

【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 25 年 8 月 1 日 (2013.8.1)

【公開番号】特開 2012-3638 (P2012-3638A)

【公開日】平成 24 年 1 月 5 日 (2012.1.5)

【年通号数】公開・登録公報 2012-001

【出願番号】特願 2010-139947 (P2010-139947)

【国際特許分類】

G 0 6 T 7/60 (2006.01)

【F I】

G 0 6 T 7/60 1 8 0 D

G 0 6 T 7/60 1 5 0 P

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 6 月 18 日 (2013.6.18)

【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】

第 1 の位置に配置された対象物体から、複数の幾何特徴部分と該複数の幾何特徴部分における法線を取得する第 1 取得手段と、

前記第 1 の位置とは異なる第 2 の位置に配置された前記対象物体の形状モデルから、前記対象物体の前記複数の幾何特徴部分に対応する部分の複数の法線を取得する第 2 取得手段と、

前記対象物体と前記形状モデルとの対応する幾何特徴部分の組について、前記第 1 取得手段で取得された法線と、前記第 2 取得手段で取得された法線とに基づいて幾何特徴部分におけるオクルージョンの発生の有無を判定する判定手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記第 1 取得手段で取得された法線と、前記第 2 取得手段で取得された法線との方向の差を算出する算出手段を更に備え、

前記判定手段は、前記算出手段で算出した方向の差に基づいて、幾何特徴部分におけるオクルージョンの発生の有無を判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 3】

前記判定手段は、前記算出した方向の差のヒストグラムを作成し、該ヒストグラムのピークを法線基準値とし、算出した方向の差と該法線基準値との差が第 1 閾値より小さい前記幾何特徴部分には、オクルージョンの発生がないと判定す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】

前記判定手段でオクルージョンの発生がないと判定された幾何特徴部分の組の幾何特徴部分の間の距離が最小となるように前記形状モデルをフィッティングすることで前記対象物体の位置、姿勢を算出する位置姿勢算出手段、を更に備え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 5】

前記判定手段は、更に、前記幾何特徴部分の組における幾何特徴部分間の距離に基づい

て、それぞれの幾何特徴部分におけるオクルージョンの発生の有無を判定することを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記幾何特徴部分は、予め定められた位置又は面の向きを有する 3 次元形状であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

第 1 の対象物体が第 1 の位置にあるとき、該第 1 の対象物体から複数の幾何特徴部分と、該複数の幾何特徴部分における法線を取得する第 1 取得手段と、

前記第 1 の位置とは異なる第 2 の位置にある、前記第 1 の対象物体の同形状の第 2 の対象物体から、前記第 1 の対象物体の前記複数の幾何特徴部分に対応する部分の複数の法線を取得する第 2 取得手段と、

前記第 1 の位置における前記第 1 の対象物体と前記第 2 の位置における前記第 2 の対象物体との対応する幾何特徴部分の組について、前記第 1 取得手段で取得された法線と、前記第 2 取得手段で取得された法線とに基づいて、幾何特徴部分におけるオクルージョンの発生の有無を判定する判定手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 8】

前記第 1 取得手段で取得された法線と、前記第 2 取得手段で取得された法線との方向の差を算出する算出手段、を更に備え、

前記判定手段は、前記算出手段で算出した方向の差に基づいて、幾何特徴部分におけるオクルージョンの発生の有無を判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 9】

前記判定手段でオクルージョンの発生がないと判定された幾何特徴部分の各組の幾何特徴部分間の距離が最小となるように、前記第 2 の対象物体を移動することにより、前記第 2 の対象物体を前記第 1 の位置に合わせる位置合わせ手段、を更に備えることを特徴とする請求項 7 または 8 に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

第 1 取得手段が、第 1 の位置に配置された対象物体から、複数の幾何特徴部分と該複数の幾何特徴部分における法線を取得する第 1 取得工程と、

第 2 取得手段が、前記第 1 の位置とは異なる第 2 の位置に配置された前記対象物体の形状モデルから、前記対象物体の前記複数の幾何特徴部分に対応する部分の複数の法線を取得する第 2 取得工程と、

判定手段が、前記対象物体と前記形状モデルとの対応する幾何特徴部分の組について、前記第 1 取得工程で取得された法線と、前記第 2 取得手段で取得された法線とに基づいて幾何特徴部分におけるオクルージョンの発生の有無を判定する判定工程と

を備えることを特徴とする情報処理装置の処理方法。

【請求項 11】

第 1 取得手段が、第 1 の対象物体が第 1 の位置にあるとき、該第 1 の対象物体から複数の幾何特徴部分と、該複数の幾何特徴部分における法線を取得する第 1 取得工程と、

第 2 取得手段が、前記第 1 の位置とは異なる第 2 の位置にある、前記第 1 の対象物体の同形状の第 2 の対象物体から、前記第 1 の対象物体の前記複数の幾何特徴部分に対応する部分の複数の法線を取得する第 2 取得工程と、

判定手段が、前記第 1 の位置における前記第 1 の対象物体と前記第 2 の位置における前記第 2 の対象物体との対応する幾何特徴部分の組について、前記第 1 取得工程で取得された法線と、前記第 2 取得工程で取得された法線とに基づいて、幾何特徴部分におけるオクルージョンの発生の有無を判定する判定工程と

を備えることを特徴とする情報処理装置の処理方法。

【請求項 12】

請求項 10 または 11 に記載の情報処理装置の処理方法の各工程をコンピュータに実行

させるためのプログラム。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００９

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００９】

本発明の情報処理装置は、第１の位置に配置された対象物体から、複数の幾何特徴部分と該複数の幾何特徴部分における法線を取得する第１取得手段と、前記第１の位置とは異なる第２の位置に配置された前記対象物体の形状モデルから、前記対象物体の前記複数の幾何特徴部分に対応する部分の複数の法線を取得する第２取得手段と、前記対象物体と前記形状モデルとの対応する幾何特徴部分の組について、前記第１取得手段で取得された法線と、前記第２取得手段で取得された法線とに基づいて幾何特徴部分におけるオクルージョンの発生の有無を判定する判定手段とを備えることを特徴とする。