

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710005920.2

[51] Int. Cl.

H04N 1/32 (2006.01)

H04N 1/00 (2006.01)

[43] 公开日 2007 年 8 月 29 日

[11] 公开号 CN 101026674A

[22] 申请日 2007.2.15

[21] 申请号 200710005920.2

[30] 优先权

[32] 2006.2.15 [33] JP [31] 2006-038483

[71] 申请人 佳能株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 寺尾仁秀

[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 萍

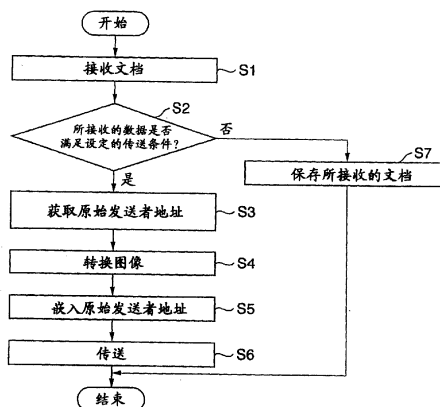
权利要求书 5 页 说明书 14 页 附图 12 页

[54] 发明名称

通信设备和该设备的通信控制方法

[57] 摘要

本发明涉及一种通信设备和该设备的通信控制方法。该通信设备获取指示所接收的文档的发送者的信息，将该文档转换成特定格式的文档，将发送者信息添加到该特定格式的文档中，并且将该特定格式的文档传送到传送目的地。



1.一种用于接收已经被发送的文档的通信设备，该通信设备包括：

获取装置，用于获取指示文档发送者的发送者信息；

转换装置，用于将文档从一种文件类型转换成另一种文件类型；

添加装置，用于将由所述获取装置获取的发送者信息添加到由所述转换装置转换的特定格式的文档中；以及

传送装置，用于将通过所述添加装置添加了发送者信息的特定格式的文档传送到传送目的地。

2.如权利要求1所述的通信设备，其中发送者信息包括所接收的文档的发送者的邮件地址。

3.如权利要求1所述的通信设备，其中发送者信息包括发送者用来发送所接收的文档的终端装置的电话号码。

4.如权利要求1所述的通信设备，进一步包括：

设定装置，用于设定指示用于传送文档的条件的传送条件数据、指示该文档的传送目的地的传送目的地数据、以及指示要传送的文档的文件类型的传送文件类型数据；以及

确定装置，用于确定所接收的文档是否满足由传送条件数据指示的传送条件，

其中所述转换装置执行转换为由传送文件类型数据指示的文件类型的数据的处理，以及

在所接收的文档满足由传送条件数据指示的传送条件的情况下，所述传送装置将由所述添加装置添加有发送者信息的特定格式的文档传送给由传送目的地数据指示的传送目的地。

5.一种用于接收已经被发送的文档的通信设备，该通信设备包括：

获取装置，用于获取指示文档发送者的发送者信息；

转换装置，用于将文档转换成特定格式的文档；

添加装置，用于将由所述获取装置获取的发送者信息添加到由所述转换装置转换的特定格式的文档中；

电子签名装置，用于使用密钥和对应于该密钥的公钥证书，生成对应于添加了发送者信息的该特定格式的文档的电子签名；以及

传送装置，用于将添加有由所述电子签名装置生成的电子签名的特定格式的文档传送到传送目的地。

6.如权利要求 5 所述的通信设备，其中发送者信息包括所接收的文档的发送者的邮件地址。

7.如权利要求 5 所述的通信设备，其中发送者信息包括发送者用来发送所接收的文档的终端装置的电话号码。

8.如权利要求 5 所述的通信设备，进一步包括：

设定装置，其设定指示用于传送文档的条件的传送条件数据、指示该文档的传送目的地的传送目的地数据、以及指示要传送的文档的文件类型的传送文件类型数据；以及

确定装置，确定所接收的文档是否满足由传送条件数据指示的传送条件，

其中所述转换装置执行转换为由传送文件类型数据指示的文件类型的数据的处理，以及

在所接收的文档满足由传送条件数据指示的传送条件的情况下，所述传送装置将添加有发送者信息的特定格式的文档传送给由传送目的地数据指示的传送目的地。

9.如权利要求5所述的通信设备,其中在所接收的文档被加密的情况下,所述电子签名装置生成电子签名。

10.如权利要求1所述的通信设备,其中所述添加装置被配置成通过把发送者信息添加到特定格式的文档的属性信息来把发送者信息添加到该特定格式的文档中。

11.一种在用于接收已经被发送的文档的通信设备中控制通信的方法,该方法包括:

获取步骤,用于获取指示文档发送者的发送者信息;

转换装置,用于将文档从一种文件类型转换成另一种文件类型;

添加步骤,用于将所述获取步骤中获取的发送者信息添加到所述转换步骤中进行转换的特定格式的文档中;以及

传送步骤,用于将在所述添加步骤中被添加发送者信息的特定格式的文档传送到传送目的地。

12.如权利要求11所述的用于控制通信的通信方法,其中发送者信息包括所接收的文档的发送者的电子邮件地址。

13.如权利要求11所述的用于控制通信的方法,其中发送者信息包括发送者用来发送所接收的文档的终端装置的电话号码。

14.如权利要求11所述的用于在通信设备中控制通信的方法,该方法进一步包括:

设定步骤,设定指示用于传送文档的条件的传送条件数据、指示该文档的传送目的地的传送目的地数据、以及指示要传送的文档的文件类型的传送文件类型数据;以及

确定步骤,确定所接收的文档是否满足由传送条件数据指示的传送条件,

其中在所述转换步骤中,执行转换为由传送文件类型数据指示的文件类型的数据的处理,以及

在所述传送步骤中,在所接收的文档满足由传送条件数据指示的传送条件的情况下,将添加有发送者信息的特定格式的文档传送给由传送目的地数据指示的传送目的地。

15.一种在用于接收已经被发送的文档的通信设备中控制通信的方法,该方法包括:

获取步骤,用于获取指示文档发送者的发送者信息;

转换步骤,用于将文档转换成特定格式的文档;

添加步骤,用于将所述获取步骤中获取的发送者信息添加到在所述转换步骤中转换的特定格式的文档中;以及

电子签名步骤,用于使用密钥和对应于该密钥的公钥证书,生成对应于在所述添加步骤中被添加发送者信息的该特定格式的文档的电子签名;

传送步骤,用于将添加有在所述电子签名步骤中生成的电子签名的特定格式的文档传送到传送目的地。

16.如权利要求 15 所述的用于控制通信的方法,其中发送者信息包括所接收的文档的发送者的邮件地址。

17.如权利要求 15 所述的用于控制通信的方法,其中发送者信息包括发送者用来发送所接收的文档的终端装置的电话号码。

18.如权利要求 15 所述的用于在通信设备中控制通信的方法,该方法进一步包括:

设定步骤,设定指示用于传送文档的条件传送条件数据、指示该文档的传送目的地的传送目的地数据、以及指示要传送的文档的文件类型的传送文件类型数据;以及

确定步骤，确定所接收的文档是否满足由传送条件数据指示的传送条件，

其中在所述转换步骤中，执行转换为由传送文件类型数据指示的文件类型的数据的处理，以及

在所述传送步骤中，在所接收的文档满足由传送条件数据指示的传送条件的情况下，将添加有发送者信息的特定格式的文档传送给由传送目的地数据指示的传送目的地。

19.如权利要求 15 所述的用于控制通信的方法，其中在所接收的文档被加密的情况下，所述电子签名步骤生成电子签名。

通信设备和该设备的通信控制方法

技术领域

本发明涉及一种将通过传真、电子邮件等发送的文档传送给另一装置的通信设备，并且涉及该通信设备的通信控制方法。在此，文档通常指的是包括文档数据和/或图像数据等的文档。

背景技术

通常，从连接到电话线、因特网等的传真装置或者电子邮件装置发送的传真文档或邮件文档由通信装置接收，并且所接收的文档根据该通信装置中设定的传送设定而被传送给传送目的地装置（JP H11-134266A）。

然而，在常规技术中，在传送前指定该文档的原始发送者（或者发送装置）的信息不添加到被发送到传送目的地的文档中。因而，在已经接收到该被传送文档的传送目的地装置中，不可能确定该被传送文档是从谁（哪里）原始接收的。

并且，例如当设定传送目的地装置的电子邮件地址（“A”）时，如果传送目的地装置的用户检查被传送电子邮件的邮件头中的“发件人地址”时，可识别该文档是从哪个装置（用户）传送的。然而，当仅将该文档单独转换成另一格式，并且传送到另一文件夹等时，指定该文档是从哪个装置或哪个用户传送的信息不包括在被传送文档本身中。因而，当读取或者接收这样的文档时，不可能识别该被传送的文档是从谁（哪里）原始接收的。

发明内容

本发明的目的是解决上述常规技术中的问题。

本发明提供一种技术，通过该技术，即使在将该文档转换成为特

定格式的文档之后传送该文档的情况下，也可识别所接收的文档的原始发送者。

根据本发明，提供了一种用于接收已经被发送的文档的通信设备，该通信设备包括：

获取装置，用于获取指示文档发送者的发送者信息；

转换装置，用于将文档转换成特定格式的文档；

添加装置，用于将所述获取装置获取的发送者信息添加到由该转换装置转换的特定格式的文档中；以及

传送装置，用于将特定格式的文档传送到传送目的地，其中该特定格式的文档通过添加装置添加有发送者信息。

根据本发明，提供了一种用于接收已经被发送的文档的通信设备，该通信设备包括：

获取装置，用于获取指示文档发送者的发送者信息；

转换装置，用于将文档转换成特定格式的文档；

添加装置，用于将所述获取装置获取的发送者信息添加到由该转换装置进行转换的特定格式的文档中；

电子签名装置，用于使用密钥和对应于该密钥的公钥证书，生成对应于该特定格式的文档的电子签名，其中该特定格式的文档添加有发送者信息；

传送装置，用于将特定格式的文档传送到传送目的地，其中该特定格式的文档添加有电子签名装置生成的电子签名。

根据本发明，提供了一种在用于接收已经被发送的文档的通信设备中控制通信的方法，该方法包括：

获取步骤，用于获取指示文档发送者的发送者信息；

转换步骤，用于将文档转换成特定格式的文档；

添加步骤，用于将该获取步骤中获取的发送者信息添加到由该转换步骤中转换的特定格式的文档中；以及

传送步骤，用于将特定格式的文档传送到传送目的地，其中该特定格式的文档在添加步骤中被添加发送者信息。

根据本发明的上述用于在通信设备中控制通信的方法还包括：

设定步骤，设定指示用于传送文档的条件的数据、指示该文档的传送目的地的数据、以及指示要传送的文档的文件类型的文件类型数据；以及

确定步骤，确定所接收的文档是否满足由传送条件数据指示的传送条件，

其中在转换步骤中，执行转换为由传送文件类型数据指示的文件类型的数据的处理，以及

在传送步骤中，在所接收的文档满足由传送条件数据指示的传送条件的情况下，将添加有发送者信息的特定格式的文档传送给由传送目的地数据指示的传送目的地。

根据本发明，提供了一种在用于接收已经被发送的文档的通信设备中控制通信的方法，该方法包括：

获取步骤，用于获取指示文档发送者的发送者信息；

转换步骤，用于将文档转换成特定格式的文档；

添加步骤，用于将该获取步骤中获取的发送者信息添加到由该转换步骤中转换的特定格式的文档中；

电子签名步骤，用于使用密钥和对应于该密钥的公钥证书，生成对应于该特定格式的文档的电子签名，其中该特定格式的文档在添加步骤中被添加发送者信息；

传送步骤，用于将特定格式的文档传送到传送目的地，其中该特定格式的文档添加有电子签名步骤中生成的电子签名。

发明内容中的概述并不是本发明的所有特征的枚举。本发明还涵盖所附权利要求书中的其他权利要求及其特征组的组合。

本发明其他的特征将从如下参考附图对示例性实施例的描述中变得显而易见。

附图说明

附图引入本说明书并组成本说明书的一部分，它们示出本发明的

实施例，而且它们与说明一起用于解释本发明的原理。

图 1 示出根据本发明一个实施例的整个系统的配置；

图 2 是示出根据该实施例的邮件服务器、文件共享服务器以及客户端 PC 的配置的框图；

图 3 是示出根据此实施例的单色多功能外围设备和彩色多功能外围设备的配置的框图；

图 4 描绘了根据此实施例的多功能外围设备的控制台单元的外观；

图 5 示出了第一实施例中所接收的数据的修改例子；

图 6 示出了在第一实施例中，客户端 PC 检查所接收的文档的属性信息，并在显示器上显示该属性信息的例子；

图 7 为示出根据第一实施例的多功能外围设备中的处理的流程图；

图 8 描绘了用于说明根据本发明第二实施例的邮件传送的视图；

图 9 描绘了用于说明对第二实施例中所接收的数据进行转换的视图；

图 10 描绘了根据第二实施例的客户端 PC 中的属性信息的显示例子；

图 11 描绘了根据第二实施例的详细显示的一个例子的视图；以及

图 12 为示出根据第二实施例的多功能外围设备中的处理的流程图。

具体实施方式

下面参照附图详细说明本发明的实施例。注意，以下的实施例不限制权利要求中所指定的本发明，而且并非在该实施例中描述的特征的所有组合作为实现本发明的目标的手段都是必需和实质的。

图 1 示出根据本发明一个实施例的整个系统的配置。

邮件服务器 101 将从客户端 PC 103、104 等发送的电子邮件发送

到该邮件的地址。文件共享服务器 102 可以通过网络 107 与其他装置共享该文件共享服务器 102 上的文件夹。客户端 PC 103 和 104 可以通过网络 107 将电子数据发送给文件共享服务器 102 的文件夹。除了复制原稿的功能之外,单色多功能外围设备 105 和彩色多功能外围设备 106 还具有传真功能、扫描仪功能等,以捕获原稿,将原稿转换为电子数据,并且发送该原稿。此外,这些多功能外围设备 105 和 106 还具有传送功能,以便接收从客户端 PC 103、客户端 PC 104 等发送的电子邮件,并且将该电子邮件传送到指定的传送目的地。

图 2 是示出根据本实施例的邮件服务器 101、文件共享服务器 102 以及客户端 PC 的硬件配置的框图。此配置与普通个人计算机、工作站等的配置相同。

CPU 201 根据存储在存储器 207 中的程序在本实施例中执行各种控制。键盘 202 由用户操作,并用于输入各种命令、数据等。显示单元 203 例如包括液晶等的显示面板,并且向用户显示消息和各种数据,以及已经由用户输入的数据。指点装置 204 例如包括鼠标(注册商标)等,该鼠标用于选择由显示单元 203 显示的图标、菜单等,并且还用于展开处理(rendering process)、开始一个应用程序等。HDD(硬盘驱动器)205 是高容量存储单元,并且存储各种数据,诸如操作系统和各种应用程序、照片等的图像数据、邮件文档、地址等。网络接口单元 206 控制与诸如因特网的网络 107 的通信。当指令执行安装在 HDD 205 上的程序时,该程序被载入到存储器 207 中,并且在 CPU 201 的控制下执行。存储器 207 也配备有一个工作区域,当 CPU 201 执行控制处理时,各种数据暂时保存在该工作区域中。

图 3 是示出单色多功能外围设备 105 和彩色多功能外围设备 106 的配置的框图。在此,单色多功能外围设备 105 和彩色多功能外围设备 106 之间的不同仅在于处理目标的图像数据是单色的还是彩色的。由于这些外围设备的基本配置是相同的,图 3 同时示出了单色多功能外围设备 105 和彩色多功能外围设备 106 二者。

CPU 301 根据存储在存储器 305 中的程序控制此多功能外围设备

的总体操作。控制台单元 302 (见图 4) 具有各种键和显示单元, 它由用户操作, 并且用于输入诸如进行复印或发送传真的指令。输出图像处理器 303 执行图像数据的处理, 该图像数据要被输出到打印机单元 304。在单色多功能外围设备 105 的情况下, 打印机单元 304 是单色打印机, 在彩色多功能外围设备 106 的情况下, 打印机单元 304 是彩色打印机。存储器 305 暂时存储程序和各种数据。HDD (硬盘驱动器) 306 存储所捕获的图像数据、所发送或所接收的文档数据等。网络接口 (I/F) 单元 307 控制与诸如因特网的网络 107 的通信。传真通信单元 308 通过电话线发送或接收传真信号。输入图像处理器 309 执行处理, 以通过扫描原稿而捕获该原稿, 从而将该原稿作为图像数据输入。

图 4 描绘了根据本发明的一个实施例的多功能外围设备的控制台单元 302 的外观。

附图标记 401 表示显示器, 该显示器表明该屏幕用于设定传送数据, 诸如所接收的邮件的传送目的地, 以及传送条件。附图标记 402 表示用于传送条件的设定的区域, 在此, 传送条件这样设定, 使得当“XXX”被包括在所接收的邮件的发送者中时, 将该邮件传送到预定的传送目的地。附图标记 403 表示用于传送目的地的设定的区域, 在此, 设定用于传送目的地文件共享服务器 102 的地址“\\SMB_SERVER\Share”。附图标记 404 表示指示被传送文件的文件类型的区域, 在此, 可选择文件类型 JPEG、TIFF 和 PDF 中的任何文件类型。在图 4 中, 勾选 PDF 文件类型的单选按钮 (radio button), 因此选择 PDF 文件类型。附图标记 405 表示取消按钮, 其取消所有这些设定, 附图标记 406 表示用于使这些设定生效的“OK”按钮。当对按钮 406 进行指令时, 此屏幕中设定的各种设定数据存储在 HDD 306 中。并且, 附图标记 407 表示数字键区, 用于输入电话号码或者设定复制数量等, 附图标记 408 表示开始键, 其指令开始发送等。

<第一实施例>

下面参考图 7 中的流程图, 描述根据第一实施例的多功能外围设备中的处理。

图 7 为示出根据第一实施例的多功能外围设备 106 (105) 中的处理的流程图。执行此处理的程序存储在存储器 305 中, 并且在 CPU 301 的控制下执行。在此, 举例说明彩色多功能外围设备 106 的情况, 但是单色多功能外围设备 105 的情况下的处理基本上是相同的。

在此处理之前, 例如作为客户端 PC 103 的用户的用户 A 使用客户端 PC 103 通过输入邮件地址、主题、消息主体以及附件文件来创建电子邮件。该邮件地址是彩色多功能外围设备 106 的电子邮件地址。接着, 客户端 PC 103 通过网络接口单元 206 将此电子邮件发送给网络 107。当发送此电子邮件时, 邮件数据例如根据由 RFC 2045 到 2049 规定的 MIME 标准进行转换(编码), 并且该已转换(已编码)数据通过网络 107 作为发送数据而被传输。

因而, 在步骤 S1 中, 彩色多功能外围设备 106 通过网络接口单元 307 接收从客户端 PC 103 发送并且根据 MIME 标准已转换(已编码)的数据。除了通过根据 MIME 标准对邮件消息主体和附件文件进行转换(编码)获得的数据之外, 接收到的数据还包括邮件头。在此邮件头中, 记载了发送者(在此是用户 A)的邮件地址和目的地邮件地址(多功能外围设备 106 的电子邮件地址)。接着, 在步骤 S2 中, 彩色多功能外围设备 106 解码并分析所接收数据的内容, 以确定所接收的数据是否满足彩色多功能外围设备 106 中设定的传送条件。

此传送条件通过用户操作上述如图 4 所示的控制台单元 302 来设定。

在图 4 的例子中, 例如, 在 402 中传送条件设定为“当“XXX”包括在发送者中”。在 403 中, “\\SMB_SERVER\Share”被设定为传送目的地。此外, 在 404 中, “PDF”被设定为传送文件类型。因此, 在这种情况下, 彩色多功能外围设备 106 例如判断邮件头中记载的发送者邮件地址是否包括“XXX”。

在步骤 S2 中, 当彩色多功能外围设备 106 判断多功能外围设备 106 中设定的传送条件满足时, 处理前进到步骤 S3, 并且当彩色多功能外围设备 106 判断多功能外围设备 106 中设定的传送条件不满足时,

处理前进到步骤 S7，接收到的数据存储在 HDD 306 中，并且处理完成。

另一方面，当彩色多功能外围设备 106 在步骤 S3 中判断该传送条件满足时，彩色多功能外围设备 106 获取所接收的数据的消息头中包括的发件人地址的内容（在此为原始发送者 A 的邮件地址）。接着，在步骤 S4 中，彩色多功能外围设备 106 将通过从接收的数据中除去邮件头部分而获得的部分（即邮件消息主体和附件文件）转换成被设定为传送数据的传送文件类型的数据。在此，根据图 4 所示的例子，执行向 PDF 格式数据（将 PDF 格式数据称为“PDF 数据”）的转换。该转换由输出图像处理器 303 执行。

接着，在步骤 S5 中，彩色多功能外围设备 106 将步骤 S3 中获取的原始发送者邮件地址嵌入到步骤 S4 中生成的 PDF 数据中。接着，在步骤 S6 中，其中如此嵌入了原始发送者邮件地址的 PDF 数据通过彩色多功能外围设备 106 传送给传送目的地（例如文件共享服务器 102）的目录（在上述例子中为“\\SMB_SERVER\Share”）。

图 5 示出了第一实施例中的对所接收的数据进行转换的例子。这对应于上述的图 7 中的步骤 S4 和 S5。

在上述例子中，接收到的数据 501 被转换为 PDF 格式，其中该 PDF 格式被指定为传送文件类型。附图标记 502 表示此 PDF 格式数据。此 PDF 数据包括在步骤 S4 中被转换成 PDF 格式数据的图像数据 503，以及在步骤 S5 中嵌入的原始发送者邮件地址 504（发件人地址）。在此，图像数据 503 是通过从接收的数据 501 中除去消息头部分而获得的的数据，即邮件消息主体连同附件文件。

在步骤 S6 中，传送到文件共享服务器 102 的目录的 PDF 数据可作为来自诸如客户端 PC 104 的计算机的文件而被访问。在此，客户端 PC 可以确认存储在文件共享服务器 102 上的 PDF 数据的属性信息。此属性信息包括诸如文件大小、创建该文件的日期和时间、发送者等的信息。

图 6 描绘了示出一个例子的视图，其中客户 PC 已经确认了该属

性信息，并且将该属性信息显示在该客户 PC 的控制台单元 302 上。

附图标记 602 表示该显示的内容是属性信息。附图标记 603 表示在图 7 的步骤 S5 中嵌入在 PDF 文件中的发送者邮件地址（上述例子中发送者 A 的邮件地址）被显示。

因而，借助于客户端 PC，通过确认从彩色多功能外围设备 106 传送的传送数据的属性，可确认谁原始发送了该被传送的数据。因而，即使当该数据已经被传送给文件共享服务器 102，以使得不能检查电子邮件的邮件头，也可确认该邮件的原始发送者。

在第一实施例中，发件人地址用作发送者信息，但是也可使用可以借以识别发送了该邮件的装置的发送个体、或者电话号码等。

并且，在本实施例中，描述了 PDF 格式的传送数据的情况，但是本发明不限于此。可以使用发送者或作者信息可嵌入其中的任何文件格式。

根据如上所述的第一实施例，用于识别发送者的信息被添加到被传送文档中，因此，在接收了被传送文档的传送目的地处，可识别被传送文档的原始发送者。

<第二实施例>

下面描述本发明的第二实施例。第二实施例中的系统，以及邮件服务器 101、文件共享服务器 102、客户端 PC 103 和 104 以及多功能外围设备 105 和 106 的配置与上述第一实施例中的相同，因此此处省略对其的描述。

图 8 描绘了用于说明根据第二实施例的邮件传送的视图。

在多功能外围设备 106（105）的 HDD 306 上，为每个装置事先保存唯一的密钥 801 和与该密钥 801 配对的公钥证书 802。以下，描述彩色多功能外围设备 106 的情况，但是在单色多功能外围设备 105 的情况下执行相同的处理，因此此处省略了对单色多功能外围设备 105 的处理的描述。

当把接收到的数据传送给传送目的地时，彩色多功能外围设备 106 例如将该邮件的图像数据和原始发送者地址（发件人地址）嵌入

到具有前述控制台单元 302 指示的传送文件类型的文件中。此外，在彩色多功能外围设备 106 将保存在 HDD 306 上的公钥证书 802 嵌入到该文件中之后，彩色多功能外围设备 106 通过使用诸如 SHA-1 或 MD5 的算法执行散列（hash）处理，从而获取该数据的散列数据。接着，彩色多功能外围设备 106 根据公钥密码标准 PKCS #1 规定的 RSA 密码算法，用密钥 801 对该散列数据进行电子签名，生成签名信息，并且将该签名信息嵌入到该文件中。彩色多功能外围设备 106 将如此生成的文件传送到传送目的地（例如文件共享服务器 102）的目录。

下面参考图 12 中的流程图，描述第二实施例中的处理细节。

图 12 为示出根据第二实施例的多功能外围设备 106（105）中的处理的流程图。执行此处理的程序存储在存储器 305 中，并且在 CPU 301 的控制下执行。在此，举例说明彩色多功能外围设备 106 的情况，但是单色多功能外围设备 105 的情况下的处理基本上是相同的。并且，图 12 中的步骤 S11 到 S15 的处理与上述图 7 中步骤 S1 到 S5 中的处理相同，因此以下只简要描述该处理。

在此处理之前，作为客户端 PC 103 的用户的用户 A 使用客户端 PC 103 通过输入邮件地址、适当的主题、消息主体以及附件文件来创建电子邮件。该邮件地址是彩色多功能外围设备 106 的电子邮件地址。接着，客户端 PC 103 根据邮件地址通过网络接口单元 206 将此电子邮件发送给网络 107。当发送此电子邮件时，邮件数据例如根据由 RFC 2045 到 2049 规定的 MIME 标准进行转换（编码），并且该已转换（已编码）的数据通过网络 107 作为发送数据而被传输。

因而，在步骤 S11 中，彩色多功能外围设备 106 通过网络接口单元 307 接收从客户端 PC 103 发送并且根据 MIME 标准已转换（已编码）的数据。除了通过根据 MIME 标准对邮件消息主体和附件文件进行转换（编码）获得的数据之外，接收到的数据还包括邮件头。在此邮件头中，记载了发送者的邮件地址和目的地邮件地址。接着，在步骤 S12 中，彩色多功能外围设备 106 解码并分析所接收数据的内容，以确定所接收的数据是否满足彩色多功能外围设备 106 中设定的传送

条件。以与第一实施例中描述的相同方式执行对彩色多功能外围设备 106 中的传送条件的设定，因此此处省略对其的描述。

在步骤 S12 中，当判断多功能外围设备 106 中设定的传送条件满足时，处理前进到步骤 S13，并且当判断多功能外围设备 106 中设定的传送条件不满足时，处理前进到步骤 S19，接收到的数据存储在 HDD 306 中，并且处理完成。在步骤 S13 中，多功能外围设备 106 获取发件人地址的内容（发送者邮件地址），其中该发件人地址包括在接收的数据的消息头中。接着，在步骤 S14 中，彩色多功能外围设备 106 将通过从接收的数据中除去邮件头部分而获得的部分（即邮件消息主体和附件文件）转换成被设定为传送数据的传送文件类型的数据。在此，根据图 4 所示的例子，执行向 PDF 格式数据的转换。该转换由输出图像处理器 303 执行。接着，在步骤 S15 中，彩色多功能外围设备 106 将步骤 S13 中获取的发送者邮件地址嵌入到步骤 S14 中生成的 PDF 文件中。

图 9 说明了对第二实施例中所接收的数据进行的转换。

接收到的数据 901 被转换为 PDF 格式数据，该 PDF 格式数据被指定为传送文件类型。附图标记 902 表示此 PDF 格式数据。PDF 格式数据包括图像数据 903、原始发送者邮件地址（发件人地址）904、公钥证书 802 以及装置签名信息 905。在此，图像数据 903 是通过从接收的数据 901 中除去消息头部分而获得的的数据，即邮件消息主体连同附件文件。在步骤 S13 中，从发件人地址获取原始发送者邮件地址 904。

下面参考图 8、9 和 12 描述生成该电子签名的处理。

在多功能外围设备 106 的 HDD 306 上，为每个装置事先保存唯一的密钥 801 和与该密钥 801 配对的公钥证书 802。当把接收的数据 901 传送给传送目的地时，彩色多功能外围设备 106 将图像数据 903 和原始发送者邮件地址 904 嵌入到 PDF 文件 902 中。此外，在步骤 S16 中，彩色多功能外围设备 106 将保存在 HDD 306 中的公钥证书 802 嵌入到 PDF 文件 902 中。此外，彩色多功能外围设备 106 通过使用诸

如 SHA-1 或 MD5 的算法执行散列处理,从而获取该数据的散列数据。进一步,彩色多功能外围设备 106 根据公钥加密标准 PKCS #1 规定的 RSA 加密算法,用密钥 801 对该散列数据进行电子签名,生成签名信息 905。在步骤 S17 中,彩色多功能外围设备 106 将该签名信息 905 嵌入到 PDF 文件 902 中。

在步骤 S18 中,彩色多功能外围设备 106 将 PDF 文件 902 传送给传送目的地(例如文件共享服务器 102)的目录中,其中该 PDF 文件 902 中已经嵌入了彩色多功能外围设备 106 的图像数据 903、原始发送者邮件地址 904、公钥证书 802 以及签名信息 905。

接着,客户端 PC 104 可以确认传送到文件共享服务器 102 的目录的 PDF 文件的属性信息。

图 10 描绘了示出根据第二实施例的客户端 PC 103 中的属性信息的显示例子的视图。

在此,作为属性信息,诸如文件大小、创建该文件的日期和时间、修改日期和时间、发送者以及签名者的信息显示在显示单元 203 上。在此,当显示属性 1002 时,显示在步骤 S15 中嵌入到 PDF 文件中的原始发送者邮件地址 1004。此外,在 1005 中,显示签名者信息,该签名者信息指示谁执行了此电子签名。并且,通过指令“详细显示”1003,关于公钥证书 802 的信息显示在独立的窗口中。

图 11 描述了详细显示的例子的视图。

附图标记 1102 表示显示数据,该显示数据表示该显示是该证书的详细信息。在此详细信息中显示的是发放装置的版本、序列号以及签名算法。并且,附图标记 1103 表示发放该证书的装置的装置名称。并且,发放了此证书的发放者的信息在 1104 中显示。此外,还显示公钥信息。

于是,客户端 PC 104 的用户可以检查 PDF 文件的属性信息,该 PDF 文件是由彩色多功能外围设备 106 传送的被传送数据,并且用户可以确认谁原始发送了该数据。此外,由于发送装置的签名信息和证书被添加到被传送数据中,因此用户也可以确认哪个装置传送了该数

据。并且，通过电子签名功能，用户可以检测该邮件数据是否已经被改变。

在第二实施例中，所接收的邮件的发送者邮件地址(发件人地址)用作发送者信息，但是也可使用可以借以识别装置的个人、或者电话号码等。

并且，被发送数据的文件格式不限于 PDF；可以使用任何文件格式，只要该文件格式是可以嵌入发送者或作者信息、公钥证书以及签名信息的文件格式。

并且，在第二实施例中，装置的公钥证书和签名信息总是被添加到被传送数据中，但是也可以通过用户设定来选择是否添加公钥证书和签名信息。

此外，作为添加装置的公钥证书和签名信息的条件，可以采用这样的设定，使得在所接收的数据被加密后发送的情况下，或者在客户端 PC 和多功能外围设备之间的通信路径被加密的情况下，添加公钥证书和签名信息。通过采用这种设定，可仅向高度保密性数据添加电子签名，使得数据可以在被传送的同时确保保密性。

<其它实施例>

以上详细描述了本发明的各实施例，但是本发明也可应用于由多个装置配置成的系统，并且本发明可以应用于由单个装置配置成的设备。

并且，也可以通过以下步骤实现本发明：将实现上述各实施例的功能的软件程序直接或远程提供给系统或设备，该系统或设备的计算机读取并执行该提供的程序。在这种情况下，如果提供了程序的功能，则程序的形式并不重要。

从而，为了用计算机实现本发明的功能处理，安装在计算机中的程序代码本身也实现本发明。也就是说，本发明的权利要求也包括用于实现本发明的功能处理的计算机程序本身。在这种情况下，只要具有程序的功能，该程序就可以具有任何形式，诸如由目标代码或解释器执行的程序，或者提供给操作系统的脚本数据。

可以使用各种物品作为用来提供程序的记录介质。例如,可使用软(注册商标)盘、硬盘、光盘、磁光盘、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁带、非易失存储卡、ROM、DVD(DVD-ROM、DVD-R)等。

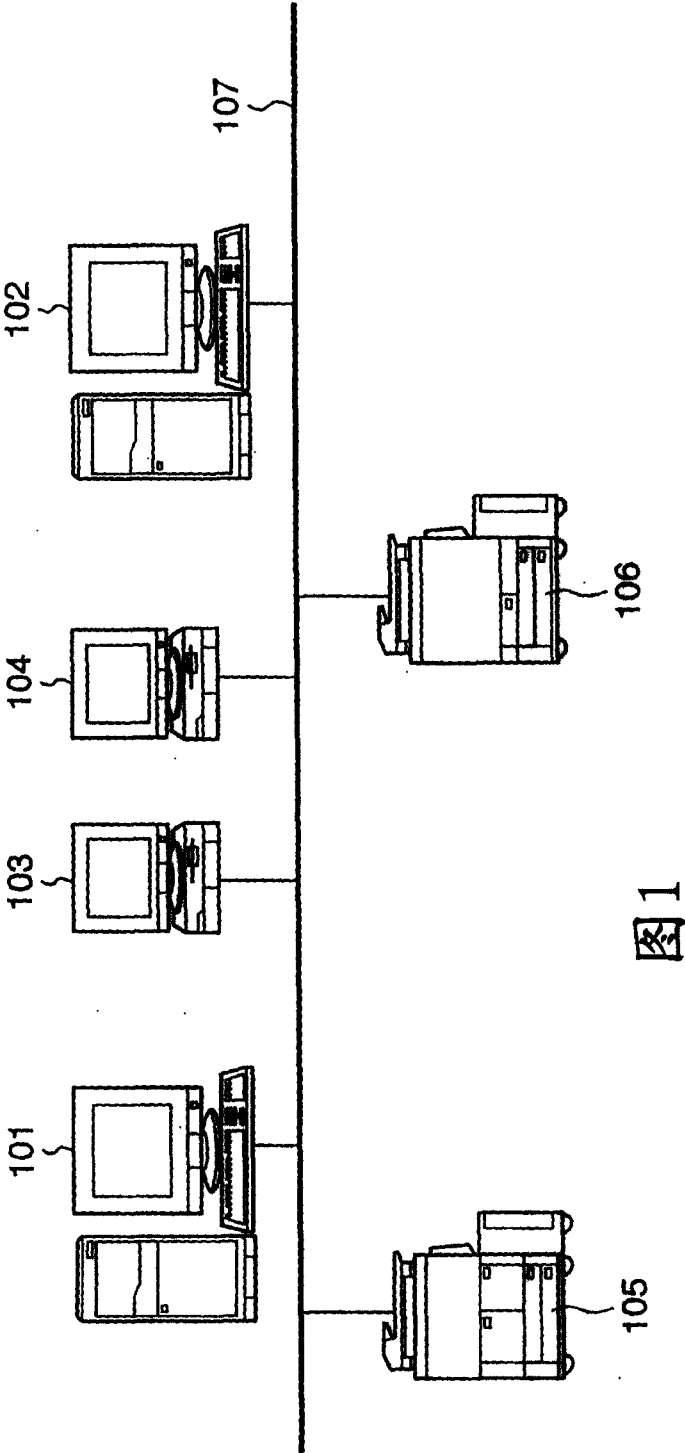
作为提供程序的另一种方法,可通过使用客户计算机的浏览器连接到因特网主页,并从主页下载到诸如硬盘的记录介质上,从而提供所述程序。在这种情况下,下载的内容可以是本发明的计算机程序本身,或者也可以是包括自动安装功能的压缩文件。也可以通过把构成本发明程序的程序代码分割成多个文件,并且从不同主页下载每个文件,从而实现提供程序。即,本发明的权利要求还包含 WWW 服务器,其允许多个用户下载用于用计算机实现本发明的功能处理的程序文件。

还可以采用一个实施例,其中,本发明的程序被加密,存储在诸如 CD-ROM 的存储介质中,并被分发给用户。在这种情况下,允许满足预定条件的用户通过因特网从主页上下载用于对加密内容进行解密的密钥信息,并且通过使用该密钥信息,被加密的程序以可执行的格式安装在计算机中。

在上述一个实施例中,上述该实施例的功能通过计算机执行已被读取的程序来实现,本发明也可以用不同于该实施例的其他实施例来实现。例如,基于该程序的指令,在计算机上运行的操作系统等执行实际处理的部分或全部,并且也可以通过这些处理实现上述各实施例的功能。

此外,从记录介质读出的程序可以写入插入到计算机中的功能扩展端口中设置的存储器中,或写入连接到计算机的功能扩展单元的存储器中。在这种情况下,在程序被写入存储器中之后,功能扩展端口或功能扩展单元上设置的 CPU 等基于该程序的指令执行实际处理的一部分或全部,并且通过这些处理实现上述各实施例的功能。

虽然本发明已经参考示例性实施例进行描述,但是应当理解,本发明并不局限于公开的示例性实施例。以下权利要求的保护范围应作最宽的解释,以包括所有这样的变型和等同结构和功能。



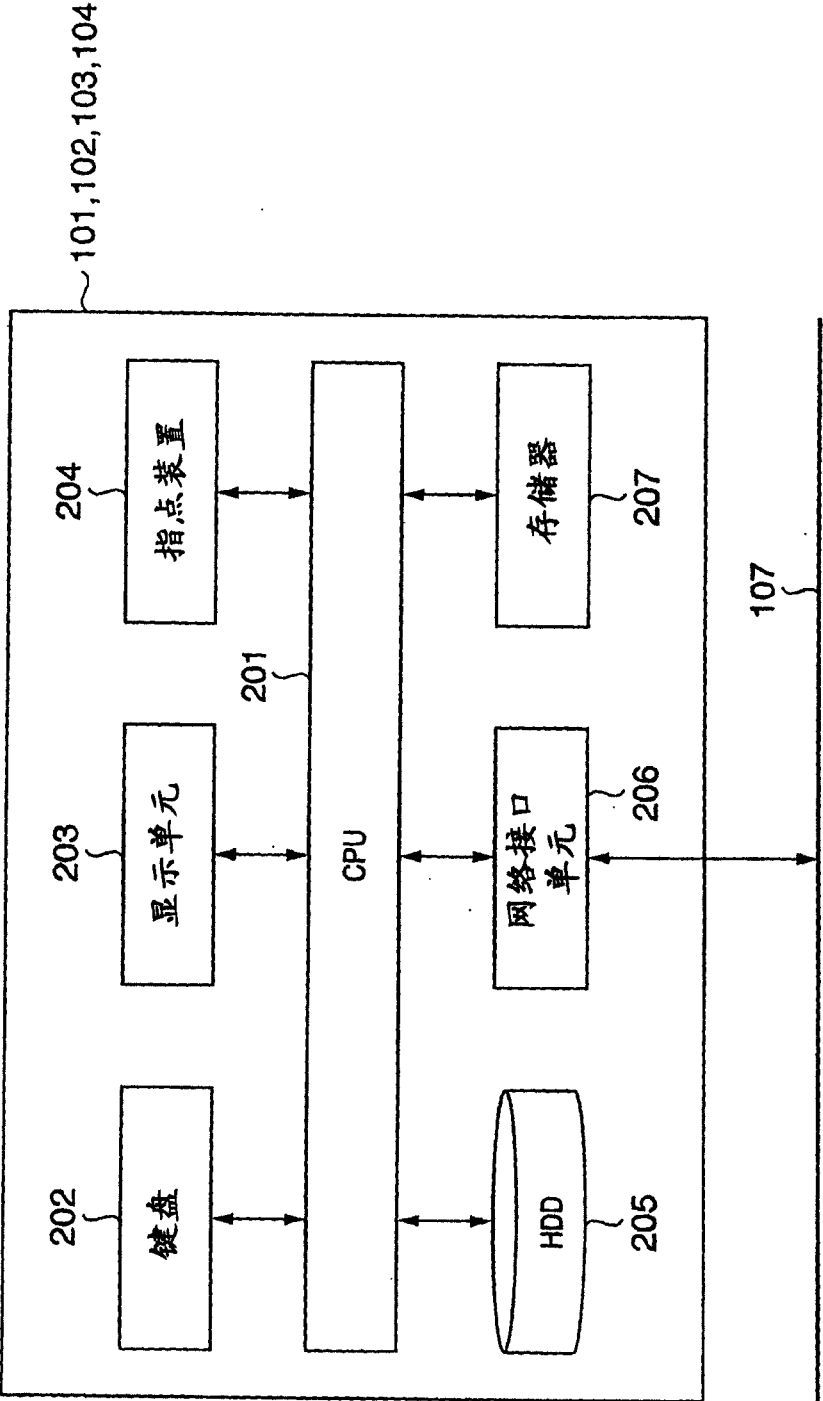


图2

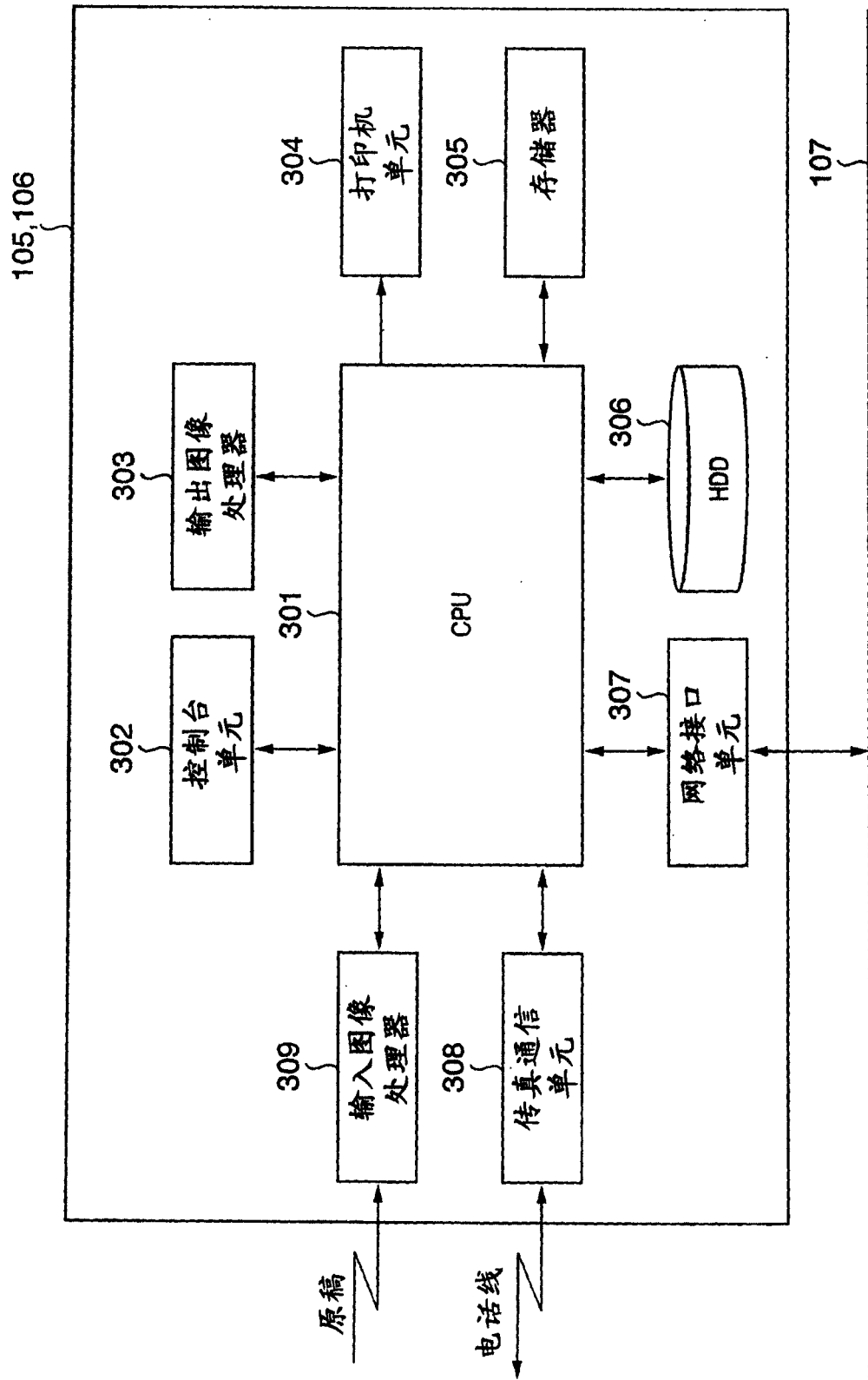


图3

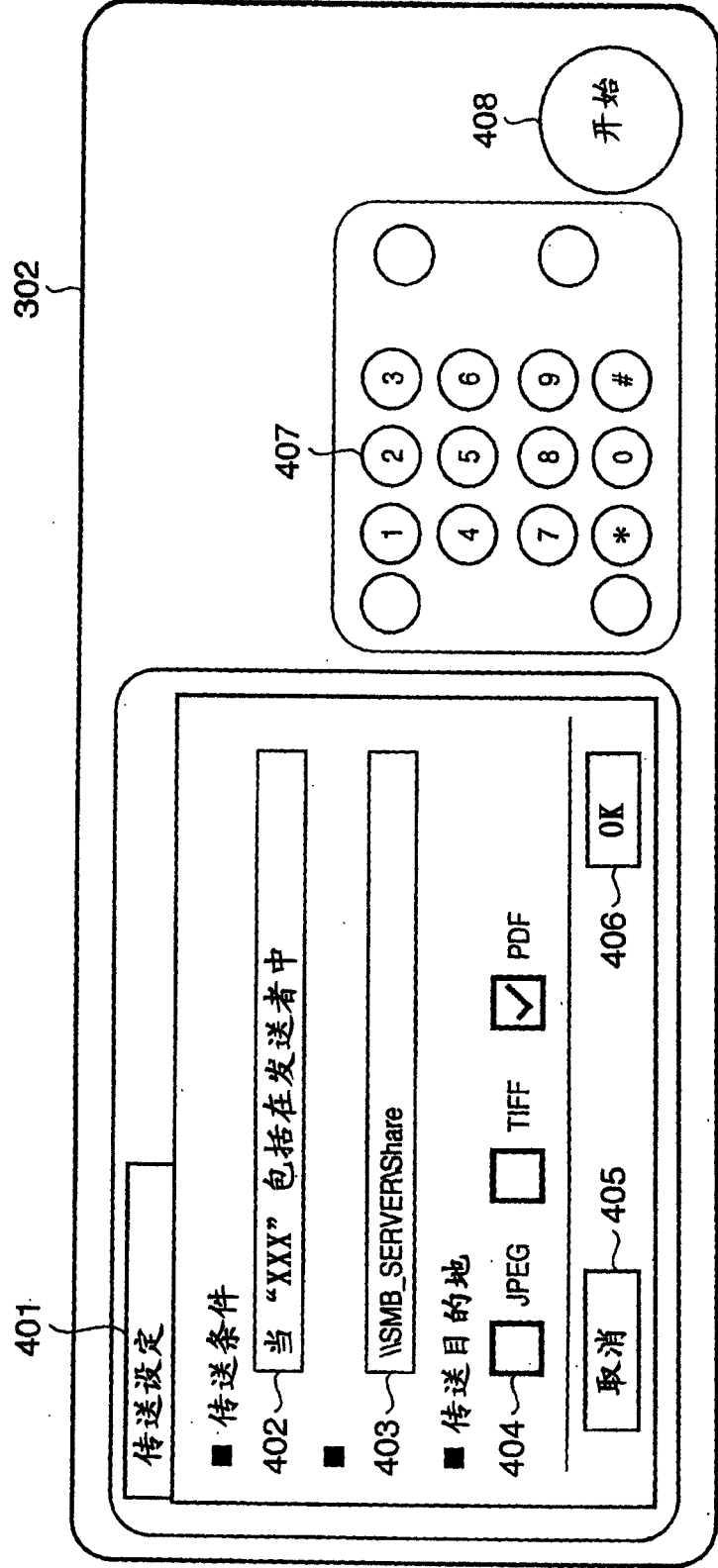


图4

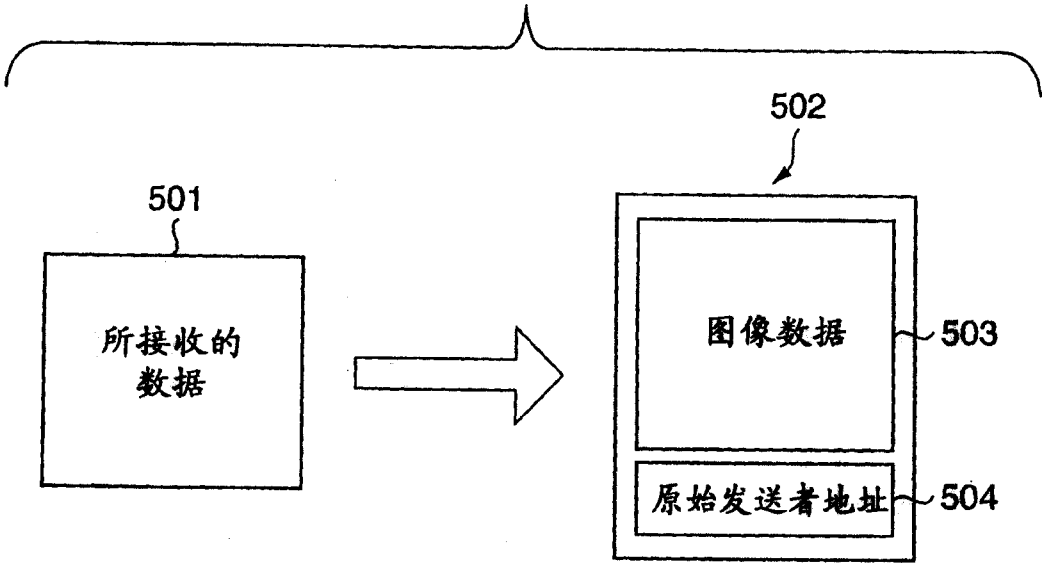


图 5

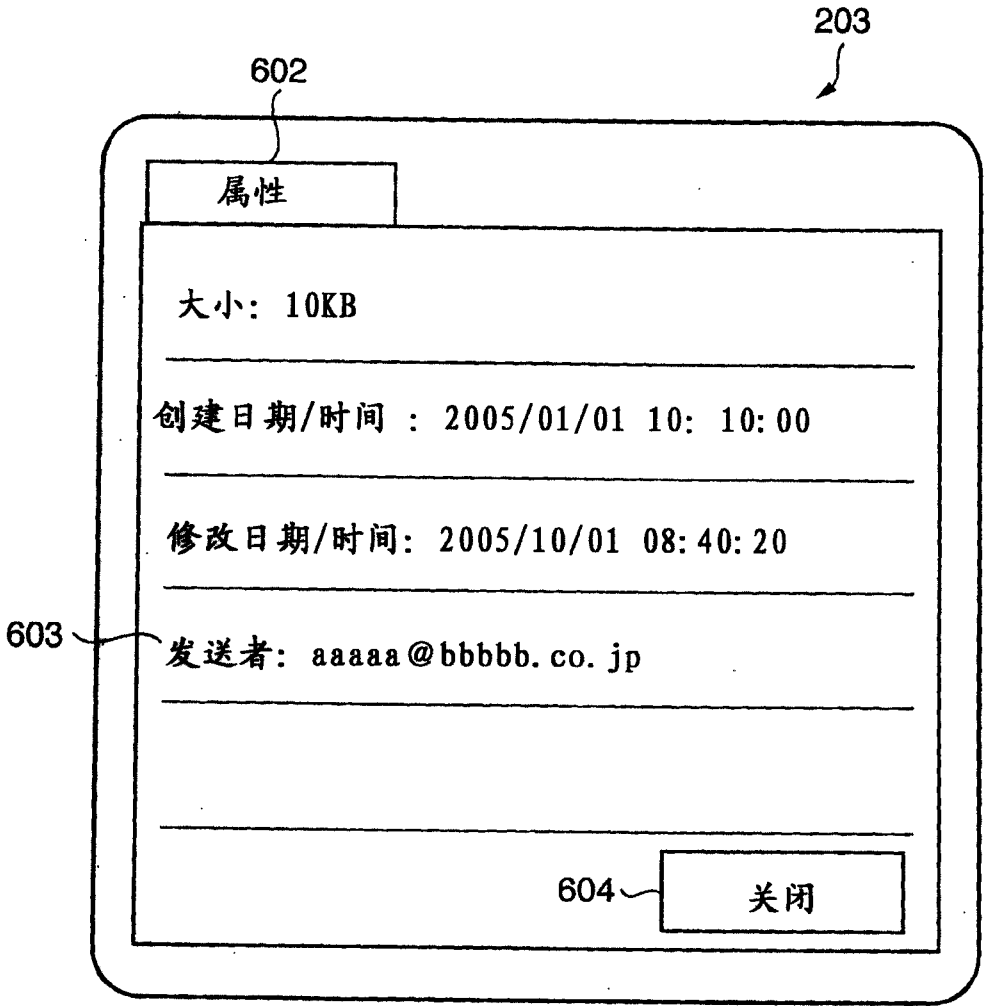


图 6

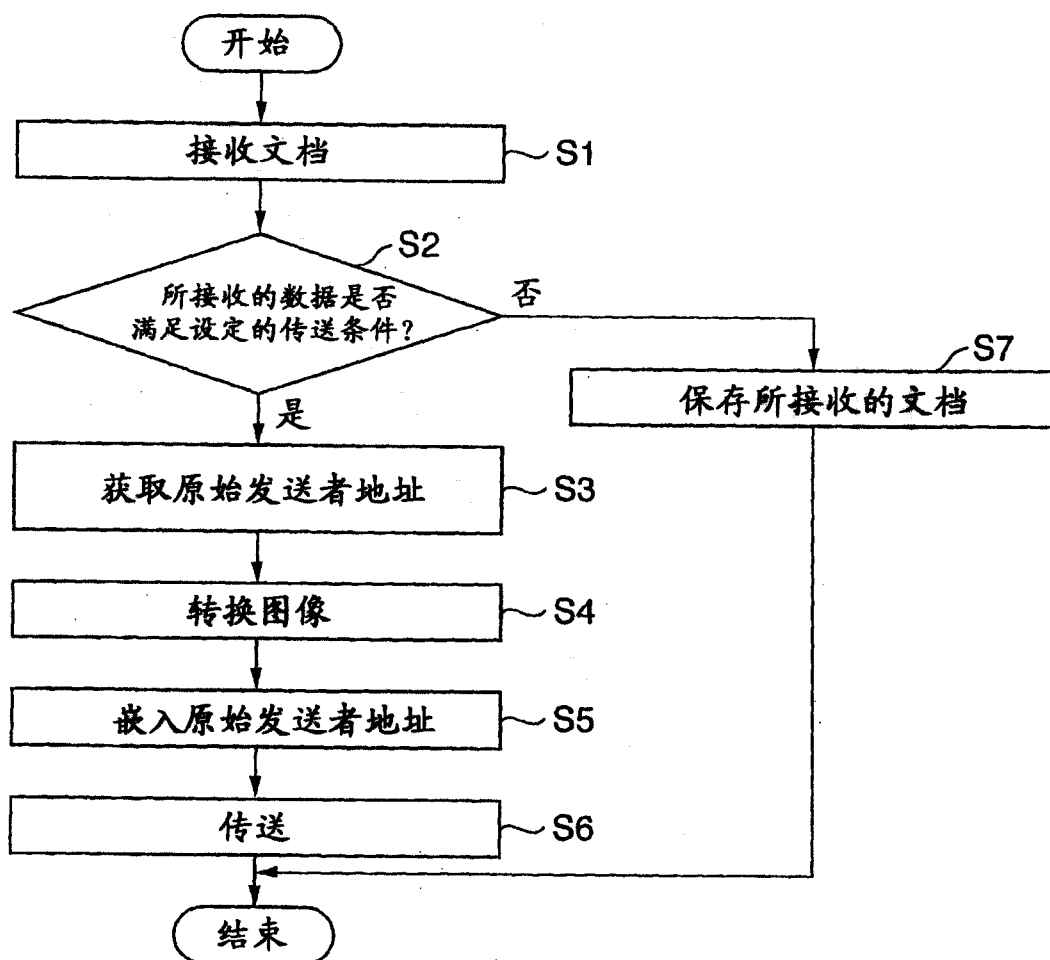


图7

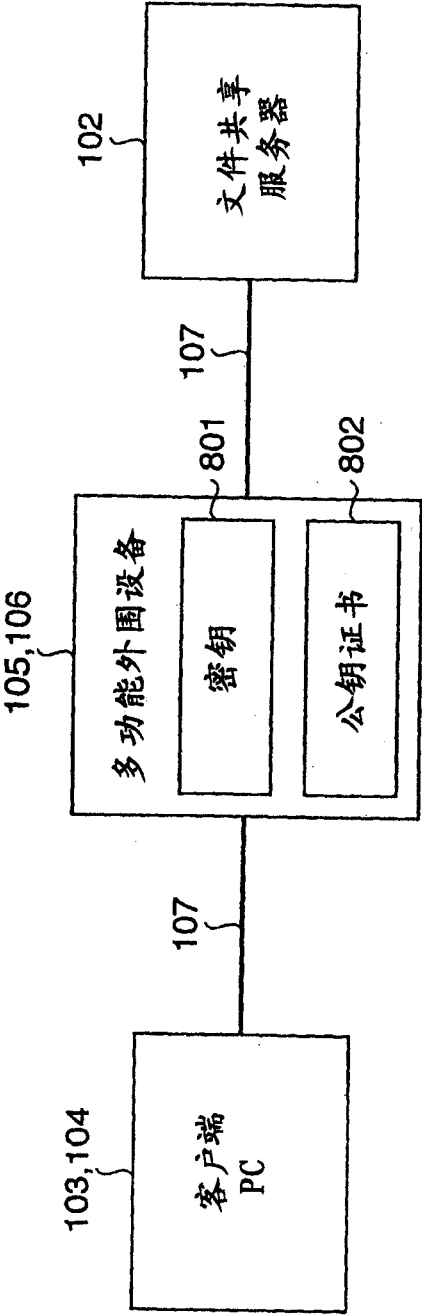


图8

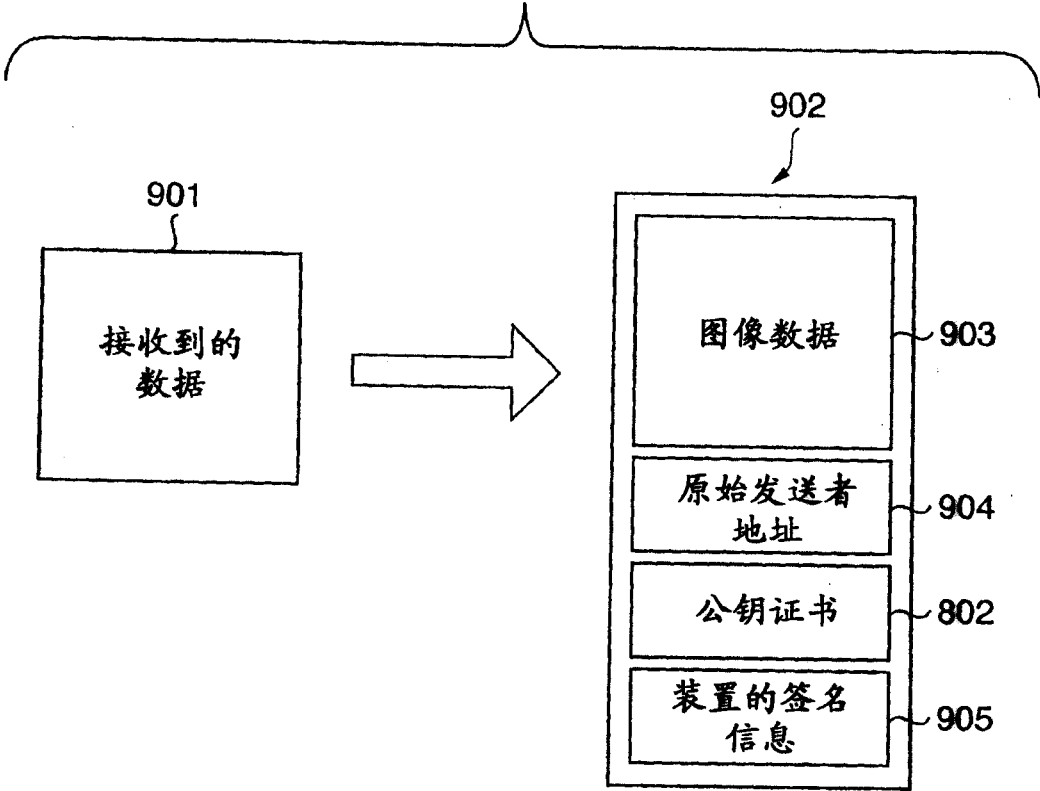


图9

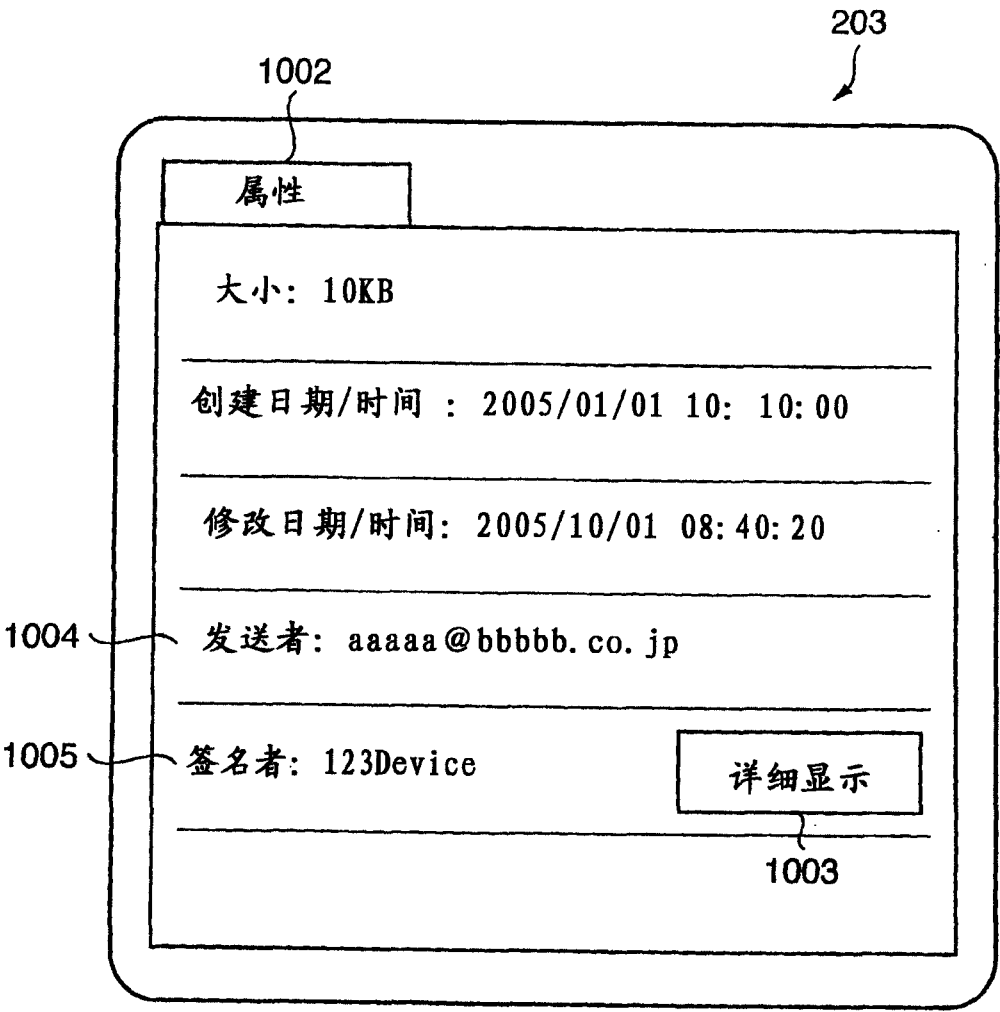


图10

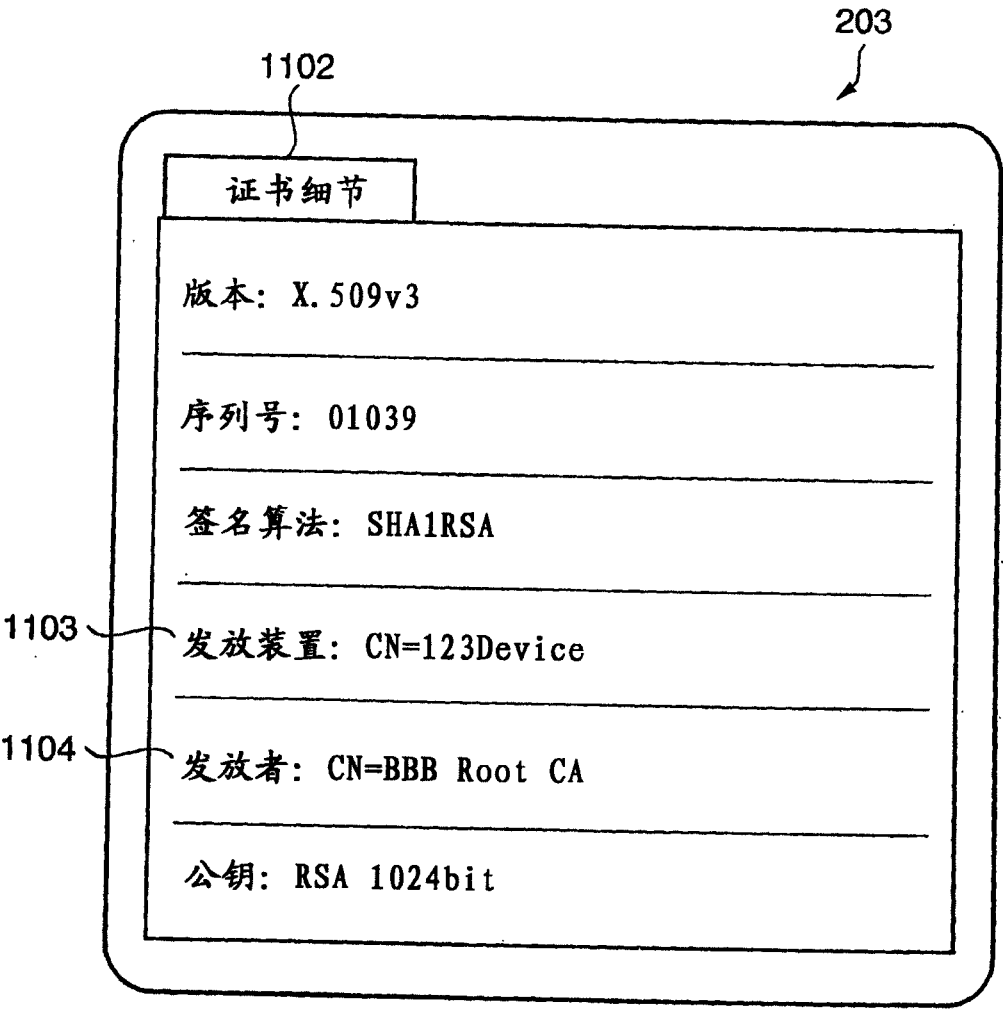


图11

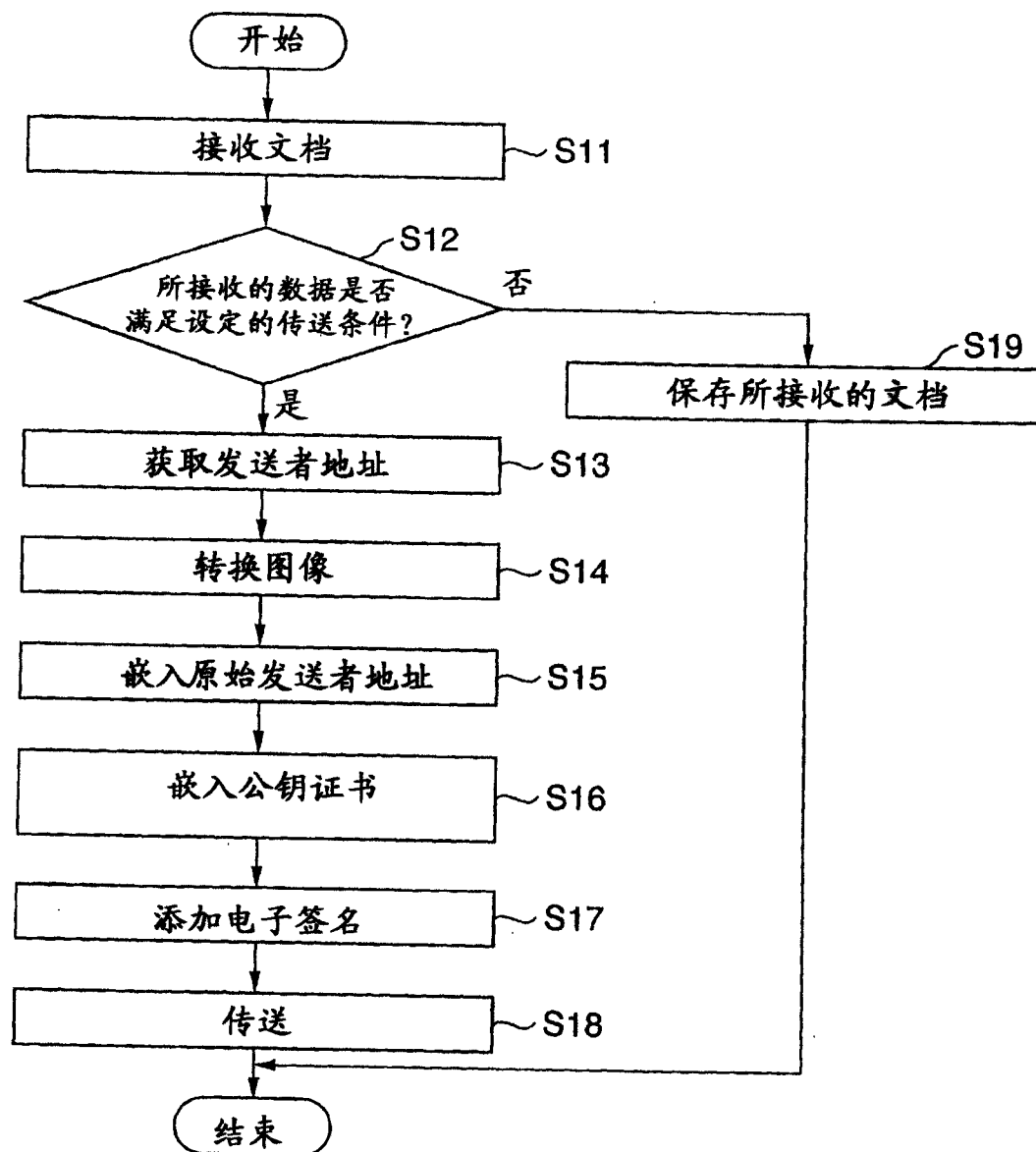


图12