

权利要求

1.一种信道测量方法，其特征在于，包括：

第二接入点接收来自第一接入点的用户关联帧，所述用户关联帧携带有第一站点的身份标识信息，用于确定所述第一站点的第一信道测量结果，其中，所述第一站点与所述第一接入点关联；

所述第二接入点根据所述用户关联帧从多个第二信道测量结果中，确定所述第一信道测量结果，其中，所述多个第二信道测量结果是所述第二接入点对来自多个站点的多个信道测量帧进行测量获得的，所述信道测量帧用于信道测量。

2.如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第二接入点根据所述用户关联帧从多个第二信道测量结果中，确定所述第一信道测量结果，包括：

所述第二接入点接收到来自控制器或中心接入点的信道测量指令，从所述多个第二信道测量结果中确定所述第一信道测量结果，其中，所述信道测量指令用于指示所述第二接入点对所述多个信道测量帧进行测量，所述多个站点包括所述第一站点，所述第一站点与所述第二接入点不关联。

3.如权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述第二接入点根据所述用户关联帧从多个第二信道测量结果中，确定所述第一信道测量结果，包括：

所述第二接入点将所述多个第二信道测量结果中，满足第一预设条件的第二信道测量结果确定为所述第一信道测量结果，其中，所述第一预设条件为第二信道测量结果对应的信道测量帧的接收时刻与所述第一接入点接收来自所述第一站点的信道测量帧的接收时刻之间的差值位于第一预设范围内。

4.如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述第二接入点根据所述用户关联帧从多个第二信道测量结果中，确定所述第一信道测量结果，还包括：

所述第二接入点根据报文长度信息从满足所述第一预设条件的第二信道测量结果中确定所述第一信道测量结果，其中，所述报文长度信息用于指示所述第一站点发送给所述第一接入点的信道测量帧的长度，所述报文长度信息承载于所述用户关联帧；和/或，

所述第二接入点根据报文指纹信息从满足所述第一预设条件的第二信道测量结果中确定所述第一信道测量结果，其中，所述报文指纹信息包括用于指示所述第一站点发送给所述第一接入点的信道测量帧的长度的信息，所述报文指纹信息承载于所述用户关联帧。

5.如权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述第一接入点根据报文长度信息从满足所述第一预设条件的第二信道测量结果中确定所述第一信道测量结果，包括：

所述第二接入点将满足所述第一预设条件的第二信道测量结果中，满足第二预设条件的第二信道测量结果确定为所述第一信道测量结果，其中，所述第二预设条件为第二信道测量结果对应的信道测量帧的报文长度与所述第一接入点接收来自所述第一站点的信道测量帧的报文长度相同或者两者差值最小。

6.如权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述第二接入点根据报文指纹信息从满足所述第一预设条件的第二信道测量结果中确定所述第一信道测量结果，包括：

所述第二接入点将满足所述第一预设条件的第二信道测量结果中，满足第三预设条件的第二信道测量结果确定为所述第一信道测量结果，其中，所述第三预设条件为第二信道测量结果对应的信道测量帧的报文指纹信息与所述报文指纹信息相同。

7.如权利要求 1-6 任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述第二接入点与所述第一接入点进行时间同步。

8.一种信道测量方法,其特征在于,包括:

5 第一接入点对第一站点发送的信道测量帧进行信道测量,所述信道测量帧用于信道测量,所述第一站点与所述第一接入点关联;

所述第一接入点向第二接入点发送用户关联帧,所述用户关联帧携带有所述第一站点的身份标识信息,用于从多个第二信道测量结果中确定与所述第一站点匹配的第一信道测量结果,其中,所述多个第二信道测量结果是所述第二接入点对来自多个站点的多个信道测量帧进行测量获得的,所述多个站点包括所述第一站点,所述第一站点与所述第二接入点不关联。

9.如权利要求 8 所述的方法,其特征在于,所述第一接入点向第二接入点发送用户关联帧,包括:

15 所述第一接入点接收到来自控制器或中心接入点的信道测量指令,向所述第二接入点发送所述用户关联帧,其中,所述信道测量指令用于指示所述第一接入点进行信道测量,并向所述第二接入点发送所述用户关联帧。

10.如权利要求 8 或 9 所述的方法,其特征在于,所述用户关联帧携带第一接收时刻,所述第一接收时刻为所述第一接入点接收所述第一站点发送的信道测量帧的接收时刻,其中,所述第一接收时刻由所述第一接入点的系统时间确定,所述第一接入点和所述第二接入点的系统时间同步。

20 11.如权利要求 8-10 任一项所述的方法,其特征在于,所述用户关联帧还包括报文长度信息和/或报文指纹信息,其中,所述报文长度信息用于指示所述第一接入点接收所述第一站点发送的信道测量帧的长度,所述报文指纹信息包括所述报文长度信息。

25 12.如权利要求 11 所述的方法,其特征在于,所述报文长度信息是根据物理层协议数据单元 PPDU 的信令字段承载的信息确定的,其中,所述信道测量帧承载于所述 PPDU;或者,

所述报文长度信息是根据媒体接入控制 MAC 层接收到的物理层接收结束指示 PHY-RXEND.indication 和物理层接收开始指示 PHY-RXSTART.indication 所指示的时间差确定的;或者,

30 所述报文长度信息是根据接收所述第一站点发送的信道测量帧时,启动空闲信道评估 CCA 的时刻和结束 CCA 的时刻确定的。

13.如权利要求 11 所述的方法,其特征在于,所述第一接入点接收的所述第一站点发送信道测量帧承载于 PPDU 中,所述报文指纹信息是根据所述 PPDU 中的信令字段所承载的信息确定的。

14.如权利要求 8-13 任一所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

35 所述第一接入点向控制器或中心接入点发送信道测量通知帧,所述信道测量通知帧包括信道测量状态,所述信道测量状态用于指示信道测量结果正确或错误或丢失。

15.一种信号质量测量方法,其特征在于,包括:

40 第二接入点接收来自第一接入点的用户关联帧,所述用户关联帧携带有第一站点的身份标识信息,用于确定所述第一站点的信号质量测量结果,其中,所述第一站点与所述第一接入点关联,所述信号质量根据接收信号强度 RSS 或接收信号强度指示 RSSI 确定;

所述第二接入点根据所述用户关联帧从多个第二信号质量测量结果中，确定所述第一信号质量测量结果，其中，所述多个第二信号质量测量结果是所述第二接入点对来自多个站点的多个信号测量帧进行测量获得的。

5 16.如权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述第二接入点根据所述用户关联帧从多个第二信号质量测量结果中，确定所述第一信号质量测量结果，包括：

所述第二接入点接收到来自控制器或中心接入点的信道测量指令，从所述多个第二信号质量测量结果中确定所述第一信号质量测量结果，其中，所述信道测量指令用于指示所述第二接入点对所述多个信号测量帧进行测量，所述多个站点包括所述第一站点，所述第一站点与所述第二接入点不关联。

10 17.如权利要求 15 或 16 所述的方法，其特征在于，所述第二接入点根据所述用户关联帧从多个第二信号质量测量结果中，确定所述第一信号质量测量结果，包括：

所述第二接入点将所述多个第二信号质量测量结果中，满足第一预设条件的所述第二信号质量测量结果确定为所述第一信号质量测量结果，其中，所述第一预设条件为所述第二信号质量测量结果对应的信号测量帧的接收时刻与所述第一接入点接收来自所述第一站点的信号测量帧的接收时刻之间的差值位于第一预设范围内。

15 18.如权利要求 17 所述的方法，其特征在于，所述第二接入点根据所述用户关联帧从多个第二信号质量测量结果中，确定所述第一信号质量测量结果，还包括：

所述第二接入点根据报文长度信息从满足所述第一预设条件的第二信号质量测量结果中确定所述第一信号质量测量结果，其中，所述报文长度信息用于指示所述第一站点发送给所述第一接入点的信号测量帧的长度，所述报文长度信息承载于所述用户关联帧；和/或，

20 所述第二接入点根据报文指纹信息从满足所述第一预设条件的第二信号质量测量结果中确定所述第一信号质量测量结果，其中，所述报文指纹信息包括用于指示所述第一站点发送给所述第一接入点的信号测量帧的长度的信息，所述报文指纹信息承载于所述用户关联帧。

25 19.如权利要求 18 所述的方法，其特征在于，所述第一接入点根据报文长度信息从满足所述第一预设条件的第二信号质量测量结果中确定所述第一信号质量测量结果，包括：

所述第二接入点将满足所述第一预设条件的第二信号质量测量结果中，满足第二预设条件的第二信号质量测量结果确定为所述第一信号质量测量结果，其中，所述第二预设条件为第二信号质量测量结果对应的信号测量帧的报文长度与所述第一接入点接收来自所述第一站点的信号测量帧的报文长度相同或者两者差值最小。

30 20.如权利要求 18 所述的方法，其特征在于，所述第二接入点根据报文指纹信息从满足所述第一预设条件的第二信号质量测量结果中确定所述第一信号质量测量结果，包括：

所述第二接入点将满足所述第一预设条件的第二信号质量测量结果中，满足第三预设条件的第二信号质量测量结果确定为所述第一信号质量测量结果，其中，所述第三预设条件为第二信道测量结果对应的信号测量帧的报文指纹信息与所述报文指纹信息相同。

21.如权利要求 15-20 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述第二接入点与所述第一接入点进行时间同步。

22.一种信号质量测量方法，其特征在于，包括：

40 第一接入点对第一站点发送的信号测量帧进行信道测量，所述信号测量帧用于接收信

号强度 RSS 或接收信号强度指示 RSSI 的测量, 所述第一站点与所述第一接入点关联;

所述第一接入点向第二接入点发送用户关联帧, 所述用户关联帧携带有第一站点的身份标识信息, 用于从多个第二信号质量测量结果中确定与所述第一站点匹配的信号质量测量结果, 其中, 所述多个第二信号质量测量结果是所述第二接入点对来自多个站点的多个信号测量帧进行测量获得的, 所述多个站点包括所述第一站点, 所述第一站点与所述第二接入点不关联。

23. 如权利要求 22 所述的方法, 其特征在于, 所述第一接入点向第二接入点发送用户关联帧, 包括:

所述第一接入点接收到来自控制器或中心接入点的信道测量指令, 向所述第二接入点发送所述用户关联帧, 其中, 所述信道测量指令用于指示所述第一接入点对接收的所述信号测量帧进行信道测量, 并向所述第二接入点发送所述用户关联帧。

24. 如权利要求 22 或 23 所述的方法, 其特征在于, 所述用户关联帧携带第一接收时刻, 所述第一接收时刻为所述第一接入点接收所述第一站点发送的信号测量帧的接收时刻, 其中, 所述第一接收时刻由所述第一接入点的系统时间确定, 所述第一接入点和所述第二接入点的系统时间同步。

25. 如权利要求 22-24 任一项所述的方法, 其特征在于, 所述用户关联帧还包括报文长度信息和/或报文指纹信息, 其中, 所述报文长度信息用于指示所述第一接入点接收所述第一站点发送的信号测量帧的长度, 所述报文指纹信息包括所述报文长度信息。

26. 如权利要求 25 所述的方法, 其特征在于, 所述报文长度信息是根据物理层协议数据单元 PPDU 的信令字段承载的信息确定的, 其中, 所述信道测量帧承载于所述 PPDU; 或者,

所述报文长度信息是根据媒体接入控制 MAC 层接收到的物理层接收结束指示 PHY-RXEND.indication 和物理层接收开始指示 PHY-RXSTART.indication 所指示的时间差确定的; 或者,

所述报文长度信息是根据接收所述第一站点发送的信号测量帧时, 启动空闲信道评估 CCA 的时刻和结束 CCA 的时刻确定的。

27. 如权利要求 25 所述的方法, 其特征在于, 所述第一接入点接收的所述第一站点发送信号测量帧承载于 PPDU 中, 所述报文指纹信息是根据所述 PPDU 中的信令字段所承载的信息确定的。

28. 如权利要求 22-27 任一所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

所述第一接入点向控制器或中心接入点发送信道测量通知帧, 所述信道测量通知帧包括信道测量状态, 所述信道测量状态用于指示信道测量结果正确或错误或丢失。

29. 一种通信装置, 其特征在于, 第二接入点包括所述通信装置, 所述通信装置包括:

收发单元, 用于接收来自第一接入点的用户关联帧, 所述用户关联帧携带有第一站点的身份标识信息, 用于确定所述第一站点的第一信道测量结果, 其中, 所述第一站点与所述第一接入点关联;

处理单元, 用于根据所述用户关联帧从多个第二信道测量结果中, 确定所述第一信道测量结果, 其中, 所述多个第二信道测量结果是所述第二接入点对来自多个站点的多个信道测量帧进行测量获得的, 所述信道测量帧用于信道测量。

30. 如权利要求 29 所述的装置, 其特征在于, 所述处理单元还用于:

在所述收发单元接收到来自控制器或中心接入点的信道测量指令后，从所述多个第二信道测量结果中确定所述第一信道测量结果，其中，所述信道测量指令用于指示所述第二接入点对所述多个信道测量帧进行测量，所述多个站点包括所述第一站点，所述第一站点与所述第二接入点不关联。

5 31.如权利要求 29 或 30 所述的装置，其特征在于，所述处理单元具体用于：

将所述多个第二信道测量结果中，满足第一预设条件的第二信道测量结果确定为所述第一信道测量结果，其中，所述第一预设条件为第二信道测量结果对应的信道测量帧的接收时刻与所述第一接入点接收来自所述第一站点的信道测量帧的接收时刻之间的差值位于第一预设范围内。

10 32.如权利要求 31 所述的装置，其特征在于，所述处理单元还用于：

根据报文长度信息从满足所述第一预设条件的第二信道测量结果中确定所述第一信道测量结果，其中，所述报文长度信息用于指示所述第一站点发送给所述第一接入点的信道测量帧的长度，所述报文长度信息承载于所述用户关联帧；和/或，

15 根据报文指纹信息从满足所述第一预设条件的第二信道测量结果中确定所述第一信道测量结果，其中，所述报文指纹信息包括用于指示所述第一站点发送给所述第一接入点的信道测量帧的长度的信息，所述报文指纹信息承载于所述用户关联帧。

33.如权利要求 32 所述的装置，其特征在于，所述处理单元具体用于：

20 将所述至少两个第二信道测量结果中，满足第二预设条件的第二信道测量结果确定为所述第一信道测量结果，其中，所述第二预设条件为第二信道测量结果对应的信道测量帧的报文长度与所述第一接入点接收来自所述第一站点的信道测量帧的报文长度相同或者两者差值最小。

34.如权利要求 32 所述的装置，其特征在于，所述处理单元具体用于：

25 将所述至少两个第二信道测量结果中，满足第三预设条件的第二信道测量结果确定为所述第一信道测量结果，其中，所述第三预设条件为第二信道测量结果对应的信道测量帧的报文指纹信息与所述报文指纹信息相同。

35.如权利要求 29-34 任一项所述的装置，其特征在于，所述处理单元还用于：

与所述第一接入点进行时间同步。

30 36.一种通信装置，其特征在于，第一接入点包括所述通信装置，所述通信装置包括：处理单元，用于对第一站点发送的信道测量帧进行信道测量，所述信道测量帧用于信道测量，所述第一站点与所述第一接入点关联；

35 收发单元，用于向第二接入点发送用户关联帧，所述用户关联帧携带有第一站点的身份标识信息，用于从多个第二信道测量结果中确定与所述第一站点匹配的第一信道测量结果，其中，所述多个第二信道测量结果是所述第二接入点对来自多个站点的多个信道测量帧进行测量获得的，所述多个站点包括所述第一站点，所述第一站点与所述第二接入点不关联。

37.如权利要求 36 所述的装置，其特征在于，所述收发单元具体用于：

接收到来自控制器或中心接入点的信道测量指令，向所述第二接入点发送所述用户关联帧，其中，所述信道测量指令用于指示所述第一接入点进行信道测量，并向所述第二接入点发送所述用户关联帧。

40 38.如权利要求 36 或 37 所述的装置，其特征在于，所述用户关联帧携带第一接收时刻，

所述第一接收时刻为所述第一接入点接收所述第一站点发送的信道测量帧的接收时刻，其中，所述第一接收时刻由所述第一接入点的系统时间确定，所述第一接入点和所述第二接入点的系统时间同步。

39.如权利要求 36-38 任一项所述的装置，其特征在于，所述用户关联帧还包括报文长度信息和/或报文指纹信息，其中，所述报文长度信息用于指示所述第一接入点接收所述第一站点发送的信道测量帧的长度，所述报文指纹信息包括所述报文长度信息。

40.如权利要求 39 所述的装置，其特征在于，所述报文长度信息是根据物理层协议数据单元 PPDU 的信令字段承载的信息确定的，其中，所述信道测量帧承载于所述 PPDU；或者，

10 所述报文长度信息是根据媒体接入控制 MAC 层接收到的物理层接收结束指示 PHY-RXEND.indication 和物理层接收开始指示 PHY-RXSTART.indication 所指示的时间差确定的；或者，

所述报文长度信息是根据接收所述第一站点发送的信道测量帧时，启动空闲信道评估 CCA 的时刻和结束 CCA 的时刻确定的。

15 41.如权利要求 39 所述的装置，其特征在于，所述第一接入点接收的所述第一站点发送的信道测量帧承载于 PPDU 中，所述报文指纹信息是根据所述 PPDU 中的信令字段所承载的信息确定的。

42.如权利要求 36-41 任一所述的装置，其特征在于，所述收发单元还用于：

20 向控制器或中心接入点发送信道测量通知帧，所述信道测量通知帧包括信道测量状态，所述信道测量状态用于指示信道测量结果正确或错误或丢失。

43.一种通信装置，其特征在于，第二接入点包括所述通信装置，所述通信装置包括：

25 收发单元，用于接收来自第一接入点的用户关联帧，所述用户关联帧携带有第一站点的身份标识信息，用于确定所述第一站点的第一信号质量测量结果，其中，所述第一站点与所述第一接入点关联，所述信号质量根据接收信号强度 RSS 或接收信号强度指示 RSSI 确定；

处理单元，用于根据所述用户关联帧从多个第二信号质量测量结果中，确定所述第一信号质量测量结果，其中，所述多个第二信号质量测量结果是所述第二接入点对来自多个站点的多个信号测量帧进行测量获得的。

30 44.如权利要求 43 所述的装置，其特征在于，所述第二接入点根据所述用户关联帧从多个第二信号质量测量结果中，确定所述第一信号质量测量结果，包括：

所述第二接入点接收到来自控制器或中心接入点的信道测量指令，从所述多个第二信号质量测量结果中确定所述第一信号质量测量结果，其中，所述信道测量指令用于指示所述第二接入点对所述多个信号测量帧进行测量，所述多个站点包括所述第一站点，所述第一站点与所述第二接入点不关联。

35 45.如权利要求 43 或 44 所述的装置，其特征在于，所述第二接入点根据所述用户关联帧从多个第二信号质量测量结果中，确定所述第一信号质量测量结果，包括：

40 所述第二接入点将所述多个第二信号质量测量结果中，满足第一预设条件的所述第二信号质量测量结果确定为所述第一信号质量测量结果，其中，所述第一预设条件为所述第二信号质量测量结果对应的信号测量帧的接收时刻与所述第一接入点接收来自所述第一站点的信号测量帧的接收时刻之间的差值位于第一预设范围内。

46.如权利要求 45 所述的装置,其特征在于,所述第二接入点根据所述用户关联帧从多个第二信号质量测量结果中,确定所述第一信号质量测量结果,还包括:

所述第二接入点根据报文长度信息从满足所述第一预设条件的第二信号质量测量结果中确定所述第一信号质量测量结果,其中,所述报文长度信息用于指示所述第一站点发送给所述第一接入点的信号测量帧的长度,所述报文长度信息承载于所述用户关联帧;和/或,

所述第二接入点根据报文指纹信息从满足所述第一预设条件的第二信号质量测量结果中确定所述第一信号质量测量结果,其中,所述报文指纹信息包括用于指示所述第一站点发送给所述第一接入点的信号测量帧的长度的信息,所述报文指纹信息承载于所述用户关联帧。

47.如权利要求 46 所述的装置,其特征在于,所述第一接入点根据报文长度信息从满足所述第一预设条件的第二信号质量测量结果中确定所述第一信号质量测量结果,包括:

所述第二接入点将满足所述第一预设条件的第二信号质量测量结果中,满足第二预设条件的第二信号质量测量结果确定为所述第一信号质量测量结果,其中,所述第二预设条件为第二信号质量测量结果对应的信号测量帧的报文长度与所述第一接入点接收来自所述第一站点的信号测量帧的报文长度相同或者两者差值最小。

48.如权利要求 46 所述的装置,其特征在于,所述第二接入点根据报文指纹信息从满足所述第一预设条件的第二信号质量测量结果中确定所述第一信号质量测量结果,包括:

所述第二接入点将满足所述第一预设条件的第二信号质量测量结果中,满足第三预设条件的第二信号质量测量结果确定为所述第一信号质量测量结果,其中,所述第三预设条件为第二信号质量测量结果对应的信号测量帧的报文指纹信息与所述报文指纹信息相同。

49.如权利要求 43-48 任一项所述的装置,其特征在于,所述方法还包括:

所述第二接入点与所述第一接入点进行时间同步。

50.一种通信装置,其特征在于,第一接入点包括所述通信装置,所述通信装置包括:处理单元,用于对第一站点发送的信号测量帧进行信道测量,所述信号测量帧用于接收信号强度 RSS 或接收信号强度指示 RSSI 的测量,所述第一站点与所述第一接入点关联;

收发单元,用于向第二接入点发送用户关联帧,所述用户关联帧携带有第一站点的身份标识信息,用于从多个第二信号质量测量结果中确定与所述第一站点匹配的第一信号质量测量结果,其中,所述多个第二信号质量测量结果是所述第二接入点对来自多个站点的多个信号测量帧进行测量获得的,所述多个站点包括所述第一站点,所述第一站点与所述第二接入点不关联。

51.如权利要求 50 所述的装置,其特征在于,所述第一接入点向第二接入点发送用户关联帧,包括:

所述第一接入点接收到来自控制器或中心接入点的信道测量指令,向所述第二接入点发送所述用户关联帧,其中,所述信道测量指令用于指示所述第一接入点对接收的所述信号测量帧进行信道测量,并向所述第二接入点发送所述用户关联帧。

52.如权利要求 50 或 51 所述的装置,其特征在于,所述用户关联帧携带第一接收时刻,所述第一接收时刻为所述第一接入点接收所述第一站点发送的信号测量帧的接收时刻,其中,所述第一接收时刻由所述第一接入点的系统时间确定,所述第一接入点和所述第二接入点的系统时间同步。

53.如权利要求 50-52 任一项所述的装置，其特征在于，所述用户关联帧还包括报文长度信息和/或报文指纹信息，其中，所述报文长度信息用于指示所述第一接入点接收所述第一站点发送的信号测量帧的长度，所述报文指纹信息包括所述报文长度信息。

54.如权利要求 53 所述的装置，其特征在于，所述报文长度信息是根据物理层协议数据单元 PPDU 的信令字段承载的信息确定的，其中，所述信道测量帧承载于所述 PPDU；或者，

所述报文长度信息是根据媒体接入控制 MAC 层接收到的物理层接收结束指示 PHY-RXEND.indication 和物理层接收开始指示 PHY-RXSTART.indication 所指示的时间差确定的；或者，

所述报文长度信息是根据接收所述第一站点发送的信号测量帧时，启动空闲信道评估 CCA 的时刻和结束 CCA 的时刻确定的。

55.如权利要求 53 所述的装置，其特征在于，所述第一接入点接收的所述第一站点发送信号测量帧承载于 PPDU 中，所述报文指纹信息是根据所述 PPDU 中的信令字段所承载的信息确定的。

56.如权利要求 50-55 任一所述的装置，其特征在于，所述方法还包括：

所述第一接入点向控制器或中心接入点发送信道测量通知帧，所述信道测量通知帧包括信道测量状态，所述信道测量状态用于指示信道测量结果正确或错误或丢失。

57.一种通信装置，其特征在于，包括：

存储器，用于存储计算机程序；

处理器，用于执行所述存储器中存储的计算机程序，使得所述通信装置执行如权利要求 1-7 或 8-14 或 15-21 或 22-28 中任一项所述的方法。

58.一种芯片，其特征在于，所述芯片包括一个或多个处理电路，其中，所述一个或多个处理电路用于实现如权利要求 1-7 或 8-14 或 15-21 或 22-28 任一项所述的方法。

59.一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存储有计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，所述程序指令当被计算机执行时，使所述计算机执行如权利要求 1-7 或 8-14 或 15-21 或 22-28 中任意一项所述的方法。

60.一种计算机程序产品，其特征在于，包括计算机程序代码，当所述计算机程序代码在计算机上运行时，使得计算机实现如权利要求 1-7 或 8-14 或 15-21 或 22-28 中任一项所述的方法。

61.一种装置，其特征在于，用于实现如权利要求 1-7 或 8-14 或 15-21 或 22-28 中任一项所述的方法。