

【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 0 6 T 7/20 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

【F I】

G 0 6 T 7/20 B

H 0 4 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】0 0 2 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 7】

図 4 のステップ 4 1 0 において、カメラモデルパラメータ計算部 3 1 0 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 S_y , S_x , r_1 , r_2 , t_y , t_x を計算する。すなわち、カメラモデルパラメータ S_y , S_x , r_1 , r_2 , t_y , t_x 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 4 1 5 において、カメラモデルパラメータ計算部 3 1 0 は、次いで、計算されたこれらのカメラモデルパラメータ S_y , S_x , r_1 , r_2 , t_y , t_x 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 3 0 5 へ出力する。ステップ 4 2 0 において、カメラモデル動きベクトル生成部 3 1 5 は、カメラモデルパラメータ S_y , S_x , r_1 , r_2 , t_y , t_x を、メモリ 3 0 5 のレジスタから読み出す。したがって、ステップ 4 2 5 において、カメラモデル動きベクトル生成部 3 1 5 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 3 1 5 は、ステップ 4 3 0 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 M_y , M_x を生成することができる。これらの動きベクトル M_y , M_x は、カメラモデル動きベクトル生成部 3 1 5 によって出力され、ステップ 4 3 5 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】0 0 3 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 1】

図 7 は、離散値 M_y , M_x を累算するためのピン 7 0 5 a ~ 7 0 5 c 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。 M_y , M_x 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ピンによって、特定の M_y 値または M_x 値が表される。 M_x の値が - 3 2 から + 3 2 までの範囲内で、かつ、 M_y の値が - 2 4 から + 2 4 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ピン数が 64×48 であるグリッドサイズを有すると考えられる。ピンの集合は、 64×48 の二次元ヒストグラムを提供する。ピン 705 は、各ピンにおける動きベクトル値 M_y , M_x の数を表すピンカウント数を有する。例えば、ピン 705 b は、カウント数が 9 の動きベクトルを有し、ピン 705 c は、カウント数が 100 の動きベクトルを有する。各ピンカウント数は、そのピ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、ピン 705 c を含むピンの近傍区域は、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 においてピ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。