

【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 3 区分

【発行日】平成22年10月28日 (2010.10.28)

【公開番号】特開2009-20834(P2009-20834A)

【公開日】平成21年1月29日 (2009.1.29)

【年通号数】公開・登録公報2009-004

【出願番号】特願2007-184826(P2007-184826)

【国際特許分類】

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

G 0 6 T 5/00 (2006.01)

H 0 4 N 1/409 (2006.01)

H 0 4 N 1/60 (2006.01)

H 0 4 N 1/46 (2006.01)

H 0 4 N 101/00 (2006.01)

【F I】

G 0 6 T 1/00 3 4 0 A

H 0 4 N 5/232 Z

G 0 6 T 5/00 3 0 0

H 0 4 N 1/40 1 0 1 C

H 0 4 N 1/40 D

H 0 4 N 1/46 Z

H 0 4 N 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成22年9月9日 (2010.9.9)

【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】

画像を入力するステップと、

前記画像から顔領域を検出するステップと、

前記検出された顔領域の大きさに基づいて前記画像の輝度信号に対する所定のコアリング処理を施す周波数帯域を決定するステップと、

前記画像の輝度信号から前記決定された周波数帯域を抽出するステップと、

前記画像の輝度信号から抽出された周波数帯域に前記所定のコアリング処理を施すステップと、

を含む画像処理方法。

【請求項 2】

画像を入力するステップと、

前記画像から顔領域を検出するステップと、

前記検出された顔領域の大きさに基づいて前記画像の色差信号に対する所定のコアリング処理を施す周波数帯域を決定するステップと、

前記画像の色差信号から前記決定された周波数帯域を抽出するステップと、

前記画像の色差信号から抽出された周波数帯域に前記所定のコアリング処理を施すステップと、

を含む画像処理方法。

【請求項 3】

画像を入力するステップと、

前記画像の輝度信号を所定の複数の周波数帯域に応じた複数の周波数成分に分離するステップと、

前記画像から顔領域を検出するステップと、

前記検出された顔領域の大きさに基づいてコアリング処理を施す分離周波数成分ごとの重みを決定するステップと、

前記決定された分離周波数成分ごとの重みに応じ、前記分離周波数成分ごとに所定のコアリング処理を施すステップと、

を含む画像処理方法。

【請求項 4】

画像を入力するステップと、

前記画像の色差信号を所定の複数の周波数帯域に応じた複数の周波数成分に分離するステップと、

前記画像から顔領域を検出するステップと、

前記検出された顔領域の大きさに基づいてコアリング処理を施す分離周波数成分ごとの重みを決定するステップと、

前記決定された分離周波数成分ごとの重みに応じ、前記分離周波数成分ごとに所定のコアリング処理を施すステップと、

を含む画像処理方法。

【請求項 5】

前記顔領域の大きさが、予め区分された 2 つの段階の顔の大きさである第 1 の大きさと第 2 の大きさの間に位置する中間の大きさの場合、前記中間の大きさの顔に対応する重みは、前記第 1 の大きさおよび前記第 2 の大きさに対応する重みを線形補間することで決定される請求項 3 または 4 に記載の画像処理方法。

【請求項 6】

画像を入力する画像入力部と、

前記画像から顔領域を検出する顔検出部と、

前記検出された顔領域の大きさに基づいて前記画像の輝度信号に対する所定のコアリング処理を施す周波数帯域を決定する周波数帯域決定部と、

前記画像の輝度信号から前記決定された周波数帯域を抽出する周波数帯域抽出部と、

前記画像の輝度信号から抽出された周波数帯域に前記所定のコアリング処理を施すノイズリダクション処理部と、

を備える画像処理装置。

【請求項 7】

画像を入力する画像入力部と、

前記画像から顔領域を検出する顔検出部と、

前記検出された顔領域の大きさに基づいて前記画像の色差信号に対する所定のコアリング処理を施す周波数帯域を決定する周波数帯域決定部と、

前記画像の色差信号から前記決定された周波数帯域を抽出する周波数帯域抽出部と、

前記画像の色差信号から抽出された周波数帯域に前記所定のコアリング処理を施すノイズリダクション処理部と、

を備える画像処理装置。

【請求項 8】

画像を入力する画像入力部と、

前記画像の輝度信号を所定の複数の周波数帯域に応じた複数の周波数成分に分離する分離部と、

前記画像から顔領域を検出する顔検出部と、

前記検出された顔領域の大きさに基づいてコアリング処理を施す分離周波数成分ごとの

重みを決定する重み決定部と、

前記決定された分離周波数成分ごとの重みに応じ、前記分離周波数成分ごとに所定のコアリング処理を施すノイズリダクション処理部と、
を備える画像処理装置。

【請求項 9】

画像を入力する画像入力部と、

前記画像の色差信号を所定の複数の周波数帯域に応じた複数の周波数成分に分離する分離部と、

前記画像から顔領域を検出する顔検出部と、

前記検出された顔領域の大きさに基づいてコアリング処理を施す分離周波数成分ごとの重みを決定する重み決定部と、

前記決定された分離周波数成分ごとの重みに応じ、前記分離周波数成分ごとに所定のコアリング処理を施すノイズリダクション処理部と、
を備える画像処理装置。

【請求項 10】

請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の画像処理方法をコンピュータに実行させる画像処理プログラム。

【請求項 11】

請求項 6 ～ 9 のいずれかに記載の画像処理装置と、

撮影光学系を介して被写体像を受光し、該被写体像を示すアナログ画像信号を出力する撮像素子と、

前記アナログ画像信号をデジタル画像データに変換して前記画像入力部に出力する画像出力部と、

を備える撮像装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明に係る画像処理方法は、画像を入力するステップと、画像から顔領域を検出するステップと、検出された顔領域の大きさに基づいて画像の輝度信号に対する所定のコアリング処理を施す周波数帯域を決定するステップと、画像の輝度信号から決定された周波数帯域を抽出するステップと、画像の輝度信号から抽出された周波数帯域に所定のコアリング処理を施すステップと、を含む。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明に係る画像処理方法は、画像を入力するステップと、画像から顔領域を検出するステップと、検出された顔領域の大きさに基づいて画像の色差信号に対する所定のコアリング処理を施す周波数帯域を決定するステップと、画像の色差信号から決定された周波数帯域を抽出するステップと、画像の色差信号から抽出された周波数帯域に所定のコアリング処理を施すステップと、を含む。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明に係る画像処理方法は、画像を入力するステップと、画像の輝度信号を所定の複数の周波数帯域に応じた複数の周波数成分に分離するステップと、画像から顔領域を検出するステップと、検出された顔領域の大きさに基づいてコアリング処理を施す分離周波数成分ごとの重みを決定するステップと、決定された分離周波数成分ごとの重みに応じ、分離周波数成分ごとに所定のコアリング処理を施すステップと、を含む。

【手続補正5】

【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】

本発明に係る画像処理方法は、画像を入力するステップと、画像の色差信号を所定の複数の周波数帯域に応じた複数の周波数成分に分離するステップと、画像から顔領域を検出するステップと、検出された顔領域の大きさに基づいてコアリング処理を施す分離周波数成分ごとの重みを決定するステップと、決定された分離周波数成分ごとの重みに応じ、分離周波数成分ごとに所定のコアリング処理を施すステップと、を含む。

【手続補正6】

【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】

顔領域の大きさが、予め区分された2つの段階の顔の大きさである第1の大きさと第2の大きさの間に位置する中間の大きさの場合、中間の大きさの顔に対応する重みは、第1の大きさおよび第2の大きさに対応する重みを線形補間することで決定されてもよい。

【手続補正7】

【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】

本発明に係る画像処理装置は、画像を入力する画像入力部と、画像から顔領域を検出する顔検出部と、検出された顔領域の大きさに基づいて画像の輝度信号に対する所定のコアリング処理を施す周波数帯域を決定する周波数帯域決定部と、画像の輝度信号から決定された周波数帯域を抽出する周波数帯域抽出部と、画像の輝度信号から抽出された周波数帯域に所定のコアリング処理を施すノイズリダクション処理部と、を備える。

【手続補正8】

【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】

本発明に係る画像処理装置は、画像を入力する画像入力部と、画像から顔領域を検出する顔検出部と、検出された顔領域の大きさに基づいて画像の色差信号に対する所定のコアリング処理を施す周波数帯域を決定する周波数帯域決定部と、画像の色差信号から決定された周波数帯域を抽出する周波数帯域抽出部と、画像の色差信号から抽出された周波数帯域に所定のコアリング処理を施すノイズリダクション処理部と、を備える。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明に係る画像処理装置は、画像を入力する画像入力部と、画像の輝度信号を所定の複数の周波数帯域に応じた複数の周波数成分に分離する分離部と、画像から顔領域を検出する顔検出部と、検出された顔領域の大きさに基づいてコアリング処理を施す分離周波数成分ごとの重みを決定する重み決定部と、決定された分離周波数成分ごとの重みに応じ、分離周波数成分ごとに所定のコアリング処理を施すノイズリダクション処理部と、を備える。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明に係る画像処理装置は、画像を入力する画像入力部と、画像の色差信号を所定の複数の周波数帯域に応じた複数の周波数成分に分離する分離部と、画像から顔領域を検出する顔検出部と、検出された顔領域の大きさに基づいてコアリング処理を施す分離周波数成分ごとの重みを決定する重み決定部と、決定された分離周波数成分ごとの重みに応じ、分離周波数成分ごとに所定のコアリング処理を施すノイズリダクション処理部と、を備える。