

(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
2015 年 12 月 30 日 (30.12.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/196789 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 24/02 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/070073
- (22) 国际申请日: 2015 年 1 月 4 日 (04.01.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410291105.7 2014 年 6 月 25 日 (25.06.2014) CN
- (71) 申请人: 大唐移动通信设备有限公司 (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路 29 号, Beijing 100083 (CN)。
- (72) 发明人: 程岳 (CHENG, Yue); 中国北京市海淀区学院路 29 号, Beijing 100083 (CN)。
- (74) 代理人: 北京路浩知识产权代理有限公司 (CN-KNOWHOW INTELLECTUAL PROPERTY AGENT

LIMITED); 中国北京市海淀区丹棱街 3 号中国电子大厦 B 座 18 层, Beijing 100080 (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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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,

[见续页]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR CONCURRENT SERVICE PROCESSING

(54) 发明名称: 一种并发业务处理方法及装置

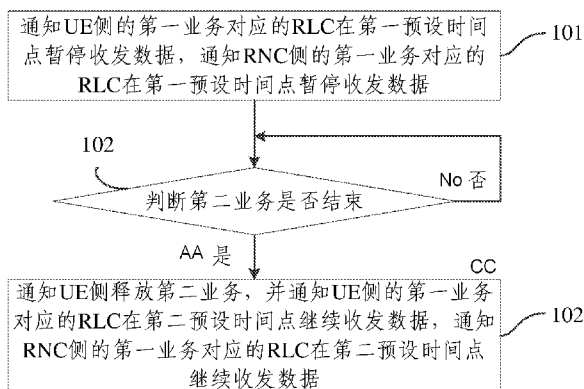


图 1 / FIG. 1

- 101 Informing an RLC corresponding to a first service at a UE side of pausing data reception and transmission at a first preset time point, and informing an RLC corresponding to the first service at a RNC side of pausing data reception and transmission at the first preset time point
- 102 Deciding whether a second service terminates
- AA Yes
- BB No
- CC Informing the UE side of releasing the second service, informing the RLC corresponding to the first service at the UE side of continuing to receive and transmit data at a second preset time point, and informing the RLC corresponding to the first service at the RNC side of continuing to receive and transmit data at the second preset time point

(57) Abstract: The present invention provides a method and device for concurrent service processing. The method comprises: informing a Radio Link Control layer (RLC) corresponding to a first service of a User Equipment (UE) side of pausing data reception and transmission at a first preset time point, and informing the RLC corresponding to a first service of a Radio Network Controller (RNC) side of pausing data reception and transmission at the first preset time point; deciding whether a second service terminates, and if so, informing the UE side of releasing the second service, informing the RLC corresponding to the first service at the UE side of continuing to receive and transmit the data at a second preset time point, and informing the RLC corresponding to the first service at the RNC side of continuing to receive and transmit the data at the second preset time point. The present invention provides a method and device for concurrent service processing, and quality of the second service can be improved when the first service and the second service are concurrent.

(57) 摘要:

[见续页]

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

本发明提供了一种并发业务处理方法及装置，该方法包括：通知用户终端 UE 侧的第一业务对应的无线链路控制层 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据，通知无线网络控制器 RNC 侧的第一业务对应的 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据；判断第二业务是否结束，如果是，则通知 UE 侧释放第二业务，并通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 在第二预设时间点继续收发数据，通知 RNC 侧的第一业务对应的 RLC 在第二预设时间点继续收发数据。本发明提供了一种并发业务处理方法及装置，能够提升在第一业务和第二业务并发时第二业务的质量。

说明书

一种并发业务处理方法及装置

技术领域

本发明涉及无线通信技术领域，尤其涉及一种并发业务处理方法及装置。

背景技术

随着无线网络产业链日益成熟，智能终端与数据业务逐渐丰富，1个CS业务（Conversational Service，会话型业务）加多个PS业务（Packet Service，分组型业务）是3G网络的鲜明特征，由于并发业务增加了信令流程和数据发送时功率增加导致上下行干扰增强，由此引发的单通、双不通、杂音及掉话等异常现象高概率发生，严重降低用户感受和网络体验以及KPI（Key Performance Indicator，关键绩效指标）指标，因此，需要对CS业务和PS业务并发的情况进行处理来提升CS业务的语音感知。

现有技术中，在CS业务和PS业务并发时，释放PS业务只保留CS业务，当CS业务结束后，再重新建立PS业务。通过上述描述可见，现有技术中的方法，只保留CS业务释放PS业务，这些被释放的PS业务需要和服务端定时心跳检测保持永远在线，因此可能周期性被网络寻呼或者主动接入网络制造大量PS接入信令，重建PS业务的RAB（Radio Access Bearer，无线接入承载）引起信令风暴，导致RNC（Radio Network Controller，无线网络控制器）设备忙于处理这些信令消息增加额外的负荷导致CS掉线或者拒绝PS业务建立会引起RAB指标恶化。

发明内容

本发明提供了一种并发业务处理方法及装置，能够提升在第一业务和第二业务并发时第二业务的质量。

一方面，本发明提供了一种并发业务处理方法，该方法包括：

通知用户终端UE侧的第一业务对应的无线链路控制层RLC在第一预设时间点暂停收发数据，通知无线网络控制器RNC侧的第一业务对应的RLC

在第一预设时间点暂停收发数据；

判断第二业务是否结束，如果是，则通知 UE 侧释放第二业务，并通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 在第二预设时间点继续收发数据，通知 RNC 侧的第一业务对应的 RLC 在第二预设时间点继续收发数据。

进一步地，所述第一业务为 PS 业务，所述第二业务为 CS 业务。

进一步地，所述通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据，具体包括：向 UE 发送第一无线承载建立 Radio Bearer Setup 消息，所述第一 Radio Bearer Setup 消息包括：通知 UE 建立第二业务的信息、通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 暂停收发数据的信息、UE 侧的第一业务对应的 RLC 暂停收发数据的第一预设时间点。

进一步地，所述通知 RNC 侧的第一业务对应的 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据，具体包括：通过层间 RLC 配置 CRLC-config-Req 原语通知 RNC 侧的第一业务对应的 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据。

进一步地，在所述通知用户终端 UE 侧的第一业务对应的无线链路控制层 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据，通知无线网络控制器 RNC 侧的第一业务对应的 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据之前还包括：向 UE 发送第二 Radio Bearer Setup 消息，所述第二 Radio Bearer Setup 消息包括：通知 UE 建立第一业务的信息；

所述通知用户终端 UE 侧的第一业务对应的无线链路控制层 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据，具体包括：向 UE 发送无线承载重配 Radio Bearer Reconfiguration 消息，所述 Radio Bearer Reconfiguration 消息包括：通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 暂停收发数据的信息、UE 侧的第一业务对应的 RLC 暂停收发数据的第一预设时间点。

进一步地，所述通知 UE 侧释放第二业务，并通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 在第二预设时间点继续收发数据，具体包括：向 UE 发送无线承载释放 Radio Bearer Release 消息，所述 Radio Bearer Release 消息中包括：通知 UE 释放第二业务的信息、通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 继续收发数据的信息、UE 侧的第一业务对应的 RLC 继续收发数据的第二预设时间点。

进一步地，所述通知 RNC 侧的第一业务对应的 RLC 在第二预设时间点继续收发数据，具体包括：通过层间 CRLC-config-Req 原语通知 RNC 侧的第一业务对应的 RLC 在第二预设时间点继续收发数据。

进一步地，所述第二预设时间点为当前时刻。

进一步地，所述通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据，具体包括：向 UE 发送第一 Radio Bearer Setup 消息，所述第一 Radio Bearer Setup 消息包括：通知 UE 建立第二业务的信息、第一激活时间 Activation Time、无线承载暂停 RB stop，所述第一 Activation Time 设置为第一预设时间点。

进一步地，所述通知用户终端 UE 侧的第一业务对应的无线链路控制层 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据，具体包括：向 UE 发送 Radio Bearer Reconfiguration 消息，所述 Radio Bearer Reconfiguration 消息包括：第二 Activation Time、RB stop，所述第二 Activation Time 设置为第一预设时间点。

进一步地，所述通知 UE 侧释放第二业务，并通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 在第二预设时间点继续收发数据，具体包括：向 UE 发送 Radio Bearer Release 消息，所述 Radio Bearer Release 消息中包括：通知 UE 释放第二业务的信息、第三 Activation Time、RB continue，所述第三 Activation Time 设置为第二预设时间点。

另一方面，本发明提供了一种并发业务处理装置，所述装置包括：

第一发送单元，用于通知用户终端 UE 侧的第一业务对应的无线链路控制层 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据，通知无线网络控制器 RNC 侧的第一业务对应的 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据；

判断单元，用于判断第二业务是否结束，如果是，则通知第二发送单元；

第二发送单元，用于通知 UE 侧释放第二业务，并通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 在第二预设时间点继续收发数据，通知 RNC 侧的第一业务对应的 RLC 在第二预设时间点继续收发数据。

进一步地，所述第一业务为 PS 业务，所述第二业务为 CS 业务。

进一步地，所述第一发送单元，用于向 UE 发送第一无线承载建立 Radio

Bearer Setup 消息, 所述第一 Radio Bearer Setup 消息包括: 通知 UE 建立第二业务的信息、通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 暂停收发数据的信息、UE 侧的第一业务对应的 RLC 暂停收发数据的第一预设时间点。

进一步地, 所述第一发送单元, 用于通过层间 RLC 配置 CRLC-config-Req 原语通知 RNC 侧的第一业务对应的 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据。

进一步地, 所述装置还包括第三发送单元, 用于向 UE 发送第二 Radio Bearer Setup 消息, 所述第二 Radio Bearer Setup 消息包括: 通知 UE 建立第一业务的信息;

所述第一发送单元, 用于向 UE 发送无线承载重配 Radio Bearer Reconfiguration 消息, 所述 Radio Bearer Reconfiguration 消息包括: 通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 暂停收发数据的信息、UE 侧的第一业务对应的 RLC 暂停收发数据的第一预设时间点。

进一步地, 所述第二发送单元, 用于接收到判断单元的通知后, 向 UE 发送无线承载释放 Radio Bearer Release 消息, 所述 Radio Bearer Release 消息包括: 通知 UE 释放第二业务的信息、通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 继续收发数据的信息、UE 侧的第一业务对应的 RLC 继续收发数据的第二预设时间点。

进一步地, 所述第二发送单元, 用于通过层间 CRLC-config-Req 原语通知 RNC 侧的第一业务对应的 RLC 在第二预设时间点继续收发数据。

进一步地, 所述第二预设时间点为当前时刻。

进一步地, 所述第一发送单元, 用于向 UE 发送第一 Radio Bearer Setup 消息, 所述第一 Radio Bearer Setup 消息包括: 通知 UE 建立第二业务的信息、第一激活时间 Activation Time、无线承载 RB stop, 所述第一 Activation Time 设置为第一预设时间点。

进一步地, 所述第一发送单元, 用于向 UE 发送 Radio Bearer Reconfiguration 消息, 所述 Radio Bearer Reconfiguration 消息包括: 第二 Activation Time、RB stop, 所述第二 Activation Time 设置为第一预设时间点。

进一步地, 所述第二发送单元, 用于接收到判断单元的通知后, 向 UE

发送 Radio Bearer Release 消息，所述 Radio Bearer Release 消息包括：通知 UE 释放第二业务的信息、第三 Activation Time、RB continue，所述第三 Activation Time 设置为第二预设时间点。

本发明提供的一种并发业务处理方法及装置，使 RNC 侧和 UE 侧的第一业务数据同时暂停收发，避免上行和下行干扰，使第一业务保持在线，避免了第一业务重复频繁接入网络引起的信令突发和拒绝第一业务建立引起的指标恶化，能够提升在第一业务和第二业务并发时第二业务的质量。

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的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本发明一实施例提供的一种并发业务处理方法的流程图；

图 2 是本发明一实施例提供的另一种并发业务处理方法的流程图；

图 3 是本发明一实施例提供的再一种并发业务处理方法的流程图；

图 4 是本发明一实施例提供的一种并发业务处理装置的结构示意图。

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做出创造性劳动的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。

本发明实施例提供了一种并发业务处理方法，参见图1，该方法包括：

步骤101：通知UE（User Equipment，用户终端）侧的第一业务对应的RLC（Radio Link Control，无线链路控制层）在第一预设时间点暂停收发数据，通知RNC侧的第一业务对应的RLC在第一预设时间点暂停收发数据；

步骤102: 判断第二业务是否结束, 如果是, 则通知UE侧释放第二业务, 并通知UE侧的第一业务对应的RLC在第二预设时间点继续收发数据, 通知RNC侧的第一业务对应的RLC在第二预设时间点继续收发数据。

本发明实施例提供的一种并发业务处理方法, 使RNC侧和UE侧的第一业务数据同时暂停收发, 避免上行和下行干扰, 使第一业务保持在线, 避免了第一业务重复频繁接入网络引起的信令突发和拒绝第一业务建立引起的指标恶化, 能够提升在第一业务和第二业务并发时第二业务的质量。

其中, 在一种实施方式中, 所述第一业务为PS业务, 所述第二业务为CS业务。

在步骤102中, 当判断结果为第二业务没有结束时, 则继续判断第二业务是否结束。

在第一业务已经建立, 第二业务待建立的场景中, 可以通过一条Radio Bearer Setup (无线承载建立) 消息来实现第二业务的建立, 第一业务的数据暂停收发, 具体地, 所述S1中的通知UE侧的第一业务对应的RLC在第一预设时间点暂停收发数据, 具体包括: 向UE发送第一Radio Bearer Setup消息, 所述第一Radio Bearer Setup消息包括: 通知UE建立第二业务的信息、通知UE侧的第一业务对应的RLC暂停收发数据的信息、UE侧的第一业务对应的RLC暂停收发数据的第一预设时间点。结合现有协议中的RB (Radio Bearer, 无线承载) stop/continue (暂停/继续)、Activation Time (激活时间), 可以对所述第一Radio Bearer Setup的RB stop/continue、Activation Time进行设置, 具体地: 所述第一Radio Bearer Setup消息包括: 通知UE建立第二业务的信息、第一Activation Time、RB stop, 所述第一Activation Time设置为第一预设时间点。

在第二业务已经建立, 第一业务待建立的场景中, 为了避免第一业务重复频繁接入网络引起的信令突发, 需要首先建立第一业务, 建立第一业务可以通过Radio Bearer Setup消息来实现, 但是该Radio Bearer Setup消息中不能携带让第一业务暂停收发数据的信息, 因此, 在建立第一业务后, 需要再发送一条Radio Bearer Reconfiguration消息来使第一业务暂停收发数据, 具体地, 在所述S1之前还包括: 向UE发送第二Radio Bearer Setup消息, 所述第二Radio

Bearer Setup消息包括：通知UE建立第一业务的信息；

所述S1中的通知用户终端UE侧的第一业务对应的无线链路控制层RLC在第一预设时间点暂停收发数据，具体包括：向UE发送Radio Bearer Reconfiguration（无线承载重配）消息，所述Radio Bearer Reconfiguration消息包括：通知UE侧的第一业务对应的RLC暂停收发数据的信息、UE侧的第一业务对应的RLC暂停收发数据的第一预设时间点。结合现有协议中的RB stop/continue、Activation Time，可以对所述Radio Bearer Reconfiguration的RB stop/continue、Activation Time进行设置，具体地：所述Radio Bearer Reconfiguration消息包括：第二Activation Time、RB stop，所述第二Activation Time设置为第一预设时间点。

在一种实施方式中，通知RNC侧的第一业务暂停或继续收发数据可以通过CRLC-config-Req（RLC配置）原语来实现，具体地，所述S1中的通知RNC侧的第一业务对应的RLC在第一预设时间点暂停收发数据，具体包括：通过层间CRLC-config-Req原语通知RNC侧的第一业务对应的RLC在第一预设时间点暂停收发数据。所述S3中的通知RNC侧的第一业务对应的RLC在第二预设时间点继续收发数据，具体包括：通过层间CRLC-config-Req原语通知RNC侧的第一业务对应的RLC在第二预设时间点继续收发数据。

在第一业务暂停收发数据后，第二业务进行处理，在第二业务结束后，需要重新启动第一业务，让第一业务继续收发数据。

在第二业务结束后，需要释放第二业务，并通知第一业务继续收发数据，可以通过一条Radio Bearer Release（无线承载释放）消息来实现，具体地，所述S3中的通知UE侧释放第二业务，并通知UE侧的第一业务对应的RLC在第二预设时间点继续收发数据，具体包括：向UE发送Radio Bearer Release消息，所述Radio Bearer Release消息包括：通知UE释放第二业务的信息、通知UE侧的第一业务对应的RLC继续收发数据的信息、UE侧的第一业务对应的RLC继续收发数据的第二预设时间点。结合现有协议中的RB stop/continue、Activation Time，可以对所述Radio Bearer Release的RB stop/continue、Activation Time进行设置，具体地：所述Radio Bearer Release消息包括：通知UE释放第二业务

的信息、第三Activation Time、RB continue, 所述第三Activation Time设置为第二预设时间点。

另外, 为了能够使第二业务结束后, 第一业务能够尽快收发数据, 及时地恢复第一业务速率, 所述第二预设时间点为当前时刻, 具体地, 当UE接受到让第一业务继续收发数据的通知后, 即使UE侧的第一业务对应的RLC继续收发数据。

针对PS业务已经建立, CS业务待建立的并发业务场景, 本发明实施例提供了一种并发业务处理方法, 参见图2, 该方法包括:

步骤201: 向UE发送第一Radio Bearer Setup消息, 所述第一Radio Bearer Setup消息包括: 通知UE建立CS业务的信息、通知UE侧的PS业务对应的RLC暂停收发数据的信息、UE侧的PS业务对应的RLC暂停收发数据的第一预设时间点, 通过层间CRLC-config-Req原语通知RNC侧的PS业务对应的RLC在第一预设时间点暂停收发数据;

步骤202: 判断CS业务是否结束, 如果是, 则执行步骤203, 否则, 继续判断CS业务是否结束;

步骤203: 向UE发送Radio Bearer Release消息, 所述Radio Bearer Release消息中包括: 通知UE释放CS业务的信息、通知UE侧的PS业务对应的RLC继续收发数据的信息、UE侧的PS业务对应的RLC继续收发数据的第二预设时间点, 通过层间CRLC-config-Req原语通知RNC侧的PS业务对应的RLC在第二预设时间点继续收发数据。

针对CS业务已经建立, PS业务待建立的并发业务场景, 本发明实施例提供了一种并发业务处理方法, 参见图3, 该方法包括:

步骤300: 向UE发送第二Radio Bearer Setup消息, 所述第二Radio Bearer Setup消息包括: 通知UE建立PS业务的信息;

步骤301: 向UE发送Radio Bearer Reconfiguration消息, 所述Radio Bearer Reconfiguration消息包括: 通知UE侧的PS业务对应的RLC暂停收发数据的信息、UE侧的PS业务对应的RLC暂停收发数据的第一预设时间点, 通过层间CRLC-config-Req原语通知RNC侧的PS业务对应的RLC在第一预设时间点暂

停收发数据。

步骤302: 判断CS业务是否结束, 如果是, 则执行步骤303, 否则, 继续执行CS业务;

步骤303: 向UE发送Radio Bearer Release消息, 所述Radio Bearer Release消息包括: 通知UE释放CS业务的信息、通知UE侧的PS业务对应的RLC继续收发数据的信息、通知UE侧的PS业务对应的RLC立即继续收发数据的信息, 通过层间CRLC-config-Req原语通知RNC侧的PS业务对应的RLC在第二预设时间点继续收发数据。

参见图4, 本发明实施例提供了一种并发业务处理装置, 所述装置包括:

第一发送单元401, 用于通知用户终端UE侧的第一业务对应的无线链路控制层RLC在第一预设时间点暂停收发数据, 通知无线网络控制器RNC侧的第一业务对应的RLC在第一预设时间点暂停收发数据;

判断单元402, 用于判断第二业务是否结束, 如果是, 则通知第二发送单元;

第二发送单元403, 用于通知UE侧释放第二业务, 并通知UE侧的第一业务对应的RLC在第二预设时间点继续收发数据, 通知RNC侧的第一业务对应的RLC在第二预设时间点继续收发数据。

在一种实施方式中, 所述第一业务为PS业务, 所述第二业务为CS业务。

其中, 判断单元如果判断结果为第二业务没有结束, 则判断单元继续进行判断。

针对第一业务已经建立, 第二业务待建立的场景, 所述第一发送单元, 用于向UE发送第一Radio Bearer Setup消息, 所述第一Radio Bearer Setup消息包括: 通知UE建立第二业务的信息、通知UE侧的第一业务对应的RLC暂停收发数据的信息、UE侧的第一业务对应的RLC暂停收发数据的第一预设时间点。结合现有协议中的RB stop/continue、Activation Time, 可以对所述第一Radio Bearer Setup的RB stop/continue、Activation Time进行设置, 具体地: 所述第一发送单元, 用于向UE发送第一Radio Bearer Setup消息, 所述第一Radio Bearer Setup消息包括: 通知UE建立第二业务的信息、第一Activation Time、

无线承载RB stop, 所述第一Activation Time设置为第一预设时间点。

针对第二业务已建立, 第一业务待建立的场景, 所述装置还包括第三发送单元, 用于向UE发送第二Radio Bearer Setup消息, 所述第二Radio Bearer Setup消息包括: 通知UE建立第一业务的信息; 在该场景中, 所述第一发送单元, 用于向UE发送Radio Bearer Reconfiguration消息, 所述Radio Bearer Reconfiguration消息包括: 通知UE侧的第一业务对应的RLC暂停收发数据的信息、UE侧的第一业务对应的RLC暂停收发数据的第一预设时间点。结合现有协议中的RB stop/continue、Activation Time, 可以对所述Radio Bearer Reconfiguration的RB stop/continue、Activation Time进行设置, 具体地: 所述第一发送单元, 用于向UE发送Radio Bearer Reconfiguration消息, 所述Radio Bearer Reconfiguration消息包括: 第二Activation Time、RB stop, 所述第二Activation Time设置为第一预设时间点。

在一种实施方式中, 所述第一发送单元, 用于通过层间CRLC-config-Req原语通知RNC侧的第一业务对应的RLC在第一预设时间点暂停收发数据。

在一种实施方式中, 所述第二发送单元, 用于通过层间CRLC-config-Req原语通知RNC侧的第一业务对应的RLC在第二预设时间点继续收发数据。

在第二业务结束后, 需要释放第二业务, 并通知第一业务继续收发数据, 所述第二发送单元, 用于接收到判断单元的通知后, 向UE发送Radio Bearer Release消息, 所述Radio Bearer Release消息包括: 通知UE释放第二业务的信息、通知UE侧的第一业务对应的RLC继续收发数据的信息、UE侧的第一业务对应的RLC继续收发数据的第二预设时间点。结合现有协议中的RB stop/continue、Activation Time, 可以对所述Radio Bearer Release的RB stop/continue、Activation Time进行设置, 具体地: 所述第二发送单元, 用于接收到判断单元的通知后, 向UE发送Radio Bearer Release消息, 所述Radio Bearer Release消息包括: 通知UE释放第二业务的信息、第三Activation Time、RB continue, 所述第三Activation Time设置为第二预设时间点。

另外, 为了能够使第二业务结束后, 第一业务能够尽快收发数据, 及时地恢复第一业务速率, 所述第二预设时间点为当前时刻, 具体地, 当UE接受

到让第一业务继续收发数据的通知后，立即使UE侧的第一业务对应的RLC继续收发数据。

需要说明的是：本发明实施例提供的一种并发业务处理装置可以是一种RNC。

需要说明的是：在本发明实施例中，在第二业务和第一业务并发时，UE侧和RNC侧的第一业务同步暂停收发数据，在第二业务释放后，UE侧和RNC侧的第一业务同步继续收发数据。

上述设备内的各模块、子模块之间的信息交互、执行过程等内容，由于与本发明方法实施例基于同一构思，具体内容可参见本发明方法实施例中的叙述，此处不再赘述。

通过上述描述可见，本发明实施例具有如下有益效果：

1、本发明实施例提供的一种并发业务处理方法及装置，使RNC侧和UE侧的第一业务数据同时暂停收发，避免上行和下行干扰，使第一业务保持在线，避免了第一业务重复频繁接入网络引起的信令突发和拒绝第一业务建立引起的指标恶化，能够提升在第一业务和第二业务并发时第二业务的质量。

2、本发明实施例提供的一种并发业务处理方法及装置，UE和RNC两端的PS业务数据同步停发，避免了上行和下行干扰可能导致的单通、双不通、杂音、掉话，在CS业务释放后，UE和RNC两端PS业务数据同步开始收发，能够及时恢复PS业务的速率，PS业务感知良好。

上述技术方案通过UE和RNC交互实现，具有工业实用性。

需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同因素。

本领域普通技术人员可以理解：实现上述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在计算机可读取的存储介质中，该程序在执行时，执行包括上述方法实施例的步骤；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中。

最后需要说明的是：以上所述仅为本发明的较佳实施例，仅用于说明本发明的技术方案，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，均包含在本发明的保护范围内。

权利要求

1、一种并发业务处理方法，其特征在于，该方法包括：

通知用户终端 UE 侧的第一业务对应的无线链路控制层 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据，通知无线网络控制器 RNC 侧的第一业务对应的 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据；

判断第二业务是否结束，如果是，则通知 UE 侧释放第二业务，并通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 在第二预设时间点继续收发数据，通知 RNC 侧的第一业务对应的 RLC 在第二预设时间点继续收发数据。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一业务为 PS 业务，所述第二业务为 CS 业务。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据，具体包括：向 UE 发送第一无线承载建立 Radio Bearer Setup 消息，所述第一 Radio Bearer Setup 消息包括：通知 UE 建立第二业务的信息、通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 暂停收发数据的信息、UE 侧的第一业务对应的 RLC 暂停收发数据的第一预设时间点。

4、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述通知 RNC 侧的第一业务对应的 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据，具体包括：通过层间 RLC 配置 CRLC-config-Req 原语通知 RNC 侧的第一业务对应的 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据。

5、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，在所述通知用户终端 UE 侧的第一业务对应的无线链路控制层 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据，通知无线网络控制器 RNC 侧的第一业务对应的 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据之前还包括：向 UE 发送第二 Radio Bearer Setup 消息，所述第二 Radio Bearer Setup 消息包括：通知 UE 建立第一业务的信息；

所述通知用户终端 UE 侧的第一业务对应的无线链路控制层 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据，具体包括：向 UE 发送无线承载重配 Radio Bearer

Reconfiguration 消息, 所述 Radio Bearer Reconfiguration 消息包括: 通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 暂停收发数据的信息、UE 侧的第一业务对应的 RLC 暂停收发数据的第一预设时间点。

6、根据权利要求 1 或 2 所述的方法, 其特征在于, 所述通知 UE 侧释放第二业务, 并通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 在第二预设时间点继续收发数据, 具体包括: 向 UE 发送无线承载释放 Radio Bearer Release 消息, 所述 Radio Bearer Release 消息中包括: 通知 UE 释放第二业务的信息、通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 继续收发数据的信息、UE 侧的第一业务对应的 RLC 继续收发数据的第二预设时间点。

7、根据权利要求 1 或 2 所述的方法, 其特征在于, 所述通知 RNC 侧的第一业务对应的 RLC 在第二预设时间点继续收发数据, 具体包括: 通过层间 CRLC-config-Req 原语通知 RNC 侧的第一业务对应的 RLC 在第二预设时间点继续收发数据。

8、根据权利要求 1 或 2 所述的方法, 其特征在于, 所述第二预设时间点为当前时刻。

9、根据权利要求 1 或 2 所述的方法, 其特征在于, 所述通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据, 具体包括: 向 UE 发送第一 Radio Bearer Setup 消息, 所述第一 Radio Bearer Setup 消息包括: 通知 UE 建立第二业务的信息、第一激活时间 Activation Time、无线承载暂停 RB stop, 所述第一 Activation Time 设置为第一预设时间点。

10、根据权利要求 1 或 2 所述的方法, 其特征在于, 所述通知用户终端 UE 侧的第一业务对应的无线链路控制层 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据, 具体包括: 向 UE 发送 Radio Bearer Reconfiguration 消息, 所述 Radio Bearer Reconfiguration 消息包括: 第二 Activation Time、RB stop, 所述第二 Activation Time 设置为第一预设时间点。

11、根据权利要求 1 或 2 所述的方法, 其特征在于, 所述通知 UE 侧释放第二业务, 并通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 在第二预设时间点继续收发数据, 具体包括: 向 UE 发送 Radio Bearer Release 消息, 所述 Radio Bearer

Release 消息中包括：通知 UE 释放第二业务的信息、第三 Activation Time、RB continue，所述第三 Activation Time 设置为第二预设时间点。

12、一种并发业务处理装置，其特征在于，所述装置包括：

第一发送单元，用于通知用户终端 UE 侧的第一业务对应的无线链路控制层 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据，通知无线网络控制器 RNC 侧的第一业务对应的 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据；

判断单元，用于判断第二业务是否结束，如果是，则通知第二发送单元；

第二发送单元，用于通知 UE 侧释放第二业务，并通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 在第二预设时间点继续收发数据，通知 RNC 侧的第一业务对应的 RLC 在第二预设时间点继续收发数据。

13、根据权利要求 12 所述的装置，其特征在于，所述第一业务为 PS 业务，所述第二业务为 CS 业务。

14、根据权利要求 12 或 13 所述的装置，其特征在于，所述第一发送单元，用于向 UE 发送第一无线承载建立 Radio Bearer Setup 消息，所述第一 Radio Bearer Setup 消息包括：通知 UE 建立第二业务的信息、通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 暂停收发数据的信息、UE 侧的第一业务对应的 RLC 暂停收发数据的第一预设时间点。

15、根据权利要求 12 或 13 所述的装置，其特征在于，所述第一发送单元，用于通过层间 RLC 配置 CRLC-config-Req 原语通知 RNC 侧的第一业务对应的 RLC 在第一预设时间点暂停收发数据。

16、根据权利要求 12 或 13 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括第三发送单元，用于向 UE 发送第二 Radio Bearer Setup 消息，所述第二 Radio Bearer Setup 消息包括：通知 UE 建立第一业务的信息；

所述第一发送单元，用于向 UE 发送无线承载重配 Radio Bearer Reconfiguration 消息，所述 Radio Bearer Reconfiguration 消息包括：通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 暂停收发数据的信息、UE 侧的第一业务对应的 RLC 暂停收发数据的第一预设时间点。

17、根据权利要求 12 或 13 所述的装置，其特征在于，所述第二发送单

元, 用于接收到判断单元的通知后, 向 UE 发送无线承载释放 Radio Bearer Release 消息, 所述 Radio Bearer Release 消息包括: 通知 UE 释放第二业务的信息、通知 UE 侧的第一业务对应的 RLC 继续收发数据的信息、UE 侧的第一业务对应的 RLC 继续收发数据的第二预设时间点。

18、根据权利要求 12 或 13 所述的装置, 其特征在于, 所述第二发送单元, 用于通过层间 CRLC-config-Req 原语通知 RNC 侧的第一业务对应的 RLC 在第二预设时间点继续收发数据。

19、根据权利要求 12 或 13 所述的装置, 其特征在于, 所述第二预设时间点为当前时刻。

20、根据权利要求 12 或 13 所述的装置, 其特征在于, 所述第一发送单元, 用于向 UE 发送第一 Radio Bearer Setup 消息, 所述第一 Radio Bearer Setup 消息包括: 通知 UE 建立第二业务的信息、第一激活时间 Activation Time、无线承载 RB stop, 所述第一 Activation Time 设置为第一预设时间点。

21、根据权利要求 12 或 13 所述的装置, 其特征在于, 所述第一发送单元, 用于向 UE 发送 Radio Bearer Reconfiguration 消息, 所述 Radio Bearer Reconfiguration 消息包括: 第二 Activation Time、RB stop, 所述第二 Activation Time 设置为第一预设时间点。

22、根据权利要求 12 或 13 所述的装置, 其特征在于, 所述第二发送单元, 用于接收到判断单元的通知后, 向 UE 发送 Radio Bearer Release 消息, 所述 Radio Bearer Release 消息包括: 通知 UE 释放第二业务的信息、第三 Activation Time、RB continue, 所述第三 Activation Time 设置为第二预设时间点。

说明书附图

1/2

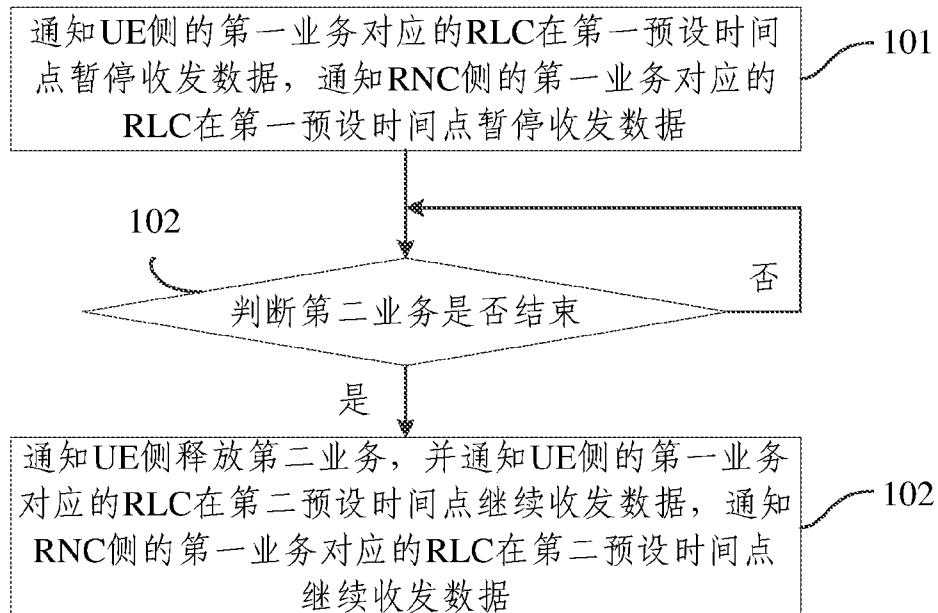


图 1

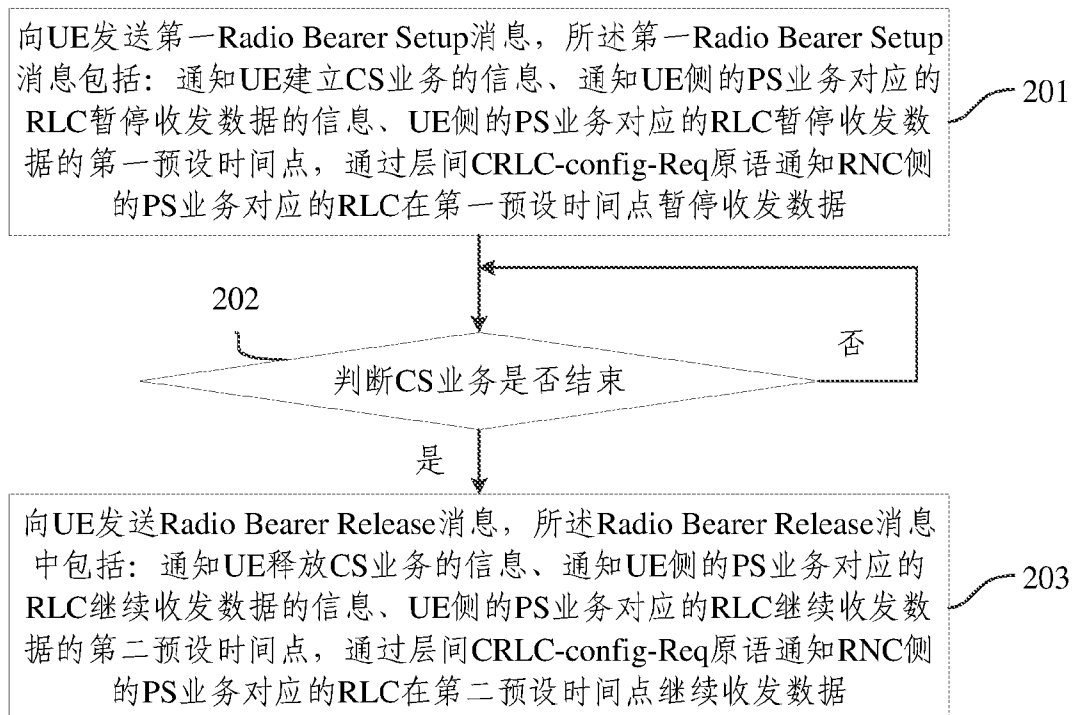


图 2

2/2

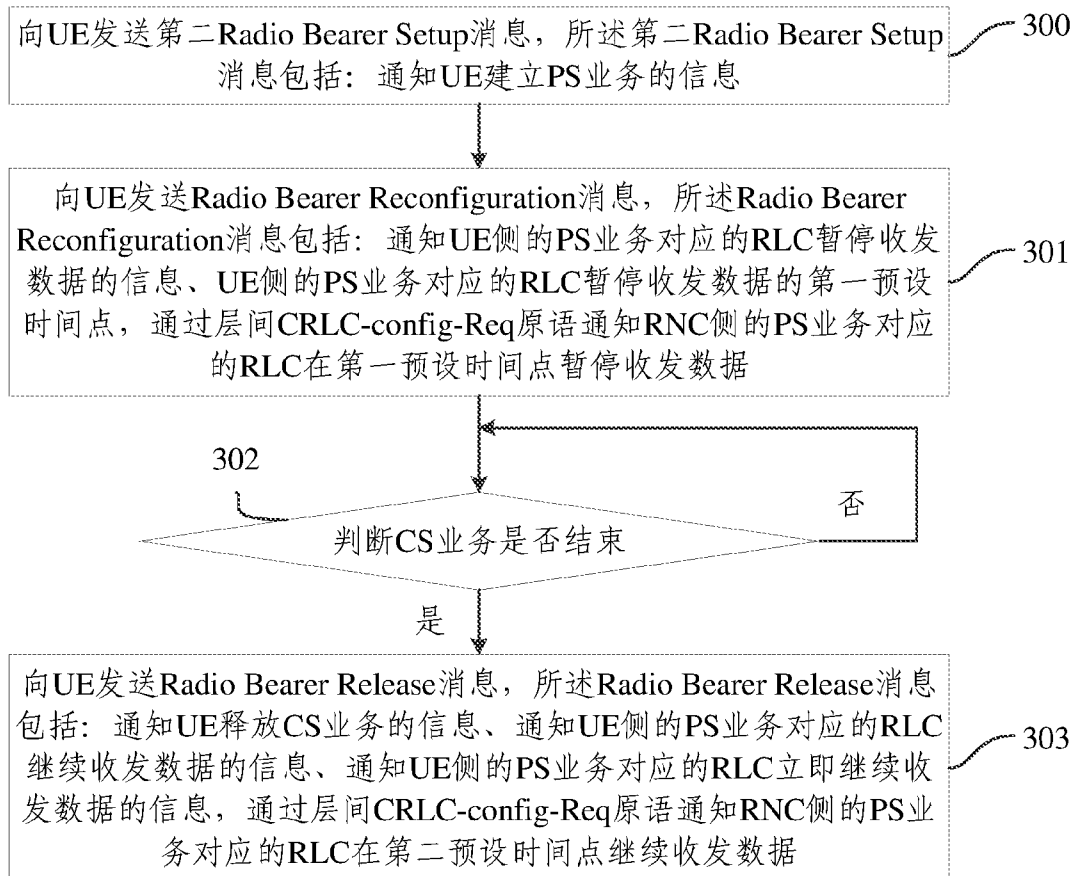


图 3

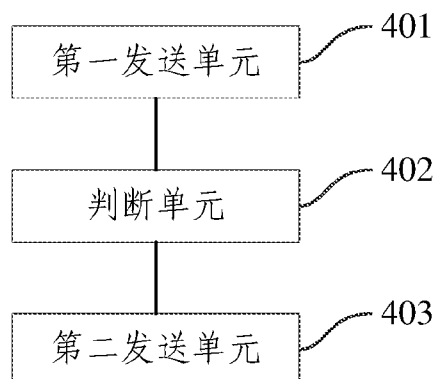


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/070073

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 24/02 (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; H004Q; H04L; H04M

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)

CATXT; CNTXT; CNABS; DWPI; VEN; TWTXT: cs, ps, rlc, circuit, packet, parallel

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103095414 A (CHINA MOBILE GROUP GUANGDONG CO LTD ZHUH) 08 May 2013 (08.05.2013) description, paragraphs[0089] and [0129], claims 15-22	1-22
A	CN 103188751 A (LEADCORE TECHNOLOGY CO LTD) 03 July 2013(03.07.2013) the whole document	1-22
A	CN 103139840 A (ZTE CORP.) 05 June 2013(05.06.2013) the whole document	1-22
PX	CN 104105116 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIP CO) 15 October 2014 (15.10.2014) claims 1-22	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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"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	"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
13 March 2015

Date of mailing of the international search report
14 April 2015

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
WANG Ju
Telephone No. (86-10) 62411392

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/070073

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103095414 A	08.05.2013	None	
CN 103188751 A	03.07.2013	None	
CN 103139840 A	05.06.2013	None	
CN 104105116 A	15.10.2014	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/070073

A. 主题的分类

H04W 24/02 (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; H04Q; H04L; H04M

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))

CATXT; CNTXT; CNABS; DWPI; VEN; TWXT:cs, ps, 电路, 分组, 挂起, rlc, 并发, circuit, packet, parallel

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	CN 103095414 A (中国移动通信集团广东有限公司) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 说明书第[0089]、[0129]段以及权利要求15-22	1-22
A	CN 103188751 A (联芯科技有限公司) 2013年 7月 3日 (2013 - 07 - 03) 全文	1-22
A	CN 103139840 A (中兴通讯股份有限公司) 2013年 6月 5日 (2013 - 06 - 05) 全文	1-22
PX	CN 104105116 A (大唐移动通信设备有限公司) 2014年 10月 15日 (2014 - 10 - 15) 权利要求1-22	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

2015年 3月 13日

国际检索报告邮寄日期

2015年 4月 14日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

传真号 (86-10)62019451

授权官员

王菊

电话号码 (86-10)62411392

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/070073

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	103095414	A	2013年 5月 8日	无	
CN	103188751	A	2013年 7月 3日	无	
CN	103139840	A	2013年 6月 5日	无	
CN	104105116	A	2014年 10月 15日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)