



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105722081 B

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201610079191.4

(22)申请日 2016.02.04

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105722081 A

(43)申请公布日 2016.06.29

(73)专利权人 腾讯科技(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区振兴路
赛格科技园2栋东403室

(72)发明人 张磊 张世鹏 谢志杰 万超
徐欣 丁超辉 毛华 王涛
王金桂 舒展 廖利珍 柳锋
王宇

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224
代理人 何平 邓云鹏

(51)Int.Cl.

H04W 12/06(2009.01)

H04W 48/08(2009.01)

H04W 48/16(2009.01)

H04L 29/06(2006.01)

(56)对比文件

CN 105228224 A,2016.01.06,

CN 204652411 U,2015.09.16,

CN 104683938 A,2015.06.03,

WO 2015191787 A2,2015.12.17,

审查员 刘珍

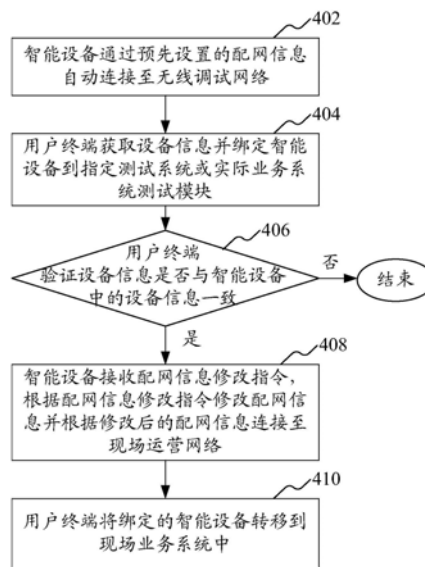
权利要求书3页 说明书12页 附图7页

(54)发明名称

智能设备联网方法和装置

(57)摘要

本发明涉及一种智能设备联网方法,所述方法包括:智能设备通过预先设置的配网信息自动连接至无线调试网络;用户终端获取设备信息并绑定智能设备到指定测试系统或实际业务系统测试模块;所述用户终端验证所述设备信息是否与所述智能设备中的设备信息一致,若是,则所述智能设备接收配网信息修改指令,根据所述配网信息修改指令修改配网信息并根据修改后的配网信息连接至现场运营网络;所述用户终端将绑定的智能设备转移到实际业务系统中。采用该智能设备联网方法,能够提高智能设备的联网效率。此外,还提供了另一种智能设备联网方法和装置。



1. 一种智能设备联网方法,其特征在于,所述方法包括:

智能设备通过预先设置的配网信息自动连接至无线调试网络;

用户终端获取设备信息并绑定智能设备到指定测试系统或实际业务系统测试模块;所述设备信息包括产品标识号、序列号、设备类型和设备名称中的至少一种;

所述用户终端通过绑定的智能设备对应的功能控制界面获取功能控制指令,并将所述功能控制指令发送到所述智能设备;

若根据功能控制指令能成功控制所述智能设备,则所述设备信息与智能设备中的设备信息一致,若一致,则

所述智能设备接收配网信息修改指令,根据所述配网信息修改指令修改配网信息并根据修改后的配网信息连接至现场运营网络;

所述用户终端将绑定的智能设备转移到实际业务系统中。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述配网信息包括预先为智能设备配置的服务集标识和对应的口令;所述智能设备通过预先设置的配网信息自动连接无线调试网络的步骤,包括:

所述智能设备通过所述服务集标识和口令自动连接无线调试网络,其中,所述无线调试网络预先配置为与所述智能设备配置的服务集标识和口令相同。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述用户终端获取设备信息的方式包括以下的至少一种:

所述用户终端获取用户录入的设备信息;

所述用户终端获取图形识别码并对图形识别码进行识别得到设备信息;

所述用户终端导入预设电子文档并读取所述电子文档中的设备信息。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述用户终端将绑定的智能设备转移到实际业务系统中的步骤,包括:

所述用户终端将所述设备信息同步至所述实际业务系统中,以使所述实际业务系统对应的后台为所述智能设备分配的网络账号,以将所述智能设备与所述网络账号进行绑定。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述用户终端将绑定的智能设备转移到实际业务系统中的步骤之后,还包括:

所述用户终端对所述智能设备进行功能点测试,以及获取智能设备的安装位置信息,将所述安装位置信息录入到所述实际业务系统中。

6. 一种智能设备联网方法,其特征在于,所述方法包括:

获取设备信息并绑定智能设备到指定测试系统或实际业务系统测试模块;所述设备信息包括产品标识号、序列号、设备类型和设备名称中的至少一种;

通过绑定的智能设备对应的功能控制界面获取功能控制指令,并将所述功能控制指令发送到所述智能设备;

若根据功能控制指令能成功控制所述智能设备,则所述设备信息与智能设备中的设备信息一致,若一致,则

在所述智能设备由无线调试网络转移到现场运营网络时,将绑定的智能设备转移到实际业务系统中。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述智能设备是通过预先配置的服务集标

识和口令自动连接无线调试网络的,其中,所述无线调试网络预先配置为与所述智能设备配置的服务集标识和口令相同。

8. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述获取设备信息的方式包括以下的至少一种:

获取用户录入的设备信息;

获取图形识别码并对所述图形识别码进行识别得到设备信息;

导入预设电子文档并读取所述电子文档中的设备信息。

9. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述将绑定的智能设备转移到实际业务系统中的步骤,包括:

将所述设备信息同步至所述实际业务系统中,以使所述实际业务系统对应的后台为所述智能设备分配的网络账号,以将所述智能设备与所述网络账号进行绑定。

10. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述将绑定的智能设备转移到实际业务系统中的步骤之后,还包括:对所述智能设备进行功能点测试,以及获取智能设备的安装位置信息,将所述安装位置信息录入到所述实际业务系统中。

11. 一种智能设备联网装置,其特征在于,所述装置包括:

获取模块,用于获取设备信息并绑定智能设备到指定测试系统或实际业务系统测试模块;所述设备信息包括产品标识号、序列号、设备类型和设备名称中的至少一种;

验证模块,用于通过绑定的智能设备对应的功能控制界面获取功能控制指令,并将所述功能控制指令发送到所述智能设备;若根据功能控制指令能成功控制所述智能设备,则所述设备信息与智能设备中的设备信息一致;

转移模块,用于当所述验证模块的验证结果为所述设备信息与所述智能设备中的设备信息一致,则在所述智能设备由无线调试网络转移到现场运营网络时,将绑定的智能设备转移到实际业务系统中。

12. 根据权利要求11所述的装置,其特征在于,所述获取模块获取设备信息的方式以下的至少一种:

获取用户录入的设备信息;

获取图形识别码并对所述图形识别码进行识别得到设备信息;

导入预设电子文档并读取所述电子文档中的设备信息。

13. 根据权利要求11所述的装置,其特征在于,所述转移模块还用于将所述设备信息同步至所述实际业务系统中,以使所述实际业务系统对应的后台为所述智能设备分配的网络账号,以将所述智能设备与所述网络账号进行绑定。

14. 根据权利要求11所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

功能测试模块,用于对所述智能设备进行功能点测试;

位置录入模块,用于获取智能设备的安装位置信息,将所述安装位置信息录入到所述实际业务系统中。

15. 一种用户终端,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现权利要求6至10中任一项所述方法的步骤。

16. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序

被处理器执行时实现权利要求6至10中任一项所述的方法的步骤。

智能设备联网方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及物联网技术领域,特别是涉及一种智能设备联网方法和装置。

背景技术

[0002] 随着物联网技术的发展,越来越多的业务系统都会使用到各种智能设备,例如,在一栋大厦中需要安装消防报警系统,则需要使用到各种智能摄像头以及智能开关等。智能设备从厂家运到业务系统的现场并安装好后,需要将智能设备进行联网并绑定到指定业务系统中,才能让智能设备正常工作。

[0003] 传统技术中,对于智能设备,存在有线配网和无线配网两种联网方式。有线配网是指将智能设备直接通过网线连接计算机网络,无线配网是指智能设备通过访问无线路由器,设置无线网络整体参数从而连接到计算机网络。有线配网方式布线繁琐,且存在误码率高和线路可靠性差的问题。现有较多采用无线配网方式,但传统技术中只能一个一个的进行智能设备的配网,安装成功率不高,且效率也比较慢,特别是针对项目工程中大量智能设备需要配网的情况下,其配网效率尤其慢。

发明内容

[0004] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种能提高联网效率的智能设备联网方法和装置。

[0005] 一种智能设备联网方法,所述方法包括:

[0006] 智能设备通过预先设置的配网信息自动连接至无线调试网络;

[0007] 用户终端获取设备信息并绑定智能设备到指定测试系统或实际业务系统测试模块;

[0008] 所述用户终端验证所述设备信息是否与所述智能设备中的设备信息一致,若是,则

[0009] 所述智能设备接收配网信息修改指令,根据所述配网信息修改指令修改配网信息并根据修改后的配网信息连接至现场运营网络;

[0010] 所述用户终端将绑定的智能设备转移到实际业务系统中。

[0011] 一种智能设备联网方法,所述方法包括:

[0012] 获取设备信息并绑定智能设备到指定测试系统或实际业务系统测试模块;

[0013] 验证所述设备信息是否与所述智能设备中的设备信息一致,若是,则

[0014] 在所述智能设备由所述无线调试网络转移到现场运营网络时,将绑定的智能设备转移到实际业务系统中。

[0015] 一种智能设备联网装置,所述装置包括:

[0016] 获取模块,用于获取设备信息并绑定智能设备到指定测试系统或实际业务系统测试模块;

[0017] 验证模块,用于验证所述设备信息是否与所述智能设备中的设备信息一致;

[0018] 转移模块,用于当所述验证模块的验证结果为所述设备信息与所述智能设备中的设备信息一致,则在所述智能设备由所述无线调试网络转移到现场运营网络时,将绑定的智能设备转移到实际业务系统中。

[0019] 上述智能设备联网方法和装置,智能设备可以通过预先设置的配网信息自动连接至无线调试网络,而用户终端获取设备信息并可通过无线调试网络绑定智能设备到指定测试系统或实际业务系统测试模块,且在验证到获取的设备信息与智能设备中的设备信息一致后,智能设备可以收到配网信息修改指令,从而连接到现场运营网络中,使得用户终端可以将绑定的智能设备转移到实际业务系统中。由于智能设备可以自动连接到无线调试网络,且可以转移到现场运营网络并通过用户终端转移到实际业务系统,因此可以实现智能设备的批量联网,从而提高了智能设备的联网效率。

附图说明

- [0020] 图1为一个实施例中智能设备联网方法的应用环境图;
- [0021] 图2为一个实施例中用户终端的内部结构图;
- [0022] 图3为一个实施例中智能设备的内部结构图;
- [0023] 图4为一个实施例中智能设备联网方法的流程图;
- [0024] 图5为另一个实施例中智能设备联网方法的流程图;
- [0025] 图6为再一个实施例中智能设备联网方法的流程图;
- [0026] 图7为又一个实施例中智能设备联网方法的流程图;
- [0027] 图8为一个实施例中智能设备联网装置的结构框图;
- [0028] 图9为另一个实施例中智能设备联网装置的结构框图。

具体实施方式

[0029] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0030] 本发明实施例所提供的智能设备联网方法可应用于如图1所示的应用场景中。请参考图1所示,智能设备102可通过预先设置的配网信息自动连接至无线调试网络104,其中,无线调试网络104可以是预先调试为相同配网信息的无线路由器或者是设置了相同配网信息的作为热点的移动终端等。智能设备102通过无线调试网络104可接收到后台服务器108发送的指令。用户终端106通过网络与后台服务器108进行交互,用户终端106上可运行测试系统或实际业务系统的测试模块等。用户终端106可获取设备信息并绑定智能设备到指定测试系统或实际业务系统测试模块,在获取到设备信息后验证获取的设备信息是否与现场的智能设备中的设备信息一致,如果一致,则后台服务器108向智能设备102发送一条配网信息修改指令,以将智能设备102当前所处的无线调试网络调整为现场运营网络,智能设备102接收到配网信息修改指令,根据修改的配网信息则可连接到现场运营网络中。当验证到获取的设备信息与现场的智能设备中的设备信息一致时,用户终端106可将绑定的智能设备102转移到实际业务系统中,这样,智能设备102则可以在实际业务系统中正式运行。

[0031] 在一个实施例中,如图2所示,用户终端包括通过系统总线连接的处理器、图形处

理单元、存储介质、内存、网络接口、显示屏幕和输入设备,存储介质中存储有操作系统和一种智能设备联网装置,该智能设备联网装置用于执行一种智能设备联网方法。该处理器用于提高计算和控制能力,支撑整个用户终端的运行。用户终端中的图形处理单元用于至少提供显示应用程序操作界面的绘制能力,比如绘制功能控制界面等,内存用于为存储介质中的智能设备联网装置的运行提供环境,网络接口用于与后台服务器进行网络通信,接收或发送数据,例如将设备信息同步到后台服务器等。显示屏幕用于各种应用的图标和界面的显示。输入设备用于输入各种数据、消息和指令。用户终端可以是个人计算机、笔记本电脑、个人数字助理、膝上型便携式电脑、平板电脑、智能手机等中的至少一种。

[0032] 图1中的智能设备是物联网中被控制的对象。在一个实施例中其内部结构如图3所示。智能设备包括控制芯片、存储介质和工作功能机构。控制芯片具有网络连接功能,存储介质用于存储数据或指令。智能设备可以是网络摄像头、智能电视机、打印机、无线路由器、智能灯泡以及智能开关等可以被用户终端进行操控的实现相应工作功能的各种网络接入设备。对于网络摄像头其工作功能机构至少具有捕捉影像的功能,对于智能电视则其工作功能机构至少具有接收电视节目信号以及播放电视节目的功能,以此类推。本发明实施例所提供的智能设备联网方法也同样适用于Zigbee、BLE、BLE MESH、PLC等通讯方式的智能设备。

[0033] 如图4所示,在一个实施例中,提供了一种智能设备联网方法,该方法以应用于如图1所示的环境中进行举例说明,包括:

[0034] 步骤402,智能设备通过预先设置的配网信息自动连接至无线调试网络。

[0035] 本实施例中,在智能设备出厂前预先为智能设备设置了配网信息,以及在现场先设置无线调试网络,该无线调试网络具备与智能设备相同的配网信息,在现场安装好智能设备并通电后,智能设备则可通过配网信息自动连接到无线调试网络。

[0036] 步骤404,用户终端获取设备信息并绑定智能设备到指定测试系统或实际业务系统测试模块。

[0037] 具体的,用户终端获取的设备信息是指设备清单信息,该设备清单信息由智能设备的供应商提供。设备清单信息包括产品标识号、序列号、设备类型和设备名称等。厂家在生产智能设备时,会为每一个智能设备分配产品标识号和具有唯一性的序列号,并根据产品标识号与序列号生成一个许可证书,将产品标识号、序列号和许可证书都烧录到智能设备中。同时,厂家会提供一份设备清单信息,该设备清单信息包括产品标识号、序列号、设备类型和设备名称等。设备清单信息可以直接记录在纸质文件中,也可以生成相应的图形识别码或者电子文档,在智能设备出厂时一起提供给智能设备的购买方。

[0038] 进一步的,用户终端上可运行指定测试系统或者实际业务系统的测试模块,通过测试系统或者测试模块来获取设备信息并绑定智能设备到指定测试系统或实际业务系统测试模块。例如,现场的操作员可以将设备信息手动录入到测试系统或者测试模块中点击绑定按钮以绑定智能设备。

[0039] 步骤406,用户终端验证设备信息是否与智能设备中的设备信息一致,若是,则进入步骤408,否则结束。

[0040] 本实施例中,用户终端需验证获取的设备信息是否与现场安装的智能设备中的设备信息一致,如果一致,表明供应商提供的设备清单信息是正确的。如果出现不一致的情

况,则需要与厂家进行沟通,核对设备清单信息是否提供错误,或者是否智能设备提供错误,并做出相应的更改。具体的,用户终端可通过无线调试网络向智能设备发送功能控制指令,用户可现场判断智能设备是否作出了正确响应,以此来验证获取的设备信息是否与智能设备中的设备信息一致。

[0041] 步骤408,智能设备接收配网信息修改指令,根据配网信息修改指令修改配网信息并根据修改后的配网信息连接至现场运营网络。

[0042] 由于无线调试网络的配网信息通常是公开的,其安全性不高,因此,需要将智能设备转移到现场运营网络中。现场运营网络是实际业务系统所处的网络。本实施例中,当验证到获取的设备信息与智能设备中的设备信息一致时,可由后台操作人员向智能设备发起一条配网信息修改指令,该配网信息修改指令携带了现场运营网络的配网信息。智能设备接收到配网信息修改指令,可将当前的配网信息自动修改为现场运营网络的配网信息,以自动连接到现场运营网络中。在其它实施例中,用户终端验证到获取的设备信息与智能设备中的设备信息一致时可通知后台服务器,具体的,实际业务系统提供了输入现场运营网络的配网信息的界面,通过该界面获取用户输入的新的配网信息,并生成配网信息修改请求发送到后台服务器,后台服务器根据该配网信息修改请求生成配网信息修改指令并发送到智能设备,以控制智能设备自动将配网信息修改为现场运营网络的配网信息,从而自动连接到现场运营网络中。

[0043] 步骤410,用户终端将绑定的智能设备转移到实际业务系统中。

[0044] 本实施例中,由于用户终端是通过测试系统或者测试模块来绑定智能设备的,当智能设备连接到现场运营网络中后,需要将绑定的智能设备转移到实际业务系统中,以使智能设备可以在实际业务系统中正常运行。具体的,用户终端可通过测试系统或测试模块提供的应用界面选择实际业务系统,比如现场某栋大厦,智能设备安装到该栋大厦中,用户终端选择的实际业务系统是该栋大厦的消防安全系统,或者是该栋大厦的视频监控系统等。用户终端可将绑定的智能设备的设备信息同步到实际业务系统中,由实际业务系统对应的后台为智能设备分配一个网络账号,从而建立起该网络账号与智能设备的绑定关系。此后,实际业务系统对应的后台可通过该网络账号对智能设备进行管理,并且,实际业务系统提供了功能控制模块,可实现对智能设备进行功能控制管理。

[0045] 可以理解的是,步骤408和步骤410并没有先后执行顺序。在步骤406的验证结果为一小时,可以同时执行步骤408和步骤410,也可以在验证结果为一小时,先给智能设备发送配网信息修改指令,以使智能设备自动连接到现场运营网络之后,再将智能设备转移到实际业务系统中。或者在验证结果为一小时,先将智能设备转移到实际业务系统中,然后再给智能设备发送配网信息修改指令,以使智能设备自动连接到现场运营网络。

[0046] 本实施例中,智能设备可以通过预先设置的配网信息自动连接至无线调试网络,而用户终端获取设备信息并绑定智能设备到指定测试系统或实际业务系统测试模块,且在验证到获取的设备信息与智能设备中的设备信息一致后,智能设备可以收到配网信息修改指令,从而连接到现场运营网络中,使得用户终端可以将绑定的智能设备转移到实际业务系统中。由于智能设备可以自动连接到无线调试网络,且通过后台的一条修改指令可以转移到现场运营网络并通过用户终端转移到实际业务系统,因此可以实现智能设备的批量联网,从而提高了智能设备的联网效率。

[0047] 在一个实施例中,配网信息包括预先为智能设备配置的服务集标识和对应的口令,则智能设备通过预先设置的配网信息自动连接无线调试网络的步骤,包括:智能设备通过服务集标识和口令自动连接无线调试网络,其中,无线调试网络预先配置为与智能设备配置的服务集标识和口令相同。

[0048] 在一个实施例中,用户终端获取设备信息的方式包括以下的至少一种:用户终端获取用户录入的设备信息;用户终端获取图形识别码并对图形识别码进行识别得到设备信息;用户终端导入预设电子文档并读取电子文档中的设备信息。

[0049] 在一个实施例中,用户终端验证设备信息是否与智能设备中的设备信息一致的步骤,包括:用户终端通过绑定的智能设备对应的功能控制界面获取功能控制指令,并将功能控制指令发送到智能设备;若根据功能控制指令能成功控制智能设备,则获取的设备信息与智能设备中的设备信息一致,否则不一致。

[0050] 在一个实施例中,用户终端将绑定的智能设备转移到实际业务系统中的步骤,包括:用户终端将设备信息同步至实际业务系统中,以使实际业务系统对应的后台为智能设备分配的网络账号,以将智能设备与网络账号进行绑定。

[0051] 在一个实施例中,在用户终端将绑定的智能设备转移到实际业务系统中的步骤之后,还包括:用户终端对智能设备进行功能点测试,以及获取智能设备的安装位置信息,将安装位置信息录入到所述实际业务系统中。

[0052] 具体的,如图5所示,在一个实施例中,提供了一种智能设备联网方法,该方法以应用于如图1所示的环境中进行举例说明,包括:

[0053] 步骤502,智能设备通过预先设置的配网信息自动连接至无线调试网络。

[0054] 本实施例中,在智能设备出厂前预先为智能设备设置了配网信息,以及在现场先设置无线调试网络,该无线调试网络具备与智能设备相同的配网信息,在现场安装好智能设备并通电后,智能设备则可通过配网信息自动连接到无线调试网络。

[0055] 具体的,预先为智能设备设置的配网信息包括服务集标识(SSID)和对应的口令>Password),比如,智能设备在出厂前设置其配网信息,SSID为Admin,Password也为Admin。在将智能设备运到现场并安装完毕后,先在现场设置无线调试网络,使得该无线调试网络具有与智能设备相同的配网信息。举例说明,将现场的无线路由器调试成与智能设备出厂前预设的SSID和Password相同,或者,将现场的移动终端作为热点,设置与智能设备的SSID和Password相同的网络。这样,智能设备在现场安装完毕并通电后,可自动搜索到无线调试网络并连接到该无线调试网络。

[0056] 步骤504,用户终端获取设备信息并绑定智能设备到指定测试系统或实际业务系统测试模块。

[0057] 本实施例中,用户终端获取的设备信息是指设备清单信息,该设备清单信息由智能设备的供应商提供。设备清单信息包括产品标识号、序列号、设备类型和设备名称等。设备清单信息可以直接记录在纸质文件中,也可以生成相应的图形识别码或者电子文档,在智能设备出厂时一起提供给智能设备的购买方。

[0058] 具体的,用户终端获取设备信息的方式包括以下的至少一种:用户终端获取用户录入的设备信息;用户终端获取图形识别码并对图形识别码进行识别得到设备信息;用户终端导入预设电子文档并读取电子文档中的设备信息。

[0059] 举例说明,若智能设备或者包装上显示有设备清单信息,用户可通过运行指定测试系统或实际业务系统的测试模块手动输入设备清单信息。若智能设备或者包装上印有图形识别码,用户终端可扫描图形识别码以识别出图形识别码中的设备清单信息。或者,通过专用扫描设备扫描图形识别码以显示图形识别码中的设备清单信息,再手动录入设备清单信息。若设备清单信息是通过电子文档传递的,比如,通过邮件接收智能设备的供应商发送的电子文档。则用户终端可将电子文档导入到测试系统或测试模块以读取电子文档中的设备清单信息。采用图形识别码或者电子文档的方式,可以避免人工录入的错误。

[0060] 进一步的,用户终端获取设备信息后可通过点击绑定按钮以绑定智能设备到指定测试系统或实际业务系统测试模块。

[0061] 步骤506,用户终端验证获取的设备信息中的序列号是否与智能设备中的序列号一致,若是,则进入步骤508,否则结束。

[0062] 本实施例中,设备信息的序列号具有唯一性,用于唯一标识一台智能设备。如果用户终端获取的序列号与写入到智能设备中的序列号一致,则表明绑定的智能设备与现场安装的智能设备能够对应上的,如果不一致,则需要与厂家进行沟通,核对设备清单信息是否提供错误,或者是否智能设备提供错误,并做出相应的更改。

[0063] 具体的,用户终端通过绑定的智能设备对应的功能控制界面获取功能控制指令,并将功能控制指令发送到智能设备;若根据功能控制指令能成功控制智能设备,则获取的序列号与写入到智能设备的序列号一致,否则不一致。举例说明,智能设备为智能开关,用户终端中运行的测试系统或者测试模块提供绑定的智能开关相应的功能控制界面,比如对于智能开关来说,功能控制界面包含“开”按钮和“关”按钮。用户点击开关按钮产生智能开关的功能控制指令,如果功能控制指令能够控制现场的智能开关成功,则说明获取的序列号与写入到智能设备中的序列号一致。例如,点击“开”按钮,智能开关开启,点击“关”按钮,智能开关关闭。

[0064] 步骤508,智能设备接收配网信息修改指令,根据配网信息修改指令修改配网信息并根据修改后的配网信息连接至现场运营网络。

[0065] 本实施例中,由于无线调试网络的配网信息通常是公开的,因为现场操作人员需要调试无线路由器或者热点,因此其安全性不高,需要将智能设备转移到现场运营网络中。现场运营网络是实际业务系统所处的网络,现场运营网络事先是配置好的且是不公开的,因此其安全性较高。本实施例中,当验证到获取的序列号与写入智能设备中的序列号一致时,可由后台操作人员向智能设备发起一条配网信息修改指令,该配网信息修改指令携带了现场运营网络的配网信息。智能设备接收到配网信息修改指令,可自动将当前的配网信息修改为现场运营网络的配网信息,以自动连接到现场运营网络中。在其它实施例中,用户终端验证到获取的序列号与写入智能设备中的序列号一致时可通知后台服务器,具体的,实际业务系统提供了输入现场运营网络的配网信息的界面,通过该界面获取用户输入的新的配网信息,并生成配网信息修改请求发送到后台服务器,后台服务器根据该配网信息修改请求生成配网信息修改指令并发送到智能设备,以控制智能设备自动将配网信息修改为现场运营网络的配网信息,自动连接到现场运营网络中。

[0066] 步骤510,用户终端将设备信息同步至实际业务系统中,以使实际业务系统对应的后台为智能设备分配的网络账号,以将智能设备与网络账号进行绑定。

[0067] 本实施例中,当智能设备连接到现场运营网络中后,需要将绑定的智能设备由指定测试系统或实际业务系统测试模块转移到实际业务系统中,以使智能设备可以在实际业务系统中正常运行。具体的,用户终端可通过测试系统或测试模块提供的应用界面选择实际业务系统,比如现场某栋大厦,智能设备安装到该栋大厦中,用户终端选择的实际业务系统是该栋大厦的消防安全系统,或者是该栋大厦的视频监控系统等。

[0068] 本实施例中,所述的网络账号包括但不限于即时通信号码、移动通信号码、电子邮箱帐号等。具体的,后台服务器预先为实际业务系统分配了预设数量的网络账号,用户终端将设备信息同步到实际业务系统后,实际业务系统对应的后台则为智能设备分配一个网络账号,将智能设备的序列号与该网络账号进行绑定,其中,一个网络账号可以管理多个智能设备,比如,设定一个网络账号绑定50个智能设备。这样,实际业务系统对应的后台通过该网络账号即可管理该智能设备。当实际业务系统中的网络账号分配完后,后台服务器可以再为实际业务系统分配一定数量的网络账号。通过网络账号,实际业务系统对应的后台可对智能设备进行管理,并且,实际业务系统提供了功能控制模块,可实现对智能设备进行功能控制管理等。如上所述,步骤508和步骤510之间也没有先后执行顺序。

[0069] 步骤512,用户终端对智能设备进行功能点测试,以及获取智能设备的安装位置信息,将安装位置信息录入到实际业务系统中。

[0070] 本实施例中,用户终端将绑定的智能设备转移到实际业务系统中后,用户(可以是验收员或者其它运维人员)可使用用户终端通过实际业务系统提供的相关功能接口对智能设备进行功能点测试。具体的,用户终端通过注册账号或接收管理员邀请而登录实际业务系统,打开在实际业务系统中绑定的智能设备对应的功能控制界面,该功能控制界面提供了用来控制智能设备的功能菜单项。举例说明,智能设备为智能摄像头,则相应的功能控制界面提供了用来控制智能摄像头的开启、关闭、拍照、录像等功能菜单项,点击相应功能菜单项结合现场判断用户即可获知现场的智能设备所有功能是否能在实际业务系统中正常运行,在测试的过程中可以确定智能设备的安装位置信息。安装位置信息指的是智能设备的物理位置,比如是某栋大厦的哪一层、哪一个方向等。进一步的,用户终端获取用户输入的安装位置信息并录入到实际业务系统中。

[0071] 本实施例中,由于智能设备可以自动连接到无线调试网络,对于批量智能设备需要配置无线网络时,可以快速方便的连接到无线调试网络。且在验证成功后通过后台的一条修改指令即可将智能设备转移到现场运营网络,使得智能设备能够快速的连接上现场的网络,且成功率高,避免了人工手动进行单个智能设备的逐一匹配,实现起来简单快速。在将智能设备转移到实际业务系统后,还可实现对智能设备的单点控制,测试智能设备的功能点是否能正常运行,并在测试过程中可以确定智能设备的安装位置,便于后续需要对智能设备进行维护时能够实现快速的定位。

[0072] 如图6所示,在一个实施例中,还提供了一种智能设备联网方法,该方法以应用于如图1和图2中的用户终端中进行举例说明,包括:

[0073] 步骤602,获取设备信息并绑定智能设备到指定测试系统或实际业务系统测试模块。

[0074] 本实施例中,用户终端获取的设备信息是指设备清单信息,该设备清单信息由智能设备的供应商提供。设备清单信息包括产品标识号、序列号、设备类型和设备名称等。厂

家在生产智能设备时,会为每一个智能设备分配产品标识号和具有唯一性的序列号,并根据产品标识号与序列号生成一个许可证书,将产品标识号、序列号和许可证书都烧录到智能设备中。同时,厂家会提供一份设备清单信息,该设备清单信息包括产品标识号、序列号、设备类型和设备名称等。设备清单信息可以直接记录在纸质文件中,也可以生成相应的图形识别码或者电子文档,在智能设备出厂时一起提供给智能设备的购买方。

[0075] 进一步的,用户终端上可运行指定测试系统或者实际业务系统的测试模块,通过指定测试系统或者测试模块来获取设备信息并绑定智能设备到指定测试系统或实际业务系统测试模块。例如,现场的操作员可以将设备信息手动录入到测试系统或者测试模块中点击绑定按钮以绑定智能设备。

[0076] 步骤604,验证获取的设备信息是否与智能设备中的设备信息一致,若是,则进入步骤606,否则结束。

[0077] 本实施例中,在验证之前,现场安装的智能设备已自动连接至无线调试网络。具体的,在智能设备出厂前预先为智能设备设置了配网信息,以及在现场先设置无线调试网络,该无线调试网络具备与智能设备相同的配网信息,在现场安装好智能设备并通电后,智能设备则可通过配网信息自动连接到无线调试网络。

[0078] 智能设备自动连接到无线调试网络后,用户终端需验证获取的设备信息是否与现场安装的智能设备中的设备信息一致,如果一致,表明供应商提供的设备清单信息是正确的。如果出现不一致的情况,则需要与厂家进行沟通,核对设备清单信息是否提供错误,或者是否智能设备提供错误,并做出相应的更改。具体的,用户终端可通过无线调试网络向智能设备发送功能控制指令,用户可现场判断智能设备是否作出了正确响应,以此来验证获取的设备信息是否与智能设备中的设备信息一致。

[0079] 步骤606,在智能设备由无线调试网络转移到现场运营网络时,将绑定的智能设备转移到实际业务系统中。

[0080] 本实施例中,在确认用户终端绑定的智能设备与现场安装的智能设备一致后,用户终端需将绑定的智能设备转移到实际业务系统中,以便智能设备所有功能可以在实际业务系统中正常运行。在将绑定的智能设备转移到实际业务系统之前,智能设备需由无线调试网络转移到现场运营网络,因为无线调试网络通常是公开的,其安全性不高。现场运营网络是实际业务系统所处的网络,其通常是不公开化的,因此安全性高。具体的,当验证到获取的设备信息与智能设备中的设备信息一致时,可由后台操作人员向智能设备发起一条配网信息修改指令,该配网信息修改指令携带了现场运营网络的配网信息。智能设备接收到配网信息修改指令,可自动将当前的配网信息修改为现场运营网络的配网信息,以自动连接到现场运营网络中。在其它实施例中,用户终端验证到获取的设备信息与智能设备中的设备信息一致时可通知后台服务器,具体的,实际业务系统提供了输入现场运营网络的配网信息的界面,通过该界面获取用户输入的新的配网信息,并生成配网信息修改请求发送到后台服务器,后台服务器根据该配网信息请求生成配网信息的配网信息修改指令并发送到智能设备,以控制智能设备自动将配网信息修改为现场运营网络的配网信息,自动连接到现场运营网络中。

[0081] 进一步的,由于用户终端是通过测试系统或者测试模块来绑定智能设备的,当智能设备连接到现场运营网络中后,需要将绑定的智能设备转移到实际业务系统中,以使智

能设备可以在实际业务系统中正常运行。具体的,用户终端可通过测试系统或测试模块提供的应用界面选择实际业务系统,比如现场某栋大厦,智能设备安装到该栋大厦中,用户终端选择的实际业务系统是该栋大厦的消防安全系统,或者是该栋大厦的视频监控系统等。用户终端可将绑定的智能设备的设备信息同步到实际业务系统中,由实际业务系统对应的后台为智能设备分配一个网络账号,从而建立起该网络账号与智能设备的绑定关系。此后,实际业务系统对应的后台可通过该网络账号对智能设备进行管理,并且,实际业务系统提供了功能控制模块,可实现对智能设备进行功能控制管理。

[0082] 可以理解的是,当步骤604的验证结果为一致时,步骤606中,可以在孩子能设备由无线调试网络转移到现场运营网络的同时,将绑定的智能设备转移到实际业务系统中。也可以在智能设备由无线调试网络转移到现场运营网络的之前或之后,将绑定的智能设备转移到实际业务系统中。

[0083] 在一个实施例中,智能设备是通过预先配置的服务集标识和口令自动连接无线调试网络的,其中,无线调试网络预先配置为与智能设备配置的服务集标识和口令相同。

[0084] 在一个实施例中,获取设备信息的方式包括以下的至少一种:获取用户录入的设备信息;获取图形识别码并对所述图形识别码进行识别得到设备信息;导入预设电子文档并读取所述电子文档中的设备信息。

[0085] 在一个实施例中,验证获取的设备信息是否与智能设备中的设备信息一致的步骤,包括:通过绑定的智能设备对应的功能控制界面获取功能控制指令,并将所述功能控制指令发送到智能设备;若根据功能控制指令能成功控制智能设备,则获取的设备信息与智能设备中的设备信息一致,否则不一致。

[0086] 在一个实施例中,将绑定的智能设备转移到实际业务系统中的步骤,包括:将设备信息同步至所述实际业务系统中,以使实际业务系统对应的后台为智能设备分配的网络账号,以将智能设备与网络账号进行绑定。

[0087] 在一个实施例中,在将绑定的智能设备转移到实际业务系统中的步骤之后,还包括:对智能设备进行功能点测试,以及获取智能设备的安装位置信息,将安装位置信息录入到实际业务系统中。

[0088] 具体的,如图7所示,在一个实施例中,提供了一种智能设备联网方法,该方法以应用于如图1和图2所示的用户终端中进行举例说明,包括:

[0089] 步骤702,获取设备信息并绑定智能设备到指定测试系统或实际业务系统测试模块。

[0090] 本实施例中,用户终端获取的设备信息是指设备清单信息,该设备清单信息由智能设备的供应商提供。设备清单信息包括产品标识号、序列号、设备类型和设备名称等。设备清单信息可以直接记录在纸质文件中,也可以生成相应的图形识别码或者电子文档,在智能设备出厂时一起提供给智能设备的购买方。

[0091] 具体的,获取设备信息的方式包括以下的至少一种:获取用户录入的设备信息;获取图形识别码并对所述图形识别码进行识别得到设备信息;导入预设电子文档并读取所述电子文档中的设备信息。

[0092] 举例说明,若智能设备或者包装上显示有设备清单信息,用户可通过运行测试系统或现场运营系统的测试模块手动输入设备清单信息。若智能设备或者包装上印有图形识

别码,用户终端可扫描图形识别码以识别出图形识别码中的设备清单信息。或者,通过专用扫描设备扫描图形识别码以显示图形识别码中的设备清单信息,再手动录入设备清单信息。若设备清单信息是通过电子文档传递的,比如,通过邮件接收智能设备的供应商发送的电子文档。则用户终端可将电子文档导入到指定测试系统或实际业务系统的测试模块以读取电子文档中的设备清单信息。采用图形识别码或者电子文档的方式,可以避免人工录入的错误。

[0093] 进一步的,用户终端获取设备信息后可通过点击绑定按钮以绑定智能设备。

[0094] 步骤704,验证获取的设备信息中的序列号是否与智能设备中的序列号一致,若是,则进入步骤706,否则结束。

[0095] 本实施例中,在验证之前,现场安装的智能设备已自动连接至无线调试网络。具体的,在智能设备出厂前预先为智能设备设置了配网信息,具体的,预先为智能设备设置的配网信息包括服务集标识(SSID)和对应的口令>Password),比如,智能设备在出厂前设置其配网信息,SSID为Admin,Password也为Admin。在将智能设备运到现场并安装完毕后,先在现场设置无线调试网络,使得该无线调试网络具有与智能设备相同的配网信息。举例说明,将现场的无线路由器调试成与智能设备出厂前预设的SSID和Password相同,或者,将现场的移动终端作为热点,设置与智能设备的SSID和Password相同的网络。这样,智能设备在现场安装完毕并通电后,可自动搜索到无线调试网络并连接到该无线调试网络。

[0096] 本实施例中,设备信息的序列号具有唯一性,用于唯一标识一台智能设备。如果用户终端获取的序列号与写入到智能设备中的序列号一致,则表明绑定的智能设备与现场安装的智能设备能够对应上的,如果不一致,则需要与厂家进行沟通,核对设备清单信息是否提供错误,或者是否智能设备提供错误,并做出相应的更改。

[0097] 具体的,用户终端通过绑定的智能设备对应的功能控制界面获取功能控制指令,并将功能控制指令发送到智能设备;若根据功能控制指令能成功控制智能设备,则获取的序列号与写入到智能设备的序列号一致,否则不一致。举例说明,智能设备为智能开关,用户终端中运行的测试系统或者测试模块提供绑定的智能开关相应的功能控制界面,比如对于智能开关来说,功能控制界面包含“开”按钮和“关”按钮。用户点击开关按钮产生智能开关的功能控制指令,如果功能控制指令能够控制现场的智能开关成功,则说明获取的序列号与写入到智能设备中的序列号一致。例如,点击“开”按钮,智能开关开启,点击“关”按钮,智能开关关闭。

[0098] 步骤706,在智能设备由无线调试网络转移到现场运营网络时,将设备信息同步至实际业务系统中,以使实际业务系统对应的后台为智能设备分配的网络账号,以将智能设备与网络账号进行绑定。

[0099] 本实施例中,在确认用户终端绑定的智能设备与现场安装的智能设备一致后,用户终端需将绑定的智能设备转移到实际业务系统中,以便智能设备能在实际业务系统中正常运行。在将绑定的智能设备转移到实际业务系统之前,智能设备需由无线调试网络转移到现场运营网络,因为无线调试网络通常是公开的,其安全性不高。现场运营网络是实际业务系统所处的网络,其通常是不公开化的,因此安全性高。具体的,当验证到获取的设备信息中的序列号与写入到智能设备中的序列号一致时,可由后台操作人员向智能设备发起一条配网信息修改指令,该配网信息修改指令携带了现场运营网络的配网信息。智能设备接

收到配网信息修改指令,可自动将当前的配网信息修改为现场运营网络的配网信息,以自动连接到现场运营网络中。在其它实施例中,用户终端验证到获取的设备信息与智能设备中的设备信息一致时可通知后台服务器,具体的,实际业务系统提供了输入现场运营网络的配网信息的界面,通过该界面获取用户输入的新的配网信息,并生成配网信息修改请求发送到后台服务器,后台服务器根据该配网信息修改请求生成配网信息修改指令并发送到智能设备,以控制智能设备自动将配网信息修改为现场运营网络的配网信息,从而自动连接到现场运营网络中。

[0100] 进一步的,所述的网络账号包括但不限于即时通信号码、移动通信号码、电子邮箱帐号等。具体的,后台服务器预先为智能设备分配了预设数量的网络账号,用户终端可通过测试系统或测试模块提供的应用界面选择实际业务系统,将绑定的智能设备的设备信息同步到实际业务系统中,实际业务系统对应的后台为智能设备分配一个网络账号,以将智能设备的序列号与该网络账号进行绑定,其中,一个网络账号可以管理多个智能设备,比如,设定一个网络账号绑定50个智能设备。这样,实际业务系统对应的后台通过该网络账号即可管理该智能设备。当后台为实际业务系统分配的网络账号分配完后,后台服务器可以再为实际业务系统分配一定数量的网络账号。通过网络账号,实际业务系统对应的后台可对智能设备进行管理,并且,实际业务系统提供了功能控制模块,可实现对智能设备进行功能控制管理等。

[0101] 可以理解的是,当步骤704的验证结果为一致时,步骤706中,可以在智能设备由无线调试网络转移到现场运营网络的同时,将绑定的智能设备转移到实际业务系统中。也可以在智能设备由无线调试网络转移到现场运营网络的之前或之后,将绑定的智能设备转移到实际业务系统中。

[0102] 步骤708,对智能设备进行功能点测试,以及获取智能设备的安装位置信息,将安装位置信息录入到实际业务系统中。

[0103] 本实施例中,用户终端将绑定的智能设备转移到实际业务系统中后,用户(可以是验收员或者其它运维人员)可使用用户终端通过实际业务系统提供的相关功能接口对智能设备进行功能点测试。具体的,用户终端通过注册账号或接收管理员要求而登录实际业务系统,打开在实际业务系统中绑定的智能设备对应的功能控制界面,该功能控制界面提供了用来控制智能设备的功能菜单项。举例说明,智能设备为智能摄像头,则相应的功能控制界面提供了用来控制智能摄像头的开启、关闭、拍照、录像等功能菜单项,点击相应功能菜单项结合现场判断用户即可获知现场的智能设备是否能在实际业务系统中正常运行,在测试的过程中可以确定智能设备的安装位置信息。安装位置信息指的是智能设备的物理位置,比如是某栋大厦的哪一层、哪一个方向等。进一步的,用户终端获取用户输入的安装位置信息并录入到实际业务系统中。

[0104] 如图8所示,在一个实施例中,还提供了一种智能设备联网装置,该装置包括:

[0105] 获取模块802,用于获取设备信息并绑定智能设备到指定测试系统或实际业务系统测试模块。

[0106] 验证模块804,用于验证获取的设备信息是否与智能设备中的设备信息一致。

[0107] 转移模块806,用于当验证模块804的验证结果为获取的设备信息与智能设备中的设备信息一致,则在智能设备由无线调试网络转移到现场运营网络后,将绑定的智能设备

转移到实际业务系统中。

[0108] 在一个实施例中,获取模块802获取设备信息的方式以下的至少一种:获取用户录入的设备信息;获取图形识别码并对图形识别码进行识别得到设备信息;导入预设电子文档并读取电子文档中的设备信息。

[0109] 在一个实施例中,验证模块804用于通过绑定的智能设备对应的功能控制界面获取功能控制指令,并将功能控制指令发送到智能设备,若根据功能控制指令能成功控制智能设备,则获取的设备信息与智能设备中的设备信息一致,否则不一致。

[0110] 在一个实施例中,转移模块806用于将所述设备信息同步至实际业务系统中,以使实际业务系统对应的后台为智能设备分配的网络账号,以将智能设备与网络账号进行绑定。

[0111] 在一个实施例中,如图9所示,该智能设备联网装置还包括:

[0112] 功能测试模块808,用于对智能设备进行功能点测试。

[0113] 位置录入模块810,用于获取智能设备的安装位置信息,将安装位置信息录入到实际业务系统中。

[0114] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体(Read-Only Memory,ROM)或随机存储记忆体(Random Access Memory,RAM)等。

[0115] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0116] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

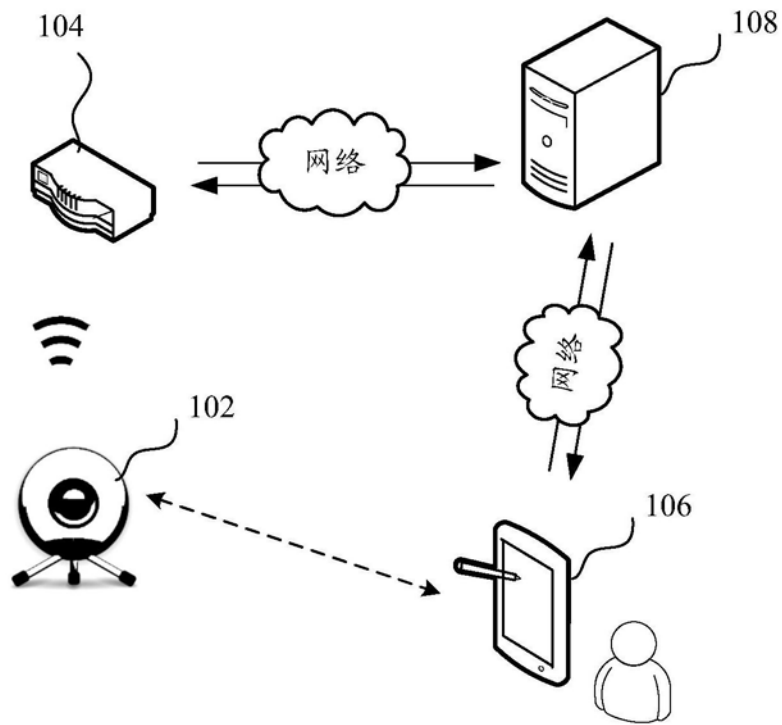


图1

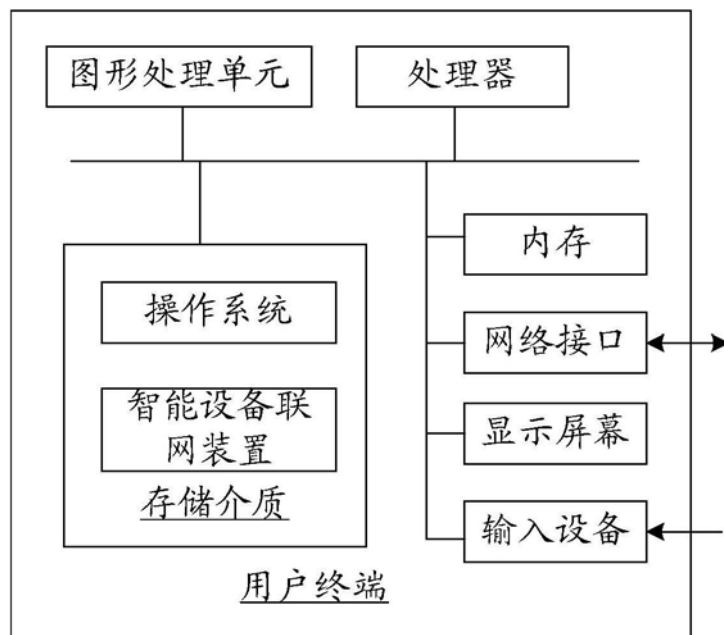


图2

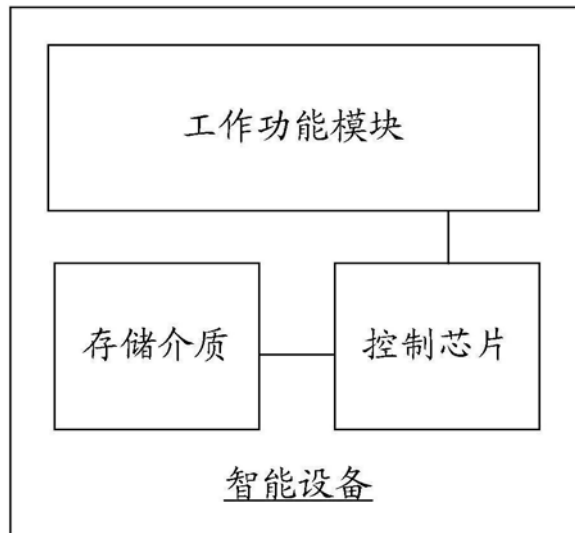


图3

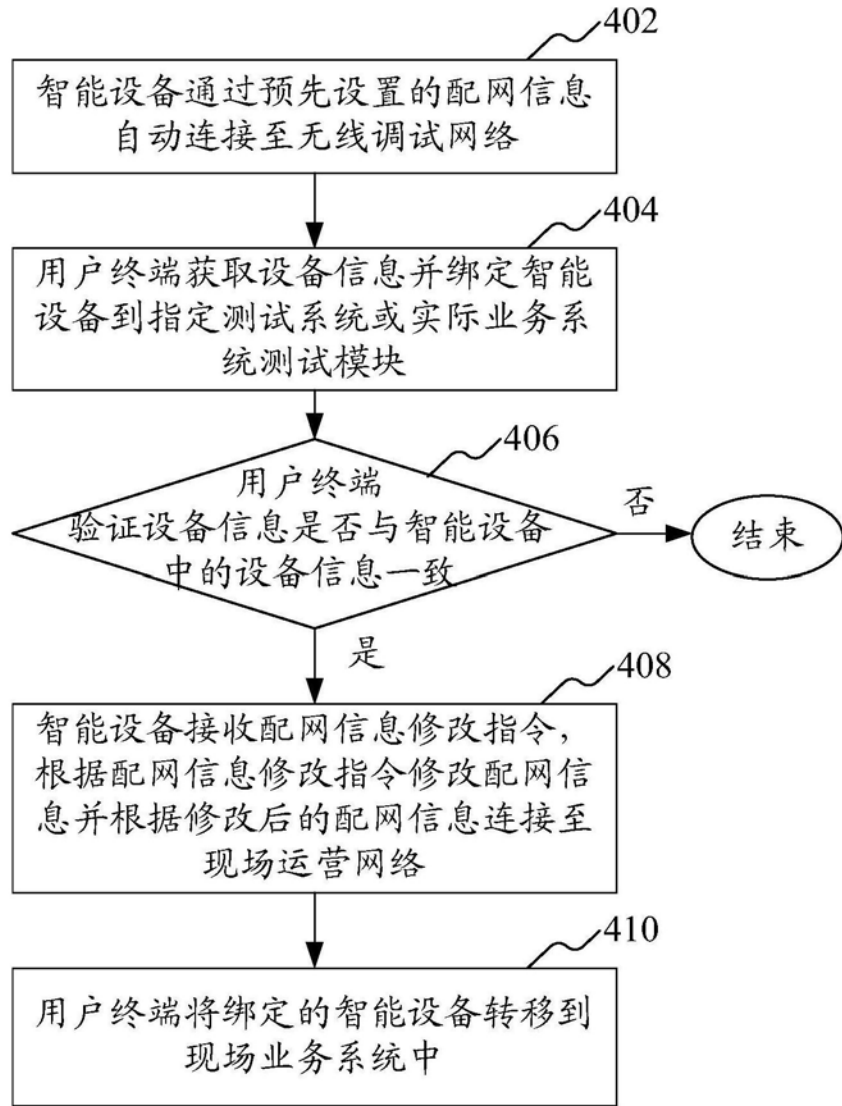


图4

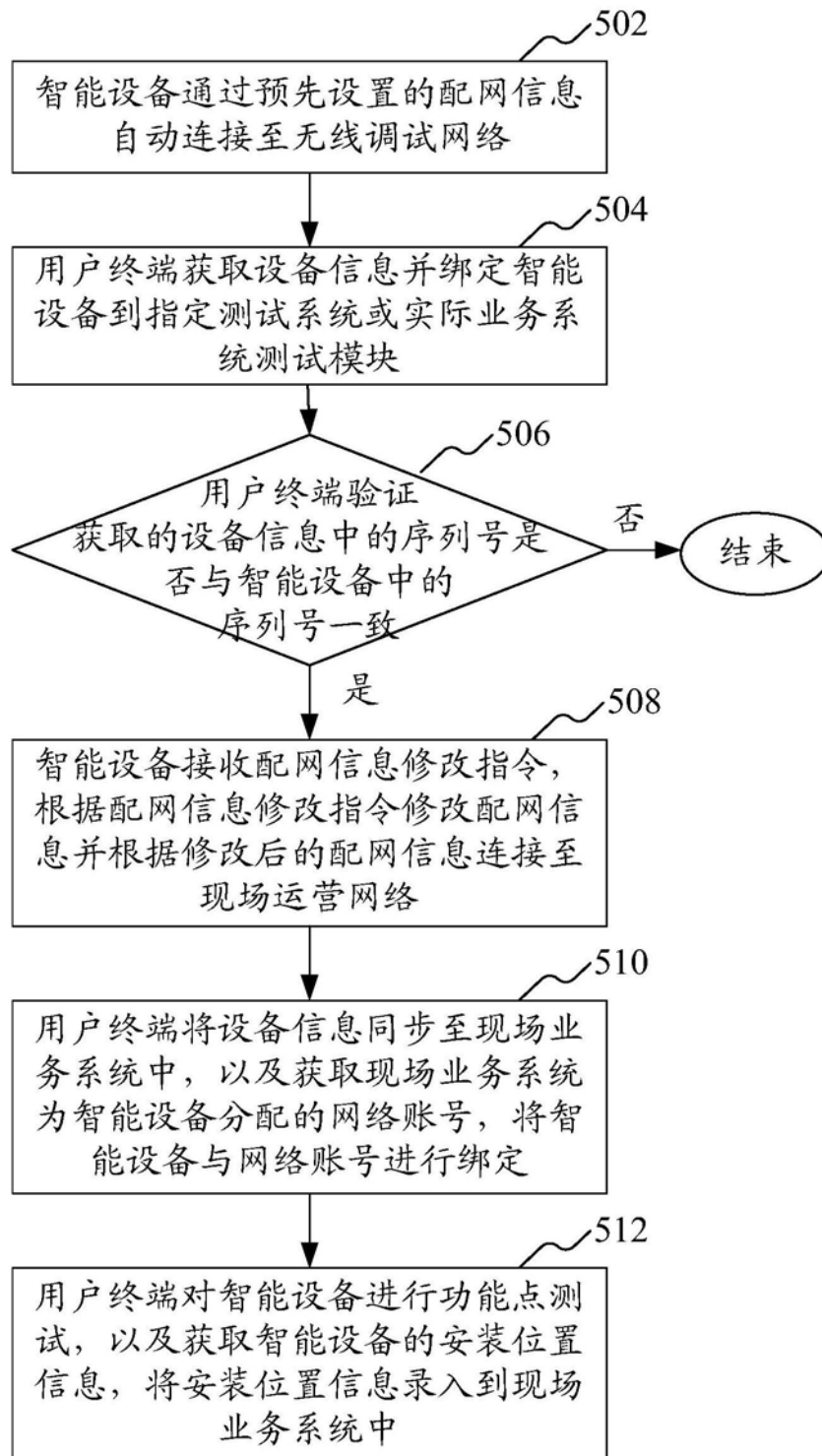


图5

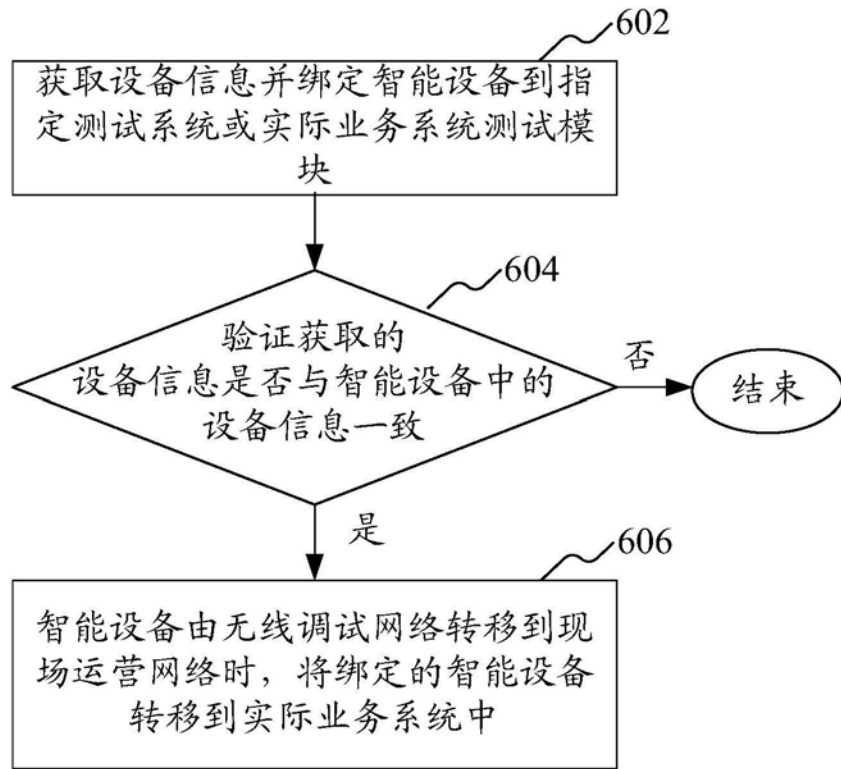


图6

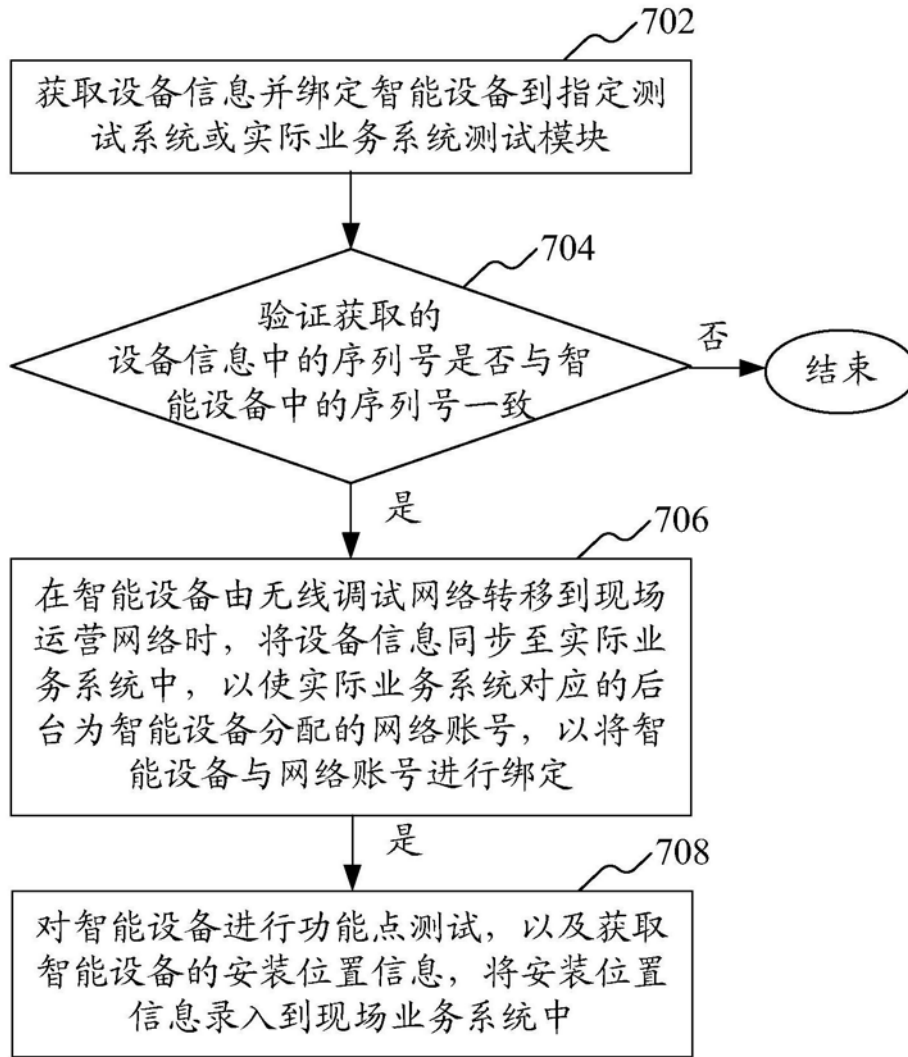


图7

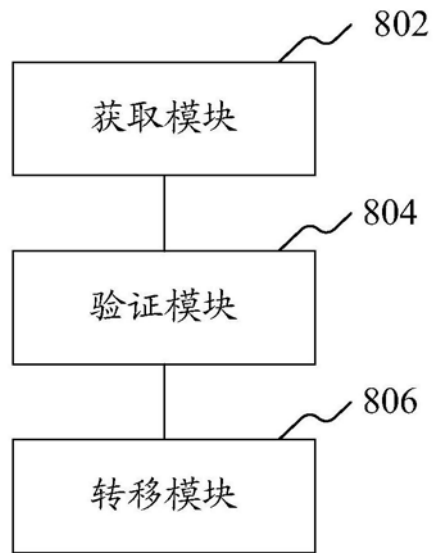


图8

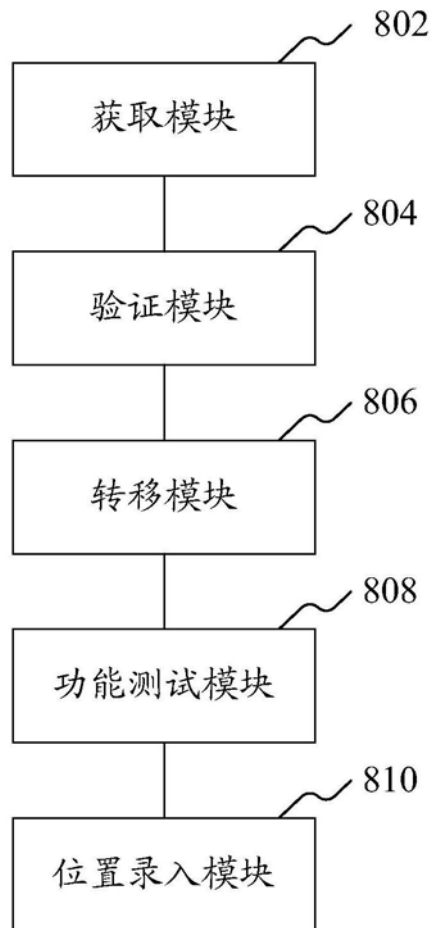


图9