

(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3月7日 (07.03.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/029553 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 4/06 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/080789
- (22) 国际申请日: 2012年8月30日 (30.08.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110252366.4 2011年8月30日 (30.08.2011) 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总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **胡振兴 (HU, Zhenxing)** [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)。 **李俞 (LI, Yue)** [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)。

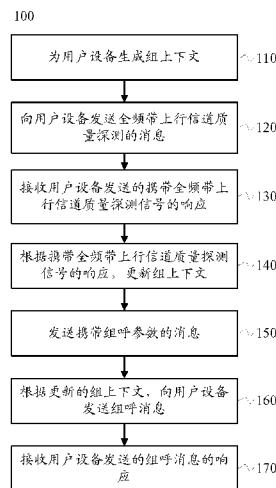
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, 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: METHOD AND APPARATUS FOR GROUP CALL

(54) 发明名称: 组呼的方法及设备



110 Generating a group context for a UE
 120 Sending a full-band uplink channel quality sounding message to the UE
 130 Receiving a UE response carrying a full-band uplink channel quality sounding signal
 140 According to the response carrying the full-band uplink channel quality sounding signal, updating the group context
 150 Sending a message carrying group parameters to the UE
 160 According to the updated group context, sending a group call message to the UE
 170 Receiving a response sent by the UE according to the group call message and parameters to the group call message

图1 / FIG. 1

(57) Abstract: Disclosed in the embodiments of the present invention are a method and an apparatus for a group call. The method comprises the following steps: configuring a group context for a User Equipment (UE) (110), sending a full-band uplink channel quality sounding message to the UE (120); receiving a UE response carrying a full-band uplink channel quality sounding signal (130); according to the response carrying the full-band uplink channel quality sounding signal, updating the group context which includes group call parameters for receiving the group call message and sending a response (140); sending a message carrying group parameters to the UE (150); according to the updated group context, sending a group call message to the UE (160); receiving a response sent by the UE according to the group call message and parameters to the group call message (170). According to the solution, the signaling interaction is significantly saved, and the cost is greatly reduced.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2013/029553 A1



本发明实施例提供了一种组呼的方法和设备。该方法包括：为用户设备配置组上下文（110），向用户设备发送全频带上行信道质量探测的消息（120）；接收用户设备发送的携带全频带上行信道质量探测信号的响应（130）；根据携带全频带上行信道质量探测信号的响应，更新组上下文（140），更新的组上下文包括组呼参数，组呼参数用于接收组呼消息并发送响应；向用户设备发送携带组呼参数的消息（150）；根据更新的组上下文向用户设备发送组呼消息（160）；接收用户设备根据组呼消息和组呼参数发送的组呼消息的响应（170）。根据该方案，极大地节省了信令交互，大大节省了开销。

组呼的方法及设备

本申请要求于 2011 年 08 月 30 日提交中国专利局、申请号为 201110252366.4、发明名称为“组呼的方法及设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及无线通讯技术领域，具体涉及组呼的方法及设备。

背景技术

物联网也被称作M2M，即Machine to Machine（广义的还可理解为Machine to Man, Man to Machine, Machine to Mobile），目的是把所有物品通过信息传感设备与互联网连接起来，实现智能化识别和管理。它们与互联网相结合，可以实现所有物品的远程感知和控制，由此生成一个更加智能的生产生活体系。

而随着技术的发展，M2M设备的数量会变的十分巨大，这些设备会和无线通信技术紧密结合，并且通过无线连接获得数据或者将数据上报到控制中心。因随机或周期的上报数据对网络造成极大的冲击，甚至造成网络的拥塞甚至瘫痪。

M2M的应用场景中，包括无线水表、电表等应用终端设备移动性较低，且一般会要求所有终端设备周期进行数据上报，针对这种应用需求，当前通信系统一般通过逐个的方式进行相应的操作，这种方式使得每次上报时，所有终端设备均要执行与当前手机终端类似的完整信令流程，并通过调度来发送数据，由于终端设备数目巨大，这种方式导致信令交互量也很大，甚至导致信令超负荷（Signaling overload），而且，这种同质化的操作无疑对系统资源是个较大的浪费。

发明内容

本发明实施例提供一种组呼的方法及设备，能够解决大规模M2M设备周期上报时，信令交互多导致超负荷的问题。

5 一方面，提供了一种组呼的方法，包括：为用户设备配置组上下文；向所述用户设备发送全频带上行信道质量探测的消息；接收所述用户设备发送的携带全频带上行信道质量探测信号的响应，所述响应为所述用户设备根据所述全频带上行信道质量探测的消息发送的；根据所述携带全频带上行信道质量探测信号的响应，更新所述组上下文，所述更新的组上下文
10 包括组呼参数，所述组呼参数用于接收组呼消息并发送响应；向所述用户设备发送携带所述组呼参数的消息；根据所述更新的组上下文向所述用户设备发送组呼消息；接收所述用户设备根据所述组呼消息以及所述组呼参数发送的组呼消息的响应。

另一方面，提供了一种组呼的方法，包括：接收基站发送的全频带上
15 行信道质量探测的消息；根据所述全频带上行信道质量探测的消息，向所述基站发送携带全频带上行信道质量探测信号的响应；接收所述基站发送的携带组呼参数的消息，所述组呼参数用于接收组呼消息并发送响应；存储所述组呼参数，并在空闲态时仍保持所述组呼参数；根据所存储的所述组呼参数，接收所述基站发送的组呼消息，并向所述基站发送所述组呼消
20 息的响应。

另一方面，提供了一种组呼的设备，包括：配置模块，用于为用户设备配置组上下文；收发模块，用于向所述用户设备发送全频带上行信道质量探测的消息；和用于接收所述用户设备发送的携带全频带上行信道质量探测信号的响应，所述响应为所述用户设备根据所述全频带上行信道质量
25 探测的消息发送的；处理模块，用于根据所述收发模块接收的所述携带全频带上行信道质量探测信号的响应，更新所述配置模块配置的组上下文，所述更新的组上下文包括组呼参数，所述组呼参数用于接收组呼消息并发送响应；所述收发模块，用于向所述用户设备发送所述组呼参数的消息，所述组呼参数为所述处理模块更新的所述组上下文中包括的；所述收发模
30 块，用于根据所述处理模块更新的所述组上下文向所述用户设备发送组呼

消息；所述收发模块，用于接收所述用户设备根据所述组呼消息以及所述组呼参数发送的组呼消息的响应。

另一方面，提供了一种组呼的设备，包括：收发模块，用于接收基站发送全频带上行信道质量探测的消息，根据所述全频带上行信道质量探测的消息，向所述基站发送携带全频带上行信道质量探测信号的响应；所述收发模块，用于接收所述基站发送的携带组呼参数的消息，所述组呼参数用于接收组呼消息并发送响应，所述组呼参数包含在所述基站更新的组上下文中；存储模块，用于存储所述收发模块接收的组呼参数，并在空闲态时仍保持所述组呼参数；所述收发模块，用于根据所述存储模块所存储的所述组呼参数，接收所述基站发送的组呼消息，并向所述基站发送所述组呼消息的响应。

本发明实施例可以根据用户设备的低移动性，通过配置全频带上行信道质量探测（sounding）进行初始的MCS（Modulation Coding Scheme，调制编码方式）选择，根据所有用户设备选择的MCS，进行静态RB（Radio Bearer，无线承载）分组并配置组上下文，并使用户设备在转入IDLE（空闲）态后仍然保存组上下文，再结合按序接入，使得用户设备收到上报要求时按序、按静态配置进行数据传输，从而实现无需进行RB的配置及重配，也无需PDCCH（physical downlink control channel，物理下行控制信道）调度过程，极大地节省了信令交互，并且基站（eNB）可以通过维护组上下文的方式，相比于为每个用户设备维护一个上下文，大大节省了开销。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，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，下面描述中的附图仅仅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是根据本发明实施例组呼的方法100的流程图。

图2是根据本发明实施例组呼的另一方法200的流程图。

图3是根据本发明实施例组呼的方法的时序图。

图4是根据本发明实施例组呼的设备的框图。

图5是根据本发明另一实施例组呼的设备的框图。

图6是根据本发明实施例组呼的另一设备的框图。

图7是根据本发明另一实施例组呼的另一设备的框图。

具体实施方式

5 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前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范

10 围。
本发明的技术方案，可以应用于各种通信系统，例如：宽带码分多址（WCDMA, Wideband Code Division Multiple Access Wireless），通用分组无线业务（GPRS, General Packet Radio Service），长期演进（LTE, Long Term Evolution）等。

15 用户设备（UE, User Equipment），也可称之为移动终端（Mobile Terminal）、移动用户设备等，可以经无线接入网（例如，RAN, Radio Access Network）与一个或多个核心网进行通信，用户设备可以是移动终端，如移动电话（或称为“蜂窝”电话）和具有移动终端的计算机，例如，可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置，也可以是低移动性的机器类通信（MTC, Machine Type Communication）终端设备，它们
20 与无线接入网交换语言和/或数据。

基站，可以是UMTS中的基站（NodeB），还可以是LTE中的演进型基站（eNB或e-NodeB, evolutionary Node B），本发明并不限定，但为描述方便，下述实施例以eNB为例进行说明。

25 图1是根据本发明实施例组呼的方法100的流程图。方法100可以由无线通信系统中的基站实现。

如图1所示的方法100包括：

110，为用户设备配置组上下文。

30 对于M2M设备来说，由于业务单一，由MTC服务器或核心网网元为基站配置分组信息，例如指示基站将智能电表分为一组，基站据此信息进行组上下文的初始配置，也可以直接将分组信息配置给基站，基站配置组上下文。

可以通过接收用户设备发送携带机器类通信标识(MTC indicator)的消息，确定用户设备是同一组的用户设备。此外，也可以通过用户设备的接入点号码（APN， Access Point Number）、特定号段的国际移动用户标识（IMSI， International Mobile Subscriber Identity）等其他信息来确定。本发
 5 明实施例对此不做限定。

表1是本发明实施例中组上下文的例子。其中的各种参数仅是出于说明的方便进行的举例，不同的实施方式中可以以不同的方式定义参数，此外不同实施例中可以包括但不限于所示参数中的一个或多个。根据参数的定义，通过不同参数的组合可以得出不同实施方式所需的共同参数，本发
 10 明实施例对此不做限定，只要能够实现本发明实施例，各种实现方式均在本发明的保护范围之内。

表1

组ID、MTC标识、组连续寻呼次数、组初始接入时间偏移和组呼时刻		
序号及资源分配信息表		
RB1	(专属无线承载序号1)	
	资源信息	专属RB参数信息1、专属时间窗长度 1、专属前导码1和前导码最大传输次数
	序号信息	空
RB2	(专属无线承载序号2)	
	资源信息	专属RB参数信息2、专属时间窗长度 2、专属前导码2和前导码最大传输次数
	序号信息	空
RB3	(专属无线承载序号3)	
	...	
	...	

组上下文包括所有用户设备的公共信息：组ID、机器类通信标识、组
 15 连续寻呼次数、组初始接入时间偏移和组呼时刻以及针对每个用户设备的序号及资源分配信息表。其中，

组连续寻呼次数： 基站向用户设备所在的组发送组呼消息的次数。

组初始接入时间偏移：用于标识组呼消息是哪一次组呼消息。如果组连续寻呼次数是3次，则第一次组呼消息中携带的组初始接入时间偏置设置为3，第二次组呼消息中则设为2，第三次组呼消息中则设为1。

组呼时刻：基站发送组呼消息的时刻。

- 5 序号及资源分配信息表包括一个或多个专属无线承载序号的序号信息和资源信息，其中资源信息包括：专属RB参数信息、专属时间窗长度、专属前导码和前导码最大传输次数；序号信息包括：用户设备ID、组内序号和传输成功标识位。初始设置时，序号信息的内容是空的。

专属RB参数信息：专属无线承载序号对应的参数信息，RB配置中RLC
10 （无线链路控制，Radio Link Control）和MAC（Media Access Control，介质访问控制）层配置的所有参数，限定具体物理层传输的时频资源块和调制编码信息。

专属时间窗长度：规定了每个用户设备在专用时频资源上从发送专属前导码到数据发送完成的持续时间或仅指数据发送完成的持续时间。

- 15 前导码最大发送次数：允许每个用户设备发送专属前导码的最大发送次数。

用户设备ID：可以是每个用户设备的IMSI（International Mobile Subscriber Identity，国际移动用户标识），也可用其他专属静态标识TMSI（Temporary Mobile Subscriber Identity，临时移动用户标识）或GUTI（Global
20 User Temporary Identity，全球用户临时标识）代替。

专属无线承载序号：所有用户设备进行全频带上行信道质量探测（sounding）以进行初始的MCS（调制编码方式）选择后，根据所有设备所选择的MCS，进行静态RB分组后的组序号。

- 25 组内序号：每个用户设备以专属无线承载序号进行再次分组后的组内序号。

传输成功标识位：该信息为了标记传输成功的用户设备。例如，成功发送数据的用户设备的传输成功标志位信息可以设置为真（true），发送数据失败的用户设备的传输成功标志位信息可以设置为假（false）

- 30 不同专属无线承载序号下各项专属资源，例如专属RB参数信息、专属前导码和/或专属时间窗长度不相同，其他如前导码最大传输次数可以相同。

120，向用户设备发送全频带上行信道质量探测（sounding）的消息。

130, 接收用户设备发送的携带全频带上行信道质量探测信号的响应, 所述响应为用户设备根据全频带上行信道质量探测的消息发送的。

140, 根据携带全频带上行信道质量探测信号的响应, 更新组上下文, 更新的组上下文包括组呼参数, 所述组呼参数用于接收组呼消息并发送响应。

5

根据全频带上行信道质量探测信号选择用户设备的调制编码方式, 根据所选择的调制编码方式为用户设备进行静态RB分组。

对分组后的用户设备进行组上文中的序号及资源分配信息表的更新, 包括为用户设备分配组内序号、加入用户设备ID、为传输成功标识位赋值, 由此建立各种参数的对应关系。

10

表2是本发明实施例的更新的组上下文的例子。

表2

组ID、MTC标识、组连续寻呼次数、组初始接入时间偏移和组呼时刻				
序号及资源分配信息表				
RB1	(专属无线承载序号1)			
	资源信息	专属RB参数信息1、专属时间窗长度 1、专属前导码1和前导码最大传输次数		
	序号信息	组内序号1	用户设备ID	传输成功标志位
		组内序号2	用户设备ID	传输成功标志位
		组内序号3	用户设备ID	传输成功标志位
	...			
RB2	(专属无线承载序号2)			
	资源信息	专属RB参数信息2、专属时间窗长度 2、专属前导码2和前导码最大传输次数		

	序号信息	组内序号1	用户设备ID	传输成功标志位
		组内序号2	用户设备ID	传输成功标志位
		组内序号3	用户设备ID	传输成功标志位
	...			
RB3	(专属无线承载序号3)			
	...			
	...			

160, 向用户设备发送携带组呼参数的消息。

组呼参数可以包括组ID、专属无线承载参数信息、组内序号、专属前导码、前导码最大发送次数、专属时间窗长度、组呼时刻和组连续寻呼次数等。

160, 根据更新的组上下文向用户设备发送组呼消息。

根据更新的组上下文, 计算最近的组呼时刻, 在所述组呼时刻, 向用户设备发送组呼消息。组呼消息可以携带组ID、组初始接入时间偏移等。

170, 接收用户设备根据组呼消息和组呼参数发送的组呼消息的响应。

当组呼参数包括专属前导码时, 接收用户设备发送的专属前导码; 根据接收到的专属前导码向用户设备发送携带同步信息的消息; 接收用户设备根据同步信息发送的数据。

将成功发送数据的用户设备的传输成功标志位信息设置为真; 重置无线链路控制层协议 (RLC, Radio Link Control) 和介质访问控制 (MAC, Media Access Control) 实体, 以接收其他用户设备的组呼消息的响应。

根据上述技术方案, 本发明实施例可以根据用户设备的低移动性, 通过配置全频带上行信道质量探测进行初始的MCS选择, 根据所有用户设备

选择的MCS,进行静态RB分组并配置组上下文,并使用户设备在转入IDLE态后仍然保存组上下文,再结合按序接入,使得用户设备收到上报要求时按序、按静态配置进行数据传输,从而实现无需进行RB的配置及重配,也无需PDCCH调度过程,极大地节省了信令交互,并且基站可以通过维护组上下文的方

5 式,相比于为每个用户设备维护一个上下文,大大节省了开销。

图2是根据本发明实施例组呼的方法200的流程图。方法200可以由无线通信系统中的用户设备实现。

如图2所示的方法200包括:

210,接收基站发送的全频带上行信道质量探测(sounding)的消息。

10 220,根据所述全频带上行信道质量探测的消息,向所述基站发送携带全频带上行信道质量探测信号的响应。

230,接收基站发送的携带组呼参数的消息,所述组呼参数用于接收组呼消息并发送响应。

240,存储组呼参数,并在空闲态时仍保持所述组呼参数。

15 组呼参数可以包括组ID、组连续寻呼次数、专属无线承载序号、专属无线承载参数信息、专属时间窗长度、专属前导码、前导码最大传输次数和组内序号等。

250,根据所存储的组呼参数,接收基站发送的组呼消息,并向基站发送组呼消息的响应。

20 根据组呼时刻对应的接收时间接收基站发送的组呼消息。

当组呼参数包括组ID、组内序号、专属时间窗长度、前导码最大传输次数、专属前导码和专属RB参数信息时,当接收到基站发送的组呼消息,且组呼消息携带的组ID与存储的组呼参数中的组ID相同时,根据组内序号和专属时间窗长度计算组呼消息的响应的发起接入时刻。

25 在发起接入时刻,根据前导码最大传输次数,向基站发送专属前导码,直到收到携带同步信息的消息或达到前导码最大传输次数。发送专属前导码时可以以单位传输时间间隔(TTI, Transmission Time Interval)连续发送,通常首次发送的功率以缺省功率首发,后续的功率逐级上升。作为不同的实施例,以所存储的上一次成功发送消息时所记录的功率递减一级的功率

30 首次发送专属前导码,并存储本次成功发送消息时的功率以备下次响应时使用。

收到基站根据接收到的专属前导码后发送的携带同步信息的消息后，根据同步信息和专属RB参数信息，发送数据。

数据发送成功后或发送时间达到专属时间窗长度，用户设备进入空闲态。

5 根据上述技术方案，本发明实施例可以根据用户设备的低移动性，通过配置全频带上行信道质量探测进行初始的MCS选择，根据所有用户设备选择的MCS，进行静态RB分组并配置组上下文，并使用户设备在转入IDLE态后仍然保存组上下文，再结合按序接入，使得用户设备收到上报要求时按序、按静态配置进行数据传输，从而实现无需进行RB的配置及重配，也
10 无需PDCCH调度过程，极大地节省了信令交互，并且基站可以通过维护组上下文的方式，相比于为每个用户设备维护一个上下文，大大节省了开销。

图3是根据本发明另一实施例组呼的方法的时序图。

301，基站为MTC用户设备配置组上下文。

根据本发明实施例的组上下文的例子参见表1。其中的各种信息仅是出于说明的方便进行的举例，不同的实施方式中可以以不同的方式定义信息。
15

303，MTC用户设备上电后，按照一般用户设备的方式发起接入，发送前导码，得到TA（Timing Advance，发送时间提前量）后发送RRC连接请求（RRCConnectionRequest）消息，消息可以携带指出MTC用户设备的分类的MTC标识符（MTC indicator）。

20 305，基站收到后，获取MTC标识符，并反馈RRC连接建立（RRCConnectionSetup）消息，其中该RRC连接建立消息要求MTC用户设备进行全频带上行信道质量探测（sounding）。

307，收到RRC连接建立消息后，MTC用户设备反馈RRC连接建立完成（RRCConnectionSetupComplete）消息，消息携带全频带上行信道质量探测
25 信号（Sounding RS）。

309，基站收到RRC连接建立完成消息后，基于全频带上行信道质量探测信号为该UE分配组内序号，并更新组上下文中的更新序号及资源分配信息表，其中，传输成功标志位设为假，示例参见表2。

311，基站向MTC用户设备发送RRC连接重新配置（RRCConnectionReconfiguration）消息，该消息携带更新的组上下文中的
30 用于接收组呼消息并发送响应的组呼参数，消息中增加的内容如下表3所

示。

表3

MTC特定信息 (MTCSpecificInfo)	
组ID (groupID)	
组连续寻呼次数 (groupPagingTimes)	
专属无线承载序号对应的信息 (RBInfo)	
专属无线承载参数 (RBPara)	
组内序号 (SequenceID)	
专属前导码	
前导码最大发送次数	
专属时间窗长度	
组呼时刻	

313, MTC用户设备接收RRC连接重新配置消息, 该消息携带组上下文
 5 中的用于接收组呼消息并发送响应的组呼参数, 存储组呼参数以作为重新
 配置的参数。

315, MTC用户设备向基站反馈RRC连接重新配置完成
 (RRCConnectionReconfigurationComplete)消息。

317, MTC用户设备与基站之间执行与一般用户设备相同的连接释放过
 10 程, 保存所存储的组呼参数, 并利用组ID采用与基站相同方式计算接收组
 呼消息的时刻, 之后进入空闲(idle)态, 监听组呼消息, 根据计算的接收
 组呼消息的时刻以便醒来连续接收组呼消息。

至此, 单个MTC UE的接入及序号分配过程完成, 所有MTC UE均按照
 上述流程执行, 后续为组呼寻呼及响应过程。

15 319, 基站触发组呼, 计算最近的组呼时刻, 并发送组呼消息, 组呼消
 息携带有以下内容如下表4所示:

表4

组呼清单 (groupPagingList)	
组ID (groupID)	必选参数 (MD)
组初始接入时间偏移	必选数据 (MD)

(initialAccessTimeOffset)	
-----------------------------	--

如果组连续寻呼次数是3次，则第一次组呼时，组初始接入时间偏移设为3，第二次设为2，第三次设为1。这样MTC用户设备可以获知收到的是第几次组呼消息，从而通过计算保证上传的发起接入时刻同组呼消息要求的时间一致。

- 5 321, MTC UE在接收组呼消息的时刻醒来接收组呼消息, 若检测到组呼消息, 则确定组呼消息中的组ID与存储的组呼参数中组ID是否相同, 若相同, 则依据组内序号 (sequenceID)、专属无线承载序号、专属RB参数信息、专属时间窗长度等资源配置, 计算发起接入时刻:

$$\text{发起接入时刻} = (\text{sequenceID}-1) \times \text{专属时间窗长度}$$

- 10 323, MTC用户设备在发起接入时刻使用组呼参数中配置的专属前导码发送专属前导码。

其中, 专属前导码的发送方式可以以单位TTI连续发送专属前导码, 并依次攀升一级 (step) 功率, 以便于网络检测, 直至收到携带同步信息的RAR(Random Access Response, 随机接入响应)消息或达到专属前导码攀升到前导码最大发送次数, 若达到前导码最大发送次数仍未收到RAR, 则转入异常处理。

15

325, 基站收到MTC用户设备发送的专属前导码后, 反馈携带同步信息的RAR消息, 并准备开始接收数据

- 20 327, MTC用户设备根据同步信息确定TA后, 在专属RB参数信息配置中定义的固定的时间间隔后开始发送数据。

329, 数据发送完成或专属时间窗长度到时, 则MTC用户设备重新转入空闲态。本次上报数据完成, 继续监听组呼消息。

- 25 331, 基站完成单个MTC UE的数据接收后, 将该MTC UE的传输成功标志位置位为真, 并重置RLC、MAC等实体。由此以备下一个MTC用户设备的数据接收。

所有MTC用户设备的发送周期均过后, 对传输失败的MTC用户设备执行异常处理。之后, 置位所有MTC用户设备的传输成功标志位为假, 本次上报过程结束。

- 30 对MTC用户设备的异常处理可以是执行一般用户设备的单独呼叫过程。

根据上述技术方案，本发明实施例可以根据用户设备的低移动性，通过配置全频带上行信道质量探测进行初始的MCS选择，根据所有用户设备选择的MCS，进行静态RB分组并配置组上下文，并使用户设备在转入IDLE态后仍然保存组上下文，再结合按序接入，使得用户设备收到上报要求时按序、按静态配置进行数据传输，从而实现无需进行RB的配置及重配，也无需PDCCH调度过程，极大地节省了信令交互，并且基站可以通过维护组上下文的方式，相比于为每个用户设备维护一个上下文，大大节省了开销。

图4是根据本发明实施例组呼的设备40的框图，包括：

配置模块41，用于为用户设备配置组上下文；

收发模块42，用于向所述用户设备发送全频带上行信道质量探测的消息；和用于接收所述用户设备发送的携带全频带上行信道质量探测信号的响应，所述响应为所述用户设备根据所述全频带上行信道质量探测的消息发送的；

处理模块43，用于根据所述收发模块接收的所述携带全频带上行信道质量探测信号的响应，更新所述配置模块配置的组上下文，所述更新的组上下文包括组呼参数，所述组呼参数用于接收组呼消息并发送响应；

所述收发模块42，用于向所述用户设备发送所述组呼参数的消息，所述组呼参数为所述处理模块更新的所述组上下文中包括的；

所述收发模块42，用于根据所述处理模块更新的所述组上下文向所述用户设备发送组呼消息；

所述收发模块42，用于接收所述用户设备根据所述组呼消息以及所述组呼参数发送的组呼消息的响应。。

设备40实现了方法100，具体细节不再赘述。

根据上述技术方案，本发明实施例可以根据用户设备的低移动性，通过配置全频带上行信道质量探测进行初始的MCS选择，根据所有用户设备选择的MCS，进行静态RB分组并配置组上下文，并使用户设备在转入IDLE态后仍然保存组上下文，再结合按序接入，使得用户设备收到上报要求时按序、按静态配置进行数据传输，从而实现无需进行RB的配置及重配，也无需PDCCH调度过程，极大地节省了信令交互，并且基站可以通过维护组上下文的方式，相比于为每个用户设备维护一个上下文，大大节省了开销。

其中，所述收发模块42还用于从所述用户设备接收机器类通信标识；

所述配置模块41具体用于根据所述收发模块从所述用户设备接收的机器类通信标识，为所述用户设备配置组上下文。

其中，所述处理模块43具体用于：

根据所述全频带上行信道质量探测信号选择所述用户设备的调制编码方式，根据所选择的调制编码方式为所述用户设备进行静态无线承载分组，对所述分组后的用户设备进行序号及资源分配信息表的更新，对应地存储组ID、用户设备ID、专属无线承载序号、组内序号和传输成功标志位信息的对应关系。

如图5所示，进一步，所述设备40还包括计算模块44，用于根据所述处理模块更新的组上下文，计算最近的组呼时刻；

所述收发模块42用于在所述计算模块计算出的所述组呼时刻，向所述用户设备发送组呼消息。

其中，所述收发模块42具体用于：

当所述组呼参数包括专属前导码时，接收所述用户设备发送的所述专属前导码，根据接收到的所述专属前导码向所述用户设备发送携带同步信息的消息，接收所述用户设备根据所述同步信息发送的数据。

进一步，所述处理模块43还用于将成功发送所述数据的所述用户设备的传输成功标志位信息设置为真，重置无线链路控制层协议和介质访问控制实体。

其中，所述处理模块43更新的组上下文包括：

组ID、机器类通信标识、组连续寻呼次数、组初始接入时间偏移、组呼时刻和序号及资源分配信息表，其中，所述序号及资源分配信息表包括一个或多个专属无线承载序号的序号信息和资源信息，

所述专属无线承载序号的序号信息和资源信息中的资源信息包括：专属RB参数信息、专属时间窗长度、专属前导码和前导码最大传输次数；

所述专属无线承载序号的序号信息和资源信息中的序号信息包括：用户设备ID、组内序号和传输成功标识位。

图6是根据本发明实施例组呼的另一设备50的框图，包括：

收发模块51，用于接收基站发送全频带上行信道质量探测的消息，根据所述全频带上行信道质量探测的消息，向所述基站发送携带全频带上行信道质量探测信号的响应；

所述收发模块51，用于接收所述基站发送的携带组呼参数的消息，所述组呼参数用于接收组呼消息并发送响应；

存储模块52，用于存储所述收发模块接收的组呼参数，并在空闲态时仍保持所述组呼参数；

5 所述收发模块51，用于根据所述存储模块所存储的所述组呼参数，接收所述基站发送的组呼消息，并向所述基站发送所述组呼消息的响应。

设备50实现了方法200，具体细节不再赘述。

根据上述技术方案，本发明实施例可以根据用户设备的低移动性，通过配置全频带上行信道质量探测进行初始的MCS选择，根据所有用户设备选择的MCS，进行静态RB分组并配置组上下文，并使用户设备在转入IDLE
10 态后仍然保存组上下文，再结合按序接入，使得用户设备收到上报要求时按序、按静态配置进行数据传输，从而实现无需进行RB的配置及重配，也无需PDCCH调度过程，极大地节省了信令交互，并且基站可以通过维护组上下文的方式，相比于为每个用户设备维护一个上下文，大大节省了开销。

15 进一步，所述收发模块51还用于向基站发送携带机器类通信标识的消息，以使得所述用户设备配置组上下文。

其中，所述收发模块51具体用于当所述组呼参数包括组ID、组内序号、专属时间窗长度、前导码最大传输次数、专属前导码和专属RB参数信息时，接收到所述基站发送的所述组呼消息，且所述组呼消息携带的组ID与存储
20 的所述组ID相同时，根据组内信号和专属时间窗长度计算所述组呼消息的响应的发起接入时刻；在所述发起接入时刻，根据所述前导码最大传输次数，向所述基站以单位传输时间间隔连续发送所述专属前导码，直到收到携带同步信息的消息或达到所述前导码最大传输次数；在收到所述基站根据接收到的所述专属前导码后发送的携带同步信息的消息后，根据所述同
25 步消息和所述专属RB参数信息，向所述基站发送数据。

其中，所述收发模块51以所存储的上一次成功发送消息时所记录的功率递减一级的功率首次发送所述专属前导码，并存储本次成功发送消息时的功率。

如图7所示，进一步，所述设备50还包括：

30 处理模块53，用于所述响应发送成功后或发送时间达到所述专属时间窗长度，所述设备进入空闲态。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的模块及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、设备和模块的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、设备和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的设备实施例仅仅是示意性的，例如，所述模块的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个模块或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，设备或模块的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的模块可以是或者也可以不是物理上分开的，作为模块显示的部件可以是或者也可以不是物理模块，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络模块上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。

另外，在本发明各个实施例中的各功能模块可以集成在一个处理模块中，也可以是各个模块单独物理存在，也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中。

所述功能如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。根据这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等等）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U盘、移动硬盘、只读存储器（ROM, Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM, Random Access Memory）、磁碟或者

光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

10

15

20

25

权利要求

- 1、一种组呼的方法，其特征在于，包括：
为用户设备配置组上下文；
5 向所述用户设备发送全频带上行信道质量探测的消息；
接收所述用户设备发送的携带全频带上行信道质量探测信号的响应，
所述响应为所述用户设备根据所述全频带上行信道质量探测的消息发送
的；
根据所述携带全频带上行信道质量探测信号的响应，更新所述组上下
10 文，所述更新的组上下文包括组呼参数，所述组呼参数用于接收组呼消息
并发送响应；
向所述用户设备发送携带所述组呼参数的消息；
根据所述更新的组上下文向所述用户设备发送组呼消息；
接收所述用户设备根据所述组呼消息以及所述组呼参数发送的组呼消
15 息的响应。
- 2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述为用户设备配置组
上下文包括：
根据从所述用户设备接收的机器类通信标识，为所述用户设备配置组
上下文。
- 20 3、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述根据所述携带全
频带上行信道质量探测信号的响应，更新所述组上下文包括：
根据所述全频带上行信道质量探测信号选择所述用户设备的调制编码
方式，根据所选择的调制编码方式为所述用户设备进行静态无线承载分组；
对所述分组后的用户设备进行序号及资源分配信息表的更新，对应地
25 存储组ID、用户设备ID、专属无线承载序号、组内序号和传输成功标志位
信息。
- 4、根据权利要求1至3任一项权利要求所述的方法，其特征在于，所述
根据所述更新的组上下文向所述用户设备发送组呼消息包括：
根据所述更新的组上下文，计算最近的组呼时刻，在所述最近的组呼
30 时刻，向所述用户设备发送组呼消息。

5、根据权利要求1至4任一项权利要求所述的方法，其特征在于，当所述组呼参数包括专属前导码时，所述接收所述用户设备根据所述组呼消息以及所述组呼参数发送的所述组呼消息的响应包括：

接收所述用户设备发送的所述专属前导码；

5 根据接收到的所述专属前导码向所述用户设备发送携带同步信息的信息；

接收所述用户设备根据所述同步信息发送的数据。

6、根据权利要求1至5任一项权利要求所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

10 将成功发送所述数据的所述用户设备的传输成功标志位信息设置为真；

重置无线链路控制层协议和介质访问控制实体。

7、根据权利要求1至6任一项权利要求所述的方法，其特征在于，所述更新的组上下文包括：

15 组ID、机器类通信标识、组连续寻呼次数、组初始接入时间偏移、组呼时刻和序号及资源分配信息表，其中，所述序号及资源分配信息表包括一个或多个专属无线承载序号的序号信息和资源信息，

所述专属无线承载序号的序号信息和资源信息中的资源信息包括：专属RB参数信息、专属时间窗长度、专属前导码和前导码最大传输次数；

20 所述专属无线承载序号的序号信息和资源信息中的序号信息包括：用户设备ID、组内序号和传输成功标识位。

8、一种组呼的方法，其特征在于，包括：

接收基站发送的全频带上行信道质量探测的消息；

25 根据所述全频带上行信道质量探测的消息，向所述基站发送携带全频带上行信道质量探测信号的响应；

接收所述基站发送的携带组呼参数的消息，所述组呼参数用于接收组呼消息并发送响应；

存储所述组呼参数，并在空闲态时仍保持所述组呼参数；

30 根据所存储的所述组呼参数，接收所述基站发送的组呼消息，并向所述基站发送所述组呼消息的响应。

9、根据权利要求8所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

向基站发送携带机器类通信标识的消息，以使得所述用户设备配置组上下文。

10、根据权利要求8至9所述的方法，其特征在于，当所述组呼参数包括组ID、组内序号、专属时间窗长度、前导码最大传输次数、专属前导码
5 和专属RB参数信息时，所述根据所存储的所述组呼参数，向所述基站发送所述组呼消息的响应包括：

当接收到所述基站发送的所述组呼消息，且所述组呼消息携带的组ID与存储的所述组ID相同时，根据所述组内序号和所述专属时间窗长度，计算所述组呼消息的响应的发起接入时刻；

10 在所述发起接入时刻，根据所述前导码最大传输次数，向所述基站以单位传输时间间隔连续发送所述专属前导码，直到收到携带同步信息的消息或达到所述前导码最大传输次数；

在收到所述基站根据接收到的所述专属前导码后发送的携带同步信息的消息后，根据所述同步消息和所述专属RB参数信息，向所述基站发送数
15 据。

11、根据权利要求10所述的方法，其特征在于，所述单位传输时间间隔连续发送所述专属前导码包括：

以所存储的上一次成功发送消息时所记录的功率递减一级的功率首次发送所述专属前导码，并存储本次成功发送消息时的功率。

20 12、根据权利要求10所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
所述响应发送成功后或发送时间达到专属时间窗长度，进入空闲态。

13、一种组呼的设备，其特征在于，包括：

配置模块，用于为用户设备配置组上下文；

收发模块，用于向所述用户设备发送全频带上行信道质量探测的消息；
25 和用于接收所述用户设备发送的携带全频带上行信道质量探测信号的响应，所述响应为所述用户设备根据所述全频带上行信道质量探测的消息发送的；

处理模块，用于根据所述收发模块接收的所述携带全频带上行信道质量探测信号的响应，更新所述配置模块配置的组上下文，所述更新的组上
30 下文包括组呼参数，所述组呼参数用于接收组呼消息并发送响应；

所述收发模块，用于向所述用户设备发送携带所述组呼参数的消息，

所述组呼参数为所述处理模块更新的所述组上下文中包括的;

所述收发模块, 用于根据所述处理模块更新的所述组上下文向所述用户设备发送组呼消息;

所述收发模块, 用于接收所述用户设备根据所述组呼消息以及所述组呼参数发送的组呼消息的响应。

14、根据权利要求13所述的设备, 其特征在于,

所述收发模块还用于从所述用户设备接收机器类通信标识;

所述配置模块具体用于根据所述收发模块从所述用户设备接收的机器类通信标识, 为所述用户设备配置组上下文。

15 15、根据权利要求13或14所述的设备, 其特征在于, 所述处理模块具体用于:

根据所述全频带上行信道质量探测信号选择所述用户设备的调制编码方式, 根据所选择的调制编码方式为所述用户设备进行静态无线承载分组, 对所述分组后的用户设备进行序号及资源分配信息表的更新, 对应地存储组ID、用户设备ID、专属无线承载序号、组内序号和传输成功标志位信息的对应关系。

16. 根据权利要求13至15任一项权利要求所述的设备, 其特征在于, 所述设备还包括计算模块, 用于根据所述处理模块更新的组上下文, 计算最近的组呼时刻;

所述收发模块用于在所述计算模块计算出的所述组呼时刻, 向所述用户设备发送组呼消息。

17、根据权利要求13-16任一项权利要求所述的设备, 其特征在于, 所述收发模块具体用于:

当所述组呼参数包括专属前导码时, 接收所述用户设备发送的所述专属前导码, 根据接收到的所述专属前导码向所述用户设备发送携带同步信息的消息, 接收所述用户设备根据所述同步信息发送的数据。

18、根据权利要求13至17任一项权利要求所述的设备, 其特征在于,

所述处理模块还用于将成功发送所述数据的所述用户设备的传输成功标志位信息设置为真, 重置无线链路控制层协议和介质访问控制实体。

30 19、根据权利要求13至18任一项权利要求所述的设备, 其特征在于, 所述处理模块更新的组上下文包括:

组ID、机器类通信标识、组连续寻呼次数、组初始接入时间偏移、组呼时刻和序号及资源分配信息表，其中，所述序号及资源分配信息表包括一个或多个专属无线承载序号的序号信息和资源信息，

所述专属无线承载序号的序号信息和资源信息中的资源信息包括：专属RB参数信息、专属时间窗长度、专属前导码和前导码最大传输次数；

所述专属无线承载序号的序号信息和资源信息中的序号信息包括：用户设备ID、组内序号和传输成功标识位。

20、一种组呼的设备，其特征在于，包括：

收发模块，用于接收基站发送全频带上行信道质量探测的消息，根据所述全频带上行信道质量探测的消息，向所述基站发送携带全频带上行信道质量探测信号的响应；

所述收发模块，用于接收所述基站发送的携带组呼参数的消息，所述组呼参数用于接收组呼消息并发送响应；

存储模块，用于存储所述收发模块接收的组呼参数，并在空闲态时仍保持所述组呼参数；

所述收发模块，用于根据所述存储模块所存储的所述组呼参数，接收所述基站发送的组呼消息，并向所述基站发送所述组呼消息的响应。

21、根据权利要求20所述的设备，其特征在于，

所述收发模块还用于向基站发送携带机器类通信标识的消息，以使得所述用户设备配置组上下文。

22、根据权利要求20至21所述的设备，其特征在于，

所述收发模块具体用于当所述组呼参数包括组ID、组内序号、专属时间窗长度、前导码最大传输次数、专属前导码和专属RB参数信息时，接收到所述基站发送的所述组呼消息，且所述组呼消息携带的组ID与存储的所述组ID相同时，根据组内信号和专属时间窗长度计算所述组呼消息的响应的发起接入时刻；

在所述发起接入时刻，根据所述前导码最大传输次数，向所述基站以单位传输时间间隔连续发送所述专属前导码，直到收到携带同步信息的消息或达到所述前导码最大传输次数；

在收到所述基站根据接收到的所述专属前导码后发送的携带同步信息的消息后，根据所述同步消息和所述专属RB参数信息，向所述基站发送数

据。

23、根据权利要求22所述的设备，其特征在于，所述收发模块以所存储的上一次成功发送消息时所记录的功率递减一级的功率首次发送所述专属前导码，并存储本次成功发送消息时的功率。

5 24、根据权利要求22所述的设备，其特征在于，所述设备还包括：

处理模块，用于所述响应发送成功后或发送时间达到所述专属时间窗长度，使得所述设备进入空闲态。

10

15

20

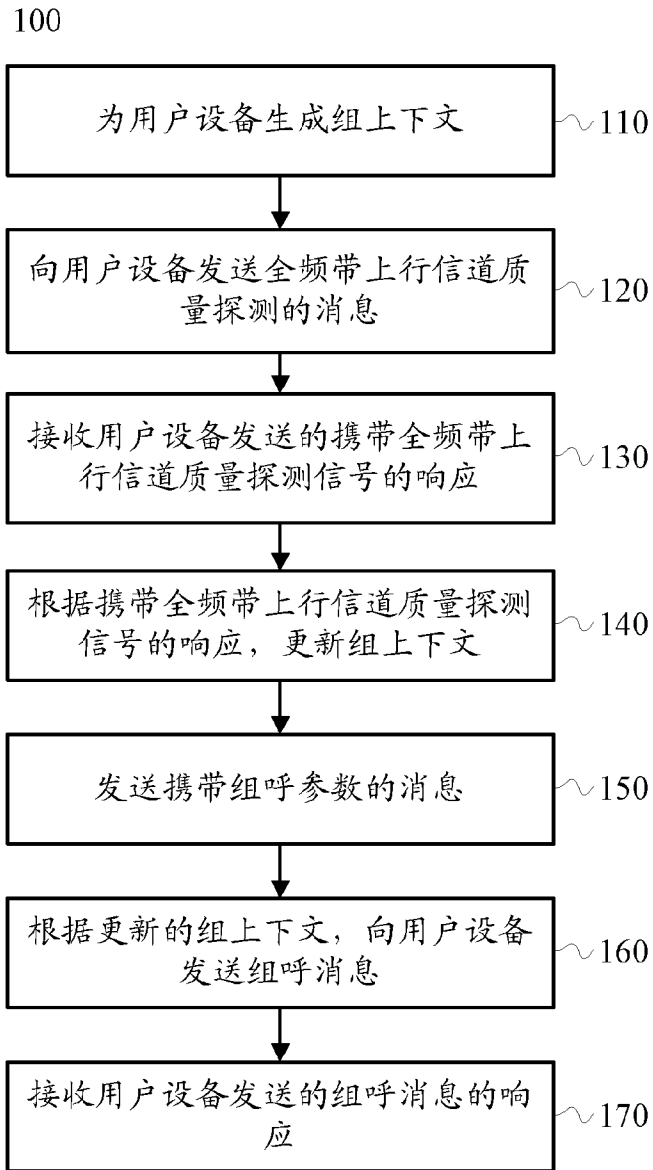


图1

200

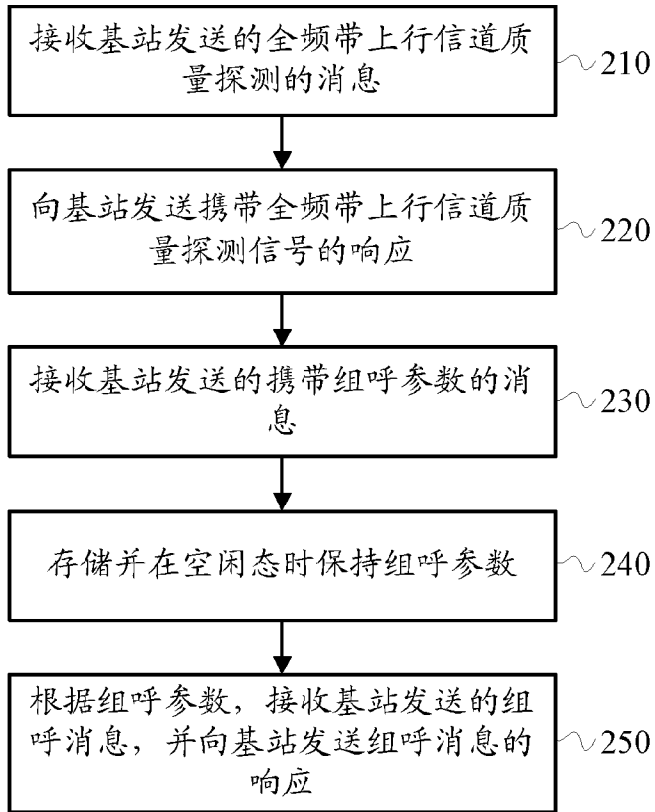


图2

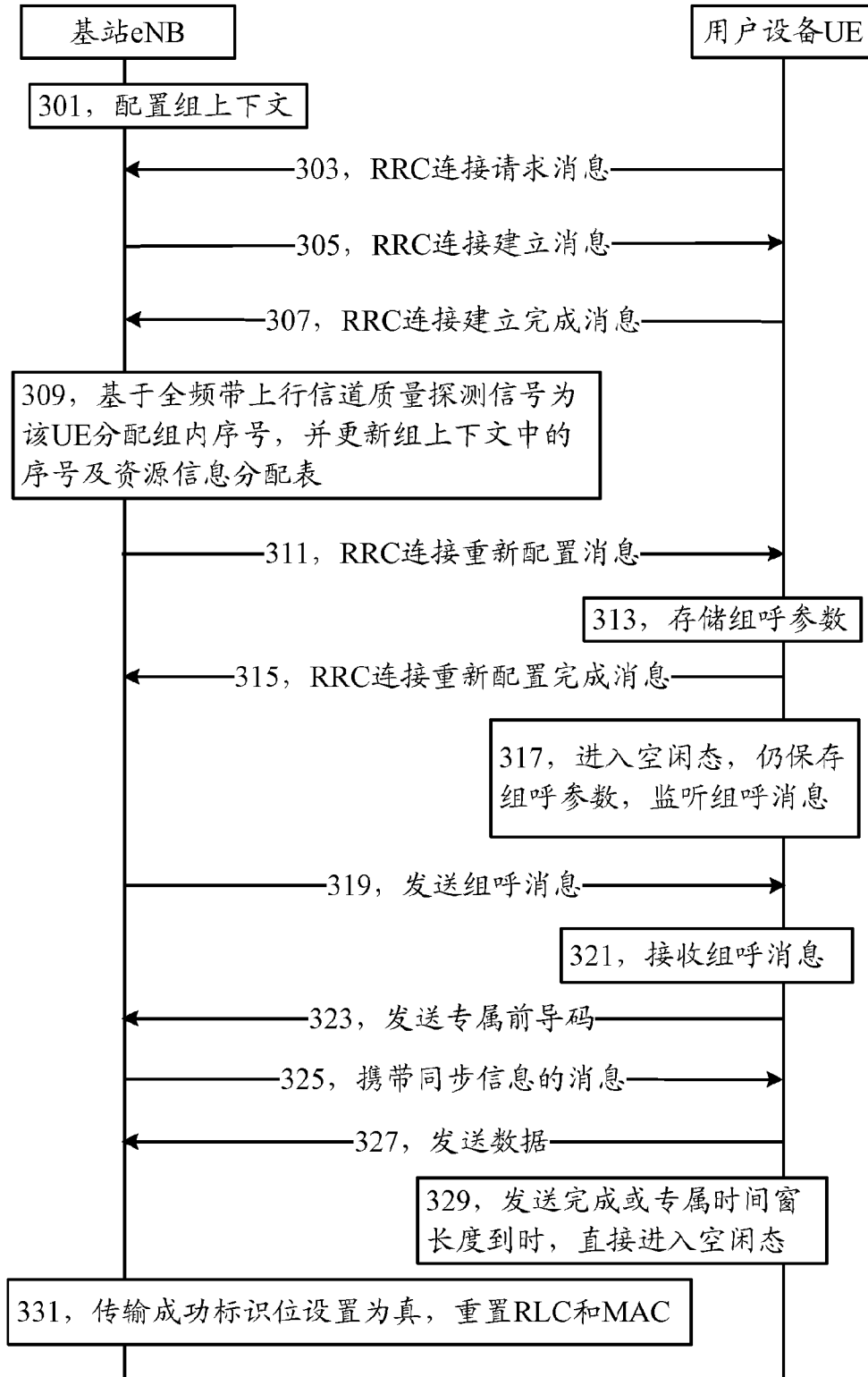


图3

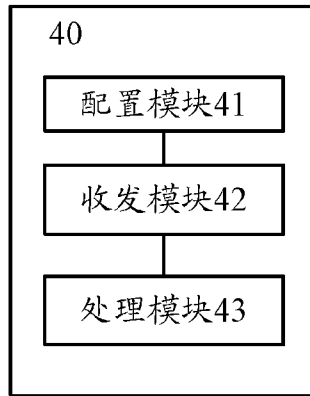


图4

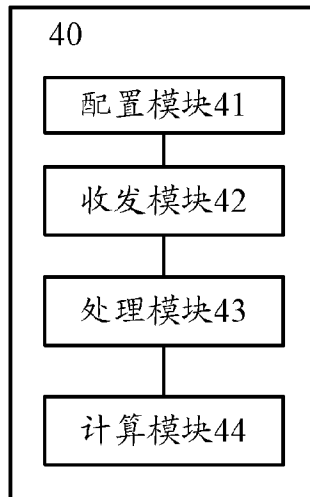


图5

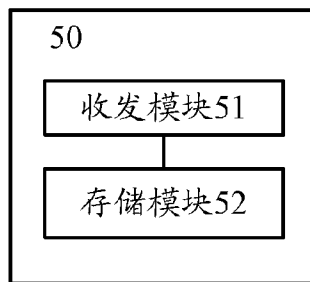


图6

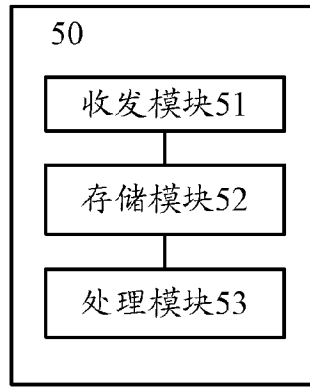


图7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/080789

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04W 4/06 (2009.01) 1		
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: H04W, H04B, H04L		
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)		
CNABS, CNTXT, VEN, CNKI: M2M, MTC, UL, machine to machine, machine type ,group, signaling, overload, congest???, uplink, channel, sounding, measur+, updat???, adjust???		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN101977416A (ZTE CORP) 16 Feb. 2011 (16.02.2011) description, paragraphs 38,43,67-68 and 71	1-24
A	CN102137397A (UNIV XIDIAN) 27 July 2011 (27.07.2011) the whole document	1-24
A	CN102088729A (HUAWAI TECHNOLOGIES CO LTD) 08 Jun. 2011 (08.06.2011) the whole document	1-24
PA	CN102196552A (ZTE CORP) 21 Sep. 2011 (21.09.2011) the whole document	1-24
PA	CN102238689A (ZTE CORP) 09 Nov. 2011 (09.11.2011) the whole document	1-24
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "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 "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) "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	"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 "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 "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 "&"document member of the same patent family	
Date of the actual completion of the international search 30 Oct. 2012 (30.10.2012)	Date of mailing of the international search report 13 Dec. 2012 (13.12.2012)	
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 LI, Lingyu Telephone No. (86-10)62411892	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/080789

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101977416A	16.02.2011	None	
CN102137397A	27.07.2011	None	
CN102088729A	08.06.2011	EP2509384A1	10.10.2012
		WO2011066795A1	09.06.2011
CN102196552A	21.09.2011	None	
CN102238689A	09.11.2011	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/080789

A. 主题的分类

H04W 4/06 (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)

IPC: H04W,H04B,H04L

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))

CNABS, CNTXT, VEN,CNKI: 物联网, 机器对机器, M2M, MTC, 组呼, 分组, 群, 信令, 超负荷, 过载, 超载, 拥塞, 上行, UL, 探测, 测量, 参考, 信道, 更新, 调整, machine to machine, M2M, machine type ,group, signaling, overload, congest???, uplink, UL, channel, sounding, measur+, updat???, adjust???

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
A	CN101977416A (中兴通讯股份有限公司) 16.2 月 2011 (16.02.2011) 说明书第 38,43,67-68,71 段	1-24
A	CN102137397A (西安电子科技大学) 27.7 月 2011 (27.07.2011) 全文	1-24
A	CN102088729A (华为技术有限公司) 08.6 月 2011 (08.06.2011) 全文	1-24
PA	CN102196552A (中兴通讯股份有限公司) 21.9 月 2011 (21.09.2011) 全	1-24
PA	CN102238689A (中兴通讯股份有限公司) 09.11 月 2011 (09.11.2011) 全	1-24

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
30.10 月 2012(30.10.2012)

国际检索报告邮寄日期
13.12 月 2012 (13.12.2012)

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

受权官员
李凌宇
电话号码: (86-10) 62411892

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/080789

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101977416A	16.02.2011	无	
CN102137397A	27.07.2011	无	
CN102088729A	08.06.2011	EP2509384A1	10.10.2012
		WO2011066795A1	09.06.2011
CN102196552A	21.09.2011	无	
CN102238689A	09.11.2011	无	