

【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6部門第2区分

【発行日】平成18年3月2日(2006.3.2)

【公表番号】特表2005-516260(P2005-516260A)

【公表日】平成17年6月2日(2005.6.2)

【年通号数】公開・登録公報2005-021

【出願番号】特願2003-564810(P2003-564810)

【国際特許分類】

G 0 9 G 5/36 (2006.01)

G 0 6 T 5/20 (2006.01)

G 0 6 T 7/60 (2006.01)

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

G 0 9 G 3/36 (2006.01)

H 0 4 N 5/21 (2006.01)

H 0 4 N 1/409 (2006.01)

G 0 9 G 5/00 (2006.01)

【F I】

G 0 9 G 5/36 5 2 0 C

G 0 6 T 5/20 C

G 0 6 T 7/60 2 5 0 A

G 0 9 G 3/20 6 1 2 U

G 0 9 G 3/20 6 3 2 F

G 0 9 G 3/20 6 4 1 G

G 0 9 G 3/20 6 4 1 R

G 0 9 G 3/20 6 4 2 A

G 0 9 G 3/20 6 6 0 V

G 0 9 G 3/36

H 0 4 N 5/21 B

H 0 4 N 1/40 1 0 1 D

G 0 9 G 5/00 5 2 0 J

【手続補正書】

【提出日】平成18年1月12日(2006.1.12)

【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】

画像表示で生じるコントラリング・アーティファクトを除去する方法であって、
 複数の画素を含むビデオ信号を受信するステップと、
前記受信したビデオ信号中に、所定数の画素を含む画素範囲を識別するステップと、
前記識別された画素範囲内で、最大画素値および最小画素値を検出するステップと、
前記最大画素値と前記最小画素値との差を計算するステップと、
前記計算された差が、所定の閾値以下であるならば、前記識別された画素範囲内にコントラリング・アーティファクトが存在すると判定するステップと、
前記識別された画素範囲内の画素を、前記コントラリング・アーティファクトが除去されるように処理するステップと、

からなる、前記方法、

【請求項 2】

前記処理するステップが、
前記識別された画素範囲の画素の平均値を計算するステップと、
前記画素の平均値を、前記識別された画素範囲内の各画素のビット幅よりも大きい所定のビット幅に変更するステップと、
前記識別された画素範囲の中央または中央付近の画素を、前記変更された画素平均値で置き替えるステップと、
を含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記処理するステップが、
前記識別された画素範囲の画素の平均値を計算するステップと、
前記平均化された画素値をディザ処理して、代替画素値を発生するステップと、
前記識別された画素範囲の中央または中央付近の画素を代替画素値で置き替えるステップと、
を含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 4】

前記処理するステップが、
前記識別された画素範囲の画素の平均値を計算するステップと、
前記画素平均値を最も近い整数に変更して、代替画素値を発生するステップと、
前記識別された画素範囲の中央または中央付近の画素を前記代替画素値で置き替えるステップと、
を含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 5】

前記識別された画素範囲が、水平画素範囲である、請求項 1 記載の方法。

【請求項 6】

前記識別された画素範囲が、垂直画素範囲である、請求項 1 記載の方法。

【請求項 7】

前記識別された画素範囲が、多次元の画素範囲である、請求項 1 記載の方法。

【請求項 8】

前記受信されたビデオ信号中の各画素について画素範囲が識別される、請求項 1 記載の方法。

【請求項 9】

前記複数の画素のうちの各画素が、3 つの画素成分から成り、各画素成分について前記識別するステップ、前記判定するステップ、および前記処理するステップが、別個に実行される、請求項 1 記載の方法。

【請求項 10】

画像表示におけるコントラリング・アーティファクトを除去するシステムであって、
複数の画素を含むビデオ信号を受信する手段と、
前記受信したビデオ信号中に所定数の画素を含む画素範囲を識別する手段と、
前記識別された画素範囲内で最大画素値および最小画素値を検出する手段と、
前記最大画素値と前記最小画素値との差を計算する手段と、
前記計算された差が、所定の閾値以下であるならば、前記識別された画素範囲内にコントラリング・アーティファクトが存在すると判定する手段と、
前記識別された画素範囲内の画素を、前記コントラリング・アーティファクトが除去されるように処理する手段と、
からなる、前記システム。

【請求項 11】

前記処理する手段が、
前記識別された画素範囲の画素の平均値を計算する手段と、

前記識別された画素範囲内の各画素のビット幅より大きい所定のビット幅に前記画素平均値を変更する手段と、

前記識別された画素範囲の中央または中央付近の画素値を、前記変更された画素値で置き替える手段と、

から成る、請求項 10 記載のシステム。

【請求項 12】

前記処理する手段が、

前記識別された画素範囲の画素の平均値を計算する手段と、

前記平均化された画素値をディザ処理して、代替画素値を発生する手段と、

前記識別された画素範囲の中央または中央付近の画素値を代替画素値で置き替える手段と、

からなる、請求項 10 記載のシステム。

【請求項 13】

前記処理する手段が、

前記識別された画素範囲の画素の平均値を計算する手段と、

前記画素平均値を最も近い整数に変更して、代替画素値を発生する手段と、

前記識別された画素範囲の中央または中央付近の画素を、前記代替画素値で置き替える手段と、

からなる、請求項 10 記載のシステム。

【請求項 14】

前記識別された画素範囲が、水平画素範囲である、請求項 10 記載のシステム。

【請求項 15】

前記識別された画素範囲が、垂直画素範囲である、請求項 10 記載のシステム。

【請求項 16】

前記識別された画素範囲が、多次元の画素範囲である、請求項 10 記載のシステム。

【請求項 17】

前記受信されたビデオ信号中の各画素について画素範囲が識別される、請求項 10 記載のシステム。

【請求項 18】

前記複数の画素のうちの各画素が 3 つの画素成分で構成され、前記識別する手段、前記判定する手段、および前記処理する手段が、別個に各画素成分に作用する、請求項 10 記載のシステム。

【請求項 19】

画像表示で生じるコントラリング・アーティファクトを除去する方法であって、

複数の画素を含むビデオ信号を受信するステップと、

前記受信したビデオ信号中に、所定数の画素を含む画素範囲を識別するステップと、

前記識別された画素範囲に亘る画素値の総和を計算するステップと、

前記識別された画素範囲の中央または中央付近の画素値に前記識別された画素範囲内の画素の総数を掛けるステップと、

前記掛けられた画素値と計算された画素値の総和との差を計算するステップと、

前記差の絶対値を計算するステップと、

前記計算された差の絶対値が、所定の範囲内にあるならば、前記識別された画素範囲内にコントラリング・アーティファクトが存在すると判定するステップと、

前記識別された画素範囲内の画素を、コントラリング・アーティファクトが除去されるように処理するステップと、

からなる、前記方法。

【請求項 20】

画像表示で生じるコントラリング・アーティファクトを除去する方法であって、

複数の画素を含むビデオ信号を受信するステップと、

前記受信したビデオ信号中に、所定数の画素を含む画素範囲を識別するステップと、

前記識別された画素範囲内にコントラリング・アーティファクトの存在を検出するステップと、

前記識別された画素範囲の平均画素値を計算するステップと、

前記平均画素値を、前記識別された画素範囲内の各画素のビット幅よりも大きい所定のビット幅にするステップと、

前記検出されたコントラリング・アーティファクトが除去されるように、前記識別された画素範囲の画素値を前記縮小された平均画素値に替えるステップと、

からなる、前記方法。

【請求項 2 1】

画像表示で生じるコントラリング・アーティファクトを除去する方法であって、

複数の画素を含むビデオ信号を受信するステップと、

前記受信したビデオ信号中に、所定数の画素を含む画素範囲を識別するステップと、

前記識別された画素範囲内にコントラリング・アーティファクトの存在を検出するステップと、

前記識別された画素範囲の平均画素値を計算するステップと、

前記平均化された前記画素値をディザ処理して、代替画素値を発生するステップと、

前記検出されたコントラリング・アーティファクトが除去されるように、前記識別された画素範囲の画素値を前記代替画素値に替えるステップと、

からなる、前記方法。

【請求項 2 2】

画像表示で生じるコントラリング・アーティファクトを除去する方法であって、

複数の画素を含むビデオ信号を受信するステップと、

前記受信したビデオ信号中に、所定数の画素を含む画素範囲を識別するステップと、

前記識別された画素範囲内にコントラリング・アーティファクトの存在を検出するステップと、

前記識別された画素範囲の平均画素値を計算するステップと、

前記画素平均値を最も近い整数に変更して、代替画素値を発生するステップと、

前記検出されたコントラリング・アーティファクトが除去されるように、前記識別された画素範囲の画素値を前記代替画素値に替えるステップと、

からなる、前記方法。

【請求項 2 3】

画像表示で生じるコントラリング・アーティファクトを除去する方法であって、

複数の画素の各画素が3つの画素成分で構成される、前記複数の画素を含むビデオ信号を受信するステップと、

前記受信したビデオ信号中に、所定数の画素成分を含む画素成分範囲を識別するステップと、

前記識別された画素成分範囲内にコントラリング・アーティファクトの存在を検出するステップと、

前記識別された画素成分範囲内の画素成分を、検出されたコントラリング・アーティファクトが除去されるように処理するステップと、

前記識別するステップ、前記検出するステップ、および前記処理するステップを、前記3つの画素成分の各々について別個に繰り返すステップと、

からなる、前記方法。

【請求項 2 4】

画像表示で生じるコントラリング・アーティファクトを除去するシステムであって、

複数の画素を含むビデオ信号を受信する手段と、

前記受信したビデオ信号中に、所定数の画素を含む画素範囲を識別する手段と、

前記識別された画素範囲に亘る画素値の総和を計算する手段と、

前記識別された画素範囲の中央または中央付近の画素値に、前記識別された画素範囲内の全画素数を掛ける手段と、

前記掛けられた画素値と計算された画素値の総和との差を計算する手段と、
前記計算された差の絶対値が所定の範囲内にあるならば、前記識別された画素範囲内に
コントラリング・アーティファクトが存在すると判定する手段と、
前記識別された画素範囲内の画素を、コントラリング・アーティファクトが除去されるよ
うに処理する手段と、
からなる、前記システム。

【請求項 25】

画像表示で生じるコントラリング・アーティファクトを除去するシステムであって、
複数の画素を含むビデオ信号を受信する手段と、
前記受信したビデオ信号中に、所定数の画素を含む画素範囲を識別する手段と、
前記識別された画素範囲内にコントラリング・アーティファクトの存在を検出する手段と
、
前記識別された画素範囲の平均画素値を計算する手段と、
前記平均画素値を、前記識別された画素範囲内の各画素のビット幅よりも大きい所定の
ビット幅にする手段と、
前記検出されたコントラリング・アーティファクトが除去されるように、前記識別された
画素範囲の画素値を前記縮小された平均画素値に替える手段と、
からなる、前記システム。

【請求項 26】

画像表示で生じるコントラリング・アーティファクトを除去するシステムであって、
複数の画素を含むビデオ信号を受信する手段と、
前記受信したビデオ信号中に、所定数の画素を含む画素範囲を識別する手段と、
前記識別された画素範囲内にコントラリング・アーティファクトの存在を検出する手段と
、
前記識別された画素範囲の平均画素値を計算する手段と、
前記平均化された画素値をディザ処理して、代替画素値を発生する手段と、
前記検出されたコントラリング・アーティファクトが除去されるように、前記識別された
画素範囲の画素値を前記代替画素値に替える手段と、
からなる、前記システム。

【請求項 27】

画像表示で生じるコントラリング・アーティファクトを除去するシステムであって、
複数の画素を含むビデオ信号を受信する手段と、
前記受信したビデオ信号中に、所定数の画素を含む画素範囲を識別する手段と、
前記識別された画素範囲内にコントラリング・アーティファクトの存在を検出する手段と
、
前記識別された画素範囲の平均画素値を計算する手段と、
前記画素平均値を最も近い整数に変更して、代替画素値を発生する手段と、
前記検出されたコントラリング・アーティファクトが除去されるように、前記識別された
画素範囲の画素値を前記代替画素値に替える手段と、
からなる、前記システム。

【請求項 28】

画像表示で生じるコントラリング・アーティファクトを除去するシステムであって、
複数の画素の各画素が 3 つの画素成分で構成される、前記複数の画素を含むビデオ信号
を受信する手段と、
前記受信したビデオ信号中の各画素の前記 3 つの画素成分の各々について、所定数の画
素成分を含む画素成分範囲を別々に識別する手段と、
前記別々に識別された各画素成分範囲内にコントラリング・アーティファクトの存在を検
出する手段と、
前記別々に識別された各画素成分範囲内の画素成分を、前記検出されたコントラリング・
アーティファクトが除去されるように処理する手段と、

からなる、前記システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】コントラリング・アーティファクトを除去する方法およびシステム

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

図5に、本発明の別のコントラリング除去プロセス500を示す。値の差のテスト(図2)または平均化テスト(図3)をパスした後に、プロセッサ70は、ステップ505で、コントラリング除去プロセス500を開始する。最初にステップ510で、所定の画素範囲の画素成分の平均値を計算する。その後、ステップ515で、この平均値を最も近い整数に詰めて(端数を丸めるか、切り捨てる)、新しい画素成分値を発生する。次にステップ520で、中央または中央付近の画素成分値(例: 8画素範囲のうち4番目の画素値)を、詰められた平均画素成分値で置き替える。次に、プロセッサ70は、ステップ525で、検出プロセス200(図2)/300(図3)に従って、次の画素成分値をテストする。一連の入力画素成分値(図7に例示する)と、コントラリング除去プロセス500で発生された一連の出力画素成分値のグラフによる比較を図8に示す。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 5 】

