



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107113890 A

(43)申请公布日 2017.08.29

(21)申请号 201480084193.1

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2014.12.19

H04W 76/02(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2017.06.19

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/CN2014/094318 2014.12.19

(87)PCT国际申请的公布数据
W02016/095186 EN 2016.06.23

(71)申请人 汤姆逊许可公司
地址 法国伊西莱穆利诺

(72)发明人 黄伟

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

代理人 吕晓章

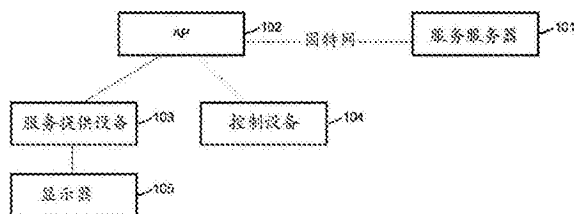
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

用于设备配置的方法和设备

(57)摘要

提供了一种用于设备配置的方法,其中在设备侧包括在STA模式下工作(402);以及如果确定设备不能连接到所检测到的AP设备中的任何一个,则改变为AP模式(406)。



1. 一种用于设备配置的方法,其中在设备侧包括在STA模式下工作(402);以及如果确定设备不能连接到所检测到的AP设备中的任何一个,则改变为AP模式(406)。
2. 根据权利要求1所述的方法,其中还包括确定设备是否能够连接到所检测到的AP设备中的任何一个。
3. 根据权利要求2所述的方法,其中所述确定还包括获得至少一个存储的配置项,其中配置项用于连接到AP设备;使用所述至少一个存储的配置项来连接到所检测到的AP设备;以及确定所述至少一个存储的配置项之一是否能够用于连接到所检测到的AP设备之一。
4. 根据权利要求1所述的方法,其中还包括输出包括用于使控制设备连接到在AP模式下的设备的信息的信号。
5. 根据权利要求1所述的方法,其中还包括建立与控制设备的连接;接收AP设备的配置参数;将配置参数存储作为配置项;以及改变为STA模式。
6. 一种用于设备配置的设备,其中包括连接接口模块(201),其被配置为在STA模式下工作;以及控制模块(302),其被配置为如果确定连接接口模块(201)不能连接到所检测到的AP设备中的任何一个,则使所述连接接口模块(201)改变为AP模式。
7. 根据权利要求6所述的设备,其中还包括状态管理器(301),其被配置为确定连接接口模块(201)是否能够连接到所检测到的AP设备中的任何一个。
8. 根据权利要求7所述的设备,其中还包括存储器(203),其被配置为存储至少一个配置项,其中配置项用于连接到AP设备;所述状态管理器(301),其还被配置为从存储器(203)获得所述至少一个配置项,使用所述至少一个配置项来连接到所检测到的AP设备,并且确定所述至少一个配置项之一是否能够用于连接到所检测到的AP设备之一。
9. 根据权利要求6所述的设备,其中还包括显示接口模块(204),其被配置为输出包括用于使控制设备连接到在AP模式下的连接接口模块(201)的信息的信号。
10. 根据权利要求6所述的设备,其中所述连接接口模块(201),其还被配置为建立与控制设备的连接;所述状态管理器(301),其还被配置为接收AP设备的配置参数,并且在所述存储器(203)中将配置参数存储作为配置项;以及所述控制模块(302),其还被配置为改变为STA模式。

用于设备配置的方法和设备

技术领域

[0001] 本公开涉及网络,并且更具体地涉及用于设备配置的方法和设备。

背景技术

[0002] 过顶内容 (OTT) 是指通过因特网传递音频、视频和其他媒体内容,而无需多系统操作员参与内容的控制或分发。因特网提供商可以知道因特网协议分组的内容,但不对其负责,也不能控制内容的观看能力、版权和/或其他重新分发。当前的OTT盒子通常具有硬件遥控设备 (即遥控器),并且一些OTT盒子还提供要安装在用户的智能电话或平板上的遥控应用。一些OTT盒子需要用户来配置网络参数,以便将OTT盒子连接到内容服务器或因特网。

[0003] 期望一种用于配置OTT盒子的方法。

发明内容

[0004] 根据本公开的一方面,提供一种用于设备配置的方法,其中在设备侧包括在STA模式下工作;以及如果确定设备不能连接到所检测到的AP设备中的任何一个,则改变为AP模式。

[0005] 根据本公开的另一方面,提供了一种用于设备配置的方法,其中包括连接接口模块,其被配置为在STA模式下工作;以及控制模块,其被配置为如果确定连接接口模块不能连接到所检测到的AP设备中的任何一个,则使连接接口模块改变为AP模式。

[0006] 要理解的是,本发明的更多方面和优点将在本发明的以下详细描述中找到。

附图说明

[0007] 将使用被包括以提供对本发明的进一步理解并且被并入和构成本申请的一部分的附图来说明本发明的实施例,如通过描述所解释的那样。本发明不限于实施例。

[0008] 附图中:

[0009] 图1是示出根据本公开的实施例的用于向用户提供服务的系统的示例的框图;

[0010] 图2是示出根据本公开的实施例的OTT盒子的硬件配置的框图;

[0011] 图3是示出根据本公开的实施例的CPU的详细框图;

[0012] 图4是示出本发明实施例的配置OTT盒子的方法的流程图;

[0013] 图5是示出根据本公开的实施例的确定步骤的第一实现方式的流程图;和

[0014] 图6是示出根据本公开的实施例的确定步骤的第二实现方式的流程图。

具体实施方式

[0015] 现在将结合附图详细描述本公开的实施例。在以下描述中,为了清楚和简明,可以省略对已知功能和配置的一些详细描述。

[0016] 本公开公开了一种通过控制设备 (例如平板、电话、计算机和膝上型计算机) 配置诸如OTT盒子之类的用户端的服务提供设备的方法。服务提供设备基于其Wi-Fi配置对一个

或多个检测到的Wi-Fi AP的可用性来在AP(接入点)模式与STA(站)模式之间自动切换。当服务提供设备具有用于检测到的Wi-Fi AP的有效Wi-Fi配置(即,它成功连接到Wi-Fi AP)时,它切换为STA模式。如果没有,则服务提供设备切换为AP模式。在AP模式下,控制设备直接连接到服务提供设备,并使用浏览器,例如Internet Explorer来浏览和配置服务提供设备的参数。在STA模式下,控制设备经由Wi-Fi AP连接到服务提供设备。换句话说,服务提供设备和控制设备都工作在STA模式下并连接到Wi-Fi AP。用户使用在控制设备上访问(经由浏览器上的URL)的HTML页面上提供的遥控功能来控制或配置服务提供设备。图1是示出根据本公开的实施例的用于向用户提供服务的系统的示例的框图。

[0017] 该系统包括服务服务器101、AP 102、服务提供设备103、控制设备104和显示器105。服务服务器101提供服务,例如视频点播(VoD)内容。AP102、服务提供设备103、控制设备104和显示器105在地理位置方面处于用户端。AP 102经由因特网连接到服务服务器101。服务提供设备103以无线方式连接到AP 102,并连接到显示器105以用于显示服务和其他信息。控制设备104以无线方式连接到AP 102,并经由服务提供设备103提供的HTML页面来控制服务提供设备。

[0018] 以下是在OTT服务的背景中描述本公开的实施例的示例。利用该解决方案的实现方式,OTT盒子在AP模式与STA模式之间自动切换。并且相关信息显示在OTT盒子所连接到的TV或显示器上。用户打开其智能电话或平板上的浏览器(或扫描TV屏幕上的QR码以得到URL)来配置或控制OTT盒子。图2是示出根据本公开的实施例的OTT盒子的硬件配置的框图。

[0019] OTT盒子200包括wifi接口模块201、CPU(中央处理单元)202、存储器203和显示接口模块204。并且可选地,OTT盒子200可以具有用户接口模块205。

[0020] wifi接口模块201是用于执行IEEE 802.11a/b/g/n功能(包括扫描附近的AP)的硬件,并且可以经由通用串行总线与其上安装CPU 202的主板进行通信。wifi接口模块201支持AP模式和STA模式(也称为基础设施模式和点对点(Ad hoc)模式)二者,并且可以在操作期间切换模式。在STA模式下,wifi接口模块201作为能够连接到wifi AP并且能够链接到现有无线网络的AP客户端来操作。在AP模式下,wifi接口模块201充当允许其他wifi适配器(即AP客户端)连接到它的AP主机。存在允许模式切换并为模式切换提供程序接口的现有wifi芯片组。

[0021] CPU(中央处理单元)202基于存储在存储器203中的指令和数据来控制整体操作。

[0022] 存储器203可以包括随机存取存储器(RAM)和只读存储器(ROM)。存储器203用于存储数据(例如,wifi配置参数的值)和计算机程序指令。

[0023] 显示接口模块204用于连接到显示器105并将视频信号输出到显示器105。

[0024] 用户接口模块205用于指示a)wifi接口模块201正工作在AP模式与STA模式之间的哪个模式,以及b)OTT盒子的wifi连接的状态。例如,用户接口模块是OTT盒子200的面板上的LED指示器。

[0025] 在下文中,参照图2和图3描述用于配置OTT盒子的方法。图2是硬件配置图,并且图3是示出根据本公开的实施例的CPU 202的详细框图。CPU 202可以包括网络状态管理器301、控制模块302和网服务模块303。

[0026] 网络状态管理器301用于监视Wifi连接的状态,并经由显示接口模块204在显示器105上和/或在用户接口模块205上显示关于wifi接口模块是否已经连接到操作AP以及关于

哪个操作AP的状态信息。

[0027] 控制模块302用于控制wifi接口模块201的模式。

[0028] 网服务模块303用于生成用于控制或配置OTT盒子的网页,接收在网页上输入的请求,和执行OTT盒子上的对应指令。网页显示在用户控制设备的浏览器上。

[0029] 根据变型实施例,网服务模块303不生成网页。它用于接收指令,例如在来自控制设备的IP分组中封装的消息或指令。

[0030] 图4是示出根据本公开的实施例的用于配置OTT盒子的方法的流程图。

[0031] 在步骤401中,OTT盒子启动,并且网络状态管理器301、控制模块302和网服务模块303作为后台进程(daemon process)来工作。

[0032] 在步骤402中,wifi接口模块201被配置为在STA模式下工作。

[0033] 在步骤403中,网络状态管理器301确定存储器203中的所存储的(或预先配置的,现有的)wifi配置并确定附近的操作AP。‘操作’在这里意指AP处于工作状态或操作状态。wifi配置由wifi配置项组成。每个项包括用于SSID(服务集标识符)、网络类型(包括WEP、WPA/WPA2和无加密)和密码的至少3个数据字段。对于网络类型为‘无加密’的项,其密码无效。然后wifi接口模块201尝试将所确定的操作AP与所存储的wifi配置连接。

[0034] 在步骤404中,网络状态管理器301确定wifi接口模块201是否利用所存储的wifi配置成功连接到所确定的操作AP之一。换句话说,它确定wifi接口模块201是否可以利用一个存储的wifi配置项成功连接到一个加密的操作AP或者一个未加密的操作AP。如果结果是肯定的,则转到步骤405。如果结果是否定的,则转到步骤406。在没有操作AP的极端情况下,确定结果是wifi接口模块201不连接AP。因此转到步骤406。

[0035] 在步骤405中,wifi接口模块201保持在STA模式下工作。根据另一变型,如果它具有用户接口模块205,则它使用LED指示器来指示其在STA模式下工作。在实施例中,显示器105上的显示接口模块示出用于控制OTT盒子的网页的URL(统一资源定位符)(例如,以改变媒体内容等)。网页由网服务模块303生成。在另一实施例中,用于访问用于控制OTT盒子的网页的QR码(快速响应码,它是一种矩阵条形码或二维条形码)被使用并显示在显示器105上。用户可以使用控制设备扫描QR码以访问网页。在此,通过用一些QR码发生器对URL进行编码来生成QR码。

[0036] 在步骤406中,将wifi接口模块201改变为在AP模式下工作并等待来自控制设备的连接请求。根据另一变型,如果它具有用户接口模块205,则它使用LED指示器来指示其在AP模式下工作。为了使控制设备能够连接到wifi接口模块201,显示接口模块输出包括用于使控制设备连接到wifi接口模块的信息的信号。在实施例中,该信息包括用于配置OTT盒子的参数(例如,用于AP的wifi配置)的网页的URL(统一资源定位符)、SSID、网络类型和密码(如果wifi接口模块201在AP模式下被加密)。该信息由显示器105上的显示接口模块显示。网页由网服务模块303生成。用户使用SSID、网络类型和密码来将控制设备连接到wifi接口模块201,然后使用URL来访问用于配置参数的网页,以使得能够连接到AP。在另一实施例中,用于连接到wifi接口模块201的QR(快速响应)码和用于访问用于配置OTT盒子的参数的网页的QR码被使用并显示在显示器105上。用户可以使用控制设备来依次扫描两个QR码,以连接到wifi接口模块并访问网页。wifi接口模块201在验证之后接受连接请求,并等待接收配置参数的输入。在用户使用控制设备完成AP的配置之后(例如,在用户输入SSID、网络类型和

密码的网页上单击“OK”按钮),存储器203存储输入,并且wifi接口模块201被改变为在STA模式下工作并连接到AP。此外,控制设备与wifi接口模块201断开连接,并连接到AP。然后它可以使用显示在显示器105上的URL或QR码来控制OTT盒子。

[0037] 关于该确定,图5是示出根据本公开的实施例的确定步骤的第一实现方式的流程图。在步骤501中,网络状态管理器从存储器203获得wifi配置项。在步骤502中,网络状态管理器检测操作AP。在步骤503中,对于具有加密的每个检测到的操作AP,它使用具有与操作AP相同的SSID的wifi配置项来尝试连接操作AP。但是如果它可以连接到操作AP,则迭代停止。在步骤504中,网络状态管理器确定wifi接口模块是否连接到具有加密的一个检测到的操作AP。如果是肯定的,则转到步骤405。如果是否定的,则在步骤505中尝试连接到未加密的检测到的AP。在步骤506中,网络状态管理器确定wifi接口模块是否连接到未加密的一个检测到的操作AP。如果是肯定的,则转到步骤405。如果是否定的,则转到步骤406。在此,可选地,在步骤503和505中,按照信号强度的顺序对检测到的AP分配优先级。优先级用于连接的顺序。

[0038] 关于该确定,图6是示出根据本公开的实施例的确定步骤的第二实现方式的流程图。在步骤601中,网络状态管理器检测未加密的操作AP。在步骤602中,网络状态管理器尝试连接到未加密的检测到的AP。在步骤603中,网络状态管理器确定wifi接口模块是否连接到未加密的一个检测到的操作AP。如果是肯定的,则转到步骤405。如果是否定的,则它在步骤604中检测具有加密的操作AP。在步骤605中,网络状态管理器从存储器203获得wifi配置项。在步骤606中,对于具有加密的每个检测到的操作AP,它使用与操作AP具有相同SSID的wifi配置项来尝试连接操作AP。在步骤607中,网络状态管理器确定wifi接口模块是否连接到具有加密的一个检测到的操作AP。如果是肯定的,则转到步骤405。如果是否定的,则转到步骤406。根据变型实施例,它可以在步骤601中检测所有操作AP。并且在这种情况下,步骤604是多余的。

[0039] 应当注意,图5和图6仅给出确定步骤的两个实现方式,并且本领域技术人员可以修改该两个实现方式以获得其他实现方式。

[0040] 可从通信网络下载和/或记录在可由计算机读取的介质上和/或可由处理器执行的计算机程序产品包括用于实现上述方法的步骤的程序代码指令。

[0041] 包括记录在其上并能够由处理器运行的计算机程序产品的非临时性计算机可读介质包括用于实现上述方法的步骤的程序代码指令。

[0042] 虽然以上实施例是参照服务提供设备(即OTT盒子)来描述的,但是应当注意,其也可以应用于可以在STA模式与AP模式之间切换并且在提供服务时工作模式为STA模式的其他网络设备。

[0043] 已经描述了许多实现方式。然而,应当理解,可以做出各种修改。例如,可以对不同实现方式的元素进行组合、补充、修改或删除,以产生其他实现方式。此外,普通技术人员将理解,其他结构和处理可以替代所公开的结构和处理,并且所得到的实现方式将以与所公开的实现方式至少基本相同的方式来执行与所公开的实现方式至少基本相同的功能,以获得与所公开的实现方式至少基本相同的结果。因此,这些和其他实现方式被本申请想到,并且在所附权利要求限定的本发明的范围内。

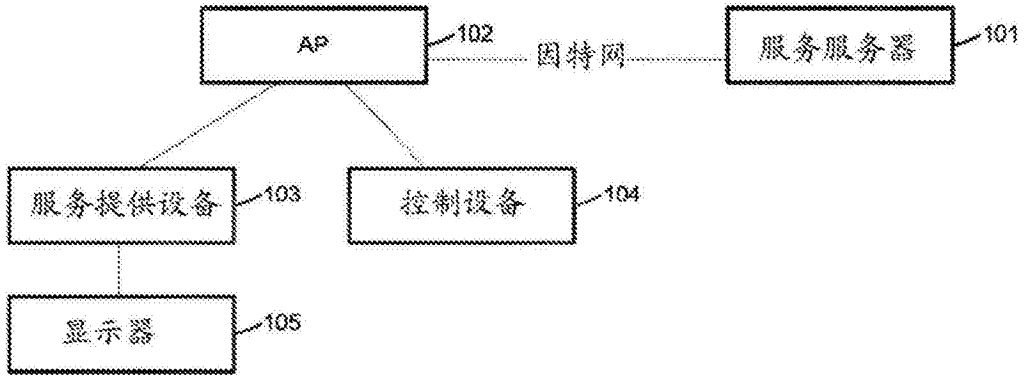


图1

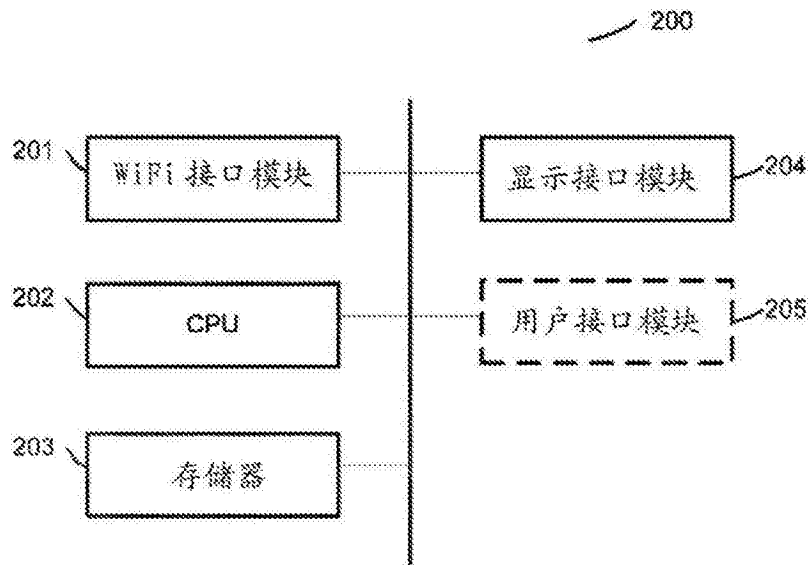


图2

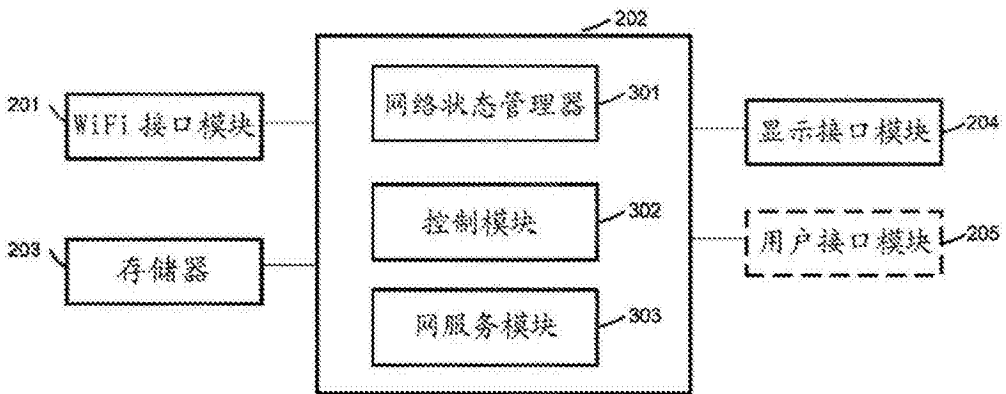


图3

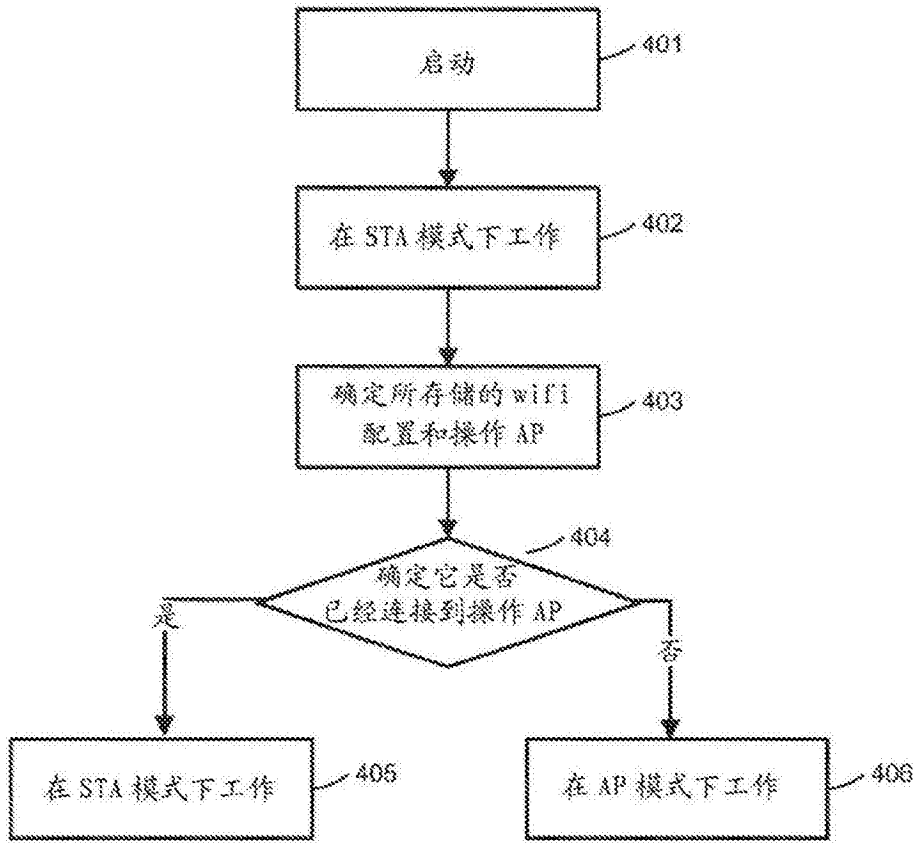


图4

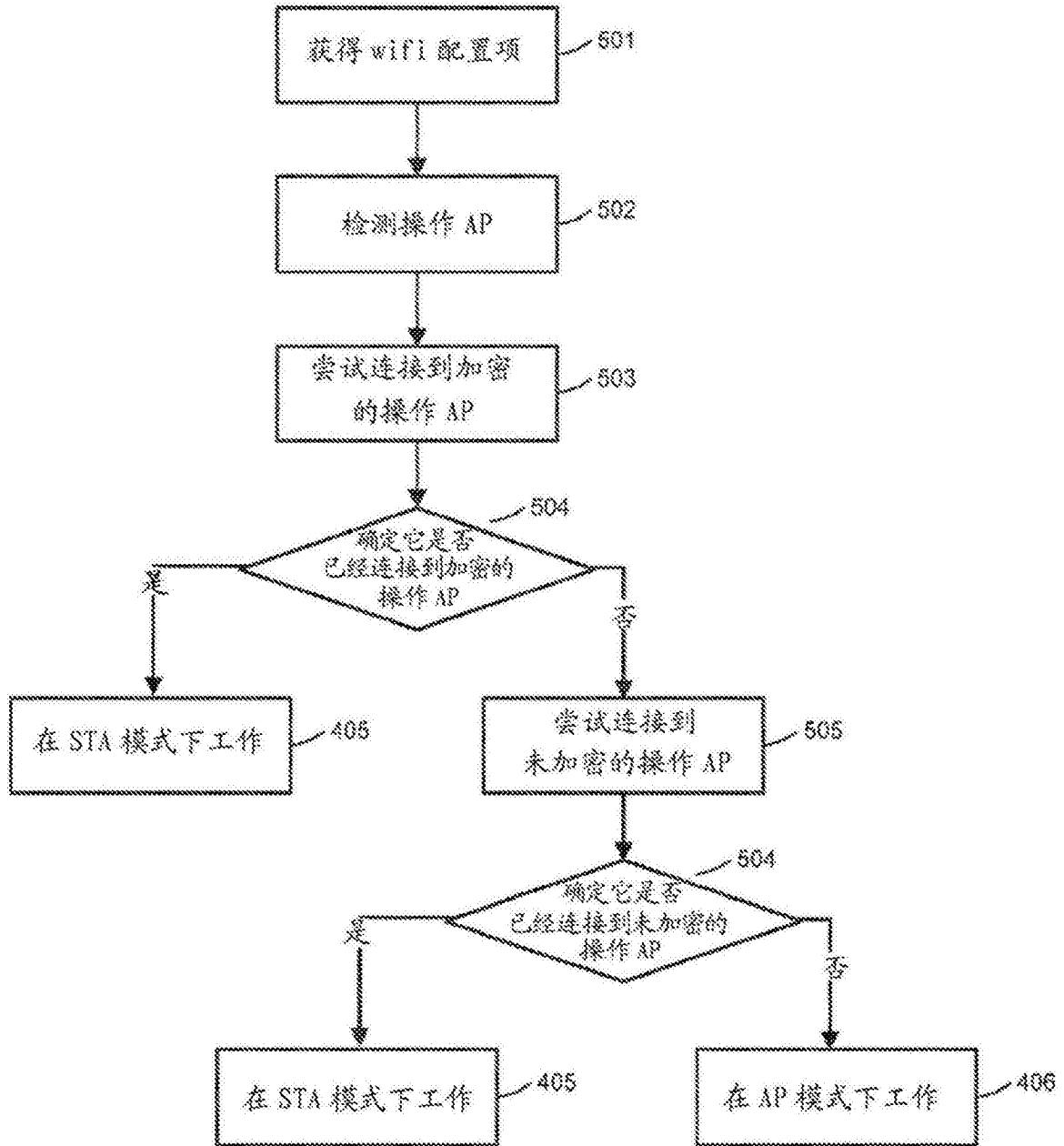


图5

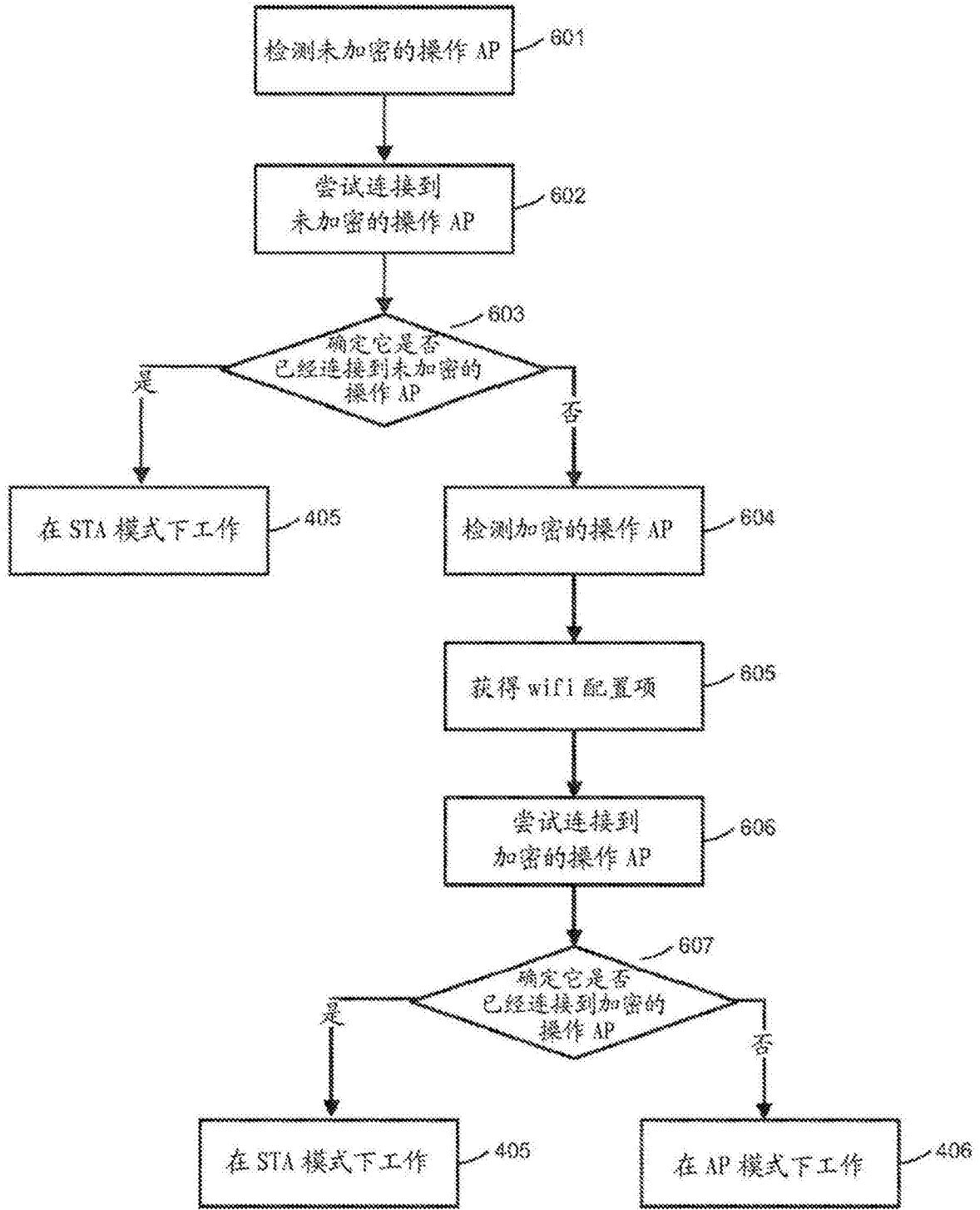


图6