

【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2区分

【発行日】令和4年12月22日(2022.12.22)

【公開番号】特開2021-99384(P2021-99384A)

【公開日】令和3年7月1日(2021.7.1)

【年通号数】公開・登録公報2021-029

【出願番号】特願2019-229710(P2019-229710)

【国際特許分類】

G 09 B 29/00(2006.01)

10

G 09 B 29/10(2006.01)

G 01 C 21/28(2006.01)

G 06 T 7/73(2017.01)

G 05 D 1/02(2020.01)

【F I】

G 09 B 29/00 Z

G 09 B 29/10 A

G 01 C 21/28

G 06 T 7/73

G 05 D 1/02 J

20

【手続補正書】

【提出日】令和4年12月13日(2022.12.13)

【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】

移動体が移動する環境にある特徴点の位置を示す地図情報に基づいて該移動体の位置を推定する情報処理装置であって、

前記地図情報に登録された特徴点と、前記環境を前記移動体が移動中に計測したセンサ情報から取得された該特徴点とから推定される前記移動体の第1の位置を推定する第1推定手段と、

前記地図情報に含まれる特徴点の位置と前記センサ情報から取得された該特徴点の位置との差を示す情報に基づいて前記移動体の第2の位置を推定する第2推定手段と、

前記第1の位置と前記第2の位置との差が閾値より大きい場合には、前記センサ情報から新しく取得された特徴点に基づいて決定した経路に基づいて前記移動体を移動させる制御手段と、

を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記地図情報を前記センサ情報から新しく取得された特徴点で生成される地図に更新する更新手段を有することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

前記制御手段は、前記第1及び第2の位置との変化の大きさが閾値より小さい場合は、前記更新手段によって更新された前記地図情報に基づいて前記移動体を移動させることを特徴とする請求項2に記載の情報処理装置。

【請求項4】

前記制御手段は、前記第1及び第2の位置との変化の大きさが閾値より大きい場合は、

50

前記移動体を減速または停止させることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記制御手段は、前記第 1 及び第 2 の位置との変化の大きさが閾値より大きい場合、前記第 1 及び第 2 の位置の変化の大きさが閾値より小さくなるような位置に移動させることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、前記第 1 及び第 2 の位置との変化の大きさが閾値より大きい場合、前記移動体の速度、加速度、角速度、各加速度の少なくとも何れか一つを減少させることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記推定手段は、前記センサ情報に含まれる特徴点の位置と、前記地図情報に登録された特徴点との位置とを一致させることで、前記移動体の前記第 1 の位置を推定することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

移動体が移動する環境にある特徴点の位置を示す地図情報に基づいて該移動体の位置を推定する情報処理装置であって、

移動体が走行する環境で既に計測された特徴点を含む地図情報に含まれる特徴点の位置から推定される前記移動体の第 1 の姿勢と、前記地図情報に含まれない新たな特徴点の位置に基づいて推定される前記移動体の第 2 の姿勢と、を推定する推定手段と、

前記第 1 および第 2 の姿勢に基づいて、前記制御値が所定の閾値を満たすような前記制御値を決定する決定手段と、を有する情報処理装置。

【請求項 9】

前記決定手段は、前記第 2 の姿勢を、前記第 1 の姿勢に近づくように前記制御値を決定することを特徴とする請求項 7 に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

前記決定手段は、前記第 2 の姿勢に基づいた制御値を、前記第 1 の姿勢に基づいた制御値に近づくように前記制御値を決定することを特徴とする請求項 7 に記載の情報処理装置。

【請求項 11】

前記決定手段は、前記第 2 の姿勢に基づいて、前記移動体の位置、姿勢、速度、角、加速度、角加速度の少なくともどれか一つの変化量が減少するように前記制御値を決定することを特徴とする請求項 7 に記載の情報処理装置。

【請求項 12】

前記第 1 の姿勢は、前記移動体に搭載されたセンサによって計測された位置姿勢に基づいて推定された姿勢であることを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 13】

前記地図情報を保持する地図保持手段と、
前記地図情報に含まれない新たな特徴点の位置に基づいて、前記地図情報の更新情報を生成する生成手段と、

前記更新情報に基づいて地図を更新する更新手段と、を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 14】

前記決定された制御値に基づいて、前記移動体を前記目標地点に移動させる制御手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 15】

コンピュータを、請求項 1 乃至 13 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置が有する各手段として機能させるためのプログラム。

【請求項 16】

移動体が移動する環境にある特徴点の位置を示す地図情報に基づいて該移動体の位置を

10

20

30

40

50

推定する情報処理方法であって、

前記地図情報に登録された特徴点と、前記環境を前記移動体が移動中に計測したセンサ情報から取得された該特徴点とから推定される前記移動体の第1の位置を推定する第1推定工程と、

前記地図情報に含まれる特徴点の位置と前記センサ情報から取得された該特徴点の位置との差を示す情報に基づいて前記移動体の第2の位置を推定する第2推定工程と、

前記第1の位置と前記第2の位置との差が閾値より大きい場合には、前記センサ情報から新しく取得された特徴点に基づいて決定した経路に基づいて前記移動体を移動させる制御工程と、

を有することを特徴とする情報処理方法。

10

20

30

40

50