

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2022 年 1 月 20 日 (20.01.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/012353 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 8/08 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/104235

(22) 国际申请日: 2021 年 7 月 2 日 (02.07.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010683117.X 2020 年 7 月 15 日 (15.07.2020) CN

(71) 申请人: 大唐移动通信设备有限公司 (**DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国北京市海淀区上地东路 5 号院 1 号楼 1 层, Beijing 100085 (CN)。

(72) 发明人: 范江胜 (**FAN, Jiangsheng**); 中国北京市海淀区上地东路 5 号院 1 号楼 1 层, Beijing 100085 (CN)。

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

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,

(54) **Title:** SLICE REGISTRATION METHOD AND APPARATUS, TERMINAL AND NETWORK NODE

(54) 发明名称: 切片注册方法、装置、终端及网络节点

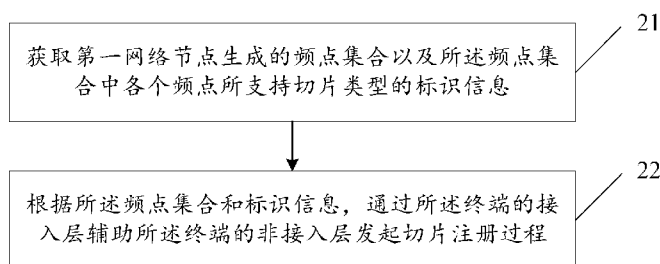


图 2

- 21 Acquire a frequency point set generated by a first network node and identifier information of slice types supported by various frequency points in the frequency point set
- 22 According to the frequency point set and the identifier information, an access stratum of a terminal assists a non-access stratum of the terminal to initiate a slice registration process

(57) **Abstract:** The present disclosure provides a slice registration method and apparatus, a terminal and a network node. The slice registration method comprises: acquiring a frequency point set generated by a first network node and identifier information of slice types supported by various frequency points in the frequency point set; and according to the frequency point set and the identifier information, an access stratum of a terminal assisting a non-access stratum of the terminal to initiate a slice registration process.

(57) **摘要:** 本公开提供了一种切片注册方法、装置、终端及网络节点, 其中, 切片注册方法包括: 获取第一网络节点生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息; 根据所述频点集合和标识信息, 通过所述终端的接入层辅助所述终端的非接入层发起切片注册过程。

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))。

切片注册方法、装置、终端及网络节点

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2020 年 7 月 15 日在中国提交的中国专利申请号 No. 202010683117.X 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种切片注册方法、装置、终端及网络节点。

背景技术

相关技术的切片注册过程具有随机性的特点，如图 1 所示：

TA 区域 A 仅支持切片 1 注册，TA 区域 B 支持切片 1 和切片 9 注册，TA 区域 C 支持切片 1 和切片 10 注册；

假设终端 1 的 Configured NSSAI 集合为{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}；

初始时终端 1 在 TA 区域 A 发起跟踪区域注册过程且网络侧分配给终端的注册区域为 TA 区域{A, B, C}，如果终端接着在 TA 区域 A 发起切片注册过程且请求的切片集合为{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}，则在注册区域 A 发起切片注册过程后，终端只能成功注册切片 1，切片 2~切片 8 的注册会被拒绝，随着终端移动到 TA 区域 A 与 TA 区域 B 交界区域，切片 9 也可以注册，但是 idle（空闲）和/或 inactive（非激活）态终端并不知道 TA 区域 B 支持切片 9 注册，因为终端并未移出其注册的跟踪区域{A, B, C}，终端在切片 9 业务发起前，不会盲目发起切片 9 注册，问题在于一旦用户准备尝试发起切片 9 业务则只能临时进行切片 9 注册，如果正好在跟踪区域 B 发起切片 9 注册，则切片 9 注册成功；如果终端在跟踪区域 C 发起切片 9 注册，则切片 9 注册失败，上述场景存在如下若干问题：

缺点 1：相关技术中的随机切片注册过程，终端并不能及时知道其他 TA 区域或者小区切片注册权限的变化情况，如图 1 所示，终端无法感知 TA 区

域 B 或者 C 相对于 TA 区域 A 支持不同切片集合，导致终端无法进行本地适应性切片注册；

缺点 2：相关技术中的随机切片注册过程，终端无法根据新的 TA 区域或者小区切片注册权限的变化优化请求注册的切片集合，如图 1 所示，终端无法感知 TA 区域 B 或者 C 相对于 TA 区域 A 支持不同切片集合，导致终端在 TA 区域 B 注册除切片 1 和切片 9 之外的其他切片，例如终端在 TA 区域 B 注册切片 10，最终的结果还是拒绝切片 10 注册；

缺点 3：相关技术中的随机切片注册过程，终端并不总是将 Configured NSSAI 集合都尝试注册一遍，因为一次最多尝试 8 种切片注册，而 Configured NSSAI 可能多达几十种，频繁的切片注册过程也是一种网络负担，那么有限的切片注册过程只能采取用户喜好等实现算法进行，如图 1，如果切片 9 在 TA 区域 A 没有尝试注册过，那么在终端移动到 TA 区域 B 时，终端没法判断应不应该注册切片 9，因为终端跟踪区域还是 {A, B, C}，如果在切片 9 业务发起时才注册切片 9，注册过程带来的业务时延就降低了用户体验；另一方面，如果终端在 TA 区域 B 与 TA 区域 C 交界处首先选择 TA 区域 B 小区注册切片 10，则切片 10 注册过程失败，终端进而需要重选到 TA 区域 C 内的小区再次注册切片 10 才能成功，在 TA 区域 B 注册切片 10 失败到重选到 TA 区域 C 内的小区再次注册切片 10 耗费的时延更大，用户的体验更差。

综上，由于终端不能进行本地适应性切片注册带来的业务时延会大大降低用户体验度。

发明内容

本公开的目的在于提供一种切片注册方法、装置、终端及网络节点，以解决相关技术中切片注册方案不合理、切片注册时延大的问题。

为了解决上述技术问题，本公开实施例提供一种切片注册方法，应用于终端，包括：

获取第一网络节点生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

根据所述频点集合和标识信息，通过所述终端的接入层辅助所述终端的

非接入层发起切片注册过程。

可选的，所述根据所述频点集合和标识信息，通过所述终端的接入层辅助所述终端的非接入层发起切片注册过程，包括：

根据所述频点集合和标识信息，依据预设规则通过终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点，或所述目标频点和目标频点所支持切换类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

可选的，所述预设规则包括：

通过所述终端的接入层将所述频点集合和标识信息上报给所述终端的非接入层，且在满足预设条件的情况下，通过所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点上报给所述终端的非接入层；

或者，

通过所述终端的接入层保存所述频点集合和标识信息，且在满足预设条件的情况下，通过所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点以及所述目标频点所支持切片类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

可选的，所述预设条件包括以下条件中的至少一个：

通过所述终端的接入层发现所述终端的服务小区更换；

通过所述终端的接入层发现所述终端的非接入层在发起切片注册过程之前发起第一请求；

通过所述终端的接入层发现所述终端的服务小区对应的跟踪区域 TA 或者公共陆地移动网（Public Land Mobile Network, PLMN）发生变化；

通过所述终端的接入层发现所述终端的非接入层在当前服务小区对应的 TA 或者 PLMN 变化时被触发发起所述第一请求；

其中，所述第一请求用于请求所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点上报给所述终端的非接入层，或者，用于请求所述终端的接入层将所述目标频点和所述目标频点所支持切换类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

可选的，所述预设规则还包括：

在通过所述终端的接入层将所述频点集合和所述频点集合对应的标识信息上报给所述终端的非接入层的情况下，将所述频点集合对应的有效定时器

时长配置信息和/或有效区域配置信息上报给所述终端的非接入层。

可选的，所述频点集合和所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息是所述第一网络节点根据预设信息生成的；

其中，所述预设信息包括以下信息中的至少一项：

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的被允许的网络切片选择辅助标识 Allowed NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的默认的网络切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的配置的网络切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的频点优先级参数信息；

所述第一网络节点本地维护的频点集合信息，所述频点集合信息包括同频频点集合信息和异频频点集合信息；

所述第一网络节点本地维护的频点集合中各个频点所支持的切片类型的标识信息。

可选的，所述频点集合中的频点为所述第一网络节点配置给所述终端的专用频点，或者所述第一网络节点的系统信息广播的公共频点。

可选的，所述获取第一网络节点生成的频点集合以及所述集合中各个频点所支持切片类型的标识信息，包括：

通过第一网络节点广播的小区系统消息，获取第一网络节点生成的频点集合以及所述集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；或者，

通过专用信令，获取第一网络节点生成的频点集合以及所述集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

其中，所述专用信令承载的信息包括以下信息中的至少一项：

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支

持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息。

本公开实施例还提供了一种切片注册方法，应用于第一网络节点，包括：

向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息。

可选的，所述频点集合和所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息是所述第一网络节点根据预设信息生成的；

其中，所述预设信息包括以下信息中的至少一项：

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的被允许的网络切片选择辅助标识 Allowed NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的默认的网络切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的配置的网络切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的频点优先级参数信息；

所述第一网络节点本地维护的频点集合信息，所述频点集合信息包括同频频点集合信息和异频频点集合信息；

所述第一网络节点本地维护的频点集合中各个频点所支持的切片类型的标识信息。

可选的，所述 Default NSSAI 信息或 Configured NSSAI 信息是通过接口协议从第二网络节点获取的。

可选的，所述接口协议的接口类型是 X2 接口、Xn 接口、S1 接口、NG 接口、F1 接口或者 E1 接口；

其中，X2 接口表示第四代（4th Generation，4G）无线接入网节点之间的

通信接口；Xn 接口表示第五代（5th Generation, 5G）无线接入网节点之间的通信接口；S1 接口表示 4G 无线接入网节点与 4G 核心网之间的通信接口；NG 接口表示 5G 无线接入网节点与 5G 核心网之间的通信接口；F1 接口表示使用新空口技术的无线接入网节点之中的集中单元（NR Node B-Central Unit, gNB-CU）与分布单元（NR Node B-Distributed Unit, gNB-DU）之间的通信接口；E1 接口表示 gNB-CU 之中的控制平面（NR Node B-Central Unit-Control Plane, gNB-CU-CP）部分与 gNB-CU 之中的用户平面（NR Node B-Central Unit-User Plane, gNB-CU-UP）部分之间的通信接口。

可选的，所述第二网络节点为分布单元 DU、无线接入网（Radio Access Network, RAN）节点、集中单元控制面 CU-CP、接入和移动管理功能（Access and Mobility Management Function, AMF）、集中单元用户面 CU-UP、统一数据管理平台（Unified Data Management, UDM）或者会话管理功能（Session Management Function, SMF）。

可选的，所述频点集合中的频点为所述第一网络节点配置给所述终端的专用频点，或者所述第一网络节点的系统信息广播的公共频点。

可选的，所述向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息，包括：

通过小区系统消息广播生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；或者，

通过专用信令，向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

其中，所述专用信令承载的信息包括以下信息中的至少一项：

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支

持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息。

本公开实施例还提供了一种切片注册方法，应用于第二网络节点，包括：

通过接口协议向第一网络节点发送终端的默认的切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息或者配置的切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息。

可选的，所述接口协议的接口类型是 X2 接口、Xn 接口、S1 接口、NG 接口、F1 接口或者 E1 接口；

其中，X2 接口表示 4G 无线接入网节点之间的通信接口；Xn 接口表示 5G 无线接入网节点之间的通信接口；S1 接口表示 4G 无线接入网节点与 4G 核心网之间的通信接口；NG 接口表示 5G 无线接入网节点与 5G 核心网之间的通信接口；F1 接口表示使用新空口技术的无线接入网节点之中的集中单元 gNB-CU 与分布单元 gNB-DU 之间的通信接口；E1 接口表示 gNB-CU 之中的控制平面 gNB-CU-CP 部分与 gNB-CU 之中的用户平面 gNB-CU-UP 部分之间的通信接口。

可选的，所述第二网络节点为分布单元 DU、无线接入网 RAN 节点、集中单元控制面 CU-CP、接入和移动管理功能 AMF、集中单元用户面 CU-UP、统一数据管理平台 UDM 或者会话管理功能 SMF。

本公开实施例还提供了一种终端，包括存储器、处理器、收发机及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序；所述处理器执行所述程序时实现以下步骤：

获取第一网络节点生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

根据所述频点集合和标识信息，通过所述终端的接入层辅助所述终端的非接入层发起切片注册过程。

可选的，所述处理器具体用于：

根据所述频点集合和标识信息，依据预设规则通过终端的接入层将当前

服务小区对应的目标频点，或所述目标频点和目标频点所支持切换类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

可选的，所述预设规则包括：

通过所述终端的接入层将所述频点集合和标识信息上报给所述终端的非接入层，且在满足预设条件的情况下，通过所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点上报给所述终端的非接入层；

或者，

通过所述终端的接入层保存所述频点集合和标识信息，且在满足预设条件的情况下，通过所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点以及所述目标频点所支持切片类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

可选的，所述预设条件包括以下条件中的至少一个：

通过所述终端的接入层发现所述终端的服务小区更换；

通过所述终端的接入层发现所述终端的非接入层在发起切片注册过程之前发起第一请求；

通过所述终端的接入层发现所述终端的服务小区对应的跟踪区域 TA 或者公共陆地移动网 PLMN 发生变化；

通过所述终端的接入层发现所述终端的非接入层在当前服务小区对应的 TA 或者 PLMN 变化时被触发发起所述第一请求；

其中，所述第一请求用于请求所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点上报给所述终端的非接入层，或者，用于请求所述终端的接入层将所述目标频点和所述目标频点所支持切换类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

可选的，所述预设规则还包括：

在通过所述终端的接入层将所述频点集合和所述频点集合对应的标识信息上报给所述终端的非接入层的情况下，将所述频点集合对应的有效定时器时长配置信息和/或有效区域配置信息上报给所述终端的非接入层。

可选的，所述频点集合和所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息是所述第一网络节点根据预设信息生成的；

其中，所述预设信息包括以下信息中的至少一项：

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的被允许的网络切片选择辅助标识 Allowed NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的默认的网络切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的配置的网络切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的频点优先级参数信息；

所述第一网络节点本地维护的频点集合信息，所述频点集合信息包括同频频点集合信息和异频频点集合信息；

所述第一网络节点本地维护的频点集合中各个频点所支持的切片类型的标识信息。

可选的，所述频点集合中的频点为所述第一网络节点配置给所述终端的专用频点，或者所述第一网络节点的系统信息广播的公共频点。

可选的，所述处理器具体用于：

利用所述收发机，通过第一网络节点广播的小区系统消息，获取第一网络节点生成的频点集合以及所述集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；或者，

利用所述收发机，通过专用信令，获取第一网络节点生成的频点集合以及所述集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

其中，所述专用信令承载的信息包括以下信息中的至少一项：

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支

持切片类型的标识信息的有效区域配置信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息。

本公开实施例还提供了一种网络节点，所述网络节点为第一网络节点，包括存储器、处理器、收发机及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序；所述处理器执行所述程序时实现以下步骤：

通过所述收发机向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息。

可选的，所述频点集合和所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息是所述第一网络节点根据预设信息生成的；

其中，所述预设信息包括以下信息中的至少一项：

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的被允许的网络切片选择辅助标识 Allowed NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的默认的网络切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的配置的网络切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的频点优先级参数信息；

所述第一网络节点本地维护的频点集合信息，所述频点集合信息包括同频频点集合信息和异频频点集合信息；

所述第一网络节点本地维护的频点集合中各个频点所支持的切片类型的标识信息。

可选的，所述 Default NSSAI 信息或 Configured NSSAI 信息是通过接口协议从第二网络节点获取的。

可选的，所述接口协议的接口类型是 X2 接口、Xn 接口、S1 接口、NG 接口、F1 接口或者 E1 接口；

其中，X2 接口表示 4G 无线接入网节点之间的通信接口；Xn 接口表示 5G 无线接入网节点之间的通信接口；S1 接口表示 4G 无线接入网节点与 4G 核心网之间的通信接口；NG 接口表示 5G 无线接入网节点与 5G 核心网之间

的通信接口；F1 接口表示使用新空口技术的无线接入网节点之中的集中单元 gNB-CU 与分布单元 gNB-DU 之间的通信接口；E1 接口表示 gNB-CU 之中的控制平面 gNB-CU-CP 部分与 gNB-CU 之中的用户平面 gNB-CU-UP 部分之间的通信接口。

可选的，所述第二网络节点为分布单元 DU、无线接入网 RAN 节点、集中单元控制面 CU-CP、接入和移动管理功能 AMF、集中单元用户面 CU-UP、统一数据管理平台 UDM 或者会话管理功能 SMF。

可选的，所述频点集合中的频点为所述第一网络节点配置给所述终端的专用频点，或者所述第一网络节点的系统信息广播的公共频点。

可选的，所述处理器具体用于：

利用所述收发机，通过小区系统消息广播生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；或者，

利用所述收发机，通过专用信令，向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

其中，所述专用信令承载的信息包括以下信息中的至少一项：

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息。

本公开实施例还提供了一种网络节点，所述网络节点为第二网络节点，包括存储器、处理器、收发机及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运

行的计算机程序；所述处理器执行所述程序时实现以下步骤：

利用所述收发机，通过接口协议向第一网络节点发送终端的默认的切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息或者配置的切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息。

可选的，所述接口协议的接口类型是 X2 接口、Xn 接口、S1 接口、NG 接口、F1 接口或者 E1 接口；

其中，X2 接口表示 4G 无线接入网节点之间的通信接口；Xn 接口表示 5G 无线接入网节点之间的通信接口；S1 接口表示 4G 无线接入网节点与 4G 核心网之间的通信接口；NG 接口表示 5G 无线接入网节点与 5G 核心网之间的通信接口；F1 接口表示使用新空口技术的无线接入网节点之中的集中单元 gNB-CU 与分布单元 gNB-DU 之间的通信接口；E1 接口表示 gNB-CU 之中的控制平面 gNB-CU-CP 部分与 gNB-CU 之中的用户平面 gNB-CU-UP 部分之间的通信接口。

可选的，所述第二网络节点为分布单元 DU、无线接入网 RAN 节点、集中单元控制面 CU-CP、接入和移动管理功能 AMF、集中单元用户面 CU-UP、统一数据管理平台 UDM 或者会话管理功能 SMF。

本公开实施例还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现上述终端侧、第一网络节点侧或第二网络节点侧的切片注册方法的步骤。

本公开实施例还提供了一种切片注册装置，应用于终端，包括：

第一获取模块，用于获取第一网络节点生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

第一处理模块，用于根据所述频点集合和标识信息，通过所述终端的接入层辅助所述终端的非接入层发起切片注册过程。

可选的，所述第一处理模块，包括：

第一处理子模块，用于根据所述频点集合和标识信息，依据预设规则通过终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点，或所述目标频点和目标频点所支持切换类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

可选的，所述预设规则包括：

通过所述终端的接入层将所述频点集合和标识信息上报给所述终端的非接入层，且在满足预设条件的情况下，通过所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点上报给所述终端的非接入层；

或者，

通过所述终端的接入层保存所述频点集合和标识信息，且在满足预设条件的情况下，通过所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点以及所述目标频点所支持切片类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

可选的，所述预设条件包括以下条件中的至少一个：

通过所述终端的接入层发现所述终端的服务小区更换；

通过所述终端的接入层发现所述终端的非接入层在发起切片注册过程之前发起第一请求；

通过所述终端的接入层发现所述终端的服务小区对应的跟踪区域 TA 或者公共陆地移动网 PLMN 发生变化；

通过所述终端的接入层发现所述终端的非接入层在当前服务小区对应的 TA 或者 PLMN 变化时被触发发起所述第一请求；

其中，所述第一请求用于请求所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点上报给所述终端的非接入层，或者，用于请求所述终端的接入层将所述目标频点和所述目标频点所支持切换类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

可选的，所述预设规则还包括：

在通过所述终端的接入层将所述频点集合和所述频点集合对应的标识信息上报给所述终端的非接入层的情况下，将所述频点集合对应的有效定时器时长配置信息和/或有效区域配置信息上报给所述终端的非接入层。

可选的，所述频点集合和所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息是所述第一网络节点根据预设信息生成的；

其中，所述预设信息包括以下信息中的至少一项：

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的被允许的网络切片选择辅助标识 Allowed NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的默认的网络切片选择辅助

标识 Default NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的配置的网络切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的频点优先级参数信息；

所述第一网络节点本地维护的频点集合信息，所述频点集合信息包括同频频点集合信息和异频频点集合信息；

所述第一网络节点本地维护的频点集合中各个频点所支持的切片类型的标识信息。

可选的，所述频点集合中的频点为所述第一网络节点配置给所述终端的专用频点，或者所述第一网络节点的系统信息广播的公共频点。

可选的，所述第一获取模块，包括：

第一获取子模块，用于通过第一网络节点广播的小区系统消息，获取第一网络节点生成的频点集合以及所述集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；或者，

通过专用信令，获取第一网络节点生成的频点集合以及所述集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

其中，所述专用信令承载的信息包括以下信息中的至少一项：

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息。

本公开实施例还提供了一种切片注册装置,应用于第一网络节点,包括:

第一发送模块,用于向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息。

可选的,所述频点集合和所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息是所述第一网络节点根据预设信息生成的;

其中,所述预设信息包括以下信息中的至少一项:

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的被允许的网络切片选择辅助标识 Allowed NSSAI 信息;

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的默认的网络切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息;

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的配置的网络切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息;

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的频点优先级参数信息;

所述第一网络节点本地维护的频点集合信息,所述频点集合信息包括同频频点集合信息和异频频点集合信息;

所述第一网络节点本地维护的频点集合中各个频点所支持的切片类型的标识信息。

可选的,所述 Default NSSAI 信息或 Configured NSSAI 信息是通过接口协议从第二网络节点获取的。

可选的,所述接口协议的接口类型是 X2 接口、Xn 接口、S1 接口、NG 接口、F1 接口或者 E1 接口;

其中,X2 接口表示 4G 无线接入网节点之间的通信接口;Xn 接口表示 5G 无线接入网节点之间的通信接口;S1 接口表示 4G 无线接入网节点与 4G 核心网之间的通信接口;NG 接口表示 5G 无线接入网节点与 5G 核心网之间的通信接口;F1 接口表示使用新空口技术的无线接入网节点之中的集中单元 gNB-CU 与分布单元 gNB-DU 之间的通信接口;E1 接口表示 gNB-CU 之中的控制平面 gNB-CU-CP 部分与 gNB-CU 之中的用户平面 gNB-CU-UP 部分之间的通信接口。

可选的,所述第二网络节点为分布单元 DU、无线接入网 RAN 节点、集

中单元控制面 CU-CP、接入和移动管理功能 AMF、集中单元用户面 CU-UP、统一数据管理平台 UDM 或者会话管理功能 SMF。

可选的，所述频点集合中的频点为所述第一网络节点配置给所述终端的专用频点，或者所述第一网络节点的系统信息广播的公共频点。

可选的，所述第一发送模块，包括：

第一发送子模块，用于通过小区系统消息广播生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；或者，

通过专用信令，向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

其中，所述专用信令承载的信息包括以下信息中的至少一项：

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息。

本公开实施例还提供了一种切片注册装置，应用于第二网络节点，包括：

第二发送模块，用于通过接口协议向第一网络节点发送终端的默认的切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息或者配置的切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息。

可选的，所述接口协议的接口类型是 X2 接口、Xn 接口、S1 接口、NG 接口、F1 接口或者 E1 接口；

其中，X2 接口表示 4G 无线接入网节点之间的通信接口；Xn 接口表示

5G 无线接入网节点之间的通信接口；S1 接口表示 4G 无线接入网节点与 4G 核心网之间的通信接口；NG 接口表示 5G 无线接入网节点与 5G 核心网之间的通信接口；F1 接口表示使用新空口技术的无线接入网节点之中的集中单元 gNB-CU 与分布单元 gNB-DU 之间的通信接口；E1 接口表示 gNB-CU 之中的控制平面 gNB-CU-CP 部分与 gNB-CU 之中的用户平面 gNB-CU-UP 部分之间的通信接口。

可选的，所述第二网络节点为分布单元 DU、无线接入网 RAN 节点、集中单元控制面 CU-CP、接入和移动管理功能 AMF、集中单元用户面 CU-UP、统一数据管理平台 UDM 或者会话管理功能 SMF。

本公开的上述技术方案的有益效果如下：

上述方案中，所述切片注册方法通过获取第一网络节点生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；根据所述频点集合和标识信息，通过所述终端的接入层辅助所述终端的非接入层发起切片注册过程；能够实现根据频点所支持切片类型的标识信息适应性进行切片注册过程，既减少了不必要的切片注册过程，也因为提前根据频点所支持切片类型的标识信息适应性进行切片注册过程，同时也降低了用户切片业务时延，提高了用户体验度；使得切片注册方案更加合理，很好的解决了相关技术中切片注册方案不合理、切片注册时延大的问题。

附图说明

图 1 为相关技术中的跟踪区域（tracking area, TA）及切片支持情况示意图；

图 2 为本公开实施例的切片注册方法流程示意图一；

图 3 为本公开实施例的切片注册方法流程示意图二；

图 4 为本公开实施例的切片注册方法流程示意图三；

图 5 为本公开实施例的频点集合和标识信息传输示意图；

图 6 为本公开实施例的跟踪区域 TA 及切片支持情况示意图；

图 7 为本公开实施例的终端结构示意图；

图 8 为本公开实施例的网络节点结构示意图一；

图 9 为本公开实施例的网络节点结构示意图二；

图 10 为本公开实施例的切片注册装置结构示意图一；

图 11 为本公开实施例的切片注册装置结构示意图二；

图 12 为本公开实施例的切片注册装置结构示意图三。

具体实施方式

为使本公开要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

首先对相关内容介绍如下：

切片（Slice）是新无线接入技术（New RAT，NR）系统新引入的概念，主要目的在于为不同的业务划分不同的资源管理模式，从而在增加业务隔离度的同时也能根据业务类型优化资源管理方式；具体的，关于 NR 切片：

网络切片是一种面向业务的资源封装概念，一种网络切片通过网片选择辅助标识（Network Slice Selection Assistant Identity，NSSAI）唯一标示，同时也对应着一种类型的资源配置。不同的核心网可以根据需求支持不同类型的网络切片，与长期演进（Long Term Evolution，LTE）系统注册不同的是，终端在网络中使用某种切片之前需要进行该切片的注册，终端只有在该切片注册成功后才能发起该切片对应的会话建立过程。切片注册过程中，终端请求注册的 NSSAI 信息（Request NSSAI）从终端存储的 Configured NSSAI 或者 Default NSSAI 中选取且约束终端一次最多只能请求注册 8 个 S-NSSAI（Single NSSAI）信息；核心网根据终端签约信息、终端的 Request NSSAI、本地支持的切片信息以及本地策略生成终端的 Allowed NSSAI 以及 Rejected（拒绝接受的）NSSAI。

终端也会预配置或者从核心网获取 Configured NSSAI，该配置是 PLMN 唯一的，如果终端配置的某一 PLMN 没有配置 Configured NSSAI，则使用 Default NSSAI 信息。

NR 系统核心网定义，一个切片对应一个 S-NSSAI（Single NSSAI，单网片选择辅助标识）标识，一个 S-NSSAI 标识由切片类型标识切片/服务类型（Slice/Service Type，SST）和切片区分标识切片差异区分器（Slice

Differentiator, SD) 组成, 其中切片类型标识 SST 占用 8 个比特且是必须出现的, 切片区分标识 SD 占用 24 个比特且是可选出现的。

另外, 切片在终端侧的应用采取先注册再发起业务的原则进行, 终端请求注册的 NSSAI 信息 (Request NSSAI) 从终端存储的 Configured NSSAI 或者 Default NSSAI 中选取且约束终端一次最多只能请求注册 8 个 S-NSSAI 信息, 这样的设计带来的后果是如果终端实际准备发起的切片业务没有注册, 终端只能为准备发起的业务对应的切片发起切片再次注册过程, 即使注册成功, 切片再次注册过程也带来了额外的时延; 另一方面, 如果终端发起的切片再次注册过程失败, 也带来了用户侧无用等待时延, 总的来讲, 相关技术的切片注册过程给用户带来了不利的用户体验。

基于以上, 本公开针对相关的技术中切片注册方案不合理、切片注册时延大的问题, 提供一种切片注册方法, 应用于终端, 如图 2 所示, 包括:

步骤 21: 获取第一网络节点生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息;

步骤 22: 根据所述频点集合和标识信息, 通过所述终端的接入层辅助所述终端的非接入层发起切片注册过程。

其中, 所述标识信息可以为 S-NSSAI 标识信息, 但并不以此为限。

本公开实施例提供的所述切片注册方法通过获取第一网络节点生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息; 根据所述频点集合和标识信息, 通过所述终端的接入层辅助所述终端的非接入层发起切片注册过程; 能够实现根据频点所支持切片类型的标识信息适应性进行切片注册过程, 既减少了不必要的切片注册过程, 也因为提前根据频点所支持切片类型的标识信息适应性进行切片注册过程, 同时也降低了用户切片业务时延, 提高了用户体验度; 使得切片注册方案更加合理, 很好的解决了相关技术中切片注册方案不合理、切片注册时延大的问题。

其中, 所述根据所述频点集合和标识信息, 通过所述终端的接入层辅助所述终端的非接入层发起切片注册过程, 包括: 根据所述频点集合和标识信息, 依据预设规则通过终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点, 或所述目标频点和目标频点所支持切换类型的标识信息上报给所述终端的非接入

层。

具体的，所述预设规则包括：通过所述终端的接入层将所述频点集合和标识信息上报给所述终端的非接入层，且在满足预设条件的情况下，通过所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点上报给所述终端的非接入层；或者，通过所述终端的接入层保存所述频点集合和标识信息，且在满足预设条件的情况下，通过所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点以及所述目标频点所支持切片类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

其中，目标频点可属于上述频点集合，但并不以此为限。

更具体的，所述预设条件包括以下条件中的至少一个：通过所述终端的接入层发现所述终端的服务小区更换；通过所述终端的接入层发现所述终端的非接入层在发起切片注册过程之前发起第一请求；通过所述终端的接入层发现所述终端的服务小区对应的跟踪区域 TA 或者公共陆地移动网 PLMN 发生变化；通过所述终端的接入层发现所述终端的非接入层在当前服务小区对应的 TA 或者 PLMN 变化时被触发发起所述第一请求；其中，所述第一请求用于请求所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点上报给所述终端的非接入层，或者，用于请求所述终端的接入层将所述目标频点和所述目标频点所支持切换类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

进一步的，所述预设规则还包括：在通过所述终端的接入层将所述频点集合和所述频点集合对应的标识信息上报给所述终端的非接入层的情况下，将所述频点集合对应的有效定时器时长配置信息和/或有效区域配置信息上报给所述终端的非接入层。

本公开实施例中，所述频点集合和所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息是所述第一网络节点根据预设信息生成的；其中，所述预设信息包括以下信息中的至少一项：所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的被允许的网络切片选择辅助标识 Allowed NSSAI 信息；所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的默认的网络切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息；所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的配置的网络切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息；所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的频点优先级参数信息；所述第一网络节点本地维护的频点集合信息，所述

频点集合信息包括同频频点集合信息和异频频点集合信息；所述第一网络节点本地维护的频点集合中各个频点所支持的切片类型的标识信息。

其中，频点优先级参数信息具体可为 RFSP（即无线接入技术 RAT 和/或频点选择优先级 frequency selection priority）信息，但并不以此为限。

本公开实施例中，所述频点集合中的频点为所述第一网络节点配置给所述终端的专用频点，或者所述第一网络节点的系统信息广播的公共频点。

具体的，所述获取第一网络节点生成的频点集合以及所述集合中各个频点所支持切片类型的标识信息，包括：通过第一网络节点广播的小区系统消息，获取第一网络节点生成的频点集合以及所述集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；或者，通过专用信令，获取第一网络节点生成的频点集合以及所述集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；其中，所述专用信令承载的信息包括以下信息中的至少一项：配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息；配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息。

本公开实施例还提供了一种切片注册方法，应用于第一网络节点，如图 3 所示，包括：

步骤 31：向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息。

其中，所述标识信息可以为 S-NSSAI 标识信息，但并不以此为限。

本公开实施例提供的所述切片注册方法通过向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；能够实现支撑终端根据频点所支持切片类型的标识信息适应性进行切片注册过程，既减少了

不必要的切片注册过程，也因为提前根据频点所支持切片类型的标识信息适应性进行切片注册过程，同时也降低了用户切片业务时延，提高了用户体验度；使得切片注册方案更加合理，很好的解决了相关技术中切片注册方案不合理、切片注册时延大的问题。

具体的，所述频点集合和所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息是所述第一网络节点根据预设信息生成的；其中，所述预设信息包括以下信息中的至少一项：所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的被允许的网络切片选择辅助标识 Allowed NSSAI 信息；所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的默认的网络切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息；所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的配置的网络切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息；所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的频点优先级参数信息；所述第一网络节点本地维护的频点集合信息，所述频点集合信息包括同频频点集合信息和异频频点集合信息；所述第一网络节点本地维护的频点集合中各个频点所支持的切片类型的标识信息。

其中，频点优先级参数信息具体可为 RFSP（即无线接入技术 RAT 和/或频点选择优先级 frequency selection priority）信息，但并不以此为限。

具体的，所述 Default NSSAI 信息或 Configured NSSAI 信息是通过接口协议从第二网络节点获取的。

本公开实施例中，所述接口协议的接口类型是 X2 接口、Xn 接口、S1 接口、NG 接口、F1 接口或者 E1 接口；其中，X2 接口表示 4G 无线接入网节点之间的通信接口；Xn 接口表示 5G 无线接入网节点之间的通信接口；S1 接口表示 4G 无线接入网节点与 4G 核心网之间的通信接口；NG 接口表示 5G 无线接入网节点与 5G 核心网之间的通信接口；F1 接口表示使用新空口技术的无线接入网节点之中的集中单元 gNB-CU 与分布单元 gNB-DU 之间的通信接口；E1 接口表示 gNB-CU 之中的控制平面 gNB-CU-CP 部分与 gNB-CU 之中的用户平面 gNB-CU-UP 部分之间的通信接口。

其中，所述第二网络节点为分布单元 DU、无线接入网 RAN 节点、集中单元控制面 CU-CP、接入和移动管理功能 AMF、集中单元用户面 CU-UP、统一数据管理平台 UDM 或者会话管理功能 SMF。

具体的，所述频点集合中的频点为所述第一网络节点配置给所述终端的专用频点，或者所述第一网络节点的系统信息广播的公共频点。

本公开实施例中，所述向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息，包括：通过小区系统消息广播生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；或者，通过专用信令，向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；其中，所述专用信令承载的信息包括以下信息中的至少一项：配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息；配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息。

本公开实施例还提供了一种切片注册方法，应用于第二网络节点（与第一网络节点为不同的节点），如图4所示，包括：

步骤41：通过接口协议向第一网络节点发送终端的默认的切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息或者配置的切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息。

本公开实施例提供的所述切片注册方法利用通过接口协议向第一网络节点发送终端的默认的切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息或者配置的切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息；能够实现支撑上述第一网络节点向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；从而能够实现支撑终端根据频点所支持切片类型的标识信息适应性进行切片注册过程，既减少了不必要的切片注册过程，也因为提前根据频点所支持切片类型的标识信息适应性进行切片注册过程，同时也降低了用户切片

业务时延，提高了用户体验度；使得切片注册方案更加合理，很好的解决了相关技术中切片注册方案不合理、切片注册时延大的问题。

具体的，所述接口协议的接口类型是 X2 接口、Xn 接口、S1 接口、NG 接口、F1 接口或者 E1 接口；其中，X2 接口表示 4G 无线接入网节点之间的通信接口；Xn 接口表示 5G 无线接入网节点之间的通信接口；S1 接口表示 4G 无线接入网节点与 4G 核心网之间的通信接口；NG 接口表示 5G 无线接入网节点与 5G 核心网之间的通信接口；F1 接口表示使用新空口技术的无线接入网节点之中的集中单元 gNB-CU 与分布单元 gNB-DU 之间的通信接口；E1 接口表示 gNB-CU 之中的控制平面 gNB-CU-CP 部分与 gNB-CU 之中的用户平面 gNB-CU-UP 部分之间的通信接口。

其中，所述第二网络节点为分布单元 DU、无线接入网 RAN 节点、集中单元控制面 CU-CP、接入和移动管理功能 AMF、集中单元用户面 CU-UP、统一数据管理平台 UDM 或者会话管理功能 SMF。

下面结合终端、第一网络节点和第二网络节点等多侧对本公开实施例提供的所述切片注册方法进行举例说明。

针对上述技术问题，为了解决切片注册不合理的问题，最终提高终端切片业务体验度，本公开实施例提供了一种切片注册方法，涉及：

终端侧行为：

1) 通过第一网络节点广播的小区系统消息，或者通过专用信令，获取第一网络节点根据预设信息生成的频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息，终端接入层利用预设规则辅助终端非接入层发起切片注册过程。

其中，所述预设规则可以包含：

获取频点集合以及标识信息（即频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息，也可理解为所述频点集合对应的标识信息）后，终端的接入层将获得的频点集合以及标识信息全部上报给终端的非接入层，且终端的接入层每次发现其服务小区更换时将当前服务小区对应的目标频点上报给终端的非接入层；或者，

终端的接入层保存通过获取的频点集合以及标识信息，且终端的接入层

每次发现其服务小区更换时将当前服务小区对应的目标频点以及该目标频点所支持切片类型的标识信息上报给终端的非接入层；或者，

获取频点集合以及标识信息后，终端的接入层将获得的频点集合以及标识信息全部上报给终端的非接入层，且终端的非接入层每次发起切片注册过程之前先请求终端接入层将当前服务小区对应的目标频点上报给终端的非接入层（即发起上述第一请求，所述第一请求用于请求所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点上报给所述终端的非接入层）；或者，

终端的接入层保存通过获取的频点集合以及标识信息，终端的非接入层每次发起切片注册过程之前先请求终端接入层将当前服务小区对应的目标频点以及该目标频点所支持切片类型的标识信息上报给终端的非接入层（即发起上述第一请求，所述第一请求用于请求所述终端的接入层将所述目标频点和所述目标频点所支持切换类型的标识信息上报给所述终端的非接入层）；或者，

获取频点集合以及标识信息后，终端的接入层将获得的频点集合以及标识信息全部上报给终端的非接入层，且终端的接入层每次发现其服务小区对应的跟踪区域 TA 或者 PLMN 变化时将当前服务小区对应的目标频点上报给终端的非接入层；或者，

终端的接入层保存获取的频点集合以及标识信息，且终端的接入层每次发现其服务小区对应的跟踪区域 TA 或者 PLMN 变化时将当前服务小区对应的目标频点以及该目标频点所支持切片类型的标识信息上报给终端的非接入层；或者，

获取频点集合以及标识信息后，终端的接入层将获得的频点集合以及标识信息全部上报给终端的非接入层，且终端的非接入层每次发现当前服务小区对应的跟踪区域 TA 或者 PLMN 变化时就触发请求终端接入层将当前服务小区对应的目标频点上报给终端的非接入层（即发起上述第一请求，所述第一请求用于请求所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点上报给所述终端的非接入层）；或者，

终端的接入层保存获取的频点集合以及标识信息，且终端的非接入层每次发现当前服务小区对应的跟踪区域 TA 或者 PLMN 变化时就触发请求终端

接入层将当前服务小区对应的目标频点以及该目标频点支持切片类型的标识信息上报给终端的非接入层（即发起上述第一请求，所述第一请求用于请求所述终端的接入层将所述目标频点和所述目标频点所支持切换类型的标识信息上报给所述终端的非接入层）。

2) 1) 中所述的预设信息包括以下信息中的至少一个：

第一网络节点存储的终端上下文信息中的 Allowed NSSAI 信息；

第一网络节点存储的终端上下文信息中的 Default NSSAI 信息；

第一网络节点存储的终端上下文信息中的 Configured NSSAI 信息；

第一网络节点存储的终端上下文信息中的频点优先级参数 RFSP 信息；

第一网络节点本地维护的频点集合信息，包括同频频点集合信息和异频频点集合信息；

第一网络节点本地维护的频点集合中各个频点所支持的切片类型的标识信息。

3) 在 1) 中所述的获取第一网络节点根据预设信息生成的频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息之前，还包括第一网络节点通过接口协议从第二网络节点获取终端的 Default NSSAI 或者 Configured NSSAI 信息；

4) 3) 中所述的接口可能是 X2、Xn、S1、NG、F1 以及 E1 接口中的任意一种，第二网络节点可以是 DU、RAN 节点、CU-CP、AMF、CU-UP、UDM 以及 SMF 中的任意一种；

5) 1) 中所述的频点集合既可以是第一网络节点配置给终端的专用频点集合，也可以是当前第一网络节点系统信息广播的公共频点集合（即所述频点集合中的频点为所述第一网络节点配置给所述终端的专用频点，或者所述第一网络节点的系统信息广播的公共频点）；

6) 1) 中所述的专用信令承载的信息包含如下信息中的至少一项：

配置给终端的专用频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给终端的公共频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给终端的专用频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给终端的公共频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给终端的专用频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息；

配置给终端的公共频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息；

7) 1) 所述的终端接入层将获得的频点集合以及标识信息上报给终端的非接入层的情况下，还可以包括终端接入层将该频点集合对应的有效定时器时长配置信息和/或有效区域配置信息上报给终端的非接入层。

第一网络节点侧行为：

1) 第一网络节点通过小区系统消息广播或者通过专用信令向终端发送、根据预设信息生成的频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

2) 1) 中所述的预设信息包括以下信息中的至少一项：

第一网络节点存储的终端上下文信息中的 Allowed NSSAI 信息；

第一网络节点存储的终端上下文信息中的 Default NSSAI 信息；

第一网络节点存储的终端上下文信息中的 Configured NSSAI 信息；

第一网络节点存储的终端上下文信息中的频点优先级参数 RFSP 信息；

第一网络节点本地维护的频点集合信息，包括同频频点集合信息和异频频点集合信息；

第一网络节点本地维护的频点集合中各个频点所支持的切片类型的标识信息；

3) 1) 中所述的在向终端发送根据预设信息生成的频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息之前，还包括第一网络节点通过接口协议从第二网络节点获取终端的 Default NSSAI 或者 Configured NSSAI 信息；

4) 3) 中所述的接口可能是 X2、Xn、S1、NG、F1 以及 E1 接口中的任

意一种,第二网络节点可以是 DU、RAN 节点、CU-CP、AMF、CU-UP、UDM 以及 SMF 中的任意一种;

5) 1) 中所述的频点集合既可以是第一网络节点配置给终端的专用频点集合,也可以是当前第一网络节点系统信息广播的公共频点集合(即所述频点集合中的频点为所述第一网络节点配置给所述终端的专用频点,或者所述第一网络节点的系统信息广播的公共频点);

6) 1) 中所述的专用信令承载的信息包含如下信息中的至少一项:

配置给终端的专用频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息;

配置给终端的公共频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息;

配置给终端的专用频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息;

配置给终端的公共频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息;

配置给终端的专用频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息;

配置给终端的公共频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息。

第二网络节点侧行为:

1) 第二网络节点通过接口协议向第一网络节点发送终端的 Default NSSAI 或者 Configured NSSAI 信息;

2) 1) 中所述的接口可能是 X2、Xn、S1、NG、F1 以及 E1 接口中的任意一种,第二网络节点可以是 DU、RAN 节点、CU-CP、AMF、CU-UP、UDM 以及 SMF 中的任意一种。

下面对本公开实施例提供的方案进行举例说明。

举例一:第一网络节点生成频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息

表 1 第一网络节点本地维护的频点集合以及该频点集合中各个频点所支

持切片类型的标识信息

频点集合中 各个频点的频点 信息	频点所支持切片类型的标识信息（体现为切片标识）			
频点标识 1	切 片 标 识 1	切 片 标 识 2	...	切 片 标 识 O
频点标识 2	切 片 标 识 1	切 片 标 识 2	...	切 片 标 识 P
...	...	...	...	...
频点标识 N	切 片 标 识 1	切 片 标 识 2	...	切 片 标 识 Q

表 2 终端的 Default NSSAI 或者 Configured NSSAI 信息

终 端 的 Default NSSAI 或 者 Configured NSSAI 信 息	切 片 标 识 1	切 片 标 识 2	...	切 片 标 识 M
---	--------------	--------------	-----	--------------

第一网络节点可以将第一网络节点本地维护的每一个频点所支持的切片类型的标识信息与终端的 Default NSSAI 或者 Configured NSSAI 信息取交集得到如下信息：

表 3 第一网络节点本地维护的包含终端 Default NSSAI 或者 Configured NSSAI 信息的频点信息以及该频点信息对应的频点所支持的包含在终端的 Default NSSAI 或者 Configured NSSAI 信息里面的切片类型的标识信息

包 含 终 端 的 Default NSSAI 或者 Configured NSSAI 信息的频点信息 （体现为频点标	频点信息对应的频点所支持的包含在终端 Default NSSAI 或者 Configured NSSAI 信息里面的切片类型的标识信息（体现为切片标识）
---	--

识)				
频点标识 1	切片标识 1	切片标识 2	...	切片标识 X
频点标识 2	切片标识 1	切片标识 2	...	切片标识 Y
...	...	...	...	...
频点标识 W	切片标识 1	切片标识 2	...	切片标识 Z

表 1、表 2 和/或表 3 中的 M、N、O、P、Q、W、X、Y 和/或 Z 分别是大于或等于 1 的正整数。

举例二：第一网络节点通过专用信令向终端发送频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息

如图 5 所示，包括：

步骤 51：第一网络节点通过专用信令向终端发送频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

步骤 51 中所述的专用信令承载的信息包含如下信息中的至少一项：

配置给终端的专用频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给终端的公共频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给终端的专用频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给终端的公共频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给终端的专用频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息；

配置给终端的公共频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息。

步骤 52：终端回复第一网络节点（即终端向第一网络节点回复）配置成

功信息，该过程可以不出现。

举例三：应用本方案后终端非接入层进行切片注册的行为举例

关于跟踪区域 TA 及切片支持情况如图 6 所示：

TA 区域 A 仅支持切片 1 注册，TA 区域 B 支持切片 1 和切片 9 注册，TA 区域 C 支持切片 1 和切片 10 注册；

假设终端 1 的 Configured NSSAI 集合为{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}；

初始时终端 1 在 TA 区域 A 发起跟踪区域注册过程且网络侧分配给终端的注册区域为 TA 区域{A, B, C}，如果终端接着在 TA 区域 A 发起切片注册过程且请求的切片集合为{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}，则在注册区域 A 发起切片注册过程后，终端只能成功注册切片 1，切片 2~切片 8 的注册会被拒绝，随着终端移动，如果终端移动到 TA 区域 B 小区且终端的非接入层从终端的非接入层已经获取了网络侧根据预设信息生成的频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息，则终端在 TA 区域 B 小区只会发起切片 1 和/或切片 9 的注册过程；如果终端移动到 TA 区域 C 小区且终端的非接入层从终端的非接入层已经获取了网络侧根据预设信息生成的频点集合以及该频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息，则终端在 TA 区域 C 小区只会发起切片 1 和/或切片 10 的注册过程。

根据上述切片注册过程，终端会在用户发起切片 9 或者切片 10 业务之前完成相应切片注册，减少了用户发起切片 9 或者切片 10 业务时延。

由上可知，本公开实施例提供的方案中终端可以根据频点所支持切片类型的标识信息适应性进行切片注册过程，既减少了不必要的切片注册过程，也因为提前根据频点所支持切片类型的标识信息适应性进行切片注册过程，同时也降低了用户切片业务时延，提高了用户体验度。

本公开实施例还提了一种终端，如图 7 所示，包括存储器 71、处理器 72、收发机 73 及存储在所述存储器 71 上并可在所述处理器 72 上运行的计算机程序 74；所述处理器 72 执行所述程序时实现以下步骤：

获取第一网络节点生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

根据所述频点集合和标识信息，通过所述终端的接入层辅助所述终端的非接入层发起切片注册过程。

本公开实施例提供的所述终端通过获取第一网络节点生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；根据所述频点集合和标识信息，通过所述终端的接入层辅助所述终端的非接入层发起切片注册过程；能够实现根据频点所支持切片类型的标识信息适应性进行切片注册过程，既减少了不必要的切片注册过程，也因为提前根据频点所支持切片类型的标识信息适应性进行切片注册过程，同时也降低了用户切片业务时延，提高了用户体验度；使得切片注册方案更加合理，很好的解决了相关技术中切片注册方案不合理、切片注册时延大的问题。

其中，所述处理器具体用于：根据所述频点集合和标识信息，依据预设规则通过终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点，或所述目标频点和目标频点所支持切换类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

具体的，所述预设规则包括：通过所述终端的接入层将所述频点集合和标识信息上报给所述终端的非接入层，且在满足预设条件的情况下，通过所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点上报给所述终端的非接入层；或者，通过所述终端的接入层保存所述频点集合和标识信息，且在满足预设条件的情况下，通过所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点以及所述目标频点所支持切片类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

更具体的，所述预设条件包括以下条件中的至少一个：通过所述终端的接入层发现所述终端的服务小区更换；通过所述终端的接入层发现所述终端的非接入层在发起切片注册过程之前发起第一请求；通过所述终端的接入层发现所述终端的服务小区对应的跟踪区域 TA 或者公共陆地移动网 PLMN 发生变化；通过所述终端的接入层发现所述终端的非接入层在当前服务小区对应的 TA 或者 PLMN 变化时被触发发起所述第一请求；其中，所述第一请求用于请求所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点上报给所述终端的非接入层，或者，用于请求所述终端的接入层将所述目标频点和所述目标频点所支持切换类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

进一步的，所述预设规则还包括：在通过所述终端的接入层将所述频点

集合和所述频点集合对应的标识信息上报给所述终端的非接入层的情况下，将所述频点集合对应的有效定时器时长配置信息和/或有效区域配置信息上报给所述终端的非接入层。

本公开实施例中，所述频点集合和所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息是所述第一网络节点根据预设信息生成的；其中，所述预设信息包括以下信息中的至少一项：所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的被允许的网络切片选择辅助标识 Allowed NSSAI 信息；所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的默认的网络切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息；所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的配置的网络切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息；所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的频点优先级参数信息；所述第一网络节点本地维护的频点集合信息，所述频点集合信息包括同频频点集合信息和异频频点集合信息；所述第一网络节点本地维护的频点集合中各个频点所支持的切片类型的标识信息。

本公开实施例中，所述频点集合中的频点为所述第一网络节点配置给所述终端的专用频点，或者所述第一网络节点的系统信息广播的公共频点。

具体的，所述处理器具体用于：利用所述收发机，通过第一网络节点广播的小区系统消息，获取第一网络节点生成的频点集合以及所述集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；或者，利用所述收发机，通过专用信令，获取第一网络节点生成的频点集合以及所述集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；其中，所述专用信令承载的信息包括以下信息中的至少一项：配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息；配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息。

其中，上述终端侧的切片注册方法的所述实现实施例均适用于该终端的实施例中，也能达到对应相同的技术效果。

本公开实施例还提供了一种网络节点，所述网络节点为第一网络节点，如图 8 所示，包括存储器 81、处理器 82、收发机 83 及存储在所述存储器 81 上并可在所述处理器 82 上运行的计算机程序 84；所述处理器 82 执行所述程序时实现以下步骤：

通过所述收发机 83 向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息。

本公开实施例提供的所述网络节点通过向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；能够实现支撑终端根据频点所支持切片类型的标识信息适应性进行切片注册过程，既减少了不必要的切片注册过程，也因为提前根据频点所支持切片类型的标识信息适应性进行切片注册过程，同时也降低了用户切片业务时延，提高了用户体验度；使得切片注册方案更加合理，很好的解决了相关技术中切片注册方案不合理、切片注册时延大的问题。

具体的，所述频点集合和所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息是所述第一网络节点根据预设信息生成的；其中，所述预设信息包括以下信息中的至少一项：所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的被允许的网络切片选择辅助标识 Allowed NSSAI 信息；所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的默认的网络切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息；所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的配置的网络切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息；所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的频点优先级参数信息；所述第一网络节点本地维护的频点集合信息，所述频点集合信息包括同频频点集合信息和异频频点集合信息；所述第一网络节点本地维护的频点集合中各个频点所支持的切片类型的标识信息。

具体的，所述 Default NSSAI 信息或 Configured NSSAI 信息是通过接口协议从第二网络节点获取的。

本公开实施例中，所述接口协议的接口类型是 X2 接口、Xn 接口、S1 接口、NG 接口、F1 接口或者 E1 接口；其中，X2 接口表示 4G 无线接入网节

点之间的通信接口；Xn 接口表示 5G 无线接入网节点之间的通信接口；S1 接口表示 4G 无线接入网节点与 4G 核心网之间的通信接口；NG 接口表示 5G 无线接入网节点与 5G 核心网之间的通信接口；F1 接口表示使用新空口技术的无线接入网节点之中的集中单元 gNB-CU 与分布单元 gNB-DU 之间的通信接口；E1 接口表示 gNB-CU 之中的控制平面 gNB-CU-CP 部分与 gNB-CU 之中的用户平面 gNB-CU-UP 部分之间的通信接口。

其中，所述第二网络节点为分布单元 DU、无线接入网 RAN 节点、集中单元控制面 CU-CP、接入和移动管理功能 AMF、集中单元用户面 CU-UP、统一数据管理平台 UDM 或者会话管理功能 SMF。

具体的，所述频点集合中的频点为所述第一网络节点配置给所述终端的专用频点，或者所述第一网络节点的系统信息广播的公共频点。

本公开实施例中，所述处理器具体用于：利用所述收发机，通过小区系统消息广播生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；或者，利用所述收发机，通过专用信令，向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；其中，所述专用信令承载的信息包括以下信息中的至少一项：配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息；配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息。

其中，上述第一网络节点侧的切片注册方法的所述实现实施例均适用于该网络节点的实施例中，也能达到对应相同的技术效果。

本公开实施例还提供了一种网络节点，所述网络节点为第二网络节点，如图 9 所示，包括存储器 91、处理器 92、收发机 93 及存储在所述存储器 91

上并可在所述处理器 92 上运行的计算机程序 94；所述处理器 92 执行所述程序时实现以下步骤：

利用所述收发机 93，通过接口协议向第一网络节点发送终端的默认的切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息或者配置的切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息。

本公开实施例提供的所述网络节点利用通过接口协议向第一网络节点发送终端的默认的切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息或者配置的切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息；能够实现支撑上述第一网络节点向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；从而能够实现支撑终端根据频点所支持切片类型的标识信息适应性进行切片注册过程，既减少了不必要的切片注册过程，也因为提前根据频点所支持切片类型的标识信息适应性进行切片注册过程，同时也降低了用户切片业务时延，提高了用户体验度；使得切片注册方案更加合理，很好的解决了相关技术中切片注册方案不合理、切片注册时延大的问题。

具体的，所述接口协议的接口类型是 X2 接口、Xn 接口、S1 接口、NG 接口、F1 接口或者 E1 接口；其中，X2 接口表示 4G 无线接入网节点之间的通信接口；Xn 接口表示 5G 无线接入网节点之间的通信接口；S1 接口表示 4G 无线接入网节点与 4G 核心网之间的通信接口；NG 接口表示 5G 无线接入网节点与 5G 核心网之间的通信接口；F1 接口表示使用新空口技术的无线接入网节点之中的集中单元 gNB-CU 与分布单元 gNB-DU 之间的通信接口；E1 接口表示 gNB-CU 之中的控制平面 gNB-CU-CP 部分与 gNB-CU 之中的用户平面 gNB-CU-UP 部分之间的通信接口。

其中，所述第二网络节点为分布单元 DU、无线接入网 RAN 节点、集中单元控制面 CU-CP、接入和移动管理功能 AMF、集中单元用户面 CU-UP、统一数据管理平台 UDM 或者会话管理功能 SMF。

其中，上述第二网络节点侧的切片注册方法的所述实现实施例均适用于该网络节点的实施例中，也能达到对应相同的技术效果。

本公开实施例还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现上述终端侧、第一网络节点侧或第二网络节

点侧的切片注册方法的步骤。

其中，上述终端侧、第一网络节点侧和第二网络节点侧的切片注册方法的所述实现实施例均适用于该计算机可读存储介质的实施例中，也能达到对应相同的技术效果。

本公开实施例还提供了一种切片注册装置，应用于终端，如图 10 所示，包括：

第一获取模块 101，用于获取第一网络节点生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

第一处理模块 102，用于根据所述频点集合和标识信息，通过所述终端的接入层辅助所述终端的非接入层发起切片注册过程。

本公开实施例提供的所述切片注册装置通过获取第一网络节点生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；根据所述频点集合和标识信息，通过所述终端的接入层辅助所述终端的非接入层发起切片注册过程；能够实现根据频点所支持切片类型的标识信息适应性进行切片注册过程，既减少了不必要的切片注册过程，也因为提前根据频点所支持切片类型的标识信息适应性进行切片注册过程，同时也降低了用户切片业务时延，提高了用户体验度；使得切片注册方案更加合理，很好的解决了相关技术中切片注册方案不合理、切片注册时延大的问题。

其中，所述第一处理模块，包括：第一处理子模块，用于根据所述频点集合和标识信息，依据预设规则通过终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点，或所述目标频点和目标频点所支持切换类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

具体的，所述预设规则包括：通过所述终端的接入层将所述频点集合和标识信息上报给所述终端的非接入层，且在满足预设条件的情况下，通过所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点上报给所述终端的非接入层；或者，通过所述终端的接入层保存所述频点集合和标识信息，且在满足预设条件的情况下，通过所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点以及所述目标频点所支持切片类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

更具体的，所述预设条件包括以下条件中的至少一个：通过所述终端的

接入层发现所述终端的服务小区更换；通过所述终端的接入层发现所述终端的非接入层在发起切片注册过程之前发起第一请求；通过所述终端的接入层发现所述终端的服务小区对应的跟踪区域 TA 或者公共陆地移动网 PLMN 发生变化；通过所述终端的接入层发现所述终端的非接入层在当前服务小区对应的 TA 或者 PLMN 变化时被触发发起所述第一请求；其中，所述第一请求用于请求所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点上报给所述终端的非接入层，或者，用于请求所述终端的接入层将所述目标频点和所述目标频点所支持切换类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

进一步的，所述预设规则还包括：在通过所述终端的接入层将所述频点集合和所述频点集合对应的标识信息上报给所述终端的非接入层的情况下，将所述频点集合对应的有效定时器时长配置信息和/或有效区域配置信息上报给所述终端的非接入层。

本公开实施例中，所述频点集合和所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息是所述第一网络节点根据预设信息生成的；其中，所述预设信息包括以下信息中的至少一项：所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的被允许的网络切片选择辅助标识 Allowed NSSAI 信息；所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的默认的网络切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息；所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的配置的网络切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息；所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的频点优先级参数信息；所述第一网络节点本地维护的频点集合信息，所述频点集合信息包括同频频点集合信息和异频频点集合信息；所述第一网络节点本地维护的频点集合中各个频点所支持的切片类型的标识信息。

本公开实施例中，所述频点集合中的频点为所述第一网络节点配置给所述终端的专用频点，或者所述第一网络节点的系统信息广播的公共频点。

具体的，所述第一获取模块，包括：第一获取子模块，用于通过第一网络节点广播的小区系统消息，获取第一网络节点生成的频点集合以及所述集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；或者，通过专用信令，获取第一网络节点生成的频点集合以及所述集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；其中，所述专用信令承载的信息包括以下信息中的至少一项：配置给所

述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息；配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息。

其中，上述终端侧的切片注册方法的所述实现实施例均适用于该切片注册装置的实施例中，也能达到相同的技术效果。

本公开实施例还提供了一种切片注册装置，应用于第一网络节点，如图11所示，包括：

第一发送模块111，用于向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息。

本公开实施例提供的所述切片注册装置通过向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；能够实现支撑终端根据频点所支持切片类型的标识信息适应性进行切片注册过程，既减少了不必要的切片注册过程，也因为提前根据频点所支持切片类型的标识信息适应性进行切片注册过程，同时也降低了用户切片业务时延，提高了用户体验度；使得切片注册方案更加合理，很好的解决了相关技术中切片注册方案不合理、切片注册时延大的问题。

具体的，所述频点集合和所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息是所述第一网络节点根据预设信息生成的；其中，所述预设信息包括以下信息中的至少一项：所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的被允许的网络切片选择辅助标识 Allowed NSSAI 信息；所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的默认的网络切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息；所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的配置的网络切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息；所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的频点

优先级参数信息；所述第一网络节点本地维护的频点集合信息，所述频点集合信息包括同频频点集合信息和异频频点集合信息；所述第一网络节点本地维护的频点集合中各个频点所支持的切片类型的标识信息。

具体的，所述 Default NSSAI 信息或 Configured NSSAI 信息是通过接口协议从第二网络节点获取的。

本公开实施例中，所述接口协议的接口类型是 X2 接口、Xn 接口、S1 接口、NG 接口、F1 接口或者 E1 接口；其中，X2 接口表示 4G 无线接入网节点之间的通信接口；Xn 接口表示 5G 无线接入网节点之间的通信接口；S1 接口表示 4G 无线接入网节点与 4G 核心网之间的通信接口；NG 接口表示 5G 无线接入网节点与 5G 核心网之间的通信接口；F1 接口表示使用新空口技术的无线接入网节点之中的集中单元 gNB-CU 与分布单元 gNB-DU 之间的通信接口；E1 接口表示 gNB-CU 之中的控制平面 gNB-CU-CP 部分与 gNB-CU 之中的用户平面 gNB-CU-UP 部分之间的通信接口。

其中，所述第二网络节点为分布单元 DU、无线接入网 RAN 节点、集中单元控制面 CU-CP、接入和移动管理功能 AMF、集中单元用户面 CU-UP、统一数据管理平台 UDM 或者会话管理功能 SMF。

具体的，所述频点集合中的频点为所述第一网络节点配置给所述终端的专用频点，或者所述第一网络节点的系统信息广播的公共频点。

本公开实施例中，所述第一发送模块，包括：第一发送子模块，用于通过小区系统消息广播生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；或者，通过专用信令，向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；其中，所述专用信令承载的信息包括以下信息中的至少一项：配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频

点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息；配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息。

其中，上述第一网络节点侧的切片注册方法的所述实现实施例均适用于该切片注册装置的实施例中，也能达到相同的技术效果。

本公开实施例还提供了一种切片注册装置，应用于第二网络节点，如图12所示，包括：

第二发送模块121，用于通过接口协议向第一网络节点发送终端的默认的切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息或者配置的切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息。

本公开实施例提供的所述切片注册装置利用通过接口协议向第一网络节点发送终端的默认的切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息或者配置的切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息；能够实现支撑上述第一网络节点向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；从而能够实现支撑终端根据频点所支持切片类型的标识信息适应性进行切片注册过程，既减少了不必要的切片注册过程，也因为提前根据频点所支持切片类型的标识信息适应性进行切片注册过程，同时也降低了用户切片业务时延，提高了用户体验度；使得切片注册方案更加合理，很好的解决了相关技术中切片注册方案不合理、切片注册时延大的问题。

具体的，所述接口协议的接口类型是 X2 接口、Xn 接口、S1 接口、NG 接口、F1 接口或者 E1 接口；其中，X2 接口表示 4G 无线接入网节点之间的通信接口；Xn 接口表示 5G 无线接入网节点之间的通信接口；S1 接口表示 4G 无线接入网节点与 4G 核心网之间的通信接口；NG 接口表示 5G 无线接入网节点与 5G 核心网之间的通信接口；F1 接口表示使用新空口技术的无线接入网节点之中的集中单元 gNB-CU 与分布单元 gNB-DU 之间的通信接口；E1 接口表示 gNB-CU 之中的控制平面 gNB-CU-CP 部分与 gNB-CU 之中的用户平面 gNB-CU-UP 部分之间的通信接口。

其中，所述第二网络节点为分布单元 DU、无线接入网 RAN 节点、集中单元控制面 CU-CP、接入和移动管理功能 AMF、集中单元用户面 CU-UP、

统一数据管理平台 UDM 或者会话管理功能 SMF。

其中，上述第二网络节点侧的切片注册方法的所述实现实施例均适用于该切片注册装置的实施例中，也能达到相同的技术效果。

需要说明的是，此说明书中所描述的许多功能部件都被称为模块/子模块，以便更加特别地强调其实现方式的独立性。

本公开实施例中，模块/子模块可以用软件实现，以便由各种类型的处理器执行。举例来说，一个标识的可执行代码模块可以包括计算机指令的一个或多个物理或者逻辑块，举例来说，其可以被构建为对象、过程或函数。尽管如此，所标识模块的可执行代码无需物理地位于一起，而是可以包括存储在不同位里上的不同的指令，当这些指令逻辑上结合在一起时，其构成模块并且实现该模块的规定目的。

实际上，可执行代码模块可以是单条指令或者是许多条指令，并且甚至可以分布在多个不同的代码段上，分布在不同程序当中，以及跨越多个存储器设备分布。同样地，操作数据可以在模块内被识别，并且可以依照任何适当的形式实现并且被组织在任何适当类型的数据结构内。所述操作数据可以作为单个数据集被收集，或者可以分布在不同位置上（包括在不同存储设备上），并且至少部分地可以仅作为电子信号存在于系统或网络上。

在模块可以利用软件实现时，考虑到相关技术硬件工艺的水平，所以可以以软件实现的模块，在不考虑成本的情况下，本领域技术人员都可以搭建对应的硬件电路来实现对应的功能，所述硬件电路包括常规的超大规模集成（VLSI）电路或者门阵列以及诸如逻辑芯片、晶体管之类的相关技术中的半导体或者是其它分立的元件。模块还可以用可编程硬件设备，诸如现场可编程门阵列、可编程阵列逻辑、可编程逻辑设备等实现。

本领域普通技术人员可以意识到，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，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的具体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公开的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描

述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

所述功能如果以软件功能单元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。基于这样的理解，本公开的技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等)执行本公开各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来控制相关的硬件来完成，所述的程序可存储于计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储器(Read-Only Memory, ROM)或随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)等。

可以理解的是，本公开实施例描述的这些实施例可以用硬件、软件、固件、中间件、微码或其组合来实现。对于硬件实现，模块、单元、子单元可以实现在一个或多个专用集成电路(Application Specific Integrated Circuits, ASIC)、数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)、数字信号处理设备(DSP Device, DSPD)、可编程逻辑设备(Programmable Logic Device, PLD)、现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array, FPGA)、通用处理器、控制器、微控制器、微处理器、用于执行本公开所述功能的其它电子单元或其组合中。

对于软件实现，可通过执行本公开实施例所述功能的模块(例如过程、函数等)来实现本公开实施例所述的技术。软件代码可存储在存储器中并通过处理器执行。存储器可以在处理器中或在处理器外部实现。

以上所述的是本公开的可选实施方式，应当指出对于本技术领域的普通人员来说，在不脱离本公开所述原理前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本公开的保护范围。

权利要求书

1. 一种切片注册方法，应用于终端，包括：

获取第一网络节点生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

根据所述频点集合和标识信息，通过所述终端的接入层辅助所述终端的非接入层发起切片注册过程。

2. 根据权利要求1所述的切片注册方法，其中，所述根据所述频点集合和标识信息，通过所述终端的接入层辅助所述终端的非接入层发起切片注册过程，包括：

根据所述频点集合和标识信息，依据预设规则通过终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点，或所述目标频点和目标频点所支持切换类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

3. 根据权利要求2所述的切片注册方法，其中，所述预设规则包括：

通过所述终端的接入层将所述频点集合和标识信息上报给所述终端的非接入层，且在满足预设条件的情况下，通过所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点上报给所述终端的非接入层；

或者，

通过所述终端的接入层保存所述频点集合和标识信息，且在满足预设条件的情况下，通过所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点以及所述目标频点所支持切片类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

4. 根据权利要求3所述的切片注册方法，其中，所述预设条件包括以下条件中的至少一个：

通过所述终端的接入层发现所述终端的服务小区更换；

通过所述终端的接入层发现所述终端的非接入层在发起切片注册过程之前发起第一请求；

通过所述终端的接入层发现所述终端的服务小区对应的跟踪区域 TA 或者公共陆地移动网 PLMN 发生变化；

通过所述终端的接入层发现所述终端的非接入层在当前服务小区对应的

TA 或者 PLMN 变化时被触发发起所述第一请求；

其中，所述第一请求用于请求所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点上报给所述终端的非接入层，或者，用于请求所述终端的接入层将所述目标频点和所述目标频点所支持切换类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

5. 根据权利要求 3 所述的切片注册方法，其中，所述预设规则还包括：

在通过所述终端的接入层将所述频点集合和所述频点集合对应的标识信息上报给所述终端的非接入层的情况下，将所述频点集合对应的有效定时器时长配置信息和/或有效区域配置信息上报给所述终端的非接入层。

6. 根据权利要求 1 所述的切片注册方法，其中，所述频点集合和所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息是所述第一网络节点根据预设信息生成的；

其中，所述预设信息包括以下信息中的至少一项：

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的被允许的网络切片选择辅助标识 Allowed NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的默认的网络切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的配置的网络切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的频点优先级参数信息；

所述第一网络节点本地维护的频点集合信息，所述频点集合信息包括同频频点集合信息和异频频点集合信息；

所述第一网络节点本地维护的频点集合中各个频点所支持的切片类型的标识信息。

7. 根据权利要求 1 所述的切片注册方法，其中，所述频点集合中的频点为所述第一网络节点配置给所述终端的专用频点，或者所述第一网络节点的系统信息广播的公共频点。

8. 根据权利要求 1 所述的切片注册方法，其中，所述获取第一网络节点生成的频点集合以及所述集合中各个频点所支持切片类型的标识信息，包括：

通过第一网络节点广播的小区系统消息，获取第一网络节点生成的频点集合以及所述集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；或者，

通过专用信令，获取第一网络节点生成的频点集合以及所述集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

其中，所述专用信令承载的信息包括以下信息中的至少一项：

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息。

9. 一种切片注册方法，应用于第一网络节点，包括：

向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息。

10. 根据权利要求 9 所述的切片注册方法，其中，所述频点集合和所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息是所述第一网络节点根据预设信息生成的；

其中，所述预设信息包括以下信息中的至少一项：

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的被允许的网络切片选择辅助标识 Allowed NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的默认的网络切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的配置的网络切片选择辅助

标识 Configured NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的频点优先级参数信息；

所述第一网络节点本地维护的频点集合信息，所述频点集合信息包括同频频点集合信息和异频频点集合信息；

所述第一网络节点本地维护的频点集合中各个频点所支持的切片类型的标识信息。

11. 根据权利要求 10 所述的切片注册方法，其中，所述 Default NSSAI 信息或 Configured NSSAI 信息是通过接口协议从第二网络节点获取的。

12. 根据权利要求 11 所述的切片注册方法，其中，所述接口协议的接口类型是 X2 接口、Xn 接口、S1 接口、NG 接口、F1 接口或者 E1 接口；

其中，X2 接口表示第四代 4G 无线接入网节点之间的通信接口；Xn 接口表示第五代 5G 无线接入网节点之间的通信接口；S1 接口表示 4G 无线接入网节点与 4G 核心网之间的通信接口；NG 接口表示 5G 无线接入网节点与 5G 核心网之间的通信接口；F1 接口表示使用新空口技术的无线接入网节点之中的集中单元 gNB-CU 与分布单元 gNB-DU 之间的通信接口；E1 接口表示 gNB-CU 之中的控制平面 gNB-CU-CP 部分与 gNB-CU 之中的用户平面 gNB-CU-UP 部分之间的通信接口。

13. 根据权利要求 11 所述的切片注册方法，其中，所述第二网络节点为分布单元 DU、无线接入网 RAN 节点、集中单元控制面 CU-CP、接入和移动管理功能 AMF、集中单元用户面 CU-UP、统一数据管理平台 UDM 或者会话管理功能 SMF。

14. 根据权利要求 9 所述的切片注册方法，其中，所述频点集合中的频点为所述第一网络节点配置给所述终端的专用频点，或者所述第一网络节点的系统信息广播的公共频点。

15. 根据权利要求 9 所述的切片注册方法，其中，所述向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息，包括：

通过小区系统消息广播生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；或者，

通过专用信令，向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频

点所支持切片类型的标识信息；

其中，所述专用信令承载的信息包括以下信息中的至少一项：

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息。

16. 一种切片注册方法，应用于第二网络节点，包括：

通过接口协议向第一网络节点发送终端的默认的切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息或者配置的切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息。

17. 根据权利要求 16 所述的切片注册方法，其中，所述接口协议的接口类型是 X2 接口、Xn 接口、S1 接口、NG 接口、F1 接口或者 E1 接口；

其中，X2 接口表示 4G 无线接入网节点之间的通信接口；Xn 接口表示 5G 无线接入网节点之间的通信接口；S1 接口表示 4G 无线接入网节点与 4G 核心网之间的通信接口；NG 接口表示 5G 无线接入网节点与 5G 核心网之间的通信接口；F1 接口表示使用新空口技术的无线接入网节点之中的集中单元 gNB-CU 与分布单元 gNB-DU 之间的通信接口；E1 接口表示 gNB-CU 之中的控制平面 gNB-CU-CP 部分与 gNB-CU 之中的用户平面 gNB-CU-UP 部分之间的通信接口。

18. 根据权利要求 16 所述的切片注册方法，其中，所述第二网络节点为分布单元 DU、无线接入网 RAN 节点、集中单元控制面 CU-CP、接入和移动管理功能 AMF、集中单元用户面 CU-UP、统一数据管理平台 UDM 或者会话

管理功能 SMF。

19. 一种终端，包括存储器、处理器、收发机及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序；其中，所述处理器执行所述程序时实现以下步骤：

获取第一网络节点生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

根据所述频点集合和标识信息，通过所述终端的接入层辅助所述终端的非接入层发起切片注册过程。

20. 根据权利要求 19 所述的终端，其中，所述处理器具体用于：

根据所述频点集合和标识信息，依据预设规则通过终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点，或所述目标频点和目标频点所支持切换类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

21. 根据权利要求 20 所述的终端，其中，所述预设规则包括：

通过所述终端的接入层将所述频点集合和标识信息上报给所述终端的非接入层，且在满足预设条件的情况下，通过所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点上报给所述终端的非接入层；

或者，

通过所述终端的接入层保存所述频点集合和标识信息，且在满足预设条件的情况下，通过所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点以及所述目标频点所支持切片类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

22. 根据权利要求 21 所述的终端，其中，所述预设条件包括以下条件中的至少一个：

通过所述终端的接入层发现所述终端的服务小区更换；

通过所述终端的接入层发现所述终端的非接入层在发起切片注册过程之前发起第一请求；

通过所述终端的接入层发现所述终端的服务小区对应的跟踪区域 TA 或者公共陆地移动网 PLMN 发生变化；

通过所述终端的接入层发现所述终端的非接入层在当前服务小区对应的 TA 或者 PLMN 变化时被触发发起所述第一请求；

其中，所述第一请求用于请求所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点上报给所述终端的非接入层，或者，用于请求所述终端的接入层将所述目标频点和所述目标频点所支持切换类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

23. 根据权利要求 21 所述的终端，其中，所述预设规则还包括：

在通过所述终端的接入层将所述频点集合和所述频点集合对应的标识信息上报给所述终端的非接入层的情况下，将所述频点集合对应的有效定时器时长配置信息和/或有效区域配置信息上报给所述终端的非接入层。

24. 根据权利要求 19 所述的终端，其中，所述频点集合和所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息是所述第一网络节点根据预设信息生成的；

其中，所述预设信息包括以下信息中的至少一项：

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的被允许的网络切片选择辅助标识 Allowed NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的默认的网络切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的配置的网络切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的频点优先级参数信息；

所述第一网络节点本地维护的频点集合信息，所述频点集合信息包括同频频点集合信息和异频频点集合信息；

所述第一网络节点本地维护的频点集合中各个频点所支持的切片类型的标识信息。

25. 根据权利要求 19 所述的终端，其中，所述频点集合中的频点为所述第一网络节点配置给所述终端的专用频点，或者所述第一网络节点的系统信息广播的公共频点。

26. 根据权利要求 19 所述的终端，其中，所述处理器具体用于：

利用所述收发机，通过第一网络节点广播的小区系统消息，获取第一网络节点生成的频点集合以及所述集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

或者，

利用所述收发机，通过专用信令，获取第一网络节点生成的频点集合以及所述集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

其中，所述专用信令承载的信息包括以下信息中的至少一项：

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息。

27. 一种网络节点，所述网络节点为第一网络节点，包括存储器、处理器、收发机及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序；其中，所述处理器执行所述程序时实现以下步骤：

通过所述收发机向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息。

28. 根据权利要求 27 所述的网络节点，其中，所述频点集合和所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息是所述第一网络节点根据预设信息生成的；

其中，所述预设信息包括以下信息中的至少一项：

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的被允许的网络切片选择辅助标识 Allowed NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的默认的网络切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的配置的网络切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的频点优先级参数信息；

所述第一网络节点本地维护的频点集合信息，所述频点集合信息包括同频频点集合信息和异频频点集合信息；

所述第一网络节点本地维护的频点集合中各个频点所支持的切片类型的标识信息。

29. 根据权利要求 28 所述的网络节点，其中，所述 Default NSSAI 信息或 Configured NSSAI 信息是通过接口协议从第二网络节点获取的。

30. 根据权利要求 29 所述的网络节点，其中，所述接口协议的接口类型是 X2 接口、Xn 接口、S1 接口、NG 接口、F1 接口或者 E1 接口；

其中，X2 接口表示 4G 无线接入网节点之间的通信接口；Xn 接口表示 5G 无线接入网节点之间的通信接口；S1 接口表示 4G 无线接入网节点与 4G 核心网之间的通信接口；NG 接口表示 5G 无线接入网节点与 5G 核心网之间的通信接口；F1 接口表示使用新空口技术的无线接入网节点之中的集中单元 gNB-CU 与分布单元 gNB-DU 之间的通信接口；E1 接口表示 gNB-CU 之中的控制平面 gNB-CU-CP 部分与 gNB-CU 之中的用户平面 gNB-CU-UP 部分之间的通信接口。

31. 根据权利要求 29 所述的网络节点，其中，所述第二网络节点为分布单元 DU、无线接入网 RAN 节点、集中单元控制面 CU-CP、接入和移动管理功能 AMF、集中单元用户面 CU-UP、统一数据管理平台 UDM 或者会话管理功能 SMF。

32. 根据权利要求 27 所述的网络节点，其中，所述频点集合中的频点为所述第一网络节点配置给所述终端的专用频点，或者所述第一网络节点的系统信息广播的公共频点。

33. 根据权利要求 27 所述的网络节点，其中，所述处理器具体用于：

利用所述收发机，通过小区系统消息广播生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；或者，

利用所述收发机，通过专用信令，向终端发送生成的频点集合以及所述

频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

其中，所述专用信令承载的信息包括以下信息中的至少一项：

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息。

34. 一种网络节点，所述网络节点为第二网络节点，包括存储器、处理器、收发机及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序；其中，所述处理器执行所述程序时实现以下步骤：

利用所述收发机，通过接口协议向第一网络节点发送终端的默认的切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息或者配置的切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息。

35. 根据权利要求 34 所述的网络节点，其中，所述接口协议的接口类型是 X2 接口、Xn 接口、S1 接口、NG 接口、F1 接口或者 E1 接口；

其中，X2 接口表示 4G 无线接入网节点之间的通信接口；Xn 接口表示 5G 无线接入网节点之间的通信接口；S1 接口表示 4G 无线接入网节点与 4G 核心网之间的通信接口；NG 接口表示 5G 无线接入网节点与 5G 核心网之间的通信接口；F1 接口表示使用新空口技术的无线接入网节点之中的集中单元 gNB-CU 与分布单元 gNB-DU 之间的通信接口；E1 接口表示 gNB-CU 之中的控制平面 gNB-CU-CP 部分与 gNB-CU 之中的用户平面 gNB-CU-UP 部分之间的通信接口。

36. 根据权利要求 34 所述的网络节点，其中，所述第二网络节点为分布单元 DU、无线接入网 RAN 节点、集中单元控制面 CU-CP、接入和移动管理功能 AMF、集中单元用户面 CU-UP、统一数据管理平台 UDM 或者会话管理功能 SMF。

37. 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 18 中任一项所述的切片注册方法的步骤。

38. 一种切片注册装置，应用于终端，包括：

第一获取模块，用于获取第一网络节点生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

第一处理模块，用于根据所述频点集合和标识信息，通过所述终端的接入层辅助所述终端的非接入层发起切片注册过程。

39. 根据权利要求 38 所述的切片注册装置，其中，所述第一处理模块，包括：第一处理子模块，用于根据所述频点集合和标识信息，依据预设规则通过终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点，或所述目标频点和目标频点所支持切换类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

40. 根据权利要求 39 所述的切片注册装置，其中，所述预设规则包括：通过所述终端的接入层将所述频点集合和标识信息上报给所述终端的非接入层，且在满足预设条件的情况下，通过所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点上报给所述终端的非接入层；

或者，

通过所述终端的接入层保存所述频点集合和标识信息，且在满足预设条件的情况下，通过所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点以及所述目标频点所支持切片类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

41. 根据权利要求 40 所述的切片注册装置，其中，所述预设条件包括以下条件中的至少一个：

通过所述终端的接入层发现所述终端的服务小区更换；

通过所述终端的接入层发现所述终端的非接入层在发起切片注册过程之前发起第一请求；

通过所述终端的接入层发现所述终端的服务小区对应的跟踪区域 TA 或

者公共陆地移动网 PLMN 发生变化；

通过所述终端的接入层发现所述终端的非接入层在当前服务小区对应的 TA 或者 PLMN 变化时被触发发起所述第一请求；

其中，所述第一请求用于请求所述终端的接入层将当前服务小区对应的目标频点上报给所述终端的非接入层，或者，用于请求所述终端的接入层将所述目标频点和所述目标频点所支持切换类型的标识信息上报给所述终端的非接入层。

42. 根据权利要求 40 所述的切片注册装置，其中，所述预设规则还包括：

在通过所述终端的接入层将所述频点集合和所述频点集合对应的标识信息上报给所述终端的非接入层的情况下，将所述频点集合对应的有效定时器时长配置信息和/或有效区域配置信息上报给所述终端的非接入层。

43. 根据权利要求 38 所述的切片注册装置，其中，所述频点集合和所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息是所述第一网络节点根据预设信息生成的；

其中，所述预设信息包括以下信息中的至少一项：

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的被允许的网络切片选择辅助标识 Allowed NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的默认的网络切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的配置的网络切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的频点优先级参数信息；

所述第一网络节点本地维护的频点集合信息，所述频点集合信息包括同频频点集合信息和异频频点集合信息；

所述第一网络节点本地维护的频点集合中各个频点所支持的切片类型的标识信息。

44. 根据权利要求 38 所述的切片注册装置，其中，所述频点集合中的频点为所述第一网络节点配置给所述终端的专用频点，或者所述第一网络节点的系统信息广播的公共频点。

45. 根据权利要求 38 所述的切片注册装置，其中，所述第一获取模块，包括：

第一获取子模块，用于通过第一网络节点广播的小区系统消息，获取第一网络节点生成的频点集合以及所述集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

或者，通过专用信令，获取第一网络节点生成的频点集合以及所述集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

其中，所述专用信令承载的信息包括以下信息中的至少一项：配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息。

46. 一种切片注册装置，应用于第一网络节点，包括：

第一发送模块，用于向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息。

47. 根据权利要求 46 所述的切片注册装置，其中，所述频点集合和所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息是所述第一网络节点根据预设信息生成的；

其中，所述预设信息包括以下信息中的至少一项：

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的被允许的网络切片选择辅助标识 Allowed NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的默认的网络切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的配置的网络切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息；

所述第一网络节点存储的终端上下文信息中的频点优先级参数信息；

所述第一网络节点本地维护的频点集合信息，所述频点集合信息包括同频频点集合信息和异频频点集合信息；

所述第一网络节点本地维护的频点集合中各个频点所支持的切片类型的标识信息。

48. 根据权利要求 47 所述的切片注册装置，其中，所述 Default NSSAI 信息或 Configured NSSAI 信息是通过接口协议从第二网络节点获取的。

49. 根据权利要求 48 所述的切片注册装置，其中，所述接口协议的接口类型是 X2 接口、Xn 接口、S1 接口、NG 接口、F1 接口或者 E1 接口；

其中，X2 接口表示 4G 无线接入网节点之间的通信接口；Xn 接口表示 5G 无线接入网节点之间的通信接口；S1 接口表示 4G 无线接入网节点与 4G 核心网之间的通信接口；NG 接口表示 5G 无线接入网节点与 5G 核心网之间的通信接口；F1 接口表示使用新空口技术的无线接入网节点之中的集中单元 gNB-CU 与分布单元 gNB-DU 之间的通信接口；E1 接口表示 gNB-CU 之中的控制平面 gNB-CU-CP 部分与 gNB-CU 之中的用户平面 gNB-CU-UP 部分之间的通信接口。

50. 根据权利要求 48 所述的切片注册装置，其中，所述第二网络节点为分布单元 DU、无线接入网 RAN 节点、集中单元控制面 CU-CP、接入和移动管理功能 AMF、集中单元用户面 CU-UP、统一数据管理平台 UDM 或者会话管理功能 SMF。

51. 根据权利要求 46 所述的切片注册装置，其中，所述频点集合中的频点为所述第一网络节点配置给所述终端的专用频点，或者所述第一网络节点的系统信息广播的公共频点。

52. 根据权利要求 46 所述的切片注册装置，其中，所述第一发送模块，包括：第一发送子模块，用于通过小区系统消息广播生成的频点集合以及所

述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；或者，

通过专用信令，向终端发送生成的频点集合以及所述频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

其中，所述专用信令承载的信息包括以下信息中的至少一项：

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息；

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效定时器时长配置信息；

配置给所述终端的专用频点集合以及所述专用频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息；

配置给所述终端的公共频点集合以及所述公共频点集合中各个频点所支持切片类型的标识信息的有效区域配置信息。

53. 一种切片注册装置，应用于第二网络节点，包括：

第二发送模块，用于通过接口协议向第一网络节点发送终端的默认的切片选择辅助标识 Default NSSAI 信息或者配置的切片选择辅助标识 Configured NSSAI 信息。

54. 根据权利要求 53 所述的切片注册装置，其中，所述接口协议的接口类型是 X2 接口、Xn 接口、S1 接口、NG 接口、F1 接口或者 E1 接口；

其中，X2 接口表示 4G 无线接入网节点之间的通信接口；Xn 接口表示 5G 无线接入网节点之间的通信接口；S1 接口表示 4G 无线接入网节点与 4G 核心网之间的通信接口；NG 接口表示 5G 无线接入网节点与 5G 核心网之间的通信接口；F1 接口表示使用新空口技术的无线接入网节点之中的集中单元 gNB-CU 与分布单元 gNB-DU 之间的通信接口；E1 接口表示 gNB-CU 之中的控制平面 gNB-CU-CP 部分与 gNB-CU 之中的用户平面 gNB-CU-UP 部分之间的通信接口。

55. 根据权利要求 53 所述的切片注册装置, 其中, 所述第二网络节点为分布单元 DU、无线接入网 RAN 节点、集中单元控制面 CU-CP、接入和移动管理功能 AMF、集中单元用户面 CU-UP、统一数据管理平台 UDM 或者会话管理功能 SMF。

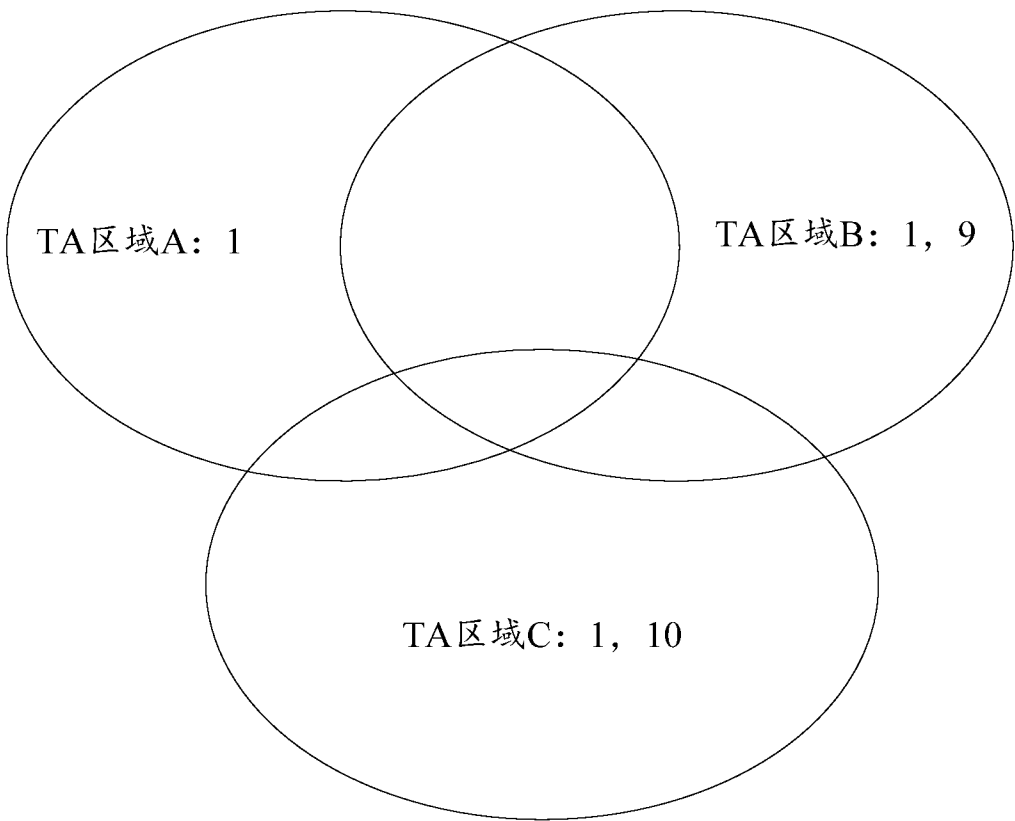


图 1

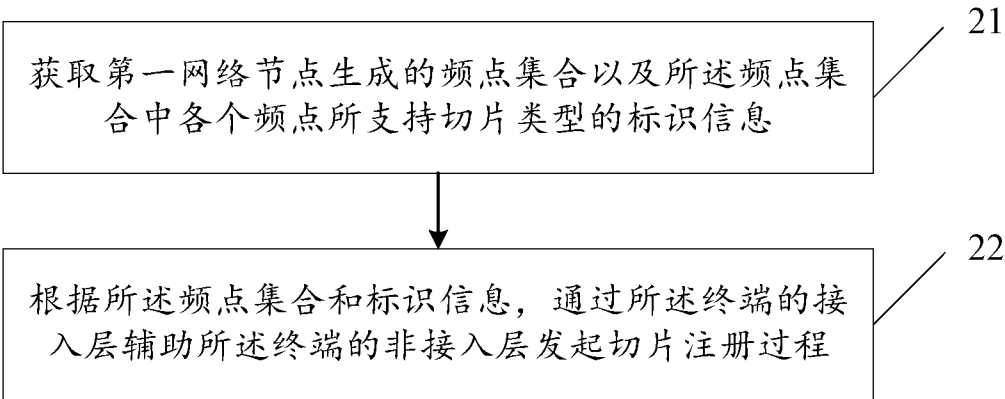


图 2

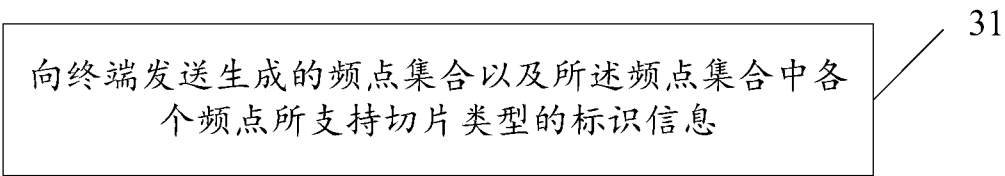


图 3

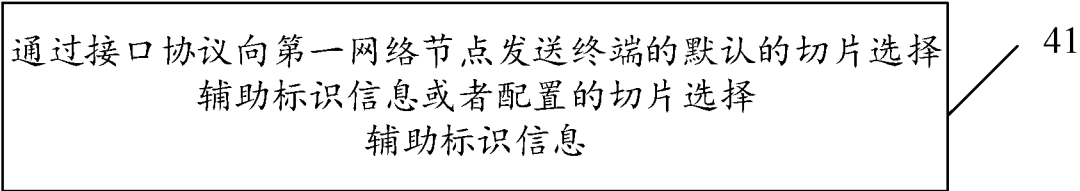


图 4

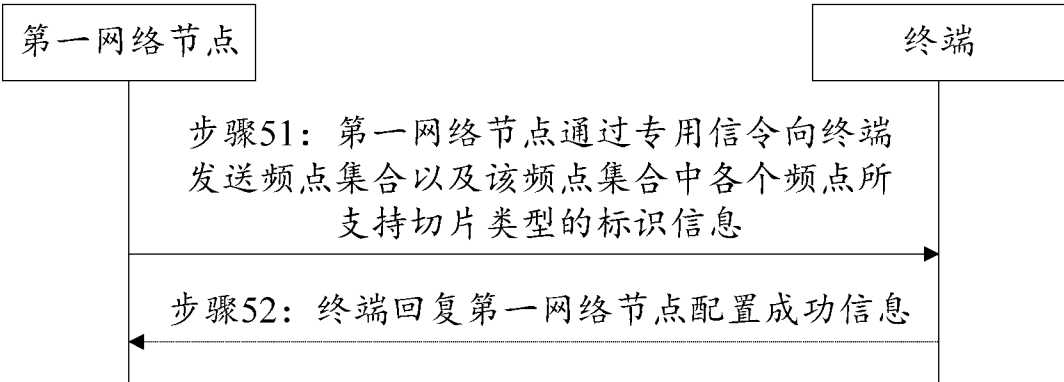


图 5

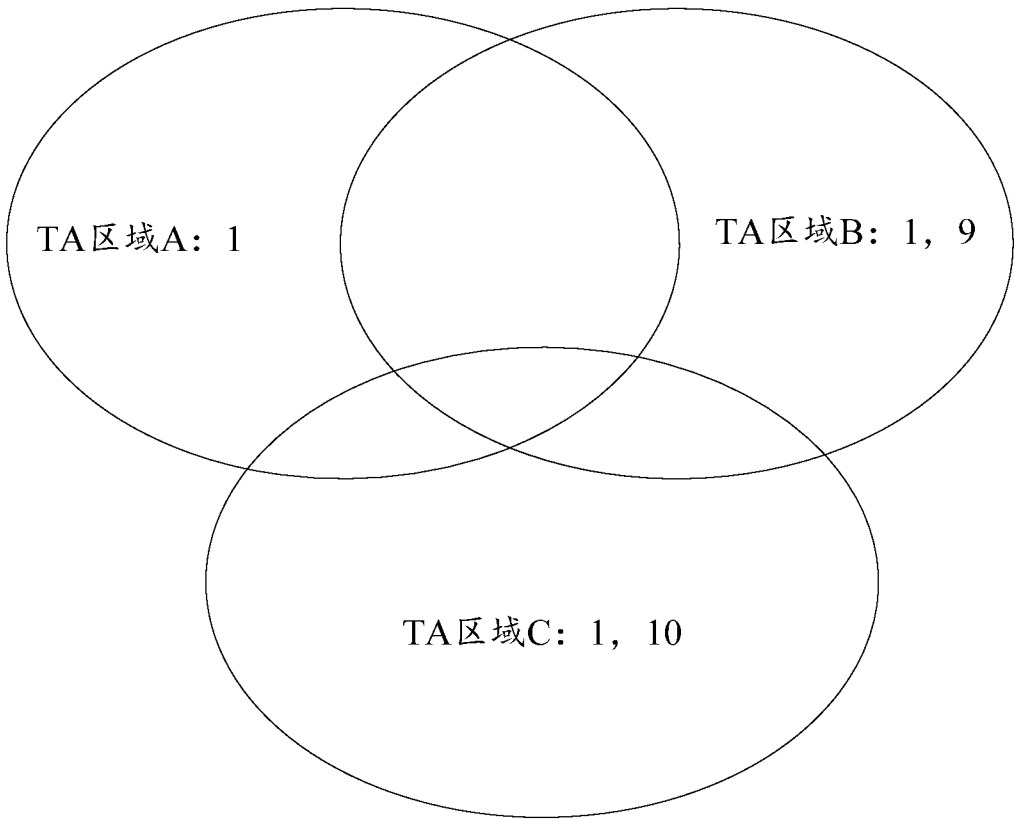


图 6

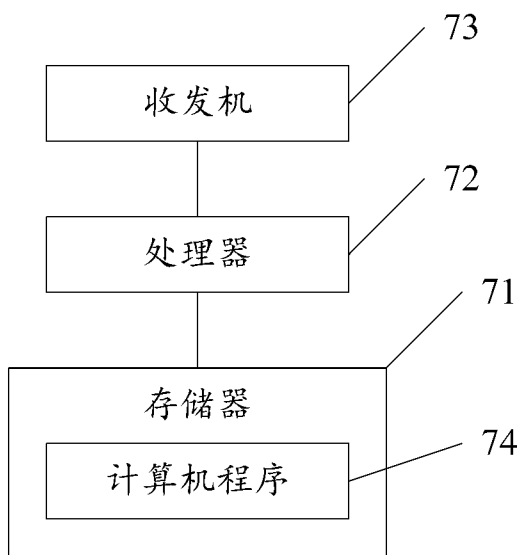


图 7

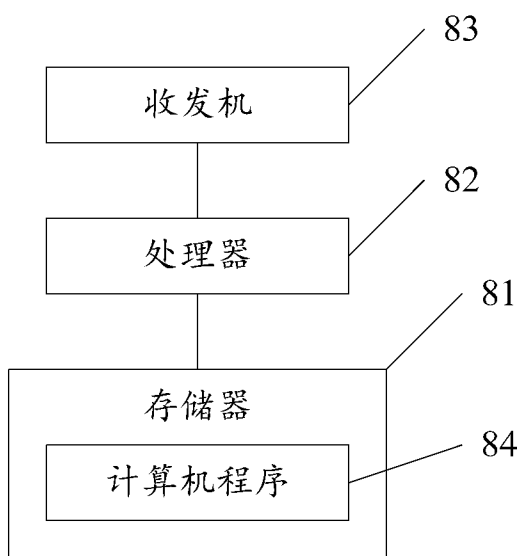


图 8

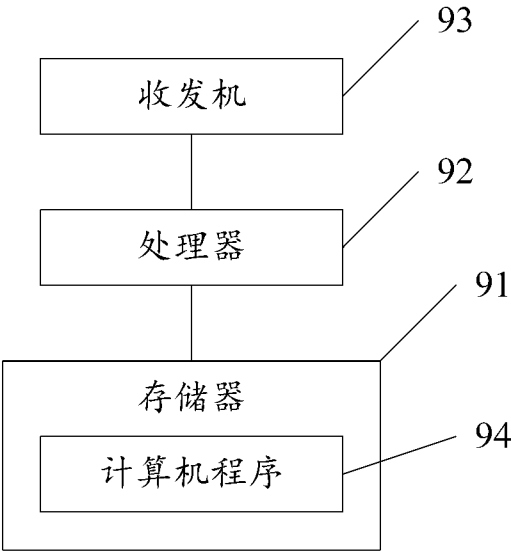


图 9

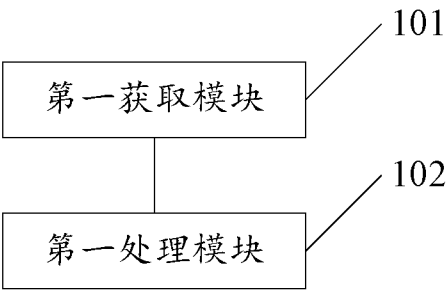


图 10

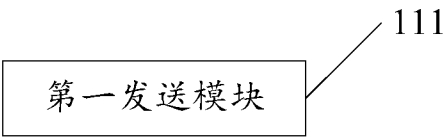


图 11

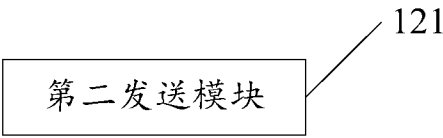


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/104235

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 8/08(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

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

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

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 3GPP: 切片, 标识, 频点, 频带, 支持, 区域, 小区, 注册, 配置, 接入, 切换, 服务, 选择, 重选, slice, identifier, frequency, band, support, area, cell, track area, register, registration, configuration, access, handover, service, selection, reselect, NSSAI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	APPLE et al. "KI #7, New Sol: Including supported operating frequency bands in Allowed NSSAI." 3GPP SA WG2 Meeting #139E; S2-2003732, 12 June 2020 (2020-06-12), sections 1 and 6.X	1-55
X	CN 107197486 A (ZTE CORPORATION) 22 September 2017 (2017-09-22) description paragraphs [0091]-[0152], claims 1-30	1-15, 19-33, 37-52
X	WO 2018205147 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 15 November 2018 (2018-11-15) description page 11 line 3 from the bottom - page 15 line 25	16-18, 34-37, 53-55
A	CN 110022583 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 16 July 2019 (2019-07-16) entire document	1-55
A	US 2020120547 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 16 April 2020 (2020-04-16) entire document	1-55



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

15 September 2021

Date of mailing of the international search report

28 September 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/104235

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 111386727 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 07 July 2020 (2020-07-07) entire document	1-55

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/104235

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107197486	A	22 September 2017	WO	2017157118	A1	21 September 2017
WO	2018205147	A1	15 November 2018	US	2018368061	A1	20 December 2018
				CN	110603851	A	20 December 2019
				EP	3425963	A1	09 January 2019
				JP	2020519061	A	25 June 2020
				MX	2019012873	A	11 December 2019
				BR	112019022063	A2	05 May 2020
				KR	20190118652	A	18 October 2019
				CN	112512096	A	16 March 2021
CN	110022583	A	16 July 2019	None			
US	2020120547	A1	16 April 2020	EP	3627863	A1	25 March 2020
				CN	109246775	A	18 January 2019
				WO	2018228294	A1	20 December 2018
CN	111386727	A	07 July 2020	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/104235

A. 主题的分类 H04W 8/08 (2009.01) 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 H04Q 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)) CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC, 3GPP: 切片, 标识, 频点, 频带, 支持, 区域, 小区, 注册, 配置, 接入, 切换, 服务, 选择, 重选, slice, identifier, frequency, band, support, area, cell, track area, register, registration, configuration, access, handover, service, selection, reselect, NSSAI																							
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>APPLE等. "KI #7, New Sol: Including supported operating frequency bands in Allowed NSSAI." 3GPP SA WG2 Meeting #139E; S2-2003732, 2020年 6月 12日 (2020 - 06 - 12), 第1和6.X节</td> <td>1-55</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 107197486 A (中兴通讯股份有限公司) 2017年 9月 22日 (2017 - 09 - 22) 说明书第[0091]-[0152]段、权利要求1-30</td> <td>1-15, 19-33, 37-52</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>WO 2018205147 A1 (华为技术有限公司) 2018年 11月 15日 (2018 - 11 - 15) 说明书第11页倒数第3行-第15页第25行</td> <td>16-18, 34-37, 53-55</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110022583 A (电信科学技术研究院) 2019年 7月 16日 (2019 - 07 - 16) 全文</td> <td>1-55</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2020120547 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2020年 4月 16日 (2020 - 04 - 16) 全文</td> <td>1-55</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 111386727 A (北京小米移动软件有限公司) 2020年 7月 7日 (2020 - 07 - 07) 全文</td> <td>1-55</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	APPLE等. "KI #7, New Sol: Including supported operating frequency bands in Allowed NSSAI." 3GPP SA WG2 Meeting #139E; S2-2003732, 2020年 6月 12日 (2020 - 06 - 12), 第1和6.X节	1-55	X	CN 107197486 A (中兴通讯股份有限公司) 2017年 9月 22日 (2017 - 09 - 22) 说明书第[0091]-[0152]段、权利要求1-30	1-15, 19-33, 37-52	X	WO 2018205147 A1 (华为技术有限公司) 2018年 11月 15日 (2018 - 11 - 15) 说明书第11页倒数第3行-第15页第25行	16-18, 34-37, 53-55	A	CN 110022583 A (电信科学技术研究院) 2019年 7月 16日 (2019 - 07 - 16) 全文	1-55	A	US 2020120547 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2020年 4月 16日 (2020 - 04 - 16) 全文	1-55	A	CN 111386727 A (北京小米移动软件有限公司) 2020年 7月 7日 (2020 - 07 - 07) 全文	1-55
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	APPLE等. "KI #7, New Sol: Including supported operating frequency bands in Allowed NSSAI." 3GPP SA WG2 Meeting #139E; S2-2003732, 2020年 6月 12日 (2020 - 06 - 12), 第1和6.X节	1-55																					
X	CN 107197486 A (中兴通讯股份有限公司) 2017年 9月 22日 (2017 - 09 - 22) 说明书第[0091]-[0152]段、权利要求1-30	1-15, 19-33, 37-52																					
X	WO 2018205147 A1 (华为技术有限公司) 2018年 11月 15日 (2018 - 11 - 15) 说明书第11页倒数第3行-第15页第25行	16-18, 34-37, 53-55																					
A	CN 110022583 A (电信科学技术研究院) 2019年 7月 16日 (2019 - 07 - 16) 全文	1-55																					
A	US 2020120547 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2020年 4月 16日 (2020 - 04 - 16) 全文	1-55																					
A	CN 111386727 A (北京小米移动软件有限公司) 2020年 7月 7日 (2020 - 07 - 07) 全文	1-55																					
☐ 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 2021年 9月 15日		国际检索报告邮寄日期 2021年 9月 28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		授权官员 李燕 电话号码 53961771																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/104235

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	107197486	A	2017年 9月 22日	WO	2017157118	A1	2017年 9月 21日
WO	2018205147	A1	2018年 11月 15日	US	2018368061	A1	2018年 12月 20日
				CN	110603851	A	2019年 12月 20日
				EP	3425963	A1	2019年 1月 9日
				JP	2020519061	A	2020年 6月 25日
				MX	2019012873	A	2019年 12月 11日
				BR	112019022063	A2	2020年 5月 5日
				KR	20190118652	A	2019年 10月 18日
				CN	112512096	A	2021年 3月 16日
CN	110022583	A	2019年 7月 16日	无			
US	2020120547	A1	2020年 4月 16日	EP	3627863	A1	2020年 3月 25日
				CN	109246775	A	2019年 1月 18日
				WO	2018228294	A1	2018年 12月 20日
CN	111386727	A	2020年 7月 7日	无			