

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-18481

(P2007-18481A)

(43) 公開日 平成19年1月25日(2007.1.25)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06T 11/60 (2006.01)	G06T 11/60 100A	5B050
H04N 1/387 (2006.01)	H04N 1/387	5C052
G06F 3/048 (2006.01)	G06F 3/00 651B	5C053
H04N 5/76 (2006.01)	H04N 5/76 E	5C076
H04N 5/91 (2006.01)	H04N 5/91 N	5C122
審査請求 有 請求項の数 11 O L (全 38 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2005-233368 (P2005-233368)	(71) 出願人	591237685
(22) 出願日	平成17年8月11日 (2005.8.11)		株式会社メイクソフトウェア
(31) 優先権主張番号	特願2005-171096 (P2005-171096)		大阪府大阪市北区天神橋3丁目2番10号
(32) 優先日	平成17年6月10日 (2005.6.10)	(74) 代理人	100104444
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 上羽 秀敏
		(74) 代理人	100123906
			弁理士 竹添 忠
		(72) 発明者	稲泉 麻里子
			大阪府大阪市北区天神橋3丁目2番10号
			株式会社メイクソフトウェア内
		(72) 発明者	辻本 亜美
			大阪府大阪市北区天神橋3丁目2番10号
			株式会社メイクソフトウェア内
最終頁に続く			

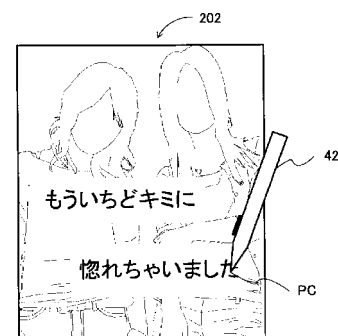
(54) 【発明の名称】 画像編集装置、画像編集方法、画像編集プログラム及び自動写真撮影装置

(57) 【要約】

【課題】 文章フレーズを複数行に渡って自由なレイアウトで容易に画像に描画できる画像編集装置を提供する。

【解決手段】 本発明の画像編集装置は、編集操作モニタ中の編集エリア202に写真画像を表示する。タッチペン42が写真画像に接触してから離れるまでの間、タッチペン42の移動軌跡に沿って、選択された歌詞フレーズ中の文字を配列順に順次描画する。タッチペン42が離れたとき、歌詞フレーズのうち、既に描画した文字列の最後の文字の次に配列された文字を描画開始文字に指定する。タッチペン42が再び接触したとき、歌詞フレーズ中の文字を、指定した描画開始文字から順次描画する。

【選択図】 図11E



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表示画面を有する表示手段と、
前記表示画面上に接触し、前記表示画面上の任意の位置を指定する入力手段と、
前記入力手段が前記表示画面上に接触してから離れるまでの間、前記入力手段の移動に伴って所定の文章フレーズ中の文字を順次描画する描画手段と、
前記入力手段が離れたとき、前記描画手段が描画した最後の文字に基づいて、次回描画する最初の文字を前記文章フレーズの中から指定する指定手段とを備えることを特徴とする画像編集装置。

【請求項 2】

表示画面上に入力手段が接触してから離れるまでの間、前記入力手段の移動に伴って所定の文章フレーズ中の文字を順次描画するステップと、
前記入力手段が離れたとき、前記描画した最後の文字に基づいて、次回描画する最初の文字を前記文章フレーズの中から指定するステップとを備えることを特徴とする画像編集方法。

【請求項 3】

画像を表示する表示手段と、
前記画像上の位置を指定する入力手段と、
前記入力手段が位置の指定を開始してから終了するまでの間、前記指定された位置を検知する検知手段と、
前記検知された位置の軌跡に沿って、文章フレーズ中の文字を、描画開始文字から配列順に順次描画する描画手段と、
前記入力手段が位置の指定を終了したとき、前記文章フレーズのうち、前記描画手段が描画した最後の文字の次に配列された文字を前記描画開始文字に指定する指定手段とを備えることを特徴とする画像編集装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の画像編集装置であって、
前記描画手段は、前記文章フレーズ中の所定の文字を描画した後に検知された位置の軌跡の長さが、基準長さよりも長くなったとき、前記文章フレーズのうち、前記所定の文字の次に配列された文字を描画することを特徴とする画像編集装置。

【請求項 5】

請求項 3 又は請求項 4 に記載の画像編集装置であって、
前記指定手段はさらに、前記描画手段が前記文章フレーズの描画を開始する前に、前記文章フレーズの中から選択された文字を前記描画開始文字に指定することを特徴とする画像編集装置。

【請求項 6】

請求項 3 ～請求項 5 のいずれか 1 項に記載の画像編集装置であってさらに、
複数の前記文章フレーズを蓄積可能な蓄積手段と、
前記複数の文章フレーズの中から前記画像上に描画する文章フレーズを選択するフレーズ選択手段とを備えることを特徴とする画像編集装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の画像編集装置であって、
前記蓄積手段はさらに、複数の文章フレーズで構成される複数の文章を蓄積し、
前記画像編集装置はさらに、
前記複数の文章から所望の文章を選択する文章選択手段を含み、
前記フレーズ選択手段は、前記文章選択手段により選択された文章の中から前記画像上に描画する文章フレーズを選択することを特徴とする画像編集装置。

【請求項 8】

請求項 3 に記載の画像編集装置であってさらに、
利用者の操作に応じて、前記描画手段が描画した文字列を削除する削除手段を備え、

10

20

30

40

50

前記描画された文字列を削除したとき、前記指定手段は、前記削除された文字列のうち先頭の文字を前記描画開始文字に指定することを特徴とする画像編集装置。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の画像編集装置であってさらに、
利用者の操作に応じて、前記削除された文字列の描画を復元する復元手段を備え、
前記文字列の描画を復元したとき、前記指定手段は、前記文章フレーズのうち前記復元された文字列の最後の文字の次に配列された文字を描画開始文字に指定することを特徴とする画像編集装置。

【請求項 10】

請求項 3 に記載の画像編集装置であって、
前記描画手段は、前記文章フレーズ中の最後の文字を描画したとき、前記文章フレーズの描画を停止することを特徴とする画像編集装置。

【請求項 11】

画像を表示する表示手段と、
複数の文字が連続して配列される文章フレーズの中から選択された文字を、描画開始文字に指定する指定手段と、

前記画像上の位置を指定する入力手段と、
前記入力手段が位置の指定を開始してから終了するまでの間、前記指定された位置を検知する検知手段と、

前記検知された位置の軌跡に沿って、前記文章フレーズ中の文字を、前記指定した描画開始文字から配列順に順次描画する描画手段とを備えることを特徴とする画像編集装置。

【請求項 12】

被写体を撮影し、前記被写体が写った画像を取得する撮影手段と、
請求項 3 ～ 請求項 11 のいずれか 1 項に記載の画像編集装置と、
前記画像編集装置により文章フレーズを描画された画像を印刷する印刷手段とを備えることを特徴とする自動写真撮影装置。

【請求項 13】

画像を表示するステップと、
前記画像上の位置の指定が開始されてから終了するまでの間、指定された位置を検知するステップと、
前記検知された位置の軌跡に沿って、文章フレーズ中の文字を、描画開始文字から配列順に順次描画するステップと、

前記位置の指定が終了したとき、前記文章フレーズのうち、前記描画した最後の文字の次に配列された文字を前記描画開始文字に指定するステップとを備えることを特徴とする画像編集方法。

【請求項 14】

画像を表示するステップと、
複数の文字が連続して配列される文章フレーズの中から選択された文字を、描画開始文字に指定するステップと、

前記画像上の位置の指定が開始されてから終了するまでの間、指定された位置を検知するステップと、

前記検知された位置の軌跡に沿って、前記文章フレーズ中の文字を、前記指定した描画開始文字から配列順に順次描画するステップとを備えることを特徴とする画像編集方法。

【請求項 15】

画像を表示するステップと、
前記画像上の位置の指定が開始されてから終了するまでの間、指定された位置を検知するステップと、

前記検知された位置の軌跡に沿って、文章フレーズ中の文字を、描画開始文字から配列順に順次描画するステップと、

前記位置の指定が終了したとき、前記文章フレーズのうち、前記描画した最後の文字の次に配列された文字を前記描画開始文字に指定するステップとをコンピュータに実行させ

10

20

30

40

50

る画像編集プログラム。

【請求項 16】

画像を表示するステップと、

複数の文字が連続して配列される文章フレーズの中から選択された文字を、描画開始文字に指定するステップと、

前記画像上の位置の指定が開始されてから終了するまでの間、指定された位置を検知するステップと、

前記検知された位置の軌跡に沿って、前記文章フレーズ中の文字を、前記指定した描画開始文字から配列順に順次描画するステップとをコンピュータに実行させる画像編集プログラム。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像編集装置、画像編集方法、画像編集プログラム及び自動写真撮影装置に関し、さらに詳しくは、画像上に文章フレーズを描画する画像編集装置、画像編集方法、画像編集プログラム及び自動写真撮影装置に関する。

【背景技術】

【0002】

ゲームセンタなどの遊戯施設には、利用者を被写体としてカメラで撮影し、その写真をシールシートに印刷して販売する自動写真撮影装置が設置されている。これらの自動写真撮影装置は、利用者を撮影して写真画像を取得する撮影装置と、撮影画像をタブレットディスプレイなどに表示し、付属のタッチペンで文字や図形などを入力して画像を編集する画像編集装置とを備えたものが一般的になっている。画像編集装置で入力された文字や図形等の画像（編集画像）は写真画像と合成され、その合成画像がプリンタでシールシートに印刷され、利用者に提供される。

20

【0003】

このような自動写真撮影装置では、仕上がった写真中の利用者の写り具合の良さだけでなく、文字や図形の入力等の画像編集機能の豊富さも人気に影響する。利用者は、文字や図形の入力（いわゆる落書きやお絵描き）により、よりオリジナリティの高い画像を作成したいからである。そのため、様々な機能を有する画像編集装置を備えた自動写真撮影装置が開示されている。

30

【0004】

たとえば、特開 2003-37813 号公報（特許文献 1）には、「にじみペン」、「クレヨンペン」、「ふち付マーカ」等、タッチペンで描画した線画の色や形状を編集、装飾する方法が開示されている。また、特開 2004-274422 号公報（特許文献 2）には、タッチペンの移動軌跡に従って、複数の合成画像を連続して描画する方法が開示されている。

【0005】

このような画像編集機能の 1 つとして、画像上に文章フレーズを描画できる画像編集装置も登場している。たとえば、図 24 に示すように、ディスプレイの画面上にタッチしたタッチペン 300 の移動軌跡に沿って画像上に 1 行の短い文章フレーズ 301（たとえば「ふたりはなかよし」）を描画できる画像編集装置や、図 25 に示すように、長い文章フレーズを複数行に渡って表示するメッセージスタンプ 302 を画像上の指定位置に加えることができる画像編集装置が登場している。

40

【0006】

しかしながら、タッチペン 300 の移動軌跡に沿って文章フレーズ 301 を描画する場合、図 26A に示すように、文章フレーズ中の文字列「ふたりは」が描画されたときにタッチペン 300 をいったん画面上から離し、再びタッチすると、図 26B に示すように、文章フレーズ 301 は、最初の文字「ふ」から再び描画される。そのため、文章フレーズ 301 を複数行に渡って描画することができない。

50

【0007】

また、メッセージスタンプ302は複数行に渡る長い文章フレーズを画像上の指定位置に加えることができるが、文章フレーズのレイアウトが固定されているため、複数行に渡る文章フレーズの各行間を広げたり、各行の配置位置を変えたり、各行の文字数を変えるといったレイアウトの変更ができない。

【0008】

そのため、長い文章フレーズを複数行に渡って自由なレイアウトで描画しようとするれば、タッチペン300を用いて手書きで文章フレーズを書き込まなければならない。

【特許文献1】特開2003-37813号公報

【特許文献2】特開2004-274422号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明の目的は、文章フレーズを複数行に渡って自由なレイアウトで容易に画像に描画できる画像編集装置、画像編集方法及び画像編集プログラムを提供することである。

【課題を解決するための手段及び発明の効果】

【0010】

本発明による画像編集装置は、表示手段と、入力手段と、描画手段と、指定手段とを備える。表示手段は、表示画面を有する。入力手段は、表示画面上に接触し、表示画面上の任意の位置を指定する。描画手段は、入力手段が表示画面上に接触してから離れるまでの間、入力手段の移動に伴って所定の文章フレーズ中の文字を順次描画する。指定手段は、入力手段が離れたとき、描画手段が描画した最後の文字に基づいて、次回描画する最初の文字を文章フレーズの中から指定する。ここで、入力手段とは、たとえばタッチペン等のポインティングデバイスである。

20

【0011】

本発明による画像編集装置は、入力手段の移動に伴って文章フレーズ中の文字を順次描画する。また、入力手段を離れたとき、既に描画した文字列のうち、最後に描画した文字に基づいて、次回描画するときの最初の文字を文章フレーズの中から指定する。そのため、次回入力手段を接触させて移動させるとき、文章フレーズのうち、前回描画した文字列の続きの文字列を描画できる。その結果、長い文章フレーズを複数行に渡って容易に描画

30

【0012】

本発明による画像編集装置は、表示手段と、入力手段と、検知手段と、描画手段と、指定手段とを備える。表示手段は、画像を表示する。入力手段は、画像上の位置を指定する。検知手段は、入力手段が位置の指定を開始してから終了するまでの間、指定された位置を検知する。描画手段は、検知された位置の軌跡に沿って、文章フレーズ中の文字を、描画開始文字から配列順に順次描画する。指定手段は、入力手段が位置の指定を終了したとき、文章フレーズのうち、描画手段が描画した最後の文字の次に配列された文字を描画開始文字に指定する。ここで、文章フレーズとは、歌詞フレーズや、詩のフレーズ、エッセイや小説の一節、格言、ことわざ等、話し手又は書き手の思考や感情が表現されているひとまとまりの統一ある言語表現をいい、複数の文字で構成されるものをいう。

40

【0013】

本発明による画像編集装置は、入力手段が位置の指定を開始してから終了するまでの間、検知された位置の軌跡に沿って文章フレーズ中の文字を順次描画する。そして、位置の指定が終了したとき、文章フレーズのうち、描画した最後の文字の次に配列された文字を描画開始文字に指定する。そのため、次に入力手段が位置の指定を開始したとき、画像編集装置は、文章フレーズのうち、前回描画した文字列の後に続く文字列を描画できる。その結果、長い文章フレーズを複数行に渡って容易に描画できる。また、画像編集装置は、検知された位置の軌跡に沿って文章フレーズ中の文字列を描画する。そのため、利用者が入力手段により画像上の位置を指定することにより、複数行に渡る文章フレーズのレイ

50

ウトを自由に設定できる。

【0014】

好ましくは、描画手段は、文章フレーズ中の所定の文字を描画した後に検知された位置の軌跡の長さが、基準長さよりも長くなったとき、文章フレーズのうち、所定の文字の次に配列された文字を描画する。

【0015】

この場合、描画手段は、文字を描画するごとに、文字描画後に検知された位置の軌跡の長さが基準長さを超えるか否かを判断し、基準長さを超えれば前回描画した文字の次に配列された文字を描画する。つまり、検知された位置の移動軌跡が伸びるに従い、文章フレーズ中の文字を次々と連続して描画する。

10

【0016】

好ましくは、指定手段はさらに、描画手段が文章フレーズの描画を開始する前に、前記文章フレーズの中から選択された文字を描画開始文字に指定する。

【0017】

この場合、文章フレーズを描画するとき、文章フレーズのうち、最初に描画する文字を選択できる。そのため、文章フレーズのうちの所望の文字から描画を開始できる。

【0018】

好ましくは、画像編集装置はさらに、蓄積手段と、フレーズ選択手段とを備える。蓄積手段は、複数の文章フレーズを蓄積する。フレーズ選択手段は、複数の文章フレーズの中から画面上に描画する文章フレーズを選択する。

20

【0019】

この場合、利用者は複数の文章フレーズから所望の文章フレーズを選択できる。

【0020】

好ましくは、蓄積手段はさらに、複数の文章フレーズで構成される複数の文章を蓄積する。画像編集装置はさらに、文章選択手段を備える。文章選択手段は、複数の文章から所望の文章を選択する。フレーズ選択手段は、文章選択手段で選択された文章の中から画面上に描画する文章フレーズを選択する。

【0021】

この場合、利用者は選択した文章の中から所望の文章フレーズを選択できる。そのため、予め用意された文章フレーズではなく、利用者オリジナルの文章フレーズを取得できる。

30

【0022】

好ましくは、画像編集装置はさらに、削除手段を備える。削除手段は、利用者の操作に応じて、描画手段が描画した文字列を削除する。描画された文字列を削除したとき、指示手段は、削除された文字列のうち先頭の文字を描画開始文字に指定する。

【0023】

この場合、利用者は、描画した文字列を削除できる。さらに、文字列を削除後、再び文字を描画するとき、削除した文字列の先頭の文字から描画を開始できる。そのため、文字列を削除した後でも、文章フレーズの文字の配列順に文字を描画できる。

【0024】

好ましくは、画像編集装置はさらに、復元手段を備える。復元手段は、利用者の操作に応じて、削除された文字列の描画を復元する。文字列の描画を復元したとき、指示手段は、文章フレーズのうち復元した文字列の最後の文字の次に配列された文字を描画開始文字に指定する。

40

【0025】

この場合、利用者は、描画した文字列を削除後、削除した文字列を復元できる。さらに、文字列を復元後、再び文字を描画する場合、復元した文字列の最後の文字に続く文字から描画を開始できる。そのため、文字列を復元した後でも、文章フレーズの文字の配列順に文字を描画できる。

【0026】

50

好ましくは、描画手段は、文章フレーズ中の最後の文字を描画したとき、文章フレーズの描画を停止する。

【0027】

この場合、検知手段が指定された位置を検知し続けていても、文章フレーズ中の最後の文字を描画すれば、その文章フレーズの描画は終了する。そのため、検知手段が指定された位置を検知し続けていても、その文章フレーズを繰り返し描画しない。

【0028】

本発明による画像編集装置は、表示手段と、指定手段と、入力手段と、検知手段と、描画手段とを備える。表示手段は、画像を表示する。指定手段は、複数の文字が連続して配列される文章フレーズの中から選択された文字を、描画開始文字に指定する。入力手段は、画像上の位置を指定する。検知手段は、入力手段が位置の指定を開始してから終了するまでの間、指定された位置を検知する。描画手段は、検知された位置の軌跡に沿って、文章フレーズ中の文字を、指定した描画開始文字から配列順に順次描画する。

10

【0029】

本発明による画像編集手段は、文章フレーズ中の文字を、文章フレーズの中から選択された文字から順次、画像上に描画できる。要するに、文章フレーズ中の複数の文字のうち、描画を開始する文字を自由に選択できる。

【0030】

また、文章フレーズのうち、既に描画した文字列の後に続く文字を描画開始文字に指定すれば、次に描画するときに、続きの文字列を描画できる。そのため、文章フレーズを複数行に渡って自由なレイアウトで描画できる。

20

【0031】

本発明による自動写真撮影装置は、被写体を撮影し、被写体が写った画像を取得する撮影手段と、上記画像編集装置と、画像編集装置により文章フレーズを描画された画像を印刷する印刷手段とを備える。

【0032】

本発明による画像編集方法は、上記画像編集装置を動作させる方法であり、本発明による画像編集プログラムは、その方法をコンピュータに実行させるためのプログラムである。

【発明を実施するための最良の形態】

30

【0033】

以下、図面を参照し、本発明の実施の形態を詳しく説明する。図中同一又は相当部分には同一符号を付してその説明は繰り返さない。

【0034】

〈第1の実施の形態〉

1. 外観構成

図1及び図2を参照して、本発明の実施の形態による画像編集装置8を備えた自動写真撮影装置1は、撮影を行う撮影空間2と、撮影により得られた写真画像の編集を行う編集空間3とに分かれる。撮影空間2には、撮影装置4及び背面パネル5が互いに対向して設置され、編集空間3には、画像編集装置8が撮影装置4に隣接して設置される。撮影空間2及び編集空間3はサイドカーテン9などにより外部と区分されている。

40

【0035】

背面パネル5の上方よりも少し前方には、背景カーテンユニット6が装備される。背景カーテンユニット6には、複数の背景カーテン7がそれぞれ巻き取られて収納される。背景カーテン7は様々な色や柄を有し、撮影時には所望の1枚が降下され、被写体の背景を形成する。背景カーテン7はモータ等で回転されて自動的に降下されるようにしてもよいが、利用者の手動操作で引き出されて降下されるようにしてもよい。

【0036】

自動写真撮影装置1の側面には、コインを投入するためのコイン投入口31と、撮影空間2で撮影しかつ編集空間3で編集した画像をシール紙に印刷して排出するプリント排出

50

口 5 1 とが設けられる。

【0037】

この自動写真撮影装置 1 を利用する場合、まず利用者はコイン投入口 3 1 にコインを投入する。コインを受け付けると、自動写真撮影装置 1 は利用可能な状態にあればその旨を案内する。利用者はその案内に従って、開放されている後方側面から撮影空間 2 に入り、撮影装置 4 に向かって撮影操作を行う。撮影終了後、利用者は編集空間 3 に移動し、今度は画像編集装置 8 に向かって文章フレーズや、フレーム、スタンプ、線書きなどの落書き画像の入力等の画像編集操作を行う。

【0038】

図 3 を参照して、撮影装置 4 の正面中央にはカメラ 1 0 が設けられ、その下方には撮影操作モニタ 1 1 が設けられ、さらにそれらの周りには照明装置 1 3 が設けられる。 10

【0039】

カメラ 1 0 は利用者を被写体として撮影するもので、一般にデジタルカメラが用いられる。カメラ 1 0 は複数台設けたり、移動や角度調節をできるようにしたりしてもよい。

【0040】

撮影操作モニタ 1 1 は、カメラ 1 0 で撮影されている映像をリアルタイムで表示する。さらに、その画面上には透明なタッチパネル 1 2 (図 5 参照) が貼り付けられており、撮影操作モニタ 1 1 は、タッチパネル 1 2 に対する利用者の入力操作を受け付ける。

【0041】

照明装置 1 3 は、カメラ 1 0 の上下左右及び天井に設けられ、被写体を前方から照明する。照明装置 1 3 はその内部に、蛍光灯などの常灯照明と、ストロボなどの閃光照明 (フラッシュ) とを有する。ストロボは、利用者から撮影の開始が指示され、カメラ 1 0 が撮影している映像を静止画として取り込む瞬間に発光し、被写体を強く照明する。 20

【0042】

照明装置は上記以外に、被写体の側方及び後方にも設けられ、被写体をあらゆる方向から照明する。

【0043】

図 4 を参照して、画像編集装置 8 は撮影装置 4 と背中合わせに設置される。画像編集装置 8 の正面中央には編集操作モニタ 4 0 が設けられる。

【0044】

編集操作モニタ 4 0 は、カメラ 1 0 で撮影された写真画像の中から選択された 1 又は複数の写真画像を表示する。さらに、その画面上には透明なタッチパネル 4 1 (図 5 参照) が貼り付けられており、編集操作モニタ 4 0 は、タッチパネル 4 1 に対する利用者の入力操作を受け付ける。編集操作モニタ 4 0 の両側には、フレーム、スタンプ、線書きなどの落書き画像や、文章フレーズをタッチパネル 4 1 上で入力するためのタッチペン 4 2 が設けられる。タッチペン 4 2 には、画像編集時に利用されるサイドスイッチ 4 2 1 が設けられる。 30

【0045】

落書き画像及び文章フレーズは、写真画像のレイヤとは別の編集画像プレーンに描画され、編集操作モニタ 4 0 はその編集画像プレーンを写真画像のレイヤ上に重ねて表示する。 40

【0046】

編集終了後、自動写真撮影装置 1 は編集画像と写真画像の合成画像をシール紙に印刷してプリント排出口 5 1 から排出し、利用者に提供する。

【0047】

2. 機能構成

図 5 を参照して、自動写真撮影装置 1 は、撮影処理を実行する撮影用コンピュータ装置 1 0 1 a と、画像編集処理を実行する画像編集用コンピュータ装置 1 0 1 b と、動作中のコンピュータ装置 1 0 1 a, 1 0 1 b からの指示を受け付けて、接続されている各種装置を制御する制御基板 1 0 2 とを備える。撮影用コンピュータ装置 1 0 1 a と画像編集用コ 50

ンピュータ装置 101b とは互いに接続され、画像データなどの授受をピアツーピアで行なう。これらは自動写真撮影装置 1 の制御手段として機能する。

【0048】

コンピュータ装置 101a, 101b は、CPU (Central Processing Unit) 103a, 103b と、本装置に所定の処理を実行させるためのプログラム、処理に必要なグラフィックデータ、音声データ、撮影された写真画像、入力された編集画像を記憶するハードディスクドライブ (HDD) 104a, 104b、プログラムの一時的な作業領域となるメモリ 105a, 105b とを含む。

【0049】

撮影用コンピュータ装置 101a は、撮影空間 2 での撮影処理を実行する。具体的には、撮影処理のプログラムの実行や、利用者の指等のタッチによりタッチパネル 12 で受け付けた入力操作にしたがった指示信号に基づいて、制御基板 102 に対して制御信号を送信する。また、撮影用コンピュータ装置 101a は、カメラ 10、撮影操作モニタ 11、制御基板 102 と接続されそれらを制御する。 10

【0050】

画像編集用コンピュータ装置 101b は、編集空間 3 での画像編集処理及び印刷処理を実行する。具体的には、画像編集用コンピュータ装置 101b は、画像編集プログラム及び印刷プログラムを実行し、タッチパネル 41 に対するタッチペン 42 による入力操作に応じて制御信号を制御基板 102 に送信する。画像編集用コンピュータ装置 101b は、プリンタ 55、編集操作モニタ 40、制御基板 102 に接続され、それらを制御する。 20

【0051】

画像編集用コンピュータ装置 101b 内の HDD 104b は、画像編集プログラムを記憶する。HDD 104b はまた、複数の歌詞データを蓄積する。HDD 104b はさらに、図 6 に示す歌詞データベース 120 を記憶する。歌詞データベース 120 には、複数の歌詞データに関する情報が登録される。歌詞データベース 120 の各レコードは、レコード番号を登録するためのフィールドと、歌詞のジャンル (J-POP、j-インディーズ、ロック、ポップス等) を登録するためのフィールドと、歌手名を登録するためのフィールドと、歌詞データの ID (text1~) を登録するためのフィールドとを有する。歌詞データベース 120 は、画像編集処理において、歌詞フレーズを描画するとき利用される。なお、歌詞データベース 120 は、上述のフィールドの他に、歌詞が意図するテーマ (たとえば、友情、恋愛、夢) を登録するためのフィールドを有してもよい。 30

【0052】

再び図 5 を参照して、プリンタ 55 は、写真画像と編集画像の合成画像をシール紙等の印刷媒体に印刷する。この実施の形態のプリンタ 55 は画像をシール紙に印刷するが、印刷媒体はシール紙に限定されることなく、他の印刷媒体でもよい。

【0053】

タッチパネル 12 は、撮影操作モニタ 11 の上に積層されている。タッチパネル 12 は、利用者の指等の接触を検知し、それに応じた指示信号を撮影用コンピュータ装置 101a に送信する。撮影操作モニタ 11 は、撮影用コンピュータ装置 101a から送信された画像、具体的には、カメラ 10 で撮像された写真画像、撮影のための案内、選択肢など表示する。 40

【0054】

タッチパネル 41 は、編集操作モニタ 40 の上に積層されている。タッチパネル 41 は、左右のタッチペン 42 の接触を検知し、それに応じた指示信号を画像編集用コンピュータ装置 101b に送信する。編集操作モニタ 40 は、画像編集用コンピュータ装置 101b から送信された画像、具体的には、画像編集処理の最中に描画された歌詞フレーズや落書き画像 (編集画像) を写真画像上に重ねて表示する。

【0055】

制御基板 102 は、コンピュータ装置 101a, 101b の他に、ストロボ制御部 110、ストロボ 15、蛍光灯 14、サービスパネル 113、印刷中 LED 52、印刷エラー 50

LED 53、コイン制御部 112、案内表示ディスプレイ 33、及び音声制御部 111 に接続される。

【0056】

ストロボ制御部 110 はカメラ 10 に接続され、カメラ 10 のシャッタタイミングに応じて発光するようにストロボ 15 を制御する。音声制御部 111 は制御基板 102 を介して撮影用コンピュータ装置 101a 及び画像編集用コンピュータ装置 101b に接続される。撮影用スピーカ 16 は、撮影空間 2 に配備され、撮影用コンピュータ装置 101a から制御基板 102 を介して与えられる指示信号に基づいて、撮影プレイのための操作方法などの案内や BGM などを出力する。編集用スピーカ 46 は、編集空間 3 に配備され、画像編集用コンピュータ装置 101b から制御基板 102 を介して与えられる指示信号に基づいて、編集プレイのための操作方法などの案内や BGM などを出力する。 10

【0057】

なお、画像編集装置 8 は、上記構成のうち、画像編集用コンピュータ装置 101b と、編集操作モニタ 40 と、タッチパネル 41 と、タッチペン 42 とを備える。

【0058】

3. 動作

上述した自動写真撮影装置 1 の動作は次のとおりである。

【0059】

3-1. 撮影空間での動作（撮影処理）

まず、撮影空間 2 での自動写真撮影装置 1 の動作を説明する。撮影用コンピュータ装置 101a の CPU 103a は HDD 104a に記憶されたコンピュータプログラムをメモリ 105a に読出して実行することにより、この撮影処理を実現する。 20

【0060】

図 7 を参照して、CPU 103a は、自動写真撮影装置 1 の利用を促すタイトルデモ画面を撮影操作モニタ 11 に表示し（S11）、その間にコイン制御部 112 においてコインの投入を監視する（S12）。タイトルデモ画面の表示中に所定枚数のコインが投入されると（S12 で YES）、CPU 103a は所定の撮影を実行する（S13）。

【0061】

利用者は、撮影操作モニタ 11 に表示される案内に従って複数回の撮影を行う。CPU 103a は、撮影回数が所定回数に達したか否かを判定する（S14）。所定回数撮影していない場合（S14 で NO）、CPU 103a はステップ S13 に戻って撮影を繰り返す。一方、所定回数撮影した場合（S14 で YES）、CPU 103a は、撮影で得られた複数の写真画像のデータを画像編集用コンピュータ装置 101b に転送する（S15）。CPU 103a は編集空間 3 で画像編集するよう促す案内を撮影操作モニタ 11 に表示した後、ステップ S11 に戻って再びタイトルデモ画面を表示する。 30

【0062】

ここでは撮影回数を制限しているが、撮影時間を制限するようにしてもよい。また、所定回数撮影した後はまだ所定の撮影制限時間が余っている場合や、編集空間 3 で前の利用者がまだ落書きをしている場合は、それらが終了するまで撮影プレイを行えるようにしてもよい。 40

【0063】

3-2. 編集空間での動作（画像編集処理及び印刷処理）

次に、編集空間 3 での自動写真撮影装置 1 の動作を説明する。画像編集用コンピュータ装置 101b の CPU 103b は HDD 104b に記憶された画像編集プログラム及び印刷プログラムをメモリ 105b に読出して実行することにより、画像編集処理及び印刷処理を実現する。

【0064】

図 8 を参照して、CPU 103b は、撮影プレイから始めるよう促す待機画面を編集操作モニタ 40 に表示する（S21）。図 7 に示した撮影処理が終了すると、撮影用コンピュータ装置 101a から画像編集用コンピュータ装置 101b に写真画像のデータが転送 50

されて来るので、CPU 103bはこれを受け付け（S 2 2）、画像編集処理を実行する（S 2 3）。

【0065】

画像編集処理では、撮影された写真画像を編集操作モニタ40に表示し、タッチパネル41においてタッチペン42による歌詞フレーズの描画を受け付ける。画像編集処理は本発明の最大の特徴である。画像編集処理の詳細は後述する。なお、画像編集処理では、スタンプやフレーム等の落書き画像も受け付ける。

【0066】

タッチパネル41で歌詞フレーズ等の描画を受け付けている間、CPU 103bは、画像編集が終了したか否かを監視する（S 2 4）。制限時間に達するか、画面に表示された終了ボタンがタッチされると、画像編集処理は終了する。 10

【0067】

画像編集処理が終了すると（S 2 4でYES）、写真画像に画像編集処理により作成した編集画像を合成した合成画像が、編集操作モニタ40に並べて表示される（S 2 5）。利用者はモニタに表示された合成画像から、印刷したい画像を選択する。CPU 103は、利用者の選択に基づいて、印刷すべき画像を確定する（S 2 6）。

【0068】

印刷すべき画像を確定後、CPU 103は、利用者の操作に応じて印刷レイアウトを選択し（S 2 7）、選択された印刷レイアウトを適用し、画像をプリンタ55で印刷する（S 2 8）。画像を印刷したシール紙は、プリント排出口51から利用者に提供される。 20

【0069】

4. 画像編集処理

4-1. 概要

本実施の形態による画像編集処理では、利用者の好みの歌詞フレーズを、複数行に渡って自由なレイアウトで写真画像上に容易に描画できる。以下、画像編集処理における編集操作モニタ40の画面の遷移を説明する。

【0070】

画像編集処理では、利用者が好みの歌詞フレーズを選択する歌詞フレーズ選択処理と、選択した歌詞フレーズを画像上に描画する歌詞フレーズ描画処理とが実行される。

【0071】

〔歌詞フレーズ選択処理〕

まず、歌詞フレーズ選択処理における画面の遷移を説明する。初めに、図9に示す編集画面が編集操作モニタ40に表示される。編集画面には、撮影処理により撮影された複数の写真画像を表示して、編集を行う画像を選択するための画像選択エリア201と、画像選択エリア201から選択された写真画像を拡大表示して、画像編集を行うための編集エリア202と、画像編集用の複数の編集機能を選択するための編集ツール204と、各編集ツール204に対応したテンプレート205とが表示される。

【0072】

編集画面にはさらに、HDD 104bに記憶された複数の歌詞データに基づく歌詞txt 1～txt 6が歌詞エリア200に表示される。利用者は、歌詞エリア200を見て、好みの歌詞txtを選択する。気に入った歌詞txtがない場合、歌詞エリア200の下部のジャンルコンボボックス221及び／又は歌手名コンボボックス222から所望のジャンル及び／又は歌手名を選択する。歌詞エリア200には、利用者の選択に対応した複数の歌詞txtが表示される。ジャンルコンボボックス221には、J-POPやロック等、曲のジャンルが列挙されてもよいし、歌詞が意図するテーマ（友情、恋愛、夢等）が列挙されてもよい。 40

【0073】

利用者が好みの歌詞（たとえば歌詞txt 1）を選択すると、図10に示すように、歌詞txt 1のみを歌詞エリア200に表示する。

【0074】

続いて、利用者は、歌詞エリア 200 に表示された歌詞 t x t 1 を見て、歌詞 t x t 1 のうち、使いたい歌詞フレーズを選択する。利用者は、タッチペン 42 を用いて、所望の歌詞フレーズ（たとえば「もういちどキミに惚れちゃいました」）を括弧 224 で囲んだり、使いたい歌詞フレーズに下線を引いたりして、選択する。

【0075】

〔歌詞フレーズ描画処理〕

続いて、歌詞フレーズ描画処理における編集画面の遷移を説明する。利用者は、歌詞フレーズ選択処理により選択した歌詞フレーズを、編集エリア 202 に表示された写真画像上に描画する。まず、利用者は、編集ツール 204の中から「フレーズ」ツール 204を選択する。このとき、フレーズツール 204に対応したフレーズテンプレート 205が表示される。フレーズテンプレート 205には、複数のタイプフェイス（文字デザイン）が表示されている。利用者は、好みのタイプフェイスを選択する。利用者はさらに、文字のサイズを選択する。具体的には、フレーズテンプレート 205内に選択可能な複数の文字サイズが表示され、利用者は、所望の文字サイズを選択する。これにより、写真画像上に描画される歌詞フレーズのタイプフェイス及び文字サイズが決定される。なお、このとき、利用者は歌詞フレーズ中の文字間隔を設定してもよい。また、歌詞フレーズ選択処理により選択された歌詞フレーズの文字数に基づいて、文字サイズ及び文字間隔が自動的に設定されてもよい。

10

【0076】

続いて、利用者は、編集エリア 202 の写真画像上に選択した歌詞フレーズを描画する。以降の図では、編集エリア 202 に表示されている写真画像を適宜省略して説明する。

20

【0077】

利用者が編集エリア 202 の写真画像上の任意の位置をタッチペン 42 でタッチ（指定）すると、タッチ（指定）した位置（基準位置）P0 に、選択した歌詞フレーズ「もういちどキミに惚れちゃいました」中の先頭の文字「も」が描画される（図 11A）。

【0078】

タッチペン 42 をタッチパネル 41 にタッチしたまま右にずらす。基準位置 P0 から現在の位置 PC までのタッチペン 42 の軌跡の長さ L1 が、基準長さ L0 よりも長くなった時点で、次の文字「う」が描画される（図 11B）。さらにタッチペン 42 を右にずらすと、軌跡に沿って、文字「いちどキミに」が順次描画される（図 11C）。

30

【0079】

ここで、利用者は、タッチペン 42 の先端部近傍の側面に設けられたサイドスイッチ 421 を押しながら、タッチペン 42 をタッチパネル 41 からいったん離す。

【0080】

利用者が画像上の好みの位置を再びタッチペン 42 でタッチすると、選択した歌詞フレーズのうち、既に描画した文字列「もういちどキミに」の後に続く文字「惚」が、タッチした基準位置 P0 に描画される（図 11D）。さらにタッチペン 42 を右にずらすと、続きの文字列「れちゃいました」が、タッチペン 42 の軌跡に沿って順次描画される（図 11E）。

40

【0081】

以上のとおり、タッチペン 42 の最初の軌跡に沿って、文字列「もういちどキミに」が描画され、その後、タッチペン 42 の新たな軌跡に沿って、続きの文字列「惚れちゃいました」が描画される。要するに、タッチペン 42 をタッチパネル 41 からいったん離し、再びタッチさせても、既に描画された文字列の後に続く文字から歌詞フレーズを描画できる。これにより、利用者は、好みの歌詞フレーズを、複数行に渡って自由なレイアウトで写真画像上に容易に描画できる。

【0082】

4-2. 処理動作

以上に述べた画像編集処理の動作の詳細をフロー図を用いて説明する。

【0083】

50

〔歌詞フレーズ選択処理〕

図12を参照して、CPU103bはまず、撮影処理で取得した複数の写真画像を図9の画像選択エリア201に表示する(S301)。ユーザ操作に基づいて、CPU103bは所望の写真画像を選択し、編集エリア202に表示する(S302)。

【0084】

続いて、CPU103bはさらに、図6に示す歌詞データベース120に基づいて、複数の歌詞のうち、最小のレコード番号のレコードに登録された歌詞(歌詞txt1～txt6)を歌詞エリア200に表示する(S303)。各歌詞txt1～txt6の表示エリアが小さい場合、CPU103bは、各歌詞txt中の任意の歌詞フレーズ(たとえばサビの歌詞フレーズ)のみ表示する。

10

【0085】

利用者がジャンルコンボボックス221及び／又は歌手名コンボボックス222から所望のジャンル及び／又は歌手名を選択したとき、CPU103bは、選択されたジャンル及び／又は歌手名に対応する歌詞txtを歌詞データベース120に基づいて特定し、歌詞エリア200に表示する。

【0086】

利用者が歌詞txt1をタッチしたとき、この利用者の操作に応じてCPU103bは歌詞txt1を選択し、図10に示すように、歌詞txt1を歌詞エリア200に表示する(S304)。CPU103bはさらに、利用者の操作に応じて歌詞txt1中の歌詞フレーズを選択する(S305)。具体的には、利用者が括弧224で囲んだ歌詞フレーズ「もういちどキミに惚れちゃいました」を選択する。

20

【0087】

CPU103bは、選択された歌詞フレーズに基づいて、図13に示す文字データベース121を作成する(S306)。文字データベース121は、文字番号を登録するための文字番号フィールドと、選択された歌詞フレーズ中の各文字に関する情報を登録するための文字情報フィールドとを有する。CPU103bは、作成した文字データベース121をメモリ105bに格納する。

【0088】

文字データベース121を作成後、CPU103bは、歌詞フレーズのうち、描画を開始する文字(描画開始文字)を選択する(S307)。利用者が、選択した歌詞フレーズ「もういちどキミに惚れちゃいました」のうち、「惚」から描画したい場合、利用者は、図10中の歌詞エリア200内の「惚」をタッチペン42でタッチする。このとき、図14に示すように、歌詞フレーズ中の「惚」が選択枠225で囲まれて表示される。CPU103bは、描画開始文字が選択されたと判断し(S307でYES)、選択された文字「惚」を描画開始文字に指定する。具体的には、文字「惚」に対応する文字番号n=8をメモリ105bに記憶する(S308)。

30

【0089】

一方、利用者による選択枠225による描画開始文字の選択がない場合(S307でNO)、文字番号n=0をメモリ105bに記憶し(S309)、歌詞フレーズ選択処理を終了する。この場合、CPU103bは、利用者が選択した歌詞フレーズの先頭文字「も」を描画開始文字として指定する。CPU103bは、歌詞フレーズを描画するとき、ステップS308又はステップS309で指定した描画開始文字から文字の描画を開始する。以降、文字番号n=0がメモリ105bに記憶されたとして、次の歌詞フレーズ描画処理を説明する。

40

【0090】

〔歌詞フレーズ描画処理〕

歌詞フレーズ選択処理を終了後、CPU103bは、歌詞フレーズ描画処理を実行する。図15を参照して、まず、CPU103bは、タッチペン42が画像上の位置の指定を開始したか否かを監視する(S311)。具体的には、タッチペン42が、タッチパネル41を介して、編集エリア202に表示された写真画像上の任意の位置をタッチ(指定)

50

したか否かを監視する。

【0091】

利用者の操作によりタッチペン42が写真画像上の任意の位置をタッチしたとき、CPU103bは、位置の指定を開始したと判断する（S311でYES）。このとき、タッチパネル41は、写真画像のうち、タッチペン42がタッチした位置（座標）を検知し、CPU103bは検知された位置を基準位置P0とする（S312）。

【0092】

続いて、CPU103bは、ステップS309でメモリ105bに記憶した文字番号n=0を読み出し（S313）、文字データベース121を参照して、図11Aに示すように、読み出した文字番号n=0に対応する文字「も」を基準位置P0に描画する（S314）。要するに、CPU103bは、描画開始文字から文字の描画を開始する。 10

【0093】

このとき、文字「も」は、写真画像のレイヤとは別の編集画像のレイヤに描画され、CPU103bは、編集画像のレイヤを写真画像のレイヤ上に重ねて表示する。描画後、CPU103bは文字番号nをインクリメントしてn=1とする（S315）。

【0094】

続いて、利用者は、タッチペン42をタッチパネル41に接触させたまま、移動させる。このとき、タッチパネル41は、所定期間ごとにタッチペン42が指定した位置PCを検知し、CPU103bは、位置PCの軌跡に沿って歌詞フレーズ中の文字を文字番号順に順次描画する（S330）。 20

【0095】

ステップS330において、まず、タッチパネル41は、現時点の位置PCを検知する（S316）。CPU103bは、ステップS330を実行するごとに、検知された位置PCをメモリ105bに記憶する。続いて、CPU103bは、メモリ105bに記憶した位置PCに基づいて、基準位置P0からステップS316で検知された位置PCまでの軌跡の長さL1を算出し（S317）、算出した長さL1が基準長さL0よりも長いかなどを判断する（S318）。長さL1が基準長さL0よりも短い場合、文字番号n=1の文字「う」を描画すれば、既に描画した「も」との文字間隔が適切でないため、CPU103bは、文字「う」を描画することなく（S318でNO）、ステップS316に戻る。 30

【0096】

一方、長さL1が基準長さL0よりも長い場合（S318でYES）、図11Bに示すように、CPU103bは、軌跡の先端の位置PCに文字「う」を描画する（S319）。描画後、その位置PCを基準位置P0とし（S320）、文字番号nをインクリメントしてn=2にする（S321）。 40

【0097】

ステップS311を実行後、CPU103bは、位置の指定が終了したか否かを判断する（S322）。本実施の形態では、CPU103bは、タッチペン42がタッチパネル41から離れたとき、位置の指定が終了したと判断する。したがって、タッチペン42がタッチパネル41に接触しているのであれば、位置の指定が終了していないと判断し（S322でNO）、ステップS316に戻る。要するに、CPU103bは、タッチペン42が位置の指定を開始してから終了するまでの間、ステップS330の処理を繰り返す。 40

【0098】

以上の動作により、所定期間ごとにステップS330を実行し、タッチパネル41は、タッチペン42により指定された位置を検知する。そして、CPU103bは、検知された位置の軌跡の長さL1が基準長さL0よりも長くなるごとに、歌詞フレーズ中の文字を配列順に順次描画する。つまり、タッチペン42が移動するに従い、タッチペン42のペン先から文字が次々と連続して描画される。そのため、利用者に自分があたかもタッチペン42で文字を書いているような印象を与えることができる。また、1文字ずつ順次描画するため、利用者のイメージどおりのレイアウトにしやすい。

【0099】

利用者は、好みの文字が描画された時点でタッチペン42をタッチパネル41から離すことで、描画する文字列の文字数を決めることができる。要するに、歌詞フレーズ中の区切りのよい文節（文字列）で改行しやすい。そのため、歌詞フレーズのレイアウトを容易にできる。

【0100】

基準長さL0は、歌詞フレーズの文字サイズと、選択されたタイプフェイスに応じて算出された値である。歌詞フレーズの文字サイズやタイプフェイスは利用者により選択可能であり、CPU103bは、選択された文字サイズ及びタイプフェイスに基づいて、基準長さL0を算出する。なお、基準長さL0は予め設定された値であってもよい。また、基準長さL0は、歌詞フレーズを縦書きにする場合と横書きにする場合とで、異なる値であってもよい。基準長さL0はHDD104b又はメモリ105bに記憶される。

10

【0101】

図11Cに示すように、タッチペン42を移動させて文字列「もういちどキミに」を描画した後、利用者はサイドスイッチ421を押しながらタッチペン42をタッチパネル41から離す。このとき、CPU103bは、ステップS321で文字「に」に対応する文字番号n=7をインクリメントしてn=8とした後、位置の指定が終了したと判断する（S322でYES）。

【0102】

なお、タッチペン42が離れたとき、CPU103bは、サイドスイッチ421が押されたか否かをメモリ105bに登録する。具体的には、サイドスイッチ421が押された状態でタッチペン42が離れたとき、CPU103bは、サイドフラグを「1」としてメモリ105bに登録する。一方、サイドスイッチ421が押されていない場合、サイドフラグを「0」として登録する。

20

【0103】

位置の指定が終了した後（S322でYES）、CPU103bは、文字番号n=8を登録するか否かを判断する（S323）。CPU103bは、メモリ105bに登録されたサイドフラグを参照して、ステップS323の判断を実行する。

【0104】

本実施の形態では、サイドフラグは「1」であるため、CPU103bは文字番号nを登録すると判断し（S323でYES）、メモリ105bに登録番号n=8を登録する（S324）。サイドフラグが「0」である場合、つまり、サイドスイッチ421を押さない場合については後述する。

30

【0105】

これらのステップS322～S324の動作により、既に描画した文字列「もういちどキミに」の最後の文字が文字「に」であると特定し、CPU103bは、文字「に」の次に配列された文字番号n=8の文字「惚」を次の描画開始文字に指定する。

【0106】

続いて、CPU103bは、OKボタン203がタッチされたか否かを判断する（S326）。OKボタン203がタッチされていない場合（S326でNO）、歌詞フレーズ描画処理を完了せず、CPU103bは、再び、タッチペン42が位置の指定を開始したか否かを監視する（S311）。

40

【0107】

利用者が、既に描画した文字列「もういちどキミに」と別の位置をタッチペン42でタッチすると、CPU103bは、再び位置の指定を開始したと判断する（S311でYES）。タッチパネル41は、タッチペン42がタッチした位置を検知し、CPU103bは検知された位置を基準位置P0とし（S312）、ステップS314で登録した登録番号n=8を読み出す（S313）。読み出した後、図11Dに示すように、登録番号n=8に対応した文字「惚」を基準位置P0に描画する（S314）。

【0108】

続いて、ステップS330の動作を繰り返し、図11Eに示すように、タッチペン42

50

の軌跡に沿って文字列「惚れちゃいました」を描画する。

【0109】

文字列「惚れちゃいました」を描画した後、利用者はタッチペン42をタッチパネル41から離し、OKボタン203をタッチする。この操作により、CPU103bは、歌詞フレーズ描画処理が終了したと判断し（S326でYES）、2つの文字列が描画された編集画像を写真画像に合成して合成画像を作成する（S327）。CPU103bは、作成した合成画像をメモリ105bに記憶し（S328）、画像編集処理を終了する。

【0110】

以上の動作により、歌詞フレーズ描画処理では、タッチペン42による位置の指定が終了するごとに、描画した文字列の最後の文字の次に配列された文字を次の描画開始文字に指定する。そのため、タッチペン42をタッチパネル41から離し（位置の指定終了）、再びタッチしても（位置の指定開始）、文章フレーズのうち、既に描画した文字列の後に続く文字列を描画できる。これにより、歌詞フレーズを、複数行に渡って自由なレイアウトで写真画像上に容易に描画できる。

【0111】

なお、本実施の形態では、ステップS330で検知された位置の軌跡に沿って文字を順次描画したが、タッチペン42が位置の指定を開始してから終了するまで文字を描画せず、位置の指定を終了したときに、検知された位置の軌跡の全長に応じた文字数の文字列を一度に描画してもよい。この場合、検知された位置の軌跡の全長に基づいて、文字サイズ及び文字間隔が決定されてもよい。

【0112】

〔サイドスイッチを押さない場合の歌詞フレーズ描画処理〕

歌詞フレーズ描画処理において、文字列「もういちどキミに」を描画した後、サイドスイッチ421を押さずにタッチペン42をタッチパネル41から離した場合、つまり、CPU103bが、位置の指定が終了したと判断したとき、サイドフラグを「0」として登録した場合の歌詞フレーズ描画処理について説明する。

【0113】

たとえば、利用者は、タッチペン42を離すときに、サイドスイッチ421を押し忘れてしまう場合がある。このような場合であっても、以下の動作により、文字列「もういちどキミに」の後に続く文字列「惚れちゃいました」を描画できる。以下、この場合のCPU103の動作について説明する。

【0114】

ステップS311～S322までの動作は上述のとおりである。サイドフラグが「0」の場合（S323でNO）、CPU103bは、次に描画するときの描画開始文字が選択されたか否かを判断する（S325）。このとき、利用者は、図14に示すように、歌詞エリア200に表示された歌詞text1のうち、次に描画したい描画開始文字「惚」をタッチペン42でタッチする。このとき、選択枠225が文字「惚」を囲んで表示される。

【0115】

歌詞エリア200内で文字「惚」が選択枠225で囲まれたとき、CPU103bは、描画開始文字が選択されたと判断し（S325でYES）、選択された文字「惚」を描画開始文字に指定する。具体的には、文字「惚」の文字番号n=8をメモリ105bに登録する（S331）。以降の動作は上述したとおりである。

【0116】

以上のように、利用者は、タッチペン42をタッチパネル41から離すたびに、歌詞フレーズ中の任意の文字を選択し、描画開始文字に指定してもよい。この場合、次に描画される文字列は指定された描画開始文字から描画されるため、既に描画した文字列の続きの文字を描画開始文字に指定すれば、歌詞フレーズを複数行に渡って自由なレイアウトで描画できる。

【0117】

また、この場合、歌詞フレーズ中、好きな文字から描画できる。そのため、たとえば、

文字列「もういちどキミに」を描画した後、タッチペン42を離し、文字番号 $n=9$ の「れ」を描画開始文字として、「惚」を除いた文字列「れちゃいました」を引き続き描画することもできる。このような処理動作は、歌詞フレーズ中、特定の文字「惚」だけオリジナルの手書き文字とし、それ以外の文字を容易に描画したい場合に有効である。

【0118】

なお、タッチペン42をタッチさせるごとに、選択した歌詞フレーズ「もういちどキミに惚れちゃいました」の先頭の文字「も」から描画したい場合もある。この場合、利用者はサイドスイッチ421を押さずにタッチペン42をタッチパネル41から離し、かつ、次に描画する文字列の描画開始文字を選択しない。この場合、CPU103bは、文字番号 n を登録しないと判断し（S323でNO）、かつ、描画開始文字が選択されなかったと判断して（S325でNO、）、ステップS308又はS309で予め設定された文字番号 n にリセットする（S332）。これにより、タッチペン42をタッチさせるごとに、歌詞フレーズ中の同じ文字（ステップS308又はステップS309で選択された描画開始文字）から繰り返し描画することができる。

10

【0119】

なお、利用者は歌詞フレーズの先頭の文字「も」から描画せず、歌詞フレーズの途中の文字から描画を開始することもできる。歌詞フレーズ選択処理（図12）において、利用者が、図14中の歌詞エリア200に表示された歌詞フレーズのうち、「惚」を選択すると、CPU103bは、ステップS307で描画開始文字が選択されたと判断し（S307でYES）、選択された文字「惚」に対応する文字番号 $n=8$ をメモリ105bに登録する（S308）。以上の動作により、歌詞フレーズ描画処理において、最初に描画される文字が「惚」となる。

20

【0120】

本実施の形態では、編集画面上の編集エリア202を1つとしたが、図16に示すように、編集エリア202が複数あってもよい。この場合、複数の利用者の各人が各編集エリア202で異なる写真画像を同時に編集できる。

【0121】

また、本実施の形態では、編集画面に歌詞エリア200を設けたが、図17に示すように、スクロールバーを有する歌詞エリア206を設けてもよい。この場合、利用者は、歌詞エリア206に表示された歌詞をスクロールバーによりスクロールさせて好みの歌詞フレーズを選択できる。また、歌詞エリア206に表示された文字列のうち、所望の文字を選択して選択枠225で囲むことにより、ステップS307やステップS325における描画開始文字を指定できる。なお、歌詞エリア206は、歌詞フレーズ中の文字列が描画されるにしたがって、表示する歌詞をスクロールし、描画された文字列の後に続く文字列を表示する。

30

【0122】

上述の歌詞フレーズ描画処理では、タッチペン42の先端付近の側面に設けられたサイドスイッチ421を利用して、ステップS323の判断を実行したが、他の方法でもよい。たとえば、タッチペン42を離すごとに登録番号 n を登録するか否かを、画面上で選択させてもよい。

40

【0123】

上述の歌詞フレーズ選択処理では、歌詞textを選択し、さらに、歌詞textの中から所望の歌詞フレーズを選択したが、図18に示すように、編集画面上に複数の歌詞フレーズ216を含む歌詞テンプレート205Aを表示し、所望の歌詞フレーズ216を選択してもよい。この場合、HDD104bは、歌詞テンプレート205A上の複数の歌詞フレーズ216に対応した複数の歌詞フレーズデータを記憶する。歌詞テンプレート205Aにはスクロールボタン207が設けられ、スクロールボタン207を選択すると、新たな歌詞フレーズ216が表示される。利用者は歌詞テンプレート205Aから所望の歌詞フレーズ216を選択する。

【0124】

50

また、図 18 に示すように、サイドスイッチ 421 を有しないタッチペン 43 を用いてもよい。この場合、歌詞フレーズ描画処理（図 15）中のステップ S323 で、常に文字番号 n を登録すると判断する（S323 で YES）。要するに、文字列を描画した後、タッチペン 43 をタッチパネル 41 から離れたとき、歌詞フレーズのうち、描画した文字列の最後の文字の次に配列された文字を常に描画開始文字とする。

【0125】

〈第 2 の実施の形態〉

第 1 の実施の形態では、タッチペンを用いて歌詞フレーズを複数行に渡って自由に描画したが、描画後、描画した文字列を削除したい場合もある。また、いったん削除した文字列を復元したい場合もある。さらに、歌詞フレーズの最後の文字まで描画したとき、タッチペンをタッチパネル上にタッチし続けていても、その歌詞フレーズを繰り返し描画することなく、その歌詞フレーズの描画を停止する方が好ましい。

10

以下、描画した文字列の削除及び復元、さらに描画を停止する方法について説明する。

【0126】

1. 概要

〔文字列削除処理〕

図 19A を参照して、利用者がタッチペン 43（サイドスイッチのないタッチペン）を用いて、歌詞テンプレート 205A 中の歌詞フレーズ 216A（「もういちどキミに惚れちゃいました」）を選択し、タッチペン 43 で編集エリア 202 内の写真画像上に文字列「もういちど」を描画し、続いて文字列「キミに惚れ」を描画する。描画後、文字列「キミに惚れ」の描画位置が気に入らなければ、利用者は歌詞テンプレート 205A 内の「戻る」ボタン 209 をタッチペン 43 でタップする。このとき、文字列「キミに惚れ」が削除される（図 19B）。

20

【0127】

文字列「キミに惚れ」を削除した後、タッチペン 43 により再び文字を描画し直す場合、削除された文字列「キミに惚れ」の先頭文字「キ」から順番に描画される（図 19C）。要するに、描画した文字列「キミに惚れ」を削除した後、描画を再開する場合、歌詞フレーズの先頭文字「も」から描画せず、既に描画されている文字列「もういちど」の後に続く文字「キ」から描画し直すことができる。

【0128】

なお、文字列「キミに惚れ」を削除した後（図 19B）、さらに文字列「もういちど」を削除したい場合、「戻る」ボタン 209 をもう一度タップすれば、文字列「もういちど」も削除される（図 19D）。

30

【0129】

〔文字列復元処理〕

文字列「キミに惚れ」を削除したものの（図 19B）、同じ位置に文字列「キミに惚れ」を復元したいとき、利用者は、歌詞テンプレート 205A 内の「進む」ボタン 210 をタッチペン 43 でタップする。これにより文字列「キミに惚れ」が復元され、再び写真画像上に描画される（図 19E）。なお、復元後、タッチペン 43 で文字を描画する場合、歌詞フレーズ 216A（「もういちどキミに惚れちゃいました」）のうち、復元された文字列「キミに惚れ」中の最後の文字「れ」の次に配列された文字「ち」から描画される。そのため、削除した文字列を復元しても、復元した文字列の後に続く文字から描画できる。

40

【0130】

〔描画停止処理〕

タッチパネル 41 上でタッチペン 43 を移動させた結果、選択した歌詞フレーズ 216A（「もういちどキミに惚れちゃいました」）の文字を全て描画したとき（図 20A）、歌詞フレーズ 216A の描画は停止される。つまり、タッチペン 43 をタッチパネル 41 上でさらに移動させても、歌詞フレーズ 216A は繰り返し描画されない（図 20B）。なお、歌詞フレーズ 216A の最後の文字を描画したとき、「歌詞フレーズ入力完了！！

50

」等の描画完了通知 2 1 7 が編集操作モニタ 4 0 上に表示される。

【0 1 3 1】

2. 処理動作

上述の概要で述べた処理動作の詳細を説明する。まず、本実施の形態における歌詞フレーズ選択処理及び歌詞フレーズ描画処理（上述の描画停止処理を含む）について説明し、その後、文字列削除処理、文字列復元処理の詳細を説明する。なお、以降の説明では、図 1 9 A～E、図 2 0 A 及び B に示す編集画面と、サイドスイッチ 4 2 1 のないタッチペン 4 3 とを用いた場合の処理動作を説明する。

【0 1 3 2】

〔歌詞フレーズ選択処理及び歌詞フレーズ描画処理〕

図 2 1 を参照して、CPU 1 0 3 b は、初めに歌詞フレーズ選択処理を実行する。CPU 1 0 3 b はまず、利用者の操作に基づいて、複数の歌詞フレーズ 2 1 6 から所望の歌詞フレーズ 2 1 6 A を選択する（S 3 5 0）。CPU 1 0 3 b は、選択した歌詞フレーズ 2 1 6 A に基づいて、図 1 3 に示した文字データベース 1 2 1 を作成する（S 3 5 1）。

【0 1 3 3】

さらに、CPU 1 0 3 b は、文字列データベース 1 2 2 を作成する（S 3 5 1）。文字列データベース 1 2 2 は、写真画像上に描画した文字列「もういちど」や「キミに惚れ」に関する情報（以下、文字列情報と称する）を登録するためのデータベースであり、図 2 2 に示すように、文字列番号 k を登録するためのフィールドと、先頭文字番号 n s を登録するためのフィールドと、末尾文字番号 n e を登録するためのフィールドと、写真画像上の文字列の位置情報を登録するためのフィールドとを有する。文字列番号 k とは、画像上の異なる行に描画された文字列の各々の識別番号である。先頭文字番号 n s 及び末尾文字番号 n e には、文字データベース 1 2 1 の文字番号 n のうち、各文字列番号 k の文字列の先頭文字及び末尾文字の文字番号 n が登録される。位置情報は、文字列中の各文字が描画された位置の座標を含む。

なお、上述の文字列データベース 1 2 2 は位置情報を記憶するが、位置情報の代わりに他の情報を記憶してもよい。たとえば、文字列は写真画像レイヤと別の編集画像のレイヤに描画されるが、複数の文字列を同じレイヤに描画したり、各文字列を異なるレイヤに描画したりする。各文字列を異なるレイヤに描画する場合、上述の文字列データベース 1 2 2 は、位置情報の代わりにレイヤを特定するレイヤ番号を登録してもよい。この場合、メモリ 1 0 5 b は、レイヤ番号に対応したレイヤ情報を格納し、レイヤ情報は、そのレイヤに描画された文字列の位置情報を含む。

【0 1 3 4】

たとえば、図 1 9 A のように、文字列「もういちど」と、文字列「キミに惚れ」とが描画されている場合、図 2 2 に示すように文字列データベース 1 2 2 の文字列番号 k = 0 に、文字列「もういちど」に関する文字列情報として、先頭文字番号 n s = 0、末尾文字番号 n e = 4 が登録され、文字列番号 k = 1 に、文字列「キミに惚れ」に関する文字列情報として、先頭文字番号 n s = 5、末尾文字番号 n e = 9 が登録される。

【0 1 3 5】

なお、ステップ S 3 5 1 では、まだ文字列が描画されていないため、文字列データベース 1 2 2 はデータを有していない。

【0 1 3 6】

文字列データベース 1 2 2 を作成した後、CPU 1 0 3 b は、文字列番号 k = 0 とする。また、文字番号 n = 0 とする（S 3 5 2）。

【0 1 3 7】

続いて、CPU 1 0 3 b は、歌詞フレーズ描画処理を実行する。CPU 1 0 3 b はまず、タッチペン 4 3 により画像上の位置が指定されたか否かを監視する（S 3 1 1）。つまり、タッチペン 4 3 が、タッチパネル 4 1 を介して、編集エリア 2 0 2 に表示された写真画像上の任意の位置をタッチ（指定）したか否かを監視する。

【0 1 3 8】

10

20

30

40

50

利用者の操作によりタッチペン43が写真画像上の位置をタッチしたとき（S311でYES）、タッチパネル41は、写真画像のうち、タッチペン43がタッチした位置（座標）を検知し、CPU103bは、検知された位置を基準位置P0とする（S312）。

【0139】

続いて、CPU103bは、描画開始文字を指定する（S353～S355）。具体的には、CPU103bはまず、文字列データベース122が文字列番号k（=0）の文字列情報を登録しているか否かを判断する（S353）。初めは、文字列番号k=0の文字列情報は登録されていないため、（S353でNO）、CPU103bはステップS352で設定した文字番号n=0の文字「も」を描画開始文字に指定し、文字列データベース122内の文字列番号k=0の先頭文字番号nsに登録する（S354）。 10

【0140】

描画開始文字を指定後、登録した文字「も」を基準位置P0に描画する（S356）。このとき、描画した文字「も」の位置情報が文字列データベース122の文字列番号k=0に登録される。描画後、CPU103bは文字番号nをインクリメントしてn=1とする（S315）。

【0141】

続いて、利用者は、タッチペン43をタッチパネル41に接触させたまま、移動させる。このとき、タッチパネル41は、所定期間ごとにタッチペン43が指定した位置PCを検知し、CPU103bは、検知した位置PCの軌跡長さに応じて、位置PCの軌跡上に歌詞フレーズ中の文字を文字番号順に順次描画する（S340）。 20

【0142】

具体的には、タッチパネル41は、現時点の位置PCを検知し（S316）、CPU103bは、基準位置P0からステップS316で検知された位置PCまでの軌跡長さL1を算出する（S317）。算出した長さL1が基準長さL0よりも長い場合（S318でYES）、CPU103bは、軌跡の先端の位置PCに文字番号n=1の文字「う」を描画する（S319）。

【0143】

描画後、CPU103bは、文字列データベース122の文字列番号k=0の末尾文字番号neに、文字「う」の文字番号n=1を登録する（S357）。要するに、現在描画されている文字列の末尾の文字が文字列データベース122に登録される。また、描画した文字「う」の位置情報が文字列データベース122の文字列番号k=0に登録される。 30

【0144】

続いて、CPU103bは、文字データベース121を参照し、描画した文字番号n（=1）が最終番号（n=15）であるか否かを判断する（S358）。文字番号n=1は最終番号ではないため（S358でNO）、ステップS320に進み、CPU103bは描画処理を継続する。具体的には、CPU103bは、文字「う」を描画した位置PCを基準位置P0とし（S320）、文字番号nをインクリメントしてn=2にする（S321）。

【0145】

ステップS321を実行後、CPU103bは、タッチペン43による位置の指定が終了したか否かを判断する（S322）。本実施の形態では、CPU103bは、タッチペン43がタッチパネル41から離れたとき、位置の指定が終了したと判断する。したがって、タッチペン43がタッチパネル41に接触しているのであれば、位置の指定が終了していないと判断し（S322でNO）、ステップS316に戻って、ステップS340の処理を繰り返す。 40

【0146】

図19A中の文字列「もういちど」を描画した後、利用者がタッチペン43をタッチパネル41から離すと、CPU103bは、位置の指定が終了したと判断する（S322でYES）。このとき、ステップS357により文字列データベース122の文字列番号k=0の末尾文字番号ne欄には文字「ど」の文字列番号n=4が登録され、かつ、文字列 50

「もういちど」の位置情報が文字列番号 $k = 0$ に登録されている。さらに、ステップ $S 3 2 1$ により文字番号 $n = 5$ にインクリメントされている。CPU 103b は、文字列番号 k をインクリメントし、 $k = 1$ とする ($S 3 6 1$)。

【0147】

続いて、CPU 103b は、利用者が文字列削除処理又は文字列復元処理を選択したか否かを判断し、選択した場合は文字列データベース 122 に基づいて、文字列削除処理又は文字列復元処理を実行する ($S 4 0 0$)。ステップ $S 4 0 0$ の文字列削除処理、文字列復元処理については後述する。

【0148】

ステップ $S 4 0 0$ の後、利用者が OK ボタン 203 を選択しなければ ($S 3 2 6$ で NO 10)、歌詞フレーズ描画処理を継続し、ステップ $S 3 1 1$ に戻る。

【0149】

続いて、利用者は写真画像上に描画された文字列「もういちど」と異なる位置をタッチペン 43 でタッチ (指定) する。このとき、CPU 103b は、再び位置の指定が開始されたと判断し ($S 3 1 1$ で YES)、タッチパネル 41 がタッチされた位置を検知し、CPU 103b が検知された位置を基準位置 $P 0$ とする ($S 3 1 2$)。文字列データベース 122 内に文字列番号 $k = 1$ の文字列情報は登録されていないため ($S 3 5 3$ で NO)、文字番号 $n = 5$ を先頭文字番号 n_s に登録する ($S 3 5 4$)。これにより、文字番号 $n = 5$ の文字「キ」が描画開始文字に指定される。続いて、CPU 103b は、描画開始文字「キ」を描画し、その位置情報を文字列データベース 122 に登録する ($S 3 5 6$)。文字番号 $n = 6$ にインクリメントした後 ($S 3 1 5$)、ステップ $S 3 4 0$ の動作を実行する。 20

【0150】

ステップ $S 3 4 0$ の動作を複数回実行し、文字列「キミに惚れ」を描画した後、タッチペン 43 をタッチパネル 41 から離すと、CPU 103b は位置の指定が終了したと判断する ($S 3 2 2$ で YES)。このとき、CPU 103b は、文字列番号 k をインクリメントして $k = 2$ とする ($S 3 6 1$)。OK ボタン 203 を選択しなければ ($S 3 2 6$ で NO)、ステップ $S 3 1 1$ に戻る。

【0151】

以上の動作を繰り返し、文字列を描画した結果、歌詞フレーズ「もういちどキミに惚れちゃいました」の最後の文字「た」を描画したとき (図 20A)、ステップ $S 3 4 0$ 中のステップ $S 3 5 8$ で、CPU 103b は文字番号 $n = 15$ が最終の番号であると判断する ($S 3 5 8$ で YES)。このとき、CPU 103b は歌詞フレーズ 216A (「もういちどキミに惚れちゃいました」) の描画を停止する ($S 3 5 9$: 描画停止処理)。要するに、歌詞フレーズ 216A の最後の文字を描画した後は、描画後にタッチペン 43 がタッチパネル 41 上に接触していても、歌詞フレーズ 216A を繰り返し描画することなく、そのまま描画を終了する (図 20A 及び図 20B)。図 20B に示すように、CPU 103b は、描画を停止したとき、歌詞フレーズの描画が完了した旨の描画完了通知 217 を編集操作モニタ 40 上に表示する ($S 3 6 0$)。 30

【0152】

以上の動作後、利用者が OK ボタン 203 を選択したとき、CPU 103b は、歌詞フレーズ描画処理を終了する。 40

なお、選択された歌詞フレーズ 216A の歌詞フレーズ描画処理を実行している途中に、他の歌詞フレーズ 216 を選択したり、フレームやスタンプといった落書き用の機能を選択したとき、歌詞フレーズ 216A の歌詞フレーズ描画処理を終了してもよい。この場合、歌詞フレーズ 216A を選択した後、他の歌詞フレーズ 216 及び他の機能を選択しなければ、歌詞フレーズ 216A の歌詞フレーズ描画処理が継続される。

【0153】

以上の動作により、CPU 103b は、選択した歌詞フレーズ 216A の最後の文字を描画した後、その歌詞フレーズ 216A の描画を停止する。そのため、歌詞フレーズ 21 50

6 Aの最後の文字を描画した後にタッチペン43がタッチパネル41に接触したままであっても、歌詞フレーズ216Aを繰り返し描画しない。

【0154】

また、CPU103bは、上述のとおり、タッチペン43がタッチパネル41にタッチしてから離れるまでの間に描画された文字列ごとに文字列番号kを付し、その文字列に関する情報（文字列情報）を文字列データベース122に登録する。この文字列データベース122により、ステップS400の文字列削除処理、文字列復元処理を実行できる。以下、文字列削除処理及び文字列復元処理について説明する。

【0155】

〔文字列削除処理〕

図19A～D、図21及び図23を参照して、文字列削除処理について説明する。図19Aに示すように、文字列「もういちど」、文字列「キミに惚れ」を描画したのち、利用者が文字列「キミに惚れ」を削除したい場合、利用者はタッチペン43で「戻る」ボタン209をタップする。

【0156】

このとき、CPU103bはコマンドを受信したと判断し（S401でYES）、そのコマンドの種類を特定する（S402、S405）。受信したコマンドが「戻る」である場合（S402でYES）、CPU103bは文字列削除処理を実行する。

【0157】

図19Aに示すように文字列「もういちど」「キミに惚れ」が描画されたとき、文字列データベース122は、図22に示すように文字列番号k=0及びk=1の文字列情報を登録している。また、CPU102bは、図21のステップS361により文字列番号k=2としている。

【0158】

そこで、CPU102bはまず、文字列番号kをデクリメントしてk=1とする（S403）。続いて、文字列データベース122内の文字列番号k=1の文字列情報を参照し、描画した文字列のうち、文字番号n=5～9の文字列「キミに惚れ」を削除する（S404、図19B）。

【0159】

利用者がさらに文字列「もういちど」を削除したい場合、タッチペン43で「戻る」ボタン209を再びタップする。この場合、CPU103bは「戻る」コマンドを受けたと判断し（S401YES、S402でYES）、文字列番号kをデクリメントしてk=0とし、文字列データベース122内の文字列番号k=0の文字列情報に基づいて、文字列「もういちど」を削除する（S404、図19D）。

【0160】

一方、利用者が文字列「キミに惚れ」を削除した後、描き直しをする場合、利用者は写真画像上の任意の位置をタッチペン43でタップする。このとき、CPU103bは、位置の指定が開始されたと判断し（S311でYES）、かつ、指定された位置を検知して基準位置P0とする（S312）。続いて、CPU103bは、文字列データベース122内の文字列番号k=1に文字列情報が登録されているか否か判断する（S353）。

【0161】

ここで、文字列番号k=1には、文字列「キミに惚れ」に関する文字列情報（ns=5、ne=9）が既に登録されている。したがって、CPU103bは文字列番号k=1の文字列情報が登録されていると判断し（S353でYES）、文字列番号k=1の末尾文字番号ne及び位置情報をリセットして先頭文字番号nsのみ残す（S355）。これにより、CPU103bは、残った先頭文字番号ns=5の文字「キ」を描画開始文字に指定する。

【0162】

続いて、CPU103bは、ステップS312で特定した基準位置P0に、描画開始文字「キ」を描画する（S356）。以降の動作は上述のとおりである。

10

20

30

40

50

【0163】

以上のように、CPU103bは、文字列データベース122に基づいて、文字列を削除し、削除した文字列の先頭文字を描画開始文字に指定する。このため、所定の文字列（「キミに惚れ」）を削除しても、残った文字列（「もういちど」）の次に続く文字「キ」から描画し直すことができる（図19C）。

【0164】

〔文字列復元処理〕

図19A、B及びE、図21及び図23を参照して、文字列復元処理について説明する。図19Aに示すように、文字列「もういちど」、文字列「キミに惚れ」を描画したのち、利用者が文字列「キミに惚れ」を削除したものの（図19B）、文字列「キミに惚れ」を元に戻したい場合、利用者はタッチペン43で「進む」ボタン210をタップする。

10

【0165】

このとき、CPU103bは、コマンドを受信したと判断し（S401でYES）、コマンドの種類が「戻る」コマンドではなく（S402でNO）、「進む」コマンドであると判断する（S405でYES）。

【0166】

文字列復元処理前には、必ず文字列削除処理が実行されている。そのため、文字列データベース122には、文字列番号 $k=1$ の文字列情報（文字列「キミに惚れ」に関する情報）が既に登録されており、かつ、文字列削除処理によりCPU102bは文字列番号 $k=1$ としている（S403）。

20

【0167】

ステップS405での判断後、CPU102bは、文字列番号 $k=1$ の文字列情報が登録されているか否かを判断する（S407）。上述のとおり、文字列番号 $k=1$ の文字列情報は登録されているため（S407でYES）、文字列情報（先頭文字番号 ns 、末尾文字番号 ne 、位置情報）に基づいて、文字番号 $=5\sim9$ に相当する文字列「キミに惚れ」を元の配置位置に復元する（S408、図19E）。

【0168】

復元後、文字列番号 k をインクリメントして $k=2$ とする（S409）。さらに、復元した文字列（文字列番号 $k=1$ 、「キミに惚れ」）の文字列情報のうち、末尾文字番号 ne を参照し、文字番号 $n=ne+1$ とする（S410、ここでは、 $n=10$ ）。復元後、タッチペン43により画像上の位置の指定を再開したとき、CPU103bは、図21の動作を実行する。このとき、文字番号 $n=10$ を描画開始文字に指定する（S354）。つまり、文字列データベース122内の文字列番号 $k=2$ の先頭文字番号 ns に「10」を登録する。これにより、復元した文字列（「キミに惚れ」）に続く文字（「ち」）から描画を開始できる。

30

【0169】

以上の動作により、文字列を復元させることができ、かつ、復元した文字列に続く文字から描画することができる。

【0170】

〔文字列全消去処理〕

利用者は描画した全ての文字列を消去することができる。描画した全ての文字列を削除したい場合、利用者はタッチペン43で「全て消す」ボタン211をタップする。このとき、CPU103bは、コマンドを受信したと判断し（S401でYES）、コマンドは「全て消す」コマンドであると判断する（S402でNO、S405でNO）。

40

【0171】

判断後、CPU103bは、描画した全ての文字列（図19Aでは文字列「もういちど」及び「キミに惚れ」）を削除し（S411）、文字列データベース122内のデータをリセットする（S412）。また、CPU103bは、文字列番号 k 及び文字番号 n をリセットする（S413）。

【0172】

50

再び描画を開始するとき、CPU 103bは図21の動作を実行する。このとき、ステップS413でリセットされた文字番号 $n=0$ が文字列番号 $k=0$ の先頭文字 n_s に登録される。つまり、文字番号 $n=0$ の文字「も」が描画開始文字に指定される。

【0173】

以上の動作により、利用者は再び歌詞フレーズ216Aの最初の文字から書き直しすることができる。

【0174】

以上、本実施の形態（第1及び第2の実施の形態）を説明したが、画像編集処理では、歌詞フレーズを描画できるだけでなく、落書き画像や装飾画像、手書き文字を写真画像に加えることもできる。編集画面には、編集ツール204として、フレーム、スタンプ、ペン等が設けられる。利用者が所望の編集ツール204を選択すると、選択したツールに対応したテンプレート205が表示される。利用者は、テンプレート205に表示された好みの落書き画像や装飾画像を選択し、選択した落書き画像、装飾画像、手書き文字等を写真画像上に加えることができる。

10

【0175】

また、歌詞フレーズの代わりに、連続して配列される装飾画像をタッチペン42及び43を用いて配列順に順次描画することもできる。

【0176】

本実施の形態では、写真画像上の位置を指定する手段としてタッチペン42及び43を用いたが、マウスやトラックボール等、他のポインティングデバイスにより画像上の位置を指定してもよい。要するに、画像上の位置を指定できる装置であればよい。また、指定された位置を検知する装置としてタッチパネル41を用いたが、マウスやトラックボール等で画像上の位置を指定する場合、コンピュータ装置内のCPUが指定された位置を検知してもよい。

20

【0177】

また、画像に描画する文章フレーズとして、歌詞フレーズを示したが、他の文章であってもよい。たとえば、詩、格言、ことわざ、小説、エッセイ等でもよい。

【0178】

上記実施の形態では、HDD104bに登録された複数の歌詞から所望の歌詞フレーズを選択したり、HDD104bに登録された複数の歌詞フレーズから所望の歌詞フレーズを選択したが、他の方法により画像に描画する文章フレーズを設定してもよい。たとえば、利用者が自分の携帯電話端末に画像に描画したい文章フレーズを登録しておき、赤外線通信等で自動写真撮影装置1にその文章フレーズを送信して、送信した文章フレーズを上記方法により画像上に描画してもよい。また、自動写真撮影装置1がキーボード等を有し、利用者が文章フレーズをキーボードで入力し、入力した文章フレーズを上記方法により描画してもよい。

30

【0179】

また、画像編集装置を備えた自動写真撮影装置1を示したが、本発明による画像編集装置は、写真撮影機能を有さず、画像編集処理のみ実行できる画像編集装置であってもよいし、編集画像プログラムをインストールした汎用のコンピュータであってもよい。

40

【0180】

以上、本発明の実施の形態を説明したが、上述した実施の形態は本発明を実施するための例示に過ぎない。よって、本発明は上述した実施の形態に限定されることがなく、その趣旨を逸脱しない範囲内で上述した実施の形態を適宜変形して実施することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0181】

【図1】本発明の実施の形態による画像編集装置を備えた自動写真撮影装置の内部構成を示す断面側面図である。

【図2】図1に示した自動写真撮影装置の外観構成を示す側面図である。

【図3】図1及び図2に示した自動写真撮影装置における撮影装置の正面図である。

50

- 【図 4】図 1 ～図 3 に示した自動写真撮影装置における画像編集装置の斜視図である。
- 【図 5】図 1 ～図 4 に示した自動写真撮影装置の機能構成を示すブロック図である。
- 【図 6】図 5 に示したハードディスクドライブに記憶される歌詞データベースの構造を示す図である。
- 【図 7】図 1 ～図 5 に示した自動写真撮影装置の撮影処理の動作を示すフロー図である。
- 【図 8】図 1 ～図 5 に示した自動写真撮影装置の画像編集処理及び印刷処理の動作を示すフロー図である。
- 【図 9】図 8 に示した画像編集処理における画面の詳細を示す図である。
- 【図 10】図 9 中の歌詞エリア内の歌詞を選択した場合の画面を示す図である。
- 【図 11 A】図 10 で選択した歌詞フレーズを写真画像に描画する歌詞フレーズ描画処理 10
での画面の詳細を示す図である。
- 【図 11 B】図 11 A 中のタッチペンを移動させた場合の画面の詳細を示す図である。
- 【図 11 C】図 11 B 中のタッチペンを移動させた場合の画面の詳細を示す図である。
- 【図 11 D】図 11 C 中のタッチペンを画面上の別の位置にタッチさせた場合の画面の詳細を示す図である。
- 【図 11 E】図 11 D 中のタッチペンを移動させた場合の画面の詳細を示す図である。
- 【図 12】画像編集処理中の歌詞フレーズ選択処理の詳細を示すフロー図である。
- 【図 13】図 12 中のステップ S 306 で作成される文字列データベースの構造を示す図である。
- 【図 14】図 12 中のステップ S 308 又は図 15 中のステップ S 325 で表示される画 20
面の詳細を示す図である。
- 【図 15】画像編集処理中の歌詞フレーズ描画処理の詳細を示すフロー図である。
- 【図 16】図 9 の画面と異なる、画像編集処理で表示される画面の詳細を示す図である。
- 【図 17】図 9 及び図 16 の画面と異なる、画像編集処理で表示される画面の詳細を示す図である。
- 【図 18】図 9、図 16 及び図 17 の画面と異なる、画像編集処理で表示される画面の詳細を示す図である。
- 【図 19 A】第 2 の実施の形態における、歌詞フレーズ描画処理での画面の詳細を示す図である。
- 【図 19 B】図 19 A で描画した文字列を削除した場合の画面の詳細を示す図である。 30
- 【図 19 C】図 19 B で文字列を削除した後、画像上に描画された文字列をさらに削除した場合の画面の詳細を示す図である。
- 【図 19 D】図 19 B で文字列を削除した後、文字列を新たに描画し直した場合の画面の詳細を示す図である。
- 【図 19 E】図 19 B で文字列を削除した後、削除した文字列を復元した場合画像の詳細を示す図である。
- 【図 20 A】歌詞フレーズを全て描画した場合の画面の詳細を示す図である。
- 【図 20 B】歌詞フレーズを全て描画した旨の通知を表示した画面の詳細を示す図である。
- 【図 21】第 2 の実施の形態による歌詞フレーズ選択処理及び歌詞フレーズ描画処理の詳細を示すフロー図である。 40
- 【図 22】図 21 中のステップ S 351 で作成される文字列データベースの構造を示す図である。
- 【図 23】図 21 中のステップ S 400 の詳細を示すフロー図である。
- 【図 24】従来のタッチペンによる文字列の描画を説明するための図である。
- 【図 25】従来のメッセージスタンプを説明するための図である。
- 【図 26 A】従来のタッチペンによる文字列の描画処理の第 1 過程を説明するための図である。
- 【図 26 B】従来のタッチペンによる文字列の描画処理の第 2 過程を説明するための図である。

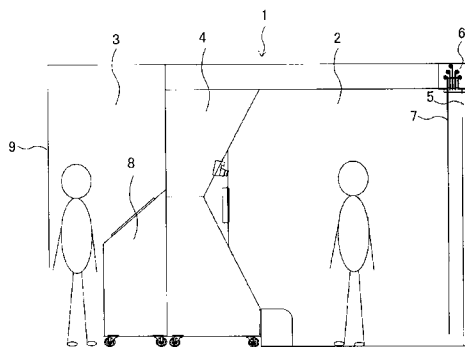
【符号の説明】

【0182】

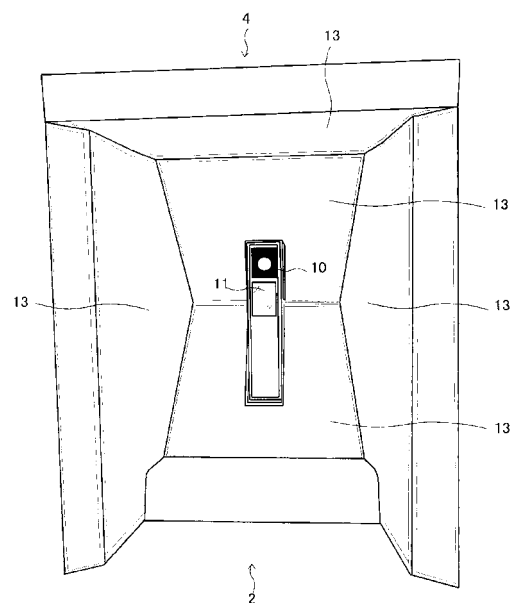
- 1 自動写真撮影装置
- 8 画像編集装置
- 40 編集操作モニタ
- 41 タッチパネル
- 42, 300 タッチペン
- 55 プリンタ
- 101b 画像編集用コンピュータ装置
- 104b ハードディスク
- 120 歌詞データベース
- P0 基準位置
- PC 位置

10

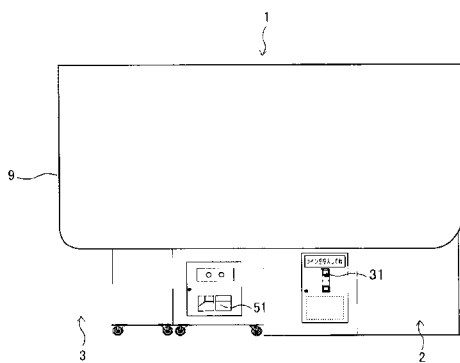
【図1】



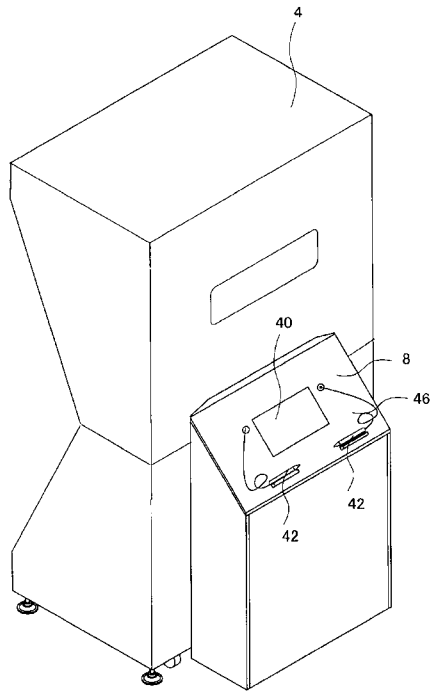
【図3】



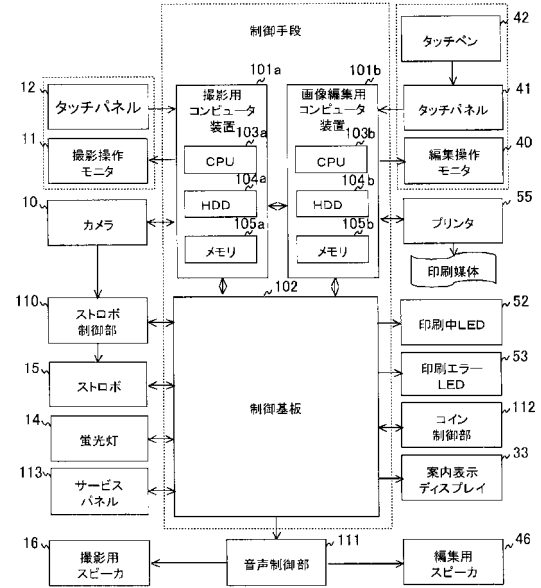
【図2】



【図 4】



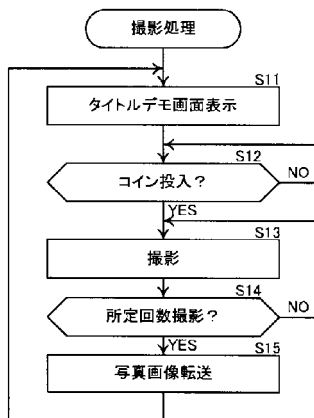
【図 5】



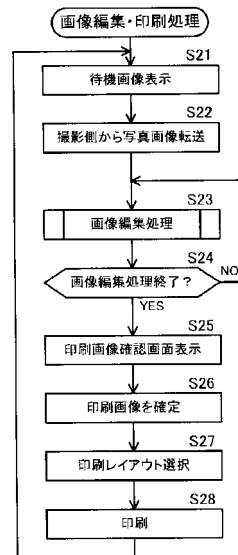
【図 6】

歌詞データベース120			
レコード番号	ジャンル	歌手名	歌詞ID
1	J-POP	aaaa	txt1~txt6
2		bbbb	txt7~txt15
3		...	...
4	J-インディーズ	...	...
5	ロック	...	...
6	ポップス	...	...

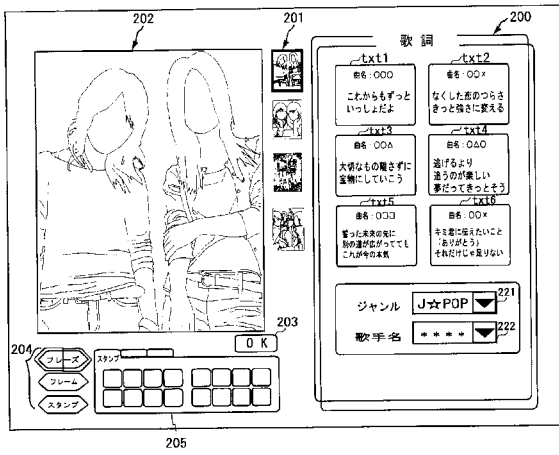
【図 7】



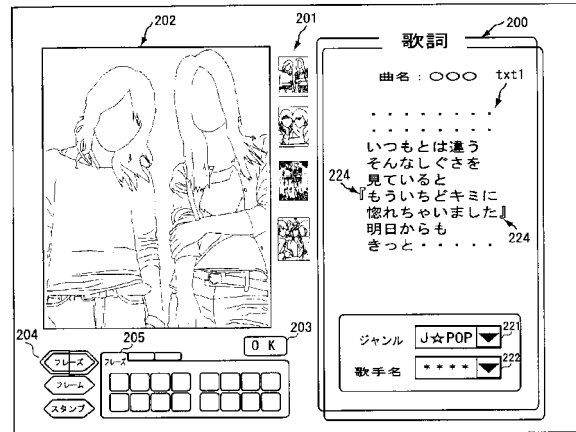
【図 8】



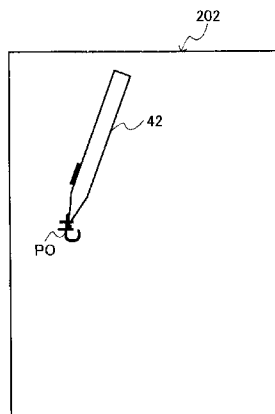
【図 9】



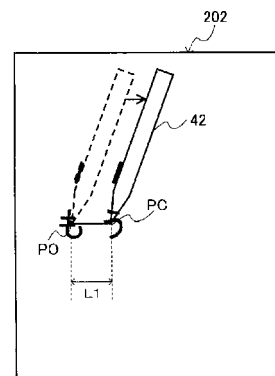
【図 10】



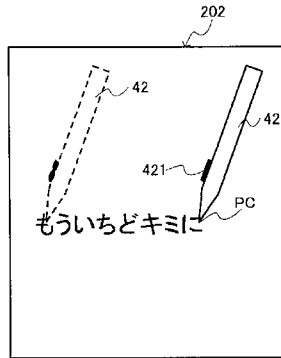
【図 11 A】



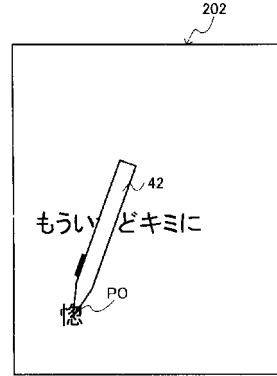
【図 11 B】



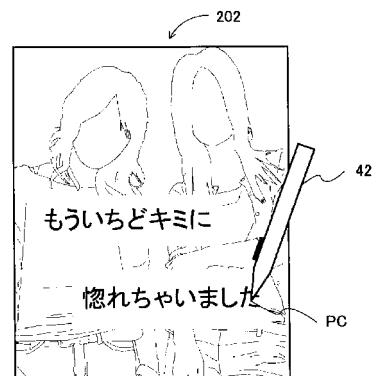
【図 1 1 C】



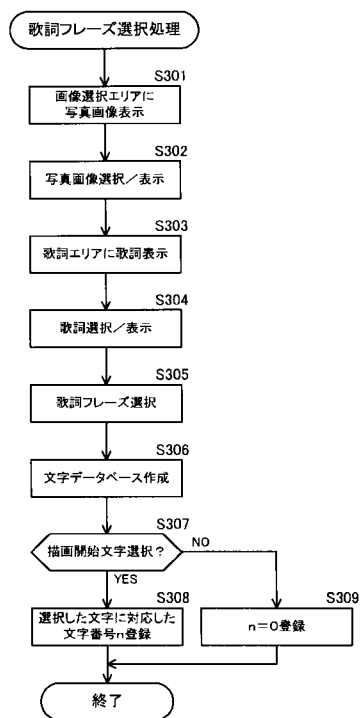
【図 1 1 D】



【図 1 1 E】



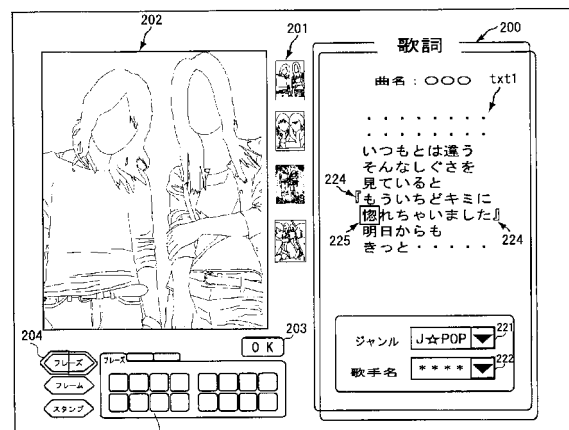
【図 1 2】



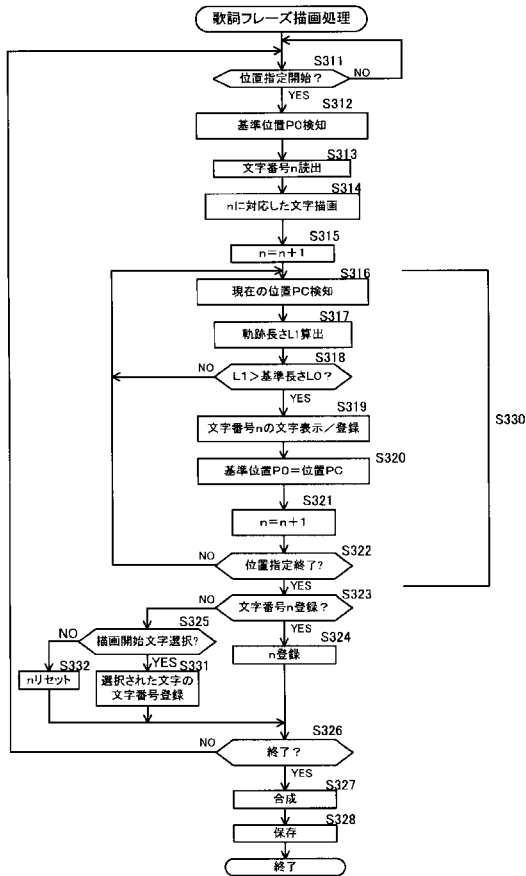
【図 1 3】

文字番号	文字情報
0	も
1	う
2	い
3	ち
4	ど
5	キ
6	ミ
7	に
8	惚
9	れ
10	ち
11	や
12	い
13	ま
14	し
15	た

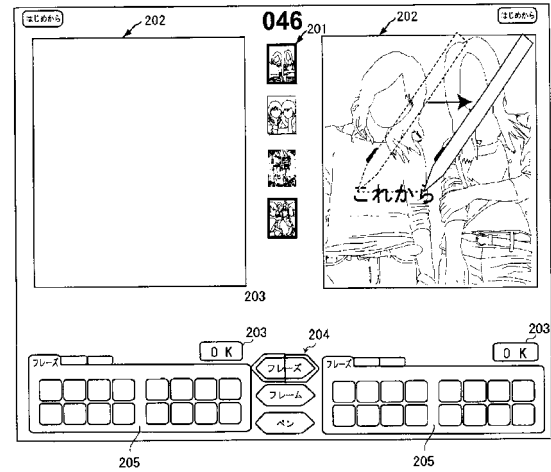
【図 1 4】



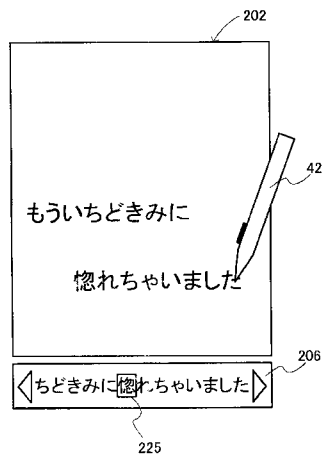
【図 15】



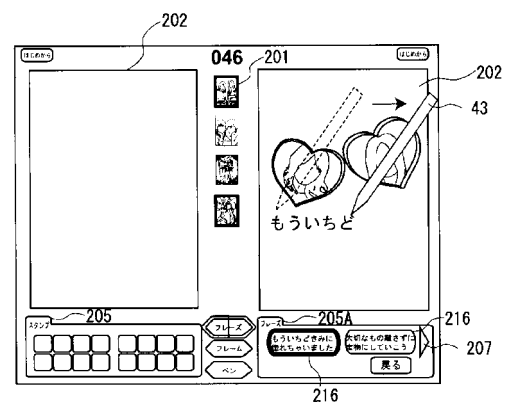
【図 16】



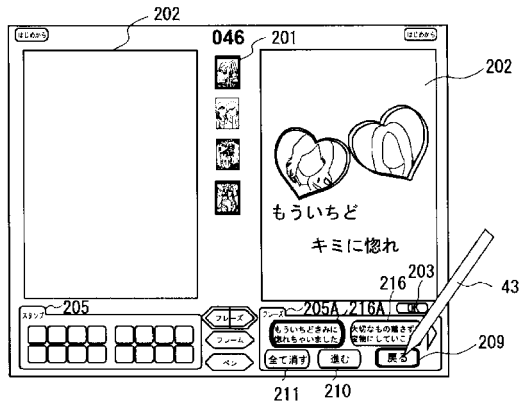
【図 17】



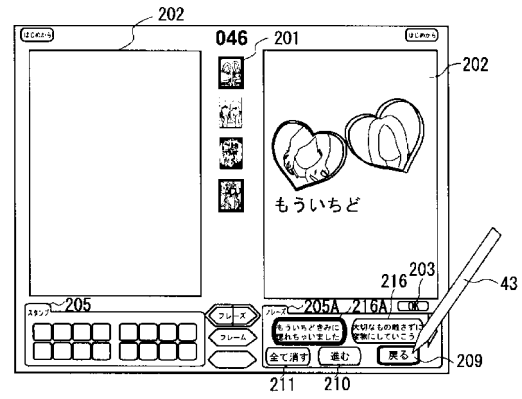
【図 18】



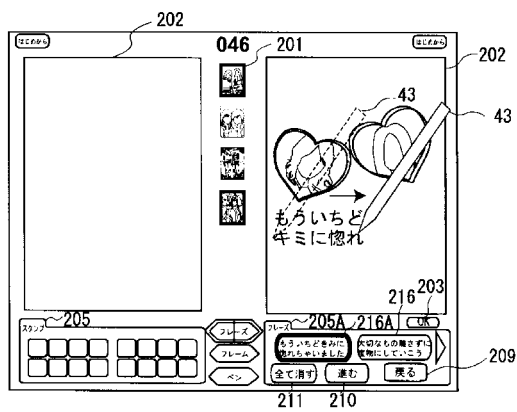
【図 19 A】



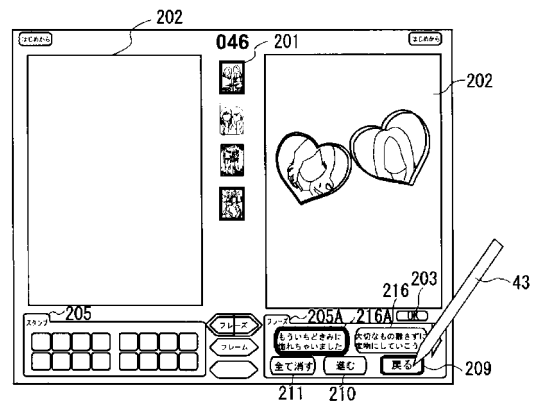
【図 19 B】



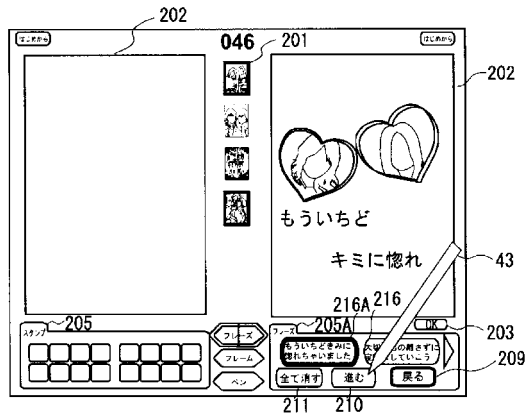
【図 19 C】



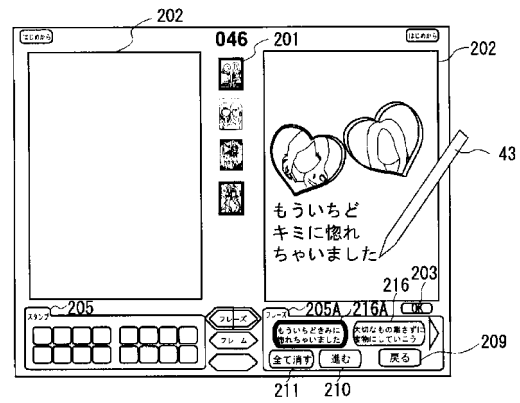
【図 19 D】



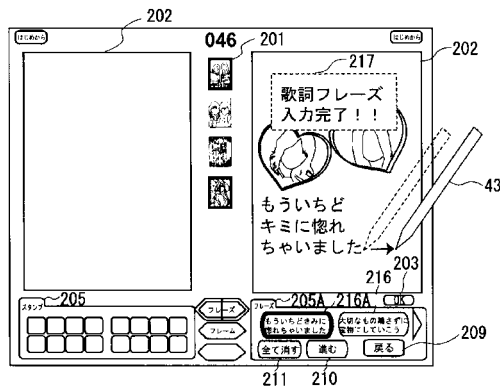
【図 19 E】



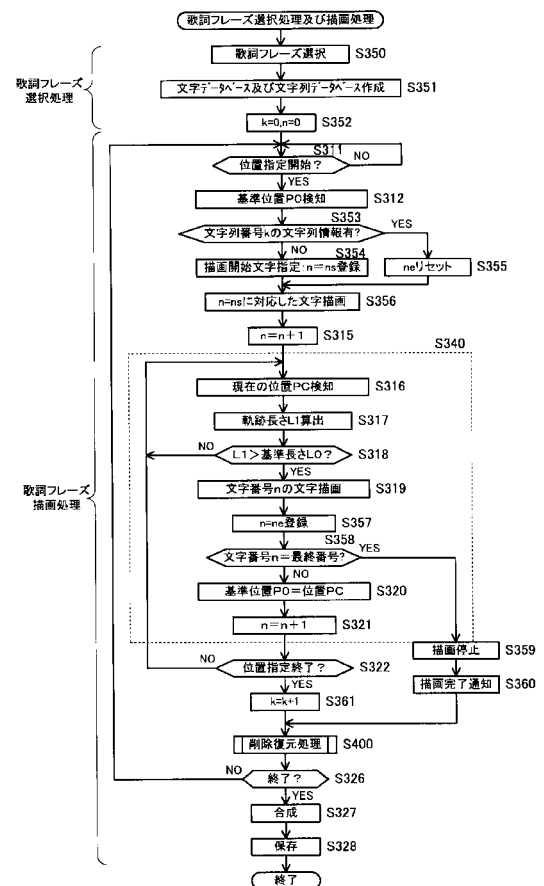
【図 20 A】



【図 20 B】



【図 21】



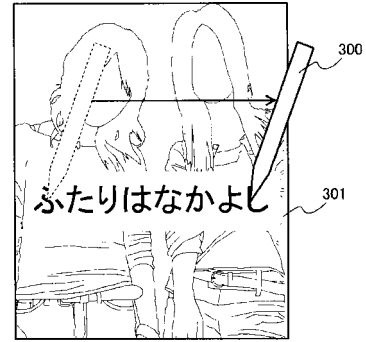
【図 2 2】

文字列データベース122

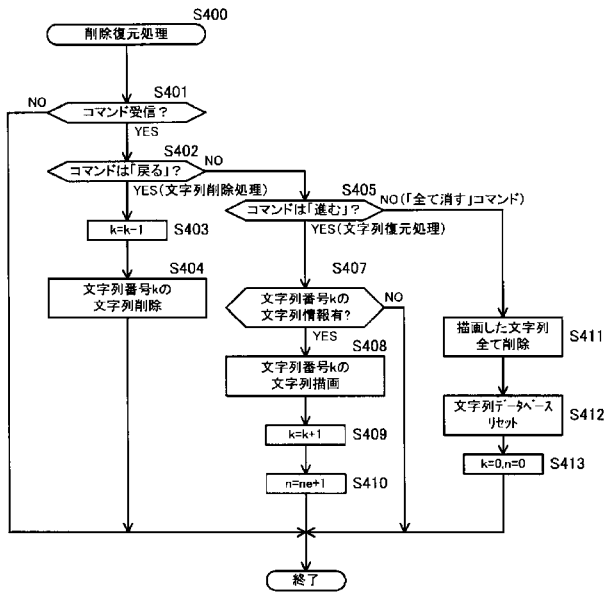
文字列番号k	先頭文字番号ne	末尾文字番号ne	位置情報
0	0	4	...
1	5	9	...
...	...	...	...

もういちど
きみに惚れ

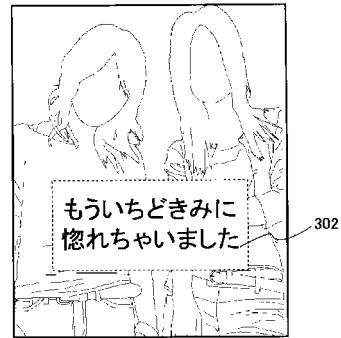
【図 2 4】



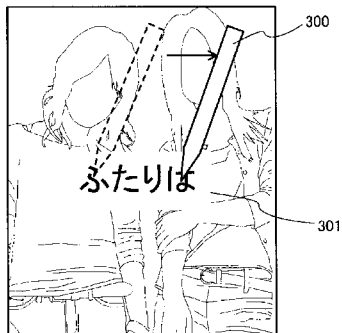
【図 2 3】



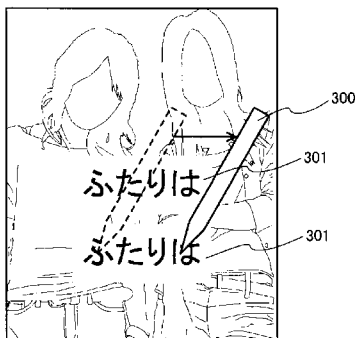
【図 2 5】



【図 2 6 A】



【図 2 6 B】



【手続補正書】

【提出日】平成18年11月10日(2006.11.10)

【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】

表示画面を有する表示手段と、

前記表示画面上に接触し、前記表示画面上の任意の位置を指定する入力手段と、

前記入力手段により指定された位置を検知する検知手段と、

前記入力手段が前記表示画面上に接触してから離れるまでの間に、前記検知手段が検知した位置の軌跡に沿って、所定の文章フレーズ中の文字を、描画開始文字から配列順に描画する描画手段と、

前記文章フレーズのうち、前記軌跡に沿って描画された文字列の次に配列された文字を前記描画開始文字に指定する指定手段とを備えることを特徴とする画像編集装置。

【請求項2】

請求項1に記載の画像編集装置であって、

前記描画手段は、前記入力手段が前記表示画面上に接触している間、前記文章フレーズ中の所定の文字を描画した後に検知された位置の軌跡の長さが基準長さよりも長くなったとき、前記文章フレーズのうち、前記所定の文字の次に配列された文字を描画することを特徴とする画像編集装置。

【請求項3】

請求項1又は請求項2に記載の画像編集装置であって、

前記指定手段はさらに、前記描画手段が前記文章フレーズの描画を開始する前に、前記文章フレーズの中から選択された文字を前記描画開始文字に指定することを特徴とする画像編集装置。

【請求項4】

請求項1～請求項3のいずれか1項に記載の画像編集装置であってさらに、

複数の前記文章フレーズを蓄積可能な蓄積手段と、

前記複数の文章フレーズの中から描画する文章フレーズを選択するフレーズ選択手段とを備えることを特徴とする画像編集装置。

【請求項5】

請求項4に記載の画像編集装置であって、

前記蓄積手段はさらに、複数の文章フレーズで構成される複数の文章を蓄積し、

前記画像編集装置はさらに、

前記複数の文章から所望の文章を選択する文章選択手段を含み、

前記フレーズ選択手段は、前記文章選択手段により選択された文章の中から前記描画する文章フレーズを選択することを特徴とする画像編集装置。

【請求項6】

請求項1に記載の画像編集装置であってさらに、

前記入力手段が接触してから離れるまでの間に前記描画手段により描画された文字列ごとに、前記文章フレーズのうち前記文字列の次に配列された文字を前記描画開始文字に指定するための情報を保持する保持手段と、

利用者の操作に応じて、前記描画手段により描画された前記文字列を削除する削除手段とを備え、

前記描画された文字列を削除したとき、前記指定手段は、前記保持された情報のうち、前記削除された文字列のひとつ前の文字列の情報に基づいて前記描画開始文字を指定することを特徴とする画像編集装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の画像編集装置であってさらに、
利用者の操作に応じて、前記削除された文字列の描画を復元する復元手段を備え、
前記文字列の描画を復元したとき、前記指定手段は、前記保持された情報のうち、前記復元された文字列の情報に基づいて前記描画開始文字を指定することを特徴とする画像編集装置。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の画像編集装置であって、
前記描画手段は、前記文章フレーズ中の最後の文字を描画したとき、前記文章フレーズの描画を停止することを特徴とする画像編集装置。

【請求項 9】

被写体を撮影し、前記被写体が写った画像を取得する撮影手段と、
請求項 1 ～ 請求項 8 のいずれか 1 項に記載の画像編集装置と、
前記画像編集装置により文章フレーズを描画された画像を印刷する印刷手段とを備えることを特徴とする自動写真撮影装置。

【請求項 10】

表示画面を有する表示手段と、表示画面上に接触して前記表示画面上の任意の位置を指定する入力手段と、前記入力手段により指定された位置を検知する検知手段とを備えた画像編集装置を用いた画像編集方法であって、
前記入力手段により指定された位置を検知するステップと、
前記入力手段が前記表示画面上に接触してから離れるまでの間に、前記検知手段が検知した位置の軌跡に沿って、所定の文章フレーズ中の文字を、描画開始文字から配列順に描画するステップと、
前記文章フレーズのうち、前記軌跡に沿って描画された文字列の次に配列された文字を前記描画開始文字に指定するステップとを備えることを特徴とする画像編集方法。

【請求項 11】

表示画面を有する表示手段と、表示画面上に接触して前記表示画面上の任意の位置を指定する入力手段と、前記入力手段により入力された位置を検知する検知手段とを備えたコンピュータに実行させるための画像編集プログラムであって、
前記入力手段により指定された位置を検知するステップと、
前記入力手段が前記表示画面上に接触してから離れるまでの間に、前記検知手段が検知した位置の軌跡に沿って、所定の文章フレーズ中の文字を、描画開始文字から配列順に描画するステップと、
前記文章フレーズのうち、前記軌跡に沿って描画された文字列の次に配列された文字を前記描画開始文字に指定するステップとを前記コンピュータに実行させる画像編集プログラム。

【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】

本発明による画像編集装置は、表示手段と、入力手段と、検知手段と、描画手段と、指定手段とを備える。表示手段は、表示画面を有する。入力手段は、表示画面上に接触し、表示画面上の任意の位置を指定する。検知手段は、入力手段により指定された位置を検知する。描画手段は、入力手段が表示画面上に接触してから離れるまでの間に、検知手段が検知した位置の軌跡に沿って、所定の文章フレーズ中の文字を、描画開始文字から配列順に描画する。指定手段は、文章フレーズのうち、軌跡に沿って描画された文字列の次に配列された文字を描画開始文字に指定する。ここで、入力手段とは、たとえばタッチペン等のポインティングデバイスである。また、文章フレーズとは、歌詞フレーズや、詩のフレ

ーズ、エッセイや小説の一節、格言、ことわざ等、話し手又は書き手の思考や感情が表現されているひとまとまりの統一ある言語表現をいい、複数の文字で構成されるものをいう

—

【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】削除

【補正の内容】

【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】削除

【補正の内容】

【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】

本発明による画像編集装置は、入力手段が位置の指定を開始してから終了するまでの間、検知された位置の軌跡に沿って文章フレーズ中の文字を順次描画する。そして、文章フレーズのうち、軌跡に沿って描画された文字列の次に配列された文字を描画開始文字に指定する。そのため、次に入力手段が位置の指定を開始したとき、画像編集装置は、文章フレーズのうち、前回描画した文字列の後に続く文字列を描画できる。その結果、長い文章フレーズを複数行に渡って容易に描画できる。また、画像編集装置は、検知された位置の軌跡に沿って文章フレーズ中の文字列を描画する。そのため、利用者が入力手段により画像上の位置を指定することにより、複数行に渡る文章フレーズのレイアウトを自由に設定できる。

【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】

好ましくは、描画手段は、前記入力手段が前記表示画面上に接触している間、文章フレーズ中の所定の文字を描画した後に検知された位置の軌跡の長さが基準長さよりも長くなったとき、文章フレーズのうち、所定の文字の次に配列された文字を描画する。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

好ましくは、画像編集装置はさらに、蓄積手段と、フレーズ選択手段とを備える。蓄積手段は、複数の文章フレーズを蓄積する。フレーズ選択手段は、複数の文章フレーズの中から描画する文章フレーズを選択する。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

好ましくは、蓄積手段はさらに、複数の文章フレーズで構成される複数の文章を蓄積する。画像編集装置はさらに、文章選択手段を備える。文章選択手段は、複数の文章から所望の文章を選択する。フレーズ選択手段は、文章選択手段で選択された文章の中から描画する文章フレーズを選択する。

【手続補正9】

【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】

好ましくは、画像編集装置はさらに、保持手段と、削除手段を備える。保持手段は、入力手段が接触してから離れるまでの間に描画手段により描画された文字列ごとに、文章フレーズのうち文字列の次に配列された文字を描画開始文字に指定するための情報を保持する。削除手段は、利用者の操作に応じて、描画手段により描画された文字列を削除する。描画された文字列を削除したとき、指示手段は、保持された情報のうち、削除された文字列のひとつ前の文字列の情報に基づいて描画開始文字を指定する。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

好ましくは、画像編集装置はさらに、復元手段を備える。復元手段は、利用者の操作に応じて、削除された文字列の描画を復元する。文字列の描画を復元したとき、指示手段は、保持された情報のうち、復元された文字列の情報に基づいて描画開始文字を指定する。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】削除

【補正の内容】

フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H 0 4 N 5/222 (2006.01)	H O 4 N 5/222 Z	5 E 5 0 1

(72)発明者 熊本 浩之
大阪府大阪市北区天神橋3丁目2番10号 株式会社メイクソフトウェア内

(72)発明者 岡本 圭二
大阪府大阪市北区天神橋3丁目2番10号 株式会社メイクソフトウェア内

(72)発明者 松尾 美佳
大阪府大阪市北区天神橋3丁目2番10号 株式会社メイクソフトウェア内

Fターム(参考) 5B050 AA09 BA06 BA15 BA20 FA02 FA09 FA13
5C052 AA12 FA02 FA03 FA04 FC06 FD09
5C053 FA08 FA14 JA16 LA01 LA03 LA06
5C076 AA12 AA16 AA17 CA02
5C122 DA04 DA35 DA36 EA61 FK41 GB05 HB01 HB05
5E501 AA17 BA05 BA17 CB05 CB11 EA13 EB19 FA13