

(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2020-154980

(P2020-154980A)

(43) 公開日 令和2年9月24日(2020.9.24)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/0482 (2013.01)	G O 6 F 3/0482	5 B O 2 O
G 0 6 F 3/023 (2006.01)	G O 6 F 3/023 4 6 O	5 E 5 5 5

審査請求 有 請求項の数 11 O L (全 30 頁)

(21) 出願番号	特願2019-54696 (P2019-54696)	(71) 出願人	000001443
(22) 出願日	平成31年3月22日 (2019.3.22)		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	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100103034
			弁理士 野河 信久
		(74) 代理人	100153051
			弁理士 河野 直樹
		(74) 代理人	100179062
			弁理士 井上 正
		(74) 代理人	100199565
			弁理士 飯野 茂
		(74) 代理人	100162570
			弁理士 金子 早苗

最終頁に続く

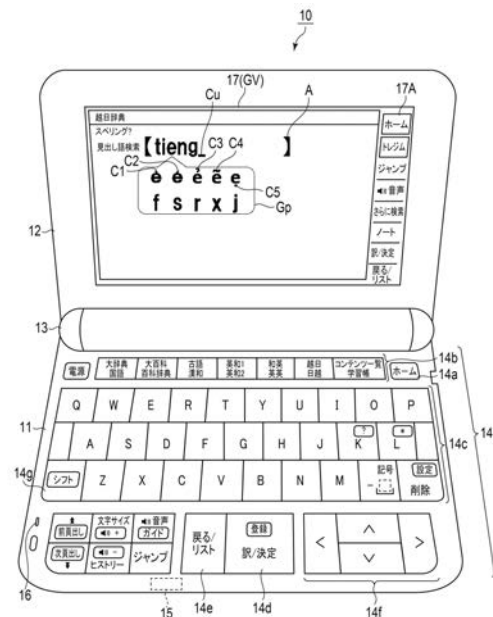
(54) 【発明の名称】 電子機器、文字入力方法およびプログラム

(57) 【要約】

【課題】ベトナム語など、言語に特有の記号が付加された文字を容易に入力することが可能になる電子機器を提供する。

【解決手段】文字列を入力する際に、CPUは、キー入力されて表示された入力未確定の文字あるいは文字列“tieng”を対象に、T E L E X方式の入力規則に基づいて、次の入力を仮定したアルファベットの各キーについて、母音記号または声調記号の付加、変更、移動、削除を伴う文字あるいは文字列の変換が生じるか否かを判定する。入力未確定の文字あるいは文字列に対し変換が生じると判定された場合、当該変換が生じる文字あるいは文字列“e”の位置に対応付けて、変換後の文字あるいは文字列（声調記号C1，C2，C3，C4，C5を付加した“e”）と、変換を生じさせるためのキーに対応した文字“f”“s”“r”“x”“j”とを並べて表記したポップアップガイドGpを表示させる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

言語の基本文字に対応するキーを有するキーボードと、
ディスプレイと、
プロセッサと、を備え、
前記プロセッサは、

前記キーボードにより入力されたキーに応じた文字の文字列を前記ディスプレイに表示させる過程において、

入力が未確定の文字と、前記基本文字に対して前記言語に特有の記号が付加された文字を入力するためのキーの入力規則とに基づいて、前記ディスプレイに表示されている入力が未確定の文字に対して前記言語に特有の記号による文字の変換を生じさせるためのキーを示す情報と変換後の文字を示す情報とを表示させるガイド表示を行う、

電子機器。

【請求項 2】

前記プロセッサは、

入力が未確定の文字と、前記キーの入力規則とに基づいて、前記ディスプレイに表示されている入力が未確定の文字に対して前記言語に特有の記号による文字の変換を生じさせるためのキーを判定し、

前記ディスプレイに表示されている入力が未確定の文字のうち、前記変換の対象になる文字の位置に対応付けて、前記判定したキーを示す情報と変換後の文字を示す情報とを表示させるガイド表示を行う、

請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 3】

前記基本文字に対して前記言語に特有の記号が付加された文字は、前記基本文字に対して母音記号または声調記号が付加された文字である、

請求項 1 または請求項 2 に記載の電子機器。

【請求項 4】

前記基本文字に対して母音記号が付加された文字を入力するためのキーの第 1 入力規則と前記基本文字に対して声調記号が付加された文字を入力するためのキーの第 2 入力規則とを記憶しているストレージを備え、

前記プロセッサは、

入力が未確定の文字と、前記ストレージに記憶されている前記第 1 入力規則および前記第 2 入力規則とに基づいて、前記ディスプレイに表示されている入力が未確定の文字に対して母音記号および声調記号による文字の変換を生じさせるためのキーを示す情報と変換後の文字を示す情報とを表示させるガイド表示を行う、

請求項 1 ないし請求項 3 の何れか一項に記載の電子機器。

【請求項 5】

前記プロセッサは、

前記基本文字に対して前記言語に特有の記号が付加された文字を入力するための複数のキーの入力規則の中から、前記ガイド表示の対象となるキーの入力規則をユーザ操作に基づいて選択する、

請求項 1 ないし請求項 4 の何れか一項に記載の電子機器。

【請求項 6】

前記言語に特有の記号による文字の変換は、前記ディスプレイに表示されている入力が未確定の文字に対する前記言語に特有の記号の付加、変更、移動、削除の何れか少なくとも 1 つを伴う文字の変換である、

請求項 1 ないし請求項 5 の何れか一項に記載の電子機器。

【請求項 7】

前記プロセッサは、

前記言語に特有の記号の付加、変更、移動、削除に対応する複数の変換の種類のうち

10

20

30

40

50

、ユーザ操作に応じて選択された種類の一部または全部を、前記情報を表示させるモードとして設定し、

入力が未確定の文字と、前記キーの入力規則とに基づいて、前記ディスプレイに表示されている入力が未確定の文字に対して、前記設定されたモードに応じた種類の前記言語に特有の記号による文字の変換を生じさせるためのキーを判定する、

請求項 2 に記載の電子機器。

【請求項 8】

前記プロセッサは、

前記ディスプレイに表示されている入力が未確定の文字に対して前記言語に特有の記号による文字の変換を生じさせるためのキーを示す情報と変換後の文字を示す情報とを、
当該キーの入力が可能なときにポップアップにして表示させるガイド表示を行う、

10

請求項 1 ないし請求項 7 の何れか一項に記載の電子機器。

【請求項 9】

前記ポップアップによるガイド表示の有無は、ユーザ操作に応じて選択される、

請求項 8 に記載の電子機器。

【請求項 10】

言語の基本文字に対応するキーを有するキーボードと、ディスプレイと、を備えた電子機器のプロセッサにより、

前記キーボードにより入力されたキーに応じた文字の文字列を前記ディスプレイに表示させる過程において、

20

入力が未確定の文字と、前記基本文字に対して前記言語に特有の記号が付加された文字を入力するためのキーの入力規則とに基づいて、前記ディスプレイに表示されている入力が未確定の文字に対して前記言語に特有の記号による文字の変換を生じさせるためのキーを示す情報と変換後の文字を示す情報とを表示させるガイド表示を行う、

文字入力方法。

【請求項 11】

言語の基本文字に対応するキーを有するキーボードと、ディスプレイと、を備えた電子機器のプロセッサを、

前記キーボードにより入力されたキーに応じた文字の文字列を前記ディスプレイに表示させる過程において、

30

入力が未確定の文字と、前記基本文字に対して前記言語に特有の記号が付加された文字を入力するためのキーの入力規則とに基づいて、前記ディスプレイに表示されている入力が未確定の文字に対して前記言語に特有の記号による文字の変換を生じさせるためのキーを示す情報と変換後の文字を示す情報とを表示させるガイド表示を行う、

ように機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、言語に特有の記号が付加された文字を入力するための電子機器、文字入力方法およびプログラムに関する。

40

【背景技術】

【0002】

母音の数が多く母音記号や声調記号が付加される文字を有するベトナム語のような、キーボードが有するキーの数よりも多くの文字を有する言語の文字を入力する場合に、複数のキー操作を組み合わせるように入力した文字入力装置の技術が知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 05 - 081280 号公報

50

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

従来の文字入力装置では、複数のキー操作を組み合わせることで、複数種類の母音記号や声調記号を付加した文字を入力することが可能になるものの、どのキーを操作すればどの記号を付加した文字を入力できるのか、文字を入力するための入力規則を覚えるのが難しい。

【0005】

本発明が解決しようとする課題は、言語に特有の記号が付加された文字を容易に入力することが可能になる電子機器、文字入力方法およびプログラムを提供することにある。

10

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本発明に係る電子機器は、
言語の基本文字に対応するキーを有するキーボードと、
ディスプレイと、
プロセッサと、を備え、
前記プロセッサは、

前記キーボードにより入力されたキーに応じた文字の文字列を前記ディスプレイに表示させる過程において、

入力が未確定の文字と、前記基本文字に対して前記言語に特有の記号が付加された文字を入力するためのキーの入力規則とに基づいて、前記ディスプレイに表示されている入力が未確定の文字に対して前記言語に特有の記号による文字の変換を生じさせるためのキーを示す情報と変換後の文字を示す情報とを表示させるガイド表示を行う。

20

【図面の簡単な説明】**【0007】**

【図1】本発明の電子機器、文字入力方法およびプログラムの実施形態に係る電子辞書10の外観構成を示す正面図。

【図2】電子辞書10の電子回路の構成を示すブロック図。

【図3】ベトナム語のアルファベットを示す図。

【図4】ベトナム語のアルファベットに付加される声調記号を示す図。

30

【図5】ベトナム語の文字をアルファベットキー[A]～[Z]を使用して入力するためのT E L E X方式による入力規則の一例を示す図。

【図6】T E L E X方式の入力規則において、入力される文字列に単母音、二重母音、三重母音がある場合の入力規則の一例を示す図。

【図7】T E L E X方式の入力規則に基づいたベトナム語入力処理の概要を示す図であり、同図(A)はその全体的なフローチャート、同図(B)は入力キーに応じて分類された処理の概要。

【図8】T E L E X方式の入力規則に基づいたベトナム語入力処理において入力未確定の文字列の構成を解析する手法を示す図。

【図9】電子辞書10のベトナム語変換テーブル記憶部22eに記憶されるT E L E X方式の入力規則に基づいたベトナム語変換テーブルの一部を抽出して示す図。

40

【図10】電子辞書10によるベトナム語入力処理の分類(1)～分類(8)の各処理に従ったベトナム語の文字列の入力動作の一例を示す図。

【図11】電子辞書10のベトナム語入力処理において分類(1)～分類(8)の各処理の前段に実行される共通処理(ステップS0)を示すフローチャート。

【図12】電子辞書10のベトナム語入力処理における分類(1)の処理を示すフローチャート。

【図13】電子辞書10のベトナム語入力処理における分類(2)の処理を示すフローチャート。

【図14】電子辞書10のベトナム語入力処理における分類(3)の処理を示すフローチャート。

50

ャート。

【図 1 5】電子辞書 1 0 のベトナム語入力処理における分類 (4) の処理を示すフローチャート。

【図 1 6】電子辞書 1 0 のベトナム語入力処理における分類 (5) の処理を示すフローチャート。

【図 1 7】電子辞書 1 0 のベトナム語入力処理における分類 (6) の処理を示すフローチャート。

【図 1 8】電子辞書 1 0 のベトナム語入力処理における分類 (7) の処理を示すフローチャート。

【図 1 9】電子辞書 1 0 のベトナム語入力処理における分類 (8) の処理を示すフローチャート。

10

【図 2 0】電子辞書 1 0 による T E L E X 方式の入力規則に基づいたベトナム語入力処理と共に実行されるベトナム語入力補助処理を示すフローチャート。

【図 2 1】電子辞書 1 0 のベトナム語入力補助処理に従ったベトナム語の入力に伴う入力補助モード 1 ~ 4 に応じたポップアップガイド G p の表示動作の一例を示す図。

【図 2 2】電子辞書 1 0 のベトナム語入力補助処理に従ったベトナム語の入力に伴う入力補助モード 5 に応じたポップアップガイド G p の表示動作の一例を示す図。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 8 】

以下図面を参照して本発明の実施形態について説明する。

20

【 0 0 0 9 】

図 1 は、本発明の電子機器、文字入力方法およびプログラムの実施形態に係る電子辞書 1 0 の外観構成を示す正面図である。

【 0 0 1 0 】

電子機器は、以下に説明する語学学習専用の電子辞書 1 0 として構成されるか、タブレット型の P D A (personal digital assistants)、P C (personal computer)、携帯電話、電子ブック、携帯ゲーム機などとして構成される。

【 0 0 1 1 】

電子辞書 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。折り畳み型ケースを展開した本体ケース 1 1 の正面には、[ホーム] キー 1 4 a、機能指定キー 1 4 b、文字入力キー 1 4 c、[訳 / 決定] キー 1 4 d、[戻る / リスト] キー 1 4 e、カーソルキー 1 4 f、[シフト] キー 1 4 g などを含むキー入力部 (キーボード) 1 4、音声出力部 (スピーカを含む) 1 5、および音声入力部 (マイクを含む) 1 6 が設けられる。

30

【 0 0 1 2 】

また、蓋体ケース 1 2 の正面には、タッチパネル式表示部 (ディスプレイ) 1 7 が設けられる。タッチパネル式表示部 1 7 は、ユーザがペンや指など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、バックライト付きのカラー液晶表示画面に透明タッチパネルを重ねて構成される。

【 0 0 1 3 】

40

タッチパネル式表示部 1 7 の右端には、キー入力部 1 4 における一部のキーの押下操作や電子辞書 1 0 の一部の機能の指定操作を、タッチ操作により行うためのキーや機能の表記 ([ホーム] [レッスン] [訳 / 決定] など) が固定した位置に印刷されたタッチキーエリア 1 7 A が設けられる。

【 0 0 1 4 】

[ホーム] キー 1 4 a は、表示部 1 7 にホーム画面 (図示せず) を表示させるためのキーである。

【 0 0 1 5 】

機能指定キー 1 4 b は、各キーに表記されている辞書コンテンツ ([大辞典] [百科事典] など)、辞書コンテンツのカテゴリ ([国語] [英和] [和英] [越日] [日越] な

50

ど)、[コンテンツ一覧]、ツールの一つのカテゴリ[学習帳]を、それぞれ直接指定するためのキーである。

【0016】

キー入力部14のキーは、[シフト]キー14gが操作された後に続けて操作されることで、そのキートップに枠囲み無しで記載されたキー機能ではなく、枠囲みして記載されたキーとして機能できるようになっている。例えば、[シフト]キー14gの操作後に[訳/決定]キー14dが操作(以下、[シフト]+[決定]キーと記す。)されると登録対象として指定されているデータを登録する機能を起動させるための[登録]キーとなる。[シフト]+[削除]キーは[設定]キーとなる。

【0017】

実施形態の電子辞書10は、TELEX方式のベトナム語入力機能を有し、例えば、辞書コンテンツのカテゴリ[越日]を指定して越日辞典を対象にベトナム語の見出し語検索を行なう場合、ベトナム語の文字(全93文字)の入力は、TELEX方式の入力規則に従い、文字入力キー14cのアルファベットキー[A]~[Z](全26文字)(ローマ字を表す基本文字)を使用して行なう。

【0018】

実施形態の電子辞書10は、更に、ベトナム語入力補助機能を有し、当該ベトナム語入力補助機能によれば、TELEX方式の入力規則に従いベトナム語の文字を入力する過程において、入力が未確定として表示されている文字列を対象に、次に何のアルファベットキーを操作すれば文字列の何処に何の記号(母音記号または声調記号)が付加、変更、移動、削除されて同文字列が変換されるかの案内(ガイドデータ)を表記したポップアップガイドGpが表示される。

【0019】

図1では、ベトナム語入力補助機能の一例として、越日辞典の辞書検索画面GVの見出し語検索エリアAに、検索対象となる見出し語の文字列“tieng”が入力されている状態(ここでは文字の入力位置を示すカーソルCuの手前の全文字列の入力が未確定)において、次に[F],[S],[R],[X],[J]の何れかのキーを操作すれば、母音文字“e”に対して、各キーに対応した声調記号C1(グレイヴ),C2(アキュート),C3(フック),C4(チルダ),C5(下付きドット)が付加されて同母音文字“e”が変換されることの案内(ガイドデータ)を表記したポップアップガイドGpが表示される。なお、図1に示すポップアップガイドGpは、母音文字が変換されることの案内(ガイドデータ)を横方向に並べて表記した場合の実施例であるが、当該案内(ガイドデータ)を横方向に並べて表記させるか、縦方向に並べて表記させるかは、ユーザ操作に応じて任意に選択される。

【0020】

このようなTELEX方式の入力規則に従ったベトナム語の入力に伴うベトナム語入力補助機能によれば、ユーザは、入力規則に不慣れでも、ベトナム語に特有の記号を付加した文字を容易に入力できるようになる。

【0021】

図2は、電子辞書10の電子回路の構成を示すブロック図である。

【0022】

電子辞書10の電子回路は、コンピュータであるCPU(プロセッサ)21を備える。

【0023】

CPU21は、フラッシュROMなどの記憶部(ストレージ)22に予め記憶された辞書システムプログラム22a、ベトナム語入力処理プログラム22b、ベトナム語入力補助処理プログラム22c、あるいはメモリカードなどの外部記録媒体23から記録媒体読取部24により読み取られて記憶部22に記憶された各プログラム22a,22b,22c、あるいは通信ネットワークN上のWebサーバ(ここではプログラムサーバ)30から通信部25を介してダウンロードされ記憶部22に記憶された各プログラム22a,22b,22c、に従って回路各部の動作を制御する。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 4 】

C P U 2 1 には、データ及び制御バスを介して、記憶部 2 2、記録媒体読取部 2 4、通信部 2 5 を接続するほか、キー入力部 1 4、音声出力部 1 5、音声入力部 1 6、タッチパネル式表示部 1 7、を接続する。

【 0 0 2 5 】

記憶部 2 2 は、辞書システムプログラム 2 2 a、ベトナム語入力処理プログラム 2 2 b、ベトナム語入力補助処理プログラム 2 2 c を記憶するプログラム記憶部 (2 2 a , 2 2 b , 2 2 c) のほか、辞書コンテンツデータ記憶部 2 2 d、ベトナム語変換テーブル記憶部 2 2 e、ベトナム語入力ガイドデータ記憶部 2 2 f、ベトナム語入力補助モード記憶部 2 2 g および表示データ記憶部 2 2 h、などを含む。

10

【 0 0 2 6 】

辞書コンテンツデータ記憶部 2 2 d は、辞書のカテゴリ毎に、複数種類の辞書コンテンツを含む辞書コンテンツデータ (国語系) 2 2 d 1、辞書コンテンツデータ (英語系) 2 2 d 2、辞書コンテンツデータ (越語 (ベトナム語) 系) 2 2 d 3、などを該当するコンテンツを利用するアプリケーションとして記憶する。

【 0 0 2 7 】

ベトナム語変換テーブル記憶部 2 2 e は、T E L E X 方式の入力規則に基づいたベトナム語の文字 (列) の変換テーブル (図 9 参照) のデータを記憶するもので、当該変換テーブルには、入力されるアルファベットキーの種類 (入力キー) 毎に、変換対象の各文字列およびその文字コードと、キー入力後に変換された各文字列 (キー入力後の文字列) およびその文字コードとが、対応付けられて記述されている。

20

【 0 0 2 8 】

ベトナム語入力ガイドデータ記憶部 2 2 f は、T E L E X 方式の入力規則に従いベトナム語の文字列を入力する過程において、次の何らかのアルファベットキーを入力することにより、入力が未確定の文字列の何れかに記号 (母音記号または声調記号) の付加、変更、移動、削除を伴う文字の変換が生じる場合に、当該変換の内容を事前に案内するためのガイドデータ (入力キーと変換対象の文字 (列) と変換後の文字 (列) とを含む) を記憶する。ガイドデータは、ベトナム語入力補助機能により生成される。

【 0 0 2 9 】

ベトナム語入力補助モード記憶部 2 2 g は、ベトナム語入力補助機能によりポップアップガイド G p を表示させる場合に、ベトナム語入力ガイドデータ記憶部 2 2 f に記憶された、記号の付加、変更、移動、削除を伴う文字の変換の内容を案内するためのガイドデータのうち、何れの種類の変換に関するガイドデータを選択して表示させるかを示す入力補助モードのデータを記憶する。

30

【 0 0 3 0 】

例えば、母音記号の付加に関するガイドデータを選択して表示させるモードを < 入力補助モード 1 >、声調記号の付加または変更に関するガイドデータを選択して表示させるモードを < 入力補助モード 2 >、声調記号の削除に関するガイドデータを選択して表示させるモードを < 入力補助モード 3 >、声調記号の移動に関するガイドデータを選択して表示させるモードを < 入力補助モード 4 >、全ての種類のガイドデータを表示させるモードを < 入力補助モード 5 > とし、これらの入力補助モード n を、ユーザ任意に選択して指定する。

40

【 0 0 3 1 】

表示データ記憶部 2 2 h は、電子辞書 1 0 の動作に応じて C P U 2 1 がタッチパネル式表示部 1 7 に表示させる、例えばビットマップ形式の画像データを記憶する。

【 0 0 3 2 】

辞書システムプログラム 2 2 a は、電子辞書 1 0 の全体の動作を司るシステムプログラム、通信部 2 5 を介して外部の電子機器と通信接続するためのプログラム、および、記憶部 2 2 d に記憶されている各コンテンツデータ 2 2 d 1 , 2 2 d 2 , ... を含む種々のデータを使って、各コンテンツやツールに対応する種々の機能を実行するためのプログラムな

50

どを含む。

【 0 0 3 3 】

ベトナム語入力処理プログラム 2 2 b は、文字入力キー 1 4 c のアルファベットキー [A] ~ [Z] (全 2 6 文字) を使用してベトナム語の文字 (全 9 3 文字) を入力する、T E L E X 方式の入力規則に従ったベトナム語入力機能を実行するためのプログラムなどを含む。

【 0 0 3 4 】

ベトナム語入力補助処理プログラム 2 2 c は、T E L E X 方式の入力規則に従いベトナム語の文字を入力する過程において、入力が未確定として表示されている文字列を対象に、次に何のアルファベットキーを操作すれば文字列の何処に何の記号 (母音記号または声調記号) が付加、変更、移動、削除されて同文字列が変換されるかの案内を表記したポップアップガイド G p を表示させる、ベトナム語入力補助機能を実行するためのプログラムなどを含む。

【 0 0 3 5 】

図 3 は、ベトナム語のアルファベットを示す図である。

【 0 0 3 6 】

ベトナム語のアルファベットは、一般的なアルファベットである 2 6 文字 “ a ” ~ “ z ” と、母音記号 (B 1 (ブリーブ) , B 2 (ハット) , B 3 (ホーン)) やストローク記号 T を付加したベトナム語特有のアルファベットである 7 文字 (特有文字) M 1 ~ M 7 との、3 3 文字存在する。

【 0 0 3 7 】

なお、“ f ” “ j ” “ w ” “ z ” の 4 文字は本来のベトナム語では使用しないが、固有名詞、外来語などで使う。

【 0 0 3 8 】

図 4 は、ベトナム語のアルファベットに付加される声調記号を示す図である。

【 0 0 3 9 】

ベトナム語では、図 4 の第 1 列に示すアルファベットの “ a ” “ e ” “ i ” “ o ” “ u ” “ y ” (ベトナム語では “ y ” は母音として扱う) を原形とする 1 2 文字の母音文字に対して、それぞれ 5 種類の声調記号 (C 1 (グレイヴ) , C 2 (アキュート) , C 3 (フック) , C 4 (チルダ) , C 5 (下付きドット)) が付加されるため、声調記号を付加した母音文字は 6 0 文字存在する。

【 0 0 4 0 】

このため、ベトナム語の文字は、図 3 で示した声調記号を付加していないアルファベットの 3 3 文字と、図 4 で示した声調記号を付加した母音文字の 6 0 文字とで、合計 9 3 文字存在する。これらのベトナム語の 9 3 文字の文字フォントは、例えば、辞書コンテンツデータ記憶部 2 2 d の辞書コンテンツデータ (越語系) 2 2 d 3 と併せて記憶部 2 2 に記憶する。

【 0 0 4 1 】

図 5 は、ベトナム語の文字をアルファベットキー [A] ~ [Z] を使用して入力するための T E L E X 方式による入力規則の一例を示す図である。

【 0 0 4 2 】

例えば、母音文字 “ a ” に母音記号 B 2 (ハット) を付加した特有文字 M 2 を入力する場合、当該母音文字 “ a ” を入力するための [A] キーを 2 連続で入力する。母音文字 “ e ” “ o ” に母音記号 B 2 (ハット) を付加した特有文字 M 4 , M 5 を入力する場合、子音文字 “ d ” にストローク記号 T を付加した特有文字 M 3 を入力する場合も同様に、同じキーを 2 連続で入力する。

【 0 0 4 3 】

また、母音文字 “ a ” に母音記号 B 1 (ブリーブ) を付加した特有文字 M 1 を入力する場合、[A] キーと [W] キーを入力する。母音文字 “ u ” “ o ” に母音記号 B 3 (ホーン) を付加した特有文字 M 7 , M 6 を入力する場合も同様である。なお、二重の母音文字

10

20

30

40

50

“ u o ” にまとめて母音記号 B 3 (ホーン) を付加する場合、[U] キーと [O] キーを入力した後に、[W] キーを 1 回入力すればよい。また、[W] キーを 1 回入力することでも、母音文字 “ u ” に母音記号 B 3 (ホーン) を付加した特有文字 M 7 を入力できる。

【 0 0 4 4 】

また、各母音文字 (図 4 の第 1 列参照) に対して、声調記号 C 1 (グレイヴ) を付加する場合は [F] キー、声調記号 C 2 (アキュート) を付加する場合は [S] キー、声調記号 C 3 (フック) を付加する場合は [R] キー、声調記号 C 4 (チルダ) を付加する場合は [X] キー、声調記号 C 5 (下付きドット) を付加する場合は [J] キー、を入力する。

【 0 0 4 5 】

声調記号 C 1 ~ C 5 が付加されている各母音文字 (図 4 の第 2 列 ~ 第 6 列参照) から声調記号 C n を削除する場合は [Z] キーを入力する。

【 0 0 4 6 】

図 6 は、T E L E X 方式の入力規則において、入力される文字列に単母音、二重母音、三重母音がある場合の入力規則の一例を示す図である。

[1] 入力される文字列に母音文字が 1 つある場合 (単母音) はその母音文字に声調記号を付加する。

[2] 入力される文字列に母音文字が 2 つある場合 (二重母音) は最初の母音文字に声調記号を付加する。

[3] 入力される文字列に母音文字が 3 つある場合 (三重母音) は 2 番目 (真ん中) の母音文字に声調記号を付加する。

[4] [例外] 入力される文字列に母音文字が 2 つある場合 (二重母音) で且つ子音文字が続いている場合は 2 番目の母音文字に声調記号を付加する。

[5] [例外] 入力される文字列に母音記号 B n (n = 1 , 2 , 3) 付きの母音文字 (特定文字 M 1 , M 2 , M 4 , M 5 , M 6 , M 7) がある場合はその母音文字 M n に声調記号を優先して付加する。

[6] [例外] 入力される文字列に子音文字 “ g ” と二重の母音文字 “ i a ” とが続いている場合は母音文字 “ a ” に声調記号 C n を付加する。

[7] [例外] 入力される文字列に子音文字 “ q ” と二重の母音文字 “ u a ” とが続いている場合は母音文字 “ a ” に声調記号 C n を付加し、また、子音文字 “ q ” と二重の母音文字 “ u y ” とが続いている場合は母音文字 “ y ” に声調記号 C n を付加する。

[8] [前提] 入力される文字列に存在しない母音文字の組み合わせがある場合は、声調記号 C n を付加するためのキー ([F] [S] [R] [X] [J]) が入力されても、声調記号 C n を付加せず、入力されたキーに応じた文字 (“ f ” “ s ” “ r ” “ x ” “ j ”) を単純に追加する。

[9] [前提] 入力される文字列に存在しない母音文字の組み合わせがある場合、そもそも母音記号 B n を付加しない。

[1 0] [2] [4] の入力規則に従い、二重母音の母音文字に声調記号 C n を付加した (最初の母音文字に声調記号 C n が付加されている) 後に子音文字を入力すると、入力された声調記号 C n が移動 (2 番目の母音文字に声調記号 C n が移動) する。

【 0 0 4 7 】

なお、T E L E X 方式には、ここまでに説明した入力規則以外にも様々な入力規則が存在するが、その説明は省略する。また、基本文字のうちの母音文字に対して、母音記号が付加された文字を入力するためのキーの入力規則を第 1 入力規則、声調記号が付加された文字を入力するためのキーの入力規則を第 2 入力規則とする。

【 0 0 4 8 】

このように構成された電子辞書 1 0 は、C P U 2 1 が、辞書システムプログラム 2 2 a 、ベトナム語入力処理プログラム 2 2 b およびベトナム語入力補助処理プログラム 2 2 c に記述された命令従い回路各部の動作を制御し、ソフトウェアとハードウェアとが協働して動作することにより、以下の動作説明で述べるような、ベトナム語入力機能およびベト

10

20

30

40

50

ナム語入力補助機能を実現する。

【 0 0 4 9 】

次に、実施形態に係る電子辞書 10 の動作について説明する。

【 0 0 5 0 】

ここでは、T E L E X方式のベトナム語の入力規則に対する理解を容易にするため、ベトナム語入力機能に応じた動作を予め説明し、その後、ベトナム語入力補助機能に応じた動作を説明する。

【 0 0 5 1 】

(ベトナム語入力処理)

図 7 は、T E L E X方式の入力規則に基づいたベトナム語入力処理の概要を示す図であり、同図 (A) はその全体的なフローチャート、同図 (B) は入力キーに応じて分類された処理の概要である。

10

【 0 0 5 2 】

なお、以下に説明する分類 (1) ~ (8) の処理の概要は、T E L E X方式の入力規則に対応する全ての処理を含むものではない。

【 0 0 5 3 】

分類 (1) :

ベトナム語特有の母音文字 (図 5 の M 2 , M 4 , M 5 など) を生成しうる文字 (Type1) に対応するキー [A] [E] [O] が入力された場合、カーソル C u の直前にある入力未確定の母音文字の変換、または (および) 入力未確定の文字列に対する母音文字 “ a ” “ e ” “ o ” の単純追加、または (および) 入力未確定の文字列における声調記号の移動を行なう (ステップ S 1) 。

20

【 0 0 5 4 】

分類 (2) :

ベトナム語特有の母音文字 (図 5 の M 1 , M 7 , M 6 など) を生成しうる文字 (Type2) に対応するキー [W] が入力された場合、カーソル C u の直前にある入力未確定の母音文字の変換、または (および) 母音記号 B 3 (ホーン) を付加した特定文字 (母音文字) M 7 の単純追加を行なう (ステップ S 2) 。

【 0 0 5 5 】

分類 (3) :

ベトナム語特有の子音文字 (図 5 の M 3 など) を生成しうる文字に対応するキー [D] が入力された場合、カーソル C u の直前にある入力未確定の子音文字 “ d ” の変換、または (および) 子音文字 “ d ” の単純追加を行なう (ステップ S 3) 。

30

【 0 0 5 6 】

分類 (4) :

声調記号 (図 4 の C 1 ~ C 5) を生成しうる文字に対応するキー [F] [S] [R] [X] [J] が入力された場合、カーソル C u の直前にある入力未確定の母音文字に対する声調記号 C n の付加、または (および) 入力された文字 “ f ” “ s ” “ r ” “ x ” “ j ” の単純追加を行なう (ステップ S 4) 。

【 0 0 5 7 】

分類 (5) :

声調記号 (図 4 の C 1 ~ C 5) を削除しうる文字に対応するキー [Z] が入力された場合、カーソル C u の直前にある入力未確定の母音文字からの声調記号の削除、または (および) 入力された文字 “ z ” の単純追加を行なう (ステップ S 5) 。

40

【 0 0 5 8 】

分類 (6) :

声調記号 (図 4 の C 1 ~ C 5) を移動しうる母音文字に対応するキー [I] [U] [Y] が入力された場合、カーソル C u の直前にある入力未確定の母音文字における声調記号の移動、または (および) 入力された文字 “ i ” “ u ” “ y ” の単純追加を行なう (ステップ S 6) 。

50

【 0 0 5 9 】

分類（ 7 ）：

子音文字に対応するキー [B] [C] [G] [H] [K] [L] [M] [N] [P] [Q] [T] [V] が入力された場合、カーソル C u の直前にある入力未確定の母音文字における声調記号の移動、または（ および ）入力された文字の単純追加を行なう（ ステップ S 7 ）。

【 0 0 6 0 】

分類（ 8 ）：

その他の記号に対応するキー [（空白）] [*] [?] [-] が入力された場合、入力された記号の追加および未確定の文字列の確定を行ない、カーソルキー [←] [→] が入力された場合、カーソル C u の移動および未確定の文字列の確定を行なう。

10

【 0 0 6 1 】

図 8 は、T E L E X 方式の入力規則に基づいたベトナム語入力処理において入力未確定の文字列の構成を解析する手法を示す図である。

【 0 0 6 2 】

ベトナム語入力処理において、入力未確定の文字列の構成は、図 8（ A ）に示すように、カーソル C u の位置から順次前方に母音文字か子音文字かを判別して解析するもので、カーソル C u に隣接して子音文字が連続するグループを [グループ A]、カーソル C u に直近の連続する母音文字のグループを [グループ B]、グループ B の母音文字の直前の子音文字 1 つを [グループ C]、残りの文字（母音文字か子音文字かは不問）を [グループ D] に分類して解析する。

20

【 0 0 6 3 】

例えば、図 8（ B ）に示すように、前方の音節が確定し、後方の音節が未確定である文字列 “ don phuo ”（ここでは外字扱いになるため記号は省略）の場合、[グループ A] なし、[グループ B] “ uo ”、[グループ C] “ h ”、[グループ D] “ p ” に分類されて解析される。

【 0 0 6 4 】

このような入力未確定の文字列の解析により、同文字列が [グループ B] を有する組み合わせの文字列である場合、すなわち、母音記号 B n や声調記号 C n に関して母音文字を変換しうる文字列である場合に、次に入力されるアルファベットのキー [A] ~ [Z] に応じて、図 7 で示した分類（ 1 ）～分類（ 7 ）の処理（ステップ S 1 ~ S 7 ）に分岐する。

30

【 0 0 6 5 】

なお、分類（ 8 ）の処理（ステップ S 8 ）は、入力未確定の文字列の解析結果に関わらず行われる。

【 0 0 6 6 】

図 9 は、電子辞書 1 0 のベトナム語変換テーブル記憶部 2 2 e に記憶される T E L E X 方式の入力規則に基づいたベトナム語変換テーブルの一部を抽出して示す図である。

【 0 0 6 7 】

図 1 0 は、電子辞書 1 0 によるベトナム語入力処理の分類（ 1 ）～分類（ 8 ）の各処理に従ったベトナム語の文字列の入力動作の一例を示す図である。

40

【 0 0 6 8 】

図 1 1 は、電子辞書 1 0 のベトナム語入力処理において分類（ 1 ）～分類（ 8 ）の各処理の前段に実行される共通処理（ステップ S 0 ）を示すフローチャートである。

【 0 0 6 9 】

ステップ S 0 1 において、キー入力部 1 4 のユーザ操作に応じて入力された未確定（変換中）の文字列の [グループ D] に母音文字が含まれないと判定された場合で、且つ、ステップ S 0 2 において、未確定（変換中）の文字列に [グループ B] が存在する場合は、図 7 で示した、入力されたアルファベットのキー [A] ~ [Z] に応じた、分類（ 1 ）～分類（ 7 ）の処理を行なう（ステップ S 0 3 ）。

50

【 0 0 7 0 】

ステップ S 0 2 において、未確定（変換中）の文字列に [グループ B] が存在しない場合は、入力された文字の単純追加を行なう（ステップ S 0 4 ）。

【 0 0 7 1 】

図 1 2 ～ 図 1 9 は、電子辞書 1 0 のベトナム語入力処理における分類（ 1 ）～分類（ 8 ）の処理を示すフローチャートである。

【 0 0 7 2 】

図 1 0 の分類（ 1 ） [母音記号の追加] に対応付けて示すように、カーソル C u の位置から前方に、声調記号 C 2 （アキュート）を付加した母音文字 “ a ” と、子音文字 “ t ” と、からなる入力が未確定の文字列 “ ta ” （ここでは声調記号 C 2 省略）に対し、 [A] キーが入力されると、C P U 2 1 は、図 1 2 に示す分類（ 1 ）の処理に移行し（ステップ S 1 ）、 [グループ B] は入力文字 “ a ” を含むと判定することで、ベトナム語変換テーブル 2 2 e （図 9 参照）に基づき、声調記号 C 2 （アキュート）を付加した母音文字 “ a ” に更に母音記号 B 2 （ハット）を付加し、特有文字 M 2 に変換する処理を行なう（ステップ S 1 1 → S 1 2 ）。

10

【 0 0 7 3 】

図 1 0 の分類（ 1 ） [母音記号の解除と a/e/o の追加] に対応付けて示すように、カーソル C u の位置から前方に、子音文字 “ t ” と、母音記号 B 2 （ハット）を付加した二重の母音文字 “ ie ” と、子音文字 “ nh ” からなる入力が未確定の文字列 “ nhiet ” （ここでは母音記号 B 2 省略）に対し、 [E] キーが入力されると、C P U 2 1 は、図 1 2 に示す分類（ 1 ）の処理に移行し（ステップ S 1 ）、 [グループ B] は入力文字 “ e ” を含むと判定することで、ベトナム語変換テーブル 2 2 e （図 9 参照）に基づき、母音文字 “ e ” から母音記号 B 2 （ハット）を削除する変換処理および入力された母音文字 “ e ” を単純追加する処理を行なう（ステップ S 1 1 → S 1 2 ）。

20

【 0 0 7 4 】

図 1 0 の分類（ 1 ） [声調記号の移動と a/e/o の追加] に対応付けて示すように、カーソル C u の位置から前方に、声調記号 C 2 （アキュート）を付加した二重の母音文字 “ oe ” と、子音文字 “ ng ” からなる入力が未確定の文字列 “ ngoe ” （ここでは声調記号 C 2 省略）に対し、 [O] キーが入力されると、C P U 2 1 は、図 1 2 に示す分類（ 1 ）の処理に移行し（ステップ S 1 ）、 [グループ B] は入力文字 “ a ” を含むと判定することで、ベトナム語変換テーブル 2 2 e （図 9 参照）に基づき、声調記号 C 2 （アキュート）を 1 つ目の母音文字 “ o ” から 2 つ目の母音文字 “ e ” に移動する変換処理および入力された母音文字 “ o ” を単純追加する処理を行なう（ステップ S 1 1 → S 1 2 ）。

30

【 0 0 7 5 】

なお、 [A] キーまたは [E] キーまたは [O] キーが入力された場合に、未確定の文字列の [グループ B] が入力文字 “ a ” または “ e ” または “ o ” を含まない場合、C P U 2 1 は、カーソル C u の位置に入力された母音文字 “ a ” または “ e ” または “ o ” を単純追加する処理を行なう（ステップ S 1 1 → S 1 3 ）。

【 0 0 7 6 】

図 1 0 の分類（ 2 ） [母音記号の追加] に対応付けて示すように、カーソル C u の位置から前方に、二重の母音文字 “ ui ” と、子音文字 “ g ” と、からなる入力が未確定の文字列 “ gui ” に対し、 [W] キーが入力されると、C P U 2 1 は、図 1 3 に示す分類（ 2 ）の処理に移行し（ステップ S 2 ）、 [グループ B] は母音文字 “ u ” を含むと判定することで、ベトナム語変換テーブル 2 2 e （図 9 参照）に基づき、母音文字 “ u ” に母音記号 B 3 （ホーン）を付加し、特有文字 M 7 に変換する処理を行なう（ステップ S 2 1 → S 2 2 ）。

40

【 0 0 7 7 】

図 1 0 の分類（ 2 ） [母音 u （ここでは母音記号 B 3 省略）の追加] に対応付けて示すように、カーソル C u の位置から前方の、入力が未確定の子音文字 “ q ” に対し、 [W] キーが入力されると、C P U 2 1 は、図 1 3 に示す分類（ 2 ）の処理に移行し（ステップ

50

S 2)、[グループB]は存在せず、[グループA]の最後の1文字は“q”と判定することで、カーソルC uの位置に母音記号B 3(ホーン)を付加した母音文字“u”を単純追加する処理を行なう(ステップS 2 3→S 2 4)。

【0078】

図10の分類(2)[母音の変換]に対応付けて示すように、カーソルC uの位置から前方に、母音記号B 3(ホーン)を付加した母音文字“u”(特有文字M 7)と、子音文字“q”と、からなる入力が未確定の文字列“gu”(ここでは母音記号B 3省略)に対し、[W]キーが入力されると、CPU 2 1は、図13に示す分類(2)の処理に移行し(ステップS 2)、[グループB]は母音記号B 3(ホーン)を付加した母音文字“u”を含むと判定することで、ベトナム語変換テーブル2 2 e(図9参照)に基づき、当該母音記号B 3(ホーン)を付加した母音文字“u”(特有文字M 7)を入力された文字“w”に変換する処理を行なう(ステップS 2 1→S 2 2)。

10

【0079】

なお、[W]キーが入力された場合に、未確定の文字列に[グループB]が存在しないか、または[グループB]が存在しても当該[グループB]に母音文字“a”“u”“o”の何れも含まず、更に、[グループA]の最後の1文字が子音文字“b”“d”“g”“h”“l”“q”“r”“s”“v”“x”の何れでもなく、その他の文字である場合、CPU 2 1は、カーソルC uの位置に入力された子音文字“w”を単純追加する処理を行なう(ステップS 2 3→S 2 5)。

【0080】

20

図10の分類(3)[子音dの変換]に対応付けて示すように、カーソルC uの位置から前方の、入力が未確定の子音文字“d”に対し、[D]キーが入力されると、CPU 2 1は、図14に示す分類(3)の処理に移行し(ステップS 3)、[グループB]は存在せず、[グループA]の最後の1文字は子音文字“d”と判定することで、ベトナム語変換テーブル2 2 eに基づき、当該子音文字“d”を、ストローク記号Tを付加した子音文字“d”(特有文字M 3)に変換する処理を行なう(ステップS 3 4→S 3 5)。

【0081】

図10の分類(3)[子音d(ここではストローク記号T省略)の変換とdの追加]に対応付けて示すように、カーソルC uの位置から前方の、入力が未確定のストローク記号Tを付加した子音文字“d”(特有文字M 3)に対し、[D]キーが入力されると、CPU 2 1は、図14に示す分類(3)の処理に移行し(ステップS 3)、[グループB]は存在せず、[グループA]の最後の1文字はストローク記号Tを付加した子音文字“d”(特有文字M 3)と判定することで、ベトナム語変換テーブル2 2 eに基づき、当該ストローク記号Tを付加した子音文字“d”(特有文字M 3)を、ストローク記号Tの無い子音文字“d”に変換し、更に、カーソルC uの位置に入力された子音文字“d”を単純追加する処理を行なう(ステップS 3 4→S 3 5)。

30

【0082】

なお、[D]キーが入力された場合の分類(3)の処理(ステップS 3)において、未確定の文字列に[グループB]が存在せず、且つ、[グループA]の最後の1文字が子音文字“d”またはストローク記号Tを付加した子音文字“d”(特有文字M 3)の何れでもない場合、CPU 2 1は、カーソルC uの位置に入力された子音文字“d”を単純追加する処理を行なう(ステップS 3 4→S 3 6)。

40

【0083】

また、[D]キーが入力された場合の分類(3)の処理(ステップS 3)において、未確定の文字列に声調記号C nを付加した二重母音の母音文字を有する[グループB]が存在し、且つ、[グループA]が存在する場合、CPU 2 1は、声調記号C nを1つ目の母音文字から2つ目の母音文字に移動する変換処理および入力された文字“d”を単純追加する処理を行なう(ステップS 3 1→S 3 2→S 3 3)。

【0084】

図10の分類(4)[声調記号の追加]に対応付けて示すように、カーソルC uの位置

50

から前方に、子音文字“n”と、母音記号B 2（ハット）を付加した二重の母音文字“ie”と、子音文字“t”と、からなる入力未確定の文字列“tien”（ここでは母音記号B 2省略）に対し、[F]キーが入力されると、CPU 21は、図15に示す分類（4）の処理に移行し（ステップS 4）、[グループA]は子音文字“f”“s”“r”“x”“j”“z”の何れも含まず、且つ、[グループB]は二重の母音文字を有し、[グループA]～[グループC]間は母音文字2文字と子音文字とを含むと判定することで、ベトナム語変換テーブル22e（図9参照）に基づき、母音記号B 2（ハット）を付加した2つ目の母音文字“e”に更に声調記号C 1（グレイヴ）を付加する変換処理を行なう（ステップS 41→S 42→S 45→S 454）。

【0085】

図10の分類（4）[声調記号の解除と入力文字の追加]に対応付けて示すように、カーソルCuの位置から前方に、子音文字“n”と、母音記号B 2（ハット）および声調記号C 1（グレイヴ）を付加した二重の母音文字“ie”と、子音文字“t”と、からなる入力未確定の文字列“tien”（ここでは母音記号B 2および声調記号C 1省略）に対し、[F]キーが入力されると、CPU 21は、図15に示す分類（4）の処理に移行し（ステップS 4）、前記同様に、[グループA]は子音文字“f”“s”“r”“x”“j”“z”の何れも含まず、且つ、[グループB]は二重の母音文字を有し、[グループA]～[グループC]間は母音文字2文字と子音文字とを含むと判定することで、ベトナム語変換テーブル22e（図9参照）に基づき、2つ目の母音文字“e”から声調記号C 1（グレイヴ）を削除する変換処理および入力された子音文字“f”を単純追加する処理を行なう（ステップS 41→S 42→S 45→S 454）。

【0086】

なお、図15で示す分類（4）の処理でのステップS 42において、入力未確定の文字列の[グループB]に単母音の母音文字が含まれると判定された場合、CPU 21は、当該母音文字に対し、入力キー（[F][S][R][X][J]の何れか）に応じた声調記号C nを付加する変換処理、もしくは同変換処理および入力された子音文字（“f”“s”“r”“x”“j”の何れか）を追加する処理を行なう（ステップS 42→S 43）。

【0087】

また、図15で示す分類（4）の処理でのステップS 42において、入力未確定の文字列の[グループB]に三重の母音文字が含まれると判定された場合、CPU 21は、2つ目の母音文字に対し、入力キー（[F][S][R][X][J]の何れか）に応じた声調記号C nを付加する変換処理、もしくは同変換処理および入力された子音文字（“f”“s”“r”“x”“j”の何れか）を追加する処理を行なう（ステップS 42→S 44）。

【0088】

また、図15で示す分類（4）の処理でのステップS 42において、入力未確定の文字列の[グループB]に二重の母音文字が含まれると判定され、ステップS 45において、[グループA]～[グループC]間に子音文字“g”と二重の母音文字“ia”からなる文字列“gia”が含まれると判定された場合、CPU 21は、2つ目の母音文字“a”に対し、入力キー（[F][S][R][X][J]の何れか）に応じた声調記号C nを付加する変換処理を行なう（ステップS 45→S 451）。

【0089】

また、ステップS 45において、[グループA]～[グループC]間に子音文字“q”と二重の母音文字“ua”からなる文字列“qua”が含まれると判定された場合も同様に、CPU 21は、2つ目の母音文字“a”に対し、入力キー（[F][S][R][X][J]の何れか）に応じた声調記号C nを付加する変換処理を行なう（ステップS 45→S 452）。

【0090】

また、ステップS 45において、[グループA]～[グループC]間に子音文字“q”

10

20

30

40

50

と二重の母音文字“uy”からなる文字列“quy”が含まれると判定された場合も同様に、C P U 2 1 は、2 つ目の母音文字“y”に対し、入力キー（[F] [S] [R] [X] [J] の何れか）に応じた声調記号 C n を付加する変換処理を行なう（ステップ S 4 5 → S 4 5 3 ）。

【 0 0 9 1 】

また、ステップ S 4 5 において、[グループ A] ~ [グループ C] 間の文字列に、“gi a” “qua” “quy” の何れも含まれず、それ以外の二重の母音文字と子音文字からなる文字列も含まれないと判定された場合、C P U 2 1 は、二重の母音文字のうち 1 つ目の母音文字に対し、入力キー（[F] [S] [R] [X] [J] の何れか）に応じた声調記号 C n を付加する変換処理を行なう（ステップ S 4 5 → S 4 5 5 ）。

10

【 0 0 9 2 】

一方、ステップ S 4 1 において、[グループ A] に子音文字“f” “s” “r” “x” “j” “z” の何れかが含まれると判定された場合、C P U 2 1 は、カーソル C u の位置に入力された子音文字（“f” “s” “r” “x” “j” の何れか）を単純追加する処理を行なう（ステップ S 4 1 → S 4 6 ）。

【 0 0 9 3 】

図 1 0 の分類（5）[声調記号の解除] に対応付けて示すように、カーソル C u の位置から前方に、子音文字“ng”と、母音記号 B 1（ブリーブ）および声調記号 C 4（チルダ）を付加した単母音の母音文字“a”と、子音文字“m”と、からなる入力が未確定の文字列“mang”（ここでは母音記号 B 1 および声調記号 C 4 省略）に対し、[Z] キーが入力されると、C P U 2 1 は、図 1 6 に示す分類（5）の処理に移行し（ステップ S 5 ）、[グループ A] は子音文字“f” “s” “r” “x” “j” “z” の何れも含まず、且つ、[グループ B] は声調記号 C 4 を含むと判定することで、母音文字“a”から声調記号 C 4 を削除する変換処理を行なう（ステップ S 5 1 → S 5 2 → S 5 3 ）。

20

【 0 0 9 4 】

なお、ステップ S 5 1 において、[グループ A] に子音文字“f” “s” “r” “x” “j” “z” の何れかが含まれると判定された場合、またはステップ S 5 2 において、[グループ B] に声調記号 C n が含まれないと判定された場合、C P U 2 1 は、カーソル C u の位置に入力された子音文字“z”を単純追加する処理を行なう（ステップ S 5 4 ）。

【 0 0 9 5 】

図 1 0 の分類（6）[声調記号の移動と i / y / u の追加] に対応付けて示すように、カーソル C u の位置から前方に、声調記号 C 1（グレイヴ）を付加した二重の母音文字“oa”と、子音文字“th”からなる入力が未確定の文字列“thoa”（ここでは声調記号 C 1 省略）に対し、[I] キーが入力されると、C P U 2 1 は、図 1 7 に示す分類（6）の処理に移行し（ステップ S 6 ）、[グループ A] は無く（空）、[グループ B] は声調記号 C 1 を付加した二重の母音文字“oa”を含むと判定することで、ベトナム語変換テーブル 2 2 e（図 9 参照）に基づき、声調記号 C 1（グレイヴ）を 1 つ目の母音文字“o”から 2 つ目の母音文字“a”に移動する変換処理および入力された母音文字“i”を単純追加する処理を行なう（ステップ S 6 1 → S 6 2 → S 6 3 ）。

30

【 0 0 9 6 】

なお、ステップ S 6 1 において、[グループ A] に子音文字“f” “s” “r” “x” “j” “z” の何れかが含まれると判定された場合、またはステップ S 6 2 において、[グループ B] に声調記号 C n を付加した二重の母音文字が含まれないと判定された場合、C P U 2 1 は、カーソル C u の位置に入力された母音文字（“i” “u” “y” の何れか）を単純追加する処理を行なう（ステップ S 6 4 ）。

40

【 0 0 9 7 】

図 1 0 の分類（7）[声調記号の移動と入力文字の追加] に対応付けて示すように、カーソル C u の位置から前方に、声調記号 C 2（アキュート）を付加した二重の母音文字“oa”と、子音文字“t”からなる入力が未確定の文字列“toa”（ここでは声調記号 C 2 省略）に対し、[N] キーが入力されると、C P U 2 1 は、図 1 8 に示す分類（7）の処理

50

に移行し（ステップ S 7）、[グループ A]は無く（空）、[グループ B]は声調記号 C 2 を付加した二重の母音文字“oa”を含むと判定することで、ベトナム語変換テーブル 2 2 e に基づき、声調記号 C 2（アキュート）を 1 つ目の母音文字“o”から 2 つ目の母音文字“a”に移動する変換処理および入力された母音文字“n”を単純追加する処理を行なう（ステップ S 7 1 → S 7 2 → S 7 3）。

【0098】

なお、ステップ S 7 1 において、[グループ A]が存在すると判定された場合、またはステップ S 7 2 において、[グループ B]に声調記号 C n を先頭の文字に付加した二重の母音文字が含まれないと判定された場合、C P U 2 1 は、カーソル C u の位置に入力された母音文字“n”を単純追加する処理を行なう（ステップ S 7 4）。

10

【0099】

図 10 の分類（8）[記号の追加と変換中文字列の確定]に対応付けて示すように、[（空白）]キーが入力されると、C P U 2 1 は、図 19 に示す分類（8）の処理に移行し（ステップ S 8）、カーソル C u の位置に入力された“（空白）”を単純追加し、入力が未確定の文字列を確定させる処理を行なう（ステップ S 8 1 → S 8 2 → S 8 4）。

【0100】

図 10 の分類（8）[カーソル移動と変換中文字列の確定]に対応付けて示すように、カーソルキーが入力されると、C P U 2 1 は、図 19 に示す分類（8）の処理に移行し（ステップ S 8）、カーソル C u を移動させ、入力が未確定の文字列を確定させる処理を行なう（ステップ S 8 1 → S 8 3 → S 8 4）。

20

【0101】

このように、図 7 ～ 図 19 を参照して説明した T E L E X 方式の入力規則に従ったベトナム語入力機能による文字（列）の入力過程において、ベトナム語入力補助機能では、入力が未確定の文字（列）に対し、次の何らかの文字（アルファベット）のキー入力により母音記号または声調記号の付加、変更、移動、削除を伴う文字（列）の変換が生じる場合に、未確定の何処の文字（列）に、何の文字（アルファベット）のキー入力により、どのような変換が生じるかを事前に案内するポップアップガイド G p（図 1 参照）を表示させる。

【0102】

（ベトナム語入力補助処理）

30

図 20 は、電子辞書 10 による T E L E X 方式の入力規則に基づいたベトナム語入力処理と共に実行されるベトナム語入力補助処理を示すフローチャートである。

【0103】

ベトナム語入力補助処理は、前述したベトナム語入力処理（ステップ S 0 ～ S 8）に従い、アルファベットキー[A]～[Z]のキー入力に応じた文字が 1 文字入力される都度、入力が未確定の文字（列）を対象に繰り返し実行される（ステップ Q 1 ～ Q 5）。

【0104】

ベトナム語入力処理に従い、ある文字が入力された際に（ステップ S 0 ～ S 8）、C P U 2 1 は、入力された文字を含む入力が未確定の文字（列）が存在するか否かを判定する（ステップ Q 1）。

40

【0105】

入力が未確定の文字（列）があると判定されると（ステップ Q 1 の Y E S）、C P U 2 1 は、ベトナム語入力ガイドデータ記憶部 2 2 f に記憶されている前回のガイドデータを消去する（ステップ Q 2）。

【0106】

そして C P U 2 1 は、アルファベット 2 6 文字の各文字 X（X = “a”～“z”）について、順次、以下の処理を行なう（ステップ Q 3 s ～ Q 3 e）。

【0107】

C P U 2 1 は、文字 X を次にキー入力した場合（キー入力を仮定した場合）、ベトナム語入力処理での T E L E X 方式の入力規則に基づき、キー入力した文字 X が未確定の文字

50

(列)に対する単純追加ではなく、未確定の文字(列)に、記号(母音記号または声調記号)の付加、変更、移動、削除の何れか少なくとも1つを伴う同文字(列)の変換が生じるか否かを判定する(ステップQ31)。

【0108】

文字Xの入力により、未確定の文字(列)に、同文字(列)の変換が生じると判定されると(ステップQ31のYES)、CPU21は、ベトナム語入力補助モード記憶部22gに記憶されているユーザ任意に指定された入力補助モードn(N=1~5)に基づいて、変換が生じると判定された未確定の文字(列)の変換の種類が、指定された入力補助モードnに応じた変換の種類であるかを判定する(ステップQ32)。

【0109】

文字Xの入力により、変換が生じると判定された未確定の文字(列)の変換の種類が、指定された入力補助モードnに応じた変換の種類であると判定されると(ステップQ32のYES)、CPU21は、当該変換の内容を事前に案内するためのガイドデータ(キー入力を仮定した文字Xと、変換対象の文字(列)(被変換文字(列))と、変換後の文字(列)とを含む)を生成し、ベトナム語入力ガイドデータ記憶部22fに記憶させる(ステップQ33)。

【0110】

するとCPU21は、キー入力を仮定する文字Xを、アルファベット26文字の次の文字に更新し、ステップQ31以降の処理を繰り返す(ステップQ3e→Q3s)。

【0111】

なお、キー入力を仮定した文字Xが未確定の文字(列)に対する単純追加となり、未確定の文字(列)に、同文字(列)の変換は生じないと判定された場合(ステップQ31のNO)、または、文字(列)の変換が生じると判定されても(ステップQ31のYES)、当該変換の種類が、指定された入力補助モードnに応じた変換の種類ではないと判定された場合(ステップQ32のNO)、CPU21は、キー入力を仮定する文字Xを、アルファベット26文字の次の文字に更新し、ステップQ31以降の処理を繰り返す(ステップQ3e→Q3s)。

この後、キー入力を仮定する文字Xの次の文字への更新が完了し、アルファベット“z”のキー入力を仮定した繰り返しの処理(ステップQ3s~Q3e)が終了すると、CPU21は、ベトナム語入力ガイドデータ記憶部22fにガイドデータが記憶されているか否かを判定する(ステップQ4)。

【0112】

ベトナム語入力ガイドデータ記憶部22fにガイドデータが記憶されていると判定されると(ステップQ4のYES)、CPU21は、当該ガイドデータ(キー入力を仮定した文字Xと、変換対象の文字(列)(被変換文字(列))と、変換後の文字(列)とを含む)に基づいてポップアップガイドGpを生成し、当該ポップアップガイドGpを、例えば図1で示したように、入力が未確定の文字列“tieng”における変換対象の文字“e”に対応付けて表示させる(ステップQ5)。

【0113】

ここでユーザが、ポップアップガイドGpの内容に従ったアルファベットのキーを入力するか、あるいは他のキーを入力すると、CPU21は、前述したベトナム語入力処理(ステップS0~S8)に従って、未確定の文字(列)を対象に、前者の場合には、ポップアップガイドGpの内容に応じた記号(母音記号または声調記号)の付加、変更、移動、削除の何れか少なくとも1つを伴う同文字(列)の変換処理を行ない、後者の場合には、他のキーに応じた文字(列)の変換処理または他のキーに対応した文字を追加する処理を行なう。

【0114】

この後、ベトナム語入力処理(ステップS0~S8)に従い、全ての未確定の文字列が確定されると、CPU21は、ベトナム語入力補助処理を含めたベトナム語入力処理を終了させる(ステップS9のYES)。

10

20

30

40

50

【0115】

図21は、電子辞書10のベトナム語入力補助処理に従ったベトナム語の入力に伴う入力補助モード1～4に応じたポップアップガイドGpの表示動作の一例を示す図である。同図に示すポップアップガイドGpは、母音文字が変換されることのご案内（ガイドデータ）を縦方向に並べて表記した場合の実施例である。

【0116】

<入力補助モード1>

ベトナム語入力補助モード記憶部22gに記憶されたモードデータに基づいて入力補助モード1に設定されている状態で、ベトナム語入力処理に従い、表示部17の例えば見出し語検索エリアAに未確定の文字列“an”がキー入力されて表示されると（ステップS0～S8）、CPU21は、ベトナム語入力補助処理に従い、当該未確定の文字列の母音文字“a”に対応付けて、次に、同母音文字“a”に対応する[A]キーが入力された場合は、未確定の母音文字“a”に母音記号B2（ハット）を付加する変換処理が行われ、子音文字“w”に対応する[W]キーが入力された場合は、未確定の母音文字“a”に母音記号B1（ブリーブ）を付加する変換処理が行われる、ことを案内するポップアップガイドGpを表示させる（ステップQ1～Q5）。

【0117】

<入力補助モード2>

入力補助モード2に設定されている状態で、表示部17の見出し語検索エリアAに未確定の文字列“an”がキー入力されて表示されると（ステップS0～S8）、CPU21は、ベトナム語入力補助処理に従い、当該未確定の文字列の母音文字“a”に対応付けて、次に、子音文字“f”に対応する[F]キーが入力された場合は、未確定の母音文字“a”に声調記号C1（グレイヴ）を付加する変換処理が行われ、子音文字“s”に対応する[S]キーが入力された場合は、未確定の母音文字“a”に子音記号C2（アキュート）を付加する変換処理が行われ、子音文字“r”に対応する[R]キーが入力された場合は、未確定の母音文字“a”に子音記号C3（フック）を付加する変換処理が行われ、子音文字“x”に対応する[X]キーが入力された場合は、未確定の母音文字“a”に子音記号C4（チルダ）を付加する変換処理が行われる、ことを案内するポップアップガイドGpを表示させる（ステップQ1～Q5）。

【0118】

<入力補助モード3>

入力補助モード3に設定されている状態で、表示部17の見出し語検索エリアAに、声調記号C4（チルダ）を付加した母音文字“a”を含む未確定の文字列“an”（ここでは声調記号C4省略）がキー入力されて表示されると（ステップS0～S8）、CPU21は、ベトナム語入力補助処理に従い、当該声調記号C4（チルダ）の付加された未確定の母音文字“a”に対応付けて、次に、子音文字“z”に対応する[Z]キーが入力された場合、未確定の母音文字“a”から声調記号C4（チルダ）を削除する変換処理が行われる、ことを案内するポップアップガイドGpを表示させる（ステップQ1～Q5）。

【0119】

<入力補助モード4>

入力補助モード4に設定されている状態で、表示部17の見出し語検索エリアAに声調記号C1（グレイヴ）を付加した母音文字“o”を含む二重母音の未確定の文字列“oa”（ここでは声調記号C1省略）がキー入力されて表示されると（ステップS0～S8）、CPU21は、ベトナム語入力補助処理に従い、当該未確定の文字列の二重の母音文字“oa”に対応付けて、次に、母音文字“i”に対応する[I]キーが入力された場合は、未確定の1つ目の母音文字“o”に付加されている声調記号C1（グレイヴ）を2つ目の母音文字“a”に移動する変換処理および入力された母音文字“i”を単純追加する処理が行われ、母音文字“y”に対応する[Y]キーが入力された場合は、1つ目の母音文字“o”に付加されている声調記号C1（グレイヴ）を2つ目の母音文字“a”に移動する変換処理および入力された母音文字“y”を単純追加する処理が行われる、ことを案内するポッ

10

20

30

40

50

ポップアップガイド G p を表示させる（ステップ Q 1 ～ Q 5 ）。

【 0 1 2 0 】

図 2 2 は、電子辞書 1 0 のベトナム語入力補助処理に従ったベトナム語の入力に伴う入力補助モード 5 に応じたポップアップガイド G p の表示動作の一例を示す図である。同図に示すポップアップガイド G p は、母音文字が変換されることの案内（ガイドデータ）を縦方向に並べて表記した場合の実施例である。

【 0 1 2 1 】

入力補助モード 5（文字列の変換に関する全ての種類のガイドデータを表示させるモード）に設定されている状態で、表示部 1 7 の見出し語検索エリア A に声調記号 C 1（グレイヴ）を付加した母音文字“o”を含む二重母音の未確定の文字列“oa”（ここでは声調記号 C 1 省略）がキー入力されて表示されると（ステップ S 0 ～ S 8）、C P U 2 1 は、ベトナム語入力補助処理に従い、当該未確定の文字列の二重の母音文字“oa”に対応付けて、次の 8 通り（1）～（8）の文字列の変換を案内するポップアップガイド G p を表示させる（ステップ Q 1 ～ Q 5）。

（1）子音文字“w”に対応する〔W〕キーが入力された場合は、未確定の 1 つ目の母音文字“o”に付加されている声調記号 C 1（グレイヴ）を 2 つ目の母音文字“a”に移動し、当該 2 つ目の母音文字“a”に母音記号 B 1（ブリーブ）を付加する変換処理が行われることの案内。

（2）子音文字“f”に対応する〔F〕キーが入力された場合は、声調記号 C 1（グレイヴ）を削除する変換処理および入力された子音文字“f”を単純追加する処理が行われることの案内。

（3）子音文字“s”に対応する〔S〕キーが入力された場合は、声調記号 C 1（グレイヴ）を声調記号 C 2（アキュート）に変更する変換処理が行われることの案内。

（4）子音文字“r”に対応する〔R〕キーが入力された場合は、声調記号 C 1（グレイヴ）を声調記号 C 3（フック）に変更する変換処理が行われることの案内。

（5）子音文字“x”に対応する〔X〕キーが入力された場合は、声調記号 C 1（グレイヴ）を声調記号 C 4（チルダ）に変更する変換処理が行われことの案内。

（6）子音文字“z”に対応する〔Z〕キーが入力された場合は、声調記号 C 1（グレイヴ）を削除する変換処理が行われることの案内。

（7）母音文字“i”に対応する〔I〕キーが入力された場合は、声調記号 C 1（グレイヴ）を 2 つ目の母音文字“a”に移動する変換処理および入力された母音文字“i”を単純追加する処理が行われることの案内。

（8）母音文字“y”に対応する〔Y〕キーが入力された場合は、声調記号 C 1（グレイヴ）を 2 つ目の母音文字“a”に移動する変換処理および入力された母音文字“y”を単純追加する処理が行われることの案内。

【 0 1 2 2 】

したがって、実施形態の電子辞書 1 0 のベトナム語入力機能およびベトナム語入力補助機能によれば、文字列を入力する際に、C P U 2 1 は、キー入力されて表示された入力が未確定の文字あるいは文字列を対象に、T E L E X 方式の入力規則に基づいて、次の入力を仮定したアルファベットの各キーについて、母音記号または声調記号の付加、変更、移動、削除を伴う文字あるいは文字列の変換が生じるか否かを判定する。そして、入力が未確定の文字あるいは文字列に対し変換が生じると判定された場合、当該変換が生じる文字あるいは文字列の位置に対応付けて、変換後の文字あるいは文字列と、変換を生じさせるためのキーに対応した文字とを並べて表記したポップアップガイド G p を表示させる。

【 0 1 2 3 】

よって、ベトナム語の文字列の入力に際し、ユーザは、T E L E X 方式の入力規則をあまり覚えていなくても、どのキーを操作すればどの記号を付加した文字を入力できるのか、当該文字を入力するその場において知ることができ、言語に特有の記号が付加された文字でも容易に入力することが可能になる。

【 0 1 2 4 】

10

20

30

40

50

また、実施形態の電子辞書 10 のベトナム語入力補助機能によれば、T E L E X 方式の入力規則に基づいた文字の変換の種類（記号の付加、変更、移動、削除など）を示す入力補助モードを、ユーザ任意に選択して予め指定すると、C P U 2 1 は、指定された入力補助モードに応じた種類の文字あるいは文字列の変換に関する内容だけをポップアップガイド G p として表示させる。

【 0 1 2 5 】

これにより、ポップアップガイド G p の内容が混み入って見辛くなることなく、ユーザにとって必要な内容に絞ったポップアップガイド G p を表示させることができる。

【 0 1 2 6 】

なお、実施形態では、複数の入力補助モード（実施形態では入力補助モード 1 ～ 5 ）から何れかの入力補助モード n をユーザが任意に選択して指定する場合について説明したが、当該入力補助モードが示す変換の種類やモードの数は、実施形態に限定されないのは勿論である。

【 0 1 2 7 】

また、ベトナム語の文字列の入力に際して、ベトナム語入力補助機能によるポップアップガイド G p を表示させるか表示させないかを、例えば、ユーザによる入力規則の習得の程度に応じて、任意に選択できる構成としてもよい。

【 0 1 2 8 】

前記実施形態は、ベトナム語の文字列を入力する実施形態として説明したが、他の言語であっても、キーボードの各キーに対応する基本文字に対して当該他の言語に特有の記号が付加された文字を入力する場合に適用してもよい。また、基本文字に対して付加する記号は、母音記号や声調記号に限らず、言語に応じた各種の記号を組み合わせると同言語の文字列を入力するために応用できるのは勿論である。

【 0 1 2 9 】

前記各実施形態において記載した電子機器（電子辞書）10 による各処理の手法、すなわち、図 7 および図 1 1 ～ 図 1 9 のフローチャートに示すベトナム語入力処理、図 2 0 のフローチャートに示すベトナム語入力補助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 カードなど）、磁気ディスク（フロッピ（登録商標）ディスク、ハードディスクなど）、光ディスク（CD - ROM、DVD など）、半導体メモリなどの外部記録装置の媒体に格納して配布することができる。そして、電子機器のコンピュータ（C P U ）は、この外部記録装置の媒体に記録されたプログラムを記憶装置に読み込み、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ベトナム語入力機能およびベトナム語入力補助機能を実現し、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。

【 0 1 3 0 】

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通信ネットワーク（N）上を伝送させることができ、この通信ネットワーク（N）に接続されたコンピュータ装置（プログラムサーバ）から、前記プログラムのデータを電子機器に取り込んで記憶装置に記憶させ、前述したベトナム語入力機能およびベトナム語入力補助機能を実現することもできる。

【 0 1 3 1 】

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。

10

20

30

40

50

【 0 1 3 2 】

以下に、本願出願の当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

【 0 1 3 3 】

[付記 1]

言語の基本文字に対応するキーを有するキーボードと、

ディスプレイと、

プロセッサと、を備え、

前記プロセッサは、

前記キーボードにより入力されたキーに応じた文字の文字列を前記ディスプレイに表示させる過程において、

入力が未確定の文字と、前記基本文字に対して前記言語に特有の記号が付加された文字を入力するためのキーの入力規則とに基づいて、前記ディスプレイに表示されている入力が未確定の文字に対して前記言語に特有の記号による文字の変換を生じさせるためのキーを示す情報と変換後の文字を示す情報とを表示させるガイド表示を行う、

電子機器。

【 0 1 3 4 】

[付記 2]

前記プロセッサは、

入力が未確定の文字と、前記キーの入力規則とに基づいて、前記ディスプレイに表示されている入力が未確定の文字に対して前記言語に特有の記号による文字の変換を生じさせるためのキーを判定し、

前記ディスプレイに表示されている入力が未確定の文字のうち、前記変換の対象になる文字の位置に対応付けて、前記判定したキーを示す情報と変換後の文字を示す情報とを表示させるガイド表示を行う、

付記 1 に記載の電子機器。

【 0 1 3 5 】

[付記 3]

前記基本文字に対して前記言語に特有の記号が付加された文字は、前記基本文字に対して母音記号または声調記号が付加された文字である、

付記 1 または付記 2 に記載の電子機器。

【 0 1 3 6 】

[付記 4]

前記基本文字に対して母音記号が付加された文字を入力するためのキーの第 1 入力規則と前記基本文字に対して声調記号が付加された文字を入力するためのキーの第 2 入力規則とを記憶しているストレージを備え、

前記プロセッサは、

入力が未確定の文字と、前記ストレージに記憶されている前記第 1 入力規則および前記第 2 入力規則とに基づいて、前記ディスプレイに表示されている入力が未確定の文字に対して母音記号および声調記号による文字の変換を生じさせるためのキーを示す情報と変換後の文字を示す情報とを表示させるガイド表示を行う、

付記 1 ないし付記 3 の何れかに記載の電子機器。

【 0 1 3 7 】

[付記 5]

前記プロセッサは、

前記基本文字に対して前記言語に特有の記号が付加された文字を入力するための複数のキーの入力規則の中から、前記ガイド表示の対象となるキーの入力規則をユーザ操作に基づいて選択する、

付記 1 ないし付記 4 の何れかに記載の電子機器。

【 0 1 3 8 】

[付記 6]

10

20

30

40

50

前記言語に特有の記号による文字の変換は、前記ディスプレイに表示されている入力
が未確定の文字に対する前記言語に特有の記号の付加、変更、移動、削除の何れか少なく
とも１つを伴う文字の変換である、

付記１ないし付記５の何れかに記載の電子機器。

【０１３９】

[付記７]

前記プロセッサは、

前記言語に特有の記号の付加、変更、移動、削除に対応する複数の変換の種類のうち
、ユーザ操作に応じて選択された種類の一部または全部を、前記情報を表示させるモード
として設定し、

10

入力が未確定の文字と、前記キーの入力規則とに基づいて、前記ディスプレイに表示
されている入力が未確定の文字に対して、前記設定されたモードに応じた種類の前記言語
に特有の記号による文字の変換を生じさせるためのキーを判定する、

付記２に記載の電子機器。

【０１４０】

[付記８]

前記プロセッサは、

前記ディスプレイに表示されている入力が未確定の文字に対して前記言語に特有の記
号による文字の変換を生じさせるためのキーを示す情報と変換後の文字を示す情報とを、
当該キーの入力が可能なときにポップアップにして表示させるガイド表示を行う、

20

付記１ないし付記７の何れかに記載の電子機器。

【０１４１】

[付記９]

前記ポップアップによるガイド表示の有無は、ユーザ操作に応じて選択される、

付記８に記載の電子機器。

【０１４２】

[付記１０]

言語の基本文字に対応するキーを有するキーボードと、ディスプレイと、を備えた電子
機器のプロセッサにより、

前記キーボードにより入力されたキーに応じた文字の文字列を前記ディスプレイに表示
させる過程において、

30

入力が未確定の文字と、前記基本文字に対して前記言語に特有の記号が付加された文字
を入力するためのキーの入力規則とに基づいて、前記ディスプレイに表示されている入力
が未確定の文字に対して前記言語に特有の記号による文字の変換を生じさせるためのキー
を示す情報と変換後の文字を示す情報とを表示させるガイド表示を行う、

文字入力方法。

【０１４３】

[付記１１]

言語の基本文字に対応するキーを有するキーボードと、ディスプレイと、を備えた電子
機器のプロセッサを、

40

前記キーボードにより入力されたキーに応じた文字の文字列を前記ディスプレイに表示
させる過程において、

入力が未確定の文字と、前記基本文字に対して前記言語に特有の記号が付加された文字
を入力するためのキーの入力規則とに基づいて、前記ディスプレイに表示されている入力
が未確定の文字に対して前記言語に特有の記号による文字の変換を生じさせるためのキー
を示す情報と変換後の文字を示す情報とを表示させるガイド表示を行う、

ように機能させるためのプログラム。

【符号の説明】

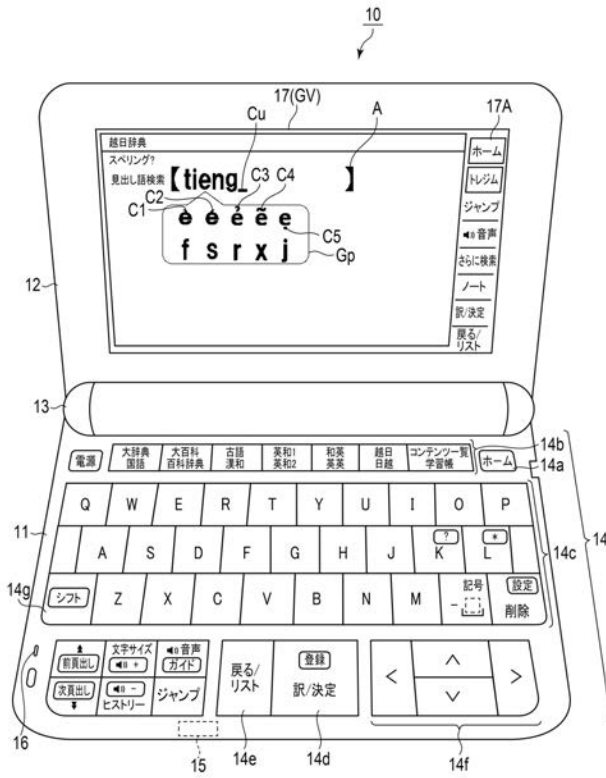
【０１４４】

１０ … 電子機器（電子辞書）

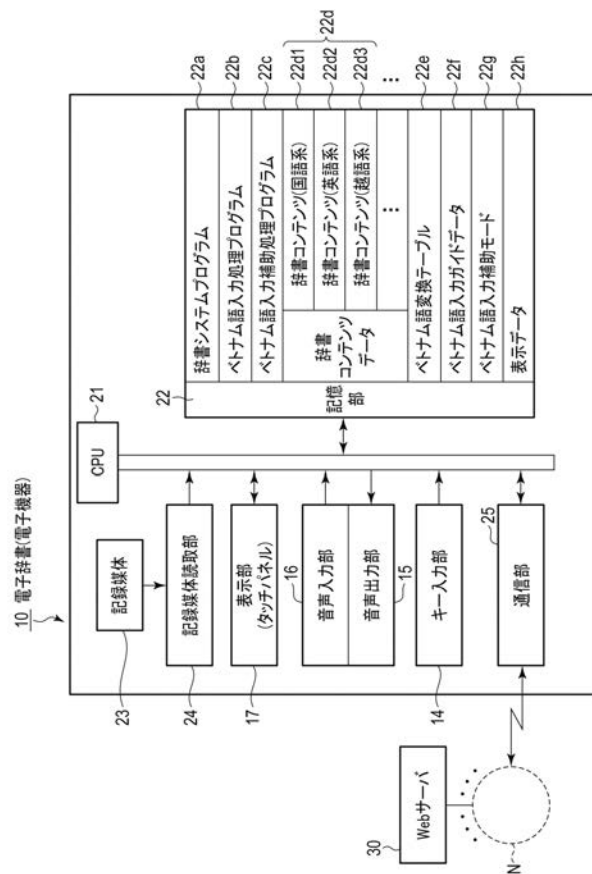
50

1 4	... キー入力部 (キーボード)	
1 4 c	... 文字入力キー	
1 7	... タッチパネル式表示部 (ディスプレイ)	
2 1	... C P U (プロセッサ)	
2 2	... 記憶部 (ストレージ)	
2 2 a	... 辞書システムプログラム	
2 2 b	... ベトナム語入力処理プログラム	
2 2 c	... ベトナム語入力補助処理プログラム	
2 2 d	... 辞書コンテンツデータ記憶部	
2 2 d 3	... 辞書コンテンツデータ (越語 (ベトナム語) 系)	10
2 2 e	... ベトナム語変換テーブル記憶部	
2 2 f	... ベトナム語入力ガイドデータ記憶部	
2 2 g	... ベトナム語入力補助モード記憶部	
2 3	... 外部記録媒体	
2 4	... 記録媒体読取部	
2 5	... 通信部	
3 0	... W e b サーバ (プログラムサーバ)	
N	... 通信ネットワーク (インターネット)	
B 1	... 母音記号 (ブリーブ)	
B 2	... 母音記号 (ハット)	20
B 3	... 母音記号 (ホーン)	
T	... ストローク記号	
C 1	... 声調記号 (グレイヴ)	
C 2	... 声調記号 (アク्यूト)	
C 3	... 声調記号 (フック)	
C 4	... 声調記号 (チルダ)	
C 5	... 声調記号 (下付きドット)	

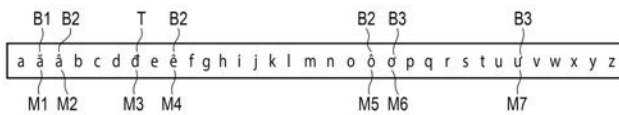
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

		C1	C2	C3	C4	C5
	thanh ngang	thanh huyền	thanh sắc	thanh hỏi	thanh ngã	thanh nặng
	無標	グレイヴ (下がり)	アキュート (上がり)	フック	チルダ	下付きドット
B1	a	à	á	ǎ	ã	ạ
M1	ā	â	ǎ	ǎ	ã	ạ
B2	ä	ă	ǎ	ǎ	ã	ạ
M2	e	è	é	ê	ẽ	ẹ
B2	ê	ê	é	ê	ẽ	ẹ
M4	i	ì	í	î	ï	ị
	o	ò	ó	ô	õ	ọ
B2	ó	ô	ó	ô	õ	ọ
M5	ō	ō	ố	ố	ồ	ộ
B3	ơ	ơ	ơ	ơ	ờ	ợ
M6	u	ù	ú	û	ũ	ụ
B3	ư	ư	ứ	ử	ữ	ự
M7	y	ỳ	ý	ÿ	ÿ	ỵ

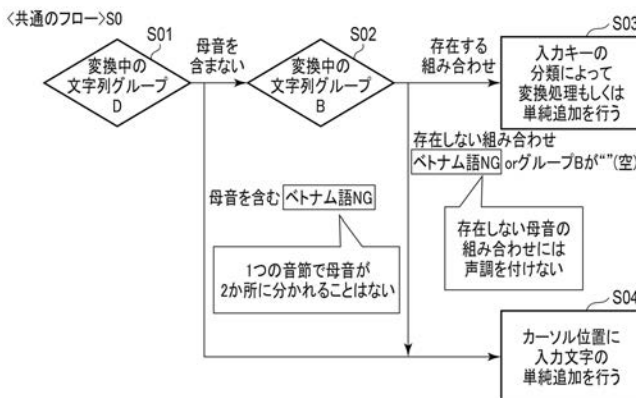
【図 9】

入力キー	変換対象の文字列		キー入力後の表示	
	utf-8	code	utf-8	code
A	a	8061	ā	80E2
	à	80E0	ā	80A5
	á C2	80E1	B2 ā C2	80A4
	ä	80E4	M2 ā	80A6
E	e	80A9	ē	80AE
	è B2	80EA	e+e	8065 8065
	ê	80AB	ê+e	80E8 8065
	é	80AA	é+e	80E9 8065
O	øe	80F2 8065	oèø	806F 80E8 806F
	œ C2	80F3 8065	oéo C2	806F 80E9 806F
	œ	80F6 8065	oèø	806F 80E8 806F
W	u	8075	M7 ũ B3	80DF
	ù	80F9	ũ	80D7
	ú	80FA	ũ	80D1
	û	80FC	ũ	80D8
	ü	80FB	ũ	80E6
	u B3	80DF	w	8077
F	e	80A9	ē	80E8
	M4 ē B2	80EA	C1 ē B2	80AB
	C1 ē B2	80AB	M4 ē+f	80EA 8066
	M4 é	80AA	M4 ē	80AB
I	ōā C1	80F2 8061	oāī C1	806F 80E0 8069
	ōa	80F3 8061	oāī	806F 80E1 8069
	ōa	80F6 8061	oāī	806F 80E4 8069
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

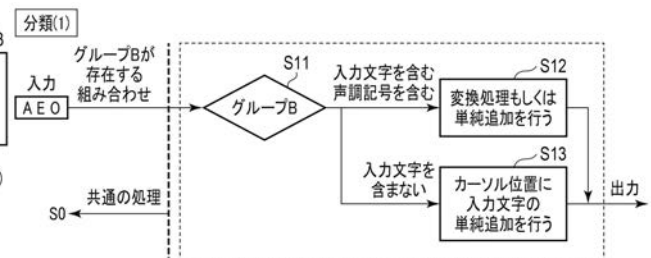
【図 10】

分類	処理の概要	入力の実体例(縦線はカーソル)	
		C2	Cu
(1)	母音記号の追加	B2	ā
	母音記号の解除と a/e/o の追加	C2	nhiet
	声調記号の移動と a/e/o の追加	C2	ngoej
(2)	母音記号の追加	guj	M7
	母音 u の追加	qj	M7
	母音の変換	qj	qj
(3)	子音 d の変換	dj	T
	子音 d の変換と d の追加	T	dj
(4)	声調記号の追加	B2	tiēn
	声調記号の解除と入力文字の追加	C1	tiēn
	声調記号の解除	C4	māng
(5)	声調記号の移動と i/u/y の追加	C1	thoai
	声調記号の移動と入力文字の追加	C2	toai
	記号の追加と変換中文字列の確定	[空白]キーを入力	
(6)	カーソル移動と変換中文字列の確定	[-]キーを入力	

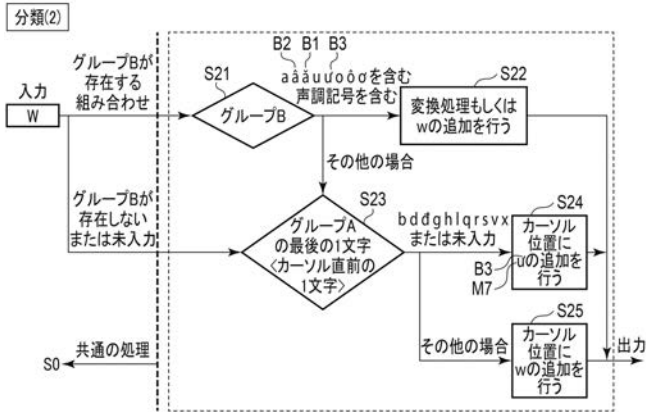
【図 11】



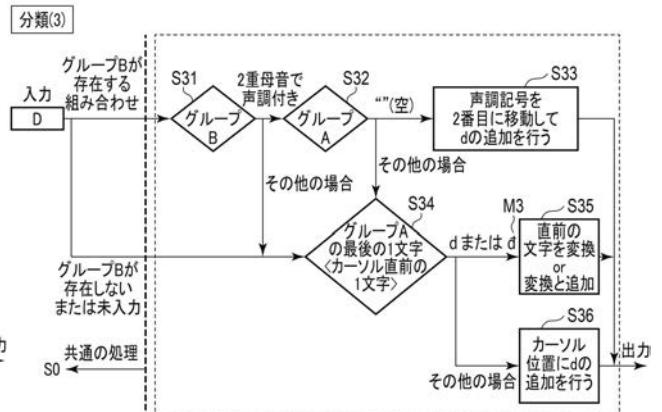
【図 12】



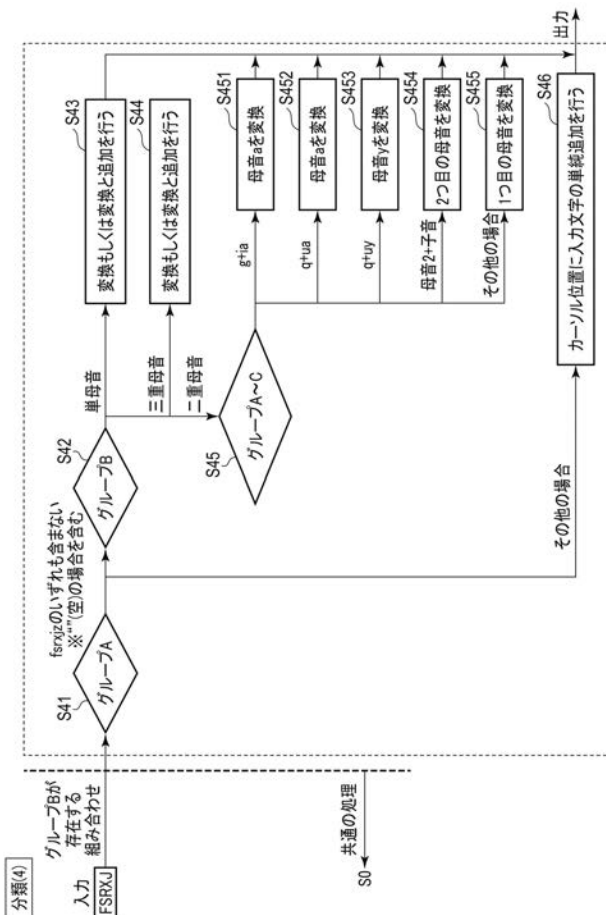
【図 13】



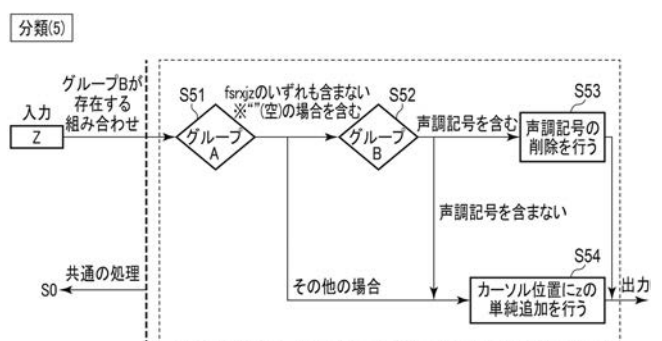
【図 14】



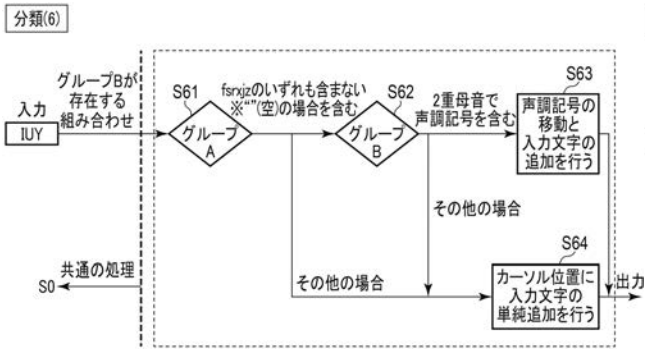
【図 15】



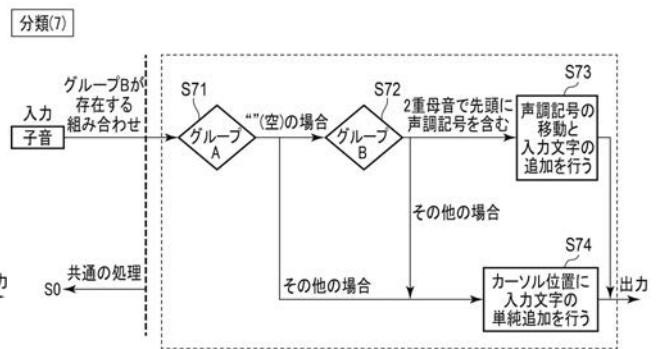
【図 16】



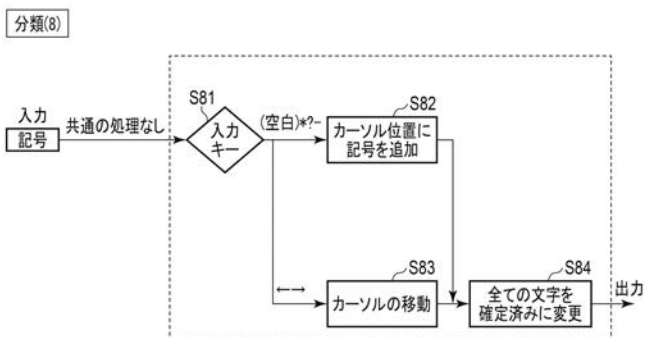
【図 17】



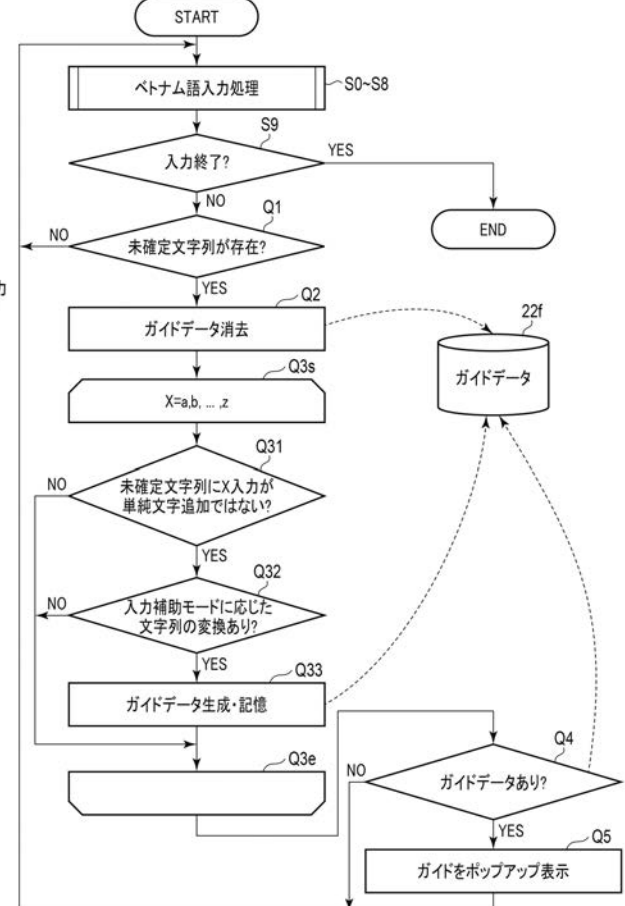
【図 18】



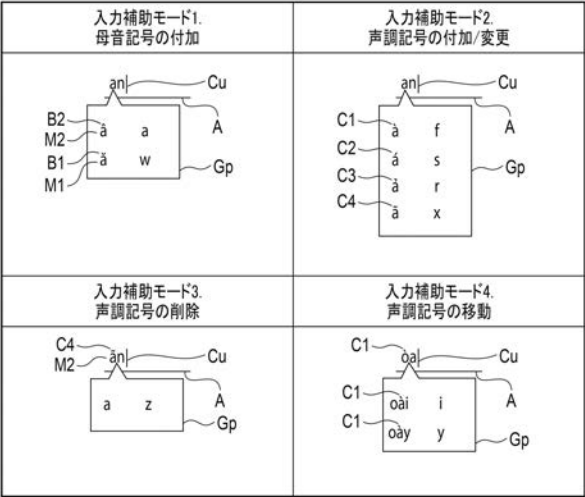
【図 19】



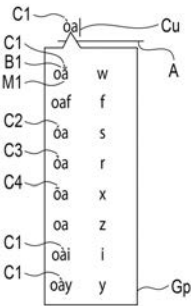
【図 20】



【 図 2 1 】



【 図 2 2 】



フロントページの続き

(72)発明者 赤穂 拓哉

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) 5B020 AA20 BB10 CC12 FF13 FF17 GG05 GG16

5E555 AA07 AA17 AA25 BA07 BB07 BC19 CB44 CB58 CC18 CC19

DB16 DB39 DC13 DC14 DC61 DD01 EA14 FA00