[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
*H04L 9/14 (2006.01)*
*H04L 12/28 (2006.01)*

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410097963.4

[45] 授权公告日 2009 年 6 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 100495960C

[22] 申请日 2004.12.2
[21] 申请号 200410097963.4
[30] 优先权
[32] 2003.12.3 [33] JP [31] 2003-405228
[73] 专利权人 佳能株式会社
地址 日本东京
[72] 发明人 江口正
[56] 参考文献
CN1411200A 2003.4.16
US2003/0092395A1 2003.5.15
US2002/0080967A1 2002.6.27
审查员 刘剑波

[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 吴丽丽

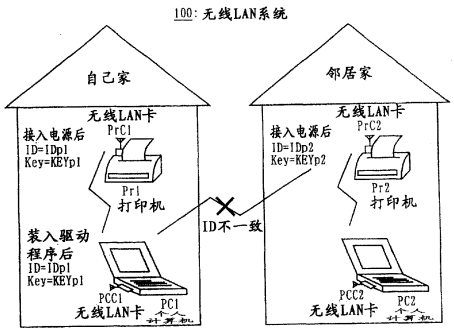
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 3 页

[54] 发明名称

# 无线通信装置的设定方法和计算机外围设备、信息处理装置

[57] 摘要

本发明根据计算机外围设备的制造号码，算出计算机外围设备的无线 LAN 装置的 SSID 和密码键，存储在计算机外围设备的无线 LAN 装置中。另一方面，当与计算机外围设备无线连接的计算机的 SSID 和密码键装入计算机外围设备的驱动程序软件时，用户输入计算机外围设备的制造号码，在计算机上计算无线 LAN 装置的 SSID 和密码键，存储在计算机的无线 LAN 装置中，能够设定与计算机外围设备相同的 SSID 和密码键。



1.一种安装于计算机外围设备的无线通信卡和计算机的无线通信部件的初始设定方法，其特征在于，包含:

上述计算机外围设备根据上述计算机外围设备的标识信息，计算在由上述安装于计算机外围设备的无线通信卡进行的无线通信中所使用的标识信息以及密码键的第 1 计算步骤;

上述计算机外围设备将上述计算出的标识信息以及密码键设定在上述安装于计算机外围设备的无线通信卡中的第 1 设定步骤;

当将上述计算机外围设备的驱动程序软件装入上述计算机中时，上述计算机接收上述计算机外围设备的标识信息的输入的输入步骤;

上述计算机根据在上述输入步骤中由用户输入的上述计算机外围设备的标识信息，计算在上述计算机上由无线通信部件进行的无线通信中所使用的标识信息以及密码键的第 2 计算步骤;

上述计算机将在上述第 2 计算步骤中计算出的上述标识信息以及密码键设定于上述计算机的无线通信部件中的第 2 设定步骤; 和

上述安装于计算机外围设备的无线通信卡和上述计算机的无线通信部件使用在上述第 1 设定步骤以及上述第 2 设定步骤中设定的标识信息和密码键，形成无线网络的形成步骤。

2.根据权利要求 1 所述的初始设定方法，其特征在于: 上述第 1 计算步骤中的上述标识信息以及密码键的计算是，当将上述无线通信卡安装于上述计算机外围设备中时、或者当将上述无线通信卡安装于上述计算机外围设备中并初次接通电源时实施。

3.根据权利要求 1 所述的初始设定方法，其特征在于: 在上述第 1 计算步骤以及上述第 2 计算步骤中算出的标识信息是网络标识符。

4.根据权利要求 1 所述的初始设定方法，其特征在于: 上述计算机外围设备的标识信息是计算机外围设备的制造号码。

5.根据权利要求 1 所述的初始设定方法，其特征在于: 在上述第 1 计算步骤以及上述第 2 计算步骤中，根据上述计算机外围设备的制

造号码和上述计算机外围设备的机型信息，算出在上述无线通信卡和上述无线通信部件之间的无线通信中所使用的标识信息以及密码键。

6.根据权利要求 1 所述的初始设定方法，其特征在于：在上述第 2 计算步骤中，对于每个上述外围设备，计算由上述计算机的上述无线通信部件进行的无线通信中所使用的标识信息以及密码键。

# 无线通信装置的设定方法和计算机外围设备、信息处理装置

## 技术领域

本发明涉及无线通信装置的设定方法和计算机外围设备、信息处理装置。

## 背景技术

近年来，无线 LAN 装置正在增加，正在生产出用无线 LAN 装置连接的计算机外围设备。

作为无线 LAN 的方式，按照 IEEE802.11 标准的方式已经普及，特别是，IEEE802.11b 标准、11a 标准的无线 LAN 正在成为全世界的标准。伴随着搭载 IEEE802.11b 标准、11a 标准的无线 LAN 装置的个人计算机的普及，即便在 PC 外围设备中，也搭载 IEEE802.11 标准的无线 LAN 装置，可以与个人计算机进行通信的设备正在增加。

这里，无线 LAN 中的最大问题是保密问题。特别是，在一般家庭中，当使用无线 LAN 装置时，一般地，以后也原封不动地使用当最初设定时设定的 ESSID（Extended Service Set IDentifier（扩充服务集合标识符））等的 ID，忘记加上由密码键等产生的保密措施的情形是很多的。

存在着在公寓大楼等的集体住宅和都市的住宅密集地中，当邻居家使用无线 LAN 时，发生与邻居家的无线 LAN 系统连接那样的问题，又，存在着私人数据可能流到邻居家那样的问题。

在 IEEE802.11 标准的无线 LAN 装置中，可以用称为红外构造模式的星型连接和称为专门模式的 1 对 1 通信的双方模式进行通信。

在上述红外构造模式中，可以将成为星型连接的中心的接入点的 MAC 地址用作初始组 ID。

在上述专门模式的通信中，因为无线 LAN 装置的 ID 的初始值使用无线 LAN 装置的 MAC 地址的情形很多，所以一方可以同时使用另一方的 ID。

这里，上述“MAC 地址”，因为是设备中的固有号码，所以不与邻居家重合，不与邻居家的个人计算机和外围设备连接。又，IEEE802.11 标准的无线 LAN 装置，因为在日本作为频带不重叠的频道，具有 4 个频道，所以通常不使用别人正在使用的频道，而使用干扰波尽可能少的频道。

而且，因为存在着初始 ID 是成为“Anyone（任何人）”那样地单纯的初始值的情形，又不设定密码键的情形很多，所以存在着当用户原封不动地使用最初设定的 ID 时，新追加的邻居家的无线 LAN 装置与自己家的无线网络连接，邻居家的个人计算机和自己家的打印机连接，进行打印的情况。又，存在着因为不设定密码键，所以经过邻居家的个人计算机，可以直接看到文件信息和文件内容等的数据的情况。

## 发明内容

本发明的目的是防止误连接到邻接网络。

又，本发明的其它目的是防止信息泄露到邻接网络。

又，本发明的其它目的是能够简单地设定用于信息处理装置或外围设备通信的通信装置。

又，本发明的其它目的可以从下面的说明书和实施例清楚地看到。

## 附图说明

图 1 是表示作为本发明的实施例 1 的无线 LAN 系统 100 的图。

图 2 是表示作为本发明的实施例 1 的无线 LAN 系统 100 的图。

图 3 是表示作为本发明的实施例 2 的无线 LAN 系统 200 的图。

图 4 是表示在上述实施例中，关于打印机和计算机，设定 ID、

密码键的操作的操作程序图。

具体实施方式

在下面说明的实施例中，第 1，当初始设定用无线 LAN 装置连接的计算机外围设备和计算机的无线 LAN 装置时，根据上述计算机外围设备的制造号码，计算作为用于上述计算机外围设备的无线 LAN 装置进行通信中的网络标识符的 SSID（以下简单地记为 ID）、密码键，将该算出的 ID、密码键存储在上述计算机外围设备的无线 LAN 装置中。而且，在与上述计算机外围设备无线连接的计算机中，当将上述计算机外围设备的驱动程序软件装入上述计算机时，输入上述计算机外围设备的制造号码，根据该输入的制造号码，在上述计算机上用与上述计算机外围设备中的情形相同的算法，计算无线 LAN 装置的 ID、密码键，存储在上述计算机的无线 LAN 装置中。

通过这样做，能够在计算机和计算机外围设备中设定相同的 ID、密码键，即，因为计算机和计算机外围设备通过只装入驱动程序，设置固有的 ID、密码键，所以如果选择作为 1 对 1 通信的专门模式，则能够容易地连接计算机和计算机外围设备，而且不与邻居家的网络连接，能够确保高的安全性。

又，第 2，通过连接无线 LAN 卡，在可以通过无线 LAN 进行通信的计算机外围设备中，当使上述无线 LAN 卡与上述计算机外围设备连接时，或者，当使无线 LAN 卡与上述计算机外围设备连接初次接通电源时，从上述计算机外围设备到无线 LAN 卡，将根据上述计算机外围设备的制造号码算出的 ID、密码键设定在无线 LAN 卡中。

在打印机等的计算机外围设备中，至今，当装入无线 LAN 卡时，在无线 LAN 卡的初始设定中决定 ID，计算机的无线 LAN 装置也必须通过进行与打印机的无线 LAN 卡相同的设定，进行通信。可是，在下述实施例中，因为装入无线 LAN 卡，只接通打印机等的计算机外围设备的电源，将在计算机外围设备内算出的 ID、密码键设定在安装在计算机外围设备中的无线 LAN 卡中，所以如果选择与无线 LAN

卡的初始设定无关，作为1对1通信的专门模式，则能够容易地连接计算机和计算机外围设备，而且不与邻居家的网络连接，能够确保高的安全性。

进一步，第3，当设定用无线LAN装置连接的打印机和扫描仪等的多个计算机外围设备和计算机的无线LAN装置时，根据上述多个计算机外围设备的各制造号码，计算上述多个计算机外围设备的无线LAN装置的ID、密码键，存储在上述多个计算机外围设备的各无线LAN装置中，与上述多个计算机外围设备进行无线连接。

所以，在计算机中，当将上述多个计算机外围设备的各驱动程序软件装入上述计算机中时，如果输入上述计算机外围设备的制造号码，则在上述计算机上，用与各计算机外围设备同样的算法，计算无线LAN装置的ID、密码键并存储起来。当计算机与各计算机外围设备连接时，通过选择、设定根据上述计算机外围设备的制造号码算出的ID、密码键，能够在上述计算机的无线LAN装置中，设定与上述各计算机外围设备相同的ID、密码键。因此，如果是专门模式，则简单地不与邻居家的网络连接，能够一面维持高的安全性一面进行连接。

[实施例1]

图1、图2是表示作为本发明的实施例1的无线LAN系统100的图。

无线LAN系统100具有计算机PC1、PC2、打印机Pr1、Pr2、计算机用无线LAN卡PCC1、PCC2、和打印机用无线LAN卡PrC1、PrC2。

计算机PC1是自己家的计算机，计算机PC2是邻居家的计算机，打印机Pr1是自己家的打印机，打印机Pr2是邻居家的打印机。

计算机PC1具备无线LAN卡PCC1，计算机PC2具备无线LAN卡PCC2，打印机Pr1具备无线LAN卡PrC1，打印机Pr2具备无线LAN卡PrC2。

图2是表示安装无线LAN卡PCC1、PCC2、无线LAN卡PrC1、

PrC2 前的状态的图。

这里，分别在无线 LAN 卡 PCC1、PCC2、无线 LAN 卡 PrC1、PrC2 中设定作为网络标识符（SSID）共同的初始 ID“Anyone”，不输入密码键。

在图 1 所示的状态中，当将无线 LAN 卡 PrC1 安装在打印机 Pr1 中，使电源初次与打印机 Pr1 接通时，打印机 Pr1 根据打印机 Pr1 的制造号码，计算作为网络标识符的 SSID“IDp1”和密码键“KEYp1”，将该算出的 ID“IDp1”和密码键“KEYp1”设定在无线 LAN 卡 PrC1 上。

另一方面，在计算机 PC1 中，当装入打印机 Pr1 的驱动程序时，用户输入打印机 Pr1 的制造号码。根据用户输入的打印机 Pr1 的制造号码，打印机驱动程序，用与打印机相同的算法，计算无线 LAN 卡 PCC1 的 SSID“IDp1”和密码键“KEYp1”，将该算出的 ID“IDp1”和密码键“KEYp1”设定在计算机 PC1 的无线 LAN 卡 PCC1 中。

计算机 PC1，当与打印机 Pr1 无线连接时，如果可以进行 1 对 1 的通信，设定为专门模式，则与打印机 Pr1 简单地连接。

又，与在上述自己家的计算机和打印机中的 ID“IDp1”和密码键“KEYp1”的设定同样，也在邻居家的计算机 PC2 的无线 LAN 卡 PCC2 和打印机 Pr2 的无线 LAN 卡 PrC2 之间，设定 ID“IDp2”和密码键“KEYp2”。

如上述那样，因为当设定无线 LAN 时，在自己家中自动地设定固有的 ID，所以没有根据无线 LAN 卡的初始设定进行通信。从而，因为即便例如在邻居家，原封不动地运用无线 LAN 卡的初始设定，邻居家的无线 LAN 装置的电波到达自己家的 LAN 装置，也不能在网络上看到邻居家的计算机和打印机，所以不用担心自己家的计算机 PC1、打印机 Pr1 与邻居家的网络连接。又，因为也自动地设定密码键，所以也能够容易地保持与窃听等有关的保密性。

存在着将打印机的无线 LAN 装置内置在打印机中的情形和将无线 LAN 卡安装在打印机中的情形，因为在无线 LAN 装置与打印机连

接起来后，当初次将电源接入打印机时，从存储在打印机本体中的打印机制造号码算出 ID、密码键，存储在无线 LAN 装置中，所以即便在安装无线 LAN 卡的情形中，也能够不注意该初始设定，简单地设定固有的 ID、密码键，能够安全地与自己家的计算机连接，也不用担心与邻居家的网络连接。

进一步，在邻居家的打印机 Pr2 是与自己家的打印机 Pr1 的同一制造商的其它机型的情形中，当根据制造号码，用相同的算法，计算 ID、密码键时，存在着设定同一 ID、密码键的可能性。为了防止发生这种情况，也可以根据制造号码和机型信息的组合，计算 ID、密码键。又，也可以对于每个机型，用相互不同的算法，计算 ID、密码键。

这里，连接计算机和打印机的频道，在计算机的无线 LAN 装置中进行被动式扫描（passive scan），向用户指示空的频道，设定在打印机侧的无线 LAN 装置中。

又，也可以预先决定初始连接频道，无线地指示并自动地设定空着的频道。

[实施例 2]

图 3 是表示作为本发明的实施例 2 的无线 LAN 系统 200 的图。

无线 LAN 系统 200 是 1 台计算机与多个计算机外围设备连接时的实施例，具有计算机 PC1、打印机 Pr1 和扫描仪 Sc1。

在无线 LAN 系统 200 中，计算机 PC1、打印机 Pr1 和扫描仪 Sc1 分别具备无线 LAN 装置。

打印机 Pr1 的无线 LAN 装置，当在安装了无线 LAN 装置后初次接入电源时，将根据打印机的制造号码算出的 SSID“IDp1”和密码键“KEYp1”设定在打印机 Pr1 的无线 LAN 装置中。又，当在扫描仪 Sc1 的无线 LAN 装置中，安装了无线 LAN 装置后初次接入电源时，将根据扫描仪的制造号码算出的 SSID“IDs1”、密码键“KEYs1”设定在扫描仪 Sc1 的无线 LAN 装置中。

另一方面，当在计算机 PC1 侧，将打印机 Pr1 的驱动程序软件

装入计算机 PC1 中时，通过输入打印机 Pr1 的制造号码，在计算机 PC1 上，计算无线 LAN 装置的打印机用的 SSID“IDp1”、密码键“KEYp1”，并存储起来。

又，当将扫描仪 Sc1 的驱动程序软件装入计算机 PC1 中时，通过输入扫描仪 Sc1 的制造号码，在计算机 PC1 上，计算无线 LAN 装置的扫描仪用的 SSID“IDs1”、密码键“KEYs1”，并存储起来。

当计算机 PC1 使用打印机 Pr1 进行打印时，起动打印机驱动程序，根据打印机 Pr1 的制造号码，计算打印机用的 ID“IDp1”、密码键“KEYp1”，将该算出的打印机用的 ID“IDp1”、密码键“KEYp1”下载到计算机 PC1 的无线 LAN 装置中。因此，将与打印机 Pr1 相同的 ID 和密码键设定在计算机 PC1 的无线 LAN 装置中，可以进行通信，也能够进行打印。

下面，当计算机 PC1 从扫描仪 Sc1 取入图像时，起动扫描仪 Sc1 的驱动程序，根据扫描仪 Sc1 的制造号码，计算扫描仪用的 ID“IDs1”和密码键“KEYs1”，将该算出的扫描仪用的 ID“IDs1”、密码键“KEYs1”下载到计算机 PC1 的无线 LAN 装置中。因此，将与扫描仪 Sc1 相同的 ID、密码键设定在计算机 PC1 的无线 LAN 装置中，可以在与扫描仪 Sc1 之间进行通信，也能够从扫描仪 Sc1 取入图像。

如果根据上述实施例，则因为当用无线 LAN 连接个人计算机和多个外围设备时，根据各外围设备的制造号码，计算 ID、密码键，能够使用该算出的 ID、密码键进行连接，所以如果选择作为 1 对 1 通信的专门模式，则不与邻居家的网络连接，能够以高的安全性进行连接。

下面我们更具体地说明上述实施例的操作。

图 4 是表示在上述实施例中，关于打印机和计算机，设定 ID、密码键的操作的操作程序图。

首先，安装无线 LAN 装置（S1）。该无线 LAN 装置的 ID 是“Anyone”，不设定密码键。其次，根据打印机的序列号，计算 ID“IDp1”、密码键“KEYp1”（S2）。而且，打印机自动设定无线 LAN 装置的 ID“IDp1”、密码键“KEYp1”（S3）。

另一方面，也在计算机侧安装无线 LAN 装置（S11），这种情形中的 ID 是“Anyone”，不设定密码键。而且，装入外围装置的驱动程序（S12），用户输入外围装置的序列号（S13）

下面，根据上述安装的外围装置的序列号，计算 ID“IDp1”、密码键“KEYp1”（S14）。此后，计算机自动设定无线 LAN 装置的 ID“IDp1”、密码键“KEYp1”（S15）。

用上述方法，能够简单地设定外围装置、计算机两者的无线 LAN 装置的通信用 ID 信息、密码键，而且，在公寓大楼等的集体住宅和都市的住宅密集地中，当在邻居家中使用无线 LAN 时，能够不与邻居家的无线 LAN 系统连接，又，能够防止私人数据泄露到邻居家。

又，即便在操作性恶劣的外围装置中，也能够简单地设定无线 LAN 用的 ID 信息、密码键。

又，计算机，当装入外围装置的驱动程序软件时，能够简单地设定无线 LAN 用的 ID 信息、密码键。

图1

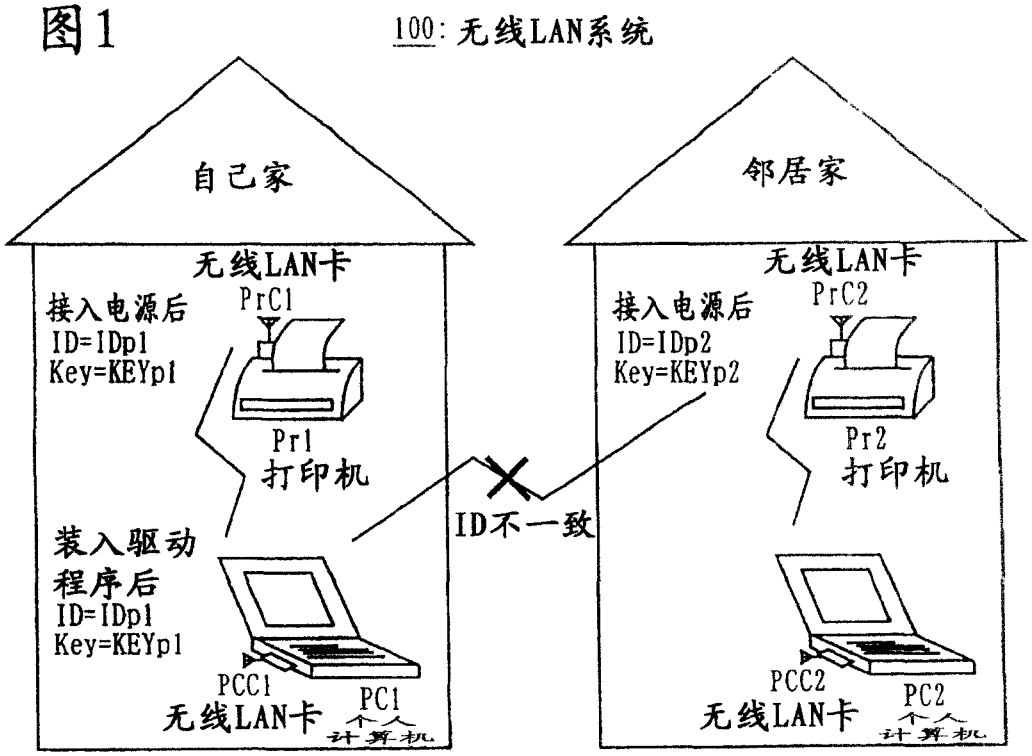

100:无线LAN系统
自己家
邻居家
无线LAN卡
接入电源后
ID=IDp1
Key=KEYp1
PrC1
Pr1
打印机
装入驱动
程序后
ID=IDp1
Key=KEYp1
PCC1
PC1
无线LAN卡
个人计算机
ID不一致
无线LAN卡
接入电源后
ID=IDp2
Key=KEYp2
PrC2
Pr2
打印机
PCC2
PC2
无线LAN卡
个人计算机

图2

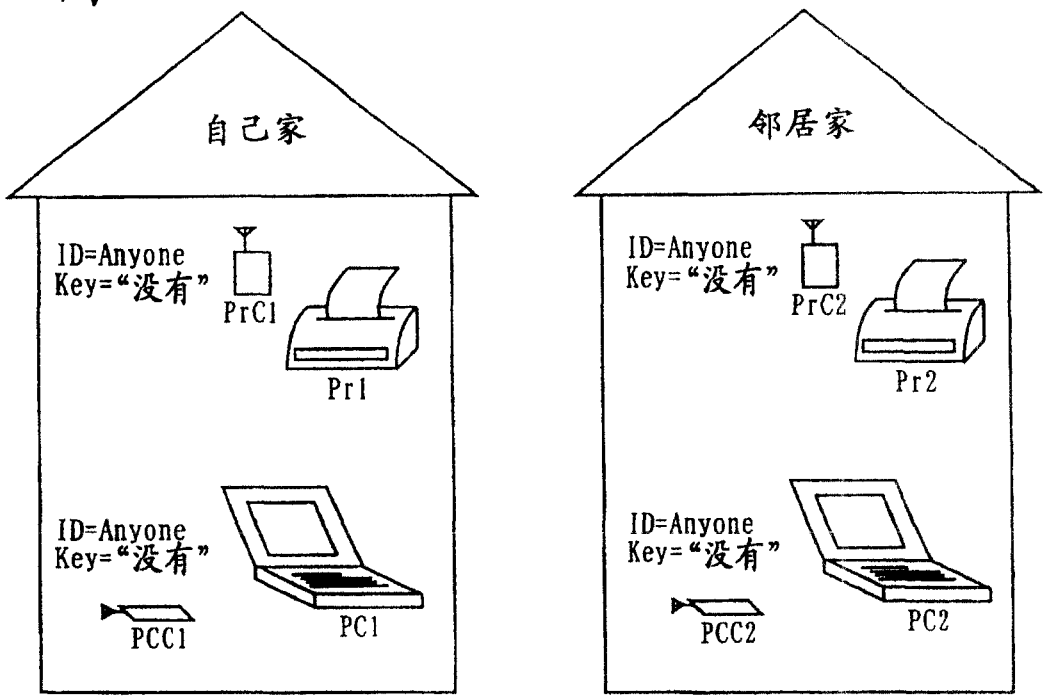

100:无线LAN系统
自己家
邻居家
ID=Anyone
Key="没有"
PrC1
Pr1
ID=Anyone
Key="没有"
PCC1
PC1
ID=Anyone
Key="没有"
PrC2
Pr2
ID=Anyone
Key="没有"
PCC2
PC2

图3

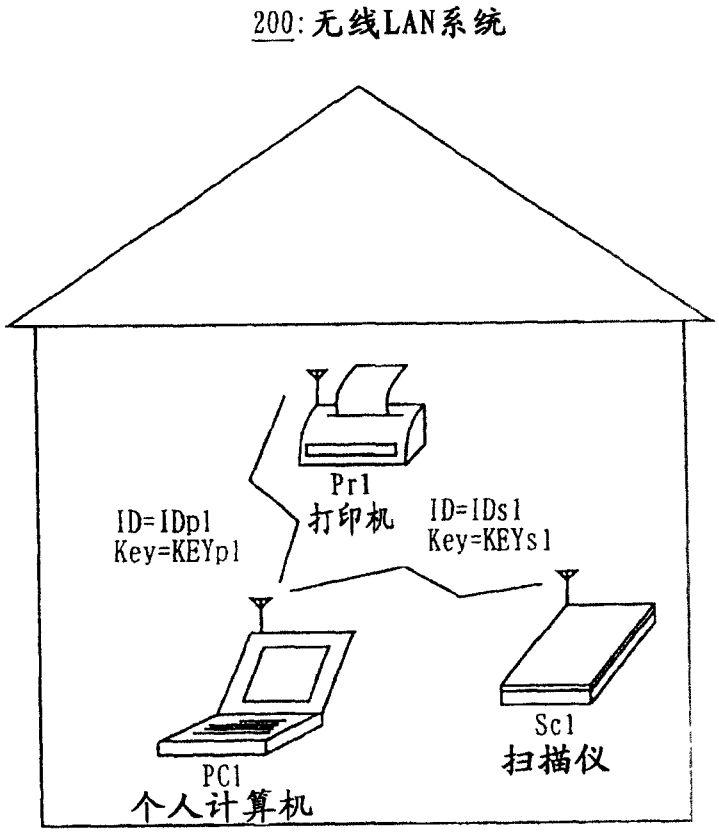
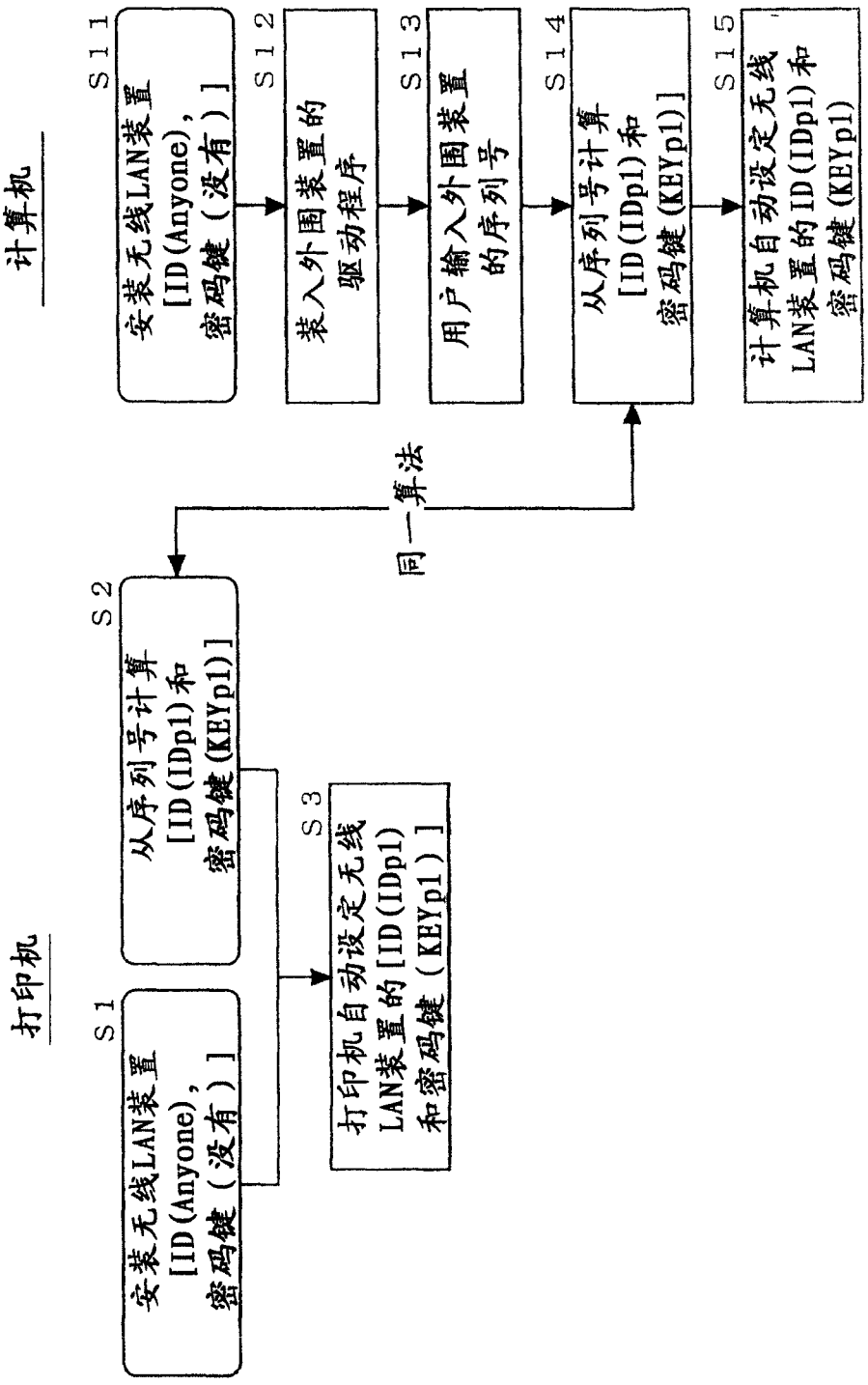

200:无线LAN系统
Pr1
打印机
ID=IDp1
Key=KEYp1
ID=IDs1
Key=KEYs1
Sc1
扫描仪
PC1
个人计算机

图 4


计算机
打印机
S11
安装无线LAN装置
[ID(Anyone),
密码键（没有）]
S12
装入外围装置的
驱动程序
S13
用户输入外围装置
的序列号
S14
从序列号计算
[ID(IDp1)和
密码键(KEYp1)]
S15
计算机自动设定无线
LAN装置的ID(IDp1)和
密码键(KEYp1)
同一算法
S2
从序列号计算
[ID(IDp1)和
密码键(KEYp1)]
S1
安装无线LAN装置
[ID(Anyone),
密码键（没有）]
S3
打印机自动设定无线
LAN装置的[ID(IDp1)
和密码键（KEYp1）]