

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G06F 3/12 (2006.01)

G06F 17/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510062573.8

[45] 授权公告日 2008 年 2 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 100371879C

[22] 申请日 2005.3.29

[21] 申请号 200510062573.8

[30] 优先权

[32] 2004.3.30 [33] JP [31] 2004-100618

[73] 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 中川勇

[56] 参考文献

US2002113995A1 2002.8.22

US2003/0172148A1 2003.9.11

JP3320264 2002.9.3

CN1484789A 2004.3.24

CN1456440A 2003.11.19

US6622266B1 2003.9.16

审查员 解欣

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 王以平

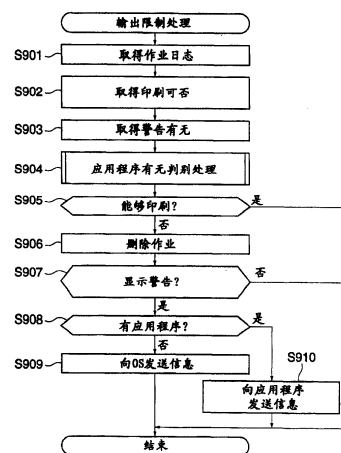
权利要求书 3 页 说明书 14 页 附图 12 页

[54] 发明名称

作业管理装置和方法以及作业管理系统

[57] 摘要

本发明提供一种在打印客户端中不安装作业帐户客户端应用程序就能够显示信息的作业管理装置。在管理经由通信介质向打印机输出的作业，同时向打印客户端发送与作业有关的信息的打印服务器中，在打印客户端具有用于向用户通知与作业有关的信息的应用程序时，向应用程序发送与作业有关的信息，在打印客户端不具有应用程序时，向打印客户端的操作系统发送与作业有关的信息。



1. 一种作业管理装置，在管理经由通信介质向外围设备输出的作业的同时，向信息处理装置发送与上述作业有关的信息，其特征在于包括：

判别上述信息处理装置是否具有用来向用户通知与上述作业有关的信息的应用程序的判别单元；

登记具有上述应用程序的信息处理装置的登记单元；

在上述判别单元的判别结果是具有用来向用户通知与上述作业有关的信息的应用程序时，向上述应用程序发送与上述作业有关的信息，在不具有上述应用程序时，向上述信息处理装置的操作系统发送与上述作业有关的信息的发送单元，其中

上述判别单元通过判别上述信息处理装置是否被登记在上述登记单元中，来判别上述信息处理装置是否具有上述应用程序。

2. 根据权利要求1所述的作业管理装置，其特征在于还包括：

与上述应用程序连接的连接单元，其中

上述判别单元通过判别是否能够与上述应用程序连接，来判别上述信息处理装置是否具有上述应用程序。

3. 根据权利要求1所述的作业管理装置，其特征在于还包括：

设置上述作业的基于上述外围设备的输出上限值的设置单元；

限制超过了上述输出上限值的作业的输出的限制单元。

4. 根据权利要求3所述的作业管理装置，其特征在于：

上述输出上限值包含通过上述外围设备输出的作业的张数或者面数或者与费用有关的单位期间的上限值中的至少一个。

5. 根据权利要求1所述的作业管理装置，其特征在于还包括：

设置上述作业的至少一个属性的第2设置单元；

限制具有上述属性的作业的输出的第2限制单元。

6. 根据权利要求5所述的作业管理装置，其特征在于：

上述属性是包含在上述作业的文件名中的至少一个特定的字符

串。

7. 根据权利要求3所述的作业管理装置，其特征在于还包括：
设置是否删除上述限制输出的作业的第3设置单元。

8. 根据权利要求3所述的作业管理装置，其特征在于还包括：
设置是否向上述限制输出的作业警告的第4设置单元。

9. 一种作业管理方法，在管理经由通信介质向外围设备输出的作业的同时，向信息处理装置发送与上述作业有关的信息，其特征在于包括：

判别上述信息处理装置是否具有用来向用户通知与上述作业有关的信息的应用程序的判别步骤；

登记具有上述应用程序的信息处理装置的登记步骤；

在上述判别步骤中判别为具有上述应用程序时，向上述应用程序发送与上述作业有关的信息，在上述判别步骤中判别为不具有上述应用程序时，向上述信息处理装置的操作系统发送与上述作业有关的信息的发送步骤，其中

在上述判别步骤中，根据在上述登记步骤中进行了登记的具有上述应用程序的信息处理装置的登记结果，判别上述信息处理装置是否具有上述应用程序。

10. 一种作业管理系统，具有：向用户通知信息的信息处理装置；在管理经由通信介质向外围设备输出的作业的同时，向信息处理装置发送与上述作业有关的信息的作业管理装置，该系统的特征在于：

上述作业管理装置具备：

判别上述信息处理装置是否具有用来向用户通知与上述作业有关的信息的应用程序的判别单元；

登记具有上述应用程序的信息处理装置的登记单元；

在上述判别单元的判别结果是上述信息处理装置具有用来向用户通知与上述作业有关的信息的应用程序时，向上述应用程序发送与上述作业有关的信息，在上述信息处理装置不具有上述应用程序时，向上述信息处理装置的操作系统发送与上述作业有关的信息的发送单

元,

上述判别单元通过判别上述信息处理装置是否被登记在上述登记单元中, 来判别上述信息处理装置是否具有上述应用程序,

上述信息处理装置具备: 向用户通知上述发送的信息的通知单元。

11. 一种状态通知方法, 是具备至少一个外围设备、向用户通知上述外围设备的状态的信息处理装置的系统的状态通知方法, 其特征在于包括:

通过上述外围设备

判断上述信息处理装置是否具有用于向用户通知上述状态的应用程序的判断步骤;

登记具有上述应用程序的信息处理装置的登记步骤;

在上述判断步骤中判断出具有上述应用程序的情况下, 通过上述外围设备向上述应用程序发送上述状态, 在上述判断步骤中判断出没有上述应用程序的情况下, 通过上述外围设备向上述信息处理装置的操作系统发送上述状态的发送步骤, 其中

在上述判断步骤中, 根据在上述登记步骤中进行了登记的具有上述应用程序的信息处理装置的登记结果, 判断上述信息处理装置是否具有上述应用程序。

作业管理装置和方法以及作业管理系统

技术领域

本发明涉及作业（job）管理装置和方法以及作业管理系统，特别涉及管理客户端计算机向外围设备发送的作业的服务器计算机等的作业管理装置和方法以及作业管理系统。

背景技术

现有的作业管理系统由以下部分构成：打印机、扫描仪、复印机等或组合它们的多功能设备（MFP）等外围设备；向外围设备发送作业的客户端计算机；取得在外围设备中执行的作业的信息和进行对作业的输出控制等作业管理的作业管理装置（例如，特开 2001-282475 号公报、特开 2003-244778 号公报）。

上述现有的作业管理系统例如如图 13 所示，由打印客户端 10、打印服务器 30、服务器计算机 40、打印机 50 构成，它们经由网络 60 相互连接。

在打印客户端 10 中安装了作业帐户（account）客户端应用程序 11 和应用程序 12。这些程序 11、13 存储在打印客户端 10 所具备的 RAM 中。通过由 CPU201 执行这些程序，来执行后述的各图的处理。另外，打印客户端 10 具备 GDI（处理图形显示的子系统）13、打印机驱动程序 14、输出选择器 15、脱机管理器（spooler）16、端口监视器 17。

打印服务器 30 的构成与打印客户端 10 的构成基本相同，向相同的构成要素附加低位相同的号码（例如 GDI13、GDI33）。另外，在服务器计算机 40 中安装了作业帐户服务器应用程序 41。

作业帐户客户端应用程序 11 向应用程序 12 发出打印指示，应用程序 12 对 GDI13 进行用于描绘的 GDI 调用，GDI13 依照 GDI 调用，

调用打印机驱动程序 14, 打印机驱动程序 14 将 GDI 调用转换为 PDL 数据, 发送到输出选择器 15, 输出选择器 15 将作业数据发送到脱机管理器 16 (或者脱机管理器 36)。

脱机管理器 16 存储从输出选择器 15 接收到的作业数据, 依次发送到端口监视器 17, 端口监视器 17 从脱机管理器 16 接收作业数据, 依照设备所具备的作业转送方式, 如果打印机 50 处于能够接收的状态, 则向打印机 50 发送作业数据。

作为作业数据转送方式, 已知由 RFC1179 规定的 LPD 协议和由美国惠普公司规定的 Printer Job Language (注册商标) 等。在该 Printer Job Language 中, 能够由端口监视器通过与打印机的双向通信取得结束作业的页数等。

如上所述, 一般是向打印机 50 指示打印的计算机和向打印机 50 发送作业数据的计算机是相同的形式, 另外一般还有利用打印服务器 30 统一进行作业数据的队列缓存、发送的形式。在该情况下, 打印服务器 30 从打印客户端 10 接受作业数据的发送委托, 将作业数据队列缓存到脱机管理器 36 中, 并经由端口监视器 37 发送到打印机 50。

另外, 在作业帐户服务器应用程序 41 中, 针对每个用户或部门预先设置每个单位期间的输出张数或输出面数的上限值, 作业帐户客户端应用程序 31 在接收到的作业数据的输出张数超过了上限值时, 可以通过中止印刷或在打印客户端 10 的显示器上显示警告信息来进行上限限制处理。由作业帐户客户端应用程序 11 将该警告信息显示在打印客户端 10 的显示器上。

但是, 在上述作业管理系统中, 为了在打印客户端 10 的显示器上显示警告信息, 而需要在打印客户端 10 中安装作业帐户客户端应用程序 11。因此, 在打印客户端 10 中没有安装作业帐户客户端应用程序 11 的情况下, 无法显示警告信息。

发明内容

本发明的一个目的就是提供一种在打印客户端中不安装作业帐

户客户端应用程序也能够显示信息的作业管理装置和方法以及作业管理系统。

为了达到上述目的,根据本发明的第一方面,提供一种作业管理装置,在管理经由通信介质向外围设备输出的作业的同时,向信息处理装置发送与上述作业有关的信息,其特征在于包括:判别上述信息处理装置是否具有用来向用户通知与上述作业有关的信息的应用程序的判别单元;登记具有上述应用程式的信息处理装置的登记单元;在上述判别单元的判别结果是具有用来向用户通知与上述作业有关的信息的应用程序时,向上述应用程序发送与上述作业有关的信息,在不具有上述应用程序时,向上述信息处理装置的操作系统发送与上述作业有关的信息的发送单元,其中上述判别单元通过判别上述信息处理装置是否被登记在上述登记单元中,来判别上述信息处理装置是否具有上述应用程序。

根据上述构成,在信息处理装置具有应用程序时,向应用程序发送信息,在信息处理装置不具有应用程序时,向信息处理装置的 OS 发送信息,因此在打印客户端中不安装作业帐户客户端应用程序也能够显示信息。

理想的是上述作业管理装置还具备:与上述应用程序连接的连接单元,其中上述判别单元通过判别是否能够与上述应用程序连接,来判别上述信息处理装置是否具有上述应用程序。

理想的是上述作业管理装置还具备:设置上述作业的基于上述外围设备的输出上限值的设置单元;限制超过了上述输出上限值的作业的输出的限制单元。

理想的是上述输出上限值包含通过上述外围设备输出的作业的张数或者面数或者与费用有关的单位期间的上限值中的至少一个。

理想的是上述作业管理装置还具备:设置上述作业的至少一个属性的第 2 设置单元;限制具有上述属性的作业的输出的第 2 限制单元。

理想的是上述属性是包含在上述作业的文件名中的至少一个的特定的字符串。

理想的是上述作业管理装置还具备:设置是否删除上述限制输出的作业的第 3 设置单元。

理想的是上述作业管理装置还具备:设置是否向上述限制输出的作业通知警告的第 4 设置单元。

为了达到上述目的,根据本发明的第 2 方面,提供一种作业管理

方法，在管理经由通信介质向外围设备输出的作业的同时，向信息处理装置发送与上述作业有关的信息，其特征在于包括：判别上述信息处理装置是否具有用来向用户通知与上述作业有关的信息的应用程序的判别步骤；登记具有上述应用程序的信息处理装置的登记步骤；在上述判别步骤中判别为具有上述应用程序时，向上述应用程序发送与上述作业有关的信息，在上述判别步骤中判别为不具有上述应用程序时，向上述信息处理装置的操作系统发送与上述作业有关的信息的发送步骤，其中在上述判别步骤中，根据在上述登记步骤中进行了登记的具有上述应用程序的信息处理装置的登记结果，判别上述信息处理装置是否具有上述应用程序。

为了达到本发明的目的，根据本发明的第3方面，提供一种作业管理系统，具有：向用户通知信息的信息处理装置；在管理经由通信介质向外围设备输出的作业的同时，向信息处理装置发送与上述作业有关的信息的作业管理装置，其特征在于：上述作业管理装置具备：判别上述信息处理装置是否具有用来向用户通知与上述作业有关的信息的应用程序的判别单元；登记具有上述应用程序的信息处理装置的登记单元；在上述判别单元的判别结果是上述信息处理装置具有用来向用户通知与上述作业有关的信息的应用程序时，向上述应用程序发送与上述作业有关的信息，在上述信息处理装置不具有上述应用程序时，向上述信息处理装置的操作系统发送与上述作业有关的信息的发送单元，上述判别单元通过判别上述信息处理装置是否被登记在上述登记单元中，来判别上述信息处理装置是否具有上述应用程序，上述信息处理装置具备：向用户通知上述发送的信息的通知单元。

为了达到本发明的目的，根据本发明的第4方面，提供一种状态通知方法，是具备至少一个外围设备、向用户通知上述外围设备的状态的信息处理装置的系统的状态通知方法，其特征在于包括：通过上述外围设备判断上述信息处理装置是否具有用于向用户通知上述状态的应用程序的判断步骤；登记具有上述应用程序的信息处理装置的登记步骤；在上述判断步骤中判断出具有上述应用程序的情况下，通过上述外围设备向上述应用程序发送上述状态，在上述判断步骤中判断出没有上述应用程序的情况下，通过上述外围设备向上述信息处理装置的操作系统发送上述状态的发送步骤，其中在上述判断步骤中，根据在上述登记步骤中进行了登记的具有上述应用程序的信息处理装置的登记结果，判断上述信息处理装置是否具有上述应用程序。

通过以下的对本发明的详细说明和附图能够了解本发明的其他目的、特征和优点。

附图说明

图 1 是概要地展示本发明的实施例的作业管理系统的结构的框图。

图 2 是展示图 1 中的作业帐户客户端应用程序所取得的端口监视器日志 (log) 的例子的图。

图 3 是展示图 1 中的打印客户端 A 的内部结构的框图。

图 4 是展示图 1 中的打印机的内部结构的框图。

图 5 是展示图 3 中的装载到 RAM 中的存储器图的结构图。

图 6 是展示图 5 中的应用程序和关联数据结构的图。

图 7 是用于说明将图 5 中的应用程序和关联数据装载到计算机系统中的方法的图。

图 8 是展示由图 1 中的作业帐户客户端应用程序所执行的启动处理的流程图。

图 9 是展示在图 8 的步骤 S802 中取得的客户端列表的一个例子的图。

图 10 是展示由图 1 中的作业帐户客户端应用程序执行的输出限制处理的流程图。

图 11 是展示在图 1 中的作业帐户服务器应用程序中用来设置输出限制信息的用户接口 (UI) 的图。

图 12 是图 10 的步骤 S904 的应用程序有无判别处理的流程图。

图 13 是概要地展示现有的作业管理系统的结构的框图。

具体实施方式

以下, 参照附图详细说明本发明的实施例。

图 1 是概要地展示本发明的实施例的作业管理系统的结构的框图。

在图 1 中, 本发明的实施例的作业管理系统由以下部分构成: 进行印刷指示的打印客户端 A110 和打印客户端 B120(信息处理装置); 具有接收来自打印客户端的作业数据并依次发送到打印机 150(外围设备)的打印服务器功能的打印服务器 130(作业管理装置); 进行输出量等的统计处理、设备和用户等的登记处理等的服务器计算机 140; 接收作业数据进行打印的打印机 150, 它们经由网络 160 相互连接。

在打印客户端 A110 中安装了作业帐户客户端应用程序 111、应用程序 112。另外, 打印客户端 A110 具备 GDI113、打印机驱动程序 114、输出选择器 115、脱机管理器 116、端口监视器 117。

作业帐户客户端应用程序 111 进行用来实现作业日志取得处理、上限限制处理、与作业帐户服务器应用程序的通信处理等作业帐户的各种处理。

打印客户端 B120 除了没有安装作业帐户客户端应用程序以外, 其构成与打印客户端 A110 基本相同, 向相同的构成要素附加低位相同的编号(例如 GDI113、GDI123)。打印客户端 A110、打印客户端 B120 都具备附属于具有从经由网络连接的其他计算机接收并显示信息的功能的 OS 的信息服务 121, 但在打印客户端 A110 中, 由于与处理无关而没有图示。

打印服务器 130 的结构基本与打印客户端 A110 的结构相同, 向相同的构成要素附加低位相同的编号(例如 GDI113、GDI133)。另外, 在服务器计算机 140 中安装了作业帐户服务器应用程序 141。

在打印客户端 A110 中, 进行在打印机 150 中经由端口监视器 117 进行印刷的 Peer To Peer 印刷(以下称为“PTP 印刷”)、在打印机 150 中经由打印服务器 130 进行印刷的共有打印机印刷。PTP 印刷在协议的指定等上自由度大, 但管理也麻烦。与此相对, 共有打印机印刷可以只在一台打印服务器上设置与打印机的连接, 能够减轻管理的手续。

说明由打印客户端 A110 执行的印刷时的作业日志取得处理。

作业帐户客户端应用程序 111 向应用程序 112 发出印刷指示, 应

用程序 112 对 GDI113 进行描绘的 GDI 调用。作业帐户客户端应用程序 111 针对该 GDI 调用，存储用怎样的参数调用哪个 GDI 调用、或调用的次数等信息。例如，通过对进行换页或排纸的 API 进行计数来取得应用程序发出的作业的排纸张数或页数。将根据此处取得的信息作成的作业日志称为关联（hook）日志。GDI113 依照 GDI 调用，调用打印机驱动程序 114。

打印机驱动程序 114 依照印刷设置将 GDI 调用转换为 PDL（Page Description Language）数据，并发送到输出选择器 115，同时从转换了的数据中取出作业信息，通知作业帐户客户端应用程序 111。将根据该作业信息作成的作业日志称为驱动程序日志。

输出选择器 115 提供对于 PTP 印刷、共有打印机印刷的任意一个都一样的界面，如果是 PTP 印刷，则向脱机管理器 116 发送作业数据，如果是共有印刷，则向打印服务器 130 的脱机管理器 136 发送作业数据。

作业帐户客户端应用程序 111 定期地监视在脱机管理器 116 中是否积蓄了作业数据，如果积蓄了作业数据，则发出由 OS 规定的 API，取得作业的排纸张数或页数等印刷信息。将根据该印刷信息作成的作业日志称为脱机管理器日志。

脱机管理器 116 对作业数据进行队列缓存，将作业数据发送到适当的端口监视器 117，端口监视器 117 与打印机 150 通信，如果打印机 150 能够接收数据，则发送作业数据。另外，端口监视器 117 通过分析该作业数据来作成作业日志，并发送到作业帐户客户端应用程序 111。将该作业日志称为端口监视器日志（图 2）。

端口监视器日志如图 2 所示，由以下信息构成：由脱机管理器 116 连续递增地分配的作业 ID、表示印刷者的所有者名、向打印机 150 发送的作业数据的数据大小、面数、NUP 等与作业有关的信息。

面数在向纸张的面进行印刷时被计数，在向一张纸的单面进行印刷时计数 1，在向双面进行印刷时计数 2。NUP 表示向纸张的一个面分配了几页的逻辑页。

作业帐户客户端应用程序 111 向作业帐户服务器应用程序 141 发送上述的关联日志、驱动程序日志、脱机管理器日志、端口监视器日志中的任意一个。其中，在共有打印机印刷的情况下，由于能够在打印机服务器侧取得作业日志，所以不发送。或者，如果知道是共有打印机印刷，则也可以停止对该作业的作业日志取得处理。

作业帐户服务器应用程序 141 如果接收到作业日志，则进行单位期间分类、设备分类、作业发出者分类等的输出面数计算、输出张数计算等统计处理等。

对于打印客户端 B120 中的处理，除了没有安装作业帐户客户端应用程序以外，与上述的打印客户端 A110 中的处理相同。

以下，说明打印服务器 130 的处理。

在从打印服务器 130 进行 PTP 印刷的情况下的处理与打印客户端 A110 中的处理一样。在进行共有打印机印刷的情况下，脱机管理器 136 接收来自网络上的其他 PC 的印刷数据进行队列缓存，并依次将印刷数据发送到端口监视器 137，端口监视器 137 与打印机 150 通信，如果打印机 150 能够接收数据，则发送数据。

对于打印服务器 130 的作业日志取得处理，与上述打印客户端 A110 的作业日志取得处理几乎一样，但由于应用程序在客户端侧动作，所以无法取得关联日志。在打印客户端侧将 GDI 调用转换为 PDL 数据的情况下，无法取得驱动程序日志，但在从打印客户端接收转换为 PDL 数据前的 GPI 调用的情况下，能够在打印服务器 130 中取得驱动程序日志。

服务器计算机 140 的作业帐户服务器 141 主要进行作业日志的存储、通过参照存储的作业日志进行输出量等的统计处理、向管理者提供用户界面、进行设备、用户、其他的登记处理以及输出控制、其他的设置处理等。

打印客户端 A110、打印客户端 B120、打印服务器 130、服务器 140 的各计算机的各内部结构是相同的，以下以打印客户端 A110 为例进行说明。

图 3 是展示图 1 中的打印客户端 A110 的内部结构的框图。

在图 3 中，打印客户端 A110 具备：进行打印客户端 A110 整体的控制和计算处理等的 CPU201；作为系统启动程序的信息等的存储区域的 ROM202；作为没有使用限制的数据存储区域的，装载并执行操作系统、应用程序、设备驱动程序和通信控制等的程序的区域的 RAM203；向 CPU 传达通过键盘输入的数据的 KBC（键盘控制部件）204；进行向显示器装置的显示控制的 CRT（显示器控制部件）205；存储在执行时根据需要参照或装载到 RAM203 中的程序和数据的作为外部存储装置的 FD（软盘（注册商标））206；进行与经由网络连接的其他计算机或外围设备的网络通信控制的通信部件 207，它们经由系统总线 208 相互连接。也可以用硬盘或 SRAM（非易失性存储装置）代替 FD206。

图 4 是展示图 1 中的打印机 150 的内部结构的框图。

在图 4 中，打印机 150 具备：控制打印机 150 整体的控制器部件 305；根据控制器部件 305 的控制进行印刷动作和图像读取动作的输入输出引擎部件 306；进行与打印客户端或打印服务器的网络通信控制的通信部件 307；进行与用户的对话设置操作的用户操作输入输出部件 308。

控制器部件 305 具备：进行控制器部件 305 的控制和计算处理等的 CPU301；作为系统启动程序的信息等的存储区域的 ROM302；没有使用限制的作为数据存储区域的 RAM303；装载并执行操作系统、通信控制和引擎控制等的程序的 RAM303；作为非易失性存储装置的 HD（硬盘）304。也可以用 SRAM 代替 HD304。

控制器部件 305 内的各构成要素、输入输出引擎部件 306、通信部件 307 和用户操作输入输出部件 308 经由系统总线 309 相互连接。

图 5 是展示装载到图 3 中的 RAM203 中的存储器图 400 的结构图。

在图 5 中，存储器图 400 由以下部分构成：基本 I/O 程序 401；视窗系统等操作系统 402；作为本发明的实施例的作业管理程序的应

用程序 403; 关联数据 404; 各个程序所使用的工作区域 405。

在本实施例中, 应用程序 403 和关联数据 404 被记录在软盘 (注册商标) (FD) 中。

图 6 是展示图 5 中的应用程序 403 和关联数据 404 的结构的图。

在图 6 中, 在软盘 (注册商标) (FD) 的记录区域 500 中, 记录了卷标信息 501、文件夹信息 502、执行文件 503、关联数据文件 504。

如图 7 所示, 记录在软盘 (注册商标) (FD) 600 中的应用程序 403 和关联数据 404 能够经由 FD 驱动器 (DKC) 601 装载到计算机系统 602 中。如果将 FD600 设置到 DKC601 中, 则能够根据操作系统 402 和基本 I/O 程序 401 的控制, 执行执行文件 503, 从 FD600 中读出本作业帐户程序和关联数据, 并装载到 RAM203 中。存储介质并不限于 FD, 也可以是 DVD、CD-ROM 等。

图 8 是展示由图 1 中的作业帐户客户端应用程序 131 执行的启动处理的流程图。

在图 8 中, 作业帐户客户端应用程序 131 向作业帐户服务器应用程序 141 发送打印服务器 130 的识别信息 (步骤 S801)。通知的识别信息例如是计算机名、IP 地址、作业帐户客户端应用程序 131 的版本等。作业帐户服务器应用程序 141 保存通知了的识别信息。

接着, 从作业帐户服务器应用程序 141 取得客户端列表 (步骤 S802)。客户端列表是预先安装了登记的作业帐户客户端应用程序的计算机的列表, 例如如图 9 所示, 具有打印客户端的计算机名、IP 地址、作业帐户客户端应用程序的版本等信息。

接着, 在步骤 S803 中, 向端口监视器 137 委托在作业接收时通知事件, 结束本处理。由此, 如果端口监视器 137 接收到作业数据, 则向作业帐户客户端应用程序 131 通知该情况, 到有应答为止保留印刷处理的执行。

根据图 8 的处理, 作业帐户客户端应用程序 131 从作业帐户服务器应用程序 141 取得客户端列表 (步骤 S802), 因此参照客户端列表能够容易地判别在打印客户端中是否安装了作业帐户客户端应用程序。

序。

图 10 是展示由图 1 中的作业帐户客户端应用程序 131 执行的输出限制处理的流程图。

在图 10 中，作业帐户客户端应用程序 131 如果端口监视器 137 接收到作业数据，则从端口监视器 137 取得作业日志（步骤 S901）。作业日志的内容基本与图 2 的端口监视器日志相同，但由于作业的执行没有结束所以信息还未确定这一点上与图 2 的端口监视器日志不同。

接着，与作业帐户服务器应用程序 141 通信，取得根据在作业帐户服务器应用程序 141 中设置的输出限制信息（图 11）判断出的该作业的印刷可否的信息（步骤 S902），并从上述输出限制信息中取得是否对该作业显示警告的信息（步骤 S903），执行后述的图 12 的应用程序有无判别处理，取得与指示了印刷的计算机的作业帐户客户端应用程序的有无有关的信息（步骤 S904）。

接着，根据印刷可否的信息判别是否能够印刷（步骤 S905），在能够印刷时立即结束本处理，在不能印刷时删除作业停止印刷处理（步骤 S906），并根据是否显示警告的信息判别是否显示警告（步骤 S907），在不显示警告时立即结束本处理，在显示警告时，根据与作业帐户客户端应用程序的有无有关的信息，判别在指示了印刷的计算机中是否存在作业转换客户端应用程序（步骤 S908）。

在步骤 S908 的判别的结果是在指示了印刷的计算机中不存在作业帐户客户端应用程序时，作业帐户客户端应用程序 131 向指示了印刷的计算机的 OS 发送信息（步骤 S909），结束本处理。在该情况下，指示了印刷的计算机采用 OS 标准的方法通知信息。例如，在由打印客户端 B120 指示了印刷的情况下，信息服务 121 通过从打印服务器 130 接收信息，向用户显示对话框，来传达信息。

在步骤 S908 的判别结果是在指示了印刷的计算机中存在作业帐户客户端应用程序时，作业帐户客户端应用程序 131 向指示了印刷的计算机的作业帐户客户端应用程序发送信息（步骤 S910），结束本处

理。例如，在由打印客户端 A110 指示了印刷的情况下，向作业帐户客户端应用程序 111 发送信息。信息的传达方法可以考虑使用了作业帐户客户端应用程序既定的端口的 TCP/IP 通信等。接收到信息的作业帐户客户端应用程序显示对话框或者输出声音等，来向用户传达信息。

作业帐户客户端应用程序固有的信息通知方法与 OS 标准的通知方法相比自由度大，能够进行输出声音、不延迟显示时间或增加显示次数这样的配置。

根据图 10 的处理，作业帐户客户端应用程序 131 在指示了印刷的计算机中不存在作业帐户客户端应用程序时，采用指示了印刷的计算机的 OS 标准的方法发送信息（步骤 S909），因此不在打印客户端中安装作业帐户客户端应用程序也能够显示信息。

图 11 是展示图 1 中的作业帐户服务器应用程序 141 中的用来设置输出限制信息的用户界面（UI）的图。

该 UI 在通过任意的方法确定了用户后，设置该用户的输出限制信息。在本实施例中，将用于确定用户的键分配为所有者名。

在图 11 中，UI 具有：输入设置印刷量的上限的单位期间的单位期间输入区域 1101；输入单位期间的开始日期时间的开始日输入区域 1102；输入单位期间内的印刷量的上限的上限输入区域 1103；选择是否删除超过了上限后的作业的删除选择区域 1104；选择是否对超过了上限后的作业进行警告的警告选择区域 1105。如果超过了单位期间，则将实际值，即实际进行了印刷的量归零。

另外，在上限输入区域 1103 中，将上限的单位设置为面，但例如也可以是张数，还可以将面数、张数、颜色模式等与价格对应地进行成本计算。在删除选择区域 1104 中选择了 YES 时，超过了上限后的作业无法进行印刷。

另外，UI 具有：显示限制对象字符串的字符串显示区域 1106；向字符串显示区域 1106 中追加输入字符串的追加按键 1107；选择删除显示在字符串显示区域 1106 中的字符串的删除按键 1108；选择是

否删除具有包含限制对象字符串的文件名的作业的删除选择区域 1109; 选择是否对具有包含限制对象字符串的文件名的作业进行警告的警告选择区域 1110。

如果在作业的文件名中包含限制对象字符串, 则限制该作业的印刷。

进而, UI 具有: 在保存现在的编辑内容时按下的 OK 按键 1111; 不保存现在的设置而结束对话框时按下的取消按键 1112。

作业帐户服务器应用程序 141 如果在图 10 的步骤 S902、步骤 S903 中取得了印刷可否信息、是否显示警告的信息, 则根据作业日志的所有者名确定用户, 判别该用户的单位期间的输出量是否没有超过上限、在文件名中是否包含限制对象字符串、是否设置了删除作业、是否设置了进行作业的警告, 并向作业帐户客户端应用程序 131 回信。

图 12 是图 10 的步骤 S904 的应用程序有无判别处理的流程图。

在图 12 中, 作业帐户客户端应用程序 131 取得该作业的打印客户端的计算机名(步骤 S1201), 根据取得的计算机名取得 IP 地址(步骤 S1202), 判别在客户端列表(图 9)中是否有取得的 IP 地址(步骤 S1203), 在客户端列表中有取得的 IP 地址时, 判别为有作业帐户客户端应用程序(步骤 S1207), 结束本处理。

在步骤 S1203 的判别结果是在客户端列表中没有取得的 IP 地址时, 试着与打印客户端的作业帐户客户端应用程序的通信用端口连接(步骤 S1204)。在此, 作业帐户客户端应用程序 131 判别与作业帐户客户端应用程序的连接是否成功(步骤 S1205), 在与作业帐户客户端应用程序的连接成功时, 判别为有作业帐户客户端应用程序(步骤 S1207), 另一方面, 在与作业帐户客户端应用程序的连接不成功时, 判别为没有作业帐户客户端应用程序(步骤 S1206), 结束本处理。

根据图 12 的处理, 在客户端列表中有取得的 IP 地址时, 判别为有作业帐户客户端应用程序(步骤 S1207), 因此能够参照客户端列表容易地判别出在打印客户端中是否安装了作业帐户客户端应用程

序。

另外，在与作业帐户客户端应用程序的连接成功时，判别为有作业帐户客户端应用程序（步骤 S1207），因此能够确实地判别出在客户端列表中是否安装了作业帐户客户端应用程序。

另外，打印机（外围设备）也可以具备打印服务器（作业管理装置）。

另外，也可以通过将存储了实现实施例的功能的软件的程序代码提供给系统或装置，由该系统或装置的计算机（或者 CPU、MPU 等）读出并执行存储在存储介质中的程序代码，来实现本发明的目的。

在该情况下，从存储介质中读出的程序代码自身实现了上述的实施例的功能，该程序代码和存储了该程序代码的存储介质构成了本发明。

另外，作为用来提供程序代码的存储介质，例如可以使用软盘（注册商标）、硬盘、光磁盘、CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-RW、DVD+RW、磁带、非易失性的存储卡、ROM 等。或者也可以经由网络下载程序代码。

不只能够通过由计算机执行所读出的程序代码实现上述实施例的功能，还能够根据该程序代码的指示，由在计算机上运行的 OS（操作系统）等进行实际处理的一部分或全部，通过该处理实现上述实施例的功能。

进而，可以将从存储介质中读出的程序代码写入到插入计算机的功能扩展卡或与计算机连接的功能扩展单元所具备的存储器中后，根据该程序代码的指示，由该功能扩展卡或功能扩展单元所具备的 CPU 等进行实际处理的一部分或全部，通过该处理实现上述实施例的功能。

图1

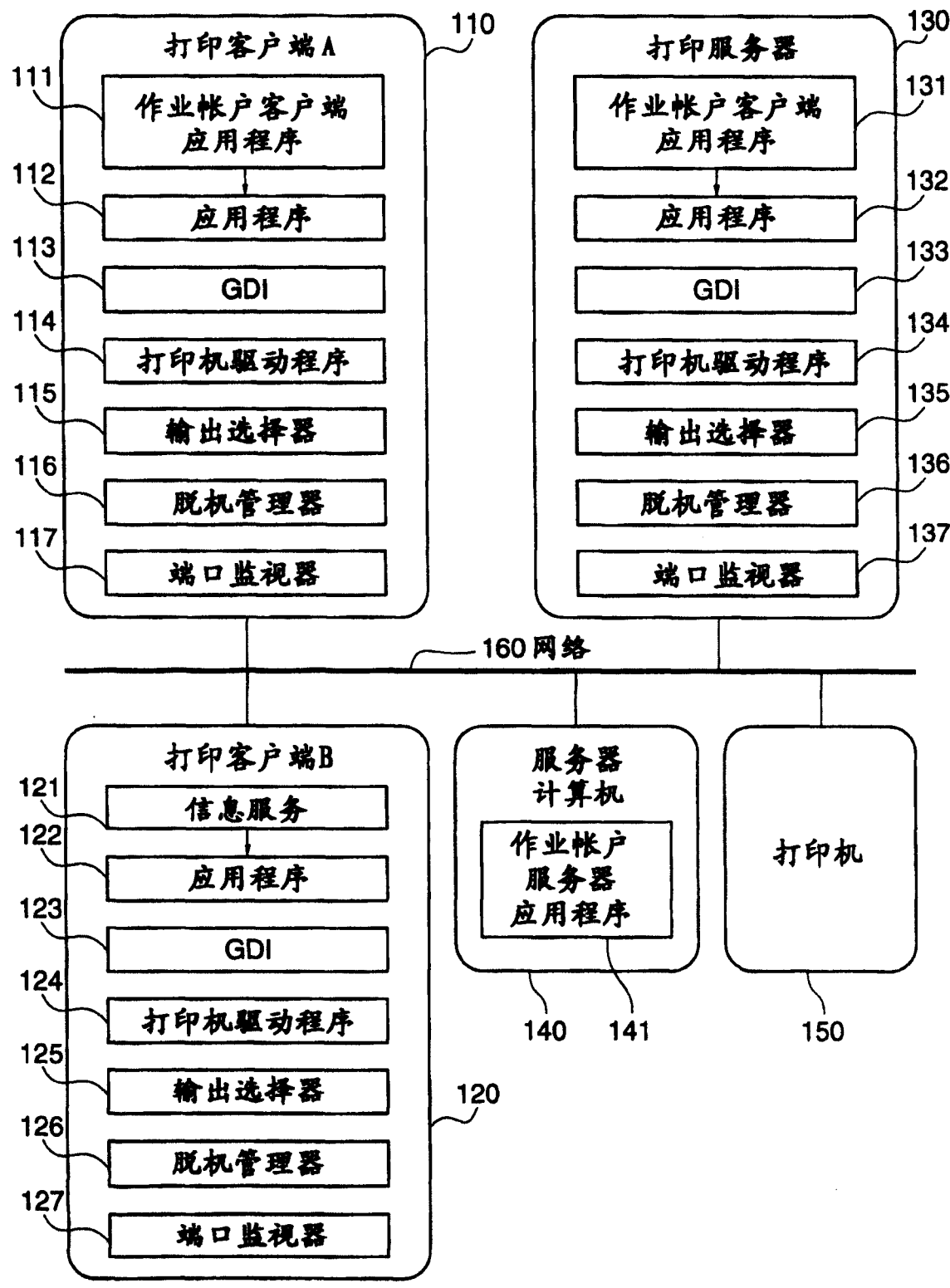
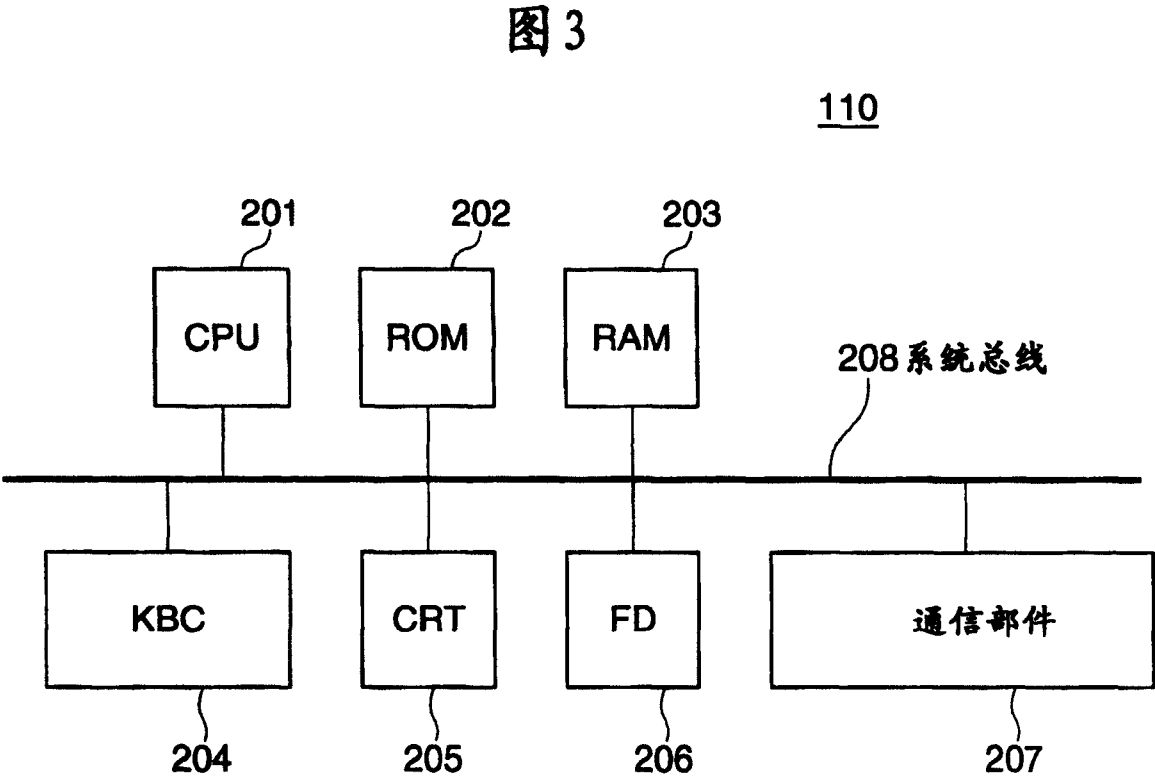


图2

作业ID	520
所有者名	山田
作业名	机密信息.txt
数据大小	56789
面数	3
张数	2
双面	双面
纸张种类	普通纸
NUP	4
种类	端口监视器
开始时刻	2001/12/20 21:31
结束时刻	2001/12/20 21:41
打印客户端	用户计算机001



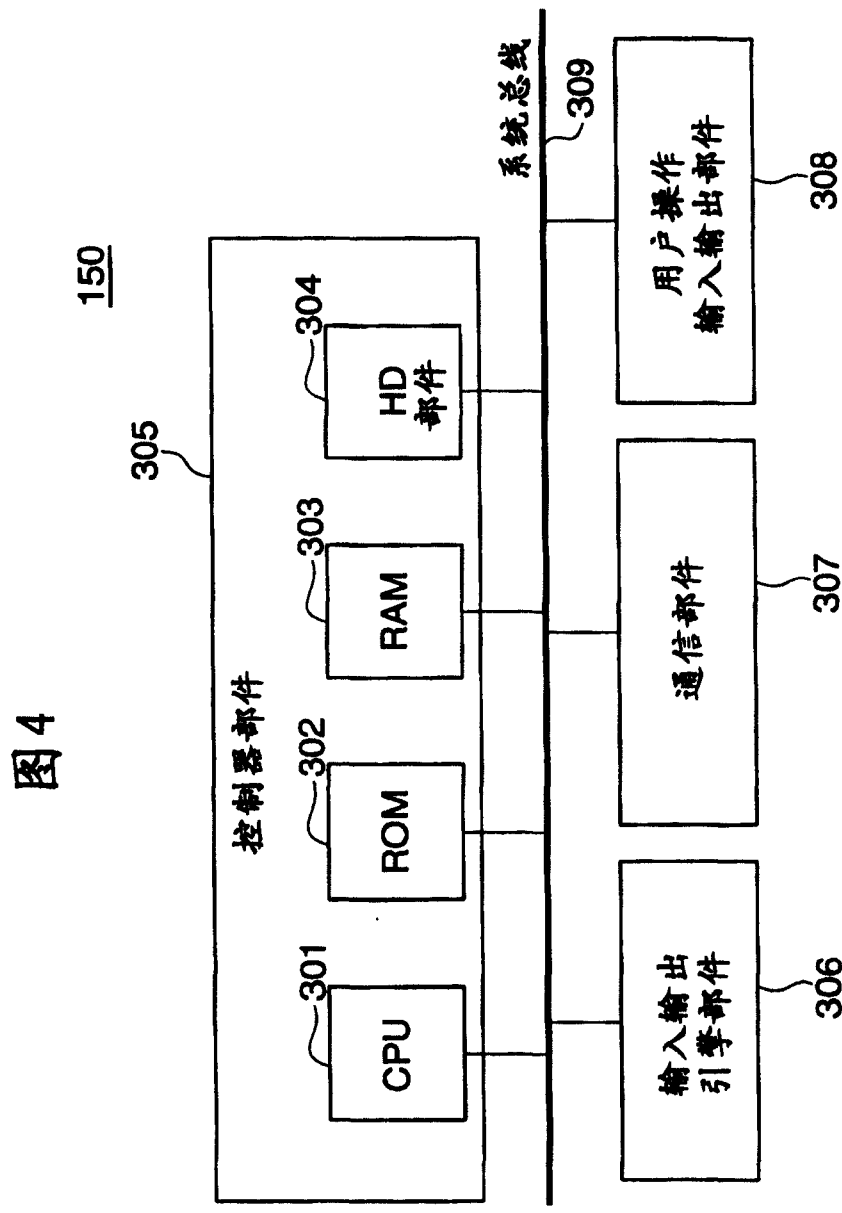


图5

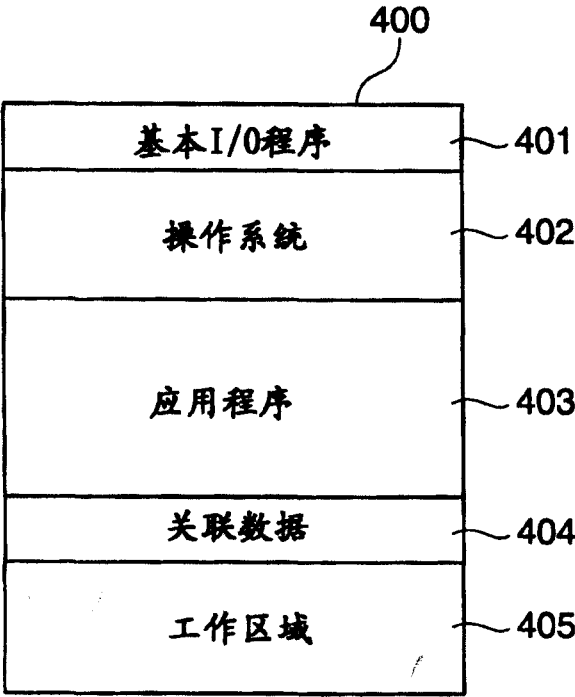


图6

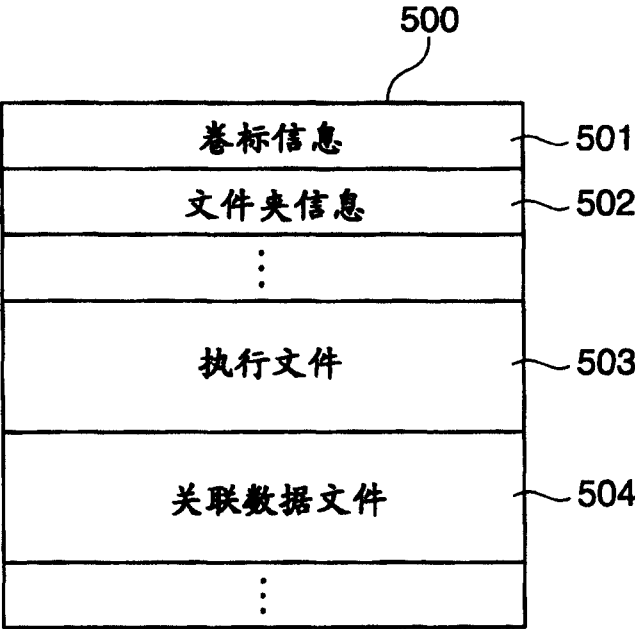


图 7

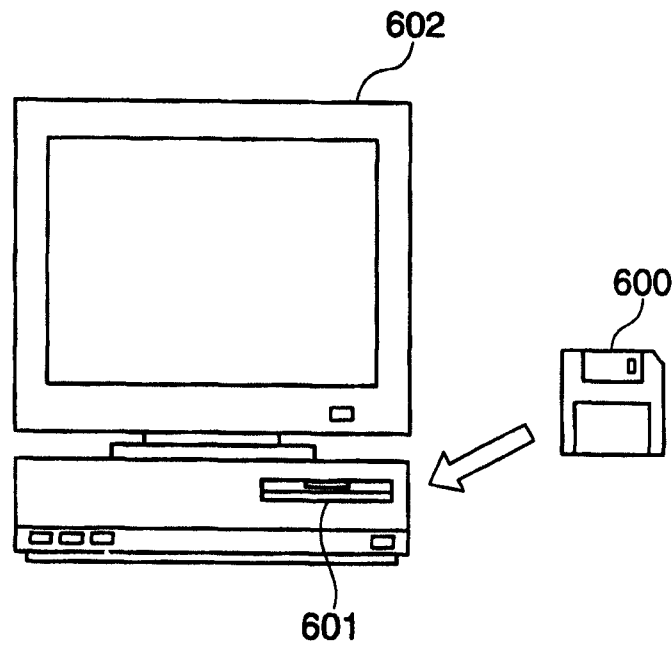


图 8

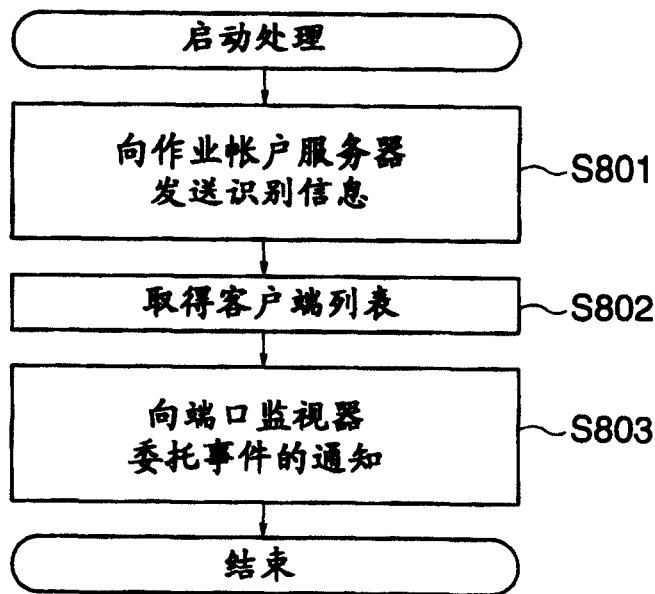


图9

计算机名	IP地址	版本
Jan	10.168.30.01	1.00
Feb	10.168.30.02	1.01
Mar	10.168.30.03	1.00

图10

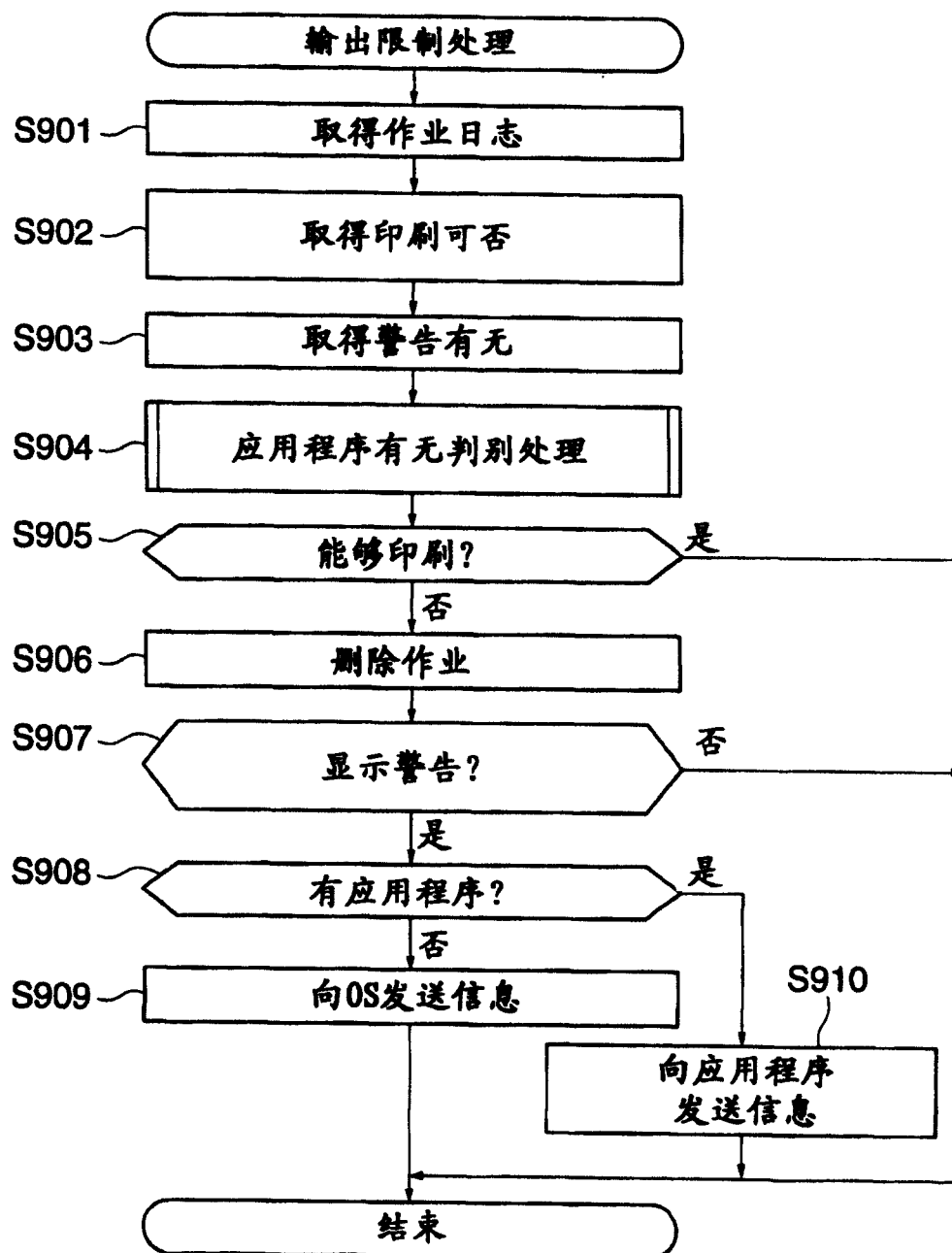


图 11

山田

▽

[上限限制]

单位期间:

1个月

1101

开始日:

5日

1102

上限:

300面

1103

删除超过作业:

YES

1104

警告超过作业:

YES

1105

[文件名限制]

文件名中的对象字符串:

机密

秘密

禁止印刷

追加

删除

1106

1107

删除对象作业:

NO

1109

警告对象作业:

YES

1110

OK

取消

1111

1112

图 12

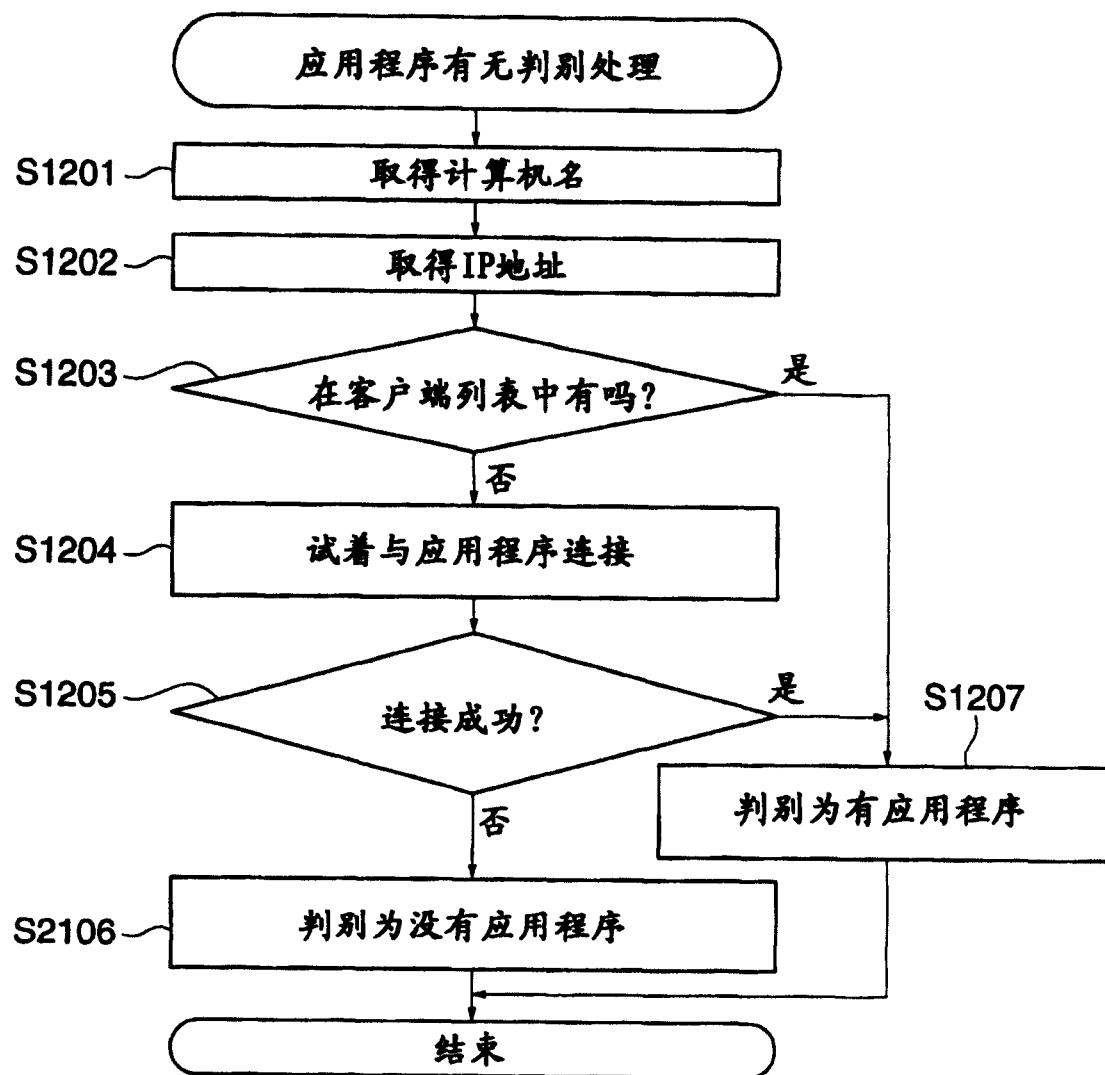


图13

