

(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
2017年1月26日 (26.01.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/012402 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 12/24 (2006.01) H04W 48/00 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/082240
- (22) 国际申请日: 2016年5月16日 (16.05.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510434262.3 2015年7月22日 (22.07.2015) CN
- (71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 宗在峰 (ZONG, Zaifeng); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦中兴通讯股份有限公司转交, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 北京安信方达知识产权代理有限公司 (AFD CHINA INTELLECTUAL PROPERTY LAW

OFFICE); 中国北京市海淀区学清路8号B座1601A, 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, 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)。

[见续页]

(54) Title: METHOD OF SELECTING NETWORK SLICE AND SYSTEM UTILIZING SAME

(54) 发明名称: 一种网络切片的选择方法及系统

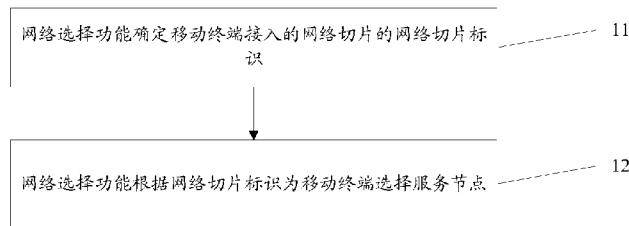


图 2

- 11 A NETWORK SELECTION FUNCTION DETERMINES NETWORK SLICE IDENTIFICATION OF A NETWORK SLICE TO WHICH A MOBILE HAS GAINED ACCESS
- 12 THE NETWORK SELECTION FUNCTION SELECTS, ACCORDING TO THE NETWORK SLICE IDENTIFICATION, A SERVICE NODE SERVING THE MOBILE TERMINAL

(57) Abstract: The present application discloses a method of selecting a network slice and a system utilizing the same. The method comprises: determining, by a network selection function, network slice identification of a network slice to which a mobile has gained access; and selecting, by the network selection function, according to the network slice identification, a service node serving the mobile terminal.

(57) 摘要: 本文公布一种网络切片的选择方法及系统, 包括: 网络选择功能确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识; 网络选择功能根据网络切片标识为移动终端选择服务节点。

WO 2017/012402 A1

根据细则 4.17 的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))
- 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种网络切片的选择方法及系统

技术领域

本申请涉及但不限于通信领域。

5

背景技术

移动通信在二十多年时间里得到了飞速发展，给人们的生活方式、工作方式以及社会政治、经济等方面都带来了巨大的影响。人类社会进入高效的信息化时代，多方面业务应用需求呈现爆发式增长，给未来无线移动带宽系
10 统在频率、技术以及运营等方面都带来了巨大的挑战。

未来的移动网络除了为人人通信提供服务外，还将为越来越多的物联网终端提供接入服务。物联网接入给移动网络带来了新的挑战 and 机遇。不同类型的物联网对网络的需求千差万别，有的要求网络提供高实时高可靠服务，如远程医疗，有的则要求提供有规律的小数据量传输服务，如远程抄表系
15 统。针对不同的业务需求，移动网络可能需要适当优化才能满足业务需求。越来越多的物联网对移动网络提出了越来越多不同的优化需求，其中，有些优化需求还可能相互矛盾，因此，一张融合的核心网越来越无法满足多种不同的物联网需求。

随着网络功能虚拟化（NFV，Network Function Virtualization）的出现，
20 核心网功能可以基于通用硬件构建，而毋须基于专用硬件平台。NFV 的出现使得运营商为不同的网络业务需求构建不同的虚拟核心网络成为可能。为不同网络业务需求构建的虚拟核心网称为一个网络切片。虚拟核心网中的网络功能可根据网络业务需求进行优化、定制。基于 NFV 技术的网络切片可根据需求快速部署，以快速满足不同场景的需求。

25 图 1 为网络切片的示意图。在图 1 中，示例了三个网络切片（网络切片 1、2、3）。一个网络切片构成一个虚拟核心网，为一组特定的用户终端（UE）提供移动网络接入服务。一个典型的网络切片包括一组虚拟化的核心网功能，如移动管理实体（MME，Mobility Management Entity）功能、策略

与计费规则功能单元（PCRF, Policy and Charging Rules Function）功能、归属签约用户服务器（HSS, Home Subscriber Server）功能、网关控制器（GW-C）功能、计费网关（CG, Charging Gateway）功能等。网络切片由运营商根据需求和运营商策略进行构建，一个网络切片包括的功能也由运营商根据需求和运营商策略决定，比如，某些网络切片除了包括控制面功能外还可以包括专用的转发面；而某些网络切片可能只包括一些基本的控制面功能，如只包括 MME 和网关控制器，其他的核心网相关功能与其他网络切片共享。

构建网络切片需要 NFV 管理编排域（MANO, Management and Orchestration）架构的支持。运营商根据大客户的网络服务需求确定网络切片所需的功能及其容量等信息，并请求 MANO 申请资源、将网络切片的功能实例化，并分配和配置功能间的连接关系，从而构造一个虚拟核心网。

在相关技术的网络中，一个基站（eNB）只与每个公共陆地移动网络（PLMN, Public Land Mobile Network）的一个 MME 组（Group）相连，终端接入时选择所要接入的 PLMN，根据终端选择的 PLMN，eNB 可唯一确定选中的一个 MME Group，eNB 再从 MME Group 中为终端选择一个服务 MME。相关技术的网络相当于一个 PLMN 只有一个网络切片。

然而，当运营商的网络中有多个网络切片存在时，在一个 PLMN 中，一个 eNB 将连接多个网络切片的 MME，一个 eNB 与多个不同网络切片的 MME 相连时，只根据终端选择的 PLMN，eNB 无法选择要提供服务的网络切片及网络切片中的 MME。

发明内容

以下是对本文详细描述的主题的概述。本概述并非是为了限制权利要求的保护范围。

本文提供一种网络切片的选择方法及系统，用来解决在相关技术的网络中当运营商部署多个网络切片时无法进行网络切片选择的问题。

一种网络切片的选择方法，包括：网络选择功能确定移动终端接入的网

网络切片的网络切片标识；网络选择功能根据所述网络切片标识为移动终端选择服务节点。

可选地，所述网络选择功能确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识包括：

5 网络选择功能通过接收移动终端发送的网络切片标识确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识；或者，

网络选择功能根据移动终端的身份信息确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识。

可选地，网络切片标识包括：网络切片名或者网络切片序号 ID。

10 可选地，所述网络选择功能通过接收移动终端发送的网络切片标识确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识包括：

网络选择功能接收移动终端发送的非接入层（NAS）消息或无线资源控制（RRC）消息携带的网络切片标识；或者，

15 网络选择功能通过无线接入点接收移动终端发送的 NAS 消息或 RRC 消息携带的网络切片标识。

可选地，所述网络选择功能通过接收移动终端发送的网络切片标识确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识之前，该方法还包括：在移动终端中配置允许网络切片信息。

可选地，所述在移动终端中配置允许网络切片信息包括：

20 通过开放移动联盟（OMA）设备管理（DM）方式在移动终端中配置允许网络切片信息；或者，

通过预配置方式在移动终端中配置允许网络切片信息；或者，

通过预配置方式将允许网络切片信息配置到移动终端中的全球用户识别卡（USIM）中。

25 可选地，所述网络选择功能根据移动终端的身份信息确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识包括：

网络选择功能根据移动终端的身份信息，通过查询预配置的移动终端的

身份信息与网络切片的映射关系，确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识；或者，

5 网络选择功能根据移动终端的身份信息，查询移动终端的签约数据的位置信息，根据签约数据的位置信息获取签约数据，并根据签约数据确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识。

可选地，移动终端的身份信息包括移动终端的国际移动用户识别码（IMSI）。

可选地，所述网络选择功能根据网络切片标识为移动终端选择服务节点包括：

10 网络选择功能根据由网络切片标识构造的服务节点的完全合格域名（FQDN）查询域名系统（DNS），确定服务节点；或者，

网络选择功能根据网络切片标识查询对应网络切片的网络拓扑信息，确定服务节点。

15 可选地，服务节点为 4G 中的 MME 或具有 4G 中 MME 类似功能的逻辑实体。

可选地，网络选择功能部署在无线接入点或者服务节点中。

20 一种网络切片的选择方法，包括：网络选择功能确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识；网络选择功能根据所述网络切片标识为移动终端选择服务节点；服务节点根据允许网络切片列表确定是否允许移动终端接入所述网络切片标识所指示的网络切片。

可选地，允许网络切片列表包含在移动终端的签约数据中。

25 一种网络切片的选择方法，包括：网络选择功能确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识；网络选择功能根据所述网络切片标识为所述移动终端选择服务节点；服务节点为移动终端分配临时 ID，其中，临时 ID 的移动管理实体 MME ID 和/或 MME 组 ID 中包括网络切片 ID。

一种网络切片的选择系统，包括：确定模块，设置为：确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识；处理模块，设置为：根据所述网络切片标识为移动终端选择服务节点。

可选地，确定模块，是设置为：

通过接收移动终端发送的网络切片标识确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识；或者，

5 根据移动终端的身份信息确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识。

可选地，网络切片标识包括：网络切片名或者网络切片 ID。

可选地，所述系统应用于无线接入点或服务节点。

一种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执行上述任一项的方法。

10

在本发明实施例中，网络选择功能确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识；网络选择功能根据网络切片标识为移动终端选择服务节点。如此，当运营商部署了多个网络切片时，通过本发明实施例可以为移动终端选择合适的网络切片并提供服务，从而解决了相关技术的网络中当运营商部署
15 多个网络切片时无法进行网络切片选择的问题。

在阅读并理解了附图和详细描述后，可以明白其他方面。

附图概述

图 1 为网络切片的示意图；

20 图 2 为本发明实施例提供的网络切片的选择方法的流程图；

图 3 为以 MME 序号（ID）的一部分用作网络切片 ID 的示意图；

图 4 为以 MME Group ID 作为网络切片 ID 的示意图；

图 5 为以 MME Group ID 和 MME ID 结合用来标识网络切片的示意图；

图 6 为根据网络切片名获取该网络切片中服务节点信息的示意图；

25 图 7 为用户签约数据的设置示意图；

图 8 为本发明实施例的应用架构示意图；

图 9 为本发明实施例一提供的网络切片的选择方法的流程图；

图 10 为本发明实施例二提供的网络切片的选择方法的流程图；

图 11 为移动终端发起跟踪区更新（TAU， Tracking Area Update）流程的示意图；

5 图 12 为移动终端发起业务请求时的流程示意图；

图 13 为本发明实施例的网络切片的选择系统的示意图。

本发明的实施方式

以下结合附图对本发明的实施方式进行说明，应当理解，以下所说明的
10 实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

图 2 为本发明实施例提供的网络切片的选择方法的流程图。如图 2 所示，本实施例提供的网络切片的选择方法包括以下步骤：

步骤 11：网络选择功能确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识。

其中，网络切片标识包括：网络切片名或者网络切片序号（ID）。

15 其中，网络切片名是网络切片的名字，用于唯一标识网络切片。网络切片名在运营商的网络中唯一。运营商标识（PLMN ID）加网络切片名可唯一标识全球范围内的一个网络切片。网络切片名是一个字符串，该字符串遵循 RFC2181、RFC1035 和 RFC1123 定义的名字格式。举例而言，用网络切片名 mHealth.ns 标识一个医疗网络，用网络切片名 xMBB.ns 标识移动宽带网络。
20 另外，一个网络切片可同时有多个网络切片名。

网络切片 ID 是用户全球唯一临时终端标识（GUTI， Globally Unique Temporary UE Identity）的一部分，用于唯一标识一个运营商网络中的一个网络切片。根据终端（UE）的 GUTI 可查询到 UE 当前所接入的网络切片。运营商可规划 MME ID 和/或 MME Group ID 的一部分作为网络切片 ID。

25 于一实施例中，MME ID 的一部分用作网络切片 ID。MME ID 的长度在第四代移动通信技术（4G）中定义为 8 位，在网络规划时，运营商可将 MME ID 划分为 2 段：一段标识网络切片，一段用于标识网络切片中的 MME Group 中的 MME。比如，MME ID 的高 3 位作为网络切片 ID，低 5 位用于标

识 MME，如此，系统一共可支持 8 个网络切片，每个网络切片中最多可容纳 32 个 MME。如图 3 所示，MME Group 1 管理了三个跟踪区(TA, Tracking Area)：TA1、TA2 和 TA3，MME Group1 中有两个网络切片：网络切片 1 和网络切片 2，每个网络切片中有一组 MME，MME Group1 管理的三个 TA 中的 eNB 均与每个 MME 有接口。在虚拟化之后，一个网络切片中的 MME 在一个 MME Group 中可虚拟化为一个整体，即，网络切片内部只有一个虚拟的 MME。如此，用 MME ID 标识网络切片，最多可支持 256 个网络切片，这可能无法满足运营商越来越多的网络需求。

于另一实施例中，MME Group ID 用作网络切片 ID，一个 MME Group 中只有一个网络切片。如图 4 所示，一个 MME Group 代表一个网络切片。MME Group 1 = 网络切片 1，MME group 2 = 网络切片 2。这种划分方法的优点是简单，并且，由于 MME Group ID 的长度是 16 位，理论上可以支持更多的网络切片。然而，MME Group ID 除了用来标识网络切片外，还要用来标识不同的物理位置，并且，这样的划分会浪费 ID 空间，使得 MME ID 的空间得不到充分利用。

于再一实施例中，MME Group ID 和 MME ID 结合用来标识网络切片，即利用 MME Group ID 的一段和 MME ID 一起来标识网络切片。比如，MME Group ID 的低 5 位+MME ID 的高 5 位用来标识网络切片。如图 5 所示，MME Group 1 和 MME Group 2 结合共支持 4 个网络切片，每个网络切片中可容纳 128 个 MME。于本实施例中，需要在 MME Group ID 中预留一段用作网络切片 ID，但实际的网络切片 ID 所需的空間可由运营商根据需要自行规划。

于此，步骤 11 包括：

网络选择功能通过接收移动终端发送的网络切片标识确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识；或者，

网络选择功能根据移动终端的身份信息确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识。

其中，网络选择功能通过接收移动终端发送的网络切片标识确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识包括：

网络选择功能接收移动终端发送的非接入层（NAS， Non-Access Stratum）消息或无线资源控制（RRC， Radio Resource Control）消息携带的网络切片标识；或者，

5 网络选择功能通过无线接入点接收移动终端发送的 NAS 消息或 RRC 消息携带的网络切片标识。

于此，网络选择功能通过接收移动终端发送的网络切片标识确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识之前，该方法还包括：在移动终端中配置允许网络切片信息。

其中，在移动终端中配置允许网络切片信息包括：

10 通过开放移动联盟（OMA， Open Mobile Alliance）设备管理（DM， Device Management）方式在移动终端中配置允许网络切片信息；或者，

通过预配置方式在移动终端中配置允许网络切片信息；或者，

通过预配置方式将允许网络切片信息配置到移动终端中的全球用户识别卡（USIM， Universal Subscriber Identity Module）中。

15 为了方便网络切片的选择，在移动终端中配置允许网络切片信息（例如，允许网络切片列表），移动终端在接入时根据需从允许网络切片列表
20 中选择一个网络切片进行接入。移动终端中所配置的允许网络切片列表中的网络切片可用网络切片 ID 或网络切片名进行标识，同时，在允许网络切片列表中的每个网络切片都关联一个网络切片描述符，即，将网络切片名或网络切片 ID 与网络切片描述符关联。其中，网络切片描述符是用于直观描述
25 网络切片的文字或图片，网络切片描述符用于向用户呈现不同的网络切片。移动终端给用户呈现允许网络切片列表时，为方便用户阅读，可呈现网络切片描述符。若移动终端中配置的允许网络切片列表中包括多个网络切片，移动终端允许用户人工选择一个网络切片接入。当用户选择一个网络切片描述符后，移动终端可将网络切片描述符自动转换为网络切片名或网络切片 ID，
用于在接入流程中使用。

于此，若移动终端可以获得用户想接入的网络切片的网络切片名或网络切片 ID（例如，通过人工选择或从允许网络切片列表中自动选择），移动终

端需将网络切片名或网络切片 ID 发送给网络选择功能，以便网络选择功能在为该移动终端选择服务节点时做参考。其中，移动终端将网络切片标识发送给网络选择功能时有以下两种可选的方式：在 RRC 消息中发送；或者，在 NAS 消息中发送。

5 于此，网络选择功能根据移动终端的身份信息确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识包括：

网络选择功能根据移动终端的身份信息，通过查询预配置的移动终端的身份信息与网络切片的映射关系，确定所述移动终端接入的网络切片的网络切片标识；或者，

10 网络选择功能根据移动终端的身份信息，查询所述移动终端的签约数据的位置信息，根据签约数据的位置信息获取签约数据，并根据所述签约数据确定所述移动终端接入的网络切片的网络切片标识。

其中，移动终端的身份信息与网络切片的映射关系集成在缺省的 HSS 中。移动终端的身份信息包括移动终端的国际移动用户识别码（IMSI，
15 International Mobile Subscriber Identification Number）。

当移动终端在接入时未发送网络切片标识时，或者，当网络选择功能决定不采纳移动终端发送的网络切片标识时，网络选择功能可根据移动终端的身份信息（如 IMSI）确定该移动终端所要接入的网络切片的网络切片标识。于一实施例中，将 IMSI 号段分段，并为每个网络切片分配一段 IMSI 号段，
20 如此，网络选择功能可方便地根据 IMSI 号段确定移动终端所属的网络切片。然而，这种方法较难执行，因为运营商的网络中已经有成千上万未经规划的 IMSI 在使用中。于另一实施例中，网络选择功能从移动终端的签约数据中获取移动终端的缺省网络切片名或缺省网络切片 ID。但是，网络切片可能有将用户签约数据私有化的需求（出于安全原因），网络选择功能可能无
25 权访问这些网络切片中的用户签约数据。于再一实施例中，预配置移动终端身份信息与网络切片的映射关系（例如，IMSI-网络切片映射表）。网络选择功能根据移动终端的 IMSI 查询该映射表，可确定该 IMSI 对应的移动终端所属的网络切片。于此，IMSI-网络切片映射表可集成在缺省网络切片中的 HSS 中，或者作为数据单独保存。

步骤 12: 网络选择功能根据网络切片标识为移动终端选择服务节点。

其中, 服务节点为第四代移动通信技术(4G)中的 MME 或具有 4G 中 MME 类似功能的逻辑实体。

于此, 步骤 12 包括:

- 5 网络选择功能根据由网络切片标识构造的服务节点的完全合格域名(FQDN, Fully Qualified Domain Name)查询域名系统(DNS, Domain Name System), 确定服务节点; 或者,

网络选择功能根据网络切片标识查询对应网络切片的网络拓扑信息, 确定服务节点。

- 10 举例而言, 利用网络切片名可构造网络切片中服务节点的 FQDN。比如, 用网络切片名 xMBB.ns 构造移动宽带网络中的 MME 的 FQDN 如下: mme.tai.xMBB.ns。该 FQDN 标识 xMBB.ns 标识的移动宽带网络中服务于某跟踪区标识(TAI, tracking area identity)的所有 MME, 在查询域名系统(DNS, Domain Name System)时, DNS 可将服务于该 TAI 的移动宽带网络
- 15 中的所有 MME 返回给查询者, 查询者可在返回的 MME 列表选择一个 MME 作为移动终端的服务节点。DNS 也可给查询者返回一个服务于该 TAI 的更精确的 MME 的 FQDN, 如, DNS 给查询者返回: mme_n.xMBB.ns, 查询者再使用该新 FQDN 查询 DNS, 以获取服务 MME 的网络协议(IP, Internet Protocol)地址。

- 20 于另一例子中, 采用网络切片名 xMBB.ns 构造移动带宽网络中的 MME 的 FQDN 如下: mme.enbid.xMBB.ns。该 FQDN 标识 xMBB.ns 移动宽带网络切片中服务于某一 eNB 的所有 MME, 在查询 DNS 时, DNS 可将服务于该 eNB 的移动宽带网络中的所有 MME 返回给查询者, 查询者可在返回的 MME 列表选择一个 MME 为移动终端服务。DNS 也可给查询者返回一个服务于
- 25 该 eNB 的更精确的 MME 的 FQDN, 如, DNS 给查询者返回: mme_n.xMBB.ns, 查询者再使用该新 FQDN 查询 DNS, 以获取服务 MME 的 IP 地址。

除 DNS 方式之外, 也可采用其他方式从网络切片名获取该网络切片中

服务节点的名字或 IP 地址。图 6 为根据网络切片名获取该网络切片中服务节点信息的示意图。如图 6 所示，eNB 收到来自移动终端的接入请求时向网络选择功能请求为该移动终端的接入分配 MME，网络选择功能根据网络切片名查询该网络切片的网络拓扑信息，从而决定选择哪个 MME 为该移动终端服务。其中，在系统中保存每个网络切片的网络拓扑信息，一个网络切片的网络拓扑信息包括如下信息：网络切片中的 MME Group 的数量、每个 MME Group 的属性，如 MME Group 的部署位置、所服务的 TA 列表 (list)、所连接的 eNB 列表等，每个 MME group 中的每个 MME 及其负荷等。如图 6 所示，网络切片名为 xMBB.ns 所标识的网络切片中包含 3 个 MME Group，其中，MME Group 1 和 MME Group 2 与图 6 中的 eNB 有连接。

如图 6 所示，其中，步骤 201：当 eNB 收到来自移动终端的接入请求时，eNB 向网络选择功能发送消息，请求其为该移动终端分配服务节点 MME。若 UE 携带了所请求接入的网络切片的网络切片名，比如，UE 所携带的网络切片名为 xMBB.ns，则 eNB 将 UE 所携带的网络切片名发送给网络选择功能。

步骤 202：网络选择功能根据网络切片名查找该网络切片的拓扑信息。根据网络切片名 xMBB.ns，网络选择功能获知 xMBB.ns 中共有三个 MME Group。网络选择功能再根据请求分配 MME 的 eNB 的信息，如 eNB ID 和/或 eNB 所支持的 TAI 等信息，在该网络切片的拓扑信息中进一步筛选所选择的 MME Group。假设图 6 中 eNB 所支持的 TAI=TA1，在图 6 中的网络拓扑信息中 MME Group 1 和 MME Group 2 支持 TA1，因此，可选择 MME Group 1 和 MME Group 2 为该移动终端服务。假设网络选择功能选择 MME Group 1 为该移动终端服务，网络选择功能从该 MME Group 1 的 MME 列表中选择一个负荷较轻的 MME 为该移动终端服务，例如，选择了 MME2。网络选择功能将所选中的 MME2 的信息（如 MME2 的 IP 地址）返回给 eNB。eNB 可继续后续的接入流程。

于本实施例中，网络选择功能例如部署在无线接入点或服务节点中，或者独立部署。

另外，在步骤 12 之后，服务节点根据允许网络切片列表确定是否允许

所述移动终端接入所述网络切片标识所指示的所述网络切片。其中，允许网络切片列表包含在所述移动终端的签约数据中。

其中，允许网络切片列表 (ANSL) 中包括了允许该移动终端接入的一个或多个网络切片的网络切片名和/或网络切片 ID。ANSL 中的网络切片可按优先级进行排序，也可以是无优先级排序。当移动终端的签约数据中包含了 ANSL 时，服务节点在收到移动终端的接入请求时，查询签约数据中的 ANSL，决定是否允许该移动终端接入该网络切片。若该移动终端的 ANSL 中包含了所述网络切片，则允许该移动终端接入，若不包含所述网络切片，则拒绝该移动终端接入。

10 图 7 为用户签约数据的设置示意图。如图 7 所示，用户的签约数据可能保存在网络切片内，或保存在网络切片间共享的存储位置。图 7 中的网络切片 1 和网络切片 2 共享用户签约数据存储空间，网络切片 3 中用户签约数据保存在网络切片内。当用户签约数据保存在网络切片内时，若移动终端不被允许接入该网络切片，则在该网络切片内的用户签约数据库中找不到该移动终端的签约数据。如此一来，在对该移动终端进行认证时即会失败，网络切片的服务节点可据此拒绝该移动终端接入。

另外，在步骤 12 之后，服务节点为移动终端分配临时 ID，其中，所述临时 ID 的 MME ID 和/或 MME Group ID 中包括网络切片 ID。移动终端在后续接入时可将临时 ID 中的网络切片 ID 发送给网络选择功能。

20 综上所述，与网络切片名相比，网络切片 ID 不仅更短，并且，可以更方便地被无线接入点使用，以便选择网络切片和服务节点，但缺点是，运营商在规划网络时，一旦网络切片 ID 空间重新规划，需给每个移动终端重新配置允许网络切片信息，这使得系统的灵活性变差。使用网络切片名，在选择网络切片和服务节点时虽然流程稍复杂，但是，运营商的网络切片规划更灵活。

25 本发明实施还提供一种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执行上述网络切片的选择方法。

图 8 为本发明实施例的应用架构示意图。如图 8 所示，网络选择功能设置为根据网络切片名或网络切片 ID 及其他信息（如移动终端当前位置（如 TAI 或 eNB ID））为移动终端选择网络切片中对应的服务节点。其中，网络选择功能可集成到无线接入点或服务节点中，或者独立设置。在逻辑上，可将独立设置的网络选择功能与其他公共服务功能（比如 DNS、用户签约数据等）组成一个缺省网络切片。当无线接入点无法为移动终端选择服务节点时，无线接入点将消息发送给缺省网络切片中的网络选择功能。网络选择功能在为移动终端选择了服务节点之后，将无线接入点发送的消息重定向到所选中的服务节点。

10 图 9 为本发明实施例一提供的网络切片的选择方法的流程图。请一并参考图 8 及图 9。于本实施例中，当移动终端初次接入时，移动终端在初始接入请求消息中将选择的网络切片标识（网络切片名或网络切片 ID）发送给网络选择功能，网络选择功能根据移动终端请求的网络切片为移动终端选择对应网络切片中的服务节点。如图 9 所示，本实施例中的步骤说明如下：

15 步骤 301：移动终端（UE）向无线接入点发送接入请求，在 4G 中该接入请求是 Attach Request 消息，移动终端在发送接入请求时决定所要接入的网络切片，并将网络切片标识发送给无线接入点，移动终端可在 NAS 消息中或在 RRC 消息中将所选择的网络切片标识发送给无线接入点；

20 步骤 302：无线接入点若不能根据网络切片标识选择服务节点，无线接入点将从移动终端收到的接入请求消息（包括 UE 选择的网络切片标识）发送给网络选择功能；

25 步骤 303：网络选择功能根据 UE 选择的网络切片标识为 UE 选择服务节点，其中，网络选择功能可根据 UE 选择的网络切片标识及无线接入点的位置信息，如无线接入点 ID 或 UE 所在小区的 TAI 等信息，构造服务节点的 FQDN，并通过查询 DNS 的方式获得所选择网络切片中服务节点的精确 ID 或 IP 地址，网络选择功能选择网络切片服务节点的方式不限于 DNS 方式，可选地，网络选择功能可根据网络切片名、UE 位置信息（如无线接入点 ID、当前所在 TAI 等）、网络拓扑信息，选择服务节点，描述例如参见图 6，故于此不再赘述；

步骤 304: 网络选择功能向无线接入点发送消息, 将无线接入点的接入请求重定向到选中的服务节点;

步骤 305: 无线接入点向指定的服务节点发送接入请求消息;

5 步骤 306: 服务节点对移动终端进行认证, 若签约数据库保存在网络切片内, 若移动终端不被允许接入该网络切片, 在签约数据库中将找不到该移动终端对应的签约数据, 若无该移动终端对应的签约数据, 服务节点认证该移动终端失败, 拒绝该移动终端接入, 若找到该移动终端的签约数据, 且认证成功, 则继续后续流程;

步骤 307: 服务节点向 HSS 发送位置更新请求;

10 步骤 308: HSS 将移动终端的签约数据发送给服务节点, 其中, 在用户签约数据中包含允许网络切片列表;

15 步骤 309: 服务节点根据检查当前服务节点所在网络切片是否在用户签约数据中的允许网络切片列表中, 若服务节点所在网络切片在用户签约数据的允许网络切片列表中, 则允许该移动终端接入; 若服务节点所不在网络切片在用户签约数据的允许网络切片列表中, 则拒绝该移动终端接入;

步骤 310: 移动终端与网络之间继续后续流程, 如 IP 会话的建立、承载的建立等, 其中, 服务节点在接入接受 (Attach Accept) 消息中给移动终端分配临时 ID (GUTI), 在临时 ID 中的 MME Group ID 和/或 MME ID 中包含网络切片 ID。

20 此外, 为了支持更大的灵活性, 针对某些不能在接入时将网络切片标识发送给网络的移动终端, 或网络选择功能决定不接受移动终端选择的网络切片时 (如: 网络选择功能无法支持漫入用户选择的归属 PLMN (HPLMN, Home PLMN) 的网络切片时), 网络选择功能在终端接入时为移动终端选择网络切片。图 10 为本发明实施例二提供的网络切片的选择方法的流程图。
25 请一并参考图 8 及图 10。于本实施例中, 网络选择功能首先获取移动终端的身份信息, 根据身份信息为该移动终端选择网络切片和服务节点。

于本实施例中, 网络选择功能获取移动终端的身份信息的方式有如下两种: 从源服务节点获取; 直接从移动终端获取。于此, 移动终端的身份信息

例如为移动终端的 IMSI。其中，若从源服务节点获取移动终端的身份信息，源服务节点可将移动终端的签约数据或缺省网络切片标识发送给网络选择功能，网络选择功能根据签约数据为移动终端选择接入的网络切片；当网络选择功能无法从源服务节点获得签约数据或缺省网络切片时，网络选择功能根据移动终端的 IMSI 查询该移动终端所属的网络切片；或者，根据移动终端的 IMSI 查询该移动终端的签约数据所在的位置，并从移动终端所在的 HSS 中获取签约数据，根据签约数据为移动终端选择接入的网络切片。

如图 10 所示，本实施例中的步骤说明如下：

步骤 401：移动终端向无线接入点发送接入请求，在 4G 中该接入请求是 Attach Request 消息，在移动终端发送的接入请求中携带了移动终端的 IMSI 或上次接入时的临时 ID（如 4G 的 GUTI）；

步骤 402：无线接入点将从移动终端收到的接入请求消息发送给网络选择功能；

步骤 403：若在接入请求消息中携带了移动终端的临时 ID（如，GUTI），网络选择功能根据 GUTI 查找上次为 UE 服务的源服务节点（即源服务节点），并向该服务节点发送 ID 请求，以获取移动终端的 IMSI；若源服务节点中保存了移动终端的上下文，源服务节点将 UE 的 IMSI 连同签约数据中的允许网络切片列表或缺省网络切片标识发送给网络选择功能；

步骤 404：若网络选择功能未能成功获得移动终端的 IMSI，网络选择功能向移动终端发送 ID 请求，以获取移动终端的 IMSI；移动终端在收到 ID 请求后将自己的 IMSI 发送给网络选择功能；

步骤 405a：网络选择功能若未能获得移动终端的缺省网络切片标识，网络选择功能根据 IMSI 查询“IMSI-网络切片映射表”，以决定该移动终端所属的网络切片，通过该查询映射表还可返回移动终端对应的签约数据（HSS）的位置；

步骤 405b：若网络选择功能在查询“IMSI-网络切片映射表”时获得了移动终端对应的 HSS 的位置，网络选择功能向 HSS 发送消息，获取与网络切片相关的签约数据，并根据签约数据为移动终端选择网络切片；

步骤 406: 网络选择功能根据为移动终端选择的网络切片选择服务节点, 其中, 网络选择功能可根据为移动终端选择的网络切片的网络切片标识及无线接入点的信息, 如无线接入点 ID 或移动终端所在小区的 TAI 等信息, 构造服务节点的 FQDN, 并通过查询 DNS 的方式获得所选择网络切片中服务节点 5 的精确 ID 或 IP 地址, 然而, 网络选择功能选择网络切片服务节点的方式不限于 DNS 方式, 可选地, 网络选择功能可根据网络切片名、移动终端的位置信息 (如无线接入点 ID、当前所在 TAI 等)、网络拓扑信息, 选择服务节点, 其描述参见图 6, 故于此不再赘述;

步骤 407: 网络选择功能向无线接入点发送消息, 将无线接入点的接入 10 请求重定向到选中的服务节点;

步骤 408: 无线接入点向指定的服务节点 (即, 目的服务节点) 发送接入请求消息;

步骤 409: 服务节点对终端进行认证; 若签约数据库保存在网络切片内, 当网络切片内的签约数据库中无该移动终端对应的签约数据, 服务节点 15 认证该移动终端失败, 拒绝该移动终端的接入; 若找到该移动终端的签约数据, 且认证成功, 则继续后续流程;

步骤 410: 服务节点向 HSS 发送位置更新请求;

步骤 411: HSS 将移动终端的签约数据发送给服务节点, 其中, 在用户签约数据中包含允许网络切片列表;

步骤 412: 服务节点根据检查当前服务节点所在网络切片是否在用户签约数据中的允许网络切片列表中, 若服务节点所在网络切片在用户签约数据的允许网络切片列表中, 则允许该移动终端接入, 若服务节点所在网络切片不在用户签约数据的允许网络切片列表中, 则拒绝该移动终端的接入; 20

步骤 413: 移动终端与网络之间继续后续流程, 如 IP 会话的建立、承载 25 的建立等, 其中, 服务节点在接入接受 (Attach Accept) 消息中给移动终端分配临时 ID (GUTI), 在临时 ID 中的 MME Group ID 和/或 MME ID 中包含网络切片 ID。

此外, 当移动终端附着到网络后, 移动终端可能会进入空闲态

(IDLE)，并且在空闲态移动到一个新的位置。在新的位置发起业务 (Service Request) 或发起跟踪区更新 (TAU, Tracking Area Update) 流程时，应将移动终端的信令发送到之前附着的网络切片去。由于在移动终端变成 IDLE 之前，移动终端所接入的网络切片的服务节点给移动终端分配的临时 ID 中包含所属网络切片 ID，系统可以根据临时 ID 中的网络切片 ID 将移动终端发来的信令导入到移动终端所附着的网络切片去。

图 11 为移动终端发起 TAU 流程的示意图。图 11 所示的步骤详细描述如下：

步骤 501：移动终端给无线接入点发送 TAU 请求，在消息中携带网络给移动终端分配的 GUTI；

步骤 502：若无线接入点（基站 eNB）不能将 TAU 请求发送给 GUTI 中的 MME Group ID 和/或 MME ID 标识的 MME，则无线接入点将移动终端发来的 TAU 请求发送给网络选择功能；

步骤 503：网络选择功能检查 UE 的 GUTI，确定 UE 接入的网络切片，其中，GUTI 中的 MME ID 用来标识网络切片，或者，MME Group ID 用来标识网络切片，或者，MME Group ID 和 MME ID 的结合用来标识一个网络切片，网络选择功能决定移动终端接入的网络切片后，为移动终端在该网络切片中选择一个可以接入的服务节点作为移动终端的服务节点；

步骤 504：网络选择功能向无线接入点发送消息，将无线接入点的 TAU 请求重定向到选中的服务节点（即，New MME）；

步骤 505：无线接入点给选中的服务节点发送 TAU 请求；

步骤 506：继续后续流程，新的服务节点在 TAU 接受消息中给 UE 分配新的 GUTI，在新 GUTI 中包含新服务节点的标识。

图 12 为移动终端发起业务请求 (Service Request) 时的流程示意图。图 12 所示的步骤描述如下：

步骤 601：移动终端给无线接入点发送业务请求，在发送业务请求的 RRC 消息中，UE 将服务节点的标识信息发送给无线接入点，其中，服务节点的标识信息中包括网络切片 ID 和服务节点标识；

其中，当网络切片 ID 使用 MME ID 或 MME ID (如图 3 所示)的一部分进行标识时，移动终端在发送业务请求的 RRC 消息中携带 MME ID 即可；

当网络切片 ID 使用 MME Group ID (如图 4 所示)或 MME Group ID+MME ID (如图 5 所示)进行标识时，移动终端在发送业务请求的 RRC 消息中不仅要携带 MME ID，还需将 MME Group ID 中规划用作网络切片标识的字段包含在发送业务请求的 RRC 消息中发送给无线接入点，假设将 MME Group ID 的后 8 位规划为用作网络切片标识，则在移动终端发送业务请求的 RRC 消息中携带 MME Group ID 的后 8 位+MME ID，此时，由于已有协议仅支持传递 MME ID，需要对已有协议进行扩展，若不能对协议扩展，则需要解析 NAS 消息中的 GUTI，从而获得网络切片 ID；

步骤 602：无线接入点根据移动终端在发送业务请求的 RRC 消息中携带的网络切片 ID+MME ID 获取服务该 UE 的服务节点的 ID 和 IP 地址，其中，若网络切片标识是 MME ID 的一部分，则无线接入点可采用已有方法获取服务节点的 IP 地址；若网络切片标识使用 MME Group ID+MME ID 进行标识时，无线接入点需将 MME Group ID 与 MME ID 结合寻址服务节点，无线接入点将移动终端的业务请求发送给服务节点；

步骤 603：服务节点与 UE 间进行后续流程。

此外，如图 13 所示，本发明实施例还提供一种网络切片的选择系统，包括：确定模块 131，设置为：确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识；处理模块 132，设置为：根据所述网络切片标识为所述移动终端选择服务节点。

于一实施例中，所述确定模块 131，是设置为：

通过接收移动终端发送的网络切片标识确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识；或者，

根据移动终端的身份信息确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识。

其中，网络切片标识包括：网络切片名或者网络切片 ID。

于此，所述系统应用于无线接入点或服务节点，或者独立部署。

此外，关于上述系统的处理流程同上述方法所述，故于此不再赘述。

本领域普通技术人员可以理解上述实施例的全部或部分步骤可以使用计算机程序流程来实现，所述计算机程序可以存储于一计算机可读存储介质中，所述计算机程序在相应的硬件平台上（如系统、设备、装置、器件等）执行，

5 在执行时，包括方法实施例的步骤之一或其组合。

可选地，上述实施例的全部或部分步骤也可以使用集成电路来实现，这些步骤可以被分别制作成一个个集成电路模块，或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。

上述实施例中的装置/功能模块/功能单元可以采用通用的计算装置来实现，它们可以集中在单个的计算装置上，也可以分布在多个计算装置所组成的网络上。

10

上述实施例中的装置/功能模块/功能单元以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述提到的计算机可读取存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。

15 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有多种变化和改进行，这些变化和改进行都落入要求保护的本发明范围内。

20 工业实用性

通过本发明实施例，解决了相关技术的网络中当运营商部署多个网络切片时无法进行网络切片选择的问题，可以为移动终端选择合适的网络切片并提供服务。

权 利 要 求 书

1、一种网络切片的选择方法，包括：

网络选择功能确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识；

5 所述网络选择功能根据所述网络切片标识为所述移动终端选择服务节点。

2、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述网络选择功能确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识包括：

网络选择功能通过接收移动终端发送的网络切片标识确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识；或者，

10 网络选择功能根据移动终端的身份信息确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识。

3、如权利要求 1 或 2 所述的方法，其中，所述网络切片标识包括：网络切片名或者网络切片序号 ID。

15 4、如权利要求 2 所述的方法，其中，所述网络选择功能通过接收移动终端发送的网络切片标识确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识包括：

网络选择功能接收移动终端发送的非接入层 NAS 消息或无线资源控制 RRC 消息携带的所述网络切片标识；或者，

网络选择功能通过无线接入点接收移动终端发送的 NAS 消息或 RRC 消息携带的所述网络切片标识。

20 5、如权利要求 2 所述的方法，其中，所述网络选择功能通过接收移动终端发送的网络切片标识确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识之前，还包括：在移动终端中配置允许网络切片信息。

6、如权利要求 5 所述的方法，其中，所述在移动终端中配置允许网络切片信息包括：

25 通过开放移动联盟 OMA 设备管理 DM 方式在移动终端中配置允许网络切片信息；或者，

通过预配置方式在移动终端中配置允许网络切片信息；或者，

通过预配置方式将允许网络切片信息配置到移动终端中的全球用户识别卡 USIM 中。

7、如权利要求 2 所述的方法，其中，所述网络选择功能根据移动终端的身份信息确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识包括：

5 网络选择功能根据移动终端的身份信息，通过查询预配置的移动终端的身份信息与网络切片的映射关系，确定所述移动终端接入的网络切片的网络切片标识；或者，

10 网络选择功能根据移动终端的身份信息，查询所述移动终端的签约数据的位置信息，根据签约数据的位置信息获取签约数据，并根据所述签约数据确定所述移动终端接入的网络切片的网络切片标识。

8、如权利要求 2 或 7 所述的方法，其中，所述移动终端的身份信息包括移动终端的国际移动用户识别码 IMSI。

9、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述网络选择功能根据所述网络切片标识为所述移动终端选择服务节点包括：

15 所述网络选择功能根据由网络切片标识构造的服务节点的完全合格域名 FQDN 查询域名系统 DNS，确定服务节点；或者，

所述网络选择功能根据网络切片标识查询对应网络切片的网络拓扑信息，确定服务节点。

10、如权利要求 1 所述的方法，其中，

20 所述服务节点为第四代移动通信技术 4G 中的移动管理实体 MME 或具有 4G 中 MME 类似功能的逻辑实体；

所述网络选择功能部署在无线接入点或者服务节点中。

11、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述网络选择功能根据所述网络切片标识为所述移动终端选择服务节点之后，所述方法还包括：

25 所述服务节点根据允许网络切片列表确定是否允许所述移动终端接入所述网络切片标识所指示的所述网络切片。

12、如权利要求 11 所述的方法，其中，所述允许网络切片列表包含在所

述移动终端的签约数据中。

13、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述网络选择功能根据所述网络切片标识为所述移动终端选择服务节点之后，所述方法还包括：

5 所述服务节点为所述移动终端分配临时 ID，其中，所述临时 ID 的移动管理实体 MME ID 和/或 MME 组 ID 中包括网络切片 ID。

14、一种网络切片的选择系统，包括：

确定模块，设置为：确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识；

处理模块，设置为：根据所述网络切片标识为所述移动终端选择服务节点。

10 15、如权利要求 14 所述的系统，其中，所述确定模块，是设置为：

通过接收移动终端发送的网络切片标识确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识；或者，

根据移动终端的身份信息确定移动终端接入的网络切片的网络切片标识。

15

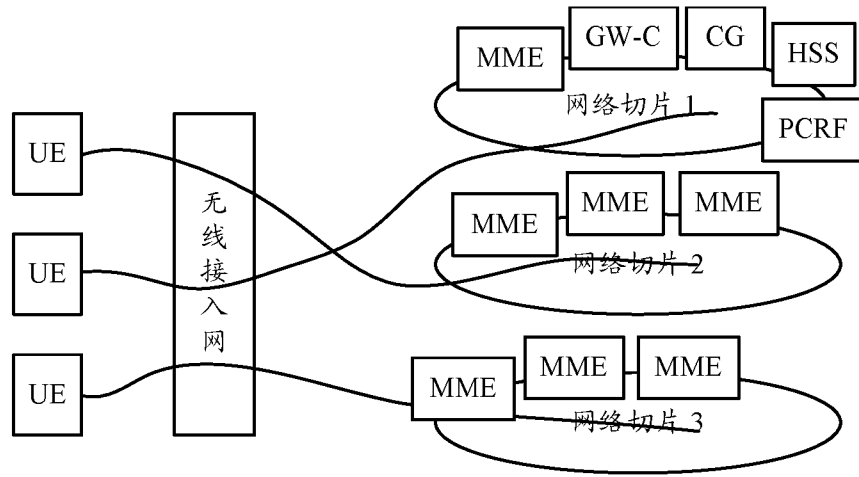


图 1

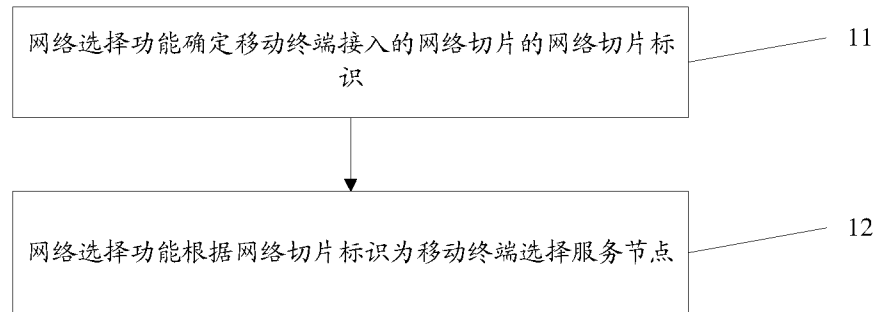


图 2

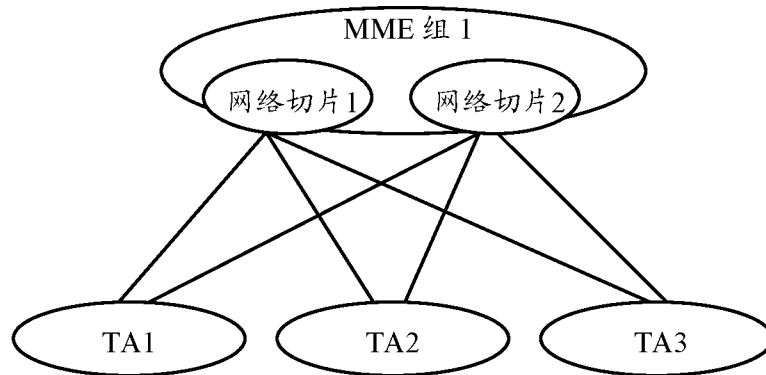


图 3

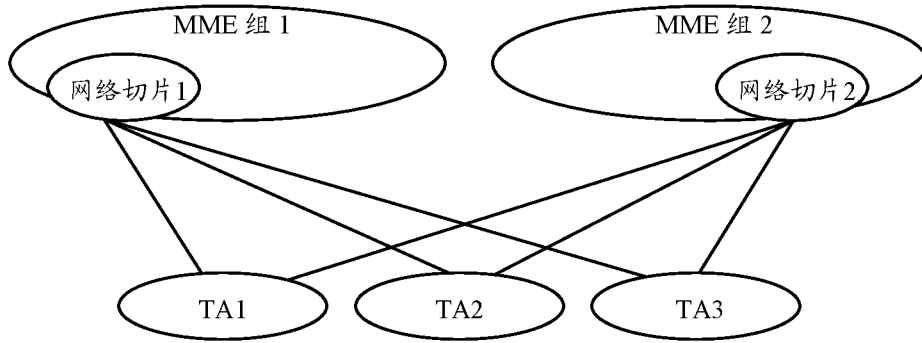


图 4

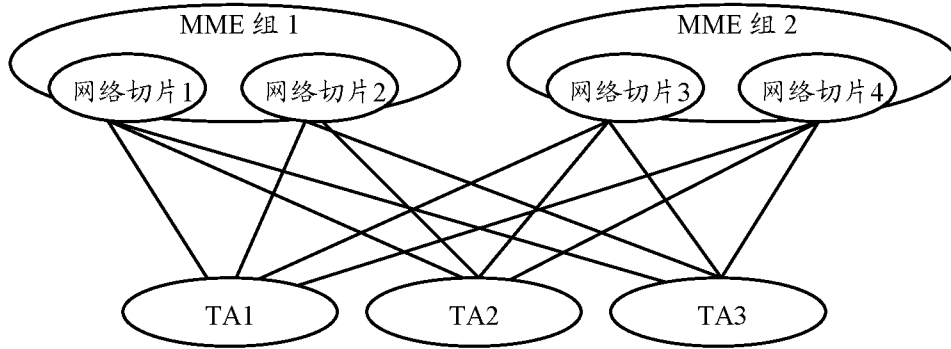


图 5

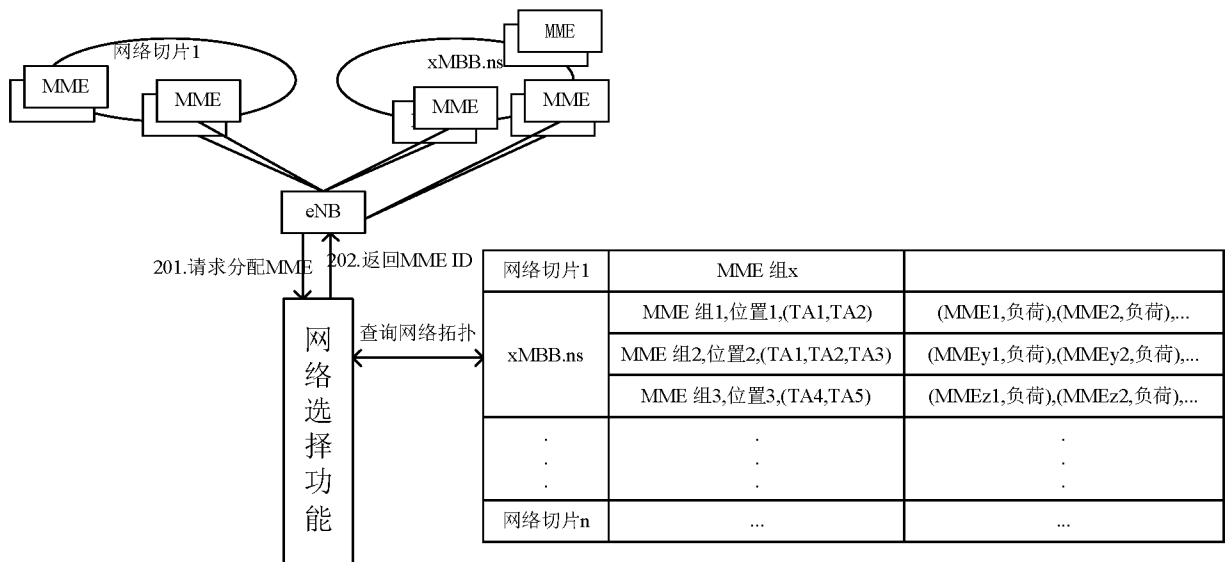


图 6

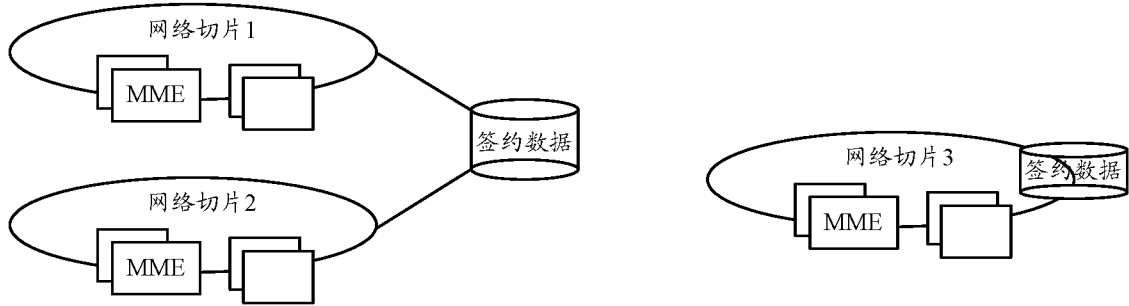


图 7

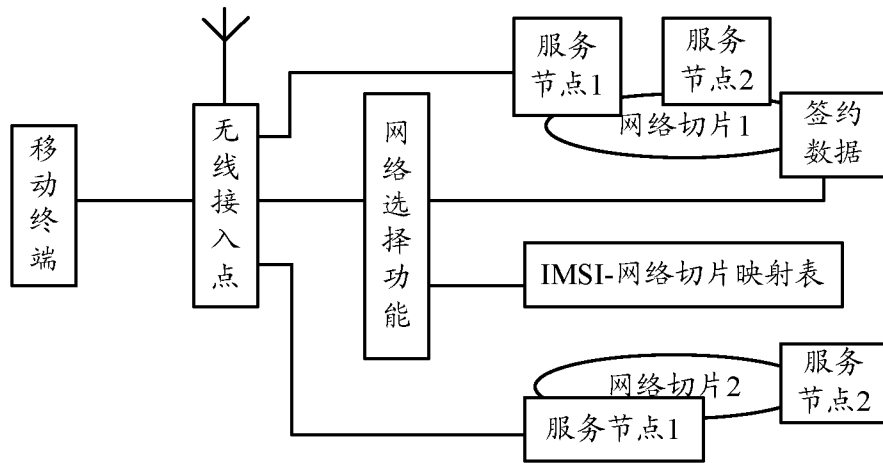


图 8

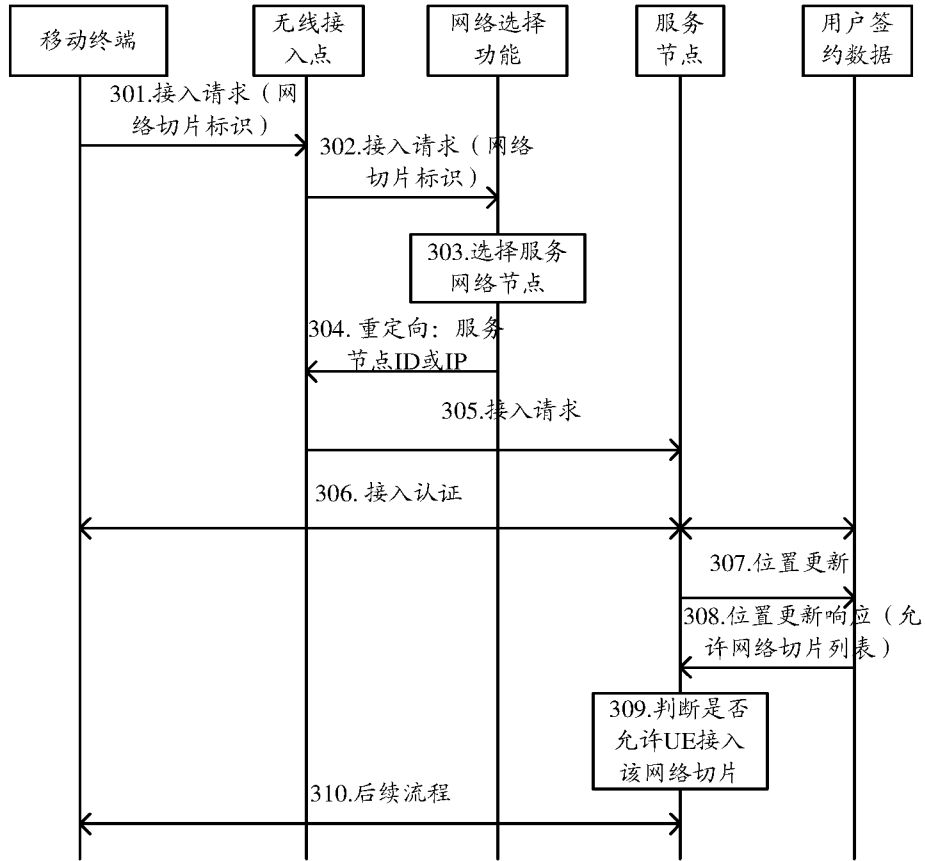


图 9

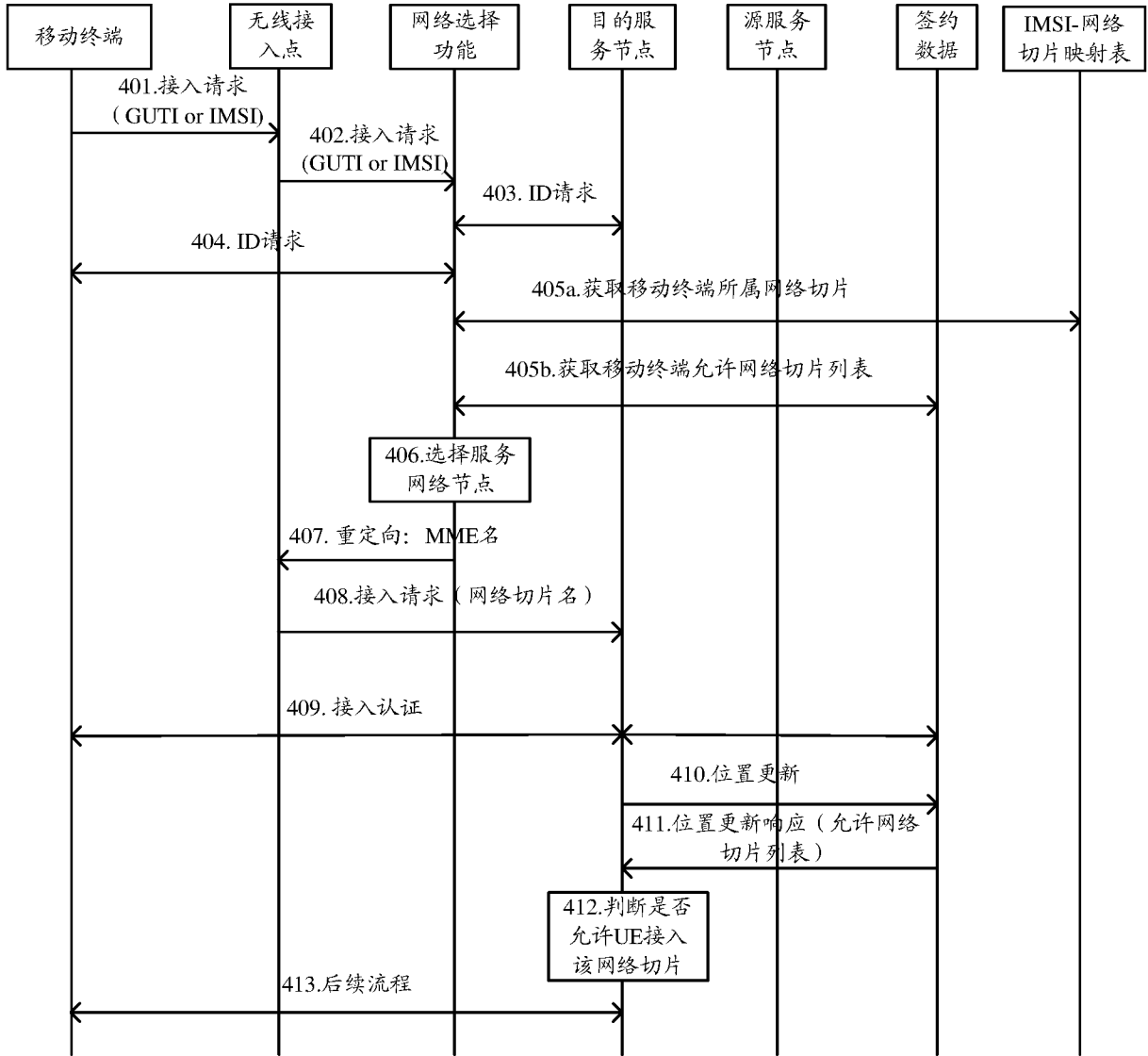


图 10

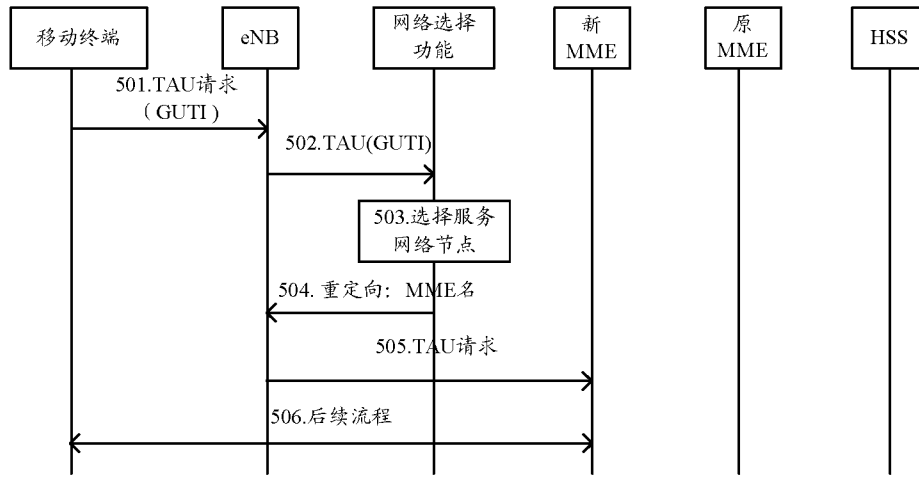


图 11

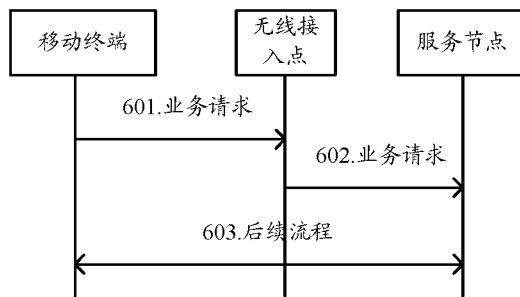


图 12



图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/082240

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 12/24 (2006.01) i; H04W 48/00 (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 H04Q H04L

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC, 3GPP, GOOGLE: slic+, ID, index, MME, BS, eNB, PLMN, network?, multiple, several, identifier?,
select+, choos+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	ERICSSON. "NETWORK FUNCTIONS VIRTUALIZATION AND SOFTWARE MANAGEMENT" ERICSSON WHITE PAPER, 31 December 2014 (31.12.2014) pages 4, and 5	1, 2, 4-15
A	CN 103067245 A (ZTE CORP.) 24 April 2013 (24.04.2013) the whole document	1-15
A	CN 103595647 A (BEIJING UNIVERSITY OF POSTS&TELECOMMUNICATIONS et al.) 19 February 2014 (19.02.2014) the whole document	1-15
A	US 2013007232 A1 (WANG, WEI et al.) 03 January 2013 (03.01.2013) the whole document	1-15

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>"&"document member of the same patent family</p>
---	--

Date of the actual completion of the international search 16 June 2016	Date of mailing of the international search report 26 July 2016
---	--

Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer <p style="text-align: center;">WANG, Jimei</p> Telephone No. (86-10) 62413363
---	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/082240

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103067245 A	24 April 2013	None	
CN 103595647 A	19 February 2014	WO 2015078233 A1	04 June 2015
US 2013007232 A1	03 January 2013	US 2016043998 A1	11 February 2016

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04L 12/24(2006.01)i; H04W 48/00(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. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W H04Q H04L</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>CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC, 3GPP, GOOGLE: 网络, 切片, slic+, 多个, 几个, 标识, 索引, ID, index, 选择, 移动管理实体, MME, 基站, BS, eNB, 公共陆地移动网络, PLMN; network?, multiple, several, identifier?, select+, choos+</p>																	
<p>C. 相关文件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:10%;">类型*</th> <th style="width:70%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width:20%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align:center;">X</td> <td>ERICSSON. "NETWORK FUNCTIONS VIRTUALIZATION AND SOFTWARE MANAGEMENT" ERICSSON WHITE PAPER, 2014年 12月 31日 (2014 - 12 - 31), 第4-5页</td> <td style="text-align:center;">1-2, 4-15</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">A</td> <td>CN 103067245 A (中兴通讯股份有限公司) 2013年 4月 24日 (2013 - 04 - 24) 全文</td> <td style="text-align:center;">1-15</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">A</td> <td>CN 103595647 A (北京邮电大学等) 2014年 2月 19日 (2014 - 02 - 19) 全文</td> <td style="text-align:center;">1-15</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">A</td> <td>US 2013007232 A1 (WANG, WEI等) 2013年 1月 3日 (2013 - 01 - 03) 全文</td> <td style="text-align:center;">1-15</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	ERICSSON. "NETWORK FUNCTIONS VIRTUALIZATION AND SOFTWARE MANAGEMENT" ERICSSON WHITE PAPER, 2014年 12月 31日 (2014 - 12 - 31), 第4-5页	1-2, 4-15	A	CN 103067245 A (中兴通讯股份有限公司) 2013年 4月 24日 (2013 - 04 - 24) 全文	1-15	A	CN 103595647 A (北京邮电大学等) 2014年 2月 19日 (2014 - 02 - 19) 全文	1-15	A	US 2013007232 A1 (WANG, WEI等) 2013年 1月 3日 (2013 - 01 - 03) 全文	1-15
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	ERICSSON. "NETWORK FUNCTIONS VIRTUALIZATION AND SOFTWARE MANAGEMENT" ERICSSON WHITE PAPER, 2014年 12月 31日 (2014 - 12 - 31), 第4-5页	1-2, 4-15															
A	CN 103067245 A (中兴通讯股份有限公司) 2013年 4月 24日 (2013 - 04 - 24) 全文	1-15															
A	CN 103595647 A (北京邮电大学等) 2014年 2月 19日 (2014 - 02 - 19) 全文	1-15															
A	US 2013007232 A1 (WANG, WEI等) 2013年 1月 3日 (2013 - 01 - 03) 全文	1-15															
<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> <table style="width:100%;"> <tr> <td style="width:50%; vertical-align: top;"> <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> </td> <td style="width:50%; vertical-align: top;"> <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>“&” 同族专利的文件</p> </td> </tr> </table>			<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>“&” 同族专利的文件</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>“&” 同族专利的文件</p>																
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p style="text-align:center;">2016年 6月 16日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p style="text-align:center;">2016年 7月 26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>授权官员</p> <p style="text-align:center;">王继梅</p> <p>电话号码 (86-10)62413363</p>																

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/082240

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	103067245	A	2013年 4月 24日	无			
CN	103595647	A	2014年 2月 19日	WO	2015078233	A1	2015年 6月 4日
US	2013007232	A1	2013年 1月 3日	US	2016043998	A1	2016年 2月 11日