

【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】平成30年5月31日(2018.5.31)

【公開番号】特開2015-222940(P2015-222940A)

【公開日】平成27年12月10日(2015.12.10)

【年通号数】公開・登録公報2015-077

【出願番号】特願2015-83608(P2015-83608)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

G 0 6 T 7/00 (2017.01)

【F I】

H 0 4 N 5/232 Z

G 0 6 T 7/00 3 0 0 F

【手続補正書】

【提出日】平成30年4月9日(2018.4.9)

【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】

移動する対象物の画像データを取得するため画像処理方法であって、  
前記対象物を連続的に撮影して複数の画像データを取得する工程と、  
取得した前記複数の画像データそれぞれについて、前記対象物の位置姿勢と、画像特  
量と、を演算する工程と、

前記位置姿勢が所定の条件を満たす画像データについて、順に、前記画像特徴量と予め  
取得しておいた基準画像特徴量との合致度を算出する工程と、

先に合致度を算出した画像と後から合致度を算出した画像データのうち、合致度の高い  
方の画像データを保存する工程と、を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 2】

前記画像特徴量が、画像の輝度の総和値、複数ブロックに分割した各々の画像領域の輝  
度の総和値、特定の画像領域の濃度勾配値、輪郭線強度値の少なくとも一つであることを  
特徴とする請求項 1 に記載の画像処理方法。

【請求項 3】

複数の画像データを取得する工程により取得した画像データに対して背景除去処理する  
工程をさらに備えることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像処理方法。

【請求項 4】

前記複数の画像データに対し、特定のフレーム前の画像との差分値を、予め定められた  
画素ずつ計算し、各画素の差分値に対して二値化処理を行い得られた二値信号に対して画  
像の 0 次モーメントと画像の水平 1 次モーメントと画像の垂直 1 次モーメントを計算し、  
計算された前記画像の 0 次モーメントと前記画像の水平 1 次モーメントと画像の垂直 1 次  
モーメントから、画像の重心を計算して、前記複数の画像データの背景をフレーム間差分  
により除去することを特徴とする請求項 3 に記載の画像処理方法。

【請求項 5】

対象物の画像データを取得する撮像装置と、

前記対象物を移動させる移動手段と、

前記画像データから、前記対象物の位置姿勢と画像特徴量とを算出する演算手段と、

を備えるシステムであって、

前記撮像装置は、前記移動手段によって移動する前記対象物を連続的に撮影して複数の画像データを取得して、取得した前記複数の画像データを順に前記演算手段に送信し、

前記演算手段は、取得した前記複数の画像データそれぞれについて、順に、前記対象物の位置姿勢と画像特徴量とを演算し、

前記位置姿勢が所定の条件を満たす画像データについて、順に、前記画像特徴量と予め取得しておいた基準画像特徴量との合致度を算出し、

先に合致度を算出した画像と後から合致度を算出した画像データのうち、合致度の高い方の画像データを保存することを特徴とするシステム。

【請求項 6】

前記画像特徴量が、画像の輝度の総和値、複数ブロックに分割した各々の画像領域の輝度の総和値、特定の画像領域の濃度勾配値、輪郭線強度値の少なくとも一つであることを特徴とする請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記移動手段が、前記対象物を把持して移動させることのできるロボットハンドであることを特徴とする請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 8】

対象物の画像データを取得する撮像装置と、

前記対象物を移動させる移動手段と、

前記画像データから、前記対象物の位置姿勢と画像特徴量とを算出する演算手段と、

を備える生産装置であって、

前記撮像装置は、前記移動手段によって移動する前記対象物を連続的に撮影して複数の画像データを取得して、取得した前記複数の画像データを順に前記演算手段に送信し、

前記演算手段は、取得した前記複数の画像データそれぞれについて、順に、対象物の位置姿勢と画像特徴量とを演算し、

前記位置姿勢が所定の条件を満たす画像データについて、順に、前記画像特徴量と予め取得しておいた基準画像特徴量との合致度を算出して、先に合致度を算出した画像と後から合致度を算出した画像データのうち、合致度の高い方の画像データを保存することを特徴とする生産装置。

【請求項 9】

前記画像特徴量が、画像の輝度の総和値、複数ブロックに分割した各々の画像領域の輝度の総和値、特定の画像領域の濃度勾配値、輪郭線強度値の少なくとも一つであることを特徴とする請求項 8 に記載の生産装置。

【請求項 10】

前記移動手段が前記対象物を把持して移動させるロボットハンドであり、

前記対象物の位置姿勢を算出する画像処理部と、

前記ロボットハンドを制御する制御部と、

をさらに備えており、

前記画像処理部は、前記保存した画像データを用いて、前記対象物の位置姿勢を算出し

、前記制御部は、前記画像処理部で算出した前記位置姿勢に基づいて前記ロボットハンドを制御して、前記対象物に対する処理を実行させることを特徴とする生産装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

上述の課題を解決するための本発明は、移動する対象物の画像データを取得するため画像処理方法であって、前記対象物を連続的に撮影して複数の画像データを取得する工程と

、取得した前記複数の画像データそれぞれについて、前記対象物の位置姿勢と、画像特徴量と、を演算する工程と、前記位置姿勢が所定の条件を満たす画像データについて、順に、前記画像特徴量と予め取得しておいた基準画像特徴量との合致度を算出する工程と、先に合致度を算出した画像と後から合致度を算出した画像データのうち、合致度の高い方の画像データを保存する工程と、を有することを特徴とする画像処理方法、である。