

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2021年12月9日 (09.12.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/243520 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 29/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/093756
- (22) 国际申请日: 2020年6月1日 (01.06.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 北京小米移动软件有限公司 (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区西二旗中路33号院6号楼8层018号, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 董贤东 (DONG, Xiandong); 中国北京市海淀区西二旗中路33号院6号楼8层018号, Beijing 100085 (CN)。
- (74) 代理人: 北京博思佳知识产权代理有限公司 (BEIJING BESTIPR INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区上地三街9号嘉华大厦B座409室, Beijing 100085 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,

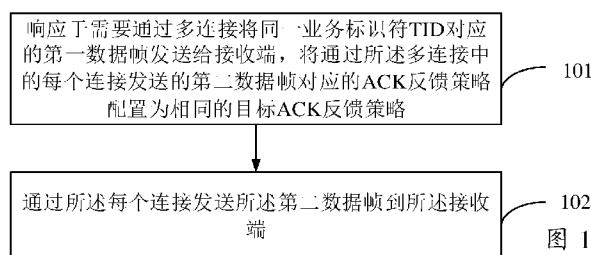
CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) **Title:** ACK FEEDBACK POLICY CONFIGURATION METHOD AND APPARATUS, ACK FEEDBACK METHOD AND APPARATUS, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 确认ACK反馈策略配置、ACK反馈方法及装置、存储介质



101 In response to a requirement to send first data frames corresponding to the same service identifier TID to a receiving end by means of multiple connections, configure ACK feedback policies corresponding to second data frames sent by means of each of the multiple connections to be the same target ACK feedback policy

102 Send the second data frames to the receiving end by means of each of the multiple connections

(57) **Abstract:** The present disclosure provides an acknowledge (ACK) feedback policy configuration method and apparatus, an ACK feedback method and apparatus, and a storage medium. The ACK feedback policy configuration method comprises: in response to a requirement to send first data frames corresponding to the same service identifier TID to a receiving end by means of multiple connections, configuring ACK feedback policies corresponding to second data frames sent by means of each of the multiple connections to be the same target ACK feedback policy, wherein the second data frames are the same as at least part of the first data frames; and sending the second data frames to the receiving end by means of each of the multiple connections. The present disclosure provides an ACK configuration policy for multiple connections. In addition, since ACK feedback policies corresponding to second data frames sent by means of each connection are the same, a sending end can accurately and quickly determine a receiving status of the receiving end regarding reception of the second data frames performed by means of each connection, thereby improving a transmission speed and network throughput.

(57) 摘要：本公开提供一种确认ACK反馈策略配置、ACK反馈方法及装置、存储介质，其中，所述确认ACK反馈策略配置方法包括：响应于需要通过多连接将同一业务标识符TID对应的第一数据帧发送给接收端，将通过所述多连接中的每个连接发送的第二数据帧对应的ACK反馈策略配置为相同的目标ACK反馈策略；其中，所述第二数据帧与所述第一数据帧所包括的至少部分数据帧相同；通过所述每个连接发送所述第二数据帧到所述接收端。本公开提供了多连接下的ACK配置策略，且通过每个连接发送的第二数据帧由于对应的ACK反馈策略相同，使得发送端可以更准确、快速地确定接收端通过每个连接接收第二数据帧的接收状态，不仅提高了传输速度，也提高了网络吞吐量。

确认 ACK 反馈策略配置、ACK 反馈方法及装置、存储介质

技术领域

本公开涉及通信领域，尤其涉及确认 ACK 反馈策略配置、ACK 反馈方法及装置、存储介质。

5 背景技术

IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, 电气和电子工程师协会) 802.11 已经成立了 SG (Study Group, 研究组) IEEE802.11be 来研究下一代主流 Wi-Fi (Wireless Fidelity, 无线保真) 技术, 所研究的范围为: 最高 320MHz 的带宽传输, 多个频段的聚合及协同等, 所提出的愿景相对于现有的 802.11ax 提高至少四倍的速率以及吞吐量。其主要的应用场景为视频传输, AR (Augmented Reality, 增强现实)、VR (Virtual Reality, 虚拟现实) 等。

其中, 多个频段的聚合及协同是指设备间同时在 2.4GHz、5.8GHz 及 6-7GHz 的频段下进行通信, 对于设备间同时在多个频段下通信就需要定义新的 MAC (Media Access Control, 媒体访问控制) 机制来进行管理, 再有 IEEE802.11be 的另一个愿景就是支持低时延传输。

目前, 发送端通过一个连接发送 QoS (Quality of Service, 服务质量) 数据帧到接收端后, 接收端需要反馈接收状态, 即进行 ACK (Acknowledge, 确认) 反馈, 但是对于发送端通过多连接发送 QoS 数据帧的情况, 还没有讨论相关的 ACK 反馈策略。现有的标准对于 QoS 数据帧的策略只适用于单连接。

发明内容

为克服相关技术中存在的问题, 本公开实施例提供一种确认 ACK 反馈策略配置、ACK 反馈方法及装置、存储介质。

根据本公开实施例的第一方面，提供一种确认 ACK 反馈策略配置方法，包括：

5 响应于需要通过多连接将同一业务标识符 TID 对应的第一数据帧发送给接收端，将通过所述多连接中的每个连接发送的第二数据帧对应的 ACK 反馈策略配置为相同的目标 ACK 反馈策略；其中，所述第二数据帧与所述第一数据帧所包括的至少部分数据帧相同；

通过所述每个连接发送所述第二数据帧到所述接收端。

可选地，所述第一数据帧的数目为一个，所述每个连接发送的所述第二数据帧的数目为一个且均与所述第一数据帧相同；

10 所述将通过所述多个连接中的每个连接发送的第二数据帧对应的 ACK 反馈策略配置为相同的目标 ACK 反馈策略，包括：

15 将所述每个连接发送的所述第二数据帧的媒体访问控制 MAC 帧头中的第一控制域所包括的多个比特位的比特值配置为第一组合值；其中，所述第一组合值是预先约定的在所述第一控制域中与所述目标 ACK 反馈策略对应的多个比特值的组合。

可选地，所述目标 ACK 反馈策略用于指示所述接收端通过相同的目标连接，反馈通过所述每个连接接收的所述第二数据帧的接收状态。

20 可选地，所述第一数据帧的数目为多个，所述每个连接发送的所述第二数据帧的数目为多个且互不相同，所有所述第二数据帧之和与所述第一数据帧相同；

在所述通过所述每个连接发送所述第二数据帧到接收端之前，所述方法还包括：

与所述接收端协商确定所述目标 ACK 反馈策略。

25 可选地，所述与所述接收端协商确定所述目标 ACK 反馈策略，包括：
通过所述每个连接发送块确认请求 BAR 帧到所述接收端，与所述接收端协商确定所述目标 ACK 反馈策略。

可选地，所述将通过所述多个连接中的每个连接发送的第二数据帧对

应的 ACK 反馈策略配置为相同的目标 ACK 反馈策略，包括：

将通过所述每个连接发送的所述 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值配置为第二组合值；其中，所述第二组合值是预先约定的在所述第二控制域中与所述目标 ACK 反馈策略对应的多个比特值的组合。

可选地，如果所述第二组合值与第一预留组合值匹配，则所述目标 ACK 反馈策略用于指示所述接收端通过相同的目标连接，反馈通过所述每个连接接收的所述第二数据帧的接收状态。

可选地，所述通过所述每个连接发送所述第二数据帧到接收端之前，所述方法还包括：

将所述第二数据帧的 MAC 帧头中第三控制域的子类型值字段所包括的多个比特位的比特值配置为第二预留组合值；其中，所述第二预留组合值是在所述子类型值字段中预留的用来指示所述目标连接的连接标识的多个比特值的组合。

可选地，所述目标连接是所述多连接中的任一个，或所述目标连接是不同于所述多连接的一个连接。

根据本公开实施例的第二方面，提供一种确认 ACK 反馈方法，包括：

确定目标 ACK 反馈策略；其中，所述目标 ACK 反馈策略是发送端为接收端配置的通过多连接中每个连接接收到第二数据帧后，反馈所述第二数据帧的接收状态的 ACK 反馈策略，所述第二数据帧与同一业务标识符 TID 对应的第一数据帧所包括的至少部分数据帧相同；

基于相同的所述目标 ACK 反馈策略，反馈通过每个连接接收到的第二数据帧的接收状态。

可选地，所述确定目标 ACK 反馈策略，包括：

响应于通过所述每个连接接收到的所述第二数据帧相同且数目为一个，确定所述第二数据帧的 MAC 帧头中第一控制域所包括的多个比特位的比特值；

根据预先约定的所述第一控制域中不同的多个组合值与策略之间的对应关系，确定所述数据帧的 MAC 帧头中第一控制域所包括的多个比特位的比特值对应的策略为所述目标 ACK 反馈策略。

5 可选地，所述目标 ACK 反馈策略用于指示接收端通过相同的目标连接，反馈通过每个连接接收到所述第二数据帧的接收状态。

可选地，所述确定目标 ACK 反馈策略，包括：

在通过所述每个连接接收所述第二数据帧之前，与发送端协商确定所述目标 ACK 反馈策略。

可选地，所述与发送端协商确定所述目标 ACK 反馈策略，包括：

10 确定接收到的块确认请求 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值；

根据预先约定的所述第二控制域中不同的比特值的组合与策略之间的对应关系，确定所述 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值对应的策略为协商得到的所述目标 ACK 反馈策略。

15 可选地，如果接收到的所述 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值与第一预留组合值匹配，则所述目标 ACK 反馈策略用于指示接收端通过相同的目标连接，反馈通过每个连接接收到所述第二数据帧的接收状态。

可选地，所述方法还包括：

20 在通过所述每个连接接收到所述第二数据帧之后，确定所述第二数据帧的 MAC 帧头中第三控制域所包括的多个比特位的比特值；

如果所述第三控制域所包括的多个比特位的比特值为第二预留组合值，则根据预先约定的预留组合值与连接标识的对应关系，确定所述目标连接的连接标识。

25 可选地，所述目标连接是所述多连接中的任一个，或所述目标连接是不同于所述多连接的一个连接。

根据本公开实施例的第三方面，提供一种确认 ACK 反馈策略配置装

置，包括：

ACK 反馈策略配置模块，被配置为响应于需要通过多连接将同一业务标识符 TID 对应的第一数据帧发送给接收端，将通过所述多连接中的每个连接发送的第二数据帧对应的 ACK 反馈策略配置为相同的目标 ACK 反馈策略；其中，所述第二数据帧与所述第一数据帧所包括的至少部分数据帧相同；

发送模块，被配置为通过所述每个连接发送所述第二数据帧到所述接收端。

可选地，所述第一数据帧的数目为一个，所述每个连接发送的所述第二数据帧的数目为一个且均与所述第一数据帧相同；

所述 ACK 反馈策略配置模块包括：

第一配置子模块，被配置为将所述每个连接发送的所述第二数据帧的媒体访问控制 MAC 帧头中的第一控制域所包括的多个比特位的比特值配置为第一组合值；其中，所述第一组合值是预先约定的在所述第一控制域中与所述目标 ACK 反馈策略对应的多个比特值的组合。

可选地，所述目标 ACK 反馈策略用于指示所述接收端通过相同的目标连接，反馈通过所述每个连接接收的所述第二数据帧的接收状态。

可选地，所述第一数据帧的数目为多个，所述每个连接发送的所述第二数据帧的数目为多个且互不相同，所有所述第二数据帧之和与所述第一数据帧相同；

所述装置还包括：

第一确定模块，被配置为与所述接收端协商确定所述目标 ACK 反馈策略。

可选地，所述第一确定模块包括：

第一确定子模块，被配置为通过所述每个连接发送块确认请求 BAR 帧到所述接收端，与所述接收端协商确定所述目标 ACK 反馈策略。

可选地，所述 ACK 反馈策略配置模块包括：

第二配置子模块,被配置为将通过所述每个连接发送的所述 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值配置为第二组合值;其中,所述第二组合值是预先约定的在所述第二控制域中与所述目标 ACK 反馈策略对应的多个比特值的组合。

- 5 可选地,如果所述第二组合值与第一预留组合值匹配,则所述目标 ACK 反馈策略用于指示所述接收端通过相同的目标连接,反馈通过所述每个连接接收的所述第二数据帧的接收状态。

可选地,所述装置还包括:

- 10 配置模块,被配置为将所述第二数据帧的 MAC 帧头中第三控制域的子类型值字段所包括的多个比特位的比特值配置为第二预留组合值;其中,所述第二预留组合值是在所述子类型值字段中预留的用来指示所述目标连接的连接标识的多个比特值的组合。

可选地,所述目标连接是所述多连接中的任一个,或所述目标连接是不同于所述多连接的一个连接。

- 15 根据本公开实施例的第四方面,提供一种确认 ACK 反馈装置,包括:

- ACK 反馈策略确定模块,被配置为确定目标 ACK 反馈策略;其中,所述目标 ACK 反馈策略是发送端为接收端配置的通过多连接中每个连接接收到第二数据帧后,反馈所述第二数据帧的接收状态的 ACK 反馈策略,所述第二数据帧与同一业务标识符 TID 对应的第一数据帧所包括的至少部
20 分数据帧相同;

反馈模块,被配置为基于相同的所述目标 ACK 反馈策略,反馈通过每个连接接收到的第二数据帧的接收状态。

可选地,所述 ACK 反馈策略确定包括:

- 25 第二确定子模块,被配置为响应于通过所述每个连接接收到的所述第二数据帧相同且数目为一个,确定所述第二数据帧的 MAC 帧头中第一控制域所包括的多个比特位的比特值;

第三确定子模块,被配置为根据预先约定的所述第一控制域中不同的

多个组合值与策略之间的对应关系，确定所述数据帧的 MAC 帧头中第一控制域所包括的多个比特位的比特值对应的策略为所述目标 ACK 反馈策略。

5 可选地，所述目标 ACK 反馈策略用于指示接收端通过相同的目标连接，反馈通过每个连接接收到所述第二数据帧的接收状态。

可选地，所述 ACK 反馈策略确定模块包括：

第四确定子模块，被配置为在通过所述每个连接接收所述第二数据帧之前，与发送端协商确定所述目标 ACK 反馈策略。

可选地，所述第四确定子模块包括：

10 第一确定单元，被配置为确定接收到的块确认请求 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值；

第二确定单元，被配置为根据预先约定的所述第二控制域中不同的比特值的组合与策略之间的对应关系，确定所述 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值对应的策略为协商得到的所述目标 ACK 反馈策略。
15 略。

可选地，如果接收到的所述 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值与第一预留组合值匹配，则所述目标 ACK 反馈策略用于指示接收端通过相同的目标连接，反馈通过每个连接接收到所述第二数据帧的接收状态。

20 可选地，所述装置还包括：

第二确定模块，被配置为在通过所述每个连接接收到所述第二数据帧之后，确定所述第二数据帧的 MAC 帧头中第三控制域所包括的多个比特位的比特值；

25 第三确定模块，被配置为如果所述第三控制域所包括的多个比特位的比特值为第二预留组合值，则根据预先约定的预留组合值与连接标识的对应关系，确定所述目标连接的目标连接标识。

可选地，所述目标连接是所述多连接中的任一个，或所述目标连接是

不同于所述多连接的一个连接。

根据本公开实施例的第五方面，提供一种计算机可读存储介质，所述存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述第一方面任一所述的确认 ACK 反馈策略配置方法。

5 根据本公开实施例的第六方面，提供一种计算机可读存储介质，所述存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述第二方面任一所述的确定的 ACK 反馈方法。

根据本公开实施例的第七方面，提供一种确认 ACK 反馈策略配置装置，包括：

10 处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为用于执行上述第一方面任一所述的确认 ACK 反馈策略配置方法。

根据本公开实施例的第八方面，提供一种确认 ACK 反馈装置，包括：

15 处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为用于执行上述第二方面任一所述的确认 ACK 反馈方法。

本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

20 在本公开实施例中，发送端可以在确定需要通过多连接将同一业务标识符 TID 对应的第一数据帧发送给接收端的情况下，将通过每个连接发送的第二数据帧所对应的 ACK 反馈策略配置为相同的目标 ACK 反馈策略，其中，第二数据帧与所述第一数据帧所包括的至少部分数据帧相同。从而提供了多连接下的 ACK 配置策略，且通过每个连接发送的第二数据帧由
25 于对应的 ACK 反馈策略相同，使得发送端可以更准确、快速地确定接收端通过每个连接接收第二数据帧的接收状态，不仅降低了传输时延，也提高了网络吞吐量。

在本公开实施例中，如果第一数据帧的数目为一个，则通过每个连接发送的第二数据帧的数目也为一个且均与第一数据帧相同，那么可以将每个连接下发送的第二数据帧的 MAC 帧头中第一控制域所包括的多个比特值配置为第一组合值，其中，第一组合值是预先约定的在所述第一控制域
5 中与所述目标策略对应的多个比特值的组合。在确保通信可靠性的基础上，确保通过每个连接发送的第二数据帧对应的 ACK 反馈策略相同。

在本公开实施例中，如果第一数据帧的数目为多个，每个连接发送的所述第二数据帧的数目为多个且互不相同，所有所述第二数据帧之和与所述第一数据帧相同，则在所述通过所述每个连接发送所述第二数据帧到接
10 收端之前，可以先与所述接收端协商确定所述目标 ACK 反馈策略。其中，发送端可以通过发送块确认请求 BAR 帧与接收端协商确定目标 ACK 反馈策略。可选地，在配置目标 ACK 反馈策略时，可以将 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值配置为第二组合值，所述第二组合值是预先约定的在所述第二控制域中与所述目标策略对应的多个比特值的组合。
15 降低了传输时延，提高了网络吞吐量。

在本公开实施例中，目标 ACK 反馈策略可以用于指示接收端通过相同的目标连接，反馈通过所述每个连接接收的所述第二数据帧的接收状态。在本公开实施例中，可以通过对第二数据帧的 MAC 帧头中第三控制域的子类型值字段所包括的多个比特位的比特值进行配置，来指示目标连接的
20 连接标识，可用性高。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开。

附图说明

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本
25 发明的实施例，并与说明书一起用于解释本发明的原理。

图 1 是根据一示例性实施例示出的一种确认 ACK 反馈策略配置方法

流程示意图。

图 2 是根据一示例性实施例示出的一种 MAC 帧头结构示意图。

图 3 是根据一示例性实施例示出的另一种确认 ACK 反馈策略配置方法流程示意图。

5 图 4 是根据一示例性实施例示出的一种 BAR 帧结构示意图。

图 5 是根据一示例性实施例示出的一种 BAR 控制域结构示意图。

图 6 是根据一示例性实施例示出的另一种确认 ACK 反馈策略配置方法流程示意图。

图 7 是根据一示例性实施例示出的一种帧控制域结构示意图。

10 图 8 是根据一示例性实施例示出的一种 ACK 反馈方法流程示意图。

图 9 是根据一示例性实施例示出的另一种 ACK 反馈方法流程示意图。

图 10 是根据一示例性实施例示出的另一种 ACK 反馈方法流程示意图。

图 11 是根据一示例性实施例示出的一种确认 ACK 反馈策略配置及反馈方法流程示意图。

15 图 12 是根据一示例性实施例示出的另一种确认 ACK 反馈策略配置及反馈方法流程示意图。

图 13 是根据一示例性实施例示出的一种确认 ACK 反馈策略配置装置框图。

图 14 是根据一示例性实施例示出的一种确认 ACK 反馈装置框图。

20 图 15 是根据一示例性实施例示出的一种确认 ACK 反馈策略配置装置的一结构示意图。

图 16 是根据一示例性实施例示出的一种确认 ACK 反馈装置的一结构示意图。

具体实施方式

25 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相

似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

5 在本公开使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本公开。在本公开和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

应当理解，尽管在本公开可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本公开范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

15 本公开实施例提供了一种确认 ACK 反馈策略配置方法，该方法可以用于发送端，例如基站，参照图 1 所示，图 1 是根据一示例性实施例示出的一种确认 ACK 反馈策略配置方法流程图，包括以下步骤：

在步骤 101 中，响应于需要通过多连接将同一业务标识符 TID 对应的第一数据帧发送给接收端，将通过所述多连接中的每个连接发送的第二数据帧对应的 ACK 反馈策略配置为相同的目标 ACK 反馈策略。

在本公开实施例中，多连接是指发送端与接收端之间可以基于不同的频段同时进行通信时所建立的多个连接，例如发送端可以在 2.4GHz、5.8GHz 及 6-7GHz 三个频段下与接收端分别建立连接，得到三个不同的连接或在 6-7GHz 频段下的不同带宽形成的连接，譬如多个 20MHz 的带宽。

25 第一数据帧和第二数据帧可以为 QoS 数据帧，第二数据帧与所述第一数据帧所包括的至少部分数据帧相同。其中，发送端在通过多连接同步或异步发送的第一数据帧对应相同的 TID (Traffic Identifier, 业务标识符)

的情况下，即相同的 TID 可以应用在不同的连接下，发送端可以将多连接中每个连接发送的第二数据帧对应的 ACK 反馈策略配置为相同的目标 ACK 反馈策略。

5 例如，发送端通过连接 1、连接 2 同步或异步发送第二数据帧到接收端，且连接 1 发送的第二数据帧 1 对应的 TID 与连接 2 发送的第二数据帧 2 对应的 TID 相同，则发送端可以将通过上述每个连接发送的第二数据帧所对应的 ACK 反馈策略都配置为目标 ACK 反馈策略。

在步骤 102 中，通过所述每个连接发送所述第二数据帧到所述接收端。

10 在本公开实施例中，通过多连接中的每个连接分别发送对应的第二数据帧到接收端。

上述实施例中，提供了多连接下的 ACK 配置策略，且通过每个连接发送的第二数据帧由于对应的 ACK 反馈策略相同，使得发送端可以更准确、快速地确定接收端通过每个连接接收第二数据帧的接收状态，不仅降低了传输时延，也提高了网络吞吐量。

15 在一可选实施例中，第一数据帧与第二数据帧的数目以及内容可以包括以下任意一种情况：

第一种情况，第一数据帧的数目为一个，每个连接发送的数据帧可以相同且数目为一个，每个连接发送的所述第二数据帧的数目为一个且均与所述第一数据帧相同。即发送端为了确保通信可靠性，通过不同的连接发
20 送相同的一个第一数据帧给接收端，确保接收端可以更准确地接收到第一数据帧。

第二种情况，第一数据帧的数目为多个，所述每个连接发送的所述第二数据帧的数目为多个且互不相同，所有所述第二数据帧之和与所述第一数据帧相同。

25 即第一数据帧数目较多，可以对第一数据帧进行拆分，拆分出的每个部分连续的数据帧作为第二数据帧，后续通过不同的连接发送给接收端。

例如某个 AR 业务对应的第一数据帧所占用的字节数达到了 1 兆，如

果只通过一个连接发送 1 兆的第一数据帧到接收端需要 n 毫秒，如果将第一数据帧拆分成 2 部分，每部分包括 0.5 兆字节的第二数据帧，则可以通过连接 1 和连接 2 分别发送 0.5 兆的第二数据帧到接收端，其过程只需要 n/2 毫秒，从而可以降低传输时延，提高网络吞吐量。

5 针对上述第一种情况，步骤 101 可以包括：

在步骤 101-11 中，将所述每个连接发送的所述第二数据帧的媒体访问控制 MAC 帧头中的第一控制域所包括的多个比特位的比特值配置为第一组合值。

其中，第一组合值是预先约定的在所述第一控制域中与所述目标 ACK 10 反馈策略对应的多个比特值的组合，第一控制域可以是 QoS 控制域。

在本公开实施例中，数据帧的 MAC 帧头的结构如图 2 所示。如果该 MAC 帧头中包括 QoS 控制域，则 QoS 控制域在 MAC 帧头中占用 2 个字节。发送端可以通过将 QoS 控制域所包括的多个比特值配置为不同的组合值，来对应不同的策略，其中，不同组合值与策略之间的对应关系例如表 15 1 所示。

表 1

QoS控制域所包括的多个比特值对应的组合值		策略
0	0	Normal Ack or Implicit Block Ack Request (正常确认或隐式块确认请求)
1	0	No Ack (不进行确认)
0	1	No explicit acknowledgment or PSMP (Power Save Multi-Poll) Ack (没有明确的确认或多轮询省电技术确认)
1	1	Block Ack (块确认)

在本公开实施例中，发送端可以将 QoS 控制域所包括的多个比特值配

置为不同的组合值，向接收端指示不同的 ACK 反馈策略，例如 QoS 控制域所包括的多个比特值配置为 00，则接收端会进行正常确认。

针对上述第二种情况，参照图 3 所示，图 3 是根据图 1 所示实施例示出的另一种确认 ACK 反馈策略配置方法流程图，在执行步骤 102 之前，

5 该方法还可以包括：

在步骤 103 中，与所述接收端协商确定所述目标 ACK 反馈策略。

在本公开实施例中，发送端可以通过所述每个连接发送 BAR (Block AcknowledgmentRequest, 块确认请求) 帧到所述接收端，与所述接收端协商确定所述目标 ACK 反馈策略。

10 相应地，步骤 101 可以包括：

在步骤 101-21 中，将通过所述每个连接发送的所述 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值配置为第二组合值。

在本公开实施例中，第二组合值是预先约定的在所述第二控制域中与所述目标策略对应的多个比特值的组合，第二控制域可以为 BAR 控制域。

15 其中，BAR 帧的结构如图 4 所示，BAR 控制域的结构如图 5 所示。

BAR 控制域中多个比特值对应的不同组合值与策略之间的对应关系例如表 2 所示。

表 2

Multi-TID subfield value (多 TID 子字段值)	Compressed Bitmap subfield value (压缩比特图子字段值)	GCR (GroupCast with Retries) subfield value (重试组转换子字段值)	BAR frame variant (BAR 帧不同情况)
0	0	0	Basic BAR (基本 BAR 帧)
0	1	0	Compressed

			BAR (压缩格式 BAR 帧)
1	0	0	Extend Compressed BAR (扩展压缩格 式 BAR 帧)
1	1	0	Multi-TID BAR (多 TID 的 BAR 帧)
0	0	1	预留
0	1	1	GCR BAR (GCR BAR 帧)
1	0	1	预留
1	1	1	预留

在本公开实施例中,发送端可以将 BAR 控制域所包括的多个比特值配置为上述表 2 中的不同的第二组合值,向接收端指示不同的 ACK 反馈策略。

5 在一可选实施例中,无论针对上述那种情况,目标 ACK 反馈策略都可以用于指示目标 ACK 反馈策略用于指示所述接收端通过相同的目标连接,反馈通过所述每个连接接收的所述第二数据帧的接收状态。

其中,目标连接是所述多个连接中的任一个,或所述目标连接是不同于所述多个连接的一个连接,本公开对此不作限定。

10 例如,发送端通过连接 1 以及连接 2 分别发送对应的第二数据帧到接收端,接收端可以将连接 1 作为目标连接反馈通过 2 个连接对第二数据帧

的接收状态，或者可以将连接 2 作为目标连接来反馈接收状态。或者还可以通过连接 1 和连接 2 之外的连接 3 作为目标连接反馈接收状态。

在本公开实施例中，针对第一种情况，即第一数据帧的数目为一个，所述每个连接发送的所述第二数据帧的数目为一个且均与所述第一数据帧相同的情况，参照图 6 所示，图 6 是根据图 1 所示的实施例示出的另一种确认 ACK 反馈策略配置方法流程图，在执行步骤 102 之前，所述方法还包括：

在步骤 104 中，将所述第二数据帧的 MAC 帧头中第三控制域的子类型值字段所包括的多个比特位的比特值配置为第二预留组合值。

其中，所述第二预留组合值是在所述子类型值字段中预留的用来指示所述目标连接的连接标识的多个比特值的组合，第三控制域可以为帧控制域。帧控制域的部分结构例如图 7 所示。其中，已有的标准中对帧控制域的不同字段所对应的描述如表 3 所示。

表 3

Type Value B2B3 (类型值)	Type description (类型描述)	Subtype value B7B6B5B4 (子类型 值)	Subtype description (子类型描述)
10	Data	0011	Data+CF-ACK+CF-Poll
10	Data	0100	Null (no data)
10	Data	0101	CF-ACK (no data)
10	Data	0110	CF-Poll (no data)
10	Data	0111	CF-ACK+CF-Poll (no data)
10	Data	1000	QoS Data
10	Data	1001	QoS Data+ CF-ACK

10	Data	1010	QoS Data+ CF-Poll
10	Data	1011	QoS Data+ CF-ACK+ CF-Poll
10	Data	1100	QoS Null (no data)
10	Data	1101	预留 (用于指示 multi-linkdata, 多连接 数据帧)
10	Data	1110	QoS CF-ACK (no data)
10	Data	1111	QoS CF-Poll (no data)
...

在本公开实施例中，可以通过将帧控制域中的子类型值字段所包括的多个比特位的比特值配置为第二预留组合值，例如 1101 或其他的预留组合值，来指示所述目标连接的目标连接标识。假设预先约定了子类型值字段所包括的多个比特位的比特值配置为 1101 时，指示的目标连接的目标连接标识为连接 1，则接收端在通过每个连接接收到第二数据帧后，直接通过连接 1 反馈通过每个连接接收第二数据帧的接收状态。

在本公开实施例中，针对第二种情况，即第一数据帧的数目为多个，所述每个连接发送的所述第二数据帧的数目为多个且互不相同，所有所述第二数据帧之和与所述第一数据帧相同的情况，如果采用步骤 101-21 将 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值配置为第二组合值，且第二组合值与第一预留组合值匹配，例如第二组合值为 1101，则确定目标 ACK 反馈策略用于指示所述接收端通过相同的目标连接，反馈通过所述每个连接接收的所述第二数据帧的接收状态。

同样地，可以在执行步骤 102 之前，执行上述步骤 103，将所述第二数据帧的 MAC 帧头中第三控制域的子类型值字段所包括的多个比特位的比特值配置为第二预留组合值。以便接收端通过目标连接反馈第二数据帧的接收状态。

其中，目标连接是所述多连接中的任一个，或所述目标连接是不同于所述多连接的一个连接。

上述实施例中，实现了通过配置目标 ACK 反馈策略，指示接收端通过相同的目标连接，反馈通过所述每个连接接收的所述第二数据帧的接收状态的5 目的，可用性高。

针对发送端对 ACK 反馈策略的配置方法，本公开还提供了一种确认 ACK 反馈方法，用于接收端，所述接收端可以为用户设备，参照图 8 所示，图 8 是根据一示例性实施例示出的一种 ACK 反馈方法流程图，包括以下步骤：

10 在步骤 201 中，确定目标 ACK 反馈策略。

其中，所述目标 ACK 反馈策略是发送端为接收端配置的通过多连接中每个连接接收到第二数据帧后，反馈所述第二数据帧的接收状态的 ACK 反馈策略，所述第二数据帧与同一业务标识符 TID 对应的第一数据帧所包括的至少部分数据帧相同。

15 在步骤 202 中，基于相同的所述目标 ACK 反馈策略，反馈通过每个连接接收到的第二数据帧的接收状态。

在本公开实施例中，响应于通过所述每个连接接收到的所述第二数据帧相同且数目为一个，基于所述目标 ACK 反馈策略，通过 ACK 帧反馈该接收状态。如果通过所述每个连接接收到的第二数据帧为多个连续数据帧，20 则基于所述目标 ACK 反馈策略，通过 Block ACK (BA, 块确认) 帧反馈该接收状态。

上述实施例中，接收端可以采用相同的目标 ACK 反馈策略反馈通过每个连接接收到的第二数据帧的接收状态，降低了网络时延，且提高了网络吞吐量。

25 在一可选实施例中，针对通过 ACK 帧反馈接收状态的情况，参照图 9 所示，图 9 是根据图 8 所示实施例示出的另一种 ACK 反馈方法流程图，步骤 201 可以包括：

在步骤 201-11 中，确定所述第二数据帧的 MAC 帧头中第一控制域所包括的多个比特位的比特值。

在本公开实施例中，接收端可以在通过每个连接接收到第二数据帧之后，确定第二数据帧的 MAC 帧头中第一控制域，即 QoS 控制域所包括的多个比特位的比特值。

在步骤 201-12 中，根据预先约定的所述第一控制域中不同的多个组合值与策略之间的对应关系，确定所述数据帧的 MAC 帧头中第一控制域所包括的多个比特位的比特值对应的策略为所述目标 ACK 反馈策略。

在本公开实施例中，根据表 1 可以确定数据帧的 MAC 帧头中第一控制域所包括的多个比特位的比特值对应的策略，将该策略作为目标 ACK 反馈策略。

进一步地，该目标 ACK 反馈策略可以直接指示接收端通过相同的目标连接，反馈通过每个连接接收到所述第二数据帧的接收状态。其中，目标连接是所述多连接中的任一个，或所述目标连接是不同于所述多连接的一个连接。

相应地，参照图 10 所示，图 10 是根据图 9 所示实施例示出的另一种 ACK 反馈方法流程图，该方法还可以包括：

在步骤 203 中，在通过所述每个连接接收到所述第二数据帧之后，确定所述第二数据帧的 MAC 帧头中第三控制域所包括的多个比特位的比特值。

其中，第三控制域可以为帧控制域。

在步骤 204 中，如果所述第三控制域所包括的多个比特位的比特值为第二预留组合值，则根据预先约定的预留组合值与连接标识的对应关系，确定所述目标连接的连接标识。

如果帧控制域所包括的多个比特位的比特值为第二预留组合值，且预先约定了第二预留组合值指示的目标连接的连接标识，则接收端可以通过该第二预留组合值指示的目标连接反馈通过每个连接接收的所述第二数据

帧的接收状态。

在一可选实施例中，针对通过 BA 帧反馈接收状态的情况，步骤 201 可以包括：

5 在步骤 201-21 中，在通过所述每个连接接收所述第二数据帧之前，与发送端协商确定所述目标 ACK 反馈策略。

在本公开实施例中，接收端会在接收第二数据帧之前，先接收发送端通过每个连接发送的 BAR 帧。可以确定 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值。其中，第二控制域可以为 BAR 控制域。

10 在本公开实施例中，根据上述表 2，接收端可以确定 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值对应的策略为协商得到的所述目标 ACK 反馈策略。

15 在一可选实施例中，如果第二控制域所包括的多个比特位的比特值与表 2 中的第一预留组合值匹配，则确定目标 ACK 反馈策略用于指示接收端通过相同的目标连接，反馈通过每个连接接收到所述第二数据帧的接收状态。

进一步地，接收端同样可以按照上述步骤 203-204 的方式，确定目标连接，然后通过目标连接反馈接收状态。

上述实施例中，接收端可以通过相同的目标连接反馈通过所述每个连接接收的所述第二数据帧的接收状态，可用性高。

20 在一可选实施例中，参照图 11 所示，图 11 是根据一实施例示出的一种 ACK 反馈策略配置及反馈方法流程图，包括以下步骤：

25 在步骤 301 中，发送端响应于需要通过多连接将同一业务标识符 TID 对应的第一数据帧发送给接收端，将所述多连接中每个连接发送的第二数据帧的媒体访问控制 MAC 帧头中的第一控制域所包括的多个比特位的比特值配置为第一组合值。

其中，第一数据帧的数目为一个，所述每个连接发送的所述第二数据帧的数目为一个且均与所述第一数据帧相同，第一组合值是预先约定的在

所述第一控制域中与所述目标 ACK 反馈策略对应的多个比特值的组合。

在步骤 302 中，发送端将所述每个连接下发送的所述第二数据帧的 MAC 帧头中的第三控制域的子类型值字段所包括的多个比特位的比特值配置为第三组合值。

5 其中，所述第三组合值是在所述子类型值字段中预留的用来指示所述目标连接的连接标识的多个比特值的组合。

在步骤 303 中，发送端通过所述每个连接发送所述第二数据帧到所述接收端。

10 在步骤 304 中，接收端根据预先约定的所述第一控制域中不同的多个组合值与策略之间的对应关系，确定所述第二数据帧的 MAC 帧头中第一控制域所包括的多个比特位的比特值对应的策略为所述目标 ACK 反馈策略。

15 在步骤 305 中，接收端根据预先约定的预留组合值与连接标识的对应关系，确定与所述第二数据帧的 MAC 帧头中第三控制域所包括的多个比特位的比特值对应的目标连接的连接标识。

在步骤 306 中，接收端通过目标连接，反馈通过所述每个连接接收的所述第二数据帧的接收状态给发送端。

20 上述实施例中，提供了多连接下的 ACK 配置策略，使得发送端可以更准确、快速地确定接收端通过每个连接接收第二数据帧的接收状态，确保了通信可靠性。

在一可选实施例中，参照图 12 所示，图 12 是根据一实施例示出的另一种 ACK 反馈策略配置及反馈方法流程图，包括以下步骤：

25 在步骤 401 中，发送端响应于需要通过多连接将同一业务标识符 TID 对应的第一数据帧发送给接收端，将所述每个连接下需要发送的块确认请求 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值配置为第二组合值。

其中，所述第二组合值是预先约定的在所述第二控制域中与所述目标

ACK 反馈策略对应的多个比特值的组合。

在步骤 402 中，通过所述每个连接发送所述 BAR 帧到接收端，与所述接收端协商确认所述目标 ACK 反馈策略。

在步骤 403 中，通过所述每个连接发送所述第二数据帧到接收端。

5 其中，如果接收到的所述 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值与第一预留组合值匹配，则所述目标 ACK 反馈策略用于指示接收端通过相同的目标连接，反馈通过每个连接接收到所述第二数据帧的接收状态。所述目标连接是所述多连接中的任一个，或所述目标连接是不同于所述多连接的一个连接。

10 在步骤 404 中，接收端基于所述目标 ACK 反馈策略，反馈通过每个连接接收到的第二数据帧的接收状态。

接收端可以根据第二数据帧的 MAC 帧头中第三控制域所包括的多个比特位的比特值对应的连接标识，确定目标连接，通过该目标连接，反馈通过每个连接接收到的第二数据帧的接收状态。

15 上述实施例中，提供了多连接下的 ACK 配置策略，使得发送端可以更准确、快速地确定接收端通过每个连接接收第二数据帧的接收状态，不仅降低了传输时延，也提高了网络吞吐量。

与前述应用功能实现方法实施例相对应，本公开还提供了应用功能实现装置的实施例。

20 参照图 13，图 13 是根据一示例性实施例示出的一种确认 ACK 反馈策略配置装置框图，包括：

ACK 反馈策略配置模块 510，被配置为响应于需要通过多连接将同一业务标识符 TID 对应的第一数据帧发送给接收端，将通过所述多连接中的每个连接发送的第二数据帧对应的 ACK 反馈策略配置为相同的目标 ACK
25 反馈策略；其中，所述第二数据帧与所述第一数据帧所包括的至少部分数据帧相同；

发送模块 520，被配置为通过所述每个连接发送所述第二数据帧到所

述接收端。

可选地，所述第一数据帧的数目为一个，所述每个连接发送的所述第二数据帧的数目为一个且均与所述第一数据帧相同；

所述 ACK 反馈策略配置模块包括：

- 5 第一配置子模块，被配置为将所述每个连接发送的所述第二数据帧的媒体访问控制 MAC 帧头中的第一控制域所包括的多个比特位的比特值配置为第一组合值；其中，所述第一组合值是预先约定的在所述第一控制域中与所述目标 ACK 反馈策略对应的多个比特值的组合。

- 10 可选地，所述目标 ACK 反馈策略用于指示所述接收端通过相同的目标连接，反馈通过所述每个连接接收的所述第二数据帧的接收状态。

可选地，所述第一数据帧的数目为多个，所述每个连接发送的所述第二数据帧的数目为多个且互不相同，所有所述第二数据帧之和与所述第一数据帧相同；

所述装置还包括：

- 15 第一确定模块，被配置为与所述接收端协商确定所述目标 ACK 反馈策略。

可选地，所述第一确定模块包括：

第一确定子模块，被配置为通过所述每个连接发送块确认请求 BAR 帧到所述接收端，与所述接收端协商确定所述目标 ACK 反馈策略。

- 20 可选地，所述 ACK 反馈策略配置模块包括：

第二配置子模块，被配置为将通过所述每个连接发送的所述 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值配置为第二组合值；其中，所述第二组合值是预先约定的在所述第二控制域中与所述目标 ACK 反馈策略对应的多个比特值的组合。

- 25 可选地，如果所述第二组合值与第一预留组合值匹配，则所述目标 ACK 反馈策略用于指示所述接收端通过相同的目标连接，反馈通过所述每个连接接收的所述第二数据帧的接收状态。

可选地，所述装置还包括：

配置模块，被配置为将所述第二数据帧的 MAC 帧头中第三控制域的子类型值字段所包括的多个比特位的比特值配置为第二预留组合值；其中，所述第二预留组合值是在所述子类型值字段中预留的用来指示所述目标连接

5 的连接标识的多个比特值的组合。

可选地，所述目标连接是所述多连接中的任一个，或所述目标连接是不同于所述多连接的一个连接。

参照图 14，图 14 是根据一示例性实施例示出的一种确认 ACK 反馈装置框图，包括：

10 ACK 反馈策略确定模块 610，被配置为确定目标 ACK 反馈策略；其中，所述目标 ACK 反馈策略是发送端为接收端配置的通过多连接中每个连接接收到第二数据帧后，反馈所述第二数据帧的接收状态的 ACK 反馈策略，所述第二数据帧与同一业务标识符 TID 对应的第一数据帧所包括的至少部分数据帧相同；

15 反馈模块 620，被配置为基于相同的所述目标 ACK 反馈策略，反馈通过每个连接接收到的第二数据帧的接收状态。

可选地，所述 ACK 反馈策略确定包括：

第二确定子模块，被配置为响应于通过所述每个连接接收到的所述第二数据帧相同且数目为一个，确定所述第二数据帧的 MAC 帧头中第一控制域所包括的多个比特位的比特值；

20

第三确定子模块，被配置为根据预先约定的所述第一控制域中不同的多个组合值与策略之间的对应关系，确定所述数据帧的 MAC 帧头中第一控制域所包括的多个比特位的比特值对应的策略为所述目标 ACK 反馈策略。

25 可选地，所述目标 ACK 反馈策略用于指示接收端通过相同的目标连接，反馈通过每个连接接收到所述第二数据帧的接收状态。

可选地，所述 ACK 反馈策略确定模块包括：

第四确定子模块，被配置为在通过所述每个连接接收所述第二数据帧之前，与发送端协商确定所述目标 ACK 反馈策略。

可选地，所述第四确定子模块包括：

5 第一确定单元，被配置为确定接收到的块确认请求 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值；

第二确定单元，被配置为根据预先约定的所述第二控制域中不同的比特值的组合与策略之间的对应关系，确定所述 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值对应的策略为协商得到的所述目标 ACK 反馈策略。

10 可选地，如果接收到的所述 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值与第一预留组合值匹配，则所述目标 ACK 反馈策略用于指示接收端通过相同的目标连接，反馈通过每个连接接收到所述第二数据帧的接收状态。

可选地，所述装置还包括：

15 第二确定模块，被配置为在通过所述每个连接接收到所述第二数据帧之后，确定所述第二数据帧的 MAC 帧头中第三控制域所包括的多个比特位的比特值；

20 第三确定模块，被配置为如果所述第三控制域所包括的多个比特位的比特值为第二预留组合值，则根据预先约定的预留组合值与连接标识的对应关系，确定所述目标连接的连接标识。

可选地，所述目标连接是所述多连接中的任一个，或所述目标连接是不同于所述多连接的一个连接。

25 对于装置实施例而言，由于其基本对应于方法实施例，所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中上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

中的部分或者全部模块来实现本公开方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下，即可以理解并实施。

相应地，本公开还提供了一种计算机可读存储介质，所述存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行任一所述的确认 ACK 反馈策略配置方法。

相应地，本公开还提供了一种计算机可读存储介质，所述存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行任一所述的确认 ACK 反馈方法。

相应地，本公开还提供了一种确认 ACK 反馈策略配置装置，包括：
10 处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为用于执行任一所述的确认 ACK 反馈策略配置方法。

如图 15 所示，图 15 是根据一示例性实施例示出的一种小区切换装置
15 1500 的一结构示意图。装置 1500 可以被提供为发送端。参照图 15，装置 1500 包括处理组件 1522、无线发射/接收组件 1524、天线组件 1526、以及无线接口特有的信号处理部分，处理组件 1522 可进一步包括一个或多个处理器。

处理组件 1522 中的其中一个处理器可以被配置为用于执行上述任一
20 所述的确认 ACK 反馈策略配置方法。

相应地，本公开还提供了一种确认 ACK 反馈装置，包括：
处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为用于执行上述任一所述的确认 ACK 反馈
25 方法。

图 16 是根据一示例性实施例示出的一种电子设备 1600 的框图。例如电子设备 1600 可以是用户设备。

参照图 16, 电子设备 1600 可以包括以下一个或多个组件: 处理组件 1602, 存储器 1604, 电源组件 1606, 多媒体组件 1608, 音频组件 1610, 输入/输出 (I/O) 接口 1612, 传感器组件 1616, 以及通信组件 1618。

处理组件 1602 通常控制电子设备 1600 的整体操作, 诸如与显示, 电话呼叫, 数据通信, 相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 1602 可以包括一个或多个处理器 1620 来执行指令, 以完成上述的确认 ACK 反馈方法的全部或部分步骤。此外, 处理组件 1602 可以包括一个或多个模块, 便于处理组件 1602 和其他组件之间的交互。例如, 处理组件 1602 可以包括多媒体模块, 以方便多媒体组件 1608 和处理组件 1602 之间的交互。又如, 处理组件 1602 可以从存储器读取可执行指令, 以实现上述各实施例提供的一种确认 ACK 反馈方法的步骤。

存储器 1604 被配置为存储各种类型的数据以支持在电子设备 1600 的操作。这些数据的示例包括用于在电子设备 1600 上操作的任何应用程序或方法的指令, 联系人数据, 电话簿数据, 消息, 图片, 视频等。存储器 1604 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现, 如静态随机存取存储器 (SRAM), 电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM), 可擦除可编程只读存储器 (EPROM), 可编程只读存储器 (PROM), 只读存储器 (ROM), 磁存储器, 快闪存储器, 磁盘或光盘。

电源组件 1606 为电子设备 1600 的各种组件提供电力。电源组件 1606 可以包括电源管理系统, 一个或多个电源, 及其他与为电子设备 1600 生成、管理和分配电力相关联的组件。

多媒体组件 1608 包括在所述电子设备 1600 和用户之间的提供一个输出接口的显示屏。在一些实施例中, 多媒体组件 1608 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当电子设备 1600 处于操作模式, 如拍摄模式或视频模式时, 前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

音频组件 1610 被配置为输出和/或输入音频信号。例如, 音频组件 1610 包括一个麦克风 (MIC), 当电子设备 1600 处于操作模式, 如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时, 麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 1604 或经由通信组件 1618 发送。

5 在一些实施例中, 音频组件 1610 还包括一个扬声器, 用于输出音频信号。

I/O 接口 1612 为处理组件 1602 和外围接口模块之间提供接口, 上述外围接口模块可以是键盘, 点击轮, 按钮等。这些按钮可包括但不限于: 主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

10 传感器组件 1616 包括一个或多个传感器, 用于为电子设备 1600 提供各个方面的状态评估。例如, 传感器组件 1616 可以检测到电子设备 1600 的打开/关闭状态, 组件的相对定位, 例如所述组件为电子设备 1600 的显示器和小键盘, 传感器组件 1616 还可以检测电子设备 1600 或电子设备 1600 一个组件的位置改变, 用户与电子设备 1600 接触的存在或不存在, 电子设备 1600 方位或加速/减速和电子设备 1600 的温度变化。传感器组件
15 1616 可以包括接近传感器, 被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 1616 还可以包括光传感器, 如 CMOS 或 CCD 图像传感器, 用于在成像应用中使用。在一些实施例中, 该传感器组件 1616 还可以包括加速度传感器, 陀螺仪传感器, 磁传感器, 压力传感器或温度传感器。

20 通信组件 1618 被配置为便于电子设备 1600 和其他设备之间有线或无线方式的通信。电子设备 1600 可以接入基于通信标准的无线网络, 如 Wi-Fi, 2G, 3G, 4G 或 5G, 或它们的组合。在一个示例性实施例中, 通信组件 1618 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中, 所述通信组件 1618 还包括近场通信 (NFC)
25 模块, 以促进短程通信。例如, 在 NFC 模块可基于射频识别 (RFID) 技术, 红外数据协会 (IrDA) 技术, 超宽带 (UWB) 技术, 蓝牙 (BT) 技术和其他技术来实现。

在示例性实施例中,电子设备 1600 可以被一个或多个应用专用集成电路 (ASIC)、数字信号处理器 (DSP)、数字信号处理设备 (DSPD)、可编程逻辑器件 (PLD)、现场可编程门阵列 (FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述确认 ACK 反馈方法。

5 在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的非临时性机器可读存储介质,例如包括指令的存储器 1604,上述指令可由电子设备 1600 的处理器 1620 执行以完成上述无线充电方法。例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器 (RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

10 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其它实施方案。本公开旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或者惯用技术手段。说明书和
15 实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构或具体步骤,并且可以在不脱离其范围进行各种修改、改变和组合。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

权利要求书

1、一种确认 ACK 反馈策略配置方法，其特征在于，包括：

响应于需要通过多连接将同一业务标识符 TID 对应的第一数据帧发送给接收端，将通过所述多连接中的每个连接发送的第二数据帧对应的 ACK
5 反馈策略配置为相同的目标 ACK 反馈策略；其中，所述第二数据帧与所述第一数据帧所包括的至少部分数据帧相同；

通过所述每个连接发送所述第二数据帧到所述接收端。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一数据帧的数目为一个，所述每个连接发送的所述第二数据帧的数目为一个且均与所述第
10 一数据帧相同；

所述将通过所述多个连接中的每个连接发送的第二数据帧对应的 ACK 反馈策略配置为相同的目标 ACK 反馈策略，包括：

将所述每个连接发送的所述第二数据帧的媒体访问控制 MAC 帧头中的第一控制域所包括的多个比特位的比特值配置为第一组合值；其中，所
15 述第一组合值是预先约定的在所述第一控制域中与所述目标 ACK 反馈策略对应的多个比特值的组合。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述目标 ACK 反馈策略用于指示所述接收端通过相同的目标连接，反馈通过所述每个连接接收的所述第二数据帧的接收状态。

20 4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一数据帧的数目为多个，所述每个连接发送的所述第二数据帧的数目为多个且互不相同，所有所述第二数据帧之和与所述第一数据帧相同；

在所述通过所述每个连接发送所述第二数据帧到接收端之前，所述方法还包括：

25 与所述接收端协商确定所述目标 ACK 反馈策略。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述与所述接收端协商

确定所述目标 ACK 反馈策略，包括：

通过所述每个连接发送块确认请求 BAR 帧到所述接收端，与所述接收端协商确定所述目标 ACK 反馈策略。

5 6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述将通过所述多个连接中的每个连接发送的第二数据帧对应的 ACK 反馈策略配置为相同的目标 ACK 反馈策略，包括：

10 将通过所述每个连接发送的所述 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值配置为第二组合值；其中，所述第二组合值是预先约定的在所述第二控制域中与所述目标 ACK 反馈策略对应的多个比特值的组合。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，如果所述第二组合值与第一预留组合值匹配，则所述目标 ACK 反馈策略用于指示所述接收端通过相同的目标连接，反馈通过所述每个连接接收的所述第二数据帧的接收状态。

15 8、根据权利要求 3 或 7 所述的方法，其特征在于，所述通过所述每个连接发送所述第二数据帧到接收端之前，所述方法还包括：

20 将所述第二数据帧的 MAC 帧头中第三控制域的子类型值字段所包括的多个比特位的比特值配置为第二预留组合值；其中，所述第二预留组合值是在所述子类型值字段中预留的用来指示所述目标连接的连接标识的多个比特值的组合。

9、根据权利要求 3 或 7 所述的方法，其特征在于，所述目标连接是所述多连接中的任一个，或所述目标连接是不同于所述多连接的一个连接。

10、一种确认 ACK 反馈方法，其特征在于，包括：

25 确定目标 ACK 反馈策略；其中，所述目标 ACK 反馈策略是发送端为接收端配置的通过多连接中每个连接接收到第二数据帧后，反馈所述第二数据帧的接收状态的 ACK 反馈策略，所述第二数据帧与同一业务标识符 TID 对应的第一数据帧所包括的至少部分数据帧相同；

基于相同的所述目标 ACK 反馈策略，反馈通过每个连接接收到的第二数据帧的接收状态。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述确定目标 ACK 反馈策略，包括：

5 响应于通过所述每个连接接收到的所述第二数据帧相同且数目为一个，确定所述第二数据帧的 MAC 帧头中第一控制域所包括的多个比特位的比特值；

根据预先约定的所述第一控制域中不同的多个组合值与策略之间的对应关系，确定所述数据帧的 MAC 帧头中第一控制域所包括的多个比特位
10 的比特值对应的策略为所述目标 ACK 反馈策略。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述目标 ACK 反馈策略用于指示接收端通过相同的目标连接，反馈通过每个连接接收到所述第二数据帧的接收状态。

13、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述确定目标 ACK
15 反馈策略，包括：

在通过所述每个连接接收所述第二数据帧之前，与发送端协商确定所述目标 ACK 反馈策略。

14、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述与发送端协商确定所述目标 ACK 反馈策略，包括：

20 确定接收到的块确认请求 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值；

根据预先约定的所述第二控制域中不同的比特值的组合与策略之间的对应关系，确定所述 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值对应的策略为协商得到的所述目标 ACK 反馈策略。

25 15、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，如果接收到的所述 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值与第一预留组合值匹配，则所述目标 ACK 反馈策略用于指示接收端通过相同的目标连接，

反馈通过每个连接接收到所述第二数据帧的接收状态。

16、根据权利要求 12 或 15 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

5 在通过所述每个连接接收到所述第二数据帧之后，确定所述第二数据帧的 MAC 帧头中第三控制域所包括的多个比特位的比特值；

如果所述第三控制域所包括的多个比特位的比特值为第二预留组合值，则根据预先约定的预留组合值与连接标识的对应关系，确定所述目标连接

的连接标识。

17、根据权利要求 12 或 15 所述的方法，其特征在于，所述目标连接

10 是所述多连接中的任一个，或所述目标连接是不同于所述多连接的一个连接。

18、一种确认 ACK 反馈策略配置装置，其特征在于，包括：

ACK 反馈策略配置模块，被配置为响应于需要通过多连接将同一业务标识符 TID 对应的第一数据帧发送给接收端，将通过所述多连接中的每个

15 连接发送的第二数据帧对应的 ACK 反馈策略配置为相同的目标 ACK 反馈策略；其中，所述第二数据帧与所述第一数据帧所包括的至少部分数据帧相同；

发送模块，被配置为通过所述每个连接发送所述第二数据帧到所述接收端。

20 19、根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述第一数据帧的数目为一个，所述每个连接发送的所述第二数据帧的数目为一个且均与所述第一数据帧相同；

所述 ACK 反馈策略配置模块包括：

25 第一配置子模块，被配置为将所述每个连接发送的所述第二数据帧的媒体访问控制 MAC 帧头中的第一控制域所包括的多个比特位的比特值配置为第一组合值；其中，所述第一组合值是预先约定的在所述第一控制域中与所述目标 ACK 反馈策略对应的多个比特值的组合。

20、根据权利要求 19 所述的装置，其特征在于，所述目标 ACK 反馈策略用于指示所述接收端通过相同的目标连接，反馈通过所述每个连接接收的所述第二数据帧的接收状态。

21、根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述第一数据帧的数目为多个，所述每个连接发送的所述第二数据帧的数目为多个且互不相同，所有所述第二数据帧之和与所述第一数据帧相同；

所述装置还包括：

第一确定模块，被配置为与所述接收端协商确定所述目标 ACK 反馈策略。

22、根据权利要求 21 所述的装置，其特征在于，所述第一确定模块包括：

第一确定子模块，被配置为通过所述每个连接发送块确认请求 BAR 帧到所述接收端，与所述接收端协商确定所述目标 ACK 反馈策略。

23、根据权利要求 22 所述的装置，其特征在于，所述 ACK 反馈策略配置模块包括：

第二配置子模块，被配置为将通过所述每个连接发送的所述 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值配置为第二组合值；其中，所述第二组合值是预先约定的在所述第二控制域中与所述目标 ACK 反馈策略对应的多个比特值的组合。

24、根据权利要求 23 所述的装置，其特征在于，如果所述第二组合值与第一预留组合值匹配，则所述目标 ACK 反馈策略用于指示所述接收端通过相同的目标连接，反馈通过所述每个连接接收的所述第二数据帧的接收状态。

25、根据权利要求 20 或 24 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

配置模块，被配置为将所述第二数据帧的 MAC 帧头中第三控制域的子类型值字段所包括的多个比特位的比特值配置为第二预留组合值；其中，

所述第二预留组合值是在所述子类型值字段中预留的用来指示所述目标连接的连接标识的多个比特值的组合。

26、根据权利要求 20 或 24 所述的装置，其特征在于，所述目标连接是所述多连接中的任一个，或所述目标连接是不同于所述多连接的一个连接。

27、一种确认 ACK 反馈装置，其特征在于，包括：

ACK 反馈策略确定模块，被配置为确定目标 ACK 反馈策略；其中，所述目标 ACK 反馈策略是发送端为接收端配置的通过多连接中每个连接接收到第二数据帧后，反馈所述第二数据帧的接收状态的 ACK 反馈策略，所述第二数据帧与同一业务标识符 TID 对应的第一数据帧所包括的至少部分数据帧相同；

反馈模块，被配置为基于相同的所述目标 ACK 反馈策略，反馈通过每个连接接收到的第二数据帧的接收状态。

28、根据权利要求 27 所述的装置，其特征在于，所述 ACK 反馈策略确定包括：

第二确定子模块，被配置为响应于通过所述每个连接接收到的所述第二数据帧相同且数目为一个，确定所述第二数据帧的 MAC 帧头中第一控制域所包括的多个比特位的比特值；

第三确定子模块，被配置为根据预先约定的所述第一控制域中不同的多个组合值与策略之间的对应关系，确定所述数据帧的 MAC 帧头中第一控制域所包括的多个比特位的比特值对应的策略为所述目标 ACK 反馈策略。

29、根据权利要求 28 所述的装置，其特征在于，所述目标 ACK 反馈策略用于指示接收端通过相同的目标连接，反馈通过每个连接接收到所述第二数据帧的接收状态。

30、根据权利要求 27 所述的装置，其特征在于，所述 ACK 反馈策略确定模块包括：

第四确定子模块，被配置为在通过所述每个连接接收所述第二数据帧之前，与发送端协商确定所述目标 ACK 反馈策略。

31、根据权利要求 30 所述的装置，其特征在于，所述第四确定子模块包括：

5 第一确定单元，被配置为确定接收到的块确认请求 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值；

第二确定单元，被配置为根据预先约定的所述第二控制域中不同的比特值的组合与策略之间的对应关系，确定所述 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值对应的策略为协商得到的所述目标 ACK 反馈策略。

10

32、根据权利要求 31 所述的装置，其特征在于，如果接收到的所述 BAR 帧中的第二控制域所包括的多个比特位的比特值与第一预留组合值匹配，则所述目标 ACK 反馈策略用于指示接收端通过相同的目标连接，反馈通过每个连接接收到所述第二数据帧的接收状态。

15 33、根据权利要求 29 或 32 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第二确定模块，被配置为在通过所述每个连接接收到所述第二数据帧之后，确定所述第二数据帧的 MAC 帧头中第三控制域所包括的多个比特位的比特值；

20 第三确定模块，被配置为如果所述第三控制域所包括的多个比特位的比特值为第二预留组合值，则根据预先约定的预留组合值与连接标识的对应关系，确定所述目标连接的连接标识。

34、根据权利要求 29 或 33 所述的装置，其特征在于，所述目标连接是所述多连接中的任一个，或所述目标连接是不同于所述多连接的一个连接。

25

35、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述权利要求 1-9 任一所述的确认

ACK 反馈策略配置方法。

36、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述权利要求 10-17 任一所述的确定 ACK 反馈方法。

5 37、一种确认 ACK 反馈策略配置装置，其特征在于，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为用于执行上述权利要求 1-9 任一所述的确认 ACK 反馈策略配置方法。

10 38、一种确认 ACK 反馈装置，其特征在于，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为用于执行上述权利要求 10-17 任一所述的确认 ACK 反馈方法。

15

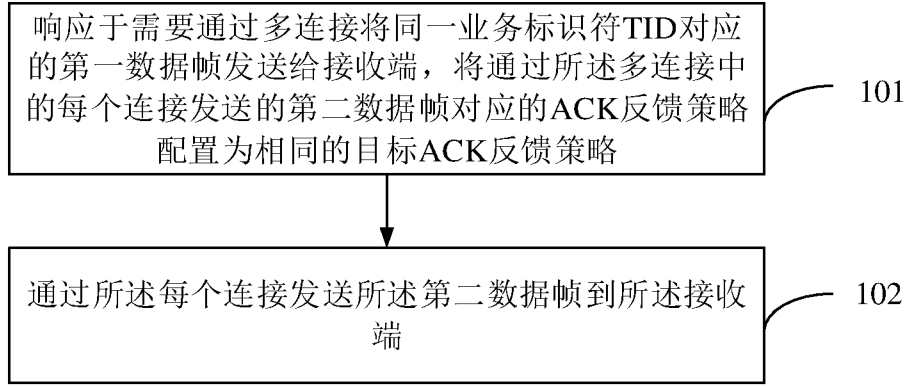


图 1

帧控制域	持续时间/标识	地址1	地址2	地址3	序列控制域	地址4	QoS控制域	HT控制域	帧内容	帧校验序列
------	---------	-----	-----	-----	-------	-----	--------	-------	-----	-------

图 2

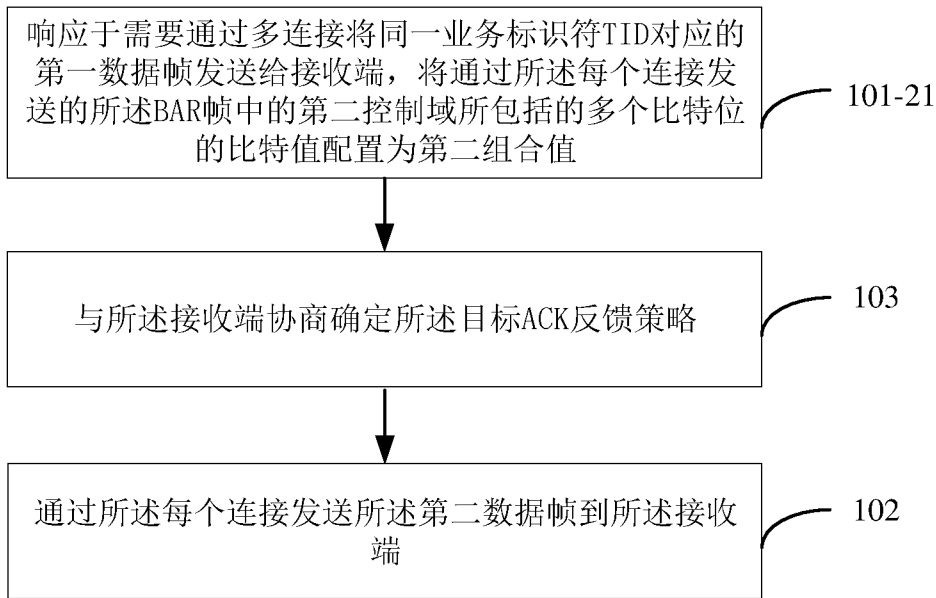


图 3

帧控制域	持续时长	接收地址	发送地址	BAR控制域	BAR信息域	帧校验序列
------	------	------	------	--------	--------	-------

图 4

BAR确认策略	多TID	压缩比特图	呼叫组寄存器	保留项	TID信息
---------	------	-------	--------	-----	-------

图 5

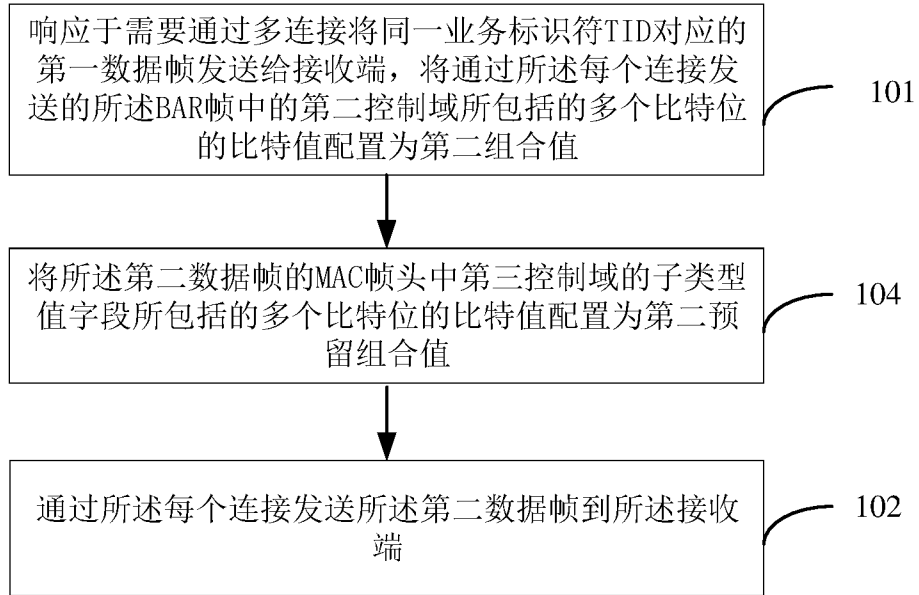


图 6

协议版本 B0B1	类型 B2B3	子类型 B4B5B6B7
--------------	------------	-----------------	-------

图 7

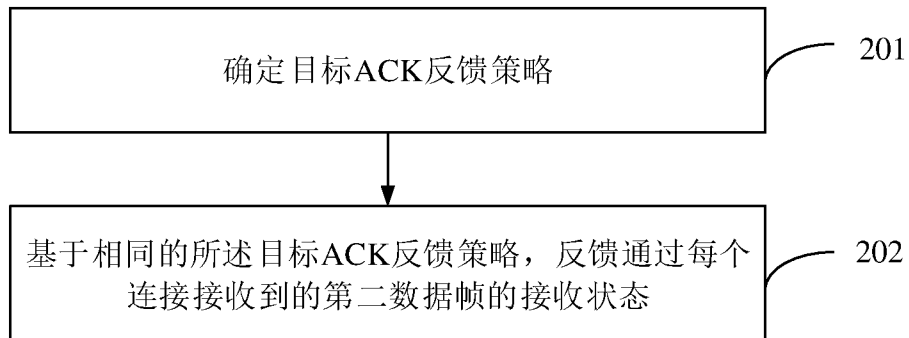


图 8

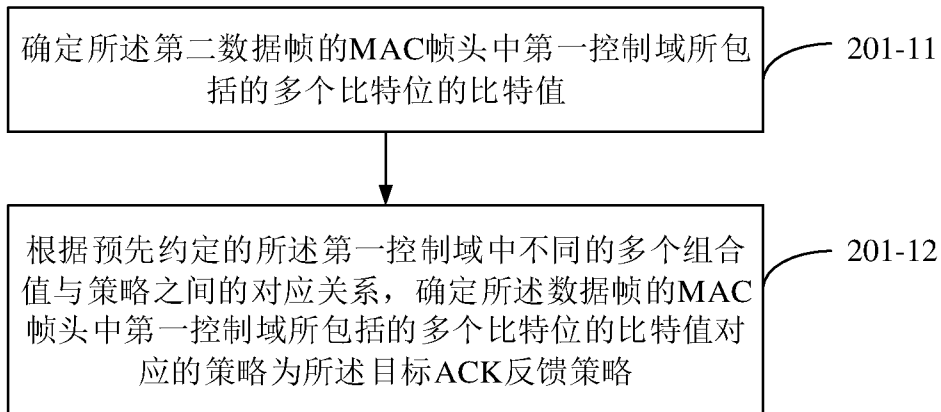


图 9

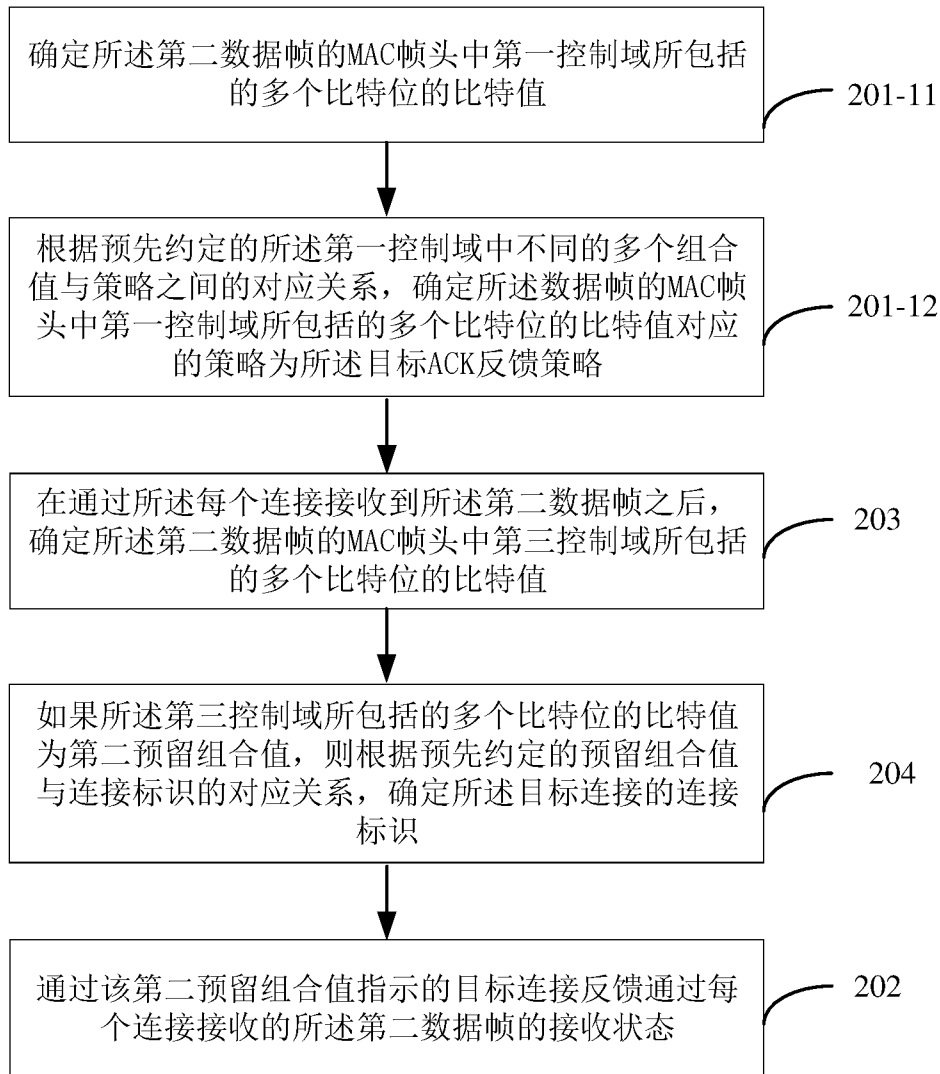


图 10

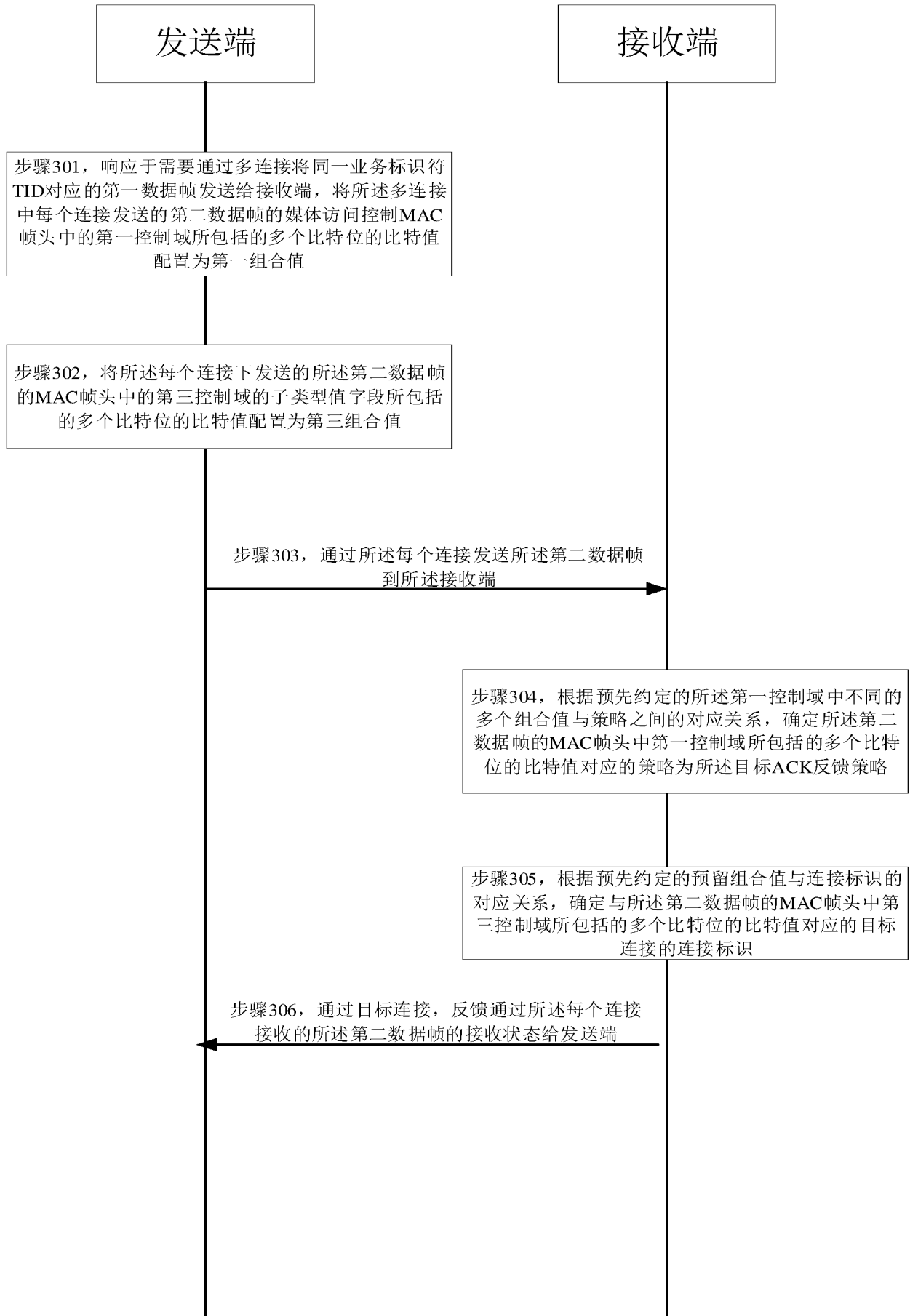


图 11

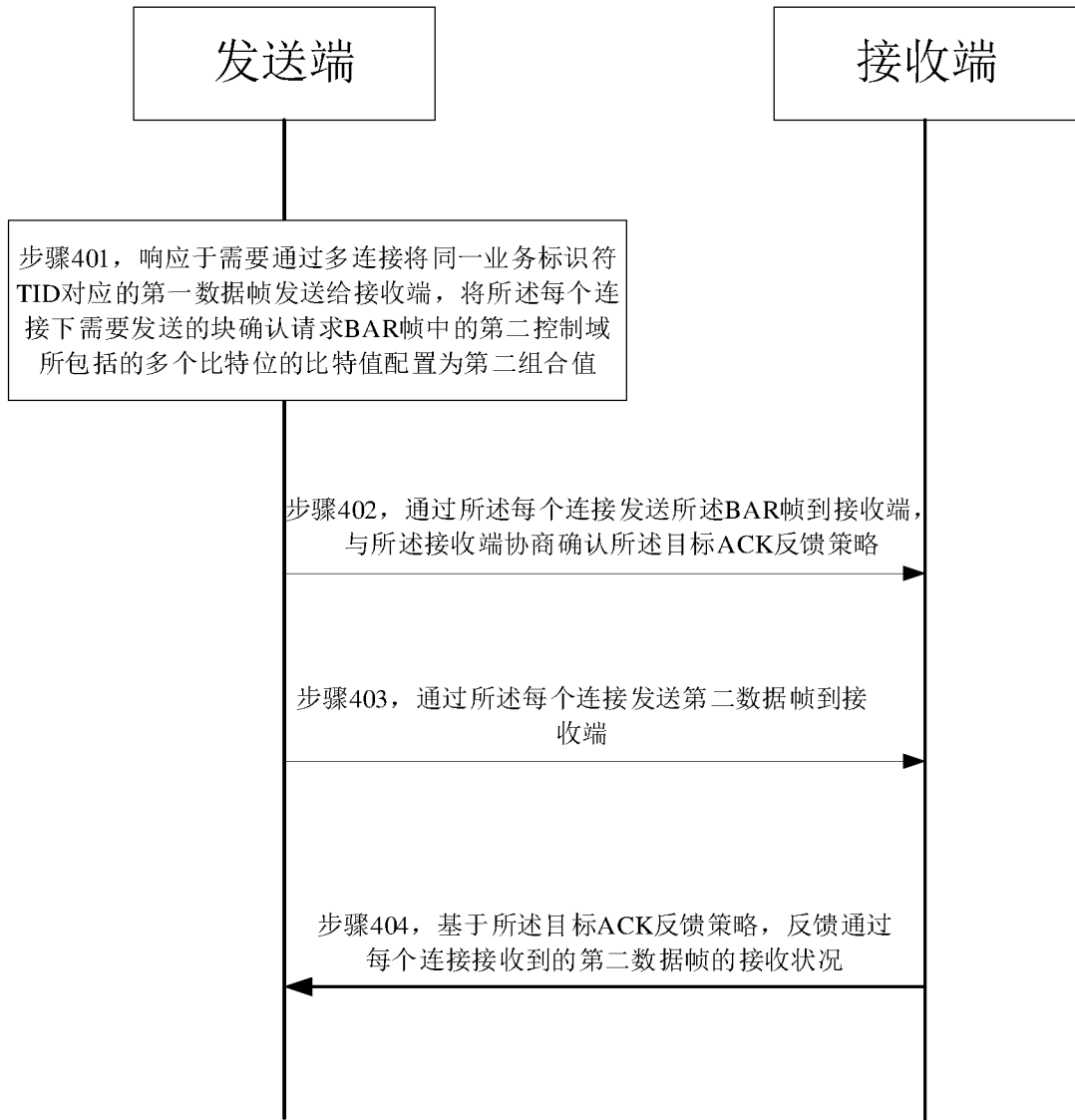


图 12

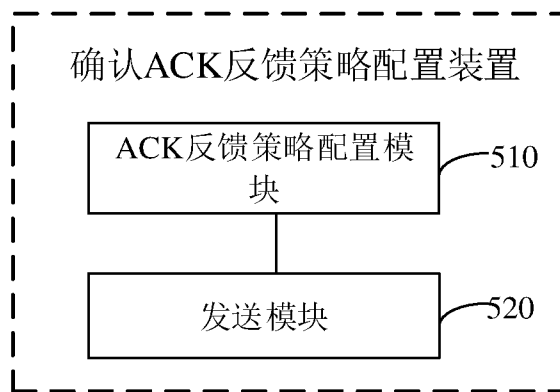


图 13

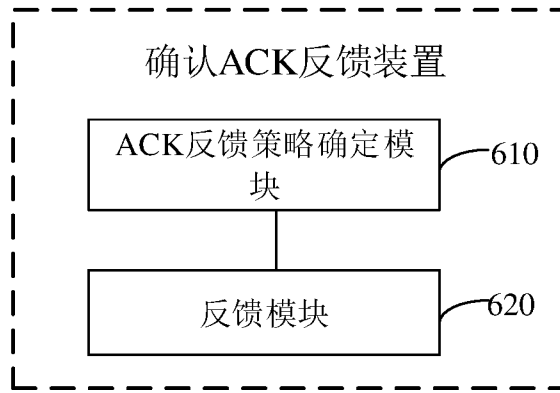


图 14

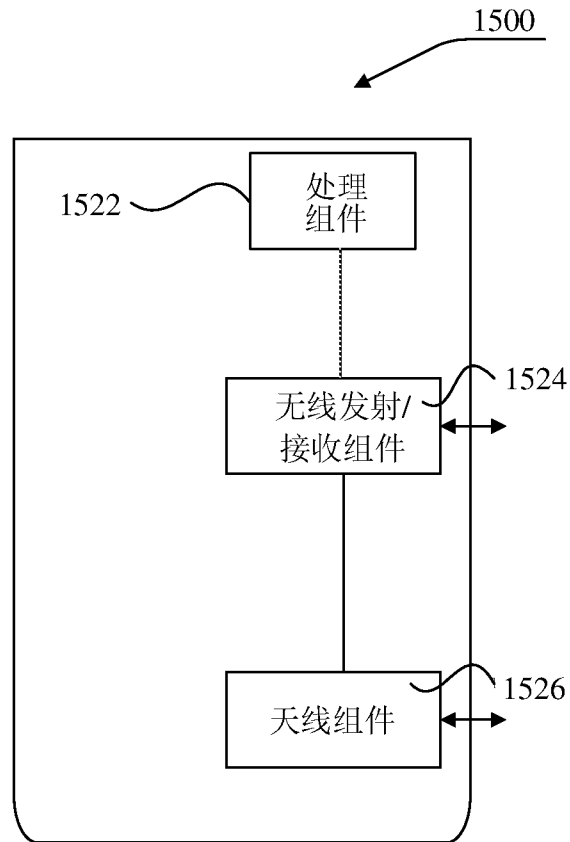


图 15

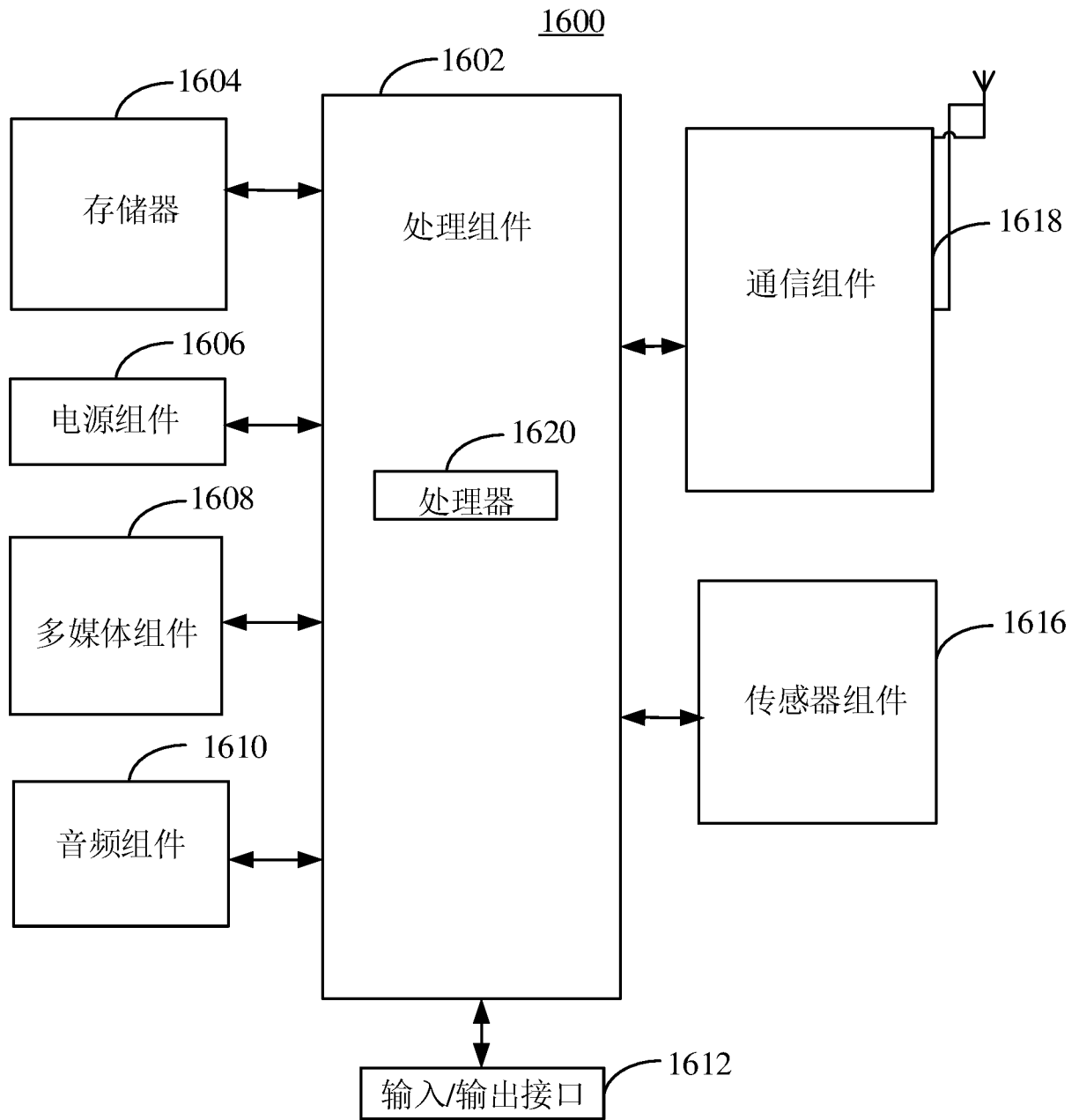


图 16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/093756

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04L 29/06(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
H04L H04W		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
VEN; CNABS; CNTXT; EPTXT; USTXT; WOTXT; IEEE; CNKI: 多频段, 多频率, 多频谱, 多连接, 确认, 反馈, 策略, 规则, 业务标识, 相同, 统一, 一致, 立即确认, 隐式确认, 块确认, Multi+, frequency band, spectrum, TID, unified, same, ACK, MPDU, NO 1w ACK, Partial 1w ack, normal 1w ack, block 1w ack		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 109417546 A (QUALCOMM INC.) 01 March 2019 (2019-03-01) description, paragraphs [0023]-[0088], and figures 1-10	1-38
Y	CN 110830175 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 21 February 2020 (2020-02-21) description, paragraphs [0045]-[0135], and figures 1-8	1-38
A	CN 1665195 A (TOSHIBA K. K.) 07 September 2005 (2005-09-07) entire document	1-38
A	CN 110089148 A (WILUS INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY INC. et al.) 02 August 2019 (2019-08-02) entire document	1-38
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
02 February 2021		20 February 2021
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/093756

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109417546	A	01 March 2019	US	10484159	B2	19 November 2019
				EP	3476091	A1	01 May 2019
				WO	2017222749	A1	28 December 2017
				US	2017373813	A1	28 December 2017
				IN	201847042846	A	30 November 2018
CN	110830175	A	21 February 2020	WO	2020034990	A1	20 February 2020
CN	1665195	A	07 September 2005	EP	1571773	A3	18 May 2011
				JP	4528541	B2	18 August 2010
				EP	1571773	B1	30 September 2015
				JP	2005252897	A	15 September 2005
				US	7697561	B2	13 April 2010
				CN	100514907	C	15 July 2009
				EP	1571773	A2	07 September 2005
				US	2005195858	A1	08 September 2005
				JP	2007151171	A	14 June 2007
				JP	4543049	B2	15 September 2010
CN	110089148	A	02 August 2019	US	2019319738	A1	17 October 2019
				JP	2020502938	A	23 January 2020
				EP	3562203	A1	30 October 2019
				KR	20190089936	A	31 July 2019
				WO	2018117697	A1	28 June 2018
				EP	3562203	A4	02 September 2020
				IN	201927025421	A	17 January 2020
				VN	66419	A	25 October 2019

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04L 29/06 (2006.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																	
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04L H04W</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>VEN;CNABS;CNTXT;EPTXT;USTXT;WOTXT;IEEE;CNKI: 多频段, 多频率, 多频谱, 多连接, 确认, 反馈, 策略, 规则, 业务标识, 相同, 统一, 一致, 立即确认, 隐式确认, 块确认, Multi+, frequency band, spectrum, TID, unified, same, ACK, MPDU, NO 1w ACK, Partial 1w ack, normal 1w ack, block 1w ack</p>																	
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 109417546 A (高通股份有限公司) 2019年 3月 1日 (2019 - 03 - 01) 说明书第[0023]-[0088]段, 图1-10</td> <td>1-38</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 110830175 A (华为技术有限公司) 2020年 2月 21日 (2020 - 02 - 21) 说明书第[0045]-[0135]段, 图1-8</td> <td>1-38</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1665195 A (株式会社东芝) 2005年 9月 7日 (2005 - 09 - 07) 全文</td> <td>1-38</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110089148 A (韦勒斯标准与技术协会公司等) 2019年 8月 2日 (2019 - 08 - 02) 全文</td> <td>1-38</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 109417546 A (高通股份有限公司) 2019年 3月 1日 (2019 - 03 - 01) 说明书第[0023]-[0088]段, 图1-10	1-38	Y	CN 110830175 A (华为技术有限公司) 2020年 2月 21日 (2020 - 02 - 21) 说明书第[0045]-[0135]段, 图1-8	1-38	A	CN 1665195 A (株式会社东芝) 2005年 9月 7日 (2005 - 09 - 07) 全文	1-38	A	CN 110089148 A (韦勒斯标准与技术协会公司等) 2019年 8月 2日 (2019 - 08 - 02) 全文	1-38
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
Y	CN 109417546 A (高通股份有限公司) 2019年 3月 1日 (2019 - 03 - 01) 说明书第[0023]-[0088]段, 图1-10	1-38															
Y	CN 110830175 A (华为技术有限公司) 2020年 2月 21日 (2020 - 02 - 21) 说明书第[0045]-[0135]段, 图1-8	1-38															
A	CN 1665195 A (株式会社东芝) 2005年 9月 7日 (2005 - 09 - 07) 全文	1-38															
A	CN 110089148 A (韦勒斯标准与技术协会公司等) 2019年 8月 2日 (2019 - 08 - 02) 全文	1-38															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年 2月 2日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 2月 20日</p>															
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>张筱蓉</p> <p>电话号码 (86-512)88996084</p>															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/093756

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	109417546	A	2019年 3月 1日	US	10484159	B2	2019年 11月 19日
				EP	3476091	A1	2019年 5月 1日
				WO	2017222749	A1	2017年 12月 28日
				US	2017373813	A1	2017年 12月 28日
				IN	201847042846	A	2018年 11月 30日
CN	110830175	A	2020年 2月 21日	WO	2020034990	A1	2020年 2月 20日
CN	1665195	A	2005年 9月 7日	EP	1571773	A3	2011年 5月 18日
				JP	4528541	B2	2010年 8月 18日
				EP	1571773	B1	2015年 9月 30日
				JP	2005252897	A	2005年 9月 15日
				US	7697561	B2	2010年 4月 13日
				CN	100514907	C	2009年 7月 15日
				EP	1571773	A2	2005年 9月 7日
				US	2005195858	A1	2005年 9月 8日
				JP	2007151171	A	2007年 6月 14日
				JP	4543049	B2	2010年 9月 15日
				CN	110089148	A	2019年 8月 2日
JP	2020502938	A	2020年 1月 23日				
EP	3562203	A1	2019年 10月 30日				
KR	20190089936	A	2019年 7月 31日				
WO	2018117697	A1	2018年 6月 28日				
EP	3562203	A4	2020年 9月 2日				
IN	201927025421	A	2020年 1月 17日				
VN	66419	A	2019年 10月 25日				