

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04N 5/00 (2006.01)

H04L 12/28 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200880002406.6

[43] 公开日 2010年3月31日

[11] 公开号 CN 101690159A

[22] 申请日 2008.1.10

[21] 申请号 200880002406.6

[30] 优先权

[32] 2007.1.19 [33] US [31] 60/885,639

[86] 国际申请 PCT/IB2008/050086 2008.1.10

[87] 国际公布 WO2008/087571 英 2008.7.24

[85] 进入国家阶段日期 2009.7.16

[71] 申请人 皇家飞利浦电子股份有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬

[72] 发明人 J·H·M·莱默斯 N·海斯玛

D·拉赫伊

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 赵腾飞 王英

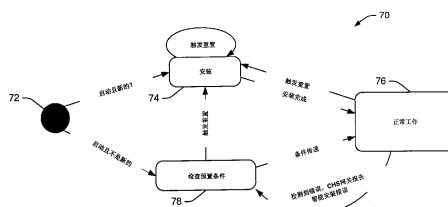
权利要求书6页 说明书15页 附图7页

[54] 发明名称

智能安装

[57] 摘要

当安装远程病人健康护理系统(14')的各个组件时,通过将配置载体(42)插入各个设备来配置通用的现货机顶盒(STB)(12)和家庭网关(20)。在配置载体(42)上存储有由远程健康监控设备提供商提供的配置例程和信息。配置信息包括但不限于:网关ID和信道信息、硬件ID信息等等。使用WiFi网关链接将网关(30)连接到STB(12),并在以太网链接上链接到中央服务器(20)。网关(30)还使用诸如蓝牙的无线链接耦合到一个或多个病人监控设备。



1、一种用于安装和配置远程健康护理系统（14'）的系统，包括：  
机顶盒（STB）（2）；  
家庭网关（4），在所述家庭网关上具有第一读取器（48）；以及  
配置载体（6），其存储由健康护理服务提供商所提供的、用于配置所述 STB（2）和所述家庭网关（4）的配置信息；

其中，将所述配置载体（6）插入所述家庭网关（4）的读取器（48）中，并且读出所述配置信息并将其存储在永久性存储器（50）中，以便配置所述家庭网关（4）来建立与中央服务器（8）之间的互联网链接以及建立用于所述 STB（2）的无线通信接入点或电力线通信接入点之中的至少一个。

2、如权利要求 1 所述的系统，其中，所述 STB（2）包括第二读取器（40），所述配置载体（6）被插入所述第二读取器（40）中，并且所述第二读取器（40）将所述配置信息存储到永久性存储器（44）中，以便配置所述 STB（2）并且建立与所述家庭网关（4）之间的无线通信链接或电力线通信链接之中的至少一个。

3、如权利要求 2 所述的系统，其中，所述系统（14'）监控在远程位置处的病人的健康状态。

4、如权利要求 1 所述的系统，其中，所述 STB（2）耦合到图形用户接口（GUI）（10），所述 GUI（10）向用户呈现信息。

5、如权利要求 4 所述的系统，其中，所述 GUI（10）是电视机。

6、如权利要求 4 所述的系统，其中，所述病人使用遥控器（12）将信息输入到所述 STB（2）中。

7、如权利要求4所述的系统，其中，所述配置载体还存储与用户简档、语言偏好、资源或软件中至少一个相关联的信息，所述信息用于配置所述GUI（10）并向所述中央服务器（8）标识所述病人。

8、如权利要求1所述的系统，还包括：通过无线通信链接将至少一个监控设备耦合到所述家庭网关（4）和所述STB（2）中的一个，其中，所述至少一个监控设备监控所述病人的生理状况。

9、如权利要求8所述的系统，其中，所述至少一个监控设备是以下至少一种：电子体重秤、血压（BP）监控器、脉搏速率监控器以及SpO<sub>2</sub>监控器。

10、如权利要求8所述的系统，其中，所述至少一个监控设备可由所述配置载体配置，以便创建所述无线通信链接。

11、如权利要求2所述的系统，其中，所述STB（2）是具有内置GUI（10）的个人计算机，并且其中，所述病人使用鼠标和键盘中的至少一种来将信息输入到所述STB（2）中。

12、如权利要求2所述的系统，其中，所述配置载体（6）是以下至少一种：通用串行总线（USB）便携式存储棒、DVD、CD-ROM、智能卡、密钥卡、条形码卡、近距离通信卡或磁条卡。

13、如权利要求2所述的系统，其中，所述配置载体（6）包括：  
用于配置所述STB（2）与所述家庭网关（4）之间的无线连接的例程（50）；  
用于配置所述家庭网关（4）的例程（48）；  
用于配置所述STB（2）的例程（54）；  
用于在所述家庭网关（4）处检测所述STB（2）的例程（56）；以及  
用于使用无线通信协议来将一个或多个测量设备（22；24）连接到所

述家庭网关（4）的例程（58）。

14、一种用于配置如权利要求 1 所述的系统的方法，包括：  
将所述配置信息存储在所述配置载体（6）中；  
将所述配置载体（6）插入所述家庭网关（4）中；以及  
使用来自所述配置载体（6）的所述配置信息，配置所述家庭网关（4）  
以建立与所述中央服务器（8）之间的通信链接。

15、一种用于安装和配置在病人住所中的远程病人健康护理系统（14'）  
的方法，包括：

构建配置载体（6），所述配置载体（6）存储用于机顶盒（STB）（2）  
和家庭网关（4）的配置信息；  
对所述家庭网关（4）供电，并将所述家庭网关（4）连接到互联网；  
将所述配置载体（6）插入所述家庭网关（4）中，并且自动配置所述  
家庭网关（4）以便建立与中央服务器（8）之间的通信链接；  
将所述 STB（2）连接到 GUI（10），并对所述 STB（2）和所述 GUI  
（10）供电；  
其中，所述配置载体由健康护理服务提供商配置。

16、如权利要求 15 所述的方法，还包括：

在将所述配置载体（6）插入所述家庭网关（4）中之后，自动配置在  
所述家庭网关（4）处的用于所述 STB（2）的无线接入点；并且  
将所述配置载体（6）插入所述 STB（2）中，并自动配置所述 STB（2）  
以便建立与所述家庭网关（4）之间的无线通信链接，或者使用在所述 STB  
（2）和所述家庭网关（4）中的一者或两者的永久性存储器（44，50）中  
存储的配置信息来自动创建所述无线链接。

17、如权利要求 16 所述的方法，还包括：

通过所述 GUI（10）向所述病人提供指示：所述家庭网关（4）已经检  
测到所述 STB（2）并且所述系统（14'）已经准备好使用。

18、如权利要求 16 所述的方法，还包括：

将至少一个测量设备（22，24）连接到所述家庭网关（4），其中，所述至少一个测量设备测量所述病人的状态并将测量信息提供给所述家庭网关（4）以便传输到所述服务器（8）。

19、如权利要求 18 所述的方法，其中，所述至少一个测量设备包括以下至少一种：数字体重秤（24）、血压监控器、脉搏速率监控器、呼吸监控器以及 SpO<sub>2</sub> 监控器。

20、如权利要求 15 所述的方法，其中，构建所述配置载体（6）还包括：在将所述配置载体（6）提供给所述病人之前，将配置指令存储到所述配置载体（6）。

21、如权利要求 20 所述的方法，其中，所述配置载体（6）是以下至少一种：USB 存储棒、DVD、CD-ROM、智能卡、密钥卡、条形码卡、近距离通信卡或磁条卡。

22、一种被编程为执行如权利要求 15 所述的方法的处理器（46，58）或计算机介质（6）。

23、如权利要求 15 所述的方法，还包括：将与用户简档、语言偏好或软件中至少一种相关联的信息存储到所述配置载体，并使用所存储的信息来配置所述 GUI（10）以及向所述中央服务器（8）标识所述用户。

24、如权利要求 15 所述的方法，其中，还包括：在先前设备发生故障之后，使用所述配置载体（6）来配置替换的 STB（2）或家庭网关（4）。

25、一种便于向远程病人提供健康护理服务的家庭网关（4），包括：读取器（48），其接纳配置载体（6），所述配置载体（6）上存储有配

置信息；

网络端口（54），其接纳网络连接，以便允许所述家庭网关（4）与中央服务器（8）之间的通信；

无线适配器（62），其提供与一个或多个病人监控设备之间的无线连接。

26、如权利要求 25 所述的家庭网关（4），还包括：用于提供与机顶盒（STB）（2）之间的无线连接的无线适配器。

27、一种用于配置远程健康护理系统的配置载体（6），包括：

计算机可读介质，所述计算机可读介质上存储有用于以下的计算机可执行指令：配置 STB（2）和家庭网关（4）之中的一个或多个，并且创建所述 STB（2）与所述家庭网关之间的通信链接以及所述家庭网关（4）与中央服务器（8）之间的互联网链接；

其中，由健康护理服务提供商将所述配置信息存储到所述配置载体，并且由在远程位置处的病人将所述配置载体插入所述家庭网关（4）和所述 STB（2）中的每一个中。

28、如权利要求 27 所述的配置载体（6），还包括与用户简档、语言偏好、资源或软件中至少一种相关联的信息，所述信息用于配置耦合到所述 STB（2）的 GUI（10）以及向所述中央服务器（8）标识所述病人。

29、如权利要求 27 所述的配置载体（6），其中，所述计算机可读介质是以下至少一种：USB 存储棒、DVD、CD-ROM、智能卡、密钥卡、条形码卡、近距离通信卡以及磁条卡。

30、一种用于安装和配置远程网络的系统，包括：

机顶盒（STB）（2）；

家庭网关（4），在所述家庭网关上具有第一读取器（48）；以及

配置载体（6），其存储由健康护理服务提供商所提供的、用于配置所述 STB（2）和所述家庭网关（4）的配置信息；

其中，将所述配置载体（6）插入所述家庭网关（4）的读取器（48）中，并且读出所述配置信息并将其存储在永久性存储器（50）中，以便配置所述家庭网关（4）来建立与中央服务器（8）之间的互联网链接以及建立用于所述 STB（2）的无线通信接入点，并且将所述配置载体（6）插入所述 STB（2）的读取器（40）中，并且读出所述配置信息并将其存储在永久性存储器（44）中，以便配置所述 STB（2）来建立与所述家庭网关（4）之间的无线通信链接。

31、如权利要求 30 所述的系统，其中，所述配置载体（6）还包括对所述系统的用户特异的标识信息，所述标识信息包括用户简档信息或语言偏好中的至少一种。

## 智能安装

### 技术领域

本申请具体应用于健康护理（healthcare）信息的远程传输和病人健康状况的监控，尤其涉及在病人位置处，诸如病人居所处，对联网系统的用户友好式的安装，以便于将用户连接到中央服务器来提供服务。然而，要认识到，所述的技术还可以应用于其他远程用户设置系统、其他健康状况监控技术、或其他通信技术。

### 背景技术

现有的远程健康系统通常在安装上较为昂贵。例如，家庭系统包括互联网或其他通信网关以及连接到电视机等等上用以为用户或病人提供接口的机顶盒（STB），STB 使用硬件来满足对接需求，例如视频解码、视频储存、蓝牙对接、Java 支持以及用于允许可接受的 UI 响应的足够的性能特性。网关和 STB 可以合并到一个共用的外壳中。在一种方法中，在工厂处安装“设备密钥”和服务器 IP 地址，并分别为每个 STB 进行设置。在 STB 处储存多个设备密钥是花费较大的，因为要将所分配的 STB 与将被分配的病人相配合。传统的配置机制造成每次部署的单独备货，这是不希望有的，因为其阻碍了“现货（off-the-shelf）”设备的部署。此外，用户与设备之间的紧密耦合使得设备的替换或者设备在另一用户位置处的重新使用变得复杂，并且通常需要专业安装人员的额外安装。

在另一方案中，将未配置的硬件与配置向导一起提供给病人。很多年老或体弱的病人不能完成该配置工作。经常要与服务热线进行长时间的电话通话，占用了大量的技术帮助时间，这种情况是高成本的。指派技术人员进行家庭访问甚至是成本更高的，但是经常是必需的。

使用常规的工厂配置型系统，各个步骤将在工厂中执行，包括为 STB 提供加密密钥以及一个或多个服务器的 IP 地址。STB 的加密密钥和 MAC 地址储存在服务器的数据库中的表格中。专业安装人员在用户家里执行以



下步骤：建立到 GUI 的物理连接，以及在 STB 与调制解调器之间的连接；在安装时联系操作人员将 STB 与用户相关联；以及使用在 GUI 中的设置菜单安装测量设备。该安装的前提条件是已经配置了调制解调器（例如，具有 DSL、缆线、或其他高速互联网或宽带账户）。调制解调器被配置为使得其能够使用例如动态主机配置协议（DHCP）等为 STB 提供 IP 地址。在上述架构和安装方案的情况下，健康监控系统的总成本中相当一部分会是由于安装产生的。

对于常规 STB 系统的安装，当 STB 和宽带调制解调器之间的距离较大或者两者处于不同房间时，两者之间可能不希望有缆线。当该距离不能用缆线桥接时，会产生更复杂的情况。另外，STB 始终是完全活动的，消耗最大的功率来处理进入的测量数据。这些缺点之中的很多对于提供面向用户的服务的已连接（例如连接到互联网）的系统而言都是典型的。本申请提供了新的、改进的远程病人健康监控系统和方法，其克服了上述问题以及其他问题。

用户为了其他目的而在技术上不安全地（unsavvy）连接调制解调器或网关，会遇到类似的问题。

## 发明内容

根据一个方案，一种用于安装和配置远程健康护理系统的系统，包括：机顶盒（STB）；家庭网关，在所述家庭网关上具有第一读取器；以及配置载体，其存储由健康护理服务提供商提供的、用于配置 STB 和家庭网关的配置信息。将配置载体插入家庭网关的第一读取器中，读出配置信息并将其存储在永久性存储器中，以便配置家庭网关来建立与中央服务器之前的互联网链接，并且建立用于该 STB 的无线接入点。

根据另一个方案，一种用于在病人居所中安装和配置远程病人健康护理系统的方法，包括：构建配置载体，其存储机顶盒（STB）和家庭网关的配置信息；为家庭网关供电，并将家庭网关连接到互联网。该方法还包括：将配置载体插入家庭网关中，并自动配置家庭网关以建立与中央服务器之间的通信链接；以及将 STB 连接到 GUI 并向 STB 和 GUI 供电。配置载体由健康护理服务提供商配置。

一个优点在于，与该监控系统相关的安装成本被降低。

另一优点在于，缓解了对于昂贵的预先配置的家庭网关和/或 STB 的需求。

另一优点在于，在配置载体上的 WiFi 通信链接的密封式设置减少了系统安装期间的用户错误。

本领域普通技术人员在阅读和理解了以下详细描述之后，将会理解主题发明的其他优点。

## 附图说明

本发明可以采用各种组件和组件排列形式，以及采用各种步骤和步骤排列形式。附图仅是为了图示说明各个方案，而不应解释为限制本发明。

图 1 是根据本文阐述的一个或多个方案的病人远程健康监测系统的总览图；

图 2 示出了根据一个或多个方案，用于在远程位置处（诸如病人家庭处）监控病人的远程健康监控系统；

图 3 是根据各个方案，示出在 STB 和网关两者中的多个状态的状态图；

图 4 示出了根据一个或多个方案，一种用于设置用以在病人住所处远程监控病人健康状态的家用（in-home）健康监测系统的的方法；

图 5A 示出了一种用于 STB 智能安装的方法流程图；

图 5B 示出了图 5A 的方法流程图的继续部分；

图 6 示出了一种用于远程健康监测系统的家庭网关组件的智能安装的方法流程图。

## 具体实施方式

远程病人健康监控系统包括机顶盒（STB）和 WiFi 网关。希望将网关配置为以加密的形式与服务器进行通信。类似地，STB 和网关需要被配置为以安全且加密的方式彼此进行通信。另外，可以对数据分组进行进一步加密，以便将对病人数据的访问限制为在医疗场所处的经授权专家。这种远程系统的很多年老用户不熟悉对计算机设备进行配置，并且配置步骤常常被证实超出了很多潜在用户的能力之外。一种解决方案是在工厂处为用

户预先配置网关和 STB。然而，这种方案是昂贵且耗时的，并且当需要更换或维修组件时就会产生问题。第二种可能的解决方案是派专业安装人员去安装普通的网关和 STB 并执行配置操作。这种解决方案可能显著增加该系统的成本。本发明提出了一种简单的配置安排，用于确保即使是年老体弱的成人也能够安装和配置远程健康监控系统。

根据一个或多个特征，病人收到或获得未配置的 STB 2 和未配置的网关 4 以及诸如 USB 存储棒、智能卡、条形码卡等之类的配置载体 6。病人将网关单元 4 与电话线、缆线或互联网接入的其他源相连，并将网关单元 4 与墙上的电源插座或其他电源相连。一旦网关单元 4 通电启动，病人就将配置载体 6 插入网关单元 4 中。网关单元 4 自动从配置载体 6 中读出配置信息，并与服务器 8 建立安全的、加密的通信链接。

在一个方案中，网关 4 包括用于与诸如血压计、体重秤 (scale) 和心电图设备、SpO<sub>2</sub> 监视器、手工病人输入设备等等之类的生理监控设备进行无线通信 (例如，蓝牙™，Zigbee™，等等) 的通信接口。网关 4 储存这些读数，并将它们发送至服务器 8 (例如，网关能够周期性地将数据推送 (push) 至服务器等等)。

在另一方案，网关设备 4 与 STB 2 以无线方式通信，STB 2 与诸如病人的电视机、计算机监视器等等之类的图形用户接口 10 相连。在该方案中，病人将 STB 2 的输出与电视机的输入相连，并且将 STB 2 与墙上的电源插座或其他电源相连。然后，病人使 STB 2 读取配置载体 6 (例如，通过将配置载体 6 插入 STB 2 的端口中)。使用来自配置载体 6 和/或网关 4 的信息，STB 2 完成与网关设备 4 的无线的、安全的通信链接，通过该通信链接可以共享任何附加配置信息。STB 2 被构造为具有大容量存储器 (significant memory)，以确保能够通过互联网或经由无线设备的其他数据链接接收到视频剪辑和其他信息，并将其存储在 STB 2 中以便病人观看。电视机的遥控器 12 能够充当手工生理状况输入设备，用户可以通过该设备手工输入生理参数以及健康和安康 (well-being) 的其他指示，回答与健康相关的问题，控制健康护理信息的显示等等。

在另一方案中，将 STB 2、电视机和遥控器的功能集成到单个单元中，该单个单元包括 STB 2 硬件以及触摸屏监视器。

图 1 是根据本文阐述的一个或多个方案的病人远程健康监控系统 14 的总览。系统 14 包括机顶盒 (STB) 2, 其可操作地耦合到用户或病人可以用来与 STB 2 交互 (例如从其接收信息或向其发送信息) 的图形用户接口 (GUI) 10 或其他合适设备 (例如 TV、膝上型计算机、PDA 等等)。STB 2 还耦合到宽带调制解调器 16 (例如通过未屏蔽的双绞 (UTP) 缆线、同轴电缆等等), 其用来接入互联网 18 或类似网络以便与服务器 8 进行通信。可以将配置载体 6 插入调制解调器上的端口中以便在需要时配置调制解调器 16, 从而根据存储在配置载体 6 上的配置信息来配置调制解调器, 以便将不安全的用户与配置过程隔离开。配置载体 6 由服务提供商进行配置。不采用配置载体的常规系统需要高成本的专业安装。STB 2 包括设备密钥和安全密钥, 诸如 Rivest Cipher4 (RC4) 等等, 并且能够耦合到监控设备, 所述监控设备包括但不限于: 能够测量病人体重的体重秤、以及病人监控器 24 (例如, 用以测量血压、脉搏速率、SpO<sub>2</sub>、ECG、CO<sub>2</sub> 等等) 等。另外, 病人使用遥控器 12 来将信息输入到 STB 2。

STB 2 为用户或病人提供用户接口, 该用户接口在 GUI 10 上显示。STB 2 提供的其他功能包括: 经由蓝牙和/或者 USB 通信链接与诸如体重秤 22 和病人监控器 24 之类的监控设备进行对接; 收集测量值并将测量信息转发到服务器 8; 通过保持数据来在与服务器 8 进行通信时标识用户; 对用户数据和测量数据进行缓冲; 等等。用户用专用遥控器 12 操作 STB 2, 并使用红外信号输入信息, 例如按键代码 (key code)。病人监控器 24 和体重秤 22 可以是有线和/或者无线的测量设备, 可以自主操作, 并且可以经由与 STB 2 之间的蓝牙或 USB 连接发送测量数据。

图 2 示出了根据一个或多个方案, 用于监控在远程位置处 (诸如病人家庭处) 的病病人的远程健康监控系统的另一个实施例 14'。各种特征用于实现在病人家里或远离中央服务器的其他位置处对远程健康监控系统 14' 的“智能”安装。在该文献中, 针对在家庭一侧 (例如在病人家里等处) 安装远程健康监控系统, 来描述该智能安装过程和/或者系统。然而, 应该理解, 该智能安装概念还可以应用于其他类似系统, 包括但不限于: 无线流式数据服务、多媒体中心 (multimedia hub)、未来的健康网关 (wellness gateway) (例如, 肥胖度 (fitness)、体重管理、睡眠等等) 等等。

提供了系统 14' 的总览来帮助理解系统 14' 的各种组件，这些组件将在以下详细描述。系统 14' 包括机顶盒 (STB) 2，其可操作地耦合到家庭网关组件 4，家庭网关组件 4 进而耦合到宽带调制解调器和/或者路由器 16 以便经由互联网 18 实现与中央服务器 8 的通信。STB 2 包括红外收发器或其他无线收发器 32，遥控器 12 通过所述收发器 32 与 STB 2 以及音频/视频 (A/V) 组件 34 进行通信，A/V 组件 34 为 GUI 10 提供信息以便呈现给用户。GUI 10 和 A/V 组件 34 能够用 SCART 电缆 (例如 21 针连接器，来自 *Syndicat des Constructeurs d'Appareils Radiorécepteurs et Téléviseurs* 的法语缩写) 或者一些其他合适的连接器 (例如，同轴电缆、N 针连接器 (其中 N 是整数)、等等) 连接。STB 2 还包括 WiFi 适配器 36，其与家庭网关 4 中的 WiFi 接入点或适配器 38 通信，以便实现家庭网关 4 与 STB 2 之间的双向通信。再此外，STB 2 包括读取器 40，其从配置载体 6 接收信息。配置信息可以包括但不限于与用户身份、服务器身份、网络身份、语言偏好、设定、监控设备身份、加密代码协议等等相关的信息。根据各种实例，读取器 40 是通用串行总线 (USB) 端口，配置载体 6 是 USB 记忆棒；附加地或替换地，读取器 40 是 CD-ROM 或 DVD 驱动器 (或其变化例)，配置载体 6 是存储配置信息的 CD 或 DVD。要理解，读取器 40 可以是能够形成与配置载体 6 的连接并从中接收用于配置 STB 2 的配置信息的任何合适的“读取”设备，配置载体 6 可以是任何合适的便携式储存设备 (例如，条形码卡、智能卡、磁条卡、打孔卡、密钥卡等等)，并且上述实例是举例说明性的而并不旨在限制上述特征的范围。

STB 2 另外还包括永久性储存组件 44 (例如存储器)，其存储与 STB 2 的任何功能和所有功能相关的信息。例如，将经由读取器 40 从配置载体 42 接收的配置信息存储在永久性储存器 44 中。处理器 46 可操作地与 STB 2 相关联，并且执行存储在永久性储存器中的指令和/或者例程，诸如一个或多个配置例程、WiFi 和/或者其他通信例程等等。应该理解，虽然将处理器 46 图示为与 STB 2 分开的组件，但是处理器 46 可以作为物理组件包括在 STB 2 中。

家庭网关 4 包括读取器 48，其从配置载体 6 读取配置信息。读取器 48 可以类似于或相同于 STB 2 的读取器 40，或者可以明显不同于读取器 40，

在该情况下可以利用适配器来允许读取器 40 从配置载体 6 读取信息。可替代地，读取器 48 可以被设计为在没有适配器的情况下接纳配置载体 6，而如果读取器 40 与读取器 48 明显不同则读取器 40 就可以利用适配器。采用这种方式，读取器 40、48 允许用户将配置载体 6 插入 STB 2 和家庭网关 4 之中的每一个以便在不需要昂贵的专业安装的情况下配置每个设备。家庭网关 4 还包括：上述的 WiFi 接入点/适配器 38，其与 STB 2 的 WiFi 适配器 36 通信；以及永久性储存器（存储器）50，其存储由处理器 58 访问和/或者执行的相关信息和/或者例程。处理器 58 和永久性储存器 50 可以在结构上分别类似于或相同于处理器 46 和永久性储存器 44，但是这些组件所存储和/或者执行的信息并非必然类似或相同。

家庭网关 4 还包括显示屏 52，其具有一个或多个 LED 或其他合适的指示设备，以便指示家庭网关 4 正在正常工作。另外，家庭网关包括：以太网端口 54，用于与宽带调制解调器/DHCP 服务器 16 进行通信；视频储存组件 56，用于存储视频数据，所述视频数据可以经由 WiFi 链路传输到 STB 以便经由 A/V 组件 34 和 GUI 10 输出给用户。附加地或替代地，用于执行这些储存功能之中的全部或一些功能的视频存储器 56' 位于 STB 2 中。再另外，家庭网关 4 包括 USB 端口 60，其接纳蓝牙组件 62，蓝牙组件 62 又进而与一个或多个监控设备进行通信。例如，图示出了病人监控器 22 和体重秤 24，但是系统 14' 可以包括任意数量和/或者任意类型的监控设备等等，如同本领域技术人员将会认识到的。

根据各种特征，该智能安装机制使用 WiFi 无线联网协议进行 GUI 10 与家庭一侧的宽带接入点 16 之间的通信。因此，设备可以位于 WiFi 连接的两侧：STB 2 在 GUI 10 一侧，家庭网关 4 在宽带接入点一侧。使用配置载体 6 来将用户专用的配置从健康护理服务提供商（未示出）分发给 STB 2 和家庭网关 4 两者。使用该配置信息，这些设备能够彼此连接并且连接到中央服务器 8。服务提供商能够通过配置载体 6 规定系统 14' 将使用哪个（哪些）网络和/或者信道，从而避免了相邻用户之间的（网络或设备的）冲突。将会理解，可以结合各种方案来使用 WiFi 的替代方案，诸如电力线通信等等。

该安装的第一部分由用户执行，由 STB 2 中的音频/视频（A/V）组件

36 提供给 GUI 10 的快速安装向导 (QIG) 对用户进行提示。如果在安装期间出现 QIG 不能解决的问题, 则用户可以给帮助台打电话来寻求具体帮助。该安装的第二部分经由 GUI 10 指导进行。当 GUI 10 与宽带调制解调器 16 处的互联网入口之间的距离较大时, 则用网络缆线桥接这个距离就会成为问题, 而无线通信 (WiFi) 成为一种实际的替换方案。该智能安装概念通过在系统 14' 中嵌入 WiFi 网络并将设备置于 WiFi 连接的两端, 完全避开了用户的配置操作。使用配置载体 6 来交换 WiFi 配置, 以便确保两个设备能够彼此通信。从而使用户能够在没有专业安装人员支持的情况下安装复杂的家庭一侧的设备。因此, 通过潜在地将复杂的 WiFi 链接创建与用户隔离开, 并且通过经由 GUI 10 上的 QIG 呈现提供逐步的指令, 使用户能够快速且廉价地建立系统 14'。

配置载体 6 用来将配置数据从服务提供商分发到家庭一侧的系统 (例如 STB 2 和网关 4), 并且获得用于建立从 STB 2 和网关 4 到服务器 8 的连接的信息。配置信息可以包括但不限于加密的扩展标记语言 (XML) 数据等等, 其具有用于相关信息的特定字段 (例如用户 ID 字段、一个或多个硬件 ID 字段等等)。根据其他实例, 配置信息可以包括网络标识号 (例如 WiFi 网络 ID 号) 网络频率、病人简档信息 (例如用户 ID、健康状况、语言偏好)、软件应用程序或其部分、等等, 以及用于执行所述动作和配置系统 14' 的任何其他合适的信息。配置信息还可以包括标识信息, 例如病人的个人加密代码、语言、资源或软件部分。

作为结果, STB 2 和网关 4 不需要专门进行预先配置 (例如由制造商等等进行预先配置) 并且独立于服务提供商、国家和语言。因此可以制造一种通用设备存货, 而不是用于特定服务提供商、国家和/或者语言的各种设备存货。另外, 使得设备的替换和设备的再使用变得非常简单。此外, 网关 4 可以将用于该用户或病人的测量设备与用于与邻居的系统进行通信的测量设备区分开。例如, 可以使用与该用户的体重秤相关联的硬件标识号来将该用户的体重秤与在邻居的健康监控系统中使用的体重秤区分开, 以便减少测量设备之间的冲突。诸如, 例如在护理院、公寓建筑或相邻房子中使用多个系统 14' 时会发生的情况。附加地或替代地, 可以链接病人数据 (例如, 两个病人可以彼此链接, 并且链接到单个系统或设备), 诸如在美

国申请号 60/7550535 中所描述的，以便实现设备的共享。例如，需要远程健康护理或者订购了健康护理服务的年老夫妻可以共享系统 14'和相关的设备，并且该系统能够在允许每个病人都使用它的同时在病人之间进行区分。

根据一些特征，配置载体 6 是储存设备，诸如 USB 存储棒或其他便携式存储设备。服务提供商将 WiFi 配置、用户标识信息和其他配置数据写入该配置载体中。在安装时，用户将配置载体插入 STB 2 和家庭网关 4 两者中。以此方式，能够配置这两个设备，以使得它们能够彼此连接并且连接到远程服务（例如经由服务器 20）。另外，配置载体 6 提供了一种用于识别在家庭一侧的特定用户的机制。在建立了连接之后，对完整配置进行交换。根据一个实例，服务提供商将配置数据写入（例如储存）在配置载体 6 上，并将它交给或送给（例如通过邮寄）新的客户。该配置载体带有一个或多个图形标记来向用户解释如何插入配置载体 6。此外，可以将用户的姓名印在配置载体 6 上，以避免混淆。当希望有限的视频储存时，配置载体 6 也可以用作视频储存器，以便节省硬盘的开支和/或者减少下载视频资料使用的带宽。

配置载体 6 充当中介来分发配置数据（其使得能够使用“现货”STB 2 设备），减少了在工厂中进行专门配置的需求，并且允许在不同国家并且对于不同服务提供商使用相同的 STB 模型。配置载体 6 所提供的其他优点包括：能够进行替换设备的重新配置、容易解释和执行、成本节约、系统设备的快速连接、以及安全性的提高（例如因为独立于硬件来分发 RC4 密钥，其可以具有一种用于将加扰的密钥进行解扰的嵌入式机制）。可以对配置载体 6 的内容进行加密以保护私有敏感数据，STB 2 和网关 4 可以配有解密算法以便访问所述配置数据。

根据再其他特征，周边测量设备（例如电子体重秤、BP 计、SpO<sub>2</sub> 监控器、血糖监控器等等）能够被设计为可由配置载体 6 进行配置。例如，配置载体 6 可以储存用于配置测量设备的配置信息，以便与家庭网关 4 和 STB 2 之中的一者或两者进行无线通信。在该实例中，测量设备可以配有用于读取配置载体的读取器以及用于储存配置信息等等的永久性存储器。

如上所述，配置载体 6 可以是 USB 存储棒，这是非常节约成本的并且



可以从各种制造商处获得。用户将存储棒插入 USB 端口，并且可以自由地访问和解密在存储棒上的数据。根据另一实例，配置载体 6 是一种近距离通信（near field communication, NFC）卡，其为存储和检索数据提供了一种无接触式（例如少于 10cm）接口，这进而允许使用对用户友好的结构。NFC 机制允许控制对数据的访问。

根据另一实例，配置载体 6 是存储卡。存储卡通常在例如数码相机和高端电话中使用。根据该实例，STB 2 和网关 4 的读取器 40 和 48 分别是存储卡读取器。存储卡上的数据也可以自由存取和解密。在再另一实例中，配置载体 6 是智能卡。在再另一实例中，配置载体 6 包括蜂窝式电话或 PDA。

配置载体 6 上所存储的配置数据包括但不限于：服务器的主机名和端口号；在安装期间要被确认的用户姓名；代表该用户的卡 ID；要用来对发往服务器 8 的消息（例如发起消息）进行加密的 RC4 密钥；用于 WiFi 适配器 36、38 的、用于建立在家庭网关 4 与 STB 2 之间的成功连接的完整 WiFi 配置；等等。

网关 4 负责与系统 14' 中的各种组件对接，并且与外部系统对接。在这点上，网关 4 充当到互联网的网关并且充当到测量设备 22、24 的网关。另外，网关 4 充当到 STB 2（以及可任选地其他系统组件）的 WiFi 接入点。根据另一方案，网关 4 包括用于连接电话（未示出）的 VOIP 连接。

家庭网关 4 和/或 STB 2 从测量设备 22、24 收集测量数据，并将测量数据转发到服务器 8。另外，网关 4 和/或者 STB 2 充当数据高速缓存，其缓存从服务器 8 检索到的信息和/或者在测量数据被发送至服务器 8 之前对其进行缓存。通过将测量设备连接到网关 4 而不是 STB 2，测量设备即使在 STB 2 关闭时也能够监控病人状态。网关 4 和/或者 STB 2 还能够预先下载要呈现给用户的视频资料。家庭网关 4 通过 LED 和/或者显示屏 52 将它（和/或者 STB 2）的状态传递给用户。QIG 信息包括对于 LED 组合或显示信息的参考资料，并且提供了用户能够响应于任何问题（在任何一个问题发生时）所执行的一个或多个动作。家庭网关 4 提供了以下优点，包括但不限于：实现了各种设备的 WiFi 网络的封装，从而允许用最少的缆线来安装系统 14'。通过封装 WiFi 连接设置，由系统 14' 完全处理 WiFi 配置，并且因

此不会在设置期间出现人的错误。另一个优点是，家庭网关 4 可以容易地安装到新的 DSL 解决方案以及安装到已有的 DSL 解决方案，因为它是基于以太网和 DHCP 的。此外，在家庭网关 4 充当 Web 服务器时，网关 4 实现了标准 STB 2（例如浏览器卡）的使用。在此情况下，尽管与服务器 8 没有有效的连接（例如在安装期间），仍然有用户接口可用。如果需要的话，可以将 Web 服务器功能在家庭网关 4 和中央服务器 8 之间进行划分。

根据另一特征，网关 4 便于减小待机功耗，因为 STB 2 能够处于待机模式和/或者关闭。此外，网关 4 不是必须要支持用户接口和视频解码，在其制造期间可以使用低成本的硬件。在使用诸如 GPRS 或 UMTS 之类的昂贵的和/或者低带宽的通信技术时，网关还可以充当与服务器 8 之间的数据高速缓存。再此外，如果希望的话，网关 4 可以在其他系统配置中使用，仅具有测量功能和/或者电话支持。

STB 2 用于与用户交互，并且位置靠近 GUI 10 并且可选地用遥控器 12 来操作。STB 2 具有 WiFi 适配器 36 以便与家庭网关 4 进行无线通信。STB 2 负责创建系统 14' 的用户接口，其可以实现为单独的应用或者实现为浏览器中的基于 Web 的用户接口。在后一种情况中，STB 2 成为一种非常低成本并直观的 Web 浏览器 STB 2。该方案还实现了可替换的用户接口设备的使用，例如流式媒体设备和/或者带有 Web 浏览器的个人计算机。此外，当在网关 4 中具有视频储存器时，病人可以选择在家庭电视、计算机等等多种设备之中的任意设备上观看指导视频，这些设备具有被配置为与网关 4 进行通信的 STB 2 或等同物。

如上所述，网关 4 耦合到一个或多个测量设备，例如体重秤 24 和/或者病人监控器 22。要理解，虽然图 2 将体重秤 24 和病人监控器 22 图示为测量设备，本发明的主题并不受此限制。相反地，任何能够测量病人状况或状态的测量设备都能够耦合到网关 4（例如通过无线通信链接）。例如，测量设备可以包括但不限于：体温计、呼吸监控器、脉搏速率监控器、血氧监控器、血压监控器等等。另外，由于测量设备是以无线方式耦合到网关 4 的，因此它们可以位于用户住所中的任何位置。

根据其他方案，系统 14' 包含的组件可以比所全部图示出的组件少。例如，如果希望的话，系统 14' 可以使用一个或多个测量设备而没有 GUI 10。

根据一些特征，用户可以通过电话（未示出）、蜂窝电话、文本消息协议等等与系统 14' 对接。在其他方案中，系统 14' 可以包括 GUI 10 而没有测量设备。再其他配置包括 GUI 10、测量设备、以及到服务提供商的 VOIP 或电话连接。

其他可替换特征涉及使用膝上型 PC 或平板 PC 作为 STB 2，在该情况下，利用鼠标、键盘、写字笔（stylus）或其他输入设备来向 STB 2 输入信息。在该方案中，计算机屏幕充当 GUI 10，并且由此计算机组合了 STB 2、GUI 10、遥控器 12 和 STB 2 的各种其他组件的功能。

图 3 是根据各种方案，示出了在 STB 2 和网关 4 两者中的多个状态的状态图 70 的图示说明。初始状态 72 表示系统（例如系统 14' 或者其变体）的启动状态，其中，该系统还没有被配置。从初始状态 72 开始，确定该系统是否是一个新的系统或者该系统是否已经被配置（例如不是新的系统）。在此所使用的“新的”可以指代还没有被初始化或被配置的系统或设备，以及在过去已经被配置、安装、注册等等但是已经被还原到未安装状态从而需要进行配置和/或者安装的系统。因此，“新的”不应理解为仅包含尚未使用的设备。如果系统是新的，则在状态 74 处执行安装。如果系统不是新的，则在检查状态 78 处执行对各种预置条件的检查。在安装状态 74 和检查状态 78 期间，设备验证与创建在 STB 2、家庭网关 4 和服务器 6 之间的基本通信链路相关联的、必需的各种条件。如果检测到问题，就能够将其报告给用户，并且 QIG 和/或者 GUI 可以提供解决该问题的建议和/或者提供用户能够拨打的服务台电话号码。

如果在状态 78 期间满足了所有的预置条件，则触发一个重置（reset），并且系统前进到安装状态 74 以便进行重新安装（如果需要的话）。附加地或替换地，如果满足所有条件，则系统前进到状态 76，在此系统以正常工作进行（例如，在不需要重新安装的情况下）。在网关 4 检测到错误时，可以将该错误报告给用户（例如通过 GUI 10 和/或者显示屏 52），并且系统返回到状态 78 以便检测是否存在触发重新安装的重置条件。

一旦完成了安装，则系统从安装状态 74 前进到正常工作状态 76。如果触发了重置（例如由于电源故障或者其他事件导致希望进行重置），则系统返回到安装状态 74 以便进行重新安装。另外，在安装状态 74 期间可以触

发重置，其可以是由安装协议等等的中断造成的。

图 4-6 示出了根据各种特征，与安装和/或者配置病人的远程健康监控系统相关的一种或多种方法。虽然将这些方法描述为一系列动作，但应理解，并不是需要所有的动作来实现所述的目标和/或者目的，并且根据某些特定方案，一些动作的执行次序可以与所描述的特定次序不同。

图 4 示出了根据一个或多个方案，用于设置家用健康监测系统的的方法 800，该家用健康监控系统用于在病人住所处远程监控病人的监控状态。在 82 处，构建配置载体。所述配置载体可以是 USB 存储棒（例如，“跳跃驱动（jump drive）”）或者其他便携式存储设备，包括但不限于：NFC 卡、存储卡、智能卡等等。服务提供商可以将配置数据存储于配置载体上，配置数据可以包括但不限于：与特定用户或病人（其与配置载体相关）相关联的用户 ID 信息，以及配置在用户住所位置处或者任何其他所希望的位置（诸如办公室等等）处的 STB 和家庭网关所必需的任何和全部配置信息。所述配置数据包括用于建立在 STB 与网关之间的 WiFi 连接的信息以及任何其他必需的系统设置信息。

在 84 处，开启网关组件并将其连接到互联网（例如经由以太网连接或任何其他合适的有线和/或者无线连接）。在 86 处，用户将配置载体插入网关中，网关从配置载体中读出配置数据，并且进而相应地对自身进行配置。可任选地，一旦建立了互联网连接，就可以从远程站点下载额外的配置和/或者其他设置数据。在 88 处，根据所述配置信息来配置与网关相关联的 WiFi 适配器/接入点。在 90 处，用户将 STB 连接到 GUI，诸如电视，并开启 STB 和 GUI 组件。在 92 处，一旦连接了 STB 和 GUI 并且通电，用户就在将配置载体插入 STB。STB 从配置载体读取配置数据，并相应地对自身进行配置。在 94 处，一旦 STB 被配置，则网关就能够检测到 STB 的存在，初始化与之的 WiFi 连接，并且该系统准备好使用。如果要使用测量设备（例如体重秤、BP 计、血氧监控器等等），则在 96 处将它们连接到网关（例如，经由有线或无线连接，或者经由有线和无线连接两者、经由蓝牙通信链路、等等）。可任选地，将配置载体插入到在每个设备设备上的适当的连接器中，以便对其进行配置来实现与网关和/或者 STB 的安全的（加密的）通信。

图 5A 示出了 STB 的智能安装方法的流程图 100，诸如结合以上各图描

述的 STB 2。当 STB 通电并且为新的时(例如,当前未被配置和/或者安装),在 102 处将第一介绍界面呈现给用户(例如经由诸如电视的 GUI)。在 STB 试图对自身进行配置的同时,用户能够点击通过或应答第一介绍界面(例如,使用电视遥控器、STB、或其他输入设备),并且能够导航后退,以及前进进入在 104 处的第二介绍界面、在 106 处的第三介绍界面等等。如果 STB 能够对自身进行配置,则在 108 处,用户确认他/她的姓名或用户 ID。

如果 STB 不能对自身进行配置,则在 110 处,提示用户插入包含由服务提供商提供的用于配置 STB 的信息的配置载体。一旦插入了配置载体,该方法或者返回到 106 以向用户重新呈现介绍界面,或者前进到 108 以提示用户确认他/她的姓名或用户 ID。在用户确认之后,在 112 处将配置信息从配置载体导出至 STB。所述配置信息可以包括用于使 STB 能够对来自配置载体以及来自家庭网关组件的信息进行解码和/或者解密的返回密钥(return key)。可任选地,在 114 处,将“繁忙”指示符呈现给用户以便向用户指示该系统正在对自身进行配置。如果检测到问题,则在 116 处报告该问题。例如,如果将问题报告给用户,则用户能够咨询快速安装向导(QIG),QIG 可以是印刷手册,或者 QIG 可以位于 STB 或配置载体上,在该情况下用户能够使用遥控器导航浏览 QIG。在 118 处,一旦满足了所有条件,该方法就前进到“连接成功”状态,在该状态期间,将在 STB 与相关家庭网关组件之间的成功连接的指示呈现给用户。在 120 处,通过 GUI 将“配对(pairing)”介绍界面呈现给用户,其指示即将进行家庭网关组件与测量设备之间的连接。虽然结合该实例所描述的测量设备是体重秤,但是应该理解本发明并不局限于将体重秤作为测量设备,而是可以包括任何合适的或所希望的测量设备。

在 122 处,向用户呈现指示:正在准备在网关与体重秤之间的配对或连接,在 124 处,将“配对”界面呈现给用户以指示正在进行建立该连接的尝试。在 126 处,确认表示测量设备或体重秤的身份的一个或多个数字。在动作 126 之后标记的点“A”用来表示该方法的继续点,在图 5B 中从该点开始继续进行。

图 5B 示出了上述方法的继续流程图 100,其从图 5A 的动作 126 继续进行。在 128 处,进行第一次测量。例如,如果测量设备是体重秤,如根

据本实例所述的，则在 128 处提示用户站在体重秤上。在 130 处将第一次测量的结果呈现给用户。在 132 处，提示用户再次站在体重秤上，并进行第二次测量。如果第二次测量没有标示，则在 134 处提示用户重试第二次测量。从 134，该方法可以返回到 132 以进行第二次测量。可替代地，如果在预定的尝试次数之后检测不到新的测量值，则在 136 处，确定第二次测量已经失败。然后方法返回到 132 以提示用户重试该测量。如果检测到新的测量值（响应于 132 处的提示或者 134 处的提示），则在 138 处，向用户提供关于系统安装完成的指示。随后，在 140 处，向用户呈现登录界面，在此，用户输入特定的账户信息以便登入到监控系统。其他实施例不需要使用测量步骤。

图 6 示出了远程健康监控系统的家庭网关组件的智能安装的方法流程图 150。在 152 处，在对网关组件供电之后，向用户呈现表示网关组件正在启动的启动信息。如果网关组件已经被配置但没有安装或注册等等，则在 156 处，验证是否存在以太网连接。例如，该验证可以是网关组件内部的，从而使得网关组件能够进行检查以便确保该连接存在，或者可以提示用户将以太网缆线连接到网关组件，或者两者都有。

如果网关组件是新的并且没有被配置，则在该方法进入 156 之前，在 154 处提示用户插入其上存储了配置信息的配置载体。如果在 156 处没有检测到以太网连接，则在 158 处，向用户呈现关于连接错误的指示，并提示用户通过将以太网缆线连接到网关组件上来纠正该错误。一旦检测到以太网连接，则在 160 处，验证服务器连接以确保网关处于与中央服务器通信中，所述中央服务器例如为医院或健康护理提供设施等等。如果没有检测到服务器连接，则在 162 处，向用户呈现关于服务器连接错误的指示，用户则咨询 QIG 或打电话给所提供的服务台电话号码以寻求进一步的帮助。如果存在服务器连接，则在 164 处，验证网关与 STB 之间的连接。如果没有检测到两者之间的连接，则在 166 处，向用户通知该错误，并提示用户连接和/或者安装 STB。一旦验证了 STB 连接，则在 168 处向用户通知家庭网关组件的安装已经成功完成。以此方式，逐步地使用户经过家庭网关组件的安装，并且在没有用户参与的情况下执行在网关与 STB 之间的 WiFi 连接配置，从而减少了在设置期间发生错误的风险。

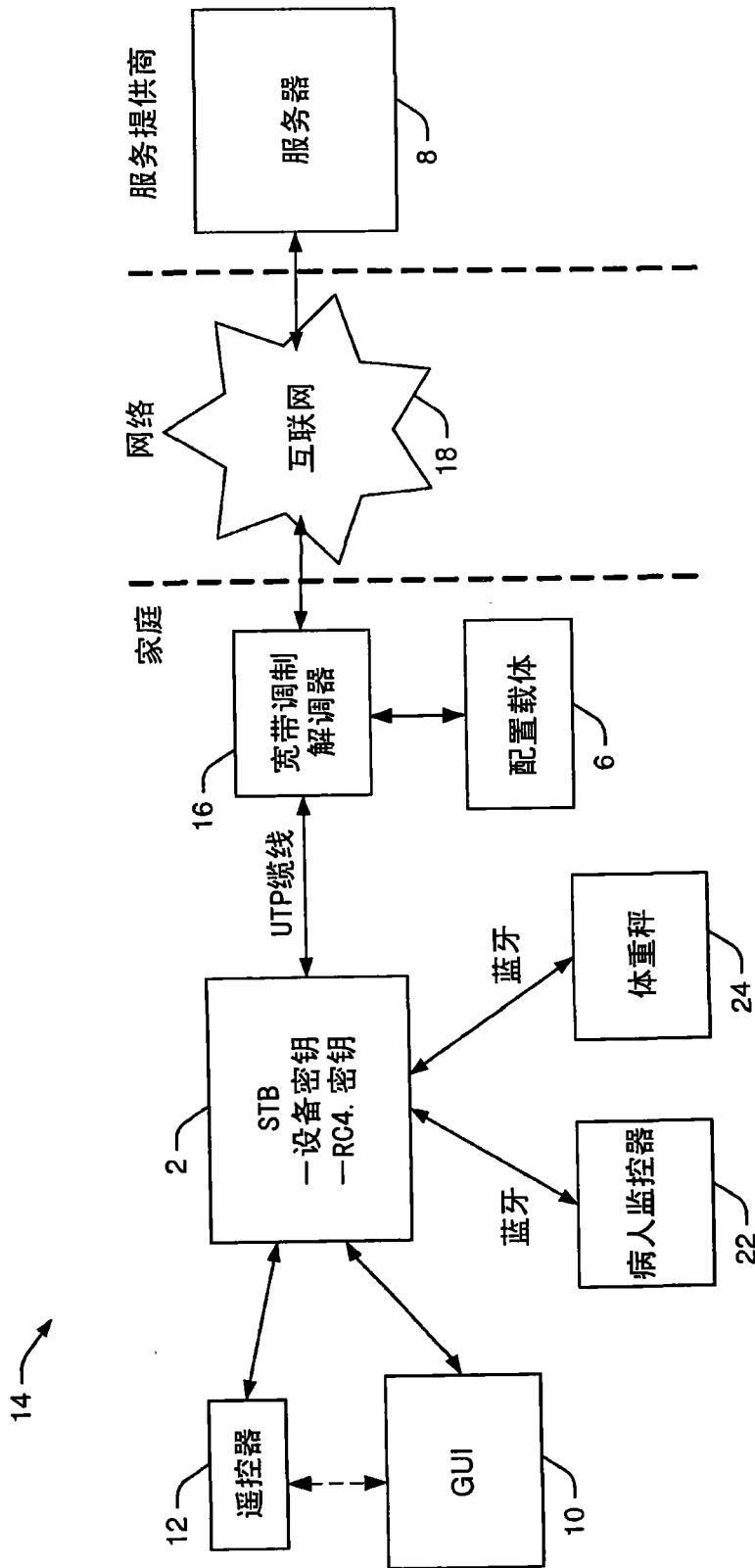


图1

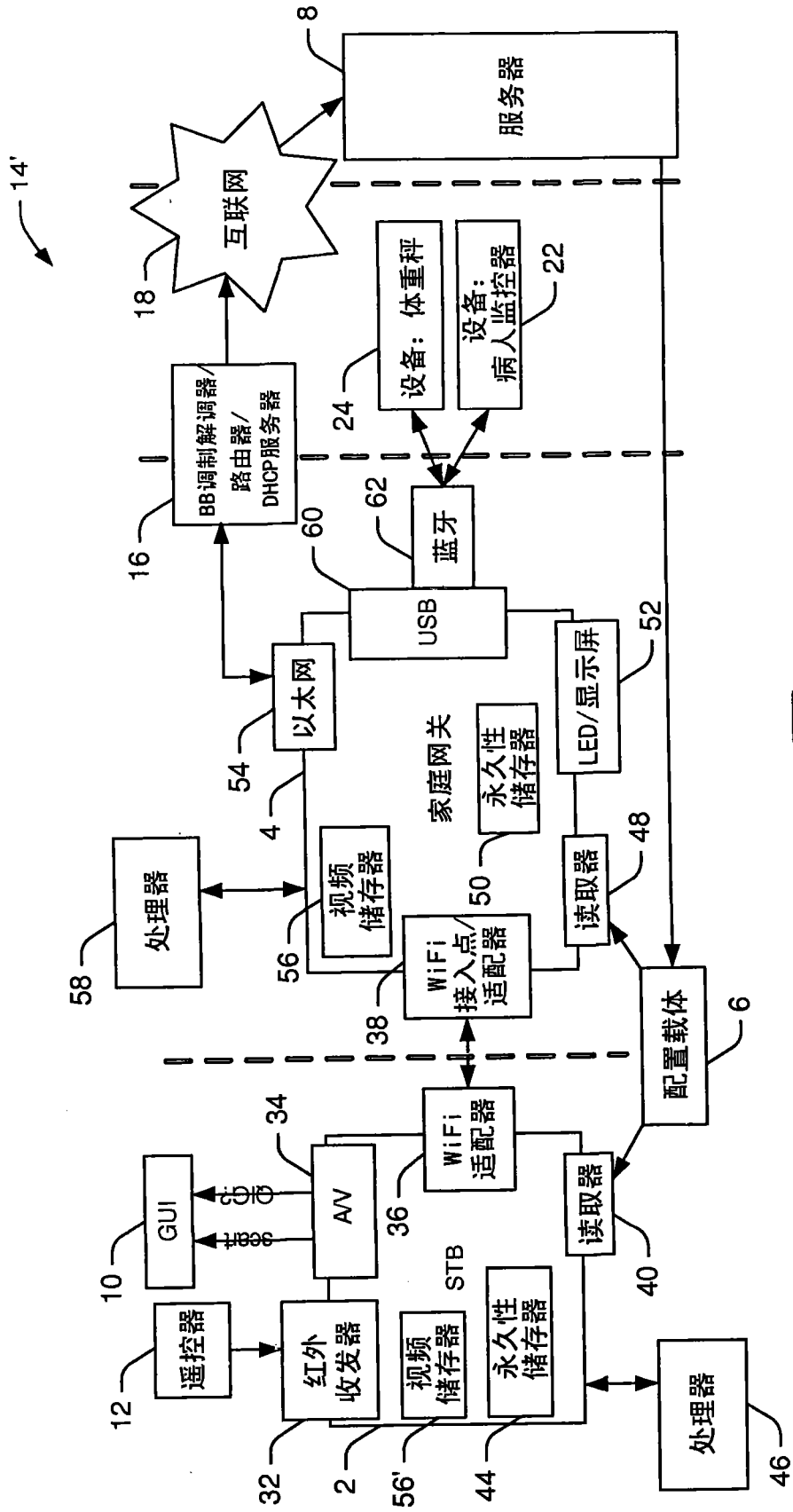


图2



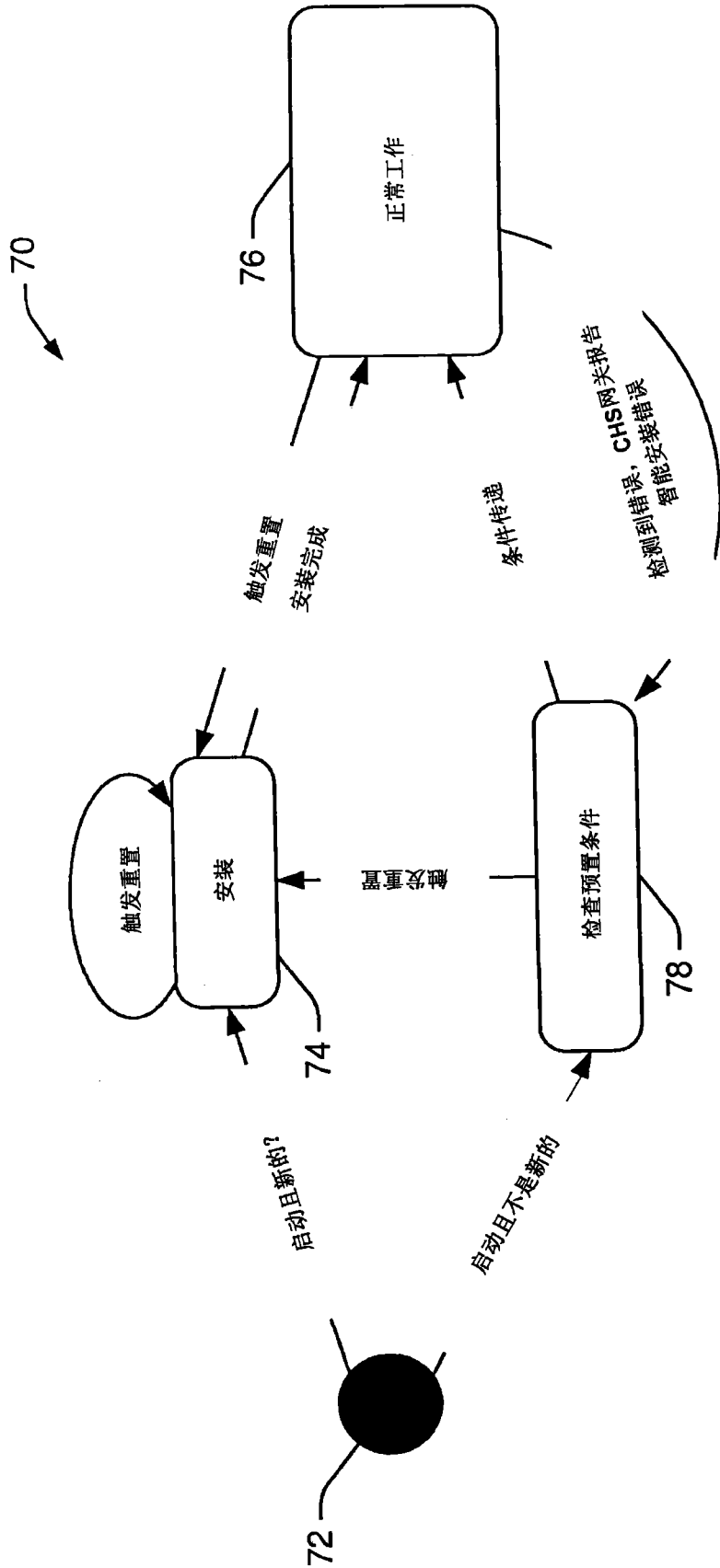


图3

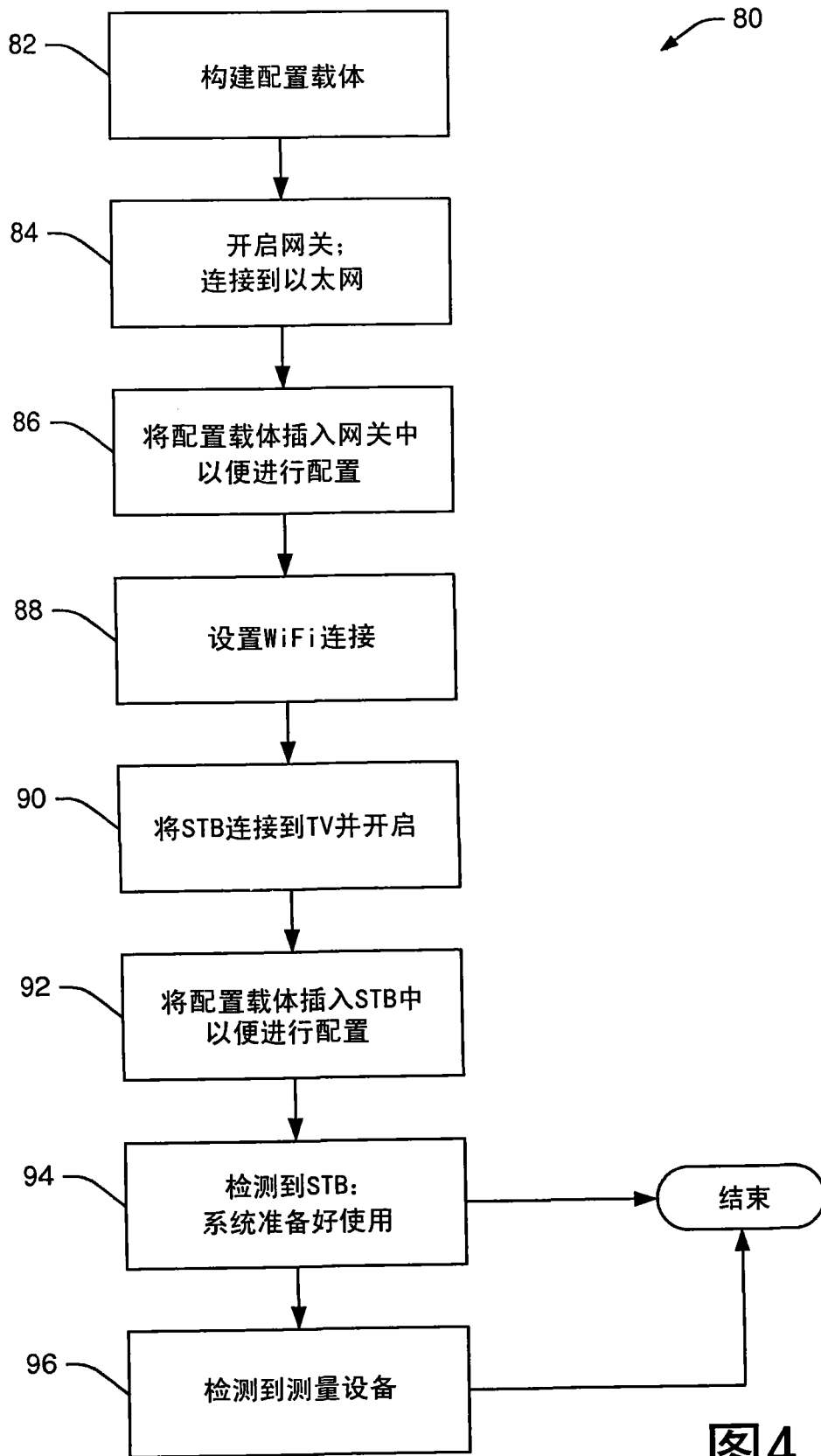


图4

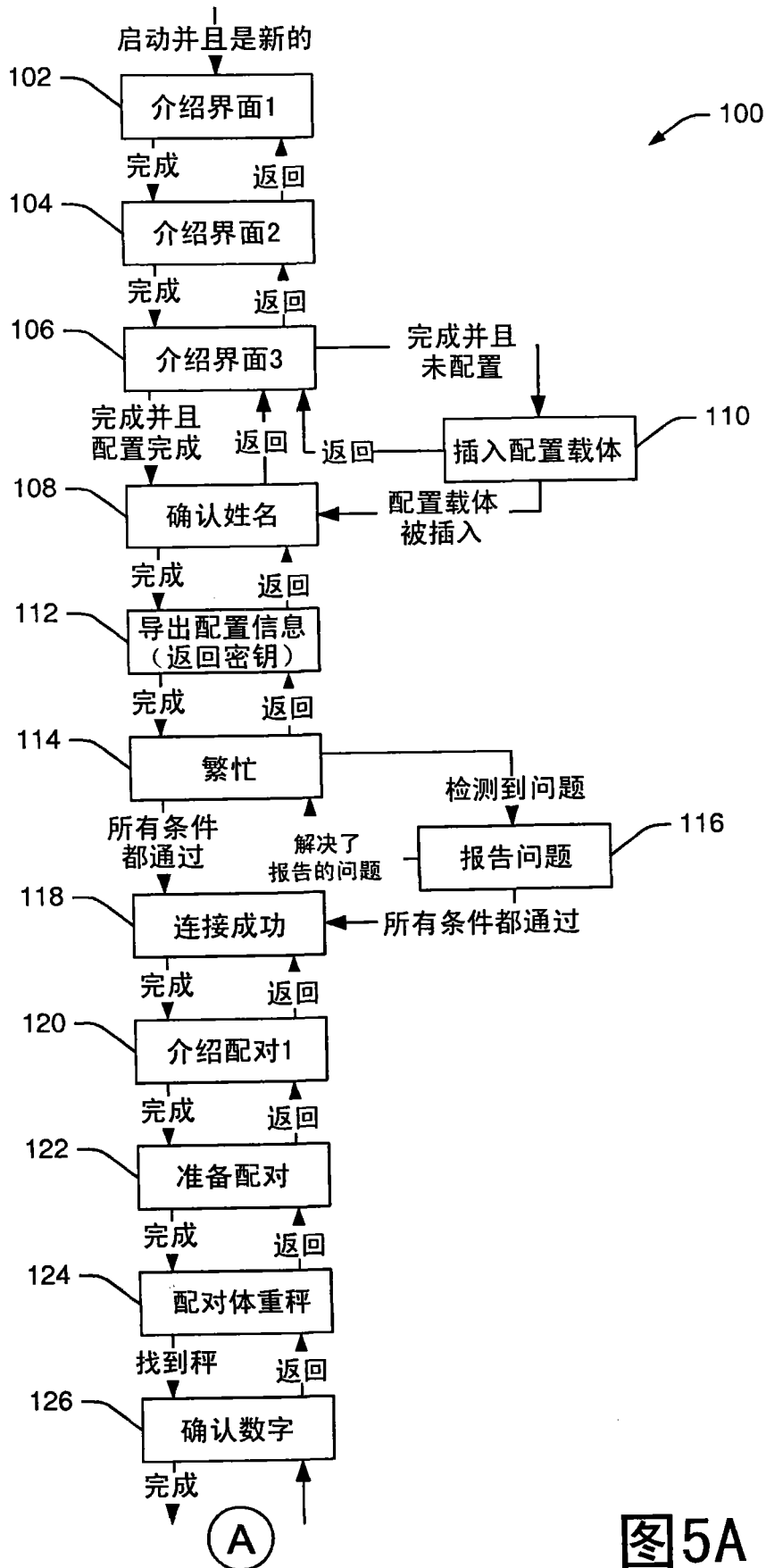


图5A

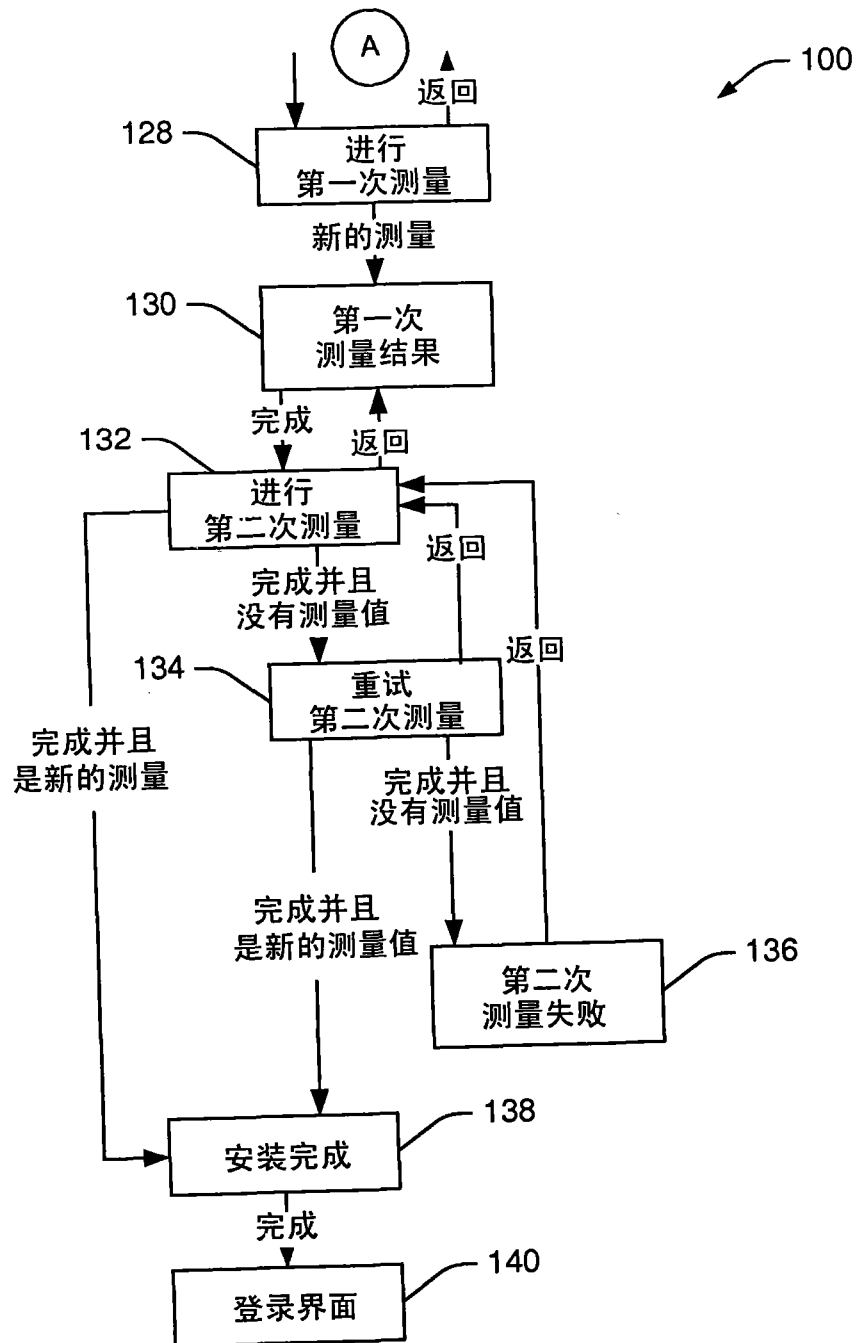


图5B

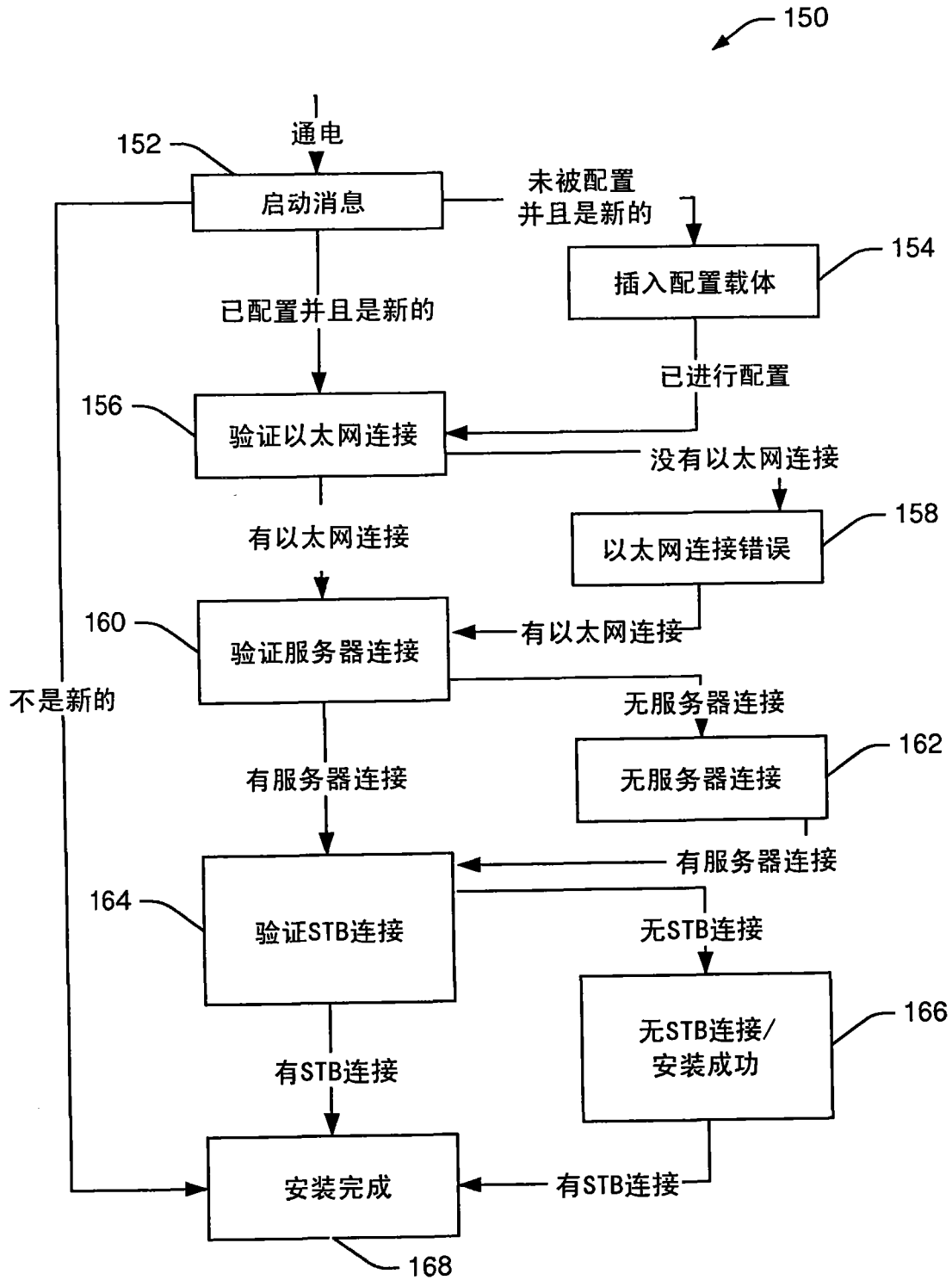


图6