

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
H04W 4/06 (2009.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200780033932.4

[43] 公开日 2009年8月26日

[11] 公开号 CN 101518104A

[22] 申请日 2007.9.12

[21] 申请号 200780033932.4

[30] 优先权

[32] 2006.9.15 [33] US [31] 60/844,753

[32] 2007.9.11 [33] US [31] 11/853,717

[86] 国际申请 PCT/US2007/078260 2007.9.12

[87] 国际公布 WO2008/033914 英 2008.3.20

[85] 进入国家阶段日期 2009.3.12

[71] 申请人 高通股份有限公司

地址 美国加利福尼亚

[72] 发明人 S·巴塔查尔吉 N·E·坦尼

S·肯钦雷迪

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 夏青

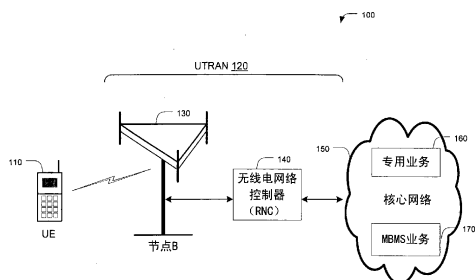
权利要求书4页 说明书11页 附图6页

[54] 发明名称

用于业务能力修改的方法和装置

[57] 摘要

公开了一种用于修改无线设备所表示或可用的能力并分配 UE 实际能力的一部分以同时支持第二业务的方法和装置。确定并且提供修改后的能力，以维持专用业务同时支持第二业务。在预期根据修改后的能力重新配置专用业务时，向系统公开修改后的能力。公开了一种设备，用于确定修改后的能力，以维持专用业务同时支持第二业务；并且向系统公开修改后的能力，作为用于重新配置专用业务的可用能力。



- 1、一种用于支持专用业务的方法，包括：  
确定修改后的能力，其中提供所述修改后的能力以维持所述专用业务同时支持第二业务；并且  
向系统公开所述修改后的能力，作为用于重新配置所述专用业务的可用能力。
- 2、如权利要求1所述的方法，还包括：根据所述修改后的能力来重新配置所述专用业务。
- 3、如权利要求2所述的方法，还包括：当所述第二业务结束时，根据原始的能力来重新配置所述专用业务。
- 4、如权利要求1所述的方法，还包括：当响应于所述修改后的能力的公开而未发生所述专用业务的所述重新配置时，支持所述专用业务和所述第二业务中的任意一个。
- 5、如权利要求4所述的方法，还包括：使公开所述修改后的能力超时，以确定未发生所述专用业务的所述重新配置。
- 6、如权利要求1所述的方法，其中，公开所述修改后的能力还包括：将所述修改后的能力而不是原始的能力标记为会话内的修改。
- 7、如权利要求6所述的方法，还包括：发送所述专用业务的任意即将来临的重新配置的批准标记或拒绝标记中的一个。
- 8、如权利要求1所述的方法，其中，第二会话是广播业务。
- 9、如权利要求1所述的方法，其中，所述修改后的能力基于以下至少

其中之一：支持所述专用业务和所述第二业务所需要的处理能力和缓冲能力。

10、一种无线通信设备，包括：

存储器；以及

与所述存储器耦合的处理器，所述处理器用于：

确定用于维持专用业务同时支持第二业务的修改后的能力；并且向系统公开所述修改后的能力，作为用于重新配置所述专用业务的可用能力。

11、如权利要求 10 所述的无线通信设备，其中，所述处理器还用于：根据所述修改后的能力，利用系统来重新配置所述专用业务。

12、如权利要求 11 所述的无线通信设备，其中，所述处理器还用于：当所述第二业务结束时，根据原始的能力来重新配置所述专用业务。

13、如权利要求 10 所述的无线通信设备，其中，所述处理器还用于：当响应于所述修改后的能力的公开而未重新配置所述专用业务时，支持所述专用业务和所述第二业务中的任意一个。

14、如权利要求 13 所述的无线通信设备，其中，所述处理器还用于：当响应于所述修改后的能力的公开而未重新配置所述专用业务时，计时超时。

15、如权利要求 10 所述的无线通信设备，其中，所述处理器还用于：将所述修改后的能力而不是原始的能力标记为会话内的修改。

16、如权利要求 15 所述的无线通信设备，其中，所述处理器还用于：接收所述专用业务的任意即将来临的重新配置的批准标记或拒绝标记中的一个。

17、如权利要求 10 所述的无线通信设备，其中，第二会话是广播业务。

18、如权利要求 10 所述的无线通信设备，其中，所述修改后的能力基于以下至少其中之一：支持所述专用业务和所述第二业务所需要的处理器能力和存储器能力。

19、一种装置，包括：

用于确定修改后的能力的模块，其中提供所述修改后的能力以维持专用业务同时支持第二业务；并且

公开模块，用于向系统公开所述修改后的能力，作为用于重新配置所述专用业务的可用能力。

20、如权利要求 19 所述的装置，还包括：用于根据所述修改后的能力来重新配置所述专用业务的模块。

21、如权利要求 20 所述的装置，还包括：用于当所述第二业务结束时，根据原始的能力来重新配置所述专用业务的模块。

22、如权利要求 19 所述的装置，还包括支持模块，用于当响应于所述修改后的能力的公开而未发生所述专用业务的所述重新配置时，支持所述专用业务和所述第二业务中的任意一个。

23、如权利要求 22 所述的装置，还包括：超时模块，用于使公开所述修改后的能力超时，以确定未发生所述专用业务的所述重新配置。

24、如权利要求 19 所述的装置，其中，所述公开模块还包括：用于将所述修改后的能力而不是原始的能力标记为会话内的修改的模块。

25、如权利要求 24 所述的装置，还包括：用于接收所述专用业务的任

意即将来临的重新配置的批准标记或拒绝标记中的一个的模块。

26、如权利要求 19 所述的装置，其中，第二会话是广播业务。

27、如权利要求 19 所述的装置，其中，所述修改后的能力基于以下至少其中之一：支持所述专用业务和所述第二业务所需要的处理能力和缓冲能力。

28、一种用于支持多个业务的方法，包括：

根据第一能力建立专用业务；

根据第二能力重新配置所述专用业务；并且

使用所述第一能力的至少一部分，建立同时发生的第二业务。

29、一种上面包括有指令的处理器可读介质，所述指令可以由一个或多个处理器使用，所述指令包括：

用于确定修改后的能力的指令，其中提供所述修改后的能力以维持专用业务同时支持第二业务；以及

用于向系统公开所述修改后的能力作为用于重新配置所述专用业务的可用能力的指令。

## 用于业务能力修改的方法和装置

### 基于 35 U.S.C. § .120 要求优先权

本专利申请要求 2006 年 9 月 15 日递交的美国临时申请 No.60/844,753 的优先权，该临时申请被转让给本申请的受让人，并通过引用明确地并入本文。

### 技术领域

本发明总地涉及无线通信，更具体地涉及修改业务能力以支持业务的同时接收。

### 背景技术

在无线通信系统中，移动站又称为用户设备（UE），可以使用专用通信业务来通信。这些专用通信业务在 UE 和无线网络系统之间提供双向通信。可以按照当在系统中识别了 UE 之后的某个时刻所限定的或协商的各种传输速率来发生专用通信业务。另一种用一对多类型的设置来共享信息的普遍可用的通信业务一般被称为广播业务。其中一种普遍限定和接受的广播通信业务被称为多媒体广播/组播业务（MBMS）。

名义上限定了在单个 UE 中对专用业务（例如，分组数据或语音）和 MBMS 的同时支持。有能力同时支持专用业务（语音呼叫、PS 数据等等）和 MBMS 的 UE 有必要对其所同时支持的业务的级别有所限制。至少，UE 无线电接入能力要求规定了 UE 能够在并行接收 MBMS 时支持下行链路数据速率为 64 kbps 的专用业务。（见 3GPP 技术规范 25.306）

然而，超过了该最小基准，则没有限定的支持级别——因此，例如，即使 UE 可以支持 384 kbps 和 MBMS，也没有相应的机制（诸如所定义的 UE 类别）向网络指示该支持。此外，超过了 UE 能力的可用业务的冲突解决方案仅限于非常一般的“业务优先级划分”程序，该程序通过放弃其它业务来维持并且仅支持其中一个业务。（见 3GPP 技术规范的无线电资源控

## 制 (RRC) 协议说明)

因此, UE 需要确定可用的竞争业务要求, 并且根据 UE 的可用能力来管理 UE 之中的这些业务的利用。

## 发明内容

公开了一种用于允许 UE 修改 UE 所表示的或可用的能力并分配 UE 实际能力的一部分以同时支持第二业务的技术。还公开了用于执行以上技术的设备、方法、系统和介质。

在一个实施例中, 公开了一种用于支持专用业务的方法。该方法包括确定修改后的能力, 其中提供该修改后的能力以维持专用业务同时支持第二业务。该方法还包括向系统公开修改后的能力, 作为用于重新配置专用业务的可用能力。

在另一个实施例中, 公开了一种无线通信设备。该无线通信设备包括存储器和与该存储器耦合的处理器。该处理器用于确定修改后的能力, 以维持专用业务同时支持第二业务; 并且向系统公开修改后的能力, 作为用于重新配置专用业务的可用能力。

在另一个实施例中, 一种装置包括用于确定修改后的能力的模块, 其中提供该修改后的能力以维持专用业务同时支持第二业务。该装置还包括用于向系统公开修改后的能力作为用于重新配置专用业务的可用能力的模块。

在另一个实施例中, 公开了一种用于支持多个业务的方法。该方法包括根据第一能力建立专用业务, 并且根据第二能力重新配置该专用业务。该方法还包括使用该第一能力的至少一部分来建立同时发生的第二业务。

在另一个实施例中, 公开了一种处理器可读介质。该处理器可读介质上面包括有可以由一个或多个处理器利用的指令。该指令用于确定修改后的能力, 其中提供该修改后的能力以维持专用业务同时支持第二业务; 并且向系统公开修改后的能力, 作为用于重新配置专用业务的可用能力。

## 附图说明

图 1 示出了根据本发明实施例的网络 100 的图;

图 2 示出了根据本发明实施例的用于有助于同时接收业务的流程图；

图 3 示出了根据本发明实施例的用于竞争业务的冲突解决方案的流程图；

图 4 示出了根据本发明另一个实施例的用于竞争业务的冲突解决方案的流程图；

图 5 示出了根据本发明实施例的用于有助于同时接收业务并解决冲突的系统的方框图。

### 具体实施方式

现在参考附图来描述各种实施例，其中相同的附图标记始终指代相同的元件。在以下描述中，为了解释的目的，阐述了许多具体细节，以提供对于一个或多个实施例的透彻理解。然而，没有这些具体细节显然也可以实施这些实施例。在其它实例中，以框图的形式示出公知的结构和设备，以便于描述一个或多个实施例。

在以下描述中，使用特定术语来描述本发明的一个或多个实施例的特定特征。例如，术语“用户设备（UE）”、“移动终端”、“移动设备”、“无线设备”可以互换使用以指代移动电话、寻呼机、无线调制解调器、个人数字助理、个人信息管理器、掌上电脑、膝上电脑和/或至少部分地通过蜂窝网络或无线网络来进行通信的其它移动通信设备/计算设备。

在第三代无线移动通信技术中，通用移动通信系统（UMTS）又被称为 3GSM（第三代全球移动通信系统），是一种用于在无线网络上的通信的通信协议。这种类型的无线网络的其中之一是 UMTS 地面无线电接入网络（UTRAN），其通常包括用于形成 UMTS 无线网络的基站和控制器。该无线通信网络通常被称为 3G（第三代）网络，其可以携带多种业务类型，从实时电路交换业务到基于因特网协议（IP）的分组交换业务。UTRAN 允许诸如移动电话的 UE 或无线通信设备之间的连接以及与其它通信网络上的设备之间的连接。

基站一般包括用于直接与 UE 通信的发射机和接收机，UE 可以自由地在网络中到处移动。无线网络控制器（RNC）通过控制网络上的基站的操作来管理 UTRAN 之中的通信。RNC 对发往和来自 UE 的数据执行无线



电资源管理和一部分移动性管理功能。

各种因素确定了运行在 UTRAN 中的 UE 的能力。诸如 UE 的处理能力、UE 的存储或缓冲能力、UE 的使能功能和 UE 位置之类的因素确定了 UE 的实际能力。这些能力，一般被称为“UE 能力”，在其它修订版本或有关标准中还被称为“级别标志信息 (Classmark Information)”。因此，为了完成 UE 和 UTRAN 之间的通信，网络必须知道移动设备的能力。

在 UTRAN 中，RNC 对运行在网络之中的 UE 进行配置，以根据特定的通信系统参数来进行操作。(见 3GPP 技术规范 25.331。)例如，在初始化或者重新配置期间，RNC 可以向 UE 发送无线电承载重新配置消息，UE 根据在无线电承载重新配置消息中所发送的参数（例如，发射的和接收的数据块的组合、信道与业务之间的映射等等）来配置 UE 中的发射机和/或接收机的操作。

因此，本发明的各种实施例提供了一种机制，允许 UE 修改 UE 所表示或可用的能力，以便分配 UE 实际能力的一部分来同时支持多媒体广播/组播业务 (MBMS)。在专用业务的进行期间，允许 UE 发射 UE CAPABILITY INFORMATION 消息，以向 UTRAN 通知其能力的改变，然而，常规的网络行为可能是不可预测的。因此，各种实施例提供了一种用于允许 UE 响应于诸如 MBMS 的广播业务的可用性来调整专用业务的正在进行的会话的数据速率的机制。

图 1 示出了包括 UTRAN 120 和核心网络 150 的 3GPP/UMTS 网络 100 的图。UE 110 与 UTRAN 120 中的节点 B 130 通信。如所述的那样，UE 110 可以是静止的或移动的，并且还可以被称为无线设备、移动台、用户终端、用户单元、站或一些其它术语。UE 110 可以是蜂窝电话、个人数字助理 (PDA)、手持设备、无线调制解调器等等。术语“UE”、“无线设备”和“用户”在本文可互换使用。节点 B 一般是与 UE 通信的固定的站，其还可以被称为基站、接入点或具有类似功能的一些其它术语。

节点 B 130 为特定的地理区域提供通信覆盖，并且支持位于该覆盖区域内的 UE 的通信。无线电网络控制器 (RNC) 140 耦合到节点 B 130，并且为节点 B 130 提供协调与控制。核心网络 150 可以包括各种网络实体和业务，包括专用业务 160 和 MBMS 170，它们支持诸如分组路由、用户注

册、移动性管理等的各种功能。UE 110 可以在任意给定时刻在下行链路和/或下行链路上与节点 B 130 通信。下行链路（或前向链路）是指从节点 B 130 到 UE 的通信链路，而上行链路（或反向链路）是指从 UE 到节点 B 130 的通信链路。

在 UMTS 中，在高层上将数据处理为一个或多个传输信道。该传输信道可以携带一个或多个业务的数据，例如语音、视频、分组数据等等。将传输信道映射到物理层或第一层（L1）上的物理信道。物理信道的特征在于具有不同的信道化代码并且在码域中是彼此正交的。

一般而言，当 UE 期望建立通信链路时，UE 发送信道请求以建立专用会话。信道请求一般包括与 UE 有关的有限信息，并且认为 UE 处于与 UTRAN 的连接模式，以及 CELL\_DCH 状态，CELL\_DCH 状态的特征在于具有专用上行链路和下行链路信道。UE 然后向 UTRAN 转发包括 UE 能力信息的 UE CAPABILITY INFORMATION 消息。UTRAN 用 UE CAPABILITY ACK 消息来进行响应，UE CAPABILITY ACK 消息表示接收到 UE 能力信息。UE 转换到专用物理信道状态，并且在随后开始专用业务链路上的数据（例如分组数据）交换。

当诸如 MBMS 170 的额外业务在专用业务的专用会话期间可用时，出现冲突。有能力同时支持专用业务（例如分组数据业务、语音呼叫等等）和 MBMS 的 UE 有必要对可以同时支持的业务的级别有所限制。在典型情况下，当 MBMS 对 UE 可用时，UE 可能处于用于分组数据业务的 CELL\_DCH 状态，同时 UTRAN 以及“承载”支持 384 kbps 的下行链路数据速率。如果除了 MBMS 的处理需求之外，UE 仅能支持更少的专用业务下行链路，那么常规的优先级划分将导致 UE 确定支持哪个竞争业务以及忽视或者放弃哪个竞争业务。

然而，在许多情况下，有可能降低或者减小专用业务的比特速率的级别，以至于允许 UE 的处理资源无需做出独占的选择就能够同时为速率减小的专用业务和 MBMS 两者提供服务。在以上实例中，如果 UE 出于某些原因能够请求网络针对仅为例如 256 kbps 的下行链路速率重新配置 UTRAN，那么 UE 可以维持专用业务并且另外同时接收 MBMS 传输。可替换地，如果 MBMS 的质量可以降低并且仍然可接受，则可以维持必要的专用业务带

宽。尽管这种带宽降低可能不会一直都是可接受的，但是许多数据业务，例如文件下载，以减小的数据速率也足以运行。类似地，如果正在进行的业务是 HSDPA，并且 UE 的类别使得该业务与 MBMS 接收不兼容（例如，因为缓冲存储器有限），那么 UE 可以人工地降低它在 MBMS 期间的指定类别。

图 2A-2B 示出用于有助于业务的同时接收的实施例。最初，UE 接收 (212) 在广播信道上发送的系统信息。为了开始任意类型的呼叫，UE 发送 (214) 请求，以经由无线电资源控制 (RRC) 连接请求消息建立 RRC 连接。此后，可以通过在 UTRAN 和 UE 之间交换 (216) RRC 连接建立消息和交换 (218) RRC 连接建立完成消息，来建立 RRC 连接。对于所有类型的呼叫，均可以执行步骤 212-218。

一旦分配了专用信道，UE 向 UTRAN 通知，并且更具体地向分组业务 (PS) 承载通知，UE 的能力（例如处理/缓冲能力）。因此，UE 发送 (220) 包括 UE 特有的能力的 USER CAPABILITY INFORMATION 消息。UTRAN 向 PS 承载（未单独显示）通知该 UE 特有的能力。UE 特有的能力可以包括例如 384 kbps 的数据速率能力。UTRAN 发送 (222) 用于确认收到 UE 能力信息的 UE CAPABILITY INFORMATION CONFIRM 消息。在交换和确认了 UE 能力之后，UE 等待接收 (224) 来自承载的重新配置消息。因此，UE 用无线电承载重新配置完成消息来进行响应 (226)，并且根据交换的能力（例如，384 kbps 的分组数据速率）来开始 (228) 专用业务。

如图 2B 中所示，在参与 UE 与 UTRAN 之间的专用业务期间，UE 检测 (230) 可用 MBMS 的指示。如果 UE 能够以当前的数据速率（即，以在 UE 特有的能力的交换期间所同意的速率）同时维持 MBMS 和专用业务两者，那么 UE 同时 (i) 以先前基于 UE 的能力所同意的数据速率为专用业务提供服务并为 (ii) MBMS 提供服务。然而，如果 UE 没有足够的处理能力来同时处理 (i) 根据先前所同意的 UE 能力的专用业务和 (ii) MBMS，那么 UE 通过重新声明或者重新公开包括修改后的能力信息的 UE 能力信息，来收回该 UE 对于专用业务的一些处理职责。

具体地，一旦检测到 (230) MBMS，并且当 UE 的能力足以以当前数据速率来同时处理这种业务时，UE 通知 UTRAN，并且更具体地通知 PS

承载, UE 期望重新声明或重新公开修改后的级别下的 UE 能力信息。因此, UE 发送 (232) USER CAPABILITY INFORMATION 消息, 其包括 UE 特有的修改后的能力。举例而言, UE 特有的减小后的能力可以包括例如 256 kbps 的数据速率能力。UTRAN 发送(234)UE CAPABILITY INFORMATION CONFIRM 消息, 用于确认收到 UE 的修改后的能力信息。在交换和确认了 UE 的能力之后, UE 等待接收 (236) 来自承载的重新配置消息。因此, UE 用重新配置完成消息来进行响应 (238), 并且专用业务根据修改后的能力 (例如, 256 kbps 的数据速率) 来继续 (240)。

如果当 MBMS 终止 (242) 时专用会话仍然是激活的, 那么 UE 可以将可用的处理能力重新分配回专用业务。因此, UE 发送 (244) 包括 UE 特有的能力的 USER CAPABILITY INFORMATION 消息。举例而言, UE 特有的能力可以包括 384 kbps 的数据速率能力。UTRAN 发送 (246) UE CAPABILITY INFORMATION CONFIRM 消息, 用于确认收到 UE 能力信息。在交换和确认了 UE 能力之后, UE 等待接收 (248) 来自承载的重新配置消息。因此, UE 用重新配置完成消息来进行响应 (250), 并且专用业务根据再次修改后的能力 (例如, 384 kbps 的数据速率) 来继续 (252)。

图 3 示出了用于解决改变能力以便于业务的同时接收的系统中的冲突的实施例。虽然可以据此对能够请求修改先前所声明的能力的 UE 进行配置, 但是对于会话内的重新配置而言, UTRAN 可以具有可变的复杂度级别和能力级别, 其中该 UE 可以在该 UTRAN 之中进行交互。在本实施例中, 已根据以上关于图 2A-2B 的描述, 开始 (228) 专用业务。

类似地, 在参与 UE 与 UTRAN 之间的专用业务期间, UE 接收 (230) 可用 MBMS 的指示。UE 确定期望同时支持专用业务和 MBMS 两者, 但是, UE 的 (例如处理、存储等等) 能力不足以以当前数据速率 (即, 以 UE 特有的能力的交换期间所同意的数据速率) 同时保持 MBMS 和专用业务两者。

因此, 一旦已经检测到 (230) MBMS, 并且 UE 的能力不足以以当前数据速率同时处理两个业务时, UE 通知 UTRAN, 并且更具体地通知 PS 承载, UE 期望重新声明或重新公开修改后的级别的 UE 能力信息。因此, 如上所述, UE 发送 (232) USER CAPABILITY INFORMATION 消息, 其包括 UE 特有的修改后的能力。UTRAN 发送 (234) UE CAPABILITY

INFORMATION CONFIRM 消息，用于确认收到 UE 的修改后的能力信息。在交换和确认了 UE 的能力之后，UE 设置定时器并且等待 (260) 接收来自承载的重新配置消息。然而，在专用业务的进行期间，UTRAN 不能根据新的能力信息来运作。无法这么做可以是由 UTRAN 或特定的承载中的编程缺陷所导致的。因此，由于永远无法从承载接收重新配置消息，所以在 UE 中定时器超时 (260)。从而，UE 基于内部的优先级划分，选择 (262) 支持其中一个业务。

图 4 示出了用于解决改变能力以便于业务的同时接收的系统中的冲突的另一个实施例。虽然可以据此对能够请求修改先前所声明的能力的 UE 进行配置，但是对于会话内的重新配置而言，UTRAN 可以具有可变的复杂度级别和能力级别，其中该 UE 可以在该 UTRAN 之中进行交互。在本实施例中，已根据以上关于图 2A-2B 的描述，开始 (228) 专用业务。

类似地，在参与 UE 与 UTRAN 之间的专用业务期间，UE 检测 (230) 可用 MBMS 的指示。UE 确定期望同时支持专用业务和 MBMS 两者，但是，UE 的（例如处理、存储等等）能力不足以以当前数据速率（即，以 UE 特有的能力的交换期间所同意的数据速率）同时保持 MBMS 和专用业务两者。

因此，一旦已经检测到 (230) MBMS，并且 UE 的能力不足以以当前数据速率同时处理两个业务是，UE 通知 UTRAN，并且更具体地通知 PS 承载，UE 期望重新声明或重新公开修改后的级别的 UE 能力信息。在本实施例中，将一个或多个标记与 USER CAPABILITY INFORMATION 消息相关联，以指示所请求的对 UE 能力的会话内修改，而不是对在建立专用会话时所执行的 UE 能力的原始声明的修改。除了将修改请求解释为无法保持当前会话的指示之外，UTRAN 还可以对修改请求进行不同的解释。

因此，UE 发送 (270) USER CAPABILITY INFORMATION 消息，其包括如上所述的 UE 特有的修改后的能力以及一个标记，该标记表示对于已声明的 UE 能力的修改。UTRAN 发送 (272) UE CAPABILITY INFORMATION CONFIRM 消息，用于确认收到 UE 的修改后的能力信息。在交换和确认了 UE 能力之后，UE 可以根据图 3 开始定时，以便如果接收到重新配置消息则根据图 2B 来进行重新配置，或者如果未接收到重新配置消息，则基于优先级划分来进行选择 (262)。

在另一个实施例中，UTRAN 可以在 UE CAPABILITY INFORMATION CONFIRM 消息中包括另一个标记，用于指出是批准（274）还是拒绝（276）该修改请求。如果批准（274）该修改，那么如以上针对图 2B 所述，UE 期待（236）重新配置消息，并且继续处理。如果拒绝（276）该修改，则如以上针对图 3 所述，UE 基于内部的优先级划分，选择（262）支持其中一个业务。

图 5 示出了图 1 中的 UE 110、节点 B 130 和 RNC 140 的实施例的方框图。在上行链路上，通过编码器 322 来处理（例如格式化、编码和交织）并且通过调制器（Mod）324 来进一步处理（例如调制、信道化和加扰）将要由 UE 110 发送的数据和信令，以生成输出码片。然后，发射机（TMTR）332 调节（例如，转换成模拟信号、滤波、放大和上变频）输出码片，并且生成上行链路信号，经由天线 334 发送该上行链路信号。在下行链路上，天线 334 接收由节点 B 130 所发射的下行链路信号。接收机（RCVR）336 调节（例如，滤波、放大、下变频和数字化）从天线 334 接收到的信号，并且提供样本。解调制器（Demod）326 处理（例如，解扰、信道化和解调）该样本并且提供符号估计。解码器 328 进一步处理（例如，解交织和解码）该符号估计并且提供解码后的数据。编码器 322、调制器 324、解调器 326 和解码器 328 可以由调制解调处理器 320 来实现。这些单元根据该网络所使用的无线电技术（例如，W-CDMA 或 cdma2000）来执行处理。

控制器/处理器 340 指导 UE 110 处的各种单元的操作。控制器/处理器 340 可以执行图 2A-4 中所述的过程和步骤，以及/或者用于本文所述的技术的其它过程。存储器 342 存储用于 UE 110（例如 UE 能力、数据速率、定时器）的、用于为专用业务和 MBMS 提供服务的程序代码和数据。

图 5 还示出了节点 B 130 和 RNC 140 的实施例。节点 B 130 包括控制器/处理器 350、存储器 352 和收发信机 354，其中控制器/处理器 350 执行用于与 UE 110 通信的各种功能，存储器 352 存储节点 B 130 的程序代码和数据，收发信机 354 用于支持与 UE 110 的无线电通信。控制器/处理器 350 可以执行图 2A-4 中所述的过程和步骤，以及/或者用于本文所述的技术的其它过程。RNC 140 包括控制器/处理器 360 和存储器 362，控制器/处理器 360 执行各种功能以支持与 UE 110 的通信，存储器 362 存储 RNC 140 的用于为

专用业务和 MBMS 提供服务的程序代码和数据。

本领域的技术人员将会理解，可以使用各种任意不同的技术和技艺来表示信息和信号。例如，可以将以上描述中所通篇提及的数据、指令、命令、信息、信号、比特、符号和码片表示为电压、电流、电磁波、磁场或磁粒、光场或光粒，或它们的任意组合。

本领域的技术人员将进一步认识到，结合本文公开的实施例所述的各种示例性的逻辑块、模块、电路和算法步骤可以实现为电子硬件、计算机软件或这两者的组合。为了清楚地示出硬件和软件的可互换性，以上针对各种示例性的组件、块、模块、电路和步骤的功能来概述了各种示例性的组件、块、模块、电路和步骤。这些功能是实现为硬件还是软件取决于特定的应用和施加在整个系统上的设计限制。对于特定的应用，熟练的技术人员可以用各种不同的方法来实现所述功能，但是不应将这种实现的决定解释为脱离了本发明的范围。

可以用执行本文所述的功能的通用处理器、数字信号处理器（DSP）、专用集成电路（ASIC）、现场可编程门阵列（FPGA）或其它可编程逻辑器件、离散门或晶体管逻辑、离散硬件组件、或它们的任意组合，实现或执行结合本文公开的实施例所述的各种示例性的逻辑块、模块和电路。通用处理器可以是微处理器，但是可替换地，该处理器可以是任意常规处理器、控制器、微控制器或状态机。处理器还可以实现为计算器件的组合，例如 DSP 和微处理器的组合、多个微处理器的组合、一个或多个微处理器与一个 DSP 内核的组合，或任意其它这种配置。

结合本文公开的实施例所述的方法和算法的步骤可以直接包含在硬件、处理器所执行的软件模块或这两者的组合中。该软件模块可以位于 RAM 存储器、闪速存储器、ROM 存储器、EPROM 存储器、EEPROM 存储器、寄存器、硬盘、可移动盘、CD-ROM，或本领域已知的任意其它形式的存储介质中。示例性的存储介质耦合到存储器，使得处理器可以从该存储介质读出信息并且向该存储介质写入信息。可替换地，存储介质可以集成到处理器中。存储器和存储介质可以位于 ASIC 中。ASIC 可以位于用户终端中。可替换地，处理器和存储介质可以作为离散的组件位于用户终端中。

---

提供了所公开的实施例的前述描述，以使得本领域的任意技术人员能够做出或使用本发明。对这些实施例的各种修改对于本领域的技术人员是显而易见的，并且在不脱离本发明的精神和范围的前提下本文所定义的通用原理可以应用于其它实施例。因此，本发明并非意图限于本文所公开的实施例，而是与符合本文所公开的原理和新颖性特征的最广的范围相一致。



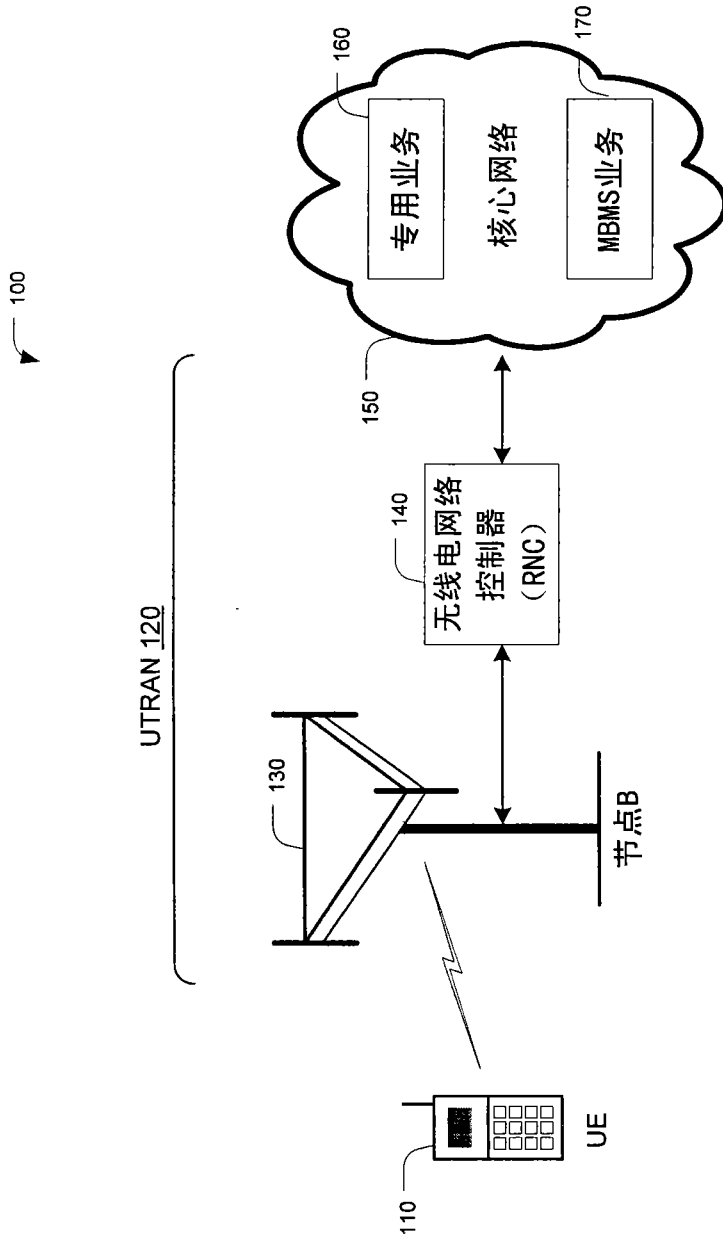


图1

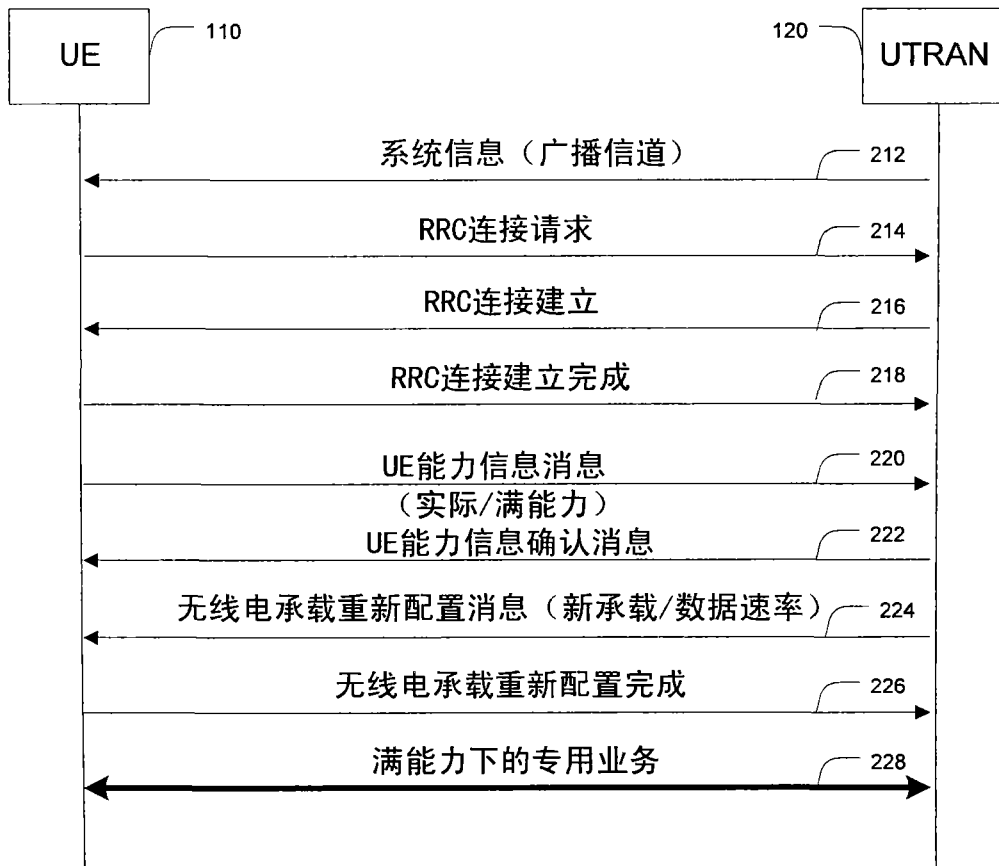


图2A

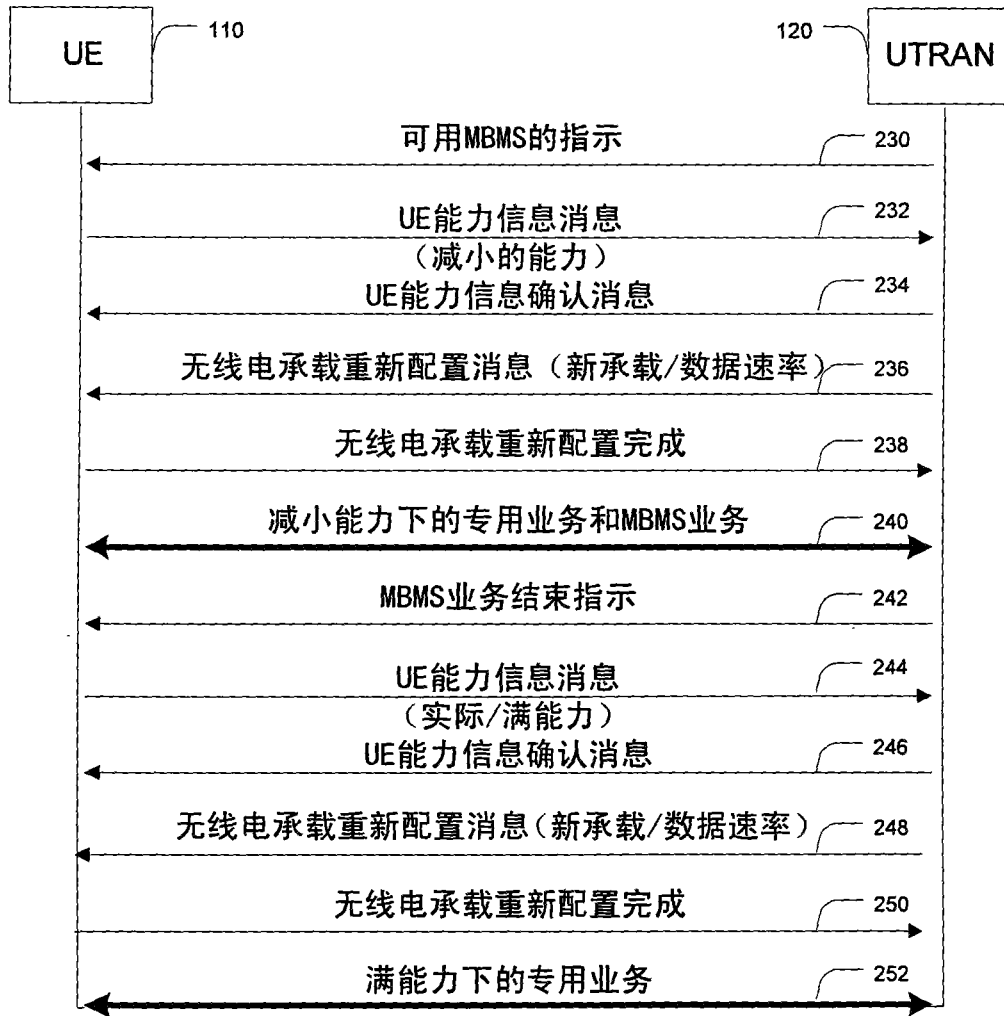


图2B

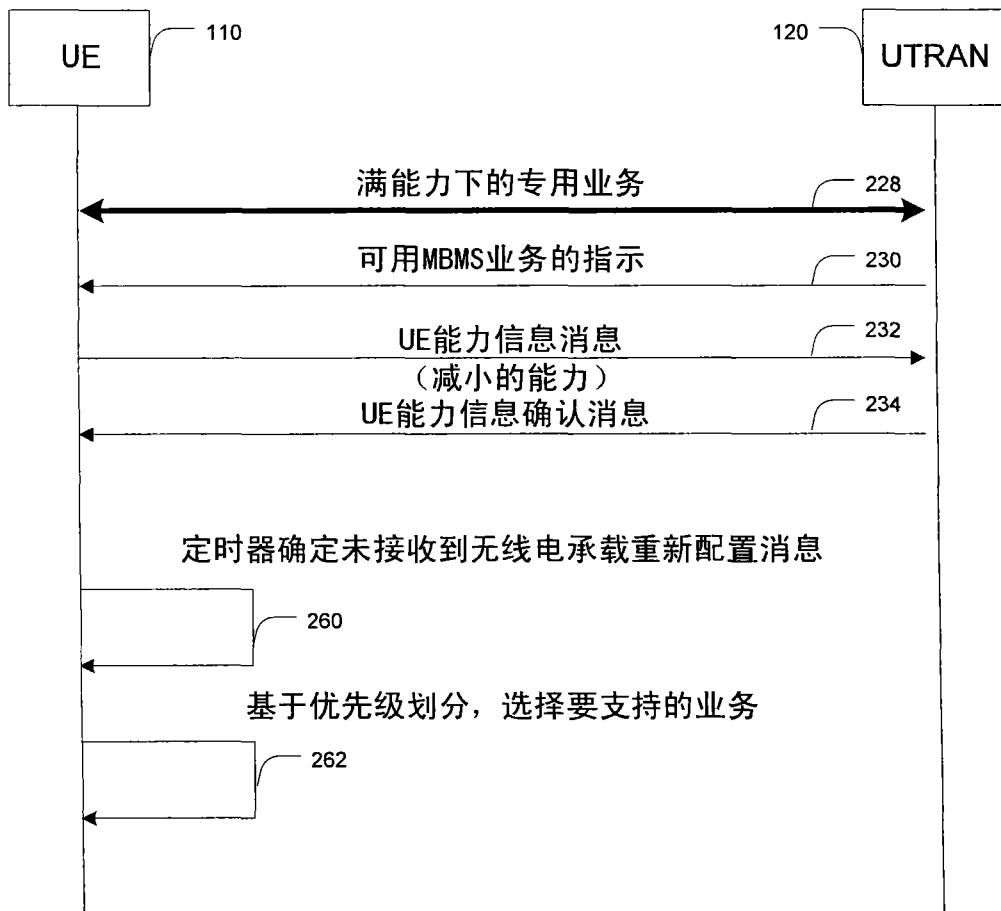


图3

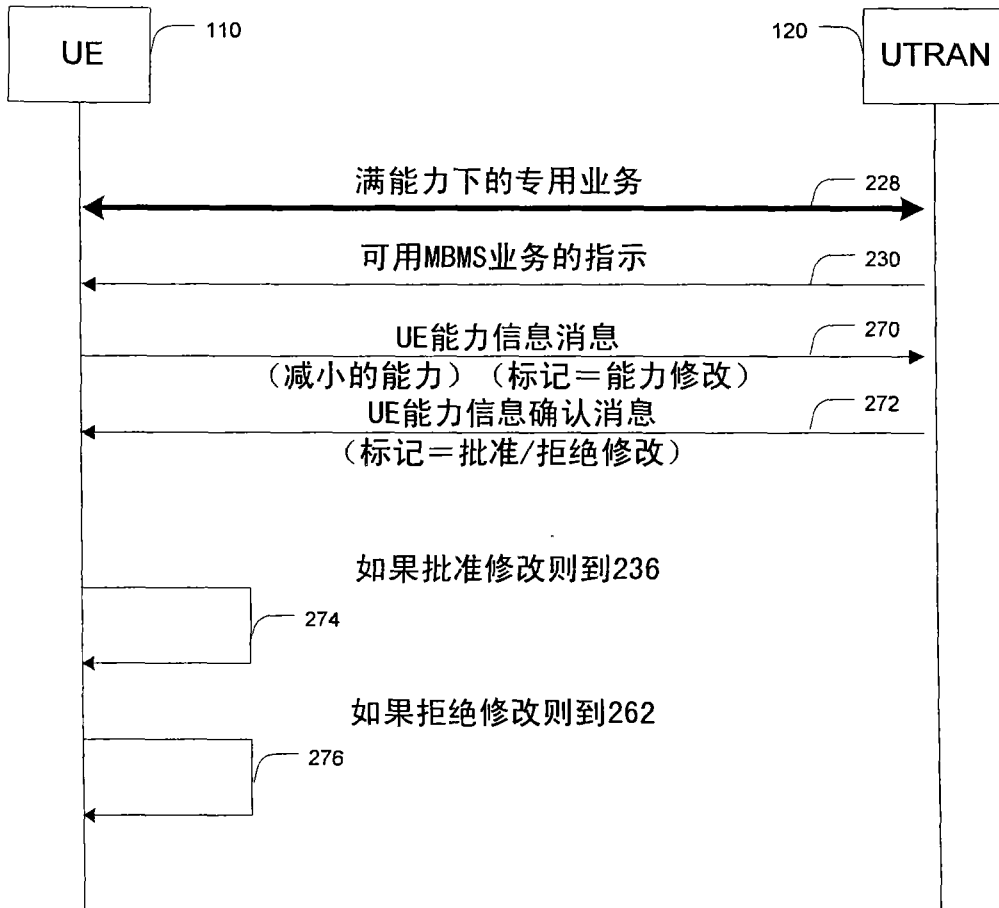


图4

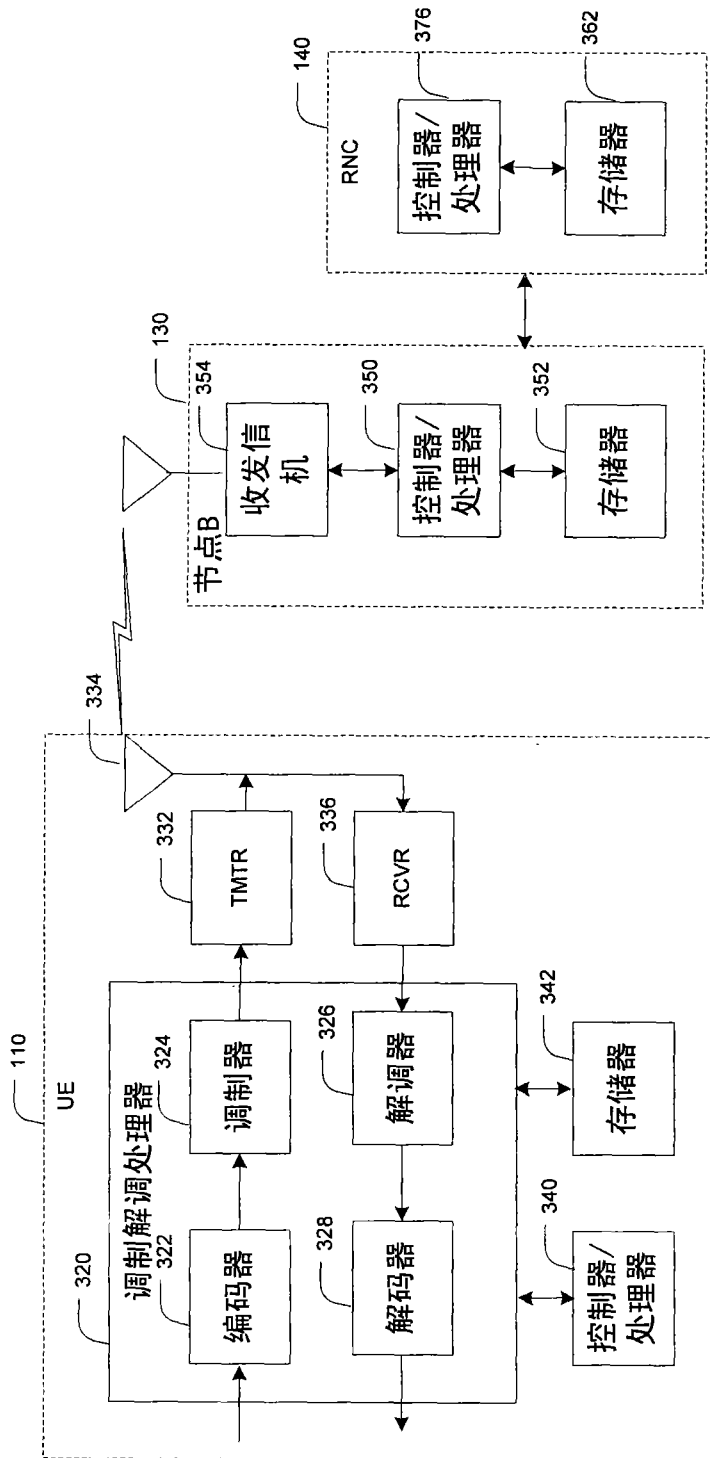


图5