



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년06월25일

(11) 등록번호 10-1531192

(24) 등록일자 2015년06월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H04B 1/40 (2015.01)

(21) 출원번호 10-2008-0113048

(22) 출원일자 2008년11월14일

심사청구일자 2013년11월12일

(65) 공개번호 10-2010-0054233

(43) 공개일자 2010년05월25일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020070077298 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)

(72) 발명자

채명주

서울특별시 금천구 디지털로10길 22, LG전자 가산
사업장 (가산동)

채향식

서울특별시 금천구 디지털로10길 22, LG전자 가산
사업장 (가산동)

문정식

서울특별시 금천구 디지털로10길 22, LG전자 가산
사업장 (가산동)

(74) 대리인

특허법인로알

전체 청구항 수 : 총 20 항

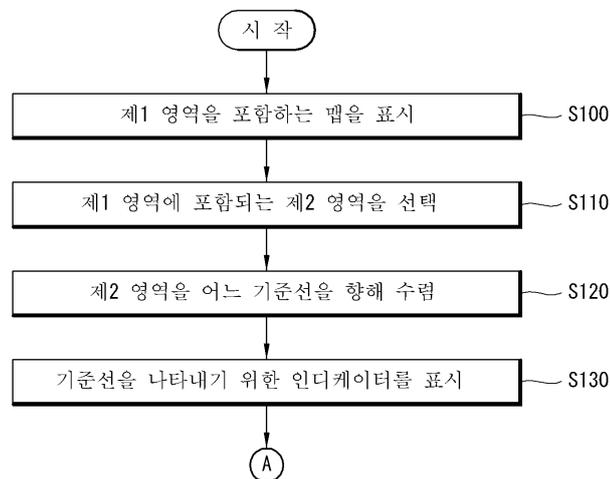
심사관 : 배상진

(54) 발명의 명칭 이동 단말기 및 이를 이용한 맵 표시 방법

(57) 요약

본 발명은 이동 단말기 및 이를 이용한 맵 표시 방법에 관한 것이다. 본 발명은, 제1 영역을 포함하는 맵을 상기 이동 단말기에 구비된 표시부에 표시하는 제1 표시 단계; 상기 제1 영역에 포함되는 제2 영역이 선택되는 단계; 및 상기 제2 영역의 경계 또는 내부에 존재하는 어느 기준선을 향해 상기 제2 영역을 수렴시키는 단계를 포함하는 이동 단말기의 맵 표시 방법과, 이를 구현하기 위한 이동 단말기를 제공한다.

대표도 - 도5



명세서

청구범위

청구항 1

이동 단말기에서 맵(map)을 표시하는 방법에 있어서,
 제1 영역을 포함하는 맵을 상기 이동 단말기에 구비된 표시부에 표시하는 제1 표시 단계;
 상기 제1 영역에 포함되는 제1 지점 및 제2 지점이 터치되고 상기 제1 지점 및 제2 지점의 터치에 기초하여 정해지는 제2 영역이 선택되는 단계; 및
 상기 제2 영역의 경계 또는 내부에 존재하는 어느 기준선을 향해 상기 제2 영역을 수렴시키는 단계;를 포함하고,
 상기 제2 영역을 수렴시키는 단계는,
 상기 제2 영역의 선택에 대응하여 수행되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 맵 표시 방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 제2 영역을 수렴시키는 단계는,
 상기 제1 지점에 대한 터치와 상기 제2 지점에 대한 터치 중 적어도 하나의 터치의 이동에 대응하여 수행되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 맵 표시 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 제2 영역을 수렴시키는 단계는,
 상기 제2 영역을 스크롤하여 상기 기준선으로 수렴시키는 단계를 포함하는 이동 단말기의 맵 표시 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 제2 영역을 수렴시키는 단계는,
 상기 제2 영역의 수렴에 대응하여, 상기 제2 영역의 상기 기준선에의 수렴이 완료될 때까지 상기 제2 영역의 맵 축척(map scale)을 점점 증가시켜 상기 제2 영역을 표시하는 단계를 포함하는 이동 단말기의 맵 표시 방법.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 제2 영역을 수렴시키는 단계는,
 상기 제2 영역의 수렴에 대응하여, 상기 제1 영역의 외부에 존재하는 제3 영역을 상기 표시부에 표시하는 단계를 포함하는 이동 단말기의 맵 표시 방법.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 상기 제3 영역을 표시하는 단계는,
 상기 제1 영역 중 상기 제2 영역을 제외한 나머지 영역과 상기 제3 영역을 축척(map scale)의 변화없이 스크롤하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 맵 표시 방법.

청구항 9

제 1 항에 있어서,
 상기 기준선을 나타내기 위한 인디케이터를 표시하는 단계를
 더 포함하는 이동 단말기의 맵 표시 방법.

청구항 10

제 1 항에 있어서,
 사용자의 명령에 따라, 상기 수렴된 제2 영역을 상기 기준선으로부터 발산시키는 단계를
 더 포함하는 이동 단말기의 맵 표시 방법.

청구항 11

이동 단말기에서 맵(map)을 표시하는 방법에 있어서,
 제1 영역을 포함하는 맵을 상기 이동 단말기에 구비된 표시부에 표시하는 제1 표시 단계;
 상기 제1 영역에 포함되는 제1 지점 및 제2 지점이 터치되는 단계;
 상기 제1 지점에 대한 터치와 상기 제2 지점에 대한 터치 중 적어도 하나의 터치가 이동하는 단계; 및
 상기 적어도 하나의 터치의 이동에 대응하여, 상기 제1 지점 및 제2 지점에 기초하여 정해지는 제2 영역이 점점 사라지도록, 상기 제2 영역의 경계 또는 내부에 존재하는 어느 기준선을 향해 상기 제2 영역을 수렴시키는 단계를
 포함하는 이동 단말기의 맵 표시 방법.

청구항 12

제 11 항에 있어서, 상기 제2 영역을 수렴시키는 단계는,
 상기 제2 영역을 스크롤 방식으로 수렴시키는 단계; 및
 상기 적어도 하나의 터치의 이동 방향의 반대쪽에 존재하는 영역을 스크롤하면서 상기 제1 영역에 포함되지 않는 새로운 영역을 상기 표시부에 표시하는 단계를
 포함하는 이동 단말기의 맵 표시 방법.

청구항 13

터치스크린(touch screen);
 맵(map)을 저장하는 메모리; 및
 상기 맵에 포함되는 제1 영역을 상기 터치스크린에 표시하고, 상기 제1 영역에 포함되는 제1 지점 및 제2 지점을 터치하는 경우, 상기 제1 및 제2 지점의 터치에 대응하여, 상기 제1 지점 및 제2 지점에 기초하여 정해지는 제2 영역을 상기 제2 영역의 경계 또는 내부에 존재하는 어느 기준선을 향해 수렴시키는 제어부를
 포함하는 이동 단말기.

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

제 13 항에 있어서, 상기 제어부는,
 상기 제1 지점에 대한 터치와 상기 제2 지점에 대한 터치 중 적어도 하나의 터치의 이동에 대응하여, 상기 제2

영역을 점점 사라지도록 상기 기준선으로 수렴시키는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 17

제 13 항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 제2 영역을 스크롤하여 상기 기준선으로 수렴시키는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 18

제 13 항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 제2 영역의 수렴에 대응하여, 상기 제2 영역의 상기 기준선의 수렴이 완료될 때까지 상기 제2 영역의 맵 축척(map scale)을 점점 증가시켜 상기 제2 영역을 상기 터치스크린에 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 19

제 13 항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 제2 영역의 수렴에 대응하여, 상기 제1 영역의 외부에 존재하는 제3 영역을 상기 터치스크린에 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 20

제 19 항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 제1 영역 중 상기 제2 영역을 제외한 나머지 영역과 상기 제3 영역을 맵 축척의 변화없이 스크롤하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 21

제 13 항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 기준선을 나타내기 위한 인디케이터를 상기 터치스크린에 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 22

제 13 항에 있어서, 상기 제어부는,

사용자의 명령에 따라, 상기 수렴된 제2 영역을 상기 기준선으로부터 발산시키는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 23

터치스크린(touch screen);

맵(map)을 저장하는 메모리; 및

상기 맵에 포함되는 제1 영역을 상기 터치스크린에 표시하고, 상기 제1 영역에 포함되는 제1 지점 및 제2 지점이 터치되고, 상기 제1 지점에 대한 터치와 상기 제2 지점에 대한 터치 중 적어도 하나의 터치가 이동하는 경우, 상기 제1 지점 및 제2 지점에 기초하여 정해지는 제2 영역을 상기 제2 영역의 경계 또는 내부에 존재하는 어느 기준선을 향해 수렴시키는 제어부를

포함하는 이동 단말기.

청구항 24

제 23 항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 제2 영역을 스크롤 방식으로 상기 기준선으로 수렴시키고,

상기 적어도 하나의 터치의 이동 방향의 반대쪽에 존재하는 영역을 스크롤하면서 상기 제1 영역에 포함되지 않는 새로운 영역을 상기 터치스크린에 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

발명의 설명

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 이동 단말기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 맵(map)을 다양한 방식으로 표시할 수 있는 이동 단말기 및 이를 이용한 맵 표시 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 개인용 컴퓨터, 노트북, 휴대폰 등과 같은 단말기(terminal)는 기능이 다양화됨에 따라, 사진이나 동영상의 촬영, 음악이나 동영상 파일의 재생, 게임, 방송의 수신 등의 복합적인 기능들을 갖춘 멀티미디어 기기(Multimedia player) 형태로 구현되고 있다.

[0003] 단말기는 이동 가능 여부에 따라 이동 단말기(mobile terminal) 및 고정 단말기(stationary terminal)로 나뉠 수 있다. 이동 단말기는 사용자의 직접 휴대 가능 여부에 따라 휴대(형) 단말기(handheld terminal) 및 거치형 단말기(vehicle mount terminal)로 나뉠 수 있다.

[0004] 단말기의 기능 지지 및 증대를 위해, 단말기의 구조적인 부분 및/또는 소프트웨어적인 부분을 개량하는 것이 고려될 수 있다.

[0005] 최근 이동 단말기를 포함한 다양한 단말기들은 복합적이고 다양한 기능들을 제공함에 따라 맵(map) 제공 기능이 지원되는 경우가 많다. 맵(map)은 단순한 지도 정보 뿐만 아니라 교통 정보를 제공함에 있어서도 필요한 요소가 된다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0006] 본 발명의 과제는, 사용자가 필요로 하는 맵 정보를 다양한 방식으로 제공할 수 있는 이동 단말기 및 이를 이용한 맵 표시 방법을 제공하는 것이다.

과제 해결수단

[0007] 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 제1 양상으로서, 본 발명에 따른 이동 단말기의 맵 표시 방법은, 제1 영역을 포함하는 맵을 이동 단말기에 구비된 표시부에 표시하는 제1 표시 단계; 상기 제1 영역에 포함되는 제2 영역이 선택되는 단계; 및 상기 제2 영역의 경계 또는 내부에 존재하는 어느 기준선을 향해 상기 제2 영역을 수렴시키는 단계를 포함하여 이루어진다.

[0008] 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 제2 양상으로서, 본 발명에 따른 이동 단말기의 맵 표시 방법은, 제1 영역을 포함하는 맵을 이동 단말기에 구비된 표시부에 표시하는 제1 표시 단계; 상기 제1 영역에 포함되는 제1 지점 및 제2 지점이 터치되는 단계; 상기 제1 지점에 대한 터치와 상기 제2 지점에 대한 터치 중 적어도 하나의 터치가 이동하는 단계; 및 상기 적어도 하나의 터치의 이동에 대응하여, 상기 제1 지점 및 제2 지점에 기초하여 정해지는 제2 영역이 점점 사라지도록, 상기 제2 영역의 경계 또는 내부에 존재하는 어느 기준선을 향해 상기 제2 영역을 수렴시키는 단계를 포함하여 이루어진다.

[0009] 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 제3 양상으로서, 본 발명에 따른 이동 단말기는, 터치스크린(touch screen); 맵(map)을 저장하는 메모리; 및 상기 맵에 포함되는 제1 영역을 상기 터치스크린에 표시하고, 상기 제1 영역에 포함되는 제2 영역의 경계 또는 내부에 존재하는 어느 기준선을 향해 상기 제2 영역이 수렴하도록 제어하는 제어부를 포함하여 이루어진다.

[0010] 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 제4 양상으로서, 본 발명에 따른 이동 단말기는, 터치스크린(touch screen); 맵(map)을 저장하는 메모리; 및 상기 맵에 포함되는 제1 영역을 상기 터치스크린에 표시하고, 상기 제1 영역에 포함되는 제1 지점 및 제2 지점이 터치되고, 상기 제1 지점에 대한 터치와 상기 제2 지점에 대한 터치

중 적어도 하나의 터치가 이동하는 경우, 상기 제1 지점 및 제2 지점에 기초하여 정해지는 제2 영역이 점점 사라지도록 상기 제2 영역의 경계 또는 내부에 존재하는 어느 기준선을 향해 상기 제2 영역을 수렴시키는 제어부를 포함하여 이루어진다.

효 과

[0011] 본 발명에 따른 이동 단말기 및 이를 이용한 맵 표시 방법에 의하면, 맵을 통해 제공될 수 있는 정보들이 다양해지고, 사용자는 단말기의 복잡한 조작 없이도 맵 정보들을 다양한 방식으로 제공받을 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0012] 본 발명의 상술한 목적, 특징들 및 장점은 첨부된 도면과 관련된 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해질 것이다. 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예들을 상세히 설명한다. 명세서 전체에 걸쳐서 동일한 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다. 또한, 본 발명과 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우, 그 상세한 설명을 생략한다.

[0013] 이하, 본 발명과 관련된 이동 단말기에 대하여 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다. 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.

[0014] 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 등이 포함될 수 있다.

[0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기의 블록 구성도(block diagram)이다.

[0016] 상기 이동 단말기(100)는 무선 통신부(110), A/V(Audio/Video) 입력부(120), 사용자 입력부(130), 센싱부(140), 출력부(150), 메모리부(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 단말기를 구현될 수도 있다.

[0017] 이하, 상기 구성요소들에 대해 차례로 살펴본다.

[0018] 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) 등을 포함할 수 있다.

[0019] 방송 수신 모듈(111)은 방송 채널을 통하여 외부의 방송 관리 서버로부터 방송 신호 및/또는 방송 관련된 정보를 수신한다.

[0020] 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.

[0021] 상기 방송 관련 정보는, 방송 채널, 방송 프로그램 또는 방송 서비스 제공자에 관련한 정보를 의미할 수 있다. 상기 방송 관련 정보는, 이동통신망을 통하여도 제공될 수 있다. 이러한 경우에는 상기 이동통신 모듈(112)에 의해 수신될 수 있다.

[0022] 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.

[0023] 상기 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, 상기 방송 수신 모듈(111)은, 상술한 디지털 방송 시스템뿐만 아니라 방송 신호를 제공하는 다른 방송 시스템에 적합하도록 구성될 수도 있다.

- [0024] 방송 수신 모듈(111)을 통해 수신된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보는 메모리부(160)에 저장될 수 있다.
- [0025] 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.
- [0026] 무선 인터넷 모듈(113)은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 무선 인터넷 모듈(113)은 이동 단말기(100)에 내장되거나 외장될 수 있다. 무선 인터넷 기술로는 WLAN(Wireless LAN)(Wi-Fi), Wibro(Wireless broadband), Wimax(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access) 등이 이용될 수 있다.
- [0027] 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.
- [0028] 위치정보 모듈(115)은 이동 단말기의 위치를 확인하거나 얻기 위한 모듈이다. 상기 위치정보 모듈의 대표적인 예로는 GPS(Global Position System) 모듈이 있다. 현재 기술에 의하면, 상기 GPS모듈(115)은, 일 지점(개체)이 3개 이상의 위성으로부터 떨어진 거리에 관한 정보와, 상기 거리 정보가 측정된 시간에 관한 정보를 산출한 다음 상기 산출된 거리 정보에 삼각법을 적용함으로써, 일 시간에 일 지점(개체)에 대한 위도, 경도, 및 고도에 따른 3차원의 위치 정보를 산출할 수 있다. 나아가, 3개의 위성을 이용하여 위치 및 시간 정보를 산출하고, 또 다른 1개의 위성을 이용하여 상기 산출된 위치 및 시간 정보의 오차를 수정하는 방법 또한 사용되고 있다. GPS 모듈(115)은 현 위치를 실시간으로 계속 산출하고 그를 이용하여 속도 정보를 산출하기도 한다.
- [0029] 도 1을 참조하면, 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 통화모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(151)에 표시될 수 있다.
- [0030] 카메라(121)에서 처리된 화상 프레임은 메모리부(160)에 저장되거나 무선 통신부(110)를 통하여 외부로 전송될 수 있다. 카메라(121)는 단말기의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수도 있다.
- [0031] 마이크(122)는 통화모드 또는 녹음모드, 음성인식 모드 등에서 마이크로폰(Microphone)에 의해 외부의 음향 신호를 입력받아 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 처리된 음성 데이터는 통화 모드인 경우 이동통신 모듈(112)을 통하여 이동통신 기지국으로 송신 가능한 형태로 변환되어 출력될 수 있다. 마이크(122)에는 외부의 음향 신호를 입력받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 구현될 수 있다.
- [0032] 사용자 입력부(130)는 사용자가 단말기의 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.
- [0033] 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 센싱 신호를 발생시킨다. 예를 들어 이동 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 기능을 담당할 수도 있다. 한편, 상기 센싱부(140)는 근접 센서(141)를 포함할 수 있다.
- [0034] 출력부(150)는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 이에 디스플레이부(151), 음향 출력 모듈(152), 알람부(153), 및 햅틱 모듈(154) 등이 포함될 수 있다.
- [0035] 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)에서 처리되는 정보를 표시 출력한다. 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 경우에는 촬영 또는/및 수신된 영상 또는 UI, GUI를 표시한다.

- [0036] 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.
- [0037] 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 투명 LCD 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 바디의 후방에 위치한 사물을 볼 수 있다.
- [0038] 이동 단말기(100)의 구현 형태에 따라 디스플레이부(151)이 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.
- [0039] 디스플레이부(151)와 터치 동작을 감지하는 센서(이하, '터치 센서'라 함)가 상호 레이어 구조를 이루는 경우(이하, '터치 스크린'이라 약칭함)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.
- [0040] 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 되는 위치 및 면적뿐만 아니라, 터치 시의 압력까지도 검출할 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0041] 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.
- [0042] 도 1을 참조하면, 상기 터치스크린에 의해 감싸지는 이동 단말기의 내부 영역 또는 상기 터치 스크린의 근처에 근접 센서(141)가 배치될 수 있다. 상기 근접 센서는 소정의 검출면에 접근하는 물체, 혹은 근방에 존재하는 물체의 유무를 전자계의 힘 또는 적외선을 이용하여 기계적 접촉이 없이 검출하는 센서를 말한다. 근접 센서는 접촉식 센서보다는 그 수명이 길며 그 활용도 또한 높다.
- [0043] 상기 근접 센서의 예로는 투과형 광전 센서, 직접 반사형 광전 센서, 미러 반사형 광전 센서, 고주파 발진형 근접 센서, 정전용량형 근접 센서, 자기형 근접 센서, 적외선 근접 센서 등이 있다.
- [0044] 상기 터치스크린이 정전식인 경우에는 상기 포인터의 근접에 따른 전계의 변화로 상기 포인터의 근접을 검출하도록 구성된다. 이 경우 상기 터치 스크린(터치 센서)은 근접 센서로 분류될 수도 있다.
- [0045] 이하에서는 설명의 편의를 위해, 상기 터치스크린 상에 포인터가 접촉되지 않으면서 근접되어 상기 포인터가 상기 터치스크린 상에 위치함이 인식되도록 하는 행위를 "근접 터치(proximity touch)"라고 칭하고, 상기 터치스크린 상에 포인터가 실제로 접촉되는 행위를 "접촉 터치(contact touch)"라고 칭한다. 상기 터치스크린 상에서 포인터로 근접 터치가 되는 위치라 함은, 상기 포인터가 근접 터치될 때 상기 포인터가 상기 터치스크린에 대해 수직으로 대응되는 위치를 의미한다.
- [0046] 상기 근접센서는, 근접 터치 및 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.
- [0047] 음향 출력 모듈(152)은 호신호 수신, 통화모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드 등에서 무선 통신부(110)로부터 수신되거나 메모리부(160)에 저장된 오디오 데이터를 출력할 수도 있다. 음향 출력 모듈(152)은 이동 단말기(100)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)과 관련된 음향 신호를 출력한다. 이러한 음향 출력 모듈(152)에는 리시버(Receiver), 스피커(speaker), 버저(Buzzer) 등이 포함될 수 있다.
- [0048] 알람부(153)는 이동 단말기(100)의 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 이동 단말기에서 발생 되는 이벤트의 예로는 호 신호 수신, 메시지 수신, 키 신호 입력, 터치 입력 등이 있다. 알람부(153)는 비디오 신호나 오디오 신호 이외에 다른 형태, 예를 들어 진동으로 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력할 수도 있다. 비디오 신호나 오디오 신호는 디스플레이부(151)이나 음성 출력 모듈(152)을 통해서도 출력될 수 있다.
- [0049] 햅틱 모듈(haptic module)(154)은 사용자가 느낄 수 있는 다양한 촉각 효과를 발생시킨다. 햅틱 모듈(154)이

발생시키는 촉각 효과의 대표적인 예로는 진동이 있다. 햅택 모듈(154)이 발생하는 진동의 세기와 패턴 등은 제어가능하다. 예를 들어, 서로 다른 진동을 합성하여 출력하거나 순차적으로 출력할 수도 있다.

- [0050] 햅택 모듈(154)은, 진동 외에도, 접촉 피부면에 대해 수직 운동하는 핀 배열에 의한 자극에 의한 효과, 분사구나 흡입구를 통한 공기의 분사력이나 흡입력을 통한 자극에 의한 효과, 피부 표면을 스치는 자극에 의한 효과, 전극(electrode)의 접촉을 통한 자극에 의한 효과, 정전기력을 이용한 자극에 의한 효과, 흡열이나 발열 가능한 소자를 이용한 냉온감 재현에 의한 효과 등 다양한 촉각 효과를 발생시킬 수 있다.
- [0051] 햅택 모듈(154)은 직접적인 접촉을 통해 촉각 효과의 전달할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자의 손가락이나 팔 등의 근 감각을 통해 촉각 효과를 느낄 수 있도록 구현할 수도 있다. 햅택 모듈(154)은 휴대 단말기(100)의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수 있다.
- [0052] 메모리부(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 메모리부(160)는 상기 터치스크린 상의 터치 입력시 출력되는 다양한 패턴의 진동 및 음향에 관한 데이터를 저장할 수 있다.
- [0053] 메모리부(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, 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 이동 단말기(100)는 인터넷(internet)상에서 상기 메모리부(160)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)와 관련되어 동작할 수도 있다.
- [0054] 인터페이스부(170)는 이동 단말기(100)에 연결되는 모든 외부기기와의 통로 역할을 한다. 인터페이스부(170)는 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나 전원을 공급받아 이동 단말기(100) 내부의 각 구성 요소에 전달하거나 이동 단말기(100) 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 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 인터페이스부(170)에 포함될 수 있다.
- [0055] 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 Identify 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 포트를 통하여 단말기(100)와 연결될 수 있다.
- [0056] 상기 인터페이스부는 이동단말기(100)가 외부 크래들(cradle)과 연결될 때 상기 크래들로부터의 전원이 상기 이동단말기(100)에 공급되는 통로가 되거나, 사용자에게 의해 상기 크래들에서 입력되는 각종 명령 신호가 상기 이동단말기로 전달되는 통로가 될 수 있다. 상기 크래들로부터 입력되는 각종 명령 신호 또는 상기 전원은 상기 이동단말기가 상기 크래들에 정확히 장착되었음을 인지하기 위한 신호로 동작될 수도 있다.
- [0057] 제어부(180)는 통상적으로 이동 단말기의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어 음성 통화, 데이터 통신, 화상 통화 등을 위한 관련된 제어 및 처리를 수행한다. 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.
- [0058] 상기 제어부(180)는 상기 터치스크린 상에서 행해지는 필기 입력 또는 그림 그리기 입력을 각각 문자 및 이미지로 인식할 수 있는 패턴 인식 처리를 행할 수 있다.
- [0059] 전원 공급부(190)는 제어부(180)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다.
- [0060] 여기에 설명되는 다양한 실시예는 예를 들어, 소프트웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합된 것을 이용하여 컴퓨터 또는 이와 유사한 장치로 읽을 수 있는 기록매체 내에서 구현될 수 있다.
- [0061] 하드웨어적인 구현에 의하면, 여기에 설명되는 실시예는 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 실시예들이 제어부(180)에 의해 구현될 수 있다.

[0062] 소프트웨어적인 구현에 의하면, 절차나 기능과 같은 실시예들은 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 메모리부(160)에 저장되고, 제어부(180)에 의해 실행될 수 있다.

[0063] 도 2a는 본 발명과 관련된 이동 단말기 또는 휴대 단말기의 일 예를 전면에서 바라본 사시도이다.

[0064] 개시된 휴대 단말기(100)는 바 형태의 단말기 바디를 구비하고 있다. 다만, 본 발명은 여기에 한정되지 않고, 2 이상의 바디들이 상대 이동 가능하게 결합되는 슬라이드 타입, 폴더 타입, 스윙 타입, 스위블 타입 등 다양한 구조에 적용이 가능하다.

[0065] 바디는 외관을 이루는 케이스(케이싱, 하우징, 커버 등)를 포함한다. 본 실시예에서, 케이스는 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102)로 구분될 수 있다. 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102)의 사이에 형성된 공간에는 각종 전자부품들이 내장된다. 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102) 사이에는 적어도 하나의 중간 케이스들이 추가로 배치될 수도 있다.

[0066] 케이스들은 합성수지를 사출하여 형성되거나 금속 재질, 예를 들어 스테인레스 스틸(STS) 또는 티타늄(Ti) 등과 같은 금속 재질을 갖도록 형성될 수도 있다.

[0067] 단말기 바디, 주로 프론트 케이스(101)에는 디스플레이부(151), 음향출력부(152), 카메라(121), 사용자 입력부(130/131, 132), 마이크(122), 인터페이스(170) 등이 배치될 수 있다.

[0068] 디스플레이부(151)는 프론트 케이스(101)의 주면의 대부분을 차지한다. 디스플레이부(151)의 양단부 중 일 단부에 인접한 영역에는 음향출력부(151)와 카메라(121)가 배치되고, 다른 단부에 인접한 영역에는 사용자 입력부(131)와 마이크(122)가 배치된다. 사용자 입력부(132)와 인터페이스(170) 등은 프론트 케이스(101) 및 리어 케이스(102)의 측면들에 배치된다.

[0069] 사용자 입력부(130)는 휴대 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 명령을 입력받기 위해 조작되는 것으로서, 복수의 조작 유닛들(131, 132)을 포함할 수 있다. 조작 유닛들(131, 132)은 조작부(manipulating portion)로도 통칭될 수 있으며, 사용자가 촉각적인 느낌을 가면서 조작하게 되는 방식(tactile manner)이라면 어떤 방식이든 채용될 수 있다.

[0070] 제1 또는 제2조작 유닛들(116 및 117)에 의하여 입력되는 내용은 다양하게 설정될 수 있다. 예를 들어, 제1 조작 유닛(116)은 시작, 종료, 스크롤 등과 같은 명령을 입력받고, 제2 조작 유닛(117)은 음향출력부(152)에서 출력되는 음향의 크기 조절 또는 디스플레이부(151)의 터치 인식 모드로의 전환 등과 같은 명령을 입력받을 수 있다.

[0071] 도 2b는 도 2a에 도시된 휴대 단말기의 후면 사시도이다.

[0072] 도 2b를 참조하면, 단말기 바디의 후면, 다시 말해서 리어 케이스(102)에는 카메라(121')가 추가로 장착될 수 있다. 카메라(121')는 카메라(121, 도 2a 참조)와 실질적으로 반대되는 촬영 방향을 가지며, 카메라(121)와 서로 다른 화소를 가지는 카메라일 수 있다.

[0073] 예를 들어, 카메라(121)는 화상 통화 등의 경우에 사용자의 얼굴을 촬영하여 상대방에 전송함에 무리가 없도록 저 화소를 가지며, 카메라(121')는 일반적인 피사체를 촬영하고 바로 전송하지는 않는 경우가 많기에 고 화소를 가지는 것이 바람직하다. 카메라(121, 121')는 회전 또는 팝업(pop-up) 가능하게 단말기 바디에 설치될 수도 있다.

[0074] 카메라(121')에 인접하게는 플래쉬(123)와 거울(124)이 추가로 배치된다. 플래쉬(123)는 카메라(121')로 피사체를 촬영하는 경우에 피사체를 향해 빛을 비추게 된다. 거울(124)은 사용자가 카메라(121')를 이용하여 자신을 촬영(셀프 촬영)하고자 하는 경우에, 사용자 자신의 얼굴 등을 비춰볼 수 있게 한다.

[0075] 단말기 바디의 후면에는 음향 출력부(152')가 추가로 배치될 수도 있다. 음향 출력부(152')는 음향 출력부(152,

도 2a 참조)와 함께 스테레오 기능을 구현할 수 있으며, 통화시 스피커폰 모드의 구현을 위하여 사용될 수도 있다.

- [0076] 단말기 바디의 측면에는 통화 등을 위한 안테나 외에 방송신호 수신용 안테나(124)가 추가적으로 배치될 수 있다. 방송수신모듈(111, 도 1 참조)의 일부를 이루는 안테나(124)는 단말기 바디에서 인출 가능하게 설치될 수 있다.
- [0077] 단말기 바디에는 휴대 단말기(100)에 전원을 공급하기 위한 전원공급부(190)가 장착된다. 전원공급부(190)는 단말기 바디에 내장되거나, 단말기 바디의 외부에서 직접 탈착될 수 있게 구성될 수 있다.
- [0078] 리어 케이스(102)에는 터치를 감지하기 위한 터치 패드(135)가 추가로 장착될 수 있다. 터치 패드(135) 또한 디스플레이부(151)와 마찬가지로 광 투과형으로 구성될 수 있다. 이 경우에, 디스플레이부(151)가 양면에서 시각 정보를 출력하도록 구성된다면, 터치 패드(135)를 통해서도 상기 시각 정보를 인지할 수 있게 된다. 상기 양면에 출력되는 정보는 상기 터치 패드(135)에 의해 모두 제어될 수도 있다. 이와는 달리, 터치 패드(135)에는 디스플레이가 추가로 장착되어, 리어 케이스(102)에도 터치 스크린이 배치될 수도 있다.
- [0079] 터치 패드(135)는 프론트 케이스(101)의 디스플레이부(151)와 상호 관련되어 작동한다. 터치 패드(135)는 디스플레이부(151)의 후방에 평행하게 배치될 수 있다. 이러한 터치 패드(135)는 디스플레이부(151)와 동일하거나 작은 크기를 가질 수 있다.
- [0080] 이하, 도 3a 및 3b를 참조하여 디스플레이부(151)와 터치 패드(135)의 서로 연관된 작동 방식에 대하여 살펴본다.
- [0081] 도 3a 및 3b는 본 발명과 관련된 휴대 단말기의 일 작동 상태를 설명하기 위한 휴대 단말기의 정면도들이다.
- [0082] 디스플레이부(151)에는 다양한 종류의 시각 정보들이 표시될 수 있다. 이들 정보들은 문자, 숫자, 기호, 그래픽, 또는 아이콘 등의 형태로 표시될 수 있다.
- [0083] 이러한 정보의 입력을 위하여 상기 문자, 숫자, 기호, 그래픽 또는 아이콘 들 중 적어도 하나는 일정한 배열을 이루어 표시됨으로써 키패드의 형태로 구현될 수 있다. 이러한 키패드는 소위 '소프트키'라 불릴 수 있다.
- [0084] 도 3a는 단말기 바디의 전면을 통해 소프트키에 가해진 터치를 입력받는 것을 나타내고 있다.
- [0085] 디스플레이부(151)는 전체 영역으로 작동되거나, 복수의 영역들로 나뉘어져 작동될 수 있다. 후자의 경우, 상기 복수의 영역들은 서로 연관되게 작동되도록 구성될 수 있다.
- [0086] 예를 들어, 디스플레이부(151)의 상부와 하부에는 출력창(151a)과 입력창(151b)이 각각 표시된다. 입력창(151b)에는 전화 번호 등의 입력을 위한 숫자가 표시된 소프트키(151c)가 출력된다. 소프트키(151c)가 터치되면, 터치된 소프트키에 대응되는 숫자 등이 출력창(151a)에 표시된다. 제1조작부(116)가 조작되면 출력창(151a)에 표시된 전화번호에 대한 호 연결이 시도된다.
- [0087] 도 3b는 단말기 바디의 후면을 통하여 소프트키에 가해진 터치를 입력받는 것을 나타낸다. 도 3a가 단말기 바디를 세로로 배치시킨 경우(portrait)라면, 도 3b는 단말기 바디를 가로로 배치시킨 경우(landscape)를 나타낸다. 디스플레이부(151)는 단말기 바디의 배치 방향에 따라 출력 화면이 변환되도록 구성될 수 있다.
- [0088] 도 3b는 휴대 단말기에서 텍스트 입력 모드가 작동되는 것을 나타낸다. 디스플레이부(151)에는 출력창(135a)과 입력창(135b)이 표시된다. 입력창(135b)에는 문자, 기호, 숫자들 중 적어도 하나가 표시된 소프트키(135c)들이 복수로 배열될 수 있다. 소프트키(135c)들은 쿼티(QWERTY)키의 형태로 배열될 수 있다.
- [0089] 터치 패드(135)를 통하여 소프트키(135c)들이 터치 되면, 터치된 소프트키에 대응되는 문자, 숫자, 기호 등이 출력창(135a)에 표시되게 된다. 이와 같이, 터치 패드(135)를 통한 터치 입력은 디스플레이부(151)을 통한 터치 입력에 비하여 터치시 소프트키(135c)가 손가락에 의해 가려지는 것을 방지할 수 있는 이점이 있다. 디스플레이부(151)와 터치 패드(135)가 투명하게 형성되는 경우에는, 단말기 바디의 후면에 위치한 손가락들을 육안으로 확인할 수 있으므로, 보다 정확한 터치 입력이 가능하다.
- [0090] 이상의 실시예들에 개시된 입력 방식뿐만 아니라, 디스플레이부(151) 또는 터치 패드(135)는 스크롤(scroll)에 의해 터치 입력받도록 구성될 수 있다. 사용자는 디스플레이부(151) 또는 터치 패드(135)를 스크롤함으로써 디스플레이부(151)에 표시된 개체, 예를 들어 아이콘 등에 위치한 커서 또는 포인터를 이동시킬 수 있다. 나아가,

손가락을 디스플레이부(151) 또는 터치 패드(135) 상에서 이동시키는 경우, 손가락이 움직이는 경로가 디스플레이부(151)에 시각적으로 표시될 수도 있다. 이는 디스플레이부(151)에 표시되는 이미지를 편집함에 유용할 것이다.

- [0091] 디스플레이부(151)(터치 스크린) 및 터치 패드(135)가 일정 시간 범위 내에서 함께 터치되는 경우에 대응하여, 단말기의 일 기능이 실행될 수도 있다. 함께 터치되는 경우로는, 사용자가 엄지 및 검지를 이용하여 단말기 바디를 잡는(clamping) 경우가 있을 수 있다. 상기 일 기능은, 예를 들어, 디스플레이부(151) 또는 터치 패드(135)에 대한 활성화 또는 비활성화 등이 있을 수 있다.
- [0092] 도 1을 참조하여 설명한 근접 센서(141)에 대하여, 도 4를 참조하면서 보다 구체적으로 살펴본다.
- [0093] 도 4는 근접 센서의 근접 깊이를 설명하기 위한 개념도이다.
- [0094] 도 4에 도시한 바와 같이 사용자의 손가락 등과 같은 포인터가 상기 터치스크린에 근접하는 경우, 상기 터치스크린 내부 또는 근방에 배치된 상기 근접센서(141)가 이를 감지하여 근접신호를 출력한다.
- [0095] 상기 근접 센서(141)는 상기 근접 터치되는 포인터와 상기 터치스크린 간의 거리(이하 "근접 깊이"라고 함)에 따라 서로 다른 근접 신호를 출력하도록 구성될 수 있다.
- [0096] 상기 터치스크린에 포인터가 접근할 때 근접신호가 출력되는 거리를 검출거리라고 하는데, 간단하게는 상기 검출거리가 서로 다른 근접센서를 복수로 사용함으로써 각 근접센서에서 출력되는 근접신호를 비교하면 상기 근접 깊이를 알 수 있다.
- [0097] 도 4에서는 예컨대 3개의 근접 깊이를 감지할 수 있는 근접 센서가 배치된 터치스크린의 단면이 예시되고 있다. 3개 미만 또는 4개 이상의 근접 깊이를 감지하는 근접 센서도 가능함은 물론이다.
- [0098] 구체적으로 살펴보면, 상기 포인터가 상기 터치스크린 상에 완전히 접촉되는 경우(d_0)에는 접촉 터치로 인식된다. 상기 포인터가 상기 터치스크린 상에서 d_1 거리 미만으로 이격되어 위치하는 경우에는 제 1 근접 깊이의 근접 터치로 인식된다. 상기 포인터가 상기 터치스크린 상에서 d_1 거리 이상 d_2 거리 미만으로 이격되어 위치하는 경우에는 제 2 근접 깊이의 근접 터치로 인식된다. 상기 포인터가 상기 터치스크린 상에서 d_2 거리 이상 d_3 거리 미만으로 이격되어 위치하는 경우에는 제 3 근접 깊이의 근접 터치로 인식된다. 그리고, 상기 포인터가 상기 터치스크린 상에서 d_3 거리 이상으로 이격되어 위치하는 경우에는 근접 터치가 해제된 것으로 인식된다.
- [0099] 따라서, 상기 제어부(180)는 상기 포인터의 터치스크린에 대한 근접거리 및 근접 위치 등에 따라 상기 근접 터치를 다양한 입력 신호로 인식할 수 있고, 상기 다양한 입력 신호에 따른 다양한 동작 제어를 수행할 수 있다.
- [0100] 이하 본 발명의 실시예들을 설명하기로 한다. 본 발명에서는 설명의 편의를 위해 상기 디스플레이부(151)를 터치스크린(151)으로 가정한다. 전술한 바와 같이, 상기 터치스크린(151)은, 정보 표시 기능과 정보 입력 기능을 모두 수행할 수 있다. 그러나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아님을 분명히 밝혀둔다. 또한 이하에서 설명되는 터치는, 근접 터치와 직접 터치를 모두 포함할 수 있다.
- [0101] 상기 메모리(160)는, 맵(map)을 저장할 수 있다. 상기 맵은, 상기 메모리(160)에 저장된 것이거나 상기 무선 통신부(100)를 통해 외부로부터 수신된 것일 수 있다. 상기 맵이 외부로부터 수신된 경우, 상기 메모리(160)에 영구적으로 저장되거나 임시로 저장될 수 있다.
- [0102] 도 5는 본 발명의 제1 실시예에 따른 이동 단말기의 맵 표시 방법의 흐름도이다. 도 6a 및 도 6b는 도 5의 S100 단계 및 S110 단계가 수행되는 예시도들이다. 도 7과, 도 8a 및 도 8b와, 도 9a 및 도 9b와, 도 10a 내지 도 10d는, 도 5의 S120 단계가 수행되는 예시도들이다. 도 11a 내지 도 11d는, 도 5의 S130 단계가 수행되는 예시도들이다.
- [0103] 본 발명의 제1 실시예에 따른 이동 단말기의 맵 표시 방법은, 도 1 내지 도 4를 참조하여 설명한 이동 단말기(100)에서 구현될 수 있다. 이하 도 5 및 필요한 도면들을 참조하여, 본 발명의 제1 실시예에 따른 이동 단말기의 맵 표시 방법과, 이를 구현하기 위한 이동 단말기(100)의 동작을 상세히 설명하기로 한다.
- [0104] 상기 제어부(180)는, 제1 영역을 포함하는 맵(map)을 상기 터치스크린(151)에 표시한다[S100]. 상기 S100 단계

는, 상기 사용자 입력부(130)를 통해 수신된 사용자의 명령 신호에 의해 수행될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 상기 사용자 입력부(130)를 조작하여 메뉴를 탐색하여 맵 애플리케이션(map application)을 실행시킬 수 있다.

[0105] 도 6a 및 도 6b는, 터치스크린(151)에 제1 영역을 포함하는 맵이 표시된 예를 도시한 도면이다. 상기 제어부(180)는 미리 설정된 축척(scale)에 따라 상기 맵을 표시한다. 상기 제어부(180)는, 상기 맵의 축척을 제어할 수 있는 제어 도구를 제공할 수 있다.

[0106] 상기 제1 영역은, 상기 터치스크린(10)에 표시된 맵을 의미한다. 상기 제1 영역은 상기 터치스크린(151)의 전체 표시 영역일 수 있고 상기 터치스크린(151)에 포함되는 일부의 표시 영역일 수도 있다.

[0107] 상기 제어부(180)는, 상기 제1 영역에 포함되는 제2 영역을 선택하기 위한 선택신호를 수신할 수 있다[S110]. 사용자는 상기 제2 영역을 다양한 방식으로 선택할 수 있다.

[0108] 예를 들어 도 6a를 참조하면, 사용자는 상기 제1 영역에 포함되는 제1 지점(A)와 제2 지점(B)를 두 손가락으로 각각 터치할 수 있다. 상기 제어부(180)는, 상기 제1 지점(A) 및 제2 지점(B)에 기초하여 상기 제2 영역을 선택할 수 있다. 도 6a에서 상기 제어부(180)는, 상기 제1 지점(A)과 제2 지점(B)을 연결하는 직선에 각각 수직이고 상기 제1 지점(A)과 상기 제2 지점(B)를 각각 통과하는 두 직선(R1-R1', R2-R2')을 설정할 수 있다. 상기 제어부(180)는, 네 개의 지점 R1, R2, R2' 및 R1'이 형성하는 사각형을 상기 제2 영역으로 설정할 수 있다. 한편 상기 두 직선(R1-R1', R2-R2')은 상기 터치에 대응하여 상기 터치스크린(151)에 표시될 수 있다. 또는 상기 두 직선(R1-R1', R2-R2')은 상기 터치스크린(151)에 표시되지 않고 설정될 수 있다.

[0109] 도 6a에서 직선 C-C'은 후술할 기준선의 일 예이다. 상기 기준선은 다양한 방식으로 정해질 수 있다. 상기 기준선 및 상기 기준선의 설정 방식에 관해서는 후술하기로 한다.

[0110] 다른 예를 들어 도 6b를 참조하면, 상기 제어부(180)는, 상기 제1 영역에 상기 제2 영역을 선택 또는 설정하기 위한 인디케이터(10)를 표시할 수 있다. 사용자는 상기 인디케이터(10)를 제어함으로써 상기 제2 영역을 선택할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 특정 지점들(C, D)을 손가락으로 터치한 후 이동함으로써, 상기 인디케이터(10)의 크기를 제어할 수 있다. 사용자가 상기 인디케이터(10)의 크기를 제어한 후 완료 아이콘(11)을 터치하면, 상기 제어부(180)는 상기 인디케이터(10)가 현재 나타내는 영역을 상기 제2 영역으로 설정할 수 있다.

[0111] 상기 제어부(180)는, 상기 제2 영역의 경계 또는 내부에 존재하는 어느 기준선을 향해 상기 제2 영역을 수렴시킨다[S120].

[0112] 상기 제2 영역이 상기 기준선으로의 수렴은 다양한 방식으로 수행될 수 있다. 예를 들어, 상기 제2 영역의 일부가 사라지면서 상기 제2 영역이 상기 기준선으로 수렴될 수 있다(도 8a 및 도 8b, 도 9a 및 도 9b). 또한 예를 들어, 상기 제2 영역이 조밀해지면서(맵 축척(map scale)이 증가함) 상기 기준선으로 수렴될 수 있다(도 10a 내지 도 10d).

[0113] 우선 상기 제2 영역의 일부가 사라지면서 상기 제2 영역이 상기 기준선으로 수렴되는 과정을 설명하기로 한다.

[0114] 도 6a를 참조하여 상기 제2 영역이 상기 기준선(C-C')으로 수렴되는 과정의 예를 설명하면, 두 직선 R1-R1' 및 R2-R2'이 상기 기준선(C-C')으로 점점 이동하면서 상기 제2 영역이 상기 기준선(C-C')으로 빨려들어가듯이 상기 터치스크린(151)에서 사라질 수 있다. 도 7은 상기 제2 영역의 전체 영역이 상기 기준선으로 수렴하여 완전히 사라진 예를 나타낸다.

[0115] 이와 같이 상기 제2 영역의 상기 기준선(C-C')에의 수렴 과정은 다양한 방식으로 이루어질 수 있다.

[0116] 상기 S120 단계는, 상기 S110 단계에서 수행된 상기 제2 영역의 선택에 대응하여 수행될 수 있다. 예를 들어, 사용자가 도 6a에서와 같이 두 지점(A, B)를 두 손가락으로 터치함으로써 상기 제2 영역이 선택되면, 상기 제어부(180)는 도 7과 같이 상기 제2 영역을 상기 기준선(C-C')으로 사라지도록 상기 터치스크린(151)의 화면을 갱신할 수 있다. 이때 상기 두 지점(A, B)으로부터 상기 기준선(C-C')까지의 각각의 거리는 동일할 수 있다($d1=d2$).

[0117] 상기 S120 단계는, 상기 제1 지점(A)에 대한 터치와 상기 제2 지점(B)에 대한 터치 중 적어도 하나의 터치의 이동에 대응하여 수행될 수 있다. 도 8a 및 도 8b와 도 9a 및 도 9b는 터치 지점의 이동에 대응하여 상기 제2 영역의 수렴 과정을 설명하기 위한 도면들이다. 도 8a 및 도 8b는 상기 제1 지점(A) 및 상기 제2 지점(B)에 대한 터치들이 모두 이동하는 경우이고, 도 9a 및 도 9b는 상기 제1 및 제2 지점(A, B) 중 하나의 지점에 대한 터치만 이동하는 경우이다.

- [0118] 여기서, 상기 제어부(180)는, 상기 제2 영역을 스크롤 방식으로 상기 기준선(C-C')으로 수렴시킬 수 있다. 상기 제어부(180)는, 상기 제2 영역을 스크롤하면서 상기 제1 영역 중 상기 제2 영역을 제외한 나머지 영역을 스크롤할 수 있다. 이때 상기 제1 영역 중 상기 제2 영역을 제외한 나머지 영역의 맵 축척은 유지되거나 변화될 수 있다.
- [0119] 도 8a를 참조하면, 사용자는 두 손가락으로 상기 제1 지점(A) 및 제2 지점(B)을 터치한 채 두 손가락을 가운데로(기준선(C-C') 방향으로) 오무릴 수 있다. 상기 제어부(180)는, 사용자가 터치 지점을 이동함에 따라, 상기 제2 영역의 일부를 사라지게 할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 상기 제1 지점(A) 및 상기 제2 지점(B)에 대한 손가락 터치들을 가운데로 이동시킴에 따라, 상기 기준선(C-C') 부근에 있는 영역들(L1, L2)이 상기 기준선(C-C')으로 수렴하면서 사라질 수 있다. 상기 기준선(C-C')으로 수렴하면서 사라지는 영역들의 크기(L1, L2)는, 각각 상기 제1 지점(A)에 대한 터치 및 상기 제2 지점(B)에 대한 터치의 이동 거리에 대응될 수 있다.
- [0120] 한편 도 8a에서 사용자는 플리킹(flicking) 동작을 이용하여 상기 제2 영역이 상기 터치스크린(151)에서 사라지게 할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 상기 제1 지점(A) 및 상기 제2 지점(B)을 터치한 두 손가락을 텅기듯이 오므리면, 상기 제2 영역이 상기 기준선(C-C')으로 수렴하면서 사라질 수 있다.
- [0121] 도 8b는 사용자가 상기 두 지점들(A, B)에 대한 터치들을 계속 이동하여 두 손가락이 서로 만나게 되면 상기 제2 영역이 완전히 사라지는 모습의 예를 나타낸다.
- [0122] 도 8a 및 도 8b에서, 상기 기준선의 위치는 동적으로 변화할 수 있다. 상기 제1 및 제2 지점들(A, B)에 대한 터치들의 이동 속도가 동일하면, 상기 제1 및 제2 지점들(A, B)로부터 상기 기준선(C-C')까지의 각각의 거리는 동일할 수 있다. 그러나 상기 제1 및 제2 지점들(A, B)에 대한 터치들의 이동 속도가 서로 다르면, 상기 기준선(C-C')의 위치는 이동 속도가 더 느린 터치 지점 쪽으로 치우칠 수 있다.
- [0123] 도 9a를 참조하면, 사용자는 두 손가락으로 상기 제1 지점(A) 및 제2 지점(B)을 터치하고, 상기 제2 지점(B)에 대한 터치를 상기 제1 지점(A) 방향으로 이동시킬 수 있다. 이때 상기 기준선(C-C')은 상기 제1 지점(A)을 관통하도록 위치할 수 있다.
- [0124] 상기 제어부(180)는, 상기 제2 지점(B)에 대한 터치가 상기 제1 지점(A)을 향해 이동되는 거리에 대응하여 상기 제2 영역의 일부를 상기 기준선(C-C')으로 수렴시키면서 사라지게 할 수 있다. 도 9a에서 영역 L3는 상기 제2 지점(B)이 소정 거리만큼 이동함에 따라 상기 기준선(C-C')으로 수렴되면서 사라지는 영역의 예를 나타낸다. 예를 들어, 상기 영역 L3의 폭은 상기 제2 지점(B)의 이동 거리와 거의 일치할 수 있다.
- [0125] 도 9a 및 도 9b의 경우, 도 8a 및 도 8b의 경우와는 달리 상기 제1 지점(A)에 대한 터치의 움직임이 없으므로, 상기 기준선(C-C')의 위치는 고정될 수 있다.
- [0126] 도 9b는 사용자가 상기 제2 지점(B)에 대한 터치를 상기 제1 지점(A)을 향해 계속 이동시킴으로써 두 손가락이 서로 만나게 되면 상기 제2 영역이 완전히 사라지는 모습의 예를 나타낸다.
- [0127] 도 10a 내지 도 10d는 상기 제2 영역이 조밀해지면서(맵 축척(map scale)이 증가함) 상기 기준선으로 수렴되는 과정을 설명하기 위한 도면이다. 도 10a 상태에서 사용자는 도 10b 및 도 10c와 같이 두 손가락으로 두 지점(A, B)를 터치하여 상기 두 지점이 서로 점점 가까워지도록 두 손가락을 이동시킬 수 있다. 상기 제어부(180)는, 상기 제2 영역의 일부를 사라지도록 하는 대신에, 상기 제2 영역의 맵 축척을 증가시키면서 조밀해지도록 상기 제2 영역을 표시할 수 있다. 상기 제2 영역의 맵 축척이 점점 증가할수록, 도 10b 및 도 10c에 도시된 바와 같이, 상기 제2 영역은 점점 작은 크기로 표시될 수 있다. 맵 축척의 증가를 구체적인 예를 들어 설명하면, 도 10b의 맵 축척이 1:5000이고, 도 10c의 맵 축척은 1:10000일 수 있다.
- [0128] 상기 제1 및 제2 지점(A, B)에 대한 터치가 점점 가까워져 두 손가락이 서로 만나게 되면, 도 10d와 같이 상기 제2 영역은 완전히 사라질 수 있다.
- [0129] 상기 제어부(180)는, 상기 S120 단계의 수행 중, 상기 제2 영역의 수렴에 대응하여, 상기 제1 영역의 외부에 존재하는 제3 영역을 상기 터치스크린(151)에 표시할 수 있다. 상기 제3 영역은, 상기 S100 단계에서는 상기 터치스크린(151)에 표시되지 않았던 영역이다. 상기 제어부(180)는, 상기 제2 영역이 그 일부가 사라지거나 축척이 변화하면서 상기 기준선(C-C')으로 점점 수렴함에 따라, 상기 터치스크린(151)에 원래 표시되지 않았던 영역을 점점 더 많이 표시하게 된다.
- [0130] 이때 상기 제3 영역이 표시되는 방식은, 상기 제2 영역의 수렴 과정이 표시되는 방식에 대응될 수 있다. 예를 들어, 상기 제2 영역이 스크롤 방식으로 상기 기준선(C-C')으로 수렴되면, 상기 제3 영역 또한 스크롤 방식으로

상기 터치스크린(151)에 표시될 수 있다. 상기 제어부(180)는, 상기 제3 영역의 맵 축적을 상기 제1 영역 중 상기 제2 영역을 제외한 나머지 영역의 맵 축적과 일치시킬 수 있다.

[0131] 상기 제어부(180)는, 상기 기준선(C-C')을 나타내기 위한 인디케이터를 표시할 수 있다[S130]. 상기 기준선은 상기 S110 단계 및 상기 S120 단계에서도 표시될 수 있다. 도 11a 내지 도 11d는, 상기 기준선을 나타내는 인디케이터(12a, 12b, 12c, 12d, 12e)의 예들을 도시한다. 도 11a는, 2개의 기준선이 표시될 수 있음을 나타낸다. 2개의 기준선이 표시된다는 것은, 상기 S110 단계 및 상기 S120 단계가 2번 수행되었음을 의미한다. 즉 사용자는 상기 터치스크린(151)에 표시된 맵의 일부 영역을 제1 기준선으로 수렴시킨 상태에서 상기 맵의 다른 일부 영역을 상기 제1 기준선 또는 상기 제1 기준선과는 다른 제2 기준선으로 수렴시킬 수 있다. 사용자는 이와 같은 과정을 계속 수행해나갈 수 있다.

[0132] 도 12는 본 발명의 제2 실시예에 따른 이동 단말기의 맵 표시 방법의 흐름도이다. 도 13a 및 도 13b는 도 12의 S150 단계를 설명하기 위한 도면이다. 도 14a 및 도 14b와 도 15a 및 도 15b와 도 16a 및 도 16b는, 도 12의 S160 단계 및 S170 단계가 수행되는 예시도들이다.

[0133] 본 발명의 제2 실시예에 따른 이동 단말기의 맵 표시 방법은, 전술한 본 발명의 제1 실시예에 따른 맵 표시 방법과 연계되어 수행될 수 있다. 본 발명의 제2 실시예에 따른 이동 단말기의 맵 표시 방법은, 도 1 내지 도 4를 참조하여 설명한 이동 단말기(100)에서 구현될 수 있다. 이하 도 12 및 필요한 도면들을 참조하여, 본 발명의 제2 실시예에 따른 이동 단말기의 맵 표시 방법과, 이를 구현하기 위한 이동 단말기(100)의 동작을 상세히 설명하기로 한다.

[0134] 상기 제어부(180)는, 사용자의 명령 신호 또는 미리 저장된 설정에 따라, 전술한 제1 실시예[S100 내지 S130]가 수행되어 상기 제2 영역이 수렴된 상태로 상기 터치스크린(151)에 표시된 맵을 상기 메모리(160)에 저장할 수 있다[S140].

[0135] 상기 제어부(180)는, 상기 제2 영역의 상기 기준선(C-C')에의 수렴 상태가 유지되어야 하는지를 판단한다[S150].

[0136] 상기 S150 단계의 판단 기준은 다양한 방식으로 설정될 수 있다.

[0137] 예를 들어, 도 5의 상기 S120 단계가 완료된 경우 상기 제2 영역의 수렴 상태가 항상 유지되도록 미리 설정될 수 있다.

[0138] 또한 예를 들어, 상기 제어부(180)가 미리 정해진 시간 내에 사용자로부터 상기 제2 영역의 수렴 상태를 유지하라는 명령 신호를 수신하지 못하는 경우, 상기 제2 영역의 수렴 상태가 해제되도록 설정될 수 있다.

[0139] 또한 예를 들어, 사용자는 상기 터치스크린(151)에 상기 제2 영역이 상기 기준선(C-C')에 수렴된 상태로 표시된 맵을 조작함으로써, 상기 제2 영역의 수렴 상태를 유지하거나 해제할 수 있다. 도 13a 및 도 13b는 사용자가 상기 제2 영역의 수렴 상태를 유지시키기 위한 제어 동작의 예들을 도시한 도면이다.

[0140] 도 13a를 참조하면, 사용자는 도 5의 상기 S110 단계 및/또는 상기 S120 단계에서 이루어진 두 지점들(A, B)에 대한 손가락 터치를, 상기 제2 영역의 수렴이 완료된 후에도 미리 정해진 시간 이상 유지함으로써, 상기 제2 영역의 수렴 상태를 유지시킬 수 있다.

[0141] 도 13b를 참조하면, 사용자는 상기 S120 단계의 완료에 따라 상기 제2 영역이 상기 기준선(C-C')에 완전히 수렴한 후, 상기 기준선(C-C')의 임의의 지점을 미리 정해진 시간 내에 복수 회 터치함으로써, 상기 제2 영역의 수렴 상태를 유지시킬 수 있다.

[0142] 상기 제어부(180)는, 상기 제2 영역의 수렴 상태를 유지하는 경우, 사용자로부터 상기 제2 영역을 발산하라는 명령을 수신할 수 있다[S160]. 상기 제어부(180)는, 상기 S150 단계의 판단 결과 상기 제2 영역의 수렴 상태를 해제하여야 하는 경우에 또는 상기 S160 단계에서 수신되는 상기 제2 영역의 발산 명령에 따라, 상기 수렴된 제2 영역을 상기 기준선(C-C')으로부터 발산시킬 수 있다[S170].

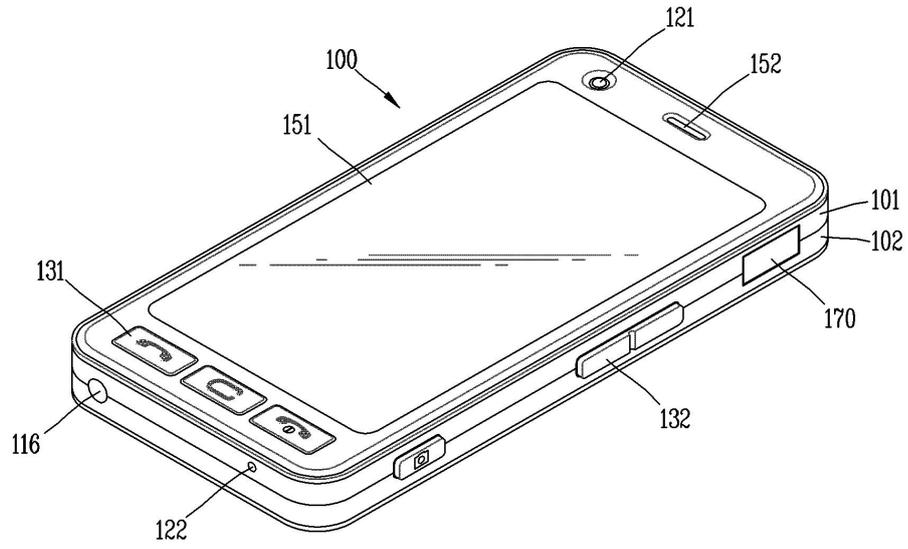
[0143] 상기 제2 영역의 발산은, 상기 제2 영역이 수렴되기 전 상태로 복귀하는 것을 의미한다. 상기 제2 영역의 발산은, 사용자가 인지할 수 있도록 점차 수행되거나, 점진적인 발산 과정을 사용자가 인지하지 못하도록 화면 갱신을 통해 한 번에 이루어질 수도 있다.

- [0144] 상기 S150 단계의 판단 결과 상기 제2 영역의 수렴 상태를 해제하여야 하는 경우, 상기 제어부(180)는 사용자로부터 별도의 명령을 수신하지 않더라도 상기 제2 영역이 수렴되기 전 상태로 상기 맵을 복귀시킬 수 있다.
- [0145] 이하 상기 S160 단계 및 상기 S170 단계가 순차적으로 수행되는 경우를 중심으로 설명하기로 한다.
- [0146] 상기 S160 단계 및 상기 S170 단계는, 상기 S120 단계의 역과정으로 수행될 수 있다. 도 14a 및 도 14b는, 도 8a 및 도 8b의 역과정에 해당하고, 도 15a 및 도 15b는, 도 9a 및 도 9b의 역과정에 해당한다.
- [0147] 도 14a를 참조하면, 사용자는 상기 기준선(C-C')을 중심으로 양쪽에 위치하는 임의의 두 지점을 두 손가락으로 터치한 후 상기 두 터치 지점들이 서로 멀어지도록 점점 이동시키면, 상기 제2 영역은 상기 기준선(C-C')으로부터 점점 발산한다. 사용자가 두 손가락을 점점 벌리게 되면 결국 도 14b와 같이, 맵에 불연속적인 지점들이 포함되지 않고 상기 제2 영역이 수렴되지 않았던 상태로 돌아간다.
- [0148] 도 15a를 참조하면, 사용자는 상기 기준선(C-C')의 어느 한 쪽에 위치하는 임의의 한 지점을 손가락으로 터치한 후 상기 터치된 지점이 상기 기준선(C-C')으로부터 멀어지도록 점점 이동시키면, 상기 제2 영역은 상기 기준선(C-C')으로부터 점점 발산한다. 도 15b는 상기 제2 영역이 수렴되지 않았던 최초의 상태로 완전히 복귀한 상태를 도시한다.
- [0149] 도 16a 및 도 16b를 참조하면, 사용자가 상기 기준선(C-C') 상의 임의의 지점을 미리 지정된 시간 내에 복수 회 터치한 경우, 상기 수렴된 제2 영역이 펼쳐지면서 상기 제2 영역이 최초에 수렴되지 않았던 상태로 복귀할 수 있다.
- [0150] 전술한 실시예들에서는, 상기 디스플레이 모듈(151)을 터치스크린으로 상정하여 설명하였지만, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다. 사용자에게 터치스크린 이외의 다양한 입력 수단들을 제공하여 본 발명이 구현될 수 있다.
- [0151] 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 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니다. 또한 본 문서에서 설명된 실시예들은 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.

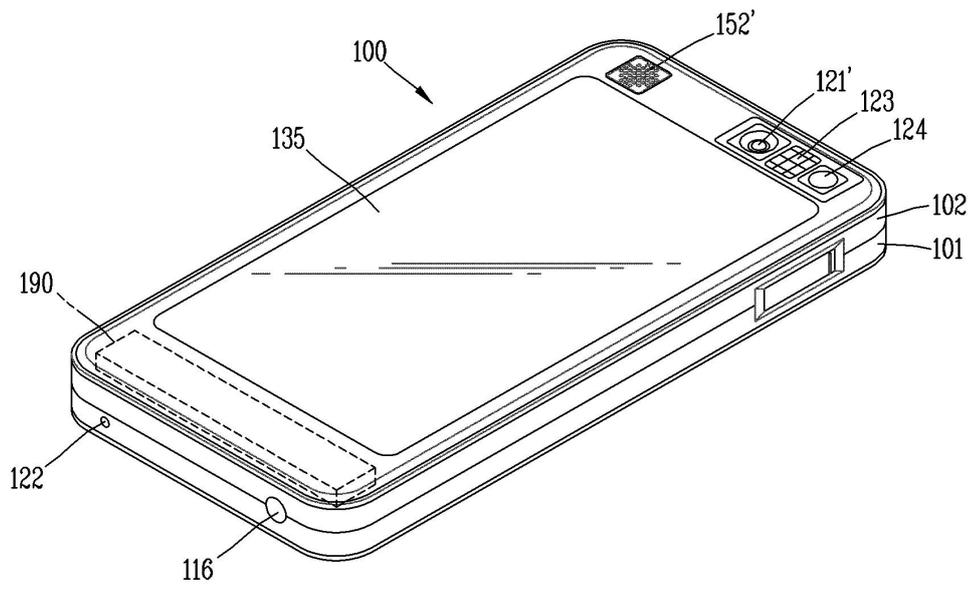
도면의 간단한 설명

- [0152] 도 1은 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기의 블록 구성도(block diagram)이다.
- [0153] 도 2a은 본 발명의 일 실시예에 관련된 휴대 단말기의 전면 사시도이다.
- [0154] 도 2b는 본 발명의 일 실시예에 관련된 휴대 단말기의 후면 사시도이다.
- [0155] 도 3a 및 3b는 본 발명과 관련된 휴대 단말기의 일 작동 상태를 설명하기 위한 휴대 단말기의 정면도들이다.
- [0156] 도 4는 근접 센서의 근접 깊이를 설명하기 위한 개념도이다.
- [0157] 도 5는 본 발명의 제1 실시예에 따른 이동 단말기의 맵 표시 방법의 흐름도이다.
- [0158] 도 6a 및 도 6b는 도 5의 S100 단계 및 S110 단계가 수행되는 예시도들이다.
- [0159] 도 7과, 도 8a 및 도 8b와, 도 9a 및 도 9b와, 도 10a 내지 도 10d는, 도 5의 S120 단계가 수행되는 예시도들이다.
- [0160] 도 11a 내지 도 11d는, 도 5의 S130 단계가 수행되는 예시도들이다.
- [0161] 도 12는 본 발명의 제2 실시예에 따른 이동 단말기의 맵 표시 방법의 흐름도이다.
- [0162] 도 13a 및 도 13b는 도 12의 S150 단계를 설명하기 위한 도면이다.
- [0163] 도 14a 및 도 14b와 도 15a 및 도 15b와 도 16a 및 도 16b는, 도 12의 S160 단계 및 S170 단계가 수행되는 예시도들이다.

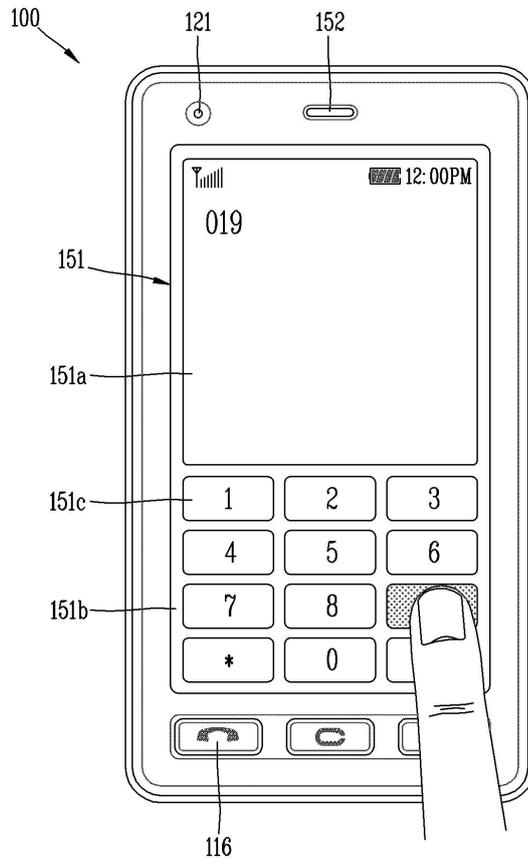
도면2a



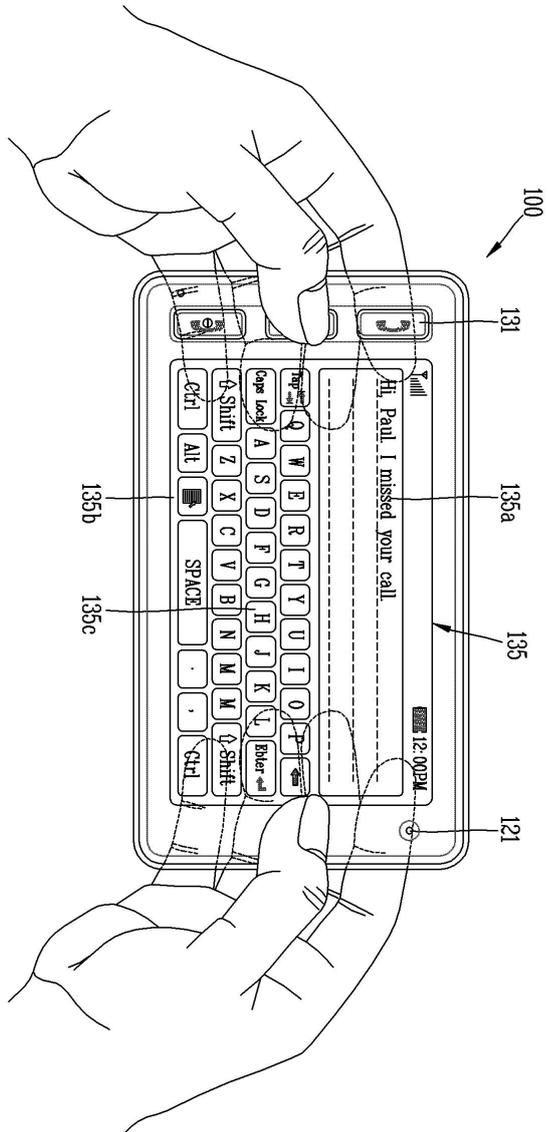
도면2b



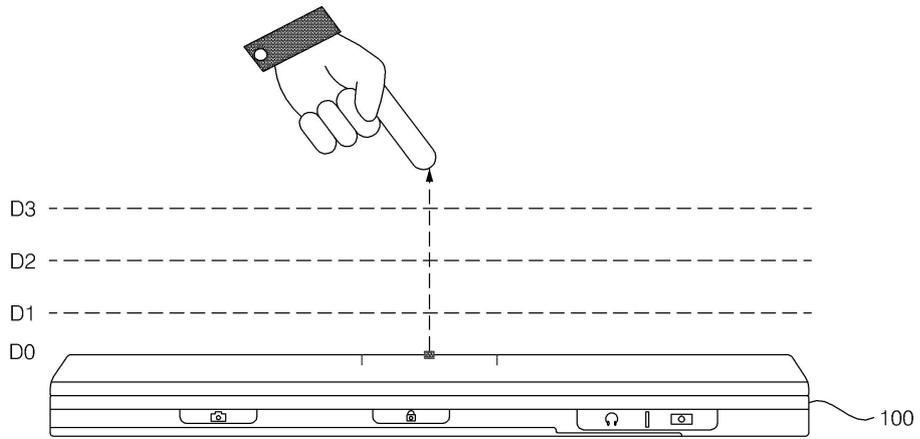
도면3a



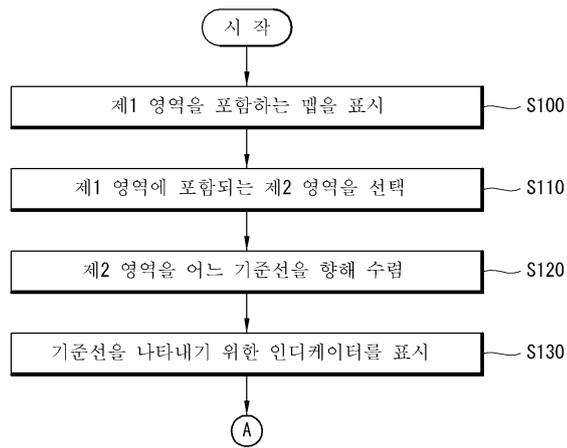
도면3b



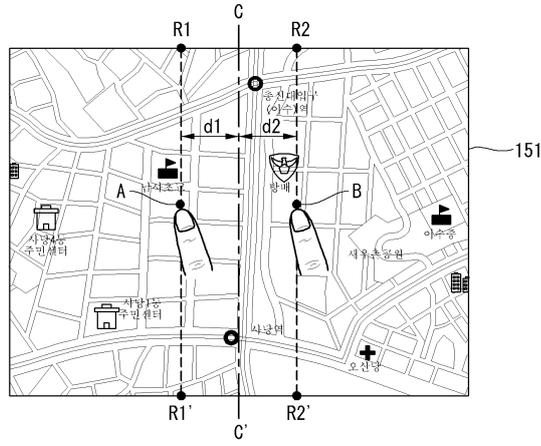
도면4



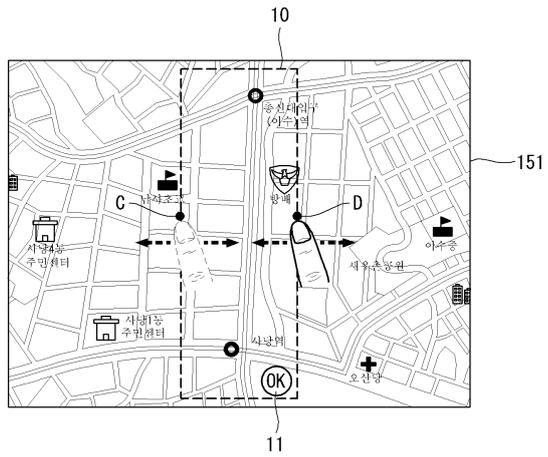
도면5



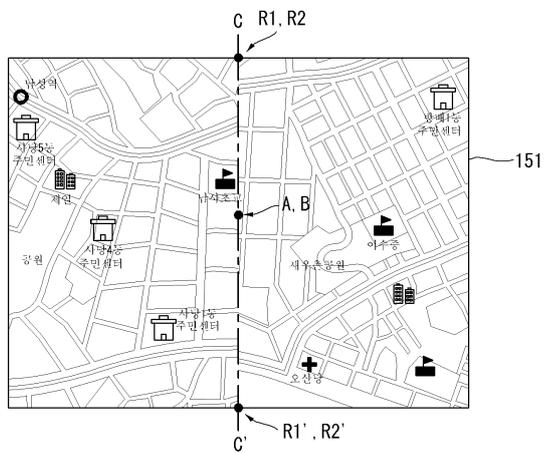
도면6a



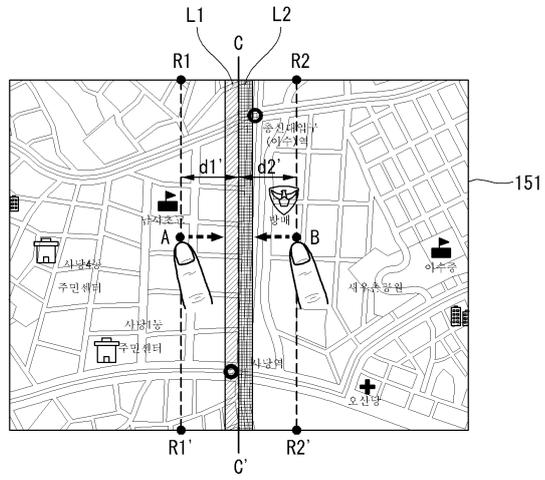
도면6b



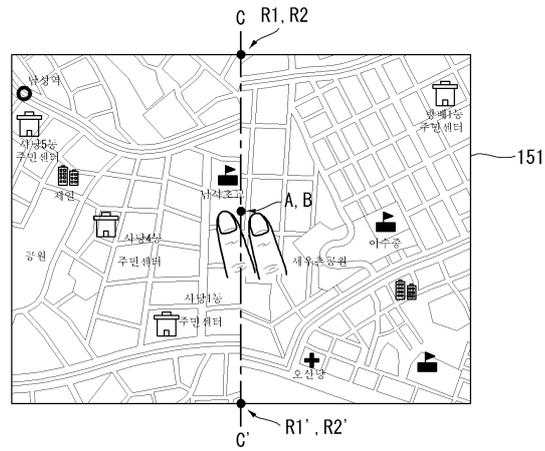
도면7



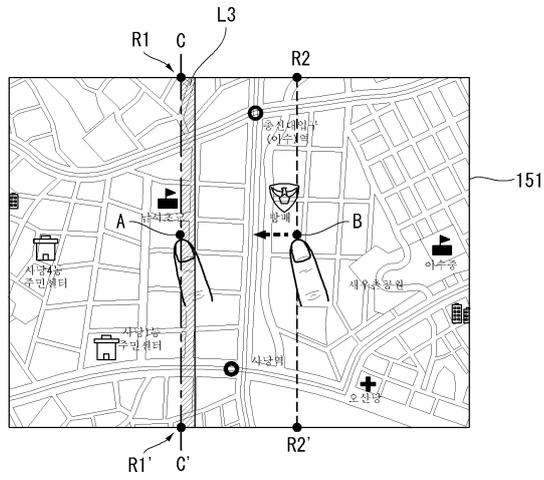
도면8a



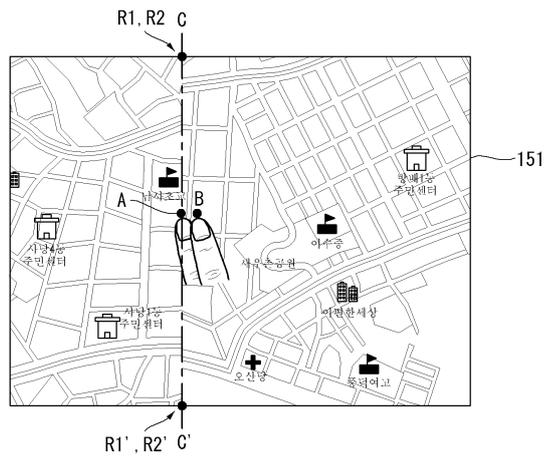
도면8b



도면9a



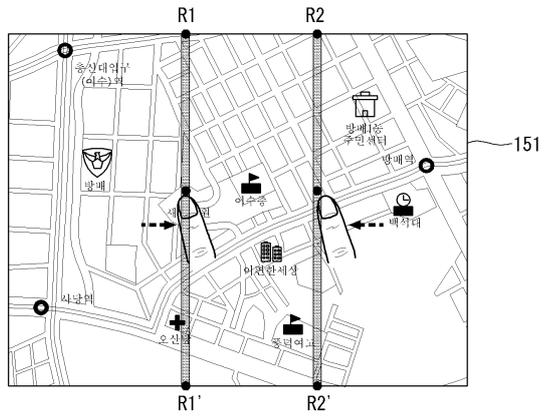
도면9b



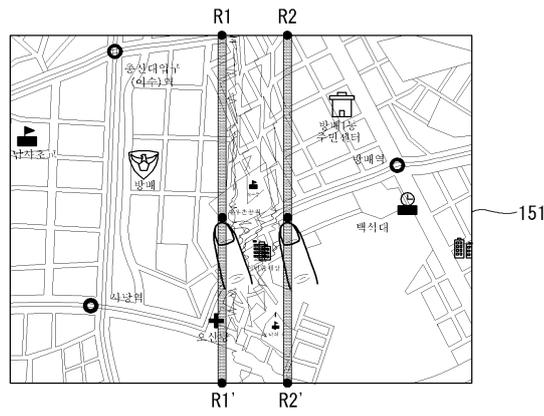
도면10a



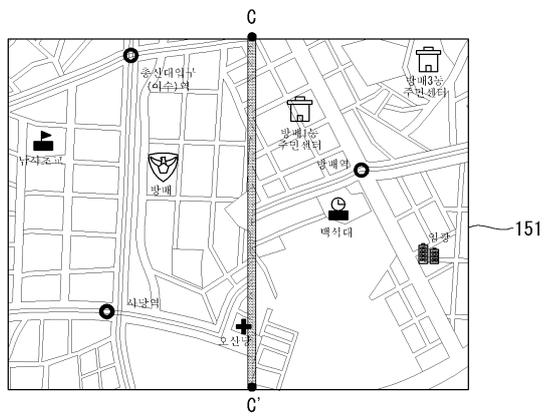
도면10b



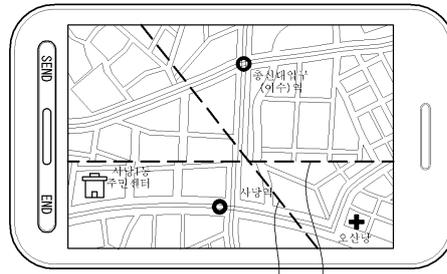
도면10c



도면10d



도면11a



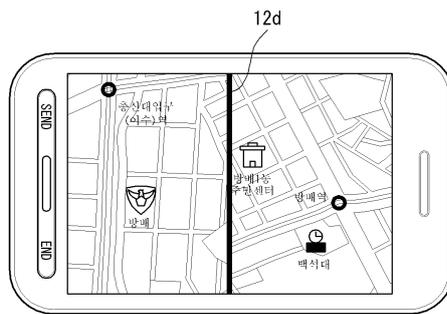
12b 12a

도면11b



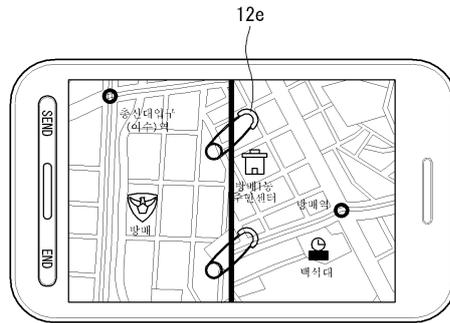
12c

도면11c

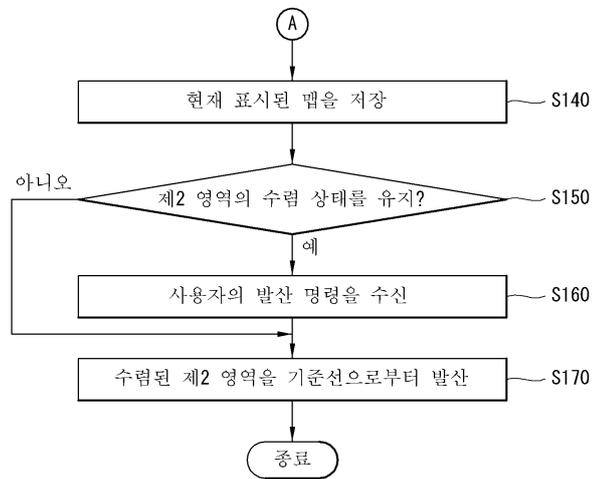


12d

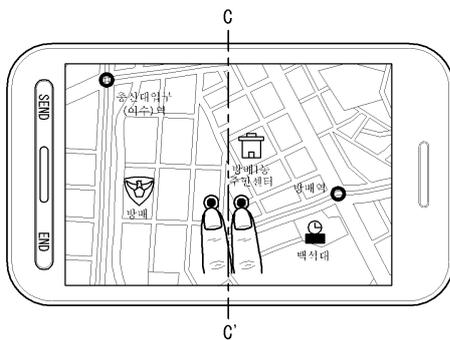
도면11d



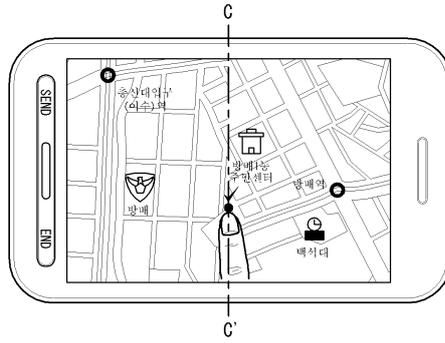
도면12



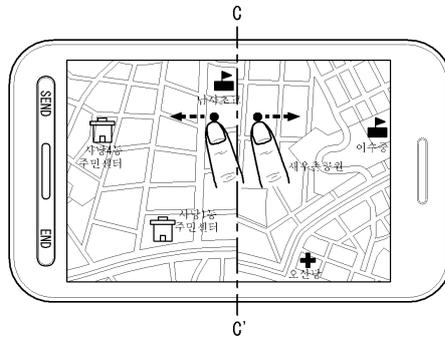
도면13a



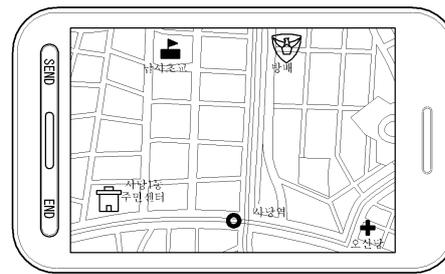
도면13b



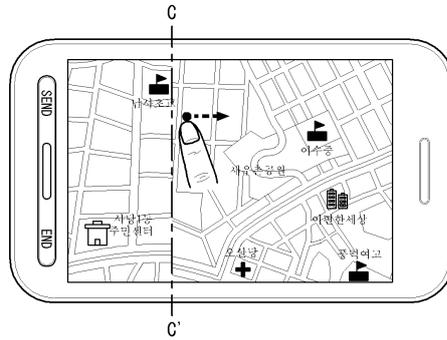
도면14a



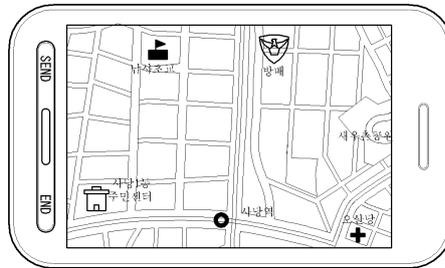
도면14b



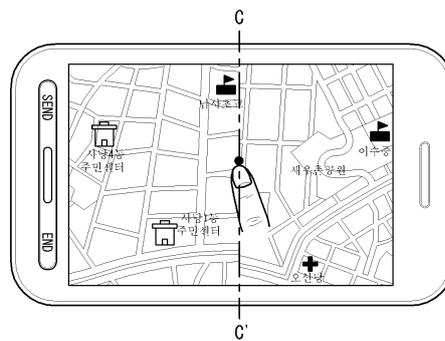
도면15a



도면15b



도면16a



도면16b

