

【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 19 年 9 月 6 日 (2007.9.6)

【公開番号】特開 2002-77631 (P2002-77631A)

【公開日】平成 14 年 3 月 15 日 (2002.3.15)

【出願番号】特願 2000-256133 (P2000-256133)

【国際特許分類】

H 0 4 N 1/41 (2006.01)

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

G 0 6 T 7/40 (2006.01)

H 0 4 N 1/387 (2006.01)

H 0 4 N 1/413 (2006.01)

H 0 4 N 1/60 (2006.01)

H 0 4 N 1/46 (2006.01)

H 0 4 N 7/30 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 1/41 C

G 0 6 T 1/00 5 1 0

G 0 6 T 7/40 1 0 0 A

H 0 4 N 1/387

H 0 4 N 1/413 D

H 0 4 N 1/40 D

H 0 4 N 1/46 Z

H 0 4 N 7/133 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 7 月 19 日 (2007.7.19)

【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】

原画像に対して圧縮処理を行う画像圧縮装置であって、

原画像に含まれる文字領域の位置を特定する文字領域特定手段と、

前記文字領域特定手段により特定された位置の文字領域内を予め定められた色で埋めることで下地画像を生成する下地画像生成手段と、

前記文字領域特定手段により特定された位置の文字領域内の色のパレットを生成するパレット生成手段と、

前記パレットに基づいて、前記文字領域内の画像に基づいた減色画像を生成する減色画像生成手段とを備え、

前記減色画像と、前記下地画像とに対して異なる圧縮を行うことを特徴とする画像圧縮装置。

【請求項 2】

前記文字領域特定手段は、前記原画像を 2 値化することで 2 値画像を生成する 2 値画像生成手段を有し、

前記 2 値画像内で予め定められた値をとる画素の集合を文字領域とみなすことで、当該文字領域の位置を特定することを特徴とする請求項 1 に記載の画像圧縮装置。

【請求項 3】

前記 2 値画像生成手段は、前記原画像の各画素の値が予め定められた値を超えているか否かに応じて、前記原画像を 2 値化することを特徴とする請求項 2 に記載の画像圧縮装置。

【請求項 4】

前記 2 値画像生成手段は、前記原画像に対して微分フィルタを掛け、前記原画像を構成する全ての画素に対して近隣の画素とのエッジ量を算出し、算出された当該エッジ量を 2 値化することを特徴とする請求項 2 に記載の画像圧縮装置。

【請求項 5】

前記文字領域特定手段により特定された位置の文字領域のうち、注目文字領域内において前記パレット生成手段が生成したパレット数が単数の場合、前記減色画像生成手段は前記注目文字領域内の減色画像として前記注目文字領域内の 2 値画像を用い、

前記注目文字領域内において前記パレット生成手段が生成したパレット数が複数の場合、前記減色画像生成手段は前記注目文字領域内の 2 値画像内の予め定められた値を有する画素に対応する前記原画像内の画素の値を、パレットを特定する値に振り分けることで、前記注目文字領域内の減色画像を生成することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の画像圧縮装置。

【請求項 6】

前記下地画像生成手段は、前記原画像を予め定められたサイズを有するブロックに分割する分割手段と、

前記分割手段により分割されたブロック内に文字領域が存在するか否かを判断する判断手段とを有し、

前記判断手段により注目ブロック内に文字領域が存在すると判断された場合、当該注目ブロック内で文字領域外の領域の色の平均を算出し、算出した平均の色を前記予め定められた色として用いることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の画像圧縮装置。

【請求項 7】

圧縮された前記減色画像と、圧縮された前記下地画像とに加えて更に、前記文字領域特定手段により特定された文字領域の位置と、前記パレット生成手段により生成されたパレットを含む圧縮データを生成することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の画像圧縮装置。

【請求項 8】

前記下地画像を縮小する縮小手段を更に有し、当該縮小手段による前記下地画像の縮小画像に対して圧縮を行うことで、前記下地画像の圧縮画像を生成することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の画像圧縮装置。

【請求項 9】

前記縮小手段は、前記下地画像に対して、予め定められたサイズを有するブロック毎に直交変換を行うことで、前記下地画像に含まれる周波数成分量を求め、求めた当該周波数成分量に応じた縮小率で前記下地画像に対して縮小処理を行うことを特徴とする請求項 8 に記載の画像圧縮装置。

【請求項 10】

前記縮小画像に対する圧縮は J P E G 圧縮であることを特徴とする請求項 8 又は 9 に記載の画像圧縮装置。

【請求項 11】

前記減色画像生成手段が生成した減色画像は、注目文字領域内において前記パレット生成手段が生成したパレット数が単数の場合、MMR 圧縮され、注目文字領域内において前記パレット生成手段が生成したパレット数が複数の場合、可逆圧縮されることを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の画像圧縮装置。

【請求項 12】

請求項 1 に記載の画像圧縮装置が生成した圧縮データを伸長することで、当該圧縮デー

タに含まれる下地画像と減色画像を復元する画像伸長装置であって、

前記圧縮データに含まれる、前記下地画像上における文字領域のパレットの数に基づいて、当該文字領域内の画像を復元する画像復元手段と、

前記圧縮データに含まれる前記下地画像上の文字領域の位置に、前記画像復元手段により復元された前記画像を合成する合成手段と

を備えることを特徴とする画像伸長装置。

【請求項 13】

前記画像復元手段は、前記下地画像内の文字領域のパレットの数が単数であった場合、当該文字領域内で予め定められた値をとる画素に対して前記パレットを用い、

前記下地画像内の文字領域のパレットの数が複数であった場合、当該文字領域内の各画素値に応じたパレットを用いることで前記文字領域内の画像を復元することを特徴とする請求項 12 に記載の画像伸長装置。

【請求項 14】

原画像に対して圧縮処理を行う画像圧縮方法であって、

原画像に含まれる文字領域の位置を特定する文字領域特定工程と、

前記文字領域特定工程で特定された位置の文字領域内を予め定められた色で埋めることで下地画像を生成する下地画像生成工程と、

前記文字領域特定工程で特定された位置の文字領域内の色のパレットを生成するパレット生成工程と、

前記パレットに基づいて、前記文字領域内の画像に基づいた減色画像を生成する減色画像生成工程とを備え、

前記減色画像と、前記下地画像とに対して異なる圧縮を行うことを特徴とする画像圧縮方法。

【請求項 15】

請求項 14 に記載の画像圧縮方法によって生成した圧縮データを伸長することで、当該圧縮データに含まれる下地画像と減色画像を復元する画像伸長方法であって、

前記圧縮データに含まれる、前記下地画像上における文字領域のパレットの数に基づいて、当該文字領域内の画像を復元する画像復元工程と、

前記圧縮データに含まれる前記下地画像上の文字領域の位置に、前記画像復元工程で復元された前記画像を合成する合成工程と

を備えることを特徴とする画像伸長方法。

【請求項 16】

コンピュータに請求項 14 に記載の画像圧縮方法を実行させるためのプログラム、を格納したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 17】

コンピュータに請求項 15 に記載の画像伸長方法を実行させるためのプログラム、を格納したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

【発明を解決するための手段】

本発明の目的を達成するために、例えば、本発明の画像圧縮装置は以下の構成を備える。

即ち、原画像に対して圧縮処理を行う画像圧縮装置であって、

原画像に含まれる文字領域の位置を特定する文字領域特定手段と、

前記文字領域特定手段により特定された位置の文字領域内を予め定められた色で埋めることで下地画像を生成する下地画像生成手段と、

前記文字領域特定手段により特定された位置の文字領域内の色のパレットを生成するパレット生成手段と、

前記パレットに基づいて、前記文字領域内の画像に基づいた減色画像を生成する減色画像生成手段とを備え、

前記減色画像と、前記下地画像とに対して異なる圧縮を行うことを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明の目的を達成するために、例えば、本発明の画像伸長装置は以下の構成を備える

。

即ち、上記画像圧縮装置が生成した圧縮データを伸長することで、当該圧縮データに含まれる下地画像と減色画像を復元する画像伸長装置であって、

前記圧縮データに含まれる、前記下地画像上における文字領域のパレットの数に基づいて、当該文字領域内の画像を復元する画像復元手段と、

前記圧縮データに含まれる前記下地画像上の文字領域の位置に、前記画像復元手段により復元された前記画像を合成する合成手段と

を備えることを特徴とする。