【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22年11月25日(2010.11.25)

【公表番号】特表2010-509840(P2010-509840A)
【公表日】平成22年3月25日(2010.3.25)
【年通号数】公開・登録公報2010-012
【出願番号】特願2009-536234(P2009-536234)
【国際特許分類】
Ｈ０４Ｎ　7/30　(2006.01)
Ｈ０３Ｍ　7/30　(2006.01)
Ｈ０４Ｎ　7/32　(2006.01)
Ｈ０４Ｎ　1/41　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０４Ｎ　7/133　Ｚ
Ｈ０３Ｍ　7/30　Ａ
Ｈ０４Ｎ　7/137　Ｚ
Ｈ０４Ｎ　1/41　Ｂ

【手続補正書】
【提出日】平成22年10月7日(2010.10.7)
【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】
電子情報を処理するために符号化システムを利用するシステムであって、
データソースからソースデータを受信するために構成される入力手段と、
前記ソースデータをデータタイルに分割するために前記入力手段に接続されるタイリングモジュールと、
前記データタイルをタイルコンポーネントに処理するために前記タイリングモジュールに接続される処理手段と、
前記タイルコンポーネントを符号化データに符号化するために構成される符号化手段であって、前記符号化手段が、それによってデータ符号化プロシージャを実行するために、所定のモード選択基準に基づいて符号化モードを選択するものと、を含むシステム。
【請求項２】
前記データソースからの前記ソースデータが、デジタル画像データ形式で構成される画像データを含むことを特徴とする請求項１記載のシステム。
【請求項３】
前記データタイルが、前記ソースデータの隣接したピクセルセグメントの集まりとして実装されることを特徴とする請求項２記載のシステム。
【請求項４】
前記処理手段が、前記ソースデータの最新のフレームからの最新のデータタイルを前記ソースデータの前のフレームからの同様の位置にある比較対象のタイルと比較するフレーム間差分モジュールを含むことを特徴とする請求項１記載のシステム。
【請求項５】
前記フレーム間差分モジュールが、前記前のフレームからの前記同様の位置にある比較対象のタイルと異なる前記ソースデータの前記最新のフレームからの変更されているタイ

ルだけを出力することによって、符号化を必要とするタイルの総数を減少させることを特徴とする請求項４記載のシステム。
【請求項６】
復号化システムのフレーム再構成装置が、前記変更されているタイル及び復号化データの前のフレームからの変更されていないタイルに配置される最新の復号化フレームを再生成するためにフレーム再構成プロシージャを実行することを特徴とする請求項５記載のシステム。
【請求項７】
ＤＣシフトモジュールが、前記タイリングモジュールから出力される前記データタイルからのピクセルそれぞれに一定のＤＣ電圧値を加えることを特徴とする請求項１記載のシステム。
【請求項８】
カラーコンバーターが、第１のカラー形式からの前記データタイルそれぞれを第２のカラー形式の前記タイルコンポーネントに変換することを特徴とする請求項１記載のシステム。
【請求項９】
前記カラーコンバーターが、ＲＧＢ形式からの前記データタイルそれぞれをＹＵＶ形式の前記タイルコンポーネントに変換することを特徴とする請求項８記載のシステム。
【請求項１０】
前記ソースデータが、複数の画像を含み、前記符号化手段が、実質上並列構成に構成される複数のエンコーダーを含み、前記符号化手段が、前記複数の画像それぞれの画像を処理するために前記複数のエンコーダーを割り当て、前記複数のエンコーダーが、前記複数の画像を実質上並列の方法で同時に処理すること、を特徴とする請求項１記載のシステム。
【請求項１１】
前記符号化手段が、実質上並列構成に構成される複数のエンコーダーを含んでいて、前記符号化手段が、前記データタイルそれぞれのタイルを処理するために前記複数のエンコーダーを割り当てることと、前記複数のエンコーダーが、前記データタイルの前記それぞれのタイルを実質上並列方法で同時に処理すること、を特徴とする請求項１記載のシステム。
【請求項１２】
更に、実質上並列構成に構成される複数のデコーダーを含む復号化手段を含んでいて、前記復号化手段が、前記データタイルそれぞれを処理するために前記複数のデコーダーを割り当てることと、前記複数のデコーダーが、実質上並列方法で前記データタイルのそれぞれを同時に処理することと、を含む請求項１１のシステム。
【請求項１３】
前記ソースデータが、複数の画像を含んでいて、前記符号化手段が、符号化画像を生成するために前記複数の画像を同時に処理する単一のエンコーダーを含むことと、前記単一のエンコーダーが、対応するデータの復号化プロシージャを実行するために複数のデコーダーのそれぞれの異なるデコーダーに前記符号化画像それぞれを提供することと、を特徴とする請求項１記載のシステム。
【請求項１４】
離散ウェーブレット変換モジュールが、前記タイルコンポーネントを対応するタイルのサブバンドに変換するために離散ウェーブレット変換プロシージャを実行することを特徴とする請求項１記載のシステム。
【請求項１５】
量子化器モジュールが、適応量子化パラメーターによって指定される圧縮比に従って圧縮ビットレートを減少させることによって前記タイルのサブバンドを圧縮データに圧縮するために量子化プロシージャを実行することを特徴とする請求項１４記載のシステム。
【請求項１６】

前記符号化手段が、高帯域幅エンコーダー及び低帯域幅エンコーダーを含むエントロピーエンコーダーを含んでいて、前記高帯域幅エンコーダーが、前記低帯域幅エンコーダーよりも大きい伝送帯域幅要件を有することを特徴とする請求項１記載のシステム。
【請求項１７】
前記高帯域幅エンコーダーが、主としてＨ．２６４／ＡＶＣ映像圧縮標準規格に従うハードウェア回路として実装されるコンテキストベース適応バイナリ算術符号化エンコーダーを含むことを特徴とする請求項１６記載のシステム。
【請求項１８】
前記低帯域幅エンコーダーが、主として実行可能なソフトウェア命令として実装されるランレングス符号化システムを含むことを特徴とする請求項１６記載のシステム。
【請求項１９】
前記エントロピーエンコーダーが、前記エントロピーエンコーダーに関し利用可能な伝送帯域幅を監視する適応エントロピーセレクターを含んでいて、前記適応エントロピーセレクターが、最新の前記利用可能な伝送帯域幅に基づいて前記高帯域幅エンコーダーと前記低帯域幅エンコーダーを動的に選択すること、を特徴とする請求項１６記載のシステム。
【請求項２０】
前記エントロピーエンコーダーが、関連する符号化及び復号化システムにおいて前記高帯域幅エンコーダーが支援されているか否か決定する適応エントロピーセレクターを含んでいて、前記関連する符号化及び復号化システムにおいて前記高帯域幅エンコーダーが支援されていない場合、前記適応エントロピーセレクターが、前記低帯域幅エンコーダーを動的に選択すること、を特徴とする請求項１６記載のシステム。
【請求項２１】
更に、高帯域幅デコーダー及び低帯域幅デコーダーを含むエントロピーデコーダーを含む復号化システムであって、前記エントロピーデコーダーが、前記符号化データの対応する符号化形式に基づいて前記高帯域幅デコーダーと前記低帯域幅エンコーダーを動的に選択するもの、を含む請求項１６のシステム。
【請求項２２】
前記高帯域幅デコーダーが、主としてＨ．２６４／ＡＶＣ映像圧縮標準規格に従うハードウェア回路として実装されるコンテキストベース適応バイナリ算術符号化方式を含むことを特徴とする請求項２１記載のシステム。
【請求項２３】
前記低帯域幅デコーダーが、主として実行可能なソフトウェア命令として実装されるランレングスエンコーダー復号化システムを含むことを特徴とする請求項２１記載のシステム。
【請求項２４】
前記符号化手段が、前記符号化データの品質特性を監視する速度コントローラーを含むエントロピーエンコーダーを含んでいて、前記速度コントローラーが、それによって前記符号化データの圧縮特性を動的に制御するためにフィードバックループを介し量子化器に調整可能な量子化パラメーターを応答可能なように提供することを特徴とする請求項１記載のシステム。
【請求項２５】
前記符号化手段が、標準の商用利用可能なコンポーネントとして前記エントロピーエンコーダーが実装されることを手助けするエンコーダー設定プロシージャに従って設定されるエントロピーエンコーダーを含んでいて、前記エンコーダー設定プロシージャが、前記エントロピーエンコーダーを１つ以上の非標準データ形式を首尾よく処理可能にするために実行されることを特徴とする請求項１記載のシステム。
【請求項２６】
前記エントロピーエンコーダーが、主としてＨ．２６４／ＡＶＣ映像圧縮標準規格に従うハードウェア回路として実装されるコンテキストベース適応バイナリ算術符号化システ

ムを含むことを特徴とする請求項２５記載のシステム。
【請求項２７】
前記エンコーダー設定プロシージャが、タイル情報をプログラム可能なエンコーダー設定パラメーターに従って符号化させるものであって、前記タイル情報が、量子化係数、タイルサイズ及び量子化パラメーターを含むことと、前記エンコーダー設定プロシージャが、前記データタイルそれぞれをスライスとして定義することと、前記エンコーダー設定プロシージャが、前記データタイルと全く同一のデータサイズを用いて前記データタイルのサブバンドすべてをサブバンド分類に一緒に分類することと、前記エンコーダー設定プロシージャが、前記サブバンドの分類を前記エントロピーエンコーダーと互換性があるマクロブロックに分割することと、を特徴とする請求項２５のシステム。
【請求項２８】
前記エンコーダー設定プロシージャが、入力データのフレームグループに関するシーケンスヘッダーパラメーター、入力データの個々のフレームに関するピクチャヘッダーパラメーター、入力データの個々のタイルに関するスライスヘッダー及び個々のマクロブロックに関するマクロブロックヘッダーパラメーターを含むプログラム可能なエンコーダー設定パラメーターを定義していて、前記マクロブロックヘッダーパラメーターが、ＹＵＶのコンポーネントを独立して符号化可能にするためにプログラムされる符号化ブロックパターンパラメーターを含むことと、前記マクロブロックヘッダーパラメーターが更に、Ｉフレームだけがマクロブロックとして符号化されることを指定するようにプログラムされるＭＢタイプパラメーターを含むことと、を特徴とする請求項２５記載のシステム。
【請求項２９】
更に、前記符号化データに対し復号化プロシージャを実行する復号化システムであって、前記復号化システムがそれによって、前記ソースデータを再生成するために前記符号化システムによって実行される個々の処理ステップを逆転させるものと、を含む請求項１のシステム。
【請求項３０】
前記符号化システムが、中央処理ユニット及び／又はグラフィックス処理ユニットも含むシステムオンチップ（ＳＯＣ）装置に実装されていて、前記グラフィックス処理ユニットが、量子化器にサブバンドを供給するために離散ウェーブレット変換分析機能をプログラムで実行することと、前記グラフィックス処理ユニットが、前記量子化器から受信された圧縮データから符号化データを生成するためのＣＡＢＡＣエンコーダーもまた含むことを特徴とする請求項１記載のシステム。