



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년12월12일
(11) 등록번호 10-1685363
(24) 등록일자 2016년12월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04B 1/40 (2015.01) G06F 3/041 (2006.01)
G06F 3/048 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0093415
(22) 출원일자 2010년09월27일
심사청구일자 2015년09월18일
(65) 공개번호 10-2012-0031806
(43) 공개일자 2012년04월04일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020100023326 A*
US20070152976 A1*
US20090174679 A1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
박승균
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 (가산동)
오한규
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 (가산동)
(74) 대리인
박병창

전체 청구항 수 : 총 16 항

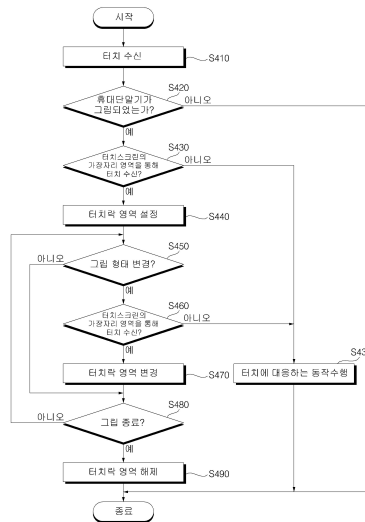
심사관 : 박지은

(54) 발명의 명칭 **휴대 단말기 및 그 동작 방법**

(57) 요약

본 발명은 휴대 단말기 및 그 동작 방법에 관한 것이다. 본 휴대 단말기의 동작 방법은, 터치스크린의 가장자리 영역을 통해 소정 시간동안 터치를 수신하면, 터치가 수신된 영역을 기초로 터치락 영역을 설정하고, 터치락 영역을 터치스크린의 나머지 영역과 식별가능하게 표시한다. 본 발명에 따르면, 터치락 영역의 설정으로 사용자의 의도와 무관한 휴대 단말기의 동작을 방지할 수 있다.

대표도 - 도4



명세서

청구범위

청구항 1

휴대 단말기의 동작 모드에 따라 가변되는 터치락 영역을 터치스크린에 설정하는 단계;

상기 터치스크린의 가장자리 영역을 통해 소정 시간 동안 터치 입력을 수신하는 단계;

상기 터치 입력이 수신된 영역을 기초로 상기 터치락 영역을 재설정하는 단계;

상기 터치락 영역을 상기 터치스크린의 나머지 영역과 식별 가능하게 표시하는 단계; 및

상기 터치락 영역과 상기 나머지 영역 사이의 경계로부터 검출된 드래그 입력에 대응하여 상기 터치락 영역의 크기를 변경하는 단계를 포함하고,

상기 변경 단계는, 상기 터치락 영역과 상기 나머지 영역 사이의 경계를 터치한 후 상기 터치락 영역의 바깥쪽 방향으로 드래그하는 제1 사용자 입력이 수신된 경우, 상기 제1 사용자 입력의 드래그 거리만큼 상기 터치락 영역을 확대하는 단계와,

상기 터치락 영역과 상기 나머지 영역 사이의 경계를 터치한 후 상기 터치락 영역의 안쪽 방향으로 드래그하는 제2 사용자 입력이 수신된 경우, 상기 제2 사용자 입력의 드래그 거리만큼 상기 터치락 영역을 축소하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 동작 방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 터치락 영역은,

상기 휴대 단말기가 그룹된 상태일 때 설정되는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 동작 방법.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 재설정된 터치락 영역은,

상기 터치 입력이 수신된 영역을 포함하는 사각형 또는 반원 형태인 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 동작 방법.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 재설정된 터치락 영역은,

상기 터치스크린의 가장 자리의 제1 지점을 중심으로 하고, 상기 제1 지점으로부터 상기 터치 입력이 수신된 영역 중 제2 지점까지의 거리를 반경으로 하는 반원 형태를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 동작 방법.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 재설정된 터치락 영역은,

상기 터치 입력이 수신된 영역 중 상기 터치스크린의 가장자리와 최대로 이격된 지점까지의 거리를 폭으로 하는 사각형 형태를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 동작 방법.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 터치락 영역에 표시된 아이콘을 상기 나머지 영역으로 이동하는 단계를 더 포함하는 휴대 단말기의 동작 방법.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 터치락 영역을 통해 터치하는 사용자 명령이 수신되어도 상기 터치스크린의 화면은 유지되는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 동작 방법.

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 나머지 영역 또는 상기 터치락 영역을 통해 터치한 후 드래그하는 사용자 명령을 수신하는 단계; 및

상기 드래그된 거리가 기준 거리 이상이면 상기 사용자 명령에 대응하여 동작을 수행하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 동작 방법.

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

제 1항에 있어서,

상기 터치락 영역의 재설정은,

상기 터치 입력이 수신된 영역의 폭이 상기 터치락 영역의 폭보다 큰 경우, 상기 터치락 영역을 확대시키는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 동작 방법.

청구항 12

제 1항에 있어서,

상기 터치락 영역의 재설정은,

상기 터치 입력이 수신된 영역의 폭이 상기 터치락 영역의 폭보다 작은 경우, 상기 터치락 영역을 축소시키는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 동작 방법.

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

터치스크린; 및

휴대 단말기의 동작 모드에 따라 가변되는 터치락 영역을 터치스크린에 설정하고, 상기 터치스크린의 가장자리 영역을 통해 소정 시간 동안 터치 입력을 수신하면, 상기 터치 입력이 수신된 영역을 기초로 상기 터치락 영역을 재설정하며, 상기 터치락 영역을 상기 터치스크린의 나머지 영역과 식별 가능하게 표시하고, 상기 터치락 영역과 상기 나머지 영역 사이의 경계로부터 검출된 드래그 입력에 대응하여 상기 터치락 영역의 크기를 변경하는

제어부;를 포함하고,

상기 제어부는, 상기 터치락 영역과 상기 나머지 영역 사이의 경계를 터치한 후 상기 터치락 영역의 바깥쪽 방향으로 드래그하는 제1 사용자 입력이 수신되면, 상기 제1 사용자 입력의 드래그 거리만큼 상기 터치락 영역을 확대하고,

상기 터치락 영역과 상기 나머지 영역 사이의 경계를 터치한 후 상기 터치락 영역의 안쪽 방향으로 드래그하는 제2 사용자 입력이 수신되면, 상기 제2 사용자 입력의 드래그 거리만큼 상기 터치락 영역을 축소하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

청구항 16

제 15항에 있어서,

상기 터치락 영역은,

상기 휴대 단말기가 그림된 상태일 때 설정되는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

청구항 17

제 15항에 있어서,

상기 재설정된 터치락 영역은,

상기 터치 입력이 수신된 영역을 포함하는 사각형 또는 반원 형태인 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

청구항 18

제 15항에 있어서,

상기 재설정된 터치락 영역은,

상기 터치스크린의 가장 자리의 제1 지점을 중심으로 하고, 상기 제1 지점으로부터 상기 터치 입력이 수신된 영역 중 제2 지점까지의 거리를 반경으로 하는 반원 형태를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

청구항 19

제 15항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 터치 입력이 수신된 영역의 폭이 상기 터치락 영역의 폭보다 큰 경우, 상기 터치락 영역을 확대시켜 재설정하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

청구항 20

제 15항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 터치 입력이 수신된 영역의 폭이 상기 터치락 영역의 폭보다 작은 경우, 상기 터치락 영역을 축소시켜 재설정하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 휴대 단말기 및 그 동작 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 터치스크린상의 일부 영역에 터치락 영역을 설정할 수 있는 휴대 단말기 및 그 동작 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 휴대 단말기는 휴대가 가능하면서 음성 및 화상통화를 수행할 수 있는 기능, 정보를 입·출력할 수 있는 기능, 및 데이터를 저장할 수 있는 기능 등을 하나 이상 갖춘 휴대용 기기이다. 이러한 휴대 단말기는 그 기능이 다양화됨에 따라, 사진이나 동영상의 촬영, 음악 파일이나 동영상 파일의 재생, 게임, 방송의 수신, 무선 인터넷 등과 같은 복잡한 기능들을 갖추게 되었으며, 종합적인 멀티미디어 기기(multimedia player) 형태로 구현되고 있

다.

[0003] 이러한 멀티미디어 기기의 형태로 구현된 휴대 단말기는, 복잡한 기능을 구현하기 위해 하드웨어나 소프트웨어 적 측면에서 새로운 시도들이 다양하게 적용되고 있다. 일 예로 사용자가 쉽고 편리하게 기능을 검색하거나 선택하기 위한 유저 인터페이스(User Interface) 환경 등이 있다. 또한, 휴대 단말기에는, 양면에서 보이는 양면 LCD(Liquid Crystal Display)나 전면 터치스크린(touch screen) 등이 적용되기도 한다.

[0004] 한편, 터치스크린이 구비된 휴대 단말기를 사용하기 위해, 사용자는 일반적으로 휴대 단말기를 잡는다. 사용자가 휴대 단말기를 잡을시 사용자의 의도와 무관하게 사용자의 손가락이 터치스크린을 터치하는 경우가 발생한다.

[0005] 상기와 같이 사용자의 의도와 무관한 터치에 의해 휴대 단말기가 동작하는 오동작을 방지할 필요가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 따라서, 본 발명의 목적은, 터치스크린의 특정 영역에 터치에 의해 동작하지 않도록 하는 터치락 영역을 설정하고, 터치락 영역을 변경시킬 수 있는 휴대 단말기 및 그 동작 방법을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 휴대 단말기의 동작 방법은, 터치스크린의 가장자리 영역을 통해 소정 시간동안 터치를 수신하는 단계; 상기 터치가 수신된 영역을 기초로 터치락 영역을 설정하는 단계; 및 상기 터치락 영역을 상기 터치스크린의 나머지 영역과 식별가능하게 표시하는 단계;를 포함한다.

[0008] 그리고, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 휴대 단말기의 또 다른 동작 방법은, 휴대 단말기의 모드에 대응하여 터치락 영역을 다르게 결정하는 단계; 및 상기 터치락 영역을 상기 터치스크린의 나머지 영역과 식별가능하게 표시하는 단계;를 포함한다.

[0009] 또한, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 휴대 단말기는, 터치스크린; 및 상기 터치스크린의 가장자리 영역을 통해 소정 시간동안 터치를 수신하면, 상기 터치가 수신된 영역을 기초로 터치락 영역을 설정하고, 상기 터치락 영역을 상기 터치스크린의 나머지 영역과 식별가능하게 표시하는 제어부;를 포함한다.

발명의 효과

[0010] 본 발명에 따르면, 디스플레이부가 터치스크린인 경우 디스플레이부에 터치락 영역이 설정되어 있으면, 터치락 영역에 터치가 수신된다 하더라도 휴대 단말기는 터치에 따른 동작을 실행하지 않지만, 터치락 영역을 통해 드래그하는 사용자 명령을 수신하면, 드래그에 대응하여 휴대 단말기가 동작하기 때문에 터치락 영역의 사용자의 의도와 무관한 휴대 단말기의 동작을 방지할 수 있다.

[0011] 또한, 터치락 영역의 크기 및 위치가 가변되기 때문에 사용자에게 적합한 터치락 영역이 설정될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 휴대 단말기의 블록 구성도(block diagram),

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 휴대 단말기를 전면에서 바라본 사시도,

도 3은 도 2에 도시한 휴대 단말기의 후면 사시도,

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자의 터치에 따라 터치락 영역을 설정하는 방법을 설명하는 흐름도,

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 모드에 따라 휴대 단말기의 터치락 영역을 설정하는 방법을 설명하는 흐름도,

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 터치에 따른 터치락 영역의 설정과 관련된 참조도면,

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 모드에 따른 터치락 영역의 설정과 관련된 참조도면,

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 명령에 따라 터치락 영역이 변경되는 과정을 설명하는 흐름도,

도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 명령에 따라 터치락 영역이 변경되는 과정을 설명하는 참조도면,
 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 터치락 영역을 포함하는 터치스크린에서의 사용자 명령에 따라 동작하는 방법을 설명하는 흐름도,
 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 터치 후 드래그에 따라 동작하는 휴대 단말기를 도시한 참조도면, 그리고,
 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대 단말기의 모드 및 터치가 수신된 영역에 따라 터치락 영역이 설정되는 방법을 설명하는 참조도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0013] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.
- [0014] 본 명세서에서 기술되는 휴대 단말기에는, 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(notebook computer), 디지털방송용 단말기, PDA(Personal Digital Assistants), PMP(Portable Multimedia Player), 네비게이션 등이 포함된다. 또한, 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 단순히 본 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되는 것으로서, 그 자체로 특별히 중요한 의미 또는 역할을 부여하는 것은 아니다. 따라서, 상기 "모듈" 및 "부"는 서로 혼용되어 사용될 수도 있다.
- [0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대 단말기의 블럭 구성도(block diagram)이다. 도 1을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대 단말기를 기능에 따른 구성요소 관점에서 살펴보면 다음과 같다.
- [0016] 도 1을 참조하면, 본 휴대 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)를 포함할 수 있다. 이와 같은 구성요소들은 실제 응용에서 구현될 때 필요에 따라 2 이상의 구성요소가 하나의 구성요소로 합쳐지거나, 혹은 하나의 구성요소가 2 이상의 구성요소로 세분되어 구성될 수 있다.
- [0017] 무선 통신부(110)는 방송수신 모듈(111), 이동통신 모듈(113), 무선 인터넷 모듈(115), 근거리 통신 모듈(117), 및 GPS 모듈(119) 등을 포함할 수 있다.
- [0018] 방송수신 모듈(111)은 방송 채널을 통하여 외부의 방송관리 서버로부터 방송 신호 및 방송관련 정보 중 적어도 하나를 수신한다. 이때, 방송 채널은 위성 채널, 지상파 채널 등을 포함할 수 있다. 방송관리 서버는, 방송 신호 및 방송 관련 정보 중 적어도 하나를 생성하여 송신하는 서버나, 기생성된 방송 신호 및 방송관련 정보 중 적어도 하나를 제공받아 단말기에 송신하는 서버를 의미할 수 있다.
- [0019] 방송관련 정보는, 방송 채널, 방송 프로그램 또는 방송 서비스 제공자에 관련한 정보를 의미할 수 있다. 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. 방송관련 정보는, 이동통신망을 통하여도 제공될 수 있으며, 이 경우에는 이동통신 모듈(113)에 의해 수신될 수 있다. 방송관련 정보는 다양한 형태로 존재할 수 있다.
- [0020] 방송수신 모듈(111)은, 각종 방송 시스템을 이용하여 방송 신호를 수신하며, 디지털 방송 시스템을 이용하여 디지털 방송 신호를 수신할 수 있다. 또한, 방송수신 모듈(111)은, 이와 같은 디지털 방송 시스템뿐만 아니라 방송 신호를 제공하는 모든 방송 시스템에 적합하도록 구성될 수 있다. 방송수신 모듈(111)을 통해 수신된 방송 신호나 방송 관련 정보 등은 메모리(160)에 저장될 수 있다.
- [0021] 이동통신 모듈(113)은, 이동 통신망 상에서 기지국, 외부의 단말, 서버 중 적어도 하나와 무선 신호를 송수신한다. 여기서, 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호, 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.
- [0022] 무선 인터넷 모듈(115)은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 무선 인터넷 모듈(115)은 휴대 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.
- [0023] 근거리 통신 모듈(117)은 근거리 통신을 위한 모듈을 말한다. 근거리 통신 기술로 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), UWB(Ultra Wideband), 지그비(ZigBee) 등이 이용될 수 있다.

- [0024] GPS(Global Position System) 모듈(119)은 복수 개의 GPS 인공위성으로부터 위치 정보를 수신한다.
- [0025] A/V(Audio/Video) 입력부(120)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 입력을 위한 것으로, 이에는 카메라(121)와 마이크(123) 등이 포함될 수 있다. 카메라(121)는 화상 통화모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 그리고, 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(151)에 표시될 수 있다.
- [0026] 카메라(121)에서 처리된 화상 프레임은 메모리(160)에 저장되거나 무선 통신부(110)를 통하여 외부로 전송될 수 있다. 카메라(121)는 단말기의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수도 있다.
- [0027] 마이크(123)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(113)를 통하여 이동통신 기지국으로 송신 가능한 형태로 변환되어 출력될 수 있다. 마이크 (123)는 외부의 음향 신호를 입력받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)를 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 사용될 수 있다.
- [0028] 사용자 입력부(130)는 사용자가 단말기의 동작 제어를 위하여 입력하는 키 입력 데이터를 발생시킨다. 사용자 입력부(130)는 사용자의 푸시 또는 터치 조작에 의해 명령 또는 정보를 입력받을 수 있는 키 패드(key pad), 돔 스위치(dome switch), 터치 패드(정압/정전) 등으로 구성될 수 있다. 또한, 사용자 입력부(130)는 키를 회전시키는 조그 휠 또는 조그 방식이나 조이스틱과 같이 조작하는 방식이나, 평거 마우스 등으로 구성될 수 있다. 특히, 터치 패드가 후술하는 디스플레이부(151)와 상호 레이어 구조를 이룰 경우, 이를 터치스크린(touch screen)이라 부를 수 있다.
- [0029] 센싱부(140)는 휴대 단말기(100)의 개폐 상태, 휴대 단말기(100)의 위치, 사용자 접촉 유무 등과 같이 휴대 단말기(100)의 현 상태를 감지하여 휴대 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 센싱 신호를 발생시킨다. 예를 들어 휴대 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 수 있다.
- [0030] 센싱부(140)는 근접센서(141), 압력센서(143), 및 모션 센서(145) 등을 포함할 수 있다. 근접센서(141)는 휴대 단말기(100)로 접근하는 물체나, 휴대 단말기(100)의 근방에 존재하는 물체의 유무 등을 기계적 접촉이 없이 검출할 수 있도록 한다. 근접센서(141)는, 교류자계의 변화나 정자계의 변화를 이용하거나, 혹은 정전용량의 변화율 등을 이용하여 근접물체를 검출할 수 있다. 근접센서(141)는 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수 있다.
- [0031] 압력센서(143)는 휴대 단말기(100)에 압력이 가해지는지 여부와, 그 압력의 크기 등을 검출할 수 있다. 압력센서(143)는 사용환경에 따라 휴대 단말기(100)에서 압력의 검출이 필요한 부위에 설치될 수 있다. 만일, 압력센서(143)가 디스플레이부(151)에 설치되는 경우, 압력센서(143)에서 출력되는 신호에 따라, 디스플레이부(151)를 통한 터치 입력과, 터치 입력보다 더 큰 압력이 가해지는 압력터치 입력을 식별할 수 있다. 또한, 압력센서(143)에서 출력되는 신호에 따라, 압력터치 입력시 디스플레이부(151)에 가해지는 압력의 크기도 알 수 있다.
- [0032] 모션 센서(145)는 가속도 센서, 자이로 센서 등을 이용하여 휴대 단말기(100)의 위치나 움직임 등을 감지한다. 모션 센서(145)에 사용될 수 있는 가속도 센서는 어느 한 방향의 가속도 변화에 대해서 이를 전기 신호로 바꾸어 주는 소자로서, MEMS(micro-electromechanical systems) 기술의 발달과 더불어 널리 사용되고 있다. 가속도 센서에는, 자동차의 에어백 시스템에 내장되어 충돌을 감지하는데 사용하는 큰 값의 가속도를 측정하는 것부터, 사람 손의 미세한 동작을 인식하여 게임 등의 입력 수단으로 사용하는 미세한 값의 가속도를 측정하는 것까지 다양한 종류가 있다. 가속도 센서는 보통 2축이나 3축을 하나의 패키지에 실장하여 구성되며, 사용 환경에 따라서는 Z축 한 축만 필요한 경우도 있다. 따라서, 어떤 이유로 Z축 방향 대신 X축 또는 Y축 방향의 가속도 센서를 써야 할 경우에는 별도의 조각 기판을 사용하여 가속도 센서를 주 기판에 세워서 실장할 수도 있다.
- [0033] 또한, 자이로 센서는 각속도를 측정하는 센서로서, 기준 방향에 대해 돌아간 방향을 감지할 수 있다.
- [0034] 출력부(150)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 또는 알람(alarm) 신호의 출력을 위한 것이다. 출력부(150)에는 디스플레이부(151), 음향출력 모듈(153), 알람부(155), 및 햅틱 모듈(157) 등이 포함될 수 있다.
- [0035] 디스플레이부(151)는 휴대 단말기(100)에서 처리되는 정보를 표시 출력한다. 예를 들어 휴대 단말기(100)가 통화 모드인 경우 통화와 관련된 UI(User Interface) 또는 GUI(Graphic User Interface)를 표시한다. 그리고 휴

대 단말기(100)가 화상 통화 모드 또는 촬영 모드인 경우, 촬영되거나 수신된 영상을 각각 혹은 동시에 표시할 수 있으며, UI, GUI를 표시한다.

- [0036] 한편, 전술한 바와 같이, 디스플레이부(151)와 터치패드가 상호 레이어 구조를 이루어 터치스크린으로 구성되는 경우, 디스플레이부(151)는 출력 장치 이외에 사용자의 터치에 의한 정보의 입력이 가능한 입력 장치로도 사용될 수 있다.
- [0037] 만일, 디스플레이부(151)가 터치스크린으로 구성되는 경우, 터치스크린 패널, 터치스크린 패널 제어기 등을 포함할 수 있다. 이 경우, 터치스크린 패널은 외부에 부착되는 투명한 패널로서, 휴대 단말기(100)의 내부 버스에 연결될 수 있다. 터치스크린 패널은 접촉 결과를 주시하고 있다가, 터치입력이 있는 경우 대응하는 신호들을 터치스크린 패널 제어기로 보낸다. 터치스크린 패널 제어기는 그 신호들을 처리한 다음 대응하는 데이터를 제어부(180)로 전송하여, 제어부(180)가 터치입력이 있었는지 여부와 터치스크린의 어느 영역이 터치되었는지 여부를 알 수 있도록 한다.
- [0038] 디스플레이부(151)는 전자종이(e-Paper)로 구성될 수도 있다. 전자종이(e-Paper)는 일종의 반사형 디스플레이로서, 기존의 종이와 잉크처럼 높은 해상도, 넓은 시야각, 밝은 흰색 배경으로 우수한 시각 특성을 가진다. 전자종이(e-Paper)는 플라스틱, 금속, 종이 등 어떠한 기판상에도 구현이 가능하고, 전원을 차단한 후에도 화상이 유지되고 백라이트(back light) 전원이 없어 휴대 단말기(100)의 배터리 수명이 오래 유지될 수 있다. 전자종이로는 정전화가 충전된 반구형 트위스트 볼을 이용하거나, 전기영동법 및 마이크로 캡슐 등을 이용할 수 있다.
- [0039] 이외에도 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 수도 있다. 그리고, 휴대 단말기(100)의 구현 형태에 따라 디스플레이부(151)가 2개 이상 존재할 수도 있다. 예를 들어, 휴대 단말기(100)에 외부 디스플레이부(미도시)와 내부 디스플레이부(미도시)가 동시에 구비될 수 있다.
- [0040] 음향출력 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 출력한다. 또한, 음향출력 모듈(153)은 휴대 단말기(100)에서 수행되는 기능, 예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등과 관련된 음향 신호를 출력한다. 이러한 음향출력 모듈(153)에는 스피커(speaker), 버저(Buzzer) 등이 포함될 수 있다.
- [0041] 알람부(155)는 휴대 단말기(100)의 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 휴대 단말기(100)에서 발생하는 이벤트의 예로는 호 신호 수신, 메시지 수신, 키 신호 입력 등이 있다. 알람부(155)는 오디오 신호나 비디오 신호 이외에 다른 형태로 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 예를 들면, 진동 형태로 신호를 출력할 수 있다. 알람부(155)는 호 신호가 수신되거나 메시지가 수신된 경우, 이를 알리기 위해 신호를 출력할 수 있다. 또한, 알람부(155)는 키 신호가 입력된 경우, 키 신호 입력에 대한 피드백으로 신호를 출력할 수 있다. 이러한 알람부(155)가 출력하는 신호를 통해 사용자는 이벤트 발생을 인지할 수 있다. 휴대 단말기(100)에서 이벤트 발생 알람을 위한 신호는 디스플레이부(151)나 음향출력 모듈(153)를 통해서도 출력될 수 있다.
- [0042] 햅틱 모듈(haptic module)(157)은 사용자가 느낄 수 있는 다양한 촉각 효과를 발생시킨다. 햅틱 모듈(157)이 발생시키는 촉각 효과의 대표적인 예로는 진동 효과가 있다. 햅틱 모듈(157)이 촉각 효과로 진동을 발생시키는 경우, 햅틱 모듈(157)이 발생하는 진동의 세기와 패턴 등은 변환가능하며, 서로 다른 진동을 합성하여 출력하거나 순차적으로 출력할 수도 있다.
- [0043] 햅틱 모듈(157)은 진동 외에도, 접촉 피부 면에 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 발열이 가능한 소자를 이용한 냉온감 재현에 의한 효과 등 다양한 촉각 효과를 발생시킬 수 있다. 햅틱 모듈(157)은 직접적인 접촉을 통해 촉각 효과의 전달할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자의 손가락이나 팔 등의 근감각을 통해 촉각 효과를 느낄 수 있도록 구현할 수도 있다. 햅틱 모듈(157)은 휴대 단말기(100)의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수 있다.
- [0044] 메모리(160)는 제어부(180)의 처리 및 제어를 위한 프로그램이 저장될 수도 있고, 입력되거나 출력되는 데이터들(예를 들어, 폰북, 메시지, 정지영상, 동영상 등)의 임시 저장을 위한 기능을 수행할 수도 있다.
- [0045] 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, 롬 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 또한, 휴대 단말기(100)는 인터넷(internet) 상에서 메모리(150)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)를 운영할 수도 있다.

[0046] 인터페이스부(170)는 휴대 단말기(100)에 연결되는 모든 외부기기와의 인터페이스 역할을 수행한다. 휴대 단말기(100)에 연결되는 외부기기의 예로는, 유/무선 헤드셋, 외부 충전기, 유/무선 데이터 포트, 메모리 카드(Memory card), SIM(Subscriber Identification Module) 카드, UIM(User Identity Module) 카드 등과 같은 카드 소켓, 오디오 I/O(Input/Output) 단자, 비디오 I/O(Input/Output) 단자, 이어폰 등이 있다. 인터페이스부(170)는 이러한 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나 전원을 공급받아 휴대 단말기(100) 내부의 각 구성 요소에 전달할 수 있고, 휴대 단말기(100) 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 할 수 있다.

[0047] 인터페이스부(170)는 휴대 단말기(100)가 외부 크래들(cradle)과 연결될 때 연결된 크래들로부터의 전원이 휴대 단말기(100)에 공급되는 통로가 되거나, 사용자에게 의해 크래들에서 입력되는 각종 명령 신호가 휴대 단말기(100)로 전달되는 통로가 될 수 있다.

[0048] 제어부(180)는 통상적으로 상기 각부의 동작을 제어하여 휴대 단말기(100)의 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 재생 모듈(181)을 구비할 수도 있다. 멀티미디어 재생 모듈(181)은 제어부(180) 내에 하드웨어로 구성될 수도 있고, 제어부(180)와 별도로 소프트웨어로 구성될 수도 있다.

[0049] 그리고, 전원 공급부(190)는 제어부(180)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다.

[0050] 이와 같은 구성의 휴대 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.

[0051] 이상 본 발명과 관련된 휴대 단말기를 기능에 따른 구성요소 관점에서 살펴보았다. 이하에서는 도 2 및 도 3을 참조하여, 본 발명과 관련된 휴대 단말기를 외형에 따른 구성요소 관점에서 더욱 살펴보기로 한다. 이하에서는 설명의 편의상, 폴더 타입, 바 타입, 스윙타입, 슬라이더 타입 등과 같은 여러 타입의 휴대 단말기들 중에서 전면 터치스크린이 구비되어 있는, 바 타입 휴대 단말기를 예로 들어 설명한다. 그러나, 본 발명은 바 타입의 휴대 단말기에 한정되는 것은 아니고 전술한 타입을 포함한 모든 타입의 휴대 단말기에 적용될 수 있다.

[0052] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 휴대 단말기를 전면에서 바라본 사시도이다. 도 2를 참조하면, 본 휴대 단말기(100)의 외관을 이루는 케이스는, 프론트 케이스(100A-1)와 리어 케이스(100A-2)에 의해 형성된다. 프론트 케이스(100A-1)와 리어 케이스(100A-2)에 의해 형성된 공간에는 각종 전자부품들이 내장된다. 프론트 케이스(100A-1)와 리어 케이스(100A-2) 사이에는 적어도 하나의 중간 케이스들이 추가로 배치될 수도 있다. 이와 같은 케이스들은 합성수지를 사출하여 형성되거나, 금속 재질, 예를 들어 스테인레스 스틸(STS) 또는 티타늄(Ti) 등과 같은 금속 재질을 갖도록 형성될 수도 있다.

[0053] 본체, 구체적으로 제1 프론트 케이스(100A-1)에는 디스플레이부(151), 제 1 음향출력모듈(153a), 제1 카메라(121a), 제1 사용자 입력부(130a)가 배치될 수 있다. 그리고, 리어 케이스(100A-2)의 측면에서는 제2 사용자 입력부(130b), 제3 사용자 입력부(130), 및 마이크(123)가 배치될 수 있다.

[0054] 디스플레이부(151)는 정보를 시각적으로 표현하는 LCD(liquid crystal display), OLED(Organic Light Emitting Diodes) 등을 포함한다. 디스플레이부(151)에는 터치패드가 레이어 구조로 중첩됨으로써, 디스플레이부(151)가 터치스크린으로 동작하여, 사용자의 터치에 의한 정보의 입력이 가능하도록 구성할 수도 있다.

[0055] 제1 음향출력 모듈(153a)은 리시버 또는 스피커의 형태로 구현될 수 있다. 제1 카메라(121a)는 사용자 등에 대한 이미지 또는 동영상 촬영하기에 적절하도록 구현될 수 있다. 그리고, 마이크(123)는 사용자의 음성, 기타 소리 등을 입력받기에 적절한 형태로 구현될 수 있다.

[0056] 제1 내지 제3 사용자 입력부(130a, 130b, 130c)는 사용자 입력부(130)라 통칭할 수 있으며, 사용자가 촉각적인 느낌을 주면서 조작하게 되는 방식(tactile manner)이라면 어떤 방식이든 채용될 수 있다.

[0057] 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. 기능적인 면에서, 제1 사용자 입력부(130a)는 시작, 종료, 통화 등과 같은 명령을

입력하기 위한 것이고, 제2 사용자 입력부(130b)는 동작 모드의 선택 등을 입력하기 위한 것이다. 또한, 제3 사용자 입력부(130c)는 휴대 단말기(100) 내의 특수한 기능을 활성화하기 위한 핫 키(hot-key)로서 작동할 수 있다.

- [0058] 사용자의 손가락이 디스플레이부(151)에 근접하는 경우, 제1 바디 등에 설치된 근접센서(141)가 이를 감지하여 근접신호를 출력한다. 이때, 사용자의 손가락이 위치한 거리에 따라 서로 다른 근접신호를 출력하도록 구성할 수 있다. 일반적으로 근접센서에 검출물체가 접근하여 근접신호가 출력되는 거리를 검출거리라고 하는데, 이와 같이 검출거리가 서로 다른 근접센서를 복수로 사용하여, 각 근접센서에서 출력되는 근접신호를 비교하면 검출물체가 어느 정도 근접하였는지 알 수 있다.
- [0059] 또한, 검출영역이 서로 다른 근접센서를 복수로 배치하여 이들 근접센서 중에서 어느 근접센서로부터 근접신호가 출력되는지를 파악하여, 근접물체가 디스플레이부(151)의 어느 영역으로 접근하는지 여부와, 검출물체가 디스플레이부(151)에 근접하여 이동하는지 여부 등을 식별할 수 있다. 이에 따라, 제어부(180)는 사용자의 손가락 등의 근접한 위치에 대응하는 터치키를 선택하여 대응하는 진동신호를 출력하도록 제어할 수도 있다.
- [0060] 사용자가 휴대 단말기를 기울거나 흔들면 모션 센서(145)는 휴대 단말기의 움직임 감지한다. 모션 센서(145)는 휴대 단말기의 움직임에 대응하는 신호를 발생하여 제어부(180)로 출력한다. 제어부(180)는 모션 센서(145)에서 발생한 신호로부터 휴대 단말기의 움직임 방향, 각도, 속도, 세기, 현재 위치 등 움직임에 관련된 정보를 검출한다.
- [0061] 제어부(180)는 모션 센서(145)에서 발생한 신호로부터 검출한 정보를 통해 휴대 단말기의 움직임을 트래킹한다. 모션 센서(145)를 구성하는 부품에 따라 자이로센서에서 발생한 신호로부터 검출할 수 있는 정보를 다를 수 있다. 휴대 단말기에는 검출하고자 하는 휴대 단말기의 움직임 정보에 따른 모션 센서(145)가 구비된다. 모션 센서(145)는 휴대 단말기에 적어도 한 개 이상 구비될 수 있다. 제어부(180)는 검출하고자 하는 정보에 대응하여 모션 센서(145)가 특정 어플리케이션 실행시만 동작하도록 제어할 수 있다.
- [0062] 도 3은 도 2에 도시한 휴대 단말기의 후면 사시도이다. 도 3를 참조하면, 리어케이스(100A-2)의 측면에서는 제4 사용자 입력부(130d), 제5 사용자 입력부(130d), 및 인터페이스부(170)가 배치될 수 있으며, 리어 케이스(100A-2)의 후면에는 제2 카메라(121b)가 추가로 장착될 수 있다.
- [0063] 제2 카메라(121b)는 제1 카메라(121a)와 실질적으로 반대되는 촬영 방향을 가지며, 제1 카메라(121a)와 서로 다른 화소를 가질 수 있다. 예를 들어, 제1 카메라(121a)는 화상 통화 등의 경우에 사용자의 얼굴을 촬영하여 상대방에 전송함에 무리가 없도록 저화소를 가지며, 제2 카메라(121b)는 일반적인 피사체를 촬영하고 바로 전송하지는 않는 경우가 많으므로 고 화소를 가지는 것이 바람직하다.
- [0064] 제2 카메라(121b)에 인접하게는 거울(125)과 플래쉬(126)가 추가로 배치될 수 있다. 거울(125)은 사용자가 제2 카메라(121b)를 이용하여 자신을 촬영(셀프 촬영)하고자 하는 경우에, 사용자 자신의 얼굴 등을 비춰볼 수 있게 한다. 플래쉬(126)는 제2 카메라(121b)로 피사체를 촬영하는 경우에 상기 피사체를 향해 빛을 비추게 된다.
- [0065] 리어 케이스(100A-2)에는 제2 음향출력 모듈(미도시)이 추가로 배치될 수도 있다. 제2 음향출력 모듈은 제1 음향출력 모듈(153a)와 함께 스테레오 기능을 구현할 수 있으며, 스피커폰 모드로 통화를 위하여 사용될 수도 있다.
- [0066] 또한, 제2 리어 케이스(100A-2)의 일 측에는 통화 등을 위한 안테나 외에 방송신호 수신용 안테나(미도시)가 배치될 수 있다. 안테나는 리어 케이스(100A-2)에서 인출 가능하게 설치될 수 있다.
- [0067] 인터페이스부(170)는 휴대 단말기(100)가 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, 또는 휴대 단말기(100)에 전원을 공급하기 위한 전원공급 단자들 중 적어도 하나일 수 있다. 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.
- [0068] 그리고, 리어 케이스(100A-2) 측에는 휴대 단말기에 전원을 공급하기 위한 전원공급부(190)가 장착된다. 전원공급부(190)는, 예를 들어 충전 가능한 배터리로서, 충전 등을 위하여 리어 케이스(100A-2)에 착탈 가능하게 결합될 수 있다.
- [0069] 이상에서는 제2 카메라(121b) 등이 리어 케이스(100A-2)에 배치되는 것으로 설명하였으나, 반드시 이에 제한되는 것은 아니다. 또한, 제2 카메라(12b)가 별도로 구비되지 않더라도, 제1 카메라(121a)를 회전 가능하게 형성

되어 제2 카메라(121b)의 촬영 방향까지 촬영 가능하게 구성될 수도 있다.

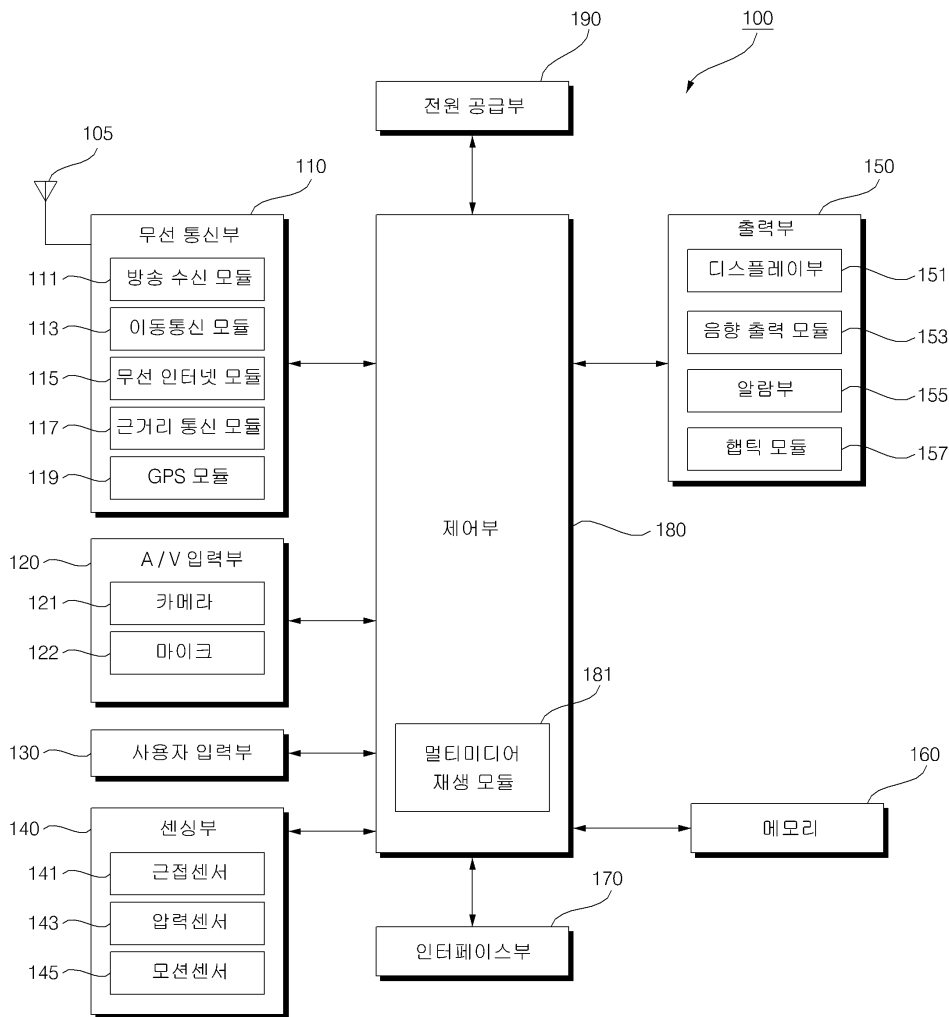
- [0070] 이하에서는 휴대 단말기를 이용한 증강 현실 구현 방안을 설명한다. 이하의 실시예는 디스플레이부(151)가 터치스크린으로 구성되는 경우 더욱 용이하게 구현될 수 있기에, 디스플레이부(151)가 터치스크린인 것으로 가정하고 설명한다.
- [0071] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자의 터치에 따라 터치락 영역을 설정하는 방법을 설명하는 흐름도이다.
- [0072] 도 4를 참조하면, 휴대 단말기의 터치 센서는 터치를 감지하고, 그 결과를 제어부(180)로 인가한다(S410). 사용자는 휴대 단말기의 모드를 변경하기 위해 또는 동일 모드내의 화면을 변경하기 위해 터치 센서에 의해 터치가 감지되는 영역을 터치할 수 있고, 터치 센서는 터치 신호의 변화에 따른 결과를 제어부(180)로 인가한다. 휴대 단말기의 터치가 수신되는 영역은 디스플레이부(151) 및 사용자 입력부(130)일 수 있다. 이외에도 터치 센서가 마련되어 있는 영역은 터치 감지 영역일 수 있다.
- [0073] 또한, 본 실시예에서는 터치 센서는 사용자의 직접 접촉을 감지하는 압력센서(143) 및 사용자의 근접 접촉을 감지하는 근접센서(141)를 포함하지만 이에 한정되지 않는다. 사용자의 근접 또는 접촉으로 인한 온도 변화를 감지하는 온도 센서도 사용자의 터치를 감지할 수 있음을 물론이다.
- [0074] 감지된 터치에 기초하여 제어부(180)는 휴대 단말기가 그립(grip)되었는지 판단한다(S420). 휴대 단말기가 그립되었다 함은, 상기 휴대 단말기의 대향하는 양 측면이 사용자의 손에 의해 동시에 터치되고 상기 휴대 단말기의 후면이 상기 사용자의 손에 의해 둘러싸여지는 상태를 의미한다. 보다 구체적으로, 휴대 단말기의 측면에 마련되어 터치 감지 영역이 사용자의 손에 의해 터치되고, 휴대 단말기의 후면의 적어도 일부가 사용자의 손에 의해 둘러싸여지는 상태를 의미한다. 터치 감지 영역이 휴대 단말기의 전체 영역에 분포되어 있으면, 제어부(180)는 터치된 영역의 패턴을 인식함으로써 휴대 단말기가 그립되었는지 판단할 수 있다. 아니면 설정 상태에 따라서 그립된 것으로 판단될 수도 있다.
- [0075] 휴대 단말기가 그립된 것으로 판단되면(S420-Y), 터치스크린의 가장 자리를 포함하는 소정 영역(이하 ‘가장 자리 영역’ 이라고 한다)을 통해 소정시간 동안 터치가 수신되었는지 판단한다(S430). 구체적으로, 터치스크린에는 x축 좌표와 y축 좌표를 측정할 수 있도록 복수 개의 터치 센서들이 각 행 및 열로서 배열되어 있다. 각각의 터치 센서는 손가락 등의 대상 물체가 접근하거나 터치스크린에 터치되면 정전용량 값이 증가하게 되고, 제어부(180)는 정전용량 값이 증가하는 터치 센서를 이용하여 터치 좌표를 산출한다. 그리하여 제어부(180)는 산출된 터치 좌표가 터치스크린의 가장자리 영역에 포함되는지 여부를 판단한다.
- [0076] 터치스크린의 가장 자리 영역을 통해 소정 시간 이상 터치가 수신된 것으로 판단되면(S430-Y), 제어부(180)는 터치가 수신된 영역을 포함하는 영역을 터치락 영역으로 설정한다(S440). 사용자가 휴대 단말기를 그립할 때, 사용자의 손가락이 터치스크린의 일 영역을 터치할 수 있다. 휴대 단말기의 그립시에 수신된 터치는 사용자 명령을 입력하기 위한 터치가 아니다. 따라서, 휴대 단말기의 오동작을 방지하기 위해 휴대 단말기는 터치락 영역을 설정한다. 그리고, 제어부(180)는 터치락 영역으로 설정된 영역을 통해 터치가 수신된다 하더라도, 상기한 터치에 대응하여 동작을 수행하지 않는다. 즉, 터치락 영역은 터치에 의해 동작하지 않는 터치스크린의 영역이다.
- [0077] 반면, 터치스크린의 가장 자리 영역이외의 영역을 통해 터치가 수신되거나 터치스크린의 가장 자리 영역을 통해 소정 시간내에 터치가 수신되면(S430-N), 제어부(180)는 터치에 대응하여 동작을 수행한다(S435). 예를 들어, 터치스크린의 가장 자리 영역 이외의 영역에 메시지 아이콘이 표시되어 있고, 메시지 아이콘이 표시된 영역을 통해 터치가 수신되면, 제어부(180)는 사터치에 대응하는 메시지 어플리케이션을 실행시켜 실행 화면을 표시할 수 있다.
- [0078] 그리고, 터치락 영역이 설정되었음을 알리기 위해 제어부(180)는 터치락 영역을 터치 영역과 식별가능하게 표시한다. 예를 들어, 터치락 영역의 휘도, 색상 등을 터치 영역과 다르게 표시할 수 있다. 뿐만 아니라, 제어부(180)는 터치락 영역에 표시된 아이콘 등을 터치 영역으로 이동시켜 표시할 수 있다.
- [0079] 한편, 제어부(180)는 그립 형태가 변경되었는지 판단한다(S450). 사용자는 휴대 단말기의 그립 형태를 변경시킬 수 있고, 제어부(180)는 터치 센서로부터 감지 신호의 변화로부터 그립 형태의 변경 여부를 판단할 수 있다.
- [0080] 그립 형태가 변경되었다고 판단되면(S450-Y), 제어부(180)는 터치스크린의 가장 자리 영역을 통해 소정 시간 동안 터치가 수신되었는지 판단하고(S460), 터치가 수신된 영역을 기초로 터치락 영역을 변경시킨다(S470).

- [0081] 그리고, 그룹이 종료되면(S480-Y), 제어부(180)는 터치락 영역을 해제한다(S490). 즉, 사용자는 터치스크린의 터치 영역을 통해 사용자 명령을 입력할 수 있다.
- [0082] 본 실시예에서 휴대 단말기의 그룹을 판단하기 위한 터치 수신과 터치락 영역을 결정하기 위한 터치 수신은 별개의 것으로 설명하였으나, 이는 설명의 편의를 도모하기 위함이다. 터치스크린의 가장 자리 영역을 통해 소정 시간 동안 터치가 수신되면, 제어부는 휴대 단말기가 그룹되었다고 판단함과 동시에 터치락 영역을 설정할 수도 있다.
- [0083] 본 실시예에서와 같이 휴대 단말기가 그룹된 상태에서 터치스크린이 가장 자리 영역을 통해 소정 시간 동안 터치가 수신된 경우, 터치락 영역을 설정되기 때문에 터치락 영역을 유동적으로 설정할 수 있다.
- [0084] 이외에도 터치락 영역은 모드에 따라 다르게 설정할 수 있다.
- [0085] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 모드에 따라 휴대 단말기의 터치락 영역을 설정하는 방법을 설명하는 흐름도이다.
- [0086] 도 5를 참조하면, 휴대 단말기의 터치 센서는 터치 신호를 감지하고(S510), 제어부(180)는 상기한 터치 신호로부터 휴대 단말기가 그룹되었는지 판단한다(S520). 휴대 단말기가 그룹되었다고 판단되면(S520-Y), 제어부(180)는 모드에 대응하여 터치락 영역을 설정한다(S530). 메모리(160)에는 각 모드에 대응하는 터치락 영역에 대한 정보가 저장되어 있다. 그리하여, 제어부(180)는 모드에 대응하는 터치락 영역에 대한 정보를 메모리(160)에서 독출하고, 터치락 영역을 터치 가능 영역과 식별가능하게 표시할 수 있다. 뿐만 아니라, 제어부(180)는 터치락 영역을 통해 터치가 수신된다 하더라도, 터치에 대응하는 동작을 수행하지 않고 화면을 유지한다.
- [0087] 한편, 제어부(180)는 모드가 변경되었는지 판단한다(S540). 사용자는 휴대 단말기의 모드를 변경하거나, 특정 어플리케이션의 실행 종료로 모드가 변경될 수 있다.
- [0088] 모드가 변경된 것으로 판단되면(S540-Y), 제어부(180)는 변경된 모드에 대응하여 터치락 영역을 변경한다(S550). 예를 들어, 통화 모드에서 문자 모드로 모드가 변경되면, 제어부(180)는 문자 모드에 대응하는 터치락 영역에 대한 정보를 메모리(160)로부터 독출하여 터치락 영역을 식별가능하게 표시할 뿐만 아니라, 문자 모드에 대응하는 터치락 영역을 통해 터치가 수신된다 하더라도, 상기한 터치에 대응하여 동작하지 않는다.
- [0089] 그리고, 그룹이 종료되면(S560-Y), 제어부(180)는 터치락 영역을 해제시킨다(S570).
- [0090] 상기와 같이, 모드에 대응하여 터치락 영역이 적응적으로 설정될 수 있기 때문에 터치에 의한 휴대 단말기의 오동작을 방지할 수 있다.
- [0091] 도 5에서는 휴대 단말기가 그룹된 상태에서 제어부(180)는 모드에 대응하여 터치락 영역을 설정한다고 하였다, 그러나 이에 한정되지 않는다. 휴대 단말기의 그룹 여부와 무관하게 제어부(180)는 모드에 대응하여 터치락 영역을 설정할 수도 있다.
- [0092] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 터치에 따른 터치락 영역의 설정과 관련된 참조도면이다.
- [0093] 도 6의 (a)에 도시된 바와 같이, 사용자는 휴대 단말기를 그룹한다. 예를 들어, 사용자는 휴대 단말기의 후면의 적어도 일부를 감싸면서 양 측면을 동시에 터치할 수 있다. 그러면, 제어부(180)는 양 측면의 터치 센서로부터 터치 신호를 수신하고, 휴대 단말기가 그룹되었다고 판단할 있다. 또는, 제어부(180)는 터치스크린의 가장 자리 영역을 통해 터치를 수신하고, 휴대 단말기가 그룹되었다고 판단할 수도 있다.
- [0094] 휴대 단말기가 그룹되고 터치스크린의 가장 자리 영역을 통해 소정 시간 터치가 수신되면, 제어부(180)는 터치가 수신된 영역 또는 터치가 수신된 영역을 포함한 소정 영역을 터치락 영역을 설정할 수 있다. 터치락 영역을 설정함에 있어서, 도 6의 (b)에 도시된 바와 같이, 제어부(180)는 터치가 수신된 영역(610) 또는 오차 범위를 포함한 영역(620)을 터치락 영역으로 설정할 수 있다.
- [0095] 또는, 도 6의 (c)에 도시된 바와 같이, 제어부(180)는 터치스크린의 가장자리 중 터치된 영역의 중앙(630)을 중심으로 하고, 상기한 중심(630)으로부터 가장 멀리 이격되어 있는 터치 지점(635)까지의 거리를 반경으로 하는 반원 형태(640)를 터치락 영역으로 설정할 수 있다. 또는 도 6의 (d)에 도시된 바와 같이, 제어부(180)는 터치스크린의 가장 자리로부터 가장 멀리 이격되어 있는 지점을 폭으로 하는 사각형 형태(650)를 터치락 영역으로 설정할 수 있다.
- [0096] 앞서 설명한 형태의 터치락 영역이외에도 터치락 영역을 포함하는 영역을 터치락 영역으로 설정할 수 있다.

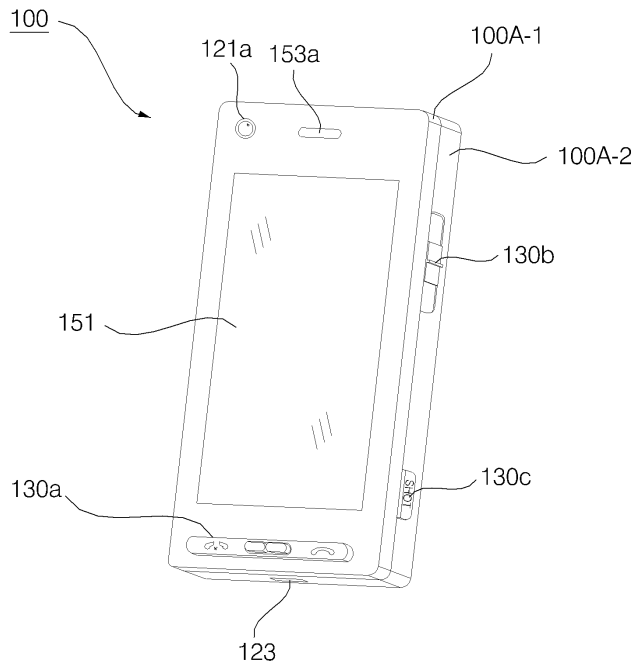
- [0097] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 모드에 따른 터치락 영역의 설정과 관련된 참조도면이다.
- [0098] 사용자는 휴대 단말기의 모드에 따라 다른 방식으로 그림할 수 있다 따라서, 메모리(160)에는 휴대 단말기의 모드에 따라 터치락 영역에 대한 정보가 기저장되어 있는 것이 바람직하다. 그리고, 터치락 영역에 대한 정보를 기초로 제어부(180)는 모드에 따라 터치락 영역을 다르게 설정할 수 있다. 도 7의 (a)는 카메라 모드에 대응하는 터치락 영역(710)이 설정된 상태를 도시한 도면이고, 도 7의 (b)는 앨범 재생 모드에 대응하는 터치락 영역(720)이 설정된 상태를 도시한 도면이고, 도 7의 (c)는 문자 입력 모드에 대응하는 터치락 영역(730)이 설정된 상태를 도시한 도면이다.
- [0099] 터치락 영역은 터치스크린의 가장 자리 중 대면하는 한쌍의 가장자리를 포함하는 영역에 설정되는 것이 바람직하다. 왜냐하면, 사용자는 한손으로 휴대 단말기를 그림하는 것이 일반적이어서 사용자의 손가락이 대면하는 가장 자리 영역을 터치할 수 있기 때문이다. 또한, 카메라 모드시 사용자는 흔들림 없이 촬영하고자 휴대 단말기를 보다 넓게 그림할 수 있다. 그리하여, 제어부(180)는 촬영 모드에 대응하는 터치락 영역(710)을 문자 입력 모드에 대응하는 터치락 영역(730)보다 넓게 설정할 수 있다.
- [0100] 도 7에서 터치락 영역은 대면하는 한쌍의 가장 자리 영역에 사각형 형상으로 설정되어 있는 경우를 설명하였다. 사각형 형상의 터치락 영역은 일 실시예에 불과하면, 터치락 영역의 형상은 다양할 수 있다.
- [0101] 터치락 영역은 휴대 단말기의 그림 정도 또는 휴대 단말기의 모드에 따라 설정된다고 하였으나, 사용자 명령에 따라 변경될 수 있음도 물론이다.
- [0102] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 명령에 따라 터치락 영역이 변경되는 과정을 설명하는 흐름도이고, 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 명령에 따라 터치락 영역이 변경되는 과정을 설명하는 참조도면이다.
- [0103] 도 8을 참조하면, 터치스크린에는 터치락 영역을 포함하는 화면이 표시되어 있다(S810). 제어부(180)는 터치락 영역의 경계선을 터치한 후 드래그하는 사용자 명령이 수신되었는지 판단한다(S820). 터치락 영역의 경계선을 터치한 후 드래그하는 사용자 명령이 수신된 것으로 판단되면(S820-Y), 제어부(180)는 드래그에 대응하여 터치락 영역의 크기를 변경시킬 수 있다(S830). 예를 들어, 도 9의 (a)에 도시된 바와 같이, 터치락 영역(910)의 경계선을 터치한 후 터치락 영역 이외의 영역으로 드래그하는 사용자 명령(920)을 수신하면, 도 9의 (b)에 도시된 바와 같이, 제어부(180)는 드래그된 거리에 대응하여 터치락 영역을 확대시켜 확대된 터치락 영역(930)을 설정한다. 그러나, 터치락 영역으로 드래그하는 사용자 명령을 수신하면, 제어부(180)는 드래그된 거리에 대응하여 터치락 영역을 축소시켜 설정할 수도 있다.
- [0104] 상기와 같이, 터치락 영역의 크기를 사용자 명령에 따라 설정할 수 있기 때문에 사용자는 보다 사용자 자신에 적합한 터치락 영역을 설정할 수 있다.
- [0105] 한편, 터치스크린에서 입력가능한 사용자 명령은 드래그 동작을 포함하는지 여부에 따라 터치와 터치 후 드래그로 구분될 수 있다. 터치락 영역은 드래그 동작이 없는 터치를 수신하는 경우에만 동작하지 않을 뿐 드래그가 수신된 경우에는 드래그에 대응하여 동작한다. 이하에서는 보다 구체적으로 설명한다.
- [0106] 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 터치락 영역을 포함하는 터치스크린에서의 사용자 명령에 따라 동작하는 방법을 설명하는 흐름도이다.
- [0107] 먼저, 터치하는 사용자 명령을 수신하면(S1010), 제어부(180)는 상기한 터치가 터치락 영역을 통해 수신된 것인지 판단한다(S1020). 상기한 터치가 터치락 영역을 통해 수신된 것으로 판단되면(S1020-Y), 제어부(180)는 상기한 터치를 무시하고, 현재 화면을 유지한다(S1030). 그러나, 터치락 영역 이외의 영역을 통해 수신된 것으로 판단되면(S1020-N), 제어부(180)는 터치에 대응하는 동작을 수행한다(S1040).
- [0108] 한편, 터치 후 드래그하는 사용자 명령을 수신하면(S1050-Y), 제어부(180)는 드래그된 거리를 산출하고, 드래그된 거리가 기준 거리이상인지 여부를 판단한다(S1060). 드래그된 거리가 기준 거리 이상인 것으로 판단되면(S1060-Y), 제어부(180)는 드래그에 대응하여 동작을 수행한다(S1070). 즉, 터치 후 드래그하는 사용자 명령을 수신하면, 제어부(180)는 터치 또는 드래그가 터치락 영역을 통해 수신되었다고 하더라도 드래그된 거리가 기준 거리 이상이면, 드래그에 대응하여 동작을 수행함으로써, 터치락 영역을 사용자 명령을 수신하는 영역을 활용한다.
- [0109] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 터치 후 드래그에 따라 동작하는 휴대 단말기를 도시한 참조도면이다.

도면

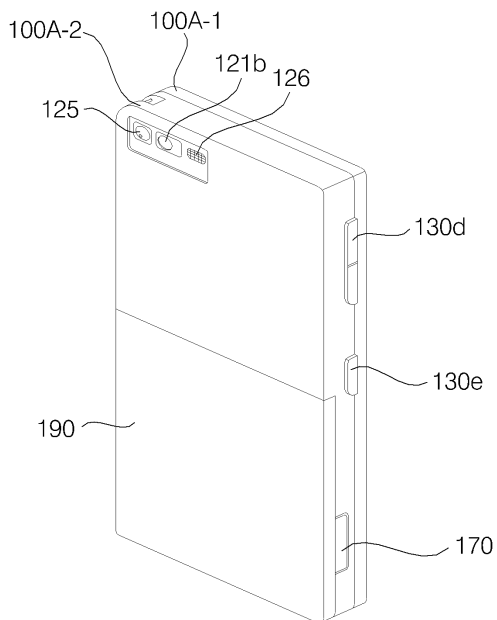
도면1



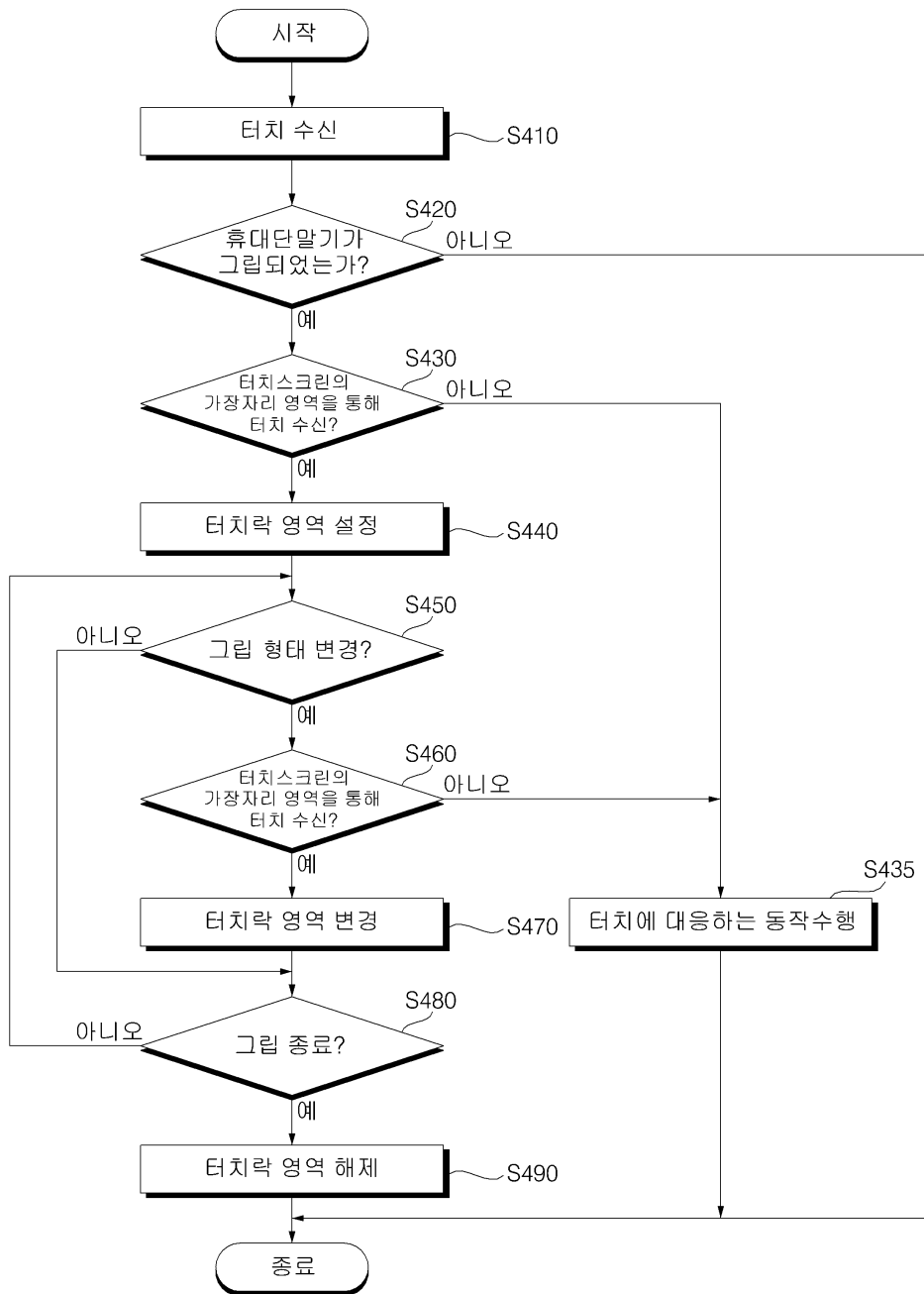
도면2



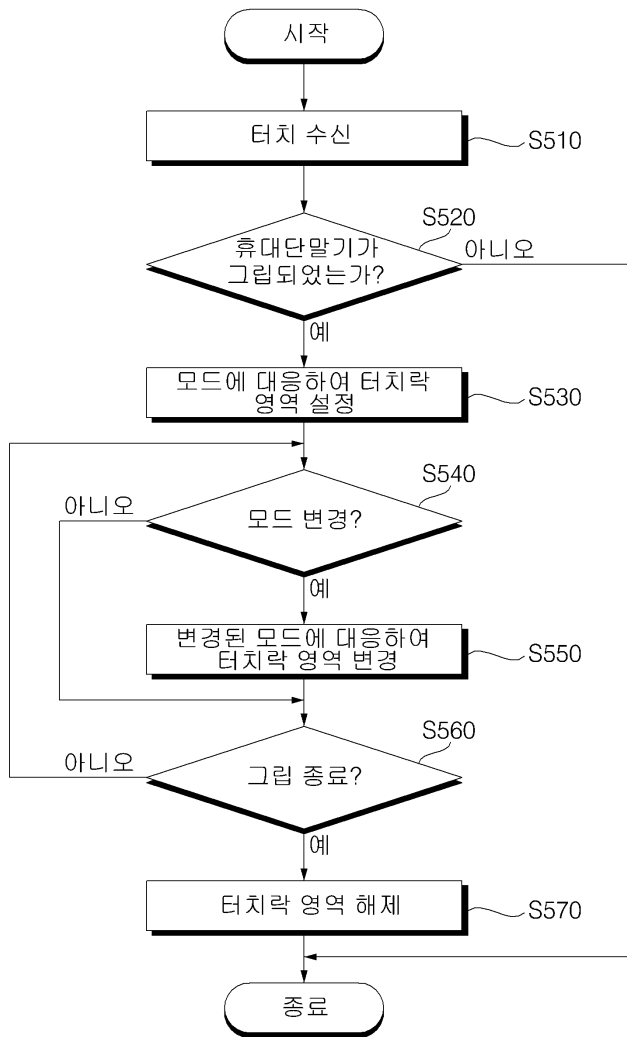
도면3



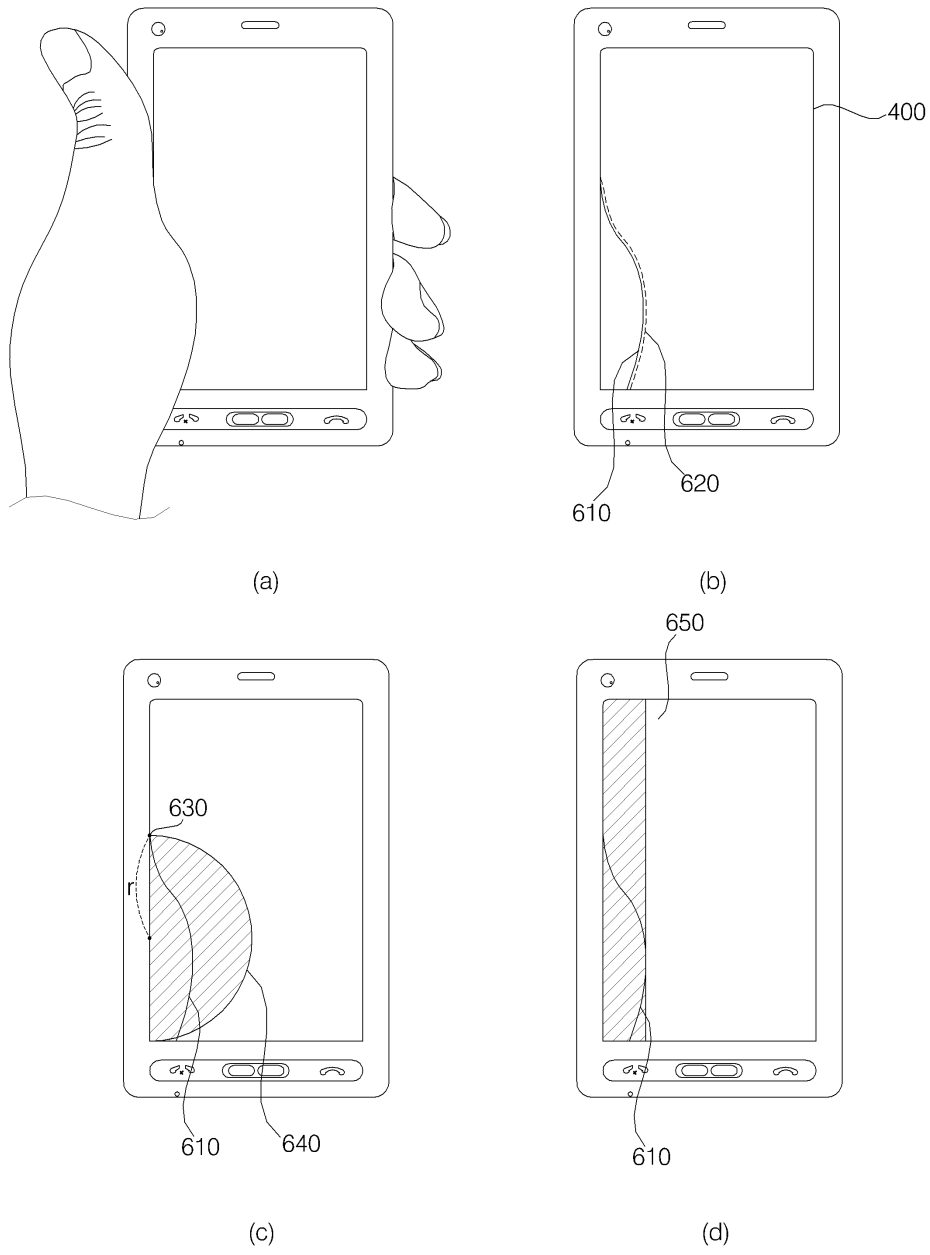
도면4



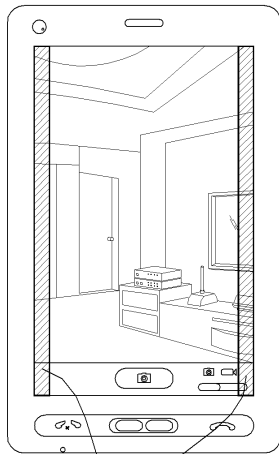
도면5



도면6

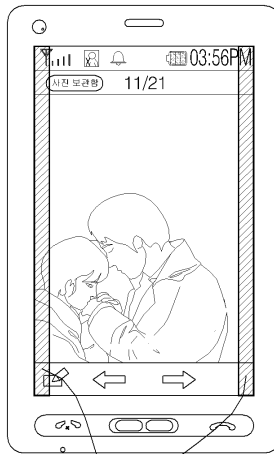


도면7



710

(a)



720

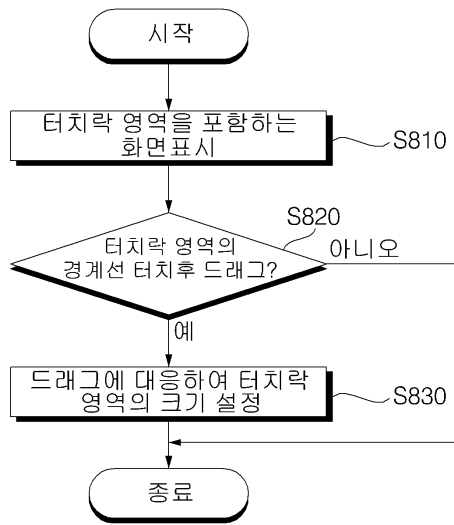
(b)



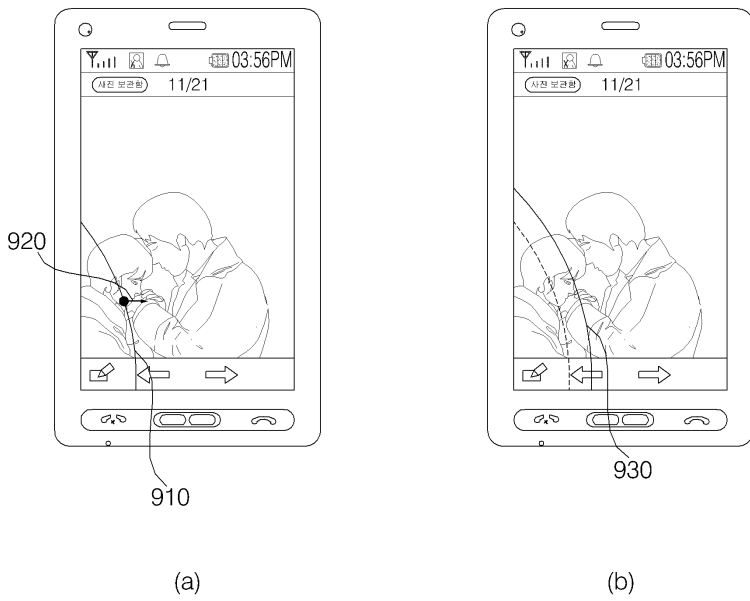
730

(c)

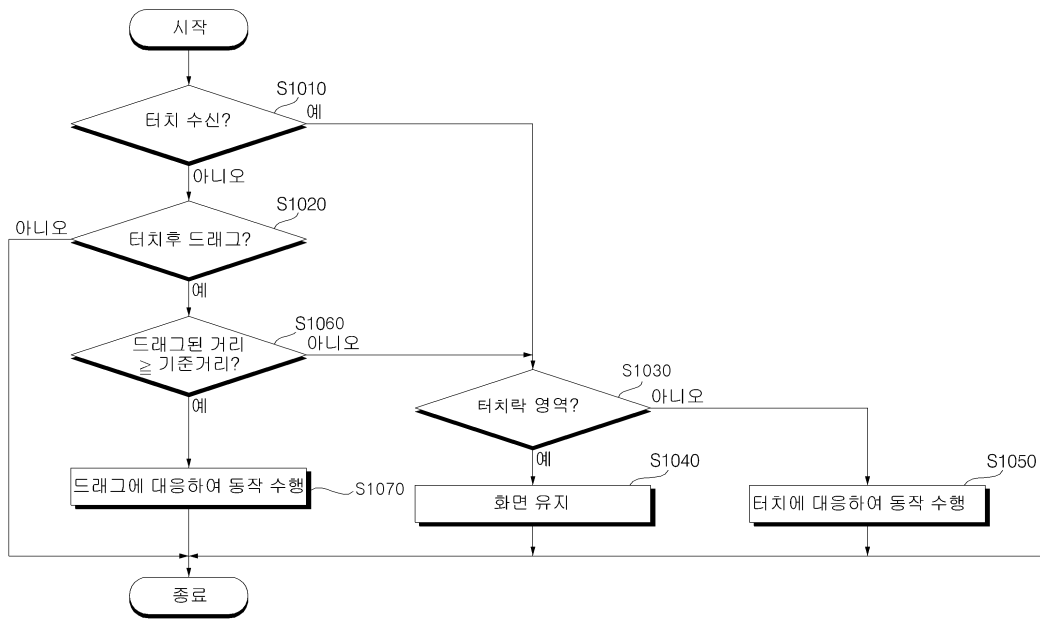
도면8



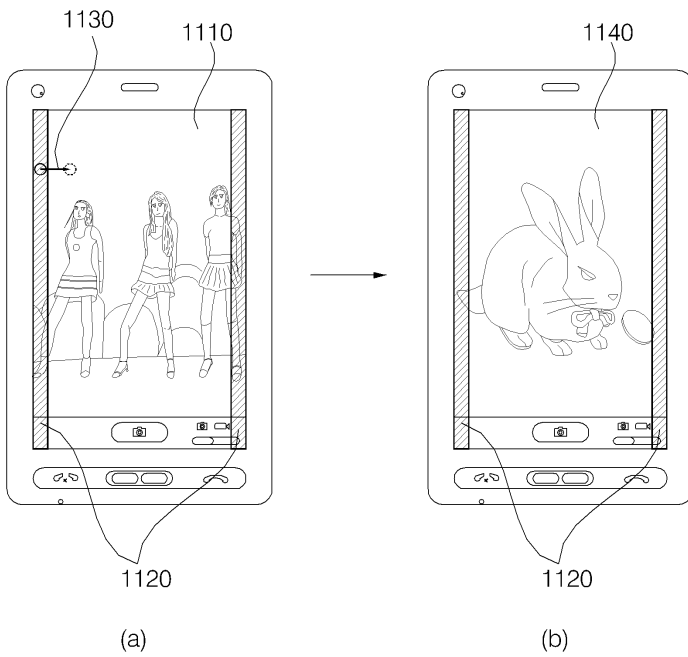
도면9



도면10



도면11



도면12

