



(21) 申请号 201780088777.X

(22) 申请日 2017.03.22

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110476452 A

(43) 申请公布日 2019.11.19

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2019.09.20

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/CN2017/077741 2017.03.22

(87) PCT国际申请的公布数据
W02018/170799 ZH 2018.09.27

(73) 专利权人 OPPO广东移动通信有限公司
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

(72) 发明人 唐海

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有
限公司 11270
专利代理师 刘晖铭 张颖玲

(51) Int.Cl.
H04W 28/24 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 102612095 A, 2012.07.25
CN 102291763 A, 2011.12.21
CN 105812106 A, 2016.07.27
CN 106134274 A, 2016.11.16
Ericsson. "QoS framework for NR". 3GPP
TSG-RAN WG2 #97 R2-1700842. 2017, 第2节.
Ericsson. "QoS framework for NR". 3GPP
TSG-RAN WG2 #97 R2-1700842. 2017, 第2节.
Intel Corporation. "Supporting Next
Gen QoS in NR". 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #
96 R2-169070. 2016, 第2.2、2.4节.

审查员 黄淑美

权利要求书5页 说明书18页 附图4页

(54) 发明名称

上行传输的方法、终端设备和网络设备

(57) 摘要

本申请实施例提供了一种上行传输的方法、终端设备和网络设备,终端设备能够标识DRB中承载的数据映射的QoS流。包括:终端设备根据第一映射关系,确定第一数据无线承载DRB中承载的数据包对应的第一服务质量QoS流的标识方式,所述第一映射关系是QoS流与DRB的映射关系;根据所述第一QoS流的标识方式,标识所述第一DRB中承载的所述数据包对应的所述第一QoS流;通过所述第一DRB向网络设备发送标识后的所述数据包。

200



1. 一种上行传输的方法,其特征在于,包括:

终端设备根据第一映射关系,确定第一数据无线承载DRB中承载的数据包对应的第一服务质量QoS流的标识方式,所述第一映射关系是QoS流与DRB的映射关系;

其中,所述终端设备根据第一映射关系,确定第一数据无线承载DRB中承载的数据包对应的第一服务质量QoS流的标识方式,包括:

若在所述第一映射关系中,多个QoS流对应一个DRB,至少两个DRB对应的QoS流的数量不同,所述终端设备根据第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,所述第二DRB为所述第一映射关系中对应的QoS流的数量最多的DRB;其中,所述终端设备根据第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,包括:

若所述第二DRB对应的QoS流的数量小于预设的第二数量阈值,确定采用第四标识方式标识所述第一QoS流,所述第四标识方式为根据所述第二DRB对应的QoS流的数量,确定特定比特数的标识信息,通过所述特定比特数的标识信息标识所述第一QoS流;或

若所述第二DRB对应的QoS流的数量大于预设的第二数量阈值,确定采用第五标识方式标识所述第一QoS流,所述第五标识方式为采用所述第一QoS流的QoS流标识ID标识所述第一QoS流;

根据所述第一QoS流的标识方式,标识所述第一DRB中承载的所述数据包对应的所述第一QoS流;

通过所述第一DRB向网络设备发送标识后的所述数据包。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述终端设备确定所述第一映射关系。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述终端设备确定所述第一映射关系,包括:

所述终端设备接收所述网络设备发送的高层信令,所述高层信令用于所述网络设备将所述第一映射关系配置给所述终端设备;

所述终端设备根据所述高层信令,确定所述第一映射关系。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述终端设备确定所述第一映射关系,包括:

所述终端设备接收所述网络设备发送的高层信令,所述高层信令用于指示所述终端设备根据第二映射关系确定所述第一映射关系,所述第二映射关系为用于下行数据映射的DRB与QoS流的映射关系;

所述终端设备将镜像映射后的所述第二映射关系确定为所述第一映射关系。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述终端设备接收所述网络设备发送的第三映射关系,所述第三映射关系包括采用所述第四标识方式的情况下,所述特定比特数的标识信息与QoS流的对应关系。

6. 根据权利要求1至4中任一项所述的方法,其特征在于,若在所述第一映射关系中,至少两个DRB对应不同数量的QoS流,所述方法还包括:

所述终端设备接收所述网络设备的指示信息,所述指示信息用于指示所述终端设备根据所述第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式。

7. 一种上行传输的方法,其特征在于,包括:

网络设备接收终端设备通过第一数据无线承载DRB发送的数据包；

根据第一映射关系,确定所述数据包对应的第一服务质量QoS流的标识方式,所述第一映射关系是QoS流与DRB的映射关系；

其中,所述根据第一映射关系,确定所述数据包对应的第一服务质量QoS流的标识方式,包括：

若在所述第一映射关系中,多个QoS流对应一个DRB,至少两个DRB对应的QoS流的数量不同,所述网络设备根据第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,所述第二DRB为所述第一映射关系中对应的QoS流的数量最多的DRB；其中,所述网络设备根据第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式包括：

若所述第二DRB对应的QoS流的数量小于预设的第二数量阈值,确定所述终端设备是采用第四标识方式标识所述第一QoS流的,所述第四标识方式为根据所述第二DRB对应的QoS流的数量,确定特定比特数的标识信息,通过所述特定比特数的标识信息标识所述第一QoS流；或

若所述第二DRB对应的QoS流的数量大于预设的第二数量阈值,确定所述终端设备是采用第五标识方式标识所述第一QoS流的,所述第五标识方式为采用所述第一QoS流的QoS流标识ID标识所述第一QoS流；

根据所述第一QoS流的标识方式,确定所述第一DRB中的数据包对应的所述第一QoS流；
将所述第一DRB中承载的数据包映射到所述第一QoS流。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述方法还包括：

所述网络设备确定第一映射关系。

9. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,所述网络设备确定第一映射关系,包括：

将镜像映射后的第二映射关系,确定为所述第一映射关系,所述第二映射关系为用于下行数据映射的DRB与QoS流的映射关系。

10. 根据权利要求7至9中任一项所述的方法,其特征在于,所述根据所述第一QoS流的标识方式,确定所述第一DRB中的数据包对应的所述第一QoS流,包括：

所述网络设备根据所述特定比特数的标识信息或所述第一QoS流的QoS流ID确定所述第一QoS流。

11. 根据权利要求7至9中任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括：

所述网络设备向所述终端设备发送第三映射关系,所述第三映射关系包括采用所述第四标识方式的情况下,所述特定比特数的标识信息与QoS流的对应关系。

12. 根据权利要求7至9中任一项所述的方法,其特征在于,若在所述第一映射关系中,至少两个DRB对应不同数量的QoS流,所述方法还包括：

所述网络设备向所述终端设备发送指示信息,所述指示信息用于指示所述终端设备根据所述第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式。

13. 一种终端设备,其特征在于,包括：

确定模块,用于根据第一映射关系,确定第一数据无线承载DRB中承载的数据包对应的第一服务质量QoS流的标识方式,所述第一映射关系是QoS流与DRB的映射关系；

所述确定模块具体用于：

若在所述第一映射关系中,多个QoS流对应一个DRB,至少两个DRB对应的QoS流的数量

不同,根据第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,所述第二DRB为所述第一映射关系中对应的QoS流的数量最多的DRB;

若所述第二DRB对应的QoS流的数量小于预设的第二数量阈值,确定采用第四标识方式标识第一QoS流,所述第四标识方式为根据所述第二DRB对应的QoS流的数量,确定特定比特数的标识信息,通过所述特定比特数的标识信息标识所述第一QoS流;或

若所述第二DRB对应的QoS流的数量大于预设的第二数量阈值,确定采用第五标识方式标识所述第一QoS流,所述第五标识方式为采用所述第一QoS流的QoS流标识ID标识所述第一QoS流;

标识模块,用于根据所述第一QoS流的标识方式,标识所述第一DRB中承载的所述数据包对应的所述第一QoS流;

通信模块,用于通过所述第一DRB向网络设备发送标识后的所述数据包。

14. 根据权利要求13所述的终端设备,其特征在于,所述确定模块还用于:

确定所述第一映射关系。

15. 根据权利要求14所述的终端设备,其特征在于,所述通信模块还用于:

接收所述网络设备发送的高层信令,所述高层信令用于所述网络设备将所述第一映射关系配置给所述终端设备;

所述确定模块还用于:

根据所述高层信令,确定所述第一映射关系。

16. 根据权利要求14所述的终端设备,其特征在于,所述通信模块还用于:

接收所述网络设备发送的高层信令,所述高层信令用于指示所述终端设备根据第二映射关系确定所述第一映射关系,所述第二映射关系为用于下行数据映射的DRB与QoS流的映射关系;

所述确定模块具体用于:

将镜像映射后的所述第二映射关系确定为所述第一映射关系。

17. 根据权利要求13至16中任一项所述的终端设备,其特征在于,所述通信模块还用于:

接收所述网络设备发送的第三映射关系,所述第三映射关系包括采用所述第四标识方式的情况下,所述特定比特数的标识信息与QoS流的对应关系。

18. 根据权利要求13至16中任一项所述的终端设备,其特征在于,若在所述第一映射关系中,至少两个DRB对应不同数量的QoS流,所述通信模块还用于:

接收所述网络设备的指示信息,所述指示信息用于指示所述终端设备根据所述第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式。

19. 一种网络设备,其特征在于,包括:

通信模块,用于接收终端设备通过第一数据无线承载DRB发送的数据包;

确定模块,用于根据第一映射关系,确定所述数据包对应的第一服务质量QoS流的标识方式,根据所述第一QoS流的标识方式,确定所述第一DRB中的数据包对应的所述第一QoS流,所述第一映射关系是QoS流与DRB的映射关系;

所述确定模块具体用于:

若在所述第一映射关系中,多个QoS流对应一个DRB,至少两个DRB对应的QoS流的数量

不同,根据第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,所述第二DRB为所述第一映射关系中对应的QoS流的数量最多的DRB;

若所述第二DRB对应的QoS流的数量小于预设的第二数量阈值,确定所述终端设备是采用第四标识方式标识所述第一QoS流的,所述第四标识方式为根据所述第二DRB对应的QoS流的数量,确定特定比特数的标识信息,通过所述特定比特数的标识信息标识所述第一QoS流;或

若所述第二DRB对应的QoS流的数量大于预设的第二数量阈值,确定所述终端设备是采用第五标识方式标识所述第一QoS流的,所述第五标识方式为采用所述第一QoS流的QoS流标识ID标识所述第一QoS流;

所述通信模块还用于将所述第一DRB中承载的数据包映射到所述第一QoS流。

20. 根据权利要求19所述的网络设备,其特征在于,所述确定模块还用于确定第一映射关系。

21. 根据权利要求20所述的网络设备,其特征在于,所述确定模块还用于:

将镜像映射后的第二映射关系,确定为所述第一映射关系,所述第二映射关系为用于下行数据映射的DRB与QoS流的映射关系。

22. 根据权利要求19至21中任一项所述的网络设备,其特征在于,所述确定模块具体还用于:

根据所述特定比特数的标识信息或所述第一QoS流的QoS流ID确定所述第一QoS流。

23. 根据权利要求19至21中任一项所述的网络设备,其特征在于,所述通信模块还用于:

向所述终端设备发送第三映射关系,所述第三映射关系包括采用所述第四标识方式的情况下,所述特定比特数的标识信息与QoS流的对应关系。

24. 根据权利要求19至21中任一项所述的网络设备,其特征在于,若在所述第一映射关系中,至少两个DRB对应不同数量的QoS流,所述通信模块还用于:

向所述终端设备发送指示信息,所述指示信息用于指示所述终端设备根据所述第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式。

25. 一种终端设备,其特征在于,包括:输入接口、输出接口、存储器和处理器,其中所述存储器,配置为存储有指令;

所述输入接口,配置为在所述处理器的控制下接收信号;

所述输出接口,配置为在所述处理器的控制下发送信号;

所述处理器,配置为执行存储在所述存储器中的指令以实现根据权利要求1至6中任一项所述的方法。

26. 一种网络设备,其特征在于,包括:输入接口、输出接口、存储器和处理器,其中所述存储器,配置为存储有指令;

所述输入接口,配置为在所述处理器的控制下接收信号;

所述输出接口,配置为在所述处理器的控制下发送信号;

所述处理器,配置为执行存储在所述存储器中的指令以实现根据权利要求7至12中任一项所述的方法。

27. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,用于存储计算机程序代码,所述计算机程

序代码使得计算机执行如权利要求1至6中任一项所述的方法。

28.一种计算机可读存储介质,其特征在于,用于存储计算机程序代码,所述计算机程序代码使得计算机执行如权利要求7至12中任一项所述的方法。

上行传输的方法、终端设备和网络设备

技术领域

[0001] 本申请涉及通信领域,并且更具体地,涉及一种上行传输的方法、终端设备和网络设备。

背景技术

[0002] 在新无线(New Radio,NR)系统中,数据无线承载(Data Radio Bearer,DRB)定义了数据包在空口传输的一种传输参数配置,该传输参数配置能够保证DRB承载的业务的服务质量(Quality of service,QoS),即以什么方式传输才能达到DRB所要求的QoS,对于下行传输而言,接入网根据QoS流(flow)标识(Identity,ID)将不同的QoS flow映射到DRB上,对于上行传输而言,终端设备如何标识DRB中承载的数据映射的QoS flow是一项值得研究的问题。

发明内容

[0003] 本申请实施例提供了一种上行传输的方法、终端设备和网络设备,能够标识DRB中承载的数据映射的QoS流。

[0004] 第一方面,提供了一种上行传输的方法,包括:终端设备根据第一映射关系,确定第一数据无线承载DRB中承载的数据包对应的第一服务质量QoS流的标识方式,所述第一映射关系是QoS流与DRB的映射关系;根据所述第一QoS流的标识方式,标识所述第一DRB中承载的所述数据包对应的所述第一QoS流;通过所述第一DRB向网络设备发送标识后的所述数据包。

[0005] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,在所述第一映射关系中,QoS流与DRB一一对应,或多个QoS流对应一个DRB。

[0006] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,所述方法还包括:

[0007] 所述终端设备确定所述第一映射关系。

[0008] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,所述终端设备确定所述第一映射关系,包括:

[0009] 所述终端设备接收所述网络设备发送的高层信令,所述高层信令用于所述网络设备将所述第一映射关系配置给所述终端设备;

[0010] 根据所述高层信令,确定所述第一映射关系。

[0011] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,所述终端设备确定所述第一映射关系,包括:

[0012] 所述终端设备接收网络设备发送的高层信令,所述高层信令指示所述终端设备根据第二映射关系确定所述第一映射关系,所述第二映射关系为用于下行数据映射的DRB与QoS流的映射关系;

[0013] 所述终端设备将镜像映射后的所述第二映射关系确定为所述第一映射关系。

[0014] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,所述终端设备根据第一映射关系,

确定第一数据无线承载DRB中的数据包对应的第一服务质量QoS流的标识方式,包括:

[0015] 若在所述第一映射关系中,QoS流与DRB一一对应,所述终端设备确定采用第一标识方式标识所述第一QoS流,所述第一标识方式为采用零比特的标识信息标识所述第一DRB中的数据包对应的所述第一QoS流;或

[0016] 若在所述第一映射关系中,多个QoS流对应一个DRB,所述终端设备根据一个DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式。

[0017] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,所述终端设备根据一个DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,包括:

[0018] 若在所述第一映射关系中,每个DRB对应的QoS流的数量相同,所述终端设备根据所述第一DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式;或

[0019] 若在所述第一映射关系中,至少两个DRB对应的QoS流的数量不同,所述终端设备根据所述第一DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式;或

[0020] 若在所述第一映射关系中,至少两个DRB对应的QoS流的数量不同,所述终端设备根据所述第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,所述第二DRB为所述第一映射关系中对应的QoS流的数量最多的DRB。

[0021] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,所述终端设备根据所述第一DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,包括:

[0022] 若所述第一DRB对应的QoS流的数量小于预设的第一数量阈值,确定采用第二标识方式标识所述第一QoS流,所述第二标识方式为根据所述第一DRB对应的QoS流的数量,确定特定比特数的标识信息,通过所述特定比特数的标识信息标识所述第一QoS流;或

[0023] 若所述第一DRB对应的QoS流的数量大于所述预设的第一数量阈值,确定采用第三标识方式标识所述第一QoS流,所述第三标识方式为采用所述第一QoS流的QoS流标识ID标识所述第一QoS流。

[0024] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,所述终端设备根据所述第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,包括:

[0025] 若所述第二DRB对应的QoS流的数量小于预设的第二数量阈值,确定采用第四标识方式标识所述第一QoS流,所述第四标识方式为根据所述第二DRB对应的QoS流的数量,确定特定比特数的标识信息,通过所述特定比特数的标识信息标识所述第一QoS流;或

[0026] 若所述第二DRB对应的QoS流的数量大于所述预设的第二数量阈值,确定采用第五标识方式标识所述第一QoS流,所述第五标识方式为采用所述第一QoS流的QoS流标识ID标识所述第一QoS流。

[0027] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,所述方法还包括:

[0028] 所述终端设备接收网络设备发送的第三映射关系,所述第三映射关系包括采用所述第二标识方式或所述第四标识方式的情况下,所述特定比特数的标识信息与QoS流的对应关系。

[0029] 结合第一方面,在第一方面的某些实现方式中,若在所述第一映射关系中,至少两个DRB对应不同数量的QoS流,所述方法还包括:

[0030] 所述终端设备接收网络设备的指示信息,所述指示信息用于指示所述终端设备根据所述第一DRB对应的QoS流的数量或所述第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流

的标识方式。

[0031] 第二方面,提供了一种上行传输的方法,包括:网络设备接收终端设备通过第一数据无线承载DRB发送的数据包;

[0032] 根据第一映射关系,确定所述数据包对应的第一服务质量QoS流的标识方式,所述第一映射关系是QoS流与DRB的映射关系;

[0033] 根据所述第一QoS流的标识方式,确定所述第一DRB中的数据包对应的所述第一QoS流;

[0034] 将所述第一DRB中承载的数据包映射到所述第一QoS流。

[0035] 结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,在所述第一映射关系中,QoS流与DRB一一对应,或多个QoS流对应一个DRB。

[0036] 结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,所述方法还包括:

[0037] 所述网络设备确定第一映射关系。

[0038] 结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,所述网络设备确定第一映射关系,包括:

[0039] 将镜像映射后的第二映射关系,确定为所述第一映射关系,所述第二映射关系为用于下行数据映射的DRB与QoS流的映射关系。

[0040] 结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,所述根据第一映射关系,确定所述数据包对应的第一服务质量QoS流的标识方式,包括:

[0041] 若在所述第一映射关系中,QoS流与DRB一一对应,所述网络设备确定所述终端设备是采用第一标识方式标识所述第一QoS流的,所述第一标识方式为采用零比特的标识信息标识所述第一DRB中的数据包对应的所述第一QoS流;

[0042] 所述第一QoS流的标识方式,确定所述第一DRB中的数据包对应的所述第一QoS流,包括:

[0043] 所述网络设备根据所述第一DRB,以及所述第一映射关系,确定所述第一DRB对应的QoS流为所述第一QoS流。

[0044] 结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,所述根据第一映射关系,确定所述数据包对应的第一服务质量QoS流的标识方式,包括:

[0045] 若在所述第一映射关系中,每个DRB对应的QoS流的数量相同,所述网络设备根据所述第一DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式;或

[0046] 若在所述第一映射关系中,至少两个DRB对应的QoS流的数量不同,所述网络设备根据所述第一DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式;或

[0047] 若在所述第一映射关系中,至少两个DRB对应的QoS流的数量不同,所述网络设备根据所述第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,所述第二DRB为所述第一映射关系中对应的QoS流的数量最多的DRB。

[0048] 结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,所述网络设备根据所述第一DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,包括:

[0049] 若所述第一DRB对应的QoS流的数量小于预设的第一数量阈值,确定所述终端设备是采用第二标识方式标识所述第一QoS流,所述第二标识方式为根据所述第一DRB对应的QoS流的数量,确定特定比特数的标识信息,通过所述特定比特数的标识信息标识所述第一

QoS流;或

[0050] 若所述第一DRB对应的QoS流的数量大于所述预设的第一数量阈值,确定采用第三标识方式标识所述第一QoS流,所述第三标识方式为采用所述第一QoS流的QoS流标识ID标识所述第一QoS流;

[0051] 所述第一QoS流的标识方式,确定所述第一DRB中的数据包对应的所述第一QoS流,包括:

[0052] 所述网络设备根据特定比特数的标识信息或所述第一QoS流的QoS流ID确定所述第一QoS流。

[0053] 结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,所述网络设备根据所述第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式包括:

[0054] 若所述第二DRB对应的QoS流的数量小于预设的第二数量阈值,确定采用第四标识方式标识所述第一QoS流,所述第四标识方式为根据所述第二DRB对应的QoS流的数量,确定特定比特数的标识信息,通过所述特定比特数的标识信息标识所述第一QoS流;或

[0055] 若所述第二DRB对应的QoS流的数量大于所述预设的第二数量阈值,确定采用第五标识方式标识所述第一QoS流,所述第五标识方式为采用所述第一QoS流的QoS流标识ID标识所述第一QoS流;

[0056] 所述第一QoS流的标识方式,确定所述第一DRB中的数据包对应的所述第一QoS流,包括:

[0057] 所述网络设备根据所述特定比特数的标识信息或所述第一QoS流的QoS流ID确定所述第一QoS流。

[0058] 结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,所述网络设备向所述终端设备发送第三映射关系,所述第三映射关系包括采用所述第二标识方式或所述第四标识方式的情况下,所述特定比特数的标识信息与QoS流的对应关系。

[0059] 结合第二方面,在第二方面的某些实现方式中,若在所述第一映射关系中,至少两个DRB对应不同数量的QoS流,所述方法还包括:

[0060] 所述网络设备向所述终端设备发送指示信息,所述指示信息用于指示所述终端设备根据所述第一DRB对应的QoS流的数量或所述第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式。

[0061] 第三方面,提供了一种终端设备,包括用于执行第一方面或其各种实现方式中的方法的单元。

[0062] 第四方面,提供了一种网络设备,包括用于执行第二方面或其各种实现方式中的方法的单元。

[0063] 第五方面,提供了一种终端设备,包括存储器、处理器和收发器,所述存储器用于存储程序,所述处理器用于执行程序,当所述程序被执行时,所述处理器基于所述收发器执行第一方面中的方法。

[0064] 第六方面,提供了一种网络设备,包括存储器、处理器和收发器,所述存储器用于存储程序,所述处理器用于执行程序,当所述程序被执行时,所述处理器基于所述收发器执行第二方面中的方法。

[0065] 第七方面,提供了一种计算机可读介质,所述计算机可读介质存储用于终端设备

执行的程序代码,所述程序代码包括用于执行第一方面中的方法的指令。

[0066] 第八方面,提供了一种计算机可读介质,所述计算机可读介质存储用于终端设备执行的程序代码,所述程序代码包括用于执行第二方面中的方法的指令。

附图说明

[0067] 图1是根据本申请实施例的无线通信系统的示意性图。

[0068] 图2是根据本申请实施例的上行传输的方法的示意性流程图。

[0069] 图3是根据本申请另一实施例的上行传输的方法的示意性流程图。

[0070] 图4是根据本申请实施例的终端设备的示意性框图。

[0071] 图5是根据本申请实施例的网络设备的示意性框图。

[0072] 图6是根据本申请另一实施例的终端设备的示意性框图。

[0073] 图7是根据本申请另一实施例的网络设备的示意性框图。

具体实施方式

[0074] 下面将结合附图,对本申请实施例中的技术方案进行描述。

[0075] 应理解,本文中术语“系统”和“网络”在本文中常被可互换使用。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。

[0076] 本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统,例如:全球移动通讯(Global System of Mobile communication,简称为“GSM”)系统、码分多址(Code Division Multiple Access,简称为“CDMA”)系统、宽带码分多址(Wideband Code Division Multiple Access,简称为“WCDMA”)系统、通用分组无线业务(General Packet Radio Service,简称为“GPRS”)、长期演进(Long Term Evolution,简称为“LTE”)系统、LTE频分双工(Frequency Division Duplex,简称为“FDD”)系统、LTE时分双工(Time Division Duplex,简称为“TDD”)、通用移动通信系统(Universal Mobile Telecommunication System,简称为“UMTS”)、全球互联微波接入(Worldwide Interoperability for Microwave Access,简称为“WiMAX”)通信系统或未来的5G系统等。

[0077] 图1示出了本申请实施例应用的无线通信系统100。该无线通信系统100可以包括网络设备110。网络设备110可以是与终端设备通信的设备。网络设备110可以为特定的地理区域提供通信覆盖,并且可以与位于该覆盖区域内的终端设备(例如UE)进行通信。可选地,该网络设备110可以是GSM系统或CDMA系统中的基站(Base Transceiver Station,BTS),也可以是WCDMA系统中的基站(NodeB,NB),还可以是LTE系统中的演进型基站(Evolutional Node B,eNB或eNodeB),或者是云无线接入网络(Cloud Radio Access Network,CRAN)中的无线控制器,或者该网络设备可以为中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备、未来5G网络中的网络侧设备或者未来演进的公共陆地移动网络(Public Land Mobile Network,PLMN)中的网络设备等。

[0078] 该无线通信系统100还包括位于网络设备110覆盖范围内的至少一个终端设备120。终端设备120可以是移动的或固定的。可选地,终端设备120可以指接入终端、用户设备

(User Equipment, UE)、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置。接入终端可以是蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议(Session Initiation Protocol, SIP)电话、无线本地环路(Wireless Local Loop, WLL)站、个人数字处理(Personal Digital Assistant, PDA)、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、车载设备、可穿戴设备、未来5G网络中的终端设备或者未来演进的PLMN中的终端设备等。

[0079] 可选地,终端设备120之间可以进行终端直连(Device to Device, D2D)通信。

[0080] 可选地,5G系统或网络还可以称为新无线(New Radio, NR)系统或网络。

[0081] 图1示例性地示出了一个网络设备和两个终端设备,可选地,该无线通信系统100可以包括多个网络设备并且每个网络设备的覆盖范围内可以包括其它数量的终端设备,本申请实施例对此不做限定。

[0082] 现有技术中,下行传输中,网络设备将不同的QoS流映射到不同的DRB中传输,上行传输中,终端设备为了使得网络设备获知DRB中传输的数据包映射到哪个QoS流,在数据包中携带QoS流标识(Identify, ID),因此,空口开销较大。因此,本申请实施例提供了一种上行传输的方法,终端设备能够根据用于上行数据映射的第一映射关系,标识DRB中承载的数据包对应的QoS流,从而能够降低空口开销。

[0083] 图2是根据本申请实施例的上行传输的方法200的示意性流程图,所述方法200可以由图1所示的无线通信系统中的终端设备执行,如图2所示,该方法200包括:

[0084] S210,终端设备根据第一映射关系,确定第一数据无线承载DRB中承载的数据包对应的第一服务质量QoS流的标识方式,所述第一映射关系是QoS流与DRB的映射关系;

[0085] 具体的,在所述第一映射关系中,所述QoS流与DRB一一对应,或多个QoS流对应一个DRB,即所述第一映射关系可以是一对一或多对一的映射关系。所述终端设备通过第一DRB向网络设备发送数据包,所述数据包对应第一QoS流,所述终端设备需要通知网络设备将所述第一DRB中承载的数据包需要映射到第一QoS流。那么所述终端设备可以根据所述第一映射关系,确定所述第一QoS流的标识方式,通过特定的标识方式通知所述网络设备所述第一DRB中承载的数据包需要映射到哪个QoS流。

[0086] 可选的,在一些实施例中,所述终端设备根据第一映射关系,确定第一数据无线承载DRB中的数据包对应的第一服务质量QoS流的标识方式,包括:

[0087] 若在所述第一映射关系中,QoS流与DRB一一对应,所述终端设备确定采用第一标识方式标识所述第一QoS流,所述第一标识方式为采用零比特的标识信息标识所述第一DRB中的数据包对应的所述第一QoS流;或

[0088] 若在所述第一映射关系中,多个QoS流对应一个DRB,所述终端设备根据一个DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式。

[0089] 具体的,若所述第一映射关系是一对一的映射关系,一个QoS流对应一个DRB,此情况下,所述终端设备不需要在所述数据包中包括QoS流的标识信息,即所述数据包中可以不包括QoS流的标识信息,所述网络设备根据接收的数据包使用的DRB,结合所述第一映射关系,即可确定所述数据包对应的QoS流,从而可以将所述数据包映射到对应的QoS流。由于此情况下,终端设备不需要在数据包中包括QoS流的标识信息,从而能够降低空口开销。具体的,网络设备在接收所述数据包后,可以获取数据包中的QoS流的标识信息,若确定所述数

据包不包括QoS流的标识信息,所述网络设备可以确定所述终端设备是采用第一标识方式标识所述第一QoS流的,从而所述网络设备可以确定所述数据包是通过第一DRB承载的,然后结合所述第一映射关系,可以确定所述第一DRB对应的QoS流,从而可以将所述数据包映射到所述第一DRB对应的QoS流。

[0090] 可选地,若在所述第一映射关系中,多个QoS流对应一个DRB,所述终端设备可以根据一个DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,例如,可以根据所述第一DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,或者也可以根据第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,其中,所述第二DRB为所述第一映射关系中对应的QoS流的数量最多的DRB。

[0091] 可选的,在一些实施例中,所述终端设备根据一个DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,包括:

[0092] 若在所述第一映射关系中,每个DRB对应的QoS流的数量相同,所述终端设备根据所述第一DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式;或

[0093] 若在所述第一映射关系中,至少两个DRB对应的QoS流的数量不同,所述终端设备根据所述第一DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式;或

[0094] 若在所述第一映射关系中,至少两个DRB对应的QoS流的数量不同,所述终端设备根据所述第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,所述第二DRB为所述第一映射关系中对应的QoS流的数量最多的DRB。

[0095] 具体地,若在所述第一映射关系中,每个DRB对应的QoS流的数量相同,那么所述终端设备可以根据所述第一DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式。或者若在所述第一映射关系中,至少两个DRB对应的QoS流的数量不同,那么所述终端设备可以根据所述第一DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,或者所述终端设备也可以根据第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,其中,所述第二DRB为所述第一映射关系中对应的QoS流的数量最多的DRB。也就是说,在所述第一映射关系中,若存在至少两个DRB对应的QoS流的数量不同,所述终端设备可以根据每个DRB对应的QoS流的数量确定每个DRB对应的QoS流的标识方式,或也可以根据所述第一映射关系中第二DRB对应的QoS流的数量确定每个DRB对应的QoS流的标识方式。

[0096] 例如,若在所述第一映射关系中,每个DRB都对应两个QoS流,即所述第一映射关系是二对一的映射关系,所述终端设备可以确定采用1比特的标识信息来标识所述第一QoS流,例如,所述第一DRB对应QoS流1和QoS流2,可以设置所述第一DRB对应的1比特的标识信息为0指示QoS流1,为1指示QoS流2,网络设备接收到此数据包后,获取所述数据包中的标识信息,确定发送所述数据包使用的是第一DRB,然后结合第一DRB情况下,1比特的标识信息与QoS流的对应关系,若所述数据包中的标识信息为1,所述终端设备可以确定将所述第一DRB中的数据包映射到QoS流2。或者若所述第一映射关系中的每个DRB都对应三个QoS流,即所述第一映射关系是三对一的映射关系,所述终端设备可以确定采用2比特的标识信息来标识第一QoS流,例如,第一DRB对应QoS流1,QoS流2和QoS流3,可以设置所述2比特的标识信息与QoS流的对应关系如下:00指示QoS流1,01指示QoS流2,10和11指示QoS流3。

[0097] 再例如,在所述第一映射关系中,所述第一DRB对应的QoS流的数量为2,所述第二DRB对应的QoS流的数量为4,那么所述终端设备可以根据所述第一DRB对应的QoS流的数量

确定所述第一QoS流的标识方式,例如,可以采用1比特的标识信息标识所述第一QoS流,或者也可以根据所述第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,例如,可以采用2比特的标识信息标识所述第一QoS流。也就是说,在所述第一映射关系中,若存在至少两个DRB对应的QoS流的数量不同,所述终端设备可以根据每个DRB对应的QoS流的数量确定每个DRB对应的QoS流的标识方式,或也可以根据所述第一映射关系中第二DRB对应的QoS流的数量确定每个DRB对应的QoS流的标识方式。

[0098] 可选的,在一些实施例中,所述终端设备根据所述第一DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,包括:

[0099] 若所述第一DRB对应的QoS流的数量小于预设的第一数量阈值,确定采用第二标识方式标识所述第一QoS流,所述第二标识方式为根据所述第一DRB对应的QoS流的数量,确定特定比特数的标识信息,通过所述特定比特数的标识信息标识所述第一QoS流;或

[0100] 若所述第一DRB对应的QoS流的数量大于所述预设的第一数量阈值,确定采用第三标识方式标识所述第一QoS流,所述第三标识方式为采用所述第一QoS流的QoS流标识ID标识所述第一QoS流。

[0101] 具体的,若第一DRB对应多个QoS流,所述第一QoS流是所述多个QoS流中的一个,所述终端设备可以根据所述第一DRB对应的所述多个QoS流的数量与预设的第一数量阈值的关系,确定所述第一QoS流的标识方式,例如,可以在所述多个QoS流的数量小于预设的第一数量阈值时,确定采用第二标识方式标识所述第一QoS流,即采用特定比特数的标识信息标识所述第一QoS流,所述标识信息的比特数可以根据所述第一DRB对应的QoS流的数量确定,即根据所述多个QoS流的数量确定,例如,若所述第一DRB对应两个QoS流,可以确定采用1比特的标识信息,或若所述第一DRB对应三个QoS流,可以确定采用2比特的标识信息,或若第一DRB对应五个QoS流,可以确定采用3比特的标识信息,或若DRB对应7个QoS,可以确定采用3比特的标识信息。可选的,若所述第一DRB对应的QoS流的数量大于预设的第一数量阈值,确定采用第三标识方式标识所述第一QoS流,即所述终端设备直接采用所述第一QoS流的QoS流标识ID标识所述第一QoS流,例如,所述第一数量阈值可以为8,当一个DRB对应的QoS流的数量大于8时,至少需要4比特的标识信息来标识所述QoS流,相对于直接采用QoS流的ID标识所述QoS流而言,至少4比特的标识信息对于空口开销的降低效果不大,因此,可以直接采用QoS流的ID标识所述第一QoS流。

[0102] 相应的,所述网络设备可以接收终端设备通过第一DRB发送的数据包,网络设备也可以根据前述的方法,确定终端设备是采用什么标识方式标识所述数据包对应的QoS流的,然后所述网络设备可以根据所述第一QoS流的标识方式,确定所述第一DRB中承载的数据对应的第一QoS流。例如,若所述网络设备确定所述终端设备是采用第一标识方式标识所述第一QoS流的,那么所述网络设备在接收所述数据包后,可以确定所述数据包是通过第一DRB承载的,然后结合所述第一映射关系,可以确定所述第一DRB对应的QoS流,从而可以将所述第一DRB中承载的数据包映射到所述第一DRB对应的QoS流。再例如,若所述网络设备确定所述终端设备是采用第二标识信息标识所述第一QoS流的,那么所述网络设备在接收所述数据包后,可以获取所述数据包中的特定比特数的标识信息,根据所述特定比特数的标识信息,确定所述数据包对应的QoS流,具体的,所述网络设备可以根据终端设备发送所述数据包使用的DRB,结合所述特定比特数的标识信息与QoS流的对应关系,确定所述数据包

需要映射到哪个QoS流。可选地,在第二标识方式下,所述特定比特数的标识信息与QoS流的对应关系可以由网络设备配置给所述终端设备,从而所述终端设备可以根据所述对应关系填充所述特定比特数的标识信息,所述网络设备可以根据所述对应关系,解析所述特定比特数的标识信息对应的QoS流。

[0103] 可选地,在一些实施例中,所述终端设备根据所述第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,包括:

[0104] 若所述第二DRB对应的QoS流的数量小于预设的第二数量阈值,确定采用第四标识方式标识所述第一QoS流,所述第四标识方式为根据所述第二DRB对应的QoS流的数量,确定特定比特数的标识信息,通过所述特定比特数的标识信息标识所述第一QoS流;或

[0105] 若所述第二DRB对应的QoS流的数量大于所述预设的第二数量阈值,确定采用第五标识方式标识所述第一QoS流,所述第五标识方式为采用所述第一QoS流的QoS流标识ID标识所述第一QoS流。

[0106] 具体地,终端设备根据所述第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,可以参考终端设备根据所述第一DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式的相关描述,为了简洁,这里不再赘述。

[0107] 可选地,在一些实施例中,所述方法还包括:

[0108] 所述终端设备接收网络设备发送的第三映射关系,所述第三映射关系包括采用所述第二标识方式或所述第四标识方式的情况下,所述特定比特数的标识信息与QoS流的对应关系。

[0109] 也就是说,若终端设备采用第二标识方式或第四标识方式标识所述第一QoS流,即所述终端设备是使用特定比特数的标识信息标识所述第一QoS流的,此情况下,所述特定比特数的标识信息与QoS流的对应关系可以由网络设备配置给所述终端设备,即所述特定比特数的标识信息的具体内容对应哪个QoS流可以由网络设备配置给所述终端设备,同样的,所述网络设备也可以根据所述对应关系,解析所述数据包中包括的所述特定比特数的标识信息。例如,若所述终端设备采用2比特的标识信息标识QoS流,所述网络设备给所述终端设备预配置的所述对应关系可以如下:00指示QoS流1,01指示QoS流2,10指示QoS流3,从而网络设备接收到所述数据包后,获取所述数据包中的2比特的标识信息,若所述2比特的标识信息为10,所述网络设备可以确定将所述数据包映射到QoS流3。

[0110] 应理解,若在所述第一映射关系中,每个DRB对应的QoS流的数量相同,那么针对每个DRB的所述特定比特数的标识信息与QoS流的对应关系可以相同,也可以不同,例如,每个DRB都对应2个QoS流,那么用于标识每个DRB对应的QoS流的特定比特数的标识信息(1比特的标识信息)与QoS流的对应关系可以相同,例如,0指示QoS流1,1指示QoS流2,或者也可以不同,例如,对于DRB1,0指示QoS流1,1指示QoS流2,对于DRB2,0指示QoS流3,1指示QoS流4。若在所述第一映射关系中,至少两个DRB对应的QoS流的数量不同,那么所述第三映射关系可以包括针对每个DRB的特定比特数的标识信息与QoS流的对应关系,也就是说,所述第三映射关系可以包括用于描述每个DRB对应的QoS流的特定比特数的标识信息,与每个DRB对应的QoS流的对应关系,例如,所述第一映射关系包括DRB1,DRB2和DRB3,DRB1对应QoS流1和QoS流2,DRB2对应QoS流3,DRB3对应QoS流4、QoS流5和QoS流6,那么所述终端设备可以采用第二标识方式标识所述每个DRB对应的QoS流,或者也可以采用第四标识方式标识所述

每个DRB对应的QoS流。若所述终端设备采用第二标识方式标识每个DRB对应的QoS流,那么DRB1对应的QoS流1和QoS流2可以用1比特的标识信息标识,DRB2对应的QoS流3可以用1比特的标识信息标识,DRB3对应的QoS流4、QoS流5和QoS流6可以用2比特的标识信息标识,那么所述第三映射关系可以包括如表1所示的内容:

[0111] 表1

[0112]	DRB标识	特定比特数的标识信息和QoS流的对应关系
	DRB1	0:QoS流1,1:QoS流2
	DRB2	0:QoS流3,1:保留
	DRB3	00:QoS流4,01:QoS流5,10:QoS流6,11:保留

[0113] 可选地,若采用第四标识方式标识每个DRB对应的QoS流,那么三个DRB中对应的QoS流的数量最多的DRB为DRB3,根据DRB3对应的QoS流的数量确定采用2比特的标识信息标识每个QoS流,那么所述第三映射关系可以如表2所示:

[0114] 表2

[0115]	DRB标识	特定比特数的标识信息和QoS流的对应关系
	DRB1	00:QoS流1,01:QoS流2,10和11保留
	DRB2	00~11:QoS流3
	DRB3	00:QoS流4,01:QoS流5,10:QoS流6,11:保留

[0116] 可选地,在一些实施例中,若在所述第一映射关系中,至少两个DRB对应不同数量的QoS流,所述方法还包括:

[0117] 所述终端设备接收网络设备的指示信息,所述指示信息用于指示所述终端设备根据所述第一DRB对应的QoS流的数量或所述第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式。

[0118] 即所述网络可以配置所述终端设备是采用第二标识方式还是采用第四标识方式标识所述第一QoS流。

[0119] S220,根据所述第一QoS流的标识方式,标识所述第一DRB中承载的数据包对应的所述第一QoS流;

[0120] S230,将标识后的所述第一DRB中承载的数据包发送给网络设备。

[0121] 具体的,若所述终端设备确定采用第一标识方式标识所述第一QoS流,那么所述第一DRB中承载的数据包包括零比特的标识信息,即不包括所述第一QoS流的标识信息,这样,网络设备接收到此数据包时,确定所述数据包不包括所述第一QoS流的标识信息,则所述网络设备根据所述终端设备发送所述数据包使用的DRB,结合所述第一映射关系,确定所述数据包需要映射到哪个QoS流。对于所述网络设备而言,若所述第一映射关系是所述网络设备配置给所述终端设备的,所述网络设备知道所述第一映射关系,若所述第一映射关系是所述网络终端通知所述终端设备根据第二映射关系确定的,则所述网络设备也可以根据所述第二映射关系确定第一映射关系。

[0122] 若所述终端设备确定是采用第二标识方式或第四标识方式标识所述第一QoS流的,则所述终端设备在所述数据包中包括特定比特数的标识信息,通过所述标识信息标识所述第一QoS流,然后通过所述第一DRB向所述网络设备发送所述数据包。网络设备接收到此数据包后,可以获取所述特定比特数的标识信息,根据所述特定比特数的标识信息,确定

所述数据包对应的QoS流。可选的,所述特定比特数的标识信息与QoS流的对应关系可以由网络设备配置给所述终端设备,从而所述终端设备可以根据所述对应关系填充所述特定比特数的标识信息,所述网络设备可以根据所述对应关系,解析所述比特数的标识信息指示哪个QoS流。

[0123] 可选的,在一些实施例中,所述方法还包括:

[0124] 所述终端设备确定所述第一映射关系。

[0125] 可选的,在一些实施例中,所述终端设备确定所述第一映射关系,包括:

[0126] 所述终端设备接收所述网络设备发送的高层信令,所述高层信令用于所述网络设备将所述第一映射关系配置给所述终端设备;

[0127] 根据所述高层信令,确定所述第一映射关系。

[0128] 也就是说,所述网络设备可以直接通过高层信令将所述第一映射关系配置给所述终端设备,由于所述第一映射关系是网络设备配置给所述终端设备的,因此,所述网络设备也是知道所述第一映射关系的。

[0129] 可选的,在一些实施例中,所述终端设备确定所述第一映射关系,包括:

[0130] 所述终端设备接收网络设备发送的高层信令,所述高层信令指示所述终端设备根据第二映射关系确定所述第一映射关系,所述第二映射关系为用于下行数据映射的DRB与QoS流的映射关系;

[0131] 所述终端设备将镜像映射后的所述第二映射关系,确定为所述第一映射关系。

[0132] 此情况下,所述网络设备可以通知终端设备如何确定所述第一映射关系,例如,可以根据第二映射关系确定所述第一映射关系,所述第二映射关系是用于下行数据映射的DRB与QoS流的映射关系,所述终端设备可以将所述第二映射关系进行镜像映射,得到所述第一映射关系。此情况下,所述网络设备也是知道第二映射关系的,因此,所述网络设备可以采取同样的方式确定所述第一映射关系。

[0133] 也就是说,所述第一映射关系可以是网络设备通过高层信令配置给所述终端设备的,或者也可以是所述终端设备根据第二映射关系确定的,所述第二映射关系为用于下行数据传输的映射关系,所述第二映射关系是DRB与QoS流的映射关系。可选的,所述网络设备可以通过高层信令将所述第二映射关系配置给所述终端设备,然后所述网络设备可以通过高层信令(例如,无线资源控制(Radio Resource Control, RRC)信令)通知所述终端设备根据所述第二映射关系确定所述第一映射关系,即将镜像映射后的所述第二映射关系确定为所述第一映射关系。

[0134] 总的来说,网络设备是可以获知第一映射关系的,因此,所述网络设备也可以根据S210中描述的方式,根据所述第一映射关系,确定接收到数据包对应的QoS流的标识方式。具体的,所述网络设备可以根据所述数据包是通过哪个DRB发送的,然后结合所述第一映射关系,可以确定所述DRB对应的QoS流的数量,从而可以确定终端设备是采用哪种标识方式标识所述数据包对应的QoS流的,然后所述网络设备可以根据前述的方法,确定所述数据包需要映射到哪个QoS流。

[0135] 上文结合图2,从终端设备的角度详细描述了根据本申请实施例的上行传输的方法,下文结合图3,从网络设备的角度详细描述根据本申请实施例的上行传输的方法。应理解,网络设备侧的描述与终端设备侧的描述相互对应,相似的描述可以参见上文,为避免重

复,此处不再赘述。

[0136] 图3是根据本申请另一实施例的上行传输的方法的示意性流程图,如图3所示,所述方法300包括:

[0137] S310,网络设备接收终端设备通过第一数据无线承载DRB发送的数据包;

[0138] S320,根据第一映射关系,确定所述数据包对应的第一服务质量QoS流的标识方式,所述第一映射关系是QoS流与DRB的映射关系;

[0139] S330,根据所述第一QoS流的标识方式,确定所述第一DRB中的数据包对应的所述第一QoS流;

[0140] S340,将所述第一DRB中承载的数据包映射到所述第一QoS流。

[0141] 可选的,在一些实施例中,在所述第一映射关系中,QoS流与DRB一一对应,或多个QoS流对应一个DRB。

[0142] 可选的,在一些实施例中,所述方法还包括:

[0143] 所述网络设备确定第一映射关系。

[0144] 可选的,在一些实施例中,所述网络设备确定第一映射关系,包括:

[0145] 将镜像映射后的第二映射关系,确定为所述第一映射关系,所述第二映射关系为用于下行数据映射的DRB与QoS流的映射关系。

[0146] 可选的,在一些实施例中,所述根据第一映射关系,确定所述数据包对应的第一服务质量QoS流的标识方式,包括:

[0147] 若在所述第一映射关系中,QoS流与DRB一一对应,所述网络设备确定所述终端设备是采用第一标识方式标识所述第一QoS流的,所述第一标识方式为采用零比特的标识信息标识所述第一DRB中的数据包对应的所述第一QoS流;

[0148] 所述第一QoS流的标识方式,确定所述第一DRB中的数据包对应的所述第一QoS流,包括:

[0149] 所述网络设备根据所述第一DRB,以及所述第一映射关系,确定所述第一DRB对应的QoS流为所述第一QoS流。

[0150] 可选的,在一些实施例中,所述根据第一映射关系,确定所述数据包对应的第一服务质量QoS流的标识方式,包括:

[0151] 若在所述第一映射关系中,每个DRB对应的QoS流的数量相同,所述网络设备根据所述第一DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式;或

[0152] 若在所述第一映射关系中,至少两个DRB对应的QoS流的数量不同,所述网络设备根据所述第一DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式;或

[0153] 若在所述第一映射关系中,至少两个DRB对应的QoS流的数量不同,所述网络设备根据所述第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,所述第二DRB为所述第一映射关系中对应的QoS流的数量最多的DRB。

[0154] 可选的,在一些实施例中,所述网络设备根据所述第一DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,包括:

[0155] 若所述第一DRB对应的QoS流的数量小于预设的第一数量阈值,确定所述终端设备是采用第二标识方式标识所述第一QoS流,所述第二标识方式为根据所述第一DRB对应的QoS流的数量,确定特定比特数的标识信息,通过所述特定比特数的标识信息标识所述第一

QoS流;或

[0156] 若所述第一DRB对应的QoS流的数量大于所述预设的第一数量阈值,确定采用第三标识方式标识所述第一QoS流,所述第三标识方式为采用所述第一QoS流的QoS流标识ID标识所述第一QoS流;

[0157] 所述第一QoS流的标识方式,确定所述第一DRB中的数据包对应的所述第一QoS流,包括:

[0158] 所述网络设备根据特定比特数的标识信息或所述第一QoS流的QoS流ID确定所述第一QoS流。

[0159] 可选的,在一些实施例中,所述网络设备根据所述第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式包括:

[0160] 若所述第二DRB对应的QoS流的数量小于预设的第二数量阈值,确定采用第四标识方式标识所述第一QoS流,所述第四标识方式为根据所述第二DRB对应的QoS流的数量,确定特定比特数的标识信息,通过所述特定比特数的标识信息标识所述第一QoS流;或

[0161] 若所述第二DRB对应的QoS流的数量大于所述预设的第二数量阈值,确定采用第五标识方式标识所述第一QoS流,所述第五标识方式为采用所述第一QoS流的QoS流标识ID标识所述第一QoS流;

[0162] 所述第一QoS流的标识方式,确定所述第一DRB中的数据包对应的所述第一QoS流,包括:

[0163] 所述网络设备根据所述特定比特数的标识信息或所述第一QoS流的QoS流ID确定所述第一QoS流。

[0164] 可选的,在一些实施例中,所述方法还包括:

[0165] 所述网络设备向所述终端设备发送第三映射关系,所述第三映射关系包括采用所述第二标识方式或所述第四标识方式的情况下,所述特定比特数的标识信息与QoS流的对应关系。

[0166] 可选的,在一些实施例中,若在所述第一映射关系中,至少两个DRB对应不同数量的QoS流,所述方法还包括:

[0167] 所述网络设备向所述终端设备发送指示信息,所述指示信息用于指示所述终端设备根据所述第一DRB对应的QoS流的数量或所述第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式。

[0168] 上文结合图2至图3,详细描述了本申请的方法实施例,下文结合图4和图7,详细描述本申请的装置实施例,应理解,装置实施例与方法实施例相互对应,类似的描述可以参照方法实施例。

[0169] 图4是根据本申请实施例的终端设备的示意性框图。图4的终端设备400包括:

[0170] 确定模块410,用于根据第一映射关系,确定第一数据无线承载DRB中承载的数据包对应的第一服务质量QoS流的标识方式,所述第一映射关系是QoS流与DRB的映射关系;

[0171] 标识模块420,用于根据所述第一QoS流的标识方式,标识所述第一DRB中承载的数据包对应的所述第一QoS流;

[0172] 通信模块430,用于将标识后的所述第一DRB中承载的数据包发送给网络设备。

[0173] 可选的,在一些实施例中,在所述第一映射关系中,QoS流与DRB一一对应,或多个

QoS流对应一个DRB。

[0174] 可选的,在一些实施例中,所述确定模块410还用于:

[0175] 确定所述第一映射关系。

[0176] 可选的,在一些实施例中,所述通信模块430还用于:

[0177] 接收所述网络设备发送的高层信令,所述高层信令用于所述网络设备将所述第一映射关系配置给所述终端设备;

[0178] 所述确定模块410还用于根据所述高层信令,确定所述第一映射关系。

[0179] 可选的,在一些实施例中,所述通信模块430还用于:

[0180] 接收网络设备发送的高层信令,所述高层信令指示所述终端设备根据第二映射关系确定所述第一映射关系,所述第二映射关系为用于下行数据映射的DRB与QoS流的映射关系;

[0181] 所述确定模块410具体用于:

[0182] 将进行镜像映射后的所述第二映射关系,确定为所述第一映射关系。

[0183] 可选的,在一些实施例中,所述确定模块410具体用于:

[0184] 若在所述第一映射关系中,QoS流与DRB一一对应,确定采用第一标识方式标识所述第一QoS流,所述第一标识方式为采用零比特的标识信息标识所述第一DRB中的数据包对应的所述第一QoS流;或

[0185] 若在所述第一映射关系中,多个QoS流对应一个DRB,根据一个DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式。

[0186] 可选的,在一些实施例中,所述确定模块410具体用于:

[0187] 若在所述第一映射关系中,每个DRB对应的QoS流的数量相同,所述终端设备根据所述第一DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式;或

[0188] 若在所述第一映射关系中,至少两个DRB对应的QoS流的数量不同,所述终端设备根据所述第一DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式;或

[0189] 若在所述第一映射关系中,至少两个DRB对应的QoS流的数量不同,所述终端设备根据所述第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,所述第二DRB为所述第一映射关系中对应的QoS流的数量最多的DRB。

[0190] 可选的,在一些实施例中,所述确定模块410具体用于:

[0191] 若所述第一DRB对应的QoS流的数量小于预设的第一数量阈值,确定采用第二标识方式标识所述第一QoS流,所述第二标识方式为根据所述第一DRB对应的QoS流的数量,确定特定比特数的标识信息,通过所述特定比特数的标识信息标识所述第一QoS流;或

[0192] 若所述第一DRB对应的QoS流的数量大于所述预设的第一数量阈值,确定采用第三标识方式标识所述第一QoS流,所述第三标识方式为采用所述第一QoS流的QoS流标识ID标识所述第一QoS流。

[0193] 可选的,在一些实施例中,所述确定模块410具体用于:

[0194] 若所述第二DRB对应的QoS流的数量小于预设的第二数量阈值,确定采用第四标识方式标识所述第一QoS流,所述第四标识方式为根据所述第二DRB对应的QoS流的数量,确定特定比特数的标识信息,通过所述特定比特数的标识信息标识所述第一QoS流;或

[0195] 若所述第二DRB对应的QoS流的数量大于所述预设的第二数量阈值,确定采用第五

标识方式标识所述第一QoS流,所述第五标识方式为采用所述第一QoS流的QoS流标识ID标识所述第一QoS流。

[0196] 可选的,在一些实施例中,所述通信模块430还用于:

[0197] 接收网络设备发送的第三映射关系,所述第三映射关系包括采用所述第二标识方式的情况下,所述特定比特数的标识信息与QoS流的对应关系。

[0198] 可选的,在一些实施例中,若在所述第一映射关系中,至少两个DRB对应不同数量的QoS流,所述通信模块430还用于:

[0199] 接收网络设备的指示信息,所述指示信息用于指示所述终端设备根据所述第一DRB对应的QoS流的数量或所述第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式。

[0200] 图5是根据本申请实施例的网络设备的示意性框图。图5的网络设备500包括:

[0201] 通信模块510,用于接收终端设备通过第一数据无线承载DRB发送的数据包;

[0202] 确定模块520,用于根据第一映射关系,确定所述数据包对应的第一服务质量QoS流的标识方式,根据所述第一QoS流的标识方式,确定所述第一DRB中的数据包对应的所述第一QoS流,所述第一映射关系是QoS流与DRB的映射关系;

[0203] 所述通信模块510还用于将所述第一DRB中承载的数据包映射到所述第一QoS流。

[0204] 可选的,在一些实施例中,在所述第一映射关系中,QoS流与DRB一一对应,或多个QoS流对应一个DRB。

[0205] 可选的,在一些实施例中,所述确定模块520还用于:

[0206] 确定第一映射关系。

[0207] 可选的,在一些实施例中,所述确定模块520还用于:

[0208] 将镜像映射后的第二映射关系,确定为所述第一映射关系,所述第二映射关系为用于下行数据映射的DRB与QoS流的映射关系。

[0209] 可选的,在一些实施例中,所述确定模块520具体用于:

[0210] 若在所述第一映射关系中,QoS流与DRB一一对应,确定所述终端设备是采用第一标识方式标识所述第一QoS流的,所述第一标识方式为采用零比特的标识信息标识所述第一DRB中的数据包对应的所述第一QoS流;

[0211] 根据所述第一DRB,以及所述第一映射关系,确定所述第一DRB对应的QoS流为所述第一QoS流。

[0212] 可选的,在一些实施例中,所述确定模块520具体用于:

[0213] 若在所述第一映射关系中,每个DRB对应的QoS流的数量相同,根据所述第一DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式;或

[0214] 若在所述第一映射关系中,至少两个DRB对应的QoS流的数量不同,根据所述第一DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式;或

[0215] 若在所述第一映射关系中,至少两个DRB对应的QoS流的数量不同,根据所述第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式,所述第二DRB为所述第一映射关系中对应的QoS流的数量最多的DRB。

[0216] 可选的,在一些实施例中,所述确定模块520具体用于:

[0217] 若所述第一DRB对应的QoS流的数量小于预设的第一数量阈值,确定所述终端设备

是采用第二标识方式标识所述第一QoS流的,所述第二标识方式为根据所述第一DRB对应的QoS流的数量,确定特定比特数的标识信息,通过所述特定比特数的标识信息标识所述第一QoS流;或

[0218] 若所述第一DRB对应的QoS流的数量大于所述预设的第一数量阈值,确定所述终端设备是采用第三标识方式标识所述第一QoS流的,所述第三标识方式为采用所述第一QoS流的QoS流标识ID标识所述第一QoS流;

[0219] 根据特定比特数的标识信息或所述第一QoS流的QoS流ID确定所述第一QoS流。

[0220] 可选的,在一些实施例中,所述确定模块520具体用于:

[0221] 若所述第二DRB对应的QoS流的数量小于预设的第二数量阈值,确定所述终端设备是采用第四标识方式标识所述第一QoS流的,所述第四标识方式为根据所述第二DRB对应的QoS流的数量,确定特定比特数的标识信息,通过所述特定比特数的标识信息标识所述第一QoS流;或

[0222] 若所述第二DRB对应的QoS流的数量大于所述预设的第二数量阈值,确定所述终端设备是采用第五标识方式标识所述第一QoS流的,所述第五标识方式为采用所述第一QoS流的QoS流标识ID标识所述第一QoS流;

[0223] 根据所述特定比特数的标识信息或所述第一QoS流的QoS流ID确定所述第一QoS流。

[0224] 可选的,在一些实施例中,所述通信模块510还用于:

[0225] 向所述终端设备发送第三映射关系,所述第三映射关系包括采用所述第二标识方式或所述第四标识方式的情况下,所述特定比特数的标识信息与QoS流的对应关系。

[0226] 可选的,在一些实施例中,若在所述第一映射关系中,至少两个DRB对应不同数量的QoS流,所述通信模块510还用于:

[0227] 向所述终端设备发送指示信息,所述指示信息用于指示所述终端设备根据所述第一DRB对应的QoS流的数量或所述第二DRB对应的QoS流的数量确定所述第一QoS流的标识方式。

[0228] 如图6所示,本申请实施例还提供了一种终端设备600,所述终端设备600可以为图4中的终端设备400,其能够用于执行与图2中方法200对应的终端设备的内容。所述终端设备600包括:输入接口610、输出接口620、处理器630以及存储器640,所述输入接口610、输出接口620、处理器630和存储器640可以通过总线系统相连。所述存储器640用于存储包括程序、指令或代码。所述处理器630,用于执行所述存储器640中的程序、指令或代码,以控制输入接口610接收信号、控制输出接口620发送信号以及完成前述方法实施例中的操作。

[0229] 应理解,在本申请实施例中,所述处理器630可以是中央处理单元(Central Processing Unit,简称为“CPU”),所述处理器630还可以是其他通用处理器、数字信号处理器(DSP)、专用集成电路(ASIC)、现成可编程门阵列(FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者所述处理器也可以是任何常规的处理器等。

[0230] 所述存储器640可以包括只读存储器和随机存取存储器,并向处理器630提供指令和数据。存储器640的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。例如,存储器640还可以存储设备类型的信息。

[0231] 在实现过程中,上述方法的各内容可以通过处理器630中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。结合本申请实施例所公开的方法的内容可以直接体现为硬件处理器执行完成,或者用处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器,闪存、只读存储器,可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。所述存储介质位于存储器640,处理器630读取存储器640中的信息,结合其硬件完成上述方法的内容。为避免重复,这里不再详细描述。

[0232] 一个具体的实施方式中,图4中终端设备包括的确定模块410可以用图6的处理器630实现,终端设备400包括的通信模块430可以用图6的输入接口610和输出接口620实现。

[0233] 如图7所示,本申请实施例还提供了一种网络设备700,所述网络设备700可以为图5中的网络设备500,其能够用于执行与图3中方法300对应的网络设备的内容。所述网络设备700包括:输入接口710、输出接口720、处理器730以及存储器740,所述输入接口710、输出接口720、处理器730和存储器740可以通过总线系统相连。所述存储器740用于存储包括程序、指令或代码。所述处理器730,用于执行所述存储器740中的程序、指令或代码,以控制输入接口710接收信号、控制输出接口720发送信号以及完成前述方法实施例中的操作。

[0234] 应理解,在本申请实施例中,所述处理器730可以是中央处理单元(Central Processing Unit,简称为“CPU”),所述处理器730还可以是其他通用处理器、数字信号处理器(DSP)、专用集成电路(ASIC)、现成可编程门阵列(FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者所述处理器也可以是任何常规的处理器等。

[0235] 所述存储器740可以包括只读存储器和随机存取存储器,并向处理器730提供指令和数据。存储器740的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。例如,存储器740还可以存储设备类型的信息。

[0236] 在实现过程中,上述方法的各内容可以通过处理器730中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。结合本申请实施例所公开的方法的内容可以直接体现为硬件处理器执行完成,或者用处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器,闪存、只读存储器,可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。所述存储介质位于存储器740,处理器730读取存储器740中的信息,结合其硬件完成上述方法的内容。为避免重复,这里不再详细描述。

[0237] 一个具体的实施方式中,图5中网络设备包括的确定模块520可以用图7的处理器730实现,网络设备500包括的通信模块510可以用图7的输入接口710和输出接口720实现。

[0238] 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申请的范围。

[0239] 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。

[0240] 在本申请所提供的几个实施例中,应所述理解到,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。

[0241] 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。

[0242] 另外,在本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。

[0243] 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所述技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来,所述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。

[0244] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本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,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

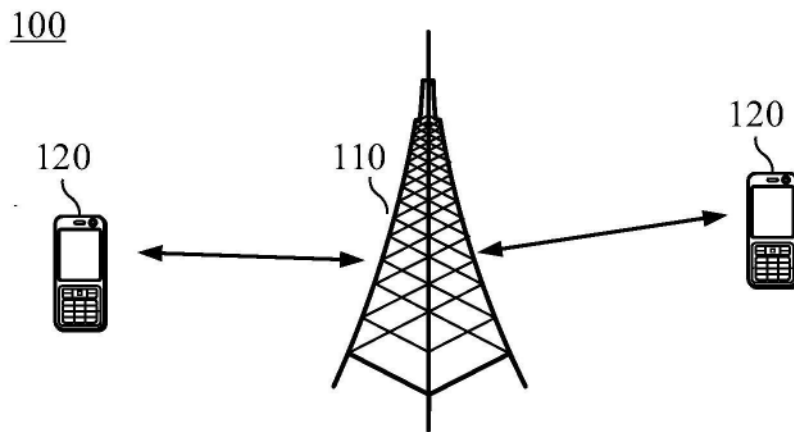


图1

200

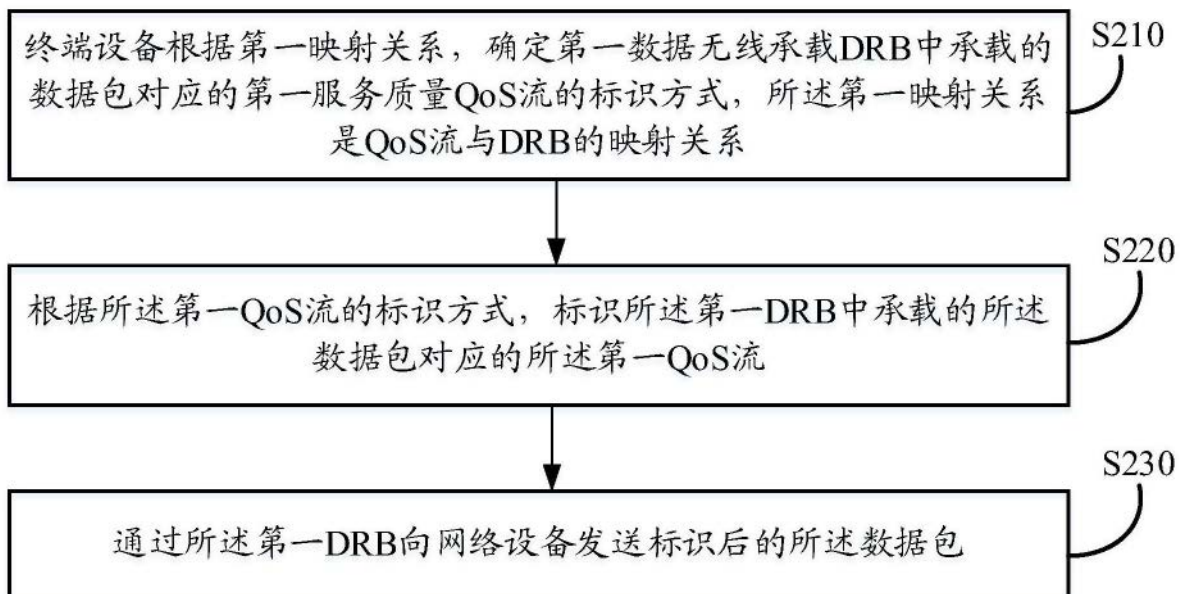


图2

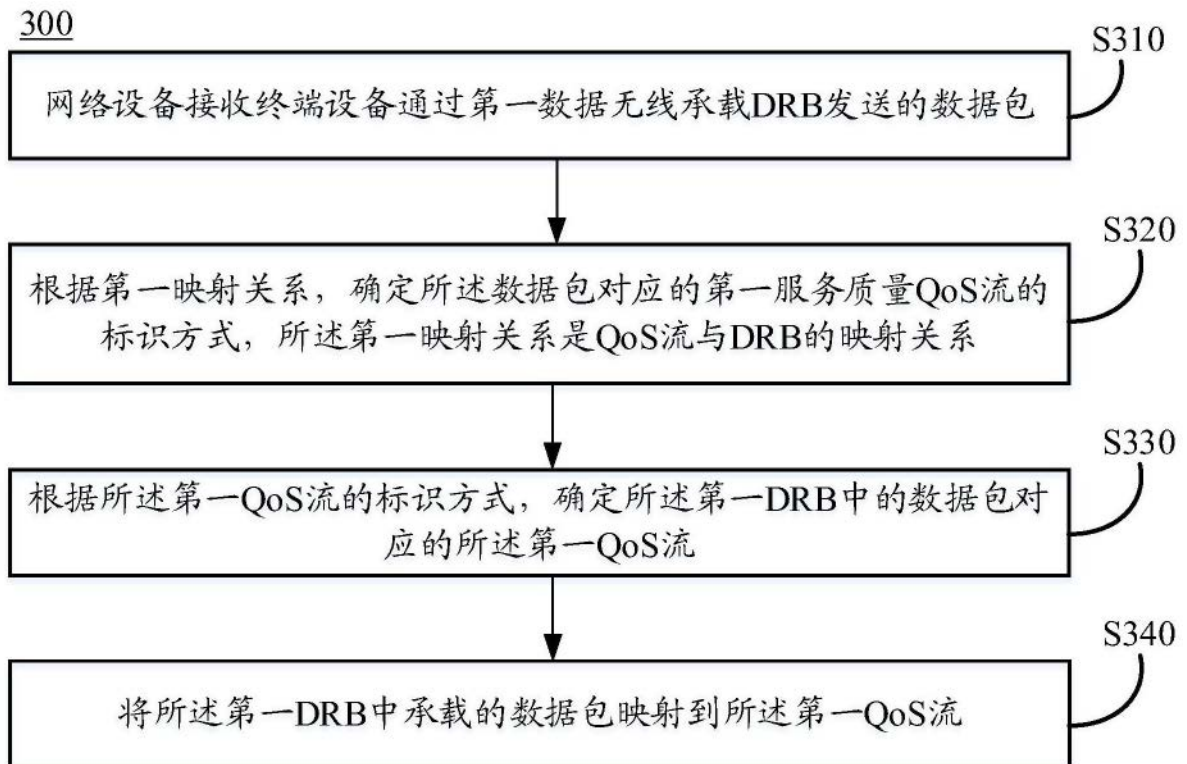


图3



图4



图5

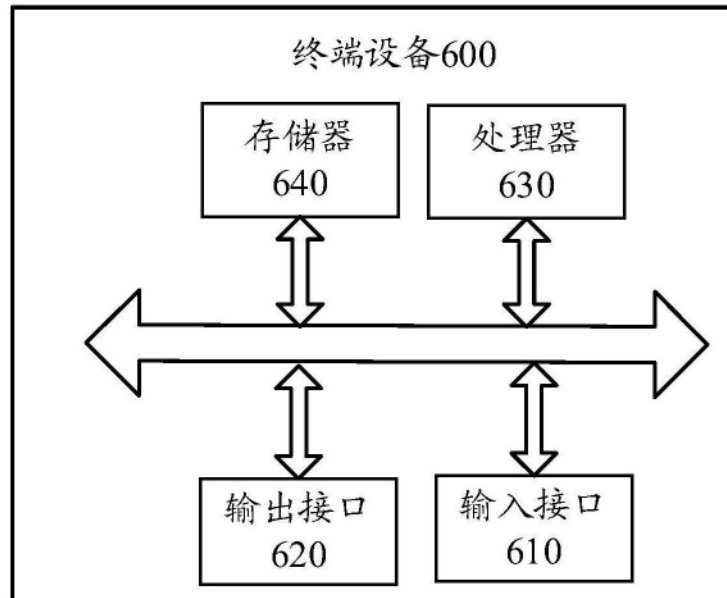


图6

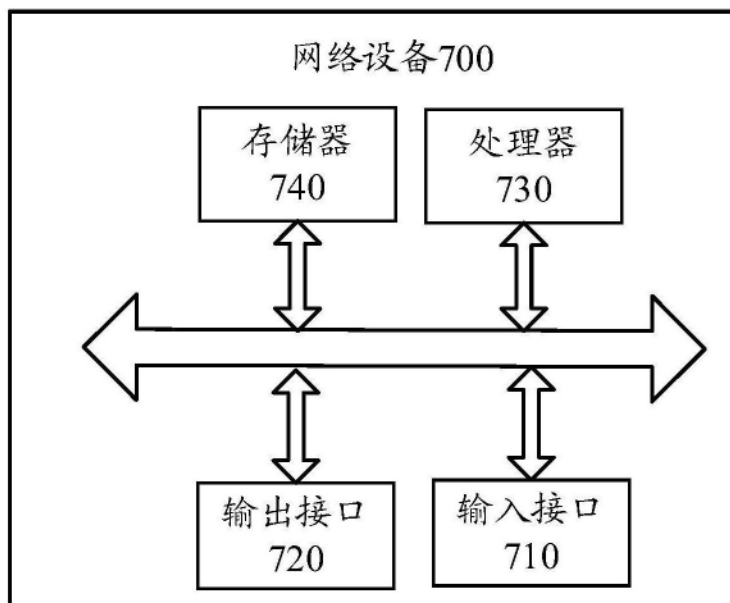


图7