



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H04M 1/23 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년03월13일 10-0694679 2007년03월07일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-2000-0001975	(65) 공개번호	10-2000-0062479
(22) 출원일자	2000년01월17일	(43) 공개일자	2000년10월25일
심사청구일자	2005년01월12일		

(30) 우선권주장 09/234,429 1999년01월20일 미국(US)

(73) 특허권자 소니 일렉트로닉스 인코포레이티드
미국, 뉴저지 07656, 파크 리지, 원 소니 드라이브

(72) 발명자 고순
미국, 캘리포니아92127, 샌디에고, 서니필드플레이스15857

(74) 대리인 문경진
조현석

심사관 : 이현동

전체 청구항 수 : 총 128 항

(54) 한글과 아스키 문자를 포함하는 데이터 스트링을 입력하는방법 및 장치

(57) 요약

스크린을 구비한 셀룰러 전화기에 입력되는 데이터 스트링(string)을 입력하고 편집하기 위한 방법이 기술되었다. 한 방법에 있어서, 모든 기본 한글 자음과 일부 한글 복자음이 후보 자음 목록에 포함되고, 모든 기본 한글 모음과 일부 복모음이 하나의 후보 모음 목록에 포함된다. 후보 자음 및 모음 목록은 선택적으로 스크린 상에 위치한 요소 디스플레이 영역(906)에 디스플레이된다. 하나의 한글 문자를 형성하기 위하여, 사용자는 후보 자음 및 모음 목록으로부터 자음과 모음을 선택할 수 있다. 후보 자음 목록 또는 후보 모음 목록에 포함되지 않은 복합 한글 요소를 형성하기 위하여, 사용자는 후보 자음 목록 또는 후보 모음 목록으로부터 복합 한글 요소의 제 1 부분으로서 기본 한글 요소를 선택할 수 있다. 사용자는 그런 다음 후보 자음 목록 또는 후보 모음 목록을 다시 디스플레이하고, 복합 한글 요소의 제 2 부분으로서 기본 한글 요소를 선택한다. 복합 한글 요소는, 두 개의 선택된 기본 한글 요소를 결합함으로써 형성되어, 스크린 상에 위치한 데이터 스트링 디스플레이 영역(904)에 디스플레이된다. 다른 방법에 있어서, 데이터 스트링은 한글 및 아스키 문자를 모두 사용하여 형성될 수 있다. 또 다른 방법에 있어서, 데이터 스트링은 기존 셀룰러 전화기에 대해서 유효하지 않은 일상적이지 않은 문자를 포함할 수 있다. 또 다른 방법에 있어서, 셀룰러 전화기에 입력된 데이터 스트링의 임의의 위치에서 편집이 이루어질 수 있다.

대표도

도 8

특허청구의 범위

청구항 1.

한글 문자를 형성하기 위하여 한글 요소를 선택하는 방법으로서, 상기 한글 요소는 복수의 제 1 형태의 기본 요소와 복수의 제 1 형태의 복합 요소를 포함하고, 상기 제 1 형태의 복합 요소 각각은 두 개의 제 1 형태의 기본 요소로 구성되고, 상기 한글 요소는 복수의 제 2 형태의 기본 요소와 복수의 제 2 형태의 복합 요소를 더 포함하고, 상기 제 2 형태의 복합 요소 각각은 두 개의 상기 제 2 형태의 기본 요소로 구성되는데,

(a) 상기 제 1 형태의 기본 요소 모두를 포함하는 제 1 목록을 형성하는 단계와,

(b) 상기 제 2 형태의 기본 요소 모두를 포함하는 제 2 목록을 형성하는 단계와,

(c) 상기 제 1 목록을 스크린 상에 위치한 제 1 스크린 영역(1006)에 디스플레이하고, 상기 제 1 목록으로부터 제 1 형태의 기본 요소를 선택함으로써 제 1 한글 요소를 입력하는 단계와,

(d) 상기 제 1 한글 요소가 제 1 형태의 복합 요소라면, 상기 제 1 목록을 상기 제 1 스크린 영역(1006)에 디스플레이하고, 상기 제 1 목록으로부터 제 1 형태의 기본 요소를 선택하고, 단계 (c)에서 선택된 제 1 형태의 기본 요소를 단계 (d)에서 선택된 상기 제 1 형태의 기본 요소와 결합함으로써 상기 제 1 한글 요소를 형성하는 단계와,

(e) 상기 제 1 목록을 대체하기 위하여 상기 제 2 목록을 상기 제 1 스크린 영역(1006)에 디스플레이하고, 제 2 형태의 기본 요소를 선택함으로써 제 2 한글 요소를 입력하는 단계를 포함하는, 한글 요소를 선택하는 방법.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 제 1 및 제 2 한글 요소를 결합함으로써 하나의 한글 문자를 형성하는 단계를 더 포함하는, 한글 요소를 선택하는 방법.

청구항 3.

제 2항에 있어서, 상기 형성된 한글 문자를 메모리 디바이스에 저장하는 단계를 더 포함하는, 한글 요소를 선택하는 방법.

청구항 4.

제 2항에 있어서, 상기 형성된 한글 문자를 상기 스크린 상에 위치한 제 2 스크린 영역(1004)에 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, 한글 요소를 선택하는 방법.

청구항 5.

제 4항에 있어서, 다른 한글 문자가 형성될 수 있도록, 상기 제 2 목록을 대체하여 상기 제 1 목록을 상기 제 1 스크린 영역에 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, 한글 요소를 선택하는 방법.

청구항 6.

제 1항에 있어서, 상기 스크린은 전자 디바이스 상에 위치하는, 한글 요소를 선택하는 방법.

청구항 7.

제 6항에 있어서, 상기 전자 디바이스는 셀룰러 전화기인, 한글 요소를 선택하는 방법.

청구항 8.

제 1항에 있어서, 상기 제 1 형태의 기본 요소는 한글 기본 자음이고, 상기 제 1 형태의 복합 요소는 한글 복자음이고, 상기 제 2 형태의 기본 요소는 한글 기본 모음이고, 상기 제 2 형태의 복합 요소는 한글 복모음인, 한글 요소를 선택하는 방법.

청구항 9.

제 1항에 있어서, (f) 상기 제 2 한글 요소가 제 2 형태의 복합 요소라면, 상기 제 2 목록을 상기 제 1 스크린 영역(1006)에 디스플레이하고, 상기 제 2 목록으로부터 제 2 형태의 기본 요소를 선택하고, 단계 (e)에서 선택된 상기 제 2 형태의 기본 요소를 본 단계 (f)에서 선택된 제 2 형태의 기본 요소와 결합함으로써 상기 제 2 한글 요소를 형성하는 단계를 더 포함하는, 한글 요소를 선택하는 방법.

청구항 10.

제 9항에 있어서, 상기 제 1 및 제 2 한글 요소를 결합함으로써 하나의 한글 문자를 형성하는 단계를 더 포함하는, 한글 요소를 선택하는 방법.

청구항 11.

제 10항에 있어서, 상기 형성된 한글 문자를 메모리 디바이스에 저장하는 단계를 더 포함하는, 한글 요소를 선택하는 방법.

청구항 12.

제 10항에 있어서, 상기 형성된 한글 문자를 상기 스크린 상에 위치한 제 2 스크린 영역(1004)에 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, 한글 요소를 선택하는 방법.

청구항 13.

제 10항에 있어서, 다른 한글 문자가 형성될 수 있도록, 상기 제 2 목록을 대체하여 상기 제 1 목록을 상기 제 1 스크린 영역에 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, 한글 요소를 선택하는 방법.

청구항 14.

제 10항에 있어서, 상기 스크린은 전자 디바이스 상에 위치하는, 한글 요소를 선택하는 방법.

청구항 15.

제 14항에 있어서, 상기 전자 디바이스는 셀룰러 전화기인, 한글 요소를 선택하는 방법.

청구항 16.

제 10항에 있어서, 상기 제 1 형태의 기본 요소는 한글 기본 자음이고, 상기 제 1 형태의 복합 요소는 한글 복자음이고, 상기 제 2 형태의 기본 요소는 한글 기본 모음이고, 상기 제 2 형태의 복합 요소는 한글 복모음인, 한글 요소를 선택하는 방법.

청구항 17.

제 10항에 있어서, (g) 상기 제 1 목록을 상기 스크린 상에 위치한 상기 제 1 스크린 영역(1006)에 디스플레이하고, 상기 제 1 목록으로부터 제 1 형태의 기본 요소를 선택함으로써 제 3의 요소를 입력하는 단계와,

(h) 상기 제 3 한글 요소가 제 1 형태의 복합 요소라면, 상기 제 1 목록을 상기 제 1 스크린 영역(1006)에 디스플레이하고, 상기 제 1 목록으로부터 제 1 형태의 기본 요소를 선택하고, 단계 (g)에서 선택된 상기 제 1 형태의 기본 요소를 본 단계 (h)에서 선택된 상기 제 1 형태의 기본 요소와 결합함으로써 제 3 한글 요소를 형성하는 단계를 더 포함하는, 한글 요소를 선택하는 방법.

청구항 18.

제 17항에 있어서, 상기 제 1, 제 2 및 제 3 한글 요소를 결합함으로써 하나의 한글 문자를 형성하는 단계를 더 포함하는, 한글 요소를 선택하는 방법.

청구항 19.

제 18항에 있어서, 상기 형성된 한글 문자를 메모리 디바이스에 저장하는 단계를 더 포함하는, 한글 요소를 선택하는 방법.

청구항 20.

제 19항에 있어서, 상기 형성된 한글 문자를 상기 스크린 상에 위치한 제 2 스크린 영역(1004)에 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, 한글 요소를 선택하는 방법.

청구항 21.

제 19항에 있어서, 다른 한글 문자가 형성될 수 있도록, 상기 제 2 목록을 대체하여 상기 제 1 목록을 상기 제 1 스크린 영역에 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, 한글 요소를 선택하는 방법.

청구항 22.

제 19항에 있어서, 상기 스크린은 전자 디바이스 상에 위치하는, 한글 요소를 선택하는 방법.

청구항 23.

제 22항에 있어서, 상기 전자 디바이스는 셀룰러 전화기인, 한글 요소를 선택하는 방법.

청구항 24.

제 19항에 있어서, 상기 제 1 형태의 기본 요소는 한글 기본 자음이고, 상기 제 1 형태의 복합 요소는 한글 복자음이고, 상기 제 2 형태의 기본 요소는 한글 기본 모음이고, 상기 제 2 형태의 복합 요소는 한글 복모음인, 한글 요소를 선택하는 방법.

청구항 25.

자음 그룹과 모음 그룹으로부터 한글 요소를 선택함으로써 하나의 한글 문자를 형성하는 방법으로서, 상기 자음 그룹은 복수의 기본 자음과 복수의 복자음을 포함하고, 상기 복자음 각각은 두 개의 상기 기본 자음으로 구성되고, 상기 모음 그룹은 복수의 기본 모음과 복수의 복모음을 포함하고, 상기 복모음 각각은 두 개의 상기 기본 모음으로 구성되는데,

- (a) 모든 상기 기본 자음과 일부의 상기 복자음을 포함하는 자음 목록을 형성하는 단계와,
- (b) 모든 상기 기본 모음과 일부의 상기 복모음을 포함하는 모음 목록을 형성하는 단계와,
- (c) 상기 자음 목록을 스크린 상에 위치한 제 1 스크린 영역(1006)에 디스플레이하는 단계와,
- (d) 상기 제 1 스크린 영역에 디스플레이된 상기 자음 목록으로부터 자음을 선택하는 단계와,
- (e) 상기 자음 선택에 응답하여, 상기 자음 목록을 대체하여 상기 모음 목록을 상기 제 1 스크린 영역에 디스플레이하는 단계와,
- (f) 상기 제 1 스크린 영역에 디스플레이된 상기 모음 목록으로부터 모음을 선택하는 단계와,
- (g) 상기 선택된 자음과 모음을 결합함으로써 하나의 한글 문자를 형성하는 단계를 포함하는, 한글 문자를 형성하는 방법.

청구항 26.

제 25항에 있어서, (h) 상기 모음 선택에 응답하여, 다른 한글 문자가 형성될 수 있도록, 상기 모음 목록을 대체하여 상기 자음 목록을 상기 제 1 스크린 영역에 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, 한글 문자를 형성하는 방법.

청구항 27.

제 25항에 있어서, 상기 형성된 한글 문자를 상기 스크린 상에 위치한 제 2 스크린 영역(1004)에 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, 한글 문자를 형성하는 방법.

청구항 28.

제 25항에 있어서, 상기 스크린은 전자 디바이스 상에 위치하는, 한글 문자를 형성하는 방법.

청구항 29.

제 28항에 있어서, 상기 전자 디바이스는 셀룰러 전화기인, 한글 문자를 형성하는 방법.

청구항 30.

자음 그룹과 모음 그룹으로부터 한글 요소를 선택함으로써 하나의 한글 문자를 형성하는 방법으로서, 상기 자음 그룹은 복수의 기본 자음과 복수의 복자음을 포함하고, 상기 복자음 각각은 두 개의 상기 기본 자음으로 구성되고, 상기 모음 그룹은 복수의 기본 모음과 복수의 복모음을 포함하고, 상기 복모음 각각은 두 개의 상기 기본 모음으로 구성되는데,

- (a) 모든 상기 기본 자음과 일부의 상기 복자음을 포함하는 자음 목록을 형성하는 단계와,
- (b) 모든 상기 기본 모음과 일부의 상기 복모음을 포함하는 모음 목록을 형성하는 단계와,
- (c) 상기 자음 목록을 스크린 상에 위치한 제 1 스크린 영역(1006)에 디스플레이하는 단계와,
- (d) 상기 제 1 스크린 영역에 디스플레이된 상기 자음 목록으로부터 제 1 자음을 선택하는 단계와,
- (e) 상기 제 1 자음의 선택에 응답하여, 상기 자음 목록을 대체하여 상기 모음 목록을 상기 제 1 스크린 영역에 디스플레이하는 단계와,
- (g) 상기 제 1 스크린 영역에 디스플레이된 상기 모음 목록으로부터 모음을 선택하는 단계와,
- (h) 상기 모음 선택에 응답하여, 상기 모음 목록을 대체하기 위하여 상기 자음 목록을 상기 제 1 스크린 영역에 디스플레이하는 단계와,
- (i) 상기 제 1 스크린 영역에 디스플레이된 자음 목록으로부터 제 2 자음을 선택하는 단계와,
- (j) 상기 선택된 자음과 모음을 결합함으로써 하나의 한글 문자를 형성하는 단계를 포함하는, 한글 문자를 형성하는 방법.

청구항 31.

제 30항에 있어서, (k) 상기 제 2 자음 선택에 응답하여, 다른 한글 문자가 형성될 수 있도록, 상기 자음 목록을 대체하여 상기 모음 목록을 상기 제 1 스크린 영역에 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, 한글 문자를 형성하는 방법.

청구항 32.

제 30항에 있어서, 상기 형성된 한글 문자를 상기 스크린에 위치한 제 2 스크린 영역(1004)에 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, 한글 문자를 형성하는 방법.

청구항 33.

제 30항에 있어서, 상기 스크린은 전자 디바이스에 위치하는, 한글 문자를 형성하는 방법.

청구항 34.

제 33항에 있어서, 상기 전자 디바이스는 셀룰러 전화기인, 한글 문자를 형성하는 방법.

청구항 35.

한글을 형성하기 위하여 한글 요소를 선택하기 위한 장치로서, 상기 한글 요소는 복수의 제 1 형태의 기본 요소와 복수의 제 1 형태의 복합 요소를 포함하고, 상기 제 1 형태의 복합 요소 각각은 두 개의 제 1 형태의 기본 요소로 구성되며, 상기 한글 요소는 복수의 제 2 형태의 기본 요소와 복수의 제 2 형태의 복합 요소를 더 포함하고, 상기 제 2 형태의 복합 요소 각각은 두 개의 제 2 형태의 기본 요소로 구성되는데, 상기 장치는

(a) 상기 제 1 형태의 기본 요소 모두를 포함하는 제 1 목록을 형성하도록 구성된 프로세서(804),

(b) 상기 제 2 형태의 기본 요소 모두를 포함하는 제 2 목록을 형성하도록 추가로 구성된 상기 프로세서(804),

(c) 상기 프로세서(804)에 결합되고, 상기 제 1 목록을 스크린 상에 위치한 제 1 스크린 영역(1006)에 디스플레이하도록 구성된 스크린(702)과,

상기 프로세서(804)에 결합되고, 상기 제 1 목록으로부터 제 1 형태의 기본 요소를 선택함으로써 제 1 한글 요소를 입력하기 위해 구성된 제어 패널(706)을 포함하며,

(d) 상기 제어 패널(804)은 또한, 제 1 한글 요소가 제 1 형태의 복합 요소를 형성하기 위한 것임을 표시하기 위해 구성되며, 표시중 상기 스크린(702)은 상기 제 1 목록을 상기 제 1 스크린 영역(1006)에 디스플레이하도록 추가로 구성되고,

상기 제어 패널(804)은 또한, 상기 제 1 목록으로부터 제 1 형태의 기본 요소를 선택하기 위해 구성되며, 상기 프로세서(804)는 또한, (c)에서 선택된 제 1 형태의 기본 요소와 (d)에서 선택된 제 1 형태의 기본 요소를 결합함으로써, 제 1 한글 복합 요소를 형성하도록 구성되고,

(e) 상기 스크린(702)은 상기 제 2 목록을 상기 제 1 스크린 영역(1006)에 디스플레이하여 상기 1 목록을 대체하도록 추가로 구성되며, 상기 제어 패널(804)은 제 2 형태의 기본 요소를 선택함으로써 제 2 한글 요소를 입력하기 위해 추가로 구성되는, 한글 요소를 선택하기 위한 장치.

청구항 36.

제 35항에 있어서, 상기 프로세서(804)는 상기 제 1 및 제 2 한글 요소를 결합함으로써 하나의 한글 문자를 형성하도록 구성되는, 한글 요소를 선택하기 위한 장치.

청구항 37.

제 36항에 있어서, 상기 프로세서(804)에 결합되고, 상기 형성된 한글 문자를 저장하도록 구성된 메모리 디바이스(808)를 더 포함하는, 한글 요소를 선택하기 위한 장치.

청구항 38.

제 36항에 있어서, 상기 스크린(702)은 상기 형성된 한글 문자를 상기 스크린 상에 위치한 제 2 스크린 영역(1004)에 디스플레이하도록 구성되는, 한글 요소를 선택하기 위한 장치.

청구항 39.

제 38항에 있어서, 상기 스크린(702)은 다른 한글 문자가 형성될 수 있도록, 상기 제 2 목록을 대체하여 상기 제 1 목록을 상기 제 1 스크린 영역에 디스플레이하도록 구성되는, 한글 요소를 선택하기 위한 장치.

청구항 40.

제 35항에 있어서, 상기 스크린(702)은 전자 디바이스 상에 위치하는, 한글 요소를 선택하기 위한 장치.

청구항 41.

제 40항에 있어서, 상기 전자 디바이스는 셀룰러 전화기인, 한글 요소를 선택하기 위한 장치.

청구항 42.

제 35항에 있어서, 상기 제 1 형태의 기본 요소는 한글 기본 자음이고, 상기 제 1 형태의 복합 요소는 한글 복자음이고, 상기 제 2 형태의 기본 요소는 한글 기본 모음이고, 상기 제 2 형태의 복합 요소는 한글 복모음인, 한글 요소를 선택하기 위한 장치.

청구항 43.

제 35항에 있어서, (f) 상기 제어 패널(804)은 상기 제 2 한글 요소가 제 2 형태의 복합 요소를 형성하기 위한 것임을 표시하기 위해 구성되고, 표시중 상기 스크린(702)은 상기 제 2 목록을 상기 제 1 스크린 영역(1006)에 디스플레이하도록 추가로 구성되며,

상기 제어 패널(804)은 상기 제 2 목록으로부터 제 2 형태의 기본 요소를 선택하기 위해 추가로 구성되고, 상기 프로세서(804)는 또한, (e)에서 선택된 상기 제 2 형태의 기본 요소와 (f)에서 선택된 제 2 형태의 기본 요소를 결합함으로써, 제 2 한글 복합 요소를 형성하도록 구성되는, 한글 요소를 선택하기 위한 장치.

청구항 44.

제 43항에 있어서, 상기 프로세서(804)는 상기 제 1 및 제 2 한글 요소를 결합함으로써 하나의 한글 문자를 형성하도록 구성되는, 한글 요소를 선택하기 위한 장치.

청구항 45.

제 44항에 있어서, 상기 프로세서(804)에 결합되고, 상기 형성된 한글 문자를 저장하도록 구성된 메모리 디바이스(808)를 더 포함하는, 한글 요소를 선택하기 위한 장치.

청구항 46.

제 44항에 있어서, 상기 스크린(702)은 상기 형성된 한글 문자를 상기 스크린(702) 상에 위치한 제 2 스크린 영역(1004)에 디스플레이하도록 구성되는, 한글 요소를 선택하기 위한 장치.

청구항 47.

제 44항에 있어서, 상기 스크린(702)은 다른 한글 문자가 형성될 수 있도록, 상기 모음 목록을 대체하여 상기 자음 목록을 상기 제 1 스크린 영역에 디스플레이하도록 구성되는, 한글 요소를 선택하기 위한 장치.

청구항 48.

제 44항에 있어서, 상기 스크린(702)은 전자 디바이스 상에 위치하는, 한글 요소를 선택하기 위한 장치.

청구항 49.

제 48항에 있어서, 상기 전자 디바이스는 셀룰러 전화기인, 한글 요소를 선택하기 위한 장치.

청구항 50.

제 44항에 있어서, 상기 제 1 형태의 기본 요소는 한글 기본 자음이고, 상기 제 1 형태의 복합 요소는 한글 복자음이고, 상기 제 2 형태의 기본 요소는 한글 기본 모음이고, 상기 제 2 형태의 복합 요소는 한글 복모음인, 한글 요소를 선택하기 위한 장치.

청구항 51.

제 44항에 있어서, (g) 상기 스크린(702)은 상기 제 1 목록을 상기 스크린(702) 상에 위치한 상기 제 1 스크린 영역(1006)에 디스플레이하도록 구성되고, 상기 프로세서(804)는 상기 제 1 목록으로부터 제 1 형태의 기본 요소를 선택함으로써 제 3 요소를 형성하도록 구성되며,

(h) 상기 제어 패널(804)은 제 3 한글 요소가 제 1 형태의 복합 요소를 형성하기 위한 것임을 표시하기 위해 구성되고, 표시중 상기 스크린(702)은 상기 제 1 목록을 상기 제 1 스크린 영역(1006)에 디스플레이하도록 추가로 구성되며,

상기 제어 패널(804)은 상기 제 1 목록으로부터 제 1 형태의 기본 요소를 선택하기 위해 추가로 구성되고, 상기 프로세서(804)는 또한, (f)에서 선택된 상기 제 1 형태의 기본 요소와 (g)에서 선택된 상기 제 1 형태의 기본 요소를 결합함으로써, 제 3 한글 복합 요소를 형성하도록 구성되는, 한글 요소를 선택하기 위한 장치.

청구항 52.

제 51항에 있어서, 상기 프로세서(804)는 상기 제 1, 제 2 및 제 3 한글 요소를 결합함으로써 하나의 한글 문자를 형성하도록 구성되는, 한글 요소를 선택하기 위한 장치.

청구항 53.

제 52항에 있어서, 상기 프로세서(804)에 결합되고 상기 형성된 한글 문자를 저장하도록 구성된 메모리 디바이스(808)를 더 포함하는, 한글 요소를 선택하기 위한 장치.

청구항 54.

제 53항에 있어서, 상기 스크린(702)은 상기 형성된 한글 문자를 상기 스크린 상에 위치한 제 2 스크린 영역(1004)에 디스플레이하도록 구성되는, 한글 요소를 선택하기 위한 장치.

청구항 55.

제 53항에 있어서, 상기 스크린(702)은 다른 한글 문자가 형성될 수 있도록, 상기 모음 목록을 대체하여 상기 자음 목록을 상기 제 1 스크린 영역에 디스플레이하도록 구성되는, 한글 요소를 선택하기 위한 장치.

청구항 56.

제 53항에 있어서, 상기 스크린(702)은 전자 디바이스 상에 위치하는, 한글 요소를 선택하기 위한 장치.

청구항 57.

제 56항에 있어서, 상기 전자 디바이스는 셀룰러 전화기인, 한글 요소를 선택하기 위한 장치.

청구항 58.

제 53항에 있어서, 상기 제 1 형태의 기본 요소는 한글 기본 자음이고, 상기 제 1 형태의 복합 요소는 한글 복자음이고, 상기 제 2 형태의 기본 요소는 한글 기본 모음이고, 상기 제 2 형태의 복합 요소는 한글 복모음인, 한글 요소를 선택하기 위한 장치.

청구항 59.

자음 그룹과 모음 그룹으로부터 한글 요소를 선택함으로써 하나의 한글 문자를 형성하기 위한 장치로서, 상기 자음 그룹은 복수의 기본 자음과 복수의 복자음을 포함하고, 상기 복자음 각각은 두 개의 상기 기본 자음으로 구성되고, 상기 모음 그룹은 복수의 기본 모음과 복수의 복모음을 포함하고, 상기 복모음 각각은 두 개의 상기 기본 모음으로 구성되는데, 상기 한글 문자를 형성하기 위한 장치는,

- (a) 모든 상기 기본 모음과 일부의 상기 복자음을 포함하는 자음 목록을 형성하도록 구성된 프로세서(804)와,
- (b) 모든 상기 기본 모음과 일부의 상기 복모음을 포함하는 모음 목록을 형성하도록 추가로 구성된 상기 프로세서(804),
- (c) 상기 프로세서(804)에 결합되고, 상기 자음 목록을 상기 스크린(702) 상에 위치한 제 1 스크린 영역(1006)에 디스플레이하도록 구성된 스크린(702),
- (d) 상기 프로세서(804)에 결합되고, 상기 제 1 스크린 영역에 디스플레이된 상기 자음 목록으로부터 자음을 선택하도록 구성된 제어 패널(706),
- (e) 자음이 선택된 후, 상기 자음 목록을 대체하여 상기 모음 목록을 상기 제 1 스크린 영역에 디스플레이하도록 추가로 구성된 상기 스크린(702),
- (f) 상기 제 1 스크린 영역에 디스플레이된 상기 모음 목록으로부터 모음을 선택하도록 추가로 구성된 상기 제어 패널(706) 및
- (g) 상기 선택된 자음과 모음을 결합함으로써 제 1 한글 문자를 형성하도록 추가로 구성된 상기 프로세서(804)를 포함하는, 한글 문자를 형성하기 위한 장치.

청구항 60.

제 59항에 있어서, 상기 스크린(702)은 (h) 제 2 한글 문자가 형성될 수 있도록, 상기 모음 목록을 대체하여 상기 자음 목록을 상기 제 1 스크린 영역에 디스플레이하도록 구성되는, 한글 문자를 형성하기 위한 장치.

청구항 61.

제 59항에 있어서, 상기 스크린(702)은 상기 형성된 한글 문자를 상기 스크린(702) 상에 위치한 제 2 스크린 영역(1004)에 디스플레이하도록 구성되는, 한글 문자를 형성하기 위한 장치.

청구항 62.

제 59항에 있어서, 상기 스크린(702)은 전자 디바이스 상에 위치하는, 한글 문자를 형성하기 위한 장치.

청구항 63.

제 62항에 있어서, 상기 전자 디바이스는 셀룰러 전화기인, 한글 문자를 형성하기 위한 장치.

청구항 64.

자음 그룹과 모음 그룹으로부터 한글 요소를 선택함으로써 하나의 한글 문자를 형성하기 위한 장치로서, 상기 자음 그룹은 복수의 기본 자음과 복수의 복자음을 포함하고, 상기 복자음 각각은 두 개의 상기 기본 자음으로 구성되고, 상기 모음 그룹은 복수의 기본 모음과 복수의 복모음을 포함하고, 상기 복모음 각각은 두 개의 상기 기본 모음으로 구성되는데,

- (a) 모든 상기 기본 자음과 일부의 상기 복자음을 포함하는 자음 목록을 형성하도록 구성된 프로세서(804),
- (b) 모든 상기 기본 모음과 일부의 상기 복모음을 포함하는 모음 목록을 형성하도록 추가로 구성된 상기 프로세서(804),
- (c) 상기 프로세서(804)에 결합되고, 상기 자음 목록을 스크린 상에 위치한 제 1 스크린 영역(1006)에 디스플레이하도록 구성된 스크린(702),
- (d) 상기 프로세서(804)에 결합되고, 상기 제 1 스크린 영역에 디스플레이된 상기 자음 목록으로부터 제 1 자음을 선택하도록 구성된 제어 패널(706),
- (e) 제 1 자음이 선택된 후, 상기 자음 목록을 대체하여 상기 모음 목록을 상기 제 1 스크린 영역(1006)에 디스플레이하도록 추가로 구성된 상기 스크린(702),
- (g) 상기 제 1 스크린 영역(1006)에 디스플레이된 상기 모음 목록으로부터 제 1 모음을 선택의 입력을 수신하도록 추가로 구성된 상기 제어 패널(706),
- (h) 제 1 모음이 선택된 후, 상기 모음 목록을 대체하여 상기 자음 목록을 상기 제 1 스크린 영역(1006)에 디스플레이하도록 추가로 구성된 상기 스크린(702),
- (i) 상기 제 1 스크린 영역(1006)에 디스플레이된 자음 목록으로부터 제 2 자음을 선택하기 위해 추가로 구성된 상기 제어 패널(706),
- (j) 상기 선택된 제 1 및 제 2 자음들과 제 1 모음을 결합함으로써 제 1 한글 문자를 형성하도록 추가로 구성된 상기 프로세서(804)를 포함하는, 한글 문자를 형성하기 위한 장치.

청구항 65.

제 64항에 있어서, (k) 상기 스크린(702)은 제 2 한글 문자가 형성될 수 있도록, 상기 제 1 한글 문자가 형성된 후, 상기 자음 목록을 대체하여 상기 모음 목록을 상기 제 1 스크린 영역(1006)에 디스플레이하도록 구성되는, 한글 문자를 형성하기 위한 장치.

청구항 66.

제 64항에 있어서, 상기 스크린(702)은 상기 형성된 제 1 한글 문자를 상기 스크린(702) 상에 위치한 제 2 스크린 영역(1004)에 디스플레이하도록 구성되는, 한글 문자를 형성하기 위한 장치.

청구항 67.

제 64항에 있어서, 상기 스크린(702)은 전자 디바이스 상에 위치하는, 한글 문자를 형성하기 위한 장치.

청구항 68.

제 67항에 있어서, 상기 전자 디바이스는 셀룰러 전화기인, 한글 문자를 형성하기 위한 장치.

청구항 69.

한글과 아스키 문자 모두를 포함하는 데이터 스트링을, 스크린, 커서 제어(cursor control) 및 키 패널을 구비한 셀룰러 전화기에 입력하는 방법으로서,

복수의 한글 요소를 포함하는 적어도 하나의 한글 목록을 상기 스크린 상에 위치한 제 1 디스플레이 영역에 디스플레이하는 단계와,

상기 커서 제어에 의해, 상기 제 1 디스플레이 영역에 디스플레이된 상기 목록으로부터 적어도 하나의 한글 요소를 선택함으로써 적어도 하나의 한글 문자를 입력하는 단계와,

상기 키 패널로부터 적어도 하나의 아스키(ASCII) 문자를 선택함으로써 적어도 하나의 아스키 문자를 입력하는 단계와,

상기 입력된 한글 문자와 상기 입력된 아스키 문자를 사용하여 상기 데이터 스트링을 형성하는 단계를 포함하는, 한글과 아스키 문자를 포함하는 데이터 스트링의 입력방법.

청구항 70.

제 69항에 있어서, 입력 스트링을 상기 스크린에 위치한 제 2 디스플레이 영역에 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, 한글과 아스키 문자를 포함하는 데이터 스트링의 입력방법.

청구항 71.

제 69항에 있어서, 입력 스트링을 메모리 디바이스에 저장하는 단계를 더 포함하는, 한글과 아스키 문자를 포함하는 데이터 스트링의 입력방법.

청구항 72.

제 69항에 있어서, 상기 입력된 한글 문자를 상기 제 2 디스플레이 영역에서 전각 공간으로 디스플레이하는 단계와,

상기 입력된 아스키 문자를 상기 제 2 디스플레이 영역에서 반각 공간으로 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, 한글과 아스키 문자를 포함하는 데이터 스트링의 입력방법.

청구항 73.

한글과 아스키 문자 둘 모두를 포함하는 데이터 스트링을, 스크린, 제어 커서 및 키 패널을 구비한 전자 디바이스에 입력하는 방법으로서,

복수의 한글 자음을 포함하는 자음 목록을 형성하는 단계와,

복수의 한글 모음을 포함하는 모음 목록을 형성하는 단계와,

상기 자음 목록을 상기 스크린에 위치한 제 1 디스플레이 영역에 디스플레이하는 단계와,

상기 커서 제어에 의해, 상기 자음 목록으로부터 적어도 하나의 자음을 선택하는 단계와,

적어도 하나의 자음의 선택에 응답하여, 상기 자음 목록을 대체하여 상기 모음 목록을 상기 제 1 디스플레이 영역에 디스플레이하는 단계와,

상기 모음 목록으로부터 적어도 하나의 모음을 선택하는 단계와,

상기 선택된 자음과 모음을 결합함으로써 하나의 한글 문자를 형성하는 단계와,

상기 키 패널을 선택함으로써 적어도 하나의 아스키 문자를 형성하는 단계와,

상기 입력된 한글 문자와 입력된 아스키 문자를 사용하여 상기 데이터 스트링을 형성하는 단계를 포함하는, 한글과 아스키 문자를 포함하는 데이터 스트링의 입력방법.

청구항 74.

제 73항에 있어서, 상기 스트링을 상기 스크린에 위치한 제 2 디스플레이 영역에 디스플레이하는 단계를 포함하는, 한글과 아스키 문자를 포함하는 데이터 스트링의 입력방법.

청구항 75.

제 73항에 있어서, 입력 스트링을 메모리 디바이스에 저장하는 단계를 더 포함하는, 한글과 아스키 문자를 포함하는 데이터 스트링의 입력방법.

청구항 76.

제 73항에 있어서, 상기 입력된 한글 문자를 상기 제 2 디스플레이 영역에서 전각 공간으로 디스플레이하는 단계와,

상기 입력된 아스키 문자를 상기 제 2 디스플레이 영역에서 반각 공간으로 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, 한글과 아스키 문자를 포함하는 데이터 스트링의 입력방법.

청구항 77.

한글과 아스키 문자 모두를 포함하는 데이터 스트링을 셀룰러 전화기에 입력하는 장치로서, 상기 셀룰러 전화기는

스크린(702)으로서, 복수의 한글 요소를 포함하는 적어도 하나의 한글 목록을 상기 스크린(702) 상에 위치한 제 1 디스플레이 영역에 디스플레이하도록 구성된 프로세서(804)에 결합된 스크린(702),

상기 프로세서(804)에 결합되고, 상기 제 1 영역에 디스플레이된 상기 목록으로부터 적어도 하나의 한글 요소를 선택함으로써 적어도 하나의 한글 문자를 입력하기 위해 구성되며, 키 패널(710)로부터 적어도 하나의 아스키 문자를 선택함으로써 적어도 하나의 아스키 문자를 입력하기 위해 구성된 키 패널(710)을 더 포함하는 제어 패널(706) 및

상기 입력된 한글 문자와 상기 입력된 아스키 문자를 사용하여 상기 데이터 스트링을 형성하도록 추가로 구성된 상기 프로세서(804)를 포함하는, 한글과 아스키 문자 모두를 포함하는 데이터 스트링을 셀룰러 전화기에 입력하는 장치.

청구항 78.

제 77항에 있어서, 상기 스크린(702)은 입력 스트링을 상기 스크린(702)에 위치한 제 2 디스플레이 영역에 디스플레이하도록 구성되는, 한글과 아스키 문자 모두를 포함하는 데이터 스트링을 셀룰러 전화기에 입력하는 장치.

청구항 79.

제 77항에 있어서, 상기 프로세서(804)에 결합되고, 입력 스트링을 저장하도록 구성된 메모리 디바이스(808)를 더 포함하는, 한글과 아스키 문자 모두를 포함하는 데이터 스트링을 셀룰러 전화기에 입력하는 장치.

청구항 80.

제 77항에 있어서, 상기 스크린(702)은 상기 입력된 한글 문자를 상기 제 2 디스플레이 영역에서 전각 공간으로 디스플레이하도록 구성되고,

상기 입력된 아스키 문자를 상기 제 2 디스플레이 영역에서 반각 공간으로 디스플레이하도록 추가로 구성되는, 한글과 아스키 문자 모두를 포함하는 데이터 스트링을 셀룰러 전화기에 입력하는 장치.

청구항 81.

한글과 아스키 문자 모두를 포함하는 데이터 스트링을 셀룰러 전화기에 입력하는 장치로서,

복수의 한글 자음을 포함하는 자음 목록을 형성하도록 구성되고, 복수의 한글 모음을 포함하는 모음 목록을 형성하도록 추가로 구성되는 프로세서(804),

상기 프로세서(804)에 결합되고, 상기 자음 목록을 스크린에 위치한 제 1 디스플레이 영역에 디스플레이하도록 구성된 스크린(702),

상기 프로세서(804)에 결합되고, 상기 자음 목록으로부터 적어도 하나의 자음을 선택하도록 구성된 제어 패널(706),

적어도 하나의 자음이 선택된 후, 상기 자음 목록을 대체하여 상기 모음 목록을 상기 제 1 디스플레이 영역에 디스플레이하도록 추가로 구성되는 상기 스크린(702),

상기 모음 목록으로부터 적어도 하나의 모음을 선택하도록 추가로 구성되는 상기 제어 패널(706),

상기 선택된 적어도 하나의 자음과 적어도 하나의 모음을 결합함으로써 하나의 한글 문자를 형성하도록 추가로 구성되는 상기 프로세서(804),

키 패널을 선택함으로써 적어도 하나의 아스키 문자를 선택하기 위해 구성된 키 패널을 추가로 포함하는 상기 제어 패널 (706),

상기 입력된 한글 문자와 입력된 아스키 문자를 사용하여 상기 데이터 스트링을 형성하도록 추가로 구성되는 상기 프로세서(804)를 포함하는, 한글과 아스키 문자 모두를 포함하는 데이터 스트링을 셀룰러 전화기에 입력하는 장치.

청구항 82.

제 81항에 있어서, 상기 스크린(702)은 상기 데이터 스트링을 상기 스크린(702)에 위치한 제 2 디스플레이 영역에 디스플레이하도록 구성되는, 한글과 아스키 문자 모두를 포함하는 데이터 스트링을 셀룰러 전화기에 입력하는 장치.

청구항 83.

제 81항에 있어서, 입력의 데이터 스트링을 저장하도록 구성된 메모리 디바이스를 더 포함하는, 한글과 아스키 문자 모두를 포함하는 데이터 스트링을 셀룰러 전화기에 입력하는 장치.

청구항 84.

제 81항에 있어서, 상기 스크린(702)은 상기 입력된 한글 문자를 상기 제 2 디스플레이 영역에서 전각 공간으로 디스플레이하도록 구성되고, 상기 입력된 아스키 문자를 상기 제 2 디스플레이 영역에서 반각 공간으로 디스플레이하도록 추가로 구성되는, 한글과 아스키 문자 모두를 포함하는 데이터 스트링을 셀룰러 전화기에 입력하는 장치.

청구항 85.

스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 방법으로서,

복수의 한글 자음을 디스플레이하는 단계와,

하나의 자음을 선택하는 단계와,

상기 선택의 완료를 나타내는 단계와,

상기 선택된 자음을 사용하여 하나의 한글 문자를 형성하는 단계를 포함하는, 한글 문자를 입력하는 방법.

청구항 86.

제 85항에 있어서, 상기 한글 자음을 상기 스크린 상에 위치한 제 1 디스플레이 영역에 디스플레이하고, 상기 형성된 한글 문자를 상기 스크린에 위치한 제 2 디스플레이 영역에 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, 한글 문자를 입력하는 방법.

청구항 87.

제 85항에 있어서, 상기 형성된 한글 문자를 메모리 디바이스에 저장하는 단계를 더 포함하는, 한글 문자를 입력하는 방법.

청구항 88.

스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 방법으로서,

복수의 한글 자음을 포함하는 목록을 디스플레이하는 단계와,

상기 목록으로부터 제 1 자음을 선택하는 단계와,

상기 제 1 자음이 제 1 형태의 복합 요소라면, 계속해서 상기 목적을 디스플레이하고 상기 목록으로부터 제 2 자음을 선택하는 단계와,

상기 선택의 완료를 나타내는 단계와,

상기 선택된 자음을 사용하여 하나의 한글 문자를 형성하는 단계를 포함하는, 한글 문자를 입력하는 방법.

청구항 89.

제 88항에 있어서, 상기 목록을 상기 스크린 상에 위치한 제 1 디스플레이 영역에 디스플레이하고, 상기 형성된 한글 문자를 상기 스크린에 위치한 제 2 디스플레이 영역에 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, 한글 문자를 입력하는 방법.

청구항 90.

제 88항에 있어서, 상기 형성된 한글 문자를 메모리 디바이스에 저장하는 단계를 더 포함하는, 한글 문자를 입력하는 방법.

청구항 91.

스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 방법으로서,

복수의 한글 모음을 디스플레이하는 단계와,

하나의 모음을 선택하는 단계와,

상기 선택의 완료를 나타내는 단계와,

상기 선택된 모음을 사용하여 하나의 한글 문자를 형성하는 단계를 포함하는, 한글 문자를 입력하는 방법.

청구항 92.

제 91항에 있어서, 상기 한글 모음을 상기 스크린 상에 위치한 제 1 디스플레이 영역에 디스플레이하고, 상기 형성된 한글 문자를 상기 스크린에 위치한 제 2 디스플레이 영역에 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, 한글 문자를 입력하는 방법.

청구항 93.

제 91항에 있어서, 상기 형성된 한글 문자를 메모리 디바이스에 저장하는 단계를 더 포함하는, 한글 문자를 입력하는 방법.

청구항 94.

스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 방법으로서,
복수의 한글 모음을 포함하는 목록을 디스플레이하는 단계와,
상기 목록으로부터 제 1 모음을 선택하는 단계와,
상기 목록으로부터 제 2 모음을 선택하는 단계와,
상기 선택의 완료를 나타내는 단계와,
상기 선택된 모음을 사용하여 하나의 한글 문자를 형성하는 단계를 포함하는, 한글 문자를 입력하는 방법.

청구항 95.

제 94항에 있어서, 상기 목록을 상기 스크린 상에 위치한 제 1 디스플레이 영역에 디스플레이하고, 상기 형성된 한글 문자를 상기 스크린에 위치한 제 2 디스플레이 영역에 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, 한글 문자를 입력하는 방법.

청구항 96.

제 94항에 있어서, 상기 형성된 한글 문자를 메모리 디바이스에 저장하는 단계를 더 포함하는, 한글 문자를 입력하는 방법.

청구항 97.

스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 방법으로서,
복수의 기본 자음을 디스플레이하는 단계와,
제 1 기본 자음을 선택하는 단계와,
제 2 기본 자음을 선택하는 단계와,
상기 선택된 두 개의 자음을 결합함으로써 복자음을 형성하는 단계를 포함하는, 한글 문자를 입력하는 방법.

청구항 98.

제 97항에 있어서, 상기 기본 자음을 상기 스크린 상에 위치한 제 1 디스플레이 영역에 디스플레이하고, 상기 형성된 복자음을 상기 스크린에 위치한 제 2 디스플레이 영역에 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, 한글 문자를 입력하는 방법.

청구항 99.

제 97항에 있어서, 상기 형성된 복자음을 메모리 디바이스에 저장하는 단계를 더 포함하는, 한글 문자를 입력하는 방법.

청구항 100.

스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 방법으로서,

복수의 기본 모음을 디스플레이하는 단계와,

제 1 기본 모음을 선택하는 단계와,

제 2 기본 모음을 선택하는 단계와,

상기 선택된 두 개의 모음을 결합함으로써 복모음을 형성하는 단계를 포함하는, 한글 문자를 입력하는 방법.

청구항 101.

제 100항에 있어서, 상기 기본 모음을 상기 스크린 상에 위치한 제 1 디스플레이 영역에 디스플레이하고, 상기 형성된 복모음을 상기 스크린에 위치한 제 2 디스플레이 영역에 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, 한글 문자를 입력하는 방법.

청구항 102.

제 100항에 있어서, 상기 형성된 복모음을 메모리 디바이스에 저장하는 단계를 더 포함하는, 한글 문자를 입력하는 방법.

청구항 103.

한글 문자를 전자 디바이스에 입력하는 장치로서,

프로세서(804)에 결합되고, 복수의 한글 자음을 디스플레이하도록 구성된 스크린(702),

상기 프로세서(804)에 결합되고, 하나의 자음을 선택하기 위해 구성되며, 상기 선택의 완료를 나타내기 위해 추가로 구성된 제어 패널(706),

상기 선택된 자음을 사용하여 하나의 한글 문자를 형성하도록 구성된 상기 프로세서(804)를 포함하는, 한글 문자를 전자 디바이스에 입력하는 장치.

청구항 104.

제 103항에 있어서, 상기 스크린(702)은 상기 한글 자음을 상기 스크린(702) 상에 위치한 제 1 디스플레이 영역에 디스플레이하고, 상기 형성된 한글 문자를 상기 스크린에 위치한 제 2 디스플레이 영역에 디스플레이하도록 구성되는, 한글 문자를 전자 디바이스에 입력하는 장치.

청구항 105.

제 103항에 있어서, 상기 형성된 한글 문자를 저장하도록 구성된 상기 프로세서(804)와 통신하는 메모리 디바이스(808)를 더 포함하는, 한글 문자를 전자 디바이스에 입력하는 장치.

청구항 106.

스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 장치로서,

프로세서(804)에 결합되고, 복수의 한글 자음을 포함하는 목록을 디스플레이하도록 구성된 스크린(702),

상기 프로세서(804)에 결합되고, 상기 목록으로부터 제 1 자음을 선택하기 위해 구성되며, 상기 목록으로부터 제 2 자음을 선택하기 위해 추가로 구성되고, 상기 선택의 완료를 나타내기 위해 추가로 구성된 제어 패널(706) 및

상기 선택된 자음을 사용하여 하나의 한글 문자를 형성하도록 구성된 상기 프로세서(804)를 포함하는, 스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 장치.

청구항 107.

제 106항에 있어서, 상기 스크린(702)은 상기 목록을 상기 스크린(702) 상에 위치한 제 1 디스플레이 영역에 디스플레이 하고, 상기 형성된 한글 문자를 상기 스크린(702)에 위치한 제 2 디스플레이 영역에 디스플레이하도록 구성되는, 스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 장치.

청구항 108.

제 106항에 있어서, 상기 형성된 한글 문자를 저장하도록 구성된 메모리 디바이스(808)를 더 포함하는, 스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 장치.

청구항 109.

스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 장치로서,

프로세서(804)에 결합되고, 복수의 한글 모음을 디스플레이하도록 구성된 스크린(702),

상기 프로세서(804)에 결합되고, 하나의 모음을 선택하기 위해 구성되며, 상기 선택의 완료를 나타내기 위해 추가로 구성된 제어 패널(706),

상기 선택된 모음을 사용하여 하나의 한글 문자를 형성하도록 구성된 상기 프로세서(804)를 포함하는, 스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 장치.

청구항 110.

제 109항에 있어서, 상기 스크린(702)은 상기 한글 모음을 상기 스크린(702) 상에 위치한 제 1 디스플레이 영역에 디스플레이 하고, 상기 형성된 한글 문자를 상기 스크린상기 스크린(702)에 위치한 제 2 디스플레이 영역에 디스플레이하도록 구성되는, 스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 장치.

청구항 111.

제 109항에 있어서, 상기 형성된 한글 문자를 저장하도록 구성된 메모리 디바이스(808)를 더 포함하는, 스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 장치.

청구항 112.

스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 장치로서,

프로세서(804)에 결합되고, 복수의 한글 모음을 포함하는 목록을 디스플레이하도록 구성된 스크린(702),

상기 프로세서(804)에 결합되고, 상기 목록으로부터 제 1 모음을 선택하기 위해 구성되며, 상기 목록으로부터 제 2 모음을 선택하기 위해 추가로 구성되고, 상기 선택의 완료를 나타내기 위해 추가로 구성된 제어 패널(706) 및

상기 선택된 모음을 사용하여 하나의 한글 문자를 형성하도록 구성된 상기 프로세서(804)를 포함하는, 스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 장치.

청구항 113.

제 112항에 있어서, 상기 스크린(702)은 상기 목록을 상기 스크린(702) 상에 위치한 제 1 디스플레이 영역에 디스플레이 하고, 상기 형성된 한글 문자를 상기 스크린(702)에 위치한 제 2 디스플레이 영역에 디스플레이하도록 구성되는, 스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 장치.

청구항 114.

제 112항에 있어서, 상기 형성된 한글 문자를 저장하도록 구성된 메모리 디바이스(808)를 더 포함하는, 스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 장치.

청구항 115.

스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 장치로서,

프로세서(804)에 결합되고, 복수의 기본 자음을 디스플레이하도록 구성된 스크린(702),

상기 프로세서(804)에 결합되고, 제 1 기본 자음을 선택하기 위해 구성되며, 제 2 기본 자음을 선택하기 위해 추가로 구성된 제어 패널(706) 및

상기 선택된 두 개의 자음을 결합함으로써 복자음을 형성하도록 구성된 상기 프로세서(804)를 포함하는, 스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 장치.

청구항 116.

제 115항에 있어서, 상기 스크린(702)은 상기 기본 자음을 상기 스크린(702) 상에 위치한 제 1 디스플레이 영역에 디스플레이 하고, 상기 형성된 복자음을 상기 스크린(702)에 위치한 제 2 디스플레이 영역에 디스플레이하도록 구성되는, 스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 장치.

청구항 117.

제 115항에 있어서, 상기 형성된 복자음을 저장하도록 구성된 메모리 디바이스(808)를 더 포함하는, 스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 장치.

청구항 118.

스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 장치로서,

프로세서(804)에 결합되고, 복수의 기본 모음을 디스플레이하도록 구성된 스크린(702),

상기 프로세서(804)에 결합되고, 제 1 기본 모음을 선택하기 위해 구성되며, 제 2 기본 모음을 선택하기 위해 추가로 구성된 제어 패널(706) 및

상기 선택된 두 개의 모음을 결합함으로써 복모음을 형성하도록 구성된 상기 프로세서(804)를 포함하는, 스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 장치.

청구항 119.

제 118항에 있어서, 상기 스크린(702)은 상기 기본 모음을 상기 스크린(702) 상에 위치한 제 1 디스플레이 영역에 디스플레이하고, 상기 형성된 복모음을 상기 스크린(702)에 위치한 제 2 디스플레이 영역에 디스플레이하도록 구성되는, 스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 장치.

청구항 120.

제 118항에 있어서, 상기 형성된 복모음을 저장하도록 구성된 메모리 디바이스(808)를 더 포함하는, 스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 장치.

청구항 121.

스크린을 구비한 셀룰러 전화기에 입력된 데이터 스트링을 편집하는 방법으로서,

복수의 한글 요소를 상기 스크린에 위치한 제 1 디스플레이 영역에 디스플레이하는 단계와,

상기 제 1 디스플레이 영역으로부터 한 세트의 한글 요소를 선택하는 단계와,

상기 선택된 한글 요소를 사용하여 복수의 한글 문자를 포함하는 데이터 스트링을 형성하는 단계와,

상기 형성된 데이터 스트링을 상기 스크린에 위치한 제 2 디스플레이 영역에 디스플레이하는 단계와,

임의의 하나의 한글 문자를, 상기 제 2 디스플레이 영역에 디스플레이된 데이터 스트링 내에 위치시키는 단계와,

상기 위치에 뒤따르는 한글 문자를 삭제함이 없이, 상기 위치한 한글 문자의 위치에서 데이터 스트링을 편집하는 단계를 포함하는, 데이터 스트링을 편집하는 방법.

청구항 122.

제 121항에 있어서, 상기 편집은 삽입과 삭제를 포함하는, 데이터 스트링을 편집하는 방법.

청구항 123.

스크린을 구비한 셀룰러 전화기에 입력된 데이터 스트링을 편집하는 방법으로서,

복수의 한글 요소를 상기 스크린에 위치한 제 1 디스플레이 영역에 디스플레이하는 단계와,

키 패널 상에서 복수의 아스키 요소를 설정하는 단계와,

상기 제 1 디스플레이 영역으로부터 한 세트의 한글 요소를 선택하는 단계와,

상기 키 패널로부터 한 세트의 아스키 요소를 선택하는 단계와,

상기 선택된 한글과 아스키 요소를 사용하여 복수의 문자를 포함하는 데이터 스트링을 형성하는 단계와,

상기 형성된 데이터 스트링을 상기 스크린에 위치한 제 2 디스플레이 영역에 디스플레이하는 단계와,

임의의 하나의 문자를, 상기 제 2 디스플레이 영역에 디스플레이된 상기 데이터 스트링 내에 위치시키는 단계와,

상기 위치에 뒤따르는 문자를 삭제함이 없이, 상기 위치한 문자의 위치에서 상기 데이터 스트링을 편집하는 단계를 포함하는, 데이터 스트링을 편집하는 방법.

청구항 124.

제 123항에 있어서, 상기 편집은 삽입과 삭제를 포함하는, 데이터 스트링을 편집하는 방법.

청구항 125.

스크린을 구비한 셀룰러 전화기에 입력된 데이터 스트링을 편집하는 장치로서,

프로세서(804)에 결합되고, 복수의 한글 요소를 상기 스크린에 위치한 제 1 디스플레이 영역에 디스플레이하도록 구성된 스크린(702),

상기 프로세서(804)에 결합되고, 상기 제 1 디스플레이 영역으로부터 한 세트의 한글 요소를 선택하기 위해 구성된 제어 패널(706),

상기 선택된 한글 요소를 사용하여 복수의 한글 문자를 포함하는 데이터 스트링을 형성하도록 구성된 상기 프로세서(804),

상기 형성된 데이터 스트링을 상기 스크린(702)에 위치한 제 2 디스플레이 영역에 디스플레이하도록 추가로 구성된 상기 스크린(702),

임의의 하나의 한글 문자를, 상기 제 2 디스플레이 영역에 디스플레이된 상기 데이터 스트링 내에 위치시키기 위해 추가로 구성된 상기 제어 패널(706) 및

상기 위치에 뒤따르는 한글 문자를 삭제함이 없이, 상기 위치한 한글 문자의 위치에서 상기 데이터 스트링을 편집하기 위해 추가로 구성된 상기 프로세서(804)를 포함하는, 데이터 스트링을 편집하는 장치.

청구항 126.

제 125항에 있어서, 상기 편집은 삽입과 삭제를 포함하는, 데이터 스트링을 편집하는 장치.

청구항 127.

스크린을 구비한 셀룰러 전화기에 입력된 데이터 스트링을 편집하는 장치로서,

프로세서(804)에 결합되고, 복수의 한글 요소를 상기 스크린에 위치한 제 1 디스플레이 영역에 디스플레이하도록 구성된 스크린(702),

상기 프로세서(804)에 결합되고, 키 패널을 포함하며, 상기 키 패널 상에서 복수의 아스키 요소를 설정하기 위해 구성되고, 상기 제 1 디스플레이 영역으로부터 한 세트의 한글 요소를 선택하기 위해 구성된 제어 패널(706),

상기 키 패널로부터 한 세트의 아스키 요소를 선택하기 위해 구성된 상기 키 패널,

상기 선택된 한글과 아스키 요소를 사용하여 복수의 문자를 포함하는 데이터 스트링을 형성하도록 구성된 상기 프로세서 (804),

상기 형성된 데이터 스트링을 상기 스크린(702)에 위치한 제 2 디스플레이 영역에 디스플레이하도록 추가로 구성된 상기 스크린(702) 및

임의의 하나의 문자를, 상기 제 2 디스플레이 영역에 디스플레이된 데이터 스트링 내에 위치시키고, 상기 위치에 뒤따르는 문자를 삭제함이 없이, 상기 위치한 문자의 위치에서 상기 데이터 스트링을 편집하기 위해 추가로 구성된 추가로 구성된 상기 프로세서(804)를 포함하는, 데이터 스트링을 편집하는 장치.

청구항 128.

제 127항에 있어서, 상기 편집은 삽입과 삭제를 포함하는, 데이터 스트링을 편집하는 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 일반적으로 한글 및/또는 아스키(ASCII) 문자를 포함하는 데이터 스트링을 전자 디바이스에 입력하는 방법 및 장치에 관한 것이고, 보다 상세하게는 비교적 적은 디스플레이 영역에 디스플레이되는 한글 문자 요소를 선택하고 키 패널로부터 아스키 문자를 선택함으로써 데이터 스트링을 형성하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

한국 시장에서 셀룰러 전화 및 개인용 디지털 정보 단말기(PDA : personal digital assistant)와 같은 전자 디바이스를 효율적으로 판매하기 위해서, 이들 전자 디바이스 상에 디스플레이되는 지시와 정보는 기본적으로 한글이어야 한다. 한국의 문자는 한글과 한자의 두 종류의 문자를 사용한다. 한글은 한국 언어에 대한 고유의 이름이고, 한자는 중국을 기원으로 한 표의 문자의 한국식 이름이다. 한자 문자는 보다 형식적인 문서 통신에서 주로 사용된다. 대부분의 일상 통신은 한글로 기록된다. 그러므로, 사용자로 하여금 한글을 전자 디바이스에 입력하도록 허용하는 메커니즘을 제공할 필요가 있는데, 왜냐하면 전자 디바이스에서 일부 정보는 개인적인 사용자에 의해 개별적으로 구성될 필요가 있기 때문이다.

한글은 30개의 자음과 21개의 모음을 포함하는 한글 자모로 구성된다. 종래에는, 한글 자음과 모음의 전체 세트가 하나의 키보드 위의 키들에 할당되었다. 예컨대, 30개의 한글 자음과 21개의 모음은 시프트(SHIFT)와 알트(ALT) 키와 함께 사용될 때 50개 이하의 키를 갖는 컴퓨터 키보드에 할당될 수 있다. 그러나, 종래의 방법은 적은 수의 키만을 갖거나 전혀 키보드를 갖지 않는 휴대형 전자 디바이스에는 적합하지 않다. 외부 키보드가 이들 휴대형 전자 디바이스에 부착될 수 있다. 그러나, 이들 휴대형 전자 디바이스의 작은 크기로 인해 이러한 부착은 불편하다. 더욱이, 휴대형 전자 디바이스는 통상적으로 상대적으로 적은 디스플레이 영역을 갖는다. 이는 한글을 휴대형 전자 디바이스에 입력하는 어려움을 가중시킨다.

기존 셀룰러 전화는 데이터 스트링을 입력하는데 있어 사용자-편리성(user-friendly)이 부족하다. 특히, 기존 셀룰러 전화는 한글과 아스키 문자를 모두 포함하는 데이터 스트링을 입력할 수 없다. 덧붙여, 기존 셀룰러 전화는 유효하고 완전히 구성된 한글만을 받아들일 수 있다. 예컨대, 기존 셀룰러 전화는 하나의 한글 자음, 두 개의 한글 자음 또는 두 개의 한글 모음

을 유효한 한글 입력으로 받아들일 수 없다. 더욱이, 기존 셀룰러 전화는 데이터 스트링의 중간 위치에서 문자를 삭제하거나 삽입할 수 없다. 데이터 스트링의 중간 위치에서 문자를 삭제하기 위하여, 사용자는 그 문자까지의 뒷부분 문자를 모두 삭제하여야만 한다. 유사하게, 데이터 스트링의 중간 위치에서 문자를 삽입하기 위하여, 사용자는 그 위치까지의 모든 문자를 삭제하고, 삽입이 요구되는 문자를 입력한 후, 이전에 삭제된 뒷부분의 모든 문자를 다시 입력하여야 한다. 이들 단점은 사용자가 셀룰러 전화에 데이터 스트링을 입력하는데 불편하다.

그러므로, 적은 수의 키를 갖거나 또는 키보드를 갖지 않는 전자 디바이스에 한글을 입력하기 위한 개선된 방법 및 장치를 제공할 필요가 있다.

상대적으로 작은 디스플레이 영역을 갖는 전자 디바이스에 한글을 입력하기 위한 개선된 방법 및 장치를 제공하기 위한 다른 필요성이 존재한다.

한글과 아스키 문자 모두를 포함하는 데이터 스트링을 입력하기 위한 개선된 방법 및 장치를 제공하기 위한 또 다른 필요성이 존재한다.

일상적이지 않는 한글 요소의 조합을 입력하기 위한 개선된 방법 및 장치를 제공하기 위한 또 다른 필요성이 존재한다.

데이터 스트링의 중간 위치에서 문자를 삭제하고 입력하기 위한 개선된 방법 및 장치를 제공할 또 다른 필요성이 존재한다.

본 발명은 이들 필요성에 부합하는 방법 및 장치를 제공한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

유용한 분야에서 상기 단점을 극복하기 위하여, 본 발명은 전자 디바이스 상에서 한글을 형성하기 위한 새로운 방법을 제공한다.

일 양상에 있어서, 본 발명은 한글을 형성하기 위해 한글 요소(자모)를 선택하는 방법을 제공한다. 한글 요소는 복수의 제 1 형태의 기본 요소와 복수의 제 1 형태의 복합 요소를 포함한다. 제 1 형태의 복합 요소의 각각은 2개의 제 1 형태의 기본 요소로 구성된다. 한글 요소는 복수의 제 2 형태의 기본 요소와 복수의 제 2 형태의 복합 요소를 더 포함한다. 제 2 형태의 복합 요소 각각은 2개의 제 2 형태의 기본 요소로 구성된다. 상기 방법은, (a) 모든 제 1 형태의 기본 요소를 포함하는 제 1 목록을 형성하는 단계와, (b) 모든 제 2 형태의 기본 요소를 포함하는 제 2 목록을 형성하는 단계와, (c) 스크린에 위치한 제 1 스크린 영역에 상기 제 1 목록을 디스플레이하고, 상기 제 1 목록으로부터 제 1 형태의 기본 요소를 선택함으로써 제 1 한글 요소를 입력하는 단계와, (d) 상기 제 1 한글 요소가 제 1 형태의 복합 요소라면, 상기 제 1 디스플레이 영역에 상기 제 1 목록을 디스플레이하고, 상기 제 1 목록으로부터 제 1 형태의 기본 요소를 선택하고, 상기 단계 (c)에서 선택된 제 1 형태의 기본 요소를 상기 단계(d)에서 선택된 제 1 형태의 기본 요소와 결합함으로써 제 1 한글 요소를 형성하는 단계와, (e) 상기 제 1 영역 상에 제 2 목록을 디스플레이하여 상기 제 1 목록을 교체하고, 제 2 형태의 기본 요소를 선택함으로써 제 2 한글 요소를 입력하는 단계를 포함한다.

다른 양상에 있어서, 본 발명은 자음 그룹과 모음 그룹으로부터 한글 요소를 선택하여 한글을 형성하는 방법을 제공한다. 자음 그룹은 복수의 기본 자음과 복수의 복자음을 포함한다. 각 복자음은 두 개의 기본 자음으로 구성된다. 모음 그룹은 복수의 기본 모음과 복수의 복모음을 포함한다. 각 복모음은 두 개의 기본 모음으로 구성된다. 상기 방법은, (a) 모든 기본 자음과 일부 복자음을 포함하는 자음 목록을 형성하는 단계와, (b) 모든 기본 모음과 일부 복모음을 포함하는 모음 목록을 형성하는 단계와, (c) 스크린상에 위치한 제 1 스크린 영역에 상기 자음 목록을 디스플레이하는 단계와, (d) 상기 제 1 스크린 영역상에 디스플레이된 상기 자음 목록으로부터 자음을 선택하는 단계와, (e) 상기 제 1 스크린 영역 상에 상기 모음 목록을 디스플레이하여 상기 자음 목록을 교체하는 단계와, (f) 상기 제 1 스크린 영역 상에 디스플레이된 상기 모음 목록으로부터 모음을 선택하는 단계와, (g) 상기 선택된 자음과 모음을 결합함으로써 한글을 형성하는 단계를 포함한다.

또 다른 양상에 있어서, 본 발명은 한글과 아스키 문자를 포함한 데이터 스트링을 스크린과 키 패널을 갖는 전자 디바이스에 입력하는 방법을 제공한다. 이러한 방법은, 복수의 한글 요소를 포함하는 적어도 하나의 한글 목록을 스크린상에 위치한 제 1 디스플레이 영역에 디스플레이하는 단계와, 상기 제 1 영역에 디스플레이된 상기 목록으로부터 적어도 하나의 한글 요소를 선택함으로써 적어도 하나의 한글 문자를 입력하는 단계와, 키 패널로부터 적어도 하나의 아스키 문자를 선택함으로써 적어도 하나의 아스키 문자를 입력하는 단계와, 상기 입력된 한글 문자와 상기 입력된 아스키 문자를 사용하여 데이터 스트링을 형성하는 단계를 포함한다.

또 다른 양상에 있어서, 본 발명은 스크린을 구비하는 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 방법을 제공한다. 본 방법은 복수의 한글 자음을 디스플레이하는 단계와, 이 자음들 중 하나를 선택하는 단계와, 선택의 완료를 나타내는 단계와, 상기 선택된 자음을 사용하여 한글 문자를 형성하는 단계를 포함한다.

또 다른 양상에 있어서, 본 발명은 스크린을 구비한 전자 디바이스에 한글 문자를 입력하는 방법을 제공한다. 본 방법은 복수의 한글 모음을 디스플레이하는 단계와, 이 모음들 중 하나를 선택하는 단계와, 선택의 완료를 나타내는 단계와, 상기 선택된 모음을 사용하여 한글 문자를 형성하는 단계를 포함한다.

본 발명은 또한 상술한 방법에서의 단계를 수행하기 위한 장치를 제공한다.

본 발명의 상기 목적과 다른 목적, 특성 및 장점은 첨부된 도면과 관련하여 설명되는 본 발명의 특정 양호한 실시예의 다음의 상세한 설명의 이해로 보다 쉽게 이해될 수 있을 것이다.

발명의 구성

본 발명은, 상대적으로 적은 디스플레이 스크린과 적은 수의 입력키를 구비한 전자 디바이스에 데이터 스트링을 입력하기 위한 새로운 방법과 장치를 제공한다.

한글 문자는 하나 또는 두 개의 한글 자음을 하나의 한글 모음과 결합시킴으로써 형성된 단음절 문자이다. 도 1은 14개의 기본 한글 자음을 도시한다. 도 2는 각각이 두 개 이상의 기본 한글 자음을 결합시킴으로써 형성된 16개의 한글 복자음을 도시한다. 도 3은 10개의 기본 한글 모음을 도시한다. 도 4는 각각이 2개 이상의 기본 한글 모음을 결합시킴으로써 형성된 11개의 한글 복모음을 도시한다. 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 한글은 전체 30개의 자음과 21개의 모음을 포함한다. 도 5는 14개의 기본 한글 자음과 16개의 한글 복자음 중 가장 빈번하게 사용되는 5개를 포함하는 후보 자음 목록을 도시한다. 도 6은 10개의 기본 한글 모음과 11개 한글 복모음 중 가장 빈번하게 사용되는 4개를 포함하는 후보 모음 목록을 도시한다.

본 발명에 있어서, 후보 자음 목록과 후보 모음 목록은 하나의 디스플레이 영역에 교대로 디스플레이되어, 사용자가 이들 두 목록으로부터 각각 한글 자음과 한글 모음을 교대로 선택할 수 있도록 한다. 한글 문자를 형성하기 위하여, 사용자는 후보 자음 목록 및/또는 후보 모음 목록으로부터 한글 요소를 선택할 수 있다. 후보 자음 목록에 포함되지 않은 한글 복자음을 형성하기 위하여, 후보 자음 목록으로부터 제 1 기본 한글 자음을 선택한 후, 사용자는 후보 자음 목록을 다시 디스플레이하고 후보 자음 목록으로부터 제 2 기본 한글 자음을 선택한다. 유사하게, 후보 모음 목록에 포함되지 않은 한글 복모음을 형성하기 위하여, 후보 모음 목록으로부터 제 1 기본 한글 모음을 선택한 후, 사용자는 후보 모음 목록을 다시 디스플레이한 후 후보 모음 목록으로부터 제 2 기본 한글 모음을 선택한다.

도 7a는, 본 발명에 따른 한글 및 아스키 문자 입력 성능을 구비한 셀룰러 전화기(700)의 전면을 도시한다.

도 7a에 도시된 바와 같이, 셀룰러 전화기(700)는 디스플레이 스크린(702), 안테나(704), 및 제어 패널(706)을 포함한다. 제어 패널(706)은 조그다이얼 휠(708)과, 12개의 영문자/숫자 키를 포함하는 키 패널(710)을 포함한다. 조그다이얼 휠(708)은 세 개의 화살표로 표시된 바와 같이 세 방향(위로 회전, 아래로 회전 및 누름 방향)으로 움직일 수 있다. 디스플레이 스크린(702) 상에 디스플레이된 커서(916, 1016, 1116, 1216 또는 1316)(도 9a 내지 도 9d, 도 10, 도 11a와 도 11b, 도 12 및 도 13a와 도 13b와 관련하여 보다 더 상세하게 설명될)는 조그다이얼 휠(708)을 위로 또는 아래로 돌림으로써 각각 왼쪽 및 오른쪽으로 움직일 수 있다. 디스플레이 스크린(702) 상에 디스플레이된 하나의 요소(또는 명령)는 먼저 커서(916, 1016, 1116, 1216, 또는 1316)를 요소(또는 명령)로 이동시킨 후 조그다이얼 휠(708)을 누름으로써 선택(또는 활성화)될 수 있다.

도 7b는 조그다이얼 휠(708)의 측면을 도시하기 위하여 셀룰러 전화기(700)의 측면을 도시한다.

도 8은, 본 발명에 따른, 도 7a에 도시된 셀룰러 전화기(700)의 일부 요소를 도시하기 위한 블록도(800)를 도시한다.

블록도(800)는 프로세서(804), I/O(입출력) 인터페이스 회로(805), 그래픽 I/O 인터페이스 회로(806), 메모리(808) 및 버스(810)를 포함한다. 프로세서(804), I/O 인터페이스 회로(805), 그래픽 I/O 인터페이스 회로(806) 및 메모리(808)는 모두 버스(810)에 접속된다.

메모리(808)는, (1) 한글 요소(한글 자음과 모음 포함)와 아스키 문자를 저장하기 위한 요소 저장 장치(813), (2) 셀룰러 전화기(700)에 입력되는 데이터 스트링을 저장하기 위한 데이터 메모리(815), 및 (3) 본 발명에 따라 데이터 스트링을 형성하기 위한 응용 프로그램을 저장하기 위한 응용 메모리(820)를 포함한다.

프로세서(804)는 I/O 인터페이스 회로(805), 그래픽 I/O 인터페이스 회로(806), 메모리(808), 및 디스플레이 영역(702)의 동작을 제어한다. 보다 상세하게, 프로세서(804)는, (1) 요소 저장 장치(813)에 저장된 한글 요소와 아스키 문자를 역세션하고, (2) I/O 인터페이스 회로(805)를 통해 제어 패널(706)과 상호 작용하고, (3) 요소 저장 장치(813)에 저장된 한글 요소와 아스키 문자를 그래픽 I/O 인터페이스 회로(806)를 경유하여 디스플레이 영역(702)에 디스플레이하고, (4) 데이터 스트링을 형성하기 위하여 응용 메모리(820)에 저장된 응용 프로그램을 실행하고, (5) 데이터 스트링을 데이터 메모리(815)에 저장할 수 있다.

조그다이얼 휠(708)의 사용자에게 의한 움직임 또는 키 패널(710) 상의 임의의 키의 사용자 조작에 응답하여, 제어 패널(706)은 요청 신호를 생성하는데, 요청 신호는 차례로 I/O 인터페이스 회로(805)를 경유하여 프로세서(804)에 전달된다. 이에 응답하여, 프로세서(804)는 응용 메모리(820)에 저장된 응용 프로그램을 실행하여, 요청 신호를 위한 특정 기능을 수행한다.

도 9a 내지 도 9d는, 본 발명에 따라, 한글 요소를 선택하고, 한글 문자를 형성하고, 형성된 한글 문자를 셀룰러 전화기(700)에 입력하는 과정을 도시하기 위하여, 디스플레이 스크린(702) 상에 순차적으로 디스플레이되는 스크린 샷의 시퀀스를 도시한다.

도 9a 내지 도 9d에 도시된 과정을 기술하는데 있어서, 셀룰러 전화기는, 프로세서(804)가 응용 메모리(820)에 저장된 응용 프로그램을 실행할 수 있도록 하여 사용자로 하여금 제 1 요소를 셀룰러 전화기(700)에 입력할 수 있도록 허용하기 위한 데이터 입력 모드로 설정되었다고 간주한다. 일단 셀룰러 전화기(700)가 데이터 입력 모드로 설정되면, 부가 모드와 편집 모드 사이에서 스위칭될 수 있다. 사용자가 데이터 스트링의 마지막 위치에 새로운 데이터를 위치시킬 때 셀룰러 전화기(700)는 부가 모드에 놓인다. 셀룰러 전화기(700)는, 새롭게 입력된 데이터가 데이터 스트링의 마지막 위치에 위치하는 한 부가 모드로 유지되는데, 데이터 스트링의 마지막 위치는 이전에 존재하는 데이터를 갖지 않는다. 사용자가 삽입 또는 삭제할 때 셀룰러 전화기(700)는 편집 모드로 놓인다. 이전에 입력된 데이터에 대한 입력 위치의 변경은 편집 모드 동작으로 간주된다. 커서(918)(도 10에서 1018, 도 11a와 11b에서 1118, 도 12에서 1218 및 도 13a와 도 13b에서 1318)가 데이터 스트링에 대한 후속하는 동작 위치를 가리키기 때문에, 응용 프로그램은, 커서(918)(도 10에서 1018, 도 11a와 11b에서 1118, 도 12에서 1218 및 도 13a와 도 13b에서 1318)의 위치를 검출함으로써 셀룰러 전화기(700)가 부가 모드 또는 편집 모드 중 어느 모드로 설정되어야 하는지를 결정할 수 있다.

스크린 샷(screen shot)(920)

스크린 샷(920)은 6개의 디스플레이 영역(902, 904, 906, 908, 910 및 912)을 갖는다. 영역(902)은 한글의 "이름"을 디스플레이한다. 영역(904)은 사용자에게 의해 입력된 데이터 스트링을 디스플레이한다. 영역(906)은 교대로 후보 자음 목록과 후보 모음 목록을 디스플레이한다. 영역(908)은 영역(904)에 디스플레이되는 데이터 스트링을 저장하기 위한 한글 명령 "저장"을 디스플레이한다. 영역(910)은 한글 명령 "삭제"를 디스플레이한다. 부가 모드에 있어서, "삭제" 명령의 선택은 마지막으로 입력된 한글 요소 또는 아스키 문자를 삭제한다. 그러나, 편집 모드에 있어서, "삭제" 명령의 선택은 커서(918, 1018, 1118, 1218, 또는 1318)에 의해 지시된 한글 문자(4개까지의 한글 요소를 포함할 수 있는) 또는 아스키 문자를 삭제한다.

영역(906)은 커서(916)와 두 개의 디스플레이 라인을 포함한다. 각 디스플레이 라인은 10개의 전각 공간을 포함하고, 각 전각 공간은 두 개의 반각 공간을 포함한다. 하나의 한글 문자는 하나의 전각 공간을 점유하고, 하나의 아스키 문자는 하나의 반각 공간을 점유한다. 셀룰러 전화기(700)가 현재 데이터 스트링의 제 1 요소를 입력하기 위하여 부가 모드로 설정되어 있기 때문에, 영역(906)은 후보 자음 목록을 디스플레이하고, 커서(916)는 후보 자음 목록 내의 제 1 자음을 가리킨다.

커서(916)는 조그다이얼 휠(708)을 위 또는 아래로 돌림으로써 영역(906, 908, 910 및 912)에서 각각 왼쪽 또는 오른쪽으로 움직일 수 있다. 특히, 커서(916)가 제 1 디스플레이 라인의 최종 공간에 위치할 때, 조그다이얼 휠(708)을 아래로 더 돌리면 커서(916)를 제 2 디스플레이 라인의 제 1 공간으로 이동시킨다. 커서(916)가 제 2 디스플레이 라인의 최종 한글 문자에 위치할 때, 조그다이얼 휠(708)을 아래로 더 돌리면, 커서(916)를 영역(908)으로 이동시킨다. 커서(916)가 영역

(908)에 위치할 때, 조그다이얼 휠(708)을 연속적으로 아래로 돌리면 커서(916)를 영역(908)으로부터 영역(910)을 거쳐 영역(912)으로 이동시킨다. 커서(916)가 영역(912)의 오른쪽 화살표("→") 아이콘에 위치할 때, 조그다이얼 휠(708)을 아래로 더 돌리면 커서(916)를 영역(906)의 제 1 디스플레이 라인의 제 1 공간으로 이동시킨다.

유사하게, 커서(916)가 영역(912)에 위치할 때, 조그다이얼 휠(708)을 연속적으로 위로 돌리면 커서(916)를 영역(912)으로부터 영역(910)을 거쳐 영역(908)으로 이동시킨다. 커서(916)가 영역(908)에 위치할 때, 조그다이얼 휠(708)을 위로 더 돌리면 커서(916)를 제 2 디스플레이 라인의 최종 한글 문자로 이동시킨다. 커서(916)가 제 2 디스플레이 라인의 제 1 공간에 위치할 때, 조그다이얼 휠(708)을 위로 더 돌리면 커서(916)를 제 1 디스플레이 라인의 최종 위치로 이동시킨다. 커서(916)가 영역(906)의 제 1 디스플레이 라인에 위치할 때, 조그다이얼 휠(708)을 위로 더 돌리면 커서(916)를 영역(912)의 오른쪽 화살표("→") 아이콘으로 이동시킨다.

영역(904)은 6개의 전각 공간을 구비하고, 커서(918)를 포함한다. 커서(918)는, 커서(918)에 의해 지시되는 문자가 한글 문자인지 또는 아스키 문자인지에 따라, 전각 공간 단위로 또는 반각 공간 단위로 이동할 수 있다.

영역(912)은 세 개의 심벌, 즉 왼쪽 화살표("←") 아이콘, "공백" 문자 및 오른쪽 화살표("→") 아이콘을 디스플레이한다. 왼쪽 화살표("←") 아이콘의 선택은 커서(918)(도 10에서 1018, 도 11a와 11b에서 1118, 도 12에서 1218 또는 도 13a와 도 13b에서 1318)를 커서(918)에 의해 지시되는 문자가 한글 문자인지 또는 아스키 문자인지에 따라, 영역(904)(도 10에서 1004, 도 11a와 11b에서 1104, 도 12에서 1204 또는 도 13a와 도 13b에서 1304)에서 왼쪽으로 반각 공간 또는 전각 공간 단위만큼 이동시킨다. "공백" 문자의 선택은 아스키 공백 문자를 영역(904)(도 10에서 1004, 도 11a와 11b에서 1104, 도 12에서 1204 또는 도 13a와 도 13b에서 1304)에 부가 또는 삽입한다. 오른쪽 화살표("→") 아이콘의 선택은 커서(918)(도 10에서 1018, 도 11a와 11b에서 1118, 도 12에서 1218 또는 도 13a와 도 13b에서 1318)를 커서(918)에 의해 지시되는 문자가 한글 문자인지 또는 아스키 문자인지에 따라, 영역(904)(도 10에서 1004, 도 11a와 11b에서 1104, 도 12에서 1204 또는 도 13a와 도 13b에서 1304)에서 오른쪽으로 반각 공간 또는 전각 공간 단위만큼 이동시킨다. 부가 모드에 있어서, 오른쪽 화살표("→") 아이콘의 선택은 또한 한글 문자의 완료를 나타내는 구분문자(delimiter)를 삽입한다.

한글 문자를 입력하는 과정에 있어서, 영역(906)은 사용자의 간섭을 요구함이 없이 후보 자음 및 모음 목록을 교대로 디스플레이한다. 이전에 디스플레이된 한글 후보 목록을 다시 디스플레이하기 위하여, 사용자는 조그다이얼 휠(708)을 눌러 유지하여, 이전 한글 후보 목록을 다시 디스플레이하기 위한 요구를 나타낼 수 있다. 이에 응답하여, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행하여 이전에 디스플레이된 한글 후보 목록으로 스위치한다.

도 9a 내지 도 9d에 있어서, 모든 다른 스크린 샷은 스크린 샷(920)과 동일한 배치구조를 갖는다.

스크린 샷(922)

후보 자음 그룹으로부터 제 10 한글 자음을 선택하기 위하여, 사용자는 커서(916)를 디스플레이 영역(906) 내에서 제 1 디스플레이 라인의 제 10의 전각 요소로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는, 응용 메모리(820)에 저장된 응용 프로그램을 실행시켜, 후보 자음 목록으로부터 제 10 한글 자음을 선택하여 선택된 한글 자음을 영역(904)에 디스플레이한다. 그 다음에 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행하여 후보 모음 목록을 영역(906)에 디스플레이한다.

스크린 샷(924)

스크린 샷(924)에 있어서, 스크린 샷(922)으로부터 선택된 자음은 영역(904)에 디스플레이된다. 영역(906)에 있어서, 스크린 샷(922)의 후보 자음 목록은 자동적으로 후보 모음 목록으로 대체되고, 커서(916)는 자동적으로 후보 모음 목록 내의 제 1 모음을 가리킨다. 후보 모음 목록으로부터 제 3의 모음을 선택하기 위하여, 사용자는 커서(916)를 디스플레이 영역(906) 내의 제 1 디스플레이 라인의 제 3의 전각 요소로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 후보 모음 목록으로부터 제 3의 한글 모음을 선택하고, 스크린 샷(922)에서 선택된 한글 자음과 함께, 스크린 샷(924)에서 선택된 한글 모음을 영역(904)에 디스플레이한다. 그 다음에 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 후보 자음 목록을 영역(906)에 디스플레이한다.

스크린 샷(926)

스크린 샷(926)에 있어서, 스크린 샷(922 및 924)에서 선택된 두 개의 요소로 구성된 문자는 영역(904)에 디스플레이된다. 영역(906)에 있어서, 스크린 샷(924) 내의 후보 모음 목록은 자동적으로 후보 자음 목록으로 대체되고, 커서(916)는 자동적으로 후보 자음 목록의 제 1 자음을 가리킨다.

스크린 샷(928)

후보 자음 목록으로부터 제 6 자음을 선택하기 위하여, 사용자는 커서(916)를 영역(906)내의 제 1 디스플레이 라인의 제 6의 전각 요소로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 후보 자음 목록으로부터 제 6의 한글 자음을 선택하고, 스크린 샷(922 및 924)에서 선택된 한글 요소와 함께, 스크린 샷(928)에서 선택된 한글 자음을 영역(904)에 디스플레이한다. 그 다음에 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 후보 모음 목록을 영역(906)에 디스플레이한다.

스크린 샷(930)

스크린 샷(930)에 있어서, 스크린 샷(922, 924 및 928)에서 선택된 세 개의 요소로부터 구성된 문자는 영역(904)에 디스플레이된다. 영역(906)에서, 후보 자음 목록은 자동으로 후보 모음 목록으로 대체되고, 커서(916)는 자동적으로 후보 모음 목록의 제 1 모음을 가리킨다. 스크린 샷(930)에서, 처리 과정은 다음의 4개의 경로로 진행될 수 있다.

- (1) 한 문자의 완료를 나타내기 위한 명시적인 구분문자를 입력하기 위한 스크린 샷(932, 934, 935)을 포함하는 경로 1.
- (2) 이전에 입력된 최종 요소를 삭제하기 위한 스크린 샷(936, 938 및 939)을 포함하는 경로 2.
- (3) 복자음을 구성하기 위한 스크린 샷(940, 942, 944 및 945)을 포함하는 경로 3.
- (4) 한글 및 아스키 문자를 추가로 입력하기 위한 스크린 샷(946, 948, 950, 952, 954, 956, 958, 960, 962, 964, 966, 968, 970, 972, 974, 976, 978, 980, 982, 984 및 986)을 포함하는 경로 4.

스크린 샷(932)

세 개의 선택된 요소가 제 1 한글 문자를 형성하였음을 나타내기 위하여, 사용자는 커서(916)를 영역(912)에서 오른쪽 화살표("→") 아이콘으로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 오른쪽 화살표("→") 아이콘은 문자의 완료를 나타내는 명시적인 구분문자이다. 이에 응답하여, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 영역(904)에서 커서(918)를 오른쪽으로 전각 공간만큼 이동시킨다. 그 다음에 프로세서는 응용 프로그램을 실행시켜 영역(906)에 후보 자음 목록을 디스플레이한다.

스크린 샷(934)

스크린 샷(943)에 있어서, 커서(918)는 오른쪽으로 전각 공간만큼 이동하고, 스크린 샷(932)에서의 후보 모음 목록은 자동적으로 후보 자음 목록으로 대체된다.

스크린 샷(935)

스크린 샷(934)에 도시된 데이터 스트링을 저장하기 위하여, 사용자는 커서(916)를 영역(908)으로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 스크린 샷(934)에 도시된 데이터 스트링을 데이터 메모리(815)에 저장한다.

스크린 샷(936)

최종으로 입력된 한글 요소를 삭제하기 위하여, 사용자는 커서(916)를 영역(910)으로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 셀룰러 전화기(700)가 이제 부가 모드에 있으므로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 이전에 입력된 최종 한글 요소를 삭제한다. 그 다음에 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 후보 자음 목록을 영역(906)에 디스플레이한다.

스크린 샷(938)

스크린 샷(938)에 도시된 바와 같이, 이전에 입력된 최종 한글 요소는 삭제된다. 스크린 샷(936) 내의 후보 모음 목록은 자동적으로 후보 자음 목록으로 대체된다.

스크린 샷(939)

스크린 샷(938)에 도시된 데이터 스트링을 저장하기 위하여, 사용자는 커서(916)를 영역(908)으로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 스크린 샷(938)에 도시된 데이터 스트링을 데이터 메모리(815)에 저장한다.

스크린 샷(940)

스크린 샷(940)은 스크린 샷(930)에 이어지는 것이다. 복자음을 구성하기 위하여, 사용자는 조그다이얼 휠(708)을 누른 채 유지한다. 응용 프로그램은 이러한 동작이 복합 한글 요소를 구성하기 위한 요구임을 인식할 수 있다. 이전에 입력된 한글 요소가 자음이기 때문에, 응용 프로그램은 사용자가 복자음을 구성하기를 희망한다고 인식한다. 따라서, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 후보 자음 목록을 다시 디스플레이한다.

스크린 샷(942)

스크린 샷(942)에 있어서, 후보 자음 목록은 영역(906)에 다시 디스플레이된다. 후보 자음 목록으로부터 제 7 자음을 선택하기 위하여, 사용자는 커서(916)를 영역(906)의 제 1 디스플레이 라인의 제 7의 전각 요소로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 기존 셀룰러 전화기에 대해 두 개의 연속적으로 입력된 자음은 전체 독립 한글 문자로서 유효하지 않음을 주목해야 한다. 그러나, 응용 메모리(820)에 저장된 응용 프로그램은 여기에서 이들 두 개의 연속으로 입력된 자음이 복자음의 구성을 의미한다고 인식할 수 있다. 따라서, 프로세서(804)는, 응용 프로그램을 실행시켜 (1) 후보 자음 목록으로부터 제 7의 자음을 선택하고, (2) 스크린 샷(928)에서 선택된 자음을 스크린 샷(942)에서 선택된 자음과 결합시켜 복자음을 구성하고, (3) 구성된 자음을 스크린 샷(922 및 924)에서의 두 개의 요소와 함께 영역(904)에 디스플레이하고, (4) 후보 모음 목록을 영역(906)에 디스플레이한다.

스크린 샷(944)

스크린 샷(944)에 있어서, 스크린 샷(922, 924, 928 및 942)에서 선택된 요소로부터 구성된 문자는 영역(904)에 디스플레이된다. 스크린 샷(928 및 942)에서 선택된 두 개의 자음은 하나의 복자음을 형성한다. 스크린 샷(942) 내의 후보 자음 목록은 자동적으로 후보 모음 목록으로 대체된다.

스크린 샷(945)

스크린 샷(944)에 도시된 데이터 스트링을 저장하기 위하여, 사용자는 커서(916)를 영역(908)으로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 스크린 샷(944)에 도시된 데이터 스트링을 데이터 메모리(815)에 저장한다.

스크린 샷(946)

스크린 샷(946)은 스크린 샷(930)에 이어지는 것이다. 후보 모음 목록으로부터 제 5 모음을 선택하기 위하여, 사용자는 커서(916)를 영역(906) 내의 제 1 디스플레이 라인의 제 5 전각 요소로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 명시적인 구분문자가 스크린 샷(930)에서 입력되지 않아도, 응용 프로그램은 마지막으로 입력된 자음이 스크린 샷(946)에서 선택된 모음을 위한 제 1 자음임을 인식할 수 있다. 그러므로, 프로세서(804)는, 응용 프로그램을 실행시켜 (1) 선행 문자로부터의 최종 자음을 이동시키고, (2) 후보 모음 목록으로부터 제 5 모음을 선택하고, (3) 스크린 샷(946)에서 선택된 모음을 이동된 자음과 함께, 영역(904) 내의 커서(918)에 의해 지시되는 위치에 디스플레이하고, (4) 후보 자음 목록을 영역(906)에 디스플레이한다.

스크린 샷(948)

스크린 샷(948)에 도시된 바와 같이, 스크린 샷(946)에서 선택된 모음은 선행 한글 문자로부터 이동된 자음과 함께, 이제 영역(904)에서 제 2 전각 공간에 디스플레이된다. 스크린 샷(946) 내의 후보 모음 목록은 자동적으로 후보 자음 목록으로 대체되고, 커서(916)는 자동적으로 후보 자음 목록 내의 제 1 자음을 가리킨다. 후보 자음 목록으로부터 제 1 자음을 선택하기 위하여, 사용자는 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 후보 자음 목록으로부터 제 1 자음을 선택하고, 이전에 선택된 두 개의 요소와 함께 이를 영역(904)에 디스플레이한다. 그런 다음 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 후보 모음 목록을 영역(906)에 디스플레이한다.

스크린 샷(950)

스크린 샷(950)에 있어서, 제 2 한글 문자가 구성되어, 영역(904) 내의 제 2 전각 공간에 디스플레이된다. 스크린 샷(948) 내의 후보 자음 목록은 자동적으로 후보 모음 목록으로 대체되고, 커서(916)는 자동적으로 후보 모음 목록의 제 1 모음을 가리킨다. 구분문자를 입력함이 없이, 사용자는 조그다이얼 휠(708)을 눌러 후보 모음 목록의 제 1 모음을 선택한다. 명시적인 구분문자가 선행 한글 문자를 위해 입력되지 않아도, 응용 프로그램은 마지막으로 입력된 자음이 스크린 샷(950)에서 선택된 모음을 위한 제 1 자음임을 인식할 수 있다. 그러므로, 프로세서(804)는, 응용 프로그램을 실행시켜 (1) 선행 문자로부터의 최종 자음을 이동시키고, (2) 후보 모음 목록으로부터 제 1 모음을 선택하고, (3) 선택된 모음을 상기 이동된 자음과 함께, 영역(904) 내의 커서(918)에 의해 지시되는 위치에 디스플레이하고, (4) 후보 자음 목록을 영역(906)에 디스플레이한다.

스크린 샷(952)

스크린 샷(952)에 도시된 바와 같이, 제 3의 한글 문자가 구성되어 영역(904)에서 제 3의 전각 공간에 디스플레이된다. 스크린 샷(950) 내의 후보 모음 목록은 자동적으로 후보 자음 목록으로 대체되고, 커서(916)는 자동적으로 후보 자음 목록 내의 제 1 자음을 가리킨다. 사용자는 이제, 스크린 샷(954)에 도시된 제 4 한글 문자를 입력하기 위하여 스크린 샷(948 및 950)에 도시된 것과 동일한 단계를 사용할 수 있다.

스크린 샷(954)

스크린 샷(954)에 있어서, 제 4 한글 문자는 영역(904)에 디스플레이된다. 필요하다면, 사용자는 제 4 문자에 자음을 첨가하여 제 4 문자를 제 2 문자와 다르게 구성할 수 있다. 이 관점에서, 사용자는 제 1 한글 문자가 잘못 입력되었음을 인식한다고 가정하자.

스크린 샷(956)

영역(904)내의 제 1 전각 공간에 위치한 한글 문자를 삭제하기 위하여, 사용자는 커서(916)를 영역(912) 내의 왼쪽 화살표("←") 아이콘으로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 커서(918)를 영역(904) 내에서 왼쪽으로 하나의 전각 공간만큼 이동시킨다. 커서(918)가 이미 존재하는 문자가 있는 위치로 이동하기 때문에, 응용 프로그램은 사용자가 입력되었던 데이터 스트링을 변화시키기를 원한다고 인식한다. 따라서, 프로세서는 응용 프로그램을 실행시켜 셀룰러 전화기(700)를 부가 모드로부터 편집 모드로 전환한다.

스크린 샷(958)

스크린 샷(958)에 도시된 바와 같이, 커서(918)는 영역(904)에서 제 4 전각 공간으로부터 제 3 전각 공간으로 이동한다. 커서(918)를 더 이동시키기 위하여, 사용자는 커서(916)가 여전히 왼쪽 화살표("←")에 있는 동안 조그다이얼 휠(708)을 다시 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 영역(904)에서 커서(918)를 제 3의 전각 공간으로부터 제 2의 전각 공간으로 이동시킨다.

스크린 샷(960)

스크린 샷(960)에 도시된 바와 같이, 커서(918)는 영역(904)에서 제 3의 전각 공간으로부터 제 2의 전각 공간으로 이동한다. 커서(918)를 더 이동시키기 위하여, 사용자는 커서(916)가 여전히 왼쪽 화살표("←")에 있는 동안 다시 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 영역(904)에서 커서(918)를 제 2의 전각 공간으로부터 제 1의 전각 공간으로 이동시킨다.

스크린 샷(962)

스크린 샷(962)에 도시된 바와 같이, 커서(918)는 영역(904)에서 제 2의 전각 공간으로부터 제 1의 전각 공간으로 이동한다.

스크린 샷(964)

영역(904)에서 제 1의 전각 공간에 위치한 문자를 삭제하기 위하여, 사용자는 커서(916)를 영역(910)으로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 셀룰러 전화기(700)가 이제 편집 모드에 있기 때문에, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 영역(904)에서 제 1의 전각 공간으로부터 제 1 문자(적어도 하나의 한글 요소를 포함할 수 있는)를 삭제하고, 나머지 3개 문자를 하나의 전각 공간만큼 왼쪽으로 이동시킨다.

스크린 샷(966)

스크린 샷(966)에 있어서, 스크린 샷(964)에서 도시된 제 1 한글 문자가 삭제되고, 영역(904)에서 나머지 세 개의 한글 문자는 하나의 전각 공간만큼 왼쪽으로 이동한다.

스크린 샷(968)

후보 자음 목록으로부터 제 10 자음을 선택하기 위하여, 사용자는 커서(916)를 영역(906) 내의 제 1 디스플레이 라인의 제 10 전각 공간으로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 (1) 영역(904)에서 기존 세 개의 문자를 하나의 전각 공간만큼 오른쪽으로 이동시키고, (2) 선택된 자음을 영역(904) 내의 제 1 전각 공간에 삽입하고, (3) 후보 모음 목록을 영역(906)에 디스플레이하기 위하여, 응용 프로그램을 실행한다.

스크린 샷(970)

스크린 샷(968)에 있어서, 세 개의 기존 문자는 하나의 전각 공간만큼 오른쪽으로 이동하고, 스크린 샷(968)에서 선택된 자음은 영역(904)에서 제 1의 전각 공간에 삽입된다. 스크린 샷(968)에서 후보 자음 목록은 자동적으로 후보 모음 목록으로 대체되고, 커서(916)는 자동적으로 후보 모음 목록에서 제 1 모음을 가리킨다.

스크린 샷(972)

후보 모음 목록으로부터 제 13 모음(복모음)을 선택하기 위하여, 사용자는 커서(916)를 영역(906)에서 제 2 디스플레이 라인의 제 3의 전각 요소로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 상기 모음을 선택하고, 스크린 샷(972)에서 선택된 복모음을 스크린 샷(968)에서 선택된 자음과 함께, 영역(904) 내의 제 1의 전각 공간에 디스플레이한다. 그 다음에 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 영역(906)에서 후보 자음 목록을 디스플레이한다.

스크린 샷(974)

스크린 샷(974)에 있어서, 스크린 샷(968)에서 선택된 자음과 스크린 샷(972)에서 선택된 복모음으로부터 구성된 문자는 영역(904)의 제 1 전각 공간에 디스플레이된다. 스크린 샷(972) 내의 후보 모음 목록은 자동으로 후보 자음 목록으로 대체되고, 커서(916)는 자동적으로 후보 자음 목록의 제 1 자음을 가리킨다.

스크린 샷(976)

삽입된 한글 문자를 위하여 명시적인 구분문자를 위치시키기 위하여, 사용자는 커서(916)를 영역(912) 내의 오른쪽 화살표("→") 아이콘으로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 한글 문자의 삽입의 완료를 승인하고, 영역(904)에서 커서(918)를 제 1 전각 공간으로부터 제 2 전각 공간으로 이동시킨다.

스크린 샷(978)

스크린 샷(978)에 있어서, 커서(918)는 영역(904)에서 제 2 전각 공간으로 이동한다. 영역(904)에서 커서(918)를 하나의 전각 공간만큼 오른쪽으로 더 이동시키기 위하여, 사용자는 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 영역(904)에서 커서(918)를 하나의 전각 공간만큼 오른쪽으로 이동시킨다.

스크린 샷(980)

스크린 샷(980)에 있어서, 커서(918)는 영역(904)에서 제 2 전각 공간으로부터 제 3 전각 공간으로 이동한다.

스크린 샷(982)

아스키 공백을 삽입하기 위하여, 사용자는 커서(916)를 영역(912)에서 "공백" 문자로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 응용 프로그램은 "공백" 문자가 아스키 문자임을 인식할 수 있다. 따라서, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 제 3 및 제 4 한글 문자를 하나의 반각 공간만큼 오른쪽으로 이동시키고, 제 3 한글 문자 전에 반각 공간을 삽입한다.

스크린 샷(984)

스크린 샷(984)에 있어서, 반각 공간이 영역(904)에서 제 3의 한글 문자 앞에 삽입된다.

스크린 샷(986)

스크린 샷(986)에 있어서, 셀룰러 전화기(700)는 여전히 편집 모드에 놓인채 유지된다. 스크린 샷(984)에 도시된 데이터 스트링을 저장하기 위하여, 사용자는 커서(916)를 영역(908)으로 이동시킨 후, 조그다이얼을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 데이터 스트링을 데이터 메모리(815)에 저장하고 문자 입력 세션(text entering session)을 종료한다.

도 10은, 본 발명에 따른, 복모음을 구성하는 과정을 도시하기 위한 디스플레이 스크린(702) 상에 순차적으로 디스플레이 된 스크린 샷의 시퀀스를 도시한다. 도 10에 도시된 과정을 기술하는데 있어서, 셀룰러 전화기(700)는, 프로세서(804)로 하여금 응용 메모리(820)에 저장된 응용 프로그램을 실행할 수 있도록 하여 사용자가 제 1 요소를 셀룰러 전화기(700)에 입력하는 것을 허용하기 위한, 부가 입력 모드로 설정되었다고 간주된다.

스크린 샷(1020)

스크린 샷(1020)은 6개의 디스플레이 영역(1002, 1004, 1006, 1008, 1010 및 1012)을 포함한다. 영역(1002, 1004, 1006, 1008, 1010 및 1012)의 구조와 기능은 도 9a 내지 도 9d에 도시된 영역(902, 904, 906, 908, 910 및 912)의 것과 동일하다. 스크린 샷(1020)은 두 개의 커서(1016 및 1018)를 더 포함한다. 커서(1016 및 1018)의 동작은 도 9a 내지 도 9d에 도시된 커서(916 및 918)의 것과 동일하다.

셀룰러 전화기(700)는 데이터 스트링 중의 제 1 요소를 입력하기 위한 부가 모드로 설정되기 때문에, 영역(1006)은 후보 자음 목록을 디스플레이하고, 커서(1016)는 후보 자음 목록의 제 1 자음을 가리킨다.

후보 모음 목록으로부터 하나의 모음을 제 1 요소로서 선택하기 위하여, 사용자는 조그다이얼 휠(708)을 누르고, 이를 유지한다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 영역(1006)에서 후보 자음 목록을 후보 모음 목록으로 대체한다.

스크린 샷(1022)

스크린 샷(1022)에 있어서, 후보 자음 목록은 후보 모음 목록으로 대체된다. 커서(1016)는 후보 모음 목록 내의 제 1 모음을 가리킨다.

스크린 샷(1024)

후보 모음 목록으로부터 제 9 모음을 선택하기 위하여, 사용자는 커서(1016)를 영역(1006) 내의 제 1 디스플레이 라인의 제 9 전각 요소로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 후보 모음 목록으로부터 제 1 모음을 선택하고, 선택된 모음을 영역(1004)에 디스플레이한다. 그런 후 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 후보 자음 목록을 영역(1006)에 디스플레이한다.

스크린 샷(1026)

스크린 샷(1026)에 있어서, 스크린 샷(1024)에서 선택된 모음은 영역(1004)에 디스플레이된다. 후보 모음 목록은 자동적으로 후보 자음 목록으로 대체되고, 커서(1016)는 자동적으로 후보 자음 목록 내의 제 1 자음을 가리킨다.

복모음을 구성하기 위하여, 사용자는 조그다이얼 휠(708)을 누르고, 이를 유지한다. 응용 프로그램은 이러한 동작을 후보 목록을 전환하라는 요구로서 인식할 수 있다. 이전에 입력된 한글 요소가 모음이기 때문에, 응용 프로그램은 사용자가 복모음의 구성을 요구한다고 인식한다. 따라서, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 후보 모음 목록을 다시 디스플레이한다.

스크린 샷(1028)

스크린 샷(1028)에 있어서, 후보 모음 목록은 영역(1006)에 디스플레이된다.

스크린 샷(1030)

후보 모음 목록으로부터 제 10 모음을 선택하기 위하여, 사용자는 커서(1016)를 영역(1006) 내의 제 1 디스플레이 라인의 제 10의 전각 요소로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 기존 셀룰러 전화기(700)에 대해, 문자의 제 1 요소 또는 전체 문자로서 두 개의 연속적으로 입력된 모음은 유효하지 않음을 주목해야 한다. 그러나, 여기에서 응용 메모리(820)에 저장된 응용 프로그램은 이들 두 개의 연속적으로 입력된 모음이 하나의 복모음의 구성을 의미함을 인식할 수 있다. 따라서, 프로세서(804)는, 응용 프로그램을 실행시켜 (1) 후보 모음 목록으로부터 제 10 모음을 선택하고, (2) 복모음을 구성하기 위하여 스크린 샷(1024)에서 선택된 모음을 스크린 샷(1030)에서 선택된 모음과 결합시키고, (3) 구성된 모음을 영역(1004)에 디스플레이하고, (4) 후보 자음 목록을 영역(1006)에 디스플레이한다.

스크린 샷(1032)

스크린 샷(1032)에 있어서, 스크린 샷(1024 및 1030)에서 선택된 모음으로부터 구성된 복모음은 영역(1004)에 디스플레이된다. 스크린 샷(1030)에서의 후보 모음 목록은 자동적으로 후보 자음 목록으로 대체된다.

스크린 샷(1034)

복모음을 저장하기 위하여, 사용자는 커서(1016)를 영역(1008)으로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 데이터 메모리(815)에 복모음을 저장한다.

도 11a와 11b는 본 발명에 따른, 한글과 아스키 문자를 둘 모두 포함하는 데이터 스트링을 셀룰러 전화기(700)에 입력하는 과정을 도시하기 위하여 디스플레이 스크린(702)에 순차적으로 디스플레이된 일련의 스크린 샷을 도시한다.

도 11a와 11b에 도시된 과정을 기술하는데 있어서, 셀룰러 전화기(700)는, 프로세서(804)로 하여금 응용 메모리(820)에 저장된 응용 프로그램을 실행할 수 있도록 하여 사용자가 제 1 요소를 셀룰러 전화기(700)에 입력하는 것을 허용하는 부가 모드로 설정되었다고 간주된다.

스크린 샷(1120)

스크린 샷(1120)은 6개의 디스플레이 영역(1102, 1104, 1106, 1108, 1110 및 1112)을 포함한다. 영역(1102, 1104, 1106, 1108, 1110 및 1112)의 구조와 기능은 도 9a 내지 도 9d에 도시된 영역(902, 904, 906, 908, 910 및 912)의 것과 동일하다. 스크린 샷(1120)은 두 개의 커서(1116 및 1118)를 더 포함한다. 커서(1116 및 1118)의 동작은 도 9a 내지 도 9d에 도시된 커서(916 및 918)의 것과 동일하다.

셀룰러 전화기(700)는 문자 스트링에서 제 1 요소를 입력하도록 설정되기 때문에, 영역(1106)은 후보 자음 목록을 디스플레이하고, 커서(1116)는 후보 자음 목록의 제 1 자음을 가리킨다.

후보 자음 목록에서 제 1 자음을 선택하기 위하여, 사용자는 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 후보 자음 목록으로부터 제 1 자음을 선택하고, 선택된 자음을 영역(1104)에 디스플레이한다. 그 다음에 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 후보 모음 목록을 영역(1106)에 디스플레이한다.

스크린 샷(1122)

스크린 샷(1122)에 있어서, 스크린 샷(1120)에서 선택된 자음은 영역(1104)에 디스플레이된다. 선택된 자음은 한글 요소이기 때문에, 응용 프로그램은 이를 전각으로 디스플레이한다. 영역(1106)에서, 스크린 샷(1120)내의 후보 자음 목록은 자동적으로 후보 모음 목록으로 대체되고, 커서(1116)는 자동적으로 후보 모음 목록의 제 1 모음을 가리킨다. 후보 모음 목록으로부터 제 1 모음을 선택하기 위하여, 사용자는 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 후보 모음 목록으로부터 제 1 모음을 선택하고, 스크린 샷(1122)에서 선택된 모음을 스크린 샷(1120)에서 선택된 자음과 함께 영역(1104)에 디스플레이한다. 그런 다음 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 후보 자음 목록을 영역(1106)에 디스플레이한다.

스크린 샷(1124)

스크린 샷(1124)에 있어서, 스크린 샷(1120 및 1122)에서 선택된 두 개의 요소로부터 구성된 문자는 영역(1104)에 디스플레이된다. 영역(1106)에서, 후보 모음 목록은 자동적으로 후보 자음 목록으로 대체된다.

스크린 샷(1126)

후보 자음 목록으로부터 제 8 자음을 선택하기 위하여, 사용자는 커서(1116)를 영역(1106) 내의 제 1 디스플레이 라인의 제 8의 전각 요소로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 후보 자음 목록으로부터 제 8 자음을 선택하고, 스크린 샷(1126)에서 선택된 자음을 스크린 샷(1120 및 1022)에서 선택된 두 개의 요소와 함께 영역(1104)에 디스플레이한다. 그런 다음 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 후보 모음 목록을 영역(1106)에 디스플레이한다.

스크린 샷(1128)

스크린 샷(1128)에 있어서, 스크린 샷(1120, 1122 및 1126)에서 선택된 세 개의 요소로부터 구성된 문자는 영역(1104)에 디스플레이된다. 영역(1106)에 있어서, 스크린 샷(1126) 내의 후보 자음 목록은 자동적으로 후보 모음 목록으로 대체되고, 커서(1116)는 자동적으로 후보 모음 목록의 제 1 모음을 가리킨다. 후보 자음 목록을 다시 디스플레이하기 위하여, 사용자는 조그다이얼 휠(708)을 누르고 이를 유지한다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 후보 자음 목록을 영역(1106)에 다시 디스플레이하여 사용자가 뒤따르는 문자를 시작하기 위하여 자음을 선택할 수 있도록 한다.

스크린 샷(1130)

스크린 샷(1130)에 있어서, 후보 자음 목록은 영역(1106)에 디스플레이되고, 커서(1116)는 자동적으로 후보 자음 목록 내의 제 1 자음을 가리킨다.

스크린 샷(1132)

후보 자음 목록으로부터 제 8 자음을 선택하기 위하여, 사용자는 커서(1116)를 영역(1106)에서 제 1 디스플레이 라인의 제 8 전각 요소로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이전에 선택된 요소도 또한 한글 자음이고, 셀룰러 전화기(700)는 부가 모드에 있으므로, 프로세서(804)는, 응용 프로그램을 실행시켜 (1) 새로운 문자를 입력하기 위하여 커서(1118)를 영역(1104)에서 하나의 전각만큼 오른쪽으로 이동시키고, (2) 후보 자음 목록으로부터 제 8 자음을 선택하고, (3) 선택된 자음을 영역(1104)에서 커서(1118)에 의해 지시되는 위치에 디스플레이하고, (4) 후보 모음 목록을 영역(1106)에 디스플레이한다.

스크린 샷(1134)

스크린 샷(1134)에 있어서, 스크린 샷(1132)에서 선택된 자음은 영역(1104)에 디스플레이된다. 스크린 샷(1132) 내의 후보 자음 목록은 자동적으로 후보 모음 목록으로 대체되고, 커서(1116)는 자동적으로 후보 모음 목록 내의 제 1 모음을 가리킨다.

스크린 샷(1136)

후보 모음 목록으로부터 제 7 모음을 선택하기 위하여, 사용자는 커서(1116)를 영역(1106)에서 제 1 디스플레이 라인의 제 7 전각 요소로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는, 응용 프로그램을 실행시켜 후보 모음 목록으로부터 제 7 모음을 선택하고, 스크린 샷(1136)에서 선택된 모음을 스크린 샷(1132)에서 선택된 자음과 함께 영역(1104)에 디스플레이한다. 그런 다음 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 후보 자음 목록을 영역(1106)에 디스플레이한다.

스크린 샷(1138)

스크린 샷(1138)에 있어서, 스크린 샷(1132 및 1136)에서 선택된 두 개의 요소로부터 구성된 문자는 영역(1106)에 디스플레이된다. 스크린 샷(1136) 내의 후보 모음 목록은 자동적으로 후보 자음 목록으로 대체되고, 커서(1116)는 자동적으로 후보 자음 목록 내의 제 1 자음을 가리킨다.

스크린 샷(1140)

반각 공간을 추가하기 위하여, 사용자는 커서(1116)를 영역(1112)내의 "공백" 문자로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 응용 프로그램은 영역(1112) 내의 "공백" 문자가 아스키 문자임을 인식할 수 있다. 따라서, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 커서(1118)를 영역(1104)에서 반각 공간만큼 오른쪽으로 이동시킨다.

스크린 샷(1142)

스크린 샷(1142)에 있어서, 영역(1112)에서 "공백"이 아스키 문자이기 때문에, 커서(1118)는 영역(1104)에서 반각 공간만큼 오른쪽으로 이동한다. 스크린 샷(1142)에 있어서, 과정은 다음의 두 경로로 진행된다.

- (1) 스크린 샷(1144 및 1146)의 경로 1.
- (2) 스크린 샷(1148 및 1150)의 경로 2.

스크린 샷(1144)

스크린 샷(1144)에 도시된 바와 같이, 사용자는 키 패널(710)로부터 순차적으로 "S", "e", "o", "u" 및 "l"을 선택한다. 응용 프로그램은 키 패널(710)로부터의 선택 각각이 아스키 문자 입력인 것을 인식할 수 있다. 따라서, 프로세서(804)는, 응용 프로그램을 실행시켜 키 패널(710) 상의 선택에 따라 아스키 심벌("S", "e", "o", "u" 및 "l")을 순차적으로 선택하고, 이들 각각을 영역(1104)에서 반각 공간에 디스플레이한다. 입력된 요소가 아스키 문자이므로, 영역(1106)에 디스플레이된 후보 목록은 변화하지 않는다.

키 패널(710) 상의 10개의 영문자/숫자 키 중 8개가 복수의 아스키 문자에 맵핑됨을 주목해야 한다. 예컨대, 숫자 키("2")는 "A", "B", "C", "a", "b", "c" 및 "2"를 포함하는 7개의 아스키 문자에 맵핑된다. 연속적으로 숫자 키("2")를 누름으로써, 사용자는 7개의 아스키 문자 중 임의의 것을 선택할 수 있다. 숫자 키("2")에 대한 사용자의 연속적인 누름에 응답하여, 응용 프로그램은 연속적으로 이들 7개 문자 중에서 스크롤하여 선택한다. 이러한 원리는 숫자 키("3 내지 9")에 대한 동작에도 적용될 수 있다.

스크린 샷(1146)

스크린 샷(1144)에 도시된 데이터 스트링을 저장하기 위하여, 사용자는 커서(1116)를 영역(1108)으로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 데이터 스트링을 데이터 메모리(815)에 저장한다.

스크린 샷(1148)

스크린 샷(1148)에 도시된 바와 같이, 사용자는 키 패널(710)로부터 순차적으로 "L" 및 "A"를 선택한다. 선택은 키 패널(710)로부터 이루어지기 때문에, 프로세서(804)는, 응용 프로그램을 실행시켜 키 패널(710) 상의 선택에 따라 아스키 심벌("L" 및 "A")을 순차적으로 선택하고, 이들 각각을 영역(1104)에서 반각 공간에 디스플레이한다. 입력된 요소가 아스키 문자이므로, 영역(1106)에 디스플레이된 후보 목록은 변화되지 않는다.

스크린 샷(1150)

스크린 샷(1148)에서 도시된 데이터 스트링을 저장하기 위하여, 사용자는 커서(1116)를 영역(1108)으로 이동시킨 후 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 데이터 스트링을 데이터 메모리(815)에 저장한다.

도 11a와 11b에 도시된 예에 있어서, 아스키 문자가 데이터 스트링의 마지막에 부가됨을 주목해야 한다. 그러나, 본 발명에서 도시된 원리를 사용하여, 아스키 문자는 한글 문자 전에 또는 두 개의 한글 문자 사이에 입력될 수 있다.

도 12는 본 발명에 따른, 문자 디스플레이 영역에 문자를 더 입력할 여유가 없을 때 셀룰러 전화기(700)의 거동을 예시하기 위하여 디스플레이 스크린(702) 상에 순차적으로 디스플레이된 스크린 샷의 시퀀스를 도시한다. 도 12에 도시된 과정을 기술하는데 있어서, 셀룰러 전화기(700)는 부가 모드로 설정되었다고 간주된다.

스크린 샷(1220)

스크린 샷(1220)은 6개의 디스플레이 영역(1202, 1204, 1206, 1208, 1210 및 1212)을 포함한다. 영역(1202, 1204, 1206, 1208, 1210 및 1212)의 구조와 기능은 도 9a 내지 도 9d에 도시된 영역(902, 904, 906, 908, 910 및 912)의 것과 동일하다. 스크린 샷(1220)은 두 개의 커서(1216 및 1218)를 더 포함한다. 커서(1216 및 1218)의 동작은 도 9a 내지 도 9d에 도시된 커서(916 및 918)의 것과 동일하다.

영역(1204)은 6개의 한글 문자를 갖는 데이터 스트링을 포함하고, 커서(1218)는 데이터 스트링의 최종 한글 문자를 가리킨다. 영역(1204)이 6개의 반각 공간 즉 12개의 반각 공간을 포함하기 때문에, 임의의 추가 문자를 부가할 여유가 없다. 6개의 한글 문자가 입력된 후, 셀룰러 전화기(700)는 부가 모드로 설정된채 유지된다. 따라서, 응용 프로그램은 (1) 영역(1212)에서 오른쪽 화살표("→") 아이콘을 활성화시키기 위한 조그다이얼 휠(708)의 누름, (2) 영역(1212)에서 "공백" 문자를 선택하기 위한 조그다이얼 휠(708)의 누름 및 (3) 키 패널(710) 상의 임의의 키의 선택의 동작에 응답하지 않는다. 그러나, 응용 프로그램은 여전히, (1) 조그다이얼 휠(708)을 눌러 유지하는 동작, (2) 영역(1212)에서 왼쪽 화살표("←") 아이콘을 작동시키기 위한 조그다이얼 휠(708)을 누르는 동작에는 응답한다.

후보 자음 목록을 디스플레이하기 위하여, 사용자는 조그다이얼 휠(708)을 눌러 유지한다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 영역(1206)에 후보 자음 목록을 디스플레이한다.

스크린 샷(1222)

스크린 샷(1222)에 있어서, 스크린 샷(1220)에서 도시된 후보 모음 목록은 후보 자음 목록으로 대체된다. 스크린 샷(1222)에서, 처리 과정은 다음의 두 경로를 야기한다.

- (1) 부가 모드 하에서 영역(1204) 내에 최종으로 입력된 요소를 삭제하기 위한 스크린 샷(1226, 1228 및 1229)을 포함하는 경로 1.
- (2) 편집 모드 하에서 영역(1204) 내의 데이터 스트링에 요소를 삽입하기 위한 스크린 샷(1230, 1232, 1234 및 1235)을 포함하는 경로 2.

스크린 샷(1226)

영역(1204)내에 최종으로 입력된 요소를 삭제하기 위하여, 사용자는 커서(1216)를 영역(1210)으로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 셀룰러 전화기(700)가 부가 모드에 있으므로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 영역(1204)내의 최종으로 입력된 하나의 한글 요소를 삭제한다.

스크린 샷(1228)

스크린 샷(1228)에 도시된 바와 같이, 최종으로 입력된 요소는 삭제된다.

스크린 샷(1229)

스크린 샷(1228)에 도시된 데이터 스트링을 저장하기 위하여, 사용자는 커서(1216)를 영역(1208)으로 이동시킨 후 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 데이터 스트링을 데이터 메모리(815)에 저장한다.

스크린 샷(1230)

영역(1204) 내의 제 5 문자 앞에 한 문자를 삽입하기 위하여, 사용자는 커서(1216)를 영역(1212) 내의 왼쪽 화살표("←") 아이콘으로 이동시킨 후 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 커서(1218)를 영역(1204)에서 하나의 전각 공간만큼 왼쪽으로 이동시킨다. 커서(1218)가 데이터 스트링 내로 이동하기 때문에, 응용 프로그램은 사용자가 적어도 하나의 문자를 삽입 또는 삭제하기를 희망한다고 인식한다. 따라서, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 셀룰러 전화기(700)를 부가 모드로부터 편집 모드로 전환시킨다.

스크린 샷(1232)

스크린 샷(1232)에 있어서, 커서(1218)는 제 5 문자를 지시하도록 이동한다. "공백" 문자를 삽입하기 위하여, 사용자는 커서(1216)를 영역(1212) 내의 "공백" 문자로 이동시킨 후 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는, 응용 프로그램을 실행시켜 제 5 및 제 6 문자를 ("공백" 문자가 아스키 문자이기 때문에) 반각 공간만큼 오른쪽으로 이동시키고, 제 5 문자 앞에 "공백" 문자를 삽입한다. 동시에, 프로세서(804)는, 응용 프로그램을 실행시켜 데이터 스트링을 영역(1204)의 최대 길이 내로 유지시키도록 최종 문자(즉, 제 6 문자)를 드랍(drop)시킨다.

스크린 샷(1234)

스크린 샷(1234)에 있어서, 반각 공간이 영역(1204) 내의 제 5 문자 앞에 삽입된다. 이 때 사용자는, (1) 하나의 반각 문자, (2) 두 개의 반각 문자 (3) 하나의 전각 문자, (4) 하나의 반각 문자와 하나의 전각 문자 및 (5) 세 개의 반각 문자 중 임의의 조합으로 반각 문자를 세 개까지 더 삽입할 수 있다. 데이터 스트링의 마지막의 문자는 삽입이 지속됨에 따라 드랍될 것이다.

한글 문자가 데이터 스트링의 중간 위치에 삽입된다면 데이터 스트링의 마지막의 문자 역시 드랍될 것임을 주목해야 한다.

스크린 샷(1235)

스크린 샷(1234)에 도시된 데이터 스트링을 저장하기 위하여, 사용자는 커서(1216)를 영역(1208)으로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 데이터 스트링을 데이터 메모리(815)에 저장한다.

도 13a와 도 13b는, 종래의 셀룰러 전화기에서는 유효하지 않지만 본 발명에 따른 셀룰러 전화기(700)에서는 유효한, 일상적이지 않은 한글 자음 조합을 포함하는 데이터 스트링을 입력하는 과정을 도시하기 위하여, 디스플레이 스크린(702) 상에 순차적으로 디스플레이된 스크린 샷의 시퀀스를 도시한다. 도 13a와 도 13b를 기술하는데 있어서, 셀룰러 전화기(700)는, 프로세서(804)로 하여금 응용 메모리(820)에 저장된 응용 프로그램을 실행할 수 있도록 하여 사용자가 제 1 요소를 셀룰러 전화기(700)에 입력하는 것을 허용하는, 부가 모드로 설정되었다고 간주한다.

스크린 샷(1320)

스크린 샷(1320)은 6개의 디스플레이 영역(1302, 1304, 1306, 1308, 1310 및 1312)을 포함한다. 영역(1302, 1304, 1306, 1308, 1310 및 1312)의 구조와 기능은 도 9a 내지 도 9d에 도시된 영역(902, 904, 906, 908, 910 및 912)의 것과 동일하다. 스크린 샷(1320)은 두 개의 커서(1316 및 1318)를 더 포함한다. 커서(1316 및 1318)의 동작은 도 9a 내지 도 9d에 도시된 커서(916 및 918)의 것과 동일하다.

셀룰러 전화기(700)는 부가 모드로 설정되기 때문에, 영역(1306)은 후보 자음 목록을 디스플레이하고, 커서(1316)는 후보 자음 목록의 제 1 자음을 가리킨다.

스크린 샷(1322)

후보 자음 목록으로부터 제 12 자음을 선택하기 위하여, 사용자는 커서(1316)를 영역(1306)의 제 2 디스플레이 라인의 제 2의 전각 요소로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 제 12 자음을 선택하고, 이를 영역(1304)에 디스플레이한다. 그런 다음 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 후보 모음 목록을 영역(1306)에 디스플레이한다.

스크린 샷(1324)

스크린 샷(1324)에 있어서, 스크린 샷(1322)에서 선택된 자음은 영역(1304)에 디스플레이된다. 스크린 샷(1322)에서의 후보 자음 목록은 자동적으로 후보 모음 목록으로 대체되고, 커서(1316)는 자동적으로 후보 모음 목록에서의 제 1 모음을 가리킨다.

스크린 샷(1326)

선택된 자음이 제 1 문자를 형성한다는 것을 나타내기 위하여, 사용자는 커서(1316)를 영역(1312) 내의 오른쪽 화살표("→") 아이콘으로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 오른쪽 화살표("→")는 문자의 완료를 나타내기 위한 명시적인 구분문자다. 기존 셀룰러 전화기에 대해, 하나의 자음은 하나의 한글 문자 입력으로서 유효하지 않음을 주목해야 한다. 그러나 본 발명의 응용 프로그램은 단일 자음을 유효한 하나의 한글 문자로 인식할 수 있다. 따라서, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 커서(1318)를 영역(1304) 내에서 하나의 전각 요소만큼 오른쪽으로 이동시킨다. 그런 다음 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 후보 자음 목록을 영역(1306)에 디스플레이한다.

스크린 샷(1328)

스크린 샷(1328)에 있어서, 스크린 샷(1326)에서의 후보 모음 목록은 후보 자음 목록으로 대체되고, 커서(1316)는 자동적으로 후보 자음 목록의 제 1 자음을 가리킨다. 커서(1318)는 영역(1304) 내의 제 2 전각 공간으로 이동한다.

스크린 샷(1330)

후보 자음 목록으로부터 제 12 자음을 선택하기 위하여, 사용자는 커서(1316)를 영역(1306)의 제 2 디스플레이 라인의 제 2 전각 요소로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 제 12 자음을 선택하고, 이를 영역(1304)에 디스플레이한다. 그런 다음 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 후보 모음 목록을 영역(1306)에 디스플레이한다.

스크린 샷(1332)

스크린 샷(1332)에 있어서, 스크린 샷(1330)에서 선택된 자음은 영역(1304)에 디스플레이된다. 스크린 샷(1330)에서의 후보 자음 목록은 자동적으로 후보 모음 목록으로 대체되고, 커서(1316)는 자동적으로 후보 모음 목록의 제 1 모음을 가리킨다.

스크린 샷(1334)

후보 모음 목록으로부터 제 9 모음을 선택하기 위하여, 사용자는 커서(1316)를 영역(1306)의 제 1 디스플레이 라인의 제 9 전각 요소로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는, 응용 프로그램을 실행시켜 제 9 모음을 선택하고, 스크린 샷(1334)에서 선택된 모음을 스크린 샷(1330)에서 선택된 자음과 함께 영역(1304)에 디스플레이한다. 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 그런 다음 후보 자음 목록을 영역(1306)에 디스플레이한다.

스크린 샷(1336)

스크린 샷(1336)에 있어서, 스크린 샷(1330 및 1334)에서 선택된 두 개의 자음으로부터 구성된 문자는 영역(1304)에 디스플레이된다. 스크린 샷(1334)에서 후보 모음 목록은 자동적으로 후보 자음 목록으로 대체되고, 커서(1316)는 자동적으로 후보 자음 목록의 제 1 자음을 가리킨다.

스크린 샷(1338)

제 2 문자의 입력 완료를 나타내기 위하여, 사용자는 커서(1316)를 영역(1312)의 오른쪽 화살표("→") 아이콘으로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 오른쪽 화살표("→") 아이콘은 제 2 문자의 완료를 나타내는 명시적인 구분문자다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804) 응용 프로그램을 실행시켜 영역(1304)에서 커서(1318)를 하나의 전각 요소만큼 오른쪽으로 이동시킨다.

스크린 샷(1340)

스크린 샷(1340)에 있어서, 커서(1318)는 영역(1304)의 제 3 전각 공간으로 이동한다. 후보 자음 목록으로부터 제 12 자음을 선택하기 위하여, 사용자는 커서(1316)를 영역(1306)의 제 2 디스플레이 라인의 제 2 전각 요소로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 제 12 자음을 선택하고, 이를 영역(1304)에 디스플레이한다. 그런 다음 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 후보 모음 목록을 영역(1306)에 디스플레이한다.

스크린 샷(1342)

스크린 샷(1342)에 있어서, 스크린 샷(1340)에서 선택된 자음은 영역(1304)에 디스플레이된다. 스크린 샷(1340)내의 후보 자음 목록은 자동적으로 후보 모음 목록으로 대체되고, 커서(1316)는 자동적으로 후보 모음 목록의 제 1 모음을 가리킨다. 후보 모음 목록으로부터 제 9 모음을 선택하기 위하여, 사용자는 커서(1316)를 영역(1306)의 제 1 디스플레이 라인의 제 9 전각 요소로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는, 응용 프로그램을 실행시켜 후보 모음 목록으로부터 제 9 모음을 선택하고, 스크린 샷(1342)에서 선택된 모음을 스크린 샷(1340)에서 선택된 자음과 함께 영역(1304)에 디스플레이한다. 그런 다음 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 후보 자음 목록을 영역(1306)에 디스플레이한다.

스크린 샷(1344)

스크린 샷(1342)에 있어서, 스크린 샷(1340 및 1342)에서 선택된 두 개의 요소로부터 구성된 문자는 영역(1304)에 디스플레이된다. 스크린 샷(1342)의 후보 모음 목록은 자동적으로 후보 자음 목록으로 대체되고, 커서(1316)는 자동적으로 후보 자음 목록의 제 1 자음을 가리킨다. 후보 자음 목록으로부터 제 7 자음을 선택하기 위하여, 사용자는 커서(1316)를 영역(1306)의 제 1 디스플레이 라인의 제 7 전각 요소로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는, 응용 프로그램을 실행시켜 후보 자음 목록으로부터 제 7 자음을 선택하고, 스크린 샷(1344)에서 선택된 자음을 스크린 샷(1340 및 1342)에서 선택된 두 개의 요소와 함께 영역(1304)에 디스플레이한다. 또한 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 스크린 샷(1344)의 후보 자음 목록을 후보 모음 목록으로 대체한다.

스크린 샷(1346)

스크린 샷(1346)에 있어서, 스크린 샷(1340, 1342 및 1344)에서 선택된 세 개의 요소로부터 구성된 문자는 영역(1304)에 디스플레이된다. 반각 공간을 부가하기 위하여, 사용자는 커서(1316)를 영역(1312)의 "공백" 문자로 이동시킨 후, 조그다이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 영역(1304)의 데이터 스트링의 마지막에 반각 공간을 삽입한다. 프로세서(804)는 또한 응용 프로그램을 실행시켜 스크린 샷(1346)의 후보 모음 목록을 후보 자음 목록으로 대체한다.

스크린 샷(1348)

스크린 샷(1348)에 도시된 바와 같이, 반각 공간은 영역(1304)의 데이터 스트링의 마지막에 추가된다.

스크린 샷(1350)

스크린 샷(1350)에 도시된 바와 같이, 키 패널(710)로부터 사용자는 순차적으로 "G", "o", "o" 및 "d"를 선택한다. 응용 프로그램은 키 패널(710)로부터의 각 선택이 아스키 문자 입력임을 인식할 수 있다. 따라서, 프로세서(804)는 각 사용자 선택에 따라 아스키 문자("G", "o", "o" 및 "d")를 순차적으로 선택하고, 선택된 아스키 문자 각각을 영역(1304)에 반각으로 디스플레이한다.

스크린 샷(1352)

영역(1304)에서 형성된 데이터 스트링을 저장하기 위하여, 사용자는 커서(1316)를 영역(1308)으로 이동시킨 후, 조그다 이얼 휠(708)을 누른다. 이에 대한 응답으로, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 데이터 스트링을 데이터 메모리(815)에 저장한다.

도 13a 와 도 13b에 도시된 원리를 사용하여, 셀룰러 전화기(700)가 하나의 한글 문자로서 하나의 자음, 하나의 모음, 두 개의 자음 또는 두 개의 모음을 입력할 수 있음을 주목해야 한다. 특히, 사용자에게 의해 입력된 하나의 자음, 하나의 모음, 두 개의 자음 또는 두 개의 모음 이후에 구분문자를 입력함으로써, 응용 메모리(820)에 저장된 응용 프로그램은 입력된 하나의 자음, 하나의 모음, 두 개의 자음 또는 두 개의 모음이 하나의 한글 문자라고 인식한다. 구분문자의 입력에 응답하여, 프로세서(804)는 응용 프로그램을 실행시켜 한글 문자를 영역(1304)에 디스플레이한다.

본 발명에 있어서, 후보 자음 목록, 후보 모음 목록 및 아스키 문자는 요소 저장 장치(813)에 저장될 수 있다. 도 9a 내지 도 13b에 도시된 단계를 실행하기 위한 응용 프로그램은 응용 메모리(820)에 저장될 수 있다. 프로세서(804)는 도 9a 내지 도 13b에 도시된 스크린 샷에 도시된 단계를 수행하기 위하여 응용 프로그램을 실행한다.

발명의 효과

본 발명이 양호한 실시예에 대하여 도시되고 기술되었지만, 다양한 변경과 개조는 청구된 본 발명의 사상과 범주 내에 포함된다고 간주된다.

도면의 간단한 설명

도 1은 14개의 기본 한글 자음을 도시하는 도면.

도 2는 16개의 한글 복자음을 도시하는 도면.

도 3은 10개의 기본 모음을 도시하는 도면.

도 4는 11개의 한글 복모음을 도시하는 도면.

도 5는, 본 발명에 따라 14개의 기본 한글 자음과, 16개의 한글 복자음 중 5개를 포함하는 후보 자음 목록을 도시하는 도면.

도 6은, 본 발명에 따라 10개의 기본 한글 모음과, 11개의 한글 복모음 중 4개를 포함하는 후보 모음 목록을 도시하는 도면.

도 7a는, 본 발명에 따라, 한글과 아스키 문자 입력 성능을 갖는 셀룰러 전화기의 전면을 도시하는 도면.

도 7b는 도 7a에 도시된 셀룰러 전화기의 측면을 도시하는 도면.

도 8은 도 7a에 도시된 셀룰러 전화기의 일부 요소를 도시하는 블록도.

도 9a 내지 도 9d는, 본 발명에 따라 한글 요소를 선택하고, 한글 문자를 형성하고, 형성된 한글 문자를 도 7A에 도시된 셀룰러 전화기에 입력하는 과정을 도시하는, 스크린 샷(screen shot)의 시퀀스도.

도 10은, 본 발명에 따라 복모음을 구성하는 과정을 도시하는, 스크린 샷의 시퀀스도.

도 11a와 11b는, 본 발명에 따라 한글과 아스키 문자를 포함하는 데이터 스트링을 입력하는 과정을 도시하는, 스크린 샷의 시퀀스도.

도 12는, 본 발명에 따라, 문자를 더 입력할 여유가 없을 때, 셀룰러 전화기의 반응 처리를 도시하는, 스크린 샷의 시퀀스도.

도 13a와 도 13b는, 종래의 셀룰러 전화기에서는 유효하지 않지만 본 발명에 따른 셀룰러 전화기에서는 유효한, 일상적이지 않은 한글 자음 조합을 포함하는 데이터 스트링을 입력하는 과정을 도시하는, 스크린 샷의 시퀀스도.

<도면 주요 부분에 대한 부호의 설명>

700 : 셀룰러 전화기 702 : 디스플레이 스크린

704 : 안테나 706 : 제어 패널

708 : 조그다이얼 710 : 키 패널

804 : 프로세서 805 : I/O 인터페이스 회로

806 : 그래픽 인터페이스 회로 808 : 메모리

810 : 버스 813 : 요소 저장 장치

도면

도면1

가 나 다 리 모 바 사 오 자 첫 커 트 표 항

도면2

가 바 씨 썩 썩 썩 나 너 리 리 리 리 리 리 리 리 리 리

도면3

가 나 다 리 모 바 사 오 자 첫 커 트 표 항

도면4

가 바 씨 썩 썩 썩 나 너 리 리 리 리 리 리 리 리 리 리

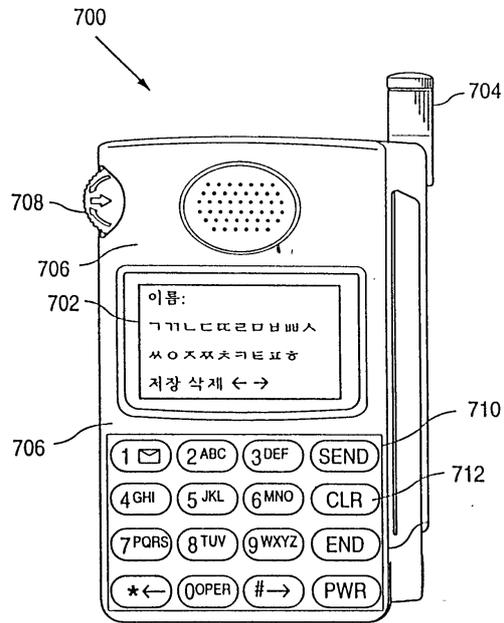
도면5

가 나 다 리 모 바 사 오 자 첫 커 트 표 항

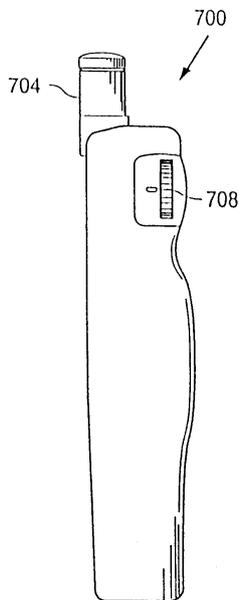
도면6

한글 키보드와 음성 인식 기능을 가진 휴대 전화

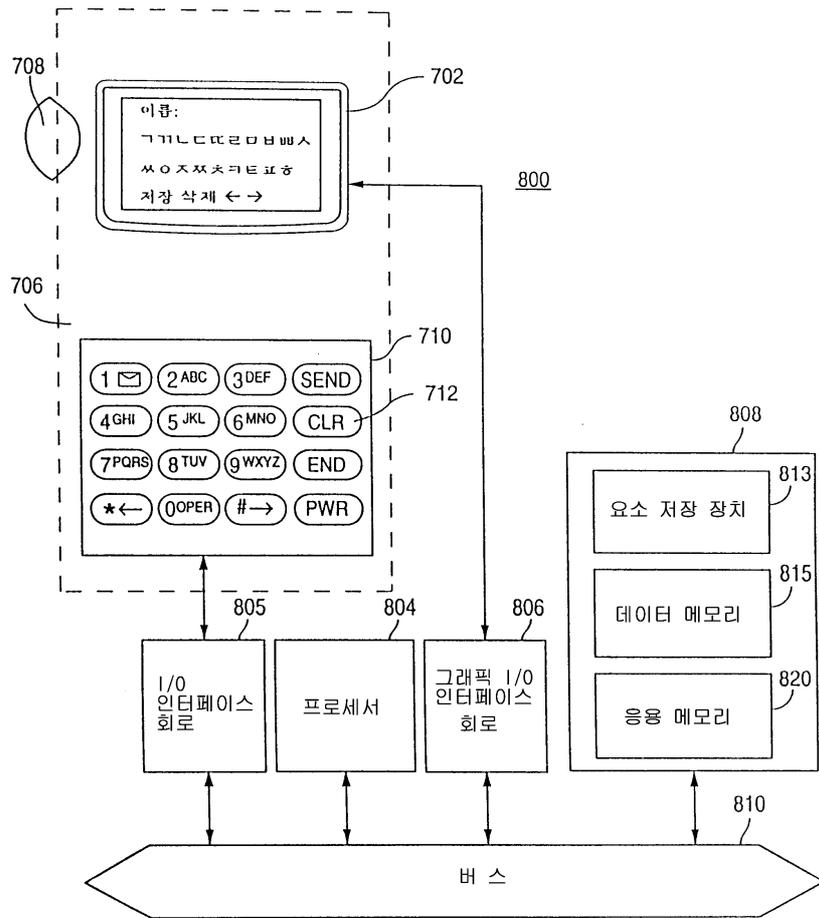
도면7a



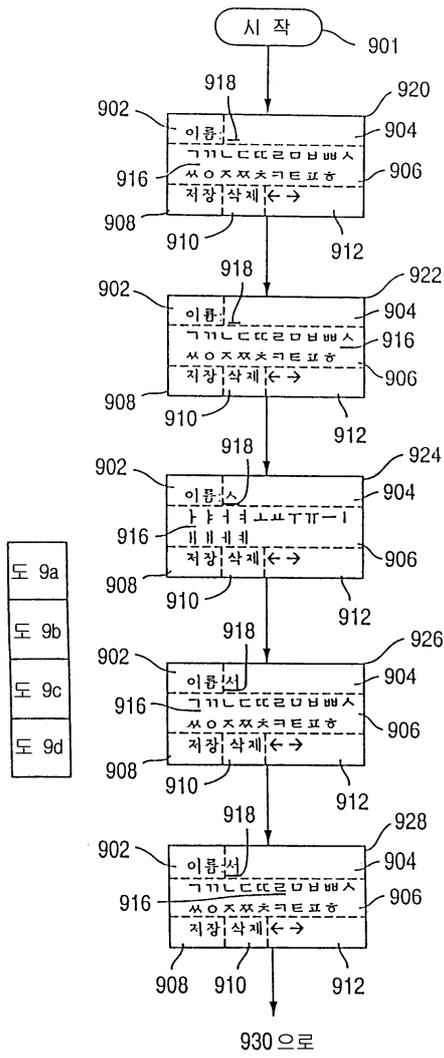
도면7b



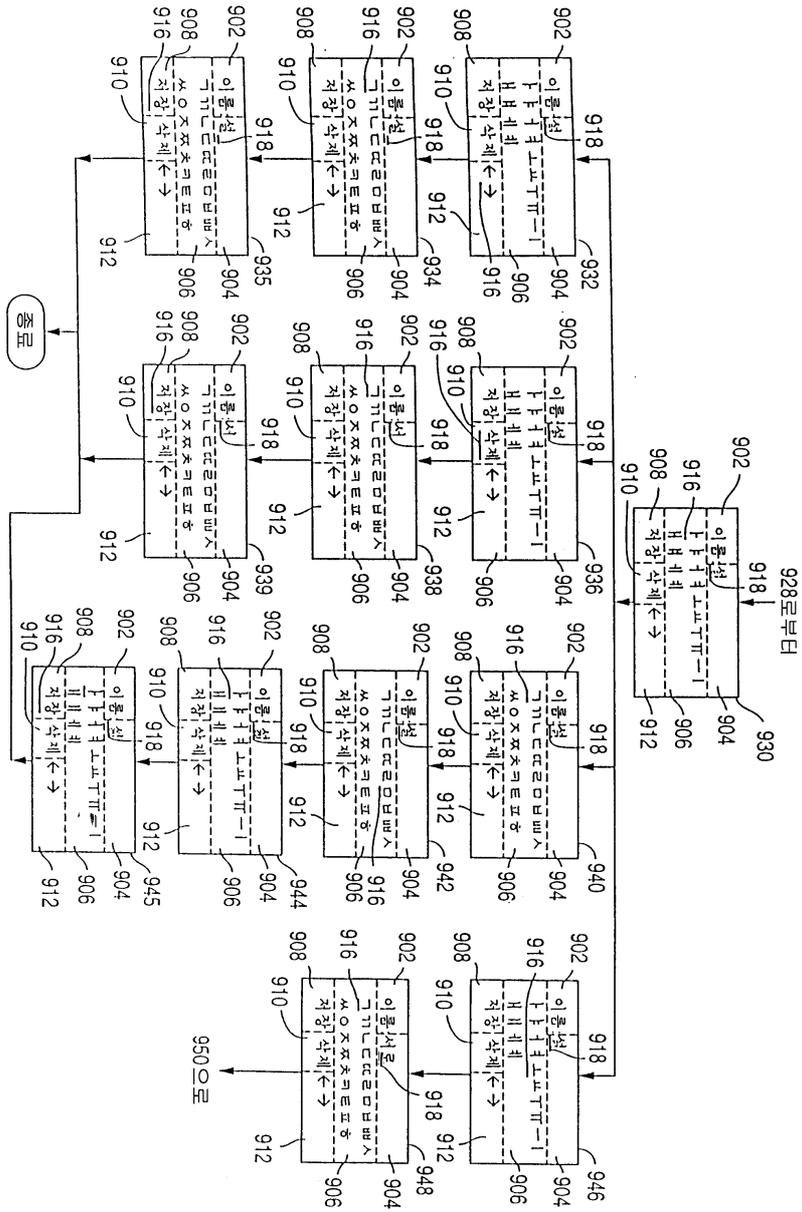
도면8



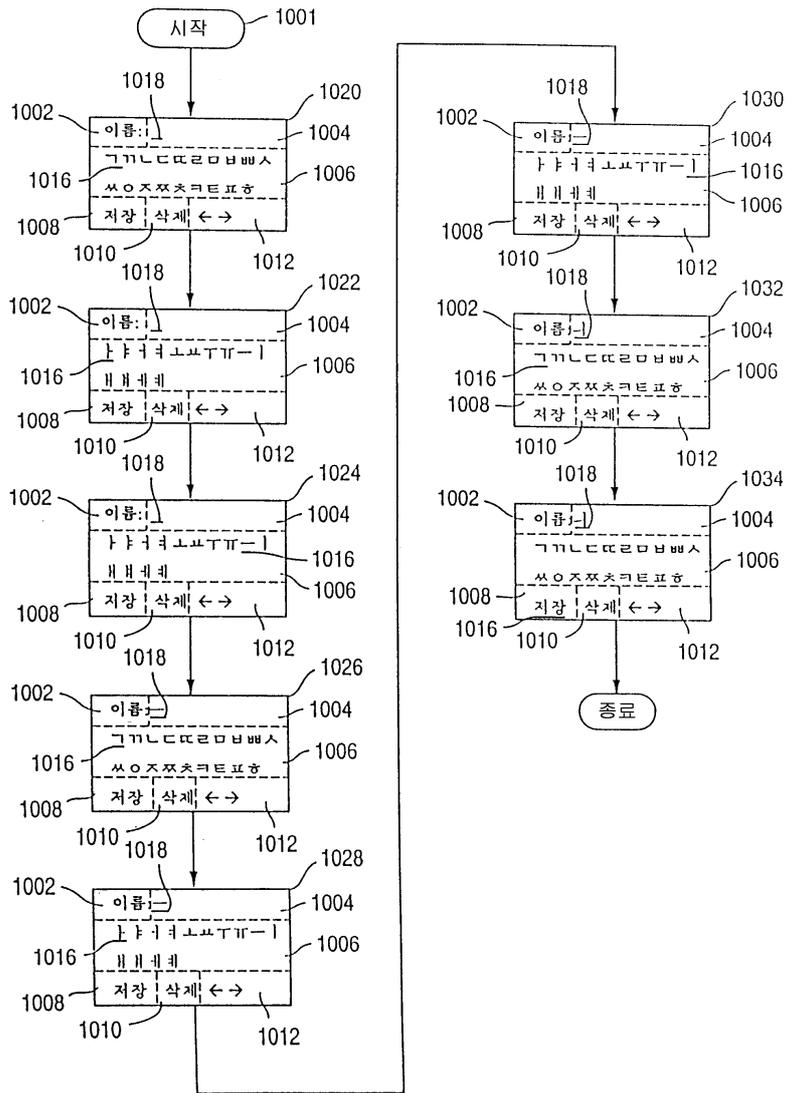
도면9a



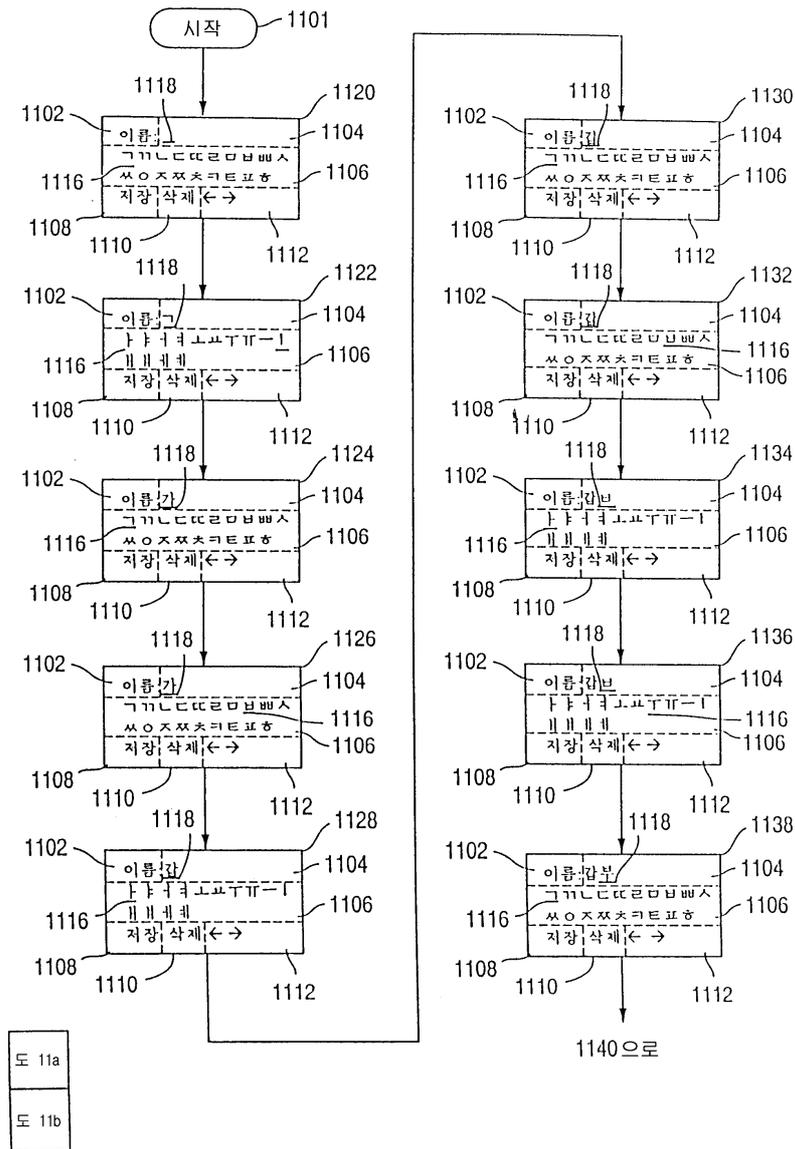
도면9b



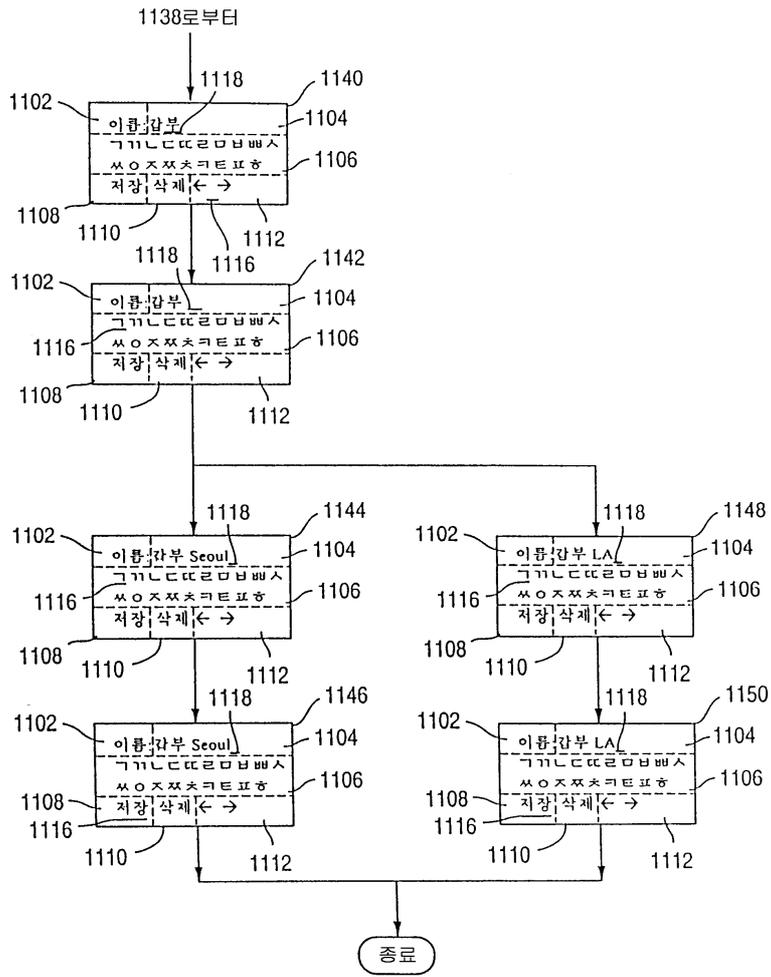
도면10



도면11a



도면11b



도면13a

