

【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22年1月28日(2010.1.28)

【公開番号】特開2008-158631(P2008-158631A)

【公開日】平成20年7月10日(2008.7.10)

【年通号数】公開・登録公報2008-027

【出願番号】特願2006-344275(P2006-344275)

【国際特許分類】

G 0 6 F 17/30 (2006.01)

G 0 6 F 3/048 (2006.01)

G 0 6 F 3/041 (2006.01)

G 0 6 F 3/16 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 17/30 2 1 0 C

G 0 6 F 3/048 6 5 4 A

G 0 6 F 3/041 3 8 0 R

G 0 6 F 3/16 3 2 0 H

G 0 6 F 17/30 3 1 0 Z

【手続補正書】

【提出日】平成21年12月9日(2009.12.9)

【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】

軌跡と 1 以上のコンテンツが対応付けて登録された辞書データを記録する記録手段と、  
コンテンツに対応付けて軌跡を入力する入力手段と、  
前記入力手段によって入力された軌跡と、前記辞書データに登録されている軌跡とを比較する比較手段と、

前記比較手段による比較結果に基づき、前記記録手段に登録された辞書データにデータを追加する追加手段と、  
を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記比較手段による比較の結果、前記入力手段で入力された軌跡が、前記辞書データに既に登録されていると判断された場合、前記追加手段は、前記辞書データに該軌跡に対応するコンテンツの情報を追加することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記比較手段による比較の結果、前記入力手段で入力された軌跡が、前記辞書データに登録されていないと判断された場合、前記追加手段は、前記辞書データに該軌跡を新規の軌跡として追加することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記辞書データは軌跡の形状と対応付けて、位置、大きさ、前記コンテンツの情報が登録されることを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記追加手段は、前記入力手段によって入力された軌跡と、前記辞書データに登録されている軌跡の相違度が、予め定めた第 1 の閾値以上、予め定めた第 2 の閾値未満の場合、

前記辞書データに既に登録されている軌跡の形状に、前記入力手段によって入力された軌跡を対応付けて追加登録することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

音声と 1 以上のコンテンツが対応付けて登録された辞書データを記録する記録手段と、  
コンテンツに対応付けて音声を入力する入力手段と、  
前記入力手段によって入力された音声と、前記辞書データに登録されている音声とを比較する比較手段と、  
前記比較手段による比較結果に基づき、前記記録手段に記録された辞書データにデータを追加する追加手段と、  
を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 7】

軌跡と 1 以上のコンテンツが対応付けて登録された辞書データを記録する記録手段に記録をする記録工程と、  
コンテンツに対応付けて軌跡を入力する入力工程と、  
前記入力工程で入力された軌跡と、前記辞書データに登録されている軌跡とを比較する比較工程と、  
前記比較工程による比較結果に基づき、前記記録手段に記録された辞書データにデータを追加する追加工程と、  
を有することを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の方法をコンピュータに実行させるための制御プログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明は、ユーザの意図する分類を簡単に行うことが可能な情報処理装置を提供することを目的とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

上記課題を解決するために、本発明の情報処理装置は、軌跡と 1 以上のコンテンツが対応付けて登録された辞書データを記録する記録手段と、

コンテンツに対応付けて軌跡を入力する入力手段と、  
前記入力手段によって入力された軌跡と、前記辞書データに登録されている軌跡とを比較する比較手段と、

前記比較手段による比較結果に基づき、前記記録手段に記録された辞書データにデータを追加する追加手段と、  
を有することを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また、上記課題を解決するために、本発明の情報処理装置は、音声と 1 以上のコンテン

ツが対応付けて登録された辞書データを記録する記録手段と、

コンテンツに対応付けて音声を入力する入力手段と、

前記入力手段によって入力された音声と、前記辞書データに登録されている音声とを比較する比較手段と、

前記比較手段による比較結果に基づき、前記記録手段に記録された辞書データにデータを追加する追加手段と、

を有することを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

また、上記課題を解決するために、本発明の情報処理装置の制御方法は、軌跡と1以上のコンテンツが対応付けて登録された辞書データを記録する記録手段に記録をする記録工程と、

コンテンツに対応付けて軌跡を入力する入力工程と、

前記入力工程で入力された軌跡と、前記辞書データに登録されている軌跡とを比較する比較工程と、

前記比較工程による比較結果に基づき、前記記録手段に記録された辞書データにデータを追加する追加工程と、

を有することを特徴とする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明によれば、キー入力やメニューによる選択等の必要なしに、分類や種類を後から追加できるので、簡単にユーザの意図する分類が可能となる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

#### 第1の実施形態

図1は、本発明の第1の実施形態に係る情報処理装置104の使用形態を表している。

101はデジタルTVであり、液晶表示部、CPU、ROM、RAM、HD、記録メディアを差し込むスロット、他のネットワーク接続機能をもったパーソナルコンピュータと接続するネットワークインターフェイス部とで構成されている。また、他のネットワーク上にある、静止画や動画のコンテンツデータを表示再生するソフトウェアが組込まれている。102は、ローカルエリアネットワークであり、それによりハードディスクレコーダー等の動画や静止画の記録蓄積装置等と接続する。103は、メディアサーバーで、ローカルエリアネットワーク102で情報処理装置104と接続されている。このメディアサーバー103には、静止画や、動画が記録されており、ローカルエリアネットワーク102を通して送られてくるデータの送信要求に応じて静止画等のデータをローカルエリアネットワーク102を通じて送出する。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 7 】

情報処理装置 1 0 4 は、液晶表示部と、その上に取り付けられている透明抵抗膜方式等のデジタイザ、CPU、メモリ、無線LANチップ等で構成されている。1 0 5 は、透明抵抗膜デジタイザ用のペンである。ペン 1 0 5 を利用して、液晶表示部に表示している静止画等に対して、軌跡を入力し、処理を実施する。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 8

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 8 】

図 2 は第 1 の実施形態に係る情報処理装置 1 0 4 のブロック図である。2 0 1 は、透明抵抗膜デジタイザで構成される位置座標入力部で、ペン等で表面上を押下されると、押下された位置の X Y 位置座標データがシステムバス 2 0 7 経由で CPU 2 0 3 に送られる。

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 9 】

2 0 2 は、液晶表示部で、液晶表示素子、液晶制御回路、表示メモリから構成され、システムバス 2 0 7 経由で CPU 2 0 3 に接続されている。CPU 2 0 3 からの指示で、画像の表示が実行される。2 0 3 は、CPU であり、システムバス 2 0 7 を介して、RAM 2 0 4、ROM 2 0 5、液晶表示部 2 0 2 等と接続されており、ROM 2 0 5 に記憶されているプログラムによって処理動作を行う。以後のフローチャートの処理はこの CPU 2 0 3 によって実行される。2 0 4 は、RAM であり、ワーク領域として使われる。2 0 5 は、ROM であり、ここに以後に説明するコンテンツの分類軌跡作成処理手順等が記憶されている。2 0 6 は一般的な情報機器で使用するフラッシュメモリで、システムバス 2 0 7 経由で CPU 2 0 3 に接続しているため、ローカルな動画や静止画のコンテンツファイルや、設定情報等が記憶されている。2 0 7 は、システムバスで、CPU 2 0 3、ROM 2 0 5、RAM 2 0 4 や他のデバイス等とのデータのやり取りを行う。2 0 8 は、無線ローカルエリアネットワークチップであり、それにより他のパーソナルコンピュータと通信を行う。尚、コンテンツの例として、以後、静止画を用いて説明するが、動画や音声やテキスト、またそれらを示すサムネールやフォルダ等でも構わない。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 0 】

図 3 は、第 1 の実施形態に係る情報処理装置 1 0 4 の構成図である。3 0 1 は、位置座標入力部で透明抵抗膜デジタイザ等で構成されている。ペンで書かれた軌跡等の位置座標データが検出され、図 2 の CPU 2 0 3 に送られて処理され、図 2 の RAM 2 0 4 内の特定領域に記憶される。3 0 3 は、軌跡認識処理手段であり、位置座標入力部 3 0 1 から送られてくる軌跡データの形状特徴と軌跡分類辞書 3 0 4 に登録されている辞書内の軌跡特徴データとマッチング処理を行ってその候補辞書データと類似度を出力する。

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

304は、軌跡分類辞書であり、軌跡の特徴データ、その軌跡が書かれたコンテンツのファイル情報等が記録されている。305は、新規登録判定手段であり、軌跡認識処理手段303の認識結果に応じて、入力された軌跡を新規登録するか、既存辞書データに情報を追加するかの決定を行う。306は、既存軌跡分類情報追加手段であり、既存の軌跡分類辞書データに現在のコンテンツのファイル情報と入力軌跡の位置情報を記録する処理を行う。307は、新規軌跡辞書作成手段であり、入力された軌跡の特徴データを辞書データとして、軌跡分類辞書304に登録する処理を行う。308は、コンテンツデータ選択手段であり、コンテンツのファイルを画面上に表示させる選択指示処理を行う。302は、液晶表示部であり、コンテンツデータ選択手段308で選択されたコンテンツを表示したり、入力された軌跡を描画したりする。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

図4は、コンテンツ選択画面の例である。401は、コンテンツの一覧表示領域である。402はスクロールバーで、位置座標入力手段で操作する事により画面をスクロールさせる。403は、選択されているコンテンツを表している。選択された状態で、決定すると、そのコンテンツを全画面表示する。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

一つの軌跡の辞書データは、軌跡特徴データ601と複数の軌跡画面位置情報とファイル情報602～604で構成されている。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

例えば、「○」を表す軌跡605の軌跡特徴データ、「○」が書かれた「01.jpg」ファイル上での軌跡の入力位置の座標データ、「○」が書かれた「02.jpg」ファイル上での軌跡の入力位置の座標データの様に構成されている。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

この軌跡分類辞書304のデータ構造から判るように、ユーザ入力した任意の種類の軌跡の形状が記憶されている。

## 【手続補正 17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

図7は、コンテンツへの軌跡入力処理を表したフローチャートである。この処理は、コンテンツ上に軌跡が入力され、その軌跡の入力が確定したら開始される。例えばペン105での軌跡入力後、決定キー（不図示）が押されたら開始される。

## 【手続補正 18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

ステップ701で、CPU203は、コンテンツへの軌跡入力処理を開始する。辞書データの記憶バッファ等が初期化される。ステップ702で、CPU203は、現在表示されているコンテンツのファイル名を記憶する処理を行う。例えば、図5の例だと花の写真（06.jpg）のファイル名を記憶する。又此处では、ローカルファイルで説明するが、ネットワーク上のコンテンツであれば例えば、ネットワーク上のファイル名（例えば、¥¥net.com¥¥video¥06.jpg）を記憶する。ステップ703で、CPU203は、画面上に入力された軌跡のXY位置座標データ列を作業バッファに記憶する。ステップ704で、CPU203は、記憶した軌跡データ列から軌跡の特徴データを抽出する処理を行う。従来からある軌跡の認識アルゴリズムを適応すればいい。ユーザが記入した手書きを登録し、そのユーザが使用するので、高い認識率が予想される。例えば、入力された軌跡を256\*256に正規化し、1筆の軌跡を20等分し、例えばその位置座標を記憶する。

## 【手続補正 19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

ステップ705で、CPU203は、辞書データの形状特徴データをバッファに読み込む処理を行う。図6の例だと、軌跡特徴データ601、「○」、「」、「」、「」が読み込まれる。ステップ706において、CPU203は、入力データの特徴データと同一形状の辞書データがあるかをチェックする。同一形状の辞書データがある場合は（ステップ706においてYES）、処理はステップ707に進み、同一形状の辞書データが存在しない場合は（ステップ706においてNO）、処理はステップ708に進む。この判断は、入力データの特徴データと各辞書データの特徴データとマッチング処理を行い、特徴同士のデータの差分を抽出し、一番少ない差分が“0”に近ければ、同一形状の辞書データがあると判断し、ある閾値以上であれば、同一形状の辞書データはないと判断する。ステップ707で、CPU203は、マッチした特徴データに軌跡画面位置情報とファイル情報を追加する処理を行う。例えば、図5の軌跡502例だと、「○」の形状であるので、図6の辞書データの「○」形状605のデータにマッチングする。そこで、軌跡「○」が書かれたファイル「02.jpg」ファイル上での軌跡の入力位置の座標データの後に、ファイル名「06.jpg」と入力軌跡の外接枠の最大最小のXY座標データを辞書データに追加する。

## 【手続補正 20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 3 2 】

ステップ 7 0 8 において、CPU 2 0 3 は、特徴データを追加するメッセージを表示する処理を行う。これは、軌跡の記入に失敗したのに気付かずに登録してしまうとまずいので、メッセージを表示する。例えば「新規軌跡を登録します。よろしければOKを押して、そうでなければキャンセルを押してください。」のような表示を行う。又システム設定で表示を今後しないような設定ができる。ステップ 7 0 9 において、CPU 2 0 3 は、形状特徴データを辞書データに追加する処理を行う。CPU 2 0 3 は、ステップ 7 0 4 で抽出した特徴データを図 3 の軌跡分類辞書 3 0 4 に追加する。例えば、辞書データが図 6 の様な状態だと、辞書データの終端である「 」の形状データの後ろに、入力特徴データを追加する。そのデータが辞書データの終端になる。

【手続補正 2 1】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 3 3 】

ステップ 7 1 0 において、CPU 2 0 3 は、上記ステップで追加した辞書データに軌跡画面位置情報とファイル情報を追加する処理を行う。例えば、図 5 の花の写真「0 6 . j p g」上に「3」の形状の軌跡を入力すると、「 」の形状特徴データの後ろに、「3」の形状特徴データが登録され、ファイル名「0 6 . j p g」と入力軌跡の外接枠の最大最小のXY座標データが登録される。ステップ 7 1 1 において、CPU 2 0 3 は、コンテンツへの軌跡入力処理を終了する。

【手続補正 2 2】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 5

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 3 5 】

図 1 0 は、軌跡による検索処理を表したフローチャートである。ステップ 1 0 0 1 において、CPU 2 0 3 は、入力軌跡による検索処理を開始する。バッファ等の確保、初期化を行う。ステップ 1 0 0 2 において、CPU 2 0 3 は、入力された軌跡のXY位置座標データを読み込む処理を行う。図 8 の軌跡入力領域 8 0 5 内に書かれた軌跡データをバッファに読み込む。ステップ 1 0 0 3 において、CPU 2 0 3 は、読み込んだ軌跡データの形状特徴データを抽出する処理を行う。軌跡データのXY位置座標値を  $256 * 256$  に正規化し、1 筆の軌跡を 2 0 等分しその等分した場所の位置座標をデータ列として記憶する。

【手続補正 2 3】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 6

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 3 6 】

ステップ 1 0 0 4 において、CPU 2 0 3 は、辞書データを作業バッファ領域に読み込む処理を行う。例えば、辞書データが図 6 の例の場合、軌跡特徴データ 6 0 1、「○」、「」、「」が読み込まれる。ステップ 1 0 0 5 において、CPU 2 0 3 は、形状特徴が一番類似しているものを検出する処理を行う。入力軌跡データから抽出した特徴データのXY位置データと辞書データのXY位置データとの距離差を計算し、一番距離

差が小さい辞書データが一番形状が類似しているとする。入力データが、図 8 の軌跡入力領域 8 0 5 に書かれている軌跡 8 0 5 の様な「○」であれば、辞書データの軌跡 6 0 5 「○」が一番類似している。

【手続補正 2 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 7】

ステップ 1 0 0 6 において、CPU 2 0 3 は、一致した形状データの軌跡画面 X Y 位置座標情報とファイル情報をバッファに読み込む処理を行う。図 6 の辞書データの場合、「○」が書かれたファイル「0 1 . j p g」ファイル上での軌跡の入力位置の座標データと、「○」が書かれたファイル「0 2 . j p g」ファイル上での軌跡の入力位置の座標データが読み込まれる。ステップ 1 0 0 7 において、CPU 2 0 3 は、入力軌跡の外接枠の面積  $S$  を計算する処理を次式にて行う。

【手続補正 2 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 8】

$S = dx * dy \quad (x_{max} - x_{min} = dx, y_{max} - y_{min} = dy) \quad (式 1)$

ステップ 1 0 0 8 において、CPU 2 0 3 は、辞書データの軌跡面積の、入力軌跡の外接枠の面積  $S$  に近い順にファイル情報をソートする処理を行う。例えば、面積の大きさを大、中、小の三段階とし、入力軌跡の軌跡面積が大なら、大、中、小の順にする。ステップ 1 0 0 9 において、CPU 2 0 3 は、同一面積の辞書データでは、入力軌跡の外接枠の中心と辞書データの外接枠の中心とを比較し、距離の近い順に並べる処理を行う。例えば、入力軌跡データが、左上隅に書かれたとして、辞書データが中央、右下隅、左上隅に存在する場合、ソートされて、左上隅、中央、右下隅の辞書データの順になる。ステップ 1 0 1 0 において、CPU 2 0 3 は、ソートした辞書データのファイル名からファイルデータを読み込む処理を行う。例えば、ソートした結果が、図 9 に示す 0 1 . j p g , 0 2 . j p g , 0 6 . j p g なら、そのファイルを読み込む。ステップ 1 0 1 1 において、CPU 2 0 3 は、読み込んだファイルからサムネイル画像を作成し表示する処理を行う。例えば、0 1 . j p g , 0 2 . j p g , 0 6 . j p g なら、そのファイルからサムネイル画像を作成し、図 9 に示すように 0 1 . j p g 9 0 2 , 0 2 . j p g 9 0 3 , 0 6 . j p g 9 0 4 と順に表示する。そして画像上に軌跡を表示する。ステップ 1 0 1 2 において、処理を終了する。

【手続補正 2 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 9】

この様に処理を構成することにより、静止画等のコンテンツデータを任意の形状で任意の種類の軌跡で分類することができる情報処理装置を実現できる。これにより、キー入力やメニューによる選択等の必要なしに、分類や種類を後から追加できるので、簡単にユーザの意図する分類が可能となる。また、分類したコンテンツを、辞書データを用いて、入力された軌跡を認識しながら検索するので、コンテンツを全て検索するより高速に処理を行うことが可能となる。



## 【手続補正 27】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

## 第2の実施形態

第1の実施形態では、入力軌跡データと辞書データとの判定基準は閾値が1種類で、新規登録か既存軌跡辞書にデータ追加かの2者択一であった。しかし、ユーザによっては、登録した辞書データの軌跡の形状が不安定な場合もあり、入力軌跡データと辞書データとの一致度が低い場合もあるのでそれを改善する処理も考えられる。そこで、判定基準の閾値を2種類定め、一致度が閾値の“1”未満の時は、既存軌跡辞書データにデータ追加とし、一致度が閾値の“1”以上で閾値の“2”未満の時は、既存の形状データに同一形状の別データを追加する構成とする。図1の使用形態及び図2のブロック図は第1の実施形態で説明したものと同様であるので省略する。

## 【手続補正 28】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

図11は、本発明の第2の実施形態に係る情報処理装置104の構成図である。1101～1108は第1の実施形態の図3の構成図の301～308と類似であるので説明を省略する。1109は既存軌跡別形状情報追加手段であり、既存の形状データに類似形状の別データを追加する物である。

## 【手続補正 29】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

図12は、入力軌跡データの軌跡の形状と辞書データの軌跡の形状の例を表した図である。1201と1204は入力軌跡データの軌跡の例で、1202と1203は辞書データの軌跡の例である。

## 【手続補正 30】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

ステップ1506において、CPU203は、入力軌跡の特徴データに一番近い辞書データを検出する処理を行う。単純な例で説明すると、CPU203は、図12の「辞書データ1」1202と「入力データ1」1201とマッチングを行い、(正規化した軌跡の特徴点同士の距離差を加算したものを相違度とする。)相違度を計算し記憶する。次に「辞書データ2」1203と「入力データ1」1201とマッチングを行い、相違度を計算し記憶する。「辞書データ1」1202の相違度と「辞書データ2」1203の相違度と比較し、相違度が小さい方を入力軌跡の特徴データに一番近い辞書データに決定する。

ステップ1507において、CPU203は、入力軌跡の特徴データに一番近い辞書データの相違度DSTを決定する。

## 【手続補正 31】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

ステップ1508において、CPU203は、ステップ1507で決定した相違度DSTと閾値“1”(MiniDst1)と比較し、閾値“1”未満であれば(ステップ1508においてYES)、処理は、ステップ1511に進む。閾値“1”以上であれば(ステップ1508においてNO)、処理はステップ1509に進む。図12に示すように、「入力データ1」1201と「辞書データ1」1202の場合であると、形状は大体同じでこの場合だと相違度は閾値“1”未満となり、ステップ1511の処理が適応される。ステップ1509において、ステップ1507で決定した相違度DSTと閾値“2”(MiniDst2)と比較し、閾値“2”未満であれば(ステップ1509においてYES)、処理はステップ1510に進み、閾値“2”以上であれば(ステップ1509においてNO)、処理はステップ1512に進む。例えば、「入力データ2」1204と「辞書データ1」1202との相違度を計算すると、「入力データ1」1201との相違度に比べて大きな相違度になる。その場合、閾値“1”以上で閾値“2”未満となり、ステップ1510の処理が適応される。

【手続補正32】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

そこで入力データとして、図12の「入力データ2」1204の軌跡が入力され、「入力データ2」1204と「辞書データ1」1202との相違度が閾値“1”以上閾値“2”未満になる。そして、「入力データ2」1204の入力形状特徴データを、「辞書データ1」1202の辞書の形状データの後ろに追加する。図14は追加変更された辞書を示す。図14に示す辞書は、「辞書データ1」1201の形状特徴データ1401、今回追加された「入力データ2」1204から作られた形状特徴データ1402、「3」が書かれたファイル「01.jpg」ファイル上での軌跡の入力位置の座標データ1403、「3」が書かれたファイル「02.jpg」ファイル上での軌跡の入力位置の座標データ1404、「3」が書かれた今回追加の「03.jpg」ファイル上での軌跡の入力位置の座標データ1405で構成される。

【手続補正33】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0050】

以上説明したように、登録した辞書データの軌跡の形状が不安定な場合には、形状データを追加していくことによって、分類、検索の効率を上げることが実現できる。

【手続補正34】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0051】

第3の実施形態

第1の実施形態、第2の実施形態では、コンテンツに自由な形状の軌跡を入力して、分

類、検索が出来る情報処理装置を説明したが、TV等でコンテンツを見ながら分類、検索する時の入力手段として音声の応用も考えられる。第1の実施形態の構成の位置座標入力部と軌跡分類辞書を音声入力手段と音声分類辞書の構成に変更すれば良い。図1の使用形態及び図2のブロック図は、位置座標入力部201を音声入力部に置き換えた以外は本実施形態に適用できる。

【手続補正35】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

図16は、第3の実施形態に係る情報処理装置の構成図である。1602は音声入力部で、マイクとADコンバーターで構成されていて、入力された音声デジタルデータとして取り込まれる。1603は、音声マッチング処理手段で、入力された音声データの特徴と辞書データの特徴とマッチングを行う。このマッチングアルゴリズムは従来の音声認識で用いられる一般的な物でいい。1604は音声分類辞書であり、登録された音声特徴データ、その時のコンテンツデータのファイル名で構成されている。1605は新規登録判定手段であり、入力された音声データに一致する音声データが登録されていれば、既存音声分類情報追加手段1606を呼び、辞書に登録されていなければ、新規音声辞書作成手段1607を呼び処理を行う。1606は、既存音声分類情報追加手段であり、現在のコンテンツ情報をマッチングした音声データに追加する処理を行う。1607は、新規音声辞書作成手段で、今回入力された音声データの特徴を音声分類辞書1604に追加する処理を行う。1608は、コンテンツデータ選択指示手段であり、コンテンツのファイルを液晶表示部1601の画面上に表示させる選択指示処理を行う。

【手続補正36】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

図17は、音声分類辞書1604のデータ構成を表した図である。一つの音声辞書データは、音声特徴データ1701、各コンテンツに対して入力時の音声の音量とコンテンツのファイル名1702～1704で構成されている。例えば、花の写真に、「はな」の音声を入力すると、「はな」の音声特徴と、「13.jpg（花が写っている写真のファイル名）」が記録される。

【手続補正37】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

図18がコンテンツへの音声分類情報入力処理を表したフローチャートである。コンテンツを表示して、そこでマイクに向って、開始ボタンを押し、例えば「みけ」と発話し、記録決定ボタンを押し、音声データがデジタル化されてからこの処理が呼ばれる。ステップ1801において、CPU203は、コンテンツへの音声入力処理を開始する。記憶バッファ等の領域を確保する。ステップ1802において、CPU203は、コンテンツのファイル名を記憶する。現在表示されているコンテンツのファイル名を記憶する処理である。今、「13.jpg」（花の写真）を表示しているならそのファイル名「13.jpg」を記憶する。

【手続補正38】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0055】

ステップ1803において、CPU203は、入力音声データをバッファに読み込む処理を行う。ステップ1804において、入力音声データの特徴抽出処理を行う。例えば、特開2005-175839号公報に記載されている様に音声データから特徴パラメータ列に変換する。ステップ1805において、図17に表した辞書データをバッファに読み込む処理を行う。ステップ1806において、CPU203は、入力音声データに類似する辞書音声データが存在するかをチェックする。存在する場合は（ステップ1806においてYES）、処理はステップ1807に進み、存在しない場合は（ステップ1806においてNO）、処理はステップ1808に進む。CPU203は、入力された音声の特徴パラメータ列と登録されている音声の特徴パラメータ列とマッチングを行い、一番類似度が高い辞書データの類似度が、閾値以上であれば辞書データと同一とする。

【手続補正39】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0056】

ステップ1807において、CPU203は、マッチした音声辞書データに入力音声の音量の値、コンテンツのファイル名を追加する。例えば、「16.jpg」ファイルを見ながら、「みけ」と音量25デシベル（db）で発声すると、図17の辞書の「みけ」とマッチし、音声大きさ「30db」、「12.jpg」の後に「25db」、「16.jpg」が追加される。ステップ1808において、CPU203は、新規音声データを追加するメッセージを表示する。「この音声を追加しますがいいですか、よければOKを押し、そうでなければキャンセルを押してください。」の様なメッセージを画面上に表示する。OKが押されれば、ステップ1809に進み、キャンセルが押されたら、登録しないで、ステップ1811に進む。

【手続補正40】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0057

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0057】

ステップ1809において、CPU203は、入力音声データの特徴パラメータを辞書データとして追加する処理を行う。もし、図17の辞書の状態で、「うみ」と発声すると、図17の辞書の音声特徴データ内には存在しない為、辞書データ「ふうけい」の後に、「うみ」の音声特徴データを追加する。

【手続補正41】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0058

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0058】

ステップ1810において、CPU203は、新規音声辞書特徴データに音声の音量の値、コンテンツのファイル名を追加する。例えば、海の写真「16.jpg」に、30dbの音量で「うみ」と発声すると、図17の辞書の音声特徴データ内には存在しない為、辞書データ「ふうけい」の後に、「うみ」の音声特徴データを追加し、その音声特徴デー

タの後ろに、「30db」、「16.jpg」を追加する。以上の処理により、音声分類辞書1604が作られる。

【手続補正42】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0059

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0059】

図19は、音声入力によるコンテンツ検索処理を表したフローチャートである。検索メニューから、音声入力を選択し、検索したいコンテンツの音声を発声すると、このコンテンツ検索処理が開始される。

ステップ1901において、CPU203は、音声入力による検索処理を開始する。記憶バッファ等の領域を確保する。ステップ1902で、CPU203は、検索キーとなる音声データをバッファに読み込む処理を行う。ステップ1903において、CPU203は、読み込んだ音声データから特徴抽出処理を行う。例えば、特開2005-175839号公報に記載されている様に音声データから特徴パラメータ列に変換する。

【手続補正43】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0060】

ステップ1904において、CPU203は、入力音声データの音量を決定する。例えば、20dbで発声したら、20dbに音量測定で決定する。ステップ1905において、CPU203は、辞書データをバッファに読み込む処理を行う。例えば、図17に表した辞書データをバッファに読み込む。ステップ1906において、CPU203は、辞書データの音声特徴データと入力音声特徴データの類似度でソートする処理を行う。図17の辞書データに対して、「ふうけい」と発声して検索すると、「ふうけい」、音声大きさ「20db」、「15.jpg」が一番になるようにソートされる。

【手続補正44】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0061

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0061】

ステップ1907において、CPU203は、各辞書データの音量情報と入力音量情報との比較でソートする。例えば、発声「みけ」で音量30dbで検索すると、辞書の音声大きさ「30db」、「12.jpg」、音声大きさ「20db」、「11.jpg」の順にソートされる。ステップ1908において、CPU203は、ソートされた検索結果のコンテンツのサムネールを表示する。例えば、辞書の音声大きさ「30db」、「12.jpg」、音声大きさ「20db」、「11.jpg」が検索結果であれば、CPU203は、最初に「12.jpg」のファイルの画像データを読み込みサムネール画像を作成、検索結果の表示画面に表示する。次に、「11.jpg」のファイルの画像データを読み込みサムネール画像を作成、検索結果の表示画面に表示する。ステップ1909において、CPU203は、音声入力による検索処理を終了する。

【手続補正45】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0062

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 6 2 】

以上の様に構成することにより、コンテンツデータを音声で分類し、音声で高速に検索する情報処理装置を実現できる。音声自体は、使用するユーザの音声データを登録することにより実現するので、高い検索効率が実現できる。