



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년04월14일  
(11) 등록번호 10-2088909  
(24) 등록일자 2020년03월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06F 3/01 (2006.01) G06F 3/14 (2006.01)  
G06F 3/16 (2018.01)  
(21) 출원번호 10-2013-0028211  
(22) 출원일자 2013년03월15일  
심사청구일자 2018년02월02일  
(65) 공개번호 10-2014-0113163  
(43) 공개일자 2014년09월24일  
(56) 선행기술조사문헌  
US20080267361 A1\*  
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자  
엘지전자 주식회사  
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)  
(72) 발명자  
곽병주  
서울특별시 금천구 디지털로10길 56, LG전자 MC연  
구소(가산동)  
송호성  
서울특별시 금천구 디지털로10길 56, LG전자 MC연  
구소(가산동)  
(뒷면에 계속)  
(74) 대리인  
박장원

전체 청구항 수 : 총 18 항

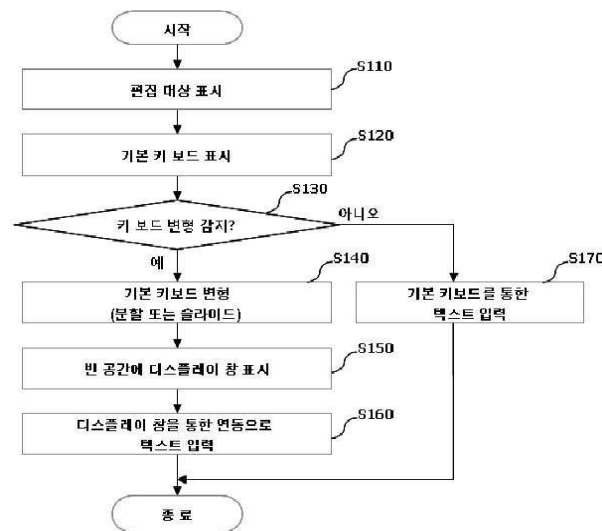
심사관 : 이상현

(54) 발명의 명칭 이동 단말기 및 그의 변형 키패드 운용방법

(57) 요약

본 발명은 키패드 변형(분할 또는 슬라이드)시 생성되는 빈 공간에 디스플레이 창을 표시하여 상기 디스플레이 창을 통해 편집 대상에 대한 텍스트 입력을 용이하게 수행할 수 있는 이동 단말기 및 그의 변형 키패드 운용방법에 관한 것으로, 화면에 편집 대상 및 키패드를 표시하는 단계; 키패드를 변형하는 단계; 키 패드 변형시 형성된 빈 공간에 디스플레이 창을 표시하는 단계; 및 상기 디스플레이 창 및 변형 키패드를 통하여 편집 대상에 대한 텍스트 입력을 수행하는 단계;를 포함한다.

대표도 - 도6



(72) 발명자

**김민아**

서울특별시 금천구 디지털로10길 56, LG전자 MC연  
구소(가산동)

**이건섭**

서울특별시 금천구 디지털로10길 56, LG전자 MC연  
구소(가산동)

(56) 선행기술조사문헌

US20110285635 A1\*

US20120117506 A1\*

US20120304124 A1\*

US20130021260 A1\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

애플리케이션의 실행 시 표시되는 편집 대상 및 키패드를 디스플레이부 상에 표시하는 단계;

키패드를 새로운 키패드 배열로 변형하는 단계;

키패드의 변형으로 생성된 빈 공간에, 상기 실행 중인 애플리케이션의 유형에 따라 자동으로 선택되는 기능을 가지는 디스플레이 창을 표시하는 단계;

상기 실행 중인 애플리케이션의 유형에 따라 상기 변형된 키패드의 언어를 자동으로 변경하는 단계;

상기 디스플레이 창 및 변형된 키패드를 통하여 입력된 텍스트를 상기 편집 대상에 표시하는 단계;

상기 실행 중인 애플리케이션으로부터 선택된 콘텐츠가 상기 디스플레이 창에 표시되면, 상기 선택된 콘텐츠의 종류에 따라 상기 변형된 키패드의 언어 또는 자판을 변경하는 단계; 및,

상기 선택된 콘텐츠의 종류가 이미지인 경우, 선택된 부분을 확대하여 디스플레이 창에 표시하면서, 상기 변형된 키패드를 그리기 도구로 자동 변경하는 단계를 포함하는 이동 단말기의 변형 키패드 운용방법.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 키패드를 변형하는 단계는,

상기 키패드를 적어도 제 1 및 제 2 키패드로 분할하는 단계를 포함하고, 상기 디스플레이 창은 상기 제 1 및 제 2 키패드 사이에 표시되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 변형 키패드 운용방법.

#### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 키패드를 변형하는 단계는,

상기 키패드를 상기 디스플레이의 일측으로 슬라이딩시키는 단계를 포함하고, 상기 디스플레이 창은 상기 변형된 키패드의 일측에 표시되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 변형 키패드 운용방법.

#### 청구항 4

제1항에 있어서, 상기 디스플레이 창의 자동 선택되는 기능은,

편집 대상에 따라 헨드라이팅, 음성 및 모션의 입력 및 표시창의 기능 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 변형 키패드 운용방법.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

음성 인식 기능을 실행하여 사용자의 음성을 획득하는 단계;

획득된 사용자의 음성 및 기 저장된 음성에 포함된 언어 특성에 따라 언어의 유형을 결정하는 단계; 및,

결정된 언어 유형에 따라 상기 변형된 키패드의 언어를 자동으로 변경하는 단계;를 추가로 포함하는 이동 단말기의 변형 키패드 운용방법.

#### 청구항 6

제5항에 있어서, 마이크를 통해 입력된 음성의 언어에 따라 음성 인식 결과를 텍스트 형태로 디스플레이 창에 표시하는 단계;를 포함하는 이동 단말기의 변형 키패드 운용방법.

#### 청구항 7

제1항에 있어서, 상기 입력된 텍스트를 상기 편집 대상에 표시하는 단계는

영상 통화 또는 채팅시 카메라 영상을 분석하여 수화 언어를 판단하여 키패드의 언어를 자동 변환하고, 상기 분석된 수화 내용을 텍스트 형태로 디스플레이 창에 표시하는 단계;를 포함하는 이동 단말기의 변형 키패드 운용 방법.

**청구항 8**

제1항에 있어서, 상기 입력된 텍스트를 상기 편집 대상에 표시하는 단계는

상기 편집 대상에서 발생한 오타를 디스플레이 창에 확대하는 단계;

상기 디스플레이 창에 표시된 상기 확대된 오타를 수정하는 단계;를 포함하는 이동 단말기의 변형 키패드 운용 방법.

**청구항 9**

제8항에 있어서, 상기 확대된 오타를 수정하는 단계는

상기 확대된 오타에 대해 음소단위로 커서를 이동시키는 단계;

상기 커서가 위치하는 음소에 따라 상기 변형된 키패드의 자판을 변경하는 단계; 및

상기 커서가 위치하는 음소를 삭제한 후 상기 변경된 키패드의 자판을 통해 새로운 음소를 입력하는 단계;를 포함하며,

상기 커서는,

상기 오타가 상기 디스플레이 창에 확대되어 표시될 때, 마지막 음소 다음에 위치하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 변형 키패드 운용방법.

**청구항 10**

제8항에 있어서, 상기 확대된 오타를 수정하는 단계는

핸드라이팅을 이용하여 오타가 발생한 음소를 지운 후 새로운 음소를 입력하는 단계;를 포함하는 이동 단말기의 변형 키패드 운용방법.

**청구항 11**

삭제

**청구항 12**

애플리케이션의 실행 시 표시되는 편집 대상 및 키패드를 표시하는 디스플레이부;

상기 애플리케이션 및, 상기 키패드를 저장하는 메모리;

상기 키패드를 새로운 키패드 배열로 변형하고,

키패드의 변형으로 생성된 빈 공간에, 상기 실행 중인 애플리케이션의 유형에 따라 자동으로 선택되는 기능을 가지는 디스플레이 창을 표시하며,

상기 실행 중인 애플리케이션의 유형에 따라 상기 변형된 키패드의 언어를 자동으로 변경하고,

상기 디스플레이 창 및 변형된 키패드를 통하여 입력된 텍스트를 상기 편집 대상에 표시하며,

상기 실행 중인 애플리케이션으로부터 선택된 콘텐츠가 상기 디스플레이 창에 표시되면, 상기 선택된 콘텐츠의 종류에 따라 상기 변형된 키패드의 언어 또는 자판을 변경하고,

상기 선택된 콘텐츠의 종류가 이미지인 경우, 선택된 부분을 확대하여 디스플레이 창에 표시하면서, 상기 변형된 키패드를 그리기 도구로 자동 변경하는 제어부;를 포함하는 이동 단말기.

**청구항 13**

제12항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 키패드를 적어도 제 1 및 제 2 키패드로 분할하고, 상기 디스플레이 창을 상기 제 1 및 제 2 키패드 사이에 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

**청구항 14**

제12항에 있어서, 상기 제어부는

상기 키패드를 상기 디스플레이의 일측으로 슬라이딩시키고, 상기 디스플레이 창을 상기 변형된 키패드의 일측에 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

**청구항 15**

제12항에 있어서, 상기 제어부는

상기 편집 대상에 따라, 상기 디스플레이 창의 기능을 핸드라이팅, 음성 및 모션의 입력 및 표시창 기능 중 어느 하나로 자동 선택하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

**청구항 16**

제12항에 있어서, 상기 제어부는

상기 편집 대상의 내용 및 디스플레이 창에 표시된 텍스트의 언어를 포함하는 상기 실행 중인 애플리케이션의 종류에 따라 상기 디스플레이 창의 기능을 자동으로 선택하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

**청구항 17**

제12항에 있어서, 상기 제어부는

사용자의 선택에 따라 음성 인식 기능을 실행하여 사용자의 음성을 획득하고, 획득된 사용자의 음성 및 기 저장된 음성에 포함된 언어 특성에 근거하여 언어 유형을 결정하며, 결정된 언어 유형에 맞게 상기 변형된 키패드의 언어를 자동으로 변환하고, 발생된 언어에 해당하는 텍스트를 디스플레이 창에 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

**청구항 18**

제12항에 있어서, 상기 제어부는

영상 통화 또는 영상 채팅시 카메라 영상을 분석하여 수화 내용을 텍스트 형태로 디스플레이 창에 표시하고, 수화 언어에 따라 키패드의 언어를 자동 변환하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

**청구항 19**

제12항에 있어서, 상기 제어부는

상기 편집 대상에 대한 텍스트 입력시 발생한 오타를 디스플레이 창에 확대하고, 상기 디스플레이 창에 표시된 확대된 오타를 음소단위로 지우거나 핸드라이팅을 통해 수정하는 이동 단말기.

**청구항 20**

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

본 발명은 키패드 변형(분할 또는 슬라이드)시 생성되는 빈 공간에 디스플레이 창을 표시하여 상기 디스플레이 창을 통해 편집 대상에 대한 텍스트 입력을 용이하게 수행할 수 있는 이동 단말기 및 그의 변형 키패드 운용방법에 관한 것이다.

[0001]

**배경 기술**

- [0002] 이동 단말기는 다양한 기능을 수행할 수 있도록 구성될 수 있다. 그러한 다양한 기능들의 예로 데이터 및 음성 통신 기능, 카메라를 통해 사진이나 동영상을 촬영하는 기능, 음성 저장 기능, 스피커 시스템을 통한 음악 파일의 재생 기능, 이미지나 비디오의 디스플레이 기능 등이 있다. 일부 이동 단말기는 게임을 실행할 수 있는 추가적 기능을 포함하고, 다른 일부 이동 단말기는 멀티미디어 기기로서 구현되기도 한다. 더욱이 최근의 이동단말기는 방송이나 멀티캐스트(multicast) 신호를 수신하여 비디오나 텔레비전 프로그램을 시청할 수 있다.
- [0003] 그리고, 상기 이동 단말기의 기능 지지 및 증대를 위한 노력들이 계속되고 있다. 상술한 노력은 이동 단말기를 형성하는 구조적인 구성요소의 변화 및 개량뿐만 아니라 소프트웨어나 하드웨어의 개량도 포함한다.
- [0004] 상기와 같은 다양한 기능들이 부가되어 복합적인 기능을 수행하기 위하여 이동 단말기는 터치 스크린을 구비하고 있는데, 상기 터치 스크린에는 텍스트 입력시 기본 키패드(또는 키보드)가 표시된다.
- [0005] 상기 기본 키패드는 언어 (한국어, 영어 등)를 나타내는 복수의 키, 특수문자(기호, 숫자, 이모티콘)를 나타내는 복수의 키, Shift키, enter키 및 기타 키를 포함하고 있다. 따라서, 사용자는 기본 키패드를 통해 편집 대상에 대한 텍스트(메모, 문자 메시지)를 입력할 수 있다.
- [0006] 그런데, 종래에는 메모 혹은 문자 메시지를 작성할 때 텍스트를 입력하기 위해 오로지 키패드 입력만을 사용하 기 때문에 장문의 텍스트 입력 시 각각의 글자에 대응되어 많은 키를 터치를 해야하는 불편함이 있다.
- [0007] 또한, 키패드의 키를 터치하여 소정 텍스트를 입력할 때 키 사이의 간격이 좁고 엄지손가락의 굽기로 인해 오타발생 확률이 높으며, 오타가 발생한 경우에는 해당 글자를 지운 후 다시 입력해야 하는 불편함이 있었다. 특히 오타가 텍스트의 중간 부분에서 발생한 경우에는 오타 이후의 글자를 모두 지운 후 다시 입력해야 하는 불편함이 있다.
- [0008] 그리고, 청각 장애인의 경우 수화를 이용한 영상 통화를 하게 되는데 종래에는 나라마다 수화 언어가 다르고 수화의 표현 방법이 조금씩 다르기 때문에 영상내에서 수화를 이용하여 의미전달하거나 상대방의 수화 의미를 파악하기가 어려운 실정이다.
- [0009] 한편 텍스트 입력의 효율을 극대화하기 위하여 사용자는 기 설정된 터치 제스처를 이용하여 기본 키패드를 분할할 수 있다. 그런데 상기 키패드가 분할되면, 예를들어 기본 키패드를 좌우로 분할된 경우에는 중앙에 빈 공간이 생기게 되는데, 종래에는 키패드 분할에 의해 생성된 빈 공간은 그대로 두기가 회색처리할 뿐 별도로 이용하지는 않았다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0010] 따라서, 본 발명의 목적은 키패드 변형시 생성되는 빈공 간을 디스플레이 창으로 활용하여 텍스트 입력을 용이하게 수행할 수 있는 이동 단말기 및 그의 변형키패드 운용방법을 제공하는데 있다.
- [0011] 본 발명의 다른 목적은 키패드 변형시 생성되는 디스플레이 창을 편집 대상 및 키패드와 상호 연동시켜 각종 기능을 수행할 수 있는 이동 단말기 및 그의 키패드 운용방법을 제공하는데 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0012] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기의 변형 키패드 운용방법은, 화면에 편집 대상 및 키패드를 표시하는 단계; 키패드를 변형하는 단계; 키 패드 변형시 생성된 빈 공간에 디스플레이 창을 표시하는 단계; 및 상기 디스플레이 창 및 변형된 키패드를 통하여 편집 대상에 대한 텍스트 입력을 수행하는 단계;를 포함한다.
- [0013] 상기 키패드 변형은 키패드의 분할 및 키패드 슬라이드를 포함하며, 상기 편집 대상은 컨텐츠 또는 어플리케이션을 포함한다.
- [0014] 상기 디스플레이 창은 키패드 변형 방법 및 그림방향에 따라 분할된 키패드의 중앙, 좌측 또는 우측에 표시된다.
- [0015] 상기 디스플레이 창은 편집 대상에 따라 핸드라이팅, 음성 및 모션의 입력 및 표시창으로 사용된다.

- [0016] 상기 편집 대상의 내용 및 디스플레이 창에 표시된 텍스트의 언어에 따라 변형 키패드의 언어를 자동으로 변경하는 단계;를 추가로 포함한다.
- [0017] 상기 텍스트 입력을 수행하는 단계는, 음성인식을 통해 사용자의 발성 언어를 판단하여 키패드의 언어를 자동 변환하고, 상기 음성 인식결과를 텍스트 형태로 디스플레이 창에 표시하는 단계;를 포함할 수 있다
- [0018] 상기 텍스트 입력을 수행하는 단계는, 영상 통화 또는 영상 채팅시 카메라 영상을 분석하여 수화 언어를 판단하여 키패드의 언어를 자동 변환하고, 상기 분석된 수화 내용을 텍스트 형태로 디스플레이 창에 표시하는 단계;를 포함할 수 있다.
- [0019] 상기 텍스트 입력을 수행하는 단계는, 상기 편집대상에서 발생한 오타를 디스플레이 창에 확대하여 오타를 수정하는 단계;를 포함할 수 있다.
- [0020] 상기 오타는 오타의 음소단위로 커서를 이동시킨 후 커서가 위치하는 음소에 대응되어 키패드의 자판을 변경하여, 키패드를 이용하여 상기 커서가 위치하는 음소를 삭제한 후 새로운 음소를 입력한다.
- [0021] 상기 오타가 발생한 음소는 핸드라이팅에 의해 지운 후 새로운 음소가 입력된다. .
- [0022] 상기 편집 대상에서 선택된 특정 영역의 콘텐츠에 따라 상기 변형 키패드를 그림 도구로 변경하는 단계;를 추가로 포함한다.
- [0023] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기는, 편집 대상 및 키패드 정보를 저장하는 메모리; 화면에 편집 대상 및 키패드를 표시하는 디스플레이부; 및 상기 키패드 변형시 형성된 빈 공간에 디스플레이 창을 표시하여, 상기 편집대상, 디스플레이 창 및 변형된 키패드간의 연동에 의해 상기 편집 대상에 대한 텍스트 입력을 수행하는 제어부;를 포함한다.
- [0024] 상기 편집 대상은 콘텐츠 또는 어플리케이션을 포함한다.
- [0025] 상기 제어부는 키패드 변형 방법 및 그림방향에 따라 상기 디스플레이 창을 분할된 키패드의 중앙, 좌측 또는 우측에 표시한다.
- [0026] 상기 제어부는 편집 대상에 따라 디스플레이 창을 핸드라이팅, 음성 및 모션의 입력 및 표시창으로 사용한다.
- [0027] 상기 제어부는 편집 대상의 내용 및 디스플레이 창에 표시된 텍스트의 언어에 따라 분할 키패드의 언어를 자동으로 변경한다.
- [0028] 상기 제어부는 음성 입력시 음성인식결과를 텍스트 형태로 디스플레이 창에 표시하고, 발성 언어에 근거하여 키패드의 언어를 자동 변환한다.
- [0029] 상기 제어부는 영상 통화 또는 영상 채팅시 카메라 영상을 분석하여 수화 내용을 텍스트 형태로 디스플레이 창에 표시하고, 수화 언어에 따라 키패드의 언어를 자동 변환한다.
- [0030] 상기 제어부는 편집 대상에 대한 텍스트 입력시 발생한 오타를 디스플레이 창에 확대하여 음소단위로 지우거나 핸드라이팅을 통해 수정한다.
- [0031] 상기 제어부는 편집 대상에서 선택된 특정 영역의 콘텐츠에 따라 상기 변형된 키패드를 그림 도구로 변경한다.

**발명의 효과**

- [0032] 본 발명은 화면에 소정 어플리케이션 또는 콘텐츠가 표시된 상태에서 키패드가 표시될 때, 어플리케이션 또는 콘텐츠에 대한 텍스트 입력의 편의를 위해 키패드를 변형(분할 또는 슬라이드)할 경우 변형에 의해 생성된 빈 공간에 디스플레이 창을 표시함으로써 상기 디스플레이 창을 활용하여 상기 어플리케이션 또는 콘텐츠와 키패드간의 상호 연동으로 보다 효율적으로 텍스트 입력을 수행할 수 있다.
- [0033] 또한, 본 발명은 소정 어플리케이션 또는 콘텐츠의 타입에 따라 상기 디스플레이 창을 텍스트, 음성 및 수화의 입력 및 표시뿐만 아니라 상기 소정 어플리케이션 또는 콘텐츠에 대한 수정기능으로 활용함으로써 보다 효율적인 텍스트 입력이 가능하다.

**도면의 간단한 설명**

- [0034] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 관련된 이동 단말기의 블록 구성도.

- 도 2a는 본 발명의 일 실시예에 관련된 이동 단말기가 동작할 수 있는 무선 통신 시스템에 대한 블록도.
- 도 2b는 본 발명의 일 실시예에 관련된 이동 단말기가 동작할 수 있는 와이파이 위치추적 시스템의 구성도.
- 도 3a 및 도 3b는 키 패드 변형 방법을 나타낸 도면.
- 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 키패드 활용방법을 나타낸 개념도.
- 도 5a 및 도 5b는 본 발명의 실시예에 따른 변형된 키패드의 구성도.
- 도 6은 본 발명의 실시예에 다른 이동 단말기의 변형 키패드 운용방법을 나타낸 순서도.
- 도 7은 어플리케이션에 기반한 연동동작을 나타낸 순서도.
- 도 8a 내지 도 8d는 어플리케이션에 기반한 연동동작의 상세 실시예.
- 도 9는 입력방식에 기반한 연동동작을 나타낸 순서도.
- 도 10a 내지 도 10c는 입력방식에 기반한 연동동작의 상세 실시예.
- 도 11은 디스플레이 창을 통한 오차 수정방법을 나타낸 순서도.
- 도 12는 도 11의 실시예에 따른 오차 수정 방법의 일 예를 나타낸 도면.
- 도 13a 및 도 13b는 도 12의 오차 수정 방법의 일 실시예로서, 음소 단위로 커서를 이동시켜 오차를 수정하는 예.
- 도 14a 내지 도 14d는 도 12의 오차 수정 방법의 상세 실시예로서 핸드라이팅을 이용하여 오차를 수정하는 예.
- 도 15a 및 도 15b는 이미지내의 콘텐츠 분석에 따른 키패드의 운용방법을 나타낸 예를 나타내 도면.
- 도 16a 및 도 16b는 영상/이미지 분석에 따른 키패드의 운용방법의 다른 예를 나타낸 도면.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0035] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다. 또한, 본 명세서에 개시된 실시 예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시 예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시 예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되는 것으로 해석되어서는 아니 됨을 유의해야 한다.
- [0036] 본 명세서에서 설명되는 이동 단말기에는 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(laptop computer), 디지털방송용 단말기, PDA(personal digital assistants), PMP(portable multimedia player), 네비게이션, 슬레이트 PC(slate PC), 태블릿 PC(tablet PC), 울트라북(ultrabook) 등이 포함될 수 있다. 그러나, 본 명세서에 기재된 실시 예에 따른 구성은 이동 단말기에만 적용 가능한 경우를 제외하면, 디지털 TV, 데스크탑 컴퓨터 등과 같은 고정 단말기에도 적용될 수도 있음을 본 기술분야의 당업자라면 쉽게 알 수 있을 것이다.
- [0037] 도 1은 본 명세서에 개시된 일 실시 예에 따른 이동 단말기를 나타내는 블록도이다.
- [0038] 상기 이동 단말기(100)는 무선 통신부(110), A/V(Audio/Video) 입력부(120), 사용자 입력부(130), 감지부(140), 출력부(150), 메모리(160), 인터페이스부(170), 제어부(180) 및 전원 공급부(190) 등을 포함할 수 있다. 도 1에 도시된 구성요소들이 필수적인 것은 아니어서, 그보다 많은 구성요소들을 갖거나 그보다 적은 구성요소들을 갖는 이동 단말기가 구현될 수도 있다.
- [0039] 이하, 상기 구성요소들에 대해 차례로 살펴본다.
- [0040] 무선 통신부(110)는 이동 단말기(100)와 무선 통신 시스템 사이 또는 이동 단말기(100)와 이동 단말기(100)가 위치한 네트워크 사이의 무선 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다. 예를 들어, 무선 통신부(110)는 방송 수신 모듈(111), 이동통신 모듈(112), 무선 인터넷 모듈(113), 근거리 통신 모듈(114) 및 위치 정보 모듈(115) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.



- [0041] 방송 수신 모듈(111)은 방송 채널을 통하여 외부의 방송 관리 서버로부터 방송 신호 및/또는 방송 관련된 정보를 수신한다.
- [0042] 상기 방송 채널은 위성 채널, 지상파 채널을 포함할 수 있다. 상기 방송 관리 서버는, 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보를 생성하여 송신하는 서버 또는 기 생성된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보를 제공받아 단말기에 송신하는 서버를 의미할 수 있다. 상기 방송 신호는, TV 방송 신호, 라디오 방송 신호, 데이터 방송 신호를 포함할 뿐만 아니라, TV 방송 신호 또는 라디오 방송 신호에 데이터 방송 신호가 결합한 형태의 방송 신호도 포함할 수 있다.
- [0043] 상기 방송 관련 정보는, 방송 채널, 방송 프로그램 또는 방송 서비스에 관한 정보를 의미할 수 있다. 상기 방송 관련 정보는, 이동통신망을 통하여도 제공될 수 있다. 이러한 경우에는 상기 이동통신 모듈(112)에 의해 수신될 수 있다.
- [0044] 상기 방송 관련 정보는 다양한 형태로 존재할 수 있다. 예를 들어, DMB(Digital Multimedia Broadcasting)의 EPG(Electronic Program Guide) 또는 DVB-H(Digital Video Broadcast-Handheld)의 ESG(Electronic Service Guide) 등의 형태로 존재할 수 있다.
- [0045] 상기 방송 수신 모듈(111)은, 예를 들어, DMB-T(Digital Multimedia Broadcasting-Terrestrial), DMB-S(Digital Multimedia Broadcasting-Satellite), MediaFLO(Media Forward Link Only), DVB-H(Digital Video Broadcast-Handheld), ISDB-T(Integrated Services Digital Broadcast-Terrestrial) 등의 디지털 방송 시스템을 이용하여 디지털 방송 신호를 수신할 수 있다. 물론, 상기 방송 수신 모듈(111)은, 상술한 디지털 방송 시스템뿐만 아니라 다른 방송 시스템에 적합하도록 구성될 수도 있다.
- [0046] 방송 수신 모듈(111)을 통해 수신된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보는 메모리(160)에 저장될 수 있다.
- [0047] 이동통신 모듈(112)은, 이동 통신망 상에서 기지국, 외부의 단말, 서버 중 적어도 하나와 무선 신호를 송수신한다. 상기 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.
- [0048] 상기 이동통신 모듈(112)은 화상통화모드 및 음성통화모드를 구현하도록 이루어진다. 화상통화모드는 상대방의 영상을 보면서 통화하는 상태를 지칭하고, 음성통화모드는 상대방의 영상을 보지 않으면서 통화를 하는 상태를 지칭한다. 화상통화모드 및 음성통화모드를 구현하기 위하여 이동통신 모듈(112)은 음성 및 영상 중 적어도 하나를 송수신하도록 형성된다.
- [0049] 무선 인터넷 모듈(113)은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 이동 단말기(100)에 내장되거나 외장될 수 있다. 무선 인터넷 기술로는 WLAN(Wireless LAN), WiFi(Wireless Fidelity) Direct, DLNA(Digital Living Network Alliance), Wibro(Wireless broadband), Wimax(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access) 등이 이용될 수 있다.
- [0050] 근거리 통신 모듈(114)은 근거리 통신을 위한 모듈을 말한다. 근거리 통신(short range communication) 기술로 블루투스(Bluetooth™), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(Infrared Data Association; IrDA), UWB(Ultra Wideband), ZigBee, NFC(Near Field Communication) 등이 이용될 수 있다.
- [0051] 위치정보 모듈(115)은 이동 단말기의 위치를 획득하기 위한 모듈로서, 그의 대표적인 예로는 GPS(Global Position System) 모듈 또는 WiFi(Wireless Fidelity) 모듈이 있다.
- [0052] 도 1을 참조하면, A/V(Audio/Video) 입력부(120)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 입력을 위한 것으로, 여기에는 카메라(121)와 마이크(122) 등이 포함될 수 있다. 카메라는(121)는 화상 통화모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(151)에 표시될 수 있다.
- [0053] 카메라(121)에서 처리된 화상 프레임은 메모리(160)에 저장되거나 무선 통신부(110)를 통하여 외부 기기로 전송될 수 있다. 또한, 카메라(121)에서 획득되는 화상 프레임으로부터 사용자의 위치 정보 등이 산출될 수 있다. 카메라(121)는 사용 환경에 따라 2개 이상이 구비될 수도 있다.
- [0054] 마이크(122)는 통화모드 또는 녹음모드, 음성인식 모드 등에서 마이크로폰(Microphone)에 의해 외부의 음향 신호를 입력받아 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 처리된 음성 데이터는 통화모드인 경우 이동통신 모듈(112)을 통하여 이동통신 기지국으로 송신 가능한 형태로 변환되어 출력될 수 있다. 마이크(122)에는 외부의 음향 신호

를 입력 받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 구현될 수 있다.

- [0055] 사용자 입력부(130)는 사용자로부터 인가되는 이동 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 제어명령에 따른 입력 데이터를 발생시킨다. 사용자 입력부(130)는 키 패드(key pad), 돔 스위치 (dome switch), 터치 패드(정압/정전), 조그 휠, 조그 스위치 등으로 구성될 수 있다.
- [0056] 감지부(또는 센싱부, 140)는 이동 단말기(100)의 개폐 상태, 이동 단말기(100)의 위치, 사용자 접촉 유무, 이동 단말기의 방위, 이동 단말기의 가속/감속 등과 같이 이동 단말기(100)의 현 상태를 감지하여 이동 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 감지 신호 (또는 센싱 신호)를 발생시킨다. 예를 들어 감지부(140)는 이동 단말기(100)가 슬라이드 폰 형태인 경우 슬라이드 폰의 개폐 여부를 감지할 수 있다. 또한, 감지부(140)는 전원 공급부(190)의 전원 공급 여부, 인터페이스부(170)의 외부 기기 결합 여부 등을 감지할 수도 있다.
- [0057] 출력부(150)는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 이에는 디스플레이부(151), 음향 출력 모듈(153), 알람부(154) 및 햅틱 모듈(155) 등이 포함될 수 있다.
- [0058] 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)에서 처리되는 정보를 표시(출력)한다. 예를 들어, 이동 단말기가 통화 모드인 경우 통화와 관련된 UI(User Interface) 또는 GUI(Graphic User Interface)를 표시한다. 이동 단말기(100)가 화상 통화 모드 또는 촬영 모드인 경우에 디스플레이부(151)는 촬영 또는/및 수신된 영상 또는 UI, GUI를 표시한다.
- [0059] 디스플레이부(151)는 액정 디스플레이(liquid crystal display, LCD), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display, TFT LCD), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode, OLED), 플렉시블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display), 전자잉크 디스플레이(e-ink display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0060] 이들 중 일부 디스플레이는 그를 통해 외부를 볼 수 있도록 투명형 또는 광투과형으로 구성될 수 있다. 이는 투명 디스플레이라 호칭될 수 있는데, 상기 투명 디스플레이의 대표적인 예로는 TOLED(Transparent OLED) 등이 있다. 디스플레이부(151)의 후방 구조 또한 광 투과형 구조로 구성될 수 있다. 이러한 구조에 의하여, 사용자는 단말기 바디의 디스플레이부(151)가 차지하는 영역을 통해 단말기 바디(body)의 후방에 위치한 사물을 볼 수 있다.
- [0061] 이동 단말기(100)의 구현 형태에 따라 디스플레이부(151)가 2개 이상 존재할 수 있다. 예를 들어, 이동 단말기(100)에는 복수의 디스플레이부들이 하나의 면에 이격되거나 일체로 배치될 수 있고, 또한 서로 다른 면에 각각 배치될 수도 있다.
- [0062] 또한, 상기 디스플레이부(151)는 입체영상을 표시하는 입체 디스플레이부(152)로서 구성될 수 있다.
- [0063] 여기서, 입체영상은 3차원 입체영상(3-dimensional stereoscopic image)을 나타내며, 3차원 입체 영상(3-dimensional stereoscopic image)은 모니터나 스크린 상에서 사물이 위치한 점진적 깊이(depth)와 실제(reality)를 현실 공간과 동일하게 느낄 수 있도록 한 영상이다. 3차원 입체 영상은 양안시차(binocular disparity)를 이용하여 구현된다. 양안시차란 떨어져 있는 두 눈의 위치에 의하여 이루어지는 시차를 의미하는 것으로, 두 눈이 서로 다른 2차원 화상을 보고 그 화상들이 망막을 통하여 뇌로 전달되어 융합되면 입체 영상의 깊이 및 실제감을 느낄 수 있게 된다.
- [0064] 상기 입체 디스플레이부(152)에는 스테레오스코픽 방식(안경 방식), 오토 스테레오스코픽 방식(무안경 방식), 프로젝션 방식(홀로그래픽 방식) 등의 3차원 디스플레이 방식이 적용될 수 있다. 가정용 텔레비전 수신기 등에 많이 이용되는 스테레오스코픽 방식에는 휘스톤 스테레오스코프 방식 등이 있다.
- [0065] 상기 오토 스테레오스코픽 방식의 예로서, 패럴렉스 배리어(parallex barrier) 방식, 렌티큘러(lenticular) 방식, 집적영상(integral imaging) 방식, 스위치블 렌즈(switchable lens) 등이 있다. 프로젝션 방식에는 반사형 홀로그래픽 방식, 투과형 홀로그래픽 방식 등이 있다.
- [0066] 일반적으로 3차원 입체 영상은 좌 영상(좌안용 영상)과 우 영상(우안용 영상)으로 구성된다. 좌 영상과 우 영상이 3차원 입체 영상으로 합쳐지는 방식에 따라, 좌 영상과 우 영상을 한 프레임 내 상하로 배치하는 탑-다운(top-down) 방식, 좌 영상과 우 영상을 한 프레임 내 좌우로 배치하는 L-to-R(left-to-right, side by side) 방식, 좌 영상과 우 영상의 조각들을 타일 형태로 배치하는 체커 보드(checker board) 방식, 좌 영상과 우 영상을 열 단위 또는 행 단위로 번갈아 배치하는 인터레이스드(interlaced) 방식, 그리고 좌 영상과 우 영상을 시간

별로 번갈아 표시하는 시분할(time sequential, frame by frame) 방식 등으로 나뉜다.

- [0067] 또한, 3차원 썸네일 영상은 원본 영상 프레임의 좌 영상 및 우 영상으로부터 각각 좌 영상 썸네일 및 우 영상 썸네일을 생성하고, 이를 합쳐서 하나의 3차원 썸네일 영상을 생성할 수 있다. 일반적으로 썸네일(thumbnail)은 축소된 화상 또는 축소된 정지영상을 의미한다. 이렇게 생성된 좌 영상 썸네일과 우 영상 썸네일은 좌 영상과 우 영상의 시차에 대응하는 깊이감(depth)만큼 화면 상에서 좌우 거리차를 두고 표시됨으로써 입체적인 공간감을 나타낼 수 있다.
- [0068] 3차원 입체영상의 구현에 필요한 좌 영상과 우 영상은 입체 처리부(미도시)에 의하여 입체 디스플레이부(152)에 표시될 수 있다. 입체 처리부는 3D 영상을 입력받아 이로부터 좌 영상과 우 영상을 추출하거나, 2D 영상을 입력받아 이를 좌 영상과 우 영상으로 전환하도록 이루어진다.
- [0069] 한편, 디스플레이부(151)와 터치 동작을 감지하는 센서(이하, '터치 센서'라 함)가 상호 레이어 구조를 이루는 경우(이하, '터치 스크린'이라 함)에, 디스플레이부(151)는 출력 장치 이외에 입력 장치로도 사용될 수 있다. 터치 센서는, 예를 들어, 터치 필름, 터치 시트, 터치 패드 등의 형태를 가질 수 있다.
- [0070] 터치 센서는 디스플레이부(151)의 특정 부위에 가해진 압력 또는 디스플레이부(151)의 특정 부위에 발생하는 정전 용량 등의 변화를 전기적인 입력신호로 변환하도록 구성될 수 있다. 터치 센서는 터치 대상체가 터치 센서 상에 터치 되는 위치 및 면적뿐만 아니라, 터치 시의 압력까지도 검출할 수 있도록 구성될 수 있다. 여기에서, 터치 대상체는 상기 터치 센서에 터치를 인가하는 물체로서, 예를 들어, 손가락, 터치펜 또는 스타일러스 펜(Stylus pen), 포인터 등이 될 수 있다.
- [0071] 터치 센서에 대한 터치 입력이 있는 경우, 그에 대응하는 신호(들)는 터치 제어기로 보내진다. 터치 제어기는 그 신호(들)를 처리한 다음 대응하는 데이터를 제어부(180)로 전송한다. 이로써, 제어부(180)는 디스플레이부(151)의 어느 영역이 터치 되었는지 여부 등을 알 수 있게 된다.
- [0072] 도 1을 참조하면, 상기 터치 스크린에 의해 감싸지는 이동 단말기의 내부 영역 또는 상기 터치 스크린의 근처에 근접 센서(141)가 배치될 수 있다. 근접 센서(141)는 상기 센싱부(140)의 일 예로서 구비될 수 있다. 상기 근접 센서(141)는 소정의 검출면에 접근하는 물체, 혹은 근방에 존재하는 물체의 유무를 전자계의 힘 또는 적외선을 이용하여 기계적 접촉이 없이 검출하는 센서를 말한다. 근접 센서(141)는 접촉식 센서보다는 그 수명이 길며 그 활용도 또한 높다.
- [0073] 상기 근접 센서(141)의 예로는 투과형 광전 센서, 직접 반사형 광전 센서, 미러 반사형 광전 센서, 고주파 발진형 근접 센서, 정전 용량형 근접 센서, 자기형 근접 센서, 적외선 근접 센서 등이 있다. 상기 터치 스크린이 정전식인 경우에는 전도성을 갖는 물체(이하, 포인터라 함)의 근접에 따른 전계의 변화로 상기 포인터의 근접을 검출하도록 구성된다. 이 경우 상기 터치 스크린(터치 센서)은 근접 센서로 분류될 수도 있다.
- [0074] 이하에서는 설명의 편의를 위해, 상기 터치 스크린 상에 포인터가 접촉되지 않으면서 근접되어 상기 포인터가 상기 터치 스크린 상에 위치함이 인식되도록 하는 행위를 "근접 터치(proximity touch)"라고 칭하고, 상기 터치 스크린 상에 포인터가 실제로 접촉되는 행위를 "접촉 터치(contact touch)"라고 칭한다. 상기 터치 스크린 상에서 포인터로 근접 터치가 되는 위치라 함은, 상기 포인터가 근접 터치될 때 상기 포인터가 상기 터치 스크린에 대해 수직으로 대응되는 위치를 의미한다.
- [0075] 상기 근접센서(141)는, 근접 터치와, 근접 터치 패턴(예를 들어, 근접 터치 거리, 근접 터치 방향, 근접 터치 속도, 근접 터치 시간, 근접 터치 위치, 근접 터치 이동 상태 등)을 감지한다. 상기 감지된 근접 터치 동작 및 근접 터치 패턴에 상응하는 정보는 터치 스크린상에 출력될 수 있다.
- [0076] 입체 디스플레이부(152)와 터치 센서가 상호 레이어 구조를 이루는 경우(이하, '입체 터치스크린'이라 함)나, 입체 디스플레이부(152)와 터치 동작을 감지하는 3차원 센서가 서로 조합되는 경우에는 상기 입체 디스플레이부(152)는 3차원의 입력 장치로도 사용될 수 있다.
- [0077] 상기 3차원 센서의 예로서, 상기 센싱부(140)는 근접 센서(141), 입체 터치센싱부(142), 초음파 센싱부(143), 카메라 센싱부(144)를 포함할 수 있다.
- [0078] 근접센서(141)는 전자계의 힘 또는 적외선을 이용하여 기계적 접촉이 없이 터치를 가하는 감지대상(예를 들어, 사용자의 손가락이나 스타일러스 펜)와 검출면과의 거리를 측정한다. 단말기는 이러한 거리를 이용하여 입체영상의 어느 부분이 터치되었는지를 인식하게 된다. 특히, 터치스크린이 정전식인 경우에는 상기 감지대상의 근접에 따른 전계의 변화로 상기 감지대상의 근접 정도를 검출하고, 이러한 근접 정도를 이용하여 3차원상의 터치를

인식하도록 구성된다.

- [0079] 입체 터치센싱부(142)는 터치 스크린상에 가해지는 터치의 세기나 지속시간을 감지하도록 이루어진다. 예를 들어, 입체 터치센싱부(142)는 터치를 가하는 압력을 감지하고, 가압력이 강하면 이를 단말기의 내부를 향하여 터치 스크린과 보다 멀리 위치한 객체에 대한 터치로 인식한다.
- [0080] 초음파 센싱부(143)는 초음파를 이용하여, 감지대상의 위치정보를 인식하도록 이루어진다.
- [0081] 초음파 센싱부(143)는, 예를 들어 광 센서와 복수의 초음파 센서로 이루어질 수 있다. 광 센서는 광을 감지하도록 형성되며, 초음파 센서는 초음파를 감지하도록 형성된다. 광이 초음파보다 매우 빠르기 때문에, 광이 광 센서에 도달하는 시간은 초음파가 초음파 센서에 도달하는 시간보다 매우 빠르다. 따라서, 광을 기준 신호로 초음파가 도달하는 시간과의 시간차를 이용하여 파동 발생원의 위치를 산출할 수 있게 된다.
- [0082] 카메라 센싱부(144)는 카메라(121), 포토 센서, 레이저 센서 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0083] 예를 들어, 카메라(121)와 레이저 센서는 서로 조합되어, 3차원 입체영상에 대한 감지대상의 터치를 감지한다. 카메라에 의하여 촬영된 2차원 영상에 레이저 센서에 의하여 감지된 거리정보가 더해지면, 3차원 정보가 획득될 수 있다.
- [0084] 또 다른 예로서, 포토 센서가 디스플레이 소자에 적층될 수 있다. 포토 센서는 터치 스크린에 근접한 감지대상의 움직임을 스캐닝하도록 이루어진다. 보다 구체적으로, 포토 센서는 행/열에 Photo Diode와 TR(Transistor)를 실장하여 Photo Diode에 인가되는 빛의 양에 따라 변화되는 전기적 신호를 이용하여 포토 센서 위에 올려지는 내용물을 스캔한다. 즉, 포토 센서는 빛의 변화량에 따른 감지대상의 좌표 계산을 수행하며, 이를 통하여 감지대상의 위치정보를 획득하게 된다.
- [0085] 음향 출력 모듈(153)은 호신호 수신, 통화모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드 등에서 무선 통신부(110)로부터 수신되거나 메모리(160)에 저장된 오디오 데이터를 출력할 수 있다. 음향 출력 모듈(153)은 이동 단말기(100)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)과 관련된 음향 신호를 출력하기도 한다. 이러한 음향 출력 모듈(153)에는 리시버(receiver), 스피커(speaker), 버저(buzzer) 등이 포함될 수 있다.
- [0086] 알람부(154)는 이동 단말기(100)의 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 이동 단말기(100)에서 발생하는 이벤트의 예로는 호 신호 수신, 메시지 수신, 키 신호 입력, 터치 입력 등이 있다. 알람부(154)는 비디오 신호나 오디오 신호 이외에 다른 형태, 예를 들어 진동을 이용하여, 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력할 수도 있다. 상기 비디오 신호나 오디오 신호는 디스플레이부(151)나 음향 출력 모듈(153)을 통해서도 출력될 수 있어서, 디스플레이부(151) 및 음향 출력 모듈(153)은 알람부(154)의 일부로 분류될 수도 있다.
- [0087] 햅틱 모듈(haptic module)(155)은 사용자가 느낄 수 있는 다양한 촉각 효과를 발생시킨다. 햅틱 모듈(155)이 발생시키는 촉각 효과의 대표적인 예로는 진동이 될 수 있다. 햅틱 모듈(155)이 발생하는 진동의 세기와 패턴 등은 사용자의 선택 또는 제어부의 설정에 의해 제어될 수 있다. 예를 들어, 상기 햅틱 모듈(155)은 서로 다른 진동을 합성하여 출력하거나 순차적으로 출력할 수도 있다.
- [0088] 햅틱 모듈(155)은, 진동 외에도, 접촉 피부면에 대해 수직 운동하는 핀 배열, 분사구나 흡입구를 통한 공기의 분사력이나 흡입력, 피부 표면에 대한 스킴, 전극(electrode)의 접촉, 정전기력 등의 자극에 의한 효과와, 흡열이나 발열 가능한 소자를 이용한 냉온감 재현에 의한 효과 등 다양한 촉각 효과를 발생시킬 수 있다.
- [0089] 햅틱 모듈(155)은 직접적인 접촉을 통해 촉각 효과의 전달할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자가 손가락이나 팔 등의 근 감각을 통해 촉각 효과를 느낄 수 있도록 구현할 수도 있다. 햅틱 모듈(155)은 이동 단말기(100)의 구성태양에 따라 2개 이상이 구비될 수 있다.
- [0090] 메모리(160)는 제어부(180)의 동작을 위한 프로그램을 저장할 수 있고, 입/출력되는 데이터들(예를 들어, 폰북, 메시지, 정지영상, 동영상 등)을 임시 저장할 수도 있다. 상기 메모리(160)는 상기 터치 스크린 상의 터치 입력시 출력되는 다양한 패턴의 진동 및 음향에 관한 데이터를 저장할 수 있다.
- [0091] 메모리(160)는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램(random access memory; RAM), SRAM(static random access memory), 롬(read-only memory; ROM), EEPROM(electrically erasable programmable read-only memory), PROM(programmable read-only memory), 자기

메모리, 자기 디스크 및 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 이동 단말기(100)는 인터넷(internet)상에서 상기 메모리(160)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)와 관련되어 동작될 수도 있다.

[0092] 인터페이스부(170)는 이동 단말기(100)에 연결되는 모든 외부 기기와의 통로 역할을 한다. 인터페이스부(170)는 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나, 전원을 공급받아 이동 단말기(100) 내부의 각 구성요소에 전달하거나, 이동 단말기(100) 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 한다. 예를 들어, 유/무선 헤드셋 포트(port), 외부 충전기 포트(port), 유/무선 데이터 포트(port), 메모리 카드(memory card) 포트, 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트(port), 오디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 비디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 이어폰 포트(port) 등이 인터페이스부(170)에 포함될 수 있다.

[0093] 한편, 식별 모듈은 이동 단말기(100)의 사용 권한을 인증하기 위한 각종 정보를 저장한 칩으로서, 사용자 인증 모듈(user identify module; UIM), 가입자 인증 모듈(subscriber identity module; SIM), 범용 사용자 인증 모듈(universal subscriber identity module; USIM) 등을 포함할 수 있다. 식별 모듈이 구비된 장치(이하 '식별 장치')는, 스마트 카드(smart card) 형식으로 제작될 수 있다. 따라서 식별 장치는 상기 인터페이스부(170)를 통하여 단말기(100)와 연결될 수 있다.

[0094] 또한, 상기 인터페이스부(170)는 이동 단말기(100)가 외부 크래들(cradle)과 연결될 때 상기 크래들로부터의 전원이 상기 이동 단말기(100)에 공급되는 통로가 되거나, 사용자에게 의해 상기 크래들에서 입력되는 각종 명령 신호가 상기 이동 단말기(100)로 전달되는 통로가 될 수 있다. 상기 크래들로부터 입력되는 각종 명령 신호 또는 상기 전원은 상기 이동 단말기(100)가 상기 크래들에 정확히 장착되었음을 인지하기 위한 신호로 동작될 수 있다.

[0095] 제어부(controller, 180)는 통상적으로 이동 단말기(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어 음성 통화, 데이터 통신, 화상 통화 등과 관련된 제어 및 처리를 수행한다. 제어부(180)는 멀티미디어 재생을 위한 멀티미디어 모듈(181)을 구비할 수도 있다. 멀티미디어 모듈(181)은 제어부(180) 내에 구현될 수도 있고, 제어부(180)와 별도로 구현될 수도 있다.

[0096] 또한, 상기 제어부(180)는 상기 터치 스크린 상에서 행해지는 필기 입력 또는 그림 그리기 입력을 각각 문자 및 이미지로 인식할 수 있는 패턴 인식 처리를 행할 수 있다.

[0097] 또한, 상기 제어부(180)는 상기 이동 단말기의 상태가 설정된 조건을 만족하면, 애플리케이션들에 대한 사용자의 제어 명령의 입력을 제한하는 잠금 상태를 실행할 수 있다. 또한, 상기 제어부(180)는 상기 잠금 상태에서 상기 디스플레이부(151)를 통해 감지되는 터치 입력에 근거하여 상기 잠금 상태에서 표시되는 잠금화면을 제어할 수 있다.

[0098] 전원 공급부(190)는 제어부(180)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가 받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다.

[0099] 여기에 설명되는 다양한 실시 예는 예를 들어, 소프트웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합된 것을 이용하여 컴퓨터 또는 이와 유사한 장치로 읽을 수 있는 기록매체 내에서 구현될 수 있다.

[0100] 하드웨어적인 구현에 의하면, 여기에 설명되는 실시 예는 ASICs(application specific integrated circuits), DSPs(digital signal processors), DSPDs(digital signal processing devices), PLDs(programmable logic devices), FPGAs(field programmable gate arrays), 프로세서(processors), 제어기(controllers), 마이크로 컨트롤러(micro-controllers), 마이크로 프로세서(microprocessors), 기타 기능 수행을 위한 전기적인 유닛 중 적어도 하나를 이용하여 구현될 수 있다. 일부의 경우에 본 명세서에서 설명되는 실시 예들은 제어부(180) 자체로 구현될 수 있다.

[0101] 소프트웨어적인 구현에 의하면, 본 명세서에서 설명되는 절차 및 기능과 같은 실시 예들은 별도의 소프트웨어 모듈들로 구현될 수 있다. 상기 소프트웨어 모듈들 각각은 본 명세서에서 설명되는 하나 이상의 기능 및 작동을 수행할 수 있다.

[0102] 소프트웨어 코드는 적절한 프로그램 언어로 쓰여진 소프트웨어 애플리케이션으로 소프트웨어 코드가 구현될 수 있다. 상기 소프트웨어 코드는 메모리(160)에 저장되고, 제어부(180)에 의해 실행될 수 있다.

[0103] 다음으로, 본 발명에 따른 이동 단말기(100)를 통해 실시 가능한 통신 시스템에 대하여 살펴본다. 도 2a 및 도

2b는 본 발명에 따른 이동 단말기(100)가 동작 가능한 통신 시스템의 개념도이다.

- [0104] 먼저, 도 2a를 살펴보면, 통신 시스템은, 서로 다른 무선 인터페이스 및/또는 물리 계층을 이용할 수도 있다. 예를 들어, 통신 시스템에 의해 이용 가능한 무선 인터페이스에는, 주파수 분할 다중 접속(Frequency Division Multiple Access, FDMA), 시분할 다중 접속(Time Division Multiple Access, TDMA), 코드 분할 다중 접속(Code Division Multiple Access, CDMA), 범용 이동통신 시스템(Universal Mobile Telecommunications Systems, UMTS)(특히, LTE(Long Term Evolution)), 이동통신 글로벌 시스템(Global System for Mobile Communications, GSM) 등이 포함될 수 있다.
- [0105] 이하에서는, 설명의 편의를 위하여, CDMA에 한정하여 설명하도록 한다. 그러나, 본 발명은, CDMA 무선 통신 시스템을 포함한 모든 통신 시스템 적용될 수 있음은 자명하다.
- [0106] 도 2a에 도시된 바와 같이, CDMA 무선 통신 시스템은, 적어도 하나의 단말기(100), 적어도 하나의 기지국(Base Station, BS)(270), 적어도 하나의 기지국 제어부(Base Station Controllers, BSCs)(275), 이동 스위칭 센터(Mobile Switching Center, MSC)(280)를 포함할 수 있다. MSC(280)는, 일반 전화 교환망(Public Switched Telephone Network, PSTN)(290) 및 BSCs(275)와 연결되도록 구성된다. BSCs(275)는, 백홀 라인(backhaul line)을 통하여, BS(270)와 짝을 이루어 연결될 수 있다. 백홀 라인은, E1/T1, ATM, IP, PPP, Frame Relay, HDSL, ADSL 또는 xDSL 중 적어도 하나에 따라서 구비될 수 있다. 따라서, 복수의 BSCs(275)가 도 2a에 도시된 시스템에 포함될 수 있다.
- [0107] 복수의 BS(270) 각각은 적어도 하나의 섹터를 포함할 수 있고, 각각의 섹터는, 전방향성 안테나 또는 BS(270)로부터 방사상의 특정 방향을 가리키는 안테나를 포함할 수 있다. 또한, 각각의 섹터는, 다양한 형태의 안테나를 두 개 이상 포함할 수도 있다. 각각의 BS(270)는, 복수의 주파수 할당을 지원하도록 구성될 수 있고, 복수의 주파수 할당은 각각 특정 스펙트럼(예를 들어, 1.25MHz, 5MHz 등)을 가질 수 있다.
- [0108] 섹터와 주파수 할당의 교차는, CDMA 채널이라고 불릴 수 있다. BS(270)은 는, 기지국 송수신 하부 시스템(Base Station Transceiver Subsystem, BTSs)이라고 불릴 수 있다. 이러한 경우, 하나의 BSC(275) 및 적어도 하나의 BS(270)를 합하여 婁誰仄뻐이라고 칭할 수 있다. 기지국은, 또한 "셀 사이트"를 나타낼 수도 있다. 또는, 특정 BS(270)에 대한 복수의 섹터들 각각은, 복수의 셀 사이트로 불릴 수도 있다.
- [0109] 도 2a에 도시된 바와 같이, 방송 송신부(Broadcasting Transmitter, BT)(295)는, 시스템 내에서 동작하는 단말기들(100)에게 방송 신호를 송신한다. 도 1에 도시된 방송 수신 모듈(111)은, BT(295)에 의해 전송되는 방송 신호를 수신하기 위해 단말기(100) 내에 구비된다.
- [0110] 뿐만 아니라, 도 2a에서는, 위성 위치 확인 시스템(Global Positioning System, GPS)의 위성(300)을 도시한다. 상기 위성(300)은, 이동 단말기(100)의 위치를 파악하는 것을 돕는다. 도 2a에서는 두 개의 위성이 도시되어 있지만, 유용한 위치 정보는, 두 개 이하 또는 이상의 위성들에 의해 획득될 수도 있다. 도 1에 도시된 위치정보 모듈(115)은, 원하는 위치 정보를 획득하기 위하여 도 2a에 도시된 위성(300)과 협력한다. 여기에서는, GPS 추적 기술뿐만 아니라 위치를 추적할 수 있는 모든 기술들을 이용하여 이동 단말기(100)의 위치가 추적될 수 있다. 또한, GPS 위성(300) 중 적어도 하나는, 선택적으로 또는 추가로 위성 DMB 전송을 담당할 수도 있다.
- [0111] 무선 통신 시스템의 전형적인 동작 중, BS(270)는, 이동 단말기(100)로부터 역 링크 신호를 수신한다. 이때, 이동 단말기(100)는, 호를 연결 중이거나, 메시지를 송수신 중이거나 또는 다른 통신 동작을 수행하고 있다. 특정 기지국(270)에 의해 수신된 역 링크 신호들 각각은, 특정 기지국(270)에 의해 내에서 처리된다. 상기 처리 결과 생성된 데이터는, 연결된 BSC(275)로 송신된다. BSC(275)는, 기지국들(270) 간의 소프트 핸드오프(soft handoff)들의 조직화를 포함하여, 호 자원 할당 및 이동성 관리 기능을 제공한다. 또한, BSCs(275)는, 상기 수신된 데이터를 MSC(280)로 송신하고, MSC(280)는, PSTN(290)과의 연결을 위하여 추가적인 전송 서비스를 제공한다. 또한, 이와 유사하게 PSTN(290)은 MSC(280)와 연결되고, MSC(280)는 BSCs(275)와 연결되고, BSCs(275)는 이동 단말기(100)로 순 링크 신호가 전송되도록 BS(270)를 제어할 수 있다.
- [0112] 다음으로, 도 2b에서는 와이파이 위치추적 시스템(WPS: WiFi(Wireless Fidelity) Positioning System)을 이용하여, 이동 단말기의 위치정보를 획득하는 방법에 대하여 살펴본다.
- [0113] 와이파이 위치추적 시스템(WPS: WiFi Positioning System, 300)은 이동 단말기(100)에 구비된 WiFi모듈 및 상기 WiFi모듈과 무선신호를 송신 또는 수신하는 무선 AP(Wireless Access Point, 320)를 이용하여, 이동 단말기(100)의 위치를 추적하는 기술로서, WiFi를 이용한 WLAN(Wireless Local Area Network)기반의 위치 측위 기술

을 의미한다.

- [0114] 와이파이 위치추적 시스템(300)은 와이파이 위치측위 서버(310), 이동 단말기(100), 상기 이동 단말기(100)와 접속된 무선 AP(330), 임의의 무선 AP정보가 저장된 데이터 베이스(330)를 포함할 수 있다.
- [0115] 와이파이 위치측위 서버(310)는 이동 단말기(100)의 위치정보 요청 메시지(또는 신호)에 근거하여, 이동 단말기(100)와 접속된 무선 AP(320)의 정보를 추출한다. 상기 이동 단말기(100)와 접속된 무선 AP(320)의 정보는 이동 단말기(100)를 통해 상기 와이파이 위치측위 서버(310)로 전송되거나, 무선 AP(320)에서 와이파이 위치측위 서버(310)로 전송될 수 있다.
- [0116] 상기 이동 단말기(100)의 위치정보 요청 메시지에 근거하여, 추출되는 무선 AP의 정보는 MAC Address, SSID, RSSI, 채널정보, Privacy, Network Type, 신호세기(Signal Strength) 및 노이즈 세기(Noise Strength) 중 적어도 하나일 수 있다.
- [0117] 와이파이 위치측위 서버(310)는 위와 같이, 이동 단말기(100)와 접속된 무선 AP(320)의 정보를 수신하여, 미리 구축된 데이터베이스(330)에 포함된 정보와 상기 수신된 무선 AP(320) 정보를 비교하여, 상기 이동 단말기(100)의 위치정보를 추출(또는 분석)한다.
- [0118] 한편, 도 2b에서는 일 예로서, 이동 단말기(100)와 접속되어 있는 무선 AP를 제1, 제2 및 제3 무선 AP(320)로 도시하였다. 그러나, 이동 단말기(100)와 접속되는 무선 AP의 수는 이동 단말기(100)가 위치한 무선 통신환경에 따라 다양하게 변경될 수 있다. 와이파이 위치추적 시스템(300)은 이동 단말기(100)가 적어도 하나의 무선 AP와 접속되는 경우, 이동 단말기(100)의 위치를 추적하는 것이 가능하다.
- [0119] 다음으로, 임의의 무선 AP정보가 저장되어 있는 데이터 베이스(330)에 대하여 보다 구체적으로 살펴보면, 상기 데이터 베이스(330)에는 서로 다른 위치에 배치된 임의의 무선 AP들의 다양한 정보가 저장될 수 있다.
- [0120] 상기 데이터 베이스(300)에 저장되는 임의의 무선 AP들의 정보는 MAC Address, SSID, RSSI, 채널정보, Privacy, Network Type, 무선 AP의 위경도 좌표, 무선 AP가 위치한 건물명, 층수, 실내 상세 위치정보(GPS 좌표 이용가능), AP소유자의 주소, 전화번호 등의 정보일 수 있다.
- [0121] 이와 같이, 상기 데이터베이스(330)에는 임의의 무선 AP정보 및 상기 임의의 무선 AP에 대응되는 위치정보가 함께 저장되어 있으므로, 와이파이 위치측위 서버(310)는 상기 데이터베이스(330)에서 이동 단말기(100)에 접속된 무선 AP(320)의 정보와 대응되는 무선 AP정보를 검색하고, 검색된 무선 AP정보에 매칭된 위치정보 추출함으로써, 이동 단말기(100)의 위치정보를 추출할 수 있다.
- [0122] 그리고, 이렇게 추출된 이동 단말기(100)의 위치정보는 상기 와이파이 위치측위 서버(310)를 통해 이동 단말기(100)로 전송됨으로써, 이동 단말기(100)는 위치정보를 획득할 수 있다.
- [0123] 도 3a 일반적인 키 패드 분할 방법의 일 예이고, 도 3b는 키 패드 슬라이드 방법의 일 예이다.
- [0124] 도 3a 도시된 바와같이, 사용자 선택에 의해 편집 대상(e.g. 메모)이 선택되면 제어부(180)는 화면에 메모장을 표시함과 함께 화면의 하단부에 텍스트를 입력할 수 있는 기본 키패드(또는 키보드)를 표시한다. 이 상태에서 양 손가락을 키패드에 터치한 후 왼쪽과 오른쪽으로 밀면 키패드가 좌우로 분할되고 표시된다. 상기 키패드 분할시 키패드 및 키패드에 포함된 문자 및 기호는 일정 비율로 축소될 수 있다.
- [0125] 상기 키패드 분할방법은 일 예로서 이에 한정되지 않으며 다양한 분할 방법이 적용될 수 있다. 사용자는 분할된 키 패드를 이용하여 메모장에 원하는 텍스트를 입력할 수 있으며, 상기 분할된 키패드를 가운데로 밀어 분할된 키패드를 하나로 합칠 수 있다.
- [0126] 또한, 도 3b에 도시된 바와같이 키패드는 사용자의 편리성을 고려하여 그 크기 및 위치가 변형될 수 있다. 상기 키패드 슬라이드는 그림방향에 따라 보통 일어나는데, 예를들면 오른손으로 단말기를 쥐고 있는 경우에는 오른쪽 쪽으로 키패드가 밀려 (slide) 표시되고, 왼손으로 쥐고 있는 경우에는 왼쪽으로 밀려 표시된다. 이 경우 키패드의 크기는 축소될 수 있다.
- [0127] 그런데, 상기 키패드가 분할되거나 키패드가 일측(좌우 또는 상하)으로 밀리면(슬라이드되면) 가운데 부분 또는 좌우측에 빈 공간이 형성되는데, 상기 빈 공간은 일시적으로 생성되는 영역으로 단순히 현재 화면의 표시내용(e.g., 메모장)이 표시되거나 또는 회색(gray) 처리될 뿐 별도로 사용되지는 않는다.
- [0128] 따라서, 본 발명의 발명자는 키패드 분할(split)시 또는 키패드 슬라이드 (slide)시 빈 공간이 생성되는 것에

착안하여, 상기 생성된 빈 공간을 활용하여 텍스트, 이미지, 영상에 대한 각종 편집동작(입력, 수정 및 삭제)을 용이하게 수행할 수 있는 방안을 제공한다.

- [0129] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 키패드 활용방법을 나타낸 개념도이다.
- [0130] 도 4에 도시된 바와같이 본 발명은 키패드 분할시 또는 키패드 변형시 일시적으로 형성되는 빈 공간을 디스플레이 창으로 활용하여, 상기 디스플레이 창을 통해 원하는 정보의 입력(핸드라이팅, 메모, 음성), 출력(텍스트, 이미지) 및 편집(텍스트 수정, 삭제, 삽입)동작을 수행한다.
- [0131] 이 경우 상기 디스플레이 창은 콘텐츠 표시영역(화면) 및 분할 키패드와 상호 연동되어 각종 기능을 수행한다.
- [0132] 따라서, 본 발명에서 "변형된 키패드"는 키패드가 분할되는 상태와 키패드가 슬라이드되는 상태를 모두 포함하는 의미로 해석되어야 할 것이다.
- [0133] **변형된(Modified) 키패드 구조**
- [0134] 도 5a 및 도 5b는 본 발명의 실시예에 따른 변형된 키패드의 구성도로서, 키패드 분할시의 키패드 구성 화면을 나타낸다.
- [0135] 도 5a 및 도 5b에 도시된 바와같이, 본 발명에 따른 변형된 키패드 화면은 편집대상(210)이 표시되는 제1영역, 분할된 키패드(220a, 220b)가 표시되는 제2영역 및 키패드 분할시 새로운 디스플레이 창(230)이 표시되는 제3영역으로 구성된다.
- [0136] 상기 제1영역에는 편집 및 검색 대상이 되는 어플리케이션 및 각종 콘텐츠가 표시되는 영역이다. 상기 제1영역(210)에 표시되는 어플리케이션은 메신저, 웹 검색(Web search), 메모, 이미지/비디오/PDF 편집기(editor)등을 포함하고, 상기 콘텐츠는 텍스트, 이미지 및 동영상을 포함한다.
- [0137] 상기 제2영역에 표시되는 키패드(220a, 220b)은 분할 키패드로서, 분할방식에 따라 좌우측에 모두 표시되거나 어느 한쪽에만 표시될 수 있다. 상기 키패드(220a, 220b)는 특정 언어(e.g., 한국어 또는 영어)를 나타내는 복수의 키와 특수문자(기호, 숫자, 이모티콘)를 나타내는 복수의 키를 포함한다. 상기 키패드(220a, 220b)의 크기는 분할비율에 따라 결정된다.
- [0138] 상기 제3영역에 표시되는 디스플레이 창(230)은 제1영역에 표시되는 편집 대상 및 어플리케이션에 따라 사용목적에 결정되어, 상기 편집 대상(210) 및 키패드(220a, 220b)와 관련된 연동기능, 예를들면 핸드 라이팅(handwriting), 음성, 제스처(motion), 아이 트래킹(Eye-tracking) 및 핑거 트래킹(Finger tracking)을 수행한다.
- [0139] 상기 키패드(220a, 220b)의 위치는 분할 방식에 따라 수평방향을 기준으로 중간 또는 좌우측에 위치할 수 있으며, 사용자의 그립(grip)위치에 따라 수직방향으로 중간 또는 상하측에 표시될 수 있다.
- [0140] 상기 디스플레이 창(230)은 사각형을 기본으로 하며 사용자 설정에 따라 다양한 형태로 표시될 수 있으며, 그 크기도 키패드(220a, 220b)의 분할 비율 및 축소/확대 비율에 변경 가능하다. 특히 일 측에만 키패드가 표시되는 경우 디스플레이 창(230)의 크기는 상하좌우로 변경 가능하다. 상기 디스플레이 창의 표시 위치는 그립센서로 감지한 손가락의 위치에 표시된다.
- [0141] 본 발명은 도 5a 및 도 5b에 도시된 변형된 키패드 화면 구조는 키패드 분할시의 구조로서 이에 한정되지는 않는다. 상기 구조이외에도 본 발명은 키패드가 일측으로 밀려 생긴 공간에 디스플레이 창이 배치된 구조에서도 동일하게 적용된다.
- [0142] **키패드 변형(디스플레이 창 표시)방법**
- [0143] 본 발명에서 디스플레이 창(230)은 키패드의 분할(split)시 또는 기본 키패드 변형시 표시된다.
- [0144] 즉, 디스플레이 창(230)은 전화, 다이얼, 전화번호부 검색, 네비게이션, 메시지/이메일, 메모, 인터넷/웹 검색, 카톡/메신저를 사용할 때 운용할 때 텍스트 입력의 효율성을 높이기 위하여 키패드를 분할할 때 표시된다.
- [0145] 상기 디스플레이 창(230)을 표시하는 동작을 본 발명에서 키패드 변형이라고 한다. 그 이유는 상기 디스플레이 창(230)이 종래의 기본 키패드의 빈 공간에 형성되기 때문에 디스플레이창(230)과 분할 키패드(220a, 220b)를 하나로 생각할 경우 마치 키패드가 변경되는 것처럼 보이기 때문이다.
- [0146] 상기 디스플레이 창(230)은 사용자의 분할 입력에 따라 표시되거나 또는 초기 화면 설정에 따라, 예를들어 거치



방법 (Desktop/Handheld), 표시 모드(가로 또는 세로), 그립 방향(왼손/오른손/양손) 또는 그립 위치(상단/하단)에 따라 자동으로 표시될 수 있다.

[0147] 상기 사용자의 분할 입력은 손가락(한손/두손/양손)을 이용한 슬라이드 동작 및 특정 키(예:스페이스바 더블 터치)의 입력을 포함한다.

[0148] 또한, 상기 디스플레이 창(230)은 데스크탑(desk top) 모드 또는 핸드헬드 (Handheld) 모드에 따라 표시될 수 있다.

[0149] a. 데스크 탑모드

[0150] 데스크탑 모드에서 사용자는 두 손가락 슬라이드를 통하여 키패드를 분할할 수 있다. 키패드 분할시 제어부(180)는 도 4와 같이 키패드를 변경하여 디스플레이 창(230)을 표시하고, 손가락의 위치를 인식하여 최적의 키패드 위치를 자동으로 설정한다.

[0151] b. 핸드헬드 모드

[0152] 핸드헬드 모드에서 제어부(180)는 사용자가 초기 화면을 손으로 잡고 있는 경우 도 4b와 같이 키패드를 자동으로 분할할 수 있다. 또한, 제어부(180)는 스페이스 바의 더블 클릭, 단말기 흔들기 동작(shaking motion), 손가락(한손/양손)의 슬라이드 동작(드래그)에 따라 화면을 분할하고, 도 4b와 같이 분할 키패드(220a, 220b) 및 디스플레이 창(230)을 표시한다.

[0153] 제어부(18)는 키패드를 변경할 때 그립 센서를 이용하여 그립방향(양손, 오른손, 왼손) 및 그립 위치(상단/하단)를 인식한 후 인식된 위치에 분할 키패드 (220a, 220b) 및 디스플레이 창(230)을 표시한다.

[0154] 상기와 같은 동작에 의해 변형된 키패드는 모드 변환시 기본 키패드로 복귀한다. 예를들어 Handheld모드에서 Desktop모드로 바뀌면 좌우측 키패드(220a,220b)는 합쳐져서 기본 키패드가 되고, 디스플레이 창(230)은 사라진다. 이는 Desktop모드에서 Handheld 모드로 변경되는 경우에도 동일하다.

[0155] 또한, 사용자의 손가락 슬라이드 동작에 의해 키패드가 변경된 경우에는 반대 방향으로 분할 키패드(220a, 220b)를 슬라이드시켜 다시 기본 키패드로 표시할 수 있다.

[0156] **키패드 변형 후 표시**

[0157] 본 발명은 변형된 키패드를 사각형 형태뿐만 아니라 인체 공학적으로 손가락 사용 위치에 따라서 다양한 형태로 표시할 수 있다. 특히 듀얼 디스플레이(Dual display)로 분할하여 사용할 때 키패드도 두 개 표시하여, 두 화면이 한 화면에서 각자의 키패드 사용하여 게임, 메신저 등 할 수 있도록 한다.

[0158] 특히 본 발명은 가로모드의 경우 한쪽에는 키패드, 다른 한쪽에는 기호 (e.g., 화살표) 등을 표시하여 왼손과 오른손의 키 배열을 다르게 배치할 수 있으며, 키패드의 각 키가 이동가능하도록 하여 사용자가 자주 사용하는 키를 특정 방향, 예를들면 오른쪽의 키패드(220b)의 특정 키 또는 키 그룹을 선택하여 분할된 왼쪽 키패드(220a)로 이동시킬 수 있다.

[0159] **디스플레이 창을 통한 연동 동작**

[0160] 본 발명은 제3영역에 표시된 디스플레이 창(230)을 제1영역에 표시된 편집대상(210) 및 제2영역에 표시된 키패드(220a, 220b)와 연동시켜 다양한 연동기능을 수행할 수 있다.

[0161] 상기 연동기능은 핸드 라이팅(handwriting), 음성, 제스처(motion), 아이 트래킹(Eye-tracking) 및 핑거 트래킹(Finger tracking)을 포함한다.

[0162] 상기 연동기능은 제1영역(210)과 제3영역(230)간의 제1연동기능, 제3영역 (230)과 제2영역(220a, 220b)간의 제2연동기능 및 제1,제3영역(210, 230)과 제2영역(220a, 220b)간의 제3연동기능을 포함한다.

[0163] 상기 제1연동기능은 편집대상(어플리케이션 또는 콘텐츠)에 따라 디스플레이 창(230)에 새로운 기능 추가 및 자판 최적화를 포함하고, 상기 제2연동기능은 디스플레이 창(230)의 입력방식(필기체, 음성인식 및 수화)에 따라 키패드(230a, 230b)에 표시되는 키패드의 언어 및 자판을 변경하는 동작을 포함한다. 또한, 상기 제3연동기능은 편집대상(210)에 표시된 내용을 선택하여 디스플레이 창(230)에 표시할 때 선택된 내용에 따라 키패드(220a, 220b)에 표시되는 키패드의 언어 및 자판을 변경하는 동작을 포함한다.

[0164] 상기 각 연동기능은 내용/입력방식, 음소단위 오타 수정 및 이미지/비디오의 콘텐츠 분석에 기반하여 선택적으

로 수행된다.

- [0165] 도 6은 본 발명의 실시예에 다른 이동 단말기의 변형 키패드 운용방법을 나타낸 순서도이다.
- [0166] 도 6에 도시된 바와같이, 디스플레이부(151)의 제1영역(화면)에는 메모리 (160)에 저장된 소정의 편집 대상(210)이 표시될 수 있다(S110). 상기 편집 대상은 텍스트 또는 영상 (정지영상, 동영상)의 컨텐츠로서, 메시지 작성, 웹 검색(Web search), 메모 작성, 이미지 /비디오/PDF 편집기(editor) 구동시 표시된다.
- [0167] 화면에 편집 대상이 표시되면 기 설정된 위치, 즉 화면의 하부에 위치한 제2영역에 기본 키패드가 표시된다(S120).
- [0168] 상기 편집 대상(210)과 키패드(220a, 220b)가 표시된 상태에서, 키패드 변형 (분할 또는 슬라이드)입력이 감지되면, 제어부(180)는 키패드 변형 입력에 따라 상기 기본 키패드를 각각 슬라이드하고, 상기 키패드의 분할 또는 슬라이드에 의 생성된 빈 공간, 즉 제3영역에 디스플레이 창(230)을 표시한다(S140, S150). 이때 제어부(180)는 아이 트래킹 및 핑거 트래킹을 이용하여 시선 및 손가락 위치를 파악한 후 상기 분할 키패드(220a, 220b) 및 디스플레이 창(230)을 표시한다.
- [0169] 사용자는 제1영역 내지 제3영역간의 연동을 통해 상기 입력창에 텍스트, 음성 및 이미지중 적어도 하나를 입력함으로써 상기 편집 대상(230)에 대한 편집동작 (입력, 수정 및 삭제)을 수행한다(S160). 상기 입력은 핸드 라이팅(handwriting), 음성, 제스처(motion)를 통해 수행된다.
- [0170] 반면에 상기 편집 대상(210)과 키패드(220a, 220b)가 표시된 상태에서, 키패드 변형 입력이 감지되지 않으면, 제어부(180)는 기본 키패드를 통하여 편집 대상에 대한 텍스트 입력을 수행한다(S170).
- [0171] 상기 연동동작은 편집 대상 및 어플리케이션에 따라 수행되거나 디스플레이 창(230)을 통한 입력방식에 따라 수행될 수 있다.
- [0172] **어플리케이션에 기반한 연동**
- [0173] 도 7은 어플리케이션에 기반한 연동동작을 나타낸 순서도이다.
- [0174] 전술한 바와같이 키패드의 변경에 의해 제3영역에 디스플레이 창(230)이 표시되면, 제어부(180)는 제1영역에 표시된 어플리케이션(210)의 종류를 판별하여 (S210), 판별된 어플리케이션의 종류에 따라 상기 디스플레이 창(230)에 새로운 기능을 추가한다(S220). 즉, 어플리케이션(210)의 종류에 따라 디스플레이 창(230)의 기능(목적)이 결정된다.
- [0175] 상기 새로운 기능은 어플리케이션과 관련된 부가 정보 표시기능 뿐만 아니라 핸드라이팅, 음성 및 제스처 (모션)와 같은 입력 기능을 포함한다.
- [0176] 또한 제어부(180)는 어플리케이션의 종류에 따라 키패드(220a, 220b)의 자판의 언어를 자동으로 변경한다(S230).
- [0177] 따라서, 사용자는 디스플레이 창(230)을 통해 부가 정보를 선택하거나 핸드라이팅, 음성 및 제스처 (모션)를 이용하여 텍스트를 입력하여, 상기 제1영역에 표시된 어플리케이션(210)에 대한 검색 기능 및 편집동작을 수행한다(S240).
- [0178] 도 8a 내지 도 8d는 어플리케이션에 기반한 연동동작의 상세 실시예이다.
- [0179] 도 8a는 URL검색창이 활성화되었을 때의 연동동작을 나타낸다.
- [0180] 키패드의 분할에 의해 제3영역에 디스플레이 창(230)이 표시되면, 제어부 (180)는 현재 제1영역에 표시된 어플리케이션(210)의 종류를 판별한다.
- [0181] 판별결과 홈 페이지(e.g., google.co.kr)가 표시된 경우 제어부(180)는 디스플레이 창(230)에 별도의 도메인 버튼(http://, .net, .com, .co.kr)과 이전에 방문한 적어도 하나 이상의 홈 페이지 주소를 표시한다. 상기 홈 페이지 주소는 방문순서에 따라 표시하거나 사용자의 선호도(예;방문횟수)에 따라 표시될 수 있다. 상기 홈 페이지 주소는 기설정된 갯수만 표시되며 스크롤에 의해 검색될 수 있다.
- [0182] 사용자는 도메인 버튼을 선택하여 새로운 홈 페이지에 접속할 수 있으며, 특정 홈 페이지 주소를 선택하여 이전에 방문한 홈 페이지에 접속할 수 있다.
- [0183] 그리고, 제어부(180)는 URL검색창에 표시된 현재의 URL어드레스를 인식하여, 상기 URL어드레스가 google.com인

경우에는 현재 제2영역에 표시된 키패드의 자판언어를 영문자판으로 변환하고, google.co.kr인 경우에는 도 8a와 같이 영문 자판을 한글자판으로 변환한다.

- [0184] 도 8b는 메시지 또는 SNS입력창이 표시되었을 때의 연동동작을 나타낸다.
- [0185] 키패드의 분할에 의해 디스플레이 창(230)이 표시되면, 제어부(180)는 현재 제1영역에 표시된 어플리케이션(210)의 종류를 판별한다.
- [0186] 판별결과 메시지 또는 SNS입력창이 표시된 경우 제어부(180)는 디스플레이 창(230)에 복수의 이모티콘을 표시할 수 있다. 제어부(180)는 사용자가 작성하고 있는 텍스트의 내용을 자연어 처리를 통해 분석하여, 텍스트에 가장 적합한 이모티콘을 입력창의 제일 위에 표시해준다.
- [0187] 따라서, 사용자는 디스플레이 창(230) 및 키패드(220a, 220b)을 통해 메시지 또는 SNS입력창에 텍스트를 입력하면서 상기 디스플레이 창(230)에서 특정 이모티콘을 선택하여 입력할 수 있다.
- [0188] 도 8c 및 도 8d는 메모창이 표시되었을 때의 연동동작을 나타낸다.
- [0189] 제어부 (180)는 제1영역(210)에 메모창이 표시된 경우 메모 입력 형태에 따라 디스플레이 창(230)에 음성입력 아이콘(도 8c) 또는 핸드라이트 창(도 8d)을 표시한다.
- [0190] 다른 실시예로서, 제1영역(210)에 텍스트가 포함된 콘텐츠가 표시된 경우 제어부(180)는 텍스트의 대다수가 영어인 경우 키패드(220a, 220b)의 자판 언어를 영어로 변경하고, 한글인 경우에는 한글로 변경한다.
- [0191] **입력방식에 기반한 연동**
- [0192] 본 발명은 디스플레이 창(230)을 통한 입력 방식(텍스트, 음성 및 수화)에 기반하여 디스플레이 창(230)을 통해 제1영역(100)에 텍스트를 입력할 수 있다.
- [0193] 도 9는 입력방식에 기반한 연동동작을 나타낸 순서도이다.
- [0194] 도 9에 도시된 바와같이, 키패드의 분할에 의해 디스플레이 창(230)이 표시되면, 제어부(180)는 디스플레이 창(230)을 통한 입력방식을 판별한다(S310). 상기 입력방식은 텍스트, 음성 및 수화 및 기타 방식을 포함한다.
- [0195] 상기 입력방식이 판별되면 제어부(180)는 각 입력방식에서 사용되는 언어에 따라 분할 키패드(220a, 220b)의 언어를 자동으로 변경하고(S320), 각 입력방식에서의 인식결과를 디스플레이 창(230)에 표시한다(S330).
- [0196] 사용자는 입력창에 표시된 입력결과를 확인한 후 별 이상이 없으면 화면으로 최종 입력하고, 오류가 발생한 경우에는 해당 부분을 수정한 후 화면으로 최종 입력한다(S340).
- [0197] 도 10a 내지 도 10c는 입력방식에 기반한 연동동작의 상세 실시예이다.
- [0198] 도 10a는 핸드라이팅을 이용한 메시지 입력의 일 예이다.
- [0199] 도 10a에 도시된 바와같이, 제1영역에 메시지 창(210)이 표시된 상태에서 기본 키패드가 분할되면 디스플레이 창(230)이 표시된다. 현재 화면에 메시지 작성을 위한 메시지 창에 표시되어 있기 때문에 상기 디스플레이 창(230)은 핸드라이팅 창으로 사용된다.
- [0200] 사용자가 핸드드라이팅으로 상기 디스플레이 창(230)에 소정 문자(예:안녕)를 쓰면, 제어부(180)는 입력 문자를 판별하여 분할 키패드(220a, 220b)의 자판 정보를 변경한다. 예를들어, 한글이 입력되면 한글 자판으로 변경하고, 영어가 입력되면 영어자판으로 변경하며, 기호가 입력되면 기호 자판으로 자동 변경한다.
- [0201] 상기 키패드의 언어가 변경되면 제어부(180)는 상기 디스플레이 창에 입력된 문자를 필기체(영어 필기체 또는 한글 필기체)로 변환한다. 이때, 변환된 텍스트에 오타가 있을 경우 사용자는 해당 지점을 터치한 후 키패드 또는 추가 핸드라이팅을 통하여 수정할 수 있다. 상기 수정과정은 나중에 자세히 설명하기로 한다.
- [0202] 상기 입력창에 표시된 필기체의 문자가 사용자에게 의해 선택되면 제어부(180)는 해당 문자(e.g., 안녕)을 메시지 창(210)에 최종 입력한다. 특히 사용자는 상기 디스플레이 창(230)에 표시된 필기체를 선택하여 메시지 창(210)에 입력하기 전에 키패드를 이용하여 추가 문자("하세요")를 입력할 수 있다. 상기 추가 문자 역시 키패드(220a, 220b) 또는 핸드라이팅을 통해 입력할 수 있다.
- [0203] 도 10b는 음성을 이용한 메시지 입력의 일 예이다.
- [0204] 먼저 제1영역에는 메시지 창(210)이 표시되고, 제2영역에는 분할 키패드 (220a, 220b)가 표시되고, 제3영역에는

상기 디스플레이 창(230)이 표시되어 있다고 가정한다.

- [0205] 상기 메시지 창(210)이 표시된 상태에서 사용자가 음성 인식기능을 선택하면 상기 디스플레이 창(230)은 음성 입력창으로 사용된다.
- [0206] 상기 음성 인식 기능이 선택되면 제어부(180)는 디스플레이 창(230)에 음성 아이콘을 표시하고, 사용자는 음성 아이콘을 선택하여 음성 인식을 개시한다. 음성인식이 개시되면 제어부(180)는 사용자의 음성과 기 저장된 음성 내에 포함된 언어별 특성을 이용하여 사용자의 발성 언어를 판단하여, 키패드(220a, 220b)의 언어를 상기 판단된 발성 언어로 자동 변환한다. 일 예로, 영문 키패드로서 한글 발성을 수행할 경우 영문 키패드를 한글 키패드로 자동 변환한다.
- [0207] 상기 키패드 변환 후 제어부(180)는 음성 인식결과를 디스플레이 창(230)에 표시한다. 상기 음성 인식결과는 음성 인식 엔진을 통해 얻은 다수의 음성 인식결과 중에서 가장 근접한 N개의 결과를 디스플레이 창(230)에 표시한다.
- [0208] 사용자는 상기 표시된 N개의 음성 인식결과 중에서 특정 결과를 터치하여 메시지 창(210)에 입력할 수 있으며, 인식 결과가 틀릴 경우에는 가장 근접한 결과를 롱 터치하여 편집모드를 활성화한 후 상기 편집모드에서 키패드를 이용하여 텍스트를 입력 또는 수정할 수 있다. 상기 입력 수정된 텍스트는 터치시 메시지 창(210)으로 입력된다.
- [0209] 도 10c는 영상 통화시 제스처(수화)를 텍스트로 변환하는 예이다.
- [0210] 영상통화시 또는 영상 채팅시 제1영역은 영상영역(A)과 채팅영역(B)로 분할된다. 상기 영상영역(A)에는 상대방의 영상 또는 상대방 영상과 사용자의 영상이 모두 표시될 수 있다.
- [0211] 사용자는 전달하고자 하는 내용을 제스처(e.g., 수화)를 통해 표현하고, 제어부(180)는 카메라 영상을 분석하여 현재 사용자의 수화 언어(한국어, 영어) 및 내용을 분석한다. 상기 수화 분석은 기 저장된 수화 언어표를 참조한다.
- [0212] 제어부(180)는 분석된 수화 언어에 따라 키패드의 언어를 자동 변경한 후 분석된 수화 내용(예:신촌역)을 텍스트 형태로 디스플레이 창(230)에 표시한다. 이때, 상기 디스플레이 창(230)은 텍스트 변환 창으로 사용된다.
- [0213] 사용자는 디스플레이 창(230)에 표시된 수화내용을 선택하여 상대방에게 전송한다. 만약, 상기 디스플레이 창(230)에 표시된 수화 내용이 전달하고자 하는 의미와 일치하지 않을 경우 사용자는 수정할 단어("촌)를 롱터치하여 편집모드로 전환한 후 해당 글자("촌)를 키패드를 통해 "천"으로 수정하여 전송할 수 있다.
- [0214] 상술한 연동동작을 수행하여 화면(제1영역)에 텍스트 입력할 때 글자 중간에 오타가 발생할 수 있다.
- [0215] 그런데, 화면에 표시되는 텍스트는 글자의 크기가 작기 때문에 오타가 발생한 지점에 정확히 커서를 놓기가 어려우며, 한국어와 같이 자음과 모음이 결합에 의해 글자를 입력하는 한국어, 움라우트( Ä/ä, Ö/ö, U/u, )를 포함하는 독일어 및 특수문자(", °)가 포함된 일본어(예: か, か°)를 포함하는 각종 언어의 경우는, 글자 중간에 오타가 발생한 경우 오타 이후의 글자도 함께 모두 지운 후 새로 글자를 작성해야 하는 번거러움이 있었다.
- [0216] 본 발명은 상기와 같은 번거러움을 해소하기 위하여 키패드 변형(분할 또는 슬라이드)시 생성되는 디스플레이 창(230)을 통하여 오타 수정 기능을 수행함으로써 간편하고 효율적으로 오타를 수정할 수 있다.
- [0217] 상기 화면(제1영역)에 표시된 오타를 디스플레이 창(230)에 확대 표시하기 위한 이벤트로는 더블클릭, 롱 터치, 해당 영역 동그라미, 터치 & 드래그등의 터치동작이 사용될 수 있다.
- [0218] 상기 오타의 수정은 음소단위로 커서를 이동시켜 수정하거나 헨드라이팅을 통하여 수거 및 수정할 수 있다.
- [0219] 도 11은 디스플레이 창을 통한 오타 수정방법을 나타낸 순서도이다.
- [0220] 도 11에 도시된 바와같이, 제어부(180)는 분할 키패드(220a, 220b) 또는 디스플레이 창(230)을 통해 사용자가 입력한 텍스트를 화면에 표시한다(S410).
- [0221] 상기 표시된 텍스트 중에서 특정 오타가 선택되면 제어부(180)는 선택된 오타를 디스플레이 창(230)에 확대하여 표시한다(S430).

- [0222] 사용자는 디스플레이 창(230)에 확대 표시된 오타를 바로 수정하거나(영어의 경우) 음소단위로 커서를 이동시켜 수정할 수 있으며(한국어), 핸드라이팅을 통하여 오타 부분을 지운 후 입력하여 수정할 수 있다(모든 언어에 적용)(S440). 오타 수정이 완료되면 사용자 선택에 따라 제어부(180)는 수정된 글자를 화면에 표시한다(S450).
- [0223] 도 12는 도 11의 실시예에 따른 오차 수정 방법의 일 예이다.
- [0224] 도 12에 도시된 바와같이, 사용자는 제1영역의 메시지 입력창(210)에 텍스트, 예를들면 "학교에 다녀왔습니다."를 입력할 때 중간 부분(예:"쇼")에 오타가 발생할 수 있다.
- [0225] 사용자는 해당 오타(쇼)를 선택하면, 제어부(180)는 상기 선택된 글자 "쇼"를 확대하여 디스플레이 창(230)에 표시한다.
- [0226] 사용자는 디스플레이 창(230)에 표시된 오타 "쇼"를 "교"로 수정하고, 그 수정된 글자가 터치되면 제어부(180)는 수정된 해당 글자 "교"를 메시지 입력창(210)에 최종적으로 입력함으로써 오타 수정이 완료된다.
- [0227] 도 13a 및 도 13b는 도 12의 오타 수정 방법의 일 실시예로서, 음소 단위로 커서를 이동시켜 오타를 수정하는 예이다.
- [0228] 이 방법은 음소 단위로 커서를 이동시킨 후 키패드를 이용하여 오류가 발생된 부분을 지운 후 다시 입력하는 것으로, 커서의 위치를 이동시키는 것이 핵심이다.
- [0229] 도 13a에 도시된 바와같이, 오타가 제3영역의 디스플레이 창(230)에 확대되어 표시되면, 초기 커서의 위치는 항상 마지막 음소 뒤에 위치한다. 이 상태에서, 손가락으로 특정 음서 영역을 터치하면, 터치된 음소 뒤에 커서가 위치하게 된다.
- [0230] 일단 커서가 음소 뒤에 위치하면 키패드를 이용하여 해당 음소, 예를들어 "쇼"의 경우 'ㅅ'을 삭제하고 "ㄱ"을 선택함으로써 '쇼'를 '교'로 수정한다.
- [0231] 특히 움라우트( ä/ä, ö/ö, ü/ü, 및 기타)를 포함하는 독일어 및 특수문자(", °)가 포함된 일본어(예: か, か° 및 기타)의 경우는 음소단위 이외에 도 12a에 도시된 바와같이, 음절(Syllable)단위로 단위로 커서를 이동시킬 수 있다. 이러한 규칙은 동일한 형태의 다른 언어에도 동일하게 적용된다.
- [0232] 도 13b는 도 12의 오타 수정 방법의 상세 실시예로서, 음소 단위로 커서를 이동시켜 오타를 수정하는 다른 예이다.
- [0233] 도 13b에 도시된 바와같이, 오타가 제3영역의 디스플레이 창(230)에 확대되어 표시되면, 제2영역의 일측에는 키패드를 표시하고 다른 일측에는 화살표를 표시할 수 있다. 이러한 배치 구조는 가로모드에서 사용자가 왼손으로 단말기를 잡고 오른손으로 텍스트를 입력하는 경우로서, 제어부(180)는 오타 수정시 그립 방향에 따라 상기 배치구조를 자동으로 표시한다.
- [0234] 상기 배치 구조에서 사용자는 화살표를 이용하여 음소단위의 커서 이동을 수행한다. 상기 음소단위(자음-모음 단위)로 커서가 이동될 때 제어부(180)는 수정해야 할 위치가 자음의 위치인지 또는 모음의 위치인지에 따라 키패드의 자판을 변경한다. 예를들어, 도 12b와 같이 수정해야 할 위치가 자음 "ㅅ"인 경우 왼쪽의 키패드는 자음 자판으로 자동 변경된다.
- [0235] 따라서, 사용자는 변경된 자음 자판에서 "ㄱ"을 선택하여 간편하게 상기 오타 "쇼"를 '교'로 수정할 있게 된다.
- [0236] 도 14a 내지 도 14d는 도 12의 오타 수정 방법의 일 실시예로서, 핸드라이팅으로 오타 부분을 지우고 새로운 음소를 입력하여 오타를 수정하는 예이다.
- [0237] 도 14a에 도시된 바와같이, 사용자는 손가락으로 오타가 발생한 음소를 문질러 지운 후 상기 지워진 부분에 핸드라이팅으로 직접 "ㄱ"을 입력하면 제어부(180)는 필기체로 인식한 후 오타 소정된 "교"를 표시한다.
- [0238] 그런데, 사용자가 도 14b에 도시된 바와같이, 오른손으로 단말기를 잡은 상태에서 왼손으로 음소('ㅅ')를 문지를 경우 제어부(180)는 그립센서 또는 자이로 센서를 통해 그립방향을 감지한 후 오른쪽의 키패드를 자음 키패드로 변경한다. 밴대의 경우는 왼쪽 키패드를 자음 키패드로 변경한다.
- [0239] 따라서, 사용자는 오른쪽의 자음 키패드에서 자음 'ㄱ'을 선택하여 간편하게 상기 오타 "쇼"를 '교'로 수정한다.

- [0240] 도 14c 및 14d는 핸드라이팅을 이용하여 간단하게 오타를 수정하는 예이다.
- [0241] 도 14c에 도시된 바와같이, 예를 들어 “영어” 를 "영어" 로 수정하고 싶을 경우 사용자는 "ㄱ" 모음에 선 하나를 추가하고, 제어부(180)는 상기 추가된 선을 필기체로 인식하여 상기 "ㄱ"를 "ㄴ" 로 수정하여 표시한다. 이 방법은 음소단위의 이동 및 삭제없이 핸드라이팅을 이용하여 오타를 수정할 수 있는 장점이 있다.
- [0242] 또한, 도 14d에 도시된 바와같이, 디스플레이 창(230)에 확대 표시된 알파벳 "d"에 핸드라이팅으로 소정 형태를 그려넣은 후 회전시키면, 제어부(180)는 필기체의 알파벳 "B"를 표시한다.
- [0243] 이러한 오타 수정방법은 사용자가 해당 글자를 지우지 않고 간단하게 오타를 수정할 수 있다는 점에서 유용하다.
- [0244] 도 15a 및 도 15b는 이미지내의 콘텐츠 분석에 따른 키패드의 운용방법의 일례로서, 제1,3영역과 제2영역 간의 연동을 나타낸다.
- [0245] 이 실시예는 이미지(사진, PDF, PPT)의 특정 영역을 선택하여 콘텐츠를 입력하거나 수정할 때 상기 선택된 영역의 콘텐츠에 따라 키패드의 사용 목적을 다르게 하는 예이다. 즉, 제어부(180)는 도 15a에 도시된 바와같이, 선택영역이 텍스트만으로 이루어진 경우에는 해당 언어로 키패드 자판을 변형하고, 상기 선택영역이 이미지만으로 이루어졌을 경우에는 도 15b와 같이 키패드를 그림 도구로 변형한다.
- [0246] 상기 특정 영역이 선택될 때 제어부(180)는 디스플레이 창(230) 및 키패드 (220a, 220b)를 동시에 활성화시킨다. 즉, 특정 부분이 선택되면 제어부 (180)는 상기 선택된 영역을 디스플레이 창(230)에 확대 표시함과 함께 선택된 부분의 콘텐츠(그림, 글자)에 따라 키패드가 그림도구로 변경되거나 키패드의 언어를 자동 변경한다.
- [0247] 일반적으로 동영상 자막 제작, 입력 및 수정 시 해당 언어에 따라 키패드 변경이 이루어지지 않는다. 또한, 사진을 많이 찍을 경우 특정 지역, 특정 기념일별로 사진을 정리할 경우 해당 사진의 이름을 일일이 변경해야 한다. 즉, 이름 변경시에는 갤러리 화면이 텍스트 화면으로 전환되어 현재의 화면을 모두 가리기 때문에, 사진 선택-이름 입력동작을 반복해야 하는 번거로움이 있다.
- [0248] 본 발명은 상기와 같은 단점을 극복하기 위하여 디스플레이 창을 이용하여 자막의 표시 및 그에 따른 키패드 변경을 용이하게 수행하고, 갤러리에서 선택된 사진의 이름을 용이하게 변경할 수 있는 변경할 수 있는 방안을 제공한다.
- [0249] 도 16a 및 도 16b는 영상/이미지 분석에 따른 키패드의 운용방법의 다른 실시예이다.
- [0250] 도 16a에 도시된 바와같이, 제1영역에 동영상(210)이 재생될 때 화면이 터치되면 제어부(180)는 키패드를 활성화시킨다. 상기 키패드가 분할되면 제어부(180) 제2영역(중앙영역)의 디스플레이 창(230)을 표시하고, 상기 디스플레이 창에 자막을 표시한다. 만약 동영상에 자막이 없는 경우 제어부(180)는 음성인식을 통하여 자막을 생성하여 디스플레이 창(230)에 표시한다.
- [0251] 제어부(180)는 디스플레이 창(230)에 표시되는 자막이 터치되면 키패드의 언어를 해당 자막의 언어로 자동 변경하고, 동영상의 재생구간으로 이동한다.
- [0252] 또한, 도 16b에 도시된 바와같이, 제1영역에 갤러리에 저장된 사진(210)이 표시된 상태에서 사진 이름 변경시 제2영역에 기본 키패드가 표시된다. 상기 기본 키패드가 분할되면 제어부(180)는 복수의 사진(210)을 디스플레이 창(230)에 표시한다.
- [0253] 상기 디스플레이 창(230)에는 특정 장소에서 찍은 모든 사진 또는 선택된 특정 사진을 표시할 수 있다. 즉, 사진을 선택하지 않은 상태에서 키패드를 분할하면 제어부(180)는 디스플레이 창(230)에 복수의 사진을 표시하고, 특정 사진을 선택한 후 키패드를 분할하면 선택만 사진만 표시한다.
- [0254] 사용자는 디스플레이 창(230)에 표시된 복수의 사진 또는 선택된 사진에 대하여 일괄적인 이름으로 변경하여 저장할 수 있다. 예를들어, 키패드를 통해 복수의 사진 또는 선택된 사진에 대한 이름(e.g., 해운대에서의 추억)을 입력하면 이름+순번(해운대에서의 추억 1,2..)으로 모두 변경된다. 또한, 사용자는 사진을 한 장씩 선택해 가면서 이름을 변경할 수도 있다.
- [0255] 상술한 바와같이 본 발명은 화면에 소정 어플리케이션 또는 콘텐츠가 표시된 상태에서 키패드가 표시될 때, 상기 어플리케이션 또는 콘텐츠에 대한 텍스트 입력의 편의를 위해 키패드를 변형(분할 또는 슬라이드)할 경우 분

할에 의해 생성된 빈 공간에 디스플레이 창을 표시함으로써 상기 디스플레이 창을 활용하여 상기 어플리케이션 또는 콘텐츠와 키패드간의 상호 연동으로 보다 효율적인 텍스트 입력이 가능하다.

[0256] 또한, 본 발명은 소정 어플리케이션 또는 콘텐츠의 타입에 따라 상기 디스플레이 창을 텍스트, 음성 및 수화의 입력 및 표시뿐만 아니라 상기 소정 어플리케이션 또는 콘텐츠에 대한 수정기능으로 활용함으로써 보다 효율적인 텍스트 입력이 가능하다.

[0257] 본 발명의 일 실시예에 의하면, 전술한 방법은, 프로그램이 기록된 매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체는, 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체의 예로는, ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광 데이터 저장장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어, 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한, 상기 컴퓨터는, 단말기의 제어부를 포함할 수도 있다.

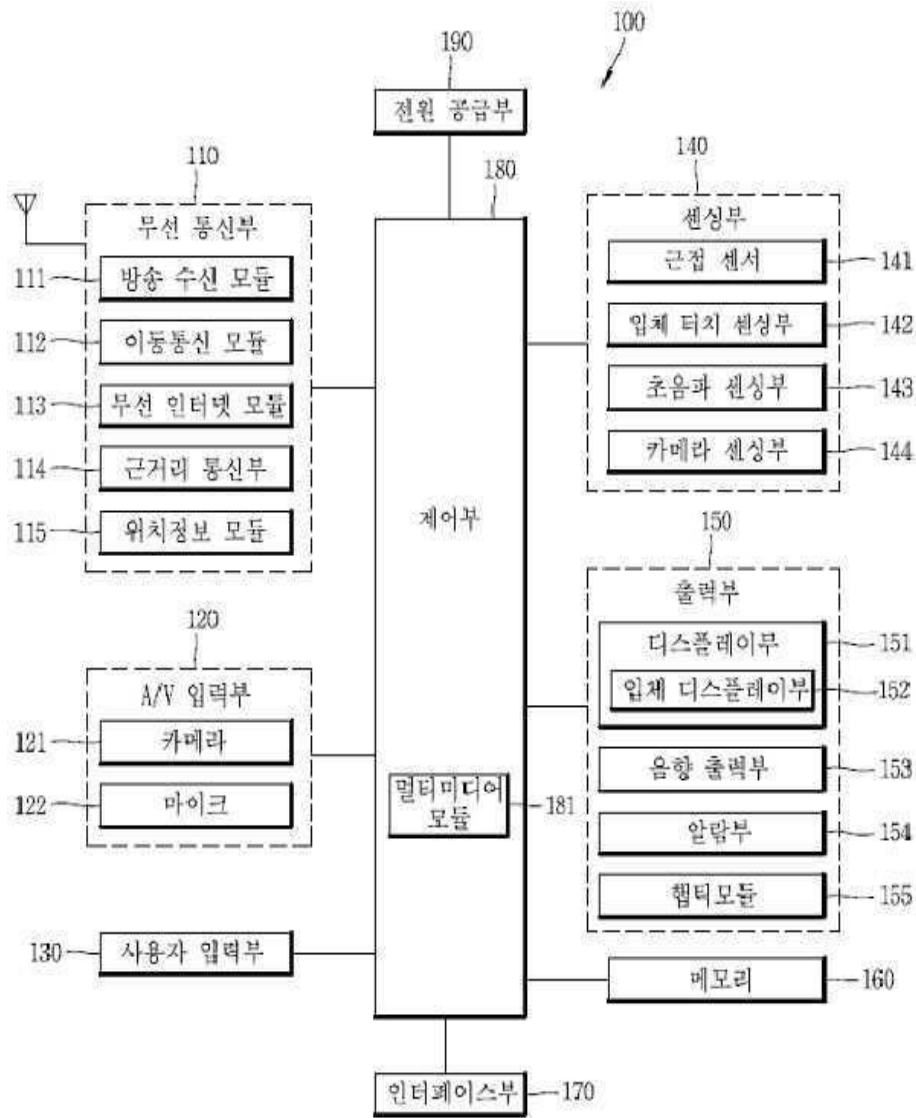
[0258] 상기와 같이 설명된 이동 단말기의 터치 좌표 예측 방법은 상기 설명된 실시예들의 구성과 방법이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 상기 실시예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.

**부호의 설명**

- |        |               |                     |
|--------|---------------|---------------------|
| [0259] | 210 : 편집대상    | 220a, 220b : 분할 키패드 |
|        | 230 : 디스플레이 창 | 151 : 디스플레이부        |
|        | 160 : 메모리     | 180 : 제어부           |

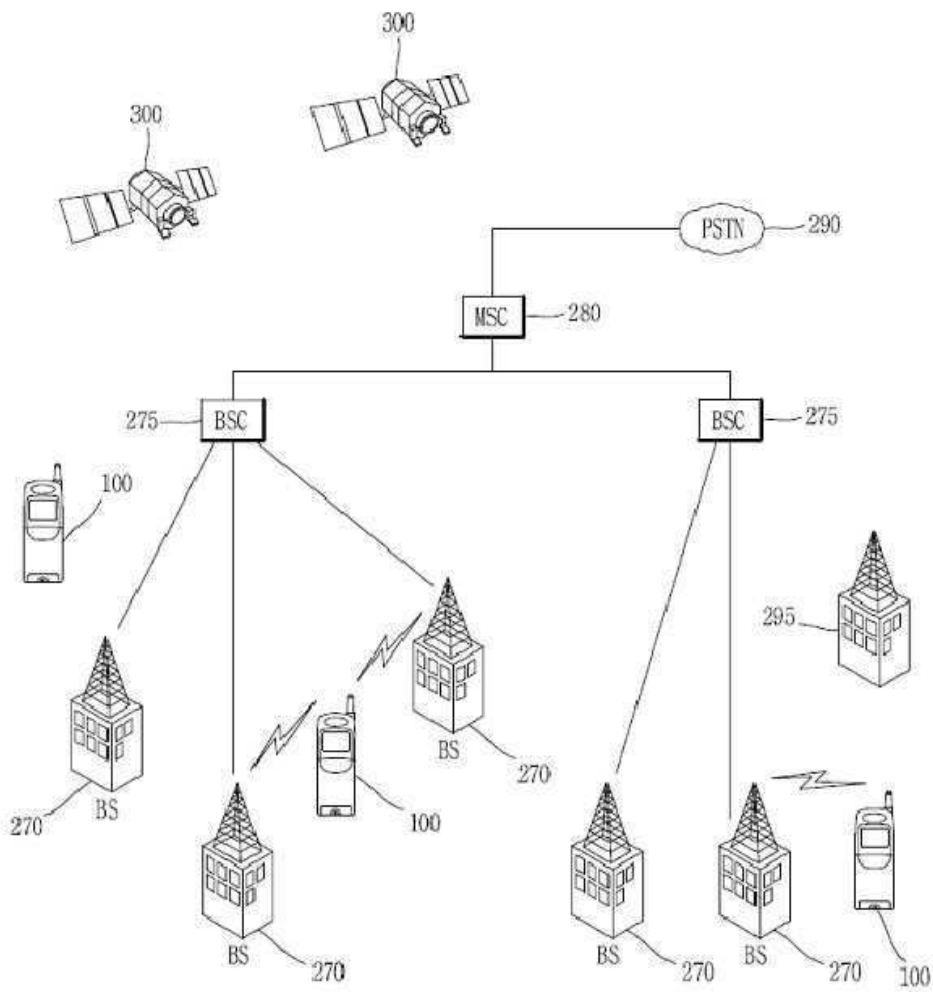
도면

도면1

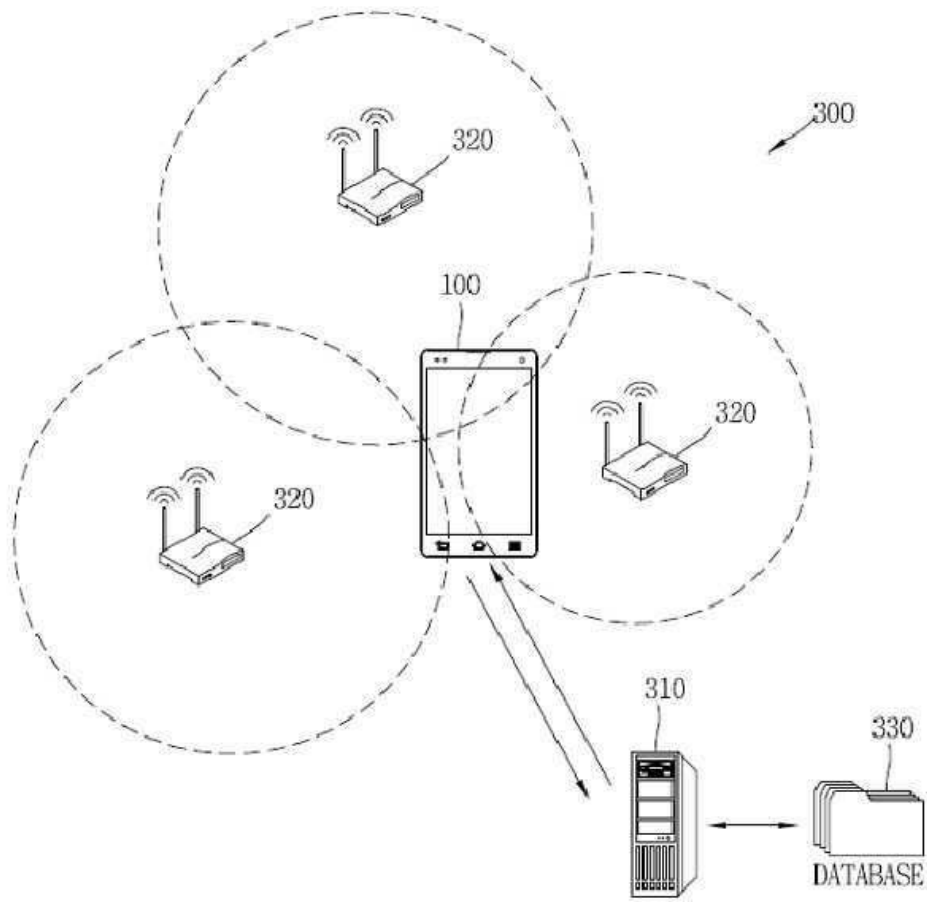




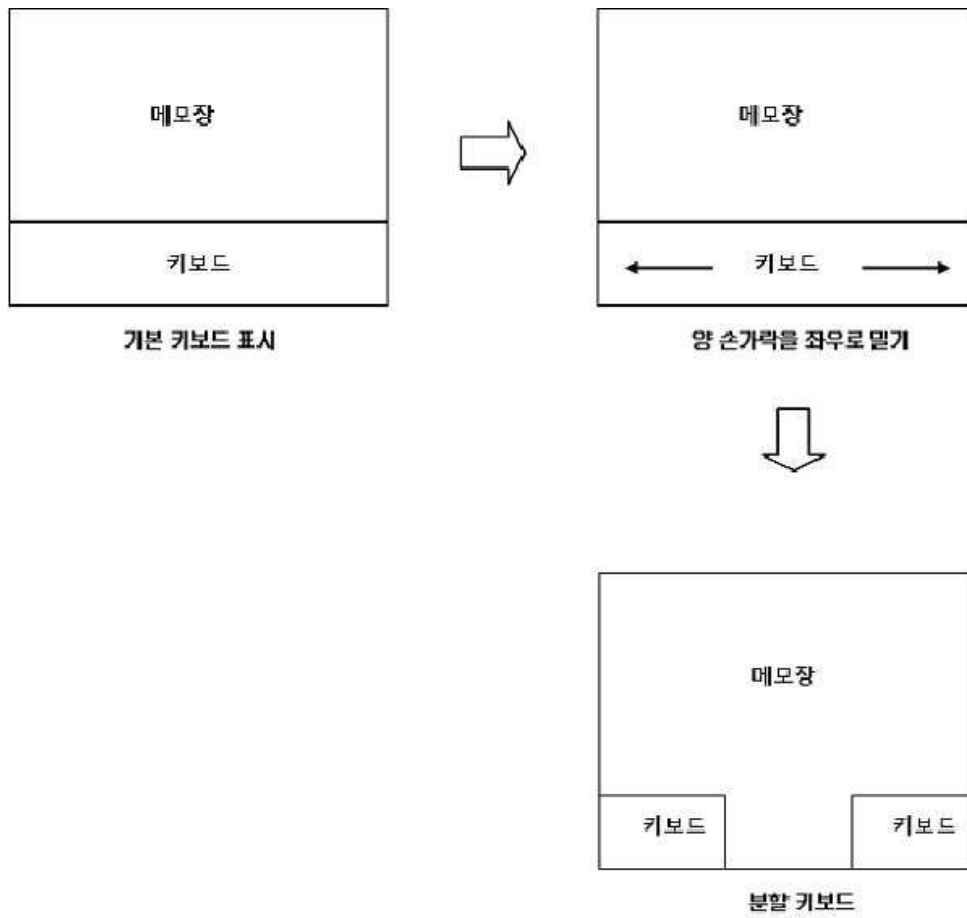
도면2a



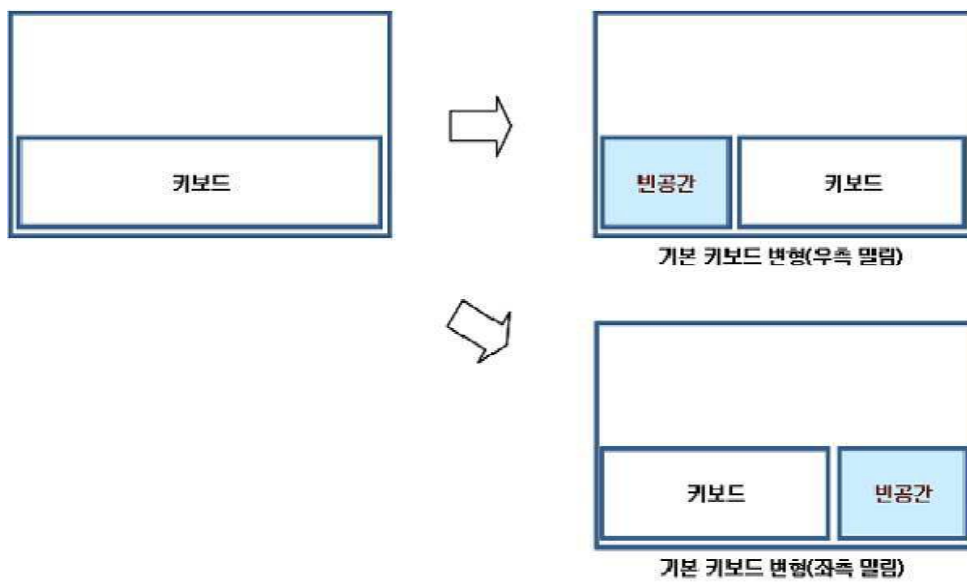
도면2b



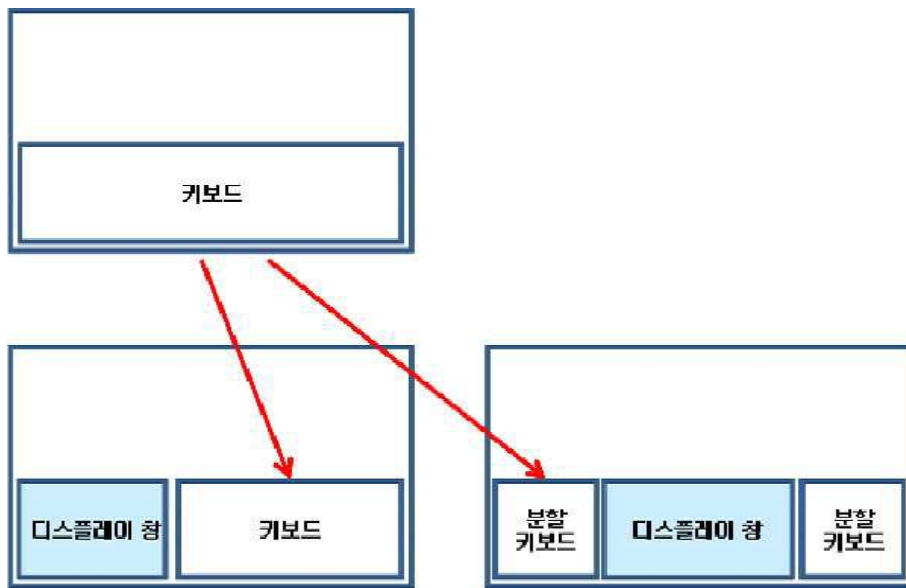
도면3a



도면3b



도면4



기본 키보드 분할 또는 변형시 빈공간에 디스플레이 창 표시

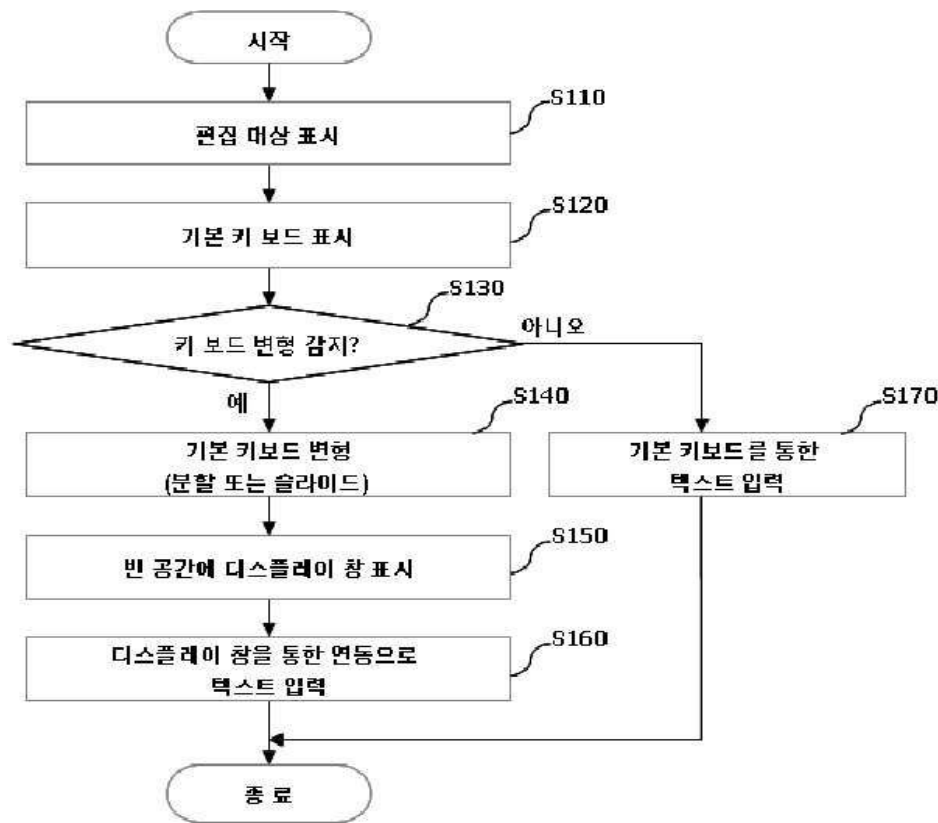
도면5a



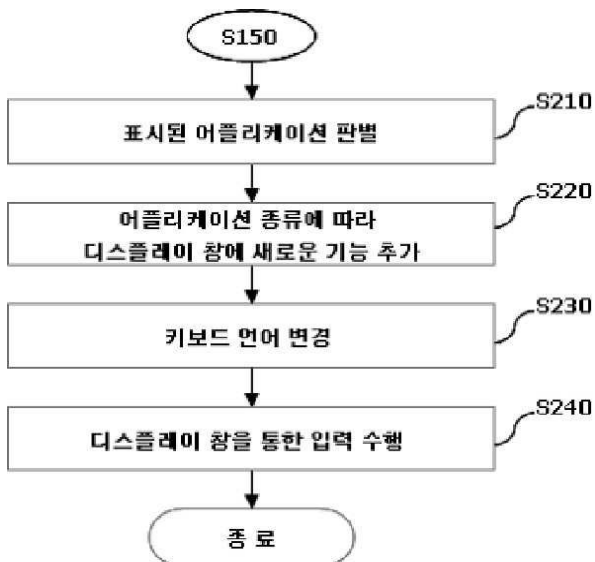
도면5b



도면6



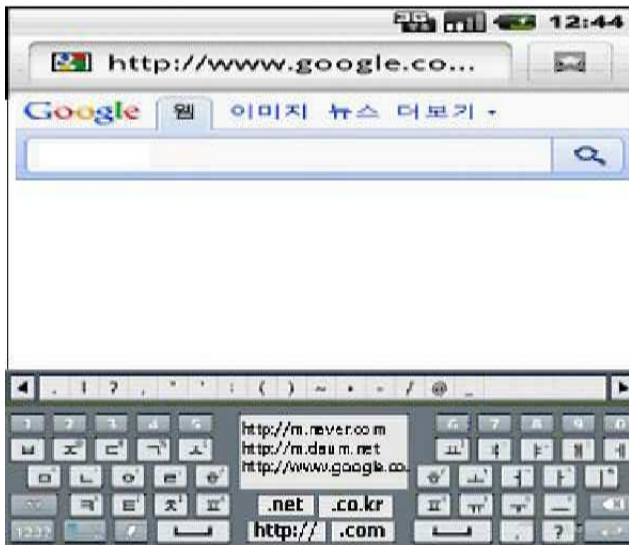
도면7



도면8a

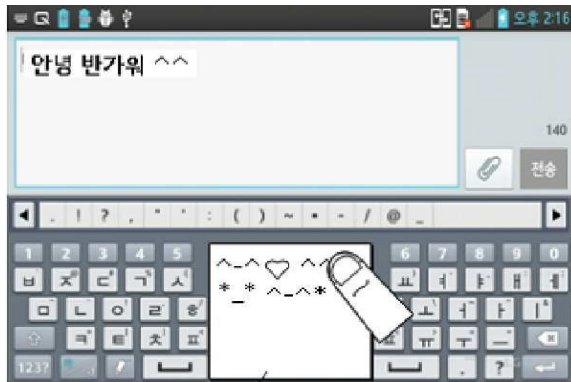


다스레미 참여 URL 정보 표시



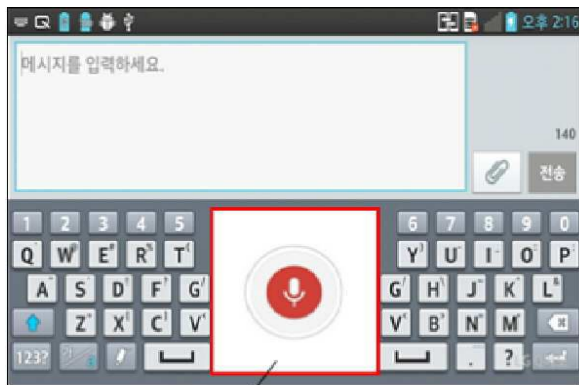
키보드 언어 변경(영어->한글)

도면8b



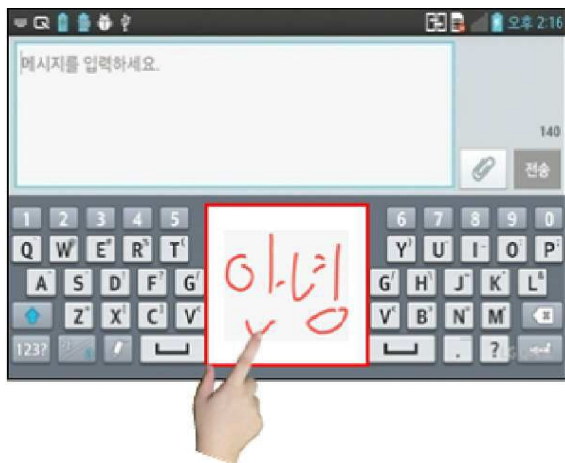
230 디스플레이상에 이모티콘 표시

도면8c

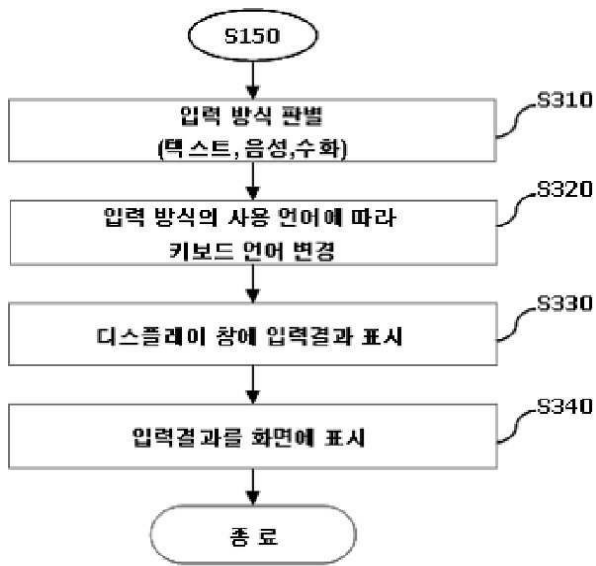


230

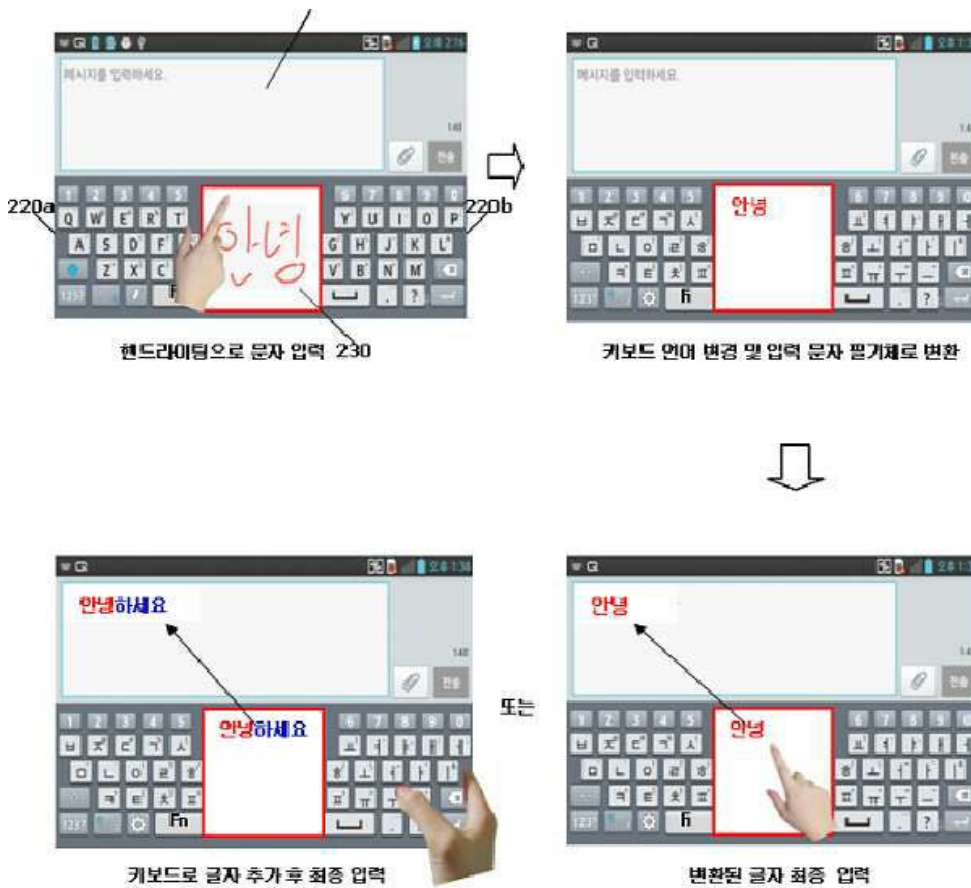
도면8d



도면9



도면10a

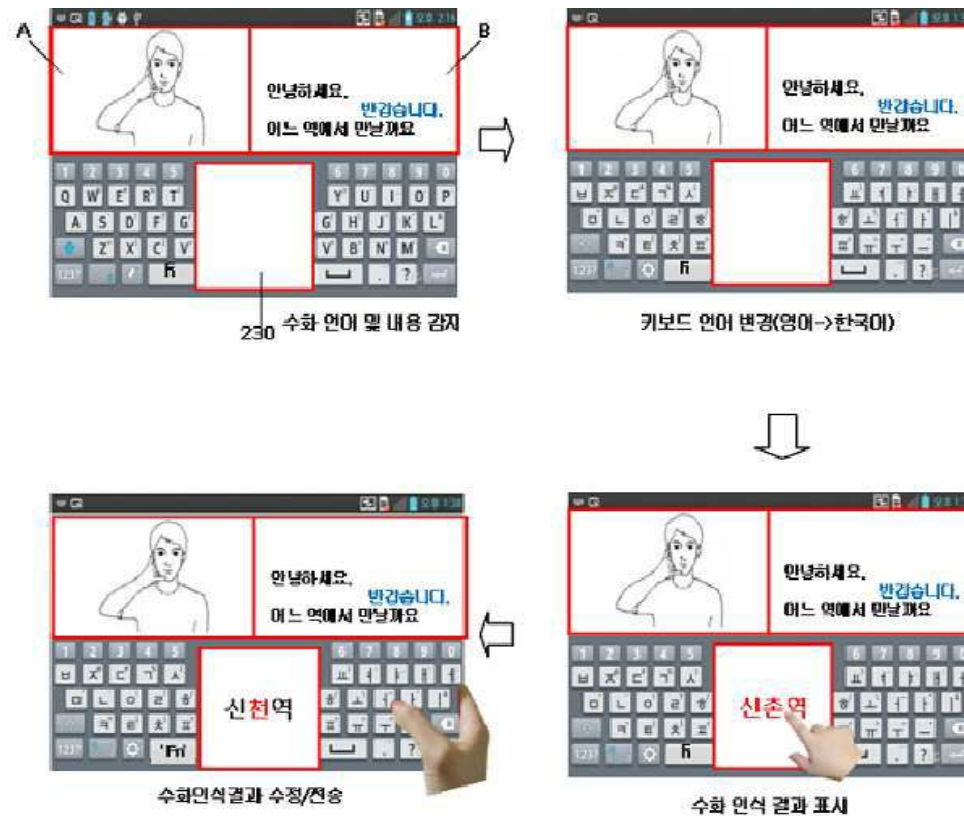




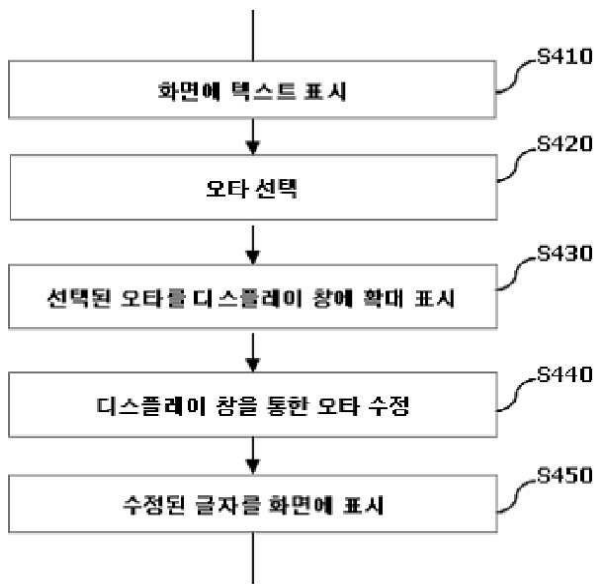
도면10b



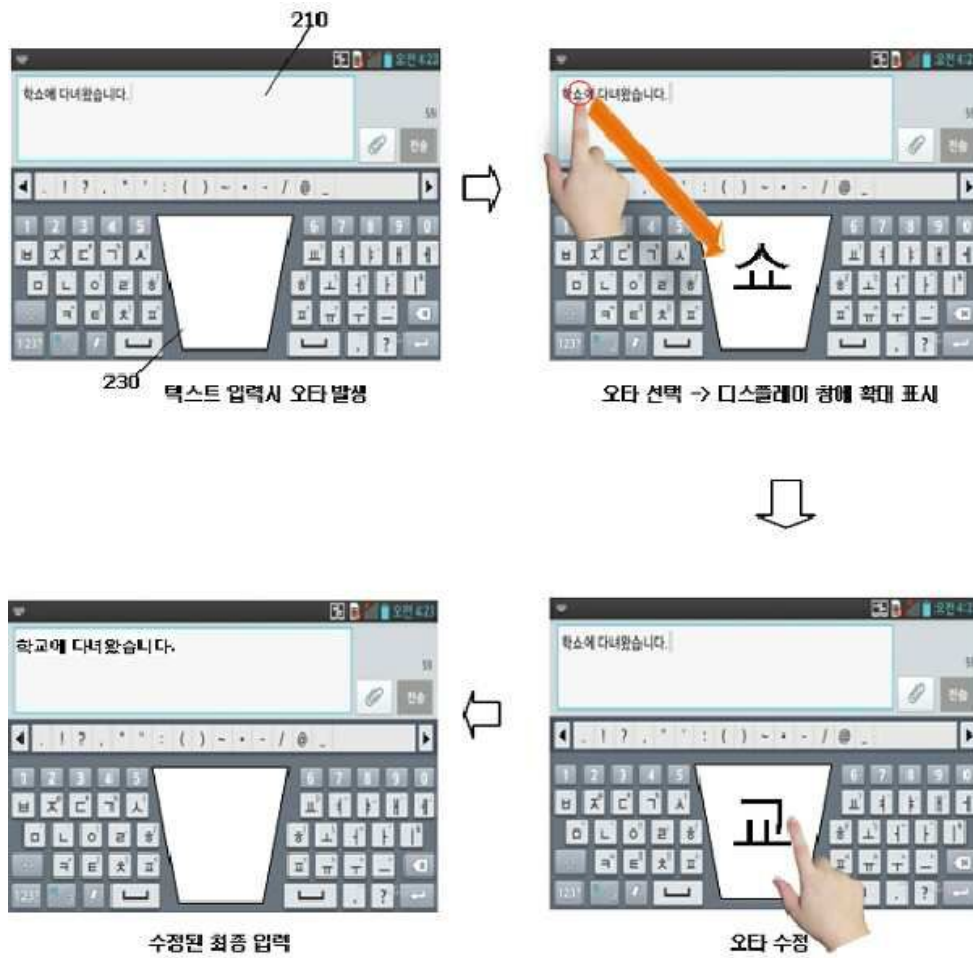
도면10c



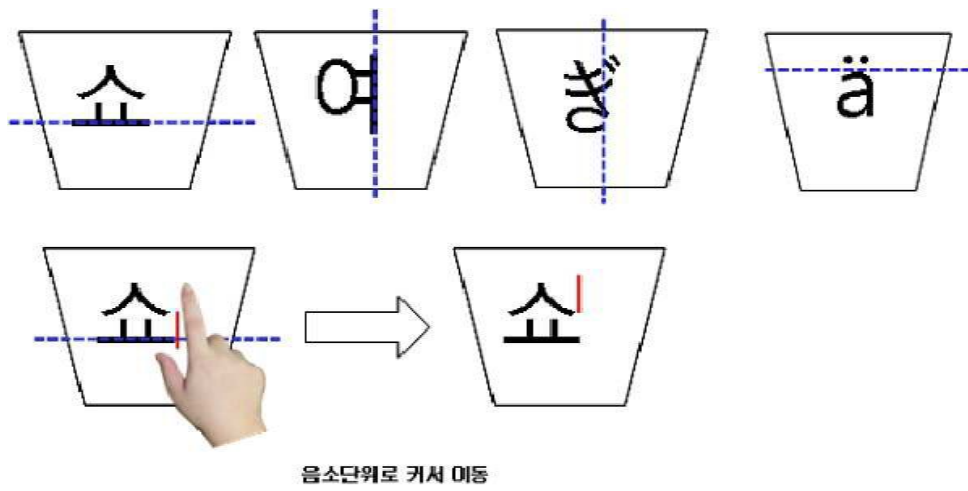
도면11



도면12



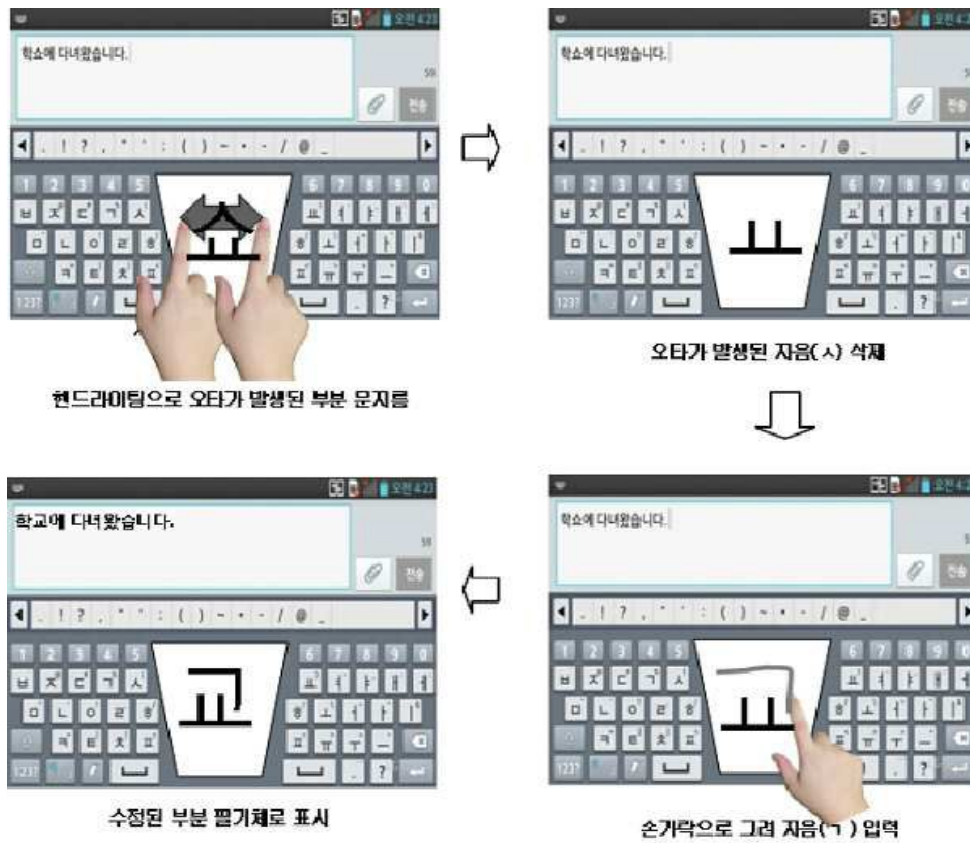
도면13a



도면13b



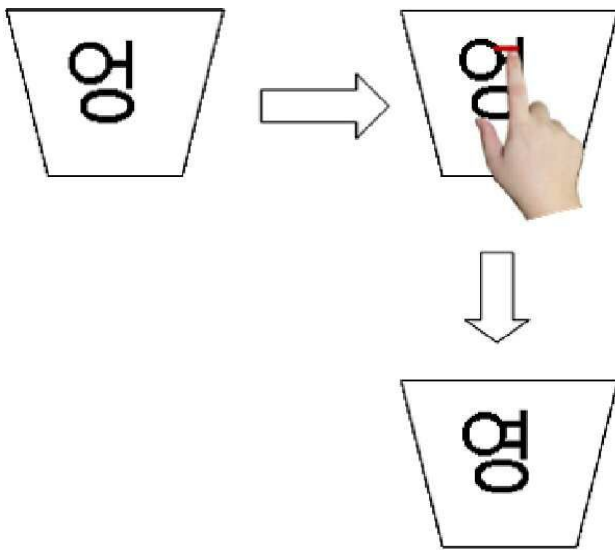
도면14a



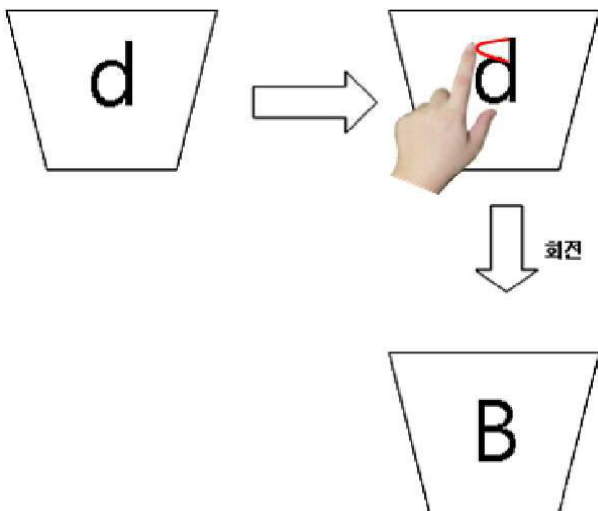
도면14b



도면14c



도면14d



도면15a



도면15b



도면16a



도면16b



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제1항, 제12항

【변경전】

상기 변형된 키패드를 그리고 도구로 자동 변경하는

**【변경후】**

상기 변형된 키패드를 그리기 도구로 자동 변경하는