

【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12月14日(2006.12.14)

【公開番号】特開2003-204552(P2003-204552A)

【公開日】平成15年7月18日(2003.7.18)

【出願番号】特願2002-272011(P2002-272011)

【国際特許分類】

H 04 N	7/30	(2006.01)
G 06 F	17/14	(2006.01)
H 03 M	7/30	(2006.01)
H 04 N	1/41	(2006.01)

【F I】

H 04 N	7/133	Z
G 06 F	17/14	S
H 03 M	7/30	A
H 04 N	1/41	B

【手続補正書】

【提出日】平成18年10月31日(2006.10.31)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】ビデオまたはイメージ画素データを、復号化する方法であって、  
 1組の量子化済み係数を受け取るステップと、  
 前記量子化済み係数を変換係数に非量子化するステップと、  
 前記変換係数に逆変換処理を適用してそこから入力画素情報を再構築するステップであ  
 って、そこでは、前記逆変換処理は各乗算演算がシフト演算によって実行できるよう  
 な値を有する逆変換計算を適用するステップと  
 を実行し、前記逆変換処理が、行列

【数1】

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1/2 \\ 1 & 1/2 & -1 & -1 \\ 1 & -1/2 & -1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 & -1/2 \end{bmatrix}$$

で示される値に基づく変換計算を使用する2次元変換に対応することを特徴とする方法。  
 。

【請求項2】前記量子化済み係数を非量子化するステップは、少なくともパラメー  
 タの1つのテーブルから選択されたパラメータを各量子化済み係数に乗算する処理を含む  
 ことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】少なくともパラメータの2つのテーブルが、復号化時に、アクセス可  
 能であり、前記量子化済み係数が論理的に配列され、各量子化済み係数に対して、前記テ  
 ーブルの1つを選択する処理はブロック内の量子化済み係数の位置に基づくことを特徴と  
 する請求項2に記載の方法。

【請求項 4】 パラメータの 3 つのテーブルがアクセス可能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】 前記量子化済み係数およびパラメータ値が 16 ビット演算での非量子化を可能にすることを特徴とする請求項 2 に記載の方法。

【請求項 6】 前記逆変換処理を変換係数に適用する処理では、16 ビット演算が実行されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】 請求項 1 に記載の方法を実行するための、コンピュータ実行可能命令を有することを特徴とするコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項 8】 ビデオまたはイメージデータを提供するシステムであって、

1) 入力画素情報への変換を適用してそれから変換係数を構築する画素変換処理であって、そこでは、各乗算演算がシフト演算によって実行できるような値を有する変換計算を変換処理が適用し、前記変換処理が、2次元行変換および列変換処理に対応し、前記行変換、前記列変換処理および前記変換計算は、行列

【数 2】

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 & -2 \\ 1 & -1 & -1 & 1 \\ 1 & -2 & 2 & -1 \end{bmatrix}$$

で示される値に基づく画素変換処理および

2) 前記変換係数を 1 組の量子化済み整数係数に量子化する量子化処理を実行するブロック変換エンコーダと、  
該ブロック変換エンコーダからの量子化済み整数係数をブロック変換デコーダに提供するメカニズムと、

ブロック変換デコーダと

を有し、前記ブロック変換デコーダは、

1) 前記量子化済み係数を変換係数に非量子化する非量子化処理および  
2) 前記変換係数から再構築される入力画素情報を生成する逆変換処理であって、各乗算演算がシフト演算によって実行できるような値を有する逆変換計算を逆変換処理が適用する逆変換処理

を実行することを特徴とするシステム。

【請求項 9】 前記量子化処理では、パラメータの 1 つのテーブルからパラメータを選択することによって変換係数のそれぞれを倍率変更することを特徴とする請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 10】 前記量子化処理では、それぞれの変換係数に対して、パラメータの 3 つのテーブルの内の選択された 1 つからパラメータを選択することによって変換係数を倍率変更し、選択される前記テーブルが、他の変換係数に対する変換係数の相対位置に基づいて選択されることを特徴とする請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 11】 前記量子化済み整数係数を提供する手段は、ブロック変換エンコーダ内のエントロピエンコーダ手段、前記ブロック変換エンコーダ手段を前記ブロック変換デコーダ手段に論理的に接続する少なくとも 1 つの通信媒体またはデバイスを有し、前記ブロック変換デコーダ内に前記エントロピデコーダ手段を含むことを特徴とする請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 12】 前記非量子化処理では、パラメータのテーブルからパラメータを選択することによって前記量子化済み係数のそれぞれを倍率変更することを特徴とする請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 13】 前記非量子化処理では、それぞれの前記量子化済み係数に対して、パラメータの 3 つグループの内の選択された 1 つからパラメータを選択することによっ

て、量子化済み係数を倍率変更し、選択される前記グループが、前記量子化済み係数の他の量子化済み係数に対する相対位置に基づいて選択されることを特徴とする請求項8に記載のシステム。

【請求項14】前記逆変換処理では、2次元列逆変換および行逆変換処理に対応することを特徴とする請求項8に記載のシステム。

【請求項15】ビデオまたはイメージ画素データを復号化する方法であって、1組の量子化済み係数を受け取るステップと、

前記量子化済み係数を変換し変換係数に非量子化するステップと、

逆変換処理を前記変換係数に適用するステップであって、そこでは逆変換処理が行列

【数3】

1	1	1	1/2
1	1/2	-1	-1
1	-1/2	-1	1
1	-1	1	-1/2

で表される値に基づいて逆変換計算を適用するステップとを実行することを特徴とする方法。

【請求項16】前記非量子化するステップでは、それぞれの量子化済み係数を選択し、

それぞれの選択された量子化済み係数に対して、前記量子化済み係数の他の量子化済み係数に対する論理的相対位置に基づいてパラメータのテーブルを選択し、

選択されたテーブル内のパラメータを検索し、

前記量子化済み係数にパラメータを乗算し、少なくとも1ビットだけ結果を右にシフトすることによって前記量子化済み係数を変換係数に倍率変更する

ことを特徴とする請求項15に記載の方法。

【請求項17】ビデオまたはイメージ画素データを符号化および復号化する方法であって、

入力画素情報に対して変換処理を適用してそれから変換係数を構築するステップであって、そこでは前記変換処理は、各乗算演算がシフト演算によって実行できるような値を有する変換計算を適用するステップと、

変換係数を1組の量子化済み係数に量子化するステップと、

前記1組の量子化済み係数を受け取るステップと、

前記量子化済み係数を変換係数に非量子化するステップと、

前記変換係数に逆変換処理を適用してそこから入力画素情報を再構築するステップであって、そこでは、前記逆変換処理は各乗算演算がシフト演算によって実行できるような値を有する逆変換計算を適用するステップと

を実行し、前記逆変換処理が、行列

【数4】

1	1	1	1/2
1	1/2	-1	-1
1	-1/2	-1	1
1	-1	1	-1/2

で示される値に基づく変換計算を使用する2次元変換に対応することを特徴とする方法。

【請求項18】ビデオまたはイメージ画素データを符号化および復号化する方法で

あって、

入力画素情報に対して変換処理を適用してそれから変換係数を構築するステップであって、そこでは前記変換処理は、各乗算演算がシフト演算によって実行できるような値を有する変換計算を適用し、前記変換処理が、行列

【数5】

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 & -2 \\ 1 & -1 & -1 & 1 \\ 1 & -2 & 2 & -1 \end{bmatrix}$$

で示される値に基づく変換計算を使用する2次元変換に対応するステップと、

変換係数を1組の量子化済み係数に量子化するステップと、

前記1組の量子化済み係数を受け取るステップと、

前記量子化済み係数を変換係数に非量子化するステップと、

前記変換係数に逆変換処理を適用してそこから入力画素情報を再構築するステップであって、そこでは、前記逆変換処理は各乗算演算がシフト演算によって実行できるような値を有する逆変換計算を適用するステップと

を実行することを特徴とする方法。

【請求項19】 ビデオまたはイメージデータを提供するシステムであって、

1) 入力画素情報への変換を適用してそれから変換係数を構築する画素変換処理であって、そこでは、各乗算演算がシフト演算によって実行できるような値を有する変換計算を変換処理が適用する処理および

2) 前記変換係数を1組の量子化済み整数係数に量子化する量子化処理

を実行するブロック変換エンコーダと、

該ブロック変換エンコーダからの量子化済み整数係数をブロック変換デコーダに提供するメカニズムと、

ブロック変換デコーダと

を有し、前記ブロック変換デコーダは、

1) 前記量子化済み係数を変換係数に非量子化する非量子化処理および

2) 前記変換係数から入力画素情報を生成する再構築する逆変換処理であって、そこでは各乗算演算がシフト演算によって実行できるような値を有する逆変換計算を逆変換処理が適用し、前記逆変換処理は、2次元の行および列の逆変換処理に対応し、前記行逆変換処理、前記列変換処理は、行列

【数6】

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1/2 \\ 1 & 1/2 & -1 & -1 \\ 1 & -1/2 & -1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 & -1/2 \end{bmatrix}$$

で示される値に基づいて行および列の逆変換計算を適用するような逆変換処理を実行することを特徴とするシステム。

【請求項20】 前記量子化処理では、パラメータの1つのテーブルからパラメータを選択することによって変換係数のそれぞれを倍率変更することを特徴とする請求項19に記載のシステム。

【請求項21】 前記量子化処理では、それぞれの変換係数に対して、パラメータの3つのテーブルの内の選択された1つからパラメータを選択することによって変換係数を

倍率変更し、選択される前記テーブルが、他の変換係数に対する変換係数の相対位置に基づいて選択されることを特徴とする請求項19に記載のシステム。

【請求項22】 前記量子化済み整数係数を提供するメカニズムは、ブロック変換エンコーダ内のエントロピエンコーダ、前記ブロック変換エンコーダを前記ブロック変換デコーダ手段に論理的に接続する少なくとも1つの通信媒体またはデバイスを有し、前記ブロック変換デコーダ内の前記エントロピデコーダを含むことを特徴とする請求項19に記載のシステム。

【請求項23】 前記非量子化処理では、パラメータのテーブルからパラメータを選択することによって前記量子化済み係数のそれを倍率変更することを特徴とする請求項19に記載のシステム。

【請求項24】 前記非量子化処理では、それぞれの前記量子化済み係数に対して、パラメータの3つグループの内の選択された1つからパラメータを選択することによって、量子化済み係数を倍率変更し、選択される前記グループが、前記量子化済み係数の他の量子化済み係数に対する相対位置に基づいて選択されることを特徴とする請求項19に記載のシステム。