



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0024445
(43) 공개일자 2017년03월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04M 1/725 (2006.01) G04G 21/00 (2010.01)
G06F 3/16 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H04M 1/72519 (2013.01)
G04G 21/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0119731
(22) 출원일자 2015년08월25일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
이용환
서울특별시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터
황병용
서울특별시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터
이선행
서울특별시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터
(74) 대리인
특허법인로알

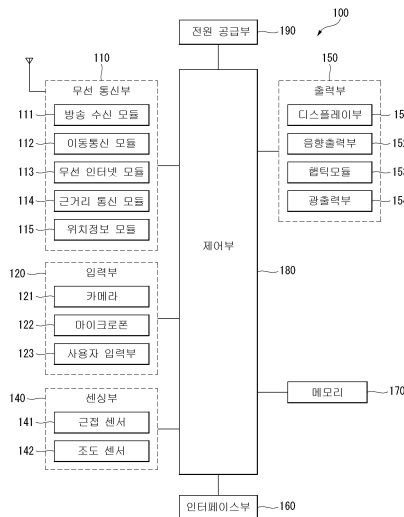
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 이동단말기 및 그 제어방법

(57) 요약

본 발명은 원형의 디스플레이를 구비하는 이동 단말기 및 그 제어 방법에 관한 것으로서, 원형의 디스플레이부; 상기 디스플레이부의 베젤 영역을 상기 디스플레이부를 중심으로 제1반원 영역과 제2반원 영역으로 구분하고, 상기 제1반원 영역으로부터 터치입력이 수신된 경우 상기 터치입력의 방향에 따라 현재 발생한 이벤트를 실행하거나 취소하고 상기 제2반원 영역으로부터 상기 터치입력이 수신된 경우 기설정된 애플리케이션의 기능을 제어하는 제어부;를 포함한다. 이에 의해, 원형 디스플레이부의 가장자리 영역을 이용한 입력방법을 한층 다양화할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G06F 3/165 (2013.01)

H04M 2250/22 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

원형의 디스플레이부;

상기 디스플레이부의 베젤 영역을 상기 디스플레이부를 중심으로 제1반원 영역과 제2반원 영역으로 구분하고, 상기 제1반원 영역으로부터 터치입력이 수신된 경우 상기 터치입력의 방향에 따라 현재 발생한 이벤트를 실행하거나 취소하고 상기 제2반원 영역으로부터 상기 터치입력이 수신된 경우 기설정된 애플리케이션의 기능을 제어하는 제어부;

를 포함하는 이동 단말기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1반원 영역은 상기 원형 디스플레이부의 베젤 영역 중 우측 반원 영역이고, 상기 제2반원 영역은 상기 베젤 영역 중 좌측 반원 영역인 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 제1반원 영역으로부터 시계방향으로 드래그하는 터치입력을 수신한 경우 상기 이벤트를 실행하고, 상기 제1반원 영역으로부터 반시계방향으로 드래그하는 터치입력을 수신한 경우 상기 이벤트를 취소하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 제2반원 영역으로부터 시계방향이나 반시계방향으로 드래그하는 터치입력을 수신한 경우, 상기 터치입력의 방향에 따라 볼륨을 증가 또는 감소시키는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 제2반원 영역으로부터 제1지점과 제2지점을 동시에 터치하여 드래그하는 터치입력을 수신한 경우 상기 터치입력의 드래그 방향에 따라 최근 사용된 애플리케이션 리스트를 표시 또는 최근 사용된 애플리케이션 리스트의 표시를 종료하거나, 화면을 줌인 또는 줌아웃 하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 6

원형 디스플레이부의 베젤 영역으로부터 입력을 수신하는 단계;

상기 베젤영역을 상기 디스플레이부를 중심으로 제1반원 영역과 제2반원 영역으로 구분하여 상기 입력이 수신된 영역을 판단하는 단계; 및

상기 제1반원 영역으로부터 터치입력이 수신된 경우 상기 터치입력의 방향에 따라 현재 발생한 이벤트를 실행하거나 취소하고 상기 제2반원 영역으로부터 상기 터치입력이 수신된 경우 기설정된 애플리케이션의 기능을 제어

하는 단계;

를 포함하는 이동 단말기의 제어방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 제1반원 영역으로부터 터치입력이 수신된 경우 상기 터치입력의 방향에 따라 현재 발생한 이벤트를 실행하거나 취소하는 단계는,

상기 제1반원 영역으로부터 시계방향으로 드래그하는 터치입력을 수신한 경우 상기 이벤트를 실행하고, 상기 제1반원 영역으로부터 반시계방향으로 드래그하는 터치입력을 수신한 경우 상기 이벤트를 취소하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 제어방법.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 제2반원 영역으로부터 상기 터치입력이 수신된 경우 기설정된 애플리케이션의 기능을 제어하는 단계는,

상기 제2반원 영역으로부터 시계방향 또는 반시계방향으로 드래그하는 터치입력을 수신한 경우 상기 터치입력의 방향에 따라 볼륨을 증가 또는 감소시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 제어방법.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 제2반원 영역으로부터 상기 터치입력이 수신된 경우 기설정된 애플리케이션의 기능을 제어하는 단계는,

상기 제2반원 영역으로부터 제1지점과 제2지점을 동시에 터치하여 드래그하는 터치입력을 수신한 경우 상기 터치입력의 드래그 방향에 따라 최근 사용된 애플리케이션 리스트를 표시 또는 최근 사용된 애플리케이션 리스트의 표시를 종료하거나, 화면을 줌인 또는 줌아웃하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 제어방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 원형의 디스플레이를 구비하는 이동 단말기 및 그 제어 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 단말기는 이동 가능 여부에 따라 이동 단말기(mobile/portable terminal) 및 고정 단말기(stationary terminal)로 나뉠 수 있다. 다시 이동 단말기는 사용자의 직접 휴대 가능 여부에 따라 휴대(형) 단말기(handheld terminal) 및 거치형 단말기(vehicle mounted terminal)로 나뉠 수 있다.

[0003] 이동 단말기의 기능은 다양화 되고 있다. 예를 들면, 데이터와 음성통신, 카메라를 통한 사진촬영 및 비디오 촬영, 음성녹음, 스피커 시스템을 통한 음악파일 재생 그리고 디스플레이부에 이미지나 비디오를 출력하는 기능이 있다. 일부 단말기는 전자게임 플레이 기능이 추가되거나, 멀티미디어 플레이어 기능을 수행한다. 특히 최근의 이동 단말기는 방송과 비디오나 텔레비전 프로그램과 같은 시각적 콘텐츠를 제공하는 멀티캐스트 신호를 수신할 수 있다.

[0004] 이와 같은 단말기(terminal)는 기능이 다양화됨에 따라 예를 들어, 사진이나 동영상의 촬영, 음악이나 동영상 파일의 재생, 게임, 방송의 수신 등의 복합적인 기능들을 갖춘 멀티미디어 기기(Multimedia player) 형태로 구현되고 있다.

[0005] 이러한 단말기의 기능 지지 및 증대를 위해, 단말기의 구조적인 부분 및/또는 소프트웨어적인 부분을 개량하는 것이 고려될 수 있다.

[0006] 한편 이동 단말기는 신체에 착용할 수 있는 웨어러블 디바이스(wearable device)로 확장될 수 있다. 이러한 웨어러블 디바이스에는 스마트 워치(smart watch), 스마트 글래스(smart glass), HMD(head mounted display) 등

이 있다. 이러한 웨어러블 디바이스로 구현된 이동 단말기의 경우 그 특성상 디스플레이부가 협소한 관계로, 사용자의 터치입력에 어려움이 있을 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 전술한 문제 및 다른 문제를 해결하는 것을 목적으로 한다. 또 다른 목적은 원형 디스플레이부의 가장자리 영역을 입력부로 활용함으로써 사용자 입력을 다양화할 수 있도록 하는 이동단말기 및 그 제어 방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기 또는 다른 목적을 달성하기 위해 본 발명의 일 측면에 따르면, 원형의 디스플레이부; 상기 디스플레이부의 베젤 영역을 상기 디스플레이부를 중심으로 제1반원 영역과 제2반원 영역으로 구분하고, 상기 제1반원 영역으로부터 터치입력이 수신된 경우 상기 터치입력의 방향에 따라 현재 발생한 이벤트를 실행하거나 취소하고 상기 제2반원 영역으로부터 상기 터치입력이 수신된 경우 기설정된 애플리케이션의 기능을 제어하는 제어부;를 포함하는 이동 단말기를 제공한다.

[0009] 또한, 본 발명의 다른 측면에 따르면, 원형 디스플레이부의 베젤 영역으로부터 입력을 수신하는 단계; 상기 베젤영역을 상기 디스플레이부를 중심으로 제1반원 영역과 제2반원 영역으로 구분하여 상기 입력이 수신된 영역을 판단하는 단계; 및 상기 제1반원 영역으로부터 터치입력이 수신된 경우 상기 터치입력의 방향에 따라 현재 발생한 이벤트를 실행하거나 취소하고 상기 제2반원 영역으로부터 상기 터치입력이 수신된 경우 기설정된 애플리케이션의 기능을 제어하는 단계;를 포함하는 이동 단말기의 제어방법을 제공한다.

발명의 효과

[0010] 본 발명에 따른 이동 단말기 및 그 제어 방법의 효과에 대해 설명하면 다음과 같다.

[0011] 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 원형 디스플레이부의 가장자리 영역을 입력부로 활용함으로써 터치입력시 손가락 등에 의한 화면 가림을 방지할 수 있다는 장점이 있다.

[0012] 또한, 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 원형의 베젤 영역을 좌우 반원으로 분할하여 제1반원 영역으로부터 터치입력이 수신된 경우 현재 발생한 이벤트를 실행하거나 취소하고 제2반원 영역으로부터 터치입력이 수신된 경우 기설정된 애플리케이션의 기능을 제어함으로써 원형 디스플레이부의 가장자리 영역을 이용한 입력방법을 한층 다양화할 수 있다는 장점이 있다.

[0013] 본 발명의 적용 가능성의 추가적인 범위는 이하의 상세한 설명으로부터 명백해질 것이다. 그러나 본 발명의 사상 및 범위 내에서 다양한 변경 및 수정은 당업자에게 명확하게 이해될 수 있으므로, 상세한 설명 및 본 발명의 바람직한 실시 예와 같은 특정 실시 예는 단지 예시로 주어진 것으로 이해되어야 한다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 발명과 관련된 이동 단말기를 설명하기 위한 블록도이다.

도 2는 본 발명과 관련된 원형의 디스플레이를 구비한 이동 단말기를 설명하기 위한 사시도이다.

도 3은 본 발명과 관련된 이동 단말기의 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 4는 본 발명과 관련된 이동 단말기의 사용자 입력부를 설명하기 위한 도면이다.

도 5 내지 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기의 제어방법을 설명하기 위한 도면들이다.

도 13 내지 도 18는 본 발명의 다른 실시예에 따른 이동 단말기의 제어방법을 설명하기 위한 도면들이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용

되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다. 또한, 본 명세서에 개시된 실시 예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시 예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시 예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되지 않으며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

- [0016] 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [0017] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.
- [0018] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0019] 본 출원에서, "포함한다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0020] 본 명세서에서 설명되는 이동 단말기에는 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(laptop computer), 디지털방송용 단말기, PDA(personal digital assistants), PMP(portable multimedia player), 네비게이션, 슬레이트 PC(slate PC), 태블릿 PC(tablet PC), 울트라북(ultrabook), 웨어러블 디바이스(wearable device, 예를 들어, 위치형 단말기 (smartwatch), 글래스형 단말기 (smart glass), HMD(head mounted display)) 등이 포함될 수 있다.
- [0021] 그러나, 본 명세서에 기재된 실시 예에 따른 구성은 이동 단말기에만 적용 가능한 경우를 제외하면, 디지털 TV, 데스크탑 컴퓨터, 디지털 사이니지 등과 같은 고정 단말기에도 적용될 수도 있음을 본 기술분야의 당업자라면 쉽게 알 수 있을 것이다.
- [0022] 도 1을 참조하면, 도 1은 본 발명과 관련된 이동 단말기를 설명하기 위한 블록도이다.
- [0023] 상기 이동 단말기(100)는 무선 통신부(110), 입력부(120), 감지부(140), 출력부(150), 인터페이스부(160), 메모리(170), 제어부(180) 및 전원 공급부(190) 등을 포함할 수 있다. 도 1에 도시된 구성요소들은 이동 단말기를 구현하는데 있어서 필수적인 것은 아니어서, 본 명세서 상에서 설명되는 이동 단말기는 위에서 열거된 구성요소들 보다 많거나, 또는 적은 구성요소들을 가질 수 있다.
- [0024] 보다 구체적으로, 상기 구성요소들 중 무선 통신부(110)는, 이동 단말기(100)와 무선 통신 시스템 사이, 이동 단말기(100)와 다른 이동 단말기(100) 사이, 또는 이동 단말기(100)와 외부서버 사이의 무선 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다. 또한, 상기 무선 통신부(110)는, 이동 단말기(100)를 하나 이상의 네트워크에 연결하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다.
- [0025] 이러한 무선 통신부(110)는, 방송 수신 모듈(111), 이동통신 모듈(112), 무선 인터넷 모듈(113), 근거리 통신 모듈(114), 위치정보 모듈(115) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0026] 입력부(120)는, 영상 신호 입력을 위한 카메라(121) 또는 영상 입력부, 오디오 신호 입력을 위한 마이크로폰(microphone, 122), 또는 오디오 입력부, 사용자로부터 정보를 입력받기 위한 사용자 입력부(123, 예를 들어, 터치키(touch key), 푸시키(mechanical key) 등)를 포함할 수 있다. 입력부(120)에서 수집한 음성 데이터나 이미지 데이터는 분석되어 사용자의 제어명령으로 처리될 수 있다.
- [0027] 센싱부(140)는 이동 단말기 내 정보, 이동 단말기를 둘러싼 주변 환경 정보 및 사용자 정보 중 적어도 하나를 센싱하기 위한 하나 이상의 센서를 포함할 수 있다. 예를 들어, 센싱부(140)는 근접센서(141, proximity sensor), 조도 센서(142, illumination sensor), 터치 센서(touch sensor), 가속도 센서(acceleration sensor), 자기 센서(magnetic sensor), 중력 센서(G-sensor), 자이로스코프 센서(gyroscope sensor), 모션 센서(motion sensor), RGB 센서, 적외선 센서(IR 센서: infrared sensor), 지문인식 센서(finger scan sensor), 초음파 센서(ultrasonic sensor), 광 센서(optical sensor, 예를 들어, 카메라(121 참조)), 마이크로폰

(microphone, 122 참조), 배터리 게이지(battery gauge), 환경 센서(예를 들어, 기압계, 습도계, 온도계, 방사능 감지 센서, 열 감지 센서, 가스 감지 센서 등), 화학 센서(예를 들어, 전자 코, 헬스케어 센서, 생체 인식 센서 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 한편, 본 명세서에 개시된 이동 단말기는, 이러한 센서들 중 적어도 둘 이상의 센서에서 센싱되는 정보들을 조합하여 활용할 수 있다.

[0028] 출력부(150)는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 디스플레이부(151), 음향 출력부(152), 햅틱 모듈(153), 광 출력부(154) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 디스플레이부(151)는 터치 센서와 상호 레이어 구조를 이루거나 일체형으로 형성됨으로써, 터치 스크린을 구현할 수 있다. 이러한 터치 스크린은, 이동 단말기(100)와 사용자 사이의 입력 인터페이스를 제공하는 사용자 입력부(123)로써 기능함과 동시에, 이동 단말기(100)와 사용자 사이의 출력 인터페이스를 제공할 수 있다.

[0029] 인터페이스부(160)는 이동 단말기(100)에 연결되는 다양한 종류의 외부 기기와의 통로 역할을 수행한다. 이러한 인터페이스부(160)는, 유/무선 헤드셋 포트(port), 외부 충전기 포트(port), 유/무선 데이터 포트(port), 메모리 카드(memory card) 포트, 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트(port), 오디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 비디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 이어폰 포트(port) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이동 단말기(100)에서는, 상기 인터페이스부(160)에 외부 기기가 연결되는 것에 대응하여, 연결된 외부 기기와 관련된 적절한 제어를 수행할 수 있다.

[0030] 또한, 메모리(170)는 이동 단말기(100)의 다양한 기능을 지원하는 데이터를 저장한다. 메모리(170)는 이동 단말기(100)에서 구동되는 다수의 응용 프로그램(application program 또는 애플리케이션(application)), 이동 단말기(100)의 동작을 위한 데이터들, 명령어들을 저장할 수 있다. 이러한 응용 프로그램 중 적어도 일부는, 무선 통신을 통해 외부 서버로부터 다운로드 될 수 있다. 또한 이러한 응용 프로그램 중 적어도 일부는, 이동 단말기(100)의 기본적인 기능(예를 들어, 전화 착신, 발신 기능, 메시지 수신, 발신 기능)을 위하여 출고 당시부터 이동 단말기(100)상에 존재할 수 있다. 한편, 응용 프로그램은, 메모리(170)에 저장되고, 이동 단말기(100) 상에 설치되어, 제어부(180)에 의하여 상기 이동 단말기의 동작(또는 기능)을 수행하도록 구동될 수 있다.

[0031] 제어부(180)는 상기 응용 프로그램과 관련된 동작 외에도, 통상적으로 이동 단말기(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 제어부(180)는 위에서 살펴본 구성요소들을 통해 입력 또는 출력되는 신호, 데이터, 정보 등을 처리하거나 메모리(170)에 저장된 응용 프로그램을 구동함으로써, 사용자에게 적절한 정보 또는 기능을 제공 또는 처리할 수 있다.

[0032] 또한, 제어부(180)는 메모리(170)에 저장된 응용 프로그램을 구동하기 위하여, 도 1과 함께 살펴본 구성요소들 중 적어도 일부를 제어할 수 있다. 나아가, 제어부(180)는 상기 응용 프로그램의 구동을 위하여, 이동 단말기(100)에 포함된 구성요소들 중 적어도 둘 이상을 서로 조합하여 동작시킬 수 있다.

[0033] 전원공급부(190)는 제어부(180)의 제어 하에서, 외부의 전원, 내부의 전원을 인가 받아 이동 단말기(100)에 포함된 각 구성요소들에 전원을 공급한다. 이러한 전원공급부(190)는 배터리를 포함하며, 상기 배터리는 내장형 배터리 또는 교체가능한 형태의 배터리가 될 수 있다.

[0034] 상기 각 구성요소들 중 적어도 일부는, 이하에서 설명되는 다양한 실시 예들에 따른 이동 단말기의 동작, 제어, 또는 제어방법을 구현하기 위하여 서로 협력하여 동작할 수 있다. 또한, 상기 이동 단말기의 동작, 제어, 또는 제어방법은 상기 메모리(170)에 저장된 적어도 하나의 응용 프로그램의 구동에 의하여 이동 단말기 상에서 구현될 수 있다.

[0035] 이하에서는, 위에서 살펴본 이동 단말기(100)를 통하여 구현되는 다양한 실시 예들을 살펴보기에 앞서, 위에서 열거된 구성요소들에 대하여 도 1을 참조하여 보다 구체적으로 살펴본다.

[0036] 먼저, 무선 통신부(110)에 대하여 살펴보면, 무선 통신부(110)의 방송 수신 모듈(111)은 방송 채널을 통하여 외부의 방송 관리 서버로부터 방송 신호 및/또는 방송 관련된 정보를 수신한다. 상기 방송 채널은 위성 채널, 지상파 채널을 포함할 수 있다. 적어도 두 개의 방송 채널들에 대한 동시 방송 수신 또는 방송 채널 스위칭을 위해 둘 이상의 상기 방송 수신 모듈이 상기 이동단말기(100)에 제공될 수 있다.

[0037] 이동통신 모듈(112)은, 이동통신을 위한 기술표준들 또는 통신방식(예를 들어, GSM(Global System for Mobile communication), CDMA(Code Division Multi Access), CDMA2000(Code Division Multi Access 2000), EV-DO(Enhanced Voice-Data Optimized or Enhanced Voice-Data Only), WCDMA(Wideband CDMA), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), HSUPA(High Speed Uplink Packet Access), LTE(Long Term Evolution), LTE-A(Long Term Evolution-Advanced) 등)에 따라 구축된 이동 통신망 상에서 기지국, 외부의 단말, 서버 중 적어도 하나와

무선 신호를 송수신한다.

- [0038] 상기 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.
- [0039] 무선 인터넷 모듈(113)은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 이동 단말기(100)에 내장되거나 외장될 수 있다. 무선 인터넷 모듈(113)은 무선 인터넷 기술들에 따른 통신망에서 무선 신호를 송수신하도록 이루어진다.
- [0040] 무선 인터넷 기술로는, 예를 들어 WLAN(Wireless LAN), Wi-Fi(Wireless-Fidelity), Wi-Fi(Wireless Fidelity) Direct, DLNA(Digital Living Network Alliance), WiBro(Wireless Broadband), WiMAX(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), HSUPA(High Speed Uplink Packet Access), LTE(Long Term Evolution), LTE-A(Long Term Evolution-Advanced) 등이 있으며, 상기 무선 인터넷 모듈(113)은 상기에서 나열되지 않은 인터넷 기술까지 포함한 범위에서 적어도 하나의 무선 인터넷 기술에 따라 데이터를 송수신하게 된다.
- [0041] WiBro, HSDPA, HSUPA, GSM, CDMA, WCDMA, LTE, LTE-A 등에 의한 무선인터넷 접속은 이동통신망을 통해 이루어진다는 관점에서 본다면, 상기 이동통신망을 통해 무선인터넷 접속을 수행하는 상기 무선 인터넷 모듈(113)은 상기 이동통신 모듈(112)의 일종으로 이해될 수도 있다.
- [0042] 근거리 통신 모듈(114)은 근거리 통신(Short range communication)을 위한 것으로서, 블루투스(Bluetooth™), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(Infrared Data Association; IrDA), UWB(Ultra Wideband), ZigBee, NFC(Near Field Communication), Wi-Fi(Wireless-Fidelity), Wi-Fi Direct, Wireless USB(Wireless Universal Serial Bus) 기술 중 적어도 하나를 이용하여, 근거리 통신을 지원할 수 있다. 이러한, 근거리 통신 모듈(114)은, 근거리 무선 통신망(Wireless Area Networks)을 통해 이동 단말기(100)와 무선 통신 시스템 사이, 이동 단말기(100)와 다른 이동 단말기(100) 사이, 또는 이동 단말기(100)와 다른 이동 단말기(100, 또는 외부서버)가 위치한 네트워크 사이의 무선 통신을 지원할 수 있다. 상기 근거리 무선 통신망은 근거리 무선 개인 통신망(Wireless Personal Area Networks)일 수 있다.
- [0043] 여기에서, 다른 이동 단말기(100)는 본 발명에 따른 이동 단말기(100)와 데이터를 상호 교환하는 것이 가능한 (또는 연동 가능한) 웨어러블 디바이스(wearable device, 예를 들어, 스마트워치(smartwatch), 스마트 글래스(smart glass), HMD(head mounted display))가 될 수 있다. 근거리 통신 모듈(114)은, 이동 단말기(100) 주변에, 상기 이동 단말기(100)와 통신 가능한 웨어러블 디바이스를 감지(또는 인식)할 수 있다. 나아가, 제어부(180)는 상기 감지된 웨어러블 디바이스가 본 발명에 따른 이동 단말기(100)와 통신하도록 인증된 디바이스인 경우, 이동 단말기(100)에서 처리되는 데이터의 적어도 일부를, 상기 근거리 통신 모듈(114)을 통해 웨어러블 디바이스로 전송할 수 있다. 따라서, 웨어러블 디바이스의 사용자는, 이동 단말기(100)에서 처리되는 데이터를, 웨어러블 디바이스를 통해 이용할 수 있다. 예를 들어, 이에 따르면 사용자는, 이동 단말기(100)에 전화가 수신된 경우, 웨어러블 디바이스를 통해 전화 통화를 수행하거나, 이동 단말기(100)에 메시지가 수신된 경우, 웨어러블 디바이스를 통해 상기 수신된 메시지를 확인하는 것이 가능하다.
- [0044] 위치정보 모듈(115)은 이동 단말기의 위치(또는 현재 위치)를 획득하기 위한 모듈로서, 그의 대표적인 예로는 GPS(Global Positioning System) 모듈 또는 WiFi(Wireless Fidelity) 모듈이 있다. 예를 들어, 이동 단말기는 GPS모듈을 활용하면, GPS 위성에서 보내는 신호를 이용하여 이동 단말기의 위치를 획득할 수 있다. 다른 예로서, 이동 단말기는 Wi-Fi모듈을 활용하면, Wi-Fi모듈과 무선신호를 송신 또는 수신하는 무선 AP(Wireless Access Point)의 정보에 기반하여, 이동 단말기의 위치를 획득할 수 있다. 필요에 따라서, 위치정보모듈(115)은 치환 또는 부가적으로 이동 단말기의 위치에 관한 데이터를 얻기 위해 무선 통신부(110)의 다른 모듈 중 어느 기능을 수행할 수 있다. 위치정보모듈(115)은 이동 단말기의 위치(또는 현재 위치)를 획득하기 위해 이용되는 모듈로, 이동 단말기의 위치를 직접적으로 계산하거나 획득하는 모듈로 한정되지는 않는다.
- [0045] 다음으로, 입력부(120)는 영상 정보(또는 신호), 오디오 정보(또는 신호), 데이터, 또는 사용자로부터 입력되는 정보의 입력을 위한 것으로서, 영상 정보의 입력을 위하여, 이동 단말기(100)는 하나 또는 복수의 카메라(121)를 구비할 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 표시되거나 메모리(170)에 저장될 수 있다. 한편, 이동 단말기(100)에 구비되는 복수의 카메라(121)는 매트릭스 구조를 이루도록 배치될 수 있으며, 이와 같이 매트릭스 구조를 이루는 카메라(121)를 통하여, 이동 단말기(100)에는 다양한 각도

또는 초점을 갖는 복수의 영상정보가 입력될 수 있다. 또한, 복수의 카메라(121)는 입체영상을 구현하기 위한 좌 영상 및 우 영상을 획득하도록, 스테레오 구조로 배치될 수 있다.

[0046] 마이크론(122)은 외부의 음향 신호를 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 처리된 음성 데이터는 이동 단말기(100)에서 수행 중인 기능(또는 실행 중인 응용 프로그램)에 따라 다양하게 활용될 수 있다. 한편, 마이크론(122)에는 외부의 음향 신호를 입력 받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 구현될 수 있다.

[0047] 사용자 입력부(123)는 사용자로부터 정보를 입력받기 위한 것으로서, 사용자 입력부(123)를 통해 정보가 입력되면, 제어부(180)는 입력된 정보에 대응되도록 이동 단말기(100)의 동작을 제어할 수 있다. 이러한, 사용자 입력부(123)는 기계식 (mechanical) 입력수단(또는, 메커니컬 키, 예를 들어, 이동 단말기(100)의 전·후면 또는 측면에 위치하는 버튼, 돔 스위치 (dome switch), 조그 휠, 조그 스위치 등) 및 터치식 입력수단을 포함할 수 있다. 일 예로서, 터치식 입력수단은, 소프트웨어적인 처리를 통해 터치스크린에 표시되는 가상 키(virtual key), 소프트 키(soft key) 또는 비주얼 키(visual key)로 이루어지거나, 상기 터치스크린 이외의 부분에 배치되는 터치 키(touch key)로 이루어질 수 있다. 한편, 상기 가상키 또는 비주얼 키는, 다양한 형태를 가지면서 터치스크린 상에 표시되는 것이 가능하며, 예를 들어, 그래픽(graphic), 텍스트(text), 아이콘(icon), 비디오(video) 또는 이들의 조합으로 이루어질 수 있다.

[0048] 한편, 센싱부(140)는 이동 단말기 내 정보, 이동 단말기를 둘러싼 주변 환경 정보 및 사용자 정보 중 적어도 하나를 센싱하고, 이에 대응하는 센싱 신호를 발생시킨다. 제어부(180)는 이러한 센싱 신호에 기초하여, 이동 단말기(100)의 구동 또는 동작을 제어하거나, 이동 단말기(100)에 설치된 응용 프로그램과 관련된 데이터 처리, 기능 또는 동작을 수행 할 수 있다. 센싱부(140)에 포함될 수 있는 다양한 센서 중 대표적인 센서들의 대하여, 보다 구체적으로 살펴본다.

[0049] 먼저, 근접 센서(141)는 소정의 검출면에 접근하는 물체, 혹은 근방에 존재하는 물체의 유무를 전자계의 힘 또는 적외선 등을 이용하여 기계적 접촉이 없이 검출하는 센서를 말한다. 이러한 근접 센서(141)는 위에서 살펴본 터치 스크린에 의해 감싸지는 이동 단말기의 내부 영역 또는 상기 터치 스크린의 근처에 근접 센서(141)가 배치될 수 있다.

[0050] 근접 센서(141)의 예로는 투과형 광전 센서, 직접 반사형 광전 센서, 미러 반사형 광전 센서, 고주파 발진형 근접 센서, 정전 용량형 근접 센서, 자기형 근접 센서, 적외선 근접 센서 등이 있다. 터치 스크린이 정전식인 경우에, 근접 센서(141)는 전도성을 갖는 물체의 근접에 따른 전계의 변화로 상기 물체의 근접을 검출하도록 구성될 수 있다. 이 경우 터치 스크린(또는 터치 센서) 자체가 근접 센서로 분류될 수 있다.

[0051] 한편, 설명의 편의를 위해, 터치 스크린 상에 물체가 접촉되지 않으면서 근접되어 상기 물체가 상기 터치 스크린 상에 위치함이 인식되도록 하는 행위를 "근접 터치(proximity touch)"라고 명명하고, 상기 터치 스크린 상에 물체가 실제로 접촉되는 행위를 "접촉 터치(contact touch)"라고 명명한다. 상기 터치 스크린 상에서 물체가 근접 터치 되는 위치라 함은, 상기 물체가 근접 터치될 때 상기 물체가 상기 터치 스크린에 대해 수직으로 대응되는 위치를 의미한다. 상기 근접 센서(141)는, 근접 터치와, 근접 터치 패턴(예를 들어, 근접 터치 거리, 근접 터치 방향, 근접 터치 속도, 근접 터치 시간, 근접 터치 위치, 근접 터치 이동 상태 등)을 감지할 수 있다. 한편, 제어부(180)는 위와 같이, 근접 센서(141)를 통해 감지된 근접 터치 동작 및 근접 터치 패턴에 상응하는 데이터(또는 정보)를 처리하며, 나아가, 처리된 데이터에 대응하는 시각적인 정보를 터치 스크린상에 출력시킬 수 있다. 나아가, 제어부(180)는, 터치 스크린 상의 동일한 지점에 대한 터치가, 근접 터치인지 또는 접촉 터치인지에 따라, 서로 다른 동작 또는 데이터(또는 정보)가 처리되도록 이동 단말기(100)를 제어할 수 있다.

[0052] 터치 센서는 저항막 방식, 정전용량 방식, 적외선 방식, 초음파 방식, 자기장 방식 등 여러 가지 터치방식 중 적어도 하나를 이용하여 터치 스크린(또는 디스플레이부(151))에 가해지는 터치(또는 터치입력)를 감지한다.

[0053] 일 예로서, 터치 센서는, 터치 스크린의 특정 부위에 가해진 압력 또는 특정 부위에 발생하는 정전 용량 등의 변화를 전기적인 입력신호로 변환하도록 구성될 수 있다. 터치 센서는, 터치 스크린 상에 터치를 가하는 터치 대상체가 터치 센서 상에 터치 되는 위치, 면적, 터치 시의 압력, 터치 시의 정전 용량 등을 검출할 수 있도록 구성될 수 있다. 여기에서, 터치 대상체는 상기 터치 센서에 터치를 인가하는 물체로서, 예를 들어, 손가락, 터치펜 또는 스타일러스 펜(Stylus pen), 포인터 등이 될 수 있다.

[0054] 이와 같이, 터치 센서에 대한 터치입력이 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 디스

플레이부(151)의 어느 영역이 터치 되었는지 여부 등을 알 수 있게 된다. 여기에서, 터치 제어기는, 제어부(180)와 별도의 구성요소일 수 있고, 제어부(180) 자체일 수 있다.

- [0055] 한편, 제어부(180)는, 터치 스크린(또는 터치 스크린 이외에 구비된 터치키)을 터치하는, 터치 대상체의 종류에 따라 서로 다른 제어를 수행하거나, 동일한 제어를 수행할 수 있다. 터치 대상체의 종류에 따라 서로 다른 제어를 수행할지 또는 동일한 제어를 수행할 지는, 현재 이동 단말기(100)의 동작상태 또는 실행 중인 응용 프로그램에 따라 결정될 수 있다.
- [0056] 한편, 위에서 살펴본 터치 센서 및 근접 센서는 독립적으로 또는 조합되어, 터치 스크린에 대한 숏(또는 탭) 터치(short touch), 롱 터치(long touch), 멀티 터치(multi touch), 드래그 터치(drag touch), 플리크 터치(flick touch), 핀치-인 터치(pinch-in touch), 핀치-아웃 터치(pinch-out 터치), 스와이프(swipe) 터치, 호버링(hovering) 터치 등과 같은, 다양한 방식의 터치를 센싱할 수 있다.
- [0057] 초음파 센서는 초음파를 이용하여, 감지대상의 위치정보를 인식할 수 있다. 한편 제어부(180)는 광 센서와 복수의 초음파 센서로부터 감지되는 정보를 통해, 파동 발생원의 위치를 산출하는 것이 가능하다. 파동 발생원의 위치는, 광이 초음파보다 매우 빠른 성질, 즉, 광이 광 센서에 도달하는 시간이 초음파가 초음파 센서에 도달하는 시간보다 매우 빠름을 이용하여, 산출될 수 있다. 보다 구체적으로 광을 기준 신호로 초음파가 도달하는 시간과의 시간차를 이용하여 파동 발생원의 위치가 산출될 수 있다.
- [0058] 한편, 입력부(120)의 구성으로 살펴본, 카메라(121)는 카메라 센서(예를 들어, CCD, CMOS 등), 포토 센서(또는 이미지 센서) 및 레이저 센서 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0059] 카메라(121)와 레이저 센서는 서로 조합되어, 3차원 입체영상에 대한 감지대상의 터치를 감지할 수 있다. 포토 센서는 디스플레이 소자에 적층될 수 있는데, 이러한 포토 센서는 터치 스크린에 근접한 감지대상의 움직임을 스캐닝하도록 이루어진다. 보다 구체적으로, 포토 센서는 행/열에 Photo Diode와 TR(Transistor)를 실장하여 Photo Diode에 인가되는 빛의 양에 따라 변화되는 전기적 신호를 이용하여 포토 센서 위에 올려지는 내용물을 스캔한다. 즉, 포토 센서는 빛의 변화량에 따른 감지대상의 좌표 계산을 수행하며, 이를 통하여 감지대상의 위치정보가 획득될 수 있다.
- [0060] 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)에서 처리되는 정보를 표시(출력)한다. 예를 들어, 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)에서 구동되는 응용 프로그램의 실행화면 정보, 또는 이러한 실행화면 정보에 따른 UI(User Interface), GUI(Graphic User Interface) 정보를 표시할 수 있다.
- [0061] 또한, 상기 디스플레이부(151)는 입체영상을 표시하는 입체 디스플레이부로서 구성될 수 있다.
- [0062] 상기 입체 디스플레이부에는 스테레오스코픽 방식(안경 방식), 오토 스테레오스코픽 방식(무안경 방식), 프로젝션 방식(홀로그래픽 방식) 등의 3차원 디스플레이 방식이 적용될 수 있다.
- [0063] 음향 출력부(152)는 호신호 수신, 통화모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드 등에서 무선 통신부(110)로부터 수신되거나 메모리(170)에 저장된 오디오 데이터를 출력할 수 있다. 음향 출력부(152)는 이동 단말기(100)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)과 관련된 음향 신호를 출력하기도 한다. 이러한 음향 출력부(152)에는 리시버(receiver), 스피커(speaker), 버저(buzzer) 등이 포함될 수 있다.
- [0064] 햅틱 모듈(haptic module)(153)은 사용자가 느낄 수 있는 다양한 촉각 효과를 발생시킨다. 햅틱 모듈(153)이 발생시키는 촉각 효과의 대표적인 예로는 진동이 될 수 있다. 햅틱 모듈(153)에서 발생하는 진동의 세기와 패턴 등은 사용자의 선택 또는 제어부의 설정에 의해 제어될 수 있다. 예를 들어, 상기 햅틱 모듈(153)은 서로 다른 진동을 합성하여 출력하거나 순차적으로 출력할 수도 있다.
- [0065] 햅틱 모듈(153)은, 진동 외에도, 접촉 피부면에 대해 수직 운동하는 핀 배열, 분사구나 흡입구를 통한 공기의 분사력이나 흡입력, 피부 표면에 대한 스침, 전극(electrode)의 접촉, 정전기력 등의 자극에 의한 효과와, 흡열이나 발열 가능한 소자를 이용한 냉온감 재현에 의한 효과 등 다양한 촉각 효과를 발생시킬 수 있다.
- [0066] 햅틱 모듈(153)은 직접적인 접촉을 통해 촉각 효과를 전달할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자가 손가락이나 팔 등의 근 감각을 통해 촉각 효과를 느낄 수 있도록 구현할 수도 있다. 햅틱 모듈(153)은 이동 단말기(100)의 구성태양에 따라 2개 이상이 구비될 수 있다.
- [0067] 광출력부(154)는 이동 단말기(100)의 광원의 빛을 이용하여 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 이동 단말기(100)에서 발생 되는 이벤트의 예로는 메시지 수신, 호 신호 수신, 부재중 전화, 알람, 일정 알람, 이메

일 수신, 애플리케이션을 통한 정보 수신 등이 될 수 있다.

- [0068] 광출력부(154)가 출력하는 신호는 이동 단말기가 전면이나 후면으로 단색이나 복수색의 빛을 발광함에 따라 구현된다. 상기 신호 출력은 이동 단말기가 사용자의 이벤트 확인을 감지함에 의하여 종료될 수 있다.
- [0069] 인터페이스부(160)는 이동 단말기(100)에 연결되는 모든 외부 기기와의 통로 역할을 한다. 인터페이스부(160)는 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나, 전원을 공급받아 이동 단말기(100) 내부의 각 구성요소에 전달하거나, 이동 단말기(100) 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 한다. 예를 들어, 유/무선 헤드셋 포트(port), 외부 충전기 포트(port), 유/무선 데이터 포트(port), 메모리 카드(memory card) 포트(port), 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트(port), 오디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 비디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 이어폰 포트(port) 등이 인터페이스부(160)에 포함될 수 있다.
- [0070] 한편, 식별 모듈은 이동 단말기(100)의 사용 권한을 인증하기 위한 각종 정보를 저장한 칩으로서, 사용자 인증 모듈(user identify module; UIM), 가입자 인증 모듈(subscriber identity module; SIM), 범용 사용자 인증 모듈(universal subscriber identity module; USIM) 등을 포함할 수 있다. 식별 모듈이 구비된 장치(이하 '식별 장치')는, 스마트 카드(smart card) 형식으로 제작될 수 있다. 따라서 식별 장치는 상기 인터페이스부(160)를 통하여 단말기(100)와 연결될 수 있다.
- [0071] 또한, 상기 인터페이스부(160)는 이동 단말기(100)가 외부 크래들(cradle)과 연결될 때 상기 크래들로부터의 전원이 상기 이동 단말기(100)에 공급되는 통로가 되거나, 사용자에게 의해 상기 크래들에서 입력되는 각종 명령 신호가 상기 이동 단말기(100)로 전달되는 통로가 될 수 있다. 상기 크래들로부터 입력되는 각종 명령 신호 또는 상기 전원은 상기 이동 단말기(100)가 상기 크래들에 정확히 장착되었음을 인지하기 위한 신호로 동작될 수 있다.
- [0072] 메모리(170)는 제어부(180)의 동작을 위한 프로그램을 저장할 수 있고, 입/출력되는 데이터들(예를 들어, 폰북, 메시지, 정지영상, 동영상 등)을 임시 저장할 수도 있다. 상기 메모리(170)는 상기 터치 스크린 상의 터치입력 시 출력되는 다양한 패턴의 진동 및 음향에 관한 데이터를 저장할 수 있다.
- [0073] 메모리(170)는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), SSD 타입(Solid State Disk type), HDD 타입(Hard Disk Drive type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램(random access memory; RAM), SRAM(static random access memory), 롬(read-only memory; ROM), EEPROM(electrically erasable programmable read-only memory), PROM(programmable read-only memory), 자기 메모리, 자기 디스크 및 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 이동 단말기(100)는 인터넷(internet)상에서 상기 메모리(170)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)와 관련되어 동작될 수도 있다.
- [0074] 한편, 앞서 살펴본 것과 같이, 제어부(180)는 응용 프로그램과 관련된 동작과, 통상적으로 이동 단말기(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어, 제어부(180)는 상기 이동 단말기의 상태가 설정된 조건을 만족하면, 애플리케이션들에 대한 사용자의 제어 명령의 입력을 제한하는 잠금 상태를 실행하거나, 해제할 수 있다.
- [0075] 또한, 제어부(180)는 음성 통화, 데이터 통신, 화상 통화 등과 관련된 제어 및 처리를 수행하거나, 터치 스크린 상에서 행해지는 필기 입력 또는 그림 그리기 입력을 각각 문자 및 이미지로 인식할 수 있는 패턴 인식 처리를 행할 수 있다. 나아가 제어부(180)는 이하에서 설명되는 다양한 실시 예들을 본 발명에 따른 이동 단말기(100) 상에서 구현하기 위하여, 위에서 살펴본 구성요소들을 중 어느 하나 또는 복수를 조합하여 제어할 수 있다.
- [0076] 전원 공급부(190)는 제어부(180)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가 받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다. 전원공급부(190)는 배터리를 포함하며, 배터리는 충전 가능하도록 이루어지는 내장형 배터리가 될 수 있으며, 충전 등을 위하여 단말기 바디에 착탈 가능하게 결합될 수 있다.
- [0077] 또한, 전원공급부(190)는 연결포트를 구비할 수 있으며, 연결포트는 배터리의 충전을 위하여 전원을 공급하는 외부 충전기가 전기적으로 연결되는 인터페이스(160)의 일 예로서 구성될 수 있다.
- [0078] 다른 예로서, 전원공급부(190)는 상기 연결포트를 이용하지 않고 무선방식으로 배터리를 충전하도록 이루어질 수 있다. 이 경우에, 전원공급부(190)는 외부의 무선 전력 전송장치로부터 자기 유도 현상에 기초한 유도 결합(Inductive Coupling) 방식이나 전자기적 공진 현상에 기초한 공진 결합(Magnetic Resonance Coupling) 방식 중 하나 이상을 이용하여 전력을 전달받을 수 있다.
- [0079] 한편, 이하에서 다양한 실시 예는 예를 들어, 소프트웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합된 것을 이용하여 컴퓨터

또는 이와 유사한 장치로 읽을 수 있는 기록매체 내에서 구현될 수 있다.

- [0080] 한편, 이동 단말기는 사용자가 주로 손에 쥐고 사용하는 차원을 넘어서, 신체에 착용할 수 있는 웨어러블 디바이스(wearable device)로 확장될 수 있다. 이러한 웨어러블 디바이스에는 스마트 워치(smart watch), 스마트 글래스(smart glass), HMD(head mounted display) 등이 있다. 이하, 웨어러블 디바이스로 확장된 이동 단말기의 예들에 대하여 설명하기로 한다.
- [0081] 웨어러블 디바이스는 다른 이동 단말기(100)와 데이터를 상호 교환(또는 연동) 가능하게 이루어질 수 있다. 근거리 통신 모듈(114)은, 이동 단말기(100) 주변에 통신 가능한 웨어러블 디바이스를 감지(또는 인식)할 수 있다. 나아가, 제어부(180)는 감지된 웨어러블 디바이스가 이동 단말기(100)와 통신하도록 인증된 디바이스인 경우, 이동 단말기(100)에서 처리되는 데이터의 적어도 일부를, 근거리 통신 모듈(114)을 통하여 웨어러블 디바이스로 전송할 수 있다. 따라서, 사용자는 이동 단말기(100)에서 처리되는 데이터를 웨어러블 디바이스를 통하여 이용할 수 있다. 예를 들어, 이동 단말기(100)에 전화가 수신된 경우 웨어러블 디바이스를 통해 전화 통화를 수행하거나, 이동 단말기(100)에 메시지가 수신된 경우 웨어러블 디바이스를 통해 상기 수신된 메시지를 확인하는 것이 가능하다.
- [0082] 도 2는 본 발명의 다른 일 실시 예와 관련된 와치 타입의 이동 단말기(300)의 일 예를 보인 사시도이다.
- [0083] 도 2를 참조하면, 와치 타입의 이동 단말기(300)는 디스플레이부(351)를 구비하는 본체(301) 및 본체(301)에 연결되어 손목에 착용 가능하도록 구성되는 밴드(302)를 포함한다. 일반적으로 이동 단말기(300)는 도1의 이동 단말기(100)의 특징 또는 그와 유사한 특징을 포함할 수 있다.
- [0084] 본체(301)는 외관을 형성하는 케이스를 포함한다. 도시된 바와 같이, 케이스는 각종 전자부품들을 수용하는 내부 공간을 마련하는 제1케이스(301a) 및 제2케이스(301b)를 포함할 수 있다. 다만, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니고, 하나의 케이스가 상기 내부 공간을 마련하도록 구성되어 유니 바디의 이동 단말기(300)가 구현될 수도 있다.
- [0085] 와치 타입의 이동 단말기(300)는 무선 통신이 가능하도록 구성되며, 본체(301)에는 상기 무선 통신을 위한 안테나가 설치될 수 있다. 한편, 안테나는 케이스를 이용하여 그 성능을 확장시킬 수 있다. 예를 들어, 도전성 재질을 포함하는 케이스가 안테나와 전기적으로 연결되어 그라운드 영역 또는 방사 영역을 확장시키도록 구성될 수 있다.
- [0086] 본체(301)의 전면에는 디스플레이부(351)가 배치되어 정보를 출력할 수 있으며, 디스플레이부(351)에는 터치센서가 구비되어 터치 스크린으로 구현될 수 있다. 도시된 바와 같이, 디스플레이부(351)의 윈도우(351a)는 제1 케이스(301a)에 장착되어 제1 케이스(301a)와 함께 단말기 바디의 전면을 형성할 수 있다.
- [0087] 본체(301)에는 음향 출력부(352), 카메라(321), 마이크로폰(322), 사용자 입력부(323) 등이 구비될 수 있다. 디스플레이부(351)가 터치 스크린으로 구현되는 경우, 사용자 입력부(323)로 기능할 수 있으며, 이에 따라 본체(301)에 별도의 키가 구비되지 않을 수 있다.
- [0088] 밴드(302)는 손목에 착용되어 손목을 감싸도록 이루어지며, 착용이 용이하도록 플렉서블 재질로 형성될 수 있다. 그러한 예로서, 밴드(302)는 가죽, 고무, 실리콘, 합성수지 재질 등으로 형성될 수 있다. 또한, 밴드(302)는 본체(301)에 착탈 가능하게 구성되어, 사용자가 취향에 따라 다양한 형태의 밴드로 교체 가능하게 구성될 수 있다.
- [0089] 한편, 밴드(302)는 안테나의 성능을 확장시키는 데에 이용될 수 있다. 예를 들어, 밴드에는 안테나와 전기적으로 연결되어 그라운드 영역을 확장시키는 그라운드 확장부(미도시)가 내장될 수 있다.
- [0090] 밴드(302)에는 파스너(fastener; 302a)가 구비될 수 있다. 파스너(302a)는 버클(buckle), 스냅핏(snap-fit)이 가능한 후크(hook) 구조, 또는 벨크로(velcro; 상표명) 등에 의하여 구현될 수 있으며, 신축성이 있는 구간 또는 재질을 포함할 수 있다. 본 도면에서는, 파스너(302a)가 버클 형태로 구현된 예를 제시하고 있다.
- [0091] 이하에서는 이와 같이 구성된 이동 단말기에서 구현될 수 있는 제어 방법과 관련된 실시 예들에 대해 첨부된 도면을 참조하여 살펴볼 것이다. 본 발명은 본 발명의 정신 및 필수적 특징을 벗어나지 않는 범위에서 다른 특정한 형태로 구체화될 수 있음은 당업자에게 자명하다.
- [0092] 이하, 도 3 내지 도 18을 참조하여 구체적인 실시예들을 설명하도록 한다.
- [0093] 도 3은 본 발명과 관련된 이동 단말기의 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이고, 도 4는 본 발명과 관련된 이동

단말기의 사용자 입력부를 예시한 도면이다.

- [0094] 도 3을 참조하면, 이동 단말기의 제어부(180)는 원형 디스플레이부(351)의 베젤 영역에 대한 터치입력을 수신할 수 있다(S110). 디스플레이부(351)의 베젤 영역(400)은 도 4에 도시된 바와 같이, 디스플레이부를 중심으로 제1반원 영역(400R)과 제2반원 영역(400L)으로 구분될 수 있다. 본 실시예에서는 디스플레이부는 원형인 경우를 예시하고 있지만, 중심에 대칭인 형태, 원형, 정사각형 등의 디스플레이부를 구비한 이동 단말기에 적용될 수 있다.
- [0095] 이동 단말기의 제어부(180)는 베젤 영역으로부터 터치입력을 수신한 경우, 터치입력의 수신 위치와 드래그 방향에 대응하여 애플리케이션을 실행하거나 취소할 수 있다(S120). 여기서, 베젤이 구비되지 않은 경우 베젤 영역은 미리 설정된 폭을 갖는 디스플레이부(351)의 가장자리 영역으로 대체될 수 있다. 또한, 베젤 영역에 대한 터치입력은 특정 지점을 선택한 후 특정 방향으로 드래그하는 입력일 수 있다.
- [0096] 도 4에 도시된 바와 같이, 제어부(180)는 터치입력이 수신되는 원형 베젤을 제1반원 영역과 제2반원 영역으로 분할하여 입력 위치를 구분할 수 있다. 예를 들어, 원형 베젤을 중심을 기준으로 좌측과 우측으로 균등분할하여 좌반원 영역(400L)과 우반원 영역(400R)으로 구분할 수 있다.
- [0097] 제어부(180)는 우반원 영역(400R)에 입력되는 터치입력은 현재 발생한 이벤트를 실행/취소하는 입력으로 처리할 수 있다. 제어부(180)는 베젤의 우반원 영역(400R)으로부터 시계방향으로 드래그하는 터치입력이 수신된 경우 이벤트를 실행하고 반시계방향으로 드래그하는 터치입력이 수신된 경우 이벤트를 종료할 수 있다. 예컨대, 호 수신 이벤트가 발생한 상태에서 우반원 영역(400R)으로부터 터치입력이 수신된 경우, 제어부(180)는 터치입력의 방향에 따라 호를 착신하거나 거절할 수 있다. 또한, 메시지 수신 이벤트가 발생한 상태에서 우반원 영역(400R)으로부터 터치입력이 수신된 경우, 제어부(180)는 터치입력의 방향에 따라 수신된 메시지를 표시하거나 메시지 수신 화면을 종료할 수 있다.
- [0098] 제어부(180)는 베젤의 좌반원 영역(400L)으로부터 시계방향/반시계방향으로 드래그하는 터치입력이 수신된 경우 기 설정된 애플리케이션의 기능을 제어할 수 있다. 예컨대, 좌반원 영역(400L)으로부터 시계방향/반시계방향의 입력이 수신된 경우 제어부(180)는 볼륨을 증가/감소시키거나, 화면을 잠인/잠아울 수 있다. 또한, 베젤의 좌반원 영역(400L)으로부터 제1지점과 제2지점을 동시에 터치하여 드래그하는 입력이 수신된 경우, 제어부(180)는 최근 사용 애플리케이션의 리스트를 표시하거나, 최근 사용 애플리케이션의 리스트의 표시를 종료할 수 있다.
- [0099] 한편, 제어부(180)는 제1반원 영역과 제2반원 영역을 원형 베젤을 중심을 기준으로 상측과 하측으로 균등분할하여 상반원 영역과 하반원 영역으로 구분하고 상반원 영역에 입력되는 터치입력은 애플리케이션의 실행/취소 입력으로 처리하고 하반원 영역에 입력되는 터치입력은 애플리케이션의 기능을 제어하는 입력으로 처리할 수 있다.
- [0100] 도 5 내지 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기의 제어방법을 설명하기 위한 도면들로서, 베젤의 우반원 영역(400R)으로부터 수신된 터치입력을 처리하는 실시예를 예시한 것이다.
- [0101] 도 5 및 도 6은 호 수신 이벤트가 발생한 경우 이동 단말기의 제어방법을 설명하기 위한 도면들이다.
- [0102] 도 5를 참조하면, 제어부(180)는 호 수신 이벤트가 발생한 경우 디스플레이부(351)에 전화수신 화면(500)을 표시할 수 있다.
- [0103] 제어부(180)는 전화수신 화면(500)을 표시하는 중에 베젤의 우반원 영역(400R)으로부터 시계방향으로 드래그하는 터치입력을 수신한 경우 전화수신을 선택하는 입력으로 처리할 수 있다. 이에, 제어부(180)는 전화를 수신하여 상대방과 통화를 연결하고 전화가 연결중임을 표시하는 화면을 디스플레이부(351)에 표시할 수 있다.
- [0104] 도 6을 참조하면, 제어부(180)는 호 수신 이벤트가 발생한 경우 디스플레이부(351)에 전화수신 화면(500)을 표시할 수 있다.
- [0105] 제어부(180)는 전화수신 화면(500)을 표시하는 중에 베젤의 우반원 영역(400R)으로부터 반시계방향으로 드래그하는 터치입력을 수신한 경우 전화수신을 거절하는 입력으로 처리할 수 있다. 이에, 제어부(180)는 전화를 수신을 거절하고 디스플레이부(351)에 대기모드 화면(H)을 표시할 수 있다.
- [0106] 도 7 및 도 8은 메시지 수신 이벤트가 발생한 경우 이동 단말기의 제어방법을 설명하기 위한 도면들이다.
- [0107] 도 7을 참조하면, 제어부(180)는 메시지 수신 이벤트가 발생한 경우 디스플레이부(351)에 메시지수신 화면(m1)을 표시할 수 있다.

- [0108] 제어부(180)는 메시지수신 화면(m1)을 표시하는 중에 베젤의 우반원 영역(400R)으로부터 시계방향으로 드래그 하는 터치입력을 수신한 경우 메시지 확인 입력으로 처리할 수 있다.
- [0109] 이에, 제어부(180)는 수신된 메시지의 내용을 표시하는 메시지확인 화면(M2)을 디스플레이부(351) 표시할 수 있다.
- [0110] 도 8을 참조하면, 제어부(180)는 메시지 수신 이벤트가 발생한 경우 디스플레이부(351)에 메시지수신 화면(m1)을 표시할 수 있다.
- [0111] 제어부(180)는 메시지수신 화면(m1)을 표시하는 중에 베젤의 우반원 영역(400R)으로부터 반시계방향으로 드래그 하는 터치입력을 수신한 경우 제어부(180)는 메시지수신 화면(m1)을 종료하는 입력으로 처리할 수 있다.
- [0112] 이에, 제어부(180)는 메시지수신 화면(m1)을 종료하고 디스플레이부(351)에 대기모드 화면(H)을 표시할 수 있다.
- [0113] 도 9 및 도 10은 메신저 메시지 수신 이벤트가 발생한 경우 이동 단말기의 제어방법을 설명하기 위한 도면들이다.
- [0114] 도 9를 참조하면, 제어부(180)는 메신저 프로그램의 메신저 메시지 수신 이벤트가 발생한 경우 디스플레이부(351)에 메신저 메시지수신 화면(m2)을 표시할 수 있다.
- [0115] 제어부(180)는 메신저 메시지수신 화면(m2)을 표시하는 중에 베젤의 우반원 영역(400R)으로부터 시계방향으로 드래그 하는 터치입력을 수신한 경우 메신저 메시지 확인 입력으로 처리할 수 있다.
- [0116] 이에, 제어부(180)는 해당 메신저 프로그램을 실행하여 수신된 메시지를 표시하는 메시지확인 화면(M2)을 디스플레이부(351) 표시할 수 있다.
- [0117] 도 10을 참조하면, 제어부(180)는 메신저 프로그램의 메신저 메시지 수신 이벤트가 발생한 경우 디스플레이부(351)에 메신저 메시지수신 화면(m2)을 표시할 수 있다.
- [0118] 제어부(180)는 메신저 메시지수신 화면(m2)을 표시하는 중에 베젤의 우반원 영역(400R)으로부터 반시계방향으로 드래그 하는 터치입력을 수신한 경우 제어부(180)는 메시지수신 화면(m2)을 종료하는 입력으로 처리할 수 있다.
- [0119] 이에, 제어부(180)는 메신저 메시지수신 화면(m2)을 종료하고 디스플레이부(351)에 대기모드 화면(H)을 표시할 수 있다.
- [0120] 도 11 및 도 12는 알림 이벤트가 발생한 경우 이동 단말기의 제어방법을 예시한 것이다.
- [0121] 도 11을 참조하면, (a)에 도시된 바와 같이 제어부(180)는 디스플레이부(351)에 대기모드 화면(H)을 표시하는 중에 메시지 수신, 업데이트 알림, 일정 알림 등의 알림 이벤트를 수신할 수 있다.
- [0122] (b)를 참조하면, 제어부(180)는 알림 이벤트가 수신된 경우 최근 알림 메시지를 포함하는 알림 메시지 메뉴(m3)를 표시할 수 있다. 제어부(180)는 알림 메시지 메뉴(m3)를 표시하는 중에 베젤의 우반원 영역(400R)으로부터 시계방향으로 드래그하는 터치입력을 수신한 경우 알림 메시지 메뉴(m3)를 스크롤링하여 스크롤링된 알림 메시지 메뉴(n)를 표시할 수 있다.
- [0123] 즉, 제어부(180)는 알림 이벤트 수신 시 우반원 영역(400R)으로부터 시계방향으로 드래그하는 터치입력을 수신한 경우 알림 이벤트를 실행하여 알림 메시지 메뉴(m3)를 표시하고, 드래그 거리에 따라 알림 메시지 메뉴(m3)를 스크롤링할 수 있다.
- [0124] 여기서, 제어부(180)는 알림 이벤트 수신 시 우반원 영역(400R)으로부터 반시계방향으로 드래그하는 터치입력을 수신한 경우 알림 이벤트를 종료하여 (a)에 도시된 바와 같이 대기모드 화면(H)을 표시할 수 있다.
- [0125] 도 12의 (a)를 참조하면, 제어부(180)는 우반원 영역(400R)으로부터 터치입력을 수신하여 알림 메시지 메뉴(m3)를 표시한 상태에서, 우반원 영역(400R)의 일 지점을 터치하는 터치입력을 수신할 수 있다.
- [0126] (b)를 참조하면, 제어부(180)는 알림 메시지 메뉴(m3)를 표시한 상태에서 우반원 영역(400R)의 일 지점을 터치하는 터치입력을 수신한 경우, 현재 선택되어 있는 알림 메시지에 진입하여 디스플레이부(351)에 알림 메시지의 내용(m4)을 표시할 수 있다.
- [0127] 도 13 내지 도 18는 본 발명의 다른 실시예에 따른 이동 단말기의 제어방법을 설명하기 위한 도면들로서, 베젤의 좌반원 영역(400L)으로부터 터치입력이 수신된 경우 기 설정된 애플리케이션의 기능을 제어하는 실시예를 예

시한 것이다.

- [0128] 도 13 및 도 14는 좌반원 영역(400L)으로부터 수신된 터치입력에 따라 볼륨을 제어하는 실시예를 예시한 도면이다.
- [0129] 도 13을 참조하면, (a)에 도시된 바와 같이 제어부(180)는 디스플레이부(351)에 대기모드 화면(H)을 표시하는 중에 좌반원 영역(400L)으로부터 반시계방향의 드래그 입력을 수신할 수 있다.
- [0130] (b)를 참조하면, 대기모드 화면(H)에서 좌반원 영역(400L)으로부터 반시계방향의 드래그 입력을 수신한 경우 제어부(180)는 기설정된 애플리케이션, 예컨대, 볼륨제어 애플리케이션을 실행하여 볼륨이 증가되도록 제어할 수 있다.
- [0131] 도 14를 참조하면, (a)에 도시된 바와 같이 제어부(180)는 디스플레이부(351)에 대기모드 화면(H)을 표시하는 중에 좌반원 영역(400L)으로부터 시계방향의 드래그 입력을 수신할 수 있다.
- [0132] (b)를 참조하면, 대기모드 화면(H)에서 좌반원 영역(400L)으로부터 시계방향의 드래그 입력을 수신한 경우 제어부(180)는 기설정된 애플리케이션, 예컨대, 볼륨제어 애플리케이션을 실행하여 볼륨이 감소되도록 제어할 수 있다.
- [0133] 도 15 내지 도 18은 베젤의 좌반원 영역(400L)으로부터 제1지점과 제2지점을 동시에 터치하여 드래그하는 터치입력을 수신한 경우, 터치입력의 드래그 방향에 따라 기 설정된 애플리케이션의 기능을 제어하는 실시예를 예시한 것이다. 제1지점과 제2지점을 동시에 터치하여 드래그하는 터치입력은 두 종류의 입력을 포함할 수 있다. 한 가지는 제1지점과 제2지점이 모두 9시 지점에서 시작하여 각각 12시 방향과 6시 방향으로 이격되는 입력, 다른 하나는 제1지점과 제2지점이 각각 12시 방향과 6시 방향에서 시작하여 9시 지점으로 근접하는 입력을 포함할 수 있다.
- [0134] 도 15 및 도 16은 베젤의 좌반원 영역(400L)으로부터 수신된 터치입력에 따라 화면을 최근 사용된 애플리케이션의 리스트를 표시하거나 표시를 종료하는 실시예를 예시한 도면이다.
- [0135] 도 15의 (a)를 참조하면, 제어부(180)는 대기화면(H)을 표시한 상태에서 베젤의 좌반원 영역(400L)으로부터 제1지점과 제2지점이 모두 9시 지점에서 시작하여 각각 12시 방향과 6시 방향으로 이격되는 입력을 수신할 수 있다.
- [0136] (b)를 참조하면, 제어부(180)는 베젤의 좌반원 영역(400L)으로부터 제1지점과 제2지점이 모두 9시 지점에서 시작하여 각각 12시 방향과 6시 방향으로 이격되는 입력을 수신한 경우 최근 사용된 애플리케이션의 리스트를 표시할 수 있다.
- [0137] 도 16의 (a)를 참조하면, 제어부(180)는 최근 사용된 애플리케이션의 리스트를 표시한 상태에서 베젤의 좌반원 영역(400L)으로부터 제1지점과 제2지점이 각각 12시 방향과 6시 방향에서 시작하여 9시 지점으로 근접하는 입력을 수신할 수 있다.
- [0138] (b)를 참조하면, 제어부(180)는 베젤의 좌반원 영역(400L)으로부터 제1지점과 제2지점이 각각 12시 방향과 6시 방향에서 시작하여 9시 지점으로 근접하는 입력을 수신한 경우 최근 사용된 애플리케이션의 리스트의 표시를 종료할 수 있다.
- [0139] 도 17 및 도 18은 좌반원 영역(400L)으로부터 수신된 터치입력에 따라 화면을 줌인/줌아웃하는 실시예를 예시한 도면이다.
- [0140] 도 17을 참조하면, 제어부(180)는 디스플레이부(351)에 이미지를 표시한 상태에서 베젤의 좌반원 영역(400L)으로부터 제1지점과 제2지점이 각각 12시 방향과 6시 방향에서 시작하여 9시 지점으로 근접하는 입력을 수신할 수 있다.
- [0141] 제어부(180)는 베젤의 좌반원 영역(400L)으로부터 12시 방향과 6시 방향에서 시작하여 9시 지점으로 근접하는 입력을 수신한 경우 디스플레이부(351)에 표시된 이미지를 줌인(Zoom-in)하여 확대된 이미지를 표시할 수 있다.
- [0142] 도 18을 참조하면, 제어부(180)는 디스플레이부(351)에 이미지를 표시한 상태에서 베젤의 좌반원 영역(400L)으로부터 제1지점과 제2지점이 모두 9시 지점에서 시작하여 각각 12시 방향과 6시 방향으로 이격되는 입력을 수신할 수 있다.
- [0143] 제어부(180)는 베젤의 좌반원 영역(400L)으로부터 9시 지점에서 시작하여 각각 12시 방향과 6시 방향으로 이격

되는 입력을 수신한 경우 디스플레이부(351)에 표시된 이미지를 줌인(Zoom-out)하여 축소된 이미지를 표시할 수 있다.

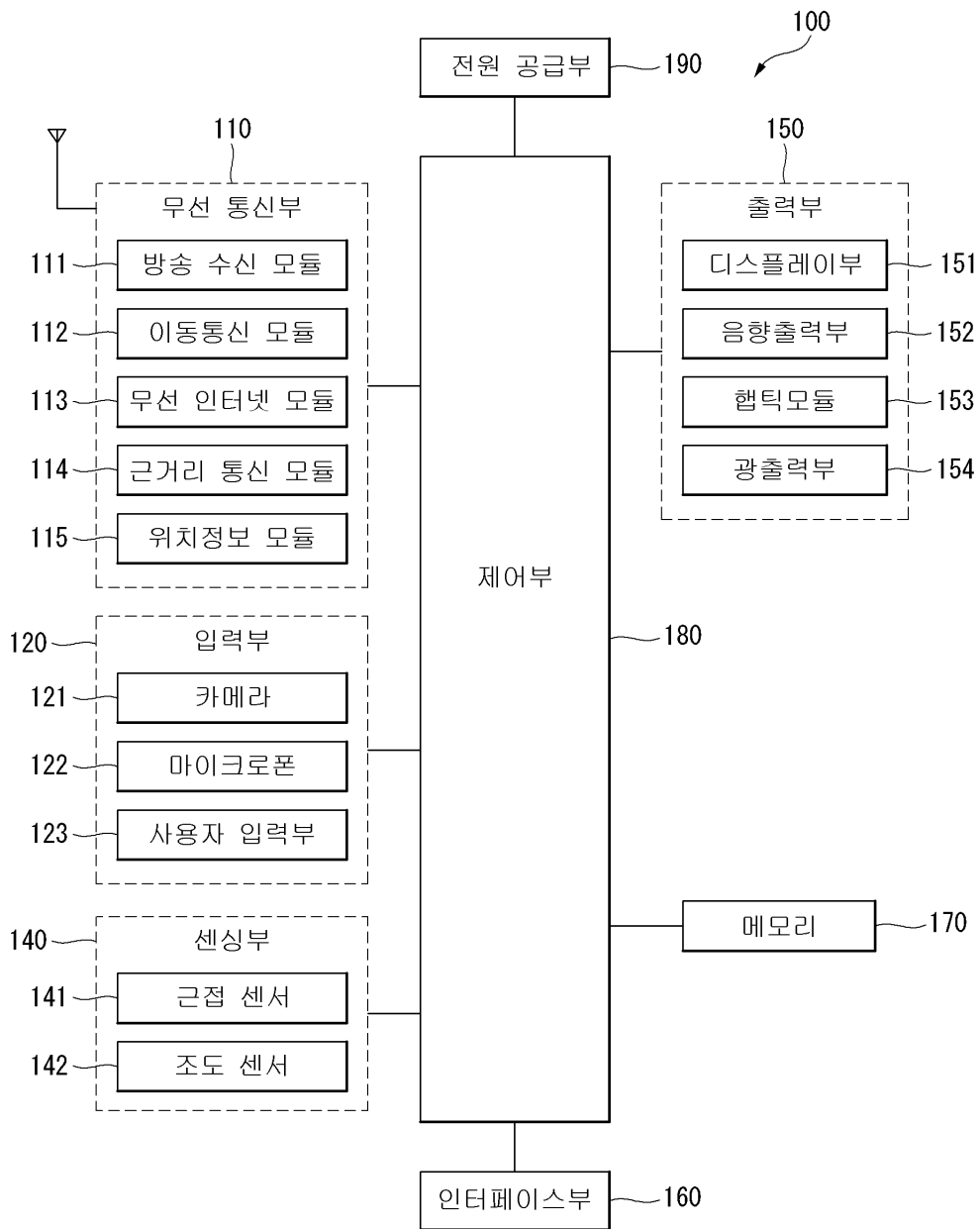
[0144] 전술한 본 발명은, 프로그램이 기록된 매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체는, 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체의 예로는, HDD(Hard Disk Drive), SSD(Solid State Disk), SDD(Silicon Disk Drive), ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광 데이터 저장 장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어, 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한, 상기 컴퓨터는 단말기의 제어부(180)를 포함할 수도 있다. 따라서, 상기의 상세한 설명은 모든 면에서 제한적으로 해석되어서는 아니되고 예시적인 것으로 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구항의 합리적 해석에 의해 결정되어야 하고, 본 발명의 등가적 범위 내에서의 모든 변경은 본 발명의 범위에 포함된다.

부호의 설명

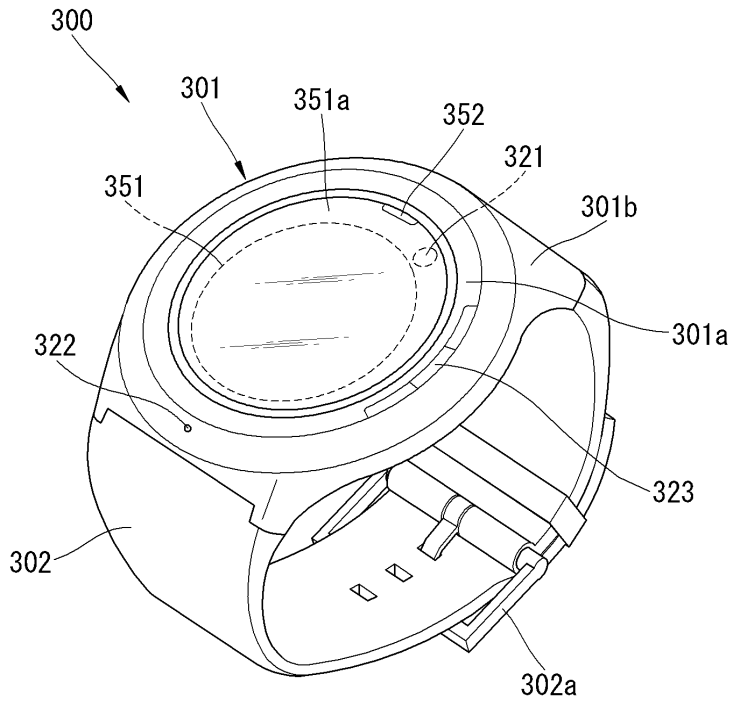
[0145] 100, 300: 이동단말기 110: 무선통신부
 120: 입력부
 140: 센싱부 150: 출력부
 160: 인터페이스부 170: 메모리
 180: 제어부 190: 전원공급부
 351: 디스플레이부 400: 베젤

도면

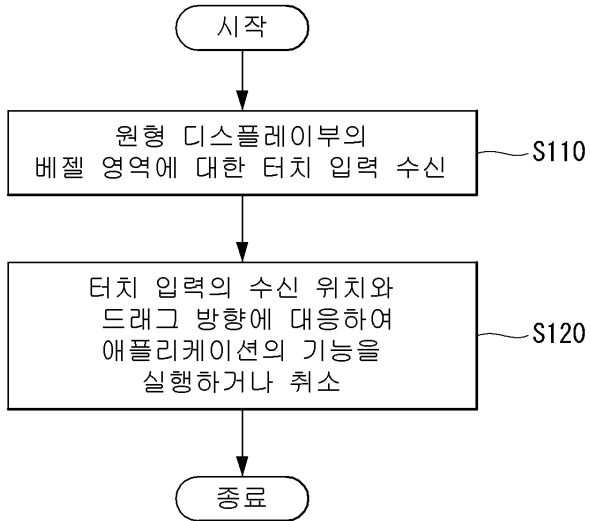
도면1



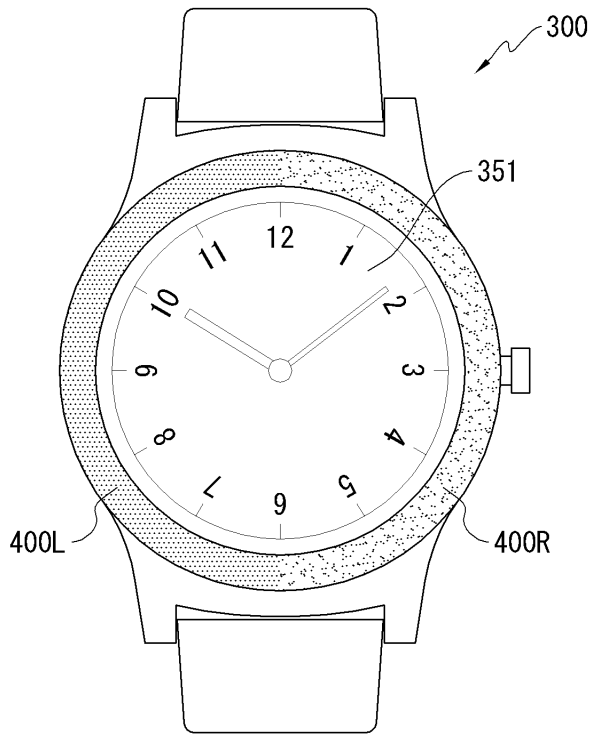
도면2



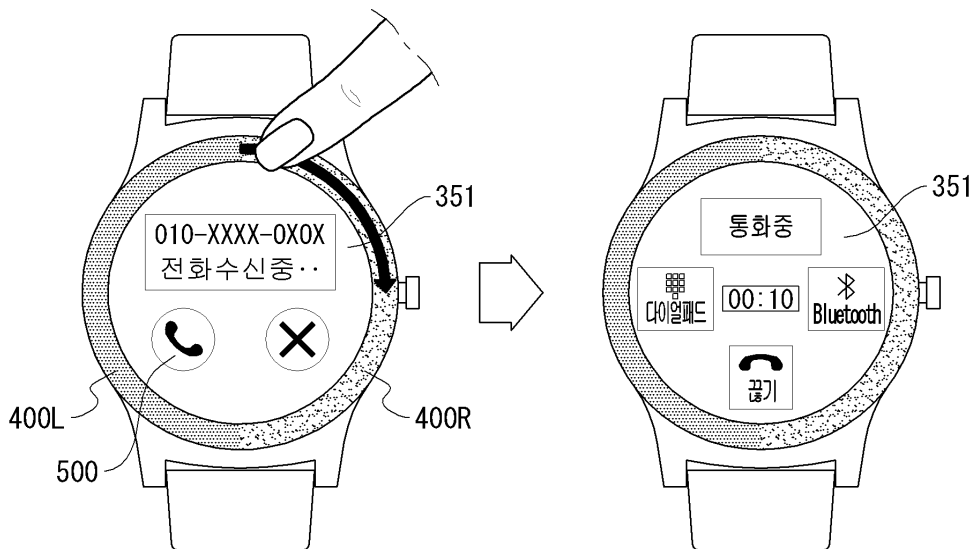
도면3



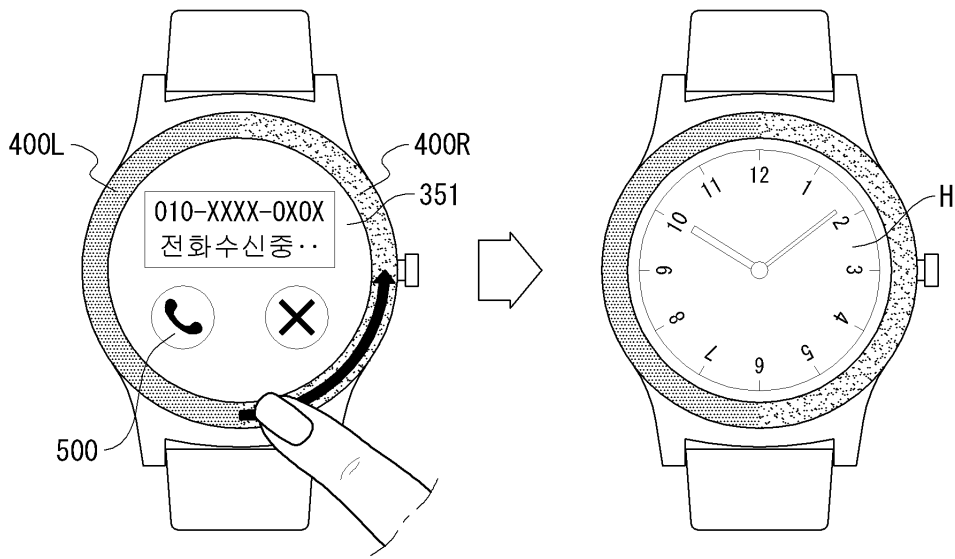
도면4



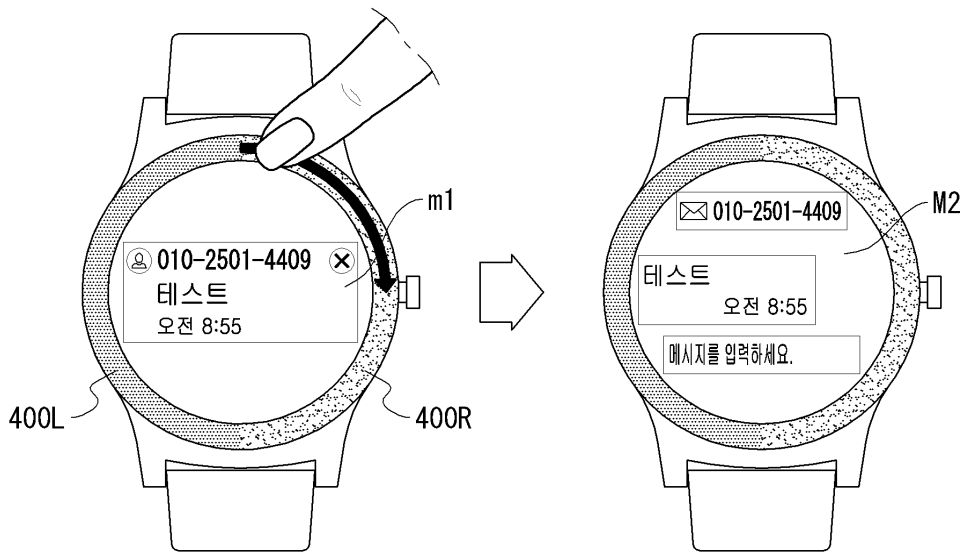
도면5



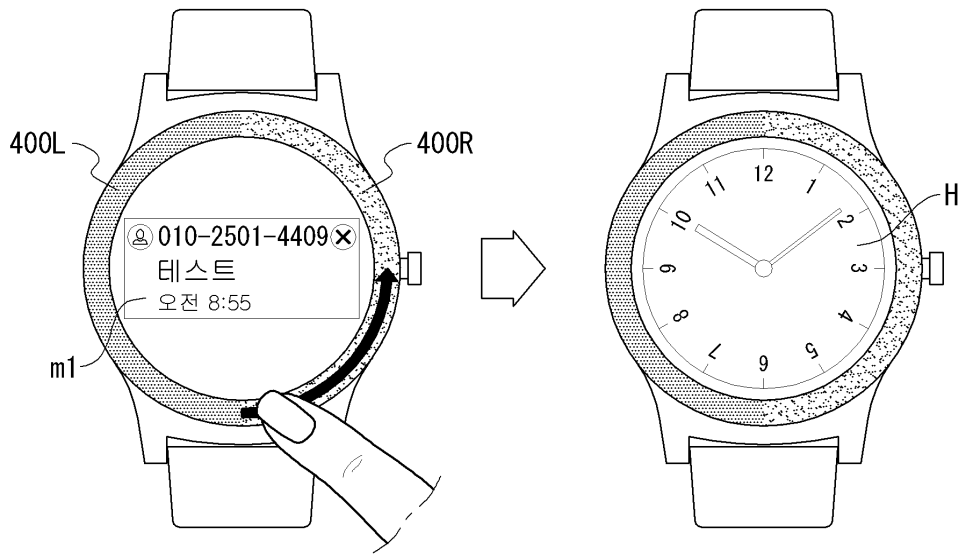
도면6



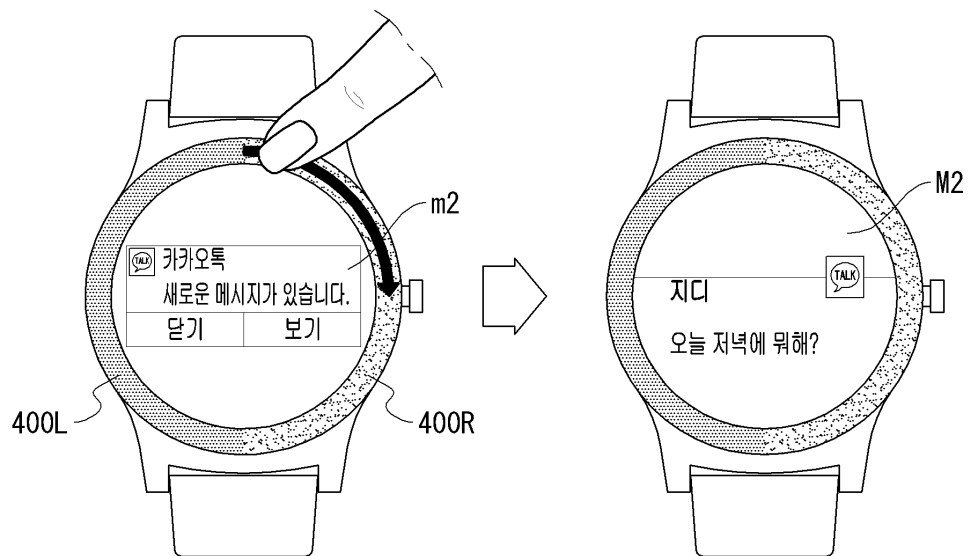
도면7



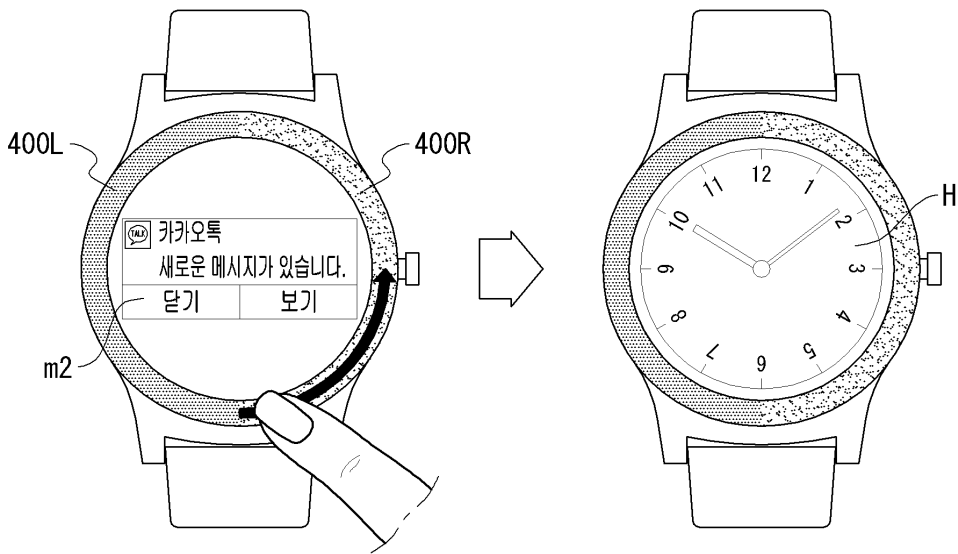
도면8



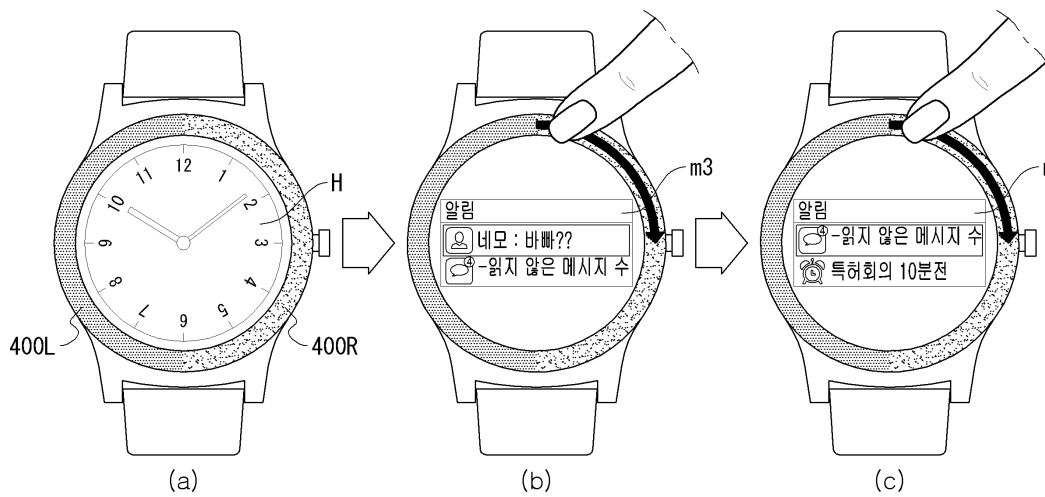
도면9



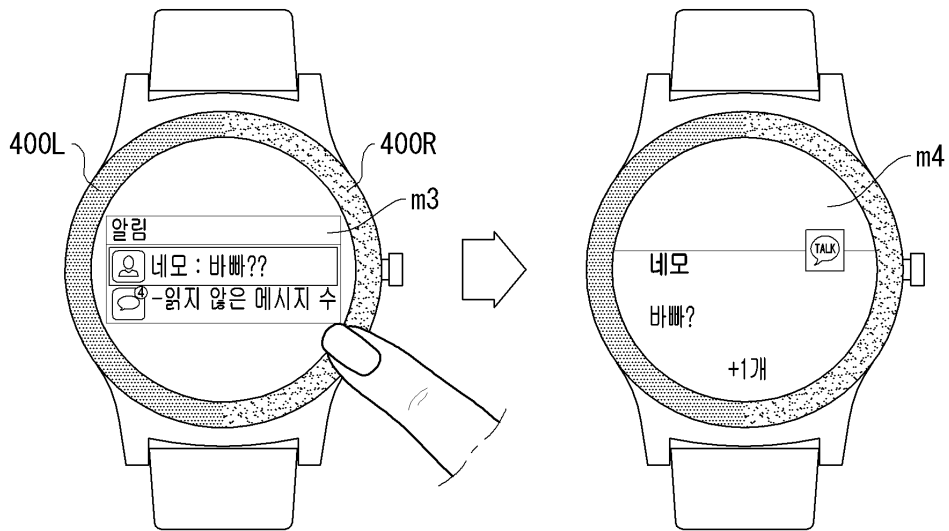
도면10



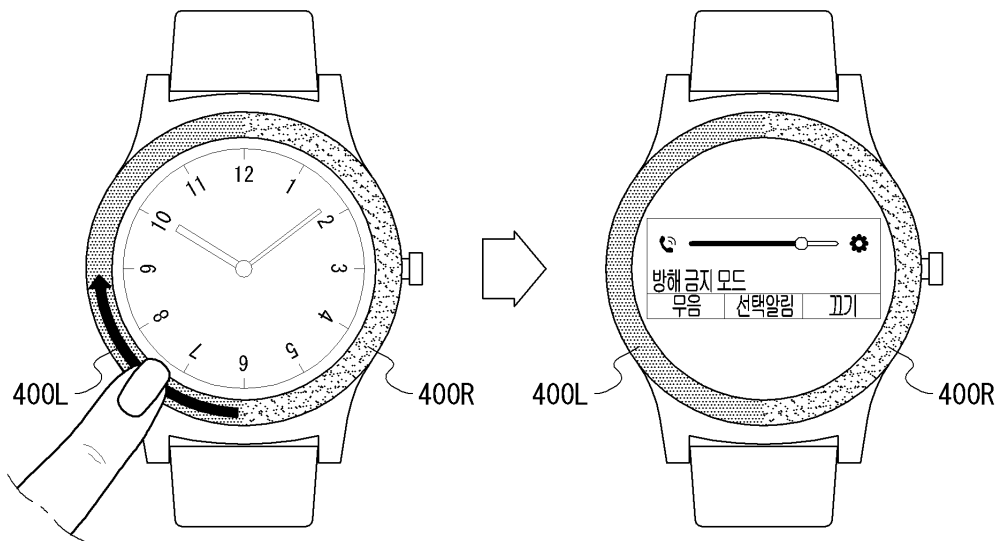
도면11



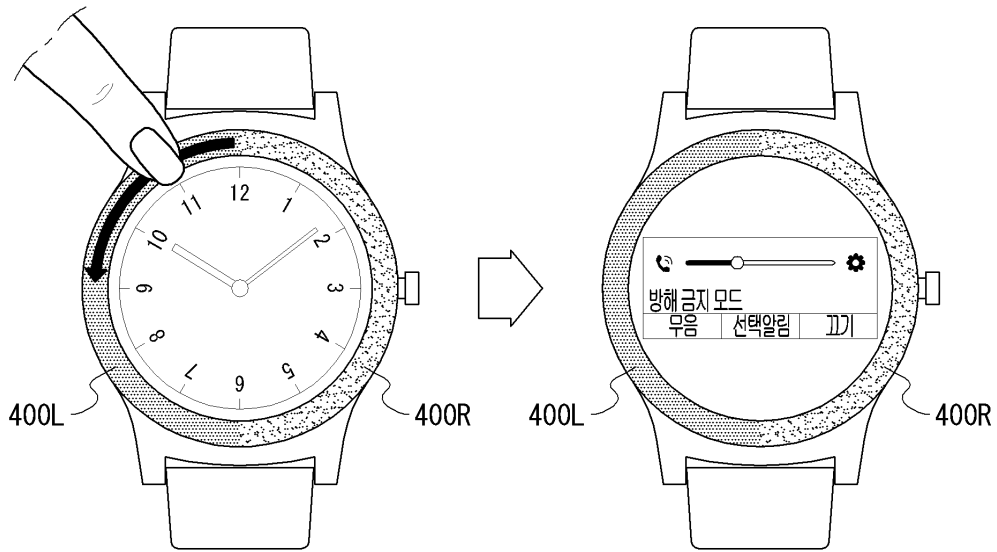
도면12



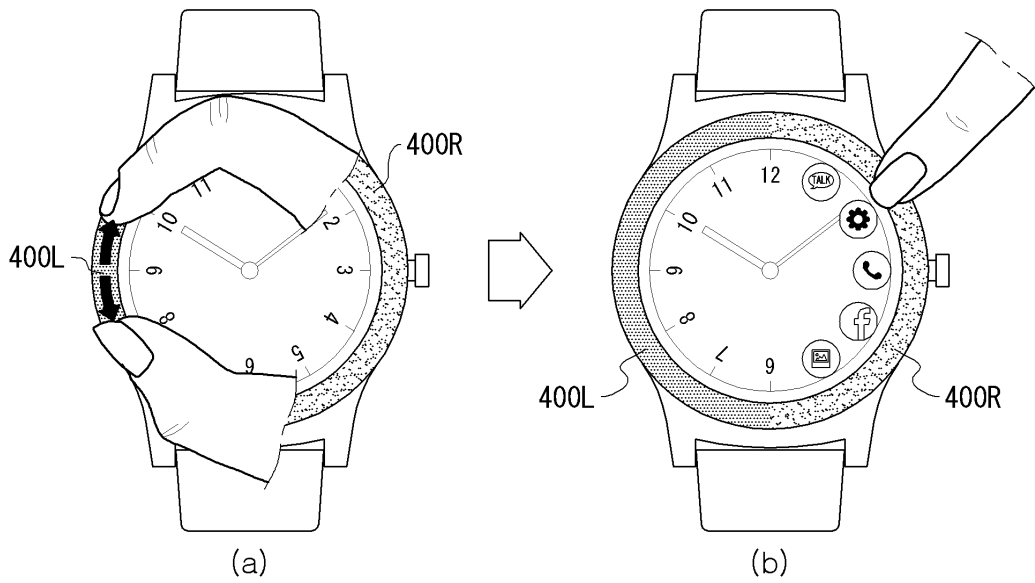
도면13



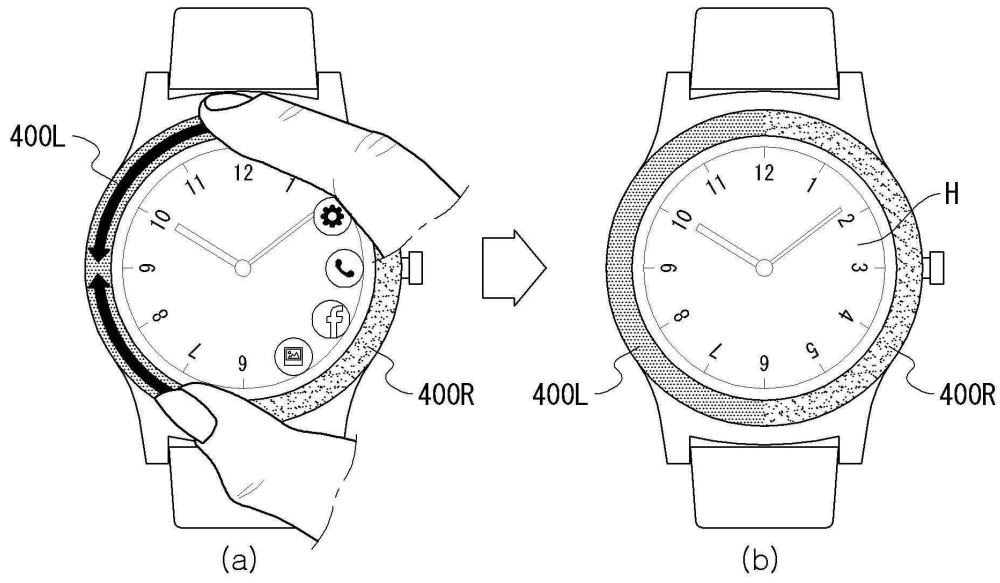
도면14



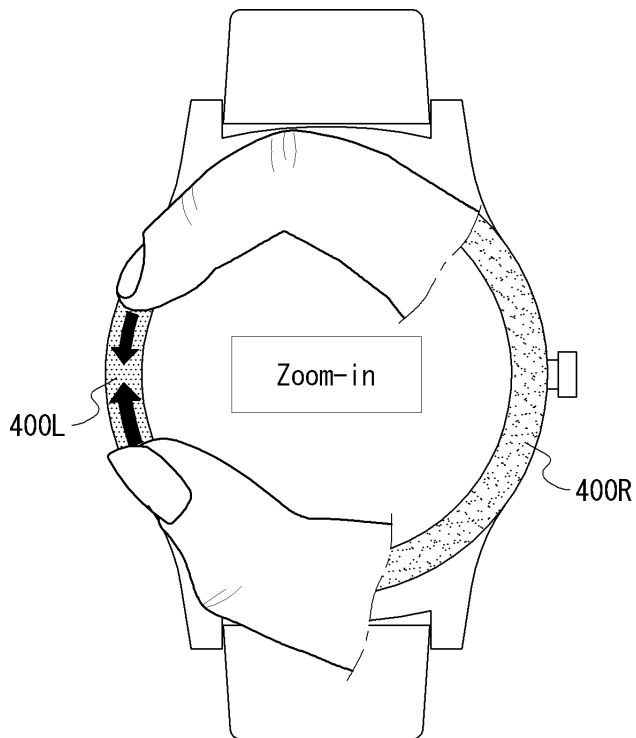
도면15



도면16



도면17



도면18

