

权 利 要 求 书

- 1、一种获取运动矢量的方法，其特征在于，包括：
确定第一取值区间和第二取值区间；
- 5 确定待处理块的目标偏移矢量和目标图像的标识信息，其中，所述待处理块包含至少一个待处理子块，所述目标偏移矢量在第一方向上的分量的取值在所述第一取值区间内，所述目标偏移矢量在第二方向上的分量的取值在所述第二取值区间内，所述第一方向和所述第二方向呈正交关系；
根据所述待处理子块的位置和所述目标偏移矢量，在所述目标图像中确定所述待处
- 10 理子块的对应子块；
根据所述对应子块的运动矢量获取所述待处理子块的运动矢量。
- 2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述确定待处理块的目标偏移矢量，包括：
确定所述待处理块的初始偏移矢量；
- 15 当所述初始偏移矢量在所述第一方向上的分量的取值在所述第一取值区间内，且在所述第二方向上的分量的取值在第二取值区间内时，将所述初始偏移矢量确定为所述目标偏移矢量；
当所述初始偏移矢量在所述第一方向上的分量的取值在所述第一取值区间内，且在所述第二方向上的分量的取值在第二取值区间外时，对所述初始偏移矢量在所述第二方向上的分量超出所述第二取值区间的部分进行钳位处理，将所述钳位处理后的初始偏移
- 20 矢量确定为所述目标偏移矢量；
当所述初始偏移矢量在所述第一方向上的分量的取值在所述第一取值区间外，且在所述第二方向上的分量的取值在第二取值区间内时，对所述初始偏移矢量在所述第一方向上的分量超出所述第一取值区间的部分进行钳位处理，将所述钳位处理后的初始偏移
- 25 矢量确定为所述目标偏移矢量；
当所述初始偏移矢量在所述第一方向上的分量的取值在所述第一取值区间外，且在所述第二方向上的分量的取值在第二取值区间外时，对所述初始偏移矢量在所述第一方向上的分量超出所述第一取值区间的部分进行钳位处理，对所述初始偏移矢量在所述第二方向上的分量超出所述第二取值区间的部分进行钳位处理，将所述钳位处理后的初始
- 30 偏移矢量确定为所述目标偏移矢量。
- 3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述确定所述待处理块的初始偏移矢量，包括：
将所述待处理块的预设空域相邻块的一个运动矢量确定为所述初始偏移矢量。
- 4、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述确定待处理块的目标偏移矢量，包
- 35 括：
从所述待处理块的预设空域相邻块中确定目标空域相邻块，其中，所述目标空域相邻块的运动矢量在第一方向上的分量的取值在第一取值区间内，在第二方向上的分量的取值在第二取值区间内；

将所述目标空域相邻块的运动矢量作为所述目标偏移矢量。

5、如权利要求 1-4 中任一项所述的方法，其特征在于，所述确定第一取值区间和所述第二取值区间，包括：

根据所述待处理块的位置和尺寸、所述待处理块所在的编码树单元 CTU 的位置和尺寸以及预设的 CTU 的时域运动矢量场的扩展范围，确定所述第一取值区间和所述第二取值区间。

6、如权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述 CTU 的时域运动矢量场的扩展范围包括 CTU 的时域运动矢量场分别在所述第一方向和所述第二方向上的扩展范围。

7、如权利要求 5 或 6 所述的方法，其特征在于，所述 CTU 的时域运动矢量场的扩展范围信息携带于序列参数集 SPS、图像参数集 PPS 以及头字段中的至少一种。

8、如权利要求 1-7 中任一项所述的方法，其特征在于，所述根据所述对应子块的运动矢量获取所述待处理子块的运动矢量，包括：

根据所述待处理子块所在的图像帧的图像顺序序号 POC、所述待处理子块所在的图像帧的目标参考帧的 POC、所述目标图像的 POC 以及所述目标图像的目标参考帧的 POC，对所述对应子块的运动矢量进行缩放，以得到所述待处理子块的运动矢量。

9、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述待处理子块的运动矢量，根据以下公式获得：

$$MV_s = \frac{P1 - P2}{P3 - P4} \times MV$$

其中，P1 表示所述待处理子块所在的图像帧的 POC，P2 表示所述待处理子块所在的图像帧的目标参考帧的 POC，P3 表示所述目标图像的 POC，P4 表示所述目标图像的目标参考帧的 POC，MV 表示所述对应子块的运动矢量，MV_s 表示所述待处理子块的运动矢量。

10、一种获取运动矢量的方法，其特征在于，包括：

确定待处理块的目标偏移矢量和目标图像的标识信息，其中，所述待处理块包含至少一个待处理子块；

根据所述待处理子块的位置和所述目标偏移矢量，确定出所述待处理子块在所述目标图像中的初始对应位置点；

当所述初始对应位置点位于所述目标图像的预设区域内时，将所述初始对应位置点确定为目标对应位置点；

当所述初始对应位置点超出所述预设区域时，将所述预设区域内距离所述初始对应位置点最近的位置确定为目标对应位置点；

根据所述目标对应位置点对应的运动矢量获取所述待处理子块的运动矢量。

11、如权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述预设区域采用横坐标取值区间和纵坐标取值区间表示，所述横坐标取值区间包括横坐标最小值和横坐标最大值，所述纵坐标取值区间包括纵坐标最小值和纵坐标最大值，

当所述初始对应位置点位于所述目标图像的预设区域内时，将所述初始对应位置点确定为目标对应位置点，当所述初始对应位置点超出所述预设区域时，将所述预设区域内距离所述初始对应位置点最近的位置确定为目标对应位置点，包括：

根据以下公式确定所述目标对应位置点:

$$x_{(i,j)} = \text{Clip3}(\text{HorMin}, \text{HorMax}, x_{(i,j)});$$

$$y_{(i,j)} = \text{Clip3}(\text{VerMin}, \text{VerMax}, y_{(i,j)});$$

- 其中, HorMin 为所述横坐标最小值, HorMax 为所述横坐标最大值, VerMin 为所述纵坐标最小值, VerMax 为所述纵坐标最大值, Clip3 函数为钳位函数, Clip3 函数的定义如下:

$$\text{Clip3}(x, y, z) = \begin{cases} x; & z < x \\ y; & z > y \\ z; & \text{其它} \end{cases}。$$

- 12、如权利要求 10 或 11 所述的方法, 其特征在于, 所述根据所述待处理子块的位置和所述目标偏移矢量, 确定出所述待处理子块在所述目标图像中的初始对应位置点, 包括:

根据所述目标偏移矢量对所述待处理子块的位置坐标进行偏移, 得到所述待处理子块在所述目标图像中的初始对应位置点。

- 13、如权利要求 12 所述的方法, 其特征在于, 所述根据所述目标偏移矢量对所述待处理子块的位置坐标进行偏移, 得到所述待处理子块在所述目标图像中的初始对应位置点, 包括:

据以下公式对所述待处理子块的位置坐标进行偏移, 得到所述待处理子块在目标图像中的初始对应位置点的位置坐标;

$$\begin{cases} x_{(i,j)} = x + M \times i + \frac{M}{2} + x_{off} \\ y_{(i,j)} = y + N \times j + \frac{N}{2} + y_{off} \end{cases}$$

- 其中, (x, y) 表示所述待处理块的位置坐标, i 表示所述待处理块中第一方向上的第 i 个子块, j 表示所述待处理块中第二方向上的第 j 个子块, (x_{off}, y_{off}) 表示所述目标偏移运动矢量在所述第一方向和所述第二方向上的分量值, M 和 N 分别为所述待处理子块的宽和高, (x_(i,j), y_(i,j)) 表示所述待处理块中的第(i, j)个子块的位置坐标。

- 14、如权利要求 13 所述的方法, 其特征在于, (x, y) 表示所述待处理块的左上顶点的位置坐标, (x_(i,j), y_(i,j)) 表示所述待处理块中的第(i, j)个子块的中心点或者左上顶点的位置坐标。

15、权利要求 10-14 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述预设区域是根据所述待处理块所在的编码树单元 CTU 的位置和尺寸、所述目标图像的尺寸以及预设的 CTU 的时域运动矢量场的扩展范围确定的。

- 16、如权利要求 15 所述的方法, 其特征在于, 所述 CTU 的时域运动矢量场的扩展范围包括 CTU 的时域运动矢量场分别在所述第一方向和所述第二方向上的扩展范围。

17、如权利要求 15 或 16 所述的方法, 其特征在于, 所述预设区域是根据以下公式计算得到的:

$$\text{HorMin} = \text{Min}(\text{CTUX} - \text{RangeL}, 0)$$

$$\text{HorMax} = \text{Max}(\text{CTUX} + \text{CTUW} + \text{RangeR} - 1, \text{PicW} - 1)$$

VerMin = Min(CTUY - RangeU, 0)

VerMax = Max(CTUY + CTUH + RangeB - 1, PicH - 1)

其中, HorMin 和 HorMax 分别为所述预设范围在第一方向上能够取得的最小值和最大值, VerMin 和 VerMax 分别为所述预设范围在第二方向上能够取得的最小值和最大

5 值, CTUX 和 CTUY 表示所述待处理块所在 CTU 的位置坐标, CTUW 和 CTUH 表示所述待处理块所在 CTU 的宽和高, RangeU、RangeB、RangeL、RangeR 分别表示所述待处理块所在 CTU 的时域运动矢量场在上、下、左、右方向上的扩展值, PicW 和 PicH 分别为所述目标图像的宽和高。

18、如权利要求 15-17 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述 CTU 的时域运动矢量场的扩展范围信息携带于序列参数集 SPS、图像参数集 PPS 以及头字段中的至少一种。

19、如权利要求 10-18 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述根据所述目标对应位置点对应的运动矢量获取所述待处理子块的运动矢量, 包括:

15 根据所述待处理子块所在的图像帧的图像顺序序号 POC、所述待处理子块所在的图像帧的目标参考帧的 POC、所述目标图像的 POC 以及所述目标图像的目标参考帧的 POC, 对所述目标对应位置点对应的运动矢量进行缩放, 以得到所述待处理子块的运动矢量。

20、根据权利要求 19 所述的方法, 其特征在于, 所述待处理子块的运动矢量, 根据以下公式获得:

$$20 \quad MV_s = \frac{P1 - P2}{P3 - P4} \times MV$$

其中, P1 表示所述待处理子块所在的图像帧的 POC, P2 表示所述待处理子块所在的图像帧的目标参考帧的 POC, P3 表示所述目标图像的 POC, P4 表示所述目标图像的目标参考帧的 POC, MV 表示所述目标对应位置点对应的运动矢量, MVs 表示所述待处理子块的运动矢量。

21、如权利要求 10-20 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述确定待处理块的目标偏移矢量, 包括:

将所述待处理块的空域相邻块的运动矢量确定为所述目标偏移矢量。

22、一种获取运动矢量的装置, 其特征在于, 包括:

确定模块, 用于确定第一取值区间和第二取值区间;

30 所述确定模块还用于确定待处理块的目标偏移矢量和目标图像的标识信息, 其中, 所述待处理块包含至少一个待处理子块, 所述目标偏移矢量在第一方向上的分量的取值在所述第一取值区间内, 所述目标偏移矢量在第二方向上的分量的取值在所述第二取值区间内, 所述第一方向和所述第二方向呈正交关系;

35 所述确定模块还用于根据所述待处理子块的位置和所述目标偏移矢量, 在所述目标图像中确定所述待处理子块的对应子块;

获取模块, 用于根据所述对应子块的运动矢量获取所述待处理子块的运动矢量。

23、如权利要求 22 所述的装置, 其特征在于, 所述确定模块用于:

确定所述待处理块的初始偏移矢量;

当所述初始偏移矢量在所述第一方向上的分量的取值在所述第一取值区间内,且在所述第二方向上的分量的取值在第二取值区间内时,将所述初始偏移矢量确定为所述目标偏移矢量;

- 5 当所述初始偏移矢量在所述第一方向上的分量的取值在所述第一取值区间内,且在所述第二方向上的分量的取值在第二取值区间外时,对所述初始偏移矢量在所述第二方向上的分量超出所述第二取值区间的部分进行钳位处理,将所述钳位处理后的初始偏移矢量确定为所述目标偏移矢量;

- 10 当所述初始偏移矢量在所述第一方向上的分量的取值在所述第一取值区间外,且在所述第二方向上的分量的取值在第二取值区间内时,对所述初始偏移矢量在所述第一方向上的分量超出所述第一取值区间的部分进行钳位处理,将所述钳位处理后的初始偏移矢量确定为所述目标偏移矢量;

- 15 当所述初始偏移矢量在所述第一方向上的分量的取值在所述第一取值区间外,且在所述第二方向上的分量的取值在第二取值区间外时,对所述初始偏移矢量在所述第一方向上的分量超出所述第一取值区间的部分进行钳位处理,对所述初始偏移矢量在所述第二方向上的分量超出所述第二取值区间的部分进行钳位处理,将所述钳位处理后的初始偏移矢量确定为所述目标偏移矢量。

24、如权利要求 23 所述的装置,其特征在于,所述确定模块用于:

将所述待处理块的预设空域相邻块的一个运动矢量确定为所述初始偏移矢量。

25、如权利要求 22 所述的装置,其特征在于,所述确定模块用于:

- 20 从所述待处理块的预设空域相邻块中确定目标空域相邻块,其中,所述目标空域相邻块的运动矢量在第一方向上的分量的取值在第一取值区间内,在第二方向上的分量的取值在第二取值区间内;

将所述目标空域相邻块的运动矢量作为所述目标偏移矢量。

26、如权利要求 22-25 中任一项所述的装置,其特征在于,所述确定模块用于:

- 25 根据所述待处理块的位置和尺寸、所述待处理块所在的编码树单元 CTU 的位置和尺寸以及预设的 CTU 的时域运动矢量场的扩展范围,确定所述第一取值区间和所述第二取值区间。

27、如权利要求 26 所述的装置,其特征在于,所述 CTU 的时域运动矢量场的扩展范围包括 CTU 的时域运动矢量场分别在所述第一方向和所述第二方向上的扩展范围。

- 30 28、如权利要求 26 或 27 所述的装置,其特征在于,所述 CTU 的时域运动矢量场的扩展范围信息携带于序列参数集 SPS、图像参数集 PPS 以及头字段中的至少一种。

29、如权利要求 22-28 中任一项所述的装置,其特征在于,所述获取模块用于:

根据所述待处理子块所在的图像帧的图像顺序序号 POC、所述待处理子块所在的图像帧的目标参考帧的 POC、所述目标图像的 POC 以及所述目标图像的目标参考帧的

- 35 POC,对所述对应子块的运动矢量进行缩放,以得到所述待处理子块的运动矢量。

30、根据权利要求 29 所述的装置,其特征在于,所述待处理子块的运动矢量,根据以下公式获得:

$$MV_s = \frac{P1 - P2}{P3 - P4} \times MV$$

其中, P1 表示所述待处理子块所在的图像帧的 POC, P2 表示所述待处理子块所在的图像帧的目标参考帧的 POC, P3 表示所述目标图像的 POC, P4 表示所述目标图像的目标参考帧的 POC, MV 表示所述对应子块的运动矢量, MVs 表示所述待处理子块的运动矢量。

5 31、一种获取运动矢量的装置, 其特征在于, 包括:

确定模块, 用于确定待处理块的目标偏移矢量和目标图像的标识信息, 其中, 所述待处理块包含至少一个待处理子块;

所述确定模块还用于:

10 根据所述待处理子块的位置和所述目标偏移矢量, 确定出所述待处理子块在所述目标图像中的初始对应位置点;

当所述初始对应位置点位于所述目标图像的预设区域内时, 将所述初始对应位置点确定为目标对应位置点;

当所述初始对应位置点超出所述预设区域时, 将所述预设区域内距离所述初始对应位置点最近的位置确定为目标对应位置点;

15 获取模块, 用于根据所述目标对应位置点对应的运动矢量获取所述待处理子块的运动矢量。

32、如权利要求 31 所述的装置, 其特征在于, 所述预设区域采用横坐标取值区间和纵坐标取值区间表示, 所述横坐标取值区间包括横坐标最小值和横坐标最大值, 所述纵坐标取值区间包括纵坐标最小值和纵坐标最大值, 所述确定模块用于:

20 根据以下公式确定所述目标对应位置点:

$$x_{(i,j)} = \text{Clip3}(\text{HorMin}, \text{HorMax}, x_{(i,j)});$$

$$y_{(i,j)} = \text{Clip3}(\text{VerMin}, \text{VerMax}, y_{(i,j)});$$

其中, HorMin 为所述横坐标最小值, HorMax 为所述横坐标最大值, VerMin 为所述纵坐标最小值, VerMax 为所述纵坐标最大值, Clip3 函数为钳位函数, Clip3 函数的定义

25 如下:

$$\text{Clip3}(x, y, z) = \begin{cases} x; & z < x \\ y; & z > y \\ z; & \text{其它} \end{cases}。$$

33、如权利要求 31 或 32 所述的装置, 其特征在于, 所述确定模块用于:

根据所述目标偏移矢量对所述待处理子块的位置坐标进行偏移, 得到所述待处理子块在所述目标图像中的初始对应位置点。

30 34、如权利要求 33 所述的装置, 其特征在于, 所述确定模块用于:

据以下公式对所述待处理子块的位置坐标进行偏移, 得到所述待处理子块在目标图像中的初始对应位置点的位置坐标;

$$\begin{cases} x_{(i,j)} = x + M \times i + \frac{M}{2} + x_{off} \\ y_{(i,j)} = y + N \times j + \frac{N}{2} + y_{off} \end{cases}$$

其中, (x, y) 表示所述待处理块的位置坐标, i 表示所述待处理块中第一方向上的第 i

个子块, j 表示待处理块中第二方向上的第 j 个子块, $(x_{\text{off}}, y_{\text{off}})$ 表示所述目标偏移运动矢量在所述第一方向和所述第二方向上的分量值, M 和 N 分别为所述待处理子块的宽和高, $(x_{(i,j)}, y_{(i,j)})$ 表示所述待处理块中的第 (i, j) 个子块的位置坐标。

35、如权利要求 34 所述的装置, 其特征在于, (x, y) 表示所述待处理块的左上顶点的位置坐标, $(x_{(i,j)}, y_{(i,j)})$ 表示所述待处理块中的第 (i, j) 个子块的中心点或者左上顶点的位置坐标。

36、权利要求 31-35 中任一项所述的装置, 其特征在于, 所述预设区域是根据所述待处理块所在的编码树单元 CTU 的位置和尺寸、所述目标图像的尺寸以及预设的 CTU 的时域运动矢量场的扩展范围确定的。

10 37、如权利要求 36 所述的装置, 其特征在于, 所述 CTU 的时域运动矢量场的扩展范围包括 CTU 的时域运动矢量场分别在所述第一方向和所述第二方向上的扩展范围。

38、如权利要求 36 或 37 所述的装置, 其特征在于, 所述预设区域是根据以下公式计算得到的:

HorMin = Min(CTUX - RangeL, 0)
 15 HorMax = Max(CTUX + CTUW + RangeR - 1, PicW - 1)
 VerMin = Min(CTUY - RangeU, 0)
 VerMax = Max(CTUY + CTUH + RangeB - 1, PicH - 1)

其中, HorMin 和 HorMax 分别为所述预设范围在第一方向上能够取得的最小值和最大值, VerMin 和 VerMax 分别为所述预设范围在第二方向上能够取得的最小值和最大值, CTUX 和 CTUY 表示所述待处理块所在 CTU 的位置坐标, CTUW 和 CTUH 表示所述待处理块所在 CTU 的宽和高, RangeU、RangeB、RangeL、RangeR 分别表示所述待处理块所在 CTU 的时域运动矢量场在上、下、左、右方向上的扩展值, PicW 和 PicH 分别为所述目标图像的宽和高。

25 39、如权利要求 36-38 中任一项所述的装置, 其特征在于, 所述 CTU 的时域运动矢量场的扩展范围信息携带于序列参数集 SPS、图像参数集 PPS 以及头字段中的至少一种。

40、如权利要求 31-39 中任一项所述的装置, 其特征在于, 所述获取模块用于:
 根据所述待处理子块所在的图像帧的图像顺序序号 POC、所述待处理子块所在的图像帧的目标参考帧的 POC、所述目标图像的 POC 以及所述目标图像的目标参考帧的 POC, 对所述目标对应位置点对应的运动矢量进行缩放, 以得到所述待处理子块的运动矢量。

41、根据权利要求 40 所述的装置, 其特征在于, 所述待处理子块的运动矢量, 根据以下公式获得:

$$MV_s = \frac{P1 - P2}{P3 - P4} \times MV$$

35 其中, $P1$ 表示所述待处理子块所在的图像帧的 POC, $P2$ 表示所述待处理子块所在的图像帧的目标参考帧的 POC, $P3$ 表示所述目标图像的 POC, $P4$ 表示所述目标图像的目标参考帧的 POC, MV 表示所述目标对应位置点对应的运动矢量, MV_s 表示所述待处理子块的运动矢量。

- 42、如权利要求 31-41 中任一项所述的装置，其特征在于，所述确定模块用于：
将所述待处理块的空域相邻块的运动矢量确定为所述目标偏移矢量。
- 43、一种解码装置，其特征在于，包括：
存储器，用于存储码流形式的视频数据；
5 视频解码器，用于解码码流形式的视频数据，其中所述解码过程包括：
确定第一取值区间和第二取值区间；
确定待处理块的目标偏移矢量和目标图像的标识信息，其中，所述待处理块包含至少一个待处理子块，所述目标偏移矢量在第一方向上的分量的取值在所述第一取值区间内，所述目标偏移矢量在第二方向上的分量的取值在所述第二取值区间内，所述第一方向和所述第二方向呈正交关系；
10 根据所述待处理子块的位置和所述目标偏移矢量，在所述目标图像中确定所述待处理子块的对应子块；
根据所述对应子块的运动矢量获取所述待处理子块的运动矢量。
- 44、一种编码装置，其特征在于，包括：
15 存储器，用于存储视频数据，所述视频数据包括一个或多个图像块；
视频编码器，用于编码所述视频数据，其中所述编码过程包括：
确定第一取值区间和第二取值区间；
确定待处理块的目标偏移矢量和目标图像的标识信息，其中，所述待处理块包含至少一个待处理子块，所述目标偏移矢量在第一方向上的分量的取值在所述第一取值区间内，
20 所述目标偏移矢量在第二方向上的分量的取值在所述第二取值区间内，所述第一方向和所述第二方向呈正交关系；
根据所述待处理子块的位置和所述目标偏移矢量，在所述目标图像中确定所述待处理子块的对应子块；
根据所述对应子块的运动矢量获取所述待处理子块的运动矢量。
- 25 45、一种解码装置，其特征在于，包括：
存储器，用于存储码流形式的视频数据；
视频解码器，用于解码码流形式的视频数据，其中所述解码过程包括：
确定待处理块的目标偏移矢量和目标图像的标识信息，其中，所述待处理块包含至少一个待处理子块；
30 根据所述待处理子块的位置和所述目标偏移矢量，确定出所述待处理子块在所述目标图像中的初始对应位置点；
当所述初始对应位置点位于所述目标图像的预设区域内时，将所述初始对应位置点确定为目标对应位置点；
当所述初始对应位置点超出所述预设区域时，将所述预设区域内距离所述初始对应位置点最近的位置确定为目标对应位置点；
35 根据所述目标对应位置点对应的运动矢量获取所述待处理子块的运动矢量。
- 46、一种编码装置，其特征在于，包括：
存储器，用于存储视频数据，所述视频数据包括一个或多个图像块；
视频编码器，用于编码所述视频数据，其中所述编码过程包括：

确定待处理块的目标偏移矢量和目标图像的标识信息，其中，所述待处理块包含至少一个待处理子块；

根据所述待处理子块的位置和所述目标偏移矢量，确定出所述待处理子块在所述目标图像中的初始对应位置点；

- 5 当所述初始对应位置点位于所述目标图像的预设区域内时，将所述初始对应位置点确定为目标对应位置点；

当所述初始对应位置点超出所述预设区域时，将所述预设区域内距离所述初始对应位置点最近的位置确定为目标对应位置点；

根据所述目标对应位置点对应的运动矢量获取所述待处理子块的运动矢量。

- 10 47、一种解码装置，其特征在于，所述解码装置包括：存储器和处理器；

其中，所述存储器用于存储程序代码；所述处理器用于调用所述程序代码，以执行如权利要求 1 至 9 或者 10 至 21 中任一项所述的方法。

48、一种编码装置，其特征在于，所述编码装置包括：存储器和处理器；

- 15 其中，所述存储器用于存储程序代码；所述处理器用于调用所述程序代码，以执行如权利要求 1 至 9 或者 10 至 21 中任一项所述的方法。

49、一种计算机可读存储介质，其特征在于，包括程序代码，所述程序代码包括用于执行如权利要求 1 至 9 或者 10 至 21 中任一项所述的方法。