

【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2年4月30日(2020.4.30)

【公表番号】特表2019-509684(P2019-509684A)

【公表日】平成31年4月4日(2019.4.4)

【年通号数】公開・登録公報2019-013

【出願番号】特願2018-547383(P2018-547383)

【国際特許分類】

H 0 4 N 19/70 (2014.01)

H 0 4 N 19/103 (2014.01)

H 0 4 N 19/176 (2014.01)

H 0 4 N 19/186 (2014.01)

H 0 4 N 19/196 (2014.01)

【F I】

H 0 4 N 19/70

H 0 4 N 19/103

H 0 4 N 19/176

H 0 4 N 19/186

H 0 4 N 19/196

【手続補正書】

【提出日】令和2年3月17日(2020.3.17)

【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】

ビデオデータを復号する方法であって、

符号化されたビデオデータのビットストリームを受信するステップであって、前記符号化されたビデオデータが区分された輝度ブロックおよび区分された色差ブロックを表し、前記色差ブロックが前記輝度ブロックとは独立に区分される、ステップと、

それぞれの区分された輝度ブロックに対応するそれぞれのコーディングモードを決定するステップであって、前記それぞれのコーディングモードが、直接モード、場所に依存するイントラ予測組合せモード、分離不能変換モードに対する1つまたは複数の第2の変換セット、増強複数変換モード、または適応複数変換モードのうちの1つまたは複数を含む、ステップと、

前記決定されたそれぞれのコーディングモードに従って、前記それぞれの区分された輝度ブロックを復号するステップと、

前記それぞれの区分された輝度ブロックと関連付けられる前記それぞれのコーディングモードが第1の区分された色差ブロックを復号するために使用されるべきであることを示す第1のシンタックス要素を復号するステップであって、前記第1の区分された色差ブロックが2つ以上の区分された輝度ブロックと揃う、ステップと、

前記2つ以上の区分された輝度ブロックの輝度サブブロックの前記それぞれのコーディングモードの関数に従って、前記第1の区分された色差ブロックの色差コーディングモードを決定するステップと、

前記決定された色差コーディングモードに従って、前記第1の区分された色差ブロックを復号するステップとを備える、方法。

【請求項 2】

前記色差ブロックが、少なくとも1つの区分された色差ブロックが単一の区分された輝度ブロックと揃わないように、前記輝度ブロックとは独立に区分される、請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

前記それぞれの区分された輝度ブロックに対応する前記それぞれのコーディングモードを決定するステップが、

前記それぞれの区分された輝度ブロックに対応する第2のシンタックス要素を受信するステップであって、前記第2のシンタックス要素が前記それぞれのコーディングモードを示す、ステップと、

前記それぞれのコーディングモードを決定するために、前記それぞれの区分された輝度ブロックに対応する前記第2のシンタックス要素を復号するステップとを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 4】

前記それぞれの区分された輝度ブロックに対応する前記それぞれのコーディングモードを決定するステップが、

前記それぞれの区分された輝度ブロックの1つまたは複数の代表的な位置から1つまたは複数のそれぞれのコーディングモードを選択するステップを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 5】

前記1つまたは複数のそれぞれのコーディングモードを選択するステップが、前記関数に従って前記1つまたは複数のそれぞれのコーディングモードを選択するステップを備える、請求項4に記載の方法。

【請求項 6】

前記1つまたは複数の代表的な位置が前記それぞれの区分された輝度ブロックの中心の代表的な位置を含み、前記関数に従って前記第1の区分された色差ブロックの前記色差コーディングモードを決定するステップが、

前記中心の代表的な位置のために記憶されている前記決定されたそれぞれのコーディングモードを示す情報を取得するステップを備える、請求項4に記載の方法。

【請求項 7】

前記1つまたは複数の代表的な位置が前記それぞれの区分された輝度ブロックの角の代表的な位置を含み、前記関数に従って前記第1の区分された色差ブロックの前記色差コーディングモードを決定するステップが、

前記角の代表的な位置のために記憶されている前記決定されたそれぞれのコーディングモードを示す情報を取得するステップを備える、請求項4に記載の方法。

【請求項 8】

前記1つまたは複数の代表的な位置が1つまたは複数のサブブロックを備える、請求項4に記載の方法。

【請求項 9】

前記それぞれの区分された輝度ブロックをそれぞれのサブブロックへと分けるステップと、

前記決定されたそれぞれのコーディングモードを示す情報を、前記それぞれのサブブロックと関連付けられるそれぞれのメモリ位置に記憶するステップとをさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 10】

前記関数が、前記それぞれのサブブロックと関連付けられるそれぞれのメモリ位置における、前記決定されたそれぞれのコーディングモードを示す前記情報の統計的分析を含む、請求項9に記載の方法。

【請求項 11】

前記関数に従って前記第1の区分された色差ブロックの前記色差コーディングモードを

決定するステップが、

勾配またはより高次の導関数のうちの1つを使用して、前記それぞれのメモリ位置に記憶されている前記情報を分析するステップを備える、請求項10に記載の方法。

【請求項12】

情報が、色差予測のための直接モードの指示、予測方向、動き情報、場所に依存するイントラ予測組合せモードに対するフラグ、場所に依存するイントラ予測組合せモードに対する1つまたは複数のパラメータ、分離不能変換に対する1つまたは複数の第2の変換セット、増強複数変換、適応複数変換、または、エントロピーコーディングデータモデルを決定するための1つまたは複数のコンテキストのうちの1つまたは複数を含む、請求項11に記載の方法。

【請求項13】

前記関数を示す第3のシンタックス要素を受信するステップをさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項14】

ワイヤレス通信デバイス上で実行可能であり、前記デバイスが、
前記符号化されたビデオデータを記憶するように構成されるメモリと、
前記メモリに記憶されている前記符号化されたビデオデータを処理するための命令を実行するように構成されるプロセッサと、
符号化されたビデオデータの前記ビットストリームを受信するように構成される受信機とを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項15】

前記ワイヤレス通信デバイスが移動局であり、符号化されたビデオデータの前記ビットストリームが前記受信機によって受信され、セルラー通信規格に従って変調される、請求項14に記載の方法。

【請求項16】

ビデオデータを復号するように構成される装置であって、
符号化されたビデオデータのビットストリームを記憶するように構成されるメモリと、
1つまたは複数のプロセッサとを備え、前記1つまたは複数のプロセッサが、
符号化されたビデオデータの前記ビットストリームを受信することと、前記符号化されたビデオデータが区分された輝度ブロックおよび区分された色差ブロックを表し、前記色差ブロックが前記輝度ブロックとは独立に区分され、
それぞれの区分された輝度ブロックに対応するそれぞれのコーディングモードを決定することであって、前記それぞれのコーディングモードが、直接モード、場所に依存するイントラ予測組合せモード、分離不能変換モードに対する1つまたは複数の第2の変換セット、増強複数変換モード、または適応複数変換モードのうちの1つまたは複数を含む、ことと、
前記決定されたそれぞれのコーディングモードに従って、前記それぞれの区分された輝度ブロックを復号することと、
前記それぞれの区分された輝度ブロックと関連付けられる前記それぞれのコーディングモードが第1の区分された色差ブロックを復号するために使用されるべきであることを示す第1のシンタックス要素を復号することと、前記第1の区分された色差ブロックが2つ以上の区分された輝度ブロックと揃い、
前記2つ以上の区分された輝度ブロックの輝度サブブロックの前記それぞれのコーディングモードの関数に従って、前記第1の区分された色差ブロックの色差コーディングモードを決定することと、
前記決定された色差コーディングモードに従って、前記第1の区分された色差ブロックを復号することと
を行うように構成される、装置。

【請求項17】

前記色差ブロックが、少なくとも1つの区分された色差ブロックが単一の区分された輝

度ブロックと揃わないように、前記輝度ブロックとは独立に区分される、請求項16に記載の装置。

【請求項18】

前記それぞれの区分された輝度ブロックに対応する前記それぞれのコーディングモードを決定するために、前記1つまたは複数のプロセッサがさらに、

前記それぞれの区分された輝度ブロックに対応する第2のシンタックス要素を受信することと、前記第2のシンタックス要素が前記それぞれのコーディングモードを示し、

前記それぞれのコーディングモードを決定するために、前記それぞれの区分された輝度ブロックに対応する前記第2のシンタックス要素を復号することとを行うように構成される、請求項16に記載の装置。

【請求項19】

前記それぞれの区分された輝度ブロックに対応する前記それぞれのコーディングモードを決定するために、前記1つまたは複数のプロセッサがさらに、

前記それぞれの区分された輝度ブロックの1つまたは複数の代表的な位置から1つまたは複数のそれぞれのコーディングモードを選択するように構成される、請求項16に記載の装置。

【請求項20】

前記1つまたは複数のそれぞれのコーディングモードを選択するために、前記1つまたは複数のプロセッサがさらに、前記関数に従って前記1つまたは複数のそれぞれのコーディングモードを選択するように構成される、請求項19に記載の装置。

【請求項21】

前記1つまたは複数の代表的な位置が前記それぞれの区分された輝度ブロックの中心の代表的な位置を含み、前記関数に従って前記第1の区分された色差ブロックの前記色差コーディングモードを決定するために、前記1つまたは複数のプロセッサがさらに、

前記中心の代表的な位置のために記憶されている前記決定されたそれぞれのコーディングモードを示す情報を取得するように構成される、請求項19に記載の装置。

【請求項22】

前記1つまたは複数の代表的な位置が前記それぞれの区分された輝度ブロックの角の代表的な位置を含み、前記関数に従って前記第1の区分された色差ブロックの前記色差コーディングモードを決定するために、前記1つまたは複数のプロセッサがさらに、

前記角の代表的な位置のために記憶されている前記決定されたそれぞれのコーディングモードを示す情報を取得するように構成される、請求項19に記載の装置。

【請求項23】

前記1つまたは複数の代表的な位置が1つまたは複数のサブブロックを備える、請求項19に記載の装置。

【請求項24】

前記1つまたは複数のプロセッサがさらに、

前記それぞれの区分された輝度ブロックをそれぞれのサブブロックへと分けることと、

前記決定されたそれぞれのコーディングモードを示す情報を、前記それぞれのサブブロックと関連付けられるそれぞれのメモリ位置に記憶することとを行うように構成される、請求項16に記載の装置。

【請求項25】

前記関数が、前記それぞれのサブブロックと関連付けられるそれぞれのメモリ位置における、前記決定されたそれぞれのコーディングモードを示す前記情報の統計的分析を含む、請求項24に記載の装置。

【請求項26】

前記関数に従って前記第1の区分された色差ブロックの前記色差コーディングモードを決定するために、前記1つまたは複数のプロセッサがさらに、

勾配またはより高次の導関数のうちの1つを使用して、前記それぞれのメモリ位置に記憶されている前記情報を分析するように構成される、請求項25に記載の装置。

【請求項 27】

情報が、色差予測のための直接モードの指示、予測方向、動き情報、場所に依存するイントラ予測組合せモードに対するフラグ、場所に依存するイントラ予測組合せモードに対する1つまたは複数のパラメータ、分離不能変換に対する1つまたは複数の第2の変換セット、増強複数変換、適応複数変換、または、エントロピーコーディングデータモデルを決定するための1つまたは複数のコンテキストのうちの1つまたは複数を含む、請求項26に記載の装置。

【請求項 28】

前記1つまたは複数のプロセッサがさらに、
前記関数を示す第3のシンタックス要素を受信するように構成される、請求項16に記載の装置。

【請求項 29】

ワイヤレス通信デバイスであり、
符号化された前記ビットストリームを受信するように構成される受信機をさらに備える、請求項16に記載の装置。

【請求項 30】

前記ワイヤレス通信デバイスが移動局であり、符号化されたビデオデータの前記ビットストリームが前記受信機によって受信され、セルラー通信規格に従って変調される、請求項29に記載の装置。

【請求項 31】

ビデオデータを復号するように構成される装置であって、
符号化されたビデオデータのビットストリームを受信するための手段であって、前記符号化されたビデオデータが区分された輝度ブロックおよび区分された色差ブロックを表し、前記色差ブロックが前記輝度ブロックとは独立に区分される、手段と、
それぞれの区分された輝度ブロックに対応するそれぞれのコーディングモードを決定するための手段であって、前記それぞれのコーディングモードが、直接モード、場所に依存するイントラ予測組合せモード、分離不能変換モードに対する1つまたは複数の第2の変換セット、増強複数変換モード、または適応複数変換モードのうちの1つまたは複数を含む、手段と、
前記決定されたそれぞれのコーディングモードに従って、前記それぞれの区分された輝度ブロックを復号するための手段と、
前記それぞれの区分された輝度ブロックと関連付けられる前記それぞれのコーディングモードが第1の区分された色差ブロックを復号するために使用されるべきであることを示す第1のシンタックス要素を復号するための手段であって、前記第1の区分された色差ブロックが2つ以上の区分された輝度ブロックと揃う、手段と、
前記2つ以上の区分された輝度ブロックの輝度サブブロックの前記それぞれのコーディングモードの関数に従って、前記第1の区分された色差ブロックの色差コーディングモードを決定するための手段と、
前記決定された色差コーディングモードに従って、前記第1の区分された色差ブロックを復号するための手段とを備える、装置。

【請求項 32】

前記色差ブロックが、少なくとも1つの区分された色差ブロックが単一の区分された輝度ブロックと揃わないように、前記輝度ブロックとは独立に区分される、請求項31に記載の装置。

【請求項 33】

命令を記憶した非一時的コンピュータ可読記憶媒体であって、前記命令が、実行されると、ビデオデータを復号するように構成される1つまたは複数のプロセッサに、
符号化されたビデオデータのビットストリームを受信することと、前記符号化されたビデオデータが区分された輝度ブロックおよび区分された色差ブロックを表し、前記色差ブロックが前記輝度ブロックとは独立に区分され、

それぞれの区分された輝度ブロックに対応するそれぞれのコーディングモードを決定することであって、前記それぞれのコーディングモードが、直接モード、場所に依存するイントラ予測組合せモード、分離不能変換モードに対する1つまたは複数の第2の変換セット、増強複数変換モード、または適応複数変換モードのうちの1つまたは複数を含む、ことと、

前記決定されたそれぞれのコーディングモードに従って、前記それぞれの区分された輝度ブロックを復号することと、

前記それぞれの区分された輝度ブロックと関連付けられる前記それぞれのコーディングモードが第1の区分された色差ブロックを復号するために使用されるべきであることを示す第1のシンタックス要素を復号することと、前記第1の区分された色差ブロックが2つ以上の区分された輝度ブロックと揃い、

前記2つ以上の区分された輝度ブロックの輝度サブブロックの前記それぞれのコーディングモードの関数に従って、前記第1の区分された色差ブロックの色差コーディングモードを決定することと、

前記決定された色差コーディングモードに従って、前記第1の区分された色差ブロックを復号することとを行わせる、非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 34】

前記色差ブロックが、少なくとも1つの区分された色差ブロックが単一の区分された輝度ブロックと揃わないように、前記輝度ブロックとは独立に区分される、請求項33に記載の非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 35】

前記関数が、前記2つ以上の区分された輝度ブロックの1つまたは複数のそれぞれのサブブロックの位置を含む、請求項9に記載の方法。

【請求項 36】

前記1つまたは複数のそれぞれのサブブロックの前記位置が前記2つ以上の区分された輝度ブロックの中心のサブブロックであり、前記関数に従って前記第1の区分された色差ブロックの前記色差コーディングモードを決定するステップが、

前記中心のサブブロックのために記憶されている前記決定されたそれぞれのコーディングモードを示す前記情報を取得するステップを備える、請求項35に記載の方法。

【請求項 37】

前記1つまたは複数のそれぞれのサブブロックの前記位置が前記2つ以上の区分された輝度ブロックの角のサブブロックであり、前記関数に従って前記第1の区分された色差ブロックの前記色差コーディングモードを決定するステップが、

前記角のサブブロックのために記憶されている前記決定されたそれぞれのコーディングモードを示す前記情報を取得するステップを備える、請求項35に記載の方法。

【請求項 38】

前記関数が、前記2つ以上の区分された輝度ブロックの1つまたは複数のそれぞれのサブブロックの位置を含む、請求項24に記載の装置。

【請求項 39】

前記1つまたは複数のそれぞれのサブブロックの前記位置が前記2つ以上の区分された輝度ブロックの中心のサブブロックであり、前記関数に従って前記第1の区分された色差ブロックの前記色差コーディングモードを決定するために、前記1つまたは複数のプロセスがさらに、

前記中心のサブブロックのために記憶されている前記決定されたそれぞれのコーディングモードを示す前記情報を取得するように構成される、請求項38に記載の装置。

【請求項 40】

前記1つまたは複数のそれぞれのサブブロックの前記位置が前記2つ以上の区分された輝度ブロックの角のサブブロックであり、前記関数に従って前記第1の区分された色差ブロックの前記色差コーディングモードを決定するために、前記1つまたは複数のプロセスがさらに、

前記角のサブブロックのために記憶されている前記決定されたそれぞれのコーディングモードを示す前記情報を取得するように構成される、請求項38に記載の装置。