

【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6年12月18日(2024.12.18)

【公開番号】特開2023-160996(P2023-160996A)
 【公開日】令和5年11月2日(2023.11.2)
 【年通号数】公開公報(特許)2023-207
 【出願番号】特願2023-148870(P2023-148870)
 【国際特許分類】

H 0 4 N 1 9 / 1 0 5 (2 0 1 4 . 0 1)

H 0 4 N 1 9 / 1 8 6 (2 0 1 4 . 0 1)

H 0 4 N 1 9 / 7 0 (2 0 1 4 . 0 1)

【 F I 】

H 0 4 N 1 9 / 1 0 5

H 0 4 N 1 9 / 1 8 6

H 0 4 N 1 9 / 7 0

【手続補正書】

【提出日】令和6年12月10日(2024.12.10)

【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】

映像データを処理する方法であって、

クロマブロックである映像の現在映像ブロックと前記映像のビットストリームとの間での変換のために、少なくとも、R個のクロマサンプルとダウンサンプリングされた隣接ルマサンプルとに基づいて、クロスコンポーネント線形モデルのパラメータの値を決定するステップであり、前記R個のクロマサンプルは、位置ルールに基づいて一群の隣接クロマサンプルから選択され、Rは2以上であり、前記ダウンサンプリングされた隣接ルマサンプルは、前記現在映像ブロックのカラーフォーマットに基づくダウンサンプリングプロセスで生成される、ステップと、

前記パラメータの値に基づいて前記変換を実行するステップと、

を有し、

前記一群の隣接クロマサンプルのうち少なくとも1つの隣接クロマサンプルは、前記現在映像ブロックのサイズに基づいて前記R個のクロマサンプルに属さず、前記R個のクロマサンプルに属さない前記少なくとも1つの隣接クロマサンプルに対応する隣接ルマサンプルは、前記ダウンサンプリングプロセスを適用されず、

前記一群の隣接クロマサンプルは、左隣接クロマサンプル及び上隣接クロマサンプルを含み、

前記パラメータの値を生成するために、ルマコンポーネント値の最大値及び/又は最小値とそれに関係するクロマコンポーネント値が導出され、前記ルマコンポーネント値の前記最大値及び/又は前記最小値とそれに関係するクロマコンポーネント値は、前記左隣接クロマサンプル及び前記上隣接クロマサンプルに基づいて導出され、

前記ルマコンポーネント値の前記最大値及び/又は前記最小値とそれに関係するクロマコンポーネント値は、前記左隣接クロマサンプル及び前記上隣接クロマサンプルが利用可能でない場合には導出されず、

前記ルマコンポーネント値の前記最大値及び/又は前記最小値とそれに関係するクロマ

10

20

30

40

50

コンポーネント値は、 $numSample = 0$ 及び $numSampleT = 0$ の場合には導出されず、前記 $numSample$ 及び前記 $numSampleT$ は、それぞれ、利用可能な左隣接クロマサンプルの数及び利用可能な上隣接クロマサンプルの数を示す、方法。

【請求項 2】

前記位置ルールにおいて、選択される前記 R 個の隣接クロマサンプルの位置は、第 1 の位置オフセット値 (F) 及びステップ値 (S) に基づいて選択され、F 及び S は、少なくとも前記一群の隣接クロマサンプルの利用可能性及び前記現在映像ブロックの前記サイズに基づいて導出される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記ルマコンポーネント値の前記最大値及び / 又は前記最小値とそれに関係するクロマコンポーネント値は、 $numSample + numSampleT = 0$ の場合には導出されず、前記 $numSample$ 及び前記 $numSampleT$ は、それぞれ、利用可能な左隣接クロマサンプルの数及び利用可能な上隣接クロマサンプルの数を示す、請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 4】

前記ルマコンポーネント値の前記最大値及び / 又は前記最小値とそれに関係するクロマコンポーネント値は、 $cntL = 0$ 及び $cntT = 0$ の場合には導出されず、前記 $cntL$ 及び前記 $cntT$ は、それぞれ、前記左隣接クロマサンプルからの選択クロマサンプルの数及び前記上隣接クロマサンプルからの選択クロマサンプルの数を示す、請求項 1

20

【請求項 5】

前記ルマコンポーネント値の前記最大値及び / 又は前記最小値とそれに関係するクロマコンポーネント値は、 $cntL + cntT = 0$ の場合には導出されず、前記 $cntL$ 及び前記 $cntT$ は、それぞれ、前記左隣接クロマサンプルからの選択クロマサンプルの数及び前記上隣接クロマサンプルからの選択クロマサンプルの数を示す、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

$F = \text{Floor}(numSample / 2^i)$ 又は $F = \text{Floor}(numSampleT / 2^i)$ であり、前記 $numSample$ 及び前記 $numSampleT$ は、それぞれ、利用可能な左隣接クロマサンプルの数及び利用可能な上隣接クロマサンプルの数を示し、Floor 演算は、数の整数部分を得るために使用される、請求項 2 に記載の方法。

30

【請求項 7】

$S = \text{Max}(1, \text{Floor}(numSample / 2^j))$ 又は $S = \text{Max}(1, \text{Floor}(numSampleT / 2^j))$ であり、Max 演算は、複数の数のうちの最大値を得るために使用される、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

i は 2 又は 3 に等しく、j は 1 又は 2 に等しい、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記変換は、前記現在映像ブロックを前記ビットストリームへと符号化することを含む、請求項 1 に記載の方法。

40

【請求項 10】

前記変換は、前記ビットストリームから前記現在映像ブロックを復号することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

プロセッサと、命令を有する非一時的なメモリとを有する、映像データを処理する装置であって、前記命令は、前記プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに、クロマブロックである映像の現在映像ブロックと前記映像のビットストリームとの間での変換のために、少なくとも、R 個のクロマサンプルとダウンサンプリングされた隣接ルマサンプルとに基づいて、クロスコンポーネント線形モデルのパラメータの値を決定させ

50

、前記 R 個のクロマサンプルは、位置ルールに基づいて一群の隣接クロマサンプルから選択され、R は 2 以上であり、前記ダウンサンプリングされた隣接ルマサンプルは、前記現在映像ブロックのカラーフォーマットに基づくダウンサンプリングプロセスで生成され、

前記パラメータの値に基づいて前記変換を実行させ、

前記一群の隣接クロマサンプルのうち少なくとも 1 つの隣接クロマサンプルは、前記現在映像ブロックのサイズに基づいて前記 R 個のクロマサンプルに属さず、前記 R 個のクロマサンプルに属さない前記少なくとも 1 つの隣接クロマサンプルに対応する隣接ルマサンプルは、前記ダウンサンプリングプロセスを適用されず、

前記一群の隣接クロマサンプルは、左隣接クロマサンプル及び上隣接クロマサンプルを含み、

前記パラメータの値を生成するために、ルマコンポーネント値の最大値及び / 又は最小値とそれに関係するクロマコンポーネント値が導出され、前記ルマコンポーネント値の前記最大値及び / 又は前記最小値とそれに関係するクロマコンポーネント値は、前記左隣接クロマサンプル及び前記上隣接クロマサンプルに基づいて導出され、

前記ルマコンポーネント値の前記最大値及び / 又は前記最小値とそれに関係するクロマコンポーネント値は、前記左隣接クロマサンプル及び前記上隣接クロマサンプルが利用可能でない場合には導出されず、

前記ルマコンポーネント値の前記最大値及び / 又は前記最小値とそれに関係するクロマコンポーネント値は、 $numSample = 0$ 及び $numSampleT = 0$ の場合には導出されず、前記 $numSample$ 及び前記 $numSampleT$ は、それぞれ、利用可能な左隣接クロマサンプルの数及び利用可能な上隣接クロマサンプルの数を示す、

装置。

【請求項 12】

前記位置ルールにおいて、選択される前記 R 個の隣接クロマサンプルの位置は、第 1 の位置オフセット値 (F) 及びステップ値 (S) に基づいて選択され、F 及び S は、少なくとも前記一群の隣接クロマサンプルの利用可能性及び前記現在映像ブロックの前記サイズに基づいて導出される、請求項 11 に記載の装置。

【請求項 13】

命令を格納した非一時的なコンピュータ読み取り可能記憶媒体であって、前記命令は、プロセッサに、

クロマブロックである映像の現在映像ブロックと前記映像のビットストリームとの間での変換のために、少なくとも、R 個のクロマサンプルとダウンサンプリングされた隣接ルマサンプルとに基づいて、クロスコンポーネント線形モデルのパラメータの値を決定させ、前記 R 個のクロマサンプルは、位置ルールに基づいて一群の隣接クロマサンプルから選択され、R は 2 以上であり、前記ダウンサンプリングされた隣接ルマサンプルは、前記現在映像ブロックのカラーフォーマットに基づくダウンサンプリングプロセスで生成され、

前記パラメータの値に基づいて前記変換を実行させ、

前記一群の隣接クロマサンプルのうち少なくとも 1 つの隣接クロマサンプルは、前記現在映像ブロックのサイズに基づいて前記 R 個のクロマサンプルに属さず、前記 R 個のクロマサンプルに属さない前記少なくとも 1 つの隣接クロマサンプルに対応する隣接ルマサンプルは、前記ダウンサンプリングプロセスを適用されず、

前記一群の隣接クロマサンプルは、左隣接クロマサンプル及び上隣接クロマサンプルを含み、

前記パラメータの値を生成するために、ルマコンポーネント値の最大値及び / 又は最小値とそれに関係するクロマコンポーネント値が導出され、前記ルマコンポーネント値の前記最大値及び / 又は前記最小値とそれに関係するクロマコンポーネント値は、前記左隣接クロマサンプル及び前記上隣接クロマサンプルに基づいて導出され、

前記ルマコンポーネント値の前記最大値及び / 又は前記最小値とそれに関係するクロマコンポーネント値は、前記左隣接クロマサンプル及び前記上隣接クロマサンプルが利用可能でない場合には導出されず、

10

20

30

40

50

前記ルマコンポーネント値の前記最大値及び / 又は前記最小値とそれに関係するクロマコンポーネント値は、 $numSample = 0$ 及び $numSampleT = 0$ の場合には導出されず、前記 $numSample$ 及び前記 $numSampleT$ は、それぞれ、利用可能な左隣接クロマサンプルの数及び利用可能な上隣接クロマサンプルの数を示す、

非一時的なコンピュータ読み取り可能記憶媒体。

【請求項 14】

前記位置ルールにおいて、選択される前記 R 個の隣接クロマサンプルの位置は、第 1 の位置オフセット値 (F) 及びステップ値 (S) に基づいて選択され、 F 及び S は、少なくとも前記一群の隣接クロマサンプルの利用可能性及び前記現在映像ブロックの前記サイズに基づいて導出される、請求項 13 に記載の非一時的なコンピュータ読み取り可能記憶媒体。

10

【請求項 15】

映像のビットストリームを格納する方法であって、

クロマブロックである前記映像の現在映像ブロックについて、少なくとも、 R 個のクロマサンプルとダウンサンプリングされた隣接ルマサンプルとに基づいて、クロスコンポーネント線形モデルのパラメータの値を決定するステップであり、前記 R 個のクロマサンプルは、位置ルールに基づいて一群の隣接クロマサンプルから選択され、 R は 2 以上であり、前記ダウンサンプリングされた隣接ルマサンプルは、前記現在映像ブロックのカラーフォーマットに基づくダウンサンプリングプロセスで生成される、ステップと、

前記パラメータの値に基づいて前記ビットストリームを生成するステップと、

20

前記ビットストリームを非一時的なコンピュータ読み取り可能記録媒体に格納するステップと、

を有し、

前記一群の隣接クロマサンプルのうち少なくとも 1 つの隣接クロマサンプルは、前記現在映像ブロックのサイズに基づいて前記 R 個のクロマサンプルに属さず、前記 R 個のクロマサンプルに属さない前記少なくとも 1 つの隣接クロマサンプルに対応する隣接ルマサンプルは、前記ダウンサンプリングプロセスを適用されず、

前記一群の隣接クロマサンプルは、左隣接クロマサンプル及び上隣接クロマサンプルを含み、

前記パラメータの値を生成するために、ルマコンポーネント値の最大値及び / 又は最小値とそれに関係するクロマコンポーネント値が導出され、前記ルマコンポーネント値の前記最大値及び / 又は前記最小値とそれに関係するクロマコンポーネント値は、前記左隣接クロマサンプル及び前記上隣接クロマサンプルに基づいて導出され、

30

前記ルマコンポーネント値の前記最大値及び / 又は前記最小値とそれに関係するクロマコンポーネント値は、前記左隣接クロマサンプル及び前記上隣接クロマサンプルが利用可能でない場合には導出されず、

前記ルマコンポーネント値の前記最大値及び / 又は前記最小値とそれに関係するクロマコンポーネント値は、 $numSample = 0$ 及び $numSampleT = 0$ の場合には導出されず、前記 $numSample$ 及び前記 $numSampleT$ は、それぞれ、利用可能な左隣接クロマサンプルの数及び利用可能な上隣接クロマサンプルの数を示す、

40

方法。