



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111031542 B

(45) 授权公告日 2023. 01. 31

(21) 申请号 201911172712.0

H04W 60/00 (2009.01)

(22) 申请日 2019.11.26

H04W 76/11 (2018.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111031542 A

(56) 对比文件

CN 102790962 A, 2012.11.21

CN 106162664 A, 2016.11.23

(43) 申请公布日 2020.04.17

CN 102984716 A, 2013.03.20

(73) 专利权人 京信网络系统股份有限公司

US 2009017869 A1, 2009.01.15

地址 510663 广东省广州市广州经济技术

开发区广州科学城神舟路10号

审查员 陈君

(72) 发明人 陈承富

(74) 专利代理机构 华进联合专利商标代理有限

公司 44224

专利代理师 曹瀚青

(51) Int. Cl.

H04W 12/06 (2021.01)

H04W 24/02 (2009.01)

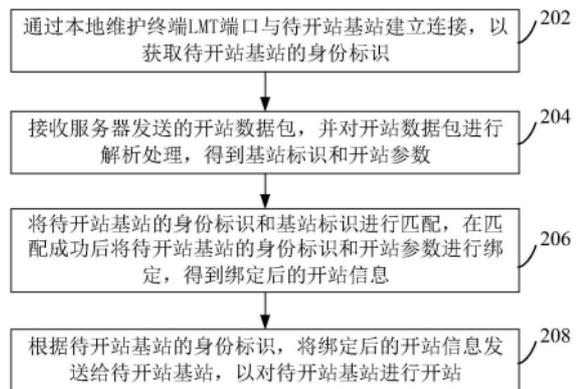
权利要求书2页 说明书14页 附图4页

(54) 发明名称

基站开站方法、装置、通信设备和存储介质

(57) 摘要

本申请涉及一种基站开站方法、装置、通信设备和存储介质。所述方法包括：通过本地维护终端LMT端口与待开站基站建立连接，以获取上述待开站基站的身份标识；接收服务器发送的开站数据包，并对上述开站数据包进行解析处理，得到基站标识和开站参数；将上述待开站基站的身份标识和上述基站标识进行匹配，在匹配成功后将上述待开站基站的身份标识和上述开站参数进行绑定，得到绑定后的开站信息；根据上述待开站基站的身份标识，将上述绑定后的开站信息发送给上述待开站基站，以对上述待开站基站进行开站。采用本方法可以减少人力成本，也可以提高开站的效率，节省运维成本。



1. 一种基站开站方法,其特征在于,所述方法包括:

通过本地维护终端LMT端口与待开站基站建立连接,以获取所述待开站基站的身份标识;所述LMT端口为所述待开站基站上的端口,所述LMT端口对应的运营商与终端所属的运营商相同;

接收服务器发送的开站数据包,并对所述开站数据包进行解析处理,得到基站标识和开站参数;所述开站数据包为所述运营商对应的开站数据包;

将所述待开站基站的身份标识和所述基站标识进行匹配,在匹配成功后将所述待开站基站的身份标识和所述开站参数进行绑定,得到绑定后的开站信息;

根据所述待开站基站的身份标识,将所述绑定后的开站信息发送给所述待开站基站,以对所述待开站基站进行开站。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

向所述服务器发送注册请求;所述注册请求包括注册信息;

接收所述服务器对所述注册信息进行验证后返回的注册响应消息;所述注册响应消息包括注册成功或注册失败;

在所述注册响应消息为注册成功时,登录所述服务器。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在将所述绑定后的开站信息发送给所述待开站基站完毕之后,获取重启指令;

根据所述重启指令对所述待开站基站进行重启。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在所述待开站基站进行重启之后,获取所述待开站基站的状态;

显示所述待开站基站的状态;所述状态包括开站成功或开站失败。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

获取参数更改指令,并根据所述参数更改指令对绑定的所述待开站基站的身份标识和所述开站参数进行解绑处理,以对解绑后的开站参数进行更改。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

获取删除指令,并根据所述删除指令对绑定的所述待开站基站的身份标识和所述开站参数进行删除处理。

7. 一种基站开站方法,其特征在于,所述方法包括:

通过本地维护终端LMT端口与终端建立连接,以向所述终端发送待开站基站的身份标识;所述LMT端口为所述待开站基站上的端口,所述LMT端口对应的运营商与所述终端所属的运营商相同;

接收所述终端发送的绑定后的开站信息,并利用所述开站信息进行开站;所述开站信息为所述终端根据服务器发送的开站数据包得到基站标识和开站参数,并在所述待开站基站的身份标识和所述基站标识匹配成功后,将所述待开站基站的身份标识和所述开站参数进行绑定后得到的;所述开站数据包为所述运营商对应的开站数据包。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

向网关发送通道建立请求;所述通道建立请求包括所述开站信息;

接收所述网关返回的建立响应消息;所述建立响应消息包括通道建立成功或者通道建立失败;

若所述建立响应消息为通道建立成功,则向网管发送参数注册请求;

接收所述网管对所述参数注册请求进行验证后返回的参数注册响应,并根据所述参数注册响应进行更新。

9. 一种基站开站装置,其特征在于,所述装置包括:

第一连接模块,用于通过本地维护终端LMT端口与待开站基站建立连接,以获取所述待开站基站的身份标识;所述LMT端口为所述待开站基站上的端口,所述LMT端口对应的运营商与终端所属的运营商相同;

第一接收模块,用于接收服务器发送的开站数据包,并对所述开站数据包进行解析处理,得到基站标识和开站参数;所述开站数据包为所述运营商对应的开站数据包;

绑定模块,用于将所述待开站基站的身份标识和所述基站标识进行匹配,在匹配成功后将所述待开站基站的身份标识和所述开站参数进行绑定,得到绑定后的开站信息;

发送模块,用于根据所述待开站基站的身份标识,将所述绑定后的开站信息发送给所述待开站基站,以对所述待开站基站进行开站。

10. 一种基站开站装置,其特征在于,所述装置包括:

第二连接模块,用于通过本地维护终端LMT端口与终端建立连接,以向所述终端发送待开站基站的身份标识;所述LMT端口为所述待开站基站上的端口,所述LMT端口对应的运营商与所述终端所属的运营商相同;

第二接收模块,用于接收所述终端发送的绑定后的开站信息,并利用所述开站信息进行开站;所述开站信息为所述终端根据服务器发送的开站数据包得到基站标识和开站参数,并在所述待开站基站的身份标识和所述基站标识匹配成功后,将所述待开站基站的身份标识和所述开站参数进行绑定后得到的;所述开站数据包为所述运营商对应的开站数据包。

11. 一种终端,包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,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1至6中任一项所述的方法的步骤。

12. 一种基站,包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,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7至8中任一项所述的方法的步骤。

13. 一种可读存储介质,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1至8中任一项所述的方法的步骤。

基站开站方法、装置、通信设备和存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及通信设备数据处理技术领域,特别是涉及一种基站开站方法、装置、通信设备和存储介质。

背景技术

[0002] 随着通信技术的快速发展,终端越来越普及,相应的终端的功能也越来越多,随之而来的终端对网络质量的要求也越来越高,因此需要大规模地去部署基站,以此来优化终端的网络信号,提升终端用户的使用体验。

[0003] 传统技术在部署基站时,通常是人工先对需要待部署基站的相关参数进行收集,并利用收集的相关参数以及预设的一些参数去部署基站,在部署时,一般需要人工一对一到现场去对基站进行开站,在开站完成之后,新部署的基站就可以进行使用了。

[0004] 然而上述技术存在耗费人力的问题。

发明内容

[0005] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种能够节省人力的基站开站方法、装置、通信设备和存储介质。

[0006] 一种基站开站方法,该方法包括:

[0007] 通过本地维护终端LMT端口与待开站基站建立连接,以获取上述待开站基站的身份标识;

[0008] 接收服务器发送的开站数据包,并对上述开站数据包进行解析处理,得到基站标识和开站参数;

[0009] 将上述待开站基站的身份标识和上述基站标识进行匹配,在匹配成功后将上述待开站基站的身份标识和上述开站参数进行绑定,得到绑定后的开站信息;

[0010] 根据上述待开站基站的身份标识,将上述绑定后的开站信息发送给上述待开站基站,以对上述待开站基站进行开站。

[0011] 在其中一个实施例中,该方法还包括:

[0012] 向服务器发送注册请求;上述注册请求包括注册信息;

[0013] 接收上述服务器对上述注册信息进行验证后返回的注册响应消息;上述注册响应消息包括注册成功或注册失败;

[0014] 在上述注册响应消息为注册成功时,登录上述服务器。

[0015] 在其中一个实施例中,该方法还包括:

[0016] 在将上述绑定后的开站信息发送给上述待开站基站完毕之后,获取重启指令;

[0017] 根据上述重启指令对上述待开站基站进行重启。

[0018] 在其中一个实施例中,该方法还包括:

[0019] 在待开站基站进行重启之后,获取上述待开站基站的狀態;

[0020] 显示上述待开站基站的狀態;上述狀態包括开站成功或开站失败。

[0021] 在其中一个实施例中,该方法还包括:

[0022] 获取参数更改指令,并根据上述参数更改指令对绑定的上述待开站基站的身份标识和上述开站参数进行解绑处理,以对解绑后的开站参数进行更改。

[0023] 在其中一个实施例中,该方法还包括:

[0024] 获取删除指令,并根据上述删除指令对绑定的上述待开站基站的身份标识和上述开站参数进行删除处理。

[0025] 一种基站开站方法,该方法包括:

[0026] 通过本地维护终端LMT端口与终端建立连接,以向上述终端发送待开站基站的身份标识;

[0027] 接收上述终端发送的绑定后的开站信息,并利用上述开站信息进行开站;上述开站信息为上述终端根据服务器发送的开站数据包得到基站标识和开站参数,并在上述待开站基站的身份标识和上述基站标识匹配成功后,将上述待开站基站的身份标识和上述开站参数进行绑定后得到的。

[0028] 在其中一个实施例中,该方法还包括:

[0029] 向网关发送通道建立请求;上述通道建立请求包括上述开站信息;

[0030] 接收上述网关返回的建立响应消息;上述建立响应消息包括通道建立成功或者通道建立失败;

[0031] 若上述建立响应消息为通道建立成功,则向网管发送参数注册请求;

[0032] 接收上述网管对上述参数注册请求进行验证后返回的参数注册响应,并根据上述参数注册响应进行更新。

[0033] 一种基站开站装置,该装置包括:

[0034] 第一连接模块,用于通过本地维护终端LMT端口与待开站基站建立连接,以获取所述待开站基站的身份标识;

[0035] 第一接收模块,用于接收服务器发送的开站数据包,并对所述开站数据包进行解析处理,得到基站标识和开站参数;

[0036] 绑定模块,用于将所述待开站基站的身份标识和所述基站标识进行匹配,在匹配成功后将所述待开站基站的身份标识和所述开站参数进行绑定,得到绑定后的开站信息;

[0037] 发送模块,用于根据所述待开站基站的身份标识,将所述绑定后的开站信息发送给所述待开站基站,以对所述待开站基站进行开站。

[0038] 一种基站开站装置,该装置包括:

[0039] 第二连接模块,用于通过本地维护终端LMT端口与终端建立连接,以向所述终端发送待开站基站的身份标识;

[0040] 第二接收模块,用于接收所述终端发送的绑定后的开站信息,并利用所述开站信息进行开站;所述开站信息为所述终端根据服务器发送的开站数据包得到基站标识和开站参数,并在所述待开站基站的身份标识和所述基站标识匹配成功后,将所述待开站基站的身份标识和所述开站参数进行绑定后得到的。

[0041] 一种终端,包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现以下步骤:

[0042] 通过本地维护终端LMT端口与待开站基站建立连接,以获取上述待开站基站的身

份标识；

[0043] 接收服务器发送的开站数据包,并对上述开站数据包进行解析处理,得到基站标识和开站参数；

[0044] 将上述待开站基站的身份标识和上述基站标识进行匹配,在匹配成功后将上述待开站基站的身份标识和上述开站参数进行绑定,得到绑定后的开站信息；

[0045] 根据上述待开站基站的身份标识,将上述绑定后的开站信息发送给上述待开站基站,以对上述待开站基站进行开站。

[0046] 一种基站,包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现以下步骤：

[0047] 通过本地维护终端LMT端口与终端建立连接,以向上述终端发送待开站基站的身份标识；

[0048] 接收上述终端发送的绑定后的开站信息,并利用上述开站信息进行开站；上述开站信息为上述终端根据服务器发送的开站数据包得到基站标识和开站参数,并在上述待开站基站的身份标识和上述基站标识匹配成功后,将上述待开站基站的身份标识和上述开站参数进行绑定后得到的。

[0049] 一种可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现以下步骤：

[0050] 通过本地维护终端LMT端口与待开站基站建立连接,以获取上述待开站基站的身份标识；

[0051] 接收服务器发送的开站数据包,并对上述开站数据包进行解析处理,得到基站标识和开站参数；

[0052] 将上述待开站基站的身份标识和上述基站标识进行匹配,在匹配成功后将上述待开站基站的身份标识和上述开站参数进行绑定,得到绑定后的开站信息；

[0053] 根据上述待开站基站的身份标识,将上述绑定后的开站信息发送给上述待开站基站,以对上述待开站基站进行开站。

[0054] 一种可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现以下步骤：

[0055] 通过本地维护终端LMT端口与终端建立连接,以向上述终端发送待开站基站的身份标识；

[0056] 接收上述终端发送的绑定后的开站信息,并利用上述开站信息进行开站；上述开站信息为上述终端根据服务器发送的开站数据包得到基站标识和开站参数,并在上述待开站基站的身份标识和上述基站标识匹配成功后,将上述待开站基站的身份标识和上述开站参数进行绑定后得到的。

[0057] 上述基站开站方法、装置、通信设备和存储介质,通过LMT端口和待开站基站建立连接,以获取待开站基站的身份标识,接收服务器发送的开站数据包,并对开站数据包进行解析得到基站标识和开站参数,将待开站基站的身份标识和基站标识匹配成功后,将待开站基站的身份标识和开站参数进行绑定,并将绑定后的开站信息发送给待开站基站,以对待开站基站进行开站。在该方法中,由于可以利用终端和服务器以及基站之间的交互完成对基站的开站,而不需要人工去现场进行一一开站,因此该方法可以减少人力成本,且该方

法相比人工开站,速度更快,因此也可以提高开站的效率,节省运维成本。

附图说明

- [0058] 图1为一个实施例中基站开站方法的应用环境图;
- [0059] 图2为一个实施例中终端侧基站开站方法的流程示意图;
- [0060] 图3为另一个实施例中终端侧基站开站方法的流程示意图;
- [0061] 图4为另一个实施例中终端侧基站开站方法的流程示意图;
- [0062] 图5为一个实施例中基站侧基站开站方法的流程示意图;
- [0063] 图6为另一个实施例中基站侧基站开站方法的流程示意图;
- [0064] 图7为一个实施例中终端侧的基站开站装置的结构框图;
- [0065] 图8为一个实施例中基站侧的基站开站装置的结构框图;
- [0066] 图9为一个实施例中终端的内部结构图;
- [0067] 图10为一个实施例中基站的内部结构图。

具体实施方式

[0068] 目前在对基站进行开站时,大多是将参数配置好之后,由人工去现场一对一进行开站,这种方式耗时耗力,且运维成本较高,因此,本申请实施例提供一种基站开站方法、装置、通信设备和存储介质,旨在解决上述技术中存在的问题。

[0069] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0070] 本申请提供的基站开站方法,可以应用于如图1所示的应用环境中。其中,终端101通过网络与服务器102进行通信,终端102通过基站的LMT端口和基站103通信,同时基站103和网关104、网管105通过Ipsec(互联网安全协议)通道进行通信,另外,网关104可以和4G核心网进行通信。其中,终端101可以但不限于各种个人计算机、笔记本电脑、智能手机、平板电脑和便携式可穿戴设备,服务器102可以用独立的服务器或者是多个服务器组成的服务器集群来实现,基站可以被本领域技术人员称为基收发基站(BTS)、无线电基站、无线电收发机、收发机功能、基本服务集(BSS)、扩展服务集(ESS)、接入点(AP),或者其他某个合适的术语,网关104可以包括SeGW(安全网关)和GW(网关),网管105可以包括AAA(3A服务器)和HMS(家庭基站管理系统)。

[0071] 需要说明的是,本申请实施例的执行主体可以是终端,也可以是基站,当然也可以是基站开站装置,终端和基站在本申请实施例中均可以称为通信设备,下面就分别以终端和基站作为执行主体来对本申请的实施例进行说明,首先先以终端为执行主体进行说明。

[0072] 在一个实施例中,提供了一种基站开站方法,本实施例涉及的是终端和服务器、基站之间如何通过基站身份标识、开站参数等完成对基站的开站的具体过程。如图2所示,该方法可以包括以下步骤:

[0073] S202,通过本地维护终端LMT端口与待开站基站建立连接,以获取待开站基站的身份标识。

[0074] 在本实施例中,可以是利用终端上安装的APP应用程序去完成以下操作,下面将以

终端APP为例进行说明;这里的本地维护终端LMT端口英文全称为Local Maintenance Terminal,一般是指的基站上的LMT端口,不同的运营商对应的LMT端口也不相同,所以终端在和基站连接之前,可以先确定是哪个运营商,然后再采用相应的LMT端口进行连接。另外,待开站基站的身份标识一般可以是基站的SN(Serial Number,产品序列号)信息,当然也可以是基站的ID地址、代表基站的数字标识、字母标识等其他标识信息,待开站基站的身份标识还可以包括待开站基站的地址等信息,本实施例对此不作具体限定;这里待开站基站可以是一个待开站基站,也可以是多个待开站基站,每个待开站基站对应一个身份标识,不同的待开站基站的身份标识不同,这里的待开站基站可以是LTE基站,也可以是其他类型基站,这里的待开站基站可以是同时支持各类运营商的基站,当然也可以是只支持一类或者两类或者三类运营商的基站,本实施例对此也不作具体限定。

[0075] 具体的,终端在和待开站基站连接时,可以从待开站基站的LMT端口接出网线,经过转接器(可以是安卓手机micro USB2.0或者Type-c接头或其他)连接至终端,正常连接之后,待开站基站的LMT端口灯会常亮,转接器灯也会点亮,此时,待开站基站可以通过网线将其身份标识上报给终端,这样终端就可以得到待开站基站的身份标识,相应地在终端安装的APP上也可以看到待开站基站的身份标识。

[0076] S204,接收服务器发送的开站数据包,并对开站数据包进行解析处理,得到基站标识和开站参数。

[0077] 需要说明的是,本步骤和S202的步骤没有先后顺序,可以是同时进行的,也可以是不同时进行的,在不同步进行步时,先后顺序可以任意设定。

[0078] 在本步骤中,终端在接收服务器发送的开站数据包之前,可以先通过无线或者有线与服务器建立连接,服务器在这里可以是服务网站,在基站开站之前预先存储了各个待开站基站的开站数据包,每个基站的开站数据包可以包括基站标识、基站开站参数、对应的运营商信息等,当然还可以包括基站的其他参数,另外,服务器上可以对每个运营商都设置一套相应的开站数据包。这里开站参数可以包括安全网关参数、网管参数、信令网管参数等。

[0079] 具体的,在终端和服务器连接之后,终端APP可以采用https协议向服务器发起请求,服务器在对请求进行验证成功后可以给终端APP发送一个成功响应,之后终端APP就可以选择基站LMT端口对应的运营商,然后在该运营商对应的数据包中下载相应的开站脚本,即开站数据包,在下载完成之后,终端APP可以对开站数据包进行解析,得到开站参数和基站标识。这里的基站标识可以是简单的数字或字母标识,当然也可以是基站的ID标识、基站的SN信息等等。

[0080] S206,将待开站基站的身份标识和基站标识进行匹配,在匹配成功后将待开站基站的身份标识和开站参数进行绑定,得到绑定后的开站信息。

[0081] 具体的,终端APP在得到解析的开站参数和基站标识之后,由于服务器一般可能会发送多个待开站基站的开站数据包,这样就会得到多个基站标识和开站参数,不知道哪个是属于待开站基站的开站数据包,所以就需要将待开站基站的身份标识和解析的基站标识进行匹配,在匹配成功后,就可以确定匹配成功的基站标识对应的开站参数为待开站基站所需的开站参数,终端APP可以将待开站基站的身份标识和该匹配成功的开站参数绑定起来,得到绑定后的开站信息。

[0082] S208,根据待开站基站的身份标识,将绑定后的开站信息发送给待开站基站,以对待开站基站进行开站。

[0083] 具体的,终端APP可以根据待开站基站的身份标识,找到对应的待开站基站,然后将绑定后的开站信息通过基站的LMT端口发送给基站,基站接收到该开站参数之后,就可以对待开站基站进行配置,配置完成之后,可以选择重启基站或者对基站进行掉电等,完成对基站的开站。

[0084] 上述基站开站方法中,通过LMT端口和待开站基站建立连接,以获取待开站基站的身份标识,接收服务器发送的开站数据包,并对开站数据包进行解析得到基站标识和开站参数,将待开站基站的身份标识和基站标识匹配成功后,将待开站基站的身份标识和开站参数进行绑定,并将绑定后的开站信息发送给待开站基站,以对待开站基站进行开站。在该方法中,由于可以利用终端和服务器以及基站之间的交互完成对基站的开站,而不需要人工去现场进行一一开站,因此该方法可以减少人力成本,且该方法相比人工开站,速度更快,因此也可以提高开站的效率,节省运维成本。

[0085] 在另一个实施例中,提供了另一种基站开站方法,本实施例涉及的是终端在和服务器通信之前,还需要注册激活并登录等操作的具体过程。在上述实施例的基础上,如图3所示,上述方法还可以包括以下步骤:

[0086] S302,向服务器发送注册请求;注册请求包括注册信息。

[0087] S304,接收服务器对注册信息进行验证后返回的注册响应消息;注册响应消息包括注册成功或注册失败。

[0088] S306,在注册响应消息为注册成功时,登录服务器。

[0089] 在本实施例中,注册信息可以包括用户名、密码、终端的标识等,服务器对注册信息验证时,可以是对所有注册信息都进行验证,还可以是只对部分注册信息进行验证,验证成功一般指的是对验证的注册信息均验证成功时的情形,验证失败可以是对验证的注册信息中至少一个注册信息验证失败的情形。

[0090] 具体的,终端在开机后,就可以向服务器发送注册请求,服务器接收到注册请求之后,可以对注册请求中的注册信息进行验证,并在验证之后给终端发送注册响应消息,该注册响应消息可以指示注册成功或注册失败,若注册成功,那么服务器的相关管理人员可以将该注册信息进行账号添加,并对该添加的账号进行激活,之后,终端就可以利用注册的账号登录服务器,然后获得相应的权限,并和服务器进行通信;若注册失败,那么终端不能和服务器进行通信,终端可以再次向服务器发送注册请求,直至完成注册。

[0091] 本实施例提供的基站开站方法,通过向服务器发送注册请求,该注册请求包括注册信息,接收服务器对注册信息进行验证后返回的注册响应消息,注册响应消息包括注册成功或注册失败,并在注册响应消息为注册成功时,登录服务器。在本实施中,由于在终端和服务器进行数据收发之前可以进行注册登录,这样可以保证服务器上数据的安全性,避免终端误下载,造成数据安全问题。

[0092] 在另一个实施例中,提供了另一种基站开站方法,本实施例涉及的是终端在将绑定后的开站信息发送给待开站基站后,还需要待开站基站重启的具体过程。在上述实施例的基础上,如图4所示,上述方法还可以包括以下步骤:

[0093] S402,在将绑定后的开站信息发送给待开站基站完毕之后,获取重启指令。

[0094] S404,根据重启指令对待开站基站进行重启。

[0095] 具体的,终端APP将绑定后的开站信息发送给对应的待开站基站,在该开站信息发送完成之后,终端APP界面可以弹出提示消息,该提示消息可以表征是否需要重启基站以及需要重启时的重启类型,用户可以在该界面上点击或者选择,以便输入是否重启以及重启时的重启类型,这样终端就可以得到用户输入的重启指令,若用户输入的重启指令是不重启,那么基站不会进行重启,一般也就不会完成开站,即该待开站基站暂时还不能正常使用;若用户输入的重启指令是重启,且有对应的重启类型,那么基站就可以按照用户输入的重启类型进行重启,在重启之后一般就可以正常使用了。

[0096] 可选的,在上述待开站基站进行重启之后,还可以获取待开站基站的状态;并显示待开站基站的状态,状态包括开站成功或开站失败。也就是说,在待开站基站进行重启之后,该待开站基站一般就可以正常运行,但有时候也会出现开站失败,无法正常运行的情况,因此该基站在开站后可以将其状态发送给终端,终端接收到状态后,可以在终端APP上显示基站发送的状态,一般正常运行的状态可以认为是开站成功,运行不正常的状态可以认为是开站失败,之后用户就可以对终端APP上的显示状态做相应的操作,例如开站失败,用户就可以去进一步查看具体是哪里出现了问题等。

[0097] 本实施例提供的基站开站方法,在将绑定后的开站信息发送给待开站基站完毕之后,还可以获取重启指令,并根据重启指令对待开站基站进行重启。在本实施例中,由于可以利用重启类型对待开站基站进行重启,因此该方法可以避免人为重启时发生的误操作,同时可以保证待开站基站的正常运行。

[0098] 在另一个实施例中,提供了另一种基站开站方法,本实施例涉及的是终端在获取到参数更改或删除指令时,还可以对绑定后的开站信息进行更改和删除的具体过程。在上述实施例的基础上,参数更改的步骤可以参见下述步骤A所示,参数删除的步骤可以参见下述步骤B所示:

[0099] 步骤A,获取参数更改指令,并根据参数更改指令对绑定的待开站基站的身份标识和开站参数进行解绑处理,以对解绑后的开站参数进行更改。

[0100] 步骤B,获取删除指令,并根据删除指令对绑定的待开站基站的身份标识和开站参数进行删除处理。

[0101] 在本实施例中,如果需要对开站参数进行修改或删除,用户可以在终端APP上提供的更改或删除对应的功能上进行操作,之后终端APP就可以得到用户输入的操作指令,在对参数更改时,得到的就可以是参数更改指令,该参数更改指令可以包括更改的基站标识和更改参数,该更改参数可以指示开站参数的修改内容;终端APP根据更改的基站标识就可以找到需要更改的基站,并对该基站绑定的身份标识和开站参数做解绑处理,之后可以根据更改参数对解绑后的开站参数进行修改;在对参数删除时,得到就可以是删除指令,该删除指令可以包括删除的基站标识,终端APP根据该删除的基站标识就可以找到需要删除的基站,并对该基站绑定的身份标识和开站参数进行删除。

[0102] 本实施例提供的基站开站方法,通过获取参数更改指令,对绑定的待开站基站标识和开站参数进行解绑处理,以对开站参数进行修改,并通过获取删除指令,对绑定的待开站基站标识和开站参数进行删除处理。在本实施例中,由于可以对绑定后的基站标识和开站参数进行更改和删除,因此,该方法可以对绑定的基站开站信息进行管理和维护,且操作

更加简单,可维护性也更强。

[0103] 以上方法实施例是以终端为执行主体进行的描述,下面以基站为执行主体再次进行描述。

[0104] 在一个实施例中,提供了一种基站开站方法,本实施例涉及的是终端和服务器、基站之间如何通过基站身份标识、开站参数等完成对基站的开站的具体过程。如图5所示,该方法可以包括以下步骤:

[0105] S502,通过本地维护终端LMT端口与终端建立连接,以向终端发送待开站基站的身份标识。

[0106] S504,接收终端发送的绑定后的开站信息,并利用开站信息进行开站;开站信息为终端根据服务器发送的开站数据包得到基站标识和开站参数,并在待开站基站的身份标识和基站标识匹配成功后,将待开站基站的身份标识和开站参数进行绑定后得到的。

[0107] 具体的,待开站基站在和终端连接时,可以从待开站基站的LMT端口接出网线,经过转接器连接至终端,正常连接之后,待开站基站的LMT端口灯会常亮,转接器灯也会点亮,此时,待开站基站可以通过网线将其身份标识上报给终端,终端同时也会接收服务器发送的开站数据包,并对开站数据包进行解析,得到基站标识和开站参数,并将待开站基站身份标识和基站标识进行匹配,以及将匹配成功的基站标识对应的开站参数和待开站基站身份标识绑定起来,得到绑定后的开站信息,并将该绑定后的开站信息发送给基站,基站在接收到该绑定后的开站信息之后,可以利用该开站信息对基站进行参数配置,并在参数配置完成之后进行重启,完成基站的开站。

[0108] 本实施例提供的基站开站方法,通过本地维护终端LMT端口与终端建立连接,以向终端发送待开站基站的身份标识,并接收终端发送的绑定后的开站信息,以及利用开站信息进行开站。在该方法中,由于可以利用终端和服务器以及基站之间的交互完成对基站的开站,而不需要人工去现场进行一一开站,因此该方法可以减少人力成本,且该方法相比人工开站,速度更快,因此也可以提高开站的效率,节省运维成本。

[0109] 在另一个实施例中,提供了另一种基站开站方法,本实施例涉及的是基站在开站之后,还会和网关以及网管之间进行交互,以完成对基站的管理的具体过程。在上述实施例的基础上,如图6所示,上述方法还可以包括以下步骤:

[0110] S602,向网关发送通道建立请求;通道建立请求包括开站信息。

[0111] S604,接收网关返回的建立响应消息;建立响应消息包括通道建立成功或者通道建立失败。

[0112] S606,若建立响应消息为通道建立成功,则向网管发送参数注册请求。

[0113] S608,接收网管对参数注册请求进行验证后返回的参数注册响应,并根据参数注册响应进行更新。

[0114] 在本实施例中,这里的执行主体可以是待开站基站,网关可以包括安全网关和普通网关,网管可以是服务器,可以包括3A服务器、HMS等等,建立的通道可以是Ipsec(互联网安全协议)通道,当然也可以是其他通道,基站发送的通道建立请求中可以包括开站信息,该开站信息为上述终端发送给待开站基站的,当然通道建立请求还可以包括其他信息,本实施例对此不作具体限定;网管返回的参数注册响应可以包括注册成功或注册失败,更新时,一般可以更新基站的数据库,当然也可以更新网管和网关的数据库。

[0115] 具体的,待开站基站在接收到终端发送的开站信息之后,可以向网关发送通道建立请求,网关可以对该建立请求中的开站信息进行验证,若验证失败,则返回通道建立失败的响应消息,若验证成功,则向基站返回通道建立成功的响应消息,并通过网关向网管发送参数注册请求,该参数注册请求可以包括开站参数等其他参数,网管也会对参数注册请求中的参数进行验证,验证成功后,基站和网关以及网管之间就可以通过建立好的Ipsec通道进行通信,网管也可以对基站进行管控,若验证不成功,那么网管不能对基站进行管控。

[0116] 本实施例提供的基站开站方法,通过向网关发送通道建立请求,并接收网关对通道建立请求验证后的响应消息,在验证成功时,可以继续向网管发送参数注册请求,网管也会对该参数注册请求进行验证,并在验证成功后对基站进行管控以及更新。在本实施例中,由于基站可以和网关以及网管之间建立通道进行通信,这样可以便于后续网管对基站进行管控和维护。

[0117] 应该理解的是,虽然图2-6的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示,但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明,这些步骤的执行并没有严格的顺序限制,这些步骤可以以其它的顺序执行。而且,图2-6中的至少一部分步骤可以包括多个子步骤或者多个阶段,这些子步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成,而是可以在不同的时刻执行,这些子步骤或者阶段的执行顺序也不必然是依次进行,而是可以与其它步骤或者其它步骤的子步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

[0118] 在一个实施例中,如图7所示,提供了一种基站开站装置,包括:第一连接模块10、第一接收模块11、绑定模块12和发送模块13,其中:

[0119] 第一连接模块10,用于通过本地维护终端LMT端口与待开站基站建立连接,以获取所述待开站基站的身份标识;

[0120] 第一接收模块11,用于接收服务器发送的开站数据包,并对所述开站数据包进行解析处理,得到基站标识和开站参数;

[0121] 绑定模块12,用于将所述待开站基站的身份标识和所述基站标识进行匹配,在匹配成功后将所述待开站基站的身份标识和所述开站参数进行绑定,得到绑定后的开站信息;

[0122] 发送模块13,用于根据所述待开站基站的身份标识,将所述绑定后的开站信息发送给所述待开站基站,以对所述待开站基站进行开站。

[0123] 关于基站开站装置的具体限定可以参见上文中对于基站开站方法的限定,在此不再赘述。

[0124] 在另一个实施例中,提供了另一种基站开站装置,在上述实施例的基础上,该装置还可以包括:注册登录模块,其中:

[0125] 注册登录模块,用于向所述服务器发送注册请求;所述注册请求包括注册信息;接收所述服务器对所述注册信息进行验证后返回的注册响应消息;所述注册响应消息包括注册成功或注册失败;在所述注册响应消息为注册成功时,登录所述服务器。

[0126] 在另一个实施例中,提供了另一种基站开站装置,在上述实施例的基础上,该装置还可以包括:重启模块,该重启模块用于在将所述绑定后的开站信息发送给所述待开站基站完毕之后,获取重启指令;根据所述重启指令对所述待开站基站进行重启。

[0127] 可选的,该装置还可以包括:显示模块,该显示模块用于在所述待开站基站进行重启之后,获取所述待开站基站的状态;显示所述待开站基站的状态;所述状态包括开站成功或开站失败。

[0128] 在另一个实施例中,提供了另一种基站开站装置,在上述实施例的基础上,该装置还可以包括:更改模块和删除模块,其中:

[0129] 更改模块,用于获取参数更改指令,并根据所述参数更改指令对绑定的所述待开站基站的身份标识和所述开站参数进行解绑处理,以对解绑后的开站参数进行更改。

[0130] 删除模块,用于获取删除指令,并根据所述删除指令对绑定的所述待开站基站的身份标识和所述开站参数进行删除处理。

[0131] 关于基站开站装置的具体限定可以参见上文中对于基站开站方法的限定,在此不再赘述。

[0132] 在一个实施例中,如图8所示,提供了一种基站开站装置,包括:第二连接模块20和第二接收模块21,其中:

[0133] 第二连接模块20,用于通过本地维护终端LMT端口与终端建立连接,以向所述终端发送待开站基站的身份标识;

[0134] 第二接收模块21,用于接收所述终端发送的绑定后的开站信息,并利用所述开站信息进行开站;所述开站信息为所述终端根据服务器发送的开站数据包得到基站标识和开站参数,并在所述待开站基站的身份标识和所述基站标识匹配成功后,将所述待开站基站的身份标识和所述开站参数进行绑定后得到的。

[0135] 关于基站开站装置的具体限定可以参见上文中对于基站开站方法的限定,在此不再赘述。

[0136] 在另一个实施例中,提供了另一种基站开站装置,在上述实施例的基础上,该装置还可以包括:建立模块和参数注册模块,其中:

[0137] 建立模块,用于向网关发送通道建立请求;所述通道建立请求包括所述开站信息;接收所述网关返回的建立响应消息;所述建立响应消息包括通道建立成功或者通道建立失败;

[0138] 参数注册模块,用于若所述建立响应消息为通道建立成功,则向网管发送参数注册请求;接收所述网管对所述参数注册请求进行验证后返回的参数注册响应,并根据所述参数注册响应进行更新。

[0139] 关于基站开站装置的具体限定可以参见上文中对于基站开站方法的限定,在此不再赘述。

[0140] 上述基站开站装置中的各个模块可全部或部分通过软件、硬件及其组合来实现。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于计算机设备中的处理器中,也可以以软件形式存储于计算机设备中的存储器中,以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。

[0141] 在一个实施例中,提供了一种终端,其内部结构图可以如图9所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器、网络接口、显示屏和输入装置。其中,该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统和计算机程序。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机程序的运行提供环境。该计算机设备的网络接口用于与外部的

终端通过网络连接通信。该计算机程序被处理器执行时以实现一种基站开站方法。该计算机设备的显示屏可以是液晶显示屏或者电子墨水显示屏,该计算机设备的输入装置可以是显示屏上覆盖的触摸层,也可以是计算机设备外壳上设置的按键、轨迹球或触控板,还可以是外接的键盘、触控板或鼠标等。

[0142] 本领域技术人员可以理解,图9中示出的结构,仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图,并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备的限定,具体的计算机设备可以包括比图中所示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者具有不同的部件布置。

[0143] 在一个实施例中,提供了一种终端,包括存储器和处理器,存储器中存储有计算机程序,该处理器执行计算机程序时实现以下步骤:

[0144] 通过本地维护终端LMT端口与待开站基站建立连接,以获取所述待开站基站的身份标识;

[0145] 接收服务器发送的开站数据包,并对所述开站数据包进行解析处理,得到基站标识和开站参数;

[0146] 将所述待开站基站的身份标识和所述基站标识进行匹配,在匹配成功后将所述待开站基站的身份标识和所述开站参数进行绑定,得到绑定后的开站信息;

[0147] 根据所述待开站基站的身份标识,将所述绑定后的开站信息发送给所述待开站基站,以对所述待开站基站进行开站。

[0148] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0149] 向所述服务器发送注册请求;所述注册请求包括注册信息;

[0150] 接收所述服务器对所述注册信息进行验证后返回的注册响应消息;所述注册响应消息包括注册成功或注册失败;

[0151] 在所述注册响应消息为注册成功时,登录所述服务器。

[0152] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0153] 在将所述绑定后的开站信息发送给所述待开站基站完毕之后,获取重启指令;

[0154] 根据所述重启指令对所述待开站基站进行重启。

[0155] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0156] 在所述待开站基站进行重启之后,获取所述待开站基站的狀態;

[0157] 显示所述待开站基站的狀態;所述狀態包括开站成功或开站失败。

[0158] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0159] 获取参数更改指令,并根据所述参数更改指令对绑定的所述待开站基站的身份标识和所述开站参数进行解绑处理,以对解绑后的开站参数进行更改。

[0160] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0161] 获取删除指令,并根据所述删除指令对绑定的所述待开站基站的身份标识和所述开站参数进行删除处理。

[0162] 在一个实施例中,提供了一种基站,图10是基站的主要硬件构造的框图。如图10所示,该基站包含有总线,该总线上连接有处理器、存储器、外部存储器、收发机等。该存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统和计算机程序。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机程序的运行提供环境。该计算机程序被处理器执行时以实现一种数据传输方法。该外部存储器可以是硬盘(Hard Disk,HD)。总

线上还可以连接有用于输入各种信息等的输入装置、用于显示各种信息等的显示装置及基站时钟。另外,收发机可以是多个元件,即包括发送机和接收机,提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。

[0163] 本领域技术人员可以理解,图10中示出的结构,仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图,并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备的限定,具体的计算机设备可以包括比图中所示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者具有不同的部件布置。

[0164] 在一个实施例中,提供了一种基站,包括存储器和处理器,存储器中存储有计算机程序,该处理器执行计算机程序时实现以下步骤:

[0165] 通过本地维护终端LMT端口与终端建立连接,以向所述终端发送待开站基站的身份标识;

[0166] 接收所述终端发送的绑定后的开站信息,并利用所述开站信息进行开站;所述开站信息为所述终端根据服务器发送的开站数据包得到基站标识和开站参数,并在所述待开站基站的身份标识和所述基站标识匹配成功后,将所述待开站基站的身份标识和所述开站参数进行绑定后得到的。

[0167] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0168] 向网关发送通道建立请求;所述通道建立请求包括所述开站信息;

[0169] 接收所述网关返回的建立响应消息;所述建立响应消息包括通道建立成功或者通道建立失败;

[0170] 若所述建立响应消息为通道建立成功,则向网管发送参数注册请求;

[0171] 接收所述网管对所述参数注册请求进行验证后返回的参数注册响应,并根据所述参数注册响应进行更新。

[0172] 在一个实施例中,提供了一种可读存储介质,其上存储有计算机程序,计算机程序被处理器执行时实现以下步骤:

[0173] 通过本地维护终端LMT端口与待开站基站建立连接,以获取所述待开站基站的身份标识;

[0174] 接收服务器发送的开站数据包,并对所述开站数据包进行解析处理,得到基站标识和开站参数;

[0175] 将所述待开站基站的身份标识和所述基站标识进行匹配,在匹配成功后将所述待开站基站的身份标识和所述开站参数进行绑定,得到绑定后的开站信息;

[0176] 根据所述待开站基站的身份标识,将所述绑定后的开站信息发送给所述待开站基站,以对所述待开站基站进行开站。

[0177] 在一个实施例中,计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤:

[0178] 向所述服务器发送注册请求;所述注册请求包括注册信息;

[0179] 接收所述服务器对所述注册信息进行验证后返回的注册响应消息;所述注册响应消息包括注册成功或注册失败;

[0180] 在所述注册响应消息为注册成功时,登录所述服务器。

[0181] 在一个实施例中,计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤:

[0182] 在将所述绑定后的开站信息发送给所述待开站基站完毕之后,获取重启指令;

[0183] 根据所述重启指令对所述待开站基站进行重启。

- [0184] 在一个实施例中, 计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤:
- [0185] 在所述待开站基站进行重启之后, 获取所述待开站基站的状态;
- [0186] 显示所述待开站基站的状态; 所述状态包括开站成功或开站失败。
- [0187] 在一个实施例中, 计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤:
- [0188] 获取参数更改指令, 并根据所述参数更改指令对绑定的所述待开站基站的身份标识和所述开站参数进行解绑处理, 以对解绑后的开站参数进行更改。
- [0189] 在一个实施例中, 计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤:
- [0190] 获取删除指令, 并根据所述删除指令对绑定的所述待开站基站的身份标识和所述开站参数进行删除处理。
- [0191] 在一个实施例中, 计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤:
- [0192] 通过本地维护终端LMT端口与终端建立连接, 以向所述终端发送待开站基站的身份标识;
- [0193] 接收所述终端发送的绑定后的开站信息, 并利用所述开站信息进行开站; 所述开站信息为所述终端根据服务器发送的开站数据包得到基站标识和开站参数, 并在所述待开站基站的身份标识和所述基站标识匹配成功后, 将所述待开站基站的身份标识和所述开站参数进行绑定后得到的。
- [0194] 在一个实施例中, 计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤:
- [0195] 向网关发送通道建立请求; 所述通道建立请求包括所述开站信息;
- [0196] 接收所述网关返回的建立响应消息; 所述建立响应消息包括通道建立成功或者通道建立失败;
- [0197] 若所述建立响应消息为通道建立成功, 则向网管发送参数注册请求;
- [0198] 接收所述网管对所述参数注册请求进行验证后返回的参数注册响应, 并根据所述参数注册响应进行更新。
- [0199] 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, 所述的计算机程序可存储于一非易失性计算机可读取存储介质中, 该计算机程序在执行时, 可包括如上述各方法的实施例的流程。其中, 本申请所提供的各实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用, 均可包括非易失性和/或易失性存储器。非易失性存储器可包括只读存储器 (ROM)、可编程ROM (PROM)、电可编程ROM (EPROM)、电可擦除可编程ROM (EEPROM) 或闪存。易失性存储器可包括随机存取存储器 (RAM) 或者外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限, RAM以多种形式可得, 诸如静态RAM (SRAM)、动态RAM (DRAM)、同步DRAM (SDRAM)、双数据率SDRAM (DDRSDRAM)、增强型SDRAM (ESDRAM)、同步链路 (Synchlink) DRAM (SLDRAM)、存储器总线 (Rambus) 直接RAM (RDRAM)、直接存储器总线动态RAM (DRDRAM)、以及存储器总线动态RAM (RDRAM) 等。
- [0200] 以上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。
- [0201] 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式, 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, 在不脱离本申请构思的前提下, 还可以做出若干变形和改进, 这些都属于本申请的保护

范围。因此,本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

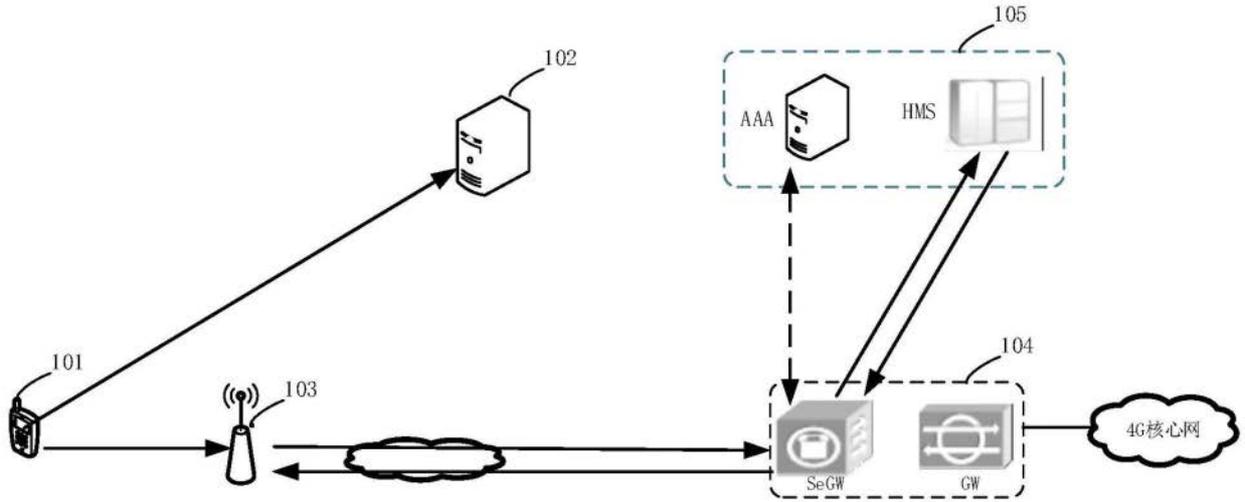


图1

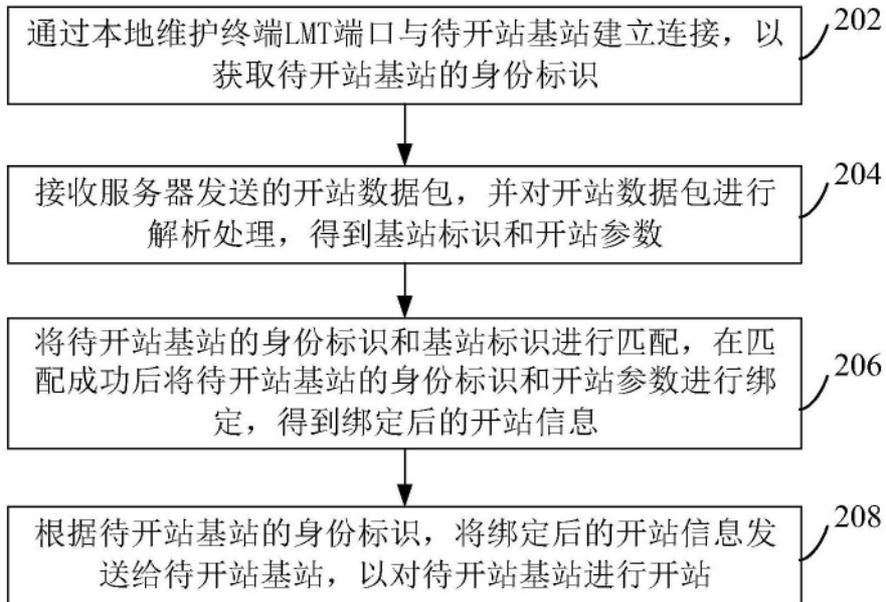


图2

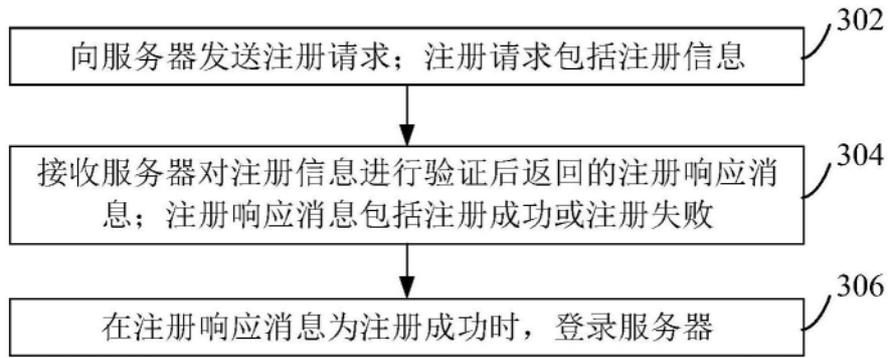


图3

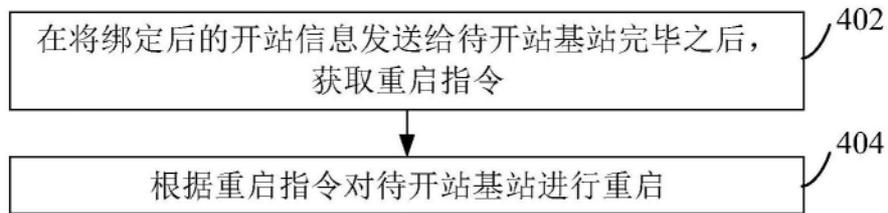


图4

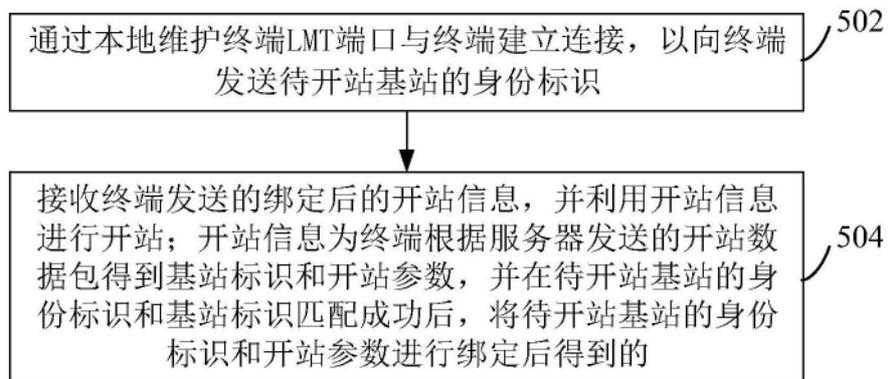


图5

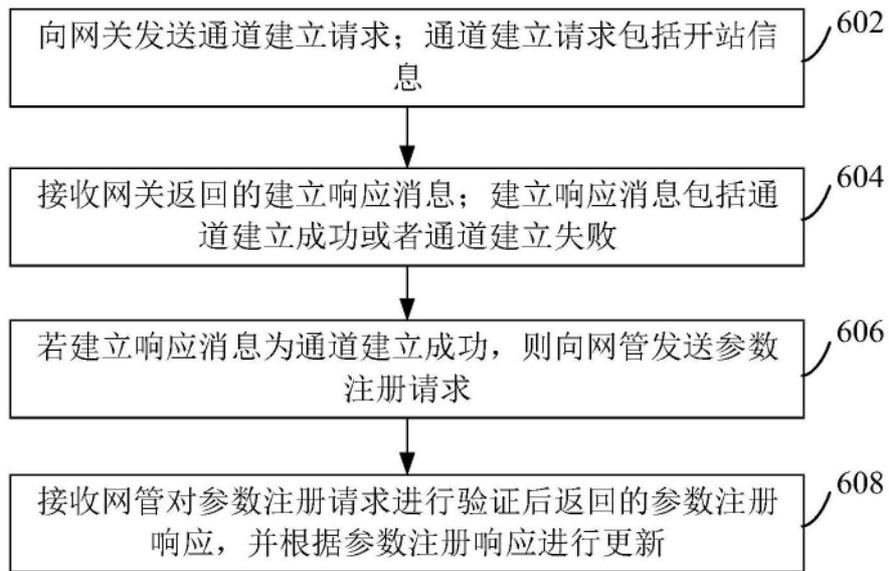


图6

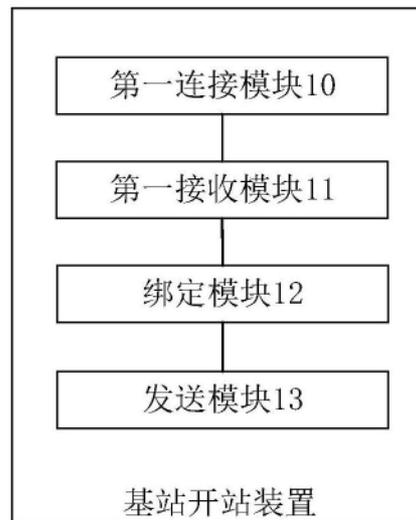


图7

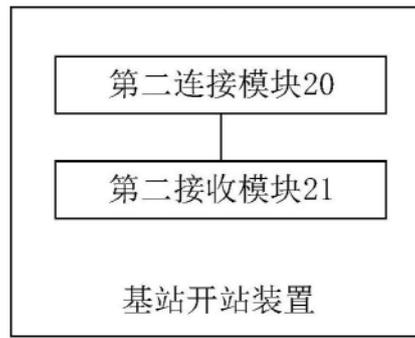


图8

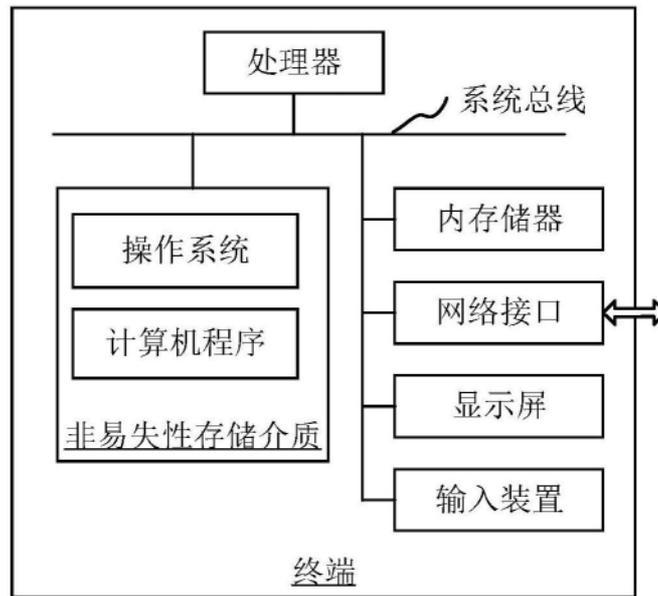


图9

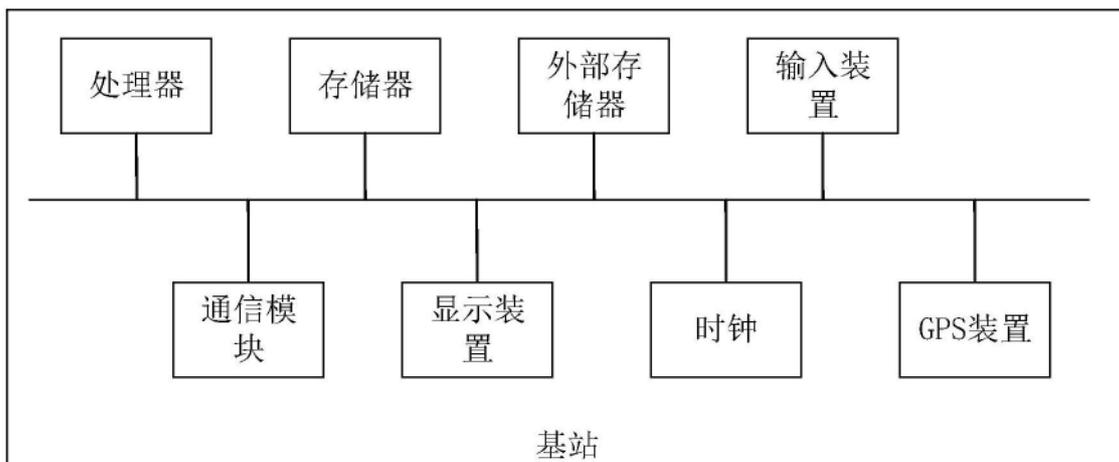


图10