

【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2月26日(2015.2.26)

【公開番号】特開2013-143594(P2013-143594A)

【公開日】平成25年7月22日(2013.7.22)

【年通号数】公開・登録公報2013-039

【出願番号】特願2012-1538(P2012-1538)

【国際特許分類】

H 0 4 N 1/387 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 1/387

【手続補正書】

【提出日】平成27年1月7日(2015.1.7)

【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】

画像が記録される記録領域内の領域を、各々前記画像の属性と異なる予め定められた属性を有すると共に前記記録領域に記録されることにより異なる指定方法で指定する予め定められた複数種類の指定印のうちの少なくとも 1 つが記録された記録領域を示す記録領域画像から、処理対象とする指定印に相当する指定印画像を抽出し、抽出した指定印画像に相当する指定印の種類を推定する推定手段と、

前記推定手段によって推定された種類の指定印によって指定された領域を、前記推定手段によって推定された種類の指定印に対して一意に定められた隠蔽方法で隠蔽する隠蔽手段と、

を含む画像処理装置。

【請求項 2】

前記複数種類の指定印を、前記記録領域に記録されることにより塗り潰された領域の外接矩形枠に相当する枠で取り囲まれた領域を指定領域とする線分状印、前記記録領域に記録されることにより取り囲まれた領域の外接矩形枠に相当する枠で取り囲まれた領域を指定領域とする曲線枠状印、及び前記記録領域に記録されることにより取り囲まれた領域に相当する領域に内包された領域を指定領域とする多角形枠状印の少なくとも 2 つを含んで構成した請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記記録領域画像から、前記属性に基づいて前記指定印画像を抽出する抽出手段と、

前記抽出手段によって抽出された前記指定印画像のうちの処理対象とする指定印画像に対する外接枠に対して一意に定められると共に該外接枠を縁取ることなく該外接枠に内包される被内包枠を形成する形成手段と、を更に含み、

前記推定手段は、前記形成手段によって形成された前記被内包枠内における前記指定印画像の占有率に基づいて前記処理対象とする指定印画像に相当する指定印の種類を推定する請求項 1 又は請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

画像が記録される記録領域内の領域を、各々前記画像の属性と異なる予め定められた属性を有すると共に前記記録領域に記録されることにより異なる指定方法で指定し、前記記録領域に記録されることにより塗り潰された領域の外接矩形枠に相当する枠で取り囲まれ

た領域を指定領域とする線分状印、前記記録領域に記録されることにより取り囲まれた領域の外接矩形枠に相当する枠で取り囲まれた領域を指定領域とする曲線枠状印、及び前記記録領域に記録されることにより取り囲まれた領域に相当する領域に内包された領域を指定領域とする多角形枠状印の少なくとも2つを含んで構成した予め定められた複数種類の指定印のうちの少なくとも1つが記録された記録領域を示す記録領域画像から、処理対象とする指定印に相当する指定印画像を抽出する抽出手段と、

前記抽出手段によって抽出された前記指定印画像に相当する指定印の種類を推定する推定手段と、

を含む指定印推定装置。

【請求項5】

前記抽出手段は、前記記録領域画像から、前記属性に基づいて前記指定印画像を抽出し、

前記抽出手段によって抽出された前記指定印画像のうちの処理対象とする指定印画像に対する外接枠に対して一意に定められると共に該外接枠を縁取ることなく該外接枠に内包される被内包枠を形成する形成手段を更に含み、

前記推定手段は、前記形成手段によって形成された前記被内包枠内における前記指定印画像の占有率に基づいて前記処理対象とする指定印画像に相当する指定印の種類を推定する請求項4に記載の指定印推定装置。

【請求項6】

前記形成手段は、前記被内包枠を前記外接枠の中央部に位置するように形成する請求項5に記載の指定印推定装置。

【請求項7】

前記指定印画像を、連続する特定色の異なる線画像とした請求項4～請求項6の何れか1項に記載の指定印推定装置。

【請求項8】

前記多角形枠状印は、他の指定印とは異なる指定印であることを表す自他識別印を内包する請求項4～請求項7の何れか1項に記載の指定印推定装置。

【請求項9】

前記複数種類の指定印の1つを、矩形枠を規定する一方の対角線に相当すると共に該矩形枠で取り囲んだ領域を指定領域とする斜線印とし、

前記抽出手段によって抽出された前記処理対象とする指定印画像の輪郭に相当する線を予め定められた長さの線分単位で分節する分節手段と、

前記分節手段によって分節されて得られた各線分の予め定められた基準線に対する角度と予め定められた基準傾斜線の前記基準線に対する角度との近似度の総和を導出する導出手段と、を更に含み、

前記推定手段は、更に、前記導出手段によって導出された前記総和が閾値以上である場合に前記処理対象とする指定印画像に相当する指定印の種類が前記斜線印であると推定し、前記導出手段によって導出された前記総和が前記閾値以上でない場合に前記処理対象とする指定印画像に相当する指定印の種類が前記斜線印以外の指定印であると推定する請求項4～請求項8の何れか1項に記載の指定印推定装置。

【請求項10】

前記複数種類の指定印の1つを、矩形枠を規定する一方の対角線に相当すると共に該矩形枠で取り囲んだ領域を指定領域とする斜線印とし、

前記抽出手段によって抽出された前記処理対象とする指定印画像に対する凸包を形成する凸包形成手段を更に含み、

前記推定手段は、更に、前記抽出手段によって抽出された前記処理対象とする指定印画像に対する外接矩形枠内における前記凸包形成手段によって形成された凸包の占有率が閾値以上の場合に該処理対象とする指定印画像に相当する指定印の種類が前記斜線印であると推定し、前記占有率が前記閾値以上でない場合に該処理対象とする指定印画像に相当する指定印の種類が前記斜線印以外の指定印であると推定する請求項4～請求項9の何れか

1 項に記載の指定印推定装置。

【請求項 1 1】

コンピュータを、

画像が記録される記録領域内の領域を、各々前記画像の属性と異なる予め定められた属性を有すると共に前記記録領域に記録されることにより異なる指定方法で指定する予め定められた複数種類の指定印のうちの少なくとも 1 つが記録された記録領域を示す記録領域画像から、処理対象とする指定印に相当する指定印画像を抽出し、抽出した指定印画像に相当する指定印の種類を推定する推定手段、

及び、前記推定手段によって推定された種類の指定印によって指定された領域を、前記推定手段によって推定された種類の指定印に対して一意に定められた隠蔽方法で隠蔽する隠蔽手段として機能させるためのプログラム。

【請求項 1 2】

コンピュータを、

画像が記録される記録領域内の領域を、各々前記画像の属性と異なる予め定められた属性を有すると共に前記記録領域に記録されることにより異なる指定方法で指定し、前記記録領域に記録されることにより塗り潰された領域の外接矩形枠に相当する枠で取り囲まれた領域を指定領域とする線分状印、前記記録領域に記録されることにより取り囲まれた領域の外接矩形枠に相当する枠で取り囲まれた領域を指定領域とする曲線枠状印、及び前記記録領域に記録されることにより取り囲まれた領域に相当する領域に内包された領域を指定領域とする多角形枠状印の少なくとも 2 つを含んで構成した予め定められた複数種類の指定印のうちの少なくとも 1 つが記録された記録領域を示す記録領域画像から、処理対象とする指定印に相当する指定印画像を抽出する抽出手段、

及び、前記抽出手段によって抽出された前記指定印画像に相当する指定印の種類を推定する推定手段として機能させるためのプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 2】

請求項 5 に記載の指定印推定装置を、請求項 6 に記載の発明のように、前記形成手段が、前記被内包枠を前記外接枠の中央部に位置するように形成するものとした。