

(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 9 月 28 日 (28.09.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/161996 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 68/00 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/074574
- (22) 国际申请日: 2017 年 2 月 23 日 (23.02.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610180331.7 2016 年 3 月 25 日 (25.03.2016) CN
- (71) 申请人: 电信科学技术研究院 (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。
- (72) 发明人: 谌丽 (CHEN, Li); 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。 郑方政 (CHENG, Fang-chen); 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。

- (74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (TDIP & PARTNERS); 中国北京市海淀区知春路 7 号致真大厦 A1304-05 室, Beijing 100191 (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, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR TRANSMITTING SYSTEM MESSAGE

(54) 发明名称: 一种系统消息的传输方法和设备

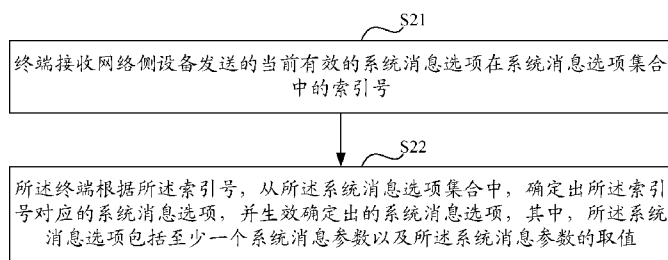


图 2

S21 A TERMINAL RECEIVES AN INDEX NUMBER OF A CURRENT VALID SYSTEM MESSAGE OPTION IN A SYSTEM MESSAGE OPTION SET, THE INDEX NUMBER BEING SENT BY A NETWORK-SIDE APPARATUS

S22 THE TERMINAL DETERMINES, ACCORDING TO THE INDEX NUMBER AND FROM THE SYSTEM MESSAGE OPTION SET, A SYSTEM MESSAGE OPTION CORRESPONDING TO THE INDEX NUMBER, AND VALIDATES THE DETERMINED SYSTEM MESSAGE OPTION, WHEREIN THE SYSTEM MESSAGE OPTION INDICATES AT LEAST ONE SYSTEM MESSAGE PARAMETER AND A VALUE OF THE SYSTEM MESSAGE PARAMETER

(57) Abstract: Disclosed in the present application are a method and apparatus for transmitting a system message, used to address the problem in the prior art in which transmission of service data is influenced by increasing resource occupation due to content growth of system messages. The method comprises: a terminal receives an index number of a current valid system message option in a system message option set, the index number being sent by a network-side apparatus; and the terminal determines, according to the index number and from the system message option set, a system message option corresponding to the index number, and validates the determined system message option, wherein the system message option indicates at least one system message parameter and a value of the system message parameter. In the present invention, a network side enables a terminal to validate a corresponding system message option simply by notifying the terminal of an index number of a valid system message option, thus reducing overheads of air interface system messages, and reducing overheads of air interface resources.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/161996 A1



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本申请公开了一种系统消息的传输方法和设备，用于解决现有技术中存在的随着系统消息内容越来越多，占用的资源也越来越多，影响了业务数据的传输的问题。方法包括：终端接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号；所述终端根据所述索引号，从所述系统消息选项集合中，确定出所述索引号对应的系统消息选项，并生效确定出的系统消息选项，其中，所述系统消息选项表示至少一个系统消息参数以及所述系统消息参数的取值。由于网络侧仅需要通知终端有效的系统消息选项的索引号，即可使终端生效相应的系统消息选项，减少了空口系统消息的开销，减少了空口资源的开销。

一种系统消息的传输方法和设备

本申请要求在 2016 年 3 月 25 日提交中国专利局、申请号为 201610180331.7、申请名称为“一种系统消息的传输方法和设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及通信技术领域，特别涉及一种系统消息的传输方法和设备。

背景技术

通信系统中，系统消息是指小区内的公共消息。在传统蜂窝网中，终端通过读取系统消息获取小区内的完整信息，为了保证系统消息顺利接收，系统消息总是预占用部分时频资源。

以 LTE (Long Term Evolution, 长期演进) 系统为例，LTE 系统中的系统消息主要分为 MIB (Master Information Block, 主信息块) 和多个 SIB (System Information Block, 系统消息块)。UE (User Equipment, 用户设备) 新接入一个小区或广播消息发生改变时，都会接收系统消息。系统消息包括：MIB、SIB1 和 SI，其中 SI 目前包含 SIB2~SIB20。以下列举几个系统消息的内容和传输特点。

MIB: 用于系统接入。MIB 上传输几个比较重要的系统消息参数，如小区下行带宽、PHICH (Physical Hybrid-ARQ Indicator Channel, 物理 HARQ 指示信道；HARQ, Hybrid Automatic Repeat reQuest, 混合自动重传请求) 配置参数、SFN (System Frame Number, 系统帧号)，例如，在 PBCH (Physical Broadcast Channel, 物理广播信道) 上发送，传输周期为 40ms 也就是从 $SFN \bmod 4 = 0$ 的无线帧开始，传输 4 次。时域资源上，承载 MIB 的传输块在每 10ms 无线帧的子帧 0 的第二个时隙的前 4 个 OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplex, 正交频分复用) 符号上传输。频域资源上，MIB 占据频带中间的 1.08MHz (即 72 个子载波，包括了保护频带)。

SIB1: 广播小区接入与小区选择的相关参数以及 SI 消息的调度信息 (包含了一个或多个 SIB2~SIB13)。SIB1 的传输周期为 80ms，初始传输在 $SFN \bmod 8 = 0$ 无线帧的子帧 5，80ms 周期内在 $SFN \bmod 2 = 0$ 的无线帧的子帧 5 重传。

其他系统消息 SI 需要在 SIB1 中进行调度。

SIB2: 小区内所有 UE 共用的无线参数配置，其它无线参数基本配置。

SIB3: 小区重选信息，主要关于服务小区重选参数以及同频小区重选参数。

SIB4: 同频邻区列表以及每个邻区的重选参数、同频白/黑名单小区列表。

SIB5: 异频相邻频点列表以及每个频点的重选参数、异频相邻小区列表以及每个邻区的重选参数、异频黑名单小区列表。

SIB6: UTRA FDD (Universal Terrestrial Radio Access Frequency Division Duplex, 全球陆地无线接入频分复用) 邻频频点列表以及每个频点的重选参数、UTRA TDD 邻频频点列表以及每个频点的重选参数。

SIB7: GERAN (Global System for Mobile communications Enhanced Data rates for GSM Evolution Radio Access Network, GSM EDGE 无线接入网络) 邻频频点列表以及每个频点的重选参数。

SIB8: CDMA (Code Division Multiple Access, 码分多址) 2000 的预注册信息、CDMA2000 邻频频段列表和每个频段的重选参数、CDMA2000 邻频频段的邻区列表。

SIB9: HeNB (Home eNodeB, 家庭基站) 的名称。

SIB10: ETWS 主信息 (Earthquake and Tsunami Warning System, 地震海啸预警系统) (primary notification)。

SIB11: ETWS 辅信息 (secondary notification)。

SIB12: CMAS (Commercial Mobile Alert Service, 商业移动告警系统) 信息 (CMAS notification)。

SIB13: 获取与一个或多个 MBSFN (Multimedia/Broadcast Single Frequency Network, 多播/广播单频网) 区域相关的 MBMS (Multimedia Broadcast Multicast Service, 多媒体广播多播业务) 控制信息的信息。

SIB14~SIB20 各有其针对的特性, 不再一一描述。

目前, 系统消息传输周期及其变更如图 1 所示, 不同的填充代表不同的系统消息。除 ETWS/CMAS 等少数几个消息外, 系统消息的变更只能在特定的无线帧发生, 由修改周期 (modification period) 确定。在一个修改周期内, 系统消息可能会发送多次, 多次发送的系统消息内容相同。系统消息只能在修改周期的边界之后发生变化。当基站需要变更小区系统消息时, 首先需要向 UE 发送“系统消息变更指示”, 通知 UE 将发生的系统消息变化。基站在下一个修改周期才能发送更新后的系统消息。

随着业务的多样化, 无线通信系统的不断演进, 系统消息内容将越来越多, 占用的资源也越来越多, 相应的传输实际业务数据的可用资源会减少。并且, 由于系统消息的发送有诸多规定, 也限制了其他功能的应用, 例如 MIB、SIB1 固定占用子帧 0、子帧 5, 使得寻呼子帧、MBSFN 子帧不能使用子帧 0 和子帧 5。又如, 带内中继 (in-band relay) 中,

中继节点(RN)到 relay 覆盖下的 UE 的接入链接(access link)传输只能使用主基站(DeNB)到 RN 这段回传链路(backhaul link)的 MBSFN 子帧,不仅限制了使用的资源,也加大了 access link 的传输时延。

综上所述,随着系统消息内容越来越多,占用的资源也越来越多,导致传输实际业务数据的可用资源减少,影响了业务数据的传输。

发明内容

本申请实施例提供了一种系统消息的传输方法和设备,用于解决现有技术中存在的随着系统消息内容越来越多,占用的资源也越来越多,导致传输实际业务数据的可用资源减少,影响了业务数据的传输的问题。

第一方面,一种系统消息的接收方法,包括:

终端接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号;

所述终端根据所述索引号,从所述系统消息选项集合中,确定出所述索引号对应的系统消息选项,并生效确定出的系统消息选项,其中,所述系统消息选项包括至少一个系统消息参数以及所述系统消息参数的取值。

一种可能的实现方式中,所述终端中保存有所述系统消息选项集合,其中,所述系统消息选项集合为预先配置的,和/或从所述网络侧设备处下载得到的。

一种可能的实现方式中,所述终端从所述网络侧设备处下载系统消息选项集合,包括:

所述终端与所述网络侧设备建立连接过程中,接收到所述网络侧设备下发的系统消息选项集合;或者

所述终端与所述网络侧设备建立连接后,接收到所述网络侧设备下发的系统消息选项集合;或者

所述终端向所述网络侧设备发送下载请求,所述下载请求用于下载可能使用的系统消息选项;所述终端接收到所述网络侧设备下发的系统消息选项集合。

一种可能的实现方式中,所述方法还包括:

所述终端接收所述网络侧设备发送的第一更新消息,其中,所述第一更新消息包括更新后的当前有效的系统消息选项、或者更新后的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号;

所述终端根据所述第一更新消息,生效所述更新后的当前有效的系统消息选项。

一种可能的实现方式中，所述方法还包括：

所述终端接收所述网络侧设备发送的第二更新消息，所述第二更新消息包括所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；在确定自身进入所述邻区域后，生效所述邻区域内有效的系统消息选项；或者

所述终端在确定自身即将移出当前区域时，向所述网络侧设备发送第一更新请求；接收所述网络侧设备发送的第一更新请求应答，所述第一更新请求应答包括所述当前区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；在确定自身进入所述邻区域后，生效所述邻区域内有效的系统消息选项；或者

所述终端在确定自身进入新区域后，向所述网络侧设备发送第二更新请求；接收所述网络侧设备发送的第二更新请求应答，所述第二更新请求应答包括所述新区域内有效的系统消息选项、或者所述新区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；根据所述更新请求应答，生效所述新区域内有效的系统消息选项。

一种可能的实现方式中，所述终端接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号，包括：

所述终端通过在设定的时频资源上进行盲检，接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

所述终端在所述网络侧设备调度的时频资源上，接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

第二方面，一种系统消息的发送方法，包括：

网络侧设备从系统消息选项集合中，确定当前有效的系统消息选项，所述系统消息选项包括至少一个系统消息参数以及所述系统消息参数的取值；

网络侧设备向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

一种可能的实现方式中，网络侧设备向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号，包括：

所述网络侧设备采用多播方式，向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

所述网络侧设备采用广播方式，向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

所述网络侧设备采用组播方式，向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

所述网络侧设备采用单播方式，向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

一种可能的实现方式中，所述方法还包括：

所述网络侧设备在接收所述终端发送的下载请求后，向所述终端下发系统消息选项集合；或者

所述网络侧设备在与所述终端建立连接后，向所述终端下发系统消息选项集合；或者

所述网络侧设备在与所述终端建立连接过程中，向所述终端下发系统消息选项集合；

其中，所述系统消息选项集合中包括所有终端可能使用的系统消息选项或者所述终端可能使用的系统消息选项。

一种可能的实现方式中，所述方法还包括：

所述网络侧设备在确定所述终端当前有效的系统消息选项发生变化时，向所述终端发送第一更新消息，其中，所述第一更新消息包括更新后的当前有效的系统消息选项、或者更新后的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

一种可能的实现方式中，所述方法还包括：

所述网络侧设备在确定所述终端即将移出当前区域时，向所述终端发送第二更新消息，所述第二更新消息包括所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

所述网络侧设备接收到所述终端发送的第一更新请求后，确定出所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项；所述网络侧设备向所述终端发送第一更新请求应答，所述第一更新请求应答包括所述当前区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

所述网络侧设备接收到所述终端发送的第二更新请求后，确定出所述终端当前所在的新区域内有效的系统消息选项；所述网络侧设备向所述终端发送第二更新请求应答，所述第二更新请求应答包括所述新区域内有效的系统消息选项、或者所述新区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；根据所述更新请求应答，生效所述新区域内有效的系统消息选项。

第三方面，一种终端，包括：

收发模块，用于接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号；

确定模块，用于根据所述索引号，从所述系统消息选项集合中，确定出所述索引号对应的系统消息选项，并生效确定出的系统消息选项，其中，所述系统消息选项包括至少一个系统消息参数以及所述系统消息参数的取值。

一种可能的实现方式中，所述终端中保存有所述系统消息选项集合，其中，所述系统消息选项集合为预先配置的，和/或从所述网络侧设备处下载得到的。

一种可能的实现方式中，所述收发模块还用于：

在所述收发模块所属的终端与所述网络侧设备建立连接过程中，接收到所述网络侧设备下发的系统消息选项集合；或者

在所述终端与所述网络侧设备建立连接后，接收到所述网络侧设备下发的系统消息选项集合；或者

向所述网络侧设备发送下载请求，所述下载请求用于下载可能使用的系统消息选项；以及接收到所述网络侧设备下发的系统消息选项集合。

一种可能的实现方式中，所述收发模块还用于：接收所述网络侧设备发送的第一更新消息，其中，所述第一更新消息包括更新后的当前有效的系统消息选项、或者更新后的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；

所述确定模块，还用于根据所述第一更新消息，生效所述更新后的当前有效的系统消息选项。

一种可能的实现方式中，所述收发模块还用于接收所述网络侧设备发送的第二更新消息，所述第二更新消息包括所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；所述确定模块还用于在确定所述终端进入所述邻区域后，生效所述邻区域内有效的系统消息选项；或者

所述收发模块还用于在所述确定模块确定所述终端即将移出当前区域时，向所述网络侧设备发送第一更新请求；接收所述网络侧设备发送的第一更新请求应答，所述第一更新请求应答包括所述当前区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；所述确定模块还用于在所述终端进入所述邻区域后，生效所述邻区域内有效的系统消息选项；或者

所述收发模块还用于在所述确定模块确定所述终端进入新区域后，向所述网络侧设备发送第二更新请求；接收所述网络侧设备发送的第二更新请求应答，所述第二更新请求应答包括所述新区域内有效的系统消息选项、或者所述新区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；所述确定模块还用于根据所述更新请求应答，生效所述新区域内有效的系统消息选项。

一种可能的实现方式中，所述收发模块具体用于：

通过在设定的时频资源上进行盲检，接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

在所述网络侧设备调度的时频资源上，接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

第四方面，一种网络侧设备，包括：

确定模块，用于从系统消息选项集合中，确定当前有效的系统消息选项，所述系统消息选项包括至少一个系统消息参数以及所述系统消息参数的取值；

收发模块，用于向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

一种可能的实现方式中，所述收发模块具体用于：

采用多播方式，向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

采用广播方式，向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

采用组播方式，向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

采用单播方式，向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

一种可能的实现方式中，所述收发模块还用于：

在接收所述终端发送的下载请求后，向所述终端下发系统消息选项集合；或者

在所属的网络侧设备与所述终端建立连接后，向所述终端下发系统消息选项集合；或者

在所属的网络侧设备与所述终端建立连接过程中，向所述终端下发系统消息选项集合；

其中，所述系统消息选项集合中包括所有终端可能使用的系统消息选项或者所述终端可能使用的系统消息选项。

一种可能的实现方式中，所述确定模块还用于：

在确定所述终端当前有效的系统消息选项发生变化时，通过所述收发模块向所述终端发送第一更新消息，其中，所述第一更新消息包括更新后的当前有效的系统消息选项、或者更新后的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

一种可能的实现方式中，所述确定模块还用于：

在确定所述终端即将移出当前区域时，通过所述收发模块向所述终端发送第二更新消息，所述第二更新消息包括所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

在所述收发模块接收到所述终端发送的第一更新请求后，确定出所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项；通过所述收发模块向所述终端发送第一更新请求应答，所述第一更新请求应答包括所述当前区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

在所述收发模块接收到所述终端发送的第二更新请求后，确定出所述终端当前所在的新区域内有效的系统消息选项；通过所述收发模块向所述终端发送第二更新请求应答，所述第二更新请求应答包括所述新区域内有效的系统消息选项、或者所述新区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；根据所述更新请求应答，生效所述新区域内有效的系统消息选项。

第五方面，一种终端，包括：收发机、以及与该收发机连接的至少一个处理器，其中：处理器，用于读取存储器中的程序，执行下列过程：

通过收发机接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号；根据所述索引号，从所述系统消息选项集合中，确定出所述索引号对应的系统消息选项，并生效确定出的系统消息选项，其中，所述系统消息选项包括至少一个系统消息参数以及所述系统消息参数的取值；

收发机，用于在控制器的控制下接收和发送数据。

一种可能的实现方式中，所述存储器中保存有所述系统消息选项集合，其中，所述系统消息选项集合为预先配置的，和/或从所述网络侧设备处下载得到的。

一种可能的实现方式中，所述处理器读取存储器中的程序，还执行：

在终端与所述网络侧设备建立连接过程中，通过收发机接收到所述网络侧设备下发的系统消息选项集合；或者

在所述终端与所述网络侧设备建立连接后，通过收发机接收到所述网络侧设备下发的系统消息选项集合；或者

通过收发机向所述网络侧设备发送下载请求，所述下载请求用于下载可能使用的系统消息选项；以及通过收发机接收到所述网络侧设备下发的系统消息选项集合。

一种可能的实现方式中，所述处理器读取存储器中的程序，还执行：

通过收发机接收所述网络侧设备发送的第一更新消息，其中，所述第一更新消息包括

更新后的当前有效的系统消息选项、或者更新后的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；根据所述第一更新消息，生效所述更新后的当前有效的系统消息选项。

一种可能的实现方式中，所述处理器读取存储器中的程序，还执行：

通过收发机接收所述网络侧设备发送的第二更新消息，所述第二更新消息包括所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；在确定所述终端进入所述邻区域后，生效所述邻区域内有效的系统消息选项；或者

在确定所述终端即将移出当前区域时，通过收发机向所述网络侧设备发送第一更新请求；通过收发机接收所述网络侧设备发送的第一更新请求应答，所述第一更新请求应答包括所述当前区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；在确定所述终端进入所述邻区域后，生效所述邻区域内有效的系统消息选项；或者

在确定所述终端进入新区域后，通过收发机向所述网络侧设备发送第二更新请求；通过收发机接收所述网络侧设备发送的第二更新请求应答，所述第二更新请求应答包括所述新区域内有效的系统消息选项、或者所述新区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；根据所述更新请求应答，生效所述新区域内有效的系统消息选项。

一种可能的实现方式中，所述处理器读取存储器中的程序，还执行：

通过在设定的时频资源上进行盲检，通过所述收发机接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

在所述网络侧设备调度的时频资源上，通过所述收发机接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

第六方面，一种网络侧设备，包括：收发机、以及与该收发机连接的至少一个处理器，其中：

处理器，用于读取存储器中的程序，执行下列过程：

从系统消息选项集合中，确定当前有效的系统消息选项，所述系统消息选项包括至少一个系统消息参数以及所述系统消息参数的取值；通过收发机向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；

收发机，用于在处理器的控制下接收和发送数据。

一种可能的实现方式中，处理器用于读取存储器中的程序，具体执行下列过程：

采用多播方式，通过收发机向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项

集合中的索引号；或者

采用广播方式，通过收发机向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

采用组播方式，通过收发机向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

采用单播方式，通过收发机向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

一种可能的实现方式中，处理器用于读取存储器中的程序，还执行下列过程：

在收发机接收所述终端发送的下载请求后，通过收发机向所述终端下发系统消息选项集合；或者

在网络侧设备与所述终端建立连接后，通过收发机向所述终端下发系统消息选项集合；或者

在网络侧设备与所述终端建立连接过程中，通过收发机向所述终端下发系统消息选项集合；

其中，所述系统消息选项集合中包括所有终端可能使用的系统消息选项或者所述终端可能使用的系统消息选项。

一种可能的实现方式中，处理器用于读取存储器中的程序，具体执行下列过程：

在确定所述终端当前有效的系统消息选项发生变化时，通过收发机向所述终端发送第一更新消息，其中，所述第一更新消息包括更新后的当前有效的系统消息选项、或者更新后的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

一种可能的实现方式中，处理器用于读取存储器中的程序，具体执行下列过程：

在确定所述终端即将移出当前区域时，通过收发机向所述终端发送第二更新消息，所述第二更新消息包括所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

通过收发机接收到所述终端发送的第一更新请求后，确定出所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项；通过收发机向所述终端发送第一更新请求应答，所述第一更新请求应答包括所述当前区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

通过收发机接收到所述终端发送的第二更新请求后，确定出所述终端当前所在的新区域内有效的系统消息选项；通过收发机向所述终端发送第二更新请求应答，所述第二更新请求应答包括所述新区域内有效的系统消息选项、或者所述新区域内有效的系统消息选项

在所述系统消息选项集合中的索引号；根据所述更新请求应答，生效所述新区域内有效的系统消息选项。

本申请实施例中，终端接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号；根据所述索引号，从已保存的系统消息选项集合中，确定出所述索引号对应的系统消息选项，并生效确定出的系统消息选项。由于网络侧设备和终端均保存有系统消息选项集合，因此网络侧设备仅需要通知终端有效的系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号，即可使终端根据接收到的索引号，生效相应的系统消息选项，而无需发送系统消息选项本身，由于系统消息选项的索引号所占用的资源数量远小于系统消息选项本身占用的资源数量，因此，减少了空口系统消息的开销，减少了空口资源的开销。另外，由于系统消息选项的索引号所占用的资源较少，可以携带在现有信令中发送，从而不需要固定资源传输系统消息，进一步减少了空口资源的开销。

附图说明

图 1 为背景技术中系统消息传输的示意图；

图 2 为本申请实施例一中提供的一种系统消息的接收方法的流程示意图；

图 3 为本申请实施例二中提供的一种系统消息的发送方法的流程示意图；

图 4 为本申请实施例三中提供的一种系统消息的传输方法的流程示意图；

图 5 为本申请实施例九中提供的一种终端的示意图；

图 6 为本申请实施例十中提供的一种网络侧设备的示意图；

图 7 为本申请实施例十一中提供的一种终端的示意图；

图 8 为本申请实施例十二中提供的一种网络侧设备的示意图。

具体实施方式

为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

下面结合说明书附图对本申请实施例作进一步详细描述。应当理解，此处所描述的实施例仅用于说明和解释本申请，并不用于限定本申请。

本申请实施例一中，提供了一种系统消息的接收方法，如图 2 所示，所述方法包括：

S21、终端接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在系统消息选项集合中的

索引号;

S22、所述终端根据所述索引号,从所述系统消息选项集合中,确定出所述索引号对应的系统消息选项,并生效确定出的系统消息选项,其中,所述系统消息选项包括至少一个系统消息参数以及所述系统消息参数的取值。

举例说明,每个系统消息参数的可能取值可以分别对应不同的系统消息选项。例如,对于小区下行带宽,其可能的取值包括 5MHz 和 10MHz,5MHz 的小区下行带宽对应一个系统消息选项,定义该系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号为 1;10MHz 的小区下行带宽对应一个系统消息选项,定义该系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号为 2。本申请实施例中不对系统消息选项的具体实现进行限定。

举例说明,至少两个系统消息参数的组合的可能取值可以分别对应不同的系统消息选项,例如,小区下行带宽和 SFN 的组合对应一个系统消息选项,假设小区下行带宽可能的取值包括 5MHz 和 10MHz,SFN 可能的取值包括子帧 1 和子帧 5,那么 5MHz 的小区下行带宽和子帧 1 的 SFN 对应一个系统消息选项,定义该系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号为 1;5MHz 的小区下行带宽和子帧 5 的 SFN 对应一个系统消息选项,定义该系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号为 2;10MHz 的小区下行带宽和子帧 1 的 SFN 对应一个系统消息选项,定义该系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号为 3;10MHz 的小区下行带宽和子帧 5 的 SFN 对应一个系统消息选项,定义该系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号为 4。

本申请实施例中,所述终端生效(valid)确定出的系统消息选项是指所述终端在空口开始使用确定出的系统消息选项。

本申请实施例中,终端接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号;根据所述索引号,从所述系统消息选项集合中,确定出所述索引号对应的系统消息选项,并生效确定出的系统消息选项。由于网络侧设备和终端均保存有系统消息选项集合,因此网络侧设备仅需要通知终端有效的系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号,即可使终端根据接收到的索引号,生效相应的系统消息选项,而无需发送系统消息选项本身,由于系统消息选项的索引号所占用的资源数量远小于系统消息选项本身占用的资源数量,因此,减少了空口系统消息的开销,减少了空口资源的开销。另外,由于系统消息选项的索引号所占用的资源较少,可以携带在现有信令中发送,从而不需要固定资源传输系统消息,进一步减少了空口资源的开销。

本申请实施例中,所述终端接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号,包括以下两种可能的实现方式:

方式一、所述终端通过在设定的时频资源上进行盲检，接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号。

该方式通过盲检，接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项的索引号，从而节省了终端与网络侧设备之间的信令开销。

所述终端在所述网络侧设备调度的时频资源上，接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项的索引号。

该方式通过网络侧设备的调度，使终端在所述网络侧设备所调度的时频资源上接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项的索引号，降低了终端的功耗。

本申请实施例中，所述终端中保存有所述系统消息选项集合，其中，所述系统消息选项集合为预先配置的，和/或从所述网络侧设备处下载得到的。

具体的，对于预配置方式，所述终端出厂时，预配置所述终端可能使用的系统消息选项集合。例如，对于专用 MTC (Machine Type Communication, 机器类型通信) 类设备，如工厂自动化设备，需要配置的系统消息选项集合中包括：可能的系统带宽、可能的接入点 (小区) 标识等系统消息选项；而对于普通 MTC 类设备不需要配置诸如大区域移动性相关的信息 (如 TAC)、inter-RAT 信息、ETWS、MBMS 等系统消息选项。

上述两种方式可以单独使用，也可以组合使用，如终端中预先配置有系统消息选项集合，在接入网络侧设备时，再从网络侧设备处下载可能的系统消息选项集合，终端根据从网络侧设备处下载的系统消息选项集合更新自身已保存的系统消息选项集合。

本申请实施例中，系统消息选项集合中包括所有终端可能使用的系统消息选项、或者所述终端可能使用的系统消息选项。

可选的，可以将终端接入网络所需的无线参数配置对应的系统消息选项采用预配置的方式存储于该终端中，如初始接入时可选用的随机接入序列等，以使终端可以快速进入网络，缩短了终端接入网络的时间。

本申请实施例中，所述终端从所述网络侧设备处下载系统消息选项集合，包括以下三种可能的触发方式：

方式 1、终端接入网络时隐式触发系统消息选项集合的下载，具体如下：

所述终端与所述网络侧设备建立连接过程中，接收到所述网络侧设备发送的系统消息选项集合。

该方式下，所述终端与所述网络侧设备建立连接时，隐式触发系统消息选项的下载，相应的，网络侧设备将系统消息选项集合下发给所述终端。

方式 2、由网络侧设备触发系统消息选项集合的下载，具体如下：

所述终端与所述网络侧设备建立连接后，接收到所述网络侧设备发送的系统消息选项集合。

方式 3、由终端触发系统消息选项集合的下载，具体如下：

所述终端向所述网络侧设备发送下载请求，所述下载请求用于下载可能使用的系统消息选项集合；所述终端接收到所述网络侧设备返回的系统消息选项集合。

该方式下，所述下载请求中包括用于表示所述终端的类型信息、用于表示所述终端能够支持的业务类型信息、所述终端的能力信息、所述终端的 SIM 类型信息中的至少一项信息。

相应的，网络侧设备可以将所有终端可能使用的系统消息选项集合下发给所述终端；也可以根据所述下载请求中包括的所述终端相关的信息，将所述终端可能使用的系统消息选项集合下发给所述终端。

基于上述任一实施例，所述方法还包括：

所述终端接收所述网络侧设备发送的第一更新消息，其中，所述第一更新消息包括更新后的当前有效的系统消息选项、或者更新后的当前有效的系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号；

所述终端根据所述第一更新消息，生效所述更新后的当前有效的系统消息选项。

可选的，若所述第一更新消息包括更新后的当前有效的系统消息选项，该方法还包括：

所述终端已保存的系统消息选项集合中未包括更新后的当前有效的系统消息选项，则所述终端根据接收到的更新后的当前有效的系统消息选项，更新已保存的系统消息选项集合。

本申请实施例中，不同区域内有效的系统消息选项可能不同，例如，完全同步网络的 SFN 在多个传输点区域内有效，MBMS 相关配置信息在 MBSFN 区域内有效，因此，可以将系统消息选项按照其对应的有效区域划分为不同组合。当终端所在区域发生变化时，需要及时更新终端已生效的系统消息选项，具体包括以下三种可能的实现方式：

方式 A、由网络侧设备在确定出终端即将移出当前区域时，触发系统消息选项的更新，具体如下：

所述终端接收所述网络侧设备发送的第二更新消息，所述第二更新消息包括所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号；在确定自身进入所述邻区域后，生效所述邻区域内有效的系统消息选项。

该方式下，若所述第二更新消息包括所述邻区域内有效的系统消息选项的索引号，则

所述终端先根据索引号确定出所述邻区域内有效的系统消息选项，再生效所述邻区域内有效的系统消息选项。

该方式下，所述第二更新消息还包括用于指示系统消息选项对应的有效区域的指示信息。如，有效区域的小区标识信息等。

该方式下，可选的，若所述第二更新消息包括邻区域内有效的系统消息选项，该方法还包括：

所述终端已保存的系统消息选项集合中未包括邻区域内有效的系统消息选项，则所述终端根据接收到的邻区域内有效的系统消息选项，更新已保存的系统消息选项集合。

方式 B、由终端在确定出自身即将移出当前区域时，触发系统消息选项的更新，具体如下：

所述终端在确定自身即将移出当前区域时，向所述网络侧设备发送第一更新请求；接收所述网络侧设备发送的第一更新请求应答，所述第一更新请求应答包括所述当前区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号；在确定自身进入所述邻区域后，生效所述邻区域内有效的系统消息选项。

该方式下，所述第一更新请求应答还包括用于指示系统消息选项对应的有效区域的指示信息。

该方式下，可选的，所述第一更新请求应答包括邻区域内有效的系统消息选项，该方法还包括：

所述终端已保存的系统消息选项集合中未包括邻区域内有效的系统消息选项，则所述终端根据接收到的邻区域内有效的系统消息选项，更新已保存的系统消息选项集合。

方式 C、由终端在确定出自身已进入新区域后，触发系统消息选项的更新，具体如下：

所述终端在确定自身进入新区域后，向所述网络侧设备发送第二更新请求；接收所述网络侧设备发送的第二更新请求应答，所述第二更新请求应答包括所述新区域内有效的系统消息选项、或者所述新区域内有效的系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号；根据所述更新请求应答，生效所述新区域内有效的系统消息选项。

该方式下，所述第一更新请求应答还包括用于指示系统消息选项对应的有效区域的指示信息。

该方式下，可选的，所述第二更新请求应答包括所述新区域内有效的系统消息选项，该方法还包括：

所述终端已保存的系统消息选项集合中未包括所述新区域内有效的系统消息选项，则所述终端根据接收到的所述新区域内有效的系统消息选项，更新已保存的系统消息选项集

合。

基于同一发明构思，本申请实施例二中，提供了一种系统消息的发送方法，如图 3 所示，所述方法包括：

S31、网络侧设备从系统消息选项集合中，确定当前有效的系统消息选项，所述系统消息选项包括至少一个系统消息参数以及所述系统消息参数的取值；

S32、网络侧设备向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

本申请实施例中，网络侧设备从系统消息选项集合中，确定当前有效的系统消息选项；网络侧设备向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。由于网络侧设备和终端均保存有系统消息选项集合，因此网络侧设备仅需要通知终端有效的系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号，即可使终端根据接收到的索引号，生效相应的系统消息选项，而无需发送系统消息选项本身，由于系统消息选项的索引号所占用的资源数量远小于系统消息选项本身占用的资源数量，因此，减少了空口系统消息的开销，减少了空口资源的开销。另外，由于系统消息选项的索引号所占用的资源较少，可以携带在现有信令中发送，从而不需要固定资源传输系统消息，进一步减少了空口资源的开销。

在实施中，网络侧设备向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号，包括以下四种可能的实现方式：

所述网络侧设备通过多播方式，向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

所述网络侧设备通过广播方式，向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

所述网络侧设备通过组播方式，向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

所述网络侧设备通过单播方式，向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

在实施中，所述方法还包括如下三种触发系统消息选项下载的方式：

所述网络侧设备在接收所述终端发送的下载请求后，向所述终端下发系统消息选项集合，具体可参见上述方式 1，此处不再赘述；或者

所述网络侧设备在与所述终端建立连接后，向所述终端下发系统消息选项集合，具体可参见上述方式 2，此处不再赘述；或者

所述网络侧设备在与所述终端建立连接过程中，向所述终端下发系统消息选项集合，

具体可参见上述方式 3，此处不再赘述。

基于上述任一实施例，所述方法还包括更新当前生效的系统消息选项的方式，具体如下：

所述网络侧设备在确定所述终端当前有效的系统消息选项发生变化时，向所述终端发送第一更新消息，其中，所述第一更新消息包括更新后的当前有效的系统消息选项、或者更新后的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

基于上述任一实施例，所述方法还包括：

网络侧设备在确定所述终端即将移出当前区域时，向所述终端发送第二更新消息，所述第二更新消息包括所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号，具体可参见上述方式 A，此处不再赘述；或者

网络侧设备接收到所述终端发送的第一更新请求后，确定出所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项；所述网络侧设备向所述终端发送第一更新请求应答，所述第一更新请求应答包括所述当前区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号，具体可参见上述方式 B，此处不再赘述；或者

网络侧设备接收到所述终端发送的第二更新请求后，确定出所述终端当前所在的新区域内有效的系统消息选项；所述网络侧设备向所述终端发送第二更新请求应答，所述第二更新请求应答包括所述新区域内有效的系统消息选项、或者所述新区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；根据所述更新请求应答，生效所述新区域内有效的系统消息选项，具体可参见上述方式 C，此处不再赘述。

需要说明的是，为了使终端更好地获取系统消息选项，可以有部分系统消息选项，如终端初始接入网络时的空口必选参数，如 SFN，仍通过广播的方式周期性发送。

从上面的实施例可以看出：网络侧设备在为终端配置系统消息集合及系统消息选项索引号时，网络侧设备可以根据不同的情况多次为终端配置系统消息选项及其索引号；

相应的，终端也会存储网络侧设备多次为终端配置的系统消息选项及其索引号，形成系统消息集合，在需要使用时从网络侧设备为终端配置的系统消息选项中选择当前需要使用的系统消息选项。

下面从网络侧设备与终端进行交互的过程，对本申请实施例提供的系统消息的传输方法进行详细说明。

实施例三、如图 4 所示，包括如下过程：

S41: 终端中预配置有系统消息选项集合 (可表现为不同的系统消息参数的组合);

S42: 终端从网络侧下载系统消息选项集合, 其下载的内容可以作为预配置系统消息选项集合的补充或更新;

S43: 网络侧向终端发送当前有效的系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号 (index), 从而使终端生效该索引号对应的系统消息选项。

图 4 中的虚线表示当系统消息选项区域有效时, 终端在移出有效区域时可以触发更新系统消息选项的过程。

下面通过以下五个具体实施例, 对本申请实施例提供的一种系统消息的传输方法进行详细说明。

实施例四: 本实施例中终端内置系统消息选项集合, 其依据是终端设备类型或 SIM 卡类型等。终端在接入网络时, 获取当前有效的系统消息选项, 具体如下:

首先, 终端调用接入网络必须的无线接入参数配置, 方法为通过广播消息读取或采用默认的或内置的无线接入参数配置;

然后, 终端与网络侧传输点建立无线连接, 可选地, 终端将终端类型、以及终端能力等配置系统消息选项相关的信息中的至少一项发送给网络侧;

最后, 网络侧传输点将当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号发送给终端。

实施例五: 本实施例中描述了终端从网络侧下载系统消息选项集合, 具体如下:

首先, 终端调用接入网络必须的无线接入参数配置, 方法为通过广播消息读取或采用默认的或内置的无线接入参数配置;

然后, 终端与网络侧传输点建立无线连接, 可选地, 终端将终端类型、以及终端能力等配置系统消息选项相关的信息中的至少一项发送给网络侧;

最后, 网络侧传输点将系统消息选项集合在空口下行资源上发送给终端, 其中, 所发送的系统消息选项集合中包括所有终端可能使用的系统消息选项的全集, 也可以是网络侧根据终端类型和/或终端能力配置的该终端可能使用的系统消息选项的全集。

实施例六: 本实施例中描述了生效的系统消息选项的更新的过程, 本实施例中的系统消息选项全集是指在一定区域内有效的系统消息选项的组合, 该区域称为该系统消息选项全集的有效区域。具体如下包括以下两种触发方式:

一: 网络侧触发;

网络侧传输点检测到终端处于系统消息选项全集的有效区域边缘或即将移出该有效区域时, 向终端发送相邻有效区域内的系统消息选项全集, 并标识该系统消息选项全集在

相邻有效区域内。

二：终端侧触发；

终端检测到自身处于系统消息选项全集的有效区域边缘或即将移出该有效区域时，向网络侧发送系统消息选项更新请求；

相应的，网络侧传输点接收到该系统消息选项更新请求后，向终端发送相邻有效区域内的系统消息选项全集，并标识该系统消息选项全集在相邻有效区域内。

实施例七：本实施例中描述了有效区域内系统消息选项生效方式，本实施例中的区域内系统消息选项是指在多个传输点共同生效的系统消息选项，如同步网络中的 SFN，或多个传输点可共用的无线参数配置。区域内系统消息选项生效方式具体如下：

采用协议配置或终端默认配置等方式指定可能发送区域内系统消息选项的时频资源位置；

网络侧发送区域内系统消息选项或区域内系统消息选项的索引号，具体可以采用直接发送或调度的方式发送；

相应的，终端在指定时频资源盲检或根据网络侧调度接收区域内系统消息选项的索引号，并生效该区域内系统消息选项。

实施例八：本实施例中描述了群组终端获取当前有效的系统消息选项的方式，具体如下：

首先，多个同类终端向网络侧发送获取系统消息选项请求，该类终端实现分配或默认一个系统的群组标识；

然后，网络侧识别多个同类终端可能使用的系统消息选项，如支持 D2D 通信终端或支持 MBMS 终端需要获取的系统消息；

接着，网络侧传输点使用群组标识，在下行传输信道上发送相关系统消息选项的索引号；

最后，群组终端在一个无线资源传输上接收该系统消息选项的索引号，并同时生效相应的系统消息选项。

上述方法处理流程可以用软件程序实现，该软件程序可以存储在存储介质中，当存储的软件程序被调用时，执行上述方法步骤。

基于同一发明构思，本申请实施例九中，提供了一种终端，如图 5 所示，所述终端包括：

收发模块 51，用于接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号；

确定模块 52, 用于根据所述索引号, 从所述系统消息选项集合中, 确定出所述索引号对应的系统消息选项, 并生效确定出的系统消息选项, 其中, 所述系统消息选项包括至少一个系统消息参数以及所述系统消息参数的取值。

一种可能的实现方式中, 所述终端中保存有所述系统消息选项集合, 其中, 所述系统消息选项集合为预先配置的, 和/或从所述网络侧设备处下载得到的。

一种可能的实现方式中, 所述收发模块还用于:

在所述收发模块所属的终端与所述网络侧设备建立连接过程中, 接收到所述网络侧设备下发的系统消息选项集合; 或者

在所述终端与所述网络侧设备建立连接后, 接收到所述网络侧设备下发的系统消息选项集合; 或者

向所述网络侧设备发送下载请求, 所述下载请求用于下载可能使用的系统消息选项; 以及接收到所述网络侧设备下发的系统消息选项集合。

一种可能的实现方式中, 所述收发模块还用于: 接收所述网络侧设备发送的第一更新消息, 其中, 所述第一更新消息包括更新后的当前有效的系统消息选项、或者更新后的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号;

所述确定模块, 还用于根据所述第一更新消息, 生效所述更新后的当前有效的系统消息选项。

一种可能的实现方式中, 所述收发模块还用于接收所述网络侧设备发送的第二更新消息, 所述第二更新消息包括所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号; 所述确定模块还用于在确定所述终端进入所述邻区域后, 生效所述邻区域内有效的系统消息选项; 或者

所述收发模块还用于在所述确定模块确定所述终端即将移出当前区域时, 向所述网络侧设备发送第一更新请求; 接收所述网络侧设备发送的第一更新请求应答, 所述第一更新请求应答包括所述当前区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号; 所述确定模块还用于在确定所述终端进入所述邻区域后, 生效所述邻区域内有效的系统消息选项; 或者

所述收发模块还用于在所述确定模块确定所述终端进入新区域后, 向所述网络侧设备发送第二更新请求; 接收所述网络侧设备发送的第二更新请求应答, 所述第二更新请求应答包括所述新区域内有效的系统消息选项、或者所述新区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号; 所述确定模块还用于根据所述第二更新请求应答, 生效所述新区域内有效的系统消息选项。

一种可能的实现方式中，所述收发模块具体用于：

通过在设定的时频资源上进行盲检，接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

在所述网络侧设备调度的时频资源上，接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

基于同一发明构思，本申请实施例十中，提供了一种网络侧设备，如图 6 所示，所述网络侧设备包括：

确定模块 61，用于从系统消息选项集合中，确定当前有效的系统消息选项，所述系统消息选项包括至少一个系统消息参数以及所述系统消息参数的取值；

收发模块 62，用于向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

一种可能的实现方式中，所述收发模块具体用于：

通过多播方式，向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

通过广播方式，向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

通过组播方式，向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

通过单播方式，向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

一种可能的实现方式中，所述收发模块还用于：

在接收所述终端发送的下载请求后，向所述终端下发系统消息选项集合；或者

在所属的网络侧设备与所述终端建立连接后，向所述终端下发系统消息选项集合；或者

在所属的网络侧设备与所述终端建立连接过程中，向所述终端下发系统消息选项集合；

其中，所述系统消息选项集合中包括所有终端可能使用的系统消息选项或者所述终端可能使用的系统消息选项。

一种可能的实现方式中，所述确定模块还用于：

在确定所述终端当前有效的系统消息选项发生变化时，控制所述收发模块向所述终端发送第一更新消息，其中，所述第一更新消息包括更新后的当前有效的系统消息选项、或

者更新后的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

一种可能的实现方式中，所述确定模块还用于：

在确定所述终端即将移出当前区域时，控制所述收发模块向所述终端发送第二更新消息，所述第二更新消息包括所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

在所述收发模块接收到所述终端发送的第一更新请求后，确定出所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项；控制所述收发模块向所述终端发送第一更新请求应答，所述第一更新请求应答包括所述当前区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

在所述收发模块接收到所述终端发送的第二更新请求后，确定出所述终端当前所在的新区域内有效的系统消息选项；控制所述收发模块向所述终端发送第二更新请求应答，所述第二更新请求应答包括所述新区域内有效的系统消息选项、或者所述新区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；根据所述更新请求应答，生效所述新区域内有效的系统消息选项。

基于同一发明构思，本申请实施例十一中，提供了另一种终端，如图 7 所示，所述终端包括：收发机 71、以及与该收发机 71 连接的至少一个处理器 72，其中：

处理器 72，用于读取存储器 73 中的程序，执行下列过程：

通过收发机接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号；根据所述索引号，从所述系统消息选项集合中，确定出所述索引号对应的系统消息选项，并生效确定出的系统消息选项，其中，所述系统消息选项包括至少一个系统消息参数以及所述系统消息参数的取值；

收发机 71，用于在处理器 72 的控制下接收和发送数据。

其中，在图 7 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 72 代表的一个或多个处理器和存储器 73 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 71 可以是多个元件，即包括发送机和接收机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。针对不同的用户设备，用户接口 74 还可以是能够外接内接需要设备的接口，连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆等。

处理器 72 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 73 可以存储处理器 72 在执行操作时所使用的数据。

一种可能的实现方式中，所述存储器中保存有所述系统消息选项集合，其中，所述系统消息选项集合为预先配置的，和/或从所述网络侧设备处下载得到的。

一种可能的实现方式中，所述处理器读取存储器中的程序，还执行：

在终端与所述网络侧设备建立连接过程中，通过收发机接收到所述网络侧设备下发的系统消息选项集合；或者

在所述终端与所述网络侧设备建立连接后，通过收发机接收到所述网络侧设备下发的系统消息选项集合；或者

通过收发机向所述网络侧设备发送下载请求，所述下载请求用于下载可能使用的系统消息选项；以及通过收发机接收到所述网络侧设备下发的系统消息选项集合。

一种可能的实现方式中，所述处理器读取存储器中的程序，还执行：

通过收发机接收所述网络侧设备发送的第一更新消息，其中，所述第一更新消息包括更新后的当前有效的系统消息选项、或者更新后的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；根据所述第一更新消息，生效所述更新后的当前有效的系统消息选项。

一种可能的实现方式中，所述处理器读取存储器中的程序，还执行：

通过收发机接收所述网络侧设备发送的第二更新消息，所述第二更新消息包括所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；在确定所述终端进入所述邻区域后，生效所述邻区域内有效的系统消息选项；或者

在确定所述终端即将移出当前区域时，通过收发机向所述网络侧设备发送第一更新请求；通过收发机接收所述网络侧设备发送的第一更新请求应答，所述第一更新请求应答包括所述当前区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；在确定所述终端进入所述邻区域后，生效所述邻区域内有效的系统消息选项；或者

在确定所述终端进入新区域后，通过收发机向所述网络侧设备发送第二更新请求；通过收发机接收所述网络侧设备发送的第二更新请求应答，所述第二更新请求应答包括所述新区域内有效的系统消息选项、或者所述新区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；根据所述第二更新请求应答，生效所述新区域内有效的系统消息选项。

一种可能的实现方式中，所述处理器读取存储器中的程序，还执行：

通过在设定的时频资源上进行盲检，通过所述收发机接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

在所述网络侧设备调度的时频资源上，通过所述收发机接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

基于同一发明构思，本申请实施例十二中，提供了另一种网络侧设备，如图 8 所示，所述网络侧设备包括：收发机 81、以及与该收发机 81 连接的至少一个处理器 82，其中：

处理器 82，用于读取存储器 83 中的程序，执行下列过程：

从系统消息选项集合中，确定当前有效的系统消息选项，所述系统消息选项包括至少一个系统消息参数以及所述系统消息参数的取值；通过收发机向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；

收发机 81，用于在处理器 82 的控制下接收和发送数据。

其中，在图 8 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 82 代表的一个或多个处理器和存储器 83 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 81 可以是多个元件，即包括发送机和收发机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。处理器 82 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 83 可以存储处理器 82 在执行操作时所使用的数据。

一种可能的实现方式中，处理器用于读取存储器中的程序，具体执行下列过程：

采用多播方式，通过收发机向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

采用广播方式，通过收发机向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

采用组播方式，通过收发机向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

采用单播方式，通过收发机向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

一种可能的实现方式中，处理器用于读取存储器中的程序，还执行下列过程：

在收发机接收所述终端发送的下载请求后，通过收发机向所述终端下发系统消息选项集合；或者

在网络侧设备与所述终端建立连接后，通过收发机向所述终端下发系统消息选项集合；或者

在网络侧设备与所述终端建立连接过程中，通过收发机向所述终端下发系统消息选项

集合；

其中，所述系统消息选项集合中包括所有终端可能使用的系统消息选项或者所述终端可能使用的系统消息选项。

一种可能的实现方式中，处理器用于读取存储器中的程序，具体执行下列过程：

在确定所述终端当前有效的系统消息选项发生变化时，通过收发机向所述终端发送第一更新消息，其中，所述第一更新消息包括更新后的当前有效的系统消息选项、或者更新后的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

一种可能的实现方式中，处理器用于读取存储器中的程序，具体执行下列过程：

在确定所述终端即将移出当前区域时，通过收发机向所述终端发送第二更新消息，所述第二更新消息包括所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

通过收发机接收到所述终端发送的第一更新请求后，确定出所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项；通过收发机向所述终端发送第一更新请求应答，所述第一更新请求应答包括所述当前区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

通过收发机接收到所述终端发送的第二更新请求后，确定出所述终端当前所在的新区域内有效的系统消息选项；通过收发机向所述终端发送第二更新请求应答，所述第二更新请求应答包括所述新区域内有效的系统消息选项、或者所述新区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；根据所述更新请求应答，生效所述新区域内有效的系统消息选项。

本领域内的技术人员应明白，本申请的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本申请是参照根据本申请实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的

装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

尽管已描述了本申请的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本申请范围的所有变更和修改。

显然，本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样，倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内，则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

权利要求

1、一种系统消息的接收方法，其特征在于，所述方法包括：

终端接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号；

所述终端根据所述索引号，从所述系统消息选项集合中，确定出所述索引号对应的系统消息选项，并生效确定出的系统消息选项，其中，所述系统消息选项包括至少一个系统消息参数以及所述系统消息参数的取值。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述终端中保存有所述系统消息选项集合，其中，所述系统消息选项集合为预先配置的，和/或从所述网络侧设备处下载得到的。

3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述终端从所述网络侧设备处下载系统消息选项集合，包括：

所述终端与所述网络侧设备建立连接过程中，接收到所述网络侧设备下发的系统消息选项集合；或者

所述终端与所述网络侧设备建立连接后，接收到所述网络侧设备下发的系统消息选项集合；或者

所述终端向所述网络侧设备发送下载请求，所述下载请求用于下载可能使用的系统消息选项；所述终端接收到所述网络侧设备下发的系统消息选项集合。

4、如权利要求 1~3 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述终端接收所述网络侧设备发送的第一更新消息，其中，所述第一更新消息包括更新后的当前有效的系统消息选项、或者更新后的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；

所述终端根据所述第一更新消息，生效所述更新后的当前有效的系统消息选项。

5、如权利要求 1~3 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述终端接收所述网络侧设备发送的第二更新消息，所述第二更新消息包括所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；在确定自身进入所述邻区域后，生效所述邻区域内有效的系统消息选项；或者

所述终端在确定自身即将移出当前区域时，向所述网络侧设备发送第一更新请求；接收所述网络侧设备发送的第一更新请求应答，所述第一更新请求应答包括所述当前区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选

项集合中的索引号；在确定自身进入所述邻区域后，生效所述邻区域内有效的系统消息选项；或者

所述终端在确定自身进入新区域后，向所述网络侧设备发送第二更新请求；接收所述网络侧设备发送的第二更新请求应答，所述第二更新请求应答包括所述新区域内有效的系统消息选项、或者所述新区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；根据所述更新请求应答，生效所述新区域内有效的系统消息选项。

6、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述终端接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号，包括：

所述终端通过在设定的时频资源上进行盲检，接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

所述终端在所述网络侧设备调度的时频资源上，接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

7、一种系统消息的发送方法，其特征在于，所述方法包括：

网络侧设备从系统消息选项集合中，确定当前有效的系统消息选项，所述系统消息选项包括至少一个系统消息参数以及所述系统消息参数的取值；

网络侧设备向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

8、如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，网络侧设备向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号，包括：

所述网络侧设备采用多播方式，向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

所述网络侧设备采用广播方式，向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

所述网络侧设备采用组播方式，向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

所述网络侧设备采用单播方式，向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

9、如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述网络侧设备在接收所述终端发送的下载请求后，向所述终端下发系统消息选项集合；或者

所述网络侧设备在与所述终端建立连接后，向所述终端下发系统消息选项集合；或者

所述网络侧设备在与所述终端建立连接过程中，向所述终端下发系统消息选项集合；

其中，所述系统消息选项集合中包括所有终端可能使用的系统消息选项或者所述终端可能使用的系统消息选项。

10、如权利要求 7~9 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述网络侧设备在确定所述终端当前有效的系统消息选项发生变化时，向所述终端发送第一更新消息，其中，所述第一更新消息包括更新后的当前有效的系统消息选项、或者更新后的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

11、如权利要求 7~9 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述网络侧设备在确定所述终端即将移出当前区域时，向所述终端发送第二更新消息，所述第二更新消息包括所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

所述网络侧设备接收到所述终端发送的第一更新请求后，确定出所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项；所述网络侧设备向所述终端发送第一更新请求应答，所述第一更新请求应答包括所述当前区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

所述网络侧设备接收到所述终端发送的第二更新请求后，确定出所述终端当前所在的新区域内有效的系统消息选项；所述网络侧设备向所述终端发送第二更新请求应答，所述第二更新请求应答包括所述新区域内有效的系统消息选项、或者所述新区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；根据所述更新请求应答，生效所述新区域内有效的系统消息选项。

12、一种终端，其特征在于，所述终端包括：

收发模块，用于接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号；

确定模块，用于根据所述索引号，从所述系统消息选项集合中，确定出所述索引号对应的系统消息选项，并生效确定出的系统消息选项，其中，所述系统消息选项包括至少一个系统消息参数以及所述系统消息参数的取值。

13、如权利要求 12 所述的终端，其特征在于，所述终端中保存有所述系统消息选项集合，其中，所述系统消息选项集合为预先配置的，和/或从所述网络侧设备处下载得到的。

14、如权利要求 13 所述的终端，其特征在于，所述收发模块还用于：

在所述终端与所述网络侧设备建立连接过程中，接收到所述网络侧设备下发的系统消息选项集合；或者

在所述终端与所述网络侧设备建立连接后，接收到所述网络侧设备下发的系统消息选项集合；或者

向所述网络侧设备发送下载请求，所述下载请求用于下载可能使用的系统消息选项；以及接收到所述网络侧设备下发的系统消息选项集合。

15、如权利要求 12~14 任一项所述的终端，其特征在于，

所述收发模块还用于：接收所述网络侧设备发送的第一更新消息，其中，所述第一更新消息包括更新后的当前有效的系统消息选项、或者更新后的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；

所述确定模块，还用于根据所述第一更新消息，生效所述更新后的当前有效的系统消息选项。

16、如权利要求 12~14 任一项所述的终端，其特征在于，所述收发模块还用于接收所述网络侧设备发送的第二更新消息，所述第二更新消息包括所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；所述确定模块还用于在确定所述终端进入所述邻区域后，生效所述邻区域内有效的系统消息选项；或者

所述收发模块还用于在所述确定模块确定所述终端即将移出当前区域时，向所述网络侧设备发送第一更新请求；接收所述网络侧设备发送的第一更新请求应答，所述第一更新请求应答包括所述当前区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；所述确定模块还用于在所述终端进入所述邻区域后，生效所述邻区域内有效的系统消息选项；或者

所述收发模块还用于在所述确定模块确定所述终端进入新区域后，向所述网络侧设备发送第二更新请求；接收所述网络侧设备发送的第二更新请求应答，所述第二更新请求应答包括所述新区域内有效的系统消息选项、或者所述新区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；所述确定模块还用于根据所述更新请求应答，生效所述新区域内有效的系统消息选项。

17、如权利要求 12 所述的终端，其特征在于，所述收发模块具体用于：

通过在设定的时频资源上进行盲检，接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

在所述网络侧设备调度的时频资源上，接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

18、一种网络侧设备，其特征在于，所述网络侧设备包括：

确定模块，用于从系统消息选项集合中，确定当前有效的系统消息选项，所述系统消息选项包括至少一个系统消息参数以及所述系统消息参数的取值；

收发模块，用于向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

19、如权利要求 18 所述的网络侧设备，其特征在于，所述收发模块具体用于：

采用多播方式，向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

采用广播方式，向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

采用组播方式，向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

采用单播方式，向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

20、如权利要求 18 所述的网络侧设备，其特征在于，所述收发模块还用于：

在接收所述终端发送的下载请求后，向所述终端下发系统消息选项集合；或者

在所属的网络侧设备与所述终端建立连接后，向所述终端下发系统消息选项集合；或者

在所属的网络侧设备与所述终端建立连接过程中，向所述终端下发系统消息选项集合；

其中，所述系统消息选项集合中包括所有终端可能使用的系统消息选项或者所述终端可能使用的系统消息选项。

21、如权利要求 18~20 任一项所述的网络侧设备，其特征在于，所述确定模块还用于：

在确定所述终端当前有效的系统消息选项发生变化时，通过所述收发模块向所述终端发送第一更新消息，其中，所述第一更新消息包括更新后的当前有效的系统消息选项、或者更新后的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

22、如权利要求 18~20 任一项所述的网络侧设备，其特征在于，所述确定模块还用于：

在确定所述终端即将移出当前区域时，通过所述收发模块向所述终端发送第二更新消息，所述第二更新消息包括所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

在所述收发模块接收到所述终端发送的第一更新请求后，确定出所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项；通过所述收发模块向所述终端发送第一更新请求应

答, 所述第一更新请求应答包括所述当前区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号; 或者

在所述收发模块接收到所述终端发送的第二更新请求后, 确定出所述终端当前所在的新区域内有效的系统消息选项; 通过所述收发模块向所述终端发送第二更新请求应答, 所述第二更新请求应答包括所述新区域内有效的系统消息选项、或者所述新区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号; 根据所述更新请求应答, 生效所述新区域内有效的系统消息选项。

23、一种终端, 其特征在于, 所述终端包括:

收发机、以及与所述收发机连接的至少一个处理器, 其中处理器, 用于读取存储器中的程序, 执行下列过程:

通过收发机接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在系统消息选项集合中的索引号; 根据所述索引号, 从所述系统消息选项集合中, 确定出所述索引号对应的系统消息选项, 并生效确定出的系统消息选项, 其中, 所述系统消息选项包括至少一个系统消息参数以及所述系统消息参数的取值;

收发机, 用于在控制器的控制下接收和发送数据。

24、如权利要求 23 所述的终端, 其特征在于, 所述存储器中保存有所述系统消息选项集合, 其中, 所述系统消息选项集合为预先配置的, 和/或从所述网络侧设备处下载得到的。

25、如权利要求 24 所述的终端, 其特征在于, 所述处理器读取存储器中的程序, 还执行:

在终端与所述网络侧设备建立连接过程中, 通过收发机接收到所述网络侧设备下发的系统消息选项集合; 或者

在所述终端与所述网络侧设备建立连接后, 通过收发机接收到所述网络侧设备下发的系统消息选项集合; 或者

通过收发机向所述网络侧设备发送下载请求, 所述下载请求用于下载可能使用的系统消息选项; 以及通过收发机接收到所述网络侧设备下发的系统消息选项集合。

26、如权利要求 23~25 任一项所述的终端, 其特征在于,

所述处理器读取存储器中的程序, 还执行:

通过收发机接收所述网络侧设备发送的第一更新消息, 其中, 所述第一更新消息包括更新后的当前有效的系统消息选项、或者更新后的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号; 根据所述第一更新消息, 生效所述更新后的当前有效的系统消息

选项。

27、如权利要求 23~25 任一项所述的终端，其特征在于，所述处理器读取存储器中的程序，还执行：

通过收发机接收所述网络侧设备发送的第二更新消息，所述第二更新消息包括所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；在确定所述终端进入所述邻区域后，生效所述邻区域内有效的系统消息选项；或者

在确定所述终端即将移出当前区域时，通过收发机向所述网络侧设备发送第一更新请求；通过收发机接收所述网络侧设备发送的第一更新请求应答，所述第一更新请求应答包括所述当前区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；在确定所述终端进入所述邻区域后，生效所述邻区域内有效的系统消息选项；或者

在确定所述终端进入新区域后，通过收发机向所述网络侧设备发送第二更新请求；通过收发机接收所述网络侧设备发送的第二更新请求应答，所述第二更新请求应答包括所述新区域内有效的系统消息选项、或者所述新区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；根据所述更新请求应答，生效所述新区域内有效的系统消息选项。

28、如权利要求 23 所述的终端，其特征在于，所述处理器读取存储器中的程序，还执行：

通过在设定的时频资源上进行盲检，通过所述收发机接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

在所述网络侧设备调度的时频资源上，通过所述收发机接收网络侧设备发送的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

29、一种网络侧设备，其特征在于，所述网络侧设备包括：

收发机、以及与该收发机连接的至少一个处理器，其中：

处理器，用于读取存储器中的程序，执行下列过程：

从系统消息选项集合中，确定当前有效的系统消息选项，所述系统消息选项包括至少一个系统消息参数以及所述系统消息参数的取值；通过收发机向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；

收发机，用于在处理器的控制下接收和发送数据。

30、如权利要求 29 所述的网络侧设备，其特征在于，所述处理器用于读取存储器中的程序，具体执行下列过程：

采用多播方式，通过收发机向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

采用广播方式，通过收发机向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

采用组播方式，通过收发机向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

采用单播方式，通过收发机向终端发送当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

31、如权利要求 29 所述的网络侧设备，其特征在于，所述处理器用于读取存储器中的程序，还执行下列过程：

在收发机接收所述终端发送的下载请求后，通过收发机向所述终端下发系统消息选项集合；或者

在网络侧设备与所述终端建立连接后，通过收发机向所述终端下发系统消息选项集合；或者

在网络侧设备与所述终端建立连接过程中，通过收发机向所述终端下发系统消息选项集合；

其中，所述系统消息选项集合中包括所有终端可能使用的系统消息选项或者所述终端可能使用的系统消息选项。

32、如权利要求 29~31 任一项所述的网络侧设备，其特征在于，所述处理器用于读取存储器中的程序，具体执行下列过程：

在确定所述终端当前有效的系统消息选项发生变化时，通过收发机向所述终端发送第一更新消息，其中，所述第一更新消息包括更新后的当前有效的系统消息选项、或者更新后的当前有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号。

33、如权利要求 29~31 任一项所述的网络侧设备，其特征在于，所述处理器用于读取存储器中的程序，具体执行下列过程：

在确定所述终端即将移出当前区域时，通过收发机向所述终端发送第二更新消息，所述第二更新消息包括所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集合中的索引号；或者

通过收发机接收到所述终端发送的第一更新请求后，确定出所述终端当前所在区域的邻区域内有效的系统消息选项；通过收发机向所述终端发送第一更新请求应答，所述第一更新请求应答包括所述当前区域的邻区域内有效的系统消息选项、或者所述邻区域内有效

的系统消息选项在所述系统消息选项集中的索引号；或者

通过收发机接收到所述终端发送的第二更新请求后，确定出所述终端当前所在的新区域内有效的系统消息选项；通过收发机向所述终端发送第二更新请求应答，所述第二更新请求应答包括所述新区域内有效的系统消息选项、或者所述新区域内有效的系统消息选项在所述系统消息选项集中的索引号；根据所述更新请求应答，生效所述新区域内有效的系统消息选项。

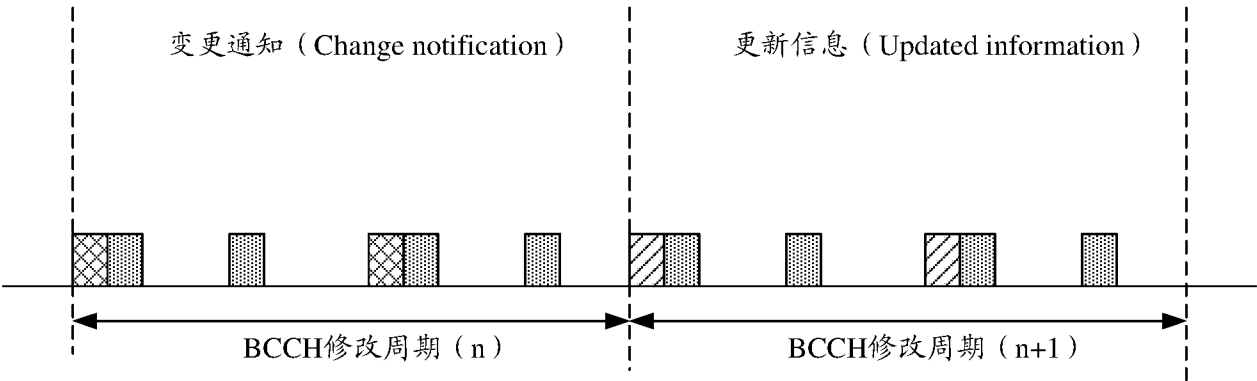


图 1

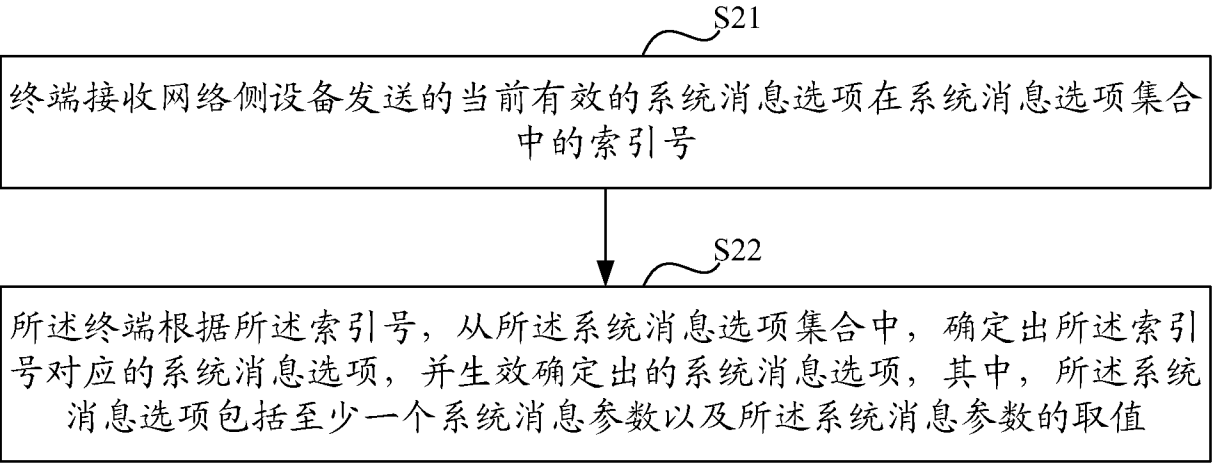


图 2

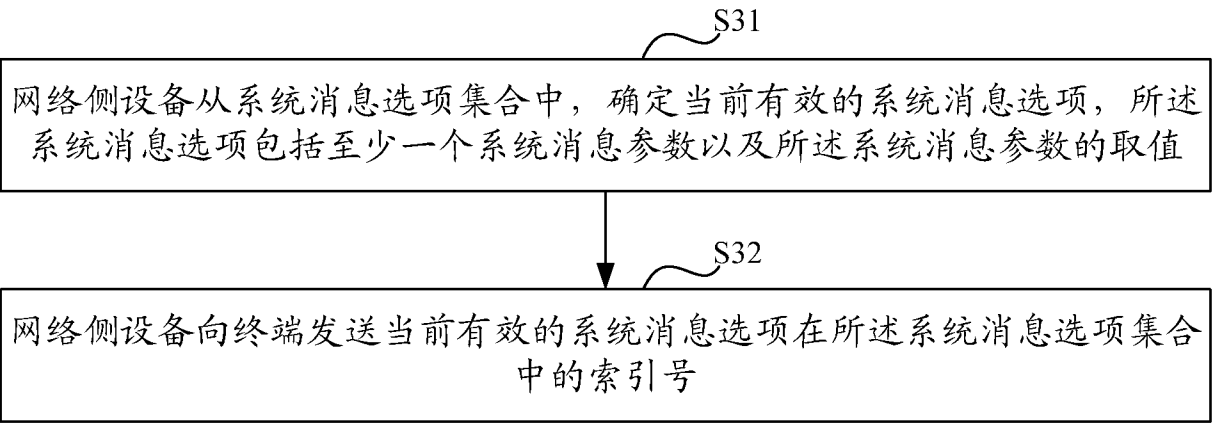


图 3

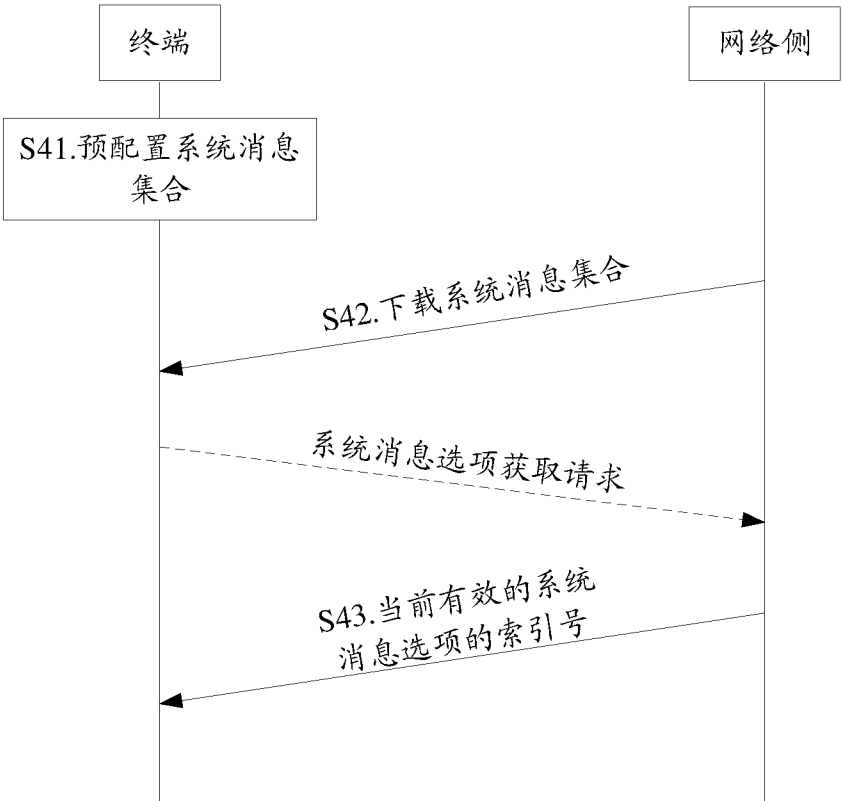


图 4

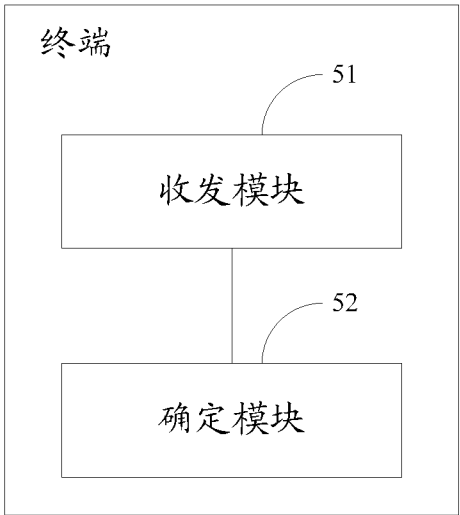


图 5

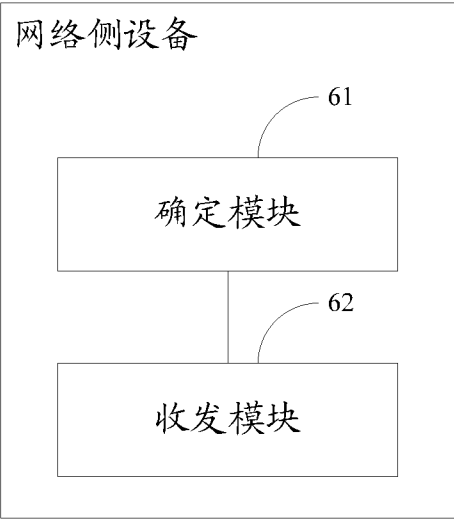


图 6

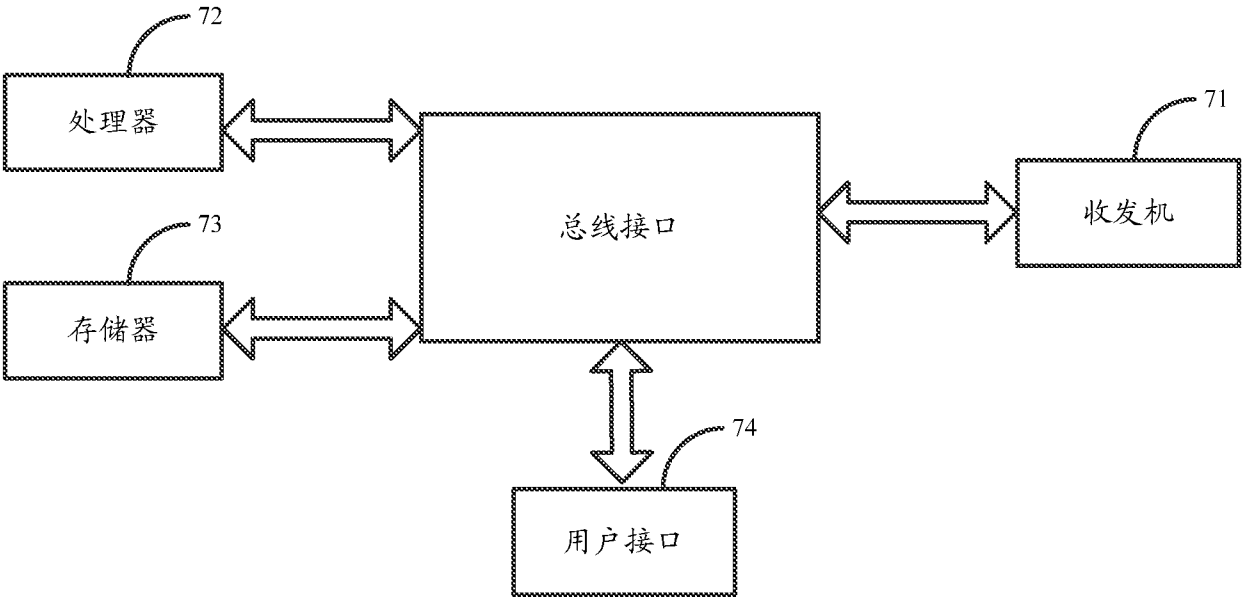


图 7

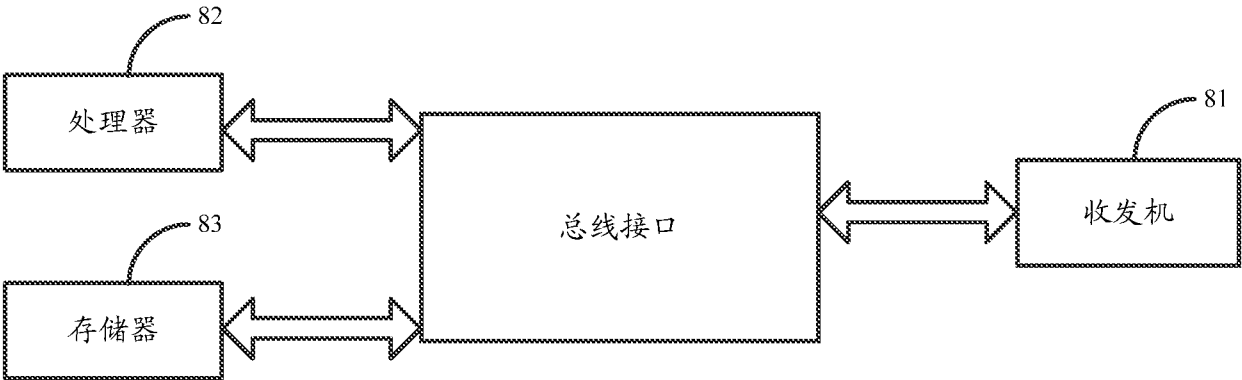


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/074574

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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; H04L

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

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

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN: mark, save, system information, index, identif+, send+, transmit+, transfer+, broadcast+, multicast+, unicast+, receiv+, lookup+, find+, determin+, stor+, prestor+, download+, resources, overhead

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101370246 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.), 18 February 2009 (18.02.2009), description, page 7, penultimate line to line 16, and figure 7	1-33
A	CN 102377753 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.), 14 March 2012 (14.03.2012), the whole document	1-33
A	CN 101227706 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 23 July 2008 (23.07.2008), the whole document	1-33
A	US 2013210433 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 15 August 2013 (15.08.2013), the whole document	1-33

☐ 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 26 April 2017 (26.04.2017)	Date of mailing of the international search report 08 May 2017 (08.05.2017)
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 YU, Yannong Telephone No.: (86-10) 62089153

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/074574

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101370246 A	18 February 2009	CN 101370246 B	20 July 2011
CN 102377753 A	14 March 2012	CN 102377753 B	02 December 2015
CN 101227706 A	23 July 2008	CN 101227706 B	03 October 2012
US 2013210433 A1	15 August 2013	KR 101344760 B1	24 December 2013
		US 8914026 B2	16 December 2014
		US 2009275326 A1	05 November 2009
		US 8412177 B2	02 April 2013
		KR 20090114718 A	04 November 2009

A. 主题的分类 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; H04L 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: 系统消息, 系统信息, 索引, 标识, 标志, 发送, 传送, 传输, 发射, 广播, 组播, 多播, 单播, 接收, 查找, 找到, 确定, 存储, 保存, 预存, 下载, 资源, 开销, system information, index, identif+, send+, transmit+, transfer+, broadcast+, multicast+, unicast+, receiv+, lookup+, find+, determin+, stor+, prestor+, download+, resources, overhead																			
C. 相关文件 <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 101370246 A (大唐移动通信设备有限公司) 2009年 2月 18日 (2009 - 02 - 18) 说明书第7页倒数第2行至第16行, 图7</td> <td>1-33</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102377753 A (腾讯科技深圳有限公司) 2012年 3月 14日 (2012 - 03 - 14) 全文</td> <td>1-33</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101227706 A (华为技术有限公司) 2008年 7月 23日 (2008 - 07 - 23) 全文</td> <td>1-33</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2013210433 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2013年 8月 15日 (2013 - 08 - 15) 全文</td> <td>1-33</td> </tr> </tbody> </table> ☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。 <table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </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 101370246 A (大唐移动通信设备有限公司) 2009年 2月 18日 (2009 - 02 - 18) 说明书第7页倒数第2行至第16行, 图7	1-33	A	CN 102377753 A (腾讯科技深圳有限公司) 2012年 3月 14日 (2012 - 03 - 14) 全文	1-33	A	CN 101227706 A (华为技术有限公司) 2008年 7月 23日 (2008 - 07 - 23) 全文	1-33	A	US 2013210433 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2013年 8月 15日 (2013 - 08 - 15) 全文	1-33	* 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
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																	
X	CN 101370246 A (大唐移动通信设备有限公司) 2009年 2月 18日 (2009 - 02 - 18) 说明书第7页倒数第2行至第16行, 图7	1-33																	
A	CN 102377753 A (腾讯科技深圳有限公司) 2012年 3月 14日 (2012 - 03 - 14) 全文	1-33																	
A	CN 101227706 A (华为技术有限公司) 2008年 7月 23日 (2008 - 07 - 23) 全文	1-33																	
A	US 2013210433 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2013年 8月 15日 (2013 - 08 - 15) 全文	1-33																	
* 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 4月 26日	2017年 5月 8日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																		
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	俞燕浓 电话号码 (86-10) 62089153																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/074574

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	101370246	A	2009年 2月 18日	CN	101370246 B 2011年 7月 20日
CN	102377753	A	2012年 3月 14日	CN	102377753 B 2015年 12月 2日
CN	101227706	A	2008年 7月 23日	CN	101227706 B 2012年 10月 3日
US	2013210433	A1	2013年 8月 15日	KR	101344760 B1 2013年 12月 24日
				US	8914026 B2 2014年 12月 16日
				US	2009275326 A1 2009年 11月 5日
				US	8412177 B2 2013年 4月 2日
				KR	20090114718 A 2009年 11月 4日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)