

(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  
2017年7月6日 (06.07.2017)



(10) 国际公布号  
WO 2017/113279 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H04W 8/00 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/100082
- (22) 国际申请日: 2015年12月31日 (31.12.2015)
- (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: 酉春华 (YOU, Chunhua); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 黄曲芳 (HUANG, Qufang); 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: 北京龙双利达知识产权代理有限公司 (LONGSUN LEAD IP LTD.); 中国北京市海淀区丹棱街16号海兴大厦C座1108, Beijing 100080 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,

BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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)。

根据细则 4.17 的声明:

— 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

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

(54) 发明名称: 系统信息传输方法、基站和用户设备

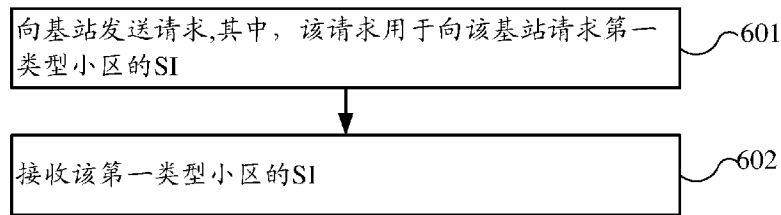


图6

- 601 Send a request to a base station, wherein the request is for use in requesting SI of a first type of cell
- 602 Receive the SI of the first type of cell

(57) Abstract: Provided in embodiments of the present invention are an SI transmission method, a base station and a user equipment. The method comprises: sending a request to a base station, wherein the request is for use in requesting at least one type of SI from a first type of cell, the first type of cell is a cell which requires channel detection prior to sending data; and receiving the at least one type of SI from the first type of cell. In the embodiments of the present invention, the UE requests a system message according to what is needed, thus reducing unnecessary SI costs, and reducing interference of base station to other cells.

(57) 摘要: 本发明实施例提供了一种 SI 传输方法、基站和用户设备, 该方法包括: 向基站发送请求, 其中, 该请求用于请求第一类型小区的至少一类 SI, 该第一类型小区为发送数据前需要作信道检测的小区; 接收该第一类型小区的至少一类 SI。本发明实施例中, UE 根据需向基站请求系统消息, 能够减少不必要的 SI 开销, 减少基站对其它小区的干扰。

WO 2017/113279 A1

## 系统信息传输方法、基站和用户设备

## 技术领域

5 本发明涉及通信领域，并且更具体地，涉及系统信息传输方法、基站和用户设备。

## 背景技术

10 为了便于 UE 接入小区和正常的在小区内工作，基站会周期性广播系统信息 (System Information, SI)。SI 是小区级别的信息，即对所有接入该小区的 UE 都有效。SI 是以系统信息块的方式组织，每一个 SIB 包含了某个或多个功能相关的参数配置集合。

15 小区 SI 主要由两种，一种是主信息块 (Master Information Block, MIB)，它的周期为 40ms，在 40ms 内重复发送 4 次，每次使用不同的冗余版本，通过物理广播信道 (Physical Broadcasting Channel, PBCH) 传输，PBCH 时域上位于子帧 0 的第 2 个时隙的前 4 个 OFDM 符号，频域上占据了 6 个 PRB，每一个 PRB 占据 12 个子载波，这些 PRB 所对应的 RE 只能用于传输 MIB，不能用于传输其他消息。MIB 的消息内容主要包括：小区下行带宽、PHICH 配置和 SFN (高 8 位，低 2 位通过 4 个冗余版本确定)；另一种是 SIB，SIB  
20 包含多种类型，到目前为止有 SIB1、SIB2、...SIB19，每一种 SIB 对应于某个或某些特定功能的参数配置，都是通过 PDSCH 传输，都是通过 SI-RNTI 加扰。换句话说，UE 通过同一个 SI-RNTI 去接收所有的 SIB。

25 SIB1 的周期是 80ms，且在该周期内偶数系统帧的子帧 5 上重复发送同一 SIB1，频域上需要 PDCCH 指示。SIB1 包括其他 SIB 的调度信息，它直接指示了小区中有哪些 SIB 以及他们的周期和子帧位置。每一个系统信息可以包括一个或多个 SIB，其中这些 SIB 是具有相同的传输周期性。每个 SI 只在一个 SI 窗口 (SI-windows) 中传输：1) 一个 SI 跟一个 SI 窗口相关联，该 SI 窗口内只能发这个 SI 且可以重复发送多次 (发多少次，在哪些子帧上发送等，取决于基站的实现)，但不能发送其它 SI；2) SI 窗口之间是紧挨着的，既不重叠，也不会有空隙；3) 所有 SI 的 SI 窗口长度都相同；4) 不同  
30 SI 的周期是相互独立的。

相比于授权频谱小区，非授权小区使用的是非授权频谱，这些频谱是公共的。非授权频谱小区可以是 LAA 小区，它只有在与授权频谱小区做载波聚合（CA）才能工作，或者 standalone LAA 小区，不依靠授权频谱小区就能独立工作。基站发送非授权小区的 SI 前，需进行先听后说（Listen Before Talk, LBT）过程。如果 LBT 成功，那么 SIB 和/或 MIB 成功发送；否则 SIB 和/或 MIB 无法发送。所谓 LBT 过程就是无论 UE 还是基站，他们在发送数据前，需要进行信道能量检测，如 CCA（Clear Channel Assessment）检测，如果检测的能量小于或等于一定门限，那么就认为信道空闲，可以发送数据。

- 5 MIB 和 SIB 都是周期性广播。如果服务小区内的用户数少，采用重复性的广播系统信息会占用较多的无线资源，还会对其他非授权小区或需要作信道检测的服务小区产生干扰。

## 发明内容

- 15 本发明实施例提供一种系统信息传输方法、基站和用户设备，能够减少不必要的 SI 开销，减少对其它小区的干扰。

第一方面，提供了一种系统信息传输方法，该方法包括：向基站发送请求，其中，该请求用于请求第一类型小区的至少一类 SI，该第一类型小区为发送数据前需要作信道检测的小区；接收该第一类型小区的至少一类 SI。

- 20 结合第一方面，在第一种可能的实现方式中，接收该第一类型小区的至少一类 SI，具体实现为：在向该基站发送该请求的当前时刻该第一类型小区对应的当前 SI 窗口之后的一个或多个 SI 窗口内，接收该第一类型小区的至少一类 SI。

- 结合第一方面的第一种可能的实现方式，在第二种可能的实现方式中，具体实现为：用于接收该第一类型小区的至少一类 SI 的 SI 窗口是该当前 SI 窗口之后的第 N 个 SI 窗口，N 为大于或等于 1 的整数。

结合第一方面的第一种可能的实现方式或第一方面的第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，具体实现为：该第一类型小区的 SI 窗口的时长小于或等于该第一类型小区的 SI 窗口周期。

- 30 结合第一方面或第一方面的第一种可能的实现方式至第一方面的第三种可能的实现方式中任一种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，

向基站发送请求，具体实现为：在该第一类型小区中预先分配的请求资源上发送该请求；其中，当该预先分配的请求资源的时频资源位置信息是通过由通信协议预先约定或通过广播消息获得时，该第一类型小区内的所有用户设备都可以使用该预先分配的请求资源请求 SI；或者，当该预先分配的请求资源的时频资源位置信息是通过单播方式或专用信令获得时，获得该预先分配的请求资源的时频资源位置信息的用户设备能够使用该预先分配的请求资源请求 SI。

结合第一方面的第四种可能的实现方式，在第五种可能的实现方式中，具体实现为：该请求资源所在的时频资源的时域位置是由通信协议预先约定的；或者，该请求资源所在的时频资源的时域位置是通过接收 MIB 消息获得的；或者，该请求资源所在的时频资源的时域位置是通过接收 SIB1-x 消息获得的，该 SIB1-x 消息是该第一类型小区的 SIB1 消息中的周期性广播部分的消息。

结合第一方面的第四种可能的实现方式或第一方面的第五种可能的实现方式，在第六种可能的实现方式中，具体实现为：该请求资源所在的时频资源的频域位置是由通信协议预先约定地；或者，该请求资源所在的时频资源的频域位置是通过接收 MIB 消息获得的；或者，该请求资源所在的时频资源的频域位置是通过接收 SIB1-x 消息获得的，该 SIB1-x 消息是该第一类型小区的 SIB1 消息中的周期性广播部分的消息；或者，该请求资源所在的时频资源的频域位置是通过对物理下行控制共享信道 PDCCH 资源进行检测获得的。

结合第一方面的第四种可能的实现方式至第一方面的第六种可能的实现方式中任一种可能的实现方式，在第七种可能的实现方式中，具体实现为：发送该请求的配置参数是由通信协议预先约定地；或者，发送该请求的配置参数是通过接收 MIB 消息获得的；或者，发送该请求的配置参数是通过接收 SIB1-x 消息获得的，该 SIB1-x 消息是该第一类型小区的 SIB1 消息中的周期性广播部分的消息。

结合第一方面的第四种可能的实现方式至第一方面的第七种可能的实现方式中任一种可能的实现方式，在第八种可能的实现方式中，具体实现为：该请求资源为物理随机接入信道 PRACH 或物理上行控制信道 PUCCH。

结合第一方面或第一方面的第一种可能的实现方式至第一方面的第八

种可能的实现方式中任一种可能的实现方式，在第九种可能的实现方式中，在该在第一类型小区上向基站发送请求之前，该方法还包括：在该第一类型小区上接收该基站发送的指示信息，该指示信息用于指示该基站已获得该第一类型小区的频率资源。

5 第二方面，提供了一种系统信息传输方法，该方法包括：接收用户设备发送的请求，该请求用于请求第一类型小区的至少一类 SI，该第一类型小区为发送数据前需要作信道检测的服务小区；根据该请求，向该用户设备发送该第一类型小区的至少一类 SI。

结合第二方面，在第一种可能的实现方式中，根据该请求，向该用户设备发送该第一类型小区的至少一类 SI，具体实现为：根据该请求，在该用户设备发送该请求的当前时刻该第一类型小区对应的当前 SI 窗口之后的一个或多个 SI 窗口内，向该用户设备发送该第一类型小区的至少一类 SI。

结合第二方面的第一种可能的实现方式，在第二种可能的实现方式中，具体实现为：用于发送该第一类型小区的至少一类 SI 的该 SI 窗口是该当前 SI 窗口之后的第 N 个 SI 窗口，N 为大于或等于 1 的整数。

结合第二方面的第一种可能的实现方式或第二方面的第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，具体实现为：该第一类型小区的至少一类 SI 是重复发送的。

结合第二方面的第一种可能的实现方式至第二方面的第三种可能的实现方式中任一种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，具体实现为：该第一类型小区的 SI 窗口的时长小于或等于该第一类型小区的 SI 窗口周期。

结合第二方面或第二方面的第一种可能的实现方式至第二方面的第四种可能的实现方式中任一种可能的实现方式，在第五种可能的实现方式中，接收用户设备发送的请求，具体实现为：在该第一类型小区中预先分配的请求资源上接收该请求；其中，当该预先分配的请求资源的时频资源位置信息是通过由通信协议预先约定或通过广播消息方式时，该第一类型小区内所有用户设备能够使用该预先分配的请求资源请求 SI；或者，当该预先分配的请求资源的时频资源位置信息是通过单播方式或专用信令发送时，获得该预先分配的请求资源的时频资源位置信息能够使用该预先分配的请求资源请求 SI。

结合第二方面的第五种可能的实现方式，在第六种可能的实现方式中，

该预先分配的请求资源包括至少一个该请求资源，该请求所请求的 SI 包括该第一类型小区的至少一类系统信息块 SIB；在该第一类型小区中预先分配的请求资源上接收该请求，具体实现为：在该至少一个该请求资源接收该请求；该根据该请求，向该用户设备发送该请求所请求的 SI 包括：根据该至少一个该请求资源接收的该请求，将该第一类型小区的至少一类 SI，在该第一类型小区上发送给该用户设备。

结合第二方面的第五种可能的实现方式或第二方面的第六种可能的实现方式，在第七种可能的实现方式中，具体实现为：该请求资源所在的时频资源的时域位置是由通信协议预先约定地；或者，该请求资源所在的时频资源的时域位置是通过 MIB 消息发送给该用户设备地；或者，该请求资源所在的时频资源的时域位置是通过 SIB1-x 消息发送给该用户设备地，该 SIB1-x 消息是该第一类型小区的 SIB1 消息中的周期性广播部分的信息。

结合第二方面的第五种可能的实现方式至第二方面的第七种可能的实现方式中任一种可能的实现方式，在第八种可能的实现方式中，具体实现为：该请求资源所在的时频资源的频域位置是由通信协议预先约定地；或者，该请求资源所在的时频资源的频域位置是通过 MIB 消息发送给该用户设备地；或者，该请求资源所在的时频资源的频域位置是通过 SIB1-x 消息发送给该用户设备地，该 SIB1-x 消息是该第一类型小区的 SIB1 消息中的周期性广播部分的信息；或者，该请求资源所在的时频资源的频域位置是该用户设备通过对物理下行控制共享信道 PDCCH 资源进行检测获得的。

结合第二方面的第五种可能的实现方式至第二方面的第八种可能的实现方式中任一种可能的实现方式，在第九种可能的实现方式中，具体实现为：该用户设备发送该请求的配置参数是由通信协议预先约定地；或者，该用户设备发送该请求的配置参数是通过 MIB 消息发送给该用户设备地；或者，该用户设备发送该请求的配置参数是通过 SIB1-x 消息发送给该用户设备地，该 SIB1-x 消息是该第一类型小区的 SIB1 消息中的周期性广播部分的信息。

结合第二方面的第五种可能的实现方式至第二方面的第九种可能的实现方式中任一种可能的实现方式，在第十种可能的实现方式中，具体实现为：该请求资源为物理随机接入信道 PRACH 或物理上行控制信道 PUCCH。

结合第二方面或第二方面的第一种可能的实现方式至第二方面的第十种可能的实现方式中任一种可能的实现方式，在第十一种可能的实现方式

中，具体实现为：在接收该用户设备发送的该请求之前，该方法还包括：在该第一类型小区上向该用户设备发送指示信息，该指示信息用于通知该用户设备该基站已获得该第一类型小区的频率资源。

5 第三方面，提供了一种用户设备，用于执行第一方面或第一方面的任一方面的可能实现方式中的方法。

具体地，该用户设备可以包括用于执行第一方面或第一方面的任一可能的实现方式中的方法的单元。

第四方面，提供了一种基站，用于执行第二方面或第二方面的任一可能的实现方式中的方法。

10 具体地，该基站可以包括用于执行第五方面或第五方面的任一可能的实现方式中的方法的单元。

15 第五面，提供了一种用户设备，包括存储器和处理器，该存储器用于存储指令，该处理器用于执行该存储器存储的指令，并且对该存储器中存储的指令的执行使得该处理器执行第一方面或第一方面的任一方面的可能实现方式中的方法。

第六方面，提供了一种基站，包括存储器和处理器，该存储器用于存储指令，该处理器用于执行该存储器存储的指令，并且对该存储器中存储的指令的执行使得该处理器执行第二方面或第二方面的任一可能的实现方式中的方法。

20 第七方面，提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质存储一个或多个程序，该一个或多个程序包括指令，该指令当被包括多个应用程序的便携式电子设备执行时，能够使该便携式电子设备执行第一方面或第一方面的任一方面的可能实现方式中的方法。

25 第八方面，提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质存储一个或多个程序，该一个或多个程序包括指令，该指令当被包括多个应用程序的便携式电子设备执行时，能够使该便携式电子设备执行第二方面或第二方面的任一可能的实现方式中的方法。

30 根据本发明实施例的系统信息传输方法、基站和用户设备，基站根据用户设备的请求发送系统消息，能够减少不必要的 SI 开销，减少对其它小区的干扰。

## 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例或现有技术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发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本发明实施例系统信息的传输方法流程图。

图 2 是本发明实施例 SI 传输的交互流程图。

图 3 是本发明实施例 TDD 系统的 SI 请求资源示意图。

图 4 是本发明实施例 FDD 系统的 SI 请求资源示意图。

10 图 5 是本发明实施例前导序列与 SIB 的一种映射关系图。

图 6 是本发明实施例系统信息的传输方法流程图。

图 7 是本发明实施例的一种实体装置结构示意图。

## 具体实施方式

15 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

20 为了方便理解本发明实施例，首先在此介绍本发明实施例描述中会引入的几个要素。

授权频谱 (Licensed Spectrum) 与非授权频谱 (Unlicensed Spectrum):  
无线通信系统使用的频谱分为授权频谱和非授权频谱。对于授权频谱，一般在获得授权后，可以使用相应的授权载波开展相关通信业务，不存在资源竞争的问题，例如在长期演进 (Long Term Evolution, LTE) 系统中，在发送  
25 端，一旦数据帧的初始发送时间确定，后续每个数据帧都按顺序依次发送；相应地，在接收端，一旦通过同步信号获取数据帧的初始发送时间，后续每个数据帧的接收时间都是确定的，接收端无需对每个帧的接收时间进行调整；对于非授权频谱，任何人都可以合法的使用相应的非授权载波进行通信业务，但是，利用非授权载波传输数据，采用在时间上竞争的方式，竞争到  
30 时间资源才开始传输数据，并且在传输一段时间后，必须停止发送，释放信道，以使其他设备有机会占用信道。

先听后说 (Listen Before Talk, LBT): 要传输数据的站点 (如基站等) 首先对要使用的频率资源上进行监听, 以确定是否有别的站点在传输数据。假如使用的频率资源空闲, 该站点便可传输数据; 否则, 该站点将避让一段时间后再做尝试。非授权频谱的传输机制通常采用 LBT 原则。

5 空闲信道评估 (Clear Channel Assessment, CCA): 运用于无线网络设备中如基站, 用于识别是否有别的站点在传输数据。具体的, 可通过信道能量检测确定频率资源是否被占用。

本发明的技术方案, 可以应用于各种通信系统, 例如: 全球移动通讯系统 (GSM, Global System of Mobile communication), 码分多址 (CDMA, Code Division Multiple Access) 系统, 宽带码分多址 (WCDMA, Wideband Code Division Multiple Access Wireless), 通用分组无线业务 (GPRS, General Packet Radio Service), 长期演进 (LTE, Long Term Evolution) 等。

15 用户端 (UE, User Equipment), 也可称之为移动终端 (Mobile Terminal)、移动用户设备等, 可以经无线接入网 (例如, RAN, Radio Access Network) 与一个或多个核心网进行通信, 用户设备可以是移动终端, 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。

20 基站, 可以是 GSM 或 CDMA 中的基站 (BTS, Base Transceiver Station), 也可以是 WCDMA 中的基站 (NodeB), 还可以是 LTE 中的演进型基站 (eNB 或 e-NodeB, evolutionary Node B), 或者是 5G 通信系统中的基站, 本发明并不限定, 但为描述方便, 下述实施例以 eNB 为例进行说明。

图 1 是本发明实施例系统信息的传输方法流程图。图 1 的方法应用于第一类型小区, 由基站执行。

25 101, 接收用户设备发送的请求, 该请求用于请求第一类型小区的至少一类 SI。

其中, 该第一类型小区为发送数据前需要作信道检测的服务小区。

30 应理解, 该第一类型小区作为用户设备的服务小区, 可以是需要做 LBT 检测的非授权频谱小区或授权频谱小区。LBT 检测, 例如空闲信道评估 CCA 检测等。

应理解, 对于发送数据前不需要做信道检测的小区, 基站可按照现有技

术的方法，周期性发送 SI，而不需要通过用户设备请求 SI。

应理解，本发明实施例中，用户设备可根据第一类型小区所需要的 SI，向基站发送请求。

102，根据该请求，向该用户设备发送该第一类型小区的至少一类 SI。

5 本发明实施例中，基站根据用户设备的请求发送系统消息，能够减少不必要的 SI 开销，减少对其它小区的干扰。

此外，本发明实施例的方法，还能够在无法保证周期性的广播小区系统信息的时候，及时地根据用户设备的请求为用户设备所在的小区发送 SI。

10 可选地，作为一个实施例，步骤 102 具体实现为：根据该请求，在该用户设备发送所述请求的当前时刻该第一类型小区对应的当前 SI 窗口之后的一个或多个 SI 窗口内，向该用户设备发送该第一类型小区的至少一类 SI。进一步地，用于发送该第一类型小区的至少一类 SI 的 SI 窗口是该当前 SI 窗口之后的第 N 个 SI 窗口，N 为大于或等于 1 的整数。基站通过将当前 SI 窗口内收到的请求所请求的 SI 在一个 SI 窗口周期内发送，可以提升 SI 的发送效率。

15 进一步地，该第一类型小区的至少一类 SI 是重复发送的。基站通过重复发送 SI，可以避免单次发送 SI 导致接收端漏收 SI，也可以避免一次接收解码失败。

20 进一步地，该第一类型小区的 SI 窗口的时长小于或等于该第一类型小区的 SI 窗口周期。应理解，一个小区在同一时刻只有一个 SI 窗口，因此，小区的 SI 窗口的时长只能小于或等于 SI 窗口的周期。特别地，当小区的 SI 窗口的时长等于 SI 窗口的周期，小区的 SI 窗口是一个紧挨着一个的，可以提高 SI 窗口的利用效率。

25 可选地，该请求所请求的 SI 是通过广播发送的；或者，该请求所请求的 SI 是通过单播发送的。通过广播的方式可以将该请求所请求的 SI 向第一类型小区的所有 UE 发送，通过单播的方式可以将该请求所请求的 SI 向单播的 UE 发送。

30 可选地，步骤 101 具体实现为：在该第一类型小区中预先分配的请求资源上接收该请求。其中，当该预先分配的请求资源的时频资源位置信息是通过由通信协议预先约定或通过广播消息方式时，该第一类型小区内的所有用户设备能够使用该预先分配的请求资源请求 SI；或者，当该预先分配的请求

资源的时频资源位置信息是通过单播方式或专用信令发送时,获得该预先分配的请求资源的时频资源位置信息能够使用该预先分配的请求资源请求 SI。

具体地,该预先分配的请求资源包括至少一个该请求资源,该请求所请求的 SI 包括该第一类型小区的至少一类系统信息块 SIB;步骤 101 中,在该  
5 第一类型小区中预先分配的请求资源上接收该请求包括:在该至少一个该请求资源接收该请求;步骤 102 具体实现为:根据在该至少一个该请求资源接收的请求,将该第一类型小区的至少一类 SI,在该第一类型小区上发送给该用户设备。

可选地,该请求资源为物理随机接入信道 (PRACH) 资源或物理上行控制信道 (PUCCH) 资源。  
10

可选地,作为一个实施例,该请求资源所在的时频资源的时域位置,是由通信协议预先约定的。

或者,可选地,作为另一个实施例,该请求资源所在的时频资源的时域位置,是通过主信息块 (Master Information Block, MIB) 消息发送给该用  
15 户设备地。

或者,可选地,作为再一个实施例,该请求资源所在的时频资源的时域位置是通过 SIB1-x 消息发送给该用户设备地,该 SIB1-x 消息是该第一类型小区的 SIB1 消息中的周期性广播部分的信息。

可选地,作为一个实施例,该请求资源所在的时频资源的频域位置,是  
20 由通信协议预先约定的。

或者,可选地,作为另一个实施例,该请求资源所在的时频资源的频域位置,是通过 MIB 消息发送给该用户设备的。

或者,可选地,作为再一个实施例,该请求资源所在的时频资源的频域位置,是通过 SIB1-x 消息发送给该用户设备的,该 SIB1-x 消息是该第一类  
25 型小区的 SIB1 消息中的周期性广播部分的信息。

或者,可选地,作为再一个实施例,该请求资源所在的时频资源的频域位置是该用户设备通过对物理下行控制共享信道 (PDCCH) 资源进行检测获得的。例如,可通过在 PDCCH 资源上检测下行控制信息 (Downlink Control Information, DCI),以获得该请求资源所在的时频资源的频域位置信息。  
30

应理解,用户设备要发送该请求前,需要获知发送该请求的配置参数。发送该请求的配置参数,包括生成该请求所必需的参数,如 Root、循环位移

间隔等。

可选地，作为一个实施例，该用户设备发送该请求的配置参数是由通信协议预先约定的，或者是根据小区标识等参数生成的。

或者，可选地，作为另一个实施例，该用户设备发送该请求的配置参数  
5 是通过 MIB 消息发送给该用户设备的。

或者，可选地，作为再一个实施例，该用户设备发送该请求的配置参数是通过 SIB1-x 消息发送给该用户设备地，该 SIB1-x 消息是该第一类型小区的 SIB1 消息中的周期性广播部分的信息。

可选地，在步骤 101 之前，该方法还包括：在该第一类型小区上向该用  
10 户设备发送指示信息，该指示信息用于通知该用户设备该第一类型小区所属的基站已获得该第一类型小区的频率资源。例如，当该第一类型小区为非授权频谱小区时，如果基站抢占小区频率资源成功，则基站可快速发送一些密集信号，如 PSS/SSS 或 CRS，通知 UE 自己已经抢占到小区频率资源，等等。

下面，将结合具体的实施例，对本发明实施例的方法作进一步的描述。

15 图 2 是本发明实施例 SI 传输的交互流程图。

201，基站通过 LBT 方式抢占小区频率资源。

本发明实施中，第一类型小区是用户设备的服务小区，是需要发送数据前需要进行信道检测的服务小区。第一类型小区可以是需要作 LBT 检测（例如，CCA 检测等）的非授权频谱小区，或者是发送数据前需要作 CCA 检测  
20 的授权频谱小区。应理解，信道检测可包括多种方式，为方便理解，本发明实施例以 LBT 为例进行说明。

在一些小区中，由于小区的资源并不仅限于当前基站使用，还可能被其它的基站或设备使用，因此，基站和 UE 通信之前，需要通过 LBT 方式检测是否存在空闲的小区频率资源。

25 如果小区频率资源被使用，则基站将避让一段时间后，再进行 LBT 检测；如果小区频率资源空闲，则基站将占用该小区频率资源。

202，基站向 UE 发送指示信息，指示已经获得小区频率资源。

基站获得小区频率资源后，可向 UE 发送指示信息，该指示信息用于指示基站已经获得小区频率资源。

30 具体地，基站可快速发送一些密集信号，例如 PSS/SSS 或 CRS 等，也可以发送 PDCCH DCI，用于通知 UE 基站侧已经抢占到小区频率资源。

当然，应理解，步骤 202 是可选地，UE 侧也可通过在小区频率资源上进行周期性地盲检测，从而判断基站侧是否抢占到小区频率资源。

203，基站发送 SI 窗口参数。

5 基站获取小区频率资源后，可向 UE 发送 SI 窗口参数。具体地，SI 窗口参数可包括 SI 窗口的时长和 SI 窗口的周期。

可选地，SI 窗口的时长可以由通信协议规定，或者通过 MIB 发送，或者通过 SIB1-x 发送。

可选地，SI 窗口的周期也可以由通信协议规定，或者通过 MIB 发送，或者通过 SIB1-x 发送。

10 应理解，基站和用户设备约定 SI 窗口的时长和周期的方式可以相同，也可以不同。例如，SI 窗口的时长和周期可以都是通信协议规定的，或者 SI 窗口的时长是通过 MIB 发送的，SI 窗口的周期是通过 SIB1-x 发送的，等等。

应理解，SI 窗口的时长不大于 SI 窗口的周期。

15 可选地，基站可配置 SI 窗口的时长等于 SI 窗口的周期，从而能够充分利用 SI 窗口资源。

204，基站配置请求资源。

本发明实施例中，基站在获取小区频率资源后，可配置 PRACH 资源作为 UE 发送 SI 请求的请求资源。

20 例如，基站可在小区频率资源中的某一个或一些上行子帧中给 UE 配置 6 个 RB 的 PRACH 资源，用于作为 UE 发送 SI 请求的资源。本发明实施例中，UE 可在 PRACH 资源上发送 SI 前导序列，通过 SI 前导序列向基站请求 SI。

以 LTE 为例，对不同制式的 LTE，PRACH 资源的位置有所不同。

25 图 3 是本发明实施例 TDD 系统的 SI 请求资源示意图。如图 3 所示，在 TDD 系统中，基站的上行信道资源和下行信道资源在频域上使用相同的频率资源，在时域上使用不同的子帧或符号。基站在子帧 N 进行 LBT 检测；当基站获得小区频率资源后，可在子帧 N+k（子帧 N+k 为上行子帧）上为 UE 配置 PRACH 资源，用于小区内的 UE 发送 SI 请求。

30 图 4 是本发明实施例 FDD 系统的 SI 请求资源示意图。如图 4 所示，在 FDD 系统中，基站的上行信道资源和下行信道资源在频域上使用不同的频率

资源。基站在子帧 N 对下行信道资源进行 LBT 检测，以获得小区频率资源（包括下行资源和上行资源）；当基站获得小区频率资源后，可在子帧 N+k 从下行信道资源中为 UE 配置 PRACH 资源，并将该 PRACH 资源中全部或部分资源配置为 SI 请求资源，用于小区内的 UE 发送 SI 请求。当然，应理解，UE 侧在发送 SI 请求之前，也需要作 LBT 检测。

可选地，基站配置的请求资源的频域位置可以是通信协议规定，或者是基站通过 MIB 通知给 UE 的，或者是基站通过 SIB1-x 通知给 UE 的，或者是基站通过 PDCCHDCI 发送给 UE 的，等等。或者，可选地，该请求资源所在的时频资源的频域位置是该用户设备通过对 PDCCH 资源进行检测获得的。

可选地，基站配置的请求资源的时域位置可以是通信协议规定地，或者是基站通过 MIB 通知给 UE 的，或者是基站通过 SIB1-x 通知给 UE 的。基站可通过配置图 3、图 4 所示实施例的 k 值来配置请求资源的时域位置，k 表示 UE 发送 SI 请求所使用的请求资源对应的子帧与基站获取小区频率资源对应的子帧之间的子帧差值。当然，也不排除其它配置请求资源的时域位置的方式。

应理解，PRACH 资源可以是周期性的，也可以是非周期性的。对于周期性 PRACH 资源，基站需要周期性广播 MIB，基站可以在每次抢占到小区频率资源后，配置一块 PRACH 资源，或者每隔 n 个 MIB 周期，配置一块 PRACH 资源。可选的，n 值可以由协议规定，或者通过 MIB 通知给 UE，或者通过 SIB1-x 通知给 UE。同时 eNB 还可以配置一个周期，每隔一个周期尝试去抢占信道，如果抢占成功，配置一块 PRACH 资源，用于 UE 发送 SI 前导序列。如果抢占成功，UE 就使用该周期内的 PRACH 资源发送 SI 前导序列。对于非周期性的 PRACH，UE 可通过盲检 PDCCH，从而确定基站是否在后面子帧配置 PRACH 资源。

如果基站是通过配置一个周期来抢占小区频率资源用于发送系统消息，示例性地，可通过表 1 来确定 PRACH 资源。

通用 SI 配置索引 Common SI Configuration Index $I_{SIR}$	SIR 周期 SIR Periodicity (ms)	SIR 子帧偏移 SIR Subframe Offset $N_{offset,SIR}$
0-4	5	$I_{SIR}$

5-14	10	I <sub>SIR</sub> -5
15-34	20	I <sub>SIR</sub> -15
35-74	40	I <sub>SIR</sub> -35
75-154	80	I <sub>SIR</sub> -75
155-156	2	I <sub>SIR</sub> -155
157	1	I <sub>SIR</sub> -157

其中， $I_{SIR}$  表示 SI 请求资源的配置索引；SIR 周期表示 SI 请求资源的周期；SIR 子帧偏移表示 SI 请求资源相对于 PRACH 资源的子帧偏移。例如，eNB 配置用户设备的  $I_{SIR}$  取值 8，用户设备通过查表获取 SIR 周期取值为 10ms， $N_{offset,SIR}$  取值为  $I_{SIR}-5=3$ ，表示子帧偏移为 3，等等。

5 此外，应理解，基站配置的请求资源的时域位置和频域位置的约定方式可以相同，也可以不同。例如，基站配置的请求资源的时域位置是通信协议规定地，基站配置的请求资源的频域位置是基站通过 MIB 通知给 UE 的，等等。

10 可选地，基站可以分配一个或者多个前导序列，用于 UE 请求 SI。UE 可通过发送前导序列来请求 SI。

15 在配置前导序列时，基站还可配置前导序列与 SIB 之间的对应关系，一个前导序列对应于一类或多类 SIB。当基站接收到 UE 发送的某一个前导序列，可得知该前导序列对应的一类或多类 SIB 需要发送。图 5 是本发明实施例前导序列与 SIB 的一种映射关系图。如图 5 所示，基站可配置 SI 前导序列 1 对应于 SIB1 和 SIB2，前导序列 2 对应于 SIB2，……，前导序列 n 对应于 SIB n，等等。当基站接收到 UE 发送的前导序列 1，即可知道需要发送 SIB1 和 SIB2；当基站接收到 UE 发送的前导序列 2，即可知道需要发送 SIB2；等等。前导序列与 SIB 的映射关系，可通过协议规定；也可以由基站配置后，通过 MIB 或者 SIB1-x 通知给 UE。

20 205，基站向 UE 发送请求资源的配置参数。

基站配置 SI 请求资源后，可向 UE 发送 SI 请求资源的配置参数。

可选地，基站可通过 MIB 向 UE 发送该配置参数，或者通过 SIB1-x 向 UE 发送该配置参数。

25 一个示例性的例子，SI 请求资源的具体参数配置参数可如下的数据结构所示：

```

RACH-Config ::= SEQUENCE {
    PRACH-ConfigSIB ::= SEQUENCE {
        rootSequenceIndex      INTEGER (0..837),
        prach-ConfigInfo       PRACH-ConfigInfo
    }
5
}

PRACH-ConfigInfo ::= SEQUENCE {
    highSpeedFlag              BOOLEAN,
    zeroCorrelationZoneConfig INTEGER (0..15),
10
}

RACH-ConfigCommon ::= SEQUENCE {
    preambleInfo               SEQUENCE {
        numberOfRA-Preambles   ENUMERATED {
15
            n1, n4, n8, n12, n16, n20, n24, n28,
            n32, n36, n40, n44, n48, n52, n56,
            n60, n64},
        },
    powerRampingParameters     PowerRampingParameters,
20
}

PowerRampingParameters ::= SEQUENCE {
    powerRampingStep           ENUMERATED {dB0, dB2,dB4, dB6}
    OPTIONAL,
    preambleInitialReceivedTargetPower ENUMERATED {
25
        dBm-120, dBm-118, dBm-116, dBm-114,
        dBm-112,
        dBm-110, dBm-108, dBm-106, dBm-104,
        dBm-102,
        dBm-100, dBm-98, dBm-96, dBm-94,
30
        dBm-92, dBm-90}
}

```

```

PreambleTransMax ::=
5      ENUMERATED {
        n3, n4, n5, n6, n7,    n8, n10, n20, n50,
        n100, n200}    OPTIONAL,

```

其中，rootSequenceIndex 表示 SI 前导序列的根序列，highSpeedFlag 表示是否 UE 是否在高速移动，zeroCorrelationZoneConfig 表示根序列的循环移位长度，numberOfRA-Preambles 用于指示小区内前导序列数，powerRampingStep 表示 SI 前导序列发射功率调整步长，pre-  
 10 preambleInitialReceivedTargetPower 表示基站所期望接收到前导的功率，PreambleTransMax 表示最大前导序列重传次数。

与现有协议的随机接入（Rach Access，RA）消息 1 类似，SI 前导序列是由根序列循环移位产生的。UE 可随机选择一个前导序列，然后在基站配置的 PRACH 资源上发送；如果发送失败，则以增加一个功率调整步长  
 15 （powerRampingStep）的方式增加发射功率，重新进行一次随机接入过程，直到达到最大前导序列重传次数（PreambleTransMax）。

206，用户设备向基站发送 SI 请求。

用户设备可在第一类型小区中预先分配的请求资源上发送 SI 前导序列。应理解，非授权频谱小区内的所有用户都能够使用该预先分配的请求资源请  
 20 求 SI。应理解，用户设备获取 SI 请求资源的时频位置、配置参数等的方式，可参考前述步骤 204、205。

可选地，如果基站为 UE 配置的前导序列资源与需要发送的 SIB 类型之间存在对应关系，则用户设备可根据所需要请求的 SIB，确定对应的前导序列，并发送前导序列。

25 207，基站根据 SI 请求发送 SI。

基站可在第一类型小区预先分配的请求资源中接收 UE 发送的前导序列。

可选地，基站可根据前导序列与 SIB 类型之间的对应关系，将接收的前导序列所对应的 SIB 类型发送给 UE。

30 应理解，基站可将第一类型小区当前 SI 窗口上接收的全部前导序列所对应的 SIB，在当前 SI 窗口之后的一个或多个 SI 窗口发送给 UE。优选地，

基站可将这些 SIB 在当前 SI 窗口之后的第 N 个 SI 窗口发送给 UE。

以图 5 所示的映射关系图为例，如果基站在第一类型小区的 SI 窗口 1 上接收到前导序列 1 和前导序列 n，则基站可发送 SI，包括 SIB1、SIB2 和 SIB n。当然，应理解，使用前导序列 1 和前导序列 n 发送 SI 请求的 UE 可以是同一 UE，也可以是不同的 UE。此外，基站可在 SI 窗口 1 之后的一个或多个 SI 窗口发送 SIB1、SIB2 和 SIB n，等等、

可选地，基站可以通过单播的方式，向对应的 UE 定向发送 SI。

或者，可选地，基站可通过广播的方式，向小区内的所有 UE 发送 SI。

此外，为避免 UE 没有接收到 SI，基站可重复发送 SI。

208，UE 接收所请求的 SI。

UE 在该非授权频谱小区上，接收基站发送的 SI。

应理解，本发明实施例中，也可用 PUCCH 资源代替 PRACH 资源。基站可以从 PUCCH 资源中选择全部或部分资源作为发送 SI 请求的资源，UE 可以使用 PUCCH 的 Format1a、1b、1、3 等发送 SI 请求（当然，也不排除使用其它方式发送 SI 请求）。此时，UE 可在 SI 请求中携带所要请求的 SI；相应的，基站通过 SI 请求获取 UE 所要请求的 SI。

当基站使用 PUCCH 资源作为发送 SI 请求的资源时，发送 SI 请求所需的相关配置参数需要作相应的变动。一个示例性的例子，SI 请求资源的具体参数配置参数可如下的数据结构所示：

```

20     PUCCH-CommonSI-Config ::=          SEQUENCE {
        sir-PUCCH-ResourceIndex          INTEGER (0..2047),
        p0-NominalPUCCH                  INTEGER (-127..-96),
        deltaFList-PUCCH                  DeltaFList-PUCCH,
    }
25     DeltaFList-PUCCH ::=                SEQUENCE {
        deltaF-PUCCH-Format1              ENUMERATED {deltaF-2, deltaF0, deltaF2},
        deltaF-PUCCH-Format1b            ENUMERATED {deltaF1, deltaF3, deltaF5},
        deltaF-PUCCH-Format3              ENUMERATED {deltaF-2, deltaF0, deltaF1,
30     }

```

其中，sir-PUCCH-ResourceIndex 用于指示 PUCCH 的资源位置，

$p_0$ -NominalPUCCH 表示基站所期望接收到的 Format 1a PUCCH 功率， $\Delta$ FList-PUCCH 用于表示使用其它格式时，其功率相对于 Format 1a 的功率偏置。

其余实现的步骤与图 2 的上述步骤类似，不再赘述。

5 图 6 是本发明实施例系统信息的传输方法流程图。图 6 的方法由 UE 执行。

601，向基站发送请求，其中，该请求用于向该基站请求第一类型小区的至少一类 SI。

其中，该第一类型小区为发送数据前需要作信道检测的服务小区。

10 602，接收该第一类型小区的至少一类 SI。

本发明实施例中，UE 根据需要向基站请求系统消息，能够减少不必要的 SI 开销，减少基站对其它小区的干扰。

此外，本发明实施例的方法，还能够在无法保证周期性的广播小区系统信息的时候，使得基站能够及时地根据用户设备的请求为用户设备所在的小区发送 SI。

15 可选地，作为一个实施例，步骤 602 具体实现为：在向该基站发送该请求的当前时刻该第一类型小区对应的当前 SI 窗口之后的一个或多个 SI 窗口内，接收该第一类型小区的至少一类。优选地，用于接收该第一类型小区的至少一类 SI 的 SI 窗口是该当前 SI 窗口之后的第 N 个 SI 窗口，N 为大于或等于 1 的整数。

可选地，该第一类型小区的 SI 窗口的时长小于或等于该第一类型小区的 SI 窗口周期。应理解，一个小区在同一时刻只有一个 SI 窗口。

可选地，该请求所请求的 SI 是通过广播发送的；或者，该请求所请求的 SI 是通过单播发送的。

25 可选地，步骤 601 具体可实现为：在该第一类型小区中预先分配的请求资源上发送该请求。其中，当该预先分配的请求资源的时频资源位置信息是通过由通信协议预先约定或通过广播消息获得时，该第一类型小区内所有用户设备都可以使用该预先分配的请求资源请求 SI；或者，当该预先分配的请求资源的时频资源位置信息是通过单播方式或专用信令获得时，获得该预先分配的请求资源的时频资源位置信息的用户设备能够使用该预先分配的请求资源请求 SI。

30

可选地，作为一个实施例，该请求资源所在的时频资源的时域位置，是由通信协议预先约定的。

或者，可选地，作为另一个实施例，该请求资源所在的时频资源的时域位置，是通过接收 MIB 消息获得的。

- 5 或者，可选地，作为再一个实施例，该请求资源所在的时频资源的时域位置，是通过接收 SIB1-x 消息获得的，该 SIB1-x 消息是该第一类型小区的 SIB1 消息中的周期性广播部分的消息。

可选地，作为一个实施例，该请求资源所在的时频资源的频域位置，是由通信协议预先约定地。

- 10 或者，可选地，作为另一个实施例，该请求资源所在的时频资源的频域位置，是通过接收 MIB 消息获得的。

或者，可选地，作为再一个实施例，该请求资源所在的时频资源的频域位置，是通过接收 SIB1-x 消息获得的，该 SIB1-x 消息是该第一类型小区的 SIB1 消息中的周期性广播部分的消息。

- 15 或者，可选地，作为再一个实施例，该请求资源所在的时频资源的频域位置是通过对物理下行控制共享信道 PDCCH 资源进行检测获得的。

应理解，用户设备要发送该请求前，需要获知发送该请求的配置参数。发送该请求的配置参数，包括生成该请求所必需的参数，如 Root、循环位移间隔等。

- 20 可选地，作为一个实施例，发送该 SI 请求的配置参数是由通信协议预先约定地，或者是根据小区标识等参数生成的。

或者，可选地，作为另一个实施例，发送该 SI 请求的配置参数是通过接收 MIB 消息获得的。

- 25 或者，可选地，作为再一个实施例，发送该 SI 请求的配置参数是通过接收 SIB1-x 消息获得的，该 SIB1-x 消息是该基站的 SIB1 消息中的周期性广播部分的消息。

可选地，该请求资源可以是 PRACH 资源或 PUCCH 资源。

- 30 可选地，在步骤 601 之前，该方法还可包括：在该第一类型小区上接收该基站发送的指示信息，该指示信息用于指示该基站已获得该第一类型小区的频率资源。

本发明实施例的具体实现可参考图 2 所示实施例及扩展实施例中 UE 执

行的方法，本发明实施例在此不再赘述。

本申请还提出了一种基站 1，用于执行图 1 所示实施例的方法，并实现基站在图 2 所示实施例及扩展实施例的功能。

具体地，基站 1 可以通过功能性的模块来实现相应的方法，基站 1 可包  
5 括用于执行图 1 所示实施例的方法的单元。

本申请还提出了一种用户设备 1，用于执行图 1 所示实施例的方法，并实现 UE 在图 2 所示实施例及扩展实施例的功能。

具体地，用户设备 1 可以通过功能性的模块来实现相应的方法，用户设备 1 可包括用于执行图 1 所示实施例的方法的单元。

10 本发明实施例还提出了一种基站 2。基站 2 的实体装置结构示意图可如图 7 所示，包括处理器 702、存储器 703、发射机 701 和接收机 704。

接收机 704、发射机 701、处理器 702 和存储器 703 通过总线 705 系统相互连接。总线 705 可以是 ISA 总线、PCI 总线或 EISA 总线等。所述总线可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示，图 7 中仅用一个  
15 双向箭头表示，但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

存储器 703，用于存放程序。具体地，程序可以包括程序代码，所述程序代码包括计算机操作指令。存储器 703 可以包括只读存储器和随机存取存储器，并向处理器 702 提供指令和数据。存储器 703 可能包含高速 RAM 存储器，也可能还包括非易失性存储器（non-volatile memory），例如至少 1 个  
20 磁盘存储器。

处理器 702，执行存储器 703 所存放的程序。

具体地，在基站 2 中，处理器 702 可用于执行图 1 所示实施例的方法，并实现基站在图 2 所示实施例及扩展实施例的功能。

处理器 702 可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法的各步骤可以通过处理器 702 中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器 702 可以是通用处理器，包括中央处理器（Central Processing Unit，简称 CPU）、网络处理器（Network Processor，简称 NP）等；还可以是数字信号处理器（DSP）、专用集成电路（ASIC）、  
25 现成可编程门阵列（FPGA）或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本发明实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任  
30

何常规的处理器等。结合本发明实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成，或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器，闪存、只读存储器，可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储  
5 介质位于存储器 703，处理器 702 读取存储器 703 中的信息，结合其硬件完成上述方法的步骤。

本发明实施例还提出了一种用户设备 2，其实体装置结构示意图可如图 7 所示，其所包含的实体单元与基站 2 类似，不再赘述。

具体地，在用户设备 2 中，处理器 702 可用于执行图 6 所示实施例的方法，并实现 UE 在图 2 所示实施例及扩展实施例的功能。  
10

本发明实施例还提出了一种计算机可读存储介质 1，该计算机可读存储介质存储一个或多个程序，该一个或多个程序包括指令，该指令当被包括多个应用程序的便携式电子设备执行时，能够使该便携式电子设备执行图 1 所示实施例的方法。

本发明实施例还提出了一种计算机可读存储介质 2，该计算机可读存储介质存储一个或多个程序，该一个或多个程序包括指令，该指令当被包括多个应用程序的便携式电子设备执行时，能够使该便携式电子设备执行图 6 所示实施例的方法。  
15

应理解，在本发明的各种实施例中，上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不应对本发明实施例的实施过程构成任何限定。  
20

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，取决于技术方案的特  
25 定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发明的范围。

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。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、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  
30

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。

10 另外，在本发明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  
15 时，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，本发明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  
20 等）执行本发明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、只读存储器（ROM, Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM, Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护  
25 范围应以所述权利要求的保护范围为准。

## 权利要求

- 1、一种系统信息 SI 的传输方法，其特征在于，所述方法包括：  
向基站发送请求，其中，所述请求用于请求第一类型小区的至少一类  
5 SI，所述第一类型小区为发送数据前需要作信道检测的小区；  
接收所述第一类型小区的至少一类 SI。
- 2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述接收所述第一类型小  
区的至少一类 SI 包括：  
在向所述基站发送所述请求的当前时刻所述第一类型小区对应的当前  
10 SI 窗口之后的一个或多个 SI 窗口内，接收所述第一类型小区的至少一类 SI。
- 3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，用于接收所述第一类型小  
区的至少一类 SI 的 SI 窗口是所述当前 SI 窗口之后的第 N 个 SI 窗口，N 为  
大于或等于 1 的整数。
- 4、如权利要求 2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述第一类型小区的  
15 SI 窗口的时长小于或等于所述第一类型小区的 SI 窗口周期。
- 5、如权利要求 1 至 4 任一项所述的方法，其特征在于，所述向基站发  
送请求包括：  
在所述第一类型小区中预先分配的请求资源上发送所述请求；  
其中，当所述预先分配的请求资源的时频资源位置信息是通过由通信协  
20 议预先约定或通过广播消息获得时，所述第一类型小区内的所有用户设备都  
可以使用所述预先分配的请求资源请求 SI；或者  
当所述预先分配的请求资源的时频资源位置信息是通过单播方式或专  
用信令获得时，获得所述预先分配的请求资源的时频资源位置信息的用户设  
备能够使用所述预先分配的请求资源请求 SI。
- 25 6、如权利要求 5 所述的方法，其特征在于，  
所述请求资源所在的时频资源的时域位置是由通信协议预先约定的；或  
者  
所述请求资源所在的时频资源的时域位置是通过接收 MIB 消息获得的；  
或者  
30 所述请求资源所在的时频资源的时域位置是通过接收 SIB1-x 消息获得  
的，所述 SIB1-x 消息是所述第一类型小区的 SIB1 消息中的周期性广播部分

的消息。

7、如权利要求 5 或 6 所述的方法，其特征在于，

所述请求资源所在的时频资源的频域位置是由通信协议预先约定地；或者

5 所述请求资源所在的时频资源的频域位置是通过接收 MIB 消息获得的；或者

所述请求资源所在的时频资源的频域位置是通过接收 SIB1-x 消息获得的，所述 SIB1-x 消息是所述第一类型小区的 SIB1 消息中的周期性广播部分的消息；或者

10 所述请求资源所在的时频资源的频域位置是通过物理下行控制共享信道 PDCCH 资源进行检测获得的。

8、如权利要求 5 至 7 任一项所述的方法，其特征在于，

发送所述请求的配置参数是由通信协议预先约定地；或者

发送所述请求的配置参数是通过接收 MIB 消息获得的；或者

15 发送所述请求的配置参数是通过接收 SIB1-x 消息获得的，所述 SIB1-x 消息是所述第一类型小区的 SIB1 消息中的周期性广播部分的消息。

9、如权利要求 5 至 8 任一项所述的方法，其特征在于，

所述请求资源为物理随机接入信道 PRACH 或物理上行控制信道 PUCCH。

20 10、如权利要求 1 至 9 任一项所述的方法，其特征在于，在所述在第一类型小区上向基站发送请求之前，所述方法还包括：

在所述第一类型小区上接收所述基站发送的指示信息，所述指示信息用于指示所述基站已获得所述第一类型小区的频率资源。

11、一种系统信息 SI 的传输方法，其特征在于，所述方法包括：

25 接收用户设备发送的请求，所述请求用于请求第一类型小区的至少一类 SI，所述第一类型小区为发送数据前需要作信道检测的服务小区；

根据所述请求，向所述用户设备发送所述第一类型小区的至少一类 SI。

12、如权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述根据所述请求，向所述用户设备发送所述第一类型小区的至少一类 SI 包括：

30 根据所述请求，在所述用户设备发送所述请求的当前时刻所述第一类型小区对应的当前 SI 窗口之后的一个或多个 SI 窗口内，向所述用户设备发送

所述第一类型小区的至少一类 SI。

13、如权利要求 12 所述的方法，其特征在于，用于发送所述第一类型小区的至少一类 SI 的所述 SI 窗口是所述当前 SI 窗口之后的第 N 个 SI 窗口，N 为大于或等于 1 的整数。

5 14、如权利要求 12 或 13 所述的方法，其特征在于，所述第一类型小区的至少一类 SI 是重复发送的。

15、如权利要求 12 至 14 任一项所述的方法，其特征在于，所述第一类型小区的 SI 窗口的时长小于或等于所述第一类型小区的 SI 窗口周期。

10 16、如权利要求 12 至 15 任一项所述的方法，其特征在于，所述接收用户设备发送的请求包括：在所述第一类型小区中预先分配的请求资源上接收所述请求；

其中，当所述预先分配的请求资源的时频资源位置信息是通过由通信协议预先约定或通过广播消息方式时，所述第一类型小区内的所有用户设备能够使用所述预先分配的请求资源请求 SI；或者

15 当所述预先分配的请求资源的时频资源位置信息是通过单播方式或专用信令发送时，获得所述预先分配的请求资源的时频资源位置信息能够使用所述预先分配的请求资源请求 SI。

17、如权利要求 16 所述的方法，其特征在于，

20 所述预先分配的请求资源包括至少一个所述请求资源，所述请求所请求的 SI 包括所述第一类型小区的至少一类系统信息块 SIB；

所述在所述第一类型小区中预先分配的请求资源上接收所述请求包括：在所述至少一个所述请求资源接收所述请求；

25 所述根据所述请求，向所述用户设备发送所述请求所请求的 SI 包括：根据所述至少一个所述请求资源接收的所述请求，将所述第一类型小区的至少一类 SI，在所述第一类型小区上发送给所述用户设备。

18、如权利要求 16 或 17 所述的方法，其特征在于，

所述请求资源所在的时频资源的时域位置是由通信协议预先约定地；或者

30 所述请求资源所在的时频资源的时域位置是通过 MIB 消息发送给所述用户设备地；或者

所述请求资源所在的时频资源的时域位置是通过 SIB1-x 消息发送给所

述用户设备地, 所述 SIB1-x 消息是所述第一类型小区的 SIB1 消息中的周期性广播部分的信息。

19、如权利要求 16 至 17 任一项所述的方法, 其特征在于,

所述请求资源所在的时频资源的频域位置是由通信协议预先约定地; 或

5 者

所述请求资源所在的时频资源的频域位置是通过 MIB 消息发送给所述用户设备地; 或者

所述请求资源所在的时频资源的频域位置是通过 SIB1-x 消息发送给所述用户设备地, 所述 SIB1-x 消息是所述第一类型小区的 SIB1 消息中的周期性广播部分的信息; 或者

10

所述请求资源所在的时频资源的频域位置是所述用户设备通过对物理下行控制共享信道 PDCCH 资源进行检测获得的。

20、如权利要求 16 至 19 任一项所述的方法, 其特征在于,

所述用户设备发送所述请求的配置参数是由通信协议预先约定地; 或者

15

所述用户设备发送所述请求的配置参数是通过 MIB 消息发送给所述用户设备地; 或者

所述用户设备发送所述请求的配置参数是通过 SIB1-x 消息发送给所述用户设备地, 所述 SIB1-x 消息是所述第一类型小区的 SIB1 消息中的周期性广播部分的信息。

20

21、如权利要求 16 至 20 任一项所述的方法, 其特征在于, 所述请求资源为物理随机接入信道 PRACH 或物理上行控制信道 PUCCH。

22、如权利要求 11 至 21 任一项所述的方法, 其特征在于, 在所述接收所述用户设备发送的所述请求之前, 所述方法还包括:

在所述第一类型小区上向所述用户设备发送指示信息, 所述指示信息用于通知所述用户设备所述基站已获得所述第一类型小区的频率资源。

25

23、一种用户设备, 其特征在于, 包括:

发送单元, 用于向基站发送请求, 其中, 所述请求用于向所述基站请求第一类型小区的至少一类 SI, 所述第一类型小区为发送数据前需要作信道检测的服务小区;

30

接收单元, 用于接收所述第一类型小区的至少一类 SI。

24、如权利要求 23 所述的设备, 其特征在于, 所述接收单元具体

用于：在向所述基站发送所述请求的当前时刻所述第一类型小区对应的当前 SI 窗口之后的一个或多个 SI 窗口内，接收所述第一类型小区的至少一类 SI。

25、如权利要求 24 所述的用户设备，其特征在于，用于接收所述第一类型小区的至少一类 SI 的 SI 窗口是当前 SI 窗口之后的第 N 个 SI 窗口，N 为大于或等于 1 的整数。

26、如权利要求 24 或 25 所述的用户设备，其特征在于，所述第一类型小区的 SI 窗口的时长小于或等于所述第一类型小区的 SI 窗口周期。

27、如权利要求 23 至 26 任一项所述的用户设备，其特征在于，所述发送单元具体用于：在所述第一类型小区中预先分配的请求资源上发送所述请求；

其中，当所述预先分配的请求资源的时频资源位置信息是通过由通信协议预先约定或通过广播消息获得时，所述第一类型小区内的所有用户设备都可以使用所述预先分配的请求资源请求 SI；或者

当所述预先分配的请求资源的时频资源位置信息是通过单播方式或专用信令获得时，获得所述预先分配的请求资源的时频资源位置信息的用户设备能够使用所述预先分配的请求资源请求 SI。

28、如权利要求 27 所述的用户设备，其特征在于，  
所述请求资源所在的时频资源的时域位置是由通信协议预先约定地；或者  
所述请求资源所在的时频资源的时域位置是通过接收 MIB 消息获得的；  
或者

所述请求资源所在的时频资源的时域位置是通过接收 SIB1-x 消息获得的，所述 SIB1-x 消息是所述第一类型小区的 SIB1 消息中的周期性广播部分的消息。

29、如权利要求 27 或 28 所述的用户设备，其特征在于，  
所述请求资源所在的时频资源的频域位置是由通信协议预先约定地；或者  
所述请求资源所在的时频资源的频域位置是通过接收 MIB 消息获得的；  
或者

所述请求资源所在的时频资源的频域位置是通过接收 SIB1-x 消息获得的，所述 SIB1-x 消息是所述第一类型小区的 SIB1 消息中的周期性广播部分

的消息；或者

所述请求资源所在的时频资源的频域位置是所述用户设备通过对物理下行控制共享信道 PDCCH 资源进行检测获得的。

30、如权利要求 27 至 29 任一项所述的用户设备，其特征在于，

5 所述用户设备发送所述 SI 请求的配置参数是由通信协议预先约定地；  
或者

所述用户设备发送所述 SI 请求的配置参数是通过接收 MIB 消息获得的；  
或者

10 所述用户设备发送所述 SI 请求的配置参数是通过接收 SIB1-x 消息获得的，所述 SIB1-x 消息是所述第一类型小区的 SIB1 消息中的周期性广播部分的消息；

31、如权利要求 27 至 30 任一项所述的用户设备，其特征在于，所述请求资源为物理随机接入信道 PRACH 或物理上行控制信道 PUCCH。

15 32、如权利要求 23 至 31 任一项所述的用户设备，其特征在于，所述接收单元还用于：在所述第一类型小区上接收所述基站发送的指示信息，所述指示信息用于指示所述基站已获得所述第一类型小区的频率资源。

33、一种基站，其特征在于，包括：

20 接收单元，用于接收用户设备发送的请求，所述请求用于请求第一类型小区的至少一类 SI，所述第一类型小区为发送数据前需要作信道检测的服务小区；

发送单元，用于根据所述请求，向所述用户设备发送所述第一类型小区的至少一类 SI。

25 34、如权利要求 33 所述的基站，其特征在于，所述发送单元具体用于：根据所述请求，在所述用户设备发送所述请求的当前时刻所述第一类型小区对应的当前 SI 窗口之后的一个或多个 SI 窗口内，向所述用户设备发送所述第一类型小区的至少一类 SI。

35、如权利要求 34 所述的基站，其特征在于，用于发送所述第一类型小区的至少一类 SI 的 SI 窗口是所述当前 SI 窗口之后的第 N 个 SI 窗口，N 为大于或等于 1 的整数。

30 36、如权利要求 34 或 35 所述的基站，其特征在于，所述第一类型小区的至少一类 SI 是重复发送的。

37、如权利要求 34 至 36 任一项所述的基站，其特征在于，所述第一类型小区的 SI 窗口的时长小于或等于所述第一类型小区的 SI 窗口周期。

38、如权利要求 33 至 37 任一项所述的基站，其特征在于，所述接收单元具体用于：在所述第一类型小区中预先分配的请求资源上接收所述请求；

5 其中，当所述预先分配的请求资源的时频资源位置信息是通过由通信协议预先约定或通过广播消息方式时，所述第一类型小区内的所有用户设备能够使用所述预先分配的请求资源请求 SI；或者

10 当所述预先分配的请求资源的时频资源位置信息是通过单播方式或专用信令发送时，获得所述预先分配的请求资源的时频资源位置信息的所述用户设备能够使用所述预先分配的请求资源请求 SI。

39、如权利要求 38 所述的基站，其特征在于，

所述预先分配的请求资源包括至少一个所述请求资源，所述请求所请求的 SI 包括所述第一类型小区的至少一类系统信息块 SIB；

所述接收单元具体用于：在所述至少一个所述请求资源接收所述请求；

15 所述发送单元具体用于：根据所述至少一个所述请求资源接收的所述请求，将所述第一类型小区的至少一类 SI，在所述第一类型小区上发送给所述用户设备。

40、如权利要求 38 或 39 所述的基站，其特征在于，

20 所述请求资源所在的时频资源的时域位置是由通信协议预先约定地；或者

所述请求资源所在的时频资源的时域位置是所述基站通过 MIB 消息发送给所述用户设备地；或者

25 所述请求资源所在的时频资源的时域位置是所述基站通过 SIB1-x 消息发送给所述用户设备地，所述 SIB1-x 消息是所述第一类型小区的 SIB1 消息中的周期性广播部分的信息。

41、如权利要求 38 至 40 任一项所述的基站，其特征在于，

所述请求资源所在的时频资源的频域位置是由通信协议预先约定地；或者

30 所述请求资源所在的时频资源的频域位置是所述基站通过 MIB 消息发送给所述用户设备地；或者

所述请求资源所在的时频资源的频域位置是所述基站通过 SIB1-x 消息

发送给所述用户设备地,所述 SIB1-x 消息是所述第一类型小区的 SIB1 消息中的周期性广播部分的信息;或者

所述请求资源所在的时频资源的频域位置是所述用户设备通过对物理下行控制共享信道 PDCCH 资源进行检测获得的。

- 5 42、如权利要求 38 至 41 任一项所述的基站,其特征在于,  
所述用户设备发送所述请求的配置参数是由通信协议预先约定地;或者  
所述用户设备发送所述请求的配置参数是所述基站通过 MIB 消息发送给所述用户设备地;或者

10 所述用户设备发送所述请求的配置参数是所述基站通过 SIB1-x 消息发送给所述用户设备地,所述 SIB1-x 消息是所述第一类型小区的 SIB1 消息中的周期性广播部分的信息。

43、如权利要求 38 至 42 任一项所述的基站,其特征在于,

所述请求资源为物理随机接入信道 PRACH 或物理上行控制信道 PUCCH。

- 15 44、如权利要求 33 至 43 任一项所述的基站,其特征在于,在所述基站接收所述用户设备发送的所述请求之前,所述方法还包括:

所述基站在所述第一类型小区上向所述用户设备发送指示信息,所述指示信息用于通知所述用户设备所述基站已获得所述第一类型小区的频率资源。

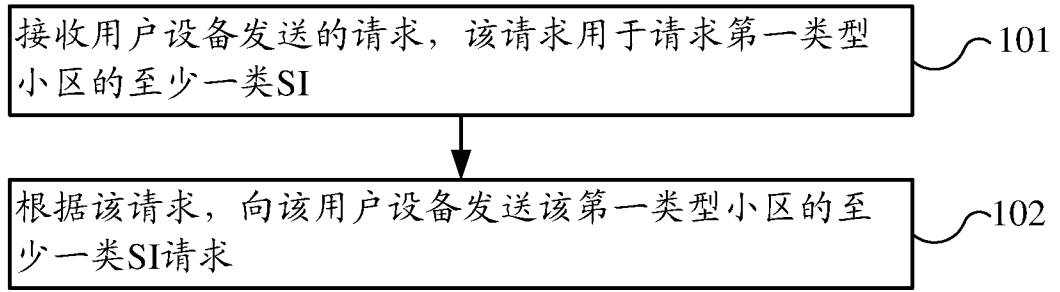


图1

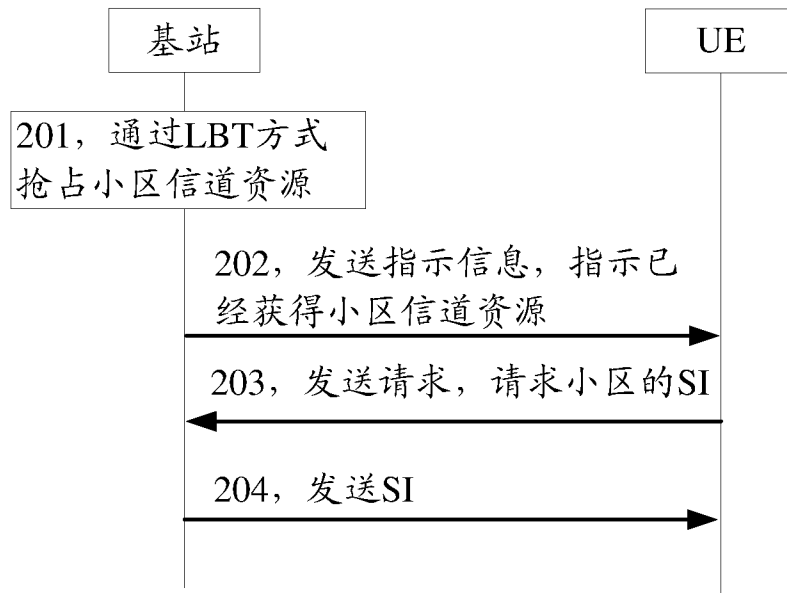


图2

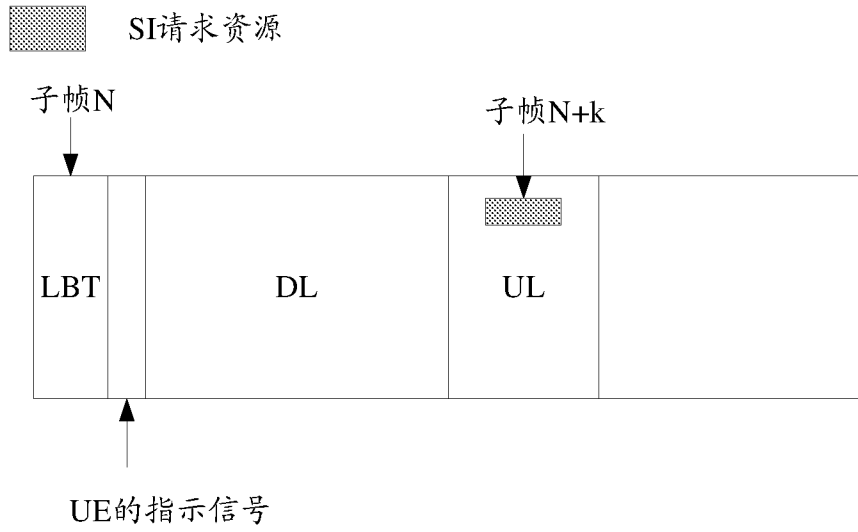


图3

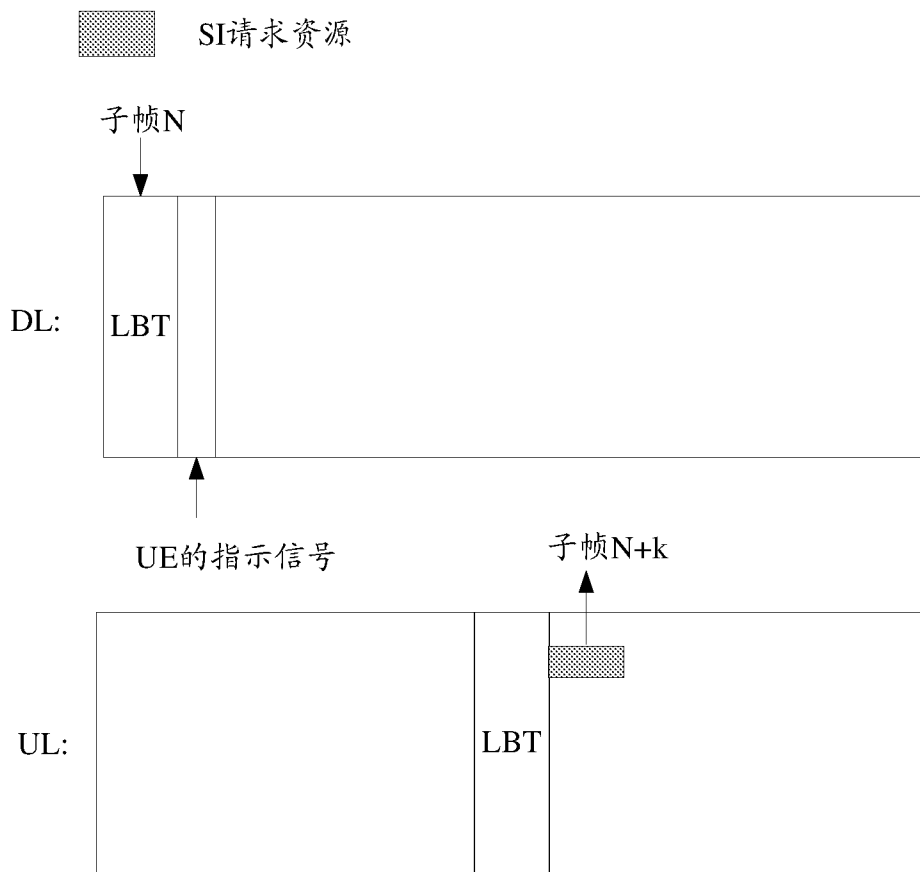


图4

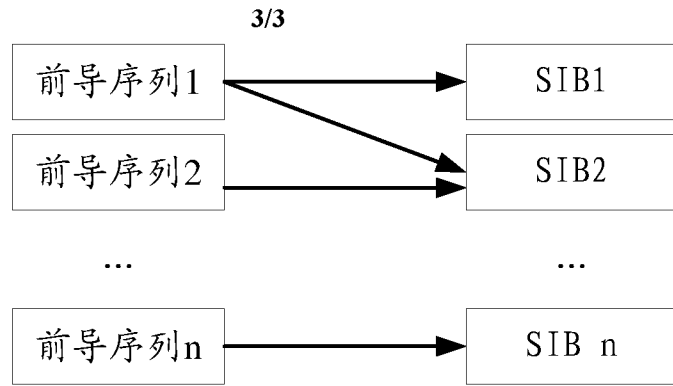


图5

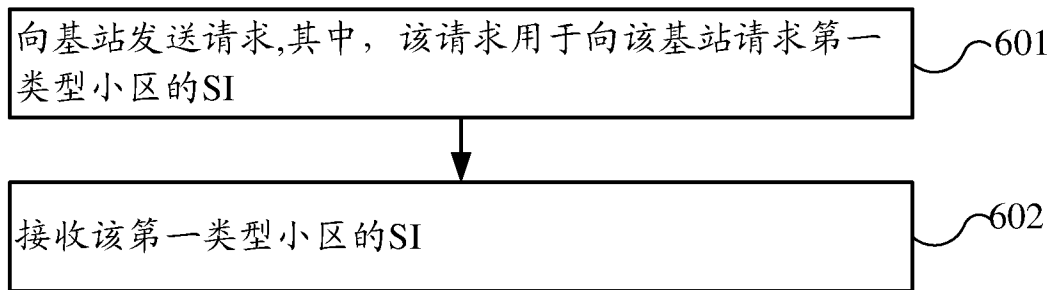


图6

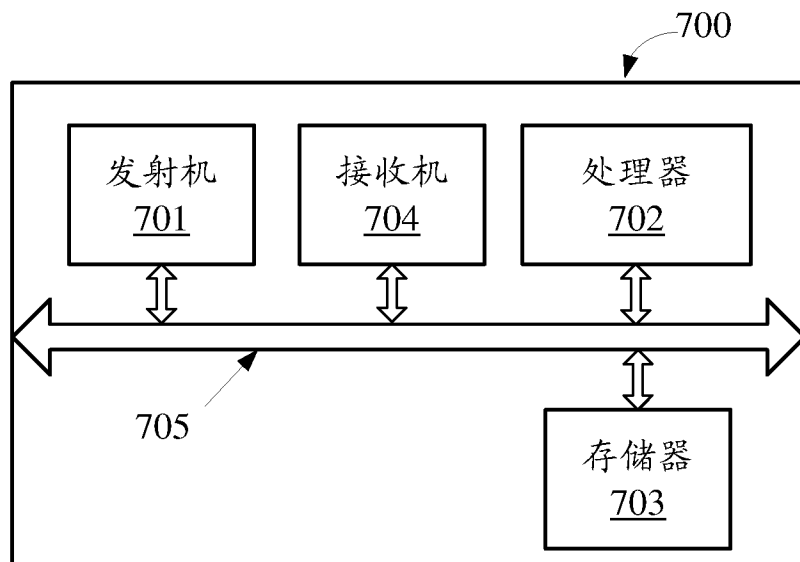


图7

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2015/100082****A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04W 8/00 (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)

H04L; H04W

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

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

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN: system information, SI, category, check, SIB, MIB, system, information, request, obtain, get, acquire, receive, type, mode, cell, channel, test, detect, window, resource, block

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103763755 A (TELEFON AB L.M. ERICSSON), 30 April 2014 (30.04.2014), the whole document	1-44
A	CN 101873568 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.), 27 October 2010 (27.10.2010), the whole document	1-44
A	US 2007217440 A1 (SAMSUNG SDI CO., LTD.), 20 September 2007 (20.09.2007), the whole document	1-44

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

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search

12 September 2016 (12.09.2016)

Date of mailing of the international search report

**09 October 2016 (09.10.2016)**Name and mailing address of the ISA/CN:  
State Intellectual Property Office of the P. R. China  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao  
Haidian District, Beijing 100088, China  
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer

**CAO, Yuanyuan**Telephone No.: (86-10) **62089367**

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
**PCT/CN2015/100082**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103763755 A	30 April 2014	None	
CN 101873568 A	27 October 2010	CN 101873568 B	20 August 2014
US 2007217440 A1	20 September 2007	EP 1819069 A2	15 August 2007
		EP 1819069 A3	20 January 2010
		US 8059728 B2	15 November 2011
		KR 20070081398 A	16 August 2007
		KR 100933149 B	21 December 2009

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 8/00 (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>H04L; H04W</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>CNABS, CNTXT, CNKI, VEN:系统信息, SI, 请求, 获得, 获取, 接收, 类型, 类别, 小区, 信道, 检测, 检查, 测试, 窗口, 资源, 块, SIB, MIB, system, information, request, obtain, get, acquire, receive, type, mode, cell, channel, test, detect, window, resource, block</p>														
<p>C. 相关文件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类型*</th> <th style="width: 70%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width: 20%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>CN 103763755 A (爱立信电话股份有限公司) 2014年 4月 30日 (2014 - 04 - 30) 全文</td> <td style="text-align: center;">1-44</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>CN 101873568 A (大唐移动通信设备有限公司) 2010年 10月 27日 (2010 - 10 - 27) 全文</td> <td style="text-align: center;">1-44</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>US 2007217440 A1 (三星电子株式会社) 2007年 9月 20日 (2007 - 09 - 20) 全文</td> <td style="text-align: center;">1-44</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	A	CN 103763755 A (爱立信电话股份有限公司) 2014年 4月 30日 (2014 - 04 - 30) 全文	1-44	A	CN 101873568 A (大唐移动通信设备有限公司) 2010年 10月 27日 (2010 - 10 - 27) 全文	1-44	A	US 2007217440 A1 (三星电子株式会社) 2007年 9月 20日 (2007 - 09 - 20) 全文	1-44
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
A	CN 103763755 A (爱立信电话股份有限公司) 2014年 4月 30日 (2014 - 04 - 30) 全文	1-44												
A	CN 101873568 A (大唐移动通信设备有限公司) 2010年 10月 27日 (2010 - 10 - 27) 全文	1-44												
A	US 2007217440 A1 (三星电子株式会社) 2007年 9月 20日 (2007 - 09 - 20) 全文	1-44												
<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>														
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <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> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <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>“&amp;” 同族专利的文件</p> </td> </tr> </table>			<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>“&amp;” 同族专利的文件</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>“&amp;” 同族专利的文件</p>													
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p style="text-align: center;">2016年 9月 12日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p style="text-align: center;">2016年 10月 9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 style="text-align: center;">曹元嫻</p> <p>电话号码 (86-10) 62089367</p>												

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/100082

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	103763755	A	2014年 4月 30日	无			
CN	101873568	A	2010年 10月 27日	CN	101873568	B	2014年 8月 20日
US	2007217440	A1	2007年 9月 20日	EP	1819069	A2	2007年 8月 15日
				EP	1819069	A3	2010年 1月 20日
				US	8059728	B2	2011年 11月 15日
				KR	20070081398	A	2007年 8月 16日
				KR	100933149	B	2009年 12月 21日