

【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21年12月3日(2009.12.3)

【公開番号】特開2008-99008(P2008-99008A)

【公開日】平成20年4月24日(2008.4.24)

【年通号数】公開・登録公報2008-016

【出願番号】特願2006-278849(P2006-278849)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/202 (2006.01)

H 0 4 N 1/407 (2006.01)

G 0 6 T 5/00 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/202

H 0 4 N 1/40 1 0 1 E

G 0 6 T 5/00 1 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成21年10月13日(2009.10.13)

【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】

1 フレームの画面を分割する画面分割手段と、

前記画面分割手段で分割したブロック毎に、各階調カテゴリ毎の度数からなるヒストグラムを算出するヒストグラム算出手段と、

前記ブロック毎に、他のブロックに対する各階調カテゴリ毎の度数の差分の総和をとり、さらに該差分の総和を前記他のブロック全体に対して総和をとることにより類似度係数を算出する類似度算出手段と、

前記類似度係数を対応するブロックのヒストグラムの度数に乘算する重み係数乗算手段と、

前記重み係数乗算手段で乗算したヒストグラムの度数を全ブロックにわたって加算して全体のヒストグラムを算出する全体ヒストグラム算出手段と、

前記全体ヒストグラム算出手段で算出したヒストグラムに基いてガンマカーブを作成するガンマカーブ作成手段と、

前記ガンマカーブ作成手段で作成したガンマカーブを用いて画像信号に対してガンマ補正を行うガンマ補正手段と、

を備えることを特徴とする画像信号処理装置。

【請求項2】

1 フレームの画面を分割する画面分割手段と、

前記画面分割手段で分割したブロック毎に、各階調カテゴリ毎の度数からなるヒストグラムを算出するヒストグラム算出手段と、

前記画面分割手段で分割したブロック毎の平均輝度値を算出する平均輝度値算出手段と

、
前記ブロック毎に、他のブロックに対する平均輝度の差分を該他のブロック全体に対して総和をとることにより、平均輝度値の類似度を算出する類似度算出手段と、

前記類似度を対応するブロックのヒストグラムの度数に乘算する重み係数乗算手段と、

前記重み係数乗算手段で乗算したヒストグラムの度数を全ブロックにわたって加算して全体のヒストグラムを算出する全体ヒストグラム算出手段と、

前記全体ヒストグラム算出手段で算出したヒストグラムに基いてガンマカーブを作成するガンマカーブ作成手段と、

前記ガンマカーブ作成手段で作成したガンマカーブを用いて画像信号に対してガンマ補正を行うガンマ補正手段と、

を備えることを特徴とする画像信号処理装置。

【請求項 3】

高階調側と低階調側のそれぞれに対して予め設定された複数のガンマカーブを保存したガンマカーブ保存手段を有し、前記ガンマカーブ作成手段は、前記全体のヒストグラムに基いて、前記複数のガンマカーブから、前記高階調側と前記低階調側のそれぞれに対してガンマカーブを選択することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の画像信号処理装置。

【請求項 4】

1 フレームの画面を分割する画面分割ステップと、

前記画面分割ステップで分割したブロック毎に、各階調カテゴリ毎の度数からなるヒストグラムを算出するヒストグラム算出ステップと、

前記ブロック毎に、他のブロックに対する各階調カテゴリ毎の度数の差分の総和をとり、さらに該差分の総和を前記他のブロック全体に対して総和をとることにより類似度係数を算出する類似度算出ステップと、

前記類似度係数を対応するブロックのヒストグラムの度数に乗算する重み係数乗算ステップと、

前記重み係数乗算ステップで乗算したヒストグラムの度数を全ブロックにわたって加算して全体のヒストグラムを算出する全体ヒストグラム算出ステップと、

前記全体ヒストグラム算出ステップで算出したヒストグラムに基いてガンマカーブを作成するガンマカーブ作成ステップと、

前記ガンマカーブ作成ステップで作成したガンマカーブを用いて画像信号に対してガンマ補正を行うガンマ補正ステップと、

を備えることを特徴とする画像信号処理方法。

【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に、請求項 1 記載の画像信号処理装置は、1 フレームの画面を分割する画面分割手段と、前記画面分割手段で分割したブロック毎に、各階調カテゴリ毎の度数からなるヒストグラムを算出するヒストグラム算出手段と、前記ブロック毎に、他のブロックに対する各階調カテゴリ毎の度数の差分の総和をとり、さらに該差分の総和を前記他のブロック全体に対して総和をとることにより類似度係数を算出する類似度算出手段と、前記類似度係数を対応するブロックのヒストグラムの度数に乗算する重み係数乗算手段と、前記重み係数乗算手段で乗算したヒストグラムの度数を全ブロックにわたって加算して全体のヒストグラムを算出する全体ヒストグラム算出手段と、前記全体ヒストグラム算出手段で算出したヒストグラムに基いてガンマカーブを作成するガンマカーブ作成手段と、前記ガンマカーブ作成手段で作成したガンマカーブを用いて画像信号に対してガンマ補正を行うガンマ補正手段とを備え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】変更

【補正の内容】

【0010】

請求項2記載の画像信号処理装置は、1フレームの画面を分割する画面分割手段と、前記画面分割手段で分割したブロック毎に、各階調カテゴリ毎の度数からなるヒストグラムを算出するヒストグラム算出手段と、前記画面分割手段で分割したブロック毎の平均輝度値を算出する平均輝度値算出手段と、前記ブロック毎に、他のブロックに対する平均輝度の差分を該他のブロック全体に対して総和をとることにより、平均輝度値の類似度を算出する類似度算出手段と、前記類似度を対応するブロックのヒストグラムの度数に乗算する重み係数乗算手段と、前記重み係数乗算手段で乗算したヒストグラムの度数を全ブロックにわたって加算して全体のヒストグラムを算出する全体ヒストグラム算出手段と、前記全体ヒストグラム算出手段で算出したヒストグラムに基いてガンマカーブを作成するガンマカーブ作成手段と、前記ガンマカーブ作成手段で作成したガンマカーブを用いて画像信号に対してガンマ補正を行うガンマ補正手段とを備えることを特徴とする。

【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】変更

【補正の内容】

【0011】

請求項4記載の画像信号処理方法は、1フレームの画面を分割する画面分割ステップと、前記画面分割ステップで分割したブロック毎に、各階調カテゴリ毎の度数からなるヒストグラムを算出するヒストグラム算出ステップと、前記ブロック毎に、他のブロックに対する各階調カテゴリ毎の度数の差分の総和をとり、さらに該差分の総和を前記他のブロック全体に対して総和をとることにより類似度係数を算出する類似度算出ステップと、前記類似度係数を対応するブロックのヒストグラムの度数に乗算する重み係数乗算ステップと、前記重み係数乗算ステップで乗算したヒストグラムの度数を全ブロックにわたって加算して全体のヒストグラムを算出する全体ヒストグラム算出ステップと、前記全体ヒストグラム算出ステップで算出したヒストグラムに基いてガンマカーブを作成するガンマカーブ作成ステップと、前記ガンマカーブ作成ステップで作成したガンマカーブを用いて画像信号に対してガンマ補正を行うガンマ補正ステップとを備えることを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明の画像信号処理装置は、1フレームの画面を分割する画面分割手段と、画面分割手段で分割したブロック毎に、各階調カテゴリ毎の度数からなるヒストグラムを算出するヒストグラム算出手段と、ブロック毎に、他のブロックに対する平均輝度の差分を該他のブロック全体に対して総和をとることにより、平均輝度値のヒストグラムの類似度を算出する類似度算出手段とを備える。また、類似度を対応するブロックのヒストグラムの度数に乗算する重み係数乗算手段と、重み係数乗算手段で乗算したヒストグラムを全て加算して全体のヒストグラムを算出する全体ヒストグラム算出手段とを備える。また、全体ヒストグラム算出手段で算出したヒストグラムに基いてガンマカーブを作成するガンマカーブ作成手段と、ガンマカーブ作成手段で作成したガンマカーブを用いて画像信号に対してガンマ補正を行うガンマ補正手段とを備える。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 4 5 】

[数 7]

$$r_1 = H_0 + H_1$$

$$r_2 = \underline{r_1} + H_2 + H_3 + H_4$$

$$r_3 = \underline{r_2} + H_5 + H_6 + H_7$$

一方高階調側の累積値は、高階調のカテゴリー（15番）からカウントし、以下の [数 8] で示される累積データ r_4 、 r_5 を得る。