【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18年10月26日(2006.10.26)

【公表番号】特表2005-539323(P2005-539323A)
【公表日】平成17年12月22日(2005.12.22)
【年通号数】公開・登録公報2005-050
【出願番号】特願2004-537397(P2004-537397)
【国際特許分類】
Ｇ０６Ｔ　3/60　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０６Ｔ　3/60

【手続補正書】
【提出日】平成18年9月8日(2006.9.8)
【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】
画像データを回転する方法であって、画像を定義する画像データの複数のブロックの各々に対して、前記ブロックに並進ベクトルを適用して回転ポイントを中心とする所望の回転角度で前記ブロックを並進させることと、前記所望の回転角度により前記ブロック内で前記画像データを回転すること、を含む方法。
【請求項２】
前記回転ポイントが、前記複数のブロックに共通であり、前記並進ベクトルの適用が、前記回転ポイントと前記ブロックのアンカー位置との間の距離を示す開始点回転ベクトルを生成することを含むことを特徴とする、請求項１に記載の方法。
【請求項３】
前記並進ベクトルの適用がさらに、前記回転の所望角度に関連する終了点回転ベクトルと前記開始点回転ベクトルとの距離に基づいて前記並進ベクトルを生成することを含むことを特徴とする、請求項２に記載の方法。
【請求項４】
前記回転ポイントが座標（X_c，Y_c）を有し、前記複数のブロックからのブロックｎの前記アンカー位置が座標（X_n，Y_n）を有し、ブロックｎに対する前記開始点回転ベクトルが座標（X_{sn}，Y_{sn}）を有し、
$X_{sn}=X_n-X_c$；及び
$Y_{sn}=Y_n-Y_c$
であることを特徴とする、請求項３に記載の方法。
【請求項５】
前記回転角度が９０度、１８０度、２７０度からなるグループから選択され、９０度の回転角度に対応する前記終了点回転ベクトルが（Y_{sn}，$-X_{sn}$）に等しく、１８０度の回転角度に対応する前記終了点回転ベクトルが（$-X_{sn}$，$-Y_{sn}$）に等しく、２７０度の回転角度に対応する前記終了点回転ベクトルが（$-Y_{sn}$，X_{sn}）に等しいことを特徴とする、請求項４に記載の方法。
【請求項６】
前記ブロックに対する並進ベクトルの適用がさらに、前記ブロックの前記アンカー位置と前記並進ベクトルとを合計することにより、前記ブロックの並進したアンカー位置を生

成することを含むことを特徴とする、請求項３に記載の方法。
【請求項７】
回転ポイントが座標（X_c，Y_c）を有する前記複数のブロックに共通であり、前記ブロックが座標（X_n，Y_n）を有するアンカー位置を有する前記複数のブロックからのブロックｎであり、前記回転角度が９０度であり、前記ブロックに前記並進ベクトルを適用することが、座標（X_{dn}，Y_{dn}）を有する前記ブロックｎに対する並進したアンカー位置を生成することを含み、
$X_{dn} = Y_n + X_c - Y_c$；及び
$Y_{dn} = -X_n + X_c + Y_c$
であることを特徴とする、請求項１に記載の方法。
【請求項８】
前記回転ポイントが座標（X_c，Y_c）を有する前記複数のブロックに共通であり、前記ブロックが座標（X_n，Y_n）を有するアンカー位置を有する前記複数のブロックからのブロックｎであり、前記回転角度が１８０度であり、前記ブロックに前記並進ベクトルを適用することが、座標（X_{dn}，Y_{dn}）を有する前記ブロックｎに対する並進したアンカー位置を生成することを含み、
$X_{dn} = 2X_c - X_n$；及び
$Y_{dn} = 2Y_c - Y_n$
であることを特徴とする、請求項１に記載の方法。
【請求項９】
前記回転ポイントが座標（X_c，Y_c）を有する前記複数のブロックに共通であり、前記ブロックが座標（X_n，Y_n）を有するアンカー位置を有する前記複数のブロックからのブロックｎであり、前記回転角度が２７０度であり、前記ブロックに前記並進ベクトルを適用することが、座標（X_{dn}，Y_{dn}）を有する前記ブロックｎに対する並進したアンカー位置を生成することを含み、
$X_{dn} = -Y_n + X_c + Y_c$；及び
$Y_{dn} = X_n - X_c + Y_c$
であることを特徴とする、請求項１に記載の方法。
【請求項１０】
各ブロックが矩形のピクセルアレイとして構成されることを特徴とする、請求項１に記載の方法。
【請求項１１】
各ブロックが正方形のピクセルアレイとして構成されることを特徴とする、請求項１０に記載の方法。
【請求項１２】
前記複数のブロックが同一のサイズであることを特徴とする、請求項１に記載の方法。
【請求項１３】
前記複数のブロックが異なるサイズであることを特徴とする、請求項１に記載の方法。
【請求項１４】
前記所望の回転角度による前記ブロック内の画像データの回転が、前記ブロック内の画像データを９０度、１８０度、２７０度のうちの１つの角度で回転させることを含むことを特徴とする、請求項１に記載の方法。
【請求項１５】
前記所望の回転角度による前記ブロック内の画像データの回転が、回転バッファを用いて行われることを特徴とする、請求項１に記載の方法。
【請求項１６】
前記画像から前記複数のブロックを生成することをさらに含むことを特徴とする、請求項１に記載の方法。
【請求項１７】
前記複数のブロックを生成することが、各ブロックに対するアンカー位置を決定するこ

とを含むことを特徴とする、請求項１６に記載の方法。
【請求項１８】
前記複数のブロックを生成することが、各ブロックに対する開始点回転ベクトルを決定することを含み、前記開始点回転ベクトルが各ブロックに対する前記回転ポイントと前記アンカー位置との差を表すことを特徴とする、請求項１６に記載の方法。
【請求項１９】
前記複数のブロックが順序付きリスト内に配列されることを特徴とする、請求項１に記載の方法。
【請求項２０】
前記複数のブロックを前記順序付きリストに配列することをさらに含むことを特徴とする、請求項１９に記載の方法。
【請求項２１】
前記複数のブロックが、前記複数のブロックの回転中にオーバーラップを検出することを最少化するように前記順序付きリストに配列されることを特徴とする、請求項１９に記載の方法。
【請求項２２】
前記並進ベクトルを前記ブロックに適用し、前記ブロック内の画像データを回転させた後、前記順序付きリストからブロックを除外することをさらに含むことを特徴とする、請求項１９に記載の方法。
【請求項２３】
並進したブロックが前記複数のブロック中の別のブロックとオーバーラップするか否かを判断し、オーバーラップすると判断した場合に、オーバーラップしたブロックを回転バッファにコピーすることをさらに含むことを特徴とする、請求項１９に記載の方法。
【請求項２４】
前記オーバーラップしたブロックを前記回転バッファにコピーした後、前記オーバーラップしたブロックに並進ベクトルを適用して、前記オーバーラップしたブロックを前記回転ポイントの回りで前記所望の回転角度で並進させ、前記所望の回転角度により前記オーバーラップしたブロック内の画像データを回転させることを更に含むことを特徴とする、請求項２３に記載の方法。
【請求項２５】
前記並進したブロックが別のブロックとオーバーラップするか否かを判断することが、前記並進したブロックが複数のブロックとオーバーラップすることを検出することを含み、前記オーバーラップしたブロックを前記回転バッファにコピーすることが、少なくとも１つの回転バッファに前記複数のブロックをコピーすることを含むことを特徴とする、請求項２３に記載の方法。
【請求項２６】
開始点メモリから前記ブロックを取り出すことと、前記並進したブロックを終了点メモリに格納することをさらに含むことを特徴とする、請求項１に記載の方法。
【請求項２７】
前記開始点メモリ及び前記終了点メモリの各々が、フレームバッファと外部メモリからなるグループから選択される、請求項２６に記載の方法。
【請求項２８】
前記開始点メモリ及び前記終了点メモリが異なるメモリであることを特徴とする、請求項２６に記載の方法。
【請求項２９】
前記開始点メモリ及び前記終了点メモリが同一のメモリであることを特徴とする、請求項２６に記載の方法。
【請求項３０】
前記複数のブロックが前記画像の非矩形の境界を定義することを特徴とする、請求項１に記載の方法。

【請求項３１】
前記画像が少なくとも１つのオブジェクトを含み、前記複数のブロックが前記オブジェクトの第１のビューに関連する、請求項１に記載の方法。
【請求項３２】
ブロックの原位置をバックフィルすることをさらに含むことを特徴とする、請求項１に記載の方法。
【請求項３３】
各ブロックに対する画像データを回転バッファにロードすること；ブロックによりオーバーラップされた各ブロックに対する画像データが前記回転バッファにロードされた後にのみ、前記回転バッファから終了点メモリへとブロックに対する画像データを書き込むこと；をさらに含むことを特徴とする、請求項１に記載の方法。
【請求項３４】
画像データを回転する方法であって；
回転させる画像からの画像データの複数のブロック中の第１ブロックを回転させること；
回転した前記第１のブロックが前記複数のブロック中の別のブロックとオーバーラップするか否かを判断すること；
回転した前記第１のブロックが別のブロックとオーバーラップする場合、回転した前記第１のブロックをフレームバッファに格納する前に、オーバーラップするブロックを回転バッファにコピーすること；
前記オーバーラップするブロックを前記回転バッファに格納した後に、前記オーバーラップするブロックを回転すること；
前記回転したオーバーラップブロックを前記フレームバッファに格納すること；
を含むことを特徴とする、画像データを回転する方法。
【請求項３５】
前記複数のブロックが順序付きリストに配列され、前記回転した第１のブロックが前記フレームバッファに格納された後に前記順序付きリストから前記第１のブロックを除外することをさらに含むことを特徴とする、請求項３４に記載の方法。
【請求項３６】
画像を定義する画像データの複数のブロックを格納するように構成されるメモリ；及び
前記メモリに結合されると共に、前記ブロックに並進ベクトルを適用することにより回転ポイントの回りで前記複数のブロックの中の各ブロックを所望の回転角度で並進させ、各ブロック内の画像データを前記所望の回転角度で回転させるように構成される回路構成；
を含む装置。
【請求項３７】
前記回転ポイントが前記複数のブロックに共通であり、前記回路構成が；前記ブロックの前記回転ポイントとアンカー位置との間の距離を表す開始点回転ベクトルを生成し；前記所望の回転角度に関連する終了点回転ベクトルと前記開始点回転ベクトルとの差に基づいて前記並進ベクトルを生成し；前記ブロックのアンカー位置に前記並進ベクトルを加算することにより前記ブロックの並進したアンカー位置を生成する；ことにより前記並進ベクトルを適用するように構成されることを特徴とする、請求項３６に記載の装置。
【請求項３８】
前記回転ポイントが座標（X_c，Y_c）を有し、前記複数のブロック（１２２）からのブロックｎの前記アンカー位置が座標（X_n，Y_n）を有し、ブロックｎに対する前記開始点回転ベクトルが座標（X_{sn}，Y_{sn}）を有し、
$X_{Sn} = X_n - X_c$；及び
$Y_{Sn} = Y_n - Y_c$
であり、前記回転角度が９０度、１８０度、２７０度からなるグループから選択され、９０度の回転角度に対応する前記終了点回転ベクトルが（Y_{sn}，$-X_{sn}$）に等しく、１

８０度の回転角度に対応する前記終了点回転ベクトルが（－Ｘｓｎ，－Ｙｓｎ）に等しく、２７０度の回転角度に対応する前記終了点回転ベクトルが（－Ｙｓｎ，Ｘｓｎ）に等しいことを特徴とする、請求項３７に記載の装置。

【請求項３９】

各ブロックが矩形のピクセルアレイとして構成されることを特徴とする、請求項３６に記載の装置。

【請求項４０】

前記回路構成が、前記ブロック内の画像データを９０度、１８０度、２７０度のうちの１つの角度で回転させることにより、前記ブロック内の前記画像データを前記所望の回転角度で回転させるように構成されることを特徴とする、請求項３６に記載の装置。

【請求項４１】

前記回路構成が、前記ブロック内の前記画像データを回転させるように構成される回転バッファを含むことを特徴とする、請求項３６に記載の装置。

【請求項４２】

前記回路構成が、前記画像から前記複数のブロックを生成すると共に、各ブロックに対するアンカー位置を決定するようにさらに構成されることを特徴とする、請求項３６に記載の装置。

【請求項４３】

前記回路構成がさらに、各ブロックに対する前記回転ポイントと前記アンカー位置との差を表す、各ブロックに対する開始点回転を決定するように構成されることを特徴とする、請求項４２に記載の装置。

【請求項４４】

前記複数のブロックが、前記順序付きリスト内に配列されることを特徴とする、請求項３６に記載の装置。

【請求項４５】

前記複数のブロックが、前記複数のブロックの回転中にオーバーラップが検出されることを最少化するように前記順序付きリスト内に配列されることを特徴とする、請求項４４に記載の方法。

【請求項４６】

前記回路構成がさらに、ブロックに並進ベクトルが適用され、前記ブロック内の前記画像データが回転した後に、前記順序付きリストから前記ブロックを除外するように構成されることを特徴とする、請求項４４に記載の装置。

【請求項４７】

前記回路構成がさらに、並進したブロックが前記複数のブロック中の別のブロックとオーバーラップするか否かを判断し、オーバーラップすると判断した場合に、オーバーラップしたブロックを回転バッファにコピーするように構成されることを特徴とする、請求項４４に記載の装置。

【請求項４８】

前記回路構成がさらに、前記オーバーラップしたブロックを前記回転バッファにコピーした後、前記オーバーラップしたブロックに並進ベクトルを適用して、前記オーバーラップしたブロックを前記回転ポイントの回りを前記所望の回転角度で並進させ、前記オーバーラップしたブロック内の画像データを前記所望の回転角度で回転させるように構成されることを特徴とする、請求項４７に記載の装置。

【請求項４９】

前記回路構成がさらに、前記メモリから前記ブロックを取り出し、前記並進したブロックを異なるメモリに格納するように構成されることを特徴とする、請求項３６に記載の装置。

【請求項５０】

前記回路構成がさらに、前記メモリから前記ブロックを取り出し、前記並進したブロックを前記メモリに格納することを特徴とする、請求項３６に記載の装置。

【請求項５１】
前記メモリが、フレームバッファ及び外部メモリからなるグループから選択されることを特徴とする、請求項３６に記載の装置。
【請求項５２】
回路構成であって、
回転バッファと、
前記回転バッファに結合される回路と、を含み、前記回路が、前記画像を定義する画像データの複数のブロックの各々に対して、前記回転バッファ内に前記ブロックに対する画像データを取り出し、前記ブロックに並進ベクトルを適用して、回転ポイントの回りを所望の回転角度で前記ブロックを並進させ、前記所望の回転角度により前記回転バッファ内の画像データを回転させることによって、前記画像を回転させるように構成される、回路構成。
【請求項５３】
前記回路が、プロセッサとプログラムコードとを含み、前記プログラムコードが前記ブロックに前記並進ベクトルを適用し、前記回転バッファ内で前記画像データの回転を開始するように前記プロセッサ上で実行するように構成されることを特徴とする、請求項５２に記載の回路構成。
【請求項５４】
請求項５２の前記回路構成を含む集積回路。
【請求項５５】
プログラムプロダクトであって、請求項５２の前記回路構成を定義するハードウェア定義プログラムと、前記ハードウェア定義プログラムを保持する信号保持媒体とを含み、前記信号保持媒体が記録媒体と伝送媒体のうちの少なくとも１つを含むプログラムプロダクト。