

【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】令和6年4月1日(2024.4.1)

【公開番号】特開2022-150652(P2022-150652A)

【公開日】令和4年10月7日(2022.10.7)

【年通号数】公開公報(特許)2022-185

【出願番号】特願2021-53344(P2021-53344)

【国際特許分類】

H 04 N 23/60(2023.01)

10

G 03 B 7/00(2021.01)

G 03 B 15/00(2021.01)

G 06 T 7/00(2017.01)

【F I】

H 04 N 5/232290

G 03 B 7/00

G 03 B 15/00 Q

G 06 T 7/00 300E

【手続補正書】

20

【提出日】令和6年3月21日(2024.3.21)

【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】

画像を解析する解析手段と、

特定の被写体に対応する基準画像を抽出する抽出手段と、

30

前記基準画像を用いて、入力された画像における相関の高い領域を推定する第1の相関演算手段と第2の相関演算手段と、を備え、

前記第1の相関演算手段はDC成分を含んだ成分で推定を行う相関演算手段であり、

前記第2の相関演算手段はDC成分を除いたAC成分で推定を行う相関演算手段であり

、前記解析手段による前記特定の被写体の検出結果、前記特定の被写体の特徴量、撮影シーンの解析結果の少なくともいずれか1つに基づいて前記第1の相関演算手段と前記第2の相関演算手段を前記推定において切り替えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

撮影条件を決定する撮影条件決定手段と、

40

特定の被写体に対応する基準画像を抽出する抽出手段と、

前記基準画像を用いて、入力された画像における相関の高い領域を推定する第1の相関演算手段と第2の相関演算手段と、を備え、

前記第1の相関演算手段はDC成分を含んだ成分で推定を行う相関演算手段であり、

前記第2の相関演算手段はDC成分を除いたAC成分で推定を行う相関演算手段であり

、前記撮影条件決定手段の撮影条件に基づいて前記第1の相関演算手段と前記第2の相関演算手段を前記推定において切り替えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項3】

前記第1の相関演算手段は差分絶対値和、差分二乗和、正規相互関手段のいずれか1

50

つを用いることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記第 2 の相關演算手段は零平均差分絶対値和、零平均差分二乗和、零平均正規相互相關のいずれか 1 つを用いることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記解析手段は、画像内の被写体を検出する手段であって、機械学習した識別器を用いることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記解析手段は、被写体の特徴量を検出する手段であって、画像の高周波成分を抽出し、得られた高周波成分から特徴量を算出することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記解析手段は、シーンを解析する手段であって、画像の輝度の情報を用いてシーンの解析を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記撮影条件決定手段は、ストロボ、露出、ホワイトバランスのいずれか 1 つ以上の撮影条件を決定することを特徴とする請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

光学系を介して結像された被写体像を撮像する撮像手段と、  
請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置と、を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 10】

画像を解析する解析工程と、  
特定の被写体に対応する基準画像を抽出する抽出工程と、  
前記基準画像を用いて、入力された画像における相關の高い領域を推定する推定工程と、  
を有し、  
前記推定工程では、前記解析工程による前記特定の被写体の検出結果、前記特定の被写体の特徴量、撮影シーンの解析結果の少なくともいずれか 1 つに基づいて、DC 成分を含んだ成分で推定を行うか、DC 成分を除いた AC 成分で推定を行うかを切り替えることを特徴とする画像処理方法。

【請求項 11】

撮影条件を決定する決定工程と、  
特定の被写体に対応する基準画像を抽出する抽出工程と、  
前記基準画像を用いて、入力された画像における相關の高い領域を推定する推定工程と、  
を有し、  
前記推定工程では、前記決定工程により決定された撮影条件に基づいて、DC 成分を含んだ成分で推定を行うか、DC 成分を除いた AC 成分で推定を行うかを切り替えることを特徴とする画像処理方法。

【請求項 12】

請求項 10 または 11 に記載した画像処理方法の各工程をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 13】

請求項 12 に記載の画像処理方法の各工程をコンピュータに実行させるためのプログラムを記憶したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【手続補正 2】

【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】

10

20

30

40

50

## 【0010】

上記目的を達成するために、本発明は、被写体を解析する解析手段と、特定の被写体に対応する基準画像を抽出する抽出手段と、前記基準画像を用いて、入力された画像における相関の高い領域を推定する第1の相関演算手段と第2の相関演算手段と、を備え、前記第1の相関演算手段はDC成分を含んだ成分で推定を行う相関演算手段であり、前記第2の相関演算手段はDC成分を除いたAC成分で推定を行う相関演算手段であり、前記解析手段による前記特定の被写体の検出結果、前記特定の被写体の特徴量、撮影シーンの解析結果の少なくともいずれか1つに基づいて前記第1の相関演算手段と前記第2の相関演算手段を前記推定において切り替えることを特徴とする。

## 【手続補正3】

10

【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】

制御回路106は、撮像素子103で撮像する際の焦点状況や露出状況などの撮影条件を制御する。具体的には、制御回路106は、A/D変換器105から出力された映像信号に基づいて、光学系102の焦点制御機構や露出制御機構（いずれも不図示）を制御する。例えば、焦点制御機構は、光学系102に含まれるレンズを光軸方向へ駆動させるアクチュエータなどであり、露出制御機構は、絞りやシャッタを駆動させるアクチュエータなどである。また、制御回路106は、撮像素子103の出力タイミングや出力画素の選択など、撮像素子103の読み出し制御を行う。

20

## 【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0088

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0088】

(他の実施形態)

なお、上述の実施形態では、被写体追跡を行う装置の一例として画像処理装置101を説明した。しかし、上述の通り、本発明は画像処理装置以外にも多様な機器に適用可能である。例えば画像データの再生表示装置に適用した場合、画像データ中の被写体領域の情報（画像中の被写体の位置、大きさなど）を用いて画像データの再生条件や表示条件を設定するといった応用が可能である。具体的には、画像中の被写体の位置に枠などの被写体を示す情報の重畠表示を行うための条件や、被写体部分の輝度や色情報に応じて、被写体部分が適切に表示されるようにするための輝度や色合いなどの表示条件を制御することができる。

30

40

50