

(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
2021 年 4 月 1 日 (01.04.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/056468 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 36/00 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/108726

(22) 国际申请日: 2019 年 9 月 27 日 (27.09.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(72) 发明人: 耿婷婷(GENG, Tingting); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 吴烨丹(WU, Yedan); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 严乐(YAN, Le); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (TDIP & PARTNERS); 中国北京市西城区裕民路 18 号北环中心 A 座 2002, Beijing 100029 (CN)。

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

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

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR CELL RESELECTION

(54) 发明名称: 小区重选的方法及装置

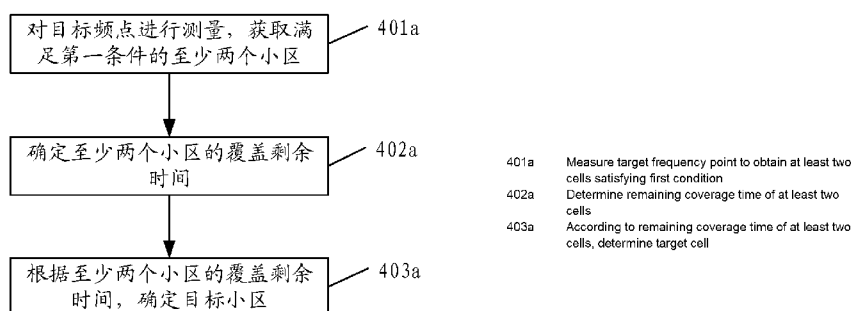


图 4A

(57) Abstract: The present application provides a method and device for cell reselection. The method comprises: measuring a target frequency point to obtain at least two cells satisfying a first condition; determining the remaining coverage time of said at least two cells; according to the remaining coverage time of the at least two cells, determining a target cell. On the basis of the solution, a target cell (i.e. a reselected cell) is determined on the basis of the remaining coverage time during the reselection process so that a terminal device can attempt to reselect an appropriate cell, avoiding unnecessary frequent reselection, reducing the power consumption of the terminal device, and improving the efficiency of cell reselection based on high-altitude mobile platform communication scenarios.

(57) 摘要: 本申请提供小区重选的方法及装置。该方法包括: 对目标频点进行测量, 获取满足第一条件的至少两个小区; 确定所述至少两个小区的覆盖剩余时间; 根据所述至少两个小区的覆盖剩余时间, 确定目标小区。基于该方案, 通过在重选过程中基于覆盖剩余时间确定目标小区(即重选的小区), 使得终端设备可以尽量重选到合适的小区, 避免不必要的频繁重选, 节省了终端设备的能耗, 提高了基于高空移动平台通信场景下的小区重选的效率。

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))。

小区重选的方法及装置

技术领域

本申请涉及移动通信技术领域，尤其涉及小区重选的方法及装置。

5 背景技术

10 由于传统地面网络不能为终端设备提供无缝覆盖，特别是在大海、沙漠、空中等无法部署网络设备的地方，非陆地网络（Non-terrestrial network, NTN）被引入到第五代（the 5th generation, 5G）系统中，它通过将网络设备或者部分网络设备功能部署在高空移动平台（如卫星、移动无人机、移动热气球等）上为终端设备提供无缝覆盖，并且高空移动平台受自然灾害影响较小，能提升 5G 系统的可靠性。

当高空移动平台不停的运行时，由于高空移动平台的网络设备下小区的质量分布的远近效应不明显（即由于高空移动平台的网络设备与终端设备的距离较远，导致终端设备的移动并不会导致该终端设备的小区质量受到显著影响），从而使得目前仅基于小区质量进行重选的方法的效率不高。

15 因此，亟需一种提高基于高空移动平台通信场景下的效率的小区重选方法。

发明内容

本申请提供一种小区重选的方法及装置，用以提高在高空移动平台通信场景下进行的小区重选的效率。

20 第一方面，本申请提供一种小区重选的方法，包括：对目标频点进行测量，获取满足第一条件的至少两个小区；确定所述至少两个小区的覆盖剩余时间；根据所述至少两个小区的覆盖剩余时间，确定目标小区。基于该方案，通过在重选过程中基于覆盖剩余时间确定目标小区（即重选的小区），使得终端设备可以尽量重选到合适的小区，避免不必要的频繁重选，节省了终端设备的能耗，提高了基于高空移动平台通信场景下的小区重选的效率。

25 在一些可能的实现方法中，根据所述至少两个小区的覆盖剩余时间，确定目标小区，包括：确定所述至少两个小区中覆盖剩余时间最长的小区，为所述目标小区。基于该方案，结合覆盖剩余时间确定目标小区，从而使得终端设备不会发生频繁重选的情形，因而可以节省终端设备的能耗，提高了基于高空移动平台通信场景下的小区重选的效率。

30 在一些可能的实现方法中，根据所述至少两个小区的覆盖剩余时间，确定目标小区，包括：根据所述至少两个小区的覆盖剩余时间和覆盖时间门限，将覆盖剩余时间大于或者等于所述覆盖时间门限的小区确定为候选小区；根据所述候选小区的小区质量，确定所述目标小区。基于该方案，一方面结合覆盖剩余时间作为选择目标小区的参考因素，从而使得终端设备不会发生频繁重选的情形，因而可以节省终端设备的能耗；另一方面结合小区质量作为选择目标小区的参考因素，从而可以选择一个相对质量较好的小区作为目标小区，有助于提升通信质量。

35 在一些可能的实现方法中，根据所述候选小区的小区质量，确定所述目标小区，包括：确定所述候选小区中小区质量最好的小区，为所述目标小区；或者，根据所述候选小区的

小区质量和所述候选小区的覆盖剩余时间，确定所述候选小区中各个小区的综合值，根据各个小区的综合值，确定所述目标小区。

在一些可能的实现方法中，接收来自网络设备的重选配置信息，所述重选配置信息包括所述覆盖时间门限。

5 在一些可能的实现方法中，对目标频点进行测量，获取满足第一条件的至少两个小区之前，确定终端设备的服务小区的覆盖剩余时间；根据所述覆盖剩余时间和重选触发时间门限，确定执行小区重选。基于该方案，基于终端设备的服务小区的覆盖剩余时间来触发执行小区重选，有助于避免过于频繁或不能及时触发小区重选，因而该方案可以提升终端设备的通信质量。

10 在一些可能的实现方法中，根据所述覆盖剩余时间和所述重选触发时间门限，确定执行小区重选，包括：确定所述服务小区的覆盖剩余时间小于或等于所述重选触发时间门限，确定执行小区重选。

15 在一些可能的实现方法中，根据所述覆盖剩余时间和所述重选触发时间门限，确定执行小区重选，包括：根据所述覆盖剩余时间、所述重选触发时间门限、所述服务小区的小区质量和所述重选触发质量门限，确定执行小区重选。基于该方案，结合了服务小区的覆盖剩余时间和小区质量来确定是否执行小区重选，可以提升确定触发重选时机的准确性，因而可以提升终端设备的通信质量。

20 在一些可能的实现方法中，根据所述覆盖剩余时间、所述重选触发时间门限、所述服务小区的小区质量和所述重选触发质量门限，确定执行小区重选，包括：确定所述覆盖剩余时间小于或等于所述重选触发时间门限、且确定所述服务小区的小区质量小于或等于所述重选触发质量门限，确定执行小区重选。

在一些可能的实现方法中，确定所述重选触发质量门限大于预设的第一阈值。

25 在一些可能的实现方法中，根据所述覆盖剩余时间、所述重选触发时间门限、所述服务小区的小区质量和所述重选触发质量门限，确定执行小区重选，包括：确定所述覆盖剩余时间小于或等于所述重选触发时间门限、或确定所述服务小区的小区质量小于或等于所述重选触发质量门限，确定执行小区重选。

在一些可能的实现方法中，确定所述重选触发质量门限小于预设的第二阈值。

在一些可能的实现方法中，接收来自网络设备的所述重选触发时间门限。

30 第二方面，本申请提供一种小区重选的方法，包括：确定终端设备的服务小区的覆盖剩余时间；根据所述覆盖剩余时间和所述重选触发时间门限，确定是否执行小区重选。基于该方案，基于终端设备的服务小区的覆盖剩余时间来触发执行小区重选，有助于避免过于频繁或不能及时触发小区重选，因而该方案可以提升终端设备的通信质量，提高了基于高空移动平台通信场景下的小区重选的效率。

35 在一些可能的实现方法中，根据所述覆盖剩余时间和所述重选触发时间门限，确定是否执行小区重选，包括：确定所述服务小区的覆盖剩余时间小于或等于所述重选触发时间门限，确定执行小区重选。

40 在一些可能的实现方法中，根据所述覆盖剩余时间和所述重选触发时间门限，确定是否执行小区重选，包括：根据所述覆盖剩余时间、所述重选触发时间门限、所述服务小区的小区质量和所述重选触发质量门限，确定是否执行小区重选。基于该方案，结合了服务小区的覆盖剩余时间和小区质量来确定是否执行小区重选，可以提升确定触发重选时机的

准确性，因而可以提升终端设备的通信质量。

在一些可能的实现方法中，根据所述覆盖剩余时间、所述重选触发时间门限、所述服务小区的小区质量和所述重选触发质量门限，确定是否执行小区重选，包括：确定所述覆盖剩余时间小于或等于所述重选触发时间门限、且确定所述服务小区的小区质量小于或等于所述重选触发质量门限，确定执行小区重选。

在一些可能的实现方法中，确定所述重选触发质量门限大于预设的第一阈值。

在一些可能的实现方法中，根据所述覆盖剩余时间、所述重选触发时间门限、所述服务小区的小区质量和所述重选触发质量门限，确定是否执行小区重选，包括：确定所述覆盖剩余时间小于或等于所述重选触发时间门限、或确定所述服务小区的小区质量小于或等于所述重选触发质量门限，确定执行小区重选。

在一些可能的实现方法中，确定所述重选触发质量门限小于预设的第二阈值。

在一些可能的实现方法中，接收来自网络设备的所述重选触发时间门限。

第三方面，本申请提供一种小区重选的方法，该方法包括：网络设备向终端设备发送重选配置信息，所述重选配置信息包括覆盖时间门限，所述覆盖时间门限用于所述终端设备确定目标小区。

在一些可能的实现方法中，网络设备还可以向终端设备发送重选触发时间门限，所述重选触发时间门限用于所述终端设备确定是否执行小区重选。

第四方面，本申请提供一种小区重选的方法，该方法包括：网络设备向终端设备发送重选触发时间门限，所述重选触发时间门限用于所述终端设备确定是否执行小区重选。

第五方面，本申请提供一种通信装置，该装置具有实现上述第一方面或者第二方面的方法的功能。该功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。该硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的单元或者模块。

在一种可能的设计中，该通信装置包括：处理器、存储器、总线和通信接口；该存储器存储有计算机执行指令，该处理器与该存储器通过该总线连接，当该装置运行时，该处理器执行该存储器存储的该计算机执行指令，以使该装置执行如上述第一方面、或第一方面的任意实现方式、或第二方面、或第二方面的任意实现方式中的小区重选的方法。例如，该装置可以是终端设备等。

在另一种可能的设计中，该通信装置还可以是芯片，如终端设备的芯片，该芯片包括处理单元，可选地，还包括存储单元，该芯片可用于执行如上述第一方面、或第一方面的任意实现方式、或第二方面、或第二方面的任意实现方式中的小区重选的方法。

第六方面，本申请提供一种通信装置，该装置具有实现上述第三方面或者第四方面的方法的功能。该功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。该硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的单元或者模块。

在一种可能的设计中，该通信装置包括：处理器、存储器、总线和通信接口；该存储器存储有计算机执行指令，该处理器与该存储器通过该总线连接，当该装置运行时，该处理器执行该存储器存储的该计算机执行指令，以使该装置执行如上述第三方面、或第三方面的任意实现方式、或第四方面、或第四方面的任意实现方式中的小区重选的方法。例如，该装置可以是网络等。

在另一种可能的设计中，该通信装置还可以是芯片，如网络设备的芯片，该芯片包括处理单元，可选地，还包括存储单元，该芯片可用于执行如上述第三方面、或第三方面的

任意实现方式、或第四方面、或第四方面的任意实现方式中的小区重选的方法。

第七方面，本申请提供一种计算机存储介质，储存有为上述终端设备所用的计算机软件指令，其包含用于为执行上述任意方面所设计的程序。

5 第八方面，本申请提供一种计算机存储介质，储存有为上述网络设备所用的计算机软件指令，其包含用于为执行上述任意方面所设计的程序。

第九方面，本申请提供一种计算机程序产品。该计算机程序产品包括计算机软件指令，该计算机软件指令可通过处理器进行加载来实现上述任意方面或任意方面的任意实现方式中的小区重选的方法中的流程。

10 第十方面，本申请提供一种小区重选的系统，包括终端设备和网络设备；所述网络设备，用于向所述终端设备发送重选配置信息，所述重选配置信息包括覆盖时间门限；所述终端设备，用于对目标频点进行测量，获取满足第一条件的至少两个小区；确定所述至少两个小区的覆盖剩余时间；根据所述至少两个小区的覆盖剩余时间和所述覆盖时间门限，确定目标小区。

15 第十一方面，本申请提供一种小区重选的系统，包括终端设备和网络设备；所述网络设备，用于向所述终端设备发送重选触发时间门限；所述终端设备，用于确定所述终端设备的服务小区的覆盖剩余时间；根据所述覆盖剩余时间和所述重选触发时间门限，确定是否执行小区重选。

附图说明

20 图 1 为本申请提供的一种可能的网络架构示意图；
图 2 为卫星透明转发形式的一个示意图；
图 3 为卫星再生形式的一个示意图；
图 4A 为本申请提供的一种小区重选的方法流程图；
图 4B 为本申请提供的又一种小区重选的方法流程图；
25 图 5 为本申请提供的一种通信装置示意图；
图 6 为本申请提供的又一种通信装置示意图；
图 7 为本申请提供的一种终端设备示意图。

具体实施方式

30 为了使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本申请作进一步地详细描述。方法实施例中的具体操作方法也可以应用于装置实施例或系统实施例中。其中，在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

如图 1 所示，为本申请所适用的一种网络架构示意图，包括终端设备和网络设备。网络设备部署在高空移动平台，如卫星、热气球、移动无人机等。该终端设备通过无线接口
35 与网络设备通信。

终端设备是一种具有无线收发功能的设备，终端设备可以部署在陆地上，包括室内或室外、手持或车载；也可以部署在水面上（如轮船等）；还可以部署在空中（例如飞机、气球和卫星上等）。所述终端设备可以是手机（mobile phone）、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、远程医疗 (remote medical) 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、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, 以及还可以包括用户设备 (user equipment, UE) 等。

网络设备, 是无线网络中的设备, 例如将终端设备接入到无线网络的无线接入网 (radio access network, RAN) 节点。目前, 一些 RAN 节点的举例为: gNB、传输接收点 (transmission reception point, TRP)、演进型节点 B (evolved Node B, eNB)、无线网络控制器 (radio network controller, RNC)、节点 B (Node B, NB)、基站控制器 (base station controller, BSC)、基站收发台 (base transceiver station, BTS)、家庭基站 (例如, home evolved NodeB, 或 home Node B, HNB)、基带单元 (base band unit, BBU), 或无线保真 (wireless fidelity, Wifi) 接入点 (access point, AP)、接入回传一体化 (integrated access and backhaul, IAB) 等。在一种网络结构中, 网络设备可以包括集中单元 (centralized unit, CU) 节点、或分布单元 (distributed unit, DU) 节点、或包括 CU 节点和 DU 节点的 RAN 设备。在一种网络结构中, 集中单元 CU 节点可以划分为控制面 (CU-CP) 和用户面 (CU-UP)。其中 CU-CP 负责控制面功能, 主要包含 RRC 和 PDCP-C。PDCP-C 主要负责控制面数据的加解密, 完整性保护, 数据传输等。CU-UP 负责用户面功能, 主要包含 SDAP 和 PDCP-U。其中 SDAP 主要负责将核心网的数据进行处理并将 flow 映射到承载。PDCP-U 主要负责数据面的加解密, 完整性保护, 头压缩, 序列号维护, 数据传输等。其中 CU-CP 和 CU-UP 通过 E1 接口连接。CU-CP 代表 gNB 通过 Ng 接口和核心网连接。通过 F1-C (控制面) 和 DU 连接。CU-UP 通过 F1-U (用户面) 和 DU 连接。当然还有一种可能的实现是 PDCP-C 也在 CU-UP。需要说明的是, 本申请中的网络设备是部署在非地面通信系统 (non-terrestrial network, NTN) 中的。

NTN 系统可以包括卫星通信系统、高空平台 (high altitude platform station, HAPS) 通信系统或者其它非地面的通信系统。

为便于说明和理解本发明方案, 本申请后续将以网络设备部署在卫星上的 NTN 通信系统为例进行说明。并且, 为描述方便, 本申请后续将“卫星上的网络设备”用“卫星”进行替代说明。也即, 本申请后续涉及的终端设备与卫星之间的通信, 实际上指的是终端设备与卫星上的网络设备之间的通信。这里统一说明, 后续不再赘述。

按照卫星高度, 即卫星轨位高度, 可以将卫星系统分为如下三类:

1) 高轨 (Geostationary-Earth Orbit, GEO) 卫星: 又称为静止卫星, 卫星运动速度与地球自转系统相同, 因此卫星相对地面保持静止状态, 对应的, GEO 卫星的小区也静止的。GEO 卫星小区的覆盖较大, 例如小区直径可能为 500 千米。

2) 低轨 (Low-Earth Orbit, LEO) 卫星: 卫星相对地面移动较快, 大约 7 千米/秒, 因此 LEO 卫星提供的服务覆盖区域也随之移动。

3) 中轨卫星: 介于高轨与低轨之间的卫星。

本申请涉及的卫星可以是低轨卫星, 也可以扩展到中轨卫星或其它移动的网络设备。为便于说明, 本申请实施例后续简称为卫星。

卫星提供服务覆盖区域时, 一般有两种形式。

第一种形式为透明转发 (transparent) 形式, 卫星转发地面网络设备 (如基站) 的小区

的信息。如果卫星移动时,卫星和原网络设备的连接存在,则原网络设备的小区跟着卫星走一会(即保持一段时间的连接);当卫星连接至新网络设备,则卫星转发新网络设备的小区的信息。透明转发形式中,卫星接收地面网络设备的信号并转发到地面,此时虽然卫星不停的运行,但是地面网络设备的位置不变,因此卫星转发的地面网络下的小区虽然也会随卫星的运行,有一定的移动,但是该小区的移动范围都是围绕网络设备的周边。

如图2所示,为卫星透明转发形式的一个示意图。该图示例了一种理想场景,即地面小区完全静止,当一个卫星移走后,另一个卫星会完全覆盖之前的小区区域。地面静止小区的映射方式是指小区的位置在地面是不动的,移动的卫星可以通过调整自己的波束形成这些小区。下面举例说明。

一种可能的设计,一个小区可以用物理小区标识(Physical Cell Identifier, PCI)或者全局小区标识(cell global identifier, CGI)来标识。需要说明的是,以下小区1至小区4指的是地面网络设备的小区。

T1时刻:小区1和小区2由卫星1的波束覆盖,小区3和小区4由卫星2的波束覆盖;

T2时刻:虽然卫星1和卫星2都向左移动,但是依然可以调整自己的波束,保证小区1至小区4的覆盖;

T3时刻:相比T1时刻,卫星1和卫星2已经移动了足够的距离,卫星1无法通过调整波束再为小区2提供覆盖,卫星2无法通过调整波束为小区4提供覆盖,此时,卫星2可以为小区2提供覆盖,而卫星3可以为小区4提供覆盖。即小区1由卫星1的波束覆盖,小区2和小区3由卫星2的波束覆盖,小区4由卫星3的波束覆盖。

一般情况下,由于卫星的运行方向,波束发射方向,波束发射能力的不同,2个卫星的地面覆盖区域无法完全相同。

第二种形式为再生(regenerative)形式,即卫星可以自己生成小区信息。比如,该形式下,卫星可以为DU、基站或者IAB等类似功能的网络设备。当卫星移动时,其生成的小区也跟随在地面上移动。

如图3所示,为卫星再生形式的一个示意图。需要说明的是,以下小区1至小区5指的是卫星的小区。

T1时刻:某个区域由卫星1和卫星2的小区1至小区4进行覆盖;

T3时刻:该区域由卫星1,卫星2及卫星3的小区2至小区5进行覆盖。

针对上述两种转发形式的卫星,当卫星小区不停的运行时,对于支持全球卫星定位系统(global navigation satellite system, GNSS)的终端设备,标准中倾向终端设备基于终端设备的位置信息(UE location)和卫星轨迹(satellite ephemeris)进行小区重选。然而,由于卫星下小区的质量分布的远近效应不明显(即由于卫星距离终端设备较远,导致终端设备的移动并不会显著改变该卫星的服务质量),因此终端设备在重选过程中,对于满足S准则的多个候选小区仅基于质量进行R准则排序,可能会重选到很快移走的目标小区。举例来说,终端设备处于服务小区,执行重选时,如果终端设备同时测量到了目标小区1和目标小区2,且目标小区1和目标小区2的质量都满足重选过程的S准则,终端设备根据R准则确定目标小区1的小区质量高于目标小区2的小区质量。但是由于卫星的移动,该目标小区1可能会很快移走了,即不能为终端设备提供服务,导致终端设备又需要进行小区重选,造成终端设备能耗的增加和资源的浪费。其中,关于S准则和R准则可以参考5G

协议第三代合作伙伴计划 (the 3rd generation partnership project, 3GPP) 38.304 v15.4.0 中的相关描述。

因此, 将现有技术中的小区重选流程应用到高空移动平台场景时, 存在以下问题:

由于高空移动平台的网络设备下的小区远近效应不明显, 仅基于重选过程中测量到的候选小区质量进行重选, 可能会带来不必要的终端设备能耗和资源的浪费。

本申请实施例可以解决上述问题。需要说明的是, 本申请实施例是以 5G 通信场景作为示例进行说明的, 但本申请实施例并不限于 5G 通信场景, 还可以应用于其他通信场景, 如第四代 (the 4th generation, 4G) 通信场景或未来通信场景等。

在介绍本申请实施例之前, 为便于理解本申请内容, 下面先对现有技术的 5G 场景下的小区选择和小区重选的过程做简单介绍说明。

一、小区选择

当终端设备开机或发生无线链路失败等情况时, 终端设备将执行小区搜索过程, 并尽快选择合适的小区驻留, 这个过程称为“小区选择”。

二、小区重选

当终端设备驻留在一个小区后, 随着终端设备的移动, 终端设备可能需要更换到另一个更高优先级或更好信号的小区驻留, 这就是小区重选过程。

当终端设备测量到多个满足重选准则的小区时, 终端设备会对小区进行 ranking 值 (也可以称为 R 值) 的排序。比如对于同一优先级的频率或系统, 有多个小区满足重选准则时, 可以根据小区质量进行 ranking 排序。一般来说, 终端设备会执行小区重选到 ranking 值最高的小区。终端设备重选到 ranking 值最高的小区并进一步确定小区是否合适, 可以参考 3GPP 协议 TS38.304 v15.4.0 的类似描述。

此外, 可选的, 在 5G 场景或者小区具有波束 (beam) 的场景中, 终端设备执行小区重选时可以不是简单重选到排序最好的小区, 例如找出排序时的最高 ranking 值, 与最高 ranking 值相差一定范围内 (如 x dB, 其中 x 是可配置的) 的小区都认为是相近 (similar) 小区, 在这些相近小区中, 终端设备重选到拥有最多好波束 (good beam) 数的小区。即本申请实施例中, 在一种实现方法中, 小区的小区质量可以指的是小区的 R 值, 即根据小区的 R 值来评价不同小区之间的小区质量的好坏; 在另一种实现方法中, 小区的小区质量还可以指的是该小区的 R 值和波束, 即根据小区的 R 值和波束来评价不同小区之间的小区质量的好坏。

一种可能的方式中, 波束可以理解为空间资源, 可以指具有能量传输指向性的发送或接收预编码向量。

能量传输指向性可以指通过预编码向量对所需发送的信号进行预编码处理, 经过该预编码处理的信号具有一定的空间指向性, 接收经过该预编码向量进行预编码处理后的信号具有较好的接收功率, 如满足接收解调信噪比等。能量传输指向性也可以指通过该预编码向量接收来自不同空间位置发送的相同信号具有不同的接收功率。

该发送或接收预编码向量能够通过索引信息进行标识, 该索引信息可以对应配置终端设备的资源标识 (identity, ID), 比如, 索引信息可以对应配置的参考信号的标识与参考信号资源。参考信号可用于信道测量或者信道估计等。参考信号资源可用于配置参考信号的传输属性, 例如, 时频资源位置、端口映射关系、功率因子以及扰码等, 具体可参考现

有技术。发送端设备可基于参考信号资源发送参考信号，接收端设备可基于参考信号资源接收参考信号。

其中，参考信号例如可以包括信道状态信息参考信号（channel state information reference signal, CSI-RS）、同步信号块（synchronization signal block, SSB）以及探测参考信号（sounding reference signal, SRS）。与此对应地，参考信号资源可以包括 CSI-RS 资源（CSI-RS resource）、SSB 资源、SRS 资源（SRS resource）。为了区分不同的参考信号资源，每个参考信号资源可对应于一个参考信号资源的标识，例如，CSI-RS 资源通过 CSI-RS 标识（如 CSI-RS index）来区分、SSB 资源通过 SSB 标识（如 SSB index）来区分、SRS 资源通过 SRS 资源标识（如 SRS resource id）来区分。

需要注意的是：在当前驻留的小区的系统消息中会广播当前驻留小区和邻区的配置参数，从而终端设备能计算得出小区对应的 ranking 值等参数。每个小区的信号强度高于门限的至多 N 个 beam 会被用来生成小区质量（cell quality），小区质量经过层 3 过滤后作为 Qmeas。门限和 N 可以在广播消息或者单播消息或者组播消息中通知终端设备。其中，波束质量高于门限的 beam 被认为是 good beam。

结合图 1 所示的架构，结合图 2 或图 3 所示的场景，下面给出解决上述问题的实施方案。

如图 4A 所示，为本申请提供的一种小区重选方法，该方法用于解决上述提到的现有技术的小区重选方法中存在的问题。本申请实施例可以适用需要执行小区重选的终端设备，比如空闲态，去活动态的终端设备。该方法可由终端设备、或用于终端设备的部件（例如芯片或者电路等）执行。

该方法可以包括以下步骤：

步骤 401a，对目标频点进行测量，获取满足第一条件的至少两个小区。

这里的第一条件指的是用于重选的准则，该第一条件用于筛选出满足一定质量要求的一个或者多个小区。作为一种示例，该第一条件可以是小区质量满足一定门限。此处的门限可以是 0，或者系统预设的或者网络设备配置的其它值。“满足一定门限”可以是小区的质量大于或者等于该门限，或者可以是小区的质量小于或等于该门限。该第一条件也可以称为重选准则、重选条件、重选标准等，对此本申请不做限定。可以理解的是，本申请实施例中的小区质量可以是终端测量确定的初始质量，也可以是基于初始质量的变形。

以网络设备部署于卫星上为例，则终端设备可以根据终端设备的位置信息和卫星星轨，对目标频点进行测量，获得满足第一条件的至少两个小区。这里的卫星星轨指的是卫星运行的轨迹信息。目标频点可以指同频、异频或异系统的相邻频点中的至少一种。可以理解的，上述同频、异频、异系统的定义是相对终端设备的当前服务小区的信息进行描述的。一种可能的方式中，终端设备可以根据系统消息中的重选配置信息确定上述目标频点。

步骤 402a，确定该至少两个小区的覆盖剩余时间。

本申请中网络设备的小区是移动小区，因此小区对于该终端设备的覆盖是有时间范围的，或者理解为随着小区的移动，该小区将不会对该终端设备进行覆盖，也即该终端设备处于小区的覆盖范围之外。因此，对于一个终端设备而言，各个小区的覆盖都是有覆盖时间的。

以网络设备部署于卫星上为例，则终端设备可以根据终端设备的位置信息和卫星星轨，

确定上述至少两个小区的覆盖剩余时间。或者，终端设备可以根据终端设备的位置信息、卫星星轨和终端设备的移动方向，确定上述至少两个小区的覆盖剩余时间。本申请实施例对于确定小区的覆盖剩余时间的方式不做限定。

需要说明的是，本申请中的覆盖剩余时间也可以称为小区覆盖剩余时间、或剩余覆盖时间等，这里统一说明，其他地方不再赘述。

步骤 403a，根据该至少两个小区的覆盖剩余时间，确定目标小区。

这里的目标小区指的是终端设备将要重选到的小区，或者说是终端设备将要驻留的小区。

其中，根据该至少两个小区的覆盖剩余时间，确定目标小区的方法包括但不限于：

方法 A1，确定该至少两个小区中覆盖剩余时间最长的小区，为目标小区。

比如，满足第一条件的小区包括小区 1、小区 2、小区 3、小区 4 和小区 5，小区 1、小区 2、小区 3、小区 4 和小区 5 对终端设备的覆盖剩余时间分别为 T1、T2、T3、T4 和 T5，并且， $T1 > T2 > T3 > T4 > T5$ ，则确定小区 1 为目标小区。可以理解的，若最长覆盖剩余时间对应的小区包括至少 2 个小区，终端设备可以进一步根据小区质量确定目标小区，或者可以任意确定一个小区作为目标小区，或者基于终端设备实现确定目标小区。

方法 A2，根据至少两个小区的覆盖剩余时间和覆盖时间门限，将覆盖剩余时间大于或者等于所述覆盖时间门限的小区确定为候选小区，并根据候选小区的小区质量确定目标小区。

比如，满足第一条件的小区包括小区 1、小区 2、小区 3、小区 4 和小区 5，小区 1、小区 2、小区 3、小区 4 和小区 5 对终端设备的覆盖剩余时间分别为 T1、T2、T3、T4 和 T5，然后将 T1、T2、T3、T4 和 T5 分别与覆盖时间门限（用 ThT 表示）进行比较。假设 T1、T2、T3 和 T4 均大于 ThT ，T5 小于 ThT ，则确定候选小区包括小区 1、小区 2、小区 3 和小区 4。然后，根据候选小区中各个小区的小区质量，从候选小区中确定目标小区。

其中，根据候选小区的小区质量确定目标小区的方法包括但不限于：

方法 A2.1，确定候选小区中小区质量最好的小区，为目标小区。

接着上述示例，假设候选小区{小区 1、小区 2、小区 3 和小区 4}中的小区 1 的质量最好，则确定小区 1 为目标小区。

需要说明的是，该方法中确定小区质量最好的小区的方法包括但不限于：

第一种方法：测得候选小区中每个小区的 R 值（参考前述“小区重选”的相关描述），确定 R 值最大的小区为目标小区。

作为示例，假设上述候选小区{小区 1、小区 2、小区 3 和小区 4}中的小区 1 的 R 值最大，则小区 1 即为小区质量最好的小区，因此小区 1 为目标小区。

第二种方法：测得候选小区中每个小区的 R 值，确定 R 值最大的小区，并确定候选小区中的与该最大 R 值相差预设范围内的小区，这些小区可以称为相近（similar）小区，然后从这些相近小区中，选择拥有最多 good beam 数的小区作为目标小区。

作为示例，假设上述候选小区{小区 1、小区 2、小区 3 和小区 4}中各个小区对应的 R 值分别为 R1、R2、R3 和 R4，且 $R2 > R1 > R3 > R4$ 。假设 R1 与 R2 的差值在预设范围内，R3 与 R2 的差值在预设范围内，R4 与 R2 的差值不在预设范围内，则将会从小区 1、小区 2 和小区 3 中选择目标小区。进一步的，假设小区 1、小区 2 和小区 3 的 good beam 数分别为 5、4、3，则最终选择小区 1 为目标小区。可以看出，尽管小区 2 的 R 值最大，但结合

good beam 数, 认为小区 1 的小区质量较好且小区质量较稳定, 因此选择小区 1 作为目标小区。可以理解的, 若小区 1、小区 2 和小区 3 的 good beam 数分别为 5,4,5, 则最终选择小区 1 为目标小区, 即小区 1 和小区 3 的质量都较好, 进一步根据 good beam 进行判断, 由于 good beam 数相同, 终端设备再次根据小区的 R 值选择小区 1 作为目标小区。

5 方法 A2.2, 根据候选小区的小区质量和候选小区的覆盖剩余时间确定候选小区中各个小区的综值, 根据各个小区的综值确定目标小区。

该方法综合考虑了候选小区的小区质量和覆盖剩余时间, 对候选小区中的各个小区分别计算综值, 并选择综值最佳的小区作为目标小区。

下面给出一个计算示例。

$$10 \quad R_x = w * \frac{T_x}{\sum_{i=1}^N T_i} + (1-w) * \frac{Q_x}{\sum_{i=1}^N Q_i},$$

其中, R_x 为候选小区中的小区 x 的综值 (也可以称为 ranking 值), w 为预设的或者网络设备配置的权重值, T_x 为小区 x 的覆盖剩余时间, $\sum_{i=1}^N T_i$ 为候选小区中的所有小区 (共 N 个) 的覆盖剩余时间之和, Q_x 为小区 x 的小区质量, $\sum_{i=1}^N Q_i$ 为候选小区中的所有小区 (共 N 个) 的小区质量之和, N 为大于 1 的整数。一些可能的方案中, “候选小区中的所有小区”
15 可以包括具有相同优先级的小区, 或者, 需要进行排序确定目标小区的小区集合。

方法 A3, 根据至少两个小区的覆盖剩余时间和覆盖时间门限确定目标小区。

比如, 满足第一条条件的小区包括小区 1、小区 2、小区 3、小区 4 和小区 5, 小区 1、小区 2、小区 3、小区 4 和小区 5 对终端设备的覆盖剩余时间分别为 T1、T2、T3、T4 和 T5, 然后将 T1、T2、T3、T4 和 T5 分别与覆盖时间门限 (用 ThT 表示) 进行比较。假设
20 T1、T2、均大于 ThT, T3、T4 和 T5 均小于 ThT, 则可以从小区 1、小区 2 中选择一个小区作为目标小区。例如随机选择小区 1 或小区 2 作为目标小区, 或者是基于终端设备的实现选择小区 1 或小区 2 作为目标小区。

可以理解的, 作为一种实现方式, 网络设备可以指示终端设备采用上述方法 A1 或上述方法 A2 或上述方法 A3 确定目标小区。

25 作为一种实现方法, 终端设备还可以接收来自网络设备的重选配置信息。该重选配置信息可以是网络设备周期性发送的, 也可以是基于终端设备的请求发送的。可选的, 该重选配置信息包括目标小区的上述覆盖时间门限 (ThT)。或者, 该覆盖时间门限也可以是协议预定义的, 该方式下, 上述重选配置信息可以不需要携带覆盖时间门限。

30 基于上述方案, 通过在重选过程中引入基于覆盖剩余时间作为确定目标小区 (即重选的小区) 的因素, 使得终端设备可以尽量重选到合适的小区, 避免不必要的频繁重选, 节省了终端设备的能耗, 提高了基于高空移动平台通信场景下的小区重选的效率。

此外, 目前触发终端设备执行小区重选也是基于服务小区的小区质量, 即当服务小区的质量满足触发条件时, 则触发终端设备进行小区重选。然后在卫星小区场景中, 同样由

于远近效应的存在,导致不同小区的小区质量差距不明显。因此仅基于小区质量触发重选,当重选触发质量门限设置的较小时,将导致可能会出现重选不及时的情形,比如,当覆盖服务小区的卫星已经移走后才触发重选,造成通信质量下降;当重选触发质量门限设置的较大时,将导致可能会出现比较容易触发重选的情形,即造成重选过于频繁,同样造成通信质量下降。

因此,现有技术的小区重选方法中,存在以下问题:由于高空移动平台的网络设备下的小区远近效应不明显,仅基于服务小区的小区质量触发重选,可能会造成通信质量下降。

如图 4B 所示,为本申请提供的又一种小区重选方法,该方法用于解决该问题。本申请实施例可以适用需要执行小区重选的终端设备,比如空闲态,去活动态的终端设备。该方法可由终端设备、或用于终端设备的部件(如芯片或者电路等)执行。

该方法可以包括以下步骤:

步骤 401b,确定终端设备的服务小区的覆盖剩余时间。

其中,确定终端设备的服务小区的覆盖剩余时间的方法,可以参考图 4A 实施例的相关描述。

步骤 402b,根据覆盖剩余时间和重选触发时间门限,确定是否执行小区重选。

基于该方案,基于终端设备的服务小区的覆盖剩余时间来触发执行小区重选,有助于避免过于频繁或不能及时触发小区重选,因而该方案可以提升终端设备的通信质量。

上述步骤 402b 中,根据覆盖剩余时间和重选触发时间门限确定是否执行小区重选的方法包括但不限于:

方法 B1,确定服务小区的覆盖剩余时间小于或等于重选触发时间门限,确定执行小区重选。

即在服务小区的覆盖剩余时间小于或等于重选触发时间门限的情况下,触发执行小区重选。

方法 B2,根据覆盖剩余时间、重选触发时间门限、服务小区的小区质量和重选触发质量门限,确定是否执行小区重选。

该方法不仅考虑了覆盖剩余时间是否达到重选触发时间门限,还考虑了服务小区的小区质量是否达到了重选触发质量门限。

可以理解的,作为一种实现方式,网络设备可以指示终端设备采用方法 B1 还是方法 B2 确定是否执行小区重选。

该方法 B2 的具体实现方法包括但不限于:

方法 B2.1,确定覆盖剩余时间小于或等于重选触发时间门限、且确定服务小区的小区质量小于或等于重选触发质量门限,确定执行小区重选。

该方法是在条件 1(服务小区的覆盖剩余时间小于或等于重选触发时间门限)和条件 2(服务小区的小区质量小于或等于重选触发质量门限)同时满足的情况下,才确定执行小区重选。

比如,该方法可以应用于以下场景:确定重选触发质量门限大于预设的第一阈值时,或者是确定重选触发质量门限大于或等于预设的第一阈值时,则通过上述方法 B2.1 来判断是否是执行小区重选。这是因为:当重选触发质量门限设置的较大(具体的,大于或等于第一阈值)时,由于远近效应的存在,终端设备测得的各个小区的小区质量相差不大,因而

若仅考虑小区质量因素触发小区重选,将会导致比较容易触发小区重选。因此,该方法 B2.1 中将触发小区重选的条件设置的较为苛刻(即条件 1 和条件 2 需要同时满足),这样有助于控制小区重选的频繁性,进而有助于提升终端设备的通信质量。

方法 B2.2, 确定覆盖剩余时间小于或等于重选触发时间门限、或确定服务小区的小区质量小于或等于重选触发质量门限, 确定执行小区重选。

该方法是在条件 1 (服务小区的覆盖剩余时间小于或等于重选触发时间门限) 和条件 2 (服务小区的小区质量小于或等于重选触发质量门限) 只要有一个满足时, 则确定执行小区重选。

比如, 该方法可以应用于以下场景: 确定重选触发质量门限小于预设的第二阈值时, 或者是确定重选触发质量门限小于或等于预设的第二阈值时, 则通过上述方法 B2.2 来判断是否是执行小区重选。这是因为: 当重选触发质量门限设置的较小(具体的, 小于或等于第二阈值)时, 由于远近效应的存在, 终端设备测得的各个小区的小区质量相差不大, 因而若仅考虑小区质量因素触发小区重选, 将会导致比较难以触发小区重选。因此, 该方法 B2.2 中将触发小区重选的条件设置的较为宽松(即条件 1 和条件 2 只要满足一个即可), 这样有助于及时触发小区重选, 进而有助于提升终端设备的通信质量。

作为一种实现方法, 上述重选触发时间门限、重选触发质量门限、第一阈值、第二阈值可以是来自网络设备接收的, 即终端设备还可以接收来自网络设备的重选触发时间门限、重选触发质量门限、第一阈值、第二阈值。其中上述第一阈值和第二阈值可以相同, 也可以不同。当第一阈值和第二阈值相同时, 网络设备可以发送一个阈值。

需要说明的是, 上述图 4A 所示的实施例与图 4B 所示的实施例可以单独实施, 也可以相互结合。作为一种可能的结合方式, 当二者相结合实施时, 可以基于图 4B 实施例的方法确定执行小区重选, 也就是说在按照图 4B 实施例的方法确定执行小区重选后, 再按照图 4A 实施例的方法确定目标小区。可选的, 作为一种可能的组合实施方式, 终端设备可以按照步骤 401b、402b、401a、402a、403a 的顺序执行操作。可选的, 在该组合实施方式中, 上述各个参数(如重选触发时间门限、重选触发质量门限、覆盖时间门限等)可以是在相同或者不同的消息中发送的。

可以理解的, 本申请实施例中, 终端设备和/或卫星可以执行本申请实施例中的部分或全部步骤, 这些步骤或操作仅是示例, 本申请实施例还可以执行其它操作或者各种操作的变形。此外, 各个步骤可以按照本申请实施例呈现的不同的顺序来执行, 并且有可能并非要执行本申请实施例中的全部操作。在本申请的各个实施例中, 如果没有特殊说明以及逻辑冲突, 不同的实施例之间的术语和/或描述具有一致性、且可以相互引用, 不同的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。

可以理解的是, 上述方法实施例中, 由终端设备实现的方法, 也可以由可用于终端设备的部件(例如芯片或者电路)实现, 由网络设备实现的方法, 也可以由可用于网络设备的部件(例如芯片或者电路)实现, 本申请实施例对此不作限定。

图 5 示出了本申请实施例中所涉及的通信装置的可能的示例性框图, 该通信装置 500 可以以软件或者硬件的形式存在。通信装置 500 可以包括: 获取单元 501、覆盖剩余时间确定单元 502 和目标小区确定单元 503。可选的, 该通信装置 500 还可以包括接收单元 504 和重选确定单元 505。作为一种实现方式, 获取单元 501、覆盖剩余时间确定单元 502、目标小区确定单元 503 和重选确定单元 505 可以单独设置, 也可以集成于至少一个处理单元,

该至少一个处理单元用于对通信装置 500 的动作进行控制管理。接收单元 504 用于支持通信装置 500 与其他网络实体的通信。可选的，通信装置 500 还可以包括存储单元，该存储单元可以用于存储指令和/或数据，该至少一个处理单元或者获取单元 501、覆盖剩余时间确定单元 502、目标小区确定单元 503 和重选确定单元 505 可以读取存储单元中的指令和/或数据，以使得通信装置 500 实现相应的方法。

一种可能的方式中，当获取单元 501、覆盖剩余时间确定单元 502、目标小区确定单元 503 和重选确定单元 505 集成于至少一个处理单元时，该处理单元可以是处理器或控制器，例如可以是通用中央处理器（central processing unit, CPU），通用处理器，数字信号处理（digital signal processing, DSP），专用集成电路（application specific integrated circuits, ASIC），现场可编程门阵列（field programmable gate array, FPGA）或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、硬件部件或者其任意组合。其可以实现或执行结合本发明公开内容所描述的各种示例性的逻辑方框，模块和电路。所述处理器也可以是实现计算功能的组合，例如包括一个或多个微处理器组合，DSP 和微处理器的组合等等。接收单元 504 可以是通信接口、接收器或接收电路等，其中，该通信接口是统称，在具体实现中，该通信接口可以包括至少一个接口。

该通信装置 500 可以为用于执行图 4A 实施例的终端设备，还可以为用于执行图 4A 实施例对应终端设备的步骤的芯片。例如，当获取单元 501、覆盖剩余时间确定单元 502、目标小区确定单元 503 和重选确定单元 505 集成于一个处理单元时，该处理单元例如可以是处理器，接收单元 504 例如可以是接收器，该接收器包括射频电路。又例如，当获取单元 501、覆盖剩余时间确定单元 502、目标小区确定单元 503 和重选确定单元 505 集成于一个处理单元时，该处理单元例如可以是处理器，该接收单元 504 例如可以是输入接口、管脚或电路等。

在一个实施例中：

获取单元 501，用于对目标频点进行测量，获取满足第一条件的至少两个小区；覆盖剩余时间确定单元 502，用于确定所述至少两个小区的覆盖剩余时间；目标小区确定单元 503，用于根据所述至少两个小区的覆盖剩余时间，确定目标小区。

在一种可能的实现方法中，所述目标小区确定单元 503，具体用于确定所述至少两个小区中覆盖剩余时间最长的小区，为所述目标小区。

在一种可能的实现方法中，所述目标小区确定单元 503，具体用于根据所述至少两个小区的覆盖剩余时间和覆盖时间门限，将覆盖剩余时间大于或者等于所述覆盖时间门限的小区确定为候选小区，并根据所述候选小区的小区质量，确定所述目标小区。

在一种可能的实现方法中，所述目标小区确定单元 503，具体用于确定所述候选小区中小区质量最好的小区，为所述目标小区；或者，根据所述候选小区的小区质量和所述候选小区的覆盖剩余时间，确定所述候选小区中各个小区的综合值，根据各个小区的综合值，确定所述目标小区。

在一种可能的实现方法中，接收单元 504，用于接收来自网络设备的重选配置信息，所述重选配置信息包括所述覆盖时间门限。

在一种可能的实现方法中，所述覆盖剩余时间确定单元 502，还用于确定终端设备的服务小区的覆盖剩余时间；重选确定单元 505，用于根据所述覆盖剩余时间和重选触发时间门限，确定执行小区重选。

在一种可能的实现方法中,所述重选确定单元 505,具体用于确定所述服务小区的覆盖剩余时间小于或等于所述重选触发时间门限,确定执行小区重选。

在一种可能的实现方法中,所述重选确定单元 505,具体用于根据所述覆盖剩余时间、所述重选触发时间门限、所述服务小区的小区质量和重选触发质量门限,确定执行小区重选。

在一种可能的实现方法中,所述重选确定单元 505,具体用于确定所述覆盖剩余时间小于或等于所述重选触发时间门限、且确定所述服务小区的小区质量小于或等于所述重选触发质量门限,确定执行小区重选。

在一种可能的实现方法中,所述重选确定单元 505,还用于确定所述重选触发质量门限大于预设的第一阈值。

在一种可能的实现方法中,所述重选确定单元 505,具体用于确定所述覆盖剩余时间小于或等于所述重选触发时间门限、或确定所述服务小区的小区质量小于或等于所述重选触发质量门限,确定执行小区重选。

在一种可能的实现方法中,所述重选确定单元 505,还用于确定所述重选触发质量门限小于预设的第二阈值。

在一种可能的实现方法中,接收单元 504,用于接收来自网络设备的所述重选触发时间门限。

图 5 所示的装置为终端设备时,执行小区重选的方法的具体有益效果,可参考前述图 4A 所示的方法实施例中的相关描述,这里不再赘述。可以理解的是,本申请实施例中的单元也可以称为模块。上述单元或者模块可以独立存在,也可以集成在一起。

图 6 示出了本申请实施例中所涉及的通信装置的可能的示例性框图,该通信装置 600 可以以软件或者硬件的形式存在。通信装置 600 可以包括:覆盖剩余时间确定单元 601 和重选确定单元 602。可选的,该通信装置 600 还可以包括接收单元 603。作为一种实现方式,覆盖剩余时间确定单元 601 和重选确定单元 602 可以单独设置,也可以集成于至少一个处理单元,该至少一个处理单元用于对通信装置 600 的动作进行控制管理。接收单元 603 用于支持通信装置 600 与其他网络实体的通信。可选的,通信装置 600 还可以包括存储单元,该存储单元可以用于存储指令和/或数据,该至少一个处理单元或者覆盖剩余时间确定单元 601 和重选确定单元 602 可以读取存储单元中的指令和/或数据,以使得通信装置 600 实现相应的方法。

一种可能的方式中,当覆盖剩余时间确定单元 601 和重选确定单元 602 集成于至少一个处理单元时,该处理单元可以是处理器或控制器,例如可以是 CPU,通用处理器, DSP, ASIC, FPGA 或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、硬件部件或者其任意组合。其可以实现或执行结合本发明公开内容所描述的各种示例性的逻辑方框,模块和电路。所述处理器也可以是实现计算功能的组合,例如包括一个或多个微处理器组合, DSP 和微处理器的组合等等。接收单元 603 可以是通信接口、接收器或接收电路等,其中,该通信接口是统称,在具体实现中,该通信接口可以包括至少一个接口。

该通信装置 600 可以为用于执行图 4B 实施例的终端设备,还可以为用于执行图 4B 实施例的对应终端设备的步骤芯片。例如,当覆盖剩余时间确定单元 601 和重选确定单元 602 集成于一个处理单元时,该处理单元例如可以是处理器,接收单元 603 例如可以是接收器,

该接收器包括射频电路。又例如，当覆盖剩余时间确定单元 601 和重选确定单元 602 集成于一个处理单元时，该处理单元例如可以是处理器，该接收单元 603 例如可以是输入接口、管脚或电路等。

在一个实施例中：

5 覆盖剩余时间确定单元 601，用于确定终端设备的服务小区的覆盖剩余时间；重选确定单元 602，用于根据所述覆盖剩余时间和重选触发时间门限，确定是否执行小区重选。

在一种可能的实现方法中，所述重选确定单元 602，具体用于确定所述服务小区的覆盖剩余时间小于或等于所述重选触发时间门限，确定执行小区重选。

10 在一种可能的实现方法中，所述重选确定单元 602，具体用于根据所述覆盖剩余时间、所述重选触发时间门限、所述服务小区的小区质量和重选触发质量门限，确定是否执行小区重选。

在一种可能的实现方法中，所述重选确定单元 602，具体用于确定所述覆盖剩余时间小于或等于所述重选触发时间门限、且确定所述服务小区的小区质量小于或等于所述重选触发质量门限，确定执行小区重选。

15 在一种可能的实现方法中，所述重选确定单元 602，还用于确定所述重选触发质量门限大于预设的第一阈值。

在一种可能的实现方法中，所述重选确定单元 602，具体用于确定所述覆盖剩余时间小于或等于所述重选触发时间门限、或确定所述服务小区的小区质量小于或等于所述重选触发质量门限，确定执行小区重选。

20 在一种可能的实现方法中，所述重选确定单元 602，还用于确定所述重选触发质量门限小于预设的第二阈值。

在一种可能的实现方法中，接收单元 603，用于接收来自网络设备的所述重选触发时间门限。

25 图 6 所示的通信装置为终端设备时，执行小区重选的方法的具体有益效果，可参考前述图 4B 所示的方法实施例中的相关描述，这里不再赘述。可以理解的是，本申请实施例中的单元也可以称为模块。上述单元或者模块可以独立存在，也可以集成在一起。

图 7 示出了本发明实施例中所涉及的终端设备的一种可能的设计结构的简化示意图。所述终端设备 700 包括发射器 701，接收器 702 和处理器 703。其中，处理器 703 也可以为控制器，图 7 中表示为“控制器/处理器 703”。可选的，所述终端设备 700 还可以包括调制解调处理器 705，其中，调制解调处理器 705 可以包括编码器 706、调制器 707、解码器 708 和解调器 709。

30 在一个示例中，发射器 701 调节(例如，模拟转换、滤波、放大和上变频等)输出采样并生成上行链路信号，该上行链路信号经由天线发射给上述实施例中所述的接入网设备。在下行链路上，天线接收上述实施例中接入网设备发射的下行链路信号。接收器 702 调节(例如，滤波、放大、下变频以及数字化等)从天线接收的信号并提供输入采样。在调制解调处理器 705 中，编码器 706 接收要在上行链路上发送的业务数据和信令消息，并对业务数据和信令消息进行处理(例如，格式化、编码和交织)。调制器 707 进一步处理(例如，符号映射和调制)编码后的业务数据和信令消息并提供输出采样。解调器 709 处理(例如，解调)该输入采样并提供符号估计。解码器 708 处理(例如，解交织和解码)该符号估计并提供

发送给终端设备 700 的已解码的数据和信令消息。编码器 706、调制器 707、解调器 709 和解码器 708 可以由合成的调制解调处理器 705 来实现。这些单元根据无线接入网采用的无线接入技术来进行处理。需要说明的是,当终端设备 700 不包括调制解调处理器 705 时,调制解调处理器 705 的上述功能也可以由处理器 703 完成。

5 处理器 703 对终端设备 700 的动作进行控制管理,用于执行上述本发明实施例中由终端设备 700 进行的处理过程。例如,处理器 703 用于执行本申请任一实施例的小区重选的方法中涉及终端设备的处理过程和/或本申请所描述的技术方案的其他过程。

进一步的,终端设备 700 还可以包括存储器 704,存储器 704 用于存储用于终端设备 600 的程序代码和数据。

10 本申请实施例还提供一种通信装置,该装置可以以软件或者硬件的形式存在。该通信装置可以包括:发送单元,该发送单元用于支持通信装置与其他网络实体的通信。该发送单元可以是通信接口、发送器或发送电路等,其中,该通信接口是统称,在具体实现中,该通信接口可以包括至少一个接口。

15 该装置可以为用于执行上述任意实施例的网络设备,还可以为用于实现上述任意实施例对应网络设备的步骤的芯片。例如,发送单元例如可以是发送器,该发送器包括射频电路。或者,该发送单元例如可以是输出接口、管脚或电路等。

在一个实施例中:

20 网络设备向终端设备发送重选配置信息,所述重选配置信息包括覆盖时间门限,所述覆盖时间门限用于所述终端设备确定目标小区。

在一些可能的实现方法中,网络设备还可以向终端设备发送重选触发时间门限,所述重选触发时间门限用于所述终端设备确定是否执行小区重选。

在又一个实施例中:

25 网络设备向终端设备发送重选触发时间门限,所述重选触发时间门限用于所述终端设备确定是否执行小区重选。

可选的,该装置还可以包括处理单元,用于生成或者确定覆盖时间门限和/或重选触发时间门限。

可选的,该装置还可以包括存储单元,该存储单元可以用于存储指令和/或数据,该处理单元可以读取存储单元中的指令和/或数据,以使得通信装置实现相应的方法。

30 上述通信装置执行小区重选的方法的具体有益效果,可参考前述方法实施例中的相关描述,这里不再赘述。可以理解的是,本申请实施例中的单元也可以称为模块。上述单元或者模块可以独立存在,也可以集成在一起。

35 本申请实施例还提供一种通信系统,该通信系统包括上述任意方法实施例中的终端设备和该实施例中的网络设备。

40 在上述实施例中,可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。当使用软件实现时,可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。所述计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行所述计算机程序指令时,全部或部分地产生按照本申请实施例所述的流程或功能。所述计算机可以是通用计算机、专用计算

机、计算机网络、或者其他可编程装置。所述计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中，或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机可读存储介质传输，例如，所述计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过有线（例如同轴电缆、光纤、数字用户线（DSL））或无线（例如红外、无线、微波等）方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。所述计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包括一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。所述可用介质可以是磁性介质，（例如，软盘、硬盘、磁带）、光介质（例如，DVD）、或者半导体介质（例如固态硬盘（Solid State Disk，SSD））等。

本申请实施例中所描述的各种说明性的逻辑单元和电路可以通过通用处理器，数字信号处理器，专用集成电路（ASIC），现场可编程门阵列（FPGA）或其它可编程逻辑装置，离散门或晶体管逻辑，离散硬件部件，或上述任何组合的设计来实现或操作所描述的功能。通用处理器可以为微处理器，可选地，该通用处理器也可以为任何传统的处理器、控制器、微控制器或状态机。处理器也可以通过计算装置的组合来实现，例如数字信号处理器和微处理器，多个微处理器，一个或多个微处理器联合一个数字信号处理器核，或任何其它类似的配置来实现。

本申请实施例中所描述的方法或算法的步骤可以直接嵌入硬件、处理器执行的软件单元、或者这两者的结合。软件单元可以存储于RAM存储器、闪存、ROM存储器、EPROM存储器、EEPROM存储器、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM或本领域中其它任意形式的存储媒介中。示例性地，存储媒介可以与处理器连接，以使得处理器可以从存储媒介中读取信息，并可以向存储媒介存写信息。可选地，存储媒介还可以集成到处理器中。处理器和存储媒介可以设置于ASIC中，ASIC可以设置于终端中。可选地，处理器和存储媒介也可以设置于终端中的不同的部件中。

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

尽管结合具体特征及其实施例对本申请进行了描述，显而易见的，在不脱离本申请的精神和范围的情况下，可对其进行各种修改和组合。相应地，本说明书和附图仅仅是所附权利要求所界定的本申请的示例性说明，且视为已覆盖本申请范围内的任意和所有修改、变化、组合或等同物。显然，本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样，倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内，则本申请也意图包括这些改动和变型在内。

权 利 要 求

1、一种小区重选的方法，其特征在于，包括：

对目标频点进行测量，获取满足第一条件的至少两个小区；

确定所述至少两个小区的覆盖剩余时间；

5 根据所述至少两个小区的覆盖剩余时间，确定目标小区。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，根据所述至少两个小区的覆盖剩余时间，确定目标小区，包括：

确定所述至少两个小区中覆盖剩余时间最长的小区，为所述目标小区。

3、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，根据所述至少两个小区的覆盖剩余时间，
10 确定目标小区，包括：

根据所述至少两个小区的覆盖剩余时间和覆盖时间门限，将覆盖剩余时间大于或者等于所述覆盖时间门限的小区确定为候选小区；

根据所述候选小区的小区质量，确定所述目标小区。

4、如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，根据所述候选小区的小区质量，确定所
15 述目标小区，包括：

确定所述候选小区中小区质量最好的小区，为所述目标小区；或者，

根据所述候选小区的小区质量和所述候选小区的覆盖剩余时间，确定所述候选小区中各个小区的综合值，根据各个小区的综合值，确定所述目标小区。

5、如权利要求 3 或 4 所述的方法，其特征在于，还包括：

20 接收来自网络设备的重选配置信息，所述重选配置信息包括所述覆盖时间门限。

6、如权利要求 1-5 任一所述的方法，其特征在于，对目标频点进行测量，获取满足第一条件的至少两个小区之前，还包括：

确定终端设备的服务小区的覆盖剩余时间；

根据所述覆盖剩余时间和重选触发时间门限，确定执行小区重选。

7、如权利要求 6 所述的方法，其特征在于，根据所述覆盖剩余时间和重选触发时间
25 门限，确定执行小区重选，包括：

确定所述服务小区的覆盖剩余时间小于或等于所述重选触发时间门限，确定执行小区重选。

8、如权利要求 6 所述的方法，其特征在于，根据所述覆盖剩余时间和重选触发时间
30 门限，确定执行小区重选，包括：

根据所述覆盖剩余时间、所述重选触发时间门限、所述服务小区的小区质量和重选触发质量门限，确定执行小区重选。

9、如权利要求 8 所述的方法，其特征在于，根据所述覆盖剩余时间、所述重选触发
时间门限、所述服务小区的小区质量和重选触发质量门限，确定执行小区重选，包括：

35 确定所述覆盖剩余时间小于或等于所述重选触发时间门限、且确定所述服务小区的小区质量小于或等于所述重选触发质量门限，确定执行小区重选。

10、如权利要求 9 所述的方法，其特征在于，还包括：

确定所述重选触发质量门限大于第一阈值。

11、如权利要求 8 所述的方法，其特征在于，根据所述覆盖剩余时间、所述重选触发

时间门限、所述服务小区的小区质量和重选触发质量门限，确定执行小区重选，包括：

确定所述覆盖剩余时间小于或等于所述重选触发时间门限、或确定所述服务小区的小区质量小于或等于所述重选触发质量门限，确定执行小区重选。

12、如权利要求 11 所述的方法，其特征在于，还包括：

确定所述重选触发质量门限小于第二阈值。

13、如权利要求 6-12 任一所述的方法，其特征在于，还包括：

接收来自网络设备的所述重选触发时间门限。

14、一种小区重选的方法，其特征在于，包括：

确定终端设备的服务小区的覆盖剩余时间；

根据所述覆盖剩余时间和重选触发时间门限，确定是否执行小区重选。

15、如权利要求 14 所述的方法，其特征在于，根据所述覆盖剩余时间和重选触发时间门限，确定是否执行小区重选，包括：

确定所述服务小区的覆盖剩余时间小于或等于所述重选触发时间门限，确定执行小区重选。

16、如权利要求 14 所述的方法，其特征在于，根据所述覆盖剩余时间和重选触发时间门限，确定是否执行小区重选，包括：

根据所述覆盖剩余时间、所述重选触发时间门限、所述服务小区的小区质量和重选触发质量门限，确定是否执行小区重选。

17、如权利要求 16 所述的方法，其特征在于，根据所述覆盖剩余时间、所述重选触发时间门限、所述服务小区的小区质量和重选触发质量门限，确定是否执行小区重选，包括：

确定所述覆盖剩余时间小于或等于所述重选触发时间门限、且确定所述服务小区的小区质量小于或等于所述重选触发质量门限，确定执行小区重选。

18、如权利要求 17 所述的方法，其特征在于，还包括：

确定所述重选触发质量门限大于第一阈值。

19、如权利要求 16 所述的方法，其特征在于，根据所述覆盖剩余时间、所述重选触发时间门限、所述服务小区的小区质量和重选触发质量门限，确定是否执行小区重选，包括：

确定所述覆盖剩余时间小于或等于所述重选触发时间门限、或确定所述服务小区的小区质量小于或等于所述重选触发质量门限，确定执行小区重选。

20、如权利要求 19 所述的方法，其特征在于，还包括：

确定所述重选触发质量门限小于第二阈值。

21、如权利要求 14-20 任一所述的方法，其特征在于，还包括：

接收来自网络设备的所述重选触发时间门限。

22、一种通信装置，其特征在于，用于实现如权利要求 1-13 所述的方法。

23、一种通信装置，其特征在于，用于实现如权利要求 14-21 所述的方法。

24、一种小区重选的系统，其特征在于，包括终端设备和网络设备；

所述网络设备，用于向所述终端设备发送重选配置信息，所述重选配置信息包括覆盖时间门限；

所述终端设备，用于对目标频点进行测量，获取满足第一条条件的至少两个小区；确定

所述至少两个小区的覆盖剩余时间；根据所述至少两个小区的覆盖剩余时间和所述覆盖时间门限，确定目标小区。

25、一种小区重选的系统，其特征在于，包括终端设备和网络设备；

所述网络设备，用于向所述终端设备发送重选触发时间门限；

5 所述终端设备，用于确定所述终端设备的服务小区的覆盖剩余时间；根据所述覆盖剩余时间和所述重选触发时间门限，确定是否执行小区重选。

26、一种通信装置，其特征在于，包括：处理器，用于调用存储器中的程序，以执行权利要求 1-13 任一所述的方法。

10 27、一种通信装置，其特征在于，包括：处理器，用于调用存储器中的程序，以执行权利要求 14-21 任一所述的方法。

28、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质存储程序，所述程序被处理器调用时，权利要求 1-21 任一所述的方法被执行。

29、一种计算机程序，其特征在于，当所述程序被处理器调用时，权利要求 1-21 任一所述的方法被执行。

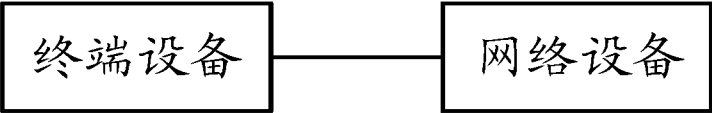


图 1

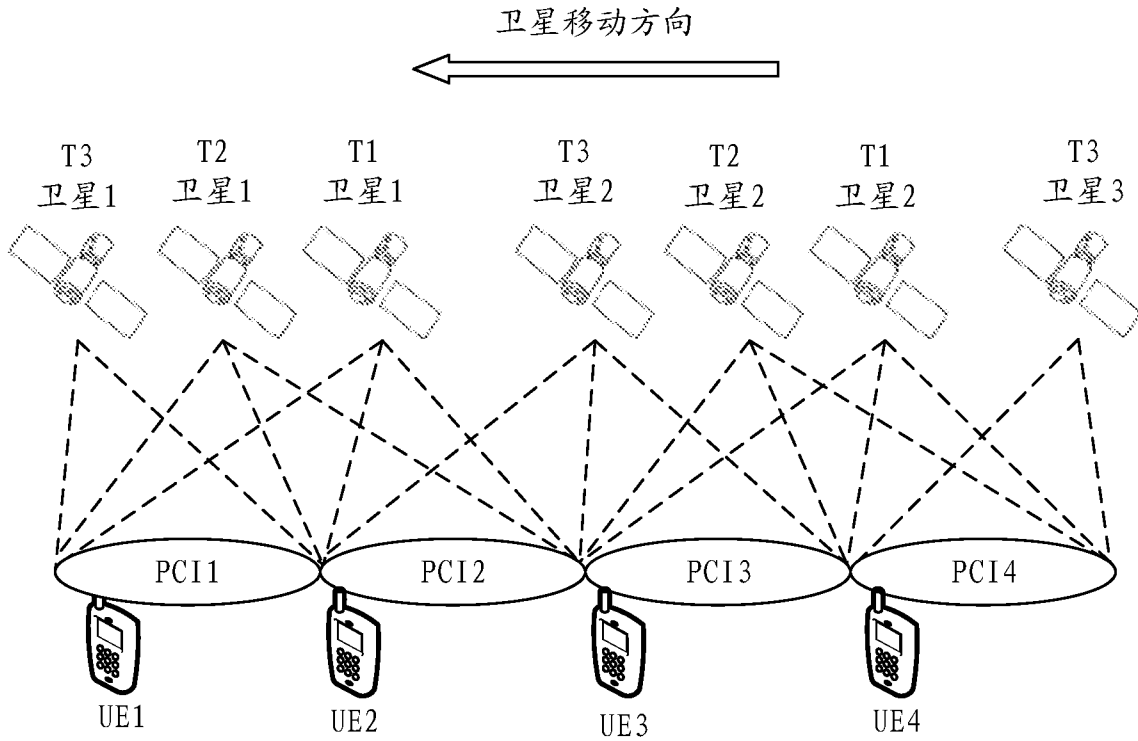


图 2

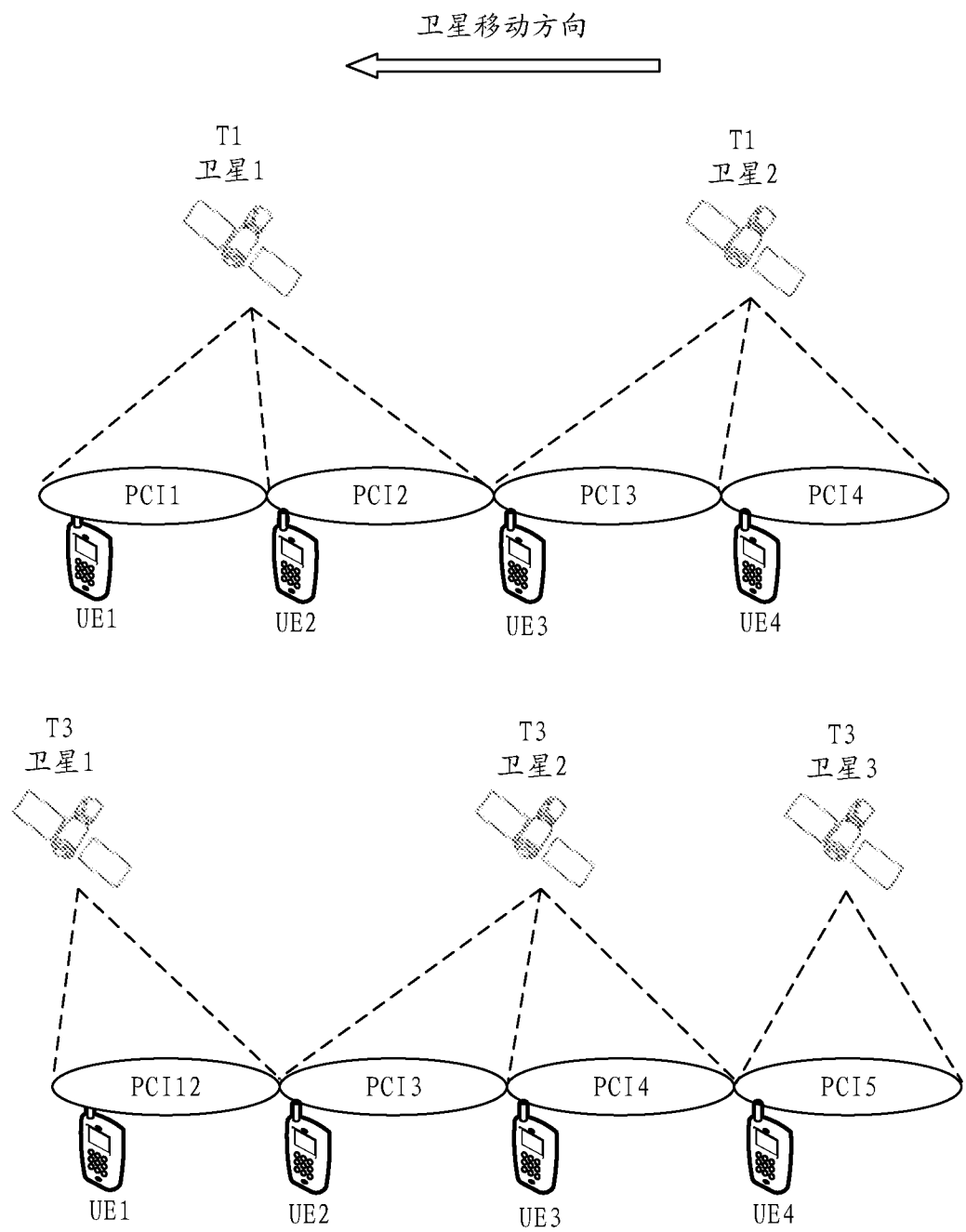


图 3

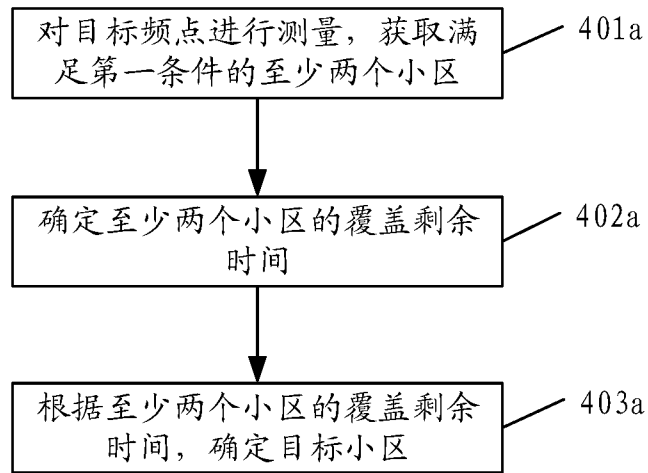


图 4A

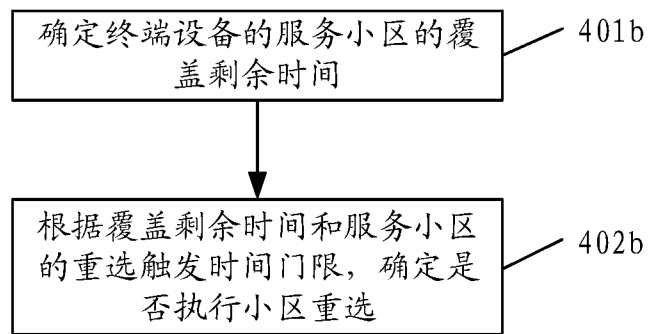


图 4B

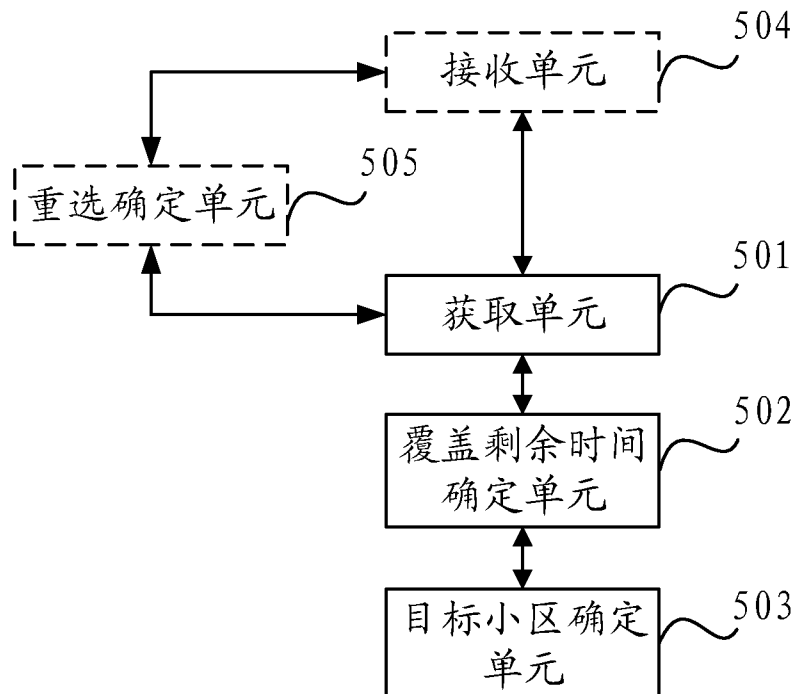


图 5

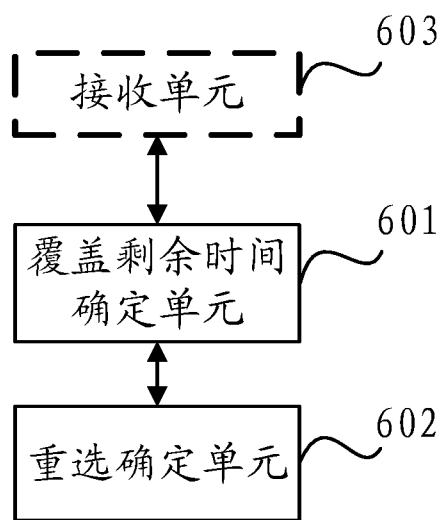


图 6

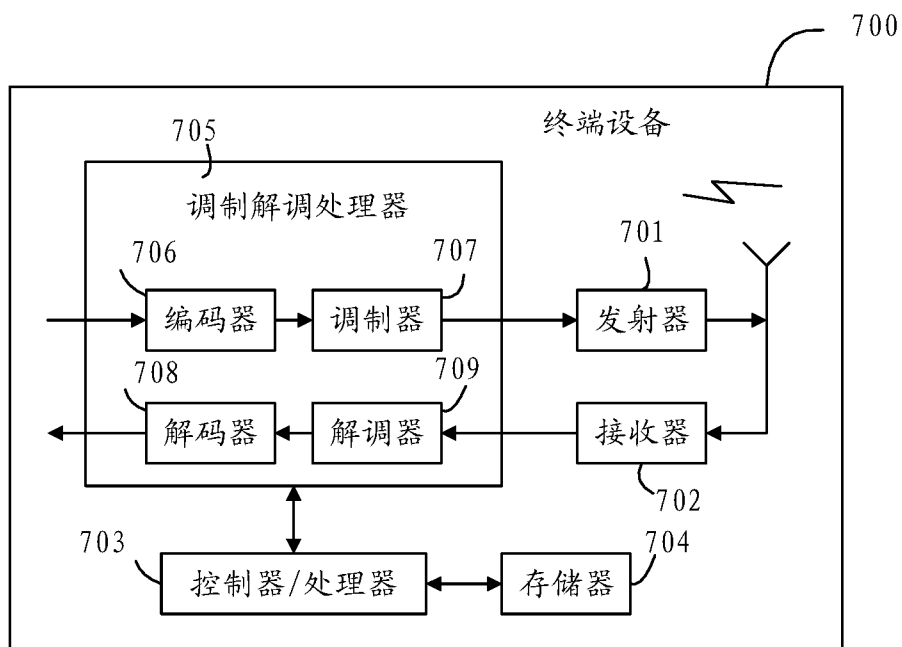


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/108726

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 36/00(2009.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W; H04Q

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; IEEE; 3GPP: 小区, 重选, 切换, 重新, 选择, 非陆地, 非地面, 高空, 移动, 卫星, 移动无人机, 移动热气球, 覆盖, 服务, 剩余, 剩下, 时间, 时长, 期间, 还剩, 频繁, 乒乓, cell, reselection, handover, NTN, non-terrestrial, high, altitude, satellite, cover, coverage, serve, service, left, remain, time, duration, term, period

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106792946 A (BEIJING UNIVERSITY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS et al.) 31 May 2017 (2017-05-31) description paragraphs [0012]-[0017], figure 4	1-29
A	CN 102111787 A (CHONGQING CYIT COMMUNICATION TECHNOLOGIES CO., LTD.) 29 June 2011 (2011-06-29) entire document	1-29
A	CN 106714243 A (PREADTRUM COMMUNICATIONS (SHANGHAI) CO., LTD.) 24 May 2017 (2017-05-24) entire document	1-29
A	WO 2015118328 A1 (BRITISH TELECOMMUNICATIONS PUBLIC LIMITED COMPANY) 13 August 2015 (2015-08-13) entire document	1-29
A	CMCC. "Issues of UE mobility state estimation in NTN" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #103bis, R2-1815255, 12 October 2018 (2018-10-12), entire document	1-29



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 June 2020

Date of mailing of the international search report

23 June 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/108726

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CMCC. "GEO and LEO impact on UE mobility state estimation" <i>3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #106, R2-1905934</i> , 17 May 2019 (2019-05-17), entire document	1-29

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/108726

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106792946	A	31 May 2017	None			
CN	102111787	A	29 June 2011	None			
CN	106714243	A	24 May 2017	None			
WO	2015118328	A1	13 August 2015	US	2016345248	A1	24 November 2016
				EP	3103286	A1	14 December 2016
				CN	106105324	A	09 November 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/108726

A. 主题的分类

H04W 36/00(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;IEEE;3GPP:小区, 重选, 切换, 重新, 选择, 非陆地, 非地面, 高空, 移动, 卫星, 移动无人机, 移动热气球, 覆盖, 服务, 剩余, 剩下, 时间, 时长, 期间, 还剩, 频繁, 乒乓, cell, reselection, handover, NTN, non-terrestrial, high, altitude, satellite, cover, coverage, serve, service, left, remain, time, duration, term, period

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	CN 106792946 A (北京邮电大学等) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第[0012]-[0017]段, 图4	1-29
A	CN 102111787 A (重庆重邮信科通信技术有限公司) 2011年 6月 29日 (2011 - 06 - 29) 全文	1-29
A	CN 106714243 A (展讯通信上海有限公司) 2017年 5月 24日 (2017 - 05 - 24) 全文	1-29
A	WO 2015118328 A1 (BRITISH TELECOMMUNICATIONS PUBLIC LIMITED COMPANY) 2015年 8月 13日 (2015 - 08 - 13) 全文	1-29
A	CMCC. "Issues of UE mobility state estimation in NTN" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #103bis, R2-1815255, 2018年 10月 12日 (2018 - 10 - 12), 全文	1-29

☒ 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

“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

2020年 6月 15日

国际检索报告邮寄日期

2020年 6月 23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

芦霞

电话号码 (86-10)53961568

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
A	CMCC. "GEO and LEO impact on UE mobility state estimation" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #106, R2-1905934, 2019年 5月 17日 (2019 - 05 - 17), 全文	1-29

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/108726

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	106792946	A	2017年 5月 31日	无			
CN	102111787	A	2011年 6月 29日	无			
CN	106714243	A	2017年 5月 24日	无			
WO	2015118328	A1	2015年 8月 13日	US	2016345248	A1	2016年 11月 24日
				EP	3103286	A1	2016年 12月 14日
				CN	106105324	A	2016年 11月 9日