

# (12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2022 年 4 月 7 日 (07.04.2022)



(10) 国际公布号  
**WO 2022/068901 A1**

(51) 国际专利分类号:  
**H04W 36/30** (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/121831

(22) 国际申请日: 2021 年 9 月 29 日 (29.09.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
202011063730.8 2020年9月30日 (30.09.2020) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司 (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN];  
中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。

(72) 发明人: 张奕忠 (ZHANG, Yizhong); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。康艳超 (KANG, Yanchao); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。韩鲁峰 (HAN, Lufeng); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。王文 (WANG, Wen); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。

(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司 (DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号院枫蓝国际中心 2 号楼 10 层, Beijing 100082 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,

CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第 21 条 (3))。

(54) Title: NETWORK ACCESS GUIDING METHOD AND APPARATUS, AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 网络接入引导方法、装置及电子设备

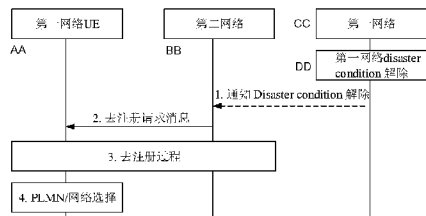


图 6

1 Notify the removal of a disaster condition  
2 Deregistration request message  
3 Deregistration process  
4 PLMN/network selection  
AA First network UE  
BB Second network  
CC First network  
DD Remove the disaster condition of the first network

(57) Abstract: The present application relates to the technical field of communications. Disclosed are a network access guiding method and apparatus, and an electronic device. The network access guiding method comprises: a second network-side core network functional entity sends auxiliary information to a second network access network-side device, the auxiliary information being used for instructing a terminal to access a first network.

(57) 摘要: 本申请公开了一种网络接入引导方法、装置及电子设备, 属于通信技术领域。网络接入引导方法包括: 第二网络侧核心网功能实体向第二网络接入网侧设备发送辅助信息, 所述辅助信息用以指示终端接入第一网络。

WO 2022/068901 A1

## 网络接入引导方法、装置及电子设备

### 相关申请的交叉引用

本申请主张在 2020 年 9 月 30 日在中国提交的中国专利申请号 No. 202011063730.8 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

### 技术领域

本申请涉及通信技术领域，尤其涉及一种网络接入引导方法、装置及电子设备。

### 背景技术

在第一网络处于灾情情况（disaster conditions）下，为减少第一网络的影响，第二网络可以为第一网络的终端（User Equipment, UE）提供服务，但是第一网络的 UE 在非 disaster conditions 情况下占用第二网络的资源，会造成第二网络的 UE 体验下降。

### 发明内容

本申请实施例提供了一种网络接入引导方法、装置及电子设备，能够避免 disaster condition 结束后第一网络 UE 继续占用第二网络资源，造成第二网络 UE 体验下降。

第一方面，本申请实施例提供了一种网络接入引导方法，所述方法包括：

第二网络侧核心网功能实体向第二网络接入网侧设备发送辅助信息，所述辅助信息用以指示终端接入第一网络。

第二方面，本申请实施例提供了一种网络接入引导方法，所述方法包括：

第二网络接入网侧设备接收第二网络侧核心网功能实体的辅助信息，所述辅助信息用以指示终端接入第一网络；

通过空口发送所述辅助信息。

第三方面，本申请实施例提供了一种网络接入引导方法，所述方法包括：

第一终端接收第二网络接入网侧设备的辅助信息，所述辅助信息用以指

示所述第一终端接入第一网络；

所述第一终端基于所述辅助信息执行去注册过程。

第四方面，本申请实施例提供了一种网络接入引导方法，所述方法包括：

第一网络侧设备向第二网络侧核心网功能实体或第二网络接入网侧设备发送第一信息，所述第一信息指示终端接入第一网络。

第五方面，本申请实施例提供了一种网络接入引导装置，所述装置包括：

发送模块，用于向第二网络接入网侧设备发送辅助信息，所述辅助信息用以指示终端接入第一网络。

第六方面，本申请实施例提供了一种网络接入引导装置，所述装置包括：

接收模块，用于接收第二网络侧核心网功能实体的辅助信息，所述辅助信息用以指示终端接入第一网络；

发送模块，用于通过空口发送所述辅助信息。

第七方面，本申请实施例提供了一种网络接入引导装置，所述装置包括：

接收模块，用于接收第二网络接入网侧设备的辅助信息，所述辅助信息用以指示第一终端接入第一网络；

去注册模块，用于基于所述辅助信息执行去注册过程。

第八方面，本申请实施例提供了一种网络接入引导装置，所述装置包括：

发送模块，用于向第二网络侧核心网功能实体或第二网络接入网侧设备发送第一信息，所述第一信息指示终端接入第一网络。

第九方面，本申请实施例还提供了一种电子设备，包括处理器，存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如上所述的方法的步骤。

第十方面，本申请实施例提供了一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如上所述的方法的步骤。

第十一方面，本申请实施例提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现如第一方面或第二方面或第三方面或第四方面所述的方法。

在本申请实施例中，第一网络 disaster condition 解除后，可以通知曾访问

第一网络的终端第一网络 disaster condition 解除,以便第一网络终端去注册第二网络,执行 PLMN 选择或网络选择或网络重选,避免 disaster condition 结束后第一网络 UE 继续占用第二网络资源,造成第二网络 UE 体验下降。

## 附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对本申请实施例的描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 表示无线通信系统的示意图;

图 2 -图 5 表示本申请实施例网络接入引导方法的流程示意图;

图 6-图 9 表示本申请实施例网络接入引导方法的信令交互示意图;

图 10-图 13 表示本申请实施例网络接入引导装置的结构示意图;

图 14 表示本申请实施例的终端的组成示意图;

图 15 表示本申请实施例的网络侧设备的组成示意图。

## 具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不适用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一,字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

本文所描述的技术不限于长期演进型(Long Term Evolution, LTE)/LTE 的演进(LTE-Advanced, LTE-A)系统,并且也可用于各种无线通信系统,

诸如码分多址 (Code Division Multiple Access, CDMA)、时分多址 (Time Division Multiple Access, TDMA)、频分多址 (Frequency Division Multiple Access, FDMA)、正交频分多址 (Orthogonal Frequency Division Multiple Access, OFDMA)、单载波频分多址 (Single-carrier Frequency-Division Multiple Access, SC-FDMA) 和其他系统。术语“系统”和“网络”常被可互换地使用。CDMA 系统可实现诸如 CDMA2000、通用地面无线电接入 (Universal Terrestrial Radio Access, UTRA) 等无线电技术。UTRA 包括宽带 CDMA (Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA) 和其他 CDMA 变体。TDMA 系统可实现诸如全球移动通信系统 (Global System for Mobile Communication, GSM) 之类的无线电技术。OFDMA 系统可实现诸如超移动宽带 (UltraMobile Broadband, UMB)、演进型 UTRA (Evolution-UTRA, E-UTRA)、IEEE 802.11 (Wi-Fi)、IEEE 802.16 (WiMAX)、IEEE 802.20、Flash-OFDM 等无线电技术。UTRA 和 E-UTRA 是通用移动通信系统 (Universal Mobile Telecommunications System, UMTS) 的部分。LTE 和更高级的 LTE (如 LTE-A) 是使用 E-UTRA 的新 UMTS 版本。UTRA、E-UTRA、UMTS、LTE、LTE-A 以及 GSM 在来自名为“第三代伙伴项目” (3rd Generation Partnership Project, 3GPP) 的组织的文献中描述。CDMA2000 和 UMB 在来自名为“第三代伙伴项目 2” (3GPP2) 的组织的文献中描述。本文所描述的技术既可用于以上提及的系统和无线电技术, 也可用于其他系统和无线电技术。然而, 以下描述出于示例目的描述了 NR 系统, 并且在以下大部分描述中使用 NR 术语, 尽管这些技术也可应用于 NR 系统应用以外的应用。

以下描述提供示例而并非限定权利要求中阐述的范围、适用性或者配置。可以对所讨论的要素的功能和布置作出改变而不会脱离本公开的精神和范围。各种示例可恰适地省略、替代、或添加各种规程或组件。例如, 可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法, 并且可以添加、省去、或组合各种步骤。另外, 参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

请参见图 1, 图 1 示出本申请实施例可应用的一种无线通信系统的框图。无线通信系统包括终端 11 和网络侧设备 12。其中, 终端 11 也可以称作终端设备或者用户终端 (User Equipment, UE), 终端 11 可以是手机、平板电脑

(Tablet Personal Computer)、膝上型电脑 (Laptop Computer)、个人数字助理 (Personal Digital Assistant, PDA)、移动上网装置 (Mobile Internet Device, MID)、可穿戴式设备 (Wearable Device) 或车载设备等终端侧设备, 需要说明的是, 在本申请实施例中并不限定终端 11 的具体类型。网络侧设备 12 可以是基站或核心网, 其中, 上述基站可以是 5G 及以后版本的基站 (例如: gNB、5G NR NB 等), 或者其他通信系统中的基站 (例如: eNB、WLAN 接入点、或其他接入点等), 或者为位置服务器 (例如: E-SMLC 或 LMF(Location Manager Function)), 其中, 基站可被称为节点 B、演进节点 B、接入点、基收发机站 (Base Transceiver Station, BTS)、无线电基站、无线电收发机、基本服务集 (Basic Service Set, BSS)、扩展服务集 (Extended Service Set, ESS)、B 节点、演进型 B 节点 (eNB)、家用 B 节点、家用演进型 B 节点、WLAN 接入点、WiFi 节点或所述领域中其他某个合适的术语, 只要达到相同的技术效果, 所述基站不限于特定技术词汇, 需要说明的是, 在本申请实施例中仅以 NR 系统中的基站为例, 但是本申请实施例并不限定基站的具体类型和具体通信系统。

在发生灾难 (例如火灾) 时, 移动网络可能无法提供服务。因此要求移动网络提供减轻服务中断的能力。如果有公共陆地移动网 (Public Land Mobile Network, PLMN) 运营商准备提供服务, 则 UE 可以在发生灾难时获得服务。服务中断的最小化被限制在特定的时间和地点。为了减少对支持灾难漫游的移动网络的影响, 考虑了由于灾难入站漫游者的流入或流出而导致的潜在拥塞。

在第一网络处于 disaster conditions 下, 第二网络为减少第一网络的影响, 可能为第一网络 UE 提供服务, 但是一旦第一网络 disaster conditions 解除, 是需要通知第一网络 UE 的, 避免第一网络 UE 在非 disaster conditions 情况下占用第二网络的资源, 造成第二网络 UE 体验下降。第一网络指处于 disaster condition 的网络或者 PLMN; 第二网络指为处于 disaster condition 的第一网络提供服务的网络或者 PLMN。

本申请实施例提供了一种网络接入引导方法, 如图 2 所示, 包括:

步骤 101: 第二网络侧核心网功能实体向第二网络接入网侧设备发送辅

助信息，所述辅助信息用以指示终端接入第一网络。

其中，第二网络侧核心网功能实体为第二网络的核心网功能实体，第二网络接入网侧设备为第二网络侧的接入网侧设备，比如基站等。

一些实施例中，所述终端曾访问所述第一网络。

一些实施例中，所述辅助信息的发送方式为以下至少一项：

非接入层 NAS 消息；

核心网与接入网侧设备间接口 NGAP 消息。

一些实施例中，所述辅助信息包括以下至少一项：所述第一网络的信息；指示信息；原因值；所述终端的信息。

一些实施例中，所述指示信息为以下至少一项：去注册消息；释放消息。

一些实施例中，所述原因值指示灾情 **disaster condition** 解除。

一些实施例中，所述终端的信息包括以下至少一项：用户标识；终端的设备标识。

一些实施例中，所述第二网络侧核心网功能实体向第二网络接入网侧设备发送辅助信息之前，所述方法还包括：

所述第二网络侧核心网功能实体接收所述第一网络的第一信息。

一些实施例中，所述第一信息指示所述第一网络灾情 **disaster condition** 解除。

本申请实施例提供了一种网络接入引导方法，如图 3 所示，包括：

步骤 201：第二网络接入网侧设备接收第二网络侧核心网功能实体的辅助信息，所述辅助信息用以指示终端接入第一网络；

通过空口发送所述辅助信息。

一些实施例中，所述辅助信息包括以下至少一项：所述第一网络的信息；指示信息；原因值；所述终端的信息。

一些实施例中，所述指示信息为以下至少一项：去注册消息；释放消息。

一些实施例中，所述原因值指示灾情 **disaster condition** 解除。

一些实施例中，所述终端的信息包括以下至少一项：用户标识；终端的设备标识。

一些实施例中，所述辅助信息的发送方式为以下至少一项：

广播消息；

非接入层 NAS 消息；

接入层 AS 消息。

本申请实施例提供了一种网络接入引导方法，如图 4 所示，包括：

步骤 301：第一终端接收第二网络接入网侧设备的辅助信息，所述辅助信息用以指示所述第一终端接入第一网络；

步骤 302：所述第一终端基于所述辅助信息执行去注册过程。

一些实施例中，所述第一终端曾接入所述第一网络。

一些实施例中，所述辅助信息包括在以下至少一项中：

广播消息；

非接入层 NAS 消息；

接入层 AS 消息。

一些实施例中，所述 NAS 消息包括去注册请求消息和/或 NAS 请求拒绝消息，所述 AS 消息包括 AS 请求拒绝消息。

一些实施例中，还包括：

所述第一终端基于所述辅助信息执行公共陆地移动网 PLMN 选择或网络选择或网络重选。

一些实施例中，所述第一终端选择禁止 PLMN 列表之外的 PLMN。

一些实施例中，还包括：

所述第一终端接收所述第一网络的第一信息，所述第一信息指示第一网络灾情 disaster condition 解除，所述第一信息包含在所述第一网络的系统消息中。

本申请实施例提供了一种网络接入引导方法，如图 5 所示，包括：

步骤 401：第一网络侧设备向第二网络侧核心网功能实体或第二网络接入网侧设备发送第一信息，所述第一信息指示终端接入第一网络。

一些实施例中，所述终端曾访问所述第一网络。

一些实施例中，第一信息用于指示第一网络的灾情 disaster condition 解除。

一些实施例中，还包括：

所述第一网络侧设备通过空口发送第二信息，所述第二信息指示所述第

一网络能够提供接入服务。

在本申请实施例中，第一网络 disaster condition 解除后，可以通知曾访问第一网络的终端第一网络 disaster condition 解除，以便第一网络终端去注册第二网络，执行 PLMN 选择或网络选择或网络重选，避免 disaster condition 结束后第一网络 UE 继续占用第二网络资源，造成第二网络 UE 体验下降。

下面结合附图以及具体的实施例对本申请的技术方案进行进一步介绍，本申请实施例中，第一网络指处于 disaster condition 的网络或者 PLMN，第二网络指为处于 disaster condition 的第一网络提供服务的网络或者 PLMN。第二网络包括第二网络侧核心网功能实体和第二网络接入网侧设备。

#### 实施例一

本实施例中，对于接入到第二网络的第一网络 UE，当第一网络解除 disaster condition，第二网络通过去注册请求消息去注册接入到第二网络的第一网络 UE，并在去注册消息中携带第一网络解除 disaster condition 的信息。

如图 6 所示，本实施例包括以下步骤：

步骤 1、第一网络通知第二网络 disaster condition 解除，其中，步骤 1 为可选步骤，在步骤 1 之前，第一网络 disaster condition 解除；

步骤 2、在第二网络得知第一网络解除 disaster condition 后，去注册第一网络 UE，第二网络在去注册请求消息中携带 disaster condition 解除信息，所述 disaster condition 解除信息可以是一个指示信息或一个新 cause 值。所述指示信息指示第一网络解除 disaster condition，所述新 cause 值指示第一网络解除 disaster condition。

步骤 3、第一网络 UE 收到第一网络解除 disaster condition 信息，第一网络 UE 执行后续去注册过程。

步骤 4、在完成去注册过程后，第一网络 UE 执行 PLMN 选择或网络选择，其中，选网时不能选择 forbidden PLMN 列表里的 PLMN。

如表 1 所示，可以在去注册请求消息新增 IE“Disaster condition terminated indication”，Presence 为 Optional，Format 为 TV，Length 为 1byte。对于 Disaster condition terminated indication 的编码：Disaster condition terminated indication 属于 type 1 信息元素。其结构如表 2 或表 3 所示，为八元组（octet）。八比特

的第一个 bit 编码为“1”时，指示 disaster condition 解除，编码为“0”时指示 disaster condition 未解除。第二至第四比特位编码为 0，第五至第八比特位为 Disaster condition terminated indication 信息元素的标识。

表 1 注销请求消息内容(DEREGISTRATION REQUEST message content)

| IEI | 信息元素 ( Information Element )                                       | 类型/参考 ( Type/Reference )        | 存 在 ( Presenc e ) | 格 式 ( For mat ) | 长 度 ( Leng th ) |
|-----|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
|     | 扩展协议鉴别器 ( Extended protocol discriminator )                        | Extended protocol discriminator | M                 | V               | 1               |
|     | 安全标头类型 ( Security header type )                                    | Security header type            | M                 | V               | 1/2             |
|     | 备用半八位字节 ( Spare half octet )                                       | Spare half octet                | M                 | V               | 1/2             |
|     | 注销请求消息标识 ( De-registration request message identity )              | Message type                    | M                 | V               | 1               |
|     | 注销类型 ( De-registration type )                                      | De-registration type            | M                 | V               | 1/2             |
|     | Spare half octet                                                   | Spare half octet                | M                 | V               | 1/2             |
| 58  | 5GMM 原因 ( 5GMM cause )                                             | 5GMM cause                      | O                 | TV              | 2               |
| 5F  | T3346 value                                                        | GPRS timer 2                    | O                 | TLV             | 3               |
| 6D  | 拒绝 NSSAI ( Rejected NSSAI )                                        | Rejected NSSAI                  | O                 | TLV             | 4-42            |
|     | Disaster condition 解除 ( Disaster condition terminated indication ) | Disaster condition 解除           | O                 | TV              | 1               |

其中，O 也就是 Optional（可选的），M 也就是 Mandatory（必选的），TV 也就是类型值（Type Value），Length 的单位为字节。

表 2：灾情解除指示 (Disaster condition terminated indication)

|                                              |                 |         |         |      |
|----------------------------------------------|-----------------|---------|---------|------|
| Disaster condition terminated indication IEI | 0 Spare ( 备用的 ) | 0 Spare | 0 Spare | DCTI |
|----------------------------------------------|-----------------|---------|---------|------|

表 3 : Disaster condition terminated indication

|                                                           |                                                |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Disaster condition terminated indication (DCTI) (octet 1) |                                                |
| Bit                                                       |                                                |
| 1                                                         |                                                |
| 0                                                         | Disaster condition is not terminated ( 灾情未解除 ) |
| 1                                                         | Disaster condition is terminated ( 灾情解除 )      |
| Bits 2, 3 and 4 are spare and shall be coded as zero,     |                                                |

表 4 5GMM (mobility management) 原因信息元素

| 原因值 (Cause value) (八位字节 2(octet 2)) |   |   |   |   |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Bits                                |   |   |   |   |   |   |                                                                                         |
| 0                                   | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 非法 UE (Illegal UE)                                                                      |
| 0                                   | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 不接受的 PEI (PEI not accepted)                                                           |
| 0                                   | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 非法移动性实体 (Illegal ME)                                                                  |
| 0                                   | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 不允许的 5G 系统服务 (5GS services not allowed)                                               |
| 0                                   | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 网络无法派生 UE 标识 (UE identity cannot be derived by the network)                           |
| 0                                   | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 隐式注销注册 (Implicitly de-registered)                                                     |
| 0                                   | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 不允许的 PLMN (PLMN not allowed)                                                          |
| 0                                   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 不允许的跟踪区域 (Tracking area not allowed)                                                  |
| 0                                   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 此跟踪区域不允许漫游 (Roaming not allowed in this tracking area)                                |
| 0                                   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 跟踪区域没有合适的单元 (No suitable cells in tracking area)                                      |
| 0                                   | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 MAC 故障 (MAC failure)                                                                  |
| 0                                   | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 同步失败 (Synch failure)                                                                  |
| 0                                   | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 拥塞 (Congestion)                                                                       |
| 0                                   | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 UE 安全功能不匹配 (UE security capabilities mismatch)                                        |
| 0                                   | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 安全模式被拒绝, 未指定 (Security mode rejected, unspecified)                                    |
| 0                                   | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 非 5G 认证不可接受 (Non-5G authentication unacceptable)                                      |
| 0                                   | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 N1 模式不允许 (N1 mode not allowed)                                                        |
| 0                                   | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 受限服务区 (Restricted service area)                                                       |
| 0                                   | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 需要重定向到 EPC (Redirection to EPC required)                                              |
| 0                                   | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 LADN 不可用 (LADN not available)                                                         |
| 0                                   | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 没有可用的网络切片 (No network slices available)                                               |
| 0                                   | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 达到的 PDU 会话数上限 (Maximum number of PDU sessions reached)                                |
| 0                                   | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 特定切片和 DNN 资源不足 (Insufficient resources for specific slice and DNN)                    |
| 0                                   | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 特定切片资源不足 (Insufficient resources for specific slice)                                  |
| 0                                   | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 已使用的 ngKSI (ngKSI already in use)                                                     |
| 0                                   | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 不允许非 3GPP 访问 5GCN (Non-3GPP access to 5GCN not allowed)                               |
| 0                                   | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 未授权服务网络 (Serving network not authorized)                                              |
| 0                                   | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 暂时未授权此 SNPN (Temporarily not authorized for this SNPN)                                |
| 0                                   | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 永久未授权此 SNPN (Permanently not authorized for this SNPN)                                |
| 0                                   | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 未授权此 CAG 或仅授权用于 CAG 单元 (Not authorized for this CAG or authorized for CAG cells only) |
| 0                                   | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 不允许使用电线接入区域 (Wireline access area not allowed)                                        |
| 0                                   | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 有效载荷未转发 (Payload was not forwarded)                                                   |
| 0                                   | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 不支持或未在切片中订阅 DNN (DNN not supported or not subscribed in the slice)                    |
| 0                                   | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 PDU 会话的用户平面资源不足 (Insufficient user-plane resources for the PDU session)               |
| 0                                   | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 语义错误消息 (Semantically incorrect message)                                               |
| 0                                   | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 无效的强制信息 (Invalid mandatory information)                                               |
| 0                                   | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 消息类型不存在或未实现 (Message type non-existent or not implemented)                            |
| 0                                   | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 消息类型与协议状态不兼容 (Message type not compatible with the protocol state)                    |
| 0                                   | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 信息要素不存在或未实现 (Information element non-existent or not implemented)                     |
| 0                                   | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 条件 IE 错误 (Conditional IE error)                                                       |

|                                                                                                                                     |                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 0 1 1 0 0 1 0 1                                                                                                                     | 消息与协议状态不兼容 (Message not compatible with the protocol state) |
| 0 1 1 0 1 1 1 1                                                                                                                     | 协议错误, 未指定 (Protocol error, unspecified)                     |
| 0 1 1 0 0 1 1 0                                                                                                                     | 灾情 (Disaster condition) 解除                                  |
| 移动台 (mobile station) 接收到的任何其他值应视为 0110 1111, "protocol error, unspecified"。网络接收到的任何其他值应视为 0110 1111, "protocol error, unspecified"。 |                                                             |

5GMM 原因信息元素如表 4 所示, 可以在 5GMM 中增加原因值指示灾情解除。如表 5 所示, 5GMM 原因是一个具有 2 字节长度的信息元素, 可以用第 2 字节的原因值 (Cause value) 来指示灾情是否解除。

表 5 5GMM 原因信息元素

|                |         |
|----------------|---------|
| 5GMM cause IEI | octet 1 |
| Cause value    | octet 2 |

## 实施例二

本实施例中, 对于接入到第二网络的第一网络 UE, 当第一网络解除 disaster condition, 第二网络通过拒绝第一网络 UE 的请求拒绝第一网络 UE 接入, 并在拒绝消息中携带第一网络解除 disaster condition 的信息。

如图 7 所示, 本实施例包括以下步骤:

步骤 1、第一网络通知第二网络 disaster condition 解除, 其中, 步骤 1 为可选步骤, 在步骤 1 之前, 第一网络 disaster condition 解除;

步骤 2、第一网络 UE 向第二网络发起注册请求或服务请求, 或其他 NAS 请求 (如 SM 过程)。

步骤 3、在第二网络得知第一网络 disaster condition 解除后, 第二网络拒绝第一网络 UE 注册请求或服务请求或其他 NAS 请求, 所述第一网络解除 disaster condition 信息包含在注册请求拒绝消息, 服务请求拒绝消息或其他 NAS 请求消息中。所述 disaster condition 解除信息可以是一个直接指示信息或一个新 cause 值。所述指示信息指示第一网络解除 disaster condition, 所述新 cause 值指示第一网络解除 disaster condition。

步骤 4、第一网络 UE 执行 PLMN 选择或网络选择。其中, 选网时不能

选择 forbidden PLMN 列表里的 PLMN。

如表 6 或表 7 所示，可以在注册拒绝消息或者服务请求拒绝消息中新增 IE “Disaster condition terminated indication”，作为第一网络 disaster condition 解除指示信息，Presence 为 Optional，Format 为 TV，Length 为 1byte。

对于 Disaster condition terminated indication 的编码：Disaster condition terminated indication 属于 type 1 信息元素。其结构如表 2 或表 3 所示，八比特的第一个 bit 编码为“1”时，指示 disaster condition 解除，编码为“0”时指示 disaster condition 未解除。第二至第四比特位编码为 0，第五至第八比特位为 Disaster condition terminated indication 信息元素的标识。

表 6 注册拒绝消息内容（REGISTRATION REJECT message content）

| IEI | Information Element                                                 | Type/Reference                  | Presence | Format | Length |
|-----|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------|--------|--------|
|     | Extended protocol discriminator                                     | Extended protocol discriminator | M        | V      | 1      |
|     | Security header type                                                | Security header type            | M        | V      | 1/2    |
|     | Spare half octet                                                    | Spare half octet                | M        | V      | 1/2    |
|     | 注册拒绝消息标识<br>(Registration reject message identity)                  | Message type                    | M        | V      | 1      |
|     | 5GMM cause                                                          | 5GMM cause                      | M        | V      | 1      |
| 5F  | T3346 value                                                         | GPRS timer 2                    | O        | TLV    | 3      |
| 16  | T3502 value                                                         | GPRS timer 2                    | O        | TLV    | 3      |
| 78  | EAP 消息 (EAP message)                                                | EAP message                     | O        | TLV-E  | 7-1503 |
| 69  | Rejected NSSAI                                                      | Rejected NSSAI                  | O        | TLV    | 4-42   |
| 75  | CAG 信息列表 (CAG information list)                                     | CAG information list            | O        | TLV-E  | 3-n    |
| x   | Disaster condition 解除<br>(Disaster condition terminated indication) | Disaster condition 解除           | O        | TV     | 1      |

表 7 服务拒绝消息内容（SERVICE REJECT message content）

| IEI | Information Element                                                 | Type/Reference                  | Presence | Format | Length |
|-----|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------|--------|--------|
|     | Extended protocol discriminator                                     | Extended protocol discriminator | M        | V      | 1      |
|     | Security header type                                                | Security header type            | M        | V      | 1/2    |
|     | Spare half octet                                                    | Spare half octet                | M        | V      | 1/2    |
|     | 服务拒绝消息标识<br>(Service reject message identity)                       | Message type                    | M        | V      | 1      |
|     | 5GMM cause                                                          | 5GMM cause                      | M        | V      | 1      |
| 50  | PDU 会话状态 (PDU session status)                                       | PDU session status              | O        | TLV    | 4-34   |
| 5F  | T3346 value                                                         | GPRS timer 2                    | O        | TLV    | 3      |
| 78  | EAP message                                                         | EAP message                     | O        | TLV-E  | 7-1503 |
| 6B  | T3448 value                                                         | GPRS timer 3                    | O        | TLV    | 3      |
| 75  | CAG information list                                                | CAG information list            | O        | TLV-E  | 3-n    |
| x   | Disaster condition 解除<br>(Disaster condition terminated indication) | Disaster condition 解除           | O        | TV     | 1      |

5GMM 原因信息元素如表 4 所示，可以在 5GMM 中增加原因值指示灾情解除。如表 5 所示，5GMM 原因是一个具有 2 字节长度的信息元素，可以用第 2 字节的原因值 (Cause value) 来指示灾情是否解除。

### 实施例三

本实施例中，第一网络在解除 disaster condition 后，发送系统消息，所述系统消息携带第一网络解除 disaster condition 的信息，第一网络 UE 在接收到所述系统消息后，向第二网络发起去注册过程。

如图 8 所示，本实施例包括以下步骤：

步骤 1a、第一网络通知第一网络 UE disaster condition 已解除，所述 disaster conditions 解除信息可以包含在系统消息中，在步骤 1a 之前，第一网络 disaster condition 解除；

步骤 1b、第二网络通知第一网络 UE disaster condition 已解除，所述

disaster conditions 解除信息可以包含在系统消息，或 AS 层消息中；

其中，步骤 1a 和步骤 1b 的先后顺序不做限定，可以执行步骤 1a 和步骤 1b，也可以执行步骤 1a 和步骤 1b 中的任一项。

步骤 2、第一网络 UE 在收到 disaster condition 解除信息后，向第二网络发起去注册过程；

步骤 3、在完成去注册过程后，第一网络 UE 执行 PLMN 选择或网络选择。其中，选网时不能选择 forbidden PLMN 列表里的 PLMN。

#### 实施例四

本实施例中，对于接入到第二网络的第一网络 UE，当第一网络解除 disaster condition，第二网络通过拒绝第一网络 UE 的 AS 请求拒绝第一网络 UE 接入，并在 AS 请求拒绝消息中携带第一网络解除 disaster condition 的信息。

如图 9 所示，本实施例包括以下步骤：

步骤 1、第一网络通知第二网络第一网络解除 disaster condition，其中，步骤 1 为可选步骤，在步骤 1 之前，第一网络 disaster condition 解除。

步骤 2、第一网络 UE 向第二网络发起 AS 请求消息。

步骤 3、在第二网络得知第一网络 disaster condition 解除后，第二网络拒绝第一网络 AS 请求，所述第一网络解除 disaster condition 信息包含在 AS 请求拒绝消息中。所述 disaster condition 解除信息可以是一个直接指示信息或一个新 cause 值。所述指示信息指示第一网络解除 disaster condition，所述新 cause 值指示第一网络解除 disaster condition。

步骤 4、第一网络 UE 执行 PLMN 选择或网络选择。其中，选网时不能选择 forbidden PLMN 列表里的 PLMN。

本实施例可以避免 disaster condition 结束后第一网络 UE 继续占用第二网络资源，造成第二网络 UE 体验下降。

需要说明的是，本申请实施例提供的网络接入引导方法，执行主体可以为网络接入引导装置，或者该网络接入引导装置中的用于执行加载网络接入引导方法的模块。本申请实施例中以网络接入引导装置执行加载网络接入引导方法为例，说明本申请实施例提供的网络接入引导方法。

本申请实施例提供了一种网络接入引导装置，应用于第二网络侧核心网功能实体 100，如图 10 所示，所述装置包括：

发送模块 110，用于向第二网络接入网侧设备发送辅助信息，所述辅助信息用以指示终端接入第一网络。

一些实施例中，所述终端曾访问所述第一网络。

一些实施例中，所述辅助信息的发送方式为以下至少一项：

非接入层 NAS 消息；

核心网与接入网侧设备间接口 NGAP 消息。

一些实施例中，所述辅助信息包括以下至少一项：所述第一网络的信息；指示信息；原因值；所述终端的信息。

一些实施例中，所述指示信息为以下至少一项：去注册消息；释放消息。

一些实施例中，所述原因值指示灾情 **disaster condition** 解除。

一些实施例中，所述终端的信息包括以下至少一项：用户标识；终端的设备标识。

一些实施例中，所述辅助信息为一指示信息或一原因值。

一些实施例中，所述装置还包括：

接收模块，用于接收所述第一网络的第一信息。

一些实施例中，所述第一信息指示所述第一网络灾情 **disaster condition** 解除。

本申请实施例提供了一种网络接入引导装置，应用于第二网络接入网侧设备 200，如图 11 所示，所述装置包括：

接收模块 210，用于接收第二网络侧核心网功能实体的辅助信息，所述辅助信息用以指示终端接入第一网络；

发送模块 220，用于通过空口发送所述辅助信息。

一些实施例中，所述辅助信息包括以下至少一项：所述第一网络的信息；指示信息；原因值；所述终端的信息。

一些实施例中，所述指示信息为以下至少一项：去注册消息；释放消息。

一些实施例中，所述原因值指示灾情 **disaster condition** 解除。

一些实施例中，所述终端的信息包括以下至少一项：用户标识；终端的

设备标识。

一些实施例中，所述辅助信息的发送方式为以下至少一项：

广播消息；

非接入层 NAS 消息；

接入层 AS 消息。

本申请实施例提供了一种网络接入引导装置，应用于第一终端 300，如图 12 所示，所述装置包括：

接收模块 310，用于接收第二网络接入网侧设备的辅助信息，所述辅助信息用以指示第一终端接入第一网络；

去注册模块 320，用于基于所述辅助信息执行去注册过程。

一些实施例中，所述第一终端曾接入所述第一网络。

一些实施例中，所述辅助信息包括在以下至少一项中：

广播消息；

非接入层 NAS 消息；

接入层 AS 消息。

一些实施例中，所述 NAS 消息包括去注册请求消息和/或 NAS 请求拒绝消息，所述 AS 消息包括 AS 请求拒绝消息。

一些实施例中，还包括：

处理模块，用于基于所述辅助信息执行公共陆地移动网 PLMN 选择或网络选择或网络重选。

一些实施例中，所述处理模块选择禁止 PLMN 列表之外的 PLMN。

一些实施例中，所述接收模块还用于接收所述第一网络的第一信息，所述第一信息指示第一网络灾情 disaster condition 解除，所述第一信息包含在所述第一网络的系统消息中。

本申请实施例提供了一种网络接入引导装置，应用于第一网络侧设备 400，如图 13 所示，所述装置包括：

发送模块 410，用于向第二网络侧核心网功能实体或第二网络接入网侧设备发送第一信息，所述第一信息指示终端接入第一网络。

一些实施例中，所述终端曾访问所述第一网络。

一些实施例中，第一信息用于指示第一网络的灾情 **disaster condition** 解除。

一些实施例中，所述发送模块还用于通过空口发送第二信息，所述第二信息指示所述第一网络能够提供接入服务。

在本申请实施例中，第一网络 **disaster condition** 解除后，可以通知曾访问第一网络的终端第一网络 **disaster condition** 解除，以便第一网络终端去注册第二网络，执行 PLMN 选择或网络选择或网络重选，避免 **disaster condition** 结束后第一网络 UE 继续占用第二网络资源，造成第二网络 UE 体验下降。

本申请实施例中的网络接入引导装置可以是装置，也可以是终端中的部件、集成电路、或芯片。该装置可以是移动电子设备，也可以为非移动电子设备。示例性的，移动电子设备可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载电子设备、可穿戴设备、超级移动个人计算机 (**ultra-mobile personal computer, UMPC**)、上网本或者个人数字助理 (**personal digital assistant, PDA**) 等，非移动电子设备可以为网络附属存储器 (**Network Attached Storage, NAS**)、个人计算机 (**personal computer, PC**)、电视机 (**television, TV**)、柜员机或者自助机等，本申请实施例不作具体限定。

本申请实施例中的网络接入引导装置可以为具有操作系统的装置。该操作系统可以为安卓 (**Android**) 操作系统，可以为 **ios** 操作系统，还可以为其其他可能的操作系统，本申请实施例不作具体限定。

可选的，本申请实施例还提供一种电子设备，包括处理器，存储器，存储在存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令，该程序或指令被处理器执行时实现上述网络接入引导方法的实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

需要注意的是，本申请实施例中的电子设备包括上述所述的移动电子设备和非移动电子设备。

本实施例的电子设备可以为终端。图 14 为实现本申请各个实施例的一种终端的硬件结构示意图，该终端 50 包括但不限于：射频单元 51、网络模块 52、音频输出单元 53、输入单元 54、传感器 55、显示单元 56、用户输入单元 57、接口单元 58、存储器 59、处理器 510、以及电源 511 等部件。本领域技术人员可以理解，图 14 中示出的终端结构并不构成对终端的限定，终端可

以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。在本申请实施例中，终端包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。

应理解的是，本申请实施例中，射频单元 51 可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，具体的，将来自基站的下行数据接收后，给处理器 510 处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元 51 包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外，射频单元 51 还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

存储器 59 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 59 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序（比如声音播放功能、图像播放功能等）等；存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据（比如音频数据、电话本等）等。此外，存储器 59 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

处理器 510 是终端的控制中心，利用各种接口和线路连接整个终端的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 59 内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器 59 内的数据，执行终端的各种功能和处理数据，从而对终端进行整体监控。处理器 510 可包括一个或至少两个处理单元；可选的，处理器 510 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 510 中。

终端 50 还可以包括给各个部件供电的电源 511（比如电池），可选的，电源 511 可以通过电源管理系统与处理器 510 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

另外，终端 50 包括一些未示出的功能模块，在此不再赘述。

其中，处理器 510 具体用于执行如图 4 所示的网络接入引导方法，为避免重复，在此不再赘述。

本实施例的电子设备还可以为网络侧设备。如图 15 所示，该网络侧设备 600 包括：天线 61、射频装置 62、基带装置 63。天线 61 与射频装置 62 连接。

在上行方向上，射频装置 62 通过天线 61 接收信息，将接收的信息发送给基带装置 63 进行处理。在下行方向上，基带装置 63 对要发送的信息进行处理，并发送给射频装置 62，射频装置 62 对收到的信息进行处理后经过天线 61 发送出去。

上述频带处理装置可以位于基带装置 63 中，以上实施例中网络侧设备执行的方法可以在基带装置 63 中实现，该基带装置 63 包括处理器 64 和存储器 65。

基带装置 63 例如可以包括至少一个基带板，该基带板上设置有多片芯片，如图 15 所示，其中一个芯片例如为处理器 64，与存储器 65 连接，以调用存储器 65 中的程序，执行以上方法实施例中所示的网络侧设备操作。

该基带装置 63 还可以包括网络接口 66，用于与射频装置 62 交互信息，该接口例如为通用公共无线接口（common public radio interface，CPRI）。

这里的处理器可以是一个处理器，也可以是多个处理元件的统称，例如，该处理器可以是 CPU，也可以是 ASIC，或者是被配置成实施以上网络侧设备所执行方法的一个或多个集成电路，例如：一个或多个微处理器 DSP，或，一个或者多个现场可编程门阵列 FPGA 等。存储元件可以是一个存储器，也可以是多个存储元件的统称。

存储器 65 可以是易失性存储器或非易失性存储器，或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器(Read-OnlyMemory, ROM)、可编程只读存储器(ProgrammableROM, PROM)、可擦除可编程只读存储器(ErasablePROM, EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(ElectricallyEPROM, EEPROM)或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器(RandomAccessMemory, RAM)，其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明，许多形式的 RAM 可用，例如静态随机存取存储器(StaticRAM, SRAM)、动态随机存取存储器(DynamicRAM, DRAM)、同步动态随机存取存储器(SynchronousDRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(DoubleDataRateSDRAM, DDRSDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(EnhancedSDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(SynchlinkDRAM, SLD RAM) 和 直接内存总线随机存取存储器

(DirectRambusRAM, DRRAM)。本申请描述的存储器 65 旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

一些实施例中，处理器 64 具体用于执行如图 2、图 3、图 5 所述的网络接入引导方法，为避免重复，这里不再赘述。

本申请实施例还提供一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储有程序或指令，该程序或指令被处理器执行时实现上述网络接入引导方法的实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

其中，所述处理器为上述实施例中所述的电子设备中的处理器。所述可读存储介质，包括计算机可读存储介质，如计算机只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、磁碟或者光盘等。

本申请实施例另提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现上述网络接入引导方法的实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

应理解，本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片、系统芯片、芯片系统或片上系统芯片等。

本申请实施例另提供了一种程序产品，所述程序产品存储于非瞬态的可读存储介质，所述程序产品被处理器执行时实现上述网络接入引导方法的实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外，需要指出的是，本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能，还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能，例如，可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法，并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外，参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被

组合。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对相关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（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本申请的实施例进行了描述，但是本申请并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本申请的启示下，在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本申请的保护之内。

## 权利要求书

1. 一种网络接入引导方法，包括：

第二网络侧核心网功能实体向第二网络接入网侧设备发送辅助信息，所述辅助信息用以指示终端接入第一网络。

2. 根据权利要求 1 所述的网络接入引导方法，其中，所述终端曾访问所述第一网络。

3. 根据权利要求 1 所述的网络接入引导方法，其中，所述辅助信息的发送方式为以下至少一项：

非接入层 NAS 消息；

核心网与接入网侧设备间接口 NGAP 消息。

4. 根据权利要求 1 所述的网络接入引导方法，其中，所述辅助信息包括以下至少一项：所述第一网络的信息；指示信息；原因值；所述终端的信息。

5. 根据权利要求 4 所述的网络接入引导方法，其中，所述指示信息为以下至少一项：去注册消息；释放消息。

6. 根据权利要求 4 所述的网络接入引导方法，其中，所述原因值指示灾情 disaster condition 解除。

7. 根据权利要求 4 所述的网络接入引导方法，其中，所述终端的信息包括以下至少一项：用户标识；终端的设备标识。

8. 根据权利要求 1 所述的网络接入引导方法，其中，所述第二网络侧核心网功能实体向第二网络接入网侧设备发送辅助信息之前，所述方法还包括：  
所述第二网络侧核心网功能实体接收所述第一网络的第一信息。

9. 根据权利要求 8 所述的网络接入引导方法，其中，所述第一信息指示所述第一网络灾情 disaster condition 解除。

10. 一种网络接入引导方法，包括：

第二网络接入网侧设备接收第二网络侧核心网功能实体的辅助信息，所述辅助信息用以指示终端接入第一网络；

通过空口发送所述辅助信息。

11. 根据权利要求 10 所述的网络接入引导方法，其中，所述辅助信息包

括以下至少一项：所述第一网络的信息；指示信息；原因值；所述终端的信息。

12. 根据权利要求 11 所述的网络接入引导方法，其中，所述指示信息为以下至少一项：去注册消息；释放消息。

13. 根据权利要求 11 所述的网络接入引导方法，其中，所述原因值指示灾情 **disaster condition** 解除。

14. 根据权利要求 11 所述的网络接入引导方法，其中，所述终端的信息包括以下至少一项：用户标识；终端的设备标识。

15. 根据权利要求 10 所述的网络接入引导方法，其中，所述辅助信息的发送方式为以下至少一项：

广播消息；

非接入层 NAS 消息；

接入层 AS 消息。

16. 一种网络接入引导方法，包括：

第一终端接收第二网络接入网侧设备的辅助信息，所述辅助信息用以指示所述第一终端接入第一网络；

所述第一终端基于所述辅助信息执行去注册过程。

17. 根据权利要求 16 所述的网络接入引导方法，其中，所述第一终端曾接入所述第一网络。

18. 根据权利要求 16 所述的网络接入引导方法，其中，所述辅助信息包括在以下至少一项中：

广播消息；

非接入层 NAS 消息；

接入层 AS 消息。

19. 根据权利要求 18 所述的网络接入引导方法，其中，所述 NAS 消息包括去注册请求消息和/或 NAS 请求拒绝消息，所述 AS 消息包括 AS 请求拒绝消息。

20. 根据权利要求 16 所述的网络接入引导方法，还包括：

所述第一终端基于所述辅助信息执行公共陆地移动网 PLMN 选择或网络

选择或网络重选。

21. 根据权利要求 20 所述的网络接入引导方法，其中，

所述第一终端选择禁止 PLMN 列表之外的 PLMN。

22. 根据权利要求 16 所述的网络接入引导方法，还包括：

所述第一终端接收所述第一网络的第一信息，所述第一信息指示第一网络灾情 **disaster condition** 解除，所述第一信息包含在所述第一网络的系统消息中。

23. 一种网络接入引导方法，包括：

第一网络侧设备向第二网络侧核心网功能实体或第二网络接入网侧设备发送第一信息，所述第一信息指示终端接入第一网络。

24. 根据权利要求 23 所述的网络接入引导方法，其中，所述终端曾访问所述第一网络。

25. 根据权利要求 23 所述的网络接入引导方法，其中，第一信息用于指示第一网络的灾情 **disaster condition** 解除。

26. 根据权利要求 23 所述的网络接入引导方法，还包括：

所述第一网络侧设备通过空口发送第二信息，所述第二信息指示所述第一网络能够提供接入服务。

27. 一种网络接入引导装置，包括：

发送模块，用于向第二网络接入网侧设备发送辅助信息，所述辅助信息用以指示终端接入第一网络。

28. 根据权利要求 27 所述的网络接入引导装置，其中，所述终端曾访问所述第一网络。

29. 根据权利要求 27 所述的网络接入引导装置，其中，所述辅助信息的发送方式为以下至少一项：

非接入层 NAS 消息；

核心网与接入网侧设备间接口 NGAP 消息。

30. 根据权利要求 27 所述的网络接入引导装置，其中，所述辅助信息包括以下至少一项：所述第一网络的信息；指示信息；原因值；所述终端的信息。

31. 根据权利要求 30 所述的网络接入引导装置, 其中, 所述指示信息为以下至少一项: 去注册消息; 释放消息。

32. 根据权利要求 30 所述的网络接入引导装置, 其中, 所述原因值指示灾情 disaster condition 解除。

33. 根据权利要求 30 所述的网络接入引导装置, 其中, 所述终端的信息包括以下至少一项: 用户标识; 终端的设备标识。

34. 根据权利要求 27 所述的网络接入引导装置, 其中, 所述装置还包括: 接收模块, 用于接收所述第一网络的第一信息。

35. 根据权利要求 34 所述的网络接入引导装置, 其中, 所述第一信息指示所述第一网络灾情 disaster condition 解除。

36. 一种网络接入引导装置, 包括:

接收模块, 用于接收第二网络侧核心网功能实体的辅助信息, 所述辅助信息用以指示终端接入第一网络;

发送模块, 用于通过空口发送所述辅助信息。

37. 根据权利要求 36 所述的网络接入引导装置, 其中, 所述辅助信息包括以下至少一项: 所述第一网络的信息; 指示信息; 原因值; 所述终端的信息。

38. 根据权利要求 36 所述的网络接入引导装置, 其中, 所述指示信息为以下至少一项: 去注册消息; 释放消息。

39. 根据权利要求 36 所述的网络接入引导装置, 其中, 所述原因值指示灾情 disaster condition 解除。

40. 根据权利要求 36 所述的网络接入引导装置, 其中, 所述终端的信息包括以下至少一项: 用户标识; 终端的设备标识。

41. 根据权利要求 36 所述的网络接入引导装置, 其中, 所述辅助信息的发送方式为以下至少一项:

广播消息;

非接入层 NAS 消息;

接入层 AS 消息。

42. 一种网络接入引导装置, 包括:

接收模块，用于接收第二网络接入网侧设备的辅助信息，所述辅助信息用以指示第一终端接入第一网络；

去注册模块，用于基于所述辅助信息执行去注册过程。

43. 根据权利要求 42 所述的网络接入引导装置，其中，所述第一终端曾接入所述第一网络。

44. 根据权利要求 42 所述的网络接入引导装置，其中，所述辅助信息包括在以下至少一项中：

广播消息；

非接入层 NAS 消息；

接入层 AS 消息。

45. 根据权利要求 44 所述的网络接入引导装置，其中，所述 NAS 消息包括去注册请求消息和/或 NAS 请求拒绝消息，所述 AS 消息包括 AS 请求拒绝消息。

46. 根据权利要求 42 所述的网络接入引导装置，还包括：

处理模块，用于基于所述辅助信息执行公共陆地移动网 PLMN 选择或网络选择或网络重选。

47. 根据权利要求 46 所述的网络接入引导装置，其中，  
所述处理模块选择禁止 PLMN 列表之外的 PLMN。

48. 根据权利要求 42 所述的网络接入引导装置，其中，

所述接收模块还用于接收所述第一网络的第一信息，所述第一信息指示第一网络灾情 disaster condition 解除，所述第一信息包含在所述第一网络的系统消息中。

49. 一种网络接入引导装置，包括：

发送模块，用于向第二网络侧核心网功能实体或第二网络接入网侧设备发送第一信息，所述第一信息指示终端接入第一网络。

50. 根据权利要求 49 所述的网络接入引导装置，其中，所述终端曾访问所述第一网络。

51. 根据权利要求 49 所述的网络接入引导装置，其中，第一信息用于指示第一网络的灾情 disaster condition 解除。

52. 根据权利要求 49 所述的网络接入引导装置，其中，

所述发送模块还用于通过空口发送第二信息，所述第二信息指示所述第一网络能够提供接入服务。

53. 一种电子设备，包括处理器，存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 1-26 中任一项所述的方法的步骤。

54. 一种可读存储介质，其上存储程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如权利要求 1-26 中任一项所述的方法的步骤。

55. 一种芯片，包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现如权利要求 1-26 中任一项所述的方法的步骤。

56. 一种电子设备，被配置为执行如权利要求 1-26 中任一项所述的方法的步骤。

57. 一种程序产品，所述程序产品存储于非瞬态的可读存储介质，所述程序产品被处理器执行时实现如权利要求 1-26 中任一项所述的方法的步骤。

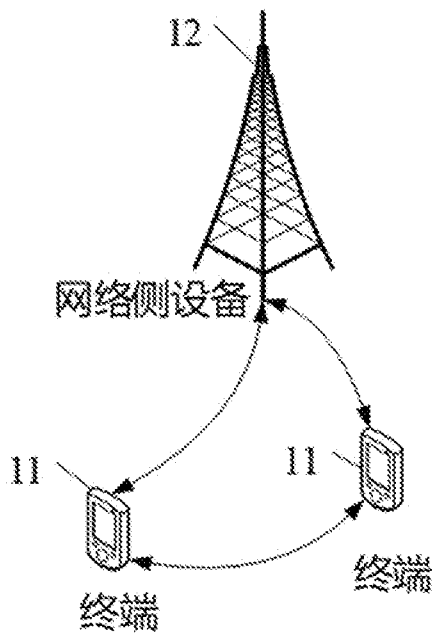


图 1

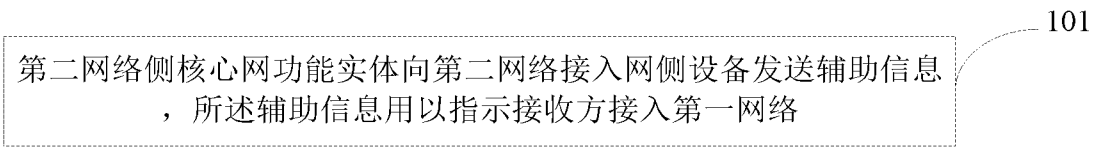


图 2

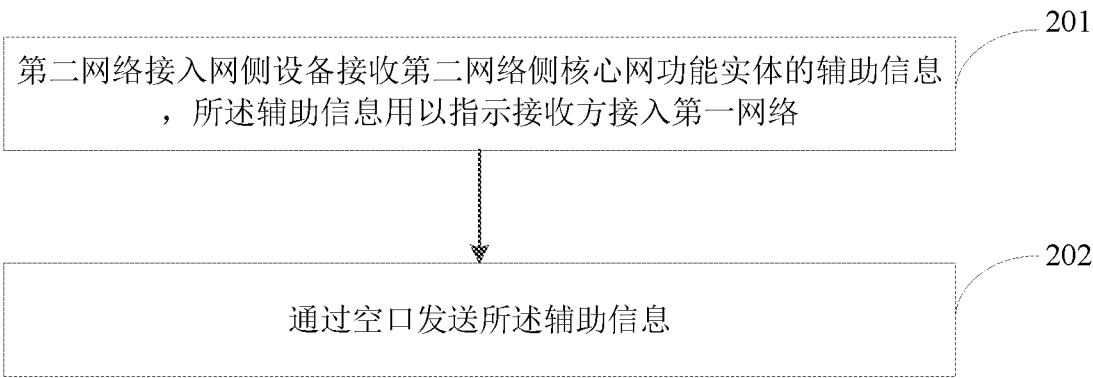


图 3

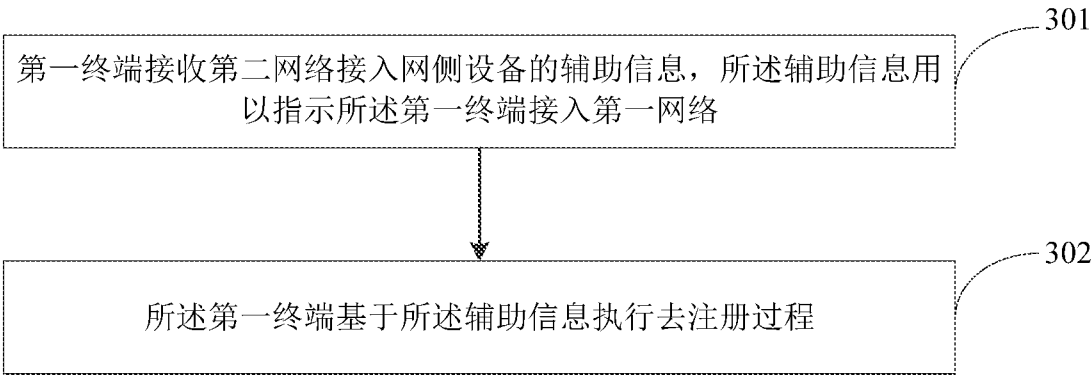


图 4

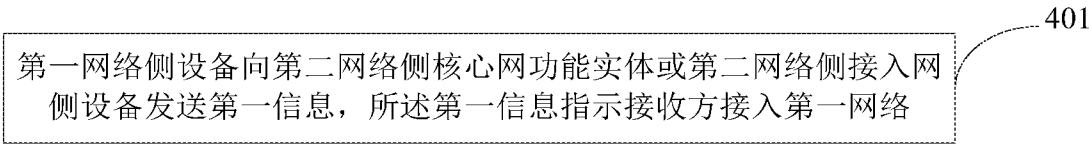


图 5

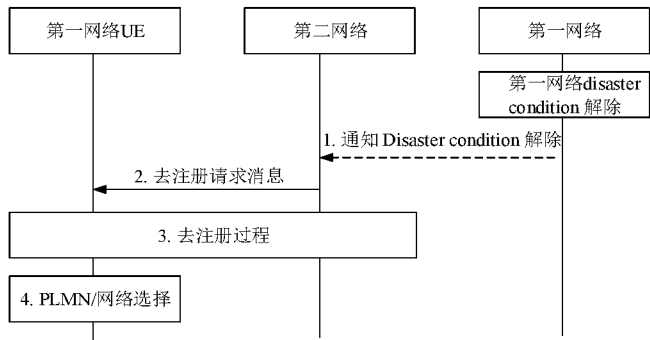


图 6

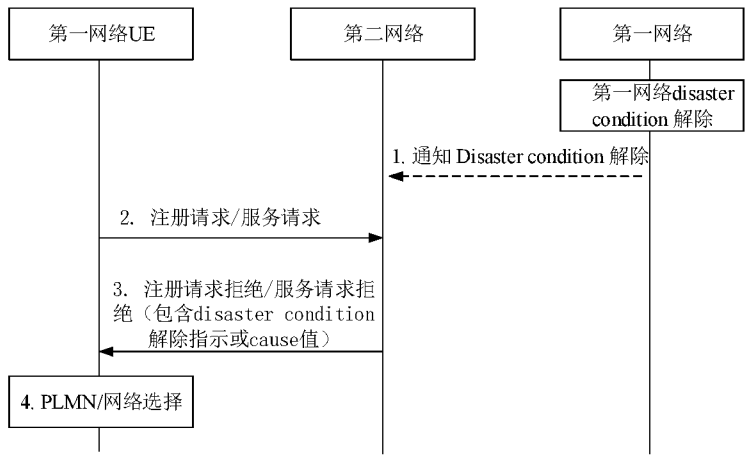


图 7

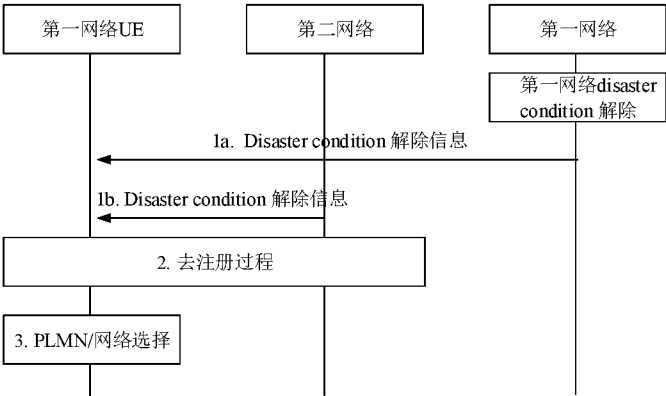


图 8

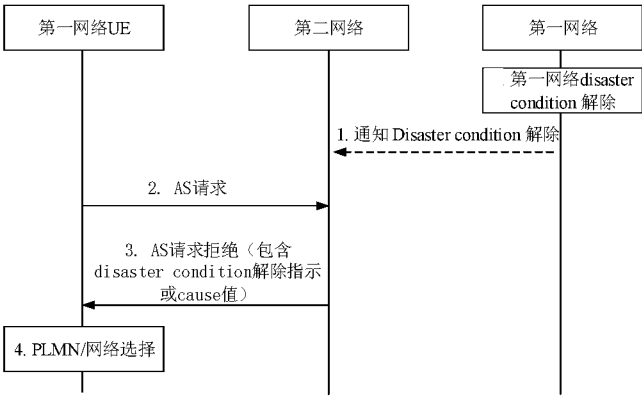


图 9

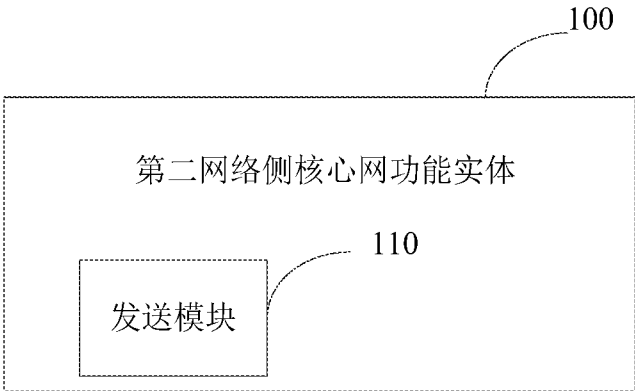


图 10

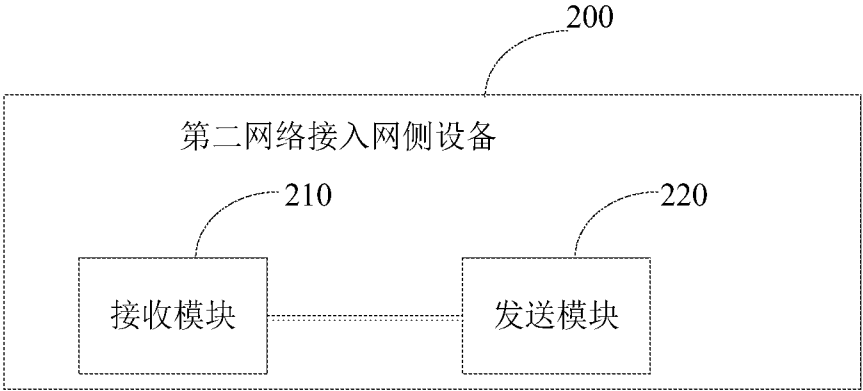


图 11

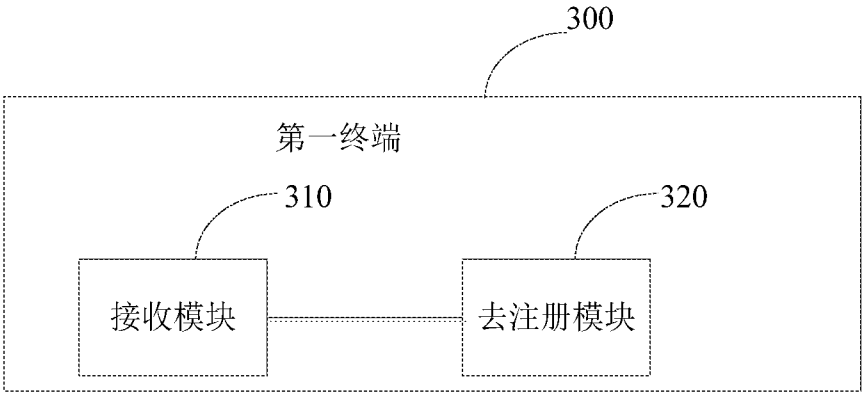


图 12

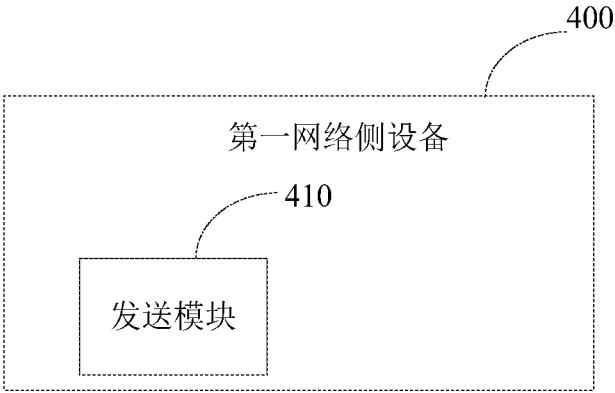


图 13

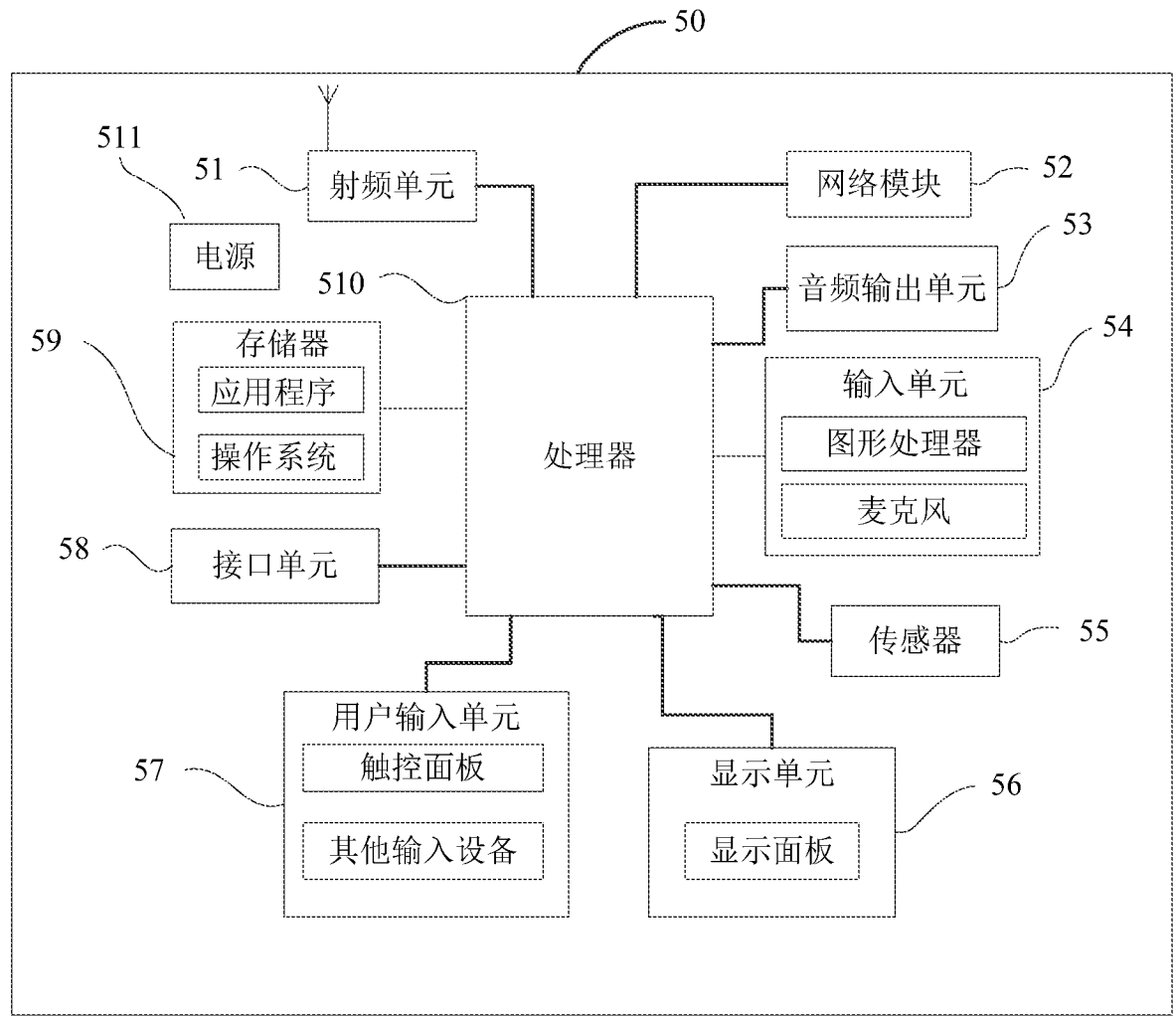


图 14

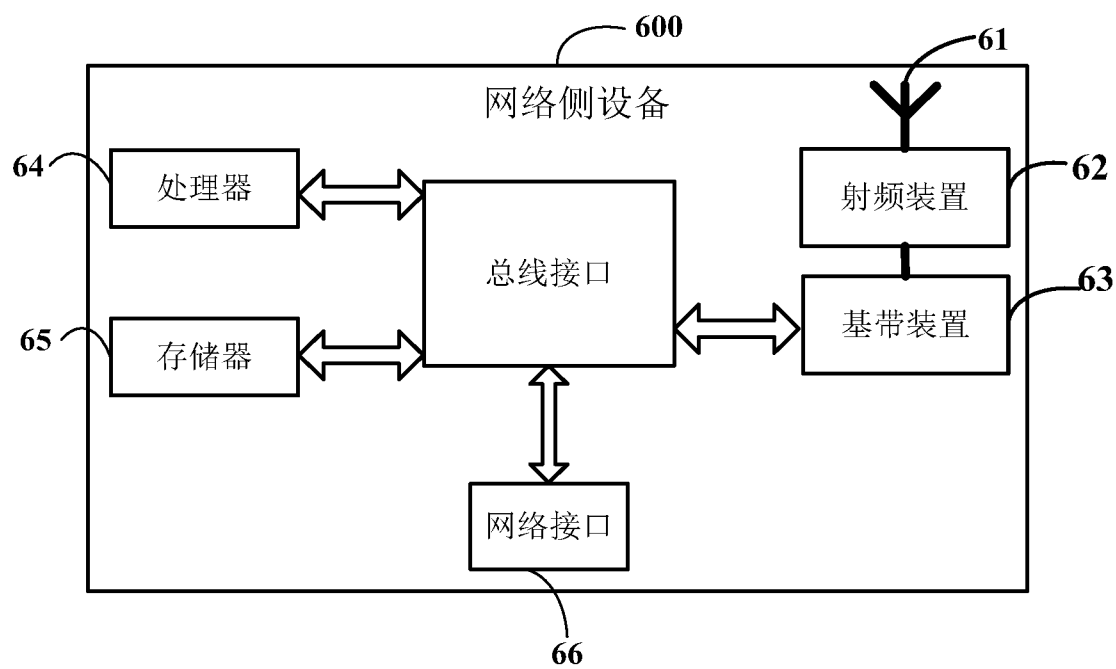


图 15

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/121831

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04W 36/30(2009.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W H04B H0L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 3GPP: 灾难, 灾害, 灾情, 去注册, 注销, disaster condition, disaster, deregister

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                                        | Relevant to claim No. |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| PX        | VIVO. "Solution #X: The quick return to PLMN with Disaster Condition"<br>3GPP TSG-CT WG1 Meeting #127bis-eC1-210177, 29 January 2021 (2021-01-29),<br>section 6.X                                                         | 1-57                  |
| PX        | VIVO. "Solution #X: The quick return to PLMN with Disaster Condition"<br>3GPP TSG-CT WG1 Meeting #127bis-e C1-210391, 29 January 2021 (2021-01-29),<br>section 6.X                                                        | 1-57                  |
| X         | SAMSUNG. "FS_MINT 22831 P-CR: Disaster Begins and Ends Use Cases"<br>3GPP TSG-SA WG1 Meeting #86 S1-191108, 10 May 2019 (2019-05-10),<br>sections 5.A-5.B                                                                 | 1-57                  |
| X         | 3GPP. "3GPP; Technical Specification Group Services and System Aspects; Study on Support<br>for Minimization of Service Interruption (Release 17)"<br>3GPP TR 22.831 V17.1.0, 31 December 2019 (2019-12-31),<br>section 5 | 1-57                  |
| X         | SAMSUNG. "FS_MINT 22831 P-CR: Disaster Begins and Ends Use Cases"<br>3GPP TSG-SA WG1 Meeting #86 S1-191423, 10 May 2019 (2019-05-10),<br>sections 5.A-5.B                                                                 | 1-57                  |



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

07 December 2021

Date of mailing of the international search report

30 December 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/  
CN)  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing  
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2021/121831****C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                             | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | LG ELECTRONICS et al. "Update of Section 5.8"<br><i>3GPP TSG-SA WG Meeting #87 SI-192024</i> , 23 August 2019 (2019-08-23),<br>entire document | 1-57                  |
| A         | WO 2018166306 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 20 September 2018<br>(2018-09-20)<br>entire document                                          | 1-57                  |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2021/121831**

| Patent document<br>cited in search report |            |    | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |              |    | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|------------|----|--------------------------------------|-------------------------|--------------|----|--------------------------------------|
| WO                                        | 2018166306 | A1 | 20 September 2018                    | CN                      | 108632808    | A  | 09 October 2018                      |
|                                           |            |    |                                      | EP                      | 3402253      | A1 | 14 November 2018                     |
|                                           |            |    |                                      | US                      | 2018352592   | A1 | 06 December 2018                     |
|                                           |            |    |                                      | KR                      | 20190121823  | A  | 28 October 2019                      |
|                                           |            |    |                                      | US                      | 2020178323   | A1 | 04 June 2020                         |
|                                           |            |    |                                      | EP                      | 3402253      | A4 | 22 May 2019                          |
|                                           |            |    |                                      | AU                      | 2018233216   | B2 | 18 June 2020                         |
|                                           |            |    |                                      | US                      | 10582551     | B2 | 03 March 2020                        |
|                                           |            |    |                                      | EP                      | 3402253      | B1 | 09 September 2020                    |
|                                           |            |    |                                      | BR                      | 112019019050 | A2 | 22 April 2020                        |
|                                           |            |    |                                      | KR                      | 102245992    | B1 | 29 April 2021                        |
|                                           |            |    |                                      | AU                      | 2018233216   | A1 | 03 October 2019                      |
|                                           |            |    |                                      | JP                      | 2020515153   | A  | 21 May 2020                          |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/121831

| <b>A. 主题的分类</b><br>H04W 36/30 (2009.01) i<br><br>按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 |                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>B. 检索领域</b><br>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)<br>H04W H04B H0L<br><br>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献<br><br>在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))<br>CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC, 3GPP: 灾难, 灾害, 灾情, 去注册, 注销, disaster condition, disaster, deregister                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |                                 |
| <b>C. 相关文件</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                 |                                 |
| 类 型*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                                                                                                                                                               | 相关的权利要求                         |
| PX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | VIVO. "Solution #X: The quick return to PLMN with Disaster Condition"<br>3GPP TSG-CT WG1 Meeting #127bis-eC1-210177, 2021年1月29日 (2021 - 01 - 29),<br>第6. X节                                                     | 1-57                            |
| PX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | VIVO. "Solution #X: The quick return to PLMN with Disaster Condition"<br>3GPP TSG-CT WG1 Meeting #127bis-e C1-210391, 2021年1月29日 (2021 - 01 - 29),<br>第6. X节                                                    | 1-57                            |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | SAMSUNG. "FS_MINT 22831 P-CR: Disaster Begins and Ends Use Cases"<br>3GPP TSG-SA WG1 Meeting #86 S1-191108, 2019年5月10日 (2019 - 05 - 10),<br>第5. A-5. B节                                                         | 1-57                            |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3GPP. "3GPP; Technical Specification Group Services and System Aspects; Study on Support for Minimization of Service Interruption (Release 17)"<br>3GPP TR 22.831 V17.1.0, 2019年12月31日 (2019 - 12 - 31),<br>第5节 | 1-57                            |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | SAMSUNG. "FS_MINT 22831 P-CR: Disaster Begins and Ends Use Cases"<br>3GPP TSG-SA WG1 Meeting #86 S1-191423, 2019年5月10日 (2019 - 05 - 10),<br>第5. A-5. B节                                                         | 1-57                            |
| <input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                 |                                 |
| * 引用文件的具体类型:<br>"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件<br>"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利<br>"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)<br>"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件<br>"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件<br>"T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件<br>"X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性<br>"Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性<br>"&" 同族专利的文件 |                                                                                                                                                                                                                 |                                 |
| 国际检索实际完成的日期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                 | 国际检索报告邮寄日期                      |
| 2021年12月7日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                 | 2021年12月30日                     |
| ISA/CN的名称和邮寄地址                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                 | 受权官员                            |
| 中国国家知识产权局 (ISA/CN)<br>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088<br>传真号 (86-10)62019451                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                 | 张凡<br><br>电话号码 86-(10)-53961651 |

| C. 相关文件 |                                                                                                                      |         |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 类 型*    | 引用文件，必要时，指明相关段落                                                                                                      | 相关的权利要求 |
| A       | LG ELECTRONICS等. "Update of Section 5.8"<br>3GPP TSG-SA WG Meeting #87 S1-192024, 2019年8月23日 (2019 - 08 - 23),<br>全文 | 1-57    |
| A       | W0 2018166306 A1 (华为技术有限公司) 2018年9月20日 (2018 - 09 - 20)<br>全文                                                        | 1-57    |

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/121831

| 检索报告引用的专利文件 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |              |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|------------|----|----------------|------|--------------|----|----------------|
| WO          | 2018166306 | A1 | 2018年9月20日     | CN   | 108632808    | A  | 2018年10月9日     |
|             |            |    |                | EP   | 3402253      | A1 | 2018年11月14日    |
|             |            |    |                | US   | 2018352592   | A1 | 2018年12月6日     |
|             |            |    |                | KR   | 20190121823  | A  | 2019年10月28日    |
|             |            |    |                | US   | 2020178323   | A1 | 2020年6月4日      |
|             |            |    |                | EP   | 3402253      | A4 | 2019年5月22日     |
|             |            |    |                | AU   | 2018233216   | B2 | 2020年6月18日     |
|             |            |    |                | US   | 10582551     | B2 | 2020年3月3日      |
|             |            |    |                | EP   | 3402253      | B1 | 2020年9月9日      |
|             |            |    |                | BR   | 112019019050 | A2 | 2020年4月22日     |
|             |            |    |                | KR   | 102245992    | B1 | 2021年4月29日     |
|             |            |    |                | AU   | 2018233216   | A1 | 2019年10月3日     |
|             |            |    |                | JP   | 2020515153   | A  | 2020年5月21日     |