

# (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11月16日 (16.11.2017)



(10) 国际公布号  
**WO 2017/193869 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*H04W 48/10* (2009.01) 技术产业园科技南路中兴通讯大厦中兴通讯股份有限公司转交, Guangdong 518057 (CN)。
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/083087 (74) 代理人: 北京安信方达知识产权代理有限公司(AFD CHINA INTELLECTUAL PROPERTY LAW OFFICE); 中国北京市海淀区学清路8号B座1601A, Beijing 100192 (CN)。
- (22) 国际申请日: 2017年5月4日 (04.05.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201610319201.7 2016年5月13日 (13.05.2016) CN
- (71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 艾建勋(AI, Jianxun); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦中兴通讯股份有限公司转交, Guangdong 518057 (CN)。戴博(DAI, Bo); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦中兴通讯股份有限公司转交, Guangdong 518057 (CN)。刘静(LIU, Jing); 中国广东省深圳市南山区高新
- (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, 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,

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR TRANSMITTING SYSTEM INFORMATION

(54) 发明名称: 系统消息的传输方法及装置

将小区发送的系统消息在对应的发送周期内通过发送窗口按照预设的发送顺序依次排列发送, 其中, 系统消息的发送起始位置发生偏移 S302

图 3

S302 SEQUENTIALLY SORT AND TRANSMIT, WITHIN A CORRESPONDING TRANSMISSION PERIOD, ACCORDING TO A PRESET TRANSMISSION SEQUENCE, AND BY MEANS OF A TRANSMISSION WINDOW, SYSTEM INFORMATION TRANSMITTED BY A CELL, WHEREIN A DISPLACEMENT OF A TRANSMISSION START POSITION OF THE SYSTEM INFORMATION OCCURS

(57) Abstract: Provided are a method and device for transmitting system information. The method comprises: sequentially sorting and transmitting, within a corresponding transmission period, according to a preset transmission sequence, and by means of a transmission window, system information transmitted by a cell, wherein a displacement of a transmission start position of the system information occurs, and the transmission start position comprises any one or more of the following: a start position of the transmission window, or a start position of a radio frame in the transmission window.

(57) 摘要: 本文提供了一种系统消息的传输方法及装置。其中, 该方法包括: 将小区发送的系统消息在对应的发送周期内通过发送窗口按照预设的发送顺序依次排列发送, 其中, 系统消息的发送起始位置发生偏移; 所述发送起始位置包括以下任意一种或多种: 发送窗口的起始位置、发送窗口内的无线帧的起始位置。

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))
- 发明人资格(细则4.17(iv))

**本国际公布：**

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

## 系统消息的传输方法及装置

### 技术领域

本文涉及但不限于通信领域,尤其涉及一种系统消息的传输方法及装置。

5

### 背景技术

机器间 (Machine to Machine, 简称 M2M) 通信是第五代移动通信技术 (5th Generation, 简称 5G) 研究的一个重要课题,也是未来无线通信的一个重要应用领域。在 M2M 课题里,针对低成本低吞吐量类型终端的特性,第三代合作伙伴计划(3GPP)提出了窄带物联网(NarrowBand Internet of Things, 简称 NB-IoT) 系统的研究子课题,目标是在 200 千赫兹 (KHz) 的频带内构建一个和长期演进 (LTE) 相似的系统,为低成本终端提供低吞吐量的无线通讯服务。

系统消息 (system information, 简称 SI) 为小区的公共消息,用于指示小区的系统参数,用户设备 (UE) 驻留在小区中必须保持对最新的系统信息的一致;系统信息通常承载在小区的广播信道上发送。在 LTE 和 NB-IoT 系统中,系统信息分为主信息块 (master information block, 简称 MIB) 和系统信息块 (system information block, 简称 SIB) 两个类别,SIB 又细分为 SIB1、SIB2 和 SIB3 等编号不同的系统信息块。除 SIB1 之外的系统信息块组成一个或一个以上 SI。SIB1 中携带有组成的 SI 的调度信息,调度信息用于指示每个 SI 包含的系统信息块的编号、发送周期以及 UE 接收这些 SI 的时间窗口。

每个 SI 有其发送周期(periodicity),在每个 SI 发送周期的时间间隔内,系统为每个 SI 配置一个发送窗口,称为 SI-Window。SI 在此窗口内被调度发送,多个 SI 的 SI-window 按照配置的顺序依次排列发送。

25

### 发明概述

以下是对本文详细描述的主题的概述。本概述并非是为了限制权利要求的保护范围。

本发明实施例提供了一种系统消息的传输方法及装置，可以至少解决系统消息的周期和窗口配置都一致，存在小区间系统消息发送时的相互干扰的问题。

根据本发明实施例的一个方面，提供了一种系统消息的传输方法，包括：

- 5 将小区发送的系统消息在对应的发送周期内通过发送窗口按照预设的发送顺序依次排列发送，其中，系统消息的发送窗口和/或发送窗口内的无线帧的起始位置发生偏移。

根据本发明实施例的另一方面，提供了一种系统消息的传输装置，包括：

- 10 发送模块，设置成将小区发送的系统消息在对应的发送周期内通过发送窗口按照预设的发送顺序依次排列发送，其中，系统消息的发送窗口和/或发送窗口内的无线帧的起始位置发生偏移。

- 15 根据本发明实施例的又一方面，提供了一种存储介质；所述存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码：将小区发送的系统消息在对应的发送周期内通过发送窗口按照预设的发送顺序依次排列发送，其中，系统消息的发送起始位置发生偏移；所述发送起始位置包括以下任意一种或多种：发送窗口的起始位置、发送窗口内的无线帧的起始位置。

- 20 根据本发明实施例的又一方面，提供了一种系统消息的传输装置，包括：存储介质和处理器；所述存储介质中存储有程序代码；所述处理器根据存储介质中已存储的程序代码执行时，进行如下操作：将多个小区发送的系统消息在对应的发送周期内通过发送窗口按照预设的发送顺序依次排列发送，其中，多个系统消息的发送起始位置发生偏移；所述发送起始位置包括以下任意一种或多种：发送窗口的起始位置、发送窗口内的无线帧的起始位置。

- 25 本发明实施例通过采用将小区发送的系统消息在对应的发送周期内通过发送窗口按照预设的发送顺序依次排列发送的方案，解决了系统消息的周期和窗口配置都一致，存在小区间系统消息发送时的相互干扰的问题，可以为不同小区配置不同偏移，从而降低小区间系统消息发送时的相互干扰，提升配置灵活性的效果。

在阅读并理解了附图和详细描述后，可以明白其它方面。

## 附图概述

图 1 是系统消息的 SI-window 的示意图;

图 2 是根据 NB-IoT 技术中系统消息的重复模式配置的无线帧资源的示意图;

5 图 3 是实施例一的系统消息的传输方法的流程图;

图 4 是实施例 1 的系统消息的 SI-window 技术的示意图;

图 5 是实施例 2 的系统消息的 SI-window 技术的示意图;

图 6 是实施例 3 的系统消息的 SI-window 技术的示意图;

图 7 是实施例 4 的系统消息的 SI-window 技术的示意图;

10 图 8 是实施例 5 的系统消息的 SI-window 技术的示意图;

图 9 是实施例 5 的系统消息的 SI-window 技术的示意图; 以及

图 10 是实施例二的系统消息的传输装置的结构框图。

## 详述

15 下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本发明实施例。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

需要说明的是,本发明实施例的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

20 如图 1 所示。SI-1 和 SI-2 分别配置了发送周期 (periodicity), SI-2 的周期为 SI-1 的 2 倍。假设 SI-1 的 periodicity 长度为  $P1$ , SI-2 的 periodicity 长度为  $P2$ , 则 SI-1 的 SI-window 从系统帧号 (System Frame Number, 简称 SFN)  $\text{mod } P1 = 0$  开始, 持续 SI-Window 的长度, 而 SI-2 的 periodicity 长度为 SI-1 的两倍, 而且 SI-2 的发送顺序排在 SI-1 之后, 因此, SI-2 的 SI-Window 在  
25 SFN  $\text{mod } P2 = 0$  开始的时间段内重复, 且如果这个时间段内还存在发送顺序在其之前的 SI 的 SI-window, 则 S2 的 SI-window 排列在这些 SI 的 SI-window 之后。因此, 在 SFN= $n$  到 SFN= $n+P1-1$  这个时间段内, SI-1 和 SI-2 的

SI-Window 从  $SFN=n$  开始依次排列，在  $SFN=n+P1$  到  $SFN=n+P2-1$  这个时间段内，SI-1 的 SI-Window 从  $SFN=n+P1$  开始，从  $SFN=n+P2$  开始，SI-1 和 SI-2 的 SI-Window 依次排列，并按此规律以此类推。

在 3GPP 的结论中，SI 在 SI-Window 中的发送遵循下面的方法，系统为  
5 每个 SI 配置其在 SI-Window 中重复发送使用的无线帧（Radio Frame），通过重复模式（repetition Pattern）指定 SI 使用其 SI-Window 中每 N 个无线帧中的第 1 个无线帧的子帧资源。并通过配置下行有效子帧（Downlink valid sub frame），来指定在该无线帧中可以使用的无线子帧，且约定在该无线帧中，  
10 被特定系统控制信息占用的无线子帧为无效子帧，这类特定的系统控制信息包括物理广播信道（PBCH）、主同步符号（PSS），辅同步符号（SSS）以及系统信息块类型一（SIB1）。

如图 2 所示，为一个系统消息（SI）通过上述方法配置的无线子帧资源的示意图。在该 SI 的 SI-window 内，每 N 个无线帧的第 1 个无线帧配置为发送该 SI 的无线帧。

15 在 NB-IoT 或增强的物联网（eMTC）技术方案中，某些 UE 处于无线信号较弱的覆盖范围，对这种需求，网络侧通过重复发送相同的信息，UE 接收后进行合并来达到增强信号接收质量的目的。因此，在系统消息的发送中，基站在上述 SI 可使用的无线子帧中重复的发送 SI，来增强 UE 的接收 SI 的质量。

20 如果系统消息的周期和窗口配置都一致的情况下，不同小区中发送系统消息的无线帧的位置也是一致的，则存在小区间系统消息发送时的相互干扰。而且按照现有技术，也存在灵活性不足的问题。

本申请的技术方案可以应用于有多个小区需要发送系统消息的场景下；  
25 通过本申请的技术方案，可以避免小区间系统消息发送时的相互干扰。

实施例一、在本实施例中提供了一种系统消息的传输方法，图 3 是根据本实施例的系统消息的传输方法的流程图，如图 3 所示，该流程包括如下步

骤:

步骤 S302, 将小区发送的系统消息在对应的发送周期内通过发送窗口按照预设的发送顺序依次排列发送, 其中, 系统消息的发送起始位置发生偏移; 所述发送起始位置包括以下任意一种或多种: 发送窗口的起始位置、发送窗口内的无线帧的起始位置。

本步骤可以但不限于由基站执行。

可选地, 步骤 S302 可以包括:

确定待发送的系统消息的发送起始位置的偏移;

按照所述偏移, 在对应的发送周期内通过发送窗口按照预设的发送顺序依次排列发送系统消息。

通过上述步骤, 小区发送的系统消息在对应的发送周期内通过发送窗口按照预设的发送顺序依次排列发送, 系统消息的发送起始位置发生偏移, 其中, 发送起始位置包括以下任意一种或多种: 发送窗口的起始位置、发送窗口内的无线帧的起始位置; 可以为不同小区配置不同的系统消息发送起始位置的偏移量, 解决了系统消息的周期和窗口配置都一致, 存在小区间 SI 发送时的相互干扰的问题, 由于不同小区配置不同偏移, 错开不同小区的系统消息使用的无线资源, 因此达到了降低小区间 SI 发送时相互干扰, 提升配置灵活性的效果。

可选的, 根据本实施例, 在步骤 S302, 系统消息的发送起始位置发生偏移的实现方式可以包括以下任意一种或多种:

方式一: 任意一个或多个系统消息的发送窗口在对应的发送周期内的起始位置按照预定的偏移量发生偏移。

方式二: 在任意一个或多个系统消息的发送窗口分别包括 N 个无线帧, 每个无线帧包括多个无线子帧的情况下, 发送窗口内用于发送系统消息的无线帧按照预定偏移量发生偏移; N 为正整数。

由上可知, 可以通过设置系统消息 SI 的发送窗口 SI-window 相对发送周期 periodicity 的起始位置进行偏移, 或者, 在发送窗口 SI-window 内设置发送系统消息 SI 的无线帧相对发送窗口 SI-window 的起始位置进行偏移。

可选的，根据本实施例，任意一个或多个系统消息的发送窗口在对应的所述发送周期内的起始位置按照预定的偏移量发生偏移可以包括：

任意一个或多个系统消息中的每个系统消息的发送窗口在对应的发送周期内的起始位置按照相同的偏移量发生偏移。

5 如图 4 所示的实施示例 1。基站配置在系统消息 SI 的发送周期 periodicity 的时间间隔内，系统消息 SI 的发送窗口 SI-window 的起始偏移 offset。则，在该周期 periodicity 时间间隔内发送的系统消息 SI 的 SI-window，从所述的起始偏移 offset 开始，按照其发送顺序，依次在所述系统消息周期的时间间隔内排列。

10 在图 4 所示的实施示例 1 中，第一个系统消息 SI-1 的发送周期 periodicity 为 P1，第二个系统消息 SI-2 的发送周期 periodicity 为 P2，其中 P2 为 P1 的两倍，二者的发送顺序为 SI-1，SI-2。则在图示的 SFN=n 到 SFN=n+P1-1 的时间间隔内，从第一个系统消息 SI-1 的发送周期的起始位置开始执行偏移 offset，即以发送周期的起始位置为 SI-1 的 SI-window 的起始位置，SI-2 的  
15 SI-window 紧接着 SI-1 的 SI-window 排列，在 SFN=n+P1 到 SFN=n+P2-1 的时间间隔内，从偏移 offset 开始，为 SI-1 的 SI-window 的起始位置。上述实施示例中第一个系统消息 SI-1 和第二个系统消息 SI-2 的偏移量相同。

在本实施示例中，所述的偏移 offset 可以按如下方式的任一种定义：

20 所述偏移 offset 为一个以 SFN (System Frame Number, 系统帧号)，或 H-SFN (hyper SFN, 系统超帧号) 为单位的偏移值。

或者，将发送周期划分为多个时间间隔，发送周期内发送的第一个系统消息的发送窗口的偏移量为一个或多个时间间隔的长度。即所述系统消息的发送窗口的偏移量以发送周期的整数分之一为单位。

25 基站通过系统消息指示 UE 所述的偏移 Offset 的值。UE 根据此偏移 Offset 的值确定 SI-Window 的位置并接收系统消息。

如图 5 所示为实施示例 2。在本实施示例中，将一个 SI 的 periodicity 时间间隔划分为多个等分，在此 periodicity 时间间隔内发送的第一个 SI 的 SI-window 从某一个等分的起始位置开始，所述的偏移 offset 定义为所述多个

等分中的某一个等分的序号。例如，将所述的某个 SI 的 periodicity 时间间隔划分为 T 份 (T 为正整数)，并配置所述 SI 的 SI-Window 的偏移 offset 为 M ( $M \leq T$ )，则在此 periodicity 时间内，即所述 SI 的 SI-Window 从第 M 等份的第一个无线帧开始。上述实施示例中第一个系统消息 SI-1 和第二个系统消息 SI-2 的偏移量相同。

本实施示例中的偏移量的单位可以为 periodicity 长度的整数分之一。

可选的，根据本实施示例，在多个系统消息的发送周期不同的情况下，可以将时长最短的发送周期作为划分为多个时间间隔的划分对象。

可选的，将系统配置的最小的 SI periodicity 划分为 T 份，在图 5 的实施示例中，SI-1 的 periodicity P1 小于 SI-2 的 periodicity P2。所述的将 SI periodicity 划分为 T 份可以是指将二者的最小值 P1 的时间间隔划分为 T 等份。

基站通过系统消息指示此偏移 offset 的值，以及 SI periodicity 划分的等份数 T，或者，基站指示 SI periodicity 划分的等份数 T，且通过约定的方法确定偏移 offset 的值。

所述约定的方法可以如下，将小区标识信息进行运算得到的结果为所述小区内 SI 的 SI-Window 的偏移值。在图 5 的实施示例中，将小区标识对 T 取模运算，得到的结果表示 SI-Window 从将 SI periodicity 划分的 T 等份中第几个等份开始。

需要说明的是，在本实施示例中，所述 SI-Window 的偏移可以都是针对在一个 SI periodicity 时间间隔内发送的第一个 SI-Window 而言的。

可选的，根据本实施示例，任意一个或多个系统消息的发送窗口在对应的所述发送周期内的起始位置按照预定的偏移量发生偏移包括：

任意一个或多个系统消息中的每个系统消息的发送窗口在对应的发送周期内的起始位置按照不同的偏移量发生偏移。

可选的，根据本实施示例，发送周期内顺序依次排列发送的每个系统消息的 SI-Window 的偏移量以发送周期的起始位置为起点（或者说，SI-Window 的偏移量为相对于发送周期的起始位置的偏移值）；即：SI-Window 的起始位置是以发送周期的起始位置为起点，偏移所述偏移量后的位置。

在如图 6 所示的实施示例 3 中, 基站为每一个 SI 的 SI-window 配置其偏移 offset, 此时, 所述的偏移 offset 定义为 SI 的 SI-window 在其发送的 periodicity 时间间隔内相对所述 periodicity 的第一个无线帧的偏移量。在图示的例子中, SI-1 的 SI-Window 的偏移为 O1, SI-2 的 SI-window 的偏移为 O2。

5 则, 在 SFN=n 到 SFN=n+p1 的时间间隔内, SI-1 的 SI-window 从相对 SFN=n 的位置偏移 O1 开始, SI-2 的 SI-window 从相对 SFN=n 的位置偏移 O2 开始。

在此例中, 所述的偏移 offset 的值可以为以 SFN 或 H-SFN 为单位的偏移值, 或者如实施示例 2 中所述的将 periodicity 划分为多个等份后, SI-Window 的起始位置所对应的等份的序号, 即以 periodicity 的整数分之一为单位。

10 基站可以通过系统消息指示 UE 每个 SI 的 SI-Window 的偏移。

可选的, 根据本实施例, 发送周期内发送的第一系统消息的偏移量以发送周期的起始位置为起点 (即第一系统消息的偏移量为相对于发送周期的起始位置的偏移值), 发送周期内发送的后续系统消息的偏移量以前一个系统消息的发送窗口的开始位置或结束位置为起点 (即后续系统消息的偏移量为相对于前一个系统消息的发送窗口的开始位置或结束位置的偏移值), 其中, 15 第一系统消息为发送周期内发送的第一个系统消息, 后续系统消息为位于第一个系统消息之后按照预定顺序依次排列发送的系统消息。

如图 7 所示的实施示例 4, 和实施示例 3 的区别在于, 在发送 SI 的 periodicity 时间间隔内, 第一个发送的 SI 的 SI-window 的偏移 offset 定义为 20 相对于所述 periodicity 时间间隔的起始位置的偏移值, 而在其后发送的 SI 的 SI-window 的偏移值, 定义为相对于前一个发送的 SI 的 SI-window 的开始位置或结束位置的偏移值。

在图 7 中, SI-1 的 SI-window 的偏移 offset 为 O1, 则从 SFN=n 开始偏移 O1 的位置为 SI-1 的 SI-window 的起始位置。SI-2 的 Window 的偏移 offset 25 为 O2, 则从 SI-1 的 SI-window 的开始位置开始, 偏移 O2 的位置为 SI-2 的 SI-window 的起始位置。

基站可以通过系统消息指示 UE 每个 SI 的 SI-Window 的偏移。

可选的, 根据本实施例, 发送窗口内用于发送系统消息的第一个无线帧相对于发送窗口的起始位置进行偏移, 后续用于发送系统消息的其他无线帧

相对于前一个无线帧的间隔为  $N$  个无线帧 ( $N$  为每个发送窗口所包括的无线帧的个数)。

在图 8 和图 9 为实施示例 5 的示意图。在本实施示例中, 设置 SI-Window 中发送 SI 的第一个无线帧的相对于其 SI-Window 的起始位置的偏移。即基站配置 SI-Window 中第一个用于发送 SI 的无线帧相对 SI-Window 起始位置的偏移 offset, 后续的用于发送该 SI 的无线帧相对前一个用于发送 SI 的无线帧的间隔为  $N$  个无线帧。

在图 8 中可以看出, 将 SI-Window 中每  $N$  个无线帧分为一组, 每一组中用于发送 SI 的第一个无线帧相对每一组第一个无线帧的偏移为 offset。例如  $N$  为 64, 设置偏移 offset 为 16, 则每一组的  $N$  个无线帧中, 用于发送 SI 的第一个无线帧为每组 64 个无线帧中的第 17 个无线帧。

可选的, 根据本实施例, 在  $N$  个无线帧被划分为多个偏移窗口的情况下, 用于发送系统消息的无线帧的偏移量为一个或多个偏移窗口的长度。

图 9 为实施示例 5 的另一种方法, 将 SI-Window 中每  $N$  个连续无线帧分为一组, 然后将每一组  $N$  个无线帧分为多个等分。此时, 将发送 SI 的无线帧在每组  $N$  个无线帧中的偏移定义为所述多个等分中的序号数, 则在每组  $N$  个无线帧中发送 SI 的第一个无线帧为所指定的等份中的第一个无线帧。即, 本方法中的偏移以所述  $N$  个无线帧的整数分之一为单位。

在图 9 中, 将  $N$  个无线帧分为 4 个等份 (图 9 中的偏移窗口-1、偏移窗口-2、偏移窗口-3、偏移窗口-4), 配置发送 SI 的第一个无线帧的位置为该 4 等份中的第二个, 则发送 SI 的第一个无线帧为第二个等份中的第一个无线帧。例如,  $N$  为 64, 将此 64 个无线帧分为 4 等份, 则每个等份为 16 个无线帧, 第二个等份的第一个无线帧为第 17 个无线帧, 即在该  $N$  个无线帧中发送 SI 的第一个无线帧的位置。

可选的, 根据本实施例, 用于发送系统消息的无线帧的偏移量根据小区标识进行运算得到的结果确定。

基站可以通过系统消息配置每个 SI 的偏移, 或可通过如下方式约定每个 SI 的偏移配置:

约定基站根据小区的标识信息,例如物理小区标识 PCI,或小区标识 ID,或小区全局 ID,得到该小区中 SI 所使用的无线帧的偏移。所述通过小区的标识信息获得该小区中 SI 所使用的无线帧的偏移,是指对小区标识信息进行算术运算得到的结果来确定所述的偏移。可选的,对小区标识信息进行取模运算。在图 8 所示的实施示例中,每组 N 个无线帧分为 M 等份,则小区标识信息对 M 取模,获得结果为该小区中 SI 使用的第一个无线帧相对于 SI-Window 或相对于所述 N 个无线帧的起始位置的偏移。例如,每 64 个无线帧为一组,每一组分为 4 等份,即  $N=64$ ,  $M=4$ ,则小区标识对  $M=4$  取模的结果为 2,所得到的结果表示该小区中 SI 所使用的第一个无线帧为所述 4 等份中的第 2 个等份中的第一个无线帧。

通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到根据上述实施例的方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更常用的实施方式。基于这样的理解,本发明实施例的技术方案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(如 ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括一条或多条指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明实施例所述的方法。

实施例二、一种系统消息的传输装置,该装置可以用于实现上述实施例一及可选实施方式,已经进行过说明的不再赘述。如以下所使用的,术语“模块”可以实现预定功能的软件和/或硬件的组合。尽管以下实施例所描述的装置可以以软件来实现,但是硬件,或者软件和硬件的组合的实现也是可能并被构想的。

图 10 是根据实施例二的系统消息的传输装置的结构框图,如图 10 所示,该装置包括:发送模块 102,设置成将多个小区发送的系统消息在对应的发送周期内通过发送窗口按照预设的发送顺序依次排列发送,其中,多个系统消息的发送起始位置发生偏移;所述发送起始位置包括以下任意一种或多种:发送窗口的起始位置、发送窗口内的无线帧的起始位置。

可选的,根据本实施例,所述系统消息的发送起始位置发生偏移包括以

下任一种或多种方式:

任意一个或多个系统消息的发送窗口在对应的发送周期内的起始位置按照预定的偏移量发生偏移;

5 在任意一个或多个系统消息的发送窗口分别包括N个无线帧,每个无线帧包括多个子帧子帧的情况下,发送窗口内用于发送系统消息的无线帧按照预定偏移量发生偏移;N为正整数。

需要说明的是,上述模块是可以通过软件或硬件来实现的,对于后者,可以通过以下方式实现,但不限于此:上述模块均位于同一处理器中;或者,上述模块分别位于多个处理器中。

10 可选地,发送模块102可以包括:

确定子模块,设置成确定待发送的系统消息的发送起始位置的偏移;

系统消息发送子模块,设置成按照所述偏移,在对应的发送周期内通过发送窗口按照预设的发送顺序依次排列发送系统消息。

15 系统消息的传输装置的其它实现细节可以参考上述方法实施例一及其可选实施方式。

实施例三、一种存储介质。可选地,在本实施例中,上述存储介质可以被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:

20 S1,将小区发送的系统消息在对应的发送周期内通过发送窗口按照预设的发送顺序依次排列发送,其中,系统消息的发送起始位置发生偏移;所述发送起始位置包括以下任意一种或多种:发送窗口的起始位置、发送窗口内的无线帧的起始位置。

可选地,每个系统消息的发送窗口在对应的发送周期内的起始位置按照相同的偏移量发生偏移。

25 可选地,每个系统消息的发送窗口在对应的发送周期内的起始位置按照不同的偏移量发生偏移。

可选地,在发送周期被划分为多个时间间隔的情况下,系统消息的发送

窗口的偏移量为一个或多个时间间隔的长度。

可选地，存储介质还被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码：根据小区标识进行运算得到的结果确定所述系统消息的发送窗口的偏移量。

5 可选地，存储介质还被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码：在多个系统消息的发送周期不同的情况下，将时长最短的发送周期作为划分对象。

10 可选地，存储介质还被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码：发送周期内发送的第一系统消息的偏移量以发送周期的起始位置为起点，发送周期内发送的后续系统消息的偏移量以前一个系统消息的发送窗口的开始位置或结束位置为起点，其中，第一系统消息为发送周期内发送的第一个系统消息，后续系统消息为位于第一个系统消息之后按照预定顺序依次排列发送的系统消息。

可选地，存储介质还被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码：发送周期内顺序依次排列发送的每个系统消息的偏移量以发送周期的起始位置为起点。

15 可选地，存储介质还被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码：发送窗口内用于发送系统消息的第一个无线帧相对于发送窗口的起始位置进行偏移，后续用于发送系统消息的其他无线帧相对于前一个无线帧的间隔为 N 个无线帧。

20 可选地，存储介质还被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码：在 N 个无线帧被划分为多个偏移窗口的情况下，用于发送系统消息的无线帧的偏移量为一个或多个偏移窗口的长度。

可选地，存储介质还被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码：根据小区标识进行运算得到的结果确定用于发送系统消息的无线帧的偏移量。

可选地，偏移量为以 SFN，或 H-SFN 为单位的偏移值。

25 可选地，在本实施例中，上述存储介质可以包括但不限于：U 盘、只读存储器 (ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器 (RAM, Random Access Memory)、移动硬盘、磁碟或者光盘等可以存储程序代码的介质。

实施例四、一种系统消息的传输装置，包括：存储介质和处理器；

所述存储介质中存储有程序代码；

所述处理器根据存储介质中已存储的程序代码执行时，进行如下操作：

5 将多个小区发送的系统消息在对应的发送周期内通过发送窗口按照预设的发送顺序依次排列发送，其中，多个系统消息的发送起始位置发生偏移；所述发送起始位置包括以下任意一种或多种：发送窗口的起始位置、发送窗口内的无线帧的起始位置。

可选地，所述处理器根据存储介质中已存储的程序代码执行时，所述系统消息的发送起始位置发生偏移包括以下任一种或多种：

10 任意一个或多个系统消息的发送窗口在对应的发送周期内的起始位置按照预定的偏移量发生偏移；

在任意一个或多个系统消息的发送窗口分别包括N个无线帧，每个无线帧包括多个无线子帧的情况下，发送窗口内用于发送系统消息的无线帧按照预定偏移量发生偏移。

15

可选地，在本实施例中，处理器根据存储介质中已存储的程序代码执行每个系统消息的发送窗口在对应的发送周期内的起始位置按照相同的偏移量发生偏移。

20 可选地，在本实施例中，处理器根据存储介质中已存储的程序代码执行每个系统消息的发送窗口在对应的发送周期内的起始位置按照不同的偏移量发生偏移。

可选地，在本实施例中，处理器根据存储介质中已存储的程序代码执行时，在发送周期被划分为多个时间间隔的情况下，系统消息的发送窗口的偏移量为一个或多个时间间隔的长度。

25 可选地，在本实施例中，处理器根据存储介质中已存储的程序代码执行根据小区标识进行运算得到的结果确定所述系统消息的发送窗口的偏移量。

可选地，在本实施例中，处理器根据存储介质中已存储的程序代码执行在多个系统消息的发送周期不同的情况下，将时长最短的发送周期作为划分

对象。

5 可选地，在本实施例中，处理器根据存储介质中已存储的程序代码执行发送周期内发送的第一系统消息的偏移量以发送周期的起始位置为起点，发送周期内发送的后续系统消息的偏移量以前一个系统消息的发送窗口的开始位置或结束位置为起点，其中，第一系统消息为发送周期内发送的第一个系统消息，后续系统消息为位于第一个系统消息之后按照预定顺序依次发送的系统消息。

可选地，在本实施例中，处理器根据存储介质中已存储的程序代码执行发送周期内顺序发送的每个系统消息的偏移量以发送周期的起始位置为起点。

10 可选地，在本实施例中，处理器根据存储介质中已存储的程序代码执行发送窗口内用于发送系统消息的第一个无线帧相对于发送窗口的起始位置进行偏移，后续用于发送系统消息的其他无线帧相对于前一个无线帧的间隔为N个无线帧。

15 可选地，在本实施例中，处理器根据存储介质中已存储的程序代码执行时，在N个无线帧被划分为多个偏移窗口的情况下，用于发送系统消息的无线帧的偏移量为一个或多个偏移窗口的长度。

可选地，在本实施例中，处理器根据存储介质中已存储的程序代码执行根据小区标识进行运算得到的结果确定用于发送系统消息的无线帧的偏移量。

20 可选地，在本实施例中，处理器根据存储介质中已存储的程序代码执行时，偏移量为以SFN，或H-SFN为单位的偏移值。

可选地，本实施例中的示例可以参考上述实施例及可选实施方式中所描述的示例，本实施例在此不再赘述。

25 本领域的技术人员应该明白，上述的本发明实施例的每个模块或步骤可以用通用的计算装置来实现，它们可以集中在单个的计算装置上，或者分布在多个计算装置所组成的网络上，可选地，它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现，从而，可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行，并且在某些情况下，可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤，或者将它们分别制作成集成电路模块，或者将它们中的多个模块或步骤制作成单

个集成电路模块来实现。这样，本发明实施例不限制于任何特定的硬件和软件结合。

本领域普通技术人员可以理解，上文中所公开方法中的全部或某些步骤、系统、装置中的功能模块/单元可以被实施为软件、固件、硬件及其适当的组合。在硬件实施方式中，在以上描述中提及的功能模块/单元之间的划分不一定对应于物理组件的划分；例如：一个物理组件可以具有多个功能，或者一个功能或步骤可以由多个物理组件合作执行。某些组件或所有组件可以被实施为由处理器，如数字信号处理器或微处理器执行的软件，或者被实施为硬件，或者被实施为集成电路，如专用集成电路。这样的软件可以分布在计算机可读介质上，计算机可读介质可以包括计算机存储介质（或非暂时性介质）和通信介质（或暂时性介质）。如本领域普通技术人员公知的，术语计算机存储介质包括用于存储信息（诸如计算机可读指令、数据结构、程序模块或其它数据）的任何方法或技术中实施的易失性和非易失性、可移除和不可移除介质。计算机存储介质包括但不限于 RAM、ROM、EEPROM、闪存或其它存储器技术、CD-ROM、数字多功能盘（DVD）或其它光盘存储、磁盒、磁带、磁盘存储或其它磁存储装置、或者可以用于存储期望的信息并且可以被计算机访问的任何其它的介质。此外，本领域普通技术人员公知的是，通信介质通常包含计算机可读指令、数据结构、程序模块或者诸如载波或其它传输机制之类的调制数据信号中的其它数据，并且可包括任何信息递送介质。

20

### 工业实用性

本发明实施例通过采用小区发送的系统消息在对应的发送周期内通过发送窗口按照预设的发送顺序依次排列发送的方案，解决了系统消息的周期和窗口配置都一致，存在小区间系统消息发送时的相互干扰的问题，可以为不同小区配置不同偏移，从而降低小区间系统消息发送时的相互干扰，提升配置灵活性的效果。

25

## 权利要求书

1、一种系统消息的传输方法，包括：

5 将小区发送的系统消息在对应的发送周期内通过发送窗口按照预设的发送顺序依次排列发送，其中，系统消息的发送起始位置发生偏移；所述发送起始位置包括以下任意一种或多种：发送窗口的起始位置、发送窗口内的无线帧的起始位置。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，所述系统消息的发送起始位置发生偏移，包括以下任意一种或多种方式：

10 任意一个或多个系统消息的发送窗口在对应的所述发送周期内的起始位置按照预定的偏移量发生偏移；

在所述任意一个或多个系统消息的发送窗口分别包括N个无线帧，每个无线帧包括多个无线子帧的情况下，所述发送窗口内用于发送系统消息的无线帧按照预定偏移量发生偏移；N为正整数。

15 3、根据权利要求2所述的方法，其中，任意一个或多个系统消息的发送窗口在对应的所述发送周期内的起始位置按照预定的偏移量发生偏移包括：

任意一个或多个系统消息中的每个系统消息的发送窗口在对应的发送周期内的起始位置按照相同的偏移量发生偏移。

4、根据权利要求2所述的方法，其中，任意一个或多个系统消息的发送窗口在对应的所述发送周期内的起始位置按照预定的偏移量发生偏移包括：

20 任意一个或多个系统消息中的每个系统消息的发送窗口在对应的所述发送周期内的起始位置按照不同的偏移量发生偏移。

5、根据权利要求3或4所述的方法，其中，在所述发送周期被划分为多个时间间隔的情况下，所述系统消息的发送窗口的偏移量为一个或多个所述时间间隔的长度。

25 6、根据权利要求5所述的方法，其中，所述系统消息的发送窗口的偏移量根据小区标识进行运算得到的结果确定。

7、根据权利要求5所述的方法，其中，在多个系统消息的发送周期不同

的情况下，将时长最短的发送周期作为划分为多个时间间隔的划分对象。

8、根据权利要求 3 或 4 所述的方法，其中，所述发送周期内发送的第一系统消息的偏移量以所述发送周期的起始位置为起点，所述发送周期内发送的后续系统消息的偏移量以前一个系统消息的发送窗口的开始位置或结束位置为起点，其中，所述第一系统消息为所述发送周期内发送的第一个系统消息，所述后续系统消息为位于所述第一个系统消息之后按照预定顺序依次排列发送的其它系统消息。

9、根据权利要求 3 或 4 所述的方法，其中，所述发送周期内顺序依次排列发送的每个系统消息的偏移量以所述发送周期的起始位置为起点。

10 10、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述发送窗口内用于发送所述系统消息的第一个无线帧相对于所述发送窗口的起始位置进行偏移，后续用于发送所述系统消息的其他无线帧相对于前一个无线帧的间隔为 N 个无线帧。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其中，在所述 N 个无线帧被划分为多个偏移窗口的情况下，用于发送所述系统消息的无线帧的偏移量为一个或多个所述偏移窗口的长度。

12、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述用于发送系统消息的无线帧的偏移量根据小区标识进行运算得到的结果确定。

13、一种系统消息的传输装置，包括：

20 发送模块，设置成将小区发送的系统消息在对应的发送周期内通过发送窗口按照预设的发送顺序依次排列发送，其中，系统消息的发送起始位置发生偏移；所述发送起始位置包括以下任意一种或多种：发送窗口的起始位置、发送窗口内的无线帧的起始位置。

14、根据权利要求 13 所述的装置，其中，所述系统消息的发送起始位置发生偏移包括以下任一种或多种方式：任意一个或多个系统消息的发送窗口在对应的所述发送周期内的起始位置按照预定的偏移量发生偏移；

25 在所述任意一个或多个系统消息的发送窗口分别包括 N 个无线帧，每个无线帧包括多个无线子帧的情况下，所述发送窗口内用于发送系统消息的无线帧按照预定偏移量发生偏移；N 为正整数。

15、一种存储介质；

所述存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码：

5 将小区发送的系统消息在对应的发送周期内通过发送窗口按照预设的发送顺序依次排列发送，其中，系统消息的发送起始位置发生偏移；所述发送起始位置包括以下任意一种或多种：发送窗口的起始位置、发送窗口内的无线帧的起始位置。

16、一种系统消息的传输装置，包括：存储介质和处理器；

所述存储介质中存储有程序代码；

所述处理器根据存储介质中已存储的程序代码执行时，进行如下操作：

10 将多个小区发送的系统消息在对应的发送周期内通过发送窗口按照预设的发送顺序依次排列发送，其中，多个系统消息的发送起始位置发生偏移；所述发送起始位置包括以下任意一种或多种：发送窗口的起始位置、发送窗口内的无线帧的起始位置。

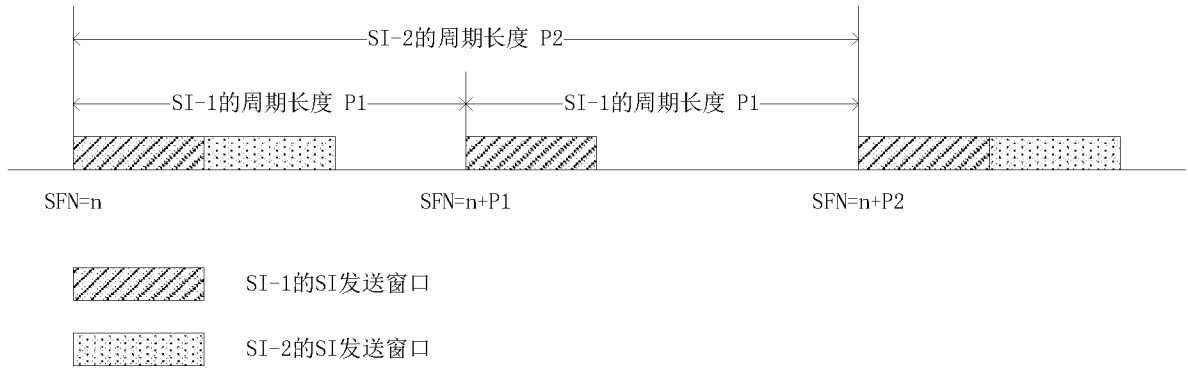


图 1

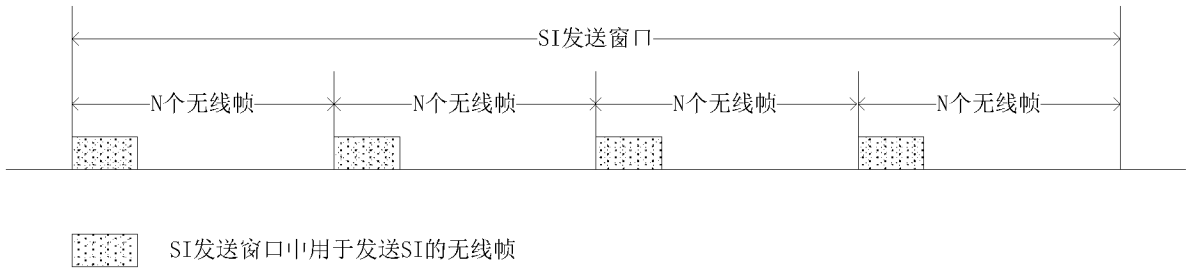


图 2

将小区发送的系统消息在对应的发送周期内通过发送窗口按照预设的发送顺序依次排列发送，其中，系统消息的发送起始位置发生偏移 S302

图 3

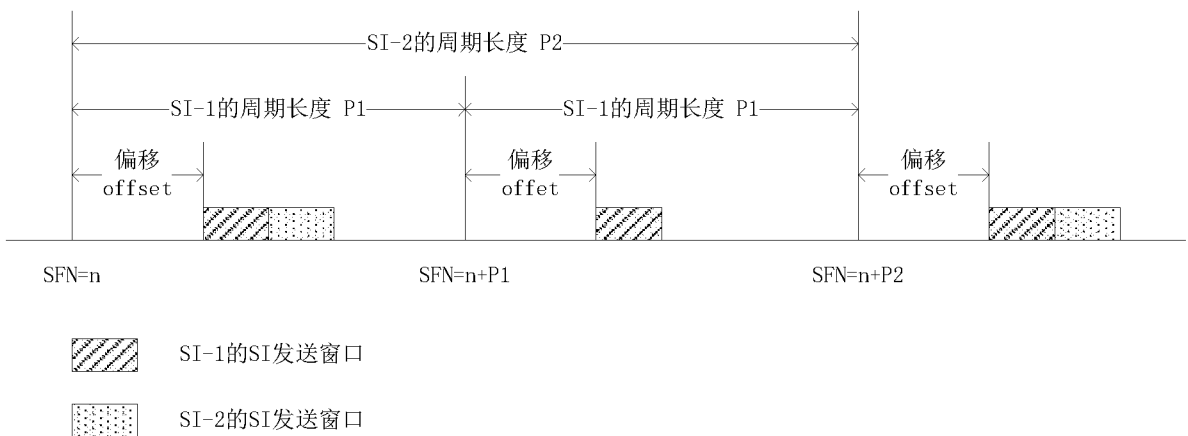


图 4

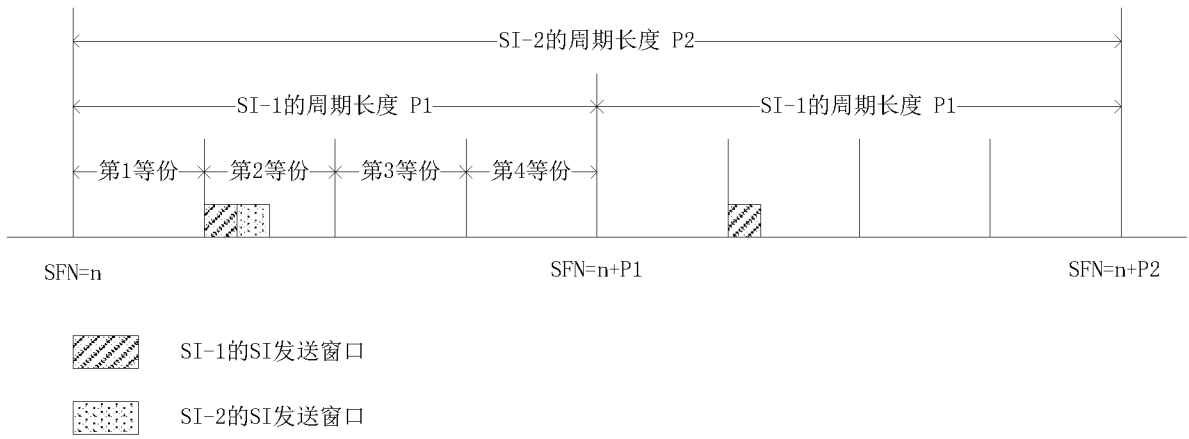


图 5

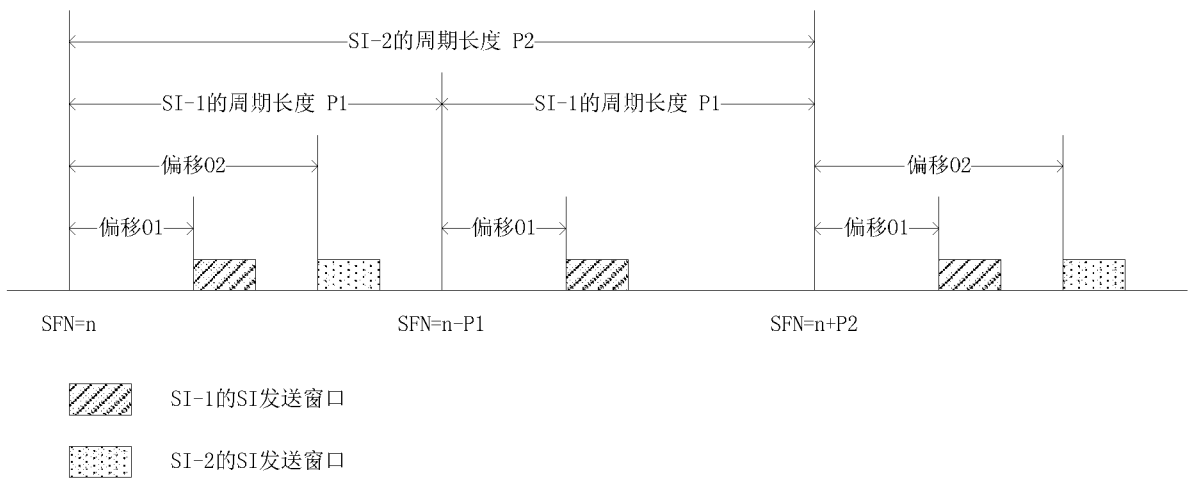


图 6

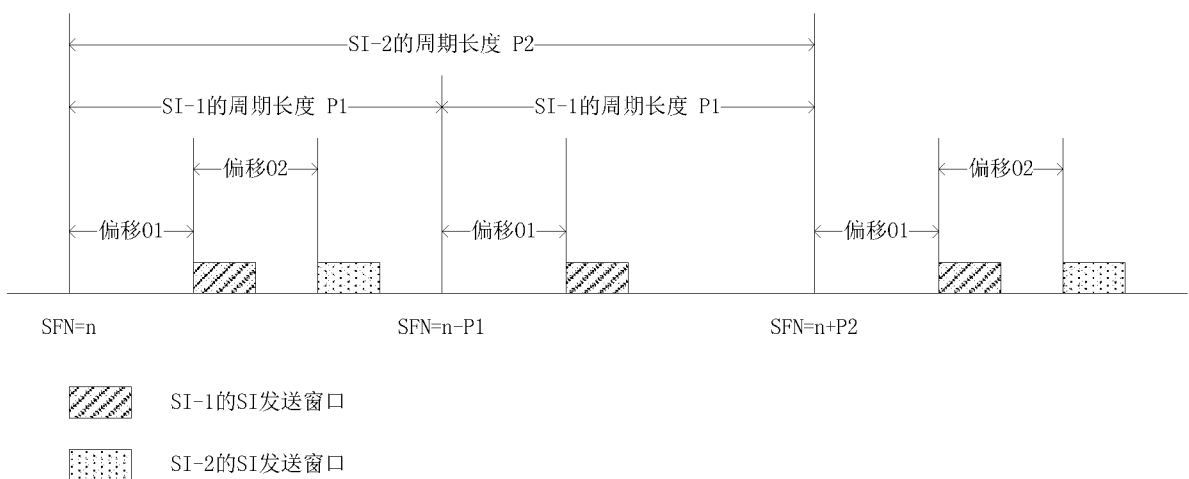


图 7

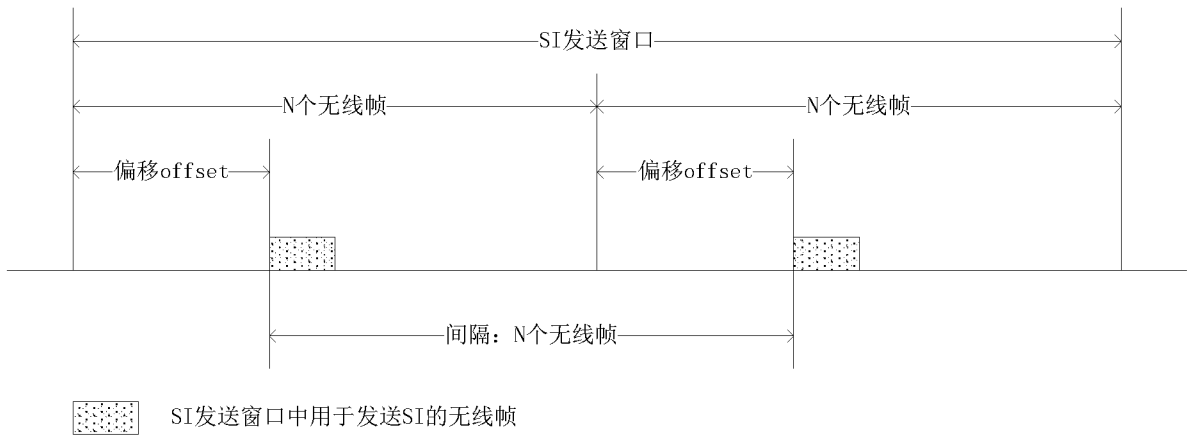


图 8

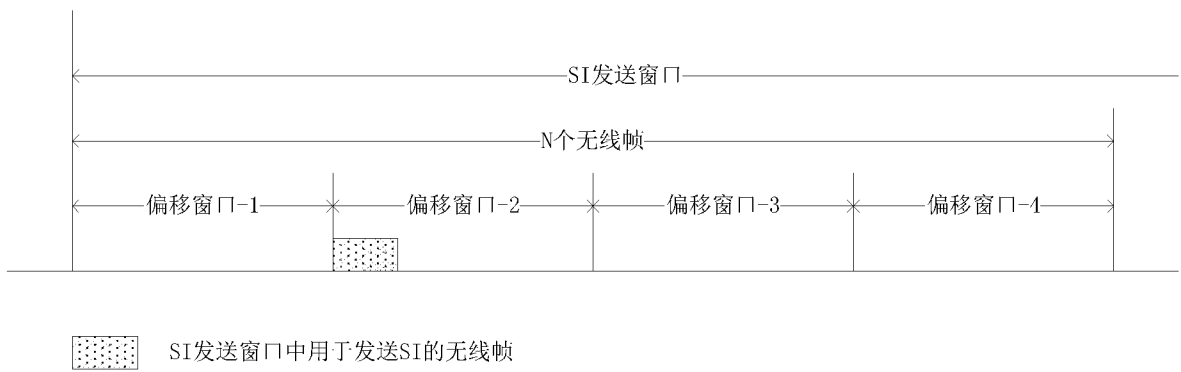


图 9

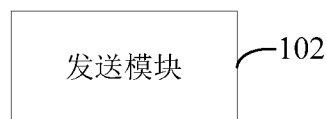


图 10

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2017/083087

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 48/10 (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; 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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: system information, transmit+, send+, window?, offset, cell, interference, SI,

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102204355 A (QUALCOMM INCORPORATED) 28 September 2011 (28.09.2011) description, paragraphs [0024]-[0044], [0095] and [0096], and figure 3	1-16
X	CN 101500189 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 05 August 2009 (05.08.2009) description, page 4, line 9 to page 5, line 13, and figure 3	1-16
A	CN 103546920 A (ZTE CORPORATION) 29 January 2014 (29.01.2014) the whole document	1-16
A	CN 101610098 A (ZTE CORPORATION) 23 December 2009 (23.12.2009) the whole document	1-16
A	US 2008170526 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 17 July 2008 (17.07.2008) the whole document	1-16

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>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search

04 July 2017

Date of mailing of the international search report

14 July 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

LI, Wenjuan

Telephone No. (86-10) 62413278

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

International application No.  
PCT/CN2017/083087

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102204355 A	28 September 2011	WO 2010062773 A2	03 June 2010
		JP 2012508510 A	05 April 2012
		EP 2364564 A2	14 September 2011
		TW 201112813 A	01 April 2011
		KR 20110091751 A	12 August 2011
		US 2010110947 A1	06 May 2010
		US 2010110947 A1	06 May 2010
CN 101500189 A	05 August 2009	WO 2009097753 A1	13 August 2009
		US 2010296504 A1	25 November 2010
CN 103546920 A	29 January 2014	WO 2013185659 A1	19 December 2013
		JP 2015515834 A	28 May 2015
		US 2015079981 A1	19 March 2015
		EP 2830351 A1	28 January 2015
CN 101610098 A	23 December 2009	None	
US 2008170526 A1	17 July 2008	JP 2010516209 A	13 May 2010
		TW 200904212 A	16 January 2009
		EP 2106670 A1	07 October 2009
		WO 2008089114 A1	24 July 2008
		KR 20090110900 A	23 October 2009
		CN 101682887 A	24 March 2010
		CN 101682887 A	24 March 2010

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/083087

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>H04W 48/10 (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>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>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>WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 系统信息, 系统消息, SI, 发送, 传送, 传输, 窗, 偏移, 小区, 干扰, system information, transmit+, send+, window?, offset, cell, interference</p>																				
<p><b>C. 相关文件</b></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 102204355 A (高通股份有限公司) 2011年 9月 28日 (2011 - 09 - 28) 说明书第[0024]-[0044], [0095], [0096]段, 图3</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 101500189 A (华为技术有限公司) 2009年 8月 5日 (2009 - 08 - 05) 说明书第4页第9行-第5页第13行, 图3</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103546920 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 1月 29日 (2014 - 01 - 29) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101610098 A (中兴通讯股份有限公司) 2009年 12月 23日 (2009 - 12 - 23) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2008170526 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 2008年 7月 17日 (2008 - 07 - 17) 全文</td> <td>1-16</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 102204355 A (高通股份有限公司) 2011年 9月 28日 (2011 - 09 - 28) 说明书第[0024]-[0044], [0095], [0096]段, 图3	1-16	X	CN 101500189 A (华为技术有限公司) 2009年 8月 5日 (2009 - 08 - 05) 说明书第4页第9行-第5页第13行, 图3	1-16	A	CN 103546920 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 1月 29日 (2014 - 01 - 29) 全文	1-16	A	CN 101610098 A (中兴通讯股份有限公司) 2009年 12月 23日 (2009 - 12 - 23) 全文	1-16	A	US 2008170526 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 2008年 7月 17日 (2008 - 07 - 17) 全文	1-16
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 102204355 A (高通股份有限公司) 2011年 9月 28日 (2011 - 09 - 28) 说明书第[0024]-[0044], [0095], [0096]段, 图3	1-16																		
X	CN 101500189 A (华为技术有限公司) 2009年 8月 5日 (2009 - 08 - 05) 说明书第4页第9行-第5页第13行, 图3	1-16																		
A	CN 103546920 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 1月 29日 (2014 - 01 - 29) 全文	1-16																		
A	CN 101610098 A (中兴通讯股份有限公司) 2009年 12月 23日 (2009 - 12 - 23) 全文	1-16																		
A	US 2008170526 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 2008年 7月 17日 (2008 - 07 - 17) 全文	1-16																		
<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>“&amp;” 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 7月 4日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 7月 14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>李文娟</p> <p>电话号码 (86-10) 62413278</p>																		

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/083087

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	102204355	A	2011年 9月 28日	WO	2010062773	A2	2010年 6月 3日
				JP	2012508510	A	2012年 4月 5日
				EP	2364564	A2	2011年 9月 14日
				TW	201112813	A	2011年 4月 1日
				KR	20110091751	A	2011年 8月 12日
				US	2010110947	A1	2010年 5月 6日
CN	101500189	A	2009年 8月 5日	WO	2009097753	A1	2009年 8月 13日
				US	2010296504	A1	2010年 11月 25日
CN	103546920	A	2014年 1月 29日	WO	2013185659	A1	2013年 12月 19日
				JP	2015515834	A	2015年 5月 28日
				US	2015079981	A1	2015年 3月 19日
				EP	2830351	A1	2015年 1月 28日
CN	101610098	A	2009年 12月 23日	无			
US	2008170526	A1	2008年 7月 17日	JP	2010516209	A	2010年 5月 13日
				TW	200904212	A	2009年 1月 16日
				EP	2106670	A1	2009年 10月 7日
				WO	2008089114	A1	2008年 7月 24日
				KR	20090110900	A	2009年 10月 23日
				CN	101682887	A	2010年 3月 24日