[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G06F 21/00 (2006.01)
H04N 1/00 (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610143935.0

[45] 授权公告日 2010 年 2 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 100590632C

[22] 申请日 2006.11.3
[21] 申请号 200610143935.0
[30] 优先权
[32] 2005.11.4 [33] JP [31] 2005 - 321018
[73] 专利权人 佳能株式会社
地址 日本东京
[72] 发明人 伊藤大介
[56] 参考文献
WO03/100629A1 2003.12.4
US2003/0158949A1 2003.8.21
JP2005 - 78203A 2005.3.24
CN1520090A 2004.8.11
JP2005 - 50103A 2005.2.24
JP2004 - 334816A 2004.11.25
审查员 赵 婷

[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 李镇江

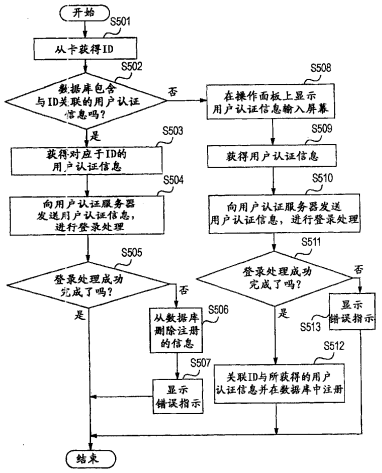
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 6 页

[54] 发明名称

信息处理装置、认证方法

[57] 摘要

一种信息处理装置，包括：配置成输入识别信息的识别信息输入部件；配置成如果对应于由识别信息输入部件输入的识别信息的认证信息已经存储在存储部件中，则执行控制，使得认证根据认证信息执行的认证控制部件；配置成如果对应于由识别信息输入部件输入的识别信息的认证信息还没有存储在存储部件中，则输入认证信息的认证信息输入部件；及配置成如果对应于由识别信息输入部件输入的识别信息的认证信息还没有存储在存储部件中，则在存储部件中存储认证信息和识别信息，使之彼此关联的存储控制部件。



1、一种与认证服务器通信的信息处理装置，包括：

识别信息输入部件，用于输入用于识别信息处理装置的用户的识别信息；

发送部件，如果对应于由识别信息输入部件输入的识别信息的认证信息已经存储在存储部件中，则将对应于所述识别信息的认证信息发送到所述认证服务器，使得由所述认证服务器执行基于认证信息的认证；

确定部件，用于基于响应于认证信息的发送而从认证服务器送来的认证结果，确定是否允许用户使用所述信息处理装置；

认证信息输入部件，如果对应于由识别信息输入部件输入的识别信息的认证信息还没有存储在存储部件中，则输入对应于所述识别信息的认证信息；及

存储控制部件，响应于由认证信息输入部件输入认证信息，在存储部件中存储由认证信息输入部件输入的认证信息和由识别信息输入部件输入的识别信息，使之彼此相对应。

2、如权利要求 1 所述的信息处理装置，

其中认证信息包括指示认证服务器的域名，并且

其中所述发送部件将所述认证信息发送到对应于所述域名的认证服务器。

3. 如权利要求 2 所述的信息处理装置，

其中所述认证信息包括对应于所述识别信息的用户名和口令。

4、如权利要求 1 至权利要求 3 中任何一项所述的信息处理装置，

其中识别信息包括卡 ID、基于指纹的生物特征信息和基于虹膜的生物特征信息中的至少一个。

5、如权利要求 1 至权利要求 3 中任何一项所述的信息处理装置，还包括所述存储部件。

6、一种用于与认证服务器通信的信息处理装置的认证方法，包括步骤：

输入用于识别信息处理装置的用户的识别信息；

如果对应于在识别信息输入步骤中输入的识别信息的认证信息已经存储在存储部件中，则将对应于所述识别信息的认证信息发送到所述认证服务器，使得所述认证服务器执行基于认证信息的认证；

基于响应于认证信息的发送而从认证服务器送来的认证结果，确定是否允许用户使用所述信息处理装置；

如果对应于在识别信息输入步骤中输入的识别信息的认证信息还没有存储在存储部件中，则输入对应于所述识别信息的认证信息；及

响应于输入识别信息，存储在认证信息输入步骤中输入的认证信息和在识别信息输入步骤中输入的识别信息，使之彼此相对应。

7、如权利要求 6 所述的认证方法，

其中认证信息包括指示认证服务器的域名，并且

其中所述认证信息被发送到对应于所述域名的认证服务器。

8. 如权利要求 7 所述的认证方法，

其中所述认证信息包括对应于所述识别信息的用户名和口令。

9、如权利要求 6 至权利要求 8 中任何一项所述的认证方法，

其中识别信息包括卡 ID、基于指纹的生物特征信息和基于虹膜的生物特征信息中的至少一个。

信息处理装置、认证方法

技术领域

本发明涉及用于在存储部件中存储认证信息的信息处理装置、认证方法与计算机程序。

背景技术

执行用于对特定信息的访问进行限制的认证的信息处理装置是已知的。这种信息处理装置的例子在例如日本专利特开号 2000-020471 中描述。在这种信息处理装置中所执行的认证中，存储在卡中的用户名和由操作者输入的口令发送到用于根据用户名与口令执行认证的服务器。

日本专利特开号 2005-158032 描述了实现认证方法的信息处理装置，在该认证方法中用户 ID 与口令对与一个或多个登录 ID 与口令对关联存储。在这种信息处理装置中，当从外部装置接收到用户 ID 与口令时，由应用服务提供者利用对应于所接收用户 ID 与口令的登录 ID 与口令执行登录处理。

为了根据对应于所输入识别信息的认证信息执行认证，所输入识别信息与用于认证的认证信息彼此关联是必要的。

因此，在上述已知的信息处理装置中所执行的认证中输入识别信息之前使认证信息与识别信息关联是必要的。

例如，为了使用户利用 IC 卡输入识别信息，识别信息与对应的认证信息事先注册到数据库等中是必要的。因此，如果认证信息还没有注册，则认证不能执行。在这种情况下，用户必须等待，直到识别信息与认证信息彼此关联地注册到数据库中。然后，用户必须利用 IC 卡输入识别信息，以便启动认证。

发明内容

本发明是鉴于以上情况作出的。因此，需要关联识别信息与认证信息的手段，该手段增加了认证处理中的可操作性。

因此，根据本发明示例实施方式的信息处理装置包括：配置成输入识别信息的识别信息输入部件；配置成如果对应于由识别信息输入部件输入的识别信息的认证信息已经存储在存储部件中，则执行控制，使得认证根据认证信息执行的认证控制部件；配置成如果对应于由识别信息输入部件输入的识别信息的认证信息还没有存储在存储部件中，则输入认证信息的认证信息输入部件；及配置成如果对应于由识别信息输入部件输入的识别信息的认证信息还没有存储在存储部件中，则在存储部件中存储由认证信息输入部件输入的认证信息和由识别信息输入部件输入的识别信息，使之彼此关联的存储控制部件。

根据本发明示例实施方式的认证方法包括步骤：输入识别信息；如果对应于在识别信息输入步骤中输入的识别信息的认证信息已经存储在存储部件中，则执行控制，使得基于认证信息的认证被执行；如果对应于在识别信息输入步骤中输入的识别信息的认证信息还没有存储在存储部件中，则输入认证信息；及如果对应于在识别信息输入步骤中输入的识别信息的认证信息还没有存储在存储部件中，则存储在认证信息输入步骤中输入的认证信息和在识别信息输入步骤中输入的识别信息，使之彼此关联。

根据本发明示例实施方式的计算机程序使计算机执行步骤：输入识别信息；如果对应于在识别信息输入步骤中输入的识别信息的认证信息已经存储在数据库中，则执行控制，使得基于认证信息的认证被执行；如果对应于在识别信息输入步骤中输入的识别信息的认证信息还没有存储在数据库中，则输入认证信息；及如果对应于在识别信息输入步骤中输入的识别信息的认证信息还没有存储在数据库中，则存储在认证信息输入步骤中输入的认证信息和在识别信息输入步骤中输入的识别信息，使之彼此关联。

本发明的更多特征将从以下示例实施方式的描述并参考附图变

得显而易见。

附图说明

图 1 是说明根据本发明示例实施方式的信息处理装置的框图。

图 2 说明了根据本发明示例实施方式用于控制内核单元的软件结构的例子。

图 3 说明了根据本发明示例实施方式在数据库中存储并管理的数据的例子。

图 4 是说明用于输入卡 ID 的信息处理方法的顺序图。

图 5 是说明根据本发明实施方式的信息处理方法的操作过程的流程图。

图 6 说明了根据本发明示例实施方式在操作显示单元上显示的输入屏幕的例子。

具体实施方式

现在将参考附图具体描述本发明的优选实施方式。应当指出，除非特别声明，否则在这些实施方式中阐述的组件的相对布置、数字表示与数字值不限定本发明的范围。

图 1 是说明根据本发明示例实施方式的信息处理装置的框图。在这种示例实施方式中，多功能装置 100 充当信息处理装置的例子。多功能装置 100 具有扫描仪功能、打印机功能、复印机功能和传真机功能。多功能装置 100 能够通过网络 114 与外部网络节点通信。多功能装置 100 还可以通过公共网络 116 与外部通信装置通信。

根据本发明示例实施方式的信息处理装置不限于多功能装置 100。该信息处理装置可以是打印装置或扫描装置，如数字复印机、具有复印机功能的打印机、传真机及打印机。

多功能装置 100 主要包括扫描仪部分 101、打印机部分 102 及控制部分 103。

扫描仪部分 101 连接到打印机部分 102 与控制部分 103。扫描仪

部分 101 读取原始文档的图像、生成所读取图像的图像数据并将图像数据输出到打印机部分 102 或控制部分 103。打印机部分 102 根据从扫描仪部分 101 或控制部分 103 馈送的图像数据将图像打印到记录纸上。

控制部分 103 连接到网络 114 和公共网络 116 并通过这些网络执行图像数据的输入/输出。当多功能装置 100 由用户使用时，控制部分 103 还存储多功能装置 100 的使用量。

控制部分 103 包括传真单元 104、文件单元 105、存储单元 106、网络接口单元 107、格式化器单元 108、图像存储器单元 109、电源管理单元 110 及内核单元 111。

连接到内核单元 111 和公共网络 106 的传真单元 104 扩展从公共网络 116 接收的压缩图像数据并将扩展后的图像数据发送到内核单元 111。传真单元 104 还压缩从内核单元 111 发送来的图像数据并将压缩的图像数据通过公共网络 116 发送到外部装置。

文件单元 105 连接到内核单元 111 和存储单元 106。文件单元 105 压缩从内核单元 111 发送来的图像数据并将压缩的图像数据及用于搜索图像数据的关键词存储到存储单元 106 中。在这种示例实施方式中，硬盘驱动器用作存储单元 106。但是，存储单元 106 不限于硬盘驱动器。文件单元 105 根据从内核单元 111 发送来的关键词搜索存储在存储单元 106 中的压缩图像数据。然后，文件单元 105 读取在搜索操作中找到的压缩图像数据、扩展压缩的图像数据并将扩展的图像数据发送到内核单元 111。

连接到内核单元 111 的格式化器单元 108 将以 PDL(页面描述语言)描述的数据扩展成图像数据，使得图像数据可以在打印机部分 102 中处理。

图像存储器单元 109 临时存储来自扫描仪部分 101 的信息和通过网络接口单元 107 接收的信息。

内核单元 111 控制用于向/从卡发送/接收信息的读卡器单元 115。卡可以是例如能够存储信息的 IC 卡。读卡器单元 115 可以是接触式

读卡器或者非接触式读卡器。

内核单元 111 控制在扫描仪部分 101、传真单元 104、文件单元 105、网络接口单元 107 和格式化器单元 108 之间发送/接收的数据等。当执行数据控制时，内核单元 111 分析任务控制数据或者存储管理每个用户的使用状态所必需的信息。信息包括拷贝的纸张数、打印的纸张数、扫描的纸张数等。

电源管理单元 110 管理内核单元 111 的电源。例如，当多功能装置 100 进入节电模式时，电源管理单元 110 对提供给内核单元 111 的电量强加限制，从而减少功耗。

最后处理器单元（finisher unit）112 用于弹出已经由打印机部分 102 打印了图像的纸张。操作显示单元 113 显示用于操作多功能装置 100 的操作屏幕、用于输入信息的输入屏幕或者指示多功能装置 100 中所发生错误的屏幕。操作显示单元 113 具有用于输入来自用户的操作请求的按键和按钮。

参考图 2，说明了用于控制内核单元 111 的软件结构的例子。与图中每个元件关联的程序是由计算机在内核单元 111 中执行的，使得实现以下所述的信息处理方法。

读卡器设备驱动程序 201 用于直接控制读卡器单元 115 并能够向/从认证信息管理服务 202 发送和接收信息。

认证信息管理服务 202 利用数据库 204 管理彼此关联的从读卡器设备驱动程序 201 接收的信息及向/从用户认证服务器 203 发送/接收的信息。

用户认证服务 203 利用从认证信息管理服务 202 接收的用户认证信息与外部用户认证服务器通信，使得执行用户认证。

图 3 说明了在数据库 204 中存储并管理的数据的例子。

要存储并管理的数据通常分成对卡唯一的识别信息（下文中称为 ID）和用户认证信息。用户认证信息包括指示用户名的信息、指示口令的信息、指示域名的信息等。ID、用户名、口令及域名彼此关联地存储。例如，在图中数据号为“1”的数据中，对应于

ID“1111aaaa5555bbbb”的用户认证信息具有用户名“ito”、口令“ito001”、域名“hoge.hoge.co.jp”等。域名指示其中根据用户名和口令执行用户认证的用户认证服务器。这些数据元素可以根据来自认证信息管理服务 202 的请求添加、编辑和删除。不用说，在数据库 204 中存储和管理的数据不限于具有如上所说明的结构，而且只要数据元素可以适当地被管理，任何数据结构都可以应用。

图 4 是说明根据本发明实施方式用于输入卡 ID 的信息处理方法的操作顺序的顺序图。

在步骤 S401，读卡器设备驱动程序 201 指示读卡器单元 115 定期检查卡的存在或不存在。在步骤 S402，当卡到达读卡器单元 115 时，读卡器单元 115 检测出卡存在。然后，在步骤 S403，读卡器单元 115 向读卡器设备驱动程序 201 发送指示卡存在的事件信息。

在步骤 S404，当接收到指示卡存在的事件信息时，读卡器设备驱动程序 201 指示读卡器单元 115 验证卡是否可读。响应该指令，在步骤 S405，读卡器单元 115 向卡发送验证命令。在步骤 S406，卡向读卡器单元 115 发送对验证命令的响应。然后，在步骤 S407，读卡器单元 115 向读卡器设备驱动程序 201 发送从卡接收到的响应。

读卡器设备驱动程序 201 分析接收到的响应，从而确定该响应是否指示卡可读。当确定卡可读时，在步骤 S408，读卡器设备驱动程序 201 向认证信息管理服务 202 发送指示已经检测到卡的事件信息。

当接收到指示检测到卡的事件信息时，在步骤 S409，认证信息管理服务 202 向读卡器设备驱动程序 201 发送用于读 ID 的指令。在步骤 S410，读卡器设备驱动程序 201 指示读卡器单元 115 根据读取指令读取 ID。然后，在步骤 S411，读卡器单元 115 向卡发送对 ID 的请求。

响应 ID 请求，在步骤 S412，卡向读卡器单元 115 发送存储在其中的 ID。然后，在步骤 S413，读卡器单元 115 向读卡器设备驱动程序 201 发送接收到的 ID。然后，在步骤 S414，读卡器设备驱动程序 201 向认证信息管理服务 202 发送 ID。

通过执行以上过程，认证信息管理服务 202 可以获得存储在卡中的卡 ID。

图 5 是说明根据本发明示例实施方式的信息处理方法的流程图。这个流程图主要说明由认证信息管理服务 202 执行的用于实现在用户将卡放置到读卡器单元 115 上或周围之后所执行的用户认证的操作过程。这个过程当认证信息管理服务 202 接收到指示已经检测到卡的事件信息时启动。

当接收到指示检测到卡的事件信息时，在步骤 S501，认证信息管理服务 202 获得存储在卡中的 ID。对于卡 ID 的获得，执行以上参考图 4 所描述的步骤 S409 至 S414 的操作。

在步骤 S502，认证信息管理服务 202 确定对应于所获得 ID 的用户认证信息是否存储在数据库 204 中。在步骤 S502 的确定操作中，认证信息管理服务 202 检查在图 3 中所说明的数据串是否包含所获得的 ID。如果确定对应于该 ID 的用户认证信息存储在数据库 204 中，则过程前进到步骤 S503。如果确定对应于该 ID 的用户认证信息没有存储在数据库 204 中，则过程前进到步骤 S508。

在步骤 S503，认证信息管理服务 202 从数据库 204 获得对应于该 ID 的用户认证信息。然后，在步骤 S504，认证信息管理服务 202 指示用户认证服务 203 利用所获得的用户认证信息执行登录处理。例如，用户认证服务 203 向与包含在所获得用户认证信息中的域名关联的用户认证服务器发送包含在所获得用户认证信息中的口令。

在步骤 S505，认证信息管理服务 202 根据从用户认证服务器发送的登录处理的结果确定登录处理是否已经成功完成。登录处理的成功完成意味着拥有该卡的用户被允许使用多功能装置 100。在获得允许后，用户可以使用多功能装置 100 的各种功能。

如果在步骤 S505 确定登录处理未成功完成，则在步骤 S506 认证信息管理服务 202 从数据库 204 删除在步骤 S501 的操作中获得的 ID 和对应的用户认证信息。然后，在步骤 S507，认证信息管理服务 202 在操作显示单元 113 上显示指示登录处理未成功完成的错误通知。在

这种情况下，当登录处理未成功完成时，用户不能使用多功能装置 100 的各种功能。

现在，将描述当对应于从卡获得的 ID 的用户认证信息未存储在数据库 204 中时所执行的处理。

如果对应于从卡获得的 ID 的用户认证信息未存储，则过程前进到步骤 S508。在步骤 S508，认证信息管理服务 202 在操作显示单元 113 上显示用于提示用户输入用户认证信息的输入屏幕。

图 6 说明了在操作显示单元 113 上显示的输入屏幕的例子。在输入屏幕显示在 LCD（液晶显示器）601 上的时候，用户可以利用输入键 604 输入用户名、口令和域名。在图 6 的例子中，符号“*”作为输入口令的一部分的代替显示，使得口令不会由第三方识别。

LCD 601 还显示操作屏幕和软按键。触摸板 602 连接到 LCD 601，使得当按键被按下或接触时，指示被按下或接触的按键位置的位置信息被发送到内核单元 111。

操作显示单元 113 还具有由用户用来输入例如读取原始图像的请求的请求的起始按键 603。当登录处理已经成功完成时，用户可以通过按下起始按键 603 使用多功能装置 100 的各种功能。

当用户认证信息通过输入屏幕的输入完成时，在步骤 S509，认证信息管理服务 202 获得由用户输入的用户认证信息。然后，在步骤 S510，认证信息管理服务 202 指示用户认证服务 203 利用由用户输入的用户认证信息执行登录处理。例如，用户认证服务 203 向对应于通过输入屏幕输入的域名的用户认证服务器发送通过输入屏幕输入的用户名和口令。

在步骤 S511，根据从用户认证服务器发送的登录处理的结果，认证信息管理服务 202 确定登录处理是否已经成功完成。

如果在步骤 S511 确定登录处理已经成功完成，则在步骤 S512，认证信息管理服务 202 在数据库 204 中存储在步骤 S501 的操作中获得的 ID 和在步骤 S509 的操作中获得的用户认证信息，使之彼此关联。其后，用户可以使用多功能装置 100 的各种功能。

如果在步骤 S511 确定登录处理未成功完成，则认证信息管理服务 202 在操作显示单元 113 上显示指示登录处理未成功完成的错误通知。

利用上述过程，当从卡获得的 ID 存储在数据库 204 中时，登录处理可以立即进行，而不需要输入用户认证信息，从而提高用户可操作性。

另一方面，当 ID 未存储在数据库 204 中时，用户认证信息的输入是必需的。但是，由于输入的用户认证信息自动存储在数据库 204 中，因此用户不需要执行注册用户认证信息的附加操作。即，不需要管理员等事先将卡 ID 和用户认证信息存储在数据库 204 中。这也提高了认证处理的可操作性。此外，由于用户认证信息在登录处理的成功完成得到验证之后存储在数据库 204 中，因此可以防止不必要的用户认证信息在数据库 204 中的注册。

在以上所述中，描述了用于识别卡的 ID 用于认证处理的情况。但是，例如用户的生物特征信息（例如，指纹或虹膜模式）或由用户 ID 和口令组成的认证信息的任何信息都可以使用，只要它具有认证功能。当例如指纹或虹膜模式的生物特征信息代替 ID 使用时，用于读取指纹或虹膜模式的设备代替读卡器 115。

此外，在以上描述中，数据库 204 包含在多功能装置 100 中。但是，数据库 204 可以位于网络上，使得多功能装置 100 通过网络 114 访问数据库 204。

根据以上的示例实施方式，即使在打印机控制器处于睡眠模式的时候打印请求从主计算机发送时，也允许图像形成设备通知主计算机打印机控制器处于睡眠模式。因此，打印机控制器可以在主计算机操作的时候处于睡眠模式。这允许打印机控制器功耗的降低。此外，可以配置成使例如上述图像形成设备的通知处理的处理由其它信息处理装置执行。

此外，本发明还可以通过向系统或装置提供存储用于实现上述示例实施方式功能的软件程序代码的存储介质来实现。本发明可以通过

使系统或装置的计算机（或 CPU、MPU 等）从存储介质读取程序代码然后执行该程序代码来实现。

在这种情况下，从存储介质读取的程序代码本身实现了上述实施方式的功能，因此程序代码本身和存储程序代码的存储介质构成本发明。

此外，用于提供程序代码的存储介质包括软盘、硬盘、光盘、磁-光盘、CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-RW、DVD-R、磁带、非易失存储卡、ROM 等。

除了由计算机读取的被执行来实现上述实施方式功能的程序代码，本发明还包括运行在计算机上、完全或部分地根据用于实现上述实施方式功能的程序代码的指令执行实际处理的 OS（操作系统）等。

此外，从存储介质读取的程序代码可以写到包含在插入计算机的功能扩展板或连接到计算机的功能扩展单元中的存储器，使得上述示例实施方式的功能可以实现。在这种情况下，在功能扩展板或功能扩展单元中提供的 CPU 等完全或部分地根据用于实现上述示例实施方式功能的程序代码的指令执行实际处理。

尽管本发明已经参考示例实施方式进行了描述，但应当理解，本发明不限于所公开的示例实施方式。以下权利要求的范围是要符合最广泛的解释，从而包含所有修改、等效结构与功能。

图1

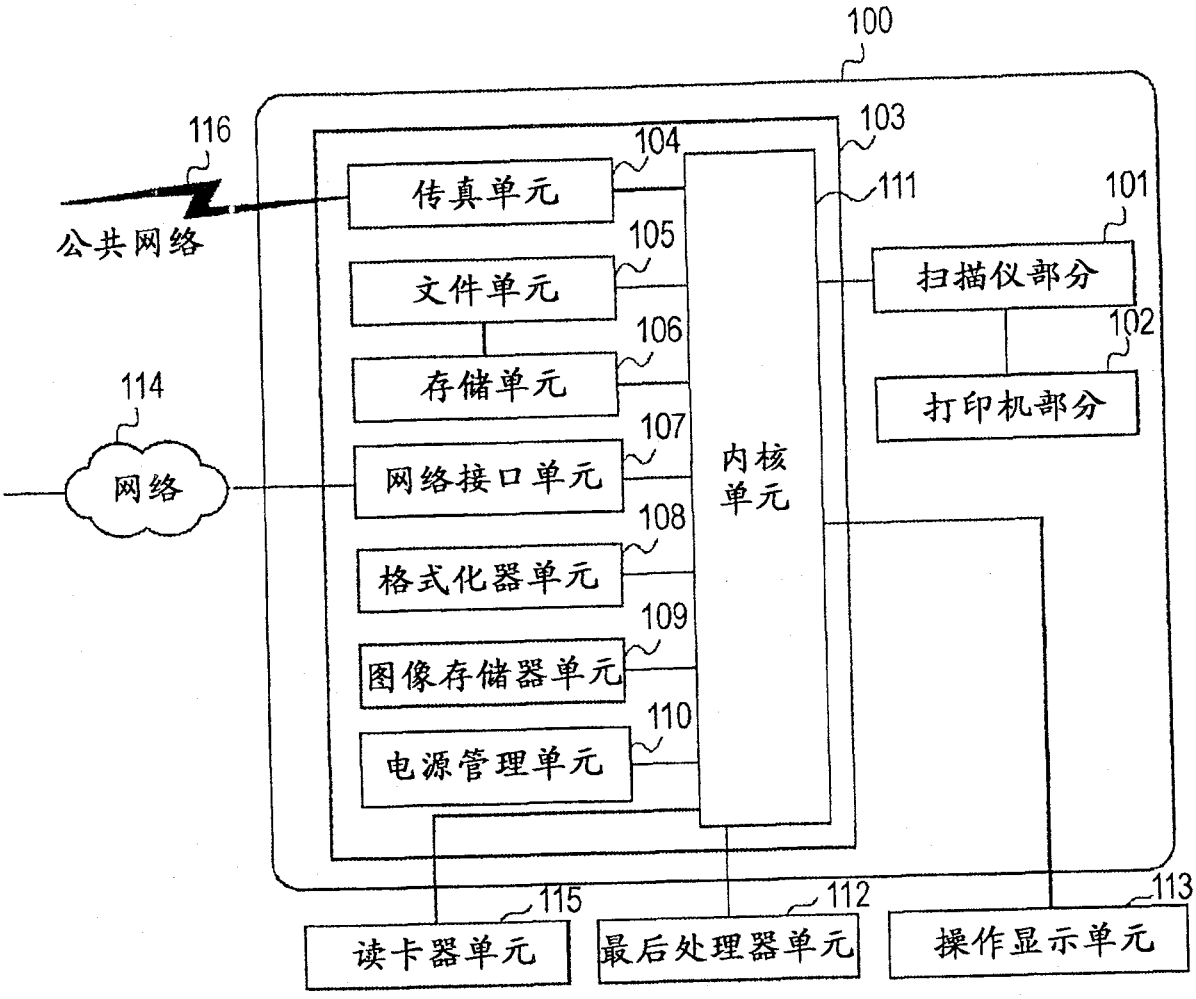

100
116
公共网络
103
104
传真单元
111
101
扫描仪部分
105
文件单元
102
106
存储单元
打印机部分
114
网络
107
网络接口单元
内核
单元
108
格式化器单元
109
图像存储器单元
110
电源管理单元
115
读卡器单元
112
最后处理器单元
113
操作显示单元

图 2

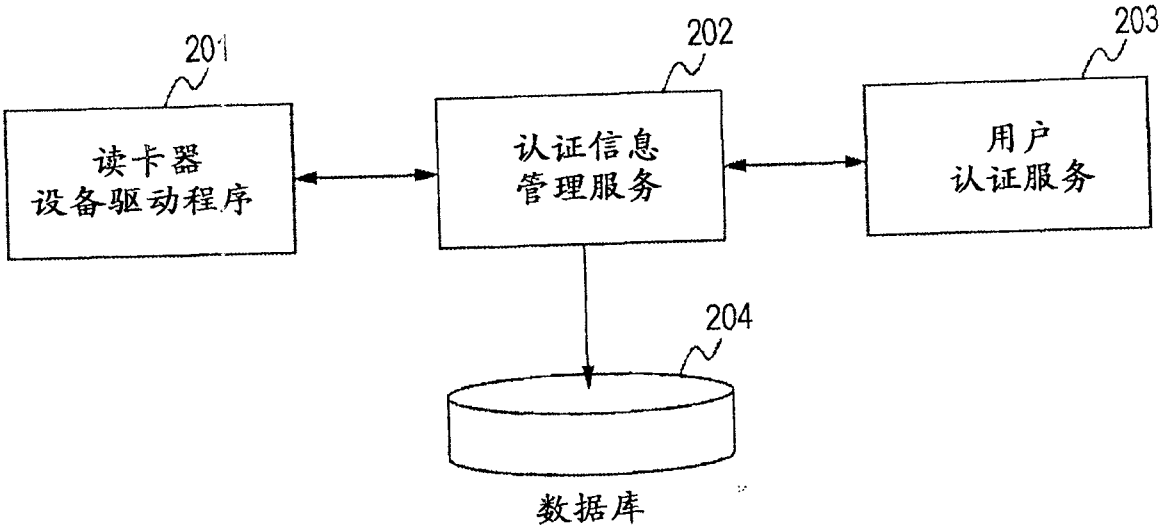


图 3

	ID	用户认证信息			
数据号	ID	用户名	口令	域	…
1	1111aaaa5555bbbb	ito	ito001	hoge.hoge.co.jp	…
2	2222cccc6666dddd	sato	sato002	hoge.hoge.co.jp	…
3	3333eeee7777ffff	kato	kato003	hoge.hoge.co.jp	…
4	4444gggg8888hhhh	suto	suto004	hoge.hoge.co.jp	…
5	5555iiii9999jjjj	muto	muto005	hoge.hoge.co.jp	…
…	…	…	…	…	…

图4

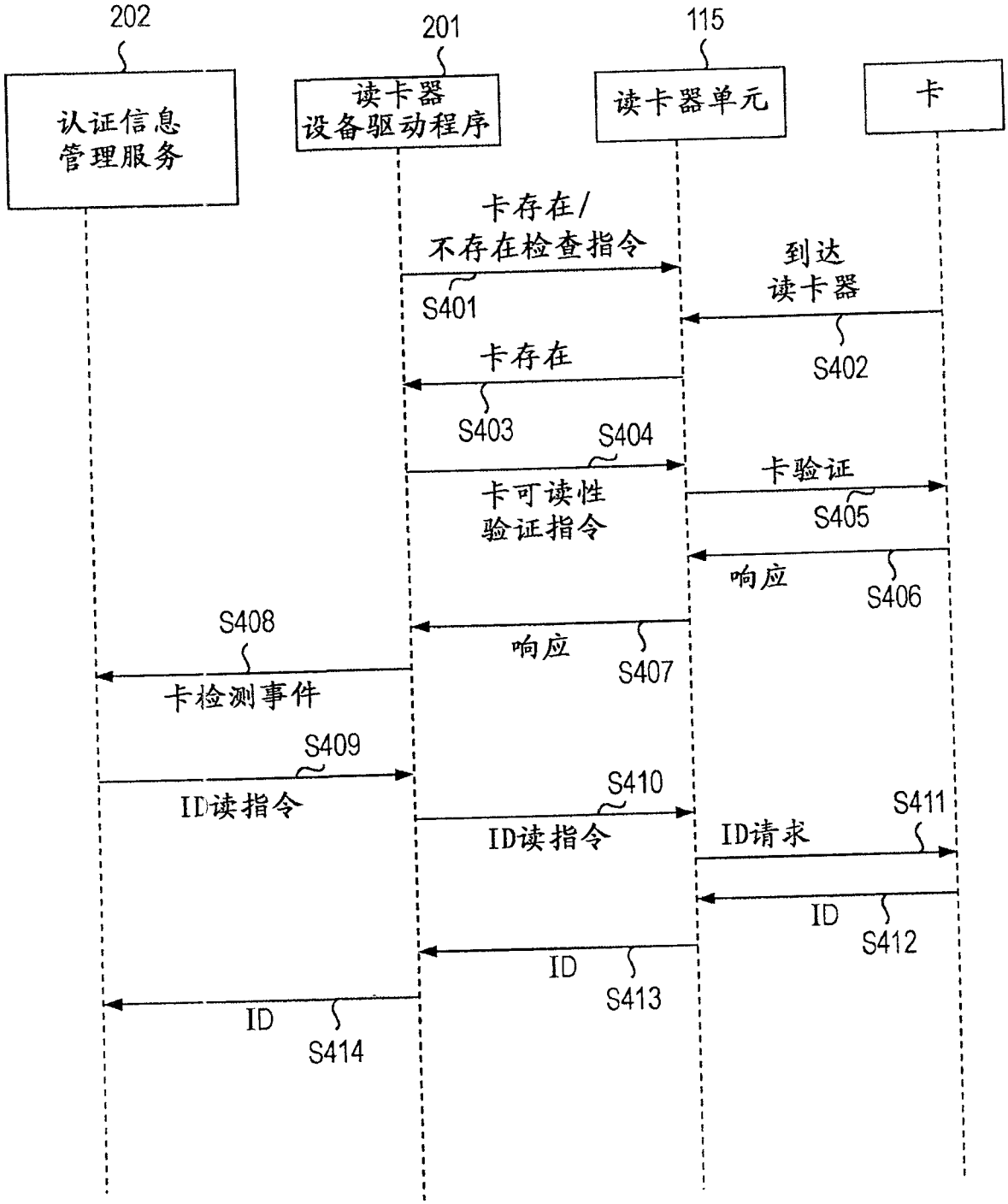

202
201
115
认证信息
管理服务
读卡器
设备驱动程序
读卡器单元
卡
卡存在/
不存在检查指令
S401
到达
读卡器
S402
卡存在
S403
S404
卡可读性
验证指令
卡验证
S405
响应
S406
S408
卡检测事件
响应
S407
S409
ID读指令
S410
ID读指令
S411
ID请求
ID
S412
ID
S413
ID
S414

图5

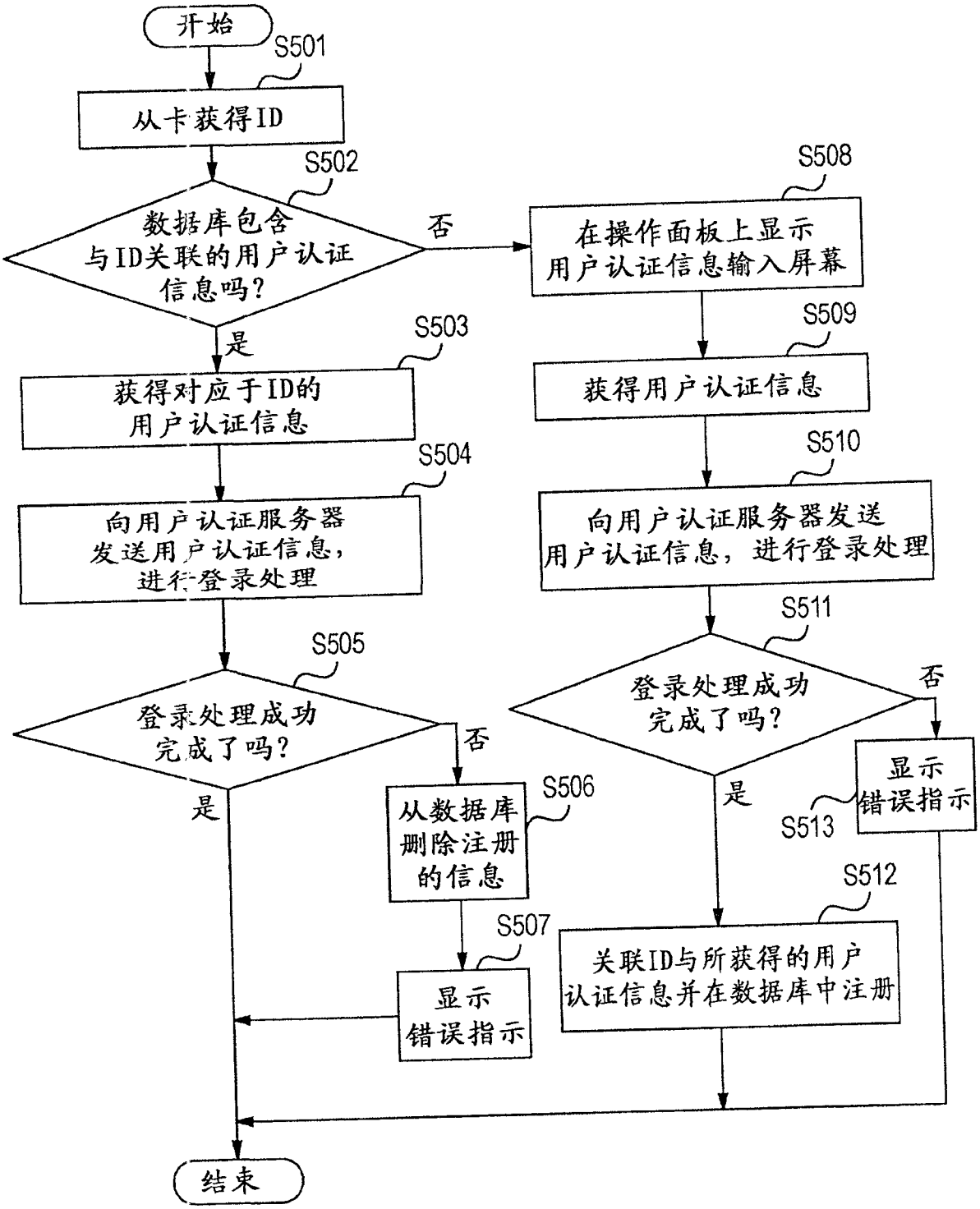

开始
S501
从卡获得ID
S502
数据库包含与ID关联的用户认证信息吗?
否
是
S503
获得对应于ID的用户认证信息
S504
向用户认证服务器发送用户认证信息，进行登录处理
S505
登录处理成功完成了吗?
否
是
S506
从数据库删除注册的信息
S507
显示错误指示
S508
在操作面板上显示用户认证信息输入屏幕
S509
获得用户认证信息
S510
向用户认证服务器发送用户认证信息，进行登录处理
S511
登录处理成功完成了吗?
否
是
S513
显示错误指示
S512
关联ID与所获得的用户认证信息并在数据库中注册
结束

图6