

权利要求

1.一种接收链开启状态切换方法，其特征在于，所述方法包括：

第一多链路设备通过第一链路接收第二多链路设备发送给所述第一多链路设备的第一帧；

所述第一多链路设备使一个或多个第二链路处于多接收链开启状态，所述第二链路为所述第一多链路设备与所述第二多链路设备之间的与所述第一链路不同的链路。

2.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一多链路设备通过第一链路接收第二多链路设备发送的第一帧之后，所述方法还包括：

所述第一多链路设备使所述第一链路处于多接收链开启状态。

3.根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述第一多链路设备使一个或多个第二链路处于多接收链开启状态之后，所述方法还包括：

所述第一多链路设备通过所述第二链路与所述第二多链路设备进行帧交互，所述第二链路上的帧交互序列结束，所述第一多链路设备将所述第二链路的状态切换为单接收链开启状态；或者，

在预定时间内所述第一多链路设备未通过所述第二链路接收到所述第二多链路设备发送给所述第一多链路设备的任意一种帧，所述第一多链路设备将所述第二链路的状态切换为单接收链开启状态；或者；

所述第一多链路设备通过所述第二链路接收到所述第二多链路设备发送的第二帧，所述第一多链路设备将所述第二链路的状态切换为单接收链开启状态，所述第二帧用于指示将所述第二链路的状态切换为单接收链开启状态。

4.根据权利要求1~3中任意一项所述的方法，其特征在于，所述第一多链路设备具有多个站点，所述第二链路为所述第一多链路设备中处于清醒状态的站点对应的链路。

5.根据权利要求1~4中任意一项所述的方法，其特征在于，所述第一帧携带业务标识TID，所述第二链路为与所述TID映射的链路。

6.根据权利要求1~4中任意一项所述的方法，其特征在于，所述第一多链路设备使一个或多个第二链路处于多接收链开启状态之后，所述方法还包括：

所述第一多链路设备通过所述第一链路接收所述第二多链路设备发送给所述第一多链路设备的第三帧，所述第三帧中包括业务标识TID；

所述第一多链路设备将所述一个或多个第二链路中的目标链路的状态切换为单接收链开启状态，所述目标链路为所述一个或多个第二链路中不与所述TID映射的链路。

7.根据权利要求1~4中任意一项所述的方法，其特征在于，所述第一帧携带用于指示所述一个或多个第二链路的指示信息，所述第一多链路设备使一个或多个第二链路处于多接收链开启状态之前，所述方法还包括：

所述第一多链路设备基于所述指示信息确定所述一个或多个第二链路。

8.根据权利要求7所述的方法，其特征在于，所述第一帧为数据帧，所述第一帧包括高效率（HE）类型的高吞吐率控制（HT control）字段，所述高吞吐率控制字段中包括A-控制（A-control）子字段，所述A-控制子字段包括控制（control）子字段，所述控制子字段包括控制信息（control information）子字段和控制标识（control ID）子字段，所述控制信息子字段中携带所述指示信息，所述控制标识子字段中携带控制标识，所述控制标识用于指示所述控制信息子字段中携带所述指示信息。

9.根据权利要求7所述的方法，其特征在于，所述第一帧为控制帧，所述指示信息携带于所述第一帧的帧控制（frame control）字段中的以下一个或多个子字段中：到分布式系统（to DS）子字段、来自分布式系统（from DS）子字段、更多分段（more frag）子字段、重传（retry）子字段、受保护的帧（protected frame）子字段或+高吞吐率控制/序号（+HTC/Order）子字段。

10.根据权利要求7所述的方法，其特征在于，所述第一帧为控制帧，所述第一帧的帧控制（frame control）字段包括子类型（subtype）子字段，所述子类型子字段用于指示所述第一帧承载指示信息字段，所述指示信息字段中携带所述指示信息；或者，

所述第一帧的帧控制（frame control）字段包括子类型（subtype）子字段，所述子类型子字段用于指示所述第一帧中携带一个扩展控制（extended control）字段，扩展控制字段用于指示所述第一帧承载指示信息字段，所述指示信息字段中携带所述指示信息。

11.根据权利要求7所述的方法，其特征在于，所述第一帧为触发帧，所述第一帧的用户信息（user info）字段中包括关联标识AID12子字段、AID子字段和指示信息子字段，所述AID12子字段设置为特定值用于指示所述用户信息字段承载所述AID子字段和所述指示信息子字段，所述AID子字段携带接收方的标识，所述指示信息子字段携带所述指示信息。

12.一种第一多链路设备，其特征在于，所述第一多链路设备包括：

通信单元，用于通过第一链路接收第二多链路设备发送给所述第一多链路设备的第一帧；

处理单元，用于使一个或多个第二链路处于多接收链开启状态，所述第二链路为所述第一多链路设备与所述第二多链路设备之间的与所述第一链路不同的链路。

13.根据权利要求12所述的设备，其特征在于，

所述处理单元，还用于在所述通信单元通过第一链路接收第二多链路设备发送的第一帧之后，使所述第一链路处于多接收链开启状态。

14.根据权利要求12或13所述的设备，其特征在于，

所述通信单元，还用于在所述处理单元使一个或多个第二链路处于多接收链开启状态

之后，通过所述第二链路与所述第二多链路设备进行帧交互；所述处理单元，还用于在所述第二链路上的帧交互序列结束，将所述第二链路的状态切换为单接收链开启状态；或者，

所述处理单元，还用于在所述处理单元使一个或多个第二链路处于多接收链开启状态之后，在预定时间内所述通信单元未通过所述第二链路接收到所述第二多链路设备发送给所述第一多链路设备的任意一种帧，将所述第二链路的状态切换为单接收链开启状态；或者；

所述通信单元，还用于通过所述第二链路接收到所述第二多链路设备发送的第二帧，所述第二帧用于指示将所述第二链路的状态切换为单接收链开启状态；所述处理单元，还用于将所述第二链路的状态切换为单接收链开启状态。

15.根据权利要求 12~14 中任意一项所述的设备，其特征在于，所述第一多链路设备具有多个站点，所述第二链路为所述第一多链路设备中处于清醒状态的站点对应的链路。

16.根据权利要求 12~15 中任意一项所述的设备，其特征在于，所述第一帧携带业务标识 TID，所述第二链路为与所述 TID 映射的链路。

17.根据权利要求 12~15 中任意一项所述的设备，其特征在于，

所述通信单元，还用于在所述处理单元使一个或多个第二链路处于多接收链开启状态之后，通过所述第一链路接收所述第二多链路设备发送给所述第一多链路设备的第三帧，所述第三帧中包括业务标识 TID；

所述处理单元，还用于将所述一个或多个第二链路中的目标链路的状态切换为单接收链开启状态，所述目标链路为所述一个或多个第二链路中不与所述 TID 映射的链路。

18.根据权利要求 12~15 中任意一项所述的设备，其特征在于，所述第一帧携带用于指示所述一个或多个第二链路的指示信息，

所述处理单元，还用于在使一个或多个第二链路处于多接收链开启状态之前，基于所述指示信息确定所述一个或多个第二链路。

19.根据权利要求 18 所述的设备，其特征在于，所述第一帧为数据帧，所述第一帧包括高效率（HE）类型的高吞吐率控制（HT control）字段，所述高吞吐率控制字段中包括 A-控制（A-control）子字段，所述 A-控制子字段包括控制（control）子字段，所述控制子字段包括控制信息（control information）子字段和控制标识（control ID）子字段，所述控制信息子字段中携带所述指示信息，所述控制标识子字段中携带控制标识，所述控制标识用于指示所述控制信息子字段中携带所述指示信息。

20.根据权利要求 18 所述的设备，其特征在于，所述第一帧为控制帧，所述指示信息携带于所述第一帧的帧控制（frame control）字段中的以下一个或多个子字段中：到分布式系统（to DS）子字段、来自分布式系统（from DS）子字段、更多分段（more frag）子字段、重传（retry）子字段、受保护的帧（protected frame）子字段或+高吞吐率控制/序号（+HTC/Order）子字段。

21.根据权利要求 18 所述的设备，其特征在于，所述第一帧为控制帧，所述第一帧的帧控制（frame control）字段包括子类型（subtype）子字段，所述子类型子字段用于指示所述第一帧承载指示信息字段，所述指示信息字段中携带所述指示信息；或者，

所述所述第一帧的帧控制（frame control）字段包括子类型（subtype）子字段，所述子类型子字段用于指示所述第一帧中携带一个扩展控制（extended control）字段，扩展控制字段用于指示所述第一帧承载指示信息字段，所述指示信息字段中携带所述指示信息。

22.根据权利要求 18 所述的设备，其特征在于，所述第一帧为触发帧，所述第一帧的用户信息（user info）字段中包括关联标识 AID12 子字段、AID 子字段和指示信息子字段，所述 AID12 子字段设置为特定值用于指示所述用户信息字段承载所述 AID 子字段和所述指示信息子字段，所述 AID 子字段携带接收方的标识，所述指示信息子字段携带所述指示信息。

23.一种通信装置，其特征在于，包括：至少一个处理器和通信接口；

所述处理器运行计算机程序，以执行如权利要求 1~11 中任一项所述的方法。

24.一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质用于存储计算机程序，当所述计算机程序被执行时，使如权利要求 1~11 中任一项所述的方法被实现。

25.一种通信装置，其特征在于，包括：所述通信装置用于执行如权利要求 1~11 中任一项所述的方法。

26.一种程序，其特征在于，所述程序被计算机执行时，使如权利要求 1~11 中任一项所述的方法被实现。