

【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29年11月24日(2017.11.24)

【公開番号】特開2016-123043(P2016-123043A)

【公開日】平成28年7月7日(2016.7.7)

【年通号数】公開・登録公報2016-040

【出願番号】特願2014-263311(P2014-263311)

【国際特許分類】

H 0 4 N 1/387 (2006.01)

H 0 4 N 1/19 (2006.01)

G 0 6 T 5/00 (2006.01)

G 0 6 K 9/32 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 1/387

H 0 4 N 1/04 1 0 3 E

G 0 6 T 5/00 7 2 5

G 0 6 K 9/32

【手続補正書】

【提出日】平成29年10月12日(2017.10.12)

【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】

画像読取装置であって、

原稿から画像を読み取る読取手段と、

前記読取手段によって読み取った画像データの濃度分布から輪郭データを検出する輪郭検出手段と、

前記輪郭検出手段によって検出した輪郭データから多角形を抽出する多角形抽出手段と

、
前記多角形抽出手段によって抽出された多角形を複数の四角形に分割する分割手段と、

前記分割手段によって分割された複数の四角形のそれぞれを、長方形に変形する変形手段と、

前記変形手段によって変形された複数の長方形を結合する結合手段と

を備えることを特徴とする画像読取装置。

【請求項2】

画像読取装置であって、

原稿から画像を読み取る読取手段と、

前記読取手段によって読み取った画像データの濃度分布からガンマ曲線を作成するガンマ曲線作成手段と、

前記ガンマ曲線を用いて、前記画像データが示す画像の輪郭を示す多角形を抽出する多角形抽出手段と、

前記多角形抽出手段によって抽出された多角形を複数の四角形に分割する分割手段と、

前記分割手段によって分割された複数の四角形のそれぞれを、長方形に変形する変形手段と、

前記変形手段によって変形された複数の長方形を結合する結合手段と

を備えることを特徴とする画像読取装置。

【請求項 3】

前記分割手段は、

前記多角形抽出手段によって抽出された多角形の上辺と下辺を抽出する辺抽出手段と、前記上辺及び前記下辺を繋ぐ側辺のうち、一方の側辺に含まれる頂点に対して対となる他方の側辺に含まれる頂点を作成し、他方の側辺に含まれる頂点に対して対となる一方の側辺に含まれる頂点を作成する頂点作成手段とを備え、

前記多角形抽出手段によって抽出された多角形の頂点と、作成された頂点とで囲まれる複数の四角形を、それぞれの四角形が他の四角形と重ならないように分割することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像読取装置。

【請求項 4】

前記分割手段は、

前記一方の側辺に含まれる頂点と、前記他方の側辺に含まれる頂点とを、上辺側から順に結んでできた直線に従って前記複数の四角形に分割することを特徴とする請求項 3 に記載の画像読取装置。

【請求項 5】

前記変形手段は、

前記分割手段によって分割された前記複数の四角形のそれぞれにおいて、長方形へ変形後の各辺の長さを決定する決定手段を備え、

前記決定手段によって決定された各辺の長さに合わせて前記複数の四角形を長方形へ変形することを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載の画像読取装置。

【請求項 6】

前記決定手段は、前記分割手段によって分割された前記複数の四角形のそれぞれにおいて、

前記上辺と前記下辺のうち、長い方の辺の長さ、短い方の辺の長さ、又は、平均の辺の長さを、変形後の上辺及び下辺の長さに決定し、

前記一方の側辺と前記他方の側辺のうち、長い方の辺の長さ、短い方の辺の長さ、又は、平均の辺の長さを、変形後の一方の側辺及び他方の側辺の長さに決定することを特徴とする請求項 5 に記載の画像読取装置。

【請求項 7】

前記変形手段は、

原稿の定型サイズのリストから、前記多角形抽出手段によって抽出された多角形のサイズに最も近い定型サイズを選択し、前記結合手段によって結合した際に、前記選択した定型サイズになるように、前記複数の四角形を変形することを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の画像読取装置。

【請求項 8】

前記ガンマ曲線作成手段は、前記読取手段が読み取った画像データの濃度分布を示すヒストグラムを作成し、当該濃度分布の頂点が最も暗く、該頂点から遠ざかるにつれて明るくなるガンマ曲線を作成することを特徴とする請求項 2 に記載の画像読取装置。

【請求項 9】

前記ガンマ曲線作成手段は、前記読取手段が読み取った画像データの濃度分布を示すヒストグラムを作成し、当該濃度分布の頂点が最も明るく、該頂点から遠ざかるにつれて暗くなるガンマ曲線を作成することを特徴とする請求項 2 に記載の画像読取装置。

【請求項 10】

原稿を搬送する搬送手段をさらに備え、

前記読取手段は、前記搬送手段によって搬送されている原稿をの画像を読み取ることを特徴とする請求項 1 乃至 9 の何れか 1 項に記載の画像読取装置。

【請求項 11】

原稿から画像を読み取る画像読取装置と、該画像読取装置によって読み取られた画像データを処理する画像処理装置とを含む画像読取システムであって、

前記画像読取装置は、
原稿から画像を読み取る読取手段と、
前記読取手段によって読み取った画像データの濃度分布から輪郭データを検出する輪郭検出手段と、
前記読取手段によって読み取った画像データと、前記輪郭検出手段によって検出した輪郭データを前記画像処理装置へ送信する送信手段と
を備え、
前記画像処理装置は、
前記輪郭検出手段によって検出された輪郭データから多角形を抽出する多角形抽出手段と、
前記多角形抽出手段によって抽出された多角形を複数の四角形に分割する分割手段と、
前記分割手段によって分割された複数の四角形のそれぞれを、長方形に変形する変形手段と、
前記変形手段によって変形された複数の長方形を結合する結合手段と
を備えることを特徴とする画像読取システム。

【請求項 1 2】

画像読取装置の制御方法であって、
原稿から画像を読み取る読取工程と、
前記読取工程において読み取った画像データの濃度分布から輪郭データを検出する輪郭検出工程と、
前記輪郭検出工程で検出した輪郭データから多角形を抽出する多角形抽出工程と、
前記多角形抽出工程において抽出された多角形を複数の四角形に分割する分割工程と、
前記分割工程において分割された複数の四角形のそれぞれを、長方形に変形する変形工程と、
前記変形工程において変形された複数の長方形を結合する結合工程と
を備えることを特徴とする画像読取装置の制御方法。

【請求項 1 3】

請求項 1 乃至 1 0 の何れか 1 項に記載の画像読取装置としてコンピュータを機能させるための該コンピュータで読み取り可能なプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

本発明は、例えば、画像読取装置であって、原稿から画像を読み取る読取手段と、前記読取手段によって読み取った画像データの濃度分布から輪郭データを検出する輪郭検出手段と、前記輪郭検出手段によって検出した輪郭データから多角形を抽出する多角形抽出手段と、前記多角形抽出手段によって抽出された多角形を複数の四角形に分割する分割手段と、前記分割手段によって分割された複数の四角形のそれぞれを、長方形に変形する変形手段と、前記変形手段によって変形された複数の長方形を結合する結合手段とを備えることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

また、本発明は、原稿から画像を読み取る画像読取装置と、該画像読取装置によって読み取られた画像データを処理する画像処理装置とを含む画像読取システムであって、前記

画像読取装置は、原稿から画像を読み取る読取手段と、前記読取手段によって読み取った画像データの濃度分布から輪郭データを検出する輪郭検出手段と、前記読取手段によって読み取った画像データと、前記輪郭検出手段によって検出した輪郭データを前記画像処理装置へ送信する送信手段とを備え、前記画像処理装置は、前記輪郭検出手段によって検出された輪郭データから多角形を抽出する多角形抽出手段と、前記多角形抽出手段によって抽出された多角形を複数の四角形に分割する分割手段と、前記分割手段によって分割された複数の四角形のそれぞれを、長方形に変形する変形手段と、前記変形手段によって変形された複数の長方形を結合する結合手段とを備えることを特徴とする。