

(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 9 日 (09.11.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/190586 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 28/04 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/080765

(22) 国际申请日: 2017 年 4 月 17 日 (17.04.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610285920.1 2016 年 5 月 1 日 (01.05.2016) CN

(71) 申请人: 上海朗帛通信技术有限公司 (SHANGHAI LANGBO COMMUNICATION TECHNOLOGY COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国上海市闵行区东川路 555 号乙楼 A2117 室, Shanghai 200240 (CN)。

(72) 发明人: 张晓博 (ZHANG, Xiaobo); 中国上海市徐汇区肇嘉浜路 789 号均瑶大厦 8 楼 E3 室, Shanghai 200032 (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。

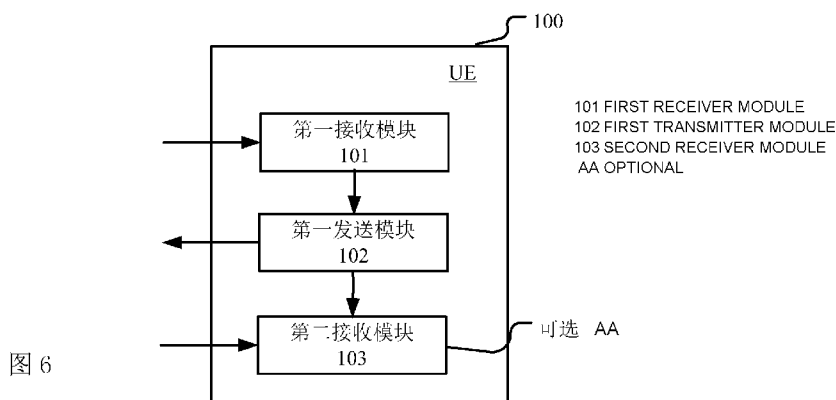
(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第 21 条 (3))。

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR RADIO COMMUNICATION

(54) 发明名称: 一种无线通信中的方法和装置



(57) Abstract: Disclosed are a method and device for radio communication. As one embodiment, a UE first receives a first signaling and a second signaling. Then, a target time-frequency resource block is determined; a first radio signal is transmitted on the target time-frequency resource block. The target time-frequency resource block belongs to the first resource pool; or, the target time-frequency resource block belongs to the second resource pool. The first signaling is used for determining the first resource pool; the second signaling is used for determining the second resource pool. The first signaling of the {first signaling and the second signaling} is cell-specific. The present invention allows the UE to select from two resource pools a suitable time-frequency resource for use in transmitting the radio signal. {The maximum number of multiplexing UE and the size of the time-frequency resource occupied} corresponding to the two resource pools can be set independently, thus achieving balance between performance and transmission efficiency.

(57) 摘要：本发明公开了一种无线通信中的方法和装置。作为一个实施例，UE首先接收第一信令和第二信令。然后确定目标时频资源块，在目标时频资源块上发送第一无线信号。其中，所述目标时频资源块属于所述第一资源池，或者所述目标时频资源块属于所述第二资源池。第一信令被用于确定所述第一资源池，第二信令被用于确定所述第二资源池。{所述第一信令，所述第二信令}中的所述第一信令是小区特定的。本发明使得UE能从两个资源池中选择合适的时频资源用于发送无线信号。两个资源池所对应的{最大复用的UE数，所占用的时频资源尺寸}能够被独立设置，进而在性能和传输效率之间取得平衡。

一种无线通信中的方法和装置

技术领域

本发明涉及无线通信系统中的无线信号的传输方案，特别是涉及基于蜂窝网通信的上行传输的方法和装置。

背景技术

传统的基于数字调制方式的无线通信系统，例如 3GPP（3rd Generation Partner Project，第三代合作伙伴项目）蜂窝系统中，上行无线信号的发送是基于基站的调度。而对下一代无线通信系统而言，IoT（Internet of Things，物联网）通信可能会成为一个重要的应用场景。

IoT 通信的特征包括：终端设备的数量非常巨大，终端设备所支持的待机时间较长（功耗要低），终端设备的成本较低等方面。传统的基于调度的上行发送不再适用于 IoT，原因包括：

- 下行调度所需要的信令会严重降低传输效率。尤其考虑到典型的一次 IoT 的上行发送所包括的信息比特数量通常比较少。

- 增加终端设备的功耗，降低待机时间。现有的系统中，终端设备首先通过例如 SR（Scheduling Request，调度请求）等信令，然后才能发送上行传输。

- 增大了上行传输延时。一些特殊场景中，IoT 通信需要较低的传输延时，而现有的基于调度的上行传输不能满足这一需求。

针对上述问题，CB（Contention Based，基于内容的）上行传输被提出，即 UE 不需要基站的调度即可发送上行信息。如果没有发生（两个或者多个 UE 之间的）冲突，则基站能够正确译码上行信息。

发明内容

发明人通过研究发现，基站需要为 CB 上行传输预留相应的时频资源。然而，由于基站不确定真实传输的上行信息所需的时频资源的尺寸，因此无法预留合适数量的时频资源。

进一步的，当两个或者多个 UE（User Equipment，用户设备）发送

的上行信号发生冲突的时候，基站无法正确译码，降低了传输效率。尤其当 UE 的数量非常大的时候，冲突的概率显著增加。

针对上述问题，本发明提供了解决方案。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例和实施例中的特征可以任意相互组合。例如，本申请的 UE 中的实施例和实施例中的特征可以应用到基站中，反之亦然。

本发明公开了一种用于无线通信的 UE 中方法，其中，包括如下步骤：

-步骤 A. 接收第一信令和第二信令。

-步骤 B. 确定目标时频资源块，在目标时频资源块上发送第一无线信号。

其中，第一信令被用于确定所述第一资源池，第二信令被用于确定所述第二资源池。所述目标时频资源块属于所述第一资源池，或者所述目标时频资源块属于所述第二资源池。{所述第一信令，所述第二信令}中的所述第一信令是小区特定 (Cell Specific) 的。

作为一个实施例，所述步骤 B 中，所述 UE 从{所述第一资源池，所述第二资源池}中选出所述目标时频资源块。

CB 上行传输中，一个直观的解决方案是基站为终端预留资源池，终端自行在预留的时频池中选择合适的时频资源用于发送无线信号。而上述实施例中，所述 UE 能从两个资源池（而不是一个资源池）中选择合适的时频资源用于发送无线信号。

作为一个实施例，所述资源池在时域上包括多个时间间隔，所述多个时间间隔中的任意两个时间间隔在时域上是不连续的。作为一个实施例，所述时间间隔的持续时间不超过 1 毫秒。

作为一个实施例，所述资源池在频域上包括多个子频带，所述多个子频带中的任意两个子频带在频域上是不连续的。

作为一个实施例，所述资源池在频域上是连续的。

作为一个实施例，所述第一无线信号包括{上行信息，UCI (Uplink Control Information, 上行控制信息)，RS (Reference Signal, 参考信号)}中的至少之一。

作为上述实施例的一个子实施例，所述上行信息在 PUSCH (Physical Uplink Shared Channel, 物理上行共享信道) 上传输。

作为上述实施例的一个子实施例，所述上行信息对应的传输信道是

UL-SCH (UpLink Shared Channel, 上行共享信道)。

作为一个子实施例, 所述上行信息对应一个 TB (Transport Block, 传输块)。

作为一个实施例, 所述小区特定的是指: 小区中的所有具备相应功能的终端都可能接收到。

作为一个实施例, 所述所述第一信令是小区特定的是指: 所述第一信令所占用的逻辑信道是 BCCH (Broadcast Control Channel, 广播控制信道)。

作为一个实施例, 所述所述第一信令是小区特定的是指: 所述第一信令所占用的传输信道是 BCH (Broadcast Channel, 广播信道)。

作为一个实施例, 所述所述第一信令是小区特定的是指: 所述第一信令被 SIB (System Information Block, 系统信息块) 携带。

作为一个实施例, 所述第一信令是高层信令。

作为一个实施例, 所述第一信令是 RRC (Radio Resource Control, 无线资源控制) 公共 (Common) 信令。

作为一个实施例, 所述第二信令是物理层信令。

作为一个实施例, 所述第二信令是 UE 特定的 (Specific)。

作为一个实施例, 所述第二信令是终端组特定的 (Specific)。所述第二信令针对的终端组包括一个或者多个终端, 所述第二信令针对的终端组包括所述 UE。

上述两个实施例中, 所述第一资源池可能被小区内所有具备相应功能的终端占用, 所述第二资源池仅可能被特定的一个或者多个终端所占用。即: 所述第一资源池中的上行传输发生冲突的可能性较高, 所述第一资源池中的上行传输发生冲突的可能性较低。然而, 所述第一资源池的实时性可能较高, 或者所占用的资源 (相比为所有终端组所预留的资源池) 较少。因此, 所述第一资源池和所述第二资源池的结合能在性能和效率之间取得平衡。

作为一个实施例, 所述步骤 B 中, 所述 UE 根据 {Buffer 状态, 所述第一资源池中即将到来的第一个时频资源, 所述第二资源池中即将到来的第一个时频资源} 中的至少之一确定所述目标时频资源块。作为本实施例的一个子实施例, 如果所述 Buffer 状态满足上行传输的触发条件,

所述目标时频资源块是{所述第一资源池, 所述第二资源池}中即将到来的第一个时频资源。

作为一个实施例, 所述第一无线信号的 MCS (Modulation and Coding Status, 调制编码状态) 是由高层信令配置的。

作为一个实施例, 所述资源池包括多个 RU (Resource Unit, 资源单位), 所述 RU 在频域上占用一个子载波带宽, 在时域上占用一个多载波符号的持续时间。作为一个实施例, 所述多载波符号是 OFDM 符号。作为一个实施例, 所述多载波符号是 SC-FDMA 符号。作为一个实施例, 所述多载波符号是 FBMC (Filter Bank Multi Carrier, 滤波器组多载波) 符号。作为一个实施例, 所述子载波带宽是 {15kHz (千赫兹), 17.5kHz, 17.06kHz, 7.5kHz, 2.5kHz} 中的一种。

作为一个实施例, 所述第一信令指示所述第一时频资源, 所述第二信令指示所述第二时频资源。

具体的, 根据本发明的一个方面, 其特征在于, 还包括如下步骤:

-步骤 C. 接收第三信令。

其中, 所述第三信令包括 G 个信息比特, 目标信息比特是所述 G 个信息比特中的 1 个信息比特, 所述目标信息比特被用于确定所述第一无线信号是否被正确译码。

作为一个实施例, 所述 G 个信息比特分别针对 G 个终端, 所述 UE 是所述 G 个终端中的一个。

上述实施例中, 即使所述 G 个终端中的部分终端未进行上行传输, 第二信令中也预留了相应的信息比特。上述方面避免了由于基站漏检无线信号而导致的下行 HARQ-ACK 混淆的问题。

具体的, 根据本发明的一个方面, 其特征在于, 所述第一无线信号包括正整数个调制符号, 所述调制符号对应一个或者多个比特。所述目标时频资源块属于所述第一资源池, 所述调制符号通过第一扩展序列被映射到 Q1 个 RU; 或者所述目标时频资源块属于所述第二资源池, 所述调制符号通过第二扩展序列被映射到 Q2 个 RU。所述 RU 在频域上占用一个子载波带宽, 在时域上占用一个 OFDM 符号的持续时间。所述 Q1 和所述 Q2 分别是大于 1 的正整数。

作为一个实施例, 如果所述目标时频资源块属于所述第一资源池, 所

述调制符号通过第一扩展 (Spread) 序列被映射到 $Q1$ 个 RU; 如果所述目标时频资源块属于所述第二资源池, 所述调制符号通过第二扩展序列被映射到 $Q2$ 个 RU。

作为一个实施例, 所述 $Q1$ 大于所述 $Q2$ 。

上述实施例中, 所述 UE 采用的扩展序列的长度可能随着所述目标时频资源块的位置而变化, 以减少上行传输的冲突。相比所述第二资源池, 所述第一资源池可能被更多的 UE 复用。

作为一个实施例, 所述第一扩展序列是 Zadoff-Chu 序列。

作为一个实施例, 所述第一扩展序列是伪随机序列。

作为一个实施例, 所述第二扩展序列是 Zadoff-Chu 序列。

作为一个实施例, 所述第二扩展序列是伪随机序列。

作为一个实施例, 所述子载波带宽是 {15kHz (千赫兹), 17.5kHz, 17.06kHz, 7.5kHz, 2.5kHz} 中的一种。

作为一个实施例, 所述一个 OFDM 符号的持续时间是 {1/15 毫秒, 1/17.5 毫秒, 1/17.06 毫秒, 1/7.5 毫秒, 1/2.5 毫秒} 中的一种。

具体的, 根据本发明的一个方面, 其特征在于, 所述步骤 A 还包括如下步骤:

-步骤 A0. 接收第一配置信息。

其中, 所述第一配置信息被用于确定第一索引。所述第一索引被用于标识 {所述第二信令, 所述第三信令} 中的至少之一。所述第一索引是整数。

作为一个实施例, 所述第一配置信息是终端组特定的, 即被多个终端接收, 所述 UE 是所述终端组中的一个。

上述实施例中, 所述第二信令或者所述第三信令也是终端组特定的, 因此节省了相应的空口开销, 提高了传输效率。

作为一个实施例, 所述第一索引被用于生成所述第一扩展序列。

作为一个实施例, 所述第一配置信息被高层信令指示。

作为一个实施例, 所述第一配置信息包括所述第一索引。

作为一个实施例, 所述第一配置信息被用于计算出所述第一索引。

作为一个实施例, 所述第二信令所占用的时频资源和所述第一索引是相关的。

作为一个实施例,所述第三信令所占用的时频资源和所述第一索引是相关的。

作为一个实施例,所述第二信令对应的 CRC (Cyclic Redundancy Check, 循环冗余校验) 和所述第一索引是相关的。

作为一个实施例,所述第三信令对应的 CRC 和所述第一索引是相关的。

作为一个实施例,所述第二信令对应的 CRC 所采用的扰码序列和所述第一索引是相关的。

作为一个实施例,所述第三信令对应的 CRC 所采用的扰码序列和所述第一索引是相关的。

具体的,根据本发明的一个方面,其特征在于,所述步骤 A 还包括如下步骤:

-步骤 A1. 接收第二配置信息。

其中,所述第二配置信息被用于确定第二索引。所述第二索引被用于{生成第一 RS 序列,生成第一扰码序列,确定所述目标信息比特在所述 G 个信息比特中的位置}中的至少之一,所述第一 RS 序列是所述第一无线信号的 RS 所对应的 RS 序列,所述第一扰码序列被用于扰码所述第一无线信号。

作为一个实施例,在所述 UE 所属的终端组内,所述第二索引是唯一的,所述所述 UE 所属的终端组内的终端都被分配了所述第一索引。

作为一个实施例,所述第二索引是由 16 个信息比特所指示。

作为一个实施例,所述第二索引被用于生成所述第二扩展序列。

作为一个实施例,所述第一索引和所述第二索引被用于生成所述第二扩展序列。

作为一个实施例,所述第二配置信息包括所述第二索引。

本发明公开了一种用于无线通信的基站中方法,其中,包括如下步骤:

-步骤 A. 发送第一信令和第二信令。

-步骤 B. 执行盲检测,在目标时频资源块中接收 K 个无线信号。所述 K 个无线信号中的一个无线信号是第一无线信号。所述 K 是正整数。

其中,第一信令被用于确定所述第一资源池,第二信令被用于确定所

述第二资源池。所述目标时频资源块属于所述第一资源池，或者所述目标时频资源块属于所述第二资源池。{所述第一信令，所述第二信令}中的所述第一信令是小区特定的。

作为一个实施例，所述 K 个无线信号分别由 K 个终端发送。

作为一个实施例，所述步骤 B 中，所述基站在所述目标时频资源块中执行所述盲检测。

作为一个实施例，所述步骤 B 中，所述基站在所述第一资源池和所述第二资源池中执行所述盲检测。

作为一个实施例，所述步骤 B 中，所述基站在所述目标时频资源块中针对 G 个特征序列执行所述盲检测，所述基站通过所述盲检测确定所述 G 个特征序列中的 K 个特征序列被发送，所述 K 个特征序列和所述 K 个无线信号一一对应。作为本实施例的一个子实施例，所述特征序列是相应无线信号的 RS 的 RS 序列。作为一个实施例，所述盲检测是针对特征序列的相干检测。

上述实施例中，基站并不确定在所述目标时频资源块中的有多少个终端会进行上行传输。

具体的，根据本发明的一个方面，其特征在于，还包括如下步骤：

-步骤 C. 发送第三信令。

其中，所述第三信令包括 G 个信息比特，所述 G 个信息比特中的 K 个信息比特分别被用于确定所述 K 个无线信号是否被正确译码，所述 G 个信息比特中的其他信息比特指示未正确译码。目标信息比特是所述 K 个信息比特中的 1 个信息比特，所述目标信息比特被用于确定所述第一无线信号是否被正确译码。所述 G 是正整数。

作为一个实施例，所述 G 大于 1。

具体的，根据本发明的一个方面，其特征在于，所述第一无线信号包括正整数个调制符号，所述调制符号对应一个或者多个比特。所述目标时频资源块属于所述第一资源池，所述调制符号通过第一扩展序列被映射到 Q1 个 RU；或者所述目标时频资源块属于所述第二资源池，所述调制符号通过第二扩展序列被映射到 Q2 个 RU。所述 RU 在频域上占用一个子载波带宽，在时域上占用一个 OFDM 符号的持续时间。所述 Q1 和所述 Q2 分别是大于 1 的正整数。

具体的,根据本发明的一个方面,其特征在于,所述步骤 A 还包括如下步骤:

-步骤 A0. 发送第一配置信息。

其中,所述第一配置信息被用于确定第一索引。所述第一索引被用于标识{所述第二信令,所述第三信令}中的至少之一。所述第一索引是整数。所述 G 是正整数。

作为一个实施例,所述第一配置信息的接收者包括所述第一无线信号的发送者。

作为一个实施例,所述第一配置信息的接收者包括 G 个终端。

作为一个实施例,所述基站在所述步骤 A0 中发送 G 个下行信令,所述 G 个下行信令分别携带所述第一配置信息,所述 G 个下行信令分别针对 G 个终端。

作为一个实施例,所述基站在所述步骤 A0 中发送一个共享信令,所述共享信令携带所述第一配置信息,所述共享信令被 G 个终端接收。

作为一个实施例,所述第一配置信息被高层信令指示。

作为一个实施例,所述第一配置信息被 RRC 专有信令指示。

作为一个实施例,所述 G 大于 1。

作为一个实施例,所述 G 个信息比特分别针对所述 G 个终端。

具体的,根据本发明的一个方面,其特征在于,所述步骤 A 还包括如下步骤:

-步骤 A1. 发送第二配置信息。

其中,所述第二配置信息被用于确定第二索引。所述第二索引被用于{生成第一 RS 序列,生成第一扰码序列,确定所述目标信息比特在所述 G 个信息比特中的位置}中的至少之一,所述第一 RS 序列是所述第一无线信号的 RS 所对应的 RS 序列,所述第一扰码序列被用于扰码所述第一无线信号。

作为一个实施例,所述第二配置信息被高层信令指示。

作为一个实施例,所述第二配置信息被 RRC 专有信令指示。

作为一个实施例,所述第二配置信息的接收者包括所述第一无线信号的发送者。

本发明公开了一种用于无线通信的用户设备，其中，包括如下模块：
第一接收模块：用于接收第一信令和第二信令。

第一发送模块：用于确定目标时频资源块，在目标时频资源块上发送第一无线信号。

其中，第一信令被用于确定所述第一资源池，第二信令被用于确定所述第二资源池。所述目标时频资源块属于所述第一资源池，或者所述目标时频资源块属于所述第二资源池。{所述第一信令，所述第二信令}中的所述第一信令是小区特定的。

作为一个实施例，上述用户设备还包括：

第二接收模块：用于接收第三信令。

其中，所述第三信令包括 G 个信息比特，目标信息比特是所述 G 个信息比特中的 1 个信息比特，所述目标信息比特被用于确定所述第一无线信号是否被正确译码。

作为一个实施例，上述用户设备的特征在于，所述第一无线信号包括正整数个调制符号，所述调制符号对应一个或者多个比特。所述目标时频资源块属于所述第一资源池，所述调制符号通过第一扩展序列被映射到 $Q1$ 个 RU；或者所述目标时频资源块属于所述第二资源池，所述调制符号通过第二扩展序列被映射到 $Q2$ 个 RU。所述 RU 在频域上占用一个子载波带宽，在时域上占用一个 OFDM 符号的持续时间。所述 $Q1$ 和所述 $Q2$ 分别是大于 1 的正整数。

作为一个实施例，上述用户设备的特征在于，所述第一接收模块还用于：接收第一配置信息和第二配置信息。

其中，所述第一配置信息被用于确定第一索引。所述第一索引被用于标识{所述第二信令，所述第三信令}中的至少之一。所述第一索引是整数。所述第二配置信息被用于确定第二索引。所述第二索引被用于{生成第一 RS 序列，生成第一扰码序列，确定所述目标信息比特在所述 G 个信息比特中的位置}中的至少之一，所述第一 RS 序列是所述第一无线信号的 RS 所对应的 RS 序列，所述第一扰码序列被用于扰码所述第一无线信号。

本发明公开了一种用于无线通信的基站设备，其中，包括如下模块：

第二发送模块：用于发送第一信令和第二信令。

第三接收模块：用于执行盲检测，在目标时频资源块中接收 K 个无线信号。所述 K 个无线信号中的一个无线信号是第一无线信号。所述 K 是正整数。

其中，第一信令被用于确定所述第一资源池，第二信令被用于确定所述第二资源池。所述目标时频资源块属于所述第一资源池，或者所述目标时频资源块属于所述第二资源池。{所述第一信令，所述第二信令}中的所述第一信令是小区特定的。

作为一个实施例，上述基站设备还包括：

第三发送模块：用于发送第三信令。

其中，所述第三信令包括 G 个信息比特，所述 G 个信息比特中的 K 个信息比特分别被用于确定所述 K 个无线信号是否被正确译码，所述 G 个信息比特中的其他信息比特指示未正确译码。目标信息比特是所述 K 个信息比特中的 1 个信息比特，所述目标信息比特被用于确定所述第一无线信号是否被正确译码。所述 G 是正整数。

作为一个实施例，上述基站设备的特征在于，所述第一无线信号包括正整数个调制符号，所述调制符号对应一个或者多个比特。所述目标时频资源块属于所述第一资源池，所述调制符号通过第一扩展序列被映射到 $Q1$ 个 RU；或者所述目标时频资源块属于所述第二资源池，所述调制符号通过第二扩展序列被映射到 $Q2$ 个 RU。所述 RU 在频域上占用一个子载波带宽，在时域上占用一个 OFDM 符号的持续时间。所述 $Q1$ 和所述 $Q2$ 分别是大于 1 的正整数。

作为一个实施例，上述基站设备的特征在于，第二发送模块还用于发送第一配置信息和第二配置信息。

其中，所述第一配置信息被用于确定第一索引。所述第一索引被用于标识{所述第二信令，所述第三信令}中的至少之一。所述第一索引是整数。所述 G 是正整数。所述第二配置信息被用于确定第二索引。所述第二索引被用于{生成第一 RS 序列，生成第一扰码序列，确定所述目标信息比特在所述 G 个信息比特中的位置}中的至少之一，所述第一 RS 序列是所述第一无线信号的 RS 所对应的 RS 序列，所述第一扰码序列被用于扰码所述第一无线信号。

相比现有公开技术，本发明具有如下技术优势：

- 基站为 UE 分配了两个资源池，UE 能从两个资源池中选择合适的时频资源用于发送无线信号。两个资源池所对应的{最大复用的 UE 数，所占用的时频资源尺寸}能够被独立设置，进而在（延时，上行传输冲突等）性能和传输效率之间取得平衡。

- 基于终端组的调度方案能节省下行信令所占用的空口开销，进一步提高了传输效率。

附图说明

通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更加明显：

图 1 示出了根据本发明的一个实施例的上行传输的流程图；

图 2 示出了根据本发明的一个实施例的传输第一配置信息和第二配置信息的流程图；

图 3 示出了根据本发明的一个实施例的传输下行信令的流程图；

图 4 示出了根据本发明的一个实施例的第一资源池和第二资源池的示意图；

图 5 示出了根据本发明的一个实施例的时频资源块的示意图；

图 6 示出了根据本发明的一个实施例的基站中的处理装置的结构框图；

图 7 示出了根据本发明的一个实施例的 UE 中的处理装置的结构框图；

具体实施方式

下文将结合附图对本发明的技术方案作进一步详细说明，需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例和实施例中的特征可以任意相互组合。

实施例 1

实施例 1 示例了上行传输的流程图，如附图 1 所示。附图 1 中，基站 N1 是 UE U2 的服务小区的维持基站。方框 F1 和方框 F2 中的步骤分别是可选的。

对于基站 N1，在步骤 S10 中发送第一配置信息和第二配置信息；在步骤 S11 中发送第一信令和第二信令；在步骤 S12 中执行盲检测，在所述目标时频资源块中接收 K 个无线信号，所述 K 个无线信号中的一个无线信号是第一无线信号；在步骤 S13 中发送第三信令。

对于UE U2，在步骤 S20 中接收第一配置信息和第二配置信息；在步骤 S21 中接收第一信令和第二信令；在步骤 S22 中确定目标时频资源块，在目标时频资源块上发送第一无线信号；在步骤 S23 中接收第三信令。

实施例 1 中，第一信令指示所述第一资源池，第二信令指示所述第二资源池。所述目标时频资源块属于所述第一资源池，或者所述目标时频资源块属于所述第二资源池。所述第一配置信息被用于确定第一索引。所述第一索引被用于标识{所述第二信令，所述第三信令}中的至少之一。所述第一索引是整数。所述 G 是正整数。所述第二配置信息被用于确定第二索引。所述第二索引被用于{生成第一 RS 序列，生成第一扰码序列，确定所述目标信息比特在所述 G 个信息比特中的位置}中的至少之一，所述第一 RS 序列是所述第一无线信号的 RS 所对应的 RS 序列，所述第一扰码序列被用于扰码所述第一无线信号。所述 K 是正整数。所述第三信令包括 G 个信息比特，所述 G 个信息比特中的 K 个信息比特分别被用于确定所述 K 个无线信号是否被正确译码，所述 G 个信息比特中的其他信息比特指示未正确译码。目标信息比特是所述 K 个信息比特中的 1 个信息比特，所述目标信息比特被用于确定所述第一无线信号是否被正确译码。所述 G 是正整数。所述第一信令是小区公共的高层信令，所述第二信令是 UE 特定的或者 UE 组特定的。

作为实施例 1 的子实施例 1，所述第二信令是物理层信令。

作为实施例 1 的子实施例 2，所述第二信令是高层信令。

作为实施例 1 的子实施例 3，所述所述第一无线信号的 RS 被用于估计 UE U2 到基站 N1 的无线信道的信道参数。

作为实施例 1 的子实施例 4，所述第二索引是小于 G 的非负整数，所述 G 个信息比特从 MSB (Most Significant Bit, 最高有效位) 到 LSB (Least Significant Bit, 最低有效位) 的索引依次为 0, 1, ..., G-1, 所述目标信息比特在所述 G 个信息比特中的索引等于所述第二索引。

作为实施例 1 的子实施例 5，所述第一配置信息包括所述第一索引，

所述第二配置信息包括所述第二索引。

作为实施例 1 的子实施例 6，所述第一索引由 $X1$ 个信息比特指示，所述第二索引由 $X2$ 个信息比特指示，所述 $X1$ 和所述 $X2$ 分别是正整数，所述 $X1$ 加上所述 $X2$ 的和等于 16。

实施例 2

实施例 2 示例了传输第一配置信息和第二配置信息的流程图，如附图 2 所示。附图 2 中，UE U2 和 UE U3 处于同一个服务小区的覆盖下，基站 N1 是所述服务小区的维持基站。

对于基站 N1，在步骤 S101 中发送第一高层信令，在步骤 S102 中发送第二高层信令。

对于UE U2，在步骤 S201 中接收第一高层信令。

对于UE U3，在步骤 S301 中接收第二高层信令。

实施例 2 中，UE U2 和 UE U3 属于一个终端组，所述第一高层信令包括第一配置信息和第一参数，所述第二高层信令包括第一配置信息和第二参数。所述第一配置信息包括第一索引。对于 UE U2 而言，所述第一参数是本发明中的第二索引。对于 UE U3 而言，所述第二参数是本发明中的第二索引。

实施例 3

实施例 3 示例了传输下行信令的流程图，如附图 3 所示。实施例 3 中，UE U2 和 UE U3 处于同一个服务小区的覆盖下，基站 N1 是所述服务小区的维持基站。

实施例 3 中，基站 N1 在步骤 S14 中发送下行信令，UE U2 在步骤 S24 中接收所述下行信令，UE U3 在步骤 S34 中接收所述下行信令。

作为实施例 3 的子实施例 1，所述下行信令包括本发明中的所述第一配置信息。

作为实施例 3 的子实施例 2，所述下行信令是本发明中的所述第一信令，UE U2 和 UE U3 分别被配置不同的第一索引（即 UE U2 和 UE U3 分别属于不同的终端组）。

作为实施例 3 的子实施例 3，所述下行信令是本发明中的所述第二信令，UE U2 和 UE U3 被配置相同的第一索引（即 UE U2 和 UE U3 属于同一个终端组）。

实施例 4

实施例 4 示例了第一资源池和第二资源池的示意图，如附图 4 所示。附图 4 中，一个斜线填充的小方格标识第一资源池中的一个时频资源块，一个数字填充的小方格标识第二资源池中的一个时频资源块。

实施例 4 中，第一资源池所占用的时域资源是连续的，第二资源池是所占用的时域资源是离散的（即不连续的）。填充了相同数字的小方格标识一个第二资源池。

作为实施例 4 的子实施例 1，一个所述时频资源块由多个 RU 组成。

作为实施例 4 的子实施例 2，本发明中的所述目标时频资源块是所述第一资源池中的一个时频资源块，或者本发明中的所述目标时频资源块是所述第二资源池中的一个时频资源块。

作为实施例 4 的子实施例 3，UE 优先选择所述第二资源池中的时频资源块发送上行信号，除非所述 UE 的 buffer 在在所述第二资源池中即将到来的第一个时频资源块之前发生溢出。作为一个子实施例，对于一个给定 UE，第二资源池是由填充了数字 2 的小方格对应的时频资源块组成。在附图 4 中填充 4 的粗线框小方格所对应的时间间隔，所述给定 UE 的 buffer 中存在要发送的上行信号。如果所述给定 UE 的 Buffer 在所述第二资源池中即将到来的第一个时频资源块（如附图 4 中填充 2 的粗线框小方格所标识）对应的时间间隔之前不会溢出，所述给定 UE 选择在所述第二资源池中发送第一无线信号，否则所述给定 UE 选择在所述第一资源池中发送第一无线信号。

实施例 5

实施例 5 示例了时频资源块的示意图，如附图 5 所示。附图 5 中，细线小方格标识一个 RU，粗线小方格标识一个时频资源块。

实施例 5 中，一个时频资源块在时域上所占用的 RU 是连续的，一个时频资源块在频域上所占用的 RU 是连续的。

作为实施例 5 的子实施例 1，第一无线信号包括正整数个调制符号，所述调制符号对应一个或者多个比特。所述调制符号通过一个扩展序列被映射到一个时频资源块中的 Q 个 RU，所述 Q 个 RU 属于同一个子载波。

作为实施例 5 的子实施例 2，本发明中的所述 Q1 个 RU 占用了一个时频资源块中的多个子载波，本发明中的所述 Q2 个 RU 属于一个时频资源块

中的同一个子载波。所述 Q1 大于所述 Q2。

作为实施例 5 的子实施例 3，所述 RU 是 RE (Resource Element，资源粒子)。

实施例 6

实施例 6 示例了 UE 中的处理装置的结构框图，如附图 6 所示。附图 6 中，处理装置 100 主要由第一处理模块 101，第一发送模块 102 和第二接收模块 103 组成，其中第二接收模块 103 是可选模块。

第一处理模块 101 用于接收第一信令和第二信令。第一发送模块 102 用于确定目标时频资源块，在目标时频资源块上发送第一无线信号。第二接收模块 103 用于接收第三信令。

实施例 6 中，第一信令被用于确定所述第一资源池，第二信令被用于确定所述第二资源池。所述目标时频资源块属于所述第一资源池，或者所述目标时频资源块属于所述第二资源池。所述第三信令包括 G 个信息比特，目标信息比特是所述 G 个信息比特中的 1 个信息比特，所述目标信息比特指示所述第一无线信号是否被正确译码。第一信令是小区公共的高层信令。

作为实施例 6 的子实施例 1，第二信令是 UE 特定的，或者第二信令是 UE 组特定的。

作为实施例 6 的子实施例 2，第二信令是物理层信令，第二信令包括所述第一无线信号的调度信息，所述调度信息包括 {MCS (Modulation and Coding Status，调制编码状态)，RV (Redundancy Version，冗余版本)，NDI (New Data Indicator，新数据指示)} 中的至少之一。

实施例 7

实施例 7 示例了基站中的处理装置的结构框图，如附图 7 所示。附图 7 中，处理装置 200 主要由第二发送模块 201，第三接收模块 202 和第三发送模块 203 组成，其中第三发送模块 203 是可选模块。

第二发送模块 201 用于发送第一信令和第三信令。第三接收模块 202 用于执行盲检测，在目标时频资源块中接收 K 个无线信号。第三发送模块 203 用于发送第二信令。

实施例 7 中，第一信令被用于确定所述第一资源池，第二信令被用于确定所述第二资源池。所述目标时频资源块属于所述第一资源池，或者

所述目标时频资源块属于所述第二资源池。所述 K 个无线信号中的一个无线信号是第一无线信号。所述 K 是正整数。所述第三信令包括 G 个信息比特，所述 G 个信息比特中的 K 个信息比特分别被用于确定所述 K 个无线信号是否被正确译码，所述 G 个信息比特中的其他信息比特指示未正确译码。目标信息比特是所述 K 个信息比特中的 1 个信息比特，所述目标信息比特被用于确定所述第一无线信号是否被正确译码。所述 G 是正整数。第一信令是小区公共的高层信令。第二信令是 UE 特定的，或者第二信令是 UE 组特定的。

本领域普通技术人员可以理解上述方法中的全部或部分步骤可以通过程序来指令相关硬件完成，所述程序可以存储于计算机可读存储介质中，如只读存储器，硬盘或者光盘等。可选的，上述实施例的全部或部分步骤也可以使用一个或者多个集成电路来实现。相应的，上述实施例中的各模块单元，可以采用硬件形式实现，也可以由软件功能模块的形式实现，本申请不限于任何特定形式的软件和硬件的结合。本发明中的 UE 和终端包括但不限于手机，平板电脑，笔记本，车载通信设备，无线传感器，上网卡，物联网终端，RFID 终端，NB-IOT 终端，MTC (Machine Type Communication, 机器类型通信) 终端，eMTC (enhanced MTC, 增强的 MTC) 终端，数据卡，上网卡，车载通信设备，低成本手机，低成本平板电脑等无线通信设备。本发明中的基站包括但不限于宏蜂窝基站，微蜂窝基站，家庭基站，中继基站等无线通信设备。

以上所述，仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保护范围。凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改，等同替换，改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种用于无线通信的 UE 中方法，其中，包括如下步骤：

-步骤 A. 接收第一信令和第二信令。

-步骤 B. 确定目标时频资源块，在目标时频资源块上发送第一无线信号。

其中，第一信令被用于确定所述第一资源池，第二信令被用于确定所述第二资源池。所述目标时频资源块属于所述第一资源池，或者所述目标时频资源块属于所述第二资源池。{所述第一信令，所述第二信令}中的所述第一信令是小区特定的。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括如下步骤：

-步骤 C. 接收第三信令。

其中，所述第三信令包括 G 个信息比特，目标信息比特是所述 G 个信息比特中的 1 个信息比特，所述目标信息比特被用于确定所述第一无线信号是否被正确译码。

3. 根据权利要求 1, 2 所述的方法，其特征在于，所述第一无线信号包括正整数个调制符号，所述调制符号对应一个或者多个比特。所述目标时频资源块属于所述第一资源池，所述调制符号通过第一扩展序列被映射到 Q1 个 RU；或者所述目标时频资源块属于所述第二资源池，所述调制符号通过第二扩展序列被映射到 Q2 个 RU。所述 RU 在频域上占用一个子载波带宽，在时域上占用一个 OFDM 符号的持续时间。所述 Q1 和所述 Q2 分别是大于 1 的正整数。

4. 根据权利要求 1-3 所述的方法，其特征在于，所述步骤 A 还包括如下步骤：

-步骤 A0. 接收第一配置信息。

其中，所述第一配置信息被用于确定第一索引。所述第一索引被用于标识{所述第二信令，所述第三信令}中的至少之一。所述第一索引是整数。

5. 根据权利要求 1-4 所述的方法，其特征在于，所述步骤 A 还包括如下步骤：

-步骤 A1. 接收第二配置信息。

其中，所述第二配置信息被用于确定第二索引。所述第二索引被用于{生成第一 RS 序列，生成第一扰码序列，确定所述目标信息比特在所述

G 个信息比特中的位置}中的至少之一，所述第一 RS 序列是所述第一无线信号的 RS 所对应的 RS 序列，所述第一扰码序列被用于扰码所述第一无线信号。

6. 一种用于无线通信的基站中方法，其中，包括如下步骤：

-步骤 A. 发送第一信令和第二信令。

-步骤 B. 执行盲检测，在目标时频资源块中接收 K 个无线信号。所述 K 个无线信号中的一个无线信号是第一无线信号。所述 K 是正整数。

其中，第一信令被用于确定所述第一资源池，第二信令被用于确定所述第二资源池。所述目标时频资源块属于所述第一资源池，或者所述目标时频资源块属于所述第二资源池。{所述第一信令，所述第二信令}中的所述第一信令是小区特定的。

7. 根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，还包括如下步骤：

-步骤 C. 发送第三信令。

其中，所述第三信令包括 G 个信息比特，所述 G 个信息比特中的 K 个信息比特分别被用于确定所述 K 个无线信号是否被正确译码，所述 G 个信息比特中的其他信息比特指示未正确译码。目标信息比特是所述 K 个信息比特中的 1 个信息比特，所述目标信息比特被用于确定所述第一无线信号是否被正确译码。所述 G 是正整数。

8. 根据权利要求 6, 7 所述的方法，其特征在于，所述第一无线信号包括正整数个调制符号，所述调制符号对应一个或者多个比特。所述目标时频资源块属于所述第一资源池，所述调制符号通过第一扩展序列被映射到 Q1 个 RU；或者所述目标时频资源块属于所述第二资源池，所述调制符号通过第二扩展序列被映射到 Q2 个 RU。所述 RU 在频域上占用一个子载波带宽，在时域上占用一个 OFDM 符号的持续时间。所述 Q1 和所述 Q2 分别是大于 1 的正整数。

9. 根据权利要求 6-8 所述的方法，其特征在于，所述步骤 A 还包括如下步骤：

-步骤 A0. 发送第一配置信息。

其中，所述第一配置信息被用于确定第一索引。所述第一索引被用于标识{所述第二信令，所述第三信令}中的至少之一。所述第一索引是整数。所述 G 是正整数。

10. 根据权利要求 6-9 所述的方法, 其特征在于, 所述步骤 A 还包括如下步骤:

-步骤 A1. 发送第二配置信息。

其中, 所述第二配置信息被用于确定第二索引。所述第二索引被用于 {生成第一 RS 序列, 生成第一扰码序列, 确定所述目标信息比特在所述 G 个信息比特中的位置} 中的至少之一, 所述第一 RS 序列是所述第一无线信号的 RS 所对应的 RS 序列, 所述第一扰码序列被用于扰码所述第一无线信号。

11. 一种用于无线通信的用户设备, 其中, 包括如下模块:

第一接收模块: 用于接收第一信令和第二信令。

第一发送模块: 用于确定目标时频资源块, 在目标时频资源块上发送第一无线信号。

其中, 第一信令被用于确定所述第一资源池, 第二信令被用于确定所述第二资源池。所述目标时频资源块属于所述第一资源池, 或者所述目标时频资源块属于所述第二资源池。{所述第一信令, 所述第二信令} 中的所述第一信令是小区特定的。

12. 根据权利要求 11 所述的用户设备, 其特征在于, 还包括:

第二接收模块: 用于接收第三信令。

其中, 所述第三信令包括 G 个信息比特, 目标信息比特是所述 G 个信息比特中的 1 个信息比特, 所述目标信息比特被用于确定所述第一无线信号是否被正确译码。

13. 一种用于无线通信的基站设备, 其中, 包括如下模块:

第二发送模块: 用于发送第一信令和第二信令。

第三接收模块: 用于执行盲检测, 在目标时频资源块中接收 K 个无线信号。所述 K 个无线信号中的一个无线信号是第一无线信号。所述 K 是正整数。

其中, 第一信令被用于确定所述第一资源池, 第二信令被用于确定所述第二资源池。所述目标时频资源块属于所述第一资源池, 或者所述目标时频资源块属于所述第二资源池。{所述第一信令, 所述第二信令} 中的所述第一信令是小区特定的。

14. 根据权利要求 13 所述的基站设备, 其特征在于, 还包括:

第三发送模块：用于发送第三信令。

其中，所述第三信令包括 G 个信息比特，所述 G 个信息比特中的 K 个信息比特分别被用于确定所述 K 个无线信号是否被正确译码，所述 G 个信息比特中的其他信息比特指示未正确译码。目标信息比特是所述 K 个信息比特中的 1 个信息比特，所述目标信息比特被用于确定所述第一无线信号是否被正确译码。所述 G 是正整数。

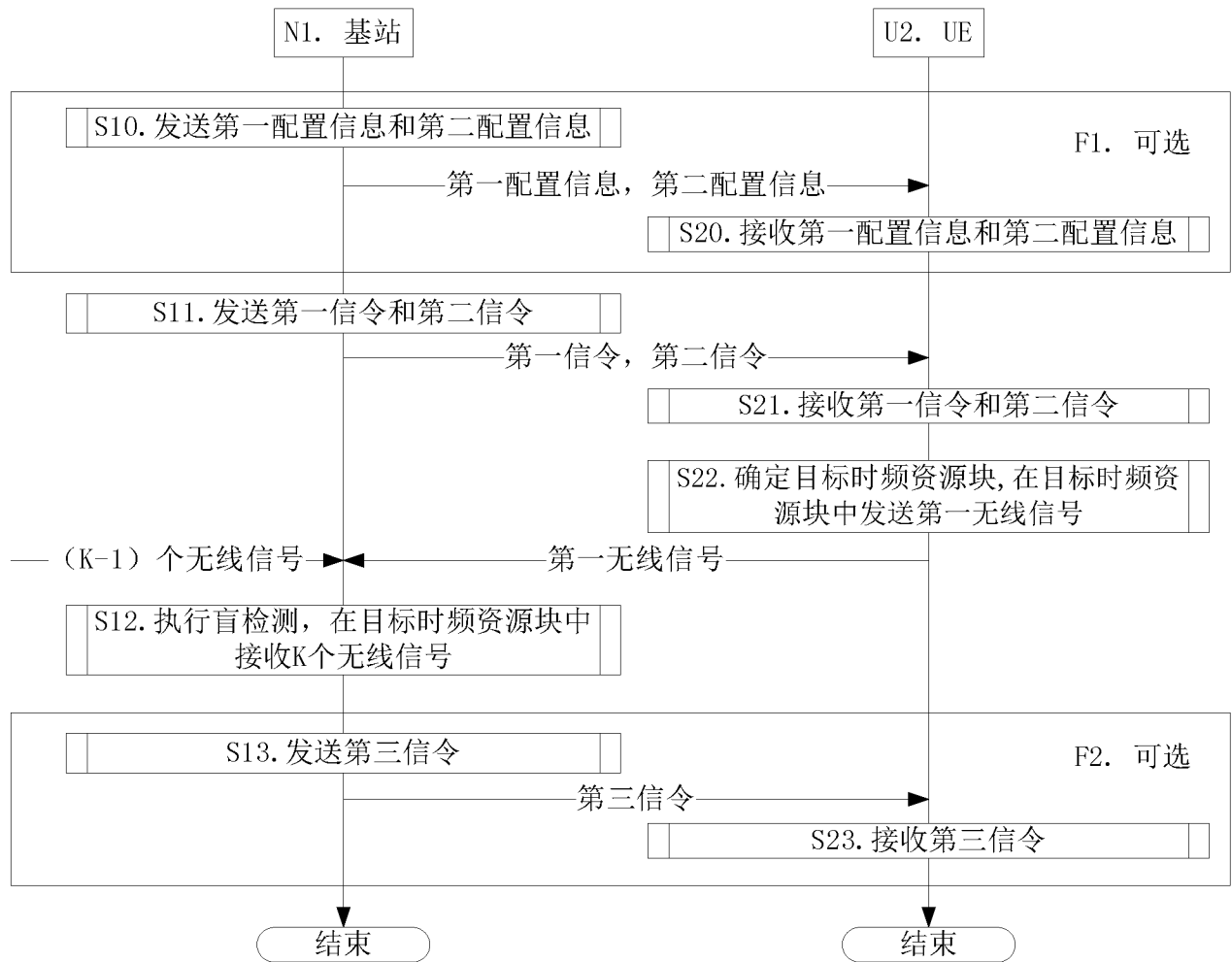


图 1

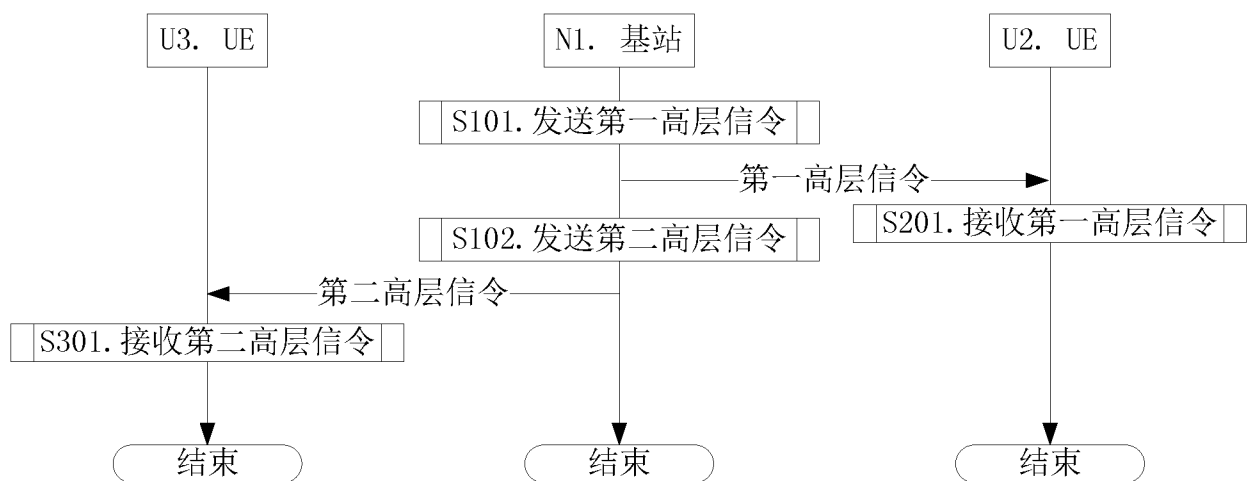


图 2

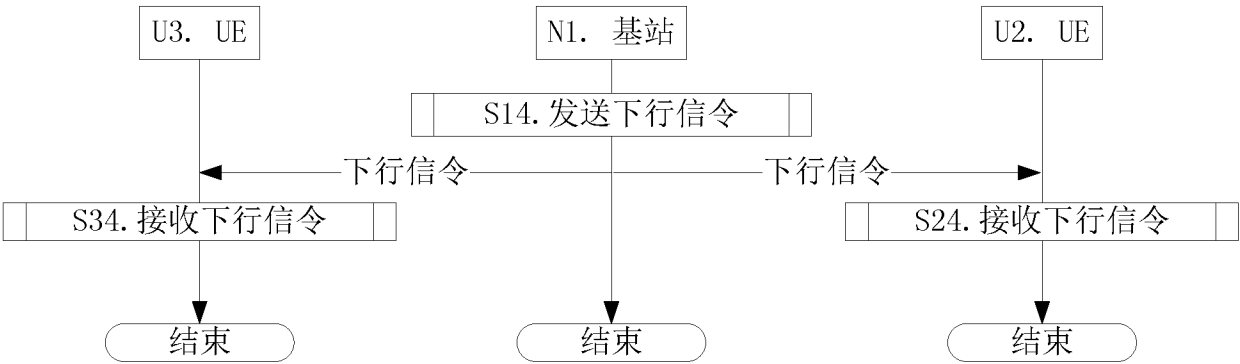


图 3

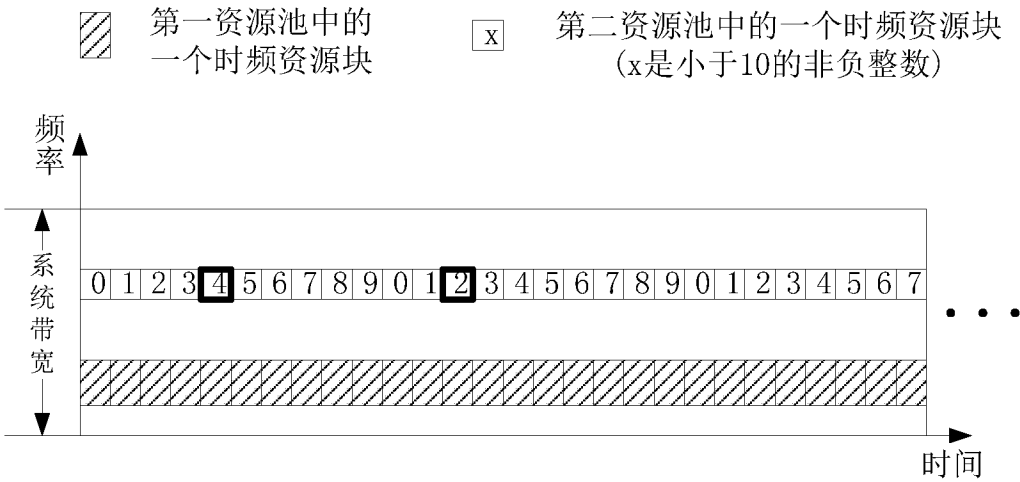


图 4

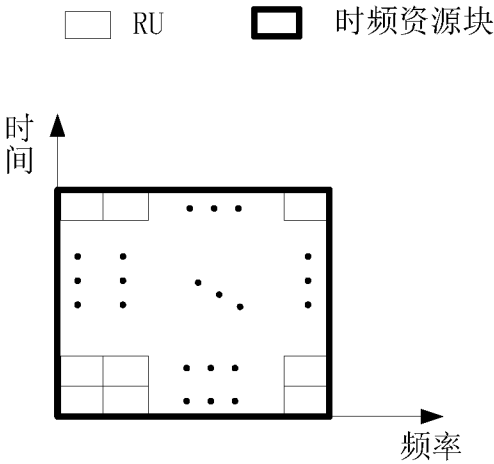


图 5

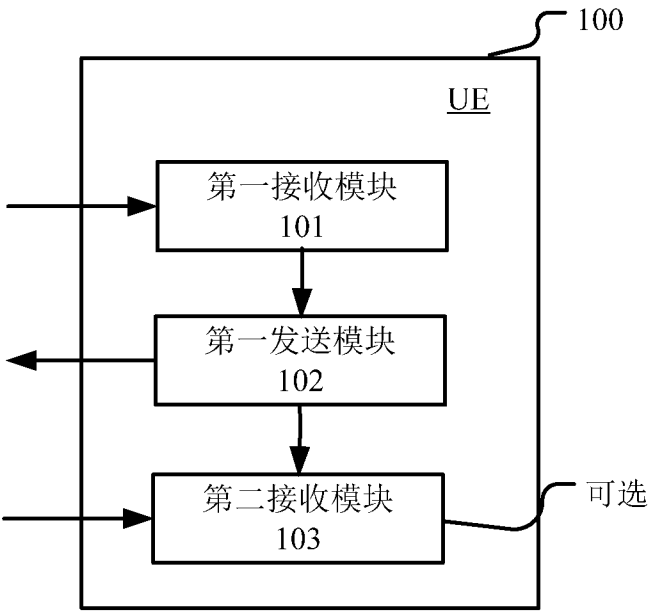


图 6

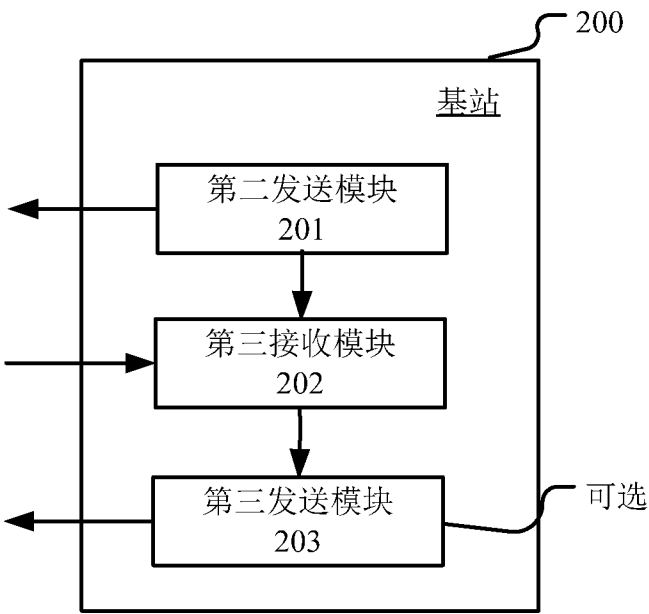


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/080765

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 28/04 (2009.01) i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04L; H04W; 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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: interference, uplink, conflict, signalling, resource, internet of things, contention based

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104602350 A (LONGBO COMMUNICATION TECHNICAL CO., LTD.), 06 May 2015 (06.05.2015), description, paragraphs[0087]-[0107], claims 1-18	1-14
A	CN 101888702 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.), 17 November 2010 (17.11.2010), the whole document	1-14
A	CN 101754379 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.), 23 June 2010 (23.06.2010), the whole document	1-14
A	US 2009239545 A1 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INTITU), 24 September 2009 (24.09.2009), the whole document	1-14

☐ 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 15 June 2017 (15.06.2017)	Date of mailing of the international search report 06 July 2017 (06.07.2017)
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 LI, Yuping Telephone No.: (86-10) 61648257

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/080765

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104602350 A	06 May 2015	None	
CN 101888702 A	17 November 2010	None	
CN 101754379 A	23 June 2010	None	
US 2009239545 A1	24 September 2009	KR 20070107619 A	07 November 2007
		WO 2007126301 A1	08 November 2007

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/080765

A. 主题的分类 H04W 28/04 (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) H04L; 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)) CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 上行, 干扰, 冲突, 信令, 资源, 物联网, 基于内容, uplink, conflict, signalling, resource, internet of things, contention based																	
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 104602350 A (上海朗帛通信技术有限公司) 2015年 5月 6日 (2015 - 05 - 06) 说明书第 [0087] - [0107] 段, 权利要求 1-18</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101888702 A (大唐移动通信设备有限公司) 2010年 11月 17日 (2010 - 11 - 17) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101754379 A (大唐移动通信设备有限公司) 2010年 6月 23日 (2010 - 06 - 23) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2009239545 A1 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INTITU) 2009年 9月 24日 (2009 - 09 - 24) 全文</td> <td>1-14</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 104602350 A (上海朗帛通信技术有限公司) 2015年 5月 6日 (2015 - 05 - 06) 说明书第 [0087] - [0107] 段, 权利要求 1-18	1-14	A	CN 101888702 A (大唐移动通信设备有限公司) 2010年 11月 17日 (2010 - 11 - 17) 全文	1-14	A	CN 101754379 A (大唐移动通信设备有限公司) 2010年 6月 23日 (2010 - 06 - 23) 全文	1-14	A	US 2009239545 A1 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INTITU) 2009年 9月 24日 (2009 - 09 - 24) 全文	1-14
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 104602350 A (上海朗帛通信技术有限公司) 2015年 5月 6日 (2015 - 05 - 06) 说明书第 [0087] - [0107] 段, 权利要求 1-18	1-14															
A	CN 101888702 A (大唐移动通信设备有限公司) 2010年 11月 17日 (2010 - 11 - 17) 全文	1-14															
A	CN 101754379 A (大唐移动通信设备有限公司) 2010年 6月 23日 (2010 - 06 - 23) 全文	1-14															
A	US 2009239545 A1 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INTITU) 2009年 9月 24日 (2009 - 09 - 24) 全文	1-14															
☐ 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>			* 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													
* 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 6月 15日		2017年 7月 6日															
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员															
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		李玉萍 电话号码 (86-10) 61648257															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/080765

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	104602350	A	2015年 5月 6日	无			
CN	101888702	A	2010年 11月 17日	无			
CN	101754379	A	2010年 6月 23日	无			
US	2009239545	A1	2009年 9月 24日	KR	20070107619	A	2007年 11月 7日
				WO	2007126301	A1	2007年 11月 8日