

【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22年4月2日 (2010.4.2)

【公開番号】特開2008-211528(P2008-211528A)

【公開日】平成20年9月11日 (2008.9.11)

【年通号数】公開・登録公報2008-036

【出願番号】特願2007-46297(P2007-46297)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

H 0 4 N 5/228 (2006.01)

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

G 0 3 B 5/00 (2006.01)

G 0 3 B 15/00 (2006.01)

G 0 3 B 17/18 (2006.01)

G 0 2 B 7/28 (2006.01)

G 0 3 B 13/36 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 N 5/232 Z

H 0 4 N 5/228 Z

G 0 6 T 1/00 3 4 0 A

G 0 3 B 5/00 D

G 0 3 B 15/00 Q

G 0 3 B 17/18 Z

G 0 2 B 7/11 N

G 0 3 B 3/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成22年2月16日 (2010.2.16)

【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】

被写体光学像を電気的な画像信号に変換して順次出力する撮像手段と、
 前記撮像手段の出力から生成された第 1 の画像信号の一部を、信号補間により拡大して、
 第 2 の画像信号を生成する電子ズーム手段と、
 前記第 1 の画像信号より表される画像、及び、前記第 2 の画像信号により表される画像
 から、顔を表す画像領域を検出すると共に、当該検出した画像領域が顔を表している確か
 らしさを表す信頼度を含む情報を検出する検出手段と、
 前記検出手段により検出された前記信頼度を、閾値と比較する比較手段と、
 前記比較手段により比較した結果、前記検出された信頼度が前記閾値よりも高い場合に
 、前記情報を記憶する記憶手段とを有し、
 前記第 2 の画像信号により表される画像から検出された画像領域に対する前記閾値を、
 前記第 1 の画像信号により表される画像から検出された画像領域に対する前記閾値よりも
 低くしたことを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記電子ズーム手段は、前記第 1 の画像信号の一部を、信号補間により拡大して、前記

第 2 の画像信号よりも拡大された第 3 の画像信号を生成し、

前記検出手段は、前記第 3 の画像信号により表される画像から、顔を表す画像領域を検出すると共に、当該検出した画像領域が顔を表している確からしさを表す信頼度を含む情報を検出し、

前記第 3 の画像信号により表される画像から検出された画像領域に対する前記閾値を、前記第 2 の画像信号により表される画像から検出された画像領域に対する前記閾値よりも低くしたことを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記情報は、前記画像領域の位置及びサイズを更に含み、前記比較手段により比較した結果、前記検出された信頼度が前記閾値よりも高い場合に、前記情報に基づいて、前記検出した画像領域を示す枠を、前記撮像手段から出力された画像信号の画像に重畳して表示する表示手段を更に有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の撮像装置。

【請求項 4】

ズームレンズを備えた光学ズーム手段を更に有し、

前記光学ズーム手段から前記電子ズーム手段にズーム倍率の制御を移行する場合に、前記移行した後に用いる前記閾値を決定する決定手段を更に有し、

前記決定手段は、前記移行の直前に検出された画像領域の信頼度が、前記第 1 の画像信号により表される画像から検出された画像領域に対する前記閾値よりも低い場合、または、前記検出手段により顔を表す画像領域が検出できなかった場合に、前記移行した後の閾値を、前記第 1 の画像信号により表される画像から検出された画像領域に対する前記閾値と同じ閾値に決定することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 5】

前記比較手段により比較した結果、前記検出された信頼度が前記閾値よりも高い場合に、前記画像領域の画像信号を用いて合焦制御及び露出制御を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 6】

撮像手段が、被写体光学像を電気的な画像信号に変換して順次出力する撮像工程と、電子ズーム手段が、前記撮像工程の出力から生成された第 1 の画像信号の一部を、信号補間により拡大して、第 2 の画像信号を生成する電子ズーム工程と、

検出手段が、前記第 1 の画像信号より表される画像、及び、前記第 2 の画像信号により表される画像から、顔を表す画像領域を検出すると共に、当該検出した画像領域が顔を表している確からしさを表す信頼度を含む情報を検出する検出工程と、

比較手段が、前記検出工程で検出された前記信頼度を、閾値と比較する比較工程と、

記憶手段が、前記比較工程において比較した結果、前記検出された信頼度が前記閾値よりも高い場合に、前記情報を記憶する記憶工程とを有し、

前記第 2 の画像信号により表される画像から検出された画像領域に対する前記閾値を、前記第 1 の画像信号により表される画像から検出された画像領域に対する前記閾値よりも低くしたことを特徴とする撮像装置の制御方法。

【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】

本発明の撮像装置は、被写体光学像を電気的な画像信号に変換して順次出力する撮像手段と、前記撮像手段の出力から生成された第 1 の画像信号の一部を、信号補間により拡大して、第 2 の画像信号を生成する電子ズーム手段と、前記第 1 の画像信号より表される画像、及び、前記第 2 の画像信号により表される画像から、顔を表す画像領域を検出すると共に、当該検出した画像領域が顔を表している確からしさを表す信頼度を含む情報を検出

する検出手段と、前記検出手段により検出された前記信頼度を、閾値と比較する比較手段と、前記比較手段により比較した結果、前記検出された信頼度が前記閾値よりも高い場合に、前記情報を記憶する記憶手段とを有し、前記第2の画像信号により表される画像から検出された画像領域に対する前記閾値を、前記第1の画像信号により表される画像から検出された画像領域に対する前記閾値よりも低くしたことを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

また、本発明の撮像装置の制御方法は、撮像手段が、被写体光学像を電氣的な画像信号に変換して順次出力する撮像工程と、電子ズーム手段が、前記撮像工程の出力から生成された第1の画像信号の一部を、信号補間により拡大して、第2の画像信号を生成する電子ズーム工程と、検出手段が、前記第1の画像信号より表される画像、及び、前記第2の画像信号により表される画像から、顔を表す画像領域を検出すると共に、当該検出した画像領域が顔を表している確からしさを表す信頼度を含む情報を検出する検出工程と、比較手段が、前記検出工程で検出された前記信頼度を、閾値と比較する比較工程と、記憶手段が、前記比較工程において比較した結果、前記検出された信頼度が前記閾値よりも高い場合に、前記情報を記憶する記憶工程とを有し、前記第2の画像信号により表される画像から検出された画像領域に対する前記閾値を、前記第1の画像信号により表される画像から検出された画像領域に対する前記閾値よりも低くしたことを特徴とする。