

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102300026 A

(43) 申请公布日 2011. 12. 28

(21) 申请号 201110175564. 5

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2011. 06. 27

H04N 1/00(2006. 01)

G06F 3/12(2006. 01)

(30) 优先权数据

61/359, 186 2010. 06. 28 US

(71) 申请人 株式会社东芝

地址 日本东京

申请人 东芝泰格有限公司

(72) 发明人 牧岛真二 小仓一泰 水谷昭弘

井田俊博 浜田祐丞

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限

责任公司 11240

代理人 余刚 吴孟秋

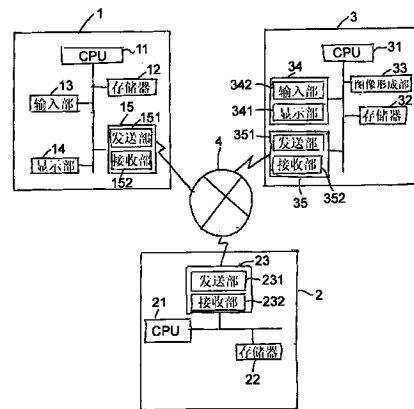
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 8 页

(54) 发明名称

打印机服务器型打印系统以及印刷作业管理方法

(57) 摘要

本发明提供了打印机服务器型打印系统和印刷作业管理方法。该打印机服务器型打印系统包括：打印机服务器和数码复合机，上述打印机服务器具有：第一通信部，第一控制部，用于判断通过上述第一通信部从信息处理装置接收的一个以上的印刷作业是否使用了 SSL；以及存储器，用于在使用了上述 SSL 的情况下，将上述印刷作业设定为 SSL 印刷作业，在未使用上述 SSL 的情况下，将上述印刷作业设定为普通印刷作业，上述数码复合机具有：第二通信部；输入部，用于接受一个以上的对象印刷作业的输入；以及第二控制部，用于通过上述第二通信部向上述打印机服务器发送在上述输入部输入的上述对象印刷作业的请求。



1. 一种打印机服务器型打印系统,包括:  
打印机服务器和数码复合机,  
所述打印机服务器具有:  
第一通信部;  
第一控制部,用于判断通过所述第一通信部从信息处理装置接收的一个以上的印刷作业是否使用了 SSL;以及  
存储器,用于在使用了所述 SSL 的情况下,将所述印刷作业设定为 SSL 印刷作业,在未使用所述 SSL 的情况下,将所述印刷作业设定为普通印刷作业,  
所述数码复合机具有:  
第二通信部;  
输入部,用于接受一个以上的对象印刷作业的输入;以及  
第二控制部,用于通过所述第二通信部向所述打印机服务器发送在所述输入部输入的所述对象印刷作业的请求。
2. 根据权利要求 1 所述的打印机服务器型打印系统,其中,  
当所述对象印刷作业是所述 SSL 印刷作业时,所述第一控制部使用所述 SSL 向所述数码复合机发送所述对象印刷作业。
3. 根据权利要求 2 所述的打印机服务器型打印系统,其中,  
当所述对象印刷作业是所述普通印刷作业时,所述第一控制部向所述数码复合机发送所述对象印刷作业但不使用所述 SSL。
4. 根据权利要求 3 所述的打印机服务器型打印系统,其中,  
当所述对象印刷作业包含所述 SSL 印刷作业和所述普通印刷作业时,所述第一控制部将所述普通印刷作业比所述 SSL 印刷作业先向所述数码复合机发送。
5. 根据权利要求 1 所述的打印机服务器型打印系统,其中,  
所述第一控制部基于在所述输入部输入的用户 ID 及所述印刷作业的列表的请求,与所述用户 ID 相对应地向所述数码复合机发送隐藏了所述 SSL 印刷作业的文件名的所述印刷作业的列表。
6. 根据权利要求 5 所述的打印机服务器型打印系统,其中,  
所述数码复合机具备显示所述印刷作业的列表的显示部。
7. 根据权利要求 1 所述的打印机服务器型打印系统,其中,  
在所述数码复合机设置在安全政策高的区域内的情况下,所述第一控制部使用所述 SSL 向所述数码复合机发送所述对象印刷作业。
8. 根据权利要求 7 所述的打印机服务器型打印系统,其中,  
所述第一控制部基于 IP 地址判断所述数码复合机是否设置在所述安全政策高的区域内。
9. 根据权利要求 2 所述的打印机服务器型打印系统,其中,  
在所述对象印刷作业是所述 SSL 印刷作业且所述打印机服务器与所述数码复合机之间的 SSL 相互认证用的证书未安装在所述存储器中的情况下,所述第一控制部从所述数码复合机取得所述证书。
10. 根据权利要求 2 所述的打印机服务器型打印系统,其中,

在所述对象印刷作业是所述 SSL 印刷作业且未能与所述数码复合机之间建立所述 SSL 的会话的情况下,所述第一控制部向所述数码复合机发送请求可否不用所述 SSL 发送所述 SSL 印刷作业的显示画面信息。

11. 一种印刷作业管理方法,包括:

在打印机服务器中,

判断从信息处理装置接收的一个以上的印刷作业是否使用了 SSL;以及

在使用了所述 SSL 的情况下,将所述印刷作业设定为 SSL 印刷作业,在未使用所述 SSL 的情况下,将所述印刷作业设定为普通印刷作业,

在数码复合机中,

接受一个以上的对象印刷作业的输入;以及

向所述打印机服务器发送所述对象印刷作业的请求。

12. 根据权利要求 11 所述的印刷作业管理方法,还包括:

当所述对象印刷作业是所述 SSL 印刷作业时,使用所述 SSL 从所述打印机服务器向所述数码复合机发送所述对象印刷作业。

13. 根据权利要求 12 所述的印刷作业管理方法,还包括:

当所述对象印刷作业是所述普通印刷作业时,从所述打印机服务器向所述数码复合机发送所述对象印刷作业但不使用所述 SSL。

14. 根据权利要求 13 所述的印刷作业管理方法,还包括:

在所述对象印刷作业包含所述 SSL 印刷作业和所述普通印刷作业的情况下,将所述普通印刷作业比所述 SSL 印刷作业先从所述打印机服务器向所述数码复合机发送。

15. 根据权利要求 11 所述的印刷作业管理方法,还包括:

基于在所述打印机服务器中输入用户 ID 及所述印刷作业的列表的请求,与所述用户 ID 相对应地从所述打印机服务器向所述数码复合机发送所述 SSL 印刷作业的文件名被隐藏了的所述印刷作业的列表。

16. 根据权利要求 15 所述的印刷作业管理方法,还包括:

在所述数码复合机中显示所述印刷作业的列表。

17. 根据权利要求 11 所述的印刷作业管理方法,还包括:

在所述数码复合机设置在安全政策高的区域的情况下,使用所述 SSL 从所述打印机服务器向所述数码复合机发送所述对象印刷作业。

18. 根据权利要求 17 所述的印刷作业管理方法,还包括:

在所述打印机服务器中基于 IP 地址判断所述数码复合机是否设置于所述安全政策高的区域。

19. 根据权利要求 12 所述的印刷作业管理方法,还包括:

在所述对象印刷作业是所述 SSL 印刷作业且所述打印机服务器与所述数码复合机之间的 SSL 相互认证用的证书未安装在所述存储器中的情况下,从所述数码复合机向所述打印机服务器发送所述证书。

20. 根据权利要求 12 所述的印刷作业管理方法,还包括:

在所述对象印刷作业是所述 SSL 印刷作业且与所述数码复合机之间不能建立所述 SSL 的会话的情况下,从所述打印机服务器向所述数码复合机发送请求可否不用所述 SSL 发送

所述 SSL 印刷作业的显示画面信息。

## 打印机服务器型打印系统以及印刷作业管理方法

[0001] 相关申请的交叉参照

[0002] 本申请基于并要求于 2010 年 6 月 28 日提交的美国临时专利申请 No. 61/359186 的优先权,其全部内容结合于此作为参照。

### 技术领域

[0003] 本发明的实施方式涉及打印机服务器型打印系统。

### 背景技术

[0004] 当前,将在客户 PC 制作的文档的印刷作业临时保存在打印机服务器中,从而用户能通过任意的 MFP (Multi Function Peripheral :多功能外设) 进行个人认证选择性地输出印刷作业的打印机服务器型打印系统得到了普及。从保密的观点来看,用户能通过加密通信向打印机服务器发送来自客户 PC 的印刷作业。因此,这样的打印机服务器能够使采用加密通信的印刷作业与采用普通的通信的印刷作业并存地保存。

[0005] 在用任意的 MFP 对采用加密通信的印刷作业进行印刷的情况下,打印机服务器与该 MFP 之间的通信也需要适当进行。

### 发明内容

[0006] 实施方式所涉及的打印机服务器型打印系统大体上包括:打印机服务器和数码复合机,上述打印机服务器具有:第一通信部,第一控制部,用于判断通过上述第一通信部从信息处理装置接收的一个以上的印刷作业是否使用了 SSL;以及存储器,用于在使用了上述 SSL 的情况下,将上述印刷作业设定为 SSL 印刷作业,在未使用上述 SSL 的情况下,将上述印刷作业设定为普通印刷作业,上述数码复合机具有:第二通信部;输入部,用于接受一个以上的对象印刷作业的输入;以及第二控制部,用于通过上述第二通信部向上述打印机服务器发送在上述输入部输入的上述对象印刷作业的请求。

### 附图说明

[0007] 图 1 是示出第一实施方式的打印机服务器型打印系统的框图。

[0008] 图 2 是示出第一实施方式的打印机服务器型打印系统中的信息通信的图。

[0009] 图 3 是第一实施方式的客户 PC 中的画面图。

[0010] 图 4 是示出第一实施方式的打印机服务器保存的表格的图。

[0011] 图 5 是示出第一实施方式的打印机服务器中的处理的流程图。

[0012] 图 6 是示出第一实施方式的打印机服务器中的处理的流程图。

[0013] 图 7 是第一实施方式的 MFP 中的画面图。

[0014] 图 8 是示出第一实施方式的打印机服务器中的处理的流程图。

[0015] 图 9 是示出第二实施方式的打印机服务器中的处理的流程图。

[0016] 图 10 是示出第三实施方式的打印机服务器保存的表格的图。

- [0017] 图 11 是示出第三实施方式的打印机服务器中的处理的流程图。
- [0018] 图 12 是示出第四实施方式的打印机服务器保存的表格的图。
- [0019] 图 13 是示出第四实施方式的打印机服务器中的处理的流程图。
- [0020] 图 14 是示出第五实施方式的打印机服务器中的处理的流程图。
- [0021] 图 15 是第五实施方式的 MFP 中的画面图。

### 具体实施方式

[0022] 以下参照附图说明第一实施方式。图 1 是示出第一实施方式的打印机服务器型打印机系统的框图。打印机服务器型打印机系统包括客户 PC(信息处理装置)1、打印机服务器 2 和 MFP(数码复合机)3。客户 PC 1 是登记至打印机服务器 2 的客户 PC,具有向打印机服务器 2 发送印刷作业的功能。打印机服务器 2 具有为每一用户临时地保存(登记)印刷作业的功能。MFP 3 具有选择性地印刷打印机服务器 2 中保存的印刷作业的功能。这些设备通过由 LAN 等构成的网络 4 以能够在系统内相互双向进行信息通信的方式连接。虽然图 1 只示出了一个客户 PC、1 台 MFP,但系统中包括的这些设备的数目并无限定。

[0023] 客户 PC 1 具有 CPU 11、存储器 12、输入部 13、显示部 14 和通信部 15。CPU 11 控制客户 PC 1 的各部份的操作。存储器 12 保存程序及各种信息。输入部 13 接受用户的各种输入。显示部 14 显示各种信息。通信部 15 将客户 PC 1 与网络 4 连接。通信部 15 具有发送部 151 和接收部 152。发送部 151 通过网络 4 向系统内的其它的设备发送信息。例如发送部 151 向打印机服务器 2 发送在客户 PC 1 制作的文档的印刷作业。接收部 152 通过网络 4 从系统内的其它的设备接收信息。

[0024] 打印机服务器 2 具有 CPU(控制部)21、存储器 22 和通信部 23。CPU 21 控制打印机服务器 2 的各部分的操作。存储器 22 保存程序及各种信息。例如,存储器 22 将印刷作业与各用户(用户 ID)对应起来保存。通信部 23 将打印机服务器 2 与网络 4 连接。通信部 23 具有发送部 231 和接收部 232。发送部 231 通过网络 4 向系统内的其它的设备发送信息。例如,发送部 231 向 MFP 3 发送存储器中保存的印刷作业。接收部 232 通过网络 4 从系统内的其它的设备接收信息。例如接收部 232 从客户 PC 1 接收印刷作业。

[0025] MFP 3 具有 CPU(控制部)31、存储器 32、图像形成部 33、控制面板 34 和通信部 35。CPU 31 控制 MFP 31 的各部分的操作。存储器 32 保存程序及各种信息。图像形成部 33 在纸张上印刷基于印刷作业的图像信息并输出。控制面板 34 一体地具有显示部 341 和输入部 342。显示部 341 是显示各种信息的液晶监视器。输入部 342 是能输入必要事项的触摸面板。通信部 35 将 MFP 3 与网络 4 连接。通信部 35 具有发送部 351 和接收部 352。发送部 351 通过网络 4 向系统内的其它的设备发送信息。例如发送部 351 向打印机服务器 2 发送在输入部 342 输入的对象印刷作业的请求。接收部 352 通过网络 4 从系统内的其它的设备接收信息。例如接收部 352 从打印机服务器 2 接收对象印刷作业。

[0026] 接着参照图 2 说明第一实施方式的打印机服务器型打印机系统中的信息通信。首先,说明客户 PC 1 向打印机服务器 2 发送印刷作业的例子。在此情况下,打印机服务器 2 起着 SSL 打印机服务器的作用,客户 PC 1 起着 SSL 客户的作用。在客户 PC 1 不进行 SSL(Secure Socket Layer:安全套接字层)加密通信地向打印机服务器 2 发送印刷作业的情况下,客户 PC 1 使用普通的 SMB(Server Message Block:服务器消息块)协议以

PJL(Printer Job Language :打印机作业语言) 向打印机服务器 2 发送印刷作业。

[0027] 在客户 PC 1 进行 SSL(Secure Socket Layer) 加密通信地向打印机服务器 2 发送印刷作业的情况下,如下地进行 SSL 加密通信的会话的建立。这里,说明公开密钥加密方式。首先,从客户 PC 1 访问打印机服务器 2。打印机服务器 2 向客户 PC 1 发送包含公开密钥的打印机服务器证书。客户 PC 1 生成公用密钥并向打印机服务器 2 发送用公开密钥加密的公用密钥(加密密钥)。打印机服务器 2 通过用秘密密钥解密接收的加密密钥取得公用密钥。之后,打印机服务器 2 与客户 PC 1 使用该公用密钥用 SMB/SSL 协议执行加密通信。客户 PC 1 使用 SMB/SSL 协议以 PJL 向打印机服务器 2 发送印刷作业。此外,这里虽然说明了客户 PC 1 向打印机服务器 2 发送印刷作业的例子,但在打印机服务器 2 向 MFP 3 发送印刷作业的情况下也是相同的。在此情况下,MFP 3 起着 SSL 打印机服务器的作用,打印机服务器 2 起着 SSL 客户的作用。

[0028] 接着,说明客户 PC 1 中的印刷设定。图 3 是客户 PC 1 中的印刷设定的画面图。用户向打印机服务器 2 发送印刷作业时,在输入部 13 进行规定的输入后,CPU 11 启动存储器 12 中保存的打印机驱动程序。CPU 11 进行控制以在显示部 14 上显示图 3 所示的打印机驱动程序的印刷设定的画面。在印刷设定的画面中,作为印刷作业,除了文档的印刷份数、印刷的方向、彩色/单色印刷的设定外,还能设定 SSL 加密通信的有效/无效。在用户设定 SSL 加密通信为无效的情况下,CPU 11 通过打印机驱动程序将印刷作业变换为 PJL。之后,如上所述,CPU 11 进行控制,使用普通的 SMB 协议通过发送部 151 以 PJL 向打印机服务器 2 发送印刷作业。另一方面,在用户设定 SSL 加密通信为有效的情况下,CPU 11 通过打印机驱动程序将印刷作业变换为 PJL。之后,如上所述,CPU 11 进行控制,使用 SMB/SSL 协议通过发送部 151 以 PJL 向打印机服务器 2 发送印刷作业。此外,在用户设定 SSL 加密通信为有效的情况下,CPU 11 也可在打印机驱动中将 SSL 有效参数嵌入印刷作业的 PJL 中。

[0029] 接着,说明打印机服务器 2 保存的作业管理表格。图 4 是示出基于从客户 PC 1 发送的印刷作业的作业管理表格的图。当通过接收部 232 从客户 PC 1 接收了印刷作业时,CPU 21 向作业管理表格登记新印刷作业。即,CPU 21 在每次接收印刷作业时更新作业管理表格。作业管理表格保存在存储器 22 中。在第一实施方式中,称登记在作业管理表格中的印刷作业为登记印刷作业。

[0030] 如图 4 所示,作业管理表格对各登记印刷作业登记作业 ID、用户 ID、文件标题、路径、登记日期时间、印刷日期时间和 SSL 登记标志。SSL 登记标志表示在图 3 所示的印刷设定的画面上 SSL 加密通信是否被设定为有效或无效之一。当 SSL 登记标志被设定为 TRUE 时表示 SSL 加密通信被设定为有效。在第一实施方式中,称 SSL 登记标志被设定为 TRUE 的登记印刷作业为 SSL 登记印刷作业。当 SSL 登记标志被设定为 FALSE 时表示 SSL 加密通信被设定为无效。在第一实施方式中,将 SSL 登记标志被设定为 FALSE 的登记印刷作业称为普通登记印刷作业。即,存储器 22 在使用 SSL 加密通信的情况下将印刷作业登记为 SSL 登记印刷作业,在未使用 SSL 加密通信的情况下将印刷作业登记为普通登记印刷作业。

[0031] 接着,说明印刷作业在打印机服务器 2 中的作业管理表格中的登记。图 5 是示出印刷作业的登记的流程图。首先,CPU 21 通过接收部 232 从客户 PC 1 接收印刷作业(Act101)。CPU 21 对接收的印刷作业判断 SSL 加密通信是否被设定为有效(Act102)。即在 Act101 中,CPU 21 判断是否使用 SSL 加密通信从客户 PC 1 向打印机服务器 2 发送印刷

作业。例如,CPU 21 参照嵌入印刷作业的 PJL 中的 SSL 有效参数判断 SSL 加密通信被设定为有效。

[0032] 在 SSL 加密通信被设定为有效的情况下 (Act102,是),CPU 21 对接收的印刷作业设定作业管理表格中的 SSL 登记标志为 TRUE 并登记 (Act103)。在 SSL 加密通信未被设定为有效的情况 (换言之被设定为无效的情况) (Act102,否) 下,CPU 21 对接收的印刷作业设定作业管理表格中的 SSL 登记标志为 FALSE 并登记 (Act104)。

[0033] 接着,说明在用户输入登记印刷作业的输出请求时打印机服务器向 MFP 3 发送登记印刷作业一览表的处理。登记印刷作业一览表从图 4 所示的作业管理表格对各登记印刷作业至少提取登记日期时间、文件标题而得。例如,当用户在 MFP 3 的输入部 342 输入用于指定用户 ID 的密码时,CPU 31 在用户认证后向打印机服务器 2 发送对应于输入的用户 ID 的登记印刷作业一览表的请求。图 6 示出从打印机服务器 2 向 MFP 3 发送登记印刷作业一览表的流程图。

[0034] CPU 21 从 MFP 3 接收登记印刷作业一览表的请求 (Act201)。在 Act201 中,CPU 21 从作业管理表格中提取作为对象的登记印刷作业并生成登记印刷作业一览表。CPU 21 判断登记印刷作业一览表中是否含有 SSL 登记印刷作业 (Act202)。在含有 SSL 登记印刷作业的情况下 (Act203,是),CPU 21 隐藏 SSL 登记印刷作业的标题并构成登记印刷作业一览表 (Act204)。在不含有 SSL 登记印刷作业的情况下 (Act203,否),CPU 21 按常规显示 SSL 登记印刷作业的标题并构成登记印刷作业一览表 (Act204)。之后,CPU 21 通过发送部 231 向 MFP 3 发送登记印刷作业一览表 (Act205)。即,CPU 21 基于在输入部 342 输入的用户 ID 及登记印刷作业一览表的请求,与用户 ID 相对应地向 MFP 3 发送隐藏了 SSL 登记印刷作业的文件名的登记印刷作业一览表。

[0035] 在 MFP 3 中,CPU 31 进行控制,通过接收部 352 接收登记印刷作业一览表并在显示部 341 上显示登记印刷作业一览表的画面。图 7 是示出显示部 341 上显示的登记印刷作业一览表的画面的例子。在登记印刷作业一览表的画面中,SSL 登记印刷作业的标题是隐藏的。因此,用户能容易地看出哪些登记印刷作业是 SSL 登记印刷作业。此外,在登记印刷作业一览表的画面中,SSL 登记印刷作业的标题除了隐藏以外,也可以显示表示它是 SSL 的意思的信息。用户能从登记印刷作业一览表的画面上选择任意的对象的登记印刷作业并按下印刷按钮。输入部 13 接受选择的一个以上的对象的登记印刷作业的输入。之后,CPU 31 通过发送部 351 向打印机服务器 2 发送对象的登记印刷作业的请求。

[0036] 接着,说明用户在登记印刷作业一览表的画面上选择了一个对象的登记印刷作业时打印机服务器 2 向 MFP 3 发送登记印刷作业的处理。图 8 是示出从打印机服务器 2 向 MFP 3 发送对象的登记印刷作业的流程图。首先,CPU 21 通过接收部 232 从 MFP 3 接收对象的登记印刷作业的请求 (Act301)。CPU 21 参照作业管理表格对对象的登记印刷作业取得 SSL 登记标志的状态 (Act302)。在 SSL 登记标志被登记为 TRUE 的情况下 (Act302,TRUE),CPU 21 通过发送部 231 使用 SSL 加密通信向 MFP 3 发送对象的登记印刷作业 (Act303)。打印机服务器 2 与 MFP 3 之间的 SSL 加密通信的会话的建立如上所述。在 SSL 登记标志被登记为 FALSE 的情况下 (Act302,FALSE),CPU 21 通过发送部 231 向 MFP 3 发送对象的登记印刷作业但不使用 SSL 加密通信 (Act304)。

[0037] 接着,说明第二实施方式。第二实施方式涉及用户在登记印刷作业一览表的画面



上选择多个对象的登记印刷作业时打印机服务器 2 向 MFP 3 发送对象的登记印刷作业的处理。图 8 是示出向 MFP 3 发送对象的登记印刷作业的流程图。

[0038] 首先, CPU 21 通过接收部 232 从 MFP 3 接收多个对象的登记印刷作业的请求 (Act401)。CPU 21 参照作业管理表格判断对象的登记印刷作业中是否至少包括一个 SSL 登记印刷作业 (Act402)。在不包括 SSL 登记印刷作业的情况下 (Act402, 是), CPU 21 通过发送部 231 不使用 SSL 加密通信向 MFP 3 发送对象的登记印刷作业之中的普通登记印刷作业 (Act403)。之后, CPU 21 通过发送部 231 使用 SSL 加密通信向 MFP 3 发送对象的登记印刷作业之中的 SSL 登记印刷作业 (Act403)。即, 在对象的登记印刷作业中有 SSL 登记印刷作业与普通登记印刷作业并存的情况下, CPU 21 将普通登记印刷作业比 SSL 登记印刷作业先向 MFP 3 发送。在不包括 SSL 登记印刷作业的情况下 (Act402, 是), CPU 21 通过发送部 231 向 MFP 3 发送对象的登记印刷作业 (全部为普通登记印刷作业) 但不使用 SSL 加密通信 (Act404)。

[0039] 根据第二实施方式, 消除了因打印机服务器 2 与 MFP 3 之间的 SSL 加密通信的会话的建立及 SSL 登记印刷作业的加密所需的时间而产生的快速印刷的延迟。因此, 能够照顾到即使用户在一个输出请求中选择多个对象的登记印刷作业也不会感到有待机时间。

[0040] 接着, 说明第三实施方式。在第三实施方式中, 打印机服务器 2 的存储器 22 保存如图 10 所示的 IP 地址管理表格。IP 地址管理表格管理在打印机服务器 2 与 MFP 3 之间需要 SSL 加密通信这样的设置在安全政策高的区域 (以下称需要 SSL 加密通信的区域) 的 MFP 3 的 IP 地址。第三实施方式涉及打印机服务器 2 判断发送了对象的登记印刷作业的请求的 MFP 3 是否在需要 SSL 加密通信的区域的区域的处理。

[0041] 图 11 是示出从打印机服务器 2 向 MFP 3 发送对象的登记印刷作业的流程。首先, CPU 21 通过接收部 232 从 MFP 3 接收对象的登记印刷作业的请求 (Act501)。CPU 21 判断发送对象的登记印刷作业的请求的 MFP3 是否在需要 SSL 加密通信的区域内 (Act502)。即, 在 Act502 中, CPU21 判断发送对象的登记印刷作业的请求的 MFP 3 的 IP 地址是否包含在 IP 地址管理表格中。在 MFP 3 不在需要 SSL 加密通信的区域内 (Act502, 否), CPU 21 参照作业管理表格对对象的登记印刷作业取得 SSL 登记标志的状态 (Act503)。在 SSL 登记标志登记为 TRUE 的情况下 (Act503, TRUE), CPU 21 通过发送部 231 使用 SSL 加密通信向 MFP 3 发送对象的登记印刷作业 (Act504)。在 SSL 登记标志登记为 FALSE 的情况下 (Act503, FALSE), CPU 21 通过发送部 231 向 MFP 3 发送对象的登记印刷作业但不使用 SSL 加密通信 (Act505)。在 MFP 3 在需要加密通信的区域内 (Act502, 是), CPU 21 在 Act504 中不管 SSL 登记标志的状态, 通过发送部 231 使用 SSL 加密通信向 MFP 3 发送对象的登记印刷作业。

[0042] 根据第三实施方式, 在从打印机服务器 2 向设置在安全政策高的区域中的 MFP 3 输出对象的登记印刷作业的情况下, 由于使用 SSL 加密通信发送对象的登记印刷作业的全部, 所以对象的登记印刷作业的机密性有所保证。

[0043] 此外, 第三实施方式也能适用于客户 PC 1 设置于需要 SSL 加密通信的区域的情况。例如在客户 PC 1 向打印机服务器 2 登记印刷作业的情况下, 若打印机服务器 3 参照 IP 地址判断客户 PCI 在需要 SSL 加密通信的区域内, 则也可以不管客户 PC 1 中的 SSL 加密通信的有效或无效的设定, 强制地使用 SSL 加密通信接收印刷作业。

[0044] 接着,说明第四实施方式。第四实施方式涉及打印机服务器 2 向 MFP3 发送 SSL 登记印刷作业时取得客户证书的处理。在 MFP 3(这里起着 SSL 打印机服务器的作用)与打印机服务器 2(这里起着 SSL 客户的作用)之间的 SSL 加密通信的会话中,打印机服务器 2 中需要安装用于 MFP 3 与打印机服务器 2 之间的 SSL 相互认证的客户证书。因此,MFP 3 需要向打印机服务器 2 发行客户证书。客户证书能购入一张市售的来自公共认证局的证书并安装在打印机服务器 2 中。并且,为了削减成本,客户证书也能从 MFP 3 所带功能的私人认证局发行并安装在打印机服务器 2 中。在后者的情况下,由于第四实施方式涉及的打印机服务器型打印机系统是一(打印机服务器 2)对多(MFP)的系统,所以能使用各 MFP 各发行一张客户证书的方式。并且,第四实施方式涉及的打印机服务器型打印机系统也能采用一台 MFP 发行一张客户证书并将该客户证书安装在其它的 MFP 上的方式。在第四实施方式中,说明前者的各 MFP 各发行一张客户证书的方式。

[0045] 图 12 是示出打印机服务器 2 保存的证书管理表格的图。证书管理表格管理为每个 MFP 发行并安装在存储器 2 中的客户证书。证书管理表格将 IP 地址、MAC 地址作为用于确定各 MFP 的信息进行记录,将客户证书的发行者、序列号作为用于确定客户证书的信息进行记录。

[0046] 图 13 是示出从打印机服务器 2 向 MFP 3 发送对象的登记印刷作业的流程。首先,CPU 21 通过接收部 232 从 MFP 3 接收对象的登记印刷作业的请求(Act601)。CPU 21 参照作业管理表格对对象的登记印刷作业取得 SSL 登记标志的状态(Act602)。在 SSL 登记标志被登记为 TRUE 的情况下(Act302, TRUE),CPU 21 参照图 12 所示的证书管理表格检索发送了对象的登记印刷作业的请求的 MFP 3 用的客户证书(Act603)。在 Act603 中,CPU 21 取得例如发送了对象的登记印刷作业的请求的 MFP 3 的 IP 地址或 MAC 地址,将其与证书管理表格比较,从而从证书管理表格中检索对应于发送了对象的登记印刷作业的请求的 MFP 3 的客户证书。

[0047] 在对应于发送了对象的登记印刷作业的请求的 MFP3 的客户证书不在证书管理表格中的情况下(Act604, 否),CPU 21 对发送了对象的登记印刷作业的请求的 MFP 3 要求客户证书的发行(Act605)。即,CPU 21 在对象的登记印刷作业是 SSL 登记印刷作业且打印机服务器 2 与 MFP 3 之间的 SSL 相互认证用的客户证书未安装在存储器 22 中的情况下,从 MFP3 取得客户证书。在对应于发送了对象的登记印刷作业的请求的 MFP 的客户证书不在证书管理表格中的情况,例如是在打印机服务器 2 作为对象的登记印刷作业初次从 MFP 3 接收 SSL 登记印刷作业的请求时。在 Act605 中,CPU 21 通过接收部 232 从发送了对象的登记印刷作业的请求的 MFP 3 接收特定的客户证书后,将其安装在存储器 32 中。此外,作为证书的发行方法,MFP 3 例如执行 SCEP(Simple Certificate Enrollment Protocol:简单证书注册协议)协议等的在线发行功能。之后,CPU 21 使用特定的客户证书与 MFP 3 进行相互认证,并通过发送部 231 使用 SSL 加密通信向 MFP 3 发送对象的登记印刷作业(Act606)。

[0048] 在对应于发送了对象的登记印刷作业的请求的 MFP 的客户证书在证书管理表格中的情况下(Act604, 是),CPU 21 执行 Act606 的操作。在 SSL 登记标志被登记为 FALSE 的情况下(Act602, FALSE),CPU 21 通过发送部 231 向 MFP 3 发送对象的登记印刷作业但不使用 SSL 加密通信(Act607)。

[0049] 接着,说明第五实施方式。第五实施方式涉及打印机服务器 2 与 MFP3 的 SSL 加密

通信的会话的建立失败时向 MFP 3 发送用于在 MFP 3 的显示部 341 上显示的确认画面的信息的处理。图 14 是示出从打印机服务器 2 向 MFP 3 发送对象的登记印刷作业的流程图。在第五实施方式中,假设打印机服务器 2 从 MFP 3 接收 SSL 登记印刷作业的请求作为对象的登记印刷作业。首先,打印机服务器 2 的 CPU 21 开始建立与 MFP 3 的 SSL 加密通信的会话 (Act701)。CPU 21 判断 SSL 加密通信的会话的建立是否成功 (Act702)。作为 SSL 加密通信的会话的建立失败的例子,是 MFP 3 不具有 SSL 功能、打印机服务器证书的期限到期或失效、打印机服务器证书的通用名与 IP 地址不一致、客户认证的失败等。

[0050] 在 SSL 加密通信的会话的建立成功的情况下 (Act702,是),CPU 21 通过发送部 231 使用 SSL 加密通信向 MFP 3 发送对象的登记印刷作业 (Act703)。在 SSL 加密通信的会话的建立失败的情况下 (Act702,否),CPU 21 向 MFP 3 发送用于在 MFP 3 显示图 15 所示的确认画面的画面信息 (Act704)。MFP 3 的 CPU 31 进行控制,在显示部 341 上显示确认画面。图 15 所示的确认画面显示表示 SSL 加密通信的会话的建立失败的消息。而且,确认画面显示为能选择可否不用 SSL 加密通信发送 SSL 登记印刷作业。进一步,确认画面显示表示能进行 SSL 加密通信的 MFP 3 的设置位置的消息。CPU 31 通过发送部 351 向打印机服务器 2 发送在确认画面上选择普通登记印刷作业的输出还是选择取消的选择信息。

[0051] CPU 21 基于从 MFP 3 接收的选择信息判断用户是否选择普通登记印刷作业的输出 (Act705)。在判断为选择了普通登记印刷作业的输出 (Act705,是),CPU 21 通过发送部 231 不使用 SSL 加密通信向 MFP3 发送对象的登记印刷作业 (Act703)。在判断为未选择普通登记印刷作业的输出 (Act705,否),CPU 21 不向 MFP 3 发送对象的登记印刷作业从而终止处理。

[0052] 此外,在 Act704 中,如果是用打印机服务器证书的再发行解决的问题,CPU 21 也可向 MFP 3 发送显示该信息的画面信息。在 MFP 3 如所述第四实施方式那样设置在需要 SSL 加密通信的区域的情况下,CPU 21 强制性地取消登记印刷作业的发送处理,不显示可否不用 SSL 加密通信发送 SSL 登记印刷作业的选择,也可在确认画面上显示表示能进行 SSL 加密通信的 MFP 3 的设置位置的消息。

[0053] 根据第一至第五实施方式,由于登记在打印机服务器 2 的存储器中的登记印刷作业向 MFP 3 的发送得到适当的管理,故登记印刷作业的机密性有所保证。

[0054] 虽然就某种实施方式进行了说明,但这些实施方式只是举例,不用于限制本发明的范围。实际上在此所述的新的实施方式可用其他方式体现,此外,在此所述的实施方式的各种省略、替换以及改变都属于本发明宗旨的范围内。所附权利要求及其等价物意在涵盖所有与本发明范围和宗旨相符的这些方式或修改。

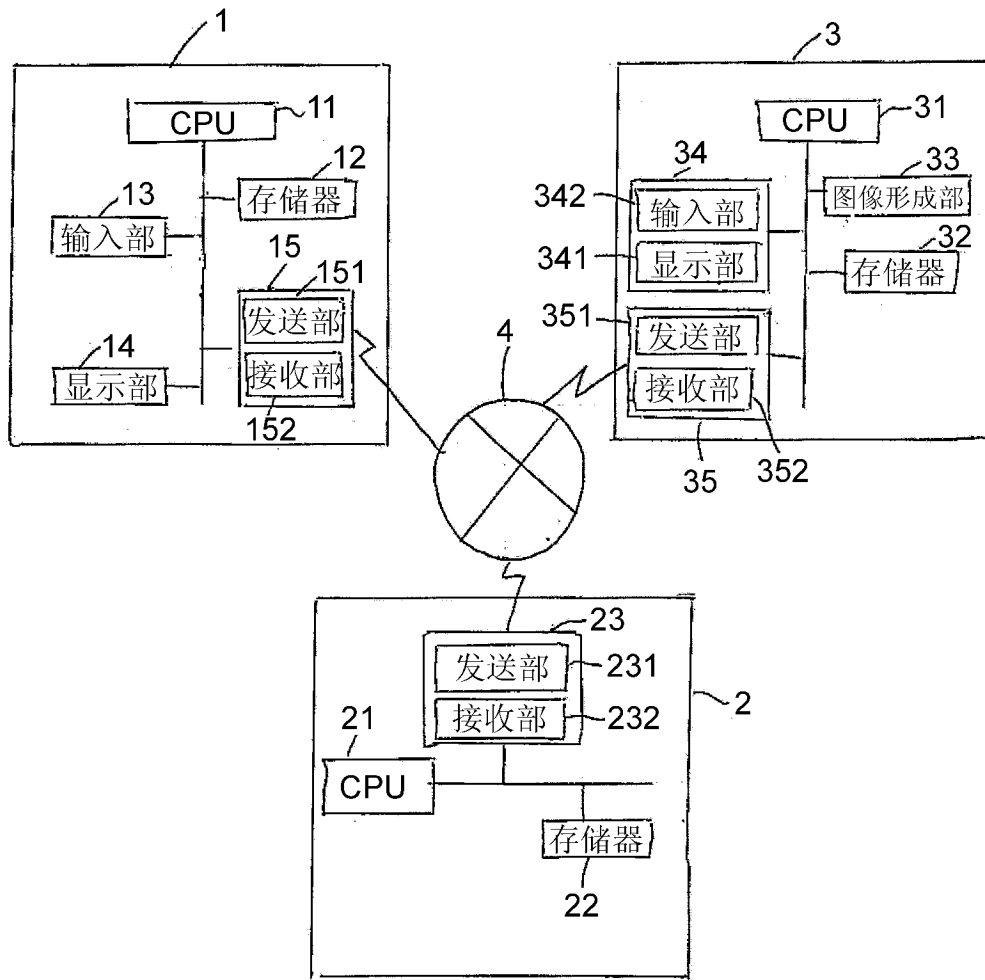


图 1

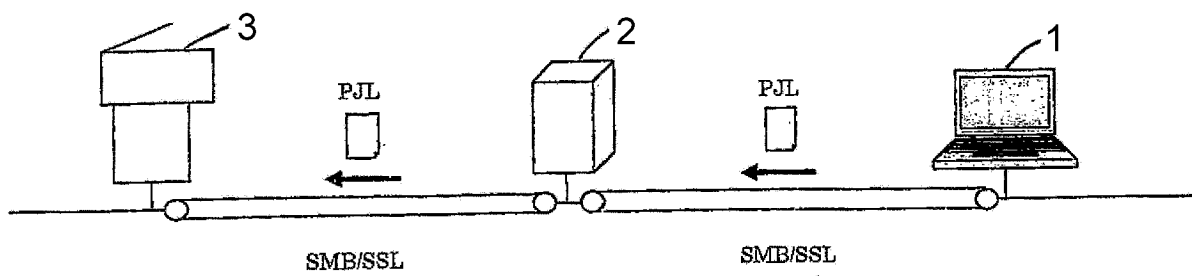


图 2

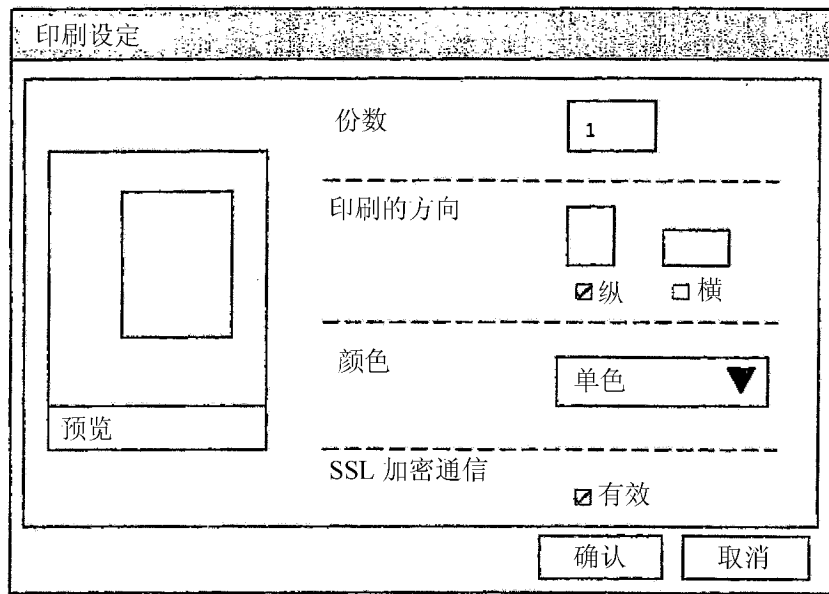


图 3

作业 ID	用户 ID	文件名称	路径	登记日期时间	印刷日期时间	SSL 登记标志
0000001	1001	传阅表	c:\¥1001¥***.ps	2010/3/10 11:30		FALSE
0000002	1001	顾客列表	c:\¥1002¥***.ps	2010/3/10 11:40		TRUE
0000003	1001	网络新闻	c:\¥1001¥---.ps	2010/3/11 11:50		FALSE
0000004	1001	工资单	c:\¥1003¥>>>.ps	2010/3/12 12:10		TRUE

图 4

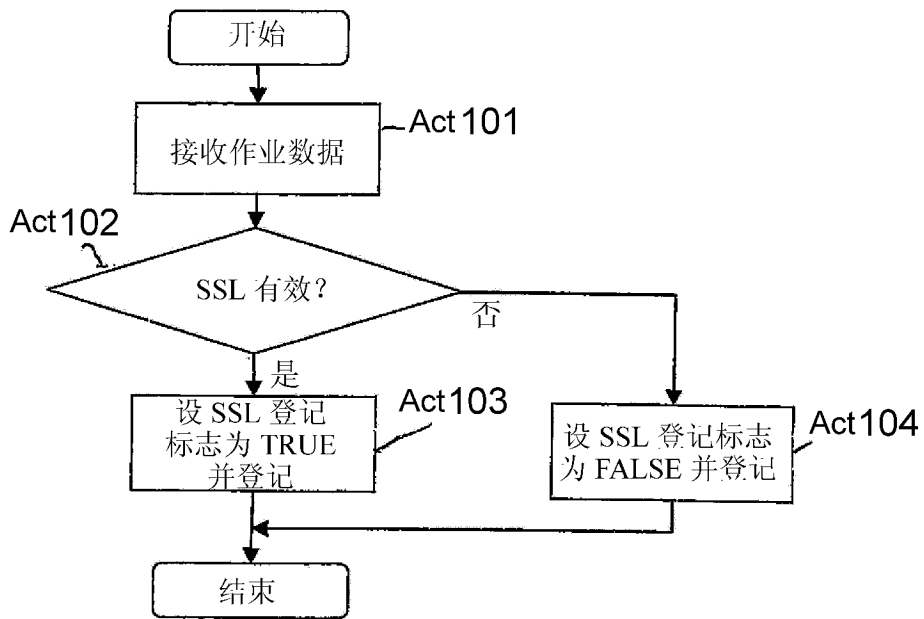


图 5

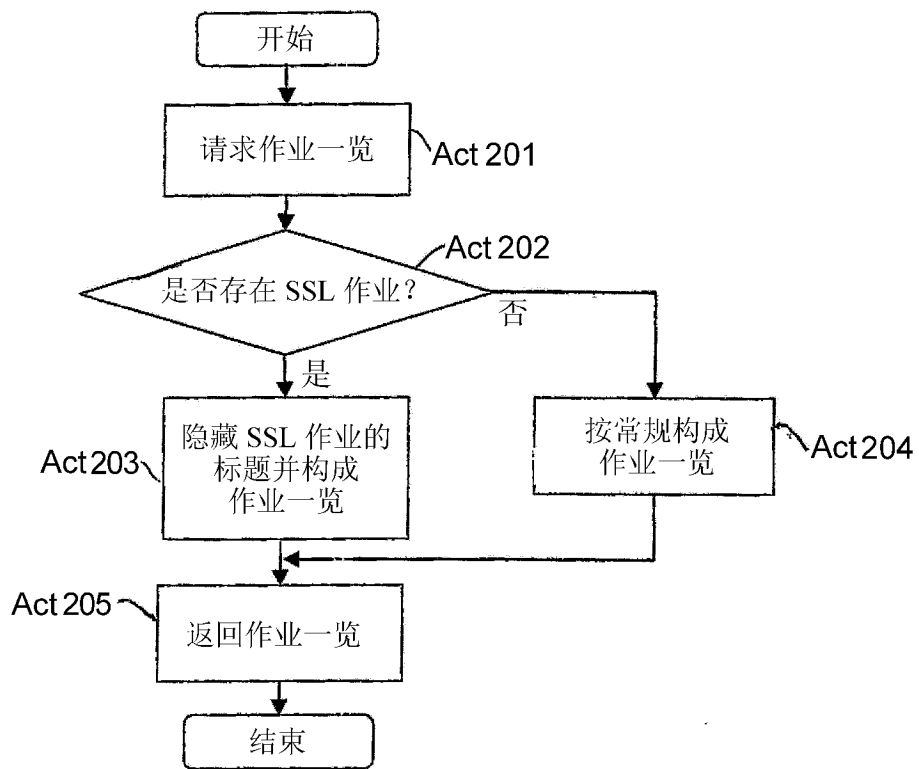


图 6

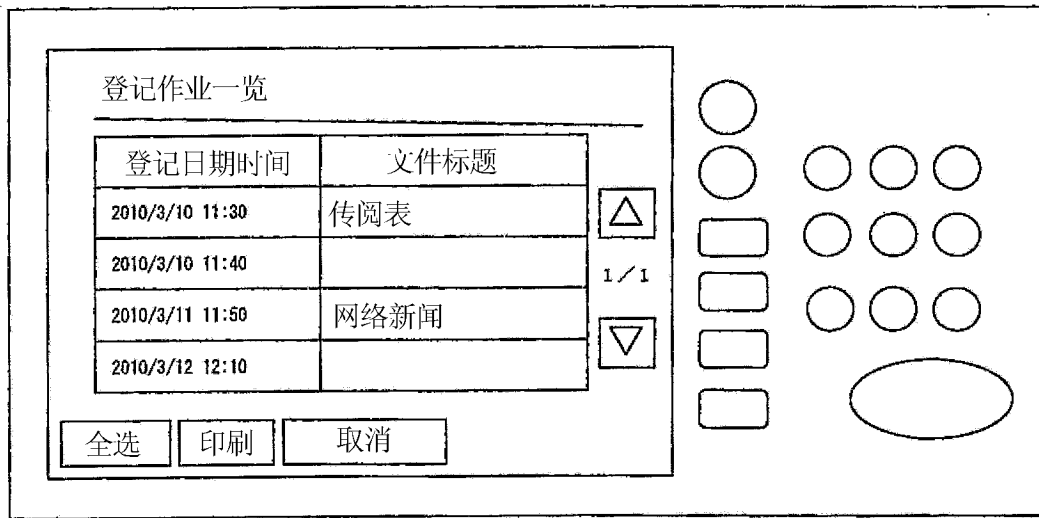


图 7

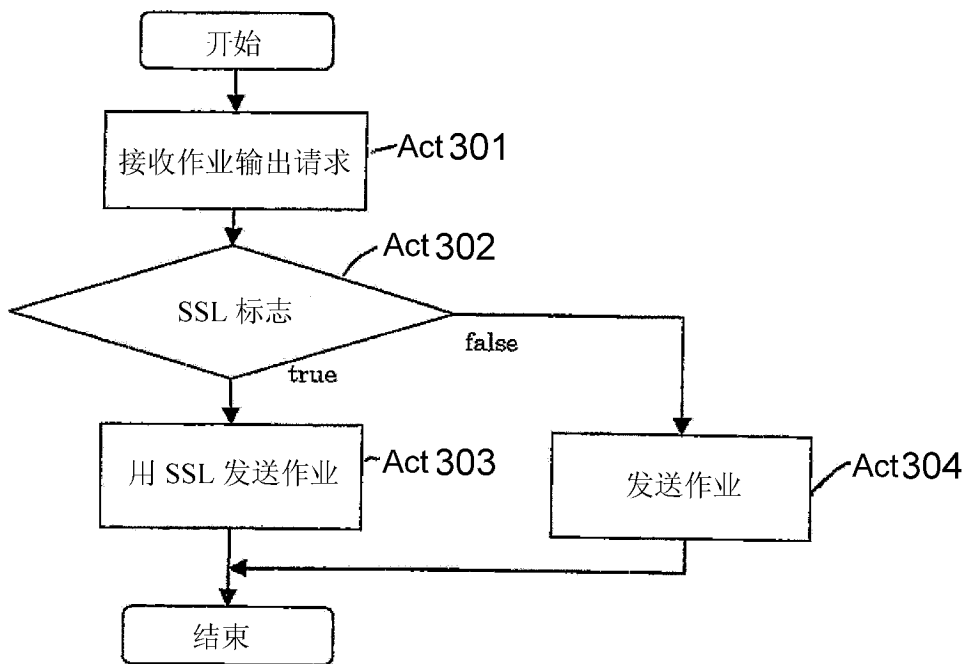


图 8

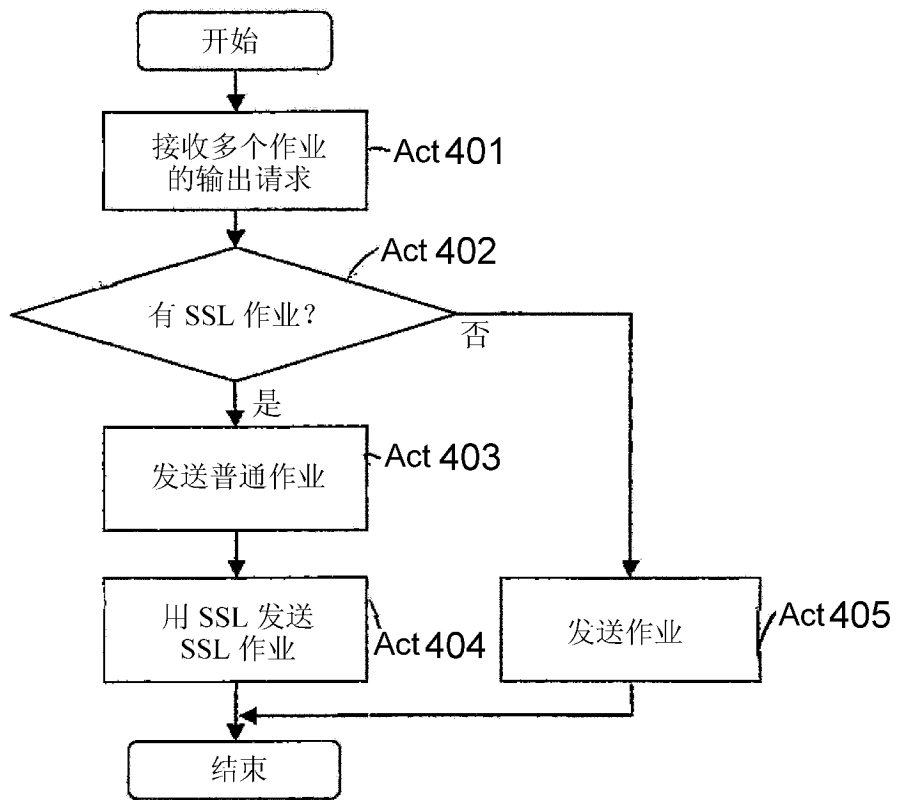


图 9

SSL 必需区域的 IP 地址	
10.10.10.***	
10.10.20.1	~ 10.10.20.128
10.10.30.20	~ 10.10.30.30

图 10



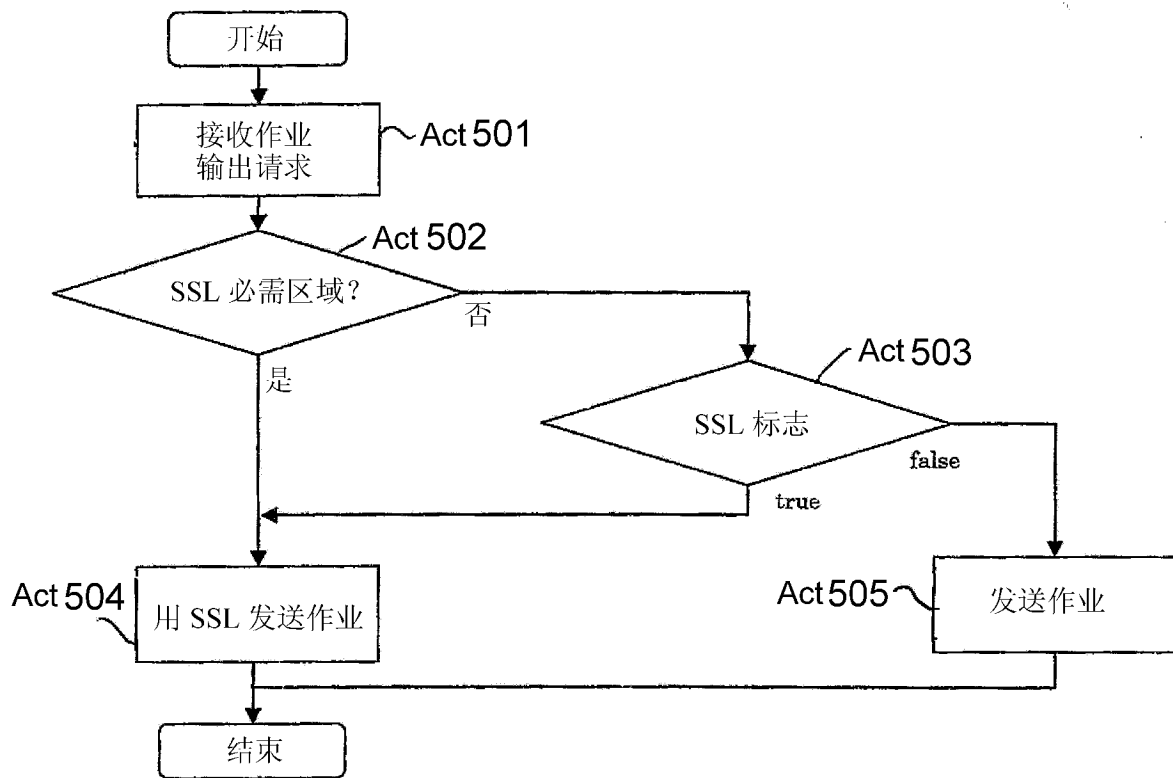


图 11

MFP 信息		证书信息	
IP 地址	MAC 地址	发行者	序列号
10.10.10.1	00-11-22-33-44-01	CN=***, OU=***, E=***	00-11-22-33-44-55-66-77-99-01
10.10.10.2	00-11-22-33-44-02	CN=+++ , OU=+++ , E=+++	99-88-77-66-55-44-33-22-11-01
10.10.10.3	00-11-22-33-44-03	CN=—, OU=—, E=—	00-00-00-11-11-11-22-22-22-01

图 12

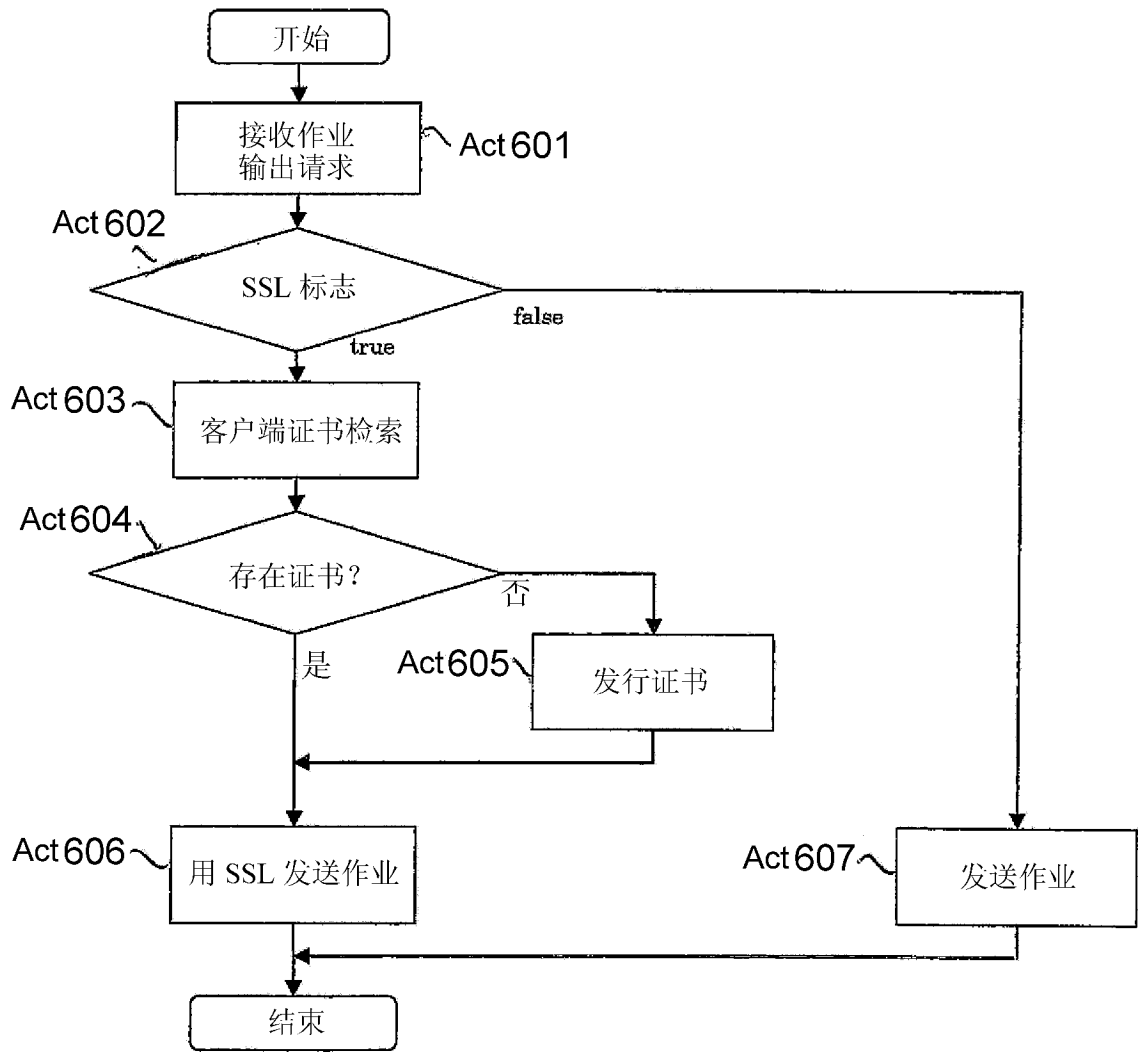


图 13

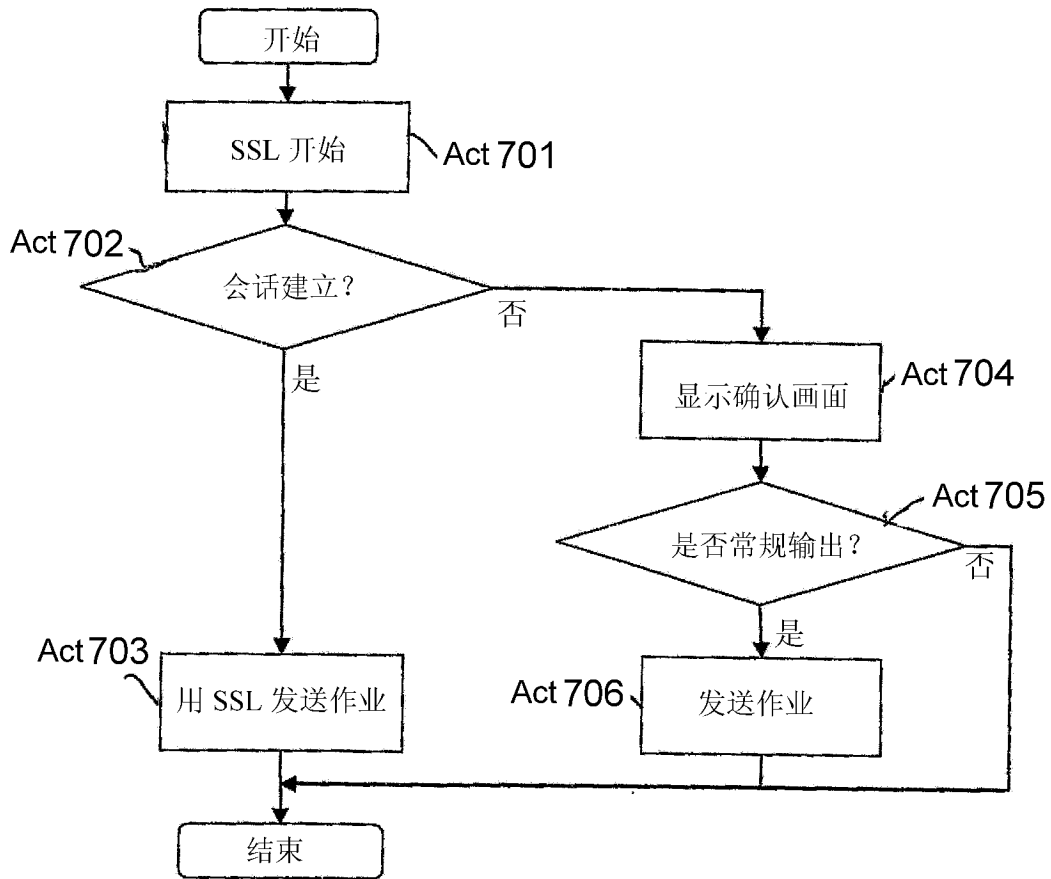


图 14

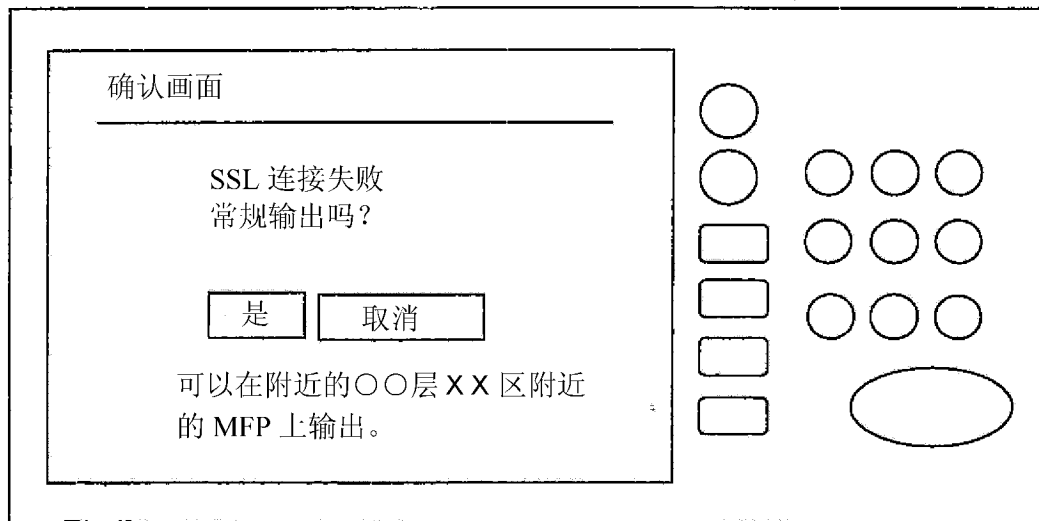


图 15