



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년03월03일

(11) 등록번호 10-1498039

(24) 등록일자 2015년02월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 G06F 3/041 (2006.01) G06F 3/02 (2006.01)
 G06F 3/14 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0051612

(22) 출원일자 2008년06월02일

심사청구일자 2013년05월29일

(65) 공개번호 10-2009-0125482

(43) 공개일자 2009년12월07일

(56) 선행기술조사문헌

JP2006236143 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)

(72) 발명자

서민철

서울특별시 금천구 디지털로10길 22, LG전자 가산
 사업장 (가산동)

조선휘

서울특별시 금천구 디지털로10길 22, LG전자 가산
 사업장 (가산동)

(74) 대리인

방해철, 김용인

전체 청구항 수 : 총 19 항

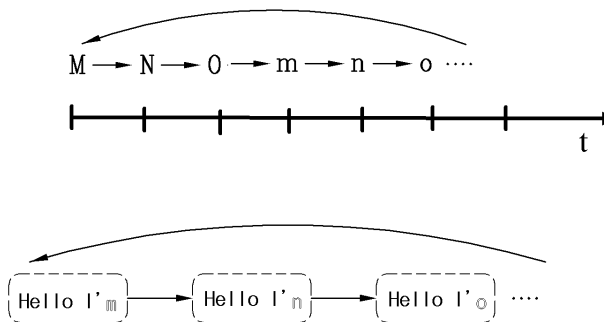
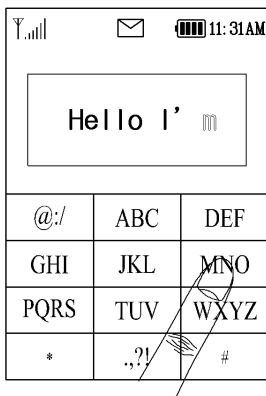
심사관 : 김상택

(54) 발명의 명칭 이동통신 단말기 및 이를 이용한 문자 표시 방법

(57) 요약

접점(接點)의 실제 터치(real-touch) 및 상기 접점으로부터의 거리에 따라 근접 터치(proximity-touch)를 감지하는 입력장치와 문자 메시지 작성시 상기 입력장치로부터 제공된 신호에 따라 문자 입력 창을 통해 해당 문자를 미리 표시하도록 제어하는 제어부를 포함하여 이루어지는 이동통신 단말기 및 이를 이용한 문자 표시 방법.

대표도 - 도8



특허청구의 범위

청구항 1

접점(接點)의 실제 터치(real-touch) 및 상기 접점으로부터의 거리에 따라 근접 터치(proximity-touch)를 감지하는 입력장치;

문자 메시지 작성시 상기 입력장치로부터 제공된 신호에 따라 문자 입력 창을 통해 표시되는 문자의 표시 형태를 제어하는 제어부를 포함하되,

상기 제어부는, 상기 입력장치를 통하여 소정 키에 근접 터치를 감지하면, 상기 소정 키에 할당된 복수 개의 문자 중 하나의 문자를 입력창에 미리 표시하고,

상기 감지된 근접 터치의 거리 변화가 제 1 거리, 제 2 거리 및 다시 상기 제 1 거리로 순차적으로 감지되면, 상기 소정 키에 할당된 복수 개의 문자 중 다른 문자로 전환하여 상기 입력창에 미리 표시하는 이동통신 단말기.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 입력장치는 터치 스크린인 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 입력장치에서 근접 터치를 감지하였을 때, 상기 제어부는 근접한 키에 할당된 문자들 중 일정 개수의 문자를 키 표시 영역의 주변에 미리 표시하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

청구항 4

제 3 항에 있어서, 표시된 문자의 개수보다 많은 개수의 문자가 할당된 경우, 화살표를 표시하고, 화살표에 근접 또는 접촉 터치가 이루어지면 상응하는 문자를 표시하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

청구항 5

제 3 항에 있어서, 근접한 키에 할당된 문자를 모두 키 표시 영역의 주변에 미리 표시하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

청구항 6

제 2 항에 있어서, 상기 제어부는 접점으로부터의 근접 거리에 따라 키버튼이 눌러지는 형태로 표시하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

청구항 7

삭제

청구항 8

제 1 항에 있어서, 미리 표시되는 문자는 기 입력된 다른 문자와 다른 형태로 표시되는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

청구항 9

제 8 항에 있어서, 미리 표시되는 문자는 기 입력된 다른 문자와 다른 색상으로 표시되는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

청구항 10

제 8 항에 있어서, 미리 표시되는 문자는 블링킹(blinking) 하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

청구항 11

제 1 항에 있어서, 상기 제어부는 근접 터치 상태의 유지 시간에 따라 미리 표시되는 문자를 제어하는 것을 특

정으로 하는 이동통신 단말기.

청구항 12

삭제

청구항 13

제 1 항에 있어서, 상기 제어부는 출력되는 문자를 제어함과 동시에 모터를 이용한 진동을 제어하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

청구항 14

제 13 항에 있어서, 상기 제어부는 진동의 강도 또는 유지시간을 다르게 제어하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

청구항 15

제 1 항에 있어서, 상기 제어부는 점점의 실제 터치가 이루어지면 해당 문자의 입력으로 처리하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

청구항 16

제 1 항에 있어서, 상기 제어부는 근접 터치 상태가 해제되면 해당 문자의 입력으로 처리하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

청구항 17

제 16 항에 있어서, 상기 제어부는 근접 터치 상태가 해제되지 않은 상태에서 다른 버튼으로 이동하면 이동된 위치에 해당하는 문자를 문자 입력창을 통해 미리 표시하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

청구항 18

문자 작성 모드로 전환하는 단계;

입력장치를 통해 제공되는 신호에 따라 소정 키에 근접 터치 감지 여부를 확인하는 단계; 및

상기 확인 결과, 상기 입력장치를 통하여 상기 소정 키에 근접 터치를 감지하면, 상기 소정 키에 할당된 복수 개의 문자 중 하나의 문자를 문자 입력창에 미리 표시하는 단계를 포함하되,

상기 미리 표시하는 단계는, 상기 감지된 근접 터치에 거리 변화가 제 1 거리, 제 2 거리 및 다시 상기 제 1 거리로 순차적으로 감지되면, 상기 소정 키에 할당된 복수 개의 문자 중 다른 문자로 전환하여 상기 입력창에 미리 표시하는 이동통신 단말기를 이용한 문자 표시 방법.

청구항 19

삭제

청구항 20

제 18 항에 있어서, 상기 문자 입력창에 미리 표시되는 문자는 기 입력된 문자와 다른 색상을 갖는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기를 이용한 문자 표시 방법.

청구항 21

제 18 항에 있어서, 점점의 실제 터치가 이루어지면 해당 문자의 입력으로 처리하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기를 이용한 문자 표시 방법.

청구항 22

제 18 항에 있어서, 근접 터치 상태가 해제되면 해당 문자의 입력으로 처리하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기를 이용한 문자 표시 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 근접 터치 감지 기능을 갖는 이동통신 단말기 및 이를 이용한 문자 표시 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 단말기는 음성/영상 통화 기능, 정보 입/출력 기능 및 데이터 저장 기능 등을 하나 이상 갖춘 기기를 의미한다. 여기에서, 단말기는 이동성 여부에 따라 이동형 및 고정형으로 나뉠 수 있고, 이동형 단말기는 사용자의 휴대 여부에 따라 휴대형 및 거치형으로 나뉠 수 있다.

[0003] 최근, 단말기는 상술한 기능들에 더하여, 정지 영상 또는 동영상 등의 영상 촬영, 음악 파일 또는 동영상 파일 등의 멀티미디어 파일 재생, 게임, 방송 수신/출력, 길 안내 서비스 등의 다양한 기능들을 수행할 수 있게 되면서, 종합적인 멀티미디어 기기(multimedia player) 형태로 구현되고 있다.

[0004] 이러한 멀티미디어 기기에는 복잡한 기능을 구현하기 위해 하드웨어 또는 소프트웨어의 측면에서 새로운 다양한 시도들이 적용되고 있다. 일 예로, 사용자가 쉽고 편리하게 기능을 검색하거나 선택하게 하기 위하여, 다양한 형태로 구현되는 사용자 인터페이스(User Interface; 'UI') 환경을 제공하고 있다.

[0005] 또한, 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.

[0006] 최근에는 터치 스크린을 이용하여 키 신호를 입력할 수 있는 이동 단말기에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있다. 이러한 단말기를 이용하는 경우에도 일반 키패드에서의 문자 입력 방법과 마찬가지로 하나의 키에 설정된 다수의 문자 중 어느 하나를 선택하기 위해서는 해당 키를 반복해서 눌러야하는 불편함은 존재한다.

발명의 내용

해결하고자하는 과제

[0007] 본 발명은 직접 터치 방식이 아닌 근접 터치 방식을 이용한 이동통신 단말기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0008] 본 발명의 다른 목적은 점점으로부터의 위치들에 대한 거리 인식에 따라 문자 표시 방식을 달리하는 이동통신 단말기를 제공하는 것이다.

[0009] 본 발명의 또 다른 목적은 근접 터치를 인식하여 문자 입력에 편의를 제공할 수 있는 이동통신 단말기를 제공하는 것이다.

과제 해결수단

[0010] 이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 이동통신 단말기는 문자를 누르기 전에 입력창을 통해 미리 표시하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 세부적 특징은 점점으로부터의 거리에 따라 표시되는 문자를 제어하는 것이다.

[0012] 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 또 다른 세부적 특징은 미리 표시되는 문자는 이미 입력된 문자들과 다른 형태로 표시하는 점이다.

[0013] 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 또 다른 세부적 특징은 근접 터치 상태의 유지 시간에 따라 미리 표시되는 문자를 제어하는 점이다.

[0014] 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 또 다른 세부적 특징은 점점으로부터의 근접 거리에 따라 미리 표시되는 문자가 제어하는 점이다.

[0015] 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 또 다른 세부적 특징은 출력되는 문자에 따라 진동의 세기 및 유지 시간이 제어하는 점이다.

[0016] 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 또 다른 세부적 특징은 접점의 실제 터치가 이루어지면 해당 문자의 입력으로 처리하거나, 근접 터치 상태가 해제되면 해당 문자의 입력으로 처리하는 점이다.

[0017] 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 또 다른 세부적 특징은 근접 터치 상태가 해제되지 않은 상태에서 다른 버튼으로 이동하면 이동된 위치에 해당하는 문자를 문자 입력창을 통해 미리 표시하는 점이다.

효과

[0018] 상기에서 설명한 본 발명에 따른 이동통신 단말기는 다음과 같은 효과를 가질 수 있다.

[0019] 첫째, 입력하려는 문자를 직접 터치하지 않고 미리 볼 수 있어 원하는 글자가 입력되고 있는지 미리 확인할 수 있다.

[0020] 둘째, 근접 터치를 이용하여 실제로 버튼이 눌러지는 효과를 나타낼 수 있다.

[0021] 셋째, 문자에 따라 다른 진동 피드백을 주도록 하여 감각적인 효과를 높일 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0022] 상술한 목적, 특징들 및 장점은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 더욱 분명해 질 것이다. 이하, 본 발명과 관련된 이동통신 단말기에 대하여 도면을 참조하여 더욱 상세하게 설명한다. 또한, 본 발명의 요지를 흐리게 할 우려가 있다고 판단되는 공지기술에 대하여서는 그 상세한 설명을 생략하도록 한다.

[0023] 본 명세서에서 기술되는 단말기는 휴대폰(mobile phone), 스마트 폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(notebook computer), 디지털방송용 단말기, PDA(Personal Digital Assistants), PMP(Portable Multimedia Player), 내비게이션(Navigation), 디지털 카메라(Digital Camera), MP3P(MPEG layer 3 Player) 등이 있다. 물론, 본 발명이 적용 가능한 단말기는 상술한 종류에 한정되지 않고, 캐릭터 정보를 저장할 수 있는 메모리와 캐릭터를 표시하고 터치를 감지할 수 있는 기능을 구비한 단말기를 모두 포함할 수 있음은 당연하다.

[0024] 도 1을 참조하여, 본 발명과 관련된 단말기를 기능에 따른 구성요소 관점에서 살펴보겠다. 도 1은 본 발명의 일 실시예와 관련된 단말기의 블록 구성도(block diagram)이다.

[0025] 도 1에 도시된 단말기(100)는 무선 통신부(110), A/V(Audio/Video) 입력부(120), 사용자 입력부(130), 센싱부(140), 출력부(150), 메모리(160), 인터페이스부(170), 제어부(180) 및 전원 공급부(190) 등을 포함할 수 있다. 도 1은 다양한 구성요소가 있는 단말기를 도시하고 있다. 그러나, 도시된 구성요소 모두가 필수구성요소인 것은 아니다. 도시된 구성요소보다 많은 구성요소에 의해 단말기가 구현될 수도 있고, 그보다 적은 구성요소에 의해서도 단말기가 구현될 수 있다.

[0026] 이하, 도 1에 도시된 단말기(100)를 구성하는 구성요소들에 대해 차례로 살펴본다.

[0027] 무선 통신부(110)는 단말기(100)와 무선 통신 시스템 사이의 무선 통신 또는 단말기(100)와 단말기(100)가 위치한 네트워크 사이의 무선 통신을 수행하는 하나 이상의 구성요소를 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 위치정보 모듈(115) 등을 포함할 수 있다.

[0028] 방송 수신 모듈(111)은 방송 채널을 통하여 외부의 방송 관리 서버로부터 방송 신호 및/또는 방송 관련된 정보를 수신한다.

[0029] 여기에서, 방송 채널은 위성 채널, 지상파 채널을 포함할 수 있다. 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. 또한, 방송 관련 정보는 방송 채널, 방송 프로그램 또는 방송 서비스 제공자에 관련한 정보를 의미할 수 있다. 또한, 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.

[0030] 한편, 방송 관련 정보는 이동통신망을 통하여도 제공될 수 있으며, 이러한 경우에는 이동통신 모듈(112)에 의해 수신될 수 있다.

[0031] 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.

- [0032] 방송 수신 모듈(111)은 각종 방송 시스템을 이용하여 방송 신호를 수신하는데, 특히, 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, 방송 수신 모듈(111)은 상술한 디지털 방송 시스템뿐만 아니라 방송 신호를 제공하는 모든 방송 시스템에 적합하도록 구성된다.
- [0033] 방송 수신 모듈(111)을 통해 수신된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보는 메모리(160)에 저장될 수 있다.
- [0034] 또한, 이동통신 모듈(112)은 이동 통신망 상에서 기지국, 외부의 단말, 서버 중 적어도 하나와 무선 신호를 송수신한다. 여기에서, 무선 신호는 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.
- [0035] 무선 인터넷 모듈(113)은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 단말기(100)에 내장되거나 외장 될 수 있다.
- [0036] 근거리 통신 모듈(114)은 근거리 통신을 위한 모듈을 말한다. 근거리 통신 기술로, 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), UWB(Ultra Wideband), ZigBee 등이 이용될 수 있다.
- [0037] 또한, 위치정보 모듈(115)은 단말기(100)의 위치를 확인하거나 얻기 위한 모듈이다. 일례로 GPS(Global Position System) 모듈을 들 수 있다. GPS 모듈은 복수 개의 인공위성으로부터 위치 정보를 수신한다. 여기에서, 위치 정보는 위도 및 경도로 표시되는 좌표 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, GPS 모듈은 3개 이상의 위성으로부터 정확히 측정된 시간 및 거리를 이용하여, 3개의 각각 다른 거리를 삼각 방법에 따라서 현 위치를 계산할 수 있다. 예를 들어, 3개의 위성으로부터 거리와 시간 정보를 얻고 1개 위성으로 오차를 수정하는 방법이 사용될 수 있다. 특히, GPS 모듈은 위성으로부터 수신한 위치 정보로부터, 위도, 경도, 고도의 위치뿐만 아니라 3차원의 속도 정보와 함께 정확한 시간까지 얻을 수 있다.
- [0038] 한편, A/V(Audio/Video) 입력부(120)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 입력을 위한 것으로, 이에 카메라(121)와 마이크(122) 등이 포함될 수 있다. 카메라(121)는 화상 통화 모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 그리고, 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(151)에 표시될 수 있다.
- [0039] 카메라(121)에서 처리된 화상 프레임은 메모리(160)에 저장되거나 무선 통신부(110)를 통하여 외부로 전송될 수 있다. 카메라(121)는 단말기(100)의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수도 있다.
- [0040] 마이크(122)는 통화모드 또는 녹음모드, 음성인식 모드 등에서 마이크로폰(Microphone)에 의해 외부의 음향 신호를 입력받아 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 그리고, 처리된 음성 데이터는 통화 모드인 경우 이동통신 모듈(112)을 통하여 이동통신 기지국으로 송신 가능한 형태로 변환되어 출력될 수 있다. 마이크(122)는 외부의 음향 신호를 입력받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘을 구현할 수 있다.
- [0041] 사용자 입력부(130)는 사용자로부터 입력 동작을 받아들여, 단말기(100)의 동작 제어를 위한 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. 특히, 터치 패드가 후술하는 디스플레이부(151)와 상호 레이어 구조를 이룰 경우, 이를 터치 스크린이라 부를 수 있다.
- [0042] 센싱부(140)는 단말기(100)의 개폐 상태, 단말기(100)의 위치, 사용자 접촉 유무, 단말기(100)의 방위, 단말기(100)의 가속/감속 등과 같이, 단말기(100)의 현 상태를 감지하여 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 센싱 신호를 발생시킨다. 예를 들어, 단말기(100)가 슬라이드 폰 형태인 경우, 슬라이드 폰의 개폐 여부를 센싱할 수 있다. 또한, 전원 공급부(190)의 전원 공급 여부, 인터페이스부(170)의 외부 기기 결합 여부 등과 관련된 센싱 기능도 담당할 수 있다.
- [0043] 인터페이스부(170)는 단말기(100)에 연결되는 모든 외부기기와의 인터페이스 역할을 한다. 예를 들어, 유/무선 헤드셋 포트, 외부 충전기 포트, 유/무선 데이터 포트, 메모리 카드(memory card) 포트, 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트, 오디오 I/O(Input/Output) 포트, 비디오 I/O(Input/Output) 포트, 이어폰 포트 등이 포함

될 수 있다.

- [0044] 여기에서, 식별 모듈은 단말기(100)의 사용 권한을 인증하기 위한 각종 정보를 저장한 칩으로서, 사용자 인증 모듈(User Identify Module; 'UIM'), 가입자 인증 모듈(Subscriber Identify Module; 'SIM'), 범용 사용자 인증 모듈(Universal Subscriber Identity Module; 'USIM') 등을 포함할 수 있다. 또한, 식별 모듈이 구비된 장치(이하 '식별 장치')는 스마트 카드(smart card) 형식으로 제작될 수 있다. 따라서, 식별 장치는 포트를 통하여 단말기(100)와 연결될 수 있다. 이와 같은 인터페이스부(170)는 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나 전원을 공급받아, 단말기(100) 내부의 각 구성 요소에 전달하거나 단말기(100) 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 한다.
- [0045] 출력부(150)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 또는 알람(alarm) 신호의 출력을 위한 것으로, 이에 는 디스플레이부(151)와 음향 출력 모듈(152), 알람부(153) 등이 포함될 수 있다.
- [0046] 디스플레이부(151)는 단말기(100)에서 처리되는 정보를 표시 출력한다. 예를 들어, 단말기가 통화 모드인 경우, 통화와 관련된 UI(User Interface) 또는 GUI(Graphic User Interface)를 표시한다. 그리고, 단말기(100)가 화상 통화 모드 또는 촬영 모드인 경우, 촬영 또는/및 수신된 영상 또는 UI, GUI를 표시한다.
- [0047] 한편, 전술한 바와 같이, 디스플레이부(151)와 터치 패드가 상호 레이어 구조를 이루어 터치 스크린으로 구성되는 경우, 디스플레이부(151)는 출력 장치 이외에 입력 장치로도 사용될 수 있다. 디스플레이부(151)는 액정 디스플레이(liquid crystal display), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode), 플렉시블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다. 그리고, 단말기(100)의 구현 형태에 따라, 디스플레이부(151)는 2개 이상 존재할 수도 있다. 예를 들어, 단말기(100)에 외부 디스플레이부(미도시)와 내부 디스플레이부(미도시)가 동시에 구비될 수 있다.
- [0048] 음향 출력 모듈(152)은 호 신호 수신, 통화모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드 등에서, 무선 통신부(110)로부터 수신되거나 메모리(160)에 저장된 오디오 데이터를 출력한다. 또한, 음향 출력 모듈(152)은 단말기(100)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)과 관련된 음향 신호를 출력한다. 이러한 음향 출력 모듈(152)에는 스피커(speaker), 버저(Buzzer) 등이 포함될 수 있다.
- [0049] 알람부(153)는 단말기(100)의 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 단말기에서 발생하는 이벤트의 예로는 호 신호 수신, 메시지 수신, 키 신호 입력 등이 있다. 알람부(153)는 오디오 신호나 비디오 신호 이외에 다른 형태로 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력할 수도 있다. 예를 들면, 진동 형태로 신호를 출력할 수 있다. 호 신호가 수신되거나 메시지가 수신된 경우, 이를 알리기 위해 알람부(153)는 진동을 출력할 수 있다. 또는 키 신호가 입력된 경우, 키 신호 입력에 대한 피드백으로 알람부(153)는 진동을 출력할 수 있다. 상기와 같은 진동 출력을 통해 사용자는 이벤트 발생을 인지할 수 있다. 물론 이벤트 발생 알림을 위한 신호는 디스플레이부(151)나 음향 출력 모듈(152)을 통해서도 출력될 수 있다.
- [0050] 메모리(160)는 제어부(180)의 처리 및 제어를 위한 프로그램이 저장될 수도 있고, 입/출력되는 데이터들(예를 들어, 폰북, 메시지, 정지영상, 동영상 등)의 임시 저장을 위한 기능을 수행할 수도 있다.
- [0051] 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(RAM, Random Access Memory) SRAM(Static Random Access Memory), 롬(ROM, Read-Only Memory), EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory), PROM(Programmable Read-Only Memory) 자기 메모리, 자기 디스크, 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 또한, 단말기(100)는 인터넷(internet)상에서 메모리(160)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)를 운영할 수도 있다.
- [0052] 그리고 제어부(180)는 통상적으로 단말기의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어, 음성 통화, 데이터 통신, 화상 통화 등을 위한 관련된 제어 및 처리를 수행한다. 또한, 제어부(180)는 멀티 미디어 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.
- [0053] 전원 공급부(190)는 제어부(180)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다.
- [0054] 여기에 설명되는 다양한 실시예는 예를 들어 소프트웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합된 것을 이용하여, 컴퓨터

로 읽을 수 있는 기록매체 내에서 구현될 수 있다.

- [0055] 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), 기능 수행을 위한 전기적인 유닛 중 적어도 하나를 이용하여 구현될 수 있다. 일부의 경우에 그러한 실시 예들이 제어부(180)에 의해 구현될 수 있다.
- [0056] 소프트웨어적인 구현에 의하면, 절차나 기능과 같은 실시 예들은 적어도 하나의 기능 또는 작동을 수행하게 하는 별개의 소프트웨어 모듈과 함께 구현될 수 있다. 소프트웨어 코드는 적절한 프로그램 언어로 쓰여진 소프트웨어 어플리케이션에 의해 구현될 수 있다. 또한, 소프트웨어 코드는 메모리(160)에 저장되고, 제어부(180)에 의해 실행될 수 있다.
- [0057] 이하에서는 도 1을 참조하여, 본 발명에 따른 캐릭터 제어 동작을 수행하기 위하여, 단말기의 각 구성요소 간의 유기적 동작 관계에 대하여 상세히 설명하도록 한다. 먼저, 본 발명에서의 디스플레이부(151)는 터치 스크린을 구비한 것으로 한다. 또한, 상기 센싱부(140)는 상기 터치 스크린의 실제 터치(real-touch) 및 근접 터치(proximity-touch)를 감지하기 위한 구성을 갖는다. 상기 메모리(160)에는 이름과 전화번호, 직장명, 이메일, 홈페이지 정보, 그룹명 등을 포함하는 정보 즉 인적(人的) 정보를 포함하는 데이터가 저장된다. 또한, 상기 인적 정보 데이터와 대응되는 캐릭터 정보가 저장된다.
- [0058] 상기 제어부(180)는 인적 정보 데이터를 필요로 하는 이벤트가 발생하면, 이벤트 조건에 부합하는 인적 정보 데이터 및 이와 상응하는 캐릭터 데이터를 상기 메모리(160)로부터 읽어들이어 상기 디스플레이부(151)의 소정 부위에 표시하도록 제어한다. 또한, 상기 터치스크린에 포인터의 접근 및 터치를 인식하는 센싱부(140)로부터 제공된 신호에 따라 상기 디스플레이부(151)를 통해 표시되는 캐릭터의 형태 등을 제어한다.
- [0059] 이상에서는 본 발명과 관련된 단말기를 기능에 따른 구성요소 관점에서 살펴보았다. 이하에서는 도 2 및 도 3을 더욱 참조하여, 본 발명과 관련된 단말기를 외형에 따른 구성요소 관점에서 더욱 살펴보겠다. 이하에서는 설명의 간명함을 위해, 폴더 타입, 바 타입, 스윙타입, 슬라이더 타입, 등과 같은 여러 타입의 단말기들 중에서 슬라이더 타입의 단말기를 예로 들어 설명한다. 따라서, 본 발명은 슬라이더 타입의 단말기에 한정되는 것은 아니고, 상기 기술한 타입을 포함한 모든 타입의 단말기에 적용될 수 있다.
- [0060] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 관련된 단말기를 전면에서 바라본 사시도이다. 본 발명에 따른 단말기(100)는 제 1 바디(200)와, 제 1 바디(200)에 적어도 일 방향을 따라 슬라이딩 가능하게 구성된 제 2 바디(205)를 포함한다.
- [0061] 한편, 본 발명에 따른 단말기(100)가, 폴더 타입인 경우에, 제 1 바디와, 제 1 바디에 적어도 일측이 폴딩(folding) 또는 언폴딩(unfolding)되게 구성된 제 2 바디를 포함한다.
- [0062] 제 1 바디(200)가 제 2 바디(205)와 중첩되게 배치된 상태를 닫힌 상태(closed configuration)라 칭할 수 있으며, 본 도면에 도시된 바와 같이 제 1 바디(200)가 제 2 바디(205)의 적어도 일 부분을 노출한 상태를 열린 상태(open configuration)라 칭할 수 있다.
- [0063] 단말기(100)는 닫힌 상태에서 주로 대기 모드로 작동하지만 사용자의 조작에 의해 대기 모드가 해제되기도 한다. 그리고, 단말기(100)는 열린 상태에서 주로 통화 모드 등으로 작동하지만 사용자의 조작 또는 소정 시간의 경과에 의해 대기 모드로 전환되기도 한다.
- [0064] 제 1 바디(200)의 외관을 이루는 케이스(케이싱, 하우징, 커버 등)는 제 1 프론트 케이스(220)와 제 1 리어 케이스(225)에 의해 형성된다. 제 1 프론트 케이스(220)와 제 1 리어 케이스(225)에 의해 형성된 공간에는 각종 전자부품들이 내장된다. 제 1 프론트 케이스(220)와 제 1 리어 케이스(225) 사이에는 적어도 하나의 중간 케이스들이 추가로 배치될 수도 있다.
- [0065] 상기 케이스들은 합성수지를 사출하여 형성되거나 금속 재질, 예를 들어 스테인레스 스틸(STS) 또는 티타늄(Ti) 등과 같은 금속 재질을 갖도록 형성될 수도 있다.
- [0066] 제 1 바디(200), 구체적으로 제 1 프론트 케이스(220)에는 디스플레이부(151), 음향 출력 모듈(152), 카메라(121) 또는 제 1 사용자 입력부(210)가 배치될 수 있다.
- [0067] 디스플레이부(151)는 정보를 시각적으로 표현하는 LCD(liquid crystal display), OLED(Organic Light Emitting

Diodes) 등을 포함한다.

- [0068] 그리고, 디스플레이부(151)에는 터치 패드가 레이어 구조로 중첩됨으로써, 디스플레이부(151)가 터치 스크린으로 동작하여 사용자의 터치에 의한 정보의 입력 또한 가능하게 할 수도 있다.
- [0069] 음향 출력 모듈(152)은 스피커의 형태로 구현될 수 있다.
- [0070] 카메라(121)는 사용자 등에 대한 이미지 또는 동영상을 촬영하기에 적절하도록 구현될 수 있다.
- [0071] 제 1 바디(200)와 마찬가지로, 제 2 바디(205)의 외관을 이루는 케이스는 제 2 프론트 케이스(230)와 제 2 리어 케이스(235)에 의해 형성된다.
- [0072] 제 2 바디(205), 구체적으로 제 2 프론트 케이스(230)의 전면(front face)에는 제 2 사용자 입력부(215)가 배치될 수 있다.
- [0073] 제 2 프론트 케이스(230) 또는 제 2 리어 케이스(235) 중 적어도 하나에는 제 3 사용자 입력부(245), 마이크(122), 인터페이스부(170)가 배치될 수 있다.
- [0074] 제 1 내지 제 3 사용자 입력부(210, 215, 245)는 사용자 입력부(130)라 통칭될 수 있으며, 사용자가 촉각적인 느낌을 주면서 조작하게 되는 방식(tactile manner)이라면 어떤 방식이든 채용될 수 있다.
- [0075] 예를 들어, 사용자 입력부(130)는 사용자의 푸시 또는 터치 조작에 의해 명령 또는 정보를 입력받을 수 있는 돔 스위치 또는 터치 패드로 구현되거나, 키를 회전시키는 휠 또는 조그 방식이나 조이스틱과 같이 조작하는 방식 등으로도 구현될 수 있다.
- [0076] 기능적인 면에서, 제 1 사용자 입력부(210)는 시작, 종료, 스크롤 등과 같은 명령을 입력하기 위한 것이고, 제 2 사용자 입력부(215)는 숫자 또는 문자, 심볼(symbol) 등을 입력하기 위한 것이다. 또한, 제 3 사용자 입력부(245)는 단말기 내의 특수한 기능을 활성화하기 위한 핫 키(hot-key)로서 작동할 수 있다.
- [0077] 마이크(122)는 사용자의 음성, 기타 소리 등을 입력받기에 적절한 형태로 구현될 수 있다.
- [0078] 인터페이스부(170)는 본 발명과 관련된 단말기가 외부 기기와 데이터 교환 등을 할 수 있게 하는 통로가 된다. 예를 들어, 인터페이스부(170)는 유선 또는 무선으로, 이어폰과 연결하기 위한 접속단자, 근거리 통신을 위한 포트{예를 들어 적외선 포트(IrDA port), 블루투스 포트(Bluetooth port), 무선 랜 포트(wireless Lan port)등}, 또는 단말기에 전원을 공급하기 위한 전원 공급 단자들 중 적어도 하나일 수 있다.
- [0079] 인터페이스부(170)는 SIM(subscriber identification module) 또는 UIM(user identity module), 정보 저장을 위한 메모리 카드 등의 외장형 카드를 수용하는 카드 소켓일 수도 있다.
- [0080] 제 2 리어 케이스(235) 측에는 단말기(100)에 전원을 공급하기 위한 전원 공급부(190)가 장착된다.
- [0081] 전원 공급부(190)는 예를 들어 충전 가능한 배터리로서 충전 등을 위하여 착탈 가능하게 결합할 수 있다.
- [0082] 도 3은 도 2에 도시된 단말기를 후면에서 바라본 사시도이다.
- [0083] 도 3을 참조하면, 제 2 바디(205)의 제 2 리어 케이스(235)의 후면에는 카메라(121)가 추가로 장착될 수 있다. 제 2 바디(205)에 장착된 카메라(121)는 제 1 바디(200)의 카메라(121)와 실질적으로 반대되는 촬영 방향을 가지며, 제 1 바디(200)의 카메라(121)와 서로 다른 화소를 가질 수 있다.
- [0084] 예를 들어, 제 1 바디(200)의 카메라(121)는 화상 통화 등의 경우에 사용자의 얼굴을 촬영하여 상대방에 전송함에 무리가 없도록 저 화소를 가지며, 제 2 바디(205)의 카메라(121)는 일반적인 피사체를 촬영하고 바로 전송하지는 않는 경우가 많기에 고 화소를 가지는 것이 바람직하다.
- [0085] 제 2 바디(205)의 카메라(121)에 인접하게는 플래쉬(250)와 거울(255)이 추가로 배치될 수 있다. 플래쉬(250)는 제 2 바디(205)의 카메라(121)로 피사체를 촬영하는 경우에 상기 피사체를 향해 빛을 비추게 된다. 거울(255)은 사용자가 제 2 바디(205)의 카메라(121)를 이용하여 자신을 촬영(셀프 촬영)하고자 하는 경우에, 사용자 자신의 얼굴 등을 비춰볼 수 있게 한다.
- [0086] 제 2 리어 케이스(235)에는 음향 출력 모듈(152)이 추가로 배치될 수도 있다. 제 2 바디(205)의 음향 출력 모듈(152)은 제 1 바디(200)의 음향 출력 모듈(152)과 함께 스테레오 기능을 구현할 수 있으며, 스피커폰 모드로 통화를 위하여 사용될 수도 있다.

- [0087] 또한, 제 2 리어 케이스(235)의 일 측에는 통화 등을 위한 안테나 외에 방송신호 수신용 안테나(260)가 배치될 수 있다. 안테나(260)는 제 2 바디(205)에서 인출 가능하게 설치될 수 있다.
- [0088] 제 1 바디(200)의 제 1 리어 케이스(225) 측에는 제 1 바디(200)와 제 2 바디(205)를 슬라이딩 가능하게 결합하는 슬라이드 모듈(265)의 일 부분이 배치된다.
- [0089] 슬라이드 모듈(265)의 다른 부분은 제 2 바디(205)의 제 2 프론트 케이스(230) 측에 배치되어, 본 도면에서와 같이 외부로 드러나지 않는 형태일 수 있다.
- [0090] 이상에서는 카메라(121) 등이 제 2 바디(205)에 배치되는 것으로 설명하였으나, 반드시 그에 제한되는 것은 아니다.
- [0091] 예를 들어, 제 2 바디(205)의 카메라(121) 등과 같이 제 2 리어 케이스(235)에 배치되는 것으로 설명한 구성들 중 적어도 하나 이상이 제 1 바디(200), 주로는 제 1 리어 케이스(225)에 장착되는 것도 가능하다. 그러한 경우라면, 상기 닫힌 상태에서 제 1 리어 케이스(225)에 배치되는 구성(들)이 제 2 바디(205)에 의해 보호되는 이점이 있다. 나아가, 제 2 바디(205)의 카메라(121)가 별도로 구비되지 않더라도, 제 1 바디(200)의 카메라(121)가 회전 가능하게 형성되어 제 2 바디(205)의 카메라(121)의 촬영 방향까지 촬영할 수 있도록 구성될 수도 있다.
- [0092] 도 1 내지 도 3에 도시된 단말기(100)는 유무선 통신 시스템 및 위성 기반 통신 시스템을 포함하여, 프레임(frame) 또는 패킷(packet)을 통하여 데이터(data)를 전송할 수 있는 통신 시스템에서 동작 가능하도록 구성될 수 있다.
- [0093] 이하에서는 도 4를 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 관련된 단말기가 동작 할 수 있는 무선 통신 시스템에 대하여 살펴보겠다.
- [0094] 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. 이하에서는 설명의 편의를 위하여, CDMA에 한정하여 설명하도록 한다. 그러나, 본 발명은 CDMA 무선 통신 시스템을 포함한 모든 통신 시스템 적용될 있음은 당연하다.
- [0095] 도 4에 도시된 바와 같이, CDMA 무선 통신 시스템은 복수의 단말기들(100), 복수의 기지국(Base Station; 'BS')(270), 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)과 연결되도록 구성되고, BSCs(275)와도 연결되도록 구성된다. BSCs(275)는 백홀 라인(backhaul line)을 통하여, BS(270)과 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 4에 도시된 시스템에 포함될 수 있다.
- [0096] 각각의 BS(270)는 적어도 하나의 섹터를 포함할 수 있고, 각각의 섹터는 전방향성 안테나 또는 BS(270)으로부터 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 할당 각각은 특정 스펙트럼을 갖는다.
- [0097] BS(270)은 기지국 송수신 하부 시스템(Base Station Tranceiver Subsystem; 'BTSs')이라고 불릴 수 있다. 이러한 경우, "기지국"이라는 단어는 하나의 BSC(275) 및 적어도 하나의 BS(270)을 합하여 불릴 수도 있다. 기지국은 또한 "셀 사이트"를 나타낼 수도 있다. 또는 특정 BS(270)에 대한 복수의 섹터들 각각은 복수의 셀 사이트로 불릴 수도 있다.
- [0098] 도 4에 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. 뿐만 아니라, 도 4에서는 여러 개의 위성 위치 확인 시스템(Global Positioning System; 'GPS') 위성(300)을 도시한다. 상기 위성들(300)은 복수의 단말기(100) 중 적어도 하나의 단말기의 위치를 파악하는 것을 돕는다. 도 4에서는 두 개의 위성이 도시되어 있지만, 유용한 위치

정보는 두 개 이하 또는 이상의 위성들에 의해 획득될 수도 있다. 도 1에 도시된 위치 정보 모듈(115)은 원하는 위치 정보를 획득하기 위하여 위성들(300)과 협력한다. 여기에서는 GPS 추적 기술뿐만 아니라 위치를 추적할 수 있는 모든 기술들을 이용하여 위치를 추적할 수 있다. 또한, GPS 위성들(300) 중 적어도 하나는 선택적으로 또는 추가로 위성 DMB 전송을 담당할 수도 있다.

[0099] 무선 통신 시스템의 전형적인 동작 중, BS(270)은 다양한 단말기들(100)로부터 역 링크 신호를 수신한다. 이때, 단말기들(100)은 호를 연결 중이거나, 메시지를 송수신 중이거나 또는 다른 통신 동작을 수행중에 있다. 특정 기지국(270)에 의해 수신된 역 링크 신호들 각각은 특정 기지국(270)에 의해 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, BSC(275)는 상기 수신된 데이터를 MSC(280)으로 송신하고, MSC(280)은 PSTN(290)과의 연결을 위하여 추가적인 전송 서비스를 제공한다. 유사하게, PSTN(290)은 MSC(280)과 연결하고, MSC(280)은 BSCs(275)와 연결하고, BSCs(275)는 단말기들(100)로 순 링크 신호를 전송하도록 BS들(270)을 제어한다.

[0100] 다음은 본 발명의 일 실시와 관련된 이동통신 단말기를 이용하여 문자를 입력하는 방법에 대하여 설명한다. 이하에서는 문자 메시지 작성 과정에서의 문자 입력을 예로 하나, 이는 발명의 동작 설명을 위한 것이며, 본 발명의 적용이 문자 메시지 작성시에만 구현된다는 것을 의미하지는 않는다. 즉, 문자 메시지 작성 외에 전화번호 입력, 전화번호부 작성, 메모, 스케줄 관리 등 키 패드 입력이 필요한 모든 동작에서 적용 가능하다. 또한, 이하의 설명에서는 터치 스크린(touch screen)을 예로 하고 있으나, 일반적 키 패드에 근접 센서를 구비하는 경우라면 본 발명에 따른 근접 터치 인식에 의한 문자 입력 방법을 충분히 적용할 수 있을 것이다.

[0101] 본 발명의 실시에서 근접 터치(proximity touch) 및 실제 터치(real-touch)의 관계를 이용하여 화면을 표시하는 방법에 대해 설명하기로 한다. 도 5는 근접 터치(proximity touch)의 원리를 나타낸 예시도이다. 근접 터치(proximity-touch)라 함은 포인터(pointer)가 화면에 실제로 터치는 되지 않고, 화면으로부터 소정 거리 떨어져 접근된 경우를 말한다. 상기 포인터는 디스플레이된 화면의 특정 부분을 실제 터치하거나 근접 터치하기 위한 도구를 말한다. 그 일례로 스타일러스 펜, 손가락 등이 있다. 본 명세서에서 근접 터치 된다는 말은 상기 터치 스크린 표면의 소정 지점과 수직으로 대응되는 공간 위의 위치에 포인터가 위치하여, 근접 터치로서 인식된다는 말을 의미한다.

[0102] 이 경우, 제어부(180)는 상기 근접 터치(proximity touch)를 소정의 신호 입력으로 인식할 수 있다. 즉, 본 발명의 일 실시 예에 의한 이동 단말기(100)는 포인터가 화면으로부터 소정 거리 범위 이내에 접근한 경우, 이를 근접 터치로서 인식할 수 있다. 상기 소정 거리는 상기 포인터와 상기 화면 간의 수직 거리를 의미할 수 있다. 즉, "D0"는 실제 터치(real-touch)를 나타내고, "D1", "D2" 및 "D3"은 각각 화면으로부터 소정의 수직 거리에서의 근접 터치를 나타낸다.

[0103] 또한, 실제 터치(real-touch)라 함은 화면에 실제로 포인터(pointer)가 터치된 경우를 말한다. 이 경우, 제어부(180)는 상기 실제 터치(real-touch)를 소정의 신호 입력으로 인식할 수 있다. 이는 터치 스크린(touchscreen)을 구비한 이동 단말기(100)에서 구현될 수 있다.

[0104] 즉, 본 발명의 일 실시 예에 관련된 이동 단말기(100)는 센싱부(140)를 통해 상기 근접 터치(proximity-touch) 또는 실제 터치(real-touch)를 감지할 수 있다. 센싱부(140)는 다양한 센싱 기능을 수행하기 위해 다양한 센서를 구비할 수 있다. 예를 들어, 상기 근접 터치(proximity-touch) 또는 실제 터치(real-touch)를 감지하기 위해 근접 센서 또는 촉각 센서 등을 구비할 수 있다.

[0105] 근접 센서는 스위치의 검출 면(面)에 접근하는 물체, 혹은 근방에 존재하는 물체의 유무를 전자계의 힘 또는 적외선을 이용하여 기계적 접촉이 없이 검출하는 스위치를 근접 스위치를 말한다. 또한, 근접 스위치는 기계적인 접촉을 통해서 ON/ OFF 출력을 내보내는 것과는 달리 기계적인 접촉 없이 감지 물체가 센서별로 정해진 감지거리 내에 들어오면 ON/OFF 출력을 내보내는 스위치를 말한다. 따라서 접촉식의 스위치보다는 그 수명이 상당히 길며 그 활용도 또한 상당히 높다. 근접스위치의 작동원리는 발진회로에서 정파의 고주파를 발진하다가 감지물체가 센서 감지면 근방에 접근을 하면 발진회로의 발진 진폭이 감쇄 또는 정지하며, 이런 변화를 전기적 신호로 전환하여 감지물체의 유·무를 검출하게 된다. 따라서 고주파 발진 근접스위치와 감지물체 사이에 금속성이 아닌 어떠한 물질이 온다 하더라도 근접스위치는 그 물체의 간섭없이 검출하고자 하는 감지물체를 검출할 수 있다.

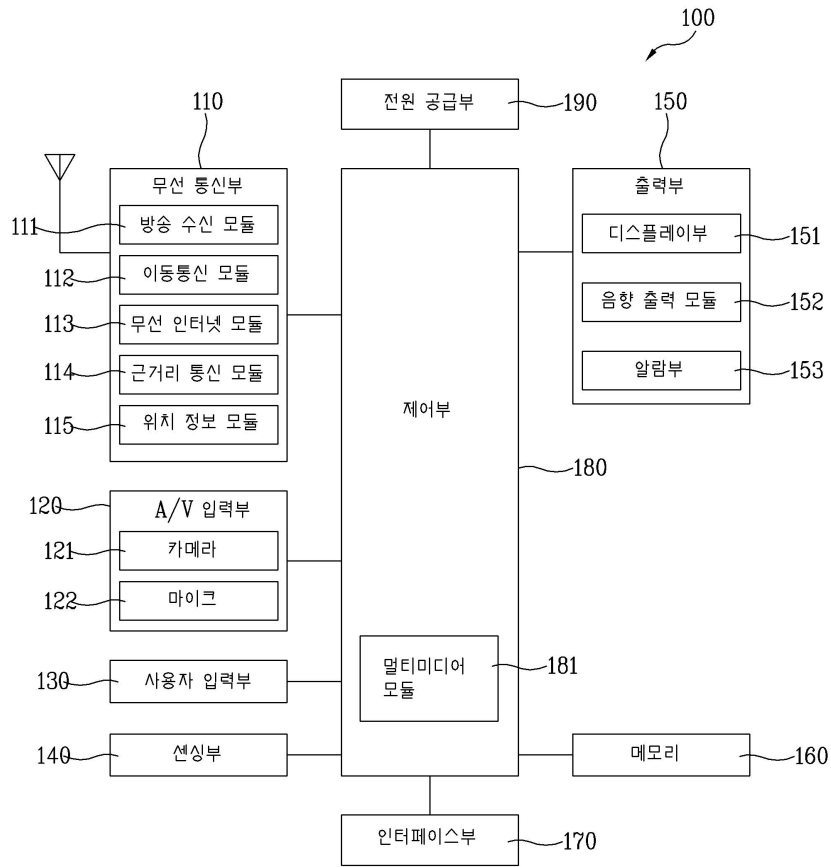
- [0106] 또한, 촉각 센서는 사람이 느끼는 정도로 또는 그 이상으로 특정 물체의 접촉을 감지하는 센서를 말한다. 상기 촉각 센서는 접촉 면의 거칠기, 접촉 물체의 단단함, 접촉 지점의 온도 등의 다양한 정보를 감지할 수 있다.
- [0107] 한편, 센싱부(140)는 근접 거리 또는 근접 속도도 감지할 수 있다. 근접 거리라 함은 터치 스크린의 표면과 포인터와 떨어진 거리를 의미한다. 특히, 근접 거리는 화면과 포인터와 떨어진 최단 거리를 의미할 수 있다. 또한, 근접 속도라 함은 포인터가 화면을 향해 근접하는 속도 또는 포인터가 화면으로부터 멀어지는 속도를 의미한다.
- [0108] 본 발명의 일 실시 예에 관련된 이동 단말기(100)는 실제 터치와 근접 터치와의 관계에 근거하여 화면의 디스플레이를 제어할 수 있다. 예를 들어, 상기 실제 터치와 근접 터치와의 관계에 근거하여 문자의 표시 및 입력을 제어할 수 있다.
- [0109] 도 6은 본 발명의 일 실시에 따른 문자 입력의 실시 예를 나타낸 예시도이다. 도 6a는 "영문 입력" 상태에서의 문자 입력을 나타낸 경우, 도 6b는 "한글 입력" 상태에서의 문자 입력하는 경우의 예시도이다. 위에서도 언급한 바와 같이, 본 발명은 일반 키 패드에 근접 센서가 구비된 경우에도 적용 가능하며, 터치 스크린 위에 키 패드의 구조가 표시된 상태에서도 적용될 수 있다.
- [0110] 도 6a 및 도 6b의 상태는 근접 터치 상태를 나타낸 것이다. 도 6a에서 보는 바와 같이, "Hello I"까지는 입력이 완료된 상태이고, "m"을 입력하려는 상태이다. 사용자가 "MNO" 문자가 할당된 버튼(키)에 포인터(손가락 등)를 근접 터치로서 인식할 수 있을 정도의 거리까지 가까이 가져가면, 문자 입력창을 통해 현재 선택하려는 버튼에 할당된 문자를 미리 표시한다. 도 6b는 국문 입력의 실시 예이다. 사용자가 "지금 나와"라는 문자를 입력하려고 한다고 가정해본다. "지금"이라는 문자까지 입력한 상태에서 "ㄴ"이 할당된 버튼(키)에 포인터를 가까이 가져가면 문자 입력창에 "ㄴ"이 표시된다. 따라서, 사용자는 다음에 입력할 문자를 미리 볼 수 있게 되어 오타로 인한 시간 낭비등을 줄일 수 있다.
- [0111] 문자의 선택 방법에는 두 가지 방법이 가능할 것이다. 즉, 근접 터치로 인해 문자 입력창에 표시된 문자를 실제 터치에 의해 선택하는 방법과, 근접 터치 상태에서 미리 표시된 문자를 선택하고자 하면 근접 터치를 해제하는 방법이 있을 수 있다.
- [0112] 도 7은 본 발명의 일 실시에 따른 문자 입력 방법의 실시 예시도이다. 보통의 경우에 하나의 키에 여러 개의 문자가 할당되어 있다. 따라서, 문자 입력시에 해당 버튼을 일정시간 안에 계속해서 누르게 되면 할당된 문자들이 바뀌면서 입력된다. 근접 터치를 이용하여 입력하고자 하는 문자에 손가락을 가져가면 맨 처음에 할당된 문자가 표시되고, 터치를 하지 않은 상태에서 위 아래로 움직이면 할당된 문자들이 변하면서 입력되어 표시된다. 터치를 하면 해당 문자가 입력되고 D3를 벗어나게 되면 원래대로 돌아온다. 이 동작은 도 5에서 표시된 근접 터치 감지 범위(D1,D2,D3) 안에서 위에서 아래로 다시 위로 움직이는 동작을 일정 시간 안에 일정속도로 하게 되면 버튼을 누르는 동작을 하는 것처럼 인식하게 된다. 따라서, 마치 버튼을 누르는 것과 같은 동작을 수행할 수 있다.
- [0113] 도 8은 본 발명의 다른 실시에 따른 문자 입력 방법의 실시 예시도이다. 근접 터치를 이용하여 입력하고자 하는 문자에 손가락을 가져가면 맨 처음에 할당된 문자가 표시된다. 터치를 하지 않은 상태에서 그 상태를 유지하는 시간에 따라 할당된 문자들이 순번대로 표시된다. 예를 들어, "MNO" 문자를 입력할 수 있는 버튼에 포인터를 위치시키면 먼저 "M" 문자가 미리 표시된다. 일정 시간이 지나면 다음 순서에 할당된 문자인 "N"이 표시된다. 이와 같이 일정 시간을 주기로 하여 순차적으로 "M→N→O→m→n→o→M→N..."의 순서로 표시된다.
- [0114] 도 9는 본 발명의 또 다른 실시에 따른 문자 입력 방법의 실시 예시도이다. 본 실시 예에서는 근접 터치 상태가 해제되지 않은 상태에서 다른 버튼으로 이동하는 경우를 나타낸 것이다. 즉, 근접 터치 상태에서 근접 터치를 해제하면 입력으로 인식하는 경우에 원하지 않는 문자가 입력되는 것을 방지하기 위해서 고려되어야 할 사항에 관한 것이다. 근접 터치 상태가 해제되지 않은 상태에서 다른 버튼으로 이동하면 이동된 위치에 해당하는 문자를 문자 입력창을 통해 미리 표시하도록 제어하게 된다.
- [0115] 이때, 주의해야 할 것은 근접 터치 영역을 유지한다는 것이다. 도시된 바와 같이, "JKL" 버튼에 근접 터치하여 입력창에 "j"가 미리 표시된 상태에서 사용자가 "m"을 입력하고자 하면, 근접 터치 상태를 벗어나지 않도록 일정 거리를 유지하면서 "MNO" 버튼으로 포인터를 옮긴다. 입력창에는 미리 표시되었던 "j"는 사라지고 새로운 문자 "M"이 미리 표시된다. 이때, 원하는 "m"을 선택하기 위해서 근접 터치를 소정 시간 유지하거나, 근접 터치 상태에서 버튼을 누르는 것과 동일한 효과를 기대할 수 있도록 포인터를 상하로 이동시켜 근접 터치 감지 상태의 변화(D1→D2→D1→D2...)를 이용하여 문자를 변경할 수 있다.

- [0116] 도 10은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 문자 입력 방법의 실시 예시도이다.
 - [0117] 소정의 키에 할당된 모든 문자를 키 표시 영역의 주변에 미리 표시하는 것을 알 수 있다. 예를 들어, "ABC"가 할당된 키에 근접 터치가 이루어지면, 도시된 바와 같이, 표시영역을 통해 "A,B,C,a,b,c …" 등의 모든 문자가 표시된다. 포인터의 이동을 용이하게 하기 위해, 근접 터치 키 주변에 3X3의 형태로 표시되는 것이 바람직할 것이다. 한편, 현 상태에서 국문으로 변환하고자 한다면, 예를 들어 단말기 본체의 측면에 별도로 할당된 기능 키를 이용하여 한·영 전환을 용이하게 할 수도 있다. 따라서, "A"로부터 "c"에 이르기까지 필요한 근접 터치 대기 시간을 줄일 수 있는 효과를 기대할 수 있다.
 - [0118] 한편, 키 패드에 표시된 문자의 개수보다 많은 개수의 문자가 할당된 경우의 다른 표시 방법으로는 도 11과 같은 표시방식이 가능할 것이다.
 - [0119] 일단 키 패드에 표시된 기본 문자를 표시한다. 이때, 다수의 문자가 더 할당되어 있음을 나타내기 위해 그 주변에 화살표를 표시한다. 화살표에 근접 또는 접촉 터치가 이루어지면 상응하는 문자들을 표시한다. 예를 들어, "ABC" 키에는 "A,B,C,a,b,c …" 등이 할당되어 있다. 본 실시 예에 따르면 일단 "ABC" 키에 근접 터치가 이루어지면, "a,A, a"가 표시됨과 동시에 그 좌·우에 화살표를 표시함으로써 할당된 문자가 더 있음을 나타낸다. 사용자가 "c"를 원하는 경우에는 우측 화살표에 근접 터치 또는 실제 터치를 수행한다. "b,B,β"를 거쳐 "c,C, γ"가 표시되면 원하는 "c" 문자를 선택하게 된다. 물론, 이때에도 "c"에 대한 근접 터치에 따라 화면에는 "c" 문자가 다른 문자와 다른 형태로 미리 표시된다.
 - [0120] 도 12는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 문자 입력 방법의 실시 예시도이다. 도시된 바와 같이, 근접 터치의 거리가 "D3→D2→D1→D0"와 같이 실제 터치의 점점(接觸點)에 근접하는 속도에 따라 진동의 크기를 달리 나타내는 것이다. 문자 입력시에 해당 문자를 세게 터치할 때와 약하게 터치할 때를 구분하여 각각의 동작에 따라 서로 다른 진동효과를 줌으로써 사용자는 자신이 세게 혹은 약하게 터치했다는 것을 인지할 수 있다.
 - [0121] D3부터 실제 터치 점점까지 빠르게 이동을 하게 되면 실제로 터치를 하는 순간에 터치 위치를 세게 누르게 되고 천천히 이동을 하게 되면 빠르게 이동했을 때보다 약하게 누르게 된다. 이것을 이용하여 빠르게 이동한 경우에는 진동을 세거나 거친 진동을 주고, 느리게 이동한 경우에는 약하고 부드러운 진동을 주어 사용자가 버튼을 세게 누르거나 약하게 누른 경우에 대해서 인지할 수 있다.
 - [0122] 한편, 터치 스크린의 키 패드 화면에서는 근접 터치에 따라 버튼이 눌러지는 시각적인 효과를 줄 수 있다. 일반적으로 문자를 입력할 때, 탄성을 가진 버튼을 누르면 튀어나와 있는 버튼이 눌러지는 것을 눈으로 볼 수가 있다. 이와 같은 효과를 근접 터치를 이용하여 표현해 줌으로써 사용자에게 버튼이 눌러지는 시각적인 효과를 줄 수 있다. 즉, D3에서 실제 터치 점점까지의 각 단계를 인식하는 것이 가능하기 때문에 D3에서는 원래대로 D2에서는 조금 들어가 보이게 D1에서는 조금 더 터치를 했을 때는 완전히 버튼이 눌러진 것처럼 보이도록 이미지 효과를 나타낼 수 있다.
 - [0123] 이상에서 설명한 본 발명은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 있어 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서, 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하므로, 전술한 실시 예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니다. 또한, 상기 설명된 실시 예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시 예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.
- 도면의 간단한 설명**
- [0124] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 관련된 단말기의 블록 구성도이다.
 - [0125] 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 관련된 단말기의 전면 사시도이다.
 - [0126] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 관련된 단말기의 후면 구성도이다.
 - [0127] 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 관련된 단말기가 동작할 수 있는 무선 통신 시스템의 개략적 구성도이다.
 - [0128] 도 5는 근접 터치의 동작을 설명하기 위한 예시도이다.
 - [0129] 도 6은 근접 터치에 의한 문자 미리 표시 기능의 구현 예를 나타낸 예시도이다.
 - [0130] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 문자 입력 방법의 실시 예시도이다.
 - [0131] 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 문자 입력 방법의 실시 예시도이다.

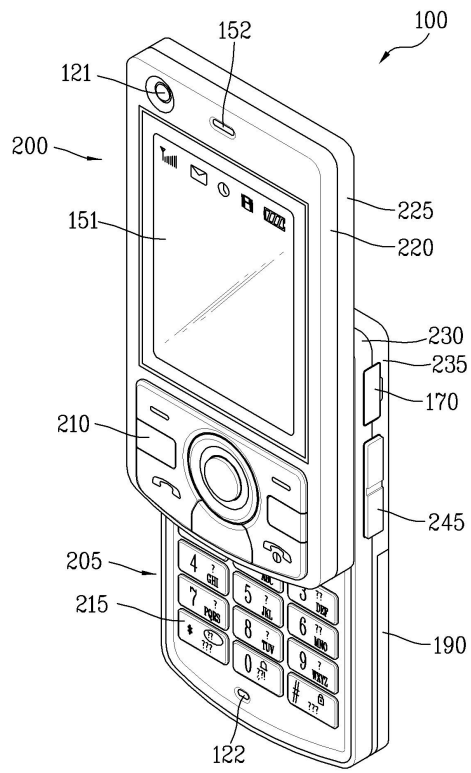
- [0132] 도 9는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 문자 입력 방법의 실시 예시도이다.
- [0133] 도 10은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 문자 입력 방법의 실시 예시도이다.
- [0134] 도 11은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 문자 입력 방법의 실시 예시도이다.
- [0135] 도 12는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 문자 입력 방법의 실시 예시도이다.

도면

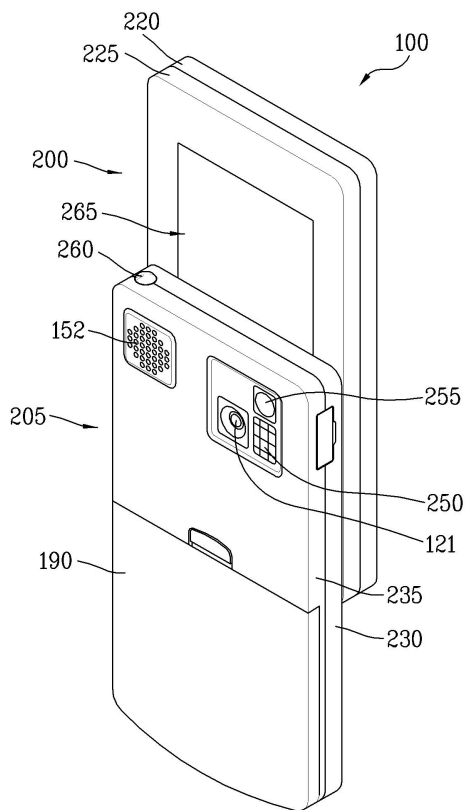
도면1



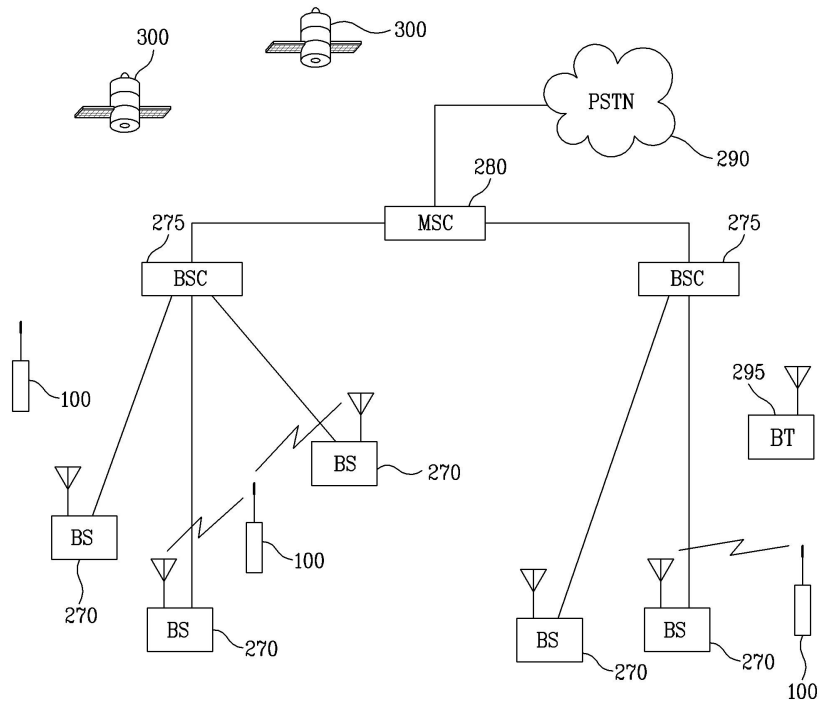
도면2



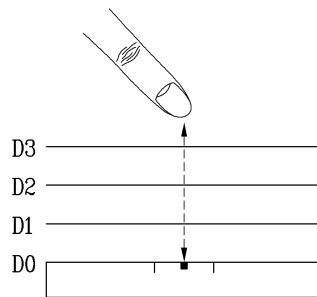
도면3



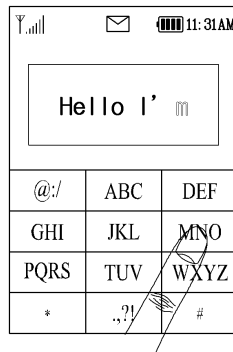
도면4



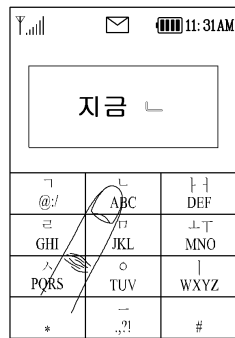
도면5



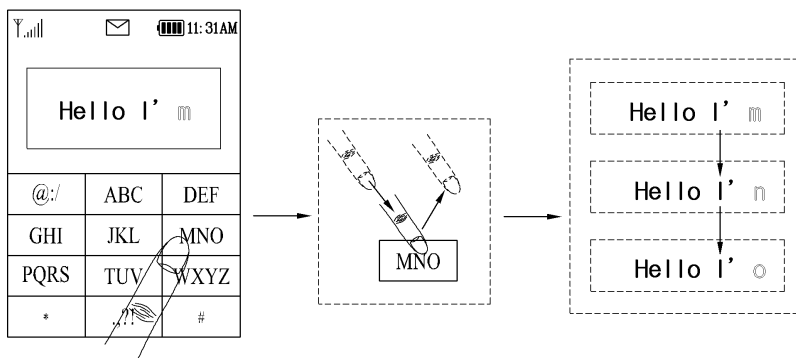
도면6a



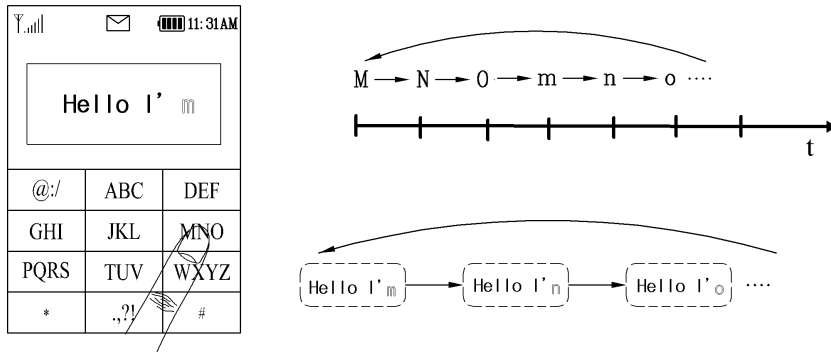
도면6b



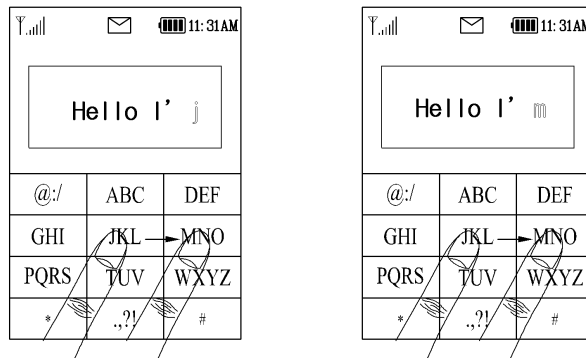
도면7



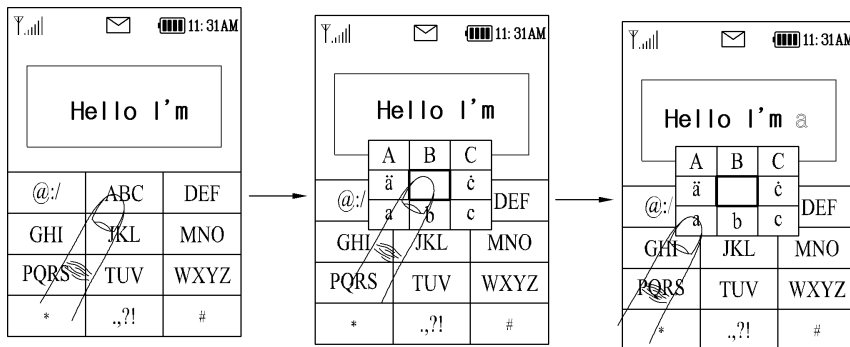
도면8



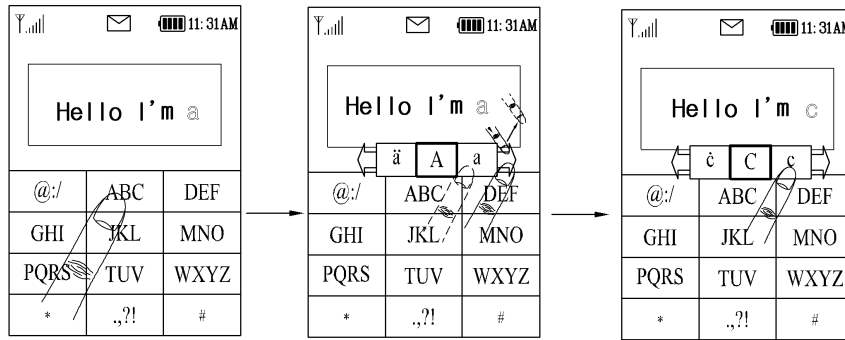
도면9



도면10



도면11



도면12

