

【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23年6月16日(2011.6.16)

【公開番号】特開2009-272780(P2009-272780A)

【公開日】平成21年11月19日(2009.11.19)

【年通号数】公開・登録公報2009-046

【出願番号】特願2008-119987(P2008-119987)

【国際特許分類】

H 04 N 7/01 (2006.01)

【F I】

H 04 N 7/01 Z

【手続補正書】

【提出日】平成23年4月25日(2011.4.25)

【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】

入力フレームの輝度を複数のサブフレームに分配してフレームレート変換を行なうフレームレート変換装置であって、

前記入力フレームにおける画像の動き度を検出する動き検出手段と、

前記動き検出手段により検出された動き度に応じて前記複数のサブフレームの輝度分配量を決定する決定手段と、

前記決定手段により決定された輝度分配量に応じて前記入力フレームの輝度を前記複数のサブフレームに分配して出力する出力手段と

を具備することを特徴とするフレームレート変換装置。

【請求項2】

前記決定手段は、

前記動き検出手段により検出された動き度に応じて前記複数のサブフレームの輝度分配量を補正する分配補正係数を生成することにより前記輝度分配量を決定し、

前記出力手段は、

前記決定手段により生成された分配補正係数に応じて入力フレームの輝度をサブフレームに分配する分配処理手段と、

前記分配処理手段により分配されたサブフレームの輝度と前記入力フレームの輝度との差分からサブフレームを生成する差分処理手段と、

前記分配処理手段により輝度が分配されたサブフレームと前記差分処理手段により生成されたサブフレームとを切り替えて出力する切替手段と

を具備することを特徴とする請求項1記載のフレームレート変換装置。

【請求項3】

前記動き検出手段は、

前記入力フレームと該入力フレームよりも前に入力されたフレームとからフレーム間差分を算出し、該算出したフレーム間差分において閾値を越える画素の総数を該入力フレームの動き度として検出する

ことを特徴とする請求項1記載のフレームレート変換装置。

【請求項4】

前記動き検出手段は、

前記入力フレームと該入力フレームよりも前に入力されたフレームとからフレーム間差分を算出し、該フレーム間差分において閾値を越える差分値を有する画素の差分値の合計を該入力フレームの動き度として検出する

ことを特徴とする請求項1記載のフレームレート変換装置。

#### 【請求項5】

前記決定手段は、

前記動き検出手段により検出された動き度が予め定められた値より小さければ、該動き度が予め定められた値よりも大きい場合よりも、前記出力手段により時間的に後方に出力されるサブフレームの輝度分配量を高くする

ことを特徴とする請求項1記載のフレームレート変換装置。

#### 【請求項6】

前記決定手段は、

前記動き検出手段により検出された動き度が予め定められた値より大きければ、該動き度が予め定められた値よりも小さい場合よりも、前記出力手段により時間的に後方に出力されるサブフレームの輝度分配量を低くする

ことを特徴とする請求項1又は5に記載のフレームレート変換装置。

#### 【請求項7】

第1の値と該第1の値よりも大きな第2の値とが予め定められており、

前記決定手段は、

前記動き検出手段により検出された動き度が前記第1の値から前記第2の値の間であれば、該動き度が該第1の値より小さい場合に前記出力手段により時間的に後方に出力されるサブフレームの輝度分配量よりも低くし、かつ該動き度が大きくなる程、該輝度分配量を低くする

ことを特徴とする請求項1記載のフレームレート変換装置。

#### 【請求項8】

前記決定手段は、

前記動き検出手段により検出された動き度が前記第1の値より小さければ、該動き度が該第1の値より大きい場合よりも、前記出力手段により時間的に後方に出力されるサブフレームの輝度分配量を高くし、前記動き検出手段により検出された動き度が前記第2の値より大きければ、該動き度が該第2の値より小さい場合よりも、前記出力手段により時間的に後方に出力されるサブフレームの輝度分配量を低くする

ことを特徴とする請求項7記載のフレームレート変換装置。

#### 【請求項9】

前記出力手段は、

時間的に後方に出力するサブフレームに高周波数成分を除去したものを用いる

ことを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載のフレームレート変換装置。

#### 【請求項10】

入力フレームの輝度を複数のサブフレームに分配してフレームレート変換を行なうフレームレート変換装置におけるフレームレート変換方法であって、

動き検出手段が、前記入力フレームにおける画像の動き度を検出する動き検出工程と、  
決定手段が、前記動き検出工程により検出された動き度に応じて前記複数のサブフレームの輝度分配量を決定する決定工程と、

出力手段が、前記決定工程により決定された輝度分配量に応じて前記入力フレームの輝度を前記複数のサブフレームに分配して出力する出力工程と

を含むことを特徴とするフレームレート変換方法。

#### 【請求項11】

入力フレームの輝度を複数のサブフレームに分配してフレームレート変換を行なうフレームレート変換装置に内蔵されたコンピュータを、

前記入力フレームにおける画像の動き度を検出する動き検出手段、

前記動き検出手段により検出された動き度に応じて前記複数のサブフレームの輝度分配

量を決定する決定手段、

前記決定手段により決定された輝度分配量に応じて前記入力フレームの輝度を前記複数のサブフレームに分配して出力する出力手段

として機能させるためのプログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

上記目的を達成するため、本発明の一態様は、入力フレームの輝度を複数のサブフレームに分配してフレームレート変換を行なうフレームレート変換装置であって、

前記入力フレームにおける画像の動き度を検出する動き検出手段と、前記動き検出手段により検出された動き度に応じて前記複数のサブフレームの輝度分配量を決定する決定手段と、前記決定手段により決定された輝度分配量に応じて前記入力フレームの輝度を前記複数のサブフレームに分配して出力する出力手段とを具備することを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】