

【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 2 部門第 4 区分
 【発行日】平成 21 年 10 月 8 日 (2009.10.8)

【公開番号】特開 2007-182060 (P2007-182060A)
 【公開日】平成 19 年 7 月 19 日 (2007.7.19)
 【年通号数】公開・登録公報 2007-027
 【出願番号】特願 2006-269020 (P2006-269020)
 【国際特許分類】

B 4 1 J **5/30** **(2006.01)**

G 0 6 F **3/12** **(2006.01)**

H 0 4 N **1/413** **(2006.01)**

【F I】

B 4 1 J 5/30 Z

G 0 6 F 3/12 B

H 0 4 N 1/413 D

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 8 月 25 日 (2009.8.25)

【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】

受信した印刷データを解析してビットマップデータとしてレンダリングし、印刷手段で印刷する画像処理装置であって、

写真画像を含む中間調画像を、1 画素につき N ビット精度でレンダリングする第 1 のレンダリング手段と、

文字 / 線画画像を、1 画素につき前記 N ビットより少ない M ビットの精度でレンダリングする第 2 のレンダリング手段と、

受信した印刷データを解析し、レンダリング対象オブジェクトが文字 / 線画か、写真画像を含む中間調画像かを判別する判別手段と、

該判別手段が、前記レンダリング対象オブジェクトが文字 / 線画であると判別した場合、前記第 2 のレンダリング手段を選択してレンダリングを実行させ、

前記判別手段が、前記前記レンダリング対象オブジェクトが中間調画像であると判別した場合、前記第 1 のレンダリング手段を選択してレンダリングを実行させるレンダリング制御手段と

を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記レンダリング制御手段によってレンダリングして得られた画像データを、圧縮符号化する圧縮符号化手段と、

該圧縮符号化手段で圧縮符号化された符号化データを、記憶する記憶手段と、

該記憶手段に記憶された符号化データを、前記印刷手段の印刷タイミングに合わせて読み出し、伸長処理を行なう伸長手段と

該伸長手段で伸長して得られた画像データを前記印刷手段に出力する出力手段とを備え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】

前記圧縮符号化手段は、

前記レンダリングして得られた画像データを予め設定された領域毎に、当該領域に含まれる文字／線画の画素数を計数する計数手段と、

該計数手段で計数された文字／線画の画素数が予め設定された閾値と比較する比較手段と、

該比較手段で文字／線画の画素数が前記閾値以上の場合、当該領域の画像を前記Mビットの画像として符号化する第1の符号化手段と、

前記比較手段で文字／線画の画素数が前記閾値未満の場合、当該領域の画像を前記Nビットの画像として圧縮符号化する第2の符号化手段と、

を備えることを特徴とする請求項2に記載の画像処理装置。

【請求項4】

前記領域は1ページ分の領域とすることを特徴とする請求項3に記載の画像処理装置。

【請求項5】

前記領域は1ページを複数の部分領域に分割した際の各部分領域とすることを特徴とする請求項3に記載の画像処理装置。

【請求項6】

前記第1、第2の符号化手段はロスレス符号化データを生成する手段とすることを特徴とする請求項3乃至5の何れか1つに記載の画像処理装置。

【請求項7】

前記第1の符号化手段はロスレス符号化データを生成する手段であり、前記第2の符号化手段はロッシー符号化データを生成する手段とすることを特徴とする請求項3乃至5のいずれか1つに記載の画像処理装置。

【請求項8】

受信した印刷データを解析してビットマップデータとしてレンダリングし、印刷手段で印刷する画像処理装置の制御方法であって、

写真画像を含む中間調画像を、1画素につきNビット精度でレンダリングする第1のレンダリング工程と、

文字／線画画像を、1画素につき前記Nビットより少ないMビットの精度でレンダリングする第2のレンダリング工程と、

受信した印刷データを解析し、レンダリング対象オブジェクトが文字／線画か、写真画像を含む中間調画像かを判別する判別工程と、

該判別工程の判別結果が、前記レンダリング対象オブジェクトが文字／線画であることを示す場合、前記第2のレンダリング工程を選択してレンダリングを実行させ、

前記判別工程の判別結果が、前記前記レンダリング対象オブジェクトが中間調画像であることを示す場合、前記第1のレンダリング工程を選択してレンダリングを実行させるレンダリング制御工程と

を備えることを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項9】

受信した印刷データを解析してビットマップデータとしてレンダリングし、印刷手段で印刷する画像処理装置であって、

写真画像を含む中間調画像を、1画素につきNビット精度でレンダリングする第1のレンダリング手段と、

文字／線画画像を、1画素につき前記Nビットより少ないMビットの精度でレンダリングする第2のレンダリング手段と、

受信した印刷データを解析し、1ページを複数のタイルに分割した際の各タイル領域毎に、レンダリング対象オブジェクトとして文字／線画、写真画像を含む中間調画像のいずれが多いかを判別する判別手段と、

該判別手段が、文字／線画のレンダリング対象オブジェクトの方が多いと判別したタイルについては、前記第2のレンダリング手段を選択してレンダリングを実行させ、

前記判別手段が、中間調画像のレンダリング対象オブジェクトの方が多いと判別したタイルについては、前記第1のレンダリング手段を選択してレンダリングを実行させるレン

ダリリング制御手段と

を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 10】

受信した印刷データを解析してビットマップデータとしてレンダリングし、印刷手段で印刷する画像処理装置の制御方法であって、

写真画像を含む中間調画像を、1画素につきNビット精度でレンダリングする第1のレンダリング工程と、

文字／線画画像を、1画素につき前記Nビットより少ないMビットの精度でレンダリングする第2のレンダリング工程と、

受信した印刷データを解析し、1ページを複数のタイルに分割した際の各タイル領域毎に、レンダリング対象オブジェクトとして文字／線画、写真画像を含む中間調画像のいずれが多いかを判別する判別工程と、

該判別工程が、文字／線画のレンダリング対象オブジェクトの方が多いと判別したタイルについては、前記第2のレンダリング工程を選択してレンダリングを実行させ、

前記判別工程が、中間調画像のレンダリング対象オブジェクトの方が多いと判別したタイルについては、前記第1のレンダリング工程を選択してレンダリングを実行させるレンダリング制御工程と

を備えることを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 11】

受信した印刷データを解析してビットマップデータとしてレンダリングし、印刷手段で印刷する画像処理装置であって、

1画素につきNビット精度でレンダリングする第1のレンダリング手段と、

1画素につき前記Nビットより少ないMビットの精度でレンダリングする第2のレンダリング手段と、

前記第1、第2のレンダリング手段の後段に位置する可逆符号化手段、及び、非可逆符号化手段のうち、いずれが実行可能になっているかに応じて、前記第1、第2のレンダリング手段のいずれかを選択する選択手段とを備え、

前記選択手段は、

実行可能になっているのが前記可逆符号化手段の場合であって、レンダリング対象の画像が写真画像、及び、文字線画の属性を持つ場合には前記第2のレンダリング手段を選択し、レンダリング対象の画像がグラデーション属性を持つ場合には第1のレンダリング手段を選択し、

実行可能になっているのが前記非可逆符号化手段の場合であって、レンダリング対象の画像が写真画像、及び、グラデーションの属性を持つ場合には前記第1のレンダリング手段を選択し、レンダリング対象の画像が文字線画の属性を持つ場合には第2のレンダリング手段を選択する

ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 12】

受信した印刷データを解析してビットマップデータとしてレンダリングし、印刷手段で印刷する画像処理装置の制御方法であって、

1画素につきNビット精度でレンダリングする第1のレンダリング工程と、

1画素につき前記Nビットより少ないMビットの精度でレンダリングする第2のレンダリング工程と、

前記第1、第2のレンダリング工程のレンダリング後に、可逆符号化工程、及び、非可逆符号化工程のうち、いずれを実行するのかに依拠して、前記第1、第2のレンダリング工程のいずれかを選択する選択工程とを備え、

前記選択工程は、

実行可能になっているのが前記可逆符号化工程の場合であって、レンダリング対象の画像が写真画像、及び、文字線画の属性を持つ場合には前記第2のレンダリング工程を選択し、レンダリング対象の画像がグラデーション属性を持つ場合には第1のレンダリング

工程を選択し、

実行可能になっているのが前記非可逆符号化工程の場合であって、レンダリング対象の画像が写真画像、及び、グラデーションの属性を持つ場合には前記第 1 のレンダリング工程を選択し、レンダリング対象の画像が文字線画の属性を持つ場合には第 2 のレンダリング工程を選択する

ことを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 13】

受信した印刷データを解析してビットマップデータとしてレンダリングし、印刷手段で印刷する画像処理装置であって、

前記印刷データに基づき、画像の属性毎に設定されたビット数の画素で構成されるビットマップイメージデータをレンダリングするレンダリング手段と、

ビットマップデータを可逆符号化する可逆符号化手段と、

ビットマップデータを非可逆符号化する非可逆符号化手段と、

前記レンダリング手段で生成されたビットマップデータの符号化を、前記可逆符号化手段、前記非可逆符号化手段のいずれにより行なうかを選択する選択手段と、

該選択手段により前記可逆符号化手段が選択された場合、レンダリング対象の画像が写真画像、及び、文字線画の属性を持つ場合には 1 画素につき N ビットの精度でレンダリングするよう前記レンダリング手段に設定し、レンダリング対象の画像がグラデーション属性を持つ場合には前記 N ビットより多い M ビットの精度でレンダリングするよう前記レンダリング手段に設定し、

前記選択手段により前記非可逆符号化手段が選択された場合、レンダリング対象の画像が文字線画の属性を持つ場合には 1 画素につき N ビットの精度でレンダリングするよう前記レンダリング手段に設定し、レンダリング対象の画像が写真、グラデーション属性を持つ場合には前記 N ビットより多い M ビットの精度でレンダリングするよう前記レンダリング手段に設定する設定手段と

を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 14】

受信した印刷データを解析してビットマップデータとしてレンダリングし、印刷手段で印刷する画像処理装置の制御方法であって、

前記印刷データに基づき、画像の属性毎に設定されたビット数の画素で構成されるビットマップイメージデータをレンダリングするレンダリング工程と、

ビットマップデータを可逆符号化する可逆符号化工程と、

ビットマップデータを非可逆符号化する非可逆符号化工程と、

前記レンダリング工程で生成されたビットマップデータの符号化を、前記可逆符号化工程、前記非可逆符号化工程のいずれにより行なうかを選択する選択工程と、

該選択工程により前記可逆符号化工程が選択された場合、レンダリング対象の画像が写真画像、及び、文字線画の属性を持つ場合には 1 画素につき N ビットの精度でレンダリングするよう前記レンダリング工程に設定し、レンダリング対象の画像がグラデーション属性を持つ場合には前記 N ビットより多い M ビットの精度でレンダリングするよう前記レンダリング工程に設定し、

前記選択工程により前記非可逆符号化工程が選択された場合、レンダリング対象の画像が文字線画の属性を持つ場合には 1 画素につき N ビットの精度でレンダリングするよう前記レンダリング工程に設定し、レンダリング対象の画像が写真、グラデーション属性を持つ場合には前記 N ビットより多い M ビットの精度でレンダリングするよう前記レンダリング工程に設定する設定工程と

を備えることを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 7 】

この課題を解決するため、例えば本発明の画像処理装置は以下の構成を備える。すなわち、

受信した印刷データを解析してビットマップデータとしてレンダリングし、印刷手段で印刷する画像処理装置であって、

写真画像を含む中間調画像を、1画素につきNビット精度でレンダリングする第1のレンダリング手段と、

文字／線画画像を、1画素につき前記Nビットより少ないMビットの精度でレンダリングする第2のレンダリング手段と、

受信した印刷データを解析し、レンダリング対象オブジェクトが文字／線画か、写真画像を含む中間調画像かを判別する判別手段と、

該判別手段が、前記レンダリング対象オブジェクトが文字／線画であると判別した場合、前記第2のレンダリング手段を選択してレンダリングを実行させ、

前記判別手段が、前記前記レンダリング対象オブジェクトが中間調画像であると判別した場合、前記第1のレンダリング手段を選択してレンダリングを実行させるレンダリング制御手段とを備える。