

# (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  
2018年8月30日 (30.08.2018)

(10) 国际公布号  
WO 2018/153028 A1

- (51) 国际专利分类号:  
*H04W 12/08* (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/096008
- (22) 国际申请日: 2017年8月4日 (04.08.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201710109482.8 2017年2月27日 (27.02.2017) CN
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 叶飞 (YE, Fei); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 颜永明 (YAN, Yongming); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 北京中博世达专利商标代理有限公司 (BEIJING ZBSD PATENT & TRADEMARK AGENT LTD.); 中国北京市海淀区交大东路31号11号楼8层, Beijing 100044 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR ESTABLISHING WIRELESS LOCAL AREA NETWORK CONNECTION AND TERMINAL

(54) 发明名称: 一种建立无线局域网连接的方法、装置和终端

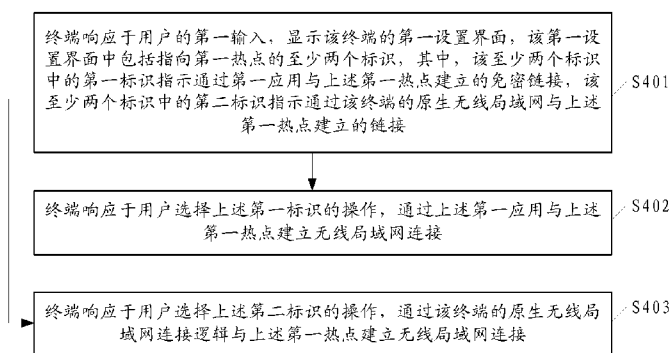


图 4

S401 IN RESPONSE TO A FIRST INPUT OF A USER, THE TERMINAL DISPLAYS A FIRST SETTING INTERFACE COMPRISING AT LEAST TWO IDENTIFIERS TARGETED TO A FIRST HOTSPOT, THE FIRST IDENTIFIER OF THE AT LEAST TWO IDENTIFIERS INDICATING A PASSWORD-FREE LINK TO THE FIRST HOTSPOT, ESTABLISHED BY MEANS OF A FIRST APPLICATION, AND THE SECOND IDENTIFIER OF THE AT LEAST TWO IDENTIFIERS INDICATING A LINK TO THE FIRST HOTSPOT, ESTABLISHED BY MEANS OF THE NATIVE WIRELESS LOCAL AREA NETWORK OF THE TERMINAL

S402 IN RESPONSE TO AN OPERATION OF SELECTING THE FIRST IDENTIFIER BY A USER, THE TERMINAL ESTABLISHES A WIRELESS LOCAL AREA NETWORK CONNECTION TO THE FIRST HOTSPOT BY MEANS OF THE FIRST APPLICATION

S403 IN RESPONSE TO AN OPERATION OF SELECTING THE SECOND IDENTIFIER BY THE USER, THE TERMINAL ESTABLISHES A WIRELESS LOCAL AREA NETWORK CONNECTION TO THE FIRST HOTSPOT BY MEANS OF THE NATIVE WIRELESS LOCAL AREA NETWORK CONNECTION LOGIC OF THE TERMINAL

(57) Abstract: The present application provides a method and device for establishing a wireless local area network connection and a terminal, used in the technical field of communications and capable of improving user experience when a user controls the terminal to connect a Wi-Fi hotspot. The specific solution comprises: in response to a first input of a user, displaying a first setting interface comprising at least two identifiers targeted to a first hotspot, the first identifier of the at least two identifiers indicating a password-free link to the first hotspot, established by means of a first application, and the second identifier indicating a link to the first hotspot,

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。

**(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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

---

established by means of the native wireless local area network of the terminal; in response to an operation of selecting the first identifier by a user, establishing a wireless local area network connection to the first hotspot by means of the first application; and in response to an operation of selecting the second identifier by the user, establishing a wireless local area network connection to the first hotspot by means of the native wireless local area network connection logic of the terminal.

**(57) 摘要:** 本申请提供一种建立无线局域网连接的方法、装置和终端, 应用于通信技术领域, 可以提高用户控制终端连接Wi-Fi热点时的用户体验。具体方案包括: 响应于用户的第一输入, 显示包括指向第一热点的至少两个标识的第一设置界面, 该至少两个标识中的第一标识指示通过第一应用与上述第一热点建立的免密链接, 第二标识指示通过该终端的原生无线局域网与上述第一热点建立的链接; 响应于用户选择该第一标识的操作, 通过上述第一应用与上述第一热点建立无线局域网连接; 响应于用户选择该第二标识的操作, 通过该终端的原生无线局域网连接逻辑与上述第一热点建立无线局域网连接。

## 一种建立无线局域网连接的方法、装置和终端

5 本申请要求于 2017 年 02 月 27 日提交中国专利局、申请号为 201710109482.8、申请名称为“一种建立无线局域网连接的方法和设备”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

本申请涉及通信技术领域，尤其涉及一种建立无线局域网连接的方法、装置和终端。

### 10 背景技术

无线局域网技术使得用户可以便捷的以无线方式随时随地的访问网络资源。无线保真 (Wireless Fidelity, Wi-Fi) 作为无线局域网 (wireless local area network, WLAN) 技术中的一种得到了广泛应用。

其中，用户可以通过以下两种方式连接至 Wi-Fi 热点。第一种方式：终端搜索周  
15 边的 Wi-Fi 热点；在其 Wi-Fi 设置界面（即终端的原生 Wi-Fi 界面）显示搜索到的所有 Wi-Fi 热点的服务集标识 (Service Set Identifier, SSID)；终端响应于用于对 SSID 的选择，接收用户输入的 Wi-Fi 密码，根据 SSID 和 Wi-Fi 密码接入选中的目标 Wi-Fi 热点。第二种方式：终端可以借助于第一应用（如 Wi-Fi 万能钥匙、天际通、免费 Wi-Fi 上网助手等），即时向网络侧请求 Wi-Fi 热点数据，以便于可以免密接入 Wi-Fi 热点。  
20 其中，网络侧记录有各种渠道采集到的 Wi-Fi 热点数据，例如 SSID 和 Wi-Fi 密码等。

但是，在不同的场景中，用户可能会需要切换使用上述两种接入方式连接 Wi-Fi 热点，而在切换使用上述两种接入方式时，用户需要控制终端在其原生 Wi-Fi 界面和第一应用的 Wi-Fi 界面之间进行频繁切换，用户体验较差。

### 发明内容

25 本申请提供一种建立无线局域网连接的方法、装置和终端，可以提高用户控制终端连接 Wi-Fi 热点时的用户体验。

为达到上述目的，本申请采用如下技术方案：

30 第一方面，本申请提供一种建立无线局域网连接的方法，该方法可以包括：终端（电子终端）响应于用户的第一输入，显示该终端的第一设置界面，该第一设置界面  
35 中包括指向第一热点的至少两个链接标识，其中，该至少两个链接标识中的第一链接标识指示通过第一应用与所述第一热点建立免密连接的链接，第二链接标识指示通过所述终端的原生无线局域网与所述第一热点建立连接的链接；响应于用户选择第一链接标识的操作，通过上述第一应用与上述第一热点建立无线局域网连接；响应于用户选择第二链接标识的操作，通过所述终端的原生无线局域网连接逻辑与所述第一热点建立无线局域网连接。

本申请提供的建立无线局域网连接的方法，终端可以显示第一设置界面（即终端的原生 Wi-Fi 设置界面）中同时显示指向第一热点的、由第一应用进行的免密的链接

和该终端的原生无线局域网连接，如此，用户便可以根据其喜好或者需求，在一个界面上自由选择“通过终端的原生无线局域网连接逻辑建立无线局域网连接”或者“通过第一应用建立无线局域网连接”，而无需先确定是通过原生 Wi-Fi 设置界面还是通过第一应用来建立无线局域网连接，然后再进入选定的界面去进行热点选择进而建立 WLAN 连接，如果改变主意或者在选定界面没有找到理想热点，则需要退出当前界面再进入另一个界面去进行选择；因此本实施例方案可以避免由于用户需求不同而在终端的原生 Wi-Fi 设置界面和第一应用的 Wi-Fi 界面之间进行切换，可以提高用户控制终端连接 Wi-Fi 热点时的用户体验。

5 可选的，上述第一链接标识显示在所述第一链接集中，所述第一链接集包括可通过所述第一应用与之建立免密链接的至少热点的集合；所述第二链接标识显示在第二链接集中，所述第二链接集包括可通过所述终端的原生无线局域网与之建立链接的热点的集合。即终端可以通过第一应用与该第一应用搜索到的至少两个无线局域网中的任一无线局域网，建立无线局域网连接。

10 可选的，上述第一热点可以是信号强度最高的无线局域网的热点，即终端通过第一应用可以选择与信号强度最高的无线局域网的热点建立无线局域网连接。具体的，上述“响应于用户选择第一链接标识的操作，通过所述第一应用与所述第一热点建立无线局域网连接”可以包括：响应于用户选择第一链接标识的操作，从所述第一链接集中选择所述第一应用搜索到的信号强度最高的热点；通过所述第一应用，与所述信号强度最高的热点建立无线局域网连接。

15 可选的，当终端通过上述第一应用，与上述信号强度最高的无线局域网建立无线局域网连接后，终端还可以显示包括“您的终端已接入连接信号强度最高的无线局域网”的提示信息的显示界面。

20 可以理解，第一应用可以获取到至少两个无线局域网的 WiFi 数据，而用户可能会想要控制终端，通过第一应用接入到该用户指定的某一个无线局域网，而不是终端从上述至少两个无线局域网中选择的无线局域网。

25 在这种情况下，上述“响应于用户的第一输入，显示所述终端的第一设置界面，所述第一设置界面中包括指向第一热点的至少两个链接标识”可以包括：响应于用户的第一输入，显示所述第一链接集和所述第二链接集；响应于用户对所述第一链接集的展开操作，在所述第一设置界面显示所述第一链接集中的一个或多个链接标识，其中，30 所述第一链接集中的一个或多个链接标识至少包括所述第一链接标识。

在本申请中，终端还可以响应于用户对所述第一链接集的展开操作，在所述第一设置界面显示所述第一链接集中的一个或多个链接标识，即终端可以显示第一应用搜索的可以免密连接的无线局域网的 SSID 列表，这样用户便可以在该 SSID 列表中选择想要接入的无线局域网的 SSID，从而终端便可以通过第一应用与该用户选择的无线局域网建立无线局域网连接。

35 进一步的，终端不只能安装一个用于进行无线局域网连接的第一应用。例如，终端可以同时安装有“万能 Wi-Fi”和“天际通”这两个应用，这两个应用都可以进行 Wi-Fi 热点的搜索。在这种场景中，上述第一链接集中包括上述至少两个应用中第一应用对应的一个或多个链接标识以及第二应用对应的一个或多个链接标识。其中，

第一应用和第二应用解密无线局域网的 WiFi 密码的能力可能不同，因此，不同的应用搜索的可以免密链接的链接标识也可能会不同，即不同的应用搜索的可以免密连接的无线局域网的 SSID 可能会不同。即上述至少两个应用中的第一和第二应用所搜索到的无线局域网相同或者不同。

5 结合第一方面或者上述一种可能的实现方式，在另一种可能的实现方式中，上述“响应于用户的第一输入，显示所述终端的第一设置界面”包括：响应于用户的所述第一输入，当所述终端中包括所述第一应用时，显示所述第一设置界面。即终端在显示上述第一设置界面之前，可以先判断该终端中是否包括第一应用。

10 进一步的，本申请的方法还可以包括：响应于用户的所述第一输入，当所述终端中不包括所述第一应用时，显示所述终端的第二设置界面，该第二设置界面包括指向所述第一热点的第二链接标识，不包括指向所述第一热点的第一链接标识。即当所述终端中不包括所述第一应用时，该终端便可以直接显示该终端的原生 Wi-Fi 界面。并且，该终端可以响应于用户选择通过上述第二链接建立无线局域网连接的操作，通过该终端的原生无线局域网连接逻辑建立无线局域网连接。

15 第二方面，本申请提供一种终端，该终端包括：显示模块、第一连接模块和第二连接模块。其中，显示模块，用于响应于用户的第一输入，显示所述终端的第一设置界面，所述第一设置界面中包括指向第一热点的至少两个链接标识，其中，所述至少两个链接标识中的第一链接标识指示通过第一应用与所述第一热点建立的免密链接，第二链接标识指示通过所述终端的原生无线局域网与所述第一热点建立的链接；第一  
20 连接模块，用于响应于用户选择所述显示模块显示的所述第一链接标识的操作，通过所述第一应用与所述第一热点建立无线局域网连接；第二连接模块，用于响应于用户选择所述显示模块显示的所述第二链接标识的操作，通过所述终端的原生无线局域网连接逻辑与所述第一热点建立无线局域网连接。

25 结合第二方面，在第一种可能的实现方式中，上述显示模块显示的所述第一链接标识显示在第一链接集中，该第一链接集包括可通过所述第一应用与之建立免密链接的至少热点的集合。上述显示模块显示的所述第二链接标识显示在第二连接集中，该第二链接集包括可通过所述终端的原生无线局域网与之建立链接的热点的集合。

30 结合第一种可能的实现方式，在第二种可能的实现方式中，上述第一连接模块，具体用于：响应于用户选择第一链接标识的操作，从所述第一链接集中选择所述第一应用搜索到的信号强度最高的热点；通过所述第一应用，与所述信号强度最高的热点建立无线局域网连接。

35 结合第一种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，上述显示模块，具体用于响应于用户的第一输入，显示所述第一链接集和所述第二链接集；响应于用户对所述第一链接集的展开操作，在所述第一设置界面显示第一链接集中的一个或多个链接标识，其中，所述第一链接集中的一个或多个链接标识至少包括所述第一链接标识。

结合第二方面或者上述任一种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，上述显示模块，具体用于响应于用户的所述第一输入，当所述终端中包括所述第一应用时，显示所述第一设置界面。

结合第四种可能的实现方式，在第五种可能的实现方式中，上述显示模块，还用

于响应于用户的所述第一输入，当所述终端中不包括所述第一应用时，显示所述终端的第二设置界面，该第二设置界面包括指向所述第一热点的第二链接标识，不包括指向所述第一热点的第一链接标识。

5 第三方面，本申请提供一种终端，该终端包括：一个或多个处理器、存储器、通信接口和显示器。所述存储器、所述通信接口、所述显示器与所述一个或多个处理器耦合，所述存储器用于存储计算机程序代码，所述计算机程序代码包括计算机指令，当所述一个或多个处理器执行所述计算机指令时，所述终端执行如本申请第一方面及其任一种可能的实现方式所述的建立无线局域网连接的方法；所述显示器用于显示所述处理器的生成的图像，所述通信接口用于与无线局域网的热点通信，以与所述无线  
10 局域网的热点建立无线局域网连接。

第四方面，本申请提供一种计算机存储介质，包括计算机指令，当所述计算机指令在终端上运行时，使得所述终端执行如本申请第一方面及其任一种可能的实现方式所述的建立无线局域网连接的方法。

15 第五方面，本申请提供一种计算机程序产品，当所述计算机程序产品在计算机上运行时，使得所述计算机执行如本申请第一方面及其任一种可能的实现方式所述的建立无线局域网连接的方法。

可以理解地，上述提供的第二方面和第三方面所述的终端、第四方面所述的计算机存储介质或者第五方面所述的计算机程序产品均用于执行上文所提供的对应的方法，因此，其所能达到的有益效果可参考上文所提供的对应的方法中的有益效果，此处不再赘述。  
20

#### 附图说明

图1为本申请提供了一种建立无线局域网连接的方法所应用的WiFi网络架构示意图一；

25 图2为本申请提供了一种建立无线局域网连接的方法所应用的WiFi网络架构示意图二；

图3为本申请提供了一种手机的硬件结构示意图；

图4为本申请提供了一种建立无线局域网连接的方法流程图一；

图5为本申请提供了一种终端的显示界面示意图一；

图6为本申请提供了一种WiFi模块的架构示意图；

30 图7为本申请提供了一种建立无线局域网连接的方法流程图二；

图8为本申请提供了一种终端的显示界面示意图二；

图9为本申请提供了一种终端的显示界面示意图三；

图10为本申请提供了一种终端的显示界面示意图四；

图11为本申请提供了一种终端的显示界面示意图五；

35 图12为本申请提供了一种终端的显示界面示意图六；

图13为本申请提供了一种终端的显示界面示意图七；

图14为本申请提供了一种终端的显示界面示意图八；

图15为本申请提供了一种建立无线局域网连接的方法流程图三；

图16为本申请提供了一种终端的结构组成示意图一；

图 17 为本申请提供的一种终端的结构组成示意图二。

### 具体实施方式

以下，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

本申请提供一种建立无线局域网连接的方法和终端，该方法可以应用于终端连接 Wi-Fi 热点的过程中。其中，终端可以通过其原生无线局域网连接逻辑，与 Wi-Fi 热点建立无线局域网连接；或者，终端可以通过该终端中的第一应用，与 Wi-Fi 热点建立无线局域网连接。

示例性的，本申请中的第一应用是一种安装在终端中、可以自动获取周边免费 Wi-Fi 热点信息并建立 Wi-Fi 连接的应用程序。其中，第一应用获取的所有的热点信息基于云端数据库，该云端数据库中保存了数万的 Wi-Fi 热点数据。

本申请中的终端可以为具备 Wi-Fi 接入功能的电子设备，例如，该终端可以为手机（如图 3 所示的手机 100）、平板电脑、个人计算机（Personal Computer, PC）、个人数字助理（personal digital assistant, PDA）、智能手表、上网本、可穿戴电子设备等，本申请对该设备的具体形式不做特殊限制。

请参考图 1，其示出了本申请提供的一种建立无线局域网连接的方法所应用的 Wi-Fi 网络架构示意图。如图 1 所示，该 Wi-Fi 网络架构可以包括手机 100、路由器 110（即接入点（Access Point, AP）-1）、笔记本电脑 120（即 AP-2）、手机 130（即 AP-3）和路由器 140（即 AP-4）。其中，图 1 中图 1(c) 示出了手机 100 的原生 Wi-Fi 设置界面。

其中，路由器 110、笔记本电脑 120、手机 130 和路由器 140 位于手机 100 的周围，可以作为 AP 向周围的终端（包括手机 100）广播 Wi-Fi 帧，使得周围的终端可以检测到该 AP 的 Wi-Fi 信号，进而可以接入该 AP 对应的无线局域网。其中，上述 Wi-Fi 帧可以是用于广播该 AP 的无线局域网信息（如 SSID）的探测请求（Probe Request）帧。

示例性的，假设 AP-1（即路由器 110）对应的无线局域网的 SSID 为 SSID-1，AP-2（即笔记本电脑 120）对应的无线局域网的 SSID 为 SSID-2，AP-3（即手机 130）对应的无线局域网的 SSID 为 SSID-3，AP-4（即路由器 140）对应的无线局域网的 SSID 为 SSID-4。

如图 1 所示，当用户手指点击图 1(a) 所示的手机 100 的终端界面中的“设置”应用图标后，手机 100 可以显示如图 1(b) 所示的“设置界面”102。图 1(b) 所示的“设置界面”102 中包括“飞行模式”选项、“无线局域网”选项 103、“蓝牙”选项和“移动网络”选项等功能选项。当用户手指点击图 1(b) 中的“无线局域网”选项 103 后，手机 100 可以显示如图 1(c) 所示的“Wi-Fi 设置界面”。其中，图 1(c) 所示的“Wi-Fi 设置界面”中包括“无线局域网开关”选项 105、手机 100 搜索到的无线局域网的 SSID（如 SSID-1、SSID-2、SSID-3 和 SSID-4）等。在本申请中，图 1(c) 所示的“Wi-Fi 设置界面”也可以称为“原生 Wi-Fi 设置界面”。即该终端的“原

生 Wi-Fi 设置界面”可以为终端响应于用户对该终端中的系统应用“设置”101 的输入，从图 1 (b) 所示的“设置界面”102 中的“无线局域网”选项 103 进入的“Wi-Fi 设置界面”。

其中，由图 1 (c) 所示的“原生 Wi-Fi 设置界面”104 可知，“SSID-1”对应的无线局域网、“SSID-3”对应的无线局域网和“SSID-4”对应的无线局域网是加密的无线局域网（即，手机 100 接入“SSID-1”对应的无线局域网、“SSID-3”对应的无线局域网和“SSID-4”对应的无线局域网时，需要输入对应的 Wi-Fi 密码），而“SSID-2”对应的无线局域网是免密的无线局域网（即手机 100 不需要输入 Wi-Fi 密码，便可以接入“SSID-2”对应的无线局域网）。

当用户点击图 1 (c) 所示的手机 100 显示的 SSID 选项中的任一个（即 SSID-1、SSID-2、SSID-3 和 SSID-4 中的任一个）时，手机 100 便可以显示用户选择的 SSID（如 SSID-1）对应的“Wi-Fi 密码输入界面”；当用户在“Wi-Fi 密码输入界面”输入 SSID-1 对应的无线局域网的 Wi-Fi 密码后，手机 100 便可以向 AP-1（即路由器 110）发送 Wi-Fi 接入请求（即 Wi-Fi 帧），请求接入 SSID-1 对应的无线局域网。其中，图 1 (b) 所示的“设置界面”102 中的各个功能选项的具体功能可以参考现有技术中对手机中相应功能选项的详细描述，本申请这里不再赘述。

请参考图 2，其示出了与图 1 相同的 Wi-Fi 网络架构示意图。其中，图 2 中图 2 (b) 示出了手机 100 的第一应用的 Wi-Fi 设置界面。

以上述第一应用为图 2 (a) 所示的“万能 Wi-Fi”图标 201 对应的应用程序为例。当用户手指点击图 2 (a) 所示的手机 100 的终端界面中的“万能 Wi-Fi”图标 201 后，手机 100 可以显示如图 2 (b) 所示的“Wi-Fi 万能钥匙界面”202（即第一应用的 Wi-Fi 设置界面）。图 2 (b) 所示的“Wi-Fi 万能钥匙”202 中包括手机 100 通过第一应用（即“万能 Wi-Fi 界面”）搜索到的 SSID（如 SSID-1、SSID-2、SSID-3 和 SSID-4）等。如图 2 (b) 所示，“Wi-Fi 万能钥匙界面”202 中可以包括“SSID-4”选项 203、“SSID-1”选项 204、“SSID-2”选项 205 和“SSID-3”选项 206。

其中，“SSID-1”对应的无线局域网、“SSID-3”对应的无线局域网和“SSID-4”对应的无线局域网是加密的无线局域网，而每个无线局域网的 Wi-Fi 密码的复杂程度不同；因此，第一应用（如“万能 Wi-Fi”）可能只能解密部分 SSID 对应的无线局域网。例如，假设手机 100 中应用程序“万能 Wi-Fi”可以解密“SSID-4”对应的无线局域网和“SSID-1”对应的无线局域网，而不能解密“SSID-3”对应的无线局域网。如图 2 (b) 所示，手机 100 的“Wi-Fi 万能钥匙界面”202 中的“SSID-4”选项 203 和“SSID-1”选项 204 中包括解锁标识 207，而“SSID-3”选项 206 则不包括解锁标识 207。

需要说明的是，本申请中用于进行无线局域网连接的应用可以但不限于上述“万能 Wi-Fi”。例如，本申请中的应用还可以包括“天际通”、“Wi-Fi 万能钥匙”和“Wi-Fi 管家”等应用程序，本申请对应用的具体内容不做限定。

为了解决用户切换使用上述两种接入方式连接 Wi-Fi 热点时，用户需要控制终端在其原生 Wi-Fi 设置界面和第一应用的 Wi-Fi 界面之间进行频繁切换，用户体验较差的问题；本申请提供的建立无线局域网连接的方法可以结合上述两种接入方式，在终

端的原生 Wi-Fi 设置界面中不仅显示有终端搜索到的无线局域网的 SSID，还显示有第一应用搜索到的无线局域网的 SSID，提供了对同一个热点的不同连接途径，以便于用户可以根据其喜好或者需求选择“通过终端的原生无线局域网连接逻辑建立无线局域网连接”或者“通过第一应用建立无线局域网连接”。

5 以下实施例以手机作为例子来说明终端如何实现实施例中的具体技术方案。如图 3 所示，本实施例中的终端可以为手机 100。下面以手机 100 为例对实施例进行具体说明。

应该理解的是，图示手机 100 仅仅是终端的一个范例，并且手机 100 可以具有比图中所示出的更过的或者更少的部件，可以组合两个或更多的部件，或者可以具有不同的部件配置。图 3 中所示出的各种部件可以在包括一个或多个信号处理和/或专用集成电路在内的硬件、软件、或硬件和软件的组合中实现。

10 如图 3 所示，手机 100 包括：RF（Radio Frequency，射频）电路 310、存储器 320、输入单元 330、显示单元 340、传感器 350、音频电路 360、Wi-Fi 模块 370、处理器 380、以及电源 390 等部件。本领域技术人员可以理解，图 3 中示出的手机结构并不构成对手机的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。

下面结合图 3 对手机 100 的各个构成部件进行具体的介绍：

20 RF 电路 310 可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，可以将基站的下行信息接收后，给处理器 380 处理；另外，将涉及上行的数据发送给基站。通常，RF 电路包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等器件。此外，RF 电路 310 还可以通过无线通信与网络和其他移动设备通信。所述无线通信可以使用任一通信标准或协议，包括但不限于全球移动通讯系统、通用分组无线服务、码分多址、宽带码分多址、长期演进、电子邮件、短消息服务等。

25 存储器 320 可用于存储软件程序及数据。处理器 380 通过运行存储在存储器 320 的软件程序及数据，从而执行手机 100 的各种功能以及数据处理。存储器 320 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序（比如声音播放功能、图像播放功能等）等；存储数据区可存储根据手机 100 的使用所创建的数据（比如音频数据、电话本等）等。此外，存储器 320 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。在以下实施例中，存储器 320 存储有使得手机 100 能运行的操作系统，例如苹果公司所开发的 IOS®操作系统，谷歌公司所开发的 Android®开源操作系统，微软公司所开发的 Windows®操作系统等。

35 输入单元 330（如触摸屏）可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与手机 100 的用户设置以及功能控制有关的信号输入。具体地，输入单元 330 可以包括如图 3 所示设置在手机 100 正面的触控面板 331，可收集用户在其上或附近的触摸操作（比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板 331 上或在触控面板 331 附近的操作），并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。

可选的，触控面板 331 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分（图 3 中未示出）。其中，触摸检测装置检测用户的触摸方位，并检测触摸操作带来的信号，将信号传送给触摸控制器；触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息，并将它转换成触点坐标，再送给处理器 380，并能接收处理器 380 发来的指令并加以执行。

5 此外，可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板 331。

显示单元 340（即显示屏）可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及手机 100 的各种菜单的图形用户界面（Graphical User Interface, GUI）。显示单元 340 可包括设置在手机 100 正面的显示面板 341。其中，显示面板 341 可以  
10 采用液晶显示器、发光二极管等形式来配置。

在一些实施例中，触控面板 331 覆盖在显示面板 341 之上。当触控面板 331 检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 380 以确定触摸事件，随后处理器 380 根据触摸事件的类型在显示面板 341 上提供相应的视觉输出。虽然在图 3 中，触控面板 331 与显示面板 341 是作为两个独立的部件来实现手机 100 的输入  
15 和输出功能，但是在某些实施例中，可以将触控面板 331 与显示面板 341 集成而实现手机 100 的输入和输出功能，集成后的触控面板 331 与显示面板 341 可以简称为触摸显示屏。

在另外的一些实施例中，上述触控面板 331 还可以设置有压力感应传感器，这样用户在上述触控面板上进行触摸操作时，触控面板还能检测到该触摸操作的  
20 压力，进而手机 100 能够更准确地检测该触摸操作。

手机 100 还可以包括至少一种传感器 350，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器可包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板 341 的亮度，接近光传感器设置在手机 100 的正面，当在手机 100 移动到耳边时，根据接近光传感器 352 的检测，  
25 手机 100 关闭显示面板 341 的电源，这样手机 100 可以进一步节省电量。作为运动传感器的一种，加速计传感器可检测各个方向上（一般为三轴）加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别手机姿态的应用（比如横竖屏转化、相关游戏、磁力计姿态校准）、振动识别相关功能（比如计步器、敲击）等；至于手机 100 还可配置的陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他  
30 传感器，在此不再赘述。

音频电路 360、扬声器 361，麦克风 362 可提供用户与手机 100 之间的音频接口。音频电路 360 可将接收到的音频数据转换后的电信号，传输到扬声器 361，由扬声器 361 转换为声音信号输出；另一方面，麦克风 362 将收集的声音信号转换为电信号，由音频电路 360 接收后转换为音频数据，再将音频数据输出至 RF 电路  
35 310 以发送给比如另一手机，或者将音频数据输出至存储器 320 以便进一步处理。

Wi-Fi 属于短距离无线传输技术，手机 100 可以通过 Wi-Fi 模块 370 连接至家庭无线局域网，帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流媒体等，它为用户提供了无线的宽带互联网访问。

处理器 380 是手机 100 的控制中心，利用各种接口和线路连接整个手机的各

个部分，通过运行或执行存储在存储器 320 内的软件程序，以及调用存储在存储器 320 内的数据，执行手机 100 的各种功能和处理数据，从而对手机进行整体监控。在一些实施例中，处理器 380 可包括一个或多个处理单元；处理器 380 还可以集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 380 中。

蓝牙模块 381，用于通过蓝牙这种短距离通讯协议来与其他设备进行信息交互。例如，手机 100 可以通过蓝牙模块 381 与同样具备蓝牙模块的可穿戴电子设备（例如智能手表）建立蓝牙连接，从而进行数据交互。

手机 100 还包括给各个部件供电的电源 390（比如电池）。电源可以通过电源管理系统与处理器 380 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗等功能。可以理解的是，在以下实施例中，电源 390 可以用于给显示面板 341 及触控面板 331 供电。

以下实施例中的方法均可以在具有上述硬件结构的手机 100 中实现。

本申请提供一种建立无线局域网连接的方法，可以应用于终端与 Wi-Fi 热点建立无线局域网连接的过程中。如图 4 所示，该建立无线局域网连接的方法包括 S401-S403：

S401：终端响应于用户的第一输入，显示该终端的第一设置界面，该第一设置界面中包括指向第一热点的至少两个链接标识，其中，该至少两个链接标识中的第一链接标识指示通过第一应用与上述第一热点建立的免密链接，该至少两个链接标识中的第二链接标识指示通过该终端的原生无线局域网与上述第一热点建立的链接。

示例性的，基于图 1 或者图 2 所示的 Wi-Fi 网络架构，以上述终端是手机 100 为例。如图 5(a) 所示，手机 100 中安装有应用程序“万能 Wi-Fi”201（即第一应用）。当用户手指点击图 5(a) 所示的手机 100 的终端界面中的“设置”应用图标 501 后，手机 100 可以显示如图 5(b) 所示的“设置界面”102。图 5(b) 所示的“设置界面”102 中包括“飞行模式”选项、“无线局域网”选项 103、“蓝牙”选项和“移动网络”选项等功能选项。当用户手指点击图 5(b) 中的“无线局域网”选项 103 后，手机 100 可以显示如图 5(c) 所示的“Wi-Fi 设置界面”502（即上述第一设置界面）。

其中，现有技术中的“Wi-Fi 设置界面”（如图 1(c) 所示的“Wi-Fi 设置界面”104）一般仅包括“无线局域网开关”选项 105 和手机 100 的“原生 Wi-Fi 列表”（即 SSID 列表）。即现有技术中的“Wi-Fi 设置界面”中仅包括指向第一热点（任一 Wi-Fi 热点）的通过该终端的原生无线局域网与该第一热点建立连接的链接标识，该链接标识指示通过该终端的原生无线局域网与上述第一热点建立的连接；而本申请所述的终端的“Wi-Fi 设置界面”中不仅包括终端的“原生 Wi-Fi 列表”，还包括终端中的第一应用提供的 Wi-Fi 链接（列表）（例如“Wi-Fi 万能钥匙界面”）。例如，如图 5(c) 所示的“Wi-Fi 设置界面”502 中不仅包括手机 100 的“原生 Wi-Fi 列表”505，还包括“Wi-Fi 万能钥匙选项”504。即本申请中的“Wi-Fi 设置界面”（即第一设置界面）中包括指向第一热点的至少两个链接标识，其中，该至少两个链接标识中的第一链接标识指示通过第一应用与上述第一热点建立的免密链接，该至少两个链接标识中的第

二链接标识指示通过该终端的原生无线局域网与上述第一热点建立的链接。例如，第一链接标识可以是图 5 (c) 所示的“Wi-Fi 万能钥匙选项” 504，第二标识可以是图 5 (c) 所示的“原生 Wi-Fi 列表” 505 终端任一 SSID。

需要说明的是，本申请中终端显示的第一设置界面（即终端的 Wi-Fi 设置界面）中所显示的第二链接标识并不受上述第一链接标识的影响。即无论是否在终端的 Wi-Fi 设置界面显示第一应用免密链接，该 Wi-Fi 设置界面中所显示的终端通过其原生无线局域网连接逻辑搜索并显示的 SSID 不会发生变化。例如，图 1 (c) 所示的 Wi-Fi 设置界面 104 中所显示的 SSID 与图 5 (c) 所示的 Wi-Fi 设置界面 502 中的“原生 Wi-Fi 列表” 505 中的 SSID 相同。即本发明实施例提供指向一个热点的不同连接途径，供用户自由选择，方便用户操作，使得用户在建立 Wi-Fi 连接时拥有更大的灵活性。

其中，本申请中的“原生无线局域网”的详细介绍可以参考无线网络标准协议 802.11std-2012 中的章节 10.1.4 中的详细描述，本申请这里不再赘述。

一般而言，当用户手指点击图 5 (b) 所示的手机 100 所显示的“无线局域网”选项时，手机 100 可以调用其 Wi-Fi Framework 中 Wi-Fi Manager.get Scan Results()，搜索周围的无线局域网信号，以获取手机 100 可以搜索到的无线局域网的 SSID，然后将搜索结果上报给 Wi-Fi Settings 模块，由 Wi-Fi Settings 显示搜索到的无线局域网的 SSID，即如图 1 (c) 所示的显示界面 104。

而本申请中在终端的 Wi-Fi 模块中增加了用于从第一应用读取 Wi-Fi 数据的 Wi-Fi OPEN 应用程序编程接口（Application Programming Interface, API）。在本申请中，当用户手指点击图 5 (b) 所示的手机 100 所显示的“无线局域网”选项时，手机 100 不仅可以调用其 Wi-Fi Framework 中 Wi-Fi Manager.get Scan Results()，以获取手机 100 可以搜索到的无线局域网的 SSID；还可以调用该 Wi-Fi Manager.get Scan Results()，以通过 Wi-Fi OPEN API，从第一应用获取 Wi-Fi 数据（如第一应用可以搜索到的 Wi-Fi 热点信息，如无线局域网的 SSID 和 Wi-Fi 密码）；随后，可以将搜索到的无线局域网的 SSID，以及从第一应用获取 Wi-Fi 数据上报给 Wi-Fi Settings 模块，由 Wi-Fi Settings 显示搜索到的无线局域网的 SSID 和从第一应用获取 Wi-Fi 数据，如图 5 (c) 所示的显示界面 502。

S402: 终端响应于用户选择上述第一链接标识的操作，通过上述第一应用与上述第一热点建立无线局域网连接。

示例性的，当用户点击图 5 (c) 所示的“Wi-Fi 万能钥匙选项” 504 时，手机 100 则可以通过第一应用与对应的 Wi-Fi 热点建立无线局域网连接。

可以理解，由于第一应用可以搜索到不只一个无线局域网的信号，因此，上述第一链接标识可以显示在第一链接集中，该第一链接集是包括可通过上述第一应用与之建立免密链接的至少一个热点的集合。如此，终端便可以响应于用户选择上述第一链接标识的操作，通过上述第一应用，与第一链接集中的任一热点建立无线局域网连接。

可选的，上述第一链接标识可以是上述第一连接集中信号强度最高的热点。具体的，上述 S402 可以替换为 S402a 和 S402b:

S402a: 终端响应于用户选择第一链接标识的操作，从所述第一链接集中选择所述第一应用搜索到的信号强度最高的热点。

示例性的，本申请中所述的信号强度可以指接收信号强度（Received Signal Strength Indicator, RSSI）。

S402b: 终端通过上述第一应用，与上述信号强度最高的热点建立无线局域网连接。

其中，终端可以对比第一应用搜索到的至少热点的信号强度，通过上述第一应用，  
5 与上述信号强度最高的热点建立无线局域网连接。

可选的，当终端通过上述第一应用，与上述信号强度最高的热点建立无线局域网连接后，终端还可以显示包括“您的终端已接入连接信号强度最高的无线局域网热点”的提示信息的显示界面（说明书如图未示出）。

需要说明的是，本申请中所述的无线局域网的热点的信号强度的高低是指检测  
10 到的该无线局域网的信号强度，即终端对该无线局域网的信号的接收信号强度，而非该无线局域网的热点的发射信号强度。

本申请中，“终端通过上述第一应用与第一热点建立无线局域网连接”的方法可以参考现有技术中通过 Wi-Fi 万能钥匙、天际通、免费 Wi-Fi 上网助手等应用程序与热点建立无线局域网连接的方法，本申请这里不再赘述。

15 S403: 终端响应于用户选择上述第二链接标识的操作，通过该终端的原生无线局域网连接逻辑与上述第一热点建立无线局域网连接。

示例性的，当用户点击图 5(c) 所示的“原生 Wi-Fi 列表”505 中的任一 SSID 选项时，终端可以通过该终端的原生无线局域网连接逻辑，与用户选择的 SSID 对应的无线局域网的 AP 建立无线局域网连接。

20 需要说明的是，本申请中，“终端通过该终端的原生无线局域网连接逻辑建立无线局域网连接”的方法可以参考现有技术对“终端通过该终端的原生无线局域网连接逻辑建立无线局域网连接”的方法的详细介绍，本申请这里不再赘述。

本申请提供的建立无线局域网连接的方法，终端可以显示第一设置界面（即终端的原生 Wi-Fi 设置界面）中同时显示指向第一热点的、由第一应用进行的免密链接和该终端的原生无线局域网链接，如此，用户便可以根据其喜好或者需求，选择选择“通过终端的原生无线局域网连接逻辑建立无线局域网连接”或者“通过第一应用建立无线局域网连接”；可以避免由于用户需求不同而频繁的在终端的原生 Wi-Fi 设置界面和第一应用的 Wi-Fi 界面之间进行切换，可以提高用户控制终端连接 Wi-Fi 热点时的用户体验。

30 进一步的，由于第一链接标识显示在所述第一链接集中，所述第一链接集是包括可通过所述第一应用与之建立免密链接的一个或多个热点的集合；而用户可能会想要控制终端，通过第一应用接入到该用户指定的某一个热点对应的无线局域网，而不是终端从上述第一链接集中随机选择或者按照信号强度选择的热点对应的无线局域网。在这种情况下，如图 7 所示，图 4 所示的 S401 可以包括 S701-S702:

35 S701: 终端响应于用户的第一输入，显示上述第一链接集和上述第二链接集。

其中，上述第二链接标识可以显示在第二连接集中，该第二链接集包括可通过上述终端的原生无线局域网与之建立链接的热点的集合。

S702: 终端响应于用户对第一链接集的展开操作，在第一设置界面显示第一链接集中的一个或多个链接标识，其中，上述第一链接集中的一个或多个链接标识至少包

括上述第一链接标识。

示例性的，上述第二连接集可以为图 8 (a) 所示的“原生 Wi-Fi 列表” 505，上述第二标识可以是图 5 (c) 所示的“原生 Wi-Fi 列表” 505 终端任一 SSID。当用户点击图 8 (a) 所示的“Wi-Fi 万能钥匙选项” 504 时，手机 100 可以显示图 8 (b) 所示的显示界面。图 8 (b) 所示的显示界面中包括第一应用搜索的可以免密连接的无线局域网的 SSID 列表 801。上述第一连接集可以为图 (b) 所示的无线局域网的 SSID 列表 801。其中，图(b)所示的无线局域网的 SSID 列表 801(即第一连接集)中包括的“SSID-1”可以为第一热点的第一链接标识，图 5 (c) 所示的“原生 Wi-Fi 列表” 505 (即第二连接集)中包括的“SSID-1”可以为第一热点的第二链接标识。

当用户点击图 8 (b) 所示的 SSID 列表 801 中的任意 SSID 选项 (如 SSID-4 选项 802) 时，手机 100 则可以通过第一应用与对应的 Wi-Fi 热点 (即 AP-4) 建立无线局域网连接。

需要说明的是，本申请中可以免密连接的无线局域网，即免密 Wi-Fi 热点，可以包括：运营商免费 Wi-Fi 热点、商家免费 Wi-Fi 热点、分享的 Wi-Fi 热点、无密码的 Wi-Fi 热点，以及由第一应用破解的密码的加密 Wi-Fi 热点。这些 Wi-Fi 热点无论是否设置有 Wi-Fi 密码，由于这些 Wi-Fi 热点是终端通过第一应用搜索的可以免密连接的 Wi-Fi 热点，因此，对用户而言不需要再输入 Wi-Fi 密码，便可以通过第一应用直接接入这些 Wi-Fi 热点。

进一步的，由于每个无线局域网的 Wi-Fi 密码的复杂程度不同；因此，第一应用 (如“万能 Wi-Fi”) 可能只能解密部分 SSID 对应的无线局域网。例如，假设手机 100 中应用程序“万能 Wi-Fi”可以解密“SSID-4”对应的无线局域网和“SSID-1”对应的无线局域网，而不能解密“SSID-3”对应的无线局域网。

如图 9 所示，第一链接集 (如无线局域网的 SSID 列表 801) 中不仅可以包括第一应用已经解密的无线局域网的 SSID 选项 (如 SSID-4 选项 802 和 SSID-1 选项 803) 和未加密的无线局域网的 SSID (如 SSID-2 选项 804)，还可以包括第一应用未能成功解密的无线局域网的 SSID 选项 (如 SSID-3 选项 805)。

进一步的，终端还可以响应于用户的第一输入，直接显示包括如图 8 (b) 所示的 SSID 列表 801 的显示界面，而不是显示如图 8 (a) 所示的显示界面，然后响应于用户的操作，再直接显示包括如图 8 (b) 所示的 SSID 列表 801 的显示界面。

例如，当用户手指点击图 10 (a) 中的“无线局域网”选项 103 后，手机 100 可以显示如图 10 (b) 所示的“Wi-Fi 设置界面” 1001。图 10 (b) 所示的“Wi-Fi 设置界面” 1001 中可以包括手机 100 的“原生 Wi-Fi 列表” 1003、第一链接集对应的无线局域网的 SSID 列表 1002。

本申请提供的建立无线局域网连接的方法，终端还可以显示第一链接集对应的 (即第一应用搜索的) 可以免密连接的无线局域网的 SSID 列表，这样用户便可以在该 SSID 列表中选择想要接入的无线局域网的 SSID，从而终端便可以通过第一应用与该用户选择的无线局域网建立无线局域网连接。

进一步的，终端不只能安装一个用于进行无线局域网连接的第一应用。例如，如图 11 (a) 所示，手机 100 中可以安装有第一应用“万能 Wi-Fi” 201 和第二应用“天

际通” 1101。在这种情况下，终端可以响应于用户对上述第一连接的链接标识的操作，分别显示至少两个第一应用中每个第一应用所搜索到的无线局域网的 SSID。

5 示例性的，当用户手指点击图 11(a) 所示的手机 100 的终端界面中的“设置”应用图标 501 后，手机 100 可以显示如图 11(b) 所示的“设置界面” 102。图 11(b) 所示的“设置界面” 102 与图 5(b) 所示的“设置界面” 102 相同。当用户手指点击图 11(b) 中的“无线局域网”选项 103 后，手机 100 可以显示如图 11(c) 所示的“Wi-Fi 设置界面” 1102。其中，图 11(c) 所示的“Wi-Fi 设置界面” 1102 中不仅可以包括手机 100 的“原生 Wi-Fi 列表” 1106，还包括“Wi-Fi 万能钥匙选项” 1104 和“天际通选项” 1105。

10 其中，如图 12(a) 所示，当用户手指沿着手机 100 的显示屏上，图 12(a) 所示的滑动轨迹 1201 滑动时，手机 100 可以显示图 12(b) 所示的下拉菜单 1202。该下拉菜单 1202 中包括“WLAN 选项” 1203、“蓝牙选项”和“移动数据选项”等。其中，“WLAN 选项” 1203 可以用于控制手机 100 开启和关闭手机 100 的无线通信功能，并显示手机 100 的“Wi-Fi 设置界面”。例如，当用户点击“WLAN 选项” 1203 时，可以控制手机 100 开启和关闭手机 100 的无线通信功能；当用户长按“WLAN 选项” 1203 时，手机 100 可以显示图 12(c) 所示的“Wi-Fi 设置界面”。

15 可以理解，当用户点击图 13(a) 所示的“Wi-Fi 万能钥匙选项” 1104 时，手机 100 可以显示包括第一链接集对应的无线局域网的 SSID 列表 1301 的显示界面。

20 进一步的，终端还可以响应于用户选择第一链接标识的操作，直接显示包括如图 13(b) 所示的 SID 列表 1301 的显示界面，而不是显示如图 13(a) 所示的显示界面，然后响应于用户的操作，再直接显示包括如图 13(b) 所示的 SID 列表 1301 的显示界面。

25 例如，当用户手指点击图 14(a) 中的“无线局域网”选项 103 后，手机 100 可以显示如图 14(b) 所示的“Wi-Fi 设置界面” 1401。图 14(b) 所示的“Wi-Fi 设置界面” 1401 中可以包括手机 100 的“原生 Wi-Fi 列表” 1404、“万能 Wi-Fi”搜索的可以免密连接的无线局域网的 SSID 列表 1402，以及“天际通”搜索的可以免密连接的无线局域网的 SSID 列表 1403。

30 其中，不同的第一应用解密无线局域网的 Wi-Fi 密码的能力不同，因此，不同的第一应用搜索的可以免密连接的无线局域网的 SSID 列表中的 SSID 选项可能会不同。例如，“万能 Wi-Fi”搜索的可以免密连接的无线局域网的 SSID 列表 1402，以及“天际通”搜索的可以免密连接的无线局域网的 SSID 列表 1403 中包括的 SSID 选项不同。

35 进一步的，终端可以在显示上述第一设置界面之前，先判断该终端中是否包括上述第一应用。当终端中包括所述第一应用时，则可以显示上述第一设置界面。具体的，上述 S401 可以包括 S1501-S1502。示例性的，如图 15 所示，图 4 所示的 S401 可以包括 S1501-S1502：

S1501：终端响应于用户的第一输入，判断该终端中是否包括第一应用。

其中，当该终端中包括上述第一应用时，则可以继续执行 S1502；当终端中不包括上述第一应用时，则可以继续执行 S1503：

S1502：终端显示第一设置界面。

S1503: 终端显示第二设置界面, 该第二设置界面包括指向上述第一热点的第二标识, 不包括指向上述第一热点的第一链接标识。

需要说明的是, 本申请这里的第二设置界面的详细描述可以参考本申请对图 1(b) 所示的显示界面的详细描述, 本申请这里不再赘述。并且, 在 S1504 之后, 终端可以响应于用户选择通过上述第二链接建立无线局域网连接的操作, 通过该终端的原生无线局域网连接逻辑建立无线局域网连接, 即终端可以继续执行 S403。

本申请提供的建立无线局域网连接的方法, 终端可以显示第一设置界面 (即终端的原生 Wi-Fi 设置界面) 中同时显示指向第一热点的、由第一应用进行的免密链接和该终端的原生无线局域网链接, 如此, 用户便可以根据其喜好或者需求, 选择选择“通过终端的原生无线局域网连接逻辑建立无线局域网连接”或者“通过第一应用建立无线局域网连接”; 可以避免由于用户需求不同而频繁的在终端的原生 Wi-Fi 设置界面和第一应用的 Wi-Fi 界面之间进行切换, 可以提高用户控制终端连接 Wi-Fi 热点时的用户体验。

上述主要从终端显示 Wi-Fi 界面, 并响应于用户在 Wi-Fi 界面的输入与 Wi-Fi 热点建立无线局域网连接的角度对本申请实施例提供的方案进行了介绍。可以理解的是, 终端为了实现上述功能, 其包含了执行各个功能相应的功能模块。本领域技术人员应该很容易意识到, 结合本文中所公开的实施例描述的各示例的终端及算法步骤, 本申请能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行, 取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能, 但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

本申请实施例提供终端用以实现上述各方法实施例, 具体的, 可以根据上述方法示例对终端进行划分, 例如, 可以对应各个功能划分各个模块或者单元, 也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现, 也可以采用软件模块或者单元的形式实现。其中, 本申请实施例中对模块或者单元的划分是示意性的, 仅仅为一种逻辑功能划分, 实际实现时可以有另外的划分方式。

图 16 示出了上述实施例中所涉及的终端的一种可能的结构示意图。在本发明实施例的第一种应用场景中, 如图 16 所示, 该终端 1600 可以包括: 显示模块 1601、第一连接模块 1602 和第二连接模块 1603。

其中, 该显示模块 1601 用于支持方法实施例中的 S401、S1502、S1503、S701、S702, 和/或用于本文所描述的技术的其它过程。第一连接模块 1602 用于支持方法实施例中的 S402、S402a、S402b, 和/或用于本文所描述的技术的其它过程。第二连接模块 1603 用于支持方法实施例中的 S403, 和/或用于本文所描述的技术的其它过程。

进一步的, 上述终端 1600 还可以包括: 判断模块。该判断模块, 用于支持方法实施例中的 S1501, 和/或用于本文所描述的技术的其它过程。

当然, 终端 1600 包括但不限于上述所列举的单元模块, 例如, 终端 1600 还可以包括用于向其他设备发送数据或者信号的发送模块, 用于接收其他设备发来的数据或者信号的接收模块等。并且, 上述模块的具体所能够实现的功能也包括但不限于上述

实例所述的方法步骤对应的功能，终端 1600 的其他单元以及终端 1600 的各个单元详细描述可以参考其所对应方法步骤的详细描述，本申请实施例这里不再赘述。

在采用集成的单元的情况下，上述第一连接模块 1602、第二连接模块 1603、判断模块等可以集成在一个处理单元中实现，该处理单元可以是处理器或控制器，例如可以是 CPU，图形处理器（Graphics Processing Unit, GPU），通用处理器，数字信号处理器（Digital Signal Processor, DSP），专用集成电路（Application-Specific Integrated Circuit, ASIC），现场可编程门阵列（Field Programmable Gate Array, FPGA）或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、硬件部件或者其任意组合。其可以实现或执行结合本申请公开内容所描述的各种举例说明逻辑方框，模块和电路。所述处理单元也可以是实现计算功能的组合，例如包含一个或多个微处理器组合，DSP 和微处理器的组合等等。上述存储模块可以是存储器。

当所述处理单元为处理器，存储模块为存储器时，本申请实施例所涉及的终端 1600 可以为图 17 所示的终端 1700。如图 17 所示，该终端 1700 包括：存储器 1702、显示器 1703、通信接口 1704 和一个或多个处理器 1701。其中，一个或多个处理器 1701、存储器 1702、通信接口 1704 和显示器 1703 通过总线 1705 相互连接。其中，显示器 1703 用于显示一个或多个处理器 1701 的生成的图像。所述通信接口 1704 用于与无线局域网的热点（即 Wi-Fi 热点）通信，以与所述无线局域网的热点建立无线局域网连接。其中，本申请中的通信接口 1704 可以是终端中的 Wi-Fi 接口。

其中，存储器 1702 用于存储计算机程序代码，该计算机程序代码包括指令，当终端 1700 的一个或多个处理器 1701 执行指令时，终端 1700 执行如图 4、图 7 和图 15 中任一附图中的相关方法步骤实现上述实施例中的建立无线局域网连接的方法。

其中，总线 1705 可以是外设部件互连标准（Peripheral Component Interconnect, PCI）总线或扩展工业标准结构（Extended Industry Standard Architecture, EISA）总线等。所述总线 1705 可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示，图 17 中仅用一条粗线表示，但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

本发明实施例还提供一种计算机存储介质，该计算机存储介质中存储有计算机程序代码，当终端 1700 的一个或多个处理器 1701 执行该计算机程序代码时，该终端 1700 执行图 4、图 7 和图 15 中任一附图中的相关方法步骤实现上述实施例中的建立无线局域网连接的方法。

本发明实施例还提供了一种计算机程序产品，当该计算机程序产品在计算机上运行时，使得计算机执行图 4、图 7 和图 15 中任一附图中的相关方法步骤实现上述实施例中的建立无线局域网连接的方法。

其中，本发明实施例提供的终端 1600、终端 1700、计算机存储介质或者计算机程序产品均用于执行上文所提供的对应的方法，因此，其所能达到的有益效果可参考上文所提供的对应的方法中的有益效果，此处不再赘述。

本发明实施例还提供了一种控制装置，适用于电子终端。该控制装置可以是独立出售的芯片，控制模块或控制设备，当其应用与电子终端，与电子终端的其他模块例如显示器，存储器，收发器和输入输出接口耦合，使得电子终端实现前述实施例的功能。因此该控制装置的功能和实现可以参考前述各实施例。该控制装置可以包括：显

示模块，用于响应于用户的第一输入，指示在所述电子终端上显示第一设置界面，所述第一设置界面中包括指向第一热点的至少两个链接标识，其中，所述至少两个链接标识中的第一链接标识指示通过第一应用与所述第一热点建立免密连接的链接，第二链接标识指示通过所述终端的原生无线局域网与所述第一热点建立连接的链接；第一连接模块，用于响应于用户选择所述显示模块显示的所述第一链接标识的操作，通过所述第一应用与所述第一热点建立无线局域网连接；第二连接模块，用于响应于用户选择所述显示模块显示的所述第二链接标识的操作，通过所述电子终端的原生无线局域网连接逻辑与所述第一热点建立无线局域网连接。其中，第一连接模块，可以响应于用户选择第一链接标识的操作，从所述第一链接集中选择所述第一应用搜索到的信号强度最高的热点，并通过所述第一应用，与所述信号强度最高的热点建立无线局域网连接。其中显示模块可以响应于用户的第一输入，在所述电子终端中包括所述第一应用时，显示所述第一链接集和所述第二链接集，以及响应于用户对所述第一链接集的展开操作，在所述第一设置界面显示第一链接集中的一个或多个链接标识，其中，所述第一链接集中的一个或多个链接标识至少包括所述第一链接标识。如果所述电子终端中不包括所述第一应用，显示模块则显示所述电子终端的第二设置界面，该第二设置界面包括指向所述第一热点的第二链接标识，但不包括指向所述第一热点的第一链接标识。

参考附图 5, 8-14 所示，本发明实施例还提供了一种图形用户界面（GUI），该图形用户界面存储在电子设备中，电子设备可以包括输入输出接口（例如触摸屏，压力屏，实体/虚拟键盘，实体/虚拟鼠标等等）、一个或多个存储器、一个或多个处理器等，该图形用户界面包括：第一 GUI，这个第一 GUI 可以是主屏（Home screen），也可以是某个应用程序 APP 的界面，总之只要不是 WLAN 的设置界面即可；响应于用户在所述电子终端上的第一输入，（例如可以在地电子设备的显示器上）显示第二 GUI，所述第二 GUI 显示了指向第一热点的至少两个链接标识，其中，所述至少两个链接标识中的第一链接标识指示通过第一应用与所述第一热点建立免密连接的链接，第二链接标识指示通过所述终端的原生无线局域网与所述第一热点建立连接的链接；响应于用户选择所述第一链接标识的操作，显示通过所述第一应用与所述第一热点建立无线局域网连接的第一链接标识被选中且通过所述第一应用与所述第一热点建立无线局域网的连接正在处理中；响应于用户选择所述显示模块显示的所述第二链接标识的操作，显示通过所述电子终端的原生无线局域网连接逻辑与所述第一热点建立无线局域网连接的第二链接标识被选中且通过所述电子终端的原生无线局域网连接逻辑与所述第一热点建立无线局域网的连接正在处理中。其中：所述第一链接标识显示在第一链接集中，所述第一链接集包括可通过所述第一应用与之建立免密链接的至少热点的集合；所述第二链接标识显示在第二链接集中，所述第二链接集包括可通过所述终端的原生无线局域网与之建立链接的热点的集合。其中，所述响应于用户在所述触摸屏上的第一输入，显示第二 GUI 具体包括：响应于用户的所述第一输入，显示第二 GUI，其中第二 GUI 包括所述第一链接集和所述第二链接集；响应于用户对所述第一链接集的展开操作，在所述第二 GUI 上显示第一链接集中的一个或多个链接标识，其中，所述第一链接集中的一个或多个链接标识至少包括所述第一链接标识。

通过以上的实施方式的描述，所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，仅以上述各功能模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成，即将装置的内部结构划分成不同的功能模块，以完成以上描述的全部或者部分功能。上述描述的系统，装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统，装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述模块或单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等等）或处理器执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：快闪存储器、移动硬盘、只读存储器、随机存取存储器、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何在本申请揭露的技术范围内的变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

## 权 利 要 求 书

- 1、一种建立无线局域网连接的方法，应用于终端，其特征在于，所述方法包括：  
响应于用户的第一输入，显示所述终端的第一设置界面，所述第一设置界面中包  
括指向第一热点的至少两个链接标识，其中，所述至少两个链接标识中的第一链接标  
5 识指示通过第一应用与所述第一热点建立免密连接的链接，第二链接标识指示通过所  
述终端的原生无线局域网与所述第一热点建立连接的链接；  
响应于用户选择所述第一链接标识的操作，通过所述第一应用与所述第一热点建  
立无线局域网连接；  
响应于用户选择所述第二链接标识的操作，通过所述终端的原生无线局域网连接  
10 逻辑与所述第一热点建立无线局域网连接。
- 2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一链接标识显示在所述第一  
设置界面上的第一链接集中，所述第一链接集为可通过所述第一应用与之建立免密连  
接的热点的集合；  
所述第二链接标识显示在所述第一设置界面上的第二链接集中，所述第二链接集  
15 为可通过所述终端的原生无线局域网与之建立连接的热点的集合。
- 3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述响应于用户选择第一链接标识  
的操作，通过所述第一应用与所述第一热点建立无线局域网连接，包括：  
响应于用户选择第一链接标识的操作，从所述第一链接集中选择所述第一应用搜  
索到的信号强度最高的热点；  
20 通过所述第一应用，与所述信号强度最高的热点建立无线局域网连接。
- 4、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述响应于用户的第一输入，显示  
所述终端的第一设置界面，所述第一设置界面中包括指向第一热点的至少两个链接标  
识，具体包括：  
响应于用户的第一输入，显示所述第一链接集和所述第二链接集；  
25 响应于用户对所述第一链接集的展开操作，在所述第一设置界面显示第一链接集  
中的一个或多个链接标识，其中，所述第一链接集中的一个或多个链接标识至少包括  
所述第一链接标识。
- 5、根据权利要求1-4中任一项所述的方法，其特征在于，所述响应于用户的第一  
输入，显示所述终端的第一设置界面，包括：  
30 响应于用户的所述第一输入，当所述终端中包括所述第一应用时，显示所述第一  
设置界面。
- 6、根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：  
响应于用户的所述第一输入，当所述终端中不包括所述第一应用时，显示所述终  
端的第二设置界面，所述第二设置界面包括指向所述第一热点的第二链接标识，不包  
35 括指向所述第一热点的第一链接标识。
- 7、一种终端，其特征在于，所述终端包括：  
显示模块，用于响应于用户的第一输入，显示所述终端的第一设置界面，所述第  
一设置界面中包括指向第一热点的至少两个链接标识，其中，所述至少两个链接标识  
中的第一链接标识指示通过第一应用与所述第一热点建立免密连接的链接，第二链接

标识指示通过所述终端的原生无线局域网与所述第一热点建立连接的链接；

第一连接模块，用于响应于用户选择所述显示模块显示的所述第一链接标识的操作，通过所述第一应用与所述第一热点建立无线局域网连接；

5 第二连接模块，用于响应于用户选择所述显示模块显示的所述第二链接标识的操作，通过所述终端的原生无线局域网连接逻辑与所述第一热点建立无线局域网连接。

8、根据权利要求 7 所述的终端，其特征在于，所述显示模块显示的所述第一链接标识显示在第一链接集中，所述第一链接集包括可通过所述第一应用与之建立免密链接的至少热点的集合；

10 所述显示模块显示的所述第二链接标识显示在第二连接集中，所述第二链接集包括可通过所述终端的原生无线局域网与之建立链接的热点的集合。

9、根据权利要求 8 所述的终端，其特征在于，所述第一连接模块，具体用于：

响应于用户选择第一链接标识的操作，从所述第一链接集中选择所述第一应用搜索到的信号强度最高的热点；

通过所述第一应用，与所述信号强度最高的热点建立无线局域网连接。

15 10、根据权利要求 8 所述的终端，其特征在于，所述显示模块，具体用于：

响应于用户的第一输入，显示所述第一链接集和所述第二链接集；

响应于用户对所述第一链接集的展开操作，在所述第一设置界面显示第一链接集中的一个或多个链接标识，其中，所述第一链接集中的一个或多个链接标识至少包括所述第一链接标识。

20 11、根据权利要求 7-10 中任一项所述的终端，其特征在于，所述显示模块，具体用于响应于用户的所述第一输入，当所述终端中包括所述第一应用时，显示所述第一设置界面。

25 12、根据权利要求 11 所述的终端，其特征在于，所述显示模块，还用于响应于用户的所述第一输入，当所述终端中不包括所述第一应用时，显示所述终端的第二设置界面，所述第二设置界面包括指向所述第一热点的第二链接标识，不包括指向所述第一热点的第一链接标识。

13、一种终端，其特征在于，包括：一个或多个处理器、存储器、显示器和通信接口；

30 所述存储器、所述显示器、所述通信接口与所述一个或多个处理器耦合，所述存储器用于存储计算机程序代码，所述计算机程序代码包括计算机指令，当所述一个或多个处理器执行所述计算机指令时，所述终端执行如权利要求 1-6 中任一项所述的建立无线局域网连接的方法；所述显示器用于显示所述处理器的生成的图像，所述通信接口用于与无线局域网的热点通信，以与所述无线局域网的热点建立无线局域网连接。

35 14、一种计算机存储介质，其特征在于，包括计算机指令，当所述计算机指令在终端上运行时，使得所述终端执行如权利要求 1-6 中任一项所述的建立无线局域网连接的方法。

15、一种计算机程序产品，其特征在于，当所述计算机程序产品在计算机上运行时，使得所述计算机执行如权利要求 1-6 中任一项所述的建立无线局域网连接的方法。

16、一种控制装置，适用于电子终端，其特征在于，包括：

显示模块，用于响应于用户的第一输入，指示在所述电子终端上显示第一设置界面，所述第一设置界面中包括指向第一热点的至少两个链接标识，其中，所述至少两个链接标识中的第一链接标识指示通过第一应用与所述第一热点建立免密连接的链接，第二链接标识指示通过所述终端的原生无线局域网与所述第一热点建立连接的链接；

5 第一连接模块，用于响应于用户选择所述显示模块显示的所述第一链接标识的操作，通过所述第一应用与所述第一热点建立无线局域网连接；

第二连接模块，用于响应于用户选择所述显示模块显示的所述第二链接标识的操作，通过所述电子终端的原生无线局域网连接逻辑与所述第一热点建立无线局域网连接。

10 17、根据权利要求 16 所述的装置，其特征在于，所述显示模块指示所述第一链接标识显示在第一链接集中，所述第一链接集包括可通过所述第一应用与之建立免密连接的至少热点的集合；

所述显示模块指示所述第二链接标识显示在第二连接集中，所述第二链接集包括可通过所述终端的原生无线局域网与之建立连接的热点的集合。

15 18、根据权利要求 17 所述的装置，其特征在于，所述第一连接模块，具体用于：响应于用户选择第一链接标识的操作，从所述第一链接集中选择所述第一应用搜索到的信号强度最高的热点；

通过所述第一应用，与所述信号强度最高的热点建立无线局域网连接。

20 19、根据权利要求 17 所述的装置，其特征在于，所述显示模块，具体用于：响应于用户的第一输入，显示所述第一链接集和所述第二链接集；

响应于用户对所述第一链接集的展开操作，在所述第一设置界面显示第一链接集中的一个或多个链接标识，其中，所述第一链接集中的一个或多个链接标识至少包括所述第一链接标识。

25 20、根据权利要求 16-19 中任一项所述的装置，其特征在于，所述显示模块，具体用于响应于用户的所述第一输入，当所述电子终端中包括所述第一应用时，指示显示所述第一设置界面。

30 21、根据权利要求 20 所述的装置，其特征在于，所述显示模块，还用于响应于用户的所述第一输入，当所述电子终端中不包括所述第一应用时，显示所述电子终端的第二设置界面，所述第二设置界面包括指向所述第一热点的第二链接标识，不包括指向所述第一热点的第一链接标识。

22、一种图形用户界面 GUI，所述图形用户界面存储在电子设备中，所述电子设备包括输入输出界面一个或多个存储器、一个或多个处理器，所述一个或多个处理器用于执行存储在所述一个或多个存储器中的一个或多个计算机程序，其特征在于，所述图形用户界面包括：

35 第一 GUI；

响应于用户通过输入输出接口的第一输入，显示第二 GUI，所述第二 GUI 显示了指向第一热点的至少两个链接标识，其中，所述至少两个链接标识中的第一链接标识指示通过第一应用与所述第一热点建立免密连接的链接，第二链接标识指示通过所述终端的原生无线局域网与所述第一热点建立连接的链接；

响应于用户选择所述第一链接标识的操作，显示通过所述第一应用与所述第一热点建立无线局域网连接的第一链接标识被选中且通过所述第一应用与所述第一热点建立无线局域网的连接正在处理中；

5 响应于用户选择所述显示模块显示的所述第二链接标识的操作，显示通过所述电子终端的原生无线局域网连接逻辑与所述第一热点建立无线局域网连接的第二链接标识被选中且通过所述电子终端的原生无线局域网连接逻辑与所述第一热点建立无线局域网的连接正在处理中。

23、根据权利要求 22 所述的 GUI，其中：

10 所述第一链接标识显示在第一链接集中，所述第一链接集包括可通过所述第一应用与之建立免密链接的至少热点的集合；

所述第二链接标识显示在第二链接集中，所述第二链接集包括可通过所述终端的原生无线局域网与之建立链接的热点的集合。

24、根据权利要求 23 所述的 GUI，其中，所述响应于用户在所述触摸屏上的第一输入，显示第二 GUI 具体包括：

15 响应于用户的所述第一输入，显示第二 GUI，其中第二 GUI 包括所述第一链接集和所述第二链接集；响应于用户对所述第一链接集的展开操作，在所述第二 GUI 上显示第一链接集中的一个或多个链接标识，其中，所述第一链接集中的一个或多个链接标识至少包括所述第一链接标识。

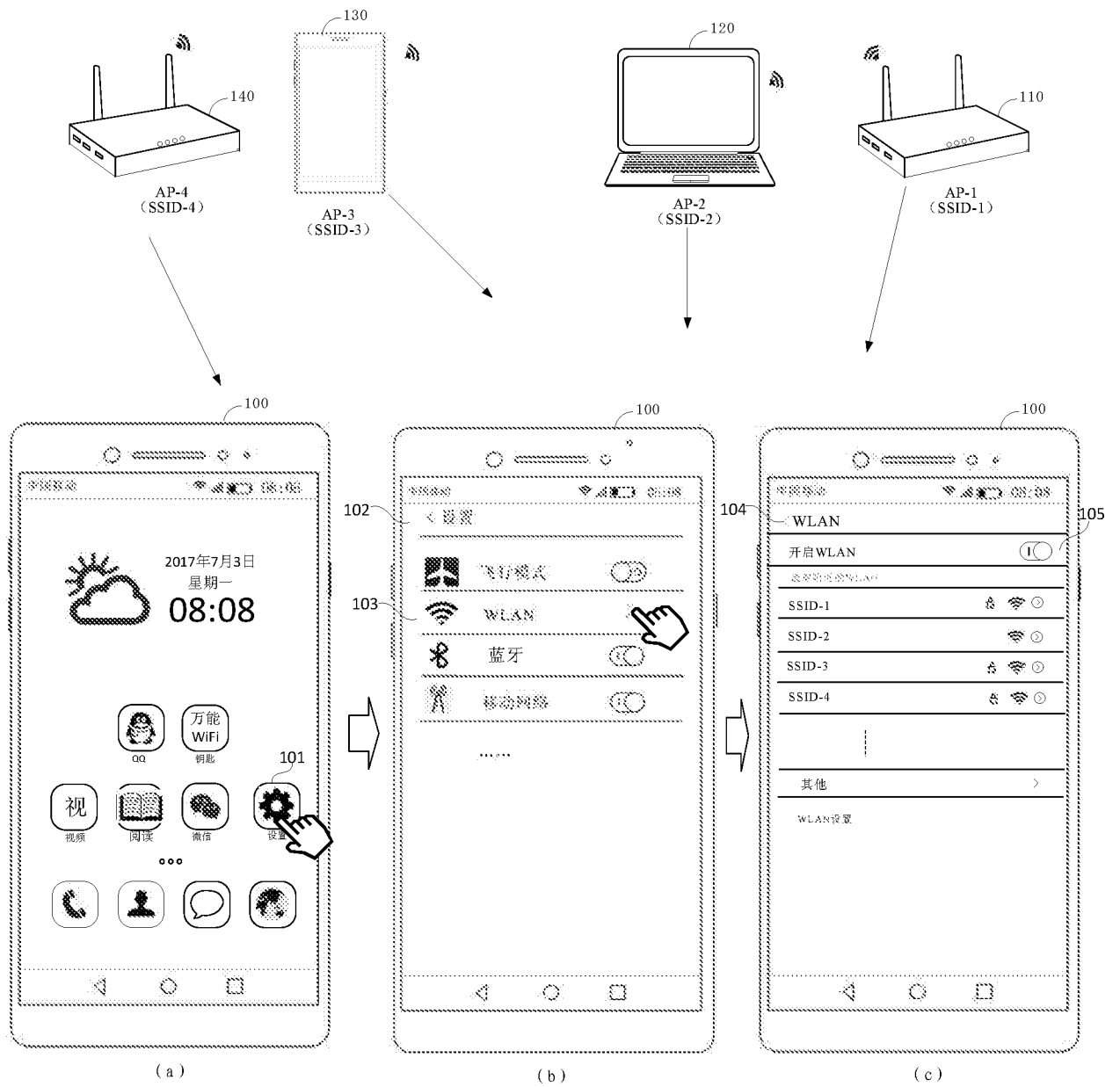


图 1

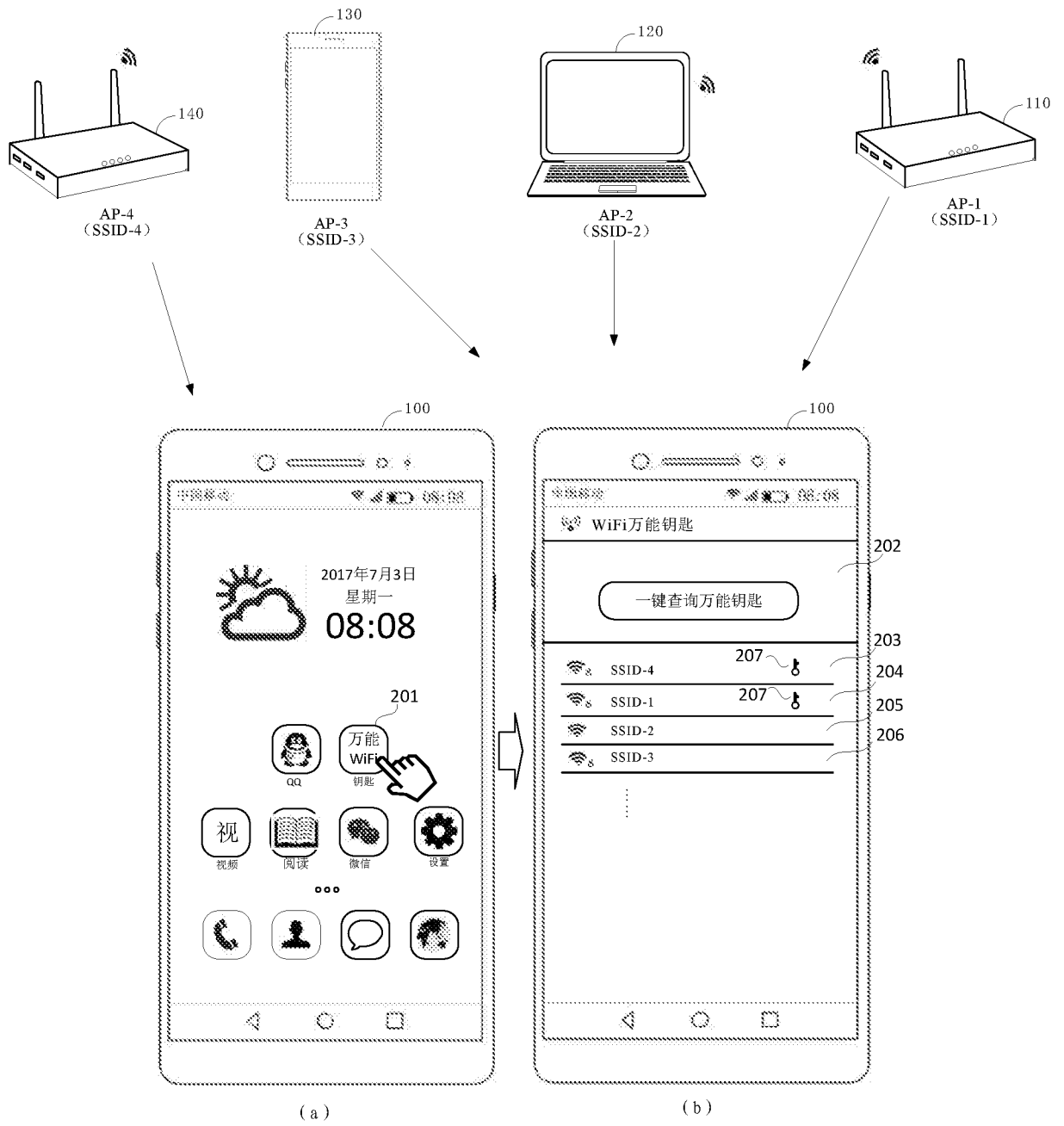


图 2

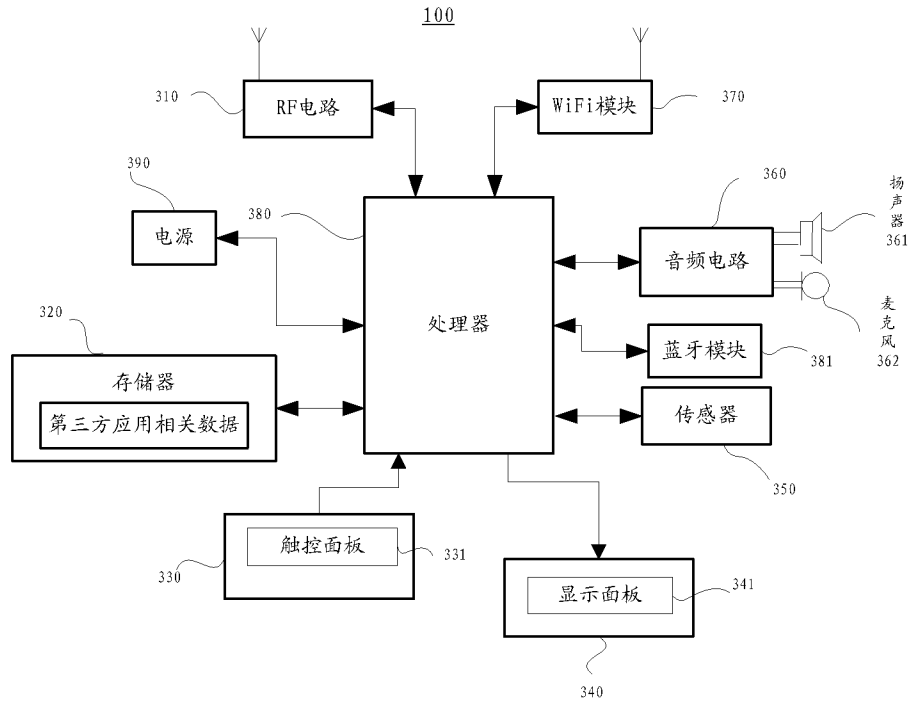


图 3

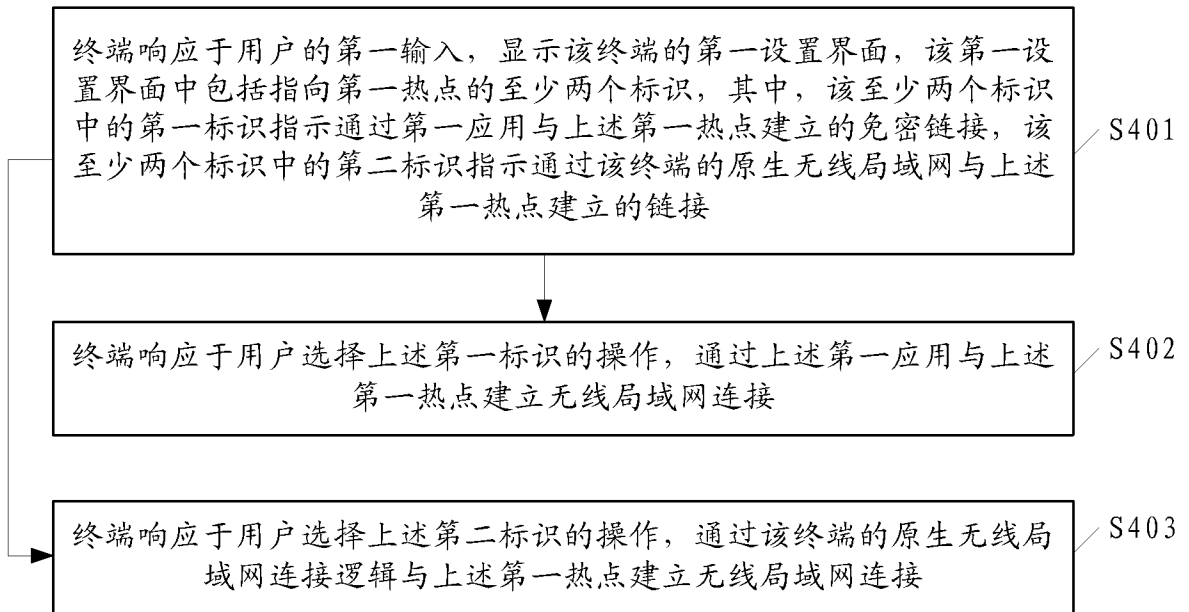
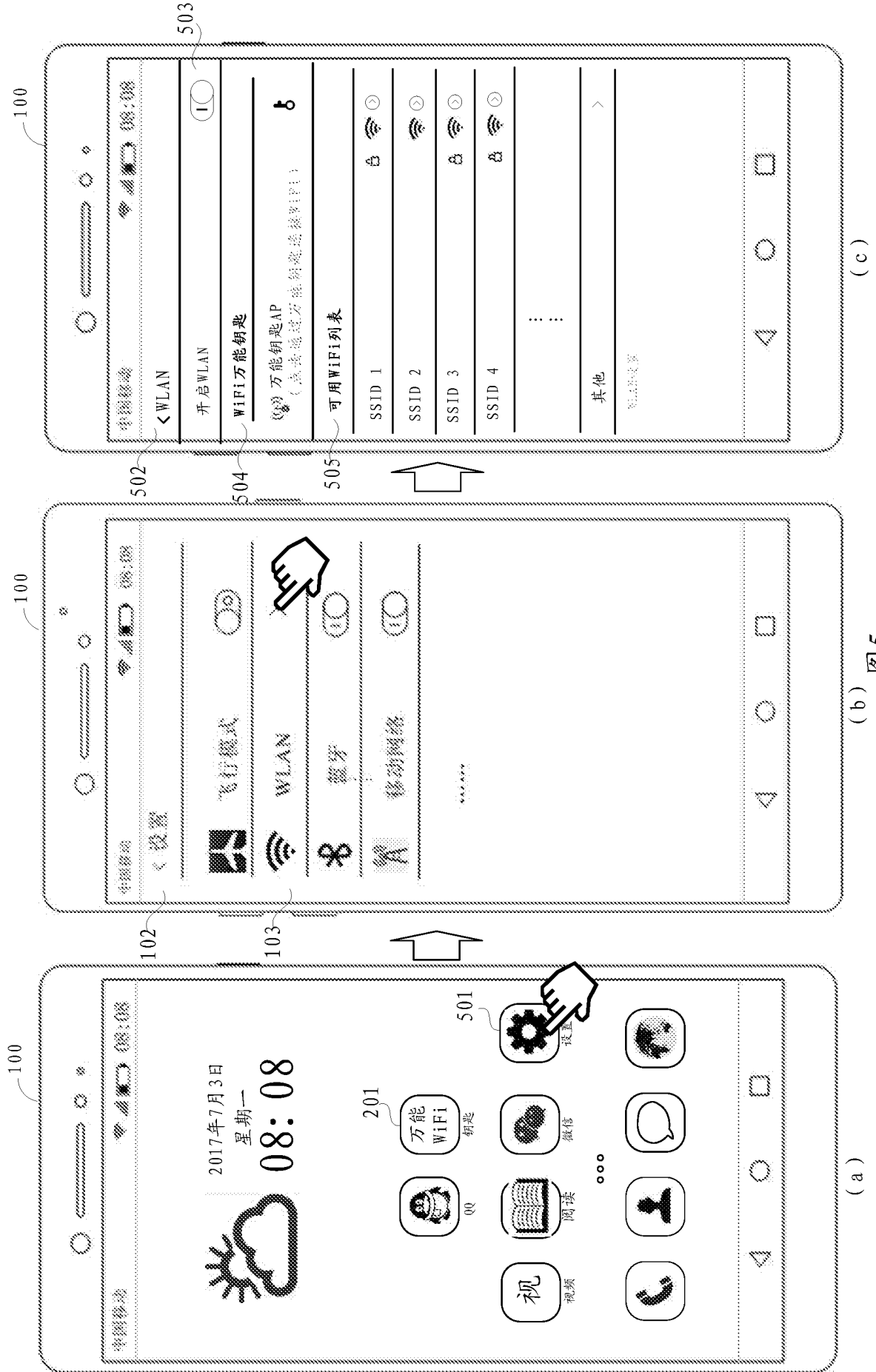


图 4



(b) 图5

(a)

(c)

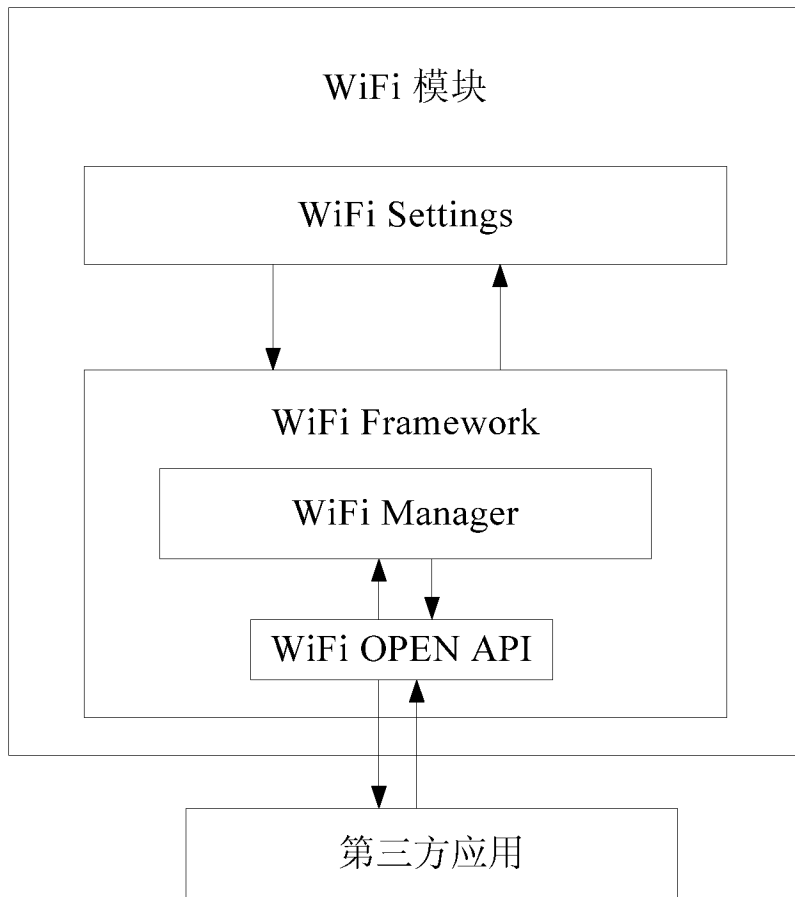


图 6

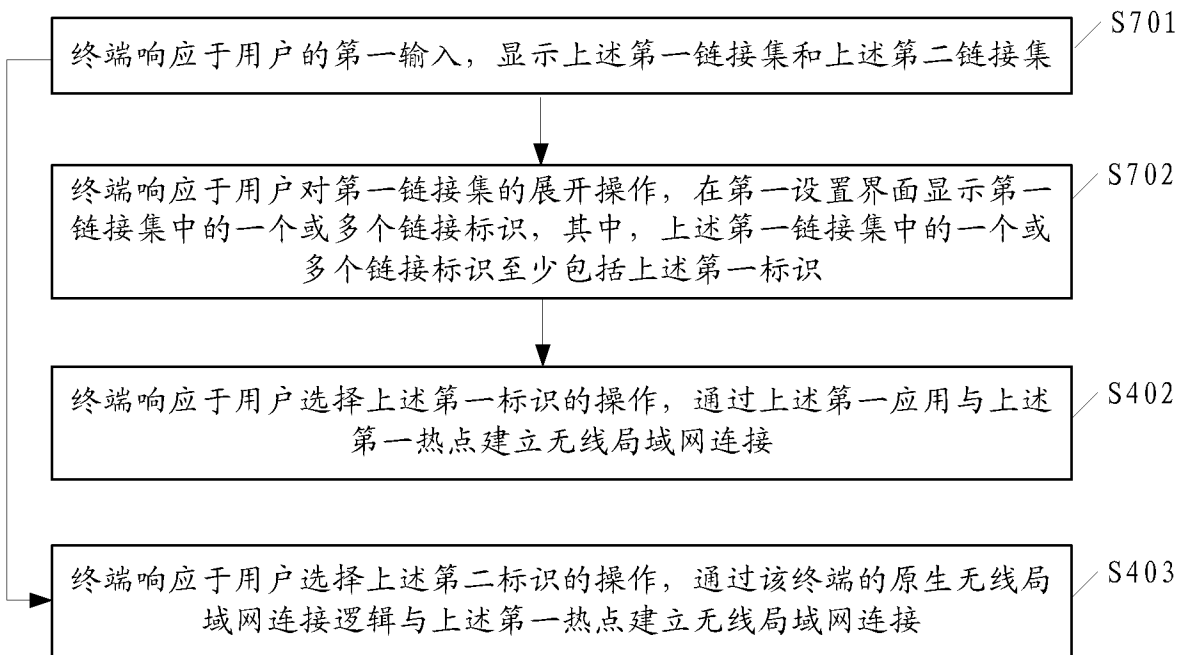


图 7

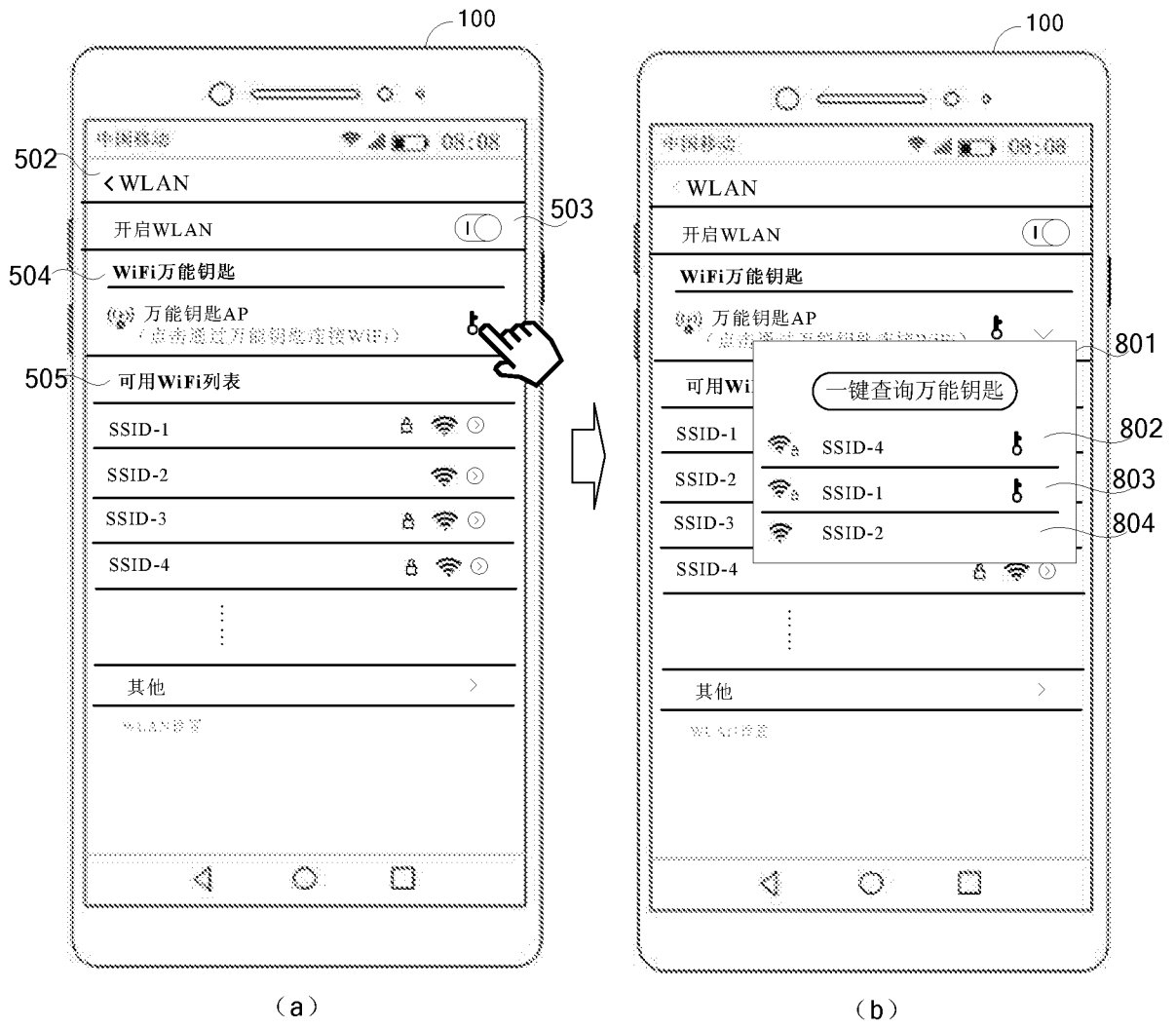


图 8

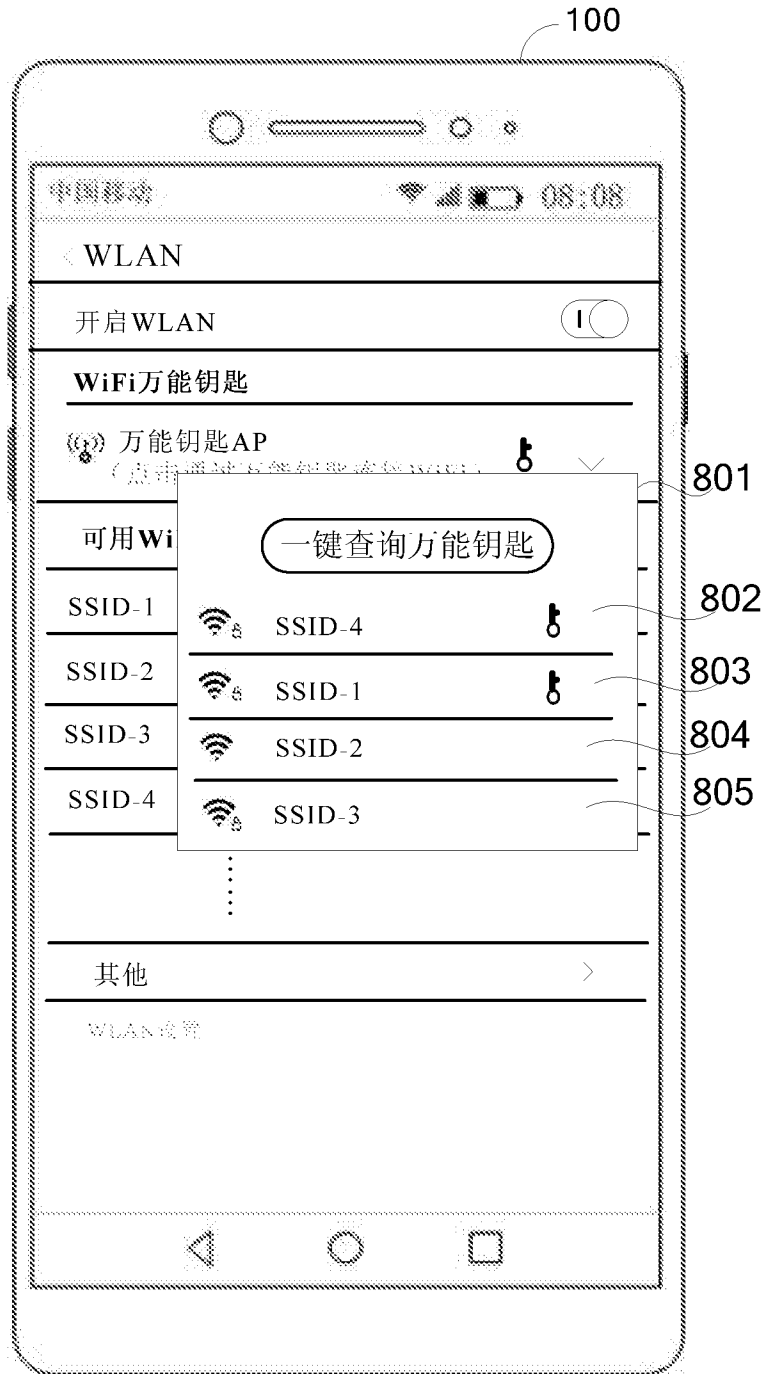


图 9

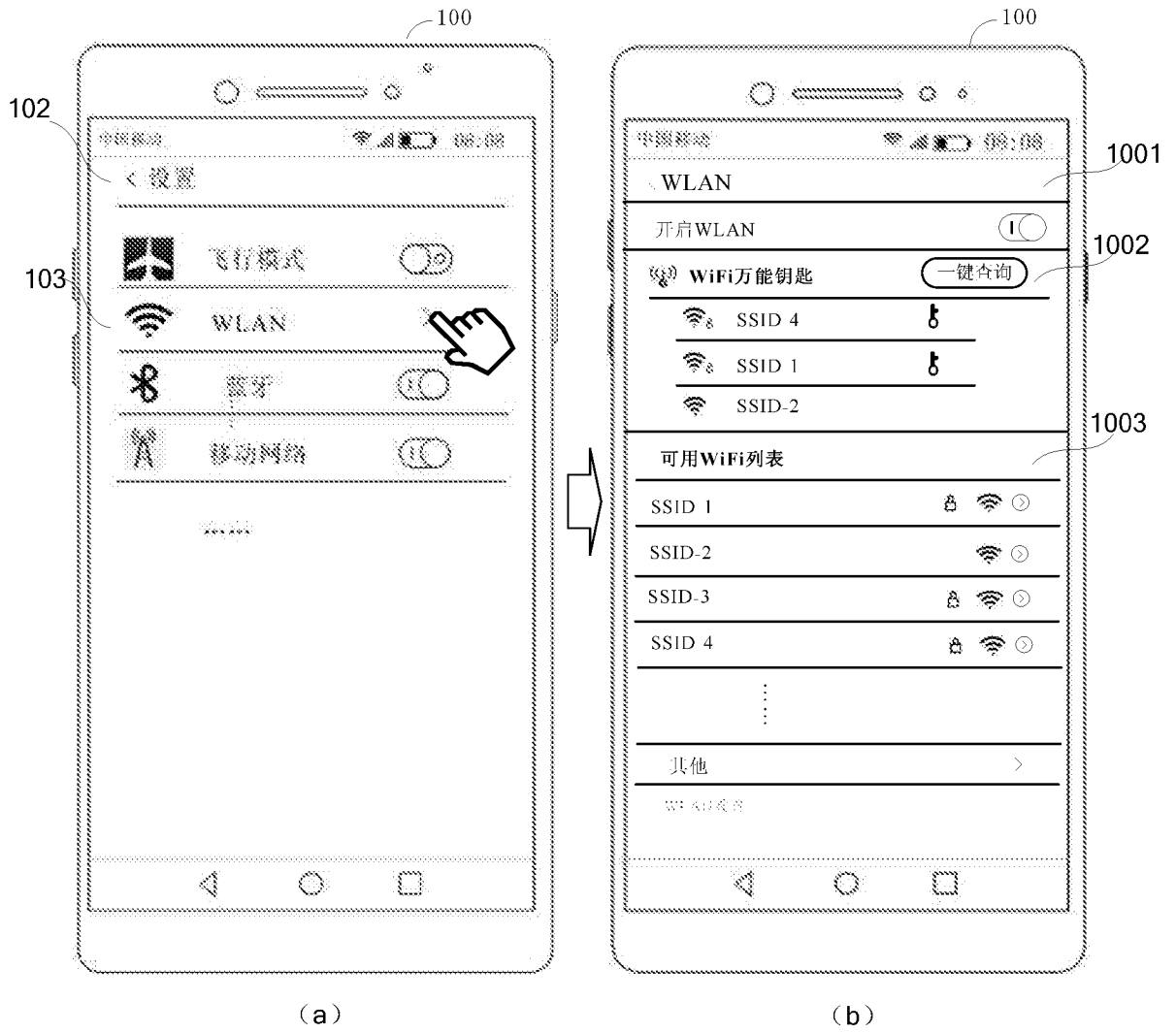


图 10

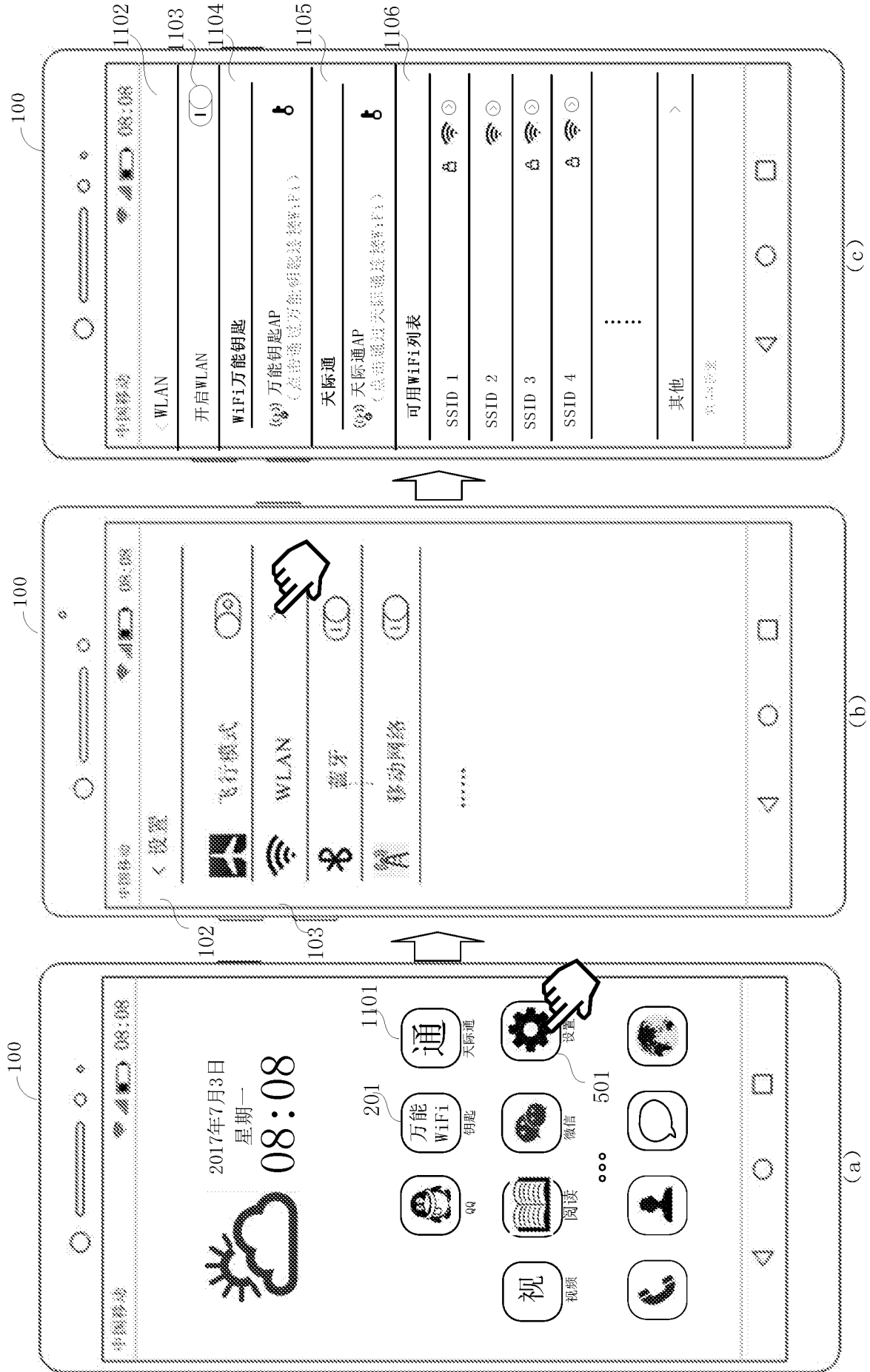
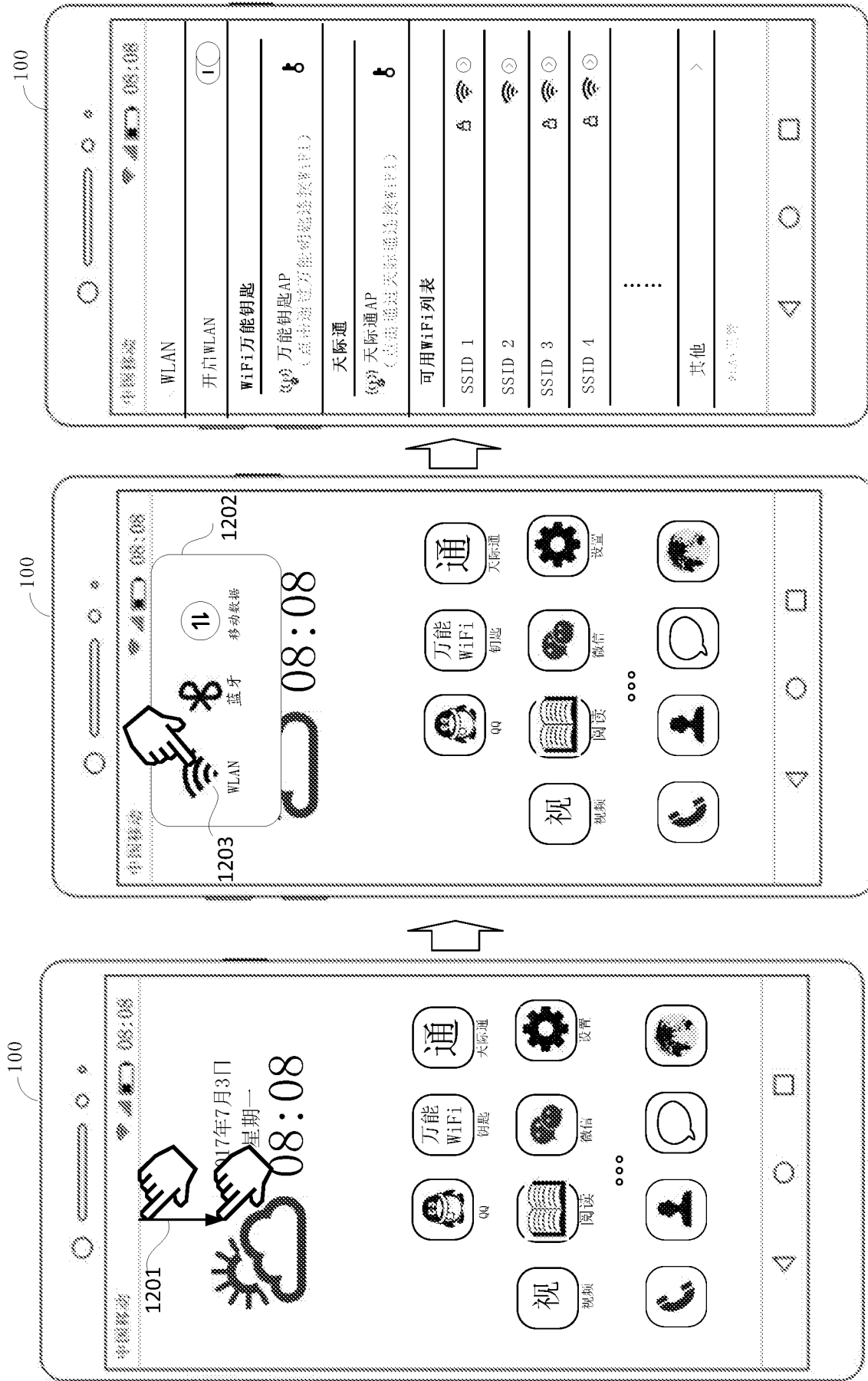


图11



(c)

(b)

(a)

图12

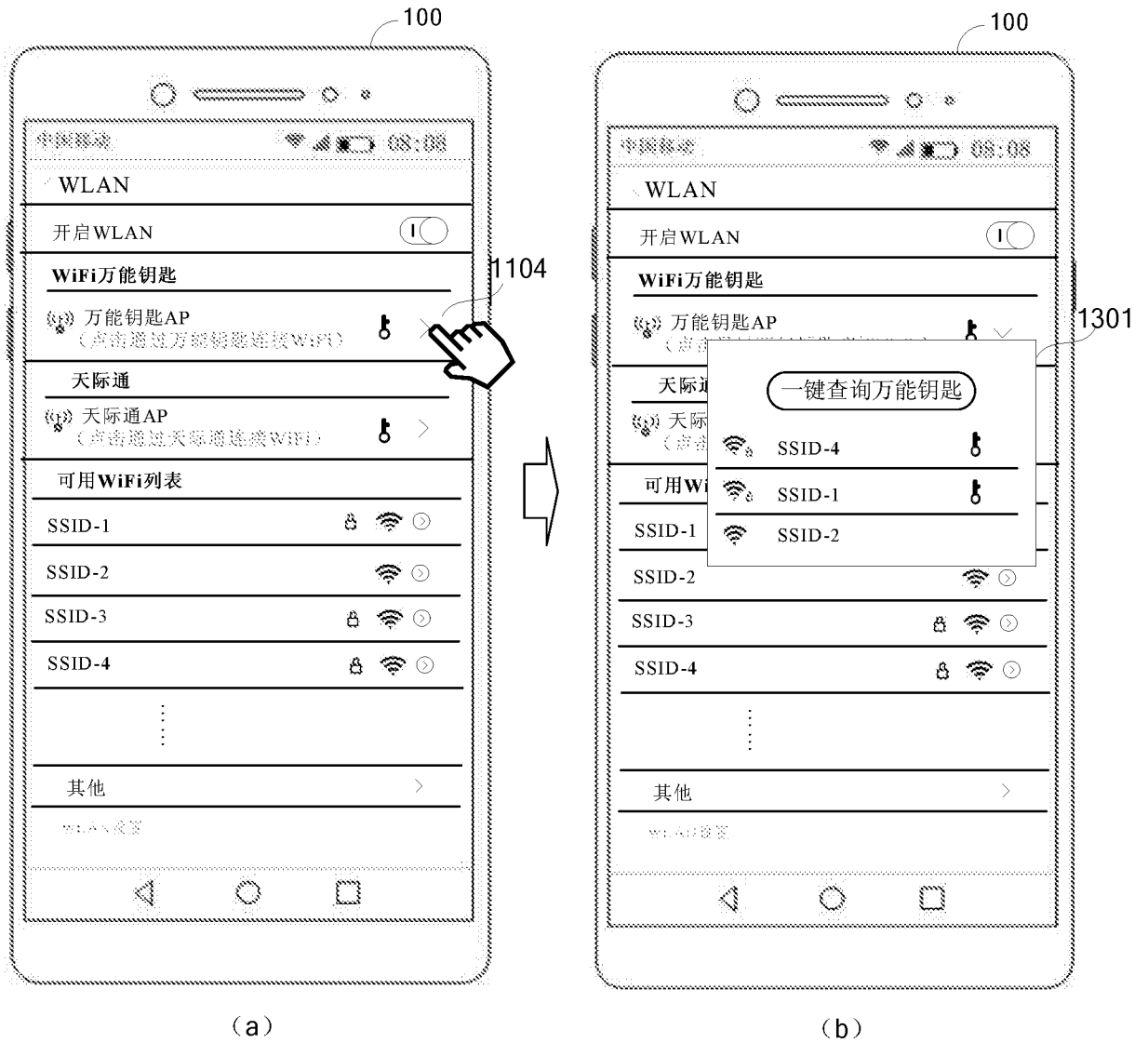


图 13

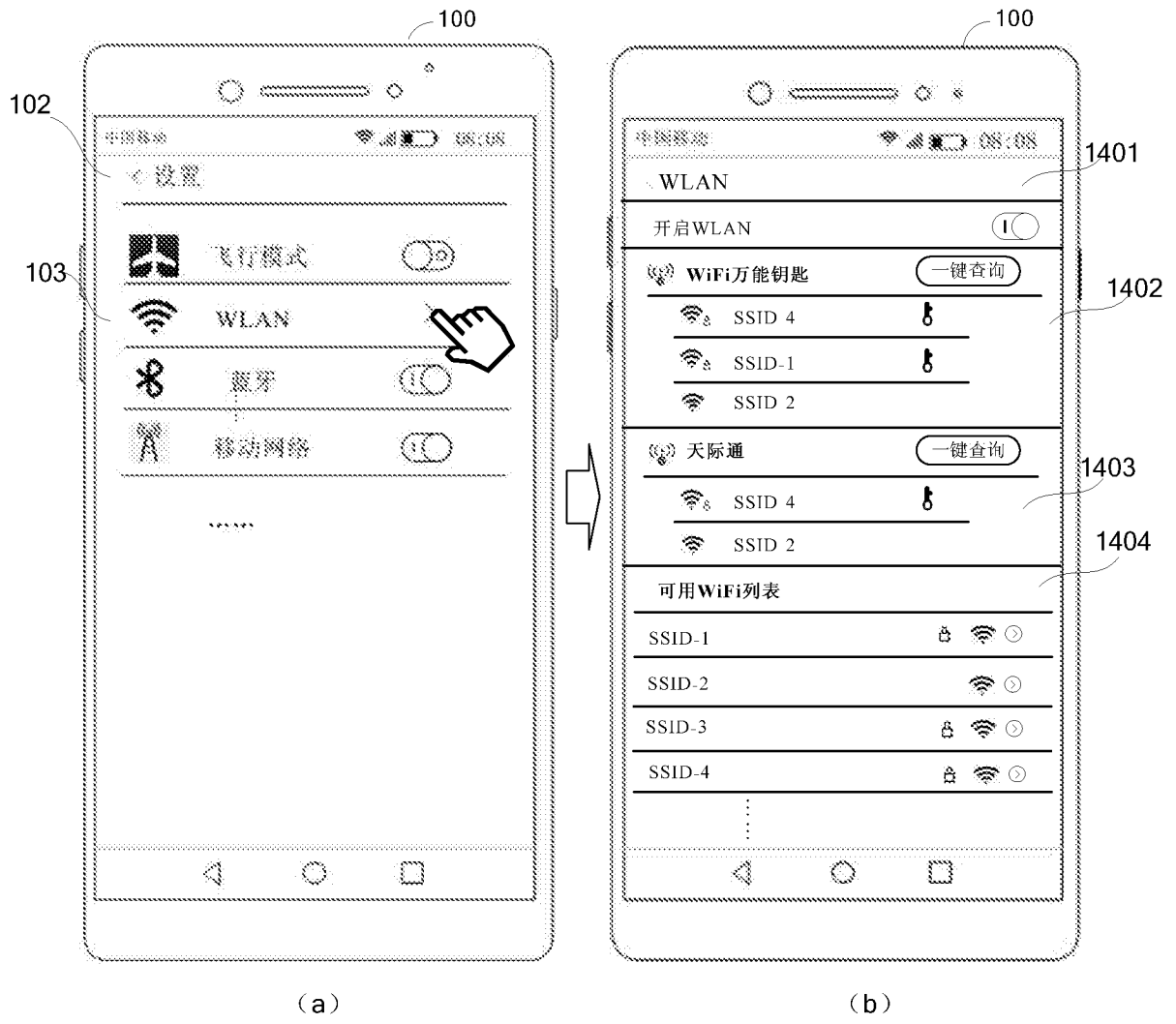


图 14

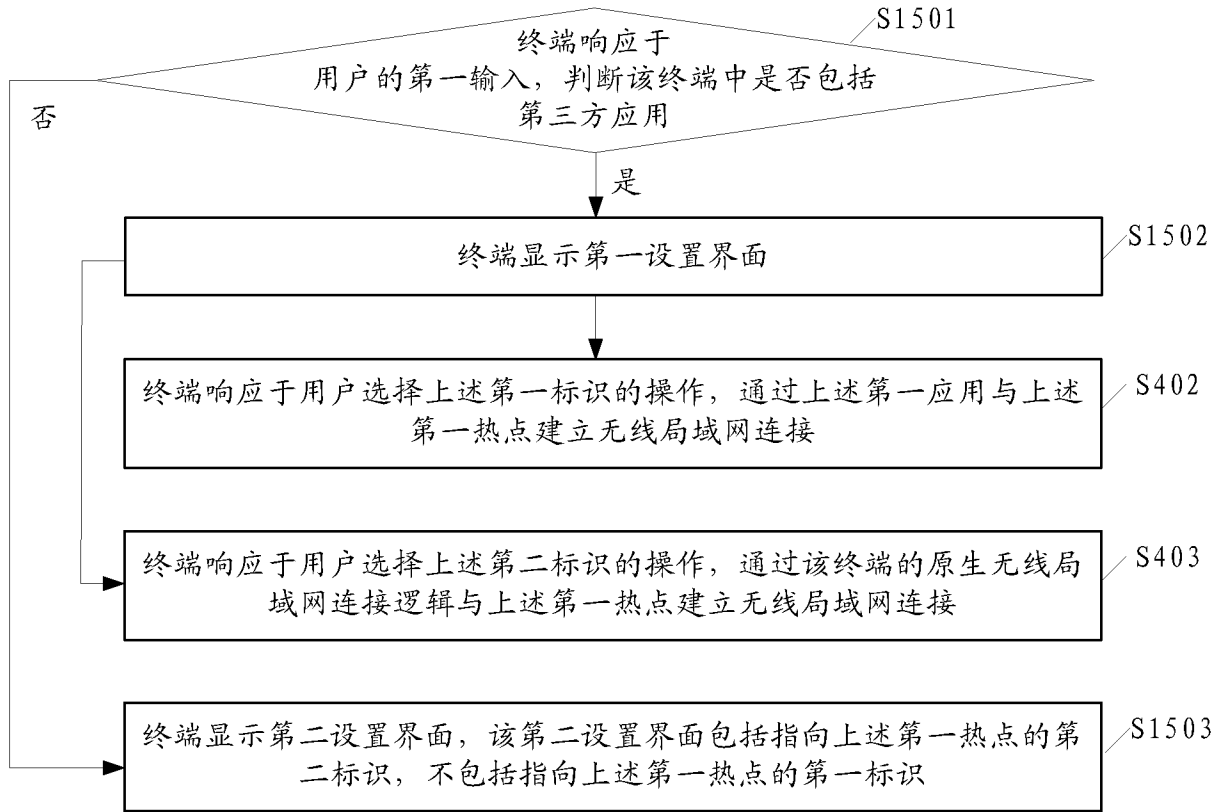


图 15

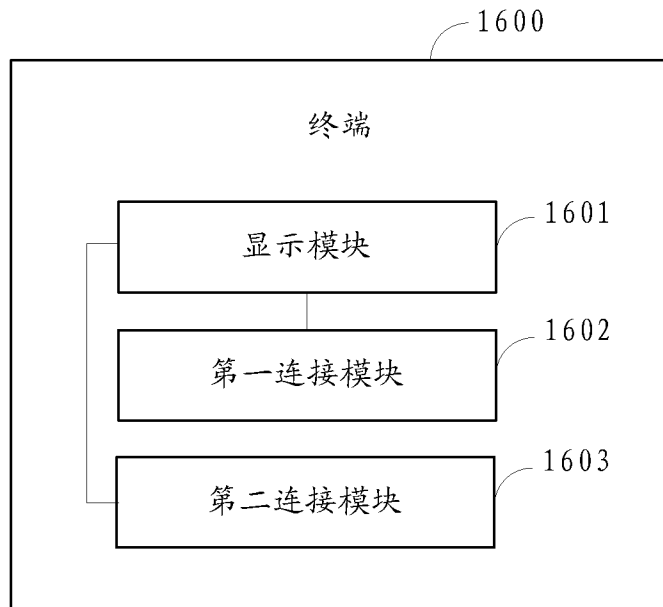


图 16

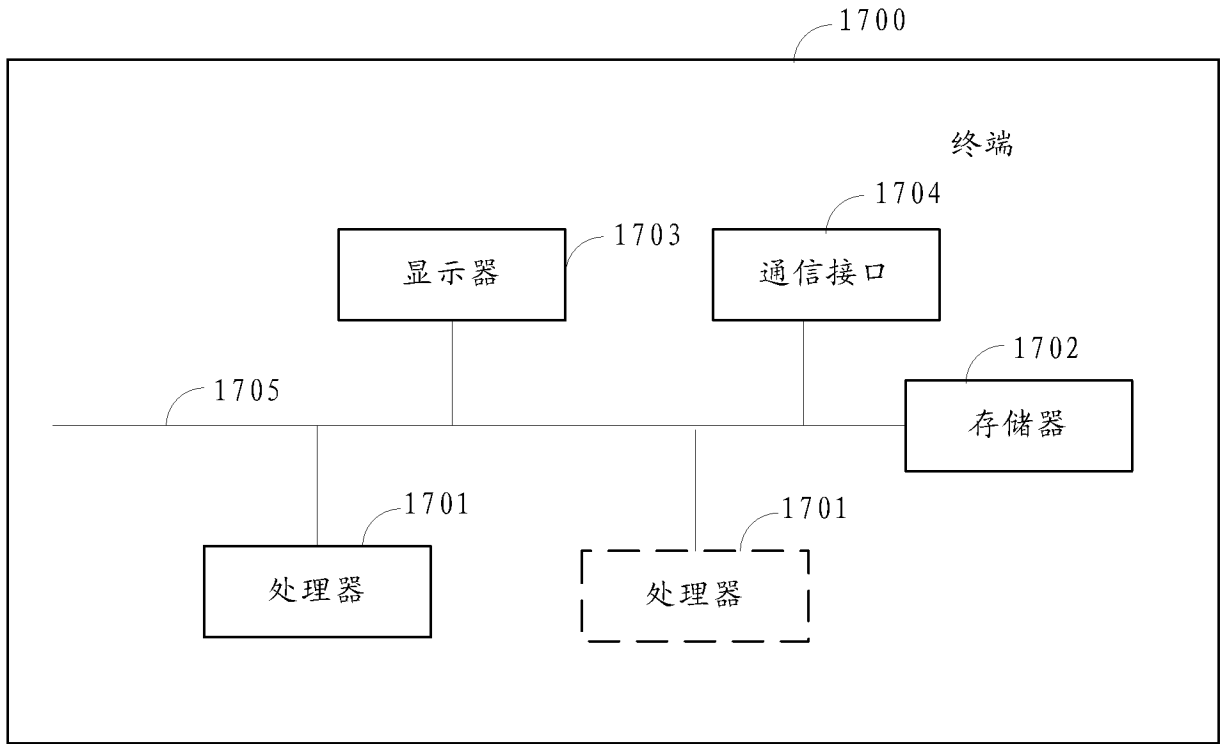


图 17

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2017/096008

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 12/08 (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; H04Q; G06F

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, WPI, EPODOC, CNKI: 应用, 程序, 软件, 接入, 连接, 链接, 发现, 扫描, 热点, 局域网, 界面, 显示, 原生, 原始, 设置, 列表, 统一, 整合, app, application, api, wifi, wlan, gui, display, interface, list, discovery, configure, access, scan, unif+, aggregate

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 303826262 S (SHANGHAI LIANSHANG NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.), 31 August 2016 (31.08.2016, brief description, pages 1-2	1-24
A	CN 104159228 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 19 November 2014 (19.11.2014), entire document	1-24
A	CN 303358561 S (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 02 September 2015 (02.09.2015), entire document	1-24
A	CN 105828415 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.), 03 August 2016 (03.08.2016), entire document	1-24
A	US 2014/0026060 A1 (CELLCO PARTNERSHIP D/B/A VERIZON WIRELESS), 23 January 2014 (23.01.2014), entire document	1-24
A	张琳, “移动宽带接入网络测试 WEB APP 及 WIFI 自动切换的研究与实现”, 《中国优秀硕士学位论文全文数据库 信息科技辑》, 15 April 2015 (15.04.2015), entire document, CHINA MASTER'S THESES FULL-TEXT DATABASE, ELECTRONIC TECHNOLOGY & INFORMATION SCIENCE, non-official translation (ZHANG, Lin, Study and realization of WEB APP for testing mobile broadband network access and WIFI auto-switch)	1-24

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">02 November 2017</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">20 November 2017</p>
<p>Name and mailing address of the ISA</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China</p> <p>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao</p> <p>Haidian District, Beijing 100088, China</p> <p>Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">LIAO, Jiajia</p> <p>Telephone No. (86-10) 62413304</p>

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2017/096008

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 303826262 S	31 August 2016	None	
CN 104159228 A	19 November 2014	None	
CN 303358561 S	02 September 2015	None	
CN 105828415 A	03 August 2016	None	
US 2014/0026060 A1	23 January 2014	US 2013035138 A1	07 February 2013

<b>A. 主题的分类</b> H04W 12/08 (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>B. 检索领域</b> 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H04W; H04Q; G06F  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, WPI, EPODOC, CNKI: 应用, 程序, 软件, 接入, 连接, 链接, 发现, 扫描, 热点, 局域网, 界面, 显示, 原生, 原始, 设置, 列表, 统一, 整合, app, application, api, wifi, wlan, gui, display, interface, list, discovery, configure, access, scan, unif+, aggregate		
<b>C. 相关文件</b>		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 303826262 S (上海连尚网络科技有限公司) 2016年 8月 31日 (2016 - 08 - 31) 简要说明第1-2页	1-24
A	CN 104159228 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2014年 11月 19日 (2014 - 11 - 19) 全文	1-24
A	CN 303358561 S (北京奇虎科技有限公司等) 2015年 9月 2日 (2015 - 09 - 02) 全文	1-24
A	CN 105828415 A (维沃移动通信有限公司) 2016年 8月 3日 (2016 - 08 - 03) 全文	1-24
A	US 2014/0026060 A1 (CELLCO PARTNERSHIP D/B/A VERIZON WIRELESS) 2014年 1月 23日 (2014 - 01 - 23) 全文	1-24
A	张琳. "移动宽带接入网络测试WEB APP及WIFI自动切换的研究与实现" 《中国优秀硕士学位论文全文数据库 信息科技辑》, 2015年 4月 15日 (2015 - 04 - 15), 全文	1-24
<input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。		
<input checked="" type="checkbox"/> 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	国际检索报告邮寄日期	
2017年 11月 2日	2017年 11月 20日	
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员	
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	廖佳佳  电话号码 (86-10)62413304	

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/096008

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	303826262	S	2016年 8月 31日	无	
CN	104159228	A	2014年 11月 19日	无	
CN	303358561	S	2015年 9月 2日	无	
CN	105828415	A	2016年 8月 3日	无	
US	2014/0026060	A1	2014年 1月 23日	US	2013035138 A1 2013年 2月 7日