

【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29年12月21日 (2017.12.21)

【公表番号】特表2017-504255(P2017-504255A)

【公表日】平成29年2月2日 (2017.2.2)

【年通号数】公開・登録公報2017-005

【出願番号】特願2016-540579(P2016-540579)

【国際特許分類】

H 0 4 N 19/103 (2014.01)

H 0 4 N 19/156 (2014.01)

H 0 4 N 19/176 (2014.01)

H 0 4 N 19/42 (2014.01)

H 0 4 N 19/107 (2014.01)

H 0 4 N 19/127 (2014.01)

H 0 4 N 19/57 (2014.01)

【 F I 】

H 0 4 N 19/103

H 0 4 N 19/156

H 0 4 N 19/176

H 0 4 N 19/42

H 0 4 N 19/107

H 0 4 N 19/127

H 0 4 N 19/57

【手続補正書】

【提出日】平成29年11月10日 (2017.11.10)

【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】

符号化パラメータを使用して、第 1 のビットレートでビデオデータを符号化することと、前記符号化されたビデオデータが、ビデオ品質を有する、

前記ビデオデータを記録するように構成された電子デバイスの 1 つまたは複数の構成要素の動作特性を決定することと、ここにおいて、前記動作特性が、符号化されるべきビデオデータを記録するためのピクセル処理レートを備え、前記ピクセル処理レートが、前記ビデオデータに関連する解像度および前記ビデオデータに関連するフレームレートに基づいて決定される、

前記ピクセル処理レートが、ピクセル処理レートしきい値を超えると決定することと、前記ピクセル処理しきい値を超える前記ピクセル処理レートに少なくとも部分的に基づいて、前記符号化パラメータを調整することと、

前記調整された符号化パラメータを使用して、第 2 のビットレートで前記ビデオデータを符号化することと、ここにおいて、前記第 2 のビットレートが、前記ビデオ品質を維持するために前記第 1 のビットレートより高い、

を備える、方法。

【請求項 2】

前記動作特性が、前記デバイスの前記 1 つまたは複数の構成要素の温度を備え、前記方

法が、

前記デバイスの前記 1 つまたは複数の構成要素に関する温度しきい値を取得すること
をさらに備え、前記符号化パラメータを調整することが、前記温度しきい値に対して前記デバイスの前記 1 つまたは複数の構成要素の前記温度に基づいて前記符号化パラメータを調整することをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記 1 つまたは複数の構成要素がバッテリーを含み、前記動作特性が、前記バッテリーの状態を備え、前記方法が、

バッテリー状態しきい値を取得すること

をさらに備え、前記ビデオデータを符号化するための前記符号化パラメータを調整することが、前記バッテリー状態しきい値に対して前記バッテリーの前記状態に基づいて前記符号化パラメータを調整することを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記 1 つまたは複数の構成要素に関する電力バジェットを取得すること

をさらに備え、前記符号化パラメータを調整することが、前記電力バジェットに対して前記 1 つまたは複数の構成要素によって消費される電力量を示す電力モデルに基づいて、前記符号化パラメータを調整することをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記ビデオデータを符号化するための前記符号化パラメータを調整することが、前記 1 つまたは複数の構成要素の推定される電力消費に少なくとも部分的に基づいて、前記符号化パラメータを調整することを備え、好ましくは、前記符号化されたビデオデータに関する記憶先または前記符号化されたビデオデータを送信するための伝送プロセスのうちの少なくとも 1 つに基づいて、前記推定される電力消費を決定することをさらに備え、さらに好ましくは、前記推定される電力消費を決定することが、コーディング電力モデル、メモリ電力モデル、ローカルストレージ電力モデル、セルラー電力モデル、またはワイヤレスローカルエリアネットワーク (WLAN) 電力モデルのうちの少なくとも 1 つを含む 1 つもしくは複数の電力モデルに基づいて、前記推定される電力消費を決定することを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記符号化パラメータを調整することが、前記ビデオデータを符号化するために B フレームを有効化または無効化することを備え、および / または、前記符号化パラメータを調整することが、前記ビデオデータのインター予測コーディングを実行するためのサーチ領域サイズを調整することを備え、および / または、前記符号化パラメータを調整することが、インター予測コーディングまたはイントラ予測コーディングのうちの 1 つを用いて前記ビデオデータを符号化するかどうかを決定することを備え、および / または、

トランスコーディング初期化条件を決定することと、ここにおいて、前記トランスコーディング初期化条件が、前記デバイスの所定のアイドル持続時間、前記デバイスのバッテリーのバッテリー状態、または前記デバイスの電源状態のうちの少なくとも 1 つを備える、

前記トランスコーディング初期化条件が生じたとき前記決定すると、前記ビデオデータを、前記調整された符号化パラメータを使用して生成された第 1 のビットレートから第 2 の、より低いビットレートにトランスコードすることと、

トランスコーディング終了条件を決定することと、ここにおいて、前記トランスコーディング終了条件が、アイドル状態からアクティブ状態への前記デバイスの状態の変更、および外部電源から前記デバイスの内部電源への前記デバイスの電源状態の変化のうちの少なくとも 1 つを備える、

前記トランスコーディング終了条件が生じたとき前記決定すると、前記ビデオデータの前記トランスコードすることを停止することと

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記第2のビットレートで前記ビデオデータを符号化することが、前記ビデオデータの解像度、前記ビデオデータのフレームレート、および前記ビデオデータを符号化するときの、前記ビデオデータの信号対雑音比のうちの少なくとも1つを前記第1のビットレートでビデオデータを符号化することに対して固定レベルで設定することを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項8】

符号化パラメータを使用して、第1のビットレートでビデオデータを符号化するための手段と、前記符号化されたビデオデータが、ビデオ品質を有する、

前記ビデオデータを記録するように構成された電子デバイスの前記1つまたは複数の構成要素の動作特性を決定するための手段と、ここにおいて、前記動作特性が、符号化されるべきビデオデータを記録するためのピクセル処理レートを備え、前記ピクセル処理レートが、前記ビデオデータに関連する解像度および前記ビデオデータに関連するフレームレートに基づいて決定される、

前記ピクセル処理レートが、ピクセル処理レートしきい値を超えると決定するための手段と、

前記ピクセル処理しきい値を超える前記ピクセル処理レートに少なくとも部分的に基づいて、前記符号化パラメータを調整するための手段と、

前記調整された符号化パラメータを使用して、第2のビットレートで前記ビデオデータを符号化するための手段と、ここにおいて、前記第2のビットレートが、前記ビデオ品質を維持するために前記第1のビットレートより高い、

を備える、装置。

【請求項9】

前記動作特性が、前記デバイスの前記1つまたは複数の構成要素の温度を備え、前記1つまたは複数のプロセッサが、

前記デバイスの前記1つまたは複数の構成要素に関する温度しきい値を取得する

ようにさらに構成され、前記符号化パラメータを調整するために、前記1つまたは複数のプロセッサが、前記温度しきい値に対して前記デバイスの前記1つまたは複数の構成要素の前記温度に基づいて、前記符号化パラメータを調整するように構成され、および/または、前記動作特性が、前記ビデオデータを符号化するためのピクセル処理レートを備え、前記1つまたは複数のプロセッサが、

ピクセル処理レートしきい値を取得する

ようにさらに構成され、前記符号化パラメータを調整するために、前記1つまたは複数のプロセッサが、前記ピクセル処理レートしきい値に対して前記ピクセル処理レートに基づいて、前記符号化パラメータを調整するように構成される、請求項8に記載の電子デバイス。

【請求項10】

前記1つまたは複数の構成要素がバッテリーを含み、前記動作特性が、前記バッテリーの状態を備え、前記1つまたは複数のプロセッサが、

バッテリー状態しきい値を取得する

ようにさらに構成され、前記ビデオデータを符号化するための前記符号化パラメータを調整するために、前記1つまたは複数のプロセッサが、前記バッテリー状態しきい値に対して前記バッテリーの前記状態に基づいて前記符号化パラメータを調整するように構成される、請求項8に記載の電子デバイス。

【請求項11】

前記1つまたは複数のプロセッサが、

前記1つまたは複数の構成要素に関する電力バジェットを取得する

ようにさらに構成され、前記符号化パラメータを調整するために、前記1つまたは複数のプロセッサが、前記電力バジェットに対して前記1つまたは複数の構成要素によって消費される電力量を示す電力モデルに基づいて、前記符号化パラメータを調整するように構成される、請求項8に記載の電子デバイス。

【請求項 1 2】

前記ビデオデータを符号化するための前記符号化パラメータを調整するために、前記 1 つまたは複数のプロセッサが、前記 1 つまたは複数の構成要素の推定される電力消費に少なくとも部分的に基づいて、前記符号化パラメータを調整するように構成され、好ましくは、前記 1 つまたは複数のプロセッサが、前記符号化されたビデオデータに関する記憶先または前記符号化されたビデオデータを送信するための伝送プロセスのうちの少なくとも 1 つに基づいて、前記推定される電力消費を決定するようにさらに構成され、さらに好ましくは、前記推定される電力消費を決定するために、前記 1 つまたは複数のプロセッサが、コーディング電力モデル、メモリ電力モデル、ローカルストレージ電力モデル、セルラー電力モデル、またはワイヤレスローカルエリアネットワーク (WLAN) 電力モデルのうちの少なくとも 1 つを含む 1 つもしくは複数の電力モデルに基づいて、前記推定される電力消費を決定するように構成される、請求項 8 に記載の電子デバイス。

【請求項 1 3】

前記符号化パラメータを調整するために、前記 1 つまたは複数のプロセッサが、前記ビデオデータを符号化するために B フレームを有効化または無効化するように構成され、および / または、前記符号化パラメータを調整するために、前記 1 つまたは複数のプロセッサが、前記ビデオデータのインター予測コーディングを実行するためにサーチ領域サイズを調整するように構成され、および / または、前記符号化パラメータを調整するために、前記 1 つまたは複数のプロセッサが、インター予測コーディングまたはイントラ予測コーディングのうちの 1 つを用いて前記ビデオデータを符号化するかどうかを決定するように構成され、および / または、前記 1 つまたは複数のプロセッサが、

トランスコーディング初期化条件を決定することと、ここにおいて、前記トランスコーディング初期化条件が、前記デバイスの所定のアイドル持続時間、前記デバイスのバッテリーのバッテリー状態、または前記デバイスの電源状態のうちの少なくとも 1 つを備える、

前記トランスコーディング初期化条件が生じたと前記決定すると、前記ビデオデータを、前記調整された符号化パラメータを使用して生成された第 1 のビットレートから第 2 の、より低いビットレートにトランスコードすることと、

トランスコーディング終了条件を決定することと、ここにおいて、前記トランスコーディング終了条件が、アイドル状態からアクティブ状態への前記デバイスの状態の変更、および外部電源から前記デバイスの内部電源への前記デバイスの電源状態の変化のうちの少なくとも 1 つを備える、

前記トランスコーディング終了条件が生じたと前記決定すると、前記ビデオデータの前記トランスコードすることを停止することと

を行うようにさらに構成される、請求項 8 に記載の電子デバイス。

【請求項 1 4】

前記第 2 のビットレートで前記ビデオデータを符号化するために、前記 1 つまたは複数のプロセッサが、前記ビデオデータの解像度、前記ビデオデータのフレームレート、および前記ビデオデータを符号化するときの、前記ビデオデータの信号対雑音比のうちの少なくとも 1 つを前記第 1 のビットレートでビデオデータを符号化することに対して固定レベルで設定するように構成される、請求項 8 に記載の電子デバイス。

【請求項 1 5】

実行されると、電子デバイスの 1 つまたは複数のプロセッサに、請求項 1 ~ 7 のうちのいずれか 1 項の方法を実行することを行わせる命令を記憶した、非一時的コンピュータ可読媒体。