

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(10) 国际公布号
WO 2013/189339 A2

(43) 国际公布日
2013年12月27日 (27.12.2013)

- (51) 国际专利分类号:
H04W 48/18 (2009.01) H04W 88/02 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/081592
- (22) 国际申请日: 2013年8月15日 (15.08.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310033741.5 2013年1月29日 (29.01.2013) CN
- (71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国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, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 张娜 (ZHANG, Na); 中国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, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理事务所(普通合伙) (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OF-

FICE); 中国北京市海淀区海淀南路 21 号中关村知识产权大厦 B 座 2 层, Beijing 100080 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: QUICK NETWORK FINDING METHOD, SYSTEM AND MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 一种快速找网的方法、系统和移动终端

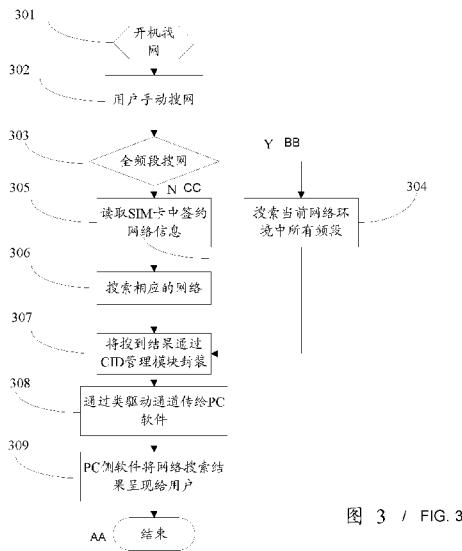


图 3 / FIG. 3

301 START UP TO FIND A NETWORK
 302 A USER MANUALLY SEARCHES A NETWORK
 303 FULL-BAND NETWORK SEARCHING
 304 SEARCH ALL BANDS IN THE CURRENT NETWORK ENVIRONMENT
 305 READ SUBSCRIPTION NETWORK INFORMATION IN A SIM CARD
 306 SEARCH FOR A CORRESPONDING NETWORK
 307 ENCAPSULATE A FOUND RESULT THROUGH A CID MANAGEMENT MODULE
 308 TRANSMIT TO PC SOFTWARE THROUGH A DRIVE-LIKE CHANNEL
 309 PC SIDE SOFTWARE PRESENTS A NETWORK SEARCHING RESULT TO THE USER
 AA END
 BB YES
 CC NO

(57) Abstract: The present invention relates to the field of mobile communications. Disclosed are a quick network finding method, system and mobile terminal. The method comprises: a personal computer (PC) with a Windows 8 system generating, according to a user request, a network searching instruction for searching for a network in full band or limited band, and sending the network searching instruction to a mobile terminal for surfing the Internet; the mobile terminal performing network searching in full band or limited band according to the network searching instruction; in the case of full-band network searching, the mobile terminal performing network searching in all supported bands and sending a network searching result to the PC; and in the case of limited-band network searching, the mobile terminal reading subscribed network information in a subscriber identity module (SIM) card and subscribed with an operator of the SIM card, searching for a corresponding network according to the subscribed network information and sending a network searching result to the PC. By means of the present invention, the mobile terminal can quickly find a network and has a strong real-time property.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2013/189339 A2



本国际公布:

— 根据申请人的请求，在条约第 21 条(2)(a)所规定的期限届满之前进行。

— 不包括国际检索报告，在收到该报告后将重新公布(细则 48.2(g))。

本发明公开了一种快速找网的方法、系统和移动终端，涉及移动通讯领域，包括：具有窗口 Windows 8 系统的个人计算机 PC 根据用户请求，生成用于全频段搜网或限制频段搜网的搜网指令，并发送至用于上网的移动终端；所述移动终端按照所述搜网指令，进行全频段搜网或限制频段搜网；若进行全频段搜网，则所述移动终端对其支持的所有频段进行网络搜索，并将网络搜索结果发送至所述 PC；若进行限制频段搜网，则所述移动终端读取客户识别模块 SIM 卡中的与所述 SIM 卡的运营商有签约的签约网络信息，并按照所述签约网络信息搜索相应网络，将网络搜索结果发送至所述 PC。通过本发明，移动终端能够快速找网，实时性强。

一种快速找网的方法、系统和移动终端

技术领域

本发明涉及移动通讯领域，特别涉及一种快速找网的方法、系统和移动终端。

5 背景技术

个人计算机（PC）作为无线数据终端的载体，其上安装的操作系统也在不断变化发展，而窗口 Windows 8 系统 作为微软公司即将推出的新一代视窗操作系统，具有革命性的意义。该系统旨在让人们的日常电脑操作更加简单和快捷，为人们提供高效易行的工作环境。Windows 8 系统推出了类驱动（Class Driver）的新特性，ClassDriver 是微软基于通讯设备等级划分网络控制模型（CDC NCM）开发的一种网卡管理模型，是网络驱动接口规范 NDIS6.2、RNDIS 的进一步发展；在 Windows 8 系统上，兼容无线终端，无线网卡设备支持 ClassDriver 驱动，就可以自动安装操作系统自带的驱动，并可以由操作系统自带的用户界面（UI）进行联网、短信、电话本的管理。

15 Windows 8 系统的推出必将带来大量市场份额。因此，开发适应于 Windows 8 系统的终端，基于 Class Driver 进行终端与微软协议规范之间的命令适配，并最终实现终端在 Windows 8 系统上的免驱应用，具有重要意义。

随着无线通讯技术的发展，全球的移动运营商网络迅猛发展，终端与纷繁复杂的网络之间的接入及处理，引发了一系列问题，比如伴随着频段的增加，终端找网和搜网的时间越来越长，如何快速的注册网络，是各个国家的运营商研究的一个方向。目前主要存在以下弊端：

20

（1）移动终端在搜网的时候，会对所有支持的频段进行搜索，导致搜网时间长；并且搜到的很多网络由于不是该客户识别模块（SIM）卡运营商

的签约网络，导致终端在这些网络上无法注册，呈现给终端用户的是无法注册的结果。经常会出现多个网络均无法注册的情况，严重影响了终端注册的时间，也严重影响了终端用户的使用感受。

(2) 移动终端的搜网顺序以及所使用的无线接入技术被写入 SIM 卡中，但是当 SIM 卡发到用户之后就无法修改，从而导致用户期望的无线接入技术无法实现，影响用户的体验；

(3) 对于每个运营商，不会对所有频段都支持，一般也仅使用一到两个频段，但是移动终端在搜网的时候，都会进行全频段搜索，导致找网时间慢，尤其全球联系日趋紧密，用户频繁往来于各个国家之间，各个国家使用的频段不一致，用户不可能根据当地的网络环境进行频段设置，所以这个时候更容易出现找网缓慢的问题，从而影响用户体验。

所以，作为智能型无线终端产品，能否快速找网，直接影响用户的喜好，提供能够快速找网的无线终端产品，无疑会提高用户的体验。

另一方面，由于操作系统的原因，Windows 8 之前的系统不具备 Class Driver 的特性，无法提供专门的 Class Driver 通路进行控制命令的传输，且系统与终端之间没有自动下发控制命令的机制，要实现用户希望的找网方式等，实现方法非常复杂，与上层 PC 侧软件（如 UI）进行交互也较为繁琐。

发明内容

本发明实施例的目的在于提供一种快速找网的方法、系统和移动终端，能更好地解决移动终端快速找网问题。

根据本发明实施例的一个方面，提供了一种快速找网的方法，包括：

具有 Windows 8 系统的个人计算机 PC 根据用户请求，生成用于全频段搜网或限制频段搜网的搜网指令，并发送至用于上网的移动终端；

所述移动终端按照所述搜网指令，进行全频段搜网或限制频段搜网；

若进行全频段搜网，则所述移动终端对其支持的所有频段进行网络搜索，并将网络搜索结果发送至所述 PC；

若进行限制频段搜网，则所述移动终端读取 SIM 卡中的与所述 SIM 卡的运营商有签约的签约网络信息，并按照所述签约网络信息搜索相应网络，
5 将网络搜索结果发送至所述 PC。

优选地，在生成用于全频段搜网或限制频段搜网的搜网指令之前，所述方法还包括：

所述 PC 根据用户设置的无线接入方式，生成无线接入方式指令，并发送至所述移动终端；

10 相应地，所述移动终端按照所述无线接入方式指令，使用相应无线接入方式进行全频段搜网或限制频段搜网。

优选地，所述搜网指令或所述无线接入方式指令经由 Class Driver 通道发送至所述移动终端。

优选地，所述移动终端经由所述 Class Driver 通道将所述网络搜索结果
15 发送至所述 PC。

根据本发明实施例的另一方面，提供了一种快速找网的方法，包括：

在移动终端或 SIM 卡中设置用于指示各公共陆地移动网络（PLMN）对应的频段信息的 PLMN 携带频段信息表；

移动终端根据用户请求的 PLMN，查找所述 PLMN 携带频段信息表，
20 获取所述请求的 PLMN 对应的频段信息；

按照获取的频段信息，在相应频段内进行网络搜索。

根据本发明实施例的另一方面，提供了一种快速找网的系统，包括具有 Windows8 系统的 PC 和移动终端，其中：

所述 PC 包括：

25 PC 侧软件模块，配置为根据用户请求，生成用于全频段搜网或限制频

段搜网的搜网指令，并发送至用于上网的所述移动终端；

所述移动终端包括：

业务层模块，配置为按照所述搜网指令，进行全频段搜网或限制频段搜网，若进行全频段搜网，则对所述移动终端支持的所有频段进行搜索，
5 并将网络搜索结果发送至所述 PC，若进行限制频段搜网，则读取 SIM 卡中的与所述 SIM 卡的运营商有签约的签约网络信息，并按照所述签约网络信息搜索相应网络，将网络搜索结果发送至所述 PC。

优选地，所述 PC 侧软件模块还配置为在生成所述搜网指令之前，根据用户设置的无线接入方式，生成无线接入方式指令，并发送至所述移动终端。
10 端。

优选地，所述业务层模块还配置为按照所述无线接入方式指令，使用相应无线接入方式进行全频段搜网或限制频段搜网。

优选地，所述 PC 还包括：

Class Driver 模块，配置为将所述搜网指令、所述无线接入方式指令经由 Class Driver 通道发送至所述移动终端，或将所述网络搜索结果经由 Class Driver 通道发送至所述 PC。
15

根据本发明实施例的另一方面，提供了一种快速找网的移动终端，包括：

设置模块，配置为在移动终端或 SIM 卡中设置用于指示各 PLMN 对应的频段信息的 PLMN 携带频段信息表；
20

业务层模块，配置为根据用户请求的 PLMN，查找所述 PLMN 携带频段信息表，获取所述请求的 PLMN 对应的频段信息，并按照获取的频段信息，在相应频段内进行网络搜索。

与现有技术相比较，本发明实施例的有益效果在于：

25 本发明实施例在移动终端使用过程中，将根据运营商的实际情况来找

网，加快其找网速度，从而提升终端的用户体验。

附图说明

图 1 是本发明实施例提供的快速找网的系统功能架构图；

图 2 是本发明实施例提供的移动终端业务层模块图；

5 图 3 是本发明实施例提供的移动终端手动搜网系统流程图；

图 4 是本发明实施例提供的移动终端基于 Class Driver 进行无线接入方式设置的流程图；

图 5 是本发明实施例提供的移动终端根据 PLMN 携带频段信息表进行搜网的流程图。

10 具体实施方式

以下结合附图对本发明的优选实施例进行详细说明，应当理解，以下所说明的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

本发明实施例提供了一种快速找网的系统，该系统基于 Windows 8 Class Driver 的新特性，能够实现快速找网。

15 图 1 是本发明实施例提供的快速找网的系统功能架构图，具体地说，是基于 Windows 8 Class Driver 的系统功能架构图，包括具有 Windows 8 系统的 PC 和移动终端，其中，所述 PC 包括 PC 侧软件模块 101 和 Class Driver 模块 102，所述移动终端包括设备侧驱动模块 103、CID 管理模块 104 和业务层模块 105。

20 所述 PC 侧软件模块 101，如 UI 等面向用户的应用程序，配置为向用户实时显示移动终端的状态和做出信息提示。

所述 Class Driver 模块 102，是微软开发的 Windows8 系统下的命令控制通道，配置为传输 Windows 8 系统下发的控制指令或接收的控制指令。

所述设备侧驱动模块 103，负责接收所述 Class Driver 模块 102 传输的

控制命令，再发送到所述 CID 管理模块 104，并负责接收所述 CID 管理模块 104 发送过来的 CID 处理结果，并将结果发送给所述 Class Driver 模块 102。

所述 CID 管理模块 104，对接收到的 CID 命令和 CID 响应进行管理，
5 同时负责对所述设备侧驱动层模块 103 传递过来的 CID 包进行解析、对所述业务层模块 105 传递过来的 CID 响应进行封装。

所述业务层模块 105，负责处理具体的 CID 业务，由 CID 管理层进行请求的分发调用；业务层调用 CID 管理层的结果，将处理信息、主动上报内容发送给 CID 管理层。

10 在一实施例中，移动终端与 PC 连接后，Windows 8 系统进行识别，所述 PC 侧软件模块 101 根据用户设置的无线接入方式，生成无线接入方式指令，并将所述无线接入方式指令按照 CID 命令格式要求进行封装，得到 CID 包，将所述 CID 包通过所述 Class Driver 模块 102 发送至所述移动终端。所述移动终端的设备侧驱动模块 103 收到所述 CID 包后，将其传输至所述 CID
15 管理模块 104，以供所述 CID 管理模块 104 对所述 CID 包进行解析，得到其中的无线接入方式指令。所述业务层模块 105 按照所述无线接入方式指令，使用相应无线接入方式进行全频段搜网或限制频段搜网。

在一实施例中，所述 PC 侧软件模块 101 根据用户请求，生成用于全频段搜网或限制频段搜网的搜网指令，并将所述搜网指令按照 CID 命令格式
20 要求进行封装，得到 CID 包，将所述 CID 包通过所述 Class Driver 模块 102 发送至所述移动终端。所述移动终端的设备侧驱动模块 103 收到所述 CID 包后，将其传输至所述 CID 管理模块 104，以供所述 CID 管理模块 104 对所述 CID 包进行解析，得到其中的搜网指令。所述业务层模块 105 按照所述搜网指令，进行全频段搜网或限制频段搜网，若进行全频段搜网，则对
25 移动终端支持的所有频段进行搜索，并将网络搜索结果发送至所述 CID 管

理模块 104，若进行限制频段搜网，则读取 SIM 卡中的与该 SIM 卡的运营商有签约的签约网络信息，并按照所述签约网络信息搜索相应网络，将网络搜索结果发送至所述 CID 管理模块 104。所述 CID 管理模块 104 将所述网络搜索结果按照 CID 命令格式要求进行封装，得到 CID 包，并经由所述
5 设备侧驱动模块 103 发送至 PC。所述 Class Driver 模块 102 将收到的所述 CID 包传输至所述 PC 侧软件模块 101，以供所述 PC 侧软件模块 101 对所述 CID 包进行解析，并最终给用户做出提示，从而智能快捷的辅助用户与移动终端进行良好的交互。

图 2 是本发明实施例提供的移动终端的业务层模块图，如图 2 所示，
10 业务层模块处理的业务包含移动终端常用的四类业务，电话本 (PhoneBook) 业务、短消息业务 (SMS)、网络注册 (Register) 业务、拨号联网 (Data) 业务 1054。本发明实施例主要改善的是 Register 业务功能。所述移动终端指适用于 Windows 8 系统下开发的所有无线免驱数据终端产品。

实际应用时，PC 侧软件模块、Class Driver 模块可由 PC 中的中央处理器
15 (CPU, Central Processing Unit)、数字信号处理器 (DSP, Digital Singnal Processor) 或可编程逻辑阵列 (FPGA, Field - Programmable Gate Array) 实现；相应地，设备侧驱动模块、CID 管理模块以及业务层模块可由移动终端的 CPU、DSP 或 FPGA 实现。

图 3 是本发明实施例提供的移动终端手动搜网系统流程图，如图 3 所
20 示，是移动终端基于 Class Driver 的手动搜网流程图，用户进行手动搜网时，可以选择是否进行全频段搜网，如果不进行全频段搜网，则通过 SIM 卡中存储的运营商的签约网络信息，对该 SIM 卡签约的 PLMN 进行搜索，然后将这部分网络信息提供给用户选择，这样搜网速度加快，并且用户选择的网络都是能够正常注册的网络。具体包括如下步骤：

25 步骤 301：移动终端开机，进行一系列初始化行为，读取 SIM 卡信息、

电话本信息，并尝试驻扎到网络上。

步骤 302: 系统对移动终端识别后，可以通过 PC 侧软件模块提示用户发起手动搜网，由用户来选择是进行全频段搜网，还是进行限制频段搜网，然后生成搜网指令，将所述搜网指令按照 CID 命令格式要求进行封装，得到 CID 包，并通过 Class Driver 通道传给移动终端。

步骤 303: 移动终端收到所述 CID 包后，进行解析，并判断是否为全频段搜网，如果是，则执行步骤 304，如果不是，则执行步骤 305。

步骤 304: 移动终端扫描当前无线网络环境的全部频段。

步骤 305: 读取 SIM 卡中的签约网络信息，选取与该 SIM 卡的运营商有签约的网络进行搜索，如首选公共陆地移动网络 (preferred PLMN)，等效公共陆地移动网络 (ePLMN)，等效本地公共陆地移动网络 (ehPLMN) 等等，这些网络都是跟运营商有签约的，都是可以正常注册的网络，这样，扫描的网络频段减少，并且保证了搜索的网络都是正常的网络，用户都能注册的网络，从而提高用户体验。

步骤 306: 搜索从 SIM 卡挑选出来的网络(如 preferred PLMN，ePLMN，ehPLMN 等等)。

步骤 307: 将网络搜索结果按照 CID 命令格式要求进行封装，得到 CID 包，以便进行下一步发送。

步骤 308: 手动的网络搜索结果由 CID 管理模块进行封装后，通过 Class Driver 通道传给 PC 侧软件模块。

步骤 309: PC 侧软件模块将所述 CID 包解析后，呈现在 UI 上。

上述 Class Driver 通道，是指微软开发的 Windows 8 系统下的基于 CDC NCM 开发的一种网卡管理模型，是 NDIS6.2、RNDIS 的进一步发展，在 Windows 8 系统上，无线网卡设备支持 Class Driver 驱动，就可以自动安装操作系统自带的驱动，并可以由操作系统自带的 UI 进行联网、短信、电话

本的管理，同时，由于是基于 CDC NCM 网络数据管理，在数据包传输理论速度上，要优于 RNDIS、ECM 等模型。微软针对 NCM 驱动 2.0 的系列命名为 MBIM (Mobile Broadband Interface Model)，MBIM 功能由数据通道和控制通道组成。

5 上述 CID 命令，是指微软协议规范中的 Class Driver 命令封装包 (Command Identifier)，它是由控制通道来传输的。Windows 8 系统为设备提供了驱动与管理程序，OEM 厂商需要按照微软规定的协议进行适配，能够处理系统下发的控制命令，从而实现设备在系统上的安装和使用。CID 命令即是 Windows 8 系统可识别的、微软协议规定的具有明确格式要求和
10 字段长度要求的控制命令，Windows 8 系统通过下发 CID 命令来实现和设备间的交互，获取设备参数和相关信息，实现业务相关功能。

图 4 是本发明实施例提供的移动终端基于 Class Driver 进行无线接入方式设置的流程图，如图 4 所示，用户设置通过 PC 侧软件模块(如 Windows 8 系统自带的 UI)，设置无线接入方式(如 3G 优先)，移动终端通过 Windows
15 8 系统自带的扩展通道即 Class Driver 通道，接收 CID 包，然后控制无线接入方式，从而按照用户设置的无线接入方式进行搜网，提供用户体验。包括以下几个步骤：

步骤 401：移动终端上电的过程，进行一系列初始化行为，读取 SIM 信息、电话本信息，并尝试驻扎到网络上。

20 步骤 402：PC 侧软件可供用户设置无线接入方式，用户是否设置无线接入方式，如果用户设置无线接入方式，则执行步骤 403，如果用户不设置无线接入方式，则执行步骤 406。

步骤 403：PC 侧软件模块将用户设置的无线接入方式封装成 CID 包。

步骤 404：将 CID 包通过 Class Driver 通道发给移动终端。

25 步骤 405：移动终端将 CID 包进行解析，并按照解析得到的无线接入

方式重新找网，按照用户期待的无线接入方式找网，从而提高用户体验。

步骤 406: 判断 SIM 卡中是否存储有无线接入方式，如果没有存储无线接入方式，则执行步骤 407，如果存储了无线接入方式，则执行步骤 408。

5 步骤 407: 按照协议中 (3GPP 23122) 规定的默认无线接入方式进行找网，即 GERAN 方式。

步骤 408: 读取 SIM 卡中存储的无线接入方式。

步骤 409: 按照 SIM 卡中存储的无线接入方式进行找网。

上述流程，实现了移动终端开机，用户设置无线接入技术的找网流程，以实现按照用户期待的无线接入技术找网，提高用户体验。

10 本发明实施例提供了一种快速找网的移动终端，所述移动终端在自动找网时，不再对全频段进行搜索，而是建立一个 PLMN 携带频段信息表，根据当前请求的 PLMN 查找所述 PLMN 携带频段信息表，然后在该频段内进行搜网。表 1 是本发明实施例提供的 PLMN 携带频段信息表示意图，如表 1 所示，PLMN 携带频段信息表是用来记录每一个 PLMN 能够注册的频段信息。使用时，根 PLMN 消息进行查找。如，当前请求的 PLMN 是 46000，
15 则查找 46000，找到后，可以找到其可支持的频段信息。

PLMN 1	频段信息
PLMN 2	频段信息
.....

表 1

所述移动终端包括:

20 设置模块，配置为在移动终端或 SIM 卡中设置用于指示各 PLMN 对应的频段信息的 PLMN 携带频段信息表;

业务层模块，配置为根据用户请求的 PLMN，查找所述 PLMN 携带频段信息表，获取所述请求的 PLMN 对应的频段信息，并按照获取的频段信

息，在相应频段内进行网络搜索。

实际应用中，所述移动终端中的设置模块及业务层模块可由移动终端中的 CPU、DSP 或 FPGA 实现。

图 5 是本发明实施例提供的移动终端根据 PLMN 携带频段信息表进行
5 搜网的流程图，如图 5 所示，每一个运营商，都有其约定的频段，因此，
在开始找网时，移动终端的无线资源管理模块，在特定的 PLMN 时，仅搜索其频段信息，并通知物理层，物理层对当前频段进行扫描，并将扫描结果通知无线资源管理模块，加快找网速度。自动搜网包括以下几个步骤：

步骤 501：移动终端开始找网，进行一系列初始化行为，读取 SIM 信
10 息、电话本信息，并尝试驻扎到网络上。

步骤 502；移动终端根据请求的 PLMN，查找 PLMN 携带频段信息表，找到该 PLMN 能够支持的频段信息。

步骤 503：如果能从 PLMN 携带频段信息表中找到所记录的频段信息，则将该频段信息传给物理层，如果 PLMN 携带频段信息表中没有查到相关
15 信息，则将该移动终端所支持的全频段信息传给物理层。

步骤 504：物理层扫描当前 PLMN 的频段信息，这样就可以避免扫描全频段，仅找当前请求网络的频段，进而加快找网速度。

步骤 505：直到找到合适的频段。

步骤 506：移动终端注册成功。

20 上述流程，即实现了移动终端根据 PLMN 携带频段信息表进行自动找网的过程，这样可以减少频段的扫描，加快搜网过程，从而加快注册，提高用户体验。并且由于 Windows 8 的 CID 可以供用户扩展，因此，PLMN 携带频段信息表也可以通过 PC 下发 CID 包来进行设置更新。

综上所述，本发明实施例具有以下技术效果：

25 1、本发明实施例在用户手动搜网时，可以多重选择，进行限制频段搜

网，移动终端可以根据 SIM 卡中签约网络信息进行搜网，这样不仅会减少搜网频段，加快搜网时间，并且呈现给用户的也都是正常能注册的网络，从而提高用户体验；

2、本发明实施例可以按照用户期待的无线接入方式进行设置，从而提
5 高用户体验；

3、本发明实施例在移动终端自动找网时，不再对全频段进行搜索，而是建立一个 PLMN 携带频段信息表，根据当前请求的 PLMN 查找 PLMN 携带频段信息表，然后在相应频段内进行搜网，这样能加快找网的速度，尤其是漫游到一个频段完全不同的国家后，不再对所有频段进行搜索，能立
10 刻判断请求的 PLMN 对应的频段，并进行搜网注册，大大提高找网速度，提高用户体验。

尽管上文对本发明进行了详细说明，但是本发明不限于此，本技术领域技术人员可以根据本发明的原理进行各种修改。因此，凡按照本发明原理所作的修改，都应当理解为落入本发明的保护范围。

权利要求书

1、一种快速找网的方法，包括：

具有窗口 Windows 8 系统的个人计算机 PC 根据用户请求，生成用于全频段搜网或限制频段搜网的搜网指令，并发送至用于上网的移动终端；

5 所述移动终端按照所述搜网指令，进行全频段搜网或限制频段搜网；

若进行全频段搜网，则所述移动终端对其支持的所有频段进行网络搜索，并将网络搜索结果发送至所述 PC；

若进行限制频段搜网，则所述移动终端读取客户识别模块 SIM 卡中的与所述 SIM 卡的运营商有签约的签约网络信息，并按照所述签约网络信息
10 搜索相应网络，将网络搜索结果发送至所述 PC。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，生成用于全频段搜网或限制频段搜网的搜网指令之前，所述方法还包括：

所述 PC 根据用户设置的无线接入方式，生成无线接入方式指令，并发送至所述移动终端；

15 相应地，所述移动终端按照所述无线接入方式指令，使用相应无线接入方式进行全频段搜网或限制频段搜网。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其中，所述搜网指令或所述无线接入方式指令经由类驱动 Class Driver 通道发送至所述移动终端。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述移动终端经由所述 Class
20 Driver 通道将所述网络搜索结果发送至所述 PC。

5、一种快速找网的方法，包括：

在移动终端或客户识别模块 SIM 卡中设置用于指示各公共陆地移动网络 PLMN 对应的频段信息的 PLMN 携带频段信息表；

移动终端根据用户请求的 PLMN，查找所述 PLMN 携带频段信息表，
25 获取所述请求的 PLMN 对应的频段信息；

按照获取的频段信息，在相应频段内进行网络搜索。

6、一种快速找网的系统，包括具有 Windows 8 系统的 PC 和移动终端，其中：

所述 PC 包括：

5 PC 侧软件模块，配置为根据用户请求，生成用于全频段搜网或限制频段搜网的搜网指令，并发送至用于上网的所述移动终端；

所述移动终端包括：

业务层模块，配置为按照所述搜网指令，进行全频段搜网或限制频段搜网，若进行全频段搜网，则对所述移动终端支持的所有频段进行搜索，
10 并将网络搜索结果发送至所述 PC，若进行限制频段搜网，则读取 SIM 卡中的与所述 SIM 卡的运营商有签约的签约网络信息，并按照所述签约网络信息搜索相应网络，将网络搜索结果发送至所述 PC。

7、根据权利要求 6 所述的系统，其中，所述 PC 侧软件模块还配置为在生成所述搜网指令之前，根据用户设置的无线接入方式，生成无线接入
15 方式指令，并发送至所述移动终端。

8、根据权利要求 7 所述的系统，其中，所述业务层模块还配置为按照所述无线接入方式指令，使用相应无线接入方式进行全频段搜网或限制频段搜网。

9、根据权利要求 6-8 任意一项所述的系统，其中，所述 PC 还包括：

20 Class Driver 模块，配置为将所述搜网指令、所述无线接入方式指令经由 Class Driver 通道发送至所述移动终端，或将所述网络搜索结果经由 Class Driver 通道发送至所述 PC。

10、一种快速找网的移动终端，包括：

设置模块，配置为在移动终端或 SIM 卡中设置用于指示各 PLMN 对应的
25 频段信息的 PLMN 携带频段信息表；

业务层模块，配置为根据用户请求的 PLMN，查找所述 PLMN 携带频段信息表，获取所述请求的 PLMN 对应的频段信息，并按照获取的频段信息，在相应频段内进行网络搜索。

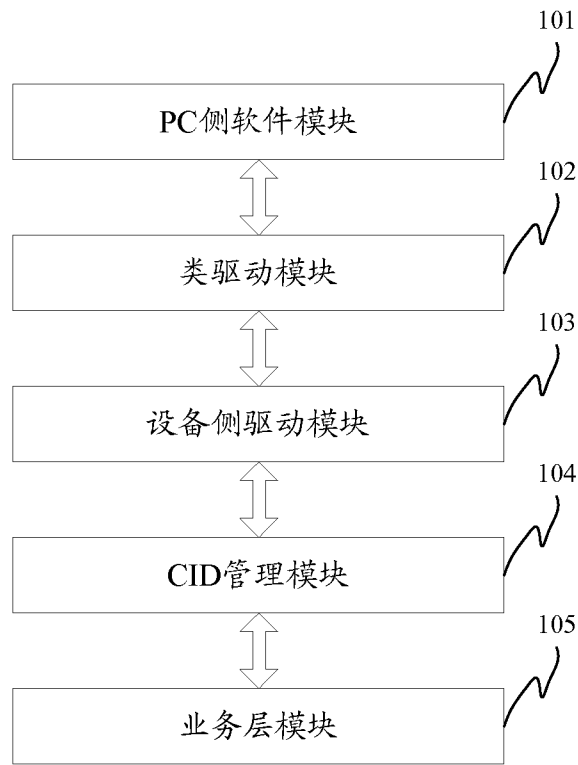


图 1

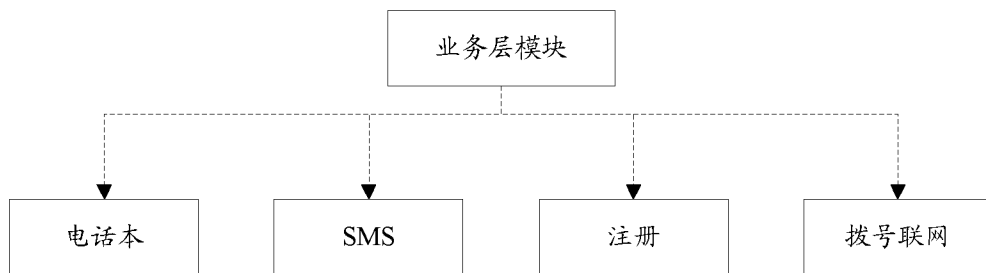


图 2

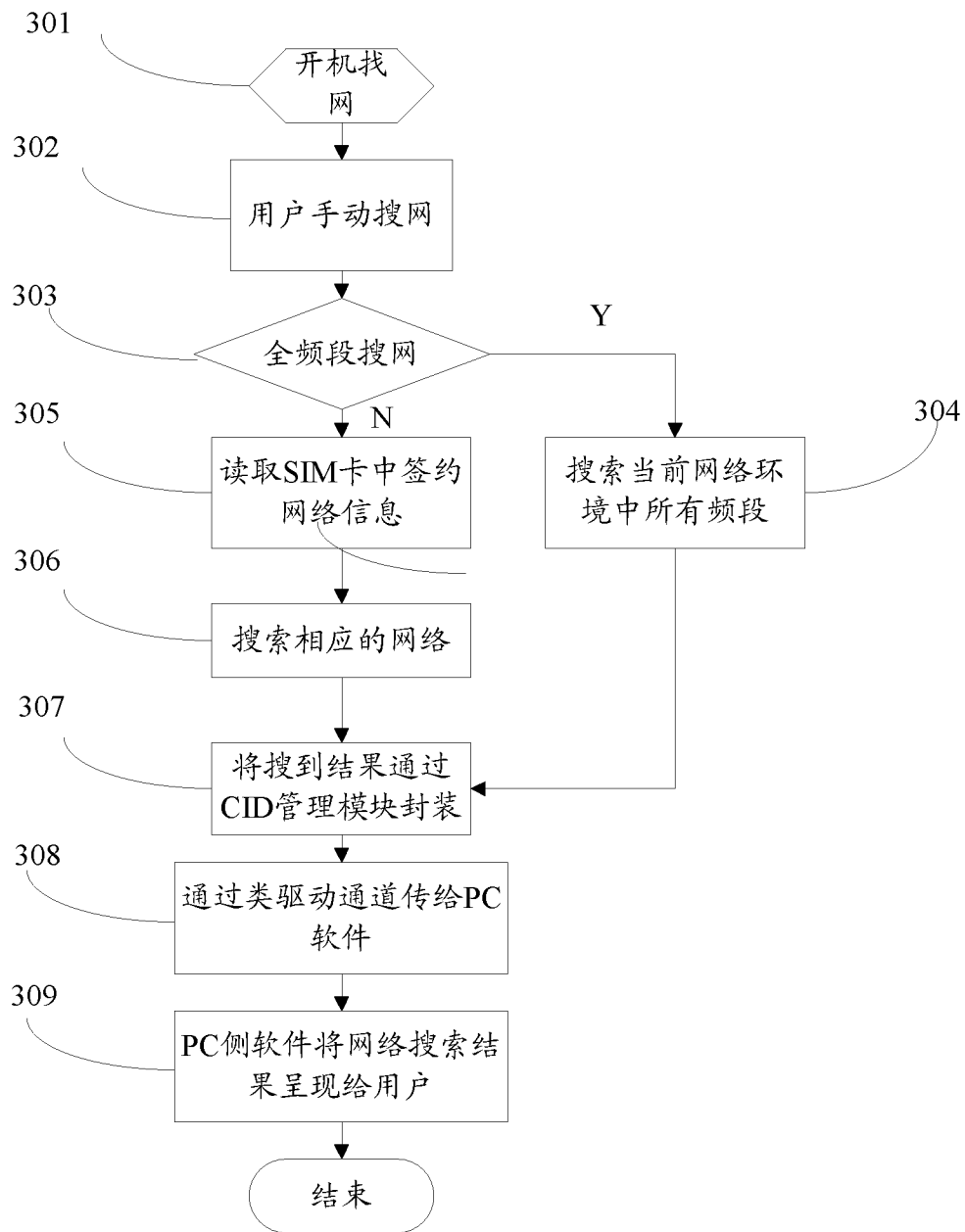


图 3

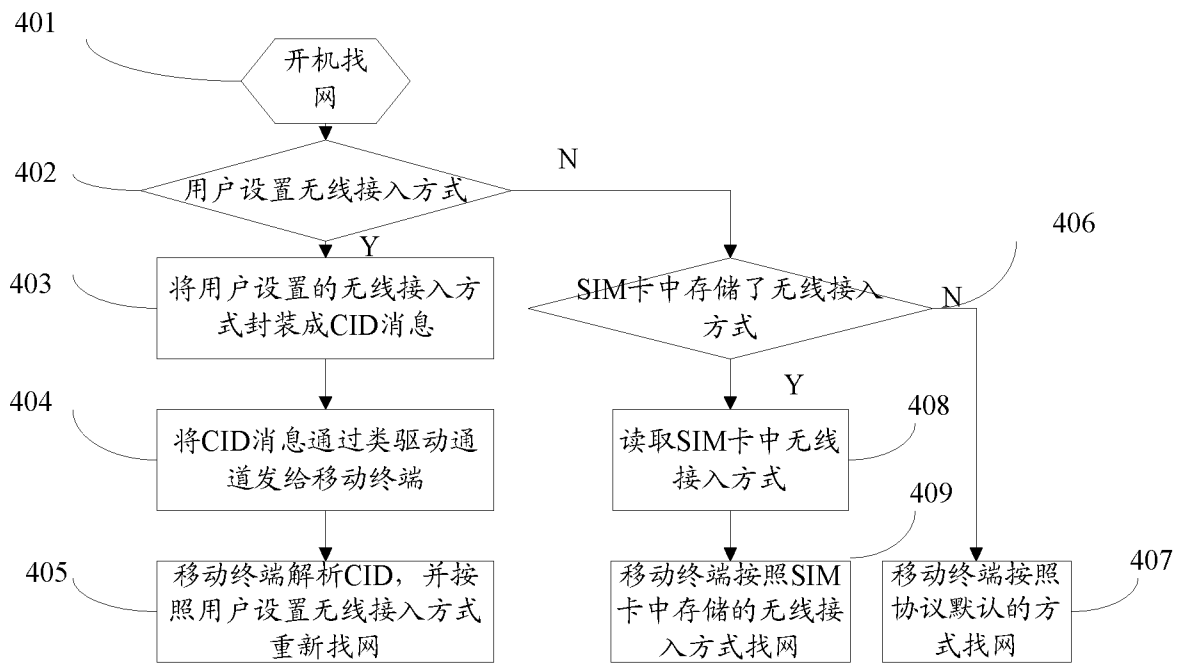


图 4

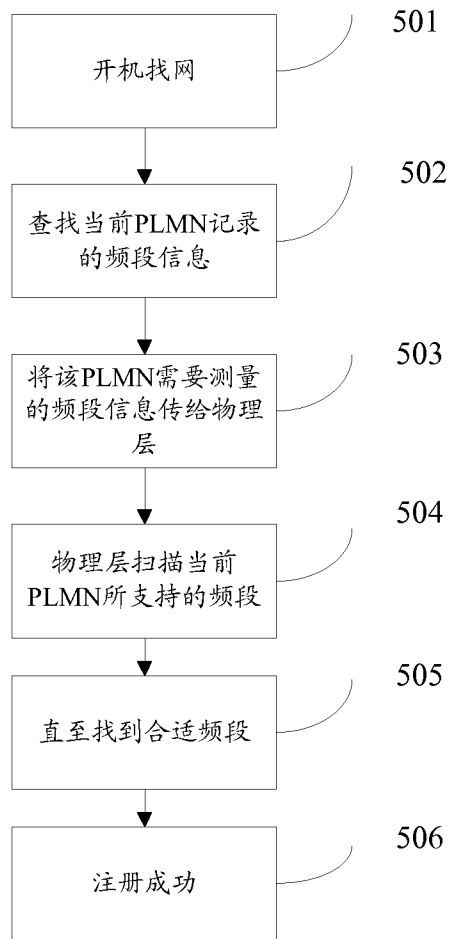


图 5