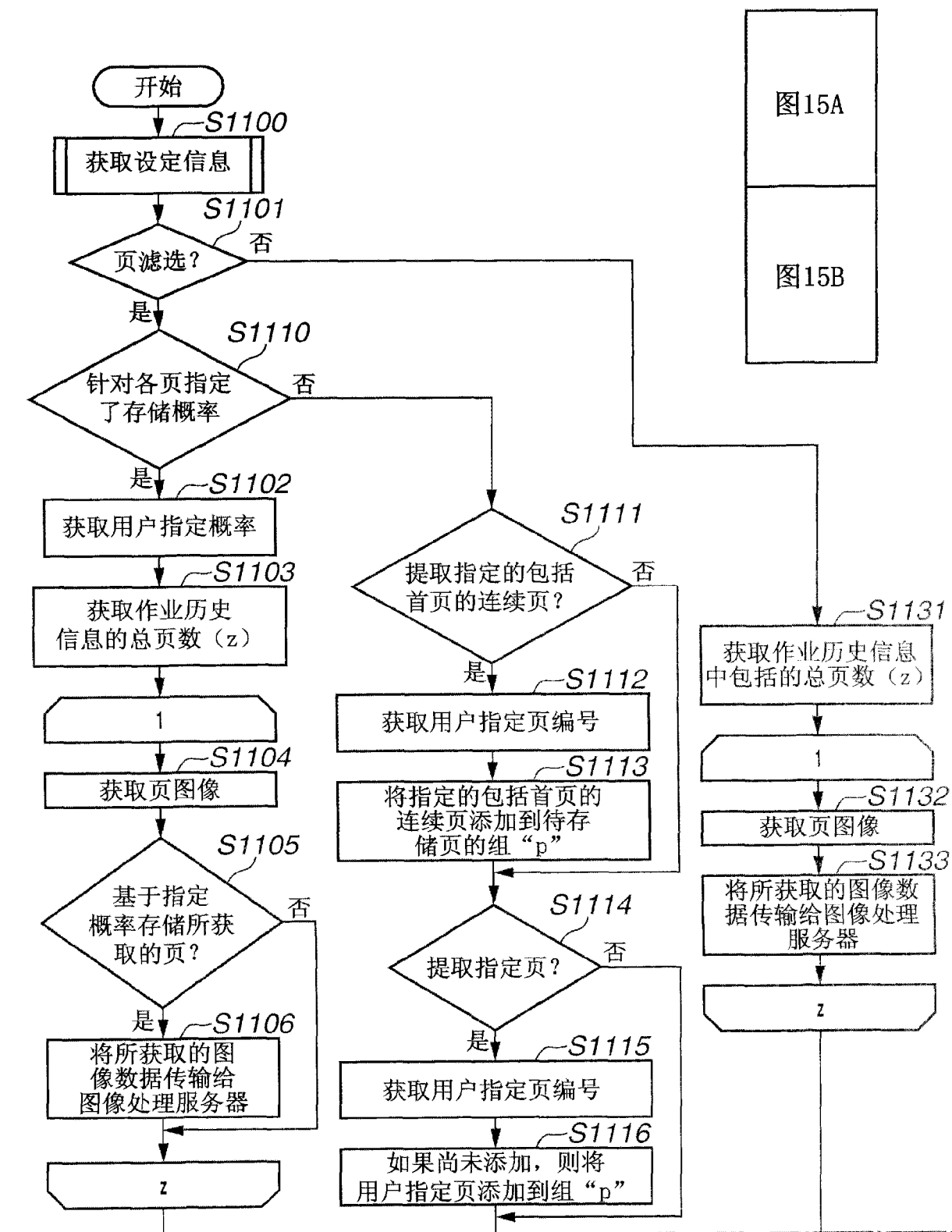


图15A

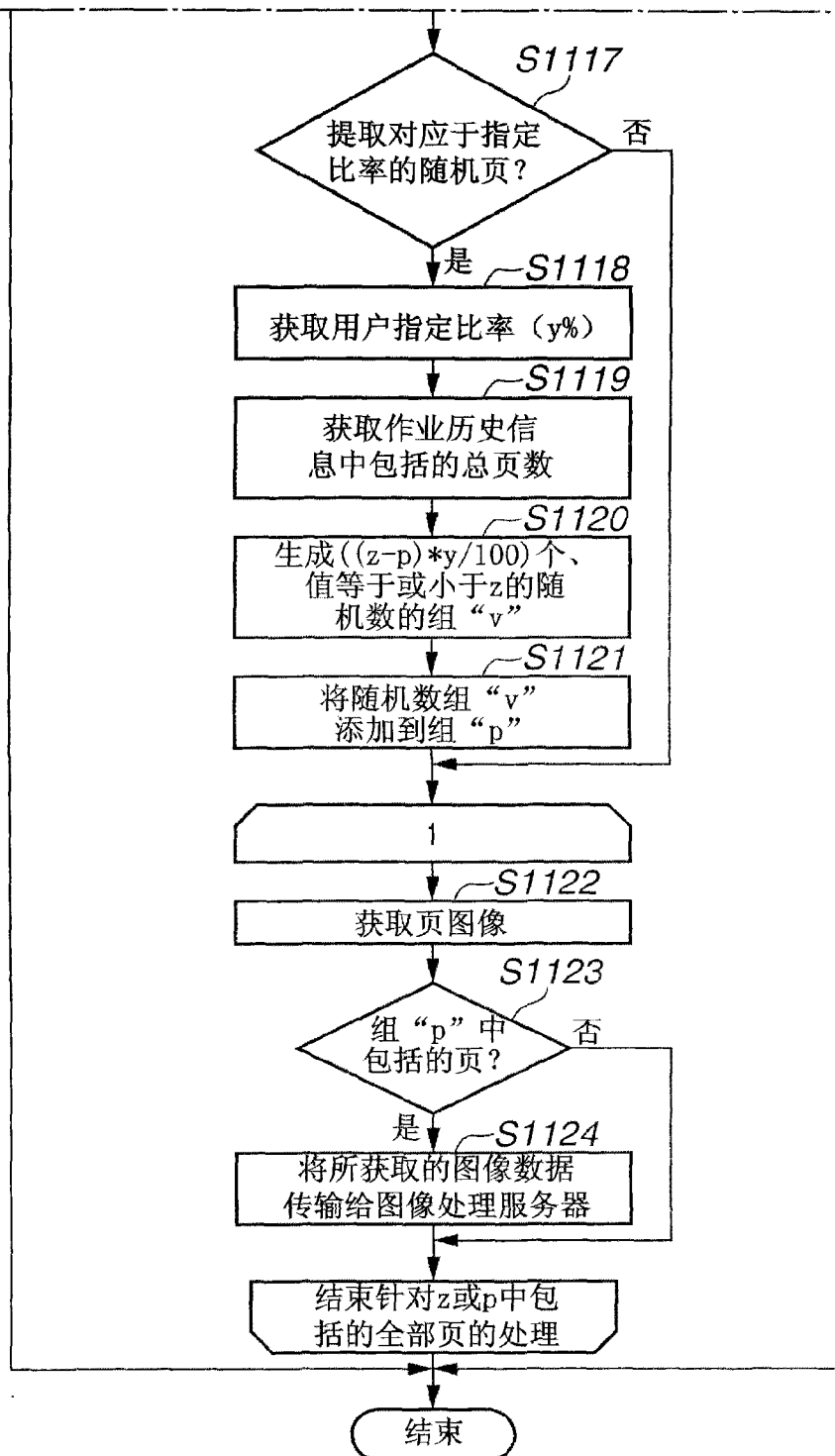


图15B

待存储页范围	
☐	全部
☒	执行页筛选处理
☒	指定的包括首页的连续页
指定连续页:	10 页
☒	指定页
指定页:	第20、第30、第40和第50 页
☒	对应于指定比率的随机页
指定比率:	10% v
☐	针对各页的存储概率（排他项）
指定概率:	50% v

图16

组1的设置	
属于组1的用户的设置	
指定用户	
针对一周中各天和 时间段的存储指定	
周一: ☐ 全部时间	☒ 指定时间段
周二: ☐ 全部时间	☒ 指定时间段
周三: ☐ 全部时间	☒ 指定时间段
周四: ☐ 全部时间	☒ 指定时间段
周五: ☐ 全部时间	☒ 指定时间段
周六: ☒ 全部时间	☐ 指定时间段
周日: ☒ 全部时间	☐ 指定时间段

全部时间	待存储页范围			
指定时间段	21	:	00	8 : 30 待存储页范围
	8	:	30	12 : 00 待存储页范围
	12	:	00	13 : 00 待存储页范围
	13	:	00	21 : 00 待存储页范围

图17

用户名	组名	部门名	邮件地址	...
用户A	组1	销售部	userA@mail.ne.jp	...
用户B	组1	销售部	userB@mail.ne.jp	...
用户C	组2	企划部	userC@mail.ne.jp	...
用户D	组3	开发部	userD@mail.ne.jp	...
用户E	组1	销售部	userE@mail.ne.jp	...

图18

[组1的设置]

一周中的各天	全部时间记录	时间段1	时间段2	时间段3	时间段4
周一	否	21:00~08:30	8:30~12:00	12:00~13:00	13:00~21:00
周二	否	21:00~08:30	8:30~12:00	12:00~13:00	13:00~21:00
周三	否	21:00~08:30	8:30~12:00	12:00~13:00	13:00~21:00
周四	否	21:00~08:30	8:30~12:00	12:00~13:00	13:00~21:00
周五	否	21:00~08:30	8:30~12:00	12:00~13:00	13:00~21:00
周六	是	—	—	—	—
周日	是	—	—	—	—

图19

[组1的设置]	指定时间段	存储全部页	指定的包括首页的连续页		指定页		对应于指定比率的随机页		各页的存储概率	
			选择	页	选择	页	选择	比率	选择	概率
	全部时间	是	否	—	否	—	否	—	否	—
	时间段1	是	否	—	否	—	否	—	否	—
	时间段2	否	否	—	否	—	是	10	否	—
	时间段3	否	是	10	是	20,30,40,50	是	10	否	—
	时间段4	否	否	—	否	—	是	10	否	—

图20

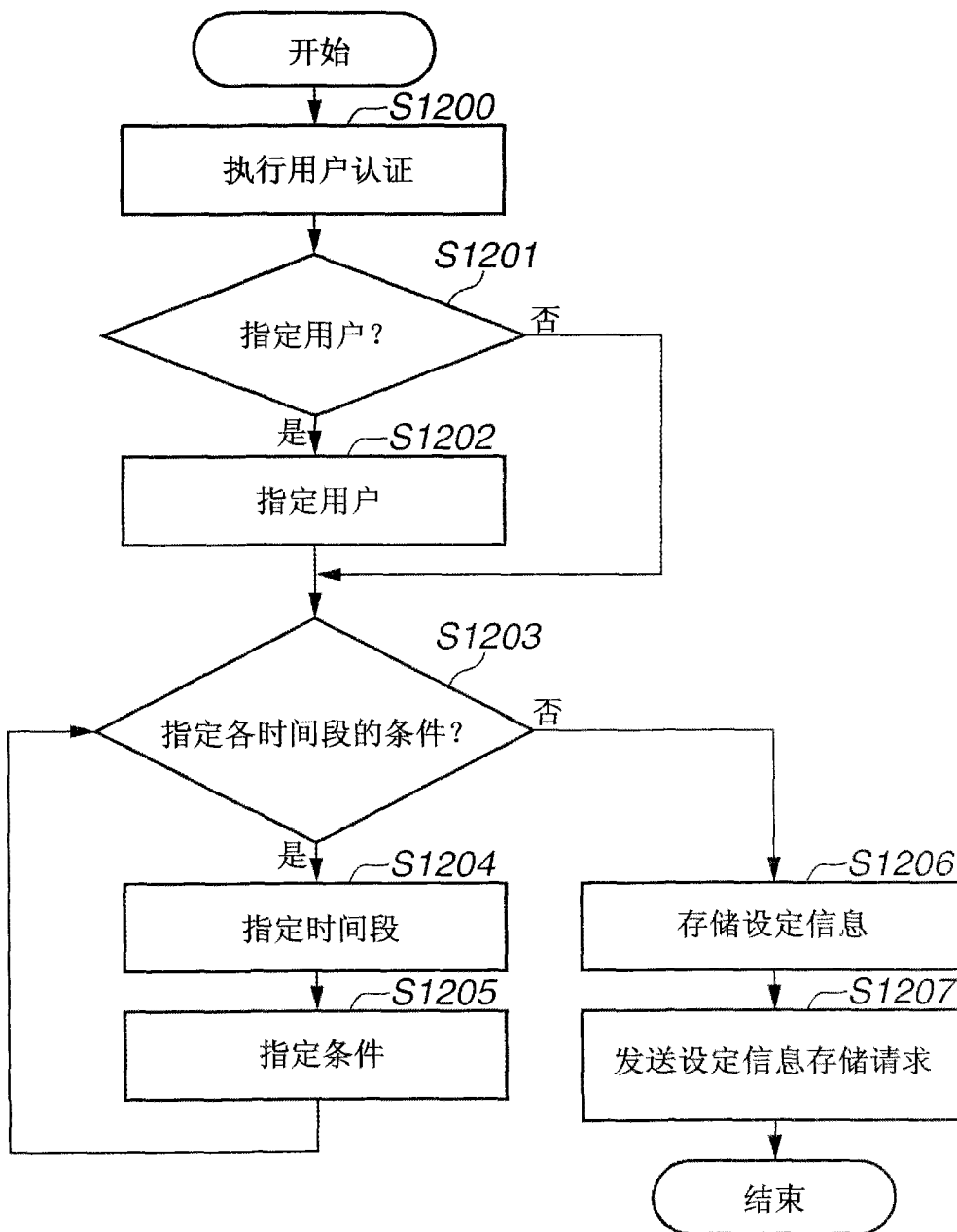


图21

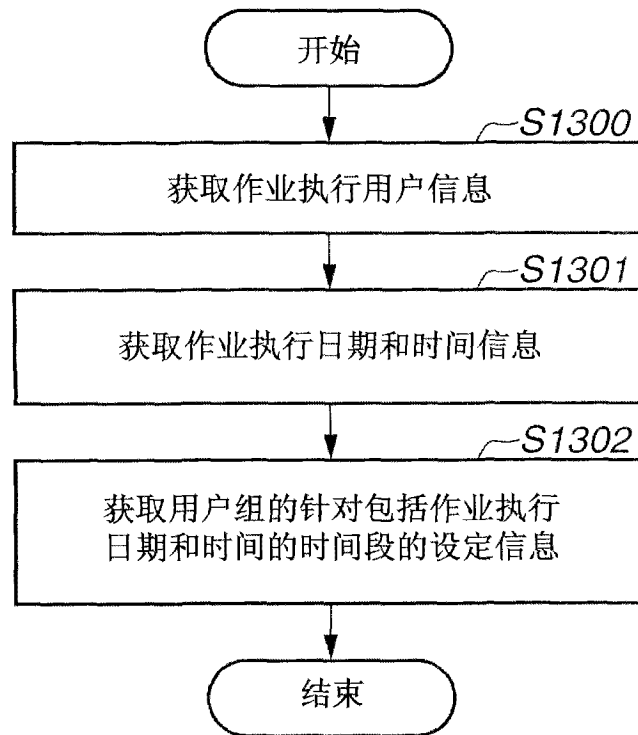


图22