

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04L 12/28 (2006.01)

G06F 13/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200310115373.5

[45] 授权公告日 2006 年 12 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 1290294C

[22] 申请日 2003.11.21

[21] 申请号 200310115373.5

[30] 优先权

[32] 2002.11.22 [33] JP [31] 339754/2002

[73] 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 名合秀忠

审查员 何怀燕

[74] 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

代理人 季向冈

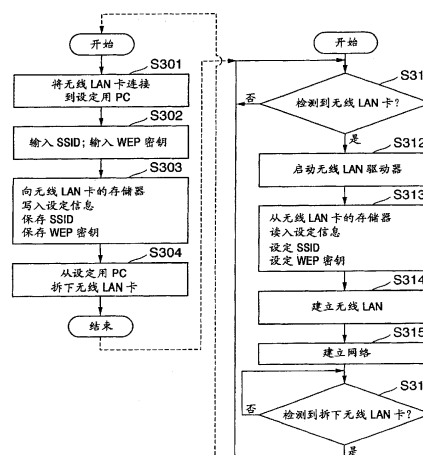
权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 5 页

[54] 发明名称

通信方法及装置

[57] 摘要

一种通信方法，用于在打印机等的电子设备上连接通信装置(ex. LAN 卡)与外部进行通信。将 LAN 卡连接到个人计算机等的设定用设备(步骤 S301)。之后，通过该设定用设备将电子设备用的设定信息输入到 LAN 卡中使其存储(步骤 S302、S303)。然后，将该 LAN 卡连接到电子设备(步骤 S311)，基于 LAN 卡内的设定信息建立通信。由此，即使在输入机构有限制的打印机等的设备中也可容易地进行通信功能的设定。



1. 一种通信方法, 用于将具有无线通信部和存储器的无线通信装置与第1设备连接, 使上述第1设备经由上述无线通信装置的上述无线通信部与外部进行无线通信, 所述通信方法包括:

登录步骤, 在上述无线通信装置与第2设备连接后, 上述第2设备将上述第1设备用的设定信息登录到上述无线通信装置的上述存储器中;

读出步骤, 在通过上述登录步骤登录了上述设定信息的上述无线通信装置与上述第1设备连接后, 上述第1设备, 从上述无线通信装置的上述存储器读出上述设定信息;

设定步骤, 上述第1设备, 将在上述读出步骤中上述第1设备所读出的上述设定信息, 作为无线通信参数设定在上述无线通信装置的上述无线通信部中; 以及

通信步骤, 基于在上述设定步骤中所设定的上述设定信息, 上述无线通信装置的上述无线通信部来进行无线通信, 实现上述第1设备的无线通信。

2. 根据权利要求1所述的通信方法, 其特征在于:

上述设定信息包含有关无线LAN的信息。

3. 根据权利要求2所述的通信方法, 其特征在于:

上述设定信息包含有关无线LAN通信的SSID或WEP密钥的任一者。

4. 根据权利要求1所述的通信方法, 其特征在于:

上述第2设备, 在将上述设定信息登录于上述无线通信装置时, 登录上述第1设备的识别信息。

5. 根据权利要求4所述的通信方法, 其特征在于:

还包括比较步骤, 比较通过上述登录步骤所登录的识别信息, 和在上述第1设备中所预先设定的上述第1设备的识别信息;

上述第1设备, 依照上述比较步骤的比较来施行用于进行上述通

信步骤中的无线通信的控制。

6. 一种无线通信装置，用于与第1设备相连接，使上述第1设备与外部进行无线通信，包括：

无线通信部；和

存储器，存储从第2设备发送来的上述第1设备用的设定信息，与上述无线通信装置连接的上述第1设备，将从上述存储器所读出的上述设定信息通过上述第1设备的控制作为无线通信参数设定在上述无线通信部中，上述无线通信部，基于设定在上述无线通信部中的上述设定信息来进行无线通信，实现上述第1设备的无线通信。

7. 根据权利要求6所述的无线通信装置，其特征在于：

上述设定信息包含有关上述无线LAN的信息。

8. 根据权利要求7所述的无线通信装置，其特征在于：

上述设定信息包含有关无线LAN通信的SSID或WEP密钥的任一者。

9. 根据权利要求6所述的无线通信装置，其特征在于：

上述存储器，将上述设定信息和上述第1设备的识别信息一并存储。

10. 根据权利要求9所述的无线通信装置，其特征在于：

上述设定信息，按照在上述存储器中所存储的识别信息和在上述第1设备中所预先设定的上述第1设备的识别信息，由上述第1设备设定在上述无线通信部中。

11. 一种能够通过连接无线通信装置与外部进行无线通信的第1设备，包括：

检测装置，检测上述无线通信装置的连接；

读出装置，根据由上述检测装置进行的检测，读出由第2设备预先登录在上述无线通信装置的存储器中的、上述第1设备用的设定信息；以及

设定装置，将由上述读出装置所读出的设定信息，作为无线通信参数设定在上述无线通信装置的无线通信部中，

上述无线通信装置,基于由上述设定装置设定在上述无线通信部中的设定信息来进行无线通信,实现上述第1设备的无线通信。

12. 根据权利要求11所述的第1设备,其特征在于:

由上述第2设备将上述设定信息和上述第1设备的识别信息一并登录在上述无线通信装置中,

所述第1设备还包括

第2读出装置,从上述无线通信装置读出上述识别信息;和

比较装置,比较上述第2读出装置从上述无线通信装置中读出的识别信息,和在上述第1设备中所预先设定的识别信息,

上述读出装置,依照上述比较装置的比较,读出上述设定信息。

13. 一种无线通信装置的控制方法,该无线通信装置具有无线通信部和存储器,用于与第1设备相连接,使上述第1设备与外部进行无线通信,所述控制方法包括:

存储步骤,将从第2设备发送来的上述第1设备用的设定信息存储到上述存储器中;

设定步骤,与上述无线通信装置连接的上述第1设备,将从上述存储器所读出的上述设定信息通过上述第1设备的控制作为无线通信参数设定在上述无线通信部中;以及

通信步骤,基于在上述设定步骤中设定在上述无线通信部中的上述设定信息来进行无线通信,实现上述第1设定的无线通信。

14. 一种能够通过连接无线通信装置与外部进行无线通信的第1设备的控制方法,包括:

检测步骤,检测上述无线通信装置的连接;

读出步骤,根据上述检测步骤中的检测,读出由第2设备预先登录在上述无线通信装置的存储器中的、上述第1设备用的设定信息;以及

设定步骤,将在上述读出步骤中所读出的设定信息,作为无线通信参数设定在上述无线通信装置的无线通信部中,

上述无线通信装置,基于在上述设定步骤中设定在上述无线通信部中的设定信息来进行无线通信,实现上述第1设备的无线通信。

通信方法及装置

技术领域

本发明涉及用于进行无线 LAN 等通信的信息的设定处理。

背景技术

图 4 是表示以往的由计算机进行的有关遵循 IEEE802.11 标准的无线 LAN 的动作的概要的流程图。

首先，预先输入对无线 LAN 通信的建立所必需的 SSID (Service Set ID) 和 WEP (Wireless Equivalent Privacy) 密钥 (步骤 S401)，并将它们作为设定文件保存在硬盘上 (步骤 S402)。

之后，当计算机上的 OS 检测到无线 LAN 卡 (步骤 S403 为 YES) 时，就启动无线 LAN 用的驱动器软件 (步骤 S404)，该驱动器软件读入硬盘上的设定文件 (步骤 S405)，基于该设定文件的内容进行无线 LAN 通信的建立 (步骤 S406)，建立网络 (步骤 S407)。

当拆下无线 LAN 卡 (步骤 S408 为 YES)，再次进行连接时 (步骤 S403 为 YES)，则反复步骤 S404 以下的动作。

这样，在使计算机等执行无线 LAN 等通信功能时，必须预先设定通信所必需的参数。相关参数能够使用键盘容易地进行设定。

近年来，也可以经由网络来收集必要的参数，由此自动地进行设定。

日本专利申请公开特开 2001-325166 号公报 (US 公开号 US 2002174254) 展示了取得对网络连接所必需的信息的一个方法。具体来说，展示了在将无线通信装置连接到不具有自动取得网络编号的 DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) 功能的计算机的情况下，该无线通信设备自动地取得网络编号的技术。

可是，即使是在将 IEEE802.11 标准的无线通信设备连接到打印机

等的设备的情况下，基本上只要使设备内具有通信所必要的参数，就能实现无线 LAN。

但是，存在如下问题，即因为打印机等的设备一般输入机构有限制，所以为进行设定必须进行非常烦琐的操作。

上述以往的例子，作为无线通信设备的连接目标没有假想打印机等的设备，关于怎样使打印机等设备具有对 IEEE802.11 中所规定的无线 LAN 方式等的无线通信的建立所必需的信息，并没有展示。

因为近年来窃听和非法访问的可能性不断增加，所以推荐频繁地更改无线通信功能的设定，使得在打印机等的输入机构有限的设备中可容易地进行通信功能的设定十分有意义。

发明内容

本发明的目的在于，使得即便在输入机构有限制的设备中也可容易地进行通信功能的设定。

为此，本发明的第 1 技术方案提供一种通信方法，用于将具有无线通信部和存储器的无线通信装置与第 1 设备连接，使上述第 1 设备经由上述无线通信装置的上述无线通信部与外部进行无线通信，所述通信方法包括：登录步骤，在上述无线通信装置与第 2 设备连接后，上述第 2 设备将上述第 1 设备用的设定信息登录到上述无线通信装置的上述存储器中；读出步骤，在通过上述登录步骤登录了上述设定信息的上述无线通信装置与上述第 1 设备连接后，上述第 1 设备，从上述无线通信装置的上述存储器读出上述设定信息；设定步骤，上述第 1 设备，将在上述读出步骤中上述第 1 设备所读出的上述设定信息，作为无线通信参数设定在上述无线通信装置的上述无线通信部中；以及通信步骤，基于在上述设定步骤中所设定的上述设定信息，上述无线通信装置的上述无线通信部来进行无线通信，实现上述第 1 设备的无线通信。

此外，本发明的第 2 技术方案提供一种无线通信装置，用于与第 1 设备相连接，使上述第 1 设备与外部进行无线通信，包括：无线通信部；和存储器，存储从第 2 设备发送来的上述第 1 设备用的设定信息，与上述无线通信装置连接的上述第 1 设备，将从上述存储器所读

出的上述设定信息通过上述第1设备的控制作为无线通信参数设定在上述无线通信部中，上述无线通信部，基于设定在上述无线通信部中的上述设定信息来进行无线通信，实现上述第1设备的无线通信。

本发明的其他特征以及优点，通过以附图为参照的下面的说明将会弄明白。此外，在附图中对相同或相似的结构附加相同的参照标号。

附图说明

附图包含在说明书中，构成其一部分，表示本发明的实施形式，

并与说明书的记述一起用于说明本发明的原理。

图 1 是表示实施形式中的无线 LAN 卡的结构框图。

图 2 是表示连接了实施形式中的无线 LAN 卡的设备中的存储器空间的图。

图 3 是表示使用实施形式中的无线 LAN 卡，使打印机实现无线 LAN 功能用的方法的流程图。

图 4 是表示以往由计算机进行有关遵循 IEEE802.11 标准的无线 LAN 的动作的概要的流程图。

图 5 是表示使用第 2 实施形式中的无线 LAN 卡，使打印机实现无线 LAN 功能用的方法的流程图。

具体实施方式

下面，参照附图详细说明本发明的优选实施形式。

(第 1 实施形式)

在本实施形式中，作为典型例子对 IEEE802.11 中所规定的无线 LAN 进行说明。因而，在下面说明中，无线 LAN 这样的表述意味着 IEEE802.11 标准的无线 LAN。当然，本发明并不限于该标准。

图 1 是表示作为实施形式中的无线通信装置的无线 LAN 卡、作为设定用设备的个人计算机、和通过连接无线 LAN 卡而可以进行无线 LAN 通信的设备（打印机）的结构图。

无线 LAN 卡 1 是遵循例如 PCMCIA 标准的 PC 卡，具有：在无线通信中使用的天线 2；作为无线通信机构的无线 LAN 单元 11；存储对无线 LAN 的连接所必需的信息、即使不提供电源也能够保持信息的非易失性的闪存 12；以及作为与外部设备的接口（I/F）单元的卡 I/F13。

作为外部设备的条件是具有 PC 卡插槽的设备，除个人计算机之外、还假想为输入机构有限、在通信功能的设定上需要特别烦琐的操作的打印机等的电子设备。

经由卡 I/F13 所连接的外部设备（个人计算机 3、打印机 4）可参

照无线通信装置 1 内部的无线 LAN 单元 11 和闪存 12 的内容。

个人计算机 (PC) 3 经由卡 I/F31 与无线 LAN 卡 1 连接, 使通过键盘等的输入单元 34 的用户操作所输入的无线 LAN 通信用的各种参数存储在无线 LAN 卡 1 的闪存 12 中。CPU32 基于在存储器 33 中所存储的控制程序来控制个人计算机 3 整体。

打印机 4 经由卡 I/F41 与无线 LAN 卡 1 连接, 实现无线 LAN 通信。打印单元 44, 基于 CPU42 的控制打印经由无线 LAN 卡所接收的打印数据。CPU42 基于在存储器 43 中所存储的控制程序来控制打印机 4 整体。

图 3 是表示使用无线 LAN 卡 1, 使例如打印机 4 实现无线 LAN 功能用的方法的流程图。

首先, 将无线 LAN 卡 1 连接到个人计算机 (PC) 3 等、容易进行设定的设备 (步骤 S301)。

当无线 LAN 卡 1 经由卡 I/F13、31 连接到 PC 时, 无线 LAN 卡 1 在 PC 中被分配如图 2 所示那样的存储器空间。下面, 将该 PC 作为设定用设备来使用。

接着, 用 PC 的键盘等的操作单元 34, 输入在原本连接的设备 (打印机) 中使用的 SSID 和 WEP 密钥等对无线 LAN 通信建立所必需的全部参数 (步骤 S302), 并写入无线 LAN 卡 1 的闪存 12 (步骤 S303)。

在写入结束后, 从为进行设定而连接着的 PC3 拆下无线 LAN 卡 1 (步骤 S304), 重新连接到原本欲连接无线 LAN 卡 1 并使其动作的设备 (打印机 4)。由于闪存 12 由非易失性存储器所构成, 所以即使拆下设定内容也不会丢失。

当将无线 LAN 卡 1 经由卡 I/F13、41 重新连接到原本应连接的设备 (打印机 4) 时, 识别出无线 LAN 卡 1 的打印机 4 的 CPU42 (步骤 S311 为 YES), 从存储器 43 中读出打印机主体具有的用于控制无线通信的驱动器软件, 并启动 (步骤 S312)。

在打印机 4 侧, 也与设定用计算机 3 同样, 无线 LAN 卡 1 被分配如图 2 所示那样的存储器空间。但是, 无线 LAN 卡的具体地址

在设定用计算机 3 和打印机 4 侧有时则不同。

控制无线通信的驱动器软件，首先从无线 LAN 卡 1 的闪存 12 读出 SSID 和 WEP 密钥等对无线 LAN 通信建立所必需的参数，重新设定在无线 LAN 卡 1 的无线 LAN 单元 11 中（步骤 S313）。无线 LAN 单元 11 用所设定的无线 LAN 的参数建立无线 LAN 通信（步骤 S314），之后，通过上层协议建立网络（步骤 S315）。

如果有更改无线 LAN 的设定的必要，则从连接着的设备拆下无线 LAN 卡 1（步骤 S316 为 YES），再次连接到容易进行设定的 PC3（步骤 S301），输入必须更改的参数（步骤 S302），并使其存储在闪存 12 中（步骤 S303）。

之后，从设定用设备（PC3）拆下无线 LAN 卡 1（步骤 S304），连接到原本的设备（打印机 4）。识别出无线 LAN 卡 1 的打印机 4 的 CPU42（步骤 S311），从存储器 43 中读出打印机主体具有的控制无线通信的驱动器软件，并启动（步骤 S312）。

控制无线通信的驱动器软件，首先从无线 LAN 卡 1 的闪存 12 读出 SSID 和 WEP 密钥等对无线 LAN 通信建立所必需的参数，重新设定在无线 LAN 卡 1 的无线 LAN 单元 11 中（步骤 S313）。

无线 LAN 单元 11 用所设定的无线 LAN 的参数建立无线 LAN 通信（步骤 S314），之后，通过上层协议建立网络（步骤 S315）。

如以上所说明的那样，就可以容易地设定对无线 LAN 建立所必需的参数，且进行更改并使用。

（第 2 实施形式）

在本实施形式中，在通过设定用设备登录 SSID、WEP 密钥等参数时，也将作为连接无线 LAN 卡 1 进行无线通信的设备（打印机）的识别信息的 ID 登录到无线 LAN 卡 1 中，使得只有在被登录的 ID 的设备中才能够利用所设定的参数。

图 5 是表示使用本实施形式中的无线 LAN 卡 1，使例如打印机 4 实现无线 LAN 功能用的方法的流程图。

首先，将无线 LAN 卡 1 经由卡 I/F13、31 连接到个人计算机（PC）

3 等容易进行设定的设备（步骤 S301）。

在无线 LAN 卡 1 被连接到 PC 时，无线 LAN 卡 1 在 PC3 中被分配如图 2 所示那样的存储器空间。下面，将该 PC 作为设定用设备来使用。

接着，使用 PC3 的键盘等操作单元 34，输入在原本连接的设备（打印机 4）中使用的 SSID 和 WEP 密钥等对无线 LAN 通信建立所必需的参数，和利用无线 LAN 卡 1 的设备（在本说明中为打印机 4）的识别信息（ID）（步骤 S501），并写入无线 LAN 卡 1 的闪存 12 中（步骤 S502）。

在写入结束后，从为进行设定而连接着的 PC3 拆下无线 LAN 卡 1（步骤 S304），经由卡 I/F13、41 重新连接到原本欲连接无线 LAN 卡 1 并使其动作的设备（打印机 4）。由于闪存 12 由非易失性存储器所构成，所以即使拆下设定内容也不会丢失。

当将无线 LAN 卡 1 重新连接到原本应连接的设备（打印机 4）时，识别出无线 LAN 卡 1 的打印机 4 的 CPU42（步骤 S311 为 YES），从存储器 43 中读出打印机主体具有的用于控制无线通信的驱动器软件，并启动（步骤 S312）。

在打印机 4 侧，也与设定用计算机 3 同样，无线 LAN 卡 1 被分配如图 2 所示那样的存储器空间。但是，无线 LAN 卡的具体地址在设定用计算机 3 和打印机 4 侧有时则不同。

控制无线通信的驱动器软件在 CPU42 的控制下，首先从无线 LAN 卡 1 的闪存 12 中读出打印机的识别信息，与预先在本机中所设定的识别信息进行比较（步骤 S512）。如果此比较的结果为否，则所读出的识别信息和预先在本机中所设定的识别信息不同，则在显示单元中显示错误，返回步骤 S311。

如果所读出的识别信息和预先在本机中所设定的识别信息一致，则从无线 LAN 卡 1 的闪存 12 中读出 SSID 和 WEP 密钥等对无线 LAN 通信建立所必需的参数，并重新设定在无线 LAN 卡 1 的无线 LAN 单元 11 中（步骤 S313）。无线 LAN 单元 11 用所设定的无线 LAN 的

参数建立无线 LAN 通信（步骤 S314），之后，通过上层协议建立网络（步骤 S315）。

如果有更改无线 LAN 的设定的必要，则与第 1 实施形式同样，从连接着的设备拆下无线 LAN 卡 1（步骤 S316 为 YES），再次连接到容易进行设定的 PC 重新进行设定。

此外，设定用设备上的设定，也可以设定多个设备用的参数。在此情况下，在步骤 S501 中，对每个设备的识别信息设定参数，并在步骤 S502 中保存这些设定。

在步骤 S512 中，判断在无线 LAN 卡 1 中所保存的多个识别信息中是否有本机的识别信息，如果有本机的识别信息，则读出对应于该识别信息所保存的参数进行设定（步骤 S313）。由此，如果预先通过设定用设备对用户利用的每个环境进行设备设定，则仅通过将无线 LAN 卡 1 带到该环境中，并将无线 LAN 卡 1 连接到在该环境中使用的设备，就能够自动读出对应于该设备、环境的参数来使用。

本发明并不限于上述实施形式，在不脱离本发明的精神和范围内可以进行各种变更和修正。因此，为了公开本发明的范围，附加以下的权利要求项。

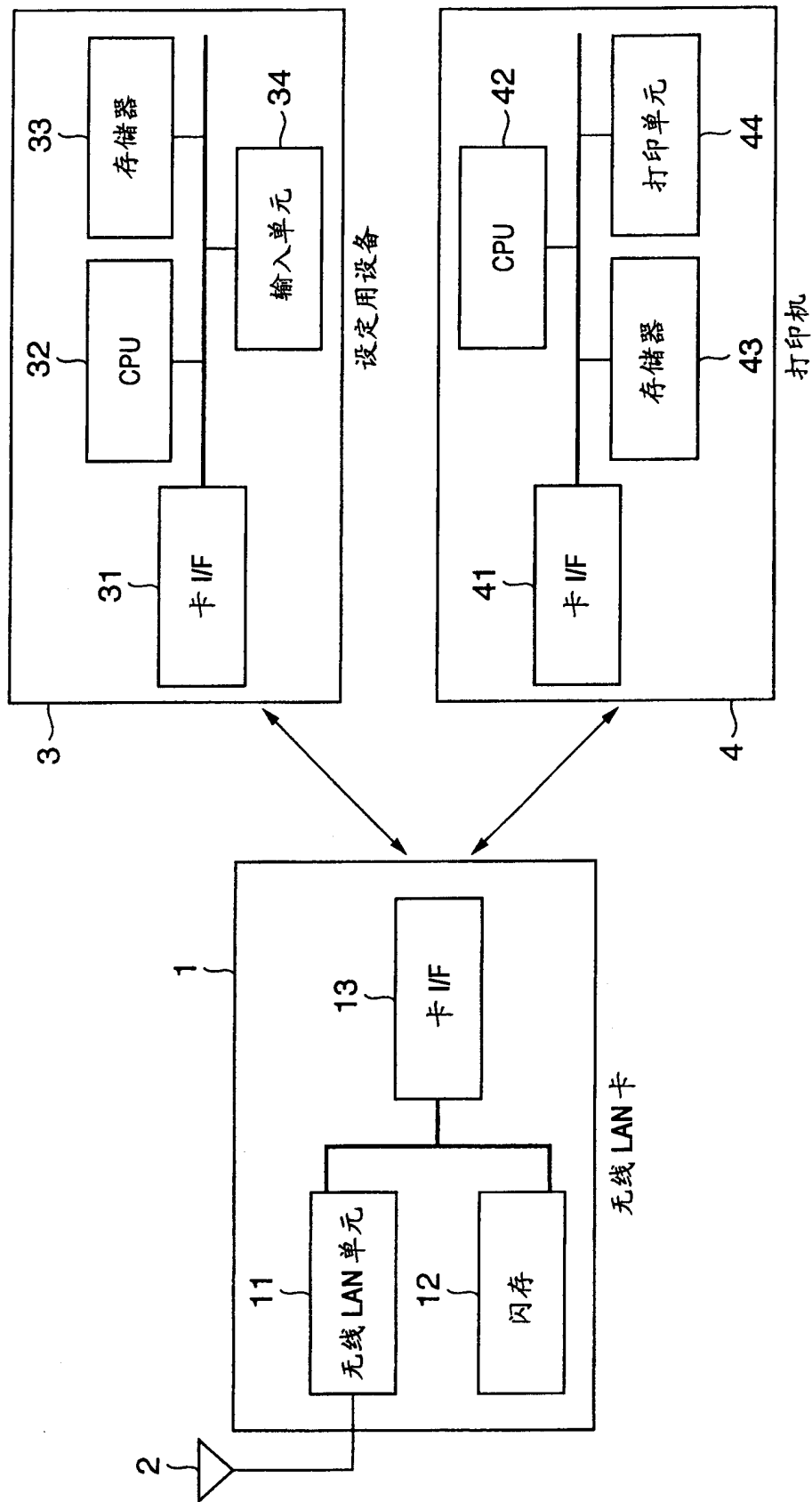


图 1

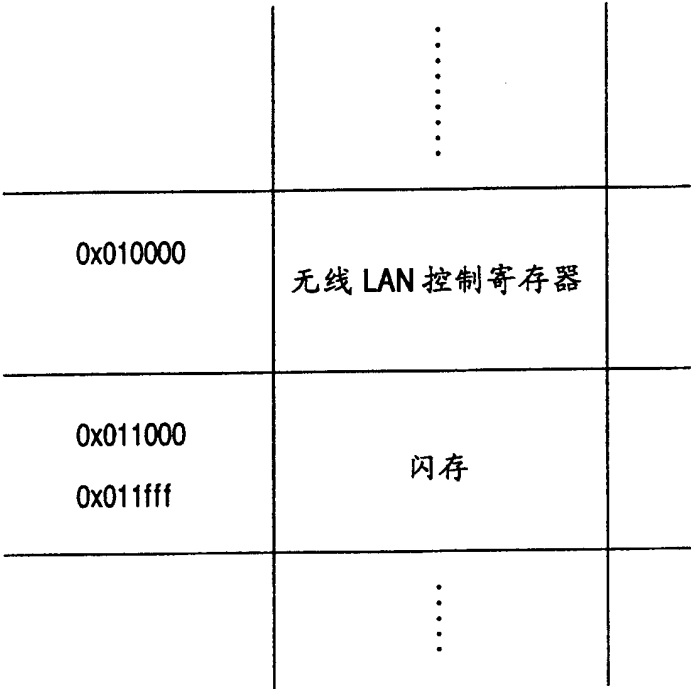


图 2

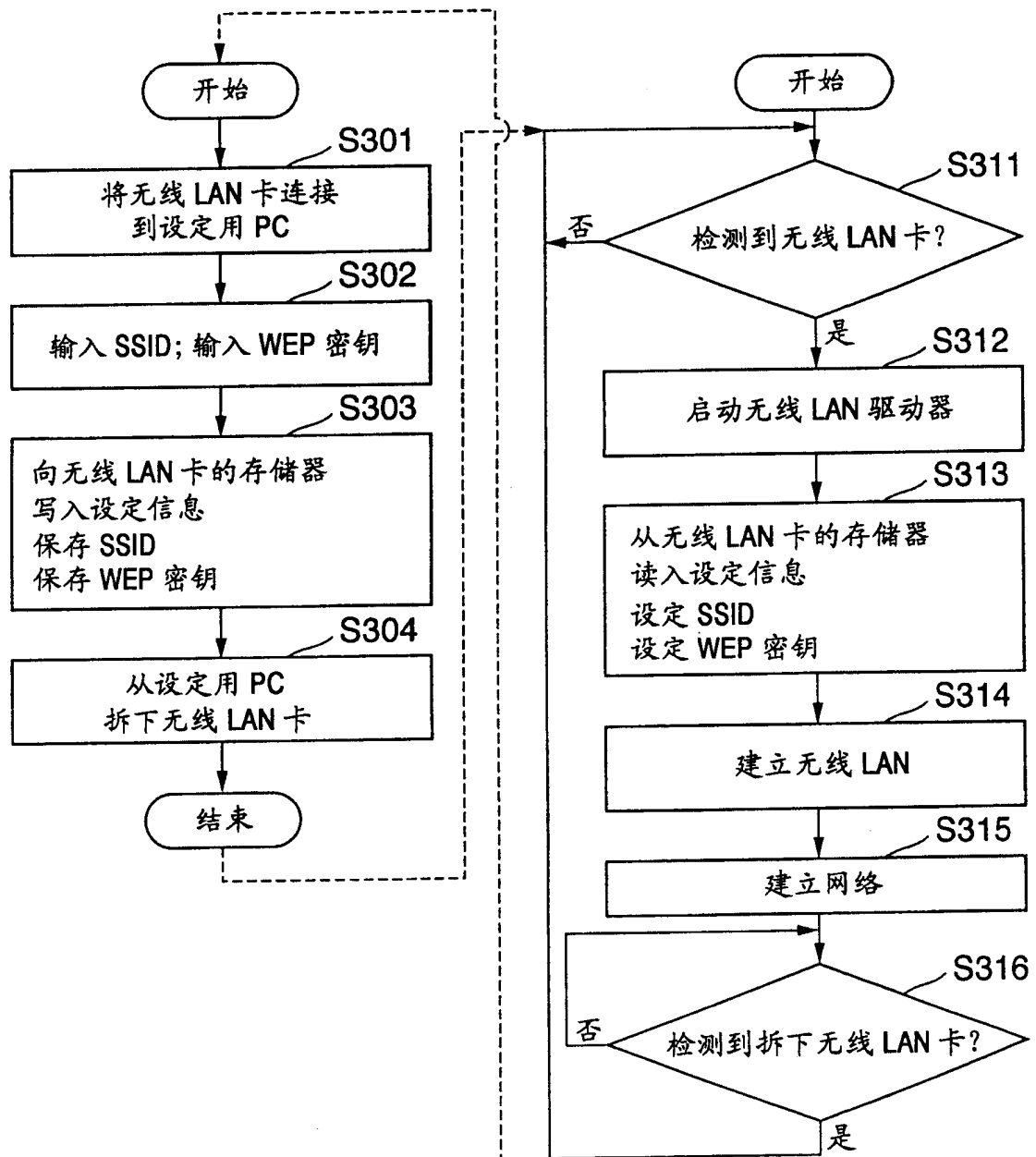
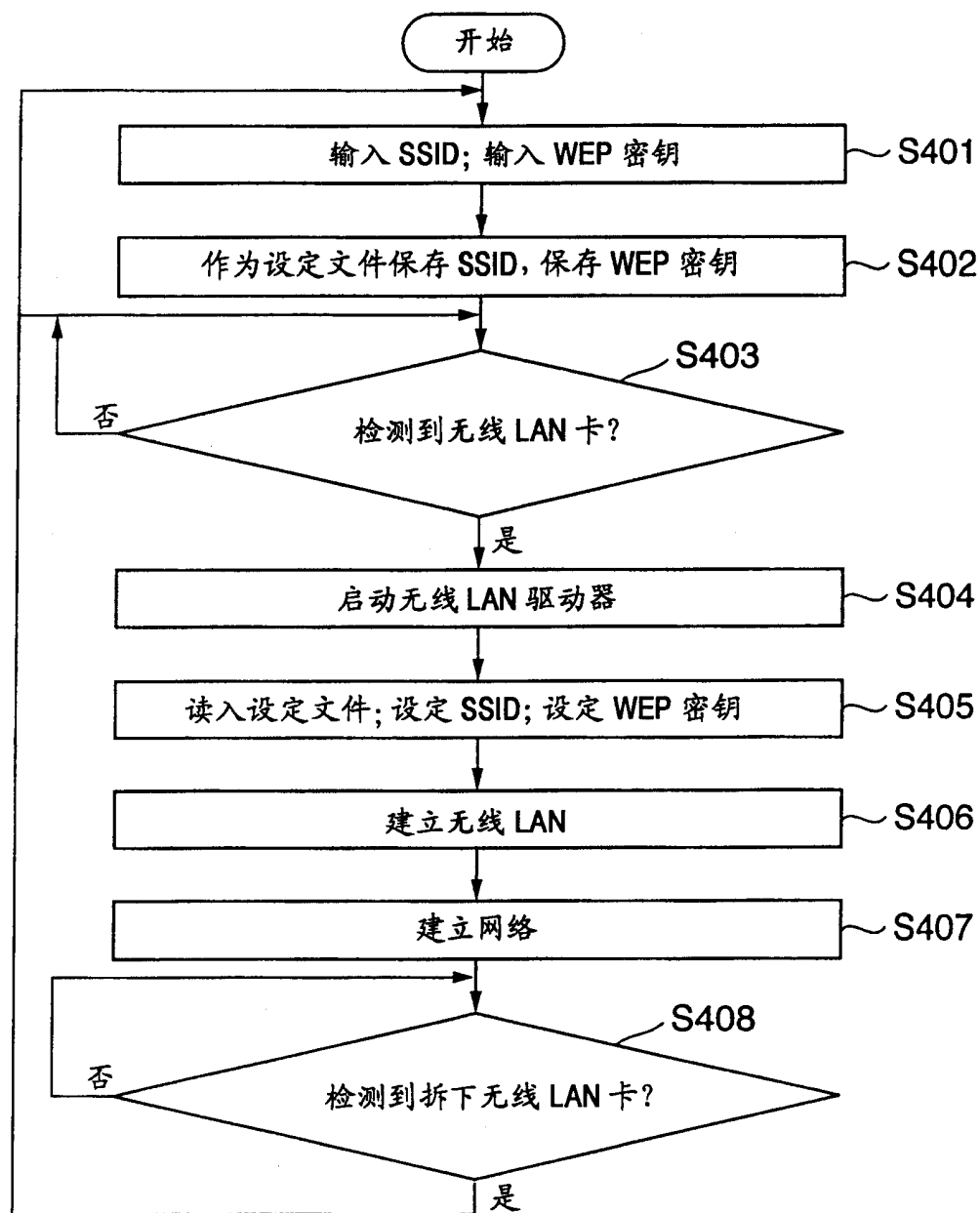


图 3



（现有技术）

图 4

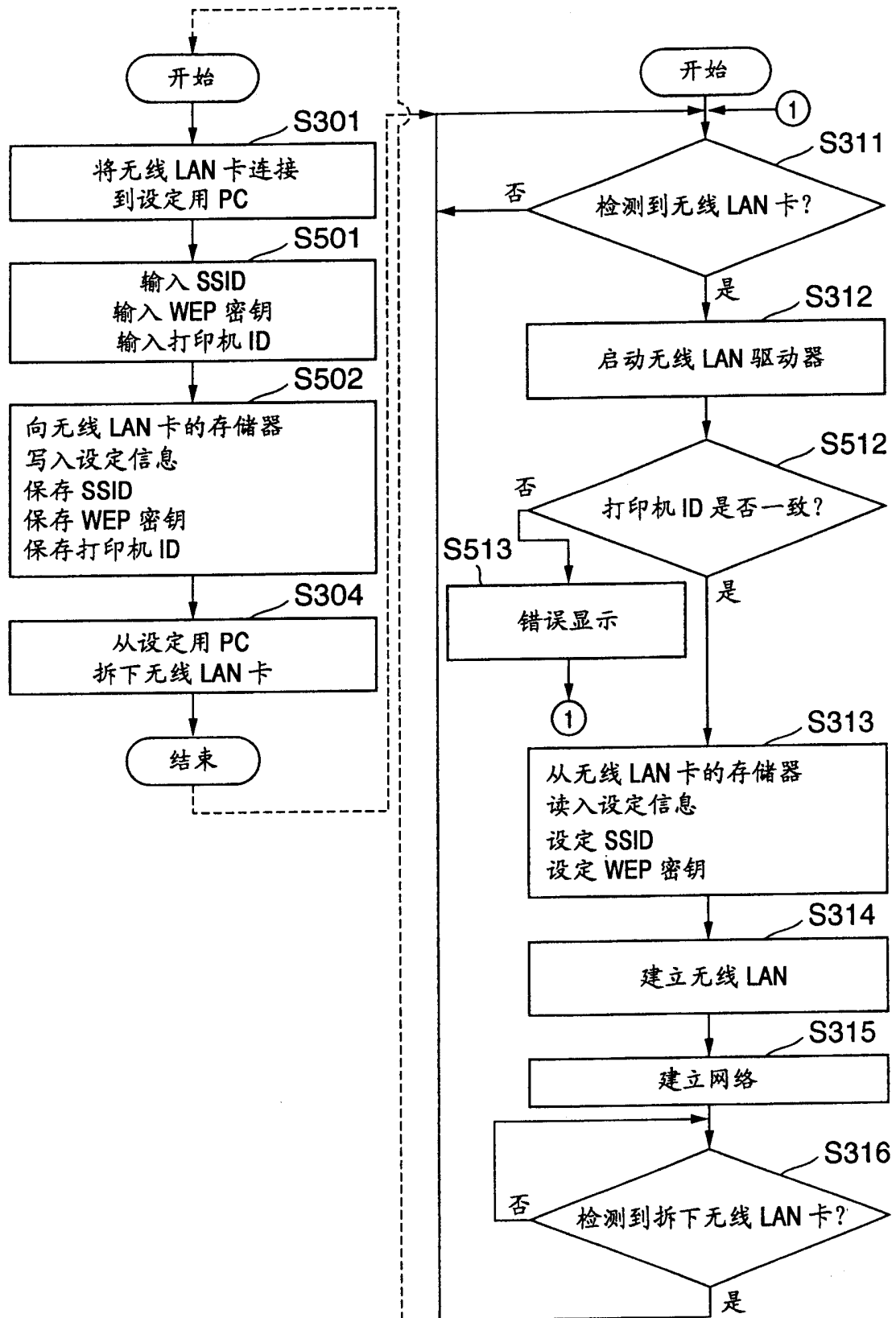


图 5