



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104718722 B

(45)授权公告日 2018.03.20

(21)申请号 201380034824.4

(22)申请日 2013.06.28

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104718722 A

(43)申请公布日 2015.06.17

(30)优先权数据

12305770.5 2012.06.29 EP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2014.12.29

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2013/063697 2013.06.28

(87)PCT国际申请的公布数据

W02014/001534 EN 2014.01.03

(73)专利权人 汤姆逊许可公司

地址 法国伊西莱穆利诺

(72)发明人 P.梅茨 L.珍妮 C.维顿

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 吕晓章

(51)Int.Cl.

H04L 12/28(2006.01)

H04W 88/04(2006.01)

H04W 84/18(2006.01)

(56)对比文件

EP 2387264 A1,2011.11.16,

US 2004/0158649 A1,2004.08.12,

CN 101123553 A,2008.02.13,

李东放.智能终端的无线网络配置方法.《电脑知识与技术》.2011,

审查员 徐方南

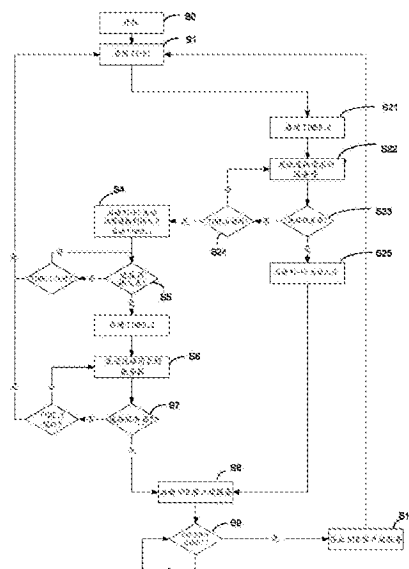
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

用于配置无线接口的设备以及设备的方法

(57)摘要

本发明涉及包括第一网络接口、无线网络接口和网络配置模块的设备,该网络配置模块适配为配置无线网络接口,以使得当无线网络接口被禁用时,如果该设备通过第一网络接口连接到第二设备,第二设备包括与无线网络接口兼容的无线接入点,则将无线网络接口配置为操作的无线接入点模式,并且如果该设备不通过第一网络接口连接到第二设备,则将无线网络接口配置为操作的无线客户端模式并且将无线网络接口连接到无线接入点接口。



1. 一种通信设备(4),包括第一网络接口(44)、无线网络接口(46)、网络配置模块(42)和检测器(45),该网络配置模块(42)适配为配置无线网络接口,以使得当所述无线网络接口被禁用时,检测器(45)向第二设备发送请求并且一旦接收到该设备通过第一网络接口连接到第二设备(1)的响应,所述网络配置模块(42)将无线网络接口(46)配置为操作的无线接入点模式,并且当检测到该设备没有通过第一网络接口连接到第二设备时,所述网络配置模块(42)将无线网络接口(46)配置为操作的无线客户端模式并且将所述无线网络接口连接到位于第二设备中的无线接入点。

2. 如权利要求1所述的通信设备,其中,如果在通过所述第一网络接口发送请求到服务器之后,所述设备接收到来自所述服务器的响应,则所述设备通过第一网络接口连接到第二设备。

3. 如权利要求2所述的通信设备,包括当所述设备连接到服务器时启动的应用。

4. 如权利要求3所述的通信设备,所述应用是解码器服务。

5. 如权利要求1所述的通信设备,所述第一网络接口是以太网接口或者同轴电缆接口。

6. 如权利要求1所述的通信设备,所述设备的无线接入点配置有与位于第二设备中的无线接入点相同的服务设置标识SSID。

7. 一种包括第一网络接口(44)、无线网络接口(46)、网络配置模块(42)和检测器(45)的通信设备(4)的配置方法,该网络配置模块(42)适配为配置所述无线网络接口(46),该方法包括以下步骤:当所述无线网络接口被禁用时,检测器(45)向第二设备发送请求并且一旦接收到该设备通过第一网络接口连接到第二设备的响应,所述网络配置模块(42)将无线网络接口配置为操作的无线接入点模式,并且当检测到该设备没有通过第一网络接口与第二设备连接时,所述网络配置模块(42)将无线网络接口配置为操作的无线客户端模式并且将所述无线网络接口连接到位于第二设备中的无线接入点。

用于配置无线接口的设备以及设备的方法

技术领域

[0001] 本发明一般地涉及设备的互连,尤其涉及无线接口的配置。

背景技术

[0002] 该部分意图向读者介绍各方面的技术,其可能涉及以下描述和/或要求保护的本发明的各个方面。相信该讨论将有助于向读者提供背景信息,以便于更好地理解本发明的各个方面。因此应该理解这些叙述应该鉴于此地阅读,而不应理解为对现有技术的承认。

[0003] 家居网络或者家庭网络是在局域网内通信的一组数字设备。其通常包括可以或者有线或者无线地通过各种网络技术互连的各种电子设备。除了其他之外,还可以包括计算机、打印机、移动设备、电视解码器或者电视机。其通常包括提供通过宽带连接的因特网接入的网络。解码器(也称为机顶盒)适配为接收来自一般位于家居网络之外的服务器的内容。具体地,解码器可以接收来自位于因特网的服务器设备的内容。该解码器通过家居网关访问因特网。该解码器通常通过提供良好传输质量的有线链路连接到网关。然而,一些无线技术的传输质量现今足够允许可靠的传输。具体地,在一些家庭环境中,能够将解码器无线地连接到网关。当然,在一些配置中,已知的是,无线传输不足够可靠,并且有线链接是优选的。总地来说,网关包括允许无线站连接到家居有线网络并且连接到因特网的无线接入点模块。

[0004] 家居网络可以包括若干解码器。具体地,解码器可以连接到相同的内容提供商并且提供一个解码器是主解码器并且其他解码器是从解码器的多房间(multi-room)功能。从解码器通过主解码器连接,以访问内容提供商服务。解码器或者有线或者无线地通过家庭网络技术互连。多数解码器现在包含Wi-Fi模块。从解码器包含Wi-Fi客户端模块以连接到具有Wi-Fi接入点模块的主解码器。当无线传输质量对于视频传输过低时,需要在客户端和主解码器之间的有线连接。更一般地,位于接近主解码器的客户端可以无线地连接到主解码器,并且位于距离主解码器过远的客户端不得不使用有线链路以连接到主解码器。这并不方便,因为需要建立家庭网络中的有线网络,以启用主解码器和位于远离主解码器的客户端设备之间的可靠传输。

发明内容

[0005] 本发明试图通过避免终端用户建立家庭环境中的有线网络,至少弥补与现有技术中设备的互连有关的关注中的一些。

[0006] 本发明有关能够解决容易建立家居网络的问题的网络设备。网络设备允许容易地扩展家居网络中的无线覆盖。其显著地应用于包括有线和无线连接的本地网络领域。

[0007] 为此,本发明涉及包括第一网络接口和无线网络接口的设备。根据本发明,该设备包括网络配置模块,该网络配置模块适配为配置无线网络接口,以使得当无线网络接口禁用时,如果该设备通过第一网络接口连接到第二设备,第二设备包括与无线网络接口兼容的无线接入点接口,则将无线网络接口配置为操作的无线接入点模式,并且如果该设备不

通过第一网络接口连接到第二设备,则将无线网络接口配置为操作的无线客户端模式并且将无线网络接口连接到无线接入点接口。

[0008] 由此,本发明允许容易地扩展家庭环境中的无线覆盖。本发明具有在不需要必然使用有线网络和其缺点的情况下有助于设备的连接的优点。此外,本发明允许虽然设备的无线接口不用于访问服务器,但是使用该设备的无线接口。该容易的配置使得任何终端用户能够建立无线网络。

[0009] 根据本发明的实施例,当在通过第一网络接口发送请求到服务器之后,该设备接收到来自服务器的响应时,该设备通过第一网络接口连接到第二设备。

[0010] 根据本发明的实施例,该设备包括当该设备连接到服务器时启动的应用。

[0011] 根据本发明的实施例,该应用是解码器。

[0012] 根据本发明的实施例,第一网络接口是以太网接口或者同轴电缆接口。

[0013] 根据变型实施例,本发明是包括第一网络接口和无线网络接口的设备中的方法,该方法包括以下步骤:当无线网络接口禁用时,如果该设备通过第一网络接口连接到第二设备,第二设备包括与无线网络接口兼容的无线接入点,则将无线网络接口配置为操作的无线接入点模式,并且如果该设备不通过第一网络接口与第二设备连接,则将无线网络接口配置为操作的无线客户端模式并且将无线网络接口连接到无线接入点接口。

[0014] 本发明的另一目的是计算机程序产品,该计算机程序产品包括程序代码指令,该程序代码指令用于当在计算机上执行该程序时执行根据本发明的方法的步骤。由“计算机程序产品”,意味着计算机程序支持,该计算机程序支持可以不仅在于诸如计算机存储器的包含程序的存储空间,而且在于诸如电信号或者光信号的信号。

[0015] 以下阐述范围与公开的实施例相当的某些方面。应当理解提出这些方面仅仅为了向读者提供本发明可能采用的某些形式的简短概要,并且这些方面不意图限制本发明的范围。实际上,本发明可以包括以下可能没有阐述的多个方面。

附图说明

[0016] 以非限制性方式,参照附图,借助于以下实施例和执行示例,将更好地理解 and 图示本发明,附图中:

[0017] -图1是符合实施例的系统的框图;

[0018] -图2图示根据实施例的家居网络中的一组设备;

[0019] -图3是符合实施例的客户端设备的框图;

[0020] -图4是符合实施例的无线管理器的流程图。

[0021] 在图3中,所表示的块是纯功能实体,其不必对应于物理上单独的实体。即,它们可能以硬件或软件的形式开发,或者在一个或若干集成电路中实现。

具体实施方式

[0022] 要理解为了清楚地理解本发明已经对本发明的附图和描述进行了简化以便例示有关的元件,同时为简要目的,消除典型数字多媒体内容传递方法和系统中发现的许多其他元件。然而,因为这样的元件在技术中已知,所以在此不提供这样的元件的详细讨论。在此的公开针对本领域技术人员已知的所有的这样的变型和修改。

[0023] 示例性实施例在家居环境的框架内,但是本发明不限于该特定环境并且可以应用在可以通过多个部件连接设备的其他框架内。

[0024] 根据实施例的系统表示在图1中。该系统包括通过因特网2连接的三个客户端设备3、4、5和服务端7。客户端设备位于通过网关设备1连接到因特网的本地网络6中。本地网络是家居网络。网关设备适配为通过宽带接入连接家居网络到因特网。具体地,客户端设备3、4、5是通过因特网从服务器7接收来自内容提供商的音频视频内容的机顶盒。当然,它们可以从不止一个服务器接收内容。这种机顶盒设备的示例是来自Technicolor的DXI807。

[0025] 本地网络可以部分或者全部使用本领域技术人员熟知的有线或者无线技术的任何组合来互连本地设备。如图2的示例性实施例中图示的,客户端4以以太网连接连接到网关。客户端3以无线连接连接到网关,并且客户端5以无线连接连接到客户端4。具体地,客户端5不能无线地连接到网关,这是因为其处于离网关太远。然而,可以无线地连接到客户端4以接入网关。网络设备1包括以太网连接和无线连接。网关的无线接口是IEEE802.11n兼容的接入点。

[0026] 客户端设备4另外图示在图3中。根据该实施例,客户端设备是机顶盒。图3中图示的模块是与本发明的实施例有关的模块。客户端设备包括诸如以太网接口的有线接口44。当然,有线接口44可以是可以用以在本地网络中连接机顶盒到网关的任何有线接口。例如,有线接口44可以是符合电力线通信标准的接口。有线接口44也可以是符合同轴电缆标准的接口,如由电缆多媒体联盟(Multimedia over Cable Alliance)(称为MoCa)倡导的。

[0027] 客户端设备也包括符合IEEE802.11n标准的无线接口46。当然,无线接口可以使用使得能够在本地网络中将机顶盒连接到网关的任何无线网络技术。无线接口可以是被设置为IEEE802.11n兼容接入点或者IEEE802.11n兼容站。

[0028] 客户端设备包括适配为检查服务器7是否可访问的检测器45。具体地,检测器45适配为检查由服务器提供的服务是否可用。检测器45通常存在在任何解码器中。

[0029] 客户端设备也包括适配为配置无线接口46的无线接口管理器42(下文称为WIM)。具体地,无线接口管理器42根据图4的流程图中图示的判定标准配置无线接口为接入点或者站。

[0030] 如图4中图示,无线配置在步骤S0开始,在步骤S0中,设备4开机。在步骤S1,禁用无线接口;这意味着无线接口不被激活,或者换言之无线接口不消耗功率。然后WIM检查客户端4是否连接到服务器。检测器45在步骤S21启动定时器,并且在步骤S22发送请求以连接到服务器。如果检测器在步骤S23接收到来自服务器的响应,则这意味着客户端连接到服务器。检测器以本领域的技术人员熟知的方式,利用来自检测器的中断信号或者通过访问指示服务器的存在的存储器中的寄存器来通知WIM。当已经检测到服务器时,WIM将无线接口配置为Wi-Fi接入点功能并且在步骤S25启动Wi-Fi接入点功能。当客户端连接到服务器时,然后在步骤S8启动解码器客户端服务。

[0031] 如果在步骤S23没有检测到到服务器的连接并且在步骤24出现Time_0超时,则在步骤S4,WIM将无线接口配置为Wi-Fi站功能。在启动之后,

[0032] Wi-Fi站在步骤S4试图连接到网关Wi-Fi接入点。当其连接到接入点时,然后WIM检查服务是否通过无线链路可访问。检测器在步骤S6发送请求到服务器。如果检测器在步骤S7接收到响应,则这意味着客户端连接到服务器。并且然后在步骤S8启动解码器客户端服

务。

[0033] 如果解码器在步骤S7没有接收到任何响应,并且在步骤S7出现Time_2超时,则在步骤S1禁用Wi-Fi接口。

[0034] 在解码器客户端服务有效时,WIM在步骤S9有规律地检查解码器是否仍连接到服务器。当连接被禁用时,在步骤S10解码器客户端服务被停止,并且在步骤S1,Wi-Fi接口被禁用。

[0035] 优选地,当到服务器的连接被禁用时,WIM首先检查到网关的连接是否有效。如果到网关的连接无效,则在步骤S1禁用Wi-Fi接口。如果到网关的连接仍有效,则客户端试图连接到服务器。

[0036] 如图示,为了配置无线接口,客户端检查其是否连接到服务器。当然,客户端可以替代地以本身熟知的方式检查其是否连接到网关设备1。如果在禁用无线接口时被连接,则客户端将无线接口配置为Wi-Fi接入点功能。如果没有被连接,则客户端将无线接口配置为Wi-Fi站功能。在那里无线接口的配置独立于到服务器的连接。无论服务器是否可访问,无线接口都被配置。即使解码器服务不被启用,然后客户端也可以使用无线接口作为家庭环境中的无线中继器。

[0037] 可替代地,到网关的连接和到服务器的连接二者可以在配置无线接口之前被验证。这将使得能够检查服务器通过网关设备并且不通过另一设备被访问。

[0038] 如图示,当一些定时器到期时或者当到网关的连接丢失时,在步骤S1禁用Wi-Fi连接。可替代地,通知消息出现在设备用户界面上,以指示连接不能被建立。并且,终止无线接口配置。这允许避免无限配置算法。在该情况下,用户界面向终端用户提供重新启动无线配置算法的可能性。

[0039] 如步骤S25中指示,无线接口可以设置为Wi-Fi接入点功能。接入点可以设置为使得另一无线客户端3、5连接到该接入点以访问服务器的任何配置。当然,接入点也可以置为与网关接入点相同的配置,如本领域技术人员熟知的。具体地,接入点可以使用与网关接入点相同的服务设置标识SSID参数。SSID在IEEE802.11规范中定义。这将使得能够在接入点之间漫游。

[0040] 由位于本地网络之外的服务器提供服务。当然,服务器可以替代地位于网关或者机顶盒中的本地网络中。

[0041] 在变型中,客户端设备4是主机顶盒并且客户端设备3、5是从机顶盒。

[0042] 说明书、权利要求书和附图中公开的引用可以被单独提供或以任何适当方式提供。在适当处,可以以硬件、软件或二者的结合实现特征。

[0043] 在此对“一个实施例”或“实施例”的引用意味着结合该实施例所描述的具体特征、结构、或特性可以被包括到本发明的至少一个实现方式中。短语“在一个实施例中”在说明书各处的出现不必全部指代相同的实施例,单独或可替代实施例也不必与其他实施例彼此排斥。

[0044] 权利要求中出现的参考标号仅是例示的方式,并且不应当对权利要求的范围有限制作用。

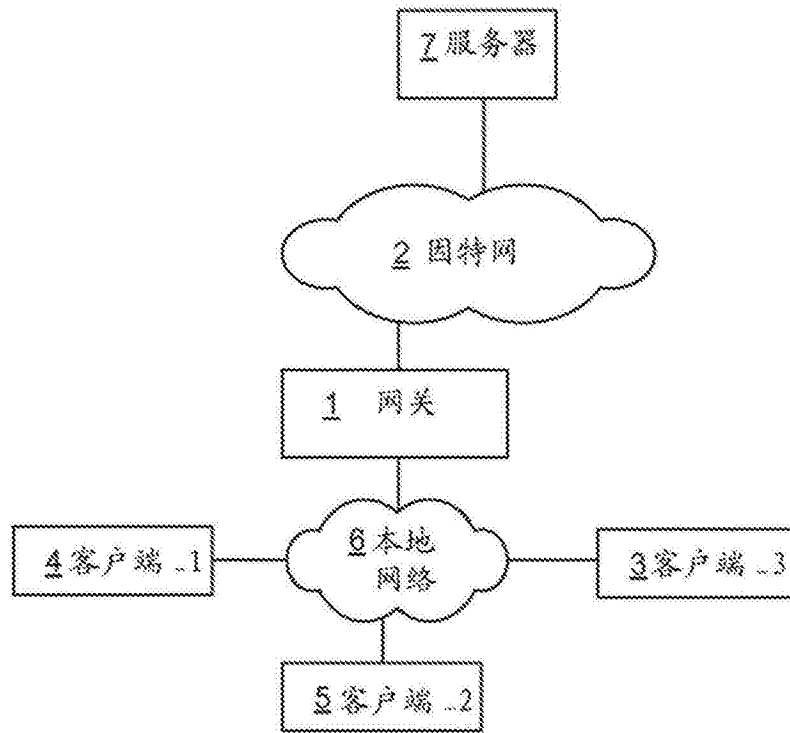


图1

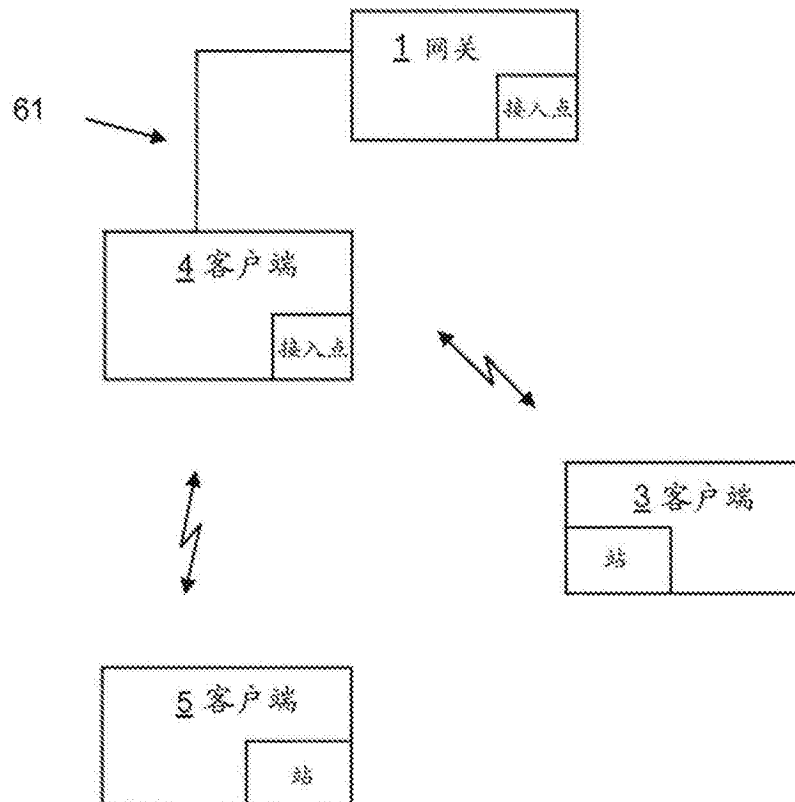


图2

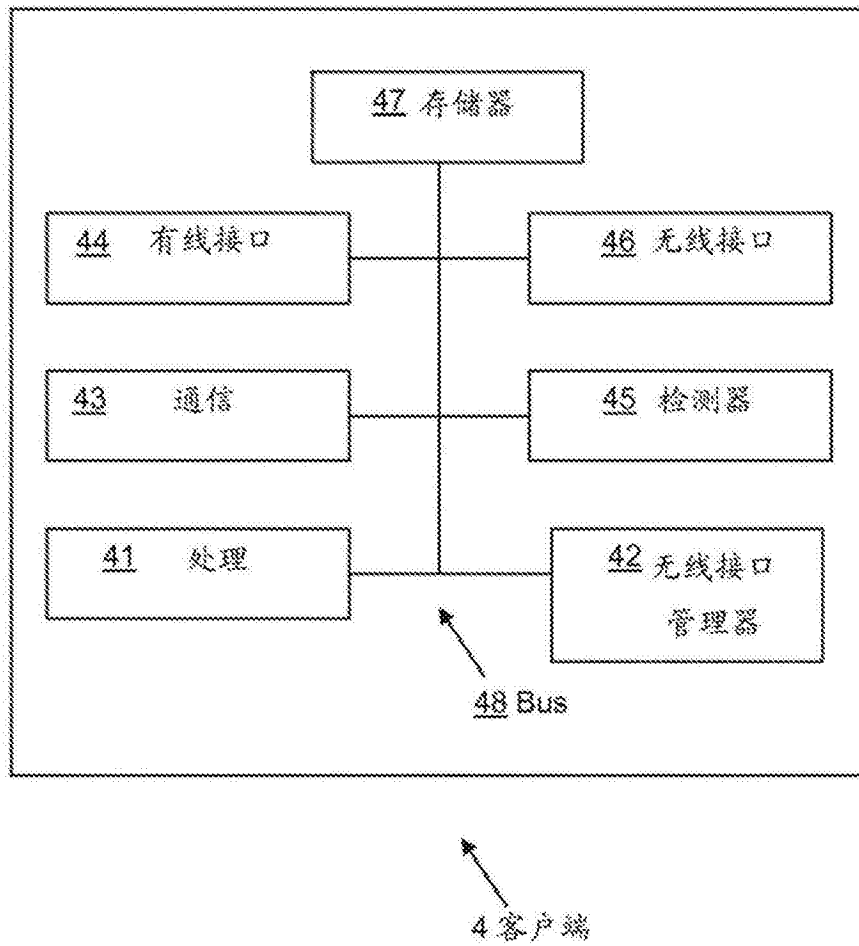


图3

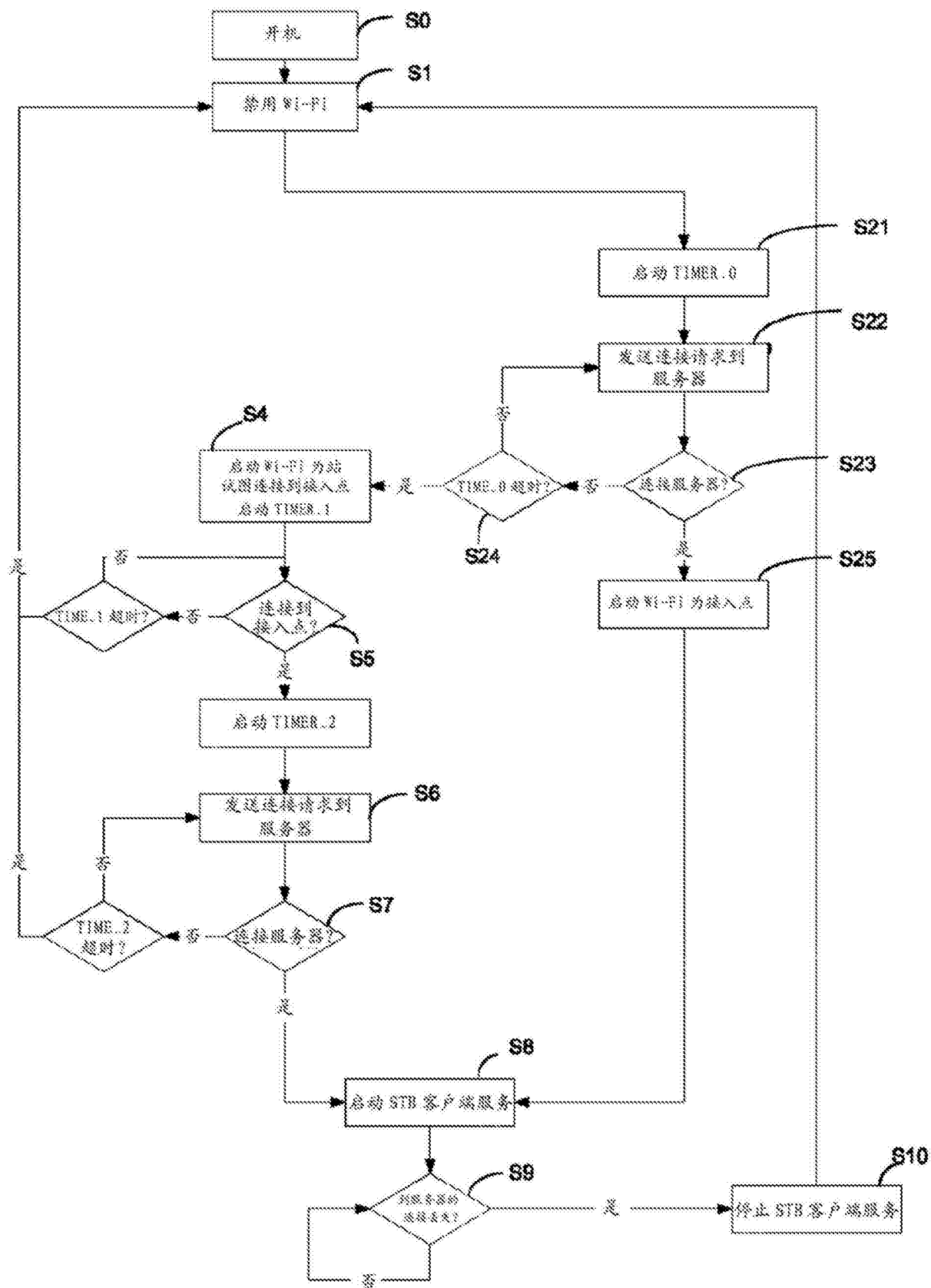


图4