



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101998014 B

(45) 授权公告日 2013. 01. 23

(21) 申请号 201010250107. 3

(22) 申请日 2010. 08. 04

(30) 优先权数据

2009-181968 2009. 08. 04 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 松泽纪子

(74) 专利代理机构 北京怡丰知识产权代理有限公司 11293

代理人 迟军

(51) Int. Cl.

H04N 1/00 (2006. 01)

H04N 1/32 (2006. 01)

(56) 对比文件

JP 特开 2006-330939 A, 2006. 12. 07, 全文.

JP 特开 2007-148830 A, 2007. 06. 14, 全文.

CN 1972362 A, 2007. 05. 30, 全文.

审查员 奚惠宁

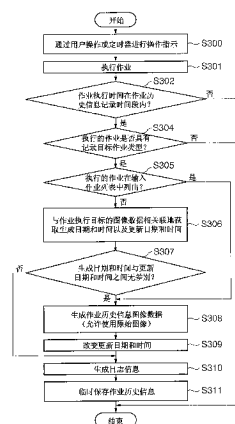
权利要求书 3 页 说明书 14 页 附图 16 页

(54) 发明名称

作业历史信息监查系统、图像形成装置及控制方法

(57) 摘要

本发明提供一种作业历史信息监查系统、图像形成装置及控制方法,所述作业历史信息监查系统包括:在执行作业时生成包括日志和图像数据或者包括链接日志的作业历史信息的图像形成装置以及以可搜索状态保存所述作业历史信息的数据服务器。



1. 一种作业历史信息监查系统,该作业历史信息监查系统包括:在执行作业时生成包括日志和图像数据或者包括链接日志的作业历史信息的图像形成装置以及以可搜索状态保存所述作业历史信息的数据服务器,

所述图像形成装置包括:

设置信息获取单元,其被配置为获取与作业的执行和日志的生成相关联的操作条件设置;

作业确定单元,其被配置为根据所执行的作业的类型,来确定所执行的作业是否是输入作业,所述输入作业具有所述输入作业的日志以及与所述输入作业的日志有关的图像数据,其中与所述输入作业的日志有关的图像数据被参照作为输出作业的作业历史信息中包括的所述链接日志的参照目的地,所述输出作业是在执行了所述输入作业之后执行的;

附加单元,其被配置为向与所述输入作业的日志有关的所述图像数据附加表示是否已经生成了作业历史信息图像数据的信息;

生成确定单元,其被配置为基于所述附加单元附加的所述信息,来确定是否已经生成了作业历史信息图像数据;

图像数据生成单元,其被配置为生成与所执行的作业的日志有关的所述图像数据作为作业历史信息图像数据;

日志生成单元,其被配置为生成所执行的作业的日志或链接日志;以及

发送单元,其被配置为根据所述操作条件设置,向所述数据服务器发送包括所执行的作业的日志和与所执行的作业的日志有关的所述作业历史信息图像数据或者包括所述链接日志的所述作业历史信息,

所述链接日志包括当所述作业使用保存在所述数据服务器中的所述作业历史信息图像数据时作为所述图像数据的参照目的地的信息,并且

在所述作业确定单元确定所执行的作业是所述输入作业并且所述生成确定单元确定还未生成所述作业历史信息图像数据的情况下,所述图像数据生成单元生成所述作业历史信息图像数据。

2. 根据权利要求1所述的作业历史信息监查系统,其中,所述附加单元附加的信息是包括生成日期和时间以及更新日期和时间的日期信息,并且所述日期信息在所述图像数据生成单元生成所述作业历史信息图像数据时被更新,

所述生成确定单元包括:

日期信息获取单元,其被配置为获取所述图像数据的所述生成日期和时间以及所述更新日期和时间;以及

日期信息比较单元,其被配置为将所述图像数据的所述生成日期和时间与所述更新日期和时间进行比较,并且

作为所述日期信息比较单元的比较结果,当所述生成日期和时间与所述更新日期和时间一致时,所述图像数据生成单元确定还未生成所述作业历史信息图像数据,并生成所述作业历史信息图像数据。

3. 根据权利要求1所述的作业历史信息监查系统,其中,所述附加单元附加的信息是与生成相关联的标记,

所述生成确定单元基于所述标记,来确定是否生成了所述作业历史信息图像数据,并

且

当所述生成确定单元确定还未生成所述作业历史信息图像数据时,所述图像数据生成单元生成所述作业历史信息图像数据并更新所述标记。

4. 根据权利要求1所述的作业历史信息监查系统,其中,在所述作业确定单元确定所执行的作业是图像数据能够被另一作业的链接日志链接作为参照目的地的作业的情况下,

即使当在作业历史信息记录停止时间段期间执行过所述作业时,所述图像数据生成单元和所述日志生成单元也生成所执行的作业的日志和与所执行的作业的日志有关的所述作业历史信息图像数据。

5. 根据权利要求1所述的作业历史信息监查系统,其中,所述设置信息获取单元还获取与在获取所执行的作业的日志失败时的作业执行相关联的限制设置,并且

在与作业执行相关联的所述限制设置指定禁止在获取所执行的作业的日志失败时的作业执行的情况下,禁止所述作业执行,并将作业执行禁止消息通知给用户。

6. 根据权利要求1所述的作业历史信息监查系统,其中,所述操作条件设置包括作为所述作业历史信息图像数据存储的作业的类型的设置、作业历史信息记录时间段的设置以及与作业执行相关联的限制设置中的至少一者。

7. 一种图像形成装置,所述图像形成装置在执行作业时生成包括日志和图像数据或者包括链接日志的作业历史信息,并且连接到以可搜索状态保存所述作业历史信息的数据服务器,所述图像形成装置包括:

设置信息获取单元,其被配置为获取与作业的执行和日志的生成相关联的操作条件设置;

作业确定单元,其被配置为根据所执行的作业的类型,来确定所执行的作业是否是输入作业,所述输入作业具有所述输入作业的日志以及与所述输入作业的日志有关的图像数据,其中与所述输入作业的日志有关的图像数据被参照作为输出作业的作业历史信息中包括的所述链接日志的参照目的地,所述输出作业是在执行了所述输入作业之后执行的;

附加单元,其被配置为向与所述输入作业的日志有关的所述图像数据附加表示是否已经生成了作业历史信息图像数据的信息;

生成确定单元,其被配置为基于所述附加单元附加的所述信息,来确定是否已经生成了作业历史信息图像数据;

图像数据生成单元,其被配置为生成与所执行的作业的日志有关的所述图像数据作为作业历史信息图像数据;

日志生成单元,其被配置为生成所执行的作业的日志或链接日志;以及

发送单元,其被配置为根据所述操作条件设置,向所述数据服务器发送包括所执行的作业的日志和与所执行的作业的日志有关的所述作业历史信息图像数据或者包括所述链接日志的所述作业历史信息,

其中,所述链接日志包括当所述作业使用保存在所述数据服务器中的所述作业历史信息图像数据时作为所述图像数据的参照目的地的信息,并且

在所述作业确定单元确定所执行的作业是所述输入作业并且所述生成确定单元确定还未生成所述作业历史信息图像数据的情况下,所述图像数据生成单元生成所述作业历史信息图像数据。

8. 一种作业历史信息监查系统的控制方法,所述作业历史信息监查系统包括:在执行作业时生成包括日志和图像数据、或者包括链接日志的作业历史信息的图像形成装置以及以可搜索状态保存所述作业历史信息的数据服务器,所述控制方法包括:

控制所述图像形成装置执行以下步骤:

设置信息获取步骤,控制所述图像形成装置的设置信息获取单元获取与作业的执行和日志的生成相关联的操作条件设置;

作业确定步骤,控制所述图像形成装置的作业确定单元根据所执行的作业的类型,来确定所执行的作业是否是输入作业,所述输入作业具有所述输入作业的日志以及与所述输入作业的日志有关的图像数据,与所述输入作业的日志有关的图像数据被参照作为输出作业的作业历史信息中包括的所述链接日志的参照目的地,所述输出作业是在执行了所述输入作业之后执行的;

附加步骤,控制所述图像形成装置的附加单元向与所述输入作业的日志有关的所述图像数据附加表示是否已经生成了作业历史信息图像数据的信息;

生成确定步骤,控制所述图像形成装置的生成确定单元基于在所述附加步骤中附加的所述信息,来确定是否已经生成了作业历史信息图像数据;

图像数据生成步骤,控制所述图像形成装置的图像数据生成单元生成与所执行的作业的日志有关的所述图像数据作为作业历史信息图像数据;

日志生成步骤,控制所述图像形成装置的日志生成单元生成所执行的作业的日志或链接日志;以及

发送步骤,控制所述图像形成装置的发送单元根据所述操作条件设置,向所述数据服务器发送包括所执行的作业的日志和与所执行的作业的日志有关的所述作业历史信息图像数据或者包括所述链接日志的所述作业历史信息,

其中,所述链接日志包括当所述作业使用保存在所述数据服务器中的所述作业历史信息图像数据时作为所述图像数据的参照目的地的信息,并且

在所述作业确定步骤中确定所执行的作业是所述输入作业并且在所述生成确定步骤中确定还未生成所述作业历史信息图像数据的情况下,在所述图像数据生成步骤中生成所述作业历史信息图像数据。

作业历史信息监查系统、图像形成装置及控制方法

技术领域

[0001] 本发明总体涉及一种作业历史信息监查系统、图像形成装置及控制方法。更具体地,本发明涉及一种能够与图像形成装置中执行的扫描作业、复印作业、打印作业等相关联地记录包括执行用户以及执行日期和时间的作业历史信息的作业历史信息监查系统。

背景技术

[0002] 随着近来打印机和数字 MFP(多功能外围设备)的普及,现在能够容易地执行原稿的打印、复印和发送操作。然而,尽管提高了用户的便利性,但是由原稿的打印、复印和发送操作引起的信息泄漏产生了问题。作为应对该问题的对策,可以使用在执行打印作业、复印作业、FAX 作业以及电子邮件发送作业时将作业历史信息保存在存储设备中的数字 MFP。

[0003] 作业历史信息监查系统包括数字 MFP 和服务器。在服务器上建立数据库。将记录在数字 MFP 中的作业历史信息发送到服务器,并将其保存在数据库中。在数据库上以可搜索状态保存预定期间的作业历史信息。例如,当发觉信息泄漏时,可以追溯到与信息泄漏相对应的作业历史信息。这种数字 MFP 和作业历史信息监查系统需要大容量的存储区域来保存大量的作业历史信息。为此,提出了减少需要的存储容量并且有效地保存更多的作业历史的方法。

[0004] 例如,在日本特开 2006-330939 号公报中,当向图像处理装置输入或从图像处理装置输出同一图像数据时,保存针对已保存在数据库中的图像数据的参照信息来代替完整图像数据。以这种方式,减少数据库所需的存储容量。更具体地说,图像处理装置在执行输入作业时记录图像数据,并在执行使用已输入的图像数据的输出作业时记录针对图像数据的参照信息。以下将该机制称为链接日志。

[0005] 下面对日本特开 2006-330939 号公报的方法进行更详细地描述。数字 MFP 具有例如名称为“用户箱 (BOX)”的、用于将文档数据保存在装置中的区域。然后,即使当用户手边没有数据时,用户也可以使用保存在用户 BOX 中的文档数据执行打印或电子邮件发送作业。在这种情况下,输入作业是将文档数据保存在用户 BOX 中的作业,而输出作业是使用用户 BOX 中的文档数据的作业。由于输入作业和输出作业处理同一文档数据,因此分别在执行输入作业和输出作业时将图像数据保存在数据库中作为作业历史信息是多余的。为此,仅在执行输入作业时将图像数据保存在数据库中,而在执行输出作业时仅保存针对保存在数据库中的图像数据的参照信息。以这种方式,能够减小保存在数据库中的数据量。

[0006] 日本特开 2007-148830 号公报提出了一种打印系统,其通过可追踪地保存符合与时间信息相关联的提取条件的关键字(keyword)、打印作业属性的项等作为作业历史信息,来抑制信息泄漏。在该系统中,预先与时间段相关联地设置追踪信息的提取条件。根据打印执行时间从打印数据中提取符合根据时间段改变的提取条件的追踪信息,并将其保存。以这种方式,可以定义在通常服务时间段中记录作业历史信息所需的条件以及在通常服务时间段以外的时间段中记录作业历史信息所需的条件,由此使得能够在考虑到例如网络负荷的情况下进行操作。

[0007] 通过将减少存储区域所需的链接日志机制与减少网络负荷所需的作业历史信息记录停止时间段设置机制组合,能够解决各个问题。

[0008] 然而,当将这两种机制组合时,在某些情况下,图像数据可能由作业历史信息泄露。更具体地说,当在作业历史信息记录停止时间段中执行输入作业时,不记录该作业历史信息。即,不将图像数据保存在服务器中。然而,使用由输入作业保存在数字 MFP 中的可重利用图像数据,可以在作业历史信息记录时间段中执行输出作业。在这种情况下,将包括针对服务器中未保存的图像数据的链接的链接日志保存在服务器中作为作业历史信息。结果,在监查作业历史信息时,不能够确认要重利用的图像数据。为此,旨在增强诸如信息泄露抑制的安全性的作业历史信息监查系统产生了问题。

发明内容

[0009] 本发明在实现使用链接日志减轻网络负荷的同时,通过重利用在作业历史信息记录停止时间段中执行的作业的日志,来防止不能确认链接日志要重利用的图像数据的参照目的地。此外,本发明防止了日志不一致。另外,本发明增强了防止信息泄露所需的安全性。

[0010] 根据本发明的第一方面,提供一种作业历史信息监查系统,其包括:在执行作业时生成包括日志和图像数据或者包括链接日志的作业历史信息的图像形成装置以及以可搜索状态保存所述作业历史信息的数据服务器,所述图像形成装置包括:设置信息获取单元,其被配置为获取与作业的执行和日志的生成相关联的操作条件设置;作业确定单元,其被配置为根据所执行的作业的类型,来确定所执行的作业是否具有输入作业的日志以及与所述日志有关的图像数据的所述输入作业,与所述日志有关的图像数据被参照作为在执行了所述输入作业之后执行的输出作业的作业历史信息中包括的所述链接日志的参照目的地;附加单元,其被配置为向与所述日志有关的所述图像数据附加表示是否已经生成了作业历史信息图像数据的信息;生成确定单元,其被配置为基于所述附加单元附加的所述信息,来确定是否已经生成了作业历史信息图像数据;图像数据生成单元,其被配置为生成与所执行的作业的所述日志有关的所述图像数据作为作业历史信息图像数据;日志生成单元,其被配置为生成所执行的作业的日志或链接日志;以及发送单元,其被配置为根据所述操作条件设置,向所述数据服务器发送包括所述日志和与所述日志有关的所述作业历史信息图像数据或者包括所述链接日志的所述作业历史信息,所述链接日志包括当所述作业使用保存在所述数据服务器中的所述作业历史信息图像数据时作为所述图像数据的参照目的地的信息,并且在所述作业确定单元确定所执行的作业是所述输入作业并且所述生成确定单元确定还未生成所述作业历史信息图像数据的情况下,所述图像数据生成单元生成所述作业历史信息图像数据。

[0011] 根据本发明的第二方面,提供一种图像形成装置,其在执行作业时生成包括日志和图像数据或者包括链接日志的作业历史信息,并且连接到以可搜索状态保存所述作业历史信息的数据服务器,所述图像形成装置包括:设置信息获取单元,其被配置为获取与作业的执行和日志的生成相关联的操作条件设置;作业确定单元,其被配置为根据所执行的作业的类型,来确定所执行的作业是否具有输入作业的日志以及与所述日志有关的图像数据的所述输入作业,与所述日志有关的图像数据被参照作为在执行了所述输入作业之后执行的输出作业的作业历史信息中包括的所述链接日志的参照目的地;附加单元,其被配置

为向与所述日志有关的所述图像数据附加表示是否已经生成了作业历史信息图像数据的信息；生成确定单元，其被配置为基于所述附加单元附加的所述信息，来确定是否已经生成了作业历史信息图像数据；图像数据生成单元，其被配置为生成与所执行的作业的所述日志有关的所述图像数据作为作业历史信息图像数据；日志生成单元，其被配置为生成所执行的作业的日志或链接日志；以及发送单元，其被配置为根据所述操作条件设置，向所述数据服务器发送包括所述日志和与所述日志有关的所述作业历史信息图像数据或者包括所述链接日志的所述作业历史信息，其中，所述链接日志包括当所述作业使用保存在所述数据服务器中的所述作业历史信息图像数据时作为所述图像数据的参照目的地的信息，并且在所述作业确定单元确定所执行的作业是所述输入作业并且所述生成确定单元确定还未生成所述作业历史信息图像数据的情况下，所述图像数据生成单元生成所述作业历史信息图像数据。

[0012] 根据本发明的第三方面，提供一种作业历史信息监查系统的控制方法，所述作业历史信息监查系统包括：在执行作业时生成包括日志和图像数据或者包括链接日志的作业历史信息的图像形成装置以及以可搜索状态保存所述作业历史信息的数据服务器，所述控制方法包括：控制所述图像形成装置执行以下步骤：设置信息获取步骤，控制所述图像形成装置的设置信息获取单元获取与作业的执行和日志的生成相关联的操作条件设置；作业确定步骤，控制所述图像形成装置的作业确定单元根据所执行的作业的类型确定所执行的作业是否是具有输入作业的日志以及与所述日志有关的图像数据的所述输入作业，与所述日志有关的图像数据被参照作为在执行了所述输入作业之后执行的输出作业的作业历史信息中包括的所述链接日志的参照目的地；附加步骤，控制所述图像形成装置的附加单元向与所述日志有关的所述图像数据附加表示是否已经生成了作业历史信息图像数据的信息；生成确定步骤，控制所述图像形成装置的生成确定单元基于在所述附加步骤中附加的所述信息，来确定是否已经生成了作业历史信息图像数据；图像数据生成步骤，控制所述图像形成装置的图像数据生成单元生成与所执行的作业的所述日志有关的所述图像数据作为作业历史信息图像数据；日志生成步骤，控制所述图像形成装置的日志生成单元生成所执行的作业的日志或链接日志；以及发送步骤，控制所述图像形成装置的发送单元根据所述操作条件设置，向所述数据服务器发送包括所述日志和与所述日志有关的所述作业历史信息图像数据或者包括所述链接日志的所述作业历史信息，其中，所述链接日志包括当所述作业使用保存在所述数据服务器中的所述作业历史信息图像数据时作为所述图像数据的参照目的地的信息，并且在所述作业确定步骤中确定所执行的作业是所述输入作业并且在所述生成确定步骤中确定还未生成所述作业历史信息图像数据的情况下，在所述图像数据生成步骤中生成所述作业历史信息图像数据。

[0013] 在实现网络负荷减轻的同时，能够防止发生日志不一致。此外，能够增强防止信息泄露所需的安全性。

[0014] 从参照附图对实施例的以下描述中，本发明的其他特征将变得明显。

附图说明

[0015] 图 1 是示出根据本发明的实施例的作业历史信息监查系统的总体布置的图；

[0016] 图 2 是示出根据实施例的搜索服务器、图像处理服务器和数据服务器的硬件布置

的框图；

[0017] 图 3 是示出根据实施例的数字 MFP 的布置的框图；

[0018] 图 4 是示出根据实施例的数字 MFP、搜索服务器、图像处理服务器和数据服务器的软件布置的示例的框图；

[0019] 图 5 是示出根据实施例的数字 MFP 执行的作业的内容的表；

[0020] 图 6 是示出根据实施例的数字 MFP 记录的作业历史信息的数据结构的示例的图；

[0021] 图 7 是示出根据实施例的数字 MFP 生成的日志的示例的图；

[0022] 图 8A 至图 8C 是示出根据实施例保存在数据服务器中的作业历史信息以及作业历史信息设置示例的图；

[0023] 图 9 是示出根据实施例用于设置与数字 MFP 和图像处理服务器相关联的操作条件的处理的流程图；

[0024] 图 10A 和图 10B 是根据实施例的数字 MFP 的操作流程图；

[0025] 图 11 是示出根据实施例的数字 MFP 的作业执行处理的流程图；

[0026] 图 12A 和图 12B 是示出根据实施例的作业历史信息发送 / 接收处理的流程图；

[0027] 图 13 是示出根据第二实施例的数字 MFP 的作业执行处理的流程图；

[0028] 图 14 是示出根据第三实施例的数字 MFP 的作业执行处理的流程图；

[0029] 图 15 是示出根据第四实施例的数字 MFP 和图像处理服务器的操作条件设置处理的流程图；

[0030] 图 16 是示出根据第四实施例的数字 MFP 的作业执行处理的流程图；

[0031] 图 17 是示出根据实施例的数字 MFP 中的设置画面的示例的图。

具体实施方式

[0032] < 第一实施例 >

[0033] 以下参照附图详细描述实现本发明的最佳方式。请注意，在本说明书中，将把可重用图像数据保存在作为图像形成装置的数字 MFP 中的作业称为“输入作业”。将在重用（例如打印）通过输入作业保存的图像数据时的作业称为“输出作业”。此外，将上述“作业历史信息”定义为下述的“日志”和“图像数据”的组合。将通过把输入图像转换为数据而获得的图像数据以及通过缩小图像数据而获得的比例缩小的图像数据称为“图像数据”。将诸如执行作业的用户信息、执行的日期和时间信息、用于指定执行作业的数字 MFP 的信息（IP 地址或序列号）以及执行的作业的类型称为“日志”。在这种“日志”中，将保持针对已保存在服务器中的“图像数据”的链接的日志称为“链接日志”。包括“链接日志”的作业历史信息不包括任何图像数据。

[0034] 图 1 是示出根据本发明的实施例的作业历史信息监查系统的总体布置的图。在图 1 中，作为图像形成装置的示例的数字 MFP 10、搜索服务器 20、图像处理服务器 30 和数据服务器 40 经由网络 50 连接。

[0035] 数字 MFP 10 具有例如扫描、打印、复印、电子邮件和 FAX 功能。数字 MFP 10 具有将图像数据保存在装置中的、称为“用户 BOX”的功能，并且还具有将保存在用户 BOX 中的图像数据作为 FAX 数据或电子邮件消息发送的功能。数字 MFP 10 具有与在装置上执行的作业相关联地同时记录作业历史信息的功能。

[0036] 当执行输入作业时,数字 MFP 10 在本地临时保存日志和图像数据,并且一到达指定的发送时间就将它们发送到图像处理服务器 30。当执行输出作业时,代替图像数据,数字 MFP 10 将包括针对在执行输入作业时发送的图像数据的参照信息的日志发送到图像处理服务器 30。

[0037] 图像处理服务器 30 对从数字 MFP 10 发送的作业历史信息应用数据转换处理,并将转换结果保存在数据服务器 40 中。这种情况下的数据转换处理是用于通过对图像数据应用 OCR 处理来提取文本信息并转换图像数据的格式的处理。将通过数据转换处理获得的文本信息与作业历史信息相关联地保存在数据服务器 40 中,并在搜索作业历史信息时使用。作业历史信息包括执行作业的用户信息、执行的日期和时间信息、用于指定执行作业的数字 MFP 的信息(IP 地址或序列号)以及执行的作业的类型。此外,作业历史信息可以包括通过将输入图像转换为数据而获得的图像数据或通过缩小图像数据而获得的比例缩小的图像数据。

[0038] 数据服务器 40 保存从图像处理服务器 30 发送的图像数据、与作业历史信息相关联的文本信息以及日志。本实施例是以在数据服务器上存在数据库为前提。然而,可以使用数据库或文件系统,只要其能够以可搜索状态保存和保持作业历史信息即可。在本实施例中,可以从搜索服务器 20 搜索数据库。当满足预定条件时,删除保存在数据服务器 40 中的作业历史信息。预定条件通常是作业历史信息的保存期限,依次删除经过预定期限后的作业历史信息。在预定的定时(例如每天一次)执行删除处理。

[0039] 搜索服务器 20 从用户接受搜索条件,从保存在数据服务器 40 中的作业历史信息中获取符合搜索条件的作业历史信息,并将获取的信息提供给用户。搜索条件包括诸如作业执行用户以及执行的日期和时间的作业属性以及文本信息中包括的字符串。搜索服务器 20 使用指定的搜索条件作为关键字搜索保存在数据服务器 40 中的作业历史信息。

[0040] 图 1 例示各 PC 作为独立的部件,但是可以将这些功能包括在单个 PC 中。此外,可以将这些功能以任意的组合包括在任意数量的 PC 中。

[0041] 图 2 是示出构成图 1 所示的搜索服务器 20、图像处理服务器 30 以及数据服务器 40 中的各个的 PC 的硬件布置的框图。假定图 2 所示的硬件布置的框图与一般信息处理装置的硬件布置的框图相对应,并且可以将一般信息处理装置的硬件布置应用于本实施例的各个 PC。

[0042] 参照图 2,CPU 100 执行存储在 ROM 102 的程序 ROM 中或从硬盘 109 载入到 RAM 101 上的诸如 OS 以及应用程序等的程序。这同样适用于所有以下处理序列。请注意,OS 是在计算机上运行的操作系统的简称,以下将操作系统缩略为 OS。可以通过执行该程序来实现稍后描述的流程图的处理。RAM 101 用作例如 CPU 100 的主存储器和工作区域。键盘控制器 103 控制来自键盘 107 以及指示设备(未示出)的键输入。显示控制器 104 控制各种显示器 108 的显示。盘控制器 105 控制对存储各种数据的硬盘(HD)109 和软®(floppy®)盘(FD)的数据存取。NC 106 连接到网络并执行与连接到网络的其他设备的通信控制处理。

[0043] 图 3 是示出图 1 所示的数字 MFP 10 的布置的框图。控制器单元 233 连接到作为图像输入设备的扫描器 231 和作为图像输出设备的打印机 232。此外,控制器单元 233 连接到网络(LAN)240 和公共网络(WAN)250。由此,控制器单元 233 输入和输出图像数据及设备信息。

[0044] 在控制器单元 233 中,CPU 200 是控制整个系统的控制器。RAM 201 是 CPU 200 操作所需的系统工作存储器,并且还是用来临时存储输入图像数据的图像存储器(缓冲存储器)。ROM 202 是引导 ROM 并保存系统的引导程序。硬盘驱动器(HDD)203 保存系统软件、作业历史信息以及用户 BOX 中的图像数据。通过保存在 HDD 203 中的系统软件,来实现作为本实施例特征的将作业历史信息保存在数字 MFP 中并将其发送到服务器的功能。操作单元 I/F 204 是与操作单元 234 的接口,并将要在操作单元 234 上显示的画面数据输出到操作单元 234。操作单元 I/F 204 具有将操作者从操作单元 234 输入的信息传送到 CPU 200 的作用。请注意,操作单元 234 可以是安装在数字 MFP 上的屏幕或由数字 MFP 中的程序从诸如 PC 的外部设备远程提供的屏幕(显示器 108)。网络单元(Network)205 连接到网络(LAN)240 以输入/输出信息。调制解调器(MODEM)206 连接到公共网络(WAN)250 以输入/输出图像数据。上述设备连接在系统总线 207 上。图像总线(Image Bus)I/F 208 是连接系统总线 207 和高速传送图像数据的图像总线 209 并转换数据结构的总线桥。在图像总线 209 上,连接有以下设备。

[0045] 光栅图像处理器(RIP)210 将 PDL 编码数据光栅化为位图图像数据。设备 I/F 单元 211 经由图像输入单元接口 212 和打印单元接口 213 将作为图像输入和输出设备的扫描器 231 和打印机 232 连接到控制器单元 233 以转换图像数据。扫描器图像处理单元 214 对输入图像数据进行校正、修改和编辑。扫描器图像处理单元 214 具有基于图像数据的饱和度信号(saturation signal)判断输入图像数据是彩色原稿的图像数据还是单色原稿的图像数据并保持判断结果的功能。打印机图像处理单元 215 对输出图像数据进行校正、修改和编辑。图像旋转单元 216 同扫描器图像处理单元 214 协作,与来自扫描器 231 的图像扫描操作同时地旋转图像数据,并将旋转后的图像数据保存在存储器上。或者图像旋转单元 216 对存储器上的图像数据进行旋转,并将其保存在存储器上。或者图像旋转单元 216 可以与打印机图像处理单元 215 协作,在旋转存储器上的图像数据的同时将其打印输出。图像压缩单元 217 基于 JPEG 对多值图像数据或基于 JBIG、MMR、MR 或 MH 对二值图像数据应用压缩/解压缩处理。分辨率转换单元 218 对存储器上的图像数据应用分辨率转换处理,并将处理后的数据保存在存储器上。颜色空间转换单元 219 使用矩阵计算将例如存储器上的 YUV 图像数据转换为 Lab 图像数据,并将转换后的数据保存在存储器上。色调转换单元 220 通过诸如误差扩散的方法将例如存储器上的 8 位 256 色调的图像数据转换为 1 位 2 阶的图像数据,并将转换后的数据保存在存储器上。图像旋转单元 216、图像压缩单元 217、分辨率转换单元 218、颜色空间转换单元 219 和色调转换单元 220 可以相互协作。例如,当对存储器上的图像数据进行图像旋转和分辨率转换时,可以在没有存储器的介入的情况下应用这两种处理。

[0046] 图 4 是示出图 1 所示的数字 MFP 10、搜索服务器 20、图像处理服务器 30 和数据服务器 40 的软件布置的示例的框图。在数字 MFP 10 中,主控制单元 300 控制整个数字 MFP 10,并指示和管理下述的各个单元。此外,主控制单元 300 根据来自 UI 控制单元 301 的用户指令内容,向作业控制单元 302 发出作业执行指令以及向作业历史信息控制单元 304 发出作业历史信息生成指令。UI 控制单元 301 总体控制数字 MFP 10 中的与用户操作相关联的处理。更具体地说,UI 控制单元 301 在数字 MFP 10 的操作单元 234 上显示用户界面,并将从用户接收的指令内容传送到主控制单元 300。作业控制单元 302 经由主控制单元 300 接

收用户指令,并执行指定的作业。在这种情况下,作业控制单元 302 经由主控制单元 300 和文件操作单元 303 参照 HDD 203 中的设置信息、图像数据和作业历史信息。文件操作单元 303 是输入 / 输出 HDD 203 中的设置信息、图像数据和作业历史信息所需的控制单元,并响应来自各单元的处理请求执行处理。作业历史信息控制单元 304 根据来自主控制单元 300 的指令在执行作业时生成作业历史信息,并经由文件操作单元 303 保存作业历史信息。作业历史信息控制单元 304 从图像处理服务器 30 接收与作业历史信息生成处理和作业历史信息发送处理相关的设置信息,并经由文件操作单元 303 保存接收到的信息。设置控制单元 305 控制与数字 MFP 10 相关的操作条件设置信息。设置控制单元 305 经由主控制单元 300 接收操作条件设置指令,并经由文件操作单元 303 参照和保存设置信息。

[0047] 在图像处理服务器 30 中,主控制单元 400 控制整个图像处理服务器 30,并指示和管理下述的各个单元。图像处理单元 401 根据来自主控制单元 400 的指令对图像数据应用 OCR 处理和图像格式转换。UI 控制单元 402 在图像处理服务器 30 的显示器 108 上显示用户界面,并接受用户使用键盘 107 输入的指令。UI 控制单元 402 经由主控制单元 400 将用户指定的设置信息保存在数据服务器 40 中。设置控制单元 403 控制与图像处理服务器 30 相关的操作条件设置信息。设置控制单元 403 经由主控制单元 400 接收操作条件设置指令,并将设置信息保存在数据服务器 40 中。

[0048] 在数据服务器 40 中,作业历史信息控制单元 500 经由图像处理服务器 30 的主控制单元 400 接受作业历史信息参照和保存指令,并根据指令执行作业历史信息控制。设置控制单元 501 经由图像处理服务器 30 的主控制单元 400 接受与各部件的设置信息相关联的参照和保存指令,并根据指令执行设置信息控制。搜索控制单元 502 接受来自搜索服务器 20 的搜索条件和搜索执行指令,并返回搜索结果。文件操作单元 503 接受来自各控制单元的指令,并参照和保存 HDD 203 中的设置信息和作业历史信息。

[0049] 在搜索服务器 20 中,搜索主控制单元 600 控制整个搜索服务器 20,并指示和管理下述的各个单元。搜索控制单元 601 控制搜索处理。搜索控制单元 601 基于从搜索主控制单元 600 接收到的搜索条件,向数据服务器 40 的搜索控制单元 502 发出搜索指令,并接收搜索结果。搜索控制单元 601 根据需要对搜索结果进行排序,并将搜索结果传送到搜索主控制单元 600。UI 控制单元 602 在搜索服务器 20 的显示器 108 上显示用户界面以设置搜索条件,并接受用户使用键盘 107 输入的搜索条件。UI 控制单元 602 经由搜索主控制单元 600 将接收到的搜索条件传送到搜索控制单元 601。UI 控制单元 602 经由用户界面向用户提供经由搜索主控制单元 600 从搜索控制单元 601 接收到的搜索结果。

[0050] 图 5 是与数字 MFP 10 执行的作业相关联地对输入作业和输出作业的分类、图像数据记录方法以及在输出作业的情况下可以作为参照信息的输入作业进行定义、并将它们显示为列表的表。请注意,输入作业是与在执行数字 MFP 10 的作业时输入的图像相关联的作业。例如,复印 (COPY) 作业是将扫描器 231 扫描的原稿作为输入图像的输入作业。当执行输入作业时,将日志和图像数据记录作为作业历史信息。此时,附加用于唯一识别图像数据的文档 ID。此外,输出作业是输出由输入作业输入到数字 MFP10 的图像数据的作业。例如,BOX 打印 (BOX-PRINT) 作业使用由 BOX 存储作业预先存储在 HDD 203 的用户 BOX 区域中的图像数据,来执行打印处理。当执行输出作业时,代替图像数据,记录使用的图像数据的文档 ID 作为参照目的地信息。对于是否记录作业历史信息的信息,用户基于在图像处理服务

器 30 或操作单元 234 中指定的设置信息来决定要记录作业历史信息的作业。请注意,作业定义不限于图 5 所示的那些,可以定义其他作业,或者可以添加各作业中包含的项。

[0051] 字段“可以作为输出作业的参照目的地信息的输入作业”示出作为在执行了输入作业之后执行的输出作业的参照信息被参照的输入作业。实际上,将与输入作业的日志有关的图像数据作为参照信息进行参照。即使当指定这些输入作业不记录作业历史信息时,仍记录列出的各个输入作业的作业历史信息以使输出作业的参照目的地信息不为空。例如,假定即使当用户指定对于“扫描(SCAN)作业/BOX 存储作业”不记录作业历史信息时,用户也指定对于“发送作业(FAX/I-FAX/SEND)”记录作业历史信息。在这种情况下,自动记录可以作为输出作业的参照目的地信息的输入作业“SCAN 作业/BOX 存储作业/接收作业(FAX/I-FAX)”的作业历史信息。

[0052] 图 6 示出数字 MFP 10 记录在 HDD 203 中的作业历史信息的数据结构的示例。在本示例中,作为输入作业的作业历史信息,连续记录日志 700 及针对各页的图像数据 701 和 702。作为输出作业的作业历史信息,记录链接日志 703 和 704。在附加包括格式版本和数据量的头(header)信息的同时记录作业属性和页属性。图像数据是表示作业的内容的数据。图像数据通常具有图像格式,但它也可以是文本数据或具有非图像格式的二进制数据。在页属性中记录图像数据的格式、图像格式情况下的图像大小、分辨率等。作业历史信息包括要参照的文档 ID。在输入作业的情况下,将包括文档 ID 的日志和具有文档 ID 的图像数据一起记录。在输出作业的情况下,代替图像数据,在链接日志中记录使用的图像数据的文档 ID。即,输入作业的日志与使用过由该输入作业输入的图像数据的输出作业的链接日志具有相同的文档 ID。

[0053] 图 7 示出由数字 MFP 10 的作业历史信息控制单元 304 生成的日志的示例。在图 7 中,以 XML 格式记录日志。在该示例中,根(root)部的 logInformation 元素 701 表示日志包括 deviceInformation 元素 702、userInformation 元素 703 和 jobInformation 元素 704。deviceInformation 元素 702 表示诸如设备名称及序列号的设备信息。userInformation 元素 703 表示诸如部门 ID 和用户名称的用户信息。jobInformation 元素 704 表示诸如作业类型、作业名称以及开始日期和时间的作业信息。documentID 元素 705 是文档 ID 并且是表示由输入作业输入的图像数据的唯一值。documentFlag 是图像数据标记,其在包括图像数据的情况下记录“yes”,或在不包括图像数据的情况下记录“no”。在输出作业的作业属性的情况下,图像数据标记为“no”,并且在这种情况下下的文档 ID 是表示另一输入作业的图像数据的参照信息。

[0054] 图 8A 示出保存在数据服务器 40 中的作业历史信息的示例。在图 8A 中,在 2009 年 4 月 1 日执行的 BOX 存储作业的历史被保存为具有日志 ID = 00001。与该日志相对应的文档 ID 801 是“aaaaa”,并且由于该作业是输入作业,因此将具有文档 ID “aaaaa”的图像数据同时保存在数据服务器 40 中。同样地,将在 2009 年 4 月 10 日执行并且具有日志 ID = 00002 的 COPY 作业(输入作业)保存在数据服务器中作为具有文档 ID “bbbbbb”的日志和图像数据。请注意,作业历史信息不限于图 8A 所示的项,而可以包括其他项。

[0055] 图 8B 与图 8A 同样示出保存在数据服务器 40 中的作业历史信息的示例,并且示出从图 8A 所示的状态输入新的输出作业的状态。在 2009 年 4 月 20 日执行并且具有日志 ID = 00003 的 BOX-PRINT 作业是输出作业。为此,该作业具有文档 ID “aaaaa”,并存储参照先

前执行的输入作业的文档 ID 的链接日志。即,具有日志 ID = 00001 的 BOX 存储作业和具有日志 ID = 00003 的 BOX-PRINT 作业具有相同的图像数据。为此,在图 8B 中未保存新的图像数据。

[0056] 图 8C 示出与作业历史信息的记录时间段相关联地保存在数据服务器 40 中的设置信息的示例。作业历史信息监查系统根据该设置信息决定是否记录作业历史信息。更具体地说,图像处理服务器 30 将从用户接受的设置信息保存在数据服务器 40 中。响应于来自数字 MFP 10 的设置信息获取请求,图像处理服务器 30 从数据服务器 40 获取设置信息,并将设置信息通知给数字 MFP 10。以这种方式,根据设置信息记录作业历史信息。图 8C 所示的项“全时记录”通过是 / 否来表示是否在一周的每一天的所有时间段记录作业历史信息。如果在该项中设置否,则可以指定记录时间段。该示例允许指定多达两个时间段,即上午的服务时间段和下午的服务时间段。然而,能够指定的时间段的数量可以是一个或三个或更多。

[0057] 图 9 是示出根据本实施例的用于设置与数字 MFP 10 和图像处理服务器 30 相关联的操作条件的处理的流程图。假定用户使用图像处理服务器 30 的 UI 控制单元 402 指定操作条件设置,图像处理服务器 30 经由数据服务器 40 的文件操作单元 503 将指定的设置保存在 HDD 109 中。然而,代替数据服务器 40 的 HDD 109,可以将设置信息保存在图像处理服务器 30 的 HDD 109 中。在步骤 S100 中,用户经由 UI 控制单元 402 指定是否对所有作业类型记录作业历史信息。如果不是对所有作业类型记录作业历史信息,则用户指定被记录作业历史信息的作业类型。在步骤 S101 中,设置控制单元 403 内部生成与指定的作业类型相对应的输入作业列表。通过列出图 5 所示的可以作为输出作业的参照目的地信息的输入作业来生成该信息。针对该列表中的各个作业类型,即使当在图 5 中的设置“是否记录作业历史信息”中指定对该作业类型不记录作业历史信息时,仍将记录作业历史信息。下面使用图 5 描述这些作业类型的实际示例。即,这些作业类型对应于 COPY 作业、PDL-PRINT (PDL 打印) 作业、SCAN 作业 / BOX 存储作业以及接收作业 (FAX/I-FAX)。在步骤 S102 中,用户经由 UI 控制单元 402 指定记录作业历史信息的星期几 (day of the week) 和时间段。在步骤 S103 中,用户经由 UI 控制单元 402 指定作业历史信息发送允许时间段。在步骤 S104 中,用户经由 UI 控制单元 402 指定数字 MFP 10 对图像处理服务器 30 的查询定时。查询内容包括操作条件设置内容有 / 无改变以及当改变了设置时的改变内容。作为要在该步骤中指定的定时,可以指定预定的查询时间间隔,或者可以指定包括日期和时间、星期几以及查询开始时间 (例如每天 19 点或每周六 10 点) 的时间表 (schedule)。在步骤 S105 中,UI 控制单元 402 经由主控制单元 400 和设置控制单元 501,将用户在步骤 S100 及后续步骤中指定的设置信息保存在数据服务器 40 的 HDD 109 中。

[0058] 图 10A 是当数字 MFP 10 获取操作条件设置信息时执行的、作为启动时的初始化处理的一部分的处理的流程图。在数字 MFP 10 启动之际,主控制单元 300 执行初始化处理时,响应于主控制单元 300 的指令开始该流程图。在步骤 S200 中,设置控制单元 305 加载保存在 HDD 203 中的操作条件设置信息和设置信息查询时间表。将加载的信息保存在 RAM 201 中,并且主控制单元 300 基于该信息指示各控制单元。请注意,操作条件设置信息包括图 9 中用户指定的所有操作条件。设置信息查询时间表是在图 9 的步骤 S104 中指定的定时的信息,在该定时数字 MFP 向图像处理服务器 30 发送关于操作条件设置信息的查询。

[0059] 图 10B 是示出当数字 MFP 10 向图像处理服务器 30 发送关于如图 9 所示的在图像处理服务器 30 中设置的操作条件设置信息的查询时执行的处理的流程图。当到达在针对图像处理服务器 30 的设置信息查询时间表中指定的时间时执行该流程图。在步骤 S210 中,主控制单元 300 向图像处理服务器 30 的主控制单元 400 发送设置信息获取请求。在步骤 S211 中,主控制单元 300 从图像处理服务器 30 的主控制单元 400 接收操作条件设置信息。在步骤 S212 中,主控制单元 300 经由文件操作单元 303 将操作条件设置信息保存在 HDD 203 中。此外,主控制单元 300 更新在图 10A 的步骤 S200 中保存在 RAM 201 中的信息。请注意,在假定数字 MFP10 向图像处理服务器 30 发送查询的情况下,描述了本实施例。可选地,作为另一实施例,图像处理服务器 30 可以向数字 MFP 10 通知设置改变。

[0060] 图 11 是示出数字 MFP 10 中的作业执行处理的流程图。在步骤 S300 中,数字 MFP 10 的主控制单元 300 经由 UI 控制单元 301 从用户接受作业执行指令或基于用户预先设置的定时器设置接受作业执行指令。主控制单元 300 向作业控制单元 302 发送指定作业执行指令,并且还向作业历史信息控制单元 304 发送作业历史信息记录指令。在步骤 S301 中,作业控制单元 302 执行作业。在步骤 S302 中,主控制单元 300 基于在图 10A 的步骤 S200 或图 10B 的步骤 S212 中保存的操作条件设置信息,确定作业执行时间是否在作业历史信息记录时间段内。如果在步骤 S302 中确定作业执行时间在作业历史信息记录时间段以外,则该处理序列结束。如果作业执行时间在作业历史信息记录时间段内,则在步骤 S304 中,作业历史信息控制单元 304 确定执行的作业是否具有作为作业历史信息记录目标的作业类型。基于图 5 所示的信息来确定执行的作业是否具有作为作业历史信息记录目标的作业类型。该处理实现作业确定单元。在假定数字 MFP10 将关于图 5 所示的信息的查询作为操作条件设置信息的一部分发送给图像处理服务器 30 的情况下,描述了本实施例。然而,数字 MFP 10 可以从图像处理服务器 30 接收通知。如果在步骤 S304 中确定执行的作业不具有记录目标作业类型,则该处理序列结束。如果执行的作业具有作为作业历史信息记录目标的作业类型,则在步骤 S305 中作业历史信息控制单元 304 确定在图 9 的步骤 S101 中生成的输入作业列表是否包括执行的作业类型。如果输入作业列表不包括执行的作业类型(即,在输出作业的情况下),则作业历史信息控制单元 304 将该作业作为作业历史信息记录目标处理,并在步骤 S306 和后续步骤中确定是否已生成了要作为作业历史信息发送的图像数据。如果输入作业列表包括执行的作业类型,则处理跳转到步骤 S308。请注意,要发送的图像数据表示将日志和与日志有关的图像数据作为作业历史信息发送而生成的图像数据。以下将这种图像数据称为作业历史信息图像数据。

[0061] 在步骤 S306 中,作业历史信息控制单元 304 获取包括作为作业执行目标的图像数据的生成日期和时间及更新日期和时间的日期信息。在本实施例中,该处理实现日期信息获取单元。在步骤 S307 中,作业历史信息控制单元 304 将在步骤 S306 中获取的生成日期和时间与更新日期和时间进行比较以确定它们是否具有时间差。在本实施例中,该处理实现日期信息比较单元。如果这些日期和时间没有时间差(如果它们一致),则作业历史信息控制单元 304 确定在图像处理服务器 30 中还未生成作业历史信息图像数据,并且处理进入步骤 S308。在本实施例中,步骤 S306 和步骤 S307 中的处理实现生成确定单元。如果生成日期和时间与更新日期和时间具有时间差,则作业历史信息控制单元 304 确定已生成图像数据,并且处理跳转到步骤 S310。在步骤 S308 中,作业历史信息控制单元 304 生成要发送

到图像处理服务器 30 的作业历史信息图像数据。在该处理中,作业历史信息控制单元 304 可以按原样使用保存在 HDD 203 中的图像数据或可以生成新的图像数据,新的图像数据的大小通过降低分辨率得到抑制以实现轻量化通讯。该处理实现图像数据生成单元。在步骤 S309 中,作业历史信息控制单元 304 经由文件操作单元 303,用当前的日期和时间来更新保存在 HDD 203 中的图像数据的更新日期和时间。在步骤 S310 中,作业历史信息控制单元 304 生成日志。在步骤 S310 的日志生成处理中,当在步骤 S300 至步骤 S309 的处理中生成作业历史信息图像数据时(即当要在数据服务器中保存新的可重利用的图像数据时),生成日志。相反,当未生成作业历史信息图像数据时(即在数据服务器中已经保存了作业历史信息图像数据时),生成链接日志。该处理实现日志生成单元。在步骤 S311 中,作业历史信息控制单元 304 将作为日志和图像数据的组合的作业历史信息或链接日志的作业历史信息临时保存在 HDD 203 中。

[0062] 图 12A 是示出在向图像处理服务器 30 发送作业历史信息时数字 MFP10 中的处理的流程图。该流程图示出根据在图 10A 和图 10B 中获取的操作条件设置信息,在到达发送允许时间段时执行的处理。在步骤 S400 中,作业历史信息控制单元 304 确定临时保存在 HDD 203 中的作业历史信息是否包括要发送的作业历史信息。如果包括要发送的作业历史信息,则处理进入步骤 S401。如果不包括要发送的作业历史信息,则该处理结束。在步骤 S401 中,作业历史信息控制单元 304 将作业历史信息发送到图像处理服务器 30。在步骤 S402 中,作业历史信息控制单元 304 删除临时保存在 HDD 203 中的作业历史信息。之后,处理返回到步骤 S400。

[0063] 图 12B 是示出当图像处理服务器 30 接收到从数字 MFP 10 发送的作业历史信息时执行的处理的流程图。在步骤 S500 中,图像处理服务器 30 的主控制单元 400 从数字 MFP 10 接收作业历史信息。在步骤 S501 中,主控制单元 400 根据需要对接收到的作业历史信息中的图像数据应用图像处理,并对该信息中的日志进行整理。之后,主控制单元 400 向数据服务器 40 的作业历史信息控制单元 500 发送作业历史信息,并经由文件操作单元 503 将它保存在 HDD 109 中。

[0064] 通过上述处理,能够在实现网络负荷减轻的同时,保存用作链接日志的参照目的地的图像数据而没有不一致。即,能够防止不能确认在重利用在作业历史信息记录停止时间段期间执行的作业的日志时要通过链接日志重利用的图像数据的参照目的地。

[0065] < 第二实施例 >

[0066] 下面参照附图描述用于实现本发明的第二实施例。本实施例将不重复描述与第一实施例重复的部分,而仅说明区别。如下是与第一实施例的主要区别。在第一实施例中,在图 11 中的步骤 S306 至步骤 S309 中利用作为图像数据的日期信息的生成日期和时间与更新日期和时间之间的差,确定是否已将图像数据发送到图像处理服务器 30。相比之下,第二实施例在执行输入作业时使用与图像数据相关联的标记,并在图像数据被发送到图像处理服务器 30 的情况下将该标记设置为 ON,由此确定是否已发送了图像数据。即,对图像数据进行标记管理来代替基于日期的管理。下面将详细描述本实施例。

[0067] 图 13 是示出根据本实施例的数字 MFP 10 中的作业执行处理的流程图。由于步骤 S600、S602 至 S605、S610 和 S611 中的处理与图 11 中步骤 S300、S302 至 S305、S310 和 S311 中的处理相同,因此将不再重复其描述。在步骤 S601 中,作业控制单元 302 执行指示的作

业。此时,如果执行的作业是输入作业,则作业控制单元 302 经由文件操作单元 303 将与图像数据有关的标记信息保存在 HDD 203 中。此时,将标记设置为 OFF 以表示未生成要发送到图像处理服务器 30 的作业历史信息图像数据。

[0068] 在步骤 S606 中,作业历史信息控制单元 304 获取与图像数据相关联的标记信息。在步骤 S607 中,作业历史信息控制单元 304 确定在步骤 S606 中获取的标记信息是 ON 还是 OFF。如果标记信息是 OFF,则作业历史信息控制单元 304 确定在图像处理服务器 30 中未生成作业历史信息图像数据,并且处理进入步骤 S608。如果标记信息是 ON,则处理跳转到步骤 S610。在本实施例中,步骤 S606 和 S607 中的处理实现生成确定单元。在步骤 S608 中,与步骤 S308 相同,作业历史信息控制单元 304 生成要发送到图像处理服务器 30 的作业历史信息图像数据。在步骤 S609 中,作业历史信息控制单元 304 经由文件操作单元 303 将与保存在 HDD 203 中的图像数据相关联的标记信息更新为 ON。后续的处理与图 11 中的处理相同。

[0069] 通过上述处理,能够在实现网络负荷减轻的同时,保存用作链接日志的参照目的地的图像数据而没有不一致。即,能够防止不能确认在重利用在作业历史信息记录停止时间段期间执行的作业的日志时要通过链接日志重利用的图像数据的参照目的地。

[0070] < 第三实施例 >

[0071] 下面参照附图描述用于实现本发明的第三实施例。本实施例仅说明与第一实施例的区别。如下是与第一实施例的主要区别。在第一实施例中,当在作业历史信息记录时间段期间执行输出作业时,生成要保存在数据服务器 40 中的图像数据作为作业历史信息。由于本实施例将重点放在防止生成任何安全漏洞上而不是放在网络负荷的减轻上,因此即使在设置的作业历史信息记录停止时间段中也记录输入作业的作业历史信息。下面详细描述本实施例。

[0072] 图 14 是示出根据本实施例的数字 MFP 10 中的作业执行处理的流程图。由于步骤 S3000 和 S3001 中的处理与图 11 中步骤 S300 和 S301 中的处理相同,因此不再重复其描述。在步骤 S3002 中,作业历史信息控制单元 304 确定执行的作业是否具有作为作业历史信息记录目标的作业类型。由于该处理与图 11 的步骤 S304 中的处理相同,因此不再重复其详细描述。如果执行的作业具有作为作业历史信息记录目标的作业类型,则处理进入步骤 S3003 以确定执行的作业是否是要记录作业历史信息的输入作业。如果执行的作业不具有作为作业历史信息记录目标的作业类型,则处理进入步骤 S3005 以确定作业执行时间是否在作业历史信息记录时间段内。在步骤 S3003 中,作业历史信息控制单元 304 确定在步骤 S3001 中执行的作业是否被列出在输入作业列表中。请注意,输入作业列表是在图 9 的步骤 S101 中生成的列表。如果执行的作业未被列出在输入作业列表中,则该处理序列结束。如果执行的作业被列出在输入作业列表中,则在步骤 S3004 中,作业历史信息控制单元 304 生成作业历史信息图像数据。由于该处理与图 11 的步骤 S308 中的处理相同,因此不再重复其详细描述。在步骤 S3005 中,作业历史信息控制单元 304 确定作业执行时间是否在作业历史信息记录时间段内。由于该处理与图 11 的步骤 S302 中的处理相同,因此不再重复其详细描述。如果作业执行时间在作业历史信息记录时间段以外,则该处理序列结束。如果作业执行时间在作业历史信息记录时间段内,则处理进入步骤 S3006 以生成图像数据的链接信息。由于链接信息实际上表示文档 ID,在图 6 以及图 8A 至图 8C 中已对其进行了说明,因

此将不再重复其描述。由于步骤 S3007 和步骤 S3008 中的处理与图 11 的步骤 S310 和步骤 S311 中的处理相同,因此不再重复其描述。

[0073] 在本实施例中,由于图像处理服务器 30 中的操作条件设置序列和设置获取序列与图 9 以及图 10A 和图 10B 中的序列相同,因此不再重复其描述。此外,由于用于将生成的作业历史信息从数字 MFP 10 发送到图像处理服务器 30 的处理与第一实施例的图 12A 和图 12B 中的处理相同,因此不再重复其描述。

[0074] 通过上述处理,能够在实现网络负荷减轻的同时防止发生日志不一致。此外,能够增强防止任何信息泄漏所需的安全性。

[0075] < 第四实施例 >

[0076] 下面参照附图描述用于实现本发明的第四实施例。本实施例仅说明与第三实施例的区别。如下是与第三实施例的主要区别。由于第三实施例将重点放在防止生成任何安全漏洞上而不是放在网络负荷的减轻上,因此即使在设置的作业历史信息记录停止时间段中也记录输入作业的作业历史信息。由于第四实施例减轻网络负荷并且还将重点放在防止生成任何安全漏洞上,因此当要重利用在作业历史信息记录停止时间期间执行的输入作业的图像数据时,禁止该操作。下面详细描述本实施例。

[0077] 图 15 是示出根据本实施例的用于设置与数字 MFP 10 和图像处理服务器 30 相关联的操作条件的处理的流程图。由于步骤 S4000 至步骤 S4002 以及步骤 S4004 至步骤 S4006 中的处理与图 9 的步骤 S100 至步骤 S102 以及步骤 S103 至步骤 S105 中的处理相同,因此不再重复其描述。在步骤 S4003 中,用户经由 UI 控制单元 402,指定是否禁止重利用在作业历史信息记录停止时间段期间执行过的输入作业的图像数据的操作。如果用户指定禁止该操作,则不再能够执行不记录任何作业历史信息信息的作业。当用户设置该操作限制时,能够实现在重利用作业历史信息记录停止时间段中的图像数据时的作业执行禁止。

[0078] 图 16 是示出根据本实施例的数字 MFP 10 中的作业执行处理的流程图。由于步骤 S5000 中的处理与图 14 的步骤 S3000 中的处理相同,因此不再重复其描述。

[0079] 在步骤 S5001 中,作业历史信息控制单元 304 确定在图 15 的步骤 S4003 中是否指定了操作限制设置。如果指定了操作限制设置,则处理进入步骤 S5002;否则,在步骤 S5006 中执行作业。在步骤 S5002 中,作业历史信息控制单元 304 确定要执行的作业是否具有作为作业历史信息记录目标的作业类型。该处理的内容与图 14 的步骤 S3002 中的处理相同。如果要执行的作业具有作为作业历史信息记录目标的作业类型,则处理进入步骤 S5003;否则,在步骤 S5006 中执行作业。在步骤 S5003 中,作业历史信息控制单元 304 确定在步骤 S5000 中指定的作业是否是输入作业。该处理的内容与图 14 的步骤 S3003 中的处理的内容相同。如果指定的作业不是输入作业,则处理进入步骤 S5004;否则,在步骤 S5006 中执行作业。在步骤 S5004 中,作业历史信息控制单元 304 确定在作业历史信息记录时间段中是否保存了由要执行的输出作业使用的图像数据。通过将图像数据的生成日期和时间与在图 15 的步骤 S4002 中指定的时间进行比较,来实现该确定处理。如果在作业历史信息记录时间段中未保存图像数据,则处理进入步骤 S5005。如果在作业历史信息记录时间段中保存了图像数据,则在步骤 S5006 中执行作业。

[0080] 在步骤 S5005 中,作业历史信息控制单元 304 经由主控制单元 300 和 UI 控制单元 301,将表示由于操作限制而不能执行作业的消息通知给用户。由于步骤 S5006 中的作业执

行处理与图 14 的步骤 S3001 中的处理相同,因此不再重复其描述。在步骤 S5007 中,作业历史信息控制单元 304 确定执行的作业是输入作业还是输出作业。由于该处理的详情与图 14 的步骤 S3003 中的处理的详情相同,因此不再重复其描述。如果执行的作业被列出在输入作业列表中,则处理进入步骤 S5008。如果执行的作业未被列出在输入作业列表中,则处理进入步骤 S5009。步骤 S5008 与执行的作业是输入作业的情况相对应,处理的内容与图 14 的步骤 S3004 中的处理的内容相同。步骤 S5009 与执行的作业是输出作业的情况相对应,处理的内容与图 14 的步骤 S3006 中的处理的内容相同。由于步骤 S5010 和 S5011 中的处理与图 14 的步骤 S3007 和 S3008 中的处理相同,因此不再重复其描述。

[0081] 图 17 示出根据第一至第四实施例的数字 MFP 10 中的与作业历史信息相关联的设置画面的示例。本实施例使用该画面作为接受来自用户的设置的接受单元。在图 9 的步骤 S100 中,用户在“存储的作业的类型”项 1701 中指定作业类型。例如,将作业类型分类为复印、打印、FAX 发送、FAX 接收、箱以及扫描 / 发送作业类型。用户指定要记录作业历史信息的作业的类型。在图 9 的步骤 S102 中,用户在“存储的星期几和时间段”项 1702 中指定作业历史信息记录日期和时间。用户指定是在一周的各天全时记录作业历史信息还是仅在指定的时间段期间记录作业历史信息。当用户仅选择指定的时间段时,用户使用“时间段指定”项 1703 来输入作业历史信息记录时间段。在图 9 的步骤 S103 中,用户使用“作业发送时间表”项 1704 来指定作业历史信息发送时间表。在该画面示例中,用户指定发送间隔(分钟)或发送开始时间。在图 9 的步骤 S104 中,用户使用“操作条件设置检查时间表”项 1705 来指定操作条件设置检查时间表。在该设置画面示例中,与在发送时间表的指定中一样,用户指定发送间隔(分钟)或发送开始时间。在图 15 的步骤 S4003 中,用户使用“作业历史信息记录停止时间段中的作业执行”项 1706 来指定操作限制设置。用户指定是否禁止作业执行。当用户指定禁止作业执行时,禁止执行使用在作业历史信息记录停止时间段期间执行的输入作业的图像数据的输出作业,以及禁止执行在作业历史信息记录停止时间段期间要执行的所有作业。

[0082] 通过上述处理,能够在实现网络负荷减轻的同时防止发生日志不一致。此外,能够增强防止任何信息泄漏所需的安全性。

[0083] 其他实施例

[0084] 本发明的各方面还能够通过读出并执行记录在存储设备上的用于执行上述实施例的功能的程序的系统或装置的计算机(或诸如 CPU 或 MPU 的设备)、以及由系统或装置的计算机例如读出并执行记录在存储设备上的用于执行上述实施例的功能的程序来执行各步骤的方法来实现。鉴于此,例如经由网络或者从用作存储设备的各种类型的记录介质(例如计算机可读介质)向计算机提供程序。

[0085] 虽然参照示例性实施例描述了本发明,但是应当理解,本发明不限于所公开的示例性实施例。应对所附权利要求的范围给予最宽的解释,以使其覆盖所有这种变型、等同结构和功能。

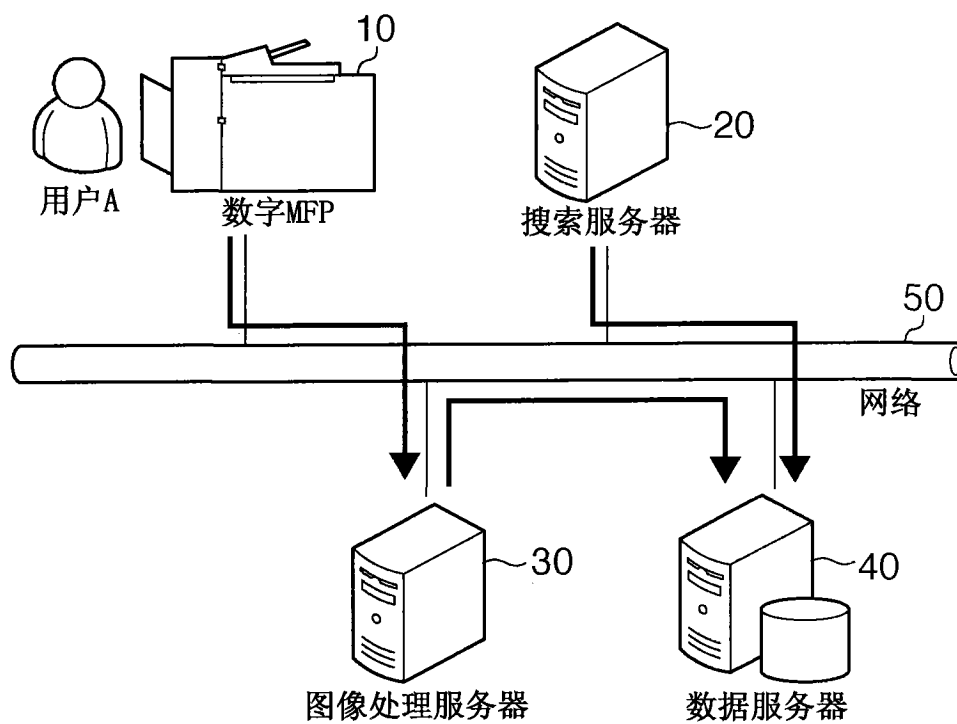


图 1

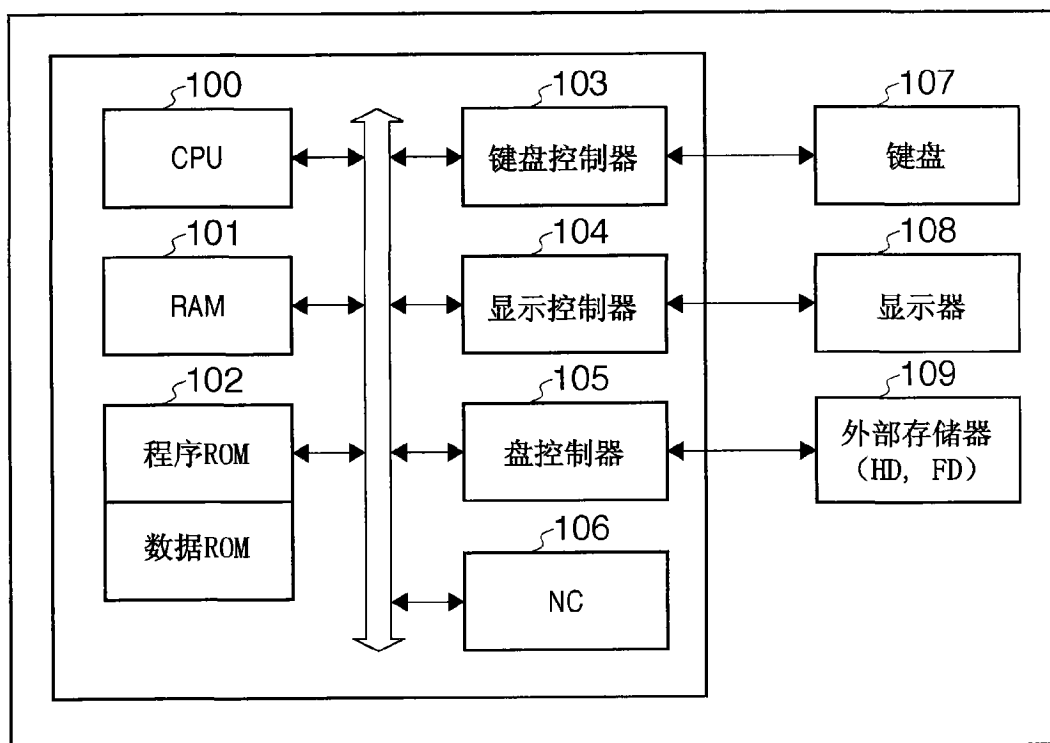


图 2

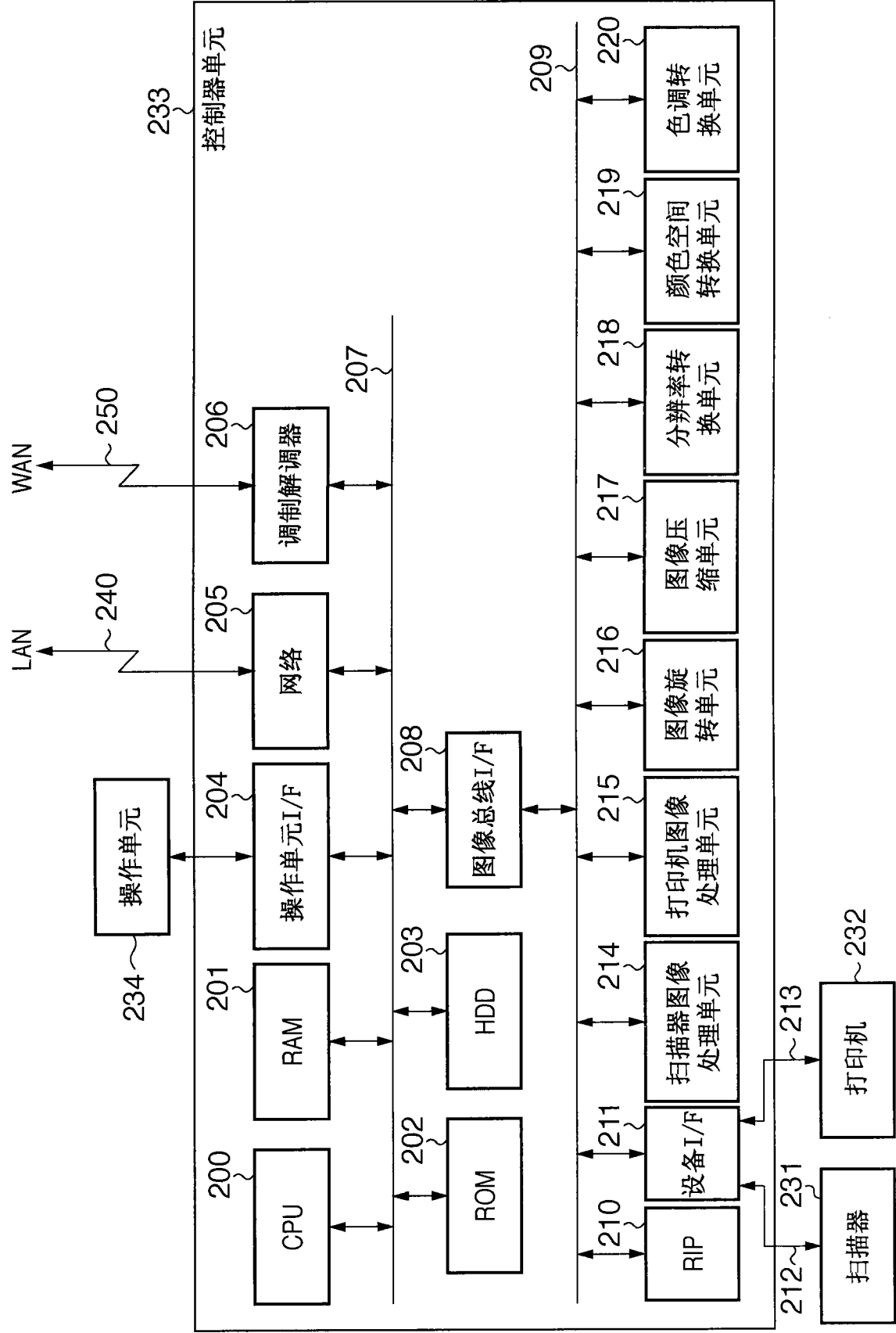


图 3

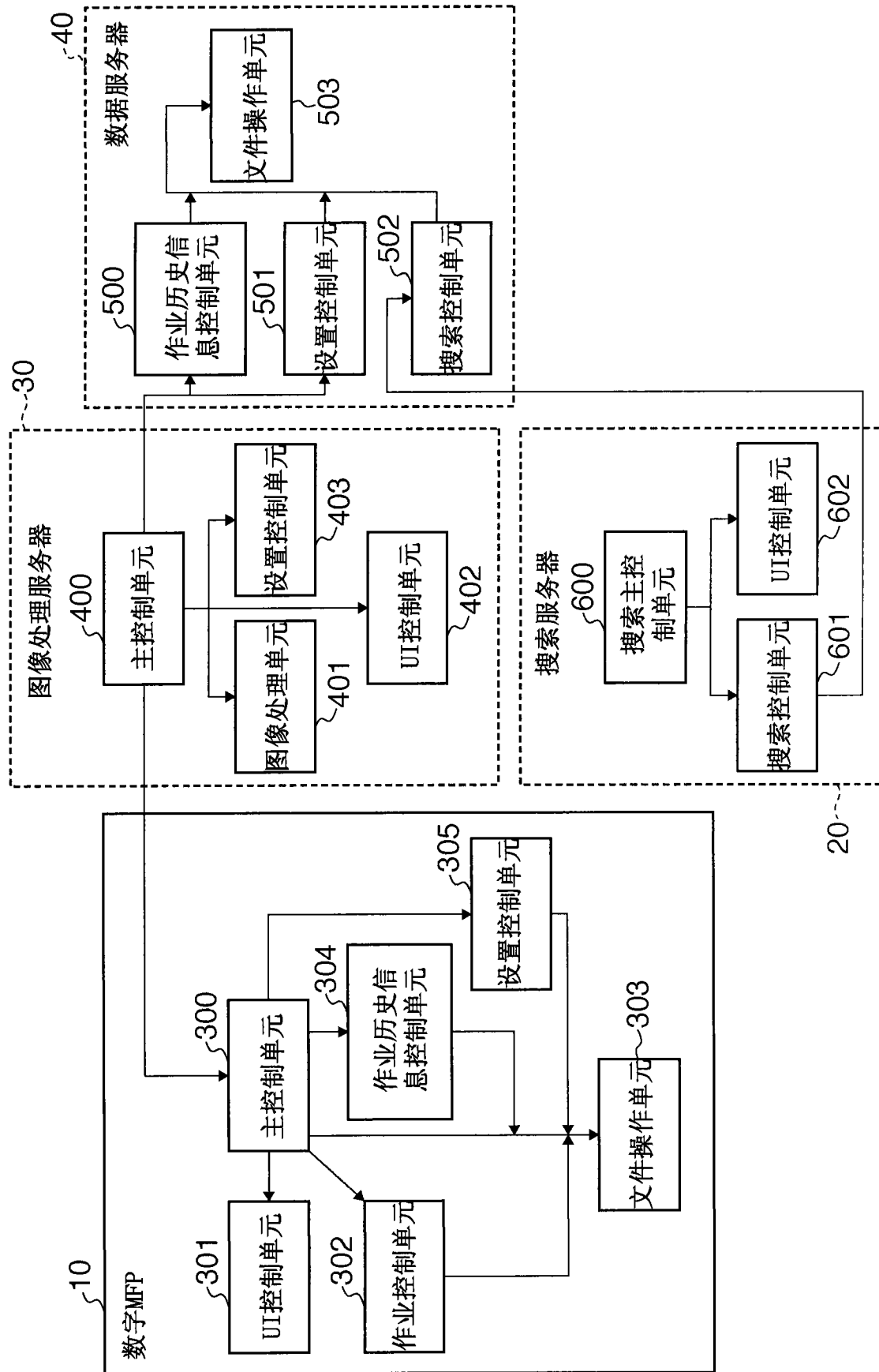


图 4

作业类型	作业分类	图像数据的类型	是否记录作业历史信息	可以作为输出作业的参照目的地信息的输入作业
COPY作业	输入作业	图像数据	记录	-
PDL-PRINT作业	输入作业	图像数据	不记录	-
SCAN作业/BOX存储作业	输入作业	图像数据	记录	-
接收作业 (FAX/I-FAX)	输入作业	图像数据	记录	-
发送作业 (FAX/I-FAX/SEND)	输出作业	参照信息	记录	SCAN作业/BOX存储作业/ 接收作业 (FAX/I-FAX)
BOX-PRINT作业、 接收打印作业	输出作业	参照信息	记录	SCAN作业/BOX存储作业/ 接收作业 (FAX/I-FAX)

图 5

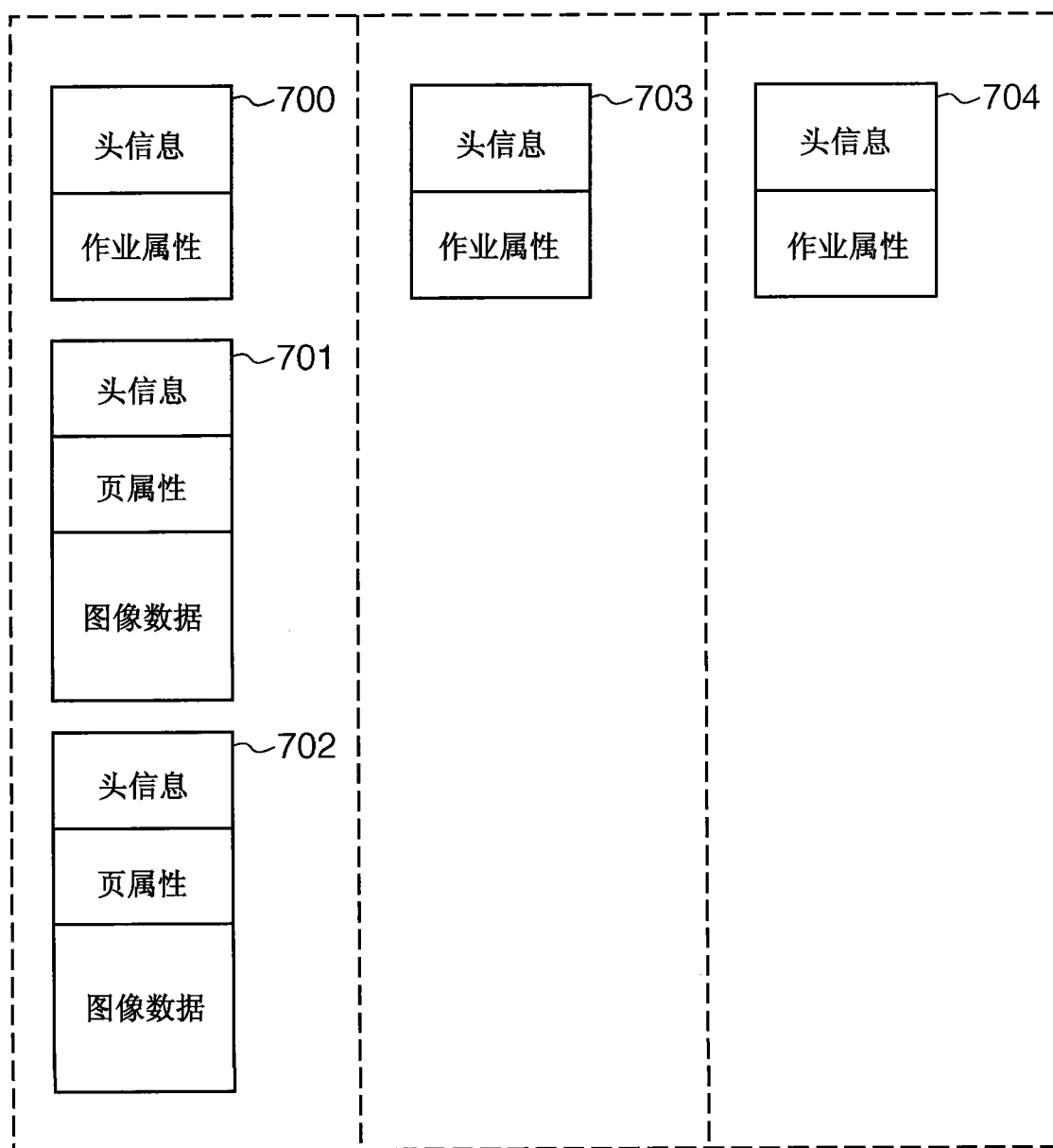


图 6

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-16"?>
<!-- sample -->
701 <logInformation xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
702   <deviceInformation>
      <deviceName>My Device</deviceName>
      </productName>Xxxxx iR6800</productName>
      <serialNumber>abc00001</serialNumber>
      <location>35F</location>
    </deviceInformation>
703   <userInformation>
      <departmentID>12345</departmentID>
      <userName>shimizu</userName>
      <domainName>domain1</domainName>
    </userInformation>
704   <jobInformation>
705     <documentID>00000003</documentID>
      <documentFlag>no</documentFlag>
      <jobType>fax-send</jobType>
      <jobName>My Document</jobName>
      <pageNum>2</pageNum>
      <copies>2</copies>
      <startADateTime>2009/04/01 13:44:58</startADateTime>
      <endADateTime>2009/04/01 13:45:14</endADateTime>
      <result>ok</result>
    </jobInformation>
  </logInformation>
```

图 7

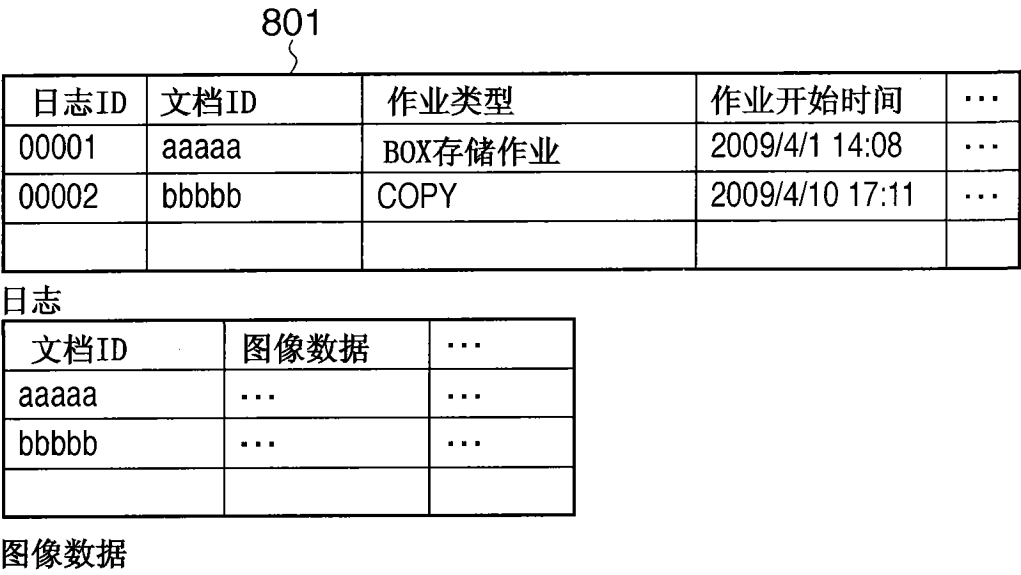


图 8A

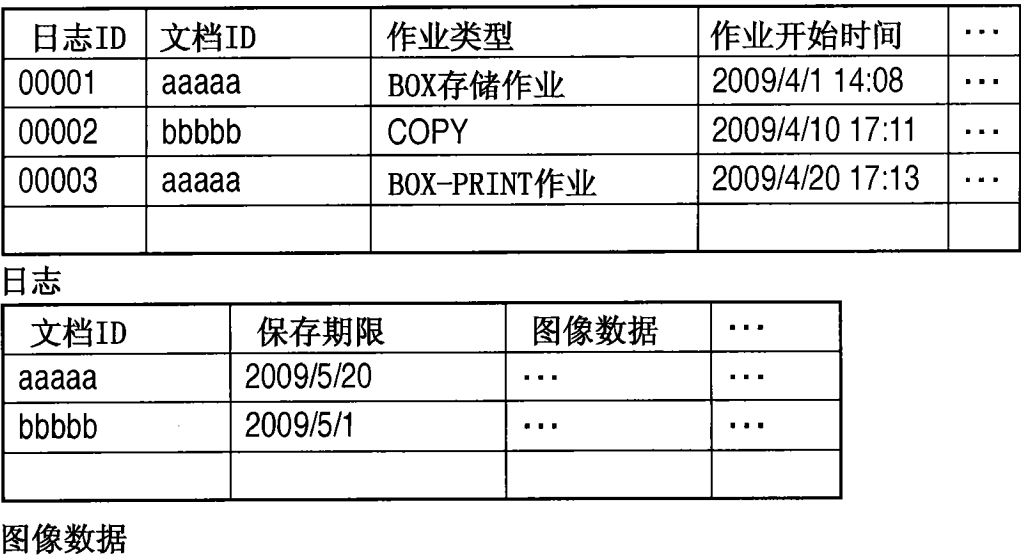


图 8B

记录作业历史信息 信息的星期几	全时记录	时间段1	时间段2	...
星期一	否	8:30~12:00	13:00~17:00	...
星期二	否	8:30~12:00	13:00~17:00	...
星期三	否	8:30~12:00	13:00~17:00	...
星期四	否	8:30~12:00	13:00~17:00	...
星期五	否	8:30~12:00	13:00~17:00	...
星期六	是	-	-	...
星期日	是	-	-	...

图 8C

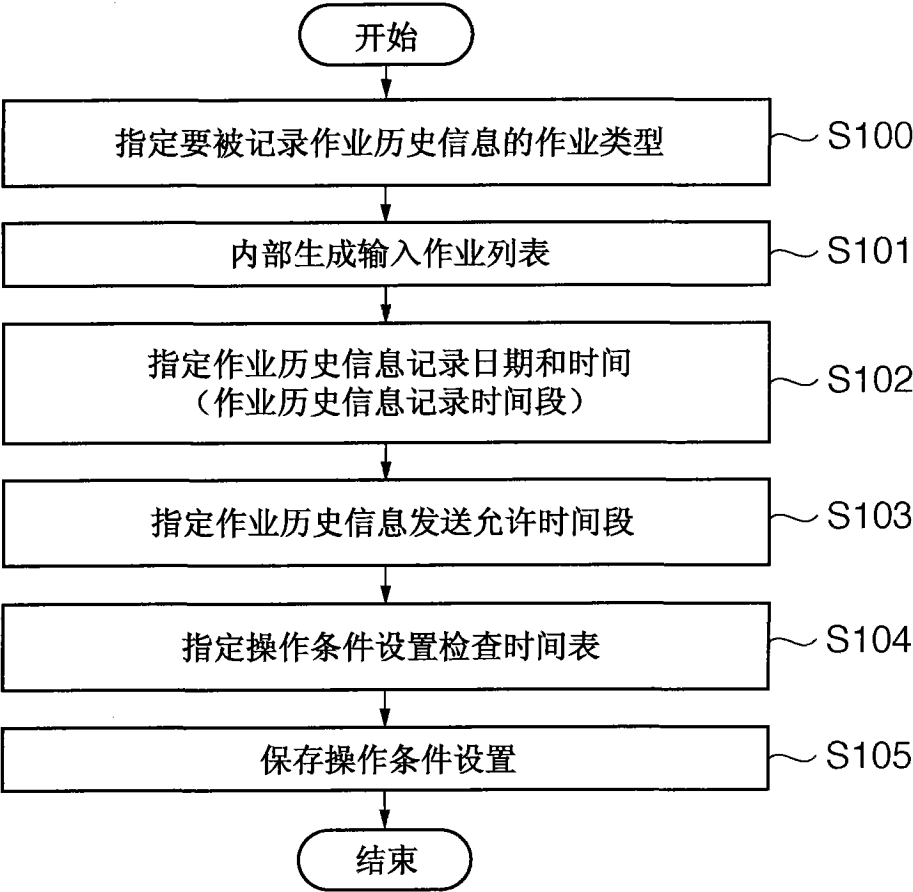


图 9

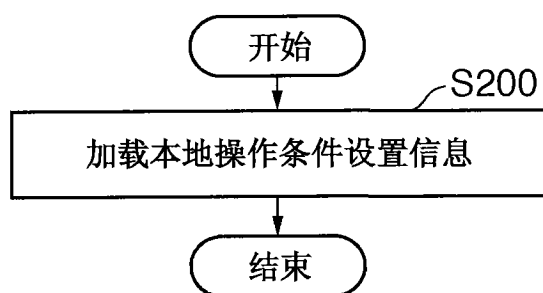


图 10A

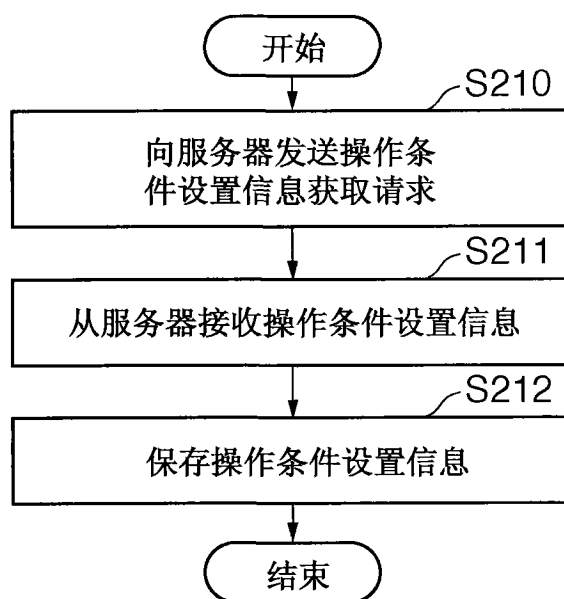


图 10B

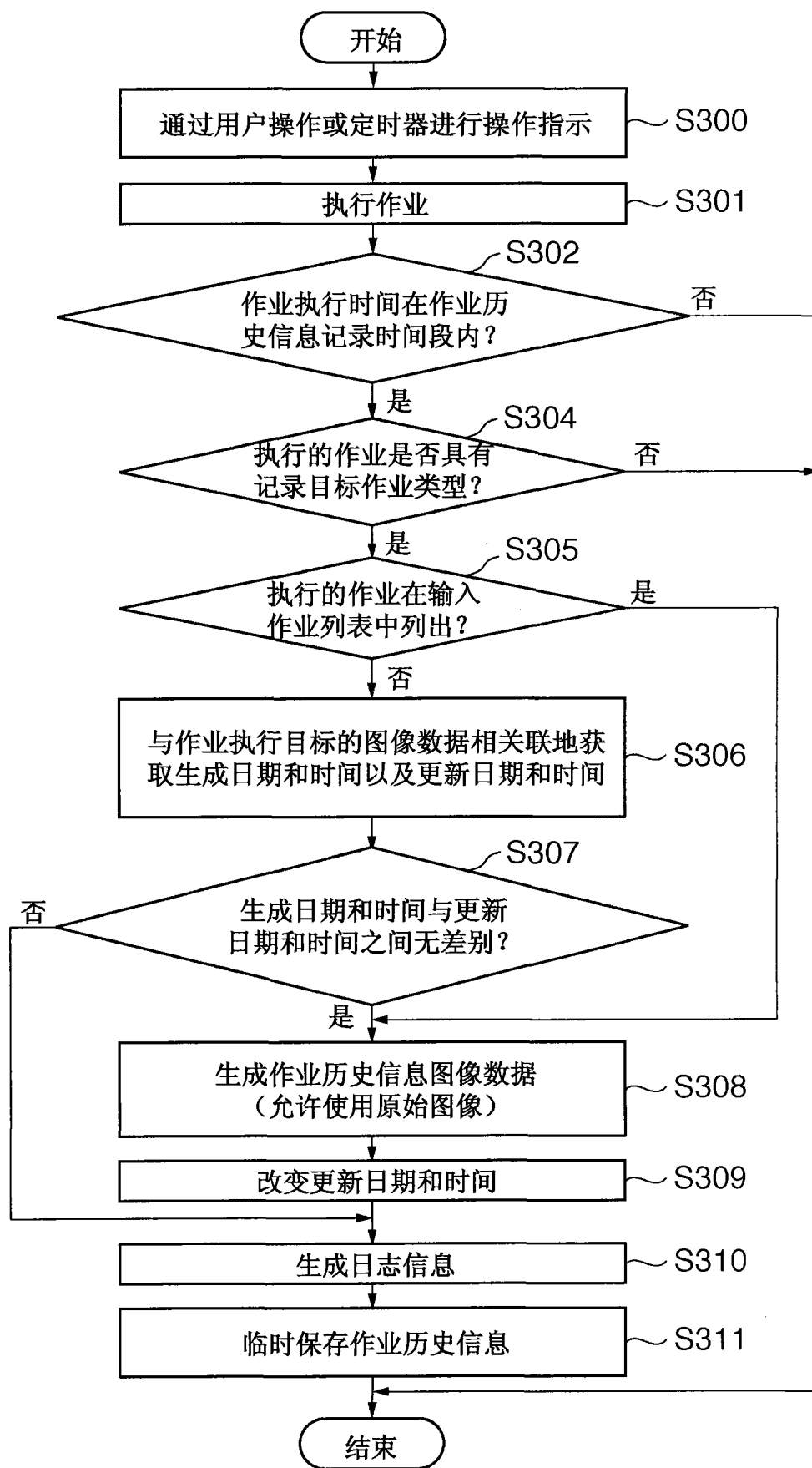


图 11

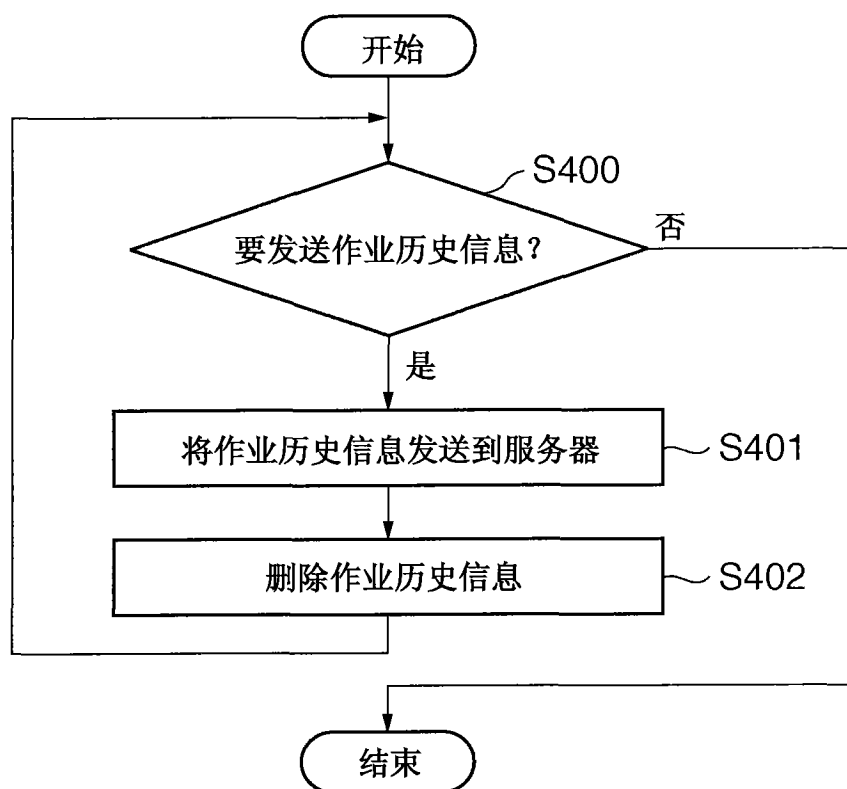


图 12A

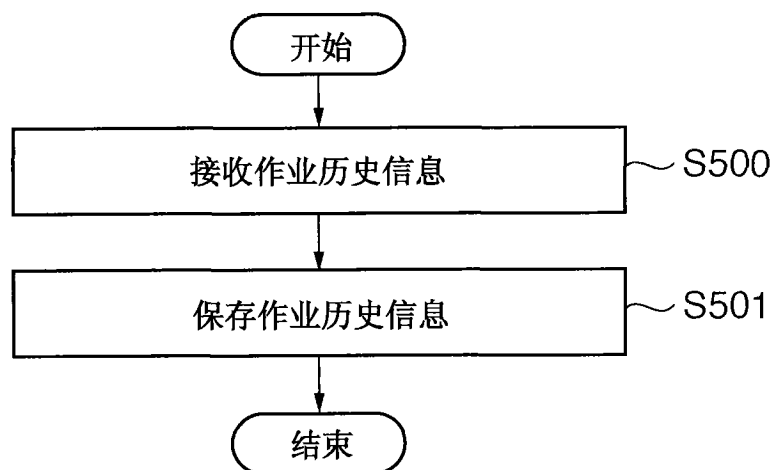


图 12B

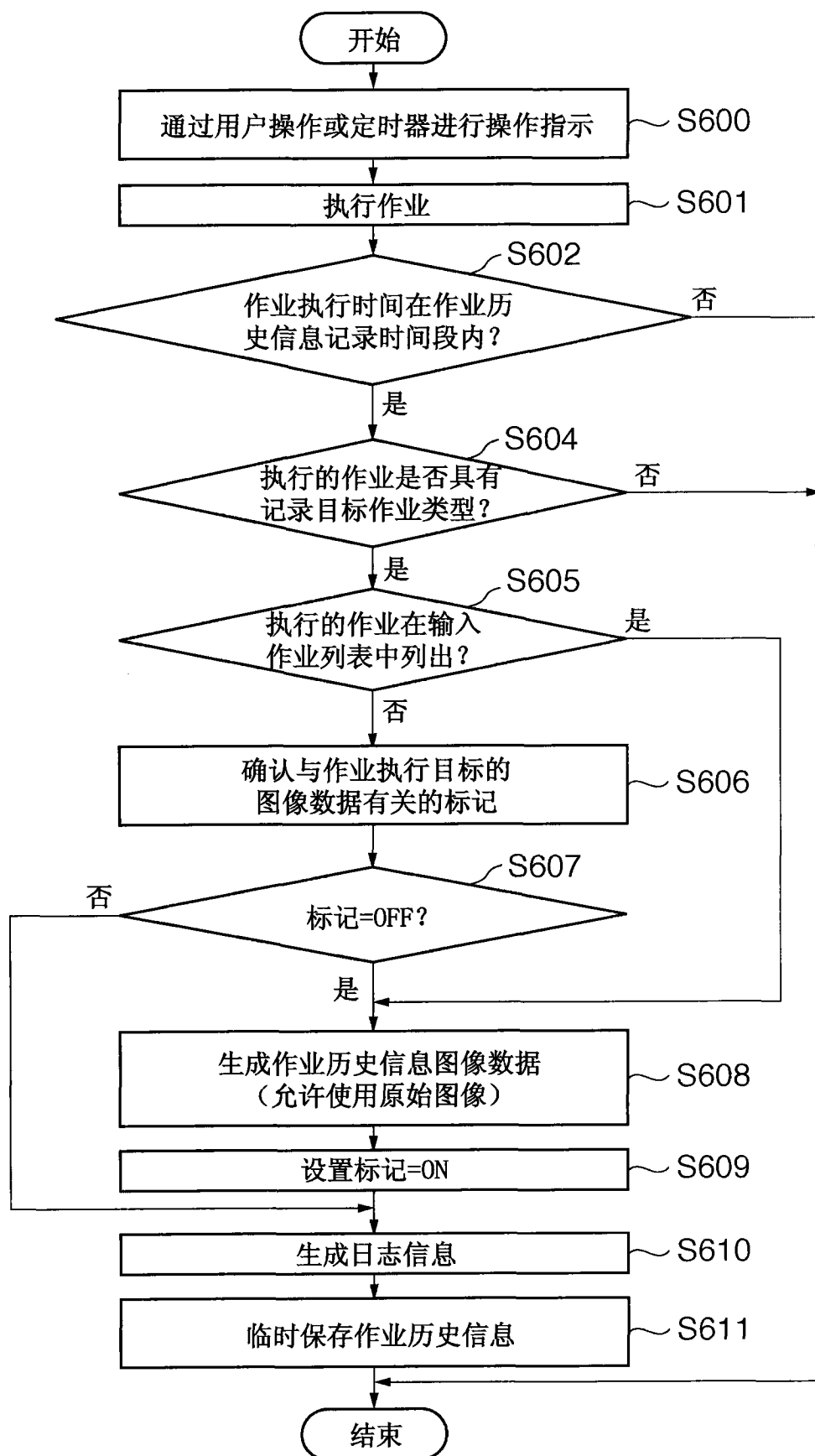


图 13

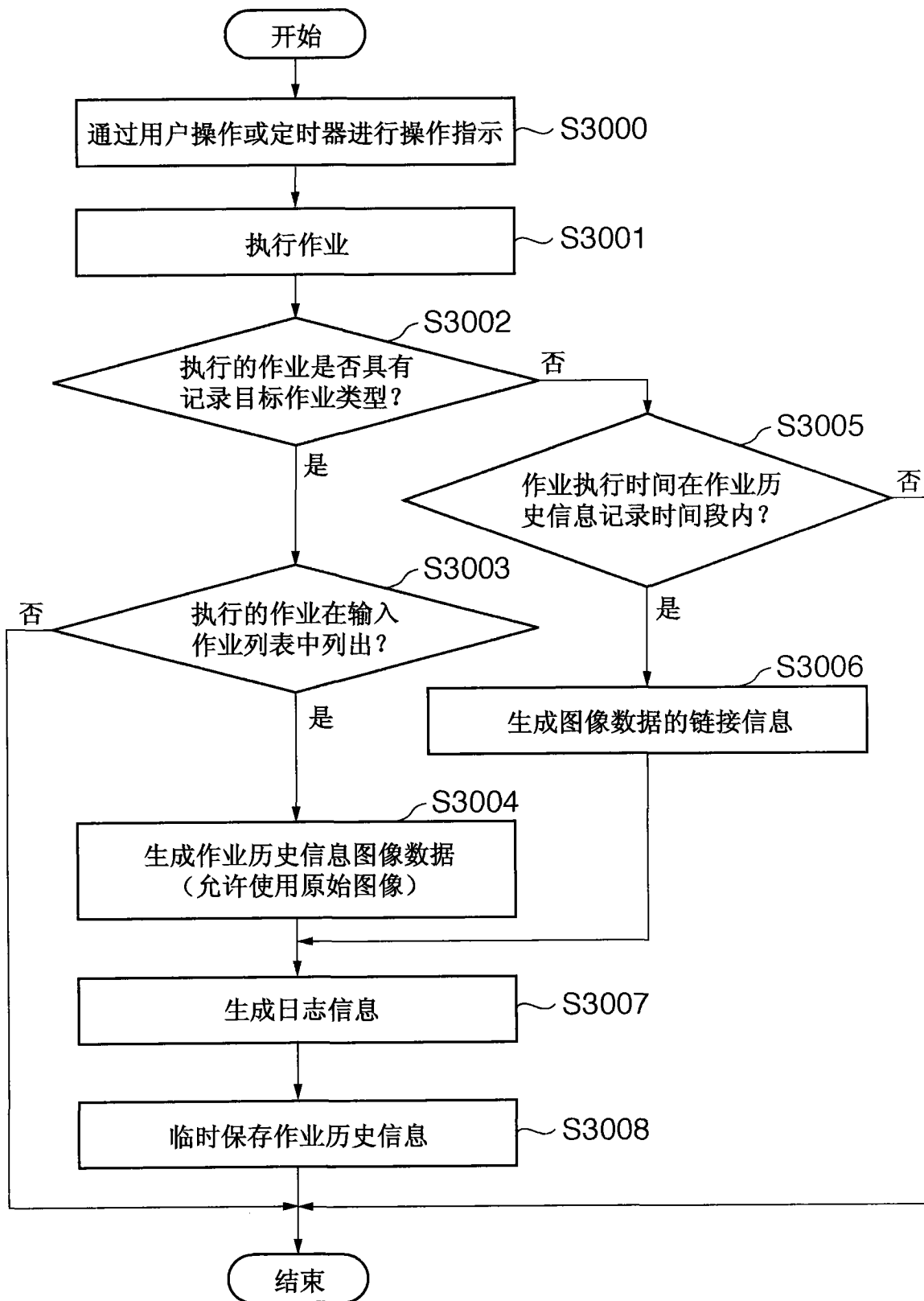


图 14

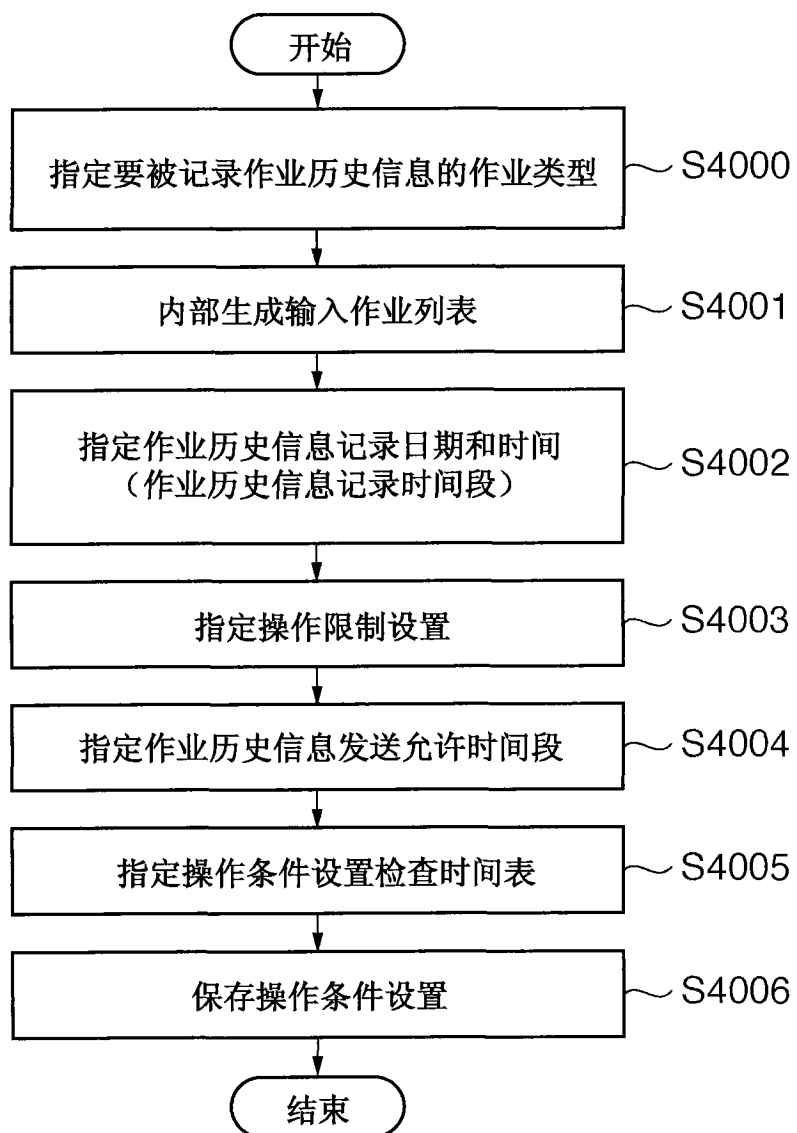


图 15

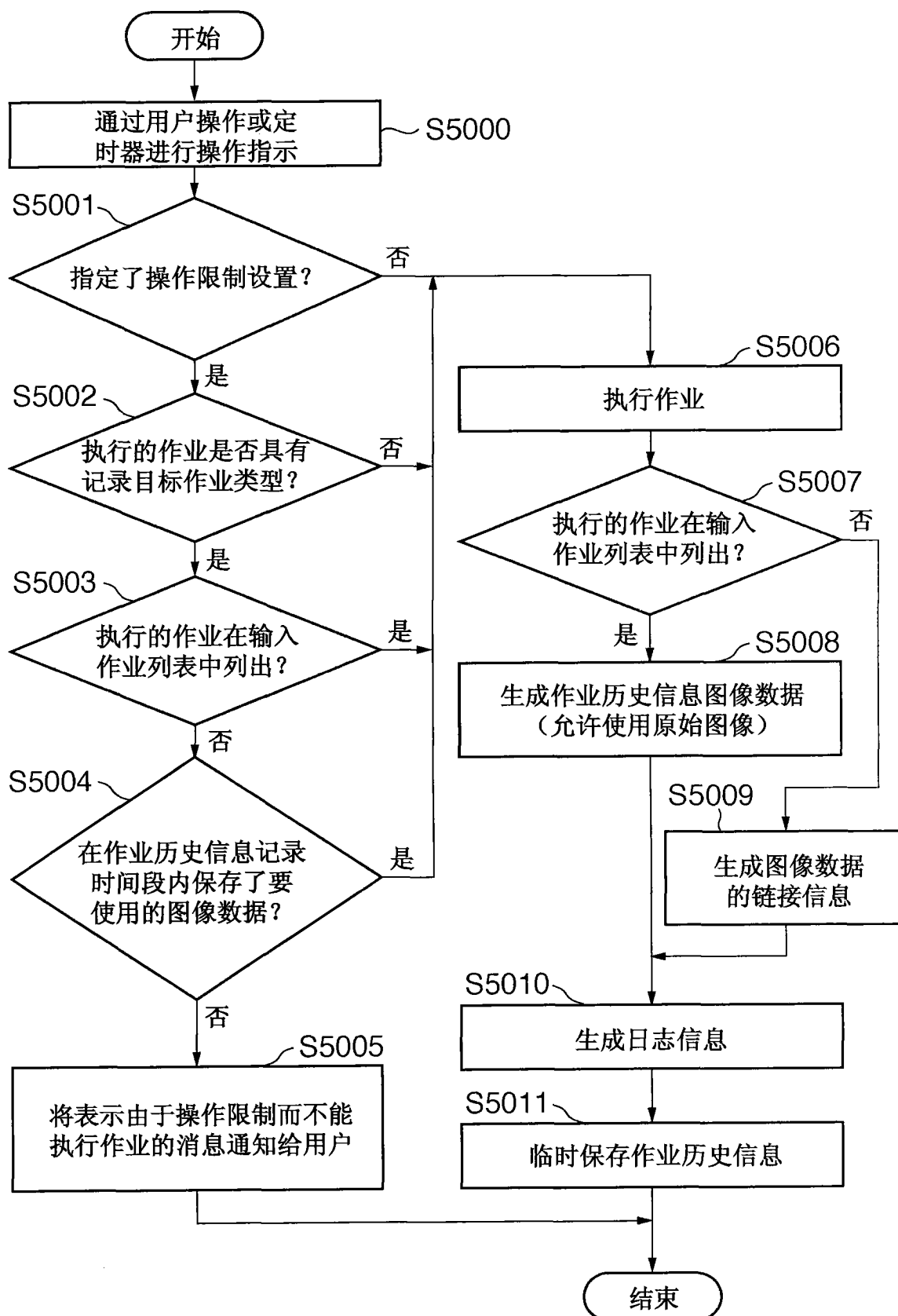


图 16

1701

存储的作业的类型 ☒ 复印
☒ 打印
☒ FAX发送
☒ FAX接收
☒ 箱
☒ 扫描/发送

存储的星期
 几和时段

1702

1703

星期一:	☒ 全时	☐ 指定的时间段
星期二:	☒ 全时	☐ 指定的时间段
星期三:	☒ 全时	☐ 指定的时间段
星期四:	☒ 全时	☐ 指定的时间段
星期五:	☒ 全时	☐ 指定的时间段
星期六:	☒ 全时	☐ 指定的时间段
星期日:	☒ 全时	☐ 指定的时间段

时间段指定

	:		~		:	
	:		~		:	

作业发送时间表 ~1704

☒ 发送间隔 分钟
☐ 发送开始时间 :

操作条件设置检查时间表 ~1705

☒ 发送间隔 分钟
☐ 发送开始时间 :

作业历史信息记录停止时间段中的作业执行 ~1706

☐ 禁止
☒ 不禁止

图 17