

【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 23 年 6 月 2 日 (2011.6.2)

【公開番号】特開 2009-272834 (P2009-272834A)

【公開日】平成 21 年 11 月 19 日 (2009.11.19)

【年通号数】公開・登録公報 2009-046

【出願番号】特願 2008-120763 (P2008-120763)

【国際特許分類】

H 0 4 N 1/41 (2006.01)

H 0 4 N 1/40 (2006.01)

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

G 0 6 T 5/00 (2006.01)

H 0 4 N 1/60 (2006.01)

H 0 4 N 1/46 (2006.01)

H 0 4 N 1/387 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 1/41 C

H 0 4 N 1/40 F

G 0 6 T 1/00 5 1 0

G 0 6 T 5/00 2 0 0 Z

H 0 4 N 1/40 D

H 0 4 N 1/46 Z

H 0 4 N 1/387

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 4 月 20 日 (2011.4.20)

【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】

非写真画像領域を含む文書画像を符号化する画像処理装置であって、
文書画像を領域分離して非写真画像領域を特定する領域特定手段と、
前記非写真画像領域をベクトル化処理により符号化する第 1 の符号化手段と、
前記非写真画像領域から背景領域を特定する背景特定手段と、
前記非写真画像領域において、前記背景領域以外の領域を前記背景領域の色で塗り潰す
塗り潰し手段と、

前記塗り潰し手段により前記非写真画像領域における前記背景領域以外の領域が塗り潰
された後の文書画像を、画像圧縮手順で符号化する第 2 の符号化手段と
を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記背景特定手段は、前記非写真画像領域を、クラスタ毎の基準色との距離が基準値以
内の画素をグループ化したクラスタに分割し、

前記非写真画像領域の端部に存在し、かつ当該端部の画素を所定の基準よりも多く含む
クラスタを前記背景領域として特定することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置
。

【請求項 3】

前記背景特定手段は、前記非写真画像領域に写真画像領域が重なる場合、当該写真画像領域を前記背景領域として特定することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記背景特定手段は、前記非写真画像領域を、クラスタ毎の基準色との距離が基準値以内の画素をグループ化したクラスタに分割し、

前記背景特定手段は、前記非写真画像領域の中において、前記非写真画像領域の端部を含むサンプル領域を設定し、当該サンプル領域中の画素を所定の基準よりも多く含むクラスタを前記背景領域として特定することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記背景特定手段は、前記非写真画像領域を、クラスタ毎の基準色との距離が基準値以内の画素をグループ化したクラスタに分割し、

彩度が予め定めた基準彩度よりも小さい色を持ち、かつ予め定めた基準画素数よりも大きなクラスタを前記背景領域として特定することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記背景特定手段は、前記非写真画像領域を、クラスタ毎の基準色との距離が基準値以内の画素をグループ化したクラスタに分割し、

前記クラスタのうち、最も画素数の多いクラスタと比べて、画素数の差が基準値以内であるような他のクラスタがある場合、前記最も画素数の多いクラスタと前記他のクラスタとを含むクラスタの中で最も色の彩度が低いクラスタを前記背景領域として特定することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記背景特定手段は、前記非写真画像領域から背景として特定したクラスタの周囲について、予め定めた幅を拡張し、拡張された部分を前記背景領域に含めることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記背景特定手段による背景の特定の前に、前記領域特定手段により特定された非写真領域の中から更に文字領域を特定する文字領域の特定手段と、

前記文字領域を、当該文字の背景の色で塗りつぶす手段と
を更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

前記第 1 の符号化手段は、前記非写真画像領域のうちの前記背景領域以外の領域についてのベクトルデータを生成することを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 10】

前記第 1 の符号化手段で符号化することにより生成されるベクトルデータと前記第 2 の符号化手段で符号化することにより得られる圧縮データとを格納した文書ファイルを生成する文書ファイルの生成手段を、更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 11】

非写真画像領域を含む文書画像を符号化するためのプログラムであって、

文書画像を領域分離して非写真画像領域を特定する領域特定手段、

前記非写真画像領域をベクトル化処理により符号化する第 1 の符号化手段、

前記非写真画像領域から背景領域を特定する背景特定手段、

前記非写真画像領域において、前記背景領域以外の領域を前記背景領域の色で塗り潰す塗り潰し手段、

前記塗り潰し手段により前記非写真画像領域における前記背景領域以外の領域が塗り潰された後の文書画像を、画像圧縮手順で符号化する第 2 の符号化手段
としてコンピュータを機能させることを特徴とするプログラム。

【請求項 1 2】

非写真画像領域を含む文書画像を符号化する画像処理装置による画像符号化方法であって、

領域特定手段が、文書画像を領域分離して非写真画像領域を特定する領域特定工程と、第 1 の符号化手段が、前記非写真画像領域をベクトル化処理により符号化する第 1 の符号化工程と、

背景特定手段が、前記非写真画像領域から背景領域を特定する背景特定工程と、

塗り潰し手段が、前記非写真画像領域において、前記背景領域以外の領域を前記背景領域の色で塗り潰す塗り潰し工程と、

第 2 の符号化手段が、前記塗り潰し工程において前記非写真画像領域における前記背景領域以外の領域が塗り潰された後の文書画像を、画像圧縮手順で符号化する第 2 の符号化工程と

を有することを特徴とする画像符号化方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

上記課題を解決するために、本発明は、非写真画像領域を含む文書画像を符号化する画像処理装置であって、

文書画像を領域分離して非写真画像領域を特定する領域特定手段と、

前記非写真画像領域をベクトル化処理により符号化する第 1 の符号化手段と、

前記非写真画像領域から背景領域を特定する背景特定手段と、

前記非写真画像領域において、前記背景領域以外の領域を前記背景領域の色で塗り潰す塗り潰し手段と、

前記塗り潰し手段により前記非写真画像領域における前記背景領域以外の領域が塗り潰された後の文書画像を、画像圧縮手順で符号化する第 2 の符号化手段とを備える。