

(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
2018年11月8日 (08.11.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/201988 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 74/08 (2009.01) *H04W 48/08* (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/084836

(22) 国际申请日: 2018年4月27日 (27.04.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710308963.1 2017年5月4日 (04.05.2017) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司(VIVO MOBILE COMMUNICATION CO.,LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 李小龙(LI, Xiaolong); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。 陈力(CHEN, Li); 中国广东省东

莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。 吴昱民(WU, Yumin); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。 杨晓东(YANG, Xiaodong); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。 张晨璐(ZHANG, Chenlu); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。

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

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,

(54) Title: SYSTEM INFORMATION TRANSMISSION METHOD, TERMINAL AND BASE STATION

(54) 发明名称: 系统信息传输方法、终端及基站

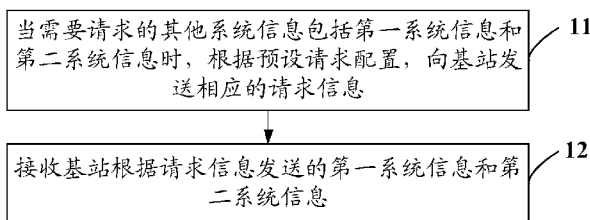


图 1

- 11 When other system information, which needs to be requested, comprises first system information and second system information, according to a pre-set request configuration, send corresponding request information to a base station
- 12 Receive the first system information and the second system information sent by the base station according to the request information

(57) Abstract: Disclosed are a system information transmission method, a terminal and a base station. The method comprises: when other system information, which needs to be requested, comprises first system information and second system information, according to a pre-set request configuration, sending corresponding request information to a base station, the request information being used for requesting the first system information and the second system information, and receiving the first system information and the second system information sent by the base station according to the request information; and when other system information (other SI) that a terminal needs comprises not only first system information requested by an MSG1 but also second system information requested by an MSG3, requesting the first system information and the second system information from the base station according to the pre-set request configuration.

(57) 摘要: 本公开公开了一种系统信息传输方法、终端及基站, 其方法包括: 当需要请求的其他系统信息包括第一系统信息和第二系统信息时, 根据预设请求配置, 向基站发送相应的请求信息, 请求信息用于请求第一系统信息和第二系统信息; 接收基站根据请求信息发送的第一系统信息和第二系统信息。当终端所需要的其他系统信息 other SI 既包括 MSG1 请求的第一系统信息, 又包括 MSG3 请求的第二系统信息时, 根据预设请求配置向基站请求第一系统信息和第二系统信息。



WO 2018/201988 A1

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,
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))。

系统信息传输方法、终端及基站

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2017 年 5 月 4 日在中国提交的中国专利申请 No. 201710308963.1 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种系统信息传输方法、终端及基站。

背景技术

为了降低信令开销、提高无线资源利用率、降低基站能耗，第 5 代通信系统（5G 系统）提出了将系统信息分为两类，其中一类为最小系统信息（Minimum System Information, MSI），另一类为其他系统信息（Other System Information, other SI）。Other SI 包含 Minimum SI 以外所有的系统信息。进一步地，基站以周期性广播的方式将最小系统信息 MSI 发送给终端 UE。UE 可以根据基站的最小系统信息中的配置信息来确定通过哪种消息向基站请求 Other SI。

其中，5G 系统中，基站可配置 UE 通过随机接入消息一（Message1, MSG1）或消息三（Message3, MSG3）来请求其他系统信息。但是，当终端需要请求的其他系统信息既包括通过消息一（Message1, MSG1）请求的系统信息，又包括通过消息三（Message3, MSG3）请求的系统信息时，终端无法确定以何种方式进行其他系统信息的请求。

发明内容

本公开实施例提供了一种系统信息传输方法、终端及基站，以解决在终端需要请求的其他系统信息既包括通过消息一（Message1, MSG1）请求的系统信息，又包括通过消息三（Message3, MSG3）请求的系统信息时，无法确定以何种方式进行系统信息请求的问题。

第一方面，本公开实施例提供了一种系统信息传输方法，应用于终端侧，包括：

当需要请求的其他系统信息包括第一系统信息和第二系统信息时，根据预设请求配置，向基站发送相应的请求信息，请求信息用于请求第一系统信息和第二系统信息；

接收基站根据请求信息发送的第一系统信息和第二系统信息；

其中，第一系统信息为最小系统信息指示通过随机接入消息一 MSG1 请求的其他系统信息中的至少一个，第二系统信息为最小系统信息指示通过随机接入消息三 MSG3 请求的其他系统信息中的至少一个，其他系统信息为除最小系统信息之外的系统信息。

第二方面，本公开实施例还提供了一种系统信息传输方法，应用于基站侧，包括：

接收终端根据预设请求配置发送的请求信息，请求信息用于请求第一系统信息和第二系统信息；

根据请求信息，向终端发送第一系统信息和第二系统信息；

其中，第一系统信息是最小系统信息指示通过随机接入消息一 MSG1 请求的，第二系统信息是最小系统信息指示通过随机接入消息三 MSG3 请求的。

第三方面，本公开实施例提供了一种终端，包括：

第一发送模块，用于当需要请求的其他系统信息包括第一系统信息和第二系统信息时，根据预设请求配置，向基站发送相应的请求信息，请求信息用于请求第一系统信息和第二系统信息；

第一接收模块，用于接收基站根据请求信息发送的第一系统信息和第二系统信息；

其中，第一系统信息为最小系统信息指示通过随机接入消息一 MSG1 请求的其他系统信息中的至少一个，第二系统信息为最小系统信息指示通过随机接入消息三 MSG3 请求的其他系统信息中的至少一个，其他系统信息为除最小系统信息之外的系统信息。

第四方面，本公开实施例提供了一种基站，包括：

第二接收模块，用于接收终端根据预设请求配置发送的请求信息，请求

信息用于请求第一系统信息和第二系统信息；

第一发送单元，用于根据请求信息，向终端发送第一系统信息和第二系统信息；

其中，第一系统信息是最小系统信息指示通过随机接入消息一 MSG1 请求的，第二系统信息是最小系统信息指示通过随机接入消息三 MSG3 请求的。

第五方面，本公开实施例提供了一种终端，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现如上述第一方面所述的系统信息传输方法的步骤。

第六方面，本公开实施例提供了一种基站，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现如上述第二方面所述的系统信息传输方法的步骤。

第七方面，本公开实施例提供了一种计算机可读存储介质，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现如上述第一方面和/或第二方面所述的系统信息传输方法的步骤。

这样，本公开实施例的系统信息传输方法、终端及基站中，当终端所需要的其他系统信息 other SI 既包括 MSG1 请求的第一系统信息，又包括 MSG3 请求的第二系统信息时，根据预设请求配置向基站请求第一系统信息和第二系统信息，解决了这种场景下无法确定以何种方式进行系统信息请求的问题，以使终端能够正常获取 other SI，从而保证终端与基站的后续交互流程的正常进行。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例的技术方案，下面将对本公开实施例的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 表示本公开的一些实施例终端侧系统信息传输方法的流程图；

图 2 表示本公开的一些实施例配置一的终端与基站交互示意图；

- 图 3 表示本公开的一些实施例方式三的终端与基站交互示意图；
图 4 表示本公开的一些实施例方式四的终端与基站交互示意图；
图 5 表示本公开的一些实施例终端的模块示意图；
图 6 表示本公开的另一些实施例终端的模块示意图；
图 7 表示本公开的一些实施例的终端框图；
图 8 表示本公开的一些实施例基站侧系统信息传输方法的流程图；
图 9 表示本公开的一些实施例基站的模块示意图；
图 10 表示本公开的另一些实施例基站的模块示意图；
图 11 表示本公开的一些实施例的基站框图。

具体实施方式

下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

本公开实施例的说明书和权利要求书中的术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

如图 1 所示，本公开的一些实施例的系统信息传输方法，应用于终端侧，具体包括以下步骤 11 和 12。

步骤 11：当需要请求的其他系统信息包括第一系统信息和第二系统信息时，根据预设请求配置，向基站发送相应的请求信息。

其中，第一系统信息为最小系统信息指示通过随机接入消息一 MSG1 请求的其他系统信息 other SI 中的至少一个，第二系统信息为最小系统信息指示通过随机接入消息三 MSG3 请求的其他系统信息中的至少一个，其他系统信息为除最小系统信息之外的系统信息。其中，最小系统信息可显示指示哪些 other SI 可以通过 MSG1 进行请求，而未在最小系统信息中指示的 other SI 可

通过 MSG3 进行请求，即最小系统信息还可隐示指示哪些 other SI 可以通过 MSG3 进行请求。也就是说，当终端需要请求的 other SI 既包括通过 MSG1 请求的 other SI、又包括通过 MSG3 请求的 other SI 时，根据预设请求配置向基站（gNB）发送相应的请求信息。进一步地，上述请求信息用于请求第一系统信息和第二系统信息。

具体地，对于处于空闲态/非激活态（idle/inactive）的终端 UE，UE 可以通过 MSG1 或者 MSG3 发送请求 other SI 的请求信息，当 UE 需要的 other SI 既包含以 MSG1 方式请求的 other SI，又包含以 MSG3 方式请求的 other SI 时，则可根据预先定义请求配置发送相应的请求信息。

步骤 12：接收基站根据请求信息发送的第一系统信息和第二系统信息。

基站在接收到终端发送的请求信息后，会向终端反馈相应的系统信息，终端在接收到对应的第一系统信息和第二系统信息后，确定与基站的后续交互策略，如是否进行小区重选等。

具体地，终端可通过以下请求配置一确定如何向基站发送请求第一系统信息和第二系统信息的请求信息。

配置一、步骤 11 具体包括：分别通过 MSG1 请求流程向基站发送第一请求信息，以及通过 MSG3 请求流程向基站发送第二请求信息。其中，第一请求信息用于请求第一系统信息，第二请求信息用于请求第二系统信息。这种请求配置指的是终端分别通过 MSG1 请求流程请求第一系统信息，通过 MSG3 请求流程请求第二系统信息。其中，other SI 可以分为多个系统资源块（other SI Block, OSIB），OSIB1、OSIB2...等等，如图 2 所示，假设基站配置的通过 MSG1 发送请求的 other SI 为 OSIB1，通过 MSG3 发送请求的 other SI 为 OSIB2，即第一系统信息为 OSIB1，第二系统信息为 OSIB2，UE 需要获取 OSIB1 和 OSIB2 时，UE 分别通过 MSG1 发送对 OSIB1 的请求以获取基站发送的 OSIB1；并通过 MSG3 发送对 OSIB2 的请求以获取基站发送的 OSIB2。其中，图 2 中示出的是优先请求通过 MSG1 进行 other SI 请求的场景。UE 优先通过 MSG1 请求 OSIB1，基站（gNB）传输 UE 所请求的 OSIB1。然后再进行 MSG3 的请求流程，其中，MSG3 的请求流程具体为：UE 向 gNB 发送 MSG1，gNB 在接收到 MSG1 后向 UE 反馈 MSG2，UE 在接收到 MSG2

后向 gNB 发送 MSG3 请求 OSIB2，gNB 传输 UE 所请求的 OSIB2。

进一步地，终端分别通过 MSG1 请求流程向基站发送第一请求信息，以及通过 MSG3 请求流程向基站发送第二请求信息时，如何确定第一请求信息和第二请求信息的请求顺序可参照以下方式两种方式确定。

方式一、分别通过 MSG1 请求流程向基站发送第一请求信息，以及通过 MSG3 请求流程向基站发送第二请求信息的步骤，包括：按照优先级由高到低的顺序，依次通过 MSG1 请求流程向基站发送 MSG1，通过 MSG3 请求流程向基站发送 MSG3。其中，MSG1 请求流程的优先级高于 MSG3 请求流程的优先级，或者 MSG3 请求流程的优先级高于 MSG1 请求流程的优先级；优先级为基站预配置并发送至终端的，或者为终端预配置的。这种方式为预定义请求顺序，例如优先请求以 MSG1 方式请求的 other SI，或者优先请求以 MSG3 方式请求的 other SI，该预定义请求顺序可以由基站给 UE 配置，也可以是预配置在终端之中。具体地，该方式是依据 MSG1 请求流程和 MSG3 请求流程的优先级，确定第一请求信息和第二请求信息的请求顺序，当 MSG1 请求流程的优先级高于 MSG3 请求流程的优先级时，终端优先通过 MSG1 请求流程向基站发送 MSG1，再通过 MSG3 请求流程向基站发送 MSG3。当 MSG3 请求流程的优先级高于 MSG1 请求流程的优先级时，终端优先通过 MSG3 请求流程向基站发送 MSG3，再通过 MSG1 请求流程向基站发送 MSG1。值得指出的是，MSG1 请求流程和 MSG3 请求流程的优先级可由基站配置下发至终端，亦可以在终端出厂前进行预配置。

方式二、分别通过 MSG1 请求流程向基站发送第一请求信息，以及通过 MSG3 请求流程向所述基站发送第二请求信息的步骤包括：随机确定第一系统信息和第二系统信息的请求顺序；或者，根据第一系统信息和第二系统信息的优先级，确定第一系统信息和第二系统信息的请求顺序；按照请求顺序，分别通过 MSG1 请求流程向基站发送 MSG1，以及通过 MSG3 请求流程向基站发送 MSG3。这种方式是终端随机确定第一请求信息和第二请求信息的请求顺序，或者终端根据需要的 other SI 的优先级确定对应的第一请求信息和第二请求信息的请求顺序，在确定请求顺序后，依据请求顺序进行 other SI 的请求。这种方式为 UE 自主决定 other SI 的请求顺序。具体地该方式为 UE 随机

确定 other SI 的请求顺序，或根据 other SI 优先级确定请求顺序，而与通过何种方式请求无关。

配置一、步骤 11 还可进一步包括：通过 MSG3 请求流程，向基站发送相应的请求信息。这种请求配置指的是终端通过一次 MSG3 请求流程向基站同时请求第一系统信息和第二系统信息。

进一步地，如何通过一次 MSG3 请求流程同时请求第一系统信息和第二系统信息可参照以下两种方式实现。

方式三、通过 MSG3 请求流程，向基站发送相应的请求信息的步骤包括：通过 MSG3 请求流程，向基站发送 MSG3。其中，MSG3 用于请求第一系统信息和第二系统信息。这种方式是在 MSG3 中同时请求第一系统信息和第二系统信息。如图 3 所示，假设基站配置的通过 MSG1 发送请求的 other SI 为 OSIB1，通过 MSG3 发送请求的 other SI 为 OSIB2，即第一系统信息为 OSIB1，第二系统信息为 OSIB2，UE 需要获取 OSIB1 和 OSIB2，那么 UE 可在 MSG3 中同时请求 OSIB1 和 OSIB2。具体地，MSG3 请求流程具体如下：UE 向 gNB 发送 MSG1，gNB 在接收到 MSG1 后向 UE 反馈 MSG2，UE 在接收到 MSG2 后向 gNB 发送 MSG3 请求 OSIB1 和 OSIB2，gNB 传输 UE 所请求的 OSIB1 和 OSIB2。

方式四、通过 MSG3 请求流程，向基站发送相应的请求信息的步骤包括：通过 MSG3 请求流程，向基站发送 MSG1，接收基站根据 MSG1 发送的 MSG2；在接收到 MSG2 后，通过 MSG3 请求流程，向基站发送 MSG3。其中，MSG1 用于请求第一系统信息，以及指示终端需要发送 MSG3、或者指示请求基站发送随机接入消息二 MSG2，MSG3 用于请求第二系统信息。这种方式虽然是通过一次 MSG3 请求流程同时请求第一系统信息和第二系统信息，但由于 MSG3 请求流程中存在 MSG1 的发送，因此 UE 依然通过 MSG1 请求第一系统信息，通过 MSG3 请求第二系统信息。如图 4 所示，假设基站配置的通过 MSG1 发送请求的 other SI 为 OSIB1，通过 MSG3 发送请求的 other SI 为 OSIB2，即第一系统信息为 OSIB1，第二系统信息为 OSIB2，UE 需要获取 OSIB1 和 OSIB2，则 UE 通过 MSG3 请求流程中的 MSG1 请求 OSIB1，并且在 MSG1 携带指示信息，该指示信息表示 UE 还需要发送 MSG3，也即指示基站发送

MSG2, UE 在 MSG3 请求流程中的 MSG3 中发送对 OSIB2 的请求。具体地, MSG3 的请求流程具体为: UE 向 gNB 发送 MSG1 请求 OSIB1 并同时携带指示信息, 以指示 UE 需要发送 MSG3、或请求 gNB 发送 MSG2, gNB 在接收到 MSG1 后向 UE 反馈 MSG2, UE 在接收到 MSG2 后向 gNB 发送 MSG3 请求 OSIB2, gNB 传输 UE 所请求的 OSIB2。

本公开实施例的系统信息传输方法中, 当终端所需要的其他系统信息 other SI 既包括 MSG1 请求的第一系统信息, 又包括 MSG3 请求的第二系统信息时, 根据预设请求配置向基站请求第一系统信息和第二系统信息, 解决了这种场景下无法确定以何种方式进行系统信息请求的问题, 以使终端能够正常获取 other SI, 从而保证终端与基站的后续交互流程的正常进行。

以上实施例分别详细介绍了不同场景下的系统信息传输方法, 下面本实施例将结合附图对其对应的终端做进一步介绍。

如图 5 所示, 本公开实施例的终端 500, 能够实现上述实施例中当需要请求的其他系统信息包括第一系统信息和第二系统信息时, 根据预设请求配置, 向基站发送相应的请求信息; 接收基站根据请求信息发送的第一系统信息和第二系统信息方法的细节, 并达到相同的效果, 其中, 请求信息用于请求第一系统信息和第二系统信息, 第一系统信息为最小系统信息指示通过随机接入消息一 MSG1 请求的其他系统信息中的至少一个, 第二系统信息为最小系统信息指示通过随机接入消息三 MSG3 请求的其他系统信息中的至少一个, 其他系统信息为除最小系统信息之外的系统信息。该终端 500 具体包括以下功能模块:

第一发送模块 510, 用于当需要请求的其他系统信息包括第一系统信息和第二系统信息时, 根据预设请求配置, 向基站发送相应的请求信息, 请求信息用于请求第一系统信息和第二系统信息;

第一接收模块 520, 用于接收基站根据请求信息发送的第一系统信息和第二系统信息;

其中, 第一系统信息为最小系统信息指示通过随机接入消息一 MSG1 请求的其他系统信息中的至少一个, 第二系统信息为最小系统信息指示通过随机接入消息三 MSG3 请求的其他系统信息中的至少一个, 其他系统信息为除

最小系统信息之外的系统信息。

如图 6 所示，第一发送模块 510 包括：

第一发送子模块 511，用于分别通过 MSG1 请求流程向基站发送第一请求信息，以及通过 MSG3 请求流程向基站发送第二请求信息；

其中，第一请求信息用于请求第一系统信息，第二请求信息用于请求第二系统信息。

其中，第一发送子模块 511 包括：

第一发送单元 5111，用于按照优先级由高到低的顺序，依次通过 MSG1 请求流程向基站发送 MSG1，通过 MSG3 请求流程向基站发送 MSG3；

其中，MSG1 请求流程的优先级高于 MSG3 请求流程的优先级，或者 MSG3 请求流程的优先级高于 MSG1 请求流程的优先级；优先级为基站预配置并发送至终端的，或者为终端预配置的。

其中，第一发送子模块 511 包括：

处理单元 5112，用于随机确定第一系统信息和第二系统信息的请求顺序；或者，根据第一系统信息和第二系统信息的优先级，确定第一系统信息和第二系统信息的请求顺序；

第二发送单元 5113，用于按照请求顺序，分别通过 MSG1 请求流程向基站发送 MSG1，以及通过 MSG3 请求流程向基站发送 MSG3。

其中，第一发送模块 510 还包括：

第二发送子模块 512，用于通过 MSG3 请求流程，向基站发送相应的请求信息。

其中，第二发送子模块 512 包括：

第三发送单元 5121，用于通过 MSG3 请求流程，向基站发送 MSG3，MSG3 用于请求第一系统信息和第二系统信息。

其中，第二发送子模块 512 包括：

第四发送单元 5122，用于通过 MSG3 请求流程，向基站发送 MSG1，MSG1 用于请求第一系统信息，以及指示终端需要发送 MSG3、或者用于指示请求基站发送随机接入消息二 MSG2；

第一接收单元 5123，用于接收基站根据 MSG1 发送的 MSG2；

第五发送单元 5124，用于在接收到 MSG2 后，通过 MSG3 请求流程，向基站发送 MSG3，MSG3 用于请求第二系统信息。

值得指出的是，本公开实施例中，当终端所需要的其他系统信息 other SI 既包括 MSG1 请求的第一系统信息，又包括 MSG3 请求的第二系统信息时，根据预设请求配置向基站请求第一系统信息和第二系统信息，解决了这种场景下无法确定以何种方式进行系统信息请求的问题，以使终端能够正常获取 other SI，从而保证终端与基站的后续交互流程的正常进行。

为了更好的实现上述目的，图 7 是本公开另一些实施例的终端的结构示意图。具体地，图 7 中的终端 700 可以是手机、平板电脑、个人数字助理 (Personal Digital Assistant, PDA)、或车载电脑等。

图 7 中的终端 700 包括电源 710、存储器 720、输入单元 730、显示单元 740、处理器 750、WIFI (Wireless Fidelity) 模块 760、音频电路 770 和 RF 电路 780。

其中，输入单元 730 可用于接收用户输入的信息，以及产生与终端 700 的用户设置以及功能控制有关的信号输入。具体地，本公开实施例中，该输入单元 730 可以包括触控面板 731。触控面板 731，也称为触摸屏，可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板 731 上的操作)，并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的，触控面板 731 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中，触摸检测装置检测用户的触摸方位，并检测触摸操作带来的信号，将信号传送给触摸控制器；触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息，并将它转换成触点坐标，再送给该处理器 750，并能接收处理器 750 发来的命令并加以执行。此外，可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板 731。除了触控面板 731，输入单元 730 还可以包括其他输入设备 732，其他输入设备 732 可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。

其中，显示单元 740 可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及终端设备的各种菜单界面。显示单元 740 可包括显示面板 741，可选的，可以采用 LCD 或有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode, OLED)等形

式来配置显示面板 741。

应注意，触控面板 731 可以覆盖显示面板 741，形成触摸显示屏，当该触摸显示屏检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 750 以确定触摸事件的类型，随后处理器 750 根据触摸事件的类型在触摸显示屏上提供相应的视觉输出。

触摸显示屏包括应用程序界面显示区及常用控件显示区。该应用程序界面显示区及该常用控件显示区的排列方式并不限定，可以为上下排列、左右排列等可以区分两个显示区的排列方式。该应用程序界面显示区可以用于显示应用程序的界面。每一个界面可以包含至少一个应用程序的图标和/或 widget 桌面控件等界面元素。该应用程序界面显示区也可以为不包含任何内容的空界面。该常用控件显示区用于显示使用率较高的控件，例如，设置按钮、界面编号、滚动条、电话本图标等应用程序图标等。

其中处理器 750 是终端的控制中心，利用各种接口和线路连接整个手机的各个部分，通过运行或执行存储在第一存储器 721 内的软件程序和/或模块，以及调用存储在第二存储器 722 内的数据，执行终端的各种功能和处理数据，从而对终端设备进行整体监控。可选的，处理器 750 可包括一个或多个处理单元。

在本公开实施例中，通过调用存储该第一存储器 721 内的软件程序和/或模块和/给第二存储器 722 内的数据，处理器 750 用于：当需要请求的其他系统信息包括第一系统信息和第二系统信息时，根据预设请求配置，向基站发送相应的请求信息，请求信息用于请求第一系统信息和第二系统信息；

接收基站根据请求信息发送的第一系统信息和第二系统信息。

其中，第一系统信息为最小系统信息指示通过随机接入消息一 MSG1 请求的其他系统信息中的至少一个，第二系统信息为最小系统信息指示通过随机接入消息三 MSG3 请求的其他系统信息中的至少一个，其他系统信息为除最小系统信息之外的系统信息。

其中，处理器 750 还用于：分别通过 MSG1 请求流程向基站发送第一请求信息，以及通过 MSG3 请求流程向基站发送第二请求信息；

其中，第一请求信息用于请求第一系统信息，第二请求信息用于请求第

二系统信息。

具体地，处理器 750 还用于：按照优先级由高到低的顺序，依次通过 MSG1 请求流程向基站发送 MSG1，通过 MSG3 请求流程向基站发送 MSG3；

其中，MSG1 请求流程的优先级高于 MSG3 请求流程的优先级，或者 MSG3 请求流程的优先级高于 MSG1 请求流程的优先级；优先级为基站预配置并发送至终端的，或者为终端预配置的。

具体地，处理器 750 还用于：随机确定第一系统信息和第二系统信息的请求顺序；或者，根据第一系统信息和第二系统信息的优先级，确定第一系统信息和第二系统信息的请求顺序；

按照请求顺序，分别通过 MSG1 请求流程向基站发送 MSG1，以及通过 MSG3 请求流程向基站发送 MSG3。

其中，处理器 750 还用于：通过 MSG3 请求流程，向基站发送相应的请求信息。

具体地，处理器 750 还用于：通过 MSG3 请求流程，向基站发送 MSG3，MSG3 用于请求第一系统信息和第二系统信息。

具体地，处理器 750 还用于：通过 MSG3 请求流程，向基站发送 MSG1，MSG1 用于请求第一系统信息，以及指示终端需要发送 MSG3、或者用于指示请求基站发送随机接入消息二 MSG2；

接收基站根据 MSG1 发送的 MSG2；

在接收到 MSG2 后，通过 MSG3 请求流程，向基站发送 MSG3，MSG3 用于请求第二系统信息。

值得指出的是，本公开实施例涉及到的终端可以是无线终端也可以是有线终端，无线终端可以是指向用户提供语音和/或其他业务数据连通性的设备，具有无线连接功能的手持式设备、或连接到无线调制解调器的其他处理设备。无线终端可以经无线接入网（Radio Access Network，简称 RAN）与一个或多个核心网进行通信，无线终端可以是移动终端，如移动电话（或称为“蜂窝”电话）和具有移动终端的计算机，例如，可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置，它们与无线接入网交换语言和/或数据。例如，个人通信业务（Personal Communication Service，简称 PCS）

电话、无绳电话、会话发起协议 (Session Initiation Protocol, 简称 SIP) 话机、无线本地环路 (Wireless Local Loop, 简称 WLL) 站、个人数字助理 (Personal Digital Assistant, 简称 PDA) 等设备。无线终端也可以称为系统、订户单元 (Subscriber Unit)、订户站 (Subscriber Station)、移动站 (Mobile Station)、移动台 (Mobile)、远程站 (Remote Station)、远程终端 (Remote Terminal)、接入终端 (Access Terminal)、用户终端 (User Terminal)、用户代理 (User Agent)、用户设备 (User Device or User Equipment), 在此不作限定。

本公开实施例的终端在需要的其他系统信息 other SI 既包括 MSG1 请求的第一系统信息, 又包括 MSG3 请求的第二系统信息时, 根据预设请求配置向基站请求第一系统信息和第二系统信息, 解决了这种场景下无法确定以何种方式进行系统信息请求的问题, 以使终端能够正常获取 other SI, 从而保证终端与基站的后续交互流程的正常进行。

以上实施例从终端侧介绍了本公开的系统信息传输方法, 下面本实施例将结合附图对基站侧的系统信息传输方法做进一步介绍。

如图 8 所示, 本公开实施例的系统信息传输方法, 应用于基站侧, 具体包括以下步骤 81 和 82。

步骤 81: 接收终端根据预设请求配置发送的请求信息。

其中, 请求信息用于请求第一系统信息和第二系统信息。第一系统信息是最小系统信息指示通过随机接入消息一 MSG1 请求的, 第二系统信息是最小系统信息指示通过随机接入消息三 MSG3 请求的。也就是说, 当终端需要请求的 other SI 既包括通过 MSG1 请求的 other SI、又包括通过 MSG3 请求的 other SI 时, 根据预设请求配置向基站 (gNB) 发送相应的请求信息。进一步地, 上述请求信息用于请求第一系统信息和第二系统信息。

步骤 82: 根据该请求信息, 向终端发送第一系统信息和第二系统信息。

基站在接收到终端发送的请求信息后, 会向终端反馈相应的系统信息, 以使终端获取需要的第一系统信息和第二系统信息后, 从而确定终端与基站的后续交互策略, 如接入该基站或忽略该基站等。

具体地, 步骤 81 具体包括: 接收终端分别通过 MSG1 请求流程发送的第一请求信息, 以及通过 MSG3 请求流程发送的第二请求信息。第一请求信息

用于请求第一系统信息，第二请求信息用于请求第二系统信息。如图 2 所示，假设基站配置的通过 MSG1 发送请求的 other SI 为 OSIB1，通过 MSG3 发送请求的 other SI 为 OSIB2，即第一系统信息为 OSIB1，第二系统信息为 OSIB2，UE 需要获取 OSIB1 和 OSIB2 时，UE 分别通过 MSG1 发送对 OSIB1 的请求以获取基站发送的 OSIB1；并通过 MSG3 发送对 OSIB2 的请求以获取基站发送的 OSIB2。其中，图 2 中示出的是优先请求通过 MSG1 进行 other SI 请求的场景。UE 优先通过 MSG1 请求 OSIB1，gNB 传输 UE 所请求的 OSIB1。然后再进行 MSG3 的请求流程，其中，MSG3 的请求流程具体为：UE 向 gNB 发送 MSG1，gNB 在接收到 MSG1 后向 UE 反馈 MSG2，UE 在接收到 MSG2 后向 gNB 发送 MSG3 请求 OSIB2，gNB 传输 UE 所请求的 OSIB2。

进一步地，终端可根据预定义请求顺序向基站发送请求信息。接收终端分别通过 MSG1 请求流程发送的第一请求信息，以及通过 MSG3 请求流程发送的第二请求信息具体为：接收终端按照优先级由高到低的顺序依次通过 MSG1 请求流程发送的 MSG1，以及通过 MSG3 请求流程发送的 MSG3。其中，MSG1 请求流程的优先级高于 MSG3 请求流程的优先级，或者 MSG3 请求流程的优先级高于 MSG1 请求流程的优先级；优先级为基站预配置并发送至终端的，或者为终端预配置的，MSG1 用于请求第一系统信息，MSG3 用于请求第二系统信息。

进一步地，UE 可自主决定 other SI 的请求顺序。接收终端分别通过 MSG1 请求流程发送的第一请求信息，以及通过 MSG3 请求流程发送的第二请求信息具体为：接收终端按照请求顺序分别通过 MSG1 请求流程发送的 MSG1，以及通过 MSG3 请求流程发送的 MSG3。其中，请求顺序是所述终端随机确定的，或者终端根据第一系统信息和第二系统信息的优先级确定的；MSG1 用于请求第一系统信息，MSG3 用于请求第二系统信息。

此外，步骤 81 还可包括：接收终端通过 MSG3 请求流程发送的请求信息。这种方式指的是终端通过一次 MSG3 流程进行 other SI 的请求。具体地，终端以 MSG3 请求流程中的 MSG3 同时请求第一系统信息和第二系统信息时，接收终端通过 MSG3 请求流程发送的请求信息具体为：接收终端在 MSG3 请求流程中发送的 MSG3。其中，MSG3 用于请求第一系统信息和第二系统信

息。假设基站配置的通过 MSG1 发送请求的 other SI 为 OSIB1，通过 MSG3 发送请求的 other SI 为 OSIB2，即第一系统信息为 OSIB1，第二系统信息为 OSIB2，如图 3 所示，UE 向 gNB 发送 MSG1，gNB 在接收到 MSG1 后向 UE 反馈 MSG2，UE 在接收到 MSG2 后向 gNB 发送 MSG3 请求 OSIB1 和 OSIB2，gNB 传输 UE 所请求的 OSIB1 和 OSIB2。

或者，终端以 MSG3 请求流程中的 MSG1 请求第一系统信息，以 MSG3 请求流程中的 MSG3 请求第二系统信息时，接收终端通过 MSG3 请求流程发送的请求信息具体为：接收终端在 MSG3 请求流程中发送的 MSG1；根据 MSG1，向终端发送 MSG2；接收终端在接收到 MSG2 后发送的 MSG3。其中，MSG1 用于请求第一系统信息，以及指示终端需要发送 MSG3、或者指示请求基站发送随机接入消息二 MSG2，MSG3 用于请求第二系统信息。假设基站配置的通过 MSG1 发送请求的 other SI 为 OSIB1，通过 MSG3 发送请求的 other SI 为 OSIB2，即第一系统信息为 OSIB1，第二系统信息为 OSIB2，如图 4 所示，UE 向 gNB 发送 MSG1 请求 OSIB1 并同时携带指示信息，以指示 UE 需要发送 MSG3、或请求 gNB 发送 MSG2，gNB 在接收到 MSG1 后向 UE 反馈 MSG2，UE 在接收到 MSG2 后向 gNB 发送 MSG3 请求 OSIB2，gNB 传输 UE 所请求的 OSIB2。

本公开实施例的系统信息传输方法中，基站接收终端根据预设请求配置发送的其他系统信息的请求信息，并根据该请求信息向终端发送相应的第一系统信息和第二系统信息，使得终端能够正常获取 other SI，从而保证终端与基站的后续交互流程的正常进行。

以上实施例介绍了不同场景下的系统信息传输方法，下面将结合附图对与其对应的基站做进一步介绍。

如图 9 所示，本公开实施例的基站 900，能够实现上述实施例中接收终端根据预设请求配置发送的请求信息；根据请求信息，向终端发送第一系统信息和第二系统信息方法的细节，并达到相同的效果。其中，请求信息用于请求第一系统信息和第二系统信息，第一系统信息是最小系统信息指示通过随机接入消息一 MSG1 请求的，第二系统信息是最小系统信息指示通过随机接入消息三 MSG3 请求的。该基站 900 具体包括以下功能模块：

第二接收模块 910，用于接收终端根据预设请求配置发送的请求信息，请求信息用于请求第一系统信息和第二系统信息；

第二发送模块 920，用于根据请求信息，向终端发送第一系统信息和第二系统信息；

其中，第一系统信息是最小系统信息指示通过随机接入消息一 MSG1 请求的，第二系统信息是最小系统信息指示通过随机接入消息三 MSG3 请求的。

其中，如图 10 所示，第二接收模块 910 包括：

第一接收子模块 911，用于接收终端分别通过 MSG1 请求流程发送的第一请求信息，以及通过 MSG3 请求流程发送的第二请求信息，第一请求信息用于请求第一系统信息，第二请求信息用于请求第二系统信息。

其中，第一接收子模块 911 包括：

第二接收单元 9111，用于接收终端按照优先级由高到低的顺序依次通过 MSG1 请求流程发送的 MSG1，以及通过 MSG3 请求流程发送的 MSG3；

其中，MSG1 请求流程的优先级高于 MSG3 请求流程的优先级，或者 MSG3 请求流程的优先级高于 MSG1 请求流程的优先级；优先级为基站预配置并发送至终端的，或者为终端预配置的，MSG1 用于请求第一系统信息，MSG3 用于请求第二系统信息。

其中，第一接收子模块 911 包括：

第三接收单元 9112，用于接收终端按照请求顺序分别通过 MSG1 请求流程发送的 MSG1，以及通过 MSG3 请求流程发送的 MSG3；

其中，请求顺序是终端随机确定的，或者终端根据第一系统信息和第二系统信息的优先级确定的；MSG1 用于请求第一系统信息，MSG3 用于请求第二系统信息。

其中，第二接收模块 910 还包括：

第二接收子模块 912，用于接收终端通过 MSG3 请求流程发送的请求信息。

其中，第二接收子模块 912 包括：

第四接收单元 9121，用于接收终端在 MSG3 请求流程中发送的 MSG3；其中，MSG3 用于请求第一系统信息和第二系统信息。

其中，第二接收子模块 912 还包括：

第五接收单元 9122，用于接收终端在 MSG3 请求流程中发送的 MSG1；其中，MSG1 用于请求第一系统信息，以及指示终端需要发送 MSG3、或者用于指示请求基站发送随机接入消息二 MSG2；

第六发送单元 9123，用于根据 MSG1，向终端发送 MSG2；

第六接收单元 9124，用于接收终端在接收到 MSG2 后发送的 MSG3；其中，MSG3 用于请求第二系统信息。

值得指出的是，本公开实施例的基站，接收终端根据预设请求配置发送的其他系统信息的请求信息，并根据该请求信息向终端发送相应的第一系统信息和第二系统信息，使得终端能够正常获取 other SI，从而保证终端与基站的后续交互流程的正常进行。

为了更好地实现上述目的，如图 11 所示，本公开的一些实施例还提供了一种基站，该基站包括：处理器 1100；通过总线接口与所述处理器 1100 相连接的存储器 1120，以及通过总线接口与处理器 1100 相连接的收发机 1110；所述存储器 1120 用于存储所述处理器在执行操作时所使用的程序和数据；通过所述收发机 1110 发送数据信息或者导频，还通过所述收发机 1110 接收上行控制信道；当处理器 1100 调用并执行所述存储器 1120 中所存储的程序和数据，具体地，

处理器 1100 用于读取存储器 1120 中的程序。

收发机 1110，用于在处理器 1100 的控制下接收和发送数据，具体用于执行以下功能：接收终端根据预设请求配置发送的请求信息，请求信息用于请求第一系统信息和第二系统信息；根据请求信息，向终端发送第一系统信息和第二系统信息。其中，第一系统信息是最小系统信息指示通过随机接入消息一 MSG1 请求的，第二系统信息是最小系统信息指示通过随机接入消息三 MSG3 请求的。

其中，在图 11 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 1100 代表的一个或多个处理器和存储器 1120 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文

不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 1110 可以是多个元件，即包括发送机和收发机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。处理器 1100 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 1120 可以存储处理器 1100 在执行操作时所使用的数据。

其中，处理器 1100 还用于控制收发机 1110 执行：接收终端分别通过 MSG1 请求流程发送的第一请求信息，以及通过 MSG3 请求流程发送的第二请求信息，第一请求信息用于请求第一系统信息，第二请求信息用于请求第二系统信息。

具体地，处理器 1100 还用于控制收发机 1110 执行：接收终端按照优先级由高到低的顺序依次通过 MSG1 请求流程发送的 MSG1，以及通过 MSG3 请求流程发送的 MSG3；

其中，MSG1 请求流程的优先级高于 MSG3 请求流程的优先级，或者 MSG3 请求流程的优先级高于 MSG1 请求流程的优先级；优先级为基站预配置并发送至终端的，或者为终端预配置的，MSG1 用于请求第一系统信息，MSG3 用于请求第二系统信息。

具体地，处理器 1100 还用于控制收发机 1110 执行：接收终端按照请求顺序分别通过 MSG1 请求流程发送的 MSG1，以及通过 MSG3 请求流程发送的 MSG3；

其中，请求顺序是终端随机确定的，或者终端根据第一系统信息和第二系统信息的优先级确定的；MSG1 用于请求第一系统信息，MSG3 用于请求第二系统信息。

其中，处理器 1100 还用于控制收发机 1110 执行：接收终端通过 MSG3 请求流程发送的请求信息。

具体地，处理器 1100 还用于控制收发机 1110 执行：接收终端在 MSG3 请求流程中发送的 MSG3；

其中，MSG3 用于请求第一系统信息和第二系统信息。

具体地，处理器 1100 还用于控制收发机 1110 执行：接收终端在 MSG3 请求流程中发送的 MSG1；其中，MSG1 用于请求第一系统信息，以及指示终端需要发送 MSG3、或者用于指示请求基站发送随机接入消息二 MSG2；

根据 MSG1，向终端发送 MSG2；

接收终端在接收到 MSG2 后发送的 MSG3；其中，MSG3 用于请求第二系统信息。

本公开实施例所涉及的基站可以是指接入网中在空中接口上通过至少一个扇区与无线终端通信的设备，可选地，该基站可用于将收到的空中帧与 IP 分组进行相互转换，作为无线终端与接入网的其余部分之间的路由器，其中接入网的其余部分可包括网际协议（IP）网络。可选地，该基站还可协调对空中接口的属性管理。可选地，该基站可以是全球移动通讯（Global System of Mobile communication，简称 GSM）或码分多址（Code Division Multiple Access，简称 CDMA）中的基站（Base Transceiver Station，简称 BTS），也可以是 WCDMA 中的基站（NodeB，简称 NB），还可以是 LTE 中的演进型基站（Evolutional Node B，简称 eNB 或 eNodeB），或者中继站或接入点，或者未来 5G 网络中的基站 gNB 等，在此并不限定。

这样，该基站接收终端根据预设请求配置发送的其他系统信息的请求信息，并根据该请求信息向终端发送相应的第一系统信息和第二系统信息，使得终端能够正常获取 other SI，从而保证终端与基站的后续交互流程的正常进行。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的具体应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本公开的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一

些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本公开各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

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

此外，需要指出的是，在本公开的装置和方法中，显然，各部件或各步骤是可以分解和/或重新组合的。这些分解和/或重新组合应视为本公开的等效方案。并且，执行上述系列处理的步骤可以自然地按照说明的顺序按时间顺序执行，但是并不需要一定按照时间顺序执行，某些步骤可以并行或彼此独立地执行。对本领域的普通技术人员而言，能够理解本公开的方法和装置的全部或者任何步骤或者部件，可以在任何计算装置（包括处理器、存储介质等）或者计算装置的网络中，以硬件、固件、软件或者它们的组合加以实现，这是本领域普通技术人员在阅读了本公开的说明的情况下运用他们的基本编程技能就能实现的。

因此，本公开的目的还可以通过在任何计算装置上运行一个程序或者一组程序来实现。所述计算装置可以是公知的通用装置。因此，本公开的目的

也可以仅仅通过提供包含实现所述方法或者装置的程序代码的程序产品来实现。也就是说，这样的程序产品也构成本公开，并且存储有这样的程序产品的存储介质也构成本公开。显然，所述存储介质可以是任何公知的存储介质或者将来所开发出来的任何存储介质。还需要指出的是，在本公开的装置和方法中，显然，各部件或各步骤是可以分解和/或重新组合的。这些分解和/或重新组合应视为本公开的等效方案。并且，执行上述系列处理的步骤可以自然地按照说明的顺序按时间顺序执行，但是并不需要一定按照时间顺序执行。某些步骤可以并行或彼此独立地执行。

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

权利要求书

1. 一种系统信息传输方法，应用于终端侧，包括：

当需要请求的其他系统信息包括第一系统信息和第二系统信息时，根据预设请求配置，向基站发送相应的请求信息，所述请求信息用于请求所述第一系统信息和所述第二系统信息；

接收所述基站根据所述请求信息发送的第一系统信息和第二系统信息；

其中，所述第一系统信息为最小系统信息指示通过随机接入消息一 MSG1 请求的其他系统信息中的至少一个，所述第二系统信息为最小系统信息指示通过随机接入消息三 MSG3 请求的其他系统信息中的至少一个，所述其他系统信息为除最小系统信息之外的系统信息。

2. 根据权利要求 1 所述的系统信息传输方法，其中，所述根据预设请求配置，向基站发送相应的请求信息的步骤，包括：

分别通过 MSG1 请求流程向所述基站发送第一请求信息，以及通过 MSG3 请求流程向所述基站发送第二请求信息；

其中，第一请求信息用于请求第一系统信息，第二请求信息用于请求第二系统信息。

3. 根据权利要求 2 所述的系统信息传输方法，其中，所述分别通过 MSG1 请求流程向所述基站发送第一请求信息，以及通过 MSG3 请求流程向所述基站发送第二请求信息的步骤，包括：

按照优先级由高到低的顺序，依次通过 MSG1 请求流程向所述基站发送 MSG1，通过 MSG3 请求流程向所述基站发送 MSG3；

其中，所述 MSG1 请求流程的优先级高于所述 MSG3 请求流程的优先级，或者所述 MSG3 请求流程的优先级高于所述 MSG1 请求流程的优先级；所述优先级为所述基站预配置并发送至所述终端的，或者为所述终端预配置的。

4. 根据权利要求 2 所述的系统信息传输方法，其中，所述分别通过 MSG1 请求流程向所述基站发送第一请求信息，以及通过 MSG3 请求流程向所述基站发送第二请求信息的步骤，包括：

随机确定所述第一系统信息和第二系统信息的请求顺序；或者，根据所

述第一系统信息和第二系统信息的优先级，确定所述第一系统信息和第二系统信息的请求顺序；

按照所述请求顺序，分别通过 MSG1 请求流程向所述基站发送 MSG1，以及通过 MSG3 请求流程向所述基站发送 MSG3。

5. 根据权利要求 1 所述的系统信息传输方法，其中，所述根据预设请求配置，向基站发送相应的请求信息的步骤，还包括：

通过 MSG3 请求流程，向所述基站发送相应的请求信息。

6. 根据权利要求 5 所述的系统信息传输方法，其中，所述通过 MSG3 请求流程，向所述基站发送相应的请求信息的步骤，包括：

通过 MSG3 请求流程，向所述基站发送 MSG3，所述 MSG3 用于请求第一系统信息和第二系统信息。

7. 根据权利要求 5 所述的系统信息传输方法，其中，所述通过 MSG3 请求流程，向所述基站发送相应的请求信息的步骤，包括：

通过 MSG3 请求流程，向所述基站发送 MSG1，所述 MSG1 用于请求第一系统信息，以及指示所述终端需要发送 MSG3、或者用于指示请求所述基站发送随机接入消息二 MSG2；

接收所述基站根据所述 MSG1 发送的所述 MSG2；

在接收到所述 MSG2 后，通过所述 MSG3 请求流程，向所述基站发送 MSG3，所述 MSG3 用于请求第二系统信息。

8. 一种系统信息传输方法，应用于基站侧，包括：

接收终端根据预设请求配置发送的请求信息，所述请求信息用于请求第一系统信息和第二系统信息；

根据所述请求信息，向所述终端发送第一系统信息和第二系统信息；

其中，所述第一系统信息是最小系统信息指示通过随机接入消息一 MSG1 请求的，所述第二系统信息是最小系统信息指示通过随机接入消息三 MSG3 请求的。

9. 根据权利要求 8 所述的系统信息传输方法，其中，所述接收终端根据预设请求配置发送的请求信息的步骤，包括：

接收所述终端分别通过 MSG1 请求流程发送的第一请求信息，以及通过

MSG3 请求流程发送的第二请求信息，所述第一请求信息用于请求第一系统信息，所述第二请求信息用于请求第二系统信息。

10. 根据权利要求 9 所述的系统信息传输方法，其中，所述接收所述终端分别通过 MSG1 请求流程发送的第一请求信息，以及通过 MSG3 请求流程发送的第二请求信息的步骤，包括：

接收所述终端按照优先级由高到低的顺序依次通过 MSG1 请求流程发送的 MSG1，以及通过 MSG3 请求流程发送的 MSG3；

其中，所述 MSG1 请求流程的优先级高于所述 MSG3 请求流程的优先级，或者所述 MSG3 请求流程的优先级高于所述 MSG1 请求流程的优先级；所述优先级为所述基站预配置并发送至所述终端的，或者为所述终端预配置的，所述 MSG1 用于请求第一系统信息，所述 MSG3 用于请求第二系统信息。

11. 根据权利要求 9 所述的系统信息传输方法，其中，接收所述终端分别通过 MSG1 请求流程发送的第一请求信息，以及通过 MSG3 请求流程发送的第二请求信息的步骤，包括：

接收所述终端按照请求顺序分别通过 MSG1 请求流程发送的 MSG1，以及通过 MSG3 请求流程发送的 MSG3；

其中，所述请求顺序是所述终端随机确定的，或者所述终端根据所述第一系统信息和第二系统信息的优先级确定的；所述 MSG1 用于请求第一系统信息，所述 MSG3 用于请求第二系统信息。

12. 根据权利要求 8 所述的系统信息传输方法，其中，所述接收终端根据预设请求配置发送的请求信息的步骤，包括：

接收终端通过 MSG3 请求流程发送的请求信息。

13. 根据权利要求 12 所述的系统信息传输方法，其中，所述接收终端通过所述 MSG3 请求流程发送的请求信息的步骤，包括：

接收终端在 MSG3 请求流程中发送的 MSG3；

其中，所述 MSG3 用于请求第一系统信息和第二系统信息。

14. 根据权利要求 12 所述的系统信息传输方法，其中，所述接收终端通过 MSG3 请求流程发送的请求信息的步骤，包括：

接收终端在 MSG3 请求流程中发送的 MSG1；其中，所述 MSG1 用于请

求第一系统信息，以及指示所述终端需要发送 MSG3、或者用于指示请求所述基站发送随机接入消息二 MSG2；

根据所述 MSG1，向所述终端发送所述 MSG2；

接收所述终端在接收到所述 MSG2 后发送的 MSG3；其中，所述 MSG3 用于请求第二系统信息。

15. 一种终端，包括：

第一发送模块，用于当需要请求的其他系统信息包括第一系统信息和第二系统信息时，根据预设请求配置，向基站发送相应的请求信息，所述请求信息用于请求所述第一系统信息和所述第二系统信息；

第一接收模块，用于接收所述基站根据所述请求信息发送的第一系统信息和第二系统信息；

其中，所述第一系统信息为最小系统信息指示通过随机接入消息一 MSG1 请求的其他系统信息中的至少一个，所述第二系统信息为最小系统信息指示通过随机接入消息三 MSG3 请求的其他系统信息中的至少一个，所述其他系统信息为除最小系统信息之外的系统信息。

16. 根据权利要求 15 所述的终端，其中，所述第一发送模块包括：

第一发送子模块，用于分别通过 MSG1 请求流程向所述基站发送第一请求信息，以及通过 MSG3 请求流程向所述基站发送第二请求信息；

其中，第一请求信息用于请求第一系统信息，第二请求信息用于请求第二系统信息。

17. 根据权利要求 16 所述的终端，其中，所述第一发送子模块包括：

第一发送单元，用于按照优先级由高到低的顺序，依次通过 MSG1 请求流程向所述基站发送 MSG1，通过 MSG3 请求流程向所述基站发送 MSG3；

其中，所述 MSG1 请求流程的优先级高于所述 MSG3 请求流程的优先级，或者所述 MSG3 请求流程的优先级高于所述 MSG1 请求流程的优先级；所述优先级为所述基站预配置并发送至所述终端的，或者为所述终端预配置的。

18. 根据权利要求 16 所述的终端，其中，所述第一发送子模块包括：

处理单元，用于随机确定所述第一系统信息和第二系统信息的请求顺序；或者，根据所述第一系统信息和第二系统信息的优先级，确定所述第一系统

信息和第二系统信息的请求顺序；

第二发送单元，用于按照所述请求顺序，分别通过 MSG1 请求流程向所述基站发送 MSG1，以及通过 MSG3 请求流程向所述基站发送 MSG3。

19. 根据权利要求 15 所述的终端，其中，所述第一发送模块还包括：

第二发送子模块，用于通过 MSG3 请求流程，向所述基站发送相应的请求信息。

20. 根据权利要求 19 所述的终端，其中，所述第二发送子模块包括：

第三发送单元，用于通过 MSG3 请求流程，向所述基站发送 MSG3，所述 MSG3 用于请求第一系统信息和第二系统信息。

21. 根据权利要求 19 所述的终端，其中，所述第二发送子模块包括：

第四发送单元，用于通过 MSG3 请求流程，向所述基站发送 MSG1，所述 MSG1 用于请求第一系统信息，以及指示所述终端需要发送 MSG3、或者用于指示请求所述基站发送随机接入消息二 MSG2；

第一接收单元，用于接收所述基站根据所述 MSG1 发送的所述 MSG2；

第五发送单元，用于在接收到所述 MSG2 后，通过所述 MSG3 请求流程，向所述基站发送 MSG3，所述 MSG3 用于请求第二系统信息。

22. 一种基站，包括：

第二接收模块，用于接收终端根据预设请求配置发送的请求信息，所述请求信息用于请求第一系统信息和第二系统信息；

第二发送模块，用于根据所述请求信息，向所述终端发送第一系统信息和第二系统信息；

其中，所述第一系统信息是最小系统信息指示通过随机接入消息一 MSG1 请求的，所述第二系统信息是最小系统信息指示通过随机接入消息三 MSG3 请求的。

23. 根据权利要求 22 所述的基站，其中，所述第二接收模块包括：

第一接收子模块，用于接收所述终端分别通过 MSG1 请求流程发送的第一请求信息，以及通过 MSG3 请求流程发送的第二请求信息，所述第一请求信息用于请求第一系统信息，所述第二请求信息用于请求第二系统信息。

24. 根据权利要求 23 所述的基站，其中，所述第一接收子模块包括：

第二接收单元，用于接收所述终端按照优先级由高到低的顺序依次通过 MSG1 请求流程发送的 MSG1，以及通过 MSG3 请求流程发送的 MSG3；

其中，所述 MSG1 请求流程的优先级高于所述 MSG3 请求流程的优先级，或者所述 MSG3 请求流程的优先级高于所述 MSG1 请求流程的优先级；所述优先级为所述基站预配置并发送至所述终端的，或者为所述终端预配置的，所述 MSG1 用于请求第一系统信息，所述 MSG3 用于请求第二系统信息。

25. 根据权利要求 23 所述的基站，其中，所述第一接收子模块包括：

第三接收单元，用于接收所述终端按照请求顺序分别通过 MSG1 请求流程发送的 MSG1，以及通过 MSG3 请求流程发送的 MSG3；

其中，所述请求顺序是所述终端随机确定的，或者所述终端根据所述第一系统信息和第二系统信息的优先级确定的；所述 MSG1 用于请求第一系统信息，所述 MSG3 用于请求第二系统信息。

26. 根据权利要求 22 所述的基站，其中，所述第二接收模块还包括：

第二接收子模块，用于接收终端通过 MSG3 请求流程发送的请求信息。

27. 根据权利要求 26 所述的基站，其中，所述第二接收子模块包括：

第四接收单元，用于接收终端在 MSG3 请求流程中发送的 MSG3；

其中，所述 MSG3 用于请求第一系统信息和第二系统信息。

28. 根据权利要求 26 所述的基站，其中，所述第二接收子模块还包括：

第五接收单元，用于接收终端在 MSG3 请求流程中发送的 MSG1；其中，所述 MSG1 用于请求第一系统信息，以及指示所述终端需要发送 MSG3、或者用于指示请求所述基站发送随机接入消息二 MSG2；

第六发送单元，用于根据所述 MSG1，向所述终端发送所述 MSG2；

第六接收单元，用于接收所述终端在接收到所述 MSG2 后发送的 MSG3；其中，所述 MSG3 用于请求第二系统信息。

29. 一种终端，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现如权利要求 1 至 7 中任一项所述的系统信息传输方法的步骤。

30. 一种基站，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现如权利

要求 8 至 14 中任一项所述的系统信息传输方法的步骤。

31.一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述程序被处理器执行时，实现如权利要求 1 至 7 中任一项所述的系统信息传输方法的步骤，和/或实现如权利要求 8 至 14 中任一项所述的系统信息传输方法的步骤。

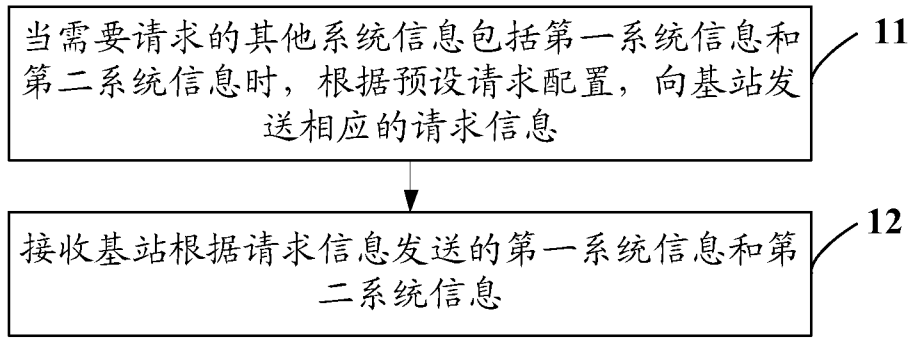


图 1

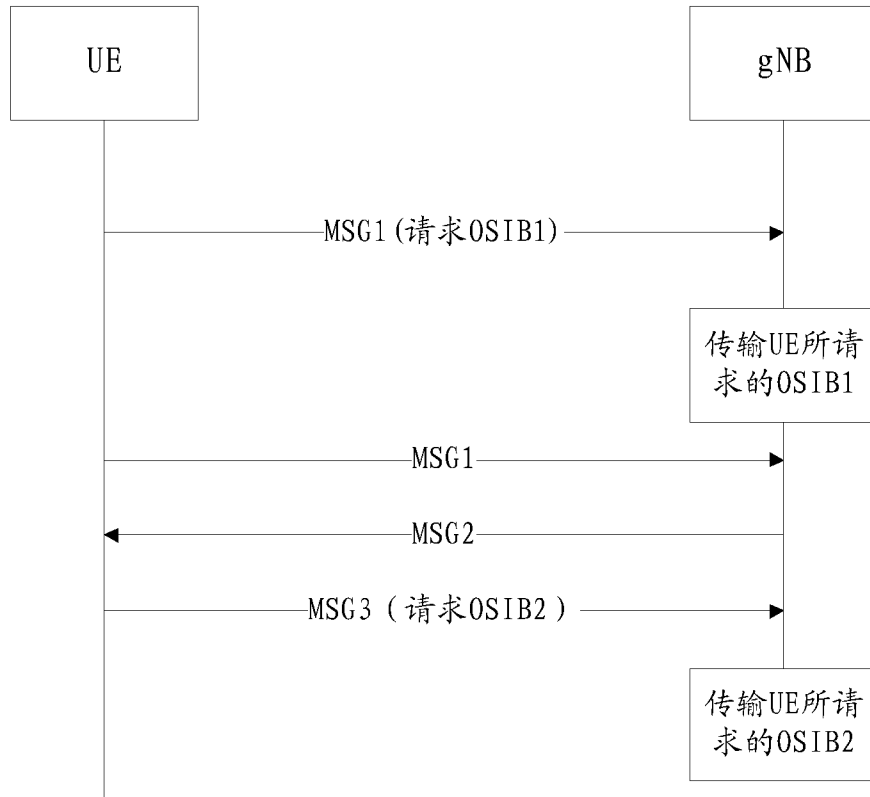


图 2

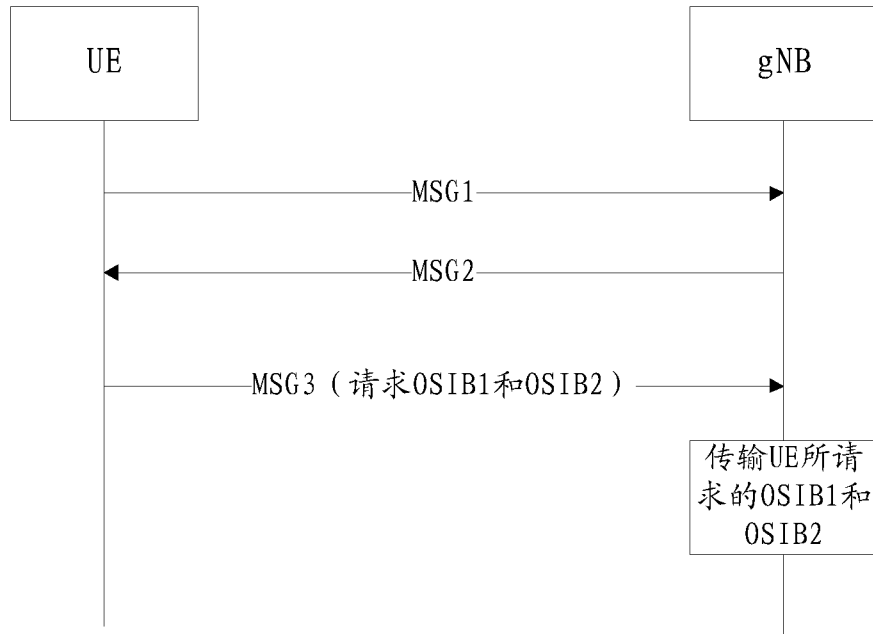


图 3

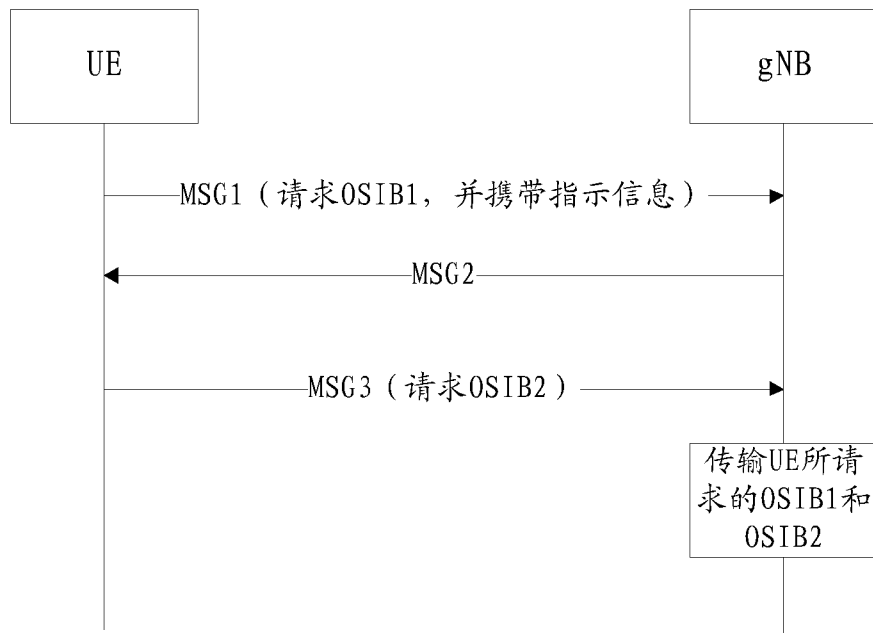


图 4

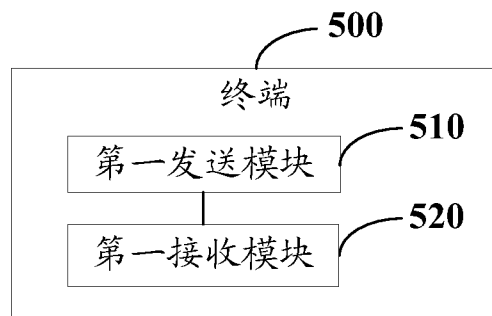


图 5



图 6

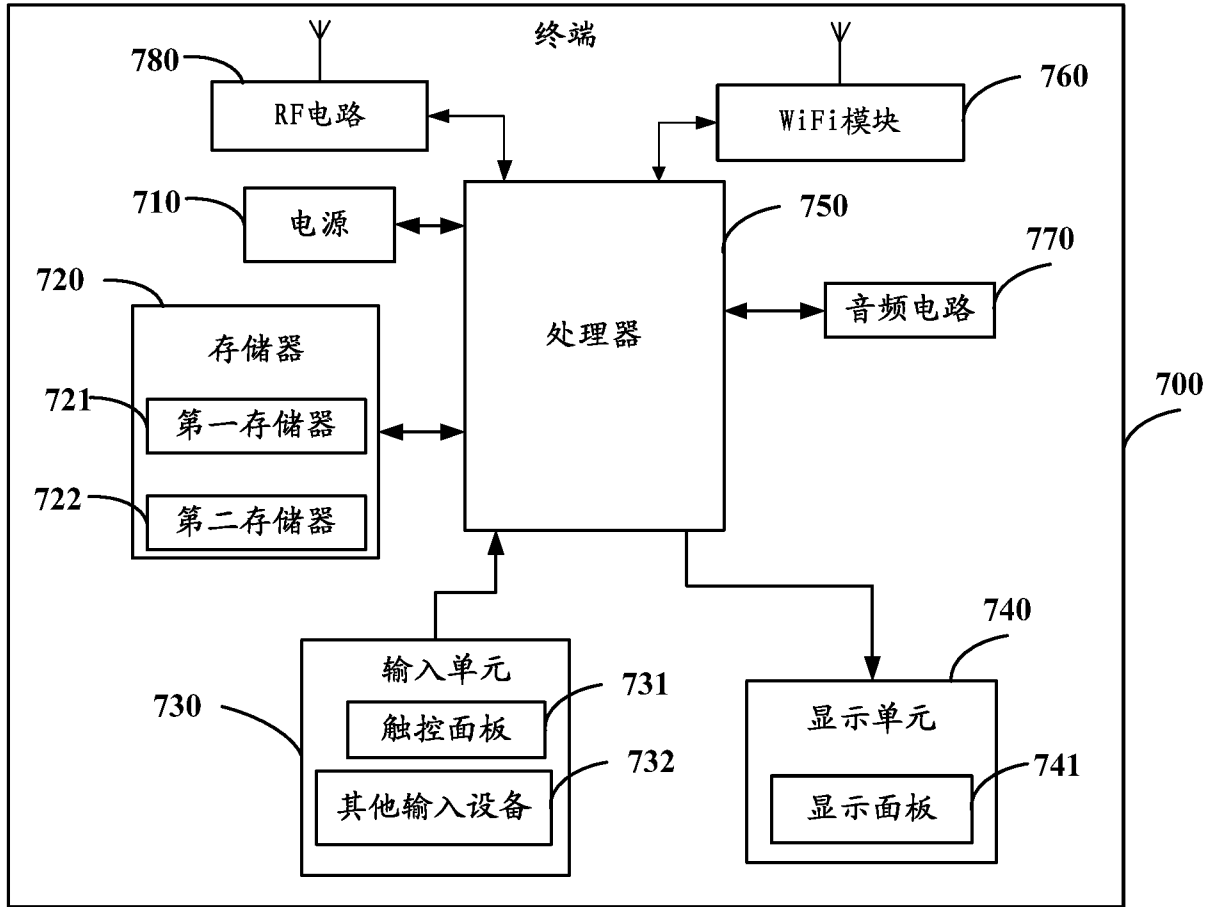


图7

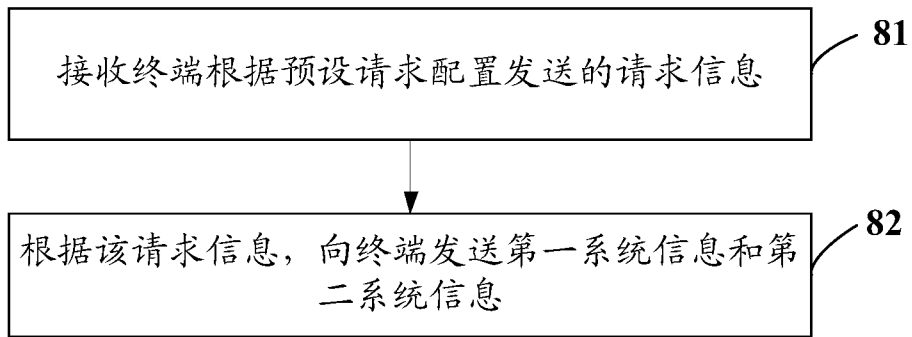


图8

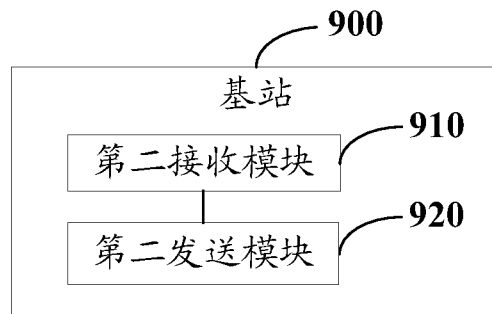


图9

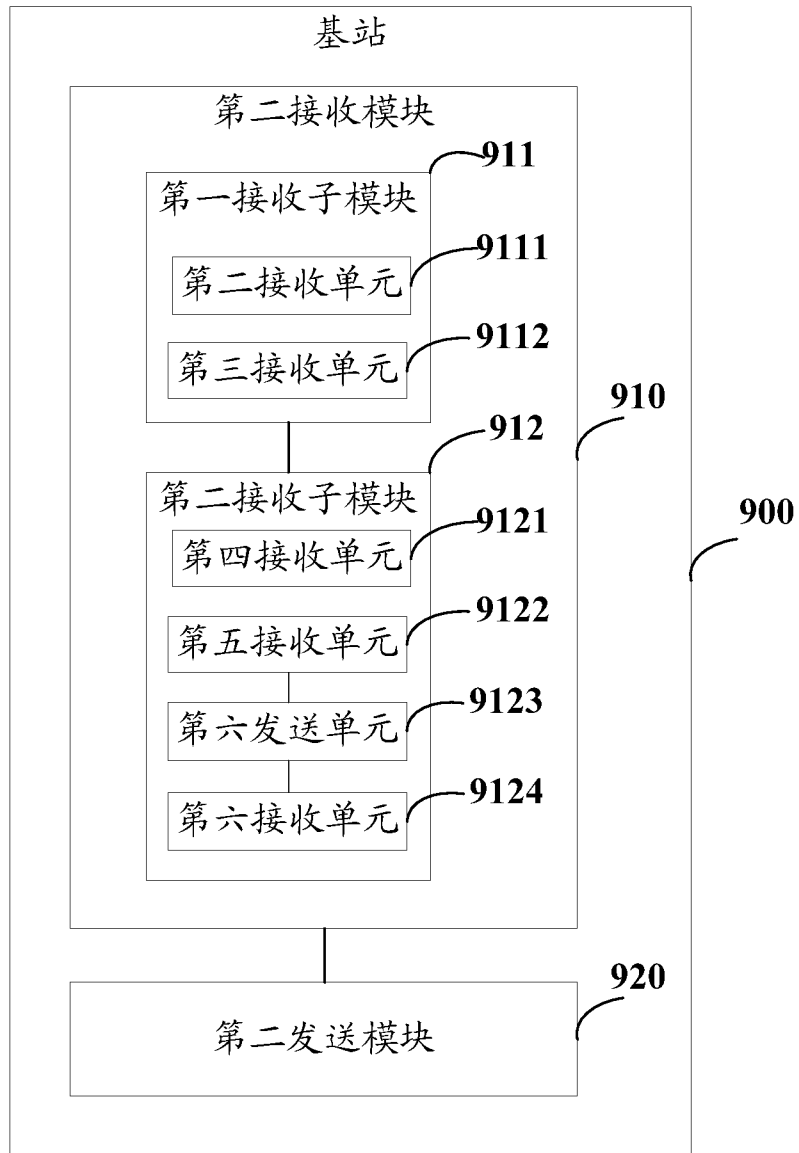


图 10

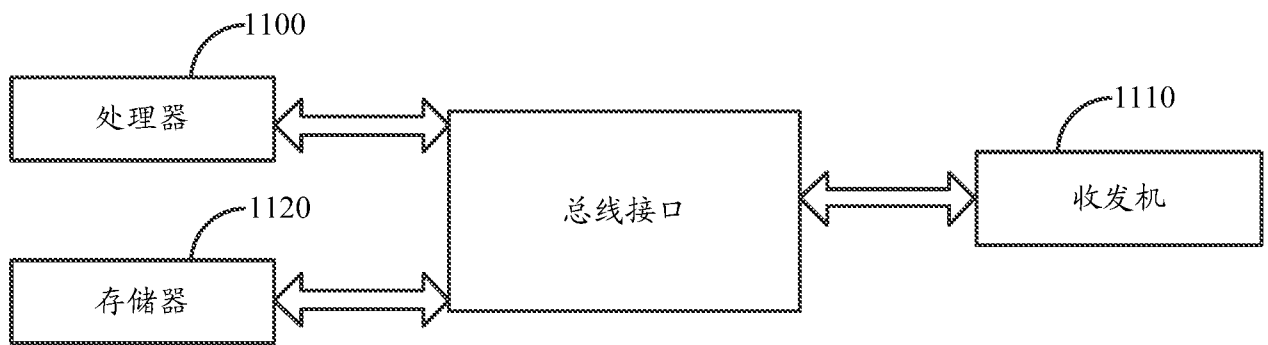


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/084836

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 74/08 (2009.01) i; H04W 48/08 (2009.01) i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04Q; H04W; H04B

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)

CNTXT, CNABS, VEN, USTXT, 3GPP: MIB, SIB?, master w information w block, message, system w information, LTE, 5G, MSG1, MSG3, convey, transfer+, sending, other, SI, minimum, 系统信息, 传送, 最小系统信息, 最小量, 系统信息

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104619036 A (ALCATEL LUCENT et al.) 13 May 2015 (13.05.2015), the abstract, claims 1-47	1, 8, 15, 22, 29-31
A	CN 106171011 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 30 November 2016 (30.11.2016), entire document	1-31
A	CN 104838704 A (LG ELECTRONICS INC.) 12 August 2015 (12.08.2015), entire document	1-31
A	CN 106576302 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 19 April 2017 (19.04.2017), entire document	1-31
A	CN 102422568 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 18 April 2012 (18.04.2012), entire document	1-31
A	CN 101588629 A (ZTE CORPORATION) 25 November 2009 (25.11.2009), entire document	1-31

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 22 June 2018	Date of mailing of the international search report 02 July 2018
---	--

<p>Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer WU, Xinghua Telephone No. (86-10) 62089556</p>
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/084836

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104619036 A	13 May 2015	WO 2015063593 A2	07 May 2015
		WO 2015063593 A3	29 October 2015
		US 2016269163 A1	15 September 2016
		KR 20160078466 A	04 July 2016
		TW 201540112 A	16 October 2015
		JP 2016539559 A	15 December 2016
CN 106171011 A	30 November 2016	WO 2018000337 A1	04 January 2018
CN 104838704 A	12 August 2015	EP 2934049 A1	21 October 2015
		US 2015327218 A1	12 November 2015
		WO 2014092411 A1	19 June 2014
		EP 2934049 A4	21 December 2016
CN 106576302 A	19 April 2017	WO 2016028060 A1	25 February 2016
		KR 20170043539 A	21 April 2017
		EP 3195680 A1	26 July 2017
		US 2016050667 A1	18 February 2016
CN 102422568 A	18 April 2012	KR 20100119453 A	09 November 2010
		WO 2010126245 A3	20 January 2011
		EP 2425549 A2	07 March 2012
		WO 2010126245 A2	04 November 2010
		EP 2425549 A4	27 May 2015
		US 8934354 B2	13 January 2015
		CN 102422568 B	24 June 2015
		EP 2425549 B1	12 July 2017
		KR 101618172 B1	04 May 2016
		US 2010278064 A1	04 November 2010
CN 101588629 A	25 November 2009	CN 101588629 B	12 August 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/084836

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 74/08 (2009.01) i; H04W 48/08 (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>H04Q; H04W; H04B</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>CNXTX, CNABS, VEN, USTXT, 3GPP: MIB, SIB?, master w information w block, message, system w information, LTE, 5G, MSG1, MSG3, convey, transfer+, sending, other, SI, minimum, 系统信息, 传送, 最小系统信息, 最小量, 系统信息</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>X</td> <td>CN 104619036 A (阿尔卡特朗讯等) 2015年 5月 13日 (2015 - 05 - 13) 摘要, 权利要求1-47</td> <td>1, 8, 15, 22, 29-31</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106171011 A (北京小米移动软件有限公司) 2016年 11月 30日 (2016 - 11 - 30) 全文</td> <td>1-31</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104838704 A (LG电子株式会社) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 全文</td> <td>1-31</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106576302 A (三星电子株式会社) 2017年 4月 19日 (2017 - 04 - 19) 全文</td> <td>1-31</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102422568 A (三星电子株式会社) 2012年 4月 18日 (2012 - 04 - 18) 全文</td> <td>1-31</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101588629 A (中兴通讯股份有限公司) 2009年 11月 25日 (2009 - 11 - 25) 全文</td> <td>1-31</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 104619036 A (阿尔卡特朗讯等) 2015年 5月 13日 (2015 - 05 - 13) 摘要, 权利要求1-47	1, 8, 15, 22, 29-31	A	CN 106171011 A (北京小米移动软件有限公司) 2016年 11月 30日 (2016 - 11 - 30) 全文	1-31	A	CN 104838704 A (LG电子株式会社) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 全文	1-31	A	CN 106576302 A (三星电子株式会社) 2017年 4月 19日 (2017 - 04 - 19) 全文	1-31	A	CN 102422568 A (三星电子株式会社) 2012年 4月 18日 (2012 - 04 - 18) 全文	1-31	A	CN 101588629 A (中兴通讯股份有限公司) 2009年 11月 25日 (2009 - 11 - 25) 全文	1-31
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 104619036 A (阿尔卡特朗讯等) 2015年 5月 13日 (2015 - 05 - 13) 摘要, 权利要求1-47	1, 8, 15, 22, 29-31																					
A	CN 106171011 A (北京小米移动软件有限公司) 2016年 11月 30日 (2016 - 11 - 30) 全文	1-31																					
A	CN 104838704 A (LG电子株式会社) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 全文	1-31																					
A	CN 106576302 A (三星电子株式会社) 2017年 4月 19日 (2017 - 04 - 19) 全文	1-31																					
A	CN 102422568 A (三星电子株式会社) 2012年 4月 18日 (2012 - 04 - 18) 全文	1-31																					
A	CN 101588629 A (中兴通讯股份有限公司) 2009年 11月 25日 (2009 - 11 - 25) 全文	1-31																					
<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>2018年 6月 22日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2018年 7月 2日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10) 62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>吴兴华</p> <p>电话号码 86-(010)-62089556</p>																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/084836

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	104619036	A	2015年 5月 13日	WO	2015063593	A2	2015年 5月 7日
				WO	2015063593	A3	2015年 10月 29日
				US	2016269163	A1	2016年 9月 15日
				KR	20160078466	A	2016年 7月 4日
				TW	201540112	A	2015年 10月 16日
				JP	2016539559	A	2016年 12月 15日
CN	106171011	A	2016年 11月 30日	WO	2018000337	A1	2018年 1月 4日
CN	104838704	A	2015年 8月 12日	EP	2934049	A1	2015年 10月 21日
				US	2015327218	A1	2015年 11月 12日
				WO	2014092411	A1	2014年 6月 19日
				EP	2934049	A4	2016年 12月 21日
CN	106576302	A	2017年 4月 19日	WO	2016028060	A1	2016年 2月 25日
				KR	20170043539	A	2017年 4月 21日
				EP	3195680	A1	2017年 7月 26日
				US	2016050667	A1	2016年 2月 18日
CN	102422568	A	2012年 4月 18日	KR	20100119453	A	2010年 11月 9日
				WO	2010126245	A3	2011年 1月 20日
				EP	2425549	A2	2012年 3月 7日
				WO	2010126245	A2	2010年 11月 4日
				EP	2425549	A4	2015年 5月 27日
				US	8934354	B2	2015年 1月 13日
				CN	102422568	B	2015年 6月 24日
				EP	2425549	B1	2017年 7月 12日
				KR	101618172	B1	2016年 5月 4日
				US	2010278064	A1	2010年 11月 4日
CN	101588629	A	2009年 11月 25日	CN	101588629	B	2015年 8月 12日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)