



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102340871 B

(45) 授权公告日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201010233921. 4

(22) 申请日 2010. 07. 20

(73) 专利权人 中兴通讯股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区科技南路
55 号

(72) 发明人 张海燕 柯雅珠

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

代理人 余刚 吴孟秋

(51) Int. Cl.

H04W 72/04(2009. 01)

H04L 1/18(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101370164 A, 2009. 02. 18,

CN 101257371 A, 2008. 09. 03,

US 2005220042 A1, 2005. 10. 06,

审查员 彭亮

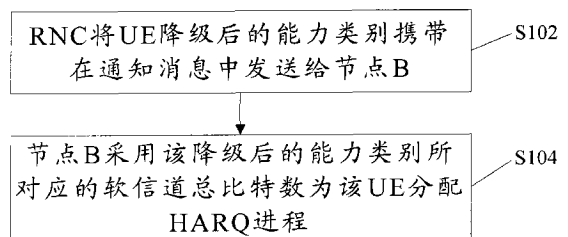
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

混合自动重传请求进程的分配方法及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种混合自动重传请求进程的分配方法及装置,该方法包括:RNC将UE降级后的能力类别携带在通知消息中发送给节点B;节点B采用降级后的能力类别所对应的软信道总比特数为UE分配 HARQ 进程。本发明提高了分配的准确性,从而提高了系统的性能。



1. 一种混合自动重传请求HARQ进程的分配方法,其特征在于,包括:
无线网络控制器RNC将用户设备UE降级后的能力类别携带在通知消息中发送给节点B;
所述节点B采用所述降级后的能力类别所对应的软信道总比特数为所述UE分配HARQ进程;

其中,在所述无线网络控制器RNC将用户设备UE降级后的能力类别携带在通知消息中发送给节点B之前,

所述RNC判断所述UE的降级原因不是预定原因,其中,所述预定原因包括:配置媒体接入控制-增强高速MAC-ehs或配置双载波能力。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述通知消息中还携带有用于指示是否将所述节点B通知所述HARQ进程的方式限制为显式方式的指示信息。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,在所述指示信息指示限制为显式方式的情况下;在所述节点B采用所述降级后的能力类别所对应的软信道总比特数为所述UE分配HARQ进程之后,还包括:

所述节点B将分配的所述HARQ进程的缓存大小和所述HARQ进程的个数通知所述UE。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述RNC判断所述UE的降级原因是所述预定原因,则所述RNC发送携带有指示不将所述节点B通知所述HARQ进程的方式限制为显式方式的指示信息的通知消息,在所述节点B采用所述降级后的能力类别所对应的软信道总比特数为所述UE分配HARQ进程之后,还包括:

所述节点B确定采用显示方式还是隐式方式将所述HARQ进程通知所述UE,若采用所述显示方式,所述节点B将所述HARQ进程的缓存大小和所述HARQ进程的个数通知所述UE;若采用所述隐式方式,所述节点B将所述HARQ进程的个数通知所述UE。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,RNC将用户设备UE降级后的能力类别携带在通知消息中发送给节点B包括:

服务无线网络控制器SRNC将携带所述UE降级后的能力类别的所述通知消息发送至所述节点B;或者,

所述SRNC将携带所述UE降级后的能力类别的通知消息发送至漂移无线网络控制器DRNC,所述DRNC将接收到的所述通知消息发送至所述节点B。

6. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述指示信息通过以下方式指示是否将所述节点B通知所述HARQ进程的方式限制为显式方式:

在所述指示信息中通过是否携带第一指示信元来指示是否将所述节点B通知所述HARQ进程的方式限制为显式方式;

在所述指示信息中通过携带的第二指示信元的取值来指示是否将所述节点B通知所述HARQ进程的方式限制为显式方式;

其中,所述指示信息包括以下至少之一:高速下行共享信道频分双工信息、待修改的高速下行共享信道信息、待非同步修改的高速下行共享信道信息。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的方法,其特征在于,所述通知消息包括以下至少之一:无线链路建立请求、无线链路重配置准备、无线链路重配置请求。

8. 一种节点B,其特征在于,包括:

接收模块,用于接收来自RNC的通知消息,其中,所述通知消息包括:用户设备UE降级后

的能力类别；

分配模块，用于采用所述降级后的能力类别所对应的软信道总比特数为所述UE分配HARQ进程；

其中，所述用户设备UE降级后的能力类别的降级原因不是预定原因，其中，所述预定原因包括：配置媒体接入控制-增强高速MAC-ehs或配置双载波能力。

9. 根据权利要求8所述的节点B，其特征在于，还包括：

通知模块，用于在所述RNC指示将所述节点B通知所述HARQ进程的方式限制为显式方式的情况下，将分配的所述HARQ进程的缓存大小和所述HARQ进程的个数通知所述UE。

10. 一种无线网络控制器RNC，其特征在于，包括：

配置模块，用于将用户设备UE降级后的能力类别配置在通知消息中；

发送模块，用于发送所述通知消息到节点B；

判断模块，用于判断所述UE的降级原因是否是配置MAC-ehs或具备双载波能力；

所述配置模块还用于在所述判断模块的判断结果为是的情况下，在所述通知消息中配置用于指示不将所述节点B通知HARQ进程的方式限制为显式方式的指示信息；在所述判断模块的判断结果为否的情况下，在所述通知消息中配置用于指示将所述节点B通知所述HARQ进程的方式限制为显式方式的指示信息。

混合自动重传请求进程的分配方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,具体而言,涉及一种混合自动重传请求(Hybrid Automatic Repeat Request,简称为HARQ)进程的分配方法、节点B及无线网络控制器(Radio Network Controller,简称为RNC)。

背景技术

[0002] 在系统技术优化中,为了提高用户体验质量和系统吞吐量,高速下行分组接入(High Speed Downlink Packet Access,简称为HSDPA)技术在不断的演进,目前下行方向已引入比16次积分调幅调制(16Quadrature Amplitude Modulation,简称为16QAM)更高阶的调制方式64QAM、多输入多输出(Multiple Input Multiple Output,简称为MIMO)的发射和接收分集技术、多载频HSDPA技术。随着具有更高吞吐量的技术的演进,用户设备(User Equipment,简称为UE)的能力也进一步提高。

[0003] HARQ是HSDPA的关键技术之一,它完成信道编码后的输出比特数与映射进HS-PDSCH物理信道集合的总比特数相匹配,HARQ功能由冗余版本(Redundancy Version,简称为RV)参数控制,HARQ输出比特的精确设置依赖于输入比特数、输出比特数和RV参数。HARQ功能包括2次速率匹配和一个虚拟增量冗余(Incremental Redundancy,简称为IR)缓存,也称为软信道容量,决定了混合ARQ的第一次速率匹配,软信道容量会影响网络侧使用的冗余版本,并在一定程度上影响终端的传输能力,该容量越大所对应有效的传输信息量越大,终端的速率会越高。UE可以同时有多个HARQ进程,多个HARQ进程的虚拟IR缓存的总和不能超过该UE能力类别的软信道总比特数。为保证成功解码,需要发送侧和接收侧使用相同的HARQ进程个数及其虚拟IR缓存,并使用相同的软信道总比特数。

[0004] 目前协议中,HARQ进程个数及每个HARQ进程的缓存大小(Process Memory Size)由服务节点B分配,并由服务节点B通知到服务无线网络控制器(Serving Radio Network Control,简称为SRNC)。如果存在Iur接口,则由服务节点B通知到漂移无线网络控制器(Drifting Radio Network Control,简称为DRNC),再由DRNC通知到SRNC,最后由SRNC通知到终端。

[0005] NodeB通知Process Memory Size有两种方式:

[0006] (1)隐式:此时节点B只要返回分配的HARQ进程个数即可,节点B和UE基于UE能力等级所对应的软信道的总比特数除以HARQ进程个数,就得到每个HARQ进程所使用的缓存尺寸(Process Memory Size)。

[0007] (2)显式:此时节点B要返回其所分配的HARQ进程个数以及每个HARQ进程所需要的缓存尺寸(Process Memory Size)。并且显式分配时,Iub口和Uu(空口)的消息流程中为了减小信息传递的数据流量,3GPP定义只能传递如下枚举值:Integer(800..16000by step of 800,17600..32000by step of 1600,36000..80000by step of 4000,88000..160000by step of 8000,176000..304000by step of 16000)。

[0008] 25.306协议针对每个UE能力类别规定了相应的软信道总比特数。25.331协议通过

CR3813明确规定UE在是否配置媒体接入控制-增强高速(Media Access Control-enhanced high speed, 简称为MAC-ehs)或双载波能力时相应使用的的能力类别和对应的软信道总比特数。这样网络侧就可以在配置UE能力类别和分配Process Memory Size时和UE做一致的处理。

[0009] 发明人发现, 由于协议并没有规定RNC出于除了CR3813中以外的其它原因(比如, 运营商由于市场需要限定最高比特速率为7.2Mbps; 或者网络侧从最经济使用缓存的角度, 对于类别19, 当不使用MIMO只使用64QAM时或者当不使用64QAM只使用MIMO时, 决定分别降级成类别13或15, 以使用更少的软信道总比特数等等)而需要主动对UE能力类别降级时, 节点B该使用多大的UE能力类别, 因此, 在这种情况下, 节点B无法确定应该使用多大的软信道总比特数为UE分配HARQ进程, 此时, 节点B所分配的Process Memory Size是不准确的, 导致系统性能下降。

发明内容

[0010] 本发明的主要目的在于提供一种HARQ进程的分配方法、节点B及RNC, 以至少解决上述的问题。

[0011] 本发明的一个方面提供了一种混合自动重传请求进程的分配方法, 包括: 无线网络控制器将用户设备降级后的能力类别携带在通知消息中发送给节点B; 节点B采用降级后的能力类别所对应的软信道总比特数为UE分配HARQ进程。

[0012] 本发明的另一个方面提供了一种节点B, 包括: 接收模块, 用于接收来自RNC的通知消息, 其中, 通知消息包括: 用户设备降级后的能力类别; 分配模块, 用于采用降级后的能力类别所对应的软信道总比特数为UE分配HARQ进程。

[0013] 本发明的再一个方面一种无线网络控制器, 包括: 配置模块, 用于将用户设备UE降级后的能力类别配置在通知消息中; 发送模块, 用于发送通知消息到节点B。

[0014] 通过本发明, 采用RNC将UE降级后的能力类别通知给节点B, 节点B根据该能力类别所对应的软信道总比特数分配HARQ进程, 解决了Process Memory Size分配不准确导致系统性能下降的问题, 使得节点B根据当前UE降级后的能力类别来进行HARQ进程分配, 提高了分配的准确性, 从而提高了系统的性能。

附图说明

[0015] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解, 构成本申请的一部分, 本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明, 并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0016] 图1是根据本发明实施例一的HARQ进程的分配方法的流程图;

[0017] 图2是根据本发明实施例一的节点B的结构框图;

[0018] 图3是根据本发明实施例一的节点B的详细结构框图;

[0019] 图4是根据本发明实施例一的RNC的结构框图;

[0020] 图5是根据本发明实施例一的RNC的详细结构框图;

[0021] 图6是根据本发明实施例三的HARQ进程的分配方法的详细流程图;

[0022] 图7是根据本发明实施例四的HARQ进程的分配方法的详细流程图;

[0023] 图8是根据本发明实施例五的HARQ进程的分配方法的详细流程图;

[0024] 图9是根据本发明实施例四的HARQ进程的分配方法的详细流程图。

具体实施方式

[0025] 下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0026] 实施例一

[0027] 图1是根据本发明实施例一的HARQ进程的分配方法的流程图,如图1所示,该实施例提供的方法包括:

[0028] 步骤S102,RNC将UE降级后的能力类别携带在通知消息中发送给节点B;

[0029] 步骤S104,节点B采用该降级后的能力类别所对应的软信道总比特数为该UE分配HARQ进程。

[0030] 该方法中,由于RNC能够知道当前UE降级后的能力类别,因此,节点B从RNC接收到的能力类别是准确且实时的,根据该能力类别所进行的HARQ进程的分配也是准确的,从而提高了分配的准确度,进而提高了系统的性能。

[0031] 为了提高RNC对节点B通知UE的过程的可控度,以及便于节点B对通知方式进行决策,在上述通知消息中,还可以携带有用于指示是否将节点B通知上述HARQ进程的方式限制为显式方式的指示信息。

[0032] 另外,在UE根据节点B分配的HARQ进程进行自身的HARQ进程分配时,由于UE可能无法知道自身现在被降级为什么能力类别,可能UE也无法准确地实现分配,因此,为了防止UE和节点B双方的Process Memory Size不一致而导致解码出错,作为一种优选的方案,在指示信息中,RNC可以指示将节点B通知上述HARQ进程的方式限制为显式方式;则节点B将分配的HARQ进程通知给UE时,只能采用显示方式进行通知,具体地,节点B将分配的HARQ进程的缓存大小和HARQ进程的个数通知UE。

[0033] 优选地,为了减少通知消息的开销,RNC可以通过以下的判断来决定是否携带指示信息,另外,为了减少节点B的处理过程及用于通知分配的HARQ进程的通知消息的开销,也可以通过以下的判断来决定是否将指示信息设置为显式方式:

[0034] RNC判断UE的降级原因是否是预定原因(其中,预定原因包括:配置MAC-ehs或具备双载波能力),若是,则确定在通知消息中不携带指示信息,以便减少通知消息的开销,或者,发送携带有指示不将节点B通知上述HARQ进程的方式限制为显式方式的指示信息的通知消息,以便减少节点B的处理过程及用于通知分配的HARQ进程的通知消息的开销;否则,发送携带有指示将所述节点B通知所述HARQ进程的方式限制为显式方式的指示信息的通知消息,以便UE在不知道自身当前降级的能力类别的情况下,正确地进行HARQ进程的分配,防止解码错误。

[0035] 在指示信息指示不限制为显式方式时,为了提高处理的灵活性,节点B也可以自由决定采用何种方式通知分配的HARQ进程,也就是说,节点B可以自身进行判断:节点B确定采用显示方式还是隐式方式将HARQ进程通知UE,若采用显示方式,节点B将HARQ进程的缓存大小和HARQ进程的个数通知UE;若采用隐式方式,节点B将HARQ进程的个数通知UE。

[0036] 优选地,RNC将UE降级后的能力类别携带在通知消息中发送给节点B的过程中,可以是SRNC将携带UE降级后的能力类别的通知消息发送至节点B;或者,SRNC将携带UE降级后

的能力类别的通知消息发送至DRNC,DRNC将接收到的通知消息发送至节点B。通过这种方式,使得RNC和节点B之间的通知消息的传输更加方便。

[0037] 为了减少通知消息的开销,可以只采用1个比特来指示通知方式,具体方式可以有多种,例如,在指示信息中通过是否携带第一指示信元(优选地,长度为1比特即可)来指示是否将节点B通知上述HARQ进程的方式限制为显式方式;或者,在指示信息中通过携带的第二指示信元(若需要指示的方式为两种,则长度为1比特即可)的取值来指示是否将节点B通知上述HARQ进程的方式限制为显式方式;其中,指示信息可以包括以下至少之一:高速下行共享信道频分双工信息、待修改的高速下行共享信道信息、待非同步修改的高速下行共享信道信息。采用现有的信息中携带通知方式,实现起来比较简单,且开发成本较低。

[0038] 考虑到简化实现及降低开发成本,通知消息可以包括以下至少之一:无线链路建立请求、无线链路重配置准备、无线链路重配置请求。

[0039] 图2是根据本发明实施例一的节点B的结构框图,如图2所示,该节点B可以包括:接收模块22,用于接收来自RNC的通知消息,其中,通知消息包括:用户设备UE降级后的能力类别;分配模块24,耦合至接收模块22,用于采用该降级后的能力类别所对应的软信道总比特数为该UE分配HARQ进程。该结构提高了分配的准确度,进而提高了系统的性能。

[0040] 图3是根据本发明实施例一的节点B的详细结构框图,如图3所示,该节点B还包括:通知模块32,耦合至分配模块24,用于在RNC指示将节点B通知上述HARQ进程的方式限制为显式方式的情况下,将分配的HARQ进程的缓存大小和HARQ进程的个数通知UE。通过通知模块32的处理,防止了UE和节点B双方的Process Memory Size不一致而导致的解码出错。

[0041] 图4是根据本发明实施例一的RNC的结构框图,如图4所示,该RNC包括:配置模块42,用于将UE降级后的能力类别配置在通知消息中;发送模块44,耦合至配置模块42,用于发送该通知消息到节点B。通过该结构,使得节点B能够获知当前的UE降级后的能力类别,从而便于节点B进行后续的处理。

[0042] 图5是根据本发明实施例一的RNC的详细结构框图,如图5所示,该RNC还可以包括:判断模块52,耦合至配置模块42,用于判断UE的降级原因是否是配置MAC-ehs或具备双载波能力;配置模块42还用于在判断模块52的判断结果为是的情况下,在通知消息中配置用于指示不将节点B通知上述HARQ进程的方式限制为显式方式的指示信息;在判断模块52的判断结果为否的情况下,在通知消息中配置用于指示将节点B通知HARQ进程的方式限制为显式方式的指示信息。通过判断模块52的处理,提高了RNC对节点B通知UE的过程的可控度,并且便于节点B对通知方式进行决策。

[0043] 实施例二

[0044] 该实施例描述了HARQ进程的分配方法的详细处理过程,以达到收发双方使用一致的Process Memory Size的目的。该方法包括RNC、节点B和UE侧的处理,具体包括以下步骤:

[0045] 步骤1:RNC确定降级后的能力类别,配置给节点B(如果存在Iur接口,则经由DRNC配置给节点B),并在信令(可以为下述消息的任何一种:无线链路建立请求、无线链路重配置准备、无线链路重配置请求)中指示是否限制使用显式方式(从广义上来讲,也可以称为显式分配方式,因为广义上来说,分配的过程可以包括通知)通知Process Memory Size,具体的指示方法例如可以是:

[0046] (1)在现有信元的“高速下行共享信道频分双工信息(HS-DSCH FDD

Information)”、“待修改的高速下行共享信道信息(HS-DSCH Information To Modify)”或“待非同步修改的高速下行共享信道信息(HS-DSCH Information To Modify Unsynchronised)”中增加是否使用显式方式的指示,为可选信元。如果该信元存在,表示限定节点B只能使用显式方式通知,不存在表示无此限定。

[0047] (2)在现有信元的“高速下行共享信道频分双工信息(HS-DSCH FDD Information)”、“待修改的高速下行共享信道信息(HS-DSCH Information To Modify)”或“待非同步修改的高速下行共享信道信息(HS-DSCH Information To Modify Unsynchronised)”中增加是否使用显式方式的指示,为必选信元。取值“真”表示限定节点B只能使用显式方式通知,取值“假”表示无此限定。

[0048] 具体地,对于CR3813的范围之外的UE能力类别转换,限定节点B只能采用显式方式通知Process Memory Size。

[0049] 步骤2:节点B接收来自RNC的信令,解析UE能力类别,以及是否限制使用显式方式的指示。并根据信令中指示的UE能力类别对应的软信道比特数分配Process Memory Size。更进一步的,如果指示为限制使用显式方式则节点B只能使用显式方式通知分配的HARQ进程,进入步骤3,否则由节点B自行决定使用隐式还是显式方式通知Process Memory Size。

[0050] 步骤3:节点B将分配的HARQ进程个数和Process Memory Size通知到RNC。

[0051] 步骤4:RNC接收来自节点B的信令(如果存在Iur接口,则接收来自DRNC的信令)。并根据信令中的通知,把HARQ进程个数和Process Memory Size分配传递给UE。

[0052] 更进一步的,如果RNC限定节点B或DRNC只能采用显式方式方式,则RNC将节点B或DRNC返回的HARQ进程个数和Process Memory Size透传给UE。

[0053] 步骤5:UE接收来自RNC的信令,并按照RNC信令中的通知,分配HARQ进程个数和Process Memory Size。

[0054] 以下描述的实施例三至实施例六,结合了上述多个优选实施例的技术方案。

[0055] 实施例三

[0056] 该实施例通过具体的实例,描述了HARQ进程的分配方法的详细处理过程。这里以终端能力类别10为例:能力类别10对应的软信道总比特数为172800bit。图6是根据本发明实施例三的HARQ进程的分配方法的详细流程图,如图6所示,该方法包括以下步骤:

[0057] 步骤610:RNC确定将能力类别10降级为能力类别8,在无线链路建立请求或无线链路重配置准备或无线链路重配置请求消息中将UE类别8配置给节点B,且指示使用显式分配方式分配Process Memory Size。

[0058] 步骤620:节点B接收来自RNC的信令,并根据信令中指示的UE能力类别8对应的软信道比特数134400比特分配Process Memory Size,且使用显式分配方法,分配7个HARQ进程,每个进程的Process Memory Size= $134400/7=19200$ 比特。

[0059] 步骤630:节点B将分配的HARQ进程个数和Process Memory Size通知到RNC。

[0060] 步骤640:RNC接收来自节点B的响应消息。并根据信令中的通知,把7个HARQ进程和每个进程Process Memory Size= 19200 比特传递给UE。

[0061] 步骤650:UE接收来自RNC的信令,并按照RNC信令中的通知,分配7个HARQ进程且每个进程Process Memory Size= 19200 比特。

[0062] 实施例四

[0063] 该实施例通过具体的实例,描述了HARQ进程的分配方法的详细处理过程。这里以终端能力类别20为例:能力类别20对应的软信道总比特数为518400bit。图7是根据本发明实施例四的HARQ进程的分配方法的详细流程图,如图7所示,该方法包括以下步骤:

[0064] 步骤710:RNC确定将能力类别20降级为能力类别14,在无线链路建立请求或无线链路重配置准备或无线链路重配置请求消息中将UE类别14配置给节点B,且指示使用显式分配方式分配Process Memory Size。

[0065] 步骤720:节点B接收来自RNC的信令,并根据信令中指示的UE能力类别14对应的软信道比特数259200比特分配Process Memory Size,且使用显式分配方法,分配6个HARQ进程,每个进程的Process Memory Size= $259200/6=43200$ 比特并下调到协议规定的最接近的Process Memory Size离散值40000比特。

[0066] 步骤730:节点B将分配的HARQ进程个数和Process Memory Size通知到RNC。

[0067] 步骤740:RNC接收来自节点B的响应消息。并根据信令中的通知,把6个HARQ进程和每个进程Process Memory Size=40000比特传递给UE。

[0068] 步骤750:UE接收来自RNC的信令,并按照RNC信令中的通知,分配6个HARQ进程且每个进程Process Memory Size=40000比特。

[0069] 实施例五

[0070] 该实施例通过具体的实例,描述了HARQ进程的分配方法的详细处理过程。这里以终端能力类别10为例:能力类别10对应的软信道总比特数为172800bit。图8是根据本发明实施例五的HARQ进程的分配方法的详细流程图,如图8所示,该方法包括以下步骤:

[0071] 步骤810:SRNC确定将能力类别10降级为能力类别8,在无线链路建立请求或无线链路重配置准备或无线链路重配置请求消息中将UE类别8配置给DRNC,且指示使用显式分配方式分配Process Memory Size。

[0072] 步骤820:DRNC接收来自SRNC的信令,并将信令中指示的UE能力类别8以及显式分配方式指示透传给节点B。

[0073] 步骤830:节点B接收来自DRNC的信令,并根据信令中指示的UE能力类别8对应的软信道比特数134400比特分配Process Memory Size,且使用显式分配方法,分配7个HARQ进程,每个进程的Process Memory Size= $134400/7=19200$ 比特。

[0074] 步骤840:节点B将分配的HARQ进程个数和Process Memory Size通知到DRNC。

[0075] 步骤850:DRNC接收来自节点B的响应消息。并根据信令中的通知,把HARQ个数=7,每个进程Process Memory Size=19200比特透传给SRNC。

[0076] 步骤860:SRNC接收来自DRNC的响应消息。并将HARQ个数=7,每个进程Process Memory Size=19200比特透传给UE。

[0077] 步骤870:UE接收来自RNC的信令,并按照RNC信令中的通知,分配7个HARQ进程且每个进程Process Memory Size=19200比特。

[0078] 实施例六

[0079] 该实施例通过具体的实例,描述了HARQ进程的分配方法的详细处理过程。这里以终端能力类别20为例:能力类别20对应的软信道总比特数为518400bit。图9是根据本发明实施例四的HARQ进程的分配方法的详细流程图,如图9所示,该方法包括以下步骤:

[0080] 步骤910:SRNC确定将能力类别20降级为能力类别14,在无线链路建立请求或无线

链路重配置准备或无线链路重配置请求消息中将UE类别14配置给DRNC,且指示使用显式分配方式分配Process Memory Size。

[0081] 步骤920:DRNC接收来自SRNC的信令,并将信令中指示的UE能力类别14以及显式分配方式指示透传给节点B。

[0082] 步骤930:节点B接收来自DRNC的信令,并根据信令中指示的UE能力类别14对应的软信道比特数259200比特分配Process Memory Size,且使用显式分配方法,分配6个HARQ进程,每个进程的Process Memory Size= $259200/6=43200$ 比特并下调到协议规定的最接近的Process Memory Size离散值40000比特。

[0083] 步骤940:节点B将分配的HARQ进程个数和Process Memory Size通知到DRNC。

[0084] 步骤950:DRNC接收来自节点B的响应消息。并根据信令中的通知,把HARQ个数=6,每个进程Process Memory Size=40000比特透传给SRNC。

[0085] 步骤960:SRNC接收来自DRNC的响应消息。并将HARQ个数=6,每个进程Process Memory Size=40000比特透传给UE。

[0086] 步骤970:UE接收来自RNC的信令,并按照RNC信令中的通知,分配6个HARQ进程且每个进程Process Memory Size=40000比特。

[0087] 从以上的描述中,可以看出,本发明实施例提供的方案提高了分配的准确性,从而提高了系统的性能。

[0088] 显然,本领域的技术人员应该明白,上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现,它们可以集中在单个的计算装置上,或者分布在多个计算装置所组成的网络上,可选地,它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现,从而,可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行,并且在某些情况下,可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤,或者将它们分别制作成各个集成电路模块,或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样,本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

[0089] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

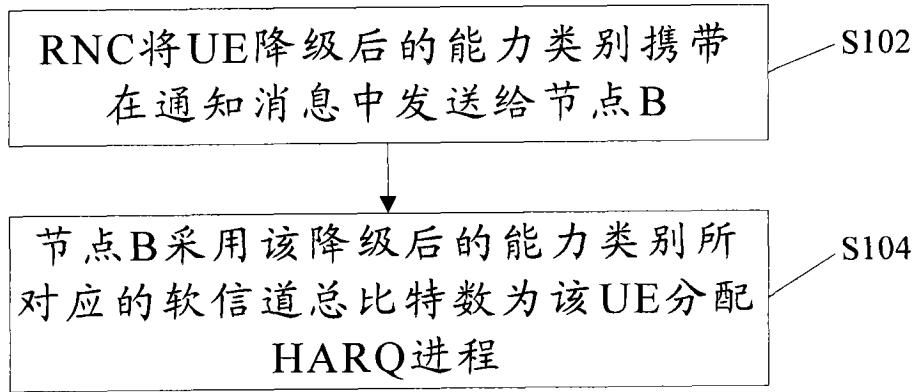


图1

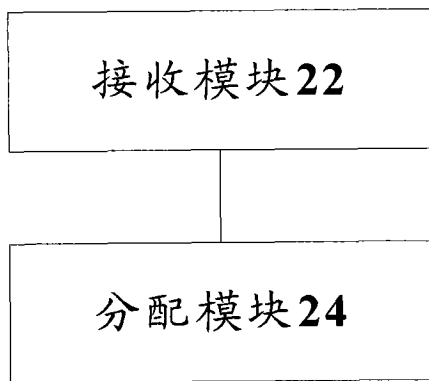


图2

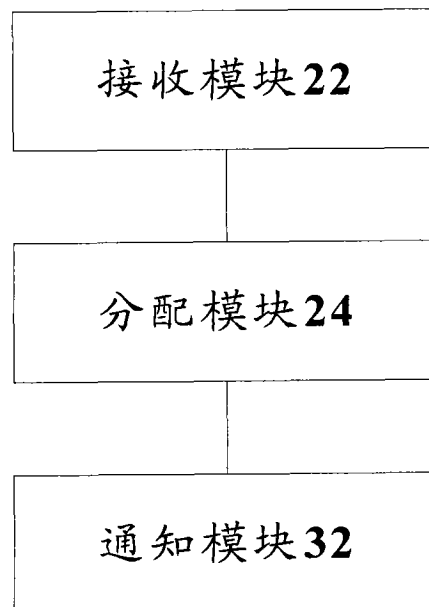


图3

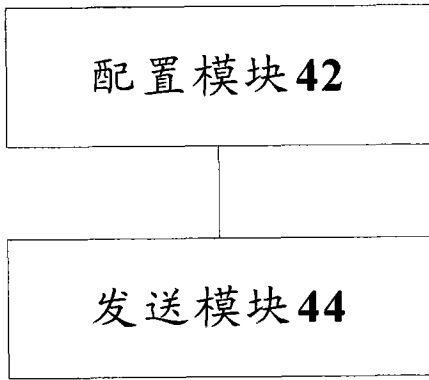


图4

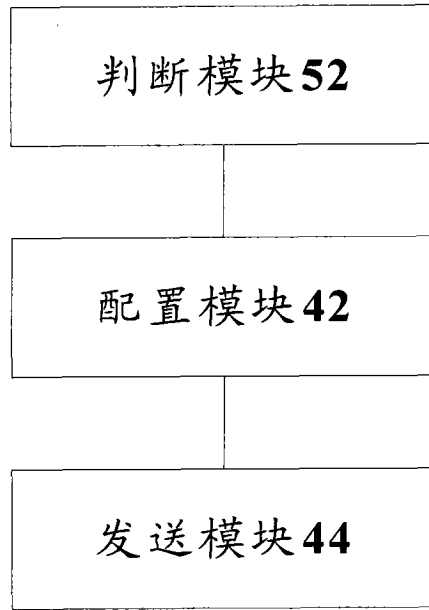


图5

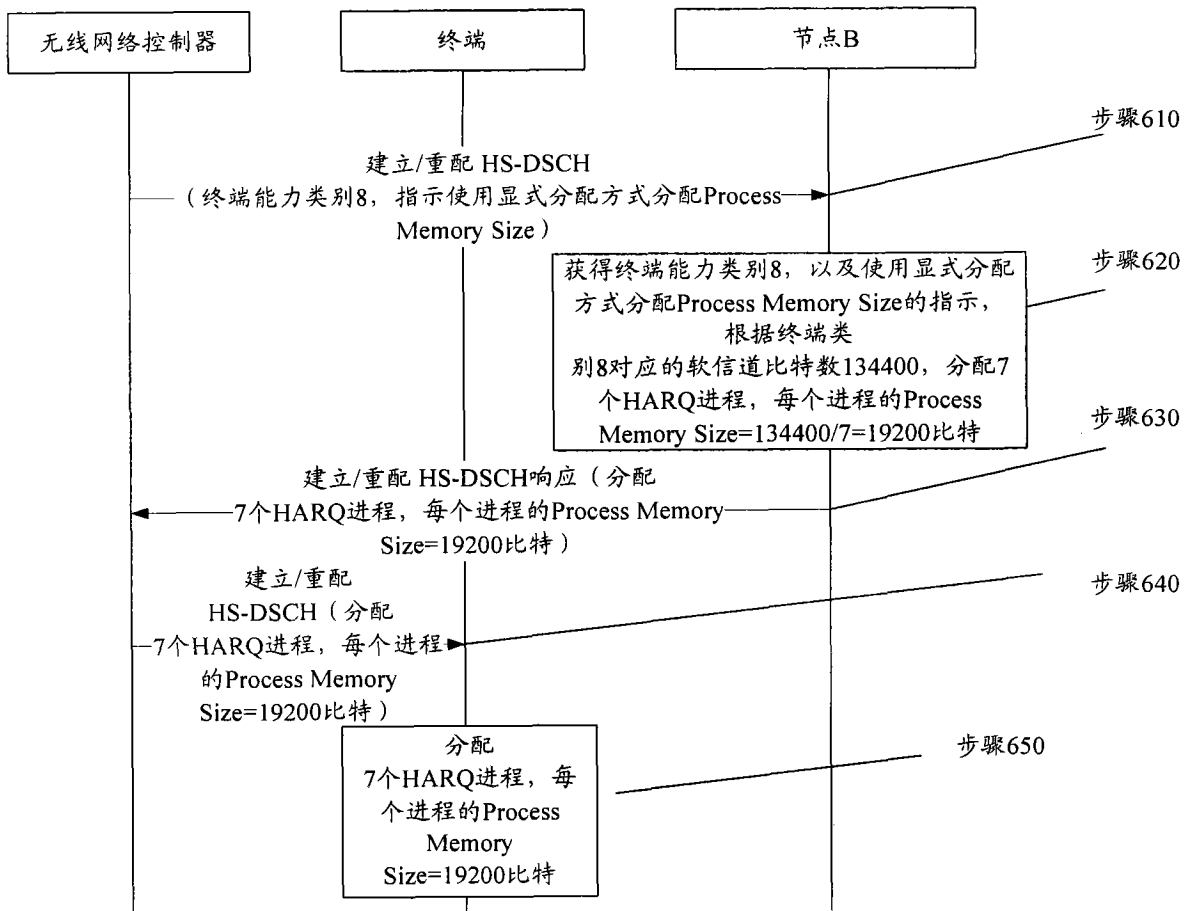


图6

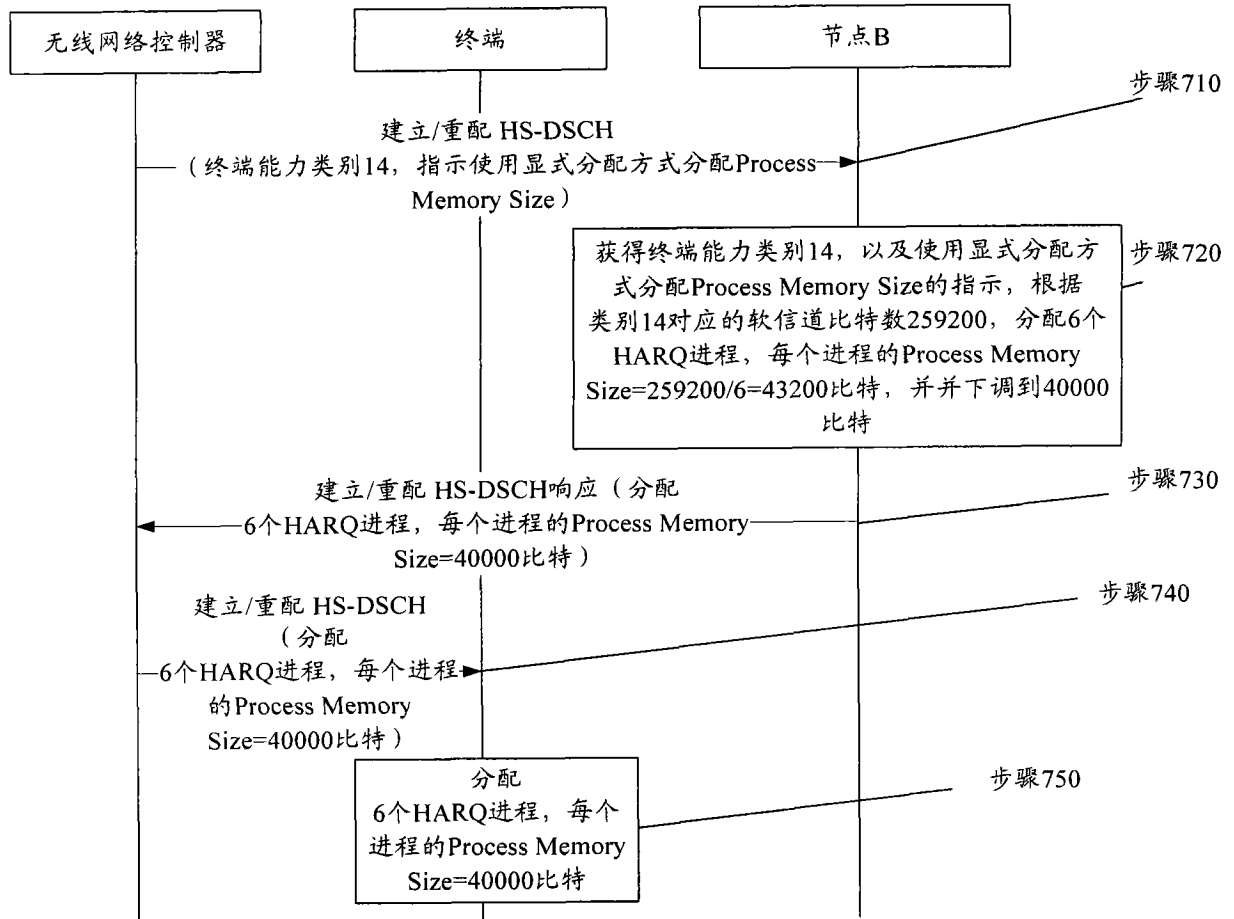


图7

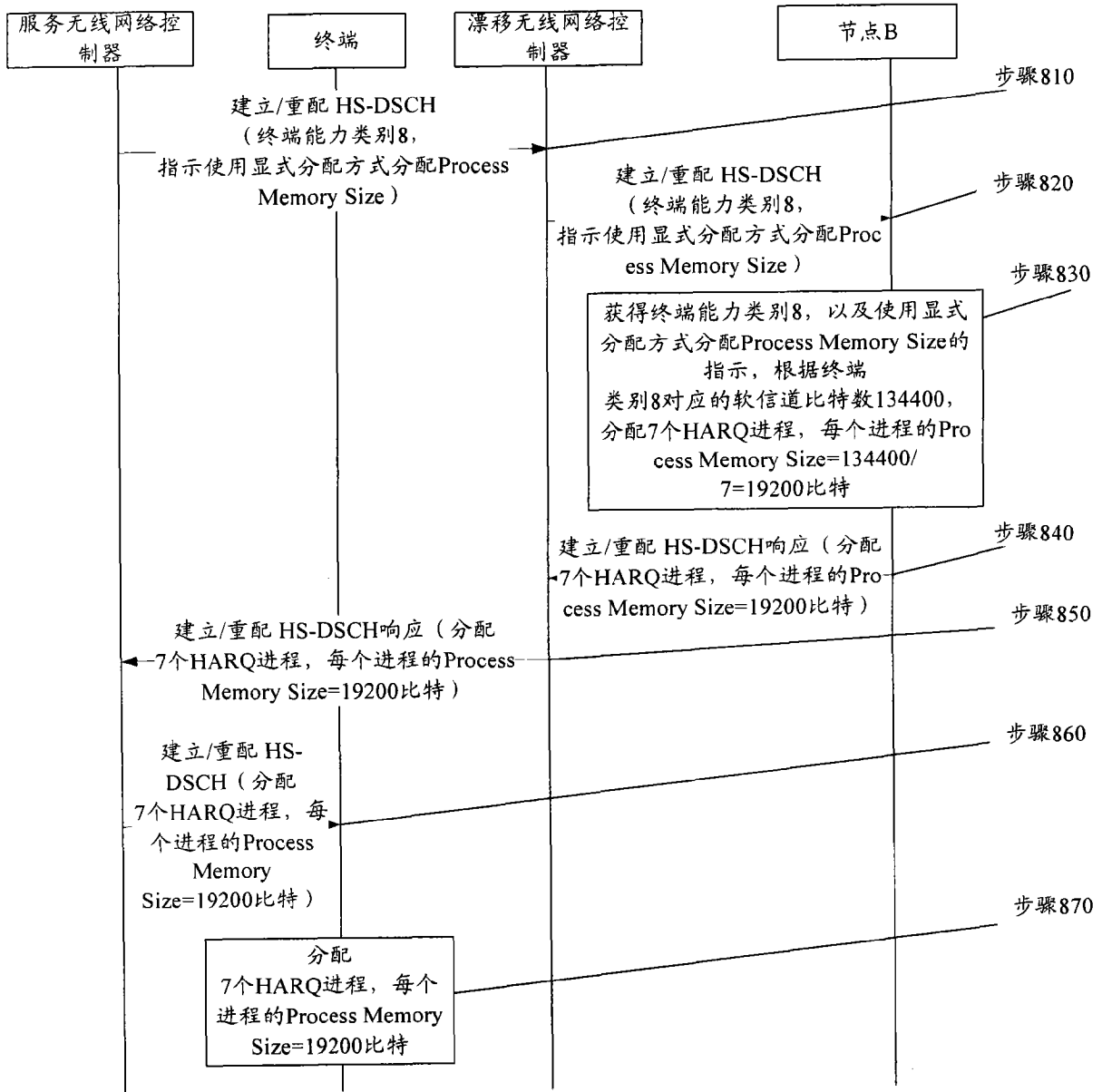


图8

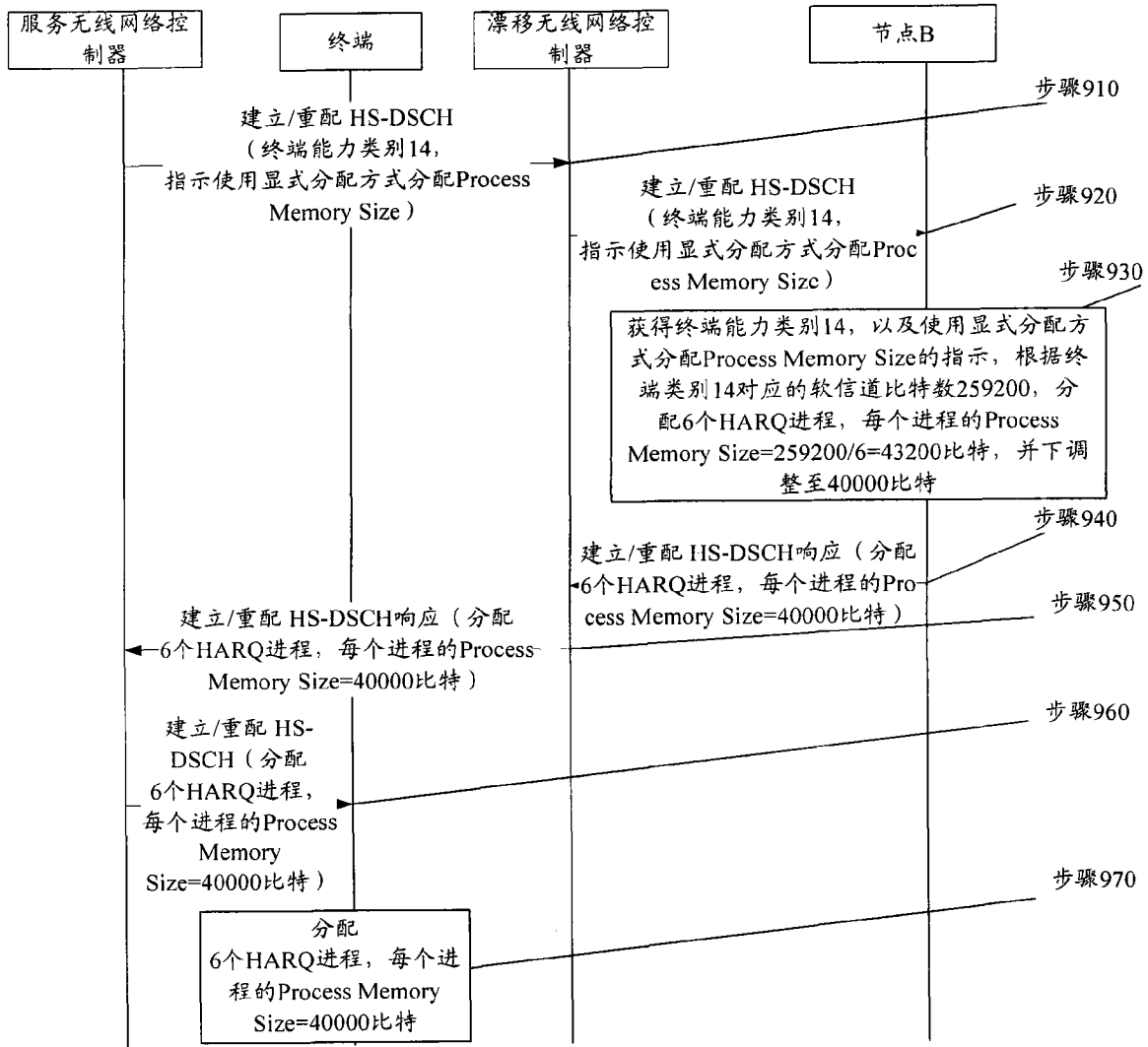


图9