

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2010년 8월 12일 (12.08.2010)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2010/090421 A2

- (51) 국제특허분류:
H04M 1/23 (2006.01) H04B 1/38 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2010/000598
- (22) 국제출원일: 2010년 2월 1일 (01.02.2010)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2009-0008412 2009년 2월 3일 (03.02.2009) KR
- (72) 발명자; 겸
- (71) 출원인: 이진우 (LEE, Jin Woo) [KR/KR]; 서울 양천구 목동 신시가지아파트 314동 1101호, 158-753 Seoul (KR).
- (74) 대리인: 장성구 (JANG, Seong Ku); 서울 서초구 양재동 275-7번지 트러스트타워 19층, 137-130 Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA,

CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

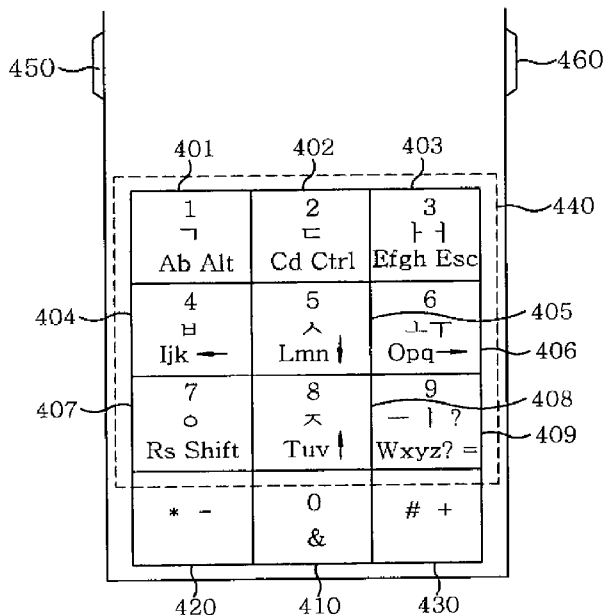
공개:

- 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

(54) Title: CHARACTER AND FUNCTION KEY INPUT DEVICE USING DICTIONARY ORDER AND USE FREQUENCY

(54) 발명의 명칭: 사전식 순서 및 사용 빈도를 이용한 문자 및 기능키 입력 장치

[Fig. 4]



(57) Abstract: A character and function key input device comprises: a character button unit having character buttons, each of which is assigned to one or more characters of one or more languages or function key elements; a forward button which converts the character or function key element selected from among the characters or the function key elements into characters or function key elements assigned to the selected button or adjacent button in accordance with the dictionary order; and a backward button which converts the character or function key element selected from among the characters or the function key elements into characters or function key elements assigned to the selected button or adjacent button in accordance with the dictionary order, wherein said one or more characters or function key elements assigned to the character buttons are disposed adjacently to one other in the dictionary order, and the character or the function key element having the highest use frequency is used as a basic value. The dictionary order has a circulation configuration such that the first character or the first function key element appears again after the last character or the last function key element.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2010/090421 A2



문자 및 기능키 입력 장치는 버튼 각각에 하나 이상의 언어의 하나 이상의 문자 또는 기능키 구성요소가 배열되는 문자 버튼을 포함하는 문자 버튼부; 상기 문자 또는 기능키 구성요소 중 선택된 문자 또는 기능키 구성요소를 사전식 순서에 따라, 선택된 버튼이나 인접한 버튼에 배열된 문자 또는 기능키 구성요소로 변환시키는 전진 버튼; 및 상기 문자 또는 기능키 구성요소 중 선택된 문자 또는 기능키 구성요소를 사전식 순서에 따라, 선택된 버튼이나 인접한 버튼에 배열된 문자 또는 기능키 구성요소로 변환시키는 후진 버튼을 포함하고, 상기 문자 버튼에 배열되는 상기 하나 이상의 문자 또는 기능키 구성요소는 상기 사전식 순서에서 서로 인접하여 존재하고, 그 중 사용 빈도수가 가장 높은 문자 또는 기능키 구성요소를 기본 값으로 가지며 상기 사전식 순서는 마지막 문자 또는 마지막 기능키 구성요소 다음에 첫 번째 문자 또는 첫 번째 기능키 구성요소가 다시 나오도록 순환하는 구조이다.

명세서

발명의 명칭: 사전식 순서 및 사용 빈도를 이용한 문자 및 기능키 입력 장치

기술분야

- [1] 본 발명은 사전식 순서 및 사용 빈도를 이용한 문자 및 기능키 입력 장치에 관한 것이다. 구체적으로 본 발명은, 휴대폰 단말기 등의 문자 및 기능키 입력 장치에 있어서 사전식 순서 및 사용 빈도를 이용하여 초보자가 사용하기 쉬우면서도 버튼 선택 횟수를 줄일 수 있는 문자 및 기능키 입력 장치에 관한 것이다.

[2]

배경기술

- [3] 휴대폰, PDA, GPS 등 대부분의 휴대용 정보 기기는 대부분 소형 키패드를 구비하고 있다. 이러한 소형 키패드는 종래의 단문(SMS) 입력뿐만 아니라 메모, 트위터, 휴대용 정보 기기를 이용한 각종 데이터 처리 등 활용 범위를 점점 넓혀가고 있으며, IP TV 등에서도 간편한 문자 입력 수단으로 그 필요성이 주목 받고 있는 상황이다.

- [4] 현재 소형 키패드를 이용한 한글 입력은 문자 또는 기능키 구성요소를 조합하여 자판에 표시되어 있지 않은 문자를 새로 만들어 내는 방식을 취하고 있다. 이 중 소위 천지인 방식과 나랏글 방식이 널리 사용되고 있다. 천지인 방식은 자음의 위치를 숙지해야 하고, 앞글자의 종성과 뒷글자의 초성이 같은 문자이거나 같은 키에 배정된 문자들인 경우 연속 입력이 불가능하며, 삭제 시 글자 전체를 지워야 하는 문제가 있다. 한편, 나랏글 방식은 자판에 드러나지 않은 자음이 많아 초보자의 사용이 직관적이지 않으며, *과 # 버튼을 빈번히 사용하여 운지 거리가 길다는 문제점이 있다.

- [5] 한편, 소형 키패드를 이용한 영문 입력은, 사용 빈도와 무관하게 단순한 사전식 순서에 따라 배열하여, 사용빈도가 많은 문자를 입력 하려면 버튼을 여러 번 눌러야 하는 문제점이 있다. 또한, 사용자의 숙련도에 상관 없이 커서가 3번 깜박인 후 다음 문자열로 커서가 이동해야 다음 문자를 입력할 수 있으며, 타이밍이 맞지 않을 경우 같은 문자열의 다른 문자가 입력되는 오류가 발생할 수도 있다.

- [6] 아래 표 1은 Concise Oxford Dictionary(11th edition revised, 2004)의 표제어에 사용되는 알파벳 문자들의 사용 빈도를 정리한 것이다. 통계적으로 E(11.16%), A(8.50%), R(7.58%), I(7.54%), O(7.16%) 이렇게 5개 문자의 사용 빈도가 약 41.95%에 이를 정도로 영어에 있어서 알파벳별 사용 빈도 편차가 크다는 것을 알 수 있다.

- [7] 표 1

E	11.1607%	56.88	M	3.0129%	15.36
A	8.4966%	43.31	H	3.0034%	15.31
R	7.5809%	38.64	G	2.4705%	12.59
I	7.5448%	38.45	B	2.0720%	10.56
O	7.1635%	36.51	F	1.8121%	9.24
T	6.9509%	35.43	Y	1.7779%	9.06
N	6.6544%	33.92	W	1.2899%	6.57
S	5.7351%	29.23	K	1.1016%	5.61
L	5.4893%	27.98	V	1.0074%	5.13
C	4.5388%	23.13	X	0.2902%	1.48
U	3.6308%	18.51	Z	0.2722%	1.39
D	3.3844%	17.25	J	0.1965%	1.00
P	3.1671%	16.14	Q	0.1962%	(1)

- [8] 한편, 아래 표 2는 Robert Edward Lewand의 저서 “Cryptographical Mathematics”에서 3가지 다른 출처로부터 2700개의 단어를 추출하여 얻은 약 15만 개의 문자를 통계적으로 분석한 것으로, 통상의 영어 평문(plain text)에서의 문자 사용 빈도를 나타낸 것이다. 이 분석에서는 E, T, A, O, I, N, S, H, R 등의 문자가 다른 알파벳 문자에 비해 자주 사용되었다는 것을 알 수 있다. 표 1과 표 2의 분석 결과가 다소 다르나, 전반적인 사용 빈도 분포에는 어느 정도 유사성이 있다고 볼 수 있다.

- [9] 표 2

문자	빈도	문자	빈도
A	8.17%	n	6.75%
B	1.49%	o	7.51%
C	2.78%	p	1.93%
D	4.25%	q	0.10%
E	12.70%	r	5.99%
F	2.23%	s	6.33%
G	2.02%	t	9.06%
H	6.09%	u	2.76%
I	6.97%	v	0.98%
J	0.15%	w	2.36%
K	0.77%	x	0.15%
L	4.03%	y	1.97%
M	2.41%	z	0.07%

- [10] 이렇듯 문자별 사용 빈도의 편차가 큼에도 불구하고, 현재의 소형 키보드를 이용한 영문 등의 로마자 입력 방식과 한자 병음 입력 방식에서는 사용 빈도가 높은 알파벳 I, O, R을 입력 시에 동일한 버튼을 3번 눌러야 입력이 가능하므로 문제가 된다.
- [11] 일본어에서도 한 버튼에 5개의 문자가 배치되어 있어 같은 버튼을 5회나 눌러야 입력이 가능한 문자가 존재한다.
- [12] 위와 같이 기존의 소형 키패드는, 문자버튼의 뒤쪽에 배치되어 있을수록 문자 선택 시 더 많이 눌러야 하는 문제점이 있다.
- [13] 또한 기존의 소형 키패드는 문자 버튼만 존재하여 단문(SMS) 입력은 용이하나 각종 기능키가 없어 인터넷 등 각종 데이터 처리 활용이 어렵다. 이에, 스마트폰 등에서는 기능키를 포함하는 퀴티(Qwerty)자판을 사용하고 있으나 자판이 작아 입력이 불편하며 기기의 소형화와 슬림화에 걸림돌이 되고 있다.
- [14] 이에 종래의 한글, 영문 등 로마자, 일본어 입력 방식의 문제점을 보완한 소형 키패드 내지 문자 및 기능키 입력 장치에 대한 요구가 존재해 왔다.

[15]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [16] 상기 문제점을 해결하기 위하여 본 발명은, 초보자가 쉽게 문자를 입력할 수 있고, 적은 횟수의 버튼 선택으로 문자를 입력할 수 있는 자판 배열을 가지며

키보드의 기능키를 포함하는 문자 및 기능키 입력 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[17]

과제 해결 수단

[18] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 일 측면은, 버튼 각각에 하나 이상의 언어의 하나 이상의 문자 또는 기능키 구성요소가 배열되는 문자 버튼을 포함하는 문자 버튼부; 상기 문자 또는 기능키 구성요소 중 선택된 문자 또는 기능키 구성요소를 사전식 순서에 따라, 선택된 버튼이나 인접한 버튼에 배열된 문자 또는 기능키 구성요소로 변환시키는 전진 버튼; 및 상기 문자 또는 기능키 구성요소 중 선택된 문자 또는 기능키 구성요소를 사전식 순서에 따라, 선택된 버튼이나 인접한 버튼에 배열된 문자 또는 기능키 구성요소로 변환시키는 후진 버튼을 포함하고, 상기 문자 버튼에 배열되는 상기 하나 이상의 문자 또는 기능키 구성요소는 상기 사전식 순서에서 서로 인접하여 존재하고, 그 중 사용 빈도수가 가장 높은 문자 또는 기능키 구성요소를 기본 값으로 가지며 상기 사전식 순서는 마지막 문자 또는 마지막 기능키 구성요소 다음에 첫 번째 문자 또는 첫 번째 기능키 구성요소가 다시 나오도록 순환하는 구조인 문자 및 기능키 입력 장치를 제공한다.

[19]

발명의 효과

[20] 본 발명에 의하면, 문자 및 기능키 입력 장치에서 사전식 순서를 이용하여 자판을 배열함으로써 초보자가 쉽게 문자를 입력할 수 있도록 한다.

[21] 또한, 문자 및 기능키 입력 장치에서 문자 또는 기능키 구성요소의 사용 빈도에 따라 자판을 배열함으로써 버튼 선택 횟수를 줄일 수 있으며, 문자 간 입력의 지연 없이 숙련에 따라 다양한 방법으로 버튼 선택 횟수를 더욱 줄일 수 있다.

[22] 또한 전진 버튼 및 후진 버튼은 문자 버튼 간 이동이 가능하며, 인접한 문자 버튼에 있는 문자 및 기능키의 역 방향으로부터 선택할 수 있어, 문자열의 뒤쪽에 배치되어 있는 문자나 기능키 선택 시 버튼 선택 횟수를 줄일 수 있다.

[23] 또한 기능키를 병용하여 스마트폰에 적용함으로써 폰 기능을 개선할 수 있고, 세계 문자의 표준인 사전식 순서에 의한 입력 방식이므로 문자 입력 방식의 세계적인 표준을 이룰 수 있는 효과가 있다.

[24]

도면의 간단한 설명

[25] 도 1은 본 발명의 문자 입력 장치의 일 실시예를 도시한 것이다.

[26] 도 2는 본 발명의 문자 입력 장치의 한글 자판 배열의 일 실시예를 도시한 것이다.

[27] 도 3은 본 발명의 문자 입력 장치의 한글 자판 배열의 다른 실시예를 도시한 것이다.

- [28] 도 4는 기능키와 지움 버튼 및 띄어쓰기 버튼이 추가된 본 발명의 문자 및 기능키 입력 장치의 일 실시예를 도시한 것이다.
- [29] 도5는 문자 및 기능키 입력장치의 다른 실시예를 도시 한 것이다.
- [30] 도 6은 본 발명의 터치스크린에서의 문자 및 기능키 입력 장치의 일어 자판 배열의 일 실시 예를 도시한 것이다.
- [31] 도 7는 본 발명의 문자 및 기능키 입력 장치의 한글 자음 순환 변환 과정을 도시한 것이다.
- [32] 도 8은 본 발명의 문자 및 기능키 입력 장치의 한글 모음 순환 변환 과정을 도시한 것이다.
- [33] 도 9은 본 발명의 문자 및 기능키 입력 장치의 영문 순환 변환 과정을 도시한 것이다.
- [34] 도 10은 본 발명의 문자 및 기능키 입력 장치의 일어 순환 변환 과정을 도시한 것이다.

[35]

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [36] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다.
- [37] 본 발명은 한글 입력 방식으로 문자나 부호를 조합하는 방식이 아니라 완성된 문자를 사용하는 방식을 택한다. 영문 입력 방식에 있어서는 많이 사용하는 문자를 버튼의 기본 값으로 지정하여 한 번의 버튼 선택으로 해당 문자를 입력 할 수 있도록 한다. 일본어 입력 방식에 있어서는 기존의 단(段)의 순서뿐만 아니라 행(行)의 순서로도 입력이 가능 하다.
- [38] 또한 기본값이 표시 된 버튼을 누르거나 & 버튼을 누른 후 + 버튼, - 버튼을 눌러 입력할 문자를 선택하여 입력할 문자가 완성 된 후 다음에 입력할 문자키를 눌러야 입력이 완성되므로 커서가 깜박거리는 대기가 필요 없다.
- [39] 한편, - 버튼, & 버튼, + 버튼을 사용 하여 사전식 순서에 따라 문자를 입력하게 함으로써, 초보자가 적응하기 쉬운 방식을 택한다. 숙련자는 한 가지 방법이 아니라 변형된 여러 가지 방법을 사용하여 더 간편한 방법으로 빨리 입력 할 수 있으며, 잘못 입력 하였을 경우에는 지우지 않고 + 버튼, - 버튼을 이용하여 교정이 가능하다.
- [40] 도 1은 본 발명의 문자 입력 장치의 일 실시예를 도시한 것이다.
- [41] 본 실시예에서 문자 버튼부(140)은 숫자, 한글 자모 및 영문 알파벳이 표시된 9개의 버튼을 포함한다. 제 1 문자 버튼(101)에는 숫자 '1', 한글 'ㄱ', 영문 'A, b'가 표시된다. 제 2 문자 버튼(102)에는 숫자 '2', 한글 'ㄷ', 영문 'C, d'가 표시된다. 제 3 문자 버튼(103)에는 숫자 '3', 한글 'ㅏ, ㅑ', 영문 'E, f, g, h'가 표시된다. 제 4 문자 버튼(104)에는 숫자 '4', 한글 'ㅕ', 영문 'I, j, k'가 표시된다. 제 5 문자 버튼(105)에는 숫자 '5', 한글 'ㅓ', 영문 'L, m, n'이 표시된다. 제 6 문자 버튼(106)에는 숫자 '6', 한글 'ㅗ, ㅛ', 영문 'O, p, q'가 표시된다. 제 7 문자

버튼(107)에는 숫자 ‘7’, 한글 ‘ㅇ’, 영문 ‘R, s’가 표시된다. 제 8 문자 버튼(108)에는 숫자 ‘8’, 한글 ‘ㅈ’, 영문 ‘T, u, v’가 표시된다. 제 9 문자 버튼(109)에는 숫자 ‘9’, 한글 ‘ㅡ, ㅣ, ?’, 영문 ‘W, x, y, z, ?’가 표시된다. 특수 버튼(110)에는 숫자 ‘0’, 특수 문자 ‘&’가 표시된다. 후진 버튼(120)에는 특수 문자 ‘*, -’가 표시된다. 전진 버튼(130)에는 특수 문자 ‘#, +’가 표시된다.

- [42] 이와 같이, 영문 배열에 있어서 사용 빈도가 높은 문자, A, E, I, O, R 등을 각 버튼의 기본값으로 지정하여, 영문 입력 모드에서 한 번의 버튼 선택으로 해당 문자가 입력되도록 함으로써 영문 입력시 버튼 선택 횟수를 획기적으로 줄일 수 있다. 각 버튼의 기본값은 시각적인 편리성을 위하여 버튼상에 대문자로 표기될 수 있는데, 버튼 선택 시에는 우선적으로 소문자로 입력된다.
- [43] 한편, 도 1에서는 한글 자모의 기본이 되는 일부 문자만을 도시하였으나, 전체 자모를 모두 표기하여 초보자가 좀 더 쉽게 한글 자모의 배열을 인지하도록 할 수 있다.
- [44] 도 2와 도 3은 문자 입력 장치상에 전체 한글 자모를 배열한 예를 도시하고 있다.
- [45] 도 2를 참조하면, 문자 버튼부(240)은 숫자 및 한글 자모가 표시된 9개의 버튼을 포함한다. 제 1 문자 버튼(201)에는 숫자 ‘1’, 한글 ‘ㄱ, ㅋ, ㆁ’가 표시된다. 제 2 문자 버튼(202)에는 숫자 ‘2’, 한글 ‘ㄷ, ㅌ, ㄴ, ㄹ’가 표시된다. 제 3 문자 버튼(203)에는 숫자 ‘3’, 한글 ‘ㄴ, ㅈ, ㅊ, ㅊ, ㅋ, ㆁ, ㆁ, ㆁ’가 표시된다. 제 4 문자 버튼(204)에는 숫자 ‘4’, 한글 ‘ㅍ, ㅍ’이 표시된다. 제 5 문자 버튼(205)에는 숫자 ‘5’, 한글 ‘ㅅ’이 표시된다. 제 6 문자 버튼(206)에는 숫자 ‘6’, 한글 ‘ㄱ, ㅋ, ㆁ, ㆁ, ㆁ, ㆁ, ㆁ, ㆁ’가 표시된다. 제 7 문자 버튼(207)에는 숫자 ‘7’, 한글 ‘ㅎ, ㅇ’가 표시된다. 제 8 문자 버튼(208)에는 숫자 ‘8’, 한글 ‘ㅈ, ㅈ’가 표시된다. 제 9 문자 버튼(209)에는 숫자 ‘9’, 한글 ‘ㅡ, ㅡ, ㅣ’, ‘?’(물음표), ‘!’(느낌표), ‘.’(마침표), ‘,’(쉼표), ‘’ (아포스트로피(apostrophe))가 표시된다. 특수 버튼(210)에는 숫자 ‘0’, 특수 문자 ‘&’가 표시된다. 후진 버튼(220)에는 특수 문자 ‘*, -’가 표시된다. 전진 버튼(230)에는 특수 문자 ‘#, +’가 표시된다.
- [46] 도 3을 참조하면, 문자 버튼부(340)은 숫자 및 한글 자모가 표시된 9개의 버튼을 포함한다. 제 1 문자 버튼(301)에는 숫자 ‘1’, 한글 ‘ㄴ, ㅈ, ㅊ, ㅊ, ㅋ, ㆁ, ㆁ, ㆁ’가 표시된다. 제 2 문자 버튼(302)에는 숫자 ‘2’, 한글 ‘ㄱ, ㅋ, ㆁ, ㆁ, ㆁ, ㆁ, ㆁ, ㆁ’가 표시된다. 제 3 문자 버튼(303)에는 숫자 ‘3’, 한글 ‘ㅡ, ㅡ, ㅣ’, ‘?’(물음표), ‘!’(느낌표), ‘.’(마침표), ‘,’(쉼표), ‘’ (아포스트로피)가 표시된다. 제 4 문자 버튼(304)에는 숫자 ‘4’, 한글 ‘ㄱ, ㅋ, ㆁ’가 표시된다. 제 5 문자 버튼(305)에는 숫자 ‘5’, 한글 ‘ㄷ, ㅌ, ㄴ, ㄹ’가 표시된다. 제 6 문자 버튼(306)에는 숫자 ‘6’, 한글 ‘ㅍ, ㅍ’이 표시된다. 제 7 문자 버튼(307)에는 숫자 ‘7’, 한글 ‘ㅅ’이 표시된다. 제 8 문자 버튼(308)에는 숫자 ‘8’, 한글 ‘ㅎ, ㅇ’가 표시된다. 제 9 문자 버튼(309)에는 숫자 ‘9’, 한글 ‘ㅈ, ㅈ’가 표시된다. 특수 버튼(310)에는 숫자 ‘0’, 특수 문자 ‘&’가 표시된다. 후진 버튼(320)에는 특수 문자 ‘*, -’가 표시된다. 전진 버튼(330)에는

특수 문자 '#, +'가 표시된다.

- [47] 도 2와 도3의 실시예들에 의하면, 물음표(?) 등 특수 문자 내지 기호를 입력하기 위하여 기호 변환 버튼을 누를 필요가 없으며, 각 문자 버튼에는 숫자 및 한글 자모뿐만 아니라 상술한 도 1과 같이 영문 알파벳이 추가될 수 있다. 한편, 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 각각 하나의 숫자버튼에 할당된 한글 자모들의 그룹은 그룹끼리 서로 위치를 바꾸어 다른 숫자에 배열될 수도 있다.
- [48] 도 4는 도 1의 문자 입력 장치에 기능키와 지움 버튼 및 띄어쓰기 버튼이 추가된 것으로, 본 발명의 문자 및 기능키 입력 장치의 일 실시예를 도시한 것이다.
- [49] 문자 버튼부(440)은 숫자, 한글, 영문 알파벳, 기능키가 표시된 9개의 버튼을 포함한다. 제 1 문자 버튼(401)에는 숫자 '1', 한글 'ㄱ', 영문 'A, b', 기능키 'Alt'가 표시된다. 제 2 문자 버튼(402)에는 숫자 '2', 한글 'ㄷ', 영문 'C, d', 기능키 'Ctrl'이 표시된다. 제 3 문자 버튼(403)에는 숫자 '3', 한글 'ㄴ, ㄹ', 영문 'E, f, g, h', 기능키 'Esc'가 표시된다. 제 4 문자 버튼(404)에는 숫자 '4', 한글 'ㅁ', 영문 'I, j, k', 기능키 '←'가 표시된다. 제 5 문자 버튼(405)에는 숫자 '5', 한글 'ㅂ', 영문 'L, m, n', 기능키 '↓'이 표시된다. 제 6 문자 버튼(406)에는 숫자 '6', 한글 'ㄴ, ㄷ', 영문 'O, p, q', 기능키 '→'가 표시된다. 제 7 문자 버튼(407)에는 숫자 '7', 한글 'ㅇ', 영문 'R, s', 기능키 'Shift'가 표시된다. 제 8 문자 버튼(408)에는 숫자 '8', 한글 'ㅈ', 영문 'T, u, v', 기능키 '↑'가 표시된다. 제 9 문자 버튼(409)에는 숫자 '9', 한글 'ㅡ, ㅣ', 영문 'W, x, y, z, ?', 기능키 '='가 표시된다. 특수 버튼(410)에는 숫자 '0', 특수 문자 '&'가 표시된다. 후진 버튼(420)에는 특수 문자 '*', '-'가 표시된다. 전진 버튼(430)에는 특수 문자 '#, +'가 표시된다.
- [50] 상기 문자 및 기능키 입력 장치를 이용한 한글 입력 방법은 도 7과 도 8을 참조하여 설명하도록 한다. 도 7과 도 8은 본 발명의 문자 입력 장치에서 한글 자음 순환 변환 과정 및 한글 모음 순환 변환 과정을 각각 도시하고 있다.
- [51] 도 4에서와 같이 한글의 기본이 되는 일부 자모만이 버튼 상에 표시되어 있을 경우, 하단의 - 버튼(후진 버튼(420)), & 버튼(특수 버튼(410)), + 버튼(전진 버튼(430))을 사용하여 국어사전의 순서에 따라 각 문자를 만들 수 있다.
- [52] 한글입력 모드에서, 도 7에 도시된 바와 같이, 자음의 경우 'ㄱ'을 선택한 후 + 버튼을 한번 누르면 'ㄴ'으로, 한번 더 누르면 'ㄷ'으로, 또 한번 더 누르면 'ㄹ'로 순차적으로 변환된다. 'ㄱ'을 선택한 후 - 버튼을 한번 누르면 순환적 사전식 순서에 따라 한글 자음의 마지막 글자인 'ㅎ'으로, 한번 더 누르면 'ㄹ'으로, 한번 더 누르면 'ㅌ'으로 역순으로 변환된다.
- [53] 한편, 실시 예에 따라 & 버튼을 짧게 누르면 유사 자음 그룹 내에서 자음이 격음(거센소리), 경음(된소리)로 순차 변환되고, 모음인 경우 유사 복모음으로 변환을 수행하고, & 버튼을 길게 누르면 앞서 입력한 자음 또는 모음 철자가 반복되어 나오도록 설계할 수도 있다. 이 경우 'ㄱ'을 선택한 후 & 버튼을 한번 누르면 'ㄱ'과 유사 그룹에 속하는 한글 자음인 'ㅋ'으로, 한번 더 누르면 마찬가지로 'ㄱ', 'ㅋ'과 유사 그룹에 속하는 자음인 'ㄲ'으로 변환된다. 'ㄲ'에서

- & 버튼을 한번 더 누르면 다시 ‘ㄱ’으로 순환적으로 변환되도록 설계할 수도 있다.
- [54] 한편, ㄱ, ㄷ, ㅁ, ㅂ, ㅅ, ㅈ 등 된소리 자음 상호간의 별도의 순환적 사전식 순서가 존재하여, ‘ㄱ’에서 + 버튼을 누르면 ‘ㄷ’으로, ‘ㄱ’에서 - 버튼을 누르면 ‘ㅈ’으로 변환된다.
- [55] 다른 한글 자음에서도 - 버튼, & 버튼 또는 + 버튼을 누르면 도 7에 도시된 바와 같이 해당되는 화살표를 따라 한글 자음 변환이 일어난다. 여기서는 ㅇ 과 ㅎ 이 유사 그룹으로 묶여 있으나, 실시예에 따라 ㅅ 과 ㅎ, 또는 ㅁ 과 ㅇ 등 다양한 한글 자음의 쌍이 유사 그룹으로 묶일 수 있다. 유사 그룹의 분류 기준은 언어학적 특성을 기초로 할 수 있으나, 임의의 기준으로 묶어 분류할 수도 있다.
- [56] 도 8을 참조하면, 모음의 경우 ‘ㅏ’을 선택한 후 + 버튼을 한번 누르면 ‘ㅓ’로, 한번 더 누르면 ‘ㅑ’로, 한번 더 누르면 ‘ㅕ’로 순차적으로 변환된다. ‘ㅏ’을 선택한 후 - 버튼을 한번 누르면 순환적 사전식 순서에 따라 한글 모음의 마지막 글자인 ‘ㅣ’로, 한번 더 누르면 ‘ㅜ’로, 한번 더 누르면 ‘ㅡ’로 역순으로 변환된다.
- [57] 또한, ‘ㅏ’을 선택한 후 동일 버튼을 한번 더 누르면 ‘ㅏ’와 유사 그룹에 속하는 한글 자음인 ‘ㅑ’로 변환된다. ‘ㅑ’에서 동일 버튼을 한번 더 누르면 다시 ‘ㅏ’로 순환적으로 변환되도록 설계할 수 있다. 도 8의 화살표에 표시된 줄 바꿈 기호는 동일 버튼을 한번 더 누르는 것을 의미한다.
- [58] 모음 자판의 기본값인 ‘ㅏ, ㅑ, ㅓ, ㅕ, ㅡ’ 입력 후 ‘&’ 버튼을 짧게 누르면 ‘ㅑ, ㅓ, ㅕ, ㅗ, ㅛ, ㅜ, ㅠ, ㅛ’가 각각 입력 된다.
- [59] 실시예에 따라서는 복모음의 입력 시, 사전식 배열의 순환 변환을 이용한 입력 방식과 종래의 조합식 입력 방식을 혼용 내지 혼합하여 사용할 수도 있다. 복모음 ‘ㅑ’의 입력 시, 사전식 배열의 순환 변환을 이용하여 입력하려면, ‘ㅓ’ 버튼을 누른 후 + 버튼(130)을 두 번 누르거나, ‘ㅕ’ 버튼을 누른 후 - 버튼(120)을 세 번 눌러야 한다. 그러나, 본 실시예의 혼합 입력에 의하면 ‘ㅓ’ 버튼을 누른 후 ‘ㅣ’ 버튼을 눌러 ‘ㅑ’를 만든 후 - 버튼(120)을 한 번 눌러도 동일하게 ‘ㅑ’를 입력할 수 있게 된다. 여기서 + 버튼(130)을 누르면 다시 사전식 배열의 순환 변환에 의하여 ‘ㅑ’가 될 수도 있다. ㅡ 와 ‘ㅣ’ 사이에는 ‘ㅛ’ 만이 존재 하므로 사용상의 편의를 위해 배치 순서를 바꿀 수도 있다. 또한 ‘ㅠ’ 입력 시 ‘ㅡ’ 누르고 - 버튼(120)을 누르거나 ‘ㅕ’ 버튼을 누른 후 & 버튼을 짧게 눌러도 된다.
- [60] 본 실시예에서는 ‘ㅡ, ㅣ’ 버튼(109) 끝에 널리 사용되는 특수 기호인 ‘?’를 표시하여 편의성을 증대하였다.
- [61] 상기 문자 및 기능키 입력 장치를 이용한 영문 입력 방법은 도 9을 참조하여 설명하기로 한다. 도 9은 도 4의 문자 및 기능키 입력 장치의 영문 입력 모드에서 영문 순환 변환 과정을 도시한 것이다.
- [62] 사용 빈도가 높은 알파벳을 각 버튼의 기본 값으로 설정하여, 버튼을 한번 누르면 기본 값의 알파벳이 입력이 되게 하고 + 버튼, - 버튼을 사용하여 사전식 순서 상의 다음 또는 이전 알파벳을 선택할 수 있도록 한다. 여기서 기본값의

알파벳은 시각적인 편리성을 위해 버튼 상에 대문자로 표기될 수 있는데 버튼 선택 시에는 우선적으로 소문자로 입력된다.

[63] 한편, 영문 입력 모드에서 & 버튼을 짧게 누르면 대소문자가 변환되고, & 버튼을 길게 누르면 앞서 입력한 알파벳 철자가 반복되어 나온다.

[64] 영문 입력 모드에서 ‘?’를 입력하기 위해서는, W 를 선택한 후 + 버튼을 눌러 x, y, z를 거쳐 ‘?’를 입력하거나 A 를 선택한 후 - 버튼을 눌러 입력할 수 있다. 후자가 전자보다 버튼 선택에 있어 더 적은 타수가 소요된다는 점을 고려하면, 여러가지 특수 기호 중에 ‘?’가 가장 많이 사용된다고 가정했을 때, 영문 자판에서의 특수 기호는 한글 자판의 특수 기호와 다른 순서로 배치하는 실시예를 고려할 수도 있다.

[65] 예컨대 도 4의 문자 및 기능키 입력 장치를 이용하여 'I like an apple?'이라는 문장을 입력하는 경우의 버튼 조작을 살펴 보자. 영문 입력모드에서 먼저, (1) 4번 버튼을 눌러 'i' 를 입력한 후 (2) & 버튼을 짧게 눌러 대문자 'I'로 변환하고, (3) 띄어쓰기 버튼(460)을 누르고, (4) 5번 버튼을 눌러 'l'을 입력하고, (5) 4번 버튼을 눌러 'i'를 입력하고, (6) 5번 버튼을 눌러 'l'입력 후 (7) - 버튼을(120)을 눌러 'k'로 변환, (8) 3번 버튼을 눌러 'e' 입력, (9) 띄어쓰기 버튼(460)을 누른다. 이어서, (10) 1번 버튼을 눌러 'a' 입력, (11) 6번 버튼을 눌러 'o'입력 후(12) - 버튼을 눌러 'n'으로 변환, (13) 띄어쓰기 버튼(460)을 누르고, (14) 1번 버튼을 눌러 'a' 입력, (15) 6번 버튼을 눌러 'o'입력 후 (16) + 버튼을 눌러 'p'로 변환, (17) & 버튼을 길게 눌러 앞의 철자인 'p'를 반복 입력, (18) 5번 버튼 눌러 'l'입력, (19) 3번 버튼을 눌러 'e' 입력, (20) 1번 버튼을 눌러 'a' 입력 후 (21) - 버튼을 눌러 '?'를 입력한다. 종래 천지인 방식이 36회, 나랏글 방식이 32회 이상의 버튼 선택을 필요로 하는 데 반하여, 본 실시예의 방식은 단 21회의 버튼 선택만이 요구된다.

[66] 또 다른 경우로, 본 실시예의 장치를 이용하여 'soccer'라는 단어를 입력하기 위한 버튼 조작을 살펴 보자. (1) 7번 버튼을 선택하여 'r'을 입력한 후, (2) + 버튼을 눌러 's'로 전환하고, (3) 6번 버튼을 눌러 'o' 입력, (4) 2번 버튼을 눌러 'c' 입력, (5) 2번 버튼을 누르거나 & 버튼을 길게 눌러 'c'입력, (6) 3번 버튼 눌러 'e' 입력, (7) 7번 버튼을 눌러 'r' 입력하면 총 7회의 버튼 입력으로 'soccer'라는 단어를 완성할 수 있다. 종래 천지인 방식은 18회, 나랏글 방식은 19회 이상의 버튼 입력을 필요로 하나, 본 실시예의 방식은 단지 7회의 버튼 입력만이 요구되는 것이다.

[67] 한편, 영문의 경우 알파벳 문자 입력 후 다음에 입력할 알파벳의 사전식 순서가 바로 전에 입력한 알파벳의 사전식 순서와 인접 해 있는 경우, & 버튼을 길게 눌러 바로 전에 입력한 알파벳을 선택한 후 + 버튼 또는 -버튼을 사용하여 전환함으로써 버튼 입력 횟수를 줄일 수 있다. 예컨대, 'yz'를 입력할 경우, W 버튼을 누른 후, + 버튼을 2회 눌러 'y'를 만들고, & 버튼을 길게 눌러 'y'를 입력 후 + 버튼을 눌러 'z'로 전환함으로써 'yz'를 완성할 수 있다.

[68] 본 발명의 문자 및 기능키 입력 장치의 기능키에 대해서 살펴보면, 각각의

버튼을 길게 누르면 기능모드로 전환하여 각 버튼에 표시된 기능키, 즉, Alt, Ctrl, Esc, Shift, 화살표 및 등호를 선택한다. 상기 버튼에 표시된 기능키 이외에도 다양한 특수문자 및 Function 키 등의 기능키가 포함될 수 있는데 이는 버튼상에 표시되진 않지만 기능 모드에서 특정 영문을 선택함으로써 실행될 수 있다. 예를 들어, 알파벳 ‘b’에 괄호(bracket)을 포함하는 키보드 숫자 위의 특수 문자 ‘!, @, #, \$, %, ^, &, *, (,)’ 를 할당하고, 알파벳 ‘d’ 에 Delete키, 알파벳 ‘f’에 Function키(F1~F12), 알파벳 ‘g’에는 group(icon group, emoticon group) 기능, 알파벳 ‘h’에는 home(end, page up, page down)을 할당한 경우, 1번 버튼을 길게 누르고 + 버튼을 한번 눌러 알파벳 b에 할당된 키보드 숫자 위의 특수 문자 중 첫번째 문자 ‘!’를 입력할 수 있고, 이 상태에서 연속해서 + 버튼을 두 번 누르면 알파벳 d에 할당된 Delete가 실행된다. Delete 키는 2번 버튼을 길게 눌러 Ctrl키를 선택한 상태에서 + 버튼을 한번 누름으로써 선택될 수도 있다. 이와 같은 방식으로 + 버튼 또는 - 버튼을 선택하여 알파벳 f, g또는 h에 할당된 Function키, group키, home키도 실행할 수 있다. h에 할당된 home 키는 4번 버튼을 길게 눌러 좌측 화살표 기능키 선택 후 ? 버튼 한번 눌러 선택 할 수 있다. 한편, ‘!’를 선택한 상태에서 - 버튼을 기 설정된 시간 동안 길게 누르면, 알파벳 b에 할당된 키보드 숫자 위의 특수문자 ‘!, @, #, \$, %, ^, &, *, (,)’ 가 중 방향으로 디스플레이되며 이 상태에서 + 버튼 또는 - 버튼을 짧게 눌러 원하는 특수문자를 선택할 수 있다. 알파벳 f나 g 등 하나의 문자가 여러 기능키를 포함하고 있는 경우, 이와 같이 - 버튼을 길게 누르면 해당하는 기능키들이 중 방향으로 디스플레이되며 + 또는 ? 버튼을 짧게 눌러 선택 가능하다.

- [69] 예를 들어, Ctrl+c를 선택하고자 할 때, C 버튼을 길게 눌러 Ctrl 키를 선택한 후 다시 C 버튼을 짧게 눌러 c를 선택하여 Ctrl+c 를 만들 수도 있고, 또는 Ctrl 키를 선택한 상태에서 - 버튼을 길게 누르면 Ctrl로 시작하는 기능키가 중방향으로 나열되는데 여기서 + 또는 - 버튼을 짧게 눌러 중방향으로 커서를 이동함으로써 Ctrl+c를 선택할 수도 있다. 알파벳 순서상 가장 뒤에 디스플레이 되어 있는 Ctrl+z를 선택 하고자 할 때에는 ? 버튼을 사용하여 빨리 선택 할 수 있다.
- [70] 7번 버튼을 길게 눌러 Shift를 선택하면 숫자 입력으로 전환 되고 다시 길게 누르면 문자 입력 방식으로 돌아 가게 된다. Shift선택 후 - 버튼 길게 누르면 숫자, 한글, 영문 소문자, 영문 대문자, 한문이 중 방향으로 디스플레이되며 + 또는 ? 버튼을 짧게 눌러 중방향으로 커서를 이동함으로써 선택 할 수 있다. 기능모드가 아닌 상태에서 - 버튼을 길게 누르면 모든 문자 버튼이 기능키로 동작된다
- [71] 9번 버튼을 길게 누르면 문자버튼이 계산기 모드로 변환하게 되어 ?버튼을 짧게 누르면 ?, -버튼 길게 누르면 /, +버튼 짧게 누르면 +, + 버튼 길게 누르면 X가 입력되며, & 누르면 = 이 입력 되면서 계산 결과가 입력 되게 된다.
- [72] 문자모드 및 기능 모드에서 + 버튼을 길게 누르면 Enter 기능을 하게 된다.
- [73] 스크린 터치 방식으로 사용 할 경우 C 문자 터치 후 아래 방향으로 드래그 하여

디스플레이 되는Ctrl+c키를 선택하면 더 간편하게 사용 할 수 있다.

[74] 상기 기능키의 입력 방식은 한글, 일어 등 사전식 순서에 따른 입력 방식을 사용하는 문자 입력 장치에 모두 준용 할 수 있다.

[75] 또한 실시 예에는 좌측 면 상단에 지움 버튼(450)이, 우측 면 상단에 띄어쓰기 버튼(460)이 만들어져 있다. 이러한 구조는 문자 입력 시 엄지뿐만 아니라 양쪽 인지 또한 사용 하게 함으로써 편리성과 수월성을 향상 시킬 수 있다. 지움 버튼(450) 및 띄어쓰기 버튼(460)은 휴대폰 상단 또는 다른 위치에 위치하여 다른 손가락으로 선택 가능하도록 구현될 수도 있다.

[76] 도 5는 본 발명의 문자 및 기능키 입력 장치의 다른 실시예를 도시한 것이다.

[77] 도 5에 도시된 바와 같이, 도 1의 문자입력장치에서 기능버튼부(570)와 지움버튼(550) 및 띄어쓰기 버튼(560)이 추가되었음을 알 수 있다.

기능버튼부(570)의 제 1 기능버튼(572)에는 상방향키 '↑', 'Alt', '!'가 표시되며,

짧게 눌렀을 때 'Alt', 길게 눌렀을 때는 '!'부터 시작하여 키보드의 숫자 위의

특수부호 '@, #, \$, %, ^, &, *, (,)'를 선택할 수 있고, 제 4기능버튼(578)

짧게 누른 후(shift 키를 선택한 후) 해당 기능버튼(572)을 짧게 누르면

상방향키 '↑'를 선택할 수 있다. 제2 기능버튼(574)에는 하 방향키 '↓', 'Ctrl',

한/영/한문 변환키를 나타내는 'Cv'가 표시되며, 짧게 눌렀을 때 Ctrl키가

선택되고 길게 누르면 'Cv' 즉, 한/영/한문 변환키, 제 4기능버튼(578)을 짧게

누른 후(shift 키를 선택한 후) 해당 기능 버튼(574)을 짧게 누르면 하 방향키

'↓'가 선택된다. 제 3 기능 버튼(576)에는 좌 방향키 '←', 'Esc', 'F1'이

표시되며, 짧게 눌렀을 때 Esc가 선택되고 길게 눌렀을 때 F1부터 시작하는

기능키 F1-F12를 선택할 수 있고, 제 4기능버튼(578)을 짧게 누른 후(shift 키를

선택한 후) 해당 기능버튼(576)을 짧게 누르면 좌 방향키 '←'가 선택된다. 제4

기능버튼(578)에는 우 방향키 '→', 'Sft'(Shift), 'Lk'(Lock)이 표시되며, 짧게

눌렀을 때 Shift키가 선택되고 길게 눌렀을 때 Lock키가 선택되며, 해당 기능

버튼(578)을 두번 짧게 누르면 우 방향키 '→'가 선택 된다.

[78] 각 기능키의 세부 기능은 +, - 버튼을 사용하여 선택 한다.

[79] + 버튼을 길게 누르면 Enter 기능을 하며 - 버튼을 길게 누르면 독일어,

프랑스어, 스페인어 등의 움라우트나 악상등의 특수 부호(", `', ^, ~)를

입력 할 수 있다.

[80] Shift키는 문자 버튼에서는 숫자를, 기능버튼에서는 상부에 있는 기능을

선택할 때 해당 키에만 적용 되며, 문자나 기능을 선택 후 Lock 키를 누르면

해당 위치의 모든 문자 버튼과 기능키에 적용 된다.

[81] 일례로 한글 입력 시 Shift키 누르고 1번 버튼 눌러 숫자 '1'을 입력 한 후

2번 버튼을 누르면 한글 'ㄷ'이 입력 되나, '1'을 입력 후 Shift키를 길게 눌러

locking 하면 그 후 2번 버튼을 눌렀을 때 '2'가 입력 되게 된다.

[82] 이상 4개의 기능버튼을 추가하여 키보드의 문자 키 외의 기능키를 대신하여

4X4의 버튼 및 터치스크린으로 키보드의 기능을 대치 할 수 있다.

[83] 또한 기기의 좌측 면에 지움 버튼(백스페이스버튼)이, 우측 면에 띄어쓰기 버튼(스페이스버튼)을 만들어 인지를 사용하게 하는 기능키 입력 장치를 제공한다.

[84] 나아가, 본 발명은 영어 외에도 스페인어, 프랑스어, 독일어 등 로마자를 사용하는 언어 및 중국어의 한어 병음 표기 등에도 적용될 수 있으며, 모든 언어의 사전식 및 빈도에 따른 문자 입력 방식에도 적용될 수 있다.

[85] 영어 이외의 문자 입력시 + 버튼을 길게 누르면 독일어, 프랑스어, 스페인어 등의 움라우트나 악상등의 특수 부호(¨, ` , ´, ^, ~)를 입력 할 수 있다.

[86] 도 6은 본 발명의 터치스크린에서의 문자 입력 장치의 일어 자판 배열의 일 실시 예를 도시한 것이다. 문자구성 요소는 일본어 히라가나를 포함하고 문자 버튼부(640)는 あ를 기본 값으로 표시하는 제 1 문자 버튼; か를 기본 값으로 표시하는 제 2 문자 버튼; さ를 기본 값으로 표시하는 제 3 문자 버튼; ち를 기본 값으로 표시하는 제 4 문자 버튼; な를 기본 값으로 표시하는 제 5 문자 버튼; は를 기본 값으로 표시하는 제 6 문자 버튼; ま를 기본 값으로 표시하는 제 7 문자 버튼; や나 わ를 기본 값으로 표시하는 제 8 문자 버튼; ら를 기본 값으로 표시하는 제 9 문자 버튼을 포함하는 문자 입력 장치를 제공한다.

[87] 각 버튼에는 각 청음의 아단(あ段)의 문자를 기본값으로 설정하고 해당 버튼을 누르면 기본값의 히라가나가 입력이 되고 + 버튼을 누르면 あ段, い段, う段, え段, お段의 순서로 입력되고 - 버튼을 누르면 역순서로 입력 된다. 즉, 段 방향으로 입력 된다. 발음인 ん는 편의상 맨 마지막에 배치하였다.

[88] 문자를 입력 한 후 특수키 & 버튼을 짧게 누르면 같은 段의 탁음, 반탁음으로 순차적으로 변환되며 & 버튼을 길게 누르면 앞에 입력한 문자가 반복하여 입력 된다.

[89] 문자 선택 시 버튼을 길게 누르면 이후에 선택되는 문자는 같은 단(段)의 문자가 입력 된다. 입력 할 문자를 표시 후 다음 입력 할 문자 버튼을 길게 누르면 표시된 문자가 입력됨과 동시에, 표시된 문자와 같은 단(段)의 문자가 표시 되며 이 후에는 문자 버튼을 누르면 기본값으로 정해진 아단(あ段)의 문자가 아니라 선택된 단(段)의 문자가 입력이 된다. 두 번째 입력할 문자가 첫 번째 입력 할 문자와 같은 단(段)의 문자 일 경우 첫 글자 입력할 때 버튼을 길게 누른 후 두 번째 글자를 입력하면 획기적으로 입력 횟수를 줄일 수 있다.

[90] 예를 들어 この 입력 시 3번 버튼 누르고 ? 버튼 눌러 2를 표시 한 후, 5번 길게 누르면 기본값으로 정해져 있는 아단(あ段)의 な가 아니라 2와 같은 お段의 の가 입력 된다.

[91] 문자 버튼을 다시 길게 누르면 청음의 아단(あ段)의 문자가 기본 값으로 정해진 원래의 상태로 돌아 가게 된다.

[92] 일본어의 작은 끝을 취하는 문자를 입력 할 경우, 해당 문자 선택 후 - 버튼을 길게 누르면 해당하는 문자의 소문자인 축음의 つ(シ)와 あ(ア), い(イ), う(ウ), え(エ), お(オ) / や(ヤ), ゆ(ユ), よ(ヨ) / わ(ワ)의 문자로 변형되어 입력 할 수

있다. 또한 + 버튼을 길게 누르면 가타가나로 변환을 수행하게 된다.

- [93] 터치스크린 방식일 경우 버튼 식과 같은 방법으로 문자를 입력 하거나, 터치 후 단(段) 방향 또는 행(行) 방향으로 드래그하여 문자 패드에 포함되어 있는 문자가 표시 되게 한 후 해당 문자를 터치하여 입력 하면 입력 횟수를 더 줄 일 수 있다. 예를 들어 ‘このおとこ’ 입력 시, 기존의 방식으로는 25번 버튼을 눌러야 하지만 본 발명의 버튼식일 경우 3번 버튼 누르고 - 버튼 눌러 こ를 입력하고, 6번 버튼 누르고 - 버튼 눌러 の 입력하고, 2번 버튼 누르고 - 버튼 눌러 お 입력하고, 5번 버튼 누르고 ? 버튼 눌러 と 입력하고, 3번 버튼 누르고 - 버튼 누르면 こ가 입력되므로, 총 10번 누르면 입력이 완성된다.
- [94] 또는 3번 버튼 누르고 ? 버튼 눌러 こ를 표시 한 후, 5번 길게 눌러 こ를 입력하고 다음 문자부에 の가 표시되게 하면서 뒤에 입력 하는 문자는 お段의 문자를 입력한다. 1번 버튼 눌러 お 를 입력하고, 4번 버튼 눌러 と를 입력하고, 2번 버튼 누르면 こ가 입력되므로, 총 6번 누르면 입력이 완성된다.
- [95] 터치 스크린일 경우 도6에서와 같이 か문자 터치패드를 누른 후 단(段) 방향으로 드래그하여 か문자 전후의 문자가 표시되게 한 후, こ 터치한 후 행(行) 방향으로 드래그하여 の, お, と, こ의 순서로 터치하여 총 6회의 터치로 입력이 완성된다.
- [96] 도 10은 본 발명의 문자 및 특수키 입력 장치의 일어 순환 변환 과정을 도시한 것이다. 각 버튼에는 각 청음의 아단(あ段)의 문자를 기본값으로 설정하고 해당 버튼을 누르면 기본값의 히라가나가 입력이 되고 + 버튼을 누르면 あ 段, い 段, う 段,, え 段, お 段의 순서로 입력되고 - 버튼을 누르면 역순서로 입력이 되게 한다. 첫 글자 あ와 마지막 글자 さんが + 버튼과 ? 버튼으로 연결되어 있다
- [97] 특수 버튼인 & 버튼을 짧게 누르면 같은 段의 탁음 또는 반탁음으로 순차적으로 변환된다.
- [98] 문자 선택 시 버튼을 길게 누르면 선택된 단(段)의 문자가 기본값의 문자가 된다. 문자 버튼을 다시 길게 누르면 청음의 아단(あ段)의 문자가 기본 값으로 정해진 원래의 상태로 돌아가게 된다.
- [99] 본 실시형태의 모듈, 기능 블록들 또는 수단들은 전자 회로, 집적 회로, ASIC (Application Specific Integrated Circuit) 등 공지된 다양한 소자들로 구현될 수 있으며, 각각 별개로 구현되거나 2 이상이 하나로 통합되어 구현될 수 있다.
- [100] 이상과 같이 본 발명의 이해를 위하여 그 실시예를 기술하였으나, 당업자라면 알 수 있듯이, 본 발명은 본 명세서에서 기술된 특정 실시예에 한정되는 것이 아니라, 본 발명의 범주를 벗어나지 않는 범위 내에서 다양하게 변형, 변경 및 대체될 수 있다. 따라서, 본 발명의 진정한 사상 및 범주에 속하는 모든 변형 및 변경을 특허청구범위에 의하여 모두 포괄하고자 한다.
- [101]

청구범위

- [청구항 1] 버튼 각각에 하나 이상의 언어의 하나 이상의 문자 또는 기능키 구성요소가 배열되는 문자 버튼을 포함하는 문자 버튼부;
 상기 문자 또는 기능키 구성요소 중 선택된 문자 또는 기능키 구성요소를 사전식 순서에 따라, 선택된 버튼이나 인접한 버튼에 배열된 문자 또는 기능키 구성요소로 변환시키는 전진 버튼; 및
 상기 문자 또는 기능키 구성요소 중 선택된 문자 또는 기능키 구성요소를 사전식 순서에 따라, 선택된 버튼이나 인접한 버튼에 배열된 문자 또는 기능키 구성요소로 변환시키는 후진 버튼을 포함하고,
 상기 문자 버튼에 배열되는 상기 하나 이상의 문자 또는 기능키 구성요소는 상기 사전식 순서에서 서로 인접하여 존재하고, 그 중 사용 빈도수가 가장 높은 문자 또는 기능키 구성요소를 기본 값으로 가지며,
 상기 사전식 순서는 마지막 문자 또는 마지막 기능키 구성요소 다음에 첫 번째 문자 또는 첫 번째 기능키 구성요소가 다시 나오도록 순환하는 구조인
 문자 및 기능키 입력 장치.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서,
 상기 문자 또는 기능키 구성요소는 알파벳을 포함하고,
 상기 문자 버튼부는 알파벳 중 사용빈도수가 높은 A, E, I, O, R, T를 각각 다른 문자 버튼에 기본 값으로 표시하는
 문자 및 기능키 입력 장치.
- [청구항 3] 제 1항에 있어서,
 상기 문자 버튼부는, A를 기본 값으로 표시하는 제 1 문자 버튼; C 또는 D 중 어느 하나를 기본 값으로 표시하는 제 2 문자 버튼; E를 기본 값으로 표시하는 제 3 문자 버튼; I를 기본 값으로 표시하는 제 4 문자 버튼; L, M 또는 N 중 어느 하나를 기본 값으로 표시하는 제 5 문자 버튼; O를 기본 값으로 표시하는 제 6 문자 버튼; R을 기본 값으로 표시하는 제 7 문자 버튼; T를 기본 값으로 표시하는 제 8 문자 버튼; W, X, Y 또는 Z 중 어느 하나를 기본 값으로 표시하는 제 9 문자 버튼을 포함하는
 문자 및 기능키 입력 장치.
- [청구항 4] 제 3항에 있어서,
 짧게 눌렀을 경우 대소문자 변환을 수행하고 길게 눌렀을 경우 바로 앞에 입력된 알파벳을 반복 출력하는 특수 버튼을 더 포함하는

[청구항 5] 문자 및 기능키 입력 장치.
 제 1항에 있어서,
 상기 문자 또는 기능키 구성요소는 한글의 자모를 포함하고,
 상기 문자 버튼부는, ㄱ 을 기본 값으로 표시하는 제 1 문자 버튼;
 ㄷ 을 기본 값으로 표시하는 제 2 문자 버튼; ㅂ 을 기본 값으로
 표시하는 제 3 문자 버튼; ㅅ 을 기본 값으로 표시하는 제 4 문자
 버튼; ㅇ 을 기본 값으로 표시하는 제 5 문자 버튼; ㅈ 을 기본
 값으로 표시하는 제 6 문자 버튼; ㅊ 또는 ㅋ 중 어느 하나를 기본
 값으로 표시하는 제 7 문자 버튼; ㅌ 또는 ㅍ 중 어느 하나를 기본
 값으로 표시하는 제 8 문자 버튼; ㅡ 또는 ㅣ 중 어느 하나를 기본
 값으로 표시하는 제 9 문자 버튼을 포함하는

문자 및 기능키 입력 장치.
 [청구항 6] 제 5항에 있어서,
 자음이 입력된 상태에서 짧게 눌렀을 경우 상기 자음과 동일한
 문자 버튼에 할당된 유사 자음 그룹 내 문자 구성요소 상호간의
 변환을 수행하고, ‘ㄱ, ㅋ, ㆁ, ㅌ, ㅍ, ㅡ’ 중 하나의 모음이 입력된
 상태에서 짧게 눌렀을 경우 상기 모음의 유사 복모음인 ‘ㅑ, ㅓ, ㅕ,
 ㅗ, ㅛ, ㅜ’로 변환을 각각 수행 하며, 길게 눌렀을 경우 바로 앞에
 입력된 문자 또는 기능키 구성요소를 반복 출력하는 특수 버튼을
 포함하는

문자 및 기능키 입력 장치.
 [청구항 7] 제 6항에 있어서,
 상기 유사 자음 그룹은 ㄱ, ㅋ, ㆁ 그룹; ㄷ, ㅌ, ㅍ 그룹; ㅂ, ㅃ, ㅍ,
 ㅍ 그룹; ㅈ, ㅊ, ㅊ 그룹; ㅅ, ㅆ 그룹; ㅇ, ㅎ 그룹 중 하나 이상을
 포함하는

문자 및 기능키 입력 장치.
 [청구항 8] 제 6항에 있어서,
 복모음의 입력 시 종래의 모음 조합식 입력 방식을 혼합하여
 사용할 수 있는

문자 및 기능키 입력 장치.
 [청구항 9] 제 5항에 있어서,
 상기 전진 버튼 및 후진 버튼은, ‘ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ, ㅂ, ㅅ, ㅇ, ㅈ,
 ㅊ, ㅋ, ㅌ, ㅍ, ㅎ’ 의 순서와 ‘ㄱ, ㅌ, ㅍ, ㅆ, ㅆ’의 순서를 별도의
 사전식 순서로서 각각 전진방향 및 후진 방향으로 변환시키는
 문자 및 기능키 입력 장치.

[청구항 10] 제 9항에 있어서,
 상기 별도의 사전식 순서는
 ‘ㄱ, ㅋ, ㆁ, ㅌ, ㅍ, ㅡ’의 순서를 기본으로 하되, ‘ㅑ, ㅓ, ㅕ’가

순서에 상관 없이 상기 ‘ㄱ’와 ‘ㄴ’ 사이에 추가되고, ‘ㄷ, ㄸ, ㄹ’가 순서에 상관 없이 상기 ‘ㄴ’와 ‘ㅇ’ 사이에 추가되고, ‘ㅁ, ㅂ, ㅅ, ㅆ’가 순서에 상관 없이 상기 ‘ㅇ’와 ‘ㅈ’ 사이에 추가되고, 그리고 ‘ㅊ, ㅋ, ㆁ, ㆅ’가 순서에 상관 없이 상기 ‘ㅈ’와 ‘ㅇ’ 사이에 추가되고 ‘ㄴ’이 ‘ㅇ’와 ‘ㅇ’ 사이에 추가되는 순서를 더 포함하는 문자 및 기능키 입력 장치.

[청구항 11]

제 3항 또는 제 5항에 있어서,
상기 문자버튼 각각은 하나 이상의 기능키를 포함하며,
상기 문자 버튼 중 어느 하나를 길게 눌렀을 경우 해당 문자버튼 상에 기본값으로 표시된 기능키가 선택되고, 상기 기본 값으로 표시된 기능키 선택 후 상기 후진 버튼을 길게 눌렀을 경우 상기 문자버튼에 할당된 기능키들이 종 방향으로 나열되어 상기 전진 버튼 및 상기 후진 버튼으로 원하는 기능키를 선택 하는 문자 및 기능키 입력 장치.

[청구항 12]

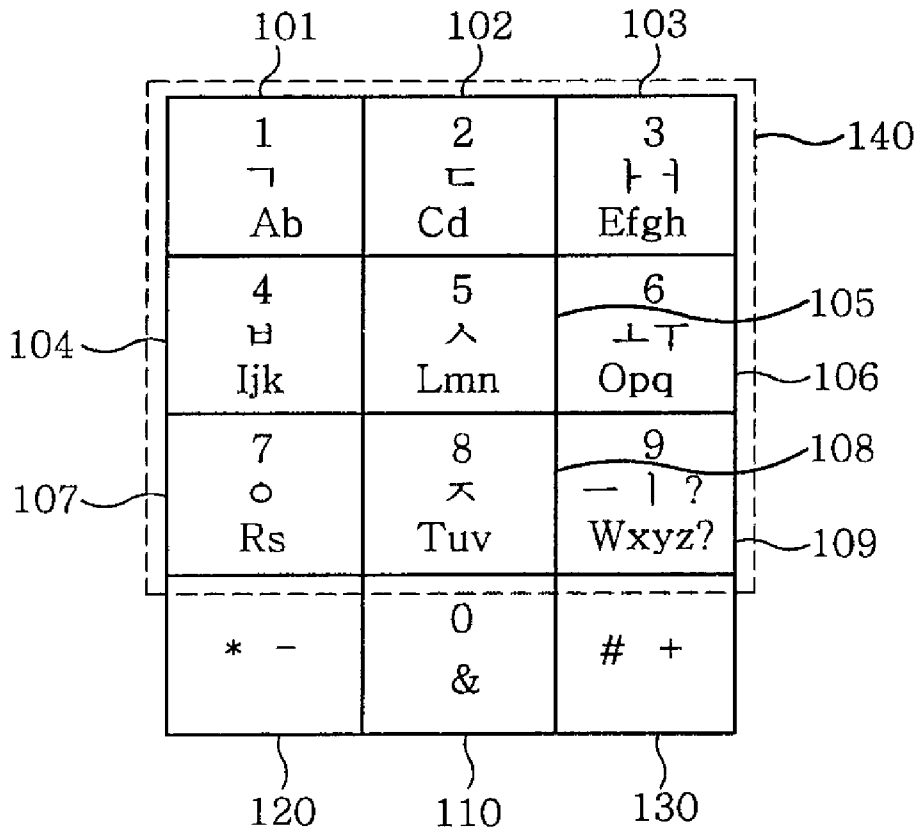
제 3항 또는 제 5항에 있어서,
상기 문자버튼 각각은 하나 이상의 기능키를 포함하며, 상기 문자 버튼 중 어느 하나를 길게 눌렀을 경우 기본값으로 표시된 기능키가 선택되고, 상기 기본 값으로 표시된 기능키 선택 후 하방으로 드래그하면 상기 문자 버튼에 포함된 기능키들이 나열되는 터치 스크린 기능을 포함하는 문자 및 기능키 입력 장치.

[청구항 13]

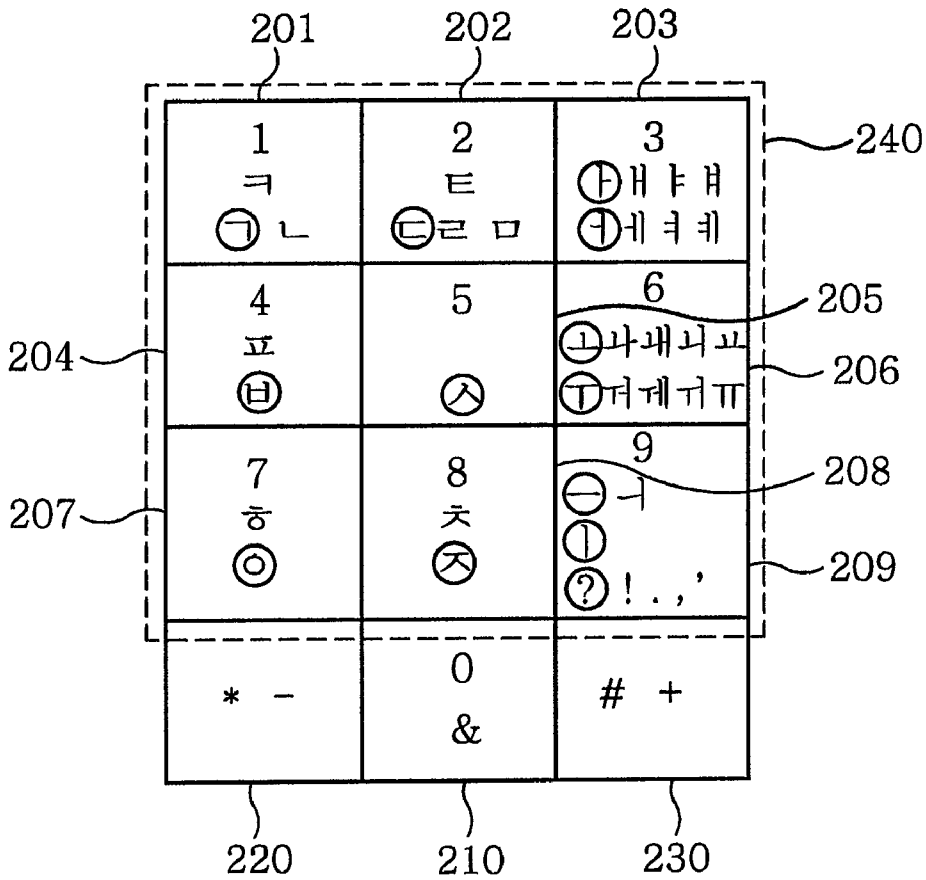
제 1항에 있어서,
상기 문자구성 요소는 일본어 히라가나를 포함하고 상기 문자 버튼부는 あ를 기본 값으로 표시하는 제 1 문자 버튼; か를 기본 값으로 표시하는 제 2 문자 버튼; さ를 기본 값으로 표시하는 제 3 문자 버튼; た를 기본 값으로 표시하는 제 4 문자 버튼; な를 기본 값으로 표시하는 제 5 문자 버튼; は를 기본 값으로 표시하는 제 6 문자 버튼; ま를 기본 값으로 표시하는 제 7 문자 버튼; や나 わ를 기본 값으로 표시하는 제 8 문자 버튼; ろ를 기본 값으로 표시하는 제 9 문자 버튼을 포함하는 문자 입력 장치를 제공하며
상기 각 문자 버튼을 길게 누르면 뒤에 입력 되는 문자는 선택된 문자와 같은 단(段)의 문자가 입력 되며, 문자 버튼을 다시 길게 누르면 기본 값으로 정해진 원래의 상태로 돌아가는 문자 입력 장치를 제공하며
짧게 누르면 같은 段의 탁음, 또 한번 짧게 누르면 반 탁음으로 순차적으로 변환되며 길게 누르면 앞에 입력한 문자가 반복하여 입력 되는 특수 버튼을 을 포함하는 문자 및 기능키 입력 장치.

- [청구항 14] 제 13항에 있어서,
상기 전진 버튼 및 상기 후진 버튼은, あ段、い段、う段、え段、
お段의 순서로 각각 전진 및 후진 시키며 변환시키는,
문자 및 기능키 입력 장치.
- [청구항 15] 제 13항에 있어서,
각각 길게 누르면 해당하는 문자의 소문자인 축음의 つ(シ)와
あ(ア), い(イ), う(ウ), え(エ), お(オ) / や(ヤ), む(ユ), よ(ヨ) /
わ(ワ)의 문자로 변형되어 입력 할 수 있고, 가타가나로 변환을
수행하는 기능을 포함하는
문자 및 기능키 입력 장치.
- [청구항 16] 제 13항에 있어서,
터치 후 단(段) 방향으로, 행(行) 방향으로 드래그하면 해당 문자
전후의 단(段) 방향, 행(行) 방향 문자를 나열하는 터치스크린
기능을 포함하는
문자 및 기능키 입력 장치.
- [청구항 17] 제 3항 또는 제 5항 또는 제 13 항에 있어서,
상기 문자 버튼 중 어느 하나는 물음표(?), 느낌표(!), 마침표(.),
쉼표(,), 아포스트로피(') 중 어느 하나 이상을 더 표시하는
문자 및 기능키 입력 장치.
- [청구항 18] 제 3항 또는 제 5항 또는 제 13항에 있어서,
좌측 면에 배치된 지움 버튼(백스페이스버튼), 우측 면에 배치된
띄어쓰기 버튼(스페이스 버튼)과 'Shift'를 포함한 하나 이상의
기능키를 가지는 적어도 하나의 기능 버튼을 더 포함하며,
상기 기능 버튼을 짧게 눌렀을 때 해당 기능 버튼의 기본 값으로
표시된 기능키가 선택 되고, 길게 눌렀을 때 두 번째 기능키가
선택되며, 상기 Shift를 포함하는 기능 버튼을 짧게 누른 후 상기
기능버튼을 짧게 눌렀을 때 세 번째 기능키가 선택 되는
문자 및 기능키 입력 장치.

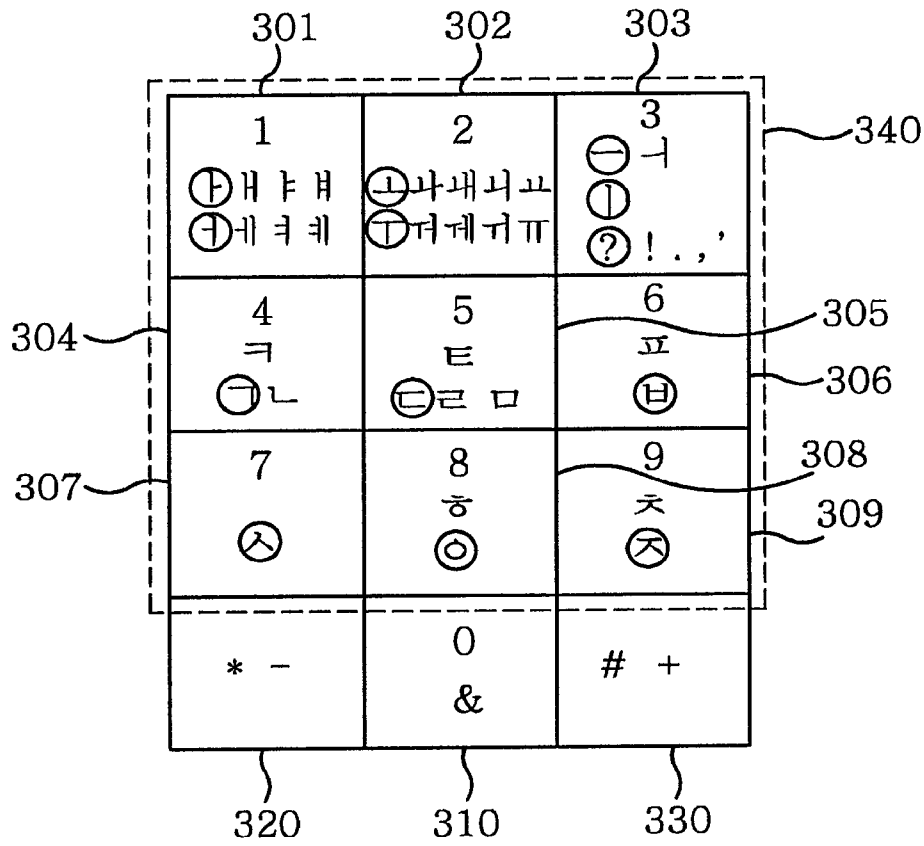
[Fig. 1]



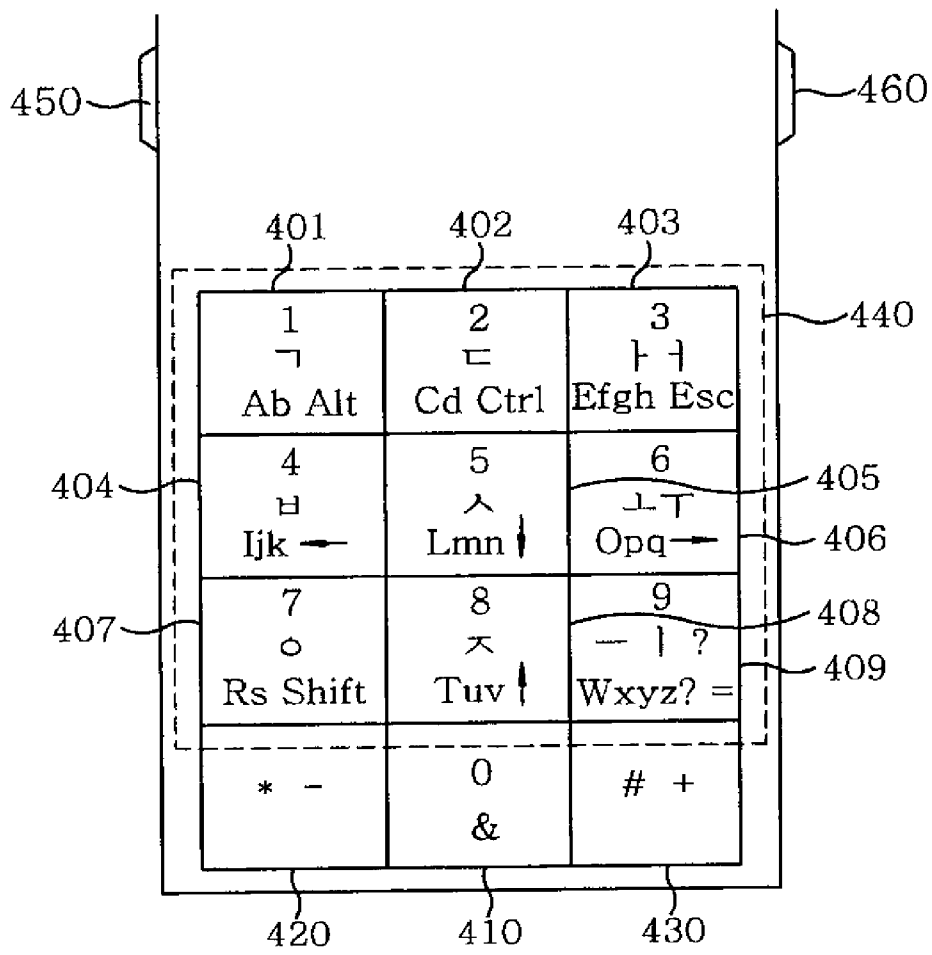
[Fig. 2]



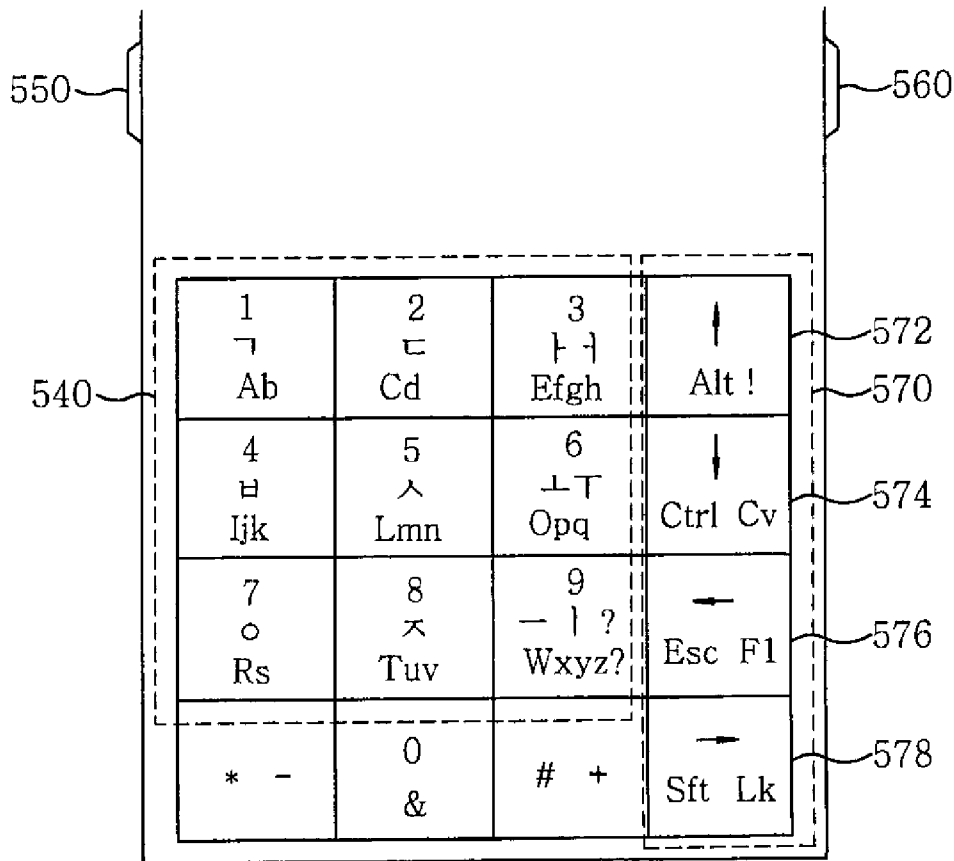
[Fig. 3]



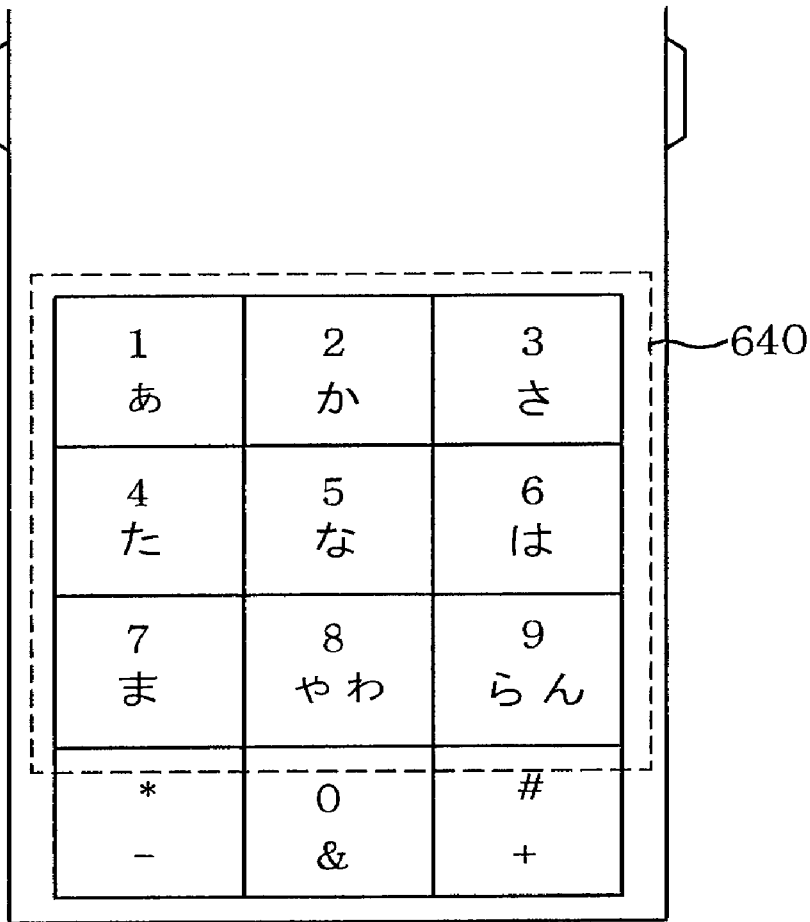
[Fig. 4]



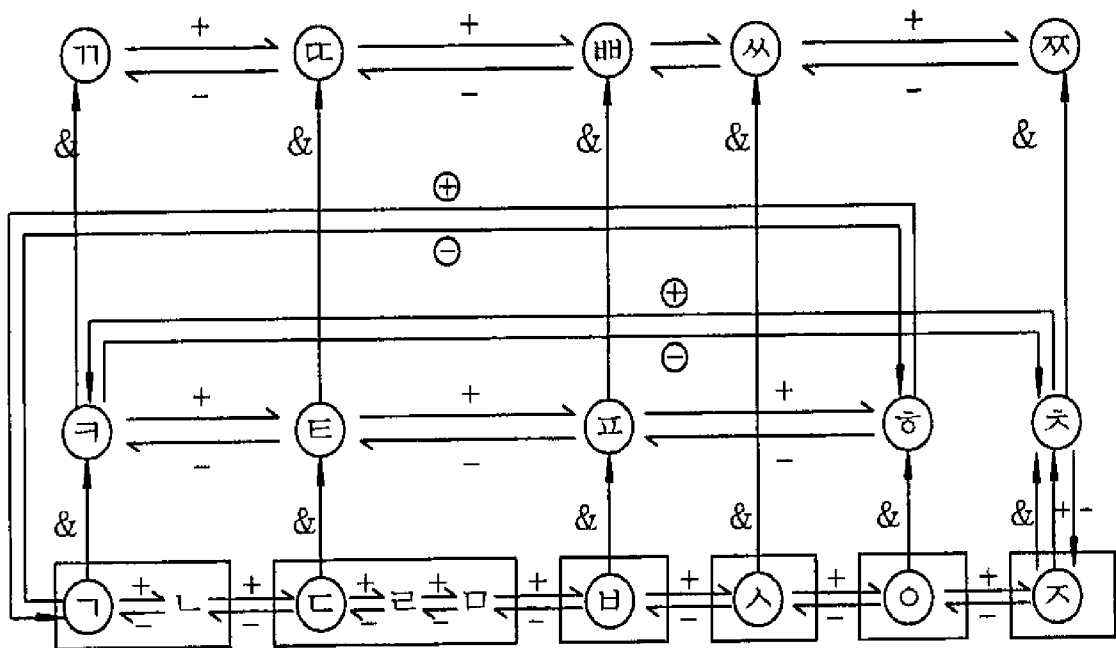
[Fig. 5]



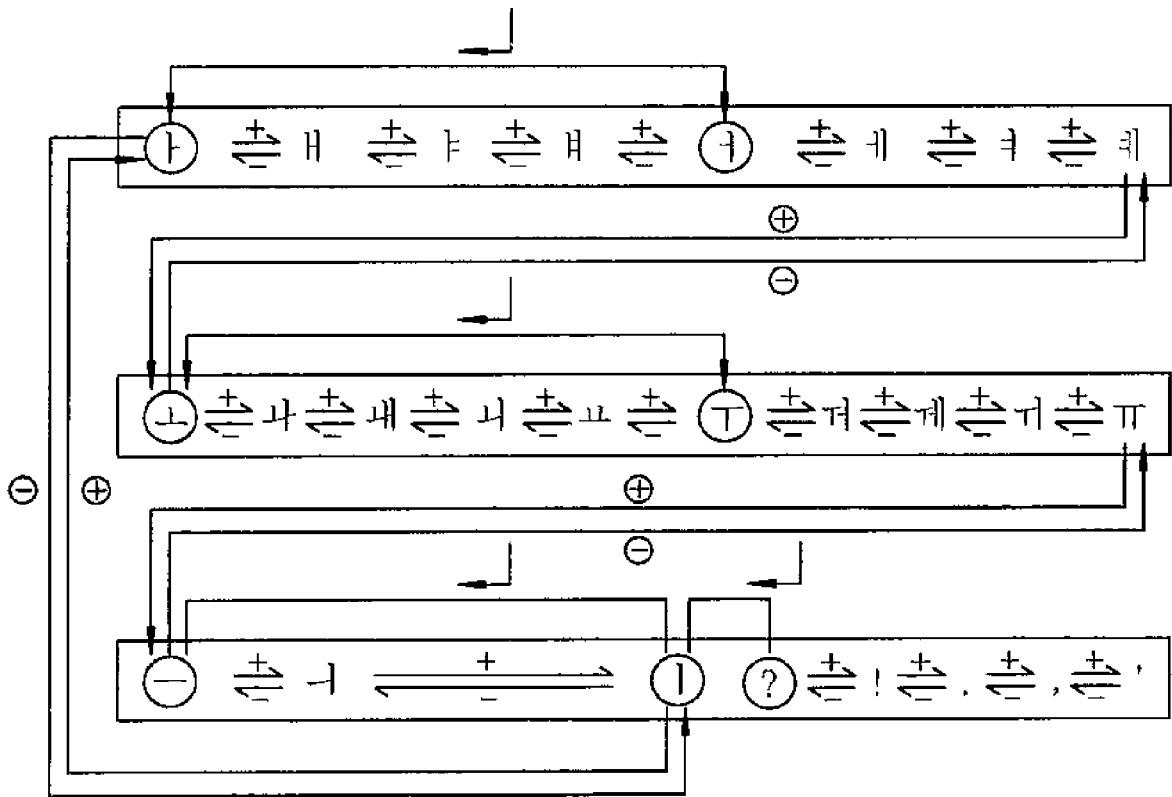
[Fig. 6]



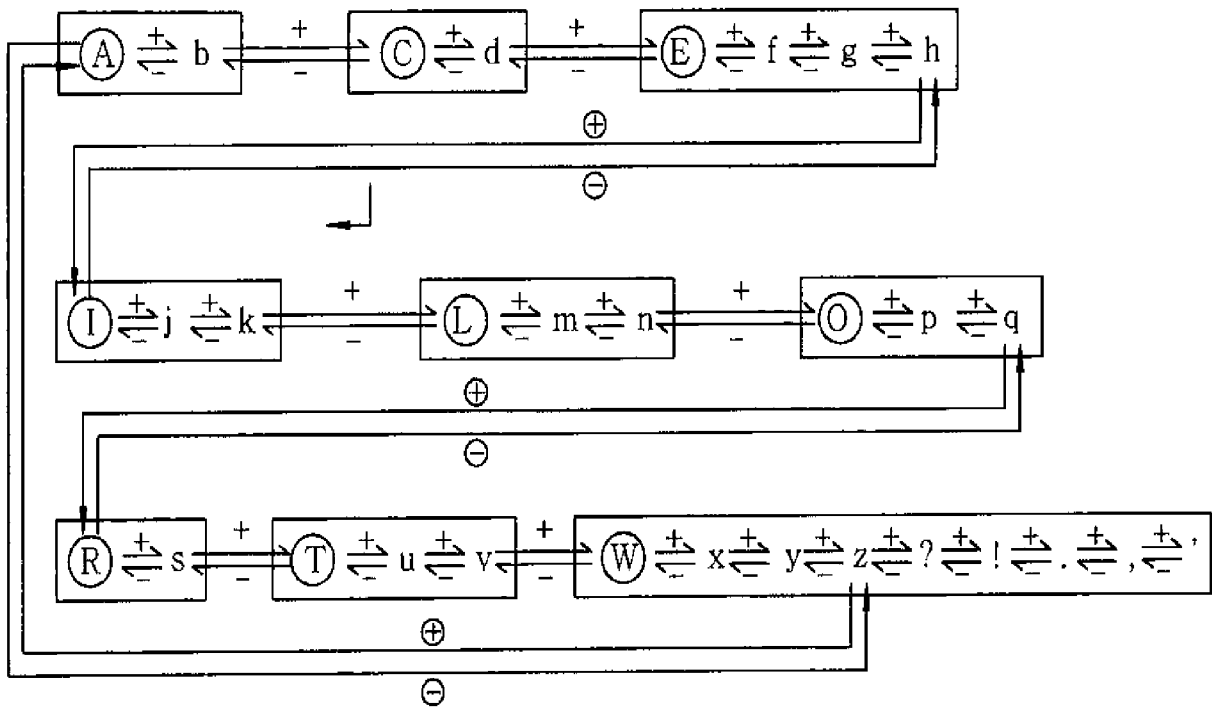
[Fig. 7]



[Fig. 8]



[Fig. 9]



[Fig. 10]

