

【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】平成28年10月20日(2016.10.20)

【公表番号】特表2016-500871(P2016-500871A)

【公表日】平成28年1月14日(2016.1.14)

【年通号数】公開・登録公報2016-003

【出願番号】特願2015-536785(P2015-536785)

【国際特許分類】

G 06 T 7/00 (2006.01)

G 06 T 19/00 (2011.01)

【F I】

G 06 T 7/00 C

G 06 T 19/00 6 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成28年9月1日(2016.9.1)

【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】

平面ターゲットを検出するために使用されるデータベースを作成するための方法であつて、

基準座標系を有する前記平面ターゲットのイメージを受信するステップと、

前記平面ターゲットの前記イメージを処理するステップであつて、

前記平面ターゲット内で複数のキーポイントを検出するステップと、

前記平面ターゲット内の前記複数のキーポイントの各々の周囲の記述子を特定し、それによつて、前記平面ターゲットの前記イメージの前記複数のキーポイントおよび対応する記述子が得られるステップとを含む、処理するステップと、

第1のワープされたイメージを処理するステップであつて、

前記平面ターゲットをワープして、第1のワープされた座標系を有する前記第1のワープされたイメージを形成するステップと、

前記第1のワープされたイメージ内で複数のキーポイントを検出するステップと、

前記第1のワープされたイメージの前記複数のキーポイントの各々の周囲の記述子を特定し、それによつて、前記第1のワープされたイメージの前記複数のキーポイントおよび対応する記述子が得られるステップと、

前記第1のワープされたイメージの前記複数のキーポイントの座標を、前記第1のワープされた座標系と、前記基準座標系との間において変換するステップとを含む、処理するステップと、

前記第1のワープされたイメージの前記複数のキーポイントおよび前記対応する記述子のうちの少なくとも一部を、前記平面ターゲットの前記複数のキーポイントおよび前記対応する記述子のうちの少なくとも一部と結合して、前記平面ターゲットの前記イメージに関する前記データベース内の単一のデータセットを形成するステップと

を含む方法。

【請求項2】

1つまたは複数のワープされたイメージを処理するステップをさらに含み、前記1つまたは複数のワープされたイメージのうちの各特定のワープされたイメージを処理するステッ

プが、

前記平面ターゲットをワープして、特定のワープされた座標系を有する前記特定のワープされたイメージを形成するステップと、

前記特定のワープされたイメージ内で複数のキーポイントを検出するステップと、

前記特定のワープされたイメージの前記複数のキーポイントの各々の周囲の記述子を特定し、それによって、前記特定のワープされたイメージの前記複数のキーポイントおよび対応する記述子が得られるステップと、

前記特定のワープされたイメージの前記複数のキーポイントの座標を、前記特定のワープされた座標系と、前記基準座標系との間ににおいて変換するステップと

を含み、

結合するステップが、前記1つまたは複数のワープされたイメージのうちの前記特定のワープされたイメージの各々の前記複数のキーポイントおよび前記対応する記述子のうちの少なくとも一部を、前記平面ターゲットの前記イメージに関する前記データベース内の前記単一のデータセットに結合するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記平面ターゲットをワープするステップが、 5° と 35° との間の角度だけワープするステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記平面ターゲットをワープするステップが、 35° と 45° との間の角度だけワープするステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記平面ターゲットをワープするステップが、 45° と 55° との間の角度だけワープするステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記平面ターゲットをワープするステップが、 55° と 75° との間の角度だけワープするステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

結合するステップが、前記第1のワープされたイメージの前記複数のキーポイントおよび前記対応する記述子のうちの少なくとも一部を枝刈りするステップ(pruning)を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項8】

ワープするステップが、軸を中心にして前記平面ターゲットを数学的に回転させるステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項9】

ワープするステップが、正投影を使用して前記平面ターゲットを数学的に回転させるアフィンワーリングを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項10】

ワープするステップが、遠近投影を使用して前記平面ターゲットを回転させるステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項11】

平面ターゲットを検出するためにモバイルデバイスによって使用するためのデータベースを作成するためのデバイスであって、

基準座標系を有する前記平面ターゲットのイメージを受信するための手段と、

前記平面ターゲットの前記イメージを処理するための手段であって、

前記平面ターゲット内で複数のキーポイントを検出するための手段と、

前記平面ターゲット内の前記複数のキーポイントの各々の周囲の記述子を特定し、それによって、前記平面ターゲットの前記イメージの前記複数のキーポイントおよび対応する記述子が得られる、手段とを含む、手段と、

第1のワープされたイメージを処理するための手段であって、

前記平面ターゲットをワープして、第1のワープされた座標系を有する前記第1のワー

プされたイメージを形成するための手段と、

前記第1のワープされたイメージ内で複数のキーポイントを検出するための手段と、

前記第1のワープされたイメージの前記複数のキーポイントの各々の周囲の記述子を特定し、それによって、前記第1のワープされたイメージの前記複数のキーポイントおよび対応する記述子が得られる、手段と、

前記第1のワープされたイメージの前記複数のキーポイントの座標を、前記第1のワープされた座標系と、前記基準座標系との間において変換するための手段とを含む、手段と、

前記第1のワープされたイメージの前記複数のキーポイントおよび前記対応する記述子のうちの少なくとも一部を、前記平面ターゲットの前記複数のキーポイントおよび前記対応する記述子のうちの少なくとも一部と結合して、前記平面ターゲットの前記イメージに関する前記データベース内の単一のデータセットを形成するための手段とを含むデバイス。

【請求項 1 2】

1つまたは複数のワープされたイメージを処理するための手段をさらに含み、前記1つまたは複数のワープされたイメージのうちの各特定のワープされたイメージを処理するための前記手段が、

前記平面ターゲットをワープして、特定のワープされた座標系を有する前記特定のワープされたイメージを形成するための手段と、

前記特定のワープされたイメージ内で複数のキーポイントを検出するための手段と、

前記特定のワープされたイメージの前記複数のキーポイントの各々の周囲の記述子を特定し、それによって、前記特定のワープされたイメージの前記複数のキーポイントおよび対応する記述子が得られる、手段と、

前記特定のワープされたイメージの前記複数のキーポイントの座標を、前記特定のワープされた座標系と、前記基準座標系との間において変換するための手段とを含み、

結合するための前記手段が、前記1つまたは複数のワープされたイメージのうちの前記特定のワープされたイメージの各々の前記複数のキーポイントおよび前記対応する記述子のうちの少なくとも一部を、前記平面ターゲットの前記イメージに関する前記データベース内の前記単一のデータセットに結合するための手段をさらに含む、請求項11に記載のデバイス。

【請求項 1 3】

結合するための前記手段が、前記第1のワープされたイメージの前記複数のキーポイントおよび前記対応する記述子のうちの少なくとも一部を枝刈りするための手段を含む、請求項11に記載のデバイス。

【請求項 1 4】

ワープするための手段が、正投影を使用して前記平面ターゲットを数学的に回転させるアフィンワーピングを行うための手段を含む、請求項11に記載のデバイス。

【請求項 1 5】

平面ターゲットを検出するためにモバイルデバイスによって使用するためのデータベースを作成するためのデバイスのために、その上に格納されている、請求項1～10のいずれか一項に記載の方法を実行するためのプログラムコードを含む、非一時的なコンピュータ可読ストレージ媒体。