



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109041137 B

(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201810575858.9

H04W 48/20(2009.01)

(22)申请日 2016.01.16

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

US 2010273487 A1,2010.10.28,

申请公布号 CN 109041137 A

审查员 肖瑜

(43)申请公布日 2018.12.18

(62)分案原申请数据

201610029737.5 2016.01.16

(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 晋英豪 李宏 张锦芳 张伟

(51)Int.Cl.

H04L 29/12(2006.01)

H04W 36/00(2009.01)

H04W 36/08(2009.01)

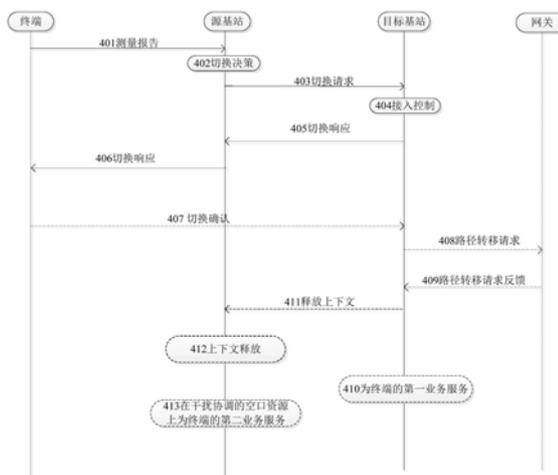
权利要求书3页 说明书37页 附图10页

(54)发明名称

一种切换的方法、基站及终端设备

(57)摘要

本专利申请公开了一种切换的方法、基站及终端设备。该切换方法包括：源基站向目标基站发送切换请求，所述切换请求中包含终端设备的第一业务的信息；所述源基站接收所述目标基站发送的切换响应，如果所述第一业务被所述目标基站所支持，所述切换响应包括第一业务的切换指示的信息，所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务从所述源基站切换到所述目标基站；所述源基站向所述终端设备发送所述切换响应。本专利申请中，切换请求中携带了业务的信息；目标基站能准确进行接入控制，对支持的业务，允许接入，对不支持的业务，进行干扰协调，减小终端的业务中断。



1. 一种切换的方法,其特征在于包括:

目标基站接收源基站发送的切换请求,所述切换请求中包含终端设备的第一业务的信息,在业务类型与网络切片一一对应的情况下,所述第一业务的信息是网络切片标识,或在所述业务类型与所述网络切片不一一对应的情况下,所述第一业务的信息与网络切片标识有对应关系;

所述目标基站进行接入控制,所述接入控制参考所述第一业务的信息和所述目标基站自身支持的业务类型进行;

所述目标基站向所述源基站发送切换响应,如果所述目标基站支持所述第一业务,所述切换响应包括第一业务的切换指示的信息,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到所述目标基站。

2. 如权利要求1所述的切换的方法,其特征在于:所述方法还包括:

所述目标基站向所述源基站发送所述目标基站支持的业务的信息。

3. 如权利要求1所述的切换的方法,其特征在于:所述方法还包括:所述目标基站向网关发送路径转移请求消息,所述路径转移请求消息包含所述第一业务的信息。

4. 如权利要求3所述的切换的方法,其特征在于:所述方法还包括:所述目标基站接收所述网关发送的路径转移请求反馈,所述路径转移请求反馈用于通知所述目标基站:所述终端设备的第一业务的核心网侧的上、下行路径切换已经完成。

5. 如权利要求1-4任一所述的切换的方法,其特征在于:所述方法还包括:所述目标基站接收所述终端设备的切换确认。

6. 如权利要求1-4任一所述的切换的方法,其特征在于:所述切换响应还包括所述终端设备在所述目标基站的小区无线网络临时标识符、所述目标基站的安全算法、专用的随机接入前导。

7. 如权利要求1-4任一所述的切换的方法,其特征在于:所述方法还包括:所述目标基站向所述源基站发送释放用户上下文消息。

8. 如权利要求1-4任一所述的切换的方法,其特征在于:所述接入控制包括:如果所述目标基站支持所述终端设备的全部业务类型,并且所述目标基站有足够的资源,所述目标基站发出的所述切换响应就会携带全部业务的切换指示的信息。

9. 如权利要求1-4任一所述的切换的方法,其特征在于:所述接入控制包括:在所述目标基站没有足够资源为所述终端设备服务的情况下,所述目标基站发送的切换响应携带切换拒绝的信息或部分业务切换的信息。

10. 一种基站,其特征在于包括:

接收单元,用于接收源基站发送的切换请求,所述切换请求中包含终端设备的第一业务的信息,在业务类型与网络切片一一对应的情况下,所述第一业务的信息是网络切片标识,或在所述业务类型与所述网络切片不一一对应的情况下,所述第一业务的信息与网络切片标识有对应关系;

处理单元用于参考所述第一业务的信息和所述基站自身支持的业务类型进行接入控制;

发送单元,用于向所述源基站发送切换响应,如果所述基站支持所述第一业务,所述切换响应包括第一业务的切换指示的信息,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一

业务从源基站切换到所述基站。

11. 如权利要求10所述的基站,其特征在于:所述发送单元还用于向所述源基站发送所述基站支持的业务的信息。

12. 如权利要求10所述的基站,其特征在于:所述发送单元还用于向网关发送路径转移请求消息,所述路径转移请求消息包含所述第一业务的信息。

13. 如权利要求12所述的基站,其特征在于:所述接收单元还用于接收所述网关发送的路径转移请求反馈,所述路径转移请求反馈用于通知所述基站:所述终端设备的第一业务的核心网侧的上、下行路径切换已经完成。

14. 如权利要求10-13任一所述的基站,其特征在于:所述接收单元还用于接收所述终端设备的切换确认。

15. 如权利要求10-13任一所述的基站,其特征在于:所述切换响应还包括所述终端设备在所述基站的小区无线网络临时标识符、所述基站的安全算法、专用的随机接入前导。

16. 如权利要求10-13任一所述的基站,其特征在于:所述发送单元还用于向所述源基站发送释放用户上下文消息。

17. 如权利要求10-13任一所述的基站,其特征在于:所述接入控制包括:如果所述基站支持所述终端设备的全部业务类型,并且所述基站有足够的资源,所述基站发出的所述切换响应就会携带全部业务的切换指示的信息。

18. 如权利要求10-13任一所述的基站,其特征在于:所述接入控制包括:在所述基站没有足够资源为所述终端设备服务的情况下,所述基站发送的切换响应携带切换拒绝的信息或部分业务切换的信息。

19. 一种基站,其特征在于包括:

收发器;

存储器,用于存储指令;

处理器,与所述存储器和收发器分别相连,用于执行所述指令,以在执行所述指令时执行如下步骤:通过所述收发器接收源基站发送的切换请求,所述切换请求中包含终端设备的第一业务的信息,在业务类型与网络切片一一对应的情况下,所述第一业务的信息是网络切片标识,或在所述业务类型与所述网络切片不一一对应的情况下,所述第一业务的信息与网络切片标识有对应关系;

进行接入控制,所述接入控制参考所述第一业务的信息和所述基站自身支持的业务类型进行;

指示所述收发器向所述源基站发送切换响应,如果所述基站支持所述第一业务,所述切换响应包括第一业务的切换指示的信息,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务从源基站切换到所述基站。

20. 如权利要求19所述的基站,其特征在于:所述处理器在执行所述指令时还执行如下步骤:通过所述收发器向所述源基站发送所述基站支持的业务的信息。

21. 如权利要求20所述的基站,其特征在于:所述处理器在执行所述指令时还执行如下步骤:通过所述收发器向网关发送路径转移请求消息,所述路径转移请求消息包含所述第一业务的信息。

22. 如权利要求21任一所述的基站,其特征在于:所述处理器在执行所述指令时还执行

如下步骤:通过所述收发器接收所述网关发送的路径转移请求反馈,所述路径转移请求反馈用于通知所述基站:所述终端设备的第一业务的核心网侧的上、下行路径切换已经完成。

23.如权利要求19-21任一所述的基站,其特征在于:所述处理器在执行所述指令时还执行如下步骤:通过所述收发器接收所述终端设备的切换确认。

24.如权利要求19-21任一所述的基站,其特征在于:所述切换响应还包括所述终端设备在所述基站的小区无线网络临时标识符、所述基站的安全算法、专用的随机接入前导。

25.如权利要求19-21任一所述的基站,其特征在于:所述处理器在执行所述指令时还执行如下步骤:通过所述收发器向所述源基站发送释放用户上下文消息。

26.如权利要求19-21任一所述的基站,其特征在于:所述接入控制包括:如果所述基站支持所述终端设备的全部业务类型,并且所述基站有足够的资源,所述基站发出的所述切换响应就会携带全部业务的切换指示的信息。

27.如权利要求19-21任一所述的基站,其特征在于:所述接入控制包括:在所述基站没有足够资源为所述终端设备服务的情况下,所述基站发送的切换响应携带切换拒绝的信息或部分业务切换的信息。

## 一种切换的方法、基站及终端设备

### 技术领域

[0001] 本专利申请涉及通信领域,更具体地,涉及一种切换的方法、基站及终端设备。

### 背景技术

[0002] 未来无线通信网络需要满足多样化的业务需求,例如多方高清视频、极低时延的物联网(Internet of Things, IoT)通信和海量接入的机器间通信(Massive Machine to Machine, Massive M2M)业务等。这些业务的性能需求千差万别,对网络需求的变化范围巨大针对多样化的业务需求,业界提出了网络切片架构。在网络切片架构中,如何保证终端设备的移动性是一个需要重点考虑的问题。

### 发明内容

[0003] 本专利申请提供一种切换的方法、基站及终端设备,以适应网络切片架构。

[0004] 第一方面,本专利申请提供了一种切换的方法,包括:源基站向目标基站发送切换请求,所述切换请求中包含终端设备的第一业务的信息;所述源基站接收所述目标基站发送的切换响应,如果所述第一业务被所述目标基站所支持,所述切换响应包括第一业务的切换指示的信息,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务从所述源基站切换到所述目标基站;所述源基站向所述终端设备发送所述切换响应。

[0005] 现有切换请求中不携带业务类型信息,在目标基站存在资源的情况下,即使不能为部分业务类型进行服务,其也会在接入控制中准许该用户接入,但是在切换后却不能提供相应类型的服务,从而导致业务中断。而本专利申请中,切换请求中携带了业务的信息,目标基站在发送切换响应时也会考虑业务类型,目标基站能准确判断是否应该接受切换,在目标基站可以支持用户当前的业务,才将该业务进行接入。这样,降低了终端设备的业务中断概率。可以在一定程度上解决由于终端设备移动性带来的业务中断问题。

[0006] 结合第一方面,在第一方面的第一种可能的实现方式中,所述切换请求中还包含终端设备的第二业务的信息;如果所述第二业务不被所述目标基站所支持,所述切换响应还包括第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述源基站与所述终端设备传输第二业务。

[0007] 终端设备由于移动性,可能会从支持其全部业务类型的源基站移动至不能全部支持其业务类型的目标基站。可能的处理方式是:对终端设备中断目标基站所不能支持的业务类型。但本专利申请中,对于目标基站所不能支持的业务,使其依然驻留在源基站服务。终端设备与源基站具体在某些空口资源上进行业务传输。目标基站则在该空口资源上进行干扰协调。这使得源基站所受干扰减小,这在一定程度上避免了业务中断问题,降低了由于终端设备的移动性带来的中断概率。

[0008] 结合第一方面的第一种可能的实现方式,在第一方面的第二种可能的实现方式中,所述切换请求中还包含所述终端设备的所述第二业务的服务质量信息,所述空口资源是由所述目标基站根据所述服务质量信息确定的。

[0009] 在切换请求中携带终端设备第二业务的QoS信息的情况下,目标基站会根据该QoS信息计算出要满足终端设备QoS需求的空口资源数量,然后再选定相应的空口资源。这样可以动态确定出空口资源,空口资源利用率高。

[0010] 结合第一方面或第一方面的第一、二种可能的实现方式,在第一方面的第三种可能的实现方式中,所述方法还包括:所述源基站获取所述目标基站所支持的业务的信息;所述源基站向所述目标基站发送所述切换请求,包括:在所述目标基站支持所述第一业务的情况下,所述源基站向所述目标基站发送所述切换请求。

[0011] 可选地,源基站考虑业务类型,在目标基站至少支持终端设备的部分业务类型的情况下,源基站才向目标基站发送切换请求。避免目标基站完全不支持源基站的业务时,仍发送切换请求,减少了系统间信令的交互。

[0012] 结合第一方面的第三种可能的实现方式,在第一方面的第四种可能的实现方式中,所述源基站获取所述目标基站所支持的业务的信息,包括:所述源基站接收所述终端设备发送的测量报告,所述测量报告包含所述目标基站支持的业务的信息。通过测量报告中携带目标基站支持的业务的信息,只需在现有的信令上增加一个信元即可。这样处理简单、开销小。结合第一方面的第四种可能的实现方式,在第一方面的第五种可能的实现方式中,所述源基站获取所述目标基站所支持的业务的信息,包括:所述源基站接收控制器或所述目标基站发送的所述目标基站支持的业务的信息。通过这种方式,可以节省空口资源。

[0013] 结合第一方面或第一方面的以上第一至第五任一种可能的实现方式,在第一方面的第六种可能的实现方式中,所述源基站向所述目标基站发送切换请求,包括:源基站通过控制器向所述目标基站发送切换请求;所述源基站接收所述目标基站发送的切换响应,包括:源基站通过控制器接收所述目标基站发送的切换响应。在基站间没有接口的情况或者基站间直接发送切换请求失败的情况下,通过控制器也可以完成切换。

[0014] 结合第一方面或第一方面的以上第一至第五任一种可能的实现方式,在第一方面的第七种可能的实现方式中,所述源基站向所述目标基站发送切换请求,包括:源基站通过源网关和目标网关向所述目标基站发送切换请求;所述源基站接收所述目标基站发送的切换响应,包括:源基站通过源网关和目标网关接收所述目标基站发送的切换响应。在源基站与目标基站分别属于两个不同的网关的情况下,也可以顺利完成切换。

[0015] 第二方面,本专利申请提供了一种切换的方法,包括:目标基站接收源基站发送的切换请求,所述切换请求中包含终端设备的第一业务的信息;所述目标基站向所述源基站发送切换响应,如果所述目标基站支持所述第一业务,所述切换响应包括第一业务的切换指示的信息,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到所述目标基站。

[0016] 结合第二方面或第二方面的以上任一种可能的实现方式,在第二方面的第三种可能的实现方式中,所述目标基站向网关发送路径转移请求,所述路径转移请求包含所述第一业务的信息;所述目标基站接收所述网关发送的路径转移请求反馈。

[0017] 第三方面,本专利申请提供了一种切换的方法,包括:终端设备向源基站发送测量报告;所述终端设备接收切换响应,如果所述终端设备的第一业务被目标基站所支持,所述切换响应包括所述第一业务的切换指示的信息,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到所述目标基站。

[0018] 结合第三方面,在第三方面的第一种可能的实现方式中,如果所述终端设备的第

二业务不被所述目标基站所支持,所述切换响应还包括第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与所述源基站传输第二业务。

[0019] 结合第三方面的第一种可能的实现方式,在第三方面的第二种可能的实现方式中,所述测量报告包含所述目标基站支持的业务的信息。

[0020] 第四方面,本专利申请提供了一种切换的方法,包括:网关接收目标基站发送的路径转移请求,所述路径转移请求包含终端设备的第一业务的信息;所述网关向目标基站发送路径转移请求反馈。这样网关就能清楚了解哪些业务被转移到了目标基站,网关在发送该业务的下行数据时会直接发给目标基站,保障了系统的正常运行。

[0021] 第五方面,本专利申请提供了一种切换的方法,包括:源网关接收源基站发送的切换请求,所述切换请求包含终端设备的第一业务的信息;所述源网关向目标网关发送所述切换请求;所述源网关接收所述目标网关发送的切换响应,如果所述第一业务被目标基站支持,所述切换响应包括所述第一业务的切换指示的信息,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到所述目标基站;所述源网关向所述源基站发送所述切换响应。

[0022] 第六方面,本专利申请提供了一种切换的方法,包括:目标网关接收源网关发送的切换请求,所述切换请求包含终端设备的第一业务的信息;所述目标网关向目标基站发送所述切换请求;所述目标网关接收所述目标基站发送的切换响应,如果所述第一业务被所述目标基站所支持,所述切换响应包括所述第一业务的切换指示的信息,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到所述目标基站;所述目标网关向所述源网关发送所述切换响应。

[0023] 第七方面,本专利申请提供了一种切换的方法,包括:控制器接收源基站发送的切换请求,所述切换请求包含终端设备的第一业务的信息;所述控制器向目标基站发送所述切换请求;所述控制器接收所述目标基站发送的切换响应,如果所述第一业务被所述目标基站所支持,所述切换响应包括所述第一业务的切换指示的信息,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到目标基站;所述控制器向所述源基站发送所述切换响应。

[0024] 结合第二、五、六或七方面,在一种可能的实现方式中,所述切换请求中还包含终端设备的第二业务的信息;如果所述第二业务不被所述目标基站所支持,所述切换响应还包括所述第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与所述源基站传输第二业务。

[0025] 进一步地,所述切换请求中还包含所述终端设备的第二业务的服务质量信息,所述空口资源是由所述终端设备的第二业务的服务质量信息确定的。

[0026] 第八方面,本专利申请提出一种基站,包括:发送单元,用于向目标基站发送切换请求,所述切换请求中包含终端设备的第一业务的信息;接收单元,用于接收所述目标基站发送的切换响应,如果所述第一业务被所述目标基站所支持,所述切换响应包括第一业务的切换指示的信息,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务从所述基站切换到所述目标基站;所述发送单元,还用于向所述终端设备发送所述切换响应。

[0027] 结合第八方面,在第八方面的第一种可能的实现方式中,所述切换请求中还包含

终端设备的第二业务的信息；如果所述第二业务不被所述目标基站所支持，所述切换响应还包括第二业务的空口资源的信息，所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源，所述空口资源用于所述终端设备与所述基站传输所述第二业务。

[0028] 结合第八方面的第一种可能的实现方式，在第八方面的第二种可能的实现方式中，所述切换请求中还包含所述终端设备的所述第二业务的服务质量信息，所述空口资源是由所述目标基站根据所述服务质量信息确定的。

[0029] 结合第八方面或第八方面的第一或二种可能的实现方式，在第八方面的第三种可能的实现方式中，所述接收单元还用于获取所述目标基站支持的业务的信息；所述发送单元，用于向所述目标基站发送所述切换请求，包括：在所述目标基站支持所述第一业务的情况下，所述发送单元，用于向所述目标基站发送所述切换请求。

[0030] 结合第八方面的第三种可能的实现方式，在第八方面的第四种可能的实现方式中，所述接收单元还用于获取所述目标基站支持的业务的信息，包括：所述接收单元还用于接收所述终端设备发送的测量报告，所述测量报告包含所述目标基站支持的业务的信息。

[0031] 结合第八方面的第三种可能的实现方式，在第八方面的第五种可能的实现方式中，所述接收单元还用于获取所述目标基站支持的业务的信息，包括：所述接收单元还用于接收控制器或所述目标基站发送的所述目标基站支持的业务的信息。

[0032] 结合第八方面或第八方面的以上第一至第五任一种可能的实现方式，在第八方面的第六种可能的实现方式中，所述发送单元，具体用于通过控制器向所述目标基站发送所述切换请求；所述接收单元，具体用于通过所述控制器接收所述目标基站发送的所述切换响应。

[0033] 结合第八方面或第八方面的以上第一至第五任一种可能的实现方式，在第八方面的第七种可能的实现方式中，所述发送单元，具体用于通过源网关和目标网关向所述目标基站发送所述切换请求；所述接收单元，具体用于通过所述源网关和所述目标网关接收所述目标基站发送的所述切换响应。

[0034] 第九方面，本专利申请提出一种基站，包括：接收单元，用于接收源基站发送的切换请求，所述切换请求中包含终端设备的第一业务的信息；发送单元，用于向所述源基站发送切换响应，如果所述基站支持所述第一业务，所述切换响应包括第一业务的切换指示的信息，所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务从源基站切换到所述基站。

[0035] 结合第九方面，在第九方面的第一种可能的实现方式中，所述切换请求中还包含终端设备的第二业务的信息；如果所述基站不支持所述第二业务，所述切换响应还包括第二业务的空口资源的信息，所述空口资源是由所述基站确定的、并进行干扰协调的空口资源，所述空口资源用于所述源基站与所述终端设备传输第二业务。

[0036] 结合第九方面的第一种可能的实现方式，在第九方面的第二种可能的实现方式中，所述切换请求中还包含所述终端设备的所述第二业务的服务质量信息，所述空口资源是由所述基站根据所述服务质量信息确定的。

[0037] 结合第九方面或第九方面以上任一种可能的实现方式，在第九方面的第三种可能的实现方式中，所述发送单元还用于向网关发送路径转移请求，所述路径转移请求包含所述第一业务的信息；所述接收单元还用于接收所述网关发送的路径转移请求反馈。

[0038] 结合第九方面或第九方面以上任一种可能的实现方式，在第九方面的第四种可能

的实现方式中,所述接收单元,用于接收源基站发送的切换请求,包括所述接收单元,用于通过控制器接收源基站发送的切换请求;所述发送单元,用于向所述源基站发送切换响应,包括所述发送单元,用于通过所述控制器向所述源基站发送切换响应。

[0039] 结合第九方面或第九方面以上第一至第三任一种可能的实现方式,在第九方面的第五种可能的实现方式中,所述接收单元,用于接收源基站发送的切换请求,包括所述接收单元,用于通过源网关和目标网关接收源基站发送的切换请求;所述发送单元,用于向所述源基站发送切换响应,包括所述发送单元,用于通过所述源网关和所述目标网关向所述源基站发送切换响应。

[0040] 第十方面,本专利申请提出一种终端设备,包括:发送单元,用于向源基站发送测量报告;接收单元,用于接收切换响应,如果所述终端设备的第一业务被目标基站所支持,所述切换响应包括第一业务的切换指示的信息,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到所述目标基站。

[0041] 结合第十方面,在第十方面的第一种可能的实现方式中,如果所述终端设备的第二业务不被所述目标基站所支持,所述切换响应还包括第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与所述源基站传输第二业务。

[0042] 结合第十方面的第一种可能的实现方式,在第十方面的第二种可能的实现方式中,所述测量报告包含所述目标基站支持的业务的信息。

[0043] 第十一方面,本专利申请提出一种网关,包括:接收单元,用于接收目标基站发送的路径转移请求,所述路径转移请求包含终端设备的第一业务的信息;发送单元,用于向目标基站发送路径转移请求反馈。

[0044] 第十二方面,本专利申请提出一种网关,包括:接收单元,用于接收源基站发送的切换请求,所述切换请求包含终端设备的第一业务的信息;发送单元,用于向目标网关发送所述切换请求;所述接收单元还用于接收所述目标网关发送的切换响应,如果所述第一业务被目标基站支持,所述切换响应包括所述第一业务的切换指示的信息,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到所述目标基站;所述发送单元还用于向所述源基站发送所述切换响应。

[0045] 第十三方面,本专利申请提出一种网关,包括:接收单元,用于接收源网关发送的切换请求,所述切换请求包含终端设备的第一业务的信息;发送单元,用于向目标基站发送所述切换请求;所述接收单元还用于接收所述目标基站发送的切换响应,如果所述第一业务被所述目标基站所支持,所述切换响应包括所述第一业务的切换指示的信息,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到所述目标基站;所述发送单元还用于向所述源网关发送所述切换响应。

[0046] 第十四方面,本专利申请提出一种控制器,包括:接收单元,用于接收源基站发送的切换请求,所述切换请求包含终端设备的第一业务的信息;发送单元,用于向目标基站发送所述切换请求;所述接收单元还用于:接收所述目标基站发送的切换响应,如果所述第一业务被所述目标基站所支持,所述切换响应包括所述第一业务的切换指示的信息,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到目标基站;所述发送单元还用于:向所述源基站发送所述切换响应。

[0047] 结合第十二、第十三或第十四方面,在一种可能的实现方式中,所述切换请求中还包含终端设备的第二业务的信息;如果所述第二业务不被所述目标基站所支持,所述切换响应还包括所述第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与所述源基站传输第二业务。进一步地,所述切换请求中还包含所述终端设备的第二业务的服务质量信息,所述空口资源是由所述终端设备的第二业务的服务质量信息确定的。

[0048] 第十五方面,本专利申请提出一种基站,包括:收发器;存储器,用于存储指令;处理器,与所述存储器和收发器分别相连,用于执行所述指令,以在执行所述指令时执行如下步骤:指示所述收发器向目标基站发送切换请求,所述切换请求中包含终端设备的第一业务的信息;通过所述收发器接收所述目标基站发送的切换响应,如果所述第一业务被所述目标基站支持,所述切换响应包括第一业务的切换指示的信息,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到所述目标基站;指示所述收发器向所述终端设备发送所述切换响应。

[0049] 结合第十五方面,在第十五方面的第一种可能的实现方式中,所述切换请求中还包含终端设备的第二业务的信息;如果所述第二业务不被所述目标基站所支持,所述切换响应还包括第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述源基站与所述终端设备传输第二业务。

[0050] 结合第十五方面的第一种可能的实现方式,在第十五方面的第二种可能的实现方式中,所述切换请求中还包含所述终端设备的所述第二业务的服务质量信息,所述空口资源是由所述目标基站根据所述服务质量信息确定的。

[0051] 结合第十五方面或第十五方面的第一或二种可能的实现方式,在第十五方面的第三种可能的实现方式中,所述处理器在执行所述指令时还执行如下步骤:通过所述收发器获取所述目标基站支持的业务的信息;在所述目标基站支持所述第一业务的情况下,指示所述收发器向所述目标基站发送所述切换请求。

[0052] 结合第十五方面的第三种可能的实现方式,在第十五方面的第四种可能的实现方式中,所述处理器在执行所述指令时执行如下步骤:指示所述收发器接收所述终端设备发送的测量报告,所述测量报告包含所述目标基站支持的业务的信息。

[0053] 结合第十五方面的第四种可能的实现方式,在第十五方面的第五种可能的实现方式中,所述处理器在执行所述指令时执行如下步骤:指示所述收发器接收控制器或所述目标基站发送的所述目标基站支持的业务的信息。

[0054] 结合第十五方面或第十五方面的以上第一至第五任一种可能的实现方式,在第十五方面的第六种可能的实现方式中,所述向所述目标基站发送切换请求,包括:通过控制器向所述目标基站发送切换请求;所述接收所述目标基站发送的切换响应,包括:通过控制器接收所述目标基站发送的切换响应。

[0055] 结合第十五方面或第十五方面的以上第一至第五任一种可能的实现方式,在第十五方面的第七种可能的实现方式中,所述向所述目标基站发送切换请求,包括:通过源网关和目标网关向所述目标基站发送切换请求;所述接收所述目标基站发送的切换响应,包括:通过源网关和目标网关接收所述目标基站发送的切换响应。

[0056] 第十六方面,本专利申请提出一种基站,包括收发器;存储器,用于存储指令;处理

器,与所述存储器和收发器分别相连,用于执行所述指令,以在执行所述指令时执行如下步骤:通过所述收发器接收源基站发送的切换请求,所述切换请求中包含终端设备的第一业务的信息;指示所述收发器向所述源基站发送切换响应,如果所述基站支持所述第一业务,所述切换响应包括第一业务的切换指示的信息,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务从源基站切换到所述基站。

[0057] 结合第十六方面,在第十六方面的第一种可能的实现方式中,所述切换请求中还包含终端设备的第二业务的信息;如果所述基站不支持所述第二业务,所述切换响应还包括第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述处理器确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述源基站与所述终端设备传输第二业务。

[0058] 结合第十六方面的第一种可能的实现方式中,在第十六方面的第二种可能的实现方式中,所述切换请求中还包含所述终端设备的所述第二业务的服务质量信息,所述空口资源是由所述基站根据所述服务质量信息确定的。

[0059] 第十七方面,本专利申请提出一种终端设备,包括:收发器;存储器,用于存储指令;处理器,与所述存储器和收发器分别相连,用于执行所述指令,以在执行所述指令时执行如下步骤:指示所述收发器向源基站发送测量报告;通过所述收发器接收切换响应,如果所述终端设备的第一业务被目标基站所支持,所述切换响应包括第一业务的切换指示的信息,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述终端设备的第一业务切换到所述目标基站。

[0060] 结合第十七方面,在第十七方面的第一种可能的实现方式中,如果所述终端设备的第二业务不被所述目标基站所支持,所述切换响应还包括第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与所述源基站传输第二业务。

[0061] 结合第十七方面的第一种可能的实现方式,在第十七方面的第二种可能的实现方式中,所述测量报告包含所述目标基站支持的业务的信息。

[0062] 第十八方面,本专利申请提出一种网关,包括:收发器;存储器,用于存储指令;处理器,与所述存储器和收发器分别相连,用于执行所述指令,以在执行所述指令时执行如下步骤:通过所述收发器接收目标基站发送的路径转移请求,所述路径转移请求包含终端设备的第一业务的信息;指示所述收发器向目标基站发送路径转移请求反馈。

[0063] 第十九方面,本专利申请提出一种网关,包括:收发器;存储器,用于存储指令;处理器,与所述存储器和收发器分别相连,用于执行所述指令,以在执行所述指令时执行如下步骤:通过所述收发器接收源基站发送的切换请求,所述切换请求包含终端设备的第一业务的信息;指示所述收发器向目标网关发送所述切换请求;通过所述收发器接收所述目标网关发送的切换响应,如果所述第一业务被目标基站支持,所述切换响应包括所述第一业务的切换指示的信息,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到所述目标基站;通过所述收发器向所述源基站发送所述切换响应。

[0064] 第二十方面,本专利申请提出一种网关,包括:收发器;存储器,用于存储指令;处理器,与所述存储器和收发器分别相连,用于执行所述指令,以在执行所述指令时执行如下步骤:通过所述收发器接收源网关发送的切换请求,所述切换请求包含终端设备的第一业务的信息;指示所述收发器向目标基站发送所述切换请求;通过所述收发器接收所述

目标基站发送的切换响应,如果所述第一业务被所述目标基站所支持,所述切换响应包括所述第一业务的切换指示的信息,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到所述目标基站;通过所述收发器向所述源网关发送所述切换响应。

[0065] 第二十一方面,本专利申请提出一种控制器,包括:收发器;存储器,用于存储指令;处理器,与所述存储器和收发器分别相连,用于执行所述指令,以在执行所述指令时执行如下步骤:通过所述收发器接收源基站发送的切换请求,所述切换请求包含终端设备的第一业务的信息;指示所述收发器向目标基站发送所述切换请求;通过所述收发器接收所述目标基站发送的切换响应,如果所述第一业务被所述目标基站所支持,所述切换响应包括所述第一业务的切换指示的信息,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到目标基站;指示所述收发器向所述源基站发送所述切换响应。

[0066] 结合第十九、第二十或第二十一方面,在一种可能的实现方式中,所述切换请求中还包含终端设备的第二业务的信息;如果所述第二业务不被所述目标基站所支持,所述切换响应还包括所述第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与所述源基站传输第二业务。进一步地,所述切换请求中还包含所述终端设备的第二业务的服务质量信息,所述空口资源是由所述终端设备的第二业务的服务质量信息确定的。

[0067] 第二十二方面,本专利申请提出一种切换的方法,包括:源基站向目标基站发送切换请求,所述切换请求中包含终端设备的第二业务的信息;所述源基站接收切换响应,如果所述第二业务不被目标基站所支持,所述切换响应包括所述第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述源基站与所述终端设备传输第二业务。

[0068] 结合第二十二方面,在第二十二方面的第一种可能的实现方式中,所述切换请求中还包含所述终端设备的第二业务的服务质量信息,所述空口资源是根据所述服务质量信息确定的。

[0069] 结合第二十二方面或第二十二方面的第一种可能的实现方式,在第二十二方面的第二种可能的实现方式中,如果所述第一业务被所述目标基站所支持,所述切换请求中还包含所述终端设备的第一业务的信息;所述切换响应还包括所述第一业务的切换指示,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到所述目标基站;所述方法还包括:所述源基站向所述终端设备发送切换响应。

[0070] 结合第二十二方面或第二十二方面的以上任一种可能的实现方式,在第二十二方面的第三种可能的实现方式中,所述方法还包括:所述源基站获取所述目标基站所支持的业务的信息;所述源基站向所述目标基站发送所述切换请求,包括:在所述目标基站至少支持所述终端设备的部分业务的情况下,所述源基站向所述目标基站发送所述切换请求。

[0071] 结合第二十二方面的第三种可能的实现方式,在第二十二方面的第四种可能的实现方式中,所述源基站获取所述目标基站所支持的业务的信息,包括:所述源基站接收所述终端设备发送的测量报告,所述测量报告包含所述目标基站支持的业务的信息。

[0072] 结合第二十二方面的第三种可能的实现方式,在第二十二方面的第五种可能的实现方式中,所述源基站获取所述目标基站所支持的业务的信息,包括:所述源基站接收控制器或所述目标基站发送的所述目标基站支持的业务的信息。

[0073] 结合第二十二方面或第二十二方面的以上任一种可能的实现方式,在第二十二方面的第六种可能的实现方式中,所述源基站向所述目标基站发送切换请求,包括:源基站通过控制器向所述目标基站发送切换请求;所述源基站接收所述目标基站发送的切换响应,包括:源基站通过控制器接收所述目标基站发送的切换响应。

[0074] 结合第二十二方面或第二十二方面的以上任一种可能的实现方式,在第二十二方面的第七种可能的实现方式中,所述源基站向所述目标基站发送切换请求,包括:源基站通过源网关和目标网关向所述目标基站发送切换请求;所述源基站接收所述目标基站发送的切换响应,包括:源基站通过源网关和目标网关接收所述目标基站发送的切换响应。

[0075] 第二十三方面,本专利申请提出一种切换的方法,包括:目标基站接收源基站发送的切换请求,所述切换请求中包含终端设备的第二业务的信息;所述目标基站发送切换响应,如果所述目标基站不支持所述第二业务,所述切换响应包括所述第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述源基站与所述终端设备传输第二业务。

[0076] 结合第二十三方面,在第二十三方面的第一种可能的实现方式中,所述切换请求中还包含所述终端设备的第二业务的服务质量信息,所述空口资源是根据所述终端设备的第二业务的服务质量信息确定的。

[0077] 结合第二十三方面或第二十三方面的第一种可能的实现方式,在第二十三方面的第二种可能的实现方式中,所述切换请求中还包含终端设备的第一业务的信息;如果所述目标基站支持所述第一业务,所述切换响应还包括所述第一业务的切换指示,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到所述目标基站。

[0078] 结合第二十三方面的第二种可能的实现方式,在第二十三方面的第三种可能的实现方式中,所述目标基站向网关发送路径转移请求,所述路径转移请求包含所述第一业务的信息;所述目标基站接收所述网关发送的路径转移请求反馈。

[0079] 结合第二十三方面或第二十三方面的以上任一种可能的实现方式,在第二十三方面的第四种可能的实现方式中,所述目标基站接收所述源基站发送的所述切换请求,包括:所述目标基站接收控制器发送的所述切换请求;所述目标基站向所述源基站发送所述切换响应,包括:所述目标基站通过所述控制器向所述源基站发送所述切换响应。

[0080] 结合第二十三方面或第二十三方面的第一至第三任一种可能的实现方式,在第二十三方面的第五种可能的实现方式中,所述目标基站接收所述源基站发送的所述切换请求,包括:所述目标基站通过源网关和目标网关接收所述切换请求;所述目标基站向所述源基站发送所述切换响应,包括:所述目标基站通过所述源网关和所述目标网关发送所述切换响应。

[0081] 第二十四方面,本专利申请提出一种切换的方法,包括:终端设备向源基站发送测量报告;所述终端设备接收切换响应,如果所述终端设备的第二业务不被目标基站所支持,所述切换响应包括所述第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与所述源基站传输第二业务。

[0082] 结合第二十四方面,在第二十四方面的第一种可能的实现方式中,如果所述终端设备的第一业务被目标基站所支持,所述切换响应还包括所述第一业务的切换指示,所述

切换指示用于指示所述终端设备将第一业务切换到所述目标基站,所述第一业务被所述目标基站所支持。

[0083] 结合第二十四方面或第二十四方面的第一种可能的实现方式,在第二十四方面的第二种可能的实现方式中,所述测量报告包含所述目标基站支持的业务的信息。

[0084] 第二十五方面,本专利申请提出一种切换的方法,包括:源网接收源基站发送的切换请求,所述切换请求包含终端设备的第二业务的信息;所述源网关向目标网关发送所述切换请求;所述源网关接收所述目标网关发送的切换响应,如果所述第二业务不被目标基站所支持,所述切换响应包括所述第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与所述源基站传输第二业务;所述源网关向所述源基站发送所述切换响应。

[0085] 第二十六方面,本专利申请提出一种切换的方法,包括:目标网关接收源网关发送的切换请求,所述切换请求包含终端设备的第二业务的信息;所述目标网关向目标基站发送所述切换请求;所述目标网关接收所述目标基站发送的切换响应,如果所述第二业务不被所述目标基站所支持,所述切换响应包括所述第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与所述源基站传输第二业务;所述目标网关向所述源网关发送所述切换响应。

[0086] 第二十七方面,本专利申请提出一种切换的方法,包括:控制器接收源基站发送的切换请求,所述切换请求包含终端设备的第二业务的信息;所述控制器向目标基站发送所述切换请求;所述控制器接收所述目标基站发送的切换响应,如果所述第二业务不被所述目标基站所支持,所述切换响应包括所述第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与所述源基站传输第二业务;所述控制器向所述源基站发送所述切换响应。

[0087] 结合第二十五或二十六或二十七方面,在一种可能的实现方式中,所述切换请求中还包含所述终端设备的第二业务的服务质量信息,所述空口资源是由所述终端设备的第二业务的服务质量信息确定的。进一步地,所述切换请求中还包含终端设备的第一业务的信息;如果所述第一业务被所述目标基站所支持,所述切换响应还包括所述第一业务的切换指示,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到目标基站。

[0088] 第二十八方面,本专利申请提出一种基站,包括:发送单元,用于向目标基站发送切换请求,所述切换请求中包含终端设备的第二业务的信息;接收单元,用于接收所述目标基站发送的切换响应,如果所述第二业务不被目标基站所支持,所述切换响应包括所述第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述源基站与所述终端设备传输第二业务;所述发送单元,还用于向所述终端设备发送所述切换响应。

[0089] 结合第二十八方面,在第二十八方面的第一种可能的实现方式中,所述切换请求中还包含所述终端设备的第二业务的服务质量信息,所述空口资源是根据所述服务质量信息确定的。

[0090] 结合第二十八方面或第二十八方面的第一种可能的实现方式,在第二十八方面的第二种可能的实现方式中,如果所述第一业务被所述目标基站所支持,所述切换请求中还包含所述终端设备的第一业务的信息;所述切换响应还包括所述第一业务的切换指示,所

述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到所述目标基站;所述发送单元还用于向所述终端设备发送切换响应。

[0091] 结合第二十八方面或第二十八方面的以上任一种可能的实现方式,在第二十八方面的第三种可能的实现方式中,所述接收单元还用于获取所述目标基站支持的业务的信息;所述发送单元,用于向所述目标基站发送所述切换请求,包括:在所述目标基站至少支持所述终端设备的部分业务的情况下,所述发送单元,用于向所述目标基站发送所述切换请求。

[0092] 结合第二十八方面或第二十八方面的以上第一至第三任一种可能的实现方式,在第二十八方面的第四种可能的实现方式中,所述接收单元还用于获取所述目标基站支持的业务的信息,包括:所述接收单元还用于接收所述终端设备发送的测量报告,所述测量报告包含所述目标基站支持的业务的信息。

[0093] 结合第二十八方面或第二十八方面的以上第一至第三任一种可能的实现方式,在第二十八方面的第五种可能的实现方式中,所述接收单元还用于获取所述目标基站支持的业务的信息,包括:所述接收单元还用于接收控制器或所述目标基站发送的所述目标基站支持的业务的信息。

[0094] 结合第二十八方面或第二十八方面的以上任一种可能的实现方式,在第二十八方面的第六种可能的实现方式中,所述发送单元,用于向所述目标基站发送所述切换请求,包括:所述发送单元,用于通过控制器向所述目标基站发送所述切换请求;所述接收单元,用于接收所述目标基站发送的所述切换响应,包括:所述接收单元,用于通过所述控制器接收所述目标基站发送的所述切换响应。

[0095] 结合第二十八方面或第二十八方面的以上第一至第六任一种可能的实现方式,在第二十八方面的第七种可能的实现方式中,所述发送单元,用于向所述目标基站发送所述切换请求,包括:所述发送单元,用于通过源网关和目标网关向所述目标基站发送所述切换请求;所述接收单元,用于接收所述目标基站发送的所述切换响应,包括:所述接收单元,用于通过所述源网关和所述目标网关接收所述目标基站发送的所述切换响应。

[0096] 第二十九方面,本专利申请提出一种基站,包括:接收单元,用于接收源基站发送的切换请求,所述切换请求中包含终端设备的第二业务的信息;发送单元,用于向所述源基站发送切换响应,如果所述目标基站不支持所述第二业务,所述切换响应包括所述第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述源基站与所述终端设备传输第二业务。

[0097] 结合第二十九方面,在第二十九方面的第一种可能的实现方式中,所述切换请求中还包含所述终端设备的第二业务的服务质量信息,所述空口资源是根据所述终端设备的第二业务的服务质量信息确定的。

[0098] 结合第二十九方面的第一种可能的实现方式,在第二十九方面的第二种可能的实现方式中,所述切换请求中还包含终端设备的第一业务的信息;如果所述目标基站支持所述第一业务,所述切换响应还包括所述第一业务的切换指示,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到所述目标基站。

[0099] 结合第二十九方面的第二种可能的实现方式,在第二十九方面的第三种可能的实现方式中,所述发送单元还用于向网关发送路径转移请求,所述路径转移请求包含所述第

一业务的信息;所述接收单元还用于接收所述网关发送的路径转移请求反馈。

[0100] 结合第二十九方面或第二十九方面以上任一种可能的实现方式,在第二十九方面的第四种可能的实现方式中,所述接收单元,用于接收源基站发送的切换请求,包括所述接收单元,用于通过控制器接收源基站发送的切换请求;所述发送单元,用于向所述源基站发送切换响应,包括所述发送单元,用于通过所述控制器向所述源基站发送切换响应。

[0101] 结合第二十九方面或第二十九方面以上第一至第三任一种可能的实现方式,在第二十九方面的第五种可能的实现方式中,所述接收单元,用于接收源基站发送的切换请求,包括所述接收单元,用于通过源网关和目标网关接收源基站发送的切换请求;所述发送单元,用于向所述源基站发送切换响应,包括所述发送单元,用于通过所述源网关和所述目标网关向所述源基站发送切换响应。

[0102] 第三十方面,本专利申请提出一种终端设备,包括:发送单元,用于向源基站发送测量报告;接收单元,用于接收切换响应,如果所述终端设备的第二业务不被目标基站所支持,所述切换响应包括所述第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与所述源基站传输第二业务。

[0103] 结合第三十方面,在第三十方面的第一种可能的实现方式中,如果所述终端设备的第一业务被目标基站所支持,所述切换响应还包括所述第一业务的切换指示,所述切换指示用于指示所述终端设备将第一业务切换到所述目标基站,所述第一业务被所述目标基站所支持。

[0104] 结合第三十方面或第三十方面的第一种可能的实现方式,在第三十方面的第二种可能的实现方式中,所述测量报告包含所述目标基站支持的业务的信息。

[0105] 第三十一方面,本专利申请提出一种网关,包括:接收单元,用于接收源基站发送的切换请求,所述切换请求包含终端设备的第二业务的信息;发送单元,用于向目标网关发送所述切换请求;所述接收单元还用于接收所述目标网关发送的切换响应,如果所述第二业务不被目标基站所支持,所述切换响应包括所述第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与所述源基站传输第二业务;所述发送单元还用于向所述源基站发送所述切换响应。

[0106] 第三十二方面,本专利申请提出一种网关,包括:接收单元,用于接收源网关发送的切换请求,所述切换请求包含终端设备的第二业务的信息;发送单元,用于向目标基站发送所述切换请求;所述接收单元还用于接收所述目标基站发送的切换响应,如果所述第二业务不被所述目标基站所支持,所述切换响应包括所述第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与所述源基站传输第二业务;所述发送单元还用于向所述源网关发送所述切换响应。

[0107] 第三十三方面,本专利申请提出一种控制器,包括:接收单元,用于接收源基站发送的切换请求,所述切换请求包含终端设备的第二业务的信息;发送单元,用于向目标基站发送所述切换请求;所述接收单元还用于:接收所述目标基站发送的切换响应,如果所述第二业务不被所述目标基站所支持,所述切换响应包括所述第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所

述终端设备与所述源基站传输第二业务;所述发送单元还用于:向所述源基站发送所述切换响应。

[0108] 结合第三十一、第三十二或第三十三方面,在第三十三方面的第一种可能的实现方式中,所述切换请求中还包含所述终端设备的第二业务的服务质量信息,所述空口资源是由所述终端设备的第二业务的服务质量信息确定的。进一步地,所述切换请求中还包含终端设备的第一业务的信息;如果所述第一业务被所述目标基站所支持,所述切换响应还包括所述第一业务的切换指示,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到目标基站。

[0109] 第三十四方面,本专利申请提出一种基站,包括:收发器;存储器,用于存储指令;处理器,与所述存储器和收发器分别相连,用于执行所述指令,以在执行所述指令时执行如下步骤:指示所述收发器向目标基站发送切换请求,所述切换请求中包含终端设备的第二业务的信息;通过所述收发器接收所述目标基站发送的切换响应,如果所述第二业务不被目标基站所支持,所述切换响应包括所述第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述源基站与所述终端设备传输第二业务;通过所述收发器向所述终端设备发送所述切换响应。

[0110] 结合第三十四方面,在第三十四方面的第一种可能的实现方式中,所述切换请求中还包含所述终端设备的第二业务的服务质量信息,所述空口资源是根据所述服务质量信息确定的。

[0111] 结合第三十四方面或第三十四方面的第一种可能的实现方式,在第三十四方面的第二种可能的实现方式中,如果所述第一业务被所述目标基站所支持,所述切换请求中还包含所述终端设备的第一业务的信息;所述切换响应还包括所述第一业务的切换指示,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到所述目标基站;所述控制器在执行所述指令时还执行如下步骤:通过所述收发器向所述终端设备发送切换响应。

[0112] 结合第三十四方面或第三十四方面的以上任一种可能的实现方式,在第三十四方面的第三种可能的实现方式中,所述处理器在执行所述指令时还执行如下步骤:通过所述收发器获取所述目标基站支持的业务的信息;所述向所述目标基站发送所述切换请求,包括:在所述目标基站至少支持所述终端设备的部分业务的情况下,向所述目标基站发送所述切换请求。

[0113] 结合第三十四方面或第三十四方面的以上第一至第三任一种可能的实现方式,在第三十四方面的第四种可能的实现方式中,所述获取所述目标基站支持的业务的信息,包括:接收所述终端设备发送的测量报告,所述测量报告包含所述目标基站支持的业务的信息。

[0114] 结合第三十四方面或第三十四方面的以上第一至第三任一种可能的实现方式,在第三十四方面的第五种可能的实现方式中,所述获取所述目标基站支持的业务的信息,包括:所述接收控制器或所述目标基站发送的所述目标基站支持的业务的信息。

[0115] 结合第三十四方面或第三十四方面的以上任一种可能的实现方式,在第三十四方面的第六种可能的实现方式中,所述用于向所述目标基站发送所述切换请求,包括:用于通过控制器向所述目标基站发送所述切换请求;所述用于接收所述目标基站发送的所述切换响应,包括:用于通过所述控制器接收所述目标基站发送的所述切换响应。

[0116] 结合第三十四方面或第三十四方面的以上第一至第六任一种可能的实现方式,在第三十四方面的第七种可能的实现方式中,所述向所述目标基站发送所述切换请求,包括:通过源网关和目标网关向所述目标基站发送所述切换请求;所述接收所述目标基站发送的所述切换响应,包括:通过所述源网关和所述目标网关接收所述目标基站发送的所述切换响应。

[0117] 第三十五方面,本专利申请提出一种基站,包括:收发器;存储器,用于存储指令;处理器,与所述存储器和收发器分别相连,用于执行所述指令,以在执行所述指令时执行如下步骤:指示所述收发器接收源基站发送的切换请求,所述切换请求中包含终端设备的第二业务的信息;向所述源基站发送切换响应,如果所述目标基站不支持所述第二业务,所述切换响应包括所述第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述源基站与所述终端设备传输第二业务。

[0118] 结合第三十五方面,在第三十五方面的第一种可能的实现方式中,所述切换请求中还包含所述终端设备的第二业务的服务质量信息,所述空口资源是根据所述终端设备的第二业务的服务质量信息确定的。

[0119] 结合第三十五方面的第一种可能的实现方式,在第三十五方面的第二种可能的实现方式中,所述切换请求中还包含终端设备的第一业务的信息;如果所述目标基站支持所述第一业务,所述切换响应还包括所述第一业务的切换指示,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到所述目标基站。

[0120] 结合第三十五方面的第二种可能的实现方式,在第三十五方面的第三种可能的实现方式中,所述处理器在执行所述指令时还执行如下步骤:通过所述收发器向网关发送路径转移请求,所述路径转移请求包含所述第一业务的信息;通过所述收发器接收所述网关发送的路径转移请求反馈。

[0121] 结合第三十五方面或第三十五方面以上任一种可能的实现方式,在第三十五方面的第四种可能的实现方式中,所述接收源基站发送的所述切换请求,包括:通过控制器接收源基站发送的切换请求;所述向所述源基站发送所述切换响应,包括通过所述控制器向所述源基站发送切换响应。

[0122] 结合第三十五方面或第三十五方面以上第一至第三任一种可能的实现方式,在第三十五方面的第五种可能的实现方式中,所述接收源基站发送的所述切换请求,包括:通过源网关和目标网关接收源基站发送的切换请求;所述向所述源基站发送切换响应,包括:通过所述源网关和所述目标网关向所述源基站发送切换响应。

[0123] 第三十六方面,本专利申请提出一种终端设备,包括:收发器;存储器,用于存储指令;处理器,与所述存储器和收发器分别相连,用于执行所述指令,以在执行所述指令时执行如下步骤:通过所述收发器向源基站发送测量报告;指示所述收发器接收切换响应,如果所述终端设备的第二业务不被目标基站所支持,所述切换响应包括所述第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与所述源基站传输第二业务。

[0124] 结合第三十六方面,在第三十六方面的第一种可能的实现方式中,如果所述终端设备的第一业务被目标基站所支持,所述切换响应还包括所述第一业务的切换指示,所述

切换指示用于指示所述终端设备将第一业务切换到所述目标基站,所述第一业务被所述目标基站所支持。

[0125] 结合第三十六方面或第三十六方面的第一种可能的实现方式,在第三十六方面的第二种可能的实现方式中,所述测量报告包含所述目标基站支持的业务的信息。

[0126] 第三十七方面,本专利申请提出一种网关,包括:收发器;存储器,用于存储指令;处理器,与所述存储器和收发器分别相连,用于执行所述指令,以在执行所述指令时执行如下步骤:指示所述收发器接收源基站发送的切换请求,所述切换请求包含终端设备的第二业务的信息;通过所述收发器向目标网关发送所述切换请求;指示所述收发器接收所述目标网关发送的切换响应,如果所述第二业务不被目标基站所支持,所述切换响应包括所述第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与所述源基站传输第二业务;通过所述收发器向所述源基站发送所述切换响应。

[0127] 第三十八方面,本专利申请提出一种网关,包括:收发器;存储器,用于存储指令;处理器,与所述存储器和收发器分别相连,用于执行所述指令,以在执行所述指令时执行如下步骤:指示所述收发器接收源网关发送的切换请求,所述切换请求包含终端设备的第二业务的信息;通过所述收发器向目标基站发送所述切换请求;指示所述收发器接收所述目标基站发送的切换响应,如果所述第二业务不被所述目标基站所支持,所述切换响应包括所述第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与所述源基站传输第二业务;通过所述收发器向所述源网关发送所述切换响应。

[0128] 第三十九方面,本专利申请提出一种控制器,包括:收发器;存储器,用于存储指令;处理器,与所述存储器和收发器分别相连,用于执行所述指令,以在执行所述指令时执行如下步骤:指示所述收发器接收源基站发送的切换请求,所述切换请求包含终端设备的第二业务的信息;通过所述收发器向目标基站发送所述切换请求;指示所述收发器接收所述目标基站发送的切换响应,如果所述第二业务不被所述目标基站所支持,所述切换响应包括所述第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与所述源基站传输第二业务;通过所述收发器向所述源基站发送所述切换响应。

[0129] 结合第三十七、第三十八或第三十九方面,在一种可能的实现方式中,所述切换请求中还包含所述终端设备的第二业务的服务质量信息,所述空口资源是由所述终端设备的第二业务的服务质量信息确定的。在另一种可能的实现方式中,所述切换请求中还包含终端设备的第一业务的信息;如果所述第一业务被所述目标基站所支持,所述切换响应还包括所述第一业务的切换指示,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到目标基站。

[0130] 第四十方面,本专利申请提出一种切换的方法,包括:在目标基站支持终端设备的业务的情况下,所述源基站向目标基站发送切换请求;所述源基站接收所述目标基站发送的切换响应;所述源基站向所述终端设备发送所述切换响应。

[0131] 结合第四十方面,在第四十方面的第一种可能的实现方式中,所述方法还包括:所述源基站接收所述终端设备的测量报告,所述测量报告包含所述目标基站所支持的业务的

信息。

[0132] 结合第四十方面,在第四十方面的第二种可能的实现方式中,所述方法还包括:所述源基站接收控制器或所述目标基站发送的所述目标基站支持的业务的信息。

[0133] 第四十一方面,本专利申请提出一种基站,包括:发送单元,用于在目标基站支持终端设备的全部业务的情况下,向目标基站发送切换请求;接收单元,用于接收所述目标基站发送的切换响应;所述发送单元还用于向所述终端设备发送所述切换响应。

[0134] 结合第四十一方面,在第四十一方面的第一种可能的实现方式中,所述接收单元还用于:接收所述终端设备的测量报告,所述测量报告包括所述目标基站所支持的业务的信息。

[0135] 结合第四十一方面,在第四十一方面的第二种可能的实现方式中,所述接收单元还用于:接收控制器或所述目标基站发送的所述目标基站支持的业务的信息。

[0136] 第四十二方面,本专利申请提出一种基站,包括:收发器;存储器,用于存储指令;处理器,与所述存储器和收发器分别相连,用于执行所述指令,以在执行所述指令时执行如下步骤:在目标基站支持终端设备的全部业务的情况下,指示所述收发器向目标基站发送切换请求;通过所述收发器接收所述目标基站发送的切换响应;指示所述收发器向所述终端设备发送所述切换响应。

[0137] 结合第四十二方面,在第四十二方面的第一种可能的实现方式中,所述接收单元还用于:所述处理器在执行所述指令时还执行如下步骤:通过所述收发器接收所述终端设备的测量报告,所述测量报告包括所述目标基站所支持的业务的信息。

[0138] 结合第四十二方面,在第四十二方面的第二种可能的实现方式中,所述处理器在执行所述指令时还执行如下步骤:通过所述收发器接收控制器或所述目标基站发送的所述目标基站支持的业务的信息。

[0139] 第四十三方面,本专利申请提出一种干扰协调的方法,包括:在目标基站不支持终端设备的全部业务的情况下,所述源基站向目标基站发送干扰协调请求;所述源基站接收所述目标基站发送的干扰协调响应,所述干扰协调响应包括空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与所述源基站传输业务;所述源基站向终端设备发送所述干扰协调响应。

[0140] 结合第四十三方面,在第四十三方面的第一种可能的实现方式中,所述干扰协调请求中包含所述终端设备的服务质量信息,所述空口资源是由所述目标基站根据所述服务质量信息确定的。

[0141] 结合第四十三方面,在第四十三方面的第二种可能的实现方式中所述干扰协调请求中包含所述空口资源的请求信息,所述空口资源的请求信息用于指示期望所述目标基站进行空口资源的信息。

[0142] 结合第四十三方面或第四十三方面的以上任一种可能的实现方式,第四十三方面在第四十三方面的第三种可能的实现方式中,所述方法还包括:所述源基站接收所述终端设备的测量报告,所述测量报告包括所述目标基站所支持的业务的信息。

[0143] 结合第四十三方面或第四十三方面的第一至第三任一种可能的实现方式,在第四十三方面的第四种可能的实现方式中,所述方法还包括:所述源基站接收控制器或所述目标基站发送的所述目标基站所支持的业务的信息。

[0144] 结合第四十三方面或第四十三方面的以上任一种可能的实现方式,在第四十三方面的第五种可能的实现方式中,所述源基站向所述目标基站发送所述干扰协调请求,包括:所述源基站通过控制器向所述目标基站发送所述干扰协调请求;所述源基站接收所述目标基站发送的所述干扰协调响应,包括:所述源基站通过所述控制器接收所述目标基站发送的所述干扰协调响应。

[0145] 结合第四十三方面或第四十三方面的以上第一至第四任一种可能的实现方式,在第四十三方面的第六种可能的实现方式中,所述源基站向所述目标基站发送所述干扰协调请求,包括:所述源基站通过控制器向所述目标基站发送所述干扰协调请求;所述源基站接收所述目标基站发送的所述干扰协调响应,包括:所述源基站通过所述控制器接收所述目标基站发送的所述干扰协调响应。

[0146] 第四十四方面,本专利申请提出一种干扰协调的方法,包括:目标基站从源基站接收干扰协调请求;所述目标基站向所述源基站发送干扰协调响应,所述干扰协调响应包括空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与源基站传输业务。

[0147] 结合第四十四方面,在第四十四方面的第一种可能的实现方式中,所述干扰协调请求中包含所述终端设备的服务质量信息,所述空口资源是由所述目标基站根据所述服务质量信息确定的。

[0148] 结合第四十四方面,在第四十四方面的第二种可能的实现方式中,所述干扰协调请求中包含所述空口资源的请求信息,所述空口资源的请求信息用于指示期望所述目标基站进行空口资源的信息。

[0149] 结合第四十四方面或第四十四方面的以上任一种可能的实现方式,在第四十四方面的第三种可能的实现方式中,所述目标基站从所述源基站接收所述干扰协调请求,包括:所述目标基站通过控制器从所述源基站接收所述干扰协调请求;所述目标基站向所述源基站发送所述干扰协调响应,包括:所述目标基站通过所述控制器向所述源基站发送所述干扰协调响应。

[0150] 结合第四十四方面或第四十四方面的第一或第二种可能的实现方式,在第四十四方面的第四种可能的实现方式中,所述目标基站从所述源基站接收所述干扰协调请求,包括:所述目标基站通过源网关和目标网关从所述源基站接收所述干扰协调请求;所述目标基站向所述源基站发送所述干扰协调响应,包括:所述目标基站通过所述目标网关和所述源网关向所述源基站发送所述干扰协调响应。

[0151] 第四十五方面,本专利申请提出一种干扰协调的方法,包括:终端设备向源基站发送测量报告;所述终端设备接收所述源基站发送的干扰协调响应,所述干扰协调响应包括空口资源的信息,所述空口资源是由目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与源基站传输业务。

[0152] 结合第四十五方面,在第四十五方面的第一种可能的实现方式中,所述测量报告包含所述目标基站支持的业务的信息。

[0153] 第四十六方面,本专利申请提出一种干扰协调的方法,包括:源网关接收源基站发送的干扰协调请求;所述源网关向目标网关发送所述干扰协调请求;所述源网关接收所述目标网关发送的干扰协调响应,所述干扰协调响应包括空口资源的信息,所述空口资源是

由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与源基站传输业务;所述源网关向所述源基站发送所述干扰协调响应。

[0154] 第四十七方面,本专利申请提出一种干扰协调的方法,包括:目标网关接收源网关发送的干扰协调请求;所述目标网关向目标基站发送所述干扰协调请求;所述目标网关接收所述目标基站发送的干扰协调响应,所述干扰协调响应包括空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与源基站传输业务;所述目标网关向所述源网关发送所述干扰协调响应。

[0155] 结合第四十六或第四十七方面,在一种可能的实现方式中,所述干扰协调请求中还包含所述终端设备的所述服务质量信息,所述空口资源是由所述终端设备的所述服务质量信息确定的。在另一种可能的实现方式中,所述干扰协调请求中包含所述空口资源的请求信息,所述空口资源的请求信息用于指示期望所述目标基站进行空口资源的信息。

[0156] 第四十八方面,本专利申请提出一种基站,包括:发送单元,用于在目标基站不支持终端设备的全部业务的情况下,向目标基站发送干扰协调请求;所述接收单元用于接收所述目标基站发送的干扰协调响应,所述干扰协调响应包括空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与所述源基站传输业务;所述发送单元还用于所述源基站向终端设备发送所述干扰协调响应。

[0157] 结合第四十八方面,在第四十八方面的第一种可能的实现方式中,所述干扰协调请求中还包含所述终端设备的第二业务的服务质量信息,所述空口资源是根据所述服务质量信息确定的。

[0158] 结合第四十八方面,在第四十八方面的第二种可能的实现方式中,所述干扰协调请求中包含所述空口资源的请求信息,所述空口资源的请求信息用于指示期望所述目标基站进行空口资源的信息。

[0159] 结合第四十八方面或第四十八方面的以上任一种可能的实现方式,在第四十八方面的第三种可能的实现方式中,所述接收单元还用于:获取所述目标基站所支持的业务的信息;所述发送单元,用于向所述目标基站发送所述干扰协调请求,包括:在所述目标基站不支持所述终端设备的全部业务的情况下,所述发送单元,用于向所述目标基站发送所述干扰协调请求。

[0160] 结合第四十八方面的第三种可能的实现方式,在第四十八方面的第四种可能的实现方式中,所述接收单元还用于:获取所述目标基站所支持的所述业务的信息,包括:所述接收单元还用于通过所述测量报告获取所述目标基站所支持的所述业务的信息。

[0161] 结合第四十八方面的第三种可能的实现方式,在第四十八方面的第五种可能的实现方式中,所述接收单元还用于:获取所述目标基站所支持的所述业务的信息,包括:所述接收单元还用于接收控制器或所述目标基站发送的所述目标基站所支持的所述业务的信息。

[0162] 结合第四十八方面或第四十八方面的以上任一种可能的实现方式,在第四十八方面的第六种可能的实现方式中,所述发送单元,用于向所述目标基站发送所述干扰协调请求,包括:所述发送单元,用于通过控制器向所述目标基站发送所述干扰协调请求;所述接收单元,用于接收所述目标基站发送的所述干扰协调响应,包括:所述接收单元,用于通过所述控制器接收所述目标基站发送的所述干扰协调响应。

[0163] 结合第四十八方面或第四十八方面的以上第一至第六任一种可能的实现方式,在第四十八方面的第七种可能的实现方式中,所述发送单元,用于向所述目标基站发送所述干扰协调请求,包括:所述发送单元,用于通过源网关和目标网关向所述目标基站发送所述干扰协调请求;所述接收单元,用于接收所述目标基站发送的所述干扰协调响应,包括:所述接收单元,用于通过所述源网关和所述目标网关接收所述目标基站发送的所述干扰协调响应。

[0164] 第四十九方面,本专利申请提出一种基站,包括:接收单元,用于接收源基站发送的干扰协调请求;发送单元,用于向所述源基站发送干扰协调响应,所述干扰协调响应包括空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与源基站传输业务。

[0165] 结合第四十九方面,在第四十九方面的第一种可能的实现方式中,所述干扰协调请求中包含所述终端设备的服务质量信息,所述空口资源是由所述目标基站根据所述服务质量信息确定的。

[0166] 结合第四十九方面,在第四十九方面的第二种可能的实现方式中,所述干扰协调请求中包含所述空口资源的请求信息,所述空口资源的请求信息用于指示期望所述目标基站进行空口资源的信息。

[0167] 结合第四十九方面或第四十九方面以上任一种可能的实现方式,在第四十九方面的第三种可能的实现方式中,所述接收单元,用于接收源基站发送的干扰协调请求,包括所述接收单元,用于通过控制器接收源基站发送的干扰协调请求;所述发送单元,用于向所述源基站发送干扰协调响应,包括所述发送单元,用于通过所述控制器向所述源基站发送干扰协调响应。

[0168] 结合第四十九方面或第四十九方面以上第一至第二任一种可能的实现方式,在第四十九方面的第四种可能的实现方式中,所述接收单元,用于接收源基站发送的干扰协调请求,包括所述接收单元,用于通过源网关和目标网关接收源基站发送的干扰协调请求;所述发送单元,用于向所述源基站发送干扰协调响应,包括所述发送单元,用于通过所述源网关和所述目标网关向所述源基站发送干扰协调响应。

[0169] 第五十方面,本专利申请提出一种终端设备,包括:发送单元,用于向源基站发送测量报告;接收单元,用于接收干扰协调响应,所述干扰协调响应包括空口资源的信息,所述空口资源是由目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与源基站传输业务。

[0170] 结合第五十方面,在第五十方面的第一种可能的实现方式中,所述测量报告包含所述目标基站支持的业务的信息。

[0171] 第五十一方面,本专利申请提出一种网关,包括:接收单元,用于接收源基站发送的干扰协调请求;发送单元,用于向目标网关发送所述干扰协调请求;所述接收单元还用于接收所述目标网关发送的干扰协调响应,如所述干扰协调响应包括空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与源基站传输业务;所述发送单元还用于向所述源基站发送所述干扰协调响应。

[0172] 第五十二方面,本专利申请提出一种网关,包括:接收单元,用于接收源网关发送的干扰协调请求;发送单元,用于向目标基站发送所述干扰协调请求;所述接收单元还用于

接收所述目标基站发送的干扰协调响应;所述接收单元还用于接收所述目标基站发送的干扰协调响应,所述干扰协调响应包括空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与源基站传输业务;所述发送单元还用于向所述源网关发送所述干扰协调响应。

[0173] 结合第五十一或五十二方面,在一种可能的实现方式中,所述干扰协调请求中还包含所述终端设备的所述服务质量信息,所述空口资源是由所述终端设备的所述服务质量信息确定的。在另一种可能的实现方式中,所述干扰协调请求中包含所述空口资源的请求信息,所述空口资源的请求信息用于指示期望所述目标基站进行空口资源的信息。

[0174] 第五十三方面,本专利申请提供了一种基站,包括:收发器;存储器,用于存储指令;处理器,与所述存储器和收发器分别相连,用于执行所述指令,以在执行所述指令时执行如下步骤:在目标基站不支持终端设备的全部业务的情况下,指示所述收发器向目标基站发送干扰协调请求;通过所述收发器接收所述目标基站发送的干扰协调响应,所述干扰协调响应包括空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与所述源基站传输业务;指示所述收发器向终端设备发送所述干扰协调响应。

[0175] 结合第五十三方面,在第五十三方面的第一种可能的实现方式中,所述干扰协调请求中包含所述终端设备的服务质量信息,所述空口资源是由所述目标基站根据所述服务质量信息确定的。

[0176] 结合第五十三方面,在第五十三方面的第二种可能的实现方式中所述干扰协调请求中包含所述空口资源的请求信息,所述空口资源的请求信息用于指示期望所述目标基站进行空口资源的信息。

[0177] 结合第五十三方面或第五十三方面的以上任一种可能的实现方式,第五十三方面在第五十三方面的第三种可能的实现方式中,所述处理器在执行所述指令时还执行如下步骤:通过所述收发器接收所述终端设备的测量报告,所述测量报告包括所述目标基站所支持的业务的信息。

[0178] 结合第五十三方面或第五十三方面的第一至第三任一种可能的实现方式,在第五十三方面的第四种可能的实现方式中,所述处理器在执行所述指令时还执行如下步骤:通过所述收发器接收控制器或所述目标基站发送的所述目标基站所支持的业务的信息。

[0179] 第五十四方面,本专利申请提供了一种基站,包括:收发器;存储器,用于存储指令;处理器,与所述存储器和收发器分别相连,用于执行所述指令,以在执行所述指令时执行如下步骤:通过所述收发器从源基站接收干扰协调请求;指示所述收发器向所述源基站发送干扰协调响应,所述干扰协调响应包括空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与源基站传输业务。

[0180] 结合第五十四方面,在第五十四方面的第一种可能的实现方式中,所述干扰协调请求中包含所述终端设备的服务质量信息,所述空口资源是由所述目标基站根据所述服务质量信息确定的。

[0181] 结合第五十四方面,在第五十四方面的第二种可能的实现方式中,所述干扰协调请求中包含所述空口资源的请求信息,所述空口资源的请求信息用于指示期望所述目标基

站进行空口资源的信息。

[0182] 第五十五方面,本专利申请提出一种终端设备,包括:收发器;存储器,用于存储指令;处理器,与所述存储器和收发器分别相连,用于执行所述指令,以在执行所述指令时执行如下步骤:指示所述收发器向源基站发送测量报告;通过所述收发器接收所述源基站发送的干扰协调响应,所述干扰协调响应包括空口资源的信息,所述空口资源是由目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与源基站传输业务。

[0183] 结合第五十五方面,在第五十五方面的第一种可能的实现方式中,所述测量报告包含所述目标基站支持的业务的信息。

[0184] 再一方面,本专利申请提供了一种网络系统,包括上述第八方面的基站和第九方面的基站。该网络系统还可以包括上述第十一方面的网关。该网络系统还可以包括上述第十二方面的网关。该网络系统还可以包括上述第十三方面的网关。该网络系统还可以包括上述第十四方面的控制器。该网络系统还可以包括上述第十三方面的终端设备。

[0185] 再一方面,本专利申请提供了一种网络系统,包括上述第十五方面的基站和第十六方面的基站。该网络系统还可以包括上述第十八方面的网关。该网络系统还可以包括上述第十九方面的网关。该网络系统还可以包括上述第二十方面的网关。该网络系统还可以包括上述第二十一方面的控制器。该网络系统还可以包括上述第十七方面的终端设备。

[0186] 再一方面,本专利申请提供了一种网络系统,包括上述第四十八方面的基站和第四十九方面的基站。该网络系统还可以包括上述第五十一方面的网关。该网络系统还可以包括上述第五十二方面的网关。该网络系统还可以包括上述第五十方面的终端设备。

[0187] 再一方面,本专利申请提供了一种计算机存储介质,用于储存为上述基站或终端设备或网关或控制器所用的计算机软件指令,其包含用于执行上述方面相应的方法的程序。

## 附图说明

[0188] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对本发明实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面所描述的附图仅仅是本专利申请的一些实施例,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。

[0189] 图1是一种网络切片的架构示意图。

[0190] 图2是根据本专利申请一个实施例,一种无线通信系统的示意图。

[0191] 图3是根据本专利申请另一个实施例,一种基站的示意图。

[0192] 图4是根据本专利申请另一个实施例,一种切换的方法的交互示意图。

[0193] 图5是根据本专利申请另一个实施例,源基站进行切换决策的示意图。

[0194] 图6是根据本专利申请另一个实施例,目标基站进行接入控制的示意图。

[0195] 图7是根据本专利申请另一个实施例,一种切换的方法的交互示意图。

[0196] 图8是根据本专利申请另一个实施例,一种资源配置更新的交互示意图。

[0197] 图9是根据本专利申请另一个实施例,一种切换的方法的交互示意图。

[0198] 图10是根据本专利申请另一个实施例,一种资源配置更新的交互示意图。

[0199] 图11是根据本专利申请另一个实施例,一种网络切片配置更新的交互示意图。

- [0200] 图12是根据本专利申请另一个实施例,一种网络切片配置更新的交互示意图。
- [0201] 图13是根据本专利申请另一个实施例,一种小区间干扰协调的交互示意图。
- [0202] 图14是根据本专利申请另一个实施例,一种小区间干扰协调的交互示意图。
- [0203] 图15是根据本专利申请另一个实施例,一种切换的方法的交互示意图。
- [0204] 图16是根据本专利申请另一个实施例,一种小区间干扰协调的方法的交互示意图。
- [0205] 图17是根据本专利申请另一个实施例,一种基站的结构示意图。
- [0206] 图18是根据本专利申请另一个实施例,一种网关的结构示意图。
- [0207] 图19是根据本专利申请另一个实施例,一种终端设备的结构示意图。
- [0208] 图20是根据本专利申请另一个实施例,一种基站的结构示意图。
- [0209] 图21是根据本专利申请另一个实施例,一种网关的结构示意图。
- [0210] 图22是根据本专利申请另一个实施例,一种终端设备的结构示意图。

### 具体实施方式

[0211] 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描述,显然,所描述的实施例是本专利申请的一部分实施例,而不是全部实施例。基于本专利申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本专利申请保护的范围。

[0212] 现在参照附图描述多个实施例,其中用相同的附图标记指示本文中的相同元件。在下面的描述中,为便于解释,给出了大量具体细节,以便提供对一个或多个实施例的全面理解。然而,很明显,也可以不用这些具体细节来实现所述实施例。在其它例子中,以方框图形式示出公知结构和设备,以便于描述一个或多个实施例。

[0213] 在本说明书中使用的术语“模块”、“系统”等用于表示计算机相关的实体、硬件、固件、硬件和软件的组合、软件、或执行中的软件。此外,结合终端设备描述了各个实施例。终端设备也可以称为系统、终端设备单元、终端设备站、移动站、移动台、远方站、远程终端设备、移动设备、无线通信设备、终端设备代理、终端设备装置或UE (User Equipment,终端设备)。终端设备可以是蜂窝电话、无绳电话、SIP (Session Initiation Protocol,会话启动协议) 电话、WLL (Wireless Local Loop,无线本地环路) 站、PDA (Personal Digital Assistant,个人数字处理)、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备。

[0214] 此外,结合基站描述了各个实施例。基站可用于与移动设备通信,基站可以是GSM (Global System of Mobile communication,全球移动通讯) 或CDMA (Code Division Multiple Access,码分多址) 中的BTS (Base Transceiver Station,基站),也可以是WCDMA (Wideband Code Division Multiple Access,宽带码分多址) 中的NB (NodeB,基站),还可以是LTE (Long Term Evolution,长期演进) 中的eNB或eNodeB (Evolutional Node B,演进型基站),或者中继站或接入点,或者未来网络中的基站设备等。

[0215] 此外,本专利申请的各个方面或特征可以实现成方法、装置或使用标准编程和/或工程技术的制品。本申请中使用的术语“制品”涵盖可从任何计算机可读器件、载体或介质访问的计算机程序。例如,计算机可读介质可以包括,但不限于:磁存储器件(例如,硬盘、软

盘或磁带等),光盘(例如,CD(Compact Disk,压缩盘)、DVD(Digital Versatile Disk,数字通用盘)等),智能卡和闪存器件(例如,EPR0M(Erasable Programmable Read-Only Memory,可擦写可编程只读存储器)、卡、棒或钥匙驱动器等)。另外,本文描述的各种存储介质可代表用于存储信息的一个或多个设备和/或其它机器可读介质。术语“机器可读介质”可包括但不限于,无线信道和能够存储、包含和/或承载指令和/或数据的各种其它介质。

[0216] 如图1所示的网络系统包括多个相互隔离的网络切片。终端设备通过无线接入网(radio access network,RAN)与网络切片进行通信。其中每个网络切片包含一系列的逻辑网络功能,针对性的满足不同业务类型的差异化需求。比如,在海量机器间通信(Massive M2M)网络切片下,需要满足设备的海量连接,但是对网络的服务质量需求(Quality of Service,QoS)不高。又比如,在移动宽带(Mobile Broadband,MBB)的网络切片下,则需要满足大带宽要求以提供高服务速率的需求。再比如,在敏感型机器通信(Critical Machine Terminal Communication)的网络切片下,网络需要提供极低的时延,但是没有大带宽的要求。

[0217] 未来,汽车中会部署传感器通信以提供无人驾驶,需要严格的时延保证,可以采用敏感型机器间通信网络切片进行服务。对于大量部署的抄水表的传感器,其对QoS需求不高,可以采用海量机器间通信网络切片进行服务。对于手机上高清视频业务,其要求大带宽和高数据速率,可以采用移动宽带网络切片进行服务。

[0218] 在无线通信系统中,不同的网络切片所覆盖的基站的不同。在这里,基站被网络切片覆盖是指基站支持该网络切片对应的业务类型。反之,基站没有被网络切片覆盖是指基站不支持该网络切片对应的业务类型。在实际的通信系统中,有的基站支持的网络切片对应的业务类型多,有的基站支持的网络切片对应的业务类型少。

[0219] 一个网络切片由用于支持特定用例的一组逻辑网络功能组成。按照需要的方式,将终端设备引导接入正确的切片。例如根据签约或者终端设备类型引导终端设备接入正确的切片。

[0220] 图2示出根据本文所述的各个实施例的无线通信系统200。该无线通信系统200包括多个基站。在图2中,以无线通信系统200包括2个基站为例进行说明。该无线通信系统包括基站AP1和基站AP2。基站AP1和基站AP2可以是相同类型的基站,比如同为宏基站或者同为微基站。基站AP1和基站AP2也可以是不同类型的基站,比如基站AP1为宏基站而基站A2为微基站。在该无线通信系统200中,网络切片A可以是海量接入的机器间通信网络切片,而网络切片B为移动宽带网络切片。网络切片包含一系列逻辑网络功能,为不同类型的业务提供服务,针对性的满足不同业务类型的差异化需求。网络切片A和网络切片B都覆盖基站AP1,基站AP1可以同时支持海量接入M2M业务和移动宽带业务传输。网络切片A覆盖基站AP2而网络切片B不覆盖基站AP2,基站AP2只能支持Massive M2M业务的传输而不支持移动宽带业务传输。网络切片B没有覆盖基站AP2有多种原因,比如基站AP2与网络切片B间没有接口,又比如虽有接口但没有对网络切片B实例化。以上只是举例说明基站与网络切片的关系。

[0221] 根据本专利申请另一个实施例,图3示出了基站的结构示意图。如图3所示,基站102可包括多个天线组。每个天线组可以包括一个或多个天线,例如,一个天线组可包括天线104和106,另一个天线组可包括天线108和110,附加组可包括天线112和114。图3中对于每个天线组示出了2个天线,然而可对于每个组使用更多或更少的天线。基站102可附加地

包括发射机链和接收机链,本领域普通技术人员可以理解,它们均可包括与信号发送和接收相关的多个部件,例如处理器、调制器、复用器、解调器、解复用器或天线等。

[0222] 基站102可以与一个或多个终端设备,例如终端设备116和终端设备122通信。然而,可以理解,基站102可以与类似于终端设备116或122的任意数目的终端设备通信。如图所示,终端设备116与天线112和114通信,其中天线112和114通过前向链路118向终端设备116发送信息,并通过反向链路120从终端设备116接收信息。此外,终端设备122与天线104和106通信,其中天线104和106通过前向链路124向终端设备122发送信息,并通过反向链路126从终端设备122接收信息。在频分双工(Frequency Division Duplex,FDD)系统中,例如,前向链路118可利用与反向链路120所使用的不同频带,前向链路124可利用与反向链路126所使用的不同频带。此外,在时分双工(Time Division Duplex,TDD)系统中,前向链路118和反向链路120可使用共同频带,前向链路124和反向链路126可使用共同频带。

[0223] 被设计用于通信的每组天线和/或区域称为基站102的扇区。例如,可将天线组设计为与基站102覆盖区域的扇区中的终端设备通信。在基站102通过前向链路118和124分别与终端设备116和122进行通信的过程中,基站102的发射天线可利用波束成形来改善前向链路118和124的信噪比。此外,与基站通过单个天线向它所有的终端设备发送信号的方式相比,在基站102利用波束成形向相关覆盖区域中随机分散的终端设备116和122发送信号时,相邻小区中的移动设备会受到较少的干扰。

[0224] 在给定时间,基站102、终端设备116或终端设备122可以是无线通信发送装置和/或无线通信接收装置。当发送数据时,无线通信发送装置可对数据进行编码以用于传输。具体地,无线通信发送装置可获取,例如生成、从其它通信装置接收、或在存储器中保存等,要通过信道发送至无线通信接收装置的一定数目的数据比特。这种数据比特可包含在数据的传输块或多个传输块中,传输块可被分段以产生多个码块。

[0225] 在当前网络中(2G/3G/4G),每个基站支持所有的业务类型传输,并且在现有的移动性管理过程中仅考虑小区间的参考信号强度。如果终端设备接收的目标基站的参考信号接收功率大于源基站的参考信号接收功率,用户在目标基站会获得相比于源基站更好的信道质量,源基站就会发出切换请求。如果目标基站有足够的资源,就会允许终端设备进行接入。但是,在网络切片架构中,目标基站可能不能够完全支持终端设备的业务类型,如果仍使用现有的切换方法,终端设备切换到目标基站后,却不能得到相应的服务,造成业务的中断。而且,切换过程所产生的信令也会给系统带来负担。此外,在现有的移动性管理过程中仅考虑小区间切换,而不考虑小区间干扰协调技术。

[0226] 图4是根据本专利申请一个实施例,一种切换的方法的交互示意图。如图4所示,该通信方法包括如下步骤:

[0227] 401、终端设备向源基站发送测量报告。源基站接收终端设备发送的测量报告。

[0228] 402、源基站进行切换决策。源基站决策出:向目标基站发送切换请求。关于源基站的切换决策,下面将做进一步详细说明。

[0229] 403、源基站向目标基站发送切换请求。目标基站接收该切换请求。在本实施例中,某些情况下,该切换请求携带终端设备的第一业务的信息。在另外的一些实施例中,该切换请求还可以携带其他信息,例如终端设备的服务质量(Quality of Service,QoS)信息。该切换请求还可以携带目标基站的信息。目标基站的信息可以是目标基站的标识符(ID)。

[0230] 404、目标基站接收切换请求后,进行接入控制。该接入控制可以参考切换请求中携带的终端设备的第一业务的信息和目标基站自身支持的业务类型进行。关于目标基站的接入控制,下面将做进一步详细说明。

[0231] 405、目标基站向源基站发送切换响应。切换响应包括第一业务的信息切换指示。切换指示用于指示终端设备将第一业务切换到目标基站。切换响应还可以携带源基站的信息。源基站的信息可以是源基站的标识符(ID)。

[0232] 406、源基站向终端设备发送切换响应。终端设备接收源基站发送的切换响应。

[0233] 407、终端设备向目标基站发送切换确认。

[0234] 408、目标基站向网关发送路径转移请求。网关接收该路径转移请求。该路径转移请求包含第一业务的信息。路径转移请求用于通知网关:终端设备将第一业务切换到目标基站。网关将终端设备的第一业务的核心网侧路径转移到目标基站。

[0235] 409、网关发送路径转移请求反馈给目标基站。目标基站接收该路径转移请求反馈。路径转移请求反馈是对路径转移请求的反馈。用于通知目标基站:终端设备的第一业务的核心网侧的上、下行路径切换已经完成。

[0236] 410、目标基站为终端设备的第一业务服务。

[0237] 在401中,测量报告可以携带目标基站对终端设备的业务支持的信息。该业务支持信息可以是状态方式。例如,用2比特标识符表示目标基站对终端设备的业务类型全部支持、部分支持或全部不支持。这样处理简单、开销小。或者,用多个比特标识符目标基站支持的业务类型信息。这样处理更精确。目标基站对终端设备的业务支持的信息可以通过目标基站的广播信息获得。源基站还可以通过其他方式获取目标基站支持的业务类型的信息。后面将会做进一步详细介绍。

[0238] 图5示出了源基站在402中进行切换决策的流程示意图。源基站需要参考目标基站支持的业务类型进行切换决策。如图5所示,源基站获取目标基站支持的业务类型后,判断目标基站是否对终端设备的全部业务全部不支持。如果否,源基站向目标基站发送切换请求。如果是,源基站向目标基站发送小区间干扰协调(inter-cell interference coordination, ICIC)请求。源基站还可以结合测量报告和无线资源管理(radio resource management, RRM)信息进行切换决策。

[0239] 值得注意的是,如果源基站判断出目标基站支持终端设备的业务类型,则源基站向目标基站发送的切换请求无需携带业务的信息。目标基站进行接入控制时则无需考虑业务类型的信息,仅考虑自身资源的情况。在目标基站有资源的情况下,目标基站向源基站发送的切换响应包括切换指示的信息,切换指示用于指示将终端设备的所有业务类型切换到目标基站。在目标基站有资源的情况下,目标基站向源基站发送的切换响应包括切换拒绝的信息。

[0240] 在业务类型与网络切片一一对应的情况下,切换请求中业务的信息可以是网络切片标识(ID)。在其他情况下,业务的信息可以是一个单独的信息,其可以与网络切片ID有对应关系。

[0241] 在404中,第一业务的切换指示的一种形式可以是第一业务的标志以及切换指示的标志。

[0242] 可选地,在405中,该切换响应还可以包括终端设备在目标基站的小区无线网络临

时标识符 (Cell-Radio Network Temporary Identifier, C-RNTI)、目标基站的安全算法、专用的随机接入前导 (Random Access Channel Preamble)。

[0243] 步骤407-410是在有业务切换到目标基站的情况下才执行的。

[0244] 步骤407可以包括如下子步骤:

[0245] 终端设备向目标基站发送同步请求。目标基站接收该同步请求。

[0246] 目标基站向终端设备发送上行分配和时间提前量 (Timing Advance, TA) 信息。终端设备接收上行分配和TA信息。上行分配信息包括供终端设备发送上行数据的信息, TA信息用于终端设备进行时间调整。

[0247] 当终端设备成功的连接上目标基站后, 终端设备向目标基站发送切换确认。目标基站接收该切换确认。切换确认包括C-RNTI的消息, 目标基站可以通过C-RNTI确认该用户是切换的用户。

[0248] 在本实施例中, 如果终端设备的所有业务都被切换到目标基站上, 则上述方法还可以包括如下步骤:

[0249] 411、目标基站向源基站发送释放用户上下文信息。源基站接收释放用户上下文信息。该释放用户上下文信息用于通知源基站: 终端设备已经切换到目标基站, 并且触发源基站释放空口资源。步骤414发生在步骤409后即可。

[0250] 412、源基站释放终端设备的上下文信息。

[0251] 如果终端设备的部分业务被切换到目标基站上, 但是终端设备在同一时间点只能接入一个基站的情况下, 上述方法也可以包括步骤411-412。

[0252] 终端设备由于移动性, 可能会从支持其全部业务类型的源基站移动至不能全部支持其业务类型的目标基站。可能的处理方式是, 对终端设备中断目标基站所不能支持的业务类型。但这会带来业务中断的问题。本专利申请考虑到这种情况, 对于目标基站不支业务类型, 可以采用小区间干扰协调。下面对这种情况做进一步详细说明。

[0253] 在403中, 切换请求可以携带终端设备的第二业务的信息。当然, 该切换请求还可以携带其他信息, 例如终端设备的第二业务的QoS信息。

[0254] 在404中, 如果所述第二业务不被目标基站所支持, 在目标基站存在空口资源可以进行干扰协调的情况下, 目标基站向源基站发送的切换响应会携带第二业务的空口资源的信息, 该空口资源是由目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源。该空口资源的信息用于指示源基站在该空口资源为终端设备提供第二业务。

[0255] 在405中, 切换响应相应携带第二业务的空口资源的信息。

[0256] 这种情况下, 切换方法还可以包括: 413、源基站在上述干扰协调的空口资源上为终端设备的第二业务服务。本步骤发生在406后即可。

[0257] 对于终端设备的第二业务, 无需为第二业务进行核心网路径转移。在源基站仍然为终端设备进行第二业务服务的情况下, 无需进行411和412。

[0258] 在404中, 存在空口资源可以进行干扰协调包括: 存在空闲的空口资源可以进行干扰协调。在另一种情况下, 如果目标基站正在为时延非敏感的业务服务, 而终端设备为时延敏感用户, 那么目标基站可能会将原本为本小区时延非敏感业务服务的空口资源分配给该终端设备进行干扰协调。这些空口资源即是可以进行干扰协调的空口资源。

[0259] 小区间干扰协调是指通过对无线空口资源的管理以实现对小区间干扰控制的技

术。具体来说,如图7所示,干扰基站,如AP2,在某些空口资源上采用低于预设值的功率进行传输或者不传输。而被干扰基站,如AP1,则在该空口资源上调度靠近干扰基站的终端设备,以降低干扰基站对该终端设备的小区间干扰。该预设值的功率可以是正常发射功率。在这种情况下,干扰协调是用低于正常发射功率的功率进行传输或在该空口资源上不进行传输。

[0260] 关于空口资源,包括时间资源和/或频率资源。举例来说,在LTE系统中,空口资源包括多个资源块(Resource Block, RB),每一个RB在时域上对应一个时隙(slot),在频域上对应12个连续子载波。针对这种形式的空口资源,空口资源的信息可以指多个RB块,既可以在时域上进行拓展,例如N个Slot和12个连续子载波,也可以是在频域上拓展,如一个slot和12\*M个子载波,也可以同时在时域和频域上进行拓展,如N个Slot和12\*M个子载波。其中,N、M为大于0的正整数。当然,在未来的通信系统中,空口资源还可以其他形式体现。

[0261] 在切换请求中携带终端设备的第二业务的QoS信息的情况下,目标基站会根据该QoS信息计算出要满足终端设备QoS需求的空口资源数量,然后再选定相应的空口资源。这样可以动态确定出空口资源,空口资源利用率高。如果采用预留空口资源的方式,那么可能会带来两种后果:空口资源不足或者空口资源过多。空口资源不足是指预留的空口资源不足以满足终端设备的QoS需求。空口资源过多是指预留的空口资源大于满足终端设备QoS需求的空口资源,而目标基站不能在预留的空口资源上进行传输,从而带来空口资源的浪费。

[0262] 图6示出了目标基站进行接入控制的流程图示意图。在切换请求携带终端设备的业务类型的情况下,目标基站需要参考其是否支持终端设备的业务类型进行接入控制。如图6所示,目标基站收到切换请求后,判断其是否支持终端设备的全部业务类型,如果是,并且目标基站有足够的资源,目标基站发出的切换响应就会携带全部业务的切换指示的信息,该信息指示终端设备将全部业务从源基站切换到目标基站。在目标基站没有足够资源为该终端设备服务的情况下,目标基站向源基站发送的切换响应会携带切换拒绝的信息或部分业务切换的信息。

[0263] 如果目标基站不支持终端设备的全部业务类型,就意味着目标基站支持终端设备的部分业务类型。

[0264] 在终端设备可以同时接入两个基站的情况下,可以考虑目标基站的资源情况,当目标基站有足够的资源同时进行切换和ICIC,则目标基站对所支持的业务进行切换、对所不支持的业务进行ICIC。当目标基站有部分资源仅可以进行切换或进行ICIC,则考虑业务类型的优先级。如果目标基站所支持的业务优先级较高,则目标基站仅对所支持的业务进行切换。如果目标基站不支持的业务优先级较高,则目标基站仅对目标基站所不支持的业务进行ICIC。当目标基站没有资源,则既不进行切换也不进行ICIC。

[0265] 在终端设备不可以同时接入两个基站的情况下,可以考虑目标基站的资源情况,当目标基站有足够的资源,则考虑业务类型的优先级。如果目标基站所支持的业务优先级较高,则目标基站仅对所支持的业务进行切换。如果目标基站所不支持的业务优先级较高,则目标基站仅对其所不支持的业务进行ICIC。当目标基站没有资源,则既不进行切换也不进行ICIC。

[0266] 根据这几种情况,切换响应所携带的信息也各不相同。如果目标基站对其支持的业务进行切换,则切换响应携带该业务的切换指示。如果目标基站对其不支持的业务进行

ICIC,则切换响应携带该业务的空口资源指示。如果目标基站拒绝切换,则切换响应携带切换拒绝的信息。

[0267] 通过在切换请求中携带业务类型,目标基站就能准确进行接入控制,判断是否应该接受切换。降低终端设备的业务中断概率。相比于现有切换请求中不携带业务类型信息,目标基站在存在资源的情况下,即使不能为部分业务类型进行服务,其也会在接入控制中准许该用户接入,但是在切换后却不能提供相应的类型服务,从而导致接入控制的不准确带来业务中断。而本专利申请中切换请求中携带了业务类型,则在进行接入控制时,目标基站可以明确其是否支持用户当前的业务,若存在资源且支持当前用户所有的业务,才进行接入,这可以避免业务中断。在网络切片场景下,在切换请求中携带业务类型,目标基站在进行接入控制时也会考虑业务类型,这可以在一定程度上解决由于终端设备移动性带来的业务中断问题。进一步地,源基站在切换决策时,也考虑业务类型,在目标基站至少支持终端设备的部分业务类型的情况下,源基站才向目标基站发送切换请求。避免目标基站完全不支持源基站的业务时,仍发送切换请求,减少了系统间信令的交互。

[0268] 以图2为例,参考本实施例,如果目标基站是AP2,AP2支持网络切片A所对应的业务类型、不支持网络切片B所对应的业务类型。网络切片B所对应的第二业务将继续驻留在源基站服务,而网络切片A所对应的第一业务可以切换到目标基站。

[0269] 传统的移动性切换中,在完成切换后,源基站会释放终端设备的上下文信息以及为该终端设备分配的传输空口资源。在本实施例中,完成切换后,源基站会根据具体情况决定是否释放终端设备的上下文信息。如果源基站仍需为终端设备提供第二业务的服务,可以保留终端设备的上下文信息。如果源基站无需为终端设备提供任的服务,可以释放终端设备的上下文信息。

[0270] 本专利申请在移动性管理中,在进行ICIC的情况下,终端设备依然驻留在源基站服务,并具体在某些空口资源上为终端设备进行服务。目标基站则在该空口资源上用低于正常发射功率的功率进行传输或不进行传输。这使得源基站所受干扰减小,这在一定程度上避免了业务中断问题,降低了由于终端设备的移动性带来的中断概率。与此同时,终端设备驻留在源基站服务而并不一定要切换到目标基站,也降低了切换次数。

[0271] 下面将结合更具体的场景进一步分析。在该具体场景下,源基站和目标基站可以分别为宏基站或微基站。宏基站的覆盖半径较大,通常在500~1500m左右。而微基站通常是指为了解决热点区域的业务量需求或者覆盖空洞,在宏基站的覆盖范围内重复部署发射功率较小的基站,覆盖半径通常在几十米左右。

[0272] 假设源基站为宏基站,而目标基站为源基站覆盖范围内的微基站,目标基站不能全部支持终端设备的业务,那么终端设备在从靠近目标基站到离开目标基站的过程中,采用本方案,终端设备都可以一直驻留在源基站中获得很好的服务,而不用切换,降低了切换次数。而在传统方案中,由于目标基站不能全部支持终端设备的业务,目标基站在切换过程中会拒绝接受其不支持的业务,同时由于终端设备向目标基站移动时,目标基站对源基站的干扰,从而使得终端设备不能在源基站服务,因而带来终端设备的业务中断。

[0273] 在目标基站和源基站都是宏基站或者目标基站和源基站都是微基站或者源基站为微基站、目标基站为宏基站的情况下,由于目标基站在空口资源上用低于正常发射功率的功率进行传输或在空口资源上不进行传输,这会减小对源基站的干扰。相比于现有方

案,本申请也可以使得终端设备在源基站获得更长时间的服务。在这段延长的时间内,终端设备的业务可能已经传输完成,即使没有完全传输完成,也能够使得网络为终端设备提供服务的时间更长,让业务晚一点中断。这提高了终端设备的业务体验。

[0274] 本专利申请中,切换由源基站发起,不需要对终端设备进行改变。此外,也不需要终端设备无法切换到目标基站的场景下建立无线空口资源控制(radio resource Control,RRC)链路、随机接入和同步,节约了随机接入空口资源。

[0275] 在本专利申请中,若目标基站没有空口资源进行切换,并且目标基站不存在空口资源进行干扰协调,例如目标基站满负载,则目标基决定拒绝切换,且不对终端设备进行干扰协调。这种情况下,目标基站向源基站发送的切换响应会携带失败信息。

[0276] 图8是根据本专利申请另一个实施例,一种切换的方法的交互示意图。如图8所示,该通信方法包括如下步骤:

[0277] 801、当终端设备与源基站通信结束或者终端设备离开目标基站覆盖范围,源基站向目标基站发送空口资源配置更新请求,空口资源配置更新请求中携带空口资源的信息。该空口资源配置更新请求中的空口资源的信息用于指示目标基站在空口资源上无需进行干扰协调。

[0278] 802、目标基站接收空口资源配置更新请求,目标基站不再在该空口资源上进行干扰协调。目标基站向源基站发送空口资源配置更新确认。源基站接收目标基站发送的空口资源配置更新确认。该空口资源配置更新确认用于指示目标基站在空口资源上不再进行干扰协调。

[0279] 本专利申请中,在终端设备离开后或者终端设备与源基站通信结束,通知目标基站在空口资源上无需进行干扰协调。目标基站可以重新使用该空口资源为其覆盖范围内的终端设备提供服务,提高空口资源利用率。

[0280] 图9是根据本专利申请另一个实施例,一种切换的方法的交互示意图。在图4所示的实施例中,源基站与目标基站直接传递切换信令。而在本实施例中源基站与目标基站通过控制器转发切换信令。本实施例中的切换请求和切换响应可以取代图4中的源基站与目标基站之间的切换请求和切换响应。如图9所示,该通信方法包括如下步骤:

[0281] 901、源基站向控制器发送切换请求。控制器接收切换请求。该控制器可以是网络切片控制器或其他形式的控制器,例如:移动性管理实体(mobility management entity,MME)或网关或其他类型的控制器。在本实施例中,该切换请求携带终端设备的业务的信息和目标基站的信息。目标基站的信息可以是目标基站列表或某个具体的目标基站的标识符(identifier,ID)。目标基站的信息可以通过基站间的交互获得,或者通过核心网获得。

[0282] 902、控制器收到切换请求后,根据目标基站的信息向目标基站发送切换请求。目标基站接收该切换请求。如果目标基站的信息是目标基站列表,则控制器选择一个目标基站向该目标基站发送切换请求。控制器可以根据其所掌握的网络的情况,例如基站的负载、基站支持的业务类型等,从效用优化的角度,选择一个目标基站。例如选择目标基站列表中负载最低的,或者所支持的业务类型与终端设备的业务类型最接近的,又或者两者综合考虑。如果目标基站的信息是目标基站的标识符,则控制器向目标基站的标识符对应的目标基站发送切换请求。

[0283] 903、目标基站向控制器发送切换响应。控制器接收切换响应。

[0284] 904、控制器向源基站发送切换响应。源基站接收该切换响应。

[0285] 在基站间没有接口的情况或者基站间直接发送切换请求失败的情况下,通过本实施例也可以完成切换。

[0286] 图10是根据本专利申请另一个实施例,一种切换的方法的交互示意图。在图8所示的实施例中,源基站与目标基站直接传递空口资源配置的信令。而在本实施例中源基站与目标基站通过控制器转发空口资源配置的信令。如图10所示,该通信方法包括如下步骤:

[0287] 1001、源基站向控制器发送空口资源配置更新请求。控制器接收空口资源配置更新请求。该空口资源配置更新请求中携带空口资源的信息和目标基站的信息。

[0288] 1002、控制器向目标基站发送该空口资源配置更新请求。该空口资源配置更新请求中携带空口资源的信息。目标基站接收空口资源配置更新请求,目标基站不再进行干扰协调。

[0289] 1003、目标基站向控制器发送空口资源配置更新确认。控制器接收空口资源配置更新确认。该空口资源配置更新确认用于指示目标基站在空口资源上不再进行干扰协调。

[0290] 1004、控制器向源基站发送空口资源配置更新确认。源基站接收控制器发送的空口资源配置更新确认。

[0291] 在基站间没有接口的情况或者基站间直接进行空口资源配置更新失败的情况下,通过本实施例也可以完成空口资源配置更新。

[0292] 各实施例中如果进行了ICIC,还可以与图8或图10所示的实施例相结合。

[0293] 图11示出了根据本专利申请一个实施例,源基站获取目标基站所支持的业务类型的的基站间的交互示意图,如图11所示,该切换的方法可以包括如下步骤:

[0294] 1101、目标基站向源基站发送网络切片配置更新请求。源基站接收该网络切片配置更新请求。该网络切片配置更新请求中携带目标基站所支持的业务类型。

[0295] 1102、源基站接收目标基站发送的网络切片配置更新请求后,会保存目标基站所支持的业务类型,并向目标基站发送网络切片配置更新确认信令。

[0296] 网络切片的配置更新请求是任何一个基站都是可以发起的,而限于目标基站向源基站发起。目标基站被新的网络切片覆盖时,其可以向源基站发起网络切片配置更新的请求。

[0297] 图12给出了另一种基站间的交互示意图,使得源基站获取目标基站所支持的业务类型。具体地,该切换的方法还可以包括如下步骤:

[0298] 1201、目标基站向控制器发送网络切片配置更新请求。控制器接收该网络切片配置更新请求。

[0299] 1202、控制器接收该网络切片配置更新请求后,向源基站发送网络切片配置更新请求。源基站接收该网络切片配置更新请求。

[0300] 1203、源基站接收目标基站发送的网络切片配置更新请求后,会保存目标基站所支持的业务类型,并向控制器发送网络切片配置更新确认信令。控制器收到网络切片配置更新确认信令。

[0301] 1204、控制器收到网络切片配置更新确认信令后,向源基站发送该网络切片配置更新确认信令。

[0302] 在基站间没有接口的情况或者基站间直接进行网络切片配置更新失败的情况下,

通过本实施例也可以完成网络切片配置更新。

[0303] 图13是根据本专利申请另一个实施例,一种小区间干扰协调的方法的交互示意图。在本实施例中,源基站发现目标基站不支持终端设备的全部业务类型。这种情况下,源基站直接向目标基站发送ICIC请求,请求目标基站对该终端设备进行干扰协调。如图13所示,该通信方法包括如下步骤:

[0304] 1301、与401基本相同。

[0305] 1302、源基站进行ICIC决策。源基站决策出:向目标基站发送ICIC请求。

[0306] 1303、源基站向目标基站发送ICIC请求,目标基站接收该ICIC请求。在一种情况下,该ICIC请求可以携带:干扰协调信息。干扰协调信息包含:源基站需要的小区间干扰协调的空口资源的信息。该资源的信息可以是具体小区间干扰协调的时频资源块,也可以是需要的小区间干扰协调时频资源块大小,还可以是其他形式。该ICIC请求可以携带:终端设备的QoS信息。目标基站收到QoS信息以后,会根据QoS确定出需要的空口资源,这可以参考前面的描述。

[0307] 1304、目标基站收到ICIC请求后,进行ICIC控制。若目标基站存在空闲的空口资源进行干扰协调,则目标基站向源基站发送的ICIC响应会携带空口资源的信息。该空口资源的信息用于指示目标基站在该空口资源上进行ICIC。

[0308] 1305、目标基站向源基站发送ICIC响应。源基站接收该ICIC响应。该ICIC响应会携带空口资源的信息。

[0309] 1306、源基站向终端设备发送ICIC响应。终端设备接收该ICIC响应。

[0310] 1307、与413基本相同。

[0311] 在1302中,ICIC的决策是由单个终端设备的测量报告触发,该测量报告是伴随着终端设备的移动而发送的。可选地,在1303中,ICIC请求还可以携带:终端设备的第一业务的信息。相应地,在1304中,在目标基站不存在空闲的空口资源进行干扰协调的情况下,则目标基站需要考虑终端的第一业务。如果第一业务的优先级比目标基站当前服务的业务高,则目标基站向源基站发送的ICIC响应会携带空口资源的信息。如果第一业务的优先级不比目标基站当前服务的业务高,则目标基站向源基站发送的ICIC响应会携带ICIC拒绝的信息。

[0312] 在LTE传统的ICIC中,通常周期性的触发或者根据统计信息触发,该统计信息可以是边缘用户数量出现变化。本专利申请中,在终端的移动过程中触发测量报告。源基站在进行切换决策时,需要考虑业务类型。在目标基站不支持终端设备的全部业务的情况下,源基站决策出:向目标基站发送ICIC请求。

[0313] 图14是根据本专利申请另一个实施例,一种小区间干扰协调的方法的交互示意图。在本实施例中源基站与目标基站通过控制器转发切换信令。如图14所示,该通信方法包括如下步骤:

[0314] 1401、与1301基本相同。

[0315] 1402、与1302基本相同。

[0316] 1403、源基站向控制器发送ICIC请求。控制器接收ICIC请求。该ICIC请求可以携带:干扰协调信息。关于干扰协调信息可以参考上文的描述。在本实施例中,切换请求还需携带目标基站的信息。目标基站的信息可以是目标基站列表或某个具体的目标基站的ID。

关于目标基站的信息可以参考上文的描述。

[0317] 1404、控制器收到ICIC请求后,根据目标基站的信息向目标基站发送ICIC请求。目标基站接收该切换请求。根据目标基站的信息选取目标基站,可以参考上文的描述。

[0318] 1405、与1304基本相同。

[0319] 1406、目标基站向控制器发送切换响应,控制器接收该切换响应。

[0320] 1407、控制器向源基站发送该切换响应。源基站接收切换响应。

[0321] 1408-1409、与1306-1307基本相同。

[0322] 源基站与目标基站可能由不同的网关管辖。下面对这种情况下的终端设备的移动性的管理进行进一步说明。在源基站与目标基站之间直接切换失败的情况下,可以采用下面的实施例。图15是根据本专利申请另一个实施例,一种切换的方法的交互示意图。图15所示实施例与图4所示实施例的应用场景类似。相同或类似的地方将不再详细描述,如图15所示,该通信方法包括如下步骤:

[0323] 1501、与401基本相同。

[0324] 1502、与402类似,源基站决策出:向源网关发送切换请求。

[0325] 1503、源基站向源网关发送切换请求。源网关接收该切换请求。该切换请求还包括跟踪区标识符,用以辅助源网关选择合适的目标网关。

[0326] 1504、源网关根据跟踪区标识符选择目标网关。源网关向目标网关发送切换请求。目标网关接收该切换请求。

[0327] 1505、根据切换请求中的目标基站的信息,目标网关向目标基站发送切换请求。目标基站接收该切换请求。

[0328] 1506、与404基本相同。

[0329] 1507、目标基站向目标网关发送切换响应。目标网关接收该切换响应。

[0330] 1508、目标网关向源网关发送切换响应。源网关接收该切换响应。

[0331] 1509、源网关向源基站发送切换响应。源基站接收该切换响应。

[0332] 1510、源基站向终端设备发送切换响应。终端设备接收该切换响应。

[0333] 如果切换响应中携带某业务,例如第一业务,的切换指示,相应执行步骤1511-1514。

[0334] 1511、与407基本相同。

[0335] 1512、目标基站向目标网关发送切换确认。目标网关接收该切换确认。切换确认可以包括跟踪区标识和EUTRAN小区全局标识符(E-UTRAN Cell Global Identifier,ECGI)信息。

[0336] 1513、目标网关向源网关发送切换确认。源网关接收切换确认。

[0337] 1514、与410基本相同。

[0338] 该业务可以是终端设备的所有业务,也可以是终端设备的部分业务。如果该业务是终端设备的所有业务,则上述方法还可以包括步骤1515和1516。

[0339] 1515、源网关向源基站发送释放用户上下文信息。源基站接收释放用户上下文信息。该释放用户上下文信息用于通知源基站:终端设备已经切换到目标基站,并且触发它释放资源。

[0340] 1516、源基站释放终端设备的上下文信息。

[0341] 如果需对某业务,例如第二业务,进行ICIC,切换响应中携带该业务的空口资源的信息,则相应执行步骤1517。

[0342] 图16是根据本专利申请另一个实施例,一种小区间干扰协调的方法的交互示意图。本实施例与图13所示实施例的发生场景类似。如图16所示,该通信方法包括如下步骤:

[0343] 1601、与1301基本相同。

[0344] 1602、与1302基本相同。

[0345] 1603、源基站向源网关发送ICIC请求。源网关接收该ICIC请求。该ICIC请求所携带信息可以参考步骤1303。该切换请求还包括跟踪区标识符,用以辅助源网关选择合适的目标网关。

[0346] 1604、源网关根据目标跟踪区标识符选择目标网关。源网关向目标网关发送ICIC请求。目标网关接收该ICIC请求。

[0347] 1605、根据ICIC请求中的目标基站的信息,目标网关向目标基站发送ICIC请求。目标基站接收该ICIC请求。

[0348] 1606、与1304基本相同。

[0349] 1607、目标基站向目标网关发送ICIC响应。目标网关接收该ICIC响应。ICIC响应包括空口资源的信息。切换响应还可以携带源基站的信息。

[0350] 1608、源网关向目标网关发送ICIC响应。目标网关接收该ICIC响应。

[0351] 1609、源网关向源基站发送ICIC响应。源基站接收该ICIC响应。

[0352] 1610、源基站向终端设备发送ICIC响应。终端设备接收该ICIC响应。

[0353] 1611、源基站在干扰协调的空口资源上传输终端设备的业务。

[0354] 上述主要从各个网元之间交互的角度对本发明实施例提供的方案进行了介绍。可以理解的是,各个网元为了实现上述功能,其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软件模块。本领域技术人员应该很容易意识到,结合本文中所公开的实施例,本专利申请能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行,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专利申请的范围。

[0355] 本专利申请进一步给出实现上述方法实施例中各步骤及方法的装置实施例。图17示出了上述实施例中所涉及的基站的一种可能的结构示意图。

[0356] 该基站包括:收发器1701;存储器1702,用于存储指令;处理器1703,与所述存储器1702和收发器1701分别相连,用于执行所述指令。该基站可以是源基站或目标基站。在该基站是源基站的情况下,处理器在执行所述指令时通过所述收发器1701执行源基站的上述接收、发送、获取等步骤。处理器1703在执行所述指令时还进行切换决策的各个步骤。在该基站是目标基站的情况下,处理器在执行所述指令时通过所述收发器1701执行目标基站的上述接收、发送、获取等步骤。处理器1703在执行所述指令时还进行接入控制的各个步骤。

[0357] 根据一个实施例,在该基站是源基站的情况下,所述处理器1703在执行所述指令时执行如下步骤:指示所述收发器1701向目标基站发送切换请求,所述切换请求中包含终端设备的第一业务的信息;通过所述收发器1701接收所述目标基站发送的切换响应,如果所述第一业务被所述目标基站支持,所述切换响应包括第一业务的切换指示的信息,所述

切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到所述目标基站;指示所述收发器1701向所述终端设备发送所述切换响应。

[0358] 所述切换请求中还包含终端设备的第二业务的信息;如果所述第二业务不被所述目标基站所支持,所述切换响应还包括第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述源基站与所述终端设备传输第二业务。

[0359] 所述切换请求中还包含所述终端设备的所述第二业务的服务质量信息,所述空口资源是由所述目标基站根据所述服务质量信息确定的。

[0360] 所述处理器1703在执行所述指令时还执行如下步骤:通过所述收发器1701获取所述目标基站支持的业务的信息;所述向所述目标基站发送所述切换请求,包括:在所述目标基站支持所述第一业务的情况下,向所述目标基站发送所述切换请求。

[0361] 所述获取所述目标基站支持的业务的信息,包括:接收所述终端设备发送的测量报告,所述测量报告包含所述目标基站支持的业务的信息。

[0362] 所述获取所述目标基站支持的业务的信息,包括:接收控制器或所述目标基站发送的所述目标基站支持的业务的信息。

[0363] 所述向所述目标基站发送切换请求,包括:通过控制器向所述目标基站发送切换请求;所述接收所述目标基站发送的切换响应,包括:通过控制器接收所述目标基站发送的切换响应。

[0364] 所述向所述目标基站发送切换请求,包括:通过源网关和目标网关向所述目标基站发送切换请求;所述接收所述目标基站发送的切换响应,包括:通过源网关和目标网关接收所述目标基站发送的切换响应。

[0365] 根据一个实施例,在该基站是目标基站的情况下,处理器在执行所述指令时执行如下步骤:通过所述收发器1701接收源基站发送的切换请求,所述切换请求中包含终端设备的第一业务的信息;指示所述收发器1701向所述源基站发送切换响应,如果所述基站支持所述第一业务,所述切换响应包括第一业务的切换指示的信息,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务从源基站切换到所述基站。

[0366] 所述切换请求中还包含终端设备的第二业务的信息;如果所述基站不支持所述第二业务,所述切换响应还包括第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述处理器1703确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述源基站与所述终端设备传输第二业务。

[0367] 所述切换请求中还包含所述终端设备的所述第二业务的服务质量信息,所述空口资源是由所述基站根据所述服务质量信息确定的。

[0368] 图18示出了上述实施例中所涉及的网关的一种可能的结构示意图。该网关包括:收发器1801;存储器1802,用于存储指令;处理器1803,与所述存储器1802和收发器1801分别相连,用于执行所述指令。在图18所示的网关是上述的源网关的情况下,处理器1803在执行所述指令时通过所述收发器1801执行源网关的上述接收、发送的步骤。在图18所示的网关是上述的目标网关的情况下,处理器1803在执行所述指令时通过所述收发器1801执行目标网关的上述接收、发送的步骤。在图18所示的网关是图4所示的网关的情况下,处理器1803在执行所述指令时通过所述收发器1801执行网关的上述接收、发送的步骤。

[0369] 根据一个实施例,在该网关是源网关的情况下,处理器1803在执行所述指令时执行如下步骤:通过所述收发器1801接收源基站发送的切换请求,所述切换请求包含终端设备的第一业务的信息;指示所述收发器1801向目标网关发送所述切换请求;通过所述收发器1801接收所述目标网关发送的切换响应,如果所述第一业务被目标基站支持,所述切换响应包括所述第一业务的切换指示的信息,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到所述目标基站;通过所述收发器1801向所述源基站发送所述切换响应。

[0370] 所述切换请求中还包含终端设备的第二业务的信息;如果所述第二业务不被所述目标基站所支持,所述切换响应还包括所述第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与所述源基站传输第二业务。

[0371] 所述切换请求中还包含所述终端设备的服务质量信息,所述空口资源是由所述终端设备的服务质量信息确定的。

[0372] 根据一个实施例,在该网关是目标网关的情况下,处理器在执行所述指令时执行如下步骤:通过所述收发器1801接收源网关发送的切换请求,所述切换请求包含终端设备的第一业务的信息;指示所述收发器1801向目标基站发送所述切换请求;通过所述收发器1801接收所述目标基站发送的切换响应,如果所述第一业务被所述目标基站所支持,所述切换响应包括所述第一业务的切换指示的信息,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述第一业务切换到所述目标基站;通过所述收发器1801向所述源网关发送所述切换响应。

[0373] 所述切换请求中还包含终端设备的第二业务的信息;如果所述第二业务不被所述目标基站所支持,所述切换响应还包括所述第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与所述源基站传输第二业务。

[0374] 所述切换请求中还包含所述终端设备的服务质量信息,所述空口资源是由所述终端设备的服务质量信息确定的。

[0375] 图19示出了上述实施例中所涉及的终端设备的一种可能的结构示意图。该终端设备包括:收发器1901;存储器1902,用于存储指令;处理器1903,与所述存储器1902和收发器1901分别相连,用于执行所述指令时通过所述收发器1901执行终端设备的上述接收、发送等步骤。

[0376] 根据一个实施例,处理器1903在执行所述指令时执行如下步骤:指示所述收发器1901向源基站发送测量报告;通过所述收发器1901接收切换响应,如果所述终端设备的第一业务被目标基站所支持,所述切换响应包括第一业务的切换指示的信息,所述切换指示用于指示所述终端设备将所述终端设备的第一业务切换到所述目标基站。

[0377] 如果所述终端设备的第二业务不被所述目标基站所支持,所述切换响应还包括第二业务的空口资源的信息,所述空口资源是由所述目标基站确定的、并进行干扰协调的空口资源,所述空口资源用于所述终端设备与所述源基站传输第二业务。

[0378] 所述测量报告包含所述目标基站支持的业务的信息。

[0379] 图20示出了上述实施例中所涉及的基站的一种可能的结构示意图。如图20所示,该基站包括发送单元2010和接收单元2020。该基站可以是源基站或目标基站。在该基站是源基站的情况下,发送单元2010用于执行上述实施例中的源基站的发送步骤。接收单元

2020用于执行上述实施例中的源基站的接收步骤。该基站还可以包括处理单元,以执行上述实施例中的源基站的切换判决的步骤。其中,在一种可选的实施方式中,发送单元,可以体现为在处理器的控制下通过发射器来实现发送单元的功能。接收单元,可以体现为在处理器的控制下通过接收器来实现接收单元的功能。处理单元,可以通过处理器的方式实现。

[0380] 在该基站是目标基站情况下,发送单元2010用于执行上述实施例中的目标基站的发送步骤。接收单元2020用于执行上述实施例中的目标基站的接收步骤。该基站还可以包括处理单元,以执行上述实施例中的目标基站的接入控制的步骤。

[0381] 图21示出了上述实施例中所涉及的网关的一种可能的结构示意图。如图21所示,该网关包括发送单元2110和接收单元2121。该网关可以是源网关或目标网关或图4所示实施例中的网关。在该网关是源网关的情况下,发送单元2110用于执行上述实施例中的源网关的发送步骤。接收单元2121用于执行上述实施例中的源网关的接收步骤。当然,该网关还可以包括处理单元2030,以完成控制、处理的功能。其中,在一种可选的实施方式中,发送单元,可以体现为在处理器的控制下通过发射器来实现发送单元的功能。接收单元,可以体现为在处理器的控制下通过接收器来实现接收单元的功能。处理单元,可以通过处理器的方式实现。

[0382] 在该网关是目标网关情况下,发送单元2110用于执行上述实施例中的目标网关的发送步骤。接收单元2121用于执行上述实施例中的目标网关的接收步骤。

[0383] 在该网关是图4所示实施例中的网关情况下,发送单元2110用于执行上述实施例中的图4所示实施例中的网关的发送步骤。接收单元2121用于执行上述实施例中的图4所示实施例中的网关的接收步骤。

[0384] 图22示出了上述实施例中所涉及的终端设备的一种可能的结构示意图。如图22所示,该终端设备包括发送单元2210和接收单元2222。发送单元2210用于执行上述实施例中的源终端设备的发送步骤。接收单元2222用于执行上述实施例中的源终端设备的接收步骤。当然,该终端设备还可以包括处理单元2030,以完成控制、处理的功能。其中,在一种可选的实施方式中,发送单元,可以体现为在处理器的控制下通过发射器来实现发送单元的功能。接收单元,可以体现为在处理器的控制下通过接收器来实现接收单元的功能。处理单元,可以通过处理器的方式实现。

[0385] 可以理解的是,以上仅仅示出了各网元的简化设计。在实际应用中,可以包含任意数量的发送器、接收器、处理器、存储器等。

[0386] 本专利申请中,关于业务类型,其划分粒度可大可小。从大的粒度来说,可以分为MBB Massive M2M业务,MBB业务和敏感型机器通信业务。从小一点的粒度可以划分为8类,包括:高密度区域的宽带业务(Broadband access in dense area),无处不在的宽带(Broadband access everywhere),高速移动业务(High user mobility),海量IoT业务(Massive Internet of Things Cases),极低时延通信(Extreme real time communication),救援通信(Lifeline communication),极度可靠通信(Ultra-reliable communication),广播通信(Broadcast like services),更小的粒度可以根据不同的场景进行划分,例如3D会议。

[0387] 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单元及算法步骤,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专利申请的范围。

[0388] 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、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。

[0389] 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。

[0390] 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。

[0391] 另外,在本专利申请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。

[0392] 所述功能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,本专利申请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)执行本专利申请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。

[0393] 以上所述,仅为本专利申请的具体实施方式,但本专利申请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专利申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本专利申请的保护范围之内。因此,本专利申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

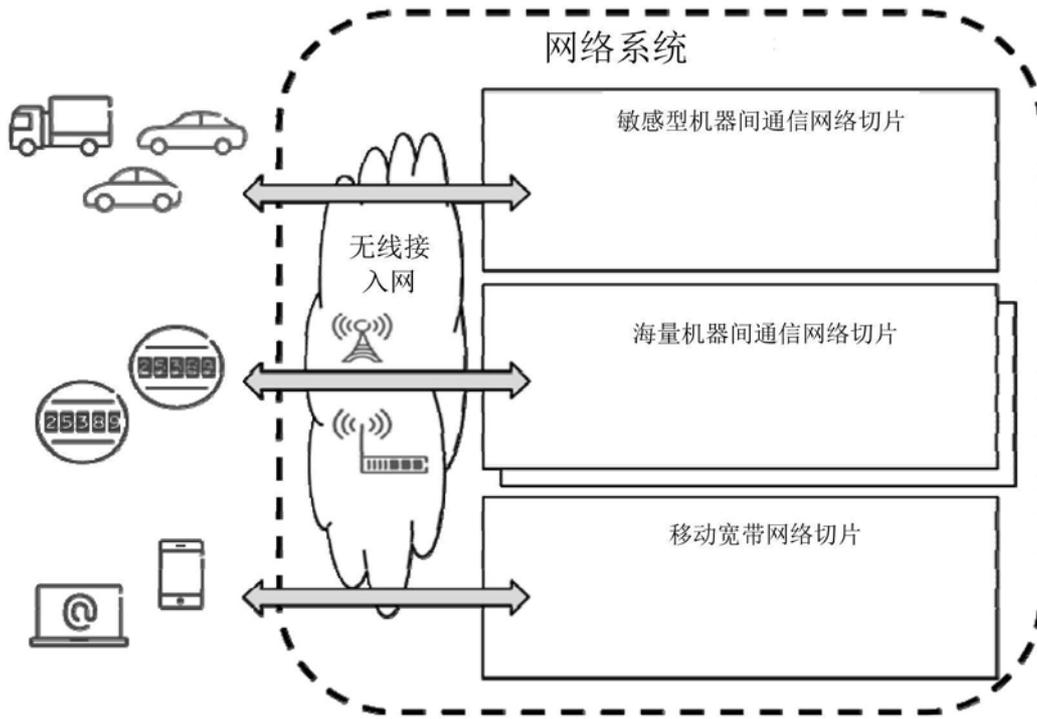


图1

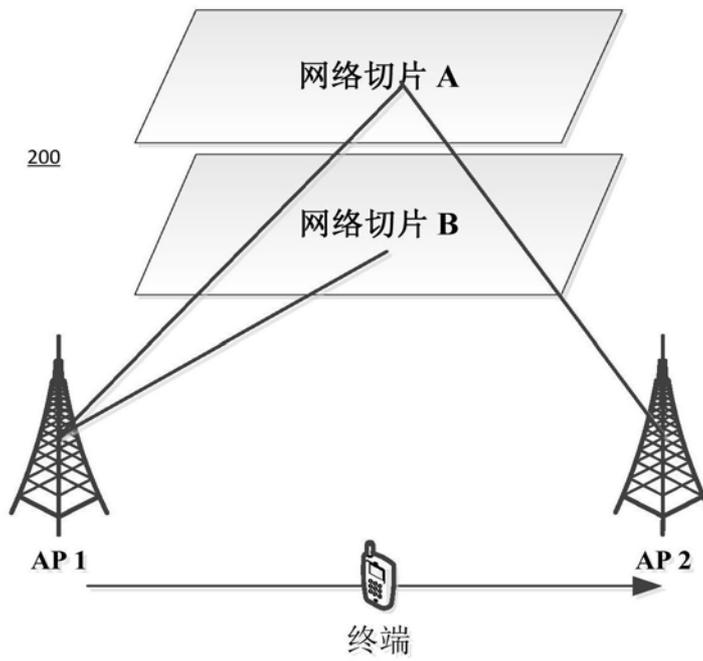


图2

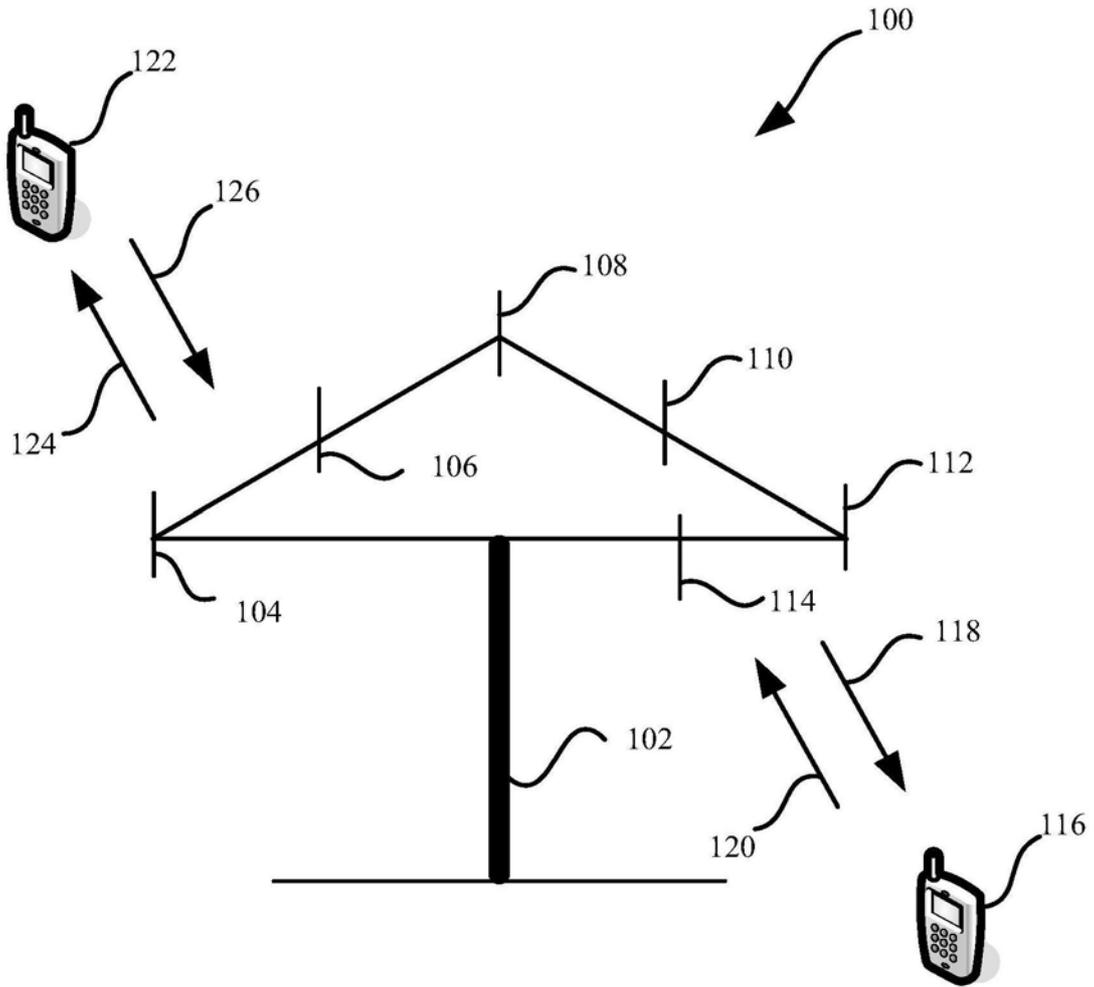


图3

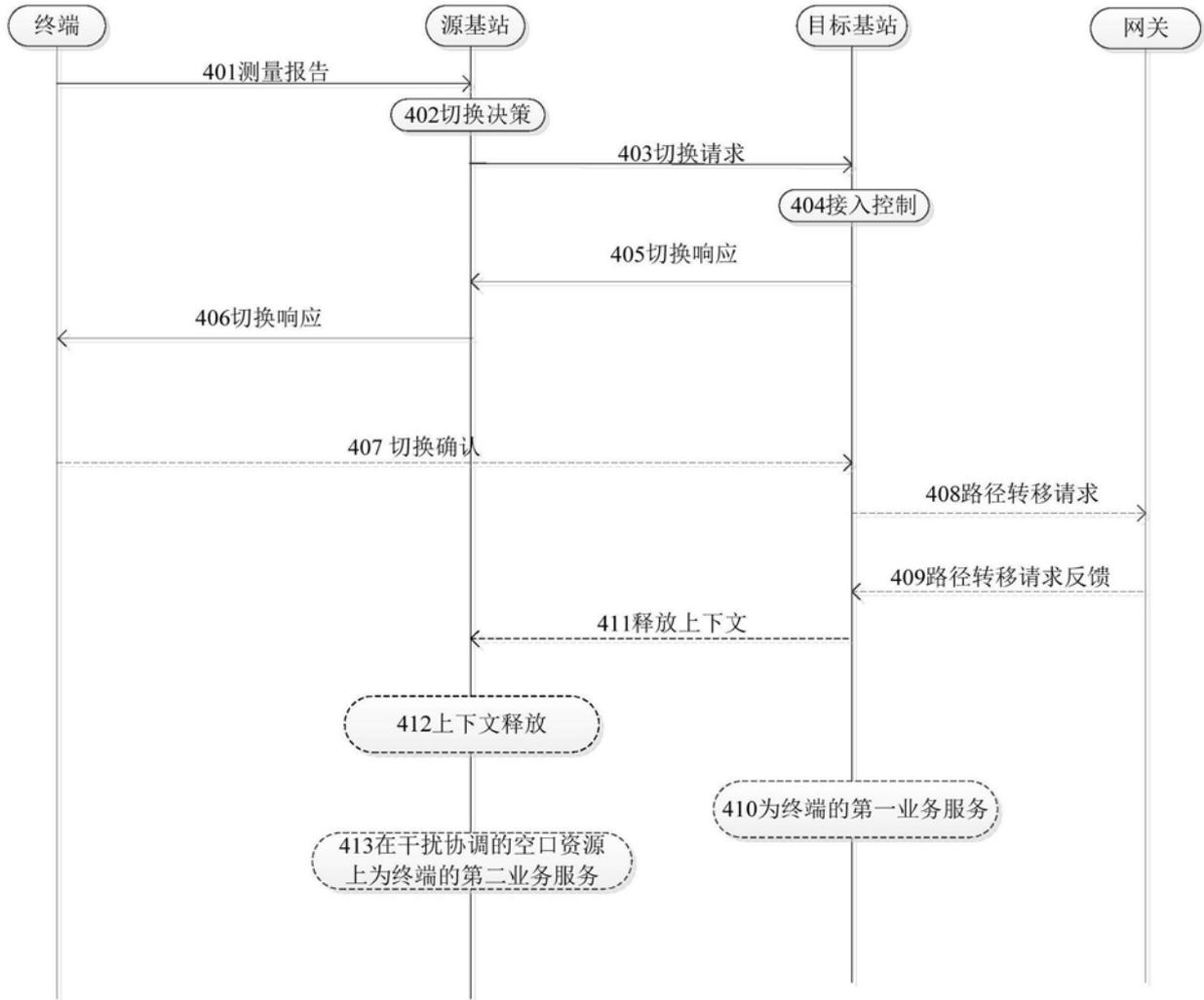


图4

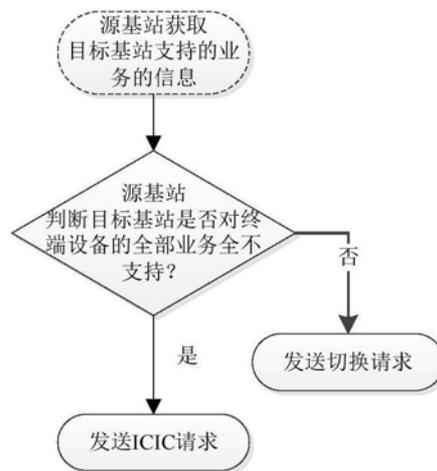


图5

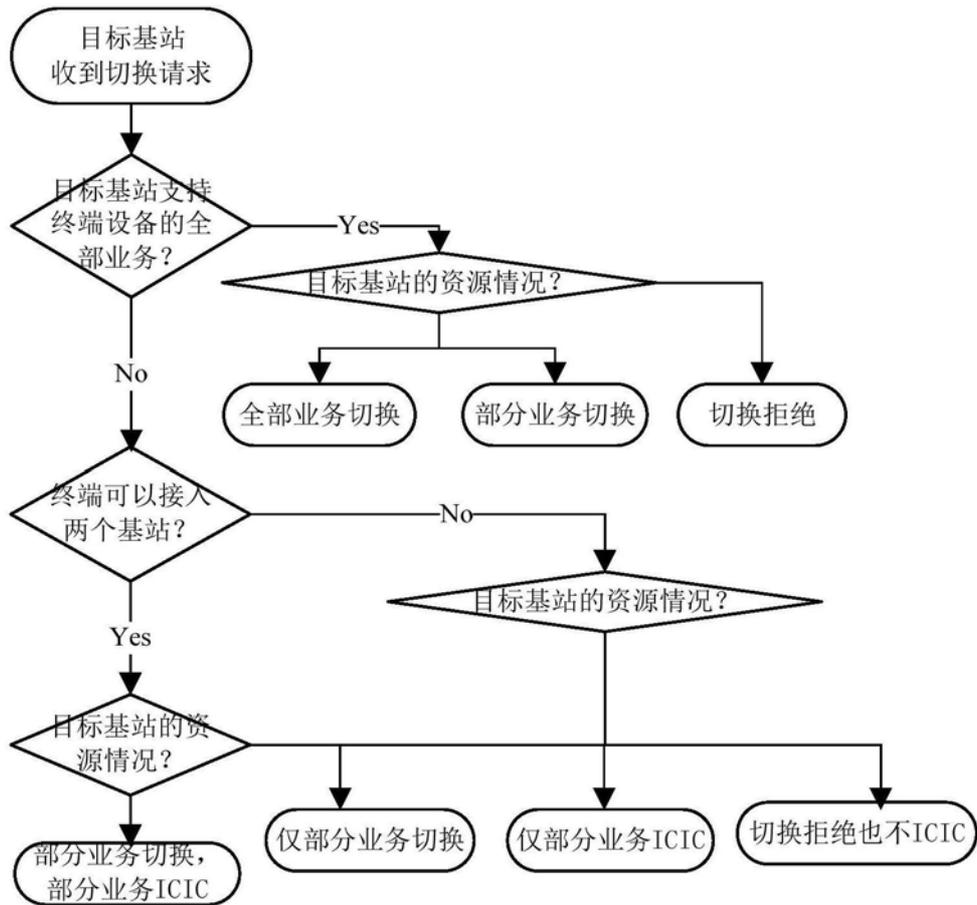


图6

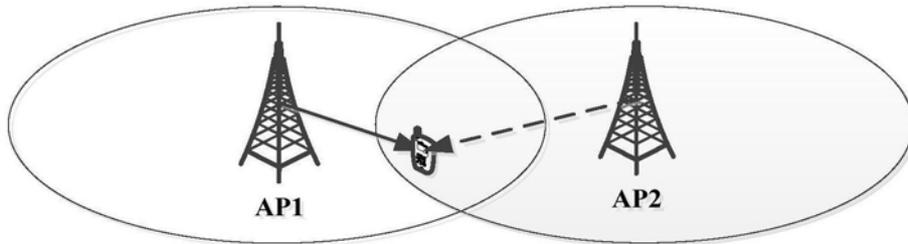


图7



图8

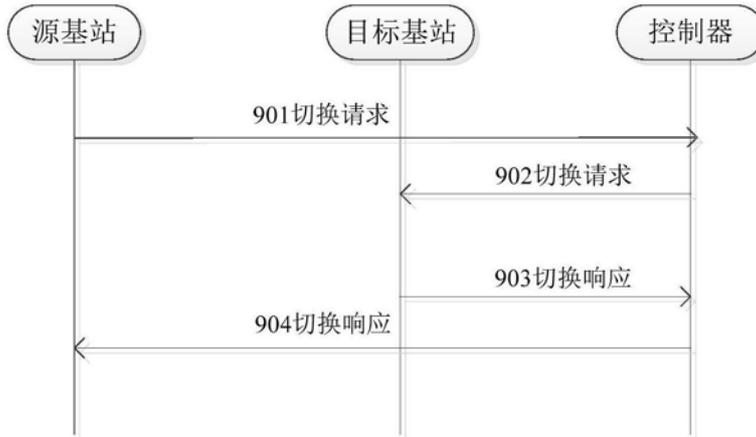


图9

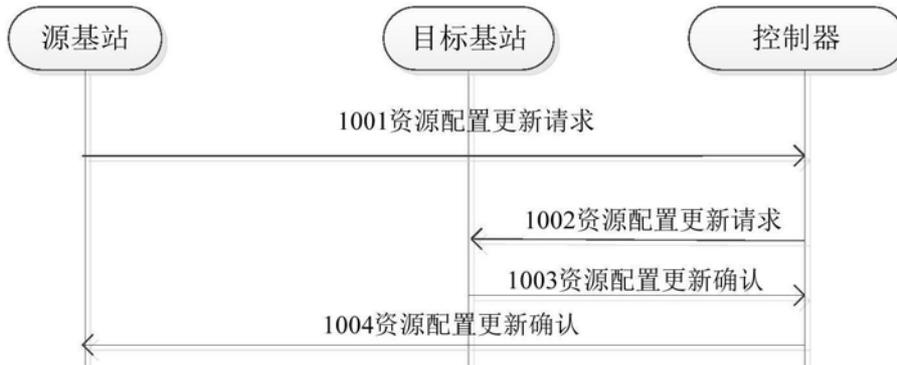


图10



图11

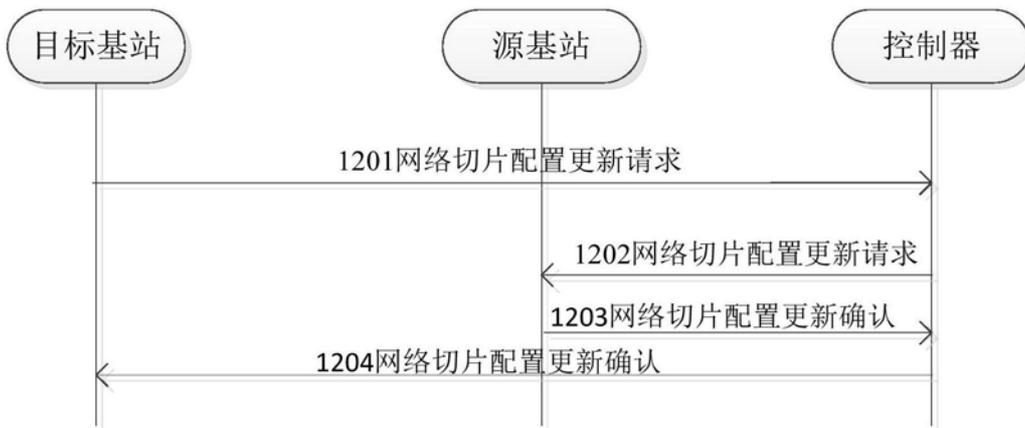


图12

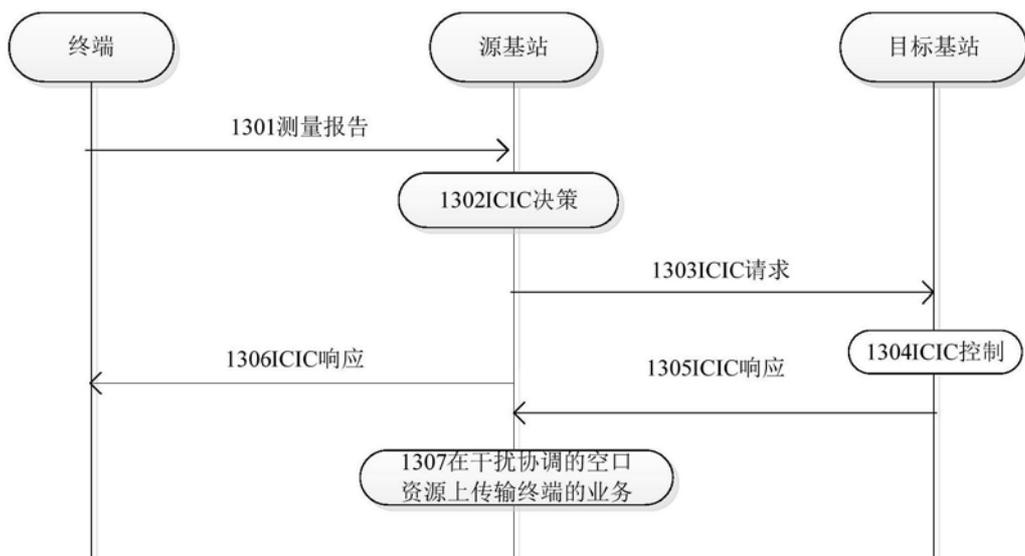


图13

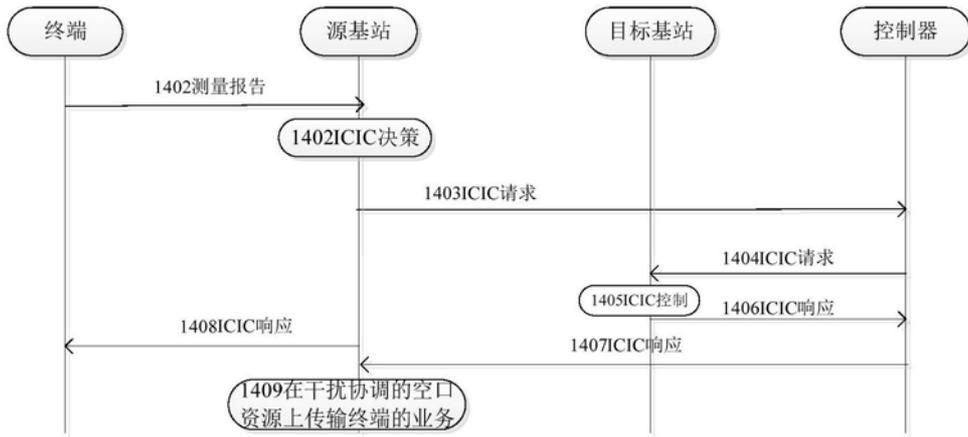


图14

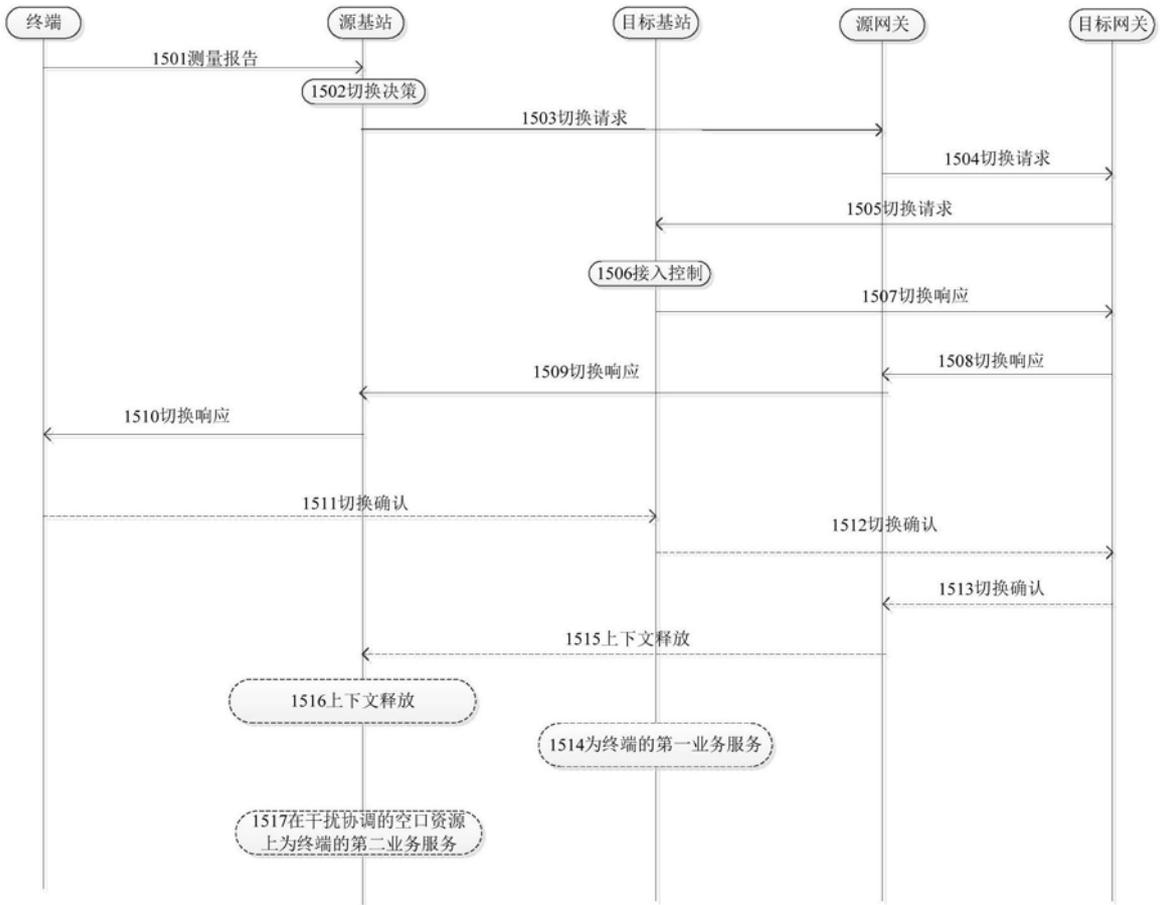


图15

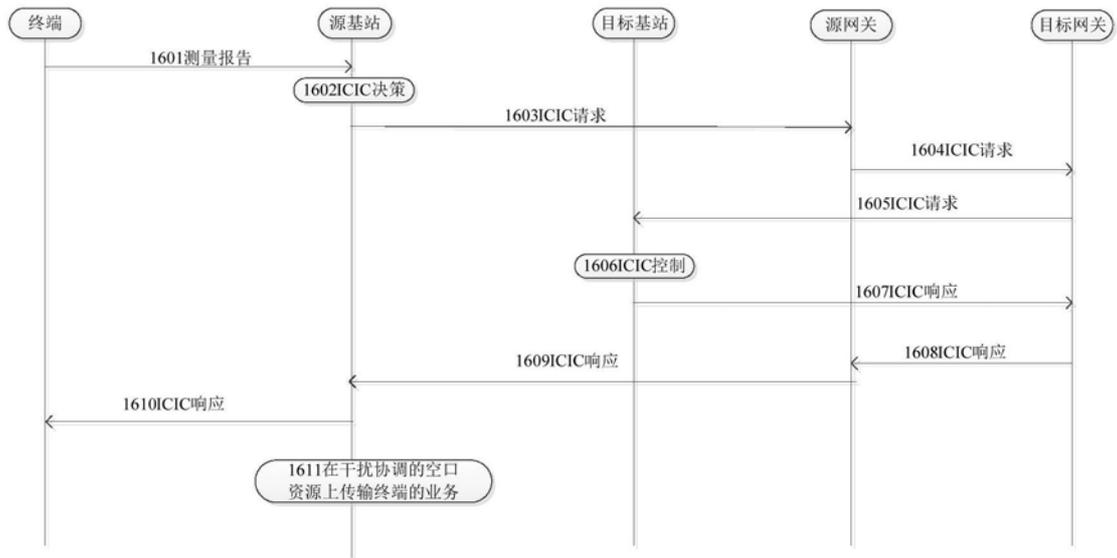


图16

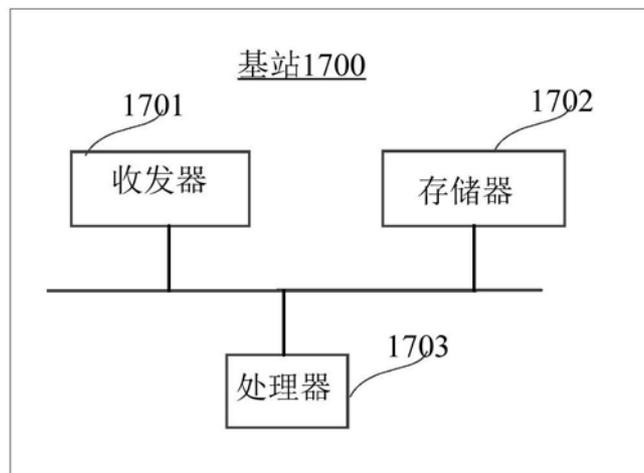


图17

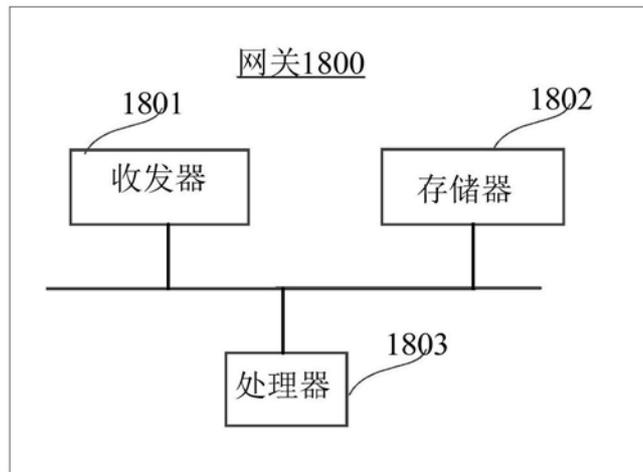


图18

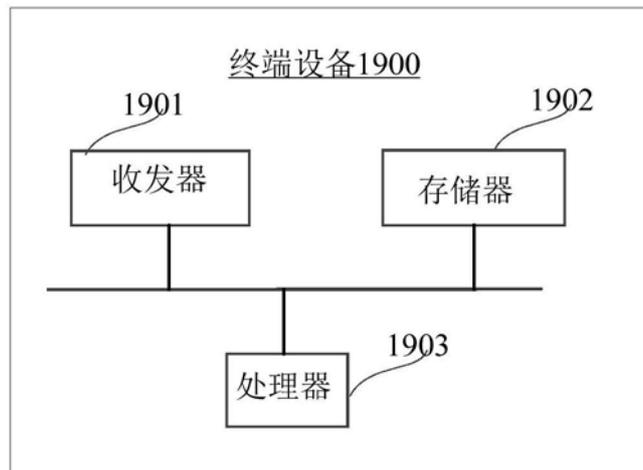


图19

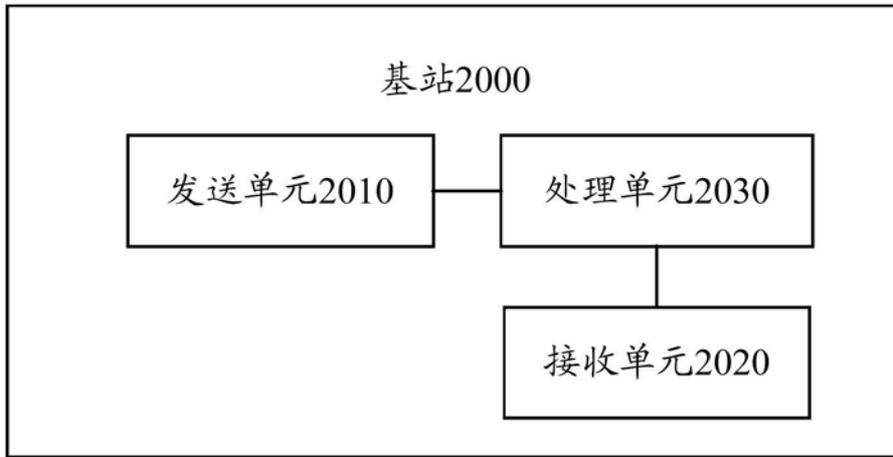


图20

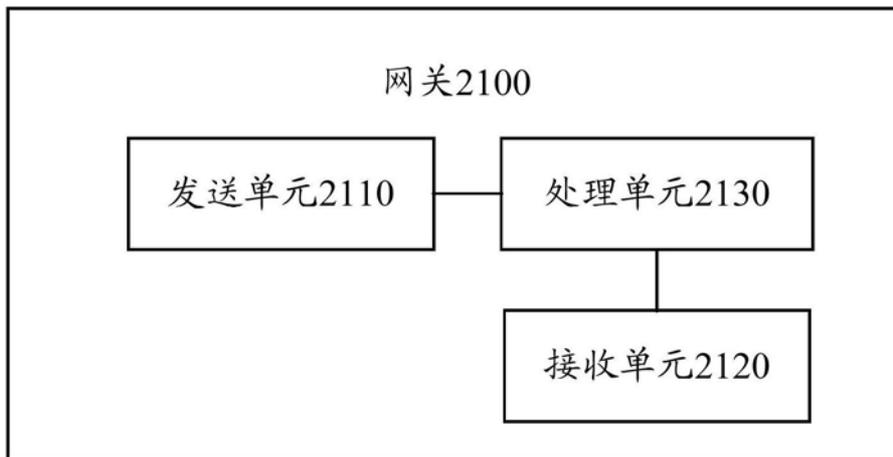


图21

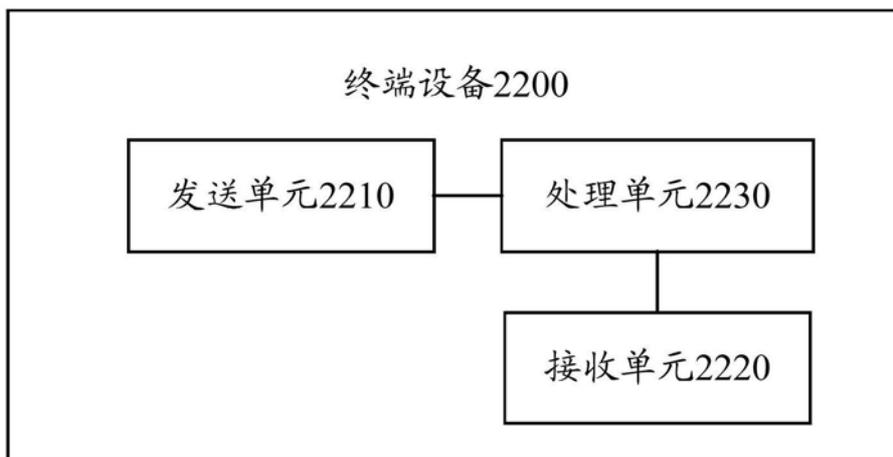


图22