



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112492700 A

(43) 申请公布日 2021. 03. 12

(21) 申请号 202010761972.8

(22) 申请日 2020.07.31

(71) 申请人 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 卢刘明 袁立权

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司 11240

代理人 张周洋

(51) Int. Cl.

H04W 74/08 (2009.01)

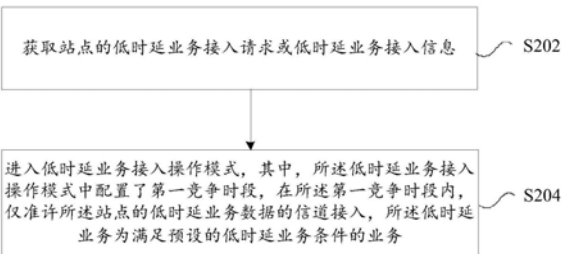
权利要求书3页 说明书12页 附图8页

(54) 发明名称

一种业务的接入方法、装置及系统

(57) 摘要

本发明实施例提供了一种业务的接入方法、装置及系统,接入方法包括获取站点的低时延业务接入请求或低时延业务接入信息;进入低时延业务接入操作模式,其中,低时延业务接入操作模式中配置了第一竞争时段,在第一竞争时段内,仅准许站点的低时延业务数据的信道接入,低时延业务为满足预设的低时延业务条件的业务。



1. 一种业务的接入方法,应用于接入点,包括:

获取站点的低时延业务接入请求或低时延业务接入信息;

进入低时延业务接入操作模式,其中,所述低时延业务接入操作模式中配置了第一竞争时段,在所述第一竞争时段内,仅准许所述站点的低时延业务数据的信道接入,所述低时延业务为满足预设的低时延业务条件的业务。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述低时延业务接入请求中携带了以下至少之一的信息:所述低时延业务在上行方向的业务服务质量参数、所述低时延业务在下行方向的业务服务质量参数。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述低时延业务接入信息包括以下至少之一:

所述低时延业务的类型信息,其中,所述类型信息用于指示请求接入的业务为低时延业务;

所述低时延业务的接入类型信息;

所述低时延业务的流量标识。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,通过预设的时段类型标识指示进入所述第一竞争时段。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

向所述站点发送低时延业务接入操作模式配置信息,其中,所述低时延业务接入操作模式配置信息用于指示所述站点进入低时延业务接入操作模式。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

发送信标,其中,所述信标中指示了所述第一竞争时段的参数信息,所述参数信息包括:在一个信标周期内的所述第一竞争时段的数目、所述第一竞争时段的起始时间以及所述第一竞争时段的终止时间。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

获取传输机会时段,将所述传输机会时段作为所述第一竞争时段。

8. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

拒绝所述站点的所述低时延业务接入请求,不进入所述低时延业务接入操作模式。

9. 根据权利要求1至8中的任一项所述的方法,其特征在于,还包括:

所述低时延业务接入操作模式中还配置了第二竞争时段,其中,所述第一竞争时段与所述第二竞争时段是不同的时段,在所述第二竞争时段内,仅准许所述站点的非低时延业务数据的信道接入,所述非低时延业务为满足预设的非低时延业务条件的业务;或者,在所述第二竞争时段内,准许所述站点的所述低时延业务数据以及非低时延业务数据的信道接入。

10. 根据权利要求9所述的方法,其特征在于,根据所述低时延业务服务质量参数和信道环境指标确定所述第一竞争时段的数量和/或时间长度;和/或,根据所述低时延业务服务质量指标和信道环境指标确定所述第二竞争时段的数量和/或时间长度。

11. 根据权利要求1至8中任一项所述的方法,其特征在于,所述进入所述低时延业务接入操作模式,包括以下之一:

按照预先配置的低时延业务接入操作模式的起始时间进入所述低时延业务接入操作

模式;或者,

在所述站点的所述业务为所述低时延业务的情况下,进入所述低时延业务接入操作模式;或者,

接收管理信息,其中,所述管理信息用于指示进入所述低时延业务接入操作模式;响应于所述管理信息进入所述低时延业务接入操作模式;或者,

接收所述站点发送的接入请求,其中,所述接入请求用于指示所述接入点进入所述低时延业务接入操作模式;响应于所述接入请求,进入所述低时延业务接入操作模式。

12. 根据权利要求1至8中任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

为所述低时延业务数据所在队列设置类型标识,其中,将满足所述预设的低时延业务条件的业务数据所在队列的类型标识设置为低时延类型标识。

13. 一种业务的接入方法,其特征在于,应用于站点,包括:

接收低时延业务接入操作模式配置信息,所述低时延业务为满足预设的低时延业务条件的业务;

进入低时延业务接入操作模式,其中,所述低时延业务接入操作模式中配置了第一竞争时段,在所述第一竞争时段内,仅有所述站点的被接入点准许接入的低时延业务数据参与信道竞争以进行信道接入。

14. 根据权利要求13所述的方法,其特征在于,还包括:

向所述接入点发送低时延业务接入请求或低时延业务接入信息,其中,所述低时延业务接入请求或所述低时延业务接入信息用于向接入点请求或指示进入低时延业务接入操作模式;

接收所述接入点发送的指示了准许所述站点的低时延业务数据的信道接入的反馈信息。

15. 根据权利要求13所述的方法,其特征在于,还包括:

所述低时延业务接入操作模式中还配置了第二竞争时段,在所述第二竞争时段内,仅有所述站点的非低时延业务数据被所述接入点准许信道接入,所述非低时延业务为满足预设的非低时延业务条件的业务;或者,

所述低时延业务接入操作模式中还配置了第二竞争时段,在所述第二竞争时段内,所述站点的低时延业务数据以及非低时延业务数据均被所述接入点准许信道接入,所述非低时延业务为满足预设的非低时延业务条件的业务。

16. 根据权利要求13所述的方法,其特征在于,还包括:

接收所述接入点发送的信标,其中,所述信标中指示了所述第一竞争时段的参数信息,所述参数信息包括:在一个信标周期内的所述第一竞争时段的数目、所述第一竞争时段的起始时间以及所述第一竞争时段的终止时间。

17. 一种业务的接入装置,包括:

第一获取模块,用于获取站点的低时延业务接入请求或低时延业务接入信息;

进入模块,用于进入低时延业务接入操作模式,其中,所述低时延业务接入操作模式中配置了第一竞争时段,在所述第一竞争时段内,仅准许所述站点的低时延业务数据的信道接入,所述低时延业务为满足预设的低时延业务条件的业务。

18. 一种业务的接入装置,其特征在于,包括:

接收模块,用于接收低时延业务接入操作模式配置信息,所述低时延业务为满足预设的低时延业务条件的业务;

进入模块,用于进入低时延业务接入操作模式,其中,所述低时延业务接入操作模式中配置了第一竞争时段,在所述第一竞争时段内,仅有所述站点的被接入点准许接入的低时延业务数据参与信道竞争以进行信道接入。

19.一种业务的接入系统,其特征在于,包括:

接入点和站点;其中,所述站点向所述接入点发送低时延业务接入请求或低时延业务接入信息;

所述接入点接收站点发送的低时延业务接入请求或低时延业务接入信息,进入低时延业务接入操作模式,其中,所述低时延业务接入操作模式中配置了第一竞争时段,在所述第一竞争时段内,仅准许所述站点的低时延业务数据的信道接入,所述低时延业务为满足预设的低时延业务条件的业务。

20.一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质中存储有计算机程序,其中,所述计算机程序被设置为运行时执行所述权利要求1至12任一项中所述的方法,或者执行权利要求13-16任一项中所述的方法。

21.一种电子装置,包括存储器和处理器,其特征在于,所述存储器中存储有计算机程序,所述处理器被设置为运行所述计算机程序以执行所述权利要求1至12任一项中所述的方法,或者执行权利要求13-16任一项中所述的方法。

一种业务的接入方法、装置及系统

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及通信领域,具体而言,涉及一种业务的接入方法、装置及系统。

背景技术

[0002] WIFI目前的增强型分布式信道接入(Enhanced Distributed Channel Access, EDCA)机制因采用基于竞争的信道接入方法,无法严格保证满足低时延业务的传输要求,特别是在大量用户接入的情况下;而混合协调功能(hybrid coordination function, HCF)可控信道接入(HCF controlled channel access, HCCA)虽然引入了非竞争信道接入方式实现了一定程度的可控数据传输调度,但是数据传输在工作频段内一旦受到干扰,其可靠性与健壮性都大大下降,且应用较少。

发明内容

[0003] 本发明实施例提供了一种业务的接入方法、装置及系统。

[0004] 根据本发明的一个实施例,提供了一种业务的接入方法,应用于接入点,包括:

[0005] 获取站点的低时延业务接入请求或低时延业务接入信息;

[0006] 进入低时延业务接入操作模式,其中,所述低时延业务接入操作模式中配置了第一竞争时段,在所述第一竞争时段内,仅准许所述站点的低时延业务数据的信道接入,所述低时延业务为满足预设的低时延业务条件的业务。

[0007] 根据本发明的一个实施例,提供了一种业务的接入方法,包括:

[0008] 接收低时延业务接入操作模式配置信息,所述低时延业务为满足预设的低时延业务条件的业务;

[0009] 进入低时延业务接入操作模式,其中,所述低时延业务接入操作模式中配置了第一竞争时段,在所述第一竞争时段内,仅有所述站点的被接入点准许接入的低时延业务数据参与信道竞争以进行信道接入。

[0010] 根据本发明的另一个实施例,提供了一种业务的接入装置,包括:

[0011] 第一获取模块,用于获取站点的低时延业务接入请求或低时延业务接入信息;

[0012] 进入模块,用于进入低时延业务接入操作模式,其中,所述低时延业务接入操作模式中配置了第一竞争时段,在所述第一竞争时段内,仅准许所述站点的低时延业务数据的信道接入,所述低时延业务为满足预设的低时延业务条件的业务。

[0013] 根据本发明的另一个实施例,提供了一种业务的接入装置,包括:

[0014] 接收模块,用于接收低时延业务接入操作模式配置信息,所述低时延业务为满足预设的低时延业务条件的业务;

[0015] 进入模块,用于进入低时延业务接入操作模式,其中,所述低时延业务接入操作模式中配置了第一竞争时段,在所述第一竞争时段内,仅有所述站点的被接入点准许接入的低时延业务数据参与信道竞争以进行信道接入。

[0016] 根据本发明的另一个实施例,提供了一种业务的接入系统,包括:

[0017] 接入点和站点；其中，所述站点向所述接入点发送低时延业务接入请求或低时延业务接入信息；

[0018] 所述接入点接收站点发送的低时延业务接入请求或低时延业务接入信息，进入低时延业务接入操作模式，其中，所述低时延业务接入操作模式中配置了第一竞争时段，在所述第一竞争时段内，仅准许所述站点的低时延业务数据的信道接入，所述低时延业务为满足预设的低时延业务条件的业务。

[0019] 根据本发明的又一个实施例，还提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有计算机程序，其中，所述计算机程序被设置为运行时执行上述任一项方法实施例中的步骤。

[0020] 根据本发明的又一个实施例，还提供了一种电子装置，包括存储器和处理器，所述存储器中存储有计算机程序，所述处理器被设置为运行所述计算机程序以执行上述任一项方法实施例中的步骤。

附图说明

[0021] 图1是本发明实施例的一种业务的接入方法的站点的硬件结构框图；

[0022] 图2是根据本发明实施例的一种业务的接入方法的流程图；

[0023] 图3是根据本发明实施例的另一种业务的接入方法的流程图；

[0024] 图4是根据本发明实施例的一种业务的接入装置的结构框图；

[0025] 图5是根据本发明实施例的另一种业务的接入装置的结构框图；

[0026] 图6是根据本发明示例实施方式的特殊竞争时段与正常竞争时段的划分示意图；

[0027] 图7是根据本发明示例实施方式的低时延模式元素 (Element) 格式示意图；

[0028] 图8是根据根据本发明示例实施方式的低时延模式元素参数格式示意图；

[0029] 图9是根据本发明示例实施方式的基于TXOP预约的低时延业务接入操作工作模式时段建立的示意图；

[0030] 图10是根据本发明示例实施方式的特殊竞争时段 (SCP) 的操作机制示意图；

[0031] 图11是根据本发明示例实施方式的正常竞争时段 (NCP) 的操作机制一的示意图；

[0032] 图12是根据本发明示例实施方式的正常竞争时段 (NCP) 的操作机制二的示意图；

[0033] 图13是根据本发明示例实施方式的正常竞争时段 (NCP) 的操作机制三的示意图；

[0034] 图14是根据本发明示例实施方式的低时延业务接入操作工作模式操作机制一示意图；

[0035] 图15是根据本发明示例实施方式的低时延业务接入操作工作模式操作机制二示意图。

具体实施方式

[0036] 下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本发明的实施例。

[0037] 需要说明的是，本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

[0038] 本申请实施例中所提供的方法实施例可以在移动终端、计算机终端、接入点 (AP)，

站点 (STA) 或者类似的运算装置中执行。以运行在站点上为例,图1是本发明实施例的一种业务的接入方法的站点的硬件结构框图。如图1所示,站点可以包括一个或多个(图1中仅示出一个)处理器102(处理器102可以包括但不限于微处理器MCU或可编程逻辑器件FPGA等的处理装置)和用于存储数据的存储器104,其中,上述站点还可以包括用于通信功能的传输设备106以及输入输出设备108。本领域普通技术人员可以理解,图1所示的结构仅为示意,其并不对上述站点的结构造成限定。例如,站点还可包括比图1中所示更多或者更少的组件,或者具有与图1所示不同的配置。

[0039] 存储器104可用于存储计算机程序,例如,应用程序的软件程序以及模块,如本发明实施例中的业务的接入方法对应的计算机程序,处理器102通过运行存储在存储器104内的计算机程序,从而执行各种功能应用以及数据处理,即实现上述的方法。存储器104可包括高速随机存储器,还可包括非易失性存储器,如一个或者多个磁性存储装置、闪存、或者其他非易失性固态存储器。在一些实例中,存储器104可进一步包括相对于处理器102远程设置的存储器,这些远程存储器可以通过网络连接至站点。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

[0040] 传输装置106用于经由一个网络接收或者发送数据。上述的网络具体实例可包括站点的通信供应商提供的无线网络。在一个实例中,传输装置106包括一个网络适配器(Network Interface Controller,简称为NIC),其可通过基站与其他网络设备相连从而可与互联网进行通讯。在一个实例中,传输装置106可以为射频(Radio Frequency,简称为RF)模块,其用于通过无线方式与互联网进行通讯。

[0041] 还需要说明的是,本实施例中的接入点也可以是上述的硬件结构,在此不再赘述。

[0042] 本申请实施例可以运行于这样的网络架构上:该网络架构包括接入点和站点,其中,站点向接入点请求接入业务。

[0043] 在本实施例中提供了一种运行于上述接入点或网络架构的业务的接入方法,应用于接入点,图2是根据本发明实施例的一种业务的接入方法的流程图,如图2所示,该流程包括如下步骤:

[0044] 步骤S202,获取站点的低时延业务接入请求或低时延业务接入信息;

[0045] 步骤S204,进入低时延业务接入操作模式,其中,所述低时延业务接入操作模式中配置了第一竞争时段,在所述第一竞争时段内,仅准许所述站点的低时延业务数据的信道接入,所述低时延业务为满足预设的低时延业务条件的业务。

[0046] 通过上述步骤,由于给低时延业务专门配置了只有低时延业务可以参与信道竞争的时段,所以可以保证低时延业务的传输要求,解决了相关技术中不能满足低时延业务的传输要求的问题,提高了低时延业务传输的效率。

[0047] 在一个示例性的实施方式中,该低时延业务接入请求中携带了以下至少之一的信息:该低时延业务在上行方向的业务服务质量参数、该低时延业务在下行方向的业务服务质量参数。

[0048] 在一个示例性的实施方式中,该低时延业务接入信息包括以下至少之一:

[0049] 该低时延业务的类型信息,其中,该类型信息用于指示请求接入的业务为低时延业务;

[0050] 该低时延业务的接入类型信息;

[0051] 该低时延业务的流量标识。

[0052] 在一个示例性的实施方式中,通过预设的时段类型标识指示进入该第一竞争时段。

[0053] 在一个示例性的实施方式中,该方法还包括:向该站点发送低时延业务接入操作模式配置信息,其中,该低时延业务接入操作模式配置信息用于指示该站点进入低时延业务接入操作模式。

[0054] 在一个示例性的实施方式中,该方法还包括:发送信标,其中,该信标中指示了该第一竞争时段的参数信息,该参数信息包括:在一个信标周期内的该第一竞争时段的数目、该第一竞争时段的起始时间以及该第一竞争时段的终止时间。

[0055] 在一个示例性的实施方式中,该方法还包括:获取传输机会时段,将该传输机会时段作为该第一竞争时段。

[0056] 在一个示例性的实施方式中,该方法还包括:拒绝该站点的该低时延业务接入请求,不进入该低时延业务接入操作模式。

[0057] 在一个示例性的实施方式中,该低时延业务接入操作模式中还配置了第二竞争时段,其中,该第一竞争时段与该第二竞争时段是不同的时段,在该第二竞争时段内,仅准许该站点的非低时延业务数据的信道接入,该非低时延业务为满足预设的非低时延业务条件的业务;或者,在该第二竞争时段内,准许该站点的该低时延业务数据以及非低时延业务数据的信道接入。

[0058] 在一个示例性的实施方式中,根据该低时延业务服务质量参数和信道环境指标确定该第一竞争时段的数量和/或时间长度;和/或,根据该低时延业务服务质量指标和信道环境指标确定该第二竞争时段的数量和/或时间长度。

[0059] 在一个示例性的实施方式中,该进入该低时延业务接入操作模式,包括以下之一:

[0060] 按照预先配置的低时延业务接入操作模式的起始时间进入该低时延业务接入操作模式;或者,

[0061] 在该站点的该业务为该低时延业务的情况下,进入该低时延业务接入操作模式;或者,

[0062] 接收管理信息,其中,该管理信息用于指示进入该低时延业务接入操作模式;响应于该管理信息进入该低时延业务接入操作模式;或者,

[0063] 接收该站点发送的接入请求,其中,该接入请求用于指示该接入点进入该低时延业务接入操作模式;响应于该接入请求,进入该低时延业务接入操作模式。

[0064] 该方法还包括:为该低时延业务数据所在队列设置类型标识,其中,将满足该预设的低时延业务条件的业务数据所在队列的类型标识设置为低时延类型标识。

[0065] 在本实施例中还提供了一种运行于站点或网络架构的业务的接入方法,图3是根据本发明实施例的另一种业务的接入方法的流程图,如图3所示,该流程包括如下步骤:

[0066] 步骤S301,接收低时延业务接入操作模式配置信息,该低时延业务为满足预设的低时延业务条件的业务;

[0067] 步骤S303,进入低时延业务接入操作模式,其中,该低时延业务接入操作模式中配置了第一竞争时段,在该第一竞争时段内,仅有该站点的被接入点准许接入的低时延业务数据参与信道竞争以进行信道接入。

[0068] 通过上述步骤,由于给低时延业务专门配置了只有低时延业务可以参与信道竞争的时段,所以可以保证低时延业务的传输要求,解决了相关技术中不能满足低时延业务的传输要求的问题,提高了低时延业务传输的效率。

[0069] 在一个示例性的实施方式中,该方法还包括:向该接入点发送低时延业务接入请求或低时延业务接入信息,其中,该低时延业务接入请求或该低时延业务接入信息用于向接入点请求或指示进入低时延业务接入操作模式;接收该接入点发送的指示了准许该站点的低时延业务数据的信道接入的反馈信息。

[0070] 在一个示例性的实施方式中,该低时延业务接入操作模式中还配置了第二竞争时段,在该第二竞争时段内,仅有该站点的非低时延业务数据被该接入点准许信道接入,该非低时延业务为满足预设的非低时延业务条件的业务;或者,

[0071] 该低时延业务接入操作模式中还配置了第二竞争时段,在该第二竞争时段内,该站点的低时延业务数据以及非低时延业务数据均被该接入点准许信道接入,该非低时延业务为满足预设的非低时延业务条件的业务。

[0072] 在一个示例性的实施方式中,该方法还包括:接收该接入点发送的信标,其中,该信标中指示了该第一竞争时段的参数信息,该参数信息包括:在一个信标周期内的该第一竞争时段的数目、该第一竞争时段的起始时间以及该第一竞争时段的终止时间。

[0073] 在一个示例性的实施方式中,该低时延业务接入请求中携带了以下至少之一的信息:该低时延业务在上行方向的业务服务质量参数、该低时延业务在下行方向的业务服务质量参数。

[0074] 在一个示例性的实施方式中,该低时延业务接入信息包括以下至少之一:

[0075] 该低时延业务的类型信息,其中,该类型信息用于指示请求接入的业务为低时延业务;

[0076] 该低时延业务的接入类型信息;

[0077] 该低时延业务的流量标识。

[0078] 在一个示例性的实施方式中,通过预设的时段类型标识指示进入该第一竞争时段。

[0079] 在本实施例中还提供了一种业务的接入装置,该装置用于实现上述实施例及优选实施方式,已经进行过说明的不再赘述。如以下所使用的,术语“模块”可以实现预定功能的软件和/或硬件的组合。尽管以下实施例所描述的装置较佳地以软件来实现,但是硬件,或者软件和硬件的组合的实现也是可能并被构想的。

[0080] 图4是根据本发明实施例的一种业务的接入装置的结构框图,如图4所示,该装置包括:

[0081] 第一获取模块42,用于获取站点的低时延业务接入请求或低时延业务接入信息;

[0082] 进入模块44,用于进入低时延业务接入操作模式,其中,该低时延业务接入操作模式中配置了第一竞争时段,在该第一竞争时段内,仅准许该站点的低时延业务数据的信道接入,该低时延业务为满足预设的低时延业务条件的业务。

[0083] 通过上述模块,由于给低时延业务专门配置了只有低时延业务可以参与信道竞争的时段,所以可以保证低时延业务的传输要求,解决了相关技术中不能满足低时延业务的传输要求的问题,提高了低时延业务传输的效率。

[0084] 在一个示例性的实施方式中,该低时延业务接入请求中携带了以下至少之一的信息:该低时延业务在上行方向的业务服务质量参数、该低时延业务在下行方向的业务服务质量参数。

[0085] 在一个示例性的实施方式中,该低时延业务接入信息包括以下至少之一:

[0086] 该低时延业务的类型信息,其中,该类型信息用于指示请求接入的业务为低时延业务;

[0087] 该低时延业务的接入类型信息;

[0088] 该低时延业务的流量标识。

[0089] 在一个示例性的实施方式中,通过预设的时段类型标识指示进入该第一竞争时段。

[0090] 在一个示例性的实施方式中,该装置还包括:第一发送模块,用于向该站点发送低时延业务接入操作模式配置信息,其中,该低时延业务接入操作模式配置信息用于指示该站点进入低时延业务接入操作模式。

[0091] 在一个示例性的实施方式中,该装置还包括:第二发送模块,用于发送信标,其中,该信标中指示了该第一竞争时段的参数信息,该参数信息包括:在一个信标周期内的该第一竞争时段的数目、该第一竞争时段的起始时间以及该第一竞争时段的终止时间。

[0092] 在一个示例性的实施方式中,该装置还包括:第二获取模块,用于获取传输机会时段,将该传输机会时段作为该第一竞争时段。

[0093] 在一个示例性的实施方式中,所述进入模块44,还用于拒绝该站点的该低时延业务接入请求,不进入该低时延业务接入操作模式。

[0094] 在一个示例性的实施方式中,该低时延业务接入操作模式中还配置了第二竞争时段,其中,该第一竞争时段与该第二竞争时段是不同的时段,在该第二竞争时段内,仅准许该站点的非低时延业务数据的信道接入,该非低时延业务为满足预设的非低时延业务条件的业务;或者,在该第二竞争时段内,准许该站点的该低时延业务数据以及非低时延业务数据的信道接入。

[0095] 在一个示例性的实施方式中,根据该低时延业务服务质量参数和信道环境指标确定该第一竞争时段的数量和/或时间长度;和/或,根据该低时延业务服务质量指标和信道环境指标确定该第二竞争时段的数量和/或时间长度。

[0096] 在一个示例性的实施方式中,进入该低时延业务接入操作模式,包括以下之一:

[0097] 按照预先配置的低时延业务接入操作模式的起始时间进入该低时延业务接入操作模式;或者,

[0098] 在该站点的该业务为该低时延业务的情况下,进入该低时延业务接入操作模式;或者,

[0099] 接收管理信息,其中,该管理信息用于指示进入该低时延业务接入操作模式;响应于该管理信息进入该低时延业务接入操作模式;或者,

[0100] 接收该站点发送的接入请求,其中,该接入请求用于指示该接入点进入该低时延业务接入操作模式;响应于该接入请求,进入该低时延业务接入操作模式。

[0101] 该装置还包括:设置模块,用于为该低时延业务数据所在队列设置类型标识,其中,将满足该预设的低时延业务条件的业务数据所在队列的类型标识设置为低时延类型标

识。

[0102] 在本实施例中还提供了一种业务的接入装置,该装置用于实现上述实施例及优选实施方式,已经进行过说明的不再赘述。如以下所使用的,术语“模块”可以实现预定功能的软件和/或硬件的组合。尽管以下实施例所描述的装置较佳地以软件来实现,但是硬件,或者软件和硬件的组合的实现也是可能并被构想的。

[0103] 图5是根据本发明实施例的另一种业务的接入装置的结构框图,如图5所示,该装置包括:

[0104] 第一接收模块51,用于接收低时延业务接入操作模式配置信息,该低时延业务为满足预设的低时延业务条件的业务;

[0105] 进入模块53,用于进入低时延业务接入操作模式,其中,该低时延业务接入操作模式中配置了第一竞争时段,在该第一竞争时段内,仅有该站点的被接入点准许接入的低时延业务数据参与信道竞争以进行信道接入。

[0106] 通过上述模块,由于给低时延业务专门配置了只有低时延业务可以参与信道竞争的时段,所以可以保证低时延业务的传输要求,解决了相关技术中不能满足低时延业务的传输要求的问题,提高了低时延业务传输的效率。

[0107] 在一个示例性的实施方式中,该装置还包括:发送模块,用于向该接入点发送低时延业务接入请求或低时延业务接入信息,其中,该低时延业务接入请求或该低时延业务接入信息用于向接入点请求或指示进入低时延业务接入操作模式;接收该接入点发送的指示了准许该站点的低时延业务数据的信道接入的反馈信息。

[0108] 在一个示例性的实施方式中,该低时延业务接入操作模式中还配置了第二竞争时段,在该第二竞争时段内,仅有该站点的非低时延业务数据被该接入点准许信道接入,该非低时延业务为满足预设的非低时延业务条件的业务;或者,

[0109] 该低时延业务接入操作模式中还配置了第二竞争时段,在该第二竞争时段内,该站点的低时延业务数据以及非低时延业务数据均被该接入点准许信道接入,该非低时延业务为满足预设的非低时延业务条件的业务。

[0110] 在一个示例性的实施方式中,该装置还包括:第二接收模块,用于接收该接入点发送的信标,其中,该信标中指示了该第一竞争时段的参数信息,该参数信息包括:在一个信标周期内的该第一竞争时段的数目、该第一竞争时段的起始时间以及该第一竞争时段的终止时间。

[0111] 在一个示例性的实施方式中,该低时延业务接入请求中携带了以下至少之一的信息:该低时延业务在上行方向的业务服务质量参数、该低时延业务在下行方向的业务服务质量参数。

[0112] 在一个示例性的实施方式中,该低时延业务接入信息包括以下至少之一:

[0113] 该低时延业务的类型信息,其中,该类型信息用于指示请求接入的业务为低时延业务;

[0114] 该低时延业务的接入类型信息;

[0115] 该低时延业务的流量标识。

[0116] 在一个示例性的实施方式中,通过预设的时段类型标识指示进入该第一竞争时段。

[0117] 需要说明的是,上述各个模块是可以通过软件或硬件来实现的,对于后者,可以通过以下方式实现,但不限于此:上述模块均位于同一处理器中;或者,上述各个模块以任意组合的形式分别位于不同的处理器中。

[0118] 本实施例还提供了一种业务的接入系统,包括:接入点和站点;其中,该站点向该接入点发送低时延业务接入请求或低时延业务接入信息;该接入点接收站点发送的低时延业务接入请求或低时延业务接入信息,进入低时延业务接入操作模式,其中,该低时延业务接入操作模式中配置了第一竞争时段,在该第一竞争时段内,仅准许该站点的低时延业务数据的信道接入,该低时延业务为满足预设的低时延业务条件的业务。

[0119] 本实施例中的具体示例可以参考上述实施例及示例性实施方式中所描述的示例,本实施例在此不再赘述。

[0120] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到根据上述实施例的方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。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(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0121] 示例实施方式

[0122] 以下以低时延业务为例,进一步解释本实施例的技术方案。

[0123] 本实施例提出一种基于低时延业务接入的协调传输机制,通过基于可控的增强型分布式信道接入方法,有区分地进行低时延业务与普通宽带业务的接入,既保证低时延业务接入要求,又能支持对时延要求不高的普通宽带业务的接入。

[0124] 图6是根据本发明示例实施方式的特殊竞争时段与正常竞争时段的划分示意图,如图6所示,本实施例的方法主要包括采用低时延业务接入操作工作模式,把信道接入时间区分为特殊竞争时段(或称为低时延业务接入时段)与正常竞争时段:在特殊竞争时段严格控制特定业务数据的接入,只允许特定业务的数据和/或控制管理数据参与信道接入机会竞争。示例性的,可以在该特殊竞争时段重点支持低时延业务的接入,禁止其他类型业务(如非低时延业务)的接入;而在正常竞争时段,示例性的,可以允许各种类型业务数据的接入,支持普通宽带业务获得传输信道接入机会,或者只支持普通宽带业务等非低时延业务的接入。

[0125] 在一个示例性的实施方式中,可以根据低时延业务的接入带宽与时延指标等业务质量(QoS)要求以及当前的通信信道环境情况,协调分配特殊竞争时段与正常竞争时段的时间长度和/或数量,保证低时延业务的QoS要求的同时又尽力而为支持普通宽带业务等非低时延业务的接入。其中,无论在特殊竞争时段还是在正常竞争时段,对于支持OFDMA或MIMO的AP与no-AP STA(站点),AP允许通过竞争获取传输机会后,采用上下行OFDMA或MIMO的方式实现多用户或多站点的接入。

[0126] 在一个示例性的实施方式中,低时延业务接入操作工作模式是在现有网络环境下优先严格保证准许接入的低时延业务按照时延指标等QoS要求进行数据传输的特殊操作工作模式,在低时延业务接入操作工作模式条件下,非低时延业务的接入可能会受到影响。

[0127] 在一个示例性的实施方式中,进入低时延业务接入操作工作模式包括几种方法:

在BSS建立 (Setup) 过程中AP (接入点) 与关联的STA (站点) 按预先配置进入低时延业务接入操作工作模式;也可在BSS建立后的运行阶段由non-AP STA发起低时延业务接入请求通过AP接受该低时延业务接入请求后进入低时延业务接入操作工作模式;或者AP收到相关管理信息进入低时延业务接入操作工作模式;或者通过低时延业务所在AC (接入类型) 的数据来触发来进入低时延业务接入操作工作模式。

[0128] 在一个示例性的实施方式中,在特殊竞争时段内:AP严格控制特定站点、特定AC、特定方向 (例如,上行或下行或直连或双向) 的业务数据的接入,只有AP预先配置的准许接入的低时延业务数据才能进行传输,例如,在进入特殊竞争时段之前预先配置准许接入的低时延业务数据。AP不仅配置各个接入STA的各AC的EDCA参数,而且对STA的各AC的相关方向的业务数据发送进行准许发送模式控制,对于某个STA的某个AC的数据,只有在“准许发送”的模式 (即,表示准许参与信道传输机会) 下才能利用已配置的EDCA参数参与信道传输机会的竞争,在获得传输机会后发送数据;禁止非低时延业务的接入。同时,AP和/或non-AP STA的发射功率、QAM阶数也可根据信道质量情况作出相应调整以保证低时延业务的可靠接入。

[0129] 在一个示例性的实施方式中,在正常竞争时段内:AP配置接入STA中相关AC的EDCA参数,各AC根据已配置的EDCA参数参与信道传输机会的竞争,在获得传输机会后发送数据;STA的AC可以有准入控制 (admission control),但当该AC的某个业务数据的准入控制请求受拒绝后也可在无需准入控制的更低优先级的AC中传输。

[0130] 在一个示例性的实施方式中,特殊与正常竞争时段建立方法可以是以下任何一种:

[0131] 例如,可以通过在信标 (beacon) 中加入低时延模式元素 (Element) 进行指示的方式。即,当AP支持低时延业务接入操作工作模式,AP可以通过广播方式向各站点发送信标,其中,可在信标 (beacon) 中加入低时延模式元素 (Element)。低时延模式元素中可以包括:元素标识 (ID),长度、低时延模式参数信息,其中的低时延模式参数信息用于指示本信标周期内特殊竞争时段 (或称为低时延业务接入时段) 和/或正常竞争时段的数目,以及相关的特殊竞争时段和/或正常竞争时段的起始时间与终止时间。低时延模式元素 (Element) 示例如图7所示,图7是根据本发明示例实施方式的低时延模式元素 (Element) 格式示意图。其中的低时延模式元素参数格式示意图如图8所示,图8是根据根据本发明示例实施方式的低时延模式元素参数格式示意图。

[0132] 又如,图9是根据本发明示例实施方式的基于TXOP预约的低时延业务接入操作工作模式时段建立的示意图,如图9所示,可以通过AP预约TXOP作为特殊竞争时段,即,AP获取一个时段的传输机会 (TXOP) 作为特殊竞争时段 (SEP),允许拥有准许接入的低时延业务流的STA在该TXOP时段内参与竞争以获取传输机会来进行低时延业务数据的传输,下行方向AP通过基于内部低时延业务流数据队列之间的竞争机制发送低时延数据到相应的站点,上行方向通过基于触发的竞争接入机制来实现相关站点的低时延业务接入;示例性的,还可以通过物理与虚拟载波侦听 (Carrier Sense,CS) 机制来保护特殊竞争时段 (SEP),以禁止不被允许接入的STA或业务流参与竞争。

[0133] 在一个示例性的实施方式中,以下举例说明低时延业务接入操作方法及机制。

[0134] 在一个示例性的实施方式中,AP (接入点) 或non-AP STA (非AP站点) 本身可通过设

置标志来指示当前的时段类型,例如可以分别给每种时段类型配置一种标志。可以用不同的字段标识不同的时段类型;也可以通过同一种字段的不同数值标识不同的时段类型。例如,可以设置一种标志,如SMD (Strict Admission Mode) 标志,或称为低时延模式 (Low-latency Mode) 标志,通过该标志的不同数值来指示当前是进入特殊竞争时段 (SCP) 还是正常竞争时段 (NCP)。示例性的,可以设定该标志为1时,指示当前的时段类型的特殊竞争时段;也可以设定该标志为0时,指示当前的时段类型的正常竞争时段。示例性的,可通过物理与虚拟载波侦听 (Carrier Sense, CS) 机制来保护特殊竞争时段 (SEP),以禁止不被允许接入的STA或业务流参与竞争。示例性的,设置标志可以通过管理控制帧进行,管理控制帧中携带SMD (Strict Admission Mode) 标志信息。

[0135] 在一个示例性的实施方式中,当基本服务集 (Basic Service Set, BSS) 进入特殊竞争时段 (SCP),即AP将SMD (Strict Admission Mode) 标志置为1时,对BSS中各STA的业务数据接入进行严格控制:对于STA的接入业务,只有是低时延业务,例如对应了低时延标识时,才能进行准许接入数据的发送。示例性的,可以用不同的字段标识不同的接入业务,也可以用同一种字段的不同数值标识不同的接入业务。例如,可以预设一种字段AM (Admission Mark) 或称为低时延标志 (Low-latency Mark),通过该字段的不同数值指示该业务是低时延业务还是普通业务(即正常业务)。其中,AM是AP与STA的发送队列的标志。例如,可以设置接入业务所对应的AM (Admission Mark) 或低时延标志 (Low-latency Mark) 为1时,指示该接入业务对应的是低时延业务;设置接入业务所对应的AM (Admission Mark) 或低时延标志 (Low-latency Mark) 为0时,指示该接入业务对应的是非低时延业务(即普通的业务或者说正常的业务)。示例性的,接入业务的接入类型 (AC) 或相关业务流类型标识或流量标识 (Traffic ID, TID) 可以用来确定该接入业务的低时延标志。在一个示例性的实施方式中,AM可独立于现有准入控制 (Admission Control) 的ACM (Admission Control Mark) 进行设置,即AP可直接对non-AP STA中相关接入类型 (AC) 或相关业务流或流量标识 (Traffic ID, TID) 的AM进行设置;AM也可基于现有准入控制的ACM (Admission Control Mark) 进行设置。示例性的,当AM基于现有准入控制的ACM (Admission Control Mark) 进行设置时操作如下:当non-AP STA的AC的ACM为1时,non-AP STA发送相关的低时延业务接入请求给AP并获得AP接受后,相应的AM设置为1,如图10所示,图10是根据本发明示例实施方式的特殊竞争时段 (SCP) 的操作机制示意图。

[0136] 当BSS进入正常竞争时段 (NCP),即,AP自身并未设置特殊竞争时段标识时,对各STA的业务数据不严格进行数据接入的控制。例如,SMD (Strict Admission Mode) 标志或者低时延模式 (Low-latency Mode) 标志为0可以用于指示BSS进入正常竞争时段 (NCP)。在一个实施方式中,正常竞争时段 (NCP) 中,可支持以下接入方式之一:正常竞争时段 (NCP) 的操作机制一、正常竞争时段 (NCP) 的操作机制二、正常竞争时段 (NCP) 的操作机制三。以下对这三种机制进行进一步的解释说明:

[0137] 图11是根据本发明示例实施方式的正常竞争时段 (NCP) 的操作机制一的示意图,如图11所示,在正常竞争时段 (NCP) 的操作机制一中,AM (Admission Mark) 标志失效,各AC根据已配置的EDCA参数参与信道传输机会的竞争,在获得传输机会后发送数据。

[0138] 图12是根据本发明示例实施方式的正常竞争时段 (NCP) 的操作机制二的示意图,如图12所示,在正常竞争时段 (NCP) 的操作机制二中,对于对应于AM=0的AC的业务数据,该

AC的业务数据,允许参与信道竞争,但可以通过在比原先AC更低优先级的AC进行传输;对于对应于AM=1的AC的业务数据,也准许参与信道竞争:

[0139] 图13是根据本发明示例实施方式的正常竞争时段(NCP)的操作机制三的示意图,如图13所示,在正常竞争时段(NCP)的操作机制三中,对于对应于AM=1的AC的业务数据,不参与信道传输机会的竞争;对于对应于AM=0的AC的业务数据,按照该AC已配置的EDCA参数参与信道传输机会的竞争。

[0140] 在一个示例性的实施方式中,以一次连续的特殊竞争时段和正常竞争时段为例,举例说明本实施方式所提供的低时延业务接入操作工作模式操作机制,

[0141] 在一个示例性的实施方式中,BSS内AP与non-AP STA在低时延业务接入操作工作模式的操作机制示例一如图14所示,图14是根据本发明示例实施方式的低时延业务接入操作工作模式操作机制一示意图;当SMD=1时,AP与non-AP STA中只有AM=1标志的业务数据才允许参与信道接入机会竞争;当SMD=0时,AM=1标志或AM=0的业务数据都可参与信道接入机会竞争。

[0142] 在一个示例性的实施方式中,BSS内AP与non-AP STA在低时延业务接入操作工作模式的操作机制示例二如图15所示,图15是根据本发明示例实施方式的低时延业务接入操作工作模式操作机制二示意图:当SMD=1时,AP与non-AP STA中只有AM=1标志的业务数据才允许参与信道接入机会竞争;当SMD=0时,只有AM=0的业务数据都可参与信道接入机会竞争。

[0143] 本实施例提出一种基于低时延业务接入的协调传输机制,通过基于可控的增强型分布式信道接入方法,通过特殊竞争时段与正常竞争时段的划分有区分地进行低时延业务与普通宽带业务的接入,既保证低时延业务接入要求,又能支持对时延要求不高的普通宽带业务的接入。

[0144] 本发明的实施例还提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质中存储有计算机程序,其中,该计算机程序被设置为运行时执行上述任一项方法实施例中的步骤。

[0145] 在一个示例性实施例中,上述计算机可读存储介质可以包括但不限于:U盘、只读存储器(Read-Only Memory,简称为ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,简称为RAM)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储计算机程序的介质。

[0146] 本发明的实施例还提供了一种电子装置,包括存储器和处理器,该存储器中存储有计算机程序,该处理器被设置为运行计算机程序以执行上述任一项方法实施例中的步骤。

[0147] 在一个示例性实施例中,上述电子装置还可以包括传输设备以及输入输出设备,其中,该传输设备和上述处理器连接,该输入输出设备和上述处理器连接。

[0148] 本实施例中的具体示例可以参考上述实施例及示例性实施方式中所描述的示例,本实施例在此不再赘述。

[0149] 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,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。

[0150] 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。

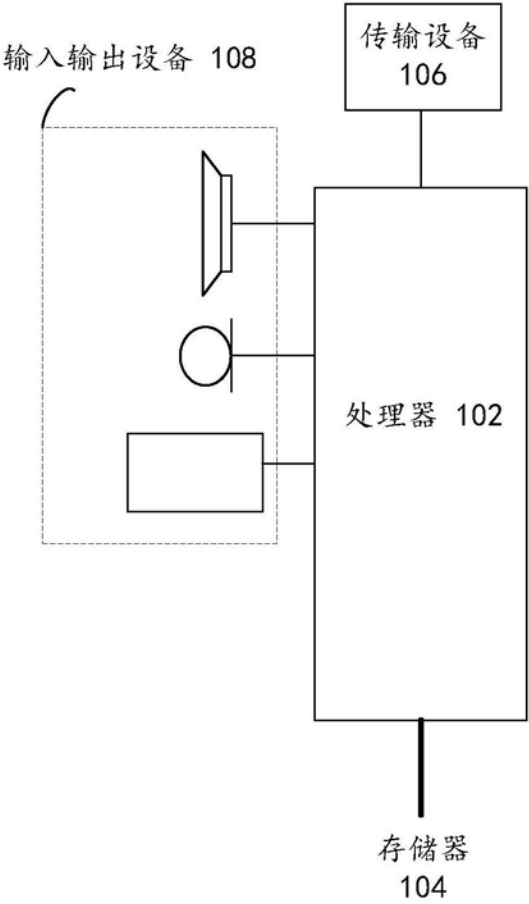


图1

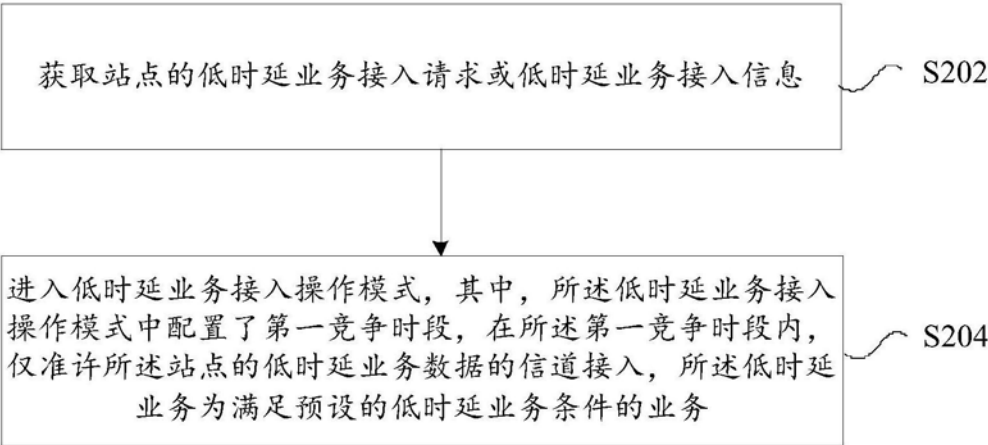


图2

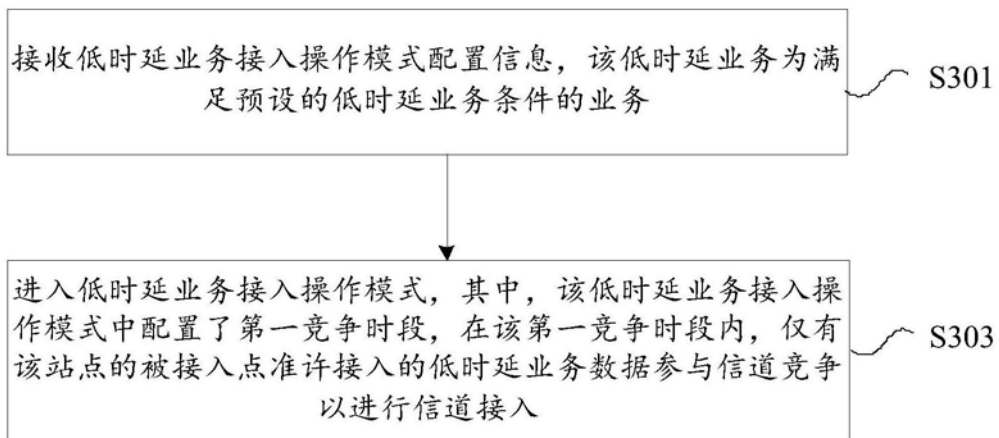


图3

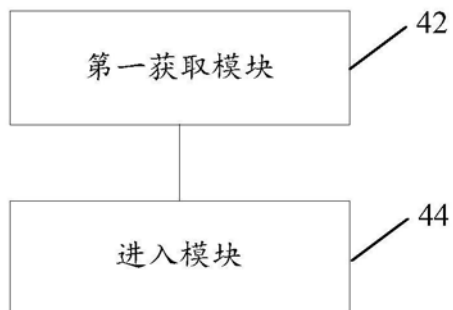


图4

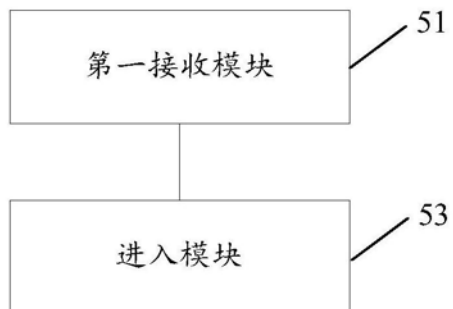


图5

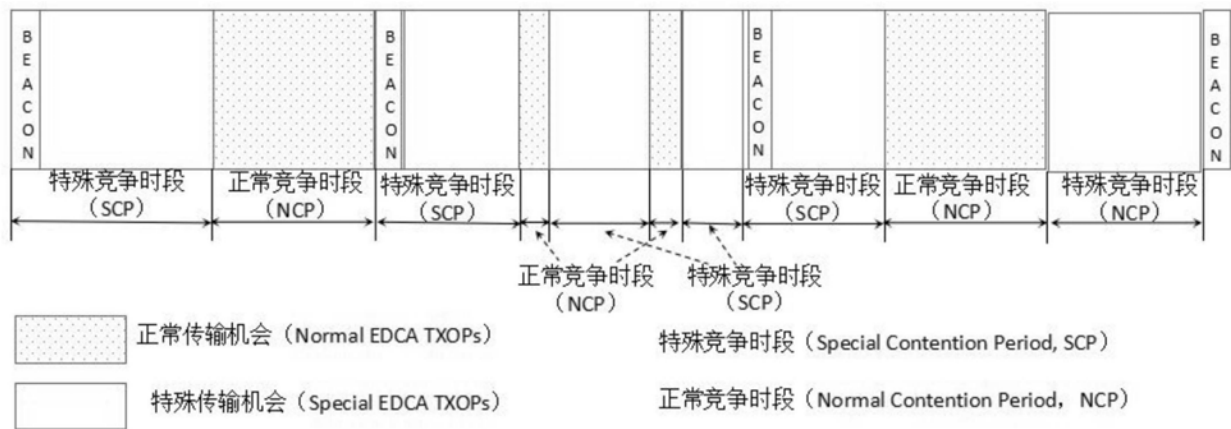


图6

元素ID Element ID	长度 Length	控制 Control	低时延模式参数信息 Low-latency Mode(LLM) Parameter Information
--------------------	--------------	---------------	--

图7

本信标周期的SEP数目 Number of SEPs in the following beacon interval	第一个SEP起始时间 First SEP Start Time	第一个SEP截止时间 First SEP End Time		最后一个SEP起始时间 Last SEP Start Time	最后一个SEP截止时间 Last SEP End Time
--	------------------------------------	----------------------------------	-------	------------------------------------	----------------------------------

图8

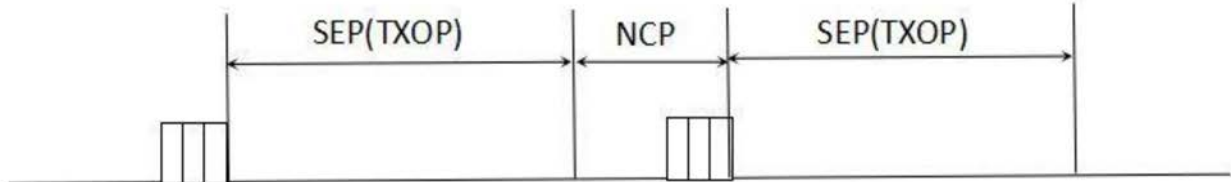


图9

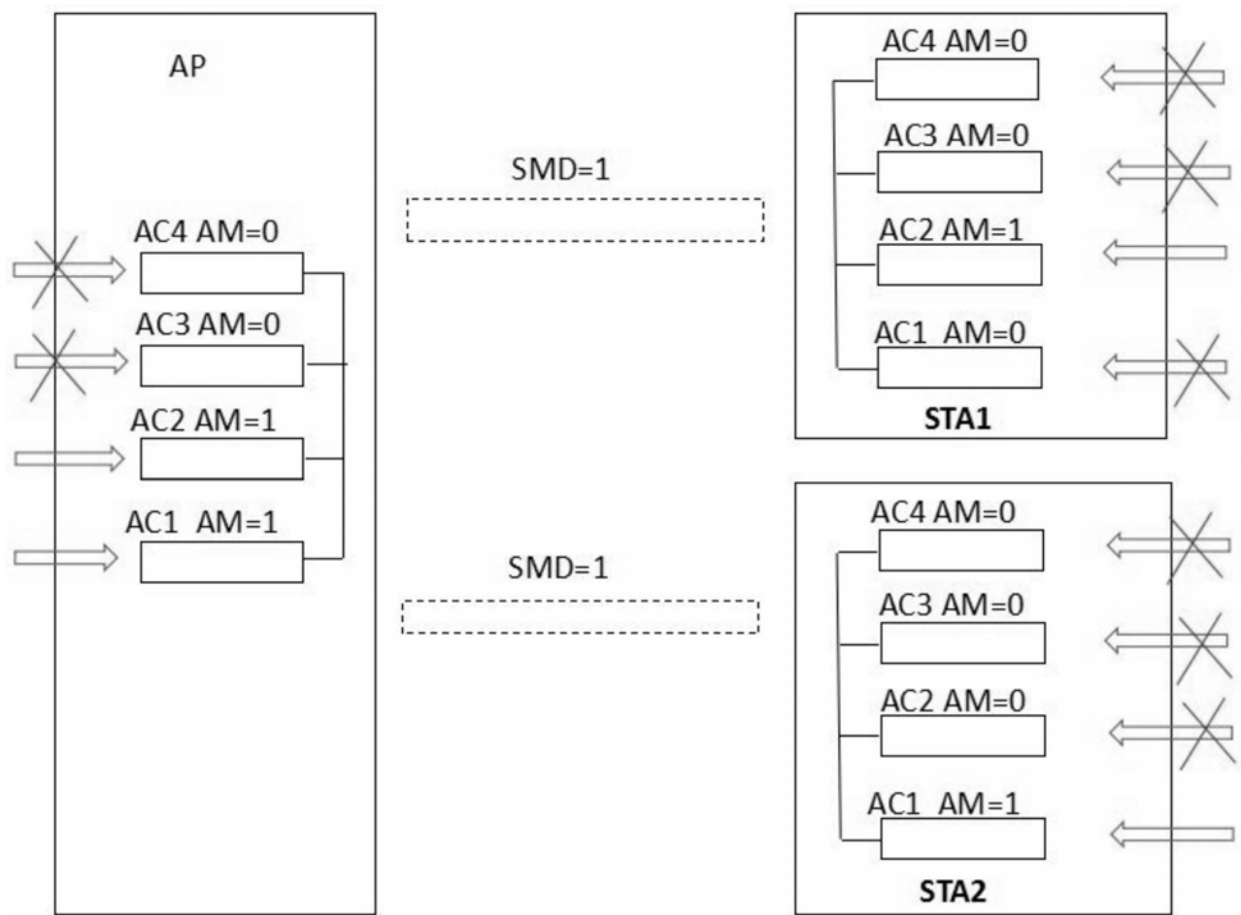


图10

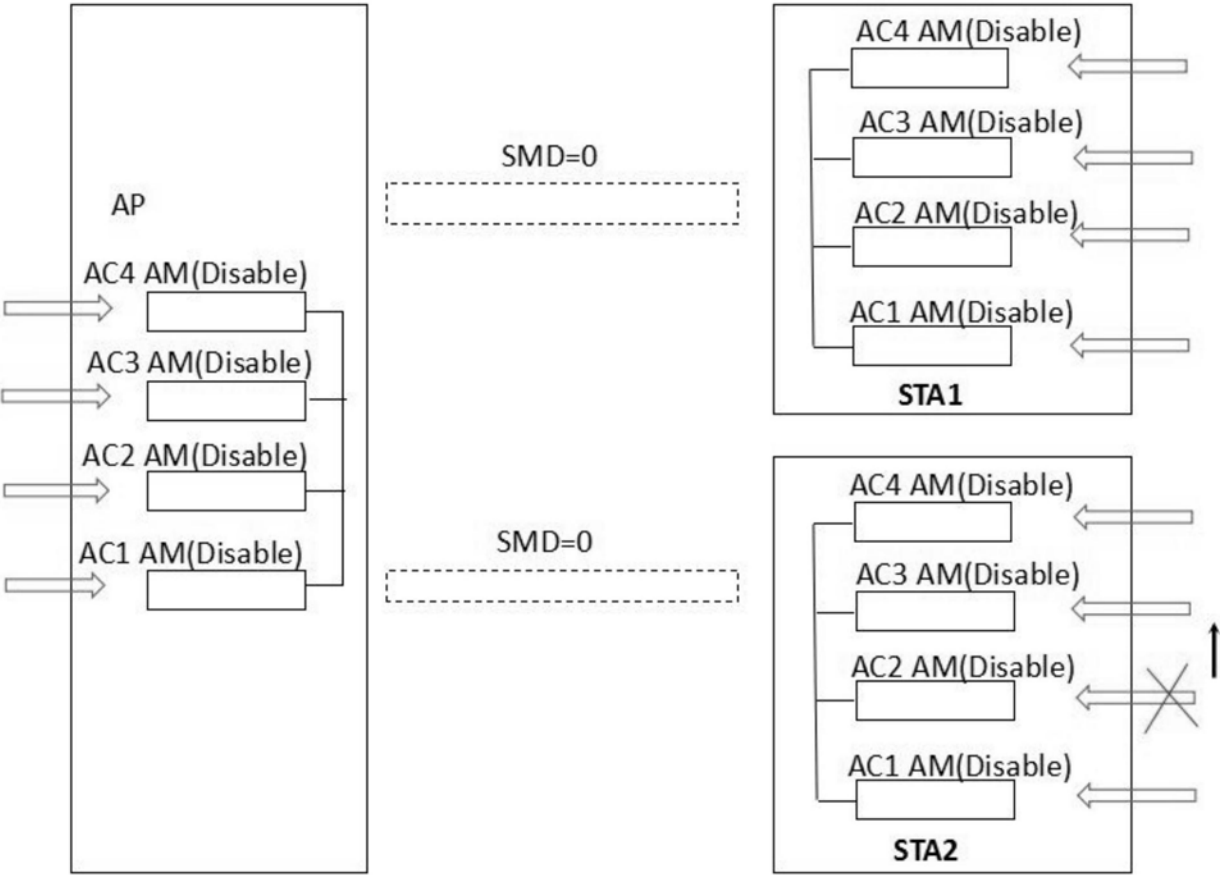


图11

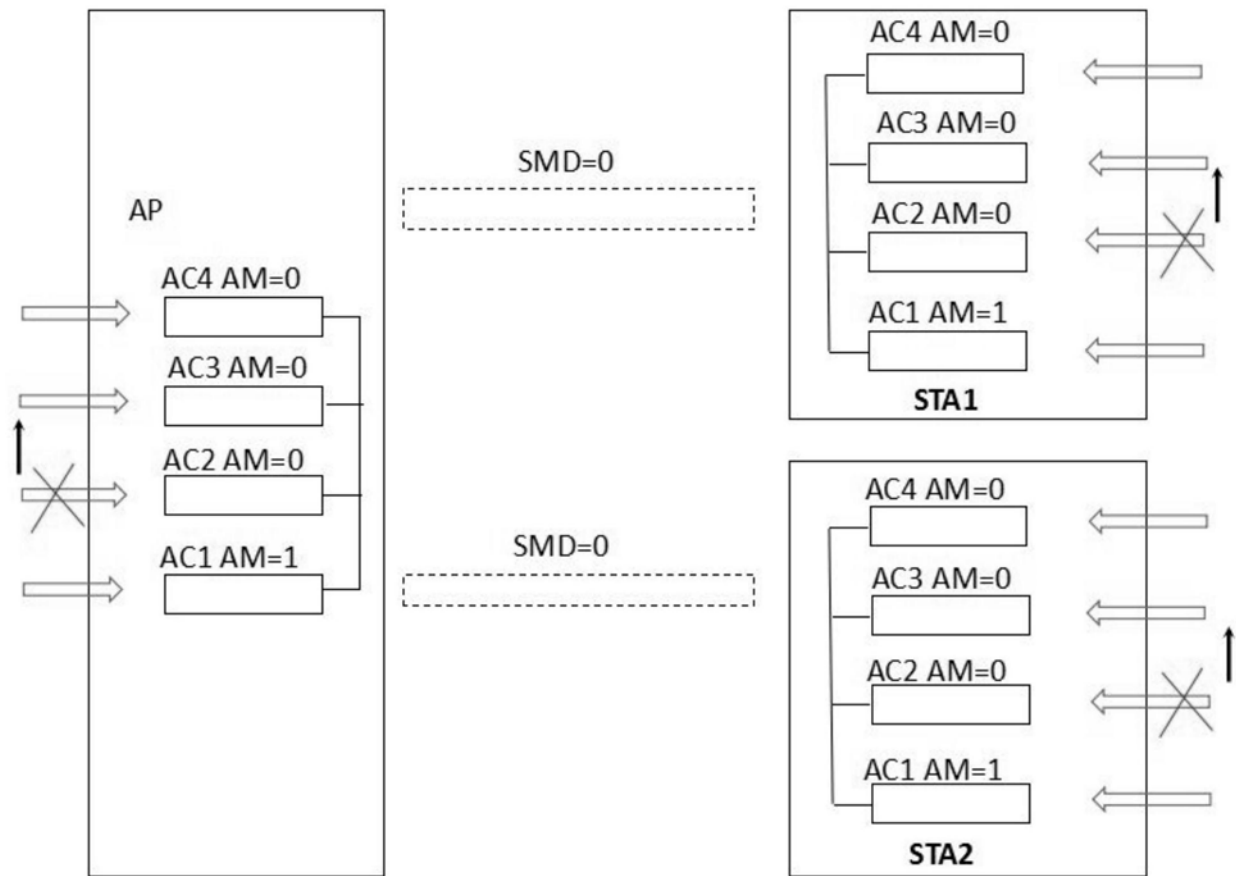


图12

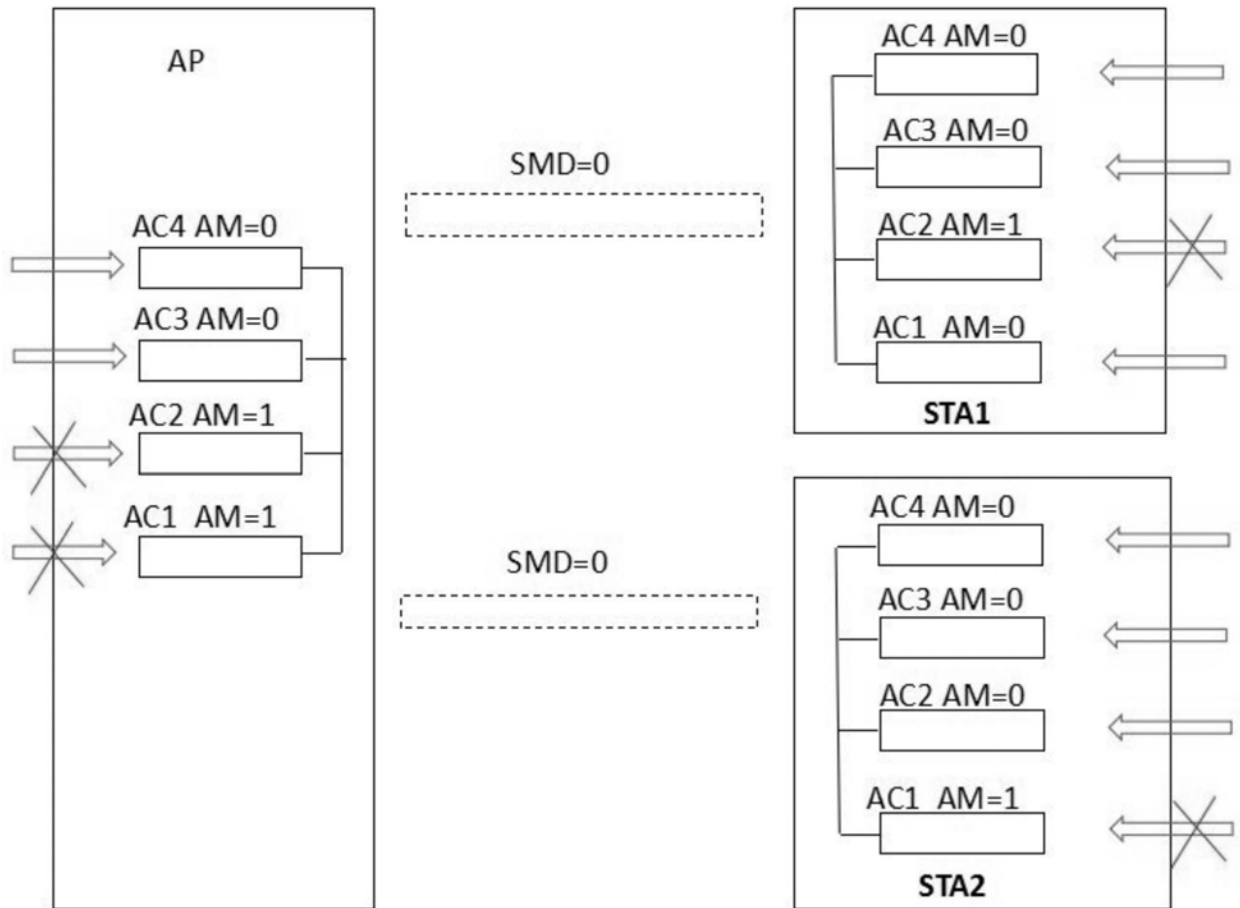


图13

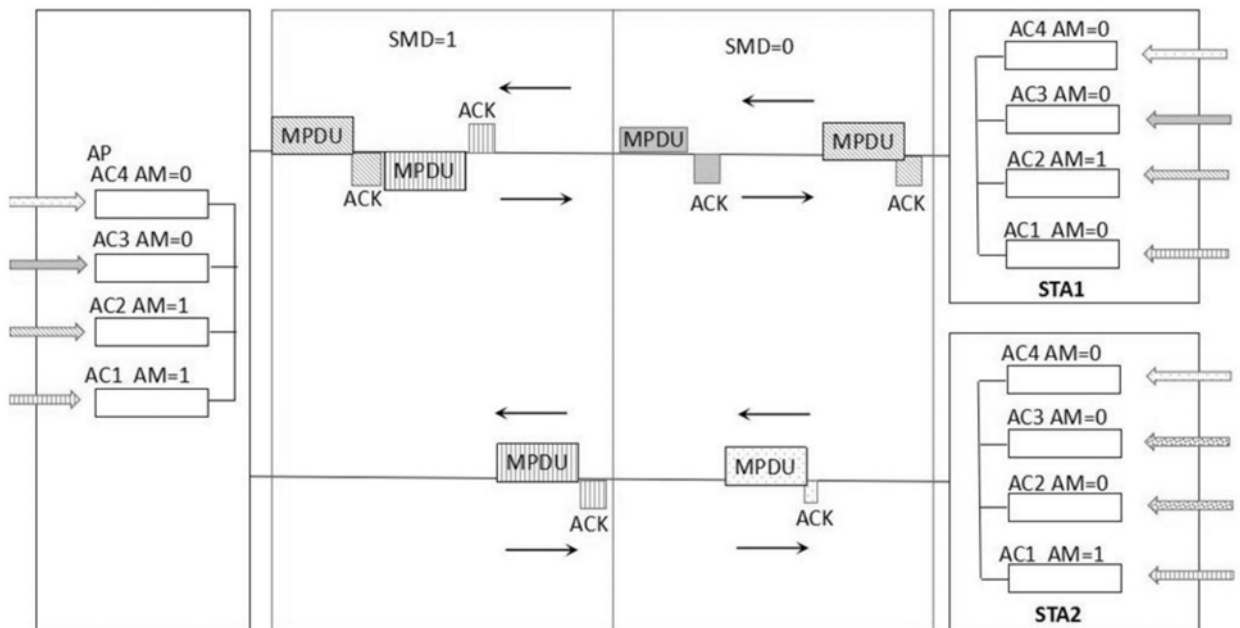


图14

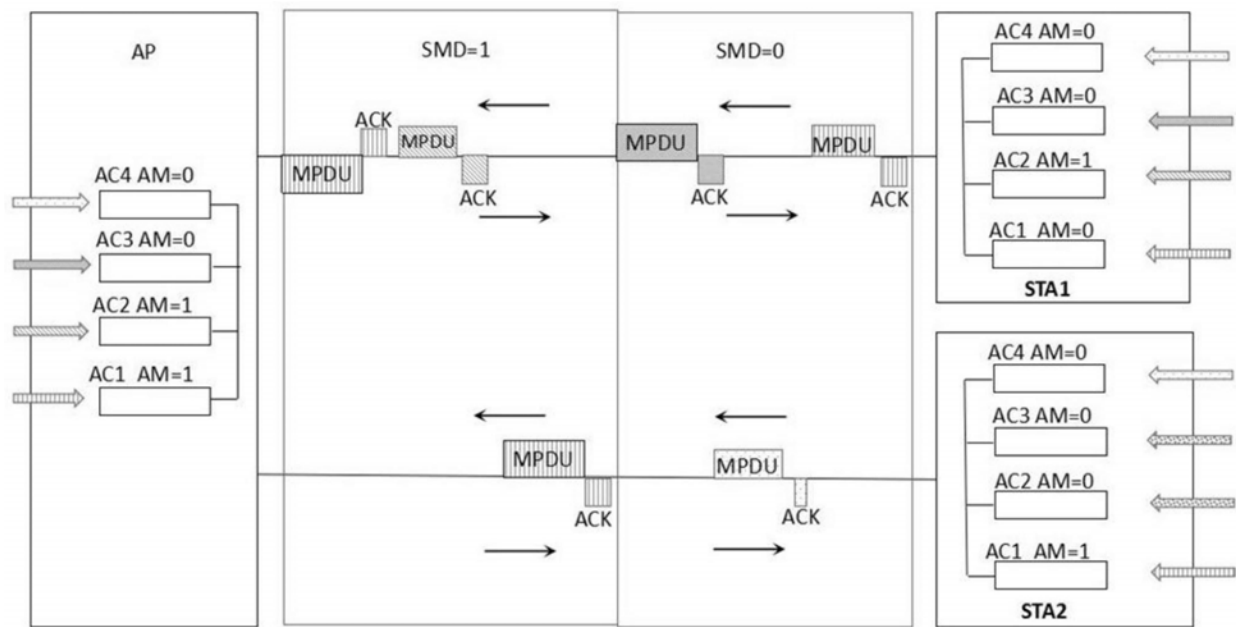


图15