

【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2月9日(2006.2.9)

【公開番号】特開2004-215049(P2004-215049A)

【公開日】平成16年7月29日(2004.7.29)

【年通号数】公開・登録公報2004-029

【出願番号】特願2003-819(P2003-819)

【国際特許分類】

H 04 N 7/32 (2006.01)

H 03 M 7/36 (2006.01)

【F I】

H 04 N 7/137 Z

H 03 M 7/36

【手続補正書】

【提出日】平成17年12月12日(2005.12.12)

【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】入力された第1の画像情報を、動き補償を用いて符号化する符号化装置において、

入力された前記第1の画像情報に対応するサーチ画像情報を用いて、前記第1の画像情報の動き補償を行う動き補償手段と、

前記動き補償手段により前記動き補償が行われた前記第1の画像情報を符号化する符号化手段と、

前記サーチ画像情報を生成するための第2の画像情報を生成する第1の生成手段と、

前記第1の生成手段により生成された前記第2の画像情報を記憶する第1の記憶手段と、

前記第1の記憶手段により記憶されている前記第2の画像情報を取得する第1の取得手段と、

前記第1の記憶手段より高速に動作し、前記第1の取得手段により取得された前記第2の画像情報を記憶する第2の記憶手段と、

前記第2の記憶手段により記憶されている前記第2の画像情報を取得する第2の取得手段と、

前記第1の取得手段または前記第2の取得手段により取得された前記第2の画像情報を用いて前記サーチ画像情報を生成する第2の生成手段と、

前記第2の生成手段による前記サーチ画像情報の生成に必要な前記第2の画像情報を、前記第1の記憶手段および前記第2の記憶手段より検索する検索手段と

を備え、

前記第2の取得手段は、前記検索手段による検索結果に基づいて、前記第2の画像情報が前記第2の記憶手段により記憶されている場合、前記第2の記憶手段より前記第2の画像情報を取得し、

前記第1の取得手段は、前記検索手段による検索結果に基づいて、前記第2の画像情報が前記第2の記憶手段により記憶されておらず、前記第1の記憶手段により記憶されている場合、前記第1の記憶手段より前記第2の画像情報を取得する

ことを特徴とする符号化装置。

【請求項 2】 前記動き補償手段は、前記第2の生成手段により生成された前記サーチ画像情報を用いて、前記第1の画像情報の動き補償を行うことを特徴とする請求項1に記載の符号化装置。

【請求項 3】 入力された前記第1の画像情報に付加されている付加情報に基づいて、注目領域の動き補償用ベクトルを算出する算出手段をさらに備え、

前記算出手段は、前記第2の生成手段により生成された前記サーチ画像情報を用いて、前記動き補償用ベクトルを算出する

ことを特徴とする請求項1に記載の符号化装置。

【請求項 4】 前記符号化手段は、前記第1の画像情報を直行変換し、量子化処理を施したデータを符号化する

ことを特徴とする請求項1に記載の符号化装置。

【請求項 5】 前記第1の生成手段は、前記第1の画像情報を直行変換し、量子化処理を施したデータに、逆量子化処理を施し、逆直行変換処理を行って、前記第2の画像情報を生成する

ことを特徴とする請求項1に記載の符号化装置。

【請求項 6】 前記第1の記憶手段は、前記第2の記憶手段と比較して、大容量の情報を記憶することができる

ことを特徴とする請求項1に記載の符号化装置。

【請求項 7】 前記第1の取得手段は、前記第2の取得手段と比較して、低速で前記第2の画像情報を取得する

ことを特徴とする請求項1に記載の符号化装置。

【請求項 8】 前記第1の取得手段により取得された前記第2の画像情報を圧縮する圧縮手段と、

前記圧縮手段により圧縮された前記第2の画像情報を伸張する伸張手段とをさらに備え、

前記第2の記憶手段は、前記圧縮手段により圧縮された前記第2の画像情報を記憶し、前記伸張手段は、前記第2の取得手段により前記第2の記憶手段より取得された、前記圧縮手段により圧縮された前記第2の画像情報を伸張する

ことを特徴とする請求項1に記載の符号化装置。

【請求項 9】 前記動き補償手段と、

前記符号化手段と、

前記第1の生成手段と

をそれぞれ複数備え、

複数の前記動き補償手段は、並列に動作し、互いに異なる前記サーチ画像情報を用いて、互いに異なる前記第1の画像情報の動き補償を行い、

複数の前記符号化手段は、並列に動作し、複数の前記動き補償手段により前記動き補償が行われた、互いに異なる複数の前記第1の画像情報を符号化し、

複数の前記第1の生成手段は、それぞれ対応する前記動き補償手段により用いられる前記サーチ画像情報を生成するための第2の画像情報を生成し、

前記第1の記憶手段は、複数の前記第1の生成手段により生成された前記第2の画像情報を記憶し、

前記第2の生成手段は、前記第2の画像情報を用いて、複数の前記動き補償手段により用いられる前記サーチ画像情報を生成する

ことを特徴とする請求項1に記載の符号化装置。

【請求項 10】 前記第1の取得手段により取得された前記第2の画像情報を圧縮する圧縮手段と、

前記圧縮手段により圧縮された前記第2の画像情報を伸張する伸張手段とをさらに備え、

前記第2の記憶手段は、前記圧縮手段により圧縮された前記第2の画像情報を記憶し、前記伸張手段は、前記第2の取得手段により前記第2の記憶手段より取得された、前記

圧縮手段により圧縮された前記第2の画像情報を伸張することを特徴とする請求項9に記載の符号化装置。

【請求項11】入力された第1の画像情報の動き補償に用いられるサーチ画像情報を生成するための第2の画像情報を記憶する第1の記憶部と、前記第1の記憶部より転送速度が高速な第2の記憶部を有し、前記第1の画像情報を、動き補償を用いて符号化する符号化装置の符号化方法であって、

入力された前記第1の画像情報の動き補償に用いられるサーチ画像情報を生成するための第2の画像情報を、前記第1の記憶部および前記第2の記憶部より検索する検索ステップと、

前記検索ステップの処理による検索結果に基づいて、前記第2の記憶部に目的の前記第2の画像情報が記憶されている場合、前記第2の記憶部より目的の前記第2の画像情報を取得し、目的の前記第2の画像情報が前記第2の記憶部により記憶されておらず、前記第1の記憶部に記憶されている場合、前記第1の記憶部より目的の前記第2の画像情報を取得するように制御する取得制御ステップと、

前記取得制御ステップの処理により制御され、目的の前記第2の画像情報が前記第1の記憶部より取得された場合、前記第2の記憶部を制御して、取得された前記第2の画像情報を記憶させる記憶制御ステップと、

前記取得制御ステップの処理により制御され、取得された前記第2の画像情報を用いて前記サーチ画像情報を生成する生成ステップと
を含むことを特徴とする符号化方法。

【請求項12】入力された第1の画像情報を、動き補償を用いて符号化する処理を、第1の記憶部と、前記第1の記憶部より転送速度が高速な第2の記憶部を有するコンピュータに行わせるプログラムにおいて、

入力された前記第1の画像情報の動き補償に用いられるサーチ画像情報を生成するための第2の画像情報を、前記第1の記憶部および前記第2の記憶部より検索する検索ステップと、

前記検索ステップの処理による検索結果に基づいて、前記第2の記憶部に目的の前記第2の画像情報が記憶されている場合、前記第2の記憶部より目的の前記第2の画像情報を取得し、目的の前記第2の画像情報が前記第2の記憶部により記憶されておらず、前記第1の記憶部に記憶されている場合、前記第1の記憶部より目的の前記第2の画像情報を取得するように制御する取得制御ステップと、

前記取得制御ステップの処理により制御され、目的の前記第2の画像情報が前記第1の記憶部より取得された場合、前記第2の記憶部を制御して、取得された前記第2の画像情報を記憶させる記憶制御ステップと、

前記取得制御ステップの処理により制御され、取得された前記第2の画像情報を用いて前記サーチ画像情報を生成する生成ステップと
を含むことを特徴とするプログラム。

【請求項13】符号化された画像情報をあるビットストリームを、動き補償を用いて復号する復号装置において、

入力された前記ビットストリームを復号する復号手段と、

前記復号手段により復号された前記ビットストリームである第1の画像情報の動き補償を、前記第1の画像情報に対応するサーチ画像情報を用いて行う動き補償手段と、

前記動き補償手段により動き補償が行われた前記第1の画像情報である第2の画像情報を記憶する第1の記憶手段と、

前記第1の記憶手段により記憶されている前記第2の画像情報を取得する第1の取得手段と、

前記第1の記憶手段より高速に動作し、前記第1の取得手段により取得された前記第2の画像情報を記憶する第2の記憶手段と、

前記第2の記憶手段により記憶されている前記第2の画像情報を取得する第2の取得手段と、

前記第1の取得手段または前記第2の取得手段により取得された前記第2の画像情報を用いて前記サーチ画像情報を生成する生成手段と、

前記生成手段による前記サーチ画像情報の生成に必要な前記第2の画像情報を、前記第1の記憶手段および前記第2の記憶手段より検索する検索手段とを備え、

前記第2の取得手段は、前記検索手段による検索結果に基づいて、前記第2の画像情報が前記第2の記憶手段により記憶されている場合、前記第2の記憶手段より前記第2の画像情報を取得し、

前記第1の取得手段は、前記検索手段による検索結果に基づいて、前記第2の画像情報が前記第2の記憶手段により記憶されておらず、前記第1の記憶手段により記憶されている場合、前記第1の記憶手段より前記第2の画像情報を取得することを特徴とする復号装置。

【請求項14】前記動き補償手段は、前記生成手段により生成された前記サーチ画像情報を用いて、前記第1の画像情報の動き補償を行うことを特徴とする請求項13に記載の復号装置。

【請求項15】前記復号手段は、前記ビットストリームを復号し、逆直行変換し、逆量子化処理を施すことを特徴とする請求項13に記載の復号装置。

【請求項16】前記第1の記憶手段は、前記第2の記憶手段と比較して、大容量の情報を記憶することができることを特徴とする請求項13に記載の復号装置。

【請求項17】前記第1の取得手段は、前記第2の取得手段と比較して、低速で前記第2の画像情報を取得することを特徴とする請求項13に記載の復号装置。

【請求項18】前記第1の取得手段により取得された前記第2の画像情報を圧縮する圧縮手段と、前記圧縮手段により圧縮された前記第2の画像情報を伸張する伸張手段とをさらに備え、前記第2の記憶手段は、前記圧縮手段により圧縮された前記第2の画像情報を記憶し、前記伸張手段は、前記第2の取得手段により前記第2の記憶手段より取得された、前記圧縮手段により圧縮された前記第2の画像情報を伸張することを特徴とする請求項13に記載の復号装置。

【請求項19】前記復号手段と、

前記動き補償手段と

をそれぞれ複数備え、

複数の前記復号手段は、並列に動作し、互いに異なる複数の前記ビットストリームを復号し、

複数の前記動き補償手段は、並列に動作し、互いに異なる前記サーチ画像情報を用いて、互いに異なる前記第1の画像情報の動き補償を行い、

前記第1の記憶手段は、複数の前記動き補償手段により動き補償が行われた前記第2の画像情報を記憶し、

前記生成手段は、前記第2の画像情報を用いて、複数の前記動き補償手段により用いられる前記サーチ画像情報を生成することを特徴とする請求項13に記載の復号装置。

【請求項20】前記第1の取得手段により取得された前記第2の画像情報を圧縮する圧縮手段と、前記圧縮手段により圧縮された前記第2の画像情報を伸張する伸張手段とをさらに備え、前記第2の記憶手段は、前記圧縮手段により圧縮された前記第2の画像情報を記憶し、前記伸張手段は、前記第2の取得手段により前記第2の記憶手段より取得された、前記

圧縮手段により圧縮された前記第2の画像情報を伸張することを特徴とする請求項19に記載の復号装置。

【請求項21】 第1の記憶部と、前記第1の記憶部より転送速度が高速な第2の記憶部を有し、符号化された画像情報であるビットストリームを、動き補償を用いて復号する復号装置の復号方法であって、

復号された前記ビットストリームである第1の画像情報に動き補償が行われた第2の画像情報を、前記第1の記憶部および前記第2の記憶部より検索する検索ステップと、

前記検索ステップの処理による検索結果に基づいて、前記第2の記憶部に目的の前記第2の画像情報が記憶されている場合、前記第2の記憶部より目的の前記第2の画像情報を取得し、目的の前記第2の画像情報が前記第2の記憶部により記憶されておらず、前記第1の記憶部に記憶されている場合、前記第1の記憶部より目的の前記第2の画像情報を取得するように制御する取得制御ステップと、

前記取得制御ステップの処理により制御され、目的の前記第2の画像情報が前記第1の記憶部より取得された場合、前記第2の記憶部を制御して、取得された前記第2の画像情報を記憶させる第2の記憶制御ステップと、

前記取得制御ステップの処理により制御され、取得された前記第2の画像情報を用いて、前記第1の画像情報の動き補償に用いられるサーチ画像データを生成する生成ステップと

を含むことを特徴とする復号方法。

【請求項22】 符号化された画像情報であるビットストリームを、動き補償を用いて復号する処理を、第1の記憶部と、前記第1の記憶部より転送速度が高速な第2の記憶部を有するコンピュータに行わせるプログラムにおいて、

復号された前記ビットストリームである第1の画像情報に動き補償が行われた第2の画像情報を、前記第1の記憶部および前記第2の記憶部より検索する検索ステップと、

前記検索ステップの処理による検索結果に基づいて、前記第2の記憶部に目的の前記第2の画像情報が記憶されている場合、前記第2の記憶部より目的の前記第2の画像情報を取得し、目的の前記第2の画像情報が前記第2の記憶部により記憶されておらず、前記第1の記憶部に記憶されている場合、前記第1の記憶部より目的の前記第2の画像情報を取得するように制御する取得制御ステップと、

前記取得制御ステップの処理により制御され、目的の前記第2の画像情報が前記第1の記憶部より取得された場合、前記第2の記憶部を制御して、取得された前記第2の画像情報を記憶させる第2の記憶制御ステップと、

前記取得制御ステップの処理により制御され、取得された前記第2の画像情報を用いて、前記第1の画像情報の動き補償に用いられるサーチ画像データを生成する生成ステップと

を含むことを特徴とするプログラム。

【手続補正2】

【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】

前記動き補償手段と、符号化手段と、第1の生成手段とをそれぞれ複数備え、複数の動き補償手段は、並列に動作し、互いに異なるサーチ画像情報を用いて、互いに異なる第1の画像情報の動き補償を行い、複数の符号化手段は、並列に動作し、複数の動き補償手段により動き補償が行われた、互いに異なる複数の第1の画像情報を符号化し、複数の第1の生成手段は、それぞれ対応する動き補償手段により用いられるサーチ画像情報を生成するための第2の画像情報を生成し、第1の記憶手段は、複数の第1の生成手段により生成された第2の画像情報を記憶し、第2の生成手段は、第2の画像情報を用いて、複数の動き補償手段により用いられるサーチ画像情報を生成するようにすることができる。

【手続補正3】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0046**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0046】**

前記復号手段と、動き補償手段とをそれぞれ複数備え、複数の復号手段は、並列に動作し、互いに異なる複数のビットストリームを復号し、複数の動き補償手段は、並列に動作し、互いに異なるサーチ画像情報を用いて、互いに異なる第1の画像情報の動き補償を行い、第1の記憶手段は、複数の動き補償手段により動き補償が行われた第2の画像情報を記憶し、生成手段は、第2の画像情報を用いて、複数の動き補償手段により用いられるサーチ画像情報を生成するようにすることができる。