

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

第2666590号

(45)発行日 平成9年(1997)10月22日

(24)登録日 平成9年(1997)6月27日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F	3/023		G 0 6 F	3 1 0 G
	17/21			3 2 0 Z
H 0 3 M	11/04		15/20	5 9 2 J
	11/14			

請求項の数2(全 6 頁)

(21)出願番号	特願平3-59928	(73)特許権者	000005223 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(22)出願日	平成3年(1991)3月25日	(72)発明者	菅野 ▲じん▼ 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
(65)公開番号	特開平4-295914	(74)代理人	弁理士 井桁 貞一
(43)公開日	平成4年(1992)10月20日	審査官	佐藤 伸夫
		(56)参考文献	特開 昭57-10831 (J P, A) 特開 昭54-144822 (J P, A)

(54)【発明の名称】 イ語文字入力装置

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】キーボード(1)による複数回の打鍵入力の情報により文字変換辞書(30)をアクセスし、対応する文字コードを出力するイ語文字入力装置であって、該キーボード(1)には、イ語の文字の子音を入力するためのキーとイ語の文字の母音と声調とを組み合わせた韻調を入力するためのキーとを同一の入力キー(11)に割り当てると共に、前記入力キー(11)が打鍵されたとき、子音に対応する中間コードを発生する子音入力モードと、韻調に対応する中間コードを発生する韻調入力モードとを設け、前記入力キーの打鍵ごとに前記子音入力モードと韻調入力モードとを切り換えるようにし、前記子音中間コードと韻調中間コードとを組み合わせた情報により前記文字変換辞書(30)をアクセスするように構成したことを特徴とするイ語文字入力装置。

2

【請求項2】キーボード(1)による複数回の打鍵入力の情報により文字変換辞書(30)をアクセスし、対応する文字コードを出力するイ語文字入力装置であって、該キーボード(1)には、イ語の文字の子音を入力するためのキーと、イ語の文字の母音と声調とを組み合わせた韻調を入力するためのキーとを同一の入力キー(11)に割り当てると共に、子音入力モードであるか韻調入力モードであるかを示すモードフラグ(21)を有し、前記キーボード(1)からの打鍵情報と該モードフラグ(21)の値とを組み合わせると子音および韻調に対応する中間コードを発生した後に該モードフラグの値を反転する中間コード発生手段(2)と、前記中間コード発生手段(2)から送出される子音に対応する中間コードと韻調に対応する中間コードとを組み合わせた情報を基に前記文字変換辞書(30)をアクセスして文字コー

ドを出力する文字変換手段(3)とにより構成することを特徴とするイ語文字入力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、中華人民共和国の少数民族の言語の一つであるイ語の文字入力装置に関する。

【0002】

【従来の技術】イ語とは中華人民共和国の西南地域(主に雲南省、四川省、貴州省)に住む少数民族の言語である。このイ語には各種の方言があるが、1980年には中国国务院により標準化したイ語である「規範イ語」が*

*制定された。

【0003】以下、この「規範イ語」(単に「イ語」と記する)について説明する。イ語の文字は1文字は1音節に対応しており、この1音節を子音、母音、声調(イントネーション)に分けることができる。

【0004】イ語の子音は43種類、母音は10種類、声調は4種類である。イ語の子音、母音および声調をアルファベットで記載したものを下記の表に示す。

【0005】

【表1】

子音記号	b	p	bb	nb	hm	m	f	v
	d	t	dd	nd	hm	n	h l	l
	g	k	gg	mg	hx	ng	h	w
	z	c	zz	nz			s	ss
	zh	ch	rr	nr			sh	r
	j	a	jj	nj		ny	x	y

【0006】

※ ※【表2】

母音記号	y	i	e	o	u
	yr	ie	a	uo	ur

【0007】

★ ★【表3】

声調記号	ㄊ	: 高平調記号
	X	: 次高調記号
	P	: 低降調記号
	(注: 中平調の文字は対応する記号はない。 イ文字では、次高調の文字の上に()を付加して表す)	

また子音、母音および声調のアルファベット表記とイ文字との対応を図4に示す。

【0008】上記の表のアルファベットはイ語とイ文字を勉強するとき用いるものであり標準化されているが、イ語で書かれた一般文章にはこのアルファベットを使用せず、イ文字を使用する。イ文字は日本語のかなと同じ音節を表す文字である。日本語のかなの場合は、音節を子音と母音に分解できる。日本語の音節を子音と母音に分解する際には子音と母音そのものを表すかなはないので、これをローマ字を用いて表す場合がある。例えば、音節「か」は、子音「K」と母音「A」とに分解できるが、子音「K」に対応するかなは存在しない。また、日本語の文章には一般にはローマ字は使用しない。上記の表に示したアルファベット表記はこれと同様の理由により作られたものである。

【0009】なお、規範イ語の音節が1102種類あるのに対し、規範イ語を表す基本イ文字は819種類しかない。これは、声調が中平調である音節は、次高調を表す基本イ文字に表3で表すような記号をのせて表記するからである。

【0010】このようなイ語の入力装置を実現する場合、キーボードに1つのイ文字毎にキーを割り当てると、キー数が819個にもなってしまう。シフトキーを

用いれば数分の一に削減するのが可能であるものの、やはり数百個のキーはどうしても必要であり、またキー配列を覚えるのが非常に大変であり、やはり現実的ではない。

【0011】そこで日本語文字入力におけるローマ字入力と同様に、アルファベットを用いて入力する方法が考えられる。これは一般の英字キーボードで入力が可能であるので現実的ではあるが、イ文字をアルファベット単位で入力するには、1文字(1音節)で最高5打鍵する必要がある。これは子音が2打鍵、母音が2打鍵、声調が1打鍵である場合である。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】上記のように、従来考えられてきたイ語の入力装置では、打鍵数が多くなってしまいうので、文章を作成する場合の効率が悪いという問題点があった。

【0013】本発明は、少ない打鍵数でイ語の文字入力が可能であり、かつキー数が少ないイ語の文字入力装置を実現することを目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、本発明のイ語文字入力装置は、キーボード1による複数回の打鍵入力の情報により文字変換辞書30をア

クセスし、対応する文字コードを出力するイ語文字入力装置であって、該キーボード1には、イ語の文字の子音を入力するためのキーと、イ語の文字の母音と声調とを組み合わせた韻調を入力するためのキーとを同一の入力キー11に割り当てると共に、前記入力キー11が打鍵されたとき、子音に対応する中間コードを発生する子音入力モードと、韻調に対応する中間コードを発生する韻調入力モードとを設け、前記入力キーの打鍵ごとに前記子音入力モードと韻調入力モードとを切り換えるようにし、前記子音中間コードと韻調中間コードとを組み合わせた情報により前記文字変換辞書30をアクセスするように構成したものである。

【0015】

【作用】即ち、本発明のイ語文字入力装置は、イ語の音節を子音と、母音と声調とを組み合わせた韻調とに分け、これを2打鍵で入力するようにしたものである。

【0016】イ語では子音は43種類であり、これに子音がないことを示す情報を加えると44種類となる。また韻調は母音の10種類と声調の4種類とを組み合わせた40種類（内訳は後述する）であるので、子音入力用キーと母音と声調の入力キーとを共通のものとするれば、高々44個のキーで入力が可能となる。勿論これにシフトキーを組み合わせるようにすれば、さらにキー数の削減が可能となる。

【0017】また、子音と韻調とを同一のキーにより入力可能とするために、子音の入力モードと韻調の入力モードとを設け、これを打鍵毎に切り換えるようにした。つまり前述のようにイ語の音節は子音と母音と声調の組み合わせにより表されるので、子音の入力と、母音と声調とを組み合わせた韻調の入力とを交互に行うようにすれば良いからである。

【0018】

【実施例】以下、図面を参照して本発明のイ語文字入力装置の一実施例を説明する。図1は本発明の一実施例の構成を示すブロック図である。

【0019】図中、1はキーボードである。2はキーボードから送出されるキーコードに基づき中間コードを発生する中間コード発生手段である。これはキーコードと中間コードとの対応関係を表すテーブルである中間コードテーブル20をアクセスすることにより中間コードを発生するものであるが、さらに現在入力となされているのが声母であるのか韻調であるのか（声母と韻調については後述する）を示す入力モードフラグ21を有するものである。

【0020】3は中間コード発生手段2により発生した中間コードをイ文字に変換する文字変換手段である。これは中間コードを最大2個格納する中間コードバッファ31を有し、これに格納された中間コードによって、2個の中間コードで表される音節とイ文字との対応を示す文字変換辞書30を検索し、イ文字に対応する文字コー

ドを出力するものである。

【0021】4は入力されたイ文字を表示するための表示手段であり、ディスプレイ40の他に、該ディスプレイ40に文字を表示するための、図示しない画面コードバッファやキャラクタジェネレータ等を有するものである。

【0022】次に、図1に示したイ語文字入力装置のキーボード1のキー配列を図2に示す。この図2上の大部分の文字キーには、声母と韻調との双方が割り当てられている。ここで声母とは43個の子音に子音がないことを示す零声母「'」を加えたものである。

【0023】これらの文字キー11は声母の入力にも使用し、韻調の入力にも使用する。本実施例では、文字キー11の左側には声母が刻印されており、アルファベットの大字で示されている。また文字キー11の右側に韻調が刻印されており、アルファベットの小文字で示されている。さらに、両手で入力する際に親指で打鍵しやすい位置である文字キー群11の下方には一個のシフトキー12が設けられている。これは文字キー11の上側に刻印された声母または韻調を入力する際には該シフトキー12と同時打鍵を用いるようにしたためである。図2の配列のキーボードでは、高平調と中平調の韻調を入力する文字キーは左側に、次高調と低降調の韻調を入力する文字キーは右側に配置している。中平調と低降調の韻調は文字キーを単独打鍵して入力し、高平調と次高調の韻調は文字キー11とシフトキー12との同時打鍵により入力する。なお、図2のキーボードでは、中平調の声調記号を数字の0で表している。

【0024】図2のこの図2のキーボードを用いた図1のイ語文字入力装置の動作を説明する。

① 図1のキーボード1の文字キー11の打鍵がなされると、中間コード発生手段2は、この文字キー11のキー位置を表すキーコードに加え、シフトキー12の打鍵を示すキーコードの有無と、入力モードフラグ21の値とに基づいて中間コードテーブル20の読みだしアドレスを作成し、これにより中間コードを中間コードテーブル20から読みだす。

【0025】入力モードフラグ21の初期値はオフであり、これは入力モードが声母入力モードであることを示している。これにより入力モードフラグがオフであれば声母に対応する中間コードが読みだされ、文字変換手段3に送出される。

【0026】その後で入力モードフラグ21の値をオンにすることにより、韻調入力モードに切り換える。

② 文字変換手段3は送出された中間コードを文字変換手段3にある中間コードバッファ31に格納すると共に、この中間コードを表示手段4に送出することにより、ディスプレイ41には中間コードに対応するローマ字が表示される。

③ さらに文字キー11の打鍵がなされると、入力モー

10

20

30

40

50

ドフラグ21はオンとなっているので、中間コード発生手段2は打鍵された文字キー11（およびシフトキー12）に対応する韻調の中間コードを読みだして文字変換手段3に送出し、その後で入力モードフラグ21の値をオフにして、声母入力モードに戻す。

④ 文字変換手段3は、この韻調の中間コードを中間コードバッファ31に格納し、既に格納されている声母の中間コードとを組み合わせる文字変換辞書30をアクセスするアドレスを作成し、対応するイ文字の文字コードを読みだす。

⑤ 表示手段4は文字変換手段3により読みだされた文字コードを受け取ると、先に表示された声母に対応するローマ字に置き換えて、イ文字をディスプレイ40に表示する。

【0027】更に、実際の入力の例を図3を用いて説明する。図3中、左側のブロックは打鍵されたキーを示し、中側のブロックは左側ブロックの打鍵に基づく中間コード出力手段3による処理を示すものである。

【0028】また、右側のブロックはディスプレイ40の表示を表すものである。これは中側のブロックに示す中間コード発生手段2が発生した声母コードと韻調コードとを受け取った文字変換手段3はこれによりイ語文字のコードを出力するが、この出力に対応する画面表示を示している。

【0029】イ) 初期状態（モードフラグ21はオフの状態）で、キー11Aの打鍵がなされると（101）、モードフラグ21がオフであるので声母コードqが読みだされた後で、モードフラグ21の値をオンにする（102）。送出された中間コードは中間コードバッファ31に格納され、ディスプレイ40には対応するアルファベットのqが表示される（103）。

【0030】ロ) 続いてキー11Bの打鍵がなされると（111）、モードフラグ21がオンであるので韻調コードopが読みだされ、その後でモードフラグ21の値をオフにする（112）。ディスプレイ40には声母コードqと韻調コードopとの組み合わせにより変換されたイ語文字がアルファベットqに変えて表示される（113）。

【0031】ハ) 次にキー11Cの打鍵がなされると（121）、モードフラグ21がオフであるので声母コードbが読みだされ、その後モードフラグ21の値をオンにする（122）。ディスプレイ40にはアルファベットbが新たに表示される（123）。

【0032】ニ) キー11Bが打鍵されると（131）、モードフラグ21の値がオンであるので韻調コー

ドopが読みだされ、モードフラグ21の値はオフにする（132）。ディスプレイ40には声母コードbと韻調コードopとの組み合わせにより変換されたイ語文字がアルファベットbに変えて表示される（133）。

【0033】このように1打鍵毎に声母入力モードと韻調入力モードとが反転するので、同一の文字キーに声母と韻調との双方を割り当てて入力することができる。なお、上記で説明したイ語は規範イ語のことであり、規範イ語でのイ文字は表音文字であるので、上記のように一音節の入力が完了した時点で文字変換手段3は文字変換辞書を参照して当該音節を表すイ文字に自動変換するので、オペレータは特に変換キーを押す必要はない。

【0034】しかし規範イ語の制定以前に用いられていた伝統的なイ文字は表音文字であると共に表意文字でもあり、同じ音節を表すイ文字が複数個存在する場合がある。このような伝統的なイ文字を入力する装置を実現する場合は、複数個のイ文字を組み合わせで一単語単位で変換するよう構成すると変換効率がよい。このためには例えば中間コードバッファ31を複数文字分の中間コードを格納できる容量にすると共に文字変換辞書30は単語単位（複数のイ文字の組み合わせ）の情報を持たせるようにすれば良い。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、規範イ語の全ての文字を2打鍵で入力でき、しかも入力キーの数が少ないイ語文字入力装置が実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のイ語文字入力装置の一実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】図1におけるイ語文字入力装置のキーボード1のキー配列を示す図である。

【図3】本発明のイ語文字入力装置による文字入力の具体例を示す図である。

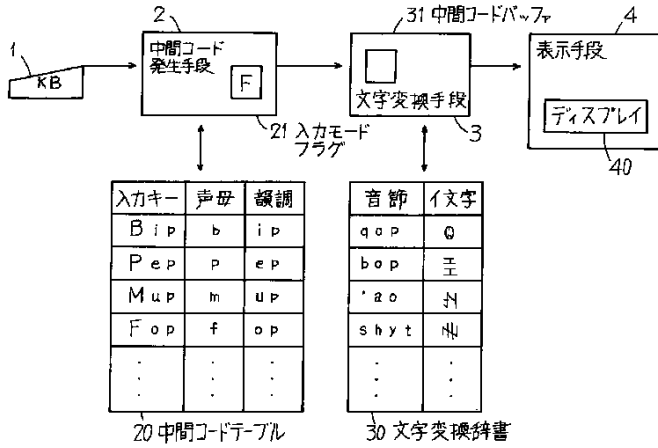
【図4】表1で示したアルファベット表記とイ語文字との対応を示す図である。

【符号の説明】

- | | |
|----|-----------|
| 1 | キーボード |
| 2 | 中間コード発生手段 |
| 20 | 中間コードテーブル |
| 21 | 入力モードフラグ |
| 3 | 文字変換手段 |
| 30 | 文字変換辞書 |
| 31 | 中間コードバッファ |
| 4 | 表示手段 |
| 40 | ディスプレイ |

【図1】

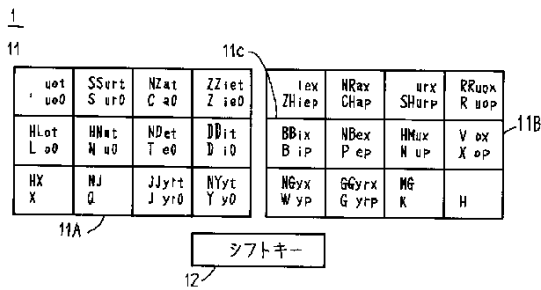
本発明のイ語文字入力装置の一実施例の構成を示すブロック図



【図2】

【図3】

図1におけるイ語文字入力装置のキーボードのキー配列を示す図



本発明のイ語文字入力装置による入力の具体例

