



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106550482 B

(45)授权公告日 2020.03.17

(21)申请号 201611130275.2

(22)申请日 2016.12.09

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106550482 A

(43)申请公布日 2017.03.29

(73)专利权人 北京小米移动软件有限公司  
地址 100085 北京市海淀区清河中街68号  
华润五彩城购物中心二期9层01房间

(72)发明人 董玉泉 陈勇 曹丁鹏

(74)专利代理机构 北京博思佳知识产权代理有限公司 11415

代理人 陈蕾

(51)Int.Cl.

H04W 76/11(2018.01)

H04W 76/40(2018.01)

(56)对比文件

CN 105163313 A,2015.12.16,  
CN 104302015 A,2015.01.21,  
CN 1705290 A,2005.12.07,  
US 2008130595 A1,2008.06.05,  
CN 102938886 A,2013.02.20,

审查员 李静

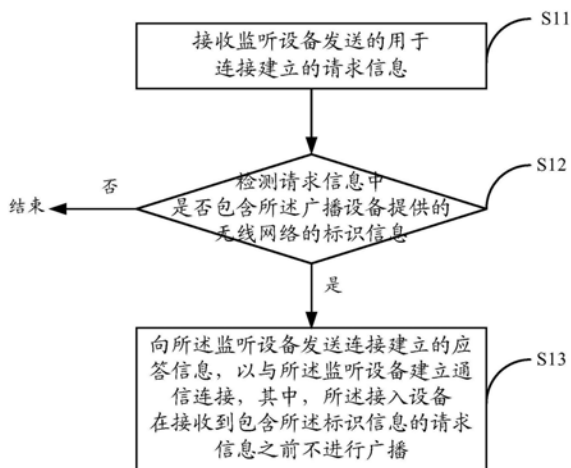
权利要求书2页 说明书9页 附图9页

(54)发明名称

通信连接建立方法及装置、电子设备

(57)摘要

本公开是关于通信建立方法、通信建立装置和电子设备,上述方法包括:接收监听设备发送的用于连接建立请求信息;确定所述请求信息中是否包含接入设备提供的无线网络的标识信息;若包含所述标识信息,向所述监听设备发送连接建立的应答信息,以与所述监听设备建立通信连接,其中,所述接入设备在接收到包含所述标识信息的请求信息之前不进行广播。本公开一方面使得监听设备无法通过扫描接入设备广播的标识信息来获取其提供的无线网络的标识信息;另一方面使得监听设备无法通过将请求信息中的标识信息的值置为空或写为零来使接入设备返回到其提供的无线网络的标识信息,从而实现了接入设备对监听设备隐藏标识信息。



1. 一种通信连接建立方法,其特征在于,适用于接入设备,所述方法包括:  
接收监听设备发送的用于连接建立请求信息;  
检测所述请求信息中是否包含所述接入设备提供的无线网络的标识信息;  
若包含所述标识信息,向所述监听设备发送连接建立的应答信息,以与所述监听设备建立通信连接,其中,所述接入设备在接收到包含所述标识信息的请求信息之前不进行广播;

在向所述监听设备发送连接建立的应答信息后,广播所述标识信息;  
检测是否断开了与所有监听设备的通信连接;  
若确定已断开通信连接,停止广播标识信息;  
其中,在接入设备向监听设备发送连接建立的应答信息时广播标识信息、到与监听设备断开通信连接时停止广播标识信息之间的时段内,对监听设备向接入设备传输的数据进行压缩。

2. 一种通信连接建立方法,其特征在于,适用于监听设备,所述方法包括:  
向接入设备发送连接建立的请求信息,其中,所述请求信息中包含所述接入设备提供的无线网络的标识信息;

根据所述接入设备返回的连接建立的应答信息,与所述接入设备建立通信连接;  
在向所述接入设备传输数据后,与所述接入设备断开通信连接;  
其中,在接入设备向监听设备发送连接建立的应答信息时广播标识信息、到与监听设备断开通信连接时停止广播标识信息之间的时段内,对监听设备向接入设备传输的数据进行压缩。

3. 一种通信连接建立装置,其特征在于,适用于接入设备,所述装置包括:  
接收单元,被配置为接收监听设备发送的用于连接建立的请求信息;  
检测单元,被配置为检测所述请求信息中是否包含所述接入设备提供的无线网络的标识信息;

第一发送单元,被配置为在所述检测单元确定所述请求信息中包含所述标识信息时,向所述监听设备发送连接建立的应答信息,以与所述监听设备建立通信连接,其中,所述接入设备在接收到包含所述标识信息的请求信息之前不进行广播;

广播单元,被配置为在所述第一发送单元向所述监听设备发送连接建立的应答信息后,广播所述标识信息;

检测单元,被配置为检测是否断开了与所有监听设备的通信连接;  
其中,所述广播单元还被配置为在所述检测单元检测到与所述监听设备断开通信连接时停止广播标识信息;

在接入设备向监听设备发送连接建立的应答信息时广播标识信息、到与监听设备断开通信连接时停止广播标识信息之间的时段内,对监听设备向接入设备传输的数据进行压缩。

4. 一种通信连接建立装置,其特征在于,适用于监听设备,所述装置包括:  
第二发送单元,被配置为向接入设备发送连接建立的请求信息,其中,所述请求信息中包含所述接入设备提供的无线网络的标识信息;

连接建立单元,被配置为根据所述接入设备返回的连接建立的应答信息,与所述接入

设备建立通信连接；

所述连接建立单元还被配置为在向所述接入设备传输数据后，与所述接入设备断开通信连接；

其中，在接入设备向监听设备发送连接建立的应答信息时广播标识信息、到与监听设备断开通信连接时停止广播标识信息之间的时段内，对监听设备向接入设备传输的数据进行压缩。

5. 一种电子设备，其特征在于，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

接收监听设备发送的用于连接建立请求的信息；

检测所述请求信息中是否包含接入设备提供的无线网络的标识信息；

若包含所述标识信息，向所述监听设备发送连接建立的应答信息，以与所述监听设备建立通信连接，其中，所述接入设备在接收到包含所述标识信息的请求信息之前不进行广播；

在向所述监听设备发送连接建立的应答信息后，广播所述标识信息；

检测是否断开了与所有监听设备的通信连接；

若确定已断开通信连接，停止广播标识信息；

其中，在接入设备向监听设备发送连接建立的应答信息时广播标识信息、到与监听设备断开通信连接时停止广播标识信息之间的时段内，对监听设备向接入设备传输的数据进行压缩。

6. 一种电子设备，其特征在于，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

向接入设备发送连接建立请求的信息，其中，所述请求信息中包含所述接入设备提供的无线网络的标识信息；

根据所述接入设备返回的连接建立的应答信息，与所述接入设备建立通信连接；

在向所述接入设备传输数据后，与所述接入设备断开通信连接；

其中，在接入设备向监听设备发送连接建立的应答信息时广播标识信息、到与监听设备断开通信连接时停止广播标识信息之间的时段内，对监听设备向接入设备传输的数据进行压缩。

## 通信连接建立方法及装置、电子设备

### 技术领域

[0001] 本公开涉及终端技术领域,尤其涉及通信连接建立方法、通信连接建立装置和电子设备。

### 背景技术

[0002] 在局域网中建立通信连接的过程中,接入设备可以进行广播从而被监听设备监听(或扫描)到,进而由监听设备获取到接入设备的SSID(Service Set Identifier,服务集标识),再根据该SSID与接入设备建立通信连接。但是在某些情况下,接入设备可能仅仅是一个中继设备,仅连接该中继的用户需要查看,无需显示给所有用户,因此需要对其他用户隐藏SSID。

[0003] 目前隐藏SSID的方式主要是将beacon(信标)帧中的SSID字段写为0,但是这种方式仍然会使得其他用户的设备监听到,只不过显示的SSID为“未知设备”、“未知网络”、“其他网络”等,这种隐藏SSID的方式并不能避免其他用户监听到接入设备。

### 发明内容

[0004] 本公开提供了通信连接建立方法、通信连接建立装置和电子设备,以解决相关技术中的不足。

[0005] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种通信连接建立方法,适用于接入设备,所述方法包括:

[0006] 接收监听设备发送的用于连接建立请求信息;

[0007] 确定所述请求信息中是否包含所述接入设备提供的无线网络的标识信息;

[0008] 若包含所述标识信息,向所述监听设备发送连接建立的应答信息,以与所述监听设备建立通信连接,其中,所述接入设备在接收到包含所述标识信息的请求信息之前不进行广播。

[0009] 可选地,上述方法还包括:

[0010] 在向所述监听设备发送连接建立的应答信息后,广播所述标识信息。

[0011] 可选地,上述方法还包括:

[0012] 检测是否断开了与所有监听设备的通信连接;

[0013] 若确定已断开通信连接,停止广播标识信息。

[0014] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种通信连接建立方法,适用于监听设备,所述方法包括:

[0015] 向接入设备发送连接建立请求信息,其中,所述请求信息中包含所述接入设备提供的无线网络的标识信息;

[0016] 根据所述接入设备返回的连接建立的应答信息,与所述接入设备建立通信连接。

[0017] 可选地,上述方法还包括:

[0018] 在向所述接入设备传输数据后,与所述接入设备断开通信连接。

[0019] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种通信连接建立装置,适用于接入设备,所述装置包括:

[0020] 接收单元,被配置为接收监听设备发送的用于连接建立的请求信息;

[0021] 检测单元,被配置为检测所述请求信息中是否包含所述接入设备提供的无线网络的标识信息;

[0022] 第一发送单元,被配置为在所述检测单元确定所述请求信息中包含所述标识信息时,向所述监听设备发送连接建立的应答信息,以与所述监听设备建立通信连接,其中,所述接入设备在接收到包含所述标识信息的请求信息之前不进行广播。

[0023] 可选地,上述装置还包括:

[0024] 广播单元,被配置为在所述第一发送单元向所述监听设备发送连接建立的应答信息后,广播标识信息。

[0025] 可选地,上述装置还包括:

[0026] 检测单元,被配置为检测是否断开了与所有监听设备的通信连接;

[0027] 其中,所述广播单元还被配置为在所述检测单元检测到与所述监听设备断开通信连接时停止广播标识信息。

[0028] 根据本公开实施例的第四方面,提供一种通信连接建立装置,适用于监听设备,所述装置包括:

[0029] 第二发送单元,被配置为向接入设备发送连接建立请求信息,其中,所述请求信息中包含所述接入设备提供的无线网络的标识信息;

[0030] 连接建立单元,被配置为根据所述接入设备返回的连接建立的应答信息,与所述接入设备建立通信连接。

[0031] 可选地,所述连接建立单元还被配置为在向所述接入设备传输数据后,与所述接入设备断开通信连接。

[0032] 根据本公开实施例的第五方面,提供一种电子设备,包括:

[0033] 处理器;

[0034] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[0035] 其中,所述处理器被配置为:

[0036] 接收监听设备发送的用于连接建立请求信息;

[0037] 检测所述请求信息中是否包含所述接入设备提供的无线网络的标识信息;

[0038] 若包含所述标识信息,向所述监听设备发送连接建立的应答信息,以与所述监听设备建立通信连接,其中,所述接入设备在接收到包含所述标识信息的请求信息之前不进行广播。

[0039] 根据本公开实施例的第六方面,提供一种电子设备,包括:

[0040] 电子设备,其特征在于,包括:

[0041] 处理器;

[0042] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[0043] 其中,所述处理器被配置为:

[0044] 向接入设备发送连接建立请求信息,其中,所述请求信息中包含所述接入设备提供的无线网络的标识信息;

[0045] 根据所述接入设备返回的连接建立的应答信息,与所述接入设备建立通信连接。

[0046] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:

[0047] 由上述实施例可知,本公开一方面使得监听设备无法通过扫描接入设备广播的标识信息来获取其提供的无线网络的标识信息;另一方面使得监听设备无法通过将请求信息中的标识信息的值置为空或写为零来使接入设备返回到其提供的无线网络的标识信息,从而实现了接入设备对监听设备隐藏标识信息。

[0048] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

## 附图说明

[0049] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。

[0050] 图1是相关技术中一种接入设备与监听设备建立通信连接的示意图。

[0051] 图2是相关技术中另一种接入设备与监听设备建立通信连接的示意图。

[0052] 图3是根据一示例性实施例示出的一种通信连接建立方法的示意流程图。

[0053] 图4是根据一示例性实施例示出的另一种通信连接建立方法的示意流程图。

[0054] 图5是根据一示例性实施例示出的又一种通信连接建立方法的示意流程图。

[0055] 图6是根据一示例性实施例示出的一种通信连接建立方法的示意流程图。

[0056] 图7是根据一示例性实施例示出的另一种通信连接建立方法的示意流程图。

[0057] 图8是根据一示例性实施例示出的一种通信连接建立装置的示意框图。

[0058] 图9是根据一示例性实施例示出的另一种通信连接建立装置的示意框图。

[0059] 图10是根据一示例性实施例示出的又一种通信连接建立装置的示意框图。

[0060] 图11是根据一示例性实施例示出的一种通信连接建立装置的示意框。

[0061] 图12是根据一示例性实施例示出的一种用于建立连接的装置的框图。

## 具体实施方式

[0062] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0063] 图1是相关技术中一种接入设备与监听设备建立通信连接的示意图。图2是相关技术中另一种接入设备与监听设备建立通信连接的示意图。

[0064] 在相关技术中,接入设备与监听设备建立通信连接的方式主要有两种。

[0065] 其一,如图1所示,接入设备广播无线网络的标识信息(例如beacon frame),使得监听设备能够根据监听(扫描)到的标识信息确定无线网络的标识信息,例如SSID,进而根据标识信息接入接入设备所提供的无线网络。

[0066] 其二、如图2所示,监听设备向接入设备发送建立通信连接的请求信息,例如probe request frame,其中SSID值为空,接入设备在接收到该请求信息后会向监听设备返回probe response frame,其中包含无线网络的SSID值,以使监听设备能够根据SSID值与接

入接入设备所提供的无线网络。

[0067] 图3是根据一示例性实施例示出的一种通信连接建立方法的示意图,该方法适用于接入设备中。如图3所示,该方法可以包括以下步骤:

[0068] 在步骤S31中,接收监听设备发送的用于连接建立的请求信息。

[0069] 在一个实施例中,请求信息可以是用于接入接入设备所提供的无线网络的接入请求。

[0070] 在步骤S32中,检测所述请求信息中是否包含所述接入设备提供的无线网络的标识信息,若包含所述标识信息,执行步骤S33。

[0071] 在一个实施例中,标识信息可以是预先存储在监听设备中的,也可以是由用户输入的。

[0072] 在步骤S33中,向所述监听设备发送连接建立的应答信息,以与所述监听设备建立通信连接,其中,所述接入设备在接收到包含所述标识信息的请求信息之前不进行广播。

[0073] 在一个实施例中,与相关技术中不同,当接入设备接收到监听设备建立通信连接的请求信息时,如果该请求信息中不包含广告设备的标识信息,例如请求信息中对应标识信息的值为空,或者请求信息中不存在标识信息的值,那么将不会向监听设备返回建立连接的应答信息。而只有在请求信息中包含接入设备提供的无线网络的标识信息时,才向监听设备返回建立连接的应答信息。

[0074] 并且,由于接入设备在接收到包含所述标识信息的请求信息之前不进行广播,一方面使得监听设备无法通过扫描接入设备广播的标识信息来获取无线网络的标识信息;另一方面使得监听设备无法通过将请求信息中的标识信息的值置为空或写为零来使接入设备返回到其提供的无线网络的标识信息,从而实现了接入设备对监听设备隐藏标识信息。例如在标识信息为SSID的情况下,可以保证用户在不知道SSID或监听设备未存储SSID的情况下,用户不会在监听设备上看到接入设备所提供无线网络的SSID,实现了将无线网络的SSID等标识信息良好地隐藏。

[0075] 图4是根据一示例性实施例示出的另一种通信连接建立方法的示意图。如图4所示,在图3所示实施例的基础上,上述方法还包括:

[0076] 在步骤S131中,在向所述监听设备发送连接建立的应答信息后,广播所述标识信息。

[0077] 在一个实施例中,当监听设备与接入设备建立通信连接后,可以向接入设备传输数据,例如接入设备为连接至路由器的WiFi放大器,其具备两个信道,不同的信道提供的无线网络具备不同的SSID。其中,第一信道用于接收监听设备传输的数据,例如所要登录的路由器的密码等,其提供的无线网络的SSID即需要隐藏的SSID;第二信道用于向监听设备提供网络,其提供的无线网络的SSID可以是所连接的路由器的SSID。

[0078] 虽然接入设备在接收到包含所述标识信息的请求信息之前不进行广播,但是由于大多数通信协议需要接入设备在对监听设备进行应答时处于广播状态,否则将会默认接入设备的第一信道处于不可用状态,导致接入设备无法发出应答信息,或者导致监听设备即使接收到了应答信息也不会与接入设备建立通信连接。

[0079] 在一个实施例中,通过设置接入设备在向所述监听设备发送连接建立的应答信息时广播标识信息,可以保证接入设备在发出应答信息时,通信协议能够认定接入设备的第

一信道处于可用状态,进而保证接入设备与监听设备顺利建立通信连接。

[0080] 图5是根据一示例性实施例示出的又一种通信连接建立方法的示意图。如图5所示,在图4所示实施例的基础上,还包括:

[0081] 在步骤S14中,检测是否断开了与所有监听设备的通信连接;

[0082] 在步骤S15中,若确定已断开通信连接,停止广播标识信息。

[0083] 在一个实施例中,断开通信连接可以是指断开上述第一信道与监听设备的通信连接,例如监听设备在向接入设备传输数据后,断开与接入设备第一信道的通信连接,而当所有监听设备都与第一信道断开通信连接后,可以确定接入设备的第一信道暂时无需使用,从而可以停止广播标识信息,使得没有向接入设备传输过标识信息的监听设备不会接收到标识信息,也即不会进一步获取到标识信息。

[0084] 需要指出的是,在接入设备向监听设备发送连接建立的应答信息时广播标识信息,到与监听设备断开通信连接时停止广播标识信息,这段时长主要受到监听设备向接入设备传输数据的时长的影响,因此可以将监听设备向接入设备传输数据的时长设置的较短,例如提高传输数据的速度,和/或对传输的数据进行压缩,使得接入设备广播仅广播极短的一段时间,降低被其他监听设备获取到标识信息的概率。

[0085] 图6是根据一示例性实施例示出的一种通信连接建立方法的示意图,该方法适用于监听设备,如图6所示,该方法可以包括以下步骤:

[0086] 在步骤S61中,向接入设备发送连接建立的请求信息,其中,所述请求信息中包含所述接入设备提供的无线网络的标识信息;

[0087] 在步骤S62中,根据所述接入设备返回的连接建立的应答信息,与所述接入设备建立通信连接。

[0088] 本实施例与图3所示的实施例相对应,从监听设备角度对本公开的技术方案进行了描述。

[0089] 监听设备在与接入设备建立通信连接时,需要向接入设备传输建立通信的请求信息,而只有在请求信息中包含接入设备提供的无线网络的标识信息时,接入设备才会返回连接建立的应答信息。并且,由于接入设备在接收到包含所述标识信息的请求信息之前不进行广播,一方面使得监听设备无法通过扫描接入设备广播的标识信息来获取其提供的无线网络的标识信息;另一方面使得监听设备无法通过将请求信息中的标识信息的值置为空或写为零来使接入设备返回到其提供的无线网络的标识信息,从而实现了接入设备对监听设备隐藏标识信息。

[0090] 图7是根据一示例性实施例示出的另一种通信连接建立方法的示意图。如图7所示,在图6所示实施例的基础上,还包括:

[0091] 在步骤S63中,在向所述接入设备传输数据后,与所述接入设备断开通信连接。

[0092] 在一个实施例中,当监听设备与接入设备建立通信连接后,可以向接入设备传输数据,例如接入设备为连接至路由器的WiFi放大器,其具备两个信道,不同的信道具备不同的SSID。其中,监听设备可以通过第一信道向接入设备传输数据,例如所要登录的路由器的密码等,然后断开与接入设备第一信道的通信连接;第二信道用于向监听设备提供网络,在密码等数据通过接入设备的验证后,监听设备可以通过第二信道与接入设备建立通信连接。



[0093] 与前述的通信连接建立方法的实施例相对应,本公开还提供了通信连接建立装置的实施例。

[0094] 图8是根据一示例性实施例示出的一种通信连接建立装置的示意框图,该装置适用于接入设备。如图8所示,该装置包括:

[0095] 接收单元81,被配置为接收监听设备发送的用于连接建立请求的信息;

[0096] 检测单元82,被配置为检测所述请求信息中是否包含所述接入设备提供的无线网络的标识信息;

[0097] 第一发送单元83,被配置为在所述检测单元82确定所述请求信息中包含所述标识信息时,向所述监听设备发送连接建立的应答信息,以与所述监听设备建立通信连接,其中,所述接入设备在接收到包含所述标识信息的请求信息之前不进行广播。

[0098] 图9是根据一示例性实施例示出的另一种通信连接建立装置的示意框图。

[0099] 如图9所示,在图8所示实施例的基础上,上述装置还包括:

[0100] 广播单元84,被配置为在所述第一发送单元83向所述监听设备发送连接建立的应答信息后,广播所述标识信息。

[0101] 图10是根据一示例性实施例示出的又一种通信连接建立装置的示意框图。如图10所示,在图9所示实施例的基础上,上述装置还包括:

[0102] 检测单元85,被配置为检测是否断开了与所有监听设备的通信连接;

[0103] 其中,所述广播单元84还被配置为在所述检测单元85检测到与所述监听设备断开通信连接时停止广播标识信息。

[0104] 图11是根据一示例性实施例示出的一种通信连接建立装置的示意框,该装置适用于监听设备。如图11所示,该装置包括:

[0105] 第二发送单元111,被配置为向接入设备发送连接建立请求的信息,其中,所述请求信息中包含所述接入设备提供的无线网络的标识信息;

[0106] 连接建立单元112,被配置为根据所述接入设备返回的连接建立的应答信息,与所述接入设备建立通信连接。

[0107] 可选地,所述连接建立单元112还被配置为在向所述接入设备传输数据后,与所述接入设备断开通信连接。

[0108] 关于上述实施例中的装置,其中各个模块/单元执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0109] 对于装置实施例而言,由于其基本对应于方法实施例,所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中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模块来实现本公开方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0110] 相应的,本公开还提供一种通信连接建立装置,包括:处理器;用于存储处理器可执行指令的存储器;其中,所述处理器被配置为:接收监听设备发送的用于连接建立请求的信息;检测所述请求信息中是否包含所述接入设备提供的无线网络的标识信息;若包含所述标识信息,向所述监听设备发送连接建立的应答信息,以与所述监听设备建立通信连接,

其中,所述接入设备在接收到包含所述标识信息的请求信息之前不进行广播。

[0111] 相应的,本公开还提供一种终端,所述终端包括有存储器,以及一个或者一个以上的程序,其中一个或者一个以上程序存储于存储器中,且经配置以由一个或者一个以上处理器执行所述一个或者一个以上程序包含用于进行以下操作的指令:接收监听设备发送的连接建立的请求信息;确定所述请求信息中是否包含所述接入设备提供的无线网络的标识信息;若包含所述标识信息,向所述监听设备发送连接建立的应答信息,以与所述监听设备建立通信连接,其中,所述接入设备在接收到包含所述标识信息的请求信息之前不进行广播。

[0112] 相应的,本公开还提供一种通信连接建立装置,包括:处理器;用于存储处理器可执行指令的存储器;其中,所述处理器被配置为:向接入设备发送连接建立的请求信息,其中,所述请求信息中包含所述接入设备提供的无线网络的标识信息;根据所述接入设备返回的连接建立的应答信息,与所述接入设备建立通信连接。

[0113] 相应的,本公开还提供一种终端,所述终端包括有存储器,以及一个或者一个以上的程序,其中一个或者一个以上程序存储于存储器中,且经配置以由一个或者一个以上处理器执行所述一个或者一个以上程序包含用于进行以下操作的指令:向接入设备发送连接建立的请求信息,其中,所述请求信息中包含所述接入设备提供的无线网络的标识信息;根据所述接入设备返回的连接建立的应答信息,与所述接入设备建立通信连接。

[0114] 图12是根据一示例性实施例示出的一种用于建立通信连接的装置1200的框图。例如,装置1200可以作为监听设备也可以作为接入设备,例如可以是移动电话,计算机,数字广播终端,消息收发设备,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等。

[0115] 参照图12,装置1200可以包括以下一个或多个组件:处理组件1202,存储器1204,电源组件1206,多媒体组件1208,音频组件1210,输入/输出(I/O)的接口1212,传感器组件1214,以及通信组件1216。

[0116] 处理组件1202通常控制装置1200的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件1202可以包括一个或多个处理器1220来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件1202可以包括一个或多个模块,便于处理组件1202和其他组件之间的交互。例如,处理组件1202可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件1208和处理组件1202之间的交互。

[0117] 存储器1204被配置为存储各种类型的数据以支持在装置1200的操作。这些数据的示例包括用于在装置1200上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器1204可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM),可编程只读存储器(PROM),只读存储器(ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0118] 电源组件1206为装置1200的各种组件提供电力。电源组件1206可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为装置1200生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0119] 多媒体组件1208包括在所述装置1200和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传

感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件1208包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置1200处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0120] 音频组件1210被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件1210包括一个麦克风(MIC),当装置1200处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器1204或经由通信组件1216发送。在一些实施例中,音频组件1210还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0121] I/O接口1212为处理组件1202和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0122] 传感器组件1214包括一个或多个传感器,用于为装置1200提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件1214可以检测到装置1200的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为装置1200的显示器和小键盘,传感器组件1214还可以检测装置1200或装置1200一个组件的位置改变,用户与装置1200接触的存在或不存在,装置1200方位或加速/减速和装置1200的温度变化。传感器组件1214可以包括接近传感器,被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件1214还可以包括光传感器,如CMOS或CCD图像传感器,用于在成像应用中使用。在一些实施例中,该传感器组件1214还可以包括加速度传感器,陀螺仪传感器,磁传感器,压力传感器或温度传感器。

[0123] 通信组件1216被配置为便于装置1200和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置1200可以接入基于通信标准的无线网络,如WiFi,2G或3G,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信组件1216经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,所述通信组件1216还包括近场通信(NFC)模块,以促进短程通信。例如,在NFC模块可基于射频识别(RFID)技术,红外数据协会(IrDA)技术,超宽带(UWB)技术,蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

[0124] 在示例性实施例中,装置1200可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述方法。

[0125] 在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质,例如包括指令的存储器1204,上述指令可由装置1200的处理器1220执行以完成上述方法。例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0126] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后,将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0127] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并

且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

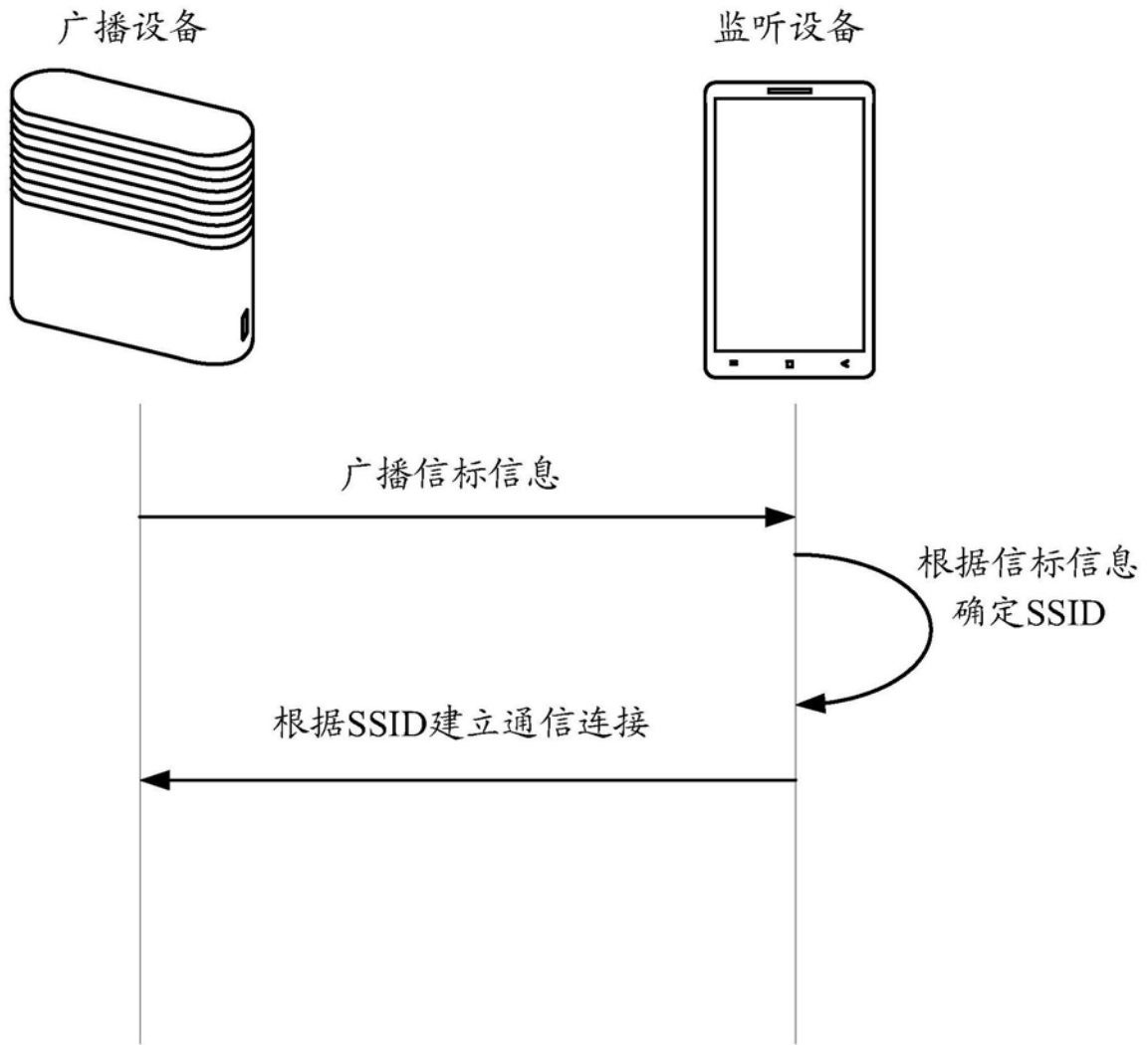


图1

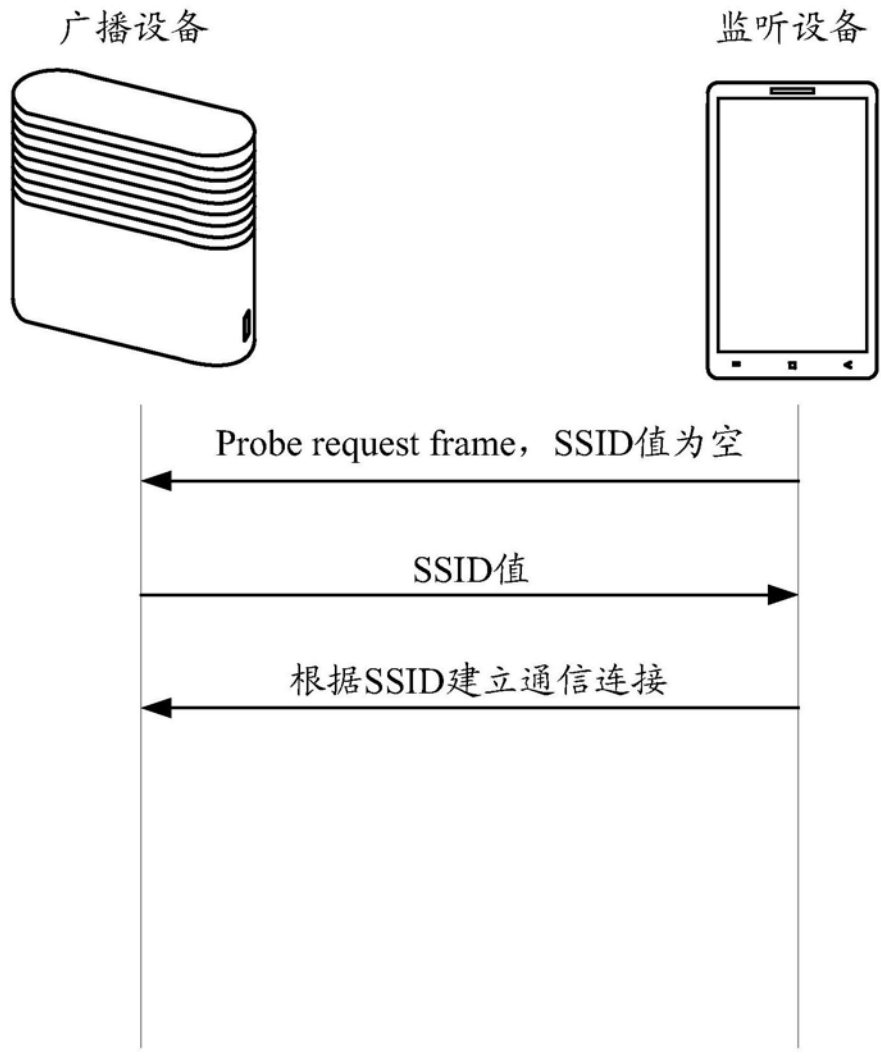


图2

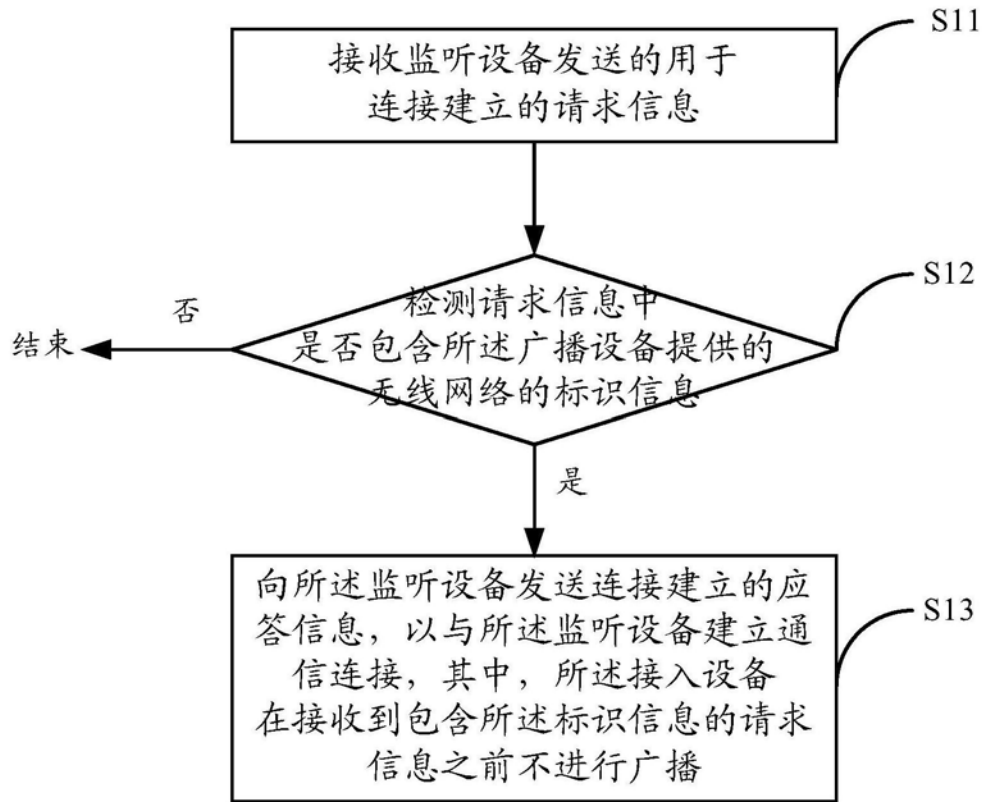


图3

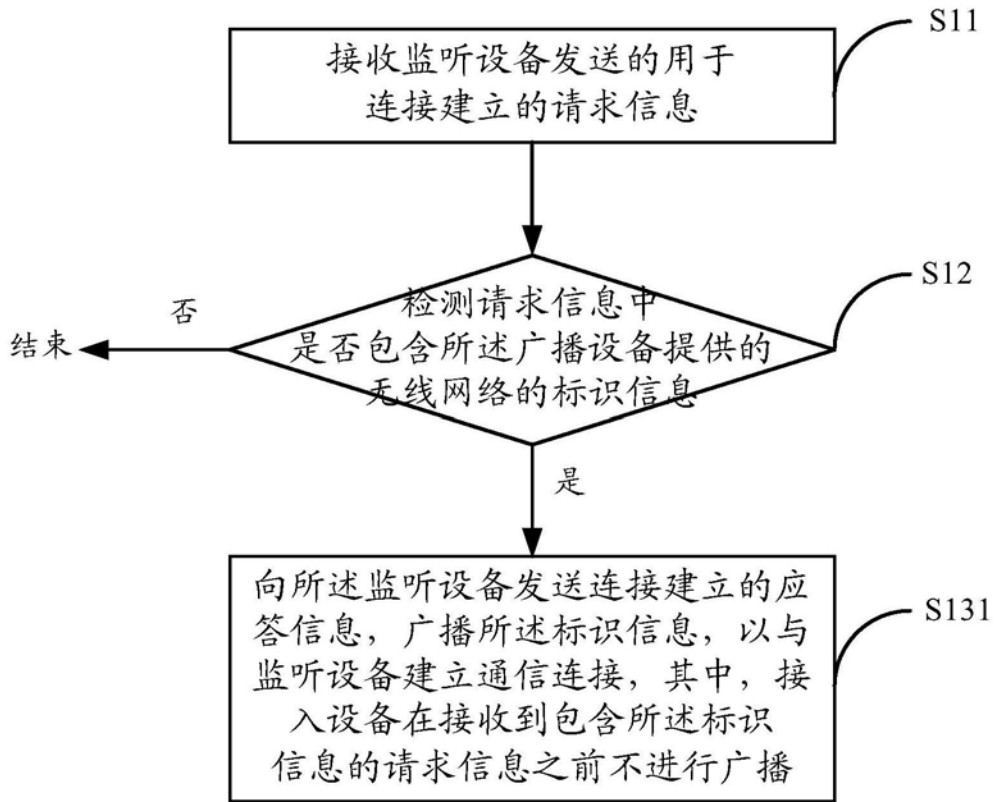


图4



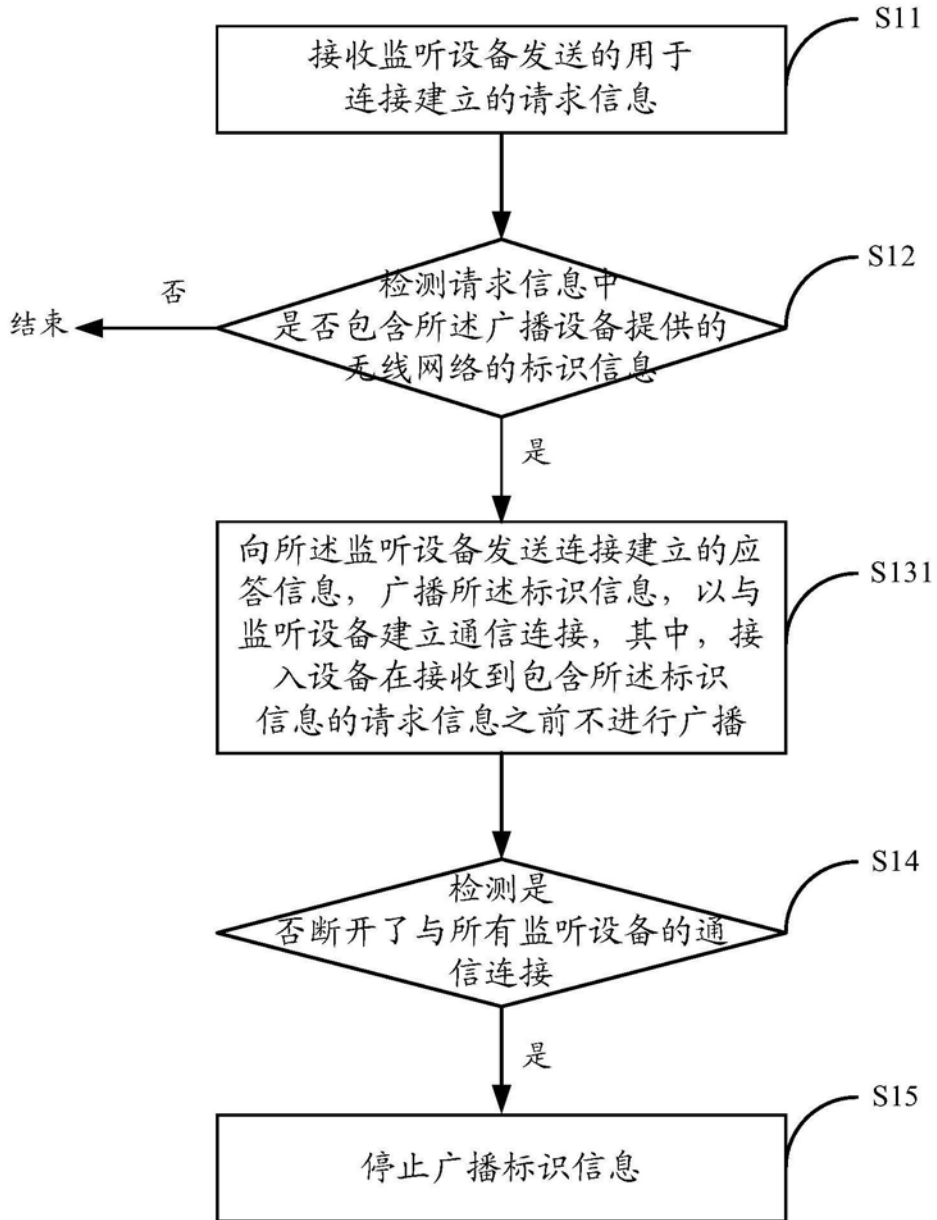


图5

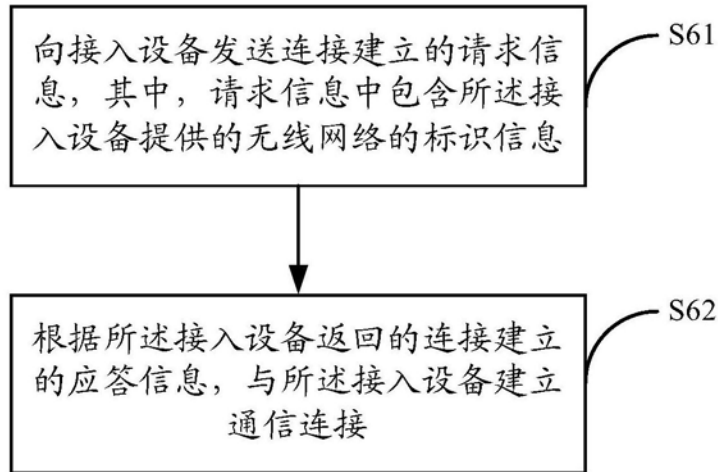


图6

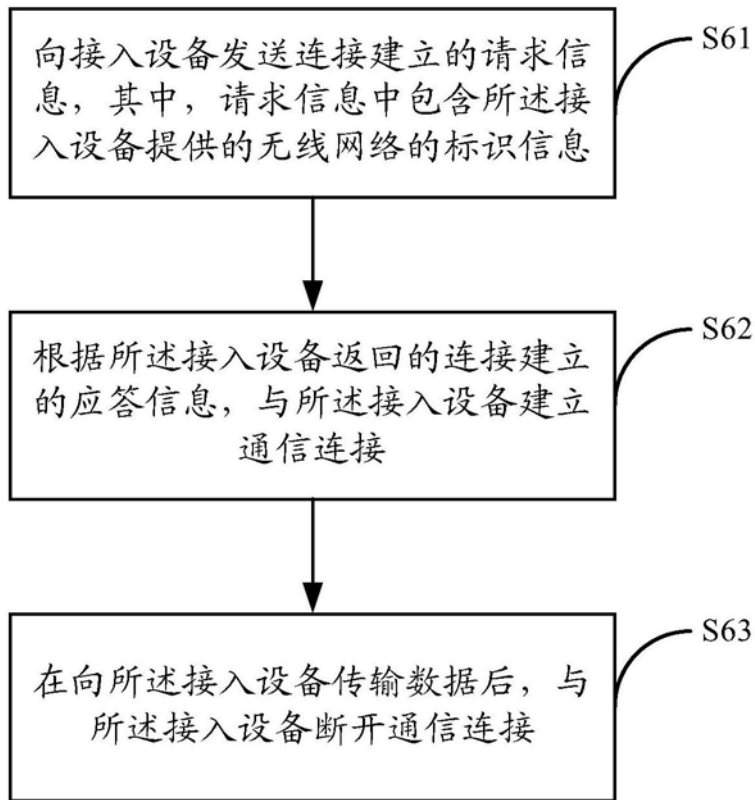


图7

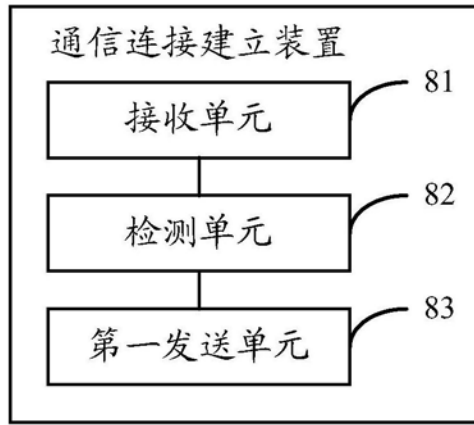


图8

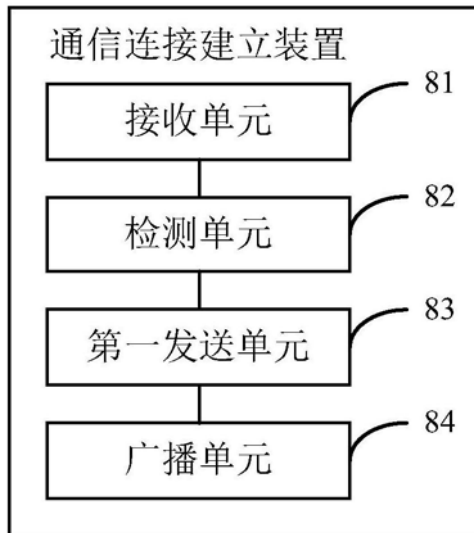


图9

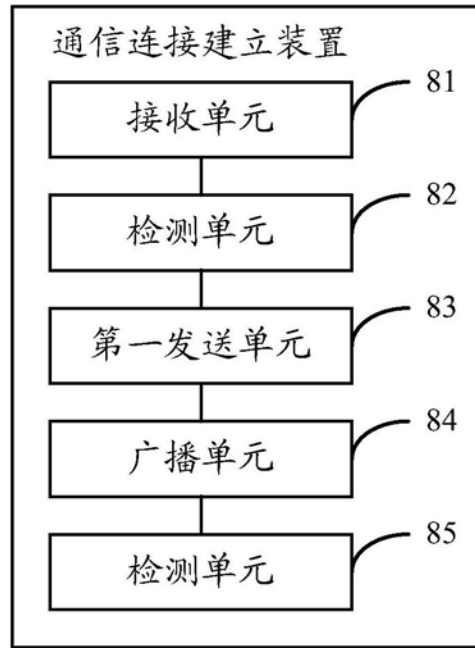


图10

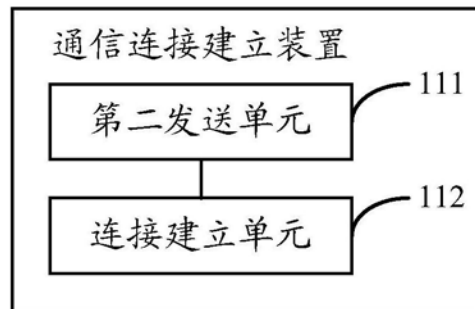


图11

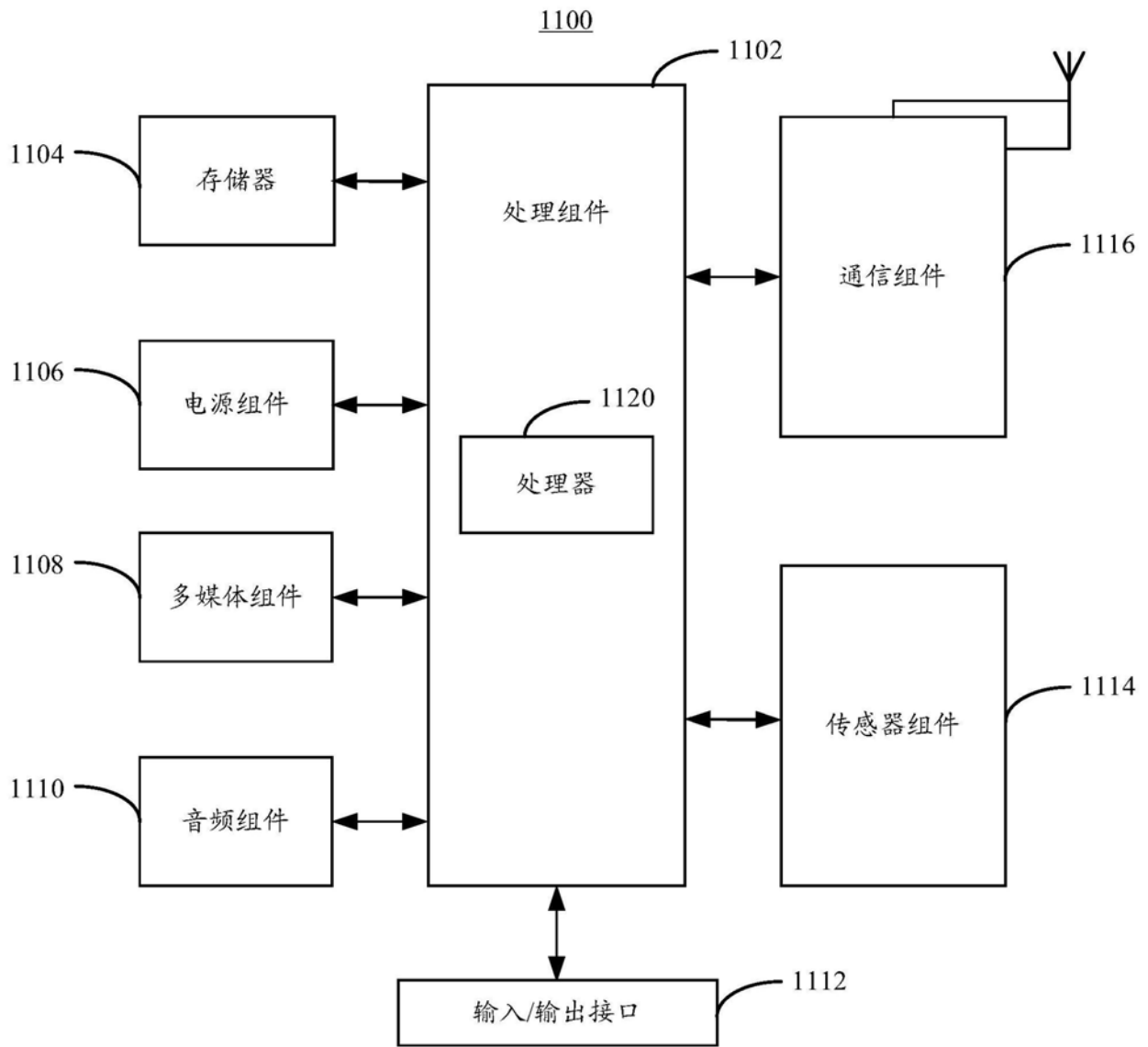


图12