

【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 5 年 7 月 24 日 (2023.7.24)

【公開番号】 特開 2022-22767 (P2022-22767A)
【公開日】 令和 4 年 2 月 7 日 (2022.2.7)
【年通号数】 公開公報 (特許) 2022-022
【出願番号】 特願 2020-116449 (P2020-116449)
【国際特許分類】

H 0 4 N 23/60 (2023.01)

H 0 4 N 23/63 (2023.01)

G 0 3 B 15/00 (2021.01)

G 0 2 B 7/28 (2021.01)

G 0 3 B 5/00 (2021.01)

【F I】

H 0 4 N 5/232

H 0 4 N 5/232 9 4 5

G 0 3 B 15/00 Q

G 0 2 B 7/28 Z

G 0 3 B 5/00 J

【手続補正書】

【提出日】 令和 5 年 7 月 13 日 (2023.7.13)

【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】

撮像された画像から被写体を検出して追尾制御を行う被写体追尾装置であって、
前記画像の画像信号を取得する取得手段と、
前記画像内の画像領域から被写体を検出する第 1 の検出手段と、
取得された前記画像信号から前記被写体の動き量を検出する第 2 の検出手段と、
検出された前記被写体の動き量から前記被写体の運動を認識し、検出された複数の被写体から決定した主被写体の追尾制御を行う制御手段と、を備え、
前記制御手段は、検出された前記複数の被写体が同一方向に運動しているか否かの判定と、
検出された前記複数の被写体が不規則運動であるか否かの判定を行う
ことを特徴とする被写体追尾装置。

【請求項 2】

前記制御手段は、前記複数の被写体の運動が直線運動であって、かつ集団運動であると判定した場合、検出された前記複数の被写体から前記主被写体を決定する処理を行う
ことを特徴とする請求項 1 に記載の被写体追尾装置。

【請求項 3】

前記制御手段は、前記集団運動を行う複数の被写体の数が閾値以上であると判定した場合、検出された前記複数の被写体から前記主被写体を決定する処理を行う
ことを特徴とする請求項 2 に記載の被写体追尾装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、前記集団運動を行う複数の被写体のうち、運動方向の先頭または最後尾の被写体を前記主被写体として決定する処理を行う

ことを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の被写体追尾装置。

【請求項 5】

前記制御手段は、検出された第 1 の被写体を選択し、運動方向が前記第 1 の被写体の運動方向と同じである複数の被写体の集団運動であるかどうかを判定し、前記集団運動であると判定した場合、前記集団運動の運動方向の先頭である第 2 の被写体を前記主被写体として決定する処理を行う

ことを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の被写体追尾装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、検出された前記被写体の種別を判定し、運動を行う複数の被写体の種別が同じである場合に前記複数の被写体から1 つの被写体を前記主被写体として決定する処理を行う

ことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の被写体追尾装置。

【請求項 7】

前記制御手段は、検出された複数の被写体が静止状態であるか、または前記運動が不規則運動であると判定した場合、前記第 1 の被写体を前記主被写体として決定し、追尾対象に設定する処理を行う

ことを特徴とする請求項 5 に記載の被写体追尾装置。

【請求項 8】

前記制御手段は、検出された前記被写体の画像領域のサイズ、位置、または前記動き量の変化量から、前記複数の被写体の運動方向の先頭である被写体を前記主被写体として決定する処理を行う

ことを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の被写体追尾装置。

【請求項 9】

前記制御手段は、前記動き量または前記被写体の顔の向きを示す情報から前記被写体の運動方向を判定して前記主被写体を決定する処理を行う

ことを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の被写体追尾装置。

【請求項 10】

前記制御手段は、追尾対象である主被写体を見失ったロスト状態であるかどうかを判定し、前記主被写体がロスト状態でないと判定した場合、前記画像内の前記主被写体の位置に対応する第 1 の表示枠を表示する制御を行い、前記主被写体がロスト状態であると判定した場合、前記第 1 の表示枠を第 2 の表示枠に変更する制御を行う

ことを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の被写体追尾装置。

【請求項 11】

前記制御手段は、装置の振れを検出する振れ検出手段の検出信号、および前記動き量を用いて前記主被写体の追尾状態を判断し、前記第 2 の表示枠の表示を継続するか否かを判断する

ことを特徴とする請求項 10 に記載の被写体追尾装置。

【請求項 12】

前記制御手段は、前記第 2 の表示枠とともに、当該第 2 の表示枠の表示を継続する時間を表示する制御を行う

ことを特徴とする請求項 10 または請求項 11 に記載の被写体追尾装置。

【請求項 13】

前記制御手段は、前記主被写体がロスト状態になったと判定した後、次に前記主被写体が出現する位置を予測し、予測した位置に第 3 の表示枠を表示する制御を行う

ことを特徴とする請求項 10 から 12 のいずれか 1 項に記載の被写体追尾装置。

【請求項 14】

前記制御手段は、フレームアウトにより前記主被写体のロスト状態が発生したと判定した場合、前記ロスト状態が発生した時点から予め定められた時間が経過しない間、前記第 2 の表示枠の表示を継続し、前記主被写体が再検出された場合に前記第 1 の表示枠を表示する制御を行う

10

20

30

40

50

ことを特徴とする請求項 10 から 13 のいずれか 1 項に記載の被写体追尾装置。

【請求項 15】

前記制御手段は、前記主被写体が遮られたことでロスト状態が発生し、その後に前記主被写体の追尾が可能であると判定した場合、前記ロスト状態が発生したときから予め定められた時間が経過しない間、前記第 2 の表示枠の表示を継続し、前記主被写体が再検出された場合に前記第 1 の表示枠を表示する制御を行う

ことを特徴とする請求項 10 から 13 のいずれか 1 項に記載の被写体追尾装置。

【請求項 16】

前記制御手段は、前記主被写体が検出不能になったことでロスト状態が発生したと判定した場合、前記ロスト状態が発生してから予め定められた時間が経過しない間、前記第 2 の表示枠の表示を継続し、前記主被写体が再検出された場合に前記第 1 の表示枠を表示する制御を行う

ことを特徴とする請求項 10 から 13 のいずれか 1 項に記載の被写体追尾装置。

【請求項 17】

前記制御手段は、前記ロスト状態が発生した時点からの時間を計測する計測手段を用いて、前記第 2 の表示枠が消去されるまでの時間を表示する制御を行う

ことを特徴とする請求項 10 から 13 のいずれか 1 項に記載の被写体追尾装置。

【請求項 18】

前記制御手段は、前記主被写体が出現する位置を予測してから予め定められた時間が経過しない間、前記第 3 の表示枠の表示を継続し、前記主被写体が再検出された場合に前記第 1 の表示枠を表示する制御を行う

ことを特徴とする請求項 13 に記載の被写体追尾装置。

【請求項 19】

請求項 1 から 18 のいずれか 1 項に記載の被写体追尾装置を備える撮像装置。

【請求項 20】

前記主被写体の画像および前記画像内の前記主被写体の位置に対応する表示枠を表示する表示手段を備える

ことを特徴とする請求項 19 に記載の撮像装置。

【請求項 21】

撮像された画像から被写体を検出して追尾制御を行う被写体追尾装置であって、

前記画像の画像信号を取得する取得手段と、

前記画像内の画像領域から被写体を検出して前記被写体の検出情報を取得する第 1 の検出手段と、

取得された前記画像信号から前記被写体の動き量を検出する第 2 の検出手段と、

検出された前記被写体の動き量から前記被写体の運動を認識し、前記被写体の検出情報を用いて決定した主被写体の追尾制御を行う制御手段と、を備え、

前記制御手段は、運動する複数の被写体が発出された場合、運動方向の先頭である被写体を前記主被写体として決定する処理を行い、

前記制御手段は、追尾対象である主被写体を見失ったロスト状態であるかどうかを判定し、前記主被写体がロスト状態でないと判定した場合、前記画像内の前記主被写体の位置に対応する第 1 の表示枠を表示する制御を行い、前記主被写体がロスト状態であると判定した場合、前記第 1 の表示枠を第 2 の表示枠に変更する制御を行い、前記ロスト状態が発生した時点からの時間を計測する計測手段を用いて、前記第 2 の表示枠が消去されるまでの時間を表示する制御を行う

ことを特徴とする被写体追尾装置。

【請求項 22】

撮像された画像から被写体を検出して追尾制御を行う被写体追尾装置にて実行される被写体追尾方法であって、

前記画像の画像信号を取得する取得工程と、

前記画像内の画像領域から被写体を検出し、前記画像信号から前記被写体の動き量を検

10

20

30

40

50

出する検出工程と、

検出された前記被写体の動き量から前記被写体の運動を認識し、検出された複数の被写体から決定した主被写体の追尾制御を行う制御工程と、を有し、

前記制御工程では、検出された前記複数の被写体が同一方向に運動しているか否かの判定と、検出された前記複数の被写体が不規則運動であるか否かの判定が行われる

ことを特徴とする被写体追尾方法。

【請求項 23】

撮像された画像から被写体を検出して追尾制御を行う被写体追尾装置にて実行される被写体追尾方法であって、

前記画像の画像信号を取得する取得工程と、

前記画像内の画像領域から被写体を検出して被写体の検出情報を取得し、前記画像信号から前記被写体の動き量を検出する検出工程と、

検出された前記被写体の動き量から前記被写体の運動を認識し、前記被写体の検出情報を用いて決定した主被写体の追尾制御を制御手段が行う制御工程と、を有し、

前記制御工程にて、

前記制御手段は、運動する複数の被写体が検出された場合、運動方向の先頭である被写体を前記主被写体として決定する処理を行い、

前記制御手段は、追尾対象である主被写体を見失ったロスト状態であるかどうかを判定し、前記主被写体がロスト状態でないと判定した場合、前記画像内の前記主被写体の位置に対応する第1の表示枠を表示する制御を行い、前記主被写体がロスト状態であると判定した場合、前記第1の表示枠を第2の表示枠に変更する制御を行い、前記ロスト状態が発生した時点からの時間を計測する計測手段を用いて、前記第2の表示枠が消去されるまでの時間を表示する制御を行う

ことを特徴とする被写体追尾方法。

【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】

本発明の実施形態の装置は、撮像された画像から被写体を検出して追尾制御を行う被写体追尾装置であって、前記画像の画像信号を取得する取得手段と、前記画像内の画像領域から被写体を検出する第1の検出手段と、取得された前記画像信号から前記被写体の動き量を検出する第2の検出手段と、検出された前記被写体の動き量から前記被写体の運動を認識し、検出された複数の被写体から決定した主被写体の追尾制御を行う制御手段と、を備える。前記制御手段は、検出された前記複数の被写体が同一方向に運動しているか否かの判定と、検出された前記複数の被写体が不規則運動であるか否かの判定を行う。

10

20

30

40

50