

(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
2020 年 4 月 16 日 (16.04.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/073961 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 4/029 (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/110395

(22) 国际申请日: 2019 年 10 月 10 日 (10.10.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811176764.0 2018 年 10 月 10 日 (10.10.2018) CN

(71) 申请人: 电信科学技术研究院有限公司
(**CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY**) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。

(72) 发明人: 毕晓宇 (**BI, Xiaoyu**); 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。 全海洋 (**QUAN, Haiyang**); 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。 艾明 (**AI, Ming**); 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。

(CN)。 徐晖 (**XU, Hui**); 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。

(74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (**TDIP & PARTNERS**); 中国北京市海淀区宝盛南路 1 号院 20 号楼 8 层 101-01, Beijing 100192 (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, 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,

(54) **Title:** LOCATION SERVICE KEY DISTRIBUTION METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 一种定位服务密钥分发方法及其装置

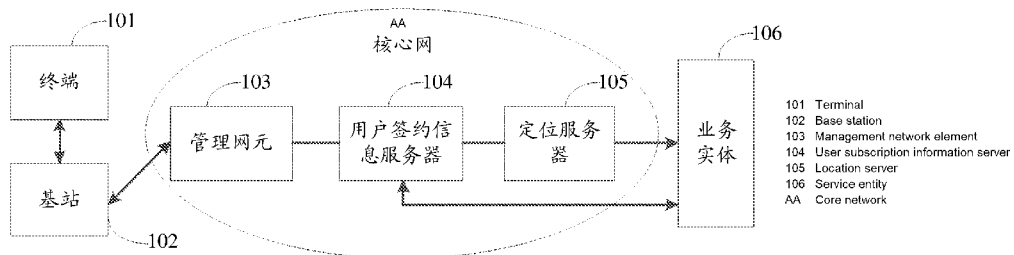


图 1

(57) **Abstract:** Disclosed in the present application are a location service key distribution method and apparatus. The method comprises: a management network element in a core network receives a first request message from a target terminal; the management network element determines whether a location service authority subscribed by the target terminal allows obtaining of a key; and if determining that the location service authority subscribed by the target terminal allows the obtaining of the key, the management network element sends a first response message to the target terminal, the first response message carrying the key that allows to be obtained by the location service authority subscribed by the target terminal, and the key being used for decrypting broadcast network assistance data.

(57) **摘要:** 本申请公开了一种定位服务密钥分发方法及其装置。该方法包括: 位于核心网的管理网元接收来自于目标终端的第一请求消息; 管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥; 若管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥, 则向所述目标终端发送第一响应消息, 所述第一响应消息携带与所述目标终端签约的定位服务权限允许获得的密钥, 所述密钥用于解密广播的网络辅助数据。

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))。

一种定位服务密钥分发方法及其装置

相关申请的交叉引用

本申请要求在2018年10月10日提交中国专利局、申请号为201811176764.0、
申请名称为“一种定位服务密钥分发方法及其装置”的中国专利申请的优先
5 权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及无线通信技术领域，尤其涉及一种定位服务密钥分发方法及其装置。

背景技术

LCS (Location Services, 定位服务) 技术可以实现位置服务的开发和应用, 还可以用于计费、合法监听、紧急呼叫等业务。在 3GPP (Third Generation Partnership Project, 第三代合作计划) 网络中, 通过 LCS 技术可以实现对用户
15 进行定位。目前在 3GPP 标准中可用的定位方法有 GPS (Global Positioning System, 全球定位系统) 定位、卫星增强的系统定位、网络辅助的定位方法, 基于 UE (User Equipment, 终端也称用户设备) 的信息的定位方法, 通过传感器的定位方法等。

通过 LCS 获得的位置信息包含地理位置信息、速度、城市位置以及服务质量等。其中对于一些定位方法, UE 可接收网络侧广播的辅助数据, 并使用
20 所述辅助数据自行进行定位计算, 这些辅助数据可以被一个或多个加密密钥进行加密。

以第四代网络定位系统为例, 上述辅助数据的加密密钥的分发流程为:
演进的 E-SMLC (Evolved Serving Mobile Location Center, 服务移动位置中心)
25 向移动性管理实体 MME (Mobility Management Entity, 移动性管理实体) 发送携带一个或多个密钥的密钥数据消息, 该密钥用于对广播的辅助数据进行解

密,其中对应于每个密钥可设置有效期、一组适用的跟踪区域和密钥的类型;
MME 接收并存储密钥; UE 向 eNodeB (基站) 发送附着请求消息或 TAU
(Tracking Area Update,跟踪区域更新)请求消息,其中包括请求密钥的指示;
基站接收附着请求消息或 TAU 请求消息并将其转发给 MME; MME 接收附着
请求消息或 TAU 请求消息后,向基站返回附着接受消息或 TAU 接受消息。
5 UE 接收到附着接受消息或 TAU 接受消息后,一旦密钥的有效期已经开始并
且 UE 当前处于适用的跟踪区域中,UE 可以开始使用密钥来解密广播的辅助
数据。当进入不适用于密钥的跟踪区域时,UE 停止使用密钥。

但在实际过程中并不是所有附着在网络中的 UE 都有权限使用密钥,因此
10 会导致网络不知道是否需要为接入的 UE 分发密钥,或导致未签约定位服务的
UE 接收到密钥。

发明内容

本申请实施例提供一种定位服务密钥分发方法及其装置,用以根据终端
15 的定位服务权限分发密钥。

第一方面,提供一种定位服务密钥分发方法,包括:位于核心网的管理
网元接收来自于目标终端的第一请求消息;所述管理网元确定所述目标终端
签约的定位服务权限是否允许获得密钥;若所述管理网元确定所述目标终端
签约的定位服务权限允许获得密钥,则向所述目标终端发送第一响应消息,
20 所述第一响应消息携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得的密钥,
所述密钥用于解密广播的网络辅助数据。

在本申请的上述实施例中,若确定目标终端签约的定位服务权限允许获
得密钥,则向目标终端发送第一响应消息,这样管理网元可根据终端的签约
信息进行判断其是否允许获得密钥,在允许获得密钥的情况下才对终端分发
25 终端定位服务权限对应的密钥。

可选地,所述第一请求消息携带密钥获取指示信息,所述密钥获取指示
信息用于请求获取用于解密广播的网络辅助数据的密钥。

可选地，所述第一请求消息为附着请求消息，所述第一响应消息附着接受消息；或者，所述第一请求消息为跟踪区域更新请求消息，所述第一响应消息为跟踪区域更新接受消息。

可选地，所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许
5 获得密钥，包括：所述管理网元向用户签约信息服务器发送定位服务权限确认请求消息，所述定位服务权限确认请求消息用于请求所述用户签约信息服务器确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；所述管理网元接收所述用户签约信息服务器发送的定位服务权限确认响应消息；所述管理网元根据所述定位服务权限确认响应消息确定所述目标终端签约的定位服
10 务权限是否允许获得密钥；其中，若所述定位服务权限确认响应消息携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带所述目标终端签约的定位服务权限，则所述管理网元确定所述终端允许获得密钥。

可选地，所述管理网元向用户签约信息服务器发送定位服务权限确认请求消息，所述定位服务权限确认请求消息用于请求所述用户签约信息服务器
15 确定所述用户签约信息服务器存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；若所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则根据所述定位服务权限确认响应消息携带的目标终端签约的定位服务权限，从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

可选地，所述管理网元向用户签约信息服务器发送定位服务权限确认请求消息，所述定位服务权限确认请求消息携带所述管理网元存储的所述目标
20 终端签约的定位服务权限，所述定位服务权限确认请求消息用于请求所述用户签约信息服务器根据所述目标终端签约的定位服务权限确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；若所述管理网元确定所述目标终端
25 签约的定位服务权限允许获得密钥，则根据所述目标终端的信息获取所述管理网元存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并根据所述目标终端签约的定位服务权限获取所述管理网元存储的与所述定位服务权限对应的密钥。

可选地，所述第一请求消息为附着请求消息，所述定位服务权限确认请求消息为所述管理网元根据所述附着请求消息发送的接入认证请求消息，所述定位服务权限确认响应消息为接入认证响应消息。

可选地，所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥，包括：所述管理网元根据目标终端的信息获取所述管理网元存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；若确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则根据所述目标终端签约的定位服务权限获取所述管理网元存储的与
5 所述定位服务权限对应的密钥。

可选地，所述方法还包括：所述管理网元接收所述第一请求消息之前，接收来自用户签约信息服务器的添加终端定位服务权限的请求消息，所述定位服务权限的请求消息携带请求添加的终端的定位服务权限；或者，所述管理网元接收所述第一请求消息之后，向用户签约信息服务器发送更新定位服务权限的请求消息，并接收所述用户签约信息服务器发送的更新定位服务权限的响应消息，所述响应消息携带更新的终端定位服务权限。
10 15

可选地，所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥，包括：所述管理网元确定所述第一请求消息是否携带定位服务签约认证信息；若所述第一请求消息携带定位服务签约认证信息，则确定所述目标终端签约的定位服务权限，以及所述目标终端签约的定位服务权限允许
20 获得密钥。

可选地，所述定位服务签约认证信息是所述目标终端初始接入时，由所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的情况下，为所述目标终端分配的。

可选地，所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥，包括：所述管理网元向所述定位服务器发送定位服务权限信息获取请求消息，其中，所述定位服务权限信息获取请求消息用于所述定位服务器根据所述目标终端的信息获取所述定位服务器存储的所述目标终端签约的
25

定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；所述管理网元接收所述定位服务器发送的定位服务权限确认响应消息，并根据所述定位服务权限确认响应消息确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；其中，若定位服务器确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则所述定位服务器发送的所述定位服务权限确认响应消息中携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带所述目标终端签约的定位服务权限；若所述定位服务器确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则还包括所述管理网元根据接收的定位服务权限确认响应消息从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

可选地，所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥，包括：所述管理网元向用户签约信息服务器发送定位服务权限信息获取请求消息，以使所述用户签约信息服务器向业务实体发送定位服务权限信息获取请求消息，并接收所述业务实体发送的定位服务权限信息获取响应，其中，所述定位服务权限信息获取请求消息用于所述业务实体根据所述目标终端的信息获取所述业务实体存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获取密钥；所述管理网元接收所述用户签约信息服务器发送的定位服务权限信息获取响应消息，并根据所述定位服务权限信息获取响应消息确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；其中，若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则所述业务实体发送的所述定位服务权限信息获取响应消息中携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带所述目标终端签约的定位服务权限；若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则还包括所述管理网元根据接收的定位服务权限信息获取响应消息从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

可选地，所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许

获得密钥，包括：所述管理网元向所述定位服务器发送定位服务权限信息获取请求消息，以使所述定位服务器向业务实体发送定位服务权限信息获取请求消息，并接收所述业务实体发送的定位服务权限信息获取响应，其中，所述定位服务权限信息获取请求消息用于所述业务实体根据所述目标终端的信息获取所述业务实体存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获取密钥；所述管理网元接收所述定位服务器发送的定位服务权限信息获取响应消息，并根据所述定位服务权限信息获取响应消息确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；其中，若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则所述业务实体发送的所述定位服务权限信息获取响应消息中携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带所述目标终端签约的定位服务权限；若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则还包括所述管理网元根据接收的定位服务权限信息获取响应消息从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

可选地，所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥，包括：所述管理网元向业务实体发送定位服务权限信息获取请求消息，其中，所述定位服务权限信息获取请求消息用于所述业务实体根据所述目标终端的信息获取所述业务实体存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获取密钥；所述管理网元接收所述业务实体发送的定位服务权限确认响应消息，并根据所述定位服务权限确认响应消息确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；其中，若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则所述业务实体发送的所述定位服务权限信息获取响应消息中携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带所述目标终端签约的定位服务权限；若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则还包括所述管理网元根据接收的定位服务权限信

息获取响应消息从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

可选地，所述管理网元存储的不同定位服务权限允许获得的密钥由所述定位服务器配置。

5 可选地，所述管理网元为 AMF 或 MME。

第二方面，提供一种管理网元，包括：接收模块，用于接收来自于目标终端的第一请求消息；确定模块，用于确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；所述确定模块，还用于若确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则向所述目标终端发送第一响应消息，所述第一
10 响应消息携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得的密钥，所述密钥用于解密广播的网络辅助数据。

可选地，所述第一请求消息携带密钥获取指示信息，所述密钥获取指示信息用于请求获取用于解密广播的网络辅助数据的密钥。

可选地，所述第一请求消息为附着请求消息，所述第一响应消息附着接
15 受消息；或者，所述第一请求消息为跟踪区域更新请求消息，所述第一响应消息为跟踪区域更新接受消息。

可选地，所述确定模块，具体用于：向用户签约信息服务器发送定位服务权限确认请求消息，所述定位服务权限确认请求消息用于请求所述用户签约信息服务器确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；所
20 述接收模块，进一步用于：接收所述用户签约信息服务器发送的定位服务权限确认响应消息；根据所述定位服务权限确认响应消息确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；其中，若所述定位服务权限确认响应消息携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携
带所述目标终端签约的定位服务权限，则所述管理网元确定所述终端允许获
25 得密钥。

可选地，所述管理网元向用户签约信息服务器发送定位服务权限确认请求消息，所述定位服务权限确认请求消息用于请求所述用户签约信息服务器

确定所述用户签约信息服务器存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；若所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则根据所述定位服务权限确认响应消息携带的目标终端签约的定位服务权限，从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

可选地，所述管理网元向用户签约信息服务器发送定位服务权限确认请求消息，所述定位服务权限确认请求消息携带所述管理网元存储的所述目标终端签约的定位服务权限，所述定位服务权限确认请求消息用于请求所述用户签约信息服务器根据所述目标终端签约的定位服务权限确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；若所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则根据所述目标终端的信息获取所述管理网元存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并根据所述目标终端签约的定位服务权限获取所述管理网元存储的与所述定位服务权限对应的密钥。

可选地，所述第一请求消息为附着请求消息，所述定位服务权限确认请求消息为所述管理网元根据所述附着请求消息发送的接入认证请求消息，所述定位服务权限确认响应消息为接入认证响应消息。

可选地，所述确定模块，具体用于：根据目标终端的信息获取所述管理网元存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；若确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则根据所述目标终端签约的定位服务权限获取所述管理网元存储的与所述定位服务权限对应的密钥。

可选地，所述管理网元，还用于：接收所述第一请求消息之前，接收来自用户签约信息服务器的添加终端定位服务权限的请求消息，所述定位服务权限的请求消息携带请求添加的终端的定位服务权限；或者，接收所述第一请求消息之后，向用户签约信息服务器发送更新定位服务权限的请求消息，并接收所述用户签约信息服务器发送的更新定位服务权限的响应消息，所述响应消息携带更新的终端定位服务权限。

可选地，所述确定模块，具体用于：确定所述第一请求消息是否携带定位服务签约认证信息；若所述第一请求消息携带定位服务签约认证信息，则确定所述目标终端签约的定位服务权限，以及所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥。

5 可选地，所述确定模块，具体用于：向所述定位服务器发送定位服务权限信息获取请求消息，其中，所述定位服务权限信息获取请求消息用于所述定位服务器根据所述目标终端的信息获取所述定位服务器存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；所述接收模块，进一步用于：接收所述定位服务器发送的定位服务权限确认响应消息，并根据所述定位服务权限确认响应消息确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；其中，若定位服务器确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则所述定位服务器发送的所述定位服务权限确认响应消息中携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带所述目标终端签约的定位服务权限；若所述定位服务器确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则还包括所述管理网元根据接收的定位服务权限确认响应消息从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

10

15

可选地，所述确定模块，具体用于：向用户签约信息服务器发送定位服务权限信息获取请求消息，以使所述用户签约信息服务器向业务实体发送定位服务权限信息获取请求消息，并接收所述业务实体发送的定位服务权限信息获取响应，其中，所述定位服务权限信息获取请求消息用于所述业务实体根据所述目标终端的信息获取所述业务实体存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获取密钥；所述接收模块，进一步用于：接收所述用户签约信息服务器发送的定位服务权限信息获取响应消息，并根据所述定位服务权限信息获取响应消息确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；其中，若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则所述业务实体发送的

20

25

所述定位服务权限信息获取响应消息中携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带所述目标终端签约的定位服务权限；若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则还包括所述管理网元根据接收的定位服务权限信息获取响应消息从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

可选地，所述确定模块，具体用于：向所述定位服务器发送定位服务权限信息获取请求消息，以使所述定位服务器向业务实体发送定位服务权限信息获取请求消息，并接收所述业务实体发送的定位服务权限信息获取响应，其中，所述定位服务权限信息获取请求消息用于所述业务实体根据所述目标终端的信息获取所述业务实体存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获取密钥；所述接收模块，进一步用于：

接收所述定位服务器发送的定位服务权限信息获取响应消息，并根据所述定位服务权限信息获取响应消息确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；其中，若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则所述业务实体发送的所述定位服务权限信息获取响应消息中携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带所述目标终端签约的定位服务权限；若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则还包括所述管理网元根据接收的定位服务权限信息获取响应消息从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

可选地，所述确定模块，具体用于：向业务实体发送定位服务权限信息获取请求消息，其中，所述定位服务权限信息获取请求消息用于所述业务实体根据所述目标终端的信息获取所述业务实体存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获取密钥；所述接收模块，进一步用于：接收所述业务实体发送的定位服务权限确认响应消息，并根据所述定位服务权限确认响应消息确定所述目标终端签约的定

位服务权限是否允许获得密钥；其中，若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则所述业务实体发送的所述定位服务权限信息获取响应消息中携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带所述目标终端签约的定位服务权限；若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则还包括所述管理网元根据接收的定位服务权限信息获取响应消息从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

第三方面，提供一种通信装置，包括：处理器、存储器和收发机；所述收发机用于在所述处理器的控制下接收或发送信息；所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机指令，执行第一方面中所述的方法。

第四方面，提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于使所述计算机执行第一方面中所述的方法。

附图说明

图 1 为本申请实施例适用的定位系统架构示意图；

图 2 为本申请实施例提供的 5G 网络中的定位系统架构示意图；

图 3 为本申请实施例提供的 4G 网络中的定位系统架构示意图；

图 4 为本申请实施例提供的定位服务权限变更流程示意图；

图 5~图 9 分别为本申请实施例提供的定位服务权限密钥分发的消息交互示意图；

图 10 为本申请实施例提供的一种管理网元的结构示意图；

图 11 为本申请实施例提供的通信装置的结构示意图。

具体实施方式

以下，对本申请实施例中的部分用语进行解释说明，以便于本领域技术人员理解。

(1) 本申请实施例中，名词“网络”和“系统”经常交替使用，但本领域的技术人员可以理解其含义。

(2) 本申请实施例中术语“多个”是指两个或两个以上，其它量词与之类似。

5 (3) “和/或”，描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

(4) “第一”用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

10 下面结合附图对本申请实施例进行详细描述。

参见图 1 为本申请实施例适用的定位系统架构示意图，图中示例性地列举了与本申请实施例相关的定位系统中的部分网元，包括位于核心网中的管理网元 103、用户签约信息服务器 104 和定位服务器 105。其中，管理网元 103 可以执行移动性管理等管理功能，用户签约信息服务器 104 可以存储用户签约信息，定位服务器 105 可以提供定位服务。

15 基于图 1 所示的系统架构，本申请实施例可以实现定位服务相关的密钥分发。其中，可选地，在一些实施例中，定位服务器 105 可存储终端 101 的定位服务权限以及定位服务权限对应的密钥；在另一些实施例中，用户签约信息服务器 104 可存储终端 101 的定位服务权限，并根据终端 101 的签约信息确定其对应的定位服务权限。在其它实施例中，管理网元 103 可存储终端 101 的定位服务权限以及定位服务权限对应的密钥。

20 本申请实施例提供的密钥分发过程中，终端 101 向基站 102 发起获取密钥的请求消息，基站 102 将接收到的获取密钥的请求消息发送给终端 101 所归属的位于核心网的管理网元 103；管理网元 103 接收到获取密钥的请求消息后可自行判断终端 101 是否允许获取密钥以及在判定允许获取密钥情况下获取该终端的定位服务权限所对应的密钥，并将该密钥发送给终端 101。在另外的实施例中，管理网元 103 与用户签约信息服务器 104 进行信息交互进而判

25

断终端 101 是否允许获取密钥以及在判定允许获取密钥情况下获取该终端的定位服务权限对应的密钥。在其它例子中，管理网元 103 与定位服务器 105 进行信息交互进而判断终端 101 是否允许获取密钥以及在判定允许获取密钥情况下获取该终端的定位服务权限对应的密钥。其中，所述密钥用于解密广播的网络服务数据。

可选地，在另外的一些实施例中，业务实体 106 可存储终端 101 的定位服务权限。管理网元 103 在接收到获取密钥的请求消息后，可通过用户签约信息服务器 104 或定位服务器 105 与业务实体 106 进行信息交互以确定终端 101 是否允许获得密钥以及在终端允许获得密钥的情况下获得终端 101 的定位服务权限，并基于此权限确定对应的密钥发送给终端 101。

上述业务实体 106 中存储有终端 101 的定位服务权限，业务实体 106 可根据终端 101 的签约服务信息判断该终端 101 是否允许获取密钥以及允许获取密钥的情况下该终端 101 的定位服务权限。具体地，该业务实体 106 为通信系统之外的机构或者单位，比如地理信息测绘局等相关官方机构，本申请对此不作限定。

图 1 中涉及的管理网元 103 可以是 4G 网络定位系统中的移动性管理实体 MME (Mobility Management Entity, 移动性管理实体，也可以 5G 网络定位系统中的 AMF (Access and Mobility Management Function, 接入和移动管理功能)；用户签约信息服务器 104 可以是 4G 网络定位系统中的归属签约服务器 HSS (Home Subscriber Server, 归属签约服务器)，也可以是 5G 网络定位系统中的统一数据管理 UDM (Unified Data Management, 统一数据管理)；定位服务器 105 可以是 4G 网络定位系统中的演进的 E-SMLC (Evolved Serving Mobile Location Center, 服务移动位置中心)，也可以是 5G 网络定位系统中的 LMF (Location Management Function, 位置管理功能)。当然，上述网元的名称仅为示例，在其它网络，比如 5G 的演进网络中，上述各网元的名称将根据相关网络的网元命名规则进行命名，本申请实施例对此不做限制。

下面分别列举了 4G 网络定位系统的架构和 5G 网络定位系统的架构。

如图 2 所示为本申请实施例适用的 4G 网络中的定位系统架构示意图, 该图中示例性地列举了与本申请实施例相关的部分网元。如图所示, 基站 (eNodeB) 204 通过 LTE-Uu 接收终端 (UE) 205 发送的用以获取密钥的请求消息, 并将该请求消息转发给 UE 所归属的 MME 202; MME 202 通过 S1 接收到获取密钥的请求消息后, 通过 SLs 与 E-SMLC 203 进行信息交互获取密钥信息, 通过 S6a 与 HSS 201 进行信息交互, 以获取该 UE 是否允许获得密钥以及允许获得密钥的情况下对应的定位服务权限。

需要说明的是, 上述实施例中的 LTE-Uu、S1、SLs 等英文缩写表示 4G 网络中用以支持在设备与设备、设备与网元、网元与网元之间信息传输的通信协议, 本申请实施例对此不作限定。

如图 3 所示为本申请实施例适用的 5G 网络中的定位系统架构示意图。该图中示例性地列举了与本申请实施例相关的部分网元。如图所示, 如图所示, NG-RAN (Next Generation Radio Access Networks, 无线接入网) 节点 304 接收 UE (终端) 305 发送的用以获取密钥的请求消息, 并通过 N2 将该请求消息转发给 UE 所归属的 AMF 302; 或者, AMF 302 通过 N1 直接接收 UE 发送的用以获取密钥的请求消息。AMF 302 通过 NLs 与 LMF 303 进行信息交互获取密钥信息, 通过 N8 与 UDM 303 进行信息交互, 以获取该 UE 是否允许获得密钥以及允许获得密钥的情况下对应的定位服务权限。

需要说明的是, 上述实施例中的 N1、N2、NLs 等英文缩写表示 5G 网络中用以支持在设备与设备、设备与网元、网元与网元之间信息传输的通信端口, 本申请实施例对此不作限定。

需要说明的是, 5G 网络功能之间的交互可以采用基于服务化的交互方式, 即网络功能之间的消息交互按照服务调用的方式实现, 即在定位服务信息交互中可支持基于服务的接口方式。

如图 4 所示, 为本申请实施例提供的一种定位服务密钥分发方法的流程图。如图所示, 该流程包括:

S401: 位于核心网的管理网元接收来自于目标终端的第一请求消息。

其中，位于核心网的管理网元为控制面网元，可以是具有移动性管理功能的网元，举例来说，可以是 4G 网络定位系统的中的 MME，也可以是 5G 定位网络系统中的 AMF，该管理网元中配置网络辅助数据。

可选地，上述第一请求消息可以是附着请求消息也可以是跟踪区域更新请求消息。

可选地，终端在附着请求消息或跟踪区域更新请求消息中携带密钥获取指示信息，所述密钥获取指示信息用于请求获取用于解密广播的网络辅助数据。

S402：管理网元确定目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥，若确定目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则向目标终端发送第一响应消息。

其中，定位服务权限即为定位服务的权限，能够表明是否允许获得密钥，该密钥用于解密广播的网络辅助数据。定位服务权限允许获得的密钥可包括一个或多个密钥，更具体地，可包括一个或多个跟踪区域对应的密钥。比如一种权限为：终端在跟踪区域 A 被允许获得密钥 A，以用于解密广播的网络辅助数据。所述密钥可以是特定区域（比如跟踪区）内使用的密钥，称为该跟踪区域对应的密钥。一个跟踪区域对应的密钥可以是一个或多个，不同跟踪区域对应的密钥可能不同。不同的密钥可以用于解密不同类型的网络辅助数据。例如：终端签约了某项定位服务，该定位服务的权限是允许在某个区域（跟踪区域）获得在该区域中使用的密钥，这样，在第一响应消息中可携带可在该区域中使用的密钥，从而使得该终端能够对广播的网络辅助数据进行解密，进而使用该网络辅助数据进行定位。

可选地，若管理网元接收的第一请求消息为附着请求消息，则向目标终端发送的第一响应消息为附着接受消息；若管理网元接收的第一请求消息为跟踪区域更新请求消息，则向目标终端发送的第一响应消息为跟踪区域更新接受消息。

可选地，若管理网元确定目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，

则可在第一响应消息中携带与目标终端签约的定位服务权限对应的密钥，该密钥用于目标终端解密广播的网络辅助数据。

每个密钥可对应配置有效期、适用的跟踪区域集和密钥类型。其中，跟踪区域集中至少包括一个跟踪区域。所述密钥类型可以是永久性，也可以是临时性，若是临时性的密钥，则该密钥配置存在有效期。

通过以上流程可以看出，管理网元可根据终端的签约信息进行判断其是否允许获得密钥，在允许获得密钥的情况下才对终端分发终端定位服务权限对应的密钥。

基于图 4 所示的流程，在一些实施例中，管理网元存储有不同定位服务权限允许获得的密钥，此种情况下，管理网元向用户签约信息服务器发送定位服务确定请求，定位服务权限确认请求消息用于请求用户签约信息服务器确定目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；管理网元接收用户签约信息服务器发送的定位服务权限确认响应消息，并根据定位服务权限确认响应消息确定目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；其中，若定位服务权限确认响应消息携带目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥的指示信息和/或携带目标终端签约的定位服务权限。

需要说明的是，上述用于请求用户签约信息服务器确定目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥以及其响应，本申请实施例中示例性地分别用定位服务权限确定请求消息和定位服务权限确认响应消息指代。

可选地，终端签约的定位服务权限信息存储在用户签约信息服务器，即用户签约信息服务器确定目标终端签约的定位服务权限，以及确定目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥。若用户签约信息服务器确定目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则获取目标终端签约的定位服务权限并在定位服务权限确认响应消息携带目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带目标终端的定位服务权限；管理网元接收到的定位权限确认响应消息后，根据定位服务权限确认响应消息携带的目标终端签约

的定位服务权限，从管理网元存储的密钥中获取目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

可选地，在上述实施例中，管理网元接收定位服务器发送的不同定位服务权限允许获得的密钥，并存储接收到的定位服务器发送的不同定位服务权限允许获得的密钥；用户签约信息服务器接收定位服务器发送的目标终端签约的定位服务权限，并存储接收到的目标终端签约的定位服务权限。

可选地，终端签约的定位服务权限信息存储在管理网元中，管理网元确定目标终端签约的定位服务权限或目标终端签约的定位服务权限信息，并将确定出的目标终端签约的定位服务权限携带在定位服务权限确认请求消息中发送给用户签约信息服务器；用户签约信息服务器根据管理网元确定出的目标终端签约的定位服务权限确定该目标终端的定位服务权限是否允许获得密钥。若管理网元确定目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则根据目标终端的信息获取管理网元存储的目标终端签约的定位服务权限，并根据目标终端签约的定位服务权限获取管理网元存储的与定位服务权限对应的密钥。

其中，所述目标终端的信息可以包括目标终端的标识，目标终端的地址信息，目标终端的签约信息（比如目标的定位服务权限）等中的一种或多种，本申请对此不作限定。该目标终端的信息用于业务实体或位于核心网的网元根据该信息确定出该目标终端的定位服务权限或该目标终端的定位服务权限的指示信息。

上述实施例中，若第一请求消息为附着请求消息，则定位服务确认请求消息为管理网元根据附着请求消息发送的接入认证请求消息，定位服务确认消息为接入认证响应消息。

基于图 4 所示的流程，在一些实施例中，管理网元存储有不同定位服务权限允许获得的密钥以及不同终端签约的定位服务权限；管理网元确定目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥，包括：管理网元根据目标终端的信息获取管理网元存储的目标终端签约的定位服务权限，并确定目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；若确定目标终端签约的定位服务权

限允许获得密钥，则根据目标终端签约的定位服务权限获取管理网元存储的与定位服务权限对应的密钥。

可选地，管理网元接收第一请求消息之前，接收来自用户签约信息服务器的添加终端定位服务权限的请求消息，其中携带不同终端签约的定位服务权限；或者，管理网元接收第一请求消息之后，向用户签约信息服务器发送更新定位服务权限的请求消息，并接收用户签约信息服务器发送的更新定位服务权限的响应消息，响应消息携带不同终端签约的定位服务权限。

基于图 4 所示的流程，在一些实施例中，管理网元确定第一请求消息是否携带定位服务签约认证信息；若第一请求消息携带定位服务签约认证信息，则确定目标终端签约的定位服务权限，以及该目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥。其中，定位服务签约认证信息是目标终端初始接入时，由管理网元确定目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的情况下，为目标终端分配的。

基于图 4 所示的流程，在一些实施例中，终端签约的定位服务权限信息存储在定位服务器中，不同定位服务权限允许获得的密钥存储在管理网元中，在此情况下，管理网元确定目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥，包括：管理网元向定位服务器发送定位服务权限信息获取请求消息，其中，定位服务权限信息获取请求消息用于定位服务器根据目标终端的信息获取定位服务器存储的目标终端签约的定位服务权限，并确定目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；管理网元接收定位服务器发送的定位服务权限确认响应消息，并根据定位服务权限确认响应消息确定目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；其中，若定位服务器确定目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则定位服务器发送的定位服务权限确认响应消息中携带目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带目标终端签约的定位服务权限；若定位服务器确定目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则还包括管理网元根据接收的定位服务权限确认响应消息从管理网元存储的密钥中获取目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

基于图 4 所示的流程, 在一些实施例中, 管理网元存储有不同定位服务权限允许获得的密钥, 业务实体存储有终端签约的定位服务权限信息, 在此情况下, 管理网元确定目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥, 包括: 管理网元向用户签约信息服务器发送定位服务权限信息获取请求消息, 以使用户签约信息服务器向业务实体发送定位服务权限信息获取请求消息, 并接收业务实体发送的定位服务权限信息获取响应, 其中, 定位服务权限信息获取请求消息用于业务实体根据目标终端的信息获取业务实体存储的目标终端签约的定位服务权限, 并确定目标终端签约的定位服务权限是否允许获取密钥; 管理网元接收用户签约信息服务器发送的定位服务权限信息获取响应消息, 并根据定位服务权限信息获取响应消息确定目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥; 其中, 若业务实体确定目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥, 则业务实体发送的定位服务权限信息获取响应消息中携带目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带目标终端签约的定位服务权限; 若业务实体确定目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥, 则还包括管理网元根据接收的定位服务权限信息获取响应消息从管理网元存储的密钥中获取目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

可选地, 管理网元确定目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥, 可以包括: 管理网元向定位服务器发送定位服务权限信息获取请求消息, 以使定位服务器向业务实体发送定位服务权限信息获取请求消息, 并接收业务实体发送的定位服务权限信息获取响应, 其中, 定位服务权限信息获取请求消息用于业务实体根据目标终端的信息获取业务实体存储的目标终端签约的定位服务权限, 并确定目标终端签约的定位服务权限是否允许获取密钥; 管理网元接收定位服务器发送的定位服务权限信息获取响应消息, 并根据定位服务权限信息获取响应消息确定目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥; 其中, 若业务实体确定目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥, 则业务实体发送的定位服务权限信息获取响应消息中携带目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带目标终端签约的定位服务权限;

若业务实体确定目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则还包括管理网元根据接收的定位服务权限信息获取响应消息从管理网元存储的密钥中获取目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

基于图 4 所示的流程，在一些实施例中业务实体与管理网元直接交互，
5 在此情况下，管理网元确定目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥，
包括：管理网元向业务实体发送定位服务权限信息获取请求消息，其中，定
位服务权限信息获取请求消息用于业务实体根据目标终端的信息获取业务实
体存储的目标终端签约的定位服务权限，并确定目标终端签约的定位服务权
限是否允许获取密钥；管理网元接收业务实体发送的定位服务权限确认响应
10 消息，并根据定位服务权限确认响应消息确定目标终端签约的定位服务权限
是否允许获得密钥；其中，若业务实体确定目标终端签约的定位服务权限允
许获得密钥，则业务实体发送的定位服务权限信息获取响应消息中携带目标
终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带目标终端签约的
定位服务权限；若业务实体确定目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，
15 则还包括管理网元根据接收的定位服务权限信息获取响应消息从管理网元存
储的密钥中获取目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

下面以 5G 网络的定位服务系统为例，以消息交互的方式具体描述本申请
实施例提供的定位服务密钥分发方法的流程。

如图 5 所示，为本申请实施例提供的一种定位服务密钥分发流程的消息
20 交互示意图。在此实施例中，UDM 存储有 UE 签约的定位服务权限。

如图所示，该流程包括：

S501，AMF 接收 LMF 发送的不同定位服务权限允许获得的密钥。

具体地，LMF 预先将不同定位服务权限允许获得密钥发送给 LMF 保存，
当有新的 UE 接入 LMF 所归属的核心网，或 UE 定位服务权限变更导致对应
25 密钥变更等情况，将会触发 S501 使得 LMF 将新 UE 签约的定位服务权限对
应的密钥或 UE 变更后的定位服务权限对应的密钥发送给 LMF 保存。

S502，UE 向 NG-RAN 发送附着请求消息或 TAU 请求消息；附着请求消

息或 TAU 请求消息可以作为正常移动性管理的一部分被发送，也可以专门发送 TAU 请求消息以请求获取密钥，UE 的附着请求消息或 TAU 请求消息中携带了用于请求获取解密广播的网络辅助数据的指示信息。

5 S503, NG-RAN 接收 UE 发送的附着请求消息或 TAU 请求消息并将其转发给 AMF。

S504, AMF 根据接收到的附着请求消息或 TAU 请求消息，向 UDM 发送定位服务权限确认请求消息，该请求消息中携带了 UE 的签约的定位服务权限信息。

10 S505, UDM 根据接收到的定位服务权限确认请求消息，向 AMF 返回定位服务权限确定响应消息，该响应消息中至少包括确定 UE 签约的定位服务权限是否允许获得密钥的指示信息以及允许获得密钥情况下该 UE 签约的定位服务权限。

15 S506, AMF 根据接收到的定位服务权限确定响应消息向 NG-RAN 发送附着接受消息或 TAU 接受消息；AMF 在附着接受消息或 TAU 接受消息中包括适用于该 UE 的当前跟踪区域的一个或多个密钥。其中，每个适用于该 UE 的密钥配置有效期，跟踪区域集和密钥类型。

S507, NG-RAN 将接收到的附着接受消息或 TAU 接受消息转发给 UE。

20 在 S507 之后，UE 接收到来自 NG-RAN 的附着接受消息或 TAU 接受消息后，一旦密钥的有效期已经开始并且 UE 当前处于适用的跟踪区域中，UE 可以开始使用接收到的密钥来解密广播的网络辅助数据。当进入不适用于密钥的跟踪区域时，UE 停止使用密钥。当密钥的有效期已过期时，UE 停止使用并删除密钥。

S508, 当有效期到期时，AMF 将删除密钥的所有信息。

25 基于图 5 所示的定位服务密钥分发流程图，在一种情况下，不同定位服务权限允许获得的密钥以及 UE 签约的定位服务权限存储在 LMF 中。在 S501 中，LMF 将不同定位服务权限允许获得的密钥发送给 AMF，进而 AMF 将接收到的不同定位服务权限允许获得的密钥保存；LMF 将定位服务权限发送给

UDM, 进而 UDM 将接收到的定位服务权限保存; 其它步骤与图 5 所示流程相同。

基于图 5 所示的定位服务密钥分发流程的消息交互示意图, 在一种情况下, 不同定位服务权限允许获得的密钥以及 UE 签约的定位服务权限存储在 LMF 中。在 S501 中, LMF 将不同定位服务权限允许获得的密钥以及 UE 签约的定位服务权限发送给 AMF, AMF 可直接根据 UE 发送的附着请求消息或 TUA 请求消息, 确定该 UE 签约的定位服务权限, 以及该 UE 签约的定位服务权限是否允许获取密钥, 若确定允许, 则进一步确定该 UE 签约的定位服务权限以及对应的密钥, 即无需与 UDM 进行交互, 其它步骤与图 5 所示流程相同。

基于图 5 所示的定位服务密钥分发流程的消息交互示意图, 在一种情况下, 不同定位服务权限允许获得的密钥以及 UE 签约的定位服务权限存储在 LMF 中。在 S501 中, LMF 将不同定位服务权限允许获得的密钥以及 UE 签约的定位服务权限发送给 AMF。在 S504 中, AMF 借助接入认证数据的请求流程向 UDM 发送请求消息, 该请求消息携带了 AMF 确定出的 UE 签约的定位服务权限, 用于请求该 UE 的定位服务是否允许获得密钥; 在 S505 中, UDM 接收 AMF 发送的请求消息并向 AMF 返回响应请求消息, 该响应请求消息至少包括该 UE 的定位服务是否获得密钥的指示信息。其它步骤与图 5 所示流程相同。

基于图 5 所示的定位服务密钥分发流程的消息交互示意图, 在一种情况下, 不同定位服务权限允许获得的密钥以及 UE 签约的定位服务权限存储在 LMF 中。在 S501 中, LMF 将不同定位服务权限允许获得的密钥发送给 AMF。在 S504 中, AMF 向 LMF 发送定位服务权限请求消息, 该消息用于指示 LMF 确定 UE 签约的定位服务权限以及确定 UE 签约的定位服务权限是否允许获得密钥, 若确定允许获得密钥, 则进一步获取 UE 签约的定位服务权限; 在 S505 中, LMF 根据接收到的定位服务权限请求消息向 AMF 发送响应定位服务权限消息, 该消息中携带 UE 签约的定位服务权限是否允许获得密钥的指示信息,

若确定允许获得密钥，则还携带了 UE 签约的定位服务权限。其它步骤与图 5 所示的流程相同。

需要说明的是，上述实施例在执行 S501~S508 中是以 5G 网络的定位服务系统为例，4G 网络的定位服务系统中的网元发生了变化，可将 5G 网络的定位服务系统中 LMF 改为 E-SMLC, UDM 改为 HSS, AMF 改为 MME, NG-RAN 改为 eNodeB，即可实现基于 4G 网络的定位服务系统的密钥分发，在此不再赘述。

在一种情况下，以 5G 网络定位服务系统为例，UE 在首次接入时，AMF 确定该 UE 签约的定位服务权限允许获得密钥的情况下，为该 UE 分配定位服务签约认证信息，该定位服务签约认证信息保存在 UE 和 AMF 中。当 UE 再次通过 TAU 请求消息向网络请求密钥时，AMF 可直接通过该定位服务签约认证信息确定该 UE 通过了定位服务的签约授权。如图 6 所示，为本申请实施例提供的一种定位服务密钥分发流程的消息交互示意图。

如图所示，该流程包括：

S601, AMF 接收 LMF 发送的定位服务权限以及不同定位服务权限允许获得的密钥。

具体地，LMF 预先将定位服务权限以及不同定位服务权限允许获得密钥发送给 LMF 保存，当有新的 UE 接入 LMF 所归属的核心网，或 UE 定位服务权限变更导致对应密钥变更等情况，将会触发 S601 使得 LMF 将新 UE 签约的定位服务权限或 UE 变更后的定位服务权限以及它们对应的密钥发送给 LMF 保存。

S602, UE 向 NG-RAN 发送 TAU 请求消息；TAU 请求消息中携带了用于请求获取用于解密网络辅助数据的指示信息以及该 UE 的定位服务签约认证信息。

S603, NG-RAN 接收 UE 发送的 TAU 请求消息并将其转发给 AMF。

S604, AMF 根据接收到的 TAU 请求消息中携带的 UE 的定位服务签约认证信息确定该 UE 签约的定位服务权限以及该 UE 签约的定位服务权限是否允

许获得密钥；并向 NG-RAN 发送 TAU 接受消息，AMF 在 TAU 接受消息中包括适用于该 UE 的当前跟踪区域的一个或多个密钥。其中，每个适用于该 UE 的密钥配置有效期，跟踪区域集和密钥类型。

S605，NG-RAN 将接收到的 TAU 接受消息转发给 UE。

5 在 S605 之后，UE 接收到来自 NG-RAN 的 TAU 接受消息后，一旦密钥的有效期已经开始并且 UE 当前处于适用的跟踪区域中，UE 可以开始使用接收到的密钥来解密广播的网络辅助数据。当进入不适用于密钥的跟踪区域时，UE 停止使用密钥。当密钥的有效期已过期时，UE 停止使用并删除密钥。

S606，当有效期到期时，AMF 将删除密钥的所有信息。

10 需要说明的是，上述实施例在执行 S601~S606 中是以 5G 网络的定位服务系统为例，4G 网络的定位服务系统中的网元发生了变化，可将 5G 网络的定位服务系统中 LMF 改为 E-SMLC，UDM 改为 HSS，AMF 改为 MME，NG-RAN 改为 eNodeB，即可实现基于 4G 网络的定位服务系统的密钥分发，在此不再赘述。

15 在一种情况下，以 5G 网络定位服务系统为例，UE 签约的定位服务权限作为 UE 签约信息的一部分保存在 UDM 中，AMF 可以通过添加 insert subscriber data（定位服务权限请求消息）或 update location request（更新定位服务权限请求消息）获取 UE 签约的定位服务权限，使得 AMF 在接收到 UE 发送的密钥请求消息后可直接确定该 UE 签约的定位服务权限。如图 7 所示，
20 为本申请实施例提供的一种定位服务密钥分发流程的消息交互示意图。

如图所示，该流程包括：

S701，AMF 接收 LMF 发送的不同定位服务权限允许获得的密钥。

具体地，LMF 预先将不同定位服务权限允许获得密钥发送给 LMF 保存，当有新的 UE 接入 LMF 所归属的核心网，或 UE 定位服务权限变更导致对应
25 密钥变更等情况，将会触发 S701 使得 LMF 将新 UE 签约的定位服务权限对应的密钥或 UE 变更后的定位服务权限对应的密钥发送给 LMF 保存。

S702，AMF 向 UDM 发送添加定位服务权限请求消息，用以请求 UE 签

约的定位服务权限。

S703, UDM 根据接收的添加定位服务权限请求消息向 AMF 发送响应添加定位服务权限消息, 该消息中携带了 UE 签约的定位服务权限。

S704~S705 与 S502~S503 所执行的流程相同, 在此不再赘述。

5 S706, AMF 向 UDM 发送更新定位服务权限请求消息, 用以请求 UE 签约的定位服务权限。

S707, UDM 根据接收的更新定位服务权限请求消息向 AMF 发送响应更新定位服务权限消息, 该消息中携带了 UE 签约的定位服务权限。

S708~S710 与 S506~S508 所执行的流程相同, 在此不再赘述。

10 在上述流程中, S702~S703 与 S706~S707 为两个并行的流程步骤, 皆用于获取 UE 签约的定位服务权限, 即若在 S704 之前已执行 S702 与 S703, 则无需执行 S706 与 S707, 反之亦然。

需要说明的是, 上述实施例在执行 S701~S710 中是以 5G 网络的定位服务系统为例, 4G 网络的定位服务系统中的网元发生了变化, 可将 5G 网络的定位服务系统中 LMF 改为 E-SMLC, UDM 改为 HSS, AMF 改为 MME, NG-RAN 15 改为 eNodeB, 即可实现基于 4G 网络的定位服务系统的密钥分发, 在此不再赘述。

在一种情况下, 以 5G 网络定位服务系统为例, UE 定位服务签约数据的存储和控制由业务实体完成, 通过与 UDM 的交互完成定位服务密钥分发。如图 8 所示, 为本申请实施例提供的一种定位服务密钥分发流程的消息交互示意图。 20

如图所示, 该流程包括:

S801~S803 与 S501~S503 所执行的流程相同, 在此不再赘述。

25 S804, AMF 接收到附着请求消息或 TAU 请求消息后, 向 UDM 发送更新定位服务权限请求消息, 用以确认 UE 签约的定位服务权限。

S805, UDM 接收到 AMF 发送的更新定位服务权限请求消息后, 由于 UE 定位服务签约数据的存储在业务实体中, 故 UDM 向业务实体发送定位服务权

限请求消息，用以确认 UE 签约的定位服务权限。

S806，业务实体根据接收到的定位服务权限请求消息，向 UDM 发送响应定位服务权限消息，该消息中携带了用以确认 UE 是否允许获得密钥的信息，若确认该 UE 允许获得密钥，则还携带了该 UE 定位服务权限的信息。

5 S807，UDM 根据接收到的响应定位服务权限消息向 AMF 发送响应更新定位服务权限消息，该消息中携带了用以确认 UE 是否允许获得密钥的信息，若确认该 UE 允许获得密钥，则还携带了该 UE 定位服务权限的信息。

S808~S810 与 S506~S508 所执行的流程相同，在此不再赘述。

10 需要说明的是，上述实施例在执行 S801~S810 中是以 5G 网络的定位服务系统为例，4G 网络的定位服务系统中的网元发生了变化，可将 5G 网络的定位服务系统中 LMF 改为 E-SMLC，UDM 改为 HSS，AMF 改为 MME，NG-RAN 改为 eNodeB，即可实现基于 4G 网络的定位服务系统的密钥分发，在此不再赘述。

15 在一种情况下，以 5G 网络定位服务系统为例，UE 定位服务签约数据的存储和控制由业务实体完成，通过与 LMF 的交互完成定位服务密钥分发。如图 9 所示，为本申请实施例提供的一种定位服务密钥分发流程的消息交互示意图。

如图所示，该流程包括：

S901~S903 与 S501~S503 所执行的流程相同，在此不再赘述。

20 S904，AMF 接收到附着请求消息或 TAU 请求消息后，向 LMF 发送定位服务权限请求消息，用以确认 UE 签约的定位服务权限。

S905，LMF 接收到 AMF 发送的定位服务权限请求消息后，由于 UE 定位服务签约数据的存储在业务实体中，故 LMF 将其转发给业务实体，用以确认 UE 签约的定位服务权限。

25 S906，业务实体根据接收到的定位服务权限请求消息，向 LMF 发送响应定位服务权限消息，该消息中携带了用以确认 UE 是否允许获得密钥的信息，若确认该 UE 允许获得密钥，则还携带了该 UE 定位服务权限的信息。

S907, LMF 将接收到的响应定位服务权限消息发送给 AMF。

S908~S910 与 S506~S508 所执行的流程相同, 在此不再赘述。

基于图 9 所示的定位服务密钥分发流程的消息交互示意图, 在一种情况下, AMF 直接与业务实体交互。在执行 S901~S903 之后, AMF 直接向业务实体发送定位服务权限请求消息; 业务实体在接收到 AMF 发送的定位服务权限请求消息后, 根据 UE 的信息获取业务实体存储的 UE 签约的定位服务权限, 确定 UE 签约的定位服务权限是否允许获得密钥, 并向 AMF 返回定位服务权限响应消息; 若业务实体确定 UE 签约的定位服务权限允许获得密钥, 则该定位服务权限响应消息中携带 UE 定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或 UE 签约的定位服务权限。其它步骤与图 9 所示的流程相同。

需要说明的是, 上述实施例在执行 S901~S910 中是以 5G 网络的定位服务系统为例, 4G 网络的定位服务系统中的网元发生了变化, 可将 5G 网络的定位服务系统中 LMF 改为 E-SMLC, UDM 改为 HSS, AMF 改为 MME, NG-RAN 改为 eNodeB, 即可实现基于 4G 网络的定位服务系统的密钥分发, 在此不再赘述。

基于相同的技术构思, 本申请实施例还提供了一种管理网元, 该管理网元可实现图 4 所示的流程。

参见图 10, 为本申请实施例提供的管理网元的结构示意图, 该管理网元可包括: 接收模块 1001 和确定模块 1002。

接收模块 1001, 用于接收来自于目标终端的第一请求消息。

确定模块 1002, 用于确定目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥。

确定模块 1002, 还用于若确定目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥, 则向目标终端发送第一响应消息, 第一响应消息携带与目标终端签约的定位服务权限允许获得的密钥, 密钥用于解密广播的网络辅助数据。

可选地, 第一请求消息携带密钥获取指示信息, 密钥获取指示信息用于

请求获取用于解密广播的网络辅助数据的密钥。

可选地，第一请求消息为附着请求消息，第一响应消息附着接受消息；或者，第一请求消息为跟踪区域更新请求消息，第一响应消息为跟踪区域接受消息。

5 可选地，所述确定模块，具体用于：向用户签约信息服务器发送定位服务权限确认请求消息，所述定位服务权限确认请求消息用于请求所述用户签约信息服务器确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；所述接收模块，进一步用于：接收所述用户签约信息服务器发送的定位服务权限确认响应消息；根据所述定位服务权限确认响应消息确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；其中，若所述定位服务权限确认响应消息携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带所述目标终端签约的定位服务权限，则所述管理网元确定所述终端允许获得密钥。

15 可选地，所述管理网元向用户签约信息服务器发送定位服务权限确认请求消息，所述定位服务权限确认请求消息用于请求所述用户签约信息服务器确定所述用户签约信息服务器存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；若所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则根据所述定位服务权限确认响应消息携带的目标终端签约的定位服务权限，从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

20 可选地，所述管理网元向用户签约信息服务器发送定位服务权限确认请求消息，所述定位服务权限确认请求消息携带所述管理网元存储的所述目标终端签约的定位服务权限，所述定位服务权限确认请求消息用于请求所述用户签约信息服务器根据所述目标终端签约的定位服务权限确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；若所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则根据所述目标终端的信息获取所述管理网元存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并根据所述目标终端签约

的定位服务权限获取所述管理网元存储的与所述定位服务权限对应的密钥。

可选地，所述第一请求消息为附着请求消息，所述定位服务权限确认请求消息为所述管理网元根据所述附着请求消息发送的接入认证请求消息，所述定位服务权限确认响应消息为接入认证响应消息。

5 可选地，所述确定模块，具体用于：根据目标终端的信息获取所述管理网元存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；若确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则根据所述目标终端签约的定位服务权限获取所述管理网元存储的与所述定位服务权限对应的密钥。

10 可选地，所述管理网元，还用于：接收所述第一请求消息之前，接收来自用户签约信息服务器的添加终端定位服务权限的请求消息，所述定位服务权限的请求消息携带请求添加的终端的定位服务权限；或者，接收所述第一请求消息之后，向用户签约信息服务器发送更新定位服务权限的请求消息，并接收所述用户签约信息服务器发送的更新定位服务权限的响应消息，所述
15 响应消息携带更新的终端定位服务权限。

可选地，所述确定模块，具体用于：确定所述第一请求消息是否携带定位服务签约认证信息；若所述第一请求消息携带定位服务签约认证信息，则确定所述目标终端签约的定位服务权限，以及所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥。

20 可选地，所述定位服务签约认证信息是所述目标终端初始接入时，由所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的情况下，为所述目标终端分配的。

可选地，所述确定模块，具体用于：向所述定位服务器发送定位服务权限信息获取请求消息，其中，所述定位服务权限信息获取请求消息用于所述
25 定位服务器根据所述目标终端的信息获取所述定位服务器存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；所述接收模块，进一步用于：接收所述定位服务器发送的定位服

务权限确认响应消息，并根据所述定位服务权限确认响应消息确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；其中，若定位服务器确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则所述定位服务器发送的所述定位服务权限确认响应消息中携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带所述目标终端签约的定位服务权限；

若所述定位服务器确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则还包括所述管理网元根据接收的定位服务权限确认响应消息从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

可选地，所述确定模块，具体用于：向用户签约信息服务器发送定位服务权限信息获取请求消息，以使所述用户签约信息服务器向业务实体发送定位服务权限信息获取请求消息，并接收所述业务实体发送的定位服务权限信息获取响应，其中，所述定位服务权限信息获取请求消息用于所述业务实体根据所述目标终端的信息获取所述业务实体存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获取密钥；所述接收模块，进一步用于：接收所述用户签约信息服务器发送的定位服务权限信息获取响应消息，并根据所述定位服务权限信息获取响应消息确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；其中，若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则所述业务实体发送的所述定位服务权限信息获取响应消息中携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带所述目标终端签约的定位服务权限；若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则还包括所述管理网元根据接收的定位服务权限信息获取响应消息从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

可选地，所述确定模块，具体用于：向所述定位服务器发送定位服务权限信息获取请求消息，以使所述定位服务器向业务实体发送定位服务权限信息获取请求消息，并接收所述业务实体发送的定位服务权限信息获取响应，其中，所述定位服务权限信息获取请求消息用于所述业务实体根据所述目标

终端的信息获取所述业务实体存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获取密钥；所述接收模块，进一步用于：

接收所述定位服务器发送的定位服务权限信息获取响应消息，并根据所述定位服务权限信息获取响应消息确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；其中，若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则所述业务实体发送的所述定位服务权限信息获取响应消息中携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带所述目标终端签约的定位服务权限；若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则还包括所述管理网元根据接收的定位服务权限信息获取响应消息从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

可选地，所述确定模块，具体用于：向业务实体发送定位服务权限信息获取请求消息，其中，所述定位服务权限信息获取请求消息用于所述业务实体根据所述目标终端的信息获取所述业务实体存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获取密钥；所述接收模块，进一步用于：接收所述业务实体发送的定位服务权限确认响应消息，并根据所述定位服务权限确认响应消息确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；其中，若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则所述业务实体发送的所述定位服务权限信息获取响应消息中携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带所述目标终端签约的定位服务权限；若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则还包括所述管理网元根据接收的定位服务权限信息获取响应消息从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

可选地，所述管理网元存储的不同定位服务权限允许获得的密钥由所述定位服务器配置。

可选地，所述管理网元为 AMF 或 MME。

基于相同的技术构思，本申请实施例还提供了一种通信装置，该通信装置可实现图 10 所示流程中管理网元的功能。

参见图 11，为本申请实施例提供的通信装置的结构示意图，如图所示，
5 该通信装置可包括：处理器 1101、存储器 1102、收发机 1103 以及总线接口 1104。

处理器 1101 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 1102 可以存储处理器 1101 在执行操作时所使用的数据。收发机 1103 用于在处理器 1101 的控制下接收和发送数据。

10 总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 1101 代表的一个或多个处理器和存储器 1102 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。处理器 1101 负责管理总线架构和通常的处理，存
15 储器 1102 可以存储处理器 1101 在执行操作时所使用的数据。

本申请实施例揭示的流程，可以应用于处理器 1101 中，或者由处理器 1101 实现。在实现过程中，信号处理流程的各步骤可以通过处理器 1101 中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。处理器 1101 可以是通用处理器、数字信号处理器、专用集成电路、现场可编程门阵列或者其他可编程逻辑器
20 件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件，可以实现或者执行本申请实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者任何常规的处理器等。结合本申请实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件处理器执行完成，或者用处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器，闪存、只读存储器，可编程只读存储器或者
25 电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器 1102，处理器 1101 读取存储器 1102 中的信息，结合其硬件完成信号处理流程的步骤。

具体地，处理器 1101，用于读取存储器 1102 中的计算机指令并执行图 10 所示的流程中管理网元的功能。

基于相同的技术构思，本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质。计算机可读存储介质存储有计算机可执行指令，计算机可执行指令用于使计算机执行图 4 中所执行的流程。

本申请是参照根据本申请实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和 / 或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和 / 或方框图中的每一流程和 / 或方框、以及流程图和 / 或方框图中的流程和 / 或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

尽管已描述了本申请的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本申请范围的所有变更和修改。

显然，本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样，倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内，则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

权 利 要 求

1、一种定位服务密钥分发方法，其特征在于，包括：

位于核心网的管理网元接收来自于目标终端的第一请求消息；

所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；

5 若所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，
则向所述目标终端发送第一响应消息，所述第一响应消息携带所述目标终端
签约的定位服务权限允许获得的密钥，所述密钥用于解密广播的网络辅助数
据。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一请求消息携带密钥
10 获取指示信息，所述密钥获取指示信息用于请求获取用于解密广播的网络辅
助数据的密钥。

3、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一请求消息为附着请
求消息，所述第一响应消息附着接受消息；或者，

所述第一请求消息为跟踪区域更新请求消息，所述第一响应消息为跟踪
15 区域更新接受消息。

4、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述管理网元确定所述目标
终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥，包括：

所述管理网元向用户签约信息服务器发送定位服务权限确认请求消息，
所述定位服务权限确认请求消息用于请求所述用户签约信息服务器确定所述
20 目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；

所述管理网元接收所述用户签约信息服务器发送的定位服务权限确认响
应消息；

所述管理网元根据所述定位服务权限确认响应消息确定所述目标终端签
约的定位服务权限是否允许获得密钥；其中，若所述定位服务权限确认响应
25 消息携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携
带所述目标终端签约的定位服务权限，则所述管理网元确定所述终端允许获

得密钥。

5 5、如权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述管理网元向用户签约信息服务器发送定位服务权限确认请求消息，所述定位服务权限确认请求消息用于请求所述用户签约信息服务器确定所述用户签约信息服务器存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；

10 若所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则根据所述定位服务权限确认响应消息携带的目标终端签约的定位服务权限，从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

15 6、如权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述管理网元向用户签约信息服务器发送定位服务权限确认请求消息，所述定位服务权限确认请求消息携带所述管理网元存储的所述目标终端签约的定位服务权限，所述定位服务权限确认请求消息用于请求所述用户签约信息服务器根据所述目标终端签约的定位服务权限确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；

若所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则根据所述目标终端的信息获取所述管理网元存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并根据所述目标终端签约的定位服务权限获取所述管理网元存储的与所述定位服务权限对应的密钥。

20 7、如权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述第一请求消息为附着请求消息，所述定位服务权限确认请求消息为所述管理网元根据所述附着请求消息发送的接入认证请求消息，所述定位服务权限确认响应消息为接入认证响应消息。

25 8、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥，包括：

所述管理网元根据目标终端的信息获取所述管理网元存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许

获得密钥;

若确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥, 则根据所述目标终端签约的定位服务权限获取所述管理网元存储的与所述定位服务权限对应的密钥。

5 9、如权利要求 8 所述的方法, 其特征在于, 还包括:

所述管理网元接收所述第一请求消息之前, 接收来自用户签约信息服务器的添加终端定位服务权限的请求消息, 所述定位服务权限的请求消息携带请求添加的终端的定位服务权限; 或者,

10 所述管理网元接收所述第一请求消息之后, 向用户签约信息服务器发送更新定位服务权限的请求消息, 并接收所述用户签约信息服务器发送的更新定位服务权限的响应消息, 所述响应消息携带更新的终端定位服务权限。

10、如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥, 包括:

所述管理网元确定所述第一请求消息是否携带定位服务签约认证信息;

15 若所述第一请求消息携带定位服务签约认证信息, 则确定所述目标终端签约的定位服务权限, 以及所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥。

11、如权利要求 10 所述的方法, 其特征在于, 所述定位服务签约认证信息是所述目标终端初始接入时, 由所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的情况下, 为所述目标终端分配的。

20 12、如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥, 包括:

所述管理网元向所述定位服务器发送定位服务权限信息获取请求消息, 其中, 所述定位服务权限信息获取请求消息用于所述定位服务器根据所述目标终端的信息获取所述定位服务器存储的所述目标终端签约的定位服务权限, 并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥;

25 所述管理网元接收所述定位服务器发送的定位服务权限确认响应消息, 并根据所述定位服务权限确认响应消息确定所述目标终端签约的定位服务权

限是否允许获得密钥；其中，若定位服务器确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则所述定位服务器发送的所述定位服务权限确认响应消息中携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带所述目标终端签约的定位服务权限；

5 若所述定位服务器确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则还包括所述管理网元根据接收的定位服务权限确认响应消息从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

13、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥，包括：

10 所述管理网元向用户签约信息服务器发送定位服务权限信息获取请求消息，以使所述用户签约信息服务器向业务实体发送定位服务权限信息获取请求消息，并接收所述业务实体发送的定位服务权限信息获取响应，其中，所述定位服务权限信息获取请求消息用于所述业务实体根据所述目标终端的信息获取所述业务实体存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述
15 目标终端签约的定位服务权限是否允许获取密钥；

所述管理网元接收所述用户签约信息服务器发送的定位服务权限信息获取响应消息，并根据所述定位服务权限信息获取响应消息确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；

20 其中，若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则所述业务实体发送的所述定位服务权限信息获取响应消息中携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带所述目标终端签约的定位服务权限；

25 若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则还包括所述管理网元根据接收的定位服务权限信息获取响应消息从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

14、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥，包括：

所述管理网元向所述定位服务器发送定位服务权限信息获取请求消息，以使所述定位服务器向业务实体发送定位服务权限信息获取请求消息，并接收所述业务实体发送的定位服务权限信息获取响应，其中，所述定位服务权限信息获取请求消息用于所述业务实体根据所述目标终端的信息获取所述业务实体存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获取密钥；

所述管理网元接收所述定位服务器发送的定位服务权限信息获取响应消息，并根据所述定位服务权限信息获取响应消息确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；

其中，若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则所述业务实体发送的所述定位服务权限信息获取响应消息中携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带所述目标终端签约的定位服务权限；

若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则还包括所述管理网元根据接收的定位服务权限信息获取响应消息从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

15、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥，包括：

所述管理网元向业务实体发送定位服务权限信息获取请求消息，其中，所述定位服务权限信息获取请求消息用于所述业务实体根据所述目标终端的信息获取所述业务实体存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获取密钥；

所述管理网元接收所述业务实体发送的定位服务权限确认响应消息，并根据所述定位服务权限确认响应消息确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；

其中，若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则所述业务实体发送的所述定位服务权限信息获取响应消息中携带所

述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带所述目标终端签约的定位服务权限;

若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥, 则还包括所述管理网元根据接收的定位服务权限信息获取响应消息从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

16、如权利要求 1-15 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述管理网元存储的不同定位服务权限允许获得的密钥由所述定位服务器配置。

17、如权利要求 1-15 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述管理网元为 AMF 或 MME。

18、一种管理网元, 其特征在于, 包括:

接收模块, 用于接收来自于目标终端的第一请求消息;

确定模块, 用于确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥;

所述确定模块, 还用于若确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥, 则向所述目标终端发送第一响应消息, 所述第一响应消息携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得的密钥, 所述密钥用于解密广播的网络辅助数据。

19、如权利要求 18 所述的管理网元, 其特征在于, 所述第一请求消息携带密钥获取指示信息, 所述密钥获取指示信息用于请求获取用于解密广播的网络辅助数据的密钥。

20、如权利要求 18 所述的管理网元, 其特征在于, 所述第一请求消息为附着请求消息, 所述第一响应消息附着接受消息; 或者,

所述第一请求消息为跟踪区域更新请求消息, 所述第一响应消息为跟踪区域更新接受消息。

21、如权利要求 18 所述的管理网元, 其特征在于, 所述确定模块, 具体用于:

向用户签约信息服务器发送定位服务权限确认请求消息, 所述定位服务

权限确认请求消息用于请求所述用户签约信息服务器确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥;

所述接收模块, 进一步用于:

接收所述用户签约信息服务器发送的定位服务权限确认响应消息;

5 根据所述定位服务权限确认响应消息确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥; 其中, 若所述定位服务权限确认响应消息携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带所述目标终端签约的定位服务权限, 则所述管理网元确定所述终端允许获得密钥。

10 22、如权利要求 21 所述的管理网元, 其特征在于, 所述管理网元向用户签约信息服务器发送定位服务权限确认请求消息, 所述定位服务权限确认请求消息用于请求所述用户签约信息服务器确定所述用户签约信息服务器存储的所述目标终端签约的定位服务权限, 并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥;

15 若所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥, 则根据所述定位服务权限确认响应消息携带的目标终端签约的定位服务权限, 从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

20 23、如权利要求 21 所述的管理网元, 其特征在于, 所述管理网元向用户签约信息服务器发送定位服务权限确认请求消息, 所述定位服务权限确认请求消息携带所述管理网元存储的所述目标终端签约的定位服务权限, 所述定位服务权限确认请求消息用于请求所述用户签约信息服务器根据所述目标终端签约的定位服务权限确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥;

25 若所述管理网元确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥, 则根据所述目标终端的信息获取所述管理网元存储的所述目标终端签约的定位服务权限, 并根据所述目标终端签约的定位服务权限获取所述管理网元存储的与所述定位服务权限对应的密钥。

24、如权利要求 21 或 23 所述的管理网元，其特征在于，所述第一请求消息为附着请求消息，所述定位服务权限确认请求消息为所述管理网元根据所述附着请求消息发送的接入认证请求消息，所述定位服务权限确认响应消息为接入认证响应消息。

5 25、如权利要求 18 所述的管理网元，其特征在于，所述确定模块，具体用于：

根据目标终端的信息获取所述管理网元存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；

10 若确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则根据所述目标终端签约的定位服务权限获取所述管理网元存储的与所述定位服务权限对应的密钥。

26、如权利要求 25 所述的管理网元，其特征在于，所述管理网元，还用于：

15 接收所述第一请求消息之前，接收来自用户签约信息服务器的添加终端定位服务权限的请求消息，所述定位服务权限的请求消息携带请求添加的终端的定位服务权限；或者，

接收所述第一请求消息之后，向用户签约信息服务器发送更新定位服务权限的请求消息，并接收所述用户签约信息服务器发送的更新定位服务权限的响应消息，所述响应消息携带更新的终端定位服务权限。

20 27、如权利要求 18 所述的管理网元，其特征在于，所述确定模块，具体用于：

确定所述第一请求消息是否携带定位服务签约认证信息；

若所述第一请求消息携带定位服务签约认证信息，则确定所述目标终端签约的定位服务权限，以及所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥。

25 28、如权利要求 18 所述的管理网元，其特征在于，所述确定模块，具体用于：

向所述定位服务器发送定位服务权限信息获取请求消息，其中，所述定

位服务权限信息获取请求消息用于所述定位服务器根据所述目标终端的信息获取所述定位服务器存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；

所述接收模块，进一步用于：

5 接收所述定位服务器发送的定位服务权限确认响应消息，并根据所述定位服务权限确认响应消息确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；其中，若定位服务器确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则所述定位服务器发送的所述定位服务权限确认响应消息中携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带所述目标
10 终端签约的定位服务权限；

若所述定位服务器确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则还包括所述管理网元根据接收的定位服务权限确认响应消息从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

29、如权利要求 18 所述的管理网元，其特征在于，所述确定模块，具体
15 用于：

向用户签约信息服务器发送定位服务权限信息获取请求消息，以使所述用户签约信息服务器向业务实体发送定位服务权限信息获取请求消息，并接收所述业务实体发送的定位服务权限信息获取响应，其中，所述定位服务权限信息获取请求消息用于所述业务实体根据所述目标终端的信息获取所述业务实体存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约
20 的定位服务权限是否允许获取密钥；

所述接收模块，进一步用于：

接收所述用户签约信息服务器发送的定位服务权限信息获取响应消息，并根据所述定位服务权限信息获取响应消息确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；
25

其中，若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则所述业务实体发送的所述定位服务权限信息获取响应消息中携带所

述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带所述目标终端签约的定位服务权限;

若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥, 则还包括所述管理网元根据接收的定位服务权限信息获取响应消息从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

30、如权利要求 18 所述的管理网元, 其特征在于, 所述确定模块, 具体用于:

向所述定位服务器发送定位服务权限信息获取请求消息, 以使所述定位服务器向业务实体发送定位服务权限信息获取请求消息, 并接收所述业务实体发送的定位服务权限信息获取响应, 其中, 所述定位服务权限信息获取请求消息用于所述业务实体根据所述目标终端的信息获取所述业务实体存储的所述目标终端签约的定位服务权限, 并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获取密钥;

所述接收模块, 进一步用于:

接收所述定位服务器发送的定位服务权限信息获取响应消息, 并根据所述定位服务权限信息获取响应消息确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥;

其中, 若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥, 则所述业务实体发送的所述定位服务权限信息获取响应消息中携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带所述目标终端签约的定位服务权限;

若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥, 则还包括所述管理网元根据接收的定位服务权限信息获取响应消息从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

31、如权利要求 18 所述的管理网元, 其特征在于, 所述确定模块, 具体用于:

向业务实体发送定位服务权限信息获取请求消息, 其中, 所述定位服务

权限信息获取请求消息用于所述业务实体根据所述目标终端的信息获取所述业务实体存储的所述目标终端签约的定位服务权限，并确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获取密钥；

所述接收模块，进一步用于：

5 接收所述业务实体发送的定位服务权限确认响应消息，并根据所述定位服务权限确认响应消息确定所述目标终端签约的定位服务权限是否允许获得密钥；

10 其中，若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则所述业务实体发送的所述定位服务权限信息获取响应消息中携带所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥的指示信息和/或携带所述目标终端签约的定位服务权限；

 若所述业务实体确定所述目标终端签约的定位服务权限允许获得密钥，则还包括所述管理网元根据接收的定位服务权限信息获取响应消息从所述管理网元存储的密钥中获取所述目标终端签约的定位服务权限对应的密钥。

15 32、一种通信装置，其特征在于，包括：处理器、存储器和收发机；所述收发机用于在所述处理器的控制下接收或发送信息；所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机指令，执行如权利要求 1 至 17 中任一项所述的方法。

20 33、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于使所述计算机执行如权利要求 1 至 17 中任一项所述的方法。

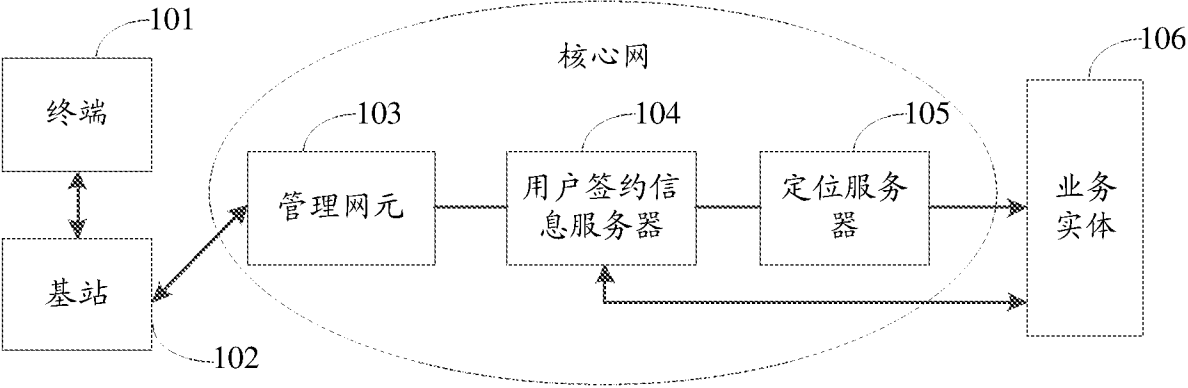


图 1

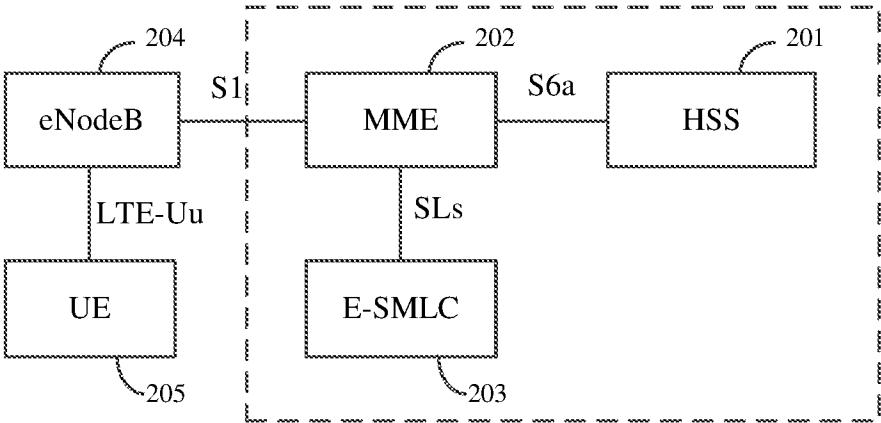


图 2

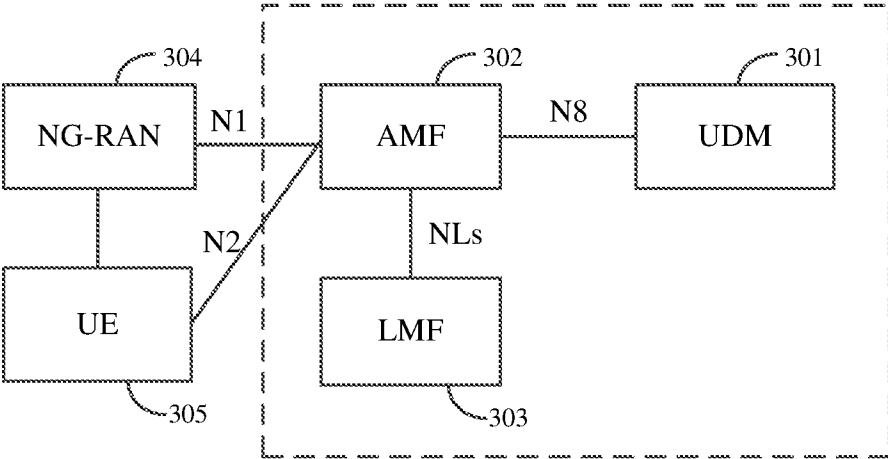


图 3

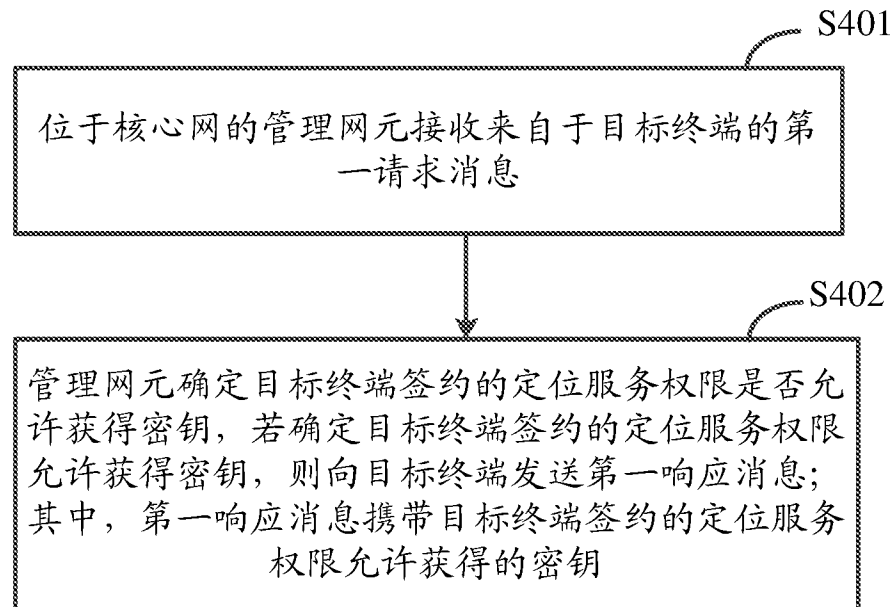


图 4

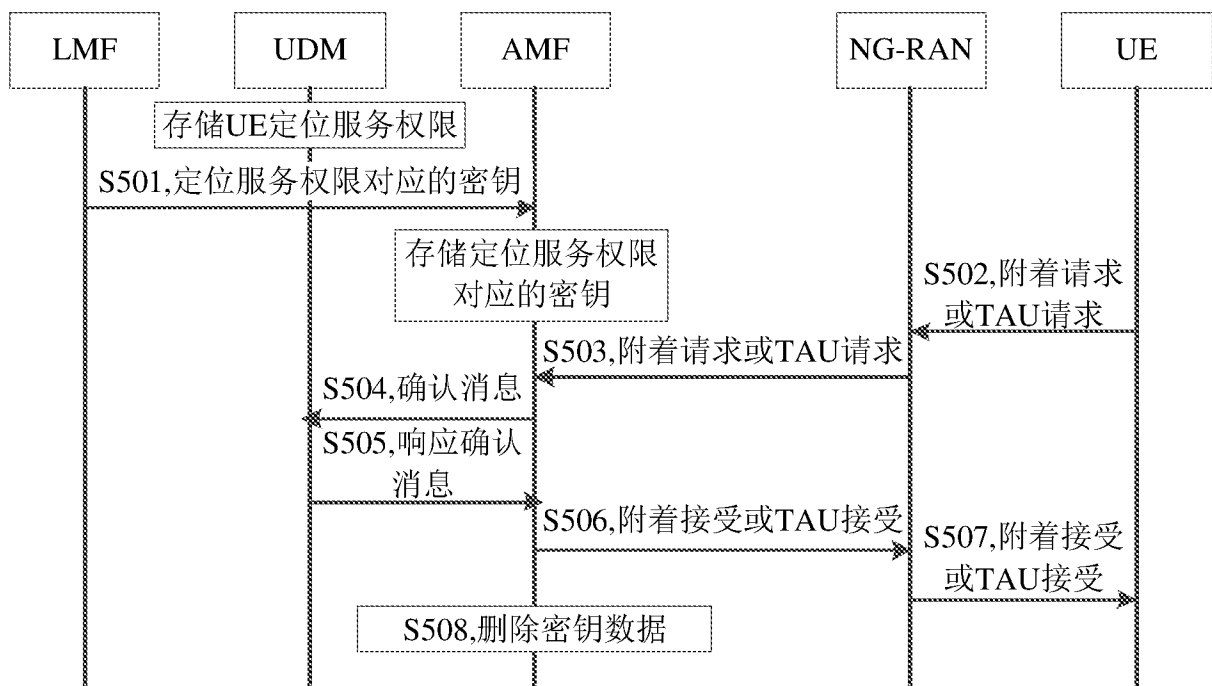


图 5

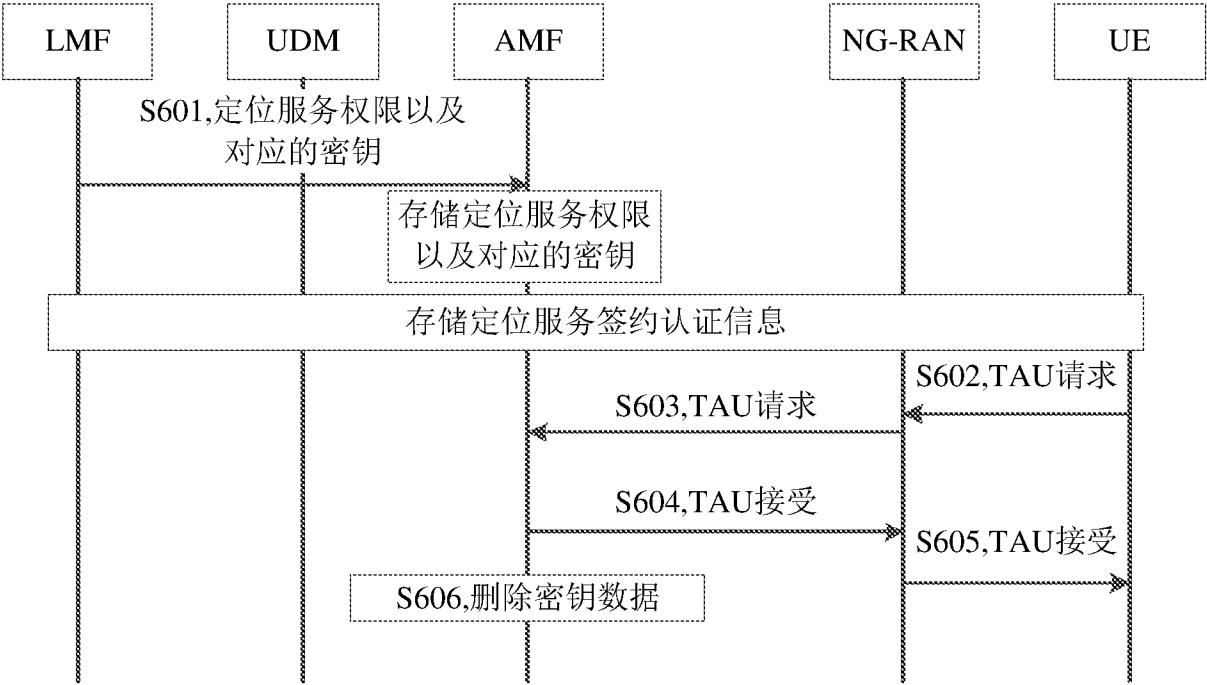


图 6

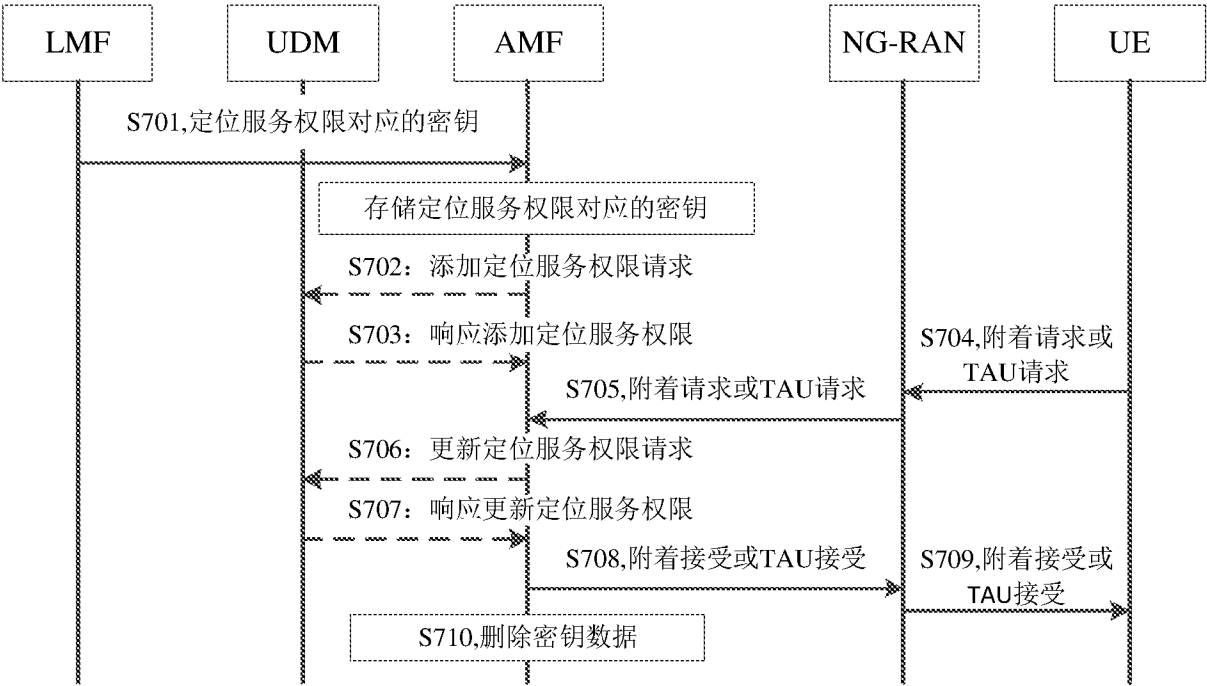


图 7

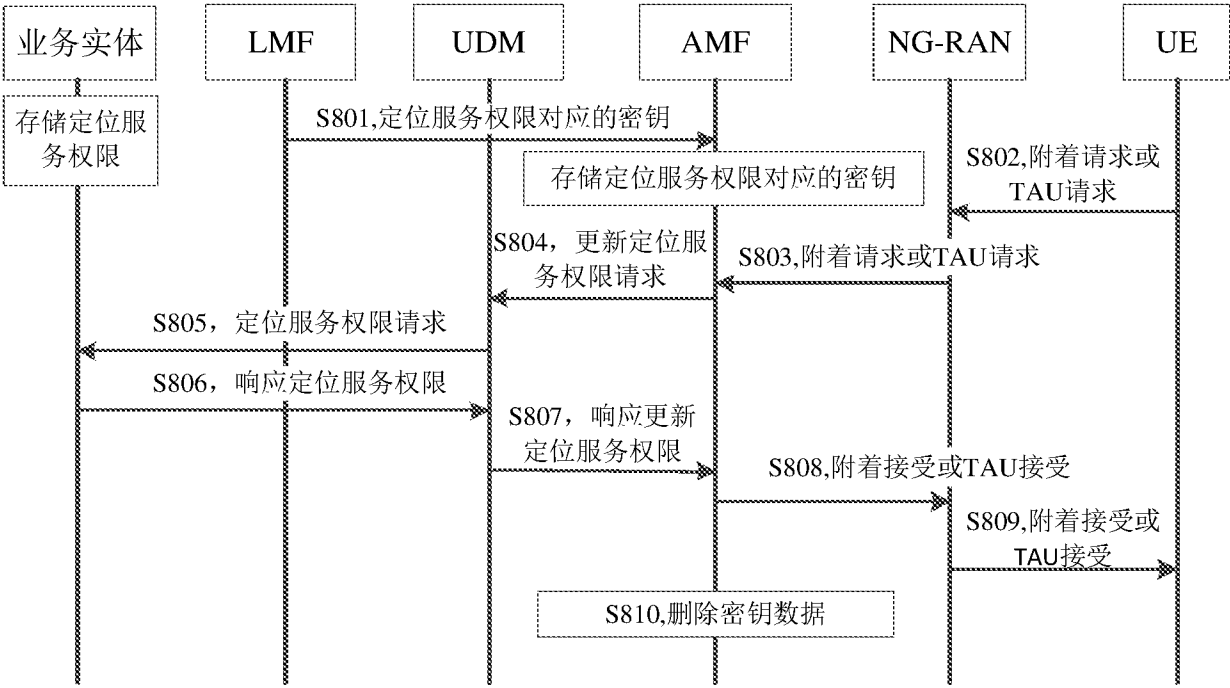


图 8

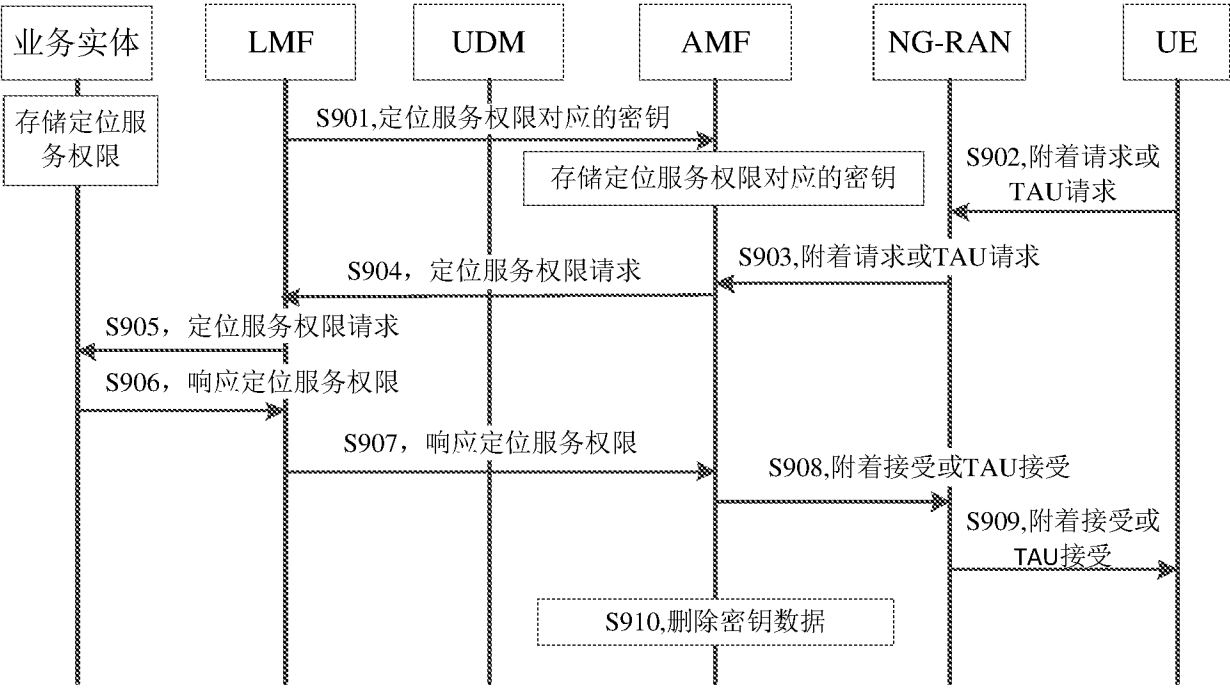


图 9

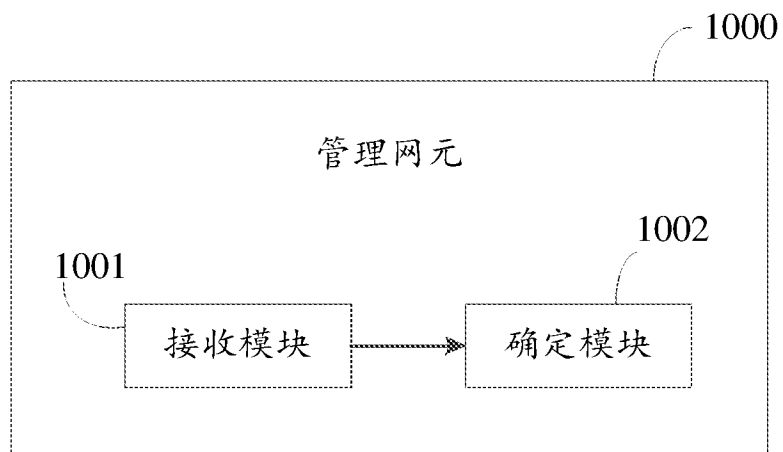


图 10

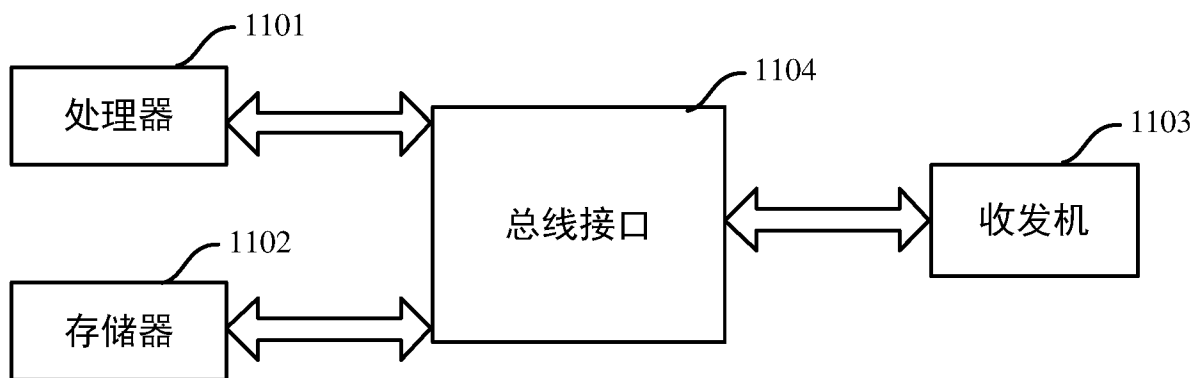


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/110395

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 4/029(2018.01)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

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)

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT, 3GPP: 定位服务, 广播, 密钥, 分发, 定位, 签约, 权限, LCS, MME, AMF, verify, key, cipher, privilege, authority, permission, broadcast, distribution, location

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	QUALCOMM INCORPORATED. "Distribution of Ciphering Keys for Broadcast of Positioning Assistance Data" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #101 R2-1803390, 02 March 2018 (2018-03-02), sections 1 and 2.2	1-33
A	CN 108141754 A (QUALCOMM INCORPORATED) 08 June 2018 (2018-06-08) entire document	1-33
A	CN 105103577 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 25 November 2015 (2015-11-25) entire document	1-33
A	QUALCOMM INCORPORATED. "Ciphering of Broadcast Assistance Data" 3GPP TSG-SA WG3 Meeting #89 S3-173296, 01 December 2017 (2017-12-01), entire document	1-33



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

11 December 2019

Date of mailing of the international search report

02 January 2020

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
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/110395

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108141754	A	08 June 2018	WO	2017048434	A1	23 March 2017
				US	9883385	B2	30 January 2018
				JP	2018527837	A	20 September 2018
				TW	201713149	A	01 April 2017
				EP	3351030	A1	25 July 2018
				US	10462656	B2	29 October 2019
				KR	20180053373	A	21 May 2018
				US	2018063707	A1	01 March 2018
				US	2017078874	A1	16 March 2017
CN	105103577	A	25 November 2015	CN	105103577	B	24 May 2019
				WO	2015113197	A1	06 August 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/110395

A. 主题的分类 H04W 4/029 (2018.01) i 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. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) H04W 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 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)) WPI, EPDOC, CNKI, CNPAT, 3GPP: 定位服务, 广播, 密钥, 分发, 定位, 签约, 权限, LCS, MME, AMF, verify, key, cipher, privilege, authority, permission, broadcast, distribution, location																	
C. 相关文件 <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>QUALCOMM INCORPORATED. "Distribution of Ciphering Keys for Broadcast of Positioning Assistance Data" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #101 R2-1803390, 2018年 3月 2日 (2018 - 03 - 02), 第1, 2.2节</td> <td>1-33</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108141754 A (高通股份有限公司) 2018年 6月 8日 (2018 - 06 - 08) 全文</td> <td>1-33</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105103577 A (华为技术有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 全文</td> <td>1-33</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>QUALCOMM INCORPORATED. "Ciphering of Broadcast Assistance Data" 3GPP TSG-SA WG3 Meeting #89 S3-173296, 2017年 12月 1日 (2017 - 12 - 01), 全文</td> <td>1-33</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	QUALCOMM INCORPORATED. "Distribution of Ciphering Keys for Broadcast of Positioning Assistance Data" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #101 R2-1803390, 2018年 3月 2日 (2018 - 03 - 02), 第1, 2.2节	1-33	A	CN 108141754 A (高通股份有限公司) 2018年 6月 8日 (2018 - 06 - 08) 全文	1-33	A	CN 105103577 A (华为技术有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 全文	1-33	A	QUALCOMM INCORPORATED. "Ciphering of Broadcast Assistance Data" 3GPP TSG-SA WG3 Meeting #89 S3-173296, 2017年 12月 1日 (2017 - 12 - 01), 全文	1-33
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	QUALCOMM INCORPORATED. "Distribution of Ciphering Keys for Broadcast of Positioning Assistance Data" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #101 R2-1803390, 2018年 3月 2日 (2018 - 03 - 02), 第1, 2.2节	1-33															
A	CN 108141754 A (高通股份有限公司) 2018年 6月 8日 (2018 - 06 - 08) 全文	1-33															
A	CN 105103577 A (华为技术有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 全文	1-33															
A	QUALCOMM INCORPORATED. "Ciphering of Broadcast Assistance Data" 3GPP TSG-SA WG3 Meeting #89 S3-173296, 2017年 12月 1日 (2017 - 12 - 01), 全文	1-33															
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																	
<table border="0"> <tr> <td> * 引用文件的具体类型: "A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 "E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 "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) "O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 "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 </td> <td> "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 "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 "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 "&" 同族专利的文件 </td> </tr> </table>			* 引用文件的具体类型: "A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 "E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 "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) "O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 "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	"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 "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 "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 "&" 同族专利的文件													
* 引用文件的具体类型: "A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 "E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 "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) "O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 "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	"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 "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 "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 "&" 同族专利的文件																
国际检索实际完成的日期 2019年 12月 11日		国际检索报告邮寄日期 2020年 1月 2日															
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 苏宁 电话号码 86-(10)-53961759															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/110395

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	108141754	A	2018年 6月 8日	WO	2017048434	A1	2017年 3月 23日
				US	9883385	B2	2018年 1月 30日
				JP	2018527837	A	2018年 9月 20日
				TW	201713149	A	2017年 4月 1日
				EP	3351030	A1	2018年 7月 25日
				US	10462656	B2	2019年 10月 29日
				KR	20180053373	A	2018年 5月 21日
				US	2018063707	A1	2018年 3月 1日
				US	2017078874	A1	2017年 3月 16日
CN	105103577	A	2015年 11月 25日	CN	105103577	B	2019年 5月 24日
				WO	2015113197	A1	2015年 8月 6日