

(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
2009 年 2 月 12 日 (12.02.2009)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2009/018783 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04Q 7/38 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2008/071926
- (22) 国际申请日: 2008 年 8 月 7 日 (07.08.2008)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200710140544.8
2007 年 8 月 9 日 (09.08.2007) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 华为技术有限公司(HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.)
[CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人; 及
(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 赵盟(ZHAO, Meng)
[CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 吕永霞(LV, Yongxia) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 陈小波(CHEN, Xiaobo) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 北京三高永信知识产权代理有限公司(BEIJING SAN GAO YONG XIN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国北京市学院路蓟门里和景园 A-1-102, Beijing 100088 (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,

[见续页]

(54) Title: METHOD, BASE STATION AND USER TERMINAL FOR IMPLEMENTING UPLINK RESOURCE GRANT

(54) 发明名称: 实现上行资源指示的方法、基站和用户终端

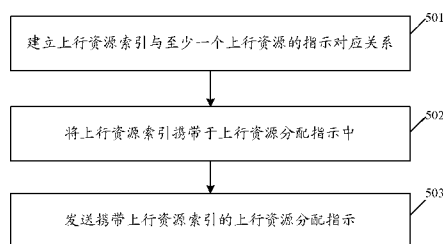


图 5 / Fig. 5

501 establishing the correspondence between the index of the uplink resource and at least one uplink resource in terms of grant
502 carrying the index of the uplink resource in the uplink resource assigning grant
503 sending the uplink resource assignment grant carrying the index of the uplink resource

(57) Abstract: A method, a base station and a user terminal for implementing uplink resource grant are provided. The method includes: carrying the index of the uplink resource in the uplink resource assignment grant, wherein the index of the uplink resource corresponds to at least one uplink resource in terms of grant; and sending the uplink resource assignment grant. The base station includes an index carrying module and an instruction sending module. The user terminal includes an instruction receiving module, an instruction resolving module and an execution module.

(57) 摘要:

提供了一种实现上行资源指示的方法、基站和用户终端。该方法包括: 将上行资源索引携带在上行资源分配指示中, 所述上行资源索引与至少一个上行资源存在指示对应关系; 发送所述上行资源分配指示。该基站包括: 索引携带模块和指令发送模块。该用户终端包括: 指令接收模块、指令解析模块和执行模块。

WO 2009/018783 A1



BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

(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, LS, MW, MZ, NA,

本国际公布:

— 包括国际检索报告。

说明书

实现上行资源指示的方法、基站和用户终端

技术领域

本发明涉及通信领域，特别涉及一种实现上行资源指示的方法、基站和用户终端。

5

背景技术

时分双工（TDD，Time Division Duplex）模式是在无线信道中进行无线传输的一种模式，在 TDD 模式下，发射和接收是分时进行的，也就是说，基于 TDD 模式的无线传输方式可以使得上下行信道实现时分复用。而 TDD 模式是通过在时域周期地重复时分多址（TDMA，Time Division Multiple Access）帧结构实现的，比如，在长期演进计划（LTE，Long Term Evolution）中 3GPP LTE 中有 2 种 TDD 帧结构，第一种帧结构如图 1 所示，一个无线帧（radio frame）由 20 个时隙（slot）构成，一个帧的周期长度为 10 毫秒（ms），并且每两个时隙构成一个子帧（SF，SubFrame）。第二种帧结构如图 2 所示，一个帧（frame）的周期长度同样为 10 毫秒，可分成两个半帧（half-frame），每个半帧由 7 个子帧构成，每个子帧之间插有保护间隔，保护周期由下行导频时隙、保护周期和上行导频时隙构成。

在 TDD 模式下的帧结构中，一个帧被分为几个子帧或时隙，其中，子帧的类型可分为上行子帧和下行子帧，TDD 系统可以由一个转换点灵活的改变子帧的类型。比如，在目前的 3GPP LTE 标准中，规定了以上两个帧结构的各种子帧分配比例，图 3 为第一种帧结构的各种上下行子帧比例示意图，在图 3 中给出了一个帧长上的各种比例，图 4 为第二种帧结构的各种上下行子帧比例示意图，在图 4 给出了一个半帧长上的各种比例。由图 3 和图 4 可以归纳得到如表 1 所示的上下行子帧比例表。表 1 示出了一个转换点的情况，也就是上下行子帧进行一次类型变换的情况。

表 1

帧结构	上下行子帧比例（下行：上行）
第一种帧结构	4: 1, 3: 2, 9: 1, 6: 4, 7: 3, 8: 2, 10: 0, 2: 2, 4: 2, 2: 3, 1: 4,
第二种结构	6: 1, 5: 2, 4: 3, 3: 4, 2: 5, 1: 6

根据不同的业务要求，TDD 系统需要在某些上行指令中指示其所针对的上行资源，比如，在 3GPP 演进全球无线接入（E-UTRA，Evolved Universal Terrestrial Radio Access）系统的下行传输中采用了正交频分复用（OFDM，Orthogonal Frequency Division Multiplexing）技术

来实现多址。由于 OFDM 是一种多载波通信技术，而在多载波通信系统中，通过为不同用户分配不同的时域和频域资源来实现多个用户对时频资源的复用。这里，对时域资源的分配可以通过在用户下行的控制信令中携带相应上行子帧的资源分配指示，可称为上行资源分配指示 (ul grant)，上行资源分配指示中可以包含多种具体内容，表 2 中给出了其中的一种上行资源分配指示的具体内容：

表 2

5MHz		
UL		
域	占用的比特数	内容
资源分配	9	给用户分配的连续的物理资源块
传输格式指示/传输块大小+调制编码格式	7	传输格式指示，调制+信息比特数量和编码
混合自动重传请求	2	同步混合自动重传请求：2-3 比特序列号以及对之前的传输块的隐含确认
功率控制	2	相对的指令
导频指示	1	导频是否在最后一个长块出现（从其他的用户终端）或者最后一个长块用来传数据
信道质量指示	1	调度信道质量指示报告应该包含在数据中
ACK/NACK 指示	1	指示用户终端应该在物理上行同步信道中为 ACK/NACK 预留资源
多天线技术	2	由多用户 MIMO 和上行多天线技术确定，2 比特
用户终端身份标识+循环冗余码校验	20	16-24 比特循环冗余码校验

通常，基站使用下行子帧发送如表 2 所示的上行资源分配指示，每个用户在接收到上行资源分配指示后，判断上行资源分配指示中的用户标识判断是否与自身的标识一致，如果是，则按照上行资源分配指示进行相应资源分配，从而实现对每个用户的资源分配。对于一个用户而言，当下行子帧多于上行子帧时，每个下行子帧可以映射一个上行子帧，也就是可以使用下行子帧发送针对一个上行子帧的上行资源分配指示，但是由于 TDD 系统采用的帧结构可以存在如表 1 所示的不对称的上下行子帧比例，也就是说，一个下行子帧可以对应多个上行子帧，因而使用一个上行资源分配指示无法确定出其所针对的上行子帧，在这种情况下，通

常需要使用一个下行子帧发送多个上行资源分配指示，以便实现一个下行子帧对多个上行子帧的对应，而这些上行资源分配指示会被分开发送。也就是说，对于同一用户，如果经调度后确定需要使用 n 个上行子帧，那么就会有 n 个相应的上行资源分配指示，那么会由于重复传输 n 个上行资源分配指示，而将用户标识等这类信息重复 n 次，因而造成信令、信道等传输资源的浪费。

由上述分析可以看出，目前用于 TDD 系统中的实现上行资源指示的方法，还无法准确地指示出上行资源分配指示所针对的上行资源，因而常会造成资源的浪费，资源的利用率较低。

发明内容

- 10 有鉴于此，本发明实施例在于提供一种实现上行资源指示的方法、基站和用户终端。
- 本发明实施例的技术方案具体是这样实现的：
- 一种实现上行资源指示的方法，该方法包括：将上行资源索引携带在上行资源分配指示中，所述上行资源索引与至少一个上行资源存在指示对应关系；
- 发送所述上行资源分配指示。
- 15 一种实现上行资源指示的基站，该基站包括：
- 索引携带模块，用于将上行资源索引携带于上行资源分配指示中，所述上行资源索引与至少一个上行资源存在指示对应关系；
- 指令发送模块，用于发送所述上行资源分配指示。
- 一种实现上行资源指示的用户终端，该用户终端包括：
- 20 指令接收模块，用于接收来自基站上行资源分配指示，所述上行资源分配指示携带上行资源索引，所述上行资源索引与至少一个上行资源存在指示对应关系；
- 指令解析模块，用于从所述指令接收模块接收到的上行资源分配指示中，解析出上行资源索引；
- 执行模块，用于根据预先获取的上行资源索引与至少一个上行资源的对应关系，得到所述指令解析模块解析出的上行资源索引对应的至少一个上行资源，对得到的所述至少一个上行资源进行资源分配。
- 25

由上述技术方案可见，本发明实施例的一种实现上行资源指示的方法、基站和用户终端，能够通过上行资源索引实现对至少一个上行资源的准确指示，避免重复传输针对多个上行资源的相同信息，从而能够有效地节省信令开销，提高资源利用率。

附图说明

图 1 为现有技术中第一种帧结构示意图；

图 2 为现有技术中第二种帧结构示意图；

图 3 为现有技术中第一种帧结构的各种上下行子帧比例示意图；

5 图 4 为现有技术中第二种帧结构的各种上下行子帧比例示意图；

图 5 为本发明第一个实施例中实现上行资源指示的方法流程示意图；

图 6 为本发明第二个实施例中实现上行资源指示的方法流程示意图；

图 7 为本发明第三个实施例中实现上行资源指示的基站结构示意图；

图 8 为本发明第四个实施例中的用户终端结构示意图；

10 图 9 为本发明实施例中一种帧结构示意图；

图 10 为本发明实施例中 TDD 帧结构的各种上下行子帧比例示意图；

图 11 为本发明第五个实施例中实现上行资源指示的方法流程示意图；

图 12 为本发明第六个实施例中实现上行资源指示的方法流程示意图。

15 具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下参照附图并举实施例，对本发明作进一步详细说明。

本发明实施例的提供的方法是：将上行资源索引携带在上行资源分配指示中，所述上行资源索引与至少一个上行资源存在指示对应关系；发送所述上行资源分配指示。

20 本发明实施提到的上行资源可以为上行时隙、上行子帧等时域资源，也可以是其它的资源块，比如，频域资源块。下面以上行子帧为例进行说明。

图 5 为本发明第一个实施例中实现上行资源指示的方法流程示意图。

步骤 501：建立上行资源索引与至少一个上行资源的指示对应关系。

25 建立上行资源索引与至少一个上行资源的指示对应关系的方法是：将至少一个上行资源组合成一组，每个所述组中的上行资源不全相同；将每一组对应一个上行资源索引，建立起上行资源索引与至少一个上行资源的指示对应关系。

本实施例中，针对不同的帧结构，使用不同位数的上行资源索引，能够建立起上行资源索引与至少一个上行子帧不同的指示对应关系。下面具体给出在不同情况下建立起的上行资源索引与至少一个上行子帧的指示对应关系。本领域技术人员可以意识到以下情况仅为说明
30 本发明实施例提供的技术方案的一些具体实例，并不限于以下情况。

第一种情况：针对图 2 所示的帧结构，上行资源分配指示支持对不连续上行子帧的指示，且上行资源索引由四个比特构成。表 3 给出了该种情况下的一种组合方式，该组合方式由一个或两个上行子帧组合成一组。

表 3

上行资源索引	DL :SF0, UL:SF1~SF6 (1:6)	DL:SF0,SF6 UL:SF1~SF5 (2:5)	DL:SF0,SF5~SF6 UL:SF1~SF4 (3:4)
0000	SF1	SF1	SF1
0001	SF2	SF2	SF2
0010	SF3	SF3	SF3
0011	SF4	SF4	SF4
0100	SF5	SF5	SF1 和 SF2
0101	SF6	SF1 和 SF2	SF1 和 SF3
0110	SF1 和 SF2	SF1 和 SF3	SF1 和 SF4
0111	SF1 和 SF3	SF1 和 SF4	SF2 和 SF3
1000	SF1 和 SF4	SF1 和 SF5	SF2 和 SF4
1001	SF2 和 SF4	SF2 和 SF3	SF3 和 SF4
1010	SF2 和 SF5	SF2 和 SF4	保留
1011	SF3 和 SF4	SF2 和 SF5	保留
1100	SF3 和 SF5	SF3 和 SF4	保留
1101	SF3 和 SF6	SF3 和 SF5	保留
1110	SF4 和 SF6	SF4 和 SF5	保留
1111	SF5 和 SF6	保留	保留

5 第二种情况：针对图 2 所示的帧结构，上行资源分配指示支持对连续的上行子帧指示，上行资源索引由三个比特构成。表 4 给出了该种情况下的一种组合方式，该组合方式由一个或两个上行子帧组合成一组。

表 4

上行资源索引	DL :SF0, UL:SF1~SF6 (1:6)	DL:SF0,SF6 UL:SF1~SF5 (2:5)	DL:SF0,SF5~SF6 UL:SF1~SF4 (3:4)
000	SF1	SF1	SF1
001	SF2	SF2	SF2
010	SF3	SF3	SF3
011	SF4	SF4	SF4
100	SF5	SF5	SF1 和 SF2
101	SF6	SF1 和 SF2	SF2 和 SF3

110	SF3 和 SF4	SF3 和 SF4	SF3 和 SF4
111	SF5 和 SF6	SF4 和 SF5	保留

第三种情况：针对图 1 所示的帧结构，上行资源索引由四个比特构成，为了简化，只考虑上行子帧，并为了表示方便，当只有一个上行子帧时，则这一个上行子帧表示为 ULSF1，当有两个上行子帧时，则这两个上行子帧为 ULSF1，ULSF2，依次类推。表 5 给出了该种情况下的一种组合方式。

5

表 5

上行资源索引	4 个 ULSF	3 个 ULSF	2 个 ULSF	1 个 ULSF	0 个 ULSF
0000	ULSF1	ULSF1	ULSF1	保留	保留
0001	ULSF 2	ULSF 2	ULSF 2	保留	保留
0010	ULSF 3	ULSF 3	ULSF1 和 ULSF2	保留	保留
0011	ULSF 4	ULSF1 和 ULSF2	保留	保留	保留
0100	ULSF1 和 ULSF2	ULSF1 和 ULSF3	保留	保留	保留
0101	ULSF1 和 ULSF3	ULSF2 和 ULSF3	保留	保留	保留
0110	ULSF1 和 ULSF4	保留	保留	保留	保留
0111	ULSF2 和 ULSF3	保留	保留	保留	保留
1000	ULSF3 和 ULSF4	保留	保留	保留	保留
1001	保留	保留	保留	保留	保留
1010	保留	保留	保留	保留	保留
1011	保留	保留	保留	保留	保留
1100	保留	保留	保留	保留	保留
1101	保留	保留	保留	保留	保留
1110	保留	保留	保留	保留	保留
1111	保留	保留	保留	保留	保留

第四种情况：针对图 1 所示的帧结构，上行资源分配指示支持对连续的上行子帧指示，上行资源索引由三个比特构成。表 6 给出了该种情况下的一种组合方式。

表 6

上行资源索引	4 个 ULSF	3 个 ULSF	2 个 ULSF	1 个 ULSF	0 个 ULSF
000	ULSF1	ULSF1	ULSF1	保留	保留

001	ULSF 2	ULSF 2	ULSF 2	保留	保留
010	ULSF 3	ULSF 3	ULSF1, ULSF2	保留	保留
011	ULSF 4	ULSF1 和 ULSF2	保留	保留	保留
100	ULSF1 和 ULSF2	ULSF2 和 ULSF3	保留	保留	保留
101	ULSF2 和 ULSF3	保留	保留	保留	保留
110	ULSF3 和 ULSF4	保留	保留	保留	保留
111	保留	保留	保留	保留	保留

步骤 502：将上行资源索引携带于上行资源分配指示中，该上行资源索引对应至少一个上行资源。

本实施例中，上行资源分配指示为表 2 中所示的同一个用户的上行资源分配指示，具体内容如表 7 所示。

5

表 7

5MHz		
UL		
域	占用的 比特数	内容
资源分配	9	给用户分配的连续的物理资源块
传输格式指示/传输块大小+调制 编码格式	7	传输格式指示，调制+信息比特数量和编码
混合自动重传请求	2	同步混合自动重传请求：2-3 比特序列号以及 对之前的传输块的隐含确认
功率控制	2	相对的指令
导频指示	1	导频是否在最后一个长块出现（从其他的 用户终端）或者最后一个长块用来传数据
信道质量指示	1	调度信道质量指示报告应该包含在数据中
ACK/NACK 指示	1	指示用户终端应该在物理上行同步信道中 为 ACK/NACK 预留资源
多天线技术	2	由多用户 MIMO 和上行多天线技术确定，2 比特
用户终端身份标识+循环冗余码校 验	20	16-24 比特循环冗余码校验

上行资源索引	3 或 4	上行资源指示
--------	-------	--------

步骤 503：发送携带上行资源索引的上行资源分配指示。

本实施例中，使用下行子帧发送携带上行子帧索引的上行资源分配指示。

本实施例中，采用了最优的 3 个比特或 4 个比特的上行资源索引来指示上行子帧，并且为描述方便只给出了一个或两个上行子帧组合方式，本领域技术人员能够理解本发明实施例
5 不仅限于表 3 到表 7 中给出的上行子帧索引与上行子帧的指示对应关系。

当用户终端接收到来自基站的携带上行资源索引的上行资源分配指示后，会从该上行资源分配指示中解析出上行资源索引；根据预先获取的上行资源索引与至少一个上行资源的指示对应关系，对上行资源索引对应的至少一个上行资源进行资源分配。这里，在基站建立起指示对应关系后，用户终端可以通过静态配置方式或者动态从基站获取的方式，获取到上行
10 资源索引与至少一个上行资源的指示对应关系。

本实施例通过将上行资源索引携带于上行资源分配指示中，使得一个用户的一个上行资源分配指示可以指示多个上行子帧的资源分配，从而解决在 TDD 模式下，进行不对称资源分配时，尤其是针对上行子帧多于下行子帧情况下，在上行资源分配指示和上行子帧之间建立起指示对应关系的问题。本实施例能够通过上行资源索引实现对至少一个上行资源的准确指
15 示，避免重复传输针对多个上行资源的相同信息，从而能够有效地节省信令开销，提高资源利用率。

图 6 为本发明第二个实施例中实现上行资源指示的方法流程示意图。

步骤 601：预先将所有的上行资源分成至少一个上行资源集合。

本实施例中，根据发送上行资源分配指示的下行子帧与上行子帧的指示对应关系，将所
20 有的上行资源分成至少一个上行资源集合。

本实施例中，采用图 2 所示的帧结构，预先设置如表 8 所示的下行子帧与上行子帧集合的指示对应关系，比如，当上下行子帧比例为 4：3 时，在使用 SF6 发送携带上行资源索引的上行资源分配指示时，该上行资源分配指示针对的是 SF2，在使用 SF0 发送携带上行资源索引的上行资源分配指示时，该上行资源分配指示针对的是 SF3 和 SF4。

表 8

上下行子帧比例 (UL:DL)	SF1	SF2	SF3	SF4	SF5	SF6	SF0
4:3	-	-	-	-	SF1	SF2	SF3 和 SF4
5:2	-	-	-	-	-	SF1 和	SF3、SF4

						SF2	和 SF5
6:1	-	-	-	-	-	-	SF1、SF2、SF3、SF4、SF5 和 SF6

步骤 602：建立上行资源索引与至少一个上行资源的指示对应关系。

建立上行资源索引与至少一个上行资源的指示对应关系包括：将每一个上行资源集合中的至少一个上行资源组合成一组，每个组中的上行资源不全相同；将同一个上行资源集合中的每一组对应一个上行资源索引，建立起上行资源索引与同一个上行资源集合中的至少一个上行资源的指示对应关系。

本实施例中，针对图 2 所示的帧结构，利用表 8 所示的下行子帧与上行子帧集合的对应关系，使用不同位数的上行资源索引，能够建立起不同的上行资源索引与至少一个上行子帧不同的指示对应关系。下面也具体给出二种情况加以说明：

第一种情况：针对图 2 所示的帧结构，上行资源索引由四个比特构成。表 9 给出了该种情况下的一种组合方式。

表 9

上行资源索引	DL :SF0, UL:SF1~SF6 (1:6)	DL:SF0,SF6 UL:SF1~SF5 (2:5)		DL:SF0,SF5~SF6 UL:SF1~SF4 (3:4)		
		SF6	SF0	SF5	SF6	SF0
0000	SF1	SF1	SF5	保留		SF3
0001	SF2	SF2	SF6	保留		SF4
0010	SF3	SF1 和 SF2	SF4 和 SF5	保留		
0011	SF4	保留	SF4 和 SF6	保留		
0100	SF5	保留	SF5 和 SF6	保留		
0101	SF6	保留		保留		
0110	SF1 和 SF2	保留		保留		
0111	SF1 和 SF3	保留		保留		
1000	SF1 和 SF4	保留		保留		
1001	SF2 和 SF4	保留		保留		
1010	SF2 和 SF5	保留		保留		

1011	SF3 和 SF4	保留	保留
1100	SF3 和 SF5	保留	保留
1101	SF3 和 SF6	保留	保留
1110	SF4 和 SF6	保留	保留
1111	SF5 和 SF6	保留	保留

第二种情况：针对图 2 所示的帧结构，上行资源分配指示支持不连续的上行子帧指示，上行资源索引由三个比特构成。表 10 给出了该种情况下的一种组合方式。

表 10

上行资源索引	DL :SF0, UL:SF1~SF6 (1:6)	DL:SF0,SF6 UL:SF1~SF5 (2:5)		DL:SF0,SF5~SF6 UL:SF1~SF4 (3:4)		
		SF6	SF0	SF5	SF6	SF0
000	SF1	SF1	SF5	保留		SF3
001	SF2	SF2	SF6	保留		SF4
010	SF3	SF1,SF2	SF4, SF5	保留		
011	SF4	保留	SF4, SF6	保留		
100	SF5	保留	SF5, SF6	保留		
101	SF6	保留		保留		
110	SF1 和 SF2	保留		保留		
111	SF1 和 SF3	保留		保留		

当然本实施例也可以采用图 1 所示的帧结构，则步骤 601 中可以预先设置如表 11 所示的

5 下行子帧与上行资源集合的对应关系。

表 11

上下行子帧比例 (DL :UL)	DLSF0	DLSF1
1:4	ULSF0、ULSF1、 ULSF2 和 ULSF3	-
2:3	ULSF0 和 ULSF1,-	ULSF2
2:4	ULSF0 和 ULSF1,	ULSF2 和 ULSF3

针对图 1 所示的帧结构，利用表 11 所示的下行子帧与上行子帧集合的对应关系，使用不同位数的上行资源索引，能够建立起上行资源索引与至少一个上行子帧的指示对应关系。下面具体给出两种情况加以说明：

第一种情况：针对图 1 所示的帧结构，上行资源分配指示支持不连续的上行子帧指示，上行资源索引由四个比特构成。表 12 为该种情况下的一种组合形式。

表 12

上行资源索引	DL :DLSF0, UL: ULSF0~3 (1:4)	DL :DLSF0~1 UL: ULSF0~2 (2:3)		DL :DLSF0~1 UL: ULSF0~3 (2:4)	
		DLSF0	DLSF1	DLSF0	DLSF1
0000	ULSF1	ULSF0	保留	ULSF0	ULSF2
0001	ULSF 2	ULSF 1	保留	ULSF 1	ULSF 3
0010	ULSF 3	保留		保留	
0011	ULSF 4	保留		保留	
0100	ULSF1 和 ULSF2	保留		保留	
0101	ULSF1 和 ULSF3	保留		保留	
0110	ULSF1 和 ULSF4	保留		保留	
0111	ULSF2 和 ULSF3	保留		保留	
1000	ULSF3 和 ULSF4	保留		保留	
1001	保留	保留		保留	
1010	保留	保留		保留	
1011	保留	保留		保留	
1100	保留	保留		保留	
1101	保留	保留		保留	
1110	保留	保留		保留	
1111	保留	保留		保留	

第二种情况：针对图 1 所示的帧结构，上行资源分配指示支持不连续的上行子帧指示，

5 上行资源索引由三个比特构成。表 13 为该种情况下的一种组合形式。

表 13

上行资源索引	DL :DLSF0, UL: ULSF0~3 (1:4)	DL :DLSF0~1 UL: ULSF0~2 (2:3)	DL :DLSF0~1 UL: ULSF0~3 (2:4)
--------	------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

		DLSF0	DLSF1	DLSF0	DLSF1
000	ULSF1	ULSF0	保留	ULSF0	ULSF2
001	ULSF 2	ULSF1	保留	ULSF1	ULSF3
010	ULSF 3	保留		保留	
011	ULSF 4	保留		保留	
100	ULSF1 和 ULSF2	保留		保留	
101	ULSF1 和 ULSF3	保留		保留	
110	ULSF1 和 ULSF4	保留		保留	
111	ULSF2 和 ULSF3	保留		保留	

步骤 603：将上行资源索引携带于上行资源分配指示中，该上行资源索引对应至少一个上行资源。

本实施例中，在另一种上行资源分配指示中携带了用于指示上行资源的上行资源索引，具体内容如表 14 所示。

5

表 14

	N_{RA-MAP} -bits	16-bits	4-bits	4-bit	1-bit	5-bits	3/4bits
SIMO-OL TxDiv	资源分配	用户终端身份标识（循环冗余码校验）	多码字中第一个码字	多码字中第二个码字	reserved	混合自动重传请求的相关信令	上行资源索引指示 TDD 中哪个帧被调度到
SIMO-CL TxDiv	资源分配	用户终端身份标识（循环冗余码校验）	多码字中第一个码字	多码字中第二个码字	预编码矩阵指示选择	混合自动重传请求的相关信令	上行资源索引
SU-MIMO-1CW	资源分配	用户终端身份标识（循环冗余码校验）	多码字中第一个码字	多码字中第二个码字	预编码矩阵指示选择	混合自动重传请求的相关信令	指示 TDD 中哪个帧被调度到

SU-MIMO-2CW	资源分配	用户终端身份标识 (循环冗余码校验)	多码字中第一个码字	多码字中第二个码字	预编码矩阵指示选择	混合自动重传请求的相关信令	上行资源索引
MU-MIMO	资源分配	用户终端身份标识 (循环冗余码校验)	多码字中第一个码字	多码字中第二个码字	预编码矩阵指示选择	混合自动重传请求的相关信令	指示 TDD 中哪个帧被调度到
BEAMFORMING	资源分配	用户终端身份标识 (循环冗余码校验)	多码字中第一个码字	多码字中第二个码字	预编码矩阵指示选择	混合自动重传请求的相关信令	上行资源索引

步骤 604: 发送携带上行资源索引的上行资源分配指示。

本实施例中, 将所有上行资源分为至少一个上行资源集合, 能够根据发送上行资源分配指示的下行子帧来初步确定出上行资源分配指示针对的上行子帧集合, 再根据上行资源分配指示中增加的上行资源索引来具体指示是针对哪些上行资源。

5 本实施例中, 根据预先设置的下行子帧和上行子帧集合的对应关系, 将所有的上行子帧分成至少一个上行子帧集合, 对于上行时隙而言, 则根据预先设置的下行时隙和上行时隙集合的对应关系, 将所有的上行时隙分成至少一个上行时隙集合。在这种情况下, 用户终端还要采用静态或动态方式获取划分上行资源集合的方式, 根据获取的上行资源集合及上行资源索引确定出指示的上行资源。

10 由于在目前的 3GPP LTE 标准中, 会采用下行确认(DL ACK, Downlink Acknowledgement)资源分配, 会与上行资源分配指示一一对应, 当把多个上行资源的资源分配用一个上行资源分配指示表示的时候, 会让多个上行资源的数据包对应于一个确认信道, 而一个确认信道只能同时携带 2bits 信息, 所以本实施例中, 可以让一个上行资源分配指示最多指示两个上行资源的资源分配。

15 本实施例能够通过上行资源索引实现对至少一个上行资源的准确指示, 避免重复传输针对多个上行资源的相同信息, 从而能够有效地节省信令开销, 提高资源利用率。

图 7 为本发明第三个实施例实现上行资源的基站结构示意图, 该基站包括: 索引携带模块 702 和指令发送模块 701;

索引携带模块 702, 用于将上行资源索引携带于上行资源分配指示中, 所述上行资源索引与至少一个上行资源存在指示对应关系;

5 指令发送模块 701, 用于发送索引携带模块 702 产生的上行资源分配指示。

进一步地, 该基站还包括: 映射模块 703;

映射模块 703, 用于建立所述上行资源索引与至少一个上行资源的指示对应关系。

本实施例能够通过上行资源索引实现对至少一个上行资源的准确指示, 避免重复传输针对多个上行资源的相同信息, 从而能够有效地节省信令开销, 提高资源利用率。

10 图 8 为本发明第四个实施例提供的用户终端结构示意图, 该用户终端包括: 指令接收模块 801、指令解析模块 802 和执行模块 803;

指令接收模块 801, 接收来自基站的上行资源分配指示, 所述上行资源分配指示携带上行资源索引, 所述上行资源索引与至少一个上行资源存在指示对应关系;

15 指令解析模块 802, 用于从指令接收模块 801 接收到的上行资源分配指示中, 解析出上行资源索引;

执行模块 803, 根据预先获取的上行资源索引与至少一个上行资源的指示对应关系, 得到所述指令解析模块 802 解析出的上行资源索引对应的至少一个上行资源, 对得到的所述至少一个上行资源进行资源分配。

20 本实施例能够通过上行资源索引实现对至少一个上行资源的准确指示, 避免重复传输针对多个上行资源的相同信息, 从而能够有效地节省信令开销, 提高资源利用率。

如图 9 所示, 一个无线帧 (radio frame) 由 20 个时隙 (slot) 构成, 一个帧的周期长度为 10 毫秒 (ms), 可分成两个半帧 (half-frame), 每个半帧由 5 个子帧构成, 第一个半帧包括子帧 0 至子帧 4, 第二个半帧包括子帧 5 至子帧 9。其中子帧 1 和子帧 6 包括由特殊下行导频时隙 (DwPTS, Downlink Pilot Time Slot), 保护周期 (GP, Guard Period) 和上行导频时隙 (UpPTS, Uplink Pilot Time Slot) 构成, 作为上下行的转换点。子帧 6 也可以不配置成转换点, 此时将全部一帧作为下行使用。

25 在 TDD 模式下的帧结构中, 一个帧被分为几个子帧或时隙, 其中, 子帧的类型可分为上行子帧和下行子帧, TDD 系统可以由一个转换点灵活地改变子帧的类型。比如, 在目前的 3GPP LTE 标准中, 规定了各种子帧分配比例, 图 10 为图 9 所示帧结构的各种上下行子帧比例示意图, 在图 10 中给出了一个帧的 7 种配置结果, 该帧包含有 10 个子帧 (SF, Sub-Frame), 分

别为 SF0~SF9，每种配置下该一个帧长上的上下行子帧的各种比例有所不同。由图 10 可以归纳得到如表 15 所示的上下行子帧比例表。表 15 示出了一个和两个转换点的情况。

表 15

配置	子帧号										上下行比例 (下行：上行)
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
0	下	转换点	上	上	上	下	转换点	上	上	上	1：3
1	下	转换点	上	上	下	下	转换点	上	上	下	2：2
2	下	转换点	上	下	下	下	转换点	上	下	下	3：1
3	下	转换点	上	上	上	下	下	下	下	下	6：3
4	下	转换点	上	上	下	下	下	下	下	下	7：2
5	下	转换点	上	下	下	下	下	下	下	下	8：1
6	下	转换点	上	上	上	下	转换点	上	上	下	3：5

图 11 为本发明第五个实施例中实现上行资源指示的方法流程示意图。

5 步骤 1101：建立上行资源索引与至少一个上行资源的指示对应关系。

建立上行资源索引与至少一个上行资源的指示对应关系的方法是：将至少一个上行资源组合成一组，每个所述组中的上行资源不全相同；将每一组对应一个上行资源索引，建立起上行资源索引与至少一个上行资源的指示对应关系。

10 本实施例中，针对不同的帧结构，使用不同位数的上行资源索引，能够建立起上行资源索引与至少一个上行子帧不同的指示对应关系。下面具体给出在不同情况下建立起的上行资源索引与至少一个上行子帧的指示对应关系。本领域技术人员可以意识到以下情况仅为说明本发明实施例提供的技术方案的一些具体实例，并不限于以下情况。

15 针对图 10 所示的帧结构，上行资源分配指示支持对连续上行子帧的指示，且上行资源索引由三个比特构成。表 16 给出了该种情况下的一种组合方式，该组合方式由一个或两个上行子帧组合成一组。

表 16

上行资源索引	上行资源 (3 个上行子帧: SF2~SF4)
000	SF 2
001	SF 3
010	SF 4
011	SF 2 和 SF3
100	SF 2 和 SF4
101	SF 3 和 SF4
110	保留
111	保留

步骤 1102: 将上行资源索引携带于上行资源分配指示中, 该上行资源索引对应至少一个上行资源。

本实施例中, 上行资源分配指示为表 2 中所示的同一个用户的上行资源分配指示, 具体内容如表 17 所示。

5

表 17

5MHz		
UL		
域	占用的 比特数	内容
资源分配	9	给用户分配的连续的物理资源块
传输格式指示/传输块大小+调制 编码格式	7	传输格式指示, 调制+信息比特数量和编码
混合自动重传请求	2	同步混合自动重传请求: 2-3 比特序列号以 及对之前的传输块的隐含确认
功率控制	2	相对的指令
导频指示	1	导频是否在最后一个长块出现 (从其他的 用户终端) 或者最后一个长块用来传数据
信道质量指示	1	调度信道质量指示报告应该包含在数据中
ACK/NACK 指示	1	指示用户终端应该在物理上行同步信道中 为 ACK/NACK 预留资源
多天线技术	2	由多用户 MIMO 和上行多天线技术确定, 2 比特
用户终端身份标识+循环冗余码校 验	20	16-24 比特循环冗余码校验
上行资源索引	3 或 4	上行资源指示

步骤 1103: 发送携带上行资源索引的上行资源分配指示。

本实施例中, 使用下行子帧发送携带上行子帧索引的上行资源分配指示。

本实施例中, 采用了最优的 3 个比特的上行资源索引来指示上行子帧, 并且为描述方便只给出了一个或两个上行子帧组合方式, 本领域技术人员能够理解本发明实施例不仅限于表 3 到表 4 中给出的上行子帧索引与上行子帧的指示对应关系。

当用户终端接收到来自基站的携带上行资源索引的上行资源分配指示后, 会从该上行资源分配指示中解析出上行资源索引; 根据预先获取的上行资源索引与至少一个上行资源的指示对应关系, 对上行资源索引对应的至少一个上行资源进行资源分配。这里, 在基站建立起指示对应关系后, 用户终端可以通过静态配置方式或者动态从基站获取的方式, 获取到上行资源索引与至少一个上行资源的指示对应关系。

本实施例通过将上行资源索引携带于上行资源分配指示中, 使得一个用户的一个上行资源分配指示可以指示多个上行子帧的资源分配, 从而解决在 TDD 模式下, 进行不对称资源分配时, 尤其是针对上行子帧多于下行子帧情况下, 在上行资源分配指示和上行子帧之间建立起指示对应关系的问题。本实施例能够通过上行资源索引实现对至少一个上行资源的准确指示, 避免重复传输针对多个上行资源的相同信息, 从而能够有效地节省信令开销, 提高资源利用率。

图 12 为本发明第六个实施例中实现上行资源指示的方法流程示意图。

步骤 1201: 预先将所有的上行资源分成至少一个上行资源集合。

本实施例中, 根据发送上行资源分配指示的下行子帧与上行子帧的指示对应关系, 将所有的上行资源分成至少一个上行资源集合。

本实施例中, 采用图 10 所示的帧结构, 预先设置如表 18 所示的下行子帧与上行子帧集合的对应关系, 当上下行子帧 (UL:DL) 比例为 3:1 时, 在使用 SF0 发送携带上行资源索引的上行资源分配指示时, 该上行资源分配指示针对的是当前周期的 SF4 和下一个周期的 SF2*, 在使用 SF1 发送携带上行资源索引的上行资源分配指示时, 该上行资源分配指示针对的是下一个周期的 SF2* 和 SF3*。

表 18

上下行子帧比例 (UL:DL)	SF0	SF1	SF2	SF3	SF4
3:1	SF4, SF2*	SF2*, SF3*	-	-	-

步骤 1202: 建立上行资源索引与至少一个上行资源的指示对应关系。

建立上行资源索引与至少一个上行资源的指示对应关系包括：将每一个上行资源集合中的至少一个上行资源组合成一组，每个组中的上行资源不全相同；将同一个上行资源集合中的每一组对应一个上行资源索引，建立起上行资源索引与同一个上行资源集合中的至少一个上行资源的指示对应关系。

5 本实施例中，利用下行子帧与上行子帧集合的对应关系，使用不同位数的上行资源索引，能够建立起不同的上行资源索引与至少一个上行子帧不同的指示对应关系。例如，针对图 10 所示的帧结构，上行资源索引由二个比特构成，利用表 18 所示的对应关系，可以得到如表 19 所示的一种组合方式。

表19

上行资源索引 (2bit)	DL:SF0,SF1 UL:SF2~SF4 (DL:UL 为 1:3)	
	SF0	SF1
00	SF4	SF2*
01	SF2*	SF3*
10	SF4 和 SF2*	SF2*和 SF3*
11	保留	保留

10 步骤 1203：将上行资源索引携带于上行资源分配指示中，该上行资源索引对应至少一个上行资源。

本实施例中，在另一种上行资源分配指示中携带了用于指示上行资源的上行资源索引，具体内容如表 20 所示。

表20

	N_{RA-MAP} -bits	16-bits	4-bits	4-bit	1-bit	5-bits	2bits
SIMO-OL TxDiv	资源分配	用户终端身份标识（循环冗余码校验）	多码字中第一个码字	多码字中第二个码字	reserved	混合自动重传请求的相关信令	上行资源索引指示 TDD 中哪个帧被调度到
SIMO-CL TxDiv	资源分配	用户终端身份标识（循	多码字中第一	多码字中第二	预编码矩阵指示选择	混合自动重传请求的	上行资源索引

		环冗余码校验)	个码字	个码字		相关信令	
SU-MIMO-1CW	资源分配	用户终端身份标识(循环冗余码校验)	多码字中第一个码字	多码字中第二个码字	预编码矩阵指示选择	混合自动重传请求的相关信令	指示TDD中哪个帧被调度到
SU-MIMO-2CW	资源分配	用户终端身份标识(循环冗余码校验)	多码字中第一个码字	多码字中第二个码字	预编码矩阵指示选择	混合自动重传请求的相关信令	上行资源索引
MU-MIMO	资源分配	用户终端身份标识(循环冗余码校验)	多码字中第一个码字	多码字中第二个码字	预编码矩阵指示选择	混合自动重传请求的相关信令	指示TDD中哪个帧被调度到
BEAMFORMING	资源分配	用户终端身份标识(循环冗余码校验)	多码字中第一个码字	多码字中第二个码字	预编码矩阵指示选择	混合自动重传请求的相关信令	上行资源索引

步骤 1204: 发送携带上行资源索引的上行资源分配指示。

本实施例中, 将所有上行资源分为至少一个上行资源集合, 能够根据发送上行资源分配指示的下行子帧来初步确定出上行资源分配指示针对的上行子帧集合, 再根据上行资源分配指示中增加的上行资源索引来具体指示是针对哪些上行资源。

5 本实施例中, 根据预先设置的下行子帧和上行子帧集合的对应关系, 将所有的上行子帧分成至少一个上行子帧集合, 对于上行时隙而言, 则根据预先设置的下行时隙和上行时隙集合的指示对应关系, 将所有的上行时隙分成至少一个上行时隙集合。在这种情况下, 用户终端还要采用静态或动态方式获取划分上行资源集合的方式, 根据获取的上行资源集合及上行资源索引确定出指示的上行资源。

10 由于在目前的 3GPP LTE 标准中, 会采用下行确认(DL ACK, Downlink Acknowledgement)资源分配, 会与上行资源分配指示一一对应, 当把多个上行资源的资源分配用一个上行资源分配指示表示的时候, 会让多个上行资源的数据包对应于一个确认信道, 而一个确认信道只

能同时携带 2bits 信息，所以本实施例中，可以让一个上行资源分配指示最多指示两个上行资源的资源分配。同时如果指示过多的包，在重传时由于无法同时终止会带来后续的调度复杂度，综合考虑两个上行资源的资源分配是一个合理的选择。

本实施例能够通过上行资源索引实现对至少一个上行资源的准确指示，避免重复传输针对多个上行资源的相同信息，从而能够有效地节省信令开销，提高资源利用率。

以上实施例提供的技术方案中的全部或部分内容可以通过软件编程实现，其软件程序存储在可读取的存储介质中，存储介质例如：计算机中的硬盘、光盘或软盘。

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作的任何修改、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、一种实现上行资源指示的方法，其特征在于，该方法包括：

将上行资源索引携带在上行资源分配指示中，所述上行资源索引与至少一个上行资源存在指示对应关系；

5 发送所述上行资源分配指示。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述上行资源索引与至少一个上行资源的指示对应关系通过以下方法建立：

将至少一个上行资源组合成一组，每个组中的上行资源不全相同；将每一组对应一个上行资源索引，建立所述上行资源索引与至少一个上行资源的指示对应关系。

10 3、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，该方法进一步包括：

预先将所有的上行资源分成至少一个上行资源集合，所述上行资源集合包括多个上行资源；

所述上行资源索引与至少一个上行资源的指示对应关系通过以下方法建立：

15 将每一个上行资源集合中的至少一个上行资源组合成一组，每个组中的上行资源不全相同；将同一个上行资源集合中的每一组对应一个上行资源索引，建立所述上行资源索引与同一个上行资源集合中的至少一个上行资源的指示对应关系。

4、根据权利要求2或3所述的方法，其特征在于，所述上行资源分配指示支持对连续的上行资源进行处理时，所述将至少一个上行资源组合成一组为：将连续的上行资源组合成一组。

20 5、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述将上行资源索引携带于上行资源分配指示中包括：将上行资源索引携带在所述上行资源分配指示新增加的域中。

6、根据权利要求1、2、3、4或5所述的方法，其特征在于，所述上行资源包括：上行时隙或上行子帧。

25 7、根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述上行资源索引由1个比特、2个比特、3个比特或4个比特构成。

8、根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述上行子帧索引对应的至少一个上行子帧包括：上行子帧索引对应一个或两个上行子帧。

9、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，该方法进一步包括：

用户终端接收所述携带上行资源索引的上行资源分配指示；

从所述上行资源分配指示中解析出所述上行资源索引；

根据预先获取的所述上行资源索引与至少一个上行资源的指示对应关系，对所述解析出的上行资源索引对应的至少一个上行资源进行资源分配。

10、一种基站，其特征在于，所述基站包括：

- 5 索引携带模块，用于将上行资源索引携带于上行资源分配指示中，所述上行资源索引与至少一个上行资源存在指示对应关系；

指令发送模块，用于发送所述上行资源分配指示。

11、根据权利要求 10 所述的基站，其特征在于，所述基站还包括映射模块，用于建立所述上行资源索引与至少一个上行资源的指示对应关系。

- 10 12、一种用户终端，其特征在于，所述用户终端包括：

指令接收模块，用于接收来自基站的上行资源分配指示，所述上行资源分配指示携带上行资源索引，所述上行资源索引与至少一个上行资源存在指示对应关系；

指令解析模块，用于从所述指令接收模块接收到的上行资源分配指示中，解析出上行资源索引；

- 15 执行模块，用于根据预先获取的上行资源索引与至少一个上行资源的指示对应关系，得到所述指令解析模块解析出的上行资源索引对应的至少一个上行资源，对得到的所述至少一个上行资源进行资源分配。

说明书附图

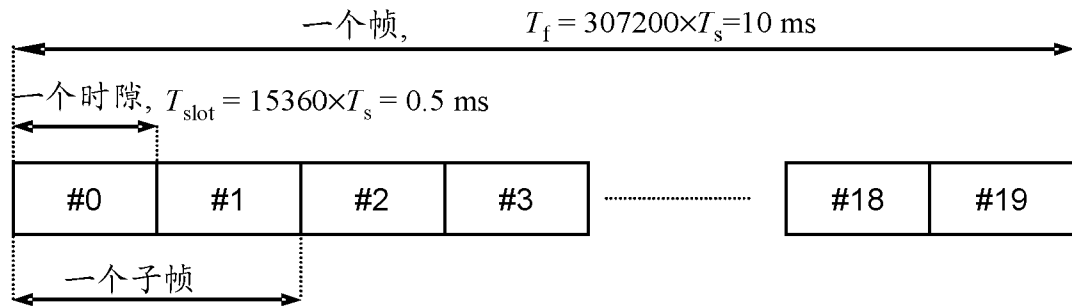


图 1

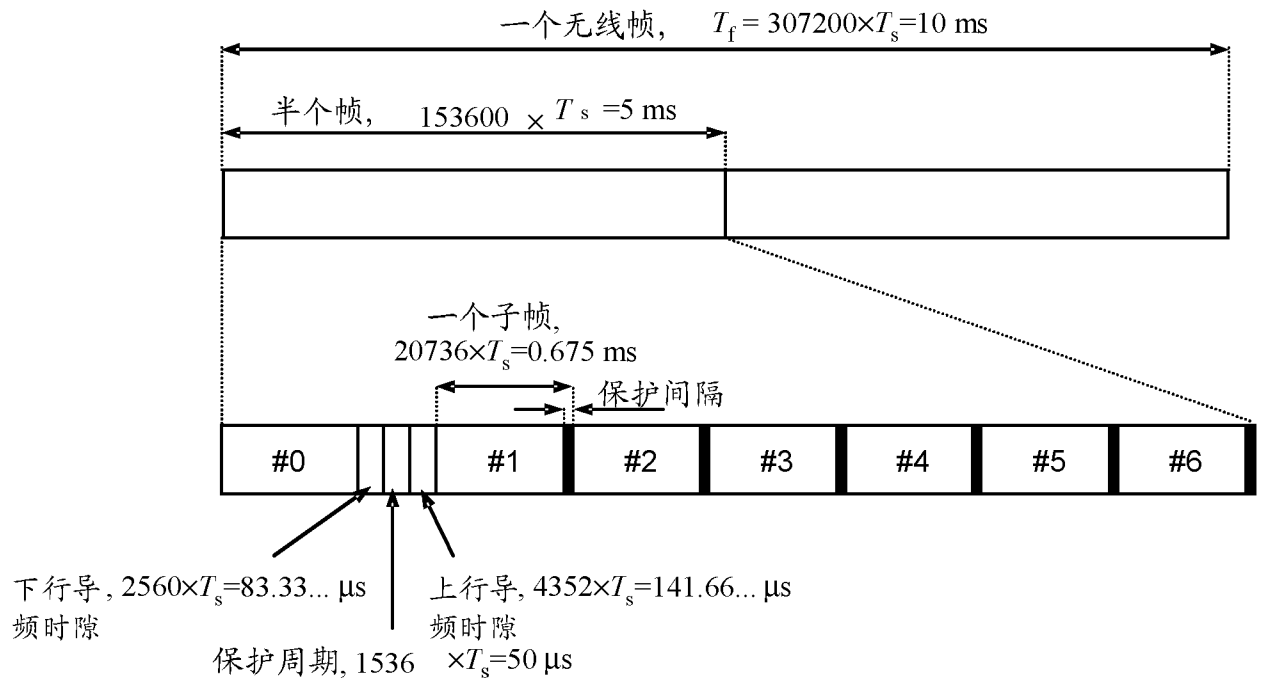


图 2

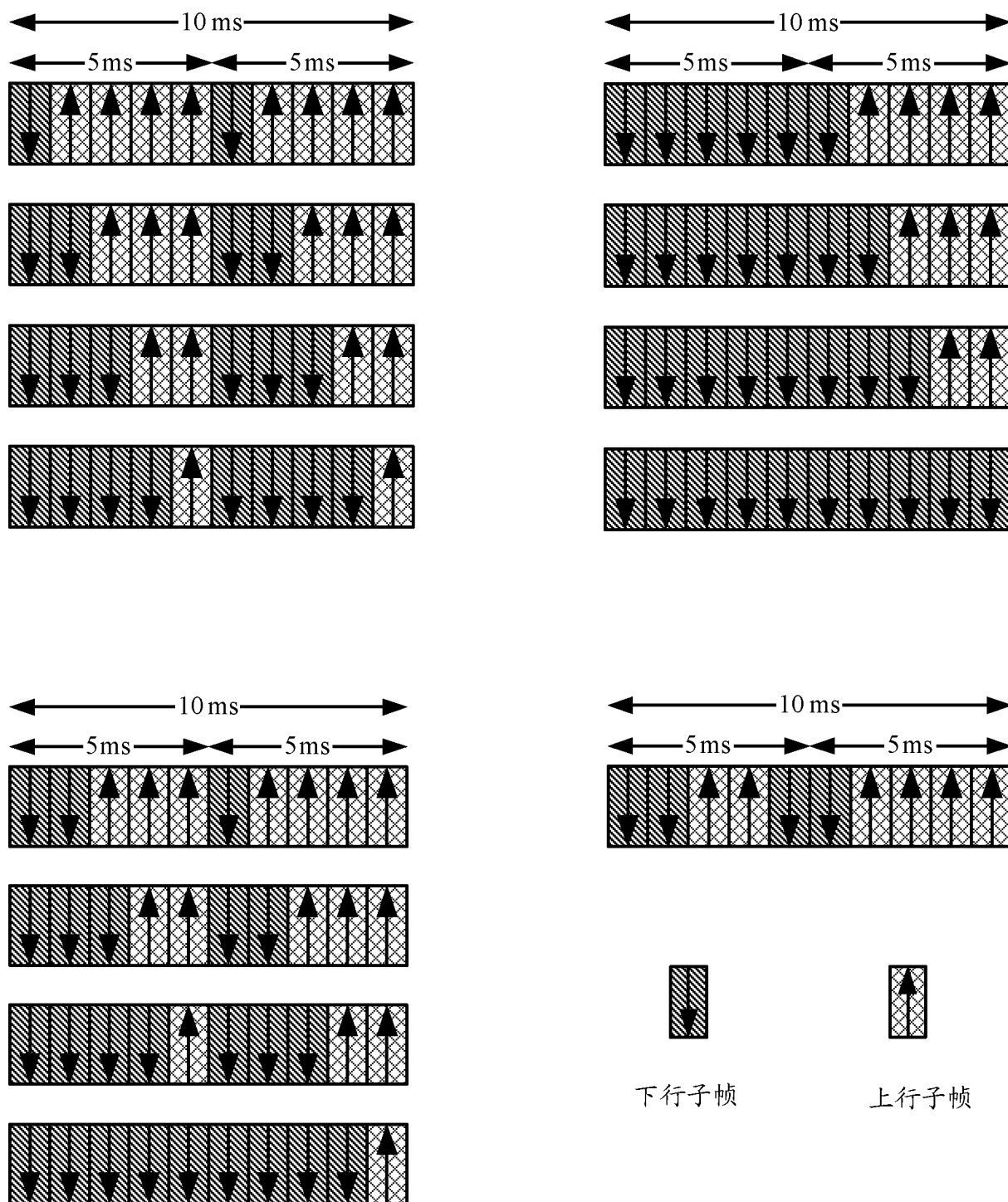


图 3

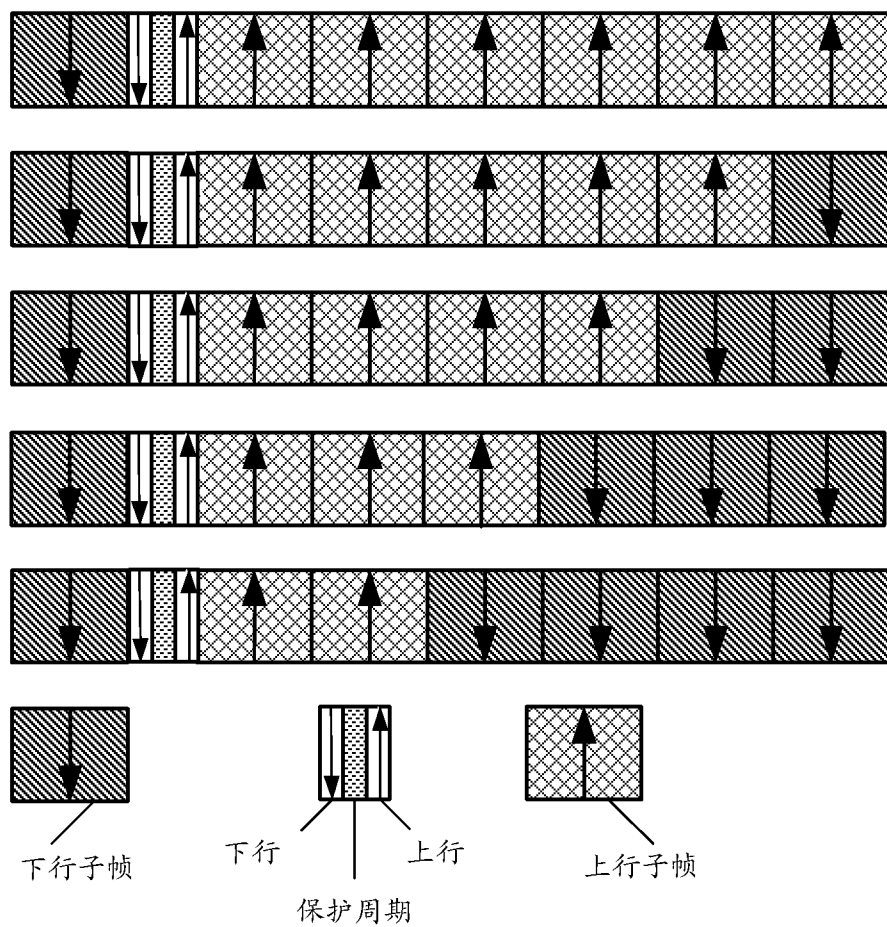


图 4

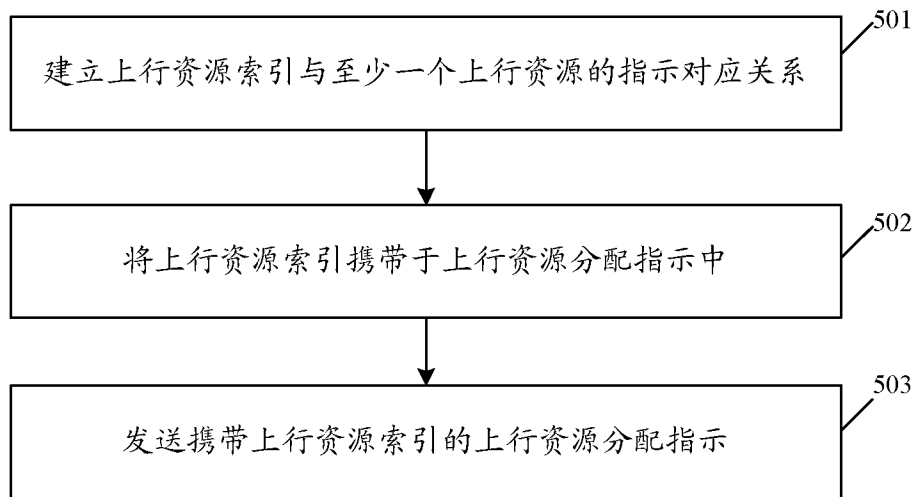


图 5

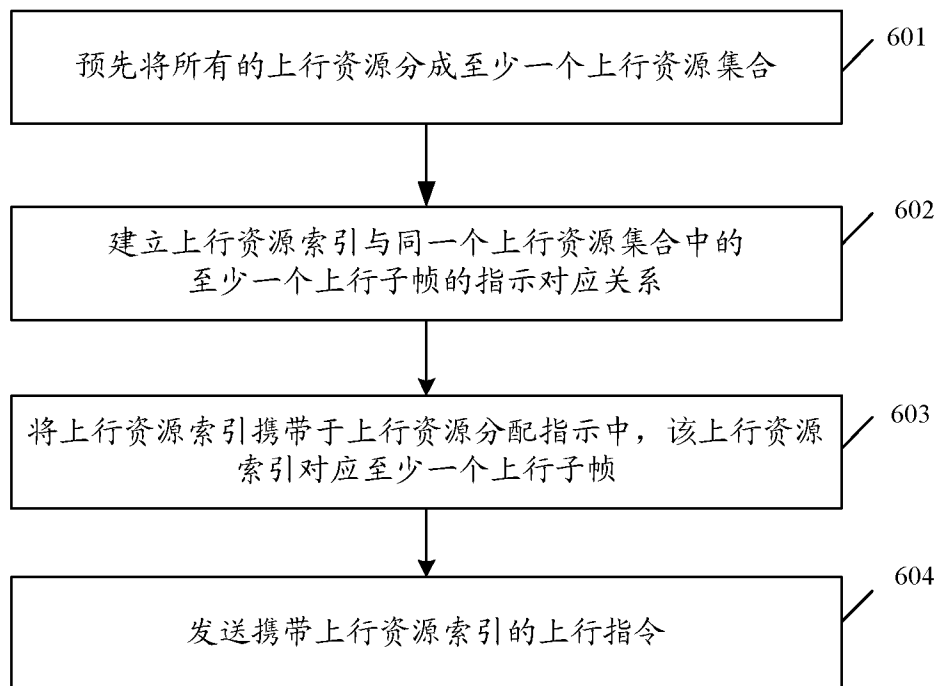


图 6

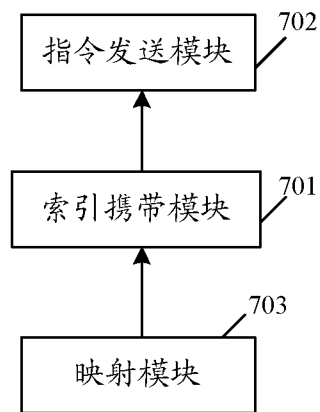


图 7

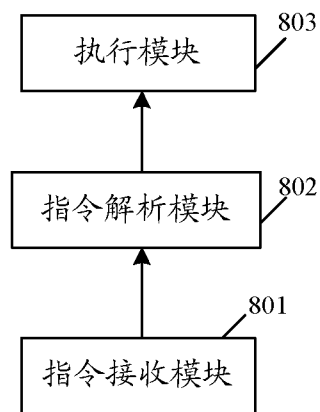


图 8

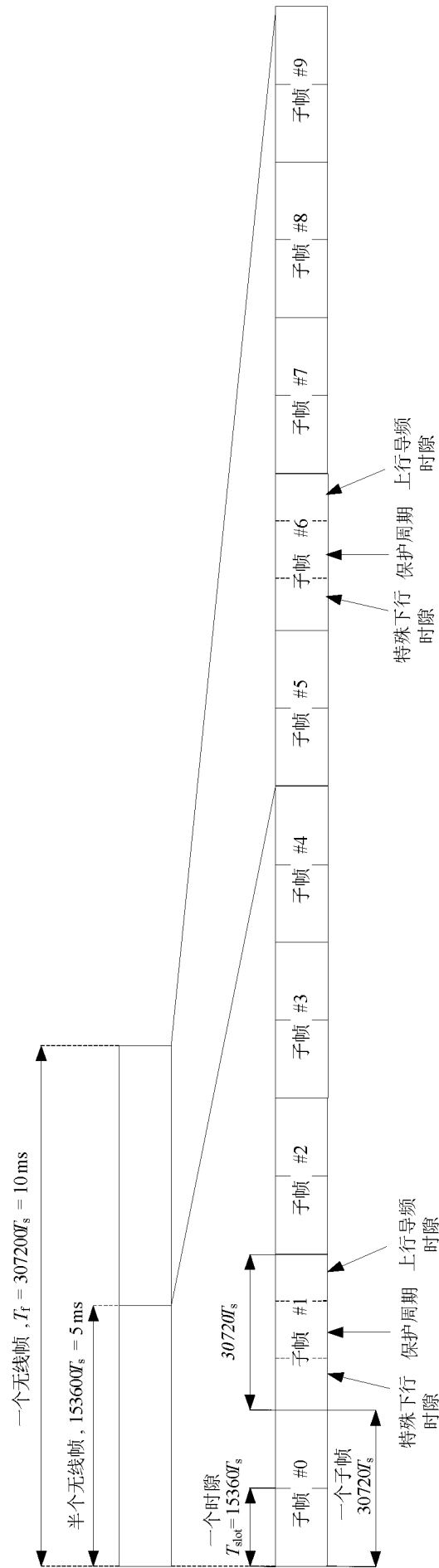


图9

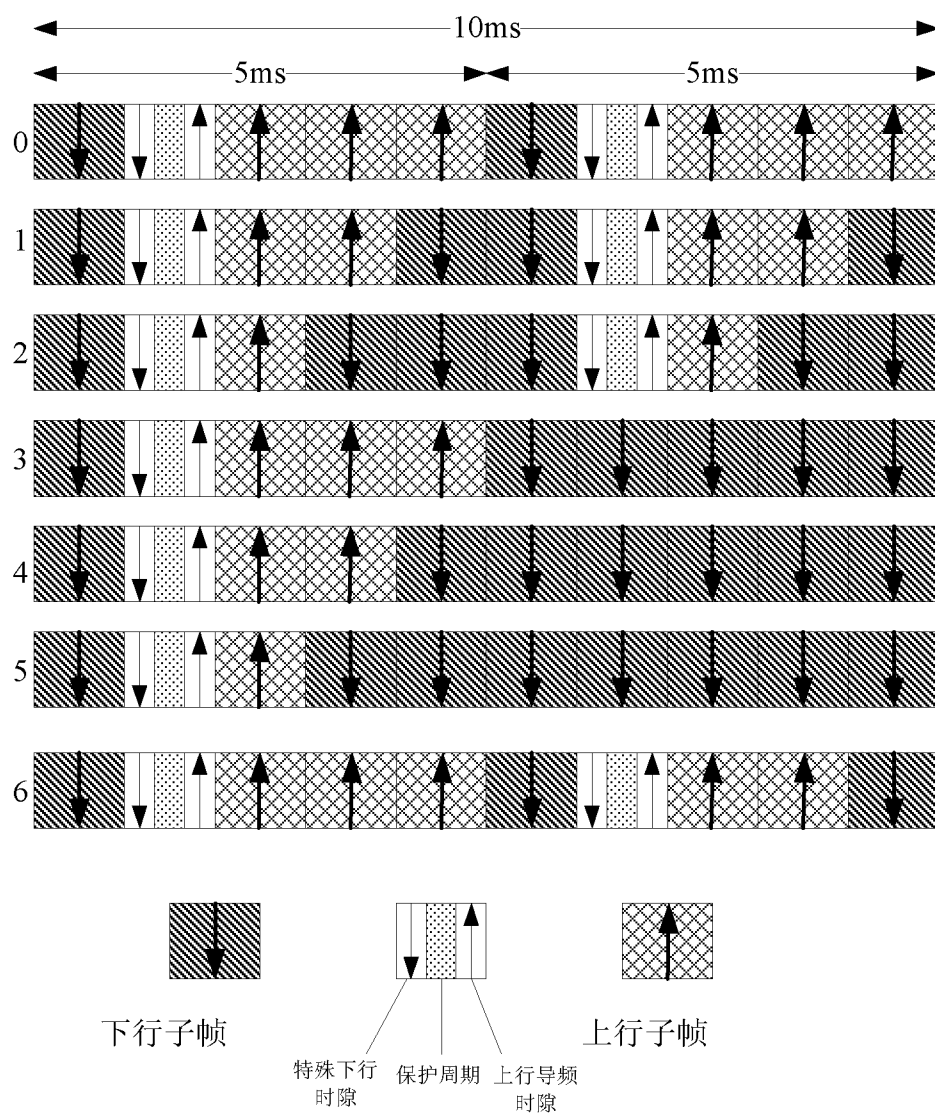


图 10

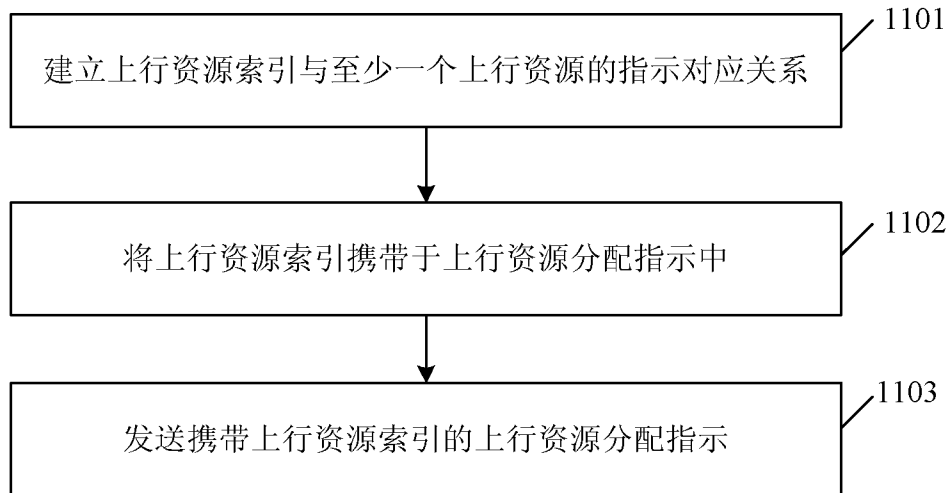


图 11

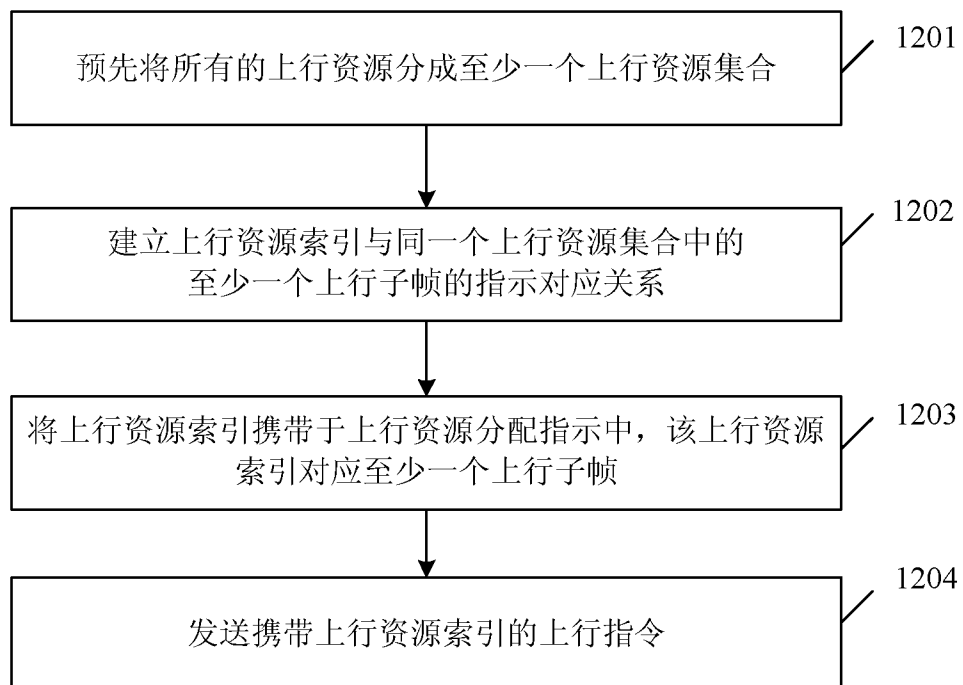


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2008/071926

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04Q 7/38 (2006.01) 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)

IPC: H04Q, H04J, 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; PAJ; CNKI:

Resource, sub frame, time slot, up link, uplink, UL, allot+, assign+, index, schedule+, correspond+, map+, grant

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO2006137708A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 28 Dec.2006 (28.12.2006) specification page 5 paragraph 53- page 15 paragraph 128 , the figs.1-14	1-12
A	CN1606363A (LG ELECTRONICS INC) 13 Apr.2005 (13.04.2005) See the whole document	1-12
A	CN1972496A (RES IN MOTION LTD) 30 May 2007 (30.05.2007) See the whole document	1-12
A	CN1536793A (HUAWEI TECH CO LTD) 13 Oct.2004 (13.10.2004) See the whole document	1-12

☐ 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 31 Oct.2008 (31.10.2008)	Date of mailing of the international search report 20 Nov. 2008 (20.11.2008)
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer WEN, Rui Telephone No. (86-10)62411889

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2008/071926

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO2006137708A1	28.12.2006	CA2605556A	28.12.2006
		AU2006259966A1	28.12.2006
		KR20060134853A	28.12.2006
		US2007009054A1	11.01.2007
		EP1894335A1	05.03.2008
		EP20060769002	22.06.2006
		CN101204033A	18.06.2008
CN1606363A	13.04.2005	CN1297160C	24.01.2007
		EP1523210A2	13.04.2005
		EP20040024100	08.10.2004
		US2005078630A1	14.04.2005
		KR20050034956A	15.04.2005
		JP2005117662A	28.04.2005
		JP3978205B2	19.09.2007
CN1972496A	30.05.2007	CA2563884A	10.05.2007
		KR20070050349A	15.05.2007
		EP1796410A1	13.06.2007
		EP1796410B1	02.01.2008
		EP20050256935	10.11.2005
		SG132587A1	28.06.2007
		AT383041T	15.01.2008
		ES2299970T	01.06.2008
		DE602005004173E	14.02.2008
CN1536793A	13.10.2004	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2008/071926

A. 主题的分类

H04Q 7/38 (2006.01) i

按照国际专利分类表(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)

IPC: H04Q, H04J, H04B

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))

WPI; EPODOC; CNPAT; PAJ; CNKI:

Resource, sub frame, time slot, up link, uplink, UL, allot+, assign+, index, schedule+, correspond+, map+, grant, 资源, 时隙, 上行, 分配, 分派, 指派, 指配, 调度, 对应, 相应, 映射, 指示

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	WO2006137708A1 (三星电子株式会社) 28.12 月 2006 (28.12.2006) 说明书第 5 页第 53 段至第 15 页第 128 段, 图 1-14	1-12
A	CN1606363A (LG 电子株式会社) 13.4 月 2005 (13.04.2005) 参见全文	1-12
A	CN1972496A (捷迅研究有限公司) 30.5 月 2007 (30.05.2007) 参见全文	1-12
A	CN1536793A (华为技术有限公司) 13.10 月 2004 (13.10.2004) 参见全文	1-12

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

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

“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

31.10 月 2008 (31.10.2008)

国际检索报告邮寄日期

20.11 月 2008 (20.11.2008)

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

温睿

电话号码: (86-10) **62411889**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2008/071926

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
WO2006137708A1	28.12.2006	CA2605556A	28.12.2006
		AU2006259966A1	28.12.2006
		KR20060134853A	28.12.2006
		US2007009054A1	11.01.2007
		EP1894335A1	05.03.2008
		EP20060769002	22.06.2006
		CN101204033A	18.06.2008
CN1606363A	13.04.2005	CN1297160C	24.01.2007
		EP1523210A2	13.04.2005
		EP20040024100	08.10.2004
		US2005078630A1	14.04.2005
		KR20050034956A	15.04.2005
		JP2005117662A	28.04.2005
		JP3978205B2	19.09.2007
CN1972496A	30.05.2007	CA2563884A	10.05.2007
		KR20070050349A	15.05.2007
		EP1796410A1	13.06.2007
		EP1796410B1	02.01.2008
		EP20050256935	10.11.2005
		SG132587A1	28.06.2007
		AT383041T	15.01.2008
CN1536793A	13.10.2004	ES2299970T	01.06.2008
		DE602005004173E	14.02.2008
		无	