

【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 3 年 6 月 10 日 (2021.6.10)

【公表番号】特表 2020-518207 (P2020-518207A)

【公表日】令和 2 年 6 月 18 日 (2020.6.18)

【年通号数】公開・登録公報 2020-024

【出願番号】特願 2019-558628 (P2019-558628)

【国際特許分類】

H 0 4 N 19/40 (2014.01)

H 0 3 M 7/40 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 19/40

H 0 3 M 7/40

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 4 月 23 日 (2021.4.23)

【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】

映像データを削減して削減された映像データを得る方法であって、前記方法は、
前記映像データから圧縮動画データおよび圧縮音声データを抽出することと、
前記圧縮動画データからイントラフレーム（I フレーム）を抽出することと、
前記圧縮動画データから予測フレームを抽出することと、
基本データエレメントを組織化するデータ構造を維持することとを含み、各基本データ
エレメントはバイトのシーケンスを含み、前記方法は、さらに、

前記 I フレームを無損失削減して、無損失削減された I フレームを得ることを含み、前
記 I フレームを無損失削減することは、各 I フレームについて、

前記 I フレームを用いて、基本データエレメントのコンテンツに基づいて前記基本デ
ータエレメントを組織化するデータ構造に対して第 1 のコンテンツ連想ルックアップを実
行することによって、第 1 の組の基本データエレメントを識別することと、

前記第 1 の組の基本データエレメントを用いて前記 I フレームを無損失削減すること
により、(i) 前記 I フレームが前記第 1 の組の基本データエレメント内の 1 つの基本デ
ータエレメントの重複である場合は、前記 1 つの基本データエレメントの参照を得ること
、または、(i i) 前記 I フレームが前記第 1 の組の基本データエレメント内のいずれの基
本データエレメントの重複でもない場合は、前記第 1 の組の基本データエレメント内の 1
つ以上の基本データエレメントの参照と、前記 1 つ以上の基本データエレメントから前記
I フレームを導出する変換のシーケンスとを得ることとを含み、

前記削減された映像データは、前記無損失削減された I フレームと、前記無損失削減さ
れた I フレームによって参照される基本データエレメントと、前記予測フレームと、前記
圧縮音声データとを含む、方法。

【請求項 2】

前記第 1 の組の基本データエレメントを用いて前記 I フレームを無損失削減することは
、

(i) 前記第 1 の組の基本データエレメントの参照のサイズと (i i) 再構成プログラ
ムの記述のサイズとの合計が前記 I フレームのサイズの閾値割合未満であると判断したこ

とに 応 答 し て、前 記 E フ レーム の 第 1 の 無 損 失 削 減 表 現 を 生 成 す る こ と を 含 み、前 記 第 1 の 無 損 失 削 減 表 現 は、前 記 第 1 の 組 の 基 本 データ エレメント 内 の 各 基 本 データ エレメント の 参 照 と、前 記 再 構 成 プ ロ グ ラ ム の 記 述 と を 含 み、さ ら に、

(i) 前記第 1 の組の基本データエレメントの前記参照の前記サイズと (i i) 前記再構成プログラムの前記記述の前記サイズとの前記合計が前記 I フレームの前記サイズの前記閾値割合以上であると判断したことに応答して、

前記 I フレームを前記データ構造内の新たな基本データエレメントとして追加することと、

前記 I フレームの第 2 の無損失削減表現を生成することとを含み、前記第 2 の無損失削減表現は前記新たな基本データエレメントの参照を含む、請求項 1 に記載の方法。

【 請 求 項 3 】

前記再構成プログラムの前記記述は変換のシーケンスを指定し、前記変換のシーケンスは、前記第 1 の組の基本データエレメントに適用されると前記 I フレームをもたらす、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記方法はさらに、

前記圧縮音声データを復元して一組の音声コンポーネントを得ることと、

前記一組の音声コンポーネント内の各音声コンポーネントについて、

前記音声コンポーネントを用いて、基本データエレメントのコンテンツに基づいて前記基本データエレメントを組織化する前記データ構造に対して第2のコンテンツ連想ルックアップを実行することによって、第2の組の基本データエレメントを識別することと、

前記第 2 の組の基本データエレメントを用いて前記音声コンポーネントを無損失削減することとを含み、

前記削減された映像データは、前記無損失削減されたＩフレームと、前記無損失削減されたＩフレームによって参照される基本データエレメントと、前記予測フレームと、無損失削減された音声コンポーネントと、前記無損失削減された音声コンポーネントによって参照される基本データエレメントとを含む、請求項１～３のいずれか１項に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 2 の組の基本データエレメントを用いて前記音声コンポーネントを無損失削減することは、

(i) 前記第 2 の組の基本データエレメントの参照のサイズと (i i) 再構成プログラムの記述のサイズとの合計が前記音声コンポーネントのサイズの閾値割合未満であると判断したことに応答して、前記音声コンポーネントの第 1 の無損失削減表現を生成することを含み、前記第 1 の無損失削減表現は、前記第 2 の組の基本データエレメント内の各基本データエレメントの参照と、前記再構成プログラムの記述とを含み、さらに、

(i) 前記第 2 の組の基本データエレメントの前記参照の前記サイズと (i i) 前記再構成プログラムの前記記述の前記サイズとの前記合計が前記音声コンポーネントの前記サイズの前記閾値割合以上であると判断したことに応答して、

前記音声コンポーネントを前記データ構造内の新たな基本データエレメントとして追加することと、

前記音声コンポーネントの第2の無損失削減表現を生成することとを含み、前記第2の無損失削減表現は前記新たな基本データエレメントの参照を含む、請求項4に記載の方法。

【請求項 6】

前記再構成プログラムの前記記述は変換のシーケンスを指定し、前記変換のシーケンスは、前記第 2 の組の基本データエレメントに適用されると前記音声コンポーネントをもたらす、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記方法は、

前記映像データの取出し要求を受信したことに応答して、

前記圧縮動画像データを再作成することをさらに含み、前記再作成することは、前記無損失削減されたＩフレームと、前記無損失削減されたＩフレームによって参照される前記基本データエレメントとから前記Ｉフレームを再構成することと、前記Ｉフレームを前記予測フレームと組み合わせることとを含み、さらに、

前記圧縮動画像データを前記圧縮音声データと合わせて前記映像データを得ることを含む、請求項１～６のいずれか１項に記載の方法。

【請求項８】

前記圧縮動画像データから前記Ｉフレームを抽出することは、ハフマン復号化を実行することを含む、請求項１～７のいずれか１項に記載の方法。

【請求項９】

前記無損失削減されたＩフレームと、前記無損失削減されたＩフレームによって参照される基本データエレメントとに対してハフマン符号化を実行して、ハフマン符号化されるとともに無損失削減されたＩフレームと、ハフマン符号化された基本データエレメントとをそれぞれ得ることをさらに含み、前記削減された映像データは、前記ハフマン符号化されるとともに無損失削減されたＩフレームと、前記ハフマン符号化された基本データエレメントと、前記予測フレームと、前記圧縮音声データとを含む、請求項８に記載の方法。

【請求項１０】

前記方法は、

前記映像データの取出し要求を受信したことに応答して、

（１）前記ハフマン符号化されるとともに無損失削減されたＩフレームに対してハフマン復号化を実行して前記無損失削減されたＩフレームを得ること、および前記ハフマン符号化された基本データエレメントに対してハフマン復号化を実行して前記基本データエレメントを得ることと、（２）前記無損失削減されたＩフレームおよび前記基本データエレメントから前記Ｉフレームを再構成することと、（３）前記Ｉフレームに対してハフマン符号化を実行して前記予測フレームと組み合わせることとによって、前記圧縮動画像データを再作成することと、

前記圧縮動画像データを前記圧縮音声データと合わせて前記映像データを得ることとをさらに含む、請求項９に記載の方法。

【請求項１１】

コンピュータによって実行されると前記コンピュータに映像データを削減して削減された映像データを得る方法を実行させる命令を格納するコンピュータ読取可能プログラムであって、前記方法は、

前記映像データから圧縮動画像データおよび圧縮音声データを抽出することと、

前記圧縮動画像データからイントラフレーム（Ｉフレーム）を抽出することと、

前記圧縮動画像データから予測フレームを抽出することと、

基本データエレメントを組織化するデータ構造を維持することとを含み、各基本データエレメントはバイトのシーケンスを含み、前記方法は、さらに、

前記Ｉフレームを無損失削減して、無損失削減されたＩフレームを得ることを含み、前記Ｉフレームを無損失削減することは、各Ｉフレームについて、

前記Ｉフレームを用いて、基本データエレメントのコンテンツに基づいて前記基本データエレメントを組織化するデータ構造に対して第１のコンテンツ連想ルックアップを実行することによって、第１の組の基本データエレメントを識別することと、

前記第１の組の基本データエレメントを用いて前記Ｉフレームを無損失削減することにより、（ｉ）前記Ｉフレームが前記第１の組の基本データエレメント内の１つの基本データエレメントの重複である場合は、前記１つの基本データエレメントの参照を得ること、または、（ｉｉ）前記Ｉフレームが前記第１の組の基本データエレメント内のいずれの基本データエレメントの重複でもない場合は、前記第１の組の基本データエレメント内の１つ以上の基本データエレメントの参照と、前記１つ以上の基本データエレメントから前記Ｉフレームを導出する変換のシーケンスとを得ることとを含み、

前記削減された映像データは、前記無損失削減されたＩフレームと、前記無損失削減さ

れた I フレームによって参照される基本データエレメントと、前記予測フレームと、前記圧縮音声データとを含む、コンピュータ読取可能プログラム。

【請求項 12】

前記第 1 の組の基本データエレメントを用いて前記 I フレームを無損失削減することは、

（ i ）前記第 1 の組の基本データエレメントの参照のサイズと（ i i ）再構成プログラムの記述のサイズとの合計が前記 I フレームのサイズの閾値割合未満であると判断したことに応答して、前記 I フレームの第 1 の無損失削減表現を生成することを含み、前記第 1 の無損失削減表現は、前記第 1 の組の基本データエレメント内の各基本データエレメントの参照と、前記再構成プログラムの記述とを含み、さらに、

（ i ）前記第 1 の組の基本データエレメントの前記参照の前記サイズと（ i i ）前記再構成プログラムの前記記述の前記サイズとの前記合計が前記 I フレームの前記サイズの前記閾値割合以上であると判断したことに応答して、

前記 I フレームを前記データ構造内の新たな基本データエレメントとして追加することと、

前記 I フレームの第 2 の無損失削減表現を生成することとを含み、前記第 2 の無損失削減表現は前記新たな基本データエレメントの参照を含む、請求項 11 に記載のコンピュータ読取可能プログラム。

【請求項 13】

前記再構成プログラムの前記記述は変換のシーケンスを指定し、前記変換のシーケンスは、前記第 1 の組の基本データエレメントに適用されると前記 I フレームをもたらす、請求項 12 に記載のコンピュータ読取可能プログラム。

【請求項 14】

前記方法はさらに、

前記圧縮音声データを復元して一組の音声コンポーネントを得ることと、

前記一組の音声コンポーネント内の各音声コンポーネントについて、

前記音声コンポーネントを用いて、基本データエレメントのコンテンツに基づいて前記基本データエレメントを組織化する前記データ構造に対して第 2 のコンテンツ連想ルックアップを実行することによって、第 2 の組の基本データエレメントを識別することと、

前記第 2 の組の基本データエレメントを用いて前記音声コンポーネントを無損失削減することとを含み、

前記削減された映像データは、前記無損失削減された I フレームと、前記無損失削減された I フレームによって参照される基本データエレメントと、前記予測フレームと、無損失削減された音声コンポーネントと、前記無損失削減された音声コンポーネントによって参照される基本データエレメントとを含む、請求項 11 ～ 13 のいずれか 1 項に記載のコンピュータ読取可能プログラム。

【請求項 15】

前記第 2 の組の基本データエレメントを用いて前記音声コンポーネントを無損失削減することは、

（ i ）前記第 2 の組の基本データエレメントの参照のサイズと（ i i ）再構成プログラムの記述のサイズとの合計が前記音声コンポーネントのサイズの閾値割合未満であると判断したことに応答して、前記音声コンポーネントの第 1 の無損失削減表現を生成することを含み、前記第 1 の無損失削減表現は、前記第 2 の組の基本データエレメント内の各基本データエレメントの参照と、前記再構成プログラムの記述とを含み、さらに、

（ i ）前記第 2 の組の基本データエレメントの前記参照の前記サイズと（ i i ）前記再構成プログラムの前記記述の前記サイズとの前記合計が前記音声コンポーネントの前記サイズの前記閾値割合以上であると判断したことに応答して、

前記音声コンポーネントを前記データ構造内の新たな基本データエレメントとして追加することと、

前記音声コンポーネントの第 2 の無損失削減表現を生成することとを含み、前記第 2

の無損失削減表現は前記新たな基本データエレメントの参照を含む、請求項 1 4 に記載のコンピュータ読取可能プログラム。

【請求項 1 6】

前記再構成プログラムの前記記述は変換のシーケンスを指定し、前記変換のシーケンスは、前記第 2 の組の基本データエレメントに適用されると前記音声コンポーネントをもたらす、請求項 1 5 に記載のコンピュータ読取可能プログラム。

【請求項 1 7】

前記方法は、前記映像データの取出し要求を受信したことに応答して、

前記圧縮動画データを再作成することをさらに含み、前記再作成することは、前記無損失削減された I フレームと、前記無損失削減された I フレームによって参照される前記基本データエレメントとから前記 I フレームを再構成することと、前記 I フレームを前記予測フレームと組み合わせることとを含み、さらに、

前記圧縮動画データを前記圧縮音声データと合わせて前記映像データを得ることを含む、請求項 1 1 ~ 1 6 のいずれか 1 項に記載のコンピュータ読取可能プログラム。

【請求項 1 8】

前記圧縮動画データから前記 I フレームを抽出することは、ハフマン復号化を実行することを含む、請求項 1 1 ~ 1 7 のいずれか 1 項に記載のコンピュータ読取可能プログラム。

【請求項 1 9】

前記方法は、前記無損失削減された I フレームと、前記無損失削減された I フレームによって参照される基本データエレメントとに対してハフマン符号化を実行して、ハフマン符号化されるとともに無損失削減された I フレームと、ハフマン符号化された基本データエレメントとをそれぞれ得ることをさらに含み、前記削減された映像データは、前記ハフマン符号化されるとともに無損失削減された I フレームと、前記ハフマン符号化された基本データエレメントと、前記予測フレームと、前記圧縮音声データとを含む、請求項 1 8 に記載のコンピュータ読取可能プログラム。

【請求項 2 0】

前記方法は、

前記映像データの取出し要求を受信したことに応答して、

(1) 前記ハフマン符号化されるとともに無損失削減された I フレームに対してハフマン復号化を実行して前記無損失削減された I フレームを得ること、および前記ハフマン符号化された基本データエレメントに対してハフマン復号化を実行して前記基本データエレメントを得ることと、(2) 前記無損失削減された I フレームおよび前記基本データエレメントから前記 I フレームを再構成することと、(3) 前記 I フレームに対してハフマン符号化を実行して前記予測フレームと組み合わせることとによって、前記圧縮動画データを再作成することと、

前記圧縮動画データを前記圧縮音声データと合わせて前記映像データを得ることをさらに含む、請求項 1 9 に記載のコンピュータ読取可能プログラム。

【請求項 2 1】

電子装置であって、

プロセッサと、

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映像データを削減して削減された映像データを得る方法を実行させる命令を格納するメモリとを備え、前記方法は、

前記映像データから圧縮動画データおよび圧縮音声データを抽出することと、

前記圧縮動画データからイントラフレーム (I フレーム) を抽出することと、

前記圧縮動画データから予測フレームを抽出することと、

基本データエレメントを組織化するデータ構造を維持することとを含み、各基本データエレメントはバイトのシーケンスを含み、前記方法は、さらに、

前記 I フレームを無損失削減して、無損失削減された I フレームを得ることを含み、前記 I フレームを無損失削減することは、各 I フレームについて、

前記 I フレームを用いて、基本データエレメントのコンテンツに基づいて前記基本データエレメントを組織化するデータ構造に対して第 1 のコンテンツ連想ルックアップを実行することによって、第 1 の組の基本データエレメントを識別することと、

前記第 1 の組の基本データエレメントを用いて前記 I フレームを無損失削減することにより、(i) 前記 I フレームが前記第 1 の組の基本データエレメント内の 1 つの基本データエレメントの重複である場合は、前記 1 つの基本データエレメントの参照を得ること、または、(i i) 前記 I フレームが前記第 1 の組の基本データエレメント内のいずれの基本データエレメントの重複でもない場合は、前記第 1 の組の基本データエレメント内の 1 つ以上の基本データエレメントの参照と、前記 1 つ以上の基本データエレメントから前記 I フレームを導出する変換のシーケンスとを得ることとを含み、

前記削減された映像データは、前記無損失削減された I フレームと、前記無損失削減された I フレームによって参照される基本データエレメントと、前記予測フレームと、前記圧縮音声データとを含む、電子装置。

【請求項 2 2】

前記第 1 の組の基本データエレメントを用いて前記 I フレームを無損失削減することは、

(i) 前記第 1 の組の基本データエレメントの参照のサイズと (i i) 再構成プログラムの記述のサイズとの合計が前記 I フレームのサイズの閾値割合未満であると判断したことに応答して、前記 I フレームの第 1 の無損失削減表現を生成することを含み、前記第 1 の無損失削減表現は、前記第 1 の組の基本データエレメント内の各基本データエレメントの参照と、前記再構成プログラムの記述とを含み、さらに、

(i) 前記第 1 の組の基本データエレメントの前記参照の前記サイズと (i i) 前記再構成プログラムの前記記述の前記サイズとの前記合計が前記 I フレームの前記サイズの前記閾値割合以上であると判断したことに応答して、

前記 I フレームを前記データ構造内の新たな基本データエレメントとして追加することと、

前記 I フレームの第 2 の無損失削減表現を生成することとを含み、前記第 2 の無損失削減表現は前記新たな基本データエレメントの参照を含む、請求項 2 1 に記載の電子装置。

【請求項 2 3】

前記再構成プログラムの前記記述は変換のシーケンスを指定し、前記変換のシーケンスは、前記第 1 の組の基本データエレメントに適用されると前記 I フレームをもたらす、請求項 2 2 に記載の電子装置。

【請求項 2 4】

前記方法はさらに、

前記圧縮音声データを復元して一組の音声コンポーネントを得ることと、

前記一組の音声コンポーネント内の各音声コンポーネントについて、

前記音声コンポーネントを用いて、基本データエレメントのコンテンツに基づいて前記基本データエレメントを組織化する前記データ構造に対して第 2 のコンテンツ連想ルックアップを実行することによって、第 2 の組の基本データエレメントを識別することと、

前記第 2 の組の基本データエレメントを用いて前記音声コンポーネントを無損失削減することとを含み、

前記削減された映像データは、前記無損失削減された I フレームと、前記無損失削減された I フレームによって参照される基本データエレメントと、前記予測フレームと、無損失削減された音声コンポーネントと、前記無損失削減された音声コンポーネントによって参照される基本データエレメントとを含む、請求項 2 1 ~ 2 3 のいずれか 1 項に記載の電子装置。

【請求項 2 5】

前記第 2 の組の基本データエレメントを用いて前記音声コンポーネントを無損失削減することは、

(i) 前記第 2 の組の基本データエレメントの参照のサイズと (i i) 再構成プログラムの記述のサイズとの合計が前記音声コンポーネントのサイズの閾値割合未満であると判断したことに応答して、前記音声コンポーネントの第 1 の無損失削減表現を生成することを含み、前記第 1 の無損失削減表現は、前記第 2 の組の基本データエレメント内の各基本データエレメントの参照と、前記再構成プログラムの記述とを含み、さらに、

(i) 前記第 2 の組の基本データエレメントの前記参照の前記サイズと (i i) 前記再構成プログラムの前記記述の前記サイズとの前記合計が前記音声コンポーネントの前記サイズの前記閾値割合以上であると判断したことに応答して、

前記音声コンポーネントを前記データ構造内の新たな基本データエレメントとして追加することと、

前記音声コンポーネントの第 2 の無損失削減表現を生成することとを含み、前記第 2 の無損失削減表現は前記新たな基本データエレメントの参照を含む、請求項 2 4 に記載の電子装置。

【請求項 2 6】

前記再構成プログラムの前記記述は変換のシーケンスを指定し、前記変換のシーケンスは、前記第 2 の組の基本データエレメントに適用されると前記音声コンポーネントをもたらす、請求項 2 5 に記載の電子装置。

【請求項 2 7】

前記方法は、前記映像データの取出し要求を受信したことに応答して、

前記圧縮動画像データを再作成することをさらに含み、前記再作成することは、前記無損失削減された I フレームと、前記無損失削減された I フレームによって参照される前記基本データエレメントとから前記 I フレームを再構成することと、前記 I フレームを前記予測フレームと組み合わせることとを含み、さらに、

前記圧縮動画像データを前記圧縮音声データと合わせて前記映像データを得ることを含む、請求項 2 1 ~ 2 6 のいずれか 1 項に記載の電子装置。

【請求項 2 8】

前記圧縮動画像データから前記 I フレームを抽出することは、ハフマン復号化を実行することを含む、請求項 2 1 ~ 2 7 のいずれか 1 項に記載の電子装置。

【請求項 2 9】

前記方法は、前記無損失削減された I フレームと、前記無損失削減された I フレームによって参照される基本データエレメントとに対してハフマン符号化を実行して、ハフマン符号化されるとともに無損失削減された I フレームと、ハフマン符号化された基本データエレメントとをそれぞれ得ることをさらに含み、前記削減された映像データは、前記ハフマン符号化されるとともに無損失削減された I フレームと、前記ハフマン符号化された基本データエレメントと、前記予測フレームと、前記圧縮音声データとを含む、請求項 2 8 に記載の電子装置。

【請求項 3 0】

前記方法は、

前記映像データの取出し要求を受信したことに応答して、

(1) 前記ハフマン符号化されるとともに無損失削減された I フレームに対してハフマン復号化を実行して前記無損失削減された I フレームを得ること、および前記ハフマン符号化された基本データエレメントに対してハフマン復号化を実行して前記基本データエレメントを得ることと、(2) 前記無損失削減された I フレームおよび前記基本データエレメントから前記 I フレームを再構成することと、(3) 前記 I フレームに対してハフマン符号化を実行して前記予測フレームと組み合わせることとによって、前記圧縮動画像データを再作成することと、

前記圧縮動画像データを前記圧縮音声データと合わせて前記映像データを得ることとをさらに含む、請求項 2 9 に記載の電子装置。