



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104602363 B

(45)授权公告日 2018.11.13

(21)申请号 201410829388.6

(56)对比文件

(22)申请日 2014.12.25

CN 101784092 A, 2010.07.21,

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 101784092 A, 2010.07.21,

申请公布号 CN 104602363 A

CN 103152721 A, 2013.06.12,

(43)申请公布日 2015.05.06

US 2007249291 A1, 2007.10.25,

(73)专利权人 联想(北京)有限公司

CN 104105077 A, 2014.10.15,

地址 100085 北京市海淀区上地西路6号

审查员 方旭

(72)发明人 戴奇燕 徐青 张华春 邓欣

(74)专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有限公司 11270

代理人 蒋雅洁 张振伟

(51)Int.Cl.

H04W 12/06(2009.01)

权利要求书1页 说明书9页 附图3页

H04W 12/12(2009.01)

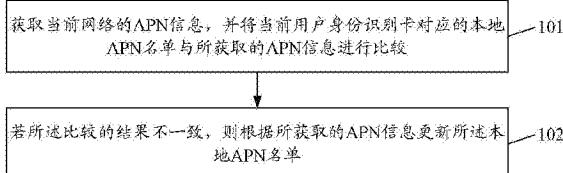
H04W 76/10(2018.01)

(54)发明名称

一种电子设备及其APN信息更新方法

(57)摘要

本发明公开了一种电子设备及其接入点(APN)信息更新方法,方法包括:获取当前网络的接入点APN信息,并将当前用户身份识别卡对应的本地APN名单与所获取的APN信息进行比较;若所述比较的结果不一致,则根据所获取的APN信息更新所述本地APN名单。



1. 一种电子设备的APN信息更新方法,其特征在于,所述方法包括:

从网络侧获取当前网络的接入点APN信息,并将当前用户身份识别卡对应的本地APN名单与所获取的APN信息进行比较;

若所述比较的结果不一致,则根据所获取的APN信息更新所述本地APN名单;

其中,将当前用户身份识别卡对应的本地APN名单与所获取的APN信息进行比较,包括:

将当前客户身份模块SIM卡、通用客户身份模块USIM卡或用户身份模块UIM卡对应的本地APN名单与所获取的APN信息进行比较。

2. 根据权利要求1所述电子设备的APN信息更新方法,其特征在于,所述获取当前网络的接入点APN信息包括:

从当前网络下发的公用数据网PDN连接响应消息中获取所述APN信息。

3. 根据权利要求1所述电子设备的APN信息更新方法,其特征在于,所述获取当前网络的接入点APN信息包括:

从当前网络下发的激活默认演进分组系统EPS承载上下文的请求消息中获取所述APN信息。

4. 根据权利要求1、2或3所述电子设备的APN信息更新方法,其特征在于,若所述比较的结果不一致,则根据所获取的APN信息更新所述本地APN名单,包括:

若所述当前用户身份识别卡对应的本地APN名单为空,则将所获取的APN信息添加到所述本地APN名单中。

5. 根据权利要求1、2或3所述电子设备的APN信息更新方法,其特征在于,若所述比较的结果不一致,则根据所获取的APN信息更新所述本地APN名单,包括:

若当前用户身份识别卡对应的本地APN名单中有至少一条信息与所述APN信息不一致,则将所述本地APN名单中不一致的信息修改为与所获取的APN信息一致。

6. 一种电子设备,其特征在于,所述电子设备包括:

接入点APN信息获取单元,用于从网络侧获取当前网络的APN信息;

APN信息处理单元,用于将当前用户身份识别卡对应的本地APN名单与所获取的APN信息进行比较;并在所述比较的结果不一致时,根据所获取的APN信息更新所述本地APN名单;

其中,APN信息处理单元,用于将当前客户身份模块SIM卡、通用客户身份模块USIM卡或用户身份模块UIM卡对应的本地APN名单与所获取的APN信息进行比较。

7. 根据权利要求6所述电子设备,其特征在于,所述APN信息获取单元进一步用于,从当前网络下发的公用数据网PDN连接响应消息中获取所述APN信息。

8. 根据权利要求6所述电子设备,其特征在于,所述APN信息获取单元进一步用于,从当前网络下发的激活默认演进分组系统EPS承载上下文的请求消息中获取所述APN信息。

9. 根据权利要求6、7或8所述电子设备,其特征在于,所述APN信息处理单元进一步用于,在所述当前用户身份识别卡对应的本地APN名单为空时,将所获取的APN信息添加到所述本地APN名单中。

10. 根据权利要求6、7或8所述电子设备,其特征在于,所述APN信息处理单元进一步用于,在当前用户身份识别卡对应的本地APN名单中有至少一条信息与所述APN信息不一致时,将所述本地APN名单中不一致的信息修改为与所获取的APN信息一致。

## 一种电子设备及其APN信息更新方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电子设备的APN接入技术领域,尤其涉及一种电子设备及其APN信息更新方法。

### 背景技术

[0002] 电子设备中预置有接入点(APN, Access Point Name)信息,电子设备通过其保存的APN信息完成APN的接入,进而连接到数据网络。然而,电子设备中预置的APN信息往往是不完整的,通常会缺失某些移动国家号码(MCC, Mobile Country Code)/移动网号(MNC, Mobile Network Code)的APN信息,或者电子设备中保存的APN信息也会存在配置错误的情况;当APN信息缺失或APN信息配置错误时,会导致电子设备无法加载正确的APN信息,造成电子设备连接数据网络失败。

### 发明内容

[0003] 为解决现有存在的技术问题,本发明实施例提供一种电子设备及其APN信息更新方法。

[0004] 一方面,本发明实施例提供了一种电子设备的APN信息更新方法,所述方法包括:

[0005] 获取当前网络的接入点APN信息,并将当前用户身份识别卡对应的本地APN名单与所获取的APN信息进行比较;

[0006] 若所述比较的结果不一致,则根据所获取的APN信息更新所述本地APN名单。

[0007] 上述方案中,所述获取当前网络的接入点APN信息包括:

[0008] 从当前网络下发的公用数据网PDN连接响应消息中获取所述APN信息。

[0009] 上述方案中,所述获取当前网络的接入点APN信息包括:

[0010] 从当前网络下发的激活默认演进分组系统EPS承载上下文的请求消息中获取所述APN信息。

[0011] 上述方案中,若所述比较的结果不一致,则根据所获取的APN信息更新所述本地APN名单,包括:

[0012] 若所述当前用户身份识别卡对应的本地APN名单为空,则将所获取的APN信息添加到所述本地APN名单中。

[0013] 上述方案中,若所述比较的结果不一致,则根据所获取的APN信息更新所述本地APN名单,包括:

[0014] 若当前用户身份识别卡对应的本地APN名单中有至少一条信息与所述APN信息不一致,则将所述本地APN名单中不一致的信息修改为与所获取的APN信息一致。

[0015] 另一方面,本发明实施例还提供了一种电子设备,包括:

[0016] 接入点APN信息获取单元,用于获取当前网络的APN信息;

[0017] APN信息处理单元,用于将当前用户身份识别卡对应的本地APN名单与所获取的APN信息进行比较;并在所述比较的结果不一致时,根据所获取的APN信息更新所述本地APN

名单。

[0018] 上述方案中,所述APN信息获取单元进一步用于,从当前网络下发的公用数据网PDN连接响应消息中获取所述APN信息。

[0019] 上述方案中,所述APN信息获取单元进一步用于,从当前网络下发的激活默认演进分组系统EPS承载上下文的请求消息中获取所述APN信息。

[0020] 上述方案中,所述APN信息处理单元进一步用于,在所述当前用户身份识别卡对应的本地APN名单为空时,将所获取的APN信息添加到所述本地APN名单中。

[0021] 上述方案中,所述APN信息处理单元进一步用于,在当前用户身份识别卡对应的本地APN名单中有至少一条信息与所述APN信息不一致时,将所述本地APN名单中不一致的信息修改为与所获取的APN信息一致。

[0022] 本发明实施例提供的一种电子设备及其APN信息更新方法,通过将当前网络的APN信息与电子设备当前用户身份识别卡对应的本地APN名单进行比较,在两者不一致时,根据当前网络的APN信息更新本地APN名单;如此,保证了电子设备中保存的APN信息与网络侧的APN信息一致,避免了电子设备中的APN信息缺失或APN信息配置错误所导致的数据网络连接失败;本发明实施例保证了电子设备能够加载正确的APN信息,保证了电子设备能够成功连接数据网络。

## 附图说明

[0023] 图1为本发明实施例一的电子设备的APN信息更新方法流程图;

[0024] 图2为本发明实施例二的电子设备组成结构示意图;

[0025] 图3为本发明实施例三的流程图;

[0026] 图4为本发明实施例四的流程图。

## 具体实施方式

[0027] 下面结合附图和具体实施例对本发明的技术方案进一步详细阐述。

[0028] 实施例一

[0029] 本发明实施例一提供的一种电子设备的APN信息更新方法,如图1所示,主要包括:

[0030] 步骤101,获取当前网络的接入点APN信息,并将当前用户身份识别卡对应的本地APN名单与所获取的APN信息进行比较。

[0031] 其中,电子设备可以在UE附着(Attach)和PDN连接(PDN Connectivity)建立的过程中,获取当前网络的APN信息,如:在UE Attach和PDN Connectivity建立的过程中,从当前网络下发的公用数据网(PDN, Public Data Network)连接响应(PDN Connectivity response)消息中获取所述APN信息;所述PDN Connectivity response消息为UE Attach和PDN Connectivity建立的过程中,由网络端设备发送给电子设备的消息;

[0032] 电子设备也可以在UE Attach和PDN Connectivity建立过程中的UE和网络端设备消息交换过程中,获取当前网络的APN信息,如:在所述消息交换过程中,从当前网络下发的激活默认演进分组系统(EPS, Evolved Packet System)承载上下文的请求(Activate default EPS bearer context request)消息中获取所述APN信息,所述Activate default EPS bearer context request消息为UE和网络端设备进行消息交换的过程中,由网络端设

备发送给电子设备的消息。

[0033] 需要说明的是，本发明实施例并非仅限于电子设备从上述消息中获取APN信息，实际应用中，凡是当前网络下发的携带APN信息的消息，应当都属于本发明实施例的保护范围，电子设备都可以从所述消息中获得相应的APN信息。

[0034] 电子设备在获取当前网络的APN信息后，将所述电子设备当前用户身份识别卡对应的本地APN名单与所获取的APN信息进行比较；其中，所述用户身份识别卡如：客户身份模块(SIM, Subscriber Identity Module)卡、通用客户身份模块(USIM, Universal Subscriber Identity Module)卡、用户身份模块(UIM, User Identity Module)卡等等。电子设备中维护有一个APN名单，当电子设备中插入用户身份识别卡时，电子设备会根据用户身份识别卡的MCC/MNC信息自动加载相应的APN数据。

[0035] 步骤102，若所述比较的结果不一致，或所述本地APN名单不存在，则根据所获取的APN信息更新所述本地APN名单。

[0036] 电子设备获取当前插入的用户身份识别卡所对应的本地APN名单，将所述本地APN名单与所述电子设备从当前网络获取的APN信息进行比较，判断两者是否一致；

[0037] 若所述当前用户身份识别卡对应的本地APN名单为空，则将所获取的APN信息添加到所述本地APN名单中；即电子设备首先查看当前插入的用户身份识别卡对应的本地APN名单，如果发现所述APN名单为空，则电子设备将获取的APN信息添加到对应所述用户身份识别卡的APN名单中；

[0038] 若当前用户身份识别卡对应的本地APN名单中有至少一条信息与所述APN信息不一致，则将所述本地APN名单中不一致的信息修改为与所获取的APN信息一致；即电子设备首先查看当前插入的用户身份识别卡对应的本地APN名单，如果发现所述APN名单不为空，则将所述APN名单与电子设备获取的APN信息进行比较，如果APN名单中的所有信息与所获取的APN信息完全一致，则表明网络侧下发的APN信息与电子设备本地的APN信息相符，如果APN名单中有至少一条信息与所获取的APN信息不一致，则表明网络侧下发的APN信息与电子设备本地的APN信息不符，从而将本地APN名单中不一致的信息修改为与所获取的APN信息一致，或者直接用获取的APN信息替换所述本地APN名单。

[0039] 本发明实施例一，通过将当前网络的APN信息与电子设备当前用户身份识别卡对应的本地APN名单进行比较，在两者不一致时，根据当前网络的APN信息更新本地APN名单；如此，保证了电子设备中保存的APN信息与网络侧的APN信息一致，避免了电子设备中的APN信息缺失或APN信息配置错误所导致的数据网络连接失败；本发明实施例保证了电子设备能够加载正确的APN信息，保证了电子设备能够成功连接数据网络。

[0040] 实施例二

[0041] 对应本发明实施例一的APN信息更新方法，本发明实施例二提供一种电子设备，如图2所示，所述电子设备包括：

[0042] APN信息获取单元10，用于获取当前网络的APN信息；

[0043] APN信息处理单元20，用于将当前用户身份识别卡对应的本地APN名单与所获取的APN信息进行比较；并在所述比较的结果不一致，或所述本地APN名单不存在时，根据所获取的APN信息更新所述本地APN名单。

[0044] APN信息获取单元10可以在UE Attach和PDN Connectivity建立的过程中，获取当

前网络的APN信息,如:在UE Attach和PDN Connectivity建立的过程中,从当前网络下发的公用数据网(PDN,Public Data Network)连接响应(PDN Connectivity response)消息中获取所述APN信息;所述PDN Connectivity response消息为UE Attach和PDN Connectivity建立的过程中,由网络端设备发送给电子设备的消息;

[0045] APN信息获取单元10也可以在UE Attach和PDN Connectivity建立过程中的UE和网络端设备消息交换过程中,获取当前网络的APN信息,如:在所述消息交换过程中,从当前网络下发的激活默认演进分组系统(EPS,Evolved Packet System)承载上下文的请求(Activate default EPS bearer context request)消息中获取所述APN信息,所述Activate default EPS bearer context request消息为UE和网络端设备进行消息交换的过程中,由网络端设备发送给电子设备的消息。

[0046] 需要说明的是,本发明实施例并非仅限于电子设备从上述消息中获取APN信息,实际应用中,凡是当前网络下发的携带APN信息的消息,应当都属于本发明实施例的保护范围,电子设备都可以从所述消息中获得相应的APN信息。

[0047] 在APN信息获取单元10获取当前网络的APN信息后,APN信息处理单元20将所述电子设备当前用户身份识别卡对应的本地APN名单与所获取的APN信息进行比较;其中,所述用户身份识别卡如:SIM卡、USIM卡、UIM卡等等。电子设备中维护有一个APN名单,当电子设备中插入用户身份识别卡时,电子设备的APN信息处理单元20会根据用户身份识别卡的MCC/MNC信息自动加载相应的APN数据。

[0048] APN信息处理单元20将所述本地APN名单与所述从当前网络获取的APN信息进行比较,判断两者是否一致;

[0049] 在所述当前用户身份识别卡对应的本地APN名单为空时,将所获取的APN信息添加到所述本地APN名单中;即APN信息处理单元20首先查看当前插入的用户身份识别卡对应的本地APN名单,如果发现所述APN名单为空,则将获取的APN信息添加到对应所述用户身份识别卡的APN名单中;

[0050] 在当前用户身份识别卡对应的本地APN名单中有至少一条信息与所述APN信息不一致时,将所述本地APN名单中不一致的信息修改为与所获取的APN信息一致;即APN信息处理单元20首先查看当前插入的用户身份识别卡对应的本地APN名单,如果发现所述APN名单不为空,则将所述APN名单与电子设备获取的APN信息进行比较,如果APN名单中的所有信息与所获取的APN信息完全一致,则表明网络侧下发的APN信息与电子设备本地的APN信息相符,如果APN名单中有至少一条信息与所获取的APN信息不一致,则表明网络侧下发的APN信息与电子设备本地的APN信息不符,从而将本地APN名单中不一致的信息修改为与所获取的APN信息一致,或者直接用获取的APN信息替换所述本地APN名单。

[0051] 需要说明的是,上述APN信息获取单元10、APN信息处理单元20可以由电子设备的中央处理器(CPU,Central Processing Unit)、微处理器(MPU, Micro Processing Unit)、数字信号处理器(DSP,Digital Signal Processor)或可编程逻辑阵列(FPGA,Field-Programmable Gate Array)实现。

[0052] 本发明实施例二,通过将当前网络的APN信息与电子设备当前用户身份识别卡对应的本地APN名单进行比较,在两者不一致时,根据当前网络的APN信息更新本地APN名单;如此,保证了电子设备中保存的APN信息与网络侧的APN信息一致,避免了电子设备中的APN

信息缺失或APN信息配置错误所导致的数据网络连接失败；本发明实施例保证了电子设备能够加载正确的APN信息，保证了电子设备能够成功连接数据网络。

[0053] 实施例三

[0054] 本发明实施例三介绍本发明实施例一的APN信息更新方法在UE Attach和PDN Connectivity建立过程中的具体实施细节，本发明实施例三的电子设备为长期演进(LTE, Long Term Evolution)系统的UE(User Equipment)；如图3所示，本发明实施例三的UE Attach和PDN Connectivity建立过程主要包括：

[0055] 步骤301，UE向演进的基站(eNodeB)发送UE附着请求和PDN连接请求，请求附着并建立与网络侧的PDN连接；

[0056] 步骤302，eNodeB接收到UE发送的附着请求和PDN连接请求后，向移动管理实体(MME, Mobility Management Entity)发送附着请求；

[0057] 步骤303，MME接收到eNodeB的附着请求后，向UE发送认证请求，请求对UE进行认证；

[0058] 步骤304，UE接收到MME发送的认证请求后，向MME返回认证响应，其中携带UE的认证相关信息；

[0059] 步骤305，MME接收到UE发送的认证响应后，基于消息中携带的认证相关信息对UE进行认证，并在认证通过后向UE发送安全模式命令；

[0060] 步骤306，UE接收到MME发送的安全模式命令后，向MME返回安全模式完成消息；

[0061] 步骤307，MME收到UE返回的安全模式完成消息后，向eNodeB返回附着接受的消息；

[0062] 步骤308，eNodeB接收到MME返回的附着接受的消息后，向UE返回附着接受和PDN连接响应消息，消息中携带网络端的APN信息；

[0063] 步骤309，UE接收到eNodeB返回的附着接受和PDN连接响应消息后，从附着接受和PDN连接响应消息中提取APN信息，并将UE当前插入的用户身份识别卡对应的本地APN名单与所获取的APN信息进行比较，判断两者是否一致；

[0064] 若所述当前用户身份识别卡对应的本地APN名单为空，则将所获取的APN信息添加到所述本地APN名单中；即电子设备首先查看当前插入的用户身份识别卡对应的本地APN名单，如果发现所述APN名单为空，则电子设备将获取的APN信息添加到对应所述用户身份识别卡的APN名单中；

[0065] 若当前用户身份识别卡对应的本地APN名单中有至少一条信息与所述APN信息不一致，则将所述本地APN名单中不一致的信息修改为与所获取的APN信息一致；即电子设备首先查看当前插入的用户身份识别卡对应的本地APN名单，如果发现所述APN名单不为空，则将所述APN名单与电子设备获取的APN信息进行比较，如果APN名单中的所有信息与所获取的APN信息完全一致，则表明网络侧下发的APN信息与电子设备本地的APN信息相符，如果APN名单中有至少一条信息与所获取的APN信息不一致，则表明网络侧下发的APN信息与电子设备本地的APN信息不符，从而将本地APN名单中不一致的信息修改为与所获取的APN信息一致，或者直接用获取的APN信息替换所述本地APN名单。

[0066] 若比较发现，UE当前插入的用户身份识别卡对应的本地APN名单与所获取的APN信息一致，则UE执行UE Attach和PDN Connectivity建立过程的后续正常处理。

[0067] 通过本发明实施例三，保证了电子设备中保存的APN信息与网络侧的APN信息一

致,避免了电子设备中的APN信息缺失或APN信息配置错误现象发生,从而保证了电子设备能够加载正确的APN信息,保证电子设备成功连接数据网络。

[0068] 实施例四

[0069] 本发明实施例四介绍本发明实施例一的APN信息更新方法在UE Attach和PDN Connectivity建立过程中的UE和网络端设备消息交换过程中的具体实施细节,本发明实施例四的电子设备为长期演进(LTE, Long Term Evolution)系统的UE(User Equipment);如图4所示,本发明实施例三的UE和网络端设备进行消息交换的过程主要包括:

[0070] 步骤401,UE向eNodeB发送UE附着请求和PDN连接请求,请求附着并建立与网络侧的PDN连接;

[0071] 步骤402,eNodeB接收到UE发送的附着请求和PDN连接请求后,向MME发送附着请求;

[0072] 步骤403,MME接收到eNodeB的附着请求后,向UE发送认证请求;

[0073] 步骤404,UE接收到MME发送的认证请求后,向MME返回认证响应,其中携带UE的认证相关信息;

[0074] 步骤405,MME接收到UE发送的认证响应后,基于消息中携带的认证相关信息对UE进行认证,并在认证通过后向UE发送安全模式命令;

[0075] 步骤406,UE接收到MME发送的安全模式命令后,向MME返回安全模式完成消息;

[0076] 步骤407,MME收到UE返回的安全模式完成消息后,向eNodeB返回附着接受的消息;

[0077] 步骤408,eNodeB接收到MME返回的附着接受的消息后,向UE返回附着接受和PDN连接响应消息;

[0078] 步骤409,eNodeB向UE发送激活默认EPS承载上下文的请求(Activate default EPS bearer context request)消息,消息中携带网络端的APN信息;

[0079] 步骤410,UE从Activate default EPS bearer context request消息中提取APN信息,并将UE当前插入的用户身份识别卡对应的本地APN名单与所获取的APN信息进行比较,判断两者是否一致;

[0080] 若所述当前用户身份识别卡对应的本地APN名单为空,则将所获取的APN信息添加到所述本地APN名单中;即电子设备首先查看当前插入的用户身份识别卡对应的本地APN名单,如果发现所述APN名单为空,则电子设备将获取的APN信息添加到对应所述用户身份识别卡的APN名单中;

[0081] 若当前用户身份识别卡对应的本地APN名单中有至少一条信息与所述APN信息不一致,则将所述本地APN名单中不一致的信息修改为与所获取的APN信息一致;即电子设备首先查看当前插入的用户身份识别卡对应的本地APN名单,如果发现所述APN名单不为空,则将所述APN名单与电子设备获取的APN信息进行比较,如果APN名单中的所有信息与所获取的APN信息完全一致,则表明网络侧下发的APN信息与电子设备本地的APN信息相符,如果APN名单中有至少一条信息与所获取的APN信息不一致,则表明网络侧下发的APN信息与电子设备本地的APN信息不符,从而将本地APN名单中不一致的信息修改为与所获取的APN信息一致,或者直接用获取的APN信息替换所述本地APN名单。修改APN信息完成后转到步骤411。

[0082] 若比较发现,UE当前插入的用户身份识别卡对应的本地APN名单与所获取的APN信

息一致，则直接转到步骤411。

[0083] 步骤411，UE向eNodeB发送附着完成消息。

[0084] 通过本发明实施例四，保证了电子设备中保存的APN信息与网络侧的APN信息一致，避免了电子设备中的APN信息缺失或APN信息配置错误现象发生，从而保证了电子设备能够加载正确的APN信息，保证电子设备成功连接数据网络。

[0085] 下面再结合具体应用场景对本发明实施例的APN信息更新方法和电子设备进一步详细阐述。

[0086] 实施例五

[0087] 本发明实施例五的应用场景为：中国移动的用户携带LTE UE漫游到越南境内，在UE Attach和PDN Connectivity建立的过程中，UE获取网络的APN信息用于更新UE本地的APN名单。针对上述应用场景的处理流程包括：

[0088] 中国移动的用户携带LTE UE漫游到越南境内时，在UE Attach和PDN Connectivity建立的过程中，从当前网络下发的PDN Connectivity response消息中获取APN信息；所述PDN Connectivity response消息为UE Attach和PDN Connectivity建立的过程中，由网络端设备(如eNodeB)发送给UE的消息；

[0089] UE从PDN Connectivity response消息中获取携带的APN信息，将所述UE当前用户身份识别卡对应的本地APN名单与所获取的APN信息进行比较，判断两者是否一致；

[0090] 本发明实施例五的判断结果为两者不一致，从而UE将所述本地APN名单中不一致的信息修改为与所获取的APN信息一致，具体的：UE首先查看当前插入的用户身份识别卡对应的本地APN名单，如果发现所述APN名单不为空，则将所述APN名单与电子设备获取的APN信息进行比较，如果APN名单中的所有信息与所获取的APN信息完全一致，则表明网络侧下发的APN信息与电子设备本地的APN信息相符，如果APN名单中有至少一条信息与所获取的APN信息不一致，则表明网络侧下发的APN信息与电子设备本地的APN信息不符(会因此导致UE接入数据网络失败)，从而将本地APN名单中不一致的信息修改为与所获取的APN信息一致，或者直接用获取的APN信息替换所述本地APN名单。

[0091] 本发明实施例五中，UE中没有保存越南境内的数据网络的APN信息，从而在UE Attach和PDN Connectivity建立的过程中，获取网络的APN信息添加到所述UE的本地APN名单中。如此，即保证了UE中保存的APN信息与网络侧的APN信息一致，避免了UE中的APN信息缺失或APN信息配置错误现象发生，从而保证了UE能够加载正确的APN信息，保证UE成功连接数据网络。

[0092] 实施例六

[0093] 本发明实施例六的应用场景为：由于未知原因导致LTE UE本地维护的APN名单不完整或内容有误，在UE Attach和PDN Connectivity建立的过程中，UE获取网络的APN信息用于更新UE本地的APN名单。针对上述应用场景的处理流程包括：

[0094] UE在UE Attach和PDN Connectivity建立的过程中，从当前网络下发的PDN Connectivity response消息中获取APN信息；所述PDN Connectivity response消息为UE Attach和PDN Connectivity建立的过程中，由网络端设备(如eNodeB)发送给UE的消息；

[0095] UE从PDN Connectivity response消息中获取携带的APN信息，将所述UE当前用户身份识别卡对应的本地APN名单与所获取的APN信息进行比较，判断两者是否一致；

[0096] 本发明实施例六的判断结果为两者不一致,从而UE将所述本地APN名单中不一致的信息修改为与所获取的APN信息一致,具体的:由于未知原因导致LTE UE本地维护的APN名单不完整,UE通过比较发现所获取的APN信息中有部分内容在所述本地APN名单中不存在,从而UE将本地APN名单中不一致的信息修改为与所获取的APN信息一致,或者直接用获取的APN信息替换所述本地APN名单。

[0097] 本发明实施例六中,由于未知原因导致LTE UE本地维护的APN名单不完整,从而在UE Attach和PDN Connectivity建立的过程中,获取网络的APN信息用于更新所述UE的本地APN名单。如此,即保证了UE中保存的APN信息与网络侧的APN信息一致,避免了UE中的APN信息缺失或APN信息配置错误现象发生,从而保证了UE能够加载正确的APN信息,保证UE成功连接数据网络。

[0098] 综上所述,本发明实施例通过将当前网络的APN信息与电子设备当前用户身份识别卡对应的本地APN名单进行比较,在两者不一致时,根据当前网络的APN信息更新本地APN名单;如此,保证了电子设备中保存的APN信息与网络侧的APN信息一致,避免了电子设备中的APN信息缺失或APN信息配置错误所导致的数据网络连接失败;本发明实施例保证了电子设备能够加载正确的APN信息,保证了电子设备能够成功连接数据网络。

[0099] 本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,所述存储介质包括一组计算机可执行指令,当所述指令被执行时,用于实现本发明实施例所述电子设备的APN信息更新方法。

[0100] 在本发明所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的方法、装置和电子设备,可以通过其它的方式实现。以上所描述的设备实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,如:多个单元或组件可以结合,或可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另外,所显示或讨论的各组成部分相互之间的耦合、或直接耦合、或通信连接可以是通过一些接口,设备或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性的、机械的或其它形式的。

[0101] 上述作为分离部件说明的单元可以是、或也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是、或也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,也可以分布到多个网络单元上;可以根据实际的需要选择其中的部分或全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0102] 另外,在本发明各实施例中的各功能单元可以全部集成在一个处理单元中,也可以是各单元分别单独作为一个单元,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中;上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

[0103] 本领域普通技术人员可以理解:实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成,前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,执行包括上述方法实施例的步骤;而前述的存储介质包括:移动存储设备、只读存储器(ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM, Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0104] 或者,本发明实施例上述集成的单元如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用时,也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明实施例的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设

备(可以是个人计算机、服务器、或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分。而前述的存储介质包括:移动存储设备、只读存储器(ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM, Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0105] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

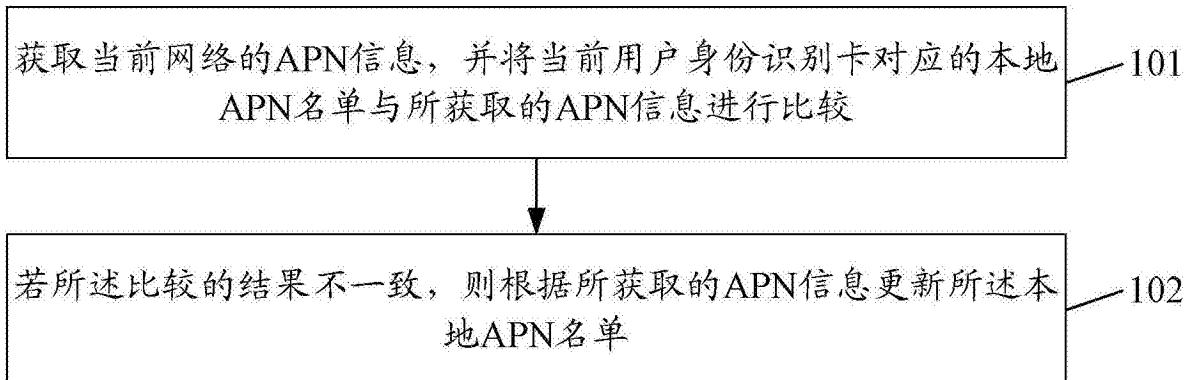


图1

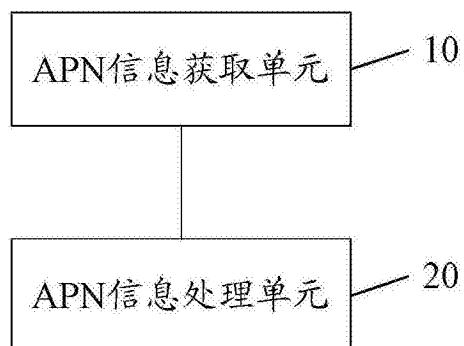


图2

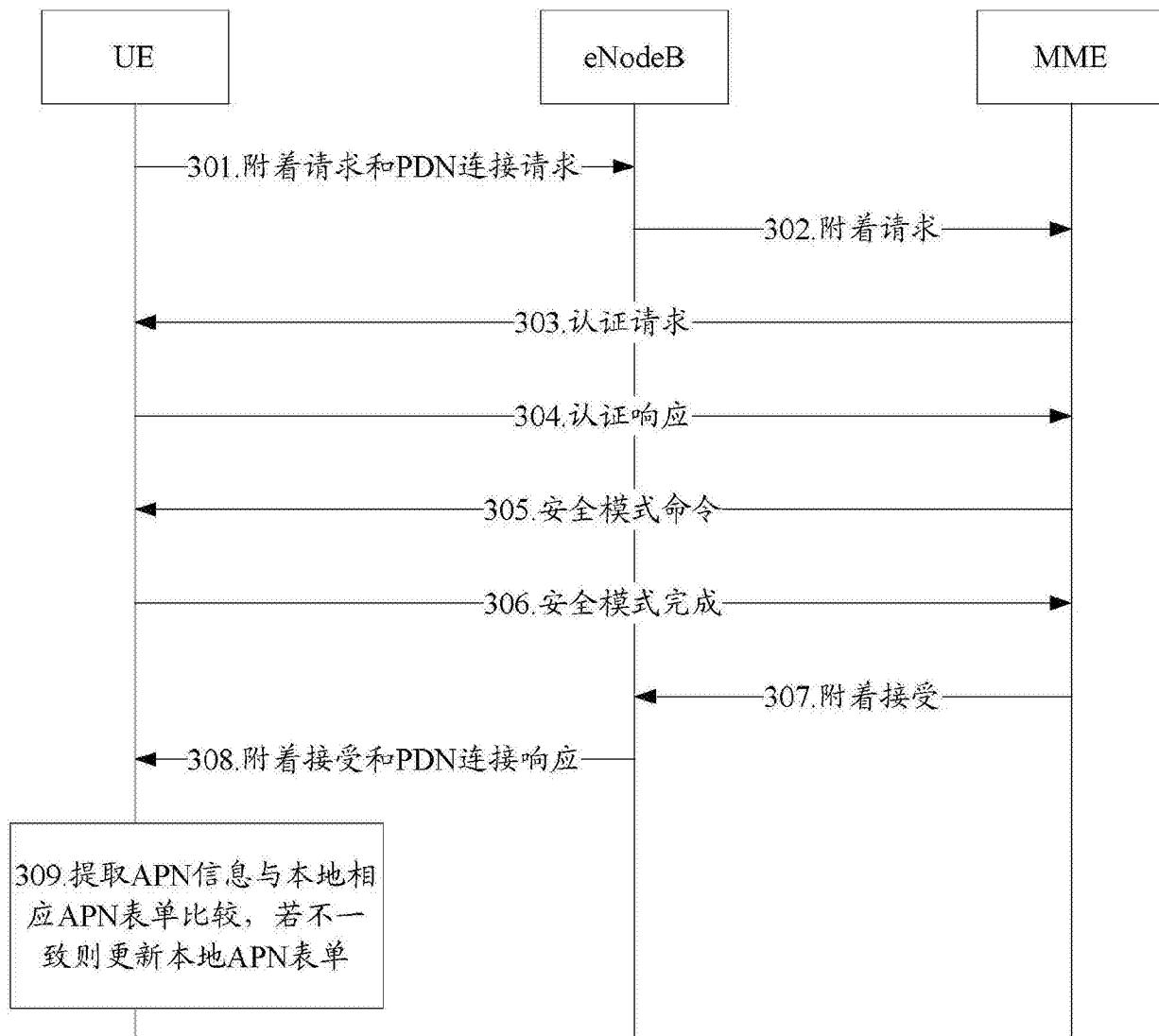


图3

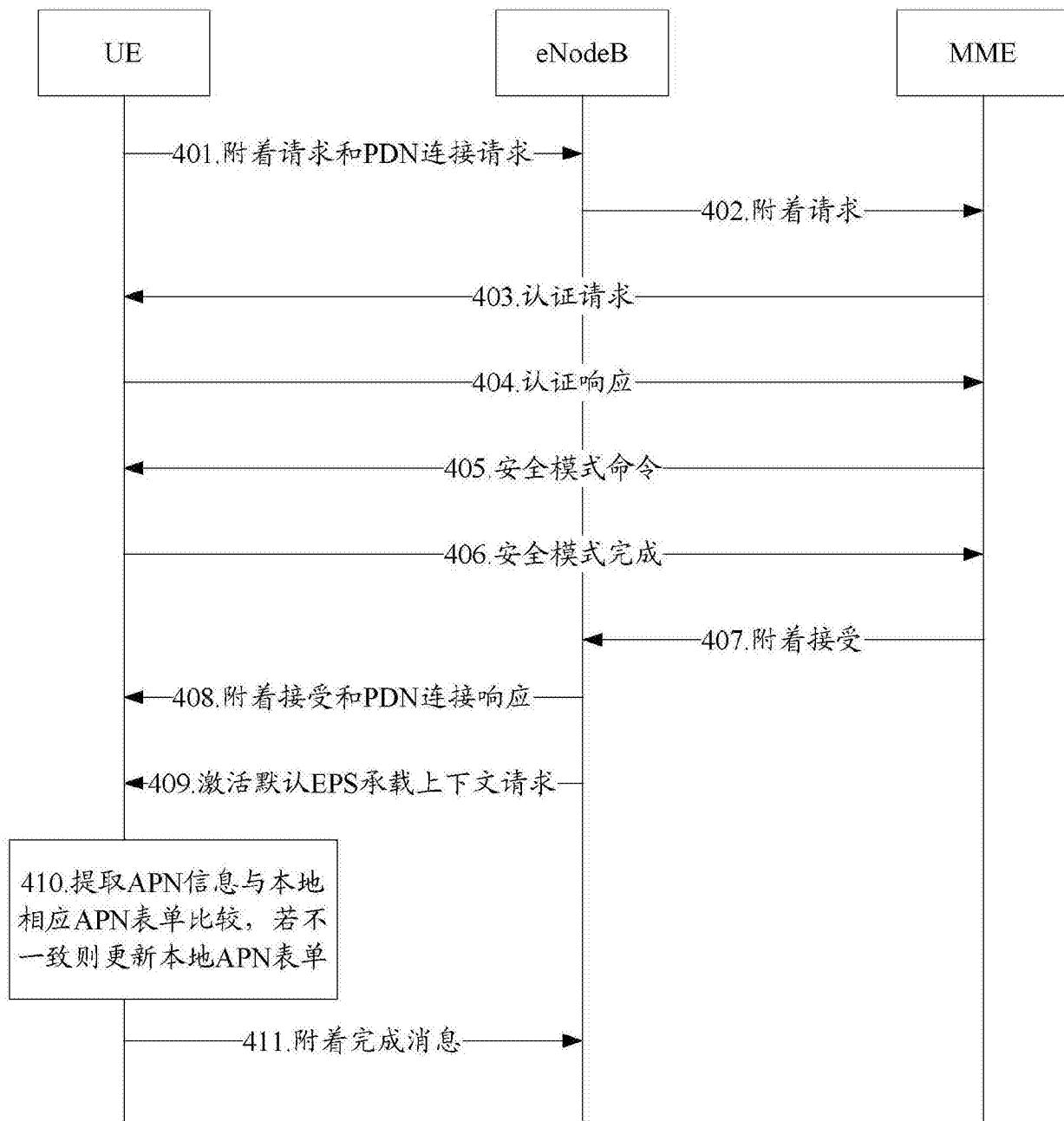


图4