

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04L 29/08 (2006.01)

G06F 3/12 (2006.01)

H04N 1/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810168984.9

[43] 公开日 2009 年 4 月 15 日

[11] 公开号 CN 101409725A

[22] 申请日 2008.10.6

[21] 申请号 200810168984.9

[30] 优先权

[32] 2007.10.5 [33] JP [31] 2007-262272

[71] 申请人 佳能株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 安部孝一

[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 宋海宁

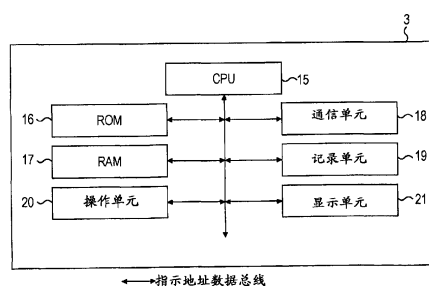
权利要求书 3 页 说明书 30 页 附图 27 页

[54] 发明名称

信息处理设备及控制方法

[57] 摘要

如果对任何网络环境以相同方式简单地安装装置驱动程序，则有可能以不适当的方式为特定网络环境安装装置驱动程序。为了避免以上问题，信息处理设备根据信息处理设备的属性信息和图像形成设备的属性信息来选择最佳安装模式。



1.一种能够与图像形成设备通信的信息处理设备, 包括:

设定装置, 配置为设定指示信息处理设备的设置位置的第一属性信息; 和

选择装置, 配置为选择安装模式, 从而当设定装置设定的第一属性信息指示第一设置位置时, 选择装置选择自动安装模式, 其中自动安装图像形成设备的装置驱动程序而不接受用户发出的安装命令, 而当设定装置设定的第一属性信息指示第二设置位置时, 选择装置选择手工安装模式, 其中根据用户发出的安装命令安装装置驱动程序。

2.根据权利要求 1 所述的信息处理设备, 还包括接收装置, 其配置为接收指示所述图像形成设备的设置位置的第二属性信息, 其中

选择装置被配置为根据第一属性信息和接收装置接收的第二属性信息来选择安装模式。

3.根据权利要求 2 所述的信息处理设备, 其中

接收装置被配置为还获取指示所述图像形成设备的类别的类别信息, 以及

选择装置配置为根据类别信息、第一属性信息及第二属性信息选择安装装置驱动程序的安装模式。

4.根据权利要求 1 所述的信息处理设备, 还包括安装装置, 其被配置为根据选择装置选择的安装模式来安装装置驱动程序, 其中

安装装置被配置为, 如果选择装置选择自动安装模式, 则安装装置根据指示装置驱动程序的存储位置的存储位置信息来安装装置驱动程序, 所述存储位置信息是从所述图像形成设备传送。

5.根据权利要求 2 所述的信息处理设备, 还包括确定装置, 其被配置为, 如果选择装置选择自动安装模式, 则根据信息处理设备的身份信息 and 图像形成设备的身份信息, 确定是否应该进行自动安装模式的安装。

6.一种在能够与图像形成设备通信的信息处理设备中的控制方

法, 包括:

设定指示信息处理设备的设置位置的第一属性信息; 和

选择安装模式, 从而当设定步骤中设定的第一属性信息指示第一设置位置时, 选择自动安装模式, 其中自动安装图像形成设备的装置驱动程序而不接受用户发出的安装命令, 而当设定步骤中设定的第一属性信息指示第二设置位置时, 选择手工安装模式, 其中根据用户发出的安装命令安装装置驱动程序。

7. 根据权利要求 6 所述的控制方法, 还包括接收指示图像形成设备的设置位置的第二属性信息, 其中

选择步骤包括根据所述第一属性信息以及接收步骤中接收的第二属性信息来选择安装模式。

8. 根据权利要求 7 所述的控制方法, 其中

接收步骤包括还获取指示图像形成设备的类别的类别信息, 以及选择步骤包括根据类别信息、第一属性信息及第二属性信息来选择安装装置驱动程序的安装模式。

9. 根据权利要求 6 所述的控制方法, 还包括按选择步骤中选择的安装模式来安装装置驱动程序, 其中

安装步骤包括, 如果在选择步骤中选择自动安装模式, 则根据指示装置驱动程序的存储位置的存储位置信息来安装装置驱动程序, 所述存储位置信息是从所述图像形成设备传送。

10. 根据权利要求 7 所述的控制方法, 还包括, 如果在选择步骤中选择自动安装模式, 则根据信息处理设备的身份信息和图像形成设备的身份信息, 确定是否应该进行自动安装模式的安装。

11. 根据权利要求 1 所述的信息处理设备, 其中在选择自动安装模式时, 显示与图像形成设备有关的信息。

12. 根据权利要求 6 所述的控制方法, 其中在选择自动安装模式时, 显示与图像形成设备有关的信息。

13. 根据权利要求 11 所述的信息处理设备, 其中所述与图像形成设备有关的信息包括指示制造厂商名、机型名以及图像形成设备的

图像中至少之一的信息。

14. 权利要求 12 所述的控制方法，其中所述与图像形成设备有关的信息包括指示制造厂商名、机型名以及图像形成设备的图像中至少之一的信息。

信息处理设备及控制方法

技术领域

本发明涉及一种信息处理设备及控制方法。

背景技术

最近几年,已实现了与网络相关联的基础结构的改进。这已经导致诸如打印机、复印机、传真机、扫描仪、数字摄像机、具有多个功能的 MFP(多功能外围设备)等之类的各种类别的网络连接或网络可连接设备的广泛使用。下文,这些设备一般将称作外围装置/设备。相应地,已经开发了各种技术用于信息处理设备中安装网络连接/可连接外围设备的驱动程序的用户操作或内部控制。尤其是,在家中使用网络已经变得普及。网络环境可主要分类为三组:家用网络环境、办公用网络环境及公共用网络环境。

图 27 比较地示出三种网络环境(即家用网络环境、办公用网络环境、及公共用网络环境)的列表。图 27 所示的这个列表中,“家用(home)”列描述家用网络环境的特征,“办公用(office)”列描述办公用网络环境的特征,及“公共用(public)”列描述公共用网络环境的特征。公共用网络环境的例子是在机场、饮食店等的那些环境。在列表的行中,描述各项以指示相应环境的特征。更具体地说,在行“装置/PC 的类型”与列“家用”的相交字段中,描述到在家用网络环境中使用的外围或信息处理设备的类型是电视机、游戏机、DVD 播放机、信息设备及 MFP(多功能外围设备)。在行“装置/PC 的类型”与列“办公用”的相交字段中,描述在办公用网络环境中使用的设备类型是信息处理设备和 MFP。在行“PC 的数量”与列“家用”的相交字段中,描述在家用网络环境中使用的信息处理设备的数量是 1 至 5。另一方面,在办公用网络环境中,使用 20 至 200 个设备。在行“装置的数量”和列“家用”

的相交字段中，描述在家用网络环境中使用的外围设备的数量是 2 至 8。另一方面，在办公用网络环境中，使用 5 至 10 个外围设备。例如，在家用网络环境中用作外围设备之一的一个打印机可以由这个家用网络环境中的所有信息处理设备共享。

另一方面，在办公用网络环境中，二至四个或更多的打印机依据办公的部门或区域的要求或依据使用目的由多个信息处理设备共享(例如，在每个部门共享一个打印机)。

在家用网络环境中，网络如在行“管理人(Maintained by)”中描述的那样，由家中的某人(如家庭的父亲)管理或维护。另一方面，在办公用网络环境中，网络由网络管理员管理或维护。

在公共场所，环境可能是各种形式，因而不指定外围设备或信息处理设备的类型(“装置/PC 的类型”)、信息处理设备的数量(“PC 的数量”)、及外围设备的数量(“装置的数量”)。在公共用网络环境中，网络由与网络环境的用户没有特定关系的第三方管理或维护。

某些最近信息处理设备具有安装在其中的 Microsoft Windows Vista(注册商标)作为 OS(操作系统)。

外围设备可分类成两种类型：用在办公室中的高性能打印机，如具有网络通信能力的激光打印机或复印机；以及具有网络通信能力、其性能与办公用打印机相比较低的家用打印机(如喷墨打印机)。

为了设置使用打印机的信息处理设备，就是说，为了把打印机驱动程序安装在信息处理设备中，用户必须进行安装操作。典型的安装操作如下。

步骤 1. 用户经网络电缆等把信息处理设备连接到网络，并且启动信息处理设备。

步骤 2. 用户然后经网络电缆等把打印机连接到网络，并且接通打印机的电源。

步骤 3. 用户打开网络文件夹，并且等待代表打印机的图标显示在网络文件夹中。

步骤 4. 用户右击在网络文件夹中代表打印机的图标，并且选择

“安装”菜单。

步骤 5. 用户根据“Found New Hardware Wizard(发现新硬件向导)”等把其上存储驱动程序的 CD-ROM 盘等插入在信息处理设备中, 并且把驱动程序安装在信息处理设备中。

在信息处理设备中安装外围设备(如打印机)的驱动程序的顺序以类似方式进行, 而不管外围设备是办公用打印机还是家用打印机。在安装中, “即插即用扩展(PnP-X)”功能或“关于装置的 Web 服务”(WSD)功能可按要求使用。这两个功能被包括在 Windows(注册商标)Vista OS(操作系统)中作为标准功能。WSD 等效于经互联网从 W3C(<http://www.w3.org>)可得到的“用于 Web 服务的装置配置”。PnP-X 是“即插即用”的扩展, 并且它支持网络连接装置。

日本专利公开 No. 2007-066091 公开了一种自动安装驱动程序的技术。这种技术中, 依据信息处理设备所连接的网络环境, 做出关于是否应该安装装置驱动程序的确定。

常规安装技术中, 外围设备(打印机)的驱动程序以类似方式经用户操作安装在信息处理设备中, 而不管打印机是办公用打印机还是家用打印机。用户在熟练网络管理员等管理的办公用网络环境中设置办公用打印机的情况下, 用户容易在熟练网络管理员的指令下通过操作正确地设置打印机。

然而, 在不由诸如网络管理员之类的熟练人员管理的家用网络环境中, 用户不容易正确进行安装。因而, 安装失败常常发生。如果安装失败, 则不能使用外围设备。

解决以上问题的一种技术是使安装自动化。然而, 如果对办公用打印机简单地进行自动设置, 则用于通电状态下且连接到网络的所有打印机的装置驱动程序被安装在通电状态下且连接到网络的所有信息处理设备中。结果, 可能会安装用户并不想安装的打印机驱动程序。

发明内容

鉴于以上, 本发明提供一种依据使用外围设备的环境以最佳方式

设置外围设备的方法。

更具体地,本发明提供了一种能够与图像形成设备通信的信息处理设备,包括:设定单元,配置为设定指示信息处理设备(1)的安装位置的第一属性信息;和选择单元,配置为选择安装模式,从而当设定单元设定的第一属性信息指示第一安装位置时,选择单元选择自动安装模式,其中自动安装图像形成设备的装置驱动程序而不接受用户发出的安装命令,而当设定单元设定的第一属性信息指示第二安装位置时,选择单元选择手工安装模式,其中根据用户发出的安装命令安装装置驱动程序。

本发明的其它特征由参照附图的示范实施例的如下描述而易见。

附图说明

图 1 是方块图,示出根据本发明实施例的包括信息处理设备和外围设备的外围设备控制系统。

图 2 是方块图,示出 PC 的硬件构造的例子。

图 3 是方块图,示出打印机的硬件构造。

图 4 示出 PC 的软件构造。

图 5 示出 PC 的打印机驱动程序的构造。

图 6 示出用来设置 PC 的位置的位置设置对话框。

图 7 示出网络监控程序。

图 8 示出网络监控程序。

图 9 示出打印机发出的 N-PnP 信息。

图 10A 和 10B 是指示在 PC 位置、网络发现功能及外围装置安装模式之间关系的表格。

图 11 是用于确定控制在网络监控程序上显示信息的模式以及设置外围装置的模式表格。

图 12 是流程图,示出设置外围装置的过程的例子。

图 13 是流程图,示出在自动安装中的检查过程。

图 14 是流程图，示出设置外围装置的过程的例子。

图 15 是流程图，示出使用口令码(passcode)的自动安装过程。

图 16 示出用来设置外围装置的位置的屏幕。

图 17 示出用来设置外围装置的口令码的屏幕。

图 18 示出由 PC 发出的口令码信息。

图 19 示出打印机发出的口令码确认信息。

图 20 示出网络监控程序。

图 21 示出打印机文件夹。

图 22 示出 IHV 网络监控程序。

图 23 示出 IHV 网络监控程序。

图 24 是用于确定控制在 IHV 网络监控程序上显示信息的模式和设置外围装置的模式表格。

图 25 示出与 WS-Discovery 相关联的信息。

图 26 示出存储介质的存储器映像图，在存储介质中存储各种数据处理程序，从而它们可根据本发明实施例的外围设备控制系统而读出。

图 27 是示出三种网络环境的列表：即，家用网络环境、办公用网络环境、及公共用网络环境。

图 28 示出选择安装模式的过程流程图。

图 29 是流程图，示出选择安装模式的过程。

图 30 示出网络监控程序。

图 31 示出装置确认对话框。

具体实施方式

如下解释中，SOAP(简单对象访问协议)的描述被省略，因为其描述可在互联网上在 W3C(<http://www.w3.org>)找到。注意，关于 Windows(注册商标)Vista OS(操作系统)的如下描述中给出的解释基于互联网上 <http://msdn.microsoft.com/library/default.asp>可得到的信息(根据 2007 年 8 月 21 日)。

第一范例实施例

图 1 是方块图, 示出根据本发明实施例的包括信息处理设备和用于通信而连接到信息处理设备的外围设备(也称作图像形成设备)的打印系统。

在图 1 中, 附图标记 1 指示信息处理设备。就信息处理设备 1 而论, 可以使用通常类型的个人计算机(下文简称为 PC)。PC 1 以图 2 所示方式配置有硬件, 并且具有诸如 Microsoft Windows Vista(注册商标)之类的 OS(操作系统)安装在其中。PC 1 基于以太网(注册商标)技术连接到网络 4。

附图标记 3 和 5 指示诸如打印机之类的图像形成设备。打印机可以是例如彩色喷墨型的。在图 1 所示例子中, 假定打印机 3 是从 ABC 公司可得到的型号“Kmmn”的打印机。打印机 5 是不具有本发明实施例提供功能的常规打印机。本实施例中, 外围设备(图像形成设备)可以是打印机、复印机、传真机、扫描仪、数字摄像机、或具有以上描述的功能的两个或更多的多功能设备。打印机 3 和 5 各自以下面参照图 3 将描述的方式配置有硬件, 并经网络 4 连接到 PC 1, 从而它们可以在两个方向彼此通信。

附图标记 80 和 81 指示 PC 1 执行的应用程序。应用程序 80 和 81 可以以 Windows(注册商标)OS 上可执行的文件(*.EXE)的形式给出。更具体地说, 本实施例中, 例如假定应用程序 80 和 81 是诸如图 7 或 22 所示那些之类的网络监控程序。

图 2 是方块图, 示出 PC 的硬件构造例子。如图所示, PC 1 包括随机存取存储器(RAM 1201)、用作存储单元的硬盘驱动器(HDD 1202)及用作输入单元的键盘(KBD 1203)。PC 1 还包括用作控制单元的 CPU 1204、显示器(LCD 1205)及用作通信控制器的网络板(NB 1207)。NB 1207 允许 PC 1 与图像形成设备通信。在 PC 1 中, 部件 1201 至 1205 和 1207 经总线 1206 彼此连接。存储单元不限于硬盘驱动器, 而是诸如可移除 CD-ROM 装置或内置 ROM 装置之类的其它装置可以用作存储单元。图 4 或 5 所示的模块(软件)存储在 HDD 1202

中，并且按要求读入 RAM 1201 并由 CPU 1204 执行。

图 3 是方块图，示出打印机的硬件构造。打印机 3 和 5 各自具有与图 3 所示构造相类似的硬件构造。在如下描述中，举例对打印机 3 给出解释。

在图 3 中，附图标记 15 指示使用微处理器等实施的 CPU。在打印机 3 中，CPU 15 作为负责根据 ROM 16 存储的程序控制 RAM 17、通信单元 18、记录器 19、操作单元 20 及显示器的中央处理单元。在 ROM 16 中，程序被存储，从而打印机 3 执行其中存储的程序以进行记录(打印)过程、把打印机 3 的状态通知 PC 1 的过程、或打印机驱动程序 50(下面参照图 5 描述)的控制下的其它过程。RAM 17 主要用来临时存储从 PC 1 接收并且在打印机操作中由记录器 19 使用的打印数据。通信单元 18 具有端口，经过它把打印机 3 连接到网络 4，并且通信单元 18 控制以太网通信。记录器 19 包括记录单元，记录单元包括喷墨记录头、彩色油墨、托架及纸张输送机构。记录器 19 也包括使用 ASIC 等实施的电路，该电路用来根据打印数据产生到记录头的打印脉冲。

如果用户发出命令以使用具有打印能力的应用程序进行打印，应用程序打开的文件的图像数据在 PC 1 的 HDD 1202 中临时存储为 EMF 形式(增强元文件格式)的假脱机文件。存储的假脱机文件经打印机驱动程序 50 转换成包括用来控制打印机 3 的打印机控制命令的打印数据。生成的打印数据经网络 4 发送到打印机 3。在打印机 3 中，接收的打印数据由记录器 19 转换成打印脉冲，并打印在打印纸上。附图标记 20 指示操作单元，其包括用来操作打印机 3 的诸如电源按钮和复位按钮之类的各种按钮。附图标记 21 指示使用具有触摸面板的液晶显示器实施的显示器，触摸面板适于显示打印机 3 的状态，并且也用来输入和显示各种设置参数。注意，本实施例中，举例但不是限制地假定打印机 3 是喷墨类型的。

图 4 示出 PC 的软件构造。在该图中，附图标记 92 指示控制以太网的以太网控制堆栈。附图标记 91 指示适于控制 IP 网络的 IP 网

络控制堆栈。附图标记 90 指示适于控制 WSD 功能的 WSD 控制堆栈。附图标记 89 指示适于控制 IHV-专用协议的 IHV 本机协议控制堆栈。附图标记 88 指示适于控制网络的即插即用功能(下文简称为 N-PnP 功能)的 N-PnP 控制堆栈。注意, Windows Vista OS 包括支持处理网络连接装置的“即插即用扩展”(PnP-X) 作为标准功能。本实施例中, 假定使用与 PnP-X 相类似的 N-PnP 功能。附图标记 85 指示装置驱动程序, 装置驱动程序包括作为标准在 OS 中包括的一组标准驱动程序 87、和 IHV(独立硬件厂商)提供的一组 IHV 驱动程序 86。附图标记 84 指示包括 API(应用程序编程接口)和 DDI(装置驱动程序接口)的应用程序/DDI 接口。附图标记 80 指示应用程序。更具体地说, 本实施例中, 应用程序 80 是作为标准在 OS 中包括的网络监控程序。附图标记 81 指示另一应用程序。更具体地说, 本实施例中, 应用程序 81 是 IHV 提供的网络监控程序。下文, 应用程序 80 将称作网络监控程序 80, 并且应用程序 81 将称作 IHV 网络监控程序 81。附图标记 30 指示具有发出打印命令的能力的应用程序, 下面参照图 5 将描述该打印命令。附图标记 82 指示包括网络监控程序 80、IHV 网络监控程序 81 及应用程序 30 的应用程序的总集合。下面参照图 12、14 及 25 将描述 WS-Discovery 事件经应用程序/DDI 接口 84 通知给网络监控程序 80 和 IHV 网络监控程序 81。网络监控程序 80 和 IHV 网络监控程序 81 能够经应用程序/DDI 接口 84 获取在元数据元素 107 中描述的关于打印机 3 的详细信息, 如图 9 所示的信息。网络监控程序 80 经应用程序/DDI 接口 84, 如下面参照图 7、图 8 及图 20 将描述的那样, 显示图标 42、图标 43、图标 44 及选择框 45 以指定是否允许现存装置的自动安装。此外, 网络监控程序 80 经应用程序/DDI 接口 84 显示安装菜单 51、网页链接菜单 52、属性显示菜单 53 及卸载菜单 79。

IHV 网络监控程序 81 经应用程序/DDI 接口 84, 如下面参照图 22 和 23 将描述的那样, 显示图标 100、图标 101 及图标 102。此外, IHV 网络监控程序 81 经应用程序/DDI 接口 84 显示安装菜单 103、网页链接菜单 104、属性显示菜单及卸载菜单 106。网络监控程序 80

和 IHV 网络监控程序 81 能够经应用程序/DDI 接口 84 把用于打印机 3 的打印机驱动程序 50 安装在 PC 1 中并把其从 PC 1 卸载。IHV 网络监控程序 81 能够经应用程序/DDI 接口 84 把口令码信息传输到打印机 3 或获取指示口令码的确认结果的信息。口令码信息的例子下面参照图 18 将描述,并且口令码确认信息的例子下面参照图 19 将描述。

图 5 示出 PC 的打印机驱动程序的配置。在该图中,附图标记 50 指示用于打印机 3 的打印机驱动程序。打印机驱动程序 50 安装在 PC 1 中。打印机驱动程序 50 包括多个模块 33 至 38。

附图标记 30 指示能够发出打印命令的应用程序。应用程序 30 的特定例子是作为标准在 OS 中包括的诸如“Notepad”(Notepad.exe)之类的文本编辑器。附图标记 31 指示作为 OS 一部分的 GDI(图形装置接口)。附图标记 32 指示作为假脱机程序 40 一部分并且排队打印作业的打印机队列。排队打印作业显示在打印机队列文件夹中,尽管这里省去进一步的详细描述。

附图标记 33 指示具有改变打印布局并且对要打印的图像进行特殊处理的能力的打印处理器。附图标记 34 指示根据从 GDI 31 接收的画出命令处理要打印的图像并产生打印控制命令的图形驱动程序。附图标记 35 指示提供并控制用于打印机驱动程序的用户接口的 UI(用户接口)模块。附图标记 36 指示语言监控程序,其适于作为控制数据传输/接收的数据通信接口。

附图标记 37 指示端口监控程序,其经过类驱动程序 38 把从语言监控程序 36 接收的数据传输到适当端口并且接收从打印机 3 传输的数据。类驱动程序 38 是与端口最接近的低级模块。

在本发明的实施例中,打印机驱动程序对应于 WSD 协议或 IHV 协议的打印机类别的驱动程序,并且控制端口(本实施例中的网络端口)。在本例子中,假定打印机驱动程序 50 是从打印机 3 的制造商 ABC 公司可得到的程序。

图 6 示出位置设置对话框 46,允许用户设置 PC 的位置。指示 PC 1 的设置位置的属性信息是根据图 6 所示的位置设置对话框

46 输入的设置信息而设置。用户使用图 6 所示的位置设置对话框 46 定义 PC 1 的设置位置(指示所定义的设置位置的信息称作第二属性信息)。更具体地说, 用户使用位置设置对话框 46 从“家用”、“办公用”及“公共用”选择位置, 由此定义使用 PC 1 的网络环境。

附图标记 47 指示“家用”选择按钮。如果按下这个按钮, 则把 PC 1 的位置设置到“家用”, 并进行设置以便给 PC 1 提供优化家用网络环境。

附图标记 48 指示“办公用”选择按钮。如果按下这个按钮, 则把 PC 1 的位置设置到“办公用”, 并进行设置以便给 PC 1 提供优化办公用网络环境。

附图标记 49 指示“公共用”选择按钮。如果按下这个按钮, 则把 PC 1 的位置设置到“公共用”, 并进行设置以便给 PC 1 提供对诸如机场、饮食店等之类的公共场所的使用优化的网络环境。

附图标记 77 指示“未指定”选择按钮。如果按下这个按钮, 则把 PC 1 的位置设置到“未指定”, 并进行设置以便给 PC 1 提供对任意位置的使用优化的网络环境。

图 7 示出网络监控程序 80。如图 7 所示, 位于网络 4 的 PC 和外围设备显示在网络监控程序 80。网络监控程序 80 提供为 OS 的标准部分。

在图 7 中, 附图标记 42 指示代表 PC 1 的图标。附图标记 43 指示代表打印机 3 的图标。附图标记 44 指示代表打印机 5 的图标。

附图标记 45 指示用来选择是否允许现存装置的自动安装的选择框。当选择框 45 被选中时, 网络监控程序 80 允许现存装置的自动安装。然而, 如果这个选择框 45 不被选中, 则不允许现存装置的自动安装。注意, 现存装置是指不具有根据本发明实施例的功能的常规外围设备, 如打印机 5。也注意, 当在网络监控程序 80 上显示外围设备时, 不必须安装其驱动程序, 外围设备不必须在可用状态下。

图 8 示出另一状态下的网络监控程序 80。在该图中, 如果用户通过使用鼠标手工选择代表打印机 3 的图标 43 并右击图标 43, 那么

显示菜单 51、52 及 53。

如果选择安装菜单 51, 则把用于打印机 3 的打印机驱动程序 50 安装在 PC 1 中。如果完成打印机驱动程序 50 的安装, 则删除安装菜单 51, 并且如下面参照图 20 描述的那样显示卸载菜单 79。打印机图标 94 然后显示在下面参照图 21 描述的打印机文件夹 93 中, 以指示打印机 3 可用于打印。

附图标记 52 指示网页链接菜单。如果选择这个菜单, 则显示图 9 的<wsdp:ModelUrl>指定的 URL(<http://www.ABC.xxx/kmmn.htm>) 的网页(这个特定例子中为打印机 3 的网页)。附图标记 53 指示属性显示菜单。如果选择这个菜单, 则访问图 9 的<wsdp:PresentationUrl>指定的 URL(<http://192.168.0.100:8000>), 并显示打印机 3 中的 Web 服务器的根页。

图 21 示出打印机文件夹。在该图中, 附图标记 93 指示 PC 1 上显示的打印机文件夹。这个文件夹中, 显示 PC 1 可使用的打印机。在图 21 所示的特定例子中, 打印机 3 显示在打印机文件夹中, 以指示打印机 3 在可用状态下。

图 20 示出网络监控程序 80。在该图中, 如果用户手工选择代表打印机 3 的图标 43 并右击图标 43, 那么显示菜单 79、52 及 53。菜单 52 和 53 与图 8 所示的那些相同。附图标记 79 指示卸载菜单。如果选择这个菜单, 则从 PC 1 卸载用于打印机 3 的打印机驱动程序 50。如果完成打印机 3 的卸载, 则删除卸载菜单 79 并显示安装菜单 51。此外, 从打印机文件夹 93 删除打印机图标 94, 从而它不再显示其中。

图 16 示出用来设置外围设备的位置的屏幕。使用这个位置设置屏幕, 允许用户设置指示外围设备的设置位置的第一属性信息。在图 16 中, 附图标记 60 指示在打印机 3 的显示器 21 上显示的位置设置屏幕, 其允许用户从如下选择外围设备的位置(也称作外围设备的使用环境或设置位置):

用于家用外围设备的“家用”;

用于办公用外围设备的“办公用”;

用于在公用位置使用的外围设备的”公共用”；及
用于在未指定位置使用的外围设备的“无”。

注意，装运外围设备时，可以预先把与外围设备的位置相关联的属性缺省设置。

在图 16 所示例子中，第一属性信息设置成指定“家用”。

图 25 示出与 WS-Discovery 相关联的信息。如果打印机 3 连接到网络 4 上并接通，则把图 25 所示的信息从打印机 3 传输到位于网络上的 PC 和外围设备。

图 9 示出打印机发出的 N-PnP 信息。在该图中，附图标记 78 指示定义 N-PnP 的各种参数的 N-PnP 名称空间。附图标记 107 指示包括与外围设备(打印机 3)相关联的详细信息的 SOAP 的元数据元素。附图标记 72 指示 N-PnP 装置类别数据元素，N-PnP 装置类别数据元素指示外围设备的类别。这里用来定义装置类别的字符串包括 Computer(计算机)、Cameras(摄像机)、Printers(打印机)、Scanners(扫描仪)、Storage(存储装置)、FAX、MFP、Displays(显示器)、Gaming(游戏机)及 Phones(电话)。在图 9 所示的例子中，装置类别数据元素 72 指示外围设备的装置类别是“打印机”。

附图标记 73 指示为了定义 N-PnP 位置（即外围设备的位置）而描述的数据元素。如下字符串允许用来指定 N-PnP 位置。

用于家用外围设备的“家用”；

用于办公用外围设备的“办公用”；

用于在公用位置使用的外围设备的”公共用”；及

用于在未指定位置使用的外围设备的“无”。

在图 9 所示的例子中，数据元素 73 指示外围设备的位置是“家用”。附图标记 74 指示数据元素，该数据元素指示为下载 IHV 软件可访问的网站的 URL。在数据元素 74 中，描述任何 URL 数据以指示 URL。在图 9 所示的例子中，URL 数据在数据元素 74 中描述为指示放置 ABC 公司提供的软件在网站。IHV 软件 URL 是可选的，并且在数据元素 74 中可以不描述信息。诸如图 9 所示信息之类的 N-PnP 信

息从打印机 3 发送到位于网络 4 上的 PC 或外围设备。

图 10A 和 10B 是指示在 PC 位置、网络发现功能及安装外围设备的模式之间关系的表格。这些表格是 OS 的标准模块。在这些表格中，如图 10A 和 10B 所示，对于图 6 选择的每个 PC 位置定义网络发现模式(其中搜索网络)和装置安装模式(其中安装外围设备)。在网络发现列中，“On”指示网络发现功能被启动。当网络发现功能是开通(on)时，PC 1 在网络 4 上搜索 PC 和外围设备位置，并且在网络监控程序 80 或 IHV 网络监控程序 81 上显示检测到的 PC 和外围设备。

在网络发现列中，“Off”指示网络发现功能被禁用。当网络发现功能是关闭(off)时，PC 1 不在网络 4 上搜索 PC 和外围设备位置，并因而在网络监控程序 80 或 IHV 网络监控程序 81 上不显示 PC 和外围设备。

在装置安装列中，“Automatic(自动)”指示允许打印机驱动程序等的自动安装。这种情况下，当外围设备连接到网络 4 并且其电源被接通时，允许 PC 1 自动地安装外围设备的驱动程序。

在装置安装列中，“Manual(手工)”指示按照用户发出的安装命令手工安装打印机驱动程序等。这种情况下，当诸如打印机 3 之类的外围设备连接到网络 4 上并且其电源被接通时，PC 1 显示图 8 所示的安装菜单 51 或图 22 所示的安装菜单 103。如果用户手工输入安装命令，则进行设置。

在装置安装列中，“Unavailable(不可用)”指示外围设备驱动程序的安装被禁用。这种情况下，当外围设备连接到网络 4 上并且其电源被接通时，PC 1 控制操作从而不安装外围设备的驱动程序。注意，当 OS 的防火墙功能是开通时应用图 10A 所示的表格，而当 OS 的防火墙功能是关断时应用图 10B 所示的表格。

图 11 示出定义控制在网络监控程序 80 上显示信息的模式和安装外围设备的模式的表格。这个表格是网络监控程序 80 的模块之一，并且提供为 OS 的标准部分。

注意，当如图 10B 的情形那样 OS 的防火墙功能是关闭时，应用

图 11 所示的表格。在图 11 中，在“PC Location”列中，描述图 6 设置的 PC 的位置(设置位置)，并且“nnp:Location”是描述 N-PnP 位置数据元素 73 的列。“Network Monitor(网络监控程序)”列是描述关于控制图 7 所示网络监控程序 80 上信息的模式的信息。注意，N-PnP 位置数据元素 73 指示外围设备的设置位置。在图 11 中，在“Install(安装)”列中，描述关于安装外围设备的模式的信息，并且在“nnp:DeviceCategory”列中，放置 N-PnP 装置类别数据元素 72。“Remark(备注)”是备注列。

在指示控制在网络监控程序 80 上显示信息的模式的“Network Monitor”列中，“Displayed(显示)”指定了显示受控从而外围设备显示在网络监控程序 80 上，而“Not Displayed(不显示)”指定了外围设备不显示在网络监控程序 80 上。例如，在把 PC 1 的位置设置到“Home(家用)”、并且打印机 3 发出的 N-PnP 信息指示打印机 3 的位置设置到“Public(公共用)”的情况下，那么根据图 11 所示的表格，PC 1 在网络监控程序 80 上不显示打印机 3 的图标。

在指示外围设备安装模式的“Install”列中，“Auto(自动)”指定按自动安装模式进行设置，而“Manual”指定按手工安装模式进行设置。例如，在把 PC 1 的位置设置到“Office(办公用)”、并且打印机 3 发出的 N-PnP 信息指示打印机 3 的位置设置到“Home(家用)”的情况下，那么，根据图 11 所示的表格，按手工安装模式进行打印机 3 的驱动程序安装。这种情况下，按照用户发出的安装命令，进行设置过程以安装装置驱动程序。

N-PnP 装置类别数据元素(在“nnp:DeviceCategory”列)是指示 N-PnP 装置(外围设备)的类别(类型)的信息。这个列中，“Printers(打印机)/Scanners(扫描仪)/MFP”指示外围设备的类别(类型)是“打印机”、“扫描仪”、或“MFP”。“Others(其它)”指示外围设备的类别在“Printers(打印机)/Scanners(扫描仪)/MFP”之外。“Any(任何)”指示外围设备的类别能是任一种。

在“Remark”列中，描述了控制在网络监控程序 80 上显示信息的

模式和安装装置驱动程序的模式的情景。

根据图 11 所示的表格，PC 1 依据 PC 1 的位置、N-PnP 装置的位置及 N-PnP 装置类别，确定最佳显示模式和最佳安装模式。如果把自动安装简单地应用于任何外围设备，则如下面描述的那样可能出现安全性的问题。例如，当连接到网络的外围设备是个人使用的设备（如可携带电话装置或数字摄像机）时，如果把自动安装应用于这种外围设备，那么有可能即使当外围设备与 PC 没有任何关系时，外围设备也显示为从 PC 向其传输数据的目标设备。本实施例中，为了避免安全性的上述问题，仅当感兴趣的外围设备的类别是“打印机”、“扫描仪”、或“MFP”时，才允许自动安装，而对任何其它类别不允许自动安装。

在 PC 的位置未指定、并且 N-PnP 位置数据元素 73 设置到“家用”（就是说外围设备是在家中使用的设备）的情况下，把高优先级给予从外围设备接收的该信息，并进行自动安装。这允许用户在即使用户没有指定 PC 的位置的情况下，根据指示指定使用环境是“家用”的 N-PnP 装置信息，容易地进行正确安装。

在 PC 的位置设置到“办公用”或“公共用”的情况下，即使当 N-PnP 位置数据元素 73 设置到“家用”-即外围设备是在家中使用的设备时，也不允许自动安装，以实现高安全性。就是说，当 PC 的位置由用户设置到“办公用”或“公共用”时，把高优先级给予指示 PC 的位置是“办公用”或“公共用”的信息，即使对家用外围设备也通过停止自动安装而保证安全性。

本实施例中，如以上描述的那样，在家用网络环境中允许自动安装，由此使得容易进行对外围设备的设置。另一方面，在办公用网络环境中，手工进行设置。因而，有可能实现高安全性和容易安装。

图 12 是流程图，示出安装外围设备的过程的例子。在该图中，由 PC 进行的处理经图 4 所示软件由网络监控程序 80 和 OS 控制。网络监控程序 80 进行的处理经应用程序/DDI 接口 84 控制。

在图 12 中，如果打印机 3 连接到网络 4 并且接通打印机 3 的电

源, 则打印机 3 发出诸如图 9 所示信息之类的 N-PnP 信息和诸如图 25 所示信息之类的 WS-Discovery 信息(步骤 S1202)。

PC 1 分析在 N-PnP 信息的元数据中描述的 N-PnP 装置类别数据元素 72、N-PnP 位置数据元素 73 及 IHV 软件 URL 数据元素 74(步骤 S1203)。PC 1 检查在图 11 所示的表格(步骤 S1204), 并且按照步骤 S1203 获取的信息和图 11 所示的表格确定是否在网络监控程序 80 上显示打印机 3(步骤 S1205)。更具体地说, PC 1 基于 PC 1 的位置信息(第二属性信息)和步骤 S1203 中获取的打印机 3 的位置信息(第一属性信息)进行确定。

PC 1 可识别 PC 1 自身的位置。例如, 当 PC 1 的位置设置到“家用”并且步骤 S1203 获取与打印机 3 相关联的位置信息 73 指示打印机 3 的位置设置到“家用”时, PC 1 确定打印机 3 的图标应该显示在网络监控程序 80 上。

在步骤 S1205 确定打印机 3 的图标应该显示的情况下, PC 1 在网络监控程序 80 上显示打印机 3 的图标(步骤 S1206)。此外, 基于步骤 S1203 获取的信息和图 11 所示的表格, PC 1 确定安装模式(步骤 S1207)。例如, 当 PC 1 的位置设置到“家用”并且步骤 S1203 获取与打印机 3 相关联的位置数据元素 73 指示打印机 3 的位置设置到“办公用”时, PC 1 确定打印机 3 的打印机驱动程序应该按手工模式安装。就是说, PC 1 确定不采用自动安装模式。

在步骤 S1207 确定采用自动安装模式的情况下, PC 1 按自动安装模式开始打印机 3 的打印机驱动程序 50 的安装(步骤 S1211)。在 IHV 软件 URL 数据元素 74 描述 URL 的情况下(就是说, 如果对步骤 S1212 的回答为是), PC 1 从 URL 标识的网站下载 IHV 打印机驱动程序。就是说, URL 数据元素 74 是指示打印机驱动程序被存储的位置的存储位置信息。PC 1 然后安装下载的打印机驱动程序 50(步骤 S1213)。这允许 PC 1 把打印机 3 的打印机驱动程序 50 更新到其最近版本。如果完成安装, 则完成设置。

在步骤 S1212 确定在 IHV 软件 URL 数据元素 74 中没有定义

URL 或者没有 IHV 软件 URL 数据元素 74 的情况下, PC 1 从 OS 中的“DriverStore”安装打印机驱动程序 50(步骤 S1214)。

在步骤 S1205 中确定打印机 3 不应该显示在网络监控程序 80 上的情况下, PC 1 禁止打印机驱动程序 50 的安装(步骤 S1215), 并且 PC 1 结束过程。

在步骤 S1207 中确定不允许自动安装模式的情况下, PC 1 确定对外围设备是否指定手工安装模式(步骤 S1208)。

如果确定指定手工安装模式, 则 PC 1 在网络监控程序 80 上显示打印机 3(步骤 S1209)。如果用户选择安装菜单 51(步骤 S1210), 则 PC 1 确定在步骤 S1212 的确定过程。如果在步骤 S1210 中确定没有选择安装菜单 51, 则重复进行步骤 S1210, 直到选择安装菜单 51。在步骤 S1208 确定对于外围设备没有指定手工安装模式的情况下, PC 1 停止打印机驱动程序 50 的安装。

如以上描述的那样, 通过进行图 12 所示过程, PC 1 可基于 PC 1 的位置信息(第二属性信息)和外围设备的位置信息(第一属性信息)选择打印机驱动程序安装模式。

本发明的实施例提供的优点之一是可能在家用网络环境中容易地设置网络连接外围设备, 并因而改进操作性。除此之外, 在办公用网络环境中, 可按保证高安全性的方式进行网络连接外围设备的设置。

图 13 是流程图, 示出在自动安装过程中的检查过程。这张图所示的过程经图 4 所示的软件由网络监控程序 80 和 OS 控制。网络监控程序 80 进行的处理经应用程序/DDI 接口 84 控制。

当图 12 的步骤 S1211 开始自动安装时, 可以进行图 13 所示的检查过程。这种情况下, 当开始与自动安装相关联的检查时, PC 1 确定在图 12 的步骤 S1203 获取的信息是否包括 N-PnP 位置数据元素 73(步骤 S1302)。如果没有检测到 N-PnP 位置数据元素 73(就是说, 步骤 S1302 的回答为否), 则 PC 1 确定选择框 45 的状态以确定是否允许现存装置的自动安装(步骤 S1303)。如果确定选中了这个选择框 45(就是

说, 步骤 S1304 的回答为是), 则 PC 1 进行现存装置 (即不具有根据本发明实施例的功能的常规外围设备) 的自动安装。

另一方面, 在步骤 S1304 确定选择框 45 不被选中时, PC 1 使过程前进到图 12 的步骤 S1209 而不进行自动安装过程, 并且在网络监控程序 80 上显示打印机 3。在步骤 S1302 确定检测到 N-PnP 位置数据元素 73 的情况下, 确定感兴趣的外围设备是具有根据本发明实施例的功能的类型, 并因而过程转到图 12 的步骤 S1212 以进行自动安装过程。

图 13 所示的检查过程使得有可能防止对位置信息未被定义的现存设备进行自动安装。就是说, 有可能防止对位置信息未被定义的装置安装装置驱动程序。

下面描述潜在问题的例子。例如, 对于办公室中安装的 PC, 如果用户错误地把位置信息设置到“家用”, 并且如果有位于这个办公环境中的现存打印机, 则 PC 1 自动安装这个现存打印机的驱动程序。对位置信息未被定义的装置而自动安装驱动程序的结果是, 办公室的管理员不能管理该装置。通过根据图 13 所示的流程进行检查可防止这样一种潜在问题。

第二范例实施例

参照图 14、图 15、图 17 至 19 及图 22 至 24 描述本发明的第二示范实施例。如下描述中, 解释着重于与第一实施例的差别。

图 22 示出 IHV 网络监控程序 81。如图 22 所示, 位于网络 4 的 PC 和外围设备显示在 IHV 网络监控程序 81 上。注意, IHV 网络监控程序 81 由 IHV(独立硬件厂商)提供, 并且不作为标准包括在 OS 中。因此, 必须从外部安装 IHV 网络监控程序 81。在如下解释中, 举例假定 IHV 网络监控程序 81 是由 ABC 公司提供的网络监控程序。

在图 22 中, 附图标记 100 指示代表 PC 1 的图标。附图标记 101 指示代表打印机 3 的图标。附图标记 102 指示代表打印机 5 的图标。注意, 当在 IHV 网络监控程序 81 上显示外围设备时, 不必须安装驱动程序, 外围设备不必须在可用状态下。

在图 22 中,如果用户使用鼠标手工选择代表打印机 3 的图标 101 并右击图标 101,那么显示菜单 103、104 及 105。菜单 103 是安装菜单。如果选择这个菜单,则把用于打印机 3 的打印机驱动程序 50 安装在 PC 1 中。如果完成安装过程,则删除安装菜单 103,并且如下面参照图 23 描述的那样显示卸载菜单 106。打印机图标 94 然后显示在图 21 所示的打印机文件夹 93 中,以指示打印机 3 可用于打印。

菜单 104 是网页链接菜单。如果选择这个菜单,则显示图 9 的 <wsdp:ModelUrl>中指定的 URL(<http://www.ABC.xxx/kmmn.htm>)的网页。

菜单 105 是属性显示菜单。如果选择这个菜单,则访问图 9 的 <wsdp:PresentationUrl>中指定的 URL(<http://192.168.0.100:8000>),并显示在打印机 3 中的 Web 服务器的根页。

IHV 网络监控程序 81 与提供为 OS 的标准模块的网络监控程序 80(表示在图 7 中)的不同之处在于,PC 的图标和打印机的图标以不同方式显示。此外,不像网络监控程序 80 那样具有选择框 45 以指定是否允许现存装置的自动安装,IHV 网络监控程序 81 没有与选择框 45 相类似的操作装置。

图 23 示出 IHV 网络监控程序 81。在该图中,如果用户使用鼠标手工选择代表打印机 3 的图标 101 并右击图标 101,那么显示菜单 106、104 及 105。菜单 104 和 105 与图 22 所示的那些相同。菜单 106 是卸载菜单。如果选择这个菜单,则把用于打印机 3 的打印机驱动程序 50 从 PC 1 卸载。如果完成打印机 3 的卸载,则删除卸载菜单 106,并显示安装菜单 103。打印机图标 94 然后从打印机文件夹 93 删除,从而它不再显示其中。

图 17 示出用来设置外围设备的口令码的屏幕。在该图中,附图标记 61 指示打印机 3 的显示器 21 上显示的口令码设置屏幕,以便允许用户设置口令码。注意,口令码是指用作设备的口令的信息。下文,外围设备的口令码也将称作身份信息。

附图标记 62 指示口令码(身份信息)输入字段,允许用户输入包

括数字字符 0 至 9 的 4 至 10 位的组合的口令码，由此指定口令码。当显示口令码设置屏幕 61 时，把当前口令码显示为初始值。附图标记 64 指示数字值选择字段，允许用户从数字值选择字段选择要输入在口令码输入字段 62 中的数字值。附图标记 63 指示口令码设置按钮。如果按下这个按钮，则把在口令码输入字段 62 中输入的值设置为口令码。

当按下口令码设置按钮 63 时，以前指定的口令码由在口令码输入字段 62 中指定的口令码重写，因而口令码变成新指定值。附图标记 65 指示口令码复位按钮。如果按下这个按钮，则丢弃在口令码输入字段 62 中输入的口令码，并且再次显示以前指定的口令码。

图 18 示出 PC 发出的口令码信息。该图中，附图标记 96 指示口令码的名称空间。更具体地说，这个名称空间 96 中定义 ABC 公司的口令码。附图标记 97 指示 SOAP“Action”数据元素。这个数据元素中描述的信息指示用于口令码的传输动作。

附图标记 75 指示口令码数据元素。这个数据元素 75 中，描述在 PC 1 上由诸如 IHV 网络监控程序 81 之类的应用程序指定的信息。在图 18 所示的口令码信息由 PC 1 上运行的诸如 IHV 网络监控程序 81 之类的应用程序发出，并且从 PC 1 经网络 4 传输到打印机 3。

图 19 示出打印机发出的口令码确认信息。在图 19 中，附图标记 98 指示描述 SOAP 动作的 SOAP “Action”数据元素。这种特定情况下，这个数据元素 98 中描述的信息指示对口令码确认结果的响应动作。附图标记 76 指示口令码确认结果数据元素，在口令码确认结果数据元素中，描述信息以指示在口令码数据字段 75 中指定的口令码与打印机 3 中设置的口令码的比较结果。这个数据元素 76 中，允许它描述从如下选择的信息(字符串): “有效”和“无效”。

图 24 是用于确定控制在 IHV 网络监控程序 81 上显示信息的模式和设置外围装置的模式的表格。这个表格是 IHV 网络监控程序 81 的模块之一。这个表格由 IHV 提供，并且不作为标准被包括在 OS 中。因此，必须从外部安装表格。本实施例中，举例假定表格是从 ABC

公司提供的模块。

图 24 所示的表格是用于如图 10B 的情形那样 OS 的防火墙功能是关闭的情形。图 24 中，“PC Location”列描述图 6 中选择的 PC 的位置。“nnp:Location”列描述 N-PnP 位置数据元素 73。“IHV Network Monitor(网络监控程序)”列描述指定控制图 22 所示的 IHV 网络监控程序 81 上显示信息的模式的信息。“Install(安装)”列描述安装外围设备的模式。“nnp:DeviceCategory”列描述 N-PnP 装置类别数据元素 72。“Remark(备注)”是备注列。

在指示控制在网络监控程序 81 上显示信息的模式的“IHV Network Monitor”列中，“Displayed(显示)”指定了显示受控从而外围设备显示在 IHV 网络监控程序 81 上，而“Not Displayed(不显示)”指示了外围设备不显示在 IHV 网络监控程序 81 上。在指示外围设备安装模式的“Install”列中，“Auto(自动)”指定自动安装外围设备，并且“Manual”指定按照用户发出的安装命令手工安装外围设备。

在 N-PnP 装置类别数据元素 72(nnp:DeviceCategory)中，“Printers(打印机)/Scanners(扫描仪)/MFP”指示外围设备的类别是“打印机”、“扫描仪”、或“MFP”。“Others(其它)”指示外围设备的类别在“Printers(打印机)/Scanners(扫描仪)/MFP”之外。“Any(任何)”指示外围设备的类别能是任一种。

在“Remark”列中，描述了控制在 IHV 网络监控程序 81 上显示信息的模式和安装装置驱动程序的模式的情景。

根据图 24 所示的表格，IHV 网络监控程序 81 根据 PC 的位置、N-PnP 位置数据元素及 N-PnP 装置类别数据元素确定最佳显示模式和最佳安装模式。如果把自动安装简单地应用于任何外围设备，则如以上第一实施例描述的那样可能出现关于安全性的问题。本实施例中，为了避免关于安全性的问题，仅当感兴趣的外围设备的类别是“打印机”、“扫描仪”、或“MFP”时，才允许自动安装，而对任何其它类别不允许自动安装。

在 PC 的位置未指定、并且 N-PnP 位置数据元素 73 设置到“家

用”(就是说,外围设备是在家中使用的设备)的情况下,把高优先级给予从外围设备接收的这种信息,并允许自动安装。

图 24 所示的表格与图 11 所示的表格的不同之处在于,当 PC 的位置定义为“办公用”并且 N-PnP 位置数据元素 73 设置到“家用”时,把高优先级给予从外围设备接收的信息(“家用”),并允许自动安装。

在 PC 的位置定义为“公共用”并且 N-PnP 位置数据元素 73 设置到“家用”的情况下,把高优先级给予从外围设备接收的信息,并按手工模式进行设置。当 PC 的位置定义为“公共用”时从外围设备接收的信息被给予高优先级的原因是,实现 ABC 公司定义的规范以达到高安全性。除此之外,通过把高优先级给予从外围设备接收的在 N-PnP 位置数据元素 73 中描述的信息、并依据使用外围设备的环境选择自动安装模式或手工安装模式,实现用户操作性的改进。IHV 网络监控程序 81 的规范可以优化以满足 IHV 的特定要求。这使得有可能实现与作为 OS 的标准模块的网络监控程序 80 不同的网络监控程序。这样的专用网络监控程序可导致用户操作性的进一步改进。

图 14 是流程图,示出根据本发明第二实施例的设置外围设备的过程。在该图中,PC 1 进行的处理经在图 4 所示的软件由 IHV 网络监控程序 81 和 OS 控制。IHV 网络监控程序 81 进行的处理经应用程序/DDI 接口 84 控制。

在图 14 中,当通电状态下的打印机 3 连接到网络 4 上时,打印机 3 发出诸如图 9 所示信息之类的 N-PnP 信息和诸如图 25 所示信息之类的 WS-Discovery 信息(步骤 S1402)。

PC 1 分析在 N-PnP 信息的元数据中描述的 N-PnP 装置类别数据元素 72、N-PnP 位置数据元素 73 及 IHV 软件 URL 数据元素 74(步骤 S1403)。然后 PC 1 检查图 24 所示的表格(步骤 S1404)。

此外,基于步骤 S1403 中获取的信息和图 24 所示的表格,PC 1 确定打印机 3 是否应该显示在 IHV 网络监控程序 81 上(步骤 S1405)。在步骤 S1405 确定打印机 3 应该显示的情况下,PC 1 在 IHV 网络监控程序 81 上显示打印机 3 的图标(步骤 S1406)。

此外，基于图 24 所示的表格和步骤 S1403 中获取的信息，PC 1 确定是否把自动安装指定为安装模式。

如果在步骤 S1407 中确定自动安装模式被指定(就是说，如果步骤 S1407 的回答为是)，那么 PC 1 进行自动安装过程以根据下面参照图 15 描述的口令码把打印机 3 的打印机驱动程序 50 安装在 PC 1 中(步骤 S1411)。

在 IHV 软件 URL 数据元素 74 中描述了 URL 的情况下(就是说，如果步骤 S1412 的回答为是)，PC 1 访问指定的 URL 并从 URL 标识的网站下载 IHV 打印机驱动程序 50(步骤 S1413)。这允许 PC 1 把打印机 3 的打印机驱动程序 50 更新到其最近版本。如果完成安装，则完成设置。

在步骤 S1412 确定在 IHV 软件 URL 数据元素 74 中没有定义 URL 或者没有 IHV 软件 URL 数据元素 74 的情况下，PC 1 从 OS 中的“DriverStore”安装打印机驱动程序 50(步骤 S1412)。如果完成安装，则完成设置。

在步骤 S1405 确定打印机 3 不显示在 IHV 网络监控程序 81 上的情况下，PC 1 禁止打印机驱动程序 50 的安装(步骤 S1415)，并且 PC 1 结束过程。在步骤 S1407 确定对外围设备的指定安装模式不是自动安装的情况下，PC 1 确定对外围设备是否指定手工安装模式(步骤 S1408)。在步骤 S1408 确定手工安装模式被指定的情况下，PC 1 在 IHV 网络监控程序 81 上显示打印机 3(步骤 S1409)。此后，如果用户选择安装菜单 103(就是说，如果步骤 S1410 的回答为是)，则过程转到步骤 S1412 以把打印机 3 的打印机驱动程序 50 安装在 PC 1 中。如果在步骤 S1410 确定没有选择安装菜单 103，则重复进行步骤 S1410，直到选择安装菜单 103。

在步骤 S1408 确定没有把手工安装指定为安装外围设备的模式的情况下，PC 1 禁止打印机驱动程序 50 的安装。图 15 是流程图，示出使用口令码的自动安装过程。在该图中，PC 进行的处理经图 4 所示的软件由 IHV 网络监控程序 81 和 OS 控制。IHV 网络监控程序 81

进行的处理经应用程序/DDI 接口 84 控制。当 PC 1 根据图 14 的步骤 S1411 中的口令码开始自动安装过程时, PC 1 把图 18 所示信息之类的口令码信息传输到打印机 3(步骤 S1502)。

如果打印机 3 接收到这个口令码信息(步骤 S1503), 则打印机 3 把接收的口令码与打印机 3 中设置的口令码相比较(步骤 S1504)。如果确定口令码是有效(就是说, 如果步骤 S1505 的回答为是), 则打印机 3 把“有效”设置在口令码确认结果数据元素 76 中(步骤 S1506), 并且把指示口令码的确认结果的诸如图 19 所示信息之类的信息传输到 PC 1(步骤 S1508)。另一方面, 在步骤 S1505 确定口令码是无效的情况下, 把“无效”设置在口令码确认结果数据元素 76 中(步骤 S1507), 并且把指示口令码的确认结果的诸如图 19 所示信息之类的信息传输到 PC 1。PC 1 接收指示口令码确认的结果的这个信息(步骤 S1509)。如果口令码确认结果数据元素 76 指示口令码是“有效”(就是说, 如果对步骤 S1510 的回答为是), 则过程转到图 14 所示的步骤 S1412 以安装打印机驱动程序 50。另一方面, 如果步骤 S1510 中确定口令码确认结果数据元素 76 指示口令码是“无效”, 则过程转到图 14 所示的步骤 S1409 以把打印机 3 显示在 IHV 网络监控程序 81 上。

通过以上述方式使用口令码, 有可能以高度安全方式在自动安装模式中设置外围设备。

上述实施例中, 根据单个口令码控制自动安装的启动/禁用。可替换地, 自动安装可以按如下方式控制以实现进一步改进的安全性。就是说, 在 PC 1 中, 把不同的口令码赋予 OS 的登录账户。例如, 把口令码 1 赋予管理员登录账户, 并且把口令码 2 赋予其它一般用户登录账户。在打印机 3 中, 也设置口令码 1 和口令码 2。

对口令码 1 允许自动安装, 而对口令码 2 允许手工安装。在用户使用管理员账户登录到 PC 1 的操作环境中, 如果激活 IHV 网络监控程序 81, 那么应用口令码 1, 并允许自动安装。

另一方面, 在用户使用一般用户账户登录到 PC 1 的操作环境中, 如果激活 IHV 网络监控程序 81, 那么应用口令码 2, 并允许手工安装。

当用户使用任何其它账户(它既不是管理员账户也不是一般用户账户)登录的操作环境中,激活 IHV 网络监控程序 81 时,在任何模式中都不允许安装。

通过上述方式控制安装,有可能防止驱动程序由越权用户安装。

第三范例实施例

上述第一和第二实施例中,既根据 PC 1 的位置信息又根据外围设备的位置信息确定安装模式。第三范例实施例中,根据 PC 1 的位置信息确定安装模式,如下面参照图 28 描述的那样。在如下描述中,解释着重于与第一和第二实施例的差别。

PC 1 检查图 6 中设置的位置信息(第一属性信息)(步骤 S2801)。注意图 6 中设置的信息被存储在诸如 RAM 1201 之类的存储单元中,并因而通过读取 RAM 1201 中存储的信息进行位置信息的检查。

PC 1 确定在步骤 S2801 中读取的位置信息(第一属性信息)是否指示把“家用”(第一设置位置)指定为位置(步骤 S2802)。

如果步骤 S2802 中确定“家用”被指定,那么 PC 1 把自动安装选作安装模式(步骤 S2803)。另一方面,如果确定指定位置不是“家用”(而是把诸如“办公用”或“公共用”之类的第二设置位置指定为位置),则 PC 1 把手工安装选作安装模式(步骤 S2804)。

本实施例中,可选择安装模式而不必经网络与外围设备通信,因而比其它实施例更容易确定安装模式。

第四范例实施例

上述第一和第二实施例中,根据图 11 或 24 所示的表格确定安装模式。第四范例实施例中,如下面参照图 29 描述的那样,确定安装模式而不使用表格。

在图 29 中,步骤 S2901 与图 28 中的步骤 S2801 类似,并且步骤 S2902 与图 12 中的步骤 S1203(或图 14 中的步骤 S1403)类似,因而省略其更详细的解释。

PC 1 确定在步骤 S2901 中确认的 PC 1 的位置信息是否与步骤

S2902 中获取的元数据的“nnp:Location”数据元素中描述的位置信息一致(步骤 S2903)。

如果在步骤 S2903 中确定位置信息一致,那么 PC 1 确定由位置信息是否指定“家用”(步骤 S2904)。如果指定“家用”,则选择自动安装,而否则把手工安装选作安装模式。

另一方面,在步骤 S2903 中确定位置信息不一致的情况下(就是说,步骤 S2903 的回答为否),那么 PC 1 确定步骤 S2901 中获取的位置信息是否指示位置是“未指定”(步骤 S2907)。

如果步骤 S2907 的回答为是,那么 PC 1 基于步骤 S2902 中获取的元数据确定安装应该按自动安装模式还是手工安装模式进行。更具体地说,如果在元数据的“nnp:Location”中指定“家用”,则选择自动安装模式,否则选择手工安装模式。

另一方面,在确定 PC 1 的位置被指定的情况下(就是说,如果步骤 S2907 中的确定是否),PC 1 根据 PC 1 的位置信息确定安装模式(步骤 S2909)。

因为如下原因把高优先级给予步骤 S2909 中的确定中的位置信息。

PC 1 的位置信息由用户设置。另一方面,外围设备的“nnp:Location”事先根据外围设备的功能被设置。例如,对于使用电子照相的大尺寸 MFP,制造商把“办公用”设置在“nnp:Location”中。然而,这个 MFP 不必须安装在办公室中,用户可以把它安装在家用环境中。这意味着,依据外围设备的功能事先定义的位置信息不一定是根据其选择安装模式的适当信息。本实施例中,鉴于以上,当位置信息不一致时,由用户指定的位置信息被用来适当地选择安装模式。

此外,这个第四实施例中,不像第三实施例,既根据 PC 1 的位置信息又根据“nnp:Location”信息确定安装模式。这两种信息的使用使得可能降低选择错误安装模式的概率。

图 30 是表示网络监控程序 80 的图。图 30 所示的网络监控程序 80 与图 7 所示的网络监控程序相似,不同之处在于网络监控程序 80

额外包括允许用户指定是否显示执行安装之前的装置信息的选择框 120。取决于选择框 120 被选中还是不被选中，显示或者不显示图 31 所示的装置确认对话框。在图 30 所示的示例中，选择框 120 处于为选中状态。如果选择框 120 被选中，在开始安装前，显示图 31 所示的装置确认对话框。然而，如果选择框未被选中，不显示图 31 所示的装置确认对话框而开始安装。

参考图 31，以下描述装置确认对话框。在图 31 中，附图标记 121 指示装置确认对话框。如果选择框 120 处于选中状态，在安装开始前显示装置确认对话框 121。附图标记 122 指示装置信息显示字段。在此装置信息显示字段 122 中，显示从要安装的装置取得的信息。该显示的信息可以包括制造厂商名称、机型名等。附图标记 123 指示装置图像显示框。在此装置图像显示框 123 中，显示从要安装的装置取得的诸如位图图像信息之类的图像信息。在图 13 中，例如从要安装的打印机 3 取得的图像信息被显示在装置图像显示框 123 中。附图标记 124 指示安装按钮。若点击该安装按钮 124，则开始该装置的驱动程序的安装。附图标记 125 指示取消按钮。若点击取消按钮 125，则取消该装置的驱动程序的安装。可以设置显示装置确认对话框 121 的时序，例如使得在图 12 的步骤 S1211 的自动安装开始之后立即对其显示。通过在自动安装开始前以上述方式显示装置确认对话框 121，可以防止自动安装所不希望的装置，即能够安装正确装置的驱动程序。更具体地，例如，在用于共享使用的总共两台打印机安装在家庭中使得一台打印机安装在一层而另一台安装在二层的情况下，当用户想要设置他/她的个人计算机使得仅位于二层的打印机的驱动程序被安装在他/她的个人计算机上时，位于一层的打印机是“不希望的装置”。在这样的情况下，通过显示装置确认对话框 121 使得用户可以正确地仅安装位于二层的打印机的驱动程序，不安装位于一层的打印机的驱动程序。

其次，根据本发明实施例，参照图 26 所示的内存映像，给出打印系统可读的数据处理程序的配置的解释，所述打印系统包括彼此连

接从而能够彼此通信的信息处理设备和外围设备。

图 26 所示的内存映像是存储介质，其中以根据本发明实施例的打印系统可读的形式存储各种类别的数据处理程序。

尽管图 26 未表示，基于其管理存储介质中存储的程序的信息，如版本信息、供给商名称等，也可以存储在存储介质中。此外，取决于读取程序的 OS 的信息，如标识每个程序的图标信息，也可以被存储。在图 26 中，附图标记 130 指示存储介质。硬盘等可以用作存储介质。在如下解释中，举例假定硬盘用作存储介质。附图标记 131 指示管理与相应程序相关联的数据的目录信息管理区域。附图标记 132 指示程序存储区域。以上描述的各种类别的程序存储在程序存储区域 132 中。另外，程序存储区域 132 还可以存储用来把程序安装在信息处理设备中的程序、用来解压缩要安装的压缩程序的程序及/或其它程序。根据本发明实施例通过执行以上参照图 12 至 15 描述的过程实施的功能可以由从外部安装的程序在信息处理设备上实施。这种情况下，包括控制程序的信息集可以从诸如 CD-ROM 盘、闪烁存储器、或软盘之类的存储介质，或经网络从外部存储介质，供给到信息处理设备或外围设备。注意，这种技术也落在本发明的范围内。

本发明的一个或多个实施例可以通过供给存储实现实施例的一个或多个功能的控制程序代码的存储介质、并由打印系统或设备的计算机(CPU 或 MPU)执行在存储介质中存储的控制程序代码而实现。这种情况下，从存储介质读取的控制程序代码实现以上描述的实施例公开的新颖功能，并且其上存储控制程序代码的存储介质落在本发明的范围内。在本发明中可被采用以供给程序代码的存储介质包括软盘、硬盘、光盘、磁-光盘、CD-ROM、CD-R、磁带、非易失存储器卡、ROM 及 EEPROM。在由计算机执行程序代码时，在计算机上运行的操作系统(OS)等可以执行过程的全部或部分，由此实现以上描述的一个或多个实施例的一个或多个功能。注意，这种技术也落在本发明的范围内。

在以上描述的实施例中，把诸如图 7 或图 22 所示之类的网络监

控程序当作应用程序 80 或 81 的例子。然而，应用程序不限于网络监控程序。本发明在其它应用程序中也是有用的，这些其它应用程序中，把外围设备的驱动程序安装在 PC 中。

在以上描述的实施例中，把彩色喷墨打印机用作打印机的例子。然而，打印机不限于彩色喷墨打印机。例如，可以使用单色激光打印机或其它类型的打印机。

在以上描述的实施例中，把个人计算机用作信息处理设备。然而，信息处理设备不限于个人计算机。可以使用其它类型的信息处理设备，如 DVD 播放机、游戏机、机顶盒、互联网家用设备等。

在以上描述的实施例中，假定外围设备是打印机。然而，外围设备不限于打印机。可以使用其它类型的外围设备，如复印机、传真机、扫描仪、数字摄像机、或具有以上描述的功能的一种或多种的设备。

在以上描述的实施例中，假定 OS 是 Windows Vista 或与其兼容的 OS。可替换地，可以使用其它 OS。

在以上描述的实施例中，假定网络 4 是基于以太网技术的网络。可替换地，可以使用其它类型的网络。

在以上描述的实施例中，在 PC 1 与打印机 3 之间的接口是基于以太网的接口。然而，接口不限于这种，并且可以采用其它接口，如无线 LAN、IEEE1394 接口、蓝牙接口等。

在以上描述的实施例中，WSD 用作 Web 服务协议。可替换地，可以使用诸如 IHV 专用协议之类的其它协议。

在以上描述的实施例中，把外围设备的驱动程序按自动安装模式或手工安装模式安装(设置)在信息处理设备中。然而，安装模式不限于这两种模式。例如，可以使用诸如半自动安装模式之类的其它安装模式。安装模式的数量不限于两个，而是可以使用三个或更多个安装模式。

在以上描述的实施例中，根据为信息处理设备定义的位置和为外围设备定义的位置，从多种设置模式中选择最佳设置(安装)模式，并且按选中的设置模式进行信息处理设备对外围设备的设置。可替换

地，可以根据为信息处理设备定义的位置(环境)从多种设置模式中选择最佳设置模式，并且可以按选中的设置模式进行信息处理设备对外围设备的设置。可替换地，可以根据为外围设备定义的位置(环境)从多种设置模式中选择最佳设置模式，并且可以按选中的设置模式进行信息处理设备对外围设备的设置。因而本发明有可能依据环境而选择最佳安装模式。

尽管参照示范实施例已经描述了本发明，但要理解，本发明不限于公开的实施例。如下权利要求书的范围要符合最广义解释，以便包容所有修改、等效结构及功能。

图1

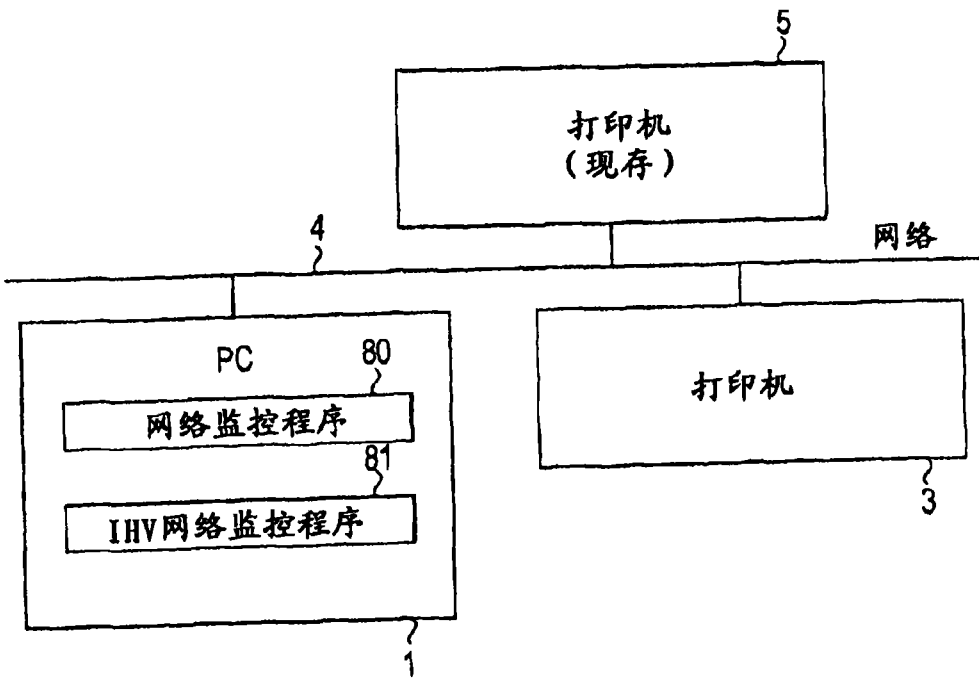


图 2

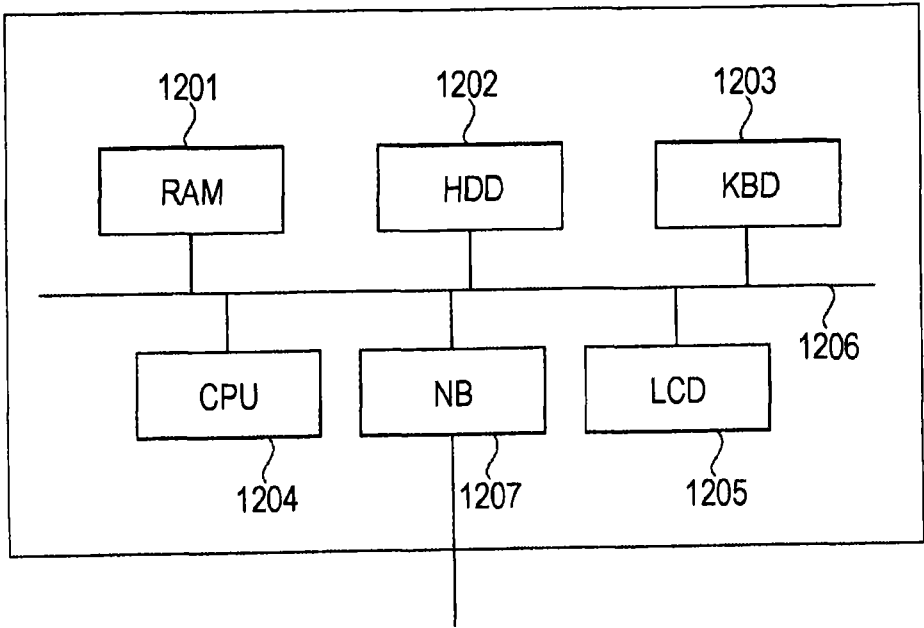


图 3

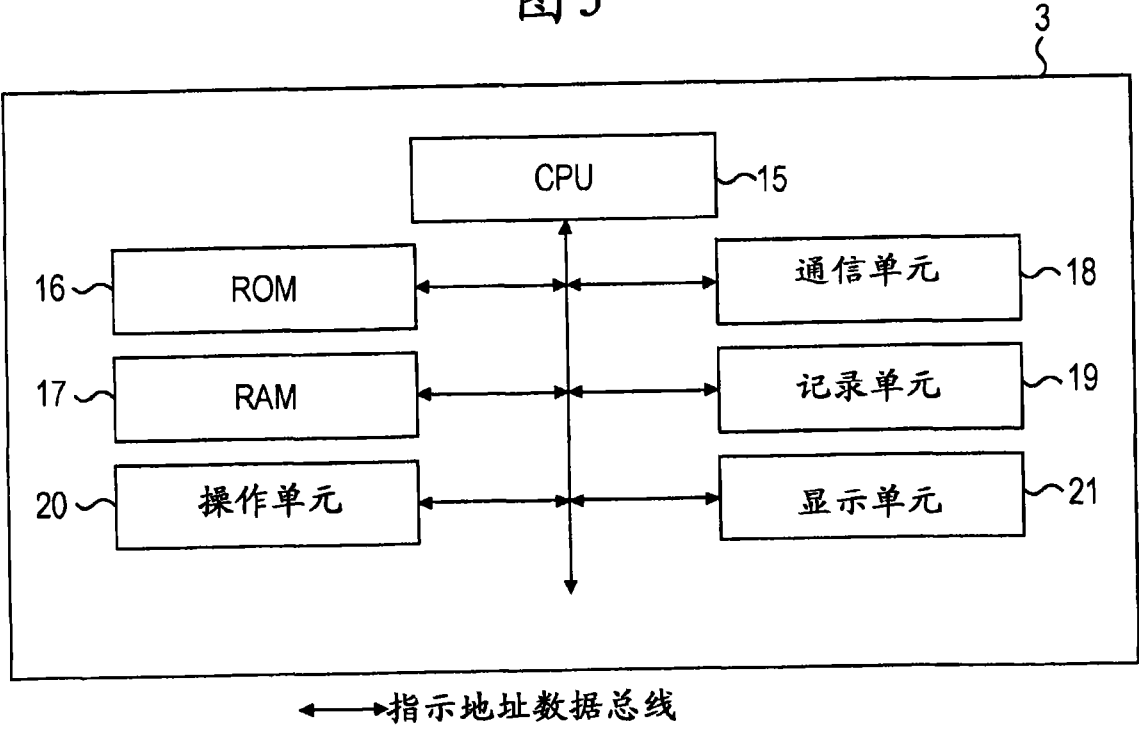


图 4

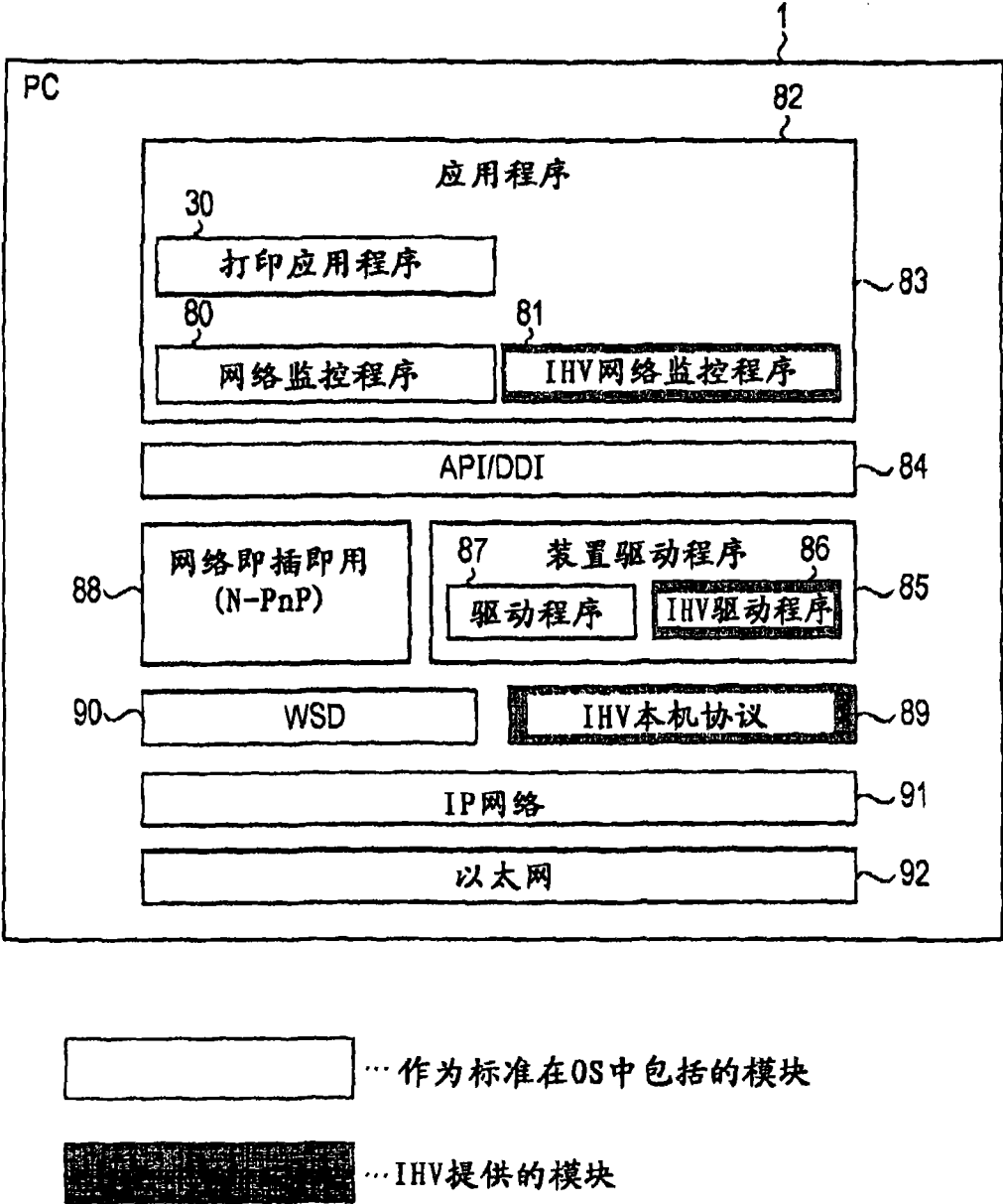


图5

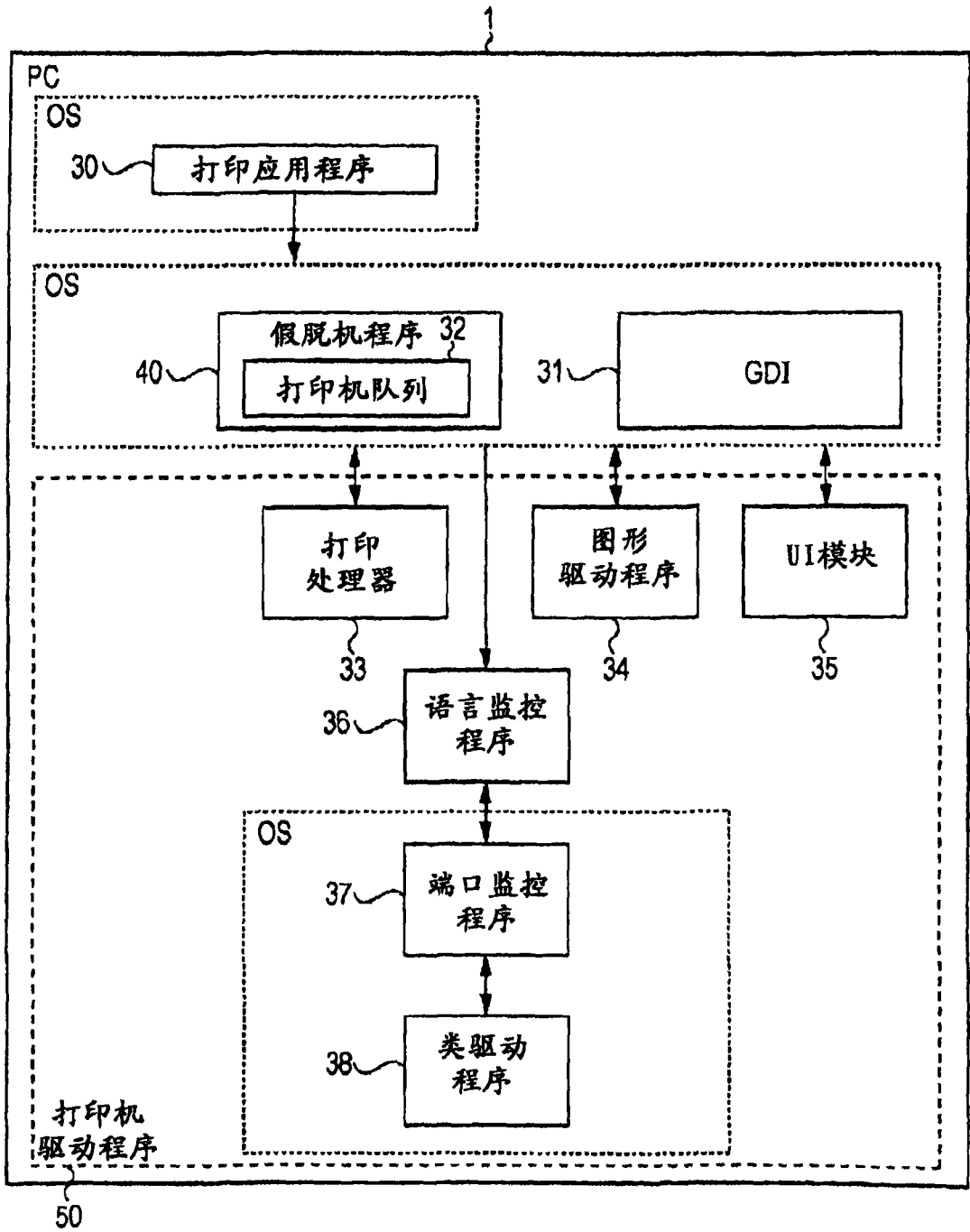


图6

46

选择你的计算机位置

家用 为家用挑选这个。你的计算机是可看到的并且你可看到其它计算机和装置。	~ 47
办公用 为工作场所挑选这个。你的计算机是可看到的并且你可看到其它计算机和装置。	~ 48
公共用 为公共用场所挑选这个。限制其它计算机和装置的出现。	~ 49
未指定	~ 77

图 7

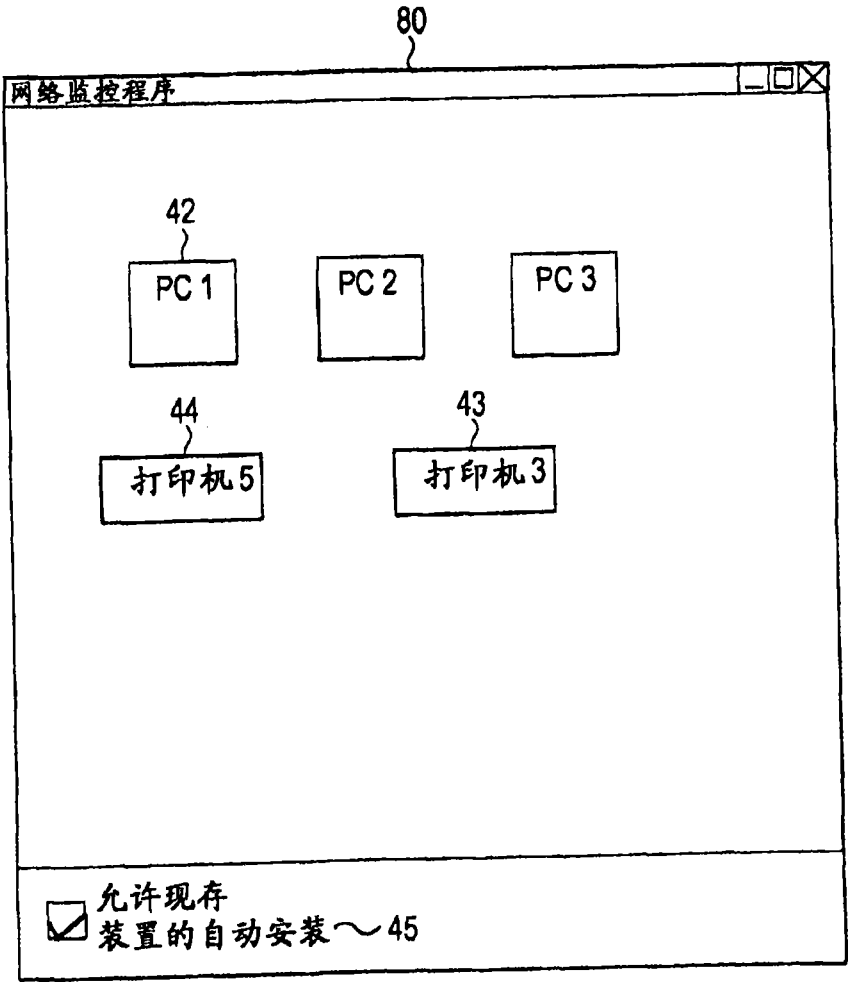


图 8

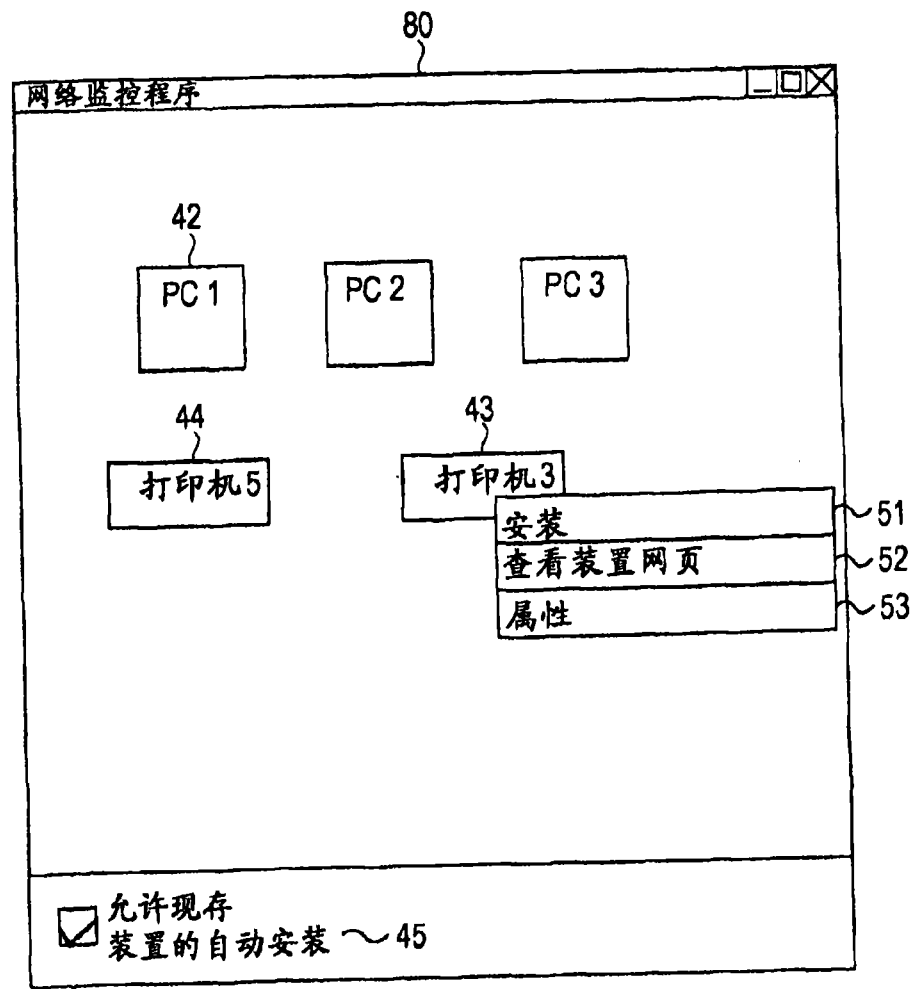


图 9

```

<?xml version="1.0" ?>
<env:Envelope xmlns:env="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope"
  xmlns:wsa="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/08/addressing"
  xmlns:mox="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/09/mox"
  xmlns:wsp="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2006/02/devprof"
  xmlns:disc="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2005/04/discovery" 78
  xmlns:wprt="http://schemas.yyyy.xxx/YYYY/NS/wdp/print"
  xmlns:npnp="http://schemas.yyyy.xxx/npnp/YYYY/IN">
  <env:Header>
    <wsa:Action>http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/09/transfer/GetResponse</wsa:Action>
    <wsa:MessageID>%MESSAGE_ID%</wsa:MessageID>
    <wsa:RelatesTo>%RELATES_TO%</wsa:RelatesTo>
    <wsa:To>%TO%</wsa:To>
  </env:Header>
  <env:Body>
    <mox:Metadata>
      <mox:MetadataSection Dialect="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2006/02/devprof/ThisDevice">
        <wsdp:ThisDevice>
          <wsdp:FriendlyName xml:lang="en-US">ABC Kman</wsdp:FriendlyName>
          <wsdp:FirmwareVersion>1.00</wsdp:FirmwareVersion> 73
          <wsdp:SerialNumber>8888</wsdp:SerialNumber>
          <npnp:Location>Home</npnp:Location>
          <npnp:InSoftwareUrl>http://www.ABC.xxx/software/default.aspx</npnp:InSoftwareUrl> 74
        </wsdp:ThisDevice>
      </mox:MetadataSection>
      <mox:MetadataSection Dialect="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2006/02/devprof/ThisModel">
        <wsdp:ThisModel>
          <wsdp:Manufacturer xml:lang="en-US">ABC</wsdp:Manufacturer>
          <wsdp:ManufacturerUrl>http://www.ABC.xxx</wsdp:ManufacturerUrl>
          <wsdp:ModelName xml:lang="en-US">Kman</wsdp:ModelName>
          <wsdp:ModelUrl>http://www.ABC.xxx/kman.htm</wsdp:ModelUrl>
          <wsdp:PresentationUrl>http://192.168.0.100:8000</wsdp:PresentationUrl> 72
          <npnp:DeviceCategory>Printers</npnp:DeviceCategory>
        </wsdp:ThisModel>
      </mox:MetadataSection>
      <mox:MetadataSection Dialect="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2006/02/devprof/Relationship">
        <wsdp:Relationship Type="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2006/02/devprof/host">
          <wsdp:Hosted>
            <wsa:EndpointReference>
              <wsa:Address>http://192.168.0.100:4000/Printer</wsa:Address>
            </wsa:EndpointReference>
            <wsdp:Types>wprt:PrinterServiceType</wsdp:Types>
            <wsdp:ServiceId>uri:schemas.ABC.xxx/PrinterServiceId</wsdp:ServiceId>
            <npnp:CompatibleId>
              http://schemas.yyyy.xxx/YYYY/NS/wdp/print/PrinterServiceType
            </npnp:CompatibleId>
          </wsdp:Hosted>
        </wsdp:Relationship>
      </mox:MetadataSection>
    </mox:Metadata>
  </env:Body>
</env:Envelope>

```

图10A

防火墙：开通

PC 位置	网络发现	装置安装
家用	开通	自动/手工
办公用	自动/手工	自动/手工
公共用	关闭	不可用
未指定	开通	自动/手工

图10B

防火墙：关闭

PC 位置	网络发现	装置安装
家用	开通	自动/手工
办公用	开通	自动/手工
公共用	开通	手工
未指定	开通	自动/手工

图11

PC 位置	nnp: 位置	网络监 控程序	安装	nnp: 装置类别	备注
家用	家用	显示	自动	打印机/扫描仪 /MFP	按期望在家中使用家用外围装置
		显示	手工	其它	按期望在家中使用家用外围装置
	办公用	显示	手工	任何	在家中例外地使用办公用外围装置
	公共用	不显示	不允许	任何	在家中例外地使用公共场所外围装置
	无	显示	自动	打印机/扫描仪 /MFP	在家中使用任何目的的外围装置
		显示	手工	其它	在家中使用任何目的的外围装置
	未定义	显示	自动	打印机/扫描仪 /MFP	在家中使用未知目的的外围装置
		显示	手工	其它	在家中使用未知目的的外围装置
办公用	家用	显示	手工	任何	在办公室例外地使用家用外围装置
	办公用	显示	手工	任何	按期望在办公室使用办公用外围装置
	公共用	不显示	不允许	任何	在办公室例外地使用公共场所外围装置
	无	显示	手工	任何	在办公室使用任何目的的外围装置
	未定义	显示	手工	任何	在办公室使用未知目的的外围装置
公共用	家用	不显示	不允许	任何	在公共场所例外地使用家用外围装置
	办公用	不显示	不允许	任何	在公共场所例外地使用办公用外围装置
	公共用	显示	手工	任何	按期望在公共场所使用公共场所外围装置
	无	不显示	不允许	任何	在公共场所使用任何目的的外围装置
	未定义	不显示	不允许	任何	在公共场所使用未知目的的外围装置
未指定	家用	显示	自动	打印机/扫描仪 /MFP	在任何地方使用家用外围装置
		显示	手工	其它	在任何地方使用家用外围装置
	办公用	显示	手工	任何	在任何地方使用办公用外围装置
	公共用	不显示	不允许	任何	在任何地方使用公共用外围装置
	无	显示	手工	任何	在任何地方使用任何目的的外围装置
	未定义	显示	手工	任何	在任何地方使用未知目的的外围装置

图12

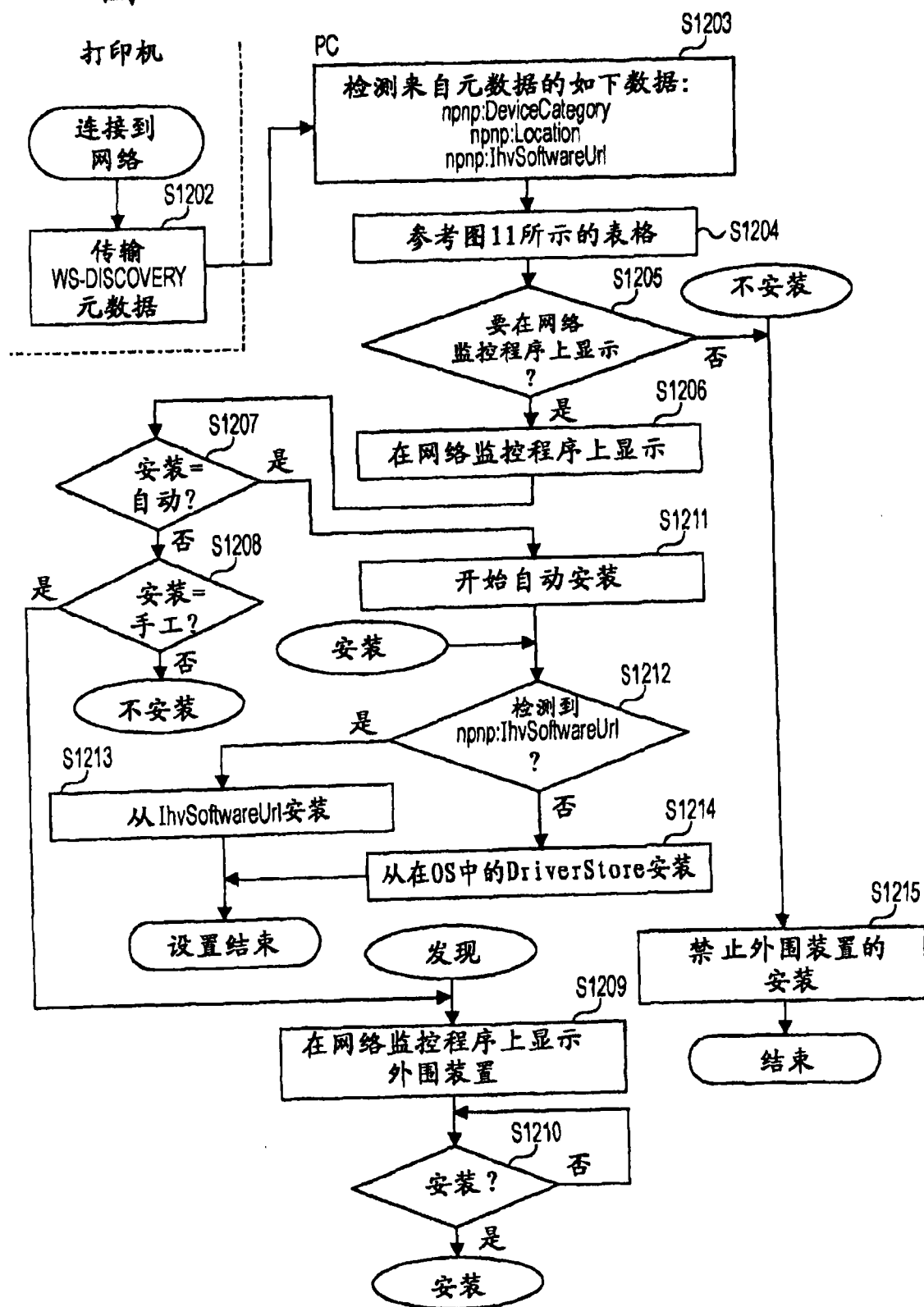


图13

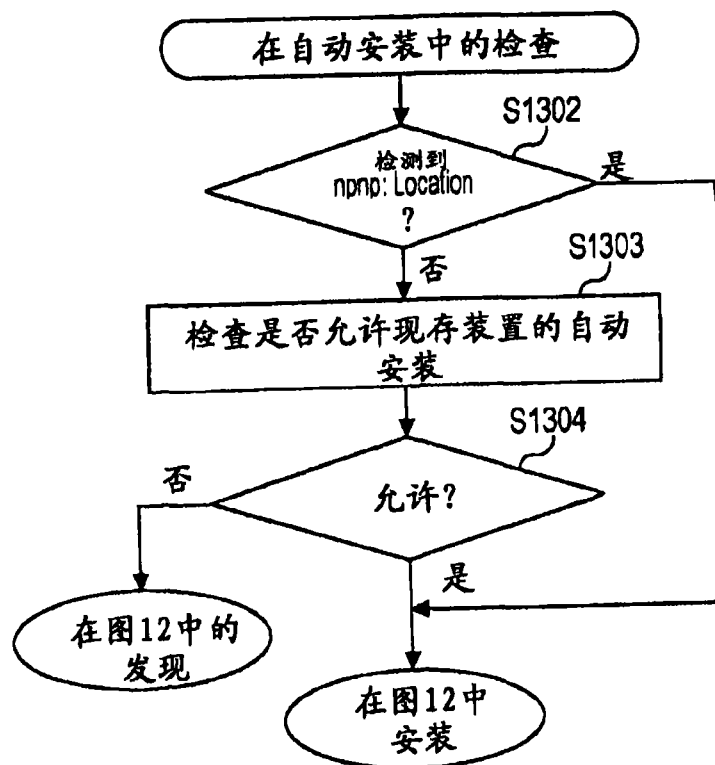


图14

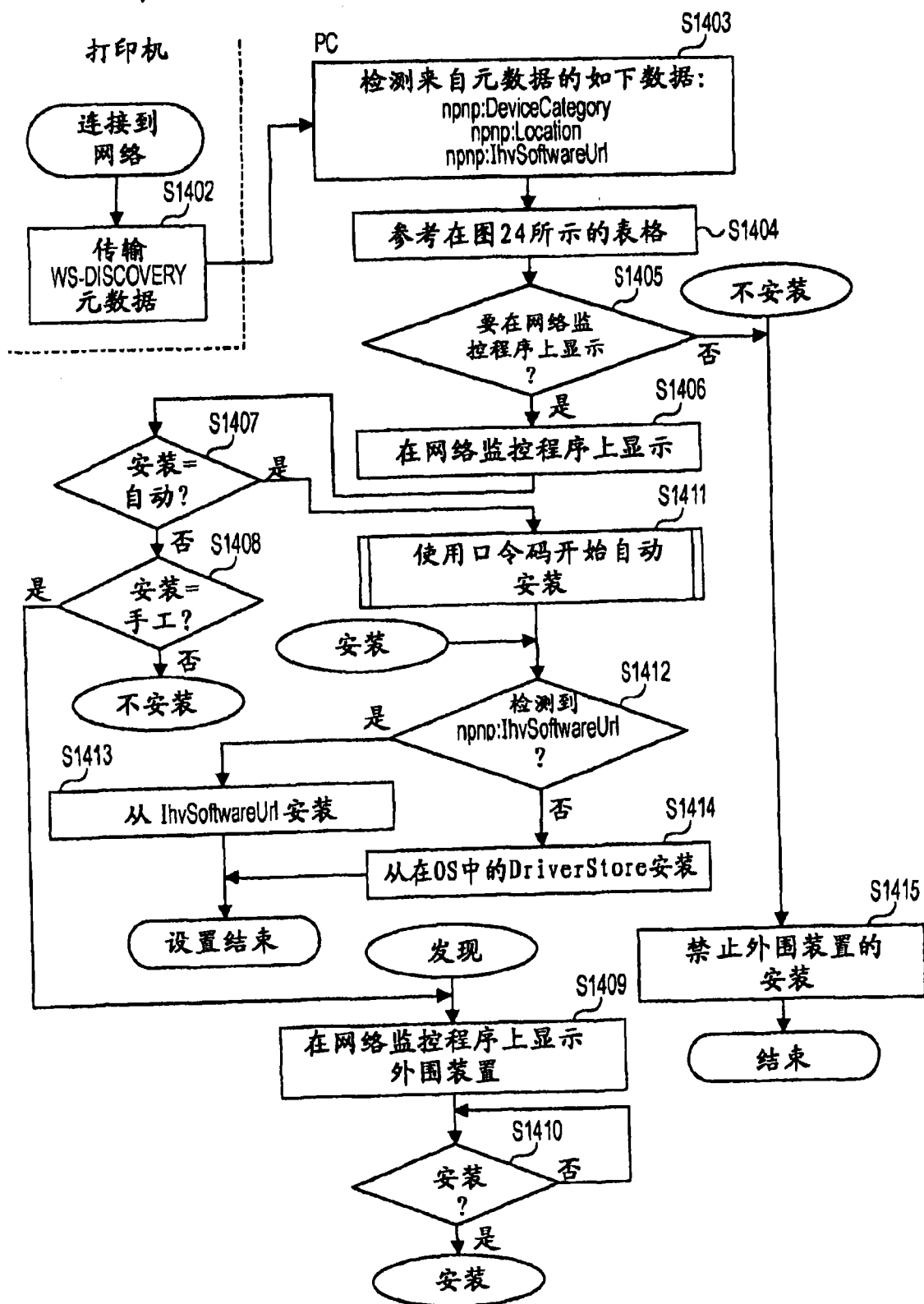


图 15

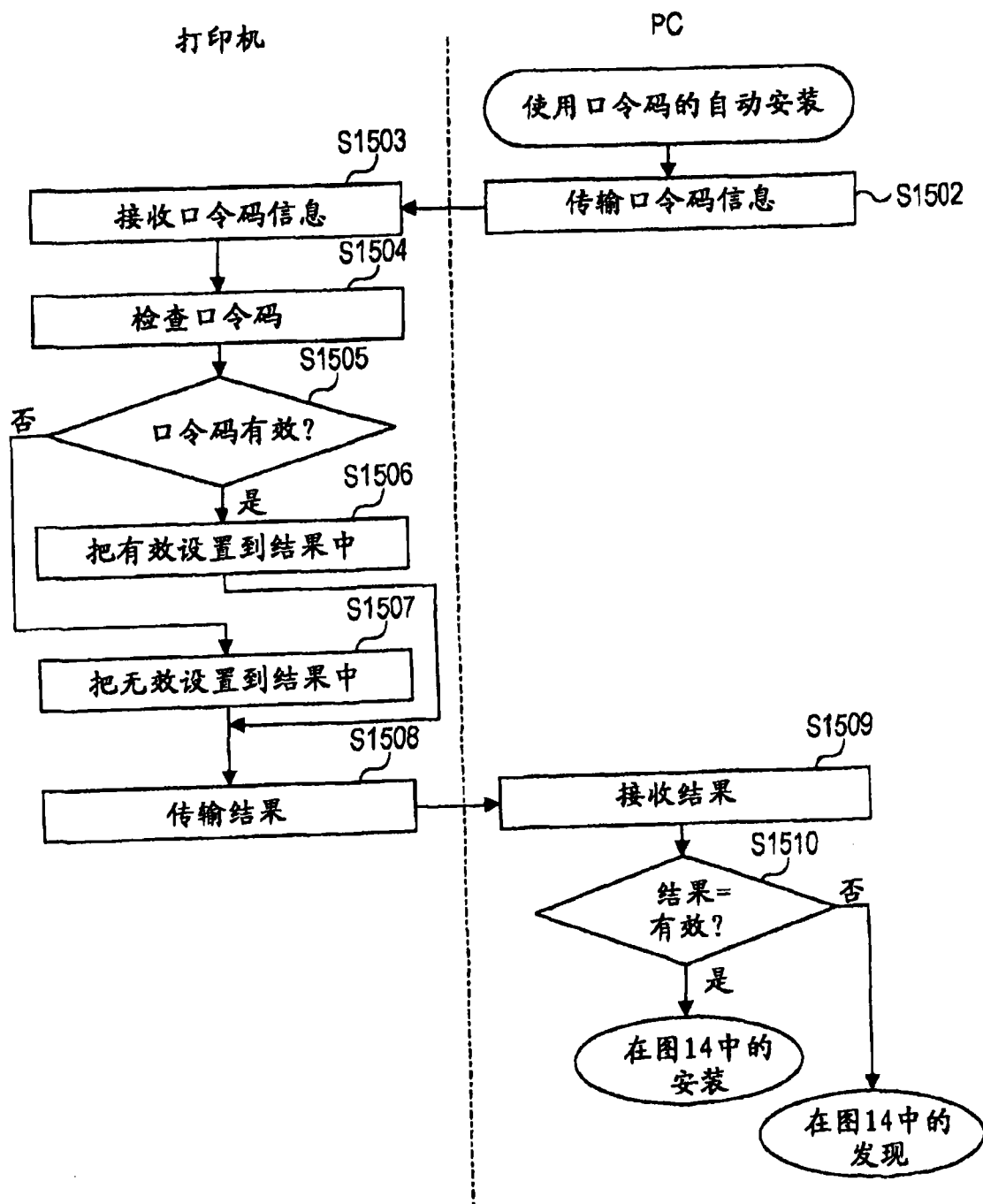


图16

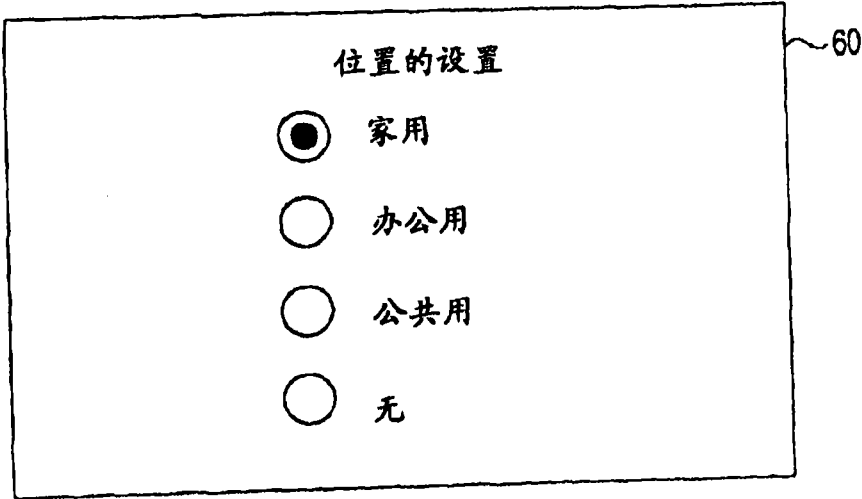


图17

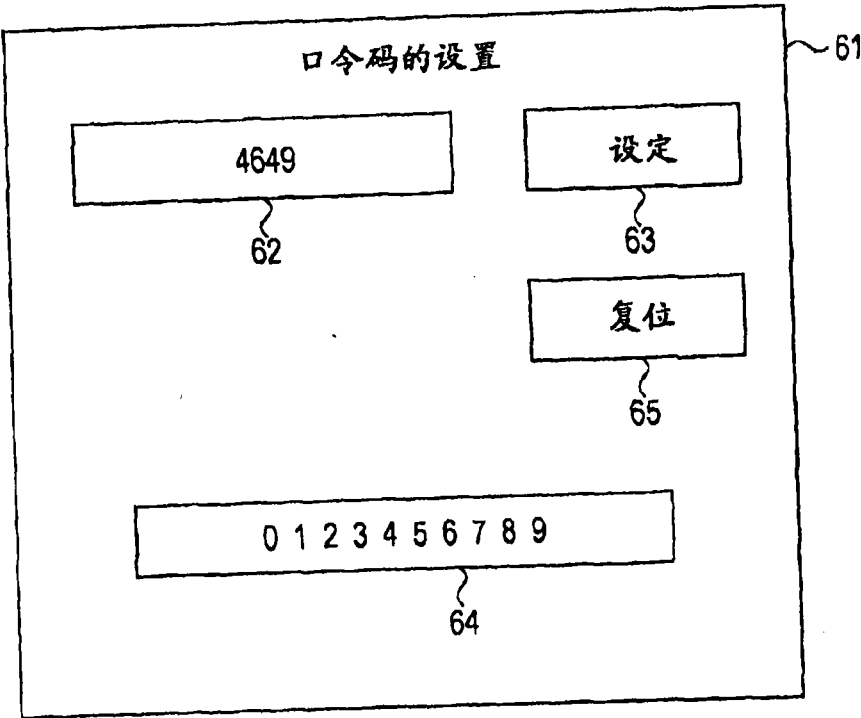


图 18

```

<?xml version="1.0" ?>
<env:Envelope xmlns:env="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope"
xmlns:wsa="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/08/addressing"
xmlns:ABCpc="http://www.ABC.xxx/schemas/passcodes">
  <env:Header>
    <wsa:Action>http://www.ABC.xxx/schemas/passcodes/Send</wsa:Action>
    <wsa:MessageID>%MESSAGE_ID%</wsa:MessageID>
    <wsa:To>%TO%</wsa:To>
  </env:Header>
  <env:Body>
    <ABCpc:Passcodes>4649</ABCpc:Passcodes>
  </env:Body>
</env:Envelope>

```

图 19

```

<?xml version="1.0" ?>
<env:Envelope xmlns:env="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope"
xmlns:wsa="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/08/addressing"
xmlns:ABCpc="http://www.ABC.xxx/schemas/passcodes">
  <env:Header>
    <wsa:Action>http://www.ABC.xxx/schemas/passcodes/Reply</wsa:Action>
    <wsa:MessageID>%MESSAGE_ID%</wsa:MessageID>
    <wsa:To>%TO%</wsa:To>
  </env:Header>
  <env:Body>
    <ABCpc:Result>Valid</ABCpc:Result>
  </env:Body>
</env:Envelope>

```

图 20

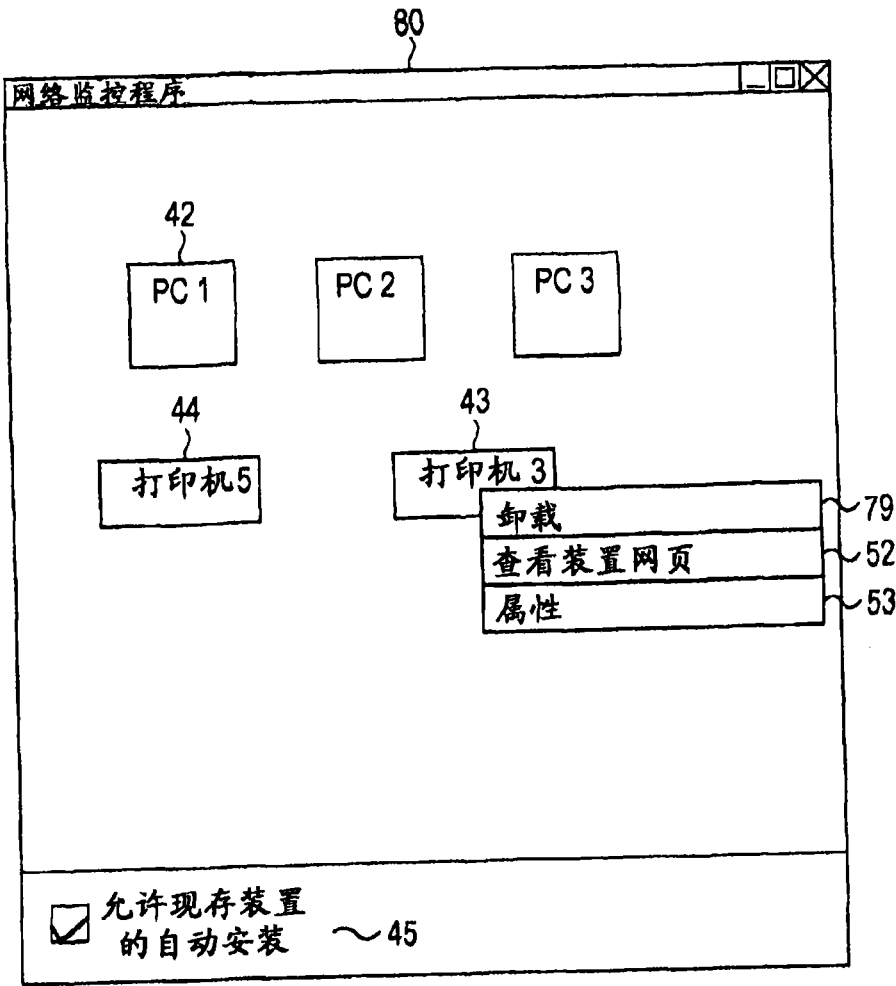


图 21

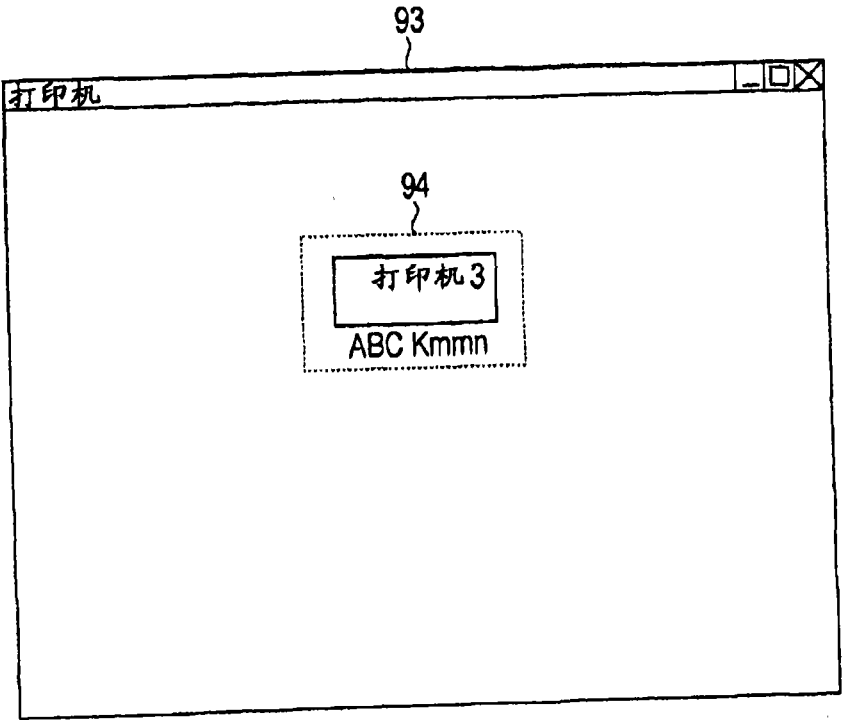


图 22

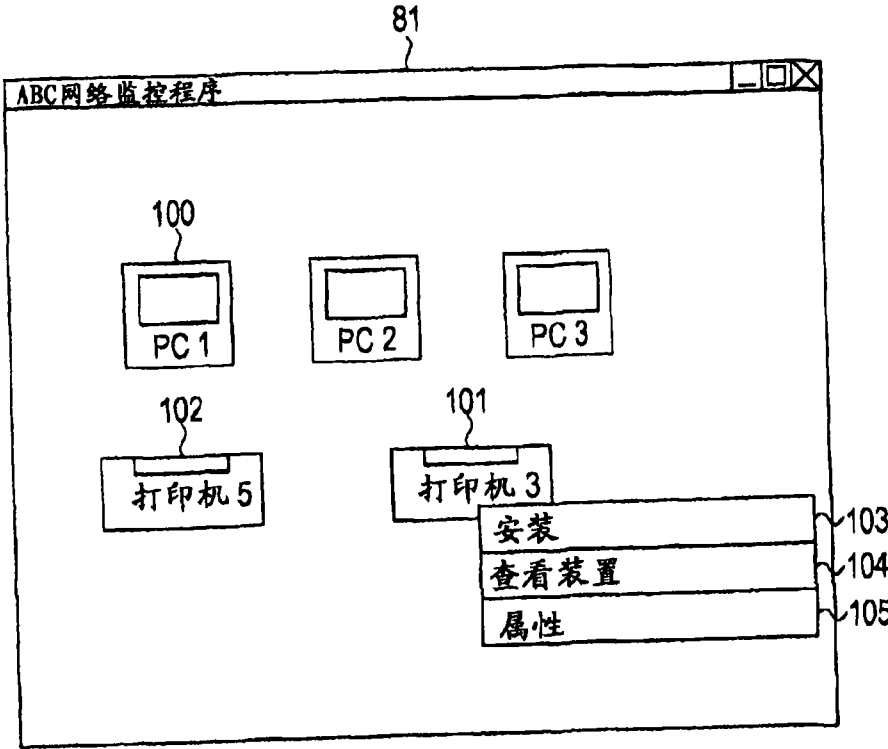


图 23

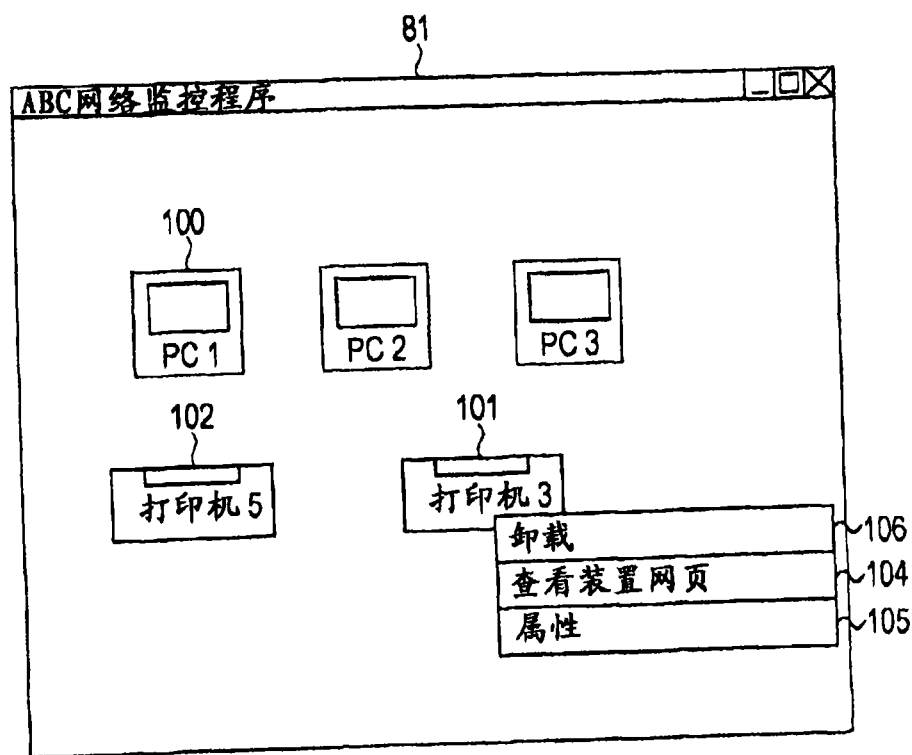


图24

PC 位置	nnp: 位置	IHV 网络 监控程序	安装	nnp: 装置类别	备注
家用	家用	显示	自动	打印机/扫描仪/MFP	按期望在家中使用的家用外围装置
		显示	手工	其它	按期望在家中使用的家用外围装置
	办公用	显示	手工	办公用	在家中例外地使用办公用外围装置
	公共用	不显示	不允许	任何	在家中例外地使用公共场所外围装置
	无	显示	自动	打印机/扫描仪/MFP	在家中使用的任何目的的外围装置
		显示	手工	其它	在家中使用的任何目的的外围装置
	未定义	显示	自动	打印机/扫描仪/MFP	在家中使用的未知目的的外围装置
		显示	手工	其它	在家中使用的未知目的的外围装置
办公用	家用	显示	自动	打印机/扫描仪/MFP	在办公室例外地使用家用外围装置
		显示	手工	其它	在办公室例外地使用家用外围装置
	办公用	显示	手工	任何	按期望在办公室使用办公用外围装置
	公共用	不显示	不允许	任何	在办公室例外地使用公共场所外围装置
	无	显示	手工	任何	在办公室使用的任何目的的外围装置
	未定义	显示	手工	任何	在办公室使用的未知目的的外围装置
		显示	手工	任何	在办公室使用的未知目的的外围装置
公共用	家用	显示	手工	打印机/扫描仪/MFP	在公共场所例外地使用家用外围装置
		不显示	不允许	其它	在公共场所例外地使用家用外围装置
	办公用	不显示	不允许	任何	在公共场所例外地使用办公用外围装置
	公共用	显示	手工	任何	按期望在公共场所使用公共场所外围装置
	无	不显示	不允许	任何	在公共场所使用的任何目的的外围装置
	未定义	不显示	不允许	任何	在公共场所使用的未知目的的外围装置
		不显示	不允许	任何	在公共场所使用的未知目的的外围装置
未指定	家用	显示	自动	打印机/扫描仪/MFP	在任何地方使用家用外围装置
		显示	手工	其它	在任何地方使用家用外围装置
	办公用	显示	手工	任何	在任何地方使用办公用外围装置
	公共用	不显示	不允许	任何	在任何地方使用公共用外围装置
	无	显示	手工	任何	在任何地方使用的任何目的的外围装置
	未定义	显示	手工	任何	在任何地方使用的未知目的的外围装置
		显示	手工	任何	在任何地方使用的未知目的的外围装置

图 25

```
<?xml version="1.0" ?>
<env:Envelope xmlns:env="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope"
xmlns:wsa="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/08/addressing"
xmlns:disc="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2005/04/discovery">
  <env:Header>
    <wsa:Action>http://schemas.xmlsoap.org/ws/2005/04/discovery/Hello</wsa:Action>
    <wsa:MessageID>%MESSAGE_ID%</wsa:MessageID>
    <wsa:To>%TO%</wsa:To>
    <disc:AppSequence InstanceId="%INSTANCE_ID%" />
  </env:Header>
  <env:Body>
    <disc:Hello>
      <wsa:EndpointReference>
        <wsa:Address>%ADDRESS%</wsa:Address>
      </wsa:EndpointReference>
      <disc:MetadataVersion>75065</disc:MetadataVersion>
    </disc:Hello>
  </env:Body>
</env:Envelope>
```

图 26

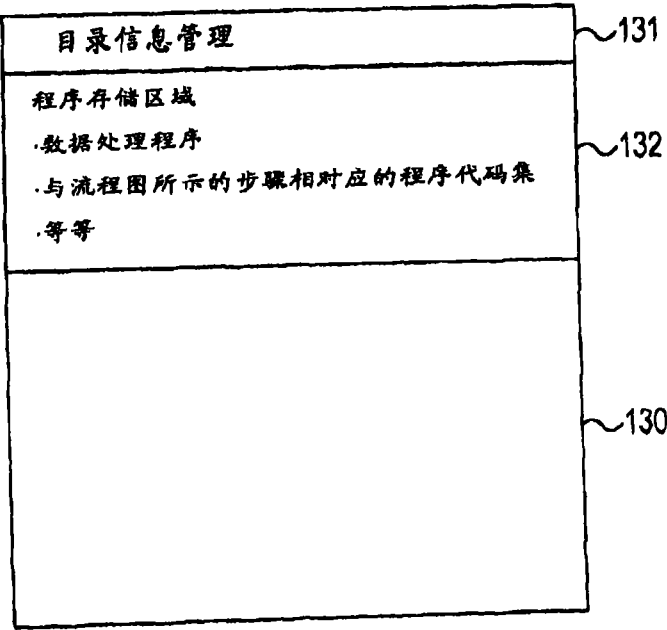


图 27

	家用	办公用	公共用
装置/PC 的类型	TV/游戏机/DVD/PC/MFP	PC/MFP	未知
PC 的数量	1-5	20-100 或更多	未知
装置的数量	2-8	5-10 或更多	未知
维护人	家中某人	网络管理员	未知

图 28

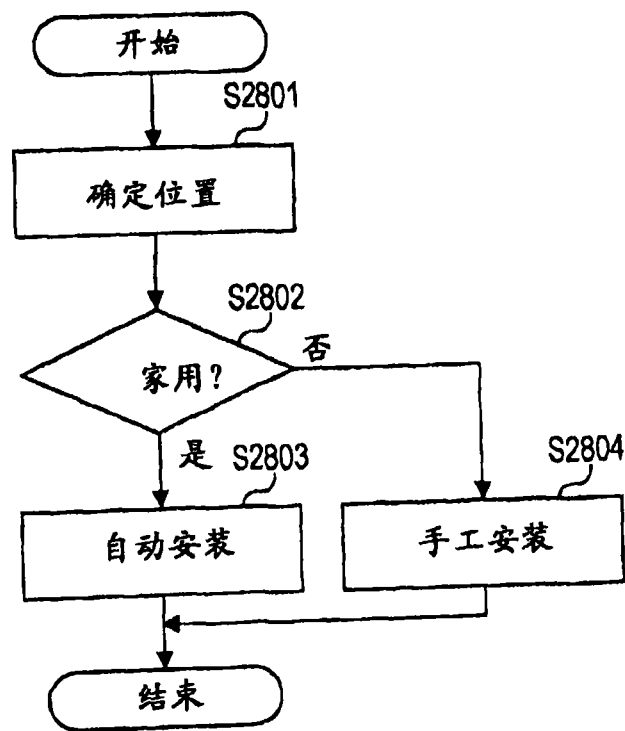


图29

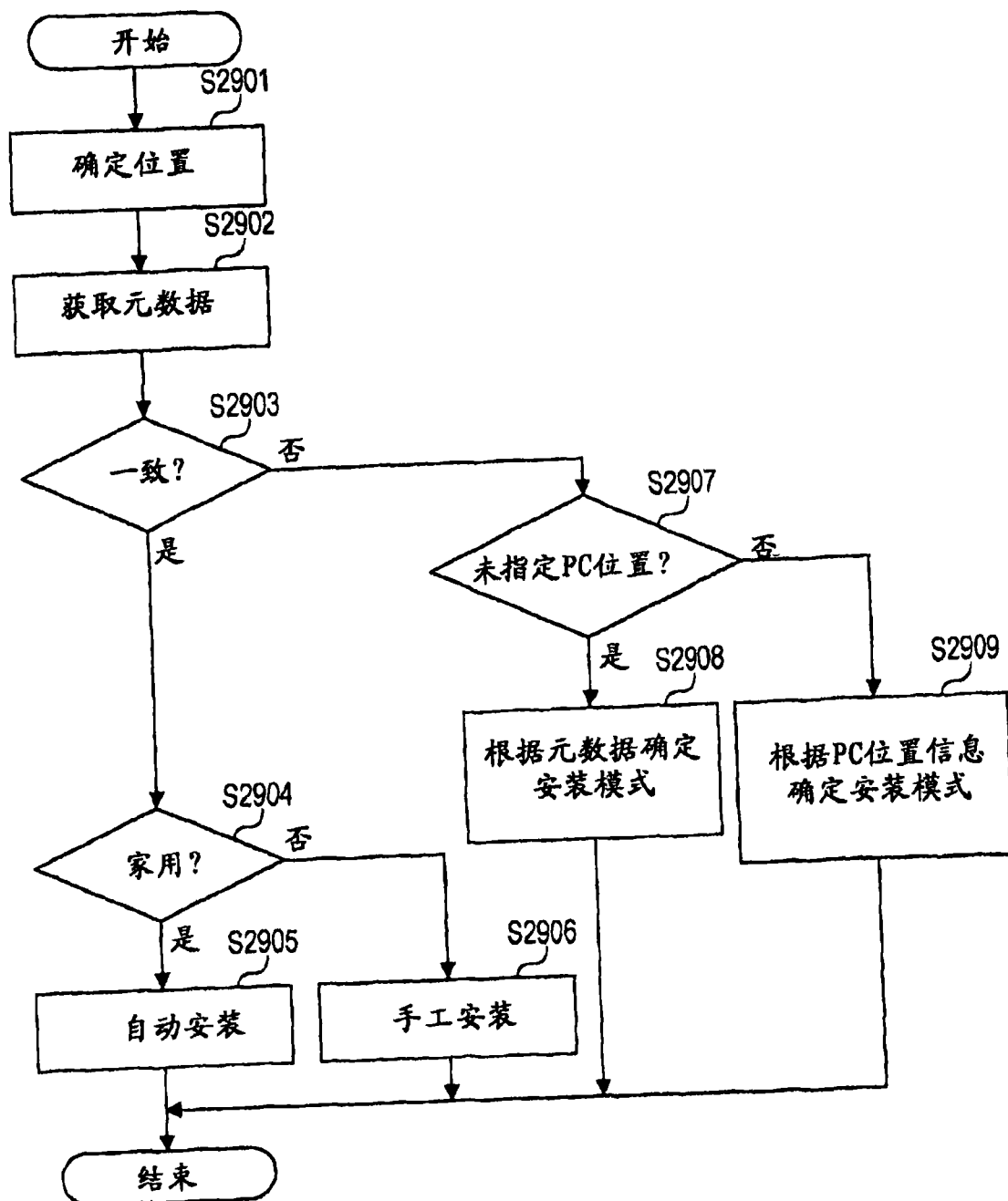


图 30

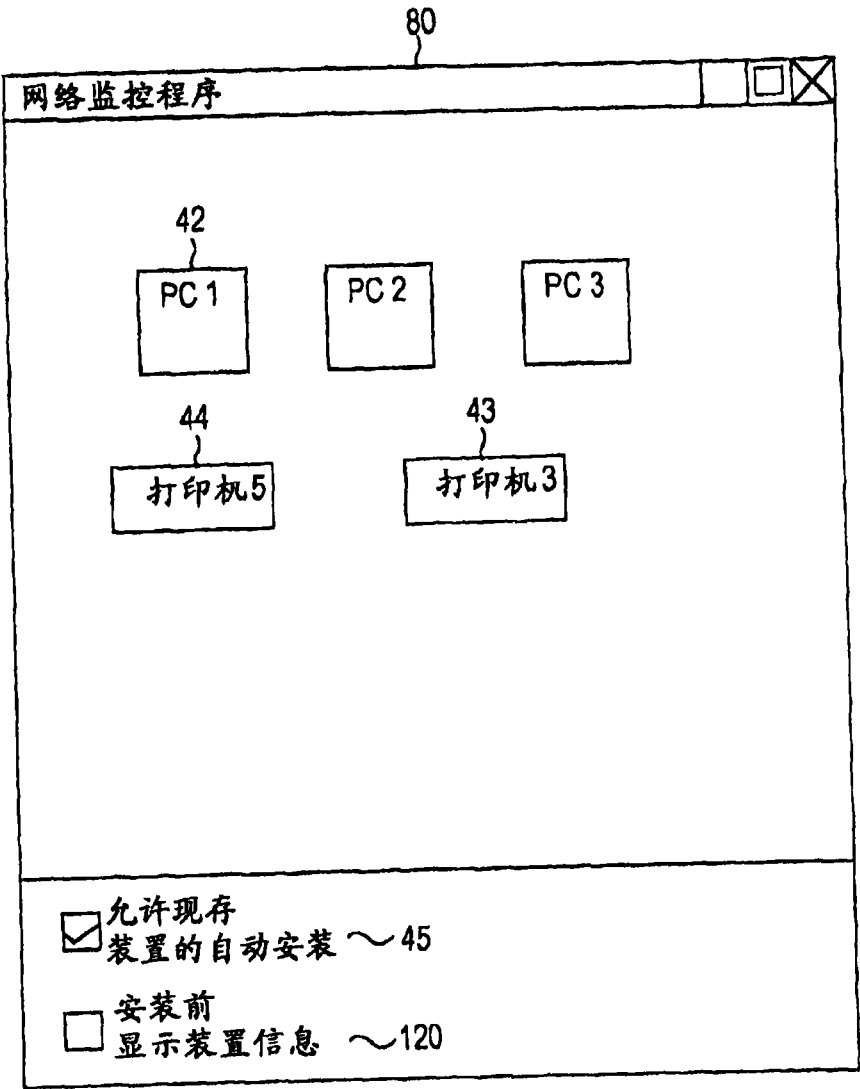


图 31

