



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년10월05일
(11) 등록번호 10-2161513
(24) 등록일자 2020년09월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04B 1/40 (2015.01) G06F 3/048 (2017.01)
G06F 9/44 (2018.01)
(21) 출원번호 10-2014-0066255
(22) 출원일자 2014년05월30일
심사청구일자 2019년05월27일
(65) 공개번호 10-2015-0137779
(43) 공개일자 2015년12월09일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020130007956 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
지주민
서울특별시 서초구 양재대로11길 19
임국찬
서울특별시 서초구 양재대로11길 19
임상현
서울특별시 서초구 양재대로11길 19
(74) 대리인
특허법인(유한)케이비케이

전체 청구항 수 : 총 10 항

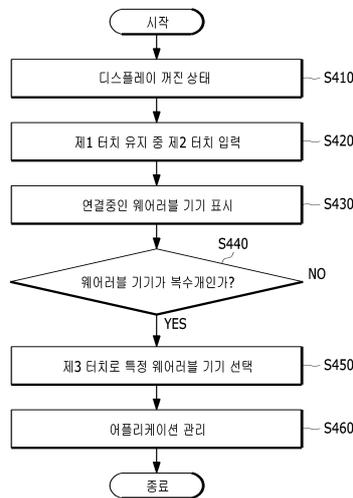
심사관 : 전용해

(54) 발명의 명칭 이동단말기 및 그 제어방법

(57) 요약

본 발명은 이동 단말기에 관한 것으로, 보다 상세히는 위치 타입 이동 단말기와 같은 착용가능한(wearable) 외부 기기와 연계하여 어플리케이션 관리를 포함한 다양한 편의 기능을 제공할 수 있는 이동 단말기 및 그 제어방법에 관한 것이다. 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기는, 무선통신부; 터치스크린; 및 상기 터치스크린이 꺼진 상태에서 상기 터치스크린 상으로 제 1 터치가 입력되고, 상기 제 1 터치가 해제되지 않은 상태에서 제 2 터치가 입력되면, 터치스크린을 켜고 상기 무선통신부를 통해 연결중인 적어도 하나의 웨어러블(Wearable) 기기의 정보가 상기 터치스크린 상으로 표시되도록 제어하는 제어부를 포함할 수 있다.

대표도 - 도4



명세서

청구범위

청구항 1

무선통신부;

터치스크린; 및

상기 터치스크린의 터치 감지 기능이 동작 중이며 상기 터치스크린의 표시 기능이 꺼진 상기 터치스크린의 턴-오프 상태에서, 제1 터치가 입력된 후 상기 제1 터치의 입력이 유지 중인 상태에서 제2 터치가 입력될 경우에, 상기 터치스크린의 표시 기능을 켜고, 상기 무선통신부를 통해 연결 중인 적어도 하나의 웨어러블(Wearable) 기기의 정보가 상기 터치스크린 상에 표시되도록 제어하고,

상기 턴-오프 상태에서 상기 제1 터치의 입력 없이 상기 제2 터치가 입력될 경우에, 상기 적어도 하나의 웨어러블 기기의 정보의 표시 없이 상기 터치스크린의 표시 기능을 켜는 제어부;를 포함하는, 이동 단말기.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 이동 단말기와 연결중인 적어도 하나의 웨어러블(Wearable) 기기가 복수개인 경우,

상기 제어부는,

상기 복수의 웨어러블 기기의 착용 여부를 고려하여 상기 정보가 배치되도록 제어하는, 이동 단말기.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 터치스크린 상으로 스크롤 명령이 입력되면, 상기 스크롤 명령에 따라 상기 복수의 웨어러블 기기의 정보가 변경되어 표시되도록 제어하는, 이동 단말기.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 적어도 하나의 웨어러블(Wearable) 기기의 정보는,

상기 적어도 하나의 웨어러블 기기 각각에 설치된 어플리케이션의 정보를 포함하는, 이동 단말기.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 어플리케이션의 정보는,

상기 어플리케이션 각각에 대응되는 아이콘을 포함하고,

상기 각 아이콘은,

상기 적어도 하나의 웨어러블 기기 각각의 타입에 대응되는 형상 내부에 표시되는, 이동 단말기.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 어플리케이션 각각에 대응되는 아이콘 중 특정 아이콘이 선택되면, 상기 선택된 아이콘에 대응되는 어플리

케이션의 상세 정보가 표시되도록 제어하는, 이동 단말기.

청구항 7

제 5항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 적어도 하나의 웨어러블 기기 중 제 1 웨어러블 기기에 설치된 제 1 어플리케이션에 대응되는 제 1 아이콘이 선택되어 상기 터치스크린의 제 1 영역으로 이동되면, 상기 제 1 영역의 위치에 따라 상기 제 1 어플리케이션이 상기 이동 단말기 또는 상기 적어도 하나의 웨어러블 기기 중 상기 제 1 웨어러블 기기를 제외한 기기에 설치되도록 제어하는, 이동 단말기.

청구항 8

제 7항에 있어서,

상기 제 1 영역이 상기 터치스크린의 가장자리 영역인 경우,

상기 제어부는,

상기 제 1 영역을 포함하는 제 2 영역에 상기 이동 단말기에 설치된 적어도 하나의 어플리케이션 각각에 대응되는 아이콘이 표시되도록 하고, 상기 제 1 어플리케이션이 상기 이동 단말기에 설치되도록 제어하는, 이동 단말기.

청구항 9

제 5항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 적어도 하나의 웨어러블 기기 중 제 1 웨어러블 기기에 설치된 제 1 어플리케이션에 대응되는 제 1 아이콘이 선택되어 상기 터치스크린의 제 3 영역으로 이동되면, 상기 제 1 어플리케이션이 상기 제 1 웨어러블 기기에서 삭제되도록 제어하는, 이동 단말기.

청구항 10

제 1항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 연결중인 적어도 하나의 웨어러블 기기 중 적어도 일부를 사용자가 착용중인지 판단하고, 착용중으로 판단된 상태에서 상기 터치스크린 상에 제 1 스크린이 표시되는 경우, 상기 제 1 스크린 상에 특정 아이콘이 표시되도록 하고, 상기 특정 아이콘이 선택되면 상기 연결중인 적어도 하나의 웨어러블(Wearable) 기기의 정보가 상기 터치스크린 상으로 표시되도록 제어하는, 이동 단말기.

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 이동 단말기에 관한 것으로, 보다 상세히는 와치 타입 이동 단말기와 같은 착용가능한(wearable) 외 부기와 연계하여 어플리케이션 관리를 포함한 다양한 편의 기능을 제공할 수 있는 이동 단말기 및 그 제어방 법에 관한 것이다.

배경 기술

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

[0003] 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 구 현되고 있다.

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

[0005] 최근, 스마트폰과 같은 이동 단말기에 다양한 형태의 웨어러블 디바이스(wearable device)가 연동되고 있는 추 세이다. 웨어러블 디바이스의 일례로 와치 타입(watch type)의 이동 단말기를 들 수 있는데, 현재 그 기능은 단 순히 이동 단말기의 일부 기능을 수행하기 위한 입/출력 수단의 중계기 역할에 그치고 있는 실정이다. 뿐만 아 니라, 웨어러블 기기에 어플리케이션을 설치하거나 어플리케이션 데이터를 이동 단말기와 동기화시키기 위해서 는 이동 단말기에서 웨어러블 기기를 관리하기 위한 별도의 어플리케이션을 실행시켜야하는 번거로움이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 웨어러블 기기와 연결되어 보다 편리한 기능을 제공할 수 있는 이동 단말기 및 그 제어방법을 제공하 기 위한 것이다.

[0007] 특히, 본 발명은 보다 편리하게 이동 단말기에서 웨어러블 기기의 어플리케이션을 관리할 수 있는 이동 단말기 및 그 제어방법을 제공하기 위한 것이다.

[0008] 또한, 본 발명은 웨어러블 기기에서 발생한 이벤트를 이동 단말기에서 편리하게 처리할 수 있는 이동 단말기 및

그 제어방법을 제공하기 위한 것이다.

[0009] 본 발명에서 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기는, 무선통신부; 터치스크린; 및 상기 터치스크린이 꺼진 상태에서 상기 터치스크린 상으로 제 1 터치가 입력되고, 상기 제 1 터치가 해제되지 않은 상태에서 제 2 터치가 입력되면, 터치스크린을 켜고 상기 무선통신부를 통해 연결중인 적어도 하나의 웨어러블 (Wearable) 기기의 정보가 상기 터치스크린 상으로 표시되도록 제어하는 제어부를 포함할 수 있다.

[0011] 또한, 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기의 제어방법은, 터치스크린이 꺼진 상태에서 상기 터치스크린 상으로 제 1 터치가 입력되는 단계; 상기 제 1 터치가 해제되지 않은 상태에서 제 2 터치가 입력되면, 터치스크린을 켜는 단계; 및 상기 이동 단말기와 연결중인 적어도 하나의 웨어러블 (Wearable) 기기의 정보를 상기 터치스크린 상으로 표시하는 단계를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0012] 본 발명에 의하면, 이동 단말기가 웨어러블 기기와 연동되어 다양한 편의 기능이 제공될 수 있다.

[0013] 특히, 본 발명에 의하면 다양한 상황에서 웨어러블 기기의 어플리케이션을 관리할 수 있는 환경으로 편리하고 직관적으로 접근이 가능하다.

[0014] 아울러, 본 발명에 의하면 상황 인식 및 제스처를 통해 웨어러블 기기에서 발생한 이벤트가 이동 단말기에서 연계되어 처리되거나, 복수의 웨어러블 기기에서 획득한 정보가 이동 단말기를 통해 통합적으로 관리될 수 있다.

[0015] 본 발명에서 얻을 수 있는 효과는 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명과 관련된 이동 단말기를 설명하기 위한 블록도이다.

도 2a 및 도 2b는 본 발명과 관련된 이동 단말기의 일 예를 서로 다른 방향에서 바라본 개념도이다.

도 3은 본 발명의 다른 일 실시예와 관련된 와이 타입의 웨어러블 기기(200)의 일 예를 보인 사시도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 어플리케이션 관리 모드로 진입하여 웨어러블 기기의 어플리케이션을 관리하는 과정의 일례를 나타내는 순서도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 제 1 터치 및 제 2 터치가 입력되는 형태의 일례를 나타낸다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 제 1 터치 및 제 2 터치가 입력되는 형태의 다른 일례를 나타낸다.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 연결된 웨어러블 기기의 정보가 표시되도록 하기 위한 명령 입력 방법의 일례를 나타낸다.

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 웨어러블 기기의 종류에 따라 웨어러블 기기의 정보가 표시되는 형태의 일례를 나타낸다.

도 9a는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 복수의 웨어러블 기기가 연결된 경우 웨어러블 기기의 정보가 표시되는 형태의 일례를 나타낸다.

도 9b는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 복수의 웨어러블 기기가 연결된 경우 어느 하나의 웨어러블 기기를 선택하여 어플리케이션을 설치하는 과정의 일례를 나타낸다.

도 10a 및 도 10b는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에 연결된 웨어러블 기기에 이동 단말기에 설치된

어플리케이션을 설치하는 과정의 일례를 나타낸다.

도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 웨어러블 기기별로 어플리케이션의 설치 가능 여부를 표시하는 방법의 일례를 나타낸다.

도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 복수의 웨어러블 기기가 연결된 경우 어느 하나의 웨어러블 기기를 선택하여 그에 설치된 어플리케이션을 이동 단말기에 설치하는 과정의 일례를 나타낸다.

도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 복수의 웨어러블 기기가 연결된 경우 이동 단말기에 설치된 어플리케이션을 어느 하나의 웨어러블 기기에 설치하는 과정의 다른 일례를 나타낸다.

도 14는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 연결된 웨어러블 기기에 설치된 어플리케이션들의 동기화를 수행하는 방법의 일례를 나타낸다.

도 15a 및 도 15b는 본 발명의 다른 실시예에 따른 이동 단말기에서 웨어러블 기기를 착용한 상태에서 발생한 이벤트를 확인하는 방법의 일례를 나타낸다.

도 16은 본 발명의 다른 실시예에 따른 복수의 웨어러블 기기에서 획득한 데이터를 이동 단말기에서 함께 표시하고 활용하는 방법의 일례를 나타낸다.

도 17은 본 발명의 다른 실시예에 따른 웨어러블 기기에서 획득한 데이터를 확인하는 방법의 일례를 나타낸다.

도 18은 본 발명의 다른 실시예에 따른 한 웨어러블 기기에서 획득한 데이터를 다른 웨어러블 기기에서 확인하는 방법의 일례를 나타낸다.

도 19는 본 발명의 실시예들에 적용되는 웨어러블 기기의 착용 여부 판단 방법의 일례를 나타낸다.

도 20은 본 발명의 실시예들에 적용될 수 있는 웨어러블 기기의 착용 여부를 사용자에게 알리는 방법의 일례를 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다. 또한, 본 명세서에 개시된 실시 예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시 예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시 예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되지 않으며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0018] 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.

[0019] 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.

[0020] 도 1은 본 발명과 관련된 이동 단말기를 설명하기 위한 블록도이고, 도 2a 및 2b는 본 발명과 관련된 이동 단말기의 일 예를 서로 다른 방향에서 바라본 개념도이다.

[0021] 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 1a에 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.

[0022] 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 다른 이동 단말기(100, 또는 외부서버)가 위치한 네트워크 사이의 무선 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다.

- [0023] 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.
- [0024] 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.
- [0025] 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 gage), 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.
- [0026] 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.
- [0027] 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.
- [0028] 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 다른 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.
- [0029] 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.
- [0030] 또한, 제어부(180)는 메모리(170)에 저장된 응용 프로그램을 구동하기 위하여, 도 1a와 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.
- [0031] 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.
- [0032] 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.

- [0033] 이하에서는, 위에서 살펴본 이동 단말기(100)를 통하여 구현되는 다양한 실시 예들을 살펴보기에 앞서, 위에서 열거된 구성요소들에 대하여 도 1a를 참조하여 보다 구체적으로 살펴본다.
- [0034] 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.
- [0035] 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.
- [0036] 상기 방송 신호는 디지털 방송 신호의 송수신을 위한 기술표준들(또는 방송방식, 예를 들어, DVB, ATSC 등) 중 적어도 하나에 따라 부호화될 수 있으며, 방송 수신 모듈(111)은 상기 기술표준들에서 정한 기술규격에 적합한 방식을 이용하여 상기 디지털 방송 신호를 수신할 수 있다.
- [0037] 상기 방송 관련 정보는, 방송 채널, 방송 프로그램 또는 방송 서비스 제공자에 관련된 정보를 의미할 수 있다. 상기 방송 관련 정보는, 이동통신망을 통하여도 제공될 수 있다. 이러한 경우에는 상기 이동통신 모듈(112)에 의해 수신될 수 있다.
- [0038] 상기 방송 관련 정보는 예를 들어, DMB(Digital Multimedia Broadcasting)의 EPG(Electronic Program Guide) 또는 DVB-H(Digital Video Broadcast-Handheld)의 ESG(Electronic Service Guide) 등의 다양한 형태로 존재할 수 있다. 방송 수신 모듈(111)을 통해 수신된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보는 메모리(160)에 저장될 수 있다.
- [0039] 이동통신 모듈(112)은, 이동통신을 위한 기술표준들 또는 통신방식(예를 들어, GSM(Global System for Mobile communication), CDMA(Code Division Multi Access), WCDMA(Wideband CDMA), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), LTE(Long Term Evolution) 등)에 따라 구축된 이동 통신망 상에서 기지국, 외부의 단말, 서버 중 적어도 하나와 무선 신호를 송수신한다.
- [0040] 상기 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.
- [0041] 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.
- [0042] 무선 인터넷 기술로는, 예를 들어 WLAN(Wireless LAN), WiFi(Wireless Fidelity) Direct, DLNA(Digital Living Network Alliance), Wibro(Wireless broadband), Wimax(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), LTE(Long Term Evolution) 등이 있으며, 상기 무선 인터넷 모듈(113)은 상기에서 나열되지 않은 인터넷 기술까지 포함한 범위에서 적어도 하나의 무선 인터넷 기술에 따라 데이터를 송수신하게 된다.
- [0043] Wibro, HSDPA, GSM, CDMA, WCDMA, LTE 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.
- [0044] 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 기술 중 적어도 하나를 이용하여, 근거리 통신을 지원할 수 있다. 이러한, 근거리 통신 모듈(114)은, 근거리 무선 개인 통신망(Wireless Personal 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

크 사이의 무선 통신을 지원할 수 있다.

- [0045] 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.
- [0046] 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.
- [0047] 다음으로, 입력부(120)에 대하여 보다 구체적으로 살펴보면, 입력부(120)는 영상 정보(또는 신호), 오디오 정보(또는 신호), 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 표시될 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.
- [0048] 마이크로폰(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, 마이크(122)에는 외부의 음향 신호를 입력 받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 구현될 수 있다.
- [0049] 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.
- [0050] 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.
- [0051] 먼저, 근접 센서(141)는 소정의 검출면에 접근하는 물체, 혹은 근방에 존재하는 물체의 유무를 전자계의 힘 또는 적외선을 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. 근접 센서(141)는 접촉식 센서보다는 그 수명이 길며 그 활용도 또한 높다.
- [0052] 근접 센서(141)의 예로는 투과형 광전 센서, 직접 반사형 광전 센서, 미러 반사형 광전 센서, 고주파 발진형 근

접 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.

[0053] 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 대응하는 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.

[0054] 터치 센서는 저항막 방식, 정전용량 방식, 적외선 방식, 초음파 방식, 자기장 방식 등 여러가지 터치방식 중 적어도 하나를 이용하여 터치 스크린(또는 디스플레이부(151))에 가해지는 터치(또는 터치입력)를 감지한다.

[0055] 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 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.

[0056] 이와 같이, 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. 여기에서, 터치 제어기는, 제어부(180)와 별도의 구성요소일 수 있고, 제어부(180) 자체일 수 있다.

[0057] 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.

[0058] 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.

[0059] 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.

[0060] 이 외에도, 홀 센서가 구비될 수도 있다. 홀 센서란 자기장의 변화를 감지하는 센서로, 자석의 접근 여부를 감지할 수 있다. 따라서, 후술할 커버에 자석이 구비될 경우 커버의 근접 여부, 즉, 커버의 개폐 여부를 홀 센서를 통해 제어부(180)가 판단할 수 있다.

[0061] 한편, 입력부(120)의 구성으로 살펴본, 카메라(121)는 카메라 센서의 일종으로, 이러한 카메라 센서는, 카메라(121), 포토 센서 및 레이저 센서 중 적어도 하나를 포함한다.

[0062] 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 위

치정보가 획득될 수 있다.

- [0063] 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.
- [0064] 또한, 상기 디스플레이부(151)는 입체영상을 표시하는 입체 디스플레이부로서 구성될 수 있다.
- [0065] 상기 입체 디스플레이부에는 스테레오스코픽 방식(안경 방식), 오토 스테레오스코픽 방식(무안경 방식), 프로젝션 방식(홀로그래픽 방식) 등의 3차원 디스플레이 방식이 적용될 수 있다.
- [0066] 음향 출력부(152)는 호신호수신, 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, 호신호수신음, 메시지 수신음 등)과 관련된 음향 신호를 출력하기도 한다. 이러한 음향 출력부(152)에는 리시버(receiver), 스피커(speaker), 버저(buzzer) 등이 포함될 수 있다.
- [0067] 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.
- [0068] 햅틱 모듈(153)은, 진동 외에도, 접촉 피부면에 대해 수직 운동하는 핀 배열, 분사구나 흡입구를 통한 공기의 분사력이나 흡입력, 피부 표면에 대한 스킴, 전극(electrode)의 접촉, 정전기력 등의 자극에 의한 효과와, 흡열이나 발열 가능한 소자를 이용한 냉온감 재현에 의한 효과 등 다양한 촉각 효과를 발생시킬 수 있다.
- [0069] 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 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수 있다.
- [0070] 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 알림, 이메일 수신, 어플리케이션을 통한 정보 수신 등이 될 수 있다.
- [0071] 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.
- [0072] 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 구성요소로 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.
- [0073] 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.
- [0074] 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.
- [0075] 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 터치 입력 시 출력되는 다양한 패턴의 진동 및 음향에 관한 데이터를 저장할 수 있다.

- [0076] 메모리(170)는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램(random access memory; RAM), SRAM(static random access memory), 롬(read-only memory; ROM), EEPROM(electrically erasable programmable read-only memory), PROM(programmable read-only memory), 자기 메모리, 자기 디스크 및 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 이동 단말기(100)는 인터넷(internet)상에서 상기 메모리(170)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)와 관련되어 동작될 수도 있다.
- [0077] 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.
- [0078] 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.
- [0079] 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.
- [0080] 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.
- [0081] 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.
- [0082] 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.
- [0083] 도 2a 및 2b를 참조하면, 개시된 이동 단말기(100)는 바 형태의 단말기 바디를 구비하고 있다. 다만, 본 발명은 여기에 한정되지 않고 와치 타입, 클립 타입, 글래스 타입 또는 2 이상의 바디들이 상대 이동 가능하게 결합되는 폴더 타입, 플립 타입, 슬라이드 타입, 스윙 타입, 스위블 타입 등 다양한 구조에 적용될 수 있다.
- [0084] 여기에서, 단말기 바디는 이동 단말기(100)를 적어도 하나의 집합체로 보아 지칭하는 개념으로 이해될 수 있다.
- [0085] 이동 단말기(100)는 외관을 이루는 케이스(프레임, 하우징, 커버 등)를 포함한다. 도시된 바와 같이, 이동 단말기(100)는 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102)를 포함할 수 있다. 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102)의 결합에 의해 형성되는 내부공간에는 각종 전자부품들이 배치된다. 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102) 사이에는 적어도 하나의 미들 케이스가 추가로 배치될 수 있다.
- [0086] 단말기 바디의 전면에는 디스플레이부(151)가 배치되어 정보를 출력할 수 있다. 도시된 바와 같이, 디스플레이부(151)의 윈도우(151a)는 프론트 케이스(101)에 장착되어 프론트 케이스(101)와 함께 단말기 바디의 전면을 형성할 수 있다.
- [0087] 경우에 따라서, 리어 케이스(102)에도 전자부품이 장착될 수 있다. 리어 케이스(102)에 장착 가능한 전자부품은 착탈 가능한 배터리, 식별 모듈, 메모리 카드 등이 있다. 이 경우, 리어 케이스(102)에는 장착된 전자부품을 덮기 위한 후면커버(103)가 착탈 가능하게 결합될 수 있다. 따라서, 후면 커버(103)가 리어 케이스(102)로부터 분리되면, 리어 케이스(102)에 장착된 전자부품은 외부로 노출된다.
- [0088] 도시된 바와 같이, 후면커버(103)가 리어 케이스(102)에 결합되면, 리어 케이스(102)의 측면 일부가 노출될 수 있다. 경우에 따라서, 상기 결합시 리어 케이스(102)는 후면커버(103)에 의해 완전히 가려질 수도 있다. 한편, 후면커버(103)에는 카메라(121b)나 음향 출력부(152b)를 외부로 노출시키기 위한 개구부가 구비될 수 있다.
- [0089] 이러한 케이스들(101, 102, 103)은 합성수지를 사출하여 형성되거나 금속, 예를 들어 스테인레스 스틸(STS), 알루미늄(Al), 티타늄(Ti) 등으로 형성될 수도 있다.

- [0090] 이동 단말기(100)는, 복수의 케이스가 각종 전자부품들을 수용하는 내부 공간을 마련하는 위의 예와 달리, 하나의 케이스가 상기 내부 공간을 마련하도록 구성될 수도 있다. 이 경우, 합성수지 또는 금속이 측면에서 후면으로 이어지는 유니 바디의 이동 단말기(100)가 구현될 수 있다.
- [0091] 한편, 이동 단말기(100)는 단말기 바디 내부로 물이 스며들지 않도록 하는 방수부(미도시)를 구비할 수 있다. 예를 들어, 방수부는 윈도우(151a)와 프론트 케이스(101) 사이, 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102) 사이 또는 리어 케이스(102)와 후면 커버(103) 사이에 구비되어, 이들의 결합시 내부 공간을 밀폐하는 방수부재를 포함할 수 있다.
- [0092] 이동 단말기(100)에는 디스플레이부(151), 제1 및 제2 음향 출력부(152a, 152b), 근접 센서(141), 조도 센서(142), 광 출력부(154), 제1 및 제2 카메라(121a, 121b), 제1 및 제2 조작유닛(123a, 123b), 마이크(122), 인터페이스부(160) 등이 구비될 수 있다.
- [0093] 이하에서는, 도 2a 및 도 2b에 도시된 바와 같이, 단말기 바디의 전면에 디스플레이부(151), 제1 음향 출력부(152a), 근접 센서(141), 조도 센서(142), 광 출력부(154), 제1 카메라(121a) 및 제1 조작유닛(123a)이 배치되고, 단말기 바디의 측면에 제2 조작유닛(123b), 마이크(122) 및 인터페이스부(160)이 배치되며, 단말기 바디의 후면에 제2 음향 출력부(152b) 및 제2 카메라(121b)가 배치된 이동 단말기(100)를 일 예로 들어 설명한다.
- [0094] 다만, 이들 구성은 이러한 배치에 한정되는 것은 아니다. 이들 구성은 필요에 따라 제외되거나, 다른 면에 배치될 수 있다. 예를 들어, 단말기 바디의 전면에는 제1 조작유닛(123a)이 구비되지 않을 수 있으며, 제2 음향 출력부(152b)은 단말기 바디의 후면이 아닌 단말기 바디의 측면에 구비될 수 있다.
- [0095] 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.
- [0096] 디스플레이부(151)는 액정 디스플레이(liquid crystal display, LCD), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display, TFT LCD), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode, OLED), 플렉시블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display), 전자잉크 디스플레이(e-ink display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0097] 또한, 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)의 구현 형태에 따라 2개 이상 존재할 수 있다. 이 경우, 이동 단말기(100)에는 복수의 디스플레이부들이 하나의 면에 이격되거나 일체로 배치될 수 있고, 또한 서로 다른 면에 각각 배치될 수도 있다.
- [0098] 디스플레이부(151)는 터치 방식에 의하여 제어 명령을 입력 받을 수 있도록, 디스플레이부(151)에 대한 터치를 감지하는 터치센서를 포함할 수 있다. 이를 이용하여, 디스플레이부(151)에 대하여 터치가 이루어지면, 터치센서는 상기 터치를 감지하고, 제어부(180)는 이에 근거하여 상기 터치에 대응하는 제어명령을 발생시키도록 이루어질 수 있다. 터치 방식에 의하여 입력되는 내용은 문자 또는 숫자이거나, 각종 모드에서의 지시 또는 지정 가능한 메뉴항목 등일 수 있다.
- [0099] 한편, 터치센서는, 터치패턴을 구비하는 필름 형태로 구성되어 윈도우(151a)와 윈도우(151a)의 배면 상의 디스플레이(미도시) 사이에 배치되거나, 윈도우(151a)의 배면에 직접 패터닝되는 메탈 와이어가 될 수도 있다. 또는, 터치센서는 디스플레이와 일체로 형성될 수 있다. 예를 들어, 터치센서는, 디스플레이의 기판 상에 배치되거나, 디스플레이의 내부에 구비될 수 있다.
- [0100] 이처럼, 디스플레이부(151)는 터치센서와 함께 터치 스크린을 형성할 수 있으며, 이 경우에 터치 스크린은 사용자 입력부(123, 도 1 참조)로 기능할 수 있다. 경우에 따라, 터치 스크린은 제1조작유닛(123a)의 적어도 일부 기능을 대체할 수 있다.
- [0101] 제1 음향 출력부(152a)는 통화음을 사용자의 귀에 전달시키는 리시버(receiver)로 구현될 수 있으며, 제2 음향 출력부(152b)는 각종 알람음이나 멀티미디어의 재생음을 출력하는 라우드 스피커(loud speaker)의 형태로 구현될 수 있다.
- [0102] 디스플레이부(151)의 윈도우(151a)에는 제1 음향 출력부(152a)로부터 발생하는 사운드의 방출을 위한 음향홀이 형성될 수 있다. 다만, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니고, 상기 사운드는 구조물 간의 조립틈[예를 들어, 윈도우(151a)와 프론트 케이스(101) 간의 틈]을 따라 방출되도록 구성될 수 있다. 이 경우, 외관상 음향 출력을

위하여 독립적으로 형성되는 홀이 보이지 않거나 숨겨져 이동 단말기(100)의 외관이 보다 심플해질 수 있다.

- [0103] 광 출력부(154)는 이벤트의 발생시 이를 알리기 위한 빛을 출력하도록 이루어진다. 상기 이벤트의 예로는 메시지 수신, 호 신호 수신, 부재중 전화, 알람, 일정 알람, 이메일 수신, 어플리케이션을 통한 정보 수신 등을 들 수 있다. 제어부(180)는 사용자의 이벤트 확인이 감지되면, 빛의 출력이 종료되도록 광 출력부(154)를 제어할 수 있다.
- [0104] 제1 카메라(121a)는 촬영 모드 또는 화상통화 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상의 화상 프레임을 처리한다. 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(151)에 표시될 수 있으며, 메모리(170)에 저장될 수 있다.
- [0105] 제1 및 제2 조작유닛(123a, 123b)은 이동 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 명령을 입력 받기 위해 조작되는 사용자 입력부(123)의 일 예로서, 조작부(manipulating portion)로도 통칭될 수 있다. 제1 및 제2 조작유닛(123a, 123b)은 터치, 푸시, 스크롤 등 사용자가 촉각적인 느낌을 받으면서 조작하게 되는 방식(tactile manner)이라면 어떤 방식이든 채용될 수 있다.
- [0106] 본 도면에서는 제1 조작유닛(123a)이 터치키(touch key)인 것으로 예시하나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다. 예를 들어, 제1 조작유닛(123a)은 푸시키(mechanical key)가 되거나, 터치키와 푸시키의 조합으로 구성될 수 있다.
- [0107] 제1 및 제2 조작유닛(123a, 123b)에 의하여 입력되는 내용은 다양하게 설정될 수 있다. 예를 들어, 제1 조작유닛(123a)은 메뉴, 홈키, 취소, 검색 등의 명령을 입력 받고, 제2 조작유닛(123b)은 제1 또는 제2 음향 출력부(152a, 152b)에서 출력되는 음향의 크기 조절, 디스플레이부(151)의 터치 인식 모드로의 전환 등의 명령을 입력 받을 수 있다.
- [0108] 한편, 단말기 바디의 후면에는 사용자 입력부(123)의 다른 일 예로서, 후면 입력부(123c, 123d)가 구비될 수 있다. 이러한 후면 입력부(123c, 123d)는 이동 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 명령을 입력받기 위해 조작되는 것으로서, 입력되는 내용은 다양하게 설정될 수 있다. 예를 들어, 전원의 온/오프, 시작, 종료, 스크롤 등과 같은 명령, 제1 및 제2 음향 출력부(152a, 152b)에서 출력되는 음향의 크기 조절, 디스플레이부(151)의 터치 인식 모드로의 전환 등과 같은 명령을 입력 받을 수 있다. 후면 입력부(123c, 123d)는 터치입력, 푸시입력 또는 이들의 조합에 의한 입력이 가능한 형태로 구현될 수 있다.
- [0109] 후면 입력부(123c, 123d)는 단말기 바디의 두께방향으로 전면의 디스플레이부(151)와 중첩되게 배치될 수 있다. 일 예로, 사용자가 단말기 바디를 한 손으로 쥐었을 때 검지를 이용하여 용이하게 조작 가능하도록, 후면 입력부(123c, 123d)는 단말기 바디의 후면 상단부에 배치될 수 있다. 특히 본 발명의 후면 입력부(123c, 123d)는 후면 카메라(121b)와 인접하게 배치되는 것을 특징으로 한다.
- [0110] 이처럼 단말기 바디의 후면에 후면 입력부(123c, 123d)가 구비되는 경우, 이를 이용한 새로운 형태의 유저 인터페이스가 구현될 수 있다. 또한, 앞서 설명한 터치 스크린 또는 후면 입력부(123c, 123d)가 단말기 바디의 전면 에 구비되는 제1 조작유닛(123a)의 적어도 일부 기능을 대체하여, 단말기 바디의 전면 에 제1 조작유닛(123a)이 미배치되는 경우, 디스플레이부(151)가 보다 대화면(大畫面)으로 구성될 수 있다.
- [0111] 한편, 이동 단말기(100)에는 사용자의 지문을 인식하는 지문인식센서가 구비될 수 있으며, 제어부(180)는 지문 인식센서를 통하여 감지되는 지문정보를 인증수단으로 이용할 수 있다. 상기 지문인식센서는 디스플레이부(151) 또는 사용자 입력부(123)에 내장될 수 있다.
- [0112] 마이크(122)는 사용자의 음성, 기타 소리 등을 입력 받도록 이루어진다. 마이크(122)는 복수의 개소에 구비되어 스테레오 음향을 입력 받도록 구성될 수 있다.
- [0113] 인터페이스부(160)는 이동 단말기(100)를 외부기와 연결시킬 수 있는 통로가 된다. 예를 들어, 인터페이스부(160)는 다른 장치(예를 들어, 이어폰, 외장 스피커)와의 연결을 위한 접속단자, 근거리 통신을 위한 포트[예를 들어, 적외선 포트(IrDA Port), 블루투스 포트(Bluetooth Port), 무선 랜 포트(Wireless LAN Port) 등], 또는 이동 단말기(100)에 전원을 공급하기 위한 전원공급단자 중 적어도 하나일 수 있다. 이러한 인터페이스부(160)는 SIM(Subscriber Identification Module) 또는 UIM(User Identity Module), 정보 저장을 위한 메모리 카드 등의 외장형 카드를 수용하는 소켓의 형태로 구현될 수도 있다.
- [0114] 단말기 바디의 후면에는 제2카메라(121b)가 배치될 수 있다. 이 경우, 제2카메라(121b)는 제1카메라(121a)와 실

질적으로 반대되는 촬영 방향을 가지게 된다.

- [0115] 제2카메라(121b)는 적어도 하나의 라인을 따라 배열되는 복수의 렌즈를 포함할 수 있다. 복수의 렌즈는 행렬(matrix) 형식으로 배열될 수도 있다. 이러한 카메라는, ‘어레이(array) 카메라’로 명명될 수 있다. 제2카메라(121b)가 어레이 카메라로 구성되는 경우, 복수의 렌즈를 이용하여 다양한 방식으로 영상을 촬영할 수 있으며, 보다 나은 품질의 영상을 획득할 수 있다.
- [0116] 플래시(124)는 제2카메라(121b)에 인접하게 배치될 수 있다. 플래시(124)는 제2카메라(121b)로 피사체를 촬영하는 경우에 피사체를 향하여 빛을 비추게 된다.
- [0117] 단말기 바디에는 제2 음향 출력부(152b)가 추가로 배치될 수 있다. 제2 음향 출력부(152b)는 제1 음향 출력부(152a)와 함께 스테레오 기능을 구현할 수 있으며, 통화시 스피커폰 모드의 구현을 위하여 사용될 수도 있다.
- [0118] 단말기 바디에는 무선 통신을 위한 적어도 하나의 안테나가 구비될 수 있다. 안테나는 단말기 바디에 내장되거나, 케이스에 형성될 수 있다. 예를 들어, 방송 수신 모듈(111, 도 1 참조)의 일부를 이루는 안테나는 단말기 바디에서 인출 가능하게 구성될 수 있다. 또는, 안테나는 필름 타입으로 형성되어 후면 커버(103)의 내측면에 부착될 수도 있고, 도전성 재질을 포함하는 케이스가 안테나로서 기능하도록 구성될 수도 있다.
- [0119] 단말기 바디에는 이동 단말기(100)에 전원을 공급하기 위한 전원 공급부(190, 도 1 참조)가 구비된다. 전원 공급부(190)는 단말기 바디에 내장되거나, 단말기 바디의 외부에서 착탈 가능하게 구성되는 배터리(191)를 포함할 수 있다.
- [0120] 배터리(191)는 인터페이스부(160)에 연결되는 전원 케이블을 통하여 전원을 공급받도록 구성될 수 있다. 또한, 배터리(191)는 무선충전기기를 통하여 무선충전 가능하도록 구성될 수도 있다. 상기 무선충전은 자기유도방식 또는 공진방식(자기공명방식)에 의하여 구현될 수 있다.
- [0121] 한편, 본 도면에서는 후면 커버(103)가 배터리(191)를 덮도록 리어 케이스(102)에 결합되어 배터리(191)의 이탈을 제한하고, 배터리(191)를 외부 충격과 이물질로부터 보호하도록 구성된 것을 예시하고 있다. 배터리(191)가 단말기 바디에 착탈 가능하게 구성되는 경우, 후면 커버(103)는 리어 케이스(102)에 착탈 가능하게 결합될 수 있다.
- [0122] 이동 단말기(100)에는 외관을 보호하거나, 이동 단말기(100)의 기능을 보조 또는 확장시키는 액세서리가 추가될 수 있다. 액세서리의 일 예로, 터치 스크린에 대한 터치입력을 보조 또는 확장하기 위한 터치펜을 들 수 있다. 이러한 터치펜은 이동 단말기의 본체 내부에 수납되는 형태로 구비될 수 있으며, 수납/인출 여부를 감지하는 인출 센서를 이용하여 터치펜의 인출 여부가 제어부(180)에 전달되도록 구현될 수도 있다.
- [0123] 또한, 이러한 액세서리의 다른 일 예로, 이동 단말기(100)의 적어도 일면을 덮거나 수용하는 커버 또는 파우치를 들 수 있다. 커버 또는 파우치는 디스플레이부(151)와 연동되어 이동 단말기(100)의 기능을 확장시키도록 구성될 수 있다.
- [0124] 본 발명에서는 상술한 이동 단말기와 웨어러블 기기 간의 상호 연계 동작을 통하여 다양한 기능이 제공된다. 따라서, 이하에서는 본 발명에 적용될 수 있는 웨어러블 기기의 일례로 와치 타입의 웨어러블 기기의 형태를 설명한다.
- [0125] 도 3은 본 발명의 다른 일 실시예와 관련된 와치 타입의 웨어러블 기기(200)의 일 예를 보인 사시도이다.
- [0126] 도 3을 참조하면, 와치 타입의 웨어러블 기기(200)는 터치스크린(251)을 구비하는 본체(201) 및 본체(201)에 연결되어 손목에 착용 가능하도록 구성되는 밴드(202)를 포함한다.
- [0127] 본체(201)는 외관을 형성하는 케이스를 포함한다. 도시된 바와 같이, 케이스는 각종 전자부품들을 수용하는 내부 공간을 마련하는 제1케이스(201a) 및 제2케이스(201b)를 포함할 수 있다. 다만, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니고, 하나의 케이스가 상기 내부 공간을 마련하도록 구성되어 유니 바디의 웨어러블 기기(200)가 구현될 수도 있다. 여기서 케이스에 포함되는 각종 전자부품들은 도 1을 참조하여 상술한 각 구성요소의 적어도 일부와 동일 또는 유사한 기능을 수행하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 와치 타입 이동 단말기에도 제어부가 구비되며, 필요에 따라 무선통신부, 인터페이스부, 메모리 등이 포함될 수 있다.
- [0128] 와치 타입의 웨어러블 기기(200)는 무선 통신이 가능하도록 구성되며, 본체(201)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.

- [0129] 본체(201)의 전면에는 터치스크린(251)이 배치되어 정보를 출력할 수 있으며, 이를 통해 터치입력이 감지될 수 있다. 도시된 바와 같이, 터치스크린(251)의 윈도우(251a)는 제1 케이스(201a)에 장착되어 제1 케이스(201a)와 함께 단말기 바디의 전면을 형성할 수 있다.
- [0130] 본체(201)에는 음향 출력부(252), 카메라(221), 마이크(222), 사용자 입력부(223) 등이 필요에 따라 구비될 수 있다.
- [0131] 밴드(202)는 손목에 착용되어 손목을 감싸도록 이루어지며, 착용이 용이하도록 플렉서블 재질로 형성될 수 있다. 그러한 예로서, 밴드(202)는 가죽, 고무, 실리콘, 합성수지 재질 등으로 형성될 수 있다. 또한, 밴드(202)는 본체(201)에 착탈 가능하게 구성되어, 사용자가 취향에 따라 다양한 형태의 밴드로 교체 가능하게 구성될 수 있다.
- [0132] 한편, 밴드(202)는 안테나의 성능을 확장시키는 데에 이용될 수 있다. 예를 들어, 밴드에는 안테나와 전기적으로 연결되어 그라운드 영역을 확장시키는 그라운드 확장부(미도시)가 내장될 수 있다.
- [0133] 밴드(202)에는 파스너(fastener; 202a)가 구비될 수 있다. 파스너(202a)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(202a)가 버클 형태로 구현된 예를 제시하고 있다.
- [0134] 아울러, 도시되지는 않았으나 와치 타입의 웨어러블 기기에도 그를 구성하는 각 구성요소를 제어하고, 후술될 각 기능에 대한 판단 및 처리를 수행하기 위한 제어부가 구비됨은 물론이다. 또한, 본 발명은 와치 타입의 웨어러블 기기 이외에도 팔찌 타입, 안경(glasses) 타입, 목걸이 타입 등 다양한 타입의 웨어러블 기기에도 적용될 수 있음은 물론이다. 이러한 경우, 도 3에 도시된 각 구성요소 또한 착용 형태에 적합하도록 배치가 변형되어 구비될 수 있다.
- [0135] 설명의 편의를 위하여, 이하에서 언급되는 이동 단말기는 도 1에 도시된 구성요소들 중 적어도 하나를 포함한다고 가정한다. 또한, 보통 디스플레이부(151)에 상에서 특정 오브젝트를 가리키거나 메뉴를 선택하기 위한 화살표 또는 손가락 형태의 그래픽은 포인터(pointer) 또는 커서(cursor)로 호칭된다. 그러나, 포인터의 경우 터치 조작 등을 위한 손가락이나 스타일러스 펜 등을 의미하는 것으로 혼용되는 경우가 많다. 따라서 본 명세서에서는 이 둘을 명확히 구분하기 위하여 디스플레이부에 표시되는 그래픽을 커서라 칭하고, 손가락이나 스타일러스 펜과 같이 터치, 근접터치, 제스처(gesture)를 수행할 수 있는 물리적 수단을 포인터라 칭한다.
- [0136] 또한, 이동 단말기는 웨어러블 기기와 블루투스 등의 근거리 통신이나 무선 인터넷 등을 통하여 연결되어 후술할 연동 기능을 수행하기 위한 데이터 교환을 수행할 수 있다. 이하에서 설명될 각 기능은 적어도 하나의 어플리케이션을 통해 실행될 수 있다. 즉, 하나의 기능이 실행되기 위하여 둘 이상의 어플리케이션이 함께 실행될 수도 있고, 하나의 어플리케이션을 통해서 해당 기능이 수행될 수도 있다.
- [0137] **이동 단말기를 통한 웨어러블 기기의 어플리케이션 관리**
- [0138] 본 발명의 일 실시예에 의하면, 연결된 웨어러블 기기의 어플리케이션을 편리하게 관리할 수 있는 이동 단말기 및 그 제어방법이 제공된다. 특히, 본 실시예에서는 이동 단말기에서 웨어러블 기기의 어플리케이션을 관리(예를 들어, 설치, 정보 동기화 등)하기 위하여 별도의 어플리케이션을 먼저 실행하고, 이를 통해 관리 작업을 수행하는 번거로움을 피하기 위하여, 보다 편리하게 관리 작업에 진입할 수 있는 방법을 제안한다. 보다 상세히, 본 실시예에서는 이동 단말기의 디스플레이가 꺼진 상태에서 특정 형태의 터치입력을 통해 바로 연결된 웨어러블 기기의 어플리케이션 관리가 가능한 상태(이하, 편의상 "어플리케이션 관리 모드"라 칭함)로 진입하도록 할 것을 제안한다.
- [0139] 이하, 상술한 내용을 도 4를 참조하여 설명한다.
- [0140] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 어플리케이션 관리 모드로 진입하여 웨어러블 기기의 어플리케이션을 관리하는 과정의 일례를 나타내는 순서도이다.
- [0141] 도 4에서는 미리 적어도 하나의 웨어러블 기기가 이동 단말기와 미리 연결중인 상태, 즉, 소정의 초기 등록과정을 마치고, 데이터 경로 설정이 완료된 경우를 가정한다. 물론, 데이터 경로가 설정된 이후 즉시 데이터 교환이 가능한 경우뿐 아니라 웨어러블 기기가 아이들(idle)/슬립 모드 등 비교적 간단한 절차를 통해 데이터 교환이 가능한 상태로 천이할 수 있는 대기/전력절약 모드에 진입한 경우도 본 실시예에서 언급되는 '연결중'인 상태에

포함될 수 있다.

- [0142] 도 4를 참조하면, 먼저 이동 단말기의 터치스크린(151)의 디스플레이가 꺼진 상태일 수 있다(S410). 이는 터치스크린을 구성하는 터치 센서와 디스플레이 중 디스플레이에 어떠한 영상도 표시되지 않으나, 터치 센서는 활성화되어 포인터의 터치 입력은 감지할 수 있는 상태를 의미할 수 있다. 제어부(180)는 알람/통신 이벤트 발생, 사용자의 키버튼 조작 등 다양한 이유로 디스플레이가 꺼진 상태에서 전원 키버튼이 조작되거나 디스플레이가 꺼진 이후 일정 시간이상 이벤트 발생이나 키버튼 조작이 없는 경우 디스플레이가 꺼지도록 제어할 수 있다.
- [0143] 디스플레이가 꺼진 상태에서 터치스크린 상으로 제 1 터치가 해제되지 않고 유지되는 중, 제 2 터치가 입력되는 경우(S420), 제어부(180)는 디스플레이가 켜지도록 하고, 연결중인 적어도 하나의 웨어러블 기기를 소정 형태로 표시할 수 있다(S430). 여기서 제 1 터치는 터치스크린 상의 임의의 지점 상으로 입력될 수 있으며, 제 2 터치는 제 1 터치가 입력된 지점과 상이한 지점에 미리 결정된 패턴으로 입력되는 것이 바람직하다. 여기서, 제 2 터치의 미리 결정된 패턴은 터치스크린을 켜거나 락스크린을 해제하기 위한 패턴과 동일할 수도 있고 상이할 수도 있다. 상이한 경우, 제 1 터치의 생략이 고려될 수도 있다. 또한, 연결중인 웨어러블 기기는 리스트 형태로 표시될 수도 있고, 웨어러블 기기의 형태에 대응되도록 시각효과가 부여되어 표시될 수도 있으며, 각 웨어러블 기기에 설치된 어플리케이션이나 그를 통해 수행가능한 기능이 함께 표시될 수도 있다. 구체적인 형태에 대해서는 보다 상세히 후술하기로 한다.
- [0144] 만일, 연결중인 웨어러블 기기가 복수개인 경우(S440), 제 3 터치 입력을 통해 사용자가 어플리케이션 관리를 희망하는 어느 하나의 웨어러블 기기가 선택될 수 있다(S450). 연결중인 웨어러블 기기가 하나뿐인 경우에는 바로 어플리케이션 관리가 수행될 수 있다(S460). 여기서 어플리케이션 관리란, 이동 단말기에 설치된 어플리케이션이 연결중인 웨어러블 기기에 설치되도록 하거나, 그 반대의 경우 및 한 웨어러블 기기에 설치된 어플리케이션을 다른 웨어러블 기기에 설치되도록 하는 과정을 포함할 수 있다. 또한, 이동 단말기와 연결중인 웨어러블 기기 중 둘 이상에 동일한 어플리케이션이 설치된 경우, 어플리케이션 데이터를 동기화하는 경우도 본 실시예에 따른 어플리케이션 관리에 포함될 수 있다.
- [0145] 일반적으로 디스플레이가 꺼져있는 경우 먼저 디스플레이를 켜고, 홈스크린이나 어플리케이션 리스트에서 웨어러블 기기 관리 어플리케이션을 실행한 후에야 연결된 웨어러블 기기를 확인하거나 어플리케이션 관리를 수행할 수 있으나, 상술한 S410 내지 S430 단계를 통하여 디스플레이가 꺼진 경우 기 설정된 패턴의 터치입력만으로 연결중인 웨어러블 기기를 확인할 수 있다.
- [0146] 이하, 도 4를 참조하여 상술한 어플리케이션 관리 방법을 보다 상세히 설명하기로 한다. 이하의 설명들에서는 "터치스크린이 꺼져있다"고 함은 터치스크린의 디스플레이 기능이 꺼져있으나, 터치 감지 기능은 동작하는 상태를 의미한다.
- [0147] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 제 1 터치 및 제 2 터치가 입력되는 형태의 일례를 나타낸다.
- [0148] 전술된 바와 같이, 제 2 터치의 미리 결정된 패턴은 터치스크린을 켜거나 락스크린을 해제하기 위한 패턴과 동일할 수도 있고 상이할 수도 있는데, 도 5에서는 동일한 경우를 설명한다. 또한, 도 5에서는 와치 타입 웨어러블 기기가 이동 단말기와 연결된 경우를 가정한다.
- [0149] 예를 들어, 도 5의 (a)와 같이 터치스크린(151)이 꺼져있는 상태에서 포인터(510)를 통해 소정 시간 내에 두 번 연속으로 터치스크린을 두드리는 경우 터치스크린이 켜질 수 있다. 이러한 터치스크린을 켜는 방법을 편의상 노크 온(Knock on)이라 칭한다. 이와 달리, 도 5의 (b)와 같이 다른 포인터(520)를 통해 터치스크린 상에 터치 접촉(즉, 제 1 터치)이 유지되는 상태에서 포인터(510)를 통해 터치스크린이 두 번 연속으로 터치(즉, 제 2 터치)되는 경우, 도 5의 (c)와 같이 터치스크린이 켜지면서 연결된 와치 타입 웨어러블 기기의 정보가 시계형상(530)으로 표시될 수 있다. 시계 형상 내에는 현재 시간에 대응되는 시계 바늘이 표시될 수 있으며, 시계의 다 이얼 가장 자리에는 복수의 아이콘/인디케이터(531)가 표시될 수 있다. 각 아이콘이나 인디케이터는 웨어러블 기기에 설치된 어플리케이션 하나 또는 복수의 어플리케이션을 포함하는 어플리케이션 그룹에 대응될 수도 있고, 웨어러블 기기의 동작 상태를 나타낼 수도 있다. 아이콘/인디케이터의 개수는 최근 사용된 순서나 사용자가 설정한 우선순위에 따라 기 설정된 개수만이 표시될 수도 있고, 스크롤을 통해 다른 아이콘/인디케이터가 표시될 수도 있다. 본 명세서에서는 아이콘/인디케이터를 원 내부에 알파벳을 표시하는 방식으로 그 형태를 통일하기로 하며, 알파벳이 상이하면 그 종류가 상이하고, 알파벳이 동일하면 동일한 종류인 것으로 가정한다. 이는 설명의 편의를 위한 것으로 본 발명은 아이콘/인디케이터의 형태 및 배치 위치에 한정되지 아니함은 당업자에

자명한다. 또한, 제 1 터치 및 제 2 터치를 통해 표시되는 연결된 웨어러블 기기의 정보가 해당 기기의 형상에 대응되도록 표시되는 것은 시각적 기기 구분의 편리함을 위한 것으로, 반드시 그 형상에 대응되어야 하는 것은 아니다. 한편, 특정 아이콘이 선택되면, 선택된 아이콘에 대응되는 어플리케이션이나 동작 상태의 상세 정보(예를 들어, 용량, 출처, 권한, 실행 상태, 저장 위치 등)가 표시될 수 있다(미도시).

- [0150] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 제 1 터치 및 제 2 터치가 입력되는 형태의 다른 일례를 나타낸다.
- [0151] 전술된 바와 같이, 제 2 터치의 미리 결정된 패턴은 터치스크린을 켜거나 락스크린을 해제하기 위한 패턴과 동일할 수도 있고 상이할 수도 있는데, 도 6에서는 상이한 경우를 설명한다.
- [0152] 도 6의 (a)를 참조하면, 터치스크린(151)이 꺼진 상태에서 네 개의 지점을 미리 결정된 순서(예를 들어, 1부터 4까지)대로 터치하면 터치스크린이 켜짐과 함께 락스크린이 해제될 수 있다. 여기서 숫자가 표시된 네 지점은 이해를 돕기 위한 것으로 실제로 터치스크린에 표시되는 것은 아니며, 순서와 지점, 갯수는 변경될 수 있음은 물론이다.
- [0153] 이와 달리, 단순히 터치스크린을 켜기 위한 터치 순서 및 지점과 상이한 패턴으로 연결중인 웨어러블 기기가 표시되도록 하기 위한 패턴이 설정될 수 있다. 예를 들어, 터치스크린이 꺼진 상태에서 도 6의 (b)와 같이 숫자 순서에 따라 네 지점에 순서대로 터치 입력이 감지된 경우, 제어부는 도 5의 (c)와 유사하게 연결중인 웨어러블 기기의 정보가 표시될 수 있다.
- [0154] 물론, 도 6의 (c)와 같이, 터치스크린 상의 임의의 지점에 터치 상태(즉, 제 1 터치)가 유지되는 동안 도 6의 (a)와 같은 패턴으로 터치(즉, 제 2 터치)를 입력하는 경우에도 웨어러블 기기의 정보가 표시될 수 있다.
- [0155] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 연결된 웨어러블 기기의 정보가 표시되도록 하기 위한 명령 입력 방법의 일례를 나타낸다.
- [0156] 제 1 터치 및 제 2 터치의 구분 없이, 도 7의 (a)와 같이 터치스크린(151)이 꺼진 상태에서 터치스크린 상단에서 시작되어 하단으로 드래그되는 터치 입력이 감지되는 경우, 제어부(180)는 터치스크린이 켜지도록 하고, 그를 통해 연결중인 웨어러블 기기의 정보가 표시되도록 할 수 있다. 물론, 이러한 드래그 터치 입력은 터치스크린 상단 쪽 케이스 가장자리(즉, 베젤)에서 시작될 수도 있다.
- [0157] 이와 달리, 도 7의 (b)와 같이 웨어러블 기기(200)를 사용자가 착용한 상태에서 터치스크린이 켜지면, 제어부(180)는 웨어러블 기기의 착용 여부를 판단하고, 사용자가 착용한 것으로 판단되면 표시되는 화면(예를 들어, 홈스크린) 상에 웨어러블 기기에 대응되는 아이콘(710)이 소정 시간 동안 표시되도록 할 수 있다. 이 아이콘(710)이 사라지기 전에 터치 입력을 통해 선택되는 경우에도 제어부(180)는 연결중인 웨어러블 기기의 정보가 표시되도록 할 수 있다. 물론, 해당 아이콘(710)이 표시되는 동안 특정 하드웨어 키버튼(들)이 조작되는 경우에도 제어부(180)는 연결중인 웨어러블 기기의 정보가 표시되도록 할 수 있다. 아울러, 아이콘(710)은 터치스크린이 켜진 후 특정 스크린(예를 들어, 홈스크린)이 표시되는 경우에만 표시될 수도 있고, 터치스크린이 켜졌을 때 표시되는 내용과 무관하게 표시될 수도 있다.
- [0158] 다음으로, 웨어러블 기기의 종류에 따른 표시 형태를 도 8을 참조하여 설명한다.
- [0159] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 웨어러블 기기의 종류에 따라 웨어러블 기기의 정보가 표시되는 형태의 일례를 나타낸다.
- [0160] 도 8에서는 도 5 내지 도 7을 참조하여 상술한 방법들 중 어느 하나를 통해 연결된 웨어러블 기기의 정보가 표시되도록 하기 위한 명령이 입력된 이후인 것으로 가정한다.
- [0161] 도 8의 (a)를 참조하면, 웨어러블 기기가 와치 타입(200)인 경우 시계 형태(810)의 실루엣 내에 웨어러블 기기의 정보가 표시될 수 있다.
- [0162] 만일 웨어러블 기기가 목걸이 타입(200')인 경우, 도 8의 (b)와 같이 목걸이 형태(820)의 실루엣 내에 웨어러블 기기의 정보가 표시될 수 있다.
- [0163] 또한, 웨어러블 기기가 글래스 타입(200")인 경우, 도 8의 (c)와 같이 안경 형태(830)의 실루엣 내에 웨어러블 기기의 정보가 표시될 수 있다.
- [0164] 다음으로, 이동 단말기에 연결된 웨어러블 기기가 복수인 경우 표시 형태 및 선택 방법을 도 9a 및 도 9b를 참조

하여 설명한다.

- [0165] 도 9a는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 복수의 웨어러블 기기가 연결된 경우 웨어러블 기기의 정보가 표시되는 형태의 일례를 나타낸다.
- [0166] 도 9a에서는 와치 타입, 목걸이 타입 및 글래스 타입의 세 종류의 웨어러블 기기가 모두 이동 단말기에 연결된 상태에서 웨어러블 기기의 정보를 표시하기 위한 명령이 입력된 경우를 가정한다.
- [0167] 도 9a의 (a)를 참조하면, 가운데 와치 타입 웨어러블 기기의 정보(910)가, 그 위로 목걸이 타입 웨어러블 기기의 정보(920)가, 하단에는 글래스 타입 웨어러블 기기의 정보(930)가 표시될 수 있다. 여기서 각 기기의 배치 순서는 마지막으로 사용 또는 연결된 기기가 가운데 배치되도록 결정될 수 있다. 즉, 도 9a의 (a)는 와치 타입 웨어러블 기기가 마지막으로 연결 또는 사용된 경우를 나타낸다. 또는, 웨어러블 기기들의 배치 순서는 사용자가 미리 설정한 순서를 따르거나, 현재 착용중인 웨어러블 기기가 중앙에 표시될 수도 있다.
- [0168] 이때, 사용자가 포인터를 통해 화살표 방향(상방)으로 드래그 또는 플리킹 터치를 입력하는 경우, 도 9a의 (b)와 같이 상방으로 스크롤이 발생하면서 글래스 타입 웨어러블 기기(930)가 중앙에 표시될 수 있다.
- [0169] 도 9b는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 복수의 웨어러블 기기가 연결된 경우 어느 하나의 웨어러블 기기를 선택하여 그에 설치된 어플리케이션을 다른 웨어러블 기기에 설치하는 과정의 일례를 나타낸다.
- [0170] 도 9a의 (a)와 같은 상황에서, 도 9b의 (a)와 같이 와치 타입 웨어러블 기기의 정보에서 특정 어플리케이션에 대응되는 아이콘(911)을 기 설정된 형태의 터치 입력(예를 들어, 롱 터치)으로 선택하면, 도 9b의 (b)와 같이 화면이 줌아웃되면서 모든 웨어러블 기기가 한 화면 내에 표시될 수 있다. 이때, 해당 아이콘은 포인터의 터치 지점에 대응하여 이동 가능한 상태(911')가 되며, 글래스 타입 웨어러블 기기의 정보(930)가 표시되는 영역으로 드래그된 후 터치 해제되면 해당 아이콘에 대응되는 어플리케이션이 글래스 타입 웨어러블 기기에 설치 개시될 수 있다. 그에 따라 도 9b의 (c)와 같이 글래스 타입 웨어러블 기기의 정보(930)가 표시되는 영역에 해당 어플리케이션에 대응되는 아이콘(934)이 생성되면서, 설치 진행 상태(940)가 표시될 수 있다.
- [0171] 여기서 어플리케이션의 설치를 위해 어플리케이션이 미리 설치된 기기에서 바로 어플리케이션 설치 파일을 추출하여 설치될 기기로 전달할 수도 있고, 설치 가능한 주소(예를 들어, URL)나 어플리케이션 제공 서비스의 식별 정보만 설치될 기기로 전달할 수도 있다. 물론, 직접 웨어러블 기기간 통신이 지원되지 않는 경우 이동 단말기(100)가 이를 중계할 수도 있음은 물론이다.
- [0172] 다음으로, 도 10a 및 도 10b를 참조하여 이동 단말기에 설치된 어플리케이션을 웨어러블 기기로 설치하는 과정을 설명한다.
- [0173] 도 10a 및 도 10b는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에 연결된 웨어러블 기기에 이동 단말기에 설치된 어플리케이션을 설치하는 과정의 일례를 나타낸다.
- [0174] 도 9a의 (a)와 같은 상황에서, 도 10a의 (a)와 같이 와치 타입 웨어러블 기기의 정보(910)가 표시되는 영역에서 아이콘이 표시되지 않는 기 설정된 형태의 터치 입력(예를 들어, 롱 터치)으로 선택하면, 도 10a의 (b)와 같이 화면이 줌아웃되면서 모든 웨어러블 기기가 한 화면 내에 표시될 수 있다. 이때, 화면 우측 영역(1010)에는 이동 단말기에 설치된 어플리케이션들 중 웨어러블 기기에 설치될 수 있는 어플리케이션들에 대응되는 아이콘들이 표시될 수 있다. 우측 영역(1010)은 상하 및/또는 좌우로 스크롤되어 한 번에 표시되지 못하는 다른 아이콘들이 표시될 수도 있다. 여기서 사용자가 특정 어플리케이션을 와치 타입 웨어러블 기기로 설치하고자 하는 경우, 해당 어플리케이션에 대응되는 아이콘(1011)을 와치 타입 웨어러블 기기의 정보가 표시되는 영역(910)으로 드래그할 수 있다.
- [0175] 그에 따라 도 10a의 (c)와 같이 설치가 시작되면서 설치 진행도가 표시될 수 있으며, 도 10a의 (d)와 같이 설치가 완료되면 해당 어플리케이션에 대응되는 아이콘(915)이 와치 타입 웨어러블 기기의 정보가 표시되는 영역(910) 내에 추가될 수 있다.
- [0176] 만일, 웨어러블 기기 내에 저장공간이 부족한 경우에는 도 10b의 (a)와 같이 이를 알리는 팝업창(1020)이 표시될 수 있으며, 사용자가 삭제를 선택한 경우 도 10b의 (b)와 같이 와치 타입 웨어러블 기기의 정보가 표시되는 영역의 각 아이콘에 인접하여 삭제 인디케이터(1030)가 표시될 수 있다. 삭제 인디케이터가 선택된 아이콘에 대응되는 어플리케이션은 해당 기기에서 제거될 수 있다. 또는, 삭제 인디케이터 대신, 도 10b의 (c)와 같이 휴지통 아이콘(1040)이 표시되도록 할 수도 있다. 사용자는 삭제 희망 어플리케이션에 대응되는 아이콘을 휴지통 아

이콘(1040)으로 드래그하는 방법으로 어플리케이션을 삭제할 수도 있다.

- [0177] 한편, 웨어러블 기기의 구성이나 설정에 따라 설치될 수 없는 어플리케이션이 존재할 수도 있다. 도 11을 참조하여, 이를 알려주는 방법을 설명한다.
- [0178] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 웨어러블 기기별로 어플리케이션의 설치 가능 여부를 표시하는 방법의 일례를 나타낸다.
- [0179] 도 11의 (a)를 참조하면, 다른 웨어러블 기기에 설치할 수 있는 어플리케이션에 대응되는 아이콘들과 설치 불가능한 어플리케이션에 대응되는 아이콘들에는 서로 다른 시각효과가 부여될 수 있다. 예를 들어, 도 11a에서는 목걸이 타입 웨어러블 기기의 정보(1110)에는 E 어플리케이션(1114)만이 다른 기기로 설치가 가능하고, 와치 타입 웨어러블 기기의 정보(1120)에는 A(1121), Z(1122), D(1124) 어플리케이션만이 다른 기기로 설치가 가능하며, 글래스 타입 웨어러블 기기의 정보(1130)에는 A 어플리케이션(1131)만이 다른 기기로 설치가 가능함이 각각 나타나 있다. 도시되지는 않았으나, 설정에 따라 도 10a의 (b)와 같이 좁아오된 상태에서 일 영역에 이동 단말기의 어플리케이션이 다른 기기에 설치될 수 있는지 여부가 함께 표시될 수도 있다.
- [0180] 여기서, 와치 타입 웨어러블 기기의 정보(1120)에서 특정 어플리케이션에 대응되는 아이콘(1122)이 롱터치 등을 통해 선택되면, 도 11의 (b)와 같이 이동 가능한 상태(1122')가 될 수 있다. 이때, 선택된 아이콘에 대응되는 어플리케이션이 목걸이 타입 웨어러블 기기에는 설치될 수 없는 경우에는 목걸이 타입 웨어러블 기기의 정보가 표시되는 영역(1110')이 어둡게 표시될 수 있다.
- [0181] 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 복수의 웨어러블 기기가 연결된 경우 어느 하나의 웨어러블 기기를 선택하여 그에 설치된 어플리케이션을 이동 단말기에 설치하는 과정의 일례를 나타낸다.
- [0182] 도 9a의 (a)와 같은 상황에서, 도 12의 (a)와 같이 와치 타입 웨어러블 기기의 정보에서 특정 어플리케이션에 대응되는 아이콘(911)을 기 설정된 형태의 터치 입력(예를 들어, 롱 터치)으로 선택하면, 도 12의 (b)와 같이 화면이 좁아오되면서 모든 웨어러블 기기가 한 화면 내에 표시될 수 있다. 이때, 해당 아이콘은 포인터의 터치 지점에 대응하여 이동 가능한 상태(911')가 되며, 화면 우측 가장자리로 드래그되면 도 12의 (c)와 같이 우측 영역(1210)에 이동 단말기에 설치된 어플리케이션의 리스트가 표시된다. 이러한 상태에서 이동 가능한 상태의 아이콘(911")이 우측 영역(1210) 내로 이동된 후 터치가 해제되면, 도 12의 (d)와 같이 설치가 시작되면서 해당 어플리케이션에 대응되는 아이콘(1220)이 생성되고, 설치 진행도(1230)가 표시될 수 있다.
- [0183] 도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 복수의 웨어러블 기기가 연결된 경우 이동 단말기에 설치된 어플리케이션을 어느 하나의 웨어러블 기기에 설치하는 과정의 일례를 나타낸다.
- [0184] 도 9a의 (a)와 같은 상황에서, 도 13의 (a)와 같이 측면 방향으로 드래그/플리킹 터치가 입력되면, 해당 방향으로 스크롤이 발생하면서 도 13의 (b)와 같이 이동 단말기에 설치된 어플리케이션의 리스트가 표시될 수 있다. 여기서 사용자가 설치 희망 어플리케이션에 대응되는 아이콘(1310)을 화면 가장자리로 드래그하면, 도 13의 (c)와 같이 좁아오된 형태로 연결된 모든 웨어러블 기기의 정보가 표시될 수 있다. 이러한 상태에서 사용자가 글래스 타입 웨어러블 기기의 정보(930')가 표시되는 영역에서 터치를 해제하면 도 13의 (d)와 같이 글래스 타입 웨어러블 기기의 정보(930)가 화면 중앙에 표시되고, 설치 희망 어플리케이션의 설치가 시작될 수 있다. 그에 따라 설치 희망 어플리케이션에 대응되는 아이콘(1310")이 생성될 수 있으며, 설치 진행도 또한 표시될 수 있다.
- [0185] 다음으로, 도 14를 참조하여 어플리케이션 정보의 동기화에 대하여 설명한다.
- [0186] 도 14는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 연결된 웨어러블 기기에 설치된 어플리케이션들의 동기화를 수행하는 방법의 일례를 나타낸다.
- [0187] 도 14의 (a)를 참조하면, 연결된 웨어러블 기기들의 정보(1410, 1420, 1430)가 표시된다. 이때, 웨어러블 기기들간에 동기화가 가능한 어플리케이션이 존재하는 경우 동기화 아이콘(1440)이 표시될 수 있다.
- [0188] 동기화 아이콘(1440)이 선택되면, 도 14의 (b)와 같이 동기화 가능한 어플리케이션에 대응되는 아이콘들마다 서로 다른 시각효과(1460, 1470)가 부여될 수 있으며, 이러한 상태를 해제하기 위한 해제 아이콘(1450)도 표시될 수 있다. 여기서 동기화 아이콘(1440)이 한 번 더 선택되면 동기화 가능한 모든 어플리케이션들의 동기화가 수행될 수 있다. 사용자가 어플리케이션 별로 동기화 여부를 선택하고자 하는 경우에는 도 14의 (c)와 같이 동기화를 희망하는 어플리케이션에 대응되는 아이콘(1421)에 표시되는 시각효과(1470)를 터치하는 방법으로 어플리

케이션 별 동기화가 수행될 수 있다.

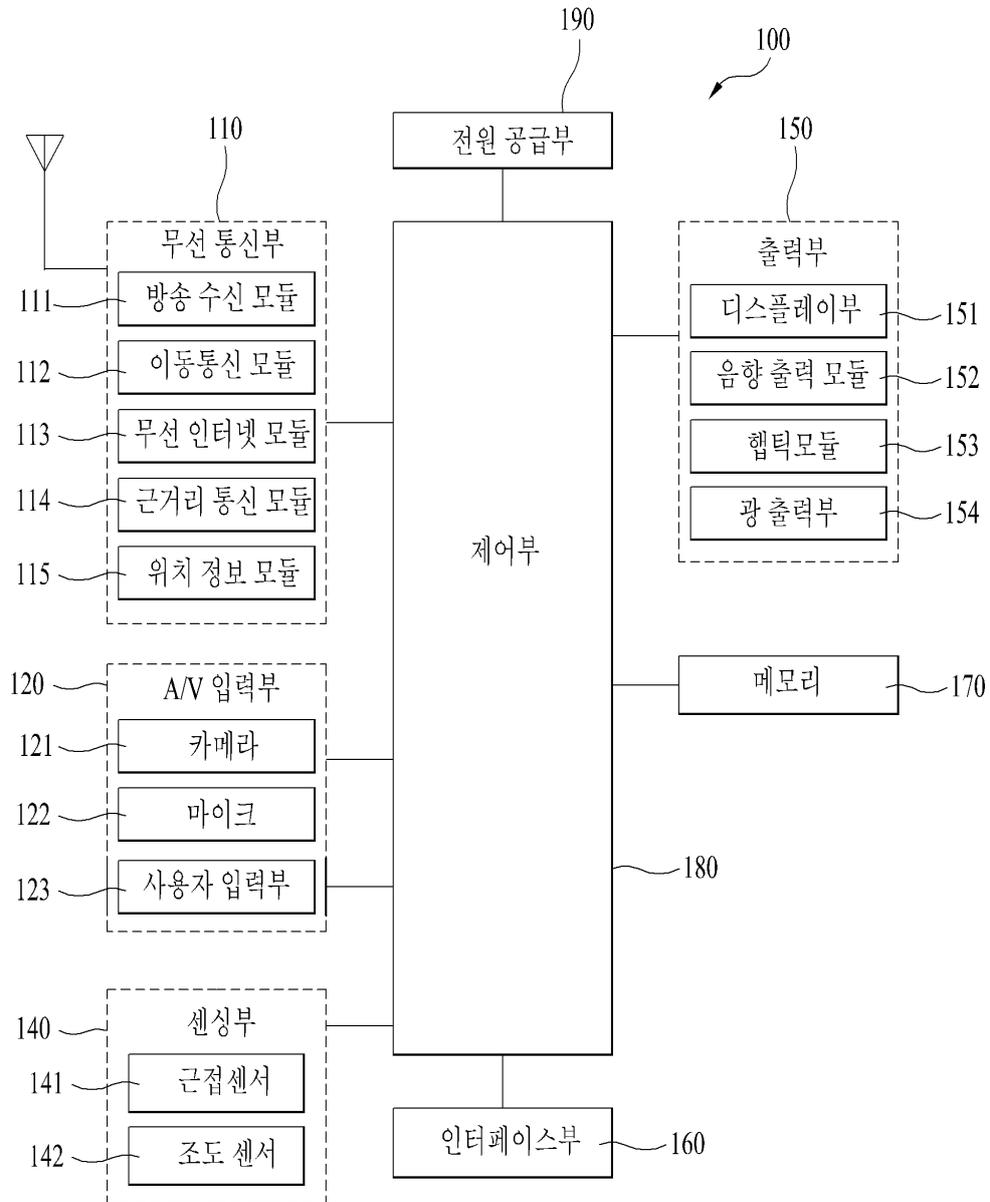
- [0189] 한편, 본 발명의 다른 실시예에 의하면, 착용된 웨어러블 기기와 의 연계동작을 통해 이동 단말기에서 다양한 편의 기능이 제공될 수 있다.
- [0190] 도 15a 및 도 15b는 본 발명의 다른 실시예에 따른 이동 단말기에서 웨어러블 기기를 착용한 상태에서 발생한 이벤트를 확인하는 방법의 일례를 나타낸다.
- [0191] 도 15a의 (a)를 참조하면, 와치 타입 웨어러블 기기(200)에서 문자가 수신되는 이벤트가 발생한다. 이벤트 발생으로부터 소정 시간 내에 도 15a의 (b)와 같이 웨어러블 기기를 착용한 채로 꺼진 상태의 터치스크린(151)을 두 번 두드리는 경우 도 15a의 (c)와 같이 터치스크린이 켜지면서 디폴트로 표시될 화면(예를 들어, 홈스크린) 상으로 웨어러블 기기에 도착한 메시지를 이동 단말기를 통하여 확인할지 여부를 확인받기 위한 팝업창(1510)이 표시될 수 있다. 여기서 팝업창이 터치되거나 터치스크린 상의 임의의 영역이 다시 두 번 터치되는 경우(즉, 노크 온) 도 15a의 (d)와 같이 웨어러블 기기에 도착한 메시지가 이동 단말기의 터치스크린을 통해 표시될 수 있다. 경우에 따라 도 15a의 (c)과정이 생략될 수도 있다.
- [0192] 도 15a의 (b)에서 설명한 노크 온 방식 대신, 와치 타입 웨어러블 기기(200)에서 문자가 수신되는 이벤트가 발생한 후 소정 시간 내로 도 15b의 (a)와 같이 사용자가 이동 단말기(100)를 들어올리는 제스처를 취하는 경우에도 터치스크린이 켜지면서 도 15a의 (d)와 같이 수신된 문자가 표시될 수 있다. 여기서 제어부(180)는 센싱부(140)의 자이로 센서나 가속도 센서 등을 통하여 제스처의 형태를 판단할 수 있다.
- [0193] 만일, 복수의 이벤트가 발생한 경우에는 도 15b의 (b)와 같이 이벤트가 리스트(1520) 형태로 터치스크린(151) 상에 표시될 수 있으며, 리스트에서 특정 항목이 선택되면 해당 항목의 상세정보가 표시될 수 있다. 만일, 이동 단말기에 락스크린이 설정된 경우에는 도 15b의 (c)와 같이 락스크린 상에 이벤트 발생을 나타내는 인디케이터(1530)가 표시될 수 있다. 이때 락스크린이 해제되면 이벤트의 상세 내용이 표시될 수 있다.
- [0194] 도 15a 및 15b에서 문자 메시지 수신은 이벤트의 일례로, 본 발명은 이에 한정되지 아니하고 알람 발생 등 다양한 이벤트에 적용될 수 있음은 물론이다.
- [0195] 한편, 사람들은 운동을 하면서의 기억들을 많이 남기고 싶어한다. 그것은 건강을 위한 기록이 될 수도 있고 그 당시 기억을 살려 줄 수 있는 추억에 관련된 기억일 수 있다. 그것은 한 가지 웨어러블 기기를 통해 기록 할 수 없고 확인하기 어려울 수 있다. 따라서, 본 실시예에서는 이러한 기억들을 한곳에서 모아서 즉각적으로 확인할 수 있는 솔루션 또한 제공할 수 있다. 일반적으로 웨어러블 기기는 착용한 시점의 정보를 가지고 있으며, 배터리 문제로 센서로 인식한 정보 획득을 위한 목적으로 사용되는 것이 바람직하며, 이동 단말기는 비교적 큰 디스플레이를 제공하며, 그 연산 능력으로 웨어러블 기기에서 획득된 정보를 통합하여 표시되도록 하는 것이 바람직하다. 이를 도 16을 참조하여 설명한다.
- [0196] 도 16은 본 발명의 다른 실시예에 따른 복수의 웨어러블 기기에서 획득한 데이터를 이동 단말기에서 함께 표시하고 활용하는 방법의 일례를 나타낸다.
- [0197] 도 16의 (a)를 참조하면, 사용자는 글래스 타입 웨어러블 기기(200")와 와치 타입 웨어러블 기기(200)를 함께 착용한 상태로 운동한다. 이때, 글래스 타입 웨어러블 기기(200")에서는 동영상이 촬영될 수 있으며, 와치 타입 웨어러블 기기(200)에서는 사용자의 심박수와 이동 경로가 획득될 수 있다. 제어부(180)는 위치 정보 모듈(115)이나 센싱부(140)를 통해 획득된 정보로 사용자가 걷거나 멈추는 등 이동 속도가 감소하는 경우나 이동 단말기를 들어올리는 제스처를 위한 것으로 판단한 경우, 각 웨어러블 기기로부터 획득된 정보를 함께 표시할 수 있다. 예를 들어, 도 16의 (b)와 같이 터치스크린 상단(1610)에는 운동 중 글래스 타입 웨어러블 기기(200")를 통해 촬영된 동영상이 표시되고, 그 아래(1620)에는 와치 타입 웨어러블 기기(200)를 통해 획득된 경로 정보 및 심박수 정보가 표시될 수 있다.
- [0198] 여기서 도 16의 (c)와 같이 이동 경로 정보가 표시되는 영역(1621)이 선택되면, 도 16의 (d)와 같이 전체화면으로 상세 이동 경로 정보가 표시될 수 있으며, 경로 상에서 촬영된 동영상들의 썸네일(1631, 1632, 1633)이 촬영 위치에 대응되도록 표시될 수 있다.
- [0199] 도 17은 본 발명의 다른 실시예에 따른 웨어러블 기기에서 획득한 데이터를 확인하는 방법의 일례를 나타낸다.
- [0200] 운동 중에는 와치 타입 웨어러블 기기에 시계와 같은 디폴트 정보가 표시되다가 도 17의 (a)와 같이 운동을 멈추고 사용자가 와치 타입 웨어러블 기기를 들어올리는 제스처를 취하는 경우, 와치 타입 웨어러블 기기의 터치스크린 상에 심박수 정보가 표시될 수 있다. 만일, 운동 후 사용자가 이동 단말기(100)를 들어올리는 제스처를

취하는 경우 도 17의 (b)와 같이 운동 중 수집된 건강관련 정보가 함께 표시될 수 있다.

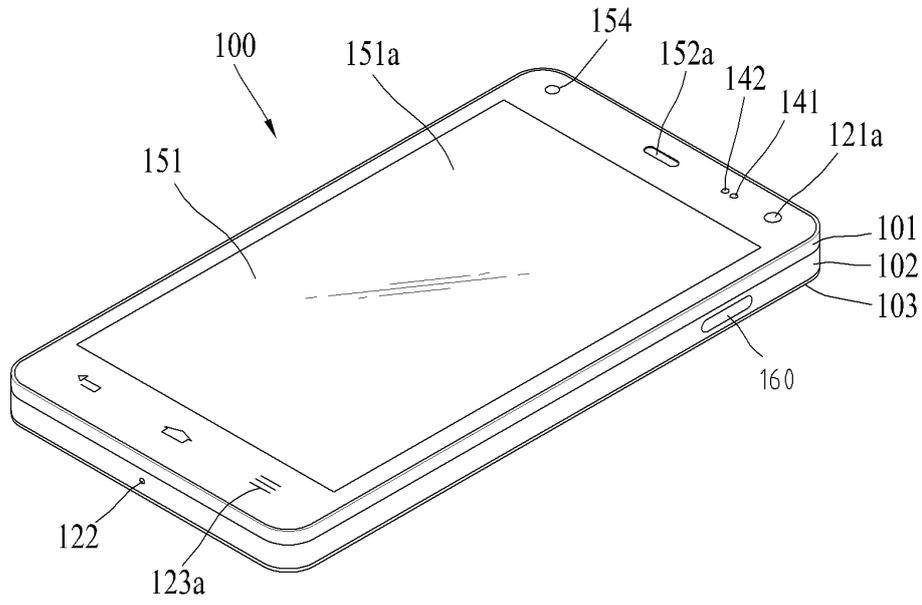
- [0201] 도 18은 본 발명의 다른 실시예에 따른 한 웨어러블 기기에서 획득한 데이터를 다른 웨어러블 기기에서 확인하는 방법의 일례를 나타낸다.
- [0202] 도 18에서는 글래스 타입 웨어러블 기기를 통해 사진이 촬영된 직후의 상황을 가정한다.
- [0203] 도 18의 (a)와 같이 사진 촬영 직후 또는 일정 시간 이내에 사용자가 이동 단말기(100)를 들어올리는 제스처를 취하는 경우, 터치스크린이 자동으로 켜지면서 글래스 타입 웨어러블 기기에서 촬영된 사진이 바로 터치스크린 상에 표시될 수 있다. 만일 락스크린이 설정된 경우라면 락스크린 상에 촬영된 이미지가 표시될 수 있다.
- [0204] 만일, 사진 촬영으로부터 일정 시간 이내에 사용자가 도 18의 (b)와 같이 와치 타입 웨어러블 기기를 들어올리는 제스처를 취하는 경우, 와치 타입 웨어러블 기기에 사진 확인이 가능함을 나타내는 아이콘(1810)이 표시될 수 있다. 여기서 아이콘(1810)이 선택되면, 도 18의 (c)와 같이 글래스 타입 웨어러블 기기에서 촬영된 이미지의 썸네일들이 표시될 수 있으며, 여기서 특정 썸네일(1821)이 선택되면 도 18의 (d)와 같이 선택된 썸네일에 대응되는 이미지(1821')가 확대되어 표시될 수 있다. 이러한 상태에서 사용자가 이미지(1821)를 터치하면, 터치가 유지되는 동안 와치 타입 웨어러블 기기의 마이크가 활성화될 수 있으며, 사용자가 마이크를 통해 입력하는 음성명령에 대응되는 기능(예를 들어, SNS 전송 등)이 이미지에 대하여 수행될 수 있다.
- [0205] 이하에서는 본 발명의 실시예들에 적용될 수 있는 웨어러블 기기의 착용 여부를 판단할 수 있는 방법 및 착용 여부를 사용자에게 알리는 방법을 도 19 및 도 20을 참조하여 설명한다.
- [0206] 도 19는 본 발명의 실시예들에 적용되는 웨어러블 기기의 착용 여부 판단 방법의 일례를 나타낸다.
- [0207] 도 19의 (a)를 참조하면, 각 웨어러블 기기에서 인체가 접촉하는 부분(예를 들어, 와치 타입(200)의 경우 본체 후면, 목걸이 타입(200')의 경우 체인 후면, 글래스 타입(200")의 경우 안경 다리 내측면 등)에 착용 감지 수단(1900)이 구비될 수 있다. 착용 감지 수단은 정전식 감지방법과 광학식 감지 방법 등이 적용될 수 있으며, 착용 감을 향상 시키기 위하여 유연한(Flexible)한 재질을 포함할 수 있다.
- [0208] 정전식 감지방법은, 도 19의 (b)와 같이 전극 패드(1910)에 Tx 전극(1920)과 Rx 전극(1930)을 소정 간격 이격시켜 배치하고, 피부에 패드(1910)가 접촉될 때 각 전극 사이에 발생하는 정전용량 변화를 감지부(1940)가 판단하도록 구현될 수 있다. 전극의 배치 형태는 도 19의 (c)와 같이 필요에 따라 다양한 변형이 가능하다.
- [0209] 한편, 광학식 감지 방법은 도 19의 (d)와 같이 패드(1910)에 형성된 개구부 사이로 발광부(1950)를 통해 조사된 빛이 피부를 통해 반사됨에 따른 변화를 수광부(1960)에서 감지하여 착용여부를 감지하도록 구현될 수 있다.
- [0210] 빛이 통과하기 위한 통로는 외부에서 보이지 않도록 무반사 코팅(Anti-Reflection coating)이 적용될 수 있으며, 수광부(1960)에서는 다른 외부광의 영향을 차단 하도록 물리적인 필터가 적용될 수도 있다.
- [0211] 또한, 발광부에서 조사된 빛이 피부에 의해 반사되었는지 또는 다른 물질에 의해 반사되었는지 여부를 판단하기 위하여 발광부는 특정 패턴으로 발광될 수 있으며, 빛의 파장 또한 다양하도록 구현될 수 있다. 이러한 경우 수광부는 파장별로 파장별 입사되는 반사광의 패턴을 분석하여 발광부의 빛이 피부에 반사되었는지 여부를 보다 정확히 판단할 수 있다.
- [0212] 정전식 감지방법과 광학식 감지 방법 외에, 가속도 센서나 자이로 센서를 이용하여 사용자의 움직임 유무를 통해 착용여부가 감지되도록할 수도 있다. 상술한 방법을 통해 판단된 착용 여부에 대한 정보는 각 웨어러블 기기에서 이동 단말기로 전송될 수 있으며, 이동 단말기나 웨어러블 기기를 통해 사용자에게 시각적으로 제공될 수 있다. 이를 도 20을 참조하여 설명한다.
- [0213] 도 20은 본 발명의 실시예들에 적용될 수 있는 웨어러블 기기의 착용 여부를 사용자에게 알리는 방법의 일례를 나타낸다.
- [0214] 도 20의 (a)는 와치 타입 웨어러블 기기(200)와 이동 단말기(100)가 연결되었으나 와치 타입 웨어러블 기기(200)가 착용되지는 않은 상태를 나타낸다. 이때, 와치 타입 웨어러블 기기(200)가 사용자에게 의해 착용된 것으로 판단되면, 도 20의 (b)와 같이 와치 타입 웨어러블 기기(200)의 터치스크린(251)과 이동 단말기(100)의 터치스크린의 배경 화면의 색상이 일정 시간동안 변경될 수 있다. 그와 함께, 각 터치스크린의 일 영역(예를 들어, 상단 인디케이터 영역)에는 착용 중임을 나타내는 인디케이터(2010)가 표시될 수 있다. 이후 일정 시간이 경과하면, 도 20의 (c)와 같이 각 터치스크린의 배경 색상 변화가 사라질 수 있다. 또한, 와치 타입 웨어러블 기기(200)의 터치스크린(251)에서는 인디케이터(2010)가 사라지고 가장자리에 소정 시각효과(2020)가 부여될 수 있다.

도면

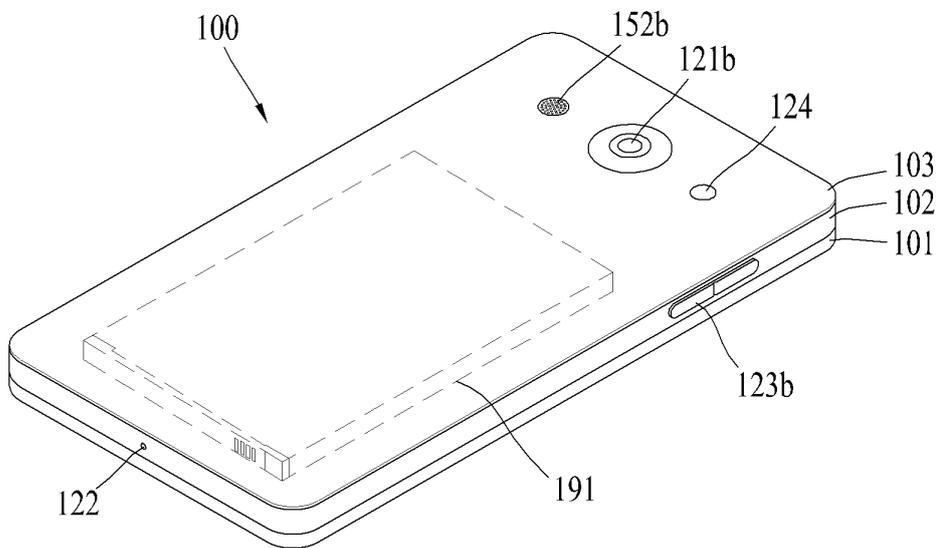
도면1



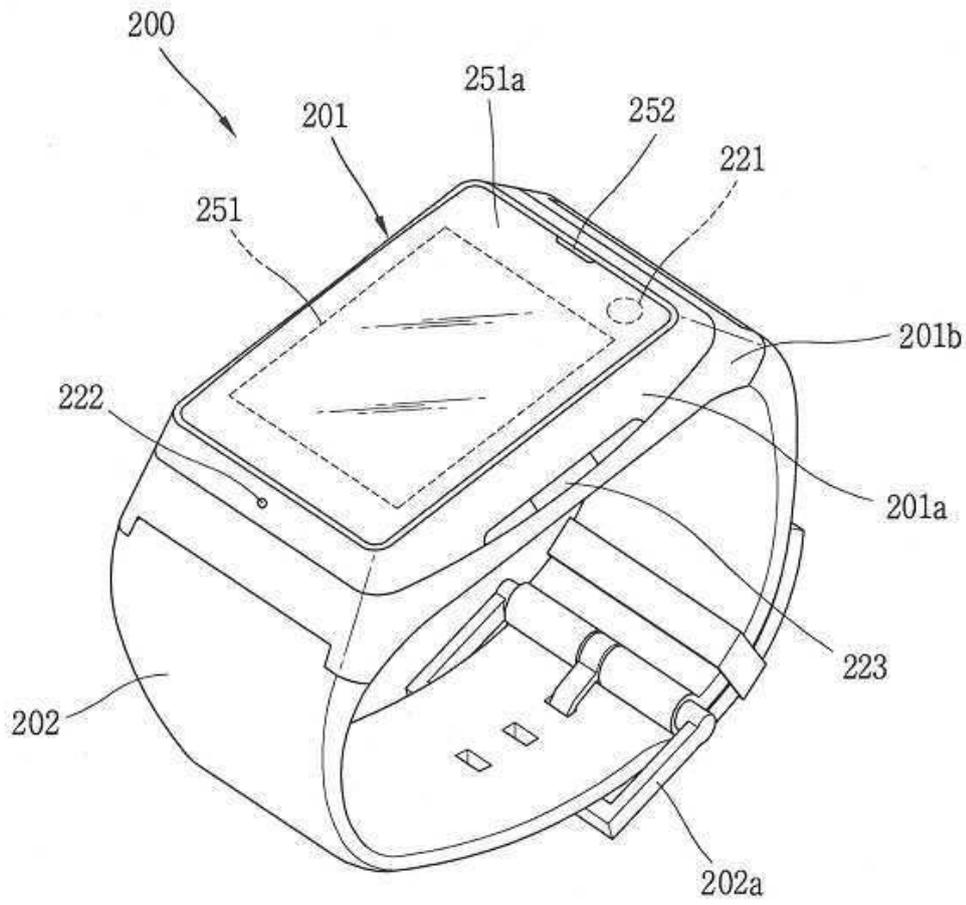
도면2a



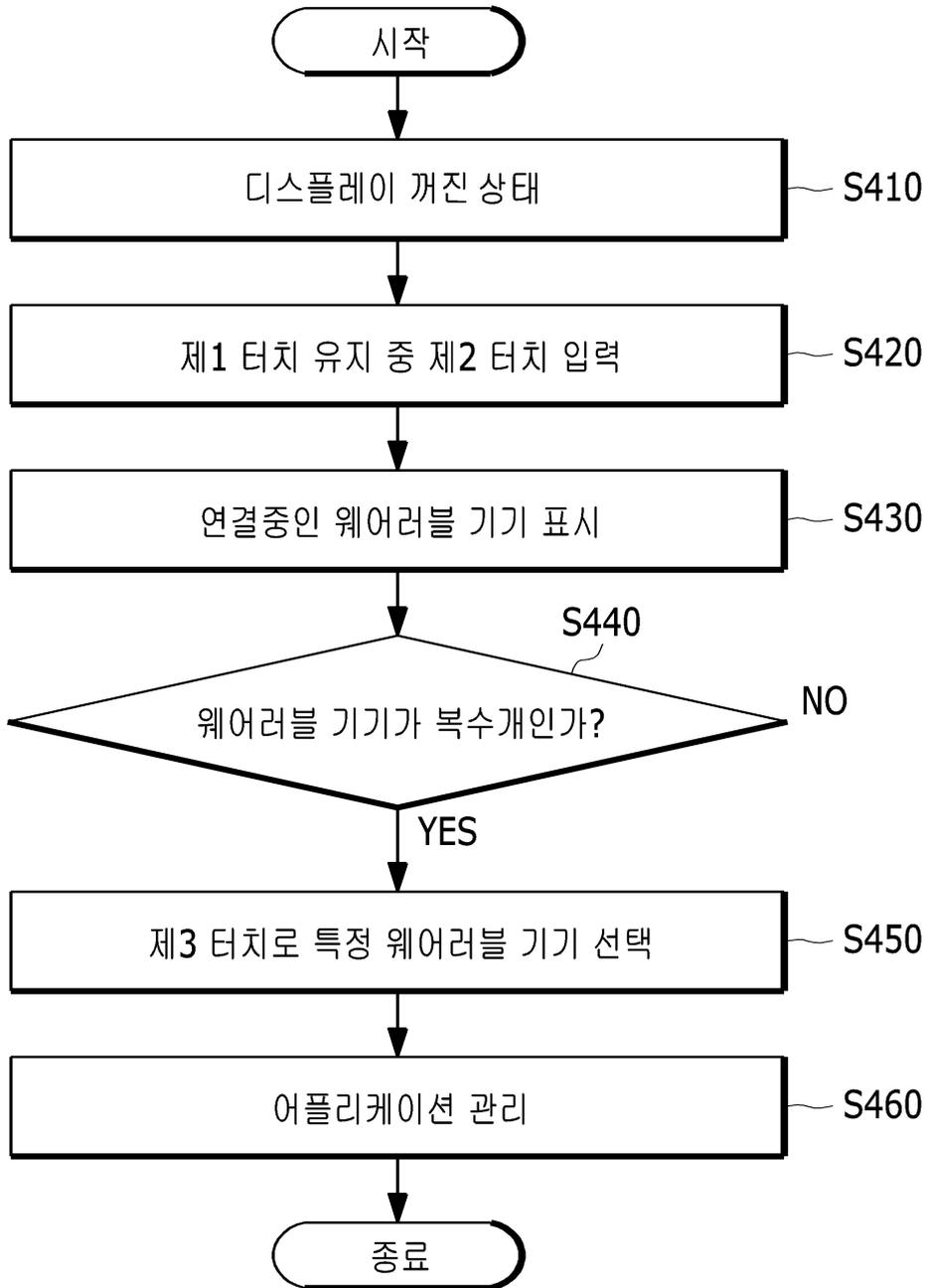
도면2b



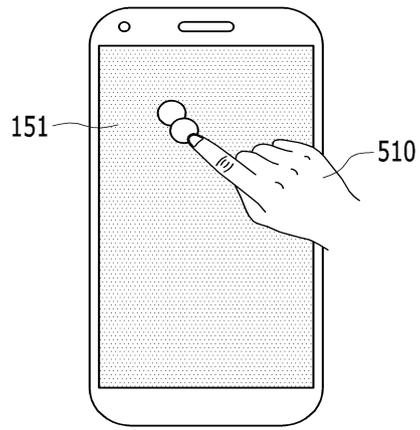
도면3



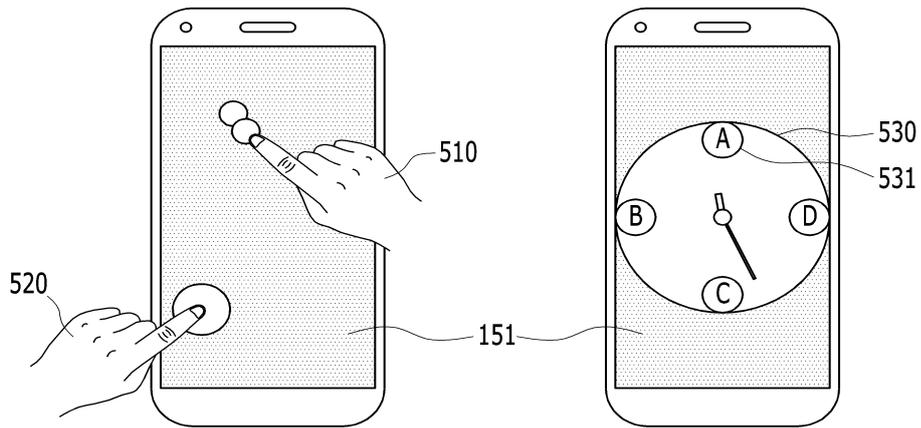
도면4



도면5



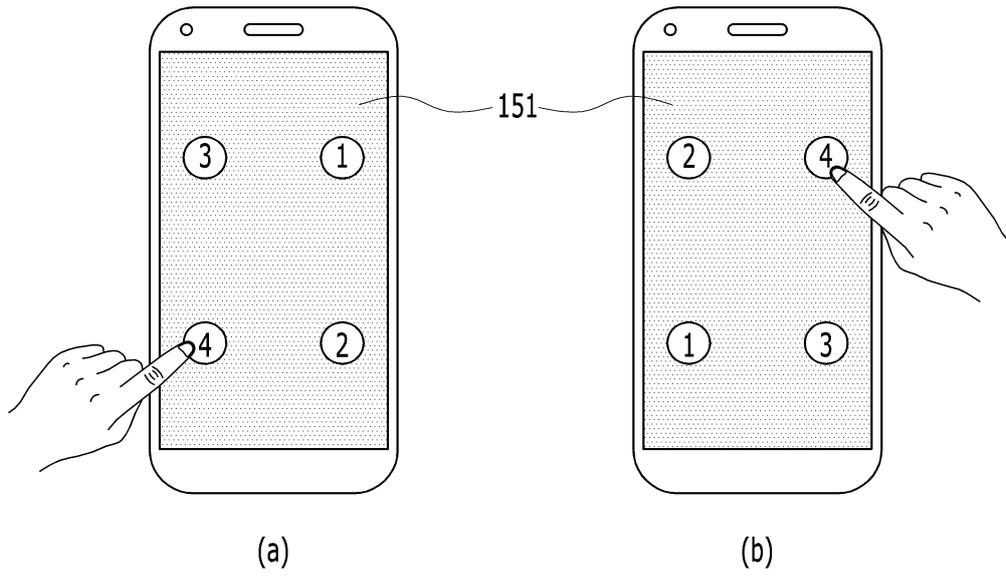
(a)



(b)

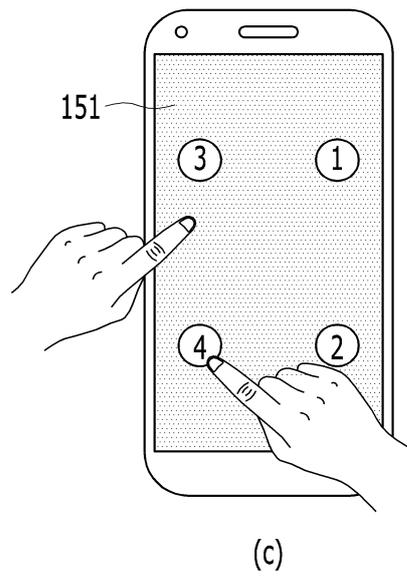
(c)

도면6



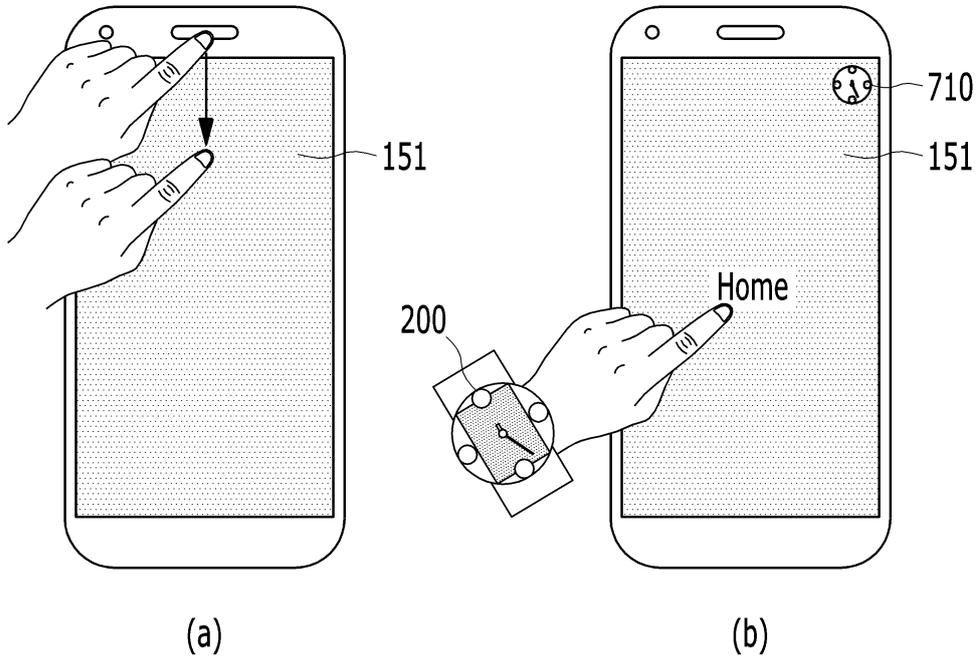
(a)

(b)

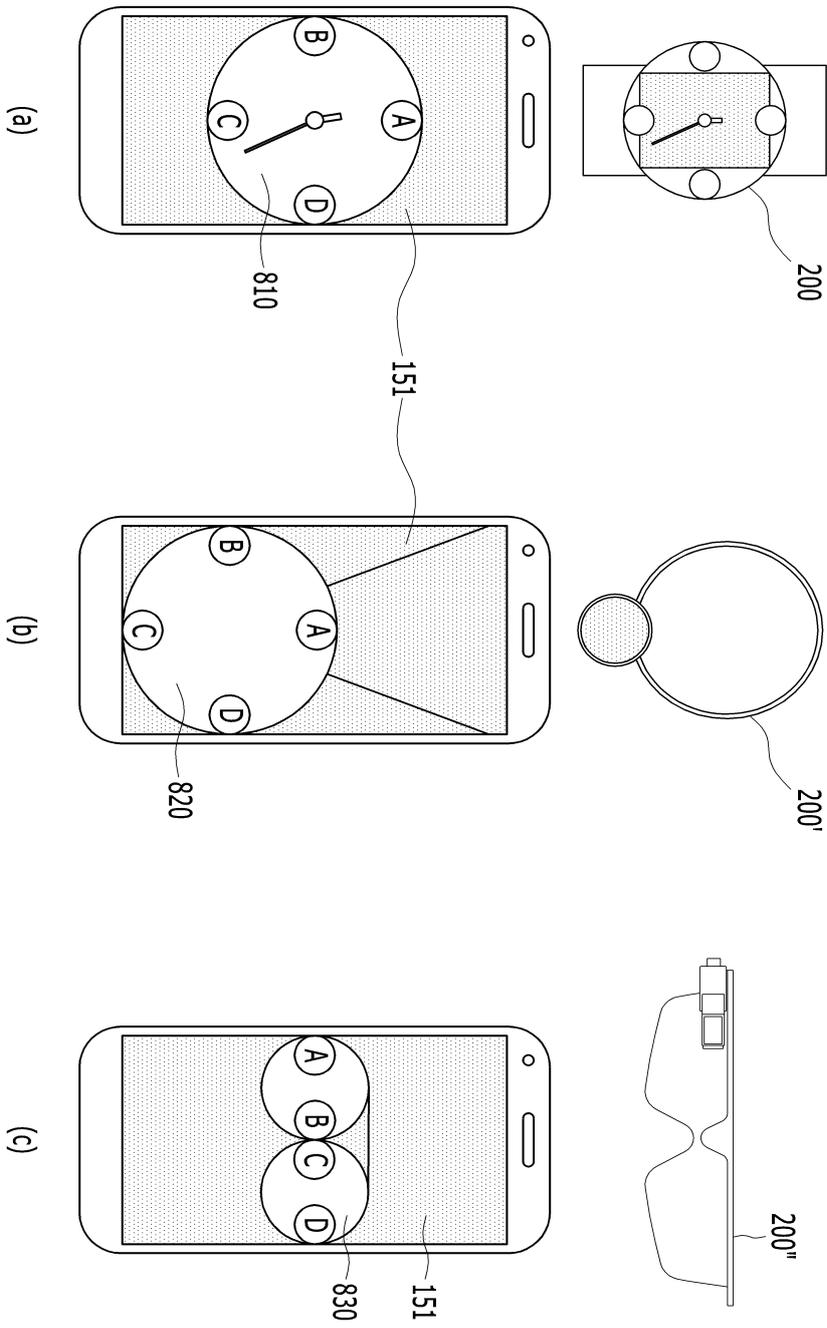


(c)

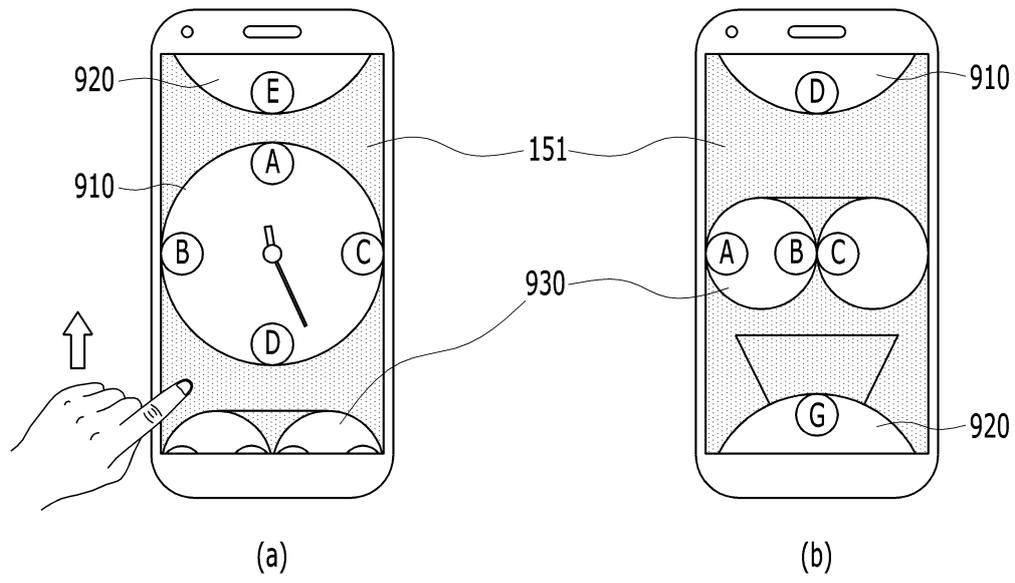
도면7



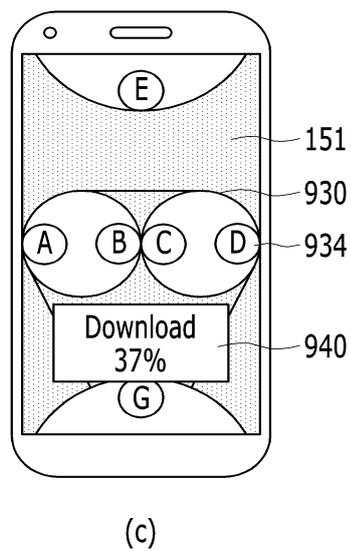
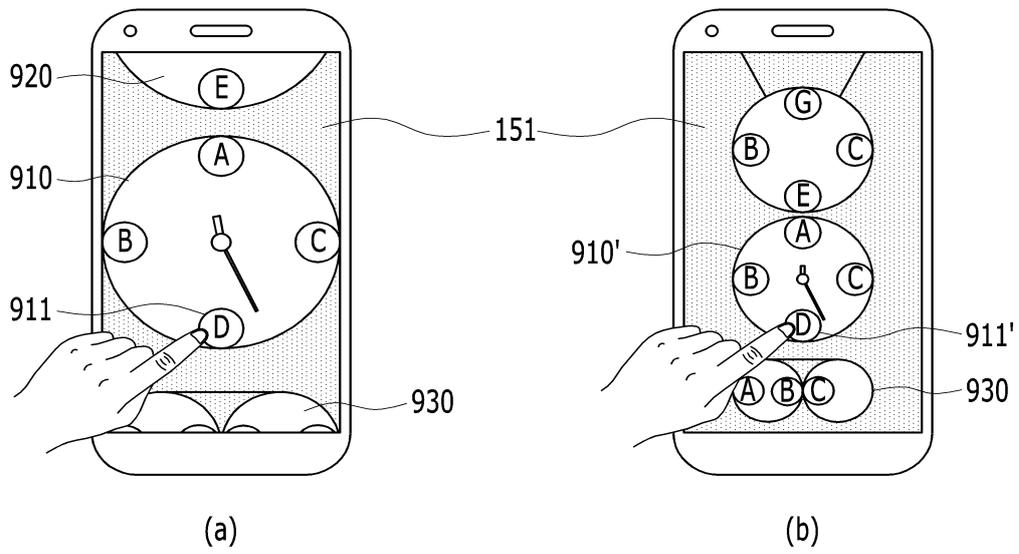
도면8



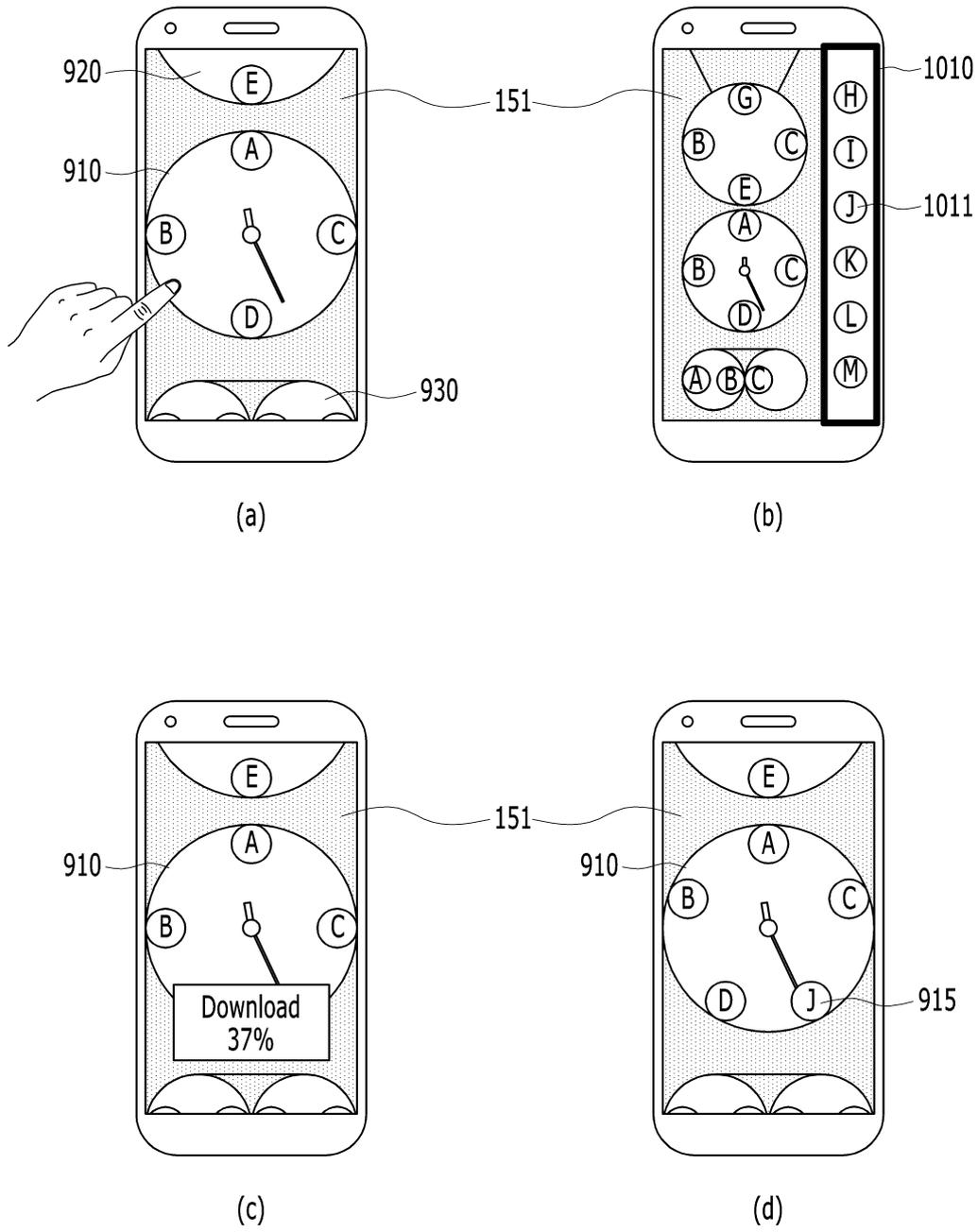
도면9a



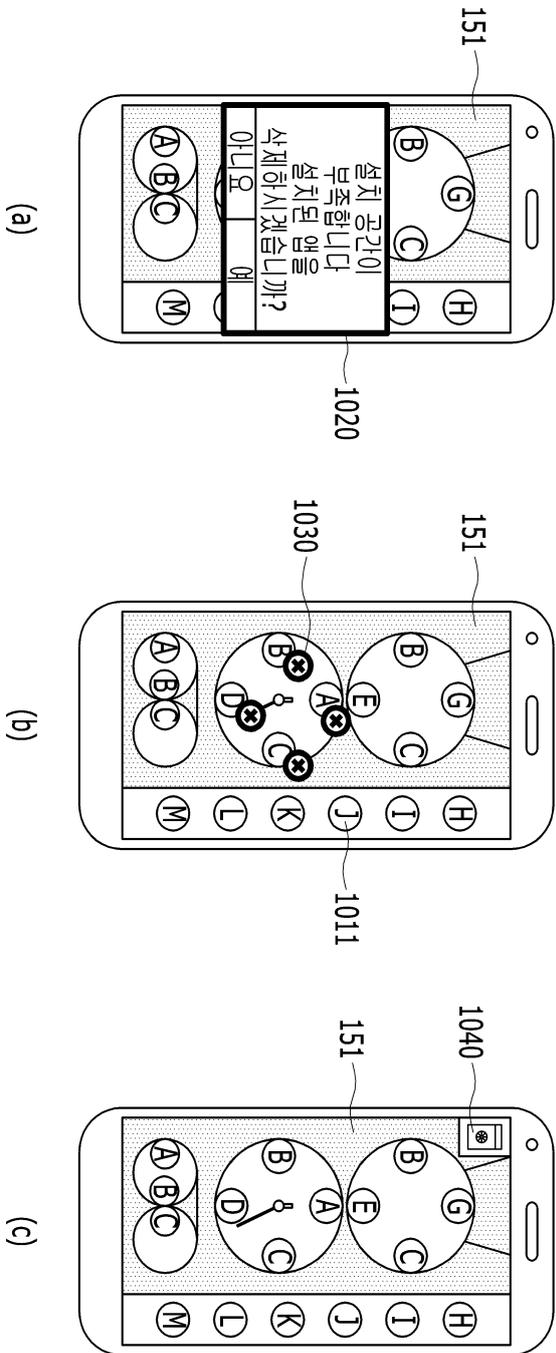
도면9b



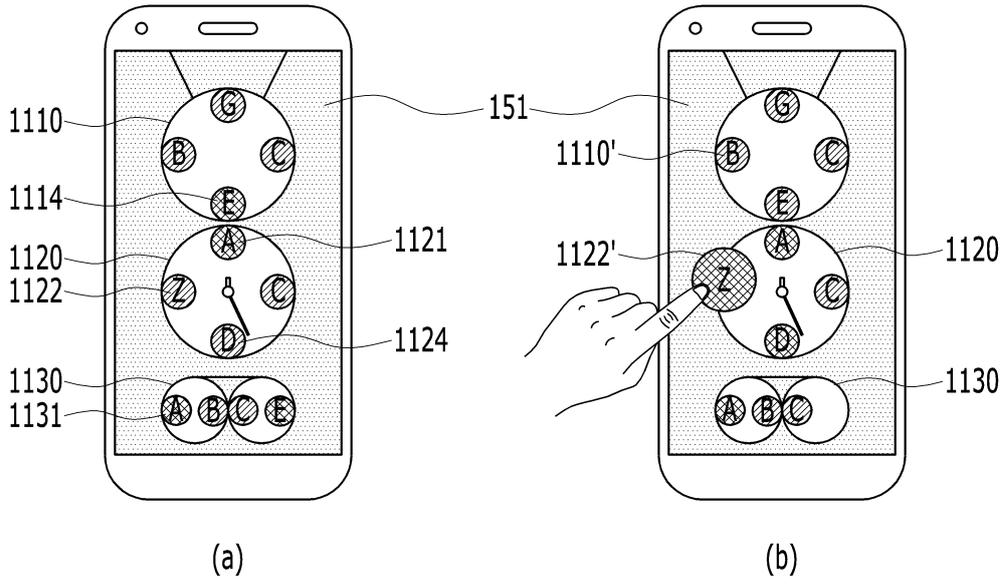
도면10a



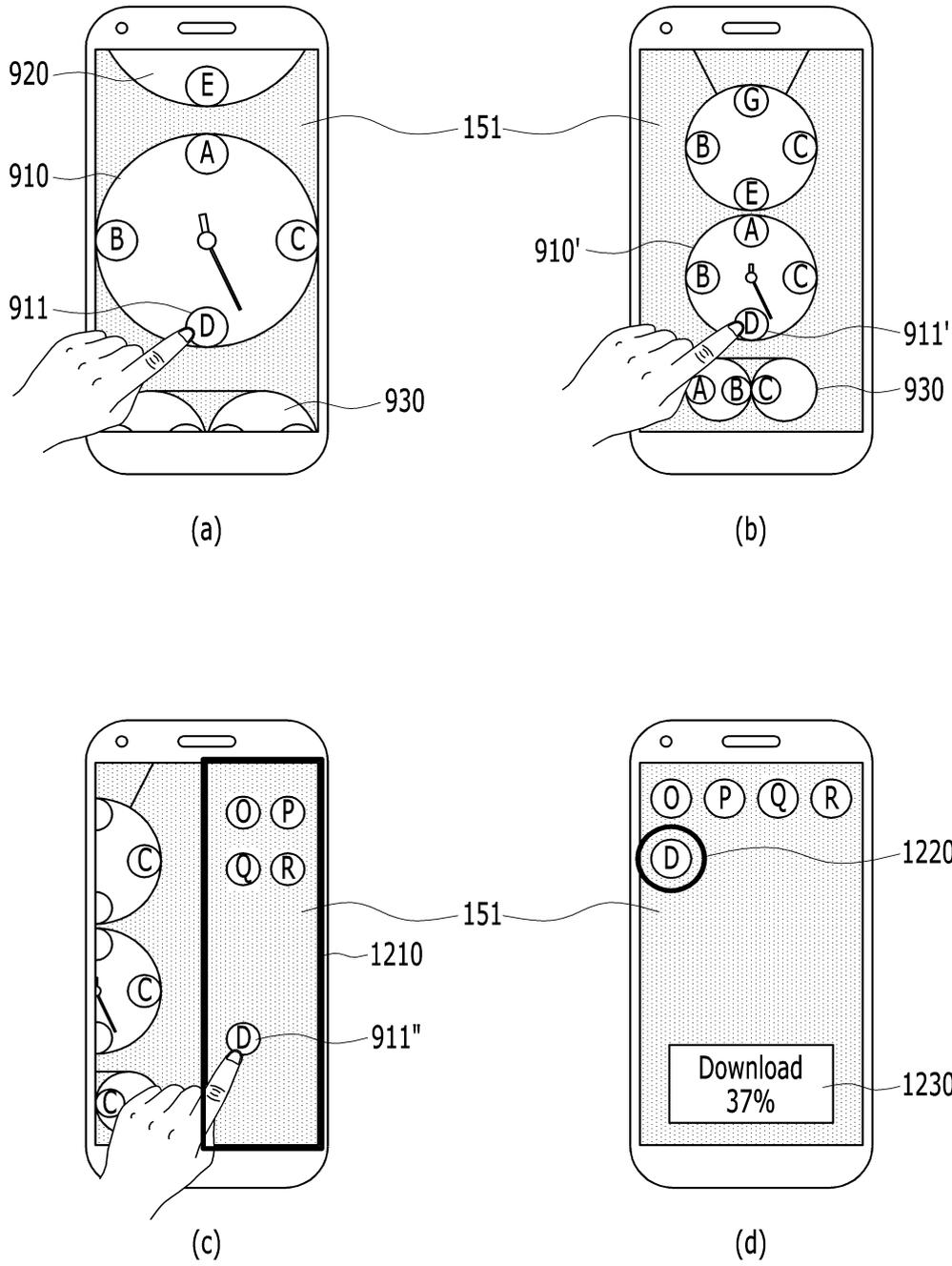
도면10b



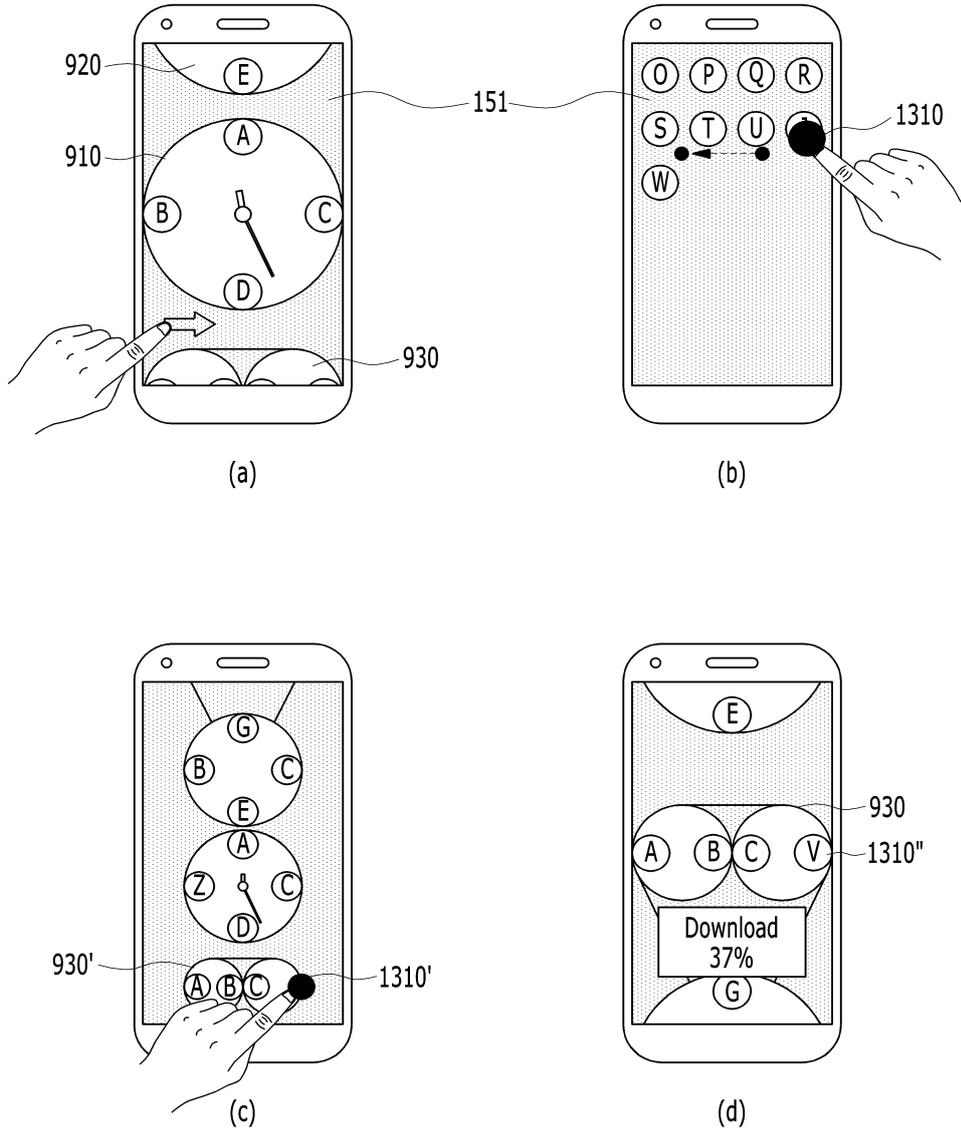
도면11



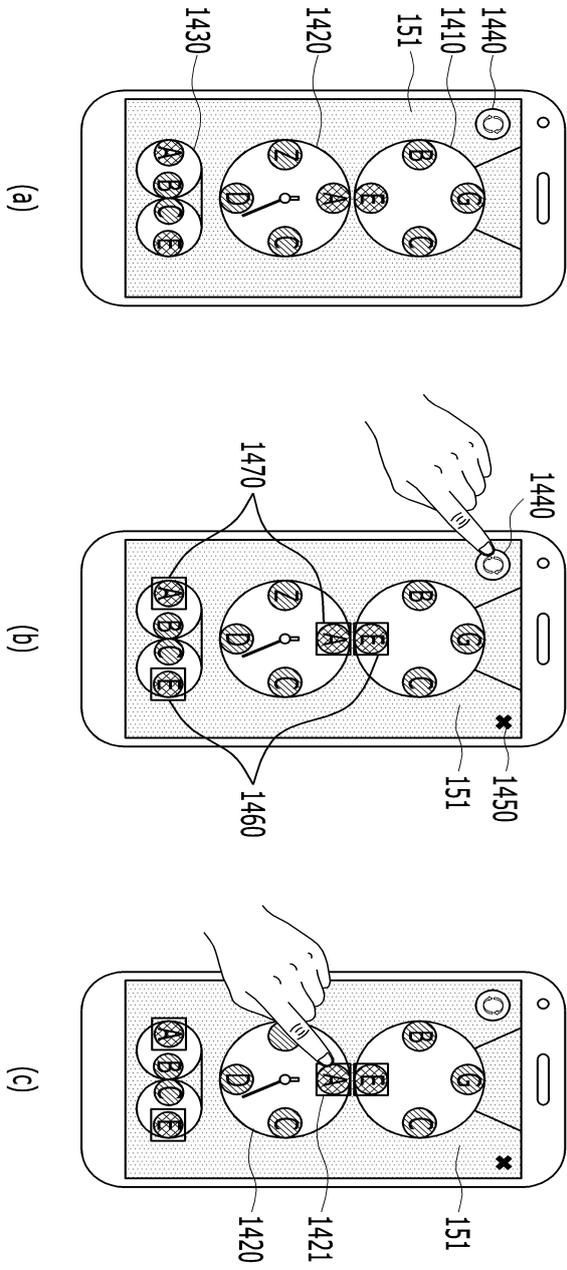
도면12



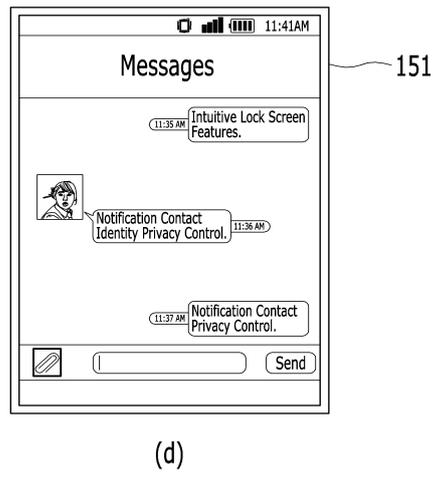
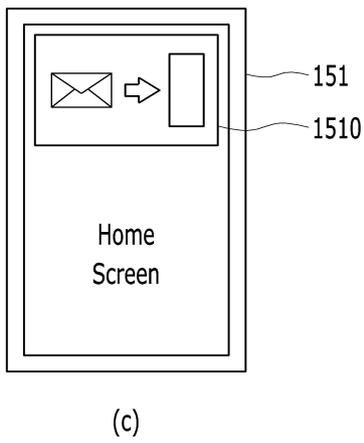
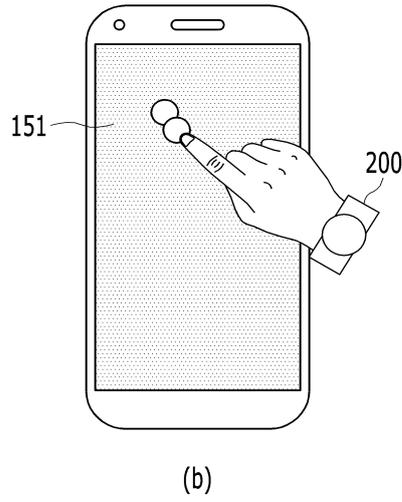
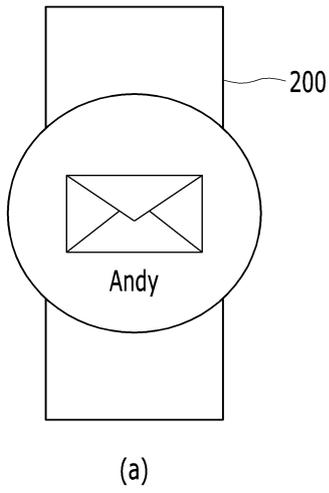
도면13



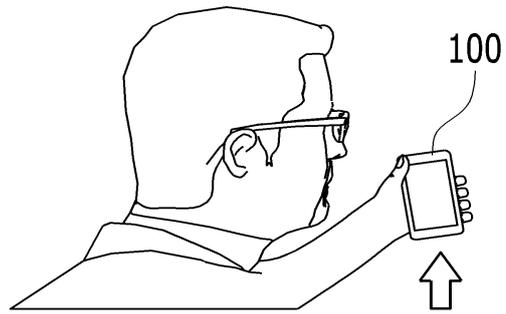
도면14



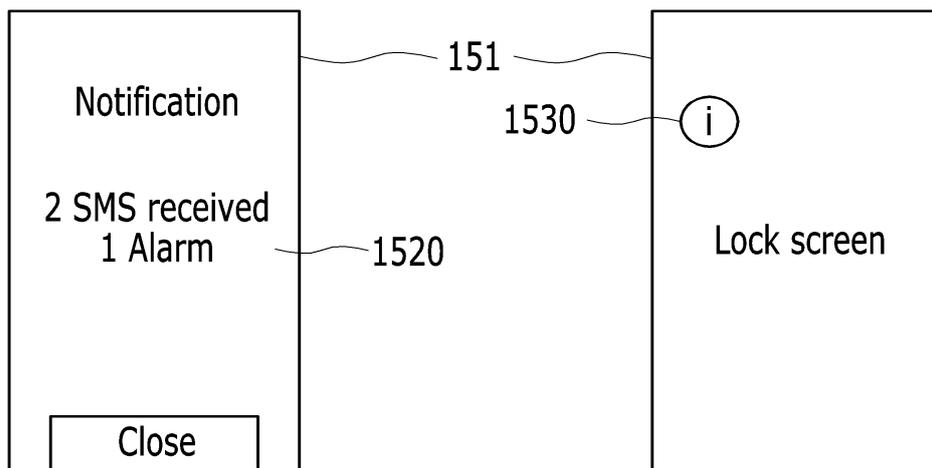
도면15a



도면15b



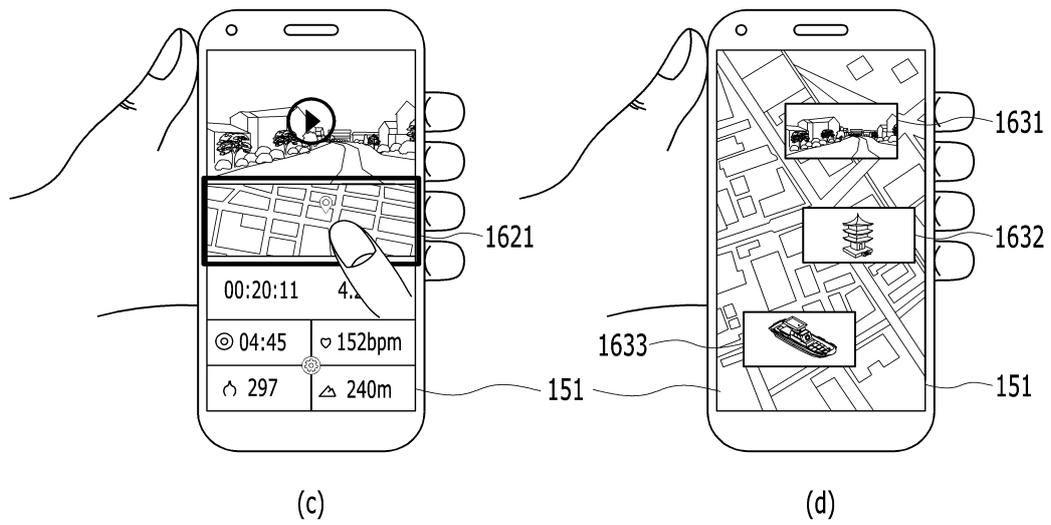
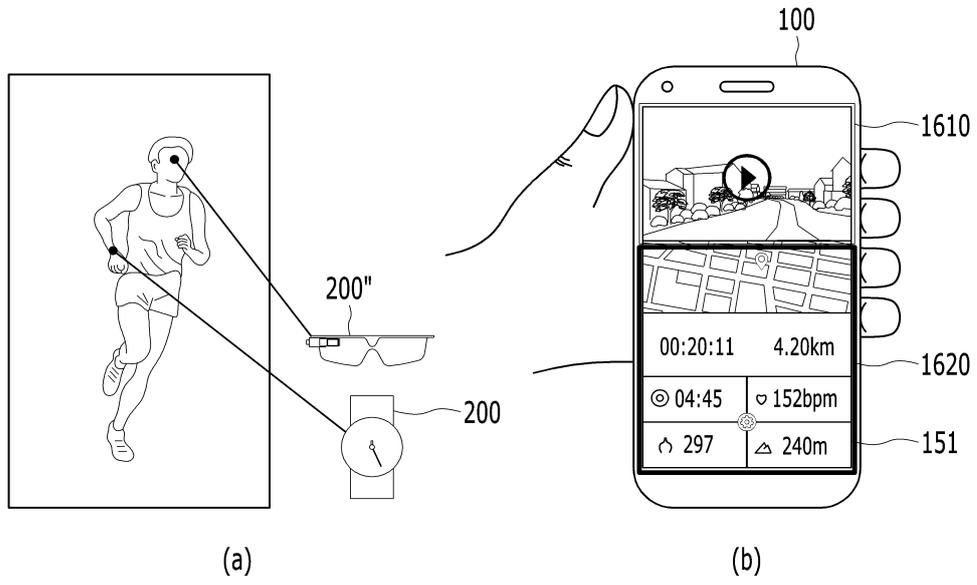
(a)



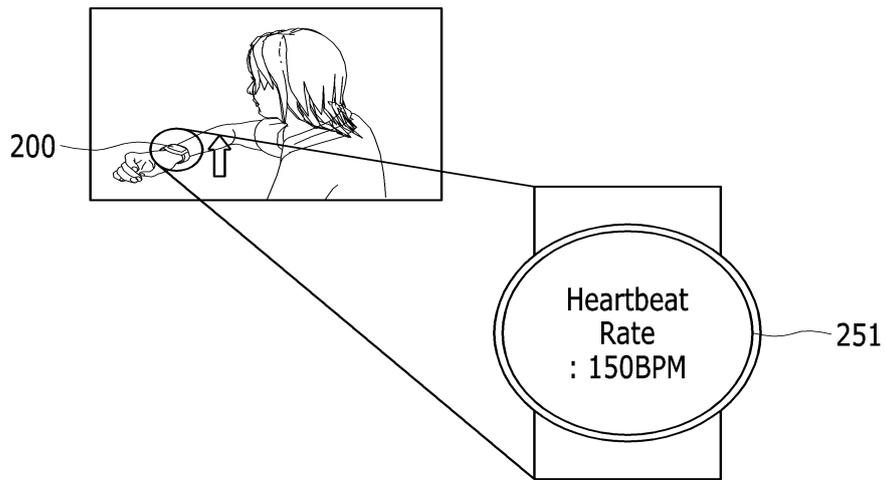
(b)

(c)

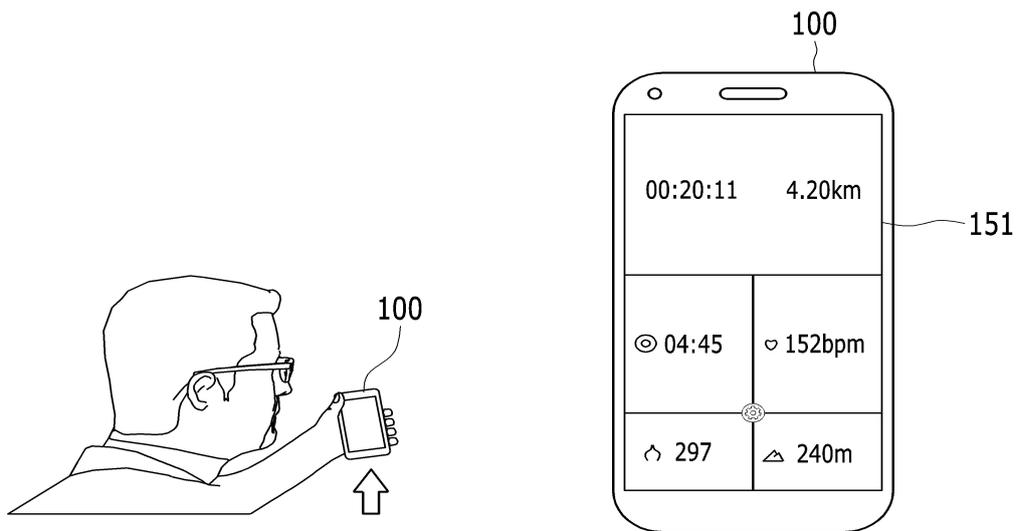
도면16



도면17



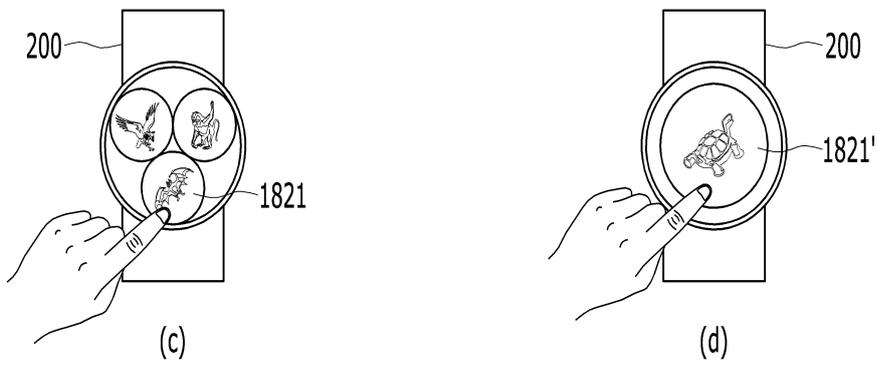
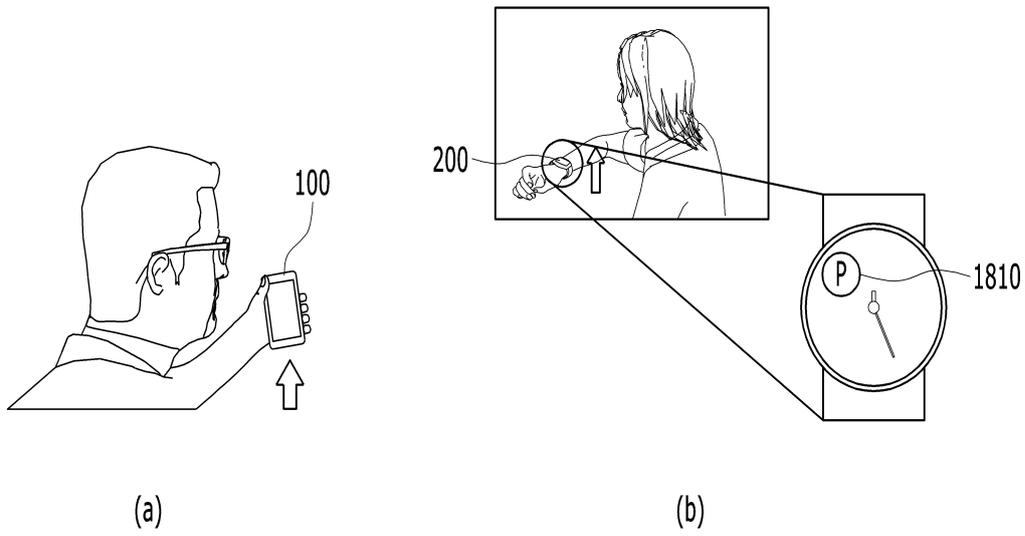
(a)



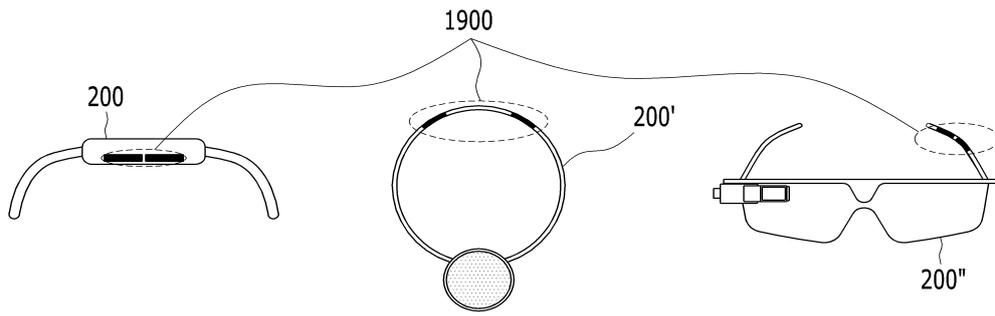
(b)

(c)

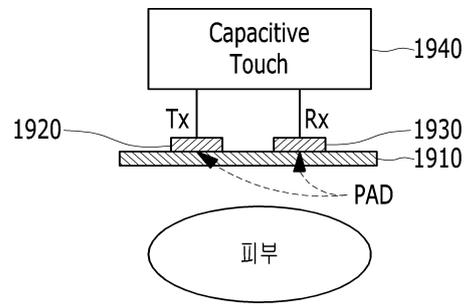
도면18



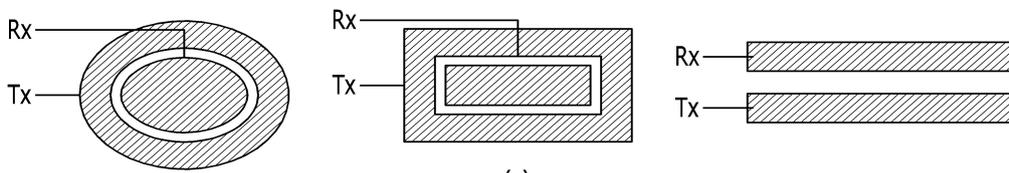
도면19



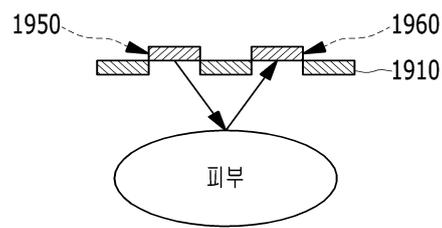
(a)



(b)

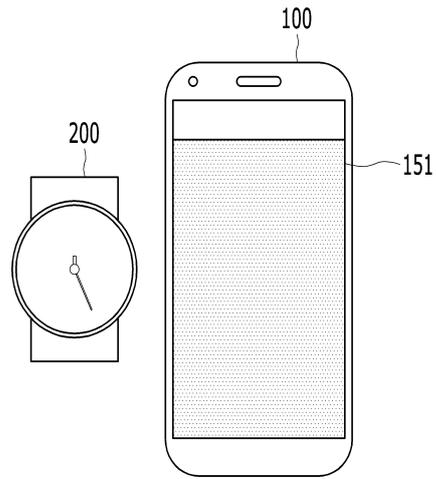


(c)

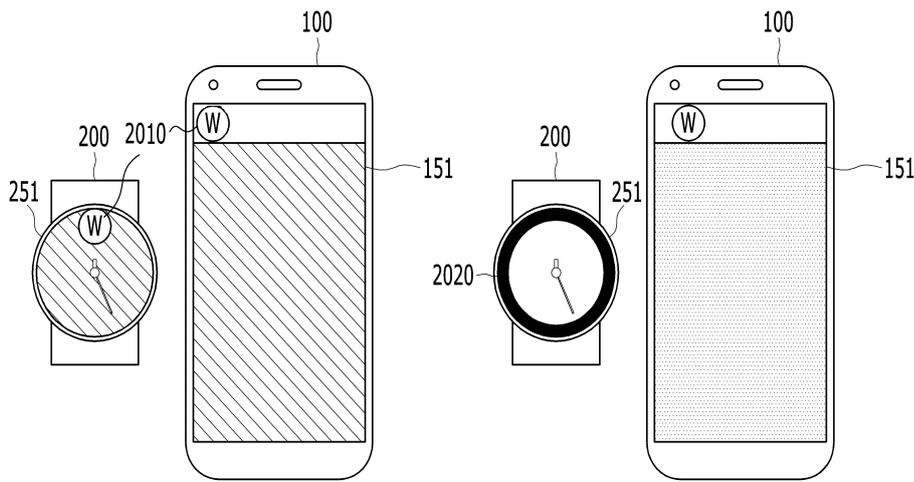


(b)

도면20



(a)



(b)

(c)