



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112423287 A

(43) 申请公布日 2021.02.26

(21) 申请号 202011162322.8

(22) 申请日 2020.10.27

(71) 申请人 深圳市广和通无线股份有限公司
地址 518100 广东省深圳市南山区南海大道1057号科技大厦二期A栋501A号

(72) 发明人 王海婴

(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 方高明

(51) Int. Cl.

H04W 8/06 (2009.01)

H04W 24/04 (2009.01)

H04W 36/00 (2009.01)

H04W 36/08 (2009.01)

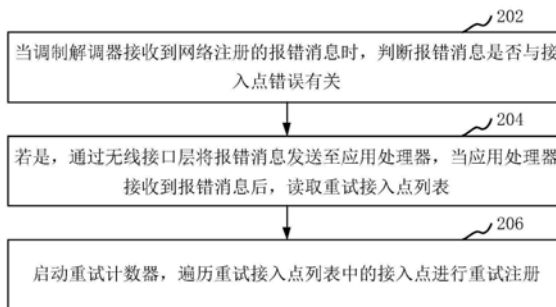
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

注册网络的控制方法、装置、计算机设备和存储介质

(57) 摘要

本申请涉及一种注册网络的控制方法、装置、计算机设备和存储介质。所述方法包括：当调制解调器接收到网络注册的报错消息时，判断所述报错消息是否与接入点错误有关；若是，通过无线接口层将所述报错消息发送至应用处理器，当应用处理器接收到报错消息后，读取重试接入点列表；启动重试计数器，遍历所述重试接入点列表中的接入点进行重试注册。采用本方法能够通过自动切换接入点的恢复机制，自动进行网络注册重试，避免了需要用户手动进行一系列繁琐的操作，从而能够有效的提高注册网络的效率，也能够避免终端一直处于不可用状态，给用户带来便捷。



1. 一种注册网络的控制方法,所述方法包括:

当调制解调器接收到网络注册的报错消息时,判断所述报错消息是否与接入点错误有关;

若是,通过无线接口层将所述报错消息发送至应用处理器,当所述应用处理器接收到所述报错消息后,读取重试接入点列表;

启动重试计数器,遍历所述重试接入点列表中的接入点进行重试注册。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述报错消息中包括错误代码;

所述判断所述报错消息是否与接入点错误有关,包括:

根据所述错误代码,判断所述报错消息是否与接入点错误有关。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述重试接入点列表是基于SIM卡预置的;

所述启动重试计数器,遍历所述重试接入点列表中的接入点进行重试注册,包括:

若所述重试接入点列表中的接入点存在优先级顺序,则按照所述优先级顺序遍历所述重试接入点列表中的接入点进行重试注册。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述遍历所述重试接入点列表中的接入点进行重试注册包括:

若遍历完所述重试接入点列表中的接入点仍未注册成功时,启动预设的定时器;

当所述定时器超时时,重新启动所述重试计数器,遍历所述重试接入点列表中的接入点进行重试注册。

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:

启动拨号定时器,所述拨号定时器用于控制每次拨号的时长;

当每次重试接入点列表中的接入点进行重试注册时,若检测到所述拨号定时器超时时,则切换至下一个接入点进行重试注册。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述重试计数器用于控制遍历所述重试接入点列表的次数;

所述启动重试计数器,遍历所述重试接入点列表中的接入点进行重试注册包括:

每次重试接入点列表中的接入点进行重试注册时,判断所述重试计数器对应的计数值是否为零;

若否,则允许重新遍历所述重试接入点列表中的接入点进行重试注册;

若是,则停止进行重试注册。

7. 一种注册网络的控制装置,其特征在于,所述装置包括:

判断模块,用于当调制解调器接收到网络注册的报错消息时,判断所述报错消息是否与接入点错误有关;

读取模块,用于若是,通过无线接口层将所述报错消息发送至应用处理器,当所述应用处理器接收到所述报错消息后,读取重试接入点列表;

注册模块,用于启动重试计数器,遍历所述重试接入点列表中的接入点进行重试注册。

8. 根据权利要求7的注册网络的控制装置,其特征在于,所述装置还包括:

启动模块,用于若遍历完所述重试接入点列表中的接入点仍未注册成功时,启动预设的定时器;当所述定时器超时时,重新启动所述重试计数器,遍历所述重试接入点列表中的接入点进行重试注册。

9.一种计算机设备,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中任一项所述方法的步骤。

10.一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1至6中任一项所述的方法的步骤。

注册网络的控制方法、装置、计算机设备和存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及计算机技术领域,特别是涉及一种注册网络的控制方法、装置、计算机设备和存储介质。

背景技术

[0002] 随着计算机技术的发展,5G时代的来临,互联网的出现给现代生活带来了极大的便利,越来越多的用户可以通过使用终端设备在线办理各种业务。大多数的智能终端都已经具备LTE(Long Term Evolution,长期演进)能力,甚至支持5G能力的终端也已上市。终端要想使用LTE等网络能力,首要条件是成功的注册到对应的网络。

[0003] 然而,目前的网络注册方式中,由于各种因素都会导致终端注册网络时失败,从而影响到用户的正常使用。因而,当网络注册失败时,需要用户手动尝试进行切换重新注册,若用户手动操作错误,则终端长时间处于不可用的状态,容易导致注册网络的效率较低。

发明内容

[0004] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种能够提高注册网络效率的注册网络的控制方法、装置、计算机设备和存储介质。

[0005] 一种注册网络的控制方法,所述方法包括:

[0006] 当调制解调器接收到网络注册的报错消息时,判断所述报错消息是否与接入点错误有关;

[0007] 若是,通过无线接口层将所述报错消息发送至应用处理器,当所述应用处理器接收到所述报错消息后,读取重试接入点列表;

[0008] 启动重试计数器,遍历所述重试接入点列表中的接入点进行重试注册。

[0009] 在其中一个实施例中,所述报错消息中包括错误代码;

[0010] 所述判断所述报错消息是否与接入点错误有关,包括:

[0011] 根据所述错误代码,判断所述报错消息是否与接入点错误有关。

[0012] 在其中一个实施例中,所述重试接入点列表是基于SIM卡预置的;

[0013] 所述启动重试计数器,遍历所述重试接入点列表中的接入点进行重试注册,包括:

[0014] 若所述重试接入点列表中的接入点存在优先级顺序,则按照所述优先级顺序遍历所述重试接入点列表中的接入点进行重试注册。

[0015] 在其中一个实施例中,所述遍历所述重试接入点列表中的接入点进行重试注册包括:

[0016] 若遍历完所述重试接入点列表中的接入点仍未注册成功时,启动预设的定时器;

[0017] 当所述定时器超时时,重新启动所述重试计数器,遍历所述重试接入点列表中的接入点进行重试注册。

[0018] 在其中一个实施例中,所述方法还包括:

[0019] 启动拨号定时器,所述拨号定时器用于控制每次拨号的时长;

- [0020] 当每次重试接入点列表中的接入点进行重试注册时,若检测到所述拨号定时器超时时,则切换至下一个接入点进行重试注册。
- [0021] 在其中一个实施例中,所述重试计数器用于控制遍历所述重试接入点列表的次数;
- [0022] 所述启动重试计数器,遍历所述重试接入点列表中的接入点进行重试注册包括:
- [0023] 每次重试接入点列表中的接入点进行重试注册时,判断所述重试计数器对应的计数值是否为零;
- [0024] 若否,则允许重新遍历所述重试接入点列表中的接入点进行重试注册;
- [0025] 若是,则停止进行重试注册。
- [0026] 一种注册网络的控制装置,所述装置包括:
- [0027] 判断模块,用于当调制解调器接收到网络注册的报错消息时,判断所述报错消息是否与接入点错误有关;
- [0028] 读取模块,用于若是,通过无线接口层将所述报错消息发送至应用处理器,当所述应用处理器接收到所述报错消息后,读取重试接入点列表;
- [0029] 注册模块,用于启动重试计数器,遍历所述重试接入点列表中的接入点进行重试注册。
- [0030] 一种计算机设备,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:
- [0031] 当调制解调器接收到网络注册的报错消息时,判断所述报错消息是否与接入点错误有关;
- [0032] 若是,通过无线接口层将所述报错消息发送至应用处理器,当所述应用处理器接收到所述报错消息后,读取重试接入点列表;
- [0033] 启动重试计数器,遍历所述重试接入点列表中的接入点进行重试注册。
- [0034] 一种计算机可读存储介质,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:
- [0035] 当调制解调器接收到网络注册的报错消息时,判断所述报错消息是否与接入点错误有关;
- [0036] 若是,通过无线接口层将所述报错消息发送至应用处理器,当所述应用处理器接收到所述报错消息后,读取重试接入点列表;
- [0037] 启动重试计数器,遍历所述重试接入点列表中的接入点进行重试注册。
- [0038] 上述注册网络的控制方法、装置、计算机设备和存储介质,当调制解调器接收到网络注册的报错消息时,判断报错消息是否与接入点错误有关。若是,通过无线接口层将报错消息发送至应用处理器,当应用处理器接收到报错消息后,读取重试接入点列表。启动重试计数器,遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册。由此使得,当终端接收到网络错误码后,通过自动切换接入点的恢复机制,自动进行网络注册重试,避免了需要用户手动进行一系列繁琐的操作,从而能够有效的提高注册网络的效率,也能够避免终端一直处于不可用状态,给用户带来便捷。

附图说明

- [0039] 图1为一个实施例中注册网络的控制方法的应用环境图；
- [0040] 图2为一个实施例中注册网络的控制方法的流程示意图；
- [0041] 图3为一个实施例中判断重试计数器对应的计数值是否为零步骤的流程示意图；
- [0042] 图4A为另一个实施例中注册网络的控制方法的流程示意图；
- [0043] 图4B为一个实施例中某移动终端对应的注册网络的流程示意图；
- [0044] 图5为一个实施例中注册网络的控制装置的结构框图；
- [0045] 图6为一个实施例中计算机设备的内部结构图。

具体实施方式

[0046] 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。

[0047] 本申请提供的注册网络的控制方法，可以应用于如图1所示的应用环境中。其中，终端102通过网络与服务器104通过网络进行通信。当终端102中的调制解调器接收到服务器104返回的网络注册的报错消息时，终端102判断报错消息是否与接入点错误有关。若是，终端102通过无线接口层将报错消息发送至应用处理器，当终端102中的应用处理器接收到报错消息后，终端102读取重试接入点列表。终端102启动重试计数器，遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册。其中，终端102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104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。

[0048] 在一个实施例中，如图2所示，提供了一种注册网络的控制方法，以该方法应用于图1中的终端为例进行说明，包括以下步骤：

[0049] 步骤202，当调制解调器接收到网络注册的报错消息时，判断报错消息是否与接入点错误有关。

[0050] 移动终端是一类嵌入式计算机系统设备，软件结构可以分为系统软件和应用软件。在移动终端的软件结构中，系统软件主要是操作系统和中间件，常见的移动终端操作系统有苹果的IOS、谷歌的Android、惠普的WebOS、开源的MeeGo及微软Windows等。使用不同操作系统移动终端的用户均可以通过移动终端向网络中心或运营商对应的代理服务器发送注册网络请求，使得移动终端具备网络能力。具体的，以Android操作系统为例，用户可以通过点选移动终端设置界面中的某个特定的接入点名称，向网络中心发送消息进行网络注册。当移动终端设备中的调制解调器接收到网络中心发送的网络注册的报错消息时，移动终端判断接收到的该报错消息是否与接入点错误有关。其中，接入点名称是指APN参数。APN指一种网络接入技术，是通过手机上网时必须配置的一个参数，它决定了手机通过哪种接入方式来访问网络。对于手机用户来说，可以访问的外部网络类型有很多，例如：Internet、WAP网站，集团企业内部网络、行业内部专用网络。而不同的接入点所能访问的范围以及接入的方式是不同的，网络侧如何知道手机激活以后要访问哪个网络从而分配哪个网络的IP呢，这就要靠APN来区分了，即APN决定了用户的手机通过哪种接入方式来访问什么样的网络。报错消息是指当发生错误时，即网络注册失败时发送报错消息。由于导致网络注册失败

的原因可能存在多种,并不一定是apn错误导致,apn错误只是其中的一种引发网络注册失败的原因,因而,当移动终端设备中的调制解调器接收到网络中心发送的网络注册的报错消息时,移动终端需要先判断接收到的该报错消息是否与接入点错误有关,从而通过切换apn进行尝试恢复网络。例如,当BP侧,即调制解调器接收到的网络注册的报错消息为esm_cause=33 (Requested service option not subscribed) 时,则表明该报错消息与接入点错误有关,即与apn参数有关。

[0051] 步骤204,若是,通过无线接口层将报错消息发送至应用处理器,当应用处理器接收到报错消息后,读取重试接入点列表。

[0052] 当移动终端设备中的调制解调器接收到网络中心发送的网络注册的报错消息时,移动终端判断接收到的该报错消息是否与接入点错误有关。若是,则终端通过无线接口层将报错消息发送至应用处理器,当应用处理器接收到报错消息后,终端读取重试接入点列表。其中,应用处理器是指多媒体应用处理器 (Multimedia Application Processor),简称MAP。应用处理器是在低功耗CPU的基础上扩展音视频功能和专用接口的超大规模集成电路。比如Android系统,Windows Phone系统或者其他OS系统。接入点列表是指apn列表,接入点列表是基于SIM卡的PLMN进行预置的。不同的SIM卡有其对应的不同的APN列表。例如,移动终端在AP侧会设置多个用途的APN,用于普通数据的apn,用于IMS注册的apn,用于彩信的apn以及用于注册的IA类型的apn。如果系统默认选择的apn名称与网络侧要求的apn名称不一致,则会导致网络注册失败。例如,当终端中的BP侧接收到的网络报错消息为esm_cause=33 (Requested service option not subscribed) 时,则终端可以通过RIL接口将该报错消息发送至AP侧,即应用处理器。应用处理器接收到该错误码后,读取预置的重试APN列表,该列表包含所有可进行尝试的apn。由于网络注册失败的错误原因并不一定是apn错误导致,apn错误只是其中一种可能引发该错误的因素,因而,当调制解调器接收到网络注册的报错消息时,判断报错消息是否与接入点错误有关。若终端判断该报错消息与接入点错误无关时,则无需切换apn进行尝试恢复,终端根据不同的报错消息执行对应的操作。

[0053] 步骤206,启动重试计数器,遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册。

[0054] 当应用处理器接收到报错消息后,读取重试接入点列表。终端启动重试计数器,遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册。其中,重试计数器是指预先根据apn列表中的接入点的数量,设置的用于控制重试注册网络的次数的计数器。即终端每尝试一次注册网络时,该计数器的计数值会自动减少数值1,直到该计数器的计数值为0零时,则终端不再进行重试注册网络,即停止尝试切换接入点进行网络注册。由于该重试计数器是用于控制遍历几次apn list进行尝试恢复注册网络,因而该重试计数器的计数值不应该设置过大,避免重试时耗时过多。

[0055] 本实施例中,当调制解调器接收到网络注册的报错消息时,判断报错消息是否与接入点错误有关。若是,通过无线接口层将报错消息发送至应用处理器,当应用处理器接收到报错消息后,读取重试接入点列表。启动重试计数器,遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册。由此使得,当终端接收到网络错误码后,通过自动切换接入点的恢复机制,自动进行网络注册重试,避免了需要用户手动进行一系列繁琐的操作,从而能够有效的提高注册网络的效率,也能够避免终端一直处于不可用状态,给用户带来便捷。

[0056] 在一个实施例中,重试接入点列表是基于SIM卡预置的,若重试接入点列表中的接

入点存在优先级顺序,则按照优先级顺序遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册。其中,SIM卡是指SIM(Subscriber Identity Module)卡是GSM系统的移动用户所持有的IC卡,称为用户识别卡。GSM系统通过SIM卡来识别GSM用户。同一张SIM卡可在不同的智能手机上使用。GSM手机只有插入SIM卡后,才能入网使用。同时,SIM卡是GSM手机连接到GSM网络的钥匙,一旦SIM卡从手机拔出,除了紧急呼叫外,手机将无法享受网络运营者提供的各种服务。用户只需将SIM卡插入或嵌入任何一台GSM终端,即能实现通信。因而,终端可以基于不同的SIM卡获取到不同的重试接入点列表。例如,当用户进入某些特殊区域时,由于存在某网络在该位置区域不允许注册的情况,此时,当终端检测到基于某SIM卡预置的接入点列表中的接入点存在优先级顺序时,则终端按照优先级顺序遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册。若终端检测到基于某SIM卡预置的接入点列表中的接入点不存在优先级顺序时,则终端按照默认的重试接入点列表中的接入点的顺序,遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册。由此使得,即使当不同区域的接入点存在限制时,能够根据优先级顺序遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册,在一定程度上能起到恢复网络注册的目的,通过自动切换接入点的恢复机制,自动进行网络注册重试,避免了需要用户手动进行一系列繁琐的操作,从而能够有效的提高注册网络的效率,也能够避免终端一直处于不可用状态,给用户带来便捷。

[0057] 在一个实施例中,该方法还包括启动拨号定时器的步骤,具体包括:

[0058] 启动拨号定时器,拨号定时器用于控制每次拨号的时长。

[0059] 当每次重试接入点列表中的接入点进行重试注册时,若检测到拨号定时器超时时,则切换至下一个接入点进行重试注册。

[0060] 当终端启动重试计数器,遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册时,终端同时启动拨号定时器,拨号定时器用于控制每次拨号的时长。当终端每次重试接入点列表中的接入点进行重试注册时,若终端检测到拨号定时器超时时,则切换至下一个接入点进行重试注册。例如,拨号定时器可以预先设置对应的时长为5s,若终端检测到拨号定时器超时时,仍然没有接收到网络侧的响应,则终端切换至apn列表中的下一个接入点进行重试注册。由此使得,通过设定重试次数和定时器的时长,使得终端自动切换接入点,进行网络注册重试时,能够有效的控制自动尝试机制的次数和耗时,避免过多的终端能耗,同时也能够有效的提高注册网络的效率,避免终端一直处于不可用状态,给用户带来便捷。

[0061] 在一个实施例中,如图3所示,重试计数器用于控制遍历重试接入点列表的次数,启动重试计数器,遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册的步骤,包括:

[0062] 步骤302,每次重试接入点列表中的接入点进行重试注册时,判断重试计数器对应的计数值是否为零。

[0063] 步骤304,若否,则允许重新遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册。

[0064] 步骤306,若是,则停止进行重试注册。

[0065] 终端启动重试计数器,遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册。当终端每次重试接入点列表中的接入点进行重试注册时,终端判断重试计数器对应的计数值是否为零。若否,则允许重新遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册。若是,则停止进行重试注册。即重试计数器用于控制遍历重试接入点列表的次数。当终端每次重试接入点列表中的接入点进行重试注册时,终端需要检测重试计数器对应的计数值是否为零。若终端检

测到重试计数器对应的计数值不为零时,则允许重新遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册。若终端检测到重试计数器对应的计数值为零时,则停止进行重试注册。由此使得,通过设定重试次数和定时器的时长,使得终端自动切换接入点,进行网络注册重试时,能够有效的控制自动尝试机制的次数和耗时,避免过多的终端能耗,同时也能够有效的提高注册网络的效率,避免终端一直处于不可用状态,给用户带来便捷。

[0066] 在一个实施例中,如图4A所示,提供了一种注册网络的控制方法,以该方法应用于图1中的终端为例进行说明,包括以下步骤:

[0067] 步骤402,当调制解调器接收到网络注册的报错消息时,报错消息中包括错误代码,根据错误代码,判断报错消息是否与接入点错误有关。

[0068] 步骤404,若是,通过无线接口层将报错消息发送至应用处理器,当应用处理器接收到报错消息后,读取重试接入点列表。

[0069] 步骤406,启动重试计数器,遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册。

[0070] 步骤408,若遍历完重试接入点列表中的接入点仍未注册成功时,启动预设的定时器。

[0071] 步骤410,当定时器超时时,重新启动重试计数器,遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册。

[0072] 当终端中的调制解调器接收到网络注册的报错消息时,报错消息中包括错误代码,终端根据错误代码,判断报错消息是否与接入点错误有关。若是,终端通过无线接口层将报错消息发送至应用处理器,当应用处理器接收到报错消息后,读取重试接入点列表。进一步的,终端启动重试计数器,遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册,若终端遍历完重试接入点列表中的接入点仍未注册成功时,启动预设的定时器。当终端检测到定时器超时时,则重新启动重试计数器,遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册。例如,如图4B所示,为某移动终端对应的注册网络的流程示意图。在当前时段内,当终端收到网络注册的报错消息时,终端根据报错消息中的错误代码,判断报错消息是否与接入点错误有关。即当终端收到网络注册的报错消息中的错误代码为esm_cause=33 (Requested service option not subscribed)时,则终端判断该网络报错的原因与接入点错误有关,则终端通过无线接口层将报错消息发送至应用处理器,当应用处理器接收到报错消息后,读取重试接入点列表。进一步的,终端启动重试计数器,遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册。在当前时段内,若终端遍历完重试接入点列表中的全部接入点仍未注册成功时,终端可以启动预设的定时器。当终端检测到该定时器超时时,则终端可以重新启动重试计数器,重新遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册。由此使得,当在某时段内由于网络侧的网络通信故障等,导致终端遍历完重试接入点列表中的全部接入点仍未注册成功时,通过启动预设的定时器,在下一时段,终端可以重新启动重试计数器,重新遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册,使得终端自动切换接入点,进行网络注册重试时,能够有效的控制自动尝试机制的次数、耗时以及时间间隔,即通过终端自动重选重试的方式,避免过多的终端能耗,同时也能够有效的提高注册网络的效率,避免终端一直处于不可用状态,给用户带来便捷。

[0073] 应该理解的是,虽然图1-4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1-4中的至少一部分步骤可以包括多个步骤或者多个阶段,这些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中的步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

[0074] 在一个实施例中,如图5所示,提供了一种注册网络的控制装置,包括:判断模块502、读取模块504和注册模块506,其中:

[0075] 判断模块502,用于当调制解调器接收到网络注册的报错消息时,判断报错消息是否与接入点错误有关。

[0076] 读取模块504,用于若是,通过无线接口层将报错消息发送至应用处理器,当应用处理器接收到报错消息后,读取重试接入点列表。

[0077] 注册模块506,用于启动重试计数器,遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册。

[0078] 在一个实施例中,判断模块还用于根据错误代码,判断报错消息是否与接入点错误有关。

[0079] 在一个实施例中,注册模块还用于若重试接入点列表中的接入点存在优先级顺序,则按照优先级顺序遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册。

[0080] 在一个实施例中,该装置还包括:启动模块。

[0081] 启动模块用于若遍历完重试接入点列表中的接入点仍未注册成功时,启动预设的定时器。当定时器超时时,重新启动重试计数器,遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册。

[0082] 在一个实施例中,该装置还包括:检测模块。

[0083] 启动模块还用于启动拨号定时器,拨号定时器用于控制每次拨号的时长。检测模块用于当每次重试接入点列表中的接入点进行重试注册时,若检测到拨号定时器超时时,则切换至下一个接入点进行重试注册。

[0084] 在一个实施例中,判断模块还用于每次重试接入点列表中的接入点进行重试注册时,判断重试计数器对应的计数值是否为零;若否,则允许重新遍历重试接入点列表中的接入点进行重试注册;若是,则停止进行重试注册。

[0085] 关于注册网络的控制装置的具体限定可以参见上文中对于注册网络的控制方法的限定,在此不再赘述。上述注册网络的控制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。

[0086] 在一个实施例中,提供了一种计算机设备,该计算机设备可以是终端,其内部结构图可以如图6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、通信接口、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。该计算机设备的通信接口用于与外部的终端进行有线或无线方式的通信,无线方式可通过WIFI、运营商网络、NFC(近场通信)或其他技术实现。该计算机程序被处理器执行时以实现一种注

册网络的控制方法。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。

[0087] 本领域技术人员可以理解,图6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。

[0088] 在一个实施例中,提供了一种计算机设备,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,处理器执行计算机程序时实现上述各个方法实施例的步骤。

[0089] 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易失性存储器中的至少一种。非易失性存储器可包括只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、磁带、软盘、闪存或光存储器等。易失性存储器可包括随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)或外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限,RAM可以是多种形式,比如静态随机存取存储器(Static Random Access Memory,SRAM)或动态随机存取存储器(Dynamic Random Access Memory,DRAM)等。

[0090] 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。

[0091] 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。

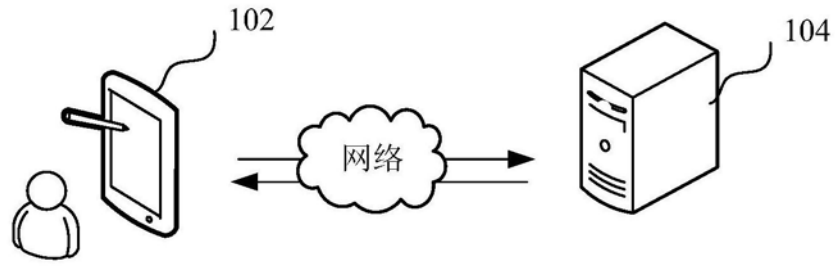


图1

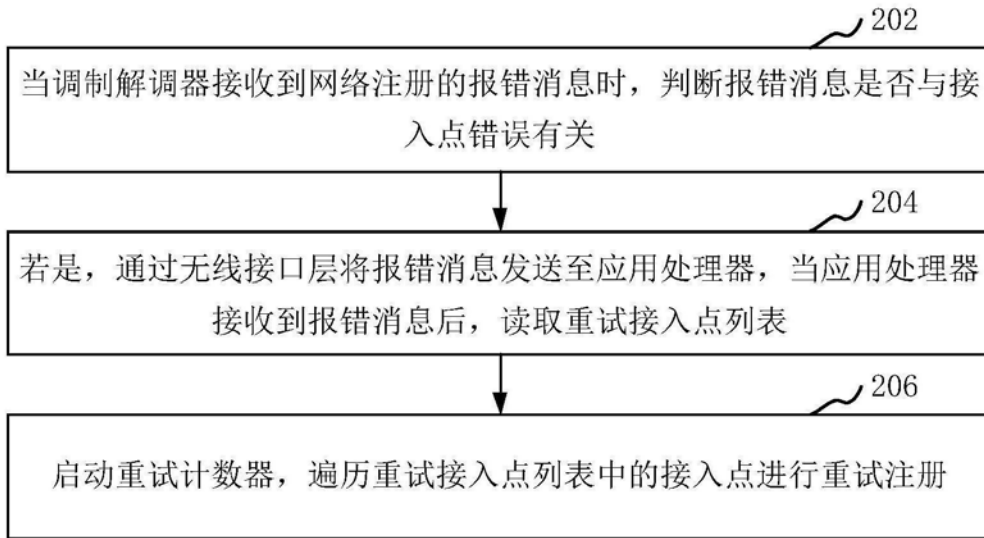


图2

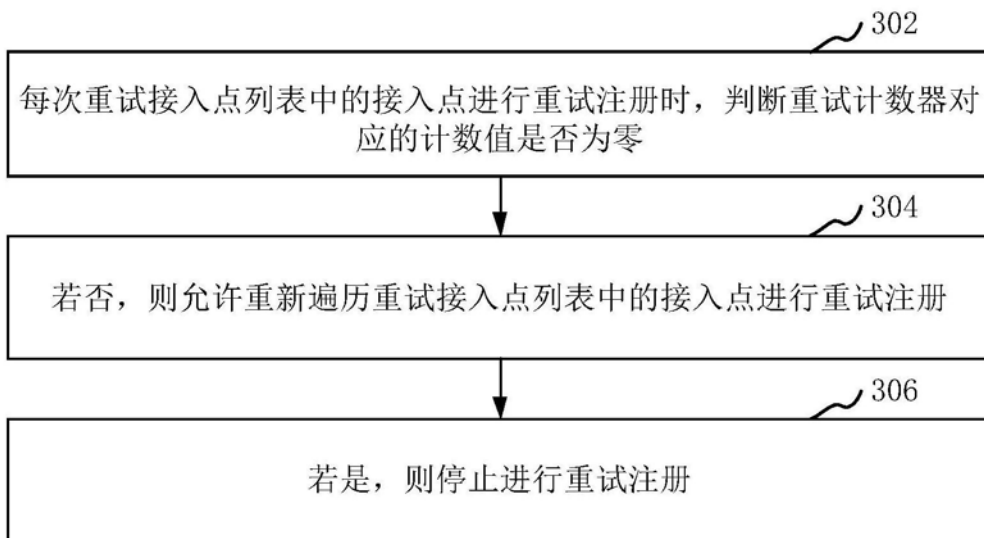


图3

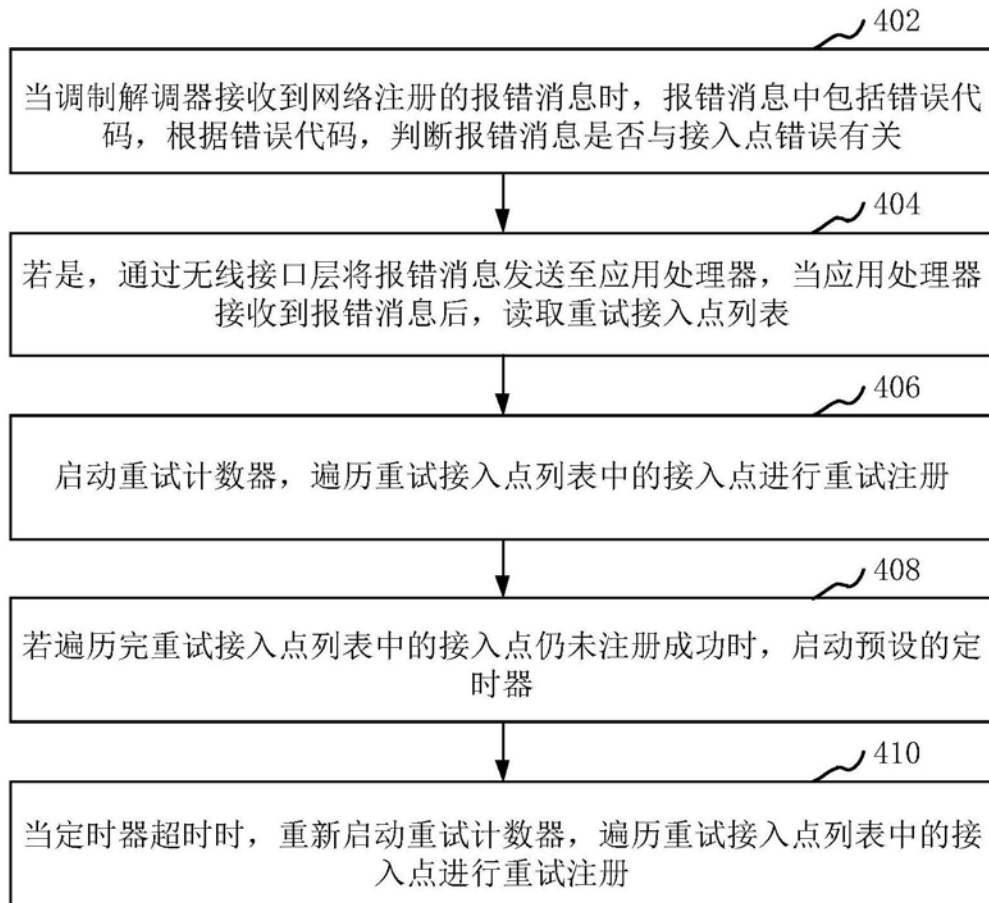


图4A

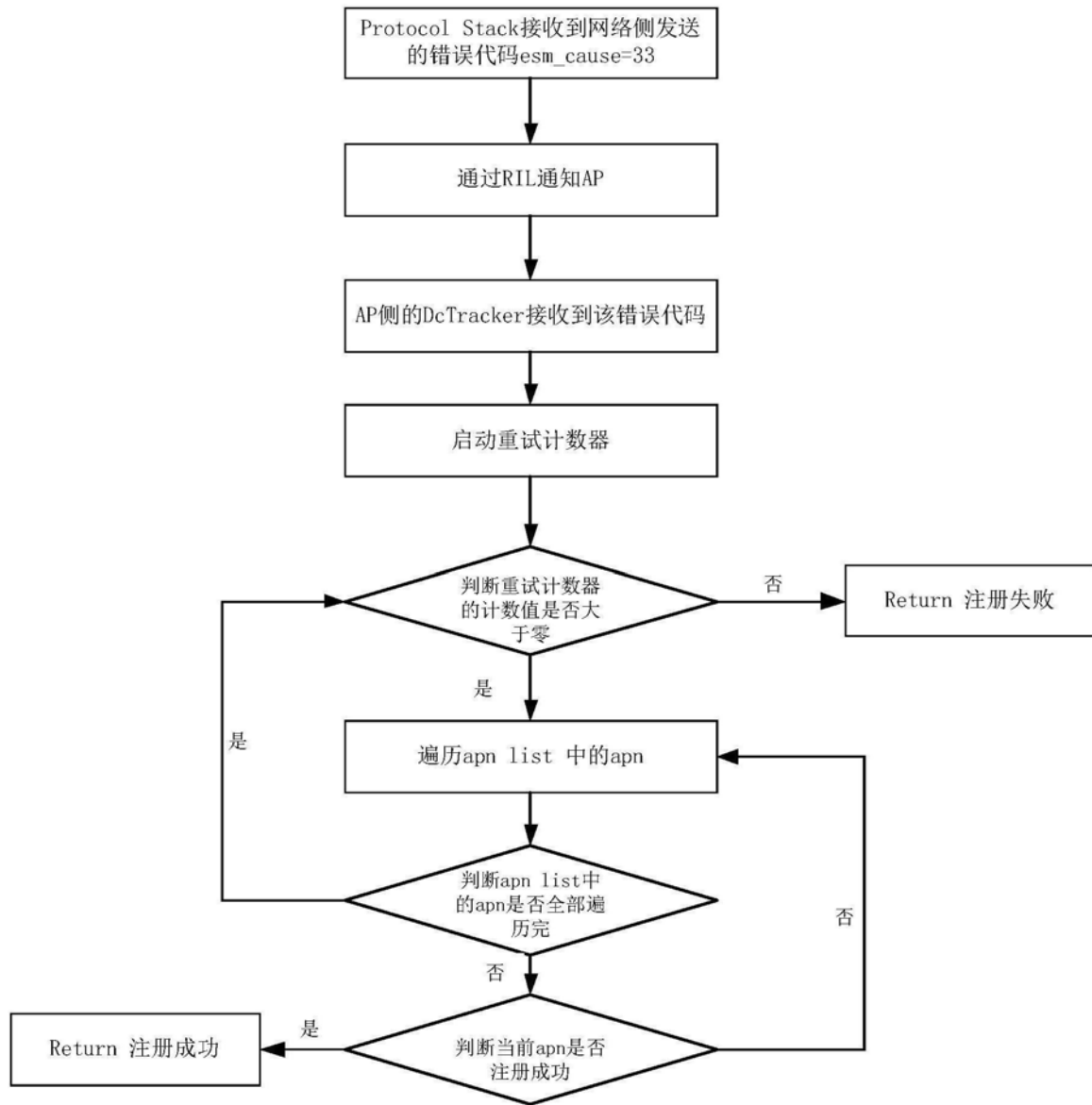


图4B

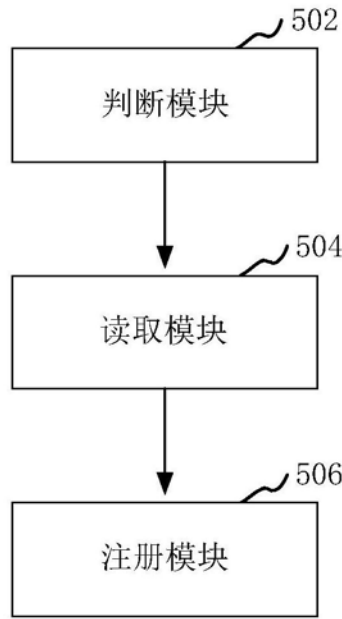


图5

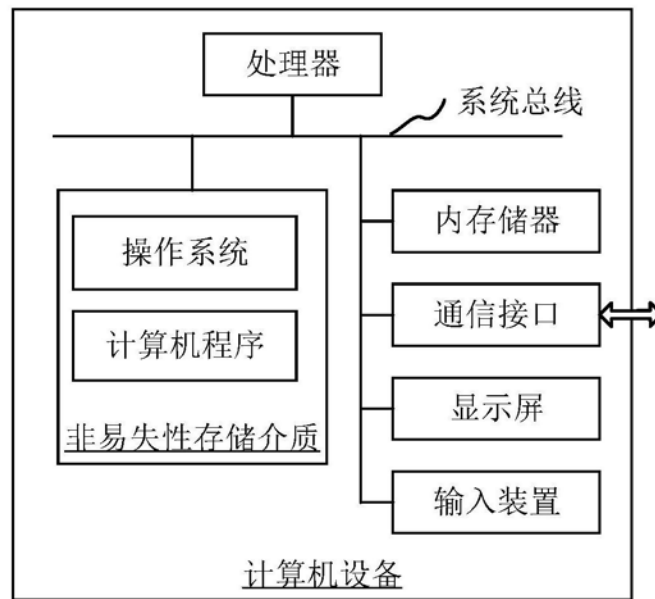


图6