

【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27年11月12日(2015.11.12)

【公開番号】特開2014-75687(P2014-75687A)

【公開日】平成26年4月24日(2014.4.24)

【年通号数】公開・登録公報2014-021

【出願番号】特願2012-221943(P2012-221943)

【国際特許分類】

H 04 N 19/00 (2014.01)

H 04 N 1/41 (2006.01)

G 09 G 5/00 (2006.01)

H 04 N 13/02 (2006.01)

【F I】

H 04 N 7/13 Z

H 04 N 1/41 B

G 09 G 5/00 5 5 0 H

G 09 G 5/00 5 5 5 A

H 04 N 13/02

【手続補正書】

【提出日】平成27年9月24日(2015.9.24)

【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】

複数画素の各画素の階調値をmビットで表した第1画像データ及び第2画像データが入力されると、入力された第1画像データと第2画像データとの対応する画素の階調値同士を比較する比較部と、

前記第2画像データを圧縮する圧縮部であって、前記比較部による比較結果において、前記階調値の所定のnビット(ただし、n < m)の値が一致した場合には、当該nビットの値が一致したことを示す識別データを含む圧縮データを生成する圧縮部と、

前記第1画像データの前記対応する画素の階調値を表すデータと、前記圧縮部により生成された圧縮データとを対応付けて出力するように制御する制御部とを備える画像データ圧縮装置。

【請求項2】

前記圧縮部は、

前記第1画像データと前記第2画像データとで前記nビットの値が一致する画素が連続するとき、前記識別データと、当該画素が連続する画素数とを含む前記圧縮データを生成する

請求項1に記載の画像データ圧縮装置。

【請求項3】

m > nである場合、

前記圧縮部は、

前記識別データと、前記第2画像データの前記対応する画素の階調値の前記nビット以外の値とを含む前記圧縮データを生成する

請求項1又は2に記載の画像データ圧縮装置。

【請求項 4】

前記制御部は、

前記第1画像データ及び第2画像データによって表現される画像の動きを検出し、検出した動きに応じて、前記第1画像データと第2画像データとの前記対応する画素を異なる

請求項1から3のいずれか1項に記載の画像データ圧縮装置。

【請求項 5】

複数画素の各画素の階調値を表した第1画像データを記憶する第1メモリーと、

複数画素の各画素の階調値を表す一方で、前記第1画像データの対応する画素の階調値と所定のnビットの値が一致する画素については、当該nビットの値が一致したことを示す識別データを含む圧縮後の第2画像データを記憶する第2メモリーと、

前記第1メモリーから前記第1画像データを読み出し、前記第2メモリーから前記第2画像データを読み出して、前記第2画像データを伸張する伸張部であって、前記識別データを読み出した場合には、読み出した前記第1画像データの前記対応する画素の前記nビットの値を用いて、mビット(ただし、 $m > n$)の階調値を出力する伸張部と

を備える画像データ伸張装置。

【請求項 6】

前記伸張部は、

前記識別データと、前記第1画像データと前記第2画像データとで前記nビットの値が一致する画素が連続する画素数とを含む圧縮データを読み出した場合には、前記第1画像データの前記対応する画素の階調値を用いて、前記画素数の画素の階調値をそれぞれmビットで出力する

請求項5に記載の画像データ伸張装置。

【請求項 7】

$m > n$ であり、

前記伸張部は、

前記識別データと、($m - n$)ビットの値とを含む圧縮データを読み出した場合には、前記第1画像データの前記対応する画素の前記nビットの値と、前記圧縮データに含まれる前記($m - n$)ビットの値とを用いて、mビットの階調値を出力する

請求項5又は6に記載の画像データ伸張装置。

【請求項 8】

複数画素の各画素の階調値を表した第1画像データを記憶する第1メモリーと、

複数画素の各画素の階調値を表す一方で、前記第1画像データの対応する画素の階調値と所定のnビットの値が一致する画素については、当該nビットの値が一致したことを示す識別データを含む圧縮後の第2画像データを記憶する第2メモリーと、

前記第1メモリーから前記第1画像データを読み出し、前記第2メモリーから前記第2画像データを読み出して、前記第2画像データを伸張する伸張部であって、前記識別データを読み出した場合には、読み出した前記第1画像データの前記対応する画素の前記nビットの値を用いて、mビット(ただし、 $m > n$)の階調値を出力する伸張部と、

前記第1画像データ及び前記第2画像データで表される前記各画素の階調値と、前記伸張部により伸張された第2画像データの階調値とに応じて画像を表示する表示部と

を備える表示装置。

【請求項 9】

複数画素の各画素の階調値をmビットで表した第1画像データ及び第2画像データが入力されると、入力された第1画像データと第2画像データとの対応する画素の階調値同士を比較する比較部と、

前記第2画像データを圧縮する圧縮部であって、前記比較部による比較結果において、前記階調値のうち所定のnビット(ただし、 $n < m$)の値が一致した場合には、当該nビットの値が一致したことを示す識別データを含む圧縮データを生成する圧縮部と、

前記第1画像データの前記対応する画素の階調値を表すデータと、前記圧縮部により生

成された圧縮データとを対応付けて出力するように制御する制御部と、

前記制御部により出力された前記階調値を表すデータを含む第1画像データを記憶する第1メモリーと、

前記圧縮部による圧縮後の第2画像データであって、前記制御部により出力された圧縮データを含む第2画像データを記憶する第2メモリーと、

前記第1メモリーから前記第1画像データを読み出し、前記第2メモリーから前記圧縮後の第2画像データを読み出して、前記圧縮後の第2画像データを伸張する伸張部であって、前記圧縮データに含まれる識別データを読み出した場合には、読み出した前記第1画像データの前記対応する画素の前記nビットの値を用いて、mビットの階調値を出力する伸張部と

を備える画像処理システム。

【請求項10】

前記第1画像データ及び前記第2画像データにより表現される画像の部分領域単位で、前記比較部が前記nビットの値を比較する場合に、前記部分領域の各々について前記圧縮データのデータ量を記憶するデータ量記憶部を備え、

前記伸張部は、

前記データ量記憶部に記憶された前記データ量に基づいて、前記部分領域毎に前記圧縮後の第2画像データを伸張する

請求項9に記載の画像処理システム。

【請求項11】

複数画素の各画素の階調値をmビットで表した第1画像データ及び第2画像データが入力されると、入力された第1画像データと第2画像データとの対応する画素の階調値同士を比較するステップと、

前記第2画像データを圧縮するステップであって、比較結果において、前記階調値のうち所定のnビット(ただし、n < m)の値が一致した場合には、当該nビットの値が一致したことを示す識別データを含む圧縮データを生成するステップと、

前記第1画像データの前記対応する画素の階調値を表すデータと、前記圧縮データとを対応付けて出力するように制御するステップと

を有する画像データ圧縮方法。

【請求項12】

複数画素の各画素の階調値を表した第1画像データを記憶する第1メモリーから、前記第1画像データを読み出すステップと、

複数画素の各画素の階調値を表す一方で、前記第1画像データの対応する画素の階調値と所定のnビットの値が一致する画素については、当該nビットの値が一致したことを示す識別データを含む圧縮後の第2画像データを記憶する第2メモリーから、前記第2画像データを読み出すステップと、

前記第2画像データを伸張するステップであって、前記識別データを読み出した場合には、読み出した前記第1画像データの前記対応する画素の前記nビットの値を用いて、mビット(ただし、m > n)の階調値を出力するステップと

を有する画像データ伸張方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

本発明に係る画像データ圧縮方法は、複数画素の各画素の階調値をmビットで表した第1画像データ及び第2画像データが入力されると、入力された第1画像データと第2画像データとの対応する画素の階調値同士を比較するステップと、前記第2画像データを圧縮するステップであって、比較結果において、前記階調値のうち所定のnビット(ただし、

$n - m$) の値が一致した場合には、当該 n ビットの値が一致したことを示す識別データを含む圧縮データを生成するステップと、前記第1画像データの前記対応する画素の階調値を表すデータと、前記圧縮データとを対応付けて出力するように制御するステップとを有する。

この発明によれば、第1画像データ及び第2画像データにおいて対応する画素の階調値を比較し、所定の n ビットの値が一致するときには、この値が一致することを示す識別データを含む圧縮データを生成するので、複数の画像データにおける階調値の同一性に応じた方法で、画像データを圧縮することができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

伸張部47は、識別データQの値が「1」であると判断した場合(ステップSD4; YES)、映像データVd21bの対応する画素の階調値の上位nビットの値と、この識別データQと同じ圧縮データに含まれる下位($m - n$)ビットの値とを組み合わせて、mビットの階調値を出力する(ステップSD8)。制御部10は、伸張部47により出力された階調値を表示部50に出力して、表示部50により階調値に応じた画像を表示する(ステップSD6)。次に、制御部10は、ライン全体について処理済みか否かを判断する(ステップSD7)。制御部10は、ライン全体について処理済みと判断すると(ステップSD7; YES)、伸張処理を終了する。

表示装置1は、1ライン分について上記処理ステップを実行すると、ラインを変更しながら上記処理ステップを繰り返し実行する。表示装置1は、映像データVd21b, Vd22bの全体を処理して、映像データVxを表示部50に出力することとなる。

以上が伸張処理の手順の説明である。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0062

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0062】

(変形例9)

また、本発明の画像データ圧縮装置及び画像データ伸張装置は、映像を表示する装置に適用されるものに限らず、表示目的でない画像データを記憶させるコンピュータ装置等に適用することも可能である。このように、本発明の画像データ圧縮装置及び画像データ伸張装置は、様々な装置に適用することができる。