

⑩ 日本国特許庁 (J P)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭61-136165

⑬ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)6月24日

G 06 F 15/20
3/02

A-7010-5B

審査請求 未請求 発明の数 2 (全10頁)

⑮ 発明の名称 中国語入力装置

⑯ 特 願 昭59-258992

⑰ 出 願 昭59(1984)12月7日

⑱ 発 明 者 菅 野 亨 川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内

⑲ 出 願 人 富 士 通 株 式 会 社 川崎市中原区上小田中1015番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 森 田 寛 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 中国語入力装置

2. 特許請求の範囲

(1) 中国語文字とその読みを表す字音のコードとが対応づけられて登録された文字変換辞書または単語変換辞書に基づいて中国語を入力する中国語入力装置において、各中国語字音を声母および韻頭からなる声介と、韻腹、韻尾および声調からなる韻調との2要素に分解し、上記声介と上記韻調とを同じ字音キーに割当てたキーボードを備え、初期入力状態を上記声介の入力状態とし、声介入力と韻調入力を自動切換えする手段と、上記キーボードから自動切換えによって入力された声介と韻調とを組合わせて字音のコードを生成し上記辞書から中国語文字を選択する手段と、上記声介入力と韻調入力との自動切換えを抑制する入力手段と、該入力手段による自動切換え抑制状態のもとで連続入力された声介の系列により上

記辞書から少なくとも3字以上の中国語文字を含む単語を選択する手段とを備えたことを特徴とする中国語入力装置。

(2) 中国語文字とその読みを表す字音のコードとが対応づけられて登録された文字変換辞書または単語変換辞書に基づいて中国語を入力する中国語入力装置において、各中国語字音を声母および韻頭からなる声介と、韻腹、韻尾および声調からなる韻調との2要素に分解し、上記声介と上記韻調とを同じ字音キーに割当てたキーボードを備え、該キーボードからの上記声介と上記韻調との1字2打鍵による基本入力に基づいて上記辞書から中国語文字または単語を選択する手段と、上記声介と韻調との基本入力に続き3打鍵目に当該入力対象となっている字の部首または部件の読みの声介を入力したとき該声介と該韻調と該部首または部件の読みの声介との組に基づいて上記辞書から中国語文字または単語を選択する手段とを備えたことを特徴とする中国語入力装置。

素は、次の53個である。

b p m f d t n l g k
 h j q x zh ch sh r z c
 s i bi pi mi di ti ni li ji
 qi xi u du tu nu lu gu ku hu
 zhu chu shu ru zu cu su ü nü lü
 jü qü xü

なお、声母がないときのi,u,üおよび声母がj,q,xであるときのüのつづり方について、「漢語ピンイン方案」には、次の注意点が記されている。

- ① 声母がなく、かつ韻母がiまたは韻母の韻頭がiである音節は、y + 韻腹 + 韻尾の形で表す。つまり、音節i,ia,ie,iou,iao,ian,in,iang,ing,iongを、それぞれyi,ya,ye,you,yao,yan,yin,yang,ying,yongと書く。
- ② 声母がなく、かつ韻母がuまたは韻母の韻頭がuである音節は、w + 韻腹 + 韻尾の形で表す。つまり、音節u,ua,uo,uai,uei,uan,uen,uang,uengを、それぞれwu,wa,wo,wai,wei,wan,wen,wang,wengと書く。

略してinになったと解釈してよい。ingについても同様で、ここではiengがingになったとみならず。

上記韻部の中で、(e)n,(e)ngはeを省略してもよいことを意味する。音節yingの入力は、yi+(e)ng。音節junの入力は、ju+(e)nとする。

以上のようにして、声介合母からなる第1要素54個と、「韻部 + 声調」(韻調)からなる第2要素64個を得る。入力時にシフトキーを使えば、両者のキー数を半分にすることができる。

本実施例の場合、第1要素について次のような入力キーを設定する。

bi b	pi p	mi m	di d	ti t	ni n
li l	ju j(i)	qu q(i)	xu x(i)	yu y(i)	du
tu	nü nu	lü lu	gu g	ku k	hu h
zhu zh	chu ch	shu sh	ru r	zu z	cu c
su s	f	w			

③ 声母がなく、かつ韻母がüまたは韻母の韻頭がüである音節は、üをuに換えて、y + 韻母の形で表す。つまり、音節ü,üe,üan,ünを、それぞれyu,yue,yuan,yunと書く。

④ 声母がj,q,xで、かつ韻母がüまたは韻母の韻頭がüである音節は、üをuに換えて表す。例えば、音節jü,jüe,jüan,jünを、それぞれju,jue,juan,junと書く。

上記注意点を考慮して、韻頭i,u,üを、それぞれyとyi,w,yuに書き換えて、y,wを声母とみなす。また、jü,qü,xüを、それぞれju,qu,xuに書き換える。

韻部は、次の16個からなるとする。これに4つの声調を組み合わせれば、第2要素は64個になる。

i u ü a o e ai ei ao ou
 an (e)n ang (e)ng ong er

in,ingは、韻部に加えない。「漢語ピンイン方案」の韻母表をみると、inは韻部enの前に韻頭iを付けたものであり、本来ienであるものがeを

j(i)は、jとjiとの両用を意味する。jと組合せ可能な韻部は、i,üのみである。また、i,üの2韻部は、けっしてjiと組合わされることはない。従って、声介合母jとjiとを同一キーにしても、重複コードの増加にはならない。q(i),x(i)およびy(i)についても同様である。

第2要素について、次の16個の入力キーを2組用意し、それぞれ平韻部キー、仄韻部キーと名付ける。

i	u	ü	a	o	e
ai	ei	ao	ou	an	en
ang	eng	ong	er		

平韻部キーが押されたときは2声、平韻部キーとシフトキーとが同時に押されたときは、1声が入力されたとする。また、仄韻部キーが押されたときは4声、仄韻部キーとシフトキーとが同時に押されたときは、3声が入力されたとする。これ

切換えを抑止する入力手段と、該入力手段による自動切換え抑止状態のもとで連続入力された声介の系列により上記辞書から少なくとも3字以上の中国語文字を含む単語を選択する手段とを備えたことを特徴としている。

また、もう1つの本発明は、中国語文字とその読みを表す字音のコードとが対応づけられて登録された文字変換辞書または単語変換辞書に基づいて中国語を入力する中国語入力装置において、各中国語字音を声母および韻頭からなる声介と、韻腹、韻尾および声調からなる韻調との2要素に分解し、上記声介と上記韻調とを同じ字音キーに割当てたキーボードを備えると共に、該キーボードからの上記声介と上記韻調との1字2打鍵による基本入力に基づいて上記辞書から中国語文字または単語を選択する手段と、上記声介と韻調との基本入力に続き3打鍵目に当該入力対象となっている字の部首または部件の読みの声介を入力したとき該声介と該韻調と該部首または部件の読みの声介との組に基づいて上記辞書から中国語文字また

基本入力を終えた後、3タッチ目にもう一度その字の部首または部件（字の最初に書かれる要素）に関する読みの声介を入力して、「声介+韻調+声介」を単位とする変換を可能としている。以下、図面を参照しつつ、実施例に従って説明する。

(実施例)

第1図は本発明の一実施例構成ブロック図、第2図は本発明に係る字音キーを説明するための図、第3図は本発明の実施例によるキー配置の説明図、第4図ないし第6図は第3図図示キー配置の特徴を説明するための図、第7図は本発明の一実施例処理説明図、第8図は辞書による変換を説明するための図、第9図は本発明の実施例における2バイト表示を説明するための図を示す。

まず、本発明に係る字音の分解について説明する。中国語の音節は400あまりある。これらの音節に声調を加えれば、中国語の字音は約1300種類にもなる。字音を1タッチで入力しようとするならば、約1300個の入力キーを必要とすることになる。

は単語を選択する手段とを備えたことを特徴としている。

(作用)

本発明は、中国の最初のピンイン教授法である声介合母法に着目し、字音を「声母+韻頭」からなる声介合母（声介）と、「韻腹+韻尾+声調」からなる平仄韻部（韻調）の2要素にまとめ、これにより字音の分解を図っている。さらに中国で古くから使われてきた注音方法である反切法を用いて、上記声介合母と平仄韻部とを1つの字音キーにまとめ、32個の字音キーを作り、2タッチで入力された声介合母と平仄韻部とを合成することにより、約1300種ある字音を2回の打鍵で入力可能としている。さらに、3字以上の単語は、重複コードの率が低くなることに鑑み、各字の声介入力のみで1字1タッチによる入力を可能とする。

また、字音入力の場合、音節入力よりも同音字が少なくなるが、それをより少なくするための対策として、声介および韻調の1字2タッチによる

字音を2タッチで入力する場合、まず字音をどのような2要素に分けるかについて考えなければならない。字音を最も小さい単位に分解すると、次のようになる。

$$\text{字音} = \text{声母} + \text{韻頭} + \text{韻腹} + \text{韻尾} + \text{声調}$$

これを2つに分ける場合、最も自然な分け方は、字音に相当する部分と、母音に相当する部分とに分ける次の分割のし方である。

$$\begin{aligned} \text{字音} &= (\text{声母}) + (\text{韻頭} + \text{韻腹} + \text{韻尾} + \text{声調}) \\ &= (\text{声母}) + (\text{韻母} + \text{声調}) \end{aligned}$$

しかしこの場合、字音の第2要素である「韻母+声調」の個数は、38（韻母）×4（声調）となり、152個にもなる。第1要素は21個前後であるから、これはアンバランスな分け方といえる。そこで本発明の場合、字音を次のように分ける。

$$\text{字音} = (\text{声母} + \text{韻頭}) + (\text{韻腹} + \text{韻尾} + \text{声調})$$

中国では、「声母+韻頭」は声介合母と呼ばれ、「韻腹+韻尾」は韻部と呼ばれている。

韻頭には、i, u, ü の3つがあり、声介合母の要

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は中国語入力装置、特にいわゆる中国語ワードプロセッサ等の中国語入力装置であって、中国語文字の字音を、声介と韻調との2要素に分解し、この2要素から字音キーを作ることにより、中国語の約1300ある字音を、反切法を応用して2タッチで入力可能とすると共に、高速入力および同音字に対する対策がなされた中国語入力装置に関するものである。

(技術的背景)

第10図は中国語の字音を説明するための図である。

中国語の字音、即ち、漢字の読みは、音節と声調(アクセント)とからなっている。個々の漢字の声調は、固定されている。中国語の音節は、「声母(語頭の子音)+韻母(母音を含む部分)」に分けることができ、また韻母は、さらに「韻頭(介音)+韻腹(主母音)+韻尾」に分けることができる。字音はすべて単音節である。

この音節による入力方式では、字音から声調を切り離した音節に着目し、声母による1タッチと、韻母による1タッチの計2タッチで、中国文字の入力を可能としている。しかし、この方式によれば、他の従来の入力方式と比べて格段に入力しやすいものではあるが、声調が入力情報として無視されることになるため、同じ音節に対して異なる文字が多数存在し、この同音字の中から入力したい文字を特定するのが困難であるという問題がある。

しかしながら、中国語の正確な読みによる字音により、入力しようとするならば、音節の種類が約400個あるのに対し、字音の種類は約1300個であり、これを2タッチ、即ち2回の打鍵で入力するのは不可能であると考えられていた。ちなみに、「韻母+声調」の種類は約150種あり、これらをキーボード上の各キーに対応づけるのは、実用上困難である。

(問題点を解決するための手段)

本発明は上記問題点の解決を図り、従来不可能

現在の中国では、字音はピンインで表されている。ピンインは、漢字を注音するために作られた音標文字であり、北京語を標準音とし、アルファベットを用いて、音節を音素の組合わせ(声母+韻頭+韻腹+韻尾の形)で表すようにしている。「漢語ピンイン方案」では、21個の声母、38個の韻母、4個の声調符号が定められている。声調には陰平、陽平、上声、去声の4つがあり、それぞれ1声、2声、3声、4声とも呼ばれている。例えば、漢字「漂、斜、敢、是」について、それぞれ字音とその音素の構成をピンインで表すと、第10図に示すようになる。

(従来の技術と問題点)

現在、中国はピンイン教育に力を入れており、コンピュータにおける入力方式についても、ピンインが最も重視されている。1984年6月3日付け人民日報によれば、このピンインに基づく入力方式として、音節入力を基本とするものが、広州電子技術研究所の林才松氏によって開発されたことが報じられている。

と考えられていた中国語の字音による2タッチ入力を、わずか32個程度の入力キーを使って実現する手段を提供すると共に、中国の一般人が、容易に理解し修得できる入力方式を提供する。また、3字以上の単語に対して1字1タッチで高速入力できる手段を提供する。さらにまた同音字を少なくする入力手段を提供する。そのため、本発明の中国語入力装置は、中国語文字とその読みを表す字音のコードとが対応づけられて登録された文字変換辞書または単語変換辞書に基づいて中国語を入力する中国語入力装置において、各中国語字音を声母および韻頭からなる声介と、韻腹、韻尾および声調からなる韻調との2要素に分解し、上記声介と上記韻調とを同じ字音キーに割当てたキーボードを備えると共に、初期入力状態を上記声介の入力状態とし、声介入力と韻調入力とを自動切替える手段と、上記キーボードから自動切替えによって入力された声介と韻調とを組合わせて字音のコードを生成し上記辞書から中国語文字を選択する手段と、上記声介入力と韻調入力との自動

により、64個の第2要素が、16個2組の32個にまとめられる。

ところで、本発明による字音の分解のし方が、もし不自然なものであれば、実用的でないものになるおそれがある。しかしながら、この分け方は、ピンインの教授法の1つである声介合母法による方法と同じである。声介合母法は、1963年から約10年間、中国の小学校における国語の授業で採用されていた方法であり、その特徴は、声母と韻頭（介音）をくっつけて、これを声介合母と呼び、音節を「声介合母＋（韻腹＋韻尾）」に分解している点にある。これから明らかのように、本発明による字音の分解のし方は、不自然なものではなく、修得の容易なものである。なお、1972年から、ピンイン教授法として「声介合母法」の代わりに「3ピン連続法」が採用されているが、これは音節を「声母＋韻頭＋（韻腹＋韻尾）」の3つに分ける方法であり、入力方式に応用するとすれば、3タッチ以上になるものである。

以上、本発明に係る字音の分解について説明し

本原則は、「上字取声、下字取韻」即ち、反切上字の声母を取り、反切下字の韻母を取ることである。反切上字の声母と反切下字の韻母とを組み合わせることにより、被反切字（例では“蓼”）の字音（例ではliao-3声）を表す。

本発明では、声介と韻調とを組合わせた字音キーを作る。例えば、声介xiと韻調ang-1声とを組合わせて、字音キー-xiang-1声を作り、同様に例えば声介bと韻調ao-3声とを組合わせて、字音キー-bao-3声を作る。そして、反切法で1つの字音を必ず2文字で表すように、1つの字音を、原則として2タッチで入力するようにする（韻母がなく、声母のみの字音は除く）。なお、声母のない字音は、反切上字に零声母の字を用いているように、零声母を意味するキーを割当てる。

1つの字音は、基本的には第1要素と第2要素の2タッチで入力され、しかも第1要素と第2要素とは、交互に入力されることになる。そこで、字音フラグを設け、字音フラグがOFFのときに字音キーが押されれば、字音キーの第1要素（声

介）が入力されたとする。また字音フラグがONのときに字音キーが押されれば、字音キーの第2要素（韻調）が入力されたとする。字音フラグは、単純にON、OFFを交互に切換えればよい。字音フラグの初期状態は、OFFとする。

例えば、“小”の字音（xiao-3声）を入力する場合、まず字音フラグがOFFのときにxiang-1声キーを押せば、xiang-1声キーの声介合母xiが入力されたと認識され、ディスプレイにxiが表示される。このタッチによって、字音フラグはONに切り換わり、次にbao-3声キーを押せば、bao-3声キーの韻調ao-3声が入力されたと認識され、ディスプレイに3声のaoが表示される。このようにして、字音（xiao-3声）は、xiang-1声キーとbao-3声キーの2タッチで入力される。再び字音フラグがOFFになり、同様に例えば“浜”（bang-1声）を入力したい場合、bao-3声キーおよびxiang-1声キーを続けて押せば、bとang-1声とが入力されることになる。

以上のように、反切法の基本原則をヒントにしたが、本発明では、上記第1要素の声介合母（以下「声介」と略す）の入力キーと、第2要素である平韻部または仄韻部（以下「韻調」と略す）の入力キーとを、反切法の基本原則をヒントにして、組み合わせることにより、統合している。次に、この反切法と字音の合成について説明する。

反切法とは、中国で古くから使われてきた注音方法であり、この方法は、難読文字の字音を、2個の一般人が読める漢字を使って表すものである。例を挙げると、次の通りである。

蓼（liao-3声）：里小（li-3声，xiao-3声）切

靚（gou-4声）：干肉（gan-1声，rou-4声）切

浜（bang-1声）：八方（ba-1声，fang-1声）切

“蓼”の例で説明すると、難読文字の字音を皆が読める“里”と“小”の2文字で表している。字音を表す第1文字（例では“里”）を反切上字と呼び、第2文字（例では“小”）を反切下字と呼ぶ。反切下字の後にある“切”の字は、その前にある2文字が反切字であることを示す。“切”の代わりに“反”を使うこともある。反切法の基

以上のように、反切法の基本原則をヒントにし

て、本実施例の入力では、「先鍵取声介、後鍵取韻調」とする。即ち、字音フラグがOFFのとき、入力したキーの声介を取り、字音フラグがONのとき、入力したキーの韻調を取る。この方式により、声介合母法により分解した字音の2つの要素を統合して、字音キーを作ることができ、キーボード上に設ける字音キーを、32個に減らすことが可能になる。

また、本発明では、上記字音フラグをOFFに固定する入力手段を設け、声介の連続入力を可能とする。これにより、中国語字音2タッチ入力の拡張的用法として、3字以上の単語については、声介のみの入力で、入力速度を上げることができるようになっている。

さらに、中国語字音2タッチ入力の拡張的用法として、声介と韻調とその字の部首または部件の読みの声介との組により、同音字を少なくした入力を選択できるようになっている。例えば“優”を入力するとき、yとou-1声に続いて、“優”の部首がニンベンであることから、その部首の読み

の表示が、例えば第2図に示すようになっている。特に、第2図(イ)は、初心者用のキーボードにおいて用いられる表示の例であり、第2図(ロ)は、通常のキーボードに用いられる簡略表示のキートップの例を表している。第2図(イ)に示すように、シフトキーと同時に押された場合には、上段要素のbiまたはang(1声)が入力され、単独で押された場合には、下段要素のbまたはang(2声)が入力される。また、第1図図示字音フラグ7のOFF/ONにより、声介入力であるか韻調入力であるかが決まる。

第3図は、本実施例で採用されるキーボード1における全体の字音キーの配置を示している。第3図(イ)は初心者練習用の鍵盤表示であり、第3図(ロ)は正式な鍵盤表示である。これにより、反切法の応用によって、簡単にピンインの入力ができることとなる。

このキーの位置を決定するときには、各字音キー2の使用頻度が考慮され、使用頻度の高いものがホームポジションにくるように配置されている。

の声介rを入力する。これによれば、大幅に同音字を減らした入力を行うことができる。この「声介+韻調+声介」による3タッチ入力を簡単にするために、漢字に変換する処理を指定する変換キーが押下されたときに、字音フラグを必ずOFFに戻るようにしている。

次に本発明の実施例について具体的に説明する。

第1図において、符号1はキーボード、2は字音キー、3は声介入力キー、4は変換キー、5はキーボード1からの入力を行う入力部、6は声介と韻調とから字音を組立てる字音組立部、7は字音フラグ、8は声介フラグ、9はピンインのコードが格納される入力バッファ、10はピンインに対応する中国文字または単語を辞書から抽出する辞書検索部、11は文字変換または単語変換を行うための辞書、12は文字変換または単語変換の結果が格納される変換結果バッファ、13は入力結果および変換結果の表示制御を行う表示部、14はディスプレイを表す。

キーボード1上の字音キー2は、そのキートッ

第4図は、各字音キー2の使用頻度の割合を、全体を200として表したものである。このデータは、「漢字総合頻度表」を参照して、漢字を富士通中国語情報システム(CEF)の第1読みに変換し、想定したものである。

また、ユーザが、字音キー2の各位置をできるだけ簡単に覚えられるように、以下に述べる工夫がなされている。

声介は、「声母+韻頭」からなるが、ユーザは声母のみの声介の位置を覚えておけばよいようになっている。同じ声母に韻頭(iまたはu)を付加した声介は、同一キーをシフトキーと一緒に押したときに入力される。特に、d,t,n,lについては同一キーをシフトキーと一緒に押したときに、韻頭iが付く声介が入力される。韻頭uが付く声介は、別キーである。なお、d,t,n,lは、音韻学上で同じグループをなしているため、上の定義について、ユーザは、まとめて簡単に覚えることができる。

また韻調についても、次のような工夫がなされ

ている。韻調は、1声と2声の韻部からなる平韻部と、3声と4声の韻部からなる仄韻部の2組からなるが、第5図に示すように、中段のキー配列では、左右が対称的に配列される。また、上段と下段のキー配列が、上下対称となるように配列される。従って、平韻部または仄韻部の片方の16個のキーを覚えるだけで、他方のキーが連想でき、ユーザにとって非常に覚えやすい配列となっている。

平韻部は第6図に示す領域Hに、仄韻部は第6図に示す領域Sに割当てられているが、例えば平韻部のキーは青色で表示され、仄韻部のキーは赤色で表示されて、視覚的に容易に区別ができるようになっている。韻調を示す字を色分けしてもよく、キーそのものを色分けしてもよい。

以上のように第3図に示したキー配列では、声介28個と韻調16個の位置を覚えるだけで、キー入力が可能になっている。

本実施例では、字音キー2のほかに、声介入力キー3が設けられている。通常、字音キー2が押

当するものと考えてよい。変換キー4が押下されると、辞書検索部10が起動され、辞書検索部10は、入力バッファ9の内容により辞書11を検索する。漢字への変換は、文字単位でもよく、また複数の文字列からなる単語単位でもよい。第8図(イ)は、単語単位の変換の例、第8図(ロ)は、文字単位の変換の例を示している。なお、変換キー4が連続して押下された場合、次の同音字に変換される。ほかの入力があると、変換は確定する。変換結果は、変換結果バッファ12に格納される。変換キー4が押下されると、字音フラグ7を自動的にOFFにする。

表示部13は、入力バッファ9または変換結果バッファ12の内容を、逐次、ディスプレイ14に表示する。即ち、字音キー2が押下される毎に、その入力要素を2バイトで、ディスプレイ14の画面に表示する。字音キー入力を含むすべての入力要素は、ユニークなコードを持つ。変換キー4の押下に対して、辞書検索部10により、変換結果が得られると、第8図に示すように、ピンイン

されると、字音組立部6により、自動的に字音フラグ7のOFF/ONの切換えが行われ、字音フラグ7がOFFのときには、声介入力であると認識され、字音フラグ7がONのときには、韻調入力であると認識される。

特に本発明では、声介入力キー3が押下されると、字音組立部6は声介フラグ8をONにする。そして、声介フラグ8がONである場合には、字音フラグ7を常にOFFに固定して、声介の連続入力を可能とする。声介の連続入力は、複数の漢字からなる単語を高速に入力する場合に用いられる。3字以上の単語の場合、重複コードの率が低くなる。そこで、各字を声介入力のみにより入力すれば、1字1タッチで入力でき、高速に入力できることとなる。

字音組立部6は、入力部5を介して入力されたピンインのデータを入力バッファ9に順次格納する。

変換キー4は、通常の日本語ワードプロセッサにおいて、よく用いられている漢字変換キーに相

の表示を、変換結果の表示に置き換える。

ところで、従来のピンインにより字音を入力する方式において、字音を「声母+韻母+声調」に分解したものがあるが、これによれば、入力を画面に表示するとき、長さが不均一であるため表示しにくく、かつ声調が後から入力されるため、声調符号を正しい位置に表示しようとする、特別な処理が必要となっている。

即ち、従来方式によれば、例えばchuang-4声を入力するとき、ch+uang+` (4声の声調符号)で入力するようになっており、画面上では、chが2バイト、uangが4バイト分の表示が必要となる。かつ声調符号(`)が入力されたらば、uangを声調符号付のuangに変換する処理が必要となる。

本発明の場合、字音を「声介+韻調」に分解しているので、次のように1タッチによる1入力要素を、2バイトで統一して表示することが可能になる。

まず、声母の1要素を1字母(アルファベット)になるように、zh, ch, shをそれぞれz, c,

8と置き換えて表す。韻頭は1字母であるので、これにより、声介は2バイトで表示できる。また、「韻腹(声調符号を含む)+韻尾」を2バイトで表示するために、例えば韻母におけるngを「ㄋ」と置き換えて表示する。以上により、各入力要素がすべて2バイトで表示できるようになり、入力した字音を4バイトで表示できるようになる。第9図(イ)ないし(ハ)は、入力した字音とその表示の例を示している。上記chuang-4声についても、第9図(ハ)に示すように、声介2バイト、韻調2バイトの計4バイトで、他のものと均一に表示することができる。

次に第7図に従って、第1図に示した実施例の処理動作を説明する。まず、第7図図示処理P1によって、字音フラグ7の初期値をOFFの状態にする。そして、キーが押下されたならば、押下されたキーが、字音キー2か否かを判定する。

字音キー2の場合には、声介フラグ8のOFF/ONを判定し、声介フラグ8がONのとき、字音フラグ7がOFFのときと同じ処理を行う。即

ちを基本とする文字単位もしくは複数文字列の変換、または声介の連続入力による単語変換、または声介、韻調に、部首もしくは部件の読みの声介を加えた1字3タッチによるコードの組を含むものについての変換である。どの変換を行うかについては、声介および韻調の並び方により判別できる。変換後に、処理P9により、字音フラグ7をOFFにして、次の入力を待つ。

入力キーが、声介入力キー3である場合には、処理P10によって、声介フラグ8のOFF/ONを切換える処理を実行する。

(発明の効果)

以上説明した如く、本発明によれば、例えば32個の字音キーを2回打鍵するだけで、中国語の約1300種類の字音が、すべて入力できるようになる。中国語の字音が、2タッチで入力できるようになることから、例えば音節を2タッチで入力する場合に比べて、大幅に重複したコードの割合を削減することができるようになり、中国語を容易かつ高速に入力できるようになる。特に、キ

ち、字音フラグ7がOFFの場合には、シフトキーの同時押下の有無を判定し、シフトキーがONのとき、処理P2によって上段要素の声介入力とする。またシフトキーがOFFのとき、処理P3によって下段要素の声介入力とする。

声介フラグ8がOFFで、字音フラグ7がONの場合には、シフトキーの同時押下の有無を判定し、シフトキーがONのとき、処理P4によって上段要素の韻調入力とする。またシフトキーがOFFのとき、処理P5によって下段要素の韻調入力とする。

次に声介フラグ8がOFFである場合に限り、処理P6により、字音フラグ7のOFF/ONを切換える。そして、表示部13による処理P7により、第9図に示したような入力要素の2バイト表示を行う。

また、入力キーが変換キー4である場合には、辞書検索部10による処理P8によって、辞書11に基づき、第8図に示したような漢字変換処理を実行する。ここで行われる変換は、1字2タッ

配列を簡単に覚えることができるようにすることが可能であり、またディスプレイ等への表示についても、各入力要素毎に簡明に表示することが可能となる。

富士通中国語情報システム(CBF)における第1水準の漢字について統計をとったところ、音節で入力する場合、ユニークに漢字に変換される音節は、わずか16個であるのに対し、字音で入力する場合には、262個の漢字が字音によりユニークに定まる。同音字が複数あるものについても、同様に変換率が大幅に向上している。本発明では1字2タッチを基本入力としているが、本発明に係る字音を3タッチで入力する場合には、ユニークに定まる漢字は、2,957個にもなる。

また、3字以上の単語入力について、声母のみを1字1タッチで入力するよりも、声介(声母+韻頭)を1字1タッチで入力したほうが、細かく変換する文字が分類されることになるので、同音字が大幅に削減される。

中国では、文字または単語を入力するとき、ほ

とんど全員が、文字または単語を声調付きの字音で発想しており、特に字音の分解および合成について、中国の伝統文化を考慮したものとなっているので、本発明に係る入力方式は、中国における一般人の理解および修得が容易で、かつ自然な字音入力が可能なものになっている。

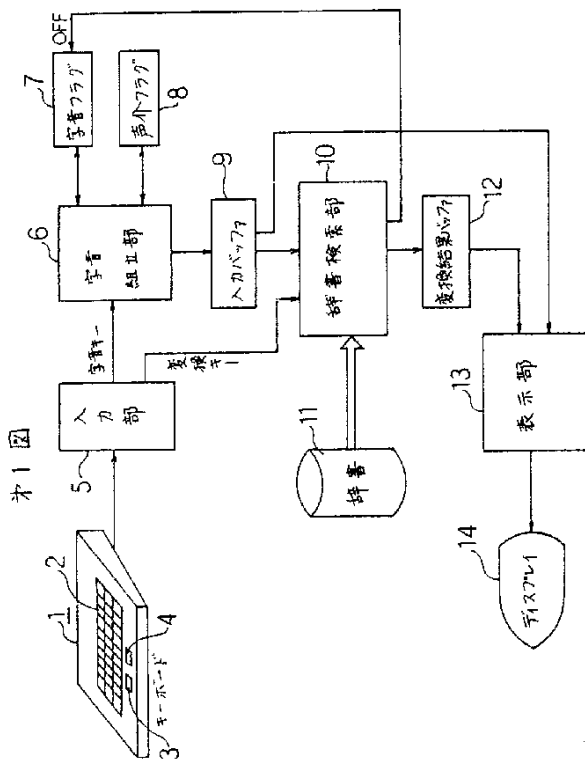
は入力バッファ、10は辞書検索部、11は辞書、12は変換結果バッファ、13は表示部、14はディスプレイを表す。

特許出願人 富士通株式会社
代理人弁理士 森田 寛 (外1名)

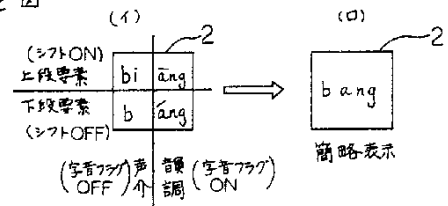
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例構成ブロック図、第2図は本発明に係る字音キーを説明するための図、第3図は本発明の実施例によるキー配置の説明図、第4図ないし第6図は第3図図示キー配置の特徴を説明するための図、第7図は本発明の一実施例処理説明図、第8図は辞書による変換を説明するための図、第9図は本発明の実施例における2バイト表示を説明するための図、第10図は中国語の字音を説明するための図を示す。

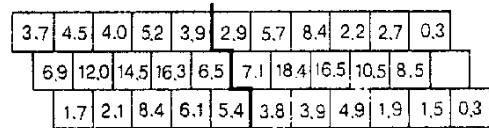
図中、1はキーボード、2は字音キー、3は声介入力キー、4は変換キー、5は入力部、6は字音組立部、7は字音フラグ、8は声介フラグ、9は入力バッファ、10は辞書検索部、11は辞書、12は変換結果バッファ、13は表示部、14はディスプレイ



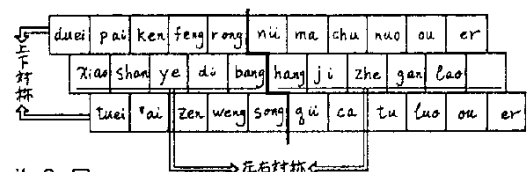
オ2図



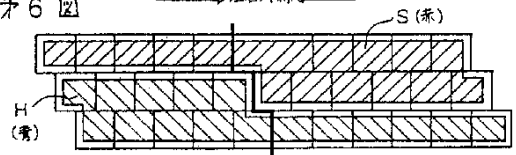
オ4図



オ5図



オ6図



才3圖

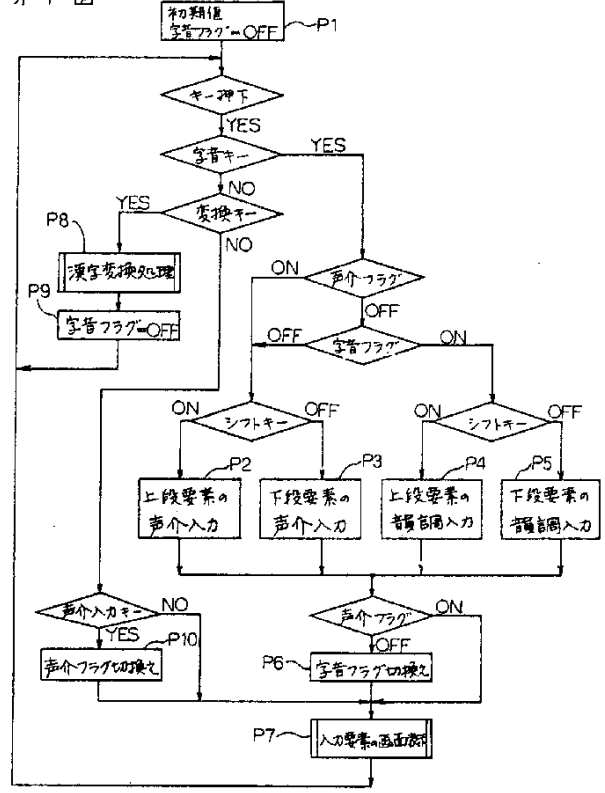
(イ)

xiāo	shuān	yú	āi	zu	ēn	ēng	suōng	qu	ū	cū	ā	tí	ū	bi	ō	ōu	ēr
xiào	shuān	yú	āi	zu	ēn	ēng	suōng	qu	ū	cū	ā	tí	ū	bi	ō	ōu	ēr
xiào	shuān	yú	āi	zu	ēn	ēng	suōng	qu	ū	cū	ā	tí	ū	bi	ō	ōu	ēr
xiào	shuān	yú	āi	zu	ēn	ēng	suōng	qu	ū	cū	ā	tí	ū	bi	ō	ōu	ēr
xiào	shuān	yú	āi	zu	ēn	ēng	suōng	qu	ū	cū	ā	tí	ū	bi	ō	ōu	ēr
xiào	shuān	yú	āi	zu	ēn	ēng	suōng	qu	ū	cū	ā	tí	ū	bi	ō	ōu	ēr
xiào	shuān	yú	āi	zu	ēn	ēng	suōng	qu	ū	cū	ā	tí	ū	bi	ō	ōu	ēr
xiào	shuān	yú	āi	zu	ēn	ēng	suōng	qu	ū	cū	ā	tí	ū	bi	ō	ōu	ēr
xiào	shuān	yú	āi	zu	ēn	ēng	suōng	qu	ū	cū	ā	tí	ū	bi	ō	ōu	ēr
xiào	shuān	yú	āi	zu	ēn	ēng	suōng	qu	ū	cū	ā	tí	ū	bi	ō	ōu	ēr

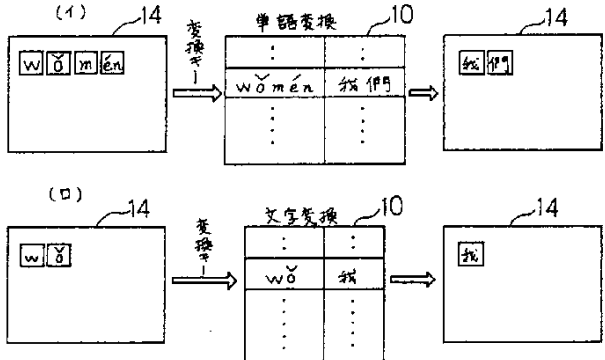
(ロ)

duì	pái	ken	feng	rong	nǚ	ma	chū	nuò	ou	er
duì	pái	ken	feng	rong	nǚ	ma	chū	nuò	ou	er
duì	pái	ken	feng	rong	nǚ	ma	chū	nuò	ou	er
duì	pái	ken	feng	rong	nǚ	ma	chū	nuò	ou	er
duì	pái	ken	feng	rong	nǚ	ma	chū	nuò	ou	er
duì	pái	ken	feng	rong	nǚ	ma	chū	nuò	ou	er
duì	pái	ken	feng	rong	nǚ	ma	chū	nuò	ou	er
duì	pái	ken	feng	rong	nǚ	ma	chū	nuò	ou	er
duì	pái	ken	feng	rong	nǚ	ma	chū	nuò	ou	er
duì	pái	ken	feng	rong	nǚ	ma	chū	nuò	ou	er

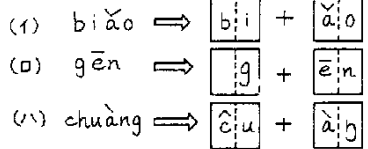
才7圖



才8圖



才9圖



才10圖

漢字	字音	声母	韻母			声調
			韻頭	韻腹	韻尾	
漂	piāo	p	i	a	o	1声
斜	xié	x	i	e		2声
敢	gǎn	g		a	n	3声
是	shì	sh		i		4声

音節