

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G06F 17/30 (2006.01)

G06F 21/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610115093.8

[45] 授权公告日 2009年4月22日

[11] 授权公告号 CN 100481082C

[22] 申请日 2006.8.24

[21] 申请号 200610115093.8

[30] 优先权

[32] 2005.8.24 [33] JP [31] 2005-243062

[73] 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 渡边竜太郎

[56] 参考文献

EP1528455A1 2005.5.4

CN1605181A 2005.4.6

审查员 李 宁

[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 康健忠

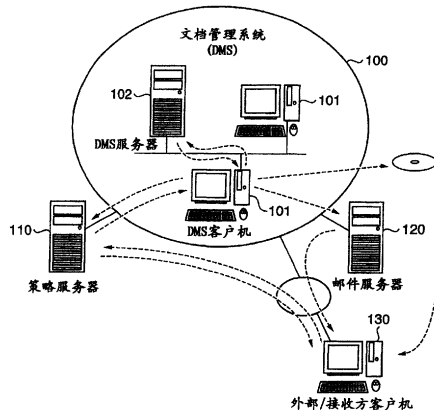
权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图 11 页

[54] 发明名称

文档分发系统和方法

[57] 摘要

即使文档管理系统内的文档文件通过电子邮件被传送到系统外部，文档管理系统仍保持与文档管理系统内等同的文档文件访问权限。文档分发系统分发访问权限由文档管理系统管理的文档文件。文档文件的接收者被假定为具有对文档管理系统内的文档文件的访问权限。文档分发系统从策略服务器获取与这些访问权限对应的策略信息。文档分发系统然后向接收者传送获取的策略信息和文档文件。



1. 一种文档分发系统，用于分发访问权限由文档管理系统管理的文档文件，该文档分发系统包括：

文档管理系统中的获取单元，用于获取用于指定访问位于文档管理系统外部的文档文件的访问权限的策略信息，该访问权限与文档文件的接收者拥有的访问文档管理系统内的文档文件的权限对应，该策略信息是从管理对文档管理系统外部的文档文件的访问权限的策略服务器获取的；和

文档管理系统中的传送单元，用于将获取的策略信息和文档文件传送给接收者。

2. 根据权利要求1的系统，其中，由接收者操作的装置基于接收的策略信息与策略服务器连接，由此，该装置关于文档文件获取与文档管理系统中的访问权限等同的访问权限，并对文档文件进行处理。

3. 根据权利要求1或2的系统，其中，策略服务器包含用于存储策略信息的策略数据库，该策略信息与关于文档文件的接收者的信息和文档管理系统内的接收者的访问权限对应。

4. 根据权利要求3的系统，其中，关于文档文件的接收者的信息是接收者的电子邮件地址、文档管理系统中的接收者的用户 ID 或被策略数据库管理的接收者的用户 ID 中的任何一个。

5. 根据权利要求3的系统，其中，所述获取单元进一步向文档管理服务器询问接收者访问文档文件的权限的信息，所述文档管理服务器位于所述文档管理系统中。

6. 根据权利要求1或2的系统，其中，如果接收者访问文档管理系统中的文档文件的访问权限变化，那么在策略服务器中与文档文件有关的接收者的策略信息也相应地变化。

7. 一种文档管理系统中的文档分发方法，用于向接收者分发访问权限由文档管理系统管理的文档文件，该文档分发方法包括以下步骤：

获取用于指定访问位于文档管理系统外部的文档文件的访问权限

的策略信息，该访问权限与文档文件的接收者拥有的访问文档管理系统内的文档文件的权限对应，所述策略信息是从管理对文档管理系统外部的文档文件的访问权限的策略服务器获取的；和
将策略信息和文档文件传送给接收者。

文档分发系统和方法

技术领域

本发明涉及用于分发访问文件的权限由文档管理系统管理的文档文件的系统和方法。

背景技术

文档管理系统是按用户管理电子文档(文档文件)的操作权限(访问权限)的计算机系统。例如,通过将希望的文档文件存储在访问权限受限制的文件夹中,防止不想让其访问该文档文件的用户访问该文档文件。

当向多个邮件地址传送文档文件时,制成文档文件的多个副本并传送它们。已经被指出这会对网络施加沉重的负担。根据日本专利申请公开公报 No. 2002-342249 的说明书,文件共享装置接收具有附件的电子邮件并将附件和电子邮件相互分开。文件共享装置将附件存储在文件服务器中。文件共享装置进一步在电子邮件中记入到附件的链接的链接信息并传送电子邮件。另外,文件共享装置使得只有与电子邮件的目的地地址对应的用户才能访问文件。结果,与多个用户共享附件而不用将其复制多遍。这样减轻对网络的负担。

同时,基于策略分发文档的文档分发系统已进入实用。该文档分发系统附加策略,该策略为访问权限的标识符,而不是文档的实际访问权限。即,关于各策略的实际访问权限由策略服务器限定。已接收文档的用户由策略服务器验证并可获取与附加到文档上的策略对应的实际访问权限。

如果以上述方式通过电子邮件分发被文档管理系统管理的文档文件,那么存在访问文档文件的权限将被放开给不希望向其放开的用户的危险。

因此，如果上述文档管理系统和文档分发系统可以被组合操作，那么会是很理想的。但是，本领域的现状是，由于文档管理系统和文档分发系统使用相互不同的数据库管理访问权限，因此它们不能被简单地整合。

发明内容

本发明是用于分发访问权限由文档管理系统管理的文档文件的文档分发系统。首先，文档文件的接收者被假定为具有对文档管理系统内的文档文件的访问权限。获取单元从策略服务器获取与该访问权限对应的策略信息。传送单元然后向接收者传送获取的策略信息和文档文件。

根据本发明，与访问文档管理系统内的文档文件的权限对应的策略信息可被附加到文档文件上并用文档文件进行传送。这样做的优点在于，即使文档文件已通过电子邮件被传送，也可以保持与文档管理系统内的访问权限等同的访问权限。

根据本发明，用于向接收者分发访问权限由文档管理系统管理的文档文件的文档分发方法包括以下步骤：获取用于指定对位于文档管理系统外部的文档文件的访问权限的策略信息，该访问权限与文档管理系统内的文档文件的接收者拥有的访问该文档文件的权限对应，所述策略信息是从管理对文档管理系统外部的文档文件的访问权限的策略服务器获取的；以及将策略信息和文档文件传送给接收者。

通过参照附图说明以下示例性实施例，本发明的其它特征将变得明显。

附图说明

被加入说明书并构成其一部分的附图说明本发明的实施例，并与说明书一起用于解释本发明的原理。

图 1 是表示根据本发明的实施例的文档分发系统的结构的例子的示图；

- 图 2 是表示根据本实施例的计算机的基本结构的示图；
图 3 是根据本实施例的信息分发系统的示例性功能框图；
图 4 是根据本实施例的文档分发方法的示例性顺序图；
图 5 是表示本实施例中的用于使用户 ID 和邮件地址相关联并对它们进行管理的用户管理表的例子的示图；
图 6 是表示根据本实施例的访问权限数据库的例子的示图；
图 7 是表示根据本实施例的策略数据库的例子的示图；
图 8 是根据由本实施例的 DMS 客户机执行的处理的示例性流程图；
图 9 是表示根据本实施例的 DMS 服务器的处理的示例性流程图；
图 10 是表示根据本实施例的策略服务器的处理的示例性流程图；
图 11 是根据本实施例的客户机的处理的流程图。

具体实施方式

现在根据附图详细说明本发明的优选实施例。

[第一实施例]

图 1 是表示根据本发明的实施例的文档分发系统的结构的例子的示图。文档分发系统包括文档管理系统 (DMS) 100、策略服务器 110、邮件服务器 120 和在分发目标地的客户机 130。DMS 100 包括 DMS 客户机 101 和 DMS 服务器 102 等。这些单元通过网络互连。服务器和客户机是在计算机上运行的软件 (计算机程序)。运行服务器程序的计算机称为“服务器单元”，运行客户机程序的计算机称为“客户机单元”。

图 2 是表示根据本实施例的计算机 200 的基本结构的示图。计算机 200 包括以下硬件单元：CPU 201 是用于执行计算机的各单元的总体的控制器。ROM 202 是用于存储固件和数据等的非易失性存储装置。RAM 203 是用作工作区的易失性存储装置。硬盘驱动器 (HDD) 204 是用于存储操作系统、服务器和客户机程序和数据库等的大容量存储装置。显示单元 205 是用于以可视的方式输出信息的输出单元。

控制台 206 是诸如键盘和点击装置等的输入单元。通信接口电路 207 是诸如网卡的通信装置。

图 3 是根据本实施例的信息分发系统的示例性功能框图。以下说明的是通过用计算机 200 执行本实施例的几个计算机程序实现的功能。

首先说明 DMS 客户机 101。用户界面 301 用于以可视的方式向 DMS 客户机 101 的用户供给各种信息，并使得用户能够输入各种信息。不用说，用户界面 301 根据由 CPU 201 实施的控制与显示单元 205 和控制台 206 协同动作。

命令控制器 302 分析通过用户界面 301 输入的用户指示(命令等)并将这些指示传送到通信控制器 303 和邮件分发控制器 304。命令控制器 302 向用户界面 301 输出命令等的执行的结果。

通信控制器 303 是用于控制通信接口电路 207 的软件。通信控制器 303 根据由命令控制器 302 实施的控制与 DMS 服务器 102 和策略服务器 110 通信。作为所谓的邮件客户机的邮件分发控制器 304 根据来自命令控制器 302 的指令与邮件服务器 120 连接，并接收和传送邮件。邮件服务器 120 包括例如 SMTP 服务器和 POP 服务器。

下面说明 DMS 服务器 102。文档管理控制器 311 实现位于 DMS 服务器 102 的中心(heart)的功能。文档管理控制器 311 主要处理从 DMS 客户机 101 传送到操作文档文件的请求。例如，如果用户具有访问作为操作请求的目标的文档文件的权限，那么文档管理控制器 311 允许该用户的 DMS 客户机 101 访问该文档文件。

数据库控制器 312 用于控制存储文档文件的文档数据库 314 和管理授权给用户的访问权限的访问权限数据库 315。通信控制器 313 是用于控制通信接口电路 207 的软件。

下面说明策略服务器 110。策略管理控制器 321 主要用于处理策略信息获取请求等。数据库控制器 322 用于控制策略数据库 324。通信控制器 323 用于控制通信接口电路 207。策略信息和相应的访问权限信息已被存储在策略数据库 324 中。

下面说明客户机 130 的功能。用户界面 331 用于以可视的方式向用户供给各种信息，并使得用户能够输入各种信息。不用说，用户界面 331 根据由 CPU 201 实施的控制与显示单元 205 和控制台 206 协同动作。

命令控制器 332 分析通过用户界面 331 输入的用户指示并将这些指示传送到通信控制器 333。命令控制器 332 具有接收策略信息（例如策略 ID 和文档 ID 等）和从 DMS 客户机 101 传送的文档文件的功能。作为例子，邮件客户机的功能还可包括在命令控制器 332 中。并且，命令控制器 332 向用户界面 331 输出命令等的执行的结果。策略信息可被嵌入文档文件中或可与文档文件分开。

通信控制器 333 是用于控制通信接口电路 207 的软件。通信控制器 333 根据由命令控制器 332 实施的控制与邮件服务器 120 和策略服务器 110 通信。

图 4 是根据本实施例的文档分发方法的示例性顺序图。该图将用于说明根据本实施例的最典型的文档分发方法。

在图 4 中的步骤 S401 中，DMS 客户机 101 输入要接收文档文件的接收者的用户 ID。此时，DMS 客户机 101 可从 DMS 服务器 102 获取与该用户 ID 对应的邮件地址。在这种情况下，在步骤 S402，DMS 服务器 102 将与用户 ID 对应的邮件地址传送到 DMS 客户机 101。

图 5 是表示本实施例中的用于使用户 ID 和邮件地址相关联并对它们进行管理的用户管理表的例子的示图。该表可作为访问权限数据库 315 的一部分被实现，或可通过单独地提供目录服务器被管理。应当注意，如果提供该表，那么 DMS 客户机 101 将能够从邮件地址获取用户 ID。

然后，在步骤 S403 中，DMS 客户机 101 指定要被传送的文档文件的文档 ID，并向 DMS 服务器 102 发送包含文档 ID 和接收者的用户 ID 的访问权限请求。然后，在步骤 S404 中，DMS 服务器 102 从访问权限数据库 315 获取与文档 ID 和用户 ID 对应的访问权限信息，并将访问权限信息传送给 DMS 客户机 101。

图 6 是表示根据本实施例的访问权限数据库的例子的示图。从图 6 可以清楚地看出，文档 ID、用户 ID 和与访问权限有关的信息已被相关联并被存储在访问权限数据库 315 中。文档 ID 是各文档文件特有的唯一的识别信息。用户 ID 是用于区分被 DMS 系统管理的各用户的唯一的识别信息。与访问权限有关的信息包含关于是否允许读 (READ) 的信息、关于是否允许写 (WRITE) 的信息以及关于是否允许打印 (PRINT) 的信息。作为例子，根据图 6，用户 ID 是 User0001 的第一用户能够读取和打印文档 ID 是 Doc0001 的第一文档文件。但是，第一用户被禁止重写第一文档。另一方面，允许用户 ID 是 User0002 的第二用户对第一文档文件进行所有这些操作。

在步骤 S405 中，DMS 客户机 101 产生策略请求，该策略请求包含涉及所接收的与访问权限有关的信息的信息，并将该请求传送给策略服务器 110。策略请求可包含接收者的用户 ID 和文档 ID。

在步骤 S406 中，策略服务器 110 向 DMS 客户机 101 发送与所接收的与访问权限有关的信息对应的策略信息。这里，“对应的策略信息”优选由访问权限与策略服务器 110 从 DMS 客户机 101 接收的访问权限完全相同的策略信息限定。但是，“对应的策略信息”也可以为相似的策略信息。例如，策略服务器 110 确定用户 ID 和与访问权限有关的信息是否已被存储在策略数据库 324 中。如果发现已被存储在策略数据库 324 中，那么策略服务器 110 从策略数据库 324 读出相应的策略 ID。但如果未发现被存储在策略数据库 324 中，那么策略服务器 110 重新发出策略 ID 并在策略数据库 324 中登记用户 ID 和与访问权限有关的信息。策略服务器 110 然后将读取的策略 ID 传送给 DMS 客户机 101。在代替策略 ID 文档 ID 被管理的情况下，策略服务器 110 将文档 ID 传送给 DMS 客户机 101 作为策略信息。

图 7 是表示根据本实施例的策略数据库的例子的示图。策略 ID 是为了能够对各策略进行管理唯一地识别策略的信息。在图 7 中，应当注意，DMS 系统中的用户 ID 和策略服务器 110 中的用户 ID 是一致的。但在实际中两者很少匹配。因此，可以单独地提供管理 DMS

系统中的用户 ID 和策略服务器 110 中的用户 ID 之间的对应关系的目录服务器。作为替代方案，DMS 服务器 102 或策略服务器 110 可以在内部具有管理 DMS 系统中的用户 ID 和策略服务器 110 中的用户 ID 之间的关系的功能。

在图 4 中的步骤 S407 中，DMS 客户机 101 将接收的策略 ID 附在待传送的文档文件上，并在将该文档文件附加到电子邮件上时传送该文档文件。电子邮件通过邮件服务器 120 等被传送到客户机 130。应当注意，待传送且附加了策略 ID 的文档文件可以通过 DMS 客户机 101 被写入存储介质。在这种情况下，应在物理上将存储介质配送给接收者。

然后，在步骤 S408 中，客户机 130 接收或从存储介质读出文档文件。并且，客户机 130 从文档文件读取策略 ID 并向策略服务器 110 发送包含策略 ID 和接收者的用户 ID 的访问权限请求。

最后，在步骤 S409 中，策略服务器 110 从策略数据库 324 读出接收的与访问权限有关的信息策略 ID 和用户 ID。策略服务器 110 然后将与访问权限有关的信息传送给在分发目的地的客户机 130。后者根据其接收的与访问权限有关的信息访问文档文件。例如，如果与访问权限有关的信息对读取、写入和打印都允许，那么在分发目的地的客户机 130 执行所有这些处理。

图 8 是表示由根据本实施例的 DMS 客户机 101 执行的处理的示例性流程图。用于实现 DMS 客户机的计算机程序指示由 CPU 201 执行的处理步骤中的每一个。

在图 8 中的步骤 S801 中，命令控制器 302 通过用户界面 301 接受待传送的文档文件的指定和接收者的用户 ID。命令控制器 302 可从 DMS 服务器 102 获取与用户 ID 对应的邮件地址。并且，在已通过用户界面 301 输入邮件地址的情况下，命令控制器 302 可就对应的用户 ID 询问 DMS 服务器 102 并由此获取该用户 ID。

然后，在步骤 S802 中，命令控制器 302 指定待传送的文档文件的文档 ID，并通过通信控制器 303 向 DMS 服务器 102 传送包含文档 ID

和接收者的用户 ID 的访问权限请求。文档 ID 是识别各文档文件的唯一的识别信息。并且，文档 ID 可被嵌入文档文件中，或可在文档数据库 314 中通过与文档路径（包含文件名）相关联被管理。

然后是步骤 S803，其中，命令控制器 302 通过通信控制器 303 向策略服务器 110 传送策略请求，该策略请求包含从 DMS 服务器 102 接收的与访问权限有关的信息。并且，命令控制器 302 从策略服务器 110 接收策略 ID。

然后，在步骤 S804 中，命令控制器 302 将文档文件与策略 ID 一起传送给接收者。例如，命令控制器 302 控制邮件分发控制器 304，并在将文档文件附加到已附加了接收者的邮件地址作为目的地的电子邮件上时传送文档文件。应当注意，策略 ID 可被存储在文档文件中。

图 9 是表示根据本实施例的 DMS 服务器的处理的示例性流程图。用于实现 DMS 服务器的计算机程序指示由 CPU 201 执行的处理步骤中的每一个。

在图 9 中的步骤 S901 中，文档管理控制器 311 通过通信控制器 313 从 DMS 客户机 101 接收访问权限请求。然后，在步骤 S902 中，文档管理控制器 311 从请求中读取文档 ID 和用户 ID 并向数据库控制器 312 传送用于搜索对应的访问权限信息的询问。根据该询问，数据库控制器 312 从访问权限数据库 315 检索出与文档 ID 和用户 ID 对应的访问权限信息。然后，在步骤 S903 中，文档管理控制器 311 从数据库控制器 312 接收检索出的访问权限信息并将该信息传送给 DMS 客户机 101。

图 10 是表示由根据本实施例的策略服务器执行的处理的示例性流程图。用于实现策略服务器的计算机程序指定由 CPU 201 执行的处理步骤中的每一个。

在图 10 中的步骤 S1001 中，策略管理控制器 321 通过通信控制器 323 从 DMS 客户机 101 接收策略 ID 获取请求。然后是步骤 S1002，在该步骤 S1002 中，策略管理控制器 321 通过数据库控制器 322 从策略数据库 324 搜索与包含在请求中的用户 ID 和与访问权限有关的信

息对应的策略 ID。然后，在步骤 S1003 中，策略管理控制器 321 确定在策略数据库 324 中相应的策略 ID 是否已被存储（检索出）。如果相应的策略 ID 存在，那么控制前进到步骤 S1004。这里，策略管理控制器 321 向 DMS 客户机 101 传送提取的策略 ID。但是，如果相应的策略 ID 不存在，那么控制前进到步骤 S1010。

在步骤 S1010 中，策略管理控制器 321 重新发出策略 ID 并与接收的用户 ID 和与访问权限有关的信息相关联在策略数据库 324 中登记它。然后，控制前进到步骤 S1004。

图 11 是表示本实施例中在分发目的地的客户机的处理的流程图。用于实现客户机 130 的计算机程序指定由 CPU 201 执行的处理步骤中的每一个。

在图 11 中的步骤 S1101 中，命令控制器 332 通过通信控制器 333 接收文档文件。在通过记录介质传送文档文件的情况下，命令控制器 332 从已被放入介质驱动器中的记录介质读取所关心的文档文件。

然后，在步骤 S1102 中，命令控制器 332 从文档文件读取策略 ID。然后是步骤 S1103，在该步骤 S1103 中，命令控制器 332 向策略服务器 110 发送包含客户机 130 的操作员（接收者）的用户 ID 和策略 ID 的获取请求。命令控制器 332 通过通信控制器 333 从策略服务器 110 接收与访问权限有关的信息。

然后，在步骤 S1104 中，命令控制器 332 根据接收的访问权限对文档文件执行操作（例如，读取、写入、打印等）。

根据本实施例，如上所述，与访问 DMS 100 中的文档文件的权限对应的策略信息（例如，策略 ID、文档 ID 等）可在被附加到文档文件上时被传送。因此，本实施例的优点是，即使已通过电子邮件传送了文档文件，也可保持与 DMS 100 中的访问权限等同的访问权限。

更具体地，接收者的客户机 130 基于接收的策略信息与策略服务器 110 连接，由此能够在获取与 DMS 100 中的访问权限等同的访问权限时处理文档文件。

应当注意，策略数据库 324 存储与关于文档文件的接收者的信息

(例如, 用户 ID) 和 DMS 100 内的接收者的访问权限对应的策略信息。结果, 即使文档文件已被传送到 DMS 100 外部的某一点, 策略服务器 110 也可对客户机 130 应用与 DMS 100 内的访问权限等同的访问权限。

并且, 在文档文件在被附加到电子邮件上时被传送的情况下, 可以采用关于文档文件的接收者的信息作为接收者的电子邮件地址。由于电子邮件地址是唯一的识别信息, 因此可被用作用户 ID。在这种情况下, 获得的优点是可以容易地组合文档管理系统 100 内的用户 ID 和策略服务器 110 的用户 ID。

并且, DMS 客户机 101 通过询问 DMS 服务器 102 能够获取接收者拥有的文档文件访问权限。应当注意, 如果对文档文件的访问权限应变化, 那么 DMS 100 也可使策略服务器 110 改变文档文件的策略信息, 使得它将对应于变化后的访问权限。换句话说, 策略服务器 110 从 DMS 服务器 102 接收包含文档 ID、用户 ID 和与变化后的访问权限有关的信息的改变请求。策略服务器 110 提取已与用户 ID 和文档 ID 相关联的策略 ID, 并变化已与该策略 ID 相关联的访问权限信息。结果, 即使对于已分发的文档文件也可以改变访问权限。

[其它实施例]

在上述实施例中, 策略 ID 被附加在文档文件上。但是, 策略 ID 不必被直接附加到文档文件上。例如, 可以使用文档 ID 以代替策略 ID。但是, 在这种情况下, 必须事先将文档 ID、用户 ID 和策略(访问权限信息)之间的对应关系存储在策略数据库 324 中。客户机 130 从文档文件读出文档 ID 并将其与接收者的用户 ID 一起传送给策略服务器 110。策略服务器 110 从策略数据库 324 提取与文档 ID 和用户 ID 对应的访问权限信息, 并将其传送给客户机 130。应当注意, 在这种情况下, 文档 ID 将代替策略 ID 用作策略信息。

多个用户可接收文档文件。在这种情况下, 根据各接收者的用户 ID 获得各条策略信息。并且, 各接收者的客户机 130 将相应的策略信息(例如, 文档 ID 或策略 ID)及其自身的用户 ID 传送给策略服务

器 110，作为其结果，客户机可获取其自身的访问权限信息。

并且，在上述的实施例 中，说明了 DMS 客户机 101 传送电子邮件。但是，邮件传送功能可被安装在 DMS 服务器 102 中。即，DMS 客户机 101 可向 DMS 服务器 102 发送电子邮件的目的地地址（接收者的邮件地址或用户 ID）和关于文档文件的路径的信息。DMS 服务器 102 可在内部获得访问权限信息，并通过询问策略服务器 110 获得策略信息。即，DMS 服务器 102 而不是 DMS 客户机 102 执行图 8 中所示的几乎全部的处理（S802~S804）。

并且，在上述的实施例 中，说明了通过电子邮件传送对文档文件进行分发。但是可以使用另一文件传输协议，例如 FTP（文件传输协议）或 SMB（服务消息块）。在这种情况下，代替提供图 5 的使用户 ID 和邮件地址相关联并对其进行管理的用户管理表，提供使用户 ID 和传输目的地的机器名或 IP 地址相关联并对其进行管理的用户管理表就足够了。

应当注意，客户机 130 例如能够基于已被嵌入文档文件中的策略服务器 110 的 URL 地址与策略服务器 110 连接。并且，策略服务器 110 的 URL 地址可事先被客户机 130 确定，或者可以作为策略信息的一部分被包含。

也可以通过以下步骤实现本发明的目的：将实现上述实施例的功能的软件程序直接或远程供给系统或装置，用系统或装置的计算机读取供给的程序代码并然后执行程序代码。

因此，由于本发明的功能和处理是通过计算机实现的，因此安装在计算机中的程序代码本身也实现本发明。换句话说，用于实现上述功能和处理的计算机代码本身是本发明的一个方面。

在这种情况下，只要系统或装置具有程序的功能，那么程序的形式，例如目标码、由解释程序执行的程序或供给操作系统的脚本数据等无关紧要。

可被用于供给程序的记录介质的例子有软盘、硬盘、光盘、磁光盘、CD-ROM、CD-R 和 CD-RW。记录介质的其它例子有磁带、非

易失性存储卡、ROM和DVD(DVD-ROM、DVD-R)等。

并且,可以通过使用客户机计算机的浏览器从因特网上的站点下载程序。即,本发明的计算机程序本身或程序的可自动安装的压缩文件可被下载到诸如硬盘的记录介质中。并且,可以通过将构成程序的程序代码分成多个文件并从不同的站点下载这些文件,提供本发明的程序。换句话说,存在这样一些情况,即,允许多个用户下载通过计算机实现本发明的功能和处理的程序文件的WWW服务器也是本发明的构成要件。

并且,还允许在诸如CD-ROM的存储介质上对本发明的程序进行加密和存储并将存储介质分发给用户。在这种情况下,仅允许满足一定要求的用户通过因特网从站点下载解密密钥信息、并在用密钥信息对加密程序解密后运行它、由此将程序安装到计算机中。

并且,可以通过使计算机执行已被读取的程序实现实施例的功能。应当注意,在计算机上运行的操作系统等可基于程序的指示执行实际处理的全部或一部分。实施例的功能在这种情况下也可得到实现。

并且,从记录介质读取的程序可被写入设置在插入计算机中的功能扩展板上或设置在与计算机连接的功能扩展单元上的存储器中,并且,安装在功能扩展板或功能扩展单元上的CPU等可执行实际处理的全部或一部分。实施例的功能可由此得到实现。

虽然已参照示例性实施例说明了本发明,但应理解,本发明不限于公开的示例性实施例。以下的权利要求书的范围应被赋予最宽的解释,以包含所有的这些变化和等同的结构和功能。

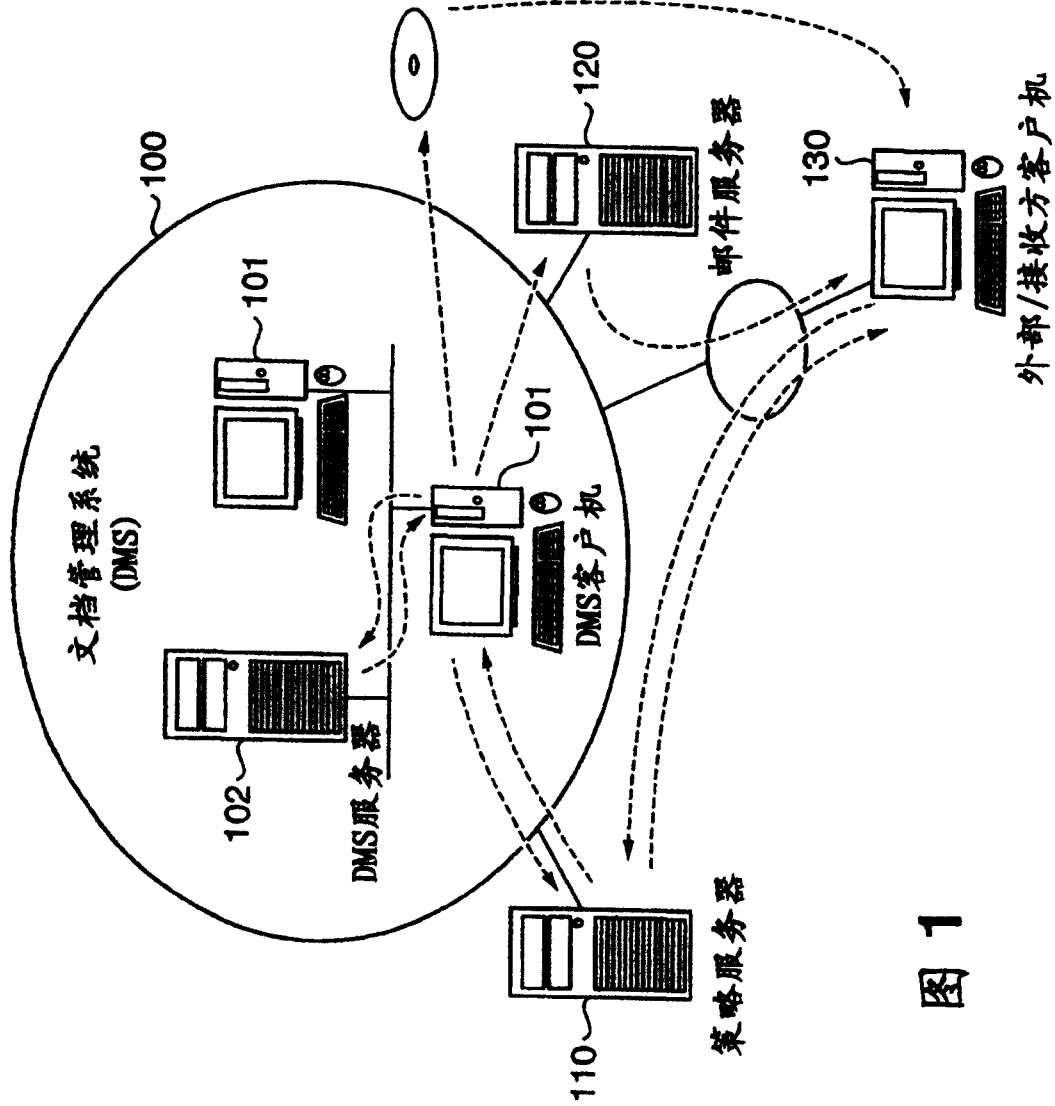
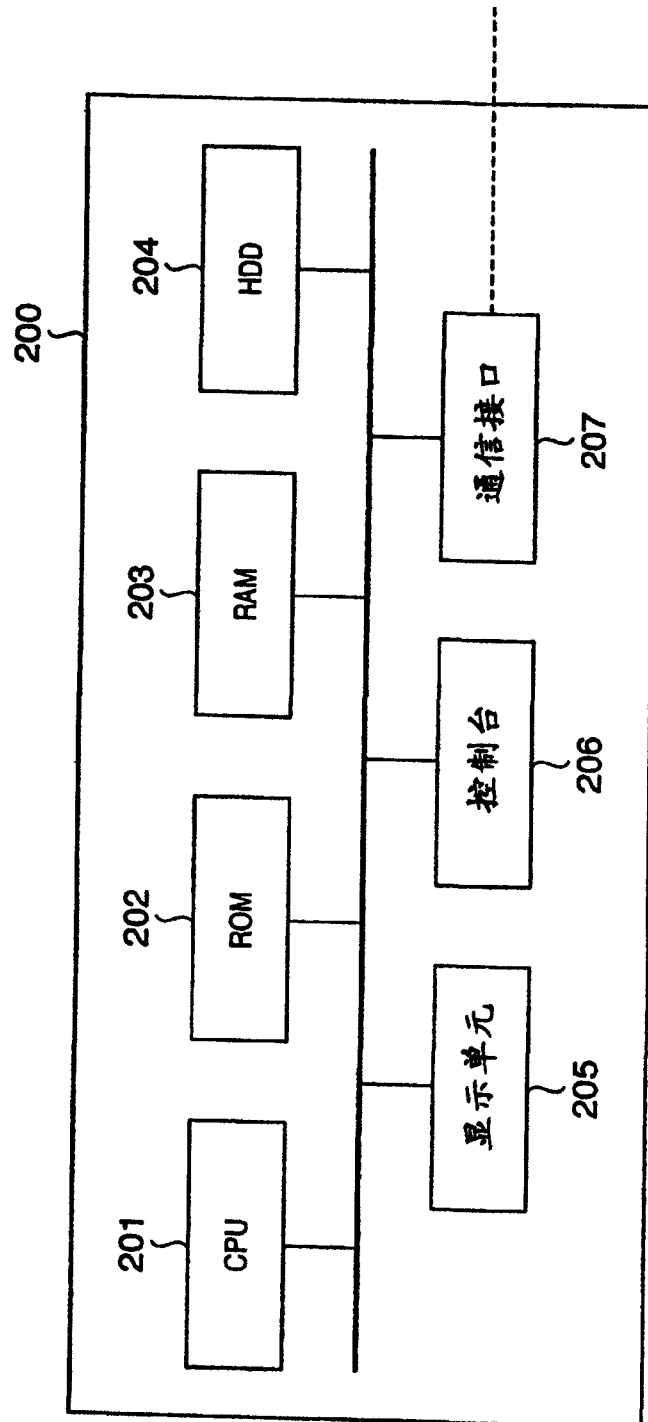


图 1

图 2



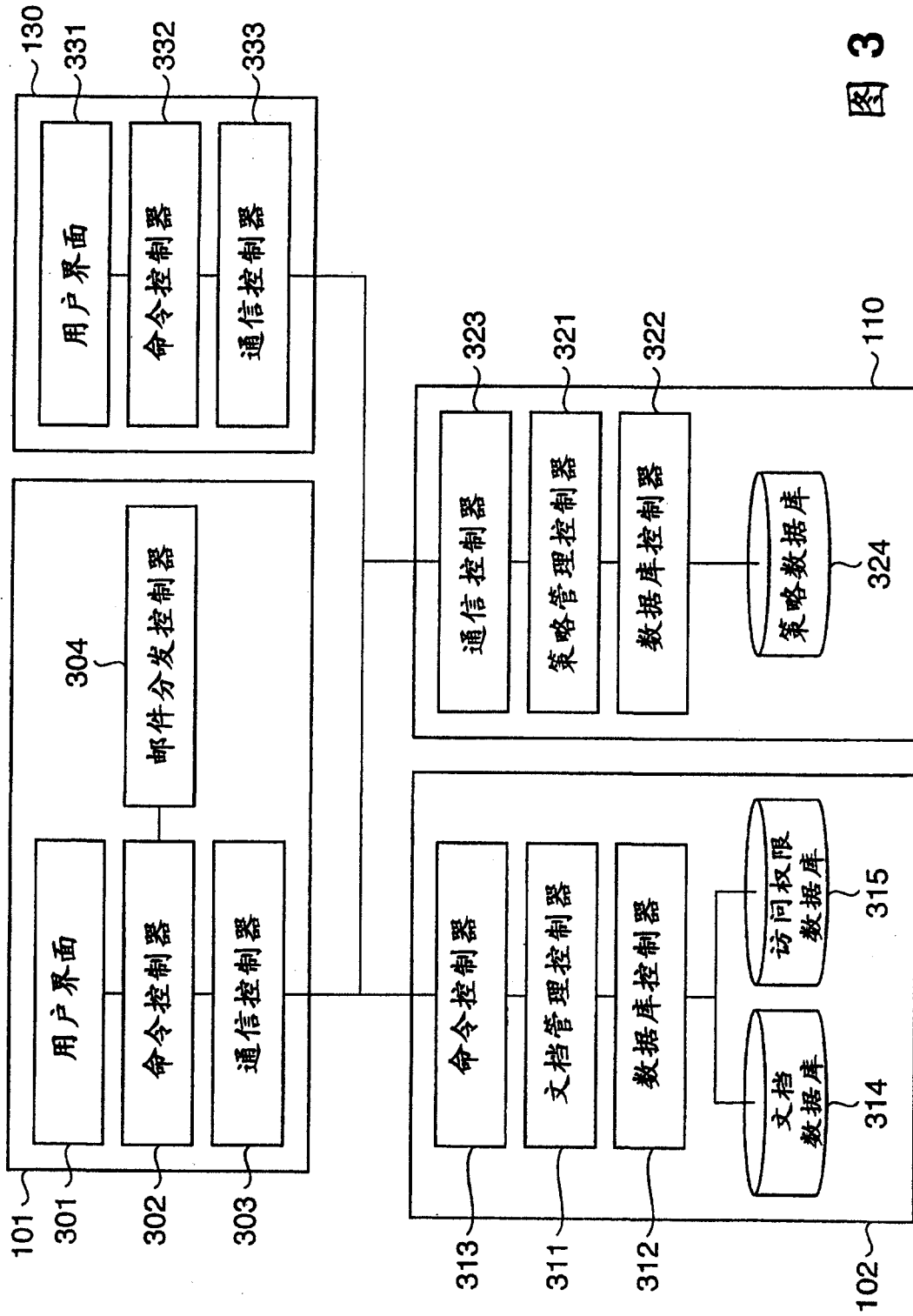


图 3

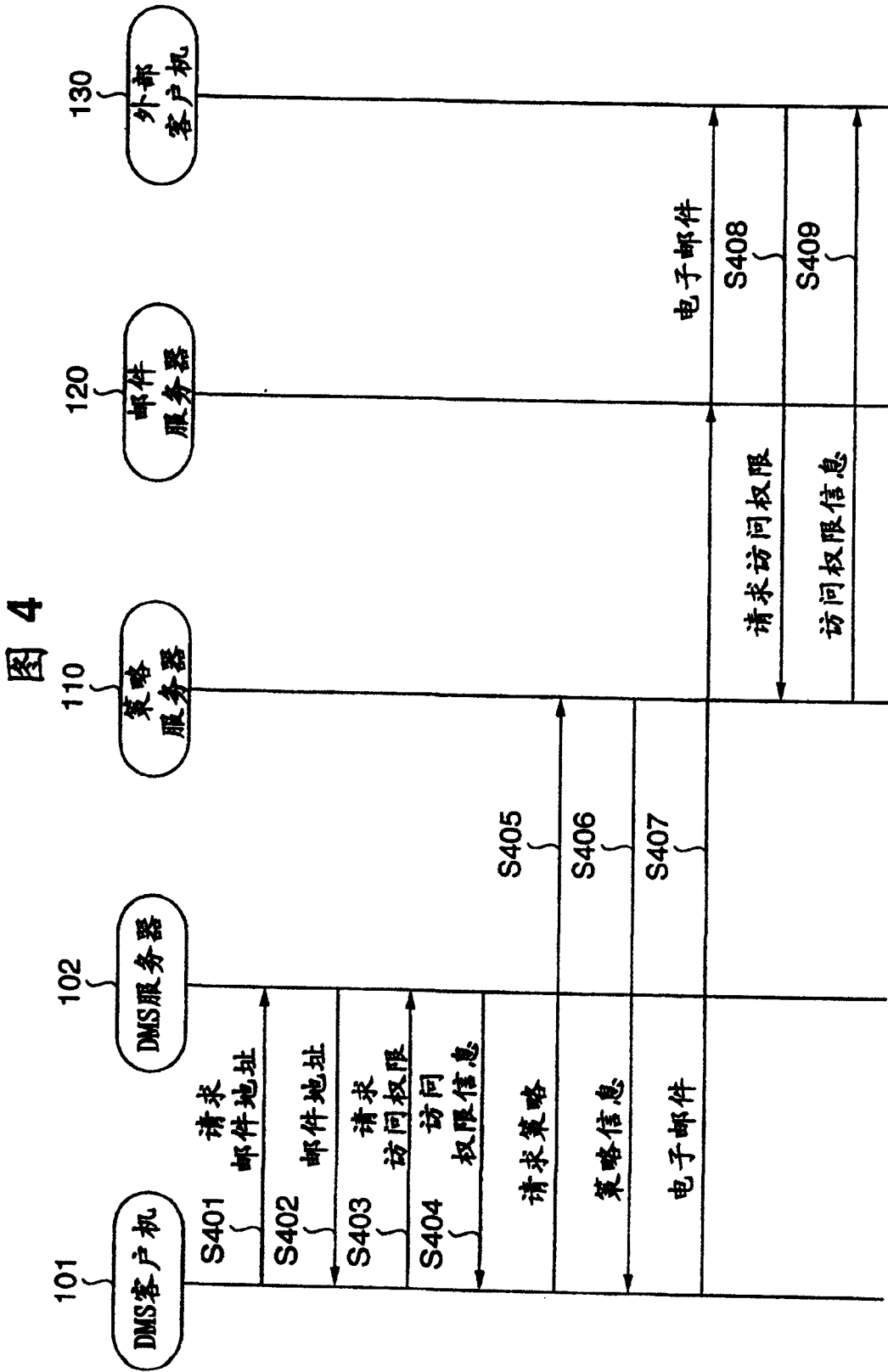


图 5

用户 ID	用户地址
User0001	User1@XXX
User0002	User2@XXX
...	...

图 6

文档 ID	用户 ID	读取	写入	打印
Doc0001	User0001	1 (允许)	0 (不允许)	1
Doc0001	User0002	1	1	1

图 7

文档 ID	用户 ID	读取	写入	打印
P001	User0001	1 (允许)	0 (不允许)	1
P002	User0001	1	1	1
...
P0101	User0002	1	1	1
P0102	User0002	1	0	0

图 8

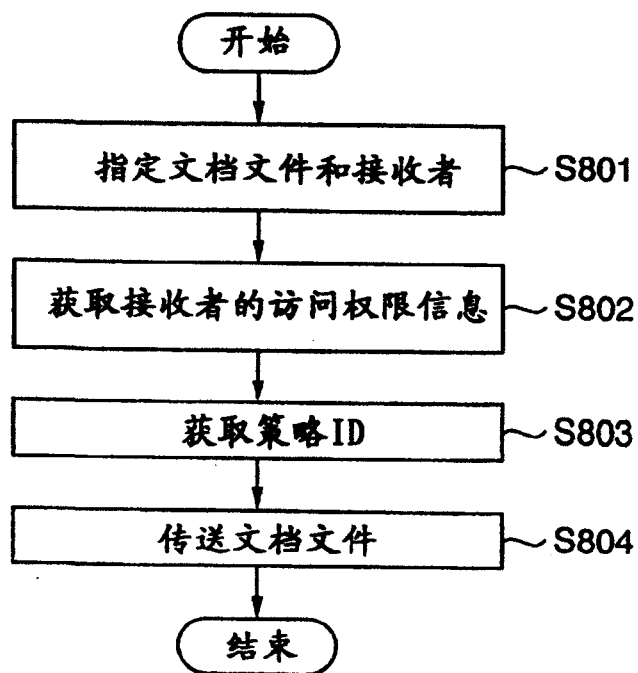


图 9

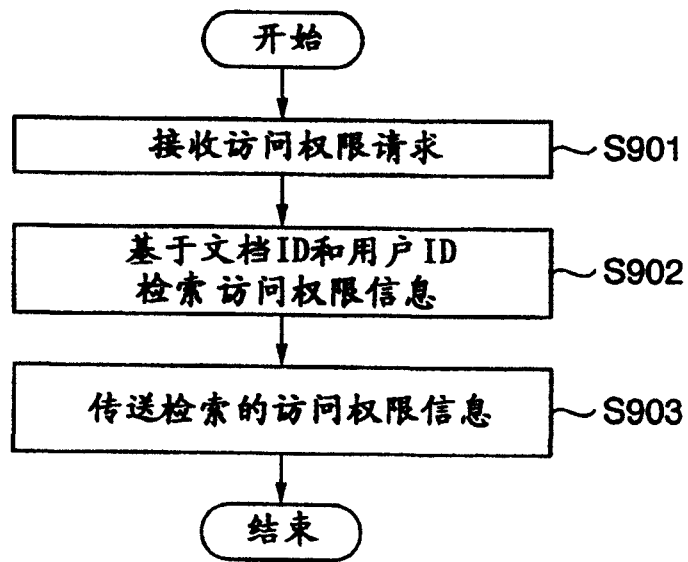


图 10

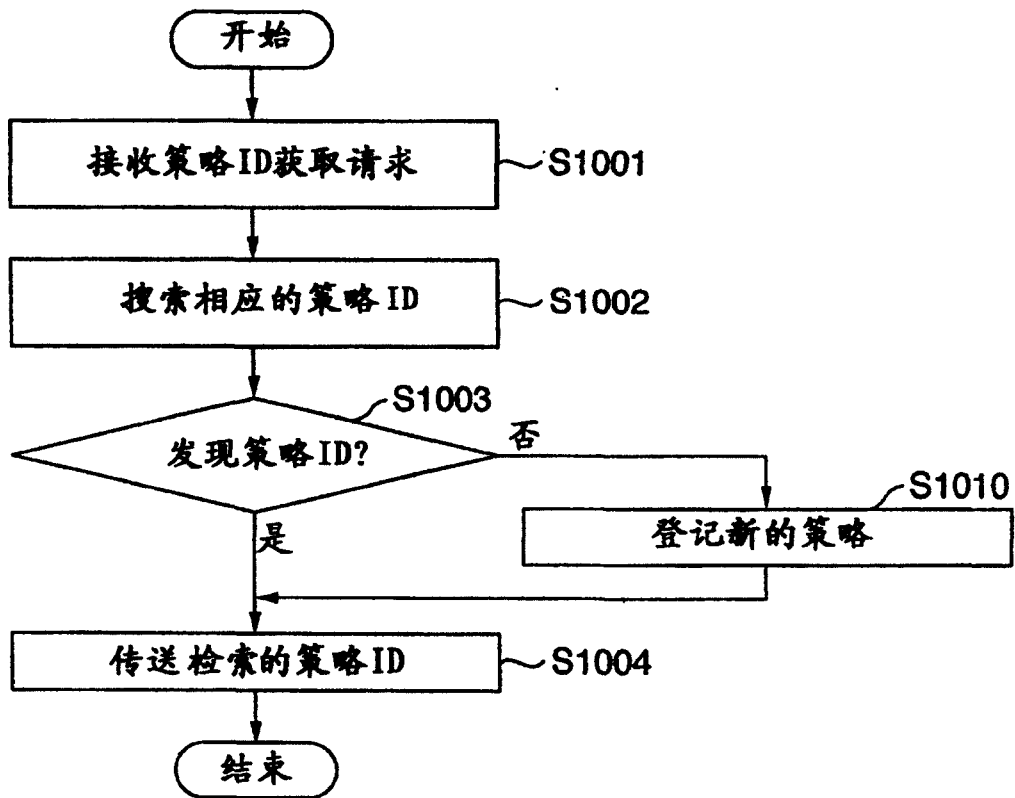


图 11

