

(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2004-133775

(P2004-133775A)

(43) 公開日 平成16年4月30日(2004.4.30)

(51) Int.Cl.⁷

G06F 17/22

G06F 17/30

F 1

G06F 17/22 520R

G06F 17/22 520G

G06F 17/30 170J

テーマコード(参考)

5B009

5B075

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号

特願2002-298924 (P2002-298924)

(22) 出願日

平成14年10月11日 (2002.10.11)

(71) 出願人 501431073

ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社

東京都港区港南1丁目8番15号 Wビル

100117514

弁理士 佐々木 敦朗

海老澤 雅之

東京都港区港南1丁目8番15号 ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社内

渡辺 直人

東京都港区港南1丁目8番15号 ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社内

最終頁に続く

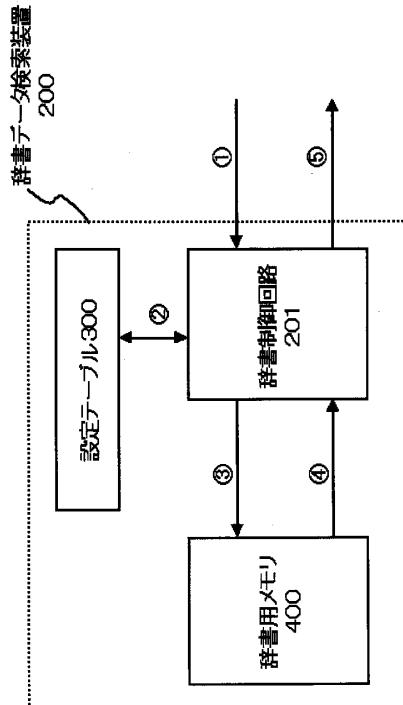
(54) 【発明の名称】辞書データ検索装置、辞書データ検索方法、辞書データ検索プログラム、及び辞書データ検索プログラムが記憶された記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】その目的は、辞書データの個数が増加してもより適切な変換語の候補の出力が行える辞書データ検索装置、辞書データ検索方法及び辞書データ検索プログラムを提供する。

【解決手段】文字のよみと当該文字のよみに応じて出力される変換語の候補とが対応づけられた辞書データを複数記憶した辞書用メモリ400記憶手段を有し、操作部106で入力された文字のよみに対応する変換語の候補を、ユーザからの入力によって設定された設定テーブル300に登録されている上記複数の辞書データの検索順番に従って、辞書用メモリ400から検索し、出力する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

文字のよみと当該文字のよみに応じて出力される変換語の候補とが対応づけられた辞書データを、複数記憶可能な辞書記憶手段と、

文字のよみを入力するための入力手段と、

上記入力手段に入力された文字のよみに対応する変換語の候補を、上記辞書記憶手段に記憶されている上記辞書データから検索し、出力する検索実行手段と、

上記辞書記憶手段に複数の辞書データが蓄積されている場合に上記検索実行手段が検索する上記複数の辞書データの順番を、ユーザからの入力によって取得する検索順取得手段と、

10

上記検索順取得手段で取得した順番を記憶する検索順記憶手段と、

上記検索順記憶手段に記憶されている順番に従って、検索を実行するよう上記検索実行手段を制御する制御手段と

を備えたことを特徴とする辞書データ検索装置。

【請求項 2】

上記辞書データ検索装置は、更に

外部より辞書データを受信することが可能な通信手段を備え、

上記制御手段は、上記受信した辞書データを記憶するよう上記辞書記憶手段を制御することを特徴とする請求項 1 に記載の辞書データ検索装置。

20

【請求項 3】

上記辞書データ検索装置は、更に、

上記記憶手段に記憶されている複数の辞書データの各々について、検索の対象とするか否かを設定できる辞書データ検索設定手段を備え、

上記検索実行手段は、上記辞書データ検索設定手段によって検索の対象に設定された辞書データにおいて前記変換語の候補を検索し、出力する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の辞書データ検索装置。

【請求項 4】

上記辞書データ検索装置は、更に、

上記検索実行手段が出力する変換語の候補の出力数を設定する出力数設定手段を備え、

上記検索実行手段は、検索で得られた変換語の候補が上記出力数設定手段によって設定された出力数よりも多い場合には、変換語の候補を上記設定された出力数だけ出力することを特徴とする請求項 1 に記載の辞書データ検索装置。

30

【請求項 5】

上記検索実行手段は、

上記入力手段によって入力された文字に対応する変換語の候補を予測変換機能に基づいて検索し、出力する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の辞書データ検索装置。

【請求項 6】

文字のよみと当該文字のよみに応じて出力される変換語の候補とが対応づけられた辞書データを、複数記憶可能な辞書記憶手段を備えた辞書データ検索装置において実行される辞書データ検索プログラムであって、

(1) ユーザからの入力によって、上記辞書記憶手段に複数の辞書データが蓄積されている場合に検索する上記複数の辞書データの順番を取得する検索順取得ステップと、

(2) 上記検索順取得ステップで取得した順番を記憶する検索順記憶ステップと、

(3) 文字のよみの入力を受けるための入力ステップと、

(4) 上記入力ステップにおいて文字のよみが入力された場合、上記検索順記憶ステップにおいて記憶された順番に従って、上記入力された文字のよみに対応する変換語の候補を、上記辞書記憶手段に記憶されている上記辞書データから検索し、出力する検索実行ステップと

を上記辞書データ検索装置に実行させるためのデータ検索装置読み取り可能な辞書データ

40

50

検索プログラム。

【請求項 7】

文字のよみと当該文字のよみに応じて出力される変換語の候補とが対応づけられた辞書データを、複数記憶可能な辞書記憶手段を備えた辞書データ検索装置において実行される辞書データ検索プログラムを記憶した記憶媒体であって、

(1) ユーザからの入力によって、上記辞書記憶手段に複数の辞書データが蓄積されている場合に検索する上記複数の辞書データの順番を取得する検索順取得ステップと、

(2) 上記検索順取得ステップで取得した順番を記憶する検索順記憶ステップと、

(3) 文字のよみの入力を受けるための入力ステップと、

(4) 上記入力ステップにおいて文字のよみが入力された場合、上記検索順記憶ステップにおいて記憶された順番に従って、上記入力された文字のよみに対応する変換語の候補を、上記辞書記憶手段に記憶されている上記辞書データから検索し、出力する検索実行ステップと

を上記辞書データ検索装置に実行させるためのデータ検索装置読み取り可能な辞書データ検索プログラムが記憶された記憶媒体。

【請求項 8】

文字のよみと当該文字のよみに応じて出力される変換語の候補とが対応づけられた辞書データを、複数記憶可能な辞書記憶手段を備えた辞書データ検索装置の辞書データ検索方法であって、

ユーザからの入力によって、上記辞書記憶手段に複数の辞書データが蓄積されている場合に、検索する上記複数の辞書データの順番を取得する検索順取得ステップと、

上記検索順取得ステップで取得した順番を記憶する検索順記憶ステップと、

文字のよみの入力を受けるための入力ステップと、

上記入力ステップにおいて文字のよみが入力された場合、上記検索順記憶ステップにおいて記憶された順番に従って、上記入力された文字のよみに対応する変換語の候補を、上記辞書記憶手段に記憶されている上記辞書データから検索し、出力する検索実行ステップとを備えた辞書データ検索方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、広くは文字入力機能を有する情報処理装置に関し、特に、入力した文字または文字列をよみとして、これに対応する所定の文字または文字列に変換するための辞書データを、複数利用可能な辞書データ検索装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

通常、情報処理装置には文字を入力し、入力された文字をよみとして、それに対応する変換語の候補を出力し、出力された変換語の候補の中から所望の変換語を選択することで、所望の文章や文字列を作成する機能が備えられている。所望の文章や文字列を如何に正確にかつ迅速に入力するかという観点から、従来、種々の文字入力方式が提案されている。

【0003】

一般的には、キーボードを用いて文字を入力する方式が主流であり、日本語入力等の場合、かな文字を直接またはアルファベットを介して入力し、これに応じた変換語（漢字、ひらがな、カタカナ、英数字、図形等、及びそれらの組合せ）の候補を辞書データの検索により求めている。そして、変換語の候補のうちから、適切な変換語をユーザに選択させ、確定している。

【0004】

このように、入力されたよみに応じて変換語の候補を辞書データから検索し出力する辞書データ検索装置において、辞書データは、文字のよみと変換語の候補とが直接または間接的に対応づけられて記憶されているデータである。例えば、「あお」というよみには、「青」や「碧」等変換語の候補が直接対応づけられていたり、または変換語の候補のアドレ

10

20

30

40

50

ス等を介して対応づけられ、記憶されている。従って、辞書データの検索は、「あお」という文字を入力すると、入力された文字「あお」をよみとして、それに対応した変換語の候補を読み出して出力することで、実行される。具体的には、この場合、「青」や「碧」という変換語の候補が出力される。

【0005】

辞書データの種類としては、万人に共通の標準的な内蔵辞書の他、ユーザの使用履歴を反映して自動作成・更新される学習辞書、ユーザが任意の文字とそれに応じた変換語の候補とを対応づけて登録できるユーザ辞書などが用意されることが多い。

【0006】

一方、近年、電子メールなどのメッセージ入力、編集機能を備えた携帯電話機等の携帯端末装置が普及してきている。このような携帯端末装置では、通常その入力装置は、備えつけのテンキー等を用いた簡易的なものが多く、汎用のキーボードによる文字入力に比べて入力手順がより煩雑となっている。例えば、一般的な携帯電話機の場合、テンキーに複数の文字を割り当て、所望の文字を選択するために、当該所望の文字が割り当てられているテンキーを、所定回数押すことで、所望の文字を選択し、入力するようになされている。

【0007】

このように、同じ文字列を入力するのに、携帯端末装置の入力装置によれば汎用のキーボードに比べて何倍ものキー入力回数を必要とするのが現状である。

【0008】

このような携帯端末装置等に用いられる辞書データ検索装置においては、より優れた操作性を発揮するものとして、ユーザの入力した文字に対して、この入力された文字を含むよみを特定し、特定されたよみに対応する変換語の候補を出力する予測変換機能による検索手法が提案されている。例えば、目的のよみの先頭1文字を入力した段階で、辞書データからその文字を先頭のよみとして含む変換語をすべて抽出して選択候補として表示画面上にリスト出力する。前述の例を用いると、「あお」という文字の先頭の文字「あ」が入力されると、「あ」から始まる変換語の候補が全て抽出され、例えば「青」、「赤」、「ありがとう」・・・などがリスト出力される。

【0009】

そして、ユーザはこのリスト出力された変換語の候補の中に目的の変換語があれば、カーソル等の移動操作によりその変換語を選択し、キー操作でその変換語の選択を確定することができる。この確定の前によみの2文字目が入力されれば、再度その2文字から始まる語句について辞書の検索を行い、該当する変換語の候補をリスト出力する。この場合、リスト出力される候補の個数（ヒット件数）は減少する。入力文字数が増えるほど、予測されるよみの数は減少し、それに伴って、対応する変換語の候補の個数も減少する。よみの一致は完全一致ではなく、清音、濁音、半濁音の違いを無視する等、ある程度あいまいな検索を行うものも知られている。

【0010】

また、最近では文字入力に利用される辞書データとして、上記のような辞書データ以外に、携帯電話機の通信機能を用いてネットワークを介して、外部のサーバに蓄積されている辞書データを選択的に追加することができるようになってきている。この辞書データは、特殊な用途に用いられることが多い。

【0011】

このように、近年の携帯電話は、非常に多くの辞書データを、端末内に蓄積し、ユーザの使い勝手に応じて多種多様の変換語の候補を記憶することができる。

【0012】

【特許文献1】

特開2002-99531号公報

【0013】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、こういった携帯電話等に記憶されている複数の辞書データは、予め定められた

10

20

30

40

50

順に逐次検索されていき、各辞書データから変換語の候補が抽出され累積されて、画面上にリスト出力される。通常、その候補の個数には所定の上限が設定され、その上限に達した時点で検索は打ちきられる。

【0014】

そして、上記のようにダウンロード等により辞書データの個数が増加した場合には、当然ながら対応する変換語の候補の数が増大する。すると、目的外の変換語の候補が大量にリストアップされ、ごく一部の辞書データの検索のみで変換語の候補の数が上限に達してしまい、後続の辞書データが全く検索されずに、目的の変換語がリスト出力から漏れてしまうという事態が生じる可能性がある。また、上限が設定されていない場合でも、ごく一部の辞書データから出力された大量の候補の後に目的の変換語が出現し、目的の変換語を探し出すことが容易でなくなる場合がある。特に、上記した予測変換機能による検索を行った場合には、よみの先頭一文字を入力するだけでは、膨大な変換語の候補が抽出されてしまい、出力件数を低減するためにはより多くの文字入力が必要となり、入力操作数の低減を図っているにもかかわらず、結局通常の入力操作と同じになってしまう。

10

【0015】

本発明はこのような背景においてなされたものであり、その目的は、辞書データの個数が増加しても適切な変換語の候補の出力が行える辞書データ検索装置、辞書データ検索方法、辞書データ検索プログラム、及び辞書データ検索プログラムが記憶された記憶媒体を提供することにある。

20

【0016】

【課題を解決するための手段】

本発明の辞書データ検索装置は、文字のよみと当該文字のよみに応じて出力される変換語の候補とが対応づけられた辞書データを、複数記憶可能な辞書記憶手段と、文字のよみを入力するための入力手段と、上記入力手段に入力された文字のよみに対応する変換語の候補を、上記辞書記憶手段に記憶されている上記辞書データから検索し、出力する検索実行手段と、上記辞書記憶手段に複数の辞書データが蓄積されている場合に上記検索実行手段が検索する上記複数の辞書データの順番を、ユーザからの入力によって取得する検索順取得手段と、上記検索順取得手段で取得した順番を記憶する検索順記憶手段と、上記検索順記憶手段に記憶されている順番に従って、検索を実行するよう上記検索実行手段を制御する制御手段とを備えたことを特徴とする。

30

【0017】

ここで、入力手段は、入力されたデータをよみとして認識し、検索実行手段によみを送信するように作用する。

【0018】

また、検索実行手段は、入力手段から送られてきたよみに対応した変換語の候補を辞書記憶手段から読み出し、外部に出力するように作用する。

40

【0019】

また、検索順取得手段は、辞書データが複数ある場合に、検索実行手段が検索を実行する辞書データの検索順をユーザが入力した所定のデータから取得し、検索順記憶手段に取得した検索順に関するデータを送るよう作用する。

【0020】

また、検索順記憶手段は、検索順取得手段から送られてきたデータを記憶するよう作用する。

【0021】

また、制御手段は、検索実行手段が検索を実行する際に、検索順記憶手段に記憶された検索順に関するデータを参照し、当該データに従って検索を実行するよう検索実行手段を制御するよう作用する。

【0022】

本発明は、上記辞書データ検索装置に実装されるコンピュータプログラムとしての辞書データ検索プログラム、及び、この辞書データ検索プログラムが記憶された記憶媒体として

50

も把握することができる。

【0023】

さらに、本発明は、上記辞書データ検索装置が実行する検索方法としても把握することができる。

【0024】

【発明の実施の形態】

以下、本発明による辞書データ検索装置の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0025】

図1は、本発明に係る辞書データ検索装置の一実施形態としての辞書データ検索装置を備えた携帯電話装置100の内部を示す機能ブロック図である。 10

【0026】

この携帯電話装置100は、アンテナ101、通信回路102、制御回路103、送話部104、受話部105、操作部106、メモリ107、表示部108、辞書データ検索装置200を備えている。

【0027】

アンテナ101は、変調され高周波信号となった音声データなど各種データを送受信する。

【0028】

通信回路102は、各種データを符号化、復号化及び、変復調する。データ送信時には、送信するデータを符号化及び変調し、高周波信号としてアンテナ101に伝送する。また、データ受信時には、上記アンテナ101で受信した変調された高周波信号をベースバンド信号に復調し、復調されたデータを復号化して各機能ブロックへ伝送する。 20

【0029】

制御回路103は、本装置100全体を制御する。この制御回路は、後述するメモリ107に格納された制御プログラムに従って動作し、各機能ブロックの動作を制御する。

【0030】

送話部104は、ユーザの音声が入力され、この入力された音声を電気的な信号である音声データに変換して出力する。また、図示していないが、変換された音声データをデジタルデータに変換するA/D変換器もこの送話部104に含まれる。

【0031】

受話部105は、通信回路102によって復調及び復号化された音声データをユーザが聞くことが可能な音声に変換し、放音する。また、図示していないが、変換される前のデジタルの音声データ信号をアナログの音声データに変換するD/A変換器もこの受話部105に含まれる。 30

【0032】

操作部106は、「0」～「9」、「*」及び「#」で構成されたテンキーや、発呼キー、終話キー、電源キーなどを備えている。ユーザは、この操作部106から、電話番号やメールの文書などを入力する。本実施の形態では、この操作部106が、辞書データ検索装置200の入力手段として機能し、操作部106のこのテンキーを用いて辞書検索のよみを入力するようになっている。また、辞書データの検索順を変更する際に用いるキーとして、回転押下操作可能なジョグダイヤルを備えている。 40

【0033】

メモリ107は、各種データを記憶し、必要に応じて格納されたデータの読み出しや、データの格納を行う。ここで、このメモリ107は、少なくとも上記した制御回路103を動作させるための制御プログラムを格納した、例えばROM(Read Only Memory)などの読み込み可能なメモリと、発呼先の電話番号やメールアドレスなどの電話帳データを格納した、例えばRAMなどの読み込み及び書き込み可能なメモリとを備えている。

【0034】

このメモリ107は、更に後述する辞書データ検索装置200を動作させるための制御ブ

50

ログラムも格納されている。このメモリ 107 に格納される制御プログラムは、本携帯電話装置 100 を購入した時点で、予め格納されていなくてもよく、例えば、購入後、通信手段 102 及びアンテナ 101 を介して外部よりダウンロードして格納できるようにしてもよい。

【0035】

表示部 108 は、発呼先の電話番号やメールなどの種々の情報を表示する。また、後述するように、辞書検索を実行する際に、変換語の候補や入力されたよみの表示にも使われる。

【0036】

辞書データ検索装置 200 は、携帯電話装置 100 が有しているメール機能におけるメール文章入力や、相手先電話番号の登録など、文字入力が必要な場合に起動され、実行される。この辞書データ検索装置 200 の詳細については、後述する。

【0037】

図 2 は、図 1 で説明した辞書データ検索装置 200 の詳細を示す機能ブロック図である。本実施の形態の辞書データ検索装置 200 は、辞書制御回路 201、バッファメモリ 202、設定テーブル 300、及び辞書用メモリ 400 を備えている。

【0038】

辞書制御回路 201 は、本辞書データ検索装置 200 全体を制御する回路で、図 1 に示したメモリ 107 に記憶された制御プログラムに基づいて実行される。この辞書制御プログラムは、本発明の辞書データ検索プログラムの一実施の形態を含んでいる。そして、この辞書データ検索プログラムが実行されることで、この辞書データ検索装置 200 において、本発明の辞書データ検索方法が実行される。具体的には、図 5 (A)、(B) 及び図 6 に示した処理を実行する。この処理については後述する。

【0039】

設定テーブル 300 は、図 3 に示すようなテーブルで、後述する辞書用メモリ 400 に格納されている。この設定テーブル 300 には、各辞書データの設定情報が登録されている。この設定テーブル 300 は、上記した辞書制御回路 201 が辞書データの検索を行う際に参照される。具体的に説明すると、この設定テーブル 300 には、辞書用メモリ 400 に格納されている各辞書データに対応して、検索順を示す検索順データ、検索対象かどうかを示す検索対象データ、及び変換語の候補の出力数の上限を示す最大出力数データが登録されている。

【0040】

検索順を示すデータは、入力のあったよみに対応する変換語の候補の検索に用いる辞書データの順番を示すものである。本実施の形態の場合、検索順は、若い番号が格納されている辞書データから検索される。

【0041】

検索対象かどうかを示すデータは、「ON」と「OFF」であり、検索対象が「ON」となっている辞書データについては、検索を実行し、「OFF」となっている辞書データについては検索を実行しないように設定される。このようなデータを利用すると、設定を適宜変更することによって、特定の辞書データを重点的に検索したい場合や、状況に応じて不要な辞書データの検索を停止することが可能となり、ユーザにとってより使いやすいデータ検索装置が実現される。

【0042】

また、最大出力数のデータは、対応する辞書データから出力する変換語の候補の数についての上限を示すデータである。即ち、図 3 の場合、学習辞書から出力される変換語の候補は、最大で 10 個までとなり、10 個の変換語の候補が検索されると検索が打ちきられ、検索順設定に基づいて次の辞書データの検索が実行される。

【0043】

この最大出力数のデータを利用することにより、例えば特定の辞書データを重点的に検索したいが、他の辞書データも多少は使いたい場合など、検索対象データよりも利用したい

10

20

30

40

50

辞書データについての設定を詳細に設定でき、ユーザにとってより使い易いデータ検索を実現することができる。尚、各辞書データそれについての最大出力数に代えてまたはこれとともに、例えば辞書データ全体で100個といったように、辞書データ毎でなく全ての辞書データ全体での出力数の上限値を設定することも考えられる。

【0044】

図4は、図2における辞書用メモリ400の内部を示す図で、図3に示した各辞書データが格納されている。この図では、学習辞書401、ユーザ登録辞書402、内蔵辞書403、1つめのダウンロード辞書である地名辞書404及び、2つめのダウンロード辞書である無線信用語辞書405で構成されているが、無論、辞書の種類、数については適宜変更できる。これらの辞書データは、辞書用メモリ400の特定の領域に記憶されているが、個別のメモリを用意しても構わない。10

【0045】

各辞書データの構成について説明する。全ての辞書データは、アドレスとデータ領域とで構成されている。本実施の形態では、学習辞書401の記憶領域としてアドレスA-1からA-mまでのm個のデータを記憶できるようになされている。また、同様にユーザ登録辞書402は、アドレスB-1からB-nまでのn個のデータを記憶できるようになされている。内蔵辞書403は、アドレスC-1からC-xまでのx個のデータを記憶しており、ダウンロード辞書A404はアドレスD-1からD-yまでのy個のデータを記憶しており、ダウンロード辞書B405はアドレスE-1からE-zまでのz個のデータを記憶している。20

アドレスは、データ領域に格納されているデータを参照するために用いられる。

【0046】

学習辞書401のデータ領域には、過去の辞書データ検索においてユーザ選択したよみと変換語との対応について、学習辞書401以外の辞書データにおいて当該対応が格納されているアドレスが、記憶されている。

【0047】

この学習辞書401のデータ領域には、アドレスの若い順(A-1、A-2、・・・の順)に新しいデータが格納されるようになっている。そして、所定の個数(本実施形態ではm個)のデータが格納された後は、新しいデータを格納する際には、最も古くから存在するデータが消去され、格納されているデータのアドレスが1つずつずらされて、A-1に最新のデータが格納されるようになっている。例えば、図3では、最も最近選択されたものとしてアドレスA-1のデータ領域には「C-3」が格納されている。即ち、ユーザは、アドレス「C-3」に対応するデータ領域に記憶されているよみ「あか」に対して「赤」という変換語を選択したことになる。30

【0048】

また、学習辞書401を検索する際には、アドレスA-1に対応するデータ領域に記憶されているデータから順次検索していくことになる。

【0049】

ユーザ登録辞書402は、ユーザが操作部106のテンキーなどを用いて任意に作成したよみと変換語を記憶した辞書データで、データ領域にはよみと変換語が対応づけられて記憶されている。図の場合、「あお」というよみと、「藍」という変換語とが、また、「こん」というよみと、「コンニチワ」という変換語が対応づけられて記憶されている。40

【0050】

内蔵辞書403は、本携帯電話装置100に予め登録されている辞書データで、一般用語などを格納した辞書データである。この内蔵辞書403も、上記のユーザ登録辞書402と同様に、データ領域には、よみと変換語とが対応づけられて登録されている。図3の場合、アドレスC-1に対応するデータ領域には「あお」と「青」とが、C-2に対応するデータ領域には、「あお」と「碧」とがそれぞれ対応づけられて記憶されている。

【0051】

ダウンロード辞書A404及びダウンロード辞書B405は、前述した図1の通信回路150

02とアンテナ101を介して外部のサーバよりダウンロードした辞書データである。ダウンロード辞書としては、地名辞書や、人名辞書、地域に特化したローカルの辞書、特定の分野に関する専門用語の辞書、流行語辞書などが考えられる。

【0052】

また、これらのダウンロード辞書も、データ領域には、上記のユーザ登録辞書402と同様によみと変換語とが対応づけられて登録されている。

【0053】

また、本実施の形態では、地名辞書と、特定分野（無線通信分野）の2つのダウンロード辞書を用意したが、個数に関しては適宜変更できる。

【0054】

次に、辞書データ検索装置200の動作について説明する。まず、図2に戻って、辞書データ検索装置200の動作について概略を説明する。以上のように構成された辞書データ検索装置200において、操作部106からよみの入力を受け付けると、制御回路103は、辞書制御回路201へ入力されたよみを伝送する（信号1）。辞書制御回路201は、この入力信号を受けると、設定テーブル300の設定を参照して検索するべき辞書データと検索する順番を得る（信号2）。その後、この検索順番と検索対象の設定に基づいて、入力されたよみに対応する変換語の候補を辞書用メモリ400にアクセスして検索する（信号3）。検索して対応する変換語の候補が発見されれば、この変換語の候補を受け取って（信号4）、制御回路103に伝送する（信号5）。

【0055】

このように、辞書データ検索装置200は、入力されたよみに対応する変換語の候補を、設定テーブルの設定情報に基づいて辞書データから検索し、出力するようになされている。

【0056】

図5は、本発明の要旨である辞書データの検索順を変更する際の処理を含む、設定テーブル300の内容を変更する辞書設定モードの処理（辞書設定処理）の流れを示すフローチャートで、図2における辞書制御回路201において実行される。ここでは、辞書設定モードの処理のメインの流れを示す図5と、検索順設定モード、検索対象設定モード、出力数設定モードの各設定モードの処理内容を示す図6（A）、（B）、（C）を用いて説明する。

【0057】

図5の辞書設定モードの処理では、辞書データの検索順を設定する検索順設定モードと、各辞書データに対して検索を実行するかどうかを設定する検索対象設定モードと、各辞書データに対して変換語の出力候補数を設定する出力数設定モードとを選択し実行するようになっている。また、この辞書設定モードは、図示しないメニュー画面から適宜選択して起動することができるようになっている。

【0058】

辞書設定モードの処理においては、図5に示すように、まず、検索順設定モードが選択されたかどうかが判別される（ステップS501）。そして、検索順設定モードが選択されている場合（ステップS501；Yes）には、ステップS510の検索順設定モードへ移行する。検索順設定モードが選択されていない場合（ステップS501；No）には、ステップS502の、検索対象設定モードが選択されたかどうかの判断処理に移る。検索対象設定モードが選択されている場合（ステップS502；Yes）には、ステップS520の検索対象設定モードへ移行する。検索対象設定モードが選択されない場合（ステップS502；No）には、ステップS503の、出力数設定モードが選択されたかどうかを判別する処理に移る。出力数設定モードが選択されている場合（ステップS503；Yes）は、ステップS530の出力数設定モードへ移行する。出力数設定モードが選択されない場合（ステップS530；No）には、ステップS504の処理に移り、この辞書設定モードそのものを終了するかどうかの判断処理を行う。終了するかどうかの判断は、ここで終了すると判断されなかった場合（ステップS504；No）には、再度ステップ

10

20

30

40

50

S 5 0 1 に戻って検索順設定モードが選択されたかどうかの判別処理を行う。また、終了が選択された場合（ステップ S 5 0 4 ; Yes）には、各設定モードで設定した内容を設定テーブル 3 0 0 に反映（更新）して処理を終了する。

【0059】

このようにして、本実施の形態は、検索順の設定、検索対象の設定、出力数の設定内のどの設定を行うかをまず決定する。

【0060】

次に各設定モードの処理について図 6 を用いて説明する。ステップ S 5 0 1 で検索順設定モードが選択された場合には、検索順設定モードになり、図 6 (A) に示す検索順位設定処理を実行する。

10

【0061】

検索順設定処理においては、辞書制御回路 2 0 1 は、まず、検索順を変更したい辞書データが選択されたかどうかを判断する（ステップ S 5 1 1）。この選択操作は、ユーザにより、操作部 1 0 6 のジョグダイヤル等を用いて行われる。辞書データが選択されている場合（ステップ S 5 1 1 ; Yes）には、ステップ S 5 1 2 の処理に移り、選択された辞書データを、順番を変更する辞書データとして確定する。そして、ステップ S 5 1 3 の処理に移り、確定された辞書データの順番の変更先が選択されたかどうかを判断する。変更先の選択は、例えば、ユーザが操作部 1 0 6 のテンキーを操作して新しい検索の順番を番号入力したり、表示される辞書データを検索の順番に並べ替えることで行われる。そして、辞書制御回路 2 0 1 は、変更先の選択が行われた場合には、辞書データの順番の変更先が選択されたと判断する。

20

【0062】

順番の変更先が選択されている場合にはステップ S 5 1 4 の処理に移り、辞書データの検索順を、ステップ S 5 1 2 で得た変更先に変更して確定する。本実施の形態では、この時点で設定テーブル 3 0 0 の更新を行わずに単に変更データを一時保持するようしているが、変更した時点で設定テーブル 3 0 0 の内容を更新してもよい。

【0063】

ステップ S 5 1 4 の処理が終了した場合、あるいは上記ステップ S 5 1 1 の変更する辞書データが選択されなかった場合、あるいは、上記ステップ S 5 1 3 で順番の変更先が選択されなかった場合には、ステップ S 5 1 5 の処理に移り、この検索順設定モードを終了するかどうかの判断を行う。ここで、終了すると判断された場合（ステップ S 5 1 5 ; Yes）には、この検索順設定モードを終了し、図 5 の辞書設定処理にリターンする（戻る）。また、終了すると判断されなかった場合には、ステップ S 5 1 1 に戻り、再度順番を変更したい辞書データの選択処理を行う。

30

【0064】

次に、検索を実行する辞書データを設定する検索対象設定モードについて図 6 (B) のフローチャートを用いて説明する。

【0065】

図 5 に示す辞書設定処理のステップ S 5 0 2 で、検索対象の設定が選択された場合（ステップ S 5 0 2 ; Yes）には、辞書制御回路 2 0 1 は、図 6 (B) に示す、対象辞書設定処理を行う。この対象辞書設定処理では、辞書制御回路 2 0 1 は、まず、検索の実行 / 非実行を変更する辞書データが選択されたかどうかを判断する（ステップ S 5 2 1）。

40

【0066】

ステップ S 5 2 1 で辞書データが選択されていると判断された場合（ステップ S 5 2 1 ; Yes）には、ステップ S 5 2 2 の処理に移り、設定を変更する辞書データの確定をする。続いてステップ S 5 2 3 の処理に移り、確定した辞書データを検索の対象とするかどうかの選択のユーザによる入力が有ったかどうかを把握する。この選択の入力の方法は、例えば、検索の「ON」と「OFF」とを表示部 1 0 8 に表示させ、ユーザにより、操作部 1 0 6 のジョグダイヤルなどを操作して表示部上のカーソルを「ON」と「OFF」のどちらかに移動させて選択する方法等が考えられる。

50

【 0 0 6 7 】

このように検索の有無が選択された場合（ステップ S 5 2 3 ; Yes）には、ステップ S 5 2 4 の選択された内容を確定する処理に移る。ここでの処理は、例えば、ステップ S 5 2 3 で把握された選択結果（「ON」または「OFF」）について、「ONでいいですか？」や「OFFでいいですか？」等のコメントを表示し、ユーザが操作部 106 のジョグダイヤルを押下することで確定するのを、検知することが考えられる。

【 0 0 6 8 】

ステップ S 5 2 1 で辞書データが選択されていないまま所定時間が経過した場合（ステップ S 5 2 1 ; No）、ステップ S 5 2 3 で検索の有無が入力されないまま所定時間が経過した場合（ステップ S 5 2 3 ; No）、及びステップ S 5 2 4 で検索の「ON」または「OFF」が確定された場合には、ステップ S 5 2 5 の処理に移り、この検索対象設定モードを終了するかどうかの判断を行う。この判断は、ユーザからの入力によって行われる。例えば、終了表示がカーソルによって選択され確定するための所定のボタンキーが押される等、の所定の操作があった場合には終了すると判断され、次の辞書を指定する旨の表示が選択され確定するための所定のボタンキーが押される等の所定の操作があった場合には終了しないと判断される。

【 0 0 6 9 】

ここで、終了が選択される（ステップ S 5 2 5 ; Yes）と、この検索対象設定モードを終了し、図 5 のステップ S 5 0 3 に戻って辞書設定モードの選択処理に移る。また、終了が選択されない場合（ステップ S 5 2 5 ; No）には、ステップ S 5 2 1 に戻って再度、設定を変更したい辞書データの選択処理に移る。

【 0 0 7 0 】

次に、各辞書データに対して変換語の候補出力数を設定するモードである出力数設定モードの処理（出力数設定処理）について図 6 (C) のフローチャートを用いて説明する。

【 0 0 7 1 】

図 5 のステップ S 5 0 3 で出力設定モードが選択された場合には、出力数設定処理に移る（ステップ S 5 3 0）。この出力数設定処理では、ユーザに出力数を変更したい辞書データを選択させる。辞書制御回路 201 は、ユーザにより出力数を変更したい辞書データが選択されたかどうかを判断する（ステップ S 5 3 1）。そして、ステップ S 5 3 1 で、この出力数を変更したい辞書データが選択された場合（ステップ S 5 3 1 ; Yes）には、ステップ S 5 3 2 の処理に移り、選択された辞書データを変更する辞書データとして確定する。ステップ S 5 3 2 で変更対象辞書データが確定されると、ステップ S 5 3 3 の確定した辞書データの変換語の候補の出力数を入力の有無を把握する処理に移る。

【 0 0 7 2 】

この変換語の候補の出力数の取得は、ユーザにより入力される変換語の候補の出力数を検知することで行われる。ユーザによる、変換語の候補の出力数の入力の方法としては、例えば、操作部 106 のテンキーを用いて直接数値を入力する方法が考えられる。また、初期値に対してジョグダイヤルを回転することで数値を増減し、入力することも考えられる。

【 0 0 7 3 】

ステップ S 5 3 3 で数値が入力された場合（ステップ S 5 3 3 ; Yes）には、ステップ S 5 3 4 の処理に移り、入力された数値を最大候補出力数として確定する。

【 0 0 7 4 】

ステップ S 5 3 1 で辞書データが選択されないまま所定時間が経過した場合（ステップ S 5 3 1 ; No）、ステップ S 5 3 3 で変換語の候補の出力数が入力されないまま所定時間が経過した場合（ステップ S 5 3 3 ; No）、及び出力数が確定された場合（ステップ S 5 3 4 後）には、ステップ S 5 3 5 の処理に移り、ステップ S 5 2 4 と同様の処理によって、この出力数設定モードを終了するかどうかの判断を行う。ここで、終了が選択された場合には、図 5 のメインのルーチンにリターンし、ステップ S 5 0 4 に戻る。また、終了が選択されない場合には、ステップ S 5 3 1 に戻って、再度、設定を変更したい辞書データ

10

20

30

40

50

タの選択処理に移る。

【0075】

このように、この出力数設定モードでは、出力数を変更したい辞書データをまず選択し、その後、設定したい候補出力数を入力することで、その辞書データの変換語の候補出力数を変更することができる。

【0076】

図6は、辞書データ検索装置200が実際に検索を行なう場合の処理を示したフローチャートである。このフローチャートは、よみが入力されてから本発明の辞書データ検索方法の一実施の形態に基づく辞書データ検索処理によって変換語の候補を出力した後、出力された変換語の候補の中から変換語が選択されるまでの処理（文字変換処理）について示してある。本実施形態では、新たなよみの入力があるとこの文字変換処理が開始され、この読みに従って変換語が確定され表示されると文字変換処理を終了する。メール等の文書入力等においては、この文字変換処理を繰り返す。また、本実施の形態では、予測変換機能を用いた検索処理を行う。本実施の形態の予測変換機能は、所定の文字を入力すると、その文字を含むよみに対応する変換語を検索し、出力する機能としてある。即ち、入力された文字が、よみの先頭だけでなく、どの部分にあってもよみとして特定し、そのよみに対応する変換語の候補を出力するようになされている。

【0077】

また、ここでは、辞書データ検索の具体例として「あめ」と入力して「アメリカ」という変換語を選択する場合について説明をする。

【0078】

文字変換処理においては、図7に示すように、辞書データ検索装置200の辞書制御回路部201が、操作部106のテンキーなどを用いてユーザによる文字入力に対して待機している（ステップS601）。具体的には、「アメリカ」という変換語を選択するために、そのよみ「あめりか」の先頭の文字「あ」を入力する。

【0079】

文字が入力された場合（ステップS601；Yes）には、ステップS621の処理に移り、既に入力された文字の有無を調べる。既に前に入力された文字が無い場合（ステップS621；No）には、最初に入力された文字として入力された文字を文字列として扱う（ステップS625）。既に入力された文字がある場合（ステップS621；Yes）には、入力された文字をその前に入力された文字の後に接続して文字列を構成する（ステップS623）。前述の具体例を用いると、「あ」が入力されたが、前回入力した文字が無いので、この「あ」だけが文字列として扱われる。入力された文字によって、文字列を構成した後（ステップS623後、およびステップS625後）は、ステップS601に戻って更に文字入力があるかどうかを監視する。

【0080】

ステップS601において文字入力が無いまま所定時間経過した場合（ステップ601；No）には、既に入力された文字が有り、文字列が構成されているかどうかを調べる（ステップS603）。

【0081】

そして文字列が構成されている場合には、その文字列による変換語の候補を出力し確定するための処理を行う。

【0082】

即ち、まず、ステップS605に移り、設定テーブル300を参照する処理を行う。ここでは、検索の対象となっている辞書データ、検索する順番、及び、各辞書データの候補出力数を参照し、参照した設定に従って次の検索処理を行うことになる。具体的に、設定テーブル300が図3で示した内容である場合について説明する。辞書データの検索の順番は、学習辞書401、ユーザ登録辞書402、ダウンロード辞書B405、ダウンロード辞書A404、内蔵辞書403の順で設定されている。また、検索対象となっている辞書データは、ユーザ登録辞書402を除く全ての辞書データが検索の対象に設定されている

10

20

30

40

50

ので、最終的に、辞書データの検索は、学習辞書401、ダウンロード辞書B405、ダウンロード辞書A404、内蔵辞書403の順番で検索されることになる。また、各辞書データの出力候補数は、学習辞書401が10候補、ダウンロード辞書B405(図3のダウンロード辞書2)が8候補、ダウンロード辞書A404(図3のダウンロード辞書1)が10候補、内蔵辞書403が30候補に設定されている。

【0083】

設定テーブルを参照した後は、ステップS607に移り、構成した文字列を含むよみを特定し、特定したよみに対応する変換語の候補を、ステップS605で参照した内容に従って、辞書用メモリ400に格納されている辞書データから検索する(ステップS607)。
10

【0084】

前述した具体例を用いると、「あ」を含むものをよみとして検索を開始する。ここで、辞書用メモリ400に、図4で例示したよみと変換語が格納されているとすると、「あ」を含むよみとして、学習辞書401にある「C-3」を参照して内蔵辞書403の「あか」、ダウンロード辞書B405の「あんてな」、「あーるえふ」、ダウンロード辞書A404の「あふりか」、「あめりか」、内蔵辞書403の「あお」、「あか」、「あめりか」が特定される。無論、ユーザ登録辞書402は、ステップS603で検索の対象に設定されていないことが参照されているので、ユーザ登録辞書402の「あお」というよみは選択されない。

【0085】

また、各辞書データに設定された出力数よりも多いよみが特定された場合には、出力数に達した時点でのよみの特定(検索)を打ち切り、次に設定されている辞書データの検索に処理を移行する。例えば、内蔵辞書403の出力数は、ステップS603を参照すると、現在30候補に設定されているので、「あめりか」という読みが辞書データ内で31番目のよみであった場合には、この「あめりか」というよみは、出力する候補として特定されない。
20

【0086】

変換語の候補を検出した後は、続いて特定したよみに対応する変換語の候補を特定した順番に基づいて表示部108に出力する(ステップS609)。

【0087】

前述の例を用いると、表示部108には、アドレスC-3に対応する変換語「赤」、ダウンロード辞書B405の「アンテナ」、「RF」、ダウンロード辞書A404の「アフレイ加」、「アメリカ」、内蔵辞書の「青」、「碧」、の順で出力される。
30

【0088】

候補を表示した後はステップS611の処理に移り、表示された変換語の候補の中から、所望の変換語が選択されたかどうかを判別する。ここで、候補の選択方法としては、操作部106のジョグダイヤルを回転させることで、表示部108に表示されているカーソルを移動させて、所望の変換語にカーソルを合わせ、ジョグダイヤルを押下することで選択することが考えられる。ここで、所望の変換語が選択された場合(ステップS611; Yes)には、ステップS613の処理に移り、選択した変換語を確定し、表示部108に40確定した変換語を表示する。

【0089】

一方、変換語が選択されなければ(ステップS611; No)、ステップS601の文字が入力されたかどうかを判別する処理に戻る。

【0090】

前述の具体例を用いると、「アメリカ」という変換語を選択したいが、「あ」のみの入力に基づいて表示部108に表示されている候補の中には「アメリカ」がないので、ユーザは、候補を選択しない(ステップS611; No)。そのため、所定時間経過後、辞書制御回路201は、ステップS601の処理に戻ることになる。

【0091】

10

20

30

40

50

そして、ユーザは、ステップS601に戻った状態で、新たに「アメリカ」の「め」を入力する。辞書制御回路201は、文字が入力されると、再びステップS602の処理に移る。ここでは、前回「あ」が入力されているので、現在入力された「め」を、「あ」に接続して「ame」という文字列を構成することになる。そして、上述と同様に処理を進めた後、ステップS607の検索では、「ame」を含むよみを特定する処理を行う。従って、この場合、「アメリカ」や、「アメリカ」などが変換語の候補として出力されることになる。

【0092】

その後、これらの変換語の候補が表示部108に表示され(ステップS605)、候補の選択があったかどうかの判断に処理が進む(ステップS606)。ここで、本例では「アメリカ」を選択すれば、表示部108に「アメリカ」が表示される。10

【0093】

このようにして、所望の変換語が候補として出力されるまで文字を入力していくことによって変換語の候補を選択することが可能となる。

【0094】

このように、本実施形態では、検索を行う辞書の順番をユーザが変更することができるので、ユーザが用いる用語の傾向等を参照して、入力した文字列から得たい変換語が含まれている可能性の大きい辞書を、検索順位の高いものに設定することによって、候補語が多数ある場合であっても、所望の変換語の候補が出力されるまえに検索が打ちきられることなく、所望の変換語を確実に変換語の候補として出力させることが可能である。20

【0095】

従って、ダウンロード等によって多くの辞書を内蔵した場合でも、また、予測変換機能を採用した場合であっても、良好な操作性で、容易かつ迅速に適切な変換語の候補が出力される。

【0096】

なお、本実施の形態では予測変換機能を用いた検索として、入力された文字を含むものをよみとして検索を行ったが、予測変換検索機能を用いなくてもよい。この場合、よみとして検索したい文字を全て入力してから検索を行えばよい。

【0097】

また、設定テーブル300のパラメータとして、検索順の他に、検索する辞書データの設定や、変換語の候補出力数の設定などを用いたが、これらについては、省略することができる。30

【0098】

更に、検索順の変更については、全ての辞書データを対象として変更できるようにしたが、特定の辞書データ、例えば、ダウンロード辞書の順番だけを変更できるようにしてもよい。

【0099】

更に、本実施の形態では、辞書データ検索装置を携帯電話装置に適用したが、本発明はこれに限定されること無く、辞書検索を用いる装置であれば適用することができる。具体的には、携帯電話装置の他に、パーソナルコンピュータや、PDA(Personal Digital Assistant)や、電子辞書装置などが考えられる。40

【0100】

また、本実施の形態では、文字のよみとして、図1の操作部106を用いて入力したが、例えば、音声で文字のよみを入力し、音声認識処理等を施して、入力された音声をよみとして認識し、それに対応する変換語の候補を出力するようにしてもよい。この場合、携帯電話装置100の送話部104から入力することができ、音声通話と辞書変換のためのよみ入力を共用することができる。

【0101】

【発明の効果】

本発明によれば、複数ある辞書データについて、検索を実行する順番を変更することができます50

きるので、ユーザが使用する環境に応じて最適に検索を行うことができる。

【0102】

また、そのうちの個々の辞書データについて、検索を実行するかどうかの設定や、出力される候補数の設定ができるので、より細やかな調整ができ、より適切な変換語の候補の出力を行うことができる。また、検索を実行する辞書データの数を減らしたり、候補の出力数を少なく設定すれば、辞書データ検索装置の処理負荷を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明に係る辞書データ検索装置200を適用した携帯電話装置100の内部を機能別に示したブロック図である。

【図2】図2は、本発明に係る辞書データ検索装置200の内部を機能別に示したブロック図である。
10

【図3】図3は、図2における設定テーブル300の内容を示す図である。

【図4】図4は、図2における辞書用メモリ400の詳細を示す図である。

【図5】図5は、図3における設定テーブル300の内容を変更する場合の処理を示したフローチャートである。

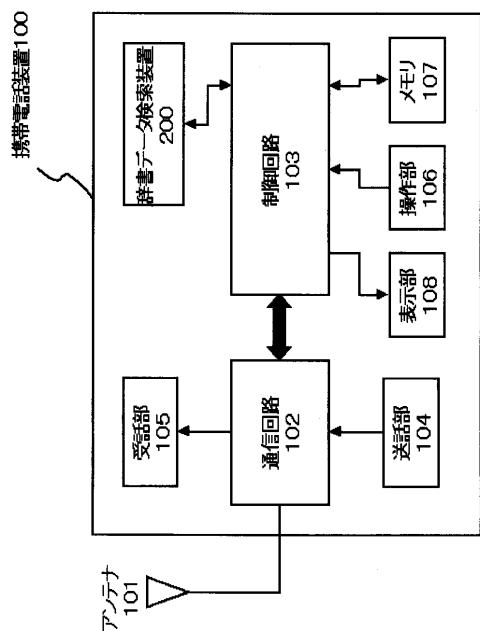
【図6】図6は、本発明に係る辞書データ検索装置200が行う辞書検索の処理を示したフローチャートである。

【図7】図7は、本発明に係わる辞書データ検索装置200が行う文字変換処理を示したフローチャートである。

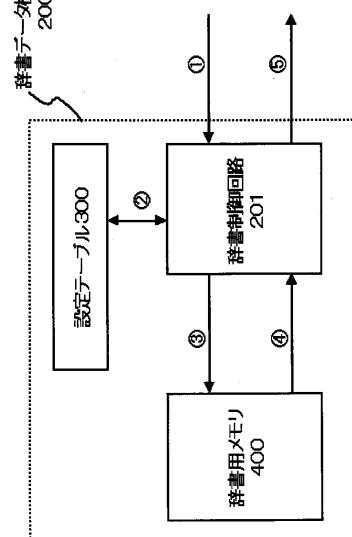
【符号の説明】

201・・・辞書制御回路、401・・・学習辞書、402・・・ユーザ登録辞書、403・・・内蔵辞書、404・・・ダウンロード辞書A（地名辞書）、405・・・ダウンロード辞書B（無線通信用語辞書）
20

【図1】



【図2】



【図3】

辞書名	検索順	検索対象	最大出力数
学習辞書	1	ON	10
ユーザ登録辞書	2	OFF	5
内蔵辞書	5	ON	30
ダウンロード辞書1	4	ON	10
ダウンロード辞書2	3	ON	8

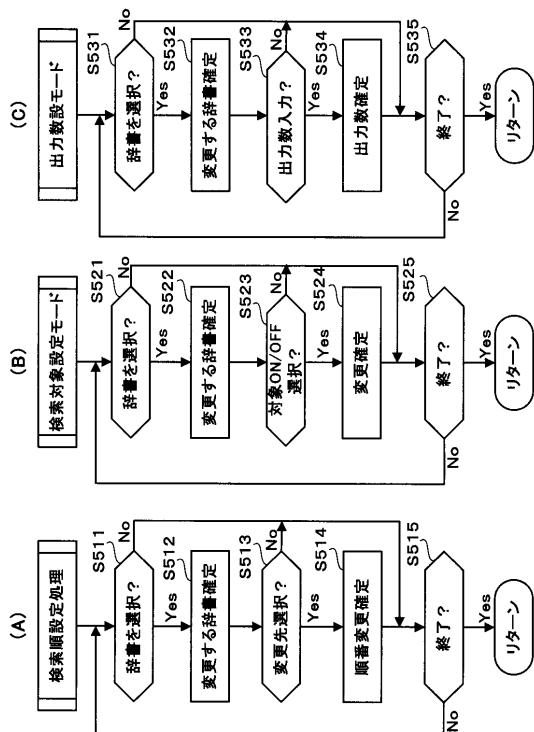
【図4】

辞書用メモリ400

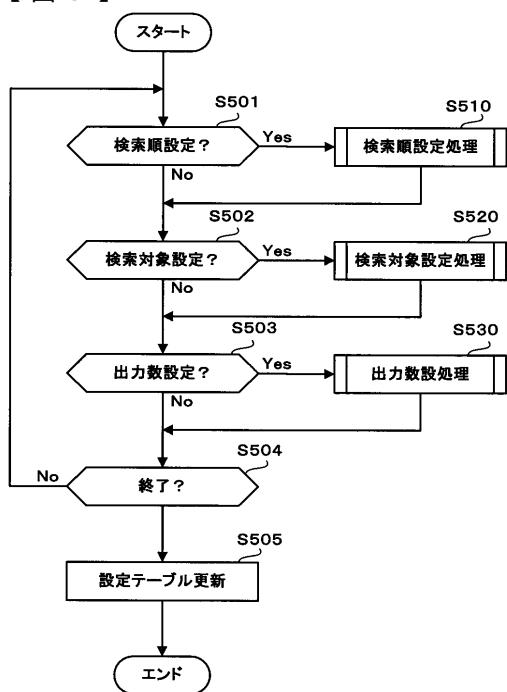
データ領域	
A-1	C-3
A-2	E-1
:	:
A-m	D-1
B-1	あお
B-2	こん
:	:
B-n	とっくよ
C-1	あお
C-2	あお
C-3	あか
C-4	あめりか
:	:
C-x	わんぱく
D-1	あふりか
D-2	あめりか
:	:
D-y	あるせんちん
E-1	あんてな
E-2	あーるえふ
:	:
E-z	せるら
	Cellular

学習辞書401
ユーザ登録辞書402
内蔵辞書403
ダウンロード辞書A404
(地名辞典)
ダウンロード辞書B405
(無線通信用語辞書)

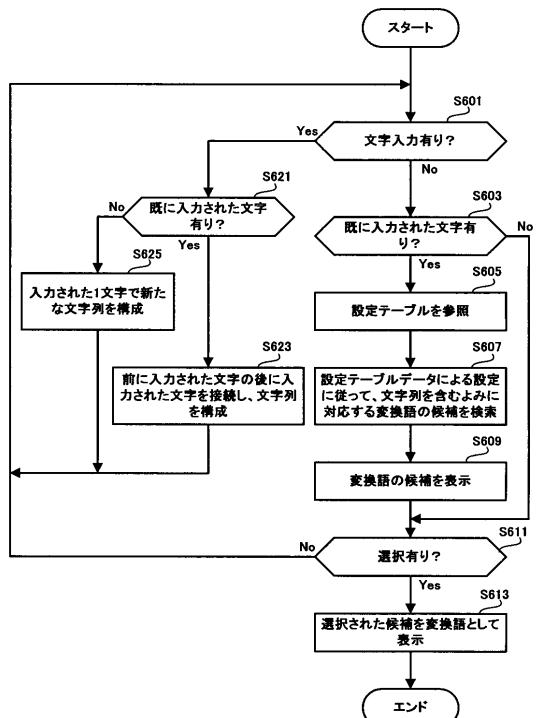
【図6】



【図5】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 斎藤 寛

東京都港区港南1丁目8番15号 ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社
内

(72)発明者 津田 崇基

東京都港区港南1丁目8番15号 ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社
内

(72)発明者 佐藤 寿雄

東京都港区港南1丁目8番15号 ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社
内

(72)発明者 北原 文月

東京都港区港南1丁目8番15号 ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社
内

(72)発明者 西野 秀明

東京都港区港南1丁目8番15号 ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社
内

(72)発明者 倉持 重子

東京都港区港南1丁目8番15号 ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社
内

F ターム(参考) 5B009 ME14

5B075 ND03 ND40 NK10 PP02 PP24 UU05