

(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2009-26007
(P2009-26007A)

(43) 公開日 平成21年2月5日(2009.2.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 17/30 (2006.01)	G06F 17/30 170J	5B019
G06F 15/02 (2006.01)	G06F 17/30 320A	5B075
	G06F 17/30 380E	
	G06F 15/02 355Z	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2007-187536 (P2007-187536)	(71) 出願人	000001443
(22) 出願日	平成19年7月18日 (2007.7.18)		カシオ計算機株式会社
			東京都渋谷区本町1丁目6番2号
		(74) 代理人	100058479
			弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘

最終頁に続く

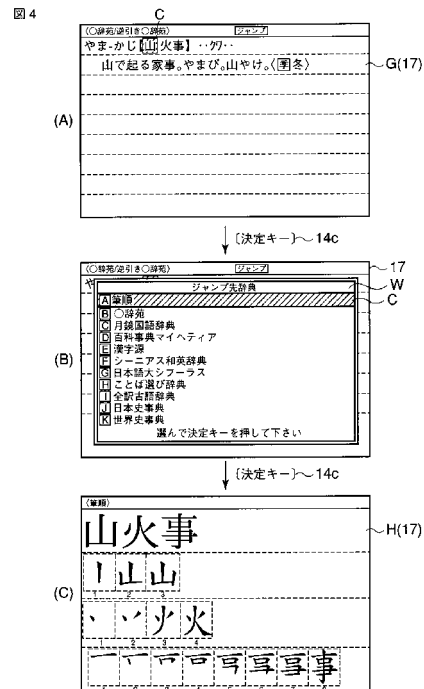
(54) 【発明の名称】 辞書機能を備えた電子装置および制御プログラム

(57) 【要約】

【課題】 漢字の筆順を表示する機能を備えた電子辞書装置において、辞書検索に伴う見出し語やその説明情報に含まれる漢字の筆順を非常に簡単な操作で知ること。

【解決手段】 通常辞書検索に従い検索表示された見出し語内容表示画面Gにおいて、筆順を知りたい漢字がある場合には、当該所望の漢字に反転カーソルCを移動表示させてジャンプモードキーにより筆順辞書を先頭にしたジャンプ先辞書ウインドウWを表示させ、決定キー14cを操作するだけで、前記所望の漢字を先頭に漢字として連続する各文字それぞれの筆順画像が筆順表示画面Hとして検索表示されるので、前記見出し語内容表示画面Gにて表示された複数漢字からなる漢字文字列であっても、従来の電子辞書装置のように漢和辞典を利用した単漢字毎の内容検索操作による筆順表示を行う必要なく、非常に簡単且つ素早く見出し語などの複数漢字からなる文字列各文字の筆順を調べることができる。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の文字および当該複数の文字それぞれの筆順を記憶する筆順記憶手段と、
 複数の見出し語と当該複数の見出し語それぞれの説明情報とを対応付けた複数の見出し語内容を記憶する辞書記憶手段と、

この辞書記憶手段により記憶された任意の見出し語内容を表示部に表示させる見出し語内容表示制御手段と、

この見出し語内容表示制御手段により表示された見出し語内容においてユーザ操作に応じた任意の文字を指定する文字指定手段と、

この文字指定手段により指定された文字が前記筆順記憶手段により記憶された文字である場合に、当該指定の文字の後に連続する文字が前記筆順記憶手段により記憶された文字であるか否かを判断する筆順記憶文字判断手段と、

この筆順記憶文字判断手段により前記指定の文字の後に連続する文字が前記筆順記憶手段により記憶された文字でないと判断された場合には、当該筆順記憶手段により記憶された前記指定の文字の筆順を読み出し前記表示部に表示させ、前記指定の文字の後に連続する文字が前記筆順記憶手段により記憶された文字であると判断された場合には、当該筆順記憶手段により記憶された前記指定の文字から該文字の後に連続する文字までの各文字の筆順を読み出し前記表示部に一覧表示させる筆順表示制御手段と、

を備えたことを特徴とする辞書機能を備えた電子装置。

10

【請求項 2】

複数の文字および当該複数の文字それぞれの筆順を記憶する筆順記憶手段と、
 複数の見出し語と当該複数の見出し語それぞれの説明情報とを対応付けた複数の見出し語内容を記憶する辞書記憶手段と、

この辞書記憶手段により記憶された任意の見出し語内容を表示部に表示させる見出し語内容表示制御手段と、

この見出し語内容表示制御手段により表示された見出し語内容において前記筆順記憶手段により記憶された文字をユーザ操作に応じて選択する筆順記憶文字選択手段と、

この筆順記憶文字選択手段により選択された文字の筆順を前記筆順記憶手段により記憶された複数の文字それぞれの筆順の中から読み出し、前記見出し語内容表示制御により表示された見出し語内容と共に前記表示部に表示させる筆順表示制御手段と、

を備えたことを特徴とする辞書機能を備えた電子装置。

20

30

【請求項 3】

前記見出し語内容表示制御手段により表示された見出し語内容において前記筆順記憶手段により記憶された文字をユーザ操作に応じて選択する筆順記憶文字選択手段と、

この筆順記憶文字選択手段により選択された文字の筆順を前記筆順記憶手段により記憶された複数の文字それぞれの筆順の中から読み出し、前記見出し語内容表示制御により表示された見出し語内容と共に前記表示部に表示させる選択文字筆順表示制御手段と、
 をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の辞書機能を備えた電子装置。

【請求項 4】

複数の文字および当該複数の文字それぞれの筆順を記憶する筆順記憶手段と、
 複数の見出し語と当該複数の見出し語それぞれの説明情報とを対応付けた複数の見出し語内容を記憶する辞書記憶手段と、

手書き入力部と、

この手書き入力部に入力された手書き文字を文字認識する文字認識手段と、

この文字認識手段により文字認識された文字の前記手書き入力に伴う筆順が、前記筆順記憶手段により記憶された該当する文字の筆順と異なるか判断する筆順判断手段と、

前記文字認識手段により文字認識された文字と部分一致する見出し語を前記辞書記憶手段により記憶された複数の見出し語の中から検索する見出し語検索手段と、

この見出し語検索手段により検索された見出し語を表示部に表示させる見出し語表示制御手段と、

40

50

前記筆順判断手段により前記文字認識された文字の手書き入力に伴う筆順が前記筆順記憶手段により記憶された該当する文字の筆順と異なると判断された場合には、当該筆順記憶手段により記憶された該当する文字の筆順を読み出し、前記見出し語表示制御手段により表示された見出し語と共に表示部に表示させる筆順表示制御手段と、
を備えたことを特徴とする辞書機能を備えた電子装置。

【請求項 5】

コンピュータを、

複数の文字および当該複数の文字それぞれの筆順を記憶する筆順記憶手段、

複数の見出し語と当該複数の見出し語それぞれの説明情報とを対応付けた複数の見出し語内容を記憶する辞書記憶手段、

10

この辞書記憶手段により記憶された任意の見出し語内容を表示部に表示させる見出し語内容表示制御手段、

この見出し語内容表示制御手段により表示された見出し語内容においてユーザ操作に応じた任意の文字を指定する文字指定手段、

この文字指定手段により指定された文字が前記筆順記憶手段により記憶された文字である場合に、当該指定の文字の後に連続する文字が前記筆順記憶手段により記憶された文字であるか否かを判断する筆順記憶文字判断手段、

この筆順記憶文字判断手段により前記指定の文字の後に連続する文字が前記筆順記憶手段により記憶された文字でないと判断された場合には、当該筆順記憶手段により記憶された前記指定の文字の筆順を読み出し前記表示部に表示させ、前記指定の文字の後に連続する文字が前記筆順記憶手段により記憶された文字であると判断された場合には、当該筆順記憶手段により記憶された前記指定の文字から該文字の後に連続する文字までの各文字の筆順を読み出し前記表示部に一覧表示させる筆順表示制御手段、
として機能させるようにしたコンピュータ読み込み可能な制御プログラム。

20

【請求項 6】

手書き入力部を備えたコンピュータを、

複数の文字および当該複数の文字それぞれの筆順を記憶する筆順記憶手段、

複数の見出し語と当該複数の見出し語それぞれの説明情報とを対応付けた複数の見出し語内容を記憶する辞書記憶手段、

前記手書き入力部に入力された手書き文字を文字認識する文字認識手段、

30

この文字認識手段により文字認識された文字の前記手書き入力に伴う筆順が、前記筆順記憶手段により記憶された該当する文字の筆順と異なるか判断する筆順判断手段、

前記文字認識手段により文字認識された文字と部分一致する見出し語を前記辞書記憶手段により記憶された複数の見出し語の中から検索する見出し語検索手段、

この見出し語検索手段により検索された見出し語を表示部に表示させる見出し語表示制御手段、

前記筆順判断手段により前記文字認識された文字の手書き入力に伴う筆順が前記筆順記憶手段により記憶された該当する文字の筆順と異なると判断された場合には、当該筆順記憶手段により記憶された該当する文字の筆順を読み出し、前記見出し語表示制御手段により表示された見出し語と共に表示部に表示させる筆順表示制御手段、
として機能させるようにしたコンピュータ読み込み可能な制御プログラム。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、漢字の筆順を表示する機能及び辞書機能を備えた電子装置および制御プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来の電子辞書装置において、辞書検索された見出し語やその説明情報に含まれる任意の漢字について、その筆順を知りたい場合には、当該電子辞書装置に収録されている漢和

50

辞典にジャンプし、対象漢字の説明情報からそこに含まれている筆順の画像を表示させて調べている（例えば、特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】特開 2 0 0 5 - 2 5 0 9 3 6 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

前記従来の電子辞書装置では、辞書検索された見出し語やその説明情報に含まれる任意の漢字の筆順を知りたい場合、漢和辞典にジャンプして当該対象漢字の説明情報からそこに含まれる筆順を表示させて調べるため、前記見出し語やその説明情報に含まれる 1 文字単位の漢字でしかその筆順を調べることができない。

10

【0004】

このため、例えば複数の漢字からなる熟語が見出し語である場合に、当該見出し語を構成する各漢字それぞれの筆順を知るには、前記漢和辞典による単漢字毎の検索操作を繰り返さなければならない。また、前記辞書検索に伴う見出し語や説明情報の中の対象漢字あるいは漢字列を指定して、直接的にその漢字の筆順を表示させて調べることはできない。

【0005】

本発明は、このような課題に鑑みなされたもので、辞書検索に伴う見出し語やその説明情報に含まれる漢字の筆順を非常に簡単な操作で知ることが可能になる辞書機能を備えた電子装置および制御プログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

20

【0006】

請求項 1 に記載の辞書機能を備えた電子装置は、複数の文字および当該複数の文字それぞれの筆順を記憶する筆順記憶手段と、複数の見出し語と当該複数の見出し語それぞれの説明情報とを対応付けた複数の見出し語内容を記憶する辞書記憶手段と、この辞書記憶手段により記憶された任意の見出し語内容を表示部に表示させる見出し語内容表示制御手段と、この見出し語内容表示制御手段により表示された見出し語内容においてユーザ操作に応じた任意の文字を指定する文字指定手段と、この文字指定手段により指定された文字が前記筆順記憶手段により記憶された文字である場合に、当該指定の文字の後に連続する文字が前記筆順記憶手段により記憶された文字であるか否かを判断する筆順記憶文字判断手段と、この筆順記憶文字判断手段により前記指定の文字の後に連続する文字が前記筆順記憶手段により記憶された文字でないと判断された場合には、当該筆順記憶手段により記憶された前記指定の文字の筆順を読み出し前記表示部に表示させ、前記指定の文字の後に連続する文字が前記筆順記憶手段により記憶された文字であると判断された場合には、当該筆順記憶手段により記憶された前記指定の文字から該文字の後に連続する文字までの各文字の筆順を読み出し前記表示部に一覧表示させる筆順表示制御手段とを備えたことを特徴としている。

30

【0007】

請求項 2 に記載の辞書機能を備えた電子装置は、複数の文字および当該複数の文字それぞれの筆順を記憶する筆順記憶手段と、複数の見出し語と当該複数の見出し語それぞれの説明情報とを対応付けた複数の見出し語内容を記憶する辞書記憶手段と、この辞書記憶手段により記憶された任意の見出し語内容を表示部に表示させる見出し語内容表示制御手段と、この見出し語内容表示制御手段により表示された見出し語内容において前記筆順記憶手段により記憶された文字をユーザ操作に応じて選択する筆順記憶文字選択手段と、この筆順記憶文字選択手段により選択された文字の筆順を前記筆順記憶手段により記憶された複数の文字それぞれの筆順の中から読み出し、前記見出し語内容表示制御により表示された見出し語内容と共に前記表示部に表示させる筆順表示制御手段とを備えたことを特徴としている。

40

【0008】

請求項 3 に記載の辞書機能を備えた電子装置は、前記請求項 1 に記載の電子辞書装置において、前記見出し語内容表示制御手段により表示された見出し語内容において前記筆順

50

記憶手段により記憶された文字をユーザ操作に応じて選択する筆順記憶文字選択手段と、この筆順記憶文字選択手段により選択された文字の筆順を前記筆順記憶手段により記憶された複数の文字それぞれの筆順の中から読み出し、前記見出し語内容表示制御により表示された見出し語内容と共に前記表示部に表示させる選択文字筆順表示制御手段とをさらに備えたことを特徴としている。

【0009】

請求項4に記載の辞書機能を備えた電子装置は、複数の文字および当該複数の文字それぞれの筆順を記憶する筆順記憶手段と、複数の見出し語と当該複数の見出し語それぞれの説明情報とを対応付けた複数の見出し語内容を記憶する辞書記憶手段と、手書き入力部と、この手書き入力部に入力された手書き文字を文字認識する文字認識手段と、この文字認識手段により文字認識された文字の前記手書き入力に伴う筆順が、前記筆順記憶手段により記憶された該当する文字の筆順と異なるか判断する筆順判断手段と、前記文字認識手段により文字認識された文字と部分一致する見出し語を前記辞書記憶手段により記憶された複数の見出し語の中から検索する見出し語検索手段と、この見出し語検索手段により検索された見出し語を表示部に表示させる見出し語表示制御手段と、前記筆順判断手段により前記文字認識された文字の手書き入力に伴う筆順が前記筆順記憶手段により記憶された該当する文字の筆順と異なると判断された場合には、当該筆順記憶手段により記憶された該当する文字の筆順を読み出し、前記見出し語表示制御手段により表示された見出し語と共に表示部に表示させる筆順表示制御手段とを備えたことを特徴としている。

10

【0010】

請求項5に記載の制御プログラムは、コンピュータを、複数の文字および当該複数の文字それぞれの筆順を記憶する筆順記憶手段、複数の見出し語と当該複数の見出し語それぞれの説明情報とを対応付けた複数の見出し語内容を記憶する辞書記憶手段、この辞書記憶手段により記憶された任意の見出し語内容を表示部に表示させる見出し語内容表示制御手段、この見出し語内容表示制御手段により表示された見出し語内容においてユーザ操作に応じた任意の文字を指定する文字指定手段、この文字指定手段により指定された文字が前記筆順記憶手段により記憶された文字である場合に、当該指定の文字の後に連続する文字が前記筆順記憶手段により記憶された文字であるか否かを判断する筆順記憶文字判断手段、この筆順記憶文字判断手段により前記指定の文字の後に連続する文字が前記筆順記憶手段により記憶された文字でないと判断された場合には、当該筆順記憶手段により記憶された前記指定の文字の筆順を読み出し前記表示部に表示させ、前記指定の文字の後に連続する文字が前記筆順記憶手段により記憶された文字であると判断された場合には、当該筆順記憶手段により記憶された前記指定の文字から該文字の後に連続する文字までの各文字の筆順を読み出し前記表示部に一覧表示させる筆順表示制御手段として機能させることを特徴としている。

20

30

【0011】

請求項6に記載の制御プログラムは、手書き入力部を備えたコンピュータを、複数の文字および当該複数の文字それぞれの筆順を記憶する筆順記憶手段、複数の見出し語と当該複数の見出し語それぞれの説明情報とを対応付けた複数の見出し語内容を記憶する辞書記憶手段、前記手書き入力部に入力された手書き文字を文字認識する文字認識手段、この文字認識手段により文字認識された文字の前記手書き入力に伴う筆順が、前記筆順記憶手段により記憶された該当する文字の筆順と異なるか判断する筆順判断手段、前記文字認識手段により文字認識された文字と部分一致する見出し語を前記辞書記憶手段により記憶された複数の見出し語の中から検索する見出し語検索手段、この見出し語検索手段により検索された見出し語を表示部に表示させる見出し語表示制御手段、前記筆順判断手段により前記文字認識された文字の手書き入力に伴う筆順が前記筆順記憶手段により記憶された該当する文字の筆順と異なると判断された場合には、当該筆順記憶手段により記憶された該当する文字の筆順を読み出し、前記見出し語表示制御手段により表示された見出し語と共に表示部に表示させる筆順表示制御手段として機能させることを特徴としている。

40

【発明の効果】

50

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、辞書検索に伴う見出し語やその説明情報に含まれる漢字の筆順を非常に簡単な操作で知ることが可能になる辞書機能を備えた電子装置および制御プログラムを提供できる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 3 】

以下図面により本発明の実施の形態について説明する。

【 0 0 1 4 】

(第 1 実施形態)

図 1 は、本発明の実施形態に係る手書き入力機能付き電子辞書装置 1 0 の外観構成を示す正面図である。

10

【 0 0 1 5 】

この電子辞書装置 1 0 は、その本体ケース 1 1 と蓋体ケース 1 2 とがヒンジ部 1 3 を介して展開 / 閉塞可能な折り畳み型ケースを備えて構成される。この折り畳み型ケースを展開した本体ケース 1 1 の表面には、文字入力キー 1 4 a、辞書指定キー 1 4 b1 ~ 1 4 b6、訳 / 決定キー 1 4 c、ジャンプモードキー 1 4 d、筆順キー 1 4 e、カーソルキー 1 4 f などを備えた入力部 1 4、スピーカ 1 5 L, 1 5 R、ペン入力部 1 6 が設けられる。

【 0 0 1 6 】

このペン入力部 1 6 は、ユーザがペンや指等でタッチした位置を検出するタッチ位置検出装置と表示装置が一体となった構造であり、例えば、入力部 1 4 の中央手前側において 1 2 8 × 6 4 ドットの液晶表示画面に透明タブレットを重ねて構成される。このペン入力部 1 6 の入力領域は、左右に 1 文字ずつ 2 文字分のペン入力表示エリア 1 6 L, 1 6 R を有すると共に、このペン入力表示エリア 1 6 L, 1 6 R にて入力表示されたペン入力文字 (手書き文字) の文字認識をユーザが指示するための “ 認識 ” との文字がタブレット面に印刷された 「 認識 」 ボタン 1 6 N、文字認識された文字の訂正や削除をユーザが指示するための “ 訂正 ” との文字がタブレット面に印刷された 「 訂正 」 ボタン 1 6 T を有する。このペン入力部 1 6 のペン入力表示エリア 1 6 L, 1 6 R でのペン入力 (手書き入力) に伴う軌跡はその液晶表示画面にエコーバックして表示される。

20

【 0 0 1 7 】

また蓋体ケース 1 2 の表面には、そのほぼ全域に例えば 4 8 0 × 3 2 0 ドットのバックライト付き表示部 (液晶表示画面) 1 7 が設けられる。

30

【 0 0 1 8 】

図 2 は、前記手書き入力機能付き電子辞書装置 1 0 の電子回路の構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 9 】

この電子辞書装置 1 0 は、各種の記憶媒体に記録されたプログラム、又は、伝送されたプログラムを読み込んで、その読み込んだプログラムによって動作が制御されるコンピュータによって構成され、その電子回路には、CPU (central processing unit) 2 1 が備えられる。

【 0 0 2 0 】

CPU 2 1 は、ROM (フラッシュメモリ) 2 2 内に予め記憶された装置制御プログラム、あるいは ROM カードなどの外部記憶媒体 2 3 から記憶媒体読取部 2 4 を介して前記 ROM 2 2 に読み込まれた装置制御プログラム、あるいはインターネット N 上の Web サーバ (この場合はプログラムサーバ) 3 0 から通信制御部 2 5 を介して前記 ROM 2 2 に読み込まれた装置制御プログラムに応じて、RAM 2 6 を作業用メモリとして回路各部の動作を制御する。

40

【 0 0 2 1 】

前記 ROM 2 2 に記憶された装置制御プログラムは、入力部 1 4 やペン入力部 1 6 からのユーザ操作に応じた入力信号、あるいは通信制御部 2 5 を介して接続されるインターネット N 上の各 Web サーバ 3 0 ... との通信信号、あるいは記憶媒体読取部 2 4 を介して外

50

部接続されるEEPROM, RAM, ROMなどのメモリ・カード(記憶媒体)23との接続通信信号に応じて起動される。

【0022】

前記CPU21には、前記入力部14、ペン入力部16、ROM22、記憶媒体読取部24、通信制御部25、ROM26が接続される他に、表示部17などが接続される。

【0023】

ROM22には、当該電子辞書装置10の全体の動作を司るシステムプログラムや通信制御部25を介してインターネットN上の各Webサーバ30...や図示しないユーザPC(Personal Computer)などとデータ通信するための通信プログラムが記憶される他に、検索文字列の入力に応じた見出し語検索処理と指定の見出し語に対応した訳語・意味内容・例文(用例)などの各種説明情報の読み出し表示処理、また見出し語およびその説明情報を表示させた見出し語内容表示画面G(図4(C)参照)からのジャンプ辞書検索処理など、同ROM22内に記憶された辞書データ(複数辞書DB(Data Base)22bおよび筆順辞書22c)に基づく検索処理全般を制御するための辞書検索プログラム22aとジャンプ検索プログラム22d、ペン入力部16にてペン入力表示された手書きの文字を文字認識するためのペン入力文字認識プログラム22e、ペン入力部16にてペン入力表示された手書きの文字の入力筆順を検出して記憶するための入力筆順記憶プログラム22fなどが記憶される。

10

【0024】

前記複数辞書DB(Data Base)22bには、「国語辞書」「英和辞書」「和英辞書」「英英辞書」「英類語辞書」などと共に、「広辞」「漢源」など、種類の異なる辞書データが予め、あるいはダウンロードされて複数辞書収録されて記憶される。

20

【0025】

前記筆順辞書22cには、前記複数辞書DB22bに記憶された各辞書にて使用されている全ての漢字について、当該各漢字と各漢字それぞれの筆順を示す画像とが対応付けられて記憶される。

【0026】

また、RAM26には、表示データメモリ26a、入力文字メモリ26b、検索文字列メモリ26c、ワークエリア26dなどが用意される。

【0027】

表示データメモリ26aには、表示部17の表示画面に対応した表示データの記憶領域とペン入力部16の表示画面に対応した表示データの記憶領域とを有し、それぞれその表示画面に表示すべきデータがビットマップのパターンデータとして展開記憶される。

30

【0028】

入力文字メモリ26bには、前記辞書検索プログラム22aに従って前記入力部14やペン入力部16によりユーザ入力された数字・文字・記号などの入力データが記憶保持される。

【0029】

検索文字列メモリ26cには、辞書検索処理や筆順検索処理の対象として入力あるいは指定された文字や文字列が記憶される。

40

【0030】

ワークエリア26dには、前記ROM22に記憶された各種の装置制御プログラムに従いCPU21に入出力される種々のデータが必要に応じて記憶される。

【0031】

なお、表示部17には、前記辞書検索処理や筆順検索処理の過程において、見出し語検索の一覧を表示する見出し語一覧表示画面Mや、当該見出し語一覧表示画面Mにて選択指定された所望の見出し語の説明情報を表示する見出し語内容表示画面Gや、当該見出し語内容表示画面Gにて指定された所望の漢字の筆順を表示する筆順表示画面Hなどが、適宜領域分割されて表示される。

【0032】

50

次に、前記構成の手書き入力機能付き電子辞書装置 10 の動作について説明する。

【0033】

図 3 は、前記電子辞書装置 10 の辞書検索に伴う第 1 実施形態の筆順表示処理を示すフローチャートである。

【0034】

図 4 は、前記電子辞書装置 10 の第 1 実施形態の筆順表示処理に伴う操作表示状態（その 1）を示す図である。

【0035】

通常の辞書検索操作により、例えば辞書指定キー 14b1 を操作して所望の辞書を指定した後に、文字入力キー 14a により検索文字列「やまかじ」を入力して見出し語検索し、
 所望の見出し語「やまかじ [山火事]」に対応する説明情報が記述された見出し語内容表示画面 G（図 4（A）参照）が表示された状態で（ステップ S1）、当該見出し語内容表示画面 G の見出し語である「山火事」の筆順を調べるべく、ジャンプモードキー 14d が操作されたと判断されると（ステップ S2（YES））、先ず、当該見出し語内容表示画面 G の先頭の 1 文字（この場合には「や」）が反転カーソル C によりジャンプ検索の対象文字として識別表示される（ステップ S3）。

10

【0036】

ここで、前記反転カーソル C を、前記筆順を調べたい見出し語の文字列「山火事」まで移動させるべく、カーソルキー「」14f が操作されたと判断されると（ステップ S4
 S5（YES））、当該反転カーソル C により識別表示される文字の位置がその都度カー
 ソール操作の方向に移動されて表示され（ステップ S6）、図 4（A）に示すように、前
 記所望の文字列「山火事」の「山」が反転カーソル C により識別表示される。

20

【0037】

この反転カーソル C により指定表示された見出し語文字列「山火事」の筆順検索を実行するべく、決定キー 14c が操作されたと判断されると（ステップ S4（YES））、その反転カーソル C により識別表示されている文字が漢字であるか否か判断される（ステップ S7）。

【0038】

ここで、反転カーソル C により識別表示されている文字が漢字であると判断された場合には（ステップ S7（YES））、図 4（B）に示すように、筆順辞書 22c および複数
 辞書 DB 22b からなる各辞書名を一覧にしたジャンプ先辞書ウインドウ W が表示され、
 最上段に配列された筆順辞書 22c の辞書名「[A] 筆順」が反転カーソル C により識別
 表示される（ステップ S10）。

30

【0039】

一方、前記ステップ S7 において、反転カーソル C により識別表示されている文字が漢字ではないと判断された場合には（ステップ S7（NO））、筆順辞書 22c を含まない
 複数辞書 DB 22b の各辞書名を一覧にしたジャンプ先辞書ウインドウ W が表示され、そ
 の最上段に配列された辞書名が反転カーソル C により識別表示される（ステップ S8）。

【0040】

この場合には、ジャンプ先辞書ウインドウ W から所望のジャンプ先辞書が選択されて通
 常のジャンプ検索処理が行われる（ステップ S9）。

40

【0041】

前記ステップ S10 において、ジャンプ先辞書ウインドウ W の最上段の辞書名「[A]
 筆順」が反転カーソル C により識別表示された状態で、決定キー 14c が操作されたと判
 断されると（ステップ S11（YES））、前記見出し語内容表示画面 G にて反転カー
 ソール C により識別表示された漢字の文字から後に続く文字も漢字であるか否か判断される（
 ステップ S12）。

【0042】

前記図 4（A）で示した見出し語内容表示画面 G において、反転カーソル C により識別
 表示された文字「山」から後に続く文字「火」も漢字であると判断された場合には（ステ

50

ップ S 1 2 (Y E S))、図 4 (C) に示すように、当該反転識別表示された文字「山」から漢字として連続している各文字「山」「火」「事」それぞれの筆順画像が、前記ジャンプ先辞書として決定された筆順辞書 2 2 c から読み出され、筆順表示画面 H として一覧にして表示される (ステップ S 1 4)。

【 0 0 4 3 】

一方、前記ステップ S 1 2 において、見出し語内容表示画面 G にて反転カーソル C により識別表示された漢字の文字から後に続く文字が漢字ではないと判断された場合には (ステップ S 1 2 (N O))、当該反転識別表示されている漢字 1 文字だけの筆順画像が、前記ジャンプ先辞書として決定された筆順辞書 2 2 c から読み出され筆順表示画面 H として表示される (ステップ S 1 3)。

10

【 0 0 4 4 】

なお、前記ステップ S 1 0 において、ジャンプ先辞書ウインドウ W の最上段の辞書名「 [A] 筆順」が反転カーソル C により識別表示された状態で、ステップ S 1 1 において、決定キー 1 4 c が操作されることなく、例えばカーソルキー「」 1 4 f が操作されて他の辞書名の位置に反転カーソル C が移動表示され (ステップ S 1 1 (N O))、この後に決定キー 1 4 c が操作された場合には、これにより決定されたジャンプ先辞書によって前記見出し語内容表示画面 G 上で反転カーソル C により識別表示された文字列を見出し語とする通常のジャンプ辞書検索が行われる (ステップ S 2 2)。

【 0 0 4 5 】

したがって、前記構成の電子辞書装置 1 0 の辞書検索に伴う第 1 実施形態の筆順表示処理 (ステップ S 1 ~ S 1 4) によれば、通常辞書検索に従い検索表示された見出し語内容表示画面 G において、筆順を知りたい漢字がある場合には、当該所望の漢字に反転カーソル C を移動表示させてジャンプモードキー 1 4 d により筆順辞書を先頭にしたジャンプ先辞書ウインドウ W を表示させ、決定キー 1 4 c を操作するだけで、前記所望の漢字を先頭に漢字として連続する各文字それぞれの筆順画像が筆順表示画面 H として検索表示されるので、前記見出し語内容表示画面 G にて表示されている複数漢字からなる漢字文字列であっても、従来の電子辞書装置のように漢和辞典を利用した単漢字毎の内容検索操作による筆順表示を行う必要なく、非常に簡単且つ素早く、見出し語などの複数漢字からなる文字列各文字の筆順を調べることができる。

20

【 0 0 4 6 】

図 5 は、前記電子辞書装置 1 0 の第 1 実施形態の筆順表示処理に伴う操作表示状態 (その 2) を示す図である。

30

【 0 0 4 7 】

前記ステップ S 1 において、図 5 (A) に示すように、ユーザ所望の見出し語「やまかじ [山火事] 」に対応した見出し語内容表示画面 G が表示された状態で、当該見出し語内容表示画面 G 内の任意の漢字についてその筆順を調べるべく、筆順キー 1 4 e が操作されたと判断されると (ステップ S 1 5 (Y E S))、当該見出し語内容表示画面 G 内の表示文字について漢字が存在するか否か判断される (ステップ S 1 6)。

【 0 0 4 8 】

ここで、前記見出し語内容表示画面 G (図 5 (A) 参照) 内の表示文字について漢字が存在すると判断された場合には (ステップ S 1 6 (Y E S))、図 5 (B) に示すように、当該見出し語内容表示画面 G 内に存在する最初の漢字「山」が反転カーソル C により識別表示されると共に、当該漢字「山」の筆順画像が前記筆順辞書 2 2 c から読み出され、筆順表示画面 H として前記見出し語内容表示画面 G と並行して表示される (ステップ S 1 7)。

40




【 0 0 4 9 】

このように、見出し語内容表示画面 G と筆順表示画面 H とが並行にして表示された状態で、カーソルキー 1 4 f が操作されたと判断された場合には (ステップ S 1 8 (Y E S))、現在、反転カーソル C により識別表示されている文字の位置から当該カーソルキー 1 4 f により指示された方向にある文字列について、漢字が存在するか否か判断される (ス

50

テップ S 1 9)。

【 0 0 5 0 】

そして、前記図 5 (B) で示した反転カーソル C が「山」の位置に表示されている見出し語内容表示画面 G において、カーソルキー「」1 4 f が操作されたことに伴い、当該カーソル操作「」の方向に「火」の漢字が存在すると判断された場合には (ステップ S 1 9 (Y E S))、図 5 (C) に示すように、当該カーソル操作「」の方向にある直近の漢字「火」が反転カーソル C により識別表示されると共に、当該漢字「火」の筆順画像が前記筆順辞書 2 2 c から読み出され、筆順表示画面 H として前記見出し語内容表示画面 G と並行して表示される (ステップ S 2 0)。

【 0 0 5 1 】

この後、前記同様にカーソルキー 1 4 f の操作により反転カーソル C による文字の識別表示位置を移動させると、当該反転カーソル C の移動方向に存在する直近の漢字について、前記同様に筆順画像が読み出され筆順表示画面 H として表示されるようになる (ステップ S 1 8 ~ S 2 0)。

【 0 0 5 2 】

一方、前記ステップ S 1 6 において、表示中の見出し語内容表示画面 G について、当該画面 G 内に漢字が存在しないと判断された場合には (ステップ S 1 6 (N O))、筆順検索の対象となる文字が存在しないことをユーザに報知するメッセージ「該当する候補が存在しません。」が表示部 1 7 に表示される (ステップ S 2 1)。

【 0 0 5 3 】

したがって、前記構成の電子辞書装置 1 0 の辞書検索に伴う第 1 実施形態の筆順表示処理 (ステップ S 1 , S 1 5 ~ S 2 1) によれば、通常辞書検索に従い検索表示された見出し語内容表示画面 G において、筆順キー 1 4 e が操作された場合には、その後、当該見出し語内容表示画面 G 内で筆順を調べたい所望の漢字を選択しその位置に反転カーソル C を移動操作して表示させるだけで、当該反転表示された漢字の筆順画像が筆順表示画面 H として前記見出し語内容表示画面 G と並行して共に表示されるので、通常辞書検索された見出し語内容表示画面 G 内のユーザ任意の漢字について、カーソルキー 1 4 f の操作だけにより非常に簡単に素早く、且つ直接的にその筆順を調べることができる。

【 0 0 5 4 】

前記第 1 実施形態では、通常辞書検索に伴う見出し語内容表示画面 G において、反転カーソル C により識別表示させた漢字だけでなく、当該反転表示させた漢字から漢字として連続する文字列それぞれの漢字の筆順画像を簡単に検索表示する構成とした。

【 0 0 5 5 】

次に説明する第 2 実施形態では、手書きによる文字を文字認識させて検索対象の文字列 (検索文字列) とする場合に、当該検索文字個々の前記手書きによる筆順の正誤を判別して記録する。そして、前記検索文字列に対応する見出し語を検索して見出し語内容表示画面 G を表示させる際に、当該見出し語の検索元である前記検索文字列を入力した手書き文字についてその筆順の誤りが記録されていた場合には、同見出し語内容表示画面 G と共に正しい筆順を示す筆順表示画面 H を並行して表示させる構成とする。

【 0 0 5 6 】

(第 2 実施形態)

図 6 は、前記電子辞書装置 1 0 の辞書検索に伴う第 2 実施形態の筆順表示処理を示すフローチャートである。

【 0 0 5 7 】

見出し語検索モードにおける検索文字列の入力待ち状態において (ステップ A 1 (Y E S))、ペン入力部 1 6 に対し手書きによる文字がペン入力されると (ステップ A 2 (Y E S))、当該ペン入力された手書き文字が文字認識されてその入力候補文字の一覧が同ペン入力部 1 6 に表示される (ステップ A 3)。

【 0 0 5 8 】

そして、前記入力候補文字の一覧表示画面において、前記手書き文字に相当する所望の

10

20

30

40

50

候補文字がペンタッチにより選択されて指定されると(ステップA4(YES))、この指定された候補文字がRAM26内の検索文字列メモリ26cに記憶され表示部17に表示させた検索文字入力エリアに表示される(ステップA5)。

【0059】

この手書き入力による検索文字の入力に際しては、当該手書き入力時のユーザの筆順が認識されるもので、この筆順認識された手書き入力時のユーザ筆順データは前記検索文字列メモリ26cに記憶された検索文字に対応付けられて記憶される。

【0060】

すると、今回の手書き入力により文字認識され候補選択されて検索文字列メモリ26cに記憶された検索文字が漢字であるか否か判断され、漢字であると判断された場合には当該検索文字について筆順辞書22cから検索された正規の筆順とユーザの筆順が異なるか(誤り)否か(正しい)判断される(ステップA6)。

10

【0061】

ここで、前記入力された検索文字に対応する手書き入力時のユーザの筆順が誤りであると判断された場合には(ステップA6(YES))、検索文字列メモリ26cに記憶された当該検索文字に対応付けられて筆順表示フラグがセットされる(ステップA7)。

【0062】

この後、前記同様に手書き文字入力による検索文字の入力処理が繰り返され、ユーザ所望の検索文字列が入力表示されて記憶される(ステップA2~A8)。

【0063】

そして、所望の検索文字列が入力表示されたとして決定キー14cが操作されたと判断されると(ステップA8(YES))、当該検索文字列に対応した見出し語がユーザ指定の辞書DB22bから検索され(ステップA9)、該当する見出し語が検索されたか否か判断される(ステップA10)。

20

【0064】

ここで、前記入力された検索文字列に該当する見出し語が辞書DB22bから検索されたと判断されると(ステップA10(YES))、この検索された見出し語を一覧にした見出し語一覧表示画面Mが表示部17に表示される(ステップA11)。

【0065】

この見出し語一覧表示画面Mにおいて、カーソルキー14fのユーザ操作に応じて所望の見出し語が選択され指定されると(ステップA12(YES))、この指定された見出し語に対応する説明情報が前記辞書DB22bから読み出されて見出し語内容表示画面Gが生成され、例えば図5(A)に示すように表示部17に表示される。この際、見出し語内容表示画面Gに表示された見出し語の検索元となる前記検索文字列メモリ26cに記憶された検索文字列について、その何れかの検索文字に前記筆順表示フラグがセットされていた場合には、このフラグセットされた検索文字に対応する筆順画像が筆順辞書22cから検索され、例えば図5(B)に示すような筆順表示画面Hとして前記見出し語内容表示画面Gと共に表示される(ステップA13)。

30

【0066】

例えば「山火事」と手書き入力して文字認識させ、検索文字列として入力表示させた後に(ステップA2~A8)、当該検索文字列に該当する見出し語一覧から所望の見出し語「やま-かじ[山火事]」が選択された場合に(ステップA9~A12)、当該見出し語「山火事」の「山」を前記検索文字として手書き入力した際のユーザの筆順に誤りがあった場合には、図5(B)で示したように、選択された見出し語「やま-かじ[山火事]」に対応する見出し語内容表示画面Gと共に、当該手書きの筆順に誤りのあった「山」の正規の筆順を表記した筆順表示画面Hが共に並行表示されるようになる。また同様に、前記見出し語「山火事」の「火」を前記検索文字として手書き入力した際のユーザの筆順に誤りがあった場合には、図5(C)で示したように、選択された見出し語「やま-かじ[山火事]」に対応する見出し語内容表示画面Gと共に、当該手書きの筆順に誤りのあった「火」の正規の筆順を表記した筆順表示画面Hが共に並行表示されるようになる。

40

50

【0067】

したがって、前記構成の電子辞書装置10の辞書検索に伴う第2実施形態の筆順表示処理によれば、見出し語検索モードにおいて、ペン入力部16にて手書き入力された文字を文字認識してその認識候補を選択し、検索対象の文字として検索文字列メモリ26cに記憶させ検索文字入力エリアに表示させる際に、前記手書き入力時の筆順を認識しユーザ筆順データとして検索文字列メモリ26cの検索文字に対応付けて記憶する。そして、入力された検索文字列に該当する見出し語を辞書DB22bから検索し、その説明情報が表記された見出し語内容表示画面Gを表示させるのに伴い、当該見出し語の検索元である検索文字に対応付けられた前記ユーザ筆順データが、筆順辞書22cから検索された同検索文字の正規の筆順と異なる場合には、この正規の筆順を表記した筆順表示画面Hをも共に表示させて、前記手書き入力時の筆順誤りをユーザに報知する。

10

【0068】

これにより、辞書検索に伴い手書き入力した検索文字の筆順の誤りを、何ら特別の操作を要することなく、非常に簡単に知ることができる。

【0069】

なお、前記各実施形態において記載した電子辞書装置10による各処理の手法、すなわち、図3のフローチャートに示す辞書検索に伴う第1実施形態の筆順表示処理、図6のフローチャートに示す辞書検索に伴う第2実施形態の筆順表示処理などの各手法は、何れもコンピュータに実行させることができるプログラムとして、メモリ・カード（ROMカード、RAMカード等）、磁気ディスク（フロッピディスク、ハードディスク等）、光ディスク（CD-ROM、DVD等）、半導体メモリ等の外部記憶媒体23に格納して配布することができる。そして、筆順辞書を含む辞書データベースを有する電子辞書装置のコンピュータは、この外部記憶媒体23に記憶されたプログラムをROM22に読み込み、この読み込んだプログラムによって動作が制御されることにより、前記各実施形態において説明した辞書検索に伴う筆順表示機能を実現し、前述した手法による同様の処理を実行することができる。

20

【0070】

また、前記各手法を実現するためのプログラムのデータは、プログラムコードの形態としてネットワークN上を伝送させることができ、このプログラムデータを、ネットワークNに接続された筆順辞書を含む辞書データベースを有する電子辞書装置のコンピュータに通信制御部25によって取り込むことで、前述した辞書検索に伴う筆順表示機能を実現することもできる。

30

【0071】

また、上記した実施形態では、本発明の辞書機能を備えた電子装置を電子辞書装置に適用した場合について説明したが、本発明を適用可能な製品はこのような製品に限定されるものではなく、辞書機能を備えたものであれば、携帯電話、パソコン、電子時計、電子玩具等の電子機器全般に適用可能である。

【0072】

なお、本願発明は、前記各実施形態に限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々に変形することが可能である。さらに、前記各実施形態には種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。例えば、各実施形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されたり、幾つかの構成要件が異なる形態にして組み合わせられても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果の欄で述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除されたり組み合わせられた構成が発明として抽出され得るものである。

40

【図面の簡単な説明】

【0073】

【図1】本発明の実施形態に係る手書き入力機能付き電子辞書装置10の外観構成を示す正面図。

50

- 【図 2】前記手書き入力機能付き電子辞書装置 10 の電子回路の構成を示すブロック図。
 【図 3】前記電子辞書装置 10 の辞書検索に伴う第 1 実施形態の筆順表示処理を示すフローチャート。
 【図 4】前記電子辞書装置 10 の第 1 実施形態の筆順表示処理に伴う操作表示状態（その 1）を示す図。
 【図 5】前記電子辞書装置 10 の第 1 実施形態の筆順表示処理に伴う操作表示状態（その 2）を示す図。
 【図 6】前記電子辞書装置 10 の辞書検索に伴う第 2 実施形態の筆順表示処理を示すフローチャート。

【符号の説明】

10

【0074】

- 10 ... 電子辞書装置
- 11 ... 本体ケース
- 12 ... 蓋体ケース
- 13 ... ヒンジ部
- 14 ... 入力部
- 14 a ... 文字入力キー
- 14 b1 ~ 14 b6 ... 辞書指定キー
- 14 c ... 決定キー
- 14 d ... ジャンプモードキー
- 14 e ... 筆順キー
- 14 f ... カーソルキー
- 15 L , 15 R ... スピーカ
- 16 ... ペン入力部
- 16 L , 16 R ... ペン入力表示エリア
- 16 T ... 「訂正」ボタン
- 16 N ... 「認識」ボタン
- 17 ... 表示部（画面）
- 21 ... CPU
- 22 ... ROM
- 22 a ... 辞書検索プログラム
- 22 b ... 複数辞書 DB
- 22 c ... 筆順辞書
- 22 d ... ジャンプ検索プログラム
- 22 e ... ペン入力文字認識プログラム
- 22 f ... 入力筆順記憶プログラム
- 23 ... 外部記憶媒体
- 24 ... 記憶媒体読取部
- 25 ... 通信制御部
- 26 ... RAM
- 26 a ... 表示データメモリ
- 26 b ... 入力文字メモリ
- 26 c ... 検索文字列メモリ
- 26 d ... ワークエリア
- 30 ... Webサーバ
- N ... 通信ネットワーク（インターネット）
- M ... 見出し語一覧表示画面
- G ... 見出し語内容表示画面
- H ... 筆順表示画面
- W ... ジャンプ先辞書ウインドウ

20

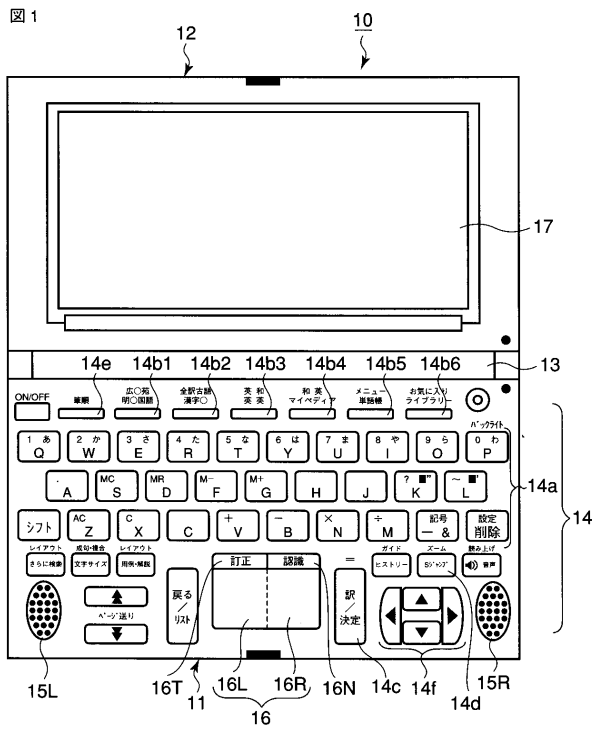
30

40

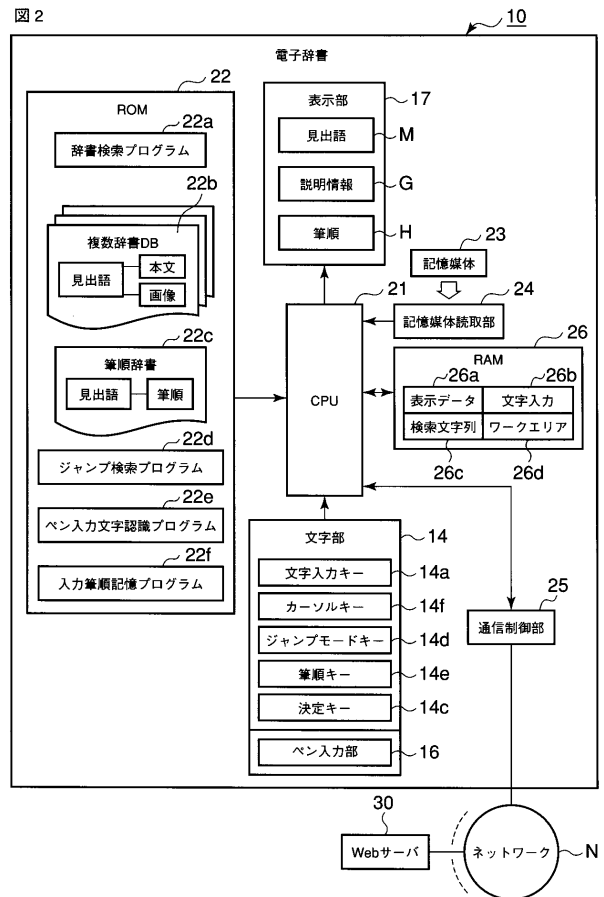
50

C ... 反転カーソル

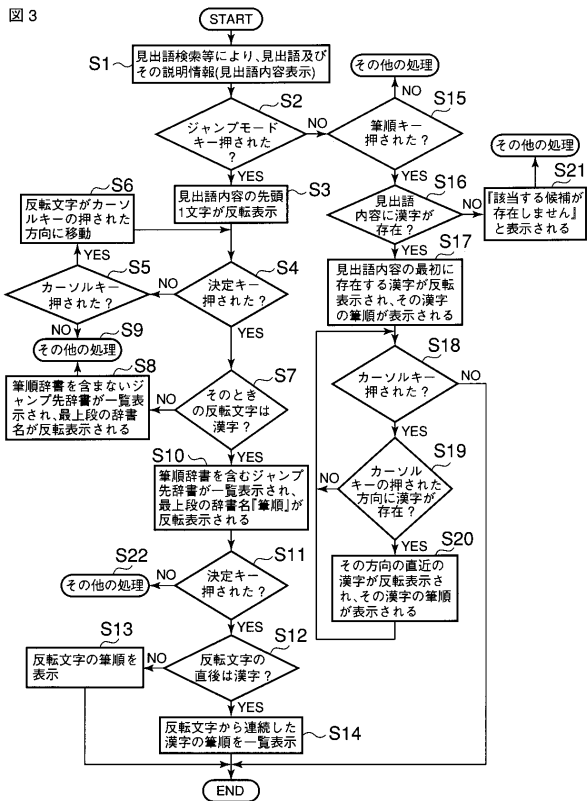
【図1】



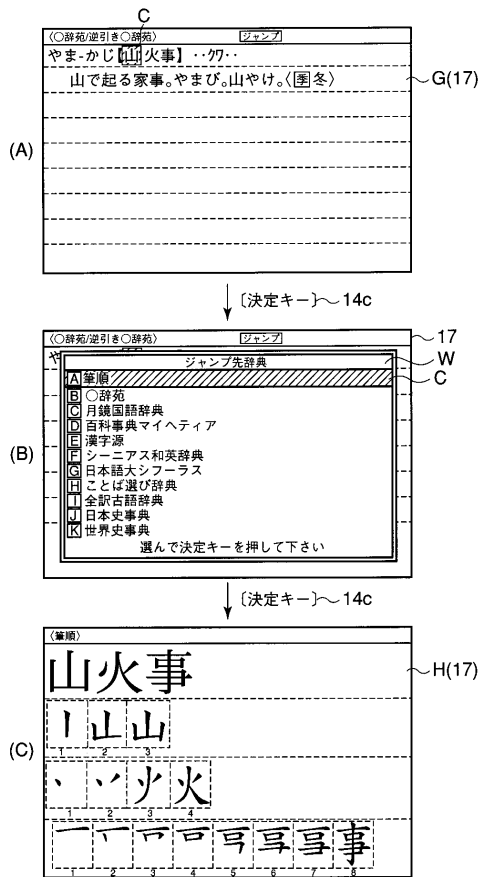
【図2】



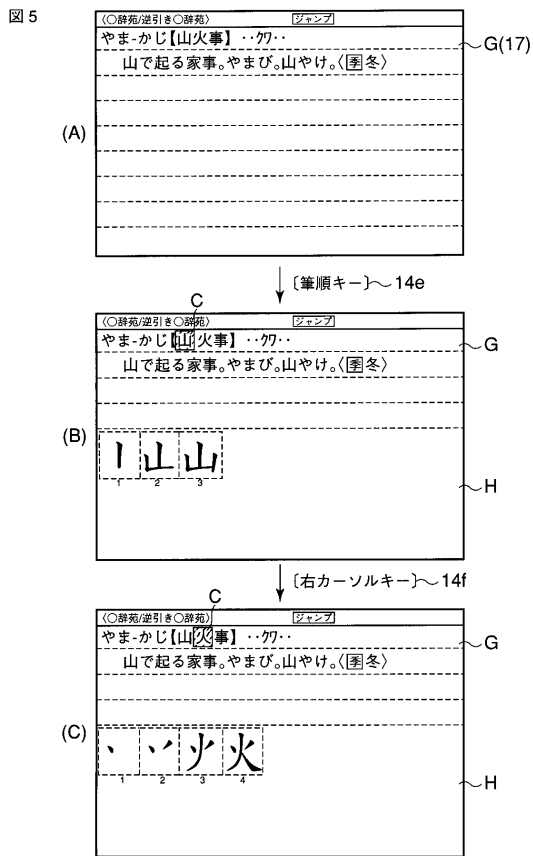
【 図 3 】



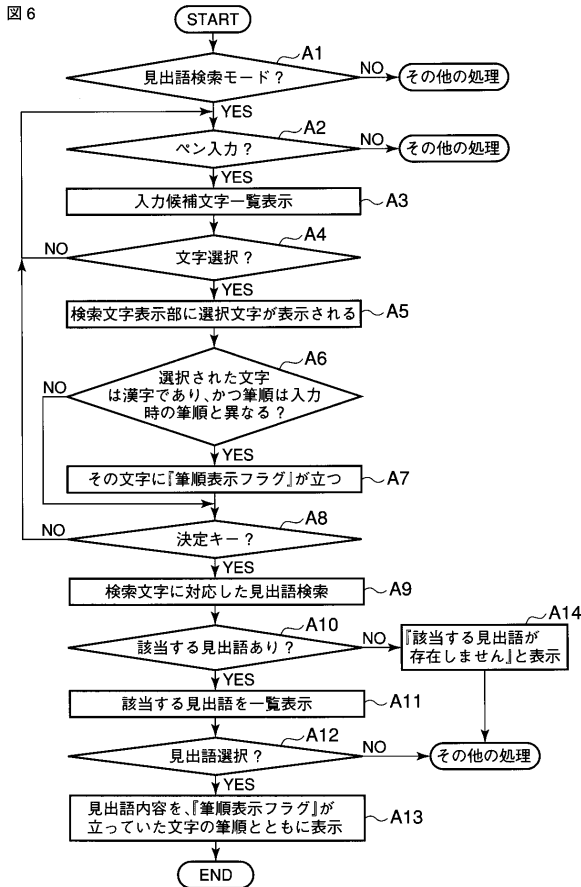
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 小林 雄一

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社羽村技術センター内

(72)発明者 吉田 航平

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社羽村技術センター内

Fターム(参考) 5B019 BC07 DA01 DA08 EA02 HF10 KA10

5B075 ND03 NK02 PP03 PP13 PP23 PQ02 PQ46 UU02