

【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】令和3年7月8日(2021.7.8)

【公開番号】特開2021-82316(P2021-82316A)

【公開日】令和3年5月27日(2021.5.27)

【年通号数】公開・登録公報2021-024

【出願番号】特願2021-12881(P2021-12881)

【国際特許分類】

G 06 T 7/194 (2017.01)

G 06 T 7/215 (2017.01)

H 04 N 5/232 (2006.01)

【F I】

G 06 T 7/194

G 06 T 7/215

H 04 N 5/232 1 2 7

H 04 N 5/232 2 9 0

【誤訳訂正書】

【提出日】令和3年4月23日(2021.4.23)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0022

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0022】

[0025] 画像処理装置102は、計算した複数の第1の運動ベクトル値について定めた一組のパラメータに基づいて、信頼スコアを決定するようにさらに構成できる。例えば、定めた一組のパラメータは、限定されないが、画像フレームの全面積に対する画像フレーム内の1つまたは複数の前景オブジェクトによって覆われる面積、および/または画像フレームのコントラストレベルを含むことができる。画像処理装置102は、現在の画像フレーム内の複数の画素について計算した複数の第1の運動ベクトル値を、複数の第2の運動ベクトル値と比較するようにさらに構成できる。現在の画像フレーム内の複数の画素の各々について、複数の第2の運動ベクトル値と複数の第1の運動ベクトル値との比較に基づいて、相似パラメータが決定できる。画素に関連する相似パラメータは、対応する第1の運動ベクトル値と対応する第2の運動ベクトル値との間の相似を示すことができる。画像処理装置102は、現在の画像フレーム内の複数の画素の各々に関する相似パラメータを特定の閾値と比較して、現在の画像フレームから1つまたは複数の背景領域を抽出するようにさらに構成できる。例えば、画像処理装置102は、相似パラメータが特定閾値を超える現在の画像フレームから1つまたは複数の画素を抽出することができる。抽出された1つまたは複数の画素は、抽出された1つまたは複数の背景領域を構成することができる。1つまたは複数の背景領域の抽出は、例えば、図3、図4Aおよび図4Bで詳細に説明する。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0044

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0044】

[0047] 実施形態によれば、背景抽出器210は、計算した複数の第1の運動ベクトル値

について定めた一組のパラメータに基づいて信頼スコアを決定することができる。例えば、定めた一組のパラメータは、限定されないが、画像フレームの全面積に対する1つまたは複数の前景オブジェクトによって覆われる面積、および／または画像フレームの前景および背景領域のコントラストレベルを含むことができる。複数の第1の運動ベクトル値の各々の決定された信頼スコアは、対応する第1の運動ベクトル値の精度パラメータを示すことができる。例えば、ある画素の第1のベクトル値に関連する高い信頼スコアは、別の画素の第1の運動ベクトル値に関連する低い信頼スコアと比べて、精度を高くすることができる。例えば、画像フレーム内のコントラスト比が低い第1組の画素について計算した第1の運動ベクトル値は、画像フレーム内のコントラスト比が高い第2組の画素について計算した第1の運動ベクトル値と比べて、低い信頼スコアを示す。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像処理のための装置であって、

1つまたは複数のプロセッサを備え、前記プロセッサは、

以前の画像フレームに対して現在の画像フレーム内の複数の画素について、オブティカルフローマップを用いて複数の第1の運動ベクトル値を計算し、

前記現在の画像フレーム内の前記複数の画素について、前記装置に設けたセンサーから受信した入力に基づいて複数の第2の運動ベクトル値を計算し、

前記複数の第1の運動ベクトル値について、前記複数の第1の運動ベクトル値とは関係のない定めた一組のパラメータに基づいて信頼スコアを決定し、および

前記決定された信頼スコアと、前記複数の第1の運動ベクトル値と前記複数の第2の運動ベクトル値との間の相似パラメータが特定された閾値を超えたこととに基づいて、前記現在の画像フレームから1つまたは複数の背景領域を抽出する、ように構成されている画像処理のための装置。

【請求項2】

前記定めた一組のパラメータは、前記現在の画像フレームの全面積に対する1つまたは複数の前景オブジェクトによって覆われる面積を含む、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記定めた一組のパラメータは、前記現在の画像フレームの前景および背景領域のコントラストレベルを含む、請求項1に記載の装置。

【請求項4】

前記1つまたは複数のプロセッサは、一連の画像フレームを取り込むようにさらに構成され、前記一連の画像フレームは、少なくとも前記現在の画像フレームおよび前記以前の画像フレームを含む、請求項1に記載の装置。

【請求項5】

前記1つまたは複数のプロセッサは、前記現在の画像フレームおよび前記以前の画像フレーム内の前記複数の画素の画素値の差に基づいて、前記オブティカルフローマップを生成するようにさらに構成されている、請求項1に記載の装置。

【請求項6】

前記受信した入力は、前記現在の画像フレームにある前記複数の画素の各々の角速度情報に対応する、請求項1に記載の装置。

【請求項7】

前記複数の第1の運動ベクトル値の各々は、前記以前の画像フレームから前記現在の画像フレームへの前記複数の画素の各々の相対移動に対応する、請求項1に記載の装置。

【請求項8】

前記複数の第2の運動ベクトル値は、前記装置内に設けたジャイロセンサーについて計算した複数の運動ベクトル値に対応する、請求項1に記載の装置。

【請求項9】

前記複数の第2の運動ベクトル値の前記計算は、前記装置の1つまたは複数のデバイスパラメータにさらに基づき、前記1つまたは複数のデバイスパラメータは、前記装置のレンズの焦点距離、水平画素の数および前記装置に設けた撮像装置構成部品の幅を含む、請求項1に記載の装置。

【請求項10】

前記1つまたは複数のプロセッサは、前記1つまたは複数の背景領域を抽出するためには、前記複数の画素の前記複数の第2運動ベクトル値を前記複数の第1運動ベクトル値と比較するようにさらに構成されている、請求項1に記載の装置。

【請求項11】

前記1つまたは複数のプロセッサは、前記現在の画像フレーム内の前記複数の画素の各々について、前記複数の第2の運動ベクトル値と前記複数の第1の運動ベクトル値との前記比較に基づいて、前記相似パラメータを決定するようにさらに構成されている、請求項10に記載の装置。

【請求項12】

前記1つまたは複数のプロセッサは、前記信頼スコアと前記複数の画素の各々に関連する前記相似パラメータとに基づいて信頼マップを生成するようにさらに構成されている、請求項11に記載の装置。

【請求項13】

前記現在の画像フレームは、1つまたは複数の前景領域および前記1つまたは複数の背景領域を含む、請求項1に記載の装置。

【請求項14】

画像処理システムであって、

撮像装置内に1つまたは複数のプロセッサを備え、前記プロセッサは、

以前の画像フレームに対して現在の画像フレーム内の複数の画素について、オプティカルフローマップを用いて複数の第1の運動ベクトル値を計算し、

前記現在の画像フレーム内の前記複数の画素について、前記撮像装置に設けたセンサーから受信した入力に基づいて複数の第2の運動ベクトル値を計算し、

前記複数の第1の運動ベクトル値について、前記複数の第1の運動ベクトル値とは関係のない定めた一組のパラメータに基づいて信頼スコアを決定し、

前記決定された信頼スコアと、前記複数の第1の運動ベクトル値と前記複数の第2の運動ベクトル値との間の相似パラメータが特定された閾値を超えたこととに基づいて、前記現在の画像フレームから1つまたは複数の背景領域を抽出し、および

前記抽出された1つまたは複数の背景領域に基づいて、前記現在の画像フレーム内の1つまたは複数の関心オブジェクトを検出する、画像処理システム。

【請求項15】

前記定めた一組のパラメータは、前記現在の画像フレームの全面積に対する1つまたは複数の前景オブジェクトによって覆われる面積を含む、請求項14に記載の画像処理システム。

【請求項16】

前記定めた一組のパラメータは、前記現在の画像フレームの前景および背景領域のコンストラストレベルを含む、請求項14に記載の画像処理システム。

【請求項17】

前記検出された1つまたは複数の関心オブジェクトは、前記現在の画像フレーム内で運動している1つまたは複数のオブジェクトに対応する、請求項14に記載の画像処理システム。

【請求項18】

前記撮像装置内の前記1つまたは複数のプロセッサは、前記検出された1つまたは複数

の関心オブジェクトに自動焦点調整するようにさらに構成されている、請求項1_4に記載の画像処理システム。

【請求項 19】

前記撮像装置内の前記 1 つまたは複数のプロセッサは、前記検出された 1 つまたは複数の関心オブジェクトの 1 つまたは複数の視覚パラメータを修正するようにさらに構成されている、請求項1_4に記載の画像処理システム。

【請求項 20】

画像処理のための方法であって、方法は、
一連の画像フレームを扱うように構成された装置において、
以前の画像フレームに対して現在の画像フレーム内の複数の画素について、オプティカルフローマップを用いて複数の第 1 の運動ベクトル値を計算するステップと、
前記現在の画像フレーム内の前記複数の画素について、センサーから受信した入力に基づいて複数の第 2 の運動ベクトル値を計算するステップと、
前記複数の第 1 の運動ベクトル値について、前記複数の第 1 の運動ベクトル値とは関係のない定めた一組のパラメータに基づいて信頼スコアを決定するステップと、および

前記決定された信頼スコアと、前記複数の第 1 の運動ベクトル値と前記複数の第 2 の運動ベクトル値との間の相似パラメータが特定された閾値を超えたこととに基づいて、前記現在の画像フレーム内の 1 つまたは複数の背景領域を抽出するステップと、を備える画像処理のための方法。

【請求項 21】

前記定めた一組のパラメータは、前記現在の画像フレームの全面積に対する 1 つまたは複数の前景オブジェクトによって覆われる面積を含む、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 22】

前記定めた一組のパラメータは、前記現在の画像フレームの前景および背景領域のコンストラストレベルを含む、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 23】

前記現在の画像フレームおよび前記以前の画像フレーム内の前記複数の画素の画素値の差に基づいて前記オプティカルフローマップを生成するステップをさらに備える、請求項2_0に記載の方法。

【請求項 24】

前記 1 つまたは複数の背景領域を抽出するために、前記複数の画素の前記複数の第 2 の運動ベクトル値を前記複数の第 1 の運動ベクトル値と比較するステップをさらに備える、請求項2_0に記載の方法。

【請求項 25】

前記現在の画像フレーム内の前記複数の画素の各々について、前記複数の第 2 の運動ベクトル値と前記複数の第 1 の運動ベクトル値との前記比較に基づいて、前記相似パラメータを決定するステップをさらに備える、請求項2_4に記載の方法。