

(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
2013 年 8 月 29 日 (29.08.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/123843 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 72/12 (2009.01) H04W 74/08 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/071069
- (22) 国际申请日: 2013 年 1 月 29 日 (29.01.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210042334.6 2012 年 2 月 23 日 (23.02.2012) CN
- (71) 申请人: 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总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 刘鹏鹏 (LIU, Kunpeng); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 刘江华 (LIU, Jianghua); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (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, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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, 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: RANDOM ACCESS PROCESSING METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 随机接入处理方法和设备

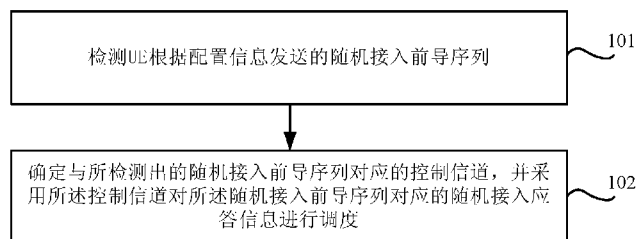


图1 / FIG. 1

- 101 DETECTING A RANDOM ACCESS PREAMBLE SEQUENCE WHICH IS SENT BY UE ACCORDING TO CONFIGURATION INFORMATION
- 102 DETERMINING A CONTROL CHANNEL CORRESPONDING TO THE DETECTED RANDOM ACCESS PREAMBLE SEQUENCE, AND ADOPTING THE CONTROL CHANNEL TO SCHEDULE RANDOM ACCESS RESPONSE INFORMATION CORRESPONDING TO THE RANDOM ACCESS PREAMBLE SEQUENCE

(57) Abstract: Provided are a random access processing method and device. A method comprises: detecting a random access preamble sequence which is sent by user equipment (UE) according to configuration information; and determining a control channel corresponding to the detected random access preamble sequence, and adopting the control channel to schedule random access response (RAR) information corresponding to the random access preamble sequence. Another method comprises: according to configuration information, sending a random access preamble sequence to a base station; on a control channel corresponding to the random access preamble sequence, detecting scheduling information about random access response information corresponding to the random access preamble sequence; and according to the scheduling information, detecting the random access response information. The embodiments of the present invention can adopt different types of physical downlink control channels (PDCCHs) to schedule an RAR as much as possible, thereby avoiding the problem that only one UE can receive an RAR, and increasing the random access success rate.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2013/123843 A1



本发明实施例提供一种随机接入处理方法和设备。一种方法，包括：检测用户设备（UE）根据配置信息发送的随机接入前导序列；确定与所检测出的随机接入前导序列对应的控制信道，并采用所述控制信道对所述随机接入前导序列对应的随机接入应答（RAR）信息进行调度。另一种方法，包括：根据配置信息向基站发送随机接入前导序列；在与所述随机接入前导序列对应的控制信道上检测与所述随机接入前导序列对应的随机接入应答信息的调度信息；根据所述调度信息检测所述随机接入应答信息。本发明实施例可以尽可能地采用不同类型的物理下行控制信道（PDCCH）对 RAR 进行调度，从而避免只有一个 UE 能够接收 RAR 的问题，提高随机接入成功率。

随机接入处理方法和设备

本申请要求了于2012年2月23日提交中国专利局,申请号为201210042334.6、发明名称为“随机接入处理方法和设备”的中国申请的优先权,其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明实施例涉及通信技术,尤其涉及一种随机接入处理方法和设备。

背景技术

在现有长期演进(Long Term Evolution,以下简称:LTE)网络中,随机接入包括基于竞争的随机接入和基于非竞争的随机接入。

基于竞争的随机接入过程具体为:UE从随机接入序列集合中选取一个序列,在基站(eNodeB,以下简称:eNB)预先指定的物理层随机接入信道(Physical Random Access CHannel,以下简称:PRACH)上发送随机接入前导序列(Random Access Preamble,以下简称:RAP)。由于使用相同PRACH资源发送的RAP对应的随机接入应答(Random Access Response,以下简称:RAR)在一个物理下行共享信道(Physical Downlink Shared CHannel,以下简称:PDSCH)上传输且该PDSCH由一个使用随机接入无线网络临时标识(Random Access Radio Network Temporary Identity,以下简称:RA-RNTI)进行循环冗余校验(Cyclic Redundancy Check,以下简称:CRC)加掩的物理下行控制信道(Physical Downlink Control Channel,以下简称:PDCCH)指示,因此,UE在发送RAP之后,可以在RAR窗口内检测每个子帧上的PDCCH,当检测到了使用与PRACH相对应的RA-RNTI加扰的PDCCH后,UE可以继续解调该PDCCH所指示的PDSCH上所承载的媒体接入控制协议数据单元(Media Access Control Protocol Data Unit,以下简称:MAC PDU)。若该MAC PDU的MAC头中包含RAPID对应的MAC子头,则说明该MAC PDU中包含针对该UE的RAR,随机接入成功。

现有技术中，在一个小区范围内，eNB针对相同PRACH时频资源，也即相同的RAPID，只会反馈一个RAR，当该小区范围内的两个或者更多个UE发送相同的PRACH时，UE的随机接入成功率较低。

发明内容

本发明实施例提供一种随机接入处理方法和设备。

根据本发明的第一方面，提供一种随机接入处理方法，包括：

检测用户设备UE根据配置信息发送的随机接入前导序列；

确定与所检测出的随机接入前导序列对应的控制信道，并采用所述控制信道对所述随机接入前导序列对应的随机接入应答信息进行调度。

根据本发明的第二方面，提供另一种随机接入处理方法，包括：

根据配置信息向基站发送随机接入前导序列；

在与所述随机接入前导序列对应的控制信道上检测与所述随机接入前导序列对应的随机接入应答信息的调度信息；

根据所述调度信息检测所述随机接入应答信息。

根据本发明的第三方面，提供一种基站，包括：

序列检测模块，用于检测用户设备UE根据配置信息发送的随机接入前导序列；

确定调度模块，用于确定与所述序列检测模块检测出的随机接入前导序列对应的控制信道，并采用所述控制信道对所述随机接入前导序列对应的随机接入应答信息进行调度。

根据本发明的第三方面，提供一种用户设备，包括：

序列发送模块，用于根据配置信息向基站发送随机接入前导序列；

检测模块，用于在与所述序列发送模块发送的随机接入前导序列对应的控制信道上检测与所述随机接入前导序列对应的随机接入应答信息的调度信息，根据所述调度信息检测所述随机接入应答信息。

本发明实施例中，基站可以检测UE根据配置信息发送的随机接入前导序列，然后，基站可以根据该随机接入前导序列，确定对应的控制信道并采用该控制信道对随机接入应答信息进行调度，相应地，UE可以在与其发送的随

机接入前导序列对应的控制信道上检测对应的随机接入应答信息的调度信息，并且根据该调度信息检测随机接入应答信息。因此，即使基站接收到不同UE采用相同的随机接入前导序列发送的相同的PRACH，基站也可以尽可能地采用不同类型的PDCCH对该随机接入应答信息进行调度，从而避免只有一个UE能够接收RAR的问题，提高随机接入成功率。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1为本发明随机接入处理方法实施例一的流程图；

图2为本发明随机接入处理方法实施例二的流程图；

图3为本发明随机接入处理方法实施例三的应用场景示意图；

图4为本发明随机接入处理方法实施例三所使用的序列组划分结构示意图；

图5为本发明基站实施例一的结构示意图；

图6为本发明基站实施例二的结构示意图；

图7为本发明基站实施例三的结构示意图；

图8为本发明基站实施例四的结构示意图；

图9为本发明用户设备实施例的结构示意图。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

图1为本发明随机接入处理方法实施例一的流程图，如图1所示，本实施

例的方法可以包括:

步骤101、检测UE根据配置信息发送的随机接入前导序列。

步骤102、确定与所检测出的随机接入前导序列对应的控制信道,并采用所述控制信道对所述随机接入前导序列对应的随机接入应答信息进行调度。

具体来说,现有技术中,在一个小区范围内,eNB针对相同PRACH时频资源,也即相同的RAPID,只会在一个PDCCH上反馈一个RAR,当该小区范围内的两个或者更多个UE发送相同的PRACH时,只有一个UE能够从该PDCCH上解出RAR,而其它UE则无法解出,从而导致UE的随机接入成功率较低。

发明人在经过研究之后发现,eNB可以采用很多方式区分出不同的UE。举例来说,eNB可以根据UE所采用的不同时频资源区分小区范围内的不同UE,或者在多节点协作的情况下,可以区分通过不同协作节点发送信号的UE,又或者eNB可以根据UE与自身的距离来区分不同的UE。但是,即使eNB能够区分出不同的UE,只要这些UE使用的是相同的PRACH,则eNB还是只能够在同一个PDCCH上反馈一个RAR。

因此,为了解决上述问题,本实施例需要采用不同类型的PDCCH来调度随机接入应答信息,从而在多个UE使用相同的PRACH资源进行随机接入时,尽可能在不同的PDCCH上调度RAR,从而避免只有一个UE能够接收RAR的问题,提高随机接入成功率。

发明人进一步研究发现,在一个小区范围内,UE的版本可能是不同的,例如,符合LTE标准R8、R9或者R10的传统UE,以及符合LTE标准R11的新版本UE,或者将来更高版本的UE。在目前的标准中规定,传统UE的下行控制信号可以采用PDCCH进行调度,而新版本的UE,例如符合LTE标准R11的UE,则eNB在可以采用PDCCH的基础上,还可以采用增强的PDCCH(以下简称:E-PDCCH)对下行控制信号进行调度,对于将来可能的更高版本的UE,标准同样可以规定采用其它类型的PDCCH进行下行控制信号的调度。因此,本实施例可以针对不同UE的属性信息,例如不同UE的版本,采用不同类型的PDCCH调度RAR。但是,在现有技术中,eNB无法获知发送信号的UE的属性信息,例如无法获知该UE是哪个版本的UE,从而无法确定所需采用的PDCCH。

因此，本实施例中，基站针对不同的UE，可以预先通知与该UE对应的配置信息，该配置信息可以包括该UE所使用的随机接入前导序列。基站可以针对不同版本的UE配置其所使用的随机接入前导序列。该配置信息能够使得eNB尽可能区分发送信号的UE的属性，例如该UE是哪个版本的UE。

举例来说，对于小区范围内可使用的全部随机接入前导序列来说，基站可预先配置传统UE使用全部随机接入前导序列中的一部分序列，而高版本UE可以使用全部随机接入前导序列中的另一部分序列，又或者，全部随机接入前导序列还可以被划分为三部分，其中第一部分序列为传统UE所使用，第三部分序列为高版本UE所使用，而第二部分序列为第一部分序列和第二部分序列重叠的部分，也即传统UE和高版本UE均可使用的序列。需要说明的是，本实施例并不限定采用上述方式对随机接入前导序列进行划分，本领域技术人员可以理解的是，该配置信息只要能够让基站尽可能区分出不同UE的属性信息即可。

在UE获取该配置信息后，即可使用该配置信息中的随机接入前导序列进行随机接入。具体来说，UE可以从该配置信息中选择随机接入前导序列，并在PRACH资源上向eNB发送该随机接入前导序列。

相应地，eNB可以检测UE根据该UE对应的配置信息发送的随机接入前导序列。然后，eNB可以根据该随机接入前导序列，确定对应的控制信道。仍以将全部随机接入前导序列分成两部分，即第一序列组和第二序列组，其中传统UE使用第一序列组，而高版本UE使用第二序列组举例来说，若eNB确定接收的随机接入前导序列是第一序列组中的序列，则eNB可以确定该UE是传统UE，eNB可以采用PDCCH调度RAR，若eNB确定接收的随机接入前导序列是第二序列组中的序列，则eNB可以确定该UE是高版本UE，例如R11版本的UE，则eNB既可以采用PDCCH调度RAR，又可以采用E-PDCCH调度RAR。因此，即使eNB接收到不同UE采用相同的随机接入前导序列发送的相同的PRACH，eNB也可以尽可能地采用不同类型的PDCCH对RAR进行调度，从而避免只有一个UE能够接入RAR的问题，提高随机接入成功率。需要说明的是，eNB可以预先向UE预先通知E-PDCCH的资源位置，或者eNB可以与UE约定该E-PDCCH在固定的资源位置，从而使得UE可以获知E-PDCCH的资源位置，并在该资源位置上检测RAR的调度信息。

本实施例中，基站可以检测UE根据配置信息发送的随机接入前导序列，然后，基站可以根据该随机接入前导序列，确定对应的控制信道并采用该控制信道对随机接入应答信息进行调度，相应地，UE可以在与其发送的随机接入前导序列对应的控制信道上检测对应的随机接入应答信息的调度信息，并且根据该调度信息检测随机接入应答信息。因此，即使基站接收到不同UE采用相同的随机接入前导序列发送的相同的PRACH，基站也可以尽可能地采用不同类型的PDCCH对该随机接入应答信息进行调度，从而避免只有一个UE能够接收RAR的问题，提高随机接入成功率。

在具体实现时，该小区范围内的全部随机接入前导序列可以分为第一序列组和第二序列组，可选地，该第一序列组和第二序列组还可以包括重叠部分的第三序列组。其中，第一序列组为不支持第二控制信道的UE使用的序列组，第二序列组为支持第一控制信道并且支持第二控制信道的UE使用的序列组，则第三序列组为包括在第一序列组并且包括在第二序列组的序列所组成的序列组合，也即第三序列组为不支持第二控制信道的UE以及既支持第一控制信道又支持第二控制信道的UE均可使用的序列组。需要说明的是，上述第一控制信道可以为PDCCH，第二控制信道为E-PDCCH，或者，第一控制信道为包含第一下行控制信息（Downlink Control Information，以下简称：DCI）格式的控制信道，第二控制信道为包含第二DCI格式的控制信道。

相应地，基站可以将上述针对不同UE的随机接入前导序列的配置信息发送给UE，从而使得UE只能使用基站通知的随机接入前导序列进行随机接入。

据此，本发明随机接入处理方法另一个实施例中，基站针对从UE接入的随机接入前导序列，可以采用下述几种技术方案进行处理：

1、若随机接入前导序列为第一序列组中的序列，则确定与所述随机接入前导序列对应的是第一控制信道，采用第一控制信道对随机接入应答信息进行调度。

具体来说，如果基站确定该随机接入前导序列是第一序列组中的序列，则基站可以获知发送该随机接入前导序列的UE是传统UE，则可以确定需要使用PDCCH对RAR进行调度。

2、若所述随机接入前导序列为第二序列组中的序列，则确定与所述随机接入前导序列对应的是第二控制信道，采用第二控制信道对随机接入应答信

息进行调度。

具体来说，如果基站确定该随机接入前导序列是第二序列组中的序列，则基站可以获知发送该随机接入前导序列的UE是高版本UE，则基站例如可以采用E-PDCCH对RAR进行调度。

3、若所述随机接入前导序列为第三序列组中的序列，则确定与所述随机接入前导序列对应的是第一控制信道或第二控制信道，采用所述第一控制信道或第二控制信道对随机接入应答信息进行调度。

具体来说，如果基站确定该随机接入前导序列是第三序列组中的序列，则基站可能无法获知发送该随机接入前导序列的UE是传统UE还是高版本UE，则基站可以采用PDCCH进行调度或者采用E-PDCCH进行调度。优选地，基站可以获知当前是否存在多个UE采用相同的PRACH的情况，如果存在，则基站采用E-PDCCH对RAR进行调度，若不存在，则可以采用PDCCH进行调度。

图2为本发明随机接入处理方法实施例二的流程图，如图2所示，本实施例的方法可以包括：

步骤201、根据配置信息向基站发送随机接入前导序列；

步骤202、在与所述随机接入前导序列对应的控制信道上检测与所述随机接入前导序列对应的随机接入应答信息的调度信息；

步骤203、根据所述调度信息检测所述随机接入应答信息。

本实施例是与图1所示方法实施例对应的UE侧执行的技术方案。

具体来说，基站针对不同的UE，可以预先通知与该UE对应的配置信息，该配置信息可以包括该UE所使用的随机接入前导序列。基站可以针对不同版本的UE配置其所使用的随机接入前导序列。该配置信息能够使得eNB尽可能区分发送信号的UE的属性，例如该UE是哪个版本的UE。

举例来说，对于小区范围内可使用的全部随机接入前导序列来说，基站可预先配置传统UE使用全部随机接入前导序列中的一部分序列，而高版本UE可以使用全部随机接入前导序列中的另一部分序列，又或者，全部随机接入前导序列还可以被划分为三部分，其中第一部分序列为传统UE所使用，第三部分序列为高版本UE所使用，而第二部分序列为第一部分序列和第二部分序列重叠的部分，也即传统UE和高版本UE均可使用的序列。需要说明的是，本

实施例并不限定采用上述方式对随机接入前导序列进行划分，本领域技术人员可以理解的是，该配置信息只要能够让基站尽可能区分出不同UE的属性信息即可。

在UE获取该配置信息后，即可使用该配置信息中的随机接入前导序列进行随机接入。具体来说，UE可以从该配置信息中选择随机接入前导序列，并在PRACH资源上向eNB发送该随机接入前导序列。

相应地，eNB可以检测UE根据该UE对应的配置信息发送的随机接入前导序列。然后，eNB可以根据该随机接入前导序列，确定对应的控制信道。仍以将全部随机接入前导序列分成两部分，即第一序列组和第二序列组，其中传统UE使用第一序列组，而高版本UE使用第二序列组举例来说，若eNB确定接收的随机接入前导序列是第一序列组中的序列，则eNB可以确定该UE是传统UE，eNB可以采用PDCCH调度RAR，若eNB确定接收的随机接入前导序列是第二序列组中的序列，则eNB可以确定该UE是高版本UE，例如R11版本的UE，则eNB既可以采用PDCCH调度RAR，又可以采用E-PDCCH调度RAR。

接着，UE可以在与其发送的随机接入前导序列对应的控制信道上检测与该随机接入前导序列对应的随机接入应答信息的调度信息。举例来说，如果该UE是传统UE，则其可以在PDCCH上检测随机接入应答信息的调度信息，如果该UE是高版本UE，则该UE既可以在PDCCH上检测随机接入应答信息的调度信息，又可以在E-PDCCH上检测随机接入应答信息的调度信息，或者在其它DCI格式的控制信道上检测随机接入应答信息的调度信息。因此，即使eNB接收到不同UE采用相同的随机接入前导序列发送的相同的PRACH，eNB也可以尽可能地采用不同类型的PDCCH对RAR进行调度，UE也可以在其发送的随机接入前导序列对应的控制信道上检测随机接入应答信息的调度信息，从而避免只有一个UE能够接入RAR的问题，提高随机接入成功率。最后，UE可以根据调度信息在数据信道上检测RAR。

本实施例中，UE可以从预先配置的配置信息中选择一个随机接入前导序列进行随机接入，基站可以检测UE根据该UE对应的配置信息发送的随机接入前导序列，然后，基站可以根据该随机接入前导序列，确定对应的控制信道并采用该控制信道对RAR进行调度，而UE则可以在与其发送的随机接入前导序列对应的控制信道上检测对应的随机接入应答信息的调度信息，并根据所

述调度信息检测所述随机接入应答信息。因此，即使基站接收到不同UE采用相同的随机接入前导序列发送的相同的PRACH，基站也可以尽可能地采用不同类型的PDCCH对该随机接入应答信息进行调度，UE也可以在与发送的随机接入前导序列对应的控制信道上检测调度信息，从而避免只有一个UE能够接入RAR的问题，提高随机接入成功率。

在具体实现时，该小区范围内的全部随机接入前导序列可以分为第一序列组和第二序列组，可选地，该第一序列组和第二序列组还可以包括重叠部分的第三序列组。其中，第一序列组为不支持第二控制信道的UE使用的序列组，第二序列组为支持第一控制信道并且支持第二控制信道的UE使用的序列组，则第三序列组为包括在第一序列组并且包括在第二序列组的序列所组成的序列组合，即第三序列组为不支持第二控制信道的UE以及支持第一控制信道并且支持第二控制信道的UE均可使用的序列组。需要说明的是，上述第一控制信道可以为PDCCH，第二控制信道为E-PDCCH，或者，第一控制信道为包含第一DCI格式的控制信道，第二控制信道为包含第二DCI格式的控制信道。

相应地，基站可以将上述针对不同UE的随机接入前导序列的配置信息发送给UE，从而使得UE只能使用基站通知的随机接入前导序列进行随机接入。

据此，本发明随机接入处理方法另一个实施例中，UE采用基站通知的配置信息进行随机接入处理的过程，可以采用下述几种技术方案进行处理：

1、若选择的随机接入前导序列为第一序列组中的序列，则在与所述随机接入前导序列对应的第一控制信道上检测随机接入应答信息的调度信息。

具体来说，如果基站确定该随机接入前导序列是第一序列组中的序列，则基站可以获知发送该随机接入前导序列的UE是传统UE，则可以确定需要使用PDCCH对RAR进行调度，相应地，UE也可以在PDCCH上检测RAR的调度信息。

2、若选择的随机接入前导序列为第二序列组中的序列，则在与所述随机接入前导序列对应的第二控制信道上检测随机接入应答信息的调度信息。

具体来说，如果基站确定该随机接入前导序列是第二序列组中的序列，则基站可以获知发送该随机接入前导序列的UE是高版本UE，则基站例如可以采用E-PDCCH对RAR进行调度，则UE可以在E-PDCCH上检测RAR的调度信

息。

3、若选择的随机接入前导序列为第三序列组中的序列，则在与所述随机接入前导序列对应的第一控制信道或第二控制信道上检测随机接入应答信息的调度信息。

具体来说，如果基站确定该随机接入前导序列是第三序列组中的序列，则基站可能无法获知发送该随机接入前导序列的UE是传统UE还是高版本UE，则基站可以采用PDCCH进行调度或者采用E-PDCCH进行调度，相应地，UE可以在PDCCH或者E-PDCCH上检测RAR的调度信息。优选地，基站可以获知当前是否存在多个UE采用相同的PRACH的情况，如果存在，则基站采用E-PDCCH对RAR进行调度，若不存在，则可以采用PDCCH进行调度，相应的，UE可以优先地在PDCCH上检测RAR的调度信息，若未检测到，再在E-PDCCH上检测RAR的调度信息。

下面采用一个具体的实施例，对本发明随机接入处理方法实施例三进行详细说明。

图3为本发明随机接入处理方法实施例三的应用场景示意图，如图3所示，在现有的第三代合作伙伴计划（3rd Generation Partnership Project，以下简称：3GPP）协议定义了一种协作多点传输（Coordinated Multi-Point Transmission，以下简称：CoMP）场景，即一个宏站区域内包括宏站（以下简称：Macro Site）和射频拉远单元（Radio Remote Head，以下简称：RRH），且这些节点共享同一小区ID，该架构也被称为分布式天线系统（Distributed Antenna System，以下简称：DAS）。在该场景下，RRH和Macro Site均可接收该小区范围内的UE发送的PRACH，而RRH会将UE发送的信号均汇总到Macro Site处。因此，Macro Site可以获知该小区范围内的全部UE是否发送了相同的PRACH，也即是否存在RAR碰撞的问题。

在这一场景下，基站可以预先广播通知两个序列组，即上述第一序列组和第二序列组，两个序列组可能有重叠部分的第三序列组。图4为本发明随机接入处理方法实施例三所使用的序列组划分结构示意图，如图4所示，第一序列组为图中的region1和region2包含的序列，第二个序列组为图中region2和region3包含的序列，第三序列组即为region2。其中，传统UE进行随机接入时可以从region1和region2的序列组内随机选择一个随机接入前导序列进行

上行随机接入发送。高版本UE进行随机接入时可以从region2和region3的序列组内随机选择一个随机接入前导序列进行上行随机接入发送。

以下分为三种情况进行说明：

1、如果Macro Site检测到UE发送的是region1中的随机接入前导序列，则使用PDCCH进行RAR调度；

2、如果Macro Site在多个RRH处检测到region3内的相同的随机接入前导序列，则RRH可以在各自的E-PDCCH上进行RAR调度；

3、如果Macro Site在多个RRH检测到多个region2内的相同的随机接入前导序列，则可以随机地在PDCCH和E-PDCCH上进行RAR的调度。优选地，如果在确定不存在RAR碰撞的情况下，则可以在PDCCH上进行RAR的调度，若存在RAR碰撞，则可以在E-PDCCH上进行RAR的调度。

相应地，如果UE是传统UE，则该UE需要在PDCCH上检测RAR的调度信息。如果UE是高版本UE，并且选定的是region3内的随机接入前导序列，则UE需要在E-PDCCH上检测RAR的调度信息。如果UE是高版本UE，并且选定是region2内的随机接入前导序列，在UE需要在PDCCH或者E-PDCCH上检测RAR的调度信息。或者，优选地，UE可以先在PDCCH上检测RAR的调度信息，如果未检测到，再在E-PDCCH上检测RAR的调度信息。

需要说明的是，本实施例并不限定上述应用场景，只要能够区分不同UE的场景，本实施例均可使用。

本实施例中，基站可以针对传统UE和高版本UE配置不同的序列组，从而在接收到传统UE和高版本UE通过采用各自序列组中的随机接入前导序列进行随机接入时，可以采用不同的PDCCH进行对应的RAR调度。特别地，对于多个高版本UE采用相同的随机接入前导序列的情况，本实施例可以通过E-PDCCH分别对不同UE的RAR进行调度，从而避免RAR碰撞的问题。因此，即使基站接收到不同UE采用相同的随机接入前导序列发送的相同的PRACH，基站也可以尽可能地采用不同类型的PDCCH对该随机接入应答信息进行调度，从而避免只有一个UE能够接收RAR的问题，提高随机接入成功率。

图5为本发明基站实施例一的结构示意图，如图5所示，本实施例的基站可以包括：序列检测模块11和确定调度模块12，其中，序列检测模块11，用于检测UE根据配置信息发送的随机接入前导序列；确定调度模块12，用于确

定与所述序列检测模块检测出的所述随机接入前导序列对应的控制信道，并采用所述控制信道对随机接入应答信息进行调度。

本实施例的基站用于执行图1所示方法实施例的方法，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

图6为本发明基站实施例二的结构示意图，如图6所示，本实施例的基站在图5所示基站的基础上，进一步地，确定调度模块12可以包括：第一确定单元121和第一调度单元122，其中，第一确定单元121，用于若所述随机接入前导序列为第一序列组中的序列，所述第一序列组为不支持第二控制信道的UE使用的序列组，则确定与所述随机接入前导序列对应的是第一控制信道；第一调度单元122，用于采用第一确定单元121确定的第一控制信道对随机接入应答信息进行调度。

图7为本发明基站实施例三的结构示意图，如图7所示，本实施例的基站在图5所示基站的基础上，进一步地，确定调度模块12可以包括：第二确定单元123和第二调度单元124，其中，第二确定单元123，用于若所述随机接入前导序列为第二序列组中的序列，所述第二序列组为支持第一控制信道并且支持第二控制信道的UE使用的序列组，则确定与所述随机接入前导序列对应的是第二控制信道；第二调度单元124，用于采用第二确定单元123确定的第二控制信道对随机接入应答信息进行调度。

图8为本发明基站实施例四的结构示意图，如图8所示，本实施例的基站在图5所示基站的基础上，进一步地，确定调度模块12可以包括：第三确定单元125和第三调度单元126，其中，第三确定单元125，用于若所述随机接入前导序列为第三序列组中的序列，所述第三序列组为包括在第一序列组并且包括在第二序列组的序列所组成的序列组合，所述第一序列组为不支持第二控制信道的UE使用的序列组，所述第二序列组为支持第一控制信道并且支持第二控制信道的UE使用的序列组，则确定与所述随机接入前导序列对应的是第一控制信道或第二控制信道；第三调度单元126，用于采用第三确定单元125确定的所述第一控制信道或第二控制信道对随机接入应答信息进行调度。

本发明基站实施例二~实施例四中，第一控制信道为PDCCH，第二控制信道为E-PDCCH；或者，第一控制信道为包含第一DCI格式的控制信道，第二控制信道为包含第二DCI格式的控制信道。本发明基站实施例二~实施例

四分别用于执行上述方法实施例一中对应三种序列组的三种处理方式，而且，其具体可以执行本发明随机接入处理方法实施例三的技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

图9为本发明用户设备实施例的结构示意图，如图9所示，本实施例的UE可以包括：序列发送模块21和检测模块22，其中，序列发送模块21，用于根据配置信息向基站发送随机接入前导序列；检测模块22，用于在与序列发送模块21发送的随机接入前导序列对应的控制信道上检测与所述随机接入前导序列对应的随机接入应答信息的调度信息，根据所述调度信息检测所述随机接入应答信息。

本实施例的UE用于执行图1所示方法实施例的方法，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

进一步地，若所述随机接入前导序列为第一序列组中的序列，所述第一序列组为不支持第二控制信道的UE使用的序列组，则检测模块22，具体用于在与所述随机接入前导序列对应的第一控制信道上检测随机接入应答信息的调度信息。

若所述随机接入前导序列为第二序列组中的序列，所述第二序列组为支持第一控制信道并且支持第二控制信道的UE使用的序列组，则检测模块22，具体用于在与所述随机接入前导序列对应的第二控制信道上检测随机接入应答信息的调度信息。

若所述随机接入前导序列为第三序列组中的序列，所述第三序列组为包括在第一序列组并且包括在第二序列组的序列所组成的序列组合，所述第一序列组为不支持第二控制信道的UE使用的序列组，所述第二序列组为支持第一控制信道并且支持第二控制信道的UE使用的序列组，则检测模块22，具体用于在与所述随机接入前导序列对应的第一控制信道或第二控制信道上检测随机接入应答信息的调度信息。

上述三种技术方案中，第一控制信道为PDCCH，第二控制信道为E-PDCCH；或者，第一控制信道为包含第一DCI格式的控制信道，第二控制信道为包含第二DCI格式的控制信道。上述三种技术方案的UE分别用于执行上述方法实施例二中对应三种序列组的三种处理方式，而且，其具体可以执行本发明随机接入处理方法实施例三的技术方案，其实现原理和技术效果类似，

此处不再赘述。

本领域普通技术人员可以理解：实现上述各方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成。前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中。该程序在执行时，执行包括上述各方法实施例的步骤；而前述的存储介质包括：ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

权利要求书

1、一种随机接入处理方法，其特征在于，包括：

检测用户设备UE根据配置信息发送的随机接入前导序列；

确定与所检测出的随机接入前导序列对应的控制信道，并采用所述控制信道对所述随机接入前导序列对应的随机接入应答信息进行调度。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述确定与所述随机接入前导序列对应的控制信道，包括：

若所述随机接入前导序列为第一序列组中的序列，所述第一序列组为不支持第二控制信道的UE使用的序列组，则确定与所述随机接入前导序列对应的是第一控制信道；

所述采用所述控制信道对随机接入应答信息进行调度，包括：

采用第一控制信道对随机接入应答信息进行调度。

3、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述确定与所述随机接入前导序列对应的控制信道，包括：

若所述随机接入前导序列为第二序列组中的序列，所述第二序列组为支持第一控制信道并且支持第二控制信道的UE使用的序列组，则确定与所述随机接入前导序列对应的是第二控制信道；

所述采用所述控制信道对随机接入应答信息进行调度，包括：

采用第二控制信道对随机接入应答信息进行调度。

4、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述确定与所述随机接入前导序列对应的控制信道，包括：

若所述随机接入前导序列为第三序列组中的序列，所述第三序列组为包括在第一序列组并且包括在第二序列组的序列所组成的序列组合，所述第一序列组为不支持第二控制信道的UE使用的序列组，所述第二序列组为支持第一控制信道并且支持第二控制信道的UE使用的序列组，则确定与所述随机接入前导序列对应的是第一控制信道或第二控制信道；

所述采用所述控制信道对随机接入应答信息进行调度，包括：

采用所述第一控制信道或第二控制信道对随机接入应答信息进行调度。

5、根据权利要求1~4中任一项所述的方法，其特征在于，所述检测UE根据配置信息发送的随机接入前导序列之前，还包括：

向所述UE发送所述配置信息,所述配置信息包括所述UE所能够使用的随机接入前导序列。

6、根据权利要求2~5中任一项所述的方法,其特征在于,

所述第一控制信道为PDCCH,所述第二控制信道为E-PDCCH;或者,

所述第一控制信道为包含第一DCI格式的控制信道,所述第二控制信道为包含第二DCI格式的控制信道。

7、一种随机接入处理方法,其特征在于,包括:

根据配置信息向基站发送随机接入前导序列;

在与所述随机接入前导序列对应的控制信道上检测与所述随机接入前导序列对应的随机接入应答信息的调度信息;

根据所述调度信息检测所述随机接入应答信息。

8、根据权利要求7所述的方法,其特征在于,若所述随机接入前导序列为第一序列组中的序列,所述第一序列组为不支持第二控制信道的UE使用的序列组,

所述在与所述随机接入前导序列对应的控制信道上检测随机接入应答信息的调度信息,包括:

在与所述随机接入前导序列对应的第一控制信道上检测随机接入应答信息的调度信息。

9、根据权利要求7所述的方法,其特征在于,若所述随机接入前导序列为第二序列组中的序列,所述第二序列组为支持第一控制信道并且支持第二控制信道的UE使用的序列组,

所述在与所述随机接入前导序列对应的控制信道上检测随机接入应答信息的调度信息,包括:

在与所述随机接入前导序列对应的第二控制信道上检测随机接入应答信息的调度信息。

10、根据权利要求7所述的方法,其特征在于,若所述随机接入前导序列为第三序列组中的序列,所述第三序列组为包括在第一序列组并且包括在第二序列组的序列所组成的序列组合,所述第一序列组为不支持第二控制信道的UE使用的序列组,所述第二序列组为支持第一控制信道并且支持第二控制信道的UE使用的序列组,

所述在与所述随机接入前导序列对应的控制信道上检测随机接入应答信息的调度信息，包括：

在与所述随机接入前导序列对应的第一控制信道或第二控制信道上检测随机接入应答信息的调度信息。

11、根据权利要求7~10中任一项所述的方法，其特征在于，所述根据配置信息向基站发送随机接入前导序列之前，还包括：

接收所述基站发送的所述配置信息，所述配置信息包括所能够使用的随机接入前导序列。

12、根据权利要求8~11中任一项所述的方法，其特征在于，
所述第一控制信道为PDCCH，所述第二控制信道为E-PDCCH；或者，
所述第一控制信道为包含第一DCI格式的控制信道，所述第二控制信道为包含第二DCI格式的控制信道。

13、一种基站，其特征在于，包括：

序列检测模块，用于检测用户设备UE根据配置信息发送的随机接入前导序列；

确定调度模块，用于确定与所述序列检测模块检测出的随机接入前导序列对应的控制信道，并采用所述控制信道对所述随机接入前导序列对应的随机接入应答信息进行调度。

14、根据权利要求13所述的基站，其特征在于，所述确定调度模块，包括：
第一确定单元，用于若所述随机接入前导序列为第一序列组中的序列，所述所述第一序列组为不支持第二控制信道的UE使用的序列组，则确定与所述随机接入前导序列对应的是第一控制信道；

第一调度单元，用于采用所述第一确定单元确定的第一控制信道对随机接入应答信息进行调度。

15、根据权利要求13所述的基站，其特征在于，所述确定调度模块，包括：
第二确定单元，用于若所述随机接入前导序列为第二序列组中的序列，所述所述第二序列组为支持第一控制信道并且支持第二控制信道的UE使用的序列组，则确定与所述随机接入前导序列对应的是第二控制信道；

第二调度单元，用于采用所述第二确定单元确定的第二控制信道对随机接入应答信息进行调度。

16、根据权利要求13所述的基站，其特征在于，所述确定调度模块，包括：

第三确定单元，用于若所述随机接入前导序列为第三序列组中的序列，所述第三序列组为包括在第一序列组并且包括在第二序列组的序列所组成的序列组合，所述第一序列组为不支持第二控制信道的UE使用的序列组，所述第二序列组为支持第一控制信道并且支持第二控制信道的UE使用的序列组，则确定与所述随机接入前导序列对应的是第一控制信道或第二控制信道；

第三调度单元，用于采用所述第三确定单元确定的所述第一控制信道或第二控制信道对随机接入应答信息进行调度。

17、根据权利要求14~16中任一项所述的基站，其特征在于，所述第一控制信道为PDCCH，所述第二控制信道为E-PDCCH；或者，

所述第一控制信道为包含第一DCI格式的控制信道，所述第二控制信道为包含第二DCI格式的控制信道。

18、一种用户设备，其特征在于，包括：

序列发送模块，用于根据配置信息向基站发送随机接入前导序列；

检测模块，用于在与所述序列发送模块发送的随机接入前导序列对应的控制信道上检测与所述随机接入前导序列对应的随机接入应答信息的调度信息，根据所述调度信息检测所述随机接入应答信息。

19、根据权利要求18所述的用户设备，其特征在于，若所述随机接入前导序列为第一序列组中的序列，所述第一序列组为不支持第二控制信道的UE使用的序列组，则所述检测模块，具体用于在与所述随机接入前导序列对应的第一控制信道上检测随机接入应答信息的调度信息。

20、根据权利要求18所述的用户设备，其特征在于，若所述随机接入前导序列为第二序列组中的序列，所述第二序列组为支持第一控制信道并且支持第二控制信道的UE使用的序列组，则所述检测模块，具体用于在与所述随机接入前导序列对应的第二控制信道上检测随机接入应答信息的调度信息。

21、根据权利要求18所述的用户设备，其特征在于，若所述随机接入前导序列为第三序列组中的序列，所述第三序列组为包括在第一序列组并且包括在第二序列组的序列所组成的序列组合，所述第一序列组为不支持第二控制信道的UE使用的序列组，所述第二序列组为支持第一控制信道并且支持第二控制信道的UE使用的序列组，则所述检测模块，具体用于在与所述随机接入前导序列

对应的第一控制信道或第二控制信道上检测随机接入应答信息的调度信息。

22、根据权利要求19~21中任一项所述的用户设备，其特征在于，所述第一控制信道为PDCCH，所述第二控制信道为E-PDCCH；或者，

所述第一控制信道为包含第一DCI格式的控制信道，所述第二控制信道为包含第二DCI格式的控制信道。

1/4

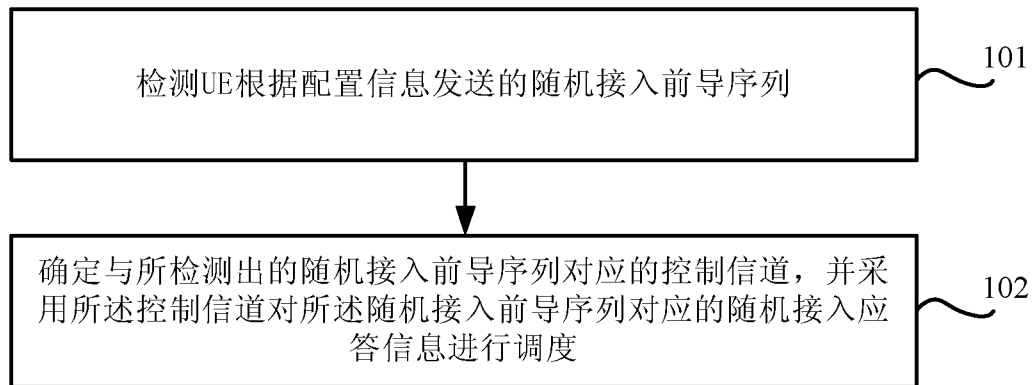


图1

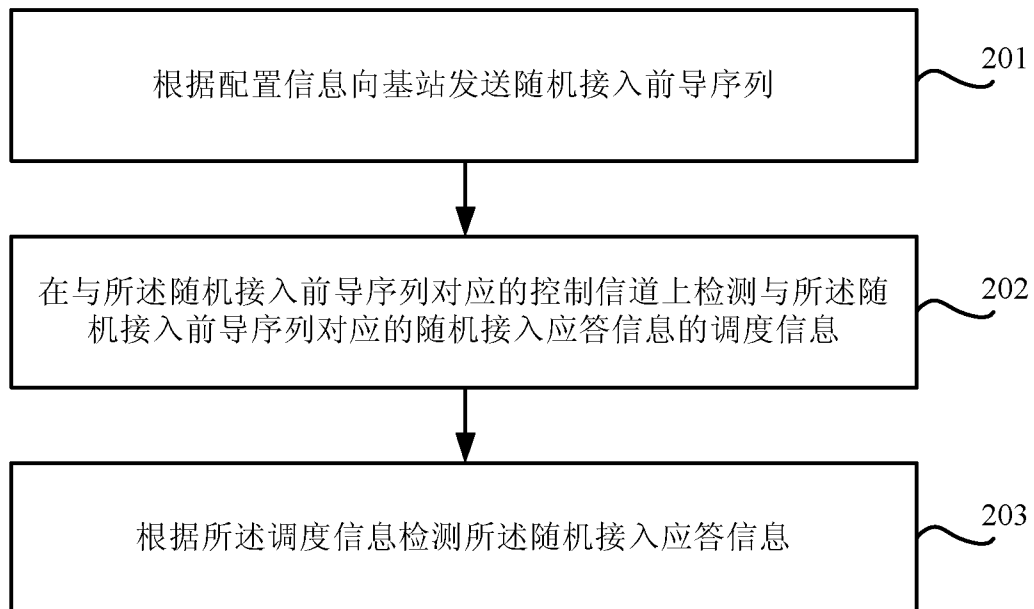


图2

2/4

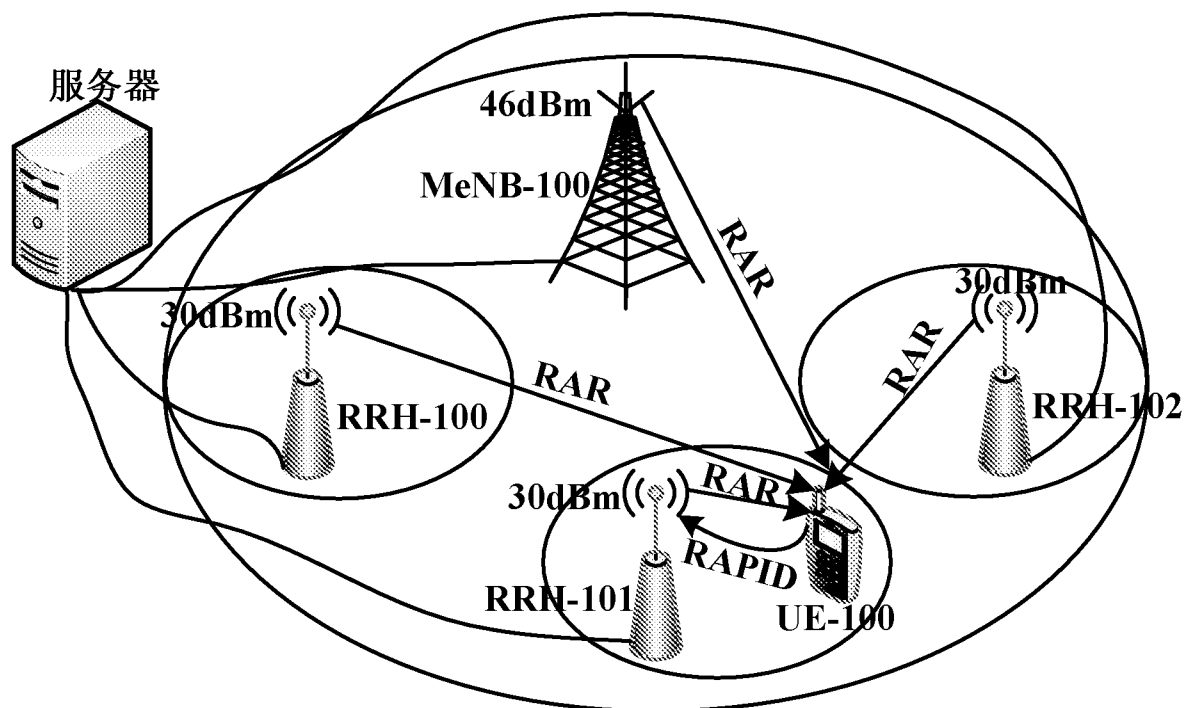


图3

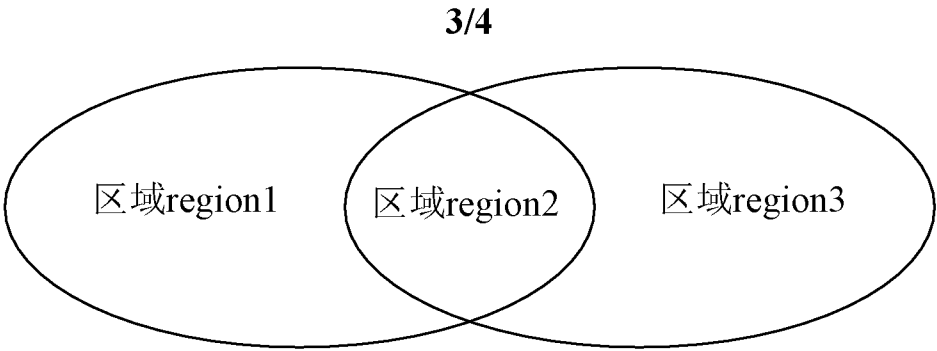


图4

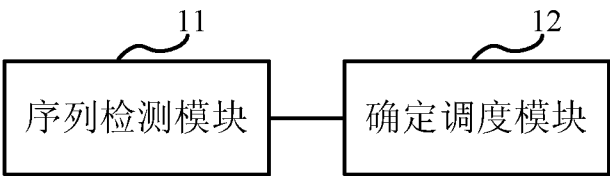


图5

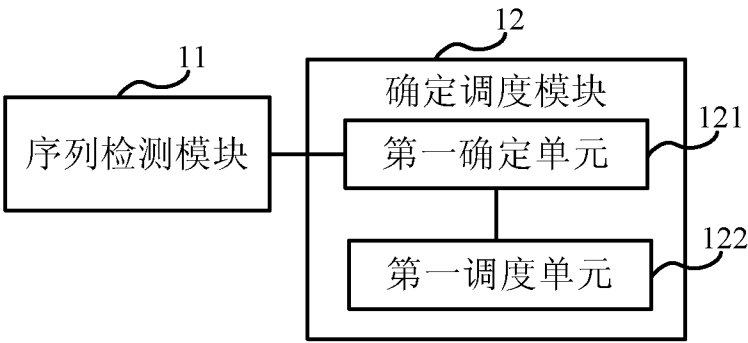


图6

4/4

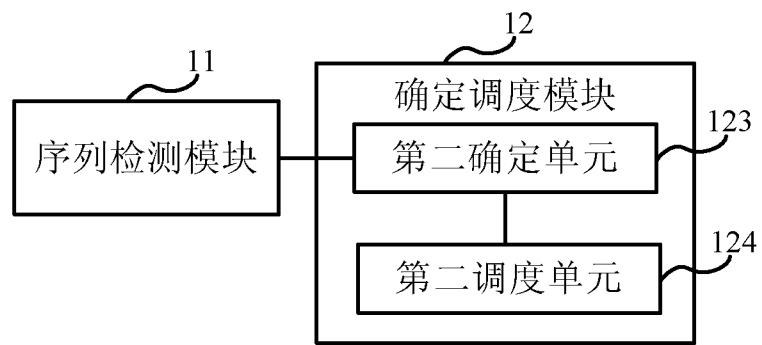


图7

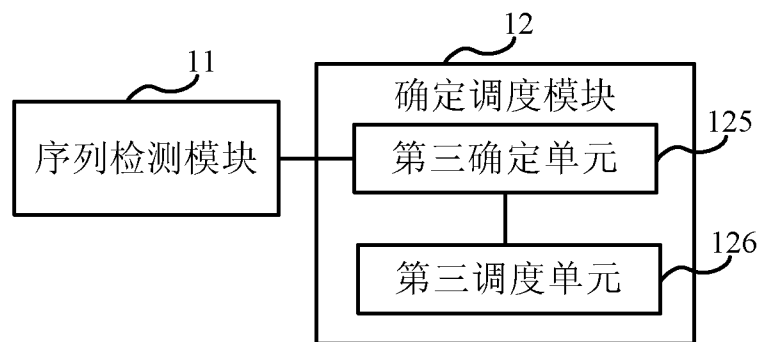


图8

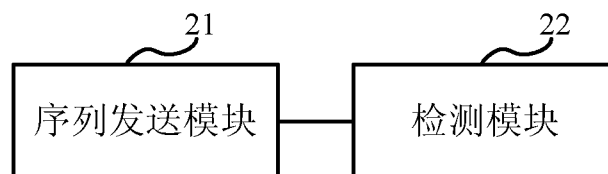


图9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/071069

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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: H04L; H04W; H04Q 7

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)

CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN, WOTXT, EPTXT, USTXT: random access, preamble, Physical Downlink Control channel, PDCCH, Enhanced Physical Downlink Control channel, E-PDCCH, control channel, user equipment, UE, terminal, version, type, property

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102106181 A (LG ELECTRONICS INC.) 22 June 2011 (22.06.2011) description, paragraphs [0037]-[0101] and figures 4-8	1, 5, 7, 11, 13, 18
A	ditto	2-4, 6, 8-10, 12 14-17, 19-22
A	CN 102231913 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 02 November 2011 (02.11.2011) the whole document	1-22
A	CN 101909354 A (DA TANG MOBILE COMMUNICATION EQUIPMENT CO., LTD)	1-22

☒ 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 07 April 2013 (07.04.2013)	Date of mailing of the international search report 25 April 2013 (25.04.2013)
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer LU, Jing Telephone No. (86-10)62412158

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/071069

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	08 December 2010 (08.12.2010) the whole document WO 2010148132 A2 (QUALCOMM INC.) 23 December 2010 (23.12.2010) the whole document	1-22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/071069

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102106181 A	22.06.2011	WO 2010016726 A2	11.02.2010
		WO 2010016726 A3	15.04.2010
		EP 2292069 A2	09.03.2011
		KR 20100019337 A	18.02.2010
		US 2011170503 A1	14.07.2011
CN 102231913 A	02.11.2011	WO 2012171395 A1	20.12.2012
CN 101909354 A	08.12.2010	None	
WO 2010148132 A2	23.12.2010	CN 102498746 A	13.06.2012
		EP 2443896 A2	25.04.2012
		JP 2012530475 W	29.11.2012
		WO 2010148132 A3	17.02.2011
		TW 201114304 A	16.04.2011
		US 2011243075 A1	06.10.2011
		KR 20120030549 A	28.03.2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/071069

Continuation of: second sheet A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 72/12 (2009.01) i

H04W 74/08 (2009.01) n

A. 主题的分类

参见附加页

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)

IPC: 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))

CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN, WOTXT, EPTXT, USTXT:随机接入, 前导, 前置, 先导, 前缀, 物理下行控制信道, 物理下行链路控制信道, PDCCH, 增强物理下行控制信道, 增强物理下行链路控制信道, E-PDCCH, 控制信道, 用户, 终端, 版本, 类型, 属性; random access, preamble, Physical Downlink Control channel, Enhanced Physical Downlink Control channel, control channel, user equipment, UE, terminal, version, type, property

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	CN102106181A (LG 电子株式会社) 22.6 月 2011 (22.06.2011) 说明书第 0037-0101 段, 图 4-8	1, 5, 7, 11, 13, 18
A	同上	2-4, 6, 8-10, 12, 14-17, 19-22
A	CN102231913A (电信科学技术研究院) 02.11 月 2011 (02.11.2011) 全文	1-22
A	CN101909354A (大唐移动通信设备有限公司) 08.12 月 2010 (08.12.2010)	1-22
A	WO2010148132A2 (QUALCOMM INC) 23.12 月 2010 (23.12.2010) 全文	1-22

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

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

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

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

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

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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

07.4 月 2013(07.04.2013)

国际检索报告邮寄日期

25.4 月 2013 (25.04.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

授权官员

芦婧

电话号码: (86-10) 62412158

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/071069

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102106181A	22.06.2011	WO2010016726A2	11.02.2010
		WO2010016726A3	15.04.2010
		EP2292069A2	09.03.2011
		KR20100019337A	18.02.2010
		US2011170503A1	14.07.2011
CN102231913A	02.11.2011	WO2012171395A1	20.12.2012
CN101909354A	08.12.2010	无	
WO2010148132A2	23.12.2010	CN102498746A	13.06.2012
		EP2443896A2	25.04.2012
		JP2012530475W	29.11.2012
		WO2010148132A3	17.02.2011
		TW201114304A	16.04.2011
		US2011243075A1	06.10.2011
		KR20120030549A	28.03.2012

续：第 2 页 A.主题的分类

H04W 72/12 (2009.01) i

H04W 74/08 (2009.01) n