

【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 18 年 7 月 20 日 (2006.7.20)

【公表番号】特表 2005-530421 (P2005-530421A)

【公表日】平成 17 年 10 月 6 日 (2005.10.6)

【年通号数】公開・登録公報 2005-039

【出願番号】特願 2004-514352 (P2004-514352)

【国際特許分類】

**H 0 4 N      7/32      (2006.01)**

**H 0 3 M      7/36      (2006.01)**

【F I】

H 0 4 N      7/137      Z

H 0 3 M      7/36

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 6 月 1 日 (2006.6.1)

【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】

ビデオフレームを符号化するエンコーダであって、ビデオフレーム内のビデオブロックの集合と関連付けられる計算された運動ベクトルに基づいて、検索空間内のビデオブロックに関連付けられるピクセル位置を特定し、前記集合の中の前記ビデオブロックは、符号化されるビデオフレームの現在のビデオブロックに対する三つまたはそれ以上の隣接位置に位置しており、前記エンコーダは、前記特定されたピクセル位置で現在のビデオブロックのための運動推定ルーチンを初期化し、前記運動推定ルーチンを使用して、前記現在のビデオブロックを符号化するエンコーダと、

前記符号化されたビデオフレームを送信する送信機と、  
を備えたデバイス。

【請求項 2】

前記エンコーダが前記ピクセル位置を特定する場合、前記エンコーダは、現在のビデオブロックに対する三つまたはそれ以上の隣接位置に位置するビデオブロックの集合の中の前記ビデオブロックと関連付けられる前記運動ベクトルに基づいて、ピクセル座標の集合を計算する請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 3】

前記エンコーダが前記ピクセル座標の集合を計算する場合、前記エンコーダは、現在のビデオブロックに対する三つまたはそれ以上の隣接位置に位置するビデオブロックの集合の中の前記ビデオブロックの運動ベクトルに基づいて、中央値を計算する請求項 2 に記載のデバイス。

【請求項 4】

前記エンコーダが前記ピクセル座標の集合を計算する場合、前記エンコーダは、現在のビデオブロックに対する三つまたはそれ以上の隣接位置に位置するビデオブロックの集合の中の前記ビデオブロックの運動ベクトルに基づいて、平均を計算する請求項 2 に記載のデバイス。

【請求項 5】

前記エンコーダが前記ピクセル座標の集合を計算する場合、前記エンコーダは、現在の

ビデオブロックに対する三つまたはそれ以上の隣接位置に位置するビデオブロックの集合の中の前記ビデオブロックの運動ベクトルに基づいて、重み関数を計算し、現在のビデオブロックに空間的により近いビデオブロックの集合の中の対応するビデオブロックに関連付けられた運動ベクトルが、現在のビデオブロックから空間的に更に遠いビデオブロックの集合の中の対応するビデオブロックと関連付けられた他の運動ベクトルより、前記重み関数に更に多い重みが与えられる請求項2に記載のデバイス。

【請求項6】

前記エンコーダが、現在のビデオブロックを符号化する場合、前記エンコーダは、  
前記特定されたピクセル位置の周りに半径Rの円を定義し、  
前記円の中のピクセル位置に関連付けられた検索空間のビデオブロックと現在のビデオブロックとを比較し、

最低差分値を生じさせるビデオブロックを特定する円内の第二のピクセル位置を特定し、

前記特定された第二のピクセル位置が円の中心に一致する場合、前記特定された第二のピクセル位置により定められる運動ベクトルを使用して、現在のビデオブロックを符号化する請求項1に記載のデバイス。

【請求項7】

前記エンコーダが、現在のビデオブロックを符号化する場合、前記エンコーダは、使用可能な計算リソースの決定された量に基づいて、実行される計算数を動的に調整し、現在のビデオブロックを符号化する請求項1に記載のデバイス。

【請求項8】

ビデオフレームを符号化するエンコーダであって、  
検索空間内の第一のピクセル位置で運動推定ルーチンを初期化して、ビデオフレームの現在のビデオブロックを符号化する手段と、

前記第一のピクセル位置の周りに半径Rの円を定義する手段と、

前記円の中のピクセル位置の集合と関連付けられる検索空間のビデオブロックと現在のビデオブロックとを比較する手段と、

最低差分値を生じさせるビデオブロックを特定する円の中の第二のピクセル位置を、前記ピクセル位置の集合から特定する手段と、

前記特定された第二のピクセル位置が前記円の中心に一致する場合、前記特定された第二のピクセル位置により定められる運動ベクトルを使用して、現在のビデオブロックを符号化する手段と

を備えたエンコーダと、

前記符号化されたビデオフレームを送信する送信機と、  
を備えたデバイス。

【請求項9】

前記エンコーダは更に、

前記特定された第二のピクセル位置が、前記半径Rの円の中心に一致しない場合、前記第二のピクセル位置の周りに第二の半径R'の第二の円を定義する手段と、

最低差分値を生じさせるビデオブロックを特定する前記第二の円の中で第三のピクセル位置を特定する手段と、

前記第二の円の中の前記第三のピクセル位置が、前記第二の円の中心に一致する場合、前記第三のピクセル位置により定められる運動ベクトルを使用して、現在のビデオブロックを符号化する手段と

を備えた請求項8に記載のデバイス。

【請求項10】

前記半径Rが、前記第二の半径R'にほぼ等しい請求項9に記載のデバイス。

【請求項11】

前記エンコーダは更に、

前記第二の円の中の第三のピクセル位置が、前記第二の円の中心に一致しない場合、

前記第三のピクセル位置の周りに第三の半径  $R$  の第三の円を定義する手段と、

最低差分値を生じさせるビデオブロックを特定する前記第三の円の中で第四のピクセル位置を特定する手段と、

前記第三の円の中の前記第四のピクセル位置が、前記第三の円の中心に一致する場合、前記第四のピクセル位置により定められる運動ベクトルを使用して、現在のビデオブロックを符号化する手段と

を備えた請求項 9 に記載のデバイス。

【請求項 12】

前記デバイスは、デジタルテレビ、無線通信装置、パーソナルデジタルアシスタント、ラップトップコンピュータ、デスクトップコンピュータ、デジタルカメラ、デジタル記録装置、ビデオ機能を有するセルラー無線電話、及びビデオ機能を有する衛星無線電話からなるグループから選択される請求項 8 に記載のデバイス。

【請求項 13】

ビデオフレーム内のビデオブロックの集合の運動ベクトルに基づいて検索空間の中のピクセル位置を特定することであって、前記集合の中のビデオブロックは符号化されるビデオフレームの現在のビデオブロックを基準にして定められる場所に位置することと、

前記特定されたピクセル位置で現在のビデオブロックのための運動推定ルーチンを初期化することと、

前記運動推定ルーチンを用いて前記現在のビデオブロックを符号化することと、  
の各方法ステップを備えたビデオ符号化の方法。

【請求項 14】

現在のビデオブロックに対する三つまたはそれ以上の隣接位置に位置する集合の中の前記ビデオブロックは、現在のビデオブロックに隣接するビデオブロックを備えた請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

前記ピクセル位置を特定するステップは、現在のビデオブロックに対する三つまたはそれ以上の隣接位置に位置するビデオブロックの集合の中のビデオブロックのために計算される運動ベクトルに基づいて、ピクセル座標の集合を計算するステップを備えた請求項 13 に記載の方法。

【請求項 16】

前記ピクセル座標の集合を計算するステップは、現在のビデオブロックに対する三つまたはそれ以上の隣接位置に位置するビデオブロックの集合の中のビデオブロックのために計算された運動ベクトルに基づいて、中央値を計算するステップを含む請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

前記ピクセル座標の集合を計算するステップは、現在のビデオブロックに対する三つまたはそれ以上の隣接位置に位置するビデオブロックの集合の中のビデオブロックのために計算された運動ベクトルに基づいて、平均を計算するステップを含む請求項 15 に記載の方法。

【請求項 18】

前記ピクセル座標の集合を計算するステップは、現在のビデオブロックに対する三つまたはそれ以上の隣接位置に位置するビデオブロックの集合の中のビデオブロックのために計算された運動ベクトルに基づいて重み関数を計算するステップを含み、現在のビデオブロックに空間的に更に近いビデオブロックの集合の中の対応するビデオブロックのために計算された運動ベクトルが、現在のビデオブロックから空間的に更に遠いビデオブロックの集合の中の対応するビデオブロックのために計算されたその他の運動ベクトルより、重み関数の中で更に多くの重みが与えられる請求項 15 に記載の方法。

【請求項 19】

前記運動推定ルーチンを用いて符号化するステップは、  
特定されたピクセル位置の周りに半径  $R$  の円を定義することと、

前記円の中のピクセル位置に関連付けられる検索空間のビデオブロックと前記現在のビデオブロックとを比較することと、

最低差分値を生じさせるビデオブロックを特定する円の中の第二のピクセル位置を特定することと、

前記特定された第二のピクセル位置が前記円の中心に一致する場合、前記最低差分値を生じさせるビデオブロックを特定する円の中の前記特定された第二のピクセル位置により定められる運動ベクトルを使用して、前記現在のビデオブロックを符号化することと、を含む請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 2 0】

前記符号化するステップは更に、

前記円の中で特定された第二のピクセル位置が、前記円の中心に一致しない場合、前記特定された第二のピクセル位置の周りに第二の半径の第二の円を定義することと、

最低差分値を生じさせるビデオブロックを特定する前記第二の円の中で第三のピクセル位置を特定することと、

前記第二の円の中の前記特定された第三のピクセル位置が、前記第二の円の中心に一致する場合、前記特定された第三のピクセル位置により定められる運動ベクトルを使用して、現在のビデオブロックを符号化することと

の各ステップを備えた請求項 1 9 に記載の方法。

【請求項 2 1】

前記符号化するステップは、使用可能な計算リソースの決定された量に基づいて実行される計算の数を、動的に調整するステップを含む請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 2 2】

ビデオフレームを符号化する方法であって、

ビデオフレームの現在のビデオブロックを符号化するために検索空間内の第一のピクセル位置で運動推定ルーチンを初期化することと、

前記第一のピクセル位置の周りに半径  $R$  の円を定義することと、

前記円の中のピクセル位置の集合と関連付けられる前記検索空間のビデオブロックと現在のビデオブロックとを比較することと、

最低差分値を生じさせるビデオブロックを特定するピクセル位置の集合から、前記円の中の第二のピクセル位置を特定することと、

前記特定された第二のピクセル位置が前記円の中心に一致する場合、前記特定された第二のピクセル位置によって定められる運動ベクトルを使用して、現在のビデオブロックを符号化することと、

を備えた方法。

【請求項 2 3】

前記特定された第二のピクセル位置が、前記円の中心に一致しない場合、前記特定された第二のピクセル位置の周りに第二の半径  $R'$  の第二の円を定義することと、

最低差分値を生じさせるビデオブロックを特定する前記第二の円の中で第三のピクセル位置を特定することと、

前記第二の円の中の前記特定された第三のピクセル位置が、前記第二の円の中心に一致する場合、前記特定された第三のピクセル位置により定められる運動ベクトルを使用して、現在のビデオブロックを符号化することと

の各ステップを更に備えた請求項 2 2 に記載の方法。

【請求項 2 4】

前記第二の円の中の前記特定された第三のピクセル位置が、前記第二の円の中心に一致しない場合、前記特定された第三のピクセル位置の周りに第三の半径  $R''$  の第三の円を定義することと、

最低差分値を生じさせるビデオブロックを特定する前記第三の円の中で第四のピクセル位置を特定することと、

前記第三の円の中の前記特定された第四のピクセル位置が、前記第三の円の中心に一致

する場合、前記第三の円の中の前記特定された第四のピクセル位置により定められる運動ベクトルを使用して、現在のビデオブロックを符号化することと  
の各ステップを更に備えた請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 5】

前記半径  $R$  が、前記第二の半径  $R'$  にほぼ等しい請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 6】

ビデオフレームの現在のビデオブロックを符号化するために、検索空間の中の初期ピクセル位置で運動推定ルーチンを初期化するための手段と、

前記初期ピクセル位置の周りに半径  $R$  の円を定義するための手段と、

前記円の中のピクセル位置の集合に関連付けられる検索空間のビデオブロックと前記現在のビデオブロックとを比較するための手段と、

最低差分値を生じさせるビデオブロックを特定する前記円の中のピクセル位置を特定するための手段と、

前記特定されたピクセル位置が前記円の中心に一致する場合、前記特定されたピクセル位置により定められる運動ベクトルを使用して、前記現在のビデオブロックを符号化するための手段と、

を備えた装置。

【請求項 2 7】

コンピュータ実行可能命令を記憶するメモリと、

集合の中のビデオブロックが、符号化されるビデオフレームの現在のビデオブロックに対する三つまたはそれ以上の隣接位置に位置する、ビデオフレーム内のビデオブロックの集合と関連付けられた計算済みの運動ベクトルに基づいて、検索空間中のビデオブロックに関連付けられるピクセル位置を特定することと、

前記特定されたピクセル位置で前記現在のビデオブロックの運動推定ルーチンを初期化することとであって、前記運動推定ルーチンは、善意現在のビデオブロックを符号化することの命令を実行するプロセッサと、

を備えた装置。

【請求項 2 8】

前記プロセッサは、前記現在のビデオブロックに対する三つまたはそれ以上の隣接位置に位置するビデオブロックの集合の中のビデオブロックに関連付けられる運動ベクトルに基づいて中央値を計算することによって、ピクセル位置を特定する請求項 2 7 に記載の装置。

【請求項 2 9】

前記プロセッサは、前記現在のビデオブロックに対する三つまたはそれ以上の隣接位置に位置するビデオブロックの集合の中のビデオブロックのピクセル座標に基づいて平均を計算することによって、ピクセル位置を特定する請求項 2 7 に記載の装置。

【請求項 3 0】

前記プロセッサは、前記現在のビデオブロックに対する三つまたはそれ以上の隣接位置に位置するビデオブロックの集合の中のビデオブロックの運動ベクトルに基づいて、重み関数を計算することによって前記ピクセル位置を特定し、現在のビデオブロックに空間的に更に近い集合の中の対応するビデオブロックに関連付けられる運動ベクトルが、前記現在のビデオブロックから空間的に更に遠い集合の中の対応するビデオブロックに関連付けられるその他の運動ベクトルより、重み関数で更に多い重みを与えられる請求項 2 7 に記載の装置。

【請求項 3 1】

前記プロセッサは、前記運動推定ルーチンを実行するために命令を実行して、

前記特定されたピクセル位置の周りに半径  $R$  の円を定義し、

前記円の中のピクセル位置に関連付けられる検索空間のビデオブロックと前記現在のビデオブロックとを比較し、

最低差分値を生じさせるビデオブロックを特定する円の中の第二のピクセル位置を特定

し、

前記第二のピクセル位置が前記円の中心に一致する場合、前記第二のピクセル位置により定められる運動ベクトルを使用して、前記現在のビデオブロックを符号化する  
請求項 27 に記載の装置。

【請求項 32】

前記プロセッサは、前記命令を実行し、更に、前記現在のビデオブロックを符号化するために使用可能な計算リソースの決定された量に基づいて、実行される計算の数を動的に調整する請求項 27 に記載の装置。

【請求項 33】

コンピュータ実行可能命令を記憶するメモリと、

ビデオフレームの現在のビデオブロックを符号化するために検索空間内のピクセル位置で運動推定ルーチンを初期化し、

前記ピクセル位置の周りに半径  $R$  の円を定義し、

前記円の中のピクセル位置の集合と関連付けられる検索空間のビデオブロックと現在のビデオブロックとを比較し、

最低差分値を生じさせるビデオブロックを特定する円の中の第二のピクセル位置を、前記ピクセル位置の集合から特定し、

前記第二のピクセル位置が前記円の中心に一致する場合、前記最低差分値を生じさせるビデオブロックを特定する円の中のピクセル位置により定められる運動ベクトルを使用して、前記現在のビデオブロックを符号化する、

ための命令を実行するプロセッサと、  
を備えた装置。

【請求項 34】

前記第二のピクセル位置が、前記半径の円の中心に一致しない場合、前記プロセッサは更に、

前記第二のピクセル位置の周りに第二の半径  $R'$  の第二の円を定義し、

最低差分値を生じさせるビデオブロックを特定する前記第二の円の中で第三のピクセル位置を特定し、

前記第三のピクセル位置が、前記第二の円の中心に一致する場合、前記第二の円の中で前記第三のピクセル位置により定められる運動ベクトルを使用して、現在のビデオブロックを符号化する

命令を実行する請求項 33 に記載の装置。

【請求項 35】

MPEG-4 規格に従ってビデオブロックを符号化する装置であって、

ビデオフレームの中のビデオブロックの集合に関連付けられている計算済みの運動ベクトルに基づいて、検索空間内のビデオブロックと関連付けられるピクセル位置を特定する手段であって、ビデオブロックの前記集合は、符号化されるビデオフレームの現在のビデオブロックに対する三つまたはそれ以上の隣接位置に位置している手段と、

前記特定されたピクセル位置で前記現在のビデオブロックのための運動推定ルーチンを初期化する手段であって、前記運動推定ルーチンは、前記現在のビデオブロックを符号化する手段と

を備えた装置。

【請求項 36】

MPEG-4 規格に従って前記ビデオブロックを符号化するために、コンピュータ読み取り可能命令を実行するデジタル信号プロセッサを更に備えた請求項 35 に記載の装置。

【請求項 37】

MPEG-4 規格に従ってビデオブロックを符号化する装置であって、

ビデオフレームの現在のビデオブロックを符号化するために検索空間内のピクセル位置で運動推定ルーチンを初期化する手段と、

前記ピクセル位置の周りに半径  $R$  の円を定義する手段と、

前記円の中のピクセル位置の集合と関連付けられる検索空間のビデオブロックと現在のビデオブロックとを比較する手段と、

最低差分値を生じさせるビデオブロックを特定する前記円の中の第二のピクセル位置を特定する手段と、

前記第二のピクセル位置が前記円の中心に一致する場合、前記第二のピクセル位置により定められる運動ベクトルを使用して、前記現在のビデオブロックを符号化する手段とを備えた装置。

【請求項 38】

MPEG-4 規格に従ってビデオブロックを符号化するために、コンピュータ読み取り可能命令を実行するデジタル信号プロセッサを更に備えた請求項 37 に記載の装置。

【請求項 39】

MPEG-4 規格に準拠するビデオシーケンスを符号化する装置内で実行時に、

ビデオフレームの中のビデオブロックの集合に関連付けられる計算済みの運動ベクトルに基づいて、検索空間内のビデオブロックに関連付けられるピクセル位置を特定し、前記集合の中の前記ビデオブロックは、符号化されるビデオフレームの現在のビデオブロックに対する三つまたはそれ以上の隣接位置に位置しており、

前記特定されたピクセル位置で前記現在のビデオブロックのための運動推定ルーチンを初期化し、前記運動推定ルーチンは、前記現在のビデオブロックを符号化する、

命令を備えたコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項 40】

前記現在のビデオブロックに対する三つまたはそれ以上の隣接位置にある前記ビデオブロックは、前記現在のビデオブロックに隣接するビデオブロックを備えた請求項 39 に記載のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項 41】

前記命令は、実行時に、前記現在のビデオブロックに対する三つまたはそれ以上の隣接位置に位置するビデオブロックの集合の中でビデオブロックに関連付けられる運動ベクトルに基づいて、ピクセル座標の集合を計算することにより、ピクセル位置を特定する請求項 39 に記載のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項 42】

前記命令は、前記現在のビデオブロックに対する三つまたはそれ以上の隣接位置に位置するビデオブロックの集合の中のビデオブロックの運動ベクトルに基づいて中央値を計算することによって、前記ピクセル座標の集合を計算する請求項 41 に記載のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項 43】

前記命令は、前記現在のビデオブロックに対する三つまたはそれ以上の隣接位置に位置するビデオブロックの集合の中のビデオブロックの運動ベクトルに基づいて平均を計算することによって、前記ピクセル座標の集合を計算する請求項 41 に記載のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項 44】

前記命令は、前記現在のビデオブロックに対する三つまたはそれ以上の隣接位置に位置するビデオブロックの集合の中のビデオブロックに関連付けられる運動ベクトルに基づいて重み関数を計算することによって、前記ピクセル座標の集合を計算し、現在のビデオブロックに空間的により近い集合の中の対応するビデオブロックに関連付けられる運動ベクトルが、現在のビデオブロックから空間的に更に遠い集合の中の対応するビデオブロックに関連付けられたその他の運動ベクトルよりも、重み関数で更に大きな重みを与えられる請求項 41 に記載のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項 45】

実行時に、前記運動推定ルーチンを使用して現在のビデオブロックを符号化する命令を更に備えた請求項 39 に記載のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項 46】

前記運動推定ルーチンは、

前記特定されたピクセル位置の周りに半径 R の円を定義し、

前記円の中のピクセル位置に関連付けられる検索空間のビデオブロックと前記現在のビデオブロックとを比較し、

最低差分値を生じさせるビデオブロックを特定する円の中の第二のピクセル位置を特定し、

前記円の中の第二のピクセル位置が前記円の中心に一致する場合、前記第二のピクセル位置により定められる運動ベクトルを使用して、前記現在のビデオブロックを符号化する命令を含む請求項 4 5 に記載のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項 4 7】

前記運動推定ルーチンは更に、

前記半径 R の円の中の前記第二のピクセル位置が、前記円の中心に一致しない場合、前記第二のピクセル位置の周りに第二の半径 R' の第二の円を定義し、

最低差分値を生じさせるビデオブロックを特定する前記第二の円の中の第三のピクセル位置を特定し、

前記第三のピクセル位置が前記第二の円の中心に一致する場合、前記第三のピクセル位置によって定められる運動ベクトルを使用して、現在のビデオブロックを符号化する命令を更に含む請求項 4 6 に記載のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項 4 8】

前記運動推定ルーチンは、前記現在のビデオブロックを符号化するために使用可能な計算リソースの決定された量に基づいて、実行される計算の数を動的に調整する命令を含む請求項 4 5 に記載のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項 4 9】

MPEG-4 規格に準拠するビデオシーケンスを符号化する装置における実行時に、ビデオフレームの現在のビデオブロックを符号化するために、検索空間の中のピクセル位置で運動推定ルーチンを初期化し、

前記ピクセル位置の周りに半径 R の円を定義し、

前記円の中のピクセル位置の集合に関連付けられる検索空間のビデオブロックと現在のビデオブロックとを比較し、

最低差分値を生じさせるビデオブロックを特定する円の中の第二のピクセル位置を特定し、

前記第二のピクセル位置が前記円の中心に一致する場合、前記円の中の第二のピクセル位置により定められる運動ベクトルを使用して、前記現在のビデオブロックを符号化する、

命令を備えたコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項 5 0】

前記第二の円の中の第二のピクセル位置が、前記円の中心に一致しない場合、前記命令は、実行時に更に、

前記第二のピクセル位置の周りに第二の半径 R' の第二の円を定義し、

最低差分値を生じさせるビデオブロックを特定する前記第二の円の中の第三のピクセル位置を特定し、

前記第三のピクセル位置が前記第二の円の中心に一致する場合、前記第三のピクセル位置によって定められる運動ベクトルを使用して、現在のビデオブロックを符号化する請求項 4 9 に記載のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項 5 1】

前記半径 R が、前記第二の半径 R' にほぼ等しい請求項 5 0 に記載のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項 5 2】

前記第二の円の中の第三のピクセル位置が、前記第二の円の中心に一致しない場合、前記命令は、実行時に更に、



前記第三のピクセル位置の周りに第三の半径  $R''$  の第三の円を定義し、  
最低差分値を生じさせるビデオブロックを特定する前記第三の円の中の第四のピクセル  
位置を特定し、  
前記第四のピクセル位置が前記第三の円の中心に一致する場合、前記第四のピクセル位  
置によって定められる運動ベクトルを使用して、現在のビデオブロックを符号化する  
請求項 50 に記載のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項 53】

ビデオフレームの中のビデオブロックの集合に関連付けられる計算済みの運動ベクトルに基づいて、検索空間の中のビデオブロックと関連付けられるピクセル位置を特定するための手段であって、前記集合の中の前記ビデオブロックは、符号化されるビデオフレームに対する三つまたはそれ以上の隣接位置に位置する手段と、

前記特定されたピクセル位置で現在のビデオブロックのための運動推定ルーチンを初期化するための手段であって、前記運動推定ルーチンは、前記現在のビデオブロックを符号化する手段と  
を備えた装置。