

(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 3 月 16 日 (16.03.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/041675 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 48/08 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/098010
- (22) 国际申请日: 2016 年 9 月 5 日 (05.09.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510571603.1 2015 年 9 月 10 日 (10.09.2015) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 开曼群岛英属开曼群岛大开曼资本大厦一座四层 847 号邮箱, Grand Cayman (KY)。
- (72) 发明人: 刘孙亮 (LIU, Sunliang); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。 张铭君 (ZHANG, Mingjun); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。
- (74) 代理人: 北京三友知识产权代理有限公司 (BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市金融街 35 号国际企业大厦 A 座 16 层, Beijing 100033 (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: METHOD FOR SENDING AND ACQUIRING WIFI NETWORKING INFORMATION AND CORRESPONDING APPARATUS

(54) 发明名称: 一种发送和获取 wifi 联网信息的方法和对应装置

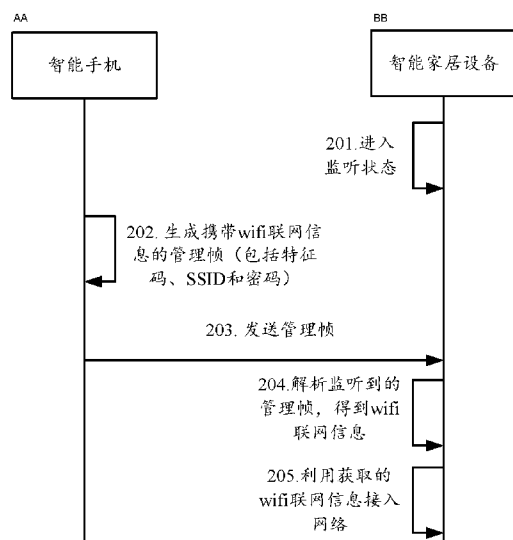


图 2

201 ENTERING A MONITORING STATE
202 GENERATING A MANAGEMENT FRAME (INCLUDING A FEATURE CODE, AN SSID AND A PASSWORD) CARRYING WIFI NETWORKING INFORMATION
203 SENDING THE MANAGEMENT FRAME
204 PARSING THE MONITORED MANAGEMENT FRAME TO OBTAIN THE WIFI NETWORKING INFORMATION
205 ACCESSING A NETWORK BY UTILIZING THE ACQUIRED WIFI NETWORKING INFORMATION
AA SMART MOBILE PHONE
BB SMART HOME DEVICE

(57) Abstract: Provided are a method for sending and acquiring WiFi networking information and a corresponding apparatus. The method comprises: a first WiFi-type smart device generating a management frame carrying WiFi networking information; sending the management frame, so as to be monitored by a second WiFi-type smart device; the second WiFi-type smart device monitoring the management frame sent by the first WiFi-type smart device; and parsing the management frame to obtain the WiFi networking information, so that a network can be accessed by utilizing the obtained WiFi networking information. The present invention can reduce the time delay and technical complexity of a WiFi-type smart device in accessing a network.

(57) 摘要: 本发明提供了一种发送和获取 wifi 联网信息的方法和对应装置, 其中方法包括: 第一 wifi 型智能设备生成携带 wifi 联网信息的管理帧; 发送所述管理帧, 以供第二 wifi 型智能设备监听。第二 wifi 型智能设备监听第一 wifi 型智能设备发送的管理帧; 解析所述管理帧得到 wifi 联网信息, 从而能够利用得到的 wifi 联网信息接入网络。本发明能够降低 wifi 型智能设备接入网络的延时和技术复杂性。

WO 2017/041675 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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种发送和获取 wifi 联网信息的方法 and 对应装置

本申请要求 2015 年 09 月 10 日递交的申请号为 201510571603.1、发明名称为“一种发送和获取 wifi 联网信息的方法 and 对应装置”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。

5

技术领域

本发明涉及计算机应用技术领域，特别涉及一种发送和获取 wifi 联网信息的方法 and 对应装置。

10 背景技术

随着智能硬件的兴起，越来越多的智能设备进入人们的生活，对于 wifi 型智能设备（内置 wifi 模块的智能设备，这种智能设备能够通过 wifi 模块接入网络），如何让其接入网络是个难题。

由于诸如智能空调、智能加湿器、智能体重计等 wifi 型智能设备不像 PC、手机、平板电脑等具有屏幕，无法通过手动发现无线路由器并输入密码完成网络接入。也就是说，很大一部分 wifi 型智能设备可以扫描到周围的无线路由器，但无法让用户感知到它“看到”什么，用户也无法通过直接地手工交互方式（例如通过键盘或触摸屏幕输入无线路由器的服务集标识和密码）让 wifi 型智能设备接入网络。

为了解决上述难题，目前业内主要存在以下几种实现方式：

20 第一种方式：手机通过 UDP（用户数据报协议）向路由器发送数据包，路由器转发数据包。由于数据包能够携带的信息量很少，一个包最多只能携带 1 个字节的信息，因此需要通过发送一组数据包，通过包长的有规律变化来传递 wifi 联网信息。wifi 型智能设备解析一组数据包，从中获取 wifi 联网信息从而接入网络。

25 这种方式需要发送的数据包数量很多，导致发送时间长，wifi 型智能设备获取 wifi 联网信息的时间过长，另外，为了防止丢包对实际开发容错算法要求较高，技术复杂。

第二种方式：手机通过 UDP 向路由器发送组播数据包，路由器转发组播数据包。wifi 型智能设备解析组播数据包，从中获取 wifi 联网信息从而接入网络。但这种方式组播兼容性问题比较突出，有些路由器在开启特定选项的情况下（例如 IGMP Snooping），该组播数据包不会被转发，则可能造成 wifi 型智能设备长时间无法接入网络。

发明内容

有鉴于此，本发明提供了一种发送和获取 wifi 联网信息的方法和对应装置，以便于降低 wifi 型智能设备接入网络的延时和技术复杂性。

5 具体技术方案如下：

本发明提供了一种发送 wifi 联网信息的方法，该方法包括：

第一 wifi 型智能设备生成携带 wifi 联网信息的管理帧；

发送所述管理帧，以供第二 wifi 型智能设备监听。

10 根据本发明一优选实施方式，所述管理帧包括：探测请求 probe request 帧、探测响应 probe response 帧、关联请求 association request 帧、重新关联请求 reassociation request 帧、action 帧或信标 beacon 帧。

根据本发明一优选实施方式，所述 wifi 联网信息包括特征码、SSID 和密码。

根据本发明一优选实施方式，所述 wifi 联网信息包括提供联网信息服务的标识；

该方法还包括：

15 所述第一 wifi 型智能设备与所述第二 wifi 型智能设备通过 wifi direct 方式建立连接后，通过建立的连接发送 SSID 和密码。

根据本发明一优选实施方式，该方法还包括：所述第一 wifi 型智能设备与所述第二 wifi 型智能设备通过 wifi direct 方式建立连接；

所述携带 wifi 联网信息的管理帧为所述连接建立过程中发送的管理帧。

20 根据本发明一优选实施方式，所述 wifi 联网信息包括特征码、SSID 和密码；

所述 wifi 联网信息包括 SSID 和密码，所述 wifi 联网信息携带在所述管理帧的指定扩展字段中。

根据本发明一优选实施方式，连同所述 SSID 和密码一起发送的信息还包括校验信息、加密信息和路由器认证信息中的至少一种；

25 其中当发送所述加密信息时，所述 SSID 和密码为加密后的数据。

根据本发明一优选实施方式，该方法还包括：

所述第一 wifi 型智能设备接收所述第二 wifi 型智能设备发送的是否成功接入网络的反馈信息。

根据本发明一优选实施方式，发送所述管理帧包括：

30 所述第一 wifi 型智能设备通过调用 wifi direct 接口发送所述管理帧；或者，

所述第一 wifi 型智能设备通过调用自定义的接口发送所述管理帧。

本发明还提供了另一种获取 wifi 联网信息的方法，该方法包括：

第二 wifi 型智能设备监听第一 wifi 型智能设备发送的管理帧；

解析所述管理帧得到 wifi 联网信息。

- 5 根据本发明一优选实施方式，所述管理帧包括：probe request 帧、probe response 帧、association request 帧、reassociation request 帧、action 帧或 beacon 帧。

根据本发明一优选实施方式，所述 wifi 联网信息包括特征码、SSID 和密码。

根据本发明一优选实施方式，该方法还包括：

如果所述第二 wifi 型智能设备从所述管理帧中解析出提供联网信息服务的标识，则

- 10 通过 wifi direct 方式与所述第一 wifi 型智能设备建立连接，并通过建立的连接接收 SSID 和密码。

根据本发明一优选实施方式，该方法还包括：所述第二 wifi 型智能设备与所述第一 wifi 型智能设备通过 wifi direct 方式建立连接；

- 15 所述第二 wifi 型智能设备从所述连接建立过程中接收到的管理帧中解析得到所述 wifi 联网信息。

根据本发明一优选实施方式，所述 wifi 联网信息包括：特征码、SSID 和密码。

根据本发明一优选实施方式，解析所述管理帧得到 wifi 联网信息包括：

所述第二 wifi 型智能设备确定监听到的管理帧所包含特征码与预设的特征码信息一致的管理帧；

- 20 按照预先约定的 wifi 联网信息格式，从所述管理帧中解析出 SSID 和密码。

根据本发明一优选实施方式，所述 wifi 联网信息包括：SSID 和密码；

解析所述管理帧得到 wifi 联网信息包括：所述第二 wifi 型智能设备从所述管理帧的指定扩展字段中解析出 SSID 和密码。

根据本发明一优选实施方式，该方法还包括以下至少一种：

- 25 所述第二 wifi 型智能设备利用连同所述 SSID 和密码一起接收到的校验信息，对所述 SSID 和密码进行校验；

所述第二 wifi 型智能设备利用连同所述 SSID 和密码一起接收到的加密信息，对所述 SSID 和密码进行解密；

- 30 所述第二 wifi 型智能设备利用连同所述 SSID 和密码一起接收到的路由器认证信息，向接入的无线路由器发送认证请求。

根据本发明一优选实施方式，该方法还包括：

所述第二 wifi 型智能设备在利用所述 SSID 和密码进行网络接入后，向所述第一 wifi 型智能设备发送是否成功接入网络的反馈信息。

5 本发明还提供了一种发送 wifi 联网信息的装置，设置于第一 wifi 型智能设备，该装置包括：

生成单元，用于生成携带 wifi 联网信息的管理帧；

第一发送单元，用于发送所述管理帧，以供第二 wifi 型智能设备监听。

根据本发明一优选实施方式，所述管理帧包括：probe request 帧、probe response 帧、association request 帧、reassociation request 帧、action 帧或信标 beacon 帧。

10 根据本发明一优选实施方式，所述 wifi 联网信息包括特征码、SSID 和密码。

根据本发明一优选实施方式，所述 wifi 联网信息包括提供联网信息服务的标识；

该装置还包括：

连接建立单元，用于通过 wifi direct 方式建立所述第一 wifi 型智能设备与所述第二 wifi 型智能设备之间的连接；

15 第二发送单元，用于通过所述连接发送 SSID 和密码。

根据本发明一优选实施方式，该装置还包括：

连接建立单元，用于通过 wifi direct 方式建立所述第一 wifi 型智能设备与所述第二 wifi 型智能设备之间的连接；

所述携带 wifi 联网信息的管理帧为所述连接建立过程中发送的管理帧。

20 根据本发明一优选实施方式，所述 wifi 联网信息包括特征码、SSID 和密码；

所述 wifi 联网信息包括 SSID 和密码，所述 wifi 联网信息携带在所述管理帧的指定扩展字段中。

根据本发明一优选实施方式，连同所述 SSID 和密码一起发送的信息还包括校验信息、加密信息和路由器认证信息中的至少一种；

25 其中当发送所述加密信息时，所述 SSID 和密码为加密后的数据。

根据本发明一优选实施方式，该装置还包括：

反馈接收单元，用于接收所述第二 wifi 型智能设备发送的是否成功接入网络的反馈信息。

根据本发明一优选实施方式，所述第一发送单元具体执行：

30 通过调用 wifi direct 接口发送所述管理帧；或者，

通过调用自定义的接口发送所述管理帧。

本发明还提供了另一种一种获取 wifi 联网信息的装置，设置于第二 wifi 型智能设备，该装置包括：

监听单元，用于监听第一 wifi 型智能设备发送的管理帧；

5 解析单元，用于解析所述管理帧得到 wifi 联网信息。

根据本发明一优选实施方式，所述管理帧包括：probe request 帧、probe response 帧、association request 帧、reassociation request 帧、action 帧或 beacon 帧。

根据本发明一优选实施方式，所述 wifi 联网信息包括特征码、SSID 和密码。

根据本发明一优选实施方式，该装置还包括：

10 连接建立单元，如果所述解析单元从所述管理帧中解析出提供联网信息服务的标识，则通过 wifi direct 方式建立所述第一 wifi 型智能设备与所述第二 wifi 型智能设备之间的连接；

接收单元，用于通过所述连接接收 SSID 和密码。

根据本发明一优选实施方式，该装置还包括：

15 连接建立单元，用于通过 wifi direct 方式建立所述第二 wifi 型智能设备与所述第一 wifi 型智能设备之间的连接；

所述解析单元从所述连接建立过程中监听到的管理帧中解析得到所述 wifi 联网信息。

根据本发明一优选实施方式，所述 wifi 联网信息包括：特征码、SSID 和密码。

20 根据本发明一优选实施方式，所述解析单元，具体用于确定监听到的管理帧所包含特征码与预设的特征码信息一致的管理帧；按照预先约定的 wifi 联网信息格式，从所述管理帧中解析出 SSID 和密码。

根据本发明一优选实施方式，所述 wifi 联网信息包括：SSID 和密码；

所述解析单元，具体用于从所述管理帧的指定扩展字段中解析出 SSID 和密码。

25 根据本发明一优选实施方式，该装置还包括以下单元中的至少一个：

校验单元，用于利用连同所述 SSID 和密码一起接收到的校验信息，对所述 SSID 和密码进行校验；

解密单元，用于利用连同所述 SSID 和密码一起接收到的加密信息，对所述 SSID 和密码进行解密；

30 认证单元，用于利用连同所述 SSID 和密码一起接收到的路由器认证信息，向接入

的无线路由器发送认证请求。

根据本发明一优选实施方式，该装置还包括：

反馈发送单元，用于在所述二 wifi 型智能设备利用所述 SSID 和密码进行网络接入后，向所述第一 wifi 型智能设备发送是否成功接入网络的反馈信息。

5 由以上技术方案可以看出，本发明通过管理帧携带 wifi 联网信息，管理帧可以携带的数据量较大（目前支持携带至少 32 个字节的数据），需要的发包数量少，相应地，wifi 型智能设备接入网络的延时小，也不需要复杂的容错算法，技术复杂度低。并且管理帧也避免了组播数据兼容性问题所导致的 wifi 型智能设备长时间无法接入网络的情况。

10

附图说明

图 1 为本发明实施例所基于的系统组成示意图；

图 2 为本发明实施例提供的第一种方法流程图；

图 3 为本发明实施例提供的第二种方法流程图；

15 图 4 为本发明实施例提供的通过 wifi direct 技术建立连接的过程示意图；

图 5 为本发明实施例提供的第三种方法流程图；

图 6a 为本发明实施例提供的设置于第一 wifi 型智能设备的第一种装置结构图；

图 6b 为本发明实施例提供的设置于第一 wifi 型智能设备的第二种装置结构图；

图 6c 为本发明实施例提供的设置于第一 wifi 型智能设备的第三种装置结构图；

20 图 7a 为本发明实施例提供的设置于第二 wifi 型智能设备的第一种装置结构图；

图 7b 为本发明实施例提供的设置于第二 wifi 型智能设备的第二种装置结构图；

图 7c 为本发明实施例提供的设置于第二 wifi 型智能设备的第三种装置结构图。

具体实施方式

25 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述。

本发明的核心思想在于，由第一 wifi 型智能设备构造携带 wifi 联网信息的管理帧，并发送该管理帧，以供第二 wifi 型智能设备监听并从管理帧中解析得到 wifi 联网信息。其中管理帧可以采用但不限于：probe request（探测请求）帧、probe response（探测响应）
30 帧、association request（关联请求）帧、reassociation request（重新关联请求）帧、action

帧或 beacon（信标）帧。

图 1 为本发明实施例所基于的系统组成示意图，其中第一 wifi 型智能设备可以是诸如智能手机、平板电脑、笔记本等包含 wifi 模块且具有输入设备的智能设备，其中输入设备可以包括触摸屏幕、键盘、手写板等，这些输入设备可以方便的进行 SSID 和密码等 wifi 联网信息的输入。第二 wifi 型智能设备可以是诸如智能空调、智能加湿器、智能体重计、智能洗衣机等智能家居设备，也可以是诸如 wifi 型打印机等智能办公设备，第二 wifi 型智能设备通常包含 wifi 模块但不包含诸如摸屏幕、键盘、手写板等输入设备。

下面实施例中均以智能手机作为第一 wifi 型智能设备以及智能家居设备作为第二 wifi 型智能设备为例进行描述。

图 2 为本发明实施例提供的第一种方法流程图，如图 2 中所示，该方法可以包括：
在 201 中，智能家居设备进入监听状态。

wifi 型智能家居设备的 wifi 模块通常都具有两种模式，一种是 monitor 模式，另一种是 station 模式。其中，monitor 模式主要用于监听无线网络内的数据包，station 模式是 wifi 设备联网（连接路由器）后的工作模式。当智能家居设备进入 monitor 模式时，进入监听状态。在本发明实施例中，智能家居设备可以默认处于监听状态，也可以由用户手动将其切换至监听状态。

在 202 中，智能手机生成携带 wifi 联网信息的管理帧，其中 wifi 联网信息包括特征码、目标路由器的 SSID 和密码等。

本步骤中的管理帧可以是 probe request 帧、probe response 帧、action 帧或 beacon 帧等。

在管理帧中特征码、目标路由器的 SSID 和密码可以按照预先约定的格式携带，其中特征码用于表征该管理帧携带 wifi 联网信息的，目标网络的 SSID 和密码是用于智能终端设备连接无线路由器以接入目标网络的。

举一个例子，例如在管理帧中采用 50 个字节连续存储的方式携带特征码、SSID 和密码。其中特征码假设采用双方约定的“APCP”标识，其占用 4 个字节，那么其余 46 个字节用于携带 SSID 和密码。

另外，wifi 联网信息除了包含特征码、SSID 和密码之外，还可以包含校验信息、加密信息和路由器认证信息中的至少一种。其中校验信息用于对 wifi 联网信息进行校验，加密信息用于指示加密方式，例如可以采用 DES（数据加密标准）、IDEA（国际数据加

密算法)等加密方式,路由器认证信息可以用于指示接入网络时需要进行的认证类型,例如可以采用 WEP(有线等效保密)、WPA(Wi-Fi 网络保护访问)、WPA2 等。

再举一个例子,例如在管理帧中采用 50 个字节连续存储的方式携带特征码、SSID、密码和校验信息。其中特征码假设采用 APCP 标识,其占用 4 个字节,最后 2 个字节用于携带校验码,其余 44 个字节用于携带 SSID 和密码。对于其他信息的携带方式与此类似,不再举例。

为了保证安全,wifi 联网信息中的 SSID 和密码可以进行加密,可以采用预先约定的加密方式,也可以采用 wifi 联网信息所携带加密信息所指示的加密方式。

在 203 中,调用 wifi direct 接口发送携带 wifi 联网信息的管理帧。

智能手机可以通过调用 wifi direct 接口来进行管理帧的发送,目前大多数的智能手机已经能够支持 wifi direct 技术,智能手机通过调用 wifi direct 接口就能够直接进行管理帧的发送。比如在 iOS 平台中,在 iOS7.0 以后 Apple 发布了一个 MultipeerConnectivity.framework 框架,主要解决 iOS 设备间在无 internet 的情况下点对点通信问题。在这种情况下,本方案就可以利用该框架中发布服务(MCNearbyServiceAdvertiser 或 MCAdvertiserAssistant)的 API 发送携带 wifi 联网信息的管理帧。

如果是自开发的智能手机,则也可以在开发时进行接口的自定义,通过自定义的接口进行管理帧的发送。

上述步骤 202 和 203 可以是在用户触发下执行的,例如用户在智能手机输入 SSID 和密码或者选择扫描到的 SSID 并输入密码,然后通过点击功能按钮等方式触发智能手机执行上述 202 和 203。

另外,上述步骤 201 也可以在 202 和 203 之后执行,也可以与 202 和 203 同时执行。例如用户可以在通过智能手机发送携带 wifi 联网信息的管理帧的同时或之后,再切换智能家居设备至监听状态。

需要说明的是,本发明实施例中,智能手机发送的管理帧并不需要经由路由器,可以直接利用 wifi direct 技术直接发送给处于监听状态的 wifi 型智能设备。

在 204 中,智能家居设备解析监听到的管理帧,得到 wifi 联网信息。

在本步骤中,可以预先在智能家居设备中设置特征码信息,智能家居设备首先确定监听到的管理帧所包含的特征码与预设的特征码信息是否一致,过滤掉不一致的管理帧。对于一致的管理帧,按照预先约定的 wifi 联网信息格式,从管理帧中解析出 SSID 和密

码。

例如在智能家居设备中预设 APCP 为特征码信息，对于接收到的管理帧所包含的内容与 APCP 进行比较，确定是否包含 APCP，如果不包含，则确定该管理帧不包含 wifi 联网信息；如果包含 APCP，则确定该管理帧中包含 wifi 联网信息，可以按照预先约定的
5 的 wifi 联网信息格式进行解析，例如从特征码信息接下来的 44 个字节中获取 SSID 和密码，并利用再接下来的 2 个字节的检验码进行校验。

另外，如果 SSID 和密码是加密的，则智能家居设备可以利用预先约定的加密方式或者从 wifi 联网信息中获取的加密信息指示的加密方式进行解密，得到解密后的 SSID 和密码。

10 通过这种解析方式，可以使得 wifi 联网信息的携带不受限于调用的接口，也不受限于所采用的管理帧的具体类型。

在 205 中，智能家居设备利用获取的 wifi 联网信息接入网络。

智能家居设备利用解析得到的 SSID 和密码连接无线路由器从而接入网络，还可以进一步利用从 wifi 联网信息中解析得到的路由器认证信息，向接入的无线路由器发送认
15 证请求。

图 3 为本发明实施例提供的第二种方法流程图，如图 3 中所示，该方法可以包括：

在 301 中，智能家居设备进入监听状态。

本步骤与步骤 201 类似，不再详述。

在 302 中，智能手机调用 wifi direct 接口发送携带服务标识的管理帧，该服务标识指
20 示提供联网信息服务。

发送管理帧所调用的接口参见图 2 中所示步骤 203 的相关描述，不再赘述。

在本步骤中，管理帧可以不携带具体的 SSID 和密码，而携带服务标识，用于指示提供联网信息服务。该服务标识可以是特征码，也可以是具体的服务名。

同样，上述步骤 301 与步骤 302 之间可以采用任意的先后顺序，或者同时执行。

25 在 303 中，智能家居设备监听到包含服务标识的管理帧后，请求连接智能手机。

在 304 中，智能手机接受请求与智能家居设备建立连接。

智能家居设备与智能手机之间通过 wifi direct 技术建立连接。下面对通过 wifi direct 技术建立连接的过程进行简单介绍，连接建立如图 4 中所示，主要包括以下阶段：

发现阶段：智能手机与智能家居设备均处于监听状态，互发 probe request 帧，该 probe
30 request 帧中携带发送该帧的设备标识，监听到 probe request 帧的设备回复 probe response

帧，该 probe response 帧中携带该帧的设备标识。

协商阶段：该阶段主要是在智能手机与智能家居设备之间协商出 GO（GroupOwner，组管理员），包括 GO negotiation request（GO 协商请求）帧、GO negotiation response（GO 协商应答）帧以及 GO negotiation confirm（GO 协商确认）帧。协商出的 GO 充当类似

5 AP 的角色。

关联阶段：关联并交换 WSC（Wifi Simple Config，wifi 配置信息），其中关联过程包括 association request 帧和 association response 帧。

认证阶段：协商认证信息，这里的认证主要是协商作为 GO 的设备对另一设备的认证方式，在此处，智能家居设备和智能手机之间还可以用于认证对方的身份。

10 连接阶段：通过握手建立起连接。

在 305 中，智能手机通过与智能家居设备建立的连接发送 SSID 和密码。

除了发送 SSID 和密码之外，还可以同时发送校验信息、加密信息和路由器认证信息中的至少一种。其中 SSID 和密码可以是加密后的信息，可以采用预先约定的加密方式，也可以采用 wifi 联网信息所携带加密信息所指示的加密方式。

15 在 306 中，智能家居设备利用接收到的 SSID 和密码接入网络。

智能家居设备利用接收到的 SSID 和密码连接无线路由器从而接入网络，还可以进一步利用接收到的路由器认证信息，向接入的无线路由器发送认证请求。

在 307 中，智能家居设备向智能手机发送是否成功接入网络的反馈信息。

这种方式下，智能手机可以获取到智能家居设备是否成功接入网络的反馈信息，如果成功接入网络，则智能手机可以断开与智能家居设备所建立的连接。如果接入网络失败，则智能手机可以通过与智能家居设备建立的连接重新发送 SSID 和密码。

图 5 为本发明实施例提供的第三种方法流程图，如图 5 中所示，该方法可以包括：

在 501 中，智能家居设备与智能手机通过 wifi direct 技术建立连接，通过连接过程中智能手机发送的管理帧携带 wifi 联网信息。

25 由图 4 所示的连接建立过程可以看出，在此过程中智能手机可能会发送 probe request 帧、probe response 帧、association request 帧、reassociation request 帧、action 帧（在发现阶段和协商阶段会可选地发送 action 帧）、beacon 帧（握手成功后会发送 beacon 帧），在本发明实施例中，智能手机可以通过这些帧来发送 wifi 联网信息。

其中 wifi 联网信息的携带可以采用但不限于以下两种方式：

30 第一种方式：wifi 联网信息至少包括特征码、SSID 和密码，携带方式和图 2 所示实

施例中方式类似，不再赘述。还可以进一步包括校验信息、加密信息和路由器认证信息中的至少一种。这种方式下，不用限制 wifi 联网信息在管理帧中的具体字段，实现比较灵活。

第二种方式：wifi 联网信息至少包括 SSID 和密码，可以不包括特征码，SSID 和密码携带在上述管理帧的指定扩展字段中。也就是说，通过对管理帧进行字段扩展，在指定位置携带管理帧。同样，wifi 联网信息还可以进一步包括校验信息、加密信息和路由器认证信息中的至少一种。

在 502 中，智能家居设备解析监听到的管理帧，得到 wifi 联网信息。

如果采用上述的第一种方式携带 wifi 联网信息，则智能家居设备首先确定监听到的管理帧所包含的特征码与预设的特征码信息是否一致，过滤掉不一致的管理帧。对于一致的管理帧，按照预先约定的 wifi 联网信息格式，从管理帧中解析出 SSID 和密码。

如果采用上述的第二种方式携带 wifi 联网信息，则智能家居设备可以从管理帧的指定扩展字段中解析出 SSID 和密码。

在 503 中，智能家居设备利用获取的 wifi 联网信息接入网络。

在 504 中，智能家居设备向智能手机发送是否成功接入网络的反馈信息。

以上是对本发明所提供方法进行的描述，下面结合实施例对本发明所提供的装置进行详细描述。

图 6a 为本发明实施例提供的一种装置结构图，该装置可以设置于第一 wifi 型智能设备，如图 6a 中所示，该装置的各组成单元的主要功能如下：

生成单元 01 负责生成携带 wifi 联网信息的管理帧。其中管理帧可以包括但不限于：probe request 帧、probe response 帧、association request 帧、reassociation request 帧、action 帧或 beacon 帧。

第一发送单元 02 发送管理帧，以供第二 wifi 型智能设备监听。第一发送单元 02 可以通过调用 wifi direct 接口发送管理帧，如果是自开发的 wifi 型智能设备，也可以通过调用自定义的接口发送管理帧。

作为其中一种实现方式，wifi 联网信息可以包括特征码、SSID 和密码，除此之外，还可以包括校验信息、加密信息和路由器认证信息中的至少一种。该实现方式对应的装置结构如图 6a 中所示。

在管理帧中特征码、目标路由器的 SSID 和密码可以按照预先约定的格式携带，其中特征码用于表征该管理帧携带 wifi 联网信息的，目标网络的 SSID 和密码是用于智能

终端设备连接无线路由器以接入目标网络的。校验信息用于对 wifi 联网信息进行校验，加密信息用于指示加密方式，例如可以采用 DES、IDEA 等加密方式，路由器认证信息可以用于指示接入网络时需要进行的认证类型，例如可以采用 WEP、WPA、WPA2 等。

作为另一种实现方式，wifi 联网信息包括提供联网信息服务的标识。连接建立单元 03 通过 wifi direct 方式建立第一 wifi 型智能设备与第二 wifi 型智能设备之间的连接。第二发送单元 04 通过上述建立的连接发送 SSID 和密码。也就是说，第一 wifi 型智能设备先通过管理帧发送服务标识，待收到第二 wifi 型智能设备监听到该服务标识并发送连接请求后，建立连接并通过该连接发送 SSID 和密码。该装置对应的装置结构可以如图 6b 所示。

作为再一种实现方式，连接建立单元 03 通过 wifi direct 方式建立第一 wifi 型智能设备与第二 wifi 型智能设备之间的连接。上述的第一发送单元 02 发送的帧是上述连接建立过程中发送的管理帧。该种实现方式的装置结构可以如图 6c 所示。

对应于这种情况，wifi 联网信息可以包括特征码、SSID 和密码。也可以不包括特征码，仅包括 SSID 和密码，对于后一种方式，wifi 联网信息可以携带在管理帧的指定扩展字段中。

其中，连同 SSID 和密码一起发送的信息还可以包括校验信息、加密信息和路由器认证信息中的至少一种。其中当发送加密信息时，SSID 和密码为加密后的数据。

对于后两种实现方式，反馈接收单元 05 负责接收第二 wifi 型智能设备发送的是否成功接入网络的反馈信息。如果成功接入网络，则连接建立单元 03 可以断开与智能家居设备所建立的连接。如果接入网络失败，则第一发送单元 02 或第二发送单元 04 可以通过与智能家居设备建立的连接重新发送 SSID 和密码。

图 7a 为本发明实施例提供的第二种装置结构图，该装置设置于第二 wifi 型智能设备，如图 7a 中所示，该装置的各组成单元的主要功能如下：

监听单元 11 负责监听第一 wifi 型智能设备发送的管理帧。

解析单元 12 负责解析管理帧，得到 wifi 联网信息。其中，管理帧包括：probe request 帧、probe response 帧、association request 帧、reassociation request 帧、action 帧或 beacon 帧。

作为其中一种实现方式，解析单元 12 可以从 wifi 联网信息中解析出特征码、SSID 和密码。具体地，解析单元 12 可以确定监听到的管理帧所包含特征码与预设的特征码信息一致的管理帧；按照预先约定的 wifi 联网信息格式，从管理帧中解析出 SSID 和密码。

这种实现方式的装置结构图如图 7a 中所示。

作为另一种实现方式,解析单元 12 可以从 wifi 联网信息中解析出提供联网信息服务的标识,则连接建立单元 13 通过 wifi direct 方式建立第一 wifi 型智能设备与第二 wifi 型智能设备之间的连接。该连接建立的请求可以由该连接建立单元 13 发出。接收单元 14 通过连接接收 SSID 和密码。这种实现方式的装置结构图如图 7b 中所示。

作为再一种实现方式,连接建立单元 13 通过 wifi direct 方式建立第一 wifi 型智能设备与第二 wifi 型智能设备之间的连接。解析单元 12 从监听单元 11 在该连接建立过程中监听到的管理帧中解析得到所述 wifi 联网信息。这种实现方式的装置结构图如图 7c 中所示。

这种实现方式中, wifi 联网信息可以包括: 特征码、SSID 和密码。解析单元 12 可以确定监听到的管理帧所包含特征码与预设的特征码信息一致的管理帧; 按照预先约定的 wifi 联网信息格式, 从管理帧中解析出 SSID 和密码。

或者, wifi 联网信息可以包括: SSID 和密码。解析单元 12 从管理帧的指定扩展字段中解析出 SSID 和密码。

上述三种实现方式中, 连同 SSID 和密码一起发送的还可以包括但不限于: 校验信息、加密信息和路由器认证信息中的至少一种。

校验单元 15 负责利用连同 SSID 和密码一起接收到的校验信息, 对 SSID 和密码进行校验。

解密单元 16 负责利用连同 SSID 和密码一起接收到的加密信息, 对 SSID 和密码进行解密。解密单元 16 也可以利用预先约定的加密信息, 对 SSID 和密码进行解密。

认证单元 17 负责利用连同 SSID 和密码一起接收到的路由器认证信息, 向接入的无线路由器发送认证请求。

在第二 wifi 型智能设备的网络接入单元(该单元可以是第二 wifi 型智能设备的已有单元, 负责利用 SSID 和密码连接无线路由器从而接入网络)利用 SSID 和密码进行网络接入后, 反馈发送单元 18 负责向第一 wifi 型智能设备发送是否成功接入网络的反馈信息。

在本发明所提供的几个实施例中, 应该理解到, 所揭露的装置和方法, 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。

另外, 在本发明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，也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元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）或处理器（processor）执行本发
5 明各个实施例所述方法的部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明保护的范围之内。

权 利 要 求 书

1、一种发送 wifi 联网信息的方法，其特征在于，该方法包括：

第一 wifi 型智能设备生成携带 wifi 联网信息的管理帧；

发送所述管理帧，以供第二 wifi 型智能设备监听。

5 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述管理帧包括：探测请求 probe request 帧、探测响应 probe response 帧、关联请求 association request 帧、重新关联请求 reassociation request 帧、action 帧或信标 beacon 帧。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述 wifi 联网信息包括特征码、SSID 和密码。

10 4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述 wifi 联网信息包括提供联网信息服务的标识；

该方法还包括：

所述第一 wifi 型智能设备与所述第二 wifi 型智能设备通过 wifi direct 方式建立连接后，通过建立的连接发送 SSID 和密码。

15 5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，该方法还包括：所述第一 wifi 型智能设备与所述第二 wifi 型智能设备通过 wifi direct 方式建立连接；

所述携带 wifi 联网信息的管理帧为所述连接建立过程中发送的管理帧。

6、根据权利要求 1、2 或 5 所述的方法，其特征在于，所述 wifi 联网信息包括 SSID 和密码，所述 wifi 联网信息携带在所述管理帧的指定扩展字段中。

20 7、根据权利要求 3 或 4 所述的方法，其特征在于，连同所述 SSID 和密码一起发送的信息还包括校验信息、加密信息和路由器认证信息中的至少一种；

其中当发送所述加密信息时，所述 SSID 和密码为加密后的数据。

8、根据权利要求 4 或 5 所述的方法，其特征在于，该方法还包括：

25 所述第一 wifi 型智能设备接收所述第二 wifi 型智能设备发送的是否成功接入网络的反馈信息。

9、根据权利要求 1 至 5 任一权项所述的方法，其特征在于，发送所述管理帧包括：

所述第一 wifi 型智能设备通过调用 wifi direct 接口发送所述管理帧；或者，

所述第一 wifi 型智能设备通过调用自定义的接口发送所述管理帧。

10、一种获取 wifi 联网信息的方法，其特征在于，该方法包括：

30 第二 wifi 型智能设备监听第一 wifi 型智能设备发送的管理帧；

解析所述管理帧得到 wifi 联网信息。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述管理帧包括：probe request 帧、probe response 帧、association request 帧、reassociation request 帧、action 帧或 beacon 帧。

5 12、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述 wifi 联网信息包括特征码、SSID 和密码。

13、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，该方法还包括：

如果所述第二 wifi 型智能设备从所述管理帧中解析出提供联网信息服务的标识，则通过 wifi direct 方式与所述第一 wifi 型智能设备建立连接，并通过建立的连接接收 SSID
10 和密码。

14、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，该方法还包括：所述第二 wifi 型智能设备与所述第一 wifi 型智能设备通过 wifi direct 方式建立连接；

所述第二 wifi 型智能设备从所述连接建立过程中接收到的管理帧中解析得到所述 wifi 联网信息。

15 15、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述 wifi 联网信息包括：特征码、SSID 和密码。

16、根据权利要求 12 或 15 所述的方法，其特征在于，解析所述管理帧得到 wifi 联网信息包括：

所述第二 wifi 型智能设备确定监听到的管理帧所包含特征码与预设的特征码信息
20 一致的管理帧；

按照预先约定的 wifi 联网信息格式，从所述管理帧中解析出 SSID 和密码。

17、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述 wifi 联网信息包括：SSID 和密码；

解析所述管理帧得到 wifi 联网信息包括：所述第二 wifi 型智能设备从所述管理帧的
25 指定扩展字段中解析出 SSID 和密码。

18、根据权利要求 12、13、15 或 17 所述的方法，其特征在于，该方法还包括以下至少一种：

所述第二 wifi 型智能设备利用连同所述 SSID 和密码一起接收到的校验信息，对所述 SSID 和密码进行校验；

30 所述第二 wifi 型智能设备利用连同所述 SSID 和密码一起接收到的加密信息，对所

述 SSID 和密码进行解密;

所述第二 wifi 型智能设备利用连同所述 SSID 和密码一起接收到的路由器认证信息, 向接入的无线路由器发送认证请求。

19、根据权利要求 13、14、15 或 17 所述的方法, 其特征在于, 该方法还包括:

5 所述第二 wifi 型智能设备在利用所述 SSID 和密码进行网络接入后, 向所述第一 wifi 型智能设备发送是否成功接入网络的反馈信息。

20、一种发送 wifi 联网信息的装置, 设置于第一 wifi 型智能设备, 其特征在于, 该装置包括:

生成单元, 用于生成携带 wifi 联网信息的管理帧;

10 第一发送单元, 用于发送所述管理帧, 以供第二 wifi 型智能设备监听。

21、根据权利要求 20 所述的装置, 其特征在于, 所述管理帧包括: probe request 帧、probe response 帧、association request 帧、reassociation request 帧、action 帧或信标 beacon 帧。

22、根据权利要求 20 所述的装置, 其特征在于, 所述 wifi 联网信息包括特征码、
15 SSID 和密码。

23、根据权利要求 20 所述的装置, 其特征在于, 所述 wifi 联网信息包括提供联网信息服务的标识;

该装置还包括:

20 连接建立单元, 用于通过 wifi direct 方式建立所述第一 wifi 型智能设备与所述第二 wifi 型智能设备之间的连接;

第二发送单元, 用于通过所述连接发送 SSID 和密码。

24、根据权利要求 20 所述的装置, 其特征在于, 该装置还包括:

连接建立单元, 用于通过 wifi direct 方式建立所述第一 wifi 型智能设备与所述第二 wifi 型智能设备之间的连接;

25 所述携带 wifi 联网信息的管理帧为所述连接建立过程中发送的管理帧。

25、根据权利要求 20、21 或 24 所述的装置, 其特征在于, 所述 wifi 联网信息包括特征码、SSID 和密码;

所述 wifi 联网信息包括 SSID 和密码, 所述 wifi 联网信息携带在所述管理帧的指定扩展字段中。

30 26、根据权利要求 22 或 23 所述的装置, 其特征在于, 连同所述 SSID 和密码一起

发送的信息还包括校验信息、加密信息和路由器认证信息中的至少一种；

其中当发送所述加密信息时，所述 SSID 和密码为加密后的数据。

27、根据权利要求 23 或 24 所述的装置，其特征在于，该装置还包括：

反馈接收单元，用于接收所述第二 wifi 型智能设备发送的是否成功接入网络的反馈
5 信息。

28、根据权利要求 20 至 24 任一权项所述的装置，其特征在于，所述第一发送单元
具体执行：

通过调用 wifi direct 接口发送所述管理帧；或者，

通过调用自定义的接口发送所述管理帧。

10 29、一种获取 wifi 联网信息的装置，设置于第二 wifi 型智能设备，其特征在于，该
装置包括：

监听单元，用于监听第一 wifi 型智能设备发送的管理帧；

解析单元，用于解析所述管理帧得到 wifi 联网信息。

30、根据权利要求 29 所述的装置，其特征在于，所述管理帧包括：probe request
15 帧、probe response 帧、association request 帧、reassociation request 帧、action 帧或 beacon
帧。

31、根据权利要求 29 所述的装置，其特征在于，所述 wifi 联网信息包括特征码、
SSID 和密码。

32、根据权利要求 29 所述的装置，其特征在于，该装置还包括：

20 连接建立单元，如果所述解析单元从所述管理帧中解析出提供联网信息服务的标
识，则通过 wifi direct 方式建立所述第一 wifi 型智能设备与所述第二 wifi 型智能设备之
间的连接；

接收单元，用于通过所述连接接收 SSID 和密码。

33、根据权利要求 29 所述的装置，其特征在于，该装置还包括：

25 连接建立单元，用于通过 wifi direct 方式建立所述第二 wifi 型智能设备与所述第一
wifi 型智能设备之间的连接；

所述解析单元从所述连接建立过程中监听到的管理帧中解析得到所述 wifi 联网信
息。

34、根据权利要求 33 所述的装置，其特征在于，所述 wifi 联网信息包括：特征码、
30 SSID 和密码。

35、根据权利要求 31 或 34 所述的装置，其特征在于，所述解析单元，具体用于确定监听到的管理帧所包含特征码与预设的特征码信息一致的管理帧；按照预先约定的 wifi 联网信息格式，从所述管理帧中解析出 SSID 和密码。

36、根据权利要求 33 所述的装置，其特征在于，所述 wifi 联网信息包括：SSID 和密码；

所述解析单元，具体用于从所述管理帧的指定扩展字段中解析出 SSID 和密码。

37、根据权利要求 31、34、35 或 36 所述的装置，其特征在于，该装置还包括以下单元中的至少一个：

校验单元，用于利用连同所述 SSID 和密码一起接收到的校验信息，对所述 SSID 和密码进行校验；

解密单元，用于利用连同所述 SSID 和密码一起接收到的加密信息，对所述 SSID 和密码进行解密；

认证单元，用于利用连同所述 SSID 和密码一起接收到的路由器认证信息，向接入的无线路由器发送认证请求。

38、根据权利要求 32、33、34 或 36 所述的装置，其特征在于，该装置还包括：

反馈发送单元，用于在所述二 wifi 型智能设备利用所述 SSID 和密码进行网络接入后，向所述第一 wifi 型智能设备发送是否成功接入网络的反馈信息。

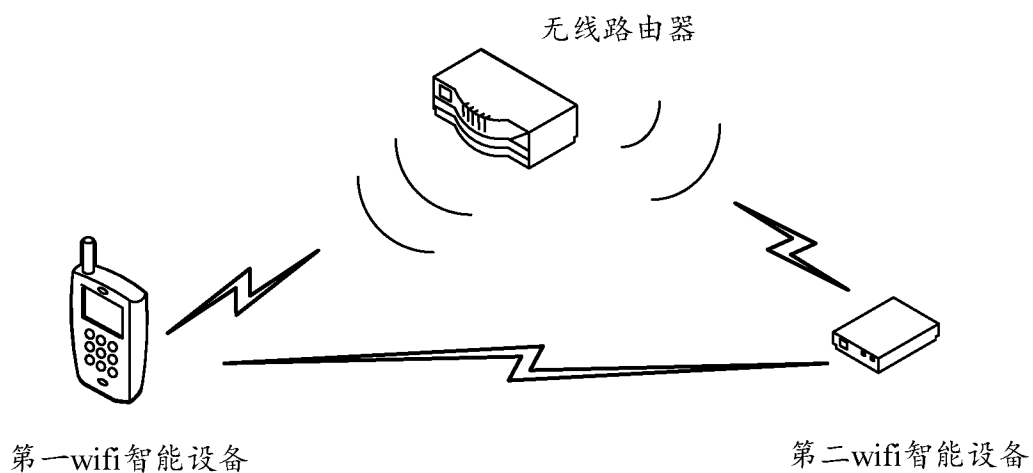


图 1

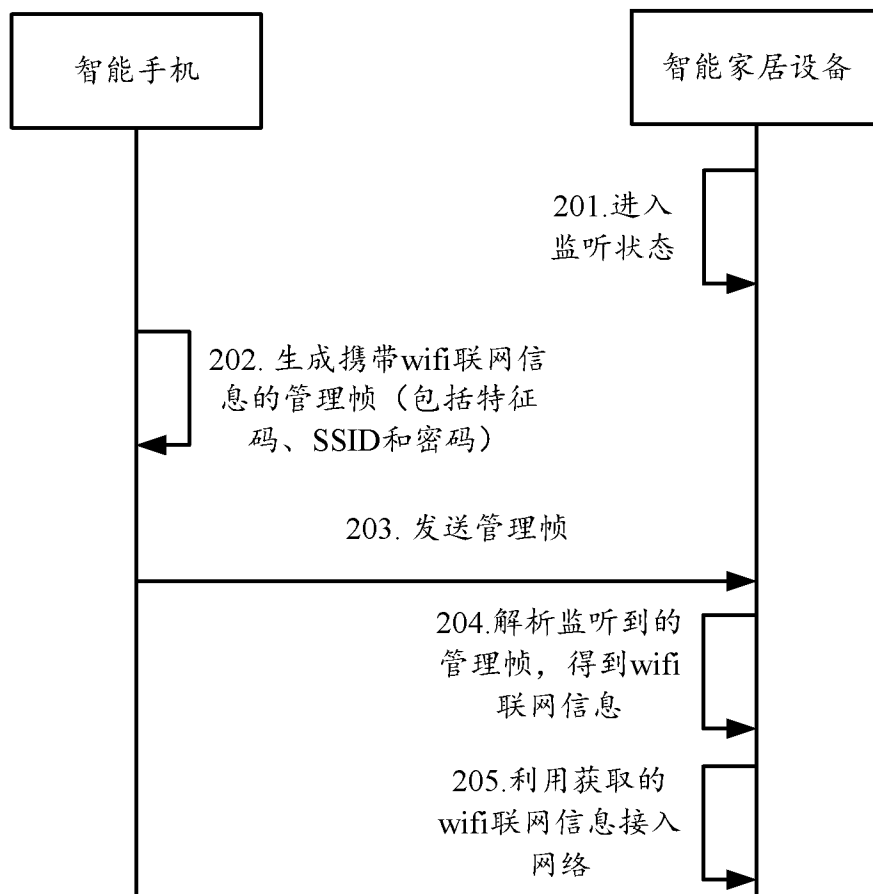


图 2

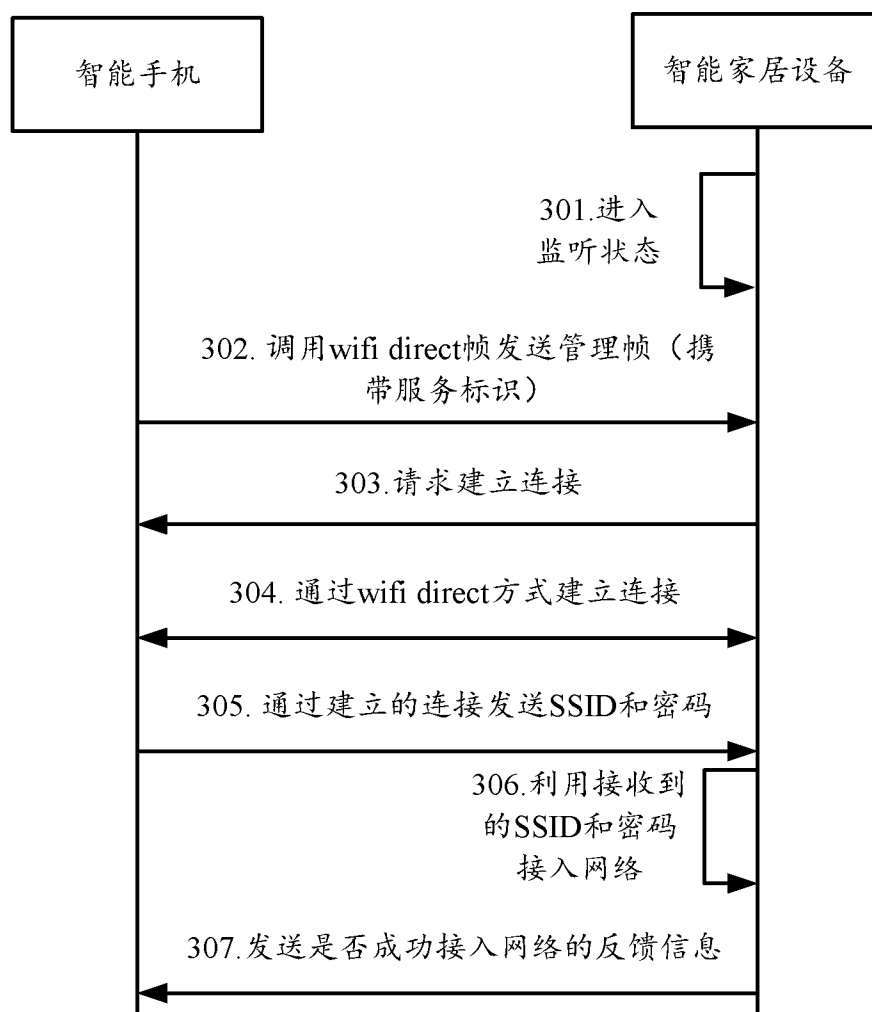


图 3

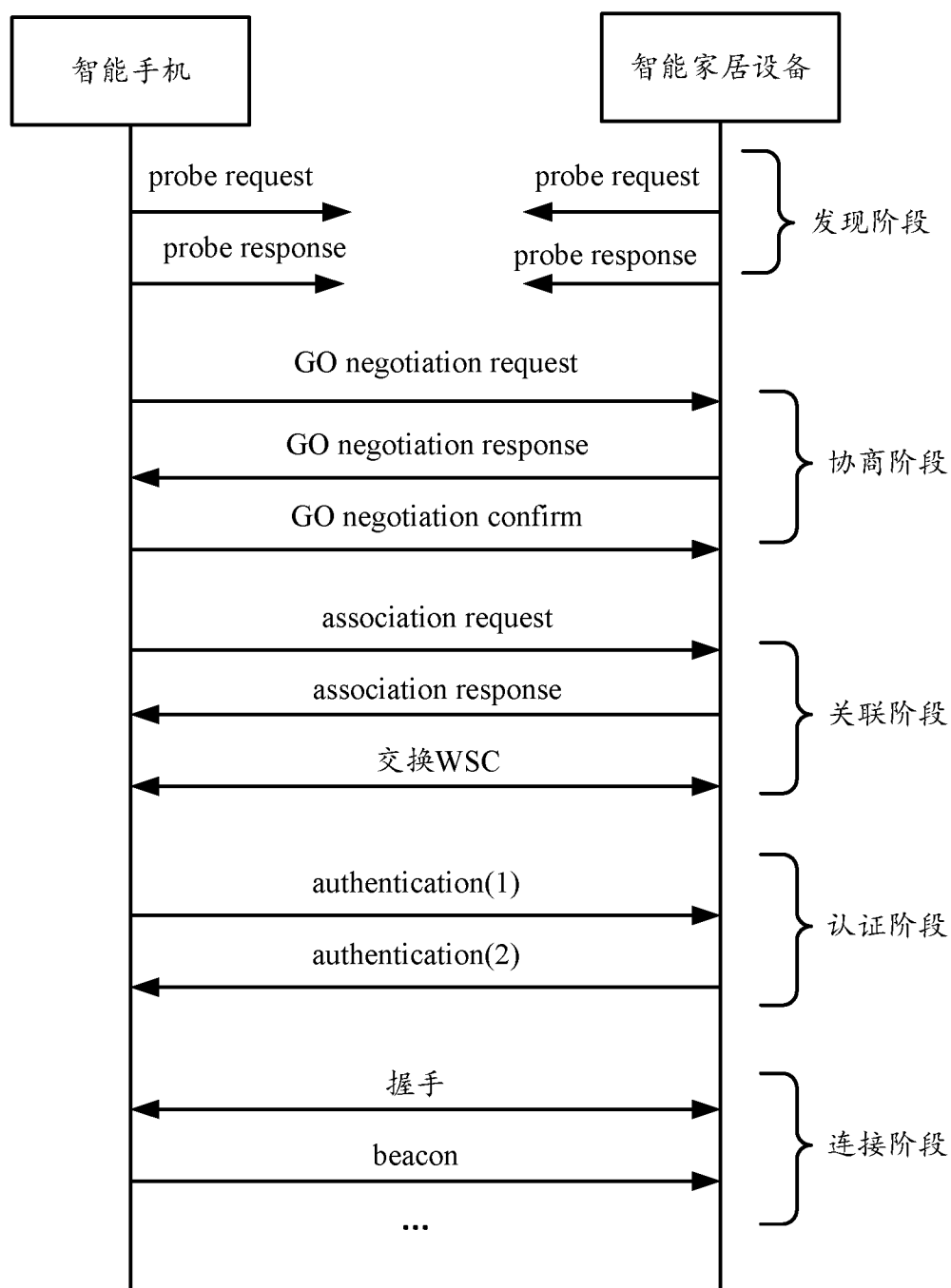


图 4

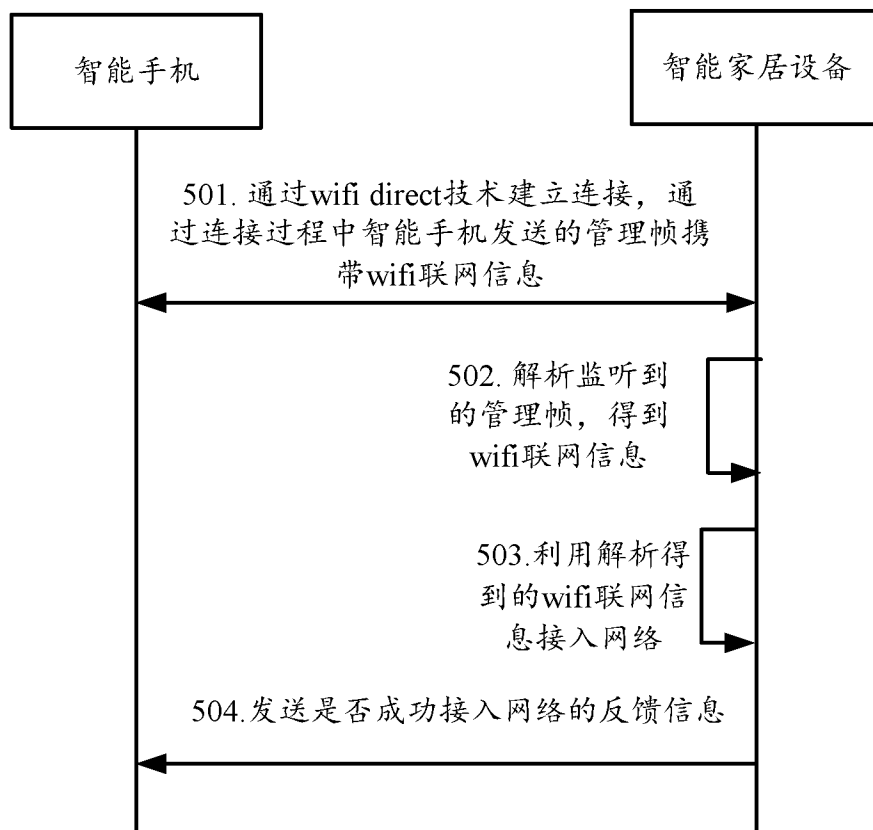


图 5

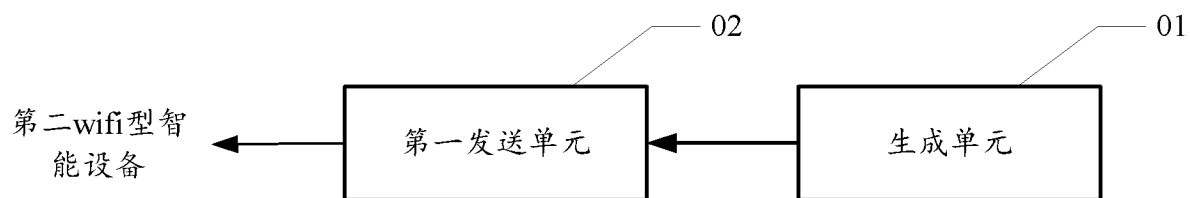


图 6a

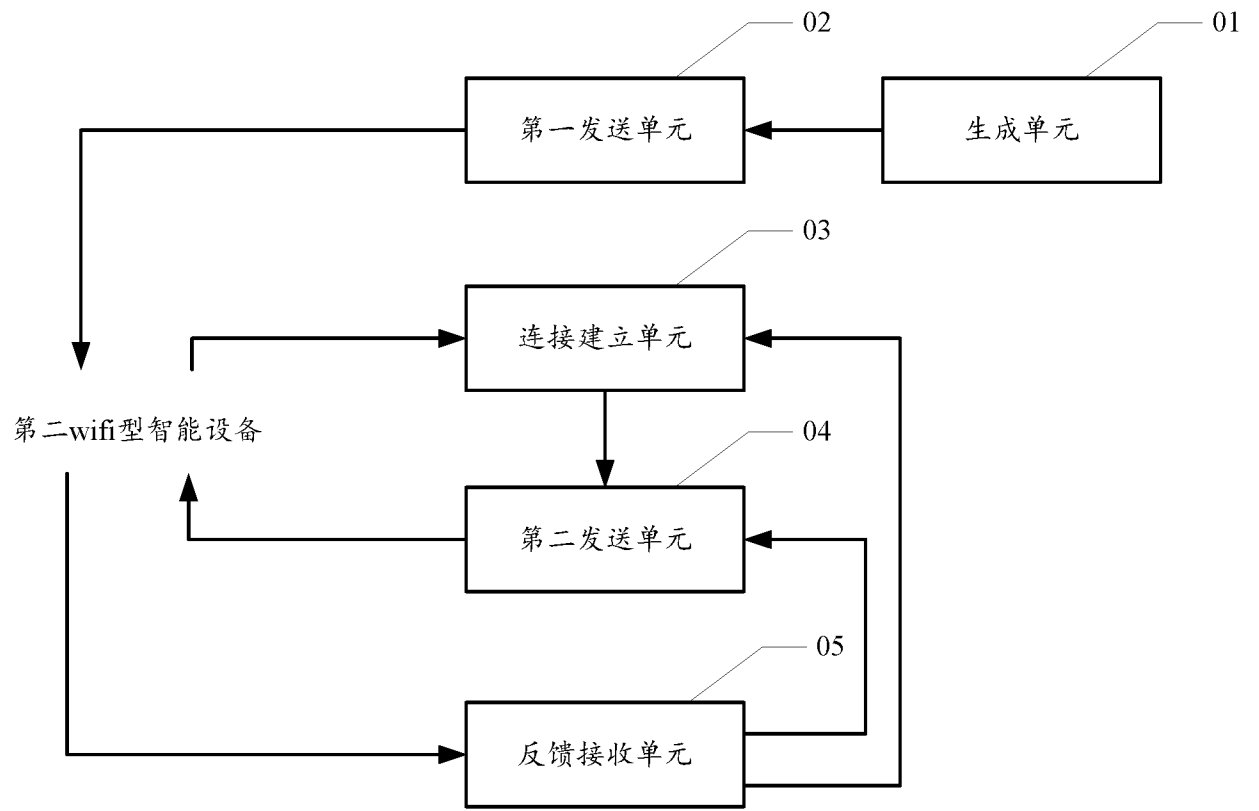


图 6b

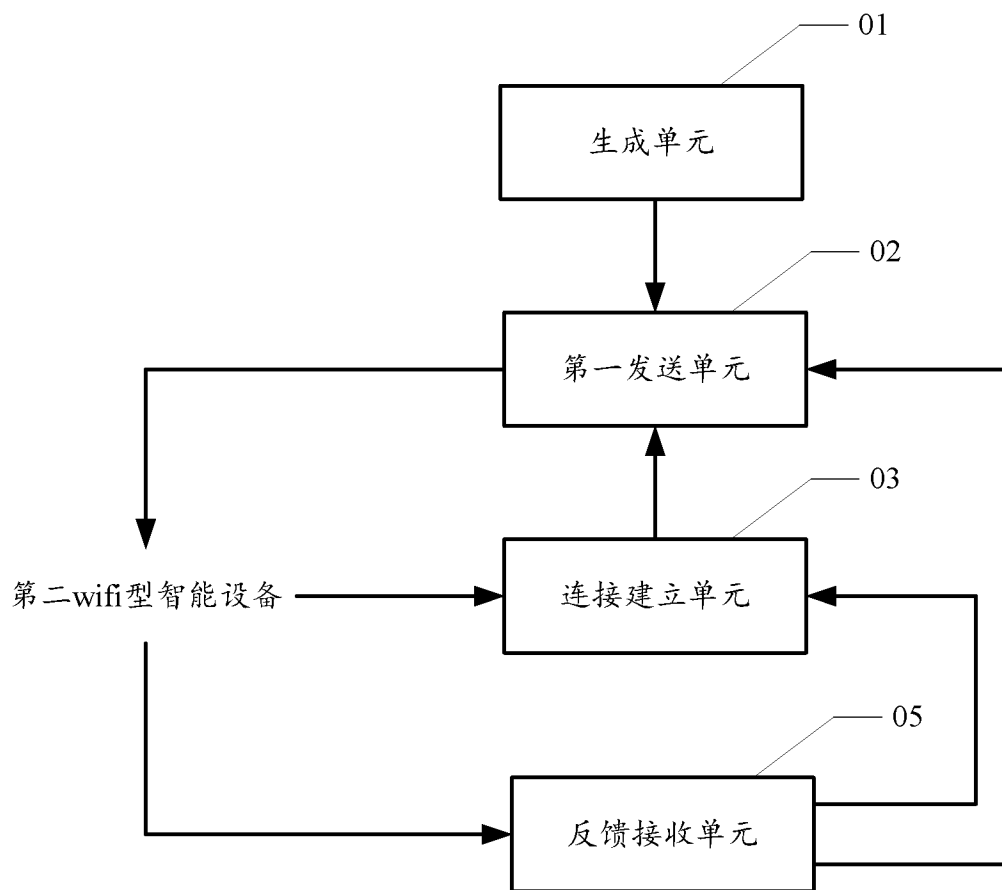


图 6c

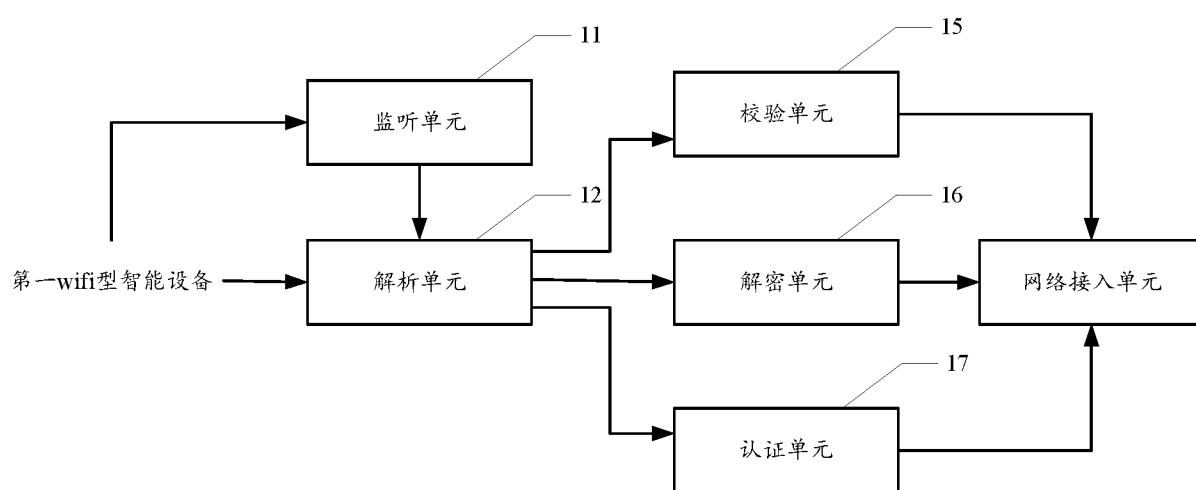


图 7a

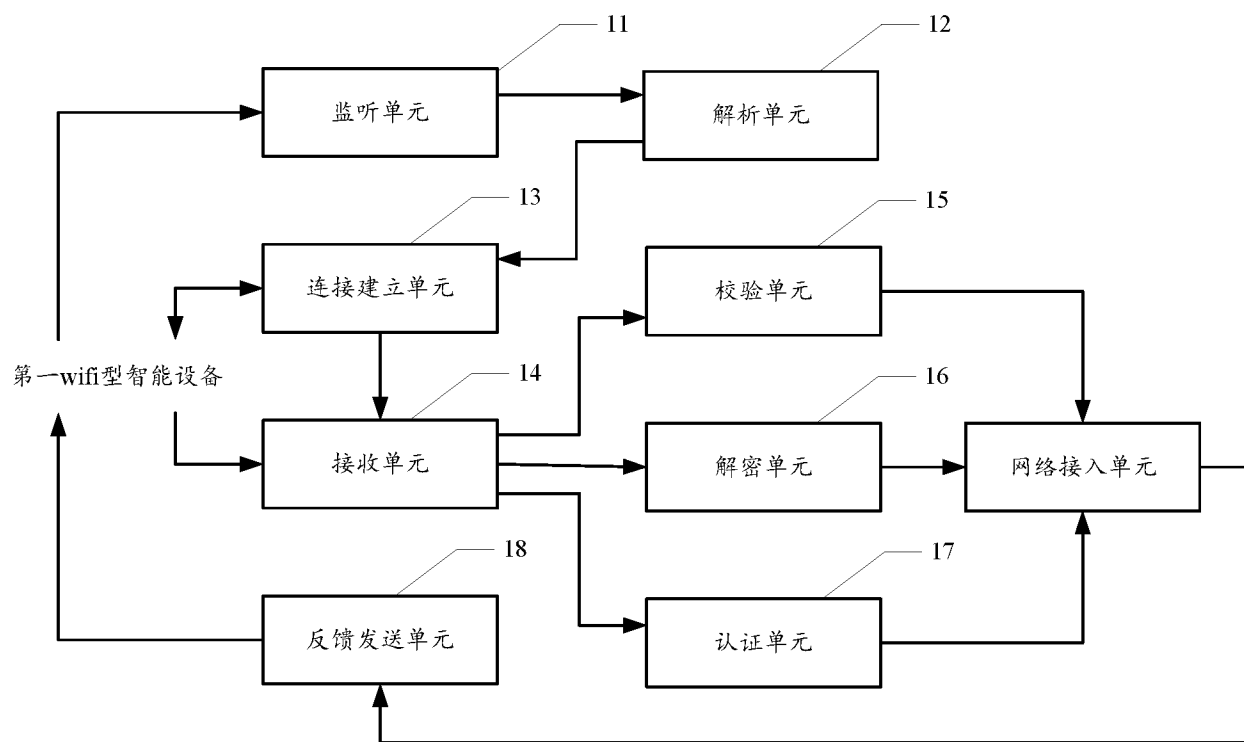


图 7b

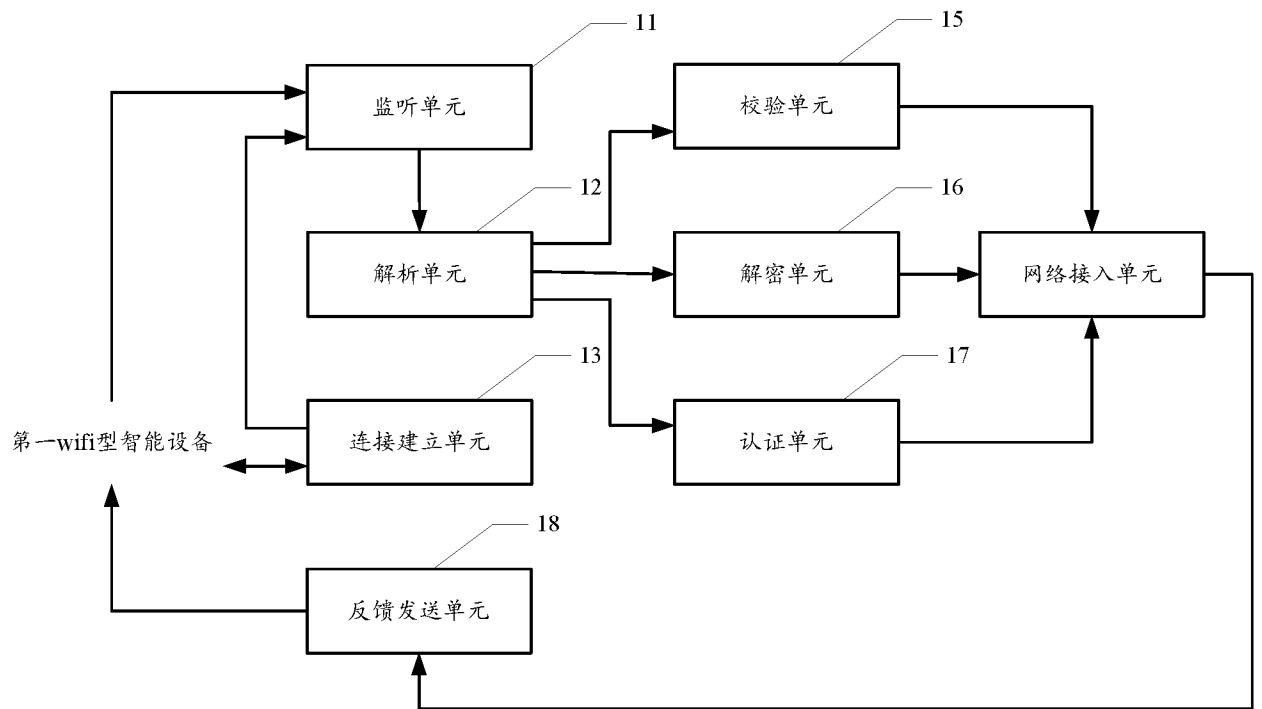


图 7c

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/098010**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04W 48/08 (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; H04L; G06F; G05B

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, direct, connect+, frame, network, route

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105744642 A (LEADCORE TECHNOLOGY CO., LTD.), 06 July 2016 (06.07.2016), description, paragraphs [0023]-[0039]	1, 2, 10, 11, 20, 21, 29, 30
X	CN 104243103 A (FUZHOU ROCKCHIP ELECTRONICS CO., LTD.), 24 December 2014 (24.12.2014), description, paragraphs [0099]-[0103], [0109] and [0110], and figures 1 and 2	1-38
A	US 2015061970 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 05 March 2015 (05.03.2015), the whole document	1-38
A	CN 103217963 A (SICHUAN CHANGHONG ELECTRIC CO., LTD.), 24 July 2013 (24.07.2013), the whole document	1-38
A	CN 103901844 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.), 02 July 2014 (02.07.2014), the whole document	1-38

☐ 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
13 October 2016 (13.10.2016)Date of mailing of the international search report
07 November 2016 (07.11.2016)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
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer

LI, LinTelephone No.: (86-10) **62413203**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/098010

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105744642 A	06 July 2016	None	
CN 104243103 A	24 December 2014	None	
US 2015061970 A1	05 March 2015	KR 20150025584 A	11 March 2015
CN 103217963 A	24 July 2013	None	
CN 103901844 A	02 July 2014	US 2016249286 A1	25 August 2016
		WO 2015135259 A1	17 September 2015

A. 主题的分类 H04W 48/08 (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. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) H04W; H04Q; H04L; G06F; G05B 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, EPDOC: wifi, direct, connect+, frame, network, route, 帧, 网络, 连接, 联网, 连网, 路由		
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 105744642 A (联芯科技有限公司) 2016年 7月 6日 (2016 - 07 - 06) 说明书第[0023]-[0039]段	1、2、10、11、 20、21、29、30
X	CN 104243103 A (福州瑞芯微电子有限公司) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 说明书第[0099]-[0103]、[0109]、[0110]段, 附图1、2	1-38
A	US 2015061970 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO, LTD.) 2015年 3月 5日 (2015 - 03 - 05) 全文	1-38
A	CN 103217963 A (四川长虹电器股份有限公司) 2013年 7月 24日 (2013 - 07 - 24) 全文	1-38
A	CN 103901844 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 全文	1-38
☐ 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 10月 13日		国际检索报告邮寄日期 2016年 11月 7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 李琳 电话号码 (86-10) 62413203

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/098010

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	105744642	A	2016年 7月 6日	无			
CN	104243103	A	2014年 12月 24日	无			
US	2015061970	A1	2015年 3月 5日	KR	20150025584	A	2015年 3月 11日
CN	103217963	A	2013年 7月 24日	无			
CN	103901844	A	2014年 7月 2日	US	2016249286	A1	2016年 8月 25日
				WO	2015135259	A1	2015年 9月 17日