

【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20年1月31日(2008.1.31)

【公開番号】特開2005-182830(P2005-182830A)

【公開日】平成17年7月7日(2005.7.7)

【年通号数】公開・登録公報2005-026

【出願番号】特願2004-370666(P2004-370666)

【国際特許分類】

G 06 T 7/20 (2006.01)

H 04 N 5/232 (2006.01)

【F I】

G 06 T 7/20 B

H 04 N 5/232 Z

【手続補正書】

【提出日】平成19年12月10日(2007.12.10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

図4のステップ410において、カメラモデルパラメータ計算部310は、上述のように、読み出された動きベクトルと、それに対応する既知のx, y位置とに基づいて、カメラモデルパラメータSy, Sx, r1, r2, ty, txを計算する。すなわち、カメラモデルパラメータSy, Sx, r1, r2, ty, txを決定する目的で、行列反転の動作が実施される。ステップ415において、カメラモデルパラメータ計算部310は、次いで、計算されたこれらのカメラモデルパラメータSy, Sx, r1, r2, ty, txを、1つまたはそれ以上のレジスタに格納するために、メモリ305に出力する。ステップ420において、カメラモデル動きベクトル生成部315は、カメラモデルパラメータSy, Sx, r1, r2, ty, txを、メモリ305のレジスタから読み出す。したがって、ステップ425において、カメラモデル動きベクトル生成部315に画像のx, y位置が提供されると、カメラモデル動きベクトル生成部315は、ステップ430において、上記のカメラモデルの式を適用し、動きベクトルMy, Mxを生成することができる。これらの動きベクトルMy, Mxは、カメラモデル動きベクトル生成部315によって出力され、ステップ435において格納することができる。帰納的階層的プロセスの次の繰り返しの際は、帰納的に且つ階層的に予測されたベクトルに加えて、格納されたこれらの動きベクトルがテスト候補として使用可能である。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

図7は、離散値My, Mxを累算するためのBIN705a～705cを伴う二次元ヒストグラムの一例を示した平面図である。My, Mxは離散的であるので、ヒストグラムはグリッドとして表現され、グリッド内の各ブロックすなわちBINによって、特定のMy値またはMx値が表される。Mxの値が-32から+32までの範囲内で、かつ、Myの値が-24から+24までの範囲内である上記の例では、動きベクトル値の二次元分布は、

特定の動きベクトル値が配置されうる総分布数すなわち総ビン数が 64×48 であるグリッドサイズを有すると考えられる。ビンの集合は、 64×48 の二次元ヒストグラムを提供する。ビン 705 は、各ビンにおける動きベクトル値 M_y, M_x の数を表すビンカウント数を有する。例えば、ビン 705b は、カウント数が 9 の動きベクトルを有し、ビン 705c は、カウント数が 100 の動きベクトルを有する。各ビンカウント数は、そのビンに動きベクトル値が分配されるたびに増加される。この例において、ビン 705c を含むビンの近傍区域は、ヒストグラムの主要ピークを表している。以下で説明される技術を使用して、カメラパンベクトルの推定値を正確に決定するためには、この主要ピークを特定することが望ましい。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

図 8 のステップ 825において、図 9 に示された決定モジュール 930 は、ステップ 820において特定されたクラスタの質量中心を決定する。この質量中心の計算は、所定の大きさの別の窓の中で実施されることが好ましい。一実施形態において、この窓の大きさは、ステップ 820においてビンの累算に使用された近傍区域を含む $p \times q$ の窓よりも大きい $m \times n$ である。上述されたカメラモデルの数学的表現に従うと、ステップ 825において決定された質量中心は、ステップ 830において、後続の動きベクトルの計算に使用される 1 つまたはそれ以上のカメラモデルパラメータとして提供される。例えばカメラパンのケースでは、決定された質量中心は、変換パラメータ t_x, t_y として提供される。ステップ 810において、動きベクトルが最初の解像度からより低い解像度に投影される実施形態では、決定された質量中心は、最初の解像度に再び投影されることが好ましい。実施形態によっては、この投影のための計算が、より正確な投影を実現する目的で、浮動小数点を使用して行われる場合もある。カメラモデルパラメータは、次いで、ステップ 835において格納され、後に、上記の式(1)を使用してカメラパンモデルの動きベクトル M_y, M_x を生成するために、図 9 のカメラパン計算部 940 によって読み出される。一実施形態において、これらのカメラパンモデルの動きベクトル M_y, M_x は、次いで、米国出願第 10/833,198 号に記載されている帰納的階層的プロセスのためのテスト候補を決定するために使用される。