

# (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  
2019年1月17日 (17.01.2019)



(10) 国际公布号  
**WO 2019/010633 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*H04W 4/16* (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/092509
- (22) 国际申请日: 2017年7月11日 (11.07.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 何岳(HE, Yue); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。金辉(JIN, Hui); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 窦凤辉(DOU, Fenghui); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 杨皓睿(YANG, Haorui); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 欧阳国威(OUYANG, Guowei); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 北京中博世达专利商标代理有限公司 (BEIJING ZBSD PATENT & TRADEMARK AGENT LTD.); 中国北京市海淀区交大东路31号11号楼8层, Beijing 100044 (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, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR ESTABLISHING CONNECTION

(54) 发明名称: 一种连接建立的方法及装置

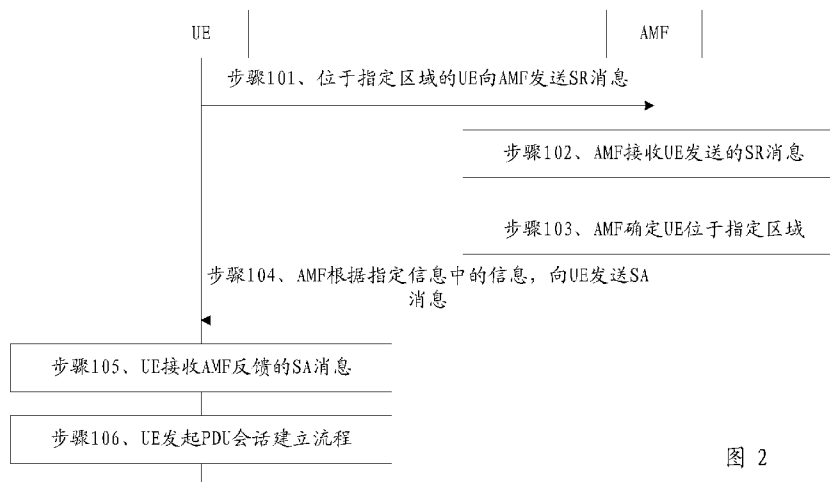


图 2

- S101 A USER EQUIPMENT (UE) THAT IS LOCATED IN A SPECIFIED AREA SENDING A SERVICE REQUEST (SR) MESSAGE TO AN ACCESS AND MOBILITY MANAGEMENT FUNCTION (AMF)
- S102 THE AMF RECEIVING THE SR MESSAGE THAT IS SENT BY THE UE
- S103 THE AMF DETERMINING THAT THE UE IS IN THE SPECIFIED AREA
- S104 THE AMF SENDING AN SA MESSAGE TO THE UE ACCORDING TO INFORMATION AMONG INDICATION INFORMATION
- S105 THE UE RECEIVING THE SA MESSAGE THAT IS FED BACK BY THE AMF
- S106 THE UE INITIATING A PROCESS OF PROTOCOL DATA UNIT (PDU) SESSION ESTABLISHMENT

(57) Abstract: An embodiment of the present invention relates to the technical field of communications, and discloses method and device for establishing a connection, which may solve the problem whereby a user equipment (UE) is unable to execute an urgent service due to the UE being in a registration state. The method comprises: a UE that is located in a specified area sending a service request (SR) message to an Access and Mobility Management Function (AMF); the AMF receiving the SR message that is sent by the UE, and, after determining that the UE is in the specified area, the AMF establishing a Non-Access Stratum (NAS) signaling connection



WO 2019/010633 A1

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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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))。

---

with the UE according to indication information; after establishing the NAS signaling connection, the AMF sending an SA message to the UE; the UE receiving the SA message that is fed back by the AMF, and initiating a process of protocol data unit (PDU) session establishment. The specified area at least comprises one from among a forbidden area and a non-allowed area, and the SR message carries the indication information, the indication information being used to instruct the UE to send the SR message in order to initiate an urgent service. If the SR message is replaced by an ESR message, the SA message that the AMF sends to the UE is also correspondingly replaced so as to be a feedback message corresponding to the ESR message. The solution provided by the embodiment of the present invention is suitable for use when a terminal establishes a connection.

(57) 摘要: 本发明实施例公开一种连接建立的方法及装置, 涉及通信技术领域, 可以解决因UE处于注册态而引起的UE无法执行紧急业务的问题。该方法包括: 位于指定区域的UE向AMF发送SR消息; AMF接收UE发送的SR消息, 并在AMF确定UE位于指定区域后, AMF根据指定信息, 与UE建立NAS信令连接; 在NAS信令连接后, AMF向UE发送SA消息; UE接收AMF反馈的SA消息, 并发起PDU会话建立流程。其中, 指定区域至少包括禁止区域和非允许区域中的一项, SR消息携带指定信息, 指定信息用于指示UE为发起紧急业务而发送SR消息。若SR消息被ESR消息替换, 则此时AMF向UE发送的SA消息也相应的替换为与ESR消息对应的反馈消息。本发明实施例提供的方案适用于终端建立连接。

## 一种连接建立的方法及装置

### 技术领域

本发明实施例涉及通信技术领域，尤其涉及一种连接建立的方法及装置。

### 背景技术

随着通信技术的发展，第五代移动通信技术（5th-Generation, 5G）应运而生。在 5G 的移动性管理中引入了移动限制（Mobility Restriction）的概念。上述流动性限制的概念主要包括如下三部分：无线接入技术限制（Radio Access Technology restriction, RAT restriction）、禁止区域（forbidden area）限制，以及服务区域限制（service area restrictions）。其中，服务区域限制可以被划分为允许区域（allowed area）限制和非允许区域（non-allowed area）限制。

根据协议规定，在用户设备（User Equipment, UE）处于禁止区域内时，禁止 UE 向网络侧发起任何通信，在 UE 处于非允许区域内时，该 UE 则无法发起服务请求（Service Request, SR）消息以实现该 UE 从注册态进入连接态。也就意味着，该 UE 因处于注册态而无法执行紧急业务。

### 发明内容

本发明实施例提供一种连接建立的方法及装置，能够解决因 UE 处于注册态而引起的 UE 无法执行紧急业务的问题。

为达到上述目的，本发明实施例采用如下技术方案：

第一方面，本发明实施例提供一种连接建立的方法。该方法包括：位于指定区域的 UE 向 AMF 发送 SR 消息，在 UE 接收到 AMF 反馈的服务接受 SA 消息后，UE 发起协议数据单元 PDU 会话建立流程。其中，指定区域至少包括禁止区域和非允许区域中的一项，SR 消息携带指定信息，该指定信息用于指示 UE 为发起紧急业务而发送 SR 消息。由于 UE 向 AMF 发送的 SR 消息中携带了表明该 SR 消息为 UE 为发起紧急业务而发送的 SR 消息，这样在 AMF 接收到该 SR 消息后，一旦确定该 UE 位于指定区域，则可以忽略协议对 UE 的限定，同时该 AMF 会因该 SR 消息中所携带的指定信息的特殊性，而处理该 SR 消息。也就意味着，该 UE 能够从注册态进入连接态，并在进入连接态之后，执行紧急业务，从而解决因 UE 处于注册态而引起的 UE 无法执行紧急业务的问题。

在一种可能的设计中，指定信息包括表示服务类型的字段，且服务类型为紧急业务。UE 与 AMF 可以预先约定，或是采用工作人员预先为 AMF 配置等方式，确保 AMF 在接收到服务类型为紧急业务的 SR 消息后，对该 SR 消息进行处理。

在一种可能的设计中，指定信息包括 UE 的永久标识。对于 AMF 而言，接收到的消息 SR 消息中通常仅携带 UE 的临时表示，因此，可以通过在 SR 消息中增加 UE 的永久标识的方式，与通常情况下 AMF 接收到的 SR 消息进行区分，以告知 AMF，当前

该 UE 是为了执行紧急业务而发起 SR 消息。

在一种可能的设计中，永久标识包括国际移动用户识别码 IMSI 或用户永久标识 SUPI。需要说明的是，永久标识除了可以包括上述 IMSI 或 SUPI，还可以包括其他用户的永久性标识。

在一种可能的设计中，指定信息包括紧急业务指示信息。这样一来，AMF 就可以确定该 UE 发送的 SR 消息是为发起紧急业务而发送的，从而对接收到的 SR 消息进行处理。

第二方面，本发明实施例提供一种连接建立的方法。该方法包括：AMF 接收 UE 发送的 SR 消息，之后 AMF 确定 UE 位于指定区域，并根据指定信息，向 UE 发送 SA 消息。其中，SR 消息携带指定信息，该指定信息用于指示 UE 为发起紧急业务而发送 SR 消息，指定区域至少包括禁止区域和非允许区域中的一项。由于 AMF 能够从 UE 发送的 SR 消息中获取到指定信息，因此，AMF 可以确定位于指定区域的 UE 是为发起紧急业务而发送 SR 消息的。这样一来，AMF 会因该 SR 消息中所携带的指定信息的特殊性，而处理该 SR 消息。也就意味着，该 UE 能够从注册态进入连接态，并在进入连接态之后，执行紧急业务，从而解决因 UE 处于注册态而引起的 UE 无法执行紧急业务的问题。

在一种可能的设计中，AMF 根据指定信息，向 UE 发送 SA 消息，可以具体实现为：若 AMF 根据指定信息中的信息确定 UE 为发起紧急业务而发送 SR 消息，AMF 向 UE 发送 SA 消息。其中，SA 消息可以被视为 UE 向 AMF 发送的 SR 消息对应的反馈消息。若 SR 消息被 ESR 消息替换，则此时 AMF 向 UE 发送的 SA 消息也相应的替换为与 ESR 消息对应的反馈消息。

在一种可能的设计中，AMF 确定 UE 为发起紧急业务而发送 SR 消息的方式包括：如果指定信息中表示服务类型的字段为紧急业务，则 AMF 确定 UE 为发起紧急业务而发送 SR 消息。UE 与 AMF 可以预先约定，或是采用工作人员预先为 AMF 配置等方式，确保 AMF 在接收到服务类型为紧急业务的 SR 消息后，对该 SR 消息进行处理。

在一种可能的设计中，AMF 确定 UE 为发起紧急业务而发起所送 SR 消息的方式包括：如果指定信息中包含 UE 的永久标识，则 AMF 确定 UE 为发起紧急业务而发送 SR 消息。对于 AMF 而言，接收到的消息 SR 消息中通常仅携带 UE 的临时表示，因此，可以通过在 SR 消息中增加 UE 的永久标识的方式，与通常情况下 AMF 接收到的 SR 消息进行区分，以告知 AMF，当前该 UE 是为了执行紧急业务而发起 SR 消息。

在一种可能的设计中，永久标识包括国际移动用户识别码 IMSI 或用户永久标识 SUPI。需要说明的是，永久标识除了可以包括上述 IMSI 或 SUPI，还可以包括其他用户的永久性标识。

在一种可能的设计中，AMF 确定 UE 为发起紧急业务而发送 SR 消息的方式包括：如果指定信息中包含紧急业务指示信息，则 AMF 确定 UE 为发起紧急业务而发送 SR 消息。这样一来，AMF 就可以确定该 UE 发送的 SR 消息是为发起紧急业务而发送的，从而对接收到的 SR 消息进行处理。

第三方面，本发明实施例提供一种连接建立的装置，该装置应用于位于指定区域的 UE。该装置可以实现上述方法实施例中 UE 所实现的功能，所述功能可以通过硬

件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个上述功能相应的模块。

在一种可能的设计中，该装置的结构中包括处理器和收发器，该处理器被配置为支持该装置执行上述方法中相应的功能。该收发器用于支持该装置与其他网元之间的通信。该装置还可以包括存储器，该存储器用于与处理器耦合，其保存该装置必要的程序指令和数据。

第四方面，本发明实施例提供一种连接建立的装置，该装置应用于 AMF。该装置可以实现上述方法实施例中 AMF 所实现的功能，所述功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个上述功能相应的模块。

在一种可能的设计中，该装置的结构中包括处理器和收发器，该处理器被配置为支持该装置执行上述方法中相应的功能。该收发器用于支持该装置与其他网元之间的通信。该装置还可以包括存储器，该存储器用于与处理器耦合，其保存该装置必要的程序指令和数据。

第五方面，本发明实施例提供一种计算机存储介质，用于储存为实现上述 UE 实现的功能所用的计算机软件指令，其包含用于执行上述方面所设计的程序。

第六方面，本发明实施例提供一种计算机存储介质，用于储存为实现上述 AMF 实现的功能所用的计算机软件指令，其包含用于执行上述方面所设计的程序。

## 附图说明

图 1 为本发明实施例提供的一种通信网络系统的结构示意图；

图 2 为本发明实施例提供的一种连接建立的方法交互图；

图 3、图 4 为本发明实施例提供的另一种连接建立的方法交互图；

图 5 为本发明实施例提供的一种连接建立的装置结构示意图；

图 6 至图 8 为本发明实施例提供的另一种连接建立的装置结构示意图。

## 具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行描述。本文所涉及的技术术语的中英文对照参见表一内容。

表一

中文	英文全称	简称
移动管理功能实体	Access and Mobility Management function	AMF
非接入层	Non-access stratum	NAS
(无线)接入网络	(Radio)Access Network	(R)AN
会话管理设备	Session Management Function	SMF
用户面设备	User Plane Function	UPF
策略控制设备	Policy Control Function	PCF
统一用户管理设备	Unified Data Management	UDM

应用服务器	Application Function	AF
在线计费系统	Online Charging System	OCS
协议数据单元	Protocol Data Unit	PDU
紧急协议数据单元会话	emergency Protocol Data Unit session	emergency PDU session
会话管理	session management	SM
扩展服务请求	Extended Service Request	ESR
服务接受	Service Acceptance	SA
基站	Evolved Node B	eNB
位置信息	location info	
无线资源控制	Radio Resource Control	RRC
连接配置	connection reconfiguration	
请求类型	request type	
国际移动用户识别码	International Mobile Subscriber Identification Number	IMSI
用户永久标识	Subscriber Permanent Identifier	SUPI

本发明实施例可以用于一种通信网络系统，在该通信网络系统中，至少包括 UE 和 AMF。其中，UE 可以通过接入 (R) AN 对外连接交互，比如，与 AMF 之间进行数据交互。例如，如图 1 所示，为一种可能的通信网络系统结构示意图，在该通信网络系统中，包括 UE、(R) AN、AMF、SMF、UPF、PCF、UDM、AF、OCS。其中，AMF 用于转发 SMF 与 (R) AN 或是 UE 之间的交互消息；SMF 为负责会话管理的相关处理和会话相关策略的执行点；UPF 用于传输用户面数据，并根据 SMF 的指示完成会话相关策略的执行；PCF 用于制定 UE 的策略，并经由 SMF，通过 UPF 转发至 (R) AN 或是 UE；AF 用于与 PCF 交互，为应用定制 UE 的策略；OCS 用于实现在线计费等相关功能。需要说明的是，图 1 所示的网络系统架构中的各个设备仅作为一种可能的实现方式，也就意味着，在实际的网络系统架构中，可以包括图 1 所示的部分或是全部设备，当然还可以增加其他设备的部署，在此不做限定。

目前，若 UE 需要发起紧急业务，即便该 UE 处于指定区域内，即该 UE 处在禁止区域和/或非允许区域内，也可以忽略该协议对 UE 的限制。也就意味着，即便 UE 处于禁止区域内，该 UE 仍然可以为了执行紧急业务而向网络侧发起通信，同样的，即便 UR 处于非允许区域内，该 UE 仍然可以为了执行紧急业务而发起 SR 消息。

在实际数据传输过程中，若 UE 试图执行紧急业务，则该 UE 需要预先建立 emergency PDU session。然而，UE 为了建立 PDU 会话所发起的请求属于 SM 消息，也就意味着，此时需要确保 UE 处于连接态。而对于注册态的 UE 而言，可以通过发送 SR 消息，使 UE 进入连接态。但对于网络侧而言，虽然协议解除了对 UE 的限定，使 UE 能够成功发送 SR 消息，但位于网络侧的接入和 AMF 往往因协议规定而在接收到该 SR 消息后拒绝处理，从而使处于注册态的 UE 无法进入连接态，也就使该 UE 无法执行紧急业务。因此，本发明实施例提供一种连接建立的方法，以解决因 UE 处于

注册态而引起的 UE 无法执行紧急业务的问题。如图 2 所示，该方法可以由如图 1 所示的 UE 和 AMF 共同完成，该方法可以具体实现为：

步骤 101、位于指定区域的 UE 向 AMF 发送 SR 消息。

其中，指定区域至少包括禁止区域和非允许区域中的一项，SR 消息携带指定信息，指定信息用于指示 UE 为发起紧急业务而发送 SR 消息。

需要说明的是，在本发明实施例中，以 SR 消息为例阐述 UE 与 AMF 之间触发 PDU 会话建立的过程，在实际连接建立过程中，UE 还可以通过向 AMF 发送 ESR 消息的方式来触发本发明实施例中的交互流程。也就意味着，SR 消息仅作为一种可能的示例，ESR 消息可以用于替代 SR 消息，在此不对采用 ESR 消息完成连接建立的实现流程进行赘述，具体实现过程可以参考采用 SR 消息完成连接建立的实现流程。

步骤 102、AMF 接收 UE 发送的 SR 消息。

步骤 103、AMF 确定 UE 位于指定区域。

AMF 根据基站上报的 UE 位置信息，确定该 UE 是否位于指定区域。

步骤 104、AMF 根据指定信息中的信息，向 UE 发送 SA 消息。

AMF 在确定该 UE 位于指定区域后，如果发现 SR 消息中携带了指定信息，可以忽略协议对该 UE 的限制，向 UE 发送 SA 消息。其中，SA 消息可以被视为 UE 向 AMF 发送的 SR 消息对应的反馈消息。若 SR 消息被 ESR 消息替换，则此时 AMF 向 UE 发送的 SA 消息也相应的替换为与 ESR 消息对应的反馈消息。

步骤 105、UE 接收 AMF 反馈的 SA 消息。

步骤 106、UE 发起 PDU 会话建立流程。

相比较于现有技术中，UE 能够成功发送 SR 消息，但位于网络侧的 AMF 因协议规定而在接收到该 SR 消息后拒绝处理，从而使处于注册态的 UE 无法进入连接态，也就使该 UE 无法执行紧急业务的情况而言，在本发明实施例中，由于 UE 向 AMF 发送的 SR 消息中携带了表明该 SR 消息为 UE 为发起紧急业务而发送的 SR 消息，这样在 AMF 接收到该 SR 消息后，一旦确定该 UE 位于指定区域，则可以忽略协议对 UE 的限制，同时该 AMF 会因该 SR 消息中所携带的指定信息的特殊性，而处理该 SR 消息。也就意味着，该 UE 能够从注册态进入连接态，并在进入连接态之后，执行紧急业务，从而解决因 UE 处于注册态而引起的 UE 无法执行紧急业务的问题。

对于 AMF 而言，即便 UE 位于指定区域，但只要 UE 发送的 SR 消息中携带有指定信息，且位于指定信息中的信息能够表明该 UE 为发起紧急业务而发送 SR 消息，AMF 就可以使 UE 从注册态进入连接态。因此，在如图 2 所示的实现方式的基础上，还可以实现为如图 3 所示的实现方式。其中，步骤 104AMF 根据指定信息中的信息，向 UE 发送 SA 消息，可以具体实现为步骤 201：

步骤 201、若 AMF 根据指定信息中的信息确定 UE 为发起紧急业务而发送 SR 消息，AMF 向 UE 发送 SA 消息。

上述指定信息中的信息可以包括表示服务类型的字段且该字段为紧急业务、UE 的永久标识，以及紧急业务指示信息中的至少一项。在本发明实施例中，若指定信息中存在上述任意一种信息，则认为该 UE 为发起紧急业务而发送 SR 消息。需要说明的是，为了确保 AMF 能够准确识别出 UE 是否为发起紧急业务而发送 SR 消息，还

可以修改判别条件的项数，比如，在指定信息中包括上述至少两项及以上信息时，才视为该 UE 为发起紧急业务而发送 SR 消息。这样一来，就能更进一步提高 AMF 判别 UE 是否为发起紧急业务而发送 SR 消息的准确率。由此可见，对于上述例举的几种信息，在本发明实施例中，不仅不对信息的内容做过多限定，同时对于满足上述信息的条件不做过多限定，此处及后文提及的内容均作为一种可能的示例示出，并不作为对本发明实施例的限定。

若指定信息包括表示服务类型的字段，则 AMF 确定 UE 为发起紧急业务而发送 SR 消息的方式包括：

如果指定信息中表示服务类型的字段为紧急业务，则 AMF 确定 UE 为发起紧急业务而发送 SR 消息。

比如，如图 4 所示为一种具体应用场景下连接建立的交互示意图。

步骤 301、在指定区域内的 UE 试图启动紧急服务后，UE 向 (R)AN 发送 NAS 服务请求。

在本发明实施例中，上述 NAS 服务请求中，表示服务类型的字段为紧急业务。

步骤 302、(R)AN 向 AMF 发送 N2 消息。

在本发明实施例中，N2 消息中包括位置信息以及 NAS 服务请求中的内容。AMF 在接收到该 N2 消息后，可以根据位置信息确定该 UE 是否位于指定区域，并在确定该 UE 位于指定区域，且在 NAS 服务请求中用于表示服务类型的字段为紧急业务时，向 UE 反馈另一个 N2 消息，即 SA 消息，即步骤 303 所实现的过程。

步骤 303、AMF 向 (R)AN 反馈 N2 消息。

步骤 304、UE 与 (R)AN 之间进行 RRC 连接配置。

在本发明实施例中，可以通过 RRC connection reconfiguration 为 UE 恢复信令面承载。

步骤 305、UE 发起紧急 PDU 会话建立流程。

其中，UE 发起的请求类型为紧急业务。

若指定信息包括 UE 的永久标识，则 AMF 确定 UE 为发起紧急业务而发起所送 SR 消息的方式包括：

如果指定信息中包含 UE 的永久标识，则 AMF 确定 UE 为发起紧急业务而发送 SR 消息。

其中，永久标识用于表示 UE 为发起紧急业务而发送指定消息，永久标识包括 IMSI 或 SUPI。

需要说明的是，永久标识不仅限于上述两种情况，还可以包括 UE 的其他永久标识，在此不做限定。

以图 4 所示的实现方式为例，上述 NAS 服务请求中，携带有 UE 的永久标识，之后在 AMF 通过位置信息确定 UE 处于指定区域，且发现收到的 SR 消息中携带有 UE 的永久标识，则 AMF 向 UE 反馈 N2 消息，即服务接受消息。与上一个实现方式相似，通过 RRC connection reconfiguration 为 UE 恢复信令面承载，并由 UE 发起紧急 PDU 会话建立流程。

若指定信息包括紧急业务指示信息，则 AMF 确定 UE 为发起紧急业务而发送 SR

消息的方式包括:

如果指定信息中包含紧急业务指示信息,则AMF确定UE为发起紧急业务而发送SR消息。

以图4所示的实现方式为例,上述NAS服务请求中,携带有紧急业务指示信息,之后在AMF通过位置信息确定UE处于指定区域,且发现收到的SR消息中携带有紧急业务指示信息,则AMF向UE反馈N2消息,即SA消息。与前两个示例的实现方式相似,通过RRC connection reconfiguration为UE恢复信令面承载,并由UE发起紧急PDU会话建立流程。

由此可见,上述三种可能的实现方式中,均可以在UE处于指定区域时,确保AMF处理UE发送的SR消息。需要说明的是,上述三种可能的实现方式可以独立实现,也可以选择其中至少两项实现,即在存在上述至少两种情况时AMF才处理UE发送的SR消息。在本发明实施例中,对于上述三种可能的实现方式的实现形式不做限定,可以独立实现,或是采用组合的方式实现。

本发明实施例提供一种连接建立的装置,应用于上述UE,连接建立的装置为了实现上述功能,其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软件模块。本领域技术人员应该很容易意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,本发明能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

本发明实施例可以根据上述方法示例对连接建立的装置进行功能模块的划分,例如,可以对应各个功能划分各个功能模块,也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。需要说明的是,本发明实施例中对模块的划分是示意性的,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。

如图5所示,为上述实施例中所涉及的连接建立的装置的一种可能的结构示意图。连接建立的装置10包括:发送模块11、接收模块12和处理模块13。其中,发送模块11用于支持连接建立的装置10执行图2、图3中的步骤101;接收模块12用于支持连接建立的装置10执行图2、图3中的步骤105;处理模块13用于支持连接建立的装置10执行图2、图3中的步骤106,和/或用于本文所描述的技术的其它过程。其中,发送模块11、接收模块12还用于支持UE与诸如AMF等其他设备之间的通信。在本发明实施例中,连接建立的装置10还可以包括存储模块14,用于存储UE的程序代码和数据。

其中,处理模块13可以实现为处理器或控制器,例如可以是CPU,通用处理器,DSP,ASIC,FPGA或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、硬件部件或者其任意组合。其可以实现或执行结合本发明公开内容所描述的各种示例性的逻辑方框,模块和电路。所述处理器也可以是实现计算功能的组合,例如包含一个或多个微处理器组合,DSP和微处理器的组合等等。发送模块11、接收模块12可以实现为收发器、收发电路或通信接口等。存储模块14可以实现为存储器。

若处理模块13实现为处理器、发送模块11、接收模块12实现为收发器、存储模

块14实现为存储器，则如图6所示，连接建立的装置20包括：处理器21、收发器22、存储器23，以及总线24。其中，处理器21、收发器22和存储器23通过总线24相互连接；总线24可以是PCI总线或EISA总线等。所述总线可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示，图6中仅用一条粗线表示，但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

本发明实施例提供一种连接建立的装置，应用于上述 AMF，连接建立的装置为了实现上述功能，其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软件模块。本领域技术人员应该很容易意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，本发明能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

本发明实施例可以根据上述方法示例对连接建立的装置进行功能模块的划分，例如，可以对应各个功能划分各个功能模块，也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。需要说明的是，本发明实施例中对模块的划分是示意性的，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。

如图7所示，为上述实施例中所涉及到的连接建立的装置的一种可能的结构示意图。连接建立的装置30包括：发送模块31、接收模块32和处理模块33。其中，发送模块31用于支持连接建立的装置30执行图2中的步骤104，图3中的步骤201；接收模块32用于支持连接建立的装置30执行图2、图3中的步骤102；处理模块33用于支持连接建立的装置30执行图2、图3中的步骤103，和/或用于本文所描述的技术的其它过程。其中，发送模块31、接收模块32还用于支持UE与诸如AMF等其他设备之间的通信。在本发明实施例中，连接建立的装置30还可以包括存储模块34，用于存储UE的程序代码和数据。

其中，处理模块33可以实现为处理器或控制器，例如可以是CPU，通用处理器，DSP，ASIC，FPGA或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、硬件部件或者其任意组合。其可以实现或执行结合本发明公开内容所描述的各种示例性的逻辑方框，模块和电路。所述处理器也可以是实现计算功能的组合，例如包含一个或多个微处理器组合，DSP和微处理器的组合等等。发送模块31、接收模块32可以实现为收发器、收发电路或通信接口等。存储模块34可以实现为存储器。

若处理模块33实现为处理器、发送模块31、接收模块32实现为收发器、存储模块34实现为存储器，则如图8所示，连接建立的装置40包括：处理器41、收发器42、存储器43，以及总线44。其中，处理器41、收发器42和存储器43通过总线44相互连接；总线44可以是PCI总线或EISA总线等。所述总线可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示，图8中仅用一条粗线表示，但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

结合本发明公开内容所描述的方法或者算法的步骤可以硬件的方式来实现，也可以是由处理器执行软件指令的方式来实现。软件指令可以由相应的软件模块组成，

软件模块可以被存放于RAM、闪存、ROM、EPROM、EEPROM、寄存器、硬盘、移动硬盘、CD-ROM或者本领域熟知的任何其它形式的存储介质中。一种示例性的存储介质耦合至处理器，从而使处理器能够从该存储介质读取信息，且可向该存储介质写入信息。当然，存储介质也可以是处理器的组成部分。处理器和存储介质可以部署在同一设备中，或者，处理器和存储介质也可以作为分立组件部署在于不同的设备中。

本领域技术人员应该可以意识到，在上述一个或多个示例中，本发明实施例所描述的功能可以用硬件、软件、固件或它们的任意组合来实现。当使用软件实现时，可以将这些功能存储在计算机可读介质中或者作为计算机可读介质上的一个或多个指令或代码进行传输。计算机可读介质包括计算机存储介质和通信介质，其中通信介质包括便于从一个地方向另一个地方传送计算机程序的任何介质。存储介质可以是通用或专用计算机能够存取的任何可用介质。

以上所述的具体实施方式，对本发明实施例的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本发明的具体实施方式而已，并不用于限定本发明的保护范围，凡在本发明实施例的技术方案的基础之上，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包括在本发明实施例的保护范围之内。

## 权利要求书

1、一种连接建立的方法，其特征在于，所述方法包括：

位于指定区域的用户设备 UE 向接入和移动管理功能实体 AMF 发送服务请求 SR 消息，所述指定区域至少包括禁止区域和非允许区域中的一项，所述 SR 消息携带指定信息，所述指定信息用于指示所述 UE 为发起紧急业务而发送所述 SR 消息；

在所述 UE 接收到所述 AMF 反馈的服务接受 SA 消息后，所述 UE 发起协议数据单元 PDU 会话建立流程。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述指定信息包括表示服务类型的字段，且所述服务类型为紧急业务。

3、如权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述指定信息包括所述 UE 的永久标识。

4、如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述永久标识包括国际移动用户识别码 IMSI 或用户永久标识 SUPI。

5、如权利要求 1 至 4 中任意一项所述的方法，其特征在于，所述指定信息包括紧急业务指示信息。

6、一种连接建立的方法，其特征在于，所述方法包括：

接入和移动管理功能实体 AMF 接收用户设备 UE 发送的服务请求 SR 消息，所述 SR 消息携带指定信息，所述指定信息用于指示所述 UE 为发起紧急业务而发送所述 SR 消息；

所述 AMF 确定所述 UE 位于指定区域，所述指定区域至少包括禁止区域和非允许区域中的一项；

所述 AMF 根据所述指定信息，向所述 UE 发送服务接受 SA 消息。

7、如权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述 AMF 根据所述指定信息，向所述 UE 发送 SA 消息包括：

若所述 AMF 根据所述指定信息中的信息确定所述 UE 为发起紧急业务而发送所述 SR 消息，所述 AMF 向所述 UE 发送所述 SA 消息。

8、如权利要求 7 中所述的方法，其特征在于，所述 AMF 确定所述 UE 为发起所述紧急业务而发送所述 SR 消息的方式包括：

如果所述指定信息中表示服务类型的字段为紧急业务，则所述 AMF 确定所述 UE 为发起紧急业务而发送所述 SR 消息。

9、如权利要求 7 或 8 所述的方法，其特征在于，所述 AMF 确定所述 UE 为发起紧急业务而发起所述 SR 消息的方式包括：

如果所述指定信息中包含所述 UE 的永久标识，则所述 AMF 确定所述 UE 为发起紧急业务而发送所述 SR 消息。

10、如权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述永久标识包括国际移动用户识别码 IMSI 或用户永久标识 SUPI。

11、如权利要求 6 至 10 中任意一项所述的方法，其特征在于，所述 AMF 确定所述 UE 为发起紧急业务而发送所述 SR 消息的方式包括：

如果所述指定信息中包含紧急业务指示信息，则所述 AMF 确定所述 UE 为发起紧急

业务而发送所述 SR 消息。

12、一种连接建立的装置，其特征在于，所述装置应用于位于指定区域的用户设备 UE，所述装置包括：

发送模块，用于向接入和移动管理功能实体 AMF 发送服务请求 SR 消息，所述指定区域至少包括禁止区域和非允许区域中的一项，所述 SR 消息携带指定信息，所述指定信息用于指示所述 UE 为发起紧急业务而发送所述 SR 消息；

接收模块，用于接收所述 AMF 反馈的服务接受 SA 消息；

处理模块，还用于在所述接收模块接收到所述 AMF 反馈的 SA 消息后，发起协议数据单元 PDU 会话建立流程。

13、如权利要求 12 所述的装置，其特征在于，所述指定信息包括表示服务类型的字段，且所述服务类型为紧急业务。

14、如权利要求 12 或 13 所述的装置，其特征在于，所述指定信息包括所述 UE 的永久标识。

15、如权利要求 14 所述的装置，其特征在于，所述永久标识包括国际移动用户识别码 IMSI 或用户永久标识 SUPI。

16、如权利要求 12 至 15 中任意一项所述的装置，其特征在于，所述指定信息包括紧急业务指示信息。

17、一种连接建立的装置，其特征在于，所述装置应用于接入和移动管理功能实体 AMF，所述装置包括：

接收模块，用于接收用户设备 UE 发送的服务请求 SR 消息，所述 SR 消息携带指定信息，所述指定信息用于指示所述 UE 为发起紧急业务而发送所述 SR 消息；

处理模块，用于确定所述 UE 位于指定区域，所述指定区域至少包括禁止区域和非允许区域中的一项；

发送模块，用于根据所述接收模块接收的所述指定信息，向所述 UE 发送服务接受 SA 消息。

18、如权利要求 17 所述的装置，其特征在于，所述发送模块，还用于若所述 AMF 根据所述指定信息中的信息确定所述 UE 为发起紧急业务而发送所述 SR 消息，向所述 UE 发送所述 SA 消息。

19、如权利要求 18 中所述的装置，其特征在于，所述处理模块，还用于如果所述指定信息中表示服务类型的字段为紧急业务，则确定所述 UE 为发起紧急业务而发送所述 SR 消息。

20、如权利要求 18 或 19 所述的装置，其特征在于，所述处理模块，还用于如果所述指定信息中包含所述 UE 的永久标识，则确定所述 UE 为发起紧急业务而发送所述 SR 消息。

21、如权利要求 20 所述的装置，其特征在于，所述永久标识包括国际移动用户识别码 IMSI 或用户永久标识 SUPI。

22、如权利要求 17 至 21 中任意一项所述的装置，其特征在于，所述处理模块，还用于如果所述指定信息中包含紧急业务指示信息，则确定所述 UE 为

发起紧急业务而发送所述 SR 消息。

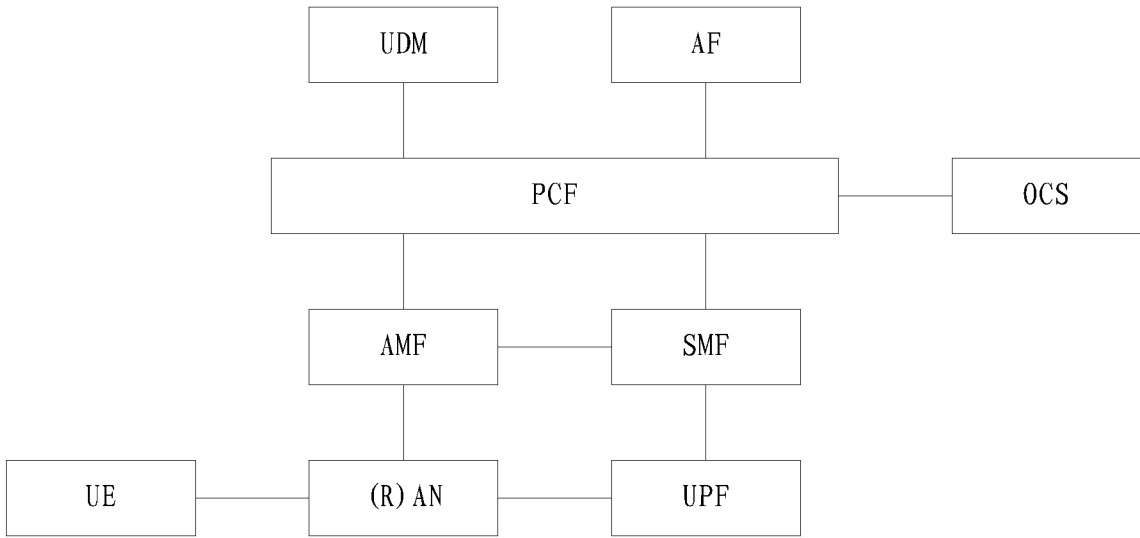


图 1

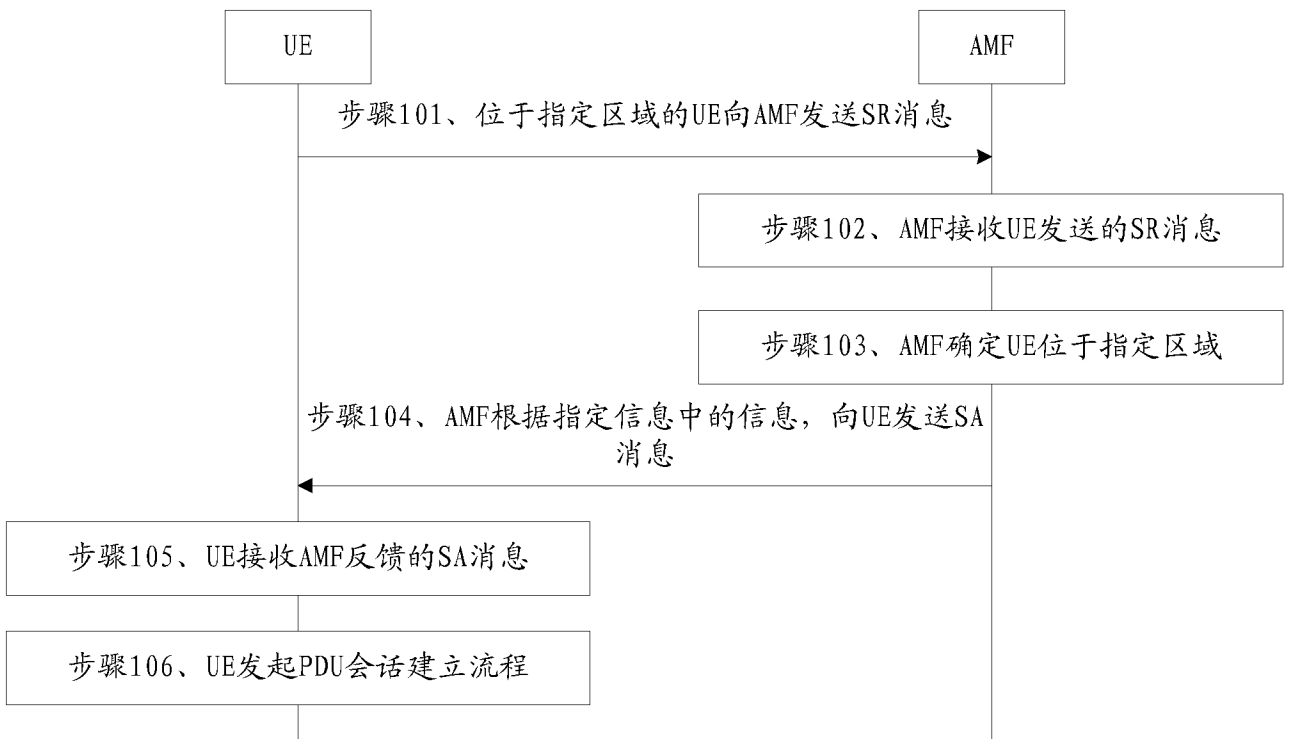


图 2

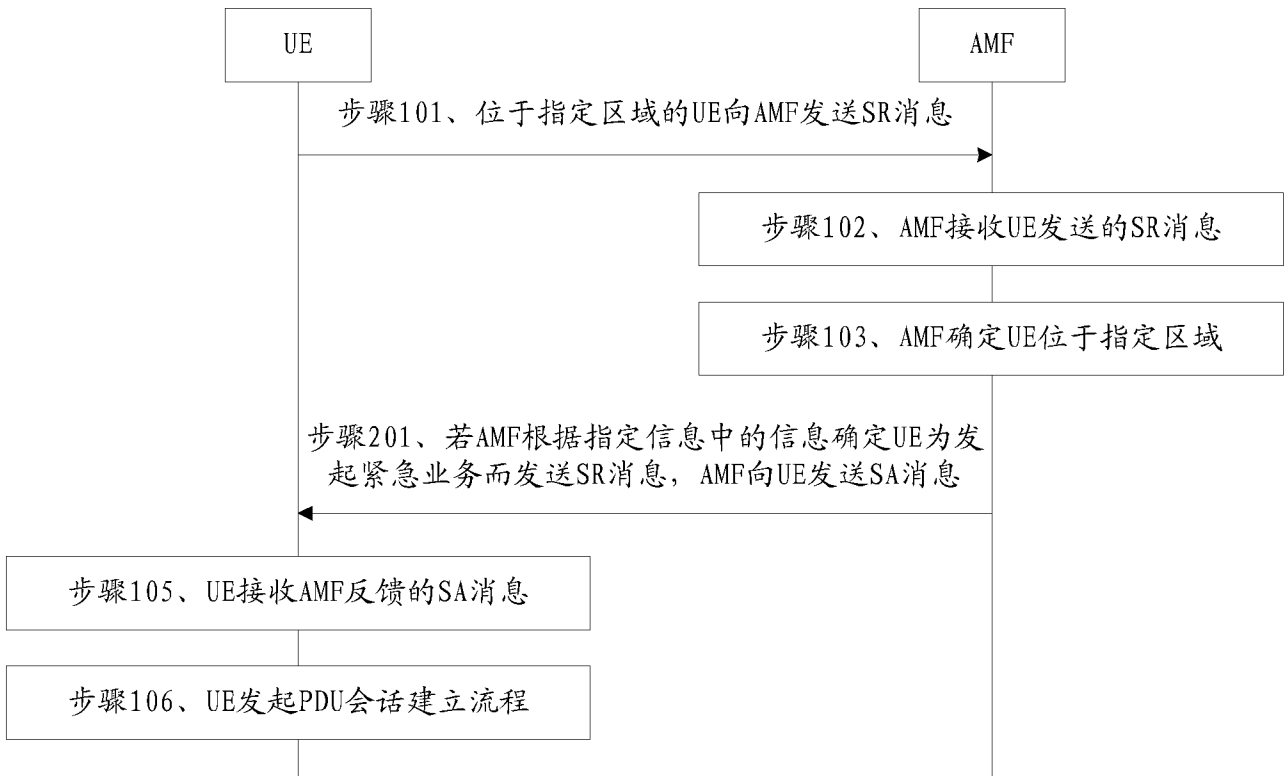


图 3

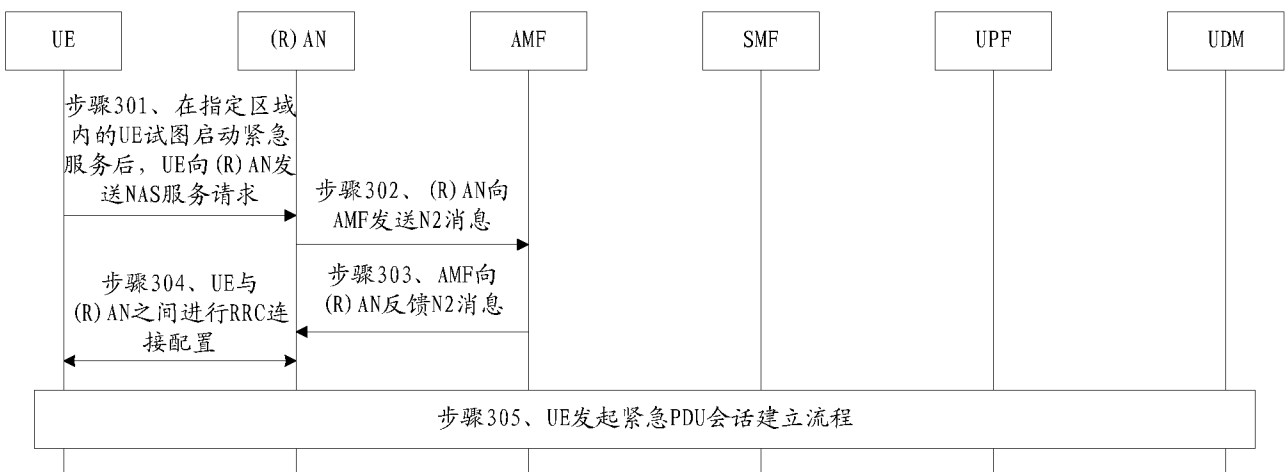


图 4

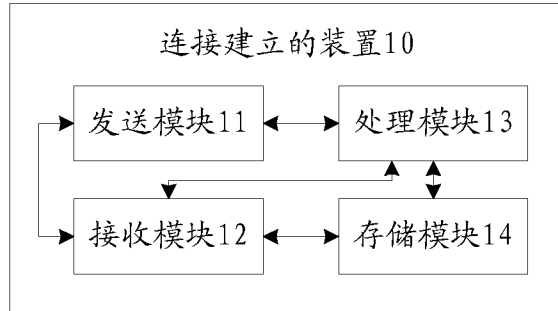


图 5

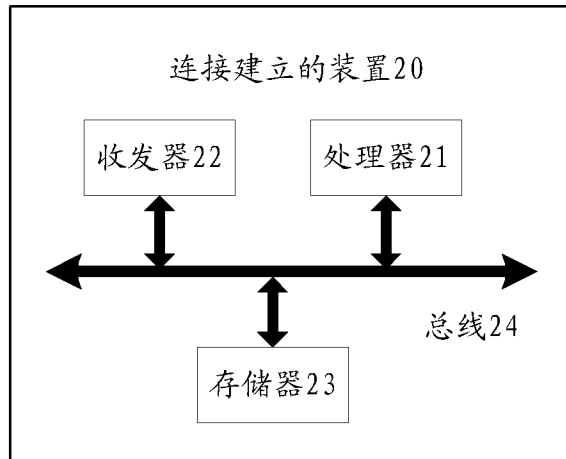


图 6

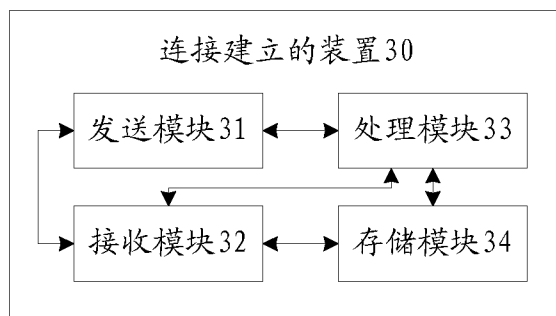


图 7

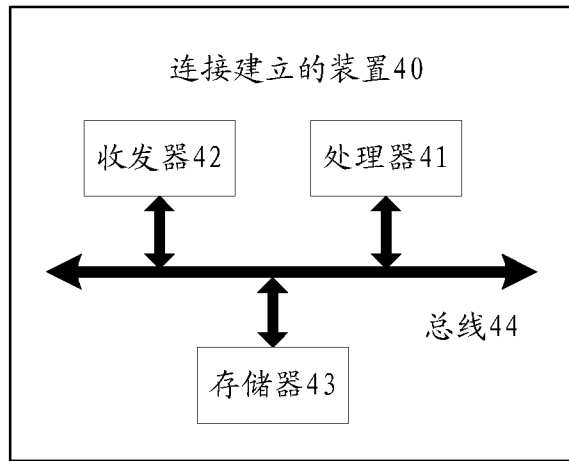


图 8

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2017/092509

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 4/16 (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; H04L; H04Q

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, EPODOC, WPI, 3GPP: 禁止, 非允许, 受限, 紧急, 业务, 服务请求, 用户, 连接, 接入, forbidden, non, allow+, restrict+, SR, service request, UE, critical, urgent, business, connect+

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101867899 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 20 October 2010 (20.10.2010), description, paragraphs [0136]-[0150]	1-22
A	CN 101335993 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 31 December 2008 (31.12.2008), entire document	1-22
A	CN 101754311 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 23 June 2010 (23.06.2010), entire document	1-22
A	CN 101500214 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.), 05 August 2009 (05.08.2009), entire document	1-22

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">13 March 2018</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">30 March 2018</p>
<p>Name and mailing address of the ISA</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China</p> <p>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao</p> <p>Haidian District, Beijing 100088, China</p> <p>Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">LI, Lin</p> <p>Telephone No. (86-10) 53961676</p>

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

International application No.  
PCT/CN2017/092509

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101867899 A	20 October 2010	WO 2010099691 A1	10 September 2010
CN 101335993 A	31 December 2008	CN 102752829 A	24 October 2012
CN 101754311 A	23 June 2010	WO 2010069272 A1	24 June 2010
CN 101500214 A	05 August 2009	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/092509

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>H04W 4/16 (2009.01) i</p> <p>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</p>																	
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W; H04L; H04Q</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI, 3GPP: 禁止, 非允许, 受限, 紧急, 业务, 服务请求, 用户, 连接, 接入, forbidden, non, allow+, restrict+, SR, service request, UE, critical, urgent, business, connect+</p>																	
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 101867899 A (华为技术有限公司) 2010年 10月 20日 (2010 - 10 - 20) 说明书第[0136]-[0150]段</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101335993 A (华为技术有限公司) 2008年 12月 31日 (2008 - 12 - 31) 全文</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101754311 A (华为技术有限公司) 2010年 6月 23日 (2010 - 06 - 23) 全文</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101500214 A (大唐移动通信设备有限公司) 2009年 8月 5日 (2009 - 08 - 05) 全文</td> <td>1-22</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 101867899 A (华为技术有限公司) 2010年 10月 20日 (2010 - 10 - 20) 说明书第[0136]-[0150]段	1-22	A	CN 101335993 A (华为技术有限公司) 2008年 12月 31日 (2008 - 12 - 31) 全文	1-22	A	CN 101754311 A (华为技术有限公司) 2010年 6月 23日 (2010 - 06 - 23) 全文	1-22	A	CN 101500214 A (大唐移动通信设备有限公司) 2009年 8月 5日 (2009 - 08 - 05) 全文	1-22
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 101867899 A (华为技术有限公司) 2010年 10月 20日 (2010 - 10 - 20) 说明书第[0136]-[0150]段	1-22															
A	CN 101335993 A (华为技术有限公司) 2008年 12月 31日 (2008 - 12 - 31) 全文	1-22															
A	CN 101754311 A (华为技术有限公司) 2010年 6月 23日 (2010 - 06 - 23) 全文	1-22															
A	CN 101500214 A (大唐移动通信设备有限公司) 2009年 8月 5日 (2009 - 08 - 05) 全文	1-22															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2018年 3月 13日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2018年 3月 30日</p>															
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10) 62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>李琳</p> <p>电话号码 (86-10) 53961676</p>															

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN2017/092509

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	101867899	A	2010年 10月 20日	WO	2010099691	A1	2010年 9月 10日
CN	101335993	A	2008年 12月 31日	CN	102752829	A	2012年 10月 24日
CN	101754311	A	2010年 6月 23日	WO	2010069272	A1	2010年 6月 24日
CN	101500214	A	2009年 8月 5日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)