

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】令和5年10月4日(2023.10.4)

【公開番号】特開2023-54290(P2023-54290A)

【公開日】令和5年4月13日(2023.4.13)

【年通号数】公開公報(特許)2023-069

【出願番号】特願2023-26885(P2023-26885)

【国際特許分類】

H04N19/11(2014.01)

10

H04N19/157(2014.01)

H04N19/176(2014.01)

【F I】

H04N19/11

H04N19/157

H04N19/176

【手続補正書】

【提出日】令和5年9月26日(2023.9.26)

20

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

復号器によって実行されるビデオ復号の方法であって、

符号化されたビデオビットストリームから第1ブロックの予測情報を復号化するステップであって、前記第1ブロックが非正方形ブロックであり、前記第1ブロックの予測情報が正方形ブロックのための第1組のイントラ予測モードにおける第1イントラ予測モードを指示し、前記正方形ブロックのための前記第1組のイントラ予測モードは左下対角線方向モードから右上対角線方向モードまで2～66の番号を付されているモードを含む、ステップと、
前記第1イントラ予測モードが、前記正方形ブロックのための前記第1組のイントラ予測モードにおける、前記非正方形ブロックのための無効なイントラ予測モードのサブセット内にあることを決定するステップと、

前記第1イントラ予測モードを、前記非正方形ブロックのための第2組のイントラ予測モードにおける第2イントラ予測モードに再マッピングするステップであって、前記第2組のイントラ予測モードには、前記無効なイントラ予測モードのサブセットが含まれないステップと、

前記第2イントラ予測モードに基づき、前記第1ブロックの少なくとも1つのサンプルを再構築するステップと、

を含み、

前記第1ブロックの幅が前記第1ブロックの高さよりも大きい場合、前記無効なイントラ予測モードのサブセットはモード2～66のうち最初のいくつかのモードを含み、前記再マッピングするステップは、前記第1イントラ予測モードに関連付けられるモード番号に65を加算し、前記第1イントラ予測モードを前記第2イントラ予測モードに再マッピングすることを含み、

前記第1ブロックの高さが前記第1ブロックの幅よりも大きい場合、前記無効なイントラ予測モードのサブセットはモード2～66のうち最後のいくつかのモードを含み、前記

40

50

再マッピングするステップは、前記第1イントラ予測モードに関連付けられるモード番号から6_7を差し引き、前記第1イントラ予測モードを前記第2イントラ予測モードに変換することを含み、

番号6_6 + n のイントラ予測モードは、イントラ予測モード 2 + n の方向を逆にしたものであり、番号 - n のイントラ予測モードはイントラ予測モード 6_6 - n の方向を逆にしたものであり、n は整数である、

方法。

【請求項 2】

前記第2イントラ予測モードに基づき、前記第1ブロックの少なくとも1つのサンプルを再構築する前記ステップは、

前記第2イントラ予測モードに関連付けられるイントラ予測角度パラメータを決定するステップと、

前記イントラ予測角度パラメータに基づき、前記第1ブロックの前記少なくとも1つのサンプルを再構築するステップと、

を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

前記第2イントラ予測モードは、前記第1組のイントラ予測モードに含まれない、請求項1又は2に記載の方法。

【請求項 4】

前記復号器が、前記第1ブロックの形状に基づき、前記第2組のイントラ予測モードを決定するステップをさらに含む、請求項1乃至3のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 5】

前記復号器が、

前記第1ブロックのアスペクト比を計算するステップと、

前記第1ブロックのアスペクト比に基づき、前記非正方形ブロックのための無効なイントラ予測モードのサブセットを決定するステップと、

をさらに含む、請求項1乃至4のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 6】

前記第1ブロックの長辺と短辺の長さの比率が2以下である場合、前記無効なイントラ予測モードのサブセットは、第1の数の無効なイントラ予測モードを有し、

前記比率が4以上である場合、前記無効なイントラ予測モードのサブセットは、第2の数の無効なイントラ予測モードを有し、

前記第2の数は、前記第1の数よりも大きい、請求項1乃至5のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 7】

前記復号器が、

前記第1ブロックの幅が前記第1ブロックの高さよりも大きいことを決定するステップと、

前記第1イントラ予測モードが、前記第1組のイントラ予測モードにおける左下対角線方向モードから始まる前記無効なイントラ予測モードのサブセット内にあることを検出するステップと、

をさらに含む、請求項1乃至6のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 8】

前記復号器が、

前記第1ブロックの高さが前記第1ブロックの幅よりも大きいことを決定するステップと、

前記第1イントラ予測モードが、前記第1組のイントラ予測モードにおける右上対角線方向モードから始まる前記無効なイントラ予測モードのサブセット内にあることを検出するステップと、

をさらに含む、請求項1乃至6のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 9】

前記第1ブロックのアスペクト比(A)が前記第1ブロックの幅と前記第1ブロックの高さの比率に等しく、

前記方法は、

$1 < A$ 又は $1 / 2 < A < 1$ の場合、前記非正方形ブロックのための無効なイントラ予測モードの数は M であり、

$A = 4$ 又は $A = 1 / 4$ の場合、前記非正方形ブロックのための無効なイントラ予測モードの数は N であり、

$2 < A < 4$ 又は $1 / 4 < A < 1 / 2$ の場合、前記非正方形ブロックのための無効なイントラ予測モードの数は P であり、

M、N 及び P は整数であり、M は N に等しくない、請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 10】

正方形ブロックのための第1組のイントラ予測モードとして 6 7 個のイントラ予測モードがあり、M は 6 に等しく、N は 10 に等しい、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記幅が前記高さよりも大きいが、前記高さの 2 倍よりも小さい場合は、前記非正方形ブロックのための無効なイントラ予測モードはイントラ予測モード 2 ~ 7 であり、前記第2組のイントラ予測モードに含まれるが前記第1組のイントラ予測モードに含まれない広角モードはイントラ予測モード 6 7 ~ 7 2 であり、

前記高さが前記幅よりも大きいが、前記幅の 2 倍よりも小さい場合は、前記非正方形ブロックのための無効なイントラ予測モードはイントラ予測モード 6 1 ~ 6 6 であり、前記第2組のイントラ予測モードに含まれるが前記第1組のイントラ予測モードに含まれない広角モードはイントラ予測モード - 1 ~ - 6 であり、

請求項 1 ないし 10 のうちいずれか一項に記載の方法。

【請求項 12】

前記幅が前記高さの 4 倍以上である場合は、前記非正方形ブロックのための無効なイントラ予測モードはイントラ予測モード 2 ~ 1 1 であり、前記第2組のイントラ予測モードに含まれるが前記第1組のイントラ予測モードに含まれない広角モードはイントラ予測モード 6 7 ~ 7 6 であり、

前記高さが前記幅の 4 倍以上である場合は、前記非正方形ブロックのための無効なイントラ予測モードはイントラ予測モード 5 7 ~ 6 6 であり、前記第2組のイントラ予測モードに含まれるが前記第1組のイントラ予測モードに含まれない広角モードはイントラ予測モード - 1 ~ - 1 0 である、

請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 13】

処理回路を含む装置であって、

前記処理回路は、請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の、ビデオ復号の方法を実行するように構成される、装置。

【請求項 14】

コンピュータに、請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の、ビデオ復号の方法を実行させるためのプログラム。

【請求項 15】

符号器によって実行されるビデオ符号化の方法であって、

参照ピクチャ・データを利用して入力ピクチャ・データを予測的に符号化したものを含む符号化された情報を生成する段階を含み、

前記参照ピクチャ・データは、前記入力ピクチャ・データより以前のピクチャを現在ピクチャとするローカル復号器動作によって生成され、

前記ローカル復号器動作は、

前記符号化された情報から第1ブロックの予測情報を復号化するステップであって、前記

10

20

30

40

50

第1ブロックが非正方形ブロックであり、前記第1ブロックの予測情報が正方形ブロックのための第1組のイントラ予測モードにおける第1イントラ予測モードを指示し、前記正方形ブロックのための前記第1組のイントラ予測モードは左下対角線方向モードから右上対角線方向モードまで2～6の番号を付されているモードを含む、ステップと、

前記第1イントラ予測モードが、前記正方形ブロックのための前記第1組のイントラ予測モードにおける、前記非正方形ブロックのための無効なイントラ予測モードのサブセット内にあることを決定するステップと、

前記第1イントラ予測モードを、前記非正方形ブロックのための第2組のイントラ予測モードにおける第2イントラ予測モードに再マッピングするステップであって、前記第2組のイントラ予測モードには、前記無効なイントラ予測モードのサブセットが含まれないステップと、

前記第2イントラ予測モードに基づき、前記第1ブロックの少なくとも1つのサンプルを再構築するステップと、

を含み、

前記第1ブロックの幅が前記第1ブロックの高さよりも大きい場合、前記無効なイントラ予測モードのサブセットはモード2～6のうち最初のいくつかのモードを含み、前記再マッピングするステップは、前記第1イントラ予測モードに関連付けられるモード番号に6を加算し、前記第1イントラ予測モードを前記第2イントラ予測モードに再マッピングすることを含み、

前記第1ブロックの高さが前記第1ブロックの幅よりも大きい場合、前記無効なイントラ予測モードのサブセットはモード2～6のうち最後のいくつかのモードを含み、前記再マッピングするステップは、前記第1イントラ予測モードに関連付けられるモード番号から6を差し引き、前記第1イントラ予測モードを前記第2イントラ予測モードに変換することを含み、

番号 $6 + n$ のイントラ予測モードは、イントラ予測モード $2 + n$ の方向を逆にしたものであり、番号 $-n$ のイントラ予測モードはイントラ予測モード $6 - n$ の方向を逆にしたものであり、 n は整数である、

方法。

【請求項16】

処理回路を含む装置であって、

前記処理回路は、請求項15に記載のビデオ符号化の方法を実行するように構成される装置。

【請求項17】

コンピュータに、請求項15に記載のビデオ符号化の方法を実行させるためのプログラム。

10

20

30

40

50