

【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4年6月29日(2022.6.29)

【公開番号】特開2021-93670(P2021-93670A)

【公開日】令和3年6月17日(2021.6.17)

【年通号数】公開・登録公報2021-027

【出願番号】特願2019-224292(P2019-224292)

【国際特許分類】

H 04 N 5/232(2006.01)

10

H 04 N 7/18(2006.01)

G 06 T 7/73(2017.01)

G 06 T 7/20(2017.01)

【F I】

H 04 N 5/232290

H 04 N 7/18 J

H 04 N 7/18 K

G 06 T 7/73

G 06 T 7/20 100

20

【手続補正書】

【提出日】令和4年6月17日(2022.6.17)

【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】

移動体に搭載されたカメラで撮影された撮影画像を取得する取得部と、

30

前記撮影画像から第1特徴点及び第2特徴点を含む複数の特徴点を抽出する抽出部と、

前記複数の特徴点ごとにオプティカルフローを導出するフロー導出部と、

前記フロー導出部で導出されたオプティカルフローの位置に基づいて、前記フロー導出部で導出されたオプティカルフローの中から前記第1特徴点のオプティカルフロー及び前記第2特徴点のオプティカルフローを選択する選択部と、

前記選択部で選択された前記第1特徴点のオプティカルフロー及び前記第2特徴点のオプティカルフローに基づき、所定の平面との交線が互いに平行となる面の組を2組特定する特定部と、

前記特定部で特定した面の組に基づき前記カメラの姿勢を推定する推定部と、
を備える、姿勢推定装置。

40

【請求項2】

前記選択部は、前記第1特徴点の実世界上の位置と前記第2特徴点の実世界上の位置との所定の方向における距離が所定値以上になるように、前記第1特徴点のオプティカルフロー及び前記第2特徴点のオプティカルフローを選択する、請求項1に記載の姿勢推定装置。

【請求項3】

前記選択部は、前記第1特徴点の実世界上の位置と前記第2特徴点の実世界上の位置との前記所定の方向に垂直な方向における距離が大きいほど、前記所定値を大きくする、請求項2に記載の姿勢推定装置。

【請求項4】

50

前記選択部は、前記カメラの光軸中心から所定距離以内の領域に位置する前記第1特徴点のオプティカルフロー及び前記第2特徴点のオプティカルフローを選択する、請求項2又は請求項3に記載の姿勢推定装置。

【請求項5】

前記カメラは、前記移動体の前方又は後方を臨む、請求項4に記載の姿勢推定装置。

【請求項6】

前記選択部は、前記カメラの光軸中心から所定距離以内の領域に位置する前記第1特徴点のオプティカルフロー及び前記カメラの光軸中心から前記所定距離より離れた領域に位置する前記第2特徴点のオプティカルフローを選択する、請求項2又は請求項3に記載の姿勢推定装置。

10

【請求項7】

前記カメラは、前記移動体の左方又は右方を臨む、請求項6に記載の姿勢推定装置。

【請求項8】

請求項1～7のいずれか一項に記載の姿勢推定装置と、
前記推定部によって推定された前記カメラの姿勢に基づき、前記カメラの取付けのずれが
生じた状態であるか否かを判定する判定部と、
を備える、異常検出装置。

【請求項9】

請求項1～7のいずれか一項に記載の姿勢推定装置と、
前記推定部によって推定された前記カメラの姿勢に基づき、前記カメラのパラメータを補
正する補正部と、
を備える、補正装置。

【請求項10】

移動体に搭載されたカメラで撮影された撮影画像を取得する取得工程と、
前記撮影画像から第1特徴点及び第2特徴点を含む複数の特徴点を抽出する抽出工程と、
前記複数の特徴点ごとにオプティカルフローを導出するフロー導出工程と、
前記フロー導出工程で導出されたオプティカルフローの位置に基づいて、前記フロー導出
工程で導出されたオプティカルフローの中から前記第1特徴点のオプティカルフロー及び
前記第2特徴点のオプティカルフローを選択する選択工程と、

前記選択工程で選択された前記第1特徴点のオプティカルフロー及び前記第2特徴点のオ
プティカルフローに基づき、所定の平面との交線が互いに平行となる面の組を2組特定す
る特定工程と、

前記特定工程で特定した面の組に基づき前記カメラの姿勢を推定する推定工程と、
を備える、姿勢推定方法。

【請求項11】

移動体に搭載されたカメラの姿勢を推定する制御部を備えた姿勢推定装置であって、
前記制御部は、

前記カメラで撮影された撮影画像を取得し、
前記撮影画像から第1特徴点及び第2特徴点を含む複数の特徴点を抽出し、
前記複数の特徴点ごとにオプティカルフローを導出し、
導出された前記オプティカルフローの位置に基づいて、前記オプティカルフローの中から
前記第1特徴点のオプティカルフロー及び前記第2特徴点のオプティカルフローを選択し、

40

選択された前記第1特徴点のオプティカルフロー及び前記第2特徴点のオプティカルフローに基
づき、所定の平面との交線が互いに平行となる面の組を2組特定し、
特定した面の組に基づき前記カメラの姿勢を推定する、
姿勢推定装置。

50