(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 1 月 25 日 (25.01.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/014861 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 48/10 (2009.01) *H04W 68/00* (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/093797

(22) 国际申请日: 2017 年 7 月 21 日 (21.07.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610585882.1 2016年7月22日 (22.07.2016) CN

(71) 申请人: 夏 普 株 式 会 社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 日本大阪府堺市堺区匠町1番地, Osaka 〒590-8522 (JP)。

(72) 发明人; 及
(71) 申请人 (仅对*SC*): 肖 芳 英 (XIAO, Fangying) [CN/CN]; 中 国 上 海 市 张 东 路 1387 号 2-102, Shanghai 201203 (CN)。

(72) 发明人: 刘仁茂 (LIU, Renmao); 中国上海市张东路1387号2-102, Shanghai 201203 (CN)。

(74) 代理人: 中 科 专 利 商 标 代 理 有 限 责 任 公 司 (CHINA SCIENCE PATENT & TRADEMARK AGENT LTD.); 中国北京市海淀区西三环北路87号4-1105室, Beijing 100089 (CN)。

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

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,

(54) **Title:** BASE STATION, USER EQUIPMENT UNIT, AND RELATED METHOD

(54) **发明名称**: 基站、用户设备和相关方法

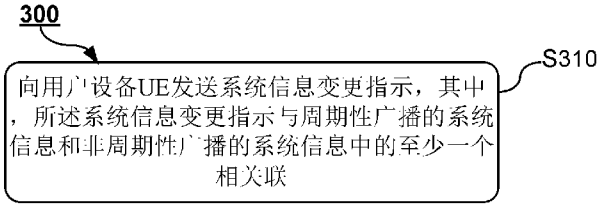


图3

S310 Transmit, to a user equipment (UE) unit, a system information change indication, wherein the system information change indication is associated with at least one of periodically broadcasted system information and non-periodically broadcasted system information

(57) **Abstract:** Provided in the present disclosure is a method implemented in a base station and comprising: transmitting, to a user equipment (UE) unit, a system information change indication, wherein the system information change indication is associated with at least one of periodically broadcasted system information and non-periodically broadcasted system information.

(57) **摘要**: 本公开提供了一种基站中的方法，包括：向用户设备UE发送系统信息变更指示，其中，所述系统信息变更指示与周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息中的至少一个相关联。

WO 2018/014861 A1

[见续页]

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))。

基站、用户设备和相关方法

技术领域

本公开涉及无线通信技术领域，更具体地，本公开涉及基站、用户设备和相关方法。

背景技术

2016 年 3 月，在第三代合作伙伴计划 (3rd Generation Partnership Project: 3GPP) RAN#71 次全会上，NTT DOCOMO 提出了一个关于 5G 技术标准的新的研究项目（参见非专利文献：RP-160671：New SID Proposal: Study on New Radio Access Technology），并获批准。该研究项目的目的是开发一个新的无线（New Radio: NR）接入技术以满足 5G 的所有应用场景、需求和部署环境。NR 主要有三个应用场景：增强的移动宽带通信（Enhanced Mobile Broadband: eMBB）、大规模机器类通信（massive Machine Type Communication：mMTC）和超可靠低延迟通信（Ultra Reliable and Low Latency Communications：URLLC)。按照该研究项目的规划，NR 的标准化分二个阶段进行：第一阶段的标准化工作将于 2018 年中期完成；第二阶段的标准化工作将于 2019 年底完成。第一阶段的标准规范要前向兼容于第二阶段的标准规范，而第二阶段的标准规范要建立在第一阶段的标准规范之上，并满足 5G NR 技术标准的所有要求。

为了更好地节能减排，在该项目的初期要求中提出了要避免网络侧重复发送不必要的信息。该要求是基于以下考虑：

在现有的 LTE 系统中，为了保证 LTE 用户设备（UE）的正常接入，基站（eNB）会周期性的广播接入层以及非接入层的信息，统称为系统信息。目前 LTE 系统下，系统信息分为一个主系统信息块 MasterInformationBlock (MIB)和若干个系统信息块 SystemInformationBlocks (SIBs)用来承载不同的内容，截止目前为止 LTE 定义的 SIB 多达 20 种。MIB 上携带了用于获取小区的基本信息的必需

的以及最频繁发送的参数， SIB1 中包含用来判断某小区是否适合用于小区选择的参数以及其他 SIB 的时域调度信息。MIB 和 SIB1 在预定义的时间周期内发送。其他具有相同调度周期的 SIB 会被安排在同一个系统信息消息（System Information Message，称为 SI 消息）中并按照 SIB1 中携带的时域调度信息在对应的系统信息窗 SI-window 内周期性发送。除了 MIB 和 SIB1 外，并不是所有 SIB 都需要被广播。eNB 根据当前接入网设备支持的特性，以及非接入层的特性，选择与特性相关的系统信息块进行广播。例如，当前接入网支持增强的接入准入控制（Enhanced Access Control)， 则 eNB 会广播 SIB14，里面携带 EAB 的相关信息，反之，则不广播；如果当前接入网支持 MBMS （Multimedia Broadcast Multicast Service， 多媒体广播多播业务)，则 eNB 会广播 SIB13 等。这些被广播的 SIB 都会在 SIB1 携带的调度信息中反映，没有调度的 SIB 即不被广播。UE 在发起接入前，除了 MIB 和 SIB1 是必须获取的，还需要根据自身特性获得其他的 SIB，然后再发起接入。例如，如果 UE 支持多制式， 还需要读取 SIB8 获取异制式相关的小区重选信息，反之，则不需要；如果 UE 支持 WLAN 的互操作，还需要获取 SIB17 等，反之，则不需要。

采用周期性广播 eNB 所支持的所有的系统信息的方式，有利于 UE 随时获取相应的信息。但是，这种不考虑 UE 的获取需求（例如，部分系统信息只有少量的 UE 需要获取)，而将 eNB 所支持的所有系统信息在特定的下行资源上周而复始的广播，导致系统资源利用率不高且能耗较大。在 3GPP RAN2 #94 次会议上，部分厂商提出采用网络自主广播与 UE 请求发送相结合的方式传输系统信息。这些厂商提出将系统信息分成两类：一类系统信息由 eNB 自主通过周期性广播的方式发送（本公开中将这类系统信息称为周期性广播的系统信息)，这类系统信息中可以包含最重要的或获取其他系统信息所必需的或为绝大多数 UE 所需的系统信息；另一类系统信息在特定的情况下（例如：在收到 UE 请求时或需要更新时）才发送（本公开中将这类系统信息称为非周期性广播的系统信息)，非周期性广播的系统信息可以采用广播或组播或单播方式发送。

在现有的LTE系统中，系统信息的变更只发生在某些特定的系统帧，称为系统信息变更周期。基站通过两种方式指示系统信息变更：一种方式是发送寻呼消息，所述寻呼消息中携带系统信息变更指示信息。在系统信息需要变更时，基站在系统信息变更周期内发送寻呼消息，并在下一个变更周期才发送变更后的系统信息。另一种方式是在系统信息变更时修改SIB1中携带的系统信息值标识。用户设备通过检查SIB1中携带的系统信息值标识和本地保存的系统信息值标识是否相同来判断系统信息是否发生了变更。基于网络自主广播与UE请求发送相结合的系统信息传输方式中，用户设备如何获知系统信息发生了变更是需要解决的问题。

发明内容

根据本公开的第一方面，提供了一种基站中的方法，包括：向用户设备 UE 发送系统信息变更指示，其中，所述系统信息变更指示与周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息中的至少一个相关联。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括针对周期性广播的系统信息的第一变更指示和/或针对非周期性广播的系统信息的第二变更指示。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与第一或第二变更指示组合来指示周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的系统信息消息变更指示，其中每个系统信息消息仅包含周期性广播的系统信息或仅包含非周期性广播的系统信息。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的系统信息的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的针对周期性广播的系统信息的第一系统信息消息变更指示和针对非周期性广播的系统信息的第二系统信息消息变更指示，其中每个系统信息消息包含周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与第一或第二系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的系统信息消息变更指示和针对非周期性广播的系统信息块的系统信息块变更指示。

在一个实施例中，系统信息消息变更指示指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息的变更，以及系统信息消息变更指示和系统信息块变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息变更，以及附加变更指示与系统信息消息变更指示和系统信息块变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息块相关联的系统信息块变更指示。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息块变更指示组合来指示系统信息块中系统信息的变更。

在一个实施例中，其中，周期性广播的系统信息是基站周期性广播的系统信息，非周期性广播的系统信息是基站根据 UE 的请求或响应于系统信息的更新而发送的系统信息。

在一个实施例中，所述系统信息变更指示包含在周期性广播的系统信息中。

根据本公开的第二方面，提供了一种基站，包括：发送单元，向用户设备 UE 发送系统信息变更指示，其中，所述系统信息变更指示与周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息中的至少一个相关联。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括针对周期性广播的系统信息的第一变更指示和/或针对非周期性广播的系统信息的第二变更指示。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，

附加变更指示与第一或第二变更指示组合来指示周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的系统信息消息变更指示，其中每个系统信息消息仅包含周期性广播的系统信息或仅包含非周期性广播的系统信息。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的系统信息的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的针对周期性广播的系统信息的第一系统信息消息变更指示和针对非周期性广播的系统信息的第二系统信息消息变更指示，其中每个系统信息消息包含周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与第一或第二系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的系统信息消息变更指示和针对非周期性广播的系统信息块的系统信息块变更指示。

在一个实施例中，系统信息消息变更指示指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息的变更，以及系统信息消息变更指示和系统信息块变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息变更，以及附加变更指示与系统信息消息变更指示和系统信息块变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息块相关联的系统信息块变更指示。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息块变更指示组合来指示系统信息块中系统信息

的变更。

在一个实施例中，周期性广播的系统信息是基站周期性广播的系统信息，非周期性广播的系统信息是基站根据 UE 的请求或响应于系统信息的更新而发送的系统信息。

在一个实施例中，所述系统信息变更指示包含在周期性广播的系统信息中。

根据本公开的第三方面，提供了一种用户设备 UE 中的方法，包括：从基站接收系统信息变更指示，其中，所述系统信息变更指示与周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息中的至少一个相关联；以及根据系统信息变更指示，从基站接收变更的系统信息。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括针对周期性广播的系统信息的第一变更指示和/或针对非周期性广播的系统信息的第二变更指示。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与第一或第二变更指示组合来指示周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的系统信息消息变更指示，其中每个系统信息消息仅包含周期性广播的系统信息或仅包含非周期性广播的系统信息。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的系统信息的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的针对周期性广播的系统信息的第一系统信息消息变更指示和针对非周期性广播的系统信息的第二系统信息消息变更指示，其中每个系统信息消息包含周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与第一或第二系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的系统信息消息变更指示和针对非周期性广播的系统信息块的系统信息块变更指示。

在一个实施例中，系统信息消息变更指示指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息的变更，以及系统信息消息变更指示和系统信息块变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息变更，以及附加变更指示与系统信息消息变更指示和系统信息块变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息块相关联的系统信息块变更指示。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息块变更指示组合来指示系统信息块中系统信息的变更。

在一个实施例中，周期性广播的系统信息是基站周期性广播的系统信息，非周期性广播的系统信息是基站根据 UE 的请求或响应于系统信息的更新而发送的系统信息。

在一个实施例中，所述系统信息变更指示包含在周期性广播的系统信息中。

在一个实施例中，接收变更的系统信息包括：在与变更的系统信息相对应的系统信息窗中接收周期性广播的系统信息。

在一个实施例中，接收变更的系统信息包括：向基站发送针对变更的非周期性广播的系统信息的请求；以及从基站接收变更的非周期性广播的系统信息。

根据本公开的第四方面，提供了一种用户设备 UE，包括：接收单元，被配置为：从基站接收系统信息变更指示，其中，所述系统信息变更指示与周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息中的至少一个相关联；以及根据系统信息变更指示，从基站接收变更的系统信息。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括针对周期性广播的系统信息的第一变更指示和/或针对非周期性广播的系统信息的第二变更指示。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，

附加变更指示与第一或第二变更指示组合来指示周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的系统信息消息变更指示，其中每个系统信息消息仅包含周期性广播的系统信息或仅包含非周期性广播的系统信息。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的系统信息的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的针对周期性广播的系统信息的第一系统信息消息变更指示和针对非周期性广播的系统信息的第二系统信息消息变更指示，其中每个系统信息消息包含周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与第一或第二系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的系统信息消息变更指示和针对非周期性广播的系统信息块的系统信息块变更指示。

在一个实施例中，系统信息消息变更指示指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息的变更，以及系统信息消息变更指示和系统信息块变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息变更，以及附加变更指示与系统信息消息变更指示和系统信息块变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息块相关联的系统信息块变更指示。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息块变更指示组合来指示系统信息块中系统信息

的变更。

在一个实施例中，周期性广播的系统信息是基站周期性广播的系统信息，非周期性广播的系统信息是基站根据 UE 的请求或响应于系统信息的更新而发送的系统信息。

在一个实施例中，所述系统信息变更指示包含在周期性广播的系统信息中。

在一个实施例中，接收单元被配置为：在与变更的系统信息相对应的系统信息窗中接收周期性广播的系统信息。

在一个实施例中，UE 还包括：发送单元，被配置为向基站发送针对变更的非周期性广播的系统信息的请求，其中，接收单元被配置为：从基站接收变更的非周期性广播的系统信息。

附图说明

通过下文结合附图的详细描述，本公开的上述和其它特征将会变得更加明显，其中：

图 1 示出了周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息的示意图；

图 2 示出了周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息的另一示意图；

图 3 示出了根据本公开实施例的基站中的方法的流程图；

图 4 示出了根据本公开实施例的基站的框图；

图 5 示出了根据本公开实施例的用户设备中的方法的流程图；

图 6 示出了根据本公开实施例的用户设备的框图。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施方式对本公开进行详细阐述。应当注意，本公开不应局限于下文所述的具体实施方式。另外，为了简便起见，省略了对与本公开没有直接关联的公知技术的详细描述，以防止对本公开的理解造成混淆。

下面描述本公开用到的术语，除特别说明外，本公开涉及的术语都

采用此处定义。

所关注的系统信息：是指 UE 想要获取的系统信息块 SIB 或若干系统信息块组成的系统信息组，例如，按照调度周期将系统信息块分组，属于同一系统信息组中的系统信息块具有相同的调度周期，此时系统信息组就是系统信息消息。下文中，如未特别说明，SI 消息指系统信息块组。

系统信息窗：是指用于发送系统信息消息的时间区间。所关注的系统信息可以在一个或多个系统信息窗内发送。对于周期性广播的系统信息而言，其对应的系统信息窗可以是周期性出现的。可选的，周期性广播的系统信息中携带所述系统信息窗的大小和/或用于计算系统信息窗的起始位置的相关参数。例如，周期性广播的系统信息中携带系统信息窗的大小，将时间域按系统信息窗的大小分成连续的系统信息窗，不同的系统信息块或系统信息块组按照特定的顺序（例如按照包含在周期性广播的系统信息的调度信息中出现的先后顺序）确定对应的系统信息窗的起始位置，依次分布在不同的系统信息窗内发送。

周期性广播的 SI 消息：将包含周期性广播的系统信息的 SI 消息称为周期性广播的 SI 消息。

非周期性广播的 SI 消息：将包含非周期性广播的系统信息的 SI 消息称为非周期性广播的 SI 消息。

系统信息变更通知消息：是基站用于通知用户设备系统信息是否变更的消息，例如，携带了系统信息变更指示的寻呼消息。

本公开先介绍调度周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息的两种可能的发送方案示例：

发送方案一：周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息在不同的系统信息窗（或 SI 消息）内发送

图 1 示出了发送方案一的示意图。虚线表示的正方形表示非周期性广播的系统信息，实线表示的正方形表示周期性广播的系统信息。周期性广播的 SI 消息和非周期性广播的 SI 消息的发送先后顺序依赖于调度信息。例如，周期性广播的 SI 消息先于（或晚于）非周期性广播的 SI 消息发送或者部分周期性广播的 SI 消息先于（或晚于）非周期性广播的

SI 消息发送。

基站在需要发送非周期性广播的系统信息时，将非周期性广播的系统信息单独作为一个或多个 SI 消息并在相应的系统信息窗内发送。优选的，所述 SI 消息中不含调度周期相关的信息（周期性广播的系统信息需要周期性发送，所以周期性广播的系统信息所在的 SI 消息的调度信息中会携带所述 SI 消息的调度周期相关的信息）或包含调度周期相关的信息，但调度周期值设为区别于周期性广播的 SI 消息的调度周期的值，例如为无限或零。优选的，非周期性广播的系统信息所在 SI 消息的调度信息中还包含用于指示所述 SI 消息是否发送的指示信息。用户设备根据所述指示信息判断对应的 SI 消息是否被基站广播。优选的，用户设备也可以根据调度周期的取值判断非周期性 SI 消息是否被发送。例如：当调度周期取值为 0 表示发送了非周期性广播的 SI 消息，当调度周期为无限表示没有发送非周期性广播的 SI 消息。

下面给出了一种调度非周期性广播系统信息的示例格式：

```
-- ASN1START

PeriodicallyBroadcastSystemInformationBlockTypeX ::=        SEQUENCE {
    ……
    schedulingInfoList                  SchedulingInfoList,
    si-WindowLength                     ENUMERATED {
                                            ms1, ms2, ms5, ms10, ms15, ms20,
                                            ms40},
    systemInfoValueTag                  INTEGER (0..31),
    nonCriticalExtension                SystemInformationBlockType1-v890-IEs    OPTIONAL
}

SchedulingInfoList ::= SEQUENCE (SIZE (1..maxSI-Message)) OF SchedulingInfo

SchedulingInfo ::=  SEQUENCE {
    c1                      choice {
         periodicallySiSchedulingInfo          PeriodicallySiSchedulingInfo
         nonperiodicallySiSchedulingInfo       NonPeriodicallySiSchedulingInfo  OPTIONAL
}

PeriodicallySchedulingInfo ::=  SEQUENCE {
    si-Periodicity                      ENUMERATED {
                                            rf8, rf16, rf32, rf64, rf128, rf256, rf512,},
    sib-MappingInfo                     SIB-MappingInfo
}

NonperiodicallySchedulingInfo ::=   SEQUENCE {
    sib-MappingInfo                     SIB-MappingInfo
    broadcastIndication                 BOOLEAN
}

SIB-MappingInfo ::= SEQUENCE (SIZE (0..maxSIB-1)) OF SIB-Type

SIB-Type ::=                        ENUMERATED {
                                        sibTypeY1, sibTypeY2,…… }

-- ASN1STOP
```

发送方案二：周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息在相同的系统信息窗（或相同的 SI 消息）内发送

图 2 示出了发送方案二的示意图。虚线表示的正方形表示非周期性广播的系统信息，实线表示的正方形表示周期性广播的系统信息。

基站将非周期性广播的系统信息和周期性广播的系统信息放在同一 SI 消息中发送。在所述调度方式中，在所述 SI 消息中包含用于指示非周期性广播的系统信息是否被发送的指示信息。每个非周期性广播的系统信息可以用一个比特指示，例如，当比特位取值为 1 时表示发送了对应的非周期性广播的系统信息，当比特位取值为 0 时表示没有发送对应的非周期性广播的系统信息。优选的，仅部分（例如前面一个或几个或最后一个或几个）SI 消息中包含非周期性广播的 SI 消息。

下面给出了一种调度非周期性广播系统信息的示例格式：

```
-- ASN1START

PeriodicallyBroadcastSystemInformationBlockTypeX ::=        SEQUENCE {
    ……
    schedulingInfoList                  SchedulingInfoList,
    si-WindowLength                     ENUMERATED {
                                            ms1, ms2, ms5, ms10, ms15, ms20,
                                            ms40},
    systemInfoValueTag                  INTEGER (0..31),
    broadcastIndication                 BIT STRING(X),  OPTIONAL
    nonCriticalExtension                SystemInformationBlockType1-v890-IEs    OPTIONAL
}

SchedulingInfoList ::= SEQUENCE (SIZE (1..maxSI-Message)) OF SchedulingInfo

SchedulingInfoList ::= SEQUENCE (SIZE (1..maxSI-Message)) OF SchedulingInfo

SchedulingInfo ::=  SEQUENCE {
    si-Periodicity                      ENUMERATED {
                                            rf8, rf16, rf32, rf64, rf128, rf256, rf512},
    sib-MappingInfo                     SIB-MappingInfo
}

SIB-MappingInfo ::= SEQUENCE (SIZE (0..maxSIB-1)) OF SIB-Type

SIB-Type ::=                          ENUMERATED {
                                            sibTypeY1, sibTypeY2,…… }

-- ASN1STOP
```

本公开区分系统信息为周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息，相应地，可以用不同的指示来指示周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息是否发生变更。

图 3 示出了根据本公开实施例的基站中的方法 300 的流程图。如图

所示，方法 300 包括：在步骤 S310，向用户设备 UE 发送系统信息变更指示，其中，所述系统信息变更指示与周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息中的至少一个相关联。

具体地，系统信息变更指示包括但不限于以下示例实现。

实现一

根据本示例实现，系统信息变更指示包括针对周期性广播的系统信息的第一变更指示和/或针对非周期性广播的系统信息的第二变更指示。

可选地，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与第一或第二变更指示组合来指示周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的变更。

根据本示例实现，用不同的系统信息变更指示分别指示周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息是否发生变更。

例如，定义第一变更指示用于指示周期性广播的系统信息（或周期性广播的 SI 消息）是否发生变更和第二变更指示用于指示非周期性广播的系统信息（或非周期性广播的 SI 消息）是否发生变更。优选的，所述第一变更指示和第二变更指示包含在在周期性广播的系统信息中。

需要说明的是，可能存在部分周期性广播的系统信息和/或非周期性广播的系统信息即使发生变更也不改变对应的系统信息变更指示。例如，系统信息变更指示不指示 EWTS 或 CMAS 对应的系统信息的变更，或系统信息变更指示不指示在预定义周期内发送的系统信息的变更。如未特别说明，本发明中所述的系统信息变更指示仅指示相关的系统信息是否发生变更。相应地，基站仅在对应的系统信息变更时才改变对应的系统信息变更指示。UE 在接收到系统信息变更指示时，如果系统信息变更指示不同于本地存贮的值，则认为对应的本地保存系统信息无效。

下面给出了一种用于指示周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息是否发生变更的示例格式：

```
-- ASN1START

PeriodicallyBroadcastSystemInformationBlockTypeX ::=        SEQUENCE {
```

```
    ……
    schedulingInfoList                  SchedulingInfoList,
    si-WindowLength                     ENUMERATED {
                                            ms1, ms2, ms5, ms10, ms15, ms20,
                                            ms40},
    broadcastSystemInfoValueTag             INTEGER (0..n),
    nonbroadcastSystemInfoValueTag          INTEGER (0..n),
    nonCriticalExtension                SystemInformationBlockType1-v890-IEs    OPTIONAL
}

SchedulingInfoList ::= SEQUENCE (SIZE (1..maxSI-Message)) OF SchedulingInfo

SchedulingInfoList ::= SEQUENCE (SIZE (1..maxSI-Message)) OF SchedulingInfo

SchedulingInfo ::=  SEQUENCE {
    si-Periodicity                      ENUMERATED {
                                            rf8, rf16, rf32, rf64, rf128, rf256, rf512},
    sib-MappingInfo                     SIB-MappingInfo
}

SIB-MappingInfo ::= SEQUENCE (SIZE (0..maxSIB-1)) OF SIB-Type

SIB-Type ::=                        ENUMERATED {
                                        sibTypeY1, sibTypeY2,…… }

-- ASN1STOP
```

UE（例如当 UE 从覆盖范围外回到覆盖范围内时或在系统信息变更周期之后）利用所述第一变更指示判断存储的周期性广播的系统信息是否依然有效，且利用所述第二变更指示判断存储的非周期性广播的系统信息是否依然有效。

如果周期性广播的系统信息中携带的第一变更指示不同于本地存储的值，UE 认为本地存储的周期性广播的系统信息（或周期性广播的 SI 消息）无效，并从对应的 SI 窗内获取变更的后的周期性广播的系统信息。如果周期性广播的系统信息中携带的第二变更指示不同于本地存储的值，UE 认为本地存储的非周期性广播的系统信息（或非周期性广播的 SI 消息）无效。如果调度信息指示 UE 想要获取的非周期性系统信息将发送，则从对应的 SI 窗内获取变更后的系统信息；如果所关注的非周期性系统信息没有发送，则 UE 发送系统信息请求消息给基站以获取所关注的系统信息。

可选地，还可以定义附加变更指示。优选的，所述附加变更指示包含在周期性广播的系统信息中。当周期性广播的系统信息（或周期性广播的 SI 消息）发生变更时，需要同时更新附加变更指示和第一变更指示。当非周期性广播的系统信息（或非周期性广播的 SI 消息）发生变更时，也需要同时更新附加变更指示和第二变更指示。如果周期性广播的系统信息中携带的第一变更指示和附加变更指示不同于本地存储的值，UE

认为本地存储的周期性广播的系统信息（或周期性广播的 SI 消息）无效，并从对应的 SI 窗内获取变更的后的周期性广播的系统信息。如果周期性广播的系统信息中携带的第二变更指示和附加变更指示不同于本地存储的值，UE 认为本地存储的非周期性广播的系统信息（或非周期性广播的 SI 消息）无效。重新获取变更后的非周期性广播的系统信息。

需要说明的是，本实施例中描述的当本地保存的周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息无效时，UE 获取对应的周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的过程也适用于本发明的其他实施例。

实现二

根据本示例实现，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的系统信息消息变更指示，其中每个系统信息消息仅包含周期性广播的系统信息或仅包含非周期性广播的系统信息。

可选地，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的系统信息的变更。

根据本示例实现，为每个 SI 消息定义一个 SI 消息变更指示。

例如，为每个 SI 消息定义一个 SI 消息变更指示。优选的，所述 SI 消息变更指示包含在周期性广播的系统信息中。当某一 SI 消息发生变更时，修改对应的 SI 消息变更指示的值。

UE 通过检查各个 SI 消息对应的 SI 消息变更指示与本地保存的值是否相同来判断所述 SI 消息是否发生变更。如果某一 SI 消息变更指示与本地保存的值不同，则 UE 认为所述 SI 消息发生变更。如果所述 SI 消息是周期性广播的 SI 消息，则 UE 在对应的系统信息窗中获取变更后的 SI 消息；如果所述 SI 消息是非周期性广播的 SI 消息，UE 可以发送系统系统信息获取请求以获取变更后的系统信息。

可选地，还可以定义附加变更指示。优选的，所述附加变更指示包含在周期性广播的系统信息中。当某一 SI 消息发生变更时，同时修改对应的 SI 消息变更指示的值和附加变更指示的值。

此时，UE 通过检查各个 SI 消息对应的 SI 消息变更指示和附加变更指示与本地保存的值是否相同来判断所述 SI 消息是否发生变更。如果某一 SI 消息变更指示和附加变更指示与本地保存的值不同，则 UE 认为所述 SI 消息发生变更。如果某一 SI 消息没有对应的 SI 消息变更指示且附加变更指示与本地保存的值不同时，UE 认为所述 SI 消息发生变更。如果所述 SI 消息是周期性广播的 SI 消息，则 UE 在对应的系统信息窗中获取变更后的 SI 消息；如果所述 SI 消息是非周期性广播的 SI 消息，UE 可以发送系统系统信息获取请求以获取变更后的系统信息。

实现三

根据本示例实现，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的针对周期性广播的系统信息的第一系统信息消息变更指示和针对非周期性广播的系统信息的第二系统信息消息变更指示，其中每个系统信息消息包含周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息。

优选地，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与第一或第二系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的变更。

根据本示例实现，为每个 SI 消息定义针对周期性广播的第一 SI 消息变更指示和针对非周期性广播的第二 SI 消息变更指示。

例如，如果一个 SI 消息中既包含周期性广播的系统信息，又包含非周期性广播的系统信息，则为该 SI 消息定义针对周期性广播的第一 SI 消息变更指示用于指示包含在所述 SI 消息中的周期性广播的系统信息是否发生变更，且定义针对非周期性广播的第二 SI 消息变更指示用于指示包含在所述 SI 消息中的非周期性广播的系统信息是否发生变更。优选的，第一 SI 消息变更指示和第二 SI 消息变更指示包含在周期性广播的系统信息中。当包含在所述 SI 消息中的周期性广播的系统信息变更时，修改对应的第一 SI 消息变更指示的值；当包含在所述 SI 消息中的非周期性广播的系统信息变更时，修改对应的第二 SI 消息变更指示的值。

UE 通过检查各个 SI 消息对应的第一 SI 消息变更指示与本地保存的值是否相同来判断包含在所述 SI 消息中的周期性广播的系统信息是否

发生变更。如果第一 SI 消息变更指示与本地保存的值不同，则 UE 认为包含在所述 SI 消息中的周期性广播的系统信息发生变更。UE 在对应的系统信息窗中获取变更后的周期性广播的系统信息。

UE 通过检查各个 SI 消息对应的第二 SI 消息变更指示与本地保存的值是否相同来判断包含在所述 SI 消息中的非周期性广播的系统信息是否发生变更。如果第二 SI 消息变更指示与本地保存的值不同，则 UE 认为包含在所述 SI 消息中的非周期性广播的系统信息发生了变更。UE 可以发送系统系统信息获取请求以获取变更后的非周期性广播的系统信息。

可选地，还可以定义附加变更指示。优选的，所述附加变更指示包含在周期性广播的系统信息中。当包含在某一 SI 消息中的周期性广播的系统信息发生变更时，同时修改对应的第一 SI 消息变更指示的值和附加变更指示的值。当包含在某一 SI 消息中的非周期性广播的系统信息发生变更时，同时修改对应的第二 SI 消息变更指示的值和附加变更指示的值。

此时，UE 通过检查各个 SI 消息对应的第一 SI 消息变更指示和附加变更指示与本地保存的值是否相同来判断包含在所述 SI 消息中的周期性广播的系统信息是否发生变更。如果某一 SI 消息对应的第一 SI 消息变更指示和附加变更指示与本地保存的值不同，则 UE 认为所述 SI 消息中的周期性广播的系统信息发生变更。如果某一 SI 消息没有对应的第一 SI 消息变更指示且附加变更指示与本地保存的值不同时，UE 也认为所述 SI 消息中的周期性广播的系统信息发生变更。UE 在对应的系统信息窗中获取变更后的周期性广播的系统信息。

UE 通过检查各个 SI 消息对应的第二 SI 消息变更指示和附加变更指示与本地保存的值是否相同来判断包含在所述 SI 消息中的非周期性广播的系统信息是否发生变更。如果某一 SI 消息对应的第二 SI 消息变更指示和附加变更指示与本地保存的值不同，则 UE 认为所述 SI 消息中的非周期性广播的系统信息发生变更。如果某一 SI 消息没有对应的第二 SI 消息变更指示且附加变更指示与本地保存的值不同时，UE 也认为所述 SI 消息中的非周期性广播的系统信息发生变更。UE 可以发送系统信息获取请求消息以获取变更后的非周期性广播的系统信息。

实现四

根据本示例实现，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的系统信息消息变更指示和针对非周期性广播的系统信息块的系统信息块变更指示。

在一个示例中，系统信息消息变更指示指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息的变更，以及系统信息消息变更指示和系统信息块变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

可选地，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息变更，以及附加变更指示与系统信息消息变更指示和系统信息块变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

在另一个示例中，系统信息消息变更指示指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息的变更，以及与系统信息块变更指示指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

可选地，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息变更，以及附加变更指示和系统信息块变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

根据本示例实现，为每个 SI 消息定义 SI 消息变更指示且为每个非周期性广播的系统信息块定义非周期性广播的系统信息变更指示。

例如，为每个 SI 消息定义 SI 消息变更指示且为每个非周期性广播的系统信息块定义非周期性广播的系统信息变更指示。优选的，所述 SI 消息变更指示和非周期性广播的系统信息块变更指示包含在周期性广播的系统信息中。

SI 消息变更指示可以表示以下含义之一：所述 SI 消息变更指示可以用于指示 SI 消息是否发生变更或用于指示包含在对应的 SI 消息中的周期性广播的系统信息是否发生变更。当 SI 消息变更指示用于指示 SI 消

息是否发生变更时，当包含在所述 SI 消息中的周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息发生变更时都需要修改 SI 消息变更指示的值。

当 SI 消息变更指示用于指示包含在对应的 SI 消息中的周期性广播的系统信息是否发生变更时，仅当包含在所述 SI 消息中的周期性广播的系统信息发生变更时才修改 SI 消息变更指示的值。

所述非周期性广播的系统信息块变更指示用于指示对应的非周期性广播的系统信息块是否发生变更。当非周期性广播的系统信息块发生变更时，修改对应的非周期性广播的系统信息块变更指示的值。

当 SI 消息变更指示用于指示 SI 消息是否发生变更时，UE 通过检查各个 SI 消息对应的 SI 消息变更指示和非周期性广播的系统信息块变更指示与本地保存的值是否相同来判断包含在所述 SI 消息中的某个非周期性广播的系统信息块是否发生变更。如果对应的 SI 消息变更指示和非周期性广播的系统信息块变更指示与本地保存的值不同，则 UE 认为对应的非周期性广播的系统信息块发生变更。UE 可以发送系统信息获取请求以获取变更后的非周期性广播的系统信息。如果某个非周期性广播的系统信息块没有关联的非周期性广播的系统信息块变更指示，则 UE 通过检查对应的 SI 消息变更指示来判断所述非周期性广播的系统信息块是否发生更新。

当 SI 消息变更指示用于指示包含在对应的 SI 消息中的周期性广播的系统信息是否发生变更时，UE 通过检查非周期性广播的系统信息块变更指示与本地保存的值是否相同来判断包含在所述 SI 消息中的某个非周期性广播的系统信息块是否发生变更。如果对应非周期性广播的系统信息块变更指示与本地保存的值不同，则 UE 认为对应的非周期性广播的系统信息块发生变更。UE 可以发送系统信息获取请求以获取变更后的非周期性广播的系统信息。

UE 通过检查 SI 消息变更指示与本地保存的值是否相同，来判断包含在所述 SI 消息中的周期性广播的系统信息是否有效。如果 SI 消息变更指示与本地保存的值不相同，则 UE 认为包含在所述 SI 消息中的周期性广播的系统信息无效。UE 在对应的系统信息窗中获取变更后的周期性广播的系统信息。

可选地，还可以定义附加变更指示。优选的，所述附加变更指示包

含在周期性广播的系统信息中。当包含在某一 SI 消息中的周期性广播的系统信息发生变更时，同时修改对应的 SI 消息变更指示的值和附加变更指示的值。当 SI 消息变更指示用于指示 SI 消息是否发生变更时，如果包含在某一 SI 消息中的非周期性广播的系统信息块发生变更，同时修改对应的非周期性广播的系统信息块变更指示的值、SI 消息变更指示的值和附加变更指示的值。此时，UE 通过检查非周期性广播的系统信息块变更指示的值、SI 消息变更指示的值和附加变更指示的值与本地保存的值是否相同来判断某一非周期性广播的系统信息块是否有效。如果不相同，则 UE 可以发送系统信息获取请求消息以获取对应的系统信息。当 SI 消息变更指示用于指示包含在对应的 SI 消息中的周期性广播的系统信息是否发生变更时，如果包含在某一 SI 消息中的非周期性广播的系统信息块发生变更，需要修改对应的非周期性广播的系统信息块变更指示的值和附加变更指示的值。此时，UE 通过检查非周期性广播的系统信息块变更指示的值和附加变更指示的值与本地保存的值是否相同来判断某一非周期性广播的系统信息块是否有效。如果不相同，则 UE 可以发送系统信息获取请求消息以获取对应的系统信息。

UE 通过检查 SI 消息变更指示和附加变更指示与本地保存的值是否相同来判断包含在所述 SI 消息中的周期性广播的系统信息是否发生变更。如果某一 SI 消息对应的 SI 消息变更指示和附加变更指示与本地保存的值不同，则 UE 认为所述 SI 消息中的周期性广播的系统信息发生变更。UE 在对应的系统信息窗中获取变更后的周期性广播的系统信息。

实现五

根据本示例实现，系统信息变更指示包括与每个系统信息块相关联的系统信息块变更指示。

可选地，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息块变更指示组合来指示系统信息块中系统信息的变更。

根据本示例实现，为每个系统信息块定义一个系统信息块变更指示。

例如，为每个系统信息块定义一个系统信息块变更指示用于指示对应的系统信息块是否发生变更。优选的，所述系统信息块变更指示包含

在周期性广播的系统信息中。

UE 通过检查各系统信息块对应的系统信息块变更指示与本地保存的值是否相同来判断对应的系统信息块是否发生变更。当周期性广播的系统信息块对应的系统信息变更指示不同于本地保存的值，则 UE 认为本地保存的所述周期性广播的系统信息块无效。UE 可以从对应的系统信息窗内接收所述变更后的周期性广播的系统信息块。当非周期性广播的系统信息块对应的系统信息变更指示不同于本地保存的值，则 UE 认为本地保存的所述非周期性广播的系统信息块无效。UE 可以发送系统信息获取请求以获取所述变更后的非周期性广播的系统信息块。

可选地，还可以定义附加变更指示。优选的，所述附加变更指示包含在周期性广播的系统信息中。当某一周期性广播的系统信息块发生变更时，修改对应的周期性广播的系统信息块变更指示的值和附加变更指示的值。当某一非周期性广播的系统信息块发生变更时，修改对应的非周期性广播的系统信息块变更指示的值和附加变更指示的值。

UE 通过检查系统信息块变更指示和附加变更指示与本地保存的值是否相同来判断所述系统信息块是否发生变更。如果某一周期性广播的系统信息块对应的系统信息块变更指示的值和附加变更指示与本地保存的值不同，则 UE 认为所述周期性广播的系统信息块发生变更。UE 可以在对应的系统信息窗中获取变更后的周期性广播的系统信息块。如果某一非周期性广播的系统信息块对应的系统信息块变更指示的值和附加变更指示与本地保存的值不同，则 UE 认为所述非周期性广播的系统信息块发生变更。UE 可以发送系统信息获取请求来获取变更后的非周期性广播的系统信息。

在上述示例中，周期性广播的系统信息是基站周期性广播的系统信息，非周期性广播的系统信息是基站根据 UE 的请求或响应于系统信息的更新而发送的系统信息。

在上述示例中，所述系统信息变更指示包含在周期性广播的系统信息中。

在上述示例中，指示也可以包含在系统信息变更通知消息中发送。但包含在周期性广播的系统信息中的指示的类型可能不同于包含在系统

信息变更通知消息中的指示的类型。例如，包含在周期性广播的系统信息中指示的类型是整数，而包含在系统信息变更通知消息中的指示和第二系统信息变更指示的类型为布尔型。

当系统信息发生变更时，基站发送系统信息变更通知消息，并在其中携带相应的变更指示（指示的含义见上述示例，但类型可能不同）。UE 通过接收系统信息变更通知消息中携带的变更指示，来确定对应的系统信息是否发生变更。

下面以示例一为例说明 UE 如何通过接收系统信息变更通知消息判断系统信息是否发生变更。如果系统信息变更通知消息中携带第一系统信息变更指示指示周期性广播的系统信息将变更，UE 认为本地存储的周期性广播的系统信息无效，并从下一变更周期开始在对应的 SI 窗内获取变更后的周期性广播的系统信息；如果系统信息变更通知消息中携带第二系统信息变更指示指示非周期性广播的系统信息将变更，UE 认为本地存储的非周期性广播的系统信息无效。UE 可以发送系统信息获取请求以获取变更后的系统信息。

与上述方法 300 相对应，本公开提供了一种基站。图 4 示出了根据本公开实施例的基站 400 的框图。如图所示，基站 400 包括：发送单元 410，向用户设备 UE 发送系统信息变更指示，其中，所述系统信息变更指示与周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息中的至少一个相关联。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括针对周期性广播的系统信息的第一变更指示和/或针对非周期性广播的系统信息的第二变更指示。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与第一或第二变更指示组合来指示周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的系统信息消息变更指示，其中每个系统信息消息仅包含周期性广播的系统信息或仅包含非周期性广播的系统信息。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的系

统信息的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的针对周期性广播的系统信息的第一系统信息消息变更指示和针对非周期性广播的系统信息的第二系统信息消息变更指示，其中每个系统信息消息包含周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与第一或第二系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的系统信息消息变更指示和针对非周期性广播的系统信息块的系统信息块变更指示。

在一个实施例中，系统信息消息变更指示指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息的变更，以及系统信息消息变更指示和系统信息块变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息变更，以及附加变更指示与系统信息消息变更指示和系统信息块变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息块相关联的系统信息块变更指示。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息块变更指示组合来指示系统信息块中系统信息的变更。

在一个实施例中，周期性广播的系统信息是基站周期性广播的系统信息，非周期性广播的系统信息是基站根据 UE 的请求或响应于系统信息的更新而发送的系统信息。

在一个实施例中，所述系统信息变更指示包含在周期性广播的系统信息中。

以上结合方法 300 描述的各个示例也适用于基站 400。

与上述基站中的方法 300 相对应，本公开提供了一种 UE 中的方法 500。如图所示，方法 500 包括以下步骤。

在步骤 S510，从基站接收系统信息变更指示，其中，所述系统信息变更指示与周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息中的至少一个相关联。

在步骤 S520，根据系统信息变更指示，从基站接收变更的系统信息。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括针对周期性广播的系统信息的第一变更指示和/或针对非周期性广播的系统信息的第二变更指示。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与第一或第二变更指示组合来指示周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的系统信息消息变更指示，其中每个系统信息消息仅包含周期性广播的系统信息或仅包含非周期性广播的系统信息。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的系统信息的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的针对周期性广播的系统信息的第一系统信息消息变更指示和针对非周期性广播的系统信息的第二系统信息消息变更指示，其中每个系统信息消息包含周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与第一或第二系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的系统信息消息变更指示和针对非周期性广播的系统信息块的系统信息块变更指示。

在一个实施例中，系统信息消息变更指示指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息的变更，以及系统信息消息变更指示和系统信息块

变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息变更，以及附加变更指示与系统信息消息变更指示和系统信息块变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息块相关联的系统信息块变更指示。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息块变更指示组合来指示系统信息块中系统信息的变更。

在一个实施例中，周期性广播的系统信息是基站周期性广播的系统信息，非周期性广播的系统信息是基站根据 UE 的请求或响应于系统信息的更新而发送的系统信息。

在一个实施例中，所述系统信息变更指示包含在周期性广播的系统信息中。

在一个实施例中，接收变更的系统信息包括：在与变更的系统信息相对应的系统信息窗中接收周期性广播的系统信息。

在一个实施例中，接收变更的系统信息包括：向基站发送针对变更的非周期性广播的系统信息的请求；以及从基站接收变更的非周期性广播的系统信息。

以上结合方法 300 描述的各个示例也适用于方法 500。

与上述方法 500 相对应，本公开提供了一种用户设备 UE。图 6 示出了根据本公开实施例的 UE 600 的框图。如图所示，UE 600 包括：接收单元 610，被配置为：从基站接收系统信息变更指示，其中，所述系统信息变更指示与周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息中的至少一个相关联；以及根据系统信息变更指示，从基站接收变更的系统信息。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括针对周期性广播的系统信息的第一变更指示和/或针对非周期性广播的系统信息的第二变更指示。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与第一或第二变更指示组合来指示周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的系统信息消息变更指示，其中每个系统信息消息仅包含周期性广播的系统信息或仅包含非周期性广播的系统信息。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的系统信息的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的针对周期性广播的系统信息的第一系统信息消息变更指示和针对非周期性广播的系统信息的第二系统信息消息变更指示，其中每个系统信息消息包含周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与第一或第二系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的系统信息消息变更指示和针对非周期性广播的系统信息块的系统信息块变更指示。

在一个实施例中，系统信息消息变更指示指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息的变更，以及系统信息消息变更指示和系统信息块变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息变更，以及附加变更指示与系统信息消息变更指示和系统信息块变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

在一个实施例中，系统信息变更指示包括与每个系统信息块相关联的系统信息块变更指示。

在一个实施例中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，其中，附加变更指示与系统信息块变更指示组合来指示系统信息块中系统信息的变更。

在一个实施例中，周期性广播的系统信息是基站周期性广播的系统信息，非周期性广播的系统信息是基站根据 UE 的请求或响应于系统信息的更新而发送的系统信息。

在一个实施例中，所述系统信息变更指示包含在周期性广播的系统信息中。

在一个实施例中，接收单元被配置为：在与变更的系统信息相对应的系统信息窗中接收周期性广播的系统信息。

在一个实施例中，UE 还包括：发送单元，被配置为向基站发送针对变更的非周期性广播的系统信息的请求，其中，接收单元被配置为：从基站接收变更的非周期性广播的系统信息。

以上结合方法 300 描述的各个示例也适用于 UE 600。

运行在根据本发明的设备上的程序可以是通过控制中央处理单元（CPU）来使计算机实现本发明的实施例功能的程序。该程序或由该程序处理的信息可以临时存储在易失性存储器(如随机存取存储器 RAM)、硬盘驱动器（HDD)、非易失性存储器（如闪速存储器)、或其他存储器系统中。

用于实现本发明各实施例功能的程序可以记录在计算机可读记录介质上。可以通过使计算机系统读取记录在所述记录介质上的程序并执行这些程序来实现相应的功能。此处的所谓“计算机系统”可以是嵌入在该设备中的计算机系统，可以包括操作系统或硬件（如外围设备)。“计算机可读记录介质”可以是半导体记录介质、光学记录介质、磁性记录介质、短时动态存储程序的记录介质、或计算机可读的任何其他记录介质。

用在上述实施例中的设备的各种特征或功能模块可以通过电路（例

如，单片或多片集成电路）来实现或执行。设计用于执行本说明书所描述的功能的电路可以包括通用处理器、数字信号处理器（DSP）、专用集成电路（ASIC）、现场可编程门阵列（FPGA）、或其他可编程逻辑器件、分立的门或晶体管逻辑、分立的硬件组件、或上述器件的任意组合。通用处理器可以是微处理器，也可以是任何现有的处理器、控制器、微控制器、或状态机。上述电路可以是数字电路，也可以是模拟电路。因半导体技术的进步而出现了替代现有集成电路的新的集成电路技术的情况下，本发明的一个或多个实施例也可以使用这些新的集成电路技术来实现。

此外，本发明并不局限于上述实施例。尽管已经描述了所述实施例的各种示例，但本发明并不局限于此。安装在室内或室外的固定或非移动电子设备可以用作终端设备或通信设备，如 AV 设备、厨房设备、清洁设备、空调、办公设备、自动贩售机、以及其他家用电器等。

如上，已经参考附图对本发明的实施例进行了详细描述。但是，具体的结构并不局限于上述实施例，本发明也包括不偏离本发明主旨的任何设计改动。另外，可以在权利要求的范围内对本发明进行多种改动，通过适当地组合不同实施例所公开的技术手段所得到的实施例也包含在本发明的技术范围内。此外，上述实施例中所描述的具有相同效果的组件可以相互替代。

权 利 要 求

1. 一种基站中的方法，包括：

向用户设备 UE 发送系统信息变更指示，其中，所述系统信息变更指示与周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息中的至少一个相关联。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，系统信息变更指示包括针对周期性广播的系统信息的第一变更指示和/或针对非周期性广播的系统信息的第二变更指示。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，

其中，附加变更指示与第一或第二变更指示组合来指示周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的变更。

4. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的系统信息消息变更指示，其中每个系统信息消息仅包含周期性广播的系统信息或仅包含非周期性广播的系统信息。

5. 根据权利要求 4 所述的方法，其中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，

其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的系统信息的变更。

6. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的针对周期性广播的系统信息的第一系统信息消息变更指示和针对非周期性广播的系统信息的第二系统信息消息变更指示，其中每个系统信息消息包含周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息。

7. 根据权利要求 6 所述的方法，其中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，

其中，附加变更指示与第一或第二系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的变更。

8. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，系统信息变更指示包括与每

个系统信息消息相关联的系统信息消息变更指示和针对非周期性广播的系统信息块的系统信息块变更指示。

9. 根据权利要求 8 所述的方法，其中，系统信息消息变更指示指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息的变更，以及

系统信息消息变更指示和系统信息块变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

10. 根据权利要求 8 所述的方法，其中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，

其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息变更，以及

附加变更指示与系统信息消息变更指示和系统信息块变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

11. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，系统信息变更指示包括与每个系统信息块相关联的系统信息块变更指示。

12. 根据权利要求 11 所述的方法，其中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，

其中，附加变更指示与系统信息块变更指示组合来指示系统信息块中系统信息的变更。

13. 根据权利要求 1-12 中任一项所述的方法，其中，周期性广播的系统信息是基站周期性广播的系统信息，非周期性广播的系统信息是基站根据 UE 的请求或响应于系统信息的更新而发送的系统信息。

14. 根据权利要求 1-12 中任一项所述的方法，其中，所述系统信息变更指示包含在周期性广播的系统信息中。

15. 一种基站，包括：

发送单元，向用户设备 UE 发送系统信息变更指示，其中，所述系统信息变更指示与周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息中的至少一个相关联。

16. 根据权利要求 15 所述的基站，其中，系统信息变更指示包括针对周期性广播的系统信息的第一变更指示和/或针对非周期性广播的系统信息的第二变更指示。

17. 根据权利要求 16 所述的基站，其中，系统信息变更指示还包括

附加变更指示，

其中，附加变更指示与第一或第二变更指示组合来指示周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的变更。

18. 根据权利要求 15 所述的基站，其中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的系统信息消息变更指示，其中每个系统信息消息仅包含周期性广播的系统信息或仅包含非周期性广播的系统信息。

19. 根据权利要求 18 所述的基站，其中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，

其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的系统信息的变更。

20. 根据权利要求 15 所述的基站，其中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的针对周期性广播的系统信息的第一系统信息消息变更指示和针对非周期性广播的系统信息的第二系统信息消息变更指示，其中每个系统信息消息包含周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息。

21. 根据权利要求 20 所述的基站，其中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，

其中，附加变更指示与第一或第二系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的变更。

22. 根据权利要求 15 所述的基站，其中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的系统信息消息变更指示和针对非周期性广播的系统信息块的系统信息块变更指示。

23. 根据权利要求 22 所述的基站，其中，系统信息消息变更指示指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息的变更，以及

系统信息消息变更指示和系统信息块变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

24. 根据权利要求 22 所述的基站，其中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，

其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息变更，以及

附加变更指示与系统信息消息变更指示和系统信息块变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

25. 根据权利要求 15 所述的基站，其中，系统信息变更指示包括与每个系统信息块相关联的系统信息块变更指示。

26. 根据权利要求 25 所述的基站，其中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，

其中，附加变更指示与系统信息块变更指示组合来指示系统信息块中系统信息的变更。

27. 根据权利要求 15-26 中任一项所述的基站，其中，周期性广播的系统信息是基站周期性广播的系统信息，非周期性广播的系统信息是基站根据 UE 的请求或响应于系统信息的更新而发送的系统信息。

28. 根据权利要求 15-26 中任一项所述的基站，其中，所述系统信息变更指示包含在周期性广播的系统信息中。

29. 一种用户设备 UE 中的方法，包括：

从基站接收系统信息变更指示，其中，所述系统信息变更指示与周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息中的至少一个相关联；以及

根据系统信息变更指示，从基站接收变更的系统信息。

30. 根据权利要求 29 所述的方法，其中，系统信息变更指示包括针对周期性广播的系统信息的第一变更指示和/或针对非周期性广播的系统信息的第二变更指示。

31. 根据权利要求 30 所述的方法，其中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，

其中，附加变更指示与第一或第二变更指示组合来指示周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的变更。

32. 根据权利要求 29 所述的方法，其中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的系统信息消息变更指示，其中每个系统信息消息仅包含周期性广播的系统信息或仅包含非周期性广播的系统信息。

33. 根据权利要求 32 所述的方法，其中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，

其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息

消息中的系统信息的变更。

34. 根据权利要求 29 所述的方法，其中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的针对周期性广播的系统信息的第一系统信息消息变更指示和针对非周期性广播的系统信息的第二系统信息消息变更指示，其中每个系统信息消息包含周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息。

35. 根据权利要求 34 所述的方法，其中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，

其中，附加变更指示与第一或第二系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的变更。

36. 根据权利要求 29 所述的方法，其中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的系统信息消息变更指示和针对非周期性广播的系统信息块的系统信息块变更指示。

37. 根据权利要求 36 所述的方法，其中，系统信息消息变更指示指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息的变更，以及

系统信息消息变更指示和系统信息块变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

38. 根据权利要求 36 所述的方法，其中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，

其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息变更，以及

附加变更指示与系统信息消息变更指示和系统信息块变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

39. 根据权利要求 29 所述的方法，其中，系统信息变更指示包括与每个系统信息块相关联的系统信息块变更指示。

40. 根据权利要求 39 所述的方法，其中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，

其中，附加变更指示与系统信息块变更指示组合来指示系统信息块中系统信息的变更。

41. 根据权利要求 29-40 中任一项所述的方法，其中，周期性广播

的系统信息是基站周期性广播的系统信息，非周期性广播的系统信息是基站根据 UE 的请求或响应于系统信息的更新而发送的系统信息。

42. 根据权利要求 29-40 中任一项所述的方法，其中，所述系统信息变更指示包含在周期性广播的系统信息中。

43. 根据权利要求 29-40 中任一项所述的方法，其中，接收变更的系统信息包括：在与变更的系统信息相对应的系统信息窗中接收周期性广播的系统信息。

44. 根据权利要求 29-40 中任一项所述的方法，其中，接收变更的系统信息包括：

向基站发送针对变更的非周期性广播的系统信息的请求；以及

从基站接收变更的非周期性广播的系统信息。

45. 一种用户设备 UE，包括：

接收单元，被配置为：

从基站接收系统信息变更指示，其中，所述系统信息变更指示与周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息中的至少一个相关联；以及

根据系统信息变更指示，从基站接收变更的系统信息。

46. 根据权利要求 45 所述的 UE，其中，系统信息变更指示包括针对周期性广播的系统信息的第一变更指示和/或针对非周期性广播的系统信息的第二变更指示。

47. 根据权利要求 46 所述的 UE，其中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，

其中，附加变更指示与第一或第二变更指示组合来指示周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的变更。

48. 根据权利要求 45 所述的 UE，其中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的系统信息消息变更指示，其中每个系统信息消息仅包含周期性广播的系统信息或仅包含非周期性广播的系统信息。

49. 根据权利要求 48 所述的 UE，其中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，

其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的系统信息的变更。

50. 根据权利要求 45 所述的 UE，其中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的针对周期性广播的系统信息的第一系统信息消息变更指示和针对非周期性广播的系统信息的第二系统信息消息变更指示，其中每个系统信息消息包含周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息。

51. 根据权利要求 50 所述的 UE，其中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，

其中，附加变更指示与第一或第二系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息或非周期性广播的系统信息的变更。

52. 根据权利要求 45 所述的 UE，其中，系统信息变更指示包括与每个系统信息消息相关联的系统信息消息变更指示和针对非周期性广播的系统信息块的系统信息块变更指示。

53. 根据权利要求 52 所述的 UE，其中，系统信息消息变更指示指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息的变更，以及

系统信息消息变更指示和系统信息块变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

54. 根据权利要求 52 所述的 UE，其中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，

其中，附加变更指示与系统信息消息变更指示组合来指示系统信息消息中的周期性广播的系统信息变更，以及

附加变更指示与系统信息消息变更指示和系统信息块变更指示组合来指示系统信息消息中的非周期性广播的系统信息块的变更。

55. 根据权利要求 45 所述的 UE，其中，系统信息变更指示包括与每个系统信息块相关联的系统信息块变更指示。

56. 根据权利要求 55 所述的 UE，其中，系统信息变更指示还包括附加变更指示，

其中，附加变更指示与系统信息块变更指示组合来指示系统信息块中系统信息的变更。

57. 根据权利要求 45-56 中任一项所述的 UE，其中，周期性广播的系统信息是基站周期性广播的系统信息，非周期性广播的系统信息是基

站根据 UE 的请求或响应于系统信息的更新而发送的系统信息。

58. 根据权利要求 45-56 中任一项所述的 UE，其中，所述系统信息变更指示包含在周期性广播的系统信息中。

59. 根据权利要求 45-56 中任一项所述的 UE，其中，接收单元被配置为：在与变更的系统信息相对应的系统信息窗中接收周期性广播的系统信息。

60. 根据权利要求 45-56 中任一项所述的 UE，还包括：

发送单元，被配置为向基站发送针对变更的非周期性广播的系统信息的请求，

其中，接收单元被配置为：从基站接收变更的非周期性广播的系统信息。

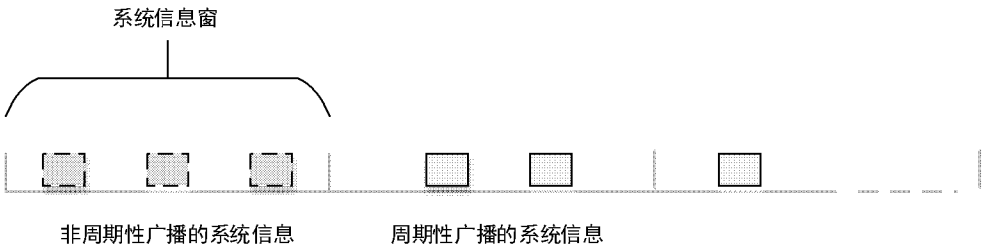


图1

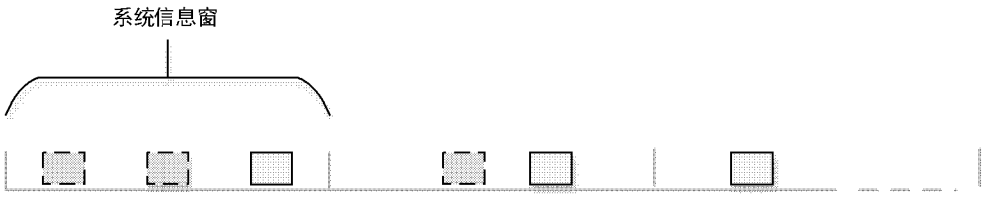


图2

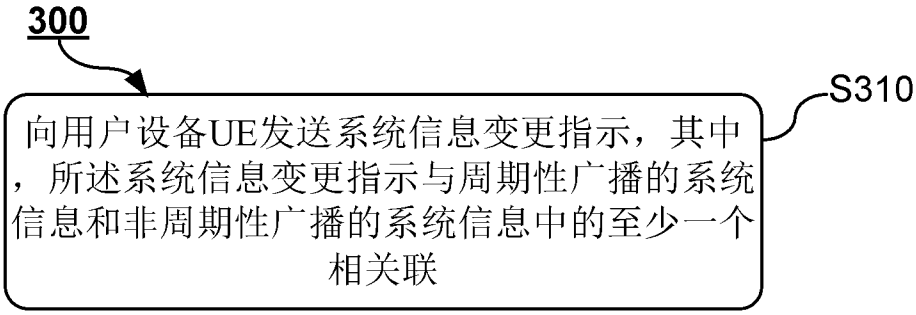

300
S310
向用户设备UE发送系统信息变更指示，其中，所述系统信息变更指示与周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息中的至少一个相关联

图3


基站400
发送单元
410

图4

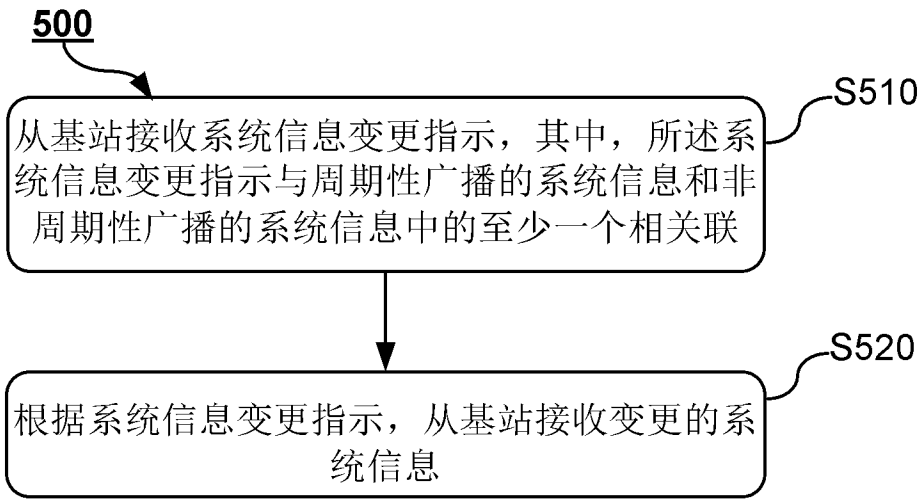

500
S510
从基站接收系统信息变更指示，其中，所述系统信息变更指示与周期性广播的系统信息和非周期性广播的系统信息中的至少一个相关联
S520
根据系统信息变更指示，从基站接收变更的系统信息

图5

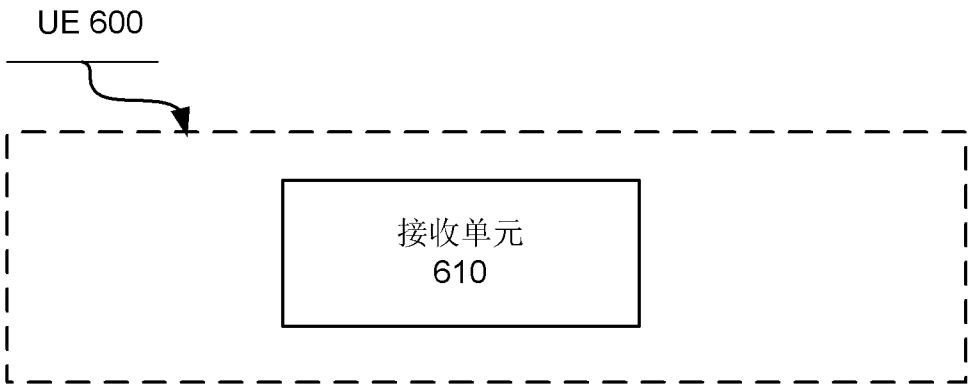

UE 600
接收单元
610

图6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/093797

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 48/10 (2009.01) i; H04W 68/00 (2009.01) i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W; H04Q

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

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

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, 3GPP: system information, SI, message, modif+, update, indicat+, symbol, period+, broadcast, second, additional, block, SIB, MIB

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	INTEL CORPORATION. "System information for standalone NR deployment" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #94 R2-163586, 27 May 2016 (27.05.2016), section 2.3	1-60
Y	CN 101873694 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 27 October 2010 (27.10.2010) description, paragraphs [0022]-[0043]	1-60
A	CN 101902800 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 01 December 2010 (01.12.2010) the whole document	1-60
A	US 2012094699 A1 (PANASONIC CORPORATION) 19 April 2012 (19.04.2012) the whole document	1-60

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

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
13 October 2017	31 October 2017

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

Authorized officer
ZHANG, Mingjun
Telephone No. (86-10) 62412163

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/093797

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101873694 A	27 October 2010	CN 101873694 B	09 January 2013
CN 101902800 A	01 December 2010	CN 101902800 B	20 February 2013
US 2012094699 A1	19 April 2012	WO 2010150493 A1	29 December 2010
		JP WO2010150493 A1	06 December 2012

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2017/093797

A. 主题的分类

H04W 48/10(2009.01)i; H04W 68/00(2009.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04W; H04Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用）)

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, 3GPP: 系统信息，消息，变更，更新，指示，标志，周期，广播，第二，附加，块，system information, SI, message, modif+, update, indicat+, symbol, period+, broadcast, second, additional, block, SIB, MIB

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
Y	INTEL CORPORATION. "System information for standalone NR deployment" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #94 R2-163586, 2016年 5月 27日 (2016-05-27), 第2.3节	1-60
Y	CN 101873694 A (大唐移动通信设备有限公司) 2010年 10月 27日 (2010-10-27) 说明书第[0022]-[0043]段	1-60
A	CN 101902800 A (大唐移动通信设备有限公司) 2010年 12月 1日 (2010-12-01) 全文	1-60
A	US 2012094699 A1 (PANASONIC CORPORATION) 2012年 4月 19日 (2012-04-19) 全文	1-60

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

"X" 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

"Y" 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2017年 10月 13日	2017年 10月 31日
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 传真号 (86-10)62019451	受权官员 张明俊 电话号码 (86-10)62412163

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/093797

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	101873694	A	2010年 10月 27日	CN	101873694	B	2013年 1月 9日
CN	101902800	A	2010年 12月 1日	CN	101902800	B	2013年 2月 20日
US	2012094699	A1	2012年 4月 19日	WO	2010150493	A1	2010年 12月 29日
				JP	WO2010150493	A1	2012年 12月 6日