

【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6部門第3区分

【発行日】平成25年5月23日(2013.5.23)

【公表番号】特表2011-524566(P2011-524566A)

【公表日】平成23年9月1日(2011.9.1)

【年通号数】公開・登録公報2011-035

【出願番号】特願2011-512488(P2011-512488)

【国際特許分類】

G 06 T 1/00 (2006.01)

G 06 F 17/30 (2006.01)

【F I】

G 06 T 1/00 200 D

G 06 F 17/30 350 C

G 06 F 17/30 210 A

【手続補正書】

【提出日】平成25年4月8日(2013.4.8)

【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】

データ処理装置によって実行される画像の注釈付けの方法であって、

前記データ処理装置の中に入力画像を受け取るステップと、

前記データ処理装置の働きにより、コンピュータ可読媒体上に記憶されたデジタル画像の集合から前記入力画像の複数の最近傍画像を識別するステップであって、前記最近傍画像のそれぞれが、それぞれの1つまたは複数の画像ラベルに関連付けられるステップと、

前記入力画像に複数の画像ラベルを割り当てるステップであって、前記複数の画像ラベルが、前記最近傍画像に関連した前記画像ラベルから前記データ処理装置によって選択されるステップと、

前記デジタル画像の集合におけるそれぞれの出現度数に従って、1つまたは複数の第1の画像ラベルをランク付けするステップであって、前記1つまたは複数の第1の画像ラベルのそれぞれが、第1の最近傍画像に関連付けられるステップと、

1つまたは複数の第2の画像ラベルをランク付けするステップであって、前記第2の画像ラベルのそれぞれが、1つまたは複数の残りの最近傍画像に関連付けられるステップと、

前記割り当てられた複数の画像ラベルを有する前記入力画像をデジタルデータリポジトリに記憶するステップとを含み、

前記1つまたは複数の第2の画像ラベルをランク付けするステップが、前記デジタル画像の集合における、前記第2の画像ラベルのそれぞれの、各第1の画像ラベルとの同時出現に従って、前記1つまたは複数の第2の画像ラベルをソートするステップを含み、

前記複数の画像ラベルを割り当てるステップが、(1)前記1つまたは複数の第1の画像ラベルのランクに基づいて、前記入力画像に前記第1の画像ラベルのうちの少なくとも1つを割り当てるステップと、(2)前記1つまたは複数の第2の画像ラベルのランクに基づいて、前記入力画像に前記第2の画像ラベルのうちの少なくとも1つを割り当てるステップとを含む、方法。

【請求項2】

前記入力画像が、前記デジタルデータリポジトリ内で、前記複数の画像ラベルをメタデ

ータとして含む画像ファイルに記憶される請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

前記デジタル画像の集合が、複数の参照画像を含み、
前記複数の最近傍画像を識別するステップが、
各参照画像に関して、前記入力画像と前記参照画像との間の差の程度を表す対応する全
体画像距離を判定するステップと、
前記全体画像距離によって測定されるように、前記入力画像に最も近接した前記参照
画像を前記複数の最近傍画像として識別するステップとを含む請求項1に記載の方法。

【請求項 4】

前記1つまたは複数の第2の画像ラベルをランク付けするステップが、前記1つまたは複
数の残りの最近傍画像における前記第2の画像ラベルのそれぞれの局所的度数に従って、
前記1つまたは複数の第2の画像ラベルをソートするステップを含む請求項1に記載の方法
。

【請求項 5】

前記全体画像距離が、特徴距離の組合せを含み、各特徴距離が、前記入力画像に関連し
た画像特徴と対応する前記参照画像に関連した対応する画像特徴との間の差の程度を表す
請求項3に記載の方法。

【請求項 6】

少なくとも1つの画像特徴が、前記入力画像と前記参照画像の両方から抽出された全
体的画像特徴である請求項5に記載の方法。

【請求項 7】

少なくとも1つの画像特徴が、前記入力画像と前記参照画像の両方から抽出された局
所的画像特徴である請求項5に記載の方法。

【請求項 8】

各特徴距離が、前記全体画像距離において等しく重み付けされる請求項5に記載の方法
。

【請求項 9】

2つ以上の特徴距離が、前記全体画像距離において相互に異なって重み付けされる請求
項5に記載の方法。

【請求項 10】

前記デジタル画像の集合に基づいて前記特徴距離のそれぞれに対する重み付けを計算す
るステップであって、前記デジタル画像の集合が、類似画像と非類似画像との対を備える
トレーニング画像の群であるステップをさらに含む請求項5に記載の方法。

【請求項 11】

前記特徴距離のうち少なくとも1つを、前記入力画像のテクスチャ特徴と対応する前記
参照画像の対応するテクスチャ特徴との間の差として計算するステップをさらに含む請求
項5に記載の方法。

【請求項 12】

前記特徴距離のうち少なくとも1つを、前記入力画像の色特徴と対応する前記参照画像
の対応する色特徴との間の差として計算するステップをさらに含む請求項5に記載の方法
。

【請求項 13】

1つまたは複数のコンピュータ上に実装されたサーバを備え、前記サーバが、
前記サーバの中に入力画像を受け取るステップと、
前記サーバの働きにより、コンピュータ可読媒体上に記憶されたデジタル画像の集合か
ら前記入力画像の複数の最近傍画像を識別するステップであって、前記最近傍画像のそれ
ぞれが、それぞれの1つまたは複数の画像ラベルに関連付けられるステップと、
前記入力画像に複数の画像ラベルを割り当てるステップであって、前記複数の画像ラベ
ルが、前記最近傍画像に関連した前記画像ラベルから前記サーバによって選択されるステ
ップと、

前記デジタル画像の集合におけるそれぞれの出現度数に従って、1つまたは複数の第1の画像ラベルをランク付けするステップであって、前記1つまたは複数の第1の画像ラベルのそれぞれが、第1の最近傍画像に関連付けられるステップと、

1つまたは複数の第2の画像ラベルをランク付けするステップであって、前記第2の画像ラベルのそれぞれが、1つまたは複数の残りの最近傍画像に関連付けられるステップと、

前記割り当てられた複数の画像ラベルを有する前記入力画像をデジタルデータリポジトリに記憶するステップとを含む操作を実行するように動作可能であり、

前記1つまたは複数の第2の画像ラベルをランク付けするステップが、前記デジタル画像の集合における、前記第2の画像ラベルのそれぞれの、各第1の画像ラベルとの同時出現に従って、前記1つまたは複数の第2の画像ラベルをソートするステップを含み、

前記複数の画像ラベルを割り当てるステップが、(1) 前記1つまたは複数の第1の画像ラベルのランクに基づいて、前記入力画像に前記第1の画像ラベルのうちの少なくとも1つを割り当てるステップと、(2) 前記1つまたは複数の第2の画像ラベルのランクに基づいて、前記入力画像に前記第2の画像ラベルのうちの少なくとも1つを割り当てるステップとを含む、システム。

【請求項 1 4】

前記デジタル画像の集合が、複数の参照画像を含み、

前記複数の最近傍画像を識別するステップが、

各参照画像に関して、前記入力画像と前記参照画像との間の差の程度を表す対応する全体画像距離を判定するステップと、

前記全体画像距離によって測定されるように、前記入力画像に最も近接した前記参照画像を前記複数の最近傍画像として識別するステップとを含む請求項13に記載のシステム。

【請求項 1 5】

前記1つまたは複数の第2の画像ラベルをランク付けするステップが、前記1つまたは複数の残りの最近傍画像における前記第2の画像ラベルのそれぞれの局所的度数に従って、前記1つまたは複数の第2の画像ラベルをソートするステップを含む請求項13に記載のシステム。

【請求項 1 6】

前記全体画像距離が、特徴距離の組合せを含み、各特徴距離が、前記入力画像に関連した画像特徴と対応する前記参照画像に関連した対応する画像特徴との間の差の程度を表す請求項14に記載のシステム。

【請求項 1 7】

少なくとも1つの画像特徴が、前記入力画像と前記参照画像の両方から抽出された全体的画像特徴である請求項16に記載のシステム。

【請求項 1 8】

少なくとも1つの画像特徴が、前記入力画像と前記参照画像の両方から抽出された局所的画像特徴である請求項16に記載のシステム。

【請求項 1 9】

各特徴距離が、前記全体画像距離において等しく重み付けされる請求項16に記載のシステム。

【請求項 2 0】

2つ以上の特徴距離が、前記全体画像距離において相互に異なって重み付けされる請求項16に記載のシステム。

【請求項 2 1】

前記サーバが、

前記デジタル画像の集合に基づいて前記特徴距離のそれぞれに対する重み付けを計算するステップであって、前記デジタル画像の集合が、類似画像と非類似画像との対を備えるトレーニング画像の群であるステップをさらに含む操作を実行するように動作可能である請求項16に記載のシステム。

【請求項 2 2】

前記サーバが、

前記特徴距離のうち少なくとも1つを、前記入力画像のテクスチャ特徴と対応する前記参照画像の対応するテクスチャ特徴との間の差として計算するステップをさらに含む操作を実行するように動作可能である請求項16に記載のシステム。

【請求項23】

前記サーバが、

前記特徴距離のうち少なくとも1つを、前記入力画像の色特徴と対応する前記参照画像の対応する色特徴との間の差として計算するステップをさらに含む操作を実行するように動作可能である請求項16に記載のシステム。

【請求項24】

コンピュータプログラムで符号化された非一時的なコンピュータ記憶媒体であって、前記プログラムが命令を含み、前記命令がデータ処理装置によって遂行されたとき、前記データ処理装置が、

前記データ処理装置の中に入力画像を受け取るステップと、

前記データ処理装置の働きにより、コンピュータ可読媒体上に記憶されたデジタル画像の集合から前記入力画像の複数の最近傍画像を識別するステップであって、前記最近傍画像のそれぞれが、それぞれの1つまたは複数の画像ラベルに関連付けられるステップと、

前記入力画像に複数の画像ラベルを割り当てるステップであって、前記複数の画像ラベルが、前記最近傍画像に関連付けられた前記画像ラベルから前記データ処理装置によって選択されるステップと、

前記デジタル画像の集合におけるそれぞれの出現度数に従って、1つまたは複数の第1の画像ラベルをランク付けするステップであって、前記1つまたは複数の第1の画像ラベルのそれぞれが、第1の最近傍画像に関連付けられるステップと、

1つまたは複数の第2の画像ラベルをランク付けするステップであって、前記第2の画像ラベルのそれぞれが、1つまたは複数の残りの最近傍画像に関連付けられるステップと、

前記割り当てられた複数の画像ラベルを有する前記入力画像をデジタルデータリポジトリに記憶するステップとを含む操作を実行し、

前記1つまたは複数の第2の画像ラベルをランク付けするステップが、前記デジタル画像の集合における、前記第2の画像ラベルのそれぞれの、各第1の画像ラベルとの同時出現に従って、前記1つまたは複数の第2の画像ラベルをソートするステップを含み、

前記複数の画像ラベルを割り当てるステップが、(1)前記1つまたは複数の第1の画像ラベルのランクに基づいて、前記入力画像に前記第1の画像ラベルのうちの少なくとも1つを割り当てるステップと、(2)前記1つまたは複数の第2の画像ラベルのランクに基づいて、前記入力画像に前記第2の画像ラベルのうちの少なくとも1つを割り当てるステップとを含む、コンピュータ記憶媒体。

【請求項25】

前記デジタル画像の集合が、複数の参照画像を含み、

前記複数の最近傍画像を識別するステップが、

各参照画像に関して、前記入力画像と前記参照画像との間の差の程度を表す対応する全体画像距離を判定するステップと、

前記全体画像距離によって測定されるように、前記入力画像に最も近接した1つまたは複数の参照画像を前記複数の最近傍画像として識別するステップとを含む請求項24に記載のコンピュータ記憶媒体。

【請求項26】

前記1つまたは複数の第2の画像ラベルをランク付けするステップが、前記1つまたは複数の残りの最近傍画像における前記第2の画像ラベルのそれぞれの局所的度数に従って、前記1つまたは複数の第2の画像ラベルをソートするステップを含む請求項24に記載のコンピュータ記憶媒体。

【請求項27】

前記全体画像距離が、特徴距離の組合せを含み、各特徴距離が、前記入力画像に関連し

た画像特徴と対応する前記参照画像に関連した対応する画像特徴との間の差の程度を表す請求項25に記載のコンピュータ記憶媒体。

【請求項28】

少なくとも1つの画像特徴が、前記入力画像と前記参照画像の両方から抽出された全体的画像特徴である請求項27に記載のコンピュータ記憶媒体。

【請求項29】

少なくとも1つの画像特徴が、前記入力画像と前記参照画像の両方から抽出された局所的画像特徴である請求項27に記載のコンピュータ記憶媒体。

【請求項30】

各特徴距離が、前記全体画像距離において等しく重み付けされる請求項27に記載のコンピュータ記憶媒体。

【請求項31】

2つ以上の特徴距離が、前記全体画像距離において相互に異なって重み付けされる請求項27に記載のコンピュータ記憶媒体。

【請求項32】

データ処理装置に、

前記デジタル画像の集合に基づいて前記特徴距離のそれぞれに対する重み付けを計算するステップであって、前記デジタル画像の集合が、類似画像と非類似画像との対を備えるトレーニング画像の群であるステップをさらに含む操作を実行させることができる請求項27に記載のコンピュータ記憶媒体。

【請求項33】

データ処理装置に、

前記特徴距離のうち少なくとも1つを、前記入力画像のテクスチャ特徴と対応する前記参照画像の対応するテクスチャ特徴との間の差として計算するステップをさらに含む操作を実行させることができる請求項27に記載のコンピュータ記憶媒体。

【請求項34】

データ処理装置に、

前記特徴距離のうち少なくとも1つを、前記入力画像の色特徴と対応する前記参照画像の対応する色特徴との間の差として計算するステップをさらに含む操作を実行させることができる請求項27に記載のコンピュータ記憶媒体。