



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103096480 B

(45)授权公告日 2016.12.21

(21)申请号 201110347629.X

(22)申请日 2011.11.04

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103096480 A

(43)申请公布日 2013.05.08

(73)专利权人 华为技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

(72)发明人 闫坤 陈燕燕 李秉肇

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205

代理人 刘芳

(51)Int.Cl.

H04W 72/04(2009.01)

H04W 76/04(2009.01)

(56)对比文件

CN 101663852 A, 2010.03.03,

CN 102077627 A, 2011.05.25,

Huawei等.Support concurrent deployment of 2ms and 10ms TTI in a cell.《3GPP TSG RAN WG2 #75bis》.2011,第1-4页.

Qualcomm Incorporated.On concurrent deployment of 2ms and 10ms TTI in a cell in CELL_FACH.《3GPP TSG RAN WG2 Meeting# 75-BIS》.2011,第1-2页.

审查员 孙国辉

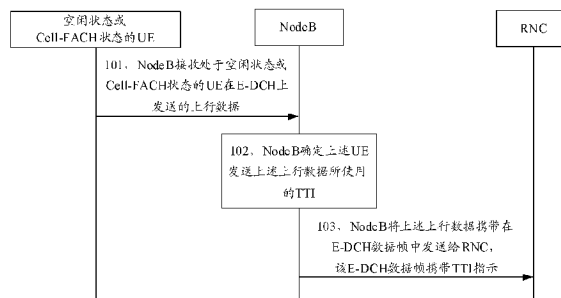
权利要求书4页 说明书12页 附图4页

(54)发明名称

传输时间间隔的确定方法、基站和无线网络控制器

(57)摘要

本发明实施例提供一种传输时间间隔的确定方法、基站和无线网络控制器,所述传输时间间隔的确定方法包括:基站接收处于空闲状态或Cell-FACH状态的用户设备在E-DCH上发送的上行数据;所述基站确定所述用户设备发送所述上行数据所使用的TTI;所述基站将所述上行数据携带在E-DCH数据帧中发送给无线网络控制器,所述E-DCH数据帧携带TTI指示,以将所述用户设备发送所述上行数据所使用的TTI通知给所述无线网络控制器。本发明实施例可以实现无线网络控制器获知处于空闲状态或Cell-FACH状态的用户设备发送上行数据时使用的TTI,进而可以保证无线网络控制器在用户设备从Cell-FACH状态迁移到Cell-DCH状态时选择合适的TTI配置给用户设备。



1. 一种传输时间间隔的确定方法,其特征在于,包括:

基站接收处于空闲状态或小区前向接入信道状态的用户设备在增强专用传输信道上发送的上行数据;

所述基站确定所述用户设备发送所述上行数据所使用的传输时间间隔;

所述基站将所述上行数据携带在增强专用传输信道数据帧中发送给无线网络控制器,所述增强专用传输信道数据帧携带传输时间间隔指示,以将所述用户设备发送所述上行数据所使用的传输时间间隔通知给所述无线网络控制器。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述增强专用传输信道数据帧携带传输时间间隔指示包括:

所述基站通过新信元标识指示在所述增强专用传输信道数据帧的空余扩展字段中包含所述传输时间间隔指示,所述传输时间间隔指示用于指示所述用户设备发送所述上行数据所使用的传输时间间隔为第一传输时间间隔或第二传输时间间隔。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述增强专用传输信道数据帧携带传输时间间隔指示包括:

所述基站在每个所述增强专用传输信道数据帧中携带所述传输时间间隔指示;或者,

在所述用户设备的每次上行增强专用传输信道传输过程中,所述基站仅在第一个所述增强专用传输信道数据帧中携带所述传输时间间隔指示;或者,

在所述用户设备上报的调度信息中的缓存数据量超过预设的门限时,所述基站在所述增强专用传输信道数据帧中携带所述传输时间间隔指示。

4. 一种传输时间间隔的确定方法,其特征在于,包括:

基站接收处于空闲状态或小区前向接入信道状态的用户设备在增强专用传输信道上发送的上行数据;

所述基站将所述上行数据携带在增强专用传输信道数据帧中;

所述基站根据所述用户设备发送所述上行数据时使用的传输时间间隔,通过所述传输时间间隔对应的传输承载将所述增强专用传输信道数据帧发送给无线网络控制器,以便所述无线网络控制器根据所述传输承载确定所述用户设备发送所述上行数据时使用的传输时间间隔。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述基站接收处于空闲状态或小区前向接入信道状态的用户设备在增强专用传输信道上发送的上行数据之前,还包括:

所述基站接收所述无线网络控制器发送的第一配置消息,所述第一配置消息携带所述无线网络控制器根据传输时间间隔的长度配置的两组上行公共媒体接入控制流的标识;

所述基站向所述无线网络控制器发送针对所述第一配置消息的第一响应消息,所述第一响应消息携带所述基站分别为所述两组上行公共媒体接入控制流分配的传输承载。

6. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述基站接收处于空闲状态或小区前向接入信道状态的用户设备在增强专用传输信道上发送的上行数据之前,还包括:

所述基站接收所述无线网络控制器发送的第二配置消息,所述第二配置消息携带所述无线网络控制器配置的上行公共媒体接入控制流的标识,以及所述无线网络控制器为第一传输时间间隔对应的上行公共媒体接入控制流配置的绑定模式指示;

所述基站向所述无线网络控制器发送针对所述第二配置消息的第二响应消息,所述第

二响应消息携带所述基站为所述无线网络控制器配置的上行公共媒体接入控制流分配的传输承载。

7. 根据权利要求6所述的方法, 其特征在于, 所述基站根据所述用户设备发送所述上行数据时使用的传输时间间隔, 通过所述传输时间间隔对应的传输承载将所述增强专用传输信道数据帧发送给无线网络控制器包括:

所述基站将携带所述用户设备使用第一传输时间间隔发送的上行数据的增强专用传输信道数据帧, 通过配置所述绑定模式指示的上行公共媒体接入控制媒体流对应的传输承载发送给所述无线网络控制器。

8. 根据权利要求5所述的方法, 其特征在于,

所述第一配置消息包括物理共享信道重配置请求消息; 针对所述第一配置消息的第一响应消息包括物理共享信道重配置响应消息。

9. 根据权利要求6所述的方法, 其特征在于,

所述第二配置消息包括物理共享信道重配置请求消息; 针对所述第二配置消息的第二响应消息包括物理共享信道重配置响应消息。

10. 一种传输时间间隔的确定方法, 其特征在于, 包括:

无线网络控制器接收基站根据处于空闲状态或小区前向接入信道状态的用户设备发送上行数据时使用的传输时间间隔, 通过所述传输时间间隔对应的传输承载发送的增强专用传输信道数据帧, 所述增强专用传输信道数据帧携带所述用户设备在增强专用传输信道上发送的所述上行数据;

所述无线网络控制器根据所述传输承载确定所述用户设备发送所述上行数据时使用的传输时间间隔。

11. 根据权利要求10所述的方法, 其特征在于, 所述无线网络控制器接收基站根据处于空闲状态或小区前向接入信道状态的用户设备发送上行数据时使用的传输时间间隔, 通过所述传输时间间隔对应的传输承载发送的增强专用传输信道数据帧之前, 还包括:

所述无线网络控制器向所述基站发送第一配置消息, 所述第一配置消息携带所述无线网络控制器根据传输时间间隔的长度配置的两组上行公共媒体接入控制流的标识;

所述无线网络控制器接收所述基站发送的针对所述第一配置消息的第一响应消息, 所述第一响应消息携带所述基站分别为所述两组上行公共媒体接入控制流分配的传输承载。

12. 根据权利要求10所述的方法, 其特征在于, 所述无线网络控制器接收基站根据处于空闲状态或小区前向接入信道状态的用户设备发送上行数据时使用的传输时间间隔, 通过所述传输时间间隔对应的传输承载发送的增强专用传输信道数据帧之前, 还包括:

所述无线网络控制器向所述基站发送第二配置消息, 所述第二配置消息携带所述无线网络控制器配置的上行公共媒体接入控制流的标识, 以及所述无线网络控制器为第一传输时间间隔对应的上行公共媒体接入控制流配置的绑定模式指示;

所述无线网络控制器接收所述基站发送的针对所述第二配置消息的第二响应消息, 所述第二响应消息携带所述基站为所述无线网络控制器配置的上行公共媒体接入控制流分配的传输承载。

13. 根据权利要求12所述的方法, 其特征在于, 所述无线网络控制器根据所述传输承载确定所述用户设备发送所述上行数据时使用的传输时间间隔包括:

所述无线网络控制器接收所述基站通过配置所述绑定模式指示的上行公共媒体接入控制媒体流对应的第一传输承载发送的第一增强专用传输信道数据帧,所述第一增强专用传输信道数据帧携带所述用户设备使用第一传输时间间隔发送的第一上行数据;

所述无线网络控制器根据所述第一传输承载确定所述用户设备发送所述第一上行数据时使用的是第一传输时间间隔。

14. 一种基站,其特征在于,包括:

接收单元,用于接收处于空闲状态或小区前向接入信道状态的用户设备在增强专用传输信道上发送的上行数据;

确定单元,用于确定所述用户设备发送所述上行数据所使用的传输时间间隔;

发送单元,用于将所述上行数据携带在增强专用传输信道数据帧中发送给无线网络控制器,所述增强专用传输信道数据帧携带传输时间间隔指示,以将所述用户设备发送所述上行数据所使用的传输时间间隔通知给所述无线网络控制器。

15. 根据权利要求14所述的基站,其特征在于,还包括:

指示单元,用于通过新信元标识指示在所述增强专用传输信道数据帧的空余扩展字段中包含所述传输时间间隔指示,所述传输时间间隔指示用于指示所述用户设备发送所述上行数据所使用的传输时间间隔为第一传输时间间隔或第二传输时间间隔。

16. 根据权利要求14或15所述的基站,其特征在于,还包括:

携带单元,用于在每个所述增强专用传输信道数据帧中携带所述传输时间间隔指示;或者,在所述用户设备的每次上行增强专用传输信道传输过程中,仅在第一个所述增强专用传输信道数据帧中携带所述传输时间间隔指示;或者,在所述用户设备上报的调度信息中的缓存数据量超过预设的门限时,在所述增强专用传输信道数据帧中携带所述传输时间间隔指示。

17. 一种基站,其特征在于,包括:

接收单元,用于接收处于空闲状态或小区前向接入信道状态的用户设备在增强专用传输信道上发送的上行数据;

携带单元,用于将所述上行数据携带在增强专用传输信道数据帧中;

发送单元,用于根据所述用户设备发送所述上行数据时使用的传输时间间隔,通过所述传输时间间隔对应的传输承载将所述增强专用传输信道数据帧发送给无线网络控制器,以便所述无线网络控制器根据所述传输承载确定所述用户设备发送所述上行数据时使用的传输时间间隔。

18. 根据权利要求17所述的基站,其特征在于,

所述接收单元,还用于接收所述无线网络控制器发送的第一配置消息,所述第一配置消息携带所述无线网络控制器根据传输时间间隔的长度配置的两组上行公共媒体接入控制流的标识;

所述发送单元,还用于向所述无线网络控制器发送针对所述第一配置消息的第一响应消息,所述第一响应消息携带所述基站分别为所述两组上行公共媒体接入控制流分配的传输承载。

19. 根据权利要求17所述的基站,其特征在于,

所述接收单元,还用于接收所述无线网络控制器发送的第二配置消息,所述第二配置

消息携带所述无线网络控制器配置的上行公共媒体接入控制流的标识,以及所述无线网络控制器为第一传输时间间隔对应的上行公共媒体接入控制流配置的绑定模式指示;

所述发送单元,还用于向所述无线网络控制器发送针对所述第二配置消息的第二响应消息,所述第二响应消息携带所述基站为所述无线网络控制器配置的上行公共媒体接入控制流分配的传输承载。

20. 根据权利要求19所述的基站,其特征在于,

所述发送单元,具体用于将携带所述用户使用第一传输时间间隔发送的上行数据的增强专用传输信道数据帧,通过配置所述绑定模式指示的上行公共媒体接入控制媒体流对应的传输承载发送给所述无线网络控制器。

21. 一种无线网络控制器,其特征在于,包括:

接收单元,用于接收基站根据处于空闲状态或小区前向接入信道状态的用户设备发送上行数据时使用的传输时间间隔,通过所述传输时间间隔对应的传输承载发送的增强专用传输信道数据帧,所述增强专用传输信道数据帧携带所述用户设备在增强专用传输信道上发送的所述上行数据;

确定单元,用于根据所述传输承载确定所述用户设备发送所述上行数据时使用的传输时间间隔。

22. 根据权利要求21所述的无线网络控制器,其特征在于,还包括:第一发送单元;

所述第一发送单元,用于向所述基站发送第一配置消息,所述第一配置消息携带所述无线网络控制器根据传输时间间隔的长度配置的两组上行公共媒体接入控制流的标识;

所述接收单元,还用于接收所述基站发送的针对所述第一配置消息的第一响应消息,所述第一响应消息携带所述基站分别为所述两组上行公共媒体接入控制流分配的传输承载。

23. 根据权利要求21所述的无线网络控制器,其特征在于,还包括:第二发送单元;

所述第二发送单元,用于向所述基站发送第二配置消息,所述第二配置消息携带所述无线网络控制器配置的上行公共媒体接入控制流的标识,以及所述无线网络控制器为第一传输时间间隔对应的上行公共媒体接入控制流配置的绑定模式指示;

所述接收单元,还用于接收所述基站发送的针对所述第二配置消息的第二响应消息,所述第二响应消息携带所述基站为所述无线网络控制器配置的上行公共媒体接入控制流分配的传输承载。

24. 根据权利要求23所述的无线网络控制器,其特征在于,

所述接收单元,具体用于接收所述基站通过配置了所述绑定模式指示的上行公共媒体接入控制媒体流对应的第一传输承载发送的第一增强专用传输信道数据帧,所述第一增强专用传输信道数据帧携带所述用户使用第一传输时间间隔发送的第一上行数据;

所述确定单元,具体用于根据所述第一传输承载确定所述用户设备发送所述第一上行数据时使用的是第一传输时间间隔。

传输时间间隔的确定方法、基站和无线网络控制器

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种传输时间间隔的确定方法、基站和无线网络控制器。

背景技术

[0002] 在通用移动通信系统(Universal Mobile Telecommunication System;以下简称:UMTS)中,对于处于空闲(Idle)状态或小区前向接入信道(Cell Forward Access Channel;以下简称:Cell_FACH)状态的用户设备(User Equipment;以下简称:UE)引入了空闲模式或小区前向接入信道状态下的增强上行传输(Enhanced Uplink for Cell_FACH and Idle)这一特性,使用增强专用传输信道(Enhanced Dedicated Channel;以下简称:E-DCH)代替随机接入信道(Random Access Channel;以下简称:RACH)。处于空闲状态或Cell_FACH状态的UE可以利用获得的上行公共E-DCH资源和预先配置的传输时间间隔(Transmission Time Interval;以下简称:TTI),向基站(NodeB)发送上行数据。

[0003] 在NodeB和无线网络控制器(Radio Network Controller;以下简称:RNC)之间的Iub口,NodeB通过E-DCH数据帧(E-DCH Data Frame)来发送UE的上行数据给RNC,上述E-DCH数据帧用于承载处于Cell_FACH状态或Idle状态的UE的媒体接入控制协议数据单元(Medium Access Control is Protocol Data Unit;以下简称:MAC-is PDU),并且对于Cell_FACH状态或Idle状态的UE,对于配置2毫秒(milliseconds;以下简称:ms)TTI长度时,RNC可通过配置公共媒体接入控制流(common Media Access Control flow;以下简称:common MAC flow)的绑定模式指示(Bundling Mode Indicator)信元,来配置此common MAC flow在Iub口的E-DCH数据帧的发送模式。

[0004] 如果物理共享信道重配置请求中包含绑定模式指示,并且UE使用2ms TTI,则NodeB按照绑定模式指示来发送相关的上行common MAC flow。

[0005] 现有技术中,对于增强上行传输特性,每个小区只能配置一种上行TTI,UE在上行数据传输时只能使用2ms TTI或者10ms TTI,因此RNC可以获知每个小区中的UE使用的TTI。

[0006] 但是,在后续演进的版本中,存在每个小区配置两种TTI的可能,即同一个小区中,支持增强上行传输的UE在上行数据传输时可动态选择2ms TTI或者10ms TTI。TTI选择可按照UE所处的位置,例如,当UE在小区边缘,功率受限时,可以使用10ms TTI来增强上行的覆盖;当UE在小区中心,功率充沛时,可以使用2ms TTI来增加上行的传输速率。在这种场景下,RNC无法获知处于Cell_FACH状态或空闲状态的UE在上行数据传输时使用的TTI,从而导致UE从Cell_FACH态迁移到小区专用传输信道(Cell Dedicated Channel;以下简称:Cell-DCH)态时,RNC无法选择并配置合理的TTI给UE。

发明内容

[0007] 本发明多个方面提供一种传输时间间隔的确定方法、基站和无线网络控制器,以实现无线网络控制器获知处于空闲状态或小区前向接入信道状态的用户设备发送上行数

据时使用的传输时间间隔。

[0008] 本发明的一方面提供一种传输时间间隔的确定方法,包括:基站接收处于空闲状态或小区前向接入信道状态的用户设备在增强专用传输信道上发送的上行数据;所述基站确定所述用户设备发送所述上行数据所使用的传输时间间隔;所述基站将所述上行数据携带在增强专用传输信道数据帧中发送给无线网络控制器,所述增强专用传输信道数据帧携带传输时间间隔指示,以将所述用户设备发送所述上行数据所使用的传输时间间隔通知给所述无线网络控制器。

[0009] 本发明的另一方面还提供一种传输时间间隔的确定方法,包括:基站接收处于空闲状态或小区前向接入信道状态的用户设备在增强专用传输信道上发送的上行数据;所述基站将所述上行数据携带在增强专用传输信道数据帧中;所述基站根据所述用户设备发送所述上行数据时使用的传输时间间隔,通过所述传输时间间隔对应的传输承载将所述增强专用传输信道数据帧发送给无线网络控制器,以便所述无线网络控制器根据所述传输承载确定所述用户设备发送所述上行数据时使用的传输时间间隔。

[0010] 本发明的另一方面还提供一种传输时间间隔的确定方法,包括:无线网络控制器接收基站根据处于空闲状态或小区前向接入信道状态的用户设备发送上行数据时使用的传输时间间隔,通过所述传输时间间隔对应的传输承载发送的增强专用传输信道数据帧,所述增强专用传输信道数据帧携带所述用户设备在增强专用传输信道上发送的所述上行数据;所述无线网络控制器根据所述传输承载确定所述用户设备发送所述上行数据时使用的传输时间间隔。

[0011] 本发明的另一方面还提供一种基站,包括:接收单元,用于接收处于空闲状态或小区前向接入信道状态的用户设备在增强专用传输信道上发送的上行数据;确定单元,用于确定所述用户设备发送所述上行数据所使用的传输时间间隔;发送单元,用于将所述上行数据携带在增强专用传输信道数据帧中发送给无线网络控制器,所述增强专用传输信道数据帧携带传输时间间隔指示,以将所述用户设备发送所述上行数据所使用的传输时间间隔通知给所述无线网络控制器。

[0012] 本发明的另一方面还提供一种基站,包括:接收单元,用于接收处于空闲状态或小区前向接入信道状态的用户设备在增强专用传输信道上发送的上行数据;携带单元,用于将所述上行数据携带在增强专用传输信道数据帧中;发送单元,用于根据所述用户设备发送所述上行数据时使用的传输时间间隔,通过所述传输时间间隔对应的传输承载将所述增强专用传输信道数据帧发送给无线网络控制器,以便所述无线网络控制器根据所述传输承载确定所述用户设备发送所述上行数据时使用的传输时间间隔。

[0013] 本发明的另一方面还提供一种无线网络控制器,包括:接收单元,用于接收基站根据处于空闲状态或小区前向接入信道状态的用户设备发送上行数据时使用的传输时间间隔,通过所述传输时间间隔对应的传输承载发送的增强专用传输信道数据帧,所述增强专用传输信道数据帧携带所述用户设备在增强专用传输信道上发送的所述上行数据;确定单元,用于根据所述传输承载确定所述用户设备发送所述上行数据时使用的传输时间间隔。

[0014] 通过本发明实施例,无线网络控制器可以根据增强专用传输信道数据帧携带的传输时间间隔指示,或者根据发送增强专用传输信道数据帧的传输承载确定处于空闲状态或小区前向接入信道状态的用户设备发送上行数据时使用的传输时间间隔,从而可以保证无

线网络控制器在用户设备从小区前向接入态迁移到小区专用传输信道态时选择合适的传输时间间隔配置给用户设备。

附图说明

[0015] 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一简单地介绍,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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明传输时间间隔的确定方法一个实施例的流程图;

[0017] 图2为本发明传输时间间隔的确定方法另一个实施例的流程图;

[0018] 图3为本发明物理共享信道重配置过程一个实施例的流程图;

[0019] 图4为本发明物理共享信道重配置过程另一个实施例的流程图;

[0020] 图5为本发明传输时间间隔的确定方法再一个实施例的流程图;

[0021] 图6为本发明基站一个实施例的结构示意图;

[0022] 图7为本发明基站另一个实施例的结构示意图;

[0023] 图8为本发明基站再一个实施例的结构示意图;

[0024] 图9为本发明无线网络控制器一个实施例的结构示意图;

[0025] 图10为本发明无线网络控制器另一个实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 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作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围。

[0027] 本文中描述的各种技术可用于各种无线通信系统,例如当前第二代移动通信(2nd Generation;以下简称:2G)系统、第三代移动通信(3rd Generation;以下简称:3G)系统和下一代通信系统;举例来说,上述无线通信系统可以为:全球移动通信(Global System for Mobile communications;以下简称:GSM)系统、码分多址(Code Division Multiple Access;以下简称:CDMA)系统、时分多址(Time Division Multiple Access;以下简称:TDMA)系统、宽带码分多址(Wideband Code Division Multiple Access Wireless;以下简称:WCDMA)系统、频分多址(Frequency Division Multiple Addressing;以下简称:FDMA)系统、正交频分多址(Orthogonal Frequency-Division Multiple Access;以下简称:OFDMA)系统、单载波FDMA(Single Carrier-FDMA;以下简称:SC-FDMA)系统、通用分组无线业务(General Packet Radio Service;以下简称:GPRS)系统或长期演进(Long Term Evolution;以下简称:LTE)系统,以及其他此类通信系统。

[0028] 本文中结合终端和/或基站和/或基站控制器来描述各种方面。

[0029] 用户设备,可以是无线终端也可以是有线终端,无线终端可以是指向用户提供语音和/或数据连通性的设备,具有无线连接功能的手持式设备、或连接到无线调制解调器的其他处理设备。无线终端可以经无线接入网(例如:Radio Access Network;简称:RAN)与一

个或多个核心网进行通信;无线终端可以是移动终端,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,它们与无线接入网交换语言和/或数据。举例来说,上述无线终端可以为:个人通信业务(Personal Communication Service;以下简称:PCS)电话、无绳电话、会话发起协议(Session Initiation Protocol;以下简称:SIP)话机、无线本地环路(Wireless Local Loop;以下简称:WLL)站、个人数字助理(Personal Digital Assistant;以下简称:PDA)等设备。无线终端也可以称为系统、订户单元(Subscriber Unit)、订户站(Subscriber Station)、移动站(Mobile Station)、移动台(Mobile)、远程站(Remote Station)、接入点(Access Point)、远程终端(Remote Terminal)、接入终端(Access Terminal)、用户终端(User Terminal)、用户代理(User Agent)、用户设备(User Device)或用户装备(User Equipment)等。

[0030] 基站(例如,接入点)可以是指接入网中在空中接口上通过一个或多个扇区与无线终端通信的设备。基站可用于将收到的空中帧与网际协议(Internet Protocol;以下简称:IP)分组进行相互转换,作为无线终端与接入网的其余部分之间的路由器,其中接入网的其余部分可包括IP网络。基站还可协调对空中接口的属性管理。例如,基站可以是GSM或CDMA中的基站(Base Transceiver Station;以下简称:BTS),也可以是WCDMA中的基站(NodeB),还可以是LTE中的演进型基站(NodeB或eNB或e-NodeB),本发明并不限定。其中,eNB或e-NodeB为演进型基站(evolutional NodeB)的简称。

[0031] 基站控制器,可以是GSM或CDMA中的基站控制器(Base Station Controller;以下简称:BSC),也可以是WCDMA中的无线网络控制器(Radio Network Controller;以下简称:RNC),本发明并不限定。

[0032] 另外,本文中术语“系统”和“网络”在本文中常可被互换使用。本文中术语“和/或”,仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如:A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0033] 图1为本发明传输时间间隔的确定方法一个实施例的流程图,如图1所示,该传输时间间隔的确定方法可以如下所述。

[0034] 101,NodeB接收处于空闲状态或Cell-FACH状态的UE在E-DCH上发送的上行数据。

[0035] 102,NodeB确定上述UE发送上述上行数据所使用的TTI。

[0036] 举例来说,上述UE会在上行随机接入阶段,通过前导签名,将该UE在上行传输时使用的TTI上报给NodeB;这样NodeB接收到上述UE在E-DCH发送的上行数据之后,即可确定该UE发送上述上行数据所使用的TTI。当然,这只是NodeB确定上述UE发送上行数据所使用的TTI的一种示例,本发明并不限于此,本发明对NodeB确定上述UE发送上行数据所使用的TTI的方式不作限定。

[0037] 103,NodeB将上述上行数据携带在E-DCH数据帧中发送给RNC,该E-DCH数据帧携带TTI指示,以将上述UE发送上述上行数据所使用的TTI通知给RNC。

[0038] 本实施例中,NodeB可以通过新信元标识(New Information Element Flag;以下简称:New IE Flags)指示在上述E-DCH数据帧的空余扩展(spare extension)字段中包含上述TTI指示。

[0039] 例如,可以设置New IE Flags的比特(Bit)1的值为“1”时,表示TTI指示存在;设置New IE Flags的Bit 1的值为“0”时,表示TTI指示不存在;当然,以上仅为一种示例,本发明实施例并不仅限于此,也可以设置New IE Flags的Bit 1的值为“0”时,表示TTI指示存在;设置New IE Flags的Bit 1的值为“1”时,表示TTI指示不存在;或者,可以通过将New IE Flags的Bit 1的值设为其他数值、字符和/或字符串,表示TTI指示是否存在。另外,也可以通过设置New IE Flags除Bit 1之外的其他比特的值,来表示TTI指示是否存在,其他比特的值的设置方式与Bit 1的值的设置方式相同,在此不再赘述。本发明实施例对设置New IE Flags的方式不作限定,只要New IE Flags可以指示TTI指示是否存在即可。

[0040] 本实施例中,该TTI指示用于指示上述UE发送上述上行数据所使用的TTI为第一TTI或第二TTI;其中,第一TTI为2ms TTI,第二TTI为10ms TTI;或者,第一TTI为10ms TTI,第二TTI为2ms TTI;本发明实施例对此不作限定,但本发明以下实施例的描述中以第一TTI为2ms TTI,第二TTI为10msTTI为例进行说明。

[0041] 例如,可以设置TTI指示为“1”时,指示上述UE发送上述上行数据时使用的是2ms TTI;设置TTI指示为“0”时,指示上述UE发送上述上行数据时使用的是10ms TTI;当然,以上仅为一种示例,本发明实施例并不仅限于此,也可以设置TTI指示为“0”时,指示上述UE发送上述上行数据时使用的是2ms TTI;设置TTI指示为“1”时,指示上述UE发送上述上行数据时使用的是10ms TTI;或者可以将TTI指示设置为其他数值、字符和/或字符串,指示上述UE发送上述上行数据时使用的是2ms TTI,还是10ms TTI,本发明实施例对TTI指示的设置方式不作限定,只要TTI指示可以指示上述UE发送上述上行数据时使用的是2ms TTI,还是10ms TTI即可。

[0042] 本实施例中,NodeB可以在每个E-DCH数据帧中携带上述TTI指示;或者,在上述UE的每次上行E-DCH传输过程中,NodeB仅在第一个E-DCH数据帧中携带上述TTI指示;或者,在上述UE上报的调度信息(Scheduling Information;以下简称:SI)中的缓存数据量(total buffr size)超过预设的门限时,NodeB在上述E-DCH数据帧中携带上述TTI指示。

[0043] 其中,一次“上行E-DCH传输”指的是UE发起一次E-DCH传输,并经过冲突竞争解决获得公共E-DCH(common E-DCH)用于上行数据传输,在上行数据传输完成之后或者在NodeB的控制下进行common E-DCH资源释放。

[0044] 上述预设门限可以是NodeB根据自身的软硬件处理能力自行设定的,或者是RNC预先配置给NodeB的。

[0045] 本实施例以基站为NodeB为例进行说明,但本发明实施例并不仅限于此,本发明实施例中的基站也可以为其他类型的基站,例如:演进基站(evolved NodeB;简称:eNB)等,本发明实施例对此不作限定,但本发明以下实施例的描述中以基站为NodeB为例进行说明。

[0046] 上述实施例中,RNC可以根据E-DCH数据帧携带的TTI指示,确定处于空闲状态或Cell-FACH状态的用户设备发送上行数据时使用的TTI,从而可以保证RNC在UE从Cell_FACH态迁移到Cell_DCH态时选择合适的TTI配置给UE。

[0047] 图2为本发明传输时间间隔的确定方法另一个实施例的流程图,如图2所示,该传输时间间隔的确定方法可以如下所述。

[0048] 201,NodeB接收处于空闲状态或Cell-FACH状态的UE在E-DCH上发送的上行数据。

[0049] 202,NodeB将上述上行数据携带在E-DCH数据帧中。

[0050] 203, NodeB根据上述UE发送上述上行数据时使用的TTI,通过上述TTI对应的传输承载将上述E-DCH数据帧发送给RNC,以便上述RNC根据上述传输承载确定上述UE发送上述上行数据时使用的TTI。

[0051] 上述实施例中,RNC可以根据发送E-DCH数据帧的传输承载确定处于空闲状态或Cell-FACH状态的UE发送上行数据时使用的TTI,从而可以保证RNC在UE从Cell_FACH态迁移到Cell_DCH态时选择合适的TTI配置给UE。

[0052] 本发明图2所示实施例中,201之前,NodeB与RNC需要进行配置过程。例如,一种实现方式中,NodeB可以接收RNC发送的第一配置消息,该第一配置消息携带RNC根据TTI的长度配置的两组上行公共媒体接入控制流(common MAC flow)的标识;然后NodeB向RNC发送针对第一配置消息的第一响应消息,该第一响应消息携带上述NodeB分别为上述两组上行common MAC flow分配的传输承载。另一种实现方式中,NodeB可以接收RNC发送的第二配置消息,该第二配置消息携带RNC配置的上行common MAC flow的标识,以及RNC为第一TTI对应的上行common MAC flow配置的绑定模式指示;然后,NodeB可以向RNC发送针对第二配置消息的第二响应消息,该第二响应消息携带NodeB为上述RNC配置的上行common MAC flow分配的传输承载。

[0053] 其中,上述第一配置消息可以为物理共享信道重配置请求(Physical Shared Channel Reconfiguration Request)消息;针对上述第一配置消息的第一响应消息可以为物理共享信道重配置响应(Physical Shared Channel Reconfiguration Response)消息;同样上述第二配置消息也可以为物理共享信道重配置请求消息;针对上述第二配置消息的第二响应消息可以为物理共享信道重配置响应消息。这样,201之前,NodeB与RNC进行的配置过程可以为物理共享信道重配置过程。

[0054] 图3为本发明物理共享信道重配置过程一个实施例的流程图,如图3所示。

[0055] 301,NodeB接收RNC发送的物理共享信道重配置请求消息,该物理共享信道重配置请求消息携带RNC根据TTI的长度配置的两组上行公共媒体接入控制流(common MAC flow)的标识。

[0056] 302,NodeB向RNC发送物理共享信道重配置响应消息,该物理共享信道重配置响应消息携带NodeB分别为上述两组上行common MAC flow分配的传输承载。

[0057] 本实施例中,RNC根据TTI的长度(2ms或10ms)配置两组上行common MAC flow,并将配置的两组上行common MAC flow的标识(Identifier;以下简称:ID)通过物理共享信道重配置请求消息发送给NodeB,然后NodeB分别为上述两组common MAC flow分配传输承载,并将分别为上述两组上行common MAC flow分配的传输承载通过物理共享信道重配置响应消息发送给RNC,之后,RNC会保存NodeB分别为上述两组上行common MAC flow分配的传输承载,以及上述两组上行common MAC flow与传输承载的对应关系。这样,在后续的上行数据传输过程中,NodeB接收到UE使用2ms TTI发送的上行数据之后,将该UE使用2ms TTI发送的上行数据携带在E-DCH数据帧中,通过2ms TTI对应的传输承载发送给RNC;接收到UE使用10ms TTI发送的上行数据之后,将该UE使用10ms TTI发送的上行数据携带在E-DCH数据帧中,通过10ms TTI对应的传输承载发送给RNC。RNC接收到NodeB通过传输承载发送的E-DCH数据帧后,即可根据传输承载来确定UE发送上行数据时使用的TTI;举例来说,接收到NodeB通过传输承载发送的E-DCH数据帧后,若RNC确定该传输承载与该RNC保存的NodeB为2ms

TTI分配的传输承载相同,则RNC可以确定UE发送上行数据时使用的TTI为2ms。

[0058] 上述实施例中,RNC根据TTI的长度配置两组上行common MAC flow,NodeB分别为上述两组上行common MAC flow分配传输承载,并将UE使用2ms TTI或10ms TTI发送的上行数据分别通过2ms TTI和10ms TTI各自对应的传输承载发送给RNC,从而RNC可以根据传输承载来区分UE发送上行数据时使用的TTI,进而可以保证RNC在UE从Cell_FACH态迁移到Cell_DCH态时选择合适的TTI配置给UE。

[0059] 图4为本发明物理共享信道重配置过程另一个实施例的流程图,如图4所示。

[0060] 401,NodeB接收RNC发送的物理共享信道重配置请求消息,该物理共享信道重配置请求消息携带RNC配置的上行公共媒体接入控制流(common MAC flow)的标识,以及RNC为第一TTI对应的上行common MAC flow配置的绑定模式指示。

[0061] 其中,该第一TTI可以为2ms TTI,也可以为10ms TTI,本发明实施例对此不作限定,但本发明以下实施例的描述中,以第一TTI为2ms TTI为例进行说明。

[0062] 402,NodeB向RNC发送物理共享信道重配置响应消息,该物理共享信道重配置响应消息携带上述NodeB为上述RNC配置的上行common MAC flow分配的传输承载。

[0063] 本实施例中,RNC通过配置上行common MAC flow的绑定模式指示来区分TTI。RNC在配置消息中针对2ms TTI在对应的上行common MAC flow中配置绑定模式指示。NodeB接收到物理共享信道重配置请求消息之后,根据上述绑定模式指示可以获知支持2ms TTI的上行common MAC flow,并为物理共享信道重配置请求消息携带的上行common MAC flow分配传输承载,然后将为物理共享信道重配置请求消息携带的上行common MAC flow分配的传输承载携带在物理共享信道重配置响应消息中发送给RNC,之后,RNC会保存NodeB为上行common MAC flow分配的传输承载,以及上行common MAC flow与传输承载的对应关系,特别地,对于配置绑定模式指示的上行common MAC flow,RNC会保存上行common MAC flow、绑定模式指示与传输承载的对应关系;在后续的Iub数据传输过程中,NodeB将携带UE使用2ms TTI发送的上行数据的E-DCH数据帧,通过配置上述绑定模式指示的上行common MAC flow对应的传输承载发送给RNC,这样RNC可以根据该配置上述绑定模式指示的上行common MAC flow对应的传输承载,以及RNC保存的上行common MAC flow、绑定模式指示与传输承载的对应关系来确定UE发送上行数据时使用的TTI为2ms TTI;从而RNC接收到通过未配置上述绑定模式指示的上行common MAC flow对应的传输承载发送的E-DCH数据帧之后,该RNC可以根据未配置上述绑定模式指示的上行common MAC flow对应的传输承载,确定UE发送上行数据时使用的TTI为10ms TTI。

[0064] 上述实施例中,RNC针对2ms TTI在对应的上行common MAC flow中配置绑定模式指示,后续NodeB将UE使用2ms TTI发送的上行数据通过配置绑定模式指示的上行common MAC flow对应的传输承载发送给RNC,这样RNC可以区分出UE使用2ms TTI发送的上行数据,从而可以实现RNC确定UE发送上行数据时使用的TTI,进而可以保证RNC在UE从Cell_FACH态迁移到Cell_DCH态时选择合适的TTI配置给UE。

[0065] 图5为本发明传输时间间隔的确定方法再一个实施例的流程图,如图5所示。

[0066] 501,RNC接收NodeB根据处于空闲状态或Cell_FACH状态的UE发送上行数据时使用的TTI,通过上述TTI对应的传输承载发送的E-DCH数据帧,该E-DCH数据帧携带上述UE在E-DCH上发送的上行数据。

[0067] 502, RNC根据上述传输承载确定上述UE发送上行数据时使用的TTI。

[0068] 本实施例中, 501之前, RNC同样需要与NodeB进行配置过程。

[0069] 参见图3, 本实施例的一种实现方式中, RNC可以向NodeB发送第一配置消息, 该第一配置消息携带RNC根据TTI的长度配置的两组上行common MAC flow的标识; 然后, RNC可以接收NodeB发送的针对上述第一配置消息的第一响应消息, 该第一响应消息携带NodeB分别为上述两组上行common MAC flow分配的传输承载。后续NodeB发送E-DCH数据帧的方式, 以及RNC确定UE发送上行数据时使用的TTI的方式, 与本发明图3所示实施例中描述的方式相同, 在此不再赘述。

[0070] 参见图4, 本实施例的另一种实现方式中, RNC可以向NodeB发送第二配置消息, 该第二配置消息携带RNC配置的上行common MAC flow的标识, 以及RNC为第一TTI对应的上行common MAC flow配置的绑定模式指示; 然后, RNC可以接收NodeB发送的针对第二配置消息的第二响应消息, 该第二响应消息携带NodeB为RNC配置的上行common MAC flow分配的传输承载。

[0071] 本实现方式中, RNC可以接收NodeB通过配置绑定模式指示的上行common MAC flow对应的第一传输承载发送的第一E-DCH数据帧, 该第一E-DCH数据帧携带上述UE使用第一TTI发送的第一上行数据; 然后, RNC可以根据上述第一传输承载确定上述UE发送上述第一上行数据时使用的是第一TTI。

[0072] 其中, 上述第一配置消息可以为物理共享信道重配置请求消息; 针对上述第一配置消息的第一响应消息可以为物理共享信道重配置响应消息; 上述第二配置消息可以为物理共享信道重配置请求消息; 针对上述第二配置消息的第二响应消息可以为物理共享信道重配置响应消息。

[0073] 上述实施例中, RNC可以根据发送E-DCH数据帧的传输承载的标识确定处于空闲状态或Cell-FACH状态的UE发送上行数据时使用的TTI, 从而可以保证RNC在UE从Cell_FACH态迁移到Cell_DCH态时选择合适的TTI配置给UE。

[0074] 本发明传输时间间隔的确定方法再一个实施例中, NodeB可以在冲突检测阶段发送完E-DCH绝对准许信道(E-DCH Absolute Grant Channel; 以下简称:E-AGCH)后, 通过基站应用部分(NodeB Application Part; 以下简称:NBAP)信令将UE发送上行数据时使用的TTI发送给RNC, 这样RNC可以根据NodeB发送的TTI以及RNC内部算法确定UE发送上行数据时使用的TTI, 如果RNC需要更改UE发送上行数据时使用的TTI, 则RNC需要进行无线承载(Radio Bearer; 以下简称:RB)的重配置。其中, 上述NBAP信令可以是冲突检测完成后的第一条信令, 也可以是其他信令, 例如:NBAP信令可使用无线连接建立响应(Radio Link Setup Response)消息或者无线连接建立失败(Radio Link Setup Failure)消息。

[0075] 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于一计算机可读取存储介质中, 该程序在执行时, 执行包括上述方法实施例的; 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。

[0076] 图6为本发明基站一个实施例的结构示意图, 本实施例中的基站可以实现本发明图1所示实施例的流程, 如图6所示, 该基站可以包括: 接收单元61、确定单元62和发送单元63。

[0077] 其中,接收单元61,用于接收处于空闲状态或Cell-FACH状态的UE在E-DCH上发送的上行数据。

[0078] 确定单元62,用于确定上述UE发送上述上行数据所使用的TTI。

[0079] 发送单元63,用于将上述上行数据携带在E-DCH数据帧中发送给RNC,该E-DCH数据帧携带TTI指示,以将上述UE发送上述上行数据所使用的TTI通知给上述RNC。

[0080] 本实施例中的基站可以为NodeB或其他类型的基站,例如:eNB等,本发明实施例对此不作限定。

[0081] 上述基站中,接收单元61接收到处于空闲状态或Cell-FACH状态的UE在E-DCH上发送的上行数据之后,确定单元62确定上述UE发送上述上行数据所使用的TTI,然后发送单元63将上述上行数据携带在E-DCH数据帧中发送给RNC,该E-DCH数据帧携带TTI指示,以将上述UE发送上述上行数据所使用的TTI通知给上述RNC,进而可以保证RNC在UE从CELL_FACH态迁移到CELL_DCH态时选择合适的TTI配置给UE。

[0082] 图7为本发明基站另一个实施例的结构示意图,与图6所示的基站相比,不同之处在于,图7所示的基站还可以包括:指示单元64和携带单元65。

[0083] 其中,指示单元64,用于通过New IE Flags指示在上述E-DCH数据帧的空余扩展字段中包含上述TTI指示,上述TTI指示用于指示上述UE发送上述上行数据所使用的TTI为第一TTI或第二TTI。

[0084] 携带单元65,用于在每个E-DCH数据帧中携带上述TTI指示;或者,在上述UE的每次上行E-DCH传输过程中,仅在第一个上述E-DCH数据帧中携带上述TTI指示;或者,在上述UE上报的SI中的缓存数据量超过预设的门限时,在上述E-DCH数据帧中携带上述TTI。

[0085] 其中,一次“上行E-DCH传输”指的是UE发起一次E-DCH传输,并经过冲突竞争解决获得公共E-DCH(common E-DCH)用于上行数据传输,在上行数据传输完成之后或者在NodeB的控制下进行common E-DCH资源释放。

[0086] 上述预设门限可以是NodeB根据自身的软硬件处理能力自行设定的,或者是RNC预先配置给NodeB的。

[0087] 上述基站可以在发送给RNC的E-DCH数据帧中携带TTI指示,从而将上述UE发送上述上行数据所使用的TTI通知给RNC,进而可以保证RNC在UE从Cell_FACH态迁移到Cell_DCH态时选择合适的TTI配置给UE。

[0088] 图8为本发明基站再一个实施例的结构示意图,本实施例中的基站可以实现本发明图2所示实施例的流程,如图8所示,该基站可以包括:接收单元81、携带单元82和发送单元83。

[0089] 其中,接收单元81,用于接收处于空闲状态或Cell-FACH状态的UE在E-DCH上发送的上行数据。

[0090] 携带单元82,用于将上述上行数据携带在E-DCH数据帧中。

[0091] 发送单元83,用于根据UE发送上述上行数据时使用的TTI,通过上述TTI对应的传输承载将上述E-DCH数据帧发送给RNC,以便上述RNC根据上述传输承载确定上述UE发送上述上行数据时使用的TTI。

[0092] 本实施例的一种实现方式中,接收单元81还可以接收RNC发送的第一配置消息,该第一配置消息携带RNC根据TTI的长度配置的两组上行common MAC flow的标识;发送单元

83还可以向RNC发送针对上述第一配置消息的第一响应消息,该第一响应消息携带上述基站分别为上述两组上行common MAC flow分配的传输承载。

[0093] 本实施例的另一种实现方式中,接收单元81还可以接收RNC发送的第二配置消息,该第二配置消息携带RNC配置的上行common MAC flow的标识,以及RNC为第一TTI对应的上行common MAC flow配置的绑定模式指示;这时,发送单元83还可以向上述RNC发送针对上述第二配置消息的第二响应消息,该第二响应消息携带上述基站为上述RNC配置的上行common MAC flow分配的传输承载。

[0094] 本实现方式中,发送单元83可以将携带上述UE使用第一TTI发送的上行数据的E-DCH数据帧,通过配置绑定模式指示的上行common MAC flow对应的传输承载发送给RNC。

[0095] 其中,上述第一配置消息可以为物理共享信道重配置请求消息;针对上述第一配置消息的第一响应消息可以为物理共享信道重配置响应消息;上述第二配置消息可以为物理共享信道重配置请求消息;针对上述第二配置消息的第二响应消息可以为物理共享信道重配置响应消息。

[0096] 本实施例中的基站可以为NodeB或其他类型的基站,例如:eNB等,本发明实施例对此不作限定。

[0097] 上述实施例中,接收单元81接收到处于空闲状态或Cell-FACH状态的UE在E-DCH上发送的上行数据之后,携带单元82将上述上行数据携带在E-DCH数据帧中,由发送单元83根据UE发送上述上行数据时使用的TTI,通过上述TTI对应的传输承载将上述E-DCH数据帧发送给RNC,从而RNC可以根据上述传输承载确定上述UE发送上述上行数据时使用的TTI,进而可以保证RNC在UE从Cell_FACH态迁移到Cell_DCH态时选择合适的TTI配置给UE。

[0098] 图9为本发明无线网络控制器一个实施例的结构示意图,本实施例中的RNC可以实现本发明图5所示实施例的流程,如图9所示,该RNC可以包括:接收单元91和确定单元92。

[0099] 接收单元91,用于接收基站根据处于空闲状态或Cell-FACH状态的UE发送上行数据时使用的TTI,通过上述TTI对应的传输承载发送的E-DCH数据帧,该E-DCH数据帧携带UE在E-DCH上发送的上述上行数据。

[0100] 确定单元92,用于根据上述传输承载确定上述UE发送上述上行数据时使用的TTI。

[0101] 其中,上述第一配置消息可以为物理共享信道重配置请求消息;针对上述第一配置消息的第一响应消息可以为物理共享信道重配置响应消息;上述第二配置消息可以为物理共享信道重配置请求消息;针对上述第二配置消息的第二响应消息可以为物理共享信道重配置响应消息。

[0102] 上述RNC可以根据发送E-DCH数据帧的传输承载确定处于空闲状态或Cell-FACH状态的UE在E-DCH上发送上行数据时使用的TTI,从而可以保证RNC在UE从Cell_FACH态迁移到Cell_DCH态时选择合适的TTI配置给UE。

[0103] 图10为本发明无线网络控制器另一个实施例的结构示意图,与图9所示的RNC相比,不同之处在于,本实施例的一种实现方式中,RNC还可以包括:第一发送单元93。

[0104] 其中,第一发送单元93,用于向上述基站发送第一配置消息,该第一配置消息携带RNC根据TTI的长度配置的两组上行common MAC flow的标识;这时,接收单元91还可以接收上述基站发送的针对上述第一配置消息的第一响应消息,该第一响应消息携带基站分别为上述两组上行common MAC flow分配的传输承载。

[0105] 本实施例的另一种实现方式中,RNC还可以包括:第二发送单元94。

[0106] 其中,第二发送单元94,用于向上述基站发送第二配置消息,该第二配置消息携带RNC配置的上行common MAC flow的标识,以及RNC为第一TTI对应的上行common MAC flow配置的绑定模式指示;这时,接收单元91还可以接收上述基站发送的针对上述第二配置消息的第二响应消息,该第二响应消息携带基站为上述RNC配置的上行common MAC flow分配的传输承载。

[0107] 本实现方式中,接收单元91可以接收上述基站通过配置了绑定模式指示的上行common MAC flow对应的第一传输承载发送的第一E-DCH数据帧,该第一E-DCH数据帧携带UE使用第一TTI发送的第一上行数据;这时,确定单元92可以根据上述第一传输承载确定上述用户设备发送上述第一上行数据时使用的是第一TTI。

[0108] 本实施例中,RNC可以包括第一发送单元93和/或第二发送单元94,本实施例对此不作限定,但图10以RNC包括第一发送单元93和第二发送单元94为例示出。

[0109] 上述RNC可以根据发送E-DCH数据帧的传输承载确定处于空闲状态或Cell-FACH状态的UE在E-DCH上发送上行数据时使用的TTI,从而可以保证RNC在UE从Cell_FACH态迁移到Cell_DCH态时选择合适的TTI配置给UE。

[0110] 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,仅以上述各功能单元的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能单元完成,即将装置的内部结构划分成不同的功能单元,以完成以上描述的全部或者部分功能。上述描述的系统,装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0111] 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,装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元或单元的划分,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,例如多个单元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,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0112] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0113] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0114] 所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,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全部或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)或处理器(processor)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(Read-

Only Memory;以下简称:ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory;以下简称:RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0115] 以上所述,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

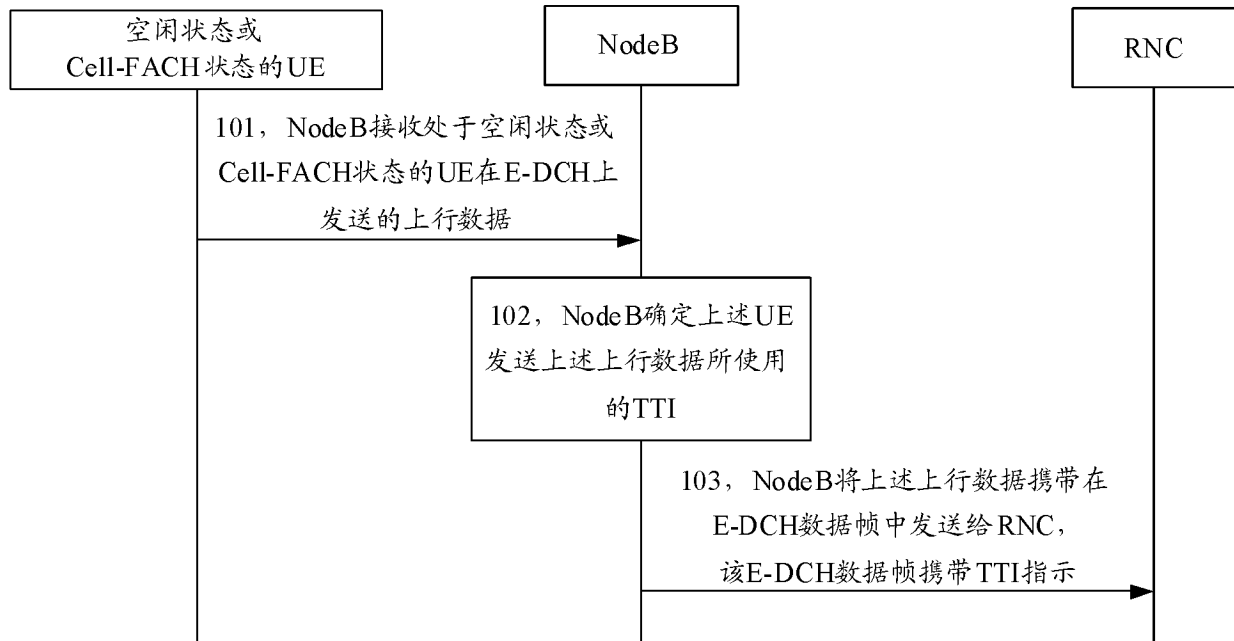


图1

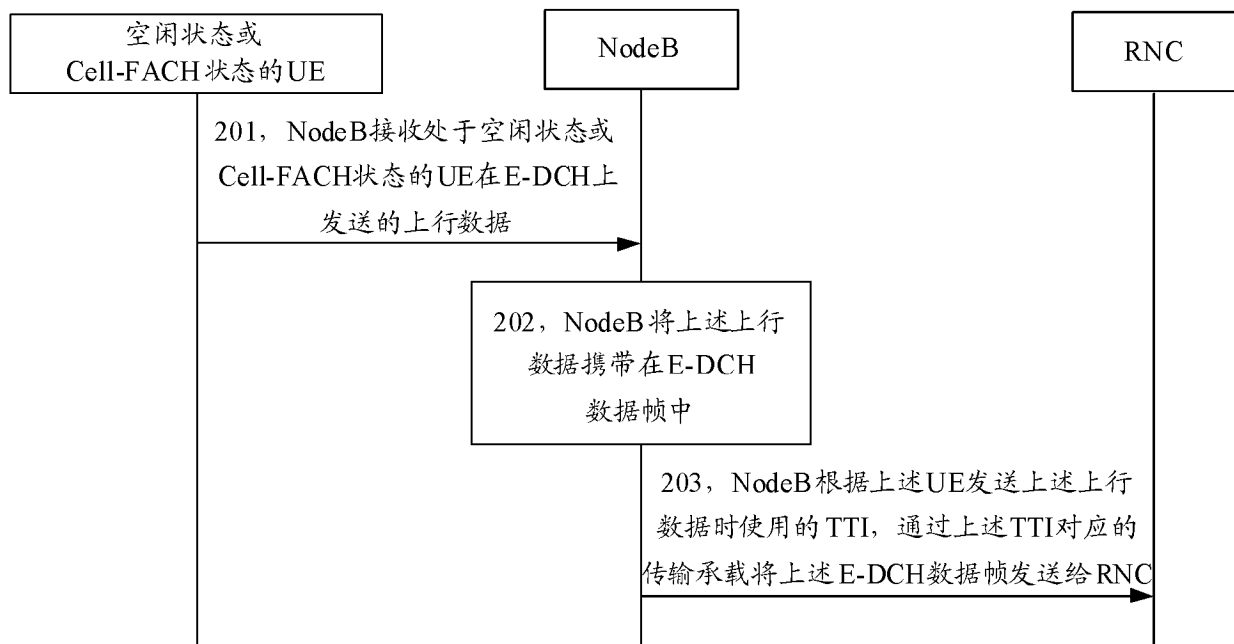


图2

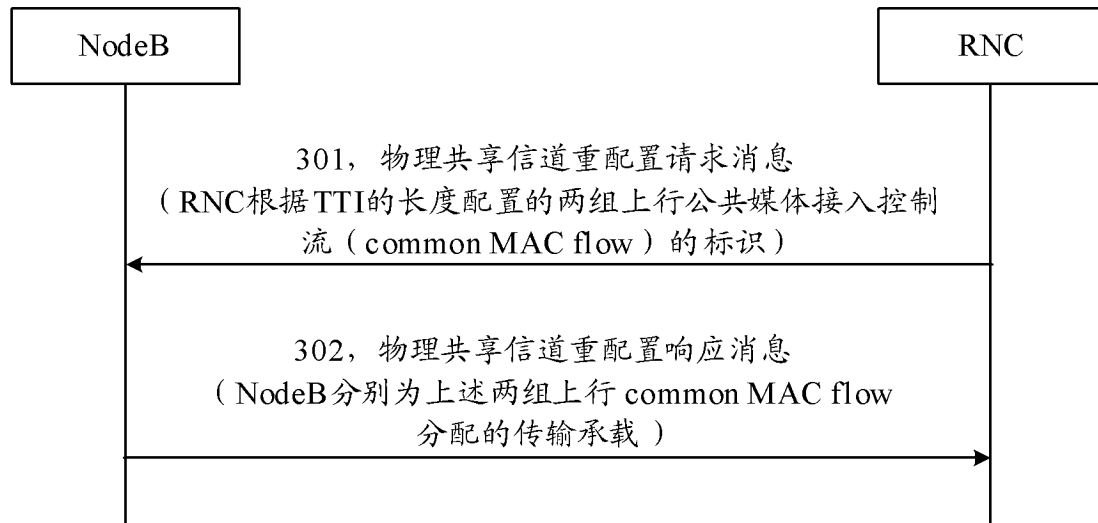


图3

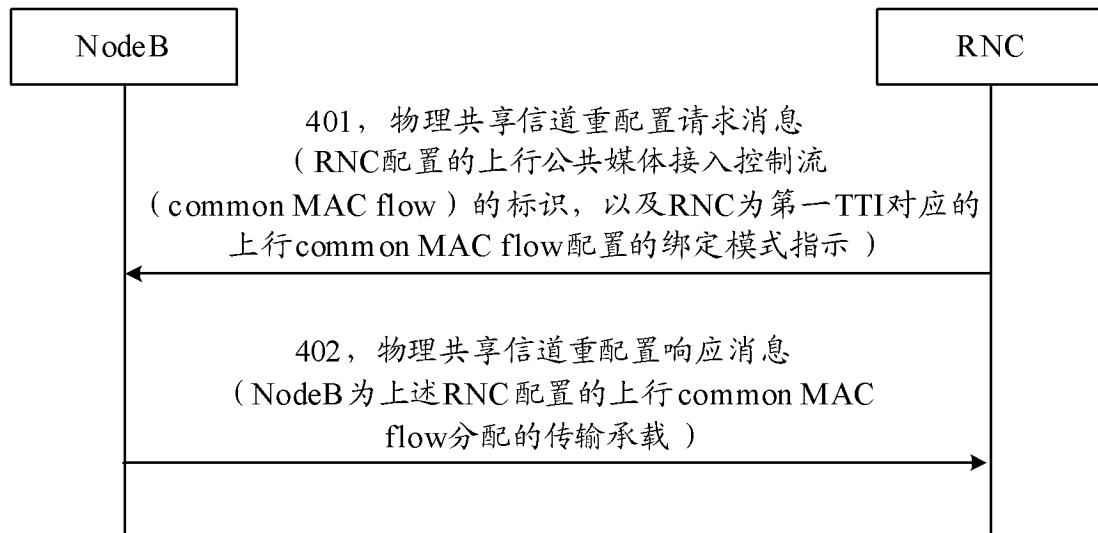


图4

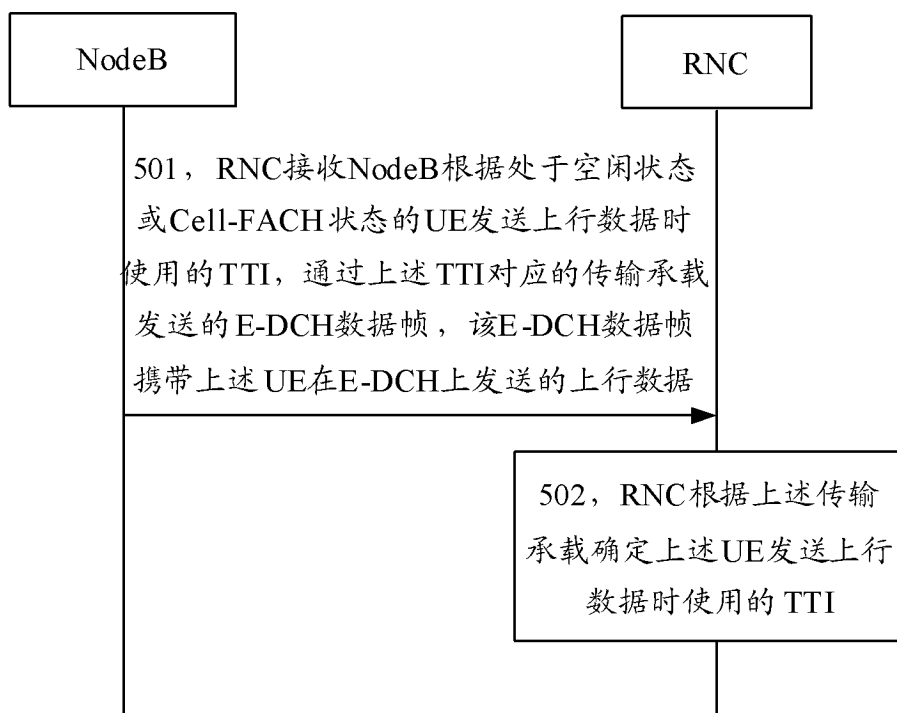


图5

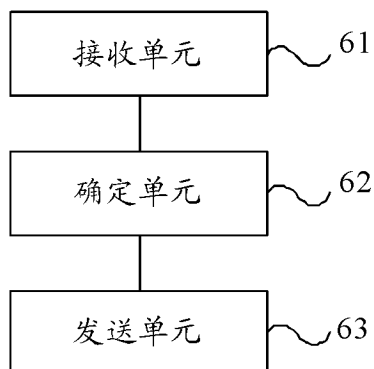


图6

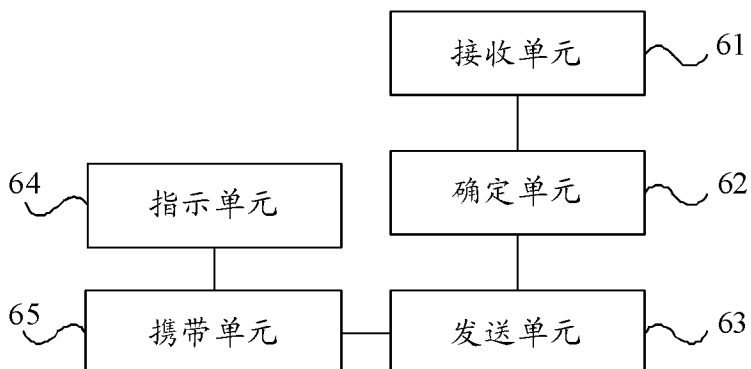


图7

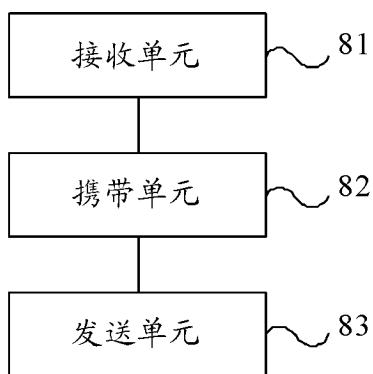


图8

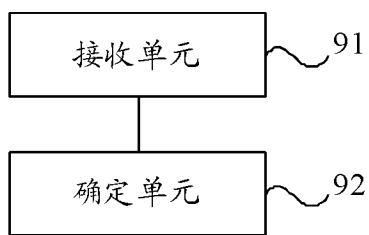


图9

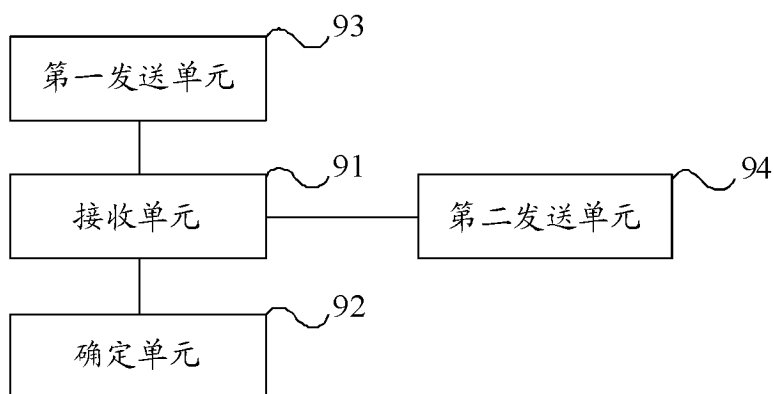


图10