

权利要求书

1、一种通信方法，其特征在于，应用于控制平面 CP 和用户平面 UP 分离的网络，所述网络包括 UP 设备和 CP 设备，所述方法包括：

所述 UP 设备根据所述 UP 设备的接口生成第一包转发控制协议 PFCP 消息，所述第一 PFCP 消息包括所述接口的信息，所述接口的信息包括所述接口的索引；

所述 UP 设备向 CP 设备发送所述第一 PFCP 消息。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述接口包括终端在所述 UP 设备上接入的第一接口。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述第一 PFCP 消息包括接口索引信息元素 IE，所述接口索引 IE 包括所述接口的索引。

4、根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其特征在于，所述接口的信息还包括所述接口的类型，所述接口的类型包括物理接口、捆绑接口、虚拟以太网接口或者隧道接口，所述第一 PFCP 消息包括接口类型 IE，所述接口类型 IE 包括所述接口的类型。

5、根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法，其特征在于，所述接口的信息还包括所述接口的带宽，所述第一 PFCP 消息包括带宽 IE，所述带宽 IE 包括所述接口的带宽。

6、根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法，其特征在于，所述接口的信息还包括所述接口所在的槽位的槽位号，所述第一 PFCP 消息包括槽位 IE，所述槽位 IE 包括所述槽位号。

7、根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的方法，其特征在于，所述接口的信息还包括所述接口所在的接口卡的卡号，所述第一 PFCP 消息包括卡 IE，所述卡 IE 包括所述卡号。

8、根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的方法，其特征在于，所述接口的信息还包括所述接口对应的端口号，所述第一 PFCP 消息包括端口 IE，所述端口 IE 包括所述端口号。

9、根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法，其特征在于，所述接口的信息还包括所述接口的子接口的索引，所述第一 PFCP 消息包括子接口索引 IE，所述子接口索引 IE 包括所述子接口的索引。

10、根据权利要求 1 至 9 中任一项所述的方法，其特征在于，所述接口为逻辑接口，所述接口的信息还包括所述逻辑接口的接口号，所述第一 PFCP 消息包括逻辑接口索引 IE，所述逻辑接口索引 IE 包括所述逻辑接口的接口号。

11、根据权利要求 1 至 10 中任一项所述的方法，其特征在于，所述接口的信息还包括所述接口的状态，所述接口的状态为开启状态或关闭状态，所述第一 PFCP 消息包括接口状态 IE，所述接口状态 IE 包括所述接口的状态。

12、根据权利要求 1 至 11 中任一项所述的方法，其特征在于，所述接口的信息还包括所述接口的最大传输单元 MTU，所述第一 PFCP 消息包括 MTU IE，所述 MTU IE 包括所述接口的 MTU。

13、根据权利要求 1 至 12 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一 PFCP 消息包括创建接口 IE，所述创建接口 IE 包括所述接口的信息和第一 IE 类型，所述第一 IE 类型指示所述接口是新创建的。

14、根据权利要求 1 至 12 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一 PFCP 消息包括

更新接口 IE, 所述更新接口 IE 包括所述接口的信息和第二 IE 类型, 所述第二 IE 类型指示所述接口的信息发生了更新。

15、根据权利要求 1 至 12 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述第一 PFCP 消息包括删除接口 IE, 所述删除接口 IE 包括所述接口的信息和第三 IE 类型, 所述第三 IE 类型指示所述接口已被删除。

16、根据权利要求 1 至 15 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述第一 PFCP 消息为具有第一消息类型的第一 PFCP 节点消息, 所述第一消息类型标识所述第一 PFCP 消息用于报告所述 UP 设备的接口的信息; 或者,

所述第一 PFCP 消息为 PFCP 节点报告请求消息。

17、根据权利要求 1 至 16 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述 UP 设备向所述 CP 设备发送所述第一 PFCP 消息之后, 所述方法还包括:

所述 UP 设备从所述 CP 设备接收第二 PFCP 消息, 所述第二 PFCP 消息用于通知所述 UP 设备所述 CP 设备已接收到所述第一 PFCP 消息。

18、根据权利要求 17 所述的方法, 其特征在于, 所述第二 PFCP 消息为具有第二消息类型的第二 PFCP 节点消息, 所述第二消息类型用于标识所述第二 PFCP 消息为对应所述第一 PFCP 节点消息的应答消息; 或者,

所述第二 PFCP 消息为 PFCP 节点报告应答消息。

19、根据权利要求 1 至 18 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述网络包括宽带网络网关 BNG, 所述 BNG 包括所述 CP 设备和所述 UP 设备, 或者,

所述网络包括宽带远程接入服务器 BRAS, 所述 BRAS 包括所述 CP 设备和所述 UP 设备。

20、一种通信方法, 其特征在于, 应用于控制平面 CP 和用户平面 UP 分离的网络, 所述网络包括 UP 设备和 CP 设备, 所述方法包括:

所述 CP 设备从所述 UP 设备接收第一包转发控制协议 PFCP 消息, 所述第一 PFCP 消息包括所述 UP 设备的接口的信息, 所述接口的信息包括所述接口的索引;

所述 CP 设备存储所述接口的信息。

21、根据权利要求 20 所述的方法, 其特征在于, 所述接口包括终端在所述 UP 设备上接入的第一接口, 所述 CP 设备存储所述接口的信息之后, 所述方法还包括:

根据所述第一接口的信息, 对所述终端进行管理。

22、根据权利要求 20 或 21 所述的方法, 其特征在于, 所述 CP 设备从所述 UP 设备接收第一包转发控制协议 PFCP 消息之后, 所述方法还包括:

所述 CP 设备生成第二 PFCP 消息, 所述第二 PFCP 消息用于通知所述 UP 设备所述 CP 设备已接收到所述第一 PFCP 消息;

所述 CP 设备向所述 UP 设备发送所述第二 PFCP 消息。

23、一种用户平面 UP 设备, 其特征在于, 所述 UP 设备位于控制平面 CP 和 UP 分离的网络, 所述网络包括所述 UP 设备和 CP 设备, 所述 UP 设备包括:

生成模块, 用于根据所述 UP 设备的接口生成第一包转发控制协议 PFCP 消息, 所述第一 PFCP 消息包括所述接口的信息, 所述接口的信息包括所述接口的索引;

发送模块, 用于向所述 CP 设备发送所述第一 PFCP 消息。

24、根据权利要求 23 所述的 UP 设备, 其特征在于,

所述接口包括终端在所述 UP 设备上接入的第一接口。

25、根据权利要求 23 或 24 所述的 UP 设备，其特征在于，所述接口的信息还包括所述接口的状态，所述接口的状态为开启状态或关闭状态，所述第一 PFCP 消息包括接口状态 IE，所述接口状态 IE 包括所述接口的状态。

26、根据权利要求 23 至 25 中任一项所述的 UP 设备，其特征在于，所述第一 PFCP 消息为具有第一消息类型的第一 PFCP 节点消息，所述第一消息类型标识所述第一 PFCP 消息用于报告所述 UP 设备的接口的信息；或者，

所述第一 PFCP 消息为 PFCP 节点报告请求消息。

27、一种控制平面 CP 设备，其特征在于，所述 CP 设备位于 CP 和用户平面 UP 分离的网络中，所述网络包括所述 CP 设备和 UP 设备，所述 CP 设备包括：

接收模块，用于从所述 UP 设备接收第一包转发控制协议 PFCP 消息，所述第一 PFCP 消息包括所述 UP 设备的接口的信息，所述接口的信息包括所述接口的索引；

存储模块，用于存储所述接口的信息。

28、一种控制平面 CP 和用户平面 UP 分离的网络系统，其特征在于，所述网络系统包括如权利要求 23 至 26 中任一项所述的 UP 设备以及如权利要求 27 所述的 CP 设备。

29、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述存储介质中存储有至少一条指令，当其在计算机上执行时，使得所述计算机执行如权利要求 1 至权利要求 22 中任一项所述的方法。