

【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3年12月9日(2021.12.9)

【公表番号】特表2021-503862(P2021-503862A)

【公表日】令和3年2月12日(2021.2.12)

【年通号数】公開・登録公報2021-006

【出願番号】特願2020-544339(P2020-544339)

【国際特許分類】

H 0 4 N 19/80 (2014.01)

H 0 4 N 19/85 (2014.01)

H 0 4 N 19/31 (2014.01)

【F I】

H 0 4 N 19/80

H 0 4 N 19/85

H 0 4 N 19/31

【手続補正書】

【提出日】令和3年11月1日(2021.11.1)

【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】

ビデオを処理するための方法であって、

複数のピクセルを含むカレントビデオブロックから、前記カレントビデオブロックを分類するためのピクセルのサブセットを選択するステップであって、前記ピクセルのサブセットは、対角方向に前記カレントビデオブロック内のピクセルを1行おきにスキップすることによって選択される、ステップと、

前記対角方向に前記カレントビデオブロック内のピクセルを1行おきにスキップすることによって選択された前記ピクセルのサブセットを使用して、前記カレントビデオブロックについての垂直勾配、水平勾配、および2つの対角勾配を取得するステップと、

前記垂直勾配、前記水平勾配、および前記2つの対角勾配に基づいて、適応ループフィルタ処理(A L F)のための前記カレントビデオブロックを分類するステップと、

前記カレントビデオブロックの前記分類に基づいて、前記カレントビデオブロックに対してA L Fを実行するステップと、

を備えたことを特徴とする方法。

【請求項2】

ビデオ処理デバイスであって、

複数のピクセルを含むカレントビデオブロックから、前記カレントビデオブロックを分類するためのピクセルのサブセットを選択し、前記ピクセルのサブセットは、対角方向に前記カレントビデオブロック内のピクセルを1行おきにスキップすることによって選択され、

前記対角方向に前記カレントビデオブロック内のピクセルを1行おきにスキップすることによって選択された前記ピクセルのサブセットを使用して、前記カレントビデオブロックについての垂直勾配、水平勾配、および2つの対角勾配を取得し、

前記垂直勾配、前記水平勾配、および前記2つの対角勾配に基づいて、適応ループフィルタ処理(A L F)のための前記カレントビデオブロックを分類し、

前記カレントビデオブロックの前記分類に基づいて前記カレントビデオブロックに対してALFを実行する、

ように構成されたプロセッサを備えたことを特徴とするビデオ処理デバイス。

【請求項3】

ピクセルの前記サブセットは、前記カレントビデオブロック内の前記複数のピクセルにおいて垂直方向に少なくとも1つのピクセルをスキップし、水平方向に少なくとも1つのピクセルをスキップすることによって、前記カレントビデオブロック内の前記複数のピクセルから選択される、ことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記垂直勾配、前記水平勾配、および前記2つの対角勾配を取得するために前記ピクセルのサブセットが選択されることになるという第1のインジケーション、または前記ピクセルのサブセットがどのように選択されることになるとかという第2のインジケーションのうちの少なくとも1つを受信するステップをさらに備えたことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記カレントビデオブロックについての前記垂直勾配、前記水平勾配、および前記2つの対角勾配の和を決定するステップをさらに備え、前記カレントビデオブロックは、前記垂直勾配、前記水平勾配、および前記2つの対角勾配の前記和に基づいて分類される、ことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項6】

コーディング方式内でカレントフレームの時間レイヤレベルを決定するステップであって、前記カレントフレームは、前記カレントビデオブロックを含む、ステップと、

前記カレントフレームの前記時間レイヤレベルに基づいて、前記カレントビデオブロックを分類するためのピクセルの前記サブセットを選択すべきかどうかを決定するステップであって、前記時間レイヤレベルが前記コーディング方式内で最も高いという条件で、ピクセルの前記サブセットが選択されるべきであると決定される、ステップと、

をさらに備えたことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記プロセッサは、前記垂直勾配、前記水平勾配、および前記2つの対角勾配を取得するために前記ピクセルのサブセットが選択されることになるとかという第1のインジケーション、または前記ピクセルのサブセットがどのように選択されることになるとかという第2のインジケーションのうちの少なくとも1つを受信するようにさらに構成されている、ことを特徴とする請求項2に記載のビデオ処理デバイス。

【請求項8】

前記プロセッサは、前記カレントビデオブロックについての前記垂直勾配、前記水平勾配、および前記2つの対角勾配の和を決定するようにさらに構成され、前記カレントビデオブロックは、前記垂直勾配、前記水平勾配、および前記2つの対角勾配の前記和に基づいて分類される、ことを特徴とする請求項2に記載のビデオ処理デバイス。

【請求項9】

前記プロセッサは、

コーディング方式内でカレントフレームの時間レイヤレベルを決定し、前記カレントフレームは、前記カレントビデオブロックを含み、

前記カレントフレームの前記時間レイヤレベルに基づいて、前記カレントビデオブロックを分類するためのピクセルの前記サブセットを選択すべきかどうかを決定し、前記時間レイヤレベルが前記コーディング方式内で最も高いという条件で、ピクセルの前記サブセットが選択されるべきであると決定される、

ようにさらに構成されている、ことを特徴とする請求項2に記載のビデオ処理デバイス

。

【請求項10】

ピクセルの前記サブセットは、前記カレントビデオブロック内の前記複数のピクセルに

において垂直方向に少なくとも1つのピクセルをスキップし、水平方向に少なくとも1つのピクセルをスキップすることによって、前記カレントビデオブロック内の前記複数のピクセルから選択される、ことを特徴とする請求項2に記載のビデオ処理デバイス。

【請求項11】

前記ビデオ処理デバイスは、エンコーダである、ことを特徴とする請求項2に記載のビデオ処理デバイス。

【請求項12】

前記ビデオ処理デバイスは、デコーダである、ことを特徴とする請求項2に記載のビデオ処理デバイス。

【請求項13】

前記プロセッサに動作可能に結合されたメモリ、ディスプレイ、またはアンテナのうちの少なくとも1つをさらに備えた、ことを特徴とする請求項2に記載のビデオ処理デバイス。

【請求項14】

前記方法は、エンコーダまたはデコーダによって実行される、ことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項15】

命令を含むコンピュータ可読記憶媒体であって、前記命令は、1つまたは複数のプロセッサに、

複数のピクセルを含むカレントビデオブロックから、前記カレントビデオブロックを分類するためのピクセルのサブセットを選択させ、前記ピクセルのサブセットは、対角方向に前記カレントビデオブロック内のピクセルを1行おきにスキップすることによって選択され、

前記対角方向に前記カレントビデオブロック内のピクセルを1行おきにスキップすることによって選択された前記ピクセルのサブセットを使用して、前記カレントビデオブロックについての垂直勾配、水平勾配、および2つの対角勾配を取得させ、

前記垂直勾配、前記水平勾配、および前記2つの対角勾配に基づいて、適応ループフィルタ処理（ALF）のための前記カレントビデオブロックを分類させ、

前記カレントビデオブロックの前記分類に基づいて前記カレントビデオブロックに対してALFを実行させる、

ことを特徴とするコンピュータ可読記憶媒体。