



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101848548 B

(45) 授权公告日 2013.06.05

(21) 申请号 201010157063.X

(22) 申请日 2006.04.24

(30) 优先权数据

60/676,345 2005.04.29 US

60/683,214 2005.05.20 US

11/408,415 2006.04.21 US

(62) 分案原申请数据

200680014600.7 2006.04.24

(73) 专利权人 美商内数位科技公司

地址 美国特拉华州

(72) 发明人 史蒂芬·E·泰利

(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283

代理人 南毅宁 刘国平

(51) Int. Cl.

H04W 72/12 (2009.01)

(56) 对比文件

CN 1572076 A, 2005.01.26, 全文.

CN 1503583 A, 2004.06.09, 全文.

CN 1385050 A, 2002.12.11, 全文.

US 2005265301 A1, 2005.12.01, 全文.

审查员 贺秀莲

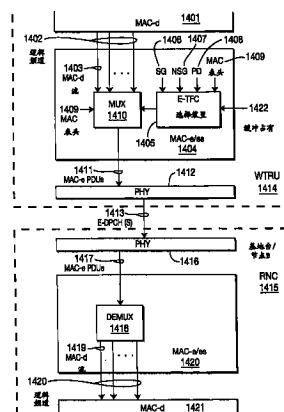
权利要求书2页 说明书11页 附图13页

(54) 发明名称

用于增强上行链路的 MAC 复用及 TFC 选择过程的方法及设备

(57) 摘要

本发明揭露一种用于一无线通信系统的方法,该系统包含一无线传输/接收单元(WTRU)、一节点B以及一无线网络控制器(RNC),用以将许可所允许的多工数据进行量化,以接近符合一选择的增强上链传输格式组合(E-TFC)传输区块大小。对允许传输的调度和非调度数据量进行量子,使得经多工处理成为一增强上链(EU)介质存取控制(MAC-e)通信协定数据单元(PDU)的数据量能更接近符合所选择的E-TFC传输区块大小。在一实施例中,对由至少一许可(一服务许可及/或非服务许可)所允许多工处理的缓冲数据量进行量子,使得包含MAC标头和控制信息的调度和非调度数据总和能多工处理成为一MAC-e PDU,其更接近符合所选择的E-TFC传输区块大小。



1. 一种用于对增强专用信道 E-DCH 的数据进行复用的方法,所述方法包括:

决定与服务许可相关的数据的第一尺寸,其中所述服务许可与至少一个专用信道介质接入控制 MAC-d 流相关;

通过将每一个专用信道介质接入控制 MAC-d 流的非调度许可的尺寸相加来决定与上述至少一个非调度许可相关的数据的第二尺寸,其中所述每一个专用信道介质接入控制 MAC-d 流与至少一个非调度许可相关;

决定所述数据的第一尺寸、所述数据的第二尺寸及调度信息的尺寸的第一总和;

将来自所述专用信道介质接入控制 MAC-d 流及所述调度信息的比特复用至介质接入控制增强专用信道协议数据单元 MAC-e PDU,所述介质接入控制增强专用信道协议数据单元 MAC-e PDU 具有不大于最大增强专用信道传输格式组合 E-TFC 的尺寸,所述最大增强专用信道传输格式组合 E-TFC 不超过所述第一总和,其中所述专用信道介质接入控制 MAC-d 流与所述服务许可及所述至少一个非调度许可中的至少一个相关;

选择用于传输所述介质接入控制增强专用信道协议数据单元 MAC-ePDU 的增强专用信道传输格式组合 E-TFC,其中所述增强专用信道传输格式组合 E-TFC 支持所述复用后的比特的尺寸而且不超过所述第一总和;以及

传输所述介质接入控制增强专用信道协议数据单元 MAC-e PDU。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,在最大支持的增强专用信道传输格式组合 E-TFC 尺寸小于或等于所述第一总和的条件下,最大介质接入控制增强专用信道协议数据单元 MAC-e PDU 尺寸与所述最大支持的增强专用信道传输格式组合 E-TFC 尺寸相等,其中所述最大支持的增强专用信道传输格式组合 E-TFC 尺寸以功率偏差为基础。

3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述复用来自所述专用信道介质接入控制 MAC-d 流及所述调度信息的比特包括:

按照逻辑信道的优先顺序,对用于传输的与上述至少一个非调度许可相关的专用信道介质接入控制 MAC-d 流进行复用,以达到所述数据的第二尺寸。

4. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述复用来自所述专用信道介质接入控制 MAC-d 流及所述调度信息的比特包括:

按照逻辑信道的优先顺序,对用于传输的与上述服务许可相关的专用信道介质接入控制 MAC-d 流进行复用,以达到所述数据的第一尺寸。

5. 根据权利要求 4 所述的方法,其特征在于,允许为服务许可所复用的比特数是通过将所选择的增强专用信道传输格式组合 E-TFC 的尺寸减去用于上述至少一个非调度许可及所述调度信息的被允许的比特数而得到。

6. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,将填充复用至所述介质接入控制增强专用信道协议数据单元 MAC-e PDU 内,从而,得到的介质接入控制增强专用信道协议数据单元 MAC-e PDU 尺寸符合所选择的增强专用信道传输格式组合 E-TFC 的尺寸。

7. 根据权利要求 6 所述的方法,其特征在于,所述填充的尺寸小于专用信道介质接入控制 MAC-d 流协议数据单元的尺寸。

8. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所选择的增强专用信道传输格式组合 E-TFC 是支持所述复用后的比特的尺寸的最小增强专用信道传输格式组合 E-TFC,而且不超过所述第一总和。

9. 一种用于对增强专用信道 E-DCH 的数据进行复用的设备,包括:

用于决定与服务许可相关的数据的第一尺寸的装置,其中所述服务许可与至少一个专用信道介质接入控制 MAC-d 流相关;

用于决定与至少一个非调度许可相关的数据的第二尺寸的装置,所述数据的第二尺寸是通过将与所述至少一个非调度许可相关的每一个专用信道介质接入控制 MAC-d 流的非调度许可的尺寸相加而获得;

用于决定所述数据的第一尺寸、所述数据的第二尺寸及调度信息的尺寸的第一总和的装置;

用于将来自所述专用信道介质接入控制 MAC-d 流及所述调度信息的比特复用至介质接入控制增强专用信道协议数据单元 MAC-e PDU 的装置,所述介质接入控制增强专用信道协议数据单元 MAC-e PDU 具有不大于最大增强专用信道传输格式组合 E-TFC 的尺寸,所述最大增强专用信道传输格式组合 E-TFC 不超过所述第一总和,其中所述专用信道介质接入控制 MAC-d 流与所述服务许可及所述至少一个非调度许可中的至少一个相关;

用于选择用于传输所述介质接入控制增强专用信道协议数据单元 MAC-e PDU 的增强专用信道传输格式组合 E-TFC 的装置,其中所述增强专用信道传输格式组合 E-TFC 支持所述复用后的比特的尺寸而且不超过所述第一总和;以及

用于传输所述介质接入控制增强专用信道协议数据单元 MAC-e PDU 的装置。

10. 根据权利要求 9 所述的设备,其特征在于,在最大支持的增强专用信道传输格式组合 E-TFC 尺寸小于或等于所述第一总和的条件下,最大介质接入控制增强专用信道协议数据单元 MAC-e PDU 尺寸与所述最大支持的增强专用信道传输格式组合 E-TFC 尺寸相等,其中所述最大支持的增强专用信道传输格式组合 E-TFC 尺寸以功率偏差为基础。

11. 根据权利要求 9 所述的设备,其特征在于,所述用于复用的装置被配置用于按照逻辑信道的优先顺序,对用于传输的与所述至少一个非调度许可相关的专用信道介质接入控制 MAC-d 流进行复用,以达到所述数据的第二尺寸。

12. 根据权利要求 9 所述的设备,其特征在于,所述用于复用的装置被配置用于按照逻辑信道的优先顺序,对用于传输的与所述服务许可相关的所述专用信道介质接入控制 MAC-d 流进行复用,从而达到所述数据的第一尺寸。

13. 根据权利要求 12 所述的设备,其特征在于,所述用于复用的装置被配置为使允许为服务许可所复用的比特数是通过将所选择的增强专用信道传输格式组合 E-TFC 的尺寸减去用于所述至少一个非调度许可及所述调度信息的被允许的比特数而得到。

14. 根据权利要求 9 所述的设备,其特征在于,所述用于复用的装置被配置用于将填充复用至所述介质接入控制增强专用信道协议数据单元 MAC-ePDU,从而,得到的介质接入控制增强专用信道协议数据单元 MAC-e PDU 尺寸符合所选择的增强专用信道传输格式组合 E-TFC 的尺寸。

15. 根据权利要求 14 所述的设备,其特征在于,所述填充的尺寸小于专用信道介质接入控制 MAC-d 流的尺寸。

16. 根据权利要求 9 所述的设备,其特征在于,所选择的增强专用信道传输格式组合 E-TFC 是支持所述复用后的比特的尺寸的最小增强专用信道传输格式组合 E-TFC,而且不超过所述第一总和。

用于增强上行链路的 MAC 复用及 TFC 选择过程的方法及设备

技术领域

[0001] 本发明是关于一种无线通信技术,尤其是关于一种增强上行链路(EU, enhanced uplink)传输技术。

背景技术

[0002] 在第三代(3G)蜂窝系统中,如图 1 所示的系统 100, EU 改善上行链路数据吞吐量和传输延时。该系统 100 包括节点 B 102、RNC 104、以及无线发射 / 接收单元(WTRU) 106。

[0003] 如图 2 所示,该 WTRU 106 包括一个通信架构 200,其包括较高层 202 以及 EU 介质接入控制(MAC) (MAC-e) 206,该 MAC-e 206 用以支持专用信道 MAC (MAC-d) 204 以及物理层(PHY)208 之间的 EU 操作。该 MAC-e 206 自信道接收用于 EU 传输的数据,即为 MAC-d 流。该 MAC-e 206 负责将来自 MAC-d 流的数据解复用为 MAC-e 通信协议数据单元(PDU) 以便传输,且负责选择用于 EU 传输的适当的 EU 传输格式组合(E-TFC)。

[0004] 为了允许进行 EU 传输,物理资源许可便通过节点 B 102 及 RNC 104 分派给 WTRU 106。需要快速动态信道分配的 WTRU UL 数据信道被提供有由节点 B 10 所提供的快速“调度”许可,且需要连续分配的信道被提供有由 RNC104 所提供的“非调度”许可。该 MAC-d 流提供用于 UL 传输的数据至该 MAC-e 206,该 MAC-d 流被配置为调度或非调度 MAC-d 流。

[0005] “服务许可”为针对调度数据的许可,而“非调度许可”则是针对非调度数据的许可。服务许可为功率比(该功率比可被转换为可复用的调度数据的对应量),因此便会产生调度数据许可。

[0006] 该 RNC 104 使用无线资源控制(RRC)过程配置每个 MAC-d 流的非调度许可。多个非调度 MAC-d 流可同时在 WTRU 106 中被配置,此配置典型地在无线接入承载(RAB, radio access bearer)建立后立即执行,但亦可在需要时进行重新配置。每个 MAC-d 流的非调度许可指定了可复用成 MAC-ePDU 的比特数,如果在同一个传输时间间隔(TTI)中复用,则该 WTRU 106 接着便允许传送非调度传输,直到非调度许可的总量为止。

[0007] 根据自该 WTRU 106 在速率请求中所发送的调度信息,该节点 B 102 动态地产生针对调度 MAC-d 流的调度许可。介于 WTRU 106 和节点 B 102 之间的信号发送由快速 MAC 层信号发送所执行。由该节点 B 102 所产生的调度许可指定了最大允许 EU 专用物理数据信道(E-DPDCH)/ 专用物理控制信道(DPCCH)的功率比。该 WTRU 106 使用此功率比及其它配置参数来决定可从所有调度 MAC-d 流复用成一个 MAC-e PDU 的最大比特数。

[0008] 调度许可是在非调度许可“之上”的,且与非调度许可为互斥关系,亦即,调度 MAC-d 流无法使用非调度许可传送数据,而非调度 MAC-d 流亦无法使用调度许可传送数据。

[0009] 该 EU 传输格式组合集(E-TFCS)包括所有该 WTRU106 已知的可能 E-TFC。对每个 EU 传输而言,E-TFC 是从该 E-TFCS 内的一组支持 E-TFC 中选出的。

[0010] 既然其它 UL 信道优于 EU 传输,在 E-DPDCH 上的 EU 数据传输有效功率便为在 DPCCH 所需求的功率后所剩的功率,专用物理数据信道(DPDCH)、高速专用物理控制信道

(HS-DPCCH)、以及 EU 专用物理控制信道(E-DPCCH)亦会列入考虑。根据用于 EU 传输的所剩功率,E-TFCS 内的 E-TFC 的封锁或支持状态便由该 WTRU 106 进行连续性地决定。

[0011] 每一 E-TFC 对应一些可在一个 EU 传输时间间隔(TTI)中传输的 MAC 层数据比特,由于每一 E-TFC 仅会有一个 MAC-e PDU 在每一 EU TTI 中传输,因此由所剩功率所支持的最大 E-TFC 便定义可在 MAC-e PDU 内传输的最大的数据量(亦即:比特数)。

[0012] 多个调度和 / 或非调度 MAC-d 流可根据绝对优先级而在每一 MAC-ePDU 内进行复用。由每一 MAC-d 流复用的数据量为当前调度或非调度许可、来自最大支持 TFC 的有效 MAC-e PDU 负载、以及在该 MAC-d 流上传输的有效数据中的最小者。

[0013] 在支持 E-TFC 内,WTRU 106 根据调度和非调度许可,选择将数据传输最大化的最小 E-TFC。当完全使用调度和非调度许可、完全使用可用的 MAC-e PDU、或是该 WTRU106 不再有被允许传送的数据时,MAC-e PDU 便会被填充(padded)以便符合次大 E-TFC 尺寸,此复用的 MAC-e PDU 及对应的 TFC 便会通过该物理层以进行传输。

[0014] 该服务和非服务许可指定了可在每一 EU TTI 中由 MAC-d 流复用成 MAC-e PDU 的最大数据量。由于该调度许可是依据 E-DPDCH/DPCCH 比的,因此每一 MAC-e PDU 所允许进行复用的数据比特数无法被仅明确地控制为允许与该 E-TFCS 内的支持 E-TFC 的有限数量的数据尺寸相符合的特定尺寸。

[0015] 用于 EU 数据传输的剩余发射功率会决定在该 E-TFCS 内的支持 E-TFC 列表,由于该支持 E-TFC 是从该 TFCS 中的有限数量的 E-TFC 中决定的,所以该允许 MAC-e PDU 尺寸之间间隔尺寸将不会允许所有可能的 MAC-d 流和 MAC-e 标头组合。因此,既然由许可允许进行复用成 MAC-e PDU 的 MAC-d 流量经常无法符合该支持 E-TFC 中的一者的尺寸,便需要将填充应用至 MAC-e PDU,以便符合在该支持 E-TFC 列表内最小的可能 E-TFC 尺寸。

[0016] 一般会期待当 EU 单元在最大容量上运作时,MAC-e PDU 复用经常会受到该服务和非服务许可的限制,且不会受到最大支持 E-TFC 或是可用于传输的 WTRU EU 数据的限制。在此情况下,取决于在 E-TFCS 内所指定的 E-TFC 之间间隔尺寸,符合该所选 E-TFC 所需要的填充可能会超过包括相关 MAC-e 标头信息的 MAC-d 流数据的复用区块尺寸。在此情况下,有效的数据率便会不必要地从该所选 E-TFC 以及用于此传输的该物理资源所允许的数据率降下来。

[0017] 图 3 所示为 MAC-e PDU 300。由调度及非调度许可所允许的 MAC-ePDU 标头 302 及 MAC-d 流数据 304 被复用。在一组支持的 E-TFC 的中,该 WTRU 106 从支持 E-TFC 列表选出最小的 E-TFC,其大于 MAC-e PDU 标头 302 及 MAC-d 流数据 304。填充 306 接着用于该 MAC-e PDU 以符合该选择的 E-TFC 尺寸,然而,该填充 306 可能会超过 MAC-d 流数据的复用区块尺寸。在此情况下,用于 EU 传输的物理资源便无法完全利用,且该有效 WTRU 数据率便会不必要地下降,因此,便需要改变复用 EU 数据的方式。

发明内容

[0018] 本发明是揭露一种关于对许可所允许的复用数据量进行量化以更接近地符合一个所选的 E-TFC 传输区块尺寸。允许传送的调度和 / 或非调度数据量相对于该许可可被增加或减少,以使得复用为 MAC-e PDU 的数据量会更接近地符合该所选的 E-TFC 传输区块尺寸。

[0019] 当调度数据量被调整为更接近地符合所选的 E-TFC 时,欲复用的调度数据、欲传送的调度负载的最大量可由许可所允许的可传输的调度及调度数据的总和(其被量化为次大或次小 E-TFC 尺寸)减去由该非调度许可所允许的可传输非调度数据量所决定。

[0020] 当复用受许可限制,且未受因 E-TFC 限制所造成的最大 E-TFC 尺寸限制,或是受可用以传输的 E-DCH 数据限制时,便会进行该量化过程。

附图说明

[0021] 通过下文中一较佳实施例的描述、所给予的范例,并参照对应的图式,本发明可获得更详细地了解,其中:

[0022] 图 1 所示为一个 3G 蜂窝系统;

[0023] 图 2 所示为 WTRU 中的 EU 通信协议架构;

[0024] 图 3 所示为 MAC-e PDU 产生过程;

[0025] 图 4 所示为产生 MAC-e PDU 的程序流程图,其通过对允许传输的调度和 / 或非调度数据的最大量进行量化而产生,其根据本发明的第一实施例;

[0026] 图 5 所示为产生 MAC-e PDU 的程序方块图,其通过对允许复用的非调度数据的最大量进行量化而产生,其根据本发明的另一实施例;

[0027] 图 6 所示为通过减少复用数据以产生 MAC-e PDU 的程序流程图,其根据本发明的又一实施例;

[0028] 图 7 所示为使用图 6 的程序以产生 MAC-e PDU 的示意图;

[0029] 图 8A 所示为一个通过增加额外 MAC-d 流数据区块以产生 MAC-e PDU 的程序流程图,其根据本发明的另一实施例;

[0030] 图 8B 所示为一个通过增加额外 MAC-d 流数据区块以产生 MAC-e PDU 的程序流程图,其根据与图 8A 不同的程序;

[0031] 图 9 所示为一个使用图 8A 及图 8B 以产生 MAC-e PDU 的示意图;

[0032] 第 10A 及 10B 图所示为一个用以复用的程序流程圈,其根据本发明的又一实施例;

[0033] 第 11A 及 11B 图所示为一个用以将 MAC-d 流复用为 MAC-e PDU 的程序流程图;

[0034] 图 12 所示为一个 EU 复用的简单结构的方块图;

[0035] 图 13A 及 13B 所示为一个复用程序流程图,其根据本发明的另一实施例;以及

[0036] 图 14 所示为一个复用程序流程图,其根据本发明的又一实施例。

具体实施方式

[0037] 当此后提到“WTRU”,其包括但不限于,用户设备(UE)、移动站台、固定或移动用户单元、呼叫器、或是其它任何可用于无线环境中的装置。当此后提到“节点 B”,其包括但不限于,基站、站台控制器、接入点(AP)、或无线通信环境中的任何其它接口装置。一种使用该 WTRU 及节点 B 的可能系统为宽频码分多址(W-CDMA)频分双工(FDD)通信系统,但这些实施例亦可用于其它通信系统。

[0038] 本发明的特征可整合至一集成电路(IC)中,或是配置在一个包括许多互连组件的电路中。

[0039] 下文中所提出对于 MAC-e PDU 复用逻辑的修改,是为了针对 MAC-ePDU 复用受限于调度和 / 或非调度许可、但未受限于最大支持 E-TFC 或可用于传输 EU 数据这一情况,更有效地进行数据复用,并改善无线资源利用。根据调度及非调度许可而允许从 MAC-d 流复用至 MAC-e PDU 的数据量可增加或减少,以更接近符合次小或次大的 E-TFC 尺寸(该次小或次大的 E-TFC 尺寸是相对于由该调度及非调度许可所允许进行复用的数据量的)。

[0040] 图 4 所示为根据实施方式的用于产生 MAC-e PDU 的程序 400 的流程图。在步骤 405 中, WTRU 从节点 B 接收调度数据许可,和 / 或从一 RNC 接收非调度数据许可。在步骤 410 中,基于根据该调度及非调度许可而允许进行复用的数据量,选择 E-TFC 传输区块尺寸。在步骤 415 中,对根据该调度及非调度许可而允许传输的最大调度和 / 或非调度数据量进行量化,使得复用至每个 MAC-e PDU 的数据量更接近地符合所选择的 E-TFC 传输区块尺寸。

[0041] 图 5 所示为根据本发明的另一实施例以产生 MAC-e PDU 的程序 500 流程图。在步骤 505 中, WTRU 从节点 B 接收调度数据许可,和 / 或从 RNC 接收非调度许可。在步骤 510 中,基于根据该调度及非调度许可而允许进行复用的数据量,选择 E-TFC 传输区块尺寸。在步骤 515 中,对由至少一许可所允许进行复用的缓冲 WTRU 数据量进行量化,使得复用至每个 EU MAC-ePDU 的调度及非调度数据的总和(包括 MAC 标头及控制信息)更接近地符合所选择的 E-TFC 传输区块尺寸。

[0042] 或者,在一个分离的实施例中,在 E-TFCS 内对 E-TFC 尺寸的间隔尺寸进行定义,使得 E-TFC 尺寸间的变化不会大于一个 MAC-d PDU 及该相关的 MAC-e 标头开销。E-TFC 针对每一可能的 MAC-d 流复用组合及相关的 MAC-e 标头开销而被定义。通过依此方式最佳化该 E-TFCS,在 MAC-d 流数据根据该调度和非调度许可而被复用之后所需的填充将不会超过可能的 MAC-d 流复用区块尺寸。

[0043] 图 6 所示为根据本发明又一实施例产生 MAC-e PDU 的程序 600 流程图。从一组支持 E-TFC 中选出最大的 E-TFC,其小于由当前的许可允许的 MAC-d 流数据及 MAC-e 控制信令的尺寸 602。结果,该所选的 E-TFC 允许相对于许可所允许的量,减小复用至 MAC-e PDU 的数据量,以便更接近地符合该最大的 E-TFC 尺寸,该最大的 E-TFC 尺寸小于调度和非调度许可所需要的量。该 MAC-d 流数据(调度和 / 或非调度)根据绝对优先级而被复用至 MAC-ePDU,直到在所选 E-TFC 的限制内无法再加入 MAC-d 流数据区块为止 604。该 MAC-e PDU 经填充以符合所选的 E-TFC 尺寸 606。

[0044] 图 7 所示为根据图 6 的实施例的被减小的 MAC-e PDU 700B 尺寸,其更接近地符合所选的 E-TFC 尺寸。MAC-e PDU 标头 702 及 MAC-d 流数据区块 704a-704c 由当前的调度和非调度许可所支持。请参照图 6 和图 7,由所述组支持 E-TFC 中选出小于由当前许可所允许的 MAC-d 流数据尺寸的最大的 E-TFC (步骤 602)。MAC-d 流数据区块(在此实施例中,为两个 MAC-d 流数据区块 704a、704b)根据绝对优先级而被复用至 MAC-e PDU 700B,直到在该所选择的 E-TFC 尺寸限制内无法再加入 MAC-d 流数据区块为止(步骤 604)。MAC-d 流数据区块 704c 并未被复用,因为其会超过该所选 E-TFC 的限制。较佳地,仅所复用的调度数据量会被调整,以更接近地符合该所选的 E-TFC 尺寸。接着,在 MAC-e PDU 700B 上使用填充 706,以符合该所选的 E-TFC 尺寸(步骤 606)。填充的技术可通过插入一数据尾端指示符于该 MAC-e PDU 标头信息中完成。

[0045] 图 8A 所示为用以产生 MAC-e PDU 的程序 800 流程图,其中,从所述组支持 E-TFC

中选出最小 E-TFC 尺寸,其支持根据当前调度和非调度许可允许进行复用的数据量。MAC-d 流数据区块根据绝对优先级而被复用至 MAC-e PDU,直到达到由当前调度和非调度许可所允许的最大数据量为止 802。最小的可能 E-TFC 从一组支持 E-TFC 中选出,其大于所复用的 MAC-ePDU 的尺寸 804。如果该所选择的 E-TFC 尺寸超过所复用的 MAC-e 流数据区块及 MAC-e 标头的尺寸,且超过量大于最小 MAC-d 流数据复用区块尺寸,则根据绝对优先级加入一个或多个额外 MAC-d 流数据区块,直到该所选 E-TFC 尺寸无法适合更多的 MAC-d 流数据区块及相关 MAC-e 标头信息为止。

[0046] 在图 8B 中所示另一个程序 850 中,从所述组支持 E-TFC 中选出支持根据当前调度和非调度许可允许进行复用的数据量的最小 E-TFC852。MAC-d 流数据区块接着依据绝对优先级的次序而被复用至 MAC-e PDU,直到达到由该所选 E-TFC 尺寸所允许的最大数据量为止。较佳地,仅由许可所允许调度数据量被调整,以更接近地符合该所选择的 E-TFC,而所复用的非调度 MAC-d 流数据可由该非调度许可限制。接着使用填充以符合该所选择的 E-TFC 尺寸 856。依此机制,数据可超过该调度和 / 或非调度许可传输。

[0047] 图 9 所示为被增大尺寸的 MAC-e PDU 900,其完全利用了所选择的可支持该当前许可的 E-TFC 尺寸。MAC-e PDU 标头 902 及 MAC-d 流数据区块 904a-904c 由当前调度及非调度许可所支持。请参照图 8A、8B、9,该 MAC-d 流数据区块 904a-904c 根据绝对优先级而被复用至 MAC-e PDU,直到达到该当前调度及非调度许可所允许的数据量为止。如同图 9 所示,其以三个(3) MAC-d 流数据区块 904a-904c 作为范例进行复用,本发明亦可对任何数量的 MAC-d 流数据区块进行复用。最小可能的 E-TFC 是从一组支持 E-TFC 中选出的,其大于所复用的 MAC-e PDU 的尺寸。如果该所选择的 E-TFC 尺寸超过所复用的 MAC-d 流数据区块 904a-904c 及 MAC-e 标头 902 的尺寸,且超过量大于最小 MAC-d 流复用区块尺寸,则根据绝对优先级增加一个或多个额外的 MAC-d 流数据区块 904d,直到在该所选择的 E-TFC 尺寸内无法适合更多的 MAC-d 流数据区块及相关 MAC-e 标头信息为止,较佳地,仅调度 MAC-d 流数据可被增加以超过当前许可,但亦可增加非调度 MAC-d 流数据。接着使用填充 906 以符合该所选的 E-TFC 尺寸。依此机制,可最佳化 MAC-d 流复用,以便利用可能会被填补填充比特的未使用数据比特。

[0048] 请一起参阅图 10A 及 10B,其为用于复用的程序 1000 流程图,藉此,在进行 MAC-e PDU 复用之前,可对根据调度和 / 或非调度许可进行复用的数据量进行调整,以更接近地符合相对于由该调度和 / 或非调度许可所允许进行复用的数据量的次大或次小的 E-TFC 尺寸。图 10A 为一方法,其中,仅有欲复用的调度数据量被调整,以更接近符合该所选择的 E-TFC。

[0049] 请参照图 10A,其执行一 E-TFC 限制程序(步骤 1005)以决定包括该最大可能 E-TFC 尺寸的一组支持 E-TFC 组(步骤 1010),其通过考虑可供传输的最高优先级的数据的 MAC-d 流功率偏差来决定。

[0050] 仍请参照图 10A,如果在步骤 1015 中决定由 E-TFC 限制所产生的该最大的 E-TFC 尺寸(考虑了剩余功率及最高优先级 MAC-d 流功率偏差)小于由该调度及该非调度许可所允许的数据量(剩余功率限制情形),则用于 MAC-e PDU 复用的最大可能负载被设置为最大的可能 E-TFC 尺寸(步骤 1020),藉此,欲复用的调度数据的最大量被设置为由调度许可所指定的数据量(步骤 1025),且欲复用的非调度数据的最大量被设置为由非调度许可所指定的

数据量(步骤 1030)。

[0051] 仍请参照图 10A,如果在步骤 1015 中决定由 E-TFC 限制所产生的最大 E-TFC 尺寸大于由调度及非调度许可所允许的数据量(许可限制情形),则欲复用的调度数据的最大量会被调整,以符合相对于调度及非调度许可的可用数据量的次大或次小的 E-TFC 尺寸(步骤 1040、1045)。

[0052] 举例来说,该调度数据的最大量被设置为所选择的 E-TFC 尺寸减去由非调度许可所允许传输的可用数据量,而非将欲复用的调度数据的最大量设置为由调度许可所允许的数据量(步骤 1040),且欲复用的该非调度数据的最大量被设置为每一非调度数据流的非调度许可(步骤 1045)。这些方法或其它相似的方法会导致设置所复用的调度及非调度数据量以符合所选的 E-TFC 尺寸,而不是根据该相关许可设置所复用的调度及非调度数据量。

[0053] 较佳地,仅增加或减小允许从调度 MAC-d 流复用的数据量,以便更接近地符合该所选的 E-TFC 尺寸。选择性地,用于 MAC-e PDU 复用的最大可能负载被设置为所选择的 E-TFC 尺寸。在复用之前预先决定最佳复用调度和 / 或非调度数据量的其它操作亦是可行的。

[0054] 请参照图 10B, MAC-d 流接着根据优先级顺序而被复用至 MAC-e PDU,直到最大支持 E-TFC 尺寸、由该调度及非调度许可所允许的数据量达到为止,或是在 MAC-d 流上的所有可传输数据皆被复用过为止。在步骤 1050 中,剩余的总负载会被设置为最大可能 MAC-e PDU 负载,剩余的调度负载会被设置为欲复用的最大调度数据,而剩余非调度负载会被设置为欲复用的最大非调度数据。

[0055] “剩余总负载”为由 E-TFC 限制所产生的最大可能负载(亦即最大支持 E-TFC)。但很重要,在步骤 1060 中,此参数因在复用循环内的每一复用数据区块而减少。当在最大 E-TFC 限制情形中,在步骤 1065 中,此参数将使其离开复用循环。该“剩余调度负载”及该“剩余非调度负载”为剩余调度及剩余非调度数据,其初始设置为该形式的数据可允许复用的最大值。接着,此参数会随着每一次该数据形式的复用而减少,在许可限制情形中,其亦将造成在步骤 1065 中离开该复用循环。可用最高优先级数据会被选择以供传输。

[0056] 在步骤 1055 中,对此优先级的每一调度信道,剩余总负载、剩余调度负载、以及此信道的可用数据中的最小者会被复用。该剩余总负载及该剩余调度负载会通过所复用的数据量而降低。在步骤 1060 中,对此优先级的每一非调度数据,最小剩余总负载、剩余非调度负载、以及在此信道上的可用数据中的最小者会被复用。该剩余总负载及该剩余调度负载会通过所复用的数据量而降低。

[0057] 如果在步骤 1065 中判断剩余总负载等于零,或是剩余调度负载及剩余非调度负载等于零,或是已经没有数据可供传输,则选择支持所复用数据的尺寸的最小可能 E-TFC 尺寸,且如果需要的话,增加填充至该 MAC-e PDU 以符合该尺寸(步骤 1070)。否则,在步骤 1075 中,选择次低优先级的可供传输数据。值得注意的是,若在步骤 1075 中不选择次低的优先级,则亦可仅选择尚未被服务的最高优先级逻辑信道,并继续复用循环直到所有的逻辑信道皆被服务为止。

[0058] 请一起参阅图 11A 及 11B,其用以说明本发明的另一实施例。在步骤 1301 中,确定所选 MAC-d 流的功率偏差。在步骤 1302 中,使用此功率偏差,可确定最大支持负载,诸如可由 WTRU 基于所述偏差及 E-DCH 数据所允许的剩余功率而发送的最大支持 E-TFC,此可视

为 E-TFC 限制程序。在步骤 1303 中,变量“剩余负载”被初始设置为最大支持负载。在步骤 1304 中,基于该调度许可,将变量“剩余调度负载”设置为可根据调度许可和该功率偏差传送的最大负载。在步骤 1305 中,对具有非调度许可的每一 MAC-d 流,将变量“剩余非调度负载”设置为该许可的值。在步骤 1306 中,变量“非调度负载”为可传输的非调度数据量,且基于非服务许可的总和以及每一这些非调度 MAC-d 流的可用数据量。

[0059] 在步骤 1307 中,如果该“剩余负载”大于由该“剩余调度负载”、“剩余非调度负载”所允许传输的数据量的总和(其包括任何 MAC 标头信息及控制信令开销),则根据该总和选择次小支持的 E-TFC。如果该“剩余负载”并未大于该总和,则会使用最大支持 E-TFC 限制所复用的数据量,在此无“调度负载”的情形下,所选的 E-TFC 将为最大支持 E-TFC,因为“剩余负载”将不会大于该总和。此允许所有“非调度”负载的传输,除非该 E-TFC 限制不允许此传输。

[0060] 次小的支持 E-TFC 为不会携带超过所述总和的数据的最大的支持 E-TFC。换句话说,所选择的 E-TFC 为次小的 E-TFC,其基于服务许可、非调度许可、功率偏差、有效数据、包括任何 MAC 信息和控制信令开销,诸如调度信息。在步骤 1308 中,该“剩余调度负载”被设置为所选择的 E-TFC (其亦可视为一“量化总和”)减去“非调度负载”及任何 MAC 标头信息及控制信令开销。通过此方式设置该“剩余调度负载”,仅有该调度数据会被量化。该“非调度负载”会根据该非调度许可而存贮于该选择的 E-TFC 内。在步骤 1309 中,根据其优先级,每一逻辑信道及其相关 MAC-d 流被复用至该 MAC-e/es PDU。

[0061] 在步骤 1310 中,如果该逻辑信道的 MAC-d 流用于非调度许可,则利用该逻辑信道的 MAC-d 流数据来填充 MAC-e/es PDU,直到该“剩余非调度负载”、“剩余负载”、或是该逻辑信道的所有可用 MAC-d 流数据中最小者被填满为止。将用以填满该 MAC-e/es PDU 的比特从“剩余负载”及“剩余非调度负载”减去,其考虑了任何 MAC 标头及控制信令开销。在步骤 1311 中,如果该 MAC-d 流用于该调度许可,则利用该逻辑信道的 MAC-d 流数据来填充 MAC-e/es PDU,直到该“剩余调度负载”、“剩余负载”、或是该逻辑信道的所有可用 MAC-d 流数据中的最小者被填满为止。在步骤 1312 中,将用以填满该 MAC-e/esPDU 的比特从“剩余负载”及“剩余调度负载”减去,其考虑了任何 MAC 标头及控制信令开销。在步骤 1313 中,所有的逻辑信道皆重复此程序,或是直到该“剩余非调度负载”及“剩余调度负载”皆用完、或是“剩余负载”被用完、或是没有可用数据可供传输为止。在步骤 1314 中,MAC 标头信息(诸如调度信息)被增加至该 PDU,且该 PDU 被填充至所选择的 E-TFC 尺寸。

[0062] 此程序允许该 UE 操作成为“可决定的”,且该节点 B 调度器可因此精确地预测该 UE 将如何使用资源许可,因此,该节点 B 可更有效地分配资源。能调整(量化)所复用的数据量是我们所需要的,以便:第一、物理资源可更有效地被利用,第二、可达到数据率的提升。为了达成此目的,在许可限制的情况下,必须根据当前许可选择该 E-TFC,且在该 MAC-e/es PDU 复用之前,使用该负载尺寸来量化由该许可所允许的调度数据量。通过有效的 E-TFC 选择及复用的算法,便可达到物理资源的较佳利用以及数据率的提升。

[0063] 图 12 所示为 EU 复用的简单结构方块图。在该 WTRU 1414 中,不同逻辑信道 1402 的 MAC-d 流 1403 通过 MAC-d 1401 而被提供给 MAC-e/es 1404。E-TFC 选择装置 1405 选择一用于 EU 传输的 E-TFC,诸如以增强专用信道(E-DC)TTI 为基础。该 E-TFC 选择装置 1405 接收输入,像是调度许可(SG) 1406、非调度许可(NSG) 1407、功率偏差(PO) 1408、MAC 标头

信息及控制信令开销(MAC 标头) 1409、映射至 E-DCH 的 MAC-d 的缓冲占用 1422、以及支持 E-TFC (或用于执行 E-TFC 限制程序的剩余 E-DCH 功率)。同样地,调整资源许可所允许的最大复用数据量的“许可量化”可在 E-TFC 选择 1405 及该复用器(MUX) 1401 之间发生。复用器(MUX) 1410 根据许可将该 MAC-d 流 1403 复用以传输,其已被量化以更接近地符合所选择的 E-TFC。该 MUX 1410 复用该 MAC-d 流 1403 加上标头信息 1409,且如果需要的话加上填充,以符合所选择的 E-TFC 尺寸。由该 MUX 1410 所产生的 MAC-e PDU 1411、所选择的 E-TFC、以及功率偏差被输入至物理层装置(PHY) 1412,以在一个或多个增强专用物理信道(E-DPCH) 1413 上使用所选择的 E-TFC 传输。

[0064] 在该基站/节点 B 及无线网络控制器(RNC)1415 上,该一个或多个 E-DPCH 1413 由该基站/节点 B 1415 的 PHY 1416 接收并处理。由该 PHY 1416 所产生的 MAC-e PDU 1417 被该 MAC-e/es 1420 的解复用器(DEMUX) 1418 解复用为组分 MAC-d 流 1419 及逻辑信道 1423。该 MAC-d 流 1419 被传输至 MAC-d 1421。

[0065] 请一起参阅第 13A 及 13B 图,其为复用程序 1100 流程图,其中,在执行数据复用的同时,所复用的调度和/或非调度数据量被调整,以更接近地符合次高或次低的 E-TFC 尺寸。在图 10B 中所示的复用寻呼优先级顺序中,如果欲复用的数据量由该许可所限制,则欲复用的数据量会根据次高或次低的 E-TFC 尺寸调整,该次高或次低的 E-TFC 尺寸是依据由该许可总和所允许复用的数据量的。

[0066] 请参阅图 13A,在步骤 1105 中,剩余总负载被设置为最大可能 MAC-ePDU 负载,剩余调度负载被设置为欲复用的最大调度数据,且剩余非调度负载被设置为欲复用的最大非调度数据。

[0067] 如果在步骤 1110 中判断剩余调度负载小于或等于该剩余总负载,或可选地在步骤 1115 判断剩余非调度负载及非调度数据大于零,则选择次小或次大的 E-TFC 尺寸,该次小或次大的 E-TFC 尺寸是相对于已经复用的数据量(包括 MAC 标头开销)加上剩余调度负载(步骤 1120)的。该剩余调度负载等于所选择的 E-TFC 尺寸减去已经复用的数据量(包括 MAC 标头开销)。

[0068] 在步骤 1125 中,对此优先级的每一调度信道,复用剩余总负载、剩余调度负载、以及此信道上的可用数据中的最小者。将剩余总负载和剩余调度负载减少所复用的数据量。

[0069] 请参阅图 13B,在步骤 1130 中,对此优先级的每一非调度信道,复用剩余总负载、剩余非调度负载、以及此信道上的可用数据中的最小者,将剩余总负载和剩余调度负载减小所复用的数据量。

[0070] 如果在步骤 1135 中判定该剩余总负载等于零、或是剩余调度负载及剩余非调度负载等于零、或是已经没有数据可供传输,则选择最小可能 E-TFC 尺寸,其支持所复用的数据的尺寸,且如果需要的话,增加填充至该 MAC-ePDU 以符合该尺寸(步骤 1140)。否则,在步骤 1145 中,选择次低优先级的可供传输数据,必须注意的是,若在步骤 1145 中不选择次小优先级,则亦可仅选择尚未被服务的最高优先级逻辑信道。

[0071] 图 14 所示为根据本发明的另一实施例的复用程序 1200 流程图。在许可限制情况下,MAC-d 流数据被复用至 MAC-e PDU,直到达到由与每一 MAC-d 流相关联的调度或非调度许可及所允许复用的数据量为止。

[0072] 在填充该 MAC-e PDU 以符合所选择的 E-TFC 尺寸之前,如果该复用区块尺寸(该

MAC-d PDU 尺寸)小于符合次大 E-TFC 尺寸(该次大 E-TFC 尺寸是相对于由该调度及非调度许可所允许的数据量的)所需要的填充时,则会有更多的 MAC-d 流数据会被复用。较佳地,对额外的复用而言,仅使用可供传输且具有最高优先级的调度数据,且非调度复用数据依旧由该非调度许可所限制。

[0073] 或者,如果该复用区块尺寸(该 MAC-d PDU 尺寸)小于填充至次高 E-TFC 尺寸所需的填充量时,减少复用数据以支持次低 E-TFC 尺寸(该次低 E-TFC 尺寸是相对于由该调度及非调度许可所允许的数据量的)。选择性地,除了用以减少 E-TFC 尺寸的复用区块尺寸外,填充阈值或“为符合次低 E-TFC 尺寸(该次低 E-TFC 尺寸比较大 E-TFC 小一余量)所需的填充”可作为一个用以降低 E-TFC 尺寸的准则。

[0074] 对于根据许可所复用的数据量以及根据一选择 E-TFC 所能复用的数据量而言,其考虑了 MAC 标头信息及其它在 MAC-e PDU 格式中所需要的控制信令开销。

[0075] 请参照图 14,选择最小可能 E-TFC 尺寸,其支持已经复用数据的尺寸(包括 MAC 标头开销)(步骤 1205)。如果该剩余调度负载及该剩余非调度负载等于零(选择性的步骤 1210),则剩余总负载等于所选择的 E-TFC 尺寸减去已经复用的数据量(包括 MAC 标头开销)(步骤 1215)。

[0076] 在步骤 1220 中,如果判定该剩余总负载大于等于每一 MAC-d 流的复用区块尺寸,对此优先级的每一调度信道,复用剩余总负载及此信道的可用数据中的最小者,且将剩余总负载及剩余调度负载减少所复用的数据量(步骤 1225)。在步骤 1230 中,选择次低优先级的可供传输数据。在步骤 1235 中,如果需要的话,增加填充至该 MAC-e PDU 以符合所选择的 E-TFC 尺寸。

[0077] 亦可使用上述实施例的任何组何方式以达到改进复用效益及无线资源的利用。

[0078] 尽管本发明的特征和组件皆于实施例中以特定组合方式所描述,但实施例中每一特征或组件能独自使用,而不需与较佳实施方式的其它特征或组件组合,或是与 / 不与本发明的其它特征和组件做不同的组合。尽管本发明已经通过较佳实施例描述,其它不脱附本发明申请专利范围的变型,对本领域技术人员来说还是显而易见的。

[0079] 实施例

[0080] 第一组

[0081] 一种包括对数据进行量化使得经量化的数据更接近地符合区块尺寸的方法。

[0082] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,所述区块尺寸是传输区块尺寸。

[0083] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,所述区块尺寸是增强上行链路传输区块尺寸(E-TFC)。

[0084] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,所述经量化的数据是基于调度许可的。

[0085] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,所述经量化的数据是基于非调度许可的。

[0086] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,所述经量化的数据是基于服务许可的。

[0087] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,所述经量化的数据是经调度的数据。

[0088] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,所述经量化的数据是非经调度的数据。

[0089] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,所述数据是介质接入控制专用信道(MAC-d)流。

[0090] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,所述数据是分组数据单元(PDU)。

[0091] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,所述数据是介质接入控制专用信道(MAC-d)分组数据单元(PDU)。

[0092] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,所述经量化的数据是基于功率偏差的。

[0093] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,所述经量化的数据是基于调度信息的。

[0094] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,所述经量化的数据是基于介质接入控制标头信息的。

[0095] 如任何先前第一组实施例的方法,其包括选择区块尺寸。

[0096] 如任何先前第一组实施例的方法,其包括选择与传输格式组合(TFC)关联的区块尺寸。

[0097] 如任何先前第一组实施例的方法,其包括选择与增强上行链路传输格式组合(E-TFC)关联的区块尺寸。

[0098] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,经选择的区块尺寸是基于调度许可的。

[0099] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,经选择的区块尺寸是基于非调度许可的。

[0100] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,经选择的区块尺寸是基于服务许可的。

[0101] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,经选择的区块尺寸是基于介质接入控制标头信息的。

[0102] 10 如任何先前第一组实施例的方法,其中,经选择的区块尺寸是基于调度信息的。

[0103] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,经选择的区块尺寸是基于功率偏差的。

[0104] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,经选择的区块尺寸是基于缓冲占用的。

[0105] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,经选择的区块尺寸是从多个区块尺寸选出的,且所选出的区块尺寸是一个次小的区块尺寸。

[0106] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,经选择的区块尺寸是从多个区块尺寸选出的,且所选出的区块尺寸是一个次大的区块尺寸。

[0107] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,经选择的区块尺寸是从多个区块尺寸选出的,所选出的区块尺寸是基于将被传输的数据量的且为所述多个区块尺寸中的最大且不超过所述数据量的区块尺寸。

[0108] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,经选择的区块尺寸是从多个区块尺寸选出的,所选出的区块尺寸是基于将被传输的数据量的且为所述多个区块尺寸中的最小且超过所述数据量的区块尺寸。

[0109] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,对经量化的数据添加填充。

[0110] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,传输经量化的数据。

[0111] 如任何先前第一组实施例的方法,其中,在增强专用信道上传输经量化的数据。

[0112] 如任何先前第一组实施例的方法,其被执行以用于码分多址控制接口。

[0113] 如任何先前第一组实施例的方法,其被执行以用于频分双工码分多址增强上行链路通信。

[0114] 如任何先前第一组实施例的方法,其由无线发射 / 接收单元执行。

[0115] 如任何先前第一组实施例的方法,其由用户设备执行。

[0116] 如任何先前第一组实施例的方法,其中所述经量化的数据由基站所接收。

[0117] 如任何先前第一组实施例的方法,其中所述经量化的数据由节点 B 所接收。

- [0118] 如任何先前第一组实施例的方法,其中所述经量化的数据由无线网络控制器所接收。
- [0119] 第二组
- [0120] 一种包括物理层的无线发射 / 接收单元(WTRU)。
- [0121] 如任何先前第二组实施例的 WTRU,其中所述 WTRU 是用户设备。
- [0122] 如任何先前第二组实施例的 WTRU,其包括介质接入控制 - 专用信道(MAC-d)装置。
- [0123] 如任何先前第二组实施例的 WTRU,其包括复用装置。
- [0124] 如任何先前第二组实施例的 WTRU,其中复用装置将介质接入控制 - 专用信道(MAC-d)流复用至介质接入控制 - 增强上行链路(MAC-e)分组数据单元(PDU)。
- [0125] 如任何先前第二组实施例的 WTRU,其包括 e-TFC 选择装置。
- [0126] 如任何先前第二组实施例的 WTRU,其包括 e-TFC 选择装置,用以从多个 E-TFC 中选出 E-TFC。
- [0127] 如任何先前第二组实施例的 WTRU,其包括 MAC-e/es。
- [0128] 如任何先前第二组实施例的 WTRU,其中 MAC-e/es 包括复用装置以及 E-TFC 选择装置。
- [0129] 如任何先前第二组实施例的 WTRU,其中所述物理层产生增强专用物理信道以用于传输。
- [0130] 如任何先前第二组实施例的 WTRU,其用于执行除涉及基站、节点 B 或 RNC 的实施例外的第一组实施例所述方法的步骤。
- [0131] 如任何先前第二组实施例的 WTRU,其包括用于执行除涉及基站、节点 B 或 RNC 的实施例外的第一组实施例所述方法的步骤的装置。
- [0132] 第三组
- [0133] 一种包括物理层的基础结构组件。
- [0134] 如任何先前第三组实施例的基础结构组件,其中所述基础结构组件包括基站。
- [0135] 如任何先前第三组实施例的基础结构组件,其中所述基础结构组件包括节点 B。
- [0136] 如任何先前第三组实施例的基础结构组件,其中所述基础结构组件包括节点 B 以及 RNC。
- [0137] 如任何先前第三组实施例的基础结构组件,其包括解复用装置。
- [0138] 如任何先前第三组实施例的基础结构组件,其包括解复用装置,用于将增强上行链路介质接入控制分组数据单元解复用为介质接入控制 - 专用信道流。
- [0139] 如任何先前第三组实施例的基础结构组件,其包括介质接入控制 - 专用信道装置。
- [0140] 如任何先前第三组实施例的基础结构组件,其包括介质接入控制 - 专用信道装置,用于接收介质接入控制 - 专用信道流。
- [0141] 如任何先前第三组实施例的基础结构组件,其中所述物理层接收增强专用物理信道。
- [0142] 如任何先前第三组实施例的基础结构组件,其包括解复用装置,用于如第一组实施例那样产生的接收介质接入控制增强上行链路分组数据单元进行解复用。

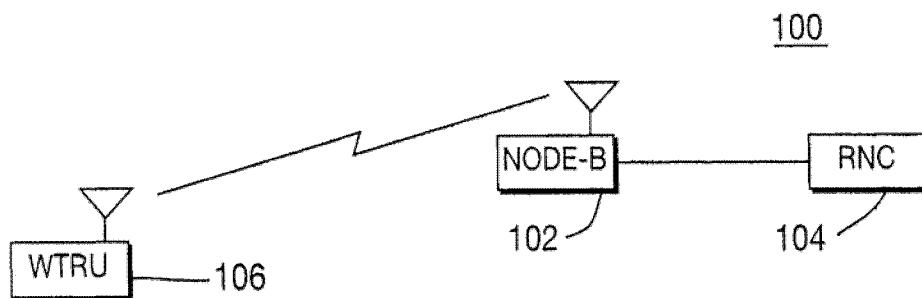


图 1(现有技术)

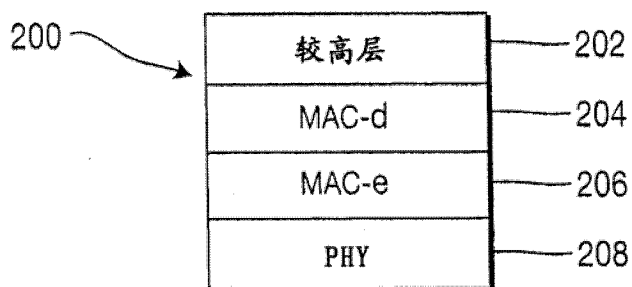


图 2(现有技术)

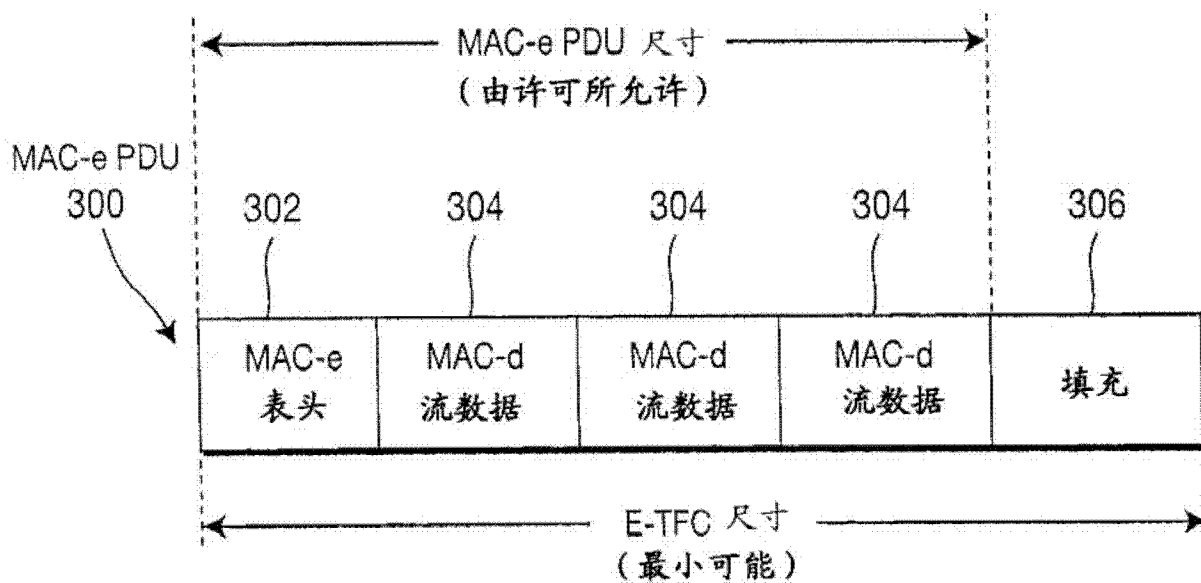


图 3(现有技术)

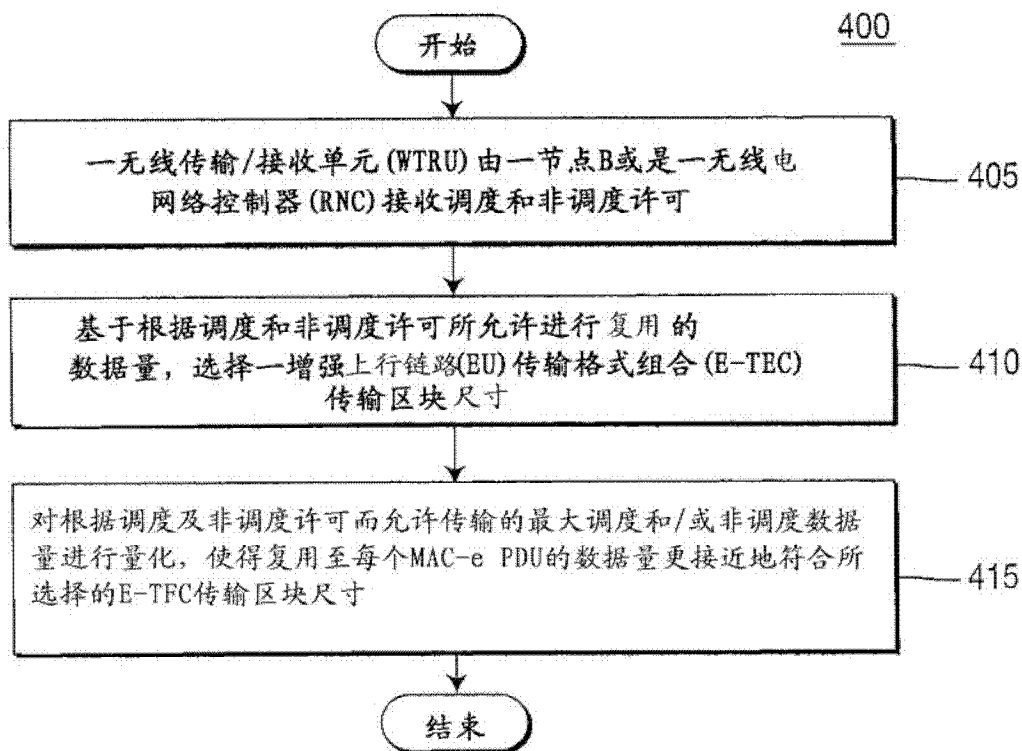


图 4

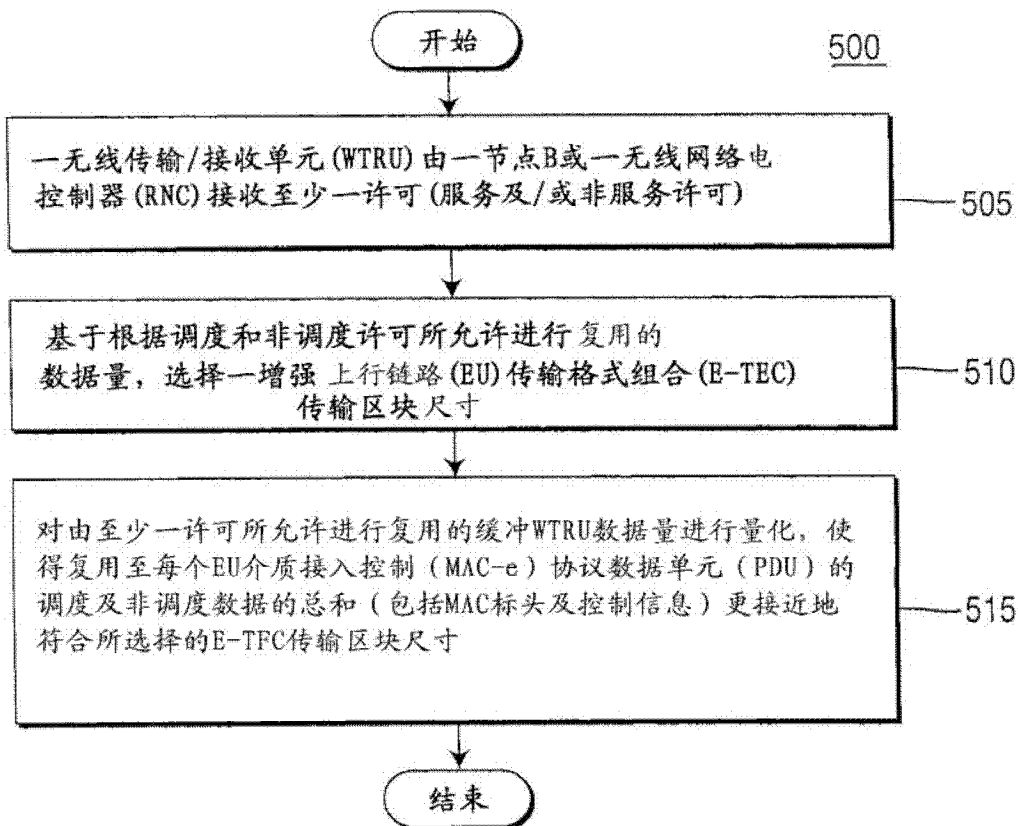


图 5

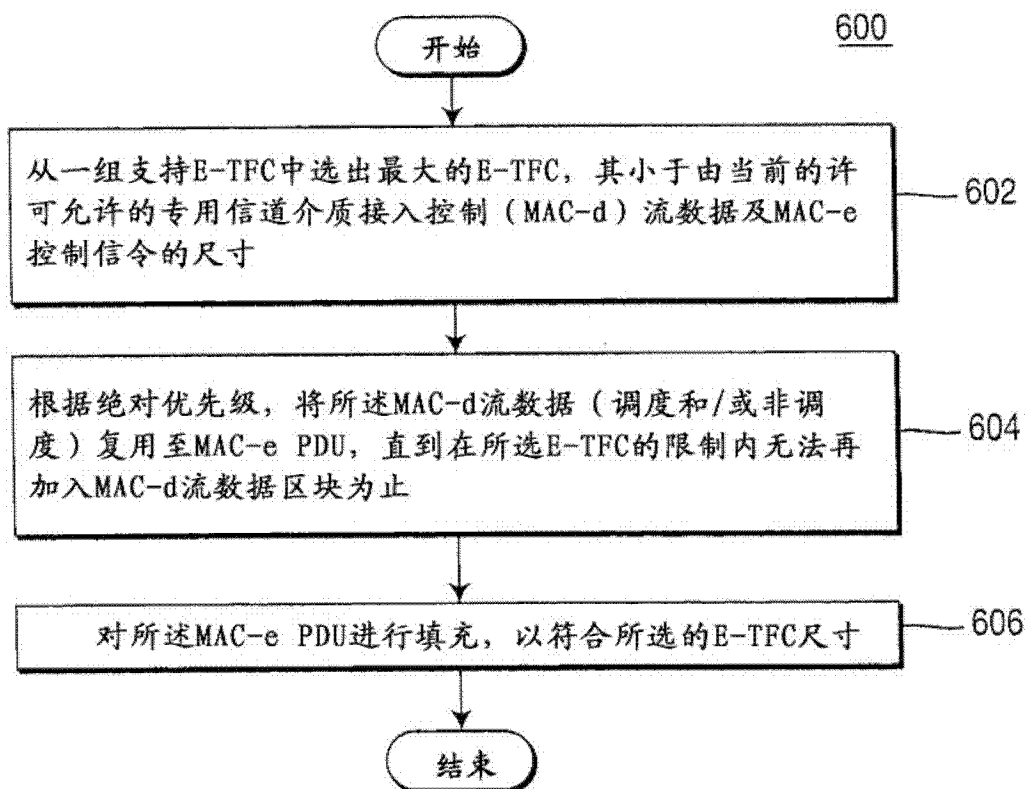


图 6

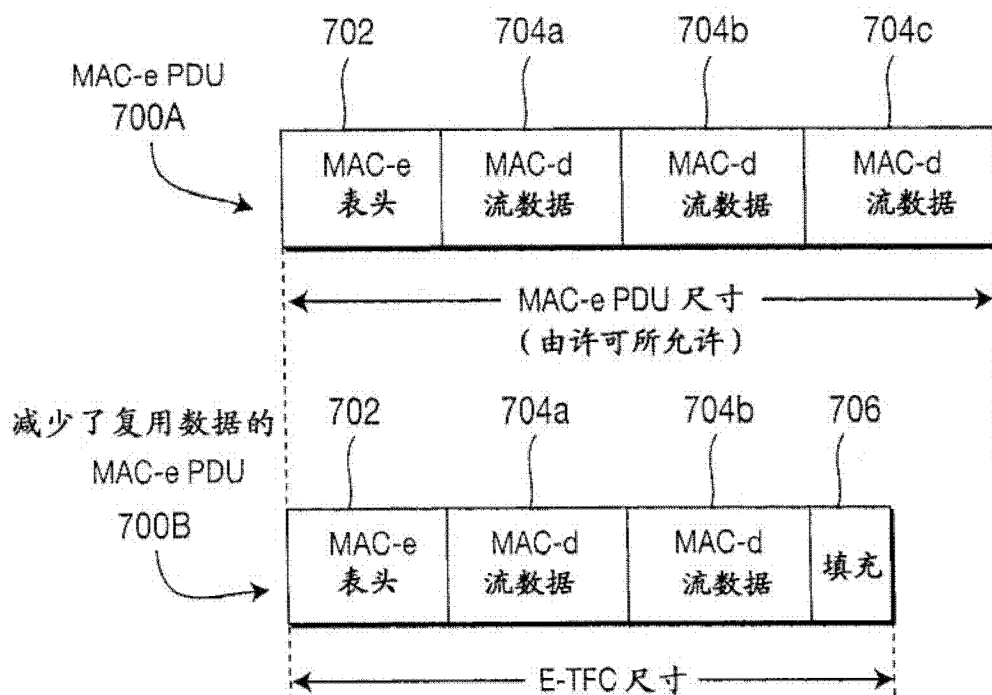


图 7

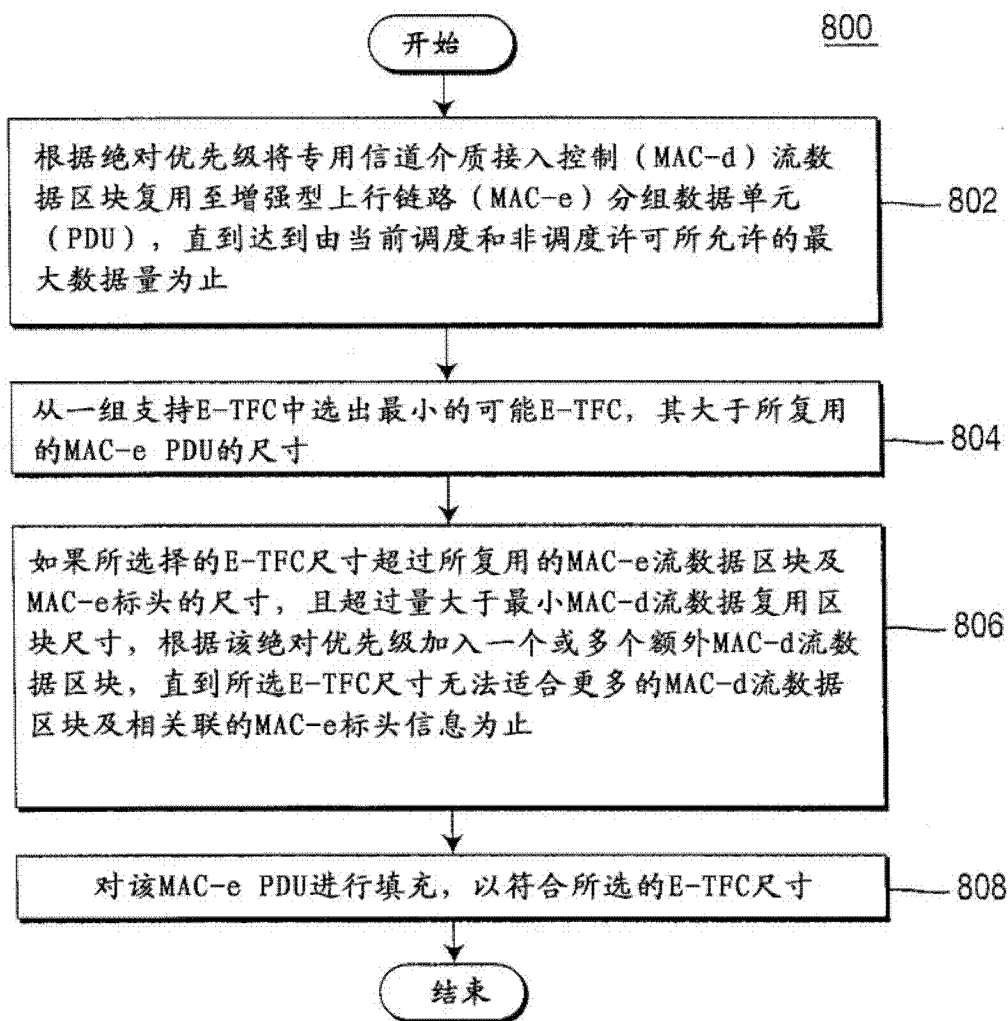


图 8A

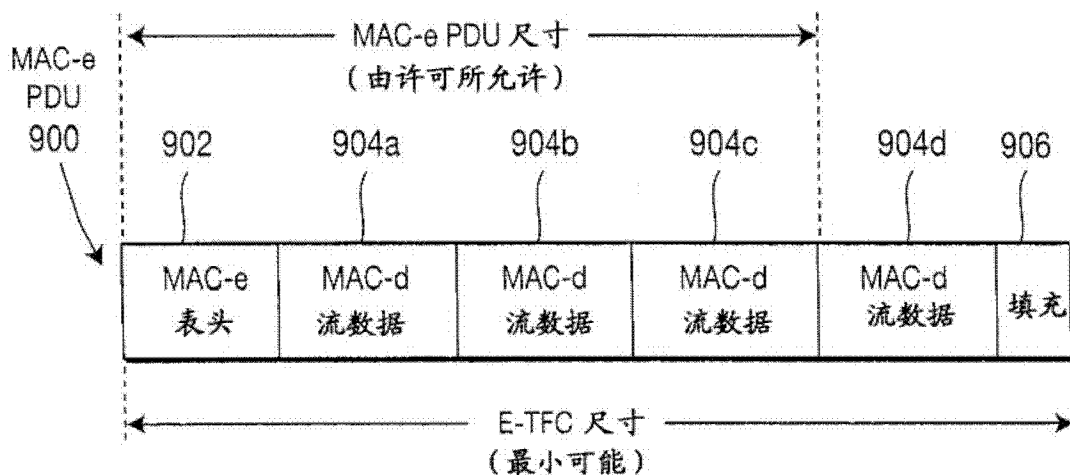


图 9

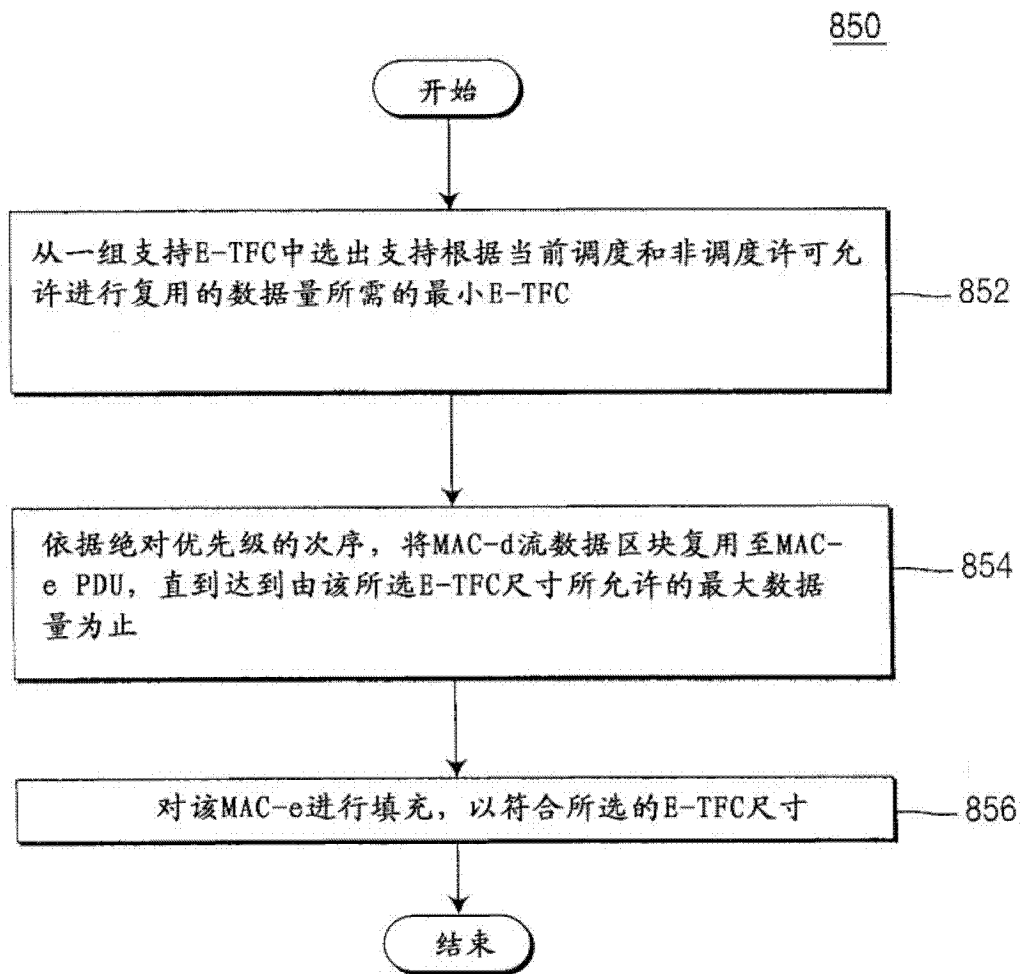


图 8B

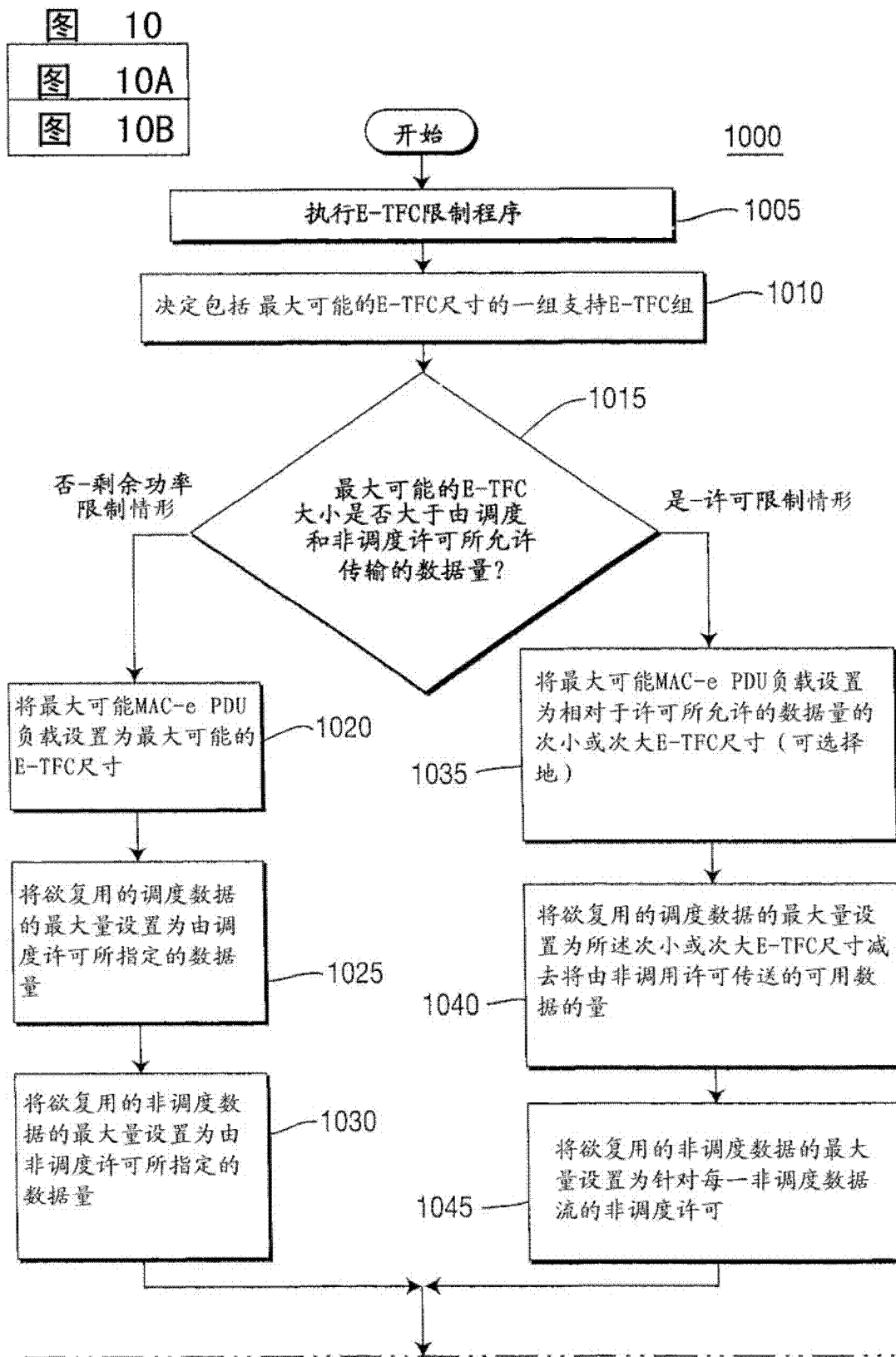


图 10A

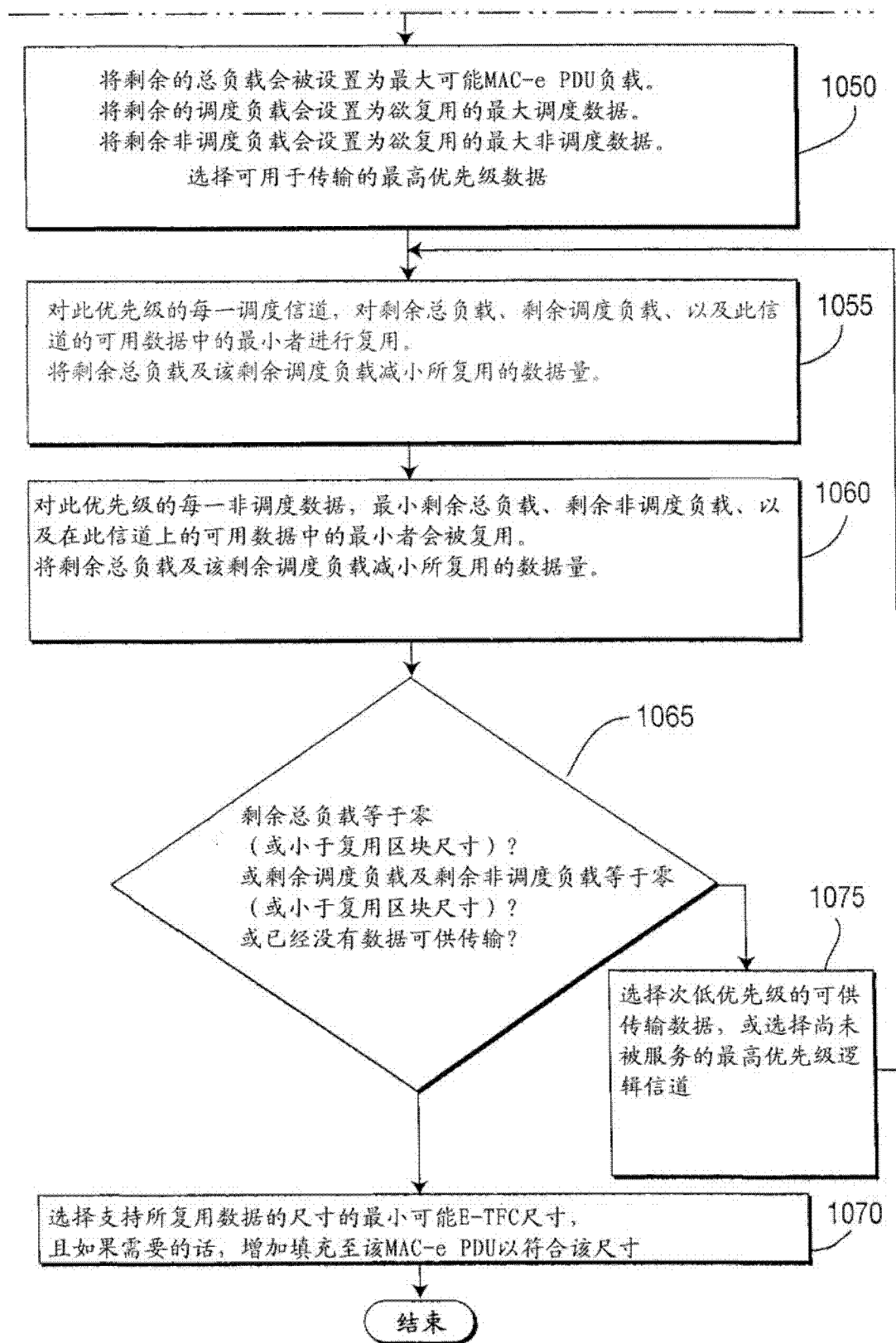


图 10B

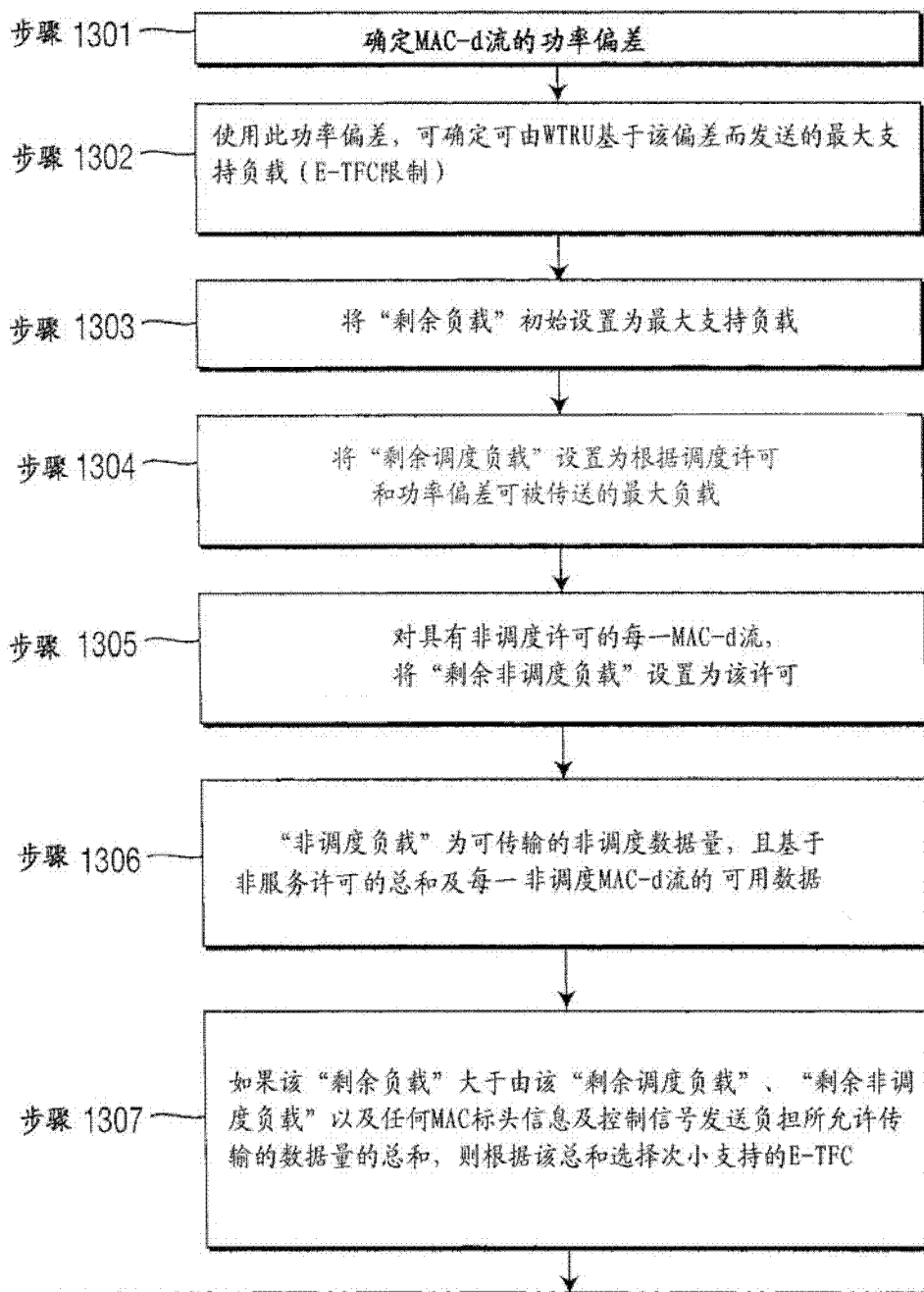


图 11A

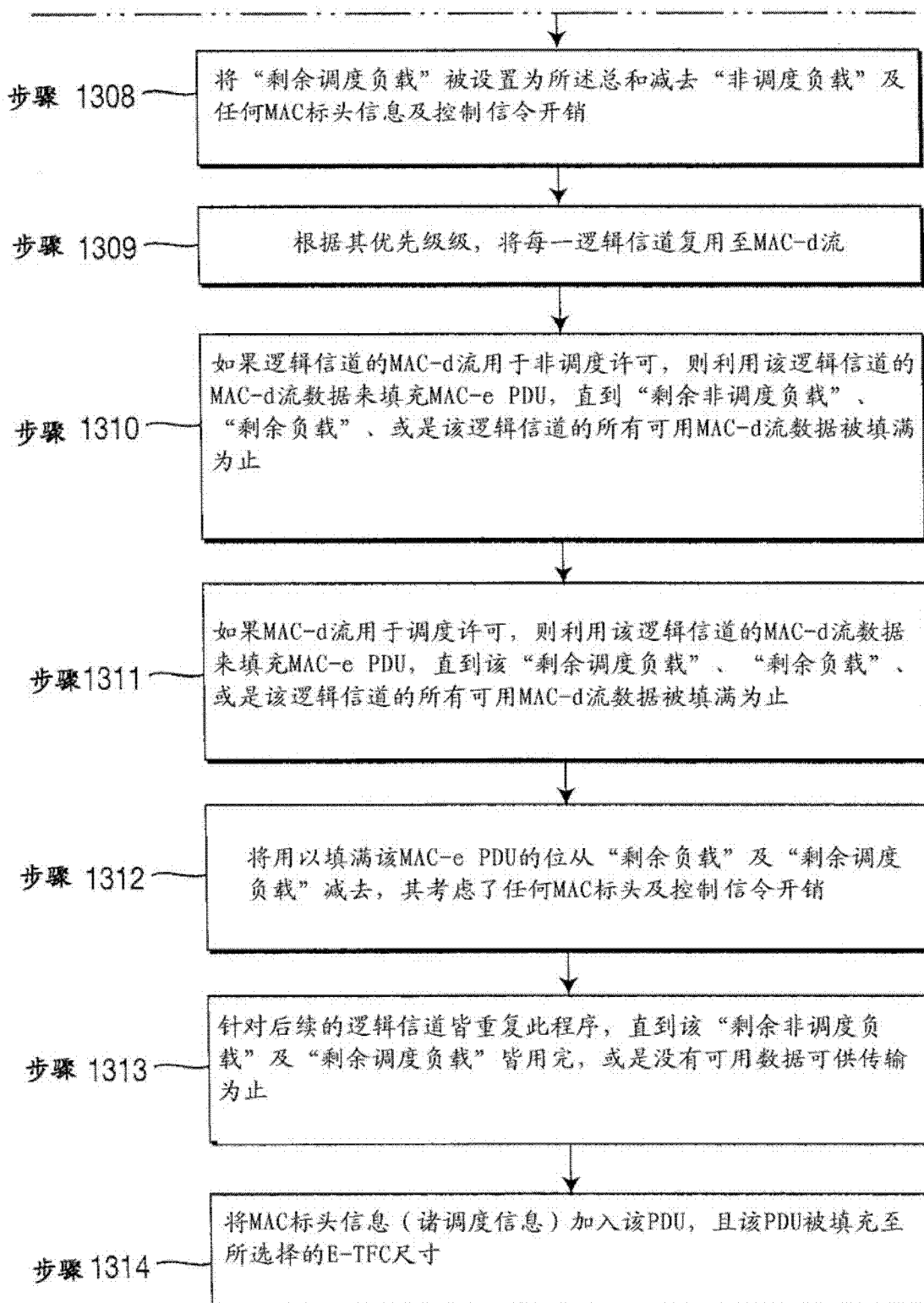


图 11B

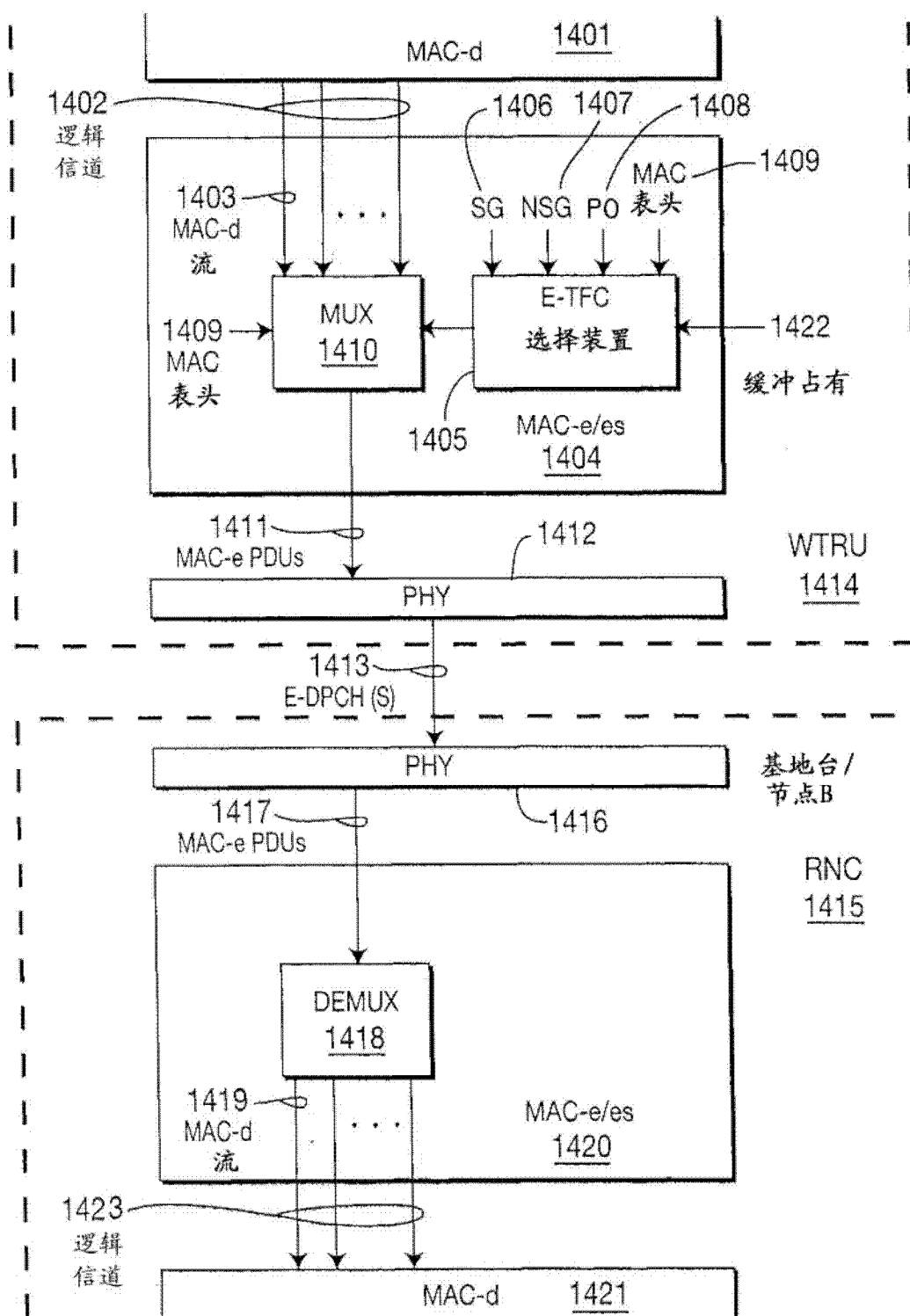


图 12

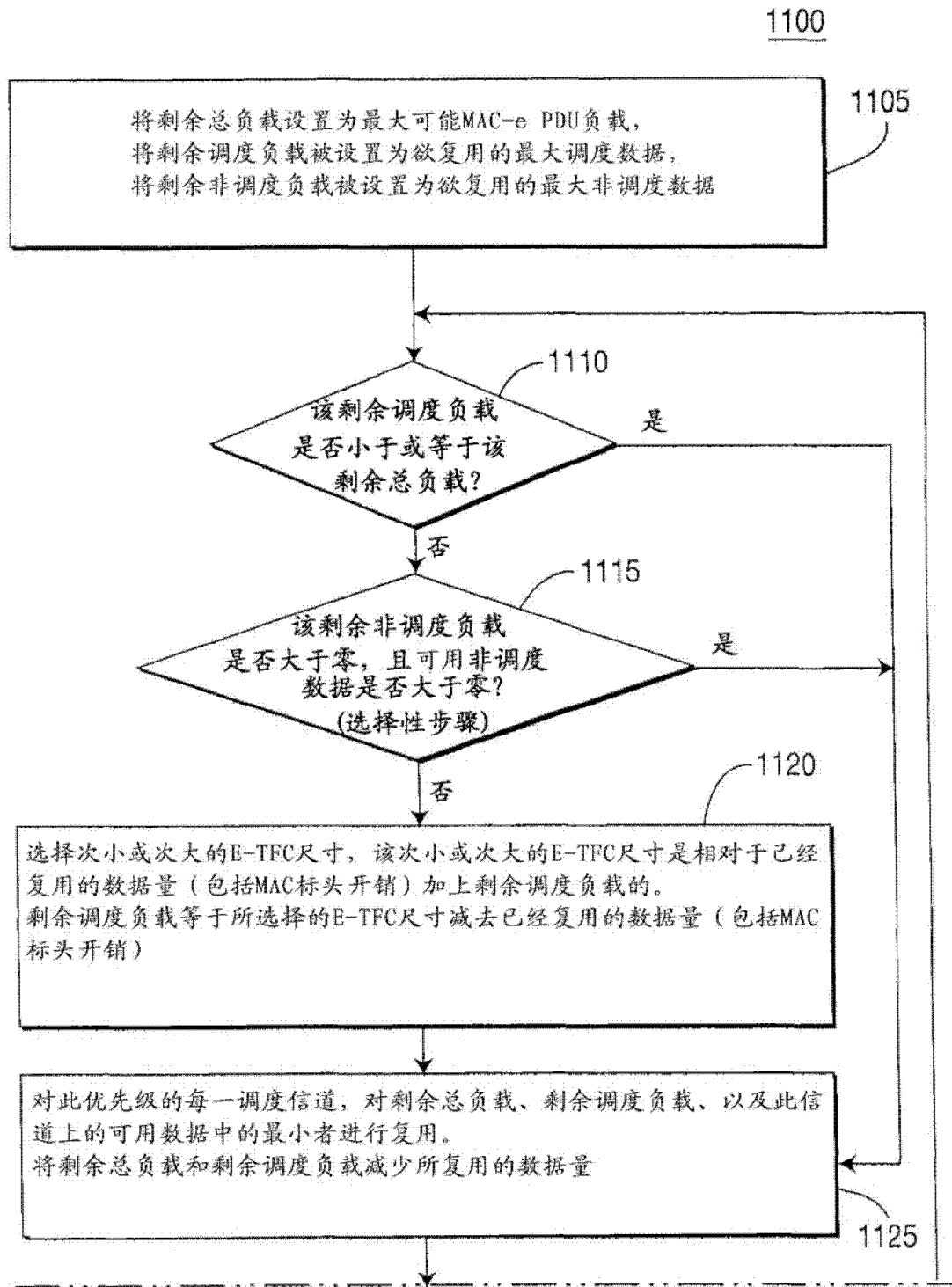


图 13A

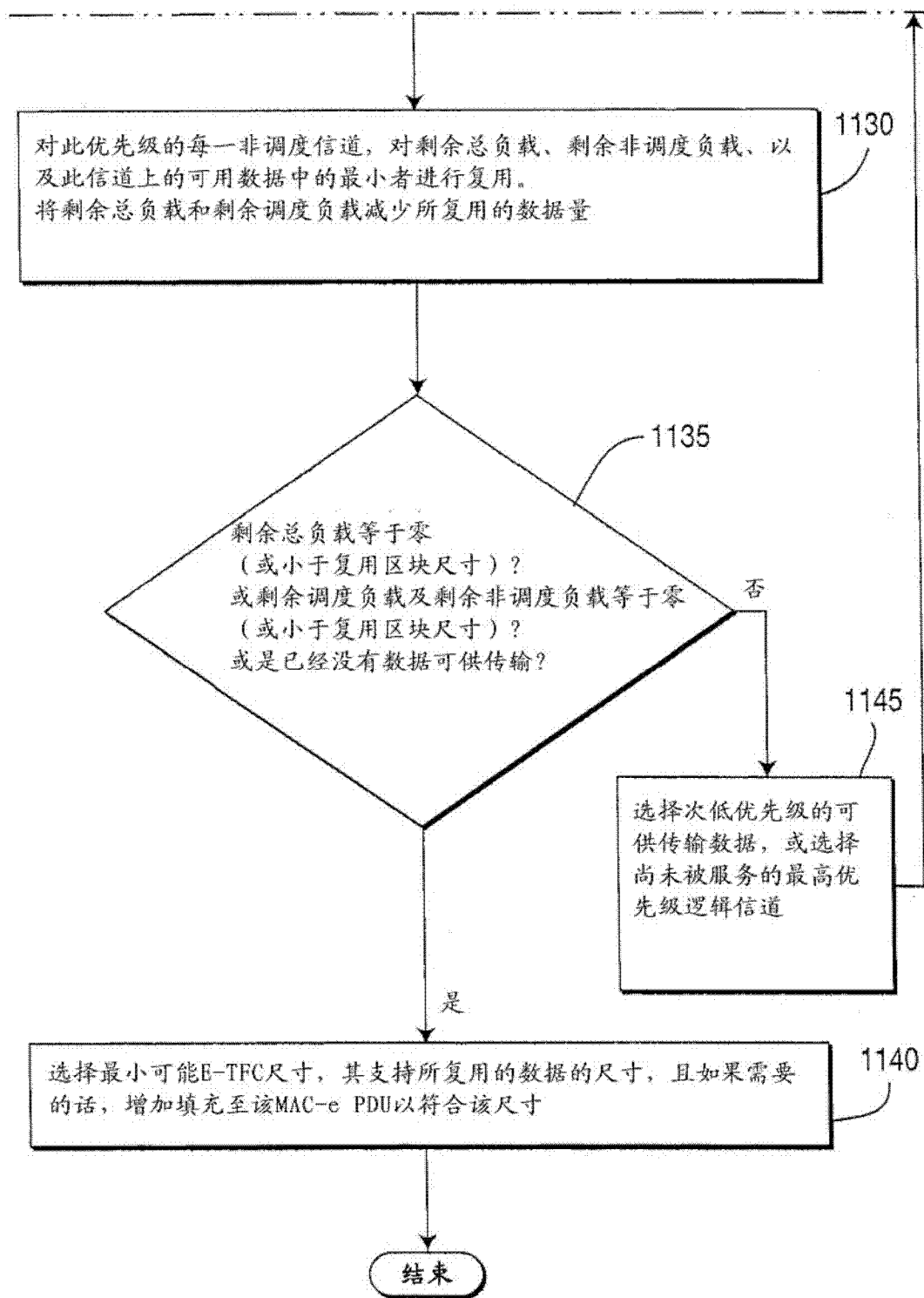


图 13B

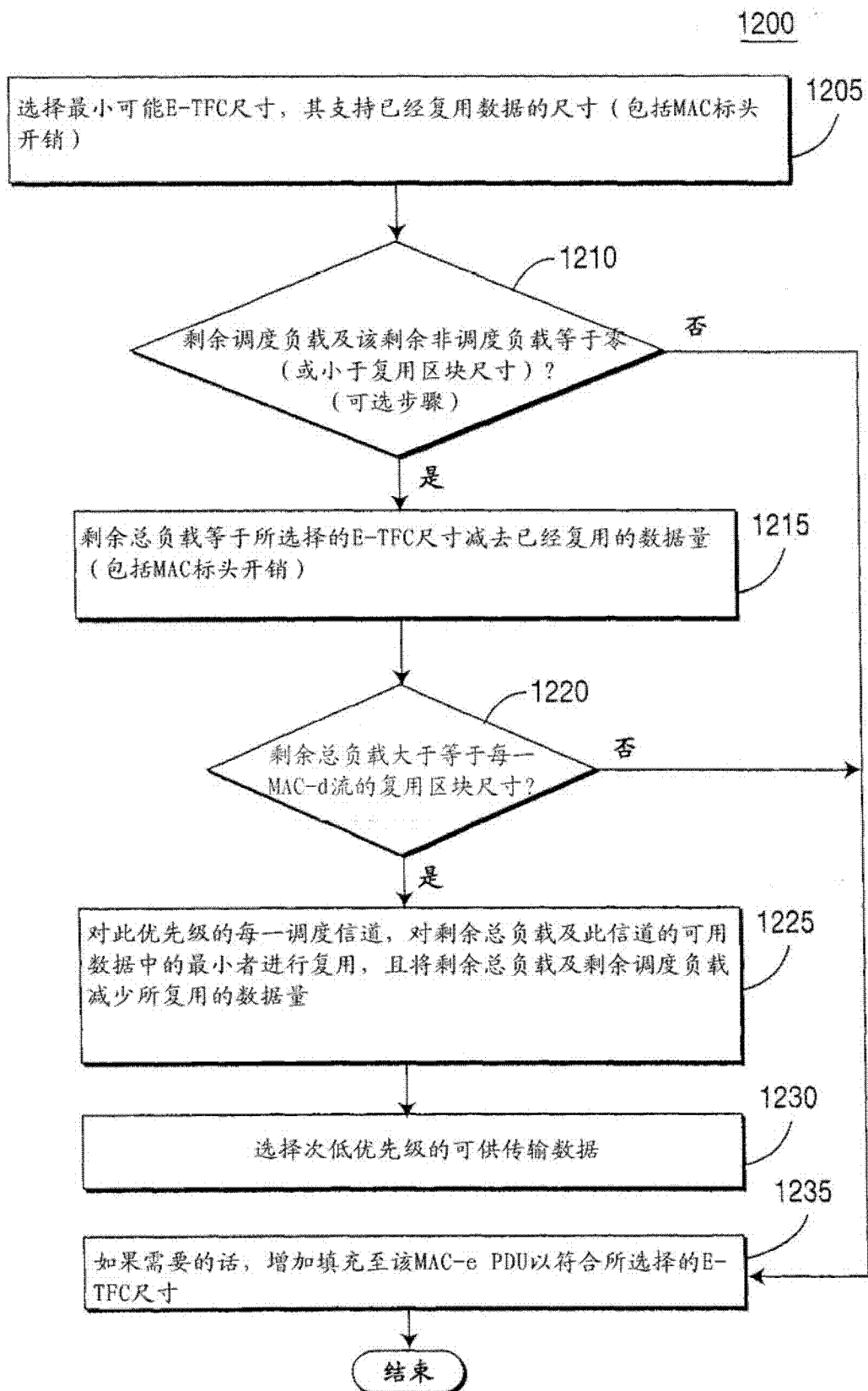


图 14