

(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

(43) 国际公布日
2017 年 10 月 5 日 (05.10.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/166704 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 48/16 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/097879
- (22) 国际申请日: 2016 年 9 月 2 日 (02.09.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610184384.6 2016 年 3 月 28 日 (28.03.2016) CN
- (71) 申请人: 乐视控股(北京)有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。乐视移动智能信息技术(北京)有限公司 (LEMOBILE INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路 1 号), Beijing 101300 (CN)。
- (72) 发明人: 张帆 (ZHANG, Fan); 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路 1 号), Beijing 101300 (CN)。
- (74) 代理人: 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 (SUNSHINE INTELLECTUAL PROPERTY INTERNATIONAL CO., LTD); 中国北京市海淀区海淀南路甲 21 号中关村知识产权大厦 A 座 5 层 503, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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。

[见续页]

(54) Title: NETWORK CONNECTION METHOD AND APPARATUS, AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 一种网络连接方法、装置和电子设备

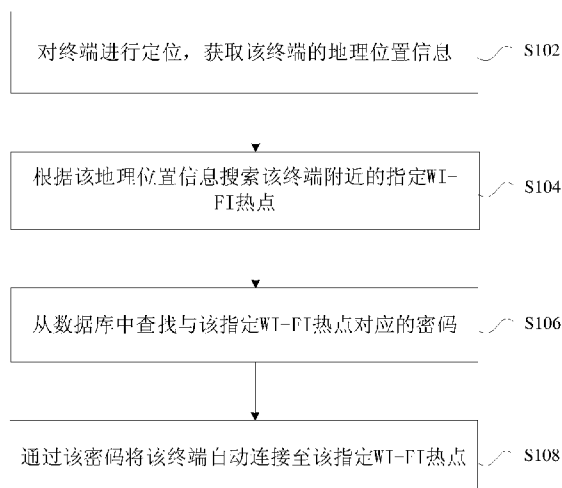


图 1

S102 Positioning a terminal, and acquiring geographical position information about the terminal
S104 Searching for a designated WI-FI hotspot around the terminal according to the geographical position information
S106 Looking up, in a database, a password corresponding to the designated WI-FI hotspot
S108 Automatically connecting the terminal to the designated WI-FI hotspot via the password

(57) Abstract: Provided are a network connection method and apparatus, and an electronic device. The method comprises: positioning a terminal, and acquiring geographical position information about the terminal; searching for a designated WI-FI hotspot around the terminal according to the geographical position information; looking up, in a database, a password corresponding to the designated WI-FI hotspot; and automatically connecting the terminal to the designated WI-FI hotspot via the password. By means of the present application, the problem in the prior art that a user needs to input a password in order to connect to a WI-FI hotspot is solved, thereby improving the efficiency and the success rate of a WI-FI connection.

(57) 摘要: 本申请提供了一种网络连接方法、装置和电子设备, 其中, 该方法包括: 对终端进行定位, 获取所述终端的地理位置信息; 根据所述地理位置信息搜索所述终端附近的指定 WI-FI 热点; 从数据库中查找与所述指定 WI-FI 热点对应的密码; 通过所述密码将所述终端自动连接至所述指定 WI-FI 热点。通过本申请解决了现有技术中用户需要输入密码才能连接至 WI-FI 热点的问题, 提高了 WI-FI 连接的效率和成功率。

WO 2017/166704 A1



(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, ST, 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)。

根据细则 4.17 的声明:

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种网络连接方法、装置和电子设备

交叉引用

本申请要求在 2016 年 03 月 28 日提交中国专利局、申请号为 201610184384.6、名称为“一种网络连接方法及装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及通信领域，具体涉及一种网络连接方法、装置和电子设备。

背景技术

随着移动终端的发展，无线局域网 WI-FI 已成为各类移动终端的标准配置，WI-FI 一种可以将个人电脑、手持设备(如 pad、手机)等移动终端以无线方式互相连接的技术，事实上它是一个高频无线电信号。

移动终端可扫描其附近的 WI-FI 热点，利用 WI-FI 热点上网。启动无线局域网时，无线局域网界面中会显示扫描出的 WI-FI 热点，用户可对扫描出 WI-FI 热点进行手动连接，若扫描出的热点中存在曾连接过的 WI-FI 热点，则系统可对该 WI-FI 热点自动进行连接。WI-FI 热点通常设有连接密码，可防止蹭网和确保通信安全。在 WI-FI 连接过程中，对于设有密码的 WI-FI 热点，需输入密码。

根据移动终端的位置，扫描出的 WI-FI 热点列表中，可存在免费 WI-FI

热点,如:运营商 WI-FI 热点(中国移动、中国电信、中国联通)、公共 WI-FI、商家 WI-FI 热点等。用户对于扫描出的免费 WI-FI 热点,通常随意选择进行连接,随意选择导致连接的 WI-FI 热点通常不是最优的,影响上网体验。虽为免费 WI-FI 热点,但在连接过程中通常也需输入密码,密码的获取过程(如:询问、查询)也会给用户带来不便,影响用户体验。

针对现有技术中,用户需要输入密码才能连接至 WI-FI 热点的问题,还未提出有效的解决方案。

发明内容

本申请提供了一种网络连接方法、装置和电子设备,以至少解决现有技术中用户需要输入密码才能连接至 WI-FI 热点的问题。

根据本申请的一个方面,提供了一种网络连接方法,包括:对终端进行定位,获取所述终端的地理位置信息;根据所述地理位置信息搜索所述终端附近的指定 WI-FI 热点;从数据库中查找与所述指定 WI-FI 热点对应的密码;通过所述密码将所述终端自动连接至所述指定 WI-FI 热点。

可选地,根据所述地理位置信息搜索所述终端附近的指定 WI-FI 热点包括:搜索所述终端附近存在多个 WI-FI 热点;获取所述多个 WI-FI 热点的信号强度;从所述多个 WI-FI 热点中选择信号强度最高的 WI-FI 热点作为所述指定 WI-FI 热点。

可选地,获取所述多个 WI-FI 热点的信号强度包括:根据各个 WI-FI 热点的网速和连接至所述各个 WI-FI 热点的终端数量确定所述各个 WI-FI

热点的信号强度。

可选地，从数据库中查找与所述指定 WI-FI 热点对应的密码包括：获取所述指定 WI-FI 热点对应的媒体接入控制 MAC 地址；根据所述 MAC 地址从所述数据库中查找所述密码。

可选地，通过所述密码将所述终端连接至所述指定 WI-FI 热点之后包括：通过所述指定 WI-FI 热点发送 ping 命令；判断所述 ping 命令是否成功发送，在判断结果为是的情况下，提示网络正常。

根据本申请的另一个方面，还提供了一种网络连接装置，包括：获取模块，用于对终端进行定位，获取所述终端的地理位置信息；搜索模块，用于根据所述地理位置信息搜索所述终端附近的指定 WI-FI 热点；查找模块，用于从数据库中查找与所述指定 WI-FI 热点对应的密码；连接模块，用于通过所述密码将所述终端自动连接至所述指定 WI-FI 热点。

可选地，所述搜索模块包括：搜索单元，用于搜索所述终端附近存在多个 WI-FI 热点；第一获取单元，用于获取所述多个 WI-FI 热点的信号强度；选择单元，用于从所述多个 WI-FI 热点中选择信号强度最高的 WI-FI 热点作为所述指定 WI-FI 热点。

可选地，所述第一获取单元用于根据各个 WI-FI 热点的网速和连接至所述各个 WI-FI 热点的终端数量确定所述各个 WI-FI 热点的信号强度。

可选地，所述查找模块包括：第二获取单元，用于获取所述指定 WI-FI 热点对应的媒体接入控制 MAC 地址；查找单元，用于根据所述 MAC 地址从

所述数据库中查找所述密码。

可选地，所述装置还包括：发送模块，用于通过所述密码将所述终端连接至所述指定 WI-FI 热点之后，通过所述指定 WI-FI 热点发送 ping 命令；提示模块，用于判断所述 ping 命令是否成功发送，在判断结果为是的情况下，提示网络正常。

根据本申请的另一个方面，还提供了一种电子设备，包括至少一个处理器；以及，与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够对终端进行定位，获取所述终端的地理位置信息；根据所述地理位置信息搜索所述终端附近的指定 WI-FI 热点；从数据库中查找与所述指定 WI-FI 热点对应的密码；通过所述密码将所述终端自动连接至所述指定 WI-FI 热点。

可选地，根据所述地理位置信息搜索所述终端附近的指定 WI-FI 热点包括：搜索所述终端附近存在多个 WI-FI 热点；获取所述多个 WI-FI 热点的信号强度；从所述多个 WI-FI 热点中选择信号强度最高的 WI-FI 热点作为所述指定 WI-FI 热点。

可选地，获取所述多个 WI-FI 热点的信号强度包括：根据各个 WI-FI 热点的网速和连接至所述各个 WI-FI 热点的终端数量确定所述各个 WI-FI 热点的信号强度。

可选地，从数据库中查找与所述指定 WI-FI 热点对应的密码包括获取所述指定 WI-FI 热点对应的媒体接入控制 MAC 地址；根据所述 MAC 地址从

所述数据库中查找所述密码。

可选地，通过所述密码将所述终端连接至所述指定 WI-FI 热点之后包括：通过所述指定 WI-FI 热点发送 ping 命令；判断所述 ping 命令是否成功发送，在判断结果为是的情况下，提示网络正常。

根据本申请再一个方面，还提供了一种非易失性计算机存储介质，所述存储介质存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令当由电子设备执行时使得电子设备能够对终端进行定位，获取所述终端的地理位置信息；根据所述地理位置信息搜索所述终端附近的指定 WI-FI 热点；从数据库中查找与所述指定 WI-FI 热点对应的密码；通过所述密码将所述终端自动连接至所述指定 WI-FI 热点。

可选地，根据所述地理位置信息搜索所述终端附近的指定 WI-FI 热点包括搜索所述终端附近存在多个 WI-FI 热点；获取所述多个 WI-FI 热点的信号强度；从所述多个 WI-FI 热点中选择信号强度最高的 WI-FI 热点作为所述指定 WI-FI 热点。

可选地，获取所述多个 WI-FI 热点的信号强度包括根据各个 WI-FI 热点的网速和连接至所述各个 WI-FI 热点的终端数量确定所述各个 WI-FI 热点的信号强度。

可选地，从数据库中查找与所述指定 WI-FI 热点对应的密码包括获取所述指定 WI-FI 热点对应的媒体接入控制 MAC 地址；根据所述 MAC 地址从所述数据库中查找所述密码。

可选地，通过所述密码将所述终端连接至所述指定 WI-FI 热点之后包括通过所述指定 WI-FI 热点发送 ping 命令；判断所述 ping 命令是否成功发送，在判断结果为是的情况下，提示网络正常。

根据本申请再一个方面，还提供了一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行上述任一所述的方法。

通过本申请，采用对终端进行定位，获取所述终端的地理位置信息；根据所述地理位置信息搜索所述终端附近的指定 WI-FI 热点；从数据库中查找与所述指定 WI-FI 热点对应的密码；通过所述密码将所述终端自动连接至所述指定 WI-FI 热点，解决了现有技术中用户需要输入密码才能连接至 WI-FI 热点的问题，提高了 WI-FI 连接的效率和成功率。

附图说明

为了更清楚地说明本申请具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本申请的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是根据本申请实施例的网络连接方法的流程图；

图 2 是根据本申请实施例的网络连接装置的一个结构框图；

图 3 是根据本申请实施例的搜索模块的结构框图；

图 4 是根据本申请实施例的查找模块的结构框图；

图 5 是根据本申请实施例的网络连接装置的另一个结构框图；

图 6 为本申请实施例中电子设备的硬件结构示意图。

具体实施方式

下面将结合附图对本申请的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

在本申请的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，

也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，还可以是两个元件内部的连通，可以是无线连接，也可以是有线连接。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

申请此外，下面所描述的本申请不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

实施例 1

在本实施例中提供了一种网络连接方法，图 1 是根据本申请实施例的网络连接方法的流程图，如图 1 所示，该流程包括如下步骤：

步骤 S102，对终端进行定位，获取该终端的地理位置信息；

步骤 S104，根据该地理位置信息搜索该终端附近的指定 WI-FI 热点；

步骤 S106，从数据库中查找与该指定 WI-FI 热点对应的密码；

步骤 S108，通过该密码将该终端自动连接至该指定 WI-FI 热点。

通过上述步骤，搜索终端附近的 WI-FI 热点，自动获取该 WI-FI 热点的密码，连接至 WI-FI 热点，相比于现有技术中，终端只有在输入密码的情况下，才能连接至对应的 WI-FI 热点，上述步骤解决了现有技术中用户需要输入密码才能连接至 WI-FI 热点的问题，提高了 WI-FI 连接的效率和成功率。

为了将终端连接至信号强度最高的 WI-FI 热点，在一个可选实施例中，

搜索终端附近存在多个 WI-FI 热点，获取多个 WI-FI 热点的信号强度，从多个 WI-FI 热点中选择信号强度最高的 WI-FI 热点作为指定 WI-FI 热点，从而保证了终端上网的通畅。

WI-FI 热点的信号强度的判断标准可以包括很多种，下面对此进行举例说明。在一个可选实施例中，根据 WI-FI 热点的网速和连接至该 WI-FI 热点的终端数量确定该 WI-FI 热点的信号强度。即，根据存储的连接终端的数量和网速及最后一次连接时间计算各 WI-FI 热点的综合评分，根据综合评分对各 WI-FI 热点进行排序，通过上述方式保证了对 WI-FI 热点信号进行评估的准确性。

上述步骤 S106 涉及从数据库中查找与指定 WI-FI 热点对应的密码，在一个可选实施例中，获取该指定 WI-FI 热点对应的媒体接入控制 MAC 地址，根据该 MAC 地址从数据库中查找上述密码。通过 MAC 地址将 WI-FI 热点与对应的密码进行关联，保证了查询 WI-FI 热点能查找到正确的密码。

为了确保上述指定 WI-FI 热点的可用性，在一个可选实施例中，通过该密码将终端连接至指定 WI-FI 热点之后，通过指定 WI-FI 热点发送 ping 命令，判断该 ping 命令是否成功发送，在判断结果为是的情况下，提示网络正常。对于连接上的 WI-FI 热点进行 ping，以检测移动终端的网络是否连通，此方式可使用户了解连接 WI-FI 的网络情况。

实施例 2

在本实施例中还提供了一种网络连接装置，该装置用于实现上述实施例及优选实施方式，已经进行过说明的不再赘述。如以下所使用的，术语

“模块”可以实现预定功能的软件和/或硬件的组合。尽管以下实施例所描述的装置较佳地以软件来实现，但是硬件，或者软件和硬件的组合的实现也是可能并被构想的。

图 2 是根据本申请实施例的网络连接装置的一个结构框图，如图 2 所示，该装置包括：获取模块 22，用于对终端进行定位，获取终端的地理位置信息；搜索模块 24，用于根据地理位置信息搜索终端附近的指定 WI-FI 热点；查找模块 26，用于从数据库中查找与指定 WI-FI 热点对应的密码；连接模块 28，用于通过该密码将终端自动连接至该指定 WI-FI 热点。

通过上述装置，搜索终端附近的 WI-FI 热点，自动获取该 WI-FI 热点的密码，连接至 WI-FI 热点，相比于现有技术中，终端只有在输入密码的情况下，才能连接至对应的 WI-FI 热点，上述步骤解决了现有技术中用户需要输入密码才能连接至 WI-FI 热点的问题，提高了 WI-FI 连接的效率和成功率。

图 3 是根据本申请实施例的搜索模块的结构框图，如图 3 所示，搜索模块 24 包括：搜索单元 242，用于搜索终端附近存在多个 WI-FI 热点；第一获取单元 244，用于获取该多个 WI-FI 热点的信号强度；选择单元 246，用于从该多个 WI-FI 热点中选择信号强度最高的 WI-FI 热点作为指定 WI-FI 热点。

可选地，第一获取单元 244 用于根据各个 WI-FI 热点的网速和连接至该各个 WI-FI 热点的终端数量确定该各个 WI-FI 热点的信号强度。

图 4 是根据本申请实施例的查找模块的结构框图，如图 4 所示，查找

模块 26 包括：第二获取单元 262，用于获取指定 WI-FI 热点对应的媒体接入控制 MAC 地址；查找单元 264，用于根据该 MAC 地址从该数据库中查找该密码。

图 5 是根据本申请实施例的网络连接装置的另一个结构框图，如图 5 所示，该装置还包括：发送模块 52，用于通过该密码将终端连接至该指定 WI-FI 热点之后，通过该指定 WI-FI 热点发送 ping 命令；提示模块 54，用于判断该 ping 命令是否成功发送，在判断结果为是的情况下，提示网络正常。

上述各个模块的更进一步的功能描述与上述对应实施例相同，在此不再赘述。

综上所述，通过本申请提供的一种网络连接方法、装置和电子设备，解决了现有技术中用户需要输入密码才能连接至 WI-FI 热点的问题，提高了 WI-FI 连接的效率和成功率。

实施例 3

如图 6 所示，本申请实施例还提供了一种电子设备，包括至少一个处理器 810；以及，与所述至少一个处理器 810 通信连接的存储器 800；其中，所述存储器 800 存储有可被所述至少一个处理器 810 执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器 810 执行，以使所述至少一个处理器 810 能够对终端进行定位，获取所述终端的地理位置信息；根据所述地理位置信息搜索所述终端附近的指定 WI-FI 热点；从数据库中查找与所述指定 WI-FI 热点对应的密码；通过所述密码将所述终端自动连接至所述指定 WI-FI 热

点。所述电子设备还包括与所述存储器 800 和所述处理器电连接的输入装置 830 和输出装置 840，所述电连接优选为通过总线连接。

本申请实施例的所述电子设备，可选地，根据所述地理位置信息搜索所述终端附近的指定 WI-FI 热点包括：搜索所述终端附近存在多个 WI-FI 热点；获取所述多个 WI-FI 热点的信号强度；从所述多个 WI-FI 热点中选择信号强度最高的 WI-FI 热点作为所述指定 WI-FI 热点。

本申请实施例的所述电子设备，可选地，获取所述多个 WI-FI 热点的信号强度包括：根据各个 WI-FI 热点的网速和连接至所述各个 WI-FI 热点的终端数量确定所述各个 WI-FI 热点的信号强度。

本申请实施例的所述电子设备，可选地，从数据库中查找与所述指定 WI-FI 热点对应的密码包括获取所述指定 WI-FI 热点对应的媒体接入控制 MAC 地址；根据所述 MAC 地址从所述数据库中查找所述密码。

本申请实施例的所述电子设备，可选地，通过所述密码将所述终端连接至所述指定 WI-FI 热点之后包括：通过所述指定 WI-FI 热点发送 ping 命令；判断所述 ping 命令是否成功发送，在判断结果为是的情况下，提示网络正常。

实施例 4

本申请实施例还提供了一种非易失性计算机存储介质，所述存储介质存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令当由电子设备执行时使得电子设备能够对终端进行定位，获取所述终端的地理位置信息；根据所述地理位置信息搜索所述终端附近的指定 WI-FI 热点；从数据库中查找与

所述指定 WI-FI 热点对应的密码；通过所述密码将所述终端自动连接至所述指定 WI-FI 热点。

本申请实施例的所述存储介质，可选地，根据所述地理位置信息搜索所述终端附近的指定 WI-FI 热点包括搜索所述终端附近存在多个 WI-FI 热点；获取所述多个 WI-FI 热点的信号强度；从所述多个 WI-FI 热点中选择信号强度最高的 WI-FI 热点作为所述指定 WI-FI 热点。

本申请实施例的所述存储介质，可选地，获取所述多个 WI-FI 热点的信号强度包括根据各个 WI-FI 热点的网速和连接至所述各个 WI-FI 热点的终端数量确定所述各个 WI-FI 热点的信号强度。

本申请实施例的所述存储介质，可选地，从数据库中查找与所述指定 WI-FI 热点对应的密码包括获取所述指定 WI-FI 热点对应的媒体接入控制 MAC 地址；根据所述 MAC 地址从所述数据库中查找所述密码。

本申请实施例的所述存储介质，可选地，通过所述密码将所述终端连接至所述指定 WI-FI 热点之后包括通过所述指定 WI-FI 热点发送 ping 命令；判断所述 ping 命令是否成功发送，在判断结果为是的情况下，提示网络正常。

实施例 5

本申请实施例还提供了一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行上述任

一所述的方法。

本领域内的技术人员应明白，本申请的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本申请是参照根据本申请实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和 / 或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和 / 或方框图中的每一流程和 / 或方框、以及流程图和 / 或方框图中的流程和 / 或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机

实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例，而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本申请创造的保护范围之内。

1. 一种网络连接方法，其特征在于，包括：

对终端进行定位，获取所述终端的地理位置信息；

根据所述地理位置信息搜索所述终端附近的指定 WI-FI 热点；

从数据库中查找与所述指定 WI-FI 热点对应的密码；

通过所述密码将所述终端自动连接至所述指定 WI-FI 热点。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，根据所述地理位置信息搜索所述终端附近的指定 WI-FI 热点包括：

搜索所述终端附近存在多个 WI-FI 热点；

获取所述多个 WI-FI 热点的信号强度；

从所述多个 WI-FI 热点中选择信号强度最高的 WI-FI 热点作为所述指定 WI-FI 热点。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，获取所述多个 WI-FI 热点的信号强度包括：

根据各个 WI-FI 热点的网速和连接至所述各个 WI-FI 热点的终端数量确定所述各个 WI-FI 热点的信号强度。

4. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，从数据库中查找与所述指定 WI-FI 热点对应的密码包括：

获取所述指定 WI-FI 热点对应的媒体接入控制 MAC 地址；

根据所述 MAC 地址从所述数据库中查找所述密码。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法，其特征在于，通过所述密码将所述终端连接至所述指定 WI-FI 热点之后包括：

通过所述指定 WI-FI 热点发送 ping 命令；

判断所述 ping 命令是否成功发送，在判断结果为是的情况下，提示网络正常。

6. 一种网络连接装置，其特征在于，包括：

获取模块，用于对终端进行定位，获取所述终端的地理位置信息；

搜索模块，用于根据所述地理位置信息搜索所述终端附近的指定 WI-FI 热点；

查找模块，用于从数据库中查找与所述指定 WI-FI 热点对应的密码；

连接模块，用于通过所述密码将所述终端自动连接至所述指定 WI-FI 热点。

7. 根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述搜索模块包括：

搜索单元，用于搜索所述终端附近存在多个 WI-FI 热点；

第一获取单元，用于获取所述多个 WI-FI 热点的信号强度；

选择单元，用于从所述多个 WI-FI 热点中选择信号强度最高的 WI-FI 热点作为所述指定 WI-FI 热点。

8. 根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述第一获取单元用于根据各个 WI-FI 热点的网速和连接至所述各个 WI-FI 热点的终端数量确定所述各个 WI-FI 热点的信号强度。

9. 根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述查找模块包括：

第二获取单元，用于获取所述指定 WI-FI 热点对应的媒体接入控制 MAC 地址；

查找单元，用于根据所述 MAC 地址从所述数据库中查找所述密码。

10. 根据权利要求 6 至 9 中任一项所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

发送模块，用于通过所述密码将所述终端连接至所述指定 WI-FI 热点之后，通过所述指定 WI-FI 热点发送 ping 命令；

提示模块，用于判断所述 ping 命令是否成功发送，在判断结果为是的情况下，提示网络正常。

11. 一种电子设备，其特征在于包括至少一个处理器；以及，与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够对终端进行定位，获取所述终端的地理位置信息；

根据所述地理位置信息搜索所述终端附近的指定 WI-FI 热点；从数据库中查找与所述指定 WI-FI 热点对应的密码；通过所述密码将所述终端自动连接至所述指定 WI-FI 热点。

12. 根据权利要求 11 所述的电子设备，其特征在于，根据所述地理位置信息搜索所述终端附近的指定 WI-FI 热点包括：搜索所述终端附近存在多个 WI-FI 热点；获取所述多个 WI-FI 热点的信号强度；从所述多个 WI-FI 热点中选择信号强度最高的 WI-FI 热点作为所述指定 WI-FI 热点。

13. 根据权利要求 12 所述的电子设备，其特征在于，获取所述多个 WI-FI 热点的信号强度包括：根据各个 WI-FI 热点的网速和连接至所述各个 WI-FI 热点的终端数量确定所述各个 WI-FI 热点的信号强度。

14. 根据权利要求 13 所述的电子设备，其特征在于，从数据库中查找与所述指定 WI-FI 热点对应的密码包括获取所述指定 WI-FI 热点对应的媒体接入控制 MAC 地址；根据所述 MAC 地址从所述数据库中查找所述密码。

15. 根据权利要求 11 至 14 中任一项所述的电子设备，其特征在于，通过所述密码将所述终端连接至所述指定 WI-FI 热点之后包括：通过所述指定 WI-FI 热点发送 ping 命令；判断所述 ping 命令是否成功发送，在判断结果为是的情况下，提示网络正常。

16. 一种非易失性计算机存储介质，其特征在于：所述存储介质存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令当由电子设备执行时使得电子设备能够对终端进行定位，获取所述终端的地理位置信息；根据所述地理位置信息搜索所述终端附近的指定 WI-FI 热点；从数据库中查找与所述

指定 WI-FI 热点对应的密码；通过所述密码将所述终端自动连接至所述指定 WI-FI 热点。

17. 根据权利要求 16 所述的存储介质，其特征在于，根据所述地理位置信息搜索所述终端附近的指定 WI-FI 热点包括搜索所述终端附近存在多个 WI-FI 热点；获取所述多个 WI-FI 热点的信号强度；从所述多个 WI-FI 热点中选择信号强度最高的 WI-FI 热点作为所述指定 WI-FI 热点。

18. 根据权利要求 17 所述的存储介质，其特征在于，获取所述多个 WI-FI 热点的信号强度包括根据各个 WI-FI 热点的网速和连接至所述各个 WI-FI 热点的终端数量确定所述各个 WI-FI 热点的信号强度。

19. 根据权利要求 18 所述的存储介质，其特征在于，从数据库中查找与所述指定 WI-FI 热点对应的密码包括获取所述指定 WI-FI 热点对应的媒体接入控制 MAC 地址；根据所述 MAC 地址从所述数据库中查找所述密码。

20. 根据权利要求 16 至 19 中任一项所述的存储介质，其特征在于，通过所述密码将所述终端连接至所述指定 WI-FI 热点之后包括通过所述指定 WI-FI 热点发送 ping 命令；判断所述 ping 命令是否成功发送，在判断结果为是的情况下，提示网络正常。

21. 一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，其特征在于，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行上述任一权利要求所述的方法。

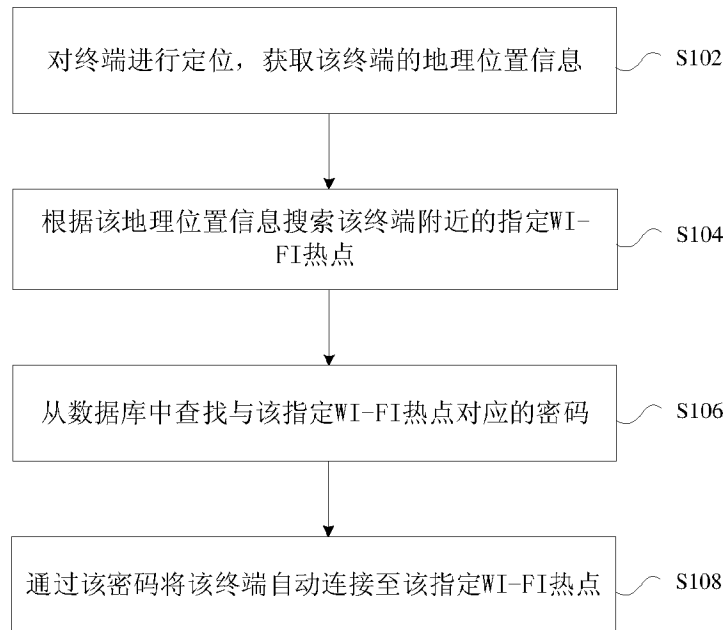


图 1

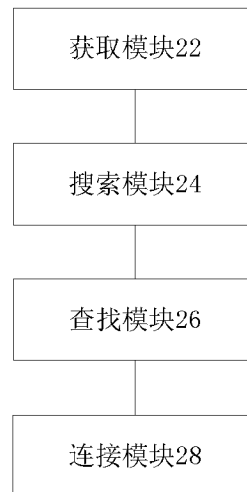


图 2



图 3

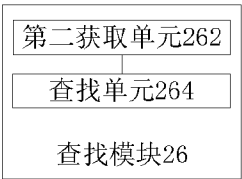


图 4

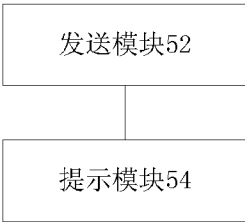


图 5

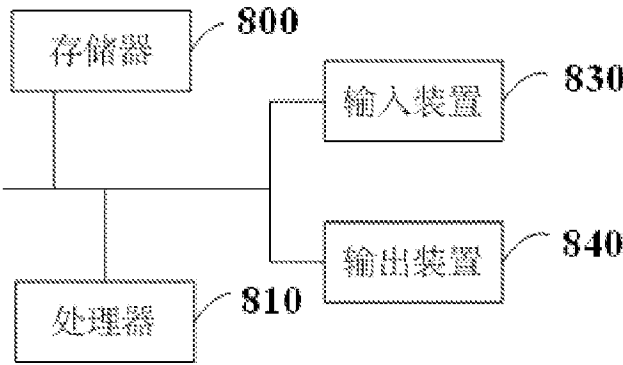


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/097879

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 48/16 (2009.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W; H04L; H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT; CNKI; WPI; EPODOC: WiFi, WI-FI, wireless, AP, locate, position, GPS, neighborhood, database, search, lookup, password, connect, hot point, access point

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105873184 A (LETV HOLDING BEIJING CO., LTD. et al.) 17 August 2016 (17.08.2016) claims 1-10	1-21
X	CN 103475996 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 December 2013 (25.12.2013) description, paragraphs [0167]-[0191]	1, 6, 11, 16, 21
Y	CN 103475996 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 December 2013 (25.12.2013) description, paragraphs [0167]-[0191]	2-5, 7-10, 12-15, 17-20
Y	CN 104902543 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 09 September 2015 (09.09.2015) description, paragraphs [0049]-[0093]	2-5, 7-10, 12-15, 17-20
X	CN 102291799 A (SHENGYUE INFORMATION TECHNOLOGY SHANGHAI CO., LTD.) 21 December 2011 (21.12.2011) description, paragraphs [0067]-[0092]	1, 6, 11, 16, 21

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
29 November 2016

Date of mailing of the international search report
21 December 2016

Name and mailing address of the ISA
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer
WANG, Lunjie
Telephone No. (86-10) 62413491

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/097879

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102291799 A (SHENGYUE INFORMATION TECHNOLOGY SHANGHAI CO., LTD.) 21 December 2011 (21.12.2011) description, paragraphs [0067]-[0092]	2-5, 7-10, 12-15, 17-20
X	CN 103458409 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 December 2013 (18.12.2013) description, paragraphs [0280]-[0338]	1, 6, 11, 16, 21
Y	CN 103458409 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 December 2013 (18.12.2013) description, paragraphs [0280]-[0338]	2-5, 7-10, 12-15, 17-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/097879

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105873184 A	17 August 2016	None	
CN 103475996 A	25 December 2013	None	
CN 104902543 A	09 September 2015	None	
CN 102291799 A	21 December 2011	None	
CN 103458409 A	18 December 2013	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/097879

A. 主题的分类

H04W 48/16(2009.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04W; H04L; H04Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 无线, 热点, 接入点, 定位, 位置, 附近, 数据库, 查找, 密码, 连接, WiFi, WI-FI, wireless, AP, locate, position, GPS, neighborhood, database, search, lookup, password, connect

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 105873184 A (乐视控股北京有限公司等) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 权利要求1-10	1-21
X	CN 103475996 A (小米科技有限责任公司) 2013年 12月 25日 (2013 - 12 - 25) 说明书第[0167]-[0191]段	1, 6, 11, 16, 21
Y	CN 103475996 A (小米科技有限责任公司) 2013年 12月 25日 (2013 - 12 - 25) 说明书第[0167]-[0191]段	2-5, 7-10, 12-15, 17-20
Y	CN 104902543 A (北京奇虎科技有限公司等) 2015年 9月 9日 (2015 - 09 - 09) 说明书第[0049]-[0093]段	2-5, 7-10, 12-15, 17-20
X	CN 102291799 A (盛乐信息技术上海有限公司) 2011年 12月 21日 (2011 - 12 - 21) 说明书第[0067]-[0092]段	1, 6, 11, 16, 21
Y	CN 102291799 A (盛乐信息技术上海有限公司) 2011年 12月 21日 (2011 - 12 - 21) 说明书第[0067]-[0092]段	2-5, 7-10, 12-15, 17-20

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2016年 11月 29日

国际检索报告邮寄日期

2016年 12月 21日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

王伦杰

电话号码 (86-10)62413491

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 103458409 A (小米科技有限责任公司) 2013年 12月 18日 (2013 - 12 - 18) 说明书第[0280]-[0338]段	1, 6, 11, 16, 21
Y	CN 103458409 A (小米科技有限责任公司) 2013年 12月 18日 (2013 - 12 - 18) 说明书第[0280]-[0338]段	2-5, 7-10, 12-15, 17-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/097879

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	105873184	A	2016年 8月 17日	无	
CN	103475996	A	2013年 12月 25日	无	
CN	104902543	A	2015年 9月 9日	无	
CN	102291799	A	2011年 12月 21日	无	
CN	103458409	A	2013年 12月 18日	无	