

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2011년 1월 27일 (27.01.2011)



PCT



(10) 국제공개번호

WO 2011/010835 A2

(51) 국제특허분류:

H04M 1/22 (2006.01) G06F 3/02 (2006.01)
G06F 3/023 (2006.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2010/004641

(22) 국제출원일:

2010년 7월 16일 (16.07.2010)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2009-0067255 2009년 7월 23일 (23.07.2009) KR

(72) 발명자: 겸

(71) 출원인: 윤기섭 (YOON, Ki-Sup) [KR/KR]; 서울시 종로구 명륜 2가 4 아남아파트 103동 501호, 110-522 Seoul (KR).

(74) 대리인: 이홍길 (LEE, Hong-Kil); 서울 중구 신당동 425-17 씨앤팀딩 202호, 100-450 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 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, 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: DEVICE FOR INPUTTING ENGLISH CHARACTERS FOR A MOBILE COMMUNICATION TERMINAL, AND METHOD FOR SAME

(54) 발명의 명칭: 이동통신단말기의 영문자 입력장치 및 그 방법

[Fig. 1]

1 .QZ	2 ABC	3 DEF
4 GHI	5 JKL	6 MNO
7 PRS	8 TUV	9 WXY
*	0	#
/	□	@

(57) Abstract: The present invention relates to a device for inputting English characters for a mobile communication terminal, comprising: a keypad input unit having a plurality of keys for inputting English characters; a display unit which outputs English characters in accordance with the input operation of the keypad input unit; an English character completion unit which reads English characters corresponding to the input from the keypad input unit from a database with pre-stored English characters, and provides the read English characters to the display unit; and a control unit connected to each unit to control the units. The keypad input unit has numeric keys with numerals '0' to '9' and function keys with '*' and '#' arranged into a 3×4 matrix. The numeric keys with numerals '1' to '9' serve as a plurality of English character buttons for inputting English characters, and the numeric key with numeral '0' serves as a space button for spacing among characters. Either the '*' key or the '#' key of the function keys serves as a last button for the continuous input of English characters and a special character button for inputting special characters. The other of the function keys, which does not serve as the last button and the special character input button, serves as a shift button for performing a character input mode setting and word-converting function for setting a character input mode for inputting the upper/lower case of the English characters and converting the inputted words into upper/lower case, and performing a character-converting function for converting inputted English characters into upper/lower case one by one.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

본 발명에 의하면, 영문자를 입력하기 위한 복수개의 키를 가지는 키패드입력부; 상기 키패드입력부의 입력에 따른 영문자를 출력하는 디스플레이부; 상기 키패드입력부의 입력에 대응되는 영문자를 미리 저장된 데이터베이스로부터 독출하고 상기 독출된 영문자를 디스플레이부에 제공하는 영문자완성부; 및 상기 구성부들에 접속되어 상기 구성부들을 제어하는 제어부를 포함하며, 상기 키패드입력부는, '0' 내지 '9'로 구분되는 숫자키와 '*'과 '#'으로 구분되는 기능키들이 3×4 매트릭스를 가지며, 상기 숫자키 중 '1' 내지 '9'에는 영문자를 입력하기 위한 복수개의 영문자버튼이 배치되고, 상기 숫자키 중 '0'에는 빈칸 입력 기능을 위한 스페이스버튼이 배치되며, 상기 기능키 중 '*' 또는 '#' 중 어느 하나에는 영문자의 연속입력을 위한 라스트버튼과 특수문자를 입력하기 위한 특수문자버튼이 배치되고, 상기 라스트버튼과 특수문자버튼이 배치되지 않은 기능키에는 영문자의 대/소문자 입력이 가능하도록 문자입력모드를 설정하고 이미 입력된 단어를 대/소문자 변환시키는 문자입력모드 설정 및 단어변환기능과, 이미 입력된 영문자를 한 문자씩 대/소문자 변환시키는 문자변환기능을 수행하는 시프트버튼이 배치되는 이동통신단말기의 영문자 입력장치가 제공된다.

명세서

발명의 명칭: 이동통신단말기의 영문자 입력장치 및 그 방법

기술분야

[1] 본 발명은 이동통신단말기의 영문자 입력장치 및 그 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 휴대전화, PDA 등과 같은 이동통신단말기에서 영문자를 입력하고자 하는 경우 영문자의 사용빈도와 연속입력 상관관계에 따라 영문자를 배열하여 신속한 입력을 가능하게 하고, 동일한 버튼에 배열된 영문자들의 신속한 입력을 원활하게 하며 영문자와 단어의 대소문자 변환을 용이하게 하여 한 손 사용에 최적화된 키패드 배열을 가질 수 있는 이동통신단말기의 영문자 입력장치 및 그 방법에 관한 것이다.

배경기술

[2] 일반적으로, 영문자를 입력하기 위한 알파벳은 총 26자로 구성되며, 상기 알파벳을 조합하여 만들어진 영문 단어는 약 23만개이다. 따라서 상기와 같은 영문자를 이동통신단말기에 구비된 3x4 키패드를 이용하여 입력하기 위해서 상기 26자의 알파벳이 12개의 키에 복수개로 할당되어지고 있다.

[3] 또한, 오늘날 휴대전화나 PDA 및 문자메시지 서비스의 보급과 더불어 이동통신단말기에서 영문자 즉, 알파벳을 입력하는 빈도가 증가하고, 이에 따라 사용자들이 보다 쉽게 익숙해지며 또한 입력을 위한 버튼 조작 횟수를 최소화하는 영문자 입력장치 또는 입력방법 등이 개시되었다.

[4] 도 1은 종래의 이동통신단말기의 영문자 입력을 위한 키패드를 나타낸 도면이다.

[5] 도 1에 도시된 바와 같이, 종래의 이동통신단말기의 영문자 입력을 위한 키패드는, 알파벳 순서에 따라 12개의 키들에 복수개의 알파벳 문자가 할당되어져 있어 사용자가 알파벳 문자의 위치를 쉽게 파악하기에는 편리한 장점이 있으나 사용빈도가 전혀 고려되어 있지 않아 사용빈도가 높은 영문자를 입력하기 위해 오히려 더 많은 횟수를 눌러 입력해야하는 불합리한 배열을 가지고 있다.

[6] 즉, 'E', 'T', 'N', 'O', 'S' 등과 같이 빈번하게 사용되는 영문자를 입력하기 위해서는 2 내지 3회 정도의 입력버튼을 눌러야하고 'J', 'Q', 'X' 등과 같이 사용빈도가 현저히 낮은 영문자를 입력하기 위해서는 1 내지 2회 정도의 입력버튼을 누르면 되는 비효율적인 문자 배열을 가지고 있다.

[7] 또한, 연속적으로 입력되어지는 영문자간의 관계가 전혀 고려되어 있지 않아 'TH', 'HE', 'IN', 'ER' 등과 같이 빈번하게 연속되는 영문자가 입력되는 경우 각각의 입력버튼의 조작횟수가 많아지게 되어 신속하고 연속적인 문자입력이 어려운 문제점이 있다.

[8] 또한, 같은 버튼에 할당되어 있는 문자를 연속해서 입력하는 경우 예를 들면,

'ABC'가 할당된 버튼에서 'AA', 'AB' 또는 'AC'를 입력할 때 첫 번째 영문자를 입력한 후 해당 커서가 다음 문자 자리로 이동되는 일정시간(또는 사이시간)을 기다리거나 방향전환키를 조작하여 커서가 다음 문자자리로 이동한 다음 두 번째 문자를 입력해야하기 때문에 운지거리 증가에 따른 번거로움과 늦은 입력속도로 인하여 신속하고 연속적인 입력이 불가능한 문제점이 있다.

[9] 한편, 영어권 생활국가에서 주로 이용되는 이동통신단말기의 경우 국내의 이동통신단말기의 키패드와는 달리 영문자 대문자를 소문자로 변환하거나 그 반대로 영문자 소문자를 대문자로 변환하는 Shift 기능이 버튼에 구비되어 있다.

[10] 그러나 영문자의 입력 중 상기 Shift 기능의 버튼을 입력해야 하는 상황에서 철자법에 신경을 쓰다보면 대문자와 소문자 변환을 누락하고 문자를 먼저 입력하는 실수가 발생하게 되는데, 이런 경우 종래의 이동통신단말기는 해당 문자 자리에 방향전환키 등을 조작하여 커서를 이동한 후 해당 문자를 삭제하고 다시 상기 Shift 기능의 버튼을 입력한 상태에서 해당 문자를 재입력해야 하는 번거로움이 있다.

[11] 또한, 상기와 같은 이동통신단말기의 키패드는 통상적으로 사용자가 한손으로 많이 사용하고 있으므로 사용자가 주로 사용하는 손에 따라 영문자 입력버튼과 기능버튼을 배열하여 사용자로 하여금 한 손으로도 보다 용이한 영문자 입력을 가능하게 할 필요가 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[12] 이에 본 발명은 상술된 문제점을 해결하기 위해 발명된 것으로서, 본 발명의 목적은 휴대전화, PDA 등과 같은 이동통신단말기에서 영문자를 입력하고자 하는 경우 영문자의 사용빈도와 연속입력 상관관계를 고려한 영문자를 배열하여 연속적인 입력 작업을 가능하게 할 수 있는 이동통신단말기의 영문자 입력장치 및 그 방법을 제공하는 것이다.

[13] 또한, 본 발명의 다른 목적은 동일한 버튼에 배열된 영문자들을 사이시간의 기다림이나 방향전환키 조작을 통한 문자자리 이동 없이도 간편하고 신속하게 연속 입력되도록 할 수 있는 이동통신단말기의 영문자 입력장치 및 그 방법을 제공하는 것이다.

[14] 또한, 본 발명의 또 다른 목적은 영문자의 입력 중 영문자와 단어의 대/소문자 변환과 입력모드 변환이 문자의 삭제와 재입력 없이도 간편하고 신속하게 이루어지도록 할 수 있는 이동통신단말기의 영문자 입력장치 및 그 방법을 제공하는 것이다.

[15] 또한, 본 발명의 또 다른 목적은 이동통신단말기를 주로 사용하는 사용자의 손에 따라 좀 더 편한 위치에 주로 사용하는 버튼을 할당하여 한 손 사용에 최적화된 키패드 배열을 제공할 수 있는 이동통신단말기의 영문자 입력장치 및 그 방법을 제공하는 것이다.

[16] 한편, 본 발명의 목적은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 다른 목적들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제 해결 수단

[17] 본 발명에 의하면, 영문자를 입력하기 위한 복수개의 키를 가지는 키패드입력부; 상기 키패드입력부의 입력에 따른 영문자를 출력하는 디스플레이부; 상기 키패드입력부의 입력에 대응되는 영문자를 미리 저장된 데이터베이스로부터 독출하고 상기 독출된 영문자를 디스플레이부에 제공하는 영문자완성부; 및 상기 구성부들에 접속되어 상기 구성부들을 제어하는 제어부를 포함하며, 상기 키패드입력부는, '0' 내지 '9'로 구분되는 숫자키와 '*'과 '#'으로 구분되는 기능키들이 3x4 매트릭스를 가지며, 상기 숫자키 중 '1' 내지 '9'에는 영문자를 입력하기 위한 복수개의 영문자버튼이 배치되고, 상기 숫자키 중 '0'에는 빈칸 입력 기능을 위한 스페이스버튼이 배치되며, 상기 기능키 중 '*' 또는 '#' 중 어느 하나에는 영문자의 연속입력을 위한 라스트버튼과 특수문자를 입력하기 위한 특수문자버튼이 배치되고, 상기 라스트버튼과 특수문자버튼이 배치되지 않은 기능키에는 영문자의 대/소문자 입력이 가능하도록 문자입력모드를 설정하고 이미 입력된 단어를 대/소문자 변환시키는 문자입력모드 설정 및 단어변환기능과, 이미 입력된 영문자를 한 문자씩 대/소문자 변환시키는 문자변환 기능을 수행하는 시프트버튼이 배치되는 이동통신단말기의 영문자 입력장치가 제공된다.

[18] 여기서, 상기 복수개의 영문자버튼은, 상기 숫자키 '1'에 영문자 'A', 'B' 및 'C'가 배치되어 누르는 횟수에 따라 'A', 'B', 'C', 'CA'가 입력되고, 상기 숫자키 '2'에 영문자 'E', 'F' 및 'G'가 배치되어 누르는 횟수에 따라 'E', 'F', 'G' 및 'GE'가 입력되며, 상기 숫자키 '3'에 영문자 'R', 'D' 및 'X'가 배치되어 누르는 횟수에 따라 'R', 'D' 및 'X'가 입력되고, 상기 숫자키 '4'에 영문자 'T', 'J' 및 'K'가 배치되어 누르는 횟수에 따라 T, 'T', 'K' 및 'KI'가 입력되며, 상기 숫자키 '5'에 영문자 'O', 'P' 및 'Q'가 배치되어 누르는 횟수에 따라 'O', 'P' 및 'Q'가 입력되고, 상기 숫자키 '6'에 영문자 'N', 'L' 및 'M'이 배치되어 누르는 횟수에 따라 'N', 'L', 'M' 및 'LL'이 입력되며, 상기 숫자키 '7'에 영문자 'T'와 'H'가 배치되어 누르는 횟수에 따라 'T', 'H', 'TH' 및 'HT'가 입력되고, 상기 숫자키 '8'에 영문자 'S', 'W' 및 'V'가 배치되어 누르는 횟수에 따라 'S', 'W' 및 'V'가 입력되며, 상기 숫자키 '9'에 영문자 'U', 'Y' 및 'Z'가 배치되어 누르는 횟수에 따라 'U', 'Y' 및 'Z'가 입력되도록 하는 것이 바람직하다.

[19] 또한, 본 발명에 의하면, 영문자를 입력하기 위한 복수개의 키를 가지는 키패드입력부; 상기 키패드입력부의 입력에 따른 영문자를 출력하는 디스플레이부, 상기 키패드입력부의 입력에 대응되는 영문자를 미리 저장된 데이터베이스로부터 독출하고 상기 독출된 영문자를 디스플레이부에 제공하는 영문자완성부 및 상기 구성부들에 접속되어 상기 구성부들을 제어하는

제어부를 포함하는 이동통신단말기의 영문자 입력방법에 있어서, 상기 키패드입력부는, '0' 내지 '9'로 구분되는 숫자키와 '*'과 '#'으로 구분되는 기능키들이 3×4 매트릭스를 가지며, 상기 숫자키 중 '1' 내지 '9'에는 영문자를 입력하기 위한 복수개의 영문자버튼이 배치되고, 상기 숫자키 중 '0'에는 빈칸 입력 기능을 위한 스페이스버튼이 배치되며, 상기 기능키 중 '*' 또는 '#' 중 어느 하나에는 영문자의 연속입력을 위한 라스트버튼과 특수문자를 입력하기 위한 특수문자버튼이 배치되고, 상기 라스트버튼과 특수문자버튼이 배치되지 않은 기능키에는 영문자의 대/소문자 입력이 가능하도록 문자입력모드를 설정하고 이미 입력된 단어를 대/소문자 변환시키는 문자입력모드 설정 및 단어변환기능과, 이미 입력된 영문자를 한 문자씩 대/소문자 변환시키는 문자변환 기능을 수행하는 시프트버튼이 배치되며, 상기 숫자키 '1'에 영문자 'A', 'B' 및 'C'가 배치되어 영문자버튼의 입력시 누르는 횟수에 따라 'A', 'B', 'C', 'CA'가 입력되고, 상기 숫자키 '2'에 영문자 'E', 'F' 및 'G'가 배치되어 영문자버튼의 입력시 누르는 횟수에 따라 'E', 'F', 'G' 및 'GE'가 입력되며, 상기 숫자키 '3'에 'R', 'D' 및 'X'가 배치되어 영문자버튼의 입력시 누르는 횟수에 따라 'R', 'D' 및 'X'가 입력되고, 상기 숫자키 '4'에 영문자 T, 'T' 및 'K'가 배치되어 영문자버튼의 입력시 누르는 횟수에 따라 T, 'T', 'K' 및 'KT'가 입력되며, 상기 숫자키 '5'에 영문자 'O', 'P' 및 'Q'가 배치되어 영문자버튼의 입력시 'O', 'P' 및 'Q'가 입력되고, 상기 숫자키 '6'에 영문자 'N', 'L' 및 'M'이 배치되어 영문자버튼의 입력시 누르는 횟수에 따라 'N', 'L', 'M' 및 'LL'이 입력되며, 상기 숫자키 '7'에 영문자 'T'와 'H'가 배치되어 영문자버튼의 입력시 누르는 횟수에 따라 'T', 'H', 'TH' 및 'HT'가 입력되고, 상기 숫자키 '8'에 영문자 'S', 'W' 및 'V'가 배치되어 영문자버튼의 입력시 누르는 횟수에 따라 'S', 'W' 및 'V'가 입력되며, 상기 숫자키 '9'에 영문자 'U', 'Y' 및 'Z'가 배치되어 영문자버튼의 입력시 누르는 횟수에 따라 'U', 'Y' 및 'Z'가 입력되도록 하는 제1 단계; 상기 기능키 중 '*' 또는 '#' 중 어느 하나에 배치되는 라스트버튼의 입력시 조작횟수에 따라 가장 마지막에 조작된 영문자버튼의 해당 영문자가 입력되도록 하는 제2 단계; 상기 기능키 중 라스트버튼이 배치되지 않은 다른 하나의 기능키에 배치되는 시프트버튼의 입력이 문자입력모드 설정 및 단어변환 기능에 대응되는 경우 영문자 또는 단어의 대/소문자 변환과 입력이 가능하도록 하는 제3 단계; 상기 시프트버튼의 입력이 문자변환 기능에 대응되는 경우 현재 커서 위치의 바로 좌측에 인접한 영문자를 개별적으로 대/소변환시키는 제4 단계; 상기 숫자키 '0'에 배치된 스페이스버튼의 입력시 빈칸 입력 기능이 실행되는 제5 단계; 및 상기 기능키 중 '*' 또는 '#' 중 어느 하나에 배치되는 라스트버튼과 함께 배치된 특수문자버튼이 길게 입력시 특수문자모음 윈도우 창을 출력하고 이에 대응되는 숫자키의 입력시 해당 특수문자가 입력되도록 하는 제6 단계를 포함하는 이동통신단말기의 영문자 입력방법이 제공된다.

발명의 효과

- [20] 따라서 본 발명에 의하면, 휴대전화, PDA 등과 같은 이동통신단말기에서 영문자를 입력하고자 하는 경우 영문자의 사용빈도와 연속입력 상관관계를 고려한 영문자버튼을 키패드에 배열함으로써, 연속적이고 신속한 영문자의 입력 작업을 가능하게 할 수 있다.
- [21] 또한, 라스트버튼을 통하여 동일한 버튼에 배열된 영문자들을 사이시간의 기다림이나 방향전환키 조작을 통한 문자자리 이동 없이도 간편하고 신속하게 연속 입력되도록 할 수 있다.
- [22] 또한, 시프트버튼을 통하여 영문자의 입력 중 영문자와 단어의 대/소문자 변환과 입력모드 변환이 문자의 삭제와 재입력 없이도 간편하고 신속하게 이루어지도록 할 수 있다.
- [23] 또한, 기능키의 '*' 또는 '#'에 상기 라스트버튼과 시프트버튼이 이동통신단말기를 주로 사용하는 사용자의 손에 따라 좀 더 편한 위치에 주로 사용하는 버튼을 할당됨으로써, 한 손 사용에 최적화된 키패드 배열을 제공할 수 있다.
- [24] 한편, 본 발명의 효과는 이상에서 언급한 효과로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [25] 도 1은 종래의 이동통신단말기의 영문자 입력을 위한 키패드를 나타낸 도면;
- [26] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 이동통신단말기의 영문자 입력장치의 구성을 나타낸 블록구성도;
- [27] 도 3과 도 4는 각각 도 2의 이동통신단말기의 영문자 입력장치에 있어서 오른손 사용자와 왼손 사용자의 키패드입력부의 키패드의 배열을 나타낸 도면; 및
- [28] 도 5와 도 6는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 이동통신단말기의 영문자 입력방법을 나타낸 제어흐름도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [29] 이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 도면을 참조하면서 상세히 설명하기로 한다.
- [30] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 이동통신단말기의 영문자 입력장치의 구성을 나타낸 블록구성도이고, 도 3과 도 4는 각각 도 2의 이동통신단말기의 영문자 입력장치에 있어서 오른손 사용자와 왼손 사용자의 키패드입력부의 키패드의 배열을 나타낸 도면이다.
- [31] 도 2 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 이동통신단말기의 영문자 입력장치는, 영문자를 입력하기 위한 복수개의 키를 가지는 키패드입력부(110), 키패드입력부(110)의 입력에 따른 영문자를 출력하는 디스플레이부(120), 키패드입력부(110)의 입력에 대응되는 영문자를

미리 저장된 데이터베이스(DB)로부터 독출하고 상기 독출된 영문자를 디스플레이부(120)에 제공하는 영문자완성부(130) 및 상기 구성부들에 접속되어 상기 구성부들을 제어하는 제어부(140)를 포함한다.

- [32] 키패드입력부(110)는, '0' 내지 '9'로 구분되는 숫자키(N)와 '*'과 '#'으로 구분되는 기능키(F)들이 3x4 매트릭스를 가지며, 상기 숫자키(N) 중 '1' 내지 '9'에는 영문자를 입력하기 위한 복수개의 영문자버튼(S)이 배치되고, 상기 숫자키(N) 중 '0'에는 빈칸 입력 기능을 위한 스페이스버튼(SP)이 배치되며, 상기 기능키(F) 중 '*' 또는 '#' 중 어느 하나에는 영문자의 연속입력을 위한 라스트버튼(LAST)과 특수문자를 입력하기 위한 특수문자버튼(SC)이 배치되고, 상기 라스트버튼(LAST)과 특수문자버튼(SC)이 배치되지 않은 기능키(F)에는 영문자의 대/소문자 입력이 가능하도록 문자입력모드를 설정하고 이미 입력된 단어를 대/소문자 변환시키는 문자입력모드 설정 및 단어변환기능과, 이미 입력된 영문자를 한 문자씩 대/소문자 변환시키는 문자변환기능을 수행하는 시프트버튼(Shift)이 배치된다.
- [33] 상기 복수개의 영문자버튼(S)에 의하면, 상기 숫자키(N) '1'에 영문자 'A', 'B' 및 'C'가 배치되어 누르는 횟수에 따라 'A', 'B', 'C', 'CA'가 입력되고, 상기 숫자키(N) '2'에 영문자 'E', 'F' 및 'G'가 배치되어 누르는 횟수에 따라 'E', 'F', 'G' 및 'GE'가 입력되며, 상기 숫자키(N) '3'에 영문자 'R', 'D' 및 'X'가 배치되어 누르는 횟수에 따라 'R', 'D' 및 'X'가 입력된다. 또한, 상기 숫자키(N) '4'에 영문자 'T', 'J' 및 'K'가 배치되어 누르는 횟수에 따라 'T', 'J', 'K' 및 'KI'가 입력되고, 상기 숫자키(N) '5'에 영문자 'O', 'P' 및 'Q'가 배치되어 누르는 횟수에 따라 'O', 'P' 및 'Q'가 입력되며, 상기 숫자키(N) '6'에 영문자 'N', 'L' 및 'M'이 배치되어 누르는 횟수에 따라 'N', 'L', 'M' 및 'LL'이 입력된다. 또한, 상기 숫자키(N) '7'에 영문자 'T'와 'H'가 배치되어 누르는 횟수에 따라 'T', 'H', 'TH' 및 'HT'가 입력되고, 상기 숫자키(N) '8'에 영문자 'S', 'W' 및 'V'가 배치되어 누르는 횟수에 따라 'S', 'W' 및 'V'가 입력되며, 상기 숫자키(N) '9'에 영문자 'U', 'Y' 및 'Z'가 배치되어 누르는 횟수에 따라 'U', 'Y' 및 'Z'가 입력된다.
- [34] 상기와 같은 복수개의 영문자버튼(S)에 의해 입력되는 영문자를 표 1로 나타내면 다음과 같다.
- [표 1 복수개의 영문자버튼의 누름횟수에 따라 입력되는 영문자]
- [36]

숫자 번호	1				2				3			
입력횟수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
입력문자	A	B	C	CA	E	F	G	GE	R	D	X	
숫자 번호	4				5				6			
입력횟수	1	2	3	4	1	2	3		1	2	3	4
입력문자	I	J	K	KI	O	P	Q		N	L	M	LL
숫자 번호	7				8				9			
입력횟수	1	2	3	4	1	2	3		1	2	3	
입력문자	T	H	TH	HT	S	W	V		U	Y	Z	

[37] 상기와 같이 표 1에 의하면, 상기 복수개의 영문자버튼(S)은 상기 영문자를 이용한 단어 조합의 경우 사용빈도가 높은 영문자와 사용빈도가 현저히 낮은 영문자로 구분되며 이로 인하여 사용빈도가 높은 영문자의 입력횟수를 줄이고 상대적으로 사용빈도가 낮은 영문자의 입력횟수를 늘리도록 하기 위한 배치를 가진다.

[38] 이에, 상기 영문자 각각의 사용빈도를 표 2로 나타내면 다음과 같다.

[표 2 영문자 각각의 사용빈도]

[40]

a	8.17%	e	12.70%	i	6.97%	m	2.41%	q	0.10%	u	2.76%	y	1.97%
b	1.49%	f	2.23%	j	0.15%	n	6.74%	r	5.99%	v	0.98%	z	0.07%
c	2.78%	g	2.01%	k	0.77%	o	7.51%	s	6.33%	w	2.36%		
d	4.25%	h	6.09%	l	4.03%	p	1.93%	t	9.06%	x	0.15%		

[41] 상기 표 2에 나타낸 바와 같이, 사용빈도가 높은 영문자는 'A', 'E', 'I', 'N', 'O', 'R', 'S', 'T', 'U'임을 알 수 있다.

[42] 따라서 상기 복수개의 영문자버튼(S)에 의하면, 상기 사용빈도가 높은 영문자 'A', 'E', 'I', 'N', 'O', 'R', 'S', 'T', 'U'를 각각 숫자키(N)의 해당 버튼에 첫 번째로 할당하여 한 번의 입력버튼 조작을 통하여 입력되도록 할 수 있고, 상기 숫자키(N)의 해당 버튼에 두 번째와 세 번째에는 알파벳의 기본 순서에 가깝게 영문자가 할당되어 사용자로 하여금 해당 영문자의 위치를 보다 간편하고 용이하게 판단 및 기억하도록 할 수 있는 배치를 가질 수 있다.

[43] 또한, 상기 복수개의 영문자버튼(S)은 영문자를 이용한 단어 조합의 경우 연속하여 입력되어지는 문자조합의 상관관계를 조사하여 상관관계가 높은 영문자 조합이 상대적으로 연속입력 상관관계가 낮은 영문자 조합에 비해 보다 유리한 입력이 가능하도록 배치를 조정한다.

[44] 본 발명에서는 영문자 연속입력의 상관관계를 고려하기 위하여 바이그램(Bigram)에 대한 통계를 사용하려고 한다. 바이그램(Bigram)이란 연속된 두 개의 영문자를 말하며 전체 676(26x26) 가지의 바이그램(Bigram)이 존재하는데 키패드의 구성상 1개의 버튼에 2~3자의 알파벳 문자가 할당되며

멀티탭 방식의 키패드에서 한개의 문자를 입력하기 위해 버튼을 누르는 횟수는 1~3회이다. 바이그램(Bigram)을 입력하기 위해서는 2~6회의 버튼 누름이 필요하다.

[45] 바이그램(Bigram)의 빈도를 참고하여 비중이 높은 바이그램(Bigram)에 대해 (1) 입력시 누름횟수를 줄이도록 (2) 두 문자가 같은 버튼에 할당되지 않도록 우선적으로 고려해준다면 연속적인 문자 입력에서 보다 원활한 연결이 가능할 것이다.

[46] [표 3 바이그램(Bigram) 중 사용빈도가 높은 목록]

[47]

bi- gra- m	사용 빈도	입력횟수													
		종래	본안												
TH	4.13	3	3#	SE	0.91	5	2	UT	0.52	3#	2	IM	0.37	4	4
HE	3.74	4	3	VE	0.89	5	4	AD	0.52	2	3	CA	0.36	4#	4#
IN	2.84	5	2	AL	0.88	3	3	WI	0.52	4	3	UL	0.36	5	3
OF	2.48	6	3	ME	0.85	3	4	US	0.52	5	2	AC	0.35	4#	4#
AN	2.40	3	2	BE	0.83	4	2	EL	0.51	5	3	DI	0.35	4	3
ER	2.28	4	2	LL	0.82	6#	4#	MA	0.51	2	4	LD	0.35	4	4
RE	1.95	4	2	LE	0.80	5	3	OT	0.50	4	2	RS	0.35	5#	2
ND	1.62	3	3	EA	0.78	3	2	UR	0.50	4	2	SS	0.34	6#	2#
OR	1.56	5	2	FO	0.77	6	3	EE	0.47	4#	2#	IR	0.33	5	2
ON	1.54	5#	2	NT	0.77	3	2	IC	0.47	6	4	GH	0.33	3#	5
IS	1.38	6	2	TI	0.73	4	2	SO	0.45	6	2	KE	0.33	4	4
OU	1.33	5	2	WE	0.68	3	3	IO	0.44	6	2	EM	0.33	3	4
AT	1.28	2	2	DE	0.67	3#	3	SH	0.43	5	3	ID	0.32	4	3
EN	1.26	1	2	NE	0.66	4	2	RA	0.43	3	2	YO	0.32	6	3
AS	1.26	4	2	RO	0.62	5	2	OW	0.42	4	3	MO	0.31	4#	4
HA	1.25	3	3	WA	0.59	2	3	IL	0.42	6	3	EC	0.31	5	4
TO	1.23	4	2	OM	0.59	4#	4	LA	0.41	4	3	RT	0.31	3	2
ED	1.16	3#	3	HO	0.59	5	3	AI	0.41	4	2	GE	0.31	3	4#
IT	1.13	4	2	CO	0.58	6	4	LY	0.40	6	4	NC	0.31	5	4
HI	1.12	5#	3	NO	0.57	5#	2	ET	0.39	3	2	TR	0.31	3	2
AR	0.96	3	2	CE	0.56	5	4	PE	0.39	3	3	OO	0.30	6#	2#
TE	0.93	3	2	LI	0.55	6	3	LO	0.38	6	3	AY	0.30	4	3
NG	0.93	3	4	RI	0.54	5	2	SI	0.38	6	2	PR	0.30	3#	3
ES	0.93	5	2	WH	0.54	3	4	TA	0.37	2	2	SA	0.30	4	2
ST	0.92	4	2	CH	0.53	5	5	UN	0.37	1	2	NS	0.29	5	2

상기 데이터에 대한 통계

	2회입력	3회입력	4회입력	5회 입력	6회입력	같은 버튼에 두 문자가 할당된 경우(#)
총래	5	25	30	24	16	17
본발명	47	30	31	2	0	8

[48] 상기 표 3에서는 바이그램(Bigram) 중 높은 사용빈도를 가진 100개의 목록들을 보여준다. 종래의 안과 비교하면 누름횟수가 전체적으로 많이 감소하였고 비중이 높은 바이그램(Bigram)이 보다 쉽게 입력되도록 구성되어 있다. 특히 100개의 바이그램(Bigram) 중 47개를 2회 누름 만에 입력할 수 있다.

[49] 위의 표에서, 상기 '#' 표시는 상기 바이그램(Bigram)의 두 영문자가 같은 버튼 내에 모두 할당된 경우를 나타낸다. 종래의 방식에서는 17건이 같은 버튼 내에 중복되고 있으며 본 발명에서는 8건의 중복되는 사례가 나타나고 있다. 'TH', 'LL', 'EE', 'CA', 'AC', 'SS', 'GE', 'OO'등 8건의 경우인데 'LL', 'SS', 'EE', 'OO' 등 4건은 같은 문자의 반복이므로 버튼의 배열로는 해결할 수 없는 경우이다. 동일한 버튼 내에 다른 두개의 문자가 할당된 경우는 'TH', 'CA', 'AC', 'GE' 등 4건이다.

- [50] "TH'는 바이그램(Bigram) 중 가장 높은 사용빈도를 가질 뿐만 아니라 'The', 'This', 'That', 'They', 'There', 'These', 'Those', 'Thing', 'Think', 'Through', 'Though' 등 영어단어의 첫 시작 부분에 사용되는 비율이 압도적으로 높은 바이그램(Bigram)이다.
- [51] 따라서 보다 쉽게 입력하게 하기 위하여 상기 복수개의 영문자버튼(S) 중 상기 'T'와 'H'가 할당된 숫자키(N) '7'을 3회 연속 입력하여 'TH'가 입력되도록 할 수 있다. 이 경우 상기 복수개의 영문자버튼(S)은, 상기 숫자키(N) '7'을 1회 입력하여 'T'를 입력하고 방향전환키 조작이나 사이시간의 기다림을 통하여 커서가 다음 위치로 이동된 후 다시 숫자키(N) '7'을 2회 입력하여 'H'가 입력되도록 하는 방법을 사용해도 입력이 가능하지만, 'TH'는 가장 많이 반복 사용해야 하는 바이그램(Bigram)인 만큼, 상기 숫자키(N) '7'을 연속 3회 입력하여 상기 방향전환키 조작이나 사이시간의 기다림 없이 바로 입력되도록 하여 습관적인 입력이 가능하도록 한다.
- [52] 또한, 상기 복수개의 영문자버튼(S)에 의하면, 상기 표 3에 나타낸 바와 같은 사용빈도가 높은 바이그램(Bigram) 중 'LL', 'CA', 'GE'와 상기 표 3에 나타내지는 않았으나 자주 사용되는 'KI', 'HT'가 각각 상기 숫자키(N) '6', '1', '2', '4', '7'을 연속 4회 입력시 입력되도록 하여 영문자의 연속입력시 운지거리를 최소화하며 사이시간 없이 연속적인 문자입력을 원활히 할 수 있다.
- [53] 이상으로 사용빈도가 높은 바이그램(Bigram)에 대해서 버튼에 할당되는 문자의 배열을 조정하여 발생빈도를 낮추도록 고려하였다. 그러나 12개의 버튼에 26자의 알파벳문자를 할당해야 하기 때문에 같은 버튼에 할당된 문자를 연속으로 눌러야 하는 상황이 발생하는 것을 완전히 방지하는 것은 불가능하다. 또한 같은 문자를 연속하여 눌러야 하는 경우도 자주 발생되며 이 경우 버튼 배열 조정으로는 해결할 수 없다. 이러한 상황에 대응하여 후술된 라스트버튼(LAST)을 사용하여 해결하고자 한다.
- [54] 한편, 상기 라스트버튼(LAST)은, 상기 기능키(F) 중 '*' 또는 '#' 중 어느 하나에 배치되어 동일한 버튼에 할당된 영문자의 연속입력이 간단히 이루어지도록 하기 위한 것으로, 가장 마지막에 조작된 영문자버튼(S)을 기억한 후 사용자로부터 라스트버튼(LAST)의 입력시 조작횟수에 따라 가장 마지막에 조작된 영문자버튼(S)의 해당 영문자를 입력하게 된다.
- [55] 종래의 방식에서는 동일한 버튼 내의 문자를 연속입력시 'AB'를 입력하기 위해서는, 상기 숫자키(N) '1'을 1회 입력하여 'A'를 입력 한 후 일정시간(또는 사이시간)을 기다린 후 커서가 다음 문자 위치로 이동된 다음 상기 숫자키(N) '1'을 2회 연속 입력하여 'B'를 입력하거나, 상기 숫자키(N) '1'을 1회 입력하여 'A'를 입력 한 후 방향전환키를 조작하여 커서가 다음 문자 위치로 이동된 다음 상기 숫자키(N) '1'을 2회 연속 입력하여 'B'를 입력해야만 했기 때문에, 영문자 입력에 사이시간의 기다림이나 방향전환키 조작 등과 같은 운지거리 증가로 인하여 영문자 입력의 연속성과 리듬감이 저해되게 된다.

- [56] 이에, 상기 라스트버튼(LAST)은, 가장 마지막에 조작된 입력버튼을 기억한 후 사용자로부터 라스트버튼(LAST)의 입력시 조작횟수에 따라 가장 마지막에 조작된 입력버튼에 할당된 영문자를 입력하게 하는데, 해당 영문자가 할당된 숫자키(N) '1' 내지 '9' 중 어느 하나의 영문자버튼(S)이 입력됨과 동시에 상기 영문자버튼(S)에 할당된 영문자들을 기억한다.
- [57] 예를 들면, 'a'를 입력하기 위해 숫자키(N) '1'에 할당된 영문자버튼(S)을 입력하게 되면 'a'가 할당된 숫자키(N) '1'의 영문자버튼(S)과 라스트버튼(LAST)이 동일한 설정을 가지게 되어 상기 라스트버튼(LAST)이 1회 입력되면 'a', 2회 입력되면 'b', 3회 입력되면 'c'가 입력되도록 설정된다.
- [58] 종래의 방식에서는 "aba"를 입력하려면 상기 숫자키(N) '1'에 할당된 영문자버튼(S)의 1회 입력 + (사이시간 기다림 또는 방향전환키 조작을 통한 커서 이동) + 숫자키(N) '1'에 할당된 영문자버튼(S)의 연속 2회 입력 + (사이시간 기다림 또는 방향전환키 조작을 통한 커서 이동) + 숫자키(N) '1'에 할당된 영문자버튼(S)의 1회 입력을 통해 이루어지게 된다.
- [59] 그러나 본 발명에서는 "aba"를 입력하려면 상기 숫자키(N) '1'에 할당된 영문자버튼(S)의 1회 입력 + 상기 라스트버튼(LAST) 2회 입력 + 상기 숫자키(N) '1'에 할당된 영문자버튼(S)의 1회 입력을 통해 이루어지게 된다.
- [60] 여기서, 상기 라스트버튼(LAST)은 상기 숫자키(N) '1' 내지 '9'에 각각 할당된 복수개의 영문자버튼(S)이 입력될 때마다 해당 설정을 기억하게 된다. 즉, "apart"를 입력하고자 할 경우 'a'를 입력하기 위해 상기 숫자키(N) '1'에 할당된 영문자버튼(S)을 누름과 동시에 상기 라스트버튼(LAST)은 상기 숫자키(N) '1'에 할당된 영문자버튼(S)으로 설정되고, 'p'를 입력하기 위해 상기 숫자키(N) '5'에 할당된 영문자버튼(S)을 누름과 동시에 상기 라스트버튼(LAST)은 상기 숫자키(N) '5'에 할당된 영문자버튼(S)으로 설정되며, 'a'를 입력하기 위해 상기 숫자키(N) '1'에 할당된 영문자버튼(S)을 누름과 동시에 상기 라스트버튼(LAST)은 상기 숫자키(N) '1'에 할당된 영문자버튼(S)으로 설정된다. 또한, 'r'를 입력하기 위해 상기 숫자키(N) '3'에 할당된 영문자버튼(S)을 누름과 동시에 상기 라스트버튼(LAST)은 상기 숫자키(N) '3'에 할당된 영문자버튼(S)으로 설정되고, 't'를 입력하기 위해 상기 숫자키(N) '7'에 할당된 영문자버튼(S)을 누름과 동시에 상기 라스트버튼(LAST)은 상기 숫자키(N) '7'에 할당된 영문자버튼(S)으로 설정된다.
- [61] 따라서 상기 라스트버튼(LAST)에 의하면, 가장 마지막에 조작된 입력버튼을 기억한 후 사용자로부터 라스트버튼(LAST)의 입력시 조작횟수에 따라 가장 마지막에 조작된 입력버튼의 해당 영문자를 입력되게 하여 동일한 버튼에 할당된 영문자의 입력시 사이시간의 기다림이나 방향전환키의 조작으로 인한 운지거리 증가 등의 문제점을 방지하여 연속적이고 리듬감 있는 영문자 입력을 가능하게 할 수 있다. 여기서, 본 발명은 상기 라스트버튼(LAST)을 사용하길 원치 않을 경우 종래의 사이시간 기다림이나 방향전환키 조작을 통한 영문자

입력 또한 가능하게 하는 것이 바람직하다.

[62] 한편, 현재 3x4 키패드를 사용하는 휴대폰 단말기과 함께 3x4 키패드를 채용하지 않고 기기의 전면부 전체를 터치스크린 화면으로 채용한 스마트폰 형태의 휴대폰 단말기가 널리 유행하고 있다. 스마트폰에서 사용하는 입력도구로는 하드웨어적인 QWERTY 키보드, 소프트웨어적인 QWERTY 키보드, 소프트웨어적인 3x4 키패드 등이 있다. 소프트웨어적으로 입력도구를 운영한다는 것은 해당 입력도구를 스마트폰의 터치스크린 화면에 표시하고 그 화면을 터치함으로 입력이 이루어지는 것을 말한다. 스마트폰에서 본 발명의 3x4 영문키패드를 입력도구로 사용할 경우 자판은 인쇄된 것이 아니라 화면에 표시되는 것이므로 각각의 버튼에 할당된 문자를 중간에 변경하여 표시하는 것도 가능하다. 따라서 라스트버튼(LAST)의 경우 'LAST'로 표시하지 않고, 아래에 나타낸 바와 같이, 라스트버튼에 저장된 버튼을 직접 표시해 줄 수 있으며 사용자가 더 쉽게 이해하고 판단하여 입력하는 것이 가능하다.

[63] [ABC 버튼이 눌린 후의 LAST버튼 표시] [SWV 버튼이 눌린 후의 LAST버튼 표시]

[64]

1 ABC	2 EFG	3 RDX
4 IJK	5 OPQ	6 NLM
7 TH	8 SWV	9 UYZ
* ABC	0 SPACE	# SHIFT

1 ABC	2 EFG	3 RDX
4 IJK	5 OPQ	6 NLM
7 TH	8 SWV	9 UYZ
* SWV	0 SPACE	# SHIFT

[65] 한편, 상기 시프트버튼(Shift)은, 상기 기능키(F) 중 라스트버튼(LAST)과 특수문자버튼(SC)이 배치되지 않은 다른 하나의 기능키 즉, 상기 기능키(F) 중 '*'에 상기 라스트버튼(LAST)과 특수문자버튼(SC)이 배치된 경우 상기 기능키(F) 중 '#'에 배치된다. 상기 시프트버튼(Shift)은 영문자의 대/소문자 입력이 가능하도록 문자입력모드를 설정하고 이미 입력된 단어를 대/소문자 변환시키는 문자입력모드 설정 및 단어변환기능과 이미 입력된 영문자를 한 문자 씩 대/소문자 변환시키는 문자변환기능을 수행한다.

[66] 일반적으로 영어권 생활국가에서 주로 이용되는 이동통신단말기의 문자입력모드는, 모든 영문자를 소문자로 입력시키는 'abc모드', 영문자의 첫 문자만을 대문자로 입력시키고 나머지 문자들을 소문자로 입력시키는 'Abc모드' 이외에 모든 영문자를 대문자로 입력시키는 'ABC모드'를 포함한다. 특정 입력모드로 입력하려면 반드시 먼저 문자입력모드를 변경한 후 문자를 입력해야만 하며 한번 입력된 문자는 대문자/소문자 변경이 안 된다.

[67] 종래의 방식을 사용할 경우 입력을 시작하면서 철자법을 고려함과 동시에

대문자/소문자 여부를 함께 결정해야 하기 때문에 문자입력에 익숙하지 않은 사용자에게 혼란을 줄 수 있다. 특히 대/소문자 입력모드 설정을 누락한 채 먼저 입력을 해버리는 실수가 발생되기 쉬운데 이 경우 잘못 입력된 부분을 지우고 대/소문자 입력모드를 설정한 후 다시 입력해야 하는 번거로움이 있다.

[68] 본 발명에서는 기존방식과 동일하게 'Abc모드', 'ABC모드', 'abc모드' 등 세 가지 대/소문자 입력모드를 사용하며 기본설정은 'abc모드'이며, 문자메시지의 시작 위치에서는 'Abc모드'로 설정된다.

[69] 문자입력모드 설정 및 단어변환기능은 상기 시프트버튼(Shift)을 누름에 따라 'abc모드'(기본설정)->'Abc모드'-> 'ABC모드'-> 'abc모드'->'Abc모드'-> 'ABC모드'의 순서로 입력모드가 순환되면서 설정된다. 상기 시프트버튼(Shift)이 입력되면 문자입력모드가 설정되어 새로 입력되는 문자를 해당 모드에 따라 화면에 표시하기 위해 커서가 문자 입력을 기다리는 상태가 되며, 또한 상기 시프트버튼(Shift)을 누르는 순간 커서의 좌/우측에 이미 입력된 단어가 있는 경우 그 단어는 해당모드에 따라 자동으로 변환된다.

[70] 문자입력모드 설정 및 단어변환기능은 1개 단어의 범위 안에서 새로 입력될 문자와 이미 입력된 문자에 모두 영향을 미치기 때문에 단어를 입력하기 이전이나 단어 입력 중, 입력 후 중 어느 시점에서 상기 시프트버튼(Shift)을 누르던지 동일한 결과를 얻을 수 있다. 또한 문장을 다 입력한 후 해당 단어의 위치로 돌아와서 상기 시프트버튼(Shift)을 눌러 대/소문자 변환을 하는 것도 가능하다. 이러한 기능을 이용하면 삭제후 재 입력해야만 했던 종래의 불편함에서 벗어나 자유롭고 손쉽게 대문자/소문자 표기를 설정하고 수정할 수 있다.

[71] 상기 시프트버튼(Shift)의 입력 시 단어변환이 실행되는 범위는 단어의 첫 번째 문자 바로 뒤 위치부터 마지막 문자 바로 뒤 위치까지이며 첫 번째 문자 바로 앞 위치는 새로운 단어가 기존 단어의 앞에 삽입될 경우에 대비하여 제외한다. 즉 'ROBOT'란 단어에서 'R'의 바로 앞 위치는 제외되며 'R'의 바로 뒤 위치부터 'T'의 바로 뒤 사이의 범위에 커서가 위치하고 있을 때 상기 시프트버튼(Shift)을 누른다면 'ROBOT'가 해당모드에 따라 변환된다. 단어는 스페이스 문자에 의해 분리되며, 영문자로 구성된 단어의 중간에 특수문자가 사용된 경우 특수문자에 의해 각각의 단어로 분리된 것으로 간주한다.

[72] 종래의 방식에서 'ROBOT'란 단어를 입력하는 경우, 문자입력모드를 'ABC모드'로 설정한 후 해당 영문자를 입력하면 된다. 하지만, 'ROBOT'이라고 단어를 입력할 상황에서 'ABC모드'로 설정하는 것을 누락하여 'robot'이라고 입력한 경우 'robot'을 모두 삭제한 후 Shift 모드를 'ABC모드'로 설정한 후 다시 'ROBOT'을 입력해야만 한다.

[73] 본 방식에서는 종래와 같이 먼저 상기 시프트버튼(Shift)을 2회 눌러 문자입력모드를 'ABC모드'로 설정한 후 해당 문자를 입력하여 'ROBOT'으로 입력하는 방법을 사용할 수 있다.

- [74] 또한, 'robot'이라고 입력을 마친 후 단어의 마지막 문자인 't'의 바로 다음 위치에 커서가 있을 때 상기 시프트버튼(Shift)을 2회 눌러 'robot'을 'ABC모드'인 'ROBOT'으로 변환할 수 있다.
- [75] 또한 'ROBOT'을 입력 중 'rob'만 입력된 상태에서 상기 시프트버튼(Shift)을 2회 누르면 커서 좌측의 'rob'이 'ABC모드'인 'ROB'으로 변환되고 문자입력모드가 'ABC모드'로 설정되어 'o', 't'를 새로 입력하면 'ROBOT'으로 입력하는 것도 가능하다.
- [76] 또한 'This robot is mine.'처럼 문장을 다 완성한 다음 'robot'이란 단어의 'r' 바로 뒤 위치부터 't' 바로 뒤 위치 사이에 커서를 위치시킨 후 상기 시프트버튼(Shift)을 2회 눌러 'This ROBOT is mine.'으로 변환하는 것도 가능하다.
- [77] 문자메시지 입력시 영문자입력 버튼과 함께 사용하게 되는 스페이스버튼, 방향전환키, 삭제버튼 등의 눌림으로 인해 커서의 위치가 변동되는데, 이 때 커서 좌/우측의 상황에 따라 다음 문자를 입력하기 전 문자입력모드를 변경해야하는 상황이 발생되는 경우가 있다. 이 때 보다 입력을 수월하게 하기 위해 각각의 상황에 맞추어 문자입력모드를 자동으로 변경하여 설정하여 주는 기능이 필요하다.
- [78] 스페이스 버튼, 또는 방향전환키 등의 눌림으로 인해 커서의 위치가 변경되었을 때, 커서의 좌측 1문자, 우측 1문자가 대문자인 경우, 또는 커서의 좌측이 특수문자, 스페이스문자이거나 문자메시지의 시작이고 우측 2문자가 대문자인 경우, 또는 커서의 좌측 2문자가 대문자이고 우측이 특수문자, 스페이스문자이거나 문자메시지의 끝인 경우 등 3가지 경우에서 문자입력모드는 자동적으로 'ABC모드'로 설정되며 단어변환은 이루어지지 않는다.
- [79] 또한, 스페이스 버튼, 또는 방향전환키 등의 눌림으로 인해 커서의 위치가 변경되었을 때, 커서 좌측이 문자메시지의 시작인 경우, 또는 커서 좌측에 위치한 문자열이 문장의 종료를 의미하는 특수문자인 '!', '?', '!' 중 하나와 1개 또는 복수개의 스페이스 문자의 순서로 배열된 경우 등 2가지 경우에서 문자입력모드는 자동적으로 'Abc모드'로 설정되며 단어변환은 이루어지지 않는다.
- [80] 위의 'ABC모드'로 설정되는 경우와 'Abc모드'로 설정되는 경우 등 두가지 모두에 해당되는 경우 'ABC모드'를 우선하여 적용한다. 또한 위의 'ABC모드'로 설정되는 경우와 'Abc모드'로 설정되는 경우 등 두가지 모두에 해당되지 않는 경우 자동적으로 'abc모드'로 설정되며 단어변환은 이루어지지 않는다.
- [81] 예를 들면 'ROBOT'을 입력해야 하는데 'O'의 입력을 누락하고 'ROBT'으로 입력된 경우 'B'와 'T'사이에 커서를 위치시키면 문자입력모드는 자동으로 'ABC모드'로 설정되어 'O'를 입력하면 문자입력모드를 별도로 설정할 필요 없이 'ROBOT'으로 표시된다. 또한 "I'm fine. Thank you."처럼 복수개의 문장을 입력 할

경우 첫 번째 문장이 종료된 후 종료를 의미하는 특수문자와 스페이스문자가 입력되면 자동적으로 문자입력모드가 'Abc모드'로 변경되므로 별도의 조작없이 입력을 계속 진행해 나갈 수 있다.

[82] 또한 삭제버튼이 입력되어 문자가 삭제되면서 커서의 위치가 변경되었을 때, 스페이스문자 또는 특수문자가 삭제되기 전까지는 한 단어 안에서 문자를 삭제하는 것이므로 동일한 모드로 입력을 진행할 수 있도록 문자입력모드의 설정을 변경하지 않는다. 연속적인 삭제버튼 입력시 스페이스문자 또는 특수문자 1개가 삭제된 후에는 입력하던 단어를 벗어난 상태가 되므로 상기 스페이스버튼과 방향전환키의 놀림에 따른 변경과 동일한 규칙을 적용한다.

[83] 또한, 특수문자가 입력되었을 때 문자입력모드가 'ABC모드'로 설정되어 있는 상태인 경우 문자입력모드의 설정은 변경되지 않으며, 그 외의 경우 문자입력모드는 자동적으로 'abc모드'로 설정되며 단어변환은 이루어지지 않는다.

[84] 문자입력모드 설정 및 단어변환기능을 사용하면 종래의 방식과 같이 철자법과 대/소문자 여부를 동시에 고민하지 않고, 먼저 철자법을 고려하여 단어를 완성시킨 다음, 해당 단어를 대/소문자 변환하는 방식으로 입력하는 것이 가능하다. 이러한 방식은 영문자 입력이 익숙하지 않은 사용자가 보다 간편하고 편안하게 영문 메시지를 작성하도록 할 수 있다.

[85] 문자메시지로 문장을 입력하는 경우를 예를 들면, 문자메시지의 시작위치에서는 'Abc모드'이므로 'korea'를 입력하면 'Abc모드'인 'Korea'으로 입력되게 되고, 상기 'Korea'의 마지막 영문자 'a'의 바로 뒤 위치에 커서가 있는 상태에서 상기 시프트버튼(Shift)이 1회 입력되면 상기 'Korea'는 'ABC모드'인 'KOREA'로 변환된다. 또한, 상기 'KOREA' 다음에 스페이스문자가 입력되면 빈칸이 입력되며 문자입력모드는 'abc모드'로 설정되며 'is edward'가 입력되고 상기 'edward'의 마지막 영문자 'd'의 바로 뒤 위치에 커서가 있는 상태에서 상기 시프트버튼(Shift)이 1회 입력되면 상기 'KOREA is edward'는 'KOREA is Edward'로 변환되게 된다. 또한, 상기 'KOREA is Edward' 다음에 "s country"가 입력되면 특수문자인 "(apostrophe)"의 입력으로 인하여 문자입력모드는 자동으로 'abc모드'로 설정되게 되어 'KOREA is Edward's country'가 입력되게 된다.

[86] 종래와 같이 문자입력모드를 먼저 설정하고 문자를 입력하는 방식과, 종래와 달리 문자를 먼저 입력하고 나중에 단어를 변환시키는 방식을 모두 사용할 수 있기 때문에 사용자 스스로 자신에게 더 익숙한 방식을 선택하여 사용할 수 있다.

[87] 이미 완성된 문장에 새로운 영문자 또는 단어를 추가 입력하는 경우, 예를 들면, 'I bought a robot!'이라는 문장이 입력된 후에 'a'와 'robot!' 사이에 'NEW'가 입력하여야 하는 경우, 'robot!'의 'r'의 바로 앞 위치로 커서를 이동시킨 후 상기 시프트버튼(Shift)을 2회 입력하면 'ABC모드'로 문자입력모드가 설정되고

'robot!'은 단어 변환이 일어나는 범위 밖에 커서가 있으므로 변환되지 않는다. 그런 다음 'NEW'와 스페이스버튼(SP)을 입력하면 된다.

- [88] 한편, 문자변환기능은 상기 시프트버튼(Shift)을 길게 1회 눌러서 실행하며 커서의 바로 좌측 위치에 있는 이미 입력된 영문자를 한 문자씩 대문자에서 소문자로, 소문자에서 대문자로 변환해주는 기능이며 문자입력모드의 설정에는 영향을 미치지 않는다. 'YouTube', 'NeXT' 등 기업명칭, 인명, 지명 등 고유명사에서와 같이 대문자와 소문자가 섞여 있어서 상기 문자입력모드설정 및 단어변환기능만을 사용해 대/소문자 변환이 어려운 경우, 해당 영문자를 한 문자씩 개별적으로 변환할 수 있다. 또한, 상기 시프트버튼(Shift)의 문자변환기능은, 영문자를 입력하면서 한자씩 변환할 수 있으며, 기존에 입력되어있는 영문자를 대/소문자로 변환하는 것도 가능하다. 또한 한개의 단어 안에서 입력모드설정 및 단어변환기능과 함께 사용할 수 있다.
- [89] 예를 들어, 'YouTube'를 입력하는 경우, 상기 시프트버튼(Shift)을 1회 입력하여 문자입력모드를 'Abc모드'로 설정한 후 (문자입력모드 설정 및 단어변환기능) 'y', 'o', 'u' 및 't'를 연속하여 입력하면 'Yout'로 입력된다. 이 상태에서 상기 시프트버튼(Shift)을 길게 1회 입력하면 상기 't'가 'T'로 변환되며(문자변환기능), 연속하여 'u', 'b', 'e'를 입력하여 'YouTube'가 입력되도록 할 수 있다.
- [90] 또한, 'NeXT'를 입력하는 경우, 상기 시프트버튼(Shift)을 2회 입력하여 문자입력모드를 'ABC모드'로 설정한 후(문자입력모드 설정 및 단어변환기능) 'n', 'e'를 연속하여 입력하면 'NE'로 입력된다. 이 상태에서 상기 시프트버튼(Shift)을 길게 1회 입력하면 상기 'E'가 'e'로 변환되며(문자변환기능), 연속하여 'x', 't'를 입력하여 'NeXT'가 입력되도록 할 수 있다.
- [91] 'NeXT'를 입력하는 또 다른 방법은, 먼저 'next'를 입력한 후 상기 시프트버튼(Shift)을 2회 입력하여 'next'를 'ABC모드'인 'NEXT'로 변환한 후(문자입력모드 설정 및 단어변환기능), 'E' 바로 다음 위치로 커서를 이동하여 상기 시프트버튼(Shift)을 길게 1회 입력하면 상기 'E'가 'e'로 변환되며(문자변환기능), 'NeXT'가 완성된다.
- [92] 한편, 상기 스페이스버튼(SP)은, 상기 숫자키(N) 중 '0'에 배치되어, 영문자 입력시 상기 숫자키(N) '0'이 입력되는 경우 빈칸 입력이 이루어지도록 한다.
- [93] 따라서 상기와 같은 키패드입력부(110)에 의하면, 휴대전화, PDA 등과 같은 이동통신단말기에서 영문자를 입력하고자 하는 경우 영문자의 사용빈도와 연속입력 상관관계를 고려한 영문자가 배열됨으로써, 연속적인 입력 작업을 가능하게 할 수 있다.
- [94] 또한, 동일한 버튼에 배열된 영문자들을 사이시간의 기다림이나 방향전환키 조작을 통한 문자자리 이동 없이도 간편하고 신속하게 연속 입력되도록 할 수 있다.
- [95] 또한, 영문자의 입력 중 영문자와 단어의 대/소문자 변환과 입력모드 변환이 문자의 삭제와 재입력 없이도 간편하고 신속하게 이루어지도록 할 수 있다.

- [96] 또한, 이동통신단말기를 주로 사용하는 사용자의 손에 따라 좀 더 편한 위치에 주로 사용하는 버튼을 할당하여 한 손 사용에 최적화된 키패드 배열을 제공할 수 있다.
- [97] 여기서, 상기 기능키(F) 중 '*' 또는 '#'은, 사용자가 오른손을 주로 이용하는 경우 상기 '*'에는 상기 라스트버튼(LAST)과 특수문자버튼(SC)이 배치되고 상기 '#'에는 상기 시프트버튼(Shift)이 배치되며, 사용자가 왼손을 주로 이용하는 경우 상기 '*'에는 상기 시프트버튼(Shift)이 배치되고 상기 '#'에는 상기 라스트버튼(LAST)과 특수문자버튼(SC)이 배치되어, 해당 손가락이 근접하기 쉬운 위치에 사용빈도가 높은 상기 라스트버튼(LAST)과 특수문자버튼(SC)이 배치되어 보다 용이한 영문자 입력이 가능하도록 할 수 있다.
- [98] 한편, 디스플레이부(120)는, 키패드입력부(110)로부터 입력되는 영문자가 출력되기 위한 공지의 LCD 등과 같은 디스플레이 수단으로써, 이동통신단말기에 구비되는 것이 바람직하다.
- [99] 한편, 영문자완성부(130)는, 키패드입력부(110)의 입력에 대응되는 영문자를 미리 저장된 데이터베이스(DB)로부터 독출하고 상기 독출된 영문자를 디스플레이부(120)에 제공하기 위한 것으로서, 상기 데이터베이스(DB)에는 표 1에 나타낸 바와 같이 상기 키패드입력부(110)의 입력에 대응되는 영문자입력, 빙칸 입력, 특수문자입력 및 대/소문자 변환입력을 가능하게 하기 위한 데이터가 저장되고, 사용자에 의해 키패드입력부(110)로부터 발생되는 입력에 따라 영문자, 빙칸 입력, 특수문자 및 대/소문자 변환입력 등을 조합하여 해당 영문자와 특수문자를 완성하고 이를 디스플레이부(120)에 제공하는 기능을 수행한다.
- [100] 이하, 상기와 같은 구성을 가지는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 이동통신단말기의 영문자 입력방법에 대해 설명하기로 한다.
- [101] 도 5와 도 6는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 이동통신단말기의 영문자 입력방법을 나타낸 제어흐름도이다.
- [102] 먼저, 도 5와 도 6에 도시된 바와 같이, 사용자에 의해 이동통신단말기의 해당 기능키를 통하여 영문자 입력을 위한 모드로 진입한 상태에서 키패드입력부(110)로부터 해당 버튼이 입력된다(S100).
- [103] 이후, 상기 입력된 버튼이 영문자버튼(S)이면(S105), 영문자완성부(130)에 의해 상기 영문자버튼(S)의 입력횟수에 따라 해당 영문자버튼(S)에 배열된 영문자가 디스플레이부(120)에 출력된다(S110).
- [104] 만약, 상기 S105 단계에서 입력된 버튼이 라스트버튼(LAST)이면(S115), 영문자완성부(130)에 의해 상기 라스트버튼(LAST)의 입력횟수에 따라 가장 마지막에 입력 조작된 영문자버튼(S)의 해당 영문자가 디스플레이부(120)에 출력된다(S120).
- [105] 만약, 상기 S105 단계에서 입력된 버튼이 시프트버튼(Shift)이고(S125), 문자입력모드 설정 및 단어변환 기능에 대응된 입력이면(S130),

영문자완성부(130)에 의해 해당 단어가 대/소문자로 변환되거나 해당 모드로 영문자가 디스플레이부(120)에 출력된다(S135).

- [106] 만약, 상기 S130 단계에서 상기 시프트버튼(Shift)의 입력이 문자변환 기능에 대응된 입력이면, 영문자완성부(130)에 의해 해당 영문자가 대/소문자로 변환되어 디스플레이부(120)에 출력된다(S140).
- [107] 한편, 상기 S105 단계에서 입력된 버튼이 스페이스버튼(SP)이면(S145), 영문자완성부(130)에 의해 디스플레이부(120)에 빈칸이 출력되고 후술된 S165 단계로 이동된다(S150).
- [108] 한편, 상기 S105 단계에서 입력된 버튼이 방향전환키에 대응되면(S155), 영문자완성부(130)에 의해 해당 영문자의 다음 문자 위치로 커서가 이동되고 후술된 S165 단계로 이동된다(S160).
- [109] 여기서, 상기 S165 단계는, 상기 스페이스버튼(SP) 또는 방향전환키 등의 눌림으로 인해 커서의 위치가 변경되었을 때, 커서의 좌측 1 문자와 우측 1 문자가 대문자인 경우, 또는 커서의 좌측이 특수문자, 스페이스문자이거나 문자메시지의 시작이고 우측 2 문자가 대문자인 경우, 또는 커서의 좌측 2 문자가 대문자이고 우측이 특수문자, 스페이스문자이거나 문자메시지의 끝인 경우인지를 판단 즉, 'ABC모드'에 대응되는 상황인지를 판단하는 단계로, 상기 S165 단계의 판단 결과가 'ABC모드'이면, 영문자완성부(130)에 의해 문자입력모드가 'ABC모드'로 자동 설정된다(S170).
- [110] 만약, 상기 S165 단계의 판단 결과가 'ABC모드'가 아니면, 즉, 상기 스페이스버튼(SP) 또는 방향전환키 등의 눌림으로 인해 커서의 위치가 변경되었을 때, 커서 좌측이 문자메시지의 시작인 경우, 또는 커서 좌측에 위치한 문자열이 문장의 종료를 의미하는 특수문자인 '!', '?', '!' 중 하나와 1개 또는 복수개의 스페이스 문자의 순서로 배열되는 경우인지를 판단 즉, 'Abc모드'에 대응되는 상황인지를 판단하게 되고(S175), 상기 S175 단계의 판단 결과가 'Abc모드'이면, 영문자완성부(130)에 의해 문자입력모드가 'Abc모드'로 자동 설정된다(S180).
- [111] 여기서, 상기 S175 단계의 판단 결과가 'Abc모드'가 아니면, 영문자완성부(130)에 의해 문자입력모드가 'abc모드'로 자동 설정된다(S185).
- [112] 한편, 상기 S105 단계에서 입력된 버튼이 삭제버튼이면(S190), 영문자완성부(130)에 의해 현재 커서의 좌측에 위치된 1개의 영문자가 삭제됨(S195)과 동시에, 스페이스 문자 또는 특수문자가 삭제되었는지 판단하게 된다(S200).
- [113] 이후, 상기 S200 단계에서, 스페이스 문자 또는 특수문자가 삭제되었으면, 영문자완성부(130)는 상기 S165 단계를 수행하게 되고, 스페이스 문자 또는 특수문자가 삭제되지 않은 경우 이는 상기 스페이스 문자 또는 특수문자가 삭제되기 전까지는 한 단어 안에서 문자를 삭제하는 것이므로, 영문자완성부(130)에 의해 문자입력모드의 설정이 변경되지 않게 된다(S205).

[114] 한편, 상기 S105 단계에서 입력된 버튼이 삭제버튼이 아니면, 영문자완성부(130)에 의해 해당 특수문자가 디스플레이부(120)에 출력됨(S210)과 동시에, 문자입력모드의 설정이 'ABC모드' 상태인지가 판단되고(S215), 상기 S215 단계의 판단 결과 문자입력모드가 'ABC모드'이면, 문자입력모드의 설정은 변경되지 않고(S220), 상기 S215 단계의 판단 결과 문자입력모드가 'ABC모드'가 아니면, 문자입력모드의 설정은 'abc모드'로 변경된다(S225).

[표 4 키패드의 누름횟수에 대한 입력효율]

[116]

알파벳	사용 빈도	종래		본 발명		알파벳	사용 빈도	종래		본 발명	
		누름 횟수	비례치	누름 횟수	비례치			누름 횟수	비례치	누름 횟수	비례치
a	8.17	1	8.17	1	8.17	n	6.74	2	13.48	1	6.74
b	1.49	2	2.98	2	2.98	o	7.51	3	22.53	1	7.51
c	2.78	3	8.34	3	8.34	p	1.93	1	1.93	2	3.86
d	4.25	1	4.25	2	8.50	q	0.10	2	0.20	3	0.30
e	12.70	2	25.4	1	12.70	r	5.99	2	11.98	1	5.99
f	2.23	3	6.69	2	4.46	s	6.33	3	18.99	1	6.33
g	2.01	1	2.01	3	6.03	t	9.06	1	9.06	1	9.06
h	6.09	2	12.18	2	12.18	u	2.76	2	5.52	1	2.76
i	6.97	3	20.91	1	6.97	v	0.98	3	2.94	3	2.94
j	0.15	1	0.15	2	0.30	w	2.36	1	2.36	2	4.72
k	0.77	2	1.54	3	2.31	x	0.15	2	0.30	3	0.45
l	4.03	3	12.09	2	8.06	y	1.97	3	5.91	2	3.94
m	2.41	1	2.41	3	7.23	z	0.07	3	0.21	3	0.21
						비례치 합계			202.53		143.04

[117] 상기 표 4는 종래와 본 발명에 있어서 각 알파벳 문자의 빈도에 누름횟수를 곱해 비례치를 계산한 후 합계를 구한 것으로 키패드의 누름횟수에 대한 입력효율을 비교해 볼 수 있다. 모든 알파벳 문자를 버튼 1회 누름으로 입력한 경우를 100%라고 생각할 때 종래의 안은 202.53%, 본 발명은 143.04%의 결과를 얻는다. 즉 100개의 문자를 입력할 경우 모든 알파벳 문자를 버튼 1회만으로 입력하는 것이 가능하다면 100번 누름 만에 입력할 수 있는데, 종래의 안은 203번, 본 발명은 143번을 누르는 것이 필요하다는 것이다. 종래의 안에서는 사이시간이나 방향전환키 입력 등에 대한 부분은 고려되지 않은 결과이므로 실제적으로는 203회보다 더 큰 수치를 적용하는 것이 옳을 것이다.

[118] 상기와 같은 영문자 입력방식과 종래의 영문자 입력방식에 있어서 같은 문장을 입력할 때의 실시예를 표 5로 나타내면 다음과 같다.

[119] [표 5 본 발명의 영문자 입력방식과 종래의 영문자 입력방식에서의 문장 작성 비교]

[120]

입력방식	문장	③ 패드입력 [>는 방향전환키 또는 사이시간이며 누름횟수 산정에서 제외. (0)은 스페이스버튼]	누름횟수	종누름횟수
종래의 영문입력방식	FIGO	333444>4666	10	69
	a special permission	2(0)777>7332224442555(0)733776444777>777444666>66	42	
	i am a boy	444(0)26(0)2(0)22666999	17	
본발명의 영문입력방식	FIGO	2242225	7	48
	a special permission	1(0)85521114166(0)552366648*456 [*는 라스트버튼]	27	
	i am a boy	4(0)1666(0)1(0)11599	14	

- [121] 따라서 본 발명에 따른 한 손 사용에 최적화된 키패드 배열을 가지는 이동통신단말기의 영문자 입력방법은, 상기 표 5에 나타낸 바와 같이, 종래의 영문자 입력방식에 비하여 상당히 적은 타수로 신속하게 영문자 입력을 가능하게 할 수 있다.
- [122] 상술한 바와 같이, 본 발명에 의하면, 휴대전화, PDA 등과 같은 이동통신단말기에서 영문자를 입력하고자 하는 경우 영문자의 사용빈도와 연속입력 상관관계를 고려한 영문자버튼(S)을 키패드에 배열함으로써, 연속적이고 신속한 영문자의 입력 작업을 가능하게 할 수 있다.
- [123] 또한, 라스트버튼(LAST)을 통하여 동일한 버튼에 배열된 영문자들을 사이시간의 기다림이나 방향전환키 조작을 통한 문자자리 이동 없이도 간편하고 신속하게 연속 입력되도록 할 수 있다.
- [124] 또한, 시프트버튼(Shift)을 통하여 영문자의 입력 중 영문자와 단어의 대/소문자 변환과 입력모드 변환이 문자의 삭제와 재입력 없이도 간편하고 신속하게 이루어지도록 할 수 있다.
- [125] 또한, 기능키(F)의 '*' 또는 '#'에 상기 라스트버튼(LAST)과 시프트버튼(Shift)이 이동통신단말기를 주로 사용하는 사용자의 손에 따라 좀 더 편한 위치에 주로 사용하는 버튼을 할당됨으로써, 한 손 사용에 최적화된 키패드 배열을 제공할 수 있다.
- [126] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지로 치환, 변형 및 변경이 가능하므로 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

청구범위

- [청구항 1] 영문자를 입력하기 위한 복수개의 키를 가지는 키패드입력부(110);
 상기 키패드입력부(110)의 입력에 따른 영문자를 출력하는 디스플레이부(120);
 상기 키패드입력부(110)의 입력에 대응되는 영문자를 미리 저장된 데이터베이스(DB)로부터 독출하고 상기 독출된 영문자를 디스플레이부(120)에 제공하는 영문자완성부(130); 및
 상기 구성부들에 접속되어 상기 구성부들을 제어하는 제어부(140)를 포함하며,
 상기 키패드입력부(110)는,
 '0' 내지 '9'로 구분되는 숫자키(N)와 '*'과 '#'으로 구분되는 기능키(F)들이 3x4 매트릭스를 가지며, 상기 숫자키(N) 중 '1' 내지 '9'에는 영문자를 입력하기 위한 복수개의 영문자버튼(S)이 배치되고,
 상기 숫자키(N) 중 '0'에는 빈칸 입력 기능을 위한 스페이스버튼(SP)이 배치되며,
 상기 기능키(F) 중 '*' 또는 '#' 중 어느 하나에는 영문자의 연속입력을 위한 라스트버튼(LAST)과 특수문자를 입력하기 위한 특수문자버튼(SC)이 배치되고,
 상기 라스트버튼(LAST)과 특수문자버튼(SC)이 배치되지 않은 기능키(F)에는 영문자의 대/소문자 입력이 가능하도록 문자입력모드를 설정하고 이미 입력된 단어를 대/소문자 변환시키는 문자입력모드 설정 및 단어변환기능과, 이미 입력된 영문자를 한 문자씩 대/소문자 변환시키는 문자변환 기능을 수행하는 시프트버튼(Shift)이 배치되는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 영문자 입력장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 복수개의 영문자버튼(S)은,
 상기 숫자키(N) '1'에 영문자 'A', 'B' 및 'C'가 배치되어 누르는 횟수에 따라 'A', 'B', 'C', 'CA'가 입력되고,
 상기 숫자키(N) '2'에 영문자 'E', 'F' 및 'G'가 배치되어 누르는 횟수에 따라 'E', 'F', 'G' 및 'GE'가 입력되며,
 상기 숫자키(N) '3'에 영문자 'R', 'D' 및 'X'가 배치되어 누르는 횟수에 따라 'R', 'D' 및 'X'가 입력되고,
 상기 숫자키(N) '4'에 영문자 'T', 'J' 및 'K'가 배치되어 누르는 횟수에 따라 'T', 'J', 'K' 및 'KI'가 입력되며,
 상기 숫자키(N) '5'에 영문자 'O', 'P' 및 'Q'가 배치되어 누르는

횟수에 따라 'O', 'P' 및 'Q'가 입력되고,
 상기 숫자키(N) '6'에 영문자 'N', 'L' 및 'M'이 배치되어 누르는
 횟수에 따라 'N', 'L', 'M' 및 'LL'이 입력되며,
 상기 숫자키(N) '7'에 영문자 'T'와 'H'가 배치되어 누르는 횟수에
 따라 'T', 'H', 'TH' 및 'HT'가 입력되고,
 상기 숫자키(N) '8'에 영문자 'S', 'W' 및 'V'가 배치되어 누르는
 횟수에 따라 'S', 'W' 및 'V'가 입력되며,
 상기 숫자키(N) '9'에 영문자 'U', 'Y' 및 'Z'가 배치되어 누르는
 횟수에 따라 'U', 'Y' 및 'Z'가 입력되도록 하는 것을 특징으로 하는
 이동통신단말기의 영문자 입력장치.

[청구항 3]

제1항에 있어서, 상기 스페이스버튼(SP)은,
 상기 숫자키(N) 중 '0'에 배치되어, 영문자 입력시 상기 숫자키(N)
 '0'이 입력되는 경우 빈칸 입력이 이루어지도록 하는 것을
 특징으로 하는 이동통신단말기의 영문자 입력장치.

[청구항 4]

제1항에 있어서, 상기 라스트버튼(LAST)은,
 상기 기능키(F) 중 '*' 또는 '#' 중 어느 하나에 배치되어 가장
 마지막에 조작된 영문자버튼(S)을 기억한 후 사용자로부터
 라스트버튼(LAST)의 입력시 조작횟수에 따라 가장 마지막에
 조작된 영문자버튼(S)의 해당 영문자가 입력되도록 하는 것을
 특징으로 하는 이동통신단말기의 영문자 입력장치.

[청구항 5]

제1항에 있어서, 상기 특수문자버튼(SC)은, 상기
 라스트버튼(LAST) 버튼이 구비된 기능키(F)에 배치되어 상기
 기능키(F)가 길게 입력되는 경우 해당 특수문자 윈도우가
 오픈되도록 하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 영문자
 입력장치.

[청구항 6]

제4항에 있어서, 상기 라스트버튼(LAST)은,
 상기 키패드입력부(110)가 소프트웨어적으로
 디스플레이부(120)에 구현되는 경우 "LAST"로 표시되지 않고
 상기 라스트버튼(LAST)에 저장된 버튼과 동일한 표기로 표시되는
 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 영문자 입력장치.

[청구항 7]

제1항에 있어서, 상기 시프트버튼(Shift)은,
 상기 기능키(F) 중 라스트버튼(LAST)과 특수문자버튼(SC)이
 배치되지 않은 다른 하나의 기능키에 배치되어,
 영문자의 대/소문자 입력이 가능하도록 문자입력모드를 설정하고
 이미 입력된 단어를 대/소문자 변환시키는 문자입력모드 설정 및
 단어변환기능과;
 이미 입력된 영문자를 한 문자 씩 대/소문자 변환시키는
 문자변환기능을 수행하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의

영문자 입력장치.

[청구항 8]

제7항에 있어서, 상기 시프트버튼(Shift)의 문자입력모드 설정 및 단어변환기능에는 단어의 모든 문자가 소문자로 표시되는 'abc모드', 단어의 첫문자가 대문자, 나머지 모든 문자가 소문자로 표시되는 'Abc모드', 단어의 모든 문자가 대문자로 표시되는 'ABC모드' 등 3가지 모드가 있으며
기본적으로 'abc모드'가 설정되고 문자메시지의 시작 위치에서는 'Abc모드'로 설정되며, 상기 시프트버튼(Shift)이 눌림에 따라 'abc모드'(기본설정)->'Abc모드'->'ABC모드'->'abc모드'->'Abc모드'->'ABC모드'->'abc모드' 순서로 순환설정되며
상기 시프트버튼(Shift)을 누르는 순간 문자입력모드가 해당모드로 설정되어 새로 입력되는 문자를 해당모드에 따라 입력하기 위해 커서가 문자입력을 기다리는 상태가 되며, 커서가 이미 입력된 단어의 범위 안에 위치할 경우 그 단어는 해당모드에 따라 변환되며,
단어입력 전, 입력 중, 입력 후 등 어느 시기에 상기 시프트버튼(Shift)을 눌러도 같은 표기로 표시되며, 문장을 다 완성한 후 커서를 이동하여 수정하는 것도 가능하도록 하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 영문자 입력장치.

[청구항 9]

제8항에 있어서, 상기 시프트버튼(Shift)의 문자입력모드 설정 및 단어변환기능에서
커서가 위치했다고 판단하는 이미 입력된 단어의 범위는 단어의 첫 번째 문자 뒷자리부터 마지막 문자 뒷자리까지이며 첫 번째 문자 앞자는 새로운 단어가 기존단어의 앞에 삽입될 경우에 대비하여 범위에서 제외시키며
각각의 단어는 스페이스 문자에 의해 분리되며, 영문자로 구성된 단어의 중간에 특수문자가 사용된 경우 특수문자에 의해 각각의 단어로 분리된 것으로 간주하는 것을 특징으로 이동통신단말기의 영문자 입력장치.

[청구항 10]

제7항에 있어서, 상기 시프트버튼(Shift)의 문자입력모드 설정 및 단어변환기능에서
스페이스 문자, 또는 방향전환키의 눌림으로 인해 커서의 위치가 변동되었을 때, 변동된 커서 좌/우측의 상황에 맞추어
문자입력모드를 자동적으로 설정해주는 기능을 제공하며
커서 좌측 1문자, 우측 1문자가 대문자인 경우, 또는 커서 좌측의 2문자가 대문자, 우측이 스페이스문자, 특수문자이거나
문자메시지의 끝인 경우, 또는 커서 좌측이 스페이스문자,
특수문자이거나 문자메시지의 시작, 우측의 2문자가 대문자인

경우 등 3가지 경우에 해당되면 문자입력모드는 자동적으로 'ABC모드'로 설정되고 단어변환은 이루어지지 않으며 커서 좌측이 문자메시지의 시작인 경우, 또는 커서 좌측에 위치한 문자열이 문장의 종료를 의미하는 특수문자인 ':', '?', '!' 중 하나와 1개 또는 복수개의 스페이스 문자의 순서로 배열된 경우 등 2가지 경우에 해당되면 문자입력모드는 자동적으로 'Abc모드'로 설정되며 단어변환은 이루어지지 않으며
 'ABC모드'로 설정되는 경우와 'Abc모드'로 설정되는 경우 등 두가지 모두에 해당될 때에는 'ABC모드'를 우선하여 적용하며 스페이스 문자 또는 방향전환키의 눌림으로 인해 커서의 자리가 변동되었는데 어느 경우에도 해당되지 않을 때 자동적으로 'abc모드'로 설정되며 단어변환은 이루어지지 않는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 영문자 입력장치.

[청구항 11]

제7항에 있어서, 상기 시프트버튼(Shift)의 문자입력모드 설정 및 단어변환기능에서 삭제 버튼의 눌림으로 인해 문자가 삭제되고 커서의 위치가 변동되었을 때 스페이스문자 또는 특수문자가 삭제되기 전까지는 단어 내 문자 삭제이므로 문자입력모드의 설정을 변경하지 않으며, 연속적인 삭제버튼 입력시 스페이스문자 또는 특수문자가 1개 삭제된 후 상기 제 10항의 스페이스버튼과 방향전환키의 눌림에 따른 변경과 동일한 규칙을 적용하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 영문자 입력장치.

[청구항 12]

제7항에 있어서, 상기 시프트버튼(Shift)의 문자입력모드 설정 및 단어변환기능에서 특수문자의 입력되었을 때 문자입력모드가 'ABC모드'로 설정되어 있는 상태인 경우 문자입력모드의 설정은 변경되지 않으며, 그 외의 경우 문자입력모드는 자동적으로 'abc모드'로 설정되고 단어변환은 이루어지지 않는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 영문자 입력장치.

[청구항 13]

제7항에 있어서, 상기 시프트버튼(Shift)의 문자변환기능은, 상기 시프트버튼(Shift)이 길게 1회 입력되는 경우 현재 커서 바로 좌측의 위치에 있는 이미 입력된 한 개의 영문자를 대문자에서 소문자로, 또는 소문자에서 대문자로 변환시키는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 영문자 입력장치.

[청구항 14]

영문자를 입력하기 위한 복수개의 키를 가지는 키패드입력부(110); 상기 키패드입력부(110)의 입력에 따른 영문자를 출력하는 디스플레이부(120), 상기 키패드입력부(110)의 입력에 대응되는 영문자를 미리 저장된 데이터베이스(DB)로부터

독출하고 상기 독출된 영문자를 디스플레이부(120)에 제공하는 영문자완성부(130) 및 상기 구성부들에 접속되어 상기 구성부들을 제어하는 제어부(140)를 포함하는 이동통신단말기의 영문자 입력방법에 있어서,

상기 키패드입력부(110)는, '0' 내지 '9'로 구분되는 숫자키(N)와 '*'과 '#'으로 구분되는 기능키(F)들이 3x4 매트릭스를 가지며, 상기 숫자키(N) 중 '1' 내지 '9'에는 영문자를 입력하기 위한 복수개의 영문자버튼(S)이 배치되고, 상기 숫자키(N) 중 '0'에는 빈칸 입력 기능을 위한 스페이스버튼(SP)이 배치되며, 상기 기능키(F) 중 '*' 또는 '#' 중 어느 하나에는 영문자의 연속입력을 위한 라스트버튼(LAST)과 특수문자를 입력하기 위한 특수문자버튼(SC)이 배치되고, 상기 라스트버튼(LAST)과 특수문자버튼(SC)이 배치되지 않은 기능키(F)에는 영문자의 대/소문자 입력이 가능하도록 문자입력모드를 설정하고 이미 입력된 단어를 대/소문자 변환시키는 문자입력모드 설정 및 단어변환기능과, 이미 입력된 영문자를 한 문자씩 대/소문자 변환시키는 문자변환 기능을 수행하는 시프트버튼(Shift)이 배치되며,

상기 숫자키(N) '1'에 영문자 'A', 'B' 및 'C'가 배치되어 영문자버튼(S)의 입력시 누르는 횟수에 따라 'A', 'B', 'C', 'CA'가 입력되고, 상기 숫자키(N) '2'에 영문자 'E', 'F' 및 'G'가 배치되어 영문자버튼(S)의 입력시 누르는 횟수에 따라 'E', 'F', 'G' 및 'GE'가 입력되며, 상기 숫자키(N) '3'에 'R', 'D' 및 'X'가 배치되어 영문자버튼(S)의 입력시 누르는 횟수에 따라 'R', 'D' 및 'X'가 입력되고, 상기 숫자키(N) '4'에 영문자 'T', 'J' 및 'K'가 배치되어 영문자버튼(S)의 입력시 누르는 횟수에 따라 'T', 'J', 'K' 및 'KT'가 입력되며, 상기 숫자키(N) '5'에 영문자 'O', 'P' 및 'Q'가 배치되어 영문자버튼(S)의 입력시 'O', 'P' 및 'Q'가 입력되고, 상기 숫자키(N) '6'에 영문자 'N', 'L' 및 'M'이 배치되어 영문자버튼(S)의 입력시 누르는 횟수에 따라 'N', 'L', 'M' 및 'LL'이 입력되며, 상기 숫자키(N) '7'에 영문자 'T'와 'H'가 배치되어 영문자버튼(S)의 입력시 누르는 횟수에 따라 'T', 'H', 'TH' 및 'HT'가 입력되고, 상기 숫자키(N) '8'에 영문자 'S', 'W' 및 'V'가 배치되어 영문자버튼(S)의 입력시 누르는 횟수에 따라 'S', 'W' 및 'V'가 입력되며, 상기 숫자키(N) '9'에 영문자 'U', 'Y' 및 'Z'가 배치되어 영문자버튼(S)의 입력시 누르는 횟수에 따라 'U', 'Y' 및 'Z'가 입력되도록 하는 제1 단계; 상기 기능키(F) 중 '*' 또는 '#' 중 어느 하나에 배치되는 라스트버튼(LAST)의 입력시 조작횟수에 따라 가장 마지막에

조작된 영문자버튼(S)의 해당 영문자가 입력되도록 하는 제2 단계; 상기 기능키(F) 중 라스트버튼(LAST)이 배치되지 않은 다른 하나의 기능키에 배치되는 시프트버튼(Shift)의 입력이 문자입력모드 설정 및 단어변환 기능에 대응되는 경우 영문자 또는 단어의 대/소문자 변환과 입력이 가능하도록 하는 제3 단계; 상기 시프트버튼(Shift)의 입력이 문자변환 기능에 대응되는 경우 현재 커서 위치의 바로 좌측에 인접한 영문자를 개별적으로 대/소변환시키는 제4 단계; 상기 숫자키(N) '0'에 배치된 스페이스버튼(SP)의 입력시 빈칸 입력 기능이 실행되는 제5 단계; 및 상기 기능키(F) 중 '*' 또는 '#' 중 어느 하나에 배치되는 라스트버튼(LAST)과 함께 배치된 특수문자버튼(SC)이 길게 입력시 특수문자모음 윈도우 창을 출력하고 이에 대응되는 숫자키(N)의 입력시 해당 특수문자가 입력되도록 하는 제6 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 영문자 입력방법. 제14항에 있어서, 상기 빈칸입력이나 방향전환키 또는 삭제버튼에 의한 커서의 이동시,

[청구항 15]

커서의 좌측 1 문자와 우측 1 문자가 대문자인 경우, 또는 커서의 좌측이 특수문자, 스페이스문자이거나 또는 문자 메시지의 시작이고 우측 2 문자가 대문자인 경우, 또는 커서의 좌측 2 문자가 대문자이고 우측이 특수문자, 스페이스문자이거나 문자메시지의 끝인 경우이면 'ABC모드'로 문자입력모드가 설정되고, 커서 좌측이 문자메시지의 시작인 경우, 또는 커서 좌측에 위치한 문자열이 문장의 종료를 의미하는 특수문자인 '!', '?', '!' 중 하나와 1개 또는 복수개의 스페이스 문자의 순서로 배열되는 경우이면 'Abc모드'로 문자입력모드가 설정되고, 다른 나머지의 경우이면 'abc모드'로 문자입력모드가 설정되는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 영문자 입력방법.

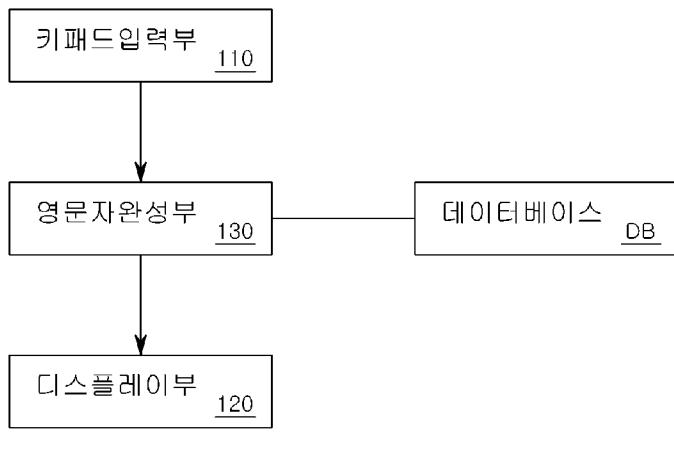
[청구항 16]

제15항에 있어서, 특수문자 입력시, 문자입력모드가 'ABC모드'로 설정되지 않은 경우에는 자동으로 'abc모드'로 설정되는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 영문자 입력방법.

[Fig. 1]

1 .QZ	2 ABC	3 DEF
4 GHI	5 JKL	6 MNO
7 PRS	8 TUV	9 WXY
* /	0	# @

[Fig. 2]



[Fig. 3]

1 ABC	2 EFG	3 RDX
4 IJK	5 OPQ	6 NLM
7 TH	8 SWV	9 UYZ
* SHIFT	0 SPACE	# LAST SC

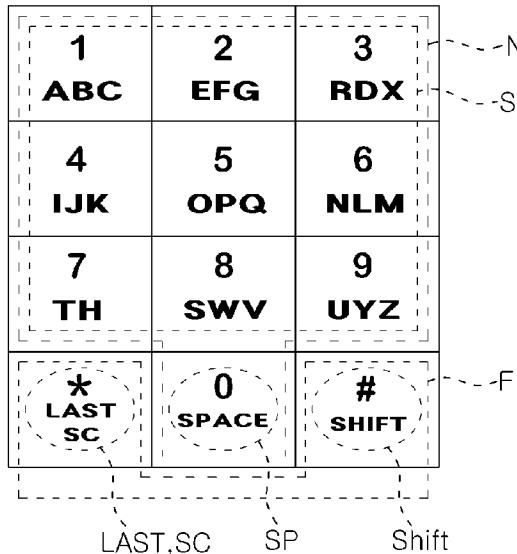
Shift SP LAST,SC

N

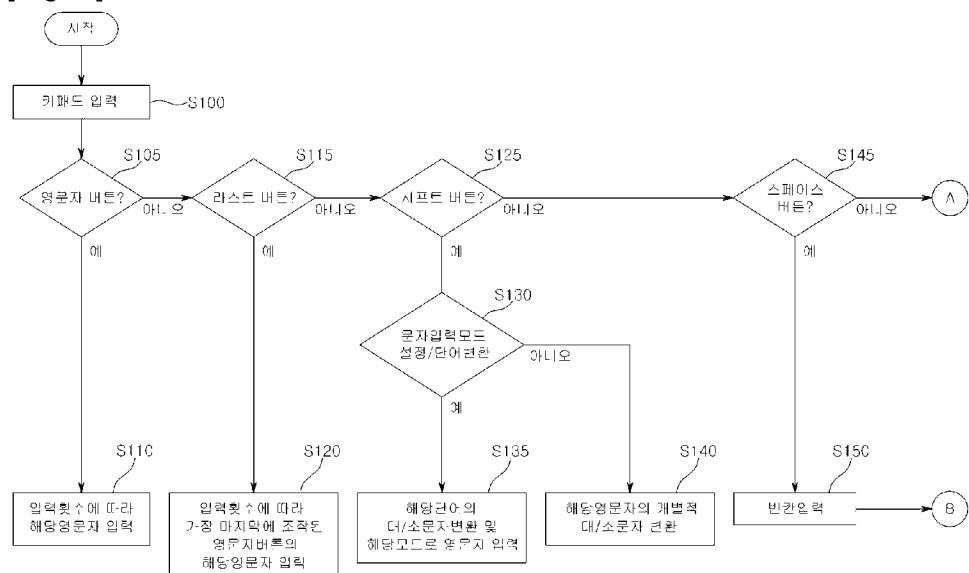
S

F

[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]

