

(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3月31日 (31.03.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/061932 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 68/02 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/118575
- (22) 国际申请日: 2020年9月28日 (28.09.2020)
- (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, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 洪伟 (HONG, Wei); 中国北京市海淀区西二旗中路33号院6号楼8层018号, Beijing 100085 (CN)。
- (74) 代理人: 北京博思佳知识产权代理有限公司 (BEIJING BESTIPR INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市
- 海淀区上地三街9号嘉华大厦B座409室, Beijing 100085 (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, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,

(54) **Title:** PAGING REASON INDICATION METHOD AND DEVICE, AND PAGING REASON REQUEST METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 寻呼原因指示方法和装置、寻呼原因请求方法和装置

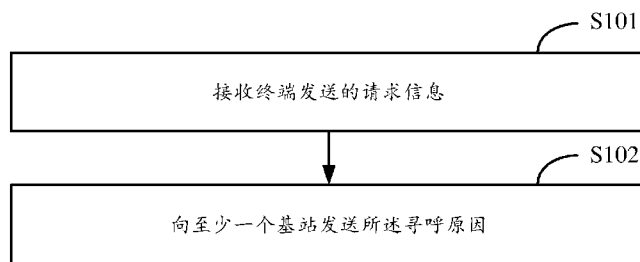


图 1

S101 Receive request information sent by a terminal
S102 Send a paging reason to at least one base station

(57) **Abstract:** The present application relates to a paging reason indication method, a paging reason request method, a paging reason indication device, a paging reason request device, an electronic device, and a computer readable storage medium. The paging reason indication method comprises: receiving request information sent by a terminal and used for requesting a core network to send a paging reason of paging signaling to at least one base station; and sending the paging reason to the at least one base station. According to the present application, on one hand, the core network does not need to send the paging reason while sending the paging signaling, and on the other hand, the core network does not need to send the paging reason to all base stations in a tracking area, thereby avoiding waste of signaling.

(57) **摘要:** 本公开涉及寻呼原因指示方法、寻呼原因请求方法、寻呼原因指示装置、寻呼原因请求装置、电子设备和计算机可读存储介质, 其中, 所述寻呼原因指示方法包括: 接收终端发送的请求信息, 用于请求所述核心网向至少一个基站发送寻呼信令的寻呼原因; 向至少一个基站发送所述寻呼原因。根据本公开, 核心网一方面无需在发送寻呼信令时一同发送寻呼原因, 另一方面无需向跟踪区域中所有的基站发送寻呼原因, 由此避免了信令的浪费。

WO 2022/061932 A1

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))。

寻呼原因指示方法和装置、寻呼原因请求方法和装置

技术领域

[01] 本公开涉及通信技术领域，具体而言，涉及寻呼原因指示方法、寻呼原因请求
5 方法、寻呼原因指示装置、寻呼原因请求装置、电子设备和计算机可读存储介质。

背景技术

[02] 在移动通信网络中，核心网可以基于跟踪区域(tracking area, TA)来确定终端设
备的位置，并基于该跟踪区域中的基站与终端设备进行交互。

[03] 常见的，核心网设备在向终端设备发送寻呼信令时，会向跟踪区域中的所有基
10 站发送寻呼信令和寻呼原因，这在一定程度上造成了信令的浪费。

发明内容

[04] 有鉴于此，本公开的实施例提出了寻呼原因指示方法、寻呼原因请求方法、寻
呼原因指示装置、寻呼原因请求装置、电子设备和计算机可读存储介质，以解决相关
技术中的技术问题。

15 [05] 根据本公开实施例的第一方面，提出一种寻呼原因指示方法，适用于核心网，
所述方法包括：

[06] 接收终端发送的请求信息，用于请求所述核心网向至少一个基站发送寻呼信令
的寻呼原因；

[07] 向所述第一基站发送所述寻呼原因。

20 [08] 根据本公开实施例的第二方面，提出一种寻呼原因请求方法，适用于终端，所
述方法包括：

[09] 向核心网发送请求信息，其中，所述请求信息包括至少一个基站的信息，用于
请求所述核心网向至少一个基站发送寻呼信令的寻呼原因。

25 [10] 根据本公开实施例的第三方面，提出一种寻呼原因指示装置，适用于核心网，
所述装置包括：

[11] 请求信息接收模块，被配置为接收终端发送的请求信息用于请求所述核心网向

至少一个基站发送寻呼信令的寻呼原因；

[12] 第一寻呼原因发送模块，被配置为向至少一个基站发送所述寻呼原因。

[13] 根据本公开实施例的第四方面，提出一种寻呼原因请求装置，适用于终端，所述装置包括：

5 [14] 请求信息发送模块，被配置为向核心网发送请求信息，其中，所述请求信息包括至少一个基站的信息，用于请求所述核心网向至少一个基站发送寻呼信令的寻呼原因。

[15] 根据本公开实施例的第五方面，提出一种电子设备，包括：

[16] 处理器；

10 [17] 用于存储处理器可执行指令的存储器；

[18] 其中，所述处理器被配置为实现上述寻呼原因指示方法和/或寻呼原因请求方法。

[19] 根据本公开实施例的第六方面，提出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寻呼原因指示方法和/或寻呼原因请求方法
15 中的步骤。

[20] 根据本公开的实施例，核心网可以在接收到终端发送的请求信息后，基于请求信息所指示的至少一个基站向该基站发送寻呼原因。一方面，核心网在向基站发送寻呼信令时，可以不必向基站发送寻呼原因，在接收到请求信息才向基站发送寻呼原因，从而无需在发送寻呼信令时一同发送寻呼原因；另一方面，核心网基于请求信息，可以
20 仅向请求信息所指示的基站中的至少一个发送寻呼原因，无需向跟踪区域中所有的基站发送寻呼原因。从而避免了核心网不必要地发送寻呼原因，避免了信令的浪费。

附图说明

[21] 为了更清楚地说明本公开实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施
25 例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是根据本公开的实施例示出的一种寻呼原因指示方法的示意流程图。

- 图 2 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示方法的示意流程图。
- 图 3 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示方法的示意流程图。
- 图 4 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示方法的示意流程图。
- 图 5 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示方法的示意流程图。
- 5 图 6 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示方法的示意流程图。
- 图 7 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示方法的示意流程图。
- 图 8 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示方法的示意流程图。
- 图 9 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示方法的示意流程图。
- 图 10 是根据本公开的实施例示出的一种寻呼原因请求方法的示意流程图。
- 10 图 11 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因请求方法的示意流程图。
- 图 12 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因请求方法的示意流程图。
- 图 13 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因请求方法的示意流程图。
- 图 14 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因请求方法的示意流程图。
- 图 15 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因请求方法的示意流程图。
- 15 图 16 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因请求方法的示意流程图。
- 图 17 是根据本公开的实施例示出的一种寻呼原因指示装置的示意框图。
- 图 18 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示装置的示意框图。
- 图 19 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示装置的示意框图。
- 图 20 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示装置的示意框图。
- 20 图 21 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示装置的示意框图。
- 图 22 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示装置的示意框图。
- 图 23 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示装置的示意框图。
- 图 24 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示装置的示意框图。
- 图 25 是根据本公开的实施例示出的一种寻呼原因请求装置的示意框图。
- 25 图 26 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因请求装置的示意框图。

图 27 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因请求装置的示意框图。

图 28 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因请求装置的示意框图。

图 29 是根据本公开的实施例示出的一种用于寻呼原因请求的装置 2900 的示意框图。

5 具体实施方式

[22] 下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

10 [23] 图 1 是根据本公开的实施例示出的一种寻呼原因指示方法的示意流程图。本实施例所示的寻呼原因指示方法可以适用于核心网，所述核心网包括但不限于 4G 核心网、5G 核心网、6G 核心网。所述核心网可以与作为用户设备的终端进行通信，所述终端包括但不限于手机、平板电脑、可穿戴设备、传感器、物联网设备等电子设备。在一个实施例中，所述终端可以是后续任一实施例所述寻呼原因请求方法所适用的终端。

15

[24] 如图 1 所示，所述方法可以包括以下步骤：

[25] 在步骤 S101 中，接收终端发送的请求信息。

[26] 其中，所述请求信息用于请求所述核心网向至少一个基站发送寻呼信令的寻呼原因。

20 [27] 在步骤 S102 中，向至少一个基站发送所述寻呼原因。

[28] 在一个实施例中，终端可以向核心网发送请求信息，用于向核心网请求寻呼信令的寻呼原因。其中，请求信息中可以包括至少一个基站的信息，用于指示核心网向至少一个基站发送请求信息。举例来说，请求信息中可以包括多个基站的信息，用于指示核心网向该多个基站中的至少一个发送请求信息。

25 [29] 在一个实施例中，核心网在接收到终端发送的请求信息后，可以向至少一个基站发送寻呼原因。

[30] 在相关技术中，核心网在需要寻呼跟踪区域中的终端时，会向跟踪区域中的所

有基站发送寻呼信令和寻呼原因，例如寻呼原因携带在寻呼信令中，进而基站再广播寻呼信令和寻呼原因，从而使得跟踪区域中的终端接收到寻呼信令和寻呼原因。终端基于寻呼原因可以确定寻呼信令的类型，进而基于寻呼信令的类型执行操作，例如执行解决通信冲突的操作。

5 [31] 但是对于单卡终端而言，由于终端中只设置有一个 SIM (Subscriber Identity Module, 用户身份识别) 卡，一般不会出现通信冲突，因而无需根据寻呼原因确定寻呼信令的类型来解决通信冲突。

[32] 或者对于多卡终端而言，虽然终端中设置有多个 SIM 卡，多个 SIM 卡之间可以出现通信冲突，但是在该多卡终端可以自行解决通信冲突的情况下，无需根据寻呼
10 原因确定寻呼信令的类型以解决通信冲突。

[33] 可见，至少在上述两种情况下，跟踪区域中的终端并无需获取寻呼信令的寻呼原因，那么跟踪区域中的基站也就无需向终端发送寻呼原因，因此核心网向跟踪区域中的所有基站发送寻呼原因，造成了信令的浪费。

[34] 根据图 1 所示的实施例，核心网可以在接收到终端发送的请求信息后，基于请
15 求信息中至少一个基站的信息来确定第一基站至少一个基站，进而向至少一个基站发送寻呼原因。

[35] 一方面，核心网在向至少一个基站发送寻呼信令时，可以不必向基站发送寻呼原因，在接收到请求信息才向基站发送寻呼原因，从而无需在发送寻呼信令时一同发送寻呼原因，另一方面，核心网基于请求信息，可以仅向请求信息所指示的基站中的
20 至少一个发送寻呼原因，无需向跟踪区域中所有的基站发送寻呼原因。从而避免了核心网不必要地发送寻呼原因，避免了信令的浪费。

[36] 在一个实施例中，基站在接收到寻呼原因后，可以自动将寻呼原因发送至所述终端，也可以基于下面图 2 所示的实施例，在接收到核心网发送的指示信息后，将寻呼原因发送至所述终端。

25 [37] 图 2 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示方法的示意流程图。

[38] 如图 2 所示，所述方法还包括：

[39] 在步骤 S201 中，向所述至少一个基站发送指示信息。

[40] 其中，所述指示信息用于指示所述至少一个基站向所述终端发送所述寻呼原

因。

[41] 在一个实施例中，核心网不仅向确定出的至少一个基站发送寻呼原因，还向基站发送指示信息，用于指示该基站向终端发送寻呼原因。可选地，指示信息中可以包括终端的标识信息，进而基站可以向该标识信息所对应的终端发送寻呼原因。

5 [42] 在一个实施例中，核心网可以通过同一信令来向基站发送寻呼原因和指示信息。例如，核心网可以向基站发送寻呼信令，并在该寻呼信令中携带寻呼原因和指示信息。或者，核心网也可以通过不同的信令来分别发送寻呼原因和指示信息。本实施例是示例性说明，在实际应用中，可以根据实际需求来发送相关信息，这里不再赘述。

10 [43] 在一个实施例中，所述至少一个基站包括向所述终端发送寻呼信令的第一基站，所述请求信息包括所述第一基站的信息。

[44] 终端接收核心网通过第一基站发送的寻呼信令，可以获取该第一基站的信息，并将该第一基站的信息携带在发送给核心网的请求信息中。从而，核心网在接收到该请求信息后，可以向该第一基站发送寻呼原因。

[45] 图3是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示方法的示意图。

15 [46] 如图3所示，在一个实施例中，所述请求信息还包括所述第一基站的至少一个邻基站的信息，所述方法还包括：

[47] 在步骤S301中，向所述至少一个邻基站发送所述寻呼原因。

20 [48] 在一个实施例中，终端可以先确定第一基站的至少一个邻基站的信息，例如可以通过接收所述邻基站广播的信号确定邻基站，邻基站的信息包括但不限于邻基站的标识，然后将邻基站的信息发送给核心网，例如携带在所述请求信息中发送给核心网。核心网在接收到邻基站的信息后，可以确定第一基站的邻基站，然后向所述至少一个邻基站发送寻呼原因。

[49] 据此，可以使得所述邻基站能够向所述终端发送寻呼原因，以便确保所述终端在移动到所述邻基站的覆盖范围内时，能够接收到邻基站发送的寻呼原因。

25 [50] 若该请求信息包括一个邻基站的信息，则核心网向该一个邻基站发送寻呼原因。若该请求信息包括多个邻基站的信息，则核心网可以从该多个邻基站中确定出一个或多个邻基站，并向确定出的一个或多个邻基站发送寻呼原因。

[51] 在一个实施例中，终端确定所述第一基站的至少一个邻基站的信息包括：确定

所述第一基站的邻基站中信号强度大于强度阈值的至少一个邻基站的信息。

[52] 首先，终端可以根据核心网或者基站发送的配置信息来确定强度阈值。

[53] 举例来说，终端可以通过 NAS 层信令来接收核心网下发的强度阈值，例如终端在注册时，可以接收核心网发送的携带强度阈值的 Registration accept 信令。或者，
5 终端也可以通过 RRC 层信令来接收基站下发的强度阈值，例如，可以接收基站发送的携带强度阈值的广播或单播信令。

[54] 需要说明的是，这里向终端发送强度阈值基站，可以是第一基站，也可以是其他基站，本实施例并不进行限定。

[55] 然后，终端可以接收第一基站的邻基站的信号，并确定每个邻基站的信号强度。
10 进而，终端将各邻基站的信号强度分别与强度阈值进行比较，若信号强度大于强度阈值，则终端在请求信息中携带该信号强度对应的邻基站的信息；若信号强度不大于强度阈值，则终端不在请求信息中携带该信号强度对应的邻基站的信息。

[56] 需要说明的是，本实施例中终端通过强度阈值类确定邻基站的方法，只是示例性说明，在实际应用中，终端还可以通过其他方法来确定所述至少一个邻基站，本实
15 施例并不进行限定。

[57] 需要说明的是，本实施例中，核心网向第一基站和邻基站发送寻呼原因的顺序可以根据实际情况进行设定。例如，可以如图 3 所示，先向第一基站发送寻呼原因，再向邻基站发送寻呼原因；或者，核心网也可以先向邻基站发送寻呼原因，再向第一基站发送寻呼原因；或者，核心网可以同时向邻基站和第一基站发送寻呼原因。本实
20 施例并不进行限定。

[58] 在一个实施例中，所述邻基站在接收到寻呼原因后，可以自动将寻呼原因发送至所述终端，也可以基于下面图 4 所示的实施例，在接收到核心网发送的指示信息后，将寻呼原因发送至所述终端。

[59] 图 4 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示方法的示意流程图。

25 [60] 如图 4 所示，所述方法还包括：

[61] 在步骤 S401 中，向所述至少一个邻基站发送指示信息。

[62] 其中，所述指示信息用于指示所述至少一个邻基站向所述终端发送所述寻呼原因。

[63] 在一个实施例中，核心网在确定出至少一个邻基站后，不仅向该邻基站发送寻呼原因，还向该邻基站发送指示信息，以指示该邻基站向终端发送寻呼原因。可选地，指示信息中可以包括终端的标识信息，进而邻基站可以向该标识信息所对应的终端发送寻呼原因。

5 [64] 在一个实施例中，核心网可以通过同一信令同时向邻基站发送寻呼原因和指示信息。例如，核心网可以向邻基站发送寻呼信令，并在该寻呼信令中携带寻呼原因和指示信息。或者，核心网也可以通过不同的信令来分别发送寻呼原因和指示信息。本实施例是示例性说明，在实际应用中，可以根据实际需求来发送相关信息，这里不再赘述。

10 [65] 在一个实施例中，核心网可以通过多种方法来确定至少一个邻基站，并向确定出的邻基站发送寻呼原因，下面结合图 5、图 6 介绍两个具体实施例。

[66] 图 5 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示方法的示意图。

[67] 如图 5 所示，所述向所述至少一个邻基站发送所述寻呼原因包括：

[68] 在步骤 S501 中，根据所述至少一个邻基站的信息确定所述终端的位置信息。

15 [69] 在一个实施例中，邻基站的信息包括但不限于邻基站的位置信息、标识信息、信号强度。

[70] 核心网首先可以根据邻基站的信息来确定邻基站的位置信息。举例来说，终端上报的邻基站的信息中，可以包括邻基站的位置信息，则核心网可以直接解析确定邻基站的位置信息。或者，终端上报的邻基站的信息中，可以包括邻基站的标识信息，
20 则核心网可以通过该标识信息查询标识信息对应的邻基站的位置信息。

[71] 进而，基于各邻基站的位置信息，核心网可以确定终端的位置信息。举例来说，核心网在确定邻基站的位置信息后，可以结合邻基站的信号强度，估计终端所在的位置。

[72] 在步骤 S502 中，根据所述位置信息在所述至少一个邻基站中确定第一邻基站。

25 [73] 在一个实施例中，核心网在确定终端的位置信息后，可以在请求信息所携带的至少一个邻基站中进行筛选，从中确定出第一邻基站。这里，第一邻基站的数量可以是一个或多个，本实施例不进行限定。

[74] 举例来说，核心网可以选择距离终端所在范围最近的若干个邻基站作为第一邻

基站。

5 [75] 例如，请求信息中的至少一个邻基站的信息包括 4 个邻基站 A、B、C、D 的标识和这 4 个邻基站中每个邻基站的信号强度，例如邻基站 A 的信号强度为 $2k$ ，邻基站 B、邻基站 C 和邻基站 D 的信号强度为 k ，那么核心网可以初步估计终端位于到邻基站 B、邻基站 C 和邻基站 D 的距离 p/k ，且到邻基站 A 的距离为 $p/2k$ 的位置，其中 p 为核心网根据需要确定的常数。

[76] 据此，可以确定终端到邻基站 A 最近，那么可以将邻基站 A 确定为第一邻基站，从而向邻基站 A 发送寻呼原因，以便确保终端接收邻基站 A 发送的寻呼原因具有较高的信号强度。

10 [77] 上述方式是将到终端最近的邻基站确定为第一邻基站，确定第一邻基站的方式并不限于上述方式，具体可以根据实际需要进行设置，例如还可以基于终端的位置信息确定终端的运动方向，然后将至少一个邻基站中位于终端运动方向上的邻基站确定为第一邻基站。

[78] 在步骤 S503 中，向所述第一邻基站发送所述寻呼原因。

15 [79] 在一个实施例中，核心网在确定第一邻基站后，可以向确定出的邻基站发送寻呼原因。可选地，核心网还可以向第一邻基站发送指示信息，以指示第一邻基站向终端发送寻呼原因。

[80] 图 6 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示方法的示意流程图。

[81] 如图 6 所示，所述向所述至少一个邻基站发送所述寻呼原因包括：

20 [82] 在步骤 S601 中，确定所述至少一个邻基站中信号强度大于阈值的第二邻基站。

[83] 在一个实施例中，核心网可以根据与终端通信的信号强度来确定邻基站。举例来说，终端上报的邻基站信息中，还可以包括与各邻基站通信的信号强度，基于此，核心网可以将各邻基站的信号强度与预设阈值进行比较，并将信号强度大于预设阈值的邻基站作为第二邻基站。

25 [84] 在步骤 S602 中，向所述第二邻基站发送所述寻呼原因。

[85] 在一个实施例中，核心网在确定第二邻基站后，可以向确定出的邻基站发送寻呼原因。由于第二邻基站的信号强度较大，有利于保证终端接收到第二邻基站发送寻呼原因的成功率。

[86] 可选地，核心网还可以向第二邻基站发送指示信息，以指示第二邻基站向终端发送寻呼原因。

[87] 至此，完成了对“核心网确定至少一个邻基站”的介绍。需要说明的是，本实施例只是示例性说明，并不进行限定。

5 [88] 图 7 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示方法的示意图。

[89] 如图 7 所示，所述方法还包括：

[90] 在步骤 S701 中，向所述第一基站和所述至少一个邻基站中的至少一个发送所述寻呼信令。

10 [91] 在一个实施例中，所述寻呼信令可以是核心网在接收到终端发送的请求信息之前，向终端发送的寻呼信令，而在该向终端发送的寻呼信令中，可以不携带寻呼原因。从而，终端在接收到寻呼信令后，向核心网发送请求该寻呼信令的寻呼原因。

[92] 在一个实施例中，所述寻呼信令可以是核心网在发送寻呼原因时发送的寻呼信令，例如，核心网可以发送寻呼信令，并在寻呼信令中携带寻呼原因。可选地，核心网可以向第一基站和至少一个邻基站中的至少一个发送该寻呼信令。

15 [93] 例如，第一基站的至少一个邻基站可以包括一个邻基站，则核心网可以向该第一基站、邻基站中的至少一个发送该寻呼信令。

[94] 例如，第一基站的至少一个邻基站可以包括多个邻基站，则核心网可以从该第一基站和多个邻基站中，筛选出至少一个，向其发送寻呼信令。

[95] 图 8 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示方法的示意图。

20 [96] 如图 8 所示，所述接收终端发送的请求信息，包括：

[97] 在步骤 S801 中，接收所述终端通过第二基站发送的所述请求信息。

[98] 所述方法还包括：

[99] 在步骤 S802 中，向所述第二基站发送所述寻呼原因。

25 [100] 在一个实施例中，终端可以通过第二基站来向核心网发送请求信息。进而，核心网接收通过第二基站发送的所述请求信息，并向该第二基站发送寻呼原因。据此，终端可以不必在请求信息中携带第二基站信息，核心网即可确定向第二基站发送寻呼原因。

[101] 需要说明的是，图 8 所示的实施例与图 2 所示的实施例可以是并列的。在一个实施例中，终端向核心网发送的请求信息中，可以携带向终端发送寻呼信令的第一基站的信息，使得核心网按照图 2 所示的实施例，基于请求信息中携带的基站的信息确定向哪个基站发送寻呼原因。在另一个实施例中，终端向核心网发送的请求信息中，

5 可以携带向核心网发送该请求信息的第二基站的信息，可以理解的是，这里的携带可以是第二基站在转发信令时携带的自身的的信息，从而核心网可以按照图 8 所示的实施例，向发送请求信息的基站发送寻呼原因。两个实施例可以择一执行，也可以都执行。

[102] 在一个实施例中，终端向核心网发送请求信息，可以包括：通过非接入层信令向核心网发送所述请求信息，例如，请求信息可以携带在 Registration Request 信令、

10 Service Request 信令、或 Mobility Registration Update 等信令中。针对非接入层信令，第二基站可以通过透传的方式直接向核心网转发携带有请求信息的信令。

[103] 在一个实施例中，终端向核心网发送请求信息，可以包括：通过接入层信令向基站发送所述请求信息，以使所述基站将所述请求信息发送给核心网。例如，请求信令可以携带在 UEAssistanceInformation 信令。针对接入层信令，第二基站可以对信令进

15 行解析得到请求信息，然后第二基站向核心网发送该请求信息。

[104] 可选地，核心网不仅向第二基站发送寻呼原因，还向第二基站发送指示信息，用于指示该第二基站向终端发送寻呼原因。可选地，指示信息中可以包括终端的标识信息，进而第二基站可以向该标识信息所对应的终端发送寻呼原因。核心网发送指示信息的方法可以参见上述实施例，这里不再赘述。

20 [105] 可选地，所述方法还包括：向至少一个基站发送所述寻呼信令。

[106] 在一个实施例中，所述寻呼信令可以是核心网在接收到终端发送的请求信息之前，向终端发送的寻呼信令，而在向终端发送的寻呼信令中，可以不携带寻呼原因。从而，终端在接收到寻呼信令后，向核心网发送请求该寻呼信令的寻呼原因。

[107] 或者，所述寻呼信令可以是核心网在发送寻呼原因时发送的寻呼信令，例如，

25 核心网可以发送寻呼信令，并在寻呼信令中携带寻呼原因。可选地，核心网可以向至少一个基站发送该寻呼信令。例如，核心网可以向第一基站、第二基站和第一基站的邻基站中的至少一个发送该寻呼信令。

[108] 在一个实施例中，第一基站和第二基站可以是同一个基站，也可以是不同的基站。

[109] 举例来说，核心网在接收到请求信息后，可以确定该请求信息的来源（即第二基站），并将该第二基站确定为终端指定的第一基站，并向该第一基站发送寻呼原因。显然，这里第一基站与第二基站为同一个基站。

5 [110] 或者，核心网在接收到请求信息后，可以先从请求信息中确定终端所指定的第一基站，然后确定该请求信息的来源（即第二基站），然后分别向第一基站和第二基站发送寻呼原因。可选地，第一基站与第二基站可以是同一个基站，也可以是不同的基站。

[111] 图 9 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示方法的示意流程图。

[112] 如图 9 所示，所述方法还包括：

10 [113] 在步骤 S901 中，向所述终端发送响应所述寻呼信令的规则信息。

[114] 其中，所述规则信息用于指示所述终端，响应于所述终端中第一 SIM 卡的通信操作与所述终端中第二 SIM 卡响应所述寻呼信令的操作存在通信冲突，根据所述规则信息解决所述通信冲突。

15 [115] 在一个实施例中，核心网不仅向终端发送寻呼信令的寻呼原因，还可以向终端发送响应该寻呼原因的规则信息。可选地，核心网可以在发送寻呼原因的信令中同时携带规则信息，或者，核心网也可以通过其他信令来携带规则信息。

[116] 在一个实施例中，核心网可以通过第一基站、第二基站和至少一个邻基站中的至少一个，向终端发送该规则信息。

20 [117] 例如，针对第一基站、第二基站、以及至少一个邻基站，核心网可以从该多个基站中筛选出至少一个，通过该筛选出的至少一个基站向终端发送规则信息。

[118] 在一个实施例中，终端在接收到该规则信息后，响应于第一 SIM 卡的通信操作与所述终端中第二 SIM 卡响应所述寻呼信令的操作存在通信冲突，可以根据所述规则信息解决所述通信冲突。

25 [119] 在一个实施例中，终端可以响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述第二 SIM 卡响应寻呼消息的操作之间通信冲突，向核心网发送请求信息，继而，终端在接收到规则信息后，可以根据该规则信息来解决该通信冲突。

[120] 核心网发送的规则信息可以包括多种形式，则终端解决通信冲突的方法也不同，下面介绍两个具体的实施例。

[121] 实施例 1: 规则信息包括根据所述寻呼原因对应业务的第一优先级和所述通信操作对应业务的第二优先级的关系解决所述通信冲突。

[122] 首先, 终端可以根据接收到寻呼原因确定寻呼信令对应的业务。

[123] 然后, 终端可以根据所述规则信息确定所述寻呼信令对应的业务的第一优先级, 以及所述通信操作对应的业务的第二优先级。

[124] 在一个实施例中, 规则信息中可以包括业务与优先级的对应关系, 由此终端可以分别确定寻呼信令对应的业务的第一优先级, 以及通信操作对应的业务的第二优先级。

[125] 接着, 终端可以根据第一优先级和所述第二优先级的关系解决所述通信冲突。

10 [126] 在一个实施例中, 终端可以比较第一优先级与第二优先级, 然后根据两者的关系来解决通信冲突。

[127] 举例来说, 响应于第一优先级高于第二优先级, 终端可以通过第二 SIM 卡响应寻呼信令, 并暂停通过第一 SIM 卡进行通信操作。响应于第一优先级低于第二优先级, 终端可以继续通过第一 SIM 卡进行通信操作, 并忽略第二 SIM 卡接收到的寻呼。响应于第一优先级与第二优先级相等, 终端可以根据实际情况选择继续通过第一 SIM 卡进行通信操作或通过第二 SIM 卡响应寻呼信令。

[128] 至此, 完成了实施例 1 的介绍。

[129] 实施例 2: 规则信息包括根据所述通信操作对应业务的当前服务质量与所述通信操作对应业务的最低需求服务质量的的关系解决所述通信冲突。

20 [130] 首先, 终端可以确定第一 SIM 卡所执行的通信操作对应的业务当前服务质量; 然后确定该业务的最低需求服务质量。

[131] 基于当前服务质量与最低需求服务质量的的关系, 终端可以解决通信冲突。

[132] 举例来说, 响应于当前服务质量远远高于最低需求服务质量, 则终端可以通过第二 SIM 卡响应寻呼信令, 并暂停通过第一 SIM 卡进行通信操作, 在完成对寻呼信令的响应后, 终端继续通过第一 SIM 卡进行通信操作。响应于当前服务质量不高于最低需求服务质量, 终端可以继续通过第一 SIM 卡进行通信操作, 并忽略第二 SIM 卡接收到的寻呼。

[133] 至此, 完成了实施例 2 的介绍。

[134] 需要说明的是，上述实施例只是示例性说明，在实际应用中，规则信息还可以是其他形式的，终端也可以根据对应的方法来解决通信冲突，这里不再赘述。

[135] 图 10 是根据本公开的实施例示出的一种寻呼原因请求方法的示意图。本实施例所示的寻呼原因请求方法可以适用于终端，所述终端包括但不限于手机、平板电脑、可穿戴设备、传感器、物联网设备等电子设备。所述终端可以作为用户设备与基站和核心网通信，所述基站包括但不限于 4G 基站、5G 基站、6G 基站，所述核心网包括但不限于 4G 核心网、5G 核心网、6G 核心网。在一个实施例中，所述核心网可以是上述任一实施例所述的寻呼原因指示方法所适用的核心网。

[136] 如图 10 所示，所述寻呼原因请求方法可以包括以下步骤：

10 [137] 在步骤 S1001 中，向核心网发送请求信息。

[138] 其中，所述请求信息包括至少一个基站的信息，用于请求所述核心网向所述至少一个基站发送寻呼信令的寻呼原因。

[139] 在一个实施例中，终端可以向核心网发送请求信息。核心网在接收终端发送的请求信息后，可以向请求信息所指示的基站中的至少一个发送寻呼原因。

15 [140] 根据图 10 所示的实施例，终端在需要获取寻呼原因时，主动向核心网发送请求信息，并在该请求信息中指定至少一个基站，从而核心网在接收到终端发送的请求信息后，可以向至少一个基站发送寻呼原因。一方面，核心网根据请求再发送寻呼原因，无需在发送寻呼信令时一同发送寻呼原因，另一方面，核心网基于请求信息，可以仅向请求信息所指示的基站中的至少一个发送寻呼原因，无需向跟踪区域中所有的
20 基站发送寻呼原因。由此，本公开实施例可以提高寻呼信令的针对性，避免核心网不必要地发送寻呼原因，避免了信令的浪费。

[141] 图 11 是根据本公开的实施例示出的一种寻呼原因请求方法的示意图。在一个实施例中，终端至少配置有第一 SIM 卡和第二 SIM 卡。

[142] 如图 11 所示，所述向核心网发送请求信息，包括：

25 [143] 在步骤 S1101 中，响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述第二 SIM 卡响应所述寻呼信令的操作存在通信冲突，向所述核心网发送所述请求信息。

[144] 其中，在终端中至少配置有第一 SIM 卡和第二 SIM 卡，可以认为终端为多卡终端，例如终端可以选择性地实现多卡多待、多卡多待单通、多卡多待多通等。所述

多张 SIM 卡可以接入相同的运营商网络，也可以接入不同的运营商，具体可以根据需要进行设置。

5 [145] 在一个实施例中，终端在通过第一 SIM 卡进行通信操作时，通过第二 SIM 卡接收到寻呼信令，需要决定是否对该寻呼信令进行相应。这种情况下，终端可以判断通信操作、与响应寻呼信令的操作存在通信冲突，进而可以向核心网发送请求信息，以解决这一通信冲突。

[146] 可选地，终端并不是在所有的通信冲突的情况下都向核心网发送请求信息，而是可以根据预设的方法来判断是否向核心网发送请求信息。下面结合实施例 3-5 来示例性说明 3 种常见的判断方法。

10 [147] 实施例 3：终端根据通信冲突的类型来判断是否向核心网发送请求信息。

[148] 在一个实施例中，响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述第二 SIM 卡响应所述寻呼信令的操作存在通信冲突，向所述核心网发送所述请求信息包括：响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述第二 SIM 卡响应寻呼消息的操作之间通信冲突，且所述通信冲突的类型为目标类型，向所述核心网发送所述请求信息。

15 [149] 在一个实施例中，终端可以在本地预设多种通信冲突的类型，例如预设目标类型为“语音通话类之间的冲突”、“语音通话类与网页浏览类冲突”等。若第一 SIM 卡的通信操作与所述第二 SIM 卡响应寻呼消息的操作之间的通信冲突的类型命中本地预设的目标类型，则终端可以向核心网发送请求信息。

[150] 实施例 4：终端根据通信冲突的次数来判断是否向核心网发送请求信息。

20 [151] 在一个实施例中，响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述第二 SIM 卡响应所述寻呼信令的操作存在通信冲突，向所述核心网发送所述请求信息包括：响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述第二 SIM 卡响应寻呼消息的操作之间通信冲突，且所述通信冲突的次数大于或等于目标次数，向所述核心网发送所述请求信息。

25 [152] 在一个实施例中，终端可以预设次数阈值，例如 2 次、5 次等，然后终端判断出现通信冲突的次数。若该通信冲突的次数大于或等于目标次数，则终端向核心网发送请求信息。

[153] 实施例 5：终端根据能否自行解决来判断是否向核心网发送请求信息。

[154] 在一个实施例中，响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述第二 SIM 卡响应

所述寻呼信令的操作存在通信冲突，向所述核心网发送所述请求信息包括：响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述第二 SIM 卡响应寻呼消息的操作之间通信冲突，且所述终端未能解决所述通信冲突，向所述核心网发送所述请求信息。

5 [155] 在一个实施例中，终端在判断出现通信冲突后，可以根据本地预设的规则信息来解决这一通信冲突。例如，终端本地可以预设有一部分业务的优先级，则终端可以在本地查询第一 SIM 卡的通信操作对应的业务的优先级，若该优先级为最高优先级，则可以继续执行第一 SIM 卡的通信操作，并忽略第二 SIM 卡接收到的寻呼信令。或者，终端也可以通过其他方法来解决这一通信冲突，例如判断第一 SIM 卡的通信操作的服务质量等。

10 [156] 若终端无法自行解决通信冲突，则终端可以向核心网发送请求信息。

[157] 至此，完成了实施例 3-5 的说明。需要说明的是，上述实施例是示例性说明，在实际应用中，终端可以根据实际需求来确定是否向核心网发送请求信息，这里不再赘述。

15 [158] 在一个实施例中，终端向所述核心网发送所述请求信息包括：通过所述终端中的第一 SIM 卡和第二 SIM 卡中的至少一个向所述核心网发送所述请求信息。

[159] 图 12 是根据本公开的实施例示出的一种寻呼原因请求方法的示意图。

[160] 如图 12 所示，所述向核心网发送请求信息，包括：

[161] 在步骤 S1201 中，通过非接入层信令向核心网发送所述请求信息。

20 [162] 在一个实施例中，终端通过非接入层信令向核心网发送所述请求信息。例如，终端可以将请求信息可以携带在 Registration Request 信令、Service Request 信令、或 Mobility Registration Update 等非接入层信令中，然后将信令发送给核心网。

[163] 基站接收到该非接入层信令，可以通过透传的方式将该信令直接转发给核心网。

[164] 图 13 是根据本公开的实施例示出的一种寻呼原因请求方法的示意图。

25 [165] 如图 13 所示，所述向核心网发送请求信息，包括：

[166] 在步骤 S1301 中，通过接入层信令向基站发送所述请求信息，以使所述基站将所述请求信息发送给核心网。

[167] 在一个实施例中，终端通过接入层信令向基站发送所述请求信息。例如，终端

可以将请求信令携带在 UEAssistanceInformation 信令中，然后将信令发送给基站。

[168] 基站接收到该接入层信令后，可以对信令进行解析得到请求信息，然后向核心网发送该请求信息。

[169] 图 14 是根据本公开的实施例示出的一种寻呼原因请求方法的示意图。

5 [170] 如图 14 所示，所述至少一个基站包括第一基站，所述方法还包括：

[171] 在步骤 S1401 中，确定所述第一基站的至少一个邻基站的信息。

[172] 在步骤 S1001 的请求信息中，所述请求信息还包括所述至少一个邻基站的信息，所述请求信息还用于指示核心网向所述至少一个邻基站发送所述寻呼原因。

[173] 在一个实施例中，请求信息中的至少一个基站包括第一基站。

10 [174] 可选地，该第一基站可以是向所述终端发送寻呼信令的基站。终端在接收到寻呼信令后，确定发送该寻呼信令的基站，然后将该基站的信息携带在发送给核心网的请求信息中。

[175] 或者，该第一基站也可以是向核心网发送该请求信息的基站。终端在向核心网发送请求信息前，可以确定通过哪个基站来向核心网发送该请求信息，并将确定出的
15 基站信息携带在该请求信息中。

[176] 在一个实施例中，终端还可以先确定第一基站的至少一个邻基站的信息，然后将邻基站的信息也携带在向核心网发送的请求信息中。核心网在接收到该请求信息后，可以确定出请求信息所携带的邻基站的信息，然后向其中至少一个邻基站发送寻呼原因。

20 [177] 在一个实施例中，所述确定所述第一基站的至少一个邻基站的信息包括：确定所述第一基站的邻基站中信号强度大于强度阈值的至少一个邻基站的信息。

[178] 在一个实施例中，终端首先可以根据核心网或者基站发送的配置信息来确定强度阈值，然后可以获取第一基站的邻基站，并确定与各邻基站进行通信的信号强度，并。基于各邻基站信号强度与强度阈值的比较结果，终端可以将信号强度大于强度阈值的邻基站信息携带在请求信息中。终端确定邻基站的具体方法可以参见图 3 所示实
25 施例，这里不再赘述。

[179] 图 15 是根据本公开的实施例示出的一种寻呼原因请求方法的示意图。

[180] 如图 15 所示，所述方法还包括：

[181] 在步骤 S1501 中，接收所述第一基站和所述第一基站的至少一个邻基站中的至少一个发送的寻呼原因。

[182] 在一个实施例中，核心网在接收到终端发送的请求信息后，可以向第一基站和第一基站的至少一个邻基站中的至少一个发送寻呼原因。进而，第一基站和至少一个邻基站中的至少一个可以将该寻呼原因发送给终端。

[183] 图 16 是根据本公开的实施例示出的一种寻呼原因请求方法的示意图。

[184] 如图 16 所示，所述方法还包括：

[185] 在步骤 S1601 中，接收所述第一基站和所述第一基站的至少一个邻基站中的至少一个发送的响应所述寻呼信令的规则信息。

10 [186] 在一个实施例中，核心网还可以向终端发送响应所述寻呼信令的规则信息，可选地，核心网可以通过第一基站和所述第一基站的至少一个邻基站中的至少一个来发送该规则信息。进而，终端可以接收第一基站和所述第一基站的至少一个邻基站中的至少一个发送的规则信息。

[187] 在步骤 S1602 中，响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述终端中第二 SIM 15 卡响应所述寻呼信令的操作存在通信冲突，根据所述规则信息解决所述通信冲突。

[188] 在一个实施例中，终端在接收到该规则信息后，响应于第一 SIM 卡的通信操作与所述终端中第二 SIM 卡响应所述寻呼信令的操作存在通信冲突，可以根据所述规则信息解决所述通信冲突。

[189] 核心网发送的规则信息可以包括多种形式，则终端解决通信冲突的方法也不 20 同。

[190] 在一个实施例中，所述根据所述规则信息解决所述通信冲突，包括：

[191] 根据所述寻呼原因确定所述寻呼信令对应的业务；

[192] 根据所述规则信息确定所述寻呼信令对应的业务的第一优先级，以及所述通信操作对应的业务的第二优先级；

25 [193] 根据所述第一优先级和所述第二优先级的关系解决所述通信冲突。

[194] 在一个实施例中，根据所述规则信息解决所述通信冲突，包括：

[195] 根据所述通信操作对应业务的当前服务质量与所述通信操作对应业务的最低

需求服务质量的关系解决所述通信冲突。

[196] 上述实施例的具体实现方法可以参见寻呼原因指示方法中的实施例1和实施例2，这里不再赘述。

[197] 与前述的寻呼原因指示方法的实施例相对应，本公开还提供了寻呼原因指示装置
5 的实施例。

[198] 图17是根据本公开的实施例示出的一种寻呼原因指示装置的示意框图。本实施例所示的寻呼原因指示装置可以适用于核心网，所述核心网包括但不限于4G核心网、5G核心网、6G核心网。所述核心网可以与作为用户设备的终端进行通信，所述终端包括但不限于手机、平板电脑、可穿戴设备、传感器、物联网设备等电子设备。

10 [199] 在一个实施例中，所述终端可以是后续任一实施例所述寻呼原因请求装置所适用的终端。

[199] 如图17所示，所述装置可以包括：

[200] 请求信息接收模块1701，被配置为接收终端发送的请求信息，用于请求所述核心网向所述至少一个基站发送所述寻呼信令的寻呼原因；

15 [201] 第一寻呼原因发送模块1702，被配置为向至少一个基站发送所述寻呼原因。

[202] 可选地，所述装置还可以包括：

[203] 图18是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示装置的示意框图。如图18所示，所述装置还包括：

20 [204] 第一指示信息发送模块1703，被配置为向至少一个基站发送指示信息，其中，所述指示信息用于指示所述至少一个基站向所述终端发送所述寻呼原因。

[205] 可选地，所述至少一个基站包括向所述终端发送寻呼信令的第一基站；

[206] 所述请求信息包括所述第一基站的信息。

25 [207] 图19是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示装置的示意框图。如图19所示，所述请求信息还包括所述第一基站的至少一个邻基站的信息，所述装置还包括：

[208] 第二寻呼原因发送模块1704，被配置为向所述至少一个邻基站发送所述寻呼原因。

[209] 图 20 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示装置的示意框图。如图 20 所示, 所述装置还包括:

[210] 第二指示信息发送模块 1705, 被配置为向所述至少一个邻基站发送指示信息, 其中, 所述指示信息用于指示所述至少一个邻基站向所述终端发送所述寻呼原因。

5 [211] 可选地, 所述向所述至少一个邻基站发送所述寻呼原因包括:

[212] 根据所述至少一个邻基站的信息确定所述终端的位置信息;

[213] 根据所述位置信息在所述至少一个邻基站中确定第一邻基站;

[214] 向所述第一邻基站发送所述寻呼原因。

[215] 可选地, 所述向所述至少一个邻基站发送所述寻呼原因包括:

10 [216] 确定所述至少一个邻基站中信号强度大于阈值的第二邻基站;

[217] 向所述第二邻基站发送所述寻呼原因。

[218] 图 21 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示装置的示意框图。如图 21 所示, 所述装置还包括:

15 [219] 第一寻呼信令发送模块 1706, 被配置为向所述第一基站和所述至少一个邻基站中的至少一个发送所述寻呼信令。

[220] 图 22 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示装置的示意框图。

[221] 如图 22 所示, 所述至少一个基站包括第二基站;

[222] 所述接收终端发送的请求信息, 包括: 接收所述终端通过第二基站发送的所述请求信息。所述装置还包括:

20 [223] 第三寻呼原因发送模块 1707, 被配置为向所述第二基站发送所述寻呼原因。

[224] 图 23 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因指示装置的示意框图。如图 23 所示, 所述装置还包括:

[225] 第二寻呼信令发送模块 1708, 被配置为向至少一个基站发送所述寻呼信令。

[226] 图 24 是根据本公开的实施例示出的另一种用于寻呼原因指示装置的示意框图。

25 如图 24 所示, 所述装置还包括:

[227] 规则信息发送模块 1709, 被配置为向所述终端发送响应所述寻呼信令的规则信

息；其中，所述规则信息用于指示所述终端，响应于所述终端中第一 SIM 卡的通信操作与所述终端中第二 SIM 卡响应所述寻呼信令的操作存在通信冲突，根据所述规则信息解决所述通信冲突。

5 [228] 可选地，所述规则信息包括根据所述寻呼原因对应业务的第一优先级和所述通信操作对应业务的第二优先级的关系解决所述通信冲突。

[229] 可选地，所述规则信息包括根据所述通信操作对应业务的当前服务质量与所述通信操作对应业务的最低需求服务质量的的关系解决所述通信冲突。

[230] 与前述的寻呼原因请求方法的实施例相对应，本公开还提供了寻呼原因请求装置的实施例。

10 [231] 图 25 是根据本公开的实施例示出的一种寻呼原因请求装置的示意图。本实施例所示的寻呼原因请求方法可以适用于终端，所述终端包括但不限于手机、平板电脑、可穿戴设备、传感器、物联网设备等电子设备。所述终端可以作为用户设备与基站和核心网通信，所述基站包括但不限于 4G 基站、5G 基站、6G 基站，所述核心网包括但不限于 4G 核心网、5G 核心网、6G 核心网。在一个实施例中，所述核心网
15 可以是上述任一实施例所述的寻呼原因指示方法所适用的核心网。

[232] 如图 25 所示，所述寻呼原因请求装置可以包括：

[233] 请求信息发送模块 2501，被配置为向核心网发送请求信息，其中，所述请求信息包括至少一个基站的信息，用于请求所述核心网向至少一个基站发送寻呼信令的寻呼原因。

20 [234] 可选地，所述终端至少配置有第一 SIM 卡和第二 SIM 卡；所述向核心网发送请求信息，包括：

[235] 响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述第二 SIM 卡响应所述寻呼信令的操作存在通信冲突，向所述核心网发送所述请求信息。

25 [236] 可选地，所述响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述第二 SIM 卡响应所述寻呼信令的操作存在通信冲突，向所述核心网发送所述请求信息包括：

[237] 响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述第二 SIM 卡响应寻呼消息的操作之间通信冲突，且所述通信冲突的类型为目标类型，向所述核心网发送所述请求信息。

[238] 可选地，所述响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述第二 SIM 卡响应所述

寻呼信令的操作存在通信冲突，向所述核心网发送所述请求信息包括：

[239] 响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述第二 SIM 卡响应寻呼消息的操作之间通信冲突，且所述通信冲突的次数大于或等于目标次数，向所述核心网发送所述请求信息。

5 [240] 可选地，所述响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述第二 SIM 卡响应所述寻呼信令的操作存在通信冲突，向所述核心网发送所述请求信息包括：

[241] 响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述第二 SIM 卡响应寻呼消息的操作之间通信冲突，且所述终端未能解决所述通信冲突，向所述核心网发送所述请求信息。

[242] 可选地，所述向所述核心网发送所述请求信息包括：

10 [243] 通过所述终端中的第一 SIM 卡和第二 SIM 卡中的至少一个向所述核心网发送所述请求信息。

[244] 可选地，所述向核心网发送请求信息，包括：

[245] 通过非接入层信令向核心网发送所述请求信息。

[246] 可选地，所述向核心网发送请求信息，包括：

15 [247] 通过接入层信令向基站发送所述请求信息，以使所述基站将所述请求信息发送给核心网。

[248] 图 26 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因请求装置的示意流程图。

[249] 如图 26 所示，所述至少一个基站包括第一基站；所述寻呼原因请求装置还包括：

20 [250] 邻基站信息确定模块 2502，被配置为确定所述第一基站的至少一个邻基站的信息。

[251] 请求信息接收模块 2501 的请求信息中还包括所述至少一个邻基站的信息，所述请求信息还用于指示核心网向所述至少一个邻基站发送所述寻呼原因

[252] 可选地，所述确定所述第一基站的至少一个邻基站的信息包括：

25 [253] 确定所述第一基站的邻基站中信号强度大于强度阈值的至少一个邻基站的信息。

[254] 图 27 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因请求装置的示意流程图。

[255] 如图 27 所示, 所述寻呼原因请求装置还包括:

[256] 寻呼原因接收模块 2503, 被配置为接收所述第一基站和所述第一基站的至少一个邻基站中的至少一个发送的寻呼原因。

[257] 图 28 是根据本公开的实施例示出的另一种寻呼原因请求装置的示意图。

5 [258] 如图 28 所示, 所述寻呼原因请求装置还包括:

[259] 规则信息接收模块 2504, 被配置为接收所述第一基站和所述第一基站的至少一个邻基站中的至少一个发送的响应所述寻呼信令的规则信息。

[260] 通信冲突解决模块 2505, 被配置为响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述终端中第二 SIM 卡响应所述寻呼信令的操作存在通信冲突, 根据所述规则信息解决所述通信冲突。

[261] 可选地, 根据所述规则信息解决所述通信冲突, 包括:

[262] 根据所述寻呼原因确定所述寻呼信令对应的业务;

[263] 根据所述规则信息确定所述寻呼信令对应的业务的第一优先级, 以及所述通信操作对应的业务的第二优先级;

15 [264] 根据所述第一优先级和所述第二优先级的关系解决所述通信冲突。

[265] 可选地, 根据所述规则信息解决所述通信冲突, 包括:

[266] 根据所述通信操作对应业务的当前服务质量与所述通信操作对应业务的最低需求服务质量的的关系解决所述通信冲突。

20 [267] 关于上述实施例中的装置, 其中各个模块执行操作的具体方式已经在相关方法的实施例中进行了详细描述, 此处将不做详细阐述说明。

[268] 对于装置实施例而言, 由于其基本对应于方法实施例, 所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的, 其中所述作为分离部件说明的模块可以是或者也可以不是物理上分开的, 作为模块显示的部件可以是或者也可以不是物理模块, 即可以位于一个地方, 或者也可以分布到多个网络模块上。

25 可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下, 即可以理解并实施。

[269] 本公开的实施例还提出一种电子设备, 包括:

[270] 处理器；

[271] 用于存储处理器可执行指令的存储器；

[272] 其中，所述处理器被配置为实现上述任一实施例所述的寻呼原因指示方法和/或寻呼原因请求方法。

5 [273] 本公开的实施例还提出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任一实施例所述的寻呼原因指示方法和/或寻呼原因请求方法中的步骤。

[274] 图 29 是根据本公开的实施例示出的一种用于寻呼原因请求的装置 2900 的示意框图。例如，装置 2900 可以是移动电话，计算机，数字广播终端，消息收发设备，游
10 戏控制台，平板设备，医疗设备，健身设备，个人数字助理等。

[275] 参照图 29，装置 2900 可以包括以下一个或多个组件：处理组件 2902，存储器 2904，电源组件 2906，多媒体组件 2908，音频组件 2910，输入/输出 (I/O) 的接口 2912，传感器组件 2914，以及通信组件 2916。

[276] 处理组件 2902 通常控制装置 2900 的整体操作，诸如与显示，电话呼叫，数据
15 通信，相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 2902 可以包括一个或多个处理器 2920 来执行指令，以完成上述的寻呼原因请求方法的全部或部分步骤。此外，处理组件 2902 可以包括一个或多个模块，便于处理组件 2902 和其他组件之间的交互。例如，处理组件 2902 可以包括多媒体模块，以方便多媒体组件 2908 和处理组件 2902 之间的交互。

20 [277] 存储器 2904 被配置为存储各种类型的数据以支持在装置 2900 的操作。这些数据的示例包括用于在装置 2900 上操作的任何应用程序或方法的指令，联系人数据，电话簿数据，消息，图片，视频等。存储器 2904 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，如静态随机存取存储器 (SRAM)，电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM)，可擦除可编程只读存储器 (EPROM)，可编程只读存储器 (PROM)，只读存储器 (ROM)，磁存储器，快闪存储器，磁盘或光盘。
25

[278] 电源组件 2906 为装置 2900 的各种组件提供电力。电源组件 2906 可以包括电源管理系统，一个或多个电源，及其他与为装置 2900 生成、管理和分配电力相关联的组件。

[279] 多媒体组件 2908 包括在所述装置 2900 和用户之间的提供一个输出接口的屏

幕。在一些实施例中，屏幕可以包括液晶显示器（LCD）和触摸面板（TP）。如果屏幕包括触摸面板，屏幕可以被实现为触摸屏，以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界，而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间5 和压力。在一些实施例中，多媒体组件 2908 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置 2900 处于操作模式，如拍摄模式或视频模式时，前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[280] 音频组件 2910 被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件 2910 包括10 一个麦克风（MIC），当装置 2900 处于操作模式，如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时，麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 2904 或经由通信组件 2916 发送。在一些实施例中，音频组件 2910 还包括一个扬声器，用于输出音频信号。

[281] I/O 接口 2912 为处理组件 2902 和外围接口模块之间提供接口，上述外围接口15 模块可以是键盘，点击轮，按钮等。这些按钮可包括但不限于：主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[282] 传感器组件 2914 包括一个或多个传感器，用于为装置 2900 提供各个方面的状态评估。例如，传感器组件 2914 可以检测到装置 2900 的打开/关闭状态，组件的相对定位，例如所述组件为装置 2900 的显示器和小键盘，传感器组件 2914 还可以检测装20 置 2900 或装置 2900 一个组件的位置改变，用户与装置 2900 接触的存在或不存在，装置 2900 方位或加速/减速和装置 2900 的温度变化。传感器组件 2914 可以包括接近传感器，被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 2914 还可以包括光传感器，如 CMOS 或 CCD 图像传感器，用于在成像应用中使用。在一些实施例中，该传感器组件 2914 还可以包括加速度传感器，陀螺仪传感器，磁传感器，25 压力传感器或温度传感器。

[283] 通信组件 2916 被配置为便于装置 2900 和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置 2900 可以接入基于通信标准的无线网络，如 WiFi，2G 或 3G，4G LTE、5G NR 或它们的组合。在一个示例性实施例中，通信组件 2916 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中，所述通信组件30 2916 还包括近场通信（NFC）模块，以促进短程通信。例如，在 NFC 模块可基于射频

识别 (RFID) 技术, 红外数据协会 (IrDA) 技术, 超宽带 (UWB) 技术, 蓝牙 (BT) 技术和其他技术来实现。

5 [284] 在示例性实施例中, 装置 2900 可以被一个或多个应用专用集成电路 (ASIC)、数字信号处理器 (DSP)、数字信号处理设备 (DSPD)、可编程逻辑器件 (PLD)、现场可编程门阵列 (FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现, 用于执行上述寻呼原因请求方法。

10 [285] 在示例性实施例中, 还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质, 例如包括指令的存储器 2904, 上述指令可由装置 2900 的处理器 2920 执行以完成上述寻呼原因请求方法。例如, 所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器 (RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

15 [286] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后, 将容易想到本公开的其他实施方案。本公开旨在涵盖本公开的任何变型、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公开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, 本公开的真正范围和
20 精神由下面的权利要求指出。

[287] 应当理解的是, 本公开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。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

25 [288] 需要说明的是, 在本文中, 诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来, 而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含, 从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素, 而且还包括没有明确列出的其他要素, 或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下, 由语句“包括一个……”限定的要素, 并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的
30 相同要素。

[289] 以上对本公开实施例所提供的方法和装置进行了详细介绍, 本文中应用了具体个例对本公开的原理及实施方式进行了阐述, 以上实施例的说明只是用于帮助理解本公开的方法及其核心思想; 同时, 对于本领域的一般技术人员, 依据本公开的思想,

在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本公开的限制。

权利要求书

1、一种寻呼原因指示方法，其特征在于，适用于核心网，所述方法包括：

接收终端发送的请求信息，用于请求所述核心网向至少一个基站发送寻呼信令的寻呼原因；

5 向所述至少一个基站发送所述寻呼原因。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

向所述至少一个基站发送指示信息，其中，所述指示信息用于指示所述至少一个基站向所述终端发送所述寻呼原因。

3、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述至少一个基站包括向所述终端发送寻呼信令的第一基站；

所述请求信息包括所述第一基站的信息。

4、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述请求信息还包括所述第一基站的至少一个邻基站的信息，所述方法还包括：

向所述至少一个邻基站发送所述寻呼原因。

15 5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

向所述至少一个邻基站发送指示信息，其中，所述指示信息用于指示所述至少一个邻基站向所述终端发送所述寻呼原因。

6、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述向所述至少一个邻基站发送所述寻呼原因包括：

20 根据所述至少一个邻基站的信息确定所述终端的位置信息；

根据所述位置信息在所述至少一个邻基站中确定第一邻基站；

向所述第一邻基站发送所述寻呼原因。

7、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述向所述至少一个邻基站发送所述寻呼原因包括：

25 确定所述至少一个邻基站中信号强度大于阈值的第二邻基站；

向所述第二邻基站发送所述寻呼原因。

8、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述至少一个基站包括第二基站；

所述接收终端发送的请求信息，包括：

接收所述终端通过第二基站发送的所述请求信息；

30 所述方法还包括：

向所述第二基站发送所述寻呼原因。

9、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

向至少一个基站发送所述寻呼信令。

10、根据权利要求 1 至 9 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

向所述终端发送响应所述寻呼信令的规则信息；

5 其中，所述规则信息用于指示所述终端，响应于所述终端中第一 SIM 卡的通信操作与所述终端中第二 SIM 卡响应所述寻呼信令的操作存在通信冲突，根据所述规则信息解决所述通信冲突。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述规则信息包括根据所述寻呼原因对应业务的第一优先级和所述通信操作对应业务的第二优先级的关系解决所述通信冲突。

12、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述规则信息包括根据所述通信操作对应业务的当前服务质量与所述通信操作对应业务的最低需求服务质量的的关系解决所述通信冲突。

13、一种寻呼原因请求方法，其特征在于，适用于终端，所述方法包括：

15 向核心网发送请求信息，其中，所述请求信息包括至少一个基站的信息，用于请求所述核心网向至少一个基站发送寻呼信令的寻呼原因。

14、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述终端至少配置有第一 SIM 卡和第二 SIM 卡；所述向核心网发送请求信息，包括：

20 响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述第二 SIM 卡响应所述寻呼信令的操作存在通信冲突，向所述核心网发送所述请求信息。

15、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述第二 SIM 卡响应所述寻呼信令的操作存在通信冲突，向所述核心网发送所述请求信息包括：

25 响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述第二 SIM 卡响应寻呼消息的操作之间通信冲突，且所述通信冲突的类型为目标类型，向所述核心网发送所述请求信息。

16、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述第二 SIM 卡响应所述寻呼信令的操作存在通信冲突，向所述核心网发送所述请求信息包括：

30 响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述第二 SIM 卡响应寻呼消息的操作之间通信冲突，且所述通信冲突的次数大于或等于目标次数，向所述核心网发送所述请求信息。

17、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述第二 SIM 卡响应所述寻呼信令的操作存在通信冲突，向所述核心网发送所述请求信息包括：

5 响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述第二 SIM 卡响应寻呼消息的操作之间通信冲突，且所述终端未能解决所述通信冲突，向所述核心网发送所述请求信息。

18、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述向所述核心网发送所述请求信息包括：

通过所述终端中的第一 SIM 卡和第二 SIM 卡中的至少一个向所述核心网发送所述请求信息。

10 19、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述向核心网发送请求信息，包括：

通过非接入层信令向核心网发送所述请求信息。

20、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述向核心网发送请求信息，包括：

15 通过接入层信令向基站发送所述请求信息，以使所述基站将所述请求信息发送给核心网。

21、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述至少一个基站包括第一基站；所述方法还包括：

确定所述第一基站的至少一个邻基站的信息；

20 其中，所述请求信息还包括所述至少一个邻基站的信息，所述请求信息还用于指示核心网向所述至少一个邻基站发送所述寻呼原因。

22、根据权利要求 21 所述的方法，其特征在于，所述确定所述第一基站的至少一个邻基站的信息包括：

确定所述第一基站的邻基站中信号强度大于强度阈值的至少一个邻基站的信息。

25 23、根据权利要求 13 至 20 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：接收所述第一基站和所述第一基站的至少一个邻基站中的至少一个发送的寻呼原因。

24、根据权利要求 23 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

30 接收所述第一基站和所述第一基站的至少一个邻基站中的至少一个发送的响应所述寻呼信令的规则信息；

响应于所述第一 SIM 卡的通信操作与所述终端中第二 SIM 卡响应所述寻呼信令的

操作存在通信冲突，根据所述规则信息解决所述通信冲突。

25、根据权利要求 24 所述的方法，其特征在于，根据所述规则信息解决所述通信冲突，包括：

根据所述寻呼原因确定所述寻呼信令对应的业务；

5 根据所述规则信息确定所述寻呼信令对应的业务的第一优先级，以及所述通信操作对应的业务的第二优先级；

根据所述第一优先级和所述第二优先级的关系解决所述通信冲突。

26、根据权利要求 24 所述的方法，其特征在于，根据所述规则信息解决所述通信冲突，包括：

10 根据所述通信操作对应业务的当前服务质量与所述通信操作对应业务的最低需求服务质量的的关系解决所述通信冲突。

27、一种寻呼原因指示装置，其特征在于，适用于核心网，所述装置包括：

请求信息接收模块，被配置为接收终端发送的请求信息，用于请求所述核心网向至少一个基站发送寻呼信令的寻呼原因；

15 第一寻呼原因发送模块，被配置为向至少一个基站发送所述寻呼原因。

28、一种寻呼原因请求装置，其特征在于，适用于终端，所述装置包括：

请求信息发送模块，被配置为向核心网发送请求信息，其中，所述请求信息包括至少一个基站的信息，用于请求所述核心网向至少一个基站发送寻呼信令的寻呼原因。

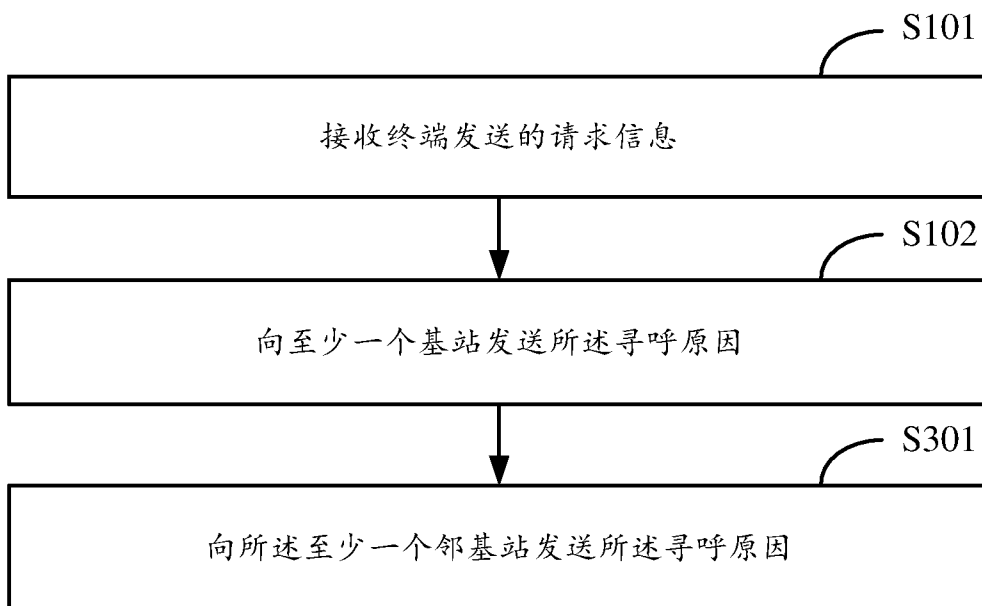
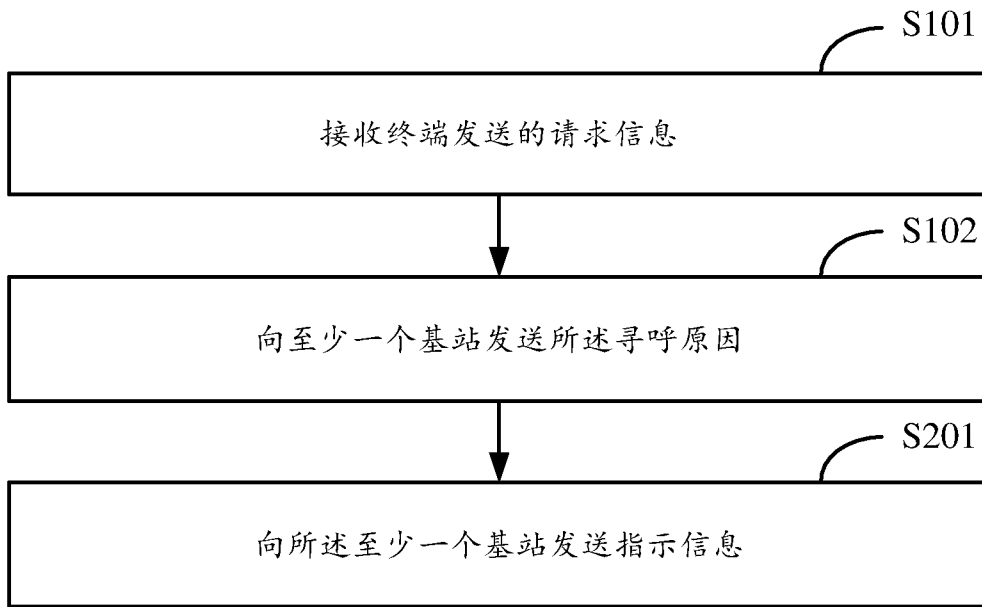
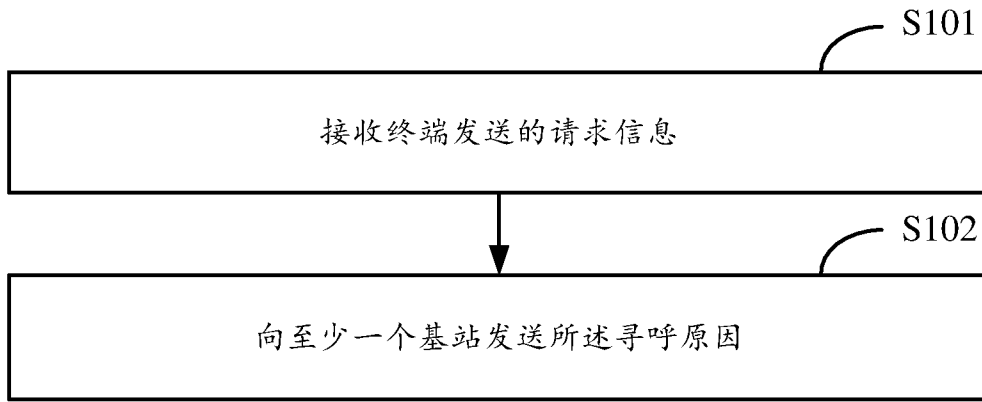
29、一种电子设备，其特征在于，包括：

20 处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为实现权利要求 1 至 12 中任一项所述的寻呼原因指示方法和/或权利要求 13 至 26 中任一项所述的寻呼原因请求方法。

25 30、一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，该程序被处理器执行时实现权利要求 1 至 12 中任一项所述的寻呼原因指示方法和/或权利要求 13 至 26 中任一项所述的寻呼原因请求方法中的步骤。



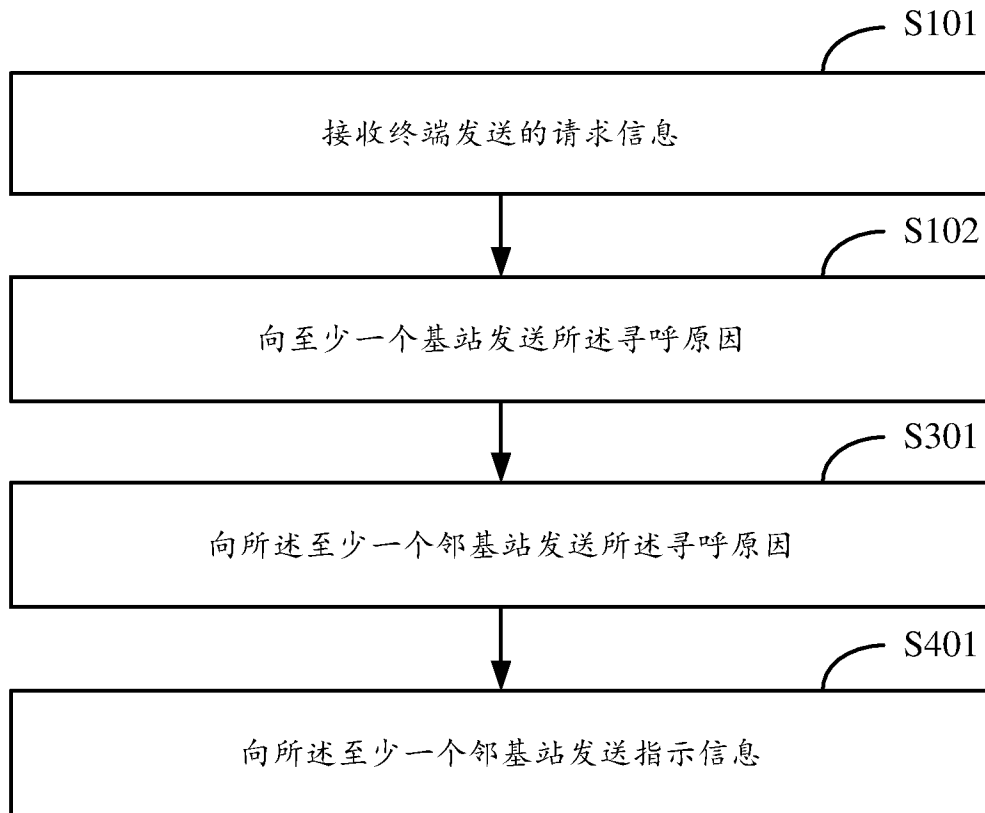


图 4

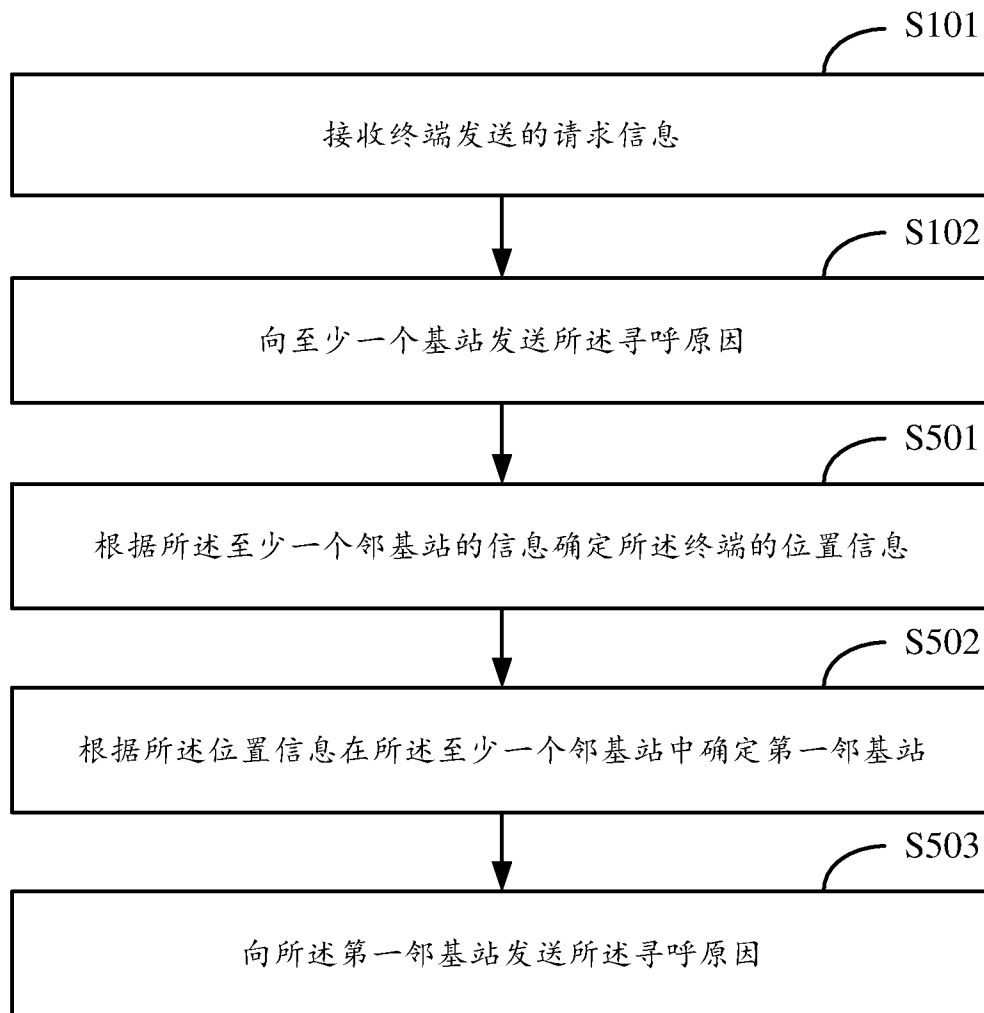


图 5

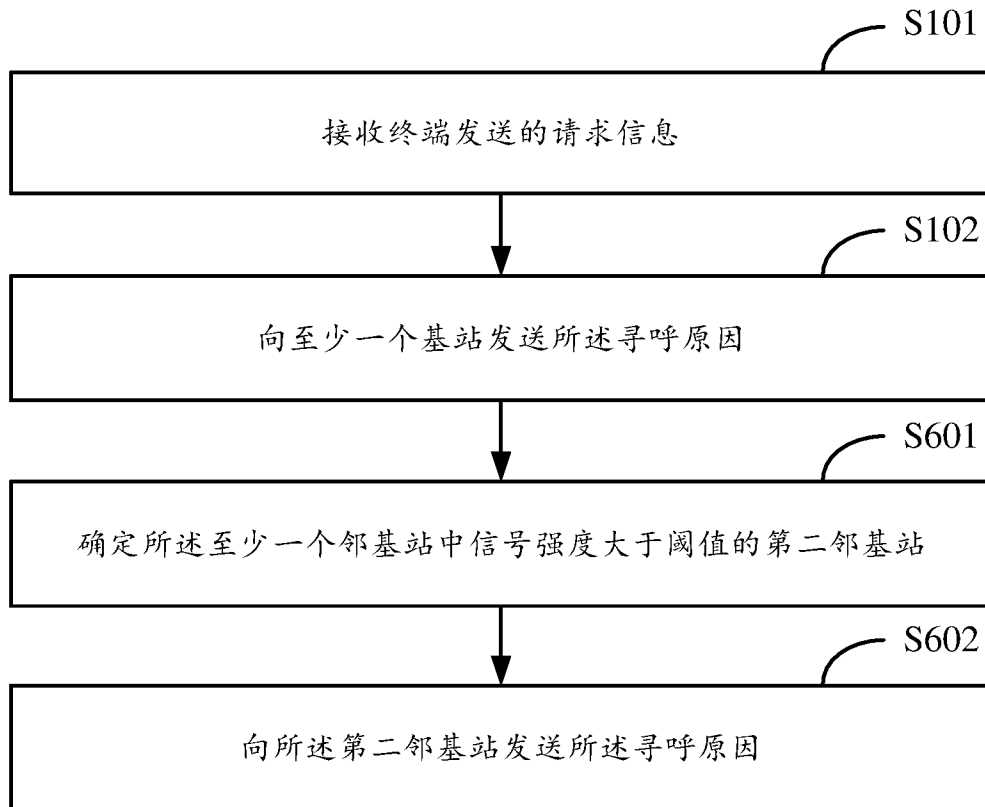


图6

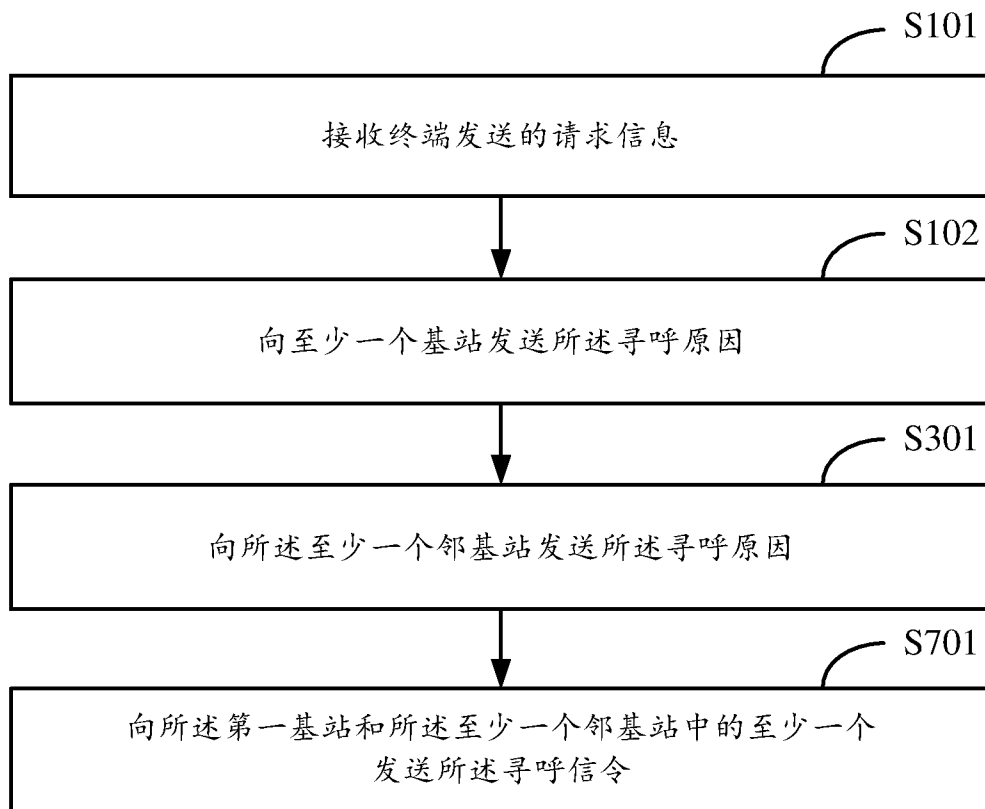


图7

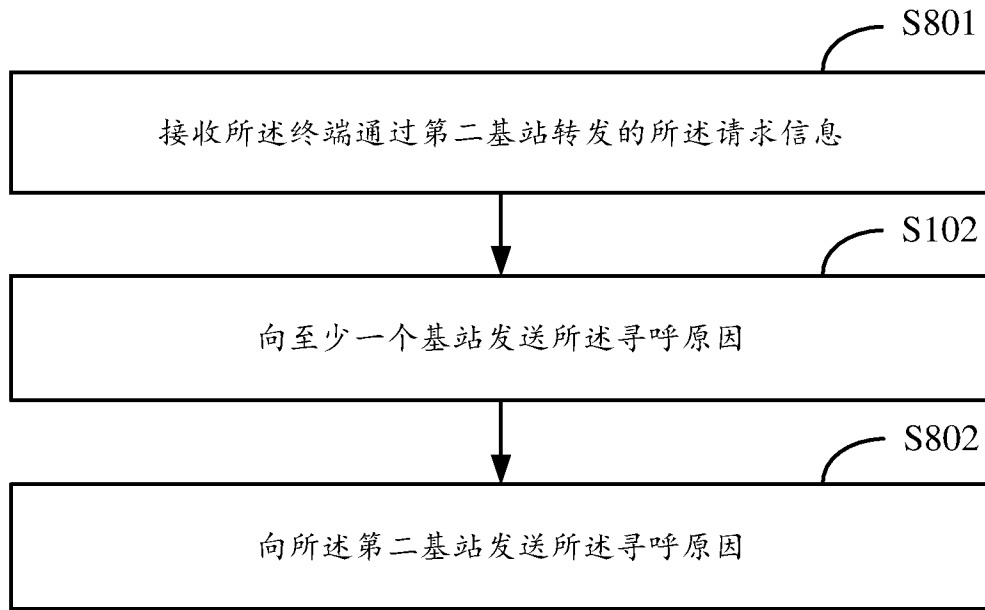


图 8

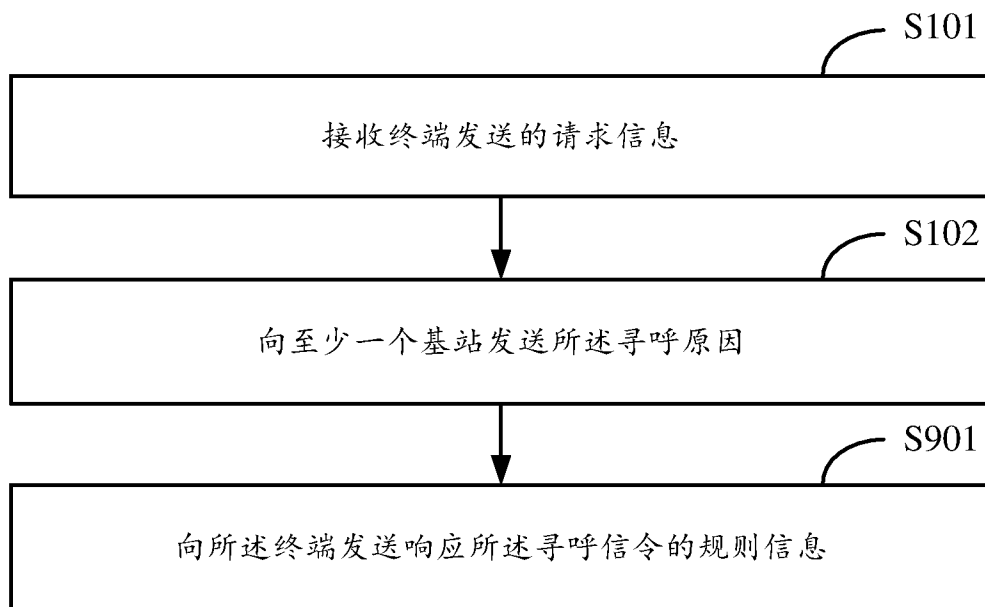


图 9

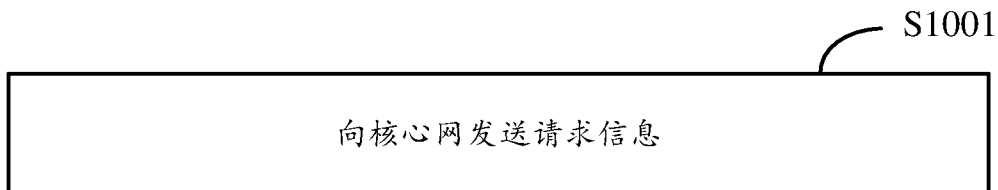


图 10

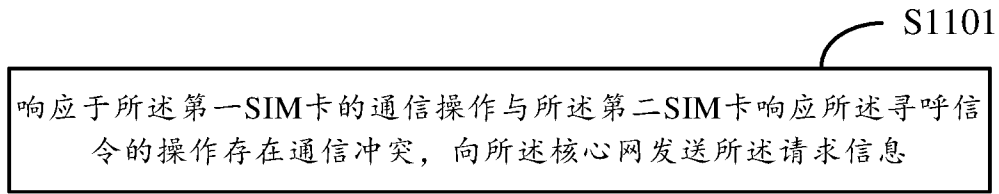


图 11

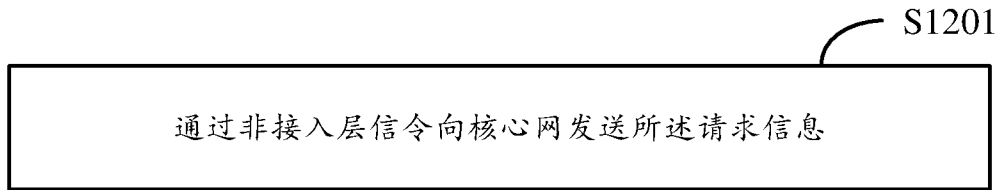


图 12

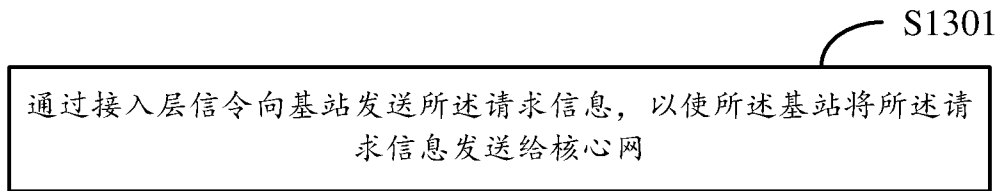


图 13

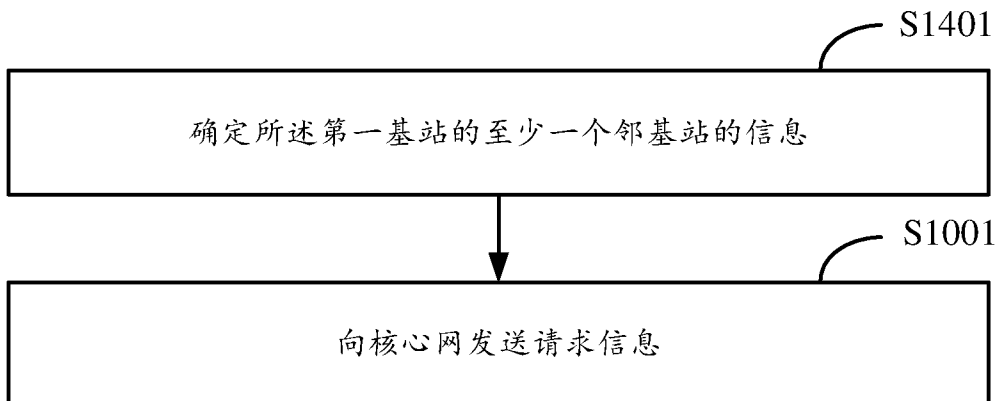


图 14

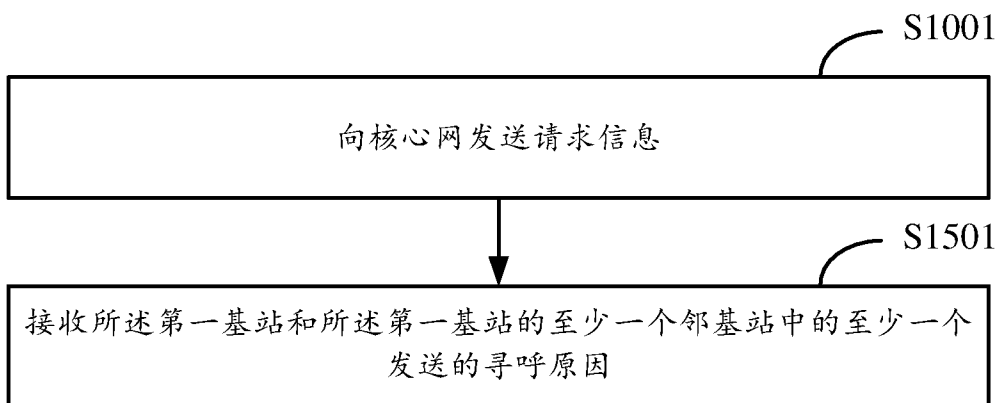


图 15

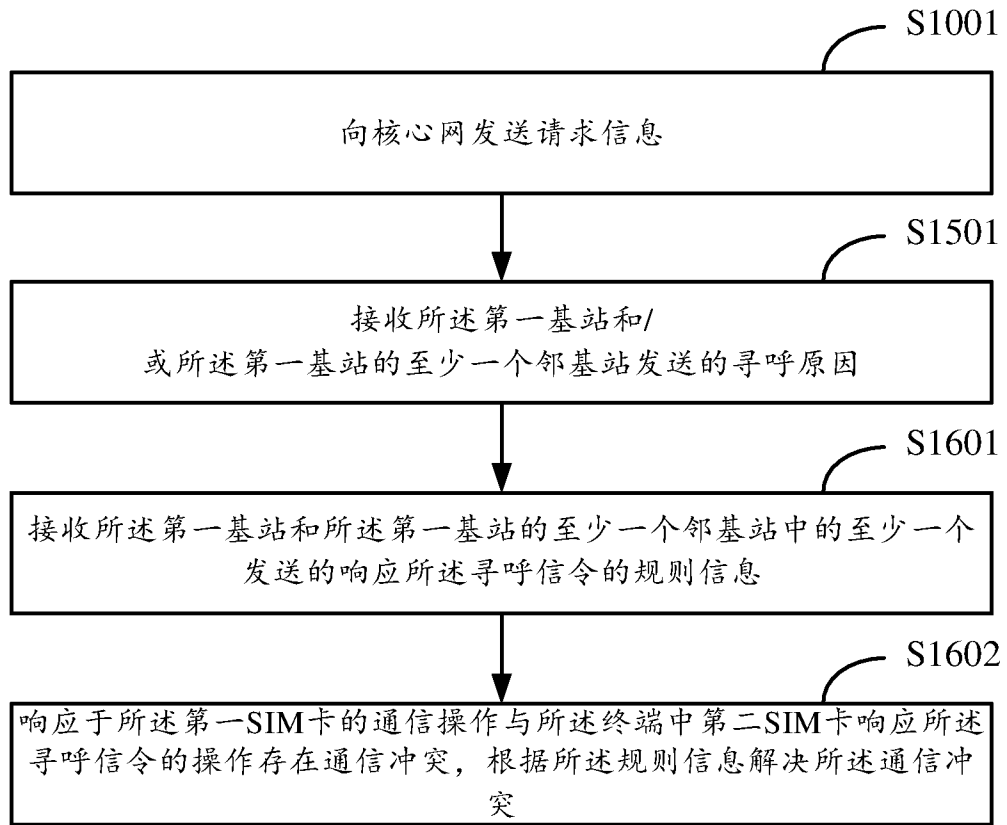


图 16

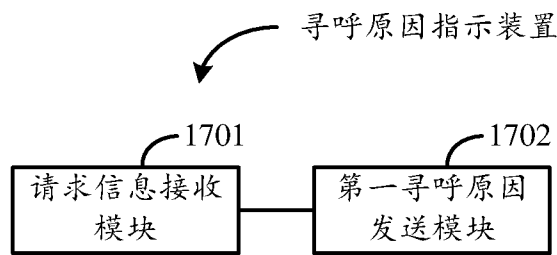


图 17

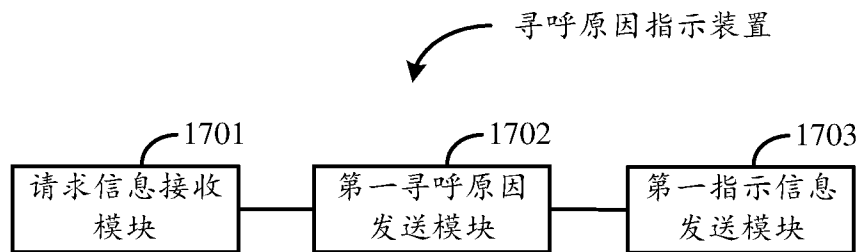


图 18

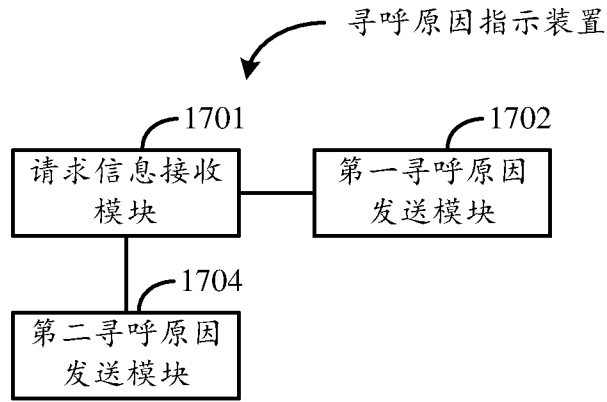


图 19

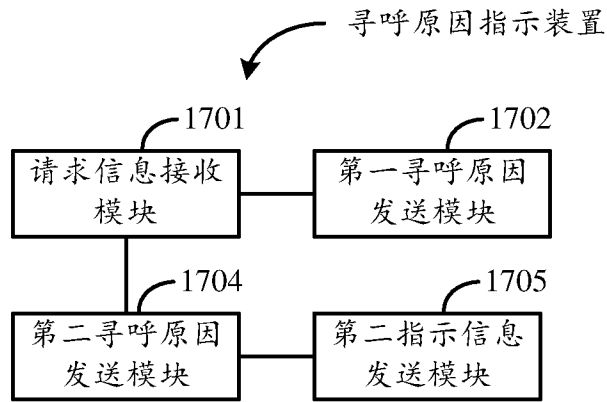


图 20

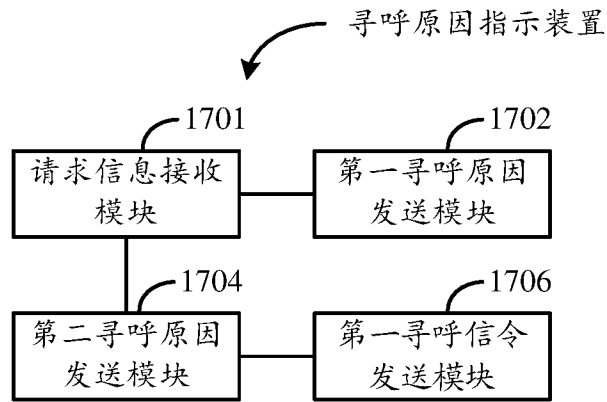


图 21

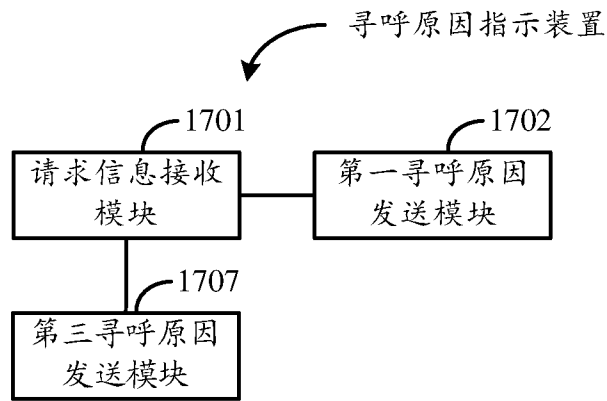


图 22

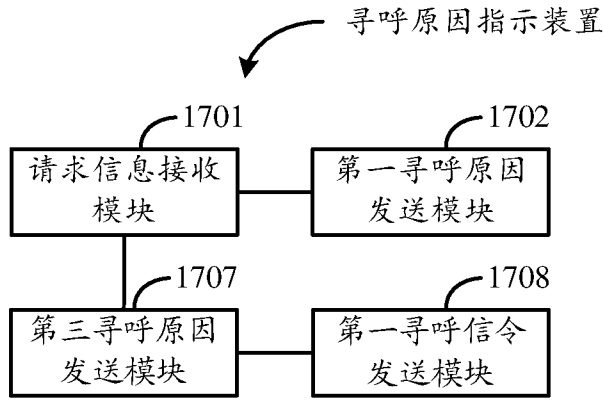


图 23

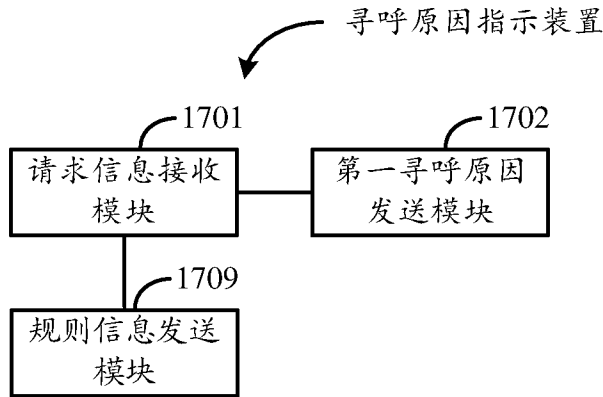


图 24

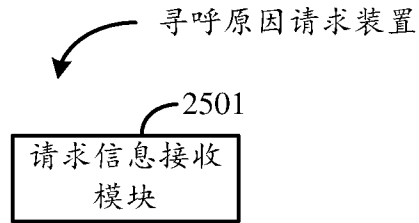


图 25

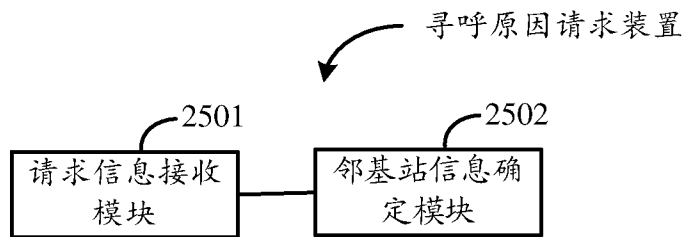


图 26

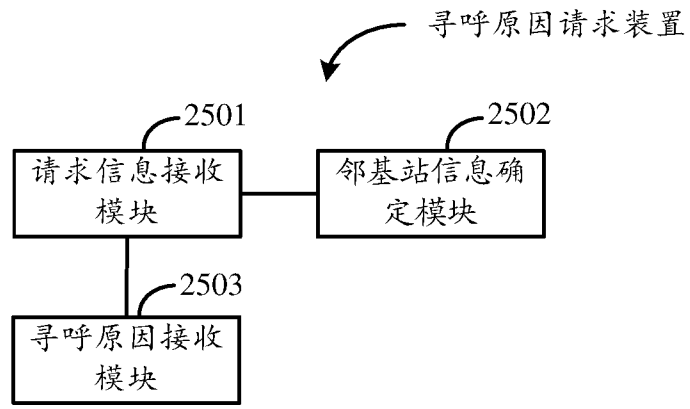


图 27

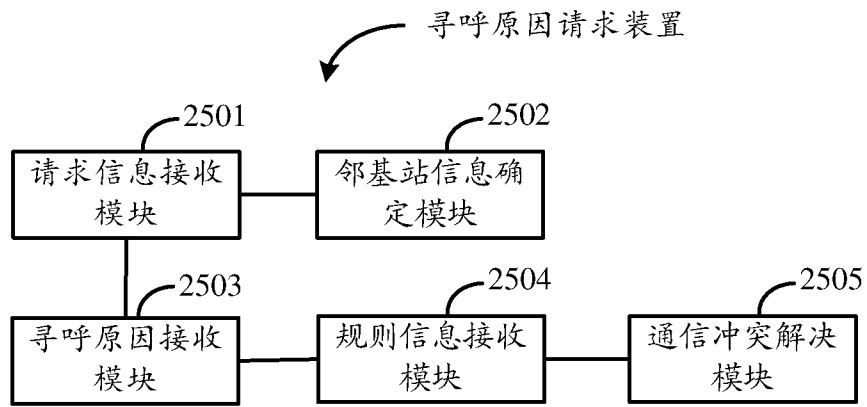


图 28

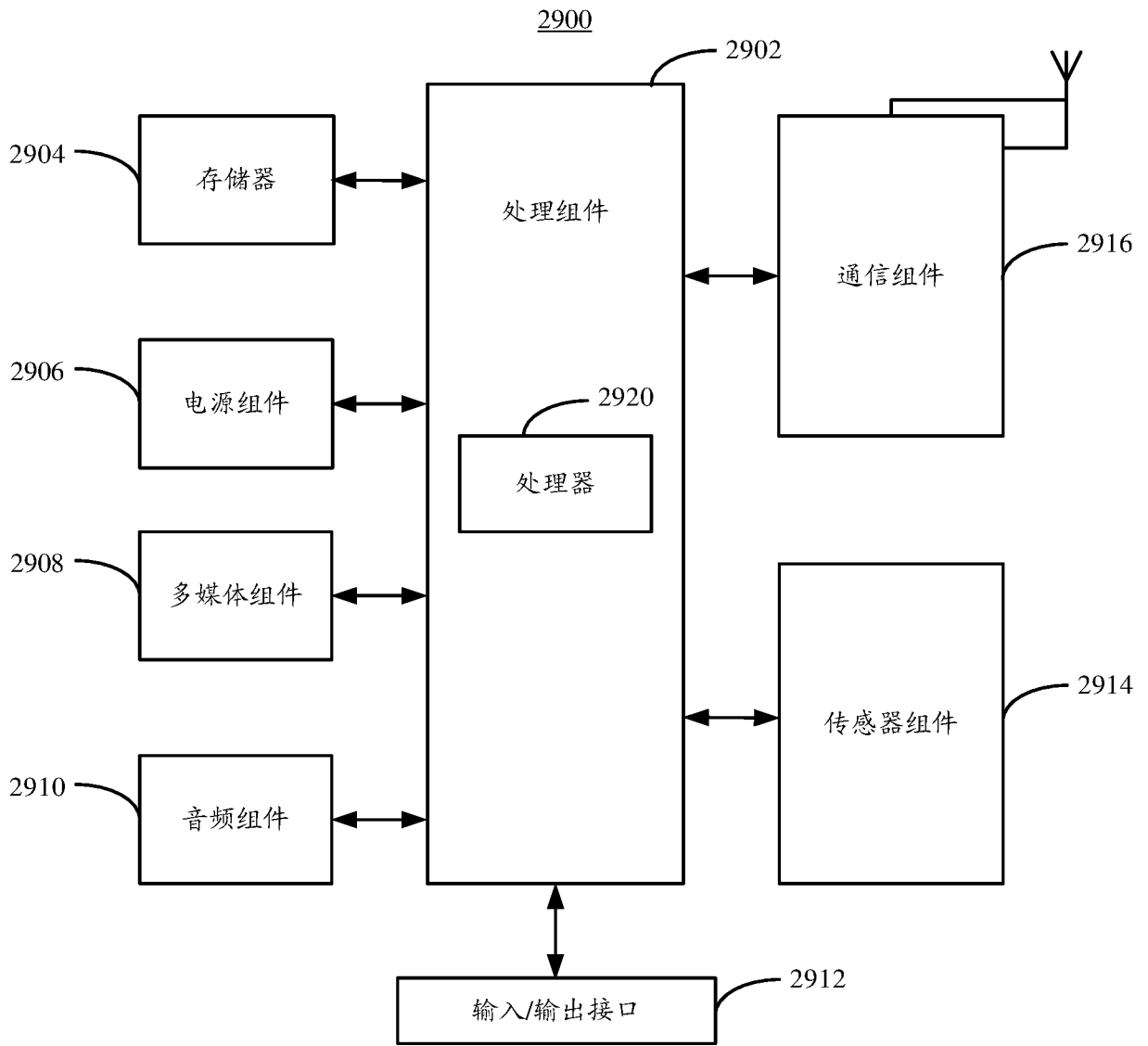


图 29

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/118575

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04W 68/02(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; H04L Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) VEN; EPTXT; USTXT; WOTXT; CNABS; CNTXT; CNKI; 3GPP: 基站, 位置, 相邻, 指示, 请求, 终端, 核心网, 网络侧, 寻呼原因, 寻呼消息, 冲突, 多, 强度, 优先级, SIM, gNB, base station, location, adjacent, neighbor, indication, request, UE, terminal, core network, network side, paging reason, paging message, conflict, collision, multi, strength, priority		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 112166634 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 01 January 2021 (2021-01-01) description paragraphs [0051]-[0190]	1-30
X	CN 111278106 A (WEIWO SOFTWARE TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 June 2020 (2020-06-12) description paragraphs [0028]-[0190]	1-9, 13, 19-23, 27-30
Y	CN 111278106 A (WEIWO SOFTWARE TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 June 2020 (2020-06-12) description paragraphs [0028]-[0190]	10-12, 14-18, 24-26
Y	VIVO. "R2-2007164" <i>Initial Considerations for Multi-SIM</i> , 07 August 2020 (2020-08-07), sections 1-3	10-12, 14-18, 24-26
Y	MEDIATEK INC. "R2-2007191" <i>Support for Multi-SIM Devices</i> , 07 August 2020 (2020-08-07), sections 1-3	10-12, 14-18, 24-26
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 11 June 2021		Date of mailing of the international search report 18 June 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
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/118575

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	112166634	A	01 January 2021	None			
CN	111278106	A	12 June 2020	WO	2020147839	A1	23 July 2020
WO	2020030707	A1	13 February 2020	None			

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 68/02 (2009.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W; H04L</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>VEN;EPTXT;USTXT;WOTXT;CNABS;CNTXT;CNKI;3GPP:基站, 位置, 相邻, 指示, 请求, 终端, 核心网, 网络侧, 寻呼原因, 寻呼消息, 冲突, 多, 强度, 优先级, SIM, gNB, base station, location, adjacent, neighbor, indication, request, UE, terminal, core network, network side, paging reason, paging message, conflict, collision, multi, strength, priority</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <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>PX</td> <td>CN 112166634 A (北京小米移动软件有限公司) 2021年 1月 1日 (2021 - 01 - 01) 说明书第[0051]-[0190]段</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 111278106 A (维沃软件技术有限公司) 2020年 6月 12日 (2020 - 06 - 12) 说明书第[0028]-[0190]段</td> <td>1-9, 13, 19-23, 27-30</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 111278106 A (维沃软件技术有限公司) 2020年 6月 12日 (2020 - 06 - 12) 说明书第[0028]-[0190]段</td> <td>10-12, 14-18, 24-26</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>vivo. "R2-2007164" Initial Considerations for Multi-SIM, 2020年 8月 7日 (2020 - 08 - 07), 第1-3节</td> <td>10-12, 14-18, 24-26</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>MediaTek Inc. "R2-2007191" Support for Multi-SIM Devices, 2020年 8月 7日 (2020 - 08 - 07), 第1-3节</td> <td>10-12, 14-18, 24-26</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2020030707 A1 (索尼公司) 2020年 2月 13日 (2020 - 02 - 13) 全文</td> <td>1-30</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	PX	CN 112166634 A (北京小米移动软件有限公司) 2021年 1月 1日 (2021 - 01 - 01) 说明书第[0051]-[0190]段	1-30	X	CN 111278106 A (维沃软件技术有限公司) 2020年 6月 12日 (2020 - 06 - 12) 说明书第[0028]-[0190]段	1-9, 13, 19-23, 27-30	Y	CN 111278106 A (维沃软件技术有限公司) 2020年 6月 12日 (2020 - 06 - 12) 说明书第[0028]-[0190]段	10-12, 14-18, 24-26	Y	vivo. "R2-2007164" Initial Considerations for Multi-SIM, 2020年 8月 7日 (2020 - 08 - 07), 第1-3节	10-12, 14-18, 24-26	Y	MediaTek Inc. "R2-2007191" Support for Multi-SIM Devices, 2020年 8月 7日 (2020 - 08 - 07), 第1-3节	10-12, 14-18, 24-26	A	WO 2020030707 A1 (索尼公司) 2020年 2月 13日 (2020 - 02 - 13) 全文	1-30
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 112166634 A (北京小米移动软件有限公司) 2021年 1月 1日 (2021 - 01 - 01) 说明书第[0051]-[0190]段	1-30																					
X	CN 111278106 A (维沃软件技术有限公司) 2020年 6月 12日 (2020 - 06 - 12) 说明书第[0028]-[0190]段	1-9, 13, 19-23, 27-30																					
Y	CN 111278106 A (维沃软件技术有限公司) 2020年 6月 12日 (2020 - 06 - 12) 说明书第[0028]-[0190]段	10-12, 14-18, 24-26																					
Y	vivo. "R2-2007164" Initial Considerations for Multi-SIM, 2020年 8月 7日 (2020 - 08 - 07), 第1-3节	10-12, 14-18, 24-26																					
Y	MediaTek Inc. "R2-2007191" Support for Multi-SIM Devices, 2020年 8月 7日 (2020 - 08 - 07), 第1-3节	10-12, 14-18, 24-26																					
A	WO 2020030707 A1 (索尼公司) 2020年 2月 13日 (2020 - 02 - 13) 全文	1-30																					
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>"T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>"X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>"Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>"&" 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年 6月 11日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 6月 18日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>夏彩杰</p> <p>电话号码 86-(010)62089140</p>																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/118575

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	112166634	A	2021年 1月 1日	无			
CN	111278106	A	2020年 6月 12日	WO	2020147839	A1	2020年 7月 23日
WO	2020030707	A1	2020年 2月 13日	无			