

【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1月31日(2013.1.31)

【公開番号】特開2011-123737(P2011-123737A)
【公開日】平成23年6月23日(2011.6.23)
【年通号数】公開・登録公報2011-025
【出願番号】特願2009-281747(P2009-281747)
【国際特許分類】

G 0 6 T 7/00 (2006.01)

【F I】

G 0 6 T 7/00 3 0 0 D

【手続補正書】

【提出日】平成24年12月11日(2012.12.11)

【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】

テンプレート画像を被探索画像内で走査し、パターンマッチングを行う物体認識装置において、

前記被探索画像から所定数のテンプレート画像片に分割されている前記テンプレート画像と同一のサイズの部分画像を抜き出し、前記各テンプレート画像片に対応して前記所定数の部分画像片に分割する部分画像分割手段と、

前記テンプレート画像片と前記部分画像片とのそれぞれの相関値を求め、所定閾値以上となる前記相関値の個数を集計して集計値を求める演算手段と、

前記被探索画像の全体を走査した結果、前記演算手段により得られた集計値のうち、予め設定された第 1 所定値以上となる集計値の中から最大値となる集計値を 1 つ抽出し、その集計値に対応する部分画像の位置を合致位置と認識する認識手段と、

前記認識手段により前記合致位置が認識された際の集計値が、前記所定数よりも小さい値で且つ前記第 1 所定値よりも大きい値に設定された第 2 所定値以下の場合は、前記テンプレート画像を、前記認識手段で認識された前記合致位置に対応する部分画像に置き換える更新手段と、を備えたことを特徴とする物体認識装置。

【請求項 2】

テンプレート画像を被探索画像内で走査し、パターンマッチングを行う物体認識装置において、

前記被探索画像から所定数のテンプレート画像片に分割されている前記テンプレート画像と同一のサイズの部分画像を抜き出し、前記各テンプレート画像片に対応して前記所定数の部分画像片に分割する部分画像分割手段と、

前記テンプレート画像片と前記部分画像片とのそれぞれの相関値を求め、所定閾値以上となる前記相関値の個数を集計して集計値を求める演算手段と、

前記被探索画像の全体を走査した結果、前記演算手段により得られた集計値のうち、予め設定された第 1 所定値以上となる集計値の中から最大値となる集計値を 1 つ抽出し、その集計値に対応する部分画像の位置を合致位置と認識する認識手段と、

今回の走査で前記認識手段により前記合致位置が認識された際の集計値が、前記所定数よりも小さい値で且つ前記第 1 所定値よりも大きい値に設定された第 2 所定値以下であって、過去の走査で前記認識手段により前記合致位置が認識された際の集計値と今回の走査

で前記認識手段により前記合致位置が認識された際の集計値との差分値が、予め設定された第3所定値以下の場合、前記テンプレート画像を、今回の走査で前記認識手段により認識された前記合致位置に対応する部分画像に置き換える更新手段と、を備えたことを特徴とする物体認識装置。

【請求項3】

前記テンプレート画像を所定数のテンプレート画像片に分割するテンプレート画像分割手段を更に備えたことを特徴とする請求項1又は2に記載の物体認識装置。

【請求項4】

前記認識手段は、前記第1所定値以上となる集計値の中から最大値となる集計値が複数個ある場合、これら最大値となる集計値を集計する際に用いた相関値の合計値をそれぞれ演算し、前記各合計値の中で、最大値となる合計値に対応する部分画像の位置を合致位置と認識することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の物体認識装置。

【請求項5】

前記演算手段は、前記テンプレート画像片と前記部分画像片とのそれぞれの相関値を順次求める際に、前記所定閾値よりも小さい値となる相関値の個数が、前記所定数から前記第1所定値を差し引いた差分値を超えた場合は、残りの前記テンプレート画像片と前記部分画像片との相関値の演算を打ち切ることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の物体認識装置。

【請求項6】

テンプレート画像を被探索画像内で走査し、パターンマッチングを行う物体認識方法において、

部分画像分割手段が、前記被探索画像から所定数のテンプレート画像片に分割されている前記テンプレート画像と同一のサイズの部分画像を抜き出し、前記各テンプレート画像片に対応して前記所定数の部分画像片に分割する部分画像分割ステップと、

演算手段が、前記テンプレート画像片と前記部分画像片とのそれぞれの相関値を求め、所定閾値以上となる前記相関値の個数を集計して集計値を求める演算ステップと、

認識手段が、前記被探索画像の全体を走査した結果、前記演算ステップにて得られた集計値のうち、予め設定された第1所定値以上となる集計値の中から最大値となる集計値を1つ抽出し、その集計値に対応する部分画像の位置を合致位置と認識する認識ステップと

更新手段が、前記認識ステップにて前記合致位置が認識された際の集計値が、前記所定数よりも小さい値で且つ前記第1所定値よりも大きい値に設定された第2所定値以下の場合、前記テンプレート画像を、前記認識ステップで認識された前記合致位置に対応する部分画像に置き換える更新ステップと、を備えたことを特徴とする物体認識方法。

【請求項7】

テンプレート画像を被探索画像内で走査し、パターンマッチングを行う物体認識方法において、

部分画像分割手段が、前記被探索画像から所定数のテンプレート画像片に分割されている前記テンプレート画像と同一のサイズの部分画像を抜き出し、前記各テンプレート画像片に対応して前記所定数の部分画像片に分割する部分画像分割ステップと、

演算手段が、前記テンプレート画像片と前記部分画像片とのそれぞれの相関値を求め、所定閾値以上となる前記相関値の個数を集計して集計値を求める演算ステップと、

認識手段が、前記被探索画像の全体を走査した結果、前記演算ステップにて得られた集計値のうち、予め設定された第1所定値以上となる集計値の中から最大値となる集計値を1つ抽出し、その集計値に対応する部分画像の位置を合致位置と認識する認識ステップと

更新手段が、今回の走査で前記認識ステップにて前記合致位置が認識された際の集計値が、前記所定数よりも小さい値で且つ前記第1所定値よりも大きい値に設定された第2所定値以下であって、過去の走査で前記認識ステップにて前記合致位置が認識された際の集計値と今回の走査で前記認識ステップにて前記合致位置が認識された際の集計値との差分

値が、予め設定された第3所定値以下の場合、前記テンプレート画像を、今回の走査で前記認識ステップにて認識された前記合致位置に対応する部分画像に置き換える更新ステップと、を備えたことを特徴とする物体認識方法。

【請求項8】

前記演算ステップに先立って、テンプレート画像分割手段が、前記テンプレート画像を所定数のテンプレート画像片に分割するテンプレート画像分割ステップを更に備えたことを特徴とする請求項6又は7に記載の物体認識方法。

【請求項9】

前記認識ステップでは、前記認識手段が、前記第1所定値以上となる集計値の中から最大値となる集計値が複数個ある場合、これら最大値となる集計値を集計する際に用いた相関値の合計値をそれぞれ演算し、前記各合計値の中で、最大値となる合計値に対応する部分画像の位置を合致位置と認識することを特徴とする請求項6乃至8のいずれか1項に記載の物体認識方法。

【請求項10】

前記演算ステップでは、前記演算手段が、前記テンプレート画像片と前記部分画像片とのそれぞれの相関値を順次求める際に、前記所定閾値よりも小さい値となる相関値の個数が、前記所定数から前記第1所定値を差し引いた差分値を超えた場合は、残りの前記テンプレート画像片と前記部分画像片との相関値の演算を打ち切ることを特徴とする請求項6乃至9のいずれか1項に記載の物体認識方法。

【請求項11】

コンピュータに請求項6乃至10のいずれか1項に記載の物体認識方法の各ステップを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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明は、テンプレート画像を被探索画像内で走査し、パターンマッチングを行う物体認識装置において、前記被探索画像から所定数のテンプレート画像片に分割されている前記テンプレート画像と同一のサイズの部分画像を抜き出し、前記各テンプレート画像片に対応して前記所定数の部分画像片に分割する部分画像分割手段と、前記テンプレート画像片と前記部分画像片とのそれぞれの相関値を求め、所定閾値以上となる前記相関値の個数を集計して集計値を求める演算手段と、前記被探索画像の全体を走査した結果、前記演算手段により得られた集計値のうち、予め設定された第1所定値以上となる集計値の中から最大値となる集計値を1つ抽出し、その集計値に対応する部分画像の位置を合致位置と認識する認識手段と、前記認識手段により前記合致位置が認識された際の集計値が、前記所定数よりも小さい値で且つ前記第1所定値よりも大きい値に設定された第2所定値以下の場合、前記テンプレート画像を、前記認識手段で認識された前記合致位置に対応する部分画像に置き換える更新手段と、を備えたことを特徴とするものである。

【手続補正3】

【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】

また、本発明は、テンプレート画像を被探索画像内で走査し、パターンマッチングを行う物体認識装置において、前記被探索画像から所定数のテンプレート画像片に分割されている前記テンプレート画像と同一のサイズの部分画像を抜き出し、前記各テンプレート画像片に対応して前記所定数の部分画像片に分割する部分画像分割手段と、前記テンプレ

ト画像片と前記部分画像片とのそれぞれの相関値を求め、所定閾値以上となる前記相関値の個数を集計して集計値を求める演算手段と、前記被探索画像の全体を走査した結果、前記演算手段により得られた集計値のうち、予め設定された第1所定値以上となる集計値の中から最大値となる集計値を1つ抽出し、その集計値に対応する部分画像の位置を合致位置と認識する認識手段と、今回の走査で前記認識手段により前記合致位置が認識された際の集計値が、前記所定数よりも小さい値で且つ前記第1所定値よりも大きい値に設定された第2所定値以下であって、過去の走査で前記認識手段により前記合致位置が認識された際の集計値と今回の走査で前記認識手段により前記合致位置が認識された際の集計値との差分値が、予め設定された第3所定値以下の場合は、前記テンプレート画像を、今回の走査で前記認識手段により認識された前記合致位置に対応する部分画像に置き換える更新手段と、を備えたことを特徴とするものである。