

# (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  
2019年1月17日 (17.01.2019)



(10) 国际公布号  
**WO 2019/011328 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*H04W 12/06* (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/095625
- (22) 国际申请日: 2018年7月13日 (13.07.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201710576077.7 2017年7月14日 (14.07.2017) 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: 高夕玲 (GAO, Xiling); 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: 北京天昊联合知识产权代理有限公司 (TEE & HOWE INTELLECTUAL PROPERTY ATTORNEYS); 中国北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心D座10层张帆, Beijing 100005 (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,

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))。

(54) Title: WIRELESS ACCESS METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 无线接入方法和装置

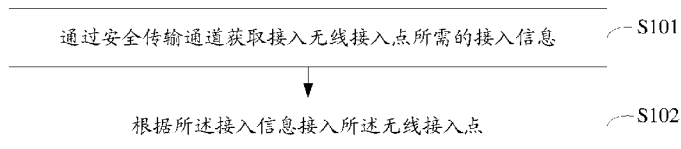


图 1

- S101 Acquire, by means of a secure transmission channel, access information required for accessing a wireless access point
- S102 Access the wireless access point according to the access information

(57) Abstract: Disclosed in the embodiments of the present disclosure are a wireless access method and device. The method comprises: acquiring, by means of a secure transmission channel, access information required for accessing a wireless access point; and accessing the wireless access point according to the access information.

(57) 摘要: 本公开实施例公开了一种无线接入方法和装置, 该方法包括: 通过安全传输通道获取接入无线接入点所需的接入信息; 以及根据所述接入信息接入所述无线接入点。



WO 2019/011328 A1

## 无线接入方法和装置

### 技术领域

本公开涉及（但不限于）无线通信领域。

5

### 背景技术

随着无线通信技术的发展，通过将待接入设备接入无线接入点（Access Point, AP）来实现待接入设备与无线网络的互联，已经成为一种最常用的无线接入手段。

10

目前用户对于无线接入具有两个基本诉求：无线接入的安全性和用户操作的便捷性。然而，这两个基本诉求往往是相互矛盾的，一方面，通过现有的无线接入方法虽然可以保障无线接入的安全性，但是影响用户进行无线接入操作的便捷性。另一方面，当待接入设备接入无线接入点后，待接入设备会将服务集标识（Service Set Identifier, SSID）和安全密钥存储在本地，这存在 SSID 和安全密钥被盗取的风险，影响安全性。

15

### 发明内容

根据本公开实施例，提供了一种无线接入方法，所述方法包括：通过安全传输通道获取接入无线接入点所需的接入信息；以及根据所述接入信息接入所述无线接入点。

20

根据本公开实施例，还提供了一种无线接入方法，所述方法包括：通过安全传输通道向待接入设备发送接入无线接入点所需的接入信息，以使所述待接入设备根据所述接入信息接入无线接入点。

25

根据本公开实施例，还提供了一种无线接入装置，包括：获取模块，其设置为通过安全传输通道获取接入无线接入点所需的接入信息；以及接入模块，其设置为根据所述接入信息接入所述无线接入点。

根据本公开实施例，还提供了一种无线接入装置，包括：传输模块，其设置为通过安全传输通道向待接入设备发送接入无线接入点所需的接入信息，以使所述待接入设备根据所述接入信息接入无线接

30

入点。

根据本公开实施例，还提供了一种无线设备，包括存储器和处理器，其中，存储器和处理器耦合，所述处理器在运行存储在所述存储器上的计算机程序时，执行根据本公开的无线接入方法。

5 根据本公开实施例，还提供了一种无线接入点，包括存储器和处理器，其中，存储器和处理器耦合，所述处理器在运行存储在所述存储器上的计算机程序时，执行根据本公开的无线接入方法。

10 根据本公开实施例，还提供一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算机程序被一个或者多个处理器执行时，所述一个或者多个处理器执行根据本公开的无线接入方法。

## 附图说明

15 附图用来提供对本公开技术方案的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本申请的实施例一起用于解释本公开的技术方案，并不构成对本公开技术方案的限制。在附图中：

图 1 为根据本公开实施例的无线接入方法的流程示意图；

图 2 为根据本公开另一实施例的无线接入方法的流程示意图；

图 3 为根据本公开另一实施例的无线接入方法的流程示意图；

图 4 示出了根据本公开实施例的无线接入系统的结构框图；

20 图 5 示出了根据本公开实施例的主机端的结构示意图；

图 6 示出了根据本公开实施例的设备端的结构示意图；

图 7 示出了根据本公开实施例的基于 SSID 和安全密钥方式进行无线接入的方法的流程图；

图 8 为根据本公开实施例的无线接入装置的结构示意图；以及

25 图 9 为根据本公开另一实施例的无线接入装置的结构示意图。

## 具体实施方式

30 为使本公开的技术方案和特征更加清楚明白，下文中将结合附图对本公开的实施例进行详细说明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。

在附图的流程图示出的步骤可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行。此外，虽然在流程图中示出了逻辑顺序，但是在某些情况下，可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

用户对于无线接入具有安全性和便捷性两个方面的基本需求。

5 然而，这两个在某些情况下是相互矛盾的。一方面，通过现有的无线接入方法虽然可以保障无线接入的安全性，但是，对于不熟悉无线接入操作流程的用户来说，操作流程较为繁琐，不能快速便捷地将待接入设备接入无线接入点，影响用户进行无线接入操作的便捷性。另一方面，当待接入设备接入无线接入点后，待接入设备会将 SSID 和、  
10 安全密钥存储在本地，这样虽然便于用户的待接入设备进行无线接入，但是存在 SSID 和安全密钥被盗取的风险，影响安全性。

以连接无线保真（Wireless Fidelity, WiFi）网络为例，若通过 SSID 和安全密钥方式进行无线接入，用户首先需要获知无线接入点的 SSID 以及安全密钥，然后需要在待接入设备上找到连接 WiFi  
15 的界面，打开 WiFi 开关并选取对应的 SSID，最后输入相应的安全密钥进行接入。同样，若通过 WiFi 保护设置（WiFi Protected Setup, WPS）的方式进行无线接入，用户首先需要知晓 WPS 的概念，然后需要在待接入设备上找到连接 WPS 的界面并打开 WPS 连接，最后，在规定时间内在无线接入点的多个按键中找到 WPS 按钮并触发 WPS 动作。  
20 由此可见，现有的无线接入操作流程不利于用户便捷地接入无线接入点。

图 1 为根据本公开实施例的无线接入方法的流程示意图，该无线接入方法可应用于待接入设备。

25 如图 1 所示，根据本公开实施例的无线接入方法可以包括步骤 S101 至 S102。

在步骤 S101，通过安全传输通道获取接入无线接入点所需的接入信息。

在步骤 S102，根据所述接入信息接入所述无线接入点。

30 待接入无线接入点的设备（即，待接入设备）通过安全传输通道获取接入无线接入点所需的接入信息，并根据所述接入信息接入所

述无线接入点。这样，用户无须熟悉无线接入操作的流程，就可以快速便捷地接入无线接入点，提高了用户进行无线接入操作的便捷性。另一方面，待接入设备可以通过无线通道获取接入信息，保证了信息传输的安全性。此外，待接入设备无须将接入信息存储在本地，而直接  
5 从安全通道获取接入信息，避免了接入信息被盗取的风险，提高了无线接入的安全性。

根据本公开实施例，在步骤 S101 之前，所述方法还可以包括：与  
所述无线接入点建立传输数据的安全传输通道。

10 根据本公开实施例，可以通过数据连接线的方式与所述无线接入点建立物理通道，并且在所述物理通道上建立传输数据的安全传输通道。

这里，物理通道可以为通过近距离的有线连接方式建立起来的物理通道。通用串行总线（Universal Serial Bus, USB）是一种使用场景非常普遍的数据传输方式，具有近距离、面对面操作的特点，  
15 可以保证足够的安全性。根据本公开实施例，可以通过 USB 数据线连接无线接入点和待接入设备，相应地，物理通道可以为 USB 物理通道。然而，本公开不限于此，也可以通过其他有线通信方式（例如光纤、非对称数字用户线路（Asymmetrical Digital Subscriber Loop, ADSL）、以太网等）来建立无线接入点和待接入设备之间相应的物理  
20 通道。本公开实施例对于物理通道的具体实现方式不作限定。

根据本公开实施例，步骤 S101 可以包括：向所述无线接入点发送获取接入无线接入点所需的接入信息的请求信息；以及接收所述无线接入点根据所述请求信息发送的所述接入信息。

25 根据本公开实施例，在步骤 S102 之后，所述方法还可以包括：关闭所述安全传输通道，即，断开与所述无线接入点的物理连接。

根据本公开实施例，接入无线接入点所需的接入信息可以包括：所述无线接入点的标识信息和安全密钥。此外，所述接入信息还可以包括加密方式等。标识信息可以为无线接入点的 SSID，也可以为其他标识信息，本公开对此不做限定。

30 图 2 为根据本公开另一实施例的种无线接入方法的流程示意图，

该方法可以应用于无线接入点。

如图 2 所示, 根据本公开实施例的种无线接入方法可以包括步骤 S201。

5 在步骤 S201, 通过安全传输通道向待接入设备发送接入无线接入点所需的接入信息, 以使所述待接入设备根据所述接入信息接入无线接入点。

10 无线接入点通过安全传输通道向待接入设备发送接入无线接入点所需的接入信息, 以使所述待接入设备根据所述接入信息接入该无线接入点。这样, 用户无须熟悉无线接入操作的流程, 就可以快速便捷地接入无线接入点, 提高了用户进行无线接入操作的便捷性。另一方面, 待接入设备可以通过无线通道获取接入信息, 保证了信息传输的安全性。此外, 待接入设备无须将接入信息存储在本地, 而直接从安全通道获取接入信息, 避免了接入信息被盗取的风险, 提高了无线接入的安全性。

15 根据本公开实施例, 在步骤 S201 之前, 所述方法还可以包括: 与所述待接入设备建立传输数据的安全传输通道。

如上所述, 可以通过数据连接线的方式与所述待接入设备建立物理通道, 并且在所述物理通道上建立传输数据的安全传输通道。

20 根据本公开实施例, 步骤 S201 可以包括: 接收所述待接入设备发送的获取接入无线接入点所需的接入信息的请求信息; 以及根据所述请求信息向所述待接入设备发送所述接入信息。

待接入设备可以为各类移动终端, 包括(但不限于)智能手机、平板电脑、智能手环等, 无线接入点可以为路由设备等, 本公开对此不做限定。

25 图 3 为根据本公开另一实施例的无线接入方法的流程示意图。

WiFi 网络因其便捷性和免费属性, 已经成为整个通信通道的最后 10 米的首选方式。在图 3 所示的实施例中, 以待接入设备为 WiFi 客户端并且无线接入点为 WiFi 接入点为例进行说明。如图 3 所示, 根据本公开另一实施例的无线接入方法可以包括步骤 S301 至 S306。

30 在步骤 S301, 通过 USB 数据线建立 WiFi 接入点与 WiFi 客户端

之间的 USB 物理通道。

根据本公开实施例，步骤 S301 可以包括：利用 USB 数据线连接 WiFi 接入点与 WiFi 客户端；以及设置 USB 数据线两侧的 WiFi 接入点与 WiFi 客户端的工作模式。

5           WiFi 接入点（例如，路由设备）作为主机端，可以工作在主机模式下，WiFi 客户端（例如，移动终端）作为设备端，可以工作在设备模式下。图 4 示出了根据本公开实施例的无线接入系统的结构框图。如图 4 所述，无线接入系统可以包括主机端和设备端，其中，主机端与设备端可以通过例如 USB 数据线连接。

10           图 5 和图 6 分别示出了为根据本公开实施例的主机端和设备端的结构示意图。

          如图 5 所示，主机端可以包括 USB 协议层、远程网络驱动接口规范（Remote Network Driver Interface Specification, RNDIS）/以太网控制模型（Ethernet Networking Control Model, ECM）协议层、超文本传输协议（Hyper Text Transport Protocol, HTTP）协议层、全球广域网服务（World Wide Web Server, WEB Server）层和 WiFi 应用管理层，因此，从上到下实现了主机端的 WiFi 相关的接口通道。如图 6 所示，设备端可以包括 USB 协议层、RNDIS/ECM 协议层、HTTP 协议层、WEB 客户端层和一键式接入应用程序层，因此，  
15           从上到下实现了设备端的 Wi-Fi 相关的接口通道。

          这里需要说明的是，上述工作模式设置方式只是一种示例，根据需求，在某些情况下，可以通过 USB OTG（USB On-The-Go）功能使 USB 数据线的两侧的 WiFi 接入点与 WiFi 客户端均工作在设备模式，即，在没有主机端的情况下，实现 USB 数据线两侧设备之间的数据传输。此外，还可以通过一些逻辑开关配置 USB 数据线两侧的 WiFi 接入点与 WiFi 客户端的工作模式，这里不再赘述。  
25           

          在设置好 USB 数据线两侧的 WiFi 接入点与 WiFi 客户端的工作模式之后，就建立了 WiFi 接入点与 WiFi 客户端之间的 USB 物理通道（也称为可信通道）。

30           在步骤 S302，建立 WiFi 接入点与 WiFi 客户端之间的安全传输

通道。

在通信场景下，设备模式可以体现为兼容性更高、速率更高的 RNDIS/ECM 模式。在 RNDIS/ECM 模式下，可以得到一个主机端分配的 IP 地址，并基于传输控制协议/因特网互联协议（Transmission Control Protocol/Internet Protocol, TCP/IP)和主机端进行交互。

根据本公开实施例，WiFi 客户端（例如移动终端）可以包括安卓（Android）终端和 iOS 终端，支持 ECM 端口的上报，并且可以工作在 ECM 模式下。WiFi 接入点（例如路由设备）也支持 ECM 驱动。同时 WiFi 接入点可以支持多 WiFi 客户端接入，并且具备与网络通道相关的动态主机配置协议（Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP）等服务。这样，在步骤 S301 的基础上，在 USB 物理通道上可以建立 WiFi 接入点与 WiFi 客户端之间用于传输数据的安全传输通道（也称为网络通道或数据通道）。

在判断 S303，判断 WiFi 接入点的服务是否就绪，如果就绪，则执行步骤 S304；否则，返回执行步骤 S302。

WiFi 接入点的服务可以为 HTTP 服务，当然，WiFi 接入点的服务也可以为其他服务，本公开对此不做限定。

在步骤 S304，WiFi 客户端请求从 WiFi 接入点获取接入 WiFi 接入点所需的接入信息。WiFi 客户端可以向 WiFi 接入点发送获取接入无线接入点所需的接入信息的请求信息。

接入信息可以包括 WiFi 接入点的唯一标识信息（例如，SSID），此外，接入信息还可以包括安全密钥、加密方式等。

在步骤 S305，WiFi 客户端判断是否从 WiFi 接入点接收到接入 WiFi 接入点所需的接入信息，如果已接收到，则执行步骤 S306；否则，返回执行步骤 S304。

在步骤 S304 之后，WiFi 接入点根据请求（即，请求信息）向 WiFi 客户端返回响应消息。WiFi 客户端可以判断响应消息中是否携带接入 WiFi 接入点所需的接入信息。如果携带有所需的接入信息，则执行步骤 S306；如果没有成功地从 WiFi 接入点接收到所需的接入信息，则返回执行步骤 S304。

在步骤 S306, WiFi 客户端开启 WiFi 功能并连接 WiFi 接入点。

WiFi 客户端从 WiFi 接入点成功接收到接入 WiFi 接入点所需的接入信息之后, 可以开启 WiFi 功能, 并基于接收到的接入信息连接 WiFi 接入点。连接 WiFi 接入点的方法可以是 802.11 协议所规定的所有连接方式。

5

通过上述步骤, 仅通过使用 USB 数据线连接 WiFi 接入点与 WiFi 客户端, 就可以便捷地将 WiFi 客户端接入 WiFi 接入点, 而不需要用户熟悉无线接入的流程, 提高了用户操作的便捷性。除此以外, 由于这种无线接入的便捷性, WiFi 客户端可以不存储 SSID 和安全密钥, 降低被盗取的风险。此外, 通过 WiFi 接入点与 WiFi 客户端之间的安全传输通道或者可信通道来传输数据, 也保证了数据的安全性。

10

图 7 示出了根据本公开实施例的基于 SSID 和安全密钥方式进行无线接入的方法的流程图。

如图 7 所示, 根据本公开实施例的基于 SSID 和安全密钥方式进行无线接入的方法可以包括步骤 S701 至 S705。

15

在步骤 S701, 通过 USB 数据线建立 WiFi 接入点与 WiFi 客户端之间的 USB 物理通道。

在步骤 S702, 建立 WiFi 接入点与 WiFi 客户端之间的安全传输通道。

20

WiFi 接入点枚举网口 ECM 设备, 并基于 DHCP 分配 IP 地址给 WiFi 客户端的 USB 网口, 从而在 WiFi 接入点和 WiFi 客户端之间就建立 TCP/IP 层的安全传输通道 (也称为网络通道或数据通道)。

在步骤 S703, WiFi 客户端通过安全传输通道从 WiFi 接入点获取接入 WiFi 接入点所需的接入信息, 包括 SSID 和安全密钥。此外, 接入信息还可以包括加密方式。

25

在步骤 S704, WiFi 客户端开启 WiFi 功能, 并根据获取到的 WiFi 接入点的 SSID 和安全密钥连接 WiFi 接入点。

如果 WiFi 客户端的 WiFi 功能没有开启, 则首先开启 WiFi 客户端的 WiFi 功能, 然后按照标准的协议流程连接 WiFi 接入点。

30

在步骤 S705, WiFi 客户端成功连接 WiFi 接入点之后, 断开 WiFi

接入点和 WiFi 客户端的 USB 连接，并基于 WiFi 连接进行通信。

USB 数据线仅用于接入信息的传输过程，因此连接成功后可以断开 WiFi 客户端与 WiFi 接入点之间的 USB 数据线的连接（即，USB 连接），并通过 WiFi 网络进行通信。

5           在完成上述过程之后，WiFi 接入点可以等待新的 WiFi 客户端来基于 USB 方式进行无线接入，并进行下一次的基于 USB 的交互。

          与传统的无线接入方式相比，根据本公开的无线接入方式不需要在 WiFi 客户端上查找用于连接 WiFi 的界面，也不需要输入 SSID 以及安全密钥，而是仅通过利用 USB 数据线连接 WiFi 接入点与 WiFi  
10           客户端，就可以便捷地将 WiFi 客户端接入 WiFi 接入点，提高了用户操作的便捷性。WiFi 客户端也可以不存储 SSID 和安全密钥，降低被盗取的风险。此外，通过 WiFi 接入点与 WiFi 客户端之间的安全传输通道或者数据通道来传输数据，也保证了数据的安全性。

          图 8 为根据本公开实施例的无线接入装置的结构示意图。

15           如图 8 所示，根据本公开实施例的无线接入装置包括获取模块 801 和接入模块 802。

          获取模块 801 设置为通过安全传输通道获取接入无线接入点所需的接入信息。

          接入模块 802 设置为根据接入信息接入无线接入点。

20           根据本公开实施例，无线接入装置还可以包括第一通道建立模块 803，其设置为与无线接入点建立传输数据的安全传输通道。

          根据本公开实施例，第一通道建立模块 803 可以通过数据连接线的的方式与无线接入点建立物理通道，并且在物理通道上建立传输数据的安全传输通道。

25           根据本公开实施例，获取模块 801 可以向无线接入点发送获取接入无线接入点所需的接入信息的请求信息，并且接收无线接入点根据所述请求信息发送的接入信息。

          根据本公开实施例，无线接入装置还可以包括通道关闭模块 804，其设置为关闭所述安全传输通道。

30           图 9 为根据本公开另一实施例的无线接入装置的结构示意图。

如图 9 所示,根据本公开另一实施例的无线接入装置可以包括:  
传输模块 901,其设置为通过安全传输通道向待接入设备发送接入无线  
接入点所需的接入信息,以使所述待接入设备根据所述接入信息接  
入无线接入点;以及第二通道建立模块 902,其设置为与所述待接入  
5 设备建立传输数据的安全传输通道。

根据本公开实施例,第二通道建立模块 902 可以通过数据连接  
线的方式与待接入设备建立物理通道,并且在物理通道上建立传输数  
据的安全传输通道。

根据本公开实施例,传输模块 901 可以接收待接入设备发送的  
10 获取接入无线接入点所需的接入信息的请求信息,并且根据所述请求  
信息向待接入设备发送接入信息。

本公开实施例还提供了一种无线设备,包括存储器和处理器,  
其中,存储器和处理器耦合,所述处理器在运行存储在所述存储器上  
的计算机程序时,执行根据本公开各实施例的无线接入方法。

15 本公开实施例还提供了一种无线接入点,包括存储器和处理器,  
其中,存储器和处理器耦合,所述处理器在运行存储在所述存储器上  
的计算机程序时,执行根据本公开各实施例的无线接入方法。

本公开实施例还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有  
计算机程序,所述计算机程序被一个或者多个处理器执行时,所述一  
20 个或者多个处理器执行根据本公开各实施例的无线接入方法。

上述无线接入装置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,本公开的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  
25 以使得一台计算机设备(可为个人计算机、服务器或者网络设备等)  
执行根据本公开各个实施例的无线接入方法的全部或部分步骤。所述  
存储介质包括:U 盘、只读存储器(ROM, Read-Only Memory)、随  
机存取存储器(RAM, Random Access Memory)、移动硬盘、磁碟或  
者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

30 根据本公开的各实施例,可以通过安全传输通道获取接入无线

接入点所需的接入信息，能够快速便捷地接入无线接入点，提高了无线接入的安全性和用户操作的便捷性。

5 本领域普通技术人员可以理解，上文中所公开方法中的全部或某些步骤、系统、装置中的功能模块/单元可以被实施为软件、固件、硬件及其适当的组合。在硬件实施方式中，在以上描述中提及的功能模块/单元之间的划分不一定对应于物理组件的划分；例如，一个物理组件可以具有多个功能，或者一个功能或步骤可以由若干物理组件合作执行。某些物理组件或所有物理组件可以被实施为由处理器，如中央处理器、数字信号处理器或微处理器执行的软件，或者被实施为硬件，或者被实施为集成电路，如专用集成电路。这样的软件可以分布在计算机可读介质上，计算机可读介质可以包括计算机存储介质（或非暂时性介质）和通信介质（或暂时性介质）。如本领域普通技术人员公知的，术语计算机存储介质包括在用于存储信息（诸如计算机可读指令、数据结构、程序模块或其他数据）的任何方法或技术中实施的易失性和非易失性、可移除和不可移除介质。计算机存储介质包括但不限于 RAM、ROM、EEPROM、闪存或其他存储器技术、CD-ROM、10 数字多功能盘（DVD）或其他光盘存储、磁盒、磁带、磁盘存储或其他磁存储装置、或者可以用于存储期望的信息并且可以被计算机访问的任何其他的介质。此外，本领域普通技术人员公知的是，通信介质通常包含计算机可读指令、数据结构、程序模块或者诸如载波或其他传输机制之类的调制数据信号中的其他数据，并且可包括任何信息递送介质。

15

20

## 权利要求

1、一种无线接入方法，包括：

5 通过安全传输通道获取接入无线接入点所需的接入信息；以及  
根据所述接入信息接入所述无线接入点。

2、如权利要求 1 所述的无线接入方法，其中，在通过安全传输  
通道获取接入无线接入点所需的接入信息的步骤之前，所述方法还包  
括：

10 与所述无线接入点建立传输数据的安全传输通道。

3、如权利要求 2 所述的无线接入方法，其中，与所述无线接入  
点建立传输数据的安全传输通道的步骤包括：

15 通过数据连接线的方式与所述无线接入点建立物理通道；以及  
在所述物理通道上建立传输数据的安全传输通道。

4、如权利要求 3 所述的无线接入方法，其中，所述物理通道为  
通用串行总线物理通道。

20 5、如权利要求 1 所述的无线接入方法，其中，通过安全传输通  
道获取接入无线接入点所需的接入信息的步骤包括：

向所述无线接入点发送获取接入无线接入点所需的接入信息的  
请求信息；以及

25 接收所述无线接入点根据所述请求信息发送的接入信息。

6、如权利要求 1 所述的无线接入方法，其中，在根据所述接入  
信息接入所述无线接入点的步骤之后，所述方法还包括：

关闭所述安全传输通道。

30 7、如权利要求 1 所述的无线接入方法，其中，所述接入无线接

入点所需的接入信息包括：所述无线接入点的标识信息和安全密钥。

8、一种无线接入方法，包括：

5 通过安全传输通道向待接入设备发送接入无线接入点所需的接入信息，以使所述待接入设备根据所述接入信息接入无线接入点。

9、如权利要求 8 所述的无线接入方法，其中，在通过安全传输通道向待接入设备发送接入无线接入点所需的接入信息的步骤之前，所述方法还包括：

10 与所述待接入设备建立传输数据的安全传输通道。

10、如权利要求 9 所述的无线接入方法，其中，与所述待接入设备建立传输数据的安全传输通道的步骤包括：

15 通过数据连接线的方式与所述待接入设备建立物理通道；以及在所述物理通道上建立传输数据的安全传输通道。

11、如权利要求 8 所述的无线接入方法，其中，通过安全传输通道向待接入设备发送接入无线接入点所需的接入信息的步骤包括：

20 接收所述待接入设备发送的获取接入无线接入点所需的接入信息请求信息；以及

根据所述请求信息向所述待接入设备发送所述接入信息。

12、一种无线接入装置，包括：

25 获取模块，其设置为通过安全传输通道获取接入无线接入点所需的接入信息；以及

接入模块，其设置为根据所述接入信息接入所述无线接入点。

13、如权利要求 12 所述的无线接入装置，还包括：

30 第一通道建立模块，其设置为与所述无线接入点建立传输数据的安全传输通道。

14、如权利要求 13 所述的无线接入装置，其中，

所述第一通道建立模块还设置为通过数据连接线的方式与所述无线接入点建立物理通道，并且在所述物理通道上建立传输数据的安全传输通道。

5

15、如权利要求 12 所述的无线接入装置，其中，

所述获取模块还设置为向所述无线接入点发送获取接入无线接入点所需的接入信息的请求信息，并且接收所述无线接入点根据所述请求信息发送的所述接入信息。

10

16、如权利要求 12 所述的无线接入装置，还包括：  
通道关闭模块，其设置为关闭所述安全传输通道。

15

17、一种无线接入装置，包括：

传输模块，其设置为通过安全传输通道向待接入设备发送接入无线接入点所需的接入信息，以使所述待接入设备根据所述接入信息接入无线接入点。

20

18、如权利要求 17 所述的无线接入装置，还包括：

第二通道建立模块，其设在为与所述待接入设备建立传输数据的安全传输通道。

19、如权利要求 18 所述的无线接入装置，其中，

所述第二通道建立模块还设置为通过数据连接线的方式与所述待接入设备建立物理通道，并且在所述物理通道上建立传输数据的安全传输通道。

25

20、如权利要求 17 所述的无线接入装置，其中，

所述传输模块还设置为接收所述待接入设备发送的获取接入无

30

线接入点所需的接入信息的请求信息，并且根据所述请求信息向所述待接入设备发送所述接入信息。

5

21、一种无线设备，包括存储器和处理器，其中，存储器和处理器耦合，

所述处理器在运行存储在所述存储器上的计算机程序时，执行根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的无线接入方法。

10

22、一种无线接入点，包括存储器和处理器，其中，存储器和处理器耦合，

所述处理器在运行存储在所述存储器上的计算机程序时，执行根据权利要求 8 至 11 中任一项所述的无线接入方法。

15

23、一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算机程序被一个或者多个处理器执行时，所述一个或者多个处理器执行根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的无线接入方法。

20

24、一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算机程序被一个或者多个处理器执行时，所述一个或者多个处理器执行根据权利要求 8 至 11 中任一项所述的无线接入方法。

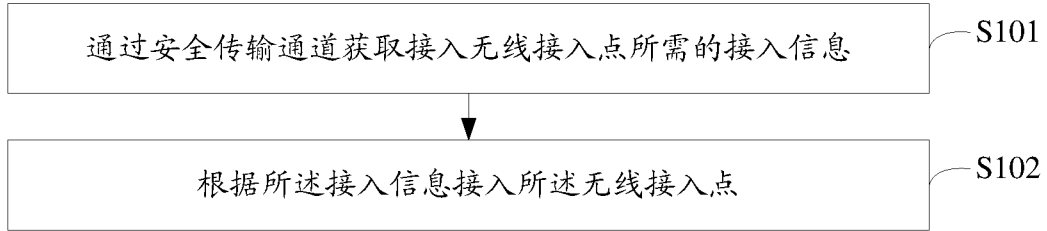


图 1

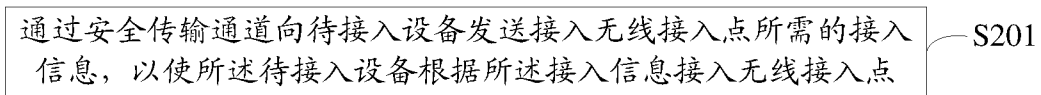


图 2

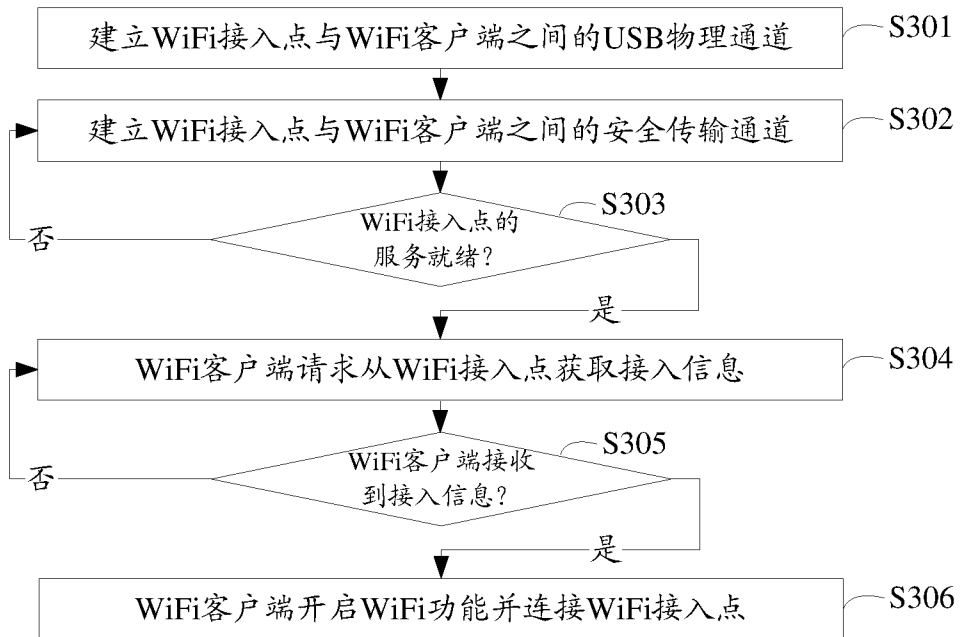


图 3

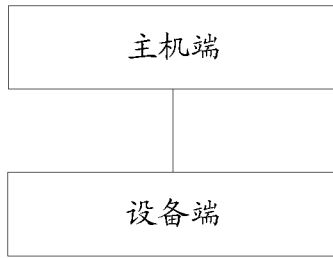


图 4



图 5



图 6

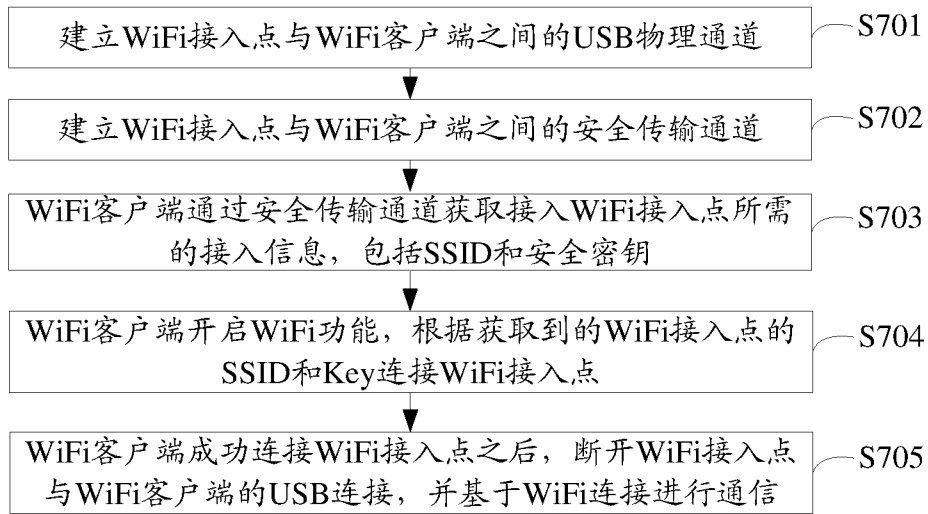


图 7

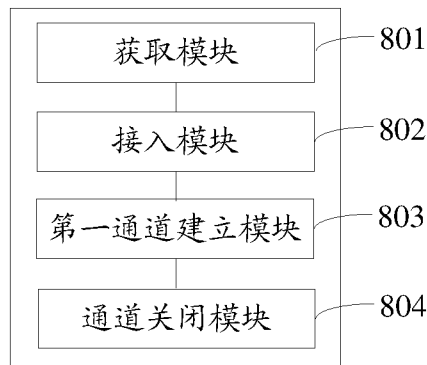


图 8

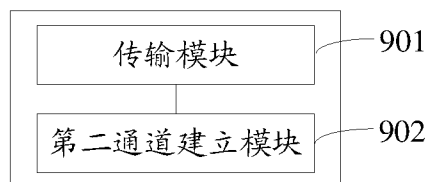


图 9

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/095625

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04W 12/06(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 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, CNKI, WPI, EPODOC: 无线, 接入点, 安全, 通道, USB, 有线, OTG, 物理通道, AP, WIFI, WI-FI, wireless, access point, channel, security, cable, physical

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101873719 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) 27 October 2010 (2010-10-27) description, paragraphs [0027]-[0045]	1-24
X	CN 103957593 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD. ET AL.) 30 July 2014 (2014-07-30) entire document	1-24
A	CN 103974376 A (TECHVISION INTELLIGENT TECHNOLOGY INC.) 06 August 2014 (2014-08-06) entire document	1-24
A	US 2012120933 A1 (DEUTSCHE TELEKOM AG) 17 May 2012 (2012-05-17) entire document	1-24
A	US 2015156817 A1 (CELL BUDDY NETWORK LTD.) 04 June 2015 (2015-06-04) entire document	1-24

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

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 September 2018

Date of mailing of the international search report

25 September 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing  
100088  
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

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

International application No.

**PCT/CN2018/095625**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	101873719	A	27 October 2010	EP	2391149	A1	30 November 2011
				JP	2011254469	A	15 December 2011
				US	2011292835	A1	01 December 2011
				WO	2011150782	A1	08 December 2011
CN	103957593	A	30 July 2014	None			
CN	103974376	A	06 August 2014	None			
US	2012120933	A1	17 May 2012	EP	2453608	A1	16 May 2012
				ES	2534046	T3	16 April 2015
US	2015156817	A1	04 June 2015	WO	2013183028	A2	12 December 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/095625

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>H04W 12/06 (2009.01) i</p> <p>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</p>																				
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W H04L G06F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 无线, 接入点, 安全, 通道, USB, 有线, OTG, 物理通道, AP, WIFI, WI-FI, wireless, access point, channel, security, cable, physical</p>																				
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 101873719 A (华为终端有限公司) 2010年 10月 27日 (2010 - 10 - 27) 说明书第[0027]-[0045]段</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103957593 A (北京奇虎科技有限公司 等) 2014年 7月 30日 (2014 - 07 - 30) 全文</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103974376 A (深圳市慧为智能科技有限公司) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 全文</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2012120933 A1 (DEUTSCHE TELEKOM AG) 2012年 5月 17日 (2012 - 05 - 17) 全文</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2015156817 A1 (CELL BUDDY NETWORK LTD.) 2015年 6月 4日 (2015 - 06 - 04) 全文</td> <td>1-24</td> </tr> </tbody> </table> <p><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。</p> <p>* 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          “&amp;” 同族专利的文件</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 101873719 A (华为终端有限公司) 2010年 10月 27日 (2010 - 10 - 27) 说明书第[0027]-[0045]段	1-24	X	CN 103957593 A (北京奇虎科技有限公司 等) 2014年 7月 30日 (2014 - 07 - 30) 全文	1-24	A	CN 103974376 A (深圳市慧为智能科技有限公司) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 全文	1-24	A	US 2012120933 A1 (DEUTSCHE TELEKOM AG) 2012年 5月 17日 (2012 - 05 - 17) 全文	1-24	A	US 2015156817 A1 (CELL BUDDY NETWORK LTD.) 2015年 6月 4日 (2015 - 06 - 04) 全文	1-24
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 101873719 A (华为终端有限公司) 2010年 10月 27日 (2010 - 10 - 27) 说明书第[0027]-[0045]段	1-24																		
X	CN 103957593 A (北京奇虎科技有限公司 等) 2014年 7月 30日 (2014 - 07 - 30) 全文	1-24																		
A	CN 103974376 A (深圳市慧为智能科技有限公司) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 全文	1-24																		
A	US 2012120933 A1 (DEUTSCHE TELEKOM AG) 2012年 5月 17日 (2012 - 05 - 17) 全文	1-24																		
A	US 2015156817 A1 (CELL BUDDY NETWORK LTD.) 2015年 6月 4日 (2015 - 06 - 04) 全文	1-24																		
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																			
2018年 9月 12日	2018年 9月 25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	陈刚																			
传真号 (86-10) 62019451	电话号码 86-(10)-53961690																			

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/095625

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	101873719	A	2010年 10月 27日	EP	2391149	A1	2011年 11月 30日
				JP	2011254469	A	2011年 12月 15日
				US	2011292835	A1	2011年 12月 1日
				WO	2011150782	A1	2011年 12月 8日
CN	103957593	A	2014年 7月 30日	无			
CN	103974376	A	2014年 8月 6日	无			
US	2012120933	A1	2012年 5月 17日	EP	2453608	A1	2012年 5月 16日
				ES	2534046	T3	2015年 4月 16日
US	2015156817	A1	2015年 6月 4日	WO	2013183028	A2	2013年 12月 12日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)