

【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】平成28年3月24日(2016.3.24)

【公開番号】特開2015-43630(P2015-43630A)

【公開日】平成27年3月5日(2015.3.5)

【年通号数】公開・登録公報2015-015

【出願番号】特願2014-239710(P2014-239710)

【国際特許分類】

H 04 N 19/70 (2014.01)

H 04 N 19/30 (2014.01)

H 04 N 19/115 (2014.01)

H 04 N 19/187 (2014.01)

H 04 N 19/152 (2014.01)

【F I】

H 04 N 19/70

H 04 N 19/30

H 04 N 19/115

H 04 N 19/187

H 04 N 19/152

【手続補正書】

【提出日】平成27年12月25日(2015.12.25)

【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】

スケーラブル映像符号化のための仮想リファレンスデコーダの実現方法であって、
iを整数として、スケーラブルレイヤiの従属レイヤ、テンポラルレイヤ及びクオリティレイヤを示すビットストリームに含まれる変数の値を決定するステップと、

前記スケーラブルレイヤiに対応する仮想リファレンスデコーダパラメータを決定するステップと
を含み、

前記決定された仮想リファレンスデコーダパラメータは、少なくとも1つのビットレートパラメータを含み、該ビットレートパラメータは、前記スケーラブルレイヤi及びその従属レイヤのビットに基づいて決定され、

前記決定された仮想リファレンスデコーダパラメータは、最初の符号化ピクチャバッファ(CPB)の引き抜き遅延、最初のCPBの引き抜き遅延のオフセット、CPBの引き抜き遅延、及び復号化ピクチャバッファ(DPB)の出力遅延を更に含み、

前記仮想リファレンスデコーダパラメータを決定するステップは、

夫々のテンポラルレイヤについて前記ビットストリームにおけるピクチャタイミングSEIメッセージからの明示的に指示されたパラメータを用いることによって、前記CPBの引き抜き遅延及び前記DPBの出力遅延を決定し、前記ピクチャタイミングSEIメッセージは、前記ビットストリームにおけるテンポラルレイヤの数を更に示し、

夫々のテンポラルレイヤにおいて異なる空間レイヤ又はクオリティレイヤに対応するスケーラブルレイヤについて同じであるように前記CPBの引き抜き遅延及び前記DPBの出力遅延を決定する

ことを含む、方法。

【請求項 2】

前記ビットストリームにおいて多数の相互運用のポイントが存在し、前記多数の相互運用ポイントは、互いに關してスケーラビリティを示す、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記示されるスケーラビリティは、空間スケーラビリティ、時間スケーラビリティ及び S N R スケーラビリティのうちの 1 つ以上を含む、

請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記仮想リファレンスデコーダを形成するルールのセットにより定義される、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記 C P B の引き抜き遅延及び前記 D P B の出力遅延は、夫々のテンポラルレイヤにおいて異なる空間レイヤ及びクオリティレイヤに対応するスケーラビリティレイヤについて同じままであり、前記 C P B の引き抜き遅延及び前記 D P B の出力遅延の値は、夫々のテンポラルレイヤについて異なる、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

スケーラブル映像符号化の方法であって、

i を整数として、スケーラブルレイヤ i の従属レイヤ、テンポラルレイヤ及びクオリティレイヤを示す変数の値を決定するステップと、

前記スケーラブルレイヤ i に対応する仮想リファレンスデコーダパラメータを決定するステップであって、前記決定された仮想リファレンスデコーダパラメータは、少なくとも 1 つのビットレートパラメータを含み、該ビットレートパラメータは、前記スケーラブルレイヤ i 及びその従属レイヤのビットに基づいて決定され、前記決定された仮想リファレンスデコーダパラメータは、最初の符号化ピクチャバッファ (C P B) の引き抜き遅延、最初の C P B の引き抜き遅延のオフセット、C P B の引き抜き遅延、及び復号化ピクチャバッファ (D P B) の出力遅延を更に含む、ステップと、

前記決定された変数の値及び前記決定された仮想リファレンスデコーダパラメータを含むビットストリームを生成するステップと

を含み、

前記 C P B の引き抜き遅延及び前記 D P B の出力遅延は、夫々のテンポラルレイヤについて前記ビットストリームにおけるピクチャタイミング S E I メッセージでのみ明示的に指示され、前記ピクチャタイミング S E I メッセージは、前記ビットストリームにおけるテンポラルレイヤの数を更に示し、

前記 C P B の引き抜き遅延及び前記 D P B の出力遅延は、夫々のテンポラルレイヤにおいて異なる空間レイヤ又はクオリティレイヤに対応するスケーラブルレイヤについて同じであるように決定される、方法。

【請求項 7】

前記ビットストリームにおいて多数の相互運用のポイントが存在し、前記多数の相互運用ポイントは、互いに關してスケーラビリティを示す、

請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記示されるスケーラビリティは、空間スケーラビリティ、時間スケーラビリティ及び S N R スケーラビリティのうちの 1 つ以上を含む、

請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記 C P B の引き抜き遅延及び前記 D P B の出力遅延は、夫々のテンポラルレイヤにおいて異なる空間レイヤ及びクオリティレイヤに対応するスケーラビリティレイヤについて

同じままであり、前記 C P B の引き抜き遅延及び前記 D P B の出力遅延の値は、夫々のテンポラルレイヤについて異なる、

請求項 6 に記載の方法。

【請求項 10】

1 つ以上のプロセッサによって実行させる場合に、該 1 つ以上のプロセッサに、

i を整数として、スケーラブルレイヤ i の従属レイヤ、テンポラルレイヤ及びクオリティレイヤを示すビットストリームに含まれる変数の値を決定するステップと、

前記スケーラブルレイヤ i に対応する仮想リファレンスデコーダパラメータを決定するステップと

実行させ、

前記決定された仮想リファレンスデコーダパラメータは、少なくとも 1 つのビットレートパラメータを含み、該ビットレートパラメータは、前記スケーラブルレイヤ i 及びその従属レイヤのビットに基づいて決定され、

前記決定された仮想リファレンスデコーダパラメータは、最初の符号化ピクチャバッファ (C P B) の引き抜き遅延、最初の C P B の引き抜き遅延のオフセット、C P B の引き抜き遅延、及び復号化ピクチャバッファ (D P B) の出力遅延を更に含み、

前記仮想リファレンスデコーダパラメータを決定するステップは、

夫々のテンポラルレイヤについて前記ビットストリームにおけるピクチャタイミング S E I メッセージからの明示的に指示されたパラメータを用いることによって、前記 C P B の引き抜き遅延及び前記 D P B の出力遅延を決定し、前記ピクチャタイミング S E I メッセージは、前記ビットストリームにおけるテンポラルレイヤの数を更に示し、

夫々のテンポラルレイヤにおいて異なる空間レイヤ又はクオリティレイヤに対応するスケーラブルレイヤについて同じであるように前記 C P B の引き抜き遅延及び前記 D P B の出力遅延を決定する

ことを含む、プログラム。

【請求項 11】

1 つ以上のプロセッサによって実行させる場合に、該 1 つ以上のプロセッサに、

i を整数として、スケーラブルレイヤ i の従属レイヤ、テンポラルレイヤ及びクオリティレイヤを示す変数の値を決定するステップと、

前記スケーラブルレイヤ i に対応する仮想リファレンスデコーダパラメータを決定するステップであって、前記決定された仮想リファレンスデコーダパラメータは、少なくとも 1 つのビットレートパラメータを含み、該ビットレートパラメータは、前記スケーラブルレイヤ i 及びその従属レイヤのビットに基づいて決定され、前記決定された仮想リファレンスデコーダパラメータは、最初の符号化ピクチャバッファ (C P B) の引き抜き遅延、最初の C P B の引き抜き遅延のオフセット、C P B の引き抜き遅延、及び復号化ピクチャバッファ (D P B) の出力遅延を更に含む、ステップと、

前記決定された変数の値及び前記決定された仮想リファレンスデコーダパラメータを含むビットストリームを生成するステップと

を実行させ、

前記 C P B の引き抜き遅延及び前記 D P B の出力遅延は、夫々のテンポラルレイヤについて前記ビットストリームにおけるピクチャタイミング S E I メッセージでのみ明示的に指示され、前記ピクチャタイミング S E I メッセージは、前記ビットストリームにおけるテンポラルレイヤの数を更に示し、

前記 C P B の引き抜き遅延及び前記 D P B の出力遅延は、夫々のテンポラルレイヤにおいて異なる空間レイヤ又はクオリティレイヤに対応するスケーラブルレイヤについて同じであるように決定される、プログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

様々な実現は、この開示により意図され、これらの実現は、この開示で記載される1以上の特徴を含む場合がある。係る実現は、方法、装置又は命令からなるプログラムの形式である場合があり、たとえばハードウェア、ソフトウェア又はその組み合わせを使用して実現される場合がある。幾つかの可能性のある実現は、以下の特許請求の範囲に示される。

上記の実施形態に加えて、以下の付記を開示する。

(付記1)

ビデオ圧縮環境におけるスケーラブル映像符号化の拡張のための仮想リファレンスデコーダ (H R D : Hypothetical Reference Decoder) の実現方法。

(付記2)

前記H R Dは、スケーラブル映像符号化の準拠のためにビットストリームのそれぞれの相互運用のポイントをテストする。

付記1記載の方法。

(付記3)

前記ビットストリームの様々な相互運用のポイントは1以上の変数により示される。

付記2記載の方法。

(付記4)

前記ビットストリームにおいて多数の相互運用のポイントが存在し、前記多数の相互運用ポイントは、互いに関してスケーラビリティを示す。

付記2記載の方法。

(付記5)

前記示されるスケーラビリティは、空間スケーラビリティ、時間スケーラビリティ及びS N Rスケーラビリティのうちの1以上を含む。

付記4記載の方法。

(付記6)

前記テストは、A V C (Advanced Video Coding) 又はS V C (Scalable Video Coding) に準拠するためにビットストリームがテストされるべきかを示す変数を調べることを含む。

付記2記載の方法。

(付記7)

前記変数は、“profile_idc”と呼ばれる。

付記6記載の方法。

(付記8)

前記変数がA V Cを示す場合、A V CとH R Dによるルールが実現され、

前記変数がS V Cを示す場合、S V CとH R Dによるルールが実現される、

付記6記載の方法。

(付記9)

前記変数がS V Cを示す場合、実現されるS V CとH R Dによるルールは、複数回にわたり実行されるループを含み、

前記ループのそれぞれの実行は、1つの相互運用のポイントをテストする、

付記8記載の方法。

(付記10)

前記H R Dを形成するルールのセットにより定義される、

付記1記載の方法。

(付記11)

前記ルールのセットは、A V CとH R Dによるルールに基づく、

付記10記載の方法。