



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102711279 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201210140163. 0

(22) 申请日 2012. 05. 08

(71) 申请人 中兴通讯股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦法务部

(72) 发明人 李涛

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理有限公司 11291

代理人 黄志华

(51) Int. Cl.

H04W 76/02 (2009. 01)

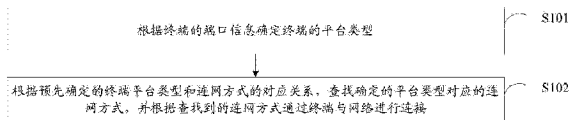
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种连网方法及设备

(57) 摘要

本发明提供了一种连网方法及设备,可使得用户免于逐个测试连网方式来确定可用的连网方式,简化用户的操作。被发明提供的方法包括:根据终端的端口信息确定终端的平台类型;根据预先确定的终端平台类型和连网方式的对应关系,查找确定的平台类型对应的连网方式,并根据查找到的连网方式通过终端与网络进行连接。本发明还提供了相应的设备,该设备包括:平台类型确定模块,用于根据终端的端口信息确定终端的平台类型;连网模块,用于根据预先确定的终端平台类型和连网方式的对应关系,确定查找到的平台类型对应的连网方式,并根据确定连网方式通过终端与网络进行连接。



1. 一种连网方法,其特征在于,该方法包括:  
根据终端的端口信息确定终端的平台类型;  
根据预先确定的终端平台类型和连网方式的对应关系,查找确定的平台类型对应的连网方式,并根据查找到的连网方式通过终端与网络进行连接。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据终端的端口信息确定终端的平台类型包括:  
获取所述终端的驱动信息以及端口信息;  
根据驱动信息中包含的端口信息与平台类型的对应关系,确定获取的所述终端的端口信息对应的终端的平台类型。
3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,获取所述终端的端口信息,包括:  
获取终端的网络端口对应的端口信息。
4. 根据权利要求2或3所述的方法,其特征在于,确定获取的所述终端的端口信息对应的终端的平台类型,包括:  
根据所述驱动信息中包含的端口信息与终端信息的对应关系,查找获取的所述终端的端口信息对应的终端信息;  
根据所述驱动信息中包含的终端信息和平台类型的对应关系,确定查找的所述终端信息对应的终端的平台类型。
5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述终端信息包括生产商信息、产品信息和端口号。
6. 根据权利要求1~3任一所述的方法,其特征在于,所述连网方式包括:第4版网络协议 IPV4 连网方式或第6版网络协议 IPV6 连网方式。
7. 一种连网设备,其特征在于,该设备包括:  
平台类型确定模块,用于根据终端的端口信息确定终端的平台类型;  
连网模块,用于根据预先确定的终端平台类型和连网方式的对应关系,查找确定的平台类型对应的连网方式,并根据查找到的连网方式通过终端与网络进行连接。
8. 根据权利要求7所述的设备,其特征在于,所述平台类型确定模块包括:  
信息获取单元,用于获取所述终端的驱动信息以及端口信息;  
平台类型查找单元,用于根据驱动信息中包含的端口信息与平台类型的对应关系,确定获取的所述终端的端口信息对应的终端的平台类型。
9. 根据权利要求8所述的设备,其特征在于,所述信息获取单元,具体用于获取终端的网络端口对应的端口信息。
10. 根据权利要求8或9所述的设备,其特征在于,所述平台类型查找单元,具体用于根据所述驱动信息中包含的端口信息与终端信息的对应关系,查找获取的所述终端的端口信息对应的终端信息;根据所述驱动信息中包含的终端信息和平台类型的对应关系,确定查找的所述终端信息对应的终端的平台类型。

## 一种连网方法及设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种连网方法及设备。

### 背景技术

[0002] 随着人们使用无线网络的普遍化,用户对无线通讯服务的质量也越来越重视,而无线数据服务同无线数据终端是密切关联的。近年来,通过无线数据终端进行数据业务,变得越来越普及。基于无线数据终端的小巧轻便,携带方便,随时随地都可以进行数据业务的优点,这种数据业务也越来越受欢迎。

[0003] 目前上网使用的主要是第二代互联网 IPv4 技术,而 IPv6 正处在不断发展和完善的过程中,它在不久的将来将取代目前被广泛使用的 IPv4。但是目前,网络中大多是采用 IPv4 (Internet Protocol version 4, 第四版网络协议)的 PC (个人电脑)和网络设备,由于 IPv4 的适用范围非常广泛,从 IPV4 到 IPv6 的过渡不可能一次性实现。在 IPV4 和 IPV6 (Internet Protocol version 6, 第六版网络协议)同时存在的情况下,用户在日常的使用中,只能通过逐个测试的方法对 IPV4 和 IPv6 的连网方式进行选择,这样并不便于用户操作。

### 发明内容

[0004] 本发明实施例提供了一种连网方法和相应的设备,避免用户逐个对 IPV4 和 IPv6 的连网方式进行测试来确定所用的连网方式,简化连网操作。

[0005] 本发明提供的连网方法包括:

[0006] 根据终端的端口信息确定终端的平台类型;

[0007] 根据预先确定的终端平台类型和连网方式的对应关系,查找确定的平台类型对应的连网方式,并根据查找到的连网方式通过终端与网络进行连接。

[0008] 所述根据终端的端口信息确定终端的平台类型包括:

[0009] 获取所述终端的驱动信息以及端口信息;

[0010] 根据驱动信息中包含的端口信息与平台类型的对应关系,确定获取的所述终端的端口信息对应的终端的平台类型。

[0011] 获取所述终端的端口信息,包括:

[0012] 获取终端的网络端口对应的端口信息。

[0013] 确定获取的所述终端的端口信息对应的终端的平台类型,包括:

[0014] 根据所述驱动信息中包含的端口信息与终端信息的对应关系,查找获取的所述终端的端口信息对应的终端信息;

[0015] 根据所述驱动信息中包含的终端信息和平台类型的对应关系,确定查找的所述终端信息对应的终端的平台类型。

[0016] 所述终端信息包括生产商信息、产品信息和端口号。

[0017] 所述连网方式包括:第 4 版网络协议 IPV4 连网方式或第 6 版网络协议 IPV6 连网

方式。

[0018] 本发明实施例提供的连网设备包括：

[0019] 平台类型确定模块,用于根据终端的端口信息确定终端的平台类型；

[0020] 连网模块,用于根据预先确定的终端平台类型和连网方式的对应关系,查找确定的平台类型对应的连网方式,并根据查找到的连网方式通过终端与网络进行连接。

[0021] 所述平台类型确定模块包括：

[0022] 信息获取单元,用于获取所述终端的驱动信息以及端口信息；

[0023] 平台类型查找单元,用于根据驱动信息中包含的端口信息与平台类型的对应关系,确定获取的所述终端的端口信息对应的终端的平台类型。

[0024] 所述信息获取单元,具体用于获取终端的网络端口对应的端口信息。

[0025] 所述平台类型查找单元,具体用于根据所述驱动信息中包含的端口信息与终端信息的对应关系,查找获取的所述终端的端口信息对应的终端信息;根据所述驱动信息中包含的终端信息和平台类型的对应关系,确定查找的所述终端信息对应的终端的平台类型。

[0026] 本发明实施例通过对终端的端口进行识别,在驱动信息中通过端口的端口信息查找终端的平台类型以确定终端的连网方式,继而利用确定的连网方式进行网络连接。本发明实施例采用的连网方法可方便用户的使用,不需要用户对连网方式逐个测试以确定可使用的连网方式。

#### 附图说明

[0027] 图 1 为本发明的连网方法实施例流程示意图；

[0028] 图 2 为本发明的方法实施例中确定平台类型的流程示意图；

[0029] 图 3 为本发明的方法实施例中确定平台类型的具体流程示意图；

[0030] 图 4 为本发明的具体方法实施例流程示意图；

[0031] 图 5 为本发明的设备实施例结构示意图；

[0032] 图 6 为本发明的设备与终端连接的系统结构示意图。

#### 具体实施方式

[0033] 本发明提供的连网方法可避免用户对连网方式进行逐个测试,方便用户进行连网。

[0034] 下面结合附图对本发明的方法实施例进行说明。如图 1 所示,该实施例的方法包括：

[0035] 步骤 S101,根据终端的端口信息确定终端的平台类型。

[0036] 步骤 S102,根据预先确定的终端平台类型和连网方式的对应关系,查找确定的平台类型对应的连网方式,并根据查找到的连网方式通过终端与网络进行连接。

[0037] 终端连接上 PC 后,PC 会为终端上电,PC 通过操作系统映射出终端中存有的驱动程序和无线数据终端管理软件安装程序,继而将驱动程序和无线终端管理程序安装至 PC 中。本实施例中的终端可为无线终端和有线终端,本实施例中以无线终端为例。

[0038] 上述驱动程序和无线终端管理程序安装完成后,则需要确定终端的平台类型。因此,在步骤 S101 中具体的步骤如图 2 所示,包括：

[0039] 步骤 S1011, 获取所述终端的驱动信息以及端口信息。

[0040] 步骤 S1012, 根据驱动信息中包含的端口信息与平台类型的对应关系, 确定获取的所述终端的端口信息对应的终端的平台类型。

[0041] PC 通过操作系统在安装驱动程序和无线终端管理程序后, 会映射出终端的所有端口, 继而获取到所有的端口信息。而 PC 中安装的驱动程序中包含驱动信息。此时, PC 通过驱动程序在其包含的驱动信息中的端口信息与平台类型的对应关系中, 查找与端口信息对应的平台类型的任务。因此通过已经获得的终端端口信息, 再根据驱动信息中包含了端口信息与平台类型的对应关系就可确定终端的平台类型。在查找与端口信息对应的平台类型时, 在驱动信息中, 往往为终端中的网络端口才与平台类型有对应关系, 所以, 在获取端口信息后, 通过端口中的网络端口的端口信息来确定对应的平台类型。

[0042] 根据上述驱动信息来确定平台类型时, 驱动信息中包含的端口信息与平台类型的对应关系其实是端口信息与终端信息的对应关系和终端信息与终端平台类型的对应关系。因此, 较优地, 确定获取的所述终端的端口信息对应的终端的平台类型包括: 根据所述驱动信息中包含的端口信息与终端信息的对应关系, 查找获取的所述终端的端口信息对应的终端信息; 根据所述驱动信息中包含的终端信息和平台类型的对应关系, 确定查找的所述终端信息对应的终端的平台类型。其中, 终端信息包括生产商信息、产品信息和端口号。

[0043] 那么, 确定获取的所述终端的端口信息对应的终端的平台类型的方法如图 3 所示:

[0044] 步骤 S301, 根据所述驱动信息中包含的端口信息与终端信息的对应关系, 查找获取的所述终端的端口信息对应的终端信息。终端信息包括生产商信息、产品信息和端口号。

[0045] 步骤 S302, 根据所述驱动信息中包含的终端信息和平台类型的对应关系, 确定查找的所述终端信息对应的终端的平台类型。确定了终端的平台类型后, 还会将用于表示平台类型的字符加入端口的驱动信息表中。

[0046] 经过上述过程确定了的平台类型在进行驱动程序的安装时, 由 PC 通过驱动程序在 PC 内存中的设备驱动信息表中加入用于标识平台类型的标识字段 ZPlatform Value, 步骤 S102 中可根据此标识字段确定连网方式。而该 Value 可设置为 Qualcomm(高通)或 Icera 等各生产商的名称, 或者设置成任意值都可, 只要针对该标识具有有对应关系的连网方式, 并能根据该标识查找到对应的连网方式即可。在标识信息设置好之后, PC 通过驱动程序还会为 PC 所映射出的终端端口创建对应的类族对象, 并映射出供应用层使用的设备连接文件, 为 PC 和终端之间建立通信连接做准备。

[0047] 当确定了终端的平台类型后, 如步骤 S102 所示, 就可找到相应的网络连接方式, 即确定是通过 IPV4 还是 IPV6 的连网方式通过终端建立 PC 与网络的连接。当确定了是通过 IPV4 的连网方式后, 还可进一步确定 IPV4 下的 RAS 方式进行连接, 还是 NDIS 方式进行连接; 或者确定了 IPV6 的连网方式后, 还可进一步确定 IPV6 下的 RAS (远程访问服务) 方式进行连接, 还是 NDIS (Network Driver Interface Specification, 网络驱动接口规范) 方式进行连接。

[0048] 上述根据终端的平台类型确定连网方式的步骤是由安装于 PC 中的无线终端管理程序来执行的。在确定了平台类型后, PC 通过无线终端管理程序根据确定的平台类型为连网选择好连网方式。当用户控制 PC 通过无线终端管理程序发起连网请求, PC 就按照之前

确定的连网方式与网络建立连接。当无线终端管理程序进行连网失败时,还会提示用户。

[0049] 上述实施例中通过获取的终端端口信息,利用驱动程序中所包括的端口信息与平台类型的对应关系,最终获得终端的平台类型。根据平台的类型确定连网方式后,利用确定的连网方式进行连接。并且在利用驱动程序中所包括的端口信息与平台类型的对应关系时,首先通过端口信息查找到对应的终端设备信息,再通过设备信息查找到平台类型。采用本实施例提供的方法可避免用户经过逐个测试,直至连网成功才能确定正确的连网方式,简化用户连网时所进行的操作。

[0050] 下面结合图 4 对本发明的具体方法实施例进行说明。

[0051] 步骤 S401:无线终端连接上 PC,PC 为无线数据终端上电,PC 通过操作系统映射出存有驱动程序和无线终端管理程序安装包的光盘。

[0052] 步骤 S402:PC 通过操作系统,在 PC 中安装驱动程序和无线终端管理程序。

[0053] 步骤 S403:安装完成后,PC 通过操作系统自动启动切口工具切掉光盘,PC 通过操作系统映射出无线终端所支持的管理端口和网络端口。

[0054] 步骤 S404:PC 通过操作系统发现无线终端的端口后,开始查找和匹配支持的驱动,找到合适的驱动后加载驱动。

[0055] 步骤 S401~S404 是在终端插入 PC 后,为终端的应用安装相应的驱动和无线管理程序至 PC 中,以为终端的使用做好准备。步骤 S304 中,PC 通过驱动程序会执行根据端口信息查找平台类型的过程,即根据驱动信息,查找与端口信息对应的平台类型。

[0056] 步骤 S405:PC 通过驱动程序在加载时在内存中的设备驱动信息表中加入标识字段 ZPlatform Value。这个是自定义字段,具体的名称也可以采用其他的字符。该字段的值是根据驱动配置文件信息写入当前设备的类型,比如 Qualcomm 或者 Icera,这两个值也是一个自定义字段,具体的名称也可以改为其他的字符。

[0057] 步骤 S405 是在驱动加载时将已确定的平台类型写入驱动信息中。

[0058] 步骤 S406:标识信息添加完后,PC 通过驱动程序为映射出的无线终端的端口类型创建对应的类族对象,并且映射出供应用层使用的设备链接文件。

[0059] 步骤 S406 是在为终端与 PC 的通信连接做准备。

[0060] 步骤 S407:当 PC 为所有端口驱动加载完成后开始启动无线终端管理程序。

[0061] 步骤 S408:PC 通过无线终端管理程序在驱动注册信息树中查找步骤 S305 创建的 ZPlatform Value 字段,找到字段后取出对应的值,根据获取的值确定当前无线终端所采用的平台,从这个平台信息中对应找到无线终端设备连接 IPv4/IPv6 网络所需要的连网方式。

[0062] PC 通过无线终端管理程序会根据确定的平台类型继续确定所需要的连网方式。

[0063] 步骤 S409:用户控制 PC 通过无线终端管理程序发起连网请求,连网的方式自动采用步骤 S408 中确定好的连网方式,并开始连网。

[0064] 步骤 S410:判断连网是否成功,如果成功就完成连网请求;如果所有连网方式都失败,则给用户提示连网失败。

[0065] 上述实施例为无线终端插入 PC 至连网后的步骤。其中,在步骤 S304 进行驱动加载时,会根据端口信息查找到对应的平台类型,步骤 S305 则根据平台类型确定连网方式。当用户需要进行连接时,只需触发无线终端管理程序,则无线终端管理程序会为用户将 PC 通

过无线终端进行连网,避免用户采用逐个测试的方法确定连网方式的麻烦。

[0066] 下面结合图 5 对本发明提供的设备实施例进行说明,如图 5 所示,该设备包括:平台类型确定模块 51 和连网模块 52。

[0067] 其中,平台类型确定模块 51,用于根据终端的端口信息确定终端的平台类型;连网模块 52,用于根据预先确定的终端平台类型和连网方式的对应关系,确定查找到的平台类型对应的连网方式,并根据确定连网方式通过终端与网络进行连接。

[0068] 平台类型确定模块 51 包括:信息获取单元 511 和平台类型查找单元 512。其中,信息获取单元 511,用于获取所述终端的驱动信息以及端口信息;平台类型查找单元 512,用于根据驱动信息中包含的端口信息与平台类型的对应关系,确定获取的所述终端的端口信息对应的终端的平台类型。

[0069] 信息获取单元 511 用于获取终端的网络端口对应的端口信息。

[0070] 平台类型查找单元 512 用于,根据所述驱动信息中包含的端口信息与终端信息的对应关系,查找获取的所述终端的端口信息对应的终端信息;根据所述驱动信息中包含的终端信息和平台类型的对应关系,确定查找的所述终端信息对应的终端的平台类型。

[0071] 终端信息包括生产商信息、产品信息和端口号。

[0072] 所述连网方式包括:IPV4 连网方式或 IPV6 连网方式。

[0073] 本实施例提供的设备可根据终端的端口信息确定对应的连网方式,并根据确定的连网方式直接与网络进行连接。避免用户以逐个测试的方法找到连网方式,简化了用户操作。

[0074] 上述设备运用于 PC 侧,如图 6 所示为 PC 侧与终端进行连接后的结构示意图。

[0075] PC 61 的设备中的平台类型确定模块 51 负责获取终端 62 的平台类型,而连网模块 52 则负责根据平台类型确定模块 51 确定的平台类型确定终端 62 的连网方式,当需要进行连网时,PC 61 用确定的连网方式进行连接。

[0076] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

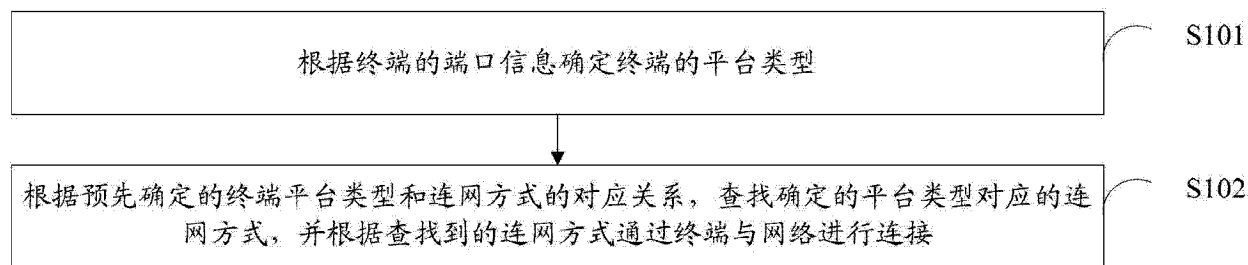


图 1

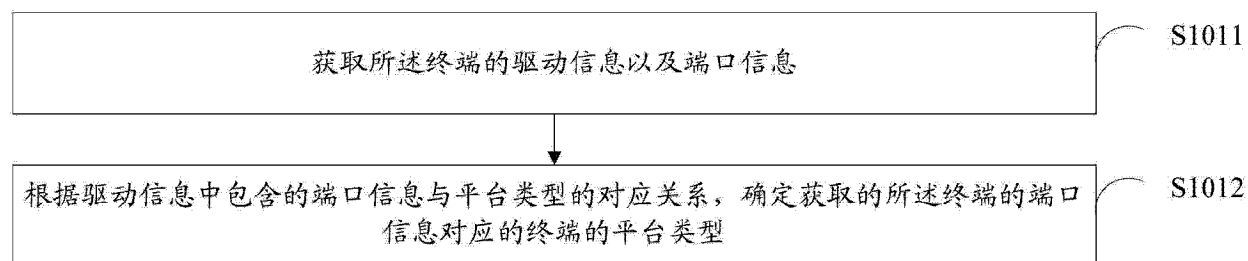


图 2

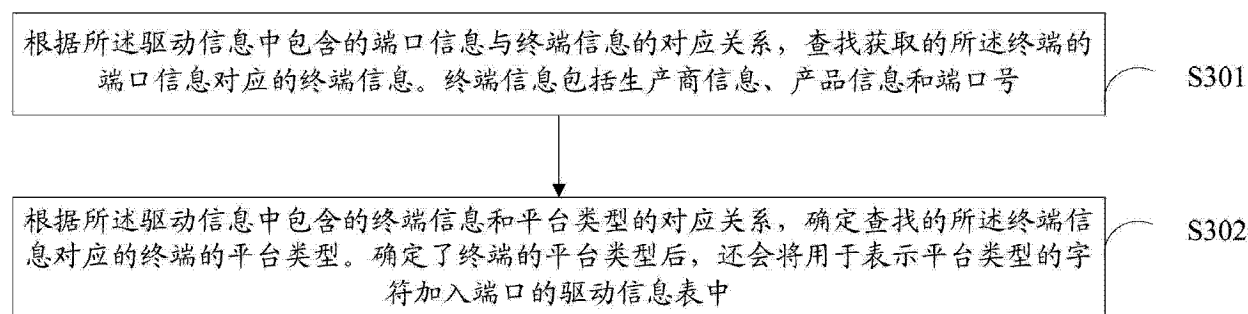


图 3

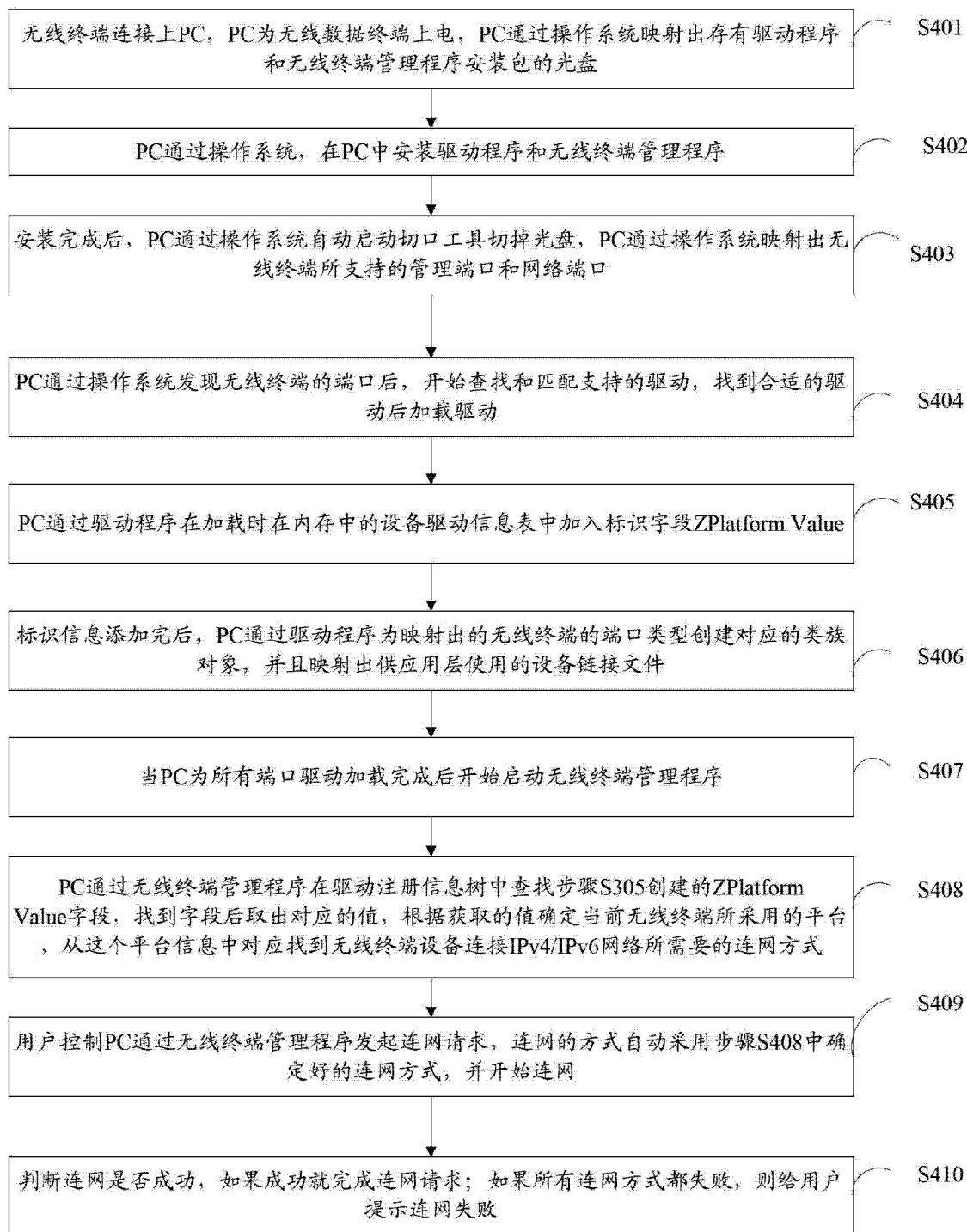


图 4

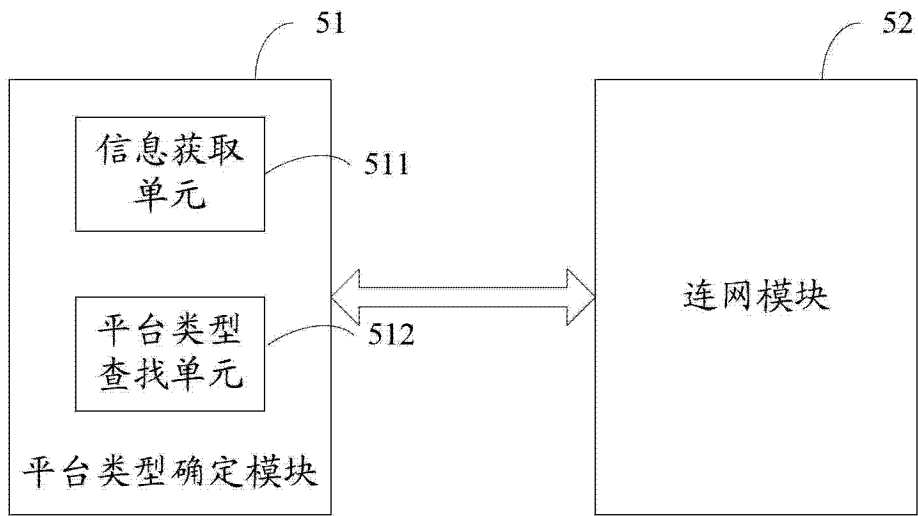


图 5

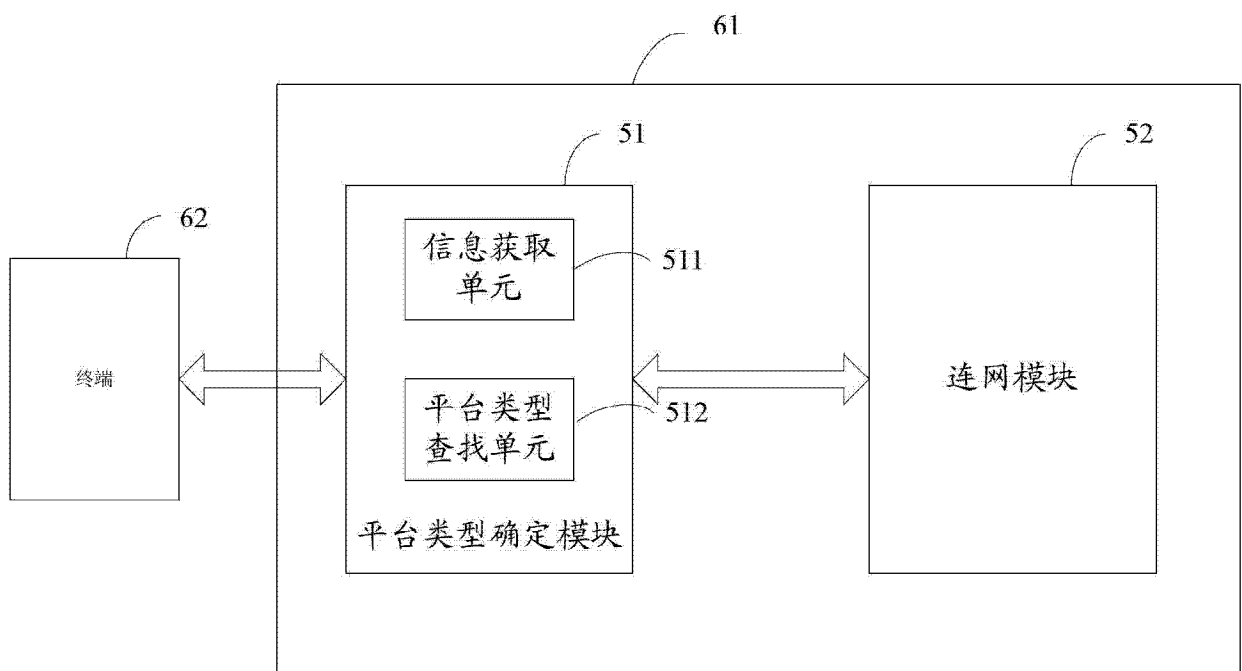


图 6