(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
2025 年 6 月 5 日 (05.06.2025)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2025/112006 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 74/08 (2024.01) *H04W 76/28* (2018.01)
H04W 52/02 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/135717

(22) 国际申请日: 2023 年 11 月 30 日 (30.11.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人:北京小米移动软件有限公司(**BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国北京市海淀区西二旗中路33号院6号楼8层018号 100085 (CN)。

(72) 发明人:赵力(**ZHAO, Li**); 中国北京市海淀区西二旗中路33号院6号楼8层018号 100085 (CN)。

(74) 代理人:北京善任知识产权代理有限公司(**BEIJING SHINING-IP FIRM**); 中国北京市海淀区海淀大街38号楼7层9-07 100080 (CN)。

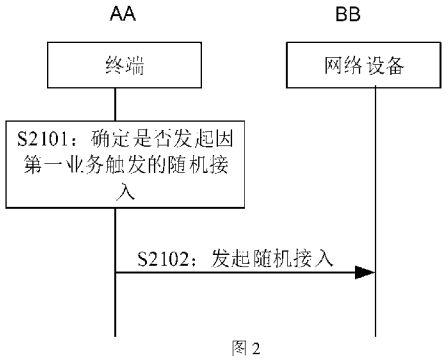
(81) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) **Title:** RANDOM ACCESS INITIATION METHOD, COMMUNICATION DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 随机接入发起方法、通信设备、及存储介质



S2101 Determine whether to initiate random access triggered by a first service
S2102 Initiate the random access
AA Terminal
BB Network device

图 2

(57) **Abstract:** Embodiments of the present disclosure provide a random access initiation method, a communication device, a communication system, and a storage medium. The random access initiation method comprises: on the basis of the configuration condition of at least one of discontinuous transmission (DTX) and discontinuous reception (DRX) of at least one serving cell of a terminal, determining whether to initiate random access triggered by a first service.

(57) 摘要: 本公开实施例提供一种随机接入发起方法、通信设备、通信系统及存储介质。所述随机接入发起方法包括：根据所述终端的至少一个服务小区非连续发送DTX以及非连续接收DRX的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

WO 2025/112006 A1

随机接入发起方法、通信设备、及存储介质

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种随机接入发起方法、通信设备、通信系统及存储介质。

背景技术

随着通信技术的发展提出了小区非连续接收（cell -Discontinuous Transmission，cell -DTX）和小区非连续发送（cell -Discontinuous Reception，cell -DRX）。在 cell -DTX 被激活时，小区会在 cell -DTX 的激活时段执行下行发送且在 cell -DTX 的非激活时段不执行下行发送。在 cell -DRX 被激活时，小区会在 cell -DRX 的激活时段执行上行接收且在 cell -DRX 的非激活时段不执行上行接收，如此实现小区节能。小区节能也可以称之为网络节能（Network Energy Saving，NES）。在还有一些情况下，小区可以通过间歇性休眠进行网络节能。

发明内容

本公开实施例提供一种随机接入发起方法、通信设备及存储介质。

根据本公开实施例的第一方面，提供一种随机接入发起方法，其中，由终端执行，方法包括：根据终端的至少一个服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

根据本公开实施例的第二方面，提供一种终端，其中，终端包括：处理模块，被配置为根据终端的至少一个服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

根据本公开实施例的第三方面，提供一种通信设备，其中，通信设备包括：一个或多个处理器；其中，处理器用于调用指令以使得通信设备执行前述第一方面至第五方面任意技术方案提供的随机接入发起方法。

根据本公开实施例的第四方面，提供一种存储介质，其中，存储介质存储有指令，当指令在通信设备上运行时，使得通信设备执行第一方面至第五方面任意方面提供的随机接入发起方法。

本公开实施例提供的技术方案，终端会在有第一业务传输的情况下，根据至少一个服务小区的 DTX 和/或 DRX 的配置情况确定是否发起因第一业务触发的随机接入，而非在统一在有第一业务传输的情况下就统一发起随机接入，从而减少终端不必要的随机接入，也减少因为终端不必要随机接入使得小区退出 DTX 和/或 DRX 导致的网络功耗，和/或第一业务的传输延时。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开实施例。

附图说明

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本发明实施例，并与说明书一起用于解释本发明实施例的原理。

图 1A 是根据一示例性实施例示出的一种通信系统的架构示意图；

图 1B 是根据一示例性实施例示出的一种小区 DTX 的周期示意图；

图 1C 是根据一示例性实施例示出的一种小区 DRX 的周期示意图；

图 2 是根据一示例性实施例示出的一种随机接入发起方法的流程示意图；

图 3 是根据一示例性实施例示出的一种随机接入发起方法的流程示意图；

图 4 是根据一示例性实施例示出的一种终端的结构示意图；

图 5A 是根据一示例性实施例示出的一种通信设备的结构示意图；

图 5B 是根据一示例性实施例示出的一种芯片的结构示意图。

具体实施方式

本公开实施例提供一种随机接入发起方法、通信设备、通信系统及存储介质。

第一方面，提供一种随机接入发起方法，其中，由终端执行，方法包括：根据终端的至少一个服务小区非连续发送 DTX 以及非连续接收 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

基于上述方案，终端会根据至少一个服务小区非连续发送 DTX 以及非连续接收 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入，而非在统一在有第一业务传输的情况下就统一发起随机接入，从而减少终端不必要的随机接入，也减少因为终端不必要随机接入使得小区退出 DTX 和/或 DRX 导致的网络功耗，和/或第一业务的传输延时。

在第一方面的一些实施例中，根据终端的至少一个服务小区非连续发送 DTX 以及非连续接收 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入，包括以下至少之一：

在终端的至少一个服务小区未配置 DTX 以及 DRX 时，确定不发起因第一业务触发的随机接入；在终端的至少一个服务小区有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一时，根据终端的至少一个服务小区配置的 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的激活情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

基于上述方案，在终端至少一个服务小区未配置 DTX 以及 DRX 时，则说明终端至少有一个服务小区可正常工作，因此终端可以在该小区上执行第一业务的传输，因此无需执行因第一业务发起的随机接入。

在终端的服务小区有配置 DRX 和/或 DRX 的情况下，还可以进一步根据 DRX 和/或 DRX 的激活情况，确定是否需要发起因第一业务触发的随机接入。

在第一方面的一些实施例中，至少一个服务小区包括主小区（Primary cell，Pcell）和辅小区（Secondary cell， Scell）；主小区所在的小区组为主小区组（Master cell group，MCG）；根据终端的至少一个服务小区非连续发送 DTX 以及非连续接收 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入，包括以下至少之一：根据终端的主小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入；根据终端的各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入；根据终端的主小区组 MCG 中各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

基于上述方案，前述第一小区可为主小区、终端的所有服务小区或者 MCG 中的各服务小区中的一个或多个，如此，后续在确定是否发起随机接入时可以根据需要灵活选择。

在第一方面的一些实施例中，根据终端的主小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入，包括以下至少之一：在主小区未配置 DTX 以及 DRX 时，确定不发起因第一业务触发的随机接入；在主小区有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一时，根据主小区的 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的激活情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

基于上述方案，主小区同时未配置 DRX 和 DTX，则说明主小区随时可以向终端提供通信服务，因此终端有第一业务待传输，可以直接在主小区进行第一业务的传输，无需发起因第一业务触发的随机接入。在主小区配置有 DRX 和 DTX 的至少其中之一时，则会根据主小区配置的 DTX 和/或 DRX 的激活情况，进一步确定是否需要发起第一业务对应的随机接入。

在第一方面的一些实施例中，在主小区有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一时，根据主小区的 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的激活情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入，包括：在主小区有配置 DTX 以及 DRX 至少其中之一且主小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一被激活，根据当前时刻是否处于主小区 DTX 和/或 DTX 的非激活时段，确定是否发起因第一业务触发的随机接入；在主小区有配置 DTX 以及 DRX 至少其中之一且主小区 DTX 以及 DRX 未被激活，确定不发起因第一业务触发的随机接入。

基于上述方案，在主小区的 DRX 和 DRX 至少其中之一被激活，则还会进一步根据当前时段是否处于主小区激活的 DTX 和/或 DRX 的非激活时段，确定是否发起因第一业务触发的随机接入，从而可以进一步减少终端不必要的随机接入。

在第一方面的一些实施例中，在主小区有配置 DTX 以及 DRX 至少其中之一且主小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一被激活，根据当前时刻是否处于主小区 DTX 和/或 DTX 的非激活时段，确定是否发起因第一业务触发的随机接入，包括以下至少之一：在主小区有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一、主小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一被激活且当前时刻处于主小区 DTX 和/或 DRX 的非激活时段，确定发起因第一业务触发的随机接入；在主小区有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一、主小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一被激活且当前时刻处于主小区 DTX 和/或 DRX 的激活时段，确定不发起因第一业务触发的随机接入。

基于上述方案，在当前时刻处于主小区 DTX 和/或 DRX 的非激活时段，则说明终端无法在主小区上通信，故此时可以通过随机接入的发起使得主小区可以向终端提供第一业务相关的通信服务。

在第一方面的一些实施例中，根据终端的各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入，包括以下至少之一：在终端存在一个服务小区未配置 DTX 以及 DRX 时，确定不发起因第一业务触发的随机接入；在终端各服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一且在终端各服务小区中存在至少一个服务小区 DTX 以及 DRX 未被激活时，确定不发起因第一业务触发的随机接入；在终端各服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一且在终端各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一均被激活时，根据当前时刻是否至少一个服务小区 DTX 和/或 DRX 的激活时段，确定发起因第一业务触发的随机接入。

基于上述方案，终端的至少一个服务小区同时未配置 DRX 和 DTX 的情况下，则该小区可用于向终端提供第一业务的通信服务，因此终端可以在该同时未配置 DRX 和 DTX 的小区上执行第一业务的传输，终端无需执行因第一业务触发的随机接入。

在第一方面的一些实施例中，在终端存在一个服务小区未配置 DTX 以及 DRX 时，确定不发起因第一业务触发的随机接入，包括：在终端存在一个辅小区未配置 DTX 以及 DRX、未配置 DTX 以及 DRX 的辅小区处于激活态且激活的带宽部分 BWP 不是休眠 BWP 时，确定不发起因第一业务触发的随机接入。

基于上述方案，终端同时未配置 DTX 以及 DRX 的服务小区是服务小区，则还需确定该服务小区是否处于激活态，若该辅小区处于激活态且使用的激活 BWP 不是休眠 BWP，则说明该辅小区有极高的概率为终端提供第一业务传输相关的通信服务，如此终端无需发起因第一业务触发的随机接入，进而可以减少不必要的随机接入。

在第一方面的一些实施例中，在终端各服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一，在终端各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一均被激活时，根据当前时刻是否至少一个服务小区 DTX 和/或 DRX 的激活时段，确定发起因第一业务触发的随机接入，包括以下至少之一：在终端各服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一、在终端各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一均被激活且当前时刻是至少一个服务小区 DTX 和/或 DRX 的激活时段时，确定不发起因第一业务触发的随机接入；在终端各服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一，在终端各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一均被激活且当前时刻不是任意一个服务小区 DTX 和/或 DRX 的非激活时段时，确定发起因第一业务触发的随机接入。

基于上述方案，终端还会根据当前时刻是否处于各服务小区的 DTX 和/或 DRX 的激活时段，确定是否需要发起因第一业务触发的随机接入。

在第一方面的一些实施例中，根据终端的主小区组 MCG 各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入，包括以下至少之一：在终端 MCG 存在一个服务小区未配置 DTX 以及 DRX 时，确定不发起因第一业务触发的随机接入；在终端 MCG 各个服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一时，根据 MCG 中各服务小区 DTX 以及 DRX 至少之一的激活情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

基于上述方案，根据 MCG 中各服务小区的 DTX 以及 DRX 的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入，也可以减少不必要的随机接入。

在第一方面的一些实施例中，在终端 MCG 存在一个服务小区未配置 DTX 以及 DRX 时，确定不发起因第一业务触发的随机接入，包括：在终端 MCG 存在一个辅小区未配置 DTX 以及 DRX、未配置 DTX 以及 DRX 的辅小区处于激活态且激活的带宽部分 BWP 不是休眠 BWP 时，确定不发起因第一业务触发的随机接入。

在第一方面的一些实施例中，在终端 MCG 各个服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一时，根据 MCG 中各服务小区 DTX 以及 DRX 至少之一的激活情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入，包括以下至少之一：在终端 MCG 各个服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一且 MCG 中至少一个服务小区 DTX 以及 DRX 未被激活时，确定不发起因第一业务触发的随机接入；在终端 MCG 各个服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一且 MCG 中各服务小区 DTX 以及 DRX 至少之一被激活时，根据当前时刻是否处于 MCG 中各服务小区的 DTX 和/或 DRX 的激活时段，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

基于上述方案，在当前时刻不是任意 MCG 中任意服务小区的 DTX 和/或 DRX 的激活时段，则确定是否发起因第一业务触发的随机接入，可以再次减少不必要的随机接入。

在第一方面的一些实施例中，在终端 MCG 各个服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一且 MCG 中各服务小区 DTX 以及 DRX 至少之一被激活时，根据当前时刻是否处于 MCG 中各服务小区的 DTX 和/或 DRX 的激活时段，确定是否发起因第一业务触发的随机接入，包括以下至少之一：在终端 MCG 各个服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一、MCG 中各服务小区 DTX 以及 DRX 至少之一被激活且当前时刻处于 MCG 中至少一个服务小区的 DTX 和/或 DRX 的激活时段时，确定不发起因第一业务触发的随机接入；在终端 MCG 各个服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一、MCG 中各服务小区 DTX 以及 DRX 至少之一被激活且当前时刻处于 MCG 中各服务小区的 DTX 和/或 DRX 的非激活时段，确定发起因第一业务触发的随机接入。

在第一方面的一些实施例中，第一业务包括：紧急呼叫业务。

第二方面，提供一种终端，其中，终端包括：处理模块，被配置为根据终端的至少一个服务小

区非连续发送 DTX 以及非连续接收 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

第三方面，本公开实施例提供一种通信设备，通信设备包括：一个或多个处理器；其中，处理器用于调用指令以使得通信设备执行第一方面的可选实现方式所描述的随机接入发起方法。

第四方面，本公开实施例提供了一种存储介质，其中，存储介质存储有指令，当指令在通信设备上运行时，使得通信设备执行第一方面的可选实现方式所描述的随机接入发起方法。

第五方面，本公开实施例提供了一种程序产品，程序产品被通信设备执行时，使得通设备执行第一方面的可选实现方式所描述的随机接入发起方法。

第六方面，本公开实施例提供了一种计算机程序，当其在计算机上运行时，使得计算机执行第一方面的可选实现方式所描述的随机接入发起方法。

可以理解地，上述终端、网络设备以及通信系统、程序产品、计算机程序均用于执行本公开实施例所提供的方法。因此，其所能达到的有益效果可以参考对应方法中的有益效果，此处不再赘述。

本公开实施例提出了一种随机接入发起方法、通信设备、通信系统及存储介质。本公开实施例并非穷举，仅为部分实施例的示意，不作为对本公开保护范围的具体限制。在不矛盾的情况下，某一实施例中的每个步骤均可以作为独立实施例来实施，且各步骤之间可以任意组合，例如，在某一实施例中去除部分步骤后的方案也可以作为独立实施例来实施，且在某一实施例中各步骤的顺序可以任意交换，另外，某一实施例中的可选实现方式可以任意组合；此外，各实施例之间可以任意组合，例如，不同实施例的部分或全部步骤可以任意组合，某一实施例可以与其他实施例的可选实现方式任意组合。

在各本公开实施例中，如果没有特殊说明以及逻辑冲突，各实施例之间的术语和/或描述具有一致性，且可以互相引用，不同实施例中的技术特征根据其内在的逻辑关系可以组合形成新的实施例。

本公开实施例中所使用的术语只是为了描述特定实施例的目的，而并非作为对本公开的限制。

在本公开实施例中，除非另有说明，以单数形式表示的元素，如“一个”、“一种”、“该”、“上述”、、“前述”、“这一”等，可以表示“一个且只有一个”，也可以表示“一个或多个”、“至少一个”等。例如，在翻译中使用如英语中的“a”、“an”、“the”等冠词（article）的情况下，冠词之后的名词可以理解为单数表达形式，也可以理解为复数表达形式。

在本公开实施例中，“多个”是指两个或两个以上。

在一些实施例中，“至少一者（至少之一、至少一项、至少一个）（at least one of）”、“一个或多个（one or more）”、“多个（a plurality of）”、“多个（multiple）等术语可以相互替换。

在一些实施例中，“A、B 中的至少一者”、“A 和/或 B”、“在一情况下 A，在另一情况下 B”、“一情况 A，另一情况 B”等记载方式，根据情况可以包括以下技术方案：在一些实施例中 A（与 B 无关地执行 A）；在一些实施例中 B（与 A 无关地执行 B）；在一些实施例中从 A 和 B 中选择执行（A 和 B 被选择性执行）；在一些实施例中 A 和 B（A 和 B 都被执行）。当有 A、B、C 等更多分支时也类似上述。

在一些实施例中，“A 或 B”等记载方式，根据情况可以包括以下技术方案：在一些实施例中 A（与 B 无关地执行 A）；在一些实施例中 B（与 A 无关地执行 B）；在一些实施例中从 A 和 B 中选择执行（A 和 B 被选择性执行）。当有 A、B、C 等更多分支时也类似上述。

本公开实施例中的“第一”、“第二”等前缀词，仅仅为了区分不同的描述对象，不对描述对象的位置、顺序、优先级、数量或内容等构成限制，对描述对象的陈述参见权利要求或实施例中上下文的描述，不应因为使用前缀词而构成多余的限制。例如，描述对象为“字段”，则“第一字段”和“第二字段”中“字段”之前的序数词并不限制“字段”之间的位置或顺序，“第一”和“第二”并不限制其修饰的“字段”是否在同一个消息中，也不限制“第一字段”和“第二字段”的先后顺序。再如，描述对象为“等级”，则“第一等级”和“第二等级”中“等级”之前的序数词并不限制“等级”之间的优先级。再如，描述对象的数量并不受序数词的限制，可以是一个或者多个，以“第一装置”为例，其中“装置”的数量可以是一个或者多个。此外，不同前缀词修饰的对象可以相同或不同，例如，描述对象为“装置”，则“第一装置”和“第二装置”可以是相同的装置或者不同的装置，其类型可以相同或不同；再如，描述对象为“信息”，则“第一类信息”和“第二类信息”可以是相同的信息或者不同的信息，其内容可以相同或不同。

在一些实施例中，“包括 A”、“包含 A”、“用于指示 A”、“携带 A”，可以解释为直接携带 A，也可以解释为间接指示 A。

在一些实施例中，“……”、“确定……”、“在……的情况下”、“在……时”、“当……时”、“若……”、

“如果……”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，“大于”、“大于或等于”、“不小于”、“多于”、“多于或等于”、“不少于”、“高于”、“高于或等于”、“不低于”、“以上”等术语可以相互替换，“小于”、“小于或等于”、“不大于”、“少于”、“少于或等于”、“不多于”、“低于”、“低于或等于”、“不高于”、“以下”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，装置等可以解释为实体的、也可以解释为虚拟的，其名称不限定于实施例中所记载的名称，“装置”、“设备（equipment）”、“设备（device）”、“电路”、“网元”、“节点”、“功能”、“单元”、“部件（section）”、“系统”、“网络”、“芯片”、“芯片系统”、“实体”、“主体”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，“网络”可以解释为网络中包含的装置（例如，接入网设备、核心网设备等）。

在一些实施例中，“接入网设备（access network device，AN device）”、“无线接入网设备（radio access network device，RAN device）”、“基站（base station，BS）”、“无线基站（radio base station）”、“固定台（fixed station）”、“节点（node）”、“接入点（access point）”、“发送点（transmission point，TP）”、“接收点（reception point，RP）”、“发送接收点（transmission / reception point，TRP）”、“面板（panel）”、“天线面板（antenna panel）”、“天线阵列（antenna array）”、“小区（cell）”、“宏小区（macro cell）”、“小型小区（small cell）”、“毫微微小区（femto cell）”、“微微小区（pico cell）”、“扇区（sector）”、“小区组（cell group）”、“服务小区”、“小区（carrier）”、“分量小区（component carrier）”、“带宽部分（bandwidth part，BWP）”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，“终端（terminal）”、“终端设备（terminal device）”、“用户设备（user equipment，UE）”、“用户终端（user terminal）”、“移动台（mobile station，MS）”、“移动终端（mobile terminal，MT）”、订户站（subscriber station）、移动单元（mobile unit）、订户单元（subscriber unit）、无线单元（wireless unit）、远程单元（remote unit）、移动设备（mobile device）、无线设备（wireless device）、无线通信设备（wireless communication device）、远程设备（remote device）、移动订户站（mobile subscriber station）、接入终端（access terminal）、移动终端（mobile terminal）、无线终端（wireless terminal）、远程终端（remote terminal）、手持设备（handset）、用户代理（user agent）、移动客户端（mobile client）、客户端（client）等术语可以相互替换。

在一些实施例中，接入网设备、核心网设备、或网络设备可以被替换为终端。例如，针对将接入网设备、核心网设备、或网络设备以及终端间的通信置换为多个终端间的通信（例如，设备对设备（device-to-device，D2D）、车联网（vehicle-to-everything，V2X）等）的结构，也可以应用本公开的各实施例。在该情况下，也可以设为终端具有接入网设备所具有的全部或部分功能的结构。此外，“上行”、“下行”等术语也可以被替换为与终端间通信对应的术语（例如，“侧行（side）”）。例如，上行信道、下行信道等可以被替换为侧行信道，上行链路、下行链路等可以被替换为侧行链路。

在一些实施例中，终端可以被替换为接入网设备、核心网设备、或网络设备。在该情况下，也可以设为接入网设备、核心网设备、或网络设备具有终端所具有的全部或部分功能的结构。

在一些实施例中，获取数据、信息等可以遵照所在地国家的法律法规。

在一些实施例中，可以在得到用户同意后获取数据、信息等。

此外，本公开实施例的表格中的每一元素、每一行、或每一列均可以作为独立实施例来实施，任意元素、任意行、任意列的组合也可以作为独立实施例来实施。

图 1A 是根据本公开实施例示出的通信系统的架构示意图。

如图 1A 所示，通信系统 100 包括终端（terminal）101 以及网络设备 102。网络设备 102 可包括接入网设备和/或核心网设备。

在一些实施例中，终端 101 例如包括手机（mobile phone）、可穿戴设备、物联网设备、具备通信功能的汽车、智能汽车、平板电脑（Pad）、带无线收发功能的电脑、虚拟现实（virtual reality，VR）终端设备、增强现实（augmented reality，AR）终端设备、工业控制（industrial control）中的无线终端设备、无人驾驶（self-driving）中的无线终端设备、远程手术（remote medical surgery）中的无线终端设备、智能电网（smart grid）中的无线终端设备、运输安全（transportation safety）中的无线终端设备、智慧城市（smart city）中的无线终端设备、智慧家庭（smart home）中的无线终端设备中的至少一者，但不限于此。

在一些实施例中，终端又称为用户设备（User Equipment， UE）。

在一些实施例中，接入网设备例如可以是将终端接入到无线网络的节点或设备，接入网设备可以包括 5G 通信系统中的演进节点 B（evolved NodeB，eNB）、下一代演进节点 B（next generation eNB，ng-eNB）、下一代节点 B（next generation NodeB，gNB）、节点 B（node B，NB）、家庭节点 B（home

node B，HNB）、家庭演进节点 B（home evolved nodeB，HeNB）、无线回传设备、无线网络控制器（radio network controller，RNC）、基站控制器（base station controller，BSC）、基站收发台（base transceiver station，BTS）、基带单元（base band unit，BBU）、移动交换中心、6G 通信系统中的基站、开放型基站（Open RAN）、云基站（Cloud RAN）、其他通信系统中的基站、Wi-Fi 系统中的接入节点中的至少一者，但不限于此。

在一些实施例中，本公开的技术方案可适用于 Open RAN 架构，此时，本公开实施例所涉及的接入网设备间或者接入网设备内的接口可变为 Open RAN 的内部接口，这些内部接口之间的流程和信息交互可以通过软件或者程序实现。

在一些实施例中，接入网设备可以由集中单元（central unit，CU）与分布式单元（distributed unit，DU）组成的，其中，CU 也可以称为控制单元（control unit），采用 CU-DU 的结构可以将接入网设备的协议层拆分开，部分协议层的功能放在 CU 集中控制，剩下部分或全部协议层的功能分布在 DU 中，由 CU 集中控制 DU，但不限于此。

在一些实施例中，核心网设备可以是一个设备，包括第一网元等，也可以是多个设备或设备群，分别包括第一网元。网元可以是虚拟的，也可以是实体的。核心网例如包括演进分组核心（Evolved Packet Core，EPC）、5G 核心网络（5G Core Network，5GCN）、下一代核心（Next Generation Core，NGC）中的至少一者。

可以理解的是，本公开实施例描述的通信系统是为了更加清楚的说明本公开实施例的技术方案，并不构成对于本公开实施例提供的技术方案的限定，本领域普通技术人员可知，随着系统架构的演变和新业务场景的出现，本公开实施例提供的技术方案对于类似的技术问题同样适用。

下述本公开实施例可以应用于图 1A 所示的通信系统 100、或部分主体，但不限于此。图 1A 所示的各主体是例示，通信系统可以包括图 1A 中的全部或部分主体，也可以包括图 1A 以外的其他主体，各主体数量和形态为任意，各主体之间的连接关系是例示，各主体之间可以不连接也可以连接，其连接可以是任意方式，可以是直接连接也可以是间接连接，可以是有线连接也可以是无线连接。

本公开各实施例可以应用于长期演进（Long Term Evolution，LTE）、LTE-Advanced（LTE-A）、LTE-Beyond（LTE-B）、SUPER 3G、IMT-Advanced、第四代移动通信系统（4th generation mobile communication system，4G）、）、第五代移动通信系统（5th generation mobile communication system，5G）、5G 新空口（new radio，NR）、未来无线接入（Future Radio Access，FRA）、新无线接入技术（New-Radio Access Technology，RAT）、新无线（New Radio，NR）、新无线接入（New radio access，NX）、未来一代无线接入（Future generation radio access，FX）、Global System for Mobile communications（GSM（注册商标））、CDMA2000、超移动宽带（Ultra Mobile Broadband，UMB）、IEEE 802.11（Wi-Fi（注册商标））、IEEE 802.16（WiMAX（注册商标））、IEEE 802.20、超宽带（Ultra-WideBand，UWB）、蓝牙（Bluetooth（注册商标））、陆上公用移动通信网（Public Land Mobile Network，PLMN）网络、设备到设备（Device-to-Device，D2D）系统、机器到机器（Machine to Machine，M2M）系统、物联网（Internet of Things，IoT）系统、车联网（Vehicle-to-Everything，V2X）、利用其他随机接入发起方法的系统、基于它们而扩展的下一代系统等。此外，也可以将多个系统组合（例如，LTE 和 NR 的组合）。

有鉴于此，如图 2 所示，本公开实施例提供一种随机接入发起方法，由通信系统执行。该方法可包括：

S2101：终端确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，第一业务可为任意指定的业务。

在一些实施例中，第一业务可为任意延时容忍度小于指定值的业务。

在一些实施例中，第一业务至少包括紧急呼叫业务。

在一些实施例中，该第一业务可为终端作为主叫端紧急呼叫其他终端的业务。

在一些实施例中，该随机接入可包括：四步随机接入和/或两步随机接入。

在一些实施例中，该随机接入可为：基于竞争的随机接入和/或非竞争的随机接入。

在一些实施例中，根据终端的至少一个服务小区非连续发送 DTX 以及非连续接收 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，配置情况可指明终端的至少一个服务小区是否有配置 DTX 和/或 DRX。

在一些实施例中，若一个服务小区配置有 DTX 且 DTX 被激活，则服务小区在 DTX 的激活时段执行下行发送，在 DTX 的非激活时段不执行下行发送。在服务小区 DTX 的非激活时段不执行下行发送时，则服务小区可进入到节省能耗的低功耗状态。

示例性地，如图 1B 所示，小区 DTX 对应的 DTX 周期。一个 DTX 周期可包括激活时段（active period）和非激活时段（non-active period）。

在一些实施例中，若一个服务小区的 DRX 被激活，则服务小区在 DRX 的激活时段执行上行接收，在 DRX 的非激活时段不执行上行接收。在服务小区 DRX 的非激活时段不执行上行接收时，则服务小区可进入到节省能耗的低功耗状态。

示例性地，如图 1C 所示，小区 DRX 对应的 DRX 周期。一个 DRX 周期可包括激活时段（active period）和非激活时段（non-active period）。

在一些实施例中，终端支持载波聚合、双连接或多连接。在这种情况下，终端可具有多个服务小区。终端这些服务小区可包括：主小区和辅小区。

在一些实施例中，辅小区又可以包括：主辅小区和普通的辅小区。

在一些实施例中，前述至少一个服务小区可包括：主小区、主辅小区和/或普通的辅小区。

在一些实施例中，S2101：在终端的至少一个服务小区未配置 DTX 以及 DRX 时，确定不发起因第一业务触发的随机接入。

如果终端的至少一个服务小区未配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一，则终端有第一业务待传输时，则可以直接在该未配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的服务小区上执行第一业务的传输，从而减少终端发起不必要的随机接入，也减少其他有配置 DRX 以及 DRX 的小区因为接受终端的随机接入所产生的功耗。

在一些实施例中，S2101：在终端的至少一个服务小区有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一时，根据终端的至少一个服务小区配置的 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的激活情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，激活情况可指明终端的至少一个服务小区的 DTX 和/或 DRX 是否有被激活。

在一些实施例中，S2101 可包括：

根据终端的主小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入；主小区为终端的服务小区之一。

在一些实施例中，在主小区未配置 DTX 以及 DRX 时，确定不发起因第一业务触发的随机接入。

由于终端的主小区都未配置 DTX 和/或 DRX，则相当于主小区一直可以向终端提供服务，则终端在有第一业务相关的传输时，无需通过随机接入再进行第一业务传输，一方面可以减少终端不必要的随机接入，另一方面也可以减少终端不必要随机接入引入的第一业务传输延时。

在一些实施例中，在主小区有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一时，根据主小区的 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的激活情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

主小区的 DTX 以及 DRX 的激活情况可反映主小区的 DTX 以及 DRX 是否被激活。若主小区的 DTX 以及 DRX 被激活，则主小区可能在 DTX 和/或 DRX 的非激活时段不执行下行发送和/或上行接收，如此可能会使得终端的第一业务传输受阻。在这种情况下，将根据主小区的 DTX 和/或 DRX 的激活情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入，以尽可能节省小区和/或满足第一业务传输的延时要求。

在一些实施例中，在主小区有配置 DTX 以及 DRX 至少其中之一且主小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一被激活，则可以不管当前时段是否处于于主小区 DTX 和/或 DTX 的非激活时段，都可以确定发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，在主小区有配置 DTX 以及 DRX 至少其中之一且主小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一被激活，根据当前时刻是否处于主小区 DTX 和/或 DTX 的非激活时段，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

进一步地，在主小区有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一、主小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一被激活且当前时刻处于主小区 DTX 和/或 DRX 的非激活时段，确定发起因第一业务触发的随机接入；

在主小区有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一、主小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一被激活且当前时刻处于主小区 DTX 和/或 DRX 的激活时段，确定不发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，该当前时刻可理解为确定有带传输第一业务的时刻。

在一些实施例中，该当前时刻可为接收到上层发起的第一业务的时刻。

在一些实施例中，该当前时刻可为接收到上层发起的紧急业务的时刻。

在一些实施例中，终端 MAC 层有收到上层发起第一业务的时刻。在一些实施例中，该上层可包括但不限于应用层和/或非接入层。

若当前时刻处于主小区 DTX 和/或 DRX 的非激活时段，则可能还需要持续一段时间主小区才会进入到 DTX 和/或 DRX 的激活时段。此时为了满足第一业务的延时要求，则确定发起随机接入。如此小区在收到终端随机接入情况之后，可通过退出小区 DTX 和/或 DRX 的方式满足终端第一业务传输的延时要求。或者，小区在接收到随机接入之后，可以在不退出小区 DTX 和/或 DRX 的情况下配置满足终端第一业务传输的通信资源，以满足终端第一业务传输的延时要求。

若当前时刻处于主小区 DTX 和/或 DRX 的激活时段，则终端可以在激活时段内进行第一业务的传输，则可以无需发起随机接入，从而减少不必要的随机接入且减少因为随机接入引入的延时。

在一些实施例中，S2101 可包括：根据终端的各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，若终端支持载波聚合和/或双连接，则终端的服务小区可能有多个。

在一些实施例中，在终端存在一个服务小区未配置 DTX 以及 DRX 时，确定不发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，终端未配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的服务小区是辅小区时，该辅小区被激活且有执行非休眠（non-dormancy）行为时，则说明该辅小区可供终端执行第一业务的传输，则确定终端不发起因第一业务触发的随机接入。

辅小区可被激活或去激活。若辅小区去激活则说明该辅小区未被激活，此时辅小区不收发终端的数据。因此，在确保未配置 DTX 和/或 DRX 的辅小区被激活且未执行休眠的情况下，确定第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，该小区执行非休眠行为则代表终端的激活 BWP 不是休眠（dormancy）BWP。若该辅小区的激活 BWP 是休眠 BWP。休眠 BWP 为休眠状态的 BWP，休眠状态的 BWP 可不用于数据传输。

在这种情况下，如果终端有至少一个服务小区未配置 DTX 和/或 DRX，则终端就不用发起因第一业务触发的随机接入，而是直接在该未配置 DTX 和/或 DRX 的服务小区上执行第一业务的传输。

在终端各服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一且在终端各服务小区中存在至少一个服务小区 DTX 以及 DRX 未被激活时，确定不发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，若终端的各个服务小区都被配置了 DTXD 和/或 DRX，则确定终端是否有至少一个服务小区的服务小区 DTX 和/或 DRX 未激活，若存在一个服务小区的 DTX 和/或 DRX 未被激活，则终端可以使用该 DTX 和/或 DRX 未被激活的小区上进行第一业务的传输，则无需发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，在终端各服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一且在终端各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一均被激活时，确定发起因第一业务触发的随机接入。

在这种情况下，由于终端各个服务小区 DTX 和/或 DRX 都被激活，为了实现简便，则可以确定终端发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，在终端各服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一且在终端各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一均被激活时，根据当前时刻是否至少一个服务小区 DTX 和/或 DRX 的激活时段，确定发起因第一业务触发的随机接入。

此处的当前时刻的相关描述可以参见前述实施例，此处就不再重复了。

在一个实施例中，在终端各服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一、在终端各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一均被激活且当前时刻是至少一个服务小区 DTX 和/或 DRX 的激活时段时，确定不发起因第一业务触发的随机接入。

在当前时刻是至少一个服务小区的 DTX 和/或 DRX 的激活时段，则终端可以在处于小区 DTX 和/或 DRX 的激活时段的小区上执行第一业务的传输，而无需发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，在终端各服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一，在终端各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一均被激活且当前时刻不是任意一个服务小区 DTX 和/或 DRX 的非激活时段时，确定发起因第一业务触发的随机接入。

在当前时刻未处于任意一个服务小区 DTX 和/或 DRX 的激活时段时，则通过随机接入的发起，使得至少一个服务小区退出 DTX 和/或 DRX，或者为终端配置传输第一业务的资源，以满足第一业务的传输需求。

在一些实施例中，S2101 可包括：在终端 MCG 存在一个服务小区未配置 DTX 以及 DRX 时，确定不发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，MCG 为终端主小区所在的小区组。在这种情况下无需关注终端的辅小区组。

若 MCG 中存在至少一个服务小区未配置小区 DTX 和/或小区 DRX，则终端可在该小区执行第一业务的传输，则无需发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，MCG 包括主小区和辅小区，若未配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的小区为辅小区，则辅小区被激活且有执行非休眠（non-dormancy）行为时，则说明该辅小区可供终端执行第一业务的传输，则确定终端不发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，该小区执行非休眠行为则代表终端的激活 BWP 不是休眠（dormancy）BWP。

在一些实施例中，S2101 可包括：在终端 MCG 各个服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一时，根据 MCG 中各服务小区 DTX 以及 DRX 至少之一的激活情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

在 MCG 中各服务小区都有配置 DTX 以及 DRX 的情况下，则需要根据 MCG 中各服务小区的 DTX 和/或 DRX 的激活情况，确定是否需要发起因第一业务触发的随机接入，则可以减少终端不便要的随机接入的同时确保第一业务的及时传输。

在一些实施例中，在 MCG 中各服务小区都有配置 DTX 以及 DRX 的情况下，则 MCG 中至少一个服务小区 DTX 以及 DRX 中的至少其中之一未被激活，则可确定不发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，在 MCG 中各服务小区都有配置 DTX 以及 DRX 的情况下，则 MCG 中至少一个服务小区 DTX 以及 DRX 中的至少其中之一均被激活，则可确定发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，在 MCG 中各服务小区都有配置 DTX 以及 DRX 的情况下，则 MCG 中至少一个服务小区 DTX 以及 DRX 中的至少其中之一均被激活，根据当前时段是否处于 MCG 中各服务小区的 DTX 和/或 DRX 的激活时段，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。在这种实施例中，可以进一步减少终端发起不必要的随机接入。

在一些实施例中，在终端 MCG 各个服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一、MCG 中各服务小区 DTX 以及 DRX 至少之一被激活且当前时刻处于 MCG 中至少一个服务小区的 DTX 和/或 DRX 的激活时段时，确定不发起因第一业务触发的随机接入；

在终端 MCG 各个服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一、MCG 中各服务小区 DTX 以及 DRX 至少之一被激活且当前时刻处于 MCG 中各服务小区的 DTX 和/或 DRX 的非激活时段，确定发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，MCG 还可以是替代为指定小区组。该指定小区组可为包含主辅小区的小区组。即根据指定小区组中各服务小区是否有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。根据指定小区组中各服务小区未配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一，确定不发起因第一业务触发的随机接入。根据指定小区组中各服务小区有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一，根据指定小区组中各服务小区的 DTX 和/或 DRX 的激活情况和/或当前时段是否位于指定小区组各服务小区 DTX 和/或 DRX 的激活时段，确定不发起因第一业务触发的随机接入。

S2102：终端发起随机接入。

在一些实施例中，在确定发起随机接入时，发起随机接入。

在一些实施例中，终端的主小区、主辅小区或者其他普通的辅小区上发起随机接入。

如图 3 所示，本公开实施例提供一种随机接入发起方法，由终端执行。该方法包括：

S3101：确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，该 S3101 的可选实施例可参见图 2 对应实施例的 S2101，此处就不重复了。

S3102：发起随机接入。

在一些实施例中，该 S3102 的可选实施例可参见图 2 对应实施例的 S2102，此处就不重复了。

值得注意的是：S3102 为可选步骤，例如，在 S3101 中确定不发起因第一业务触发的随机接入时，则无需执行 S3102。

在（Carrier Aggregation，CA）场景下或多无线接入技术双连接（Multi-（Radio Access technology，RAT）Dual Connectivity，MR-DC）场景，如果存在一个服务小区没有配置小区 DTX/DRX（简称 DTX/DRX），或者配置的小区 DTX/DRX 没有激活的话，则可以正常进行紧急呼叫（emergency call）业务，特别是主小区（pcell）没有激活或者没有配置小区 DTX/DRX 的话，更不需要执行随机接入信道（Random Access Channel，RACH）RACH 过程来满足紧急呼叫（emergency call）业务。

此处 RACH 过程即为终端的随机接入过程。RACH 过程以下提供几个可以减少终端不必要的随机接入，提出了如下方式中的一个或多个：

方式 1：

如果 PCell 的 cell DTX 和/或 cell DRX 处于激活态，和/或当前时段处在主小区 DTX 和/或 DRX 的非激活（non-active）时段，如果此时终端发起紧急呼叫业务，则终端发起 RACH 过程，否则不用为 emergency call 发起 RACH 过程。

方式 2：

选项 1：如果不存在任何同时满足如下两个条件的服务小区，则发起 RACH 过程，否则不用为 emergency call 发起 RACH 过程；

条件 1：处于 Scell 激活态且 non-dormancy；辅小区 non-dormancy 则说明辅小区无休眠行为，也即辅小区的激活 BWP 不是休眠（dormant）BWP。

条件 2：cell DTX 和/或 cell DRX 处于去激活态，或者 cell DTX 和/或 cell DRX 没有配置。

选项 2：如果 MCG 侧不存在同时满足如下条件的任何一个服务小区，则发起 RACH 过程，否则不用为 emergency call 发起 RACH 过程：

条件 1：处于 Scell 激活态且非休眠（non-dormancy）。辅小区 non-dormancy 则说明辅小区的激活 BWP 不是休眠（dormant）BWP。

条件 2：cell DTX 和/或 cell DRX 处于去激活态，或者 cell DTX 和/或 cell DRX 没有配置。

如果此时终端发起紧急呼叫业务，则终端发起 RACH 过程，否则不用为 emergency call 发起 RACH 过程。

总之，基于 PCell 的小区 DTX/DRX 配置状态或者激活态，判断是否为 emergency call 发起 RACH 过程。示例性地，对于 PCell，如果同时没有配置小区 DTX（简称 DTX）和小区 DRX（简称 DRX）、或者有配置小区 DTX 和/或 DRX 未被激活，则不触发 RACH，否则触发 RACH 过程。

基于全部服务小区的小区 DTX/DRX 配置状态或者激活态，综合判断是否为紧急呼叫业务发起 RACH 过程。示例性地，如果存在一个服务小区同时没有配置小区 DTX 和 DRX，或者配置的 DTX 和/或 DRX 都没有被激活，且该小区为辅小区时该辅小区处于激活态且非休眠，则可以不用触发 RACH 过程，否则触发 RACH 过程。

在本公开实施例中，部分或全部步骤、其可选实现方式可以与其他实施例中的部分或全部步骤任意组合，也可以与其他实施例的可选实现方式任意组合。

在本公开实施例中，部分或全部步骤、其可选实现方式可以与其他实施例中的部分或全部步骤任意组合，也可以与其他实施例的可选实现方式任意组合。

本公开实施例还提供用于实现以上任一方法的装置，例如，提供一种装置，上述装置包括用以实现以上任一种方法中终端所执行的各步骤的单元或模块。再如，还提供另一种装置，包括用以实现以上任一种方法中网络设备（例如，接入网设备、或者核心网设备等）所执行的各步骤的单元或模块。

应理解以上装置中各单元或模块的划分仅是一种逻辑功能的划分，在实际实现时可以全部或部分集成到一个物理实体上，也可以物理上分开。此外，装置中的单元或模块可以以处理器调用软件的形式实现：例如装置包括处理器，处理器与存储器连接，存储器中存储有指令，处理器调用存储器中存储的指令，以实现以上任一种方法或实现上述装置各单元或模块的功能，其中处理器例如为通用处理器，例如中央处理单元（Central Processing Unit，CPU）或微处理器，存储器为装置内的存储器或装置外的存储器。或者，装置中的单元或模块可以以硬件电路的形式实现，可以通过对硬件电路的设计实现部分或全部单元或模块的功能，上述硬件电路可以理解为一个或多个处理器；例如，在一种实现中，上述硬件电路为专用集成电路（application-specific integrated circuit，ASIC），通过对电路内元件逻辑关系的设计，实现以上部分或全部单元或模块的功能；再如，在另一种实现中，上述硬件电路为可以通过可编程逻辑器件（programmable logic device，PLD)实现，以现场可编程门阵列（Field Programmable Gate Array，FPGA）为例，其可以包括大量逻辑门电路，通过配置文件来配置逻辑门电路之间的连接关系，从而实现以上部分或全部单元或模块的功能。以上装置的所有单元或模块可以全部通过处理器调用软件的形式实现，或全部通过硬件电路的形式实现，或部分通过处理器调用软件的形式实现，剩余部分通过硬件电路的形式实现。

在本公开实施例中，处理器是一种具有信号处理能力的电路，在一种实现中，处理器可以是具有指令读取与运行能力的电路，例如中央处理单元（Central Processing Unit，CPU）、微处理器、图形处理器（graphics processing unit，GPU）（可以理解为一种微处理器）、或数字信号处理器（digital

signal processor，DSP）等；在另一种实现中，处理器可以通过硬件电路的逻辑关系实现一定功能，上述硬件电路的逻辑关系是固定的或可以重构的，例如处理器为专用集成电路(application-specific integrated circuit，ASIC)或可编程逻辑器件(programmable logic device，PLD)实现的硬件电路,例如FPGA。在可重构的硬件电路中，处理器加载配置文档，实现硬件电路配置的过程，可以理解为处理器加载指令，以实现以上部分或全部单元或模块的功能的过程。此外，还可以是针对人工智能设计的硬件电路，其可以理解为一种ASIC，例如神经网络处理单元（Neural Network Processing Unit，NPU）、张量处理单元（Tensor Processing Unit，TPU）、深度学习处理单元（Deep learning Processing Unit，DPU）等。

如图 4 所示，本公开实施例提供一种终端，其中，终端包括：

处理模块 4101，被配置为根据终端的至少一个服务小区非连续发送 DTX 以及非连续接收 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，终端的处理模块可执行随机接入发起方法的信息处理操作。

在一些实施例中，终端还可包括发送模块和/或接收模块。

在一些实施例中，发送模块可用于终端执行任意信息的发送。

在一些实施例中，接收模块可用于终端执行任意信息的接收。

在一些实施例中，处理模块，被配置为执行以下至少之一：

在终端的至少一个服务小区未配置 DTX 以及 DRX 时，确定不发起因第一业务触发的随机接入；

在终端的至少一个服务小区有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一时，根据终端的至少一个服务小区配置的 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的激活情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，至少一个服务小区包括：主小区和辅小区；主小区所在的小区组为主小区组 MCG。

在一些实施例中，处理模块，被配置为以下至少之一；

根据终端的主小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入；

根据终端的各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入；

根据终端的主小区组 MCG 中各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，处理模块，被配置为以下至少之一；

在主小区未配置 DTX 以及 DRX 时，确定不发起因第一业务触发的随机接入；

在主小区有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一时，根据主小区的 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的激活情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，处理模块，被配置为以下至少之一；

在主小区有配置 DTX 以及 DRX 至少其中之一且主小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一被激活，根据当前时刻是否处于主小区 DTX 和/或 DTX 的非激活时段，确定是否发起因第一业务触发的随机接入；

在主小区有配置 DTX 以及 DRX 至少其中之一且主小区 DTX 以及 DRX 未被激活，确定不发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，处理模块，被配置为以下至少之一；

在主小区有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一、主小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一被激活且当前时刻处于主小区 DTX 和/或 DRX 的非激活时段，确定发起因第一业务触发的随机接入；

在主小区有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一、主小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一被激活且当前时刻处于主小区 DTX 和/或 DRX 的激活时段，确定不发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，处理模块，被配置为以下至少之一；

在终端存在一个服务小区未配置 DTX 以及 DRX 时，确定不发起因第一业务触发的随机接入；

在终端各服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一且在终端各服务小区中存在至少一个服务小区 DTX 以及 DRX 未被激活时，确定不发起因第一业务触发的随机接入；

在终端各服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一且在终端各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一均被激活时，根据当前时刻是否至少一个服务小区 DTX 和/或 DRX 的激活时段，确定发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，处理模块，被配置为以下至少之一；

在终端存在一个辅小区未配置 DTX 以及 DRX、未配置 DTX 以及 DRX 的辅小区处于激活态且激活的带宽部分 BWP 不是休眠 BWP 时，确定不发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，处理模块，被配置为以下至少之一；

在终端各服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一、在终端各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一均被激活且当前时刻是至少一个服务小区 DTX 和/或 DRX 的激活时段时，确定不发起因第一业务触发的随机接入；

在终端各服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一，在终端各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一均被激活且当前时刻不是任意一个服务小区 DTX 和/或 DRX 的非激活时段时，确定发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，处理模块，被配置为以下至少之一；

在终端 MCG 存在一个服务小区未配置 DTX 以及 DRX 时，确定不发起因第一业务触发的随机接入；

在终端 MCG 各个服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一时，根据 MCG 中各服务小区 DTX 以及 DRX 至少之一的激活情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，处理模块，被配置为以下至少之一；

在终端 MCG 存在一个辅小区未配置 DTX 以及 DRX、未配置 DTX 以及 DRX 的辅小区处于激活态且激活的带宽部分 BWP 不是休眠 BWP 时，确定不发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，处理模块，被配置为以下至少之一；

在终端 MCG 各个服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一且 MCG 中至少一个服务小区 DTX 以及 DRX 未被激活时，确定不发起因第一业务触发的随机接入；

在终端 MCG 各个服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一且 MCG 中各服务小区 DTX 以及 DRX 至少之一被激活时，根据当前时刻是否处于 MCG 中各服务小区的 DTX 和/或 DRX 的激活时段，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，处理模块，被配置为以下至少之一；

在终端 MCG 各个服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一、MCG 中各服务小区 DTX 以及 DRX 至少之一被激活且当前时刻处于 MCG 中至少一个服务小区的 DTX 和/或 DRX 的激活时段时，确定不发起因第一业务触发的随机接入；

在终端 MCG 各个服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一、MCG 中各服务小区 DTX 以及 DRX 至少之一被激活且当前时刻处于 MCG 中各服务小区的 DTX 和/或 DRX 的非激活时段，确定发起因第一业务触发的随机接入。

在一些实施例中，第一业务包括：紧急呼叫业务。

本公开实施例还提供一种通信设备，该通信设备可包括：一个或多个处理器；其中，处理器用于调用指令以使得通信设备执行前述任何一个实施例可实现的随机接入发起方法。

在一些实施例中，如图 5A 和/或图 5B 所示，通信设备 8100 还包括用于存储指令的一个或多个存储器 8102。可选地，全部或部分存储器 8102 也可以处于通信设备 8100 之外。

该通信设备可为前述的终端。

在一些实施例中，通信设备 8100 还包括一个或多个收发器 8103。在通信设备 8100 包括一个或多个收发器 8103 时，上述方法中的发送接收等通信步骤由收发器 8103 执行，其他步骤由处理器 8101 执行。

在一些实施例中，收发器可以包括接收器和发送器，接收器和发送器可以是分离的，也可以集成在一起。可选地，收发器、收发单元、收发机、收发电路等术语可以相互替换，发送器、发送单元、发送机、发送电路等术语可以相互替换，接收器、接收单元、接收机、接收电路等术语可以相互替换。

可选地，通信设备 8100 还包括一个或多个接口电路 8104，接口电路 8104 与存储器 8102 连接，接口电路 8104 可用于从存储器 8102 或其他装置接收信号，可用于向存储器 8102 或其他装置发送信号。例如，接口电路 8104 可读取存储器 8102 中存储的指令，并将该指令发送给处理器 8101。

以上实施例描述中的通信设备 8100 可以是网络设备或者终端，但本公开中描述的通信设备 8100 的范围并不限于此，通信设备 8100 的结构可以不受图 5A 的限制。通信设备可以是独立的设备或者可以是较大设备的一部分。例如通信设备可以是：（1）独立的集成电路 IC，或芯片，或，芯片系统

或子系统；（2）具有一个或多个 IC 的集合，可选地，上述 IC 集合也可以包括用于存储数据，程序的存储部件；（3）ASIC，例如调制解调器（Modem）；（4）可嵌入在其他设备内的模块；（5）接收机、终端设备、智能终端设备、蜂窝电话、无线设备、手持机、移动单元、车载设备、网络设备、云设备、人工智能设备等等；（6）其他等等。

图 5B 是本公开实施例提供的芯片 8200 的结构示意图。对于通信设备 8100 可以是芯片或芯片系统的情况，可以参见图 5B 所示的芯片 8200 的结构示意图，但不限于此。

芯片 8200 包括一个或多个处理器 8201，处理器 8201 用于调用指令以使得芯片 8200 执行以上任一种随机接入发起方法。

在一些实施例中，芯片 8200 还包括一个或多个接口电路 8202，接口电路 8202 与存储器 8203 连接，接口电路 8202 可以用于从存储器 8203 或其他装置接收信号，接口电路 8202 可用于向存储器 8203 或其他装置发送信号。例如，接口电路 8202 可读取存储器 8203 中存储的指令，并将该指令发送给处理器 8201。可选地，接口电路、接口、收发管脚、收发器等术语可以相互替换。

在一些实施例中，芯片 8200 还包括用于存储指令的一个或多个存储器 8203。可选地，全部或部分存储器 8203 可以处于芯片 8200 之外。

本公开还提供一种存储介质，上述存储介质上存储有指令，当上述指令在通信设备 8100 上运行时，使得通信设备 8100 执行以上任一种方法。可选地，上述存储介质是电子存储介质。可选地，上述存储介质是计算机可读存储介质，但也可以是其他装置可读的存储介质。可选地，上述存储介质可以是非暂时性（non-transitory）存储介质，但也可以是暂时性存储介质。

本公开还提供一种程序产品，上述程序产品被通信设备 8100 执行时，使得通信设备 8100 执行以上任一种随机接入发起方法。可选地，上述程序产品是计算机程序产品。

本公开还提供一种计算机程序，当其在计算机上运行时，使得计算机执行以上任一种随机接入发起方法。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本发明的其它实施方案。本公开旨在涵盖本发明的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本发明的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本发明的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是，本发明并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本发明的范围仅由所附的权利要求来限制。

权利要求书

1.一种随机接入发起方法，其中，由终端执行，所述方法包括：

根据所述终端的至少一个服务小区非连续发送 DTX 以及非连续接收 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

2.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述根据所述终端的至少一个服务小区非连续发送 DTX 以及非连续接收 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入，包括以下至少之一：

在所述终端的至少一个服务小区未配置 DTX 以及 DRX 时，确定不发起因所述第一业务触发的随机接入；

在所述终端的至少一个服务小区有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一时，根据所述终端的至少一个服务小区配置的 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的激活情况，确定是否发起因所述第一业务触发的随机接入。

3.根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其中，所述至少一个服务小区包括：主小区和辅小区；所述主小区所在的小区组为主小区组 MCG；

所述根据所述终端的至少一个服务小区非连续发送 DTX 以及非连续接收 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入，包括以下至少之一：

根据所述终端的主小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因所述第一业务触发的随机接入；

根据所述终端的各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因所述第一业务触发的随机接入；

根据所述终端的主小区组 MCG 中各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因所述第一业务触发的随机接入。

4.根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述根据所述终端的主小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因所述第一业务触发的随机接入，包括以下至少之一：

在所述主小区未配置 DTX 以及 DRX 时，确定不发起因所述第一业务触发的随机接入；

在所述主小区有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一时，根据所述主小区的 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的激活情况，确定是否发起因所述第一业务触发的随机接入。

5.根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述在所述主小区有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一时，根据所述主小区的 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的激活情况，确定是否发起因所述第一业务触发的随机接入，包括以下至少之一：

在所述主小区有配置 DTX 以及 DRX 至少其中之一且所述主小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一被激活，根据当前时刻是否处于主小区 DTX 和/或 DTX 的非激活时段，确定是否发起因所述第一业务触发的随机接入；

在所述主小区有配置 DTX 以及 DRX 至少其中之一且所述主小区 DTX 以及 DRX 未被激活，确定不发起因所述第一业务触发的随机接入。

6.根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述在所述主小区有配置 DTX 以及 DRX 至少其中之一且所述主小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一被激活，根据当前时刻是否处于主小区 DTX 和/或 DTX 的非激活时段，确定是否发起因所述第一业务触发的随机接入，包括以下至少之一：

在所述主小区有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一、所述主小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一被激活且当前时刻处于主小区 DTX 和/或 DRX 的非激活时段，确定发起因所述第一业务触发的随机接入；

在所述主小区有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一、所述主小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一被激活且当前时刻处于主小区 DTX 和/或 DRX 的激活时段，确定不发起因所述第一业务触发的随机接入。

7.根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述根据所述终端的各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因所述第一业务触发的随机接入，包括以下至少之一：

在所述终端存在一个服务小区未配置 DTX 以及 DRX 时，确定不发起因第一业务触发的随机接入；

在所述终端各服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一且在所述终端各服务小区中存在至少一个服务小区 DTX 以及 DRX 未被激活时，确定不发起因第一业务触发的随机接入；

在所述终端各服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一且在所述终端各服务小区 DTX

以及 DRX 的至少其中之一均被激活时，根据当前时刻是否至少一个服务小区 DTX 和/或 DRX 的激活时段，确定发起因所述第一业务触发的随机接入。

8.根据权利要求 7 所述的方法，其中，所述在所述终端存在一个服务小区未配置 DTX 以及 DRX 时，确定不发起因第一业务触发的随机接入，包括：

在所述终端存在一个辅小区未配置 DTX 以及 DRX、未配置 DTX 以及 DRX 的辅小区处于激活态且激活的带宽部分 BWP 不是休眠 BWP 时，确定不发起因第一业务触发的随机接入。

9.根据权利要求 7 所述的方法，其中，在所述终端各服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一，在所述终端各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一均被激活时，根据当前时刻是否至少一个服务小区 DTX 和/或 DRX 的激活时段，确定发起因所述第一业务触发的随机接入，包括以下至少之一：

在所述终端各服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一、在所述终端各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一均被激活且当前时刻是至少一个服务小区 DTX 和/或 DRX 的激活时段时，确定不发起因第一业务触发的随机接入；

在所述终端各服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一，在所述终端各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一均被激活且当前时刻不是任意一个服务小区 DTX 和/或 DRX 的非激活时段时，确定发起因第一业务触发的随机接入。

10.根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述根据所述终端的主小区组 MCG 各服务小区 DTX 以及 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因所述第一业务触发的随机接入，包括以下至少之一：

在所述终端 MCG 存在一个服务小区未配置 DTX 以及 DRX 时，确定不发起因第一业务触发的随机接入；

在所述终端 MCG 各个服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一时，根据所述 MCG 中各服务小区 DTX 以及 DRX 至少之一的激活情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

11.根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述在所述终端 MCG 存在一个服务小区未配置 DTX 以及 DRX 时，确定不发起因第一业务触发的随机接入，包括：

在所述终端 MCG 存在一个辅小区未配置 DTX 以及 DRX、未配置 DTX 以及 DRX 的辅小区处于激活态且激活的带宽部分 BWP 不是休眠 BWP 时，确定不发起因第一业务触发的随机接入。

12.根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述在所述终端 MCG 各个服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一时，根据所述 MCG 中各服务小区 DTX 以及 DRX 至少之一的激活情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入，包括以下至少之一：

在所述终端 MCG 各个服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一且所述 MCG 中至少一个服务小区 DTX 以及 DRX 未被激活时，确定不发起因第一业务触发的随机接入；

在所述终端 MCG 各个服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一且所述 MCG 中各服务小区 DTX 以及 DRX 至少之一被激活时，根据当前时刻是否处于所述 MCG 中各服务小区的 DTX 和/或 DRX 的激活时段，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

13.根据权利要求 12 所述的方法，其中，在所述终端 MCG 各个服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一且所述 MCG 中各服务小区 DTX 以及 DRX 至少之一被激活时，根据当前时刻是否处于所述 MCG 中各服务小区的 DTX 和/或 DRX 的激活时段，确定是否发起因第一业务触发的随机接入，包括以下至少之一：

在所述终端 MCG 各个服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一、所述 MCG 中各服务小区 DTX 以及 DRX 至少之一被激活且当前时刻处于所述 MCG 中至少一个服务小区的 DTX 和/或 DRX 的激活时段时，确定不发起因第一业务触发的随机接入；

在所述终端 MCG 各个服务小区均有配置 DTX 以及 DRX 的至少其中之一、所述 MCG 中各服务小区 DTX 以及 DRX 至少之一被激活且当前时刻处于所述 MCG 中各服务小区的 DTX 和/或 DRX 的非激活时段，确定发起因第一业务触发的随机接入。

14.根据权利要求 1 至 13 任一项所述的方法，其中，所述第一业务包括：紧急呼叫业务。

15.一种终端，其中，所述终端包括：

处理模块，被配置为根据所述终端的至少一个服务小区非连续发送 DTX 以及非连续接收 DRX 的至少其中之一的配置情况，确定是否发起因第一业务触发的随机接入。

16.一种通信设备，其中，所述通信设备包括：

一个或多个处理器；

其中，所述处理器用于调用指令以使得所述通信设备执行权利要求 1 至 14 中任一项所述的随机接入发起方法。

17.一种存储介质，其中，所述存储介质存储有指令，当所述指令在通信设备上运行时，使得所述通信设备执行权利要求 1 至 14 中任一项所述的随机接入发起方法。

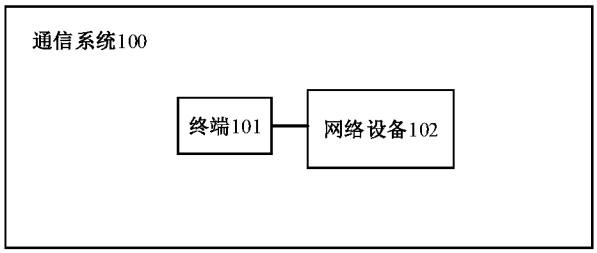


图 1A



图 1B



图 1C

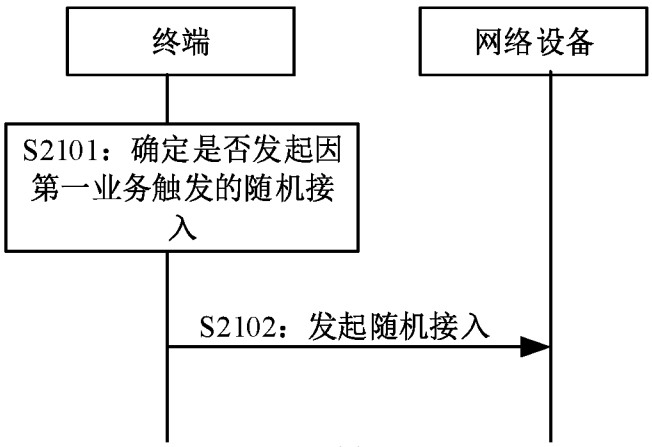


图 2

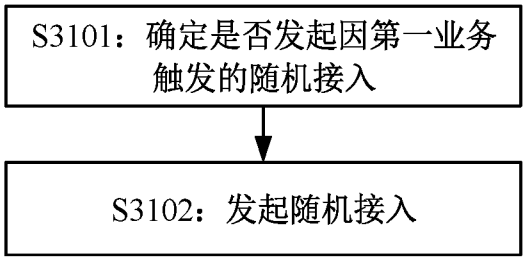

S3101：确定是否发起因第一业务触发的随机接入
S3102：发起随机接入

图 3

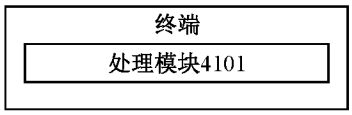

终端
处理模块4101

图 4

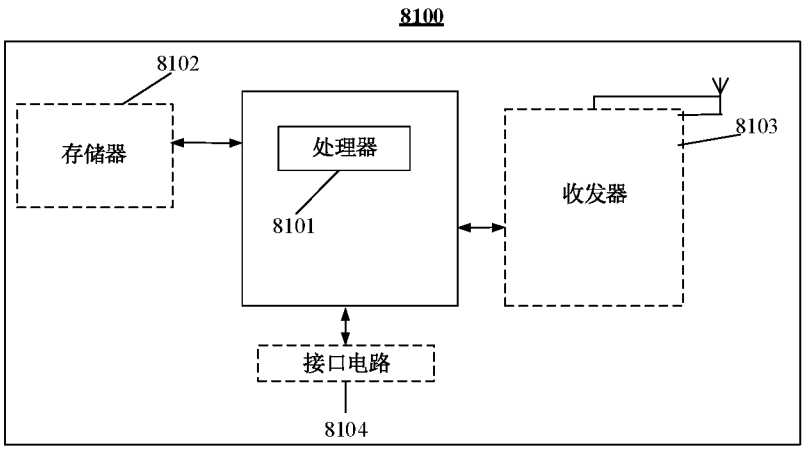

8100
8102
存储器
处理器
8101
收发器
8103
接口电路
8104

图5A

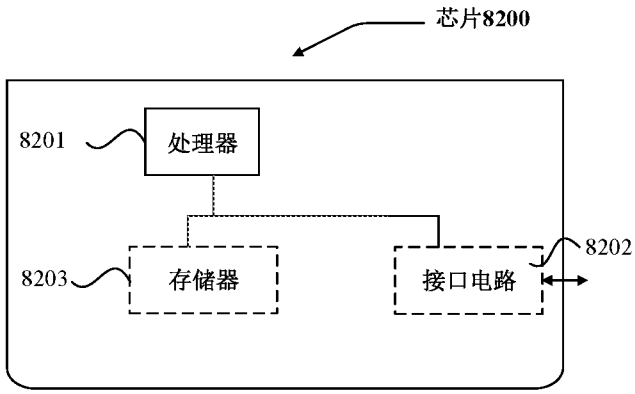

芯片8200
8201
处理器
8203
存储器
接口电路
8202

图 5B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2023/135717

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W74/08(2024.01)i; H04W52/02(2009.01)i; H04W76/28(2018.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC:H04W

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

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

CNABS; CNTXT; WOTXT; EPTXT; USTXT; VEN; 3GPP; IEEE: 非连续, 不连续, 小区, 基站, 配置, 随机接入, 激活, discontinuous, cell, Pcell, Scell, MCG, base station, BS, gNB, eNB, config+, random access, RA, activa+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2023283952 A1 (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 19 January 2023 (2023-01-19) description, paragraphs 190-261 and 313-328	1-2, 14-17
A	CN 102638880 A (ZTE CORP.) 15 August 2012 (2012-08-15) entire document	1-17
A	CN 115276925 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 01 November 2022 (2022-11-01) entire document	1-17
A	WO 2022146220 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)) 07 July 2022 (2022-07-07) entire document	1-17

☐ 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
"D" document cited by the applicant in the international application
"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	Date of mailing of the international search report
10 July 2024	**26 July 2024**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) **China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2023/135717

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO 2023283952 A1	19 January 2023	CN 113661742 A	16 November 2021
		CN 113661742 B	13 February 2024
CN 102638880 A	15 August 2012	WO 2012109927 A1	23 August 2012
CN 115276925 A	01 November 2022	WO 2022228518 A1	03 November 2022
WO 2022146220 A1	07 July 2022	US 2023422309 A1	28 December 2023
		AU 2021415813 A1	17 August 2023
		KR 20230122150 A	22 August 2023
		EP 4272503 A1	08 November 2023

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2023/135717

A. 主题的分类

H04W74/08(2024.01)i；H04W52/02(2009.01)i；H04W76/28(2018.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC:H04W

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNABS;CNTXT;WOTXT;EPTXT;USTXT;VEN;3GPP;IEEE：非连续，不连续，小区，基站，配置，随机接入，激活，discontinuous，cell，Pcell，Scell，MCG，base station，BS，gNB，eNB，config+，random access，RA，activa+

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	WO 2023283952 A1 (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO LTD) 2023年1月19日 (2023 - 01 - 19) 说明书第190-261，313-328段	1-2，14-17
A	CN 102638880 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年8月15日 (2012 - 08 - 15) 全文	1-17
A	CN 115276925 A (华为技术有限公司) 2022年11月1日 (2022 - 11 - 01) 全文	1-17
A	WO 2022146220 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M) 2022年7月7日 (2022 - 07 - 07) 全文	1-17

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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	国际检索报告邮寄日期
2024年7月10日	2024年7月26日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	受权官员 胡诗婷 电话号码 (+86) 027-59371645

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/135717

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)
WO	2023283952	A1	2023年1月19日	CN	113661742	A	2021年11月16日
				CN	113661742	B	2024年2月13日
CN	102638880	A	2012年8月15日	WO	2012109927	A1	2012年8月23日
CN	115276925	A	2022年11月1日	WO	2022228518	A1	2022年11月3日
WO	2022146220	A1	2022年7月7日	US	2023422309	A1	2023年12月28日
				AU	2021415813	A1	2023年8月17日
				KR	20230122150	A	2023年8月22日
				EP	4272503	A1	2023年11月8日