

【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4年1月6日(2022.1.6)

【公表番号】特表2021-507614(P2021-507614A)

【公表日】令和3年2月22日(2021.2.22)

【年通号数】公開・登録公報2021-009

【出願番号】特願2020-533193(P2020-533193)

【国際特許分類】

H 04 N 19/85 (2014.01)

H 04 N 19/136 (2014.01)

【F I】

H 04 N 19/85

H 04 N 19/136

【手続補正書】

【提出日】令和3年11月22日(2021.11.22)

【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】

ハイダイナミックレンジおよび/または広色域(HDR/WCG)ビデオデータを処理する方法であって、前記方法は、

前記HDR/WCGビデオデータのブロックの量子化された変換係数のための量子化パラメータを決定することと、

非量子化変換係数を決定するために、前記決定された量子化パラメータに基づいて前記量子化された変換係数を逆量子化することと、

前記非量子化変換係数に基づいて、前記HDR/WCGビデオデータの前記ブロックのための残差値のブロックを決定することと、

前記残差値のブロックに基づいて、前記HDR/WCGビデオデータの前記ブロックのための再構成されたブロックを決定することと、

前記HDR/WCGビデオデータの前記ブロックのための1つまたは複数のダイナミックレンジ調整(DRA)パラメータを決定することと、

1つまたは複数の調整されたDRAパラメータを決定するために、前記決定された量子化パラメータに基づいて前記1つまたは複数のDRAパラメータを調整することと、

前記1つまたは複数の調整されたDRAパラメータを使用して、前記HDR/WCGビデオデータの前記再構成されたブロックに対してDRAを実行すること、

を備え、

前記HDR/WCGビデオデータの前記ブロックのための前記1つまたは複数のDRAパラメータは、前記HDR/WCGビデオデータの前記ブロックのルーマ成分のためのスケーリングパラメータと、前記HDR/WCGビデオデータの前記ブロックの前記ルーマ成分のためのオフセットパラメータとを備え、前記HDR/WCGビデオデータの前記ブロックのための前記1つまたは複数の調整されたDRAパラメータは、前記HDR/WCGビデオデータの前記ブロックの前記ルーマ成分のための調整されたスケーリングパラメータと、前記HDR/WCGビデオデータの前記ブロックの前記ルーマ成分のための調整されたオフセットパラメータと、を備え、

前記HDR/WCGビデオデータの前記ブロックのための前記1つまたは複数のDRA

パラメータは、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックのクロマ成分のためのスケーリングパラメータと、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックの前記クロマ成分のためのオフセットパラメータとを備え、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックのための前記 1つまたは複数の調整された D R A パラメータは、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックの前記クロマ成分のための調整されたスケーリングパラメータと、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックの前記クロマ成分のための調整されたオフセットパラメータと、を備える、方法。

【請求項 2】

前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックのための前記 1つまたは複数の D R A パラメータを決定することは、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックのルーマ成分のための量子化パラメータと前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックのクロマ成分のための量子化パラメータとの間の依存性に基づいて、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックのための前記 1つまたは複数の D R A パラメータのうちの少なくとも 1つを導出することを備える、請求項 1に記載の方法。

【請求項 3】

復号する前記方法は、符号化プロセスの一部として実行される、請求項 2に記載の方法。

【請求項 4】

ハイダイナミックレンジおよび／または広色域（H D R / W C G）ビデオデータを処理するためのデバイスであって、前記デバイスは、

ビデオデータを記憶するように構成されたメモリと、

前記メモリに結合された 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は、

前記 H D R / W C G ビデオデータのブロックの量子化された変換係数のための量子化パラメータを決定することと、

非量子化変換係数を決定するために、前記決定された量子化パラメータに基づいて前記量子化された変換係数を逆量子化することと、

前記非量子化変換係数に基づいて、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックのための残差値のブロックを決定することと、

前記残差値のブロックに基づいて、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックのための再構成されたブロックを決定することと、

前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックのための 1つまたは複数のダイナミックレンジ調整（D R A）パラメータを決定することと、

1つまたは複数の調整された D R A パラメータを決定するために、前記決定された量子化パラメータに基づいて前記 1つまたは複数の D R A パラメータを調整することと、

前記 1つまたは複数の調整された D R A パラメータを使用して、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記再構成されたブロックに対して D R A を実行することと、

を行うように構成され、

前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックのための前記 1つまたは複数の D R A パラメータは、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックのルーマ成分のためのスケーリングパラメータと、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックの前記ルーマ成分のためのオフセットパラメータとを備え、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックのための前記 1つまたは複数の調整された D R A パラメータは、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックの前記ルーマ成分のための調整されたスケーリングパラメータと、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックの前記ルーマ成分のための調整されたオフセットパラメータと、を備え、

前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックのための前記 1つまたは複数の D R A パラメータは、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックのクロマ成分のためのスケーリングパラメータと、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックの前記クロマ成分のためのオフセットパラメータとを備え、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブ

ロックのための前記 1 つまたは複数の調整された D R A パラメータは、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックの前記クロマ成分のための調整されたスケーリングパラメータと、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックの前記クロマ成分のための調整されたオフセットパラメータと、を備える、デバイス。

【請求項 5】

前記 1 つまたは複数の調整された D R A パラメータは、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックの第 1 のクロマ成分のための調整された D R A パラメータと、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックの第 2 のクロマ成分のための調整された D R A パラメータとを備える、請求項 4 に記載のデバイス。

【請求項 6】

前記 1 つまたは複数の調整された D R A パラメータは、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックのルーマ成分のための調整された D R A パラメータと、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックの第 1 のクロマ成分のための調整された D R A パラメータと、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックの第 2 のクロマ成分のための調整された D R A パラメータとを備える、請求項 4 に記載のデバイス。

【請求項 7】

前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックのための前記 1 つまたは複数の D R A パラメータを決定するために、前記 1 つまたは複数のプロセッサは、前記 1 つまたは複数の D R A パラメータの指示を、前記 H D R / W C G ビデオデータ中のシンタックス要素として受信するように構成される、請求項 4 に記載のデバイス。

【請求項 8】

前記 H D R / W C G ビデオデータの前記再構成されたブロックは、前記再構成されたブロックのフィルタリングされたバージョンを備える、請求項 4 に記載のデバイス。

【請求項 9】

前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックのための前記 1 つまたは複数の D R A パラメータを決定するために、前記 1 つまたは複数のプロセッサは、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックのルーマ成分のための量子化パラメータと前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックのクロマ成分のための量子化パラメータとの間の依存性に基づいて、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックのための前記 1 つまたは複数の D R A パラメータのうちの少なくとも 1 つを導出するように構成される、請求項 4 に記載のデバイス。

【請求項 10】

前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックの前記ルーマ成分のための前記量子化パラメータと前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックの前記クロマ成分のための前記量子化パラメータとの間の前記依存性に基づいて、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックのための前記 1 つまたは複数の D R A パラメータのうちの前記少なくとも 1 つを導出するために、前記 1 つまたは複数のプロセッサは、 Q P - D R A スケール変換 (QP to DRA scale conversion) を実行することによって、前記 1 つまたは複数の D R A パラメータのうちの前記少なくとも 1 つを導出するように構成される、請求項 9 に記載のデバイス。

【請求項 11】

前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックの前記ルーマ成分のための前記量子化パラメータと前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックの前記クロマ成分のための前記量子化パラメータとの間の前記依存性に基づいて、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックのための前記 1 つまたは複数の D R A パラメータのうちの前記少なくとも 1 つを導出するために、前記 1 つまたは複数のプロセッサは、 D R A スケール - Q P 変換 (DRA scale to QP conversion) を実行することによって、前記 1 つまたは複数の D R A パラメータのうちの前記少なくとも 1 つを導出するように構成される、請求項 9 に記載のデバイス。

【請求項 12】

前記ルーマ成分のための前記量子化パラメータと前記クロマ成分のための前記量子化パラメータとの間の前記依存性は、コーデックによって定義される、請求項9に記載のデバイス。

【請求項 1 3】

前記 1 つまたは複数のプロセッサは、

前記 H D R / W C G ビデオデータ中のシンタックス要素を受信するようにさらに構成され、前記シンタックス要素のための値は、前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックの前記ルーマ成分のための前記量子化パラメータと前記 H D R / W C G ビデオデータの前記ブロックの前記クロマ成分のための前記量子化パラメータとの間の前記依存性を定義する、

請求項9に記載のデバイス。

【請求項 1 4】

前記デバイスは、ワイヤレス通信デバイスを備え、符号化されたビデオデータを受信するように構成された受信機をさらに備え、

前記ワイヤレス通信デバイスは、好ましくは、電話ハンドセットを備え、前記受信機は、ワイヤレス通信規格に従って前記符号化されたビデオデータを備える信号を復調するように構成され、または、

前記デバイスは、ワイヤレス通信デバイスを備え、符号化されたビデオデータを送信するように構成された送信機をさらに備え、前記ワイヤレス通信デバイスは、好ましくは、電話ハンドセットを備え、前記送信機は、ワイヤレス通信規格に従って、前記符号化されたビデオデータを備える信号を変調するように構成される、

請求項5に記載のデバイス。

【請求項 1 5】

命令を記憶するコンピュータ可読媒体であって、前記命令は、1 つまたは複数のプロセッサによって実行されると、前記 1 つまたは複数のプロセッサに、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の方法を行わせる、コンピュータ可読媒体。