(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0119955
(43) 공개일자 2017년10월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04M 1/725 (2006.01) *G06F 3/0488* (2013.01)
(52) CPC특허분류
H04M 1/72519 (2013.01)
G06F 3/0488 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0048308
(22) 출원일자 2016년04월20일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
한기석
서울특별시 서초구 양재대로11길 19
강용석
서울특별시 서초구 양재대로11길 19
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
박장원

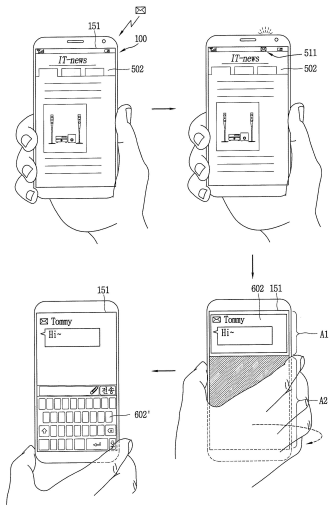
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **이동 단말기**

(57) 요 약

본 발명은 바디부, 상기 바디부의 양면에 서로 마주보도록 배치되며 터치센서를 각각 포함하는 제1 및 제2 디스플레이부, 상기 제1 디스플레이부 상에 상기 화면정보가 출력되는 동안 상기 이동 단말기의 움직임을 감지하는 센서부 및 상기 센서부에 의하여 감지되는 상기 움직임 및 상기 제1 및 제2 디스플레이부의 터치센서에 의한 터치범위에 근거하여 상기 제 2 디스플레이부를 활성화시키는 제어부를 포함하는 이동 단말기를 제공한다.

대 표 도 - 도3a



(52) CPC특허분류
H04M 2201/36 (2013.01)
H04M 2250/12 (2013.01)
H04M 2250/22 (2013.01)
H04M 2250/52 (2013.01)
(72) 발명자
김영진
서울특별시 서초구 양재대로11길 19
천성환
서울특별시 서초구 양재대로11길 19
연용진
서울특별시 서초구 양재대로11길 19
전원배
서울특별시 서초구 양재대로11길 19

명 세 서

청구범위

청구항 1

바디부;

상기 바디부의 양면에 서로 마주보도록 배치되며 터치센서를 각각 포함하는 제1 및 제2 디스플레이부;

상기 제1 디스플레이부 상에 상기 화면정보가 출력되는 동안 상기 이동 단말기의 움직임을 감지하는 센서부; 및

상기 센서부에 의하여 감지되는 상기 움직임 및 상기 제1 및 제2 디스플레이부의 터치센서에 의한 터치범위에 근거하여 상기 제 2디스플레이부를 활성화시키는 제어부를 포함하는 이동 단말기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 이동 단말기에 이벤트가 발생한 경우, 상기 제어부는 상기 제 2디스플레이부 상에 상기 이벤트에 관련된 정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제어부는 상기 제 2디스플레이부의 터치센서에 의하여 감지되는 터치범위에 근거하여 상기 제 2디스플레이부의 일부 역에 상기 관련된 정보를 출력하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 제 2디스플레이부가 활성화되는 동안 상기 제1 디스플레이부의 밝기를 조절하거나 상기 화면정보의 출력을 차단하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 화면정보에 인가되는 터치에 근거하여 실행된 기능의 결과를 포함하는 이미지를 상기 제 2 디스플레이부 상에 출력하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 이동 단말기의 위치를 감지하는 위치감지모듈을 더 포함하고,

상기 제어부는 상기 화면정보가 출력되는 동안 상기 위치감지모듈에 의하여 특정 위치가 감지되면, 상기 특정 위치에 관련된 정보를 상기 제 2디스플레이부 상에 출력하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 이동 단말기의 이동에 근거하여 서로 다른 제1 및 제2 모드 중 하나를 활성화하고,

상기 제1 및 제2 모드에 따른 시각정보는 각각 상기 제1 및 제2 디스플레이부 상에서 출력되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 8

제7항에 있어서,

제1 및 제2 모드에서 서로 구별되는 데이터를 저장하는 메모리를 더 포함하고,

상기 제어부는 상기 제1 모드에서 특정 애플리케이션이 실행되는 동안 상기 제2 모드가 활성화되면 상기 특정 애플리케이션을 상기 제2 모드에 대응되는 데이터를 이용하여 실행하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 제1 디스플레이부와 나란히 배치되는 카메라를 더 포함하고,

상기 제어부는 상기 카메라에 의하여 촬영되는 이미지를 상기 제1 및 제2 디스플레이부 중 하나에 선택적으로 출력하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 제 2디스플레이부가 활성화되는 동안, 상기 제1 디스플레이부에 인가되는 터치입력을 무시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 양면에 배치되는 디스플레이부를 구비하는 이동 단말기에 관한 것 이다.

배 경 기 술

[0002] 이동 단말기는 배터리 및 디스플레이부를 구비하고, 배터리에서 공급되는 전원을 이용하여 디스플레이부에 정보를 출력하며, 사용자가 휴대 가능하도록 형성되는 모든 기기를 포함한다. 이동 단말기는 동영상을 기록 및 재생하는 장치와 그래픽 유저인터페이스(GUI, graphic user interface)를 디스플레이 하는 장치 등을 포함하며, 노트북, 휴대폰, 화면정보를 디스플레이 할 수 있는 안경 및 시계, 게임기 등을 포함한다.

[0003] 이와 같은 이동 단말기는 기능이 다양화됨에 따라, 예를 들어, 사진이나 동영상의 촬영, 음악이나 동영상 파일의 재생, 게임, 방송 수신 등의 복합적인 기능들을 갖춘 멀티미디어 기기(multimedia player) 형태로 구현되고 있다. 이러한 이동 단말기의 기능 지지 및 증대를 위해, 이동 단말기의 구조적인 부분 및/또는 소프트웨어적인 부분을 개량하는 것이 고려될 수 있다.

[0004] 이동 단말기의 양면에 디스플레이부가 장착되는 양면 디스플레이 장치가 개발되고 있다. 최근에는 양면으로 화면정보를 출력하기 위한 양면 디스플레이를 포함하는 단말기가 개발되고 있으며, 사용자가 디스플레이부를 사용하는 상태에 의하여 양면 디스플레이부가 적절하게 제어될 필요가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 이에 본 발명은 사용상태를 감지하여 양면 디스플레이부의 활성화를 제어하는 이동 단말기를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 이와 같은 본 발명의 과제를 달성하기 위하여, 일 실시예에 따른 이동 단말기는 바디부, 상기 바디부의 양면에 서로 마주보도록 배치되며 터치센서를 각각 포함하는 제1 및 제2 디스플레이부, 상기 제1 디스플레이부 상에 상기 화면정보가 출력되는 동안 상기 이동 단말기의 움직임을 감지하는 센서부 및 상기 센서부에 의하여 감지되는 상기 움직임 및 상기 제1 및 제2 디스플레이부의 터치센서에 의한 터치범위에 근거하여 상기 제 2디스플레이부를 활성화시키는 제어부를 포함한다.

[0007] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 이동 단말기에 이벤트가 발생한 경우, 상기 제어부는 상기 제 2디스플레이부 상에 상기 이벤트에 관련된 정보를 표시할 수 있다. 이에 따라 사용자는 제1 디스플레이부에 출력되는 화면정보

의 출력을 종료하지 아니하고도 발생한 이벤트를 간편하게 확인할 수 있다.

[0008] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 제어부는 상기 제 2디스플레이부가 활성화되는 동안, 상기 제1 디스플레이부에 인가되는 터치입력을 무시하도록 상기 이동 단말기를 제어하므로, 비의도적인 터치에 의하여 이동 단말기가 제어되는 문제를 방지할 수 있다.

발명의 효과

[0009] 본 발명에 따르면, 사용자는 발생한 이벤트를 제1 디스플레이부 상에 출력되던 화면정보를 종료할 필요 없이, 제2 디스플레이부를 통하여 빠르게 확인하고 다시 제1 디스플레이부를 통하여 기존에 출력되었던 정보를 계속적으로 제공받을 수 있다.

[0010] 또한, 상기 제1 및 제2 디스플레이부는 서로 구별되는 이동 단말기의 모드에 대응되어 활성화되는 모드에 근거하여 활성화되므로 사용자는 하나의 이동 단말기를 이용하여 서로 다른 모드로 구동할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0011] 도 1a 내지 도 1c를 참조하면, 도 1a는 본 발명과 관련된 이동 단말기를 설명하기 위한 블록도.

도 1b 및 1c는 본 발명과 관련된 이동 단말기의 일 예를 서로 다른 방향에서 바라본 개념도.

도 2a는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기의 제어방법을 설명하기 위한 흐름도.

도 2b 및 도 2c는 이동 단말기의 사용상태를 감지하는 방법을 설명하기 위한 개념도.

도 3a 및 도 3b는 본 발명의 일 실시예에 따라 제2 디스플레이부의 일 영역에 발생된 이벤트 정보를 출력하는 제어방법을 설명하기 위한 개념도.

도 3c는 본 발명의 일 실시예에 따라 제1 디스플레이부의 터치입력을 제어하는 방법을 설명하기 위한 개념도.

도 3d는 복수의 이벤트가 발생하는 경우 상기 제 2디스플레이부 상에 알림정보를 출력하는 제어방법을 설명하기 위한 개념도.

도 4a 및 도 4b는 다른 실시예에 따른 이동 단말기의 제어방법을 설명하기 위한 개념도.

도 5는 이동 단말기의 위치에 근거한 정보를 제2 디스플레이부 상에 제공하는 제어방법을 설명하기 위한 개념도.

도 6a 및 도 6b는 서로 다른 사용모드의 활성화를 위한 제1 및 제2 디스플레이부의 제어방법을 설명하기 위한 개념도.

도 7은 제1 및 제2 디스플레이부의 선택적인 활성화에 근거한 화면정보의 제어방법을 설명하기 위한 개념도.

도 8은 카메라에 의하여 촬영되는 이미지를 출력하는 제어방법을 설명하기 위한 개념도.

도 9는 제1 및 제2 디스플레이부를 함께 활성화시키는 제어방법을 설명하기 위한 개념도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성요소에는 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.

[0013] 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, 워치형 단말기 (smartwatch), 글래스형 단말기 (smart glass), HMD(head mounted display)) 등이 포함될

수 있다.

[0014] 본 명세서에서 설명되는 이동 단말기에는 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(laptop computer), 디지털방송용 단말기, PDA(personal digital assistants), PMP(portable multimedia player), 네비게이션, 슬레이트 PC(slate PC), 태블릿 PC(tablet PC), 울트라북(ultrabook), 웨어러블 디바이스(wearable device, 예를 들어, 워치형 단말기 (smartwatch), 글래스형 단말기 (smart glass), HMD(head mounted display)) 등이 포함될 수 있다.

[0015] 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.

[0016] 도 1a 내지 도 1c를 참조하면, 도 1a는 본 발명과 관련된 이동 단말기를 설명하기 위한 블록도이고, 도 1b 및 1c는 본 발명과 관련된 이동 단말기의 일 예를 서로 다른 방향에서 바라본 개념도이다.

[0017] 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.

[0018] 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.

[0019] 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.

[0020] 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.

[0021] 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.

[0022] 출력부(150)는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 디스플레이부(151), 음향 출력부(152), 햅팁 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.

[0023] 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 적절할 제어를 수행할 수 있다.

[0024] 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.

[0025] 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.

[0026] 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.

[0027] 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.

[0028] 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.

[0029] 이하에서는, 위에서 살펴본 이동 단말기(100)를 통하여 구현되는 다양한 실시 예들을 살펴보기에 앞서, 위에서 열거된 구성요소들에 대하여 도 1a를 참조하여 보다 구체적으로 살펴본다.

[0030] 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.

[0031] 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.

[0032] 상기 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.

[0033] 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.

[0034] 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.

[0035] 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.

[0036] 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.

[0037] 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.

[0038] 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.

[0039] 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, 스트레오 구조로 배치될 수 있다.

[0040] 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, 마이크로폰(122)에는 외부의 음향 신호를 입력 받는 과정에서 발생되는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 구현될 수 있다.

[0041] 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.

[0042] 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.

[0043] 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.

[0044] 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.

[0045] 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.

[0046] 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)을 감지한다.

[0047] 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.

[0048] 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.

[0049] 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.

[0050] 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(swype) 터치, 호버링(hovering) 터치 등과 같은, 다양한 방식의 터치를 센싱할 수 있다.

[0051] 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.

[0052] 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.

[0053] 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.

[0054] 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.

[0055] 또한, 상기 디스플레이부(151)는 입체영상을 표시하는 입체 디스플레이부로서 구성될 수 있다.

[0056] 상기 입체 디스플레이부에는 스테레오스코픽 방식(안경 방식), 오토 스테레오스코픽 방식(무안경 방식), 프로젝션 방식(홀로그래픽 방식) 등의 3차원 디스플레이 방식이 적용될 수 있다.

[0057] 도 1b 및 1c를 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. 이동 단말기의 특정 유형에 관련될 것이나, 이동 단말기의 특정유형에 관한 설명은 다른 타입의 이동 단말기에 일반적으로 적용될 수 있다.

[0058] 여기에서, 단말기 바디는 이동 단말기(100)를 적어도 하나의 집합체로 보아 이를 지칭하는 개념으로 이해될 수 있다.

[0059] 이동 단말기(100)는 외관을 이루는 케이스(예를 들면, 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 리어 케이스가 추가로 배치될 수 있다.

[0060] 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.

[0061] 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.

[0062] 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.

[0063] 이러한 케이스들(101, 102, 103)은 합성수지를 사출하여 형성되거나 금속, 예를 들어 스테인레스 스틸(STS), 알루미늄(Al), 티타늄(Ti) 등으로 형성될 수도 있다.

[0064] 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.

[0065] 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 결합 시 내부 공간을 밀폐하는 방수부재를 포함할 수 있다.

[0066] 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), 마이크로폰(122), 인터페이스부(160) 등이 구비될 수 있다.

[0067] 이하에서는, 도 1b 및 도 1c에 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), 마이크로폰(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.

[0068] 다만, 이들 구성은 이러한 배치에 한정되는 것은 아니다. 이들 구성은 필요에 따라 제외 또는 대체되거나, 다른 면에 배치될 수 있다. 예를 들어, 단말기 바디의 전면에는 제1 조작유닛(123a)이 구비되지 않을 수 있으며, 제2 음향 출력부(152b)는 단말기 바디의 후면이 아닌 단말기 바디의 측면에 구비될 수 있다.

[0069] 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.

[0070] 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), 플렉서블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display), 전자잉크 디스플레이(e-ink display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0071] 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.

[0072] 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.

[0073] 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.

[0074] 이처럼, 디스플레이부(151)는 터치센서와 함께 터치 스크린을 형성할 수 있으며, 이 경우에 터치 스크린은 사용자 입력부(123, 도 1a 참조)로 기능할 수 있다. 경우에 따라, 터치 스크린은 제1조작유닛(123a)의 적어도 일부 기능을 대체할 수 있다.

[0075] 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.

[0076] 디스플레이부(151)의 윈도우(151a)에는 제1 음향 출력부(152a)로부터 발생되는 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.

[0077] 광 출력부(154)는 이벤트의 발생시 이를 알리기 위한 빛을 출력하도록 이루어진다. 상기 이벤트의 예로는 메시지 수신, 호 신호 수신, 부재중 전화, 알람, 일정 알림, 이메일 수신, 애플리케이션을 통한 정보 수신 등을 들 수 있다. 제어부(180)는 사용자의 이벤트 확인이 감지되면, 빛의 출력이 종료되도록 광 출력부(154)를 제어할 수 있다.

[0078] 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.

[0079] 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. 또한, 제1 및 제2 조작유닛(123a, 123b)은 근접 터치(proximity touch), 호버링(hovering) 터치 등을 통해서 사용자의 촉각적인 느낌이 없이 조작하게 되는 방식으로도 채용될 수 있다.

[0080] 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.

[0081] 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.

[0082] 한편, 단말기 바디의 후면에는 사용자 입력부(123)의 다른 일 예로서, 후면 입력부(미도시)가 구비될 수 있다. 이러한 후면 입력부는 이동 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 명령을 입력 받기 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 입력부는 터치입력, 푸시입력 또는 이들의 조합에 의한 입력이 가능한 형태로 구현될 수 있다.

[0083] 후면 입력부는 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 입력부는 단말기 바디의 후면 상단부에 배치될 수 있다. 다만, 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 후면 입력부의 위치는 변경될 수 있다.

[0084] 이처럼 단말기 바디의 후면에 후면 입력부가 구비되는 경우, 이를 이용한 새로운 형태의 유저 인터페이스가 구현될 수 있다. 또한, 앞서 설명한 터치 스크린 또는 후면 입력부가 단말기 바디의 전면에 구비되는 제1 조작유닛(123a)의 적어도 일부 기능을 대체하여, 단말기 바디의 전면에 제1 조작유닛(123a)이 미배치되는 경우, 디스플레이부(151)가 보다 대화면(大畵面)으로 구성될 수 있다.

[0085] 한편, 이동 단말기(100)에는 사용자의 지문을 인식하는 지문인식센서가 구비될 수 있으며, 제어부(180)는 지문인식센서를 통하여 감지되는 지문정보를 인증수단으로 이용할 수 있다. 상기 지문인식센서는 디스플레이부(151) 또는 사용자 입력부(123)에 내장될 수 있다.

[0086] 마이크로폰(122)은 사용자의 음성, 기타 소리 등을 입력 받도록 이루어진다. 마이크로폰(122)은 복수의 개소에 구비되어 스테레오 음향을 입력 받도록 구성될 수 있다.

[0087] 인터페이스부(160)는 이동 단말기(100)를 외부기기와 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.

[0088] 본 발명에 따른 단말기 바디의 후면에는 제2 디스플레이부(251)가 배치된다. 따라서 상기 단말기 바디의 후면에는 추가적인 후면 카메라 및 플레시가 배치되지 아니할 수 있다.

[0089] 단말기 바디의 후면에는 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.

[0090] 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 1a 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.

[0091] 단말기 바디에는 이동 단말기(100)에 전원을 공급하기 위한 전원 공급부(190, 도 1a 참조)가 구비된다. 전원 공급부(190)는 단말기 바디에 내장되거나, 단말기 바디의 외부에서 착탈 가능하게 구성되는 배터리(191)를 포함할 수 있다.

[0092] 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.

[0093] 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.

[0094] 이동 단말기(100)에는 외관을 보호하거나, 이동 단말기(100)의 기능을 보조 또는 확장시키는 액세서리가 추가될 수 있다. 이러한 액세서리의 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. 액세서리의 다른 일 예로, 터치 스크린에 대한 터치입력을 보조 또는 확장하기 위한 터치펜을 들 수 있다.

[0095] 이하에서는 이와 같이 구성된 이동 단말기에서 구현될 수 있는 제어 방법과 관련된 실시 예들에 대해 첨부된 도면을 참조하여 살펴보겠다. 본 발명은 본 발명의 정신 및 필수적 특징을 벗어나지 않는 범위에서 다른 특정한 형태로 구체화될 수 있음은 당업자에게 자명하다.

[0096] 도 2a는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기의 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이고, 도 2b 및 도 2c는 이동 단말기의 사용상태를 감지하는 방법을 설명하기 위한 개념도이다.

[0097] 이동 단말기에 포함된 센서부를 통하여 상기 단말기의 움직임을 감지한다(S20). 상기 센서부는 상기 가속도 센서(acceleration sensor), 자기 센서(magnetic sensor), 중력 센서(G-sensor), 자이로스코프 센서(gyroscope sensor) 중 적어도 하나를 포함하여, 사용자가 상기 이동 단말기(100)를 들고있는 상태에서 회전하거나 자세를 변경하는 등의 움직임을 감지한다.

[0098] 도 2b를 참조하면, 상기 제어부(180)는 상기 이동 단말기의 길이방향으로 연장되는 기준축을 중심으로 상기 이동 단말기의 회전을 감지할 수 있다. 상기 제어부(180)는 특정 각도 이상으로 상기 이동 단말기(100)가 회전하는 경우 제1 및 제2 디스플레이부(151, 251) 중 사용자가 바라보고 있는 디스플레이부 영역이 변경된 것으로 판단한다. 또한, 상기 제어부(180)는 상기 센서부에 의하여 상기 이동 단말기(100)의 이동 및 회전이 감지되더라도 기준 값보다 작거나 상기 디스플레이부의 위치와 관계가 적은 경우, 감지되는 변화를 무시할 수 있다.

[0099] 상기 제어부(180)는 상기 이동 단말기(100)의 이동이 감지되면, 상기 제1 및 제2 디스플레이부(151, 251)의 터치센서에 근거하여 터치범위를 감지한다(S20). 상기 제어부(180)는 상기 움직임이 감지되면 상기 터치센서에 의하여 상기 터치범위를 감지하거나, 상기 움직임과 무관하게 특정 시간간격으로 상기 터치범위를 감지하도록 제어할 수 있다.

[0100] 도 2c를 참조하면, 상기 이동 단말기(100)의 양면에 배치되는 터치센서는 사용자가 상기 이동 단말기(100)를 지지하는 자세에 근거하여 서로 다른 터치범위를 감지한다. 예를 들어, 상기 제1 디스플레이부(151)를 사용자가 바라보고 있는 경우에 상기 제 2디스플레이부(251)의 터치센서가 감지하는 터치범위는 상기 제1 디스플레이부(151)의 터치센서가 감지하는 터치범위보다 크게 감지된다.

[0101] 상기 제어부(180)는 상기 제1 및 제2 디스플레이부(151, 251)를 선택적으로 활성화시킬 수 있으나, 상기 제1 및 제2 디스플레이부(151, 251)에 포함되는 터치센서는 출력되는 시각정보와 무관하게 계속적으로 활성화될 수 있다.

[0102] 상기 제어부(180)는 상기 터치범위 및 상기 이동 단말기(100)의 움직임에 근거하여 상기 제1 및 제2 디스플레이부(151, 251) 중 하나를 선택적을 활성화시킨다(S30).

[0103] 도 3a 및 도 3b는 본 발명의 일 실시예에 따라 제2 디스플레이부의 일 영역에 발생된 이벤트 정보를 출력하는 제어방법을 설명하기 위한 개념도이다. 도 3a를 참조하면, 상기 제1 디스플레이부(151)는 제2 화면정보(502)를

출력한다. 상기 제2 화면정보(502)의 종류에는 제한이 없으며, 상기 제2 화면정보(502)는 상기 제1 디스플레이부(151) 상에 전체적으로 출력될 수 있다. 예를 들어, 상기 제2 화면정보(502)는 특정 애플리케이션의 실행화면이나, 애플리케이션을 실행화기 위한 아이콘들을 포함하는 홈 스크린 페이지(home screen page) 등에 해당될 수 있다.

[0104] 상기 제2 화면정보(502)가 출력되는 동안 상기 이동 단말기(100)에 이벤트가 발생할 수 있다. 예를 들어, 상기 이벤트는 수신된 메시지에 해당될 수 있다. 상기 제1 디스플레이부는 상기 이벤트와 관련된 그래픽 이미지(511)를 일 영역에 출력할 수 있다. 예를 들어, 상기 그래픽 이미지(511)는 상기 제1 디스플레이부(151)의 상단의 인디케이터바(indicator bar) 상에 표시될 수 있다.

[0105] 도면에는 도시되지 아니하였으나, 상기 제2 화면정보(502)가 출력되는 동안 및 상기 이벤트가 발생하는 동안 상기 제 2디스플레이부(251)는 비활성상태를 유지할 수 있다. 즉, 사용자가 상기 제1 디스플레이부(151)를 보고있는 동안 상기 제 2디스플레이부(251)는

[0106] 상기 제어부(180)는 상기 센서부에 의하여 상기 이동 단말기의 회전을 감지한다. 상기 센서부는 상기 이동 단말기(100)의 움직임(회전)을 감지하는 움직임 센서 및 상기 제1 및 제2 디스플레이부(151, 251)에 포함되는 터치센서를 포함할 수 있다.

[0107] 상기 제어부(180)는 상기 이동 단말기(100)가 뒤집어진 것으로 감지되는 경우 상기 제 2디스플레이부(251)를 활성화시키고, 상기 이벤트와 관련된 제2 이미지(602)를 출력한다. 상기 제2 이미지(602)는 상기 제 2디스플레이부(251)의 일부 영역에 출력될 수 있다.

[0108] 상기 센서부는 상기 제1 및 제2 디스플레이부(151, 251)의 터치센서에 의하여 감지되는 사용자의 터치영역에 근거하여 상기 이동 단말기의 회전을 판단하고, 상기 제1 및 제2 디스플레이부(151, 251) 중 사용자가 보고 있는 디스플레이부를 파악할 수 있다. 또한, 상기 제어부(180)는 상기 제1 및 제2 디스플레이부(151, 251)의 터치센서가 감지하는 터치영역에 근거하여 상기 제 2디스플레이부(251)가 가려지는 영역을 감지할 수 있다. 상기 제어부(180)는 상기 제 2디스플레이부(251) 상에서 가려지는 영역과 가려지지 않는 영역을 제1 및 제2 영역(A1, A2)으로 구분한다. 상기 제어부(180)는 상기 제2 영역(A2)에 특정 시각정보의 출력을 하지 않도록 상기 제 2디스플레이부(251)를 제어한다.

[0109] 즉, 상기 제 2디스플레이부(251)는 상기 제1 영역(A1)에 상기 제2 이미지(602)를 출력한다. 상기 제1 이미지(620)는 상기 이벤트와 관련된 정보를 포함하거나, 상기 이벤트와 관련된 애플리케이션의 실행화면에 해당될 수 있다.

[0110] 상기 이벤트가 수신된 문자 메시지인 경우, 상기 제2 이미지(602)는 상기 수신된 문자 메시지를 포함하거나, 메시지 애플리케이션의 실행화면에 해당 될 수 있다. 사용자는 상기 제2 이미지(602)상에 터치를 인가하여 상기 메시지 애플리케이션을 제어할 수 있다.

[0111] 상기 제1 및 제2 디스플레이부(151, 251)의 터치센서에 의하여 감지되는 터치영역이 변경되는 경우, 상기 제2 이미지(602)가 변경될 수 있다. 예를 들어, 상기 터치센서에 의하여 상기 제1 디스플레이부(151)의 터치영역보다 상기 제 2디스플레이부(251)의 터치영역이 증가하는 경우, 상기 제어부(180)는 상기 제2 이미지(602)를 확장이미지(602')로 변경할 수 있다. 상기 확장이미지(602')는 상기 제 2디스플레이부(251)의 전체영역에 표시된다. 예를 들어, 상기 확장이미지(602')는 상기 메시지 애플리케이션의 실행화면에 해당될 수 있다.

[0112] 상기 제어부(180)는 상기 센서부에 의하여 상기 이동 단말기(100)가 다시 회전하는 경우 상기 제2 이미지(602)가 사라지도록 상기 제 2디스플레이부(251)를 제어할 수 있다.

[0113] 상기 제어부(180)는 상기 제 2디스플레이부(251) 상에 상기 제2 이미지(602)가 출력되는 동안 상기 제1 디스플레이부(151)를 비활성화 시켜 상기 제2 화면정보(502)의 출력을 차단할 수 있다. 또는 상기 제어부(180)는 상기 제2 화면정보(520)를 계속적으로 출력하면서, 터치입력의 수신의 차단하도록 상기 제1 디스플레이부(151)의 터치센서를 제어할 수 있다. 상기 제어부(180)는 상기 제2 화면정보(520) 상에 인가되는 사용자의 비의도적인 터치입력을 무시한다.

[0114] 이에 따라 사용자가 일시적으로 상기 제 2디스플레이부(251) 상에서 출력되는 제2 이미지(602)를 확인하는 동안, 사용자의 손가락에 의하여 상기 제1 디스플레이부(151) 상에 비의도적으로 인가되는 터치입력을 방지하여 의도하지 아니하는 제어를 방지할 수 있다.

[0115] 도면에 도시되지 아니하였으나, 상기 제어부(180)는 상기 제1 디스플레이부(151) 상의 터치영역이 증가하고, 상

기 확장이미지(602')가 출력되면 상기 제1 디스플레이부(151)를 비활성화 시킬 수 있다. 또는, 상기 제1 디스플레이부(151) 상에 출력되고 있었던 제2 화면정보(502)와 관련된 그래픽 이미지를 출력할 수 있다.

[0116] 한편, 상기 제어부(180)는 상기 제2 이미지(602)가 출력되는 동안에는 상기 제2 화면정보(502)를 상기 제1 디스플레이부(151) 상에 계속적으로 출력하도록 제어할 수 있다.

[0117] 본 실시예에 따르면, 제1 디스플레이부(151) 상에서 정보를 출력하는 동안 발생한 이벤트에 관하여 제2 디스플레이부 상에 표시할 수 있으므로, 사용자는 제1 디스플레이부(151) 상에 출력되던 시각정보를 없애지 아니하고 간편하게 이벤트를 확인 할 수 있다.

[0118] 또한, 상기 이벤트와 관련된 제어를 수행하고자 하는 경우에, 상기 제1 및 제2 디스플레이부(151, 251)에 인가되는 터치영역에 근거하여 상기 이벤트와 관련된 실행화면을 상기 제 2디스플레이부(251)에 출력하는 바, 사용자는 원하는 기능을 애플리케이션의 실행명령 없이 간편하게 수행할 수 있다.

[0119] 또한, 제2 디스플레이부 상에 손이 닿는 영역에는 이미지를 출력하지 아니하여 사용자가 손에 가려져 정보를 확인하지 못하는 문제점을 방지할 수 있다.

[0120] 도 3b를 참조하면, 상기 제2 화면정보(502)가 상기 제1 디스플레이부(151) 상에 표시되는 동안, 발생한 이벤트와 관련된 제2 그래픽 이미지(512)가 상기 제1 디스플레이부(151) 상에 출력된다. 상기 제2 화면정보(502) 상에 상기 제2 그래픽 이미지(512)가 오버랩될 수 있다. 상기 제2 그래픽 이비지(512)가 출력되어도 상기 제 2디스플레이부(251)의 비활성화 상태가 유지될 수 있다.

[0121] 상기 제어부(180)는 상기 이동 단말기의 회전 및 터치센서의 터치범위에 근거하여 상기 제 2디스플레이부(251)를 활성화시키고, 상기 이벤트와 관련된 실행화면(611)을 출력하도록 상기 제 2디스플레이부(251)를 제어할 수 있다. 상기 실행화면(611)은 도시에 도시된 바와 같이 상기 제 2디스플레이부(251)의 전체영역에 출력될 수 있으나, 상기 제 2디스플레이부(251) 상에 인가되는 터치의 터치범위에 근거하여 상기 제 2디스플레이부(251)의 일부 영역에만 상기 실행화면이 출력될 수 있다.

[0122] 상기 제어부(180)는 상기 제 2디스플레이부(251)가 활성화되는 동안 상기 센서부에 의하여 상기 이동 단말기의 회전 및 터치범위의 변경이 감지되는 경우 상기 제 2디스플레이부(251)를 비활성화시키고 상기 제1 디스플레이부(151)를 다시 활성화시킬 수 있다. 상기 제1 디스플레이부(151)는 다시 상기 제2 화면정보(502)의 출력을 복원시킬 수 있다. 사용자가 다시 제1 디스플레이부(151)를 바라보고 있는 것으로 판단되는 경우 상기 제 2디스플레이부(251)를 활성화시키기 전의 화면정보를 다시 출력하여 사용자가 보고 있었던 정보를 연속적으로 제공할 수 있다.

[0123] 또는 도면에 도시되지 아니하였으나, 제1 및 제2 디스플레이부(151, 251)가 비활성화되었다가 다시 활성화되는 경우 기 설정된 초기 화면정보를 출력하도록 제어될 수 있다. 예를 들어, 상기 초기 화면정보를 암호를 입력하기 위한 잠금화면이나, 애플리케이션들을 실행하기 위한 아이콘들을 포함하는 홈 스크린 페이지 등으로 설정될 수 있다.

[0124] 본 실시예에 따르면 사용자는 발생한 이벤트를 제1 디스플레이부(151) 상에 출력되던 화면정보를 종료할 필요없이, 제2 디스플레이부를 통하여 빠르게 확인하고 다시 제1 디스플레이부(151)를 통하여 기존에 출력되었던 정보를 계속적으로 제공받을 수 있다.

[0125] 도 3c는 본 발명의 일 실시예에 따라 제1 디스플레이부(151)의 터치입력을 제어하는 방법을 설명하기 위한 개념도이다.

[0126] 상기 제어부(180)는 상기 제 2디스플레이부(251) 상에 상기 제2 이미지(602)가 출력되는 동안 상기 제1 디스플레이부(151)의 터치입력을 무시한다. 상기 제어부(180)는 상기 제2 이미지(502)가 출력되는 동안 상기 제1 디스플레이부(151) 상에 상기 제2 화면정보(502)를 출력하면서 밝기를 조절할 수 있다. 즉, 상기 제2 화면정보(502)는 어둡게 출력된다. 이에 따라 사용자는 상기 제2 화면정보(502)에 터치입력이 인가되지 아니하는 것으로 인식할 수 있다.

[0127] 한편, 상기 제어부(180)는 상기 제2 화면정보(502)에 특정 방식의 터치입력이 인가되면 상기 제1 디스플레이부(151) 상에 인가되는 터치입력에 근거하여 상기 제2 화면정보(502)를 제어할 수 있다. 예를 들어, 상기 제1 디스플레이부(151) 상에 특정 시간(몇 초)동안 인가되는 롱 터치입력 또는 특정 압력을 포함하는 포스터치 입력이 인가면 상기 제어부(180)는 상기 제1 디스플레이부(151) 상에 인가되는 터치입력을 수신하여 상기 제2 화면정보

(502)를 제어할 수 있다.

[0128] 즉, 상기 제 2디스플레이부(251)를 보고있는 동안 비의도적인 제어를 방지하기 위하여 터치입력을 무시하나, 사용자는 선택적으로 상기 제1 디스플레이부(151)를 제어할 수 있다.

[0129] 도 3d는 복수의 이벤트가 발생하는 경우 상기 제 2디스플레이부(251) 상에 알림정보를 출력하는 제어방법을 설명하기 위한 개념도이다.

[0130] 도 3d를 참조하면, 상기 제1 디스플레이부(151) 상에 상기 제2 화면정보(502)가 출력되는 동안 복수의 이벤트가 발생할 수 있다. 상기 복수의 이벤트가 발생하면 상기 제어부(180)는 소리정보 및 진동 중 적어도 하나로 상기 이벤트의 발생을 알리도록 상기 음향 출력부(152) 및 햅틱모듈을 제어할 수 있다.

[0131] 상기 제어부(180)는 상기 이벤트가 발생하면 상기 이벤트와 관련된 정보를 순차적으로 상기 제 2디스플레이부(251) 상에 출력할 수 있다. 예를 들어, 상기 복수의 이벤트와 관련된 정보들로 이루어지는 목록화면(602')가 상기 제 2디스플레이부(251) 상에 표시될 수 있다. 상기 목록화면(602')은 각각의 이벤트에 대응되는 그래픽 이미지들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 그래픽 이미지는 체크박스에 해당되며 터치입력을 수신한다. 상기 터치입력이 수신되면 상기 제어부(180)는 사용자가 이벤트 정보를 확인 한 것으로 상기 목록화면(602') 상에서 상기 이벤트 정보가 사라지도록 상기 제 2디스플레이부(251)를 제어한다.

[0132] 한편, 상기 제어부(180)는 상기 발생한 이벤트와 관련된 애플리케이션의 아이콘을 포함하는 아이콘 이미지(608)를 출력할 수 있다. 상기 제어부(180)는 상기 아이콘에 터치가 인가되면 상기 제1 및 제2 디스플레이부(151, 251) 중 하나에 상기 애플리케이션의 실행화면을 출력할 수 있다.

[0133] 본 실시예에 따르면 사용자는 복수의 이벤트가 수신되는 경우에 상기 제 2디스플레이부(251)를 통하여 효율적으로 확인 할 수 있다.

[0134] 도 4a 및 도 4b는 다른 실시예에 따른 이동 단말기의 제어방법을 설명하기 위한 개념도이다.

[0135] 도 4a를 참조하여, 동일한 애플리케이션에 따른 추가적인 정보를 출력하기 위한 제어방법을 설명한다. 애플리케이션이 실행되면 제1 디스플레이부(151)는 상기 애플리케이션의 실행화면인 제3 화면정보(503)를 출력한다. 다만, 상기 제어부(180)는 상기 센서부에 의하여 사용자가 상기 제 2디스플레이부(251)를 바라보고 있는 것으로 판단되면, 상기 제 2디스플레이부(251) 상에 상기 제3 화면정보(503)가 출력된다.

[0136] 상기 제어부(180)는 상기 애플리케이션의 기능이 실행되면 상기 제 2디스플레이부(251) 상에 추가정보(603)를 출력하도록 제어한다, 상기 추가정보(603)는 상기 애플리케이션의 기능 실행의 결과를 포함할 수 있다. 즉, 상기 제어부(180)는 상기 애플리케이션의 기능이 실행되면 상기 추가정보(603)를 상기 제 2디스플레이부(251) 상에 출력할 수 있다. 또한, 상기 제어부(180)는 상기 기능이 실행되면 소리정보 및 진동에 의하여 상기 기능이 실행되었음을 사용자에게 알릴 수 있다.

[0137] 상기 추가정보(603)는 상기 제 2디스플레이부(251)의 일부 영역에 출력된다. 또한, 상기 제어부(180)는 상기 이동 단말기의 이동에 근거하여 상기 추가정보(603)의 출력을 차단한다. 또한, 상기 제어부(180)는 특정 시간 동안에만 상기 추가정보(603)가 출력되도록 상기 제 2디스플레이부(251) 상에 출력할 수 있다.

[0138] 예를 들어, 상기 애플리케이션이 카드결재 애플리케이션인 경우 상기 제1 디스플레이부(151)는 카드정보 및 결재를 실행하기 위한 실행정보가 출력된다. 상기 카드결재 기능이 실행되면 상기 제 2디스플레이부(251) 상에 결재완료 정보가 상기 추가정보(603)가 출력된다. 이에 따라 사용자는 카드결재가 제대로 완료되었는지 상기 추가정보(603)를 통해 확인할 수 있다.

[0139] 한편, 상기 제3 화면정보(503)는 상기 기능의 실행을 확인하는 그래픽 이미지(503a)를 포함한다. 상기 제어부(180)는 상기 기능이 실행되면 상기 추가정보(603)를 상기 제 2디스플레이부(251) 상에 출력하고, 상기 그래픽 이미지(503a)에 터치입력이 수신되면 상기 추가정보(603)가 사라지도록 상기 제 2디스플레이부(251)를 제어할 수 있다.

[0140] 본 실시예에 따르면 상기 제1 디스플레이부(151) 상에 애플리케이션의 실행화면이 출력되는 동안 상기 기능이 실행되었다는 결과를 제2 디스플레이부를 통하여 확인 할 수 있다. 따라서, 애플리케이션을 사용자가 제어하는 동안 이와 관련된 복수의 추가정보를 제2 디스플레이부 상에 출력할 수 있다.

[0141] 도 4b를 참조하여, 제1 및 제2 디스플레이부(151, 251)를 통하여 선택된 정보에 관한 기능을 실행하는 제어방법을 설명한다.

[0142] 상기 제1 디스플레이부(151)는 제4 화면정보(504)를 출력한다. 상기 제어부(180)는 상기 제4 화면정보(504) 상에 인가되는 특정 방식의 터치에 근거하여 상기 제4 화면정보(504)에 포함되는 적어도 하나의 정보(504a)를 선택할 수 있다. 상기 제어부(180)는 상기 선택된 정보(504a)를 일시적으로 상기 메모리(170)에 저장할 수 있다.

[0143] 상기 제어부(180)는 상기 선택된 정보(504a)가 상기 메모리(170)에 저장되면, 상기 제 2디스플레이부(251) 상에 상기 선택된 정보(504a)를 출력하도록 제어할 수 있다. 예를 들어, 상기 제 2디스플레이부(251)는 메모 애플리케이션의 실행화면(604)을 출력하고 상기 실행화면 상에 상기 선택된 정보(504a)를 출력한다. 상기 제어부(180)는 상기 선택된 정보(504a)가 상기 제 2디스플레이부(251) 상에 출력되면 이를 알리도록 소리 알림 및 진동 중 적어도 하나를 출력할 수 있다.

[0144] 상기 제어부(180)는 상기 센서부에 의하여 사용자가 상기 제1 디스플레이부(151)를 계속적으로 보고 있거나 상기 제 2디스플레이부(251)를 일시적으로 보고 다시 제1 디스플레이부(151)를 보고 있는 것으로 판단되는 경우, 상기 선택된 정보(504a)를 메모리에 저장하고 상기 제 2디스플레이부(251)를 비활성화시킨다.

[0145] 다만, 상기 제어부(180)는 상기 제 2디스플레이부(251)의 상기 선택된 정보(504a)상에 특정 방식의 터치가 인가되는 경우, 상기 선택된 정보(504a)와 관련된 기 설정된 애플리케이션을 실행시킬 수 있다. 상기 제어부(180)는 상기 실행된 애플리케이션의 실행화면인 제5 화면정보(505)를 상기 제1 디스플레이부(151) 상에 출력할 수 있다. 상기 제5 화면정보(505)는 상기 선택된 정보(504a)를 포함할 수 있다.

[0146] 또는 상기 제어부(180)는 상기 제 2디스플레이부(251)가 특정 시간 이상 흘러 비활성화 된 이후에, 다시 상기 이동 단말기의 움직임 및 상기 터치범위의 변경이 감지되는 경우 활성화된 상기 제 2디스플레이부(251) 상에 상기 선택된 정보(504a)를 출력할 수 있다. 복수의 선택된 정보(504a)가 저장된 경우 상기 제 2디스플레이부(251)는 순차적으로 상기 복수의 선택된 정보를 출력할 수 있으며, 상기 복수의 선택된 정보는 서로 다른 애플리케이션과 대응될 수 있다.

[0147] 여기에서 특정 방식의 터치입력은 기 설정된 시간(몇초) 동안 인가되는 터치입력, 특정레벨 이상의 힘을 인가하는 포스터치(force touch) 등에 해당될 수 있다.

[0148] 상기 선택된 정보(504a)가 계좌번호인 경우 상기 특정 애플리케이션을 계좌이체 기능이 가능한 애플리케이션, 상기 선택된 정보(504a)가 전호번호인 경우 상기 특정 애플리케이션은 통화 애플리케이션 등으로 설정될 수 있다.

[0149] 이에 따라 사용자는 원하는 정보를 저장하고, 애플리케이션을 별도로 실행시킬 필요 없이 저장된 정보를 이용한 애플리케이션의 기능을 실행할 수 있다. 또한, 제1 디스플레이부(151) 상에서 실행중인 애플리케이션의 실행 및 종료와 무관하게 저장된 정보를 상기 제 2디스플레이부(251) 상에서 확인 할 수 있다.

[0150] 도 5는 이동 단말기의 위치에 근거한 정보를 제2 디스플레이부 상에 제공하는 제어방법을 설명하기 위한 개념도이다.

[0151] 상기 제1 디스플레이부(151) 상에 제6 화면정보(506)가 출력되는 동안, 상기 제어부(180)는 상기 위치정보모듈(115)를 통하여 상기 이동 단말기(100)의 위치정보를 감지한다. 상기 제어부(180)는 상기 위치정보모듈(115)을 통하여 상기 이동 단말기(100)가 특정 위치에 진입한 것으로 판단되면 상기 특정 위치와 관련된 제3 이미지(605)를 상기 제 2디스플레이부(251) 상에 출력한다.

[0152] 예를 들어, 상기 이동 단말기(100)가 영화관 등에 진입한 경우 상기 영화관과 관련된 티켓, 할인정보, 뉴스 등을 상기 제 2디스플레이부(251) 상에 출력한다. 도면에 구체적으로 도시되지 아니하였으나, 상기 제2 디스플레이브 상에서 상기 제3 이미지(605)에 터치에 근거하여, 상기 제3 이미지(605)와 관련된 애플리케이션을 실행하고, 실행화면을 상기 제1 디스플레이부(151) 상에 출력할 수 있다.

[0153] 상기 제3 이미지(605)가 상기 제 2디스플레이부(251) 상에 출력되는 동안 상기 제1 디스플레이부(151)는 계속적으로 상기 제6 화면정보(506)를 출력한다.

[0154] 이에 따라 사용자는 보고 있던 제6 화면정보(506)를 방해 받지 않으면서 위치와 관련된 정보 또한 제공받을 수 있다. 또한 사용자가 원하는 경우에 제2 디스플레이부에 출력된 제2 이미지(605)를 통하여 특정 애플리케이션을 실행할 수 있다.

[0155] 도 6a 및 도 6b는 서로 다른 사용모드의 활성화를 위한 제1 및 제2 디스플레이부(151, 251)의 제어방법을 설명하기 위한 개념도이다.

[0156] 본 실시예에 따른 이동 단말기는 제1 및 제2 사용모드를 선택적으로 활성화시킨다. 제1 및 제2 사용모드는 상기 이동 단말기(100)는 서로 구별되는 저장정보를 이용하여 제어된다.

[0157] 상기 제1 디스플레이부(151)가 활성화된 경우 상기 제1 사용모드가 실행된다. 예를 들어, 상기 제1 사용모드는 사용자의 사생활 모드에 해당될 수 있다. 상기 제 2디스플레이부(251)가 활성화된 경우 상기 제2 사용모드가 실행되며, 이는 사무 모드에 해당될 수 있다. 각 모드 상에서의 제어는 서로 구별되도록 저장된다.

[0158] 상기 제1 디스플레이부(151) 상에서 제7 화면정보(507)가 출력되는 동안, 상기 제7 화면정보(507)의 제1 애플리케이션이 제어된다. 상기 제어부(180)는 상기 센서부에 의하여 상기 이동 단말기가 회전한 것으로 판단되면, 상기 제1 디스플레이부(151) 및 상기 제1 모드가 비활성화되고, 상기 제 2디스플레이부(251)가 활성화되며 상기 제2 모드가 활성화된다. 상기 제 2디스플레이부(251)는 상기 제1 애플리케이션의 제3 이미지(606a)를 출력한다. 상기 제3 이미지(606a)는 상기 제1 애플리케이션이 실행화면이지만, 상기 제7 화면정보(507)와는 상이하다. 즉, 상기 제2 모드에 대응되는 저장된 정보에 근거한다.

[0159] 상기 제어부(180)는 상기 제1 디스플레이부(151) 상에서 활성화된 애플리케이션의 다른 실행화면을 상기 제 2디스플레이부(251) 상에 출력할 수 있다. 이에 따라 사용자는 동일한 애플리케이션을 서로 다른 모드에서 실행할 수 있다.

[0160] 또는 상기 제어부(180)는 상기 제 2디스플레이부(251)가 활성화된 경우, 상기 제2 모드의 특정 화면(606b)을 출력한다. 상기 특정 화면(606b)는 상기 제2 모드의 홈스크린 페이지(home screen page), 상기 제2 모드가 최근에 종료된 애플리케이션의 화면정보, 상기 제2 모드를 활성화시키기 위한 암호입력이 가능한 잠금화면 등에 해당될 수 있다.

[0161] 이에 따라 사용자는 서로 다른 디스플레이부의 활성화를 통하여 보다 용이하게 제1 및 제2 모드를 선택적으로 활성화시킬 수 있으며, 특정 모드를 종료하는 단계가 필요 없다. 또한 각 모드는 각각 제1 및 제2 디스플레이부(151, 251)에 대응되므로 활성화된 모드를 착각하여 이동 단말기를 제어할 우려가 감소된다.

[0162] 도 6b를 참조하여, 상기 제1 및 제2 모드에 따른 이동 단말기의 제어방법을 설명한다. 상기 제1 디스플레이부(151)가 상기 제7 화면정보(507)를 출력하는 동안, 제2 모드에 따른 이벤트의 알림이 출력될 수 있다. 상기 제1 디스플레이부(151)는 상기 알림정보를 인디케이터 바(indicator bar)에 출력할 수 있다.

[0163] 예를 들어, 상기 제1 모드의 알림정보가 상기 인디케이터 바 상에 출력되는 경우 특정 방식의 터치입력(예를 들어, 인디케이터 바에 최초에 인가되어 이동하는 드래깅 방식의 터치입력)이 인가되는 경우 상기 이벤트에 관련된 정보를 상기 제1 디스플레이부(151) 상에 출력할 수 있다.

[0164] 다만, 상기 제2 모드의 알림정보가 상기 인디케이터 바 상에 출력되는 동안 상기 특정 방식의 터치입력이 인가되면 상기 제1 디스플레이부(151)는 비활성화상태로 전환되거나, 특정 이미지(상기 발생된 이벤트와 무관)를 출력한다. 이에 따라 상기 제1 모드가 활성화되어 있는 동안 상기 제2 모드와 관련된 이벤트 정보의 출력을 차단한다.

[0165] 한편, 상기 제어부(180)는 상기 이벤트 알림정보가 출력된 상태 또는 상기 제1 디스플레이부(151)가 비활성화된 상태에서 상기 이동 단말기의 회전 및 상기 제1 및 제2 디스플레이부(151, 251)상의 터치범위 변경에 근거하여 상기 제 2디스플레이부(251)를 활성화시키고, 상기 이벤트와 관련된 제3 이미지(606a)를 출력하도록 제어한다.

[0166] 이에 따라 활성화된 모드와 다른 모드의 이벤트 정보의 출력을 제한하여 비활성화된 모드의 정보 노출을 방지할 수 있다. 따라서 사용자는 서로 다른 모드를 효율적으로 구분하여 사용할 수 있다.

[0167] 도 7은 제1 및 제2 디스플레이부(151, 251)의 선택적인 활성화에 근거한 화면정보의 제어방법을 설명하기 위한 개념도이다.

[0168] 상기 제1 디스플레이부(151) 상에 제8 화면정보(508)가 출력되는 동안, 상기 제어부(180)는 상기 이동 단말기의 이동 및 터치범위의 변경이 감지되는 경우 상기 제 2디스플레이부(251)를 활성화시킨다. 예를 들어, 상기 제 2 디스플레이부(251) 상에 제4 이미지(607)가 출력될 수 있다.

[0169] 이 경우 상기 제1 디스플레이부(151)는 상기 제8 화면정보(508)를 계속적으로 출력할 수 있다. 다만, 상기 제8 화면정보(508)에 대응되는 애플리케이션의 실행을 일시적으로 정지한다. 예를 들어, 상기 제8 화면정보(508)가 게임 애플리케이션의 실행화면 또는 동영상의 재생 화면인 경우, 기능을 일시적으로 정지한다. 상기 제 2디스플레이부(251)는 일시적으로 정지된 상태를 나타내는 그래픽 이미지를 출력할 수 있다.

[0170] 또한, 상기 제어부(180)는 다시 상기 이동 단말기의 이동을 통해 상기 제1 디스플레이부(151)가 활성화되면 상기 일시정지를 해지한다.

[0171] 이에 따라 제1 디스플레이부(151) 상의 실시간으로 변화하는 화면정보가 출력되는 경우 별도로 기능을 정지하기 위한 제어명령을 입력할 필요가 없으므로, 사용자는 보다 빠르게 제2 디스플레이부 상에 출력되는 이미지를 확인할 수 있다.

[0172] 도 8은 카메라에 의하여 촬영되는 이미지를 출력하는 제어방법을 설명하기 위한 개념도이다.

[0173] 도 8을 참조하면, 상기 카메라(121)는 상기 이동 단말기(100)의 바디부의 일면에 형성되며, 상기 제1 디스플레이부(151)와 동일한 면에 배치된다. 본 실시예에 따른 이동 단말기는 하나의 카메라모듈을 포함한다. 상기 제어부(180)는 상기 센서부에 의하여 사용자가 바라보는 디스플레이부를 활성화시킨다.

[0174] 상기 카메라가 활성화되어 이미지를 획득하면, 활성화된 디스플레이부 상에 상기 이미지를 출력한다.

[0175] 상기 제 2디스플레이부(251)가 활성화되어 있는 동안, 상기 카메라(121)에 의하여 촬영된 사용자의 주변환경의 이미지(621)를 상기 제 2디스플레이부(251) 상에 출력한다. 또는 상기 제1 디스플레이부(151)가 활성화되면 상기 카메라(121) 또한 상기 사용자와 마주보는 상태가 되므로, 획득되는 사용자를 포함한 이미지(521)를 상기 제1 디스플레이부(151) 상에 출력된다.

[0176] 도면에 도시되지 아니하였으나, 상기 제어부(180)는 제1 및 제2 디스플레이부(151, 251) 중 하나만 활성화시키거나, 카메라기능이 실행되는 동안 제1 및 제2 디스플레이부(151, 251)를 모두 활성화시킬 수 있다. 예를 들어, 사용자가 본인의 얼굴을 촬영하여 상기 제1 디스플레이부(151)를 통하여 확인하는 동안, 상대방이 상기 제 2디스플레이부(251)를 통하여 촬영된 사용자의 이미지를 확인 할 수 있다.

[0177] 즉 본 실시예에 따른 이동 단말기는 사용자가 바라보는 영역의 촬영 및 사용자와 마주보는 상태에서의 촬영을 하나의 카메라를 이용하여 구현 가능하므로, 내부공간 활용의 효율이 향상된다. 또한 동일한 카메라를 통해 촬영되므로 동일한 품질의 이미지를 제공할 수 있다.

[0178] 또한, 사용자는 별도의 제어명령을 인가하여 촬영모드를 변경할 필요없이 이동 단말기의 회전을 통해 가능한바 직관적으로 이미지를 촬영 및 제공받을 수 있다.

[0179] 도 9는 제1 및 제2 디스플레이부(151, 251)를 함께 활성화시키는 제어방법을 설명하기 위한 개념도이다.

[0180] 도 9를 참조하면, 상기 제1 디스플레이부(151)는 제9 화면정보(509)를 출력한다. 상기 제어부(180)는 상기 제9 화면정보(509)가 출력되는 동안 상기 제1 디스플레이부(151) 상에 인가되는 특정 방식의 터치입력에 근거하여 상기 제9 화면정보(509)를 상기 제 2디스플레이부(251) 상에 출력한다. 즉, 상기 특정 방식의 터치입력에 근거하여 상기 상기 제1 및 제2 디스플레이부(151, 251)를 함께 활성화시킬 수 있다.

[0181] 도면에 구체적으로 도시되지 아니하였으나, 상기 제어부(180)는 상기 제1 디스플레이부(151) 상에 인가되는 터치입력에 근거하여 상기 제1 및 제2 디스플레이부(151, 251)를 함께 제어한다.

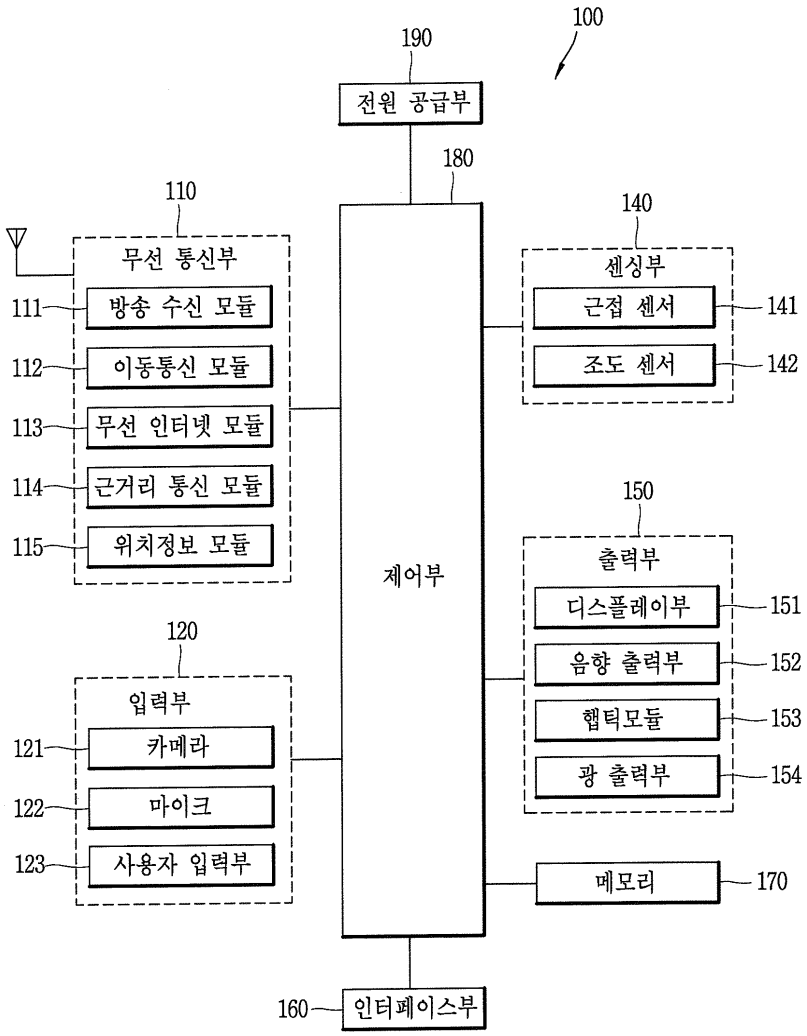
[0182] 한편, 상기 제어부(180)는 상기 이동 단말기의 회전이 감지되면 상기 제1 디스플레이부(151)를 비활성화시키고, 상기 제 2디스플레이부(251) 상에서만 상기 제9 화면정보(509)를 출력하도록 제어한다.

[0183] 이에 따라 사용자는 상대방과 함께 동일한 화면정보를 공유할 수 있으며, 이동 단말기의 이동(회전)에 의하여 간편하게 제1 및 제2 디스플레이부(151, 251)를 제어할 수 있다.

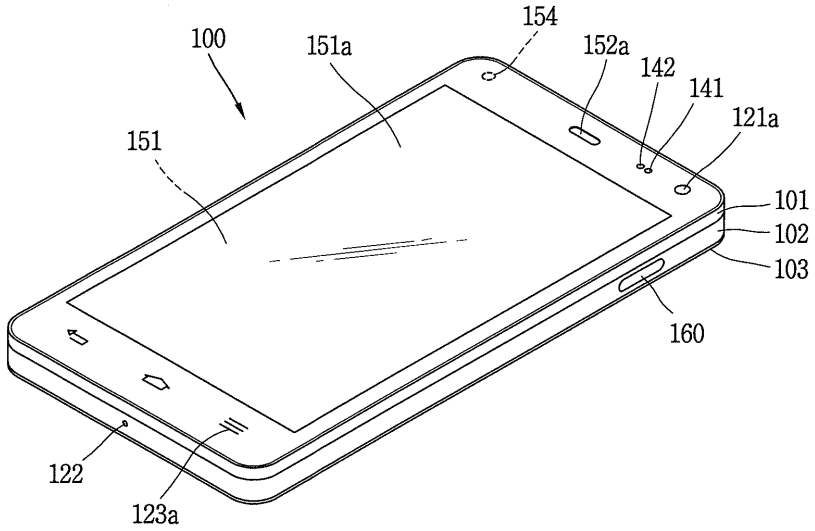
[0184] 전술한 본 발명은, 프로그램이 기록된 매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체는, 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체의 예로는, HDD(Hard Disk Drive), SSD(Solid State Disk), SDD(Silicon Disk Drive), ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광 데이터 저장 장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어, 인터넷을 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 아니 되고 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.

도면

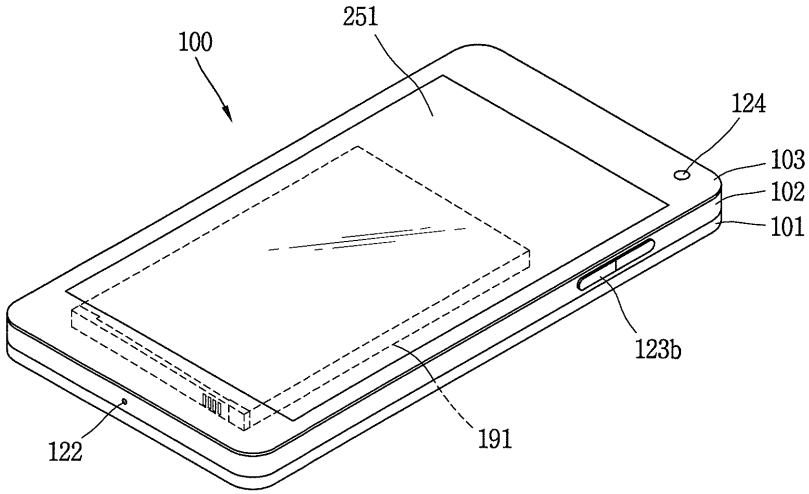
도면1a


100
190
전원 공급부
180
110
무선 통신부
111
방송 수신 모듈
112
이동통신 모듈
113
무선 인터넷 모듈
114
근거리 통신 모듈
115
위치정보 모듈
120
입력부
121
카메라
122
마이크
123
사용자 입력부
제어부
140
센싱부
근접 센서
141
조도 센서
142
150
출력부
디스플레이부
151
음향 출력부
152
햅틱모듈
153
광 출력부
154
메모리
170
160
인터페이스부

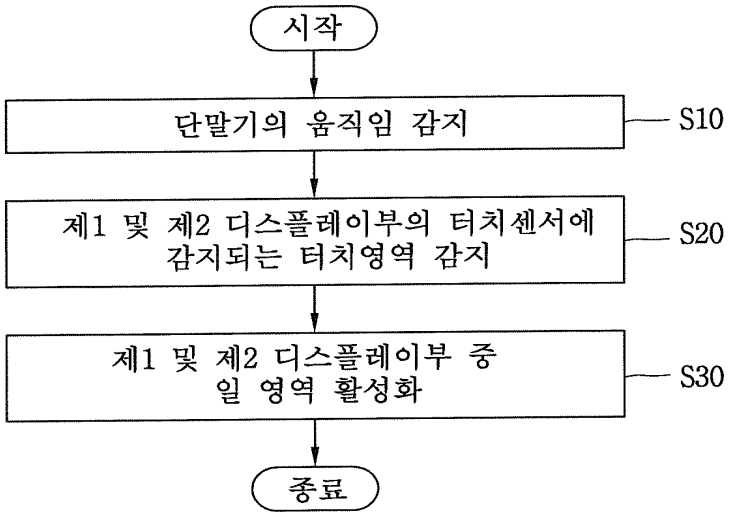
도면1b


100
151a
154
152a
142
141
121a
151
101
102
103
160
122
123a

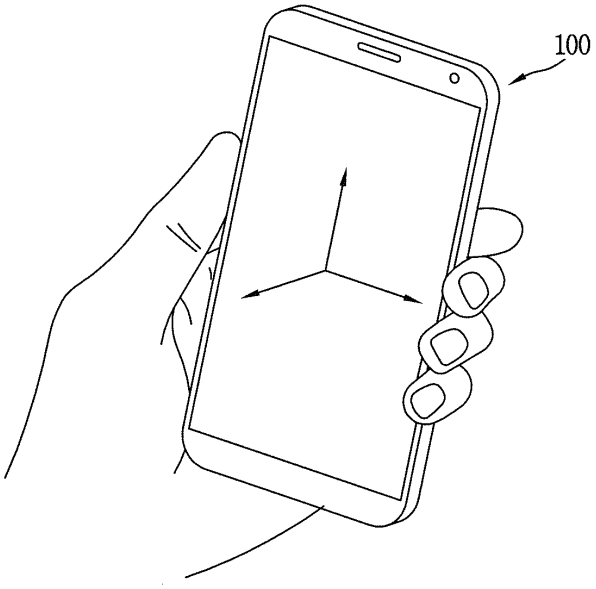
도면1c


100
251
124
103
102
101
123b
191
122

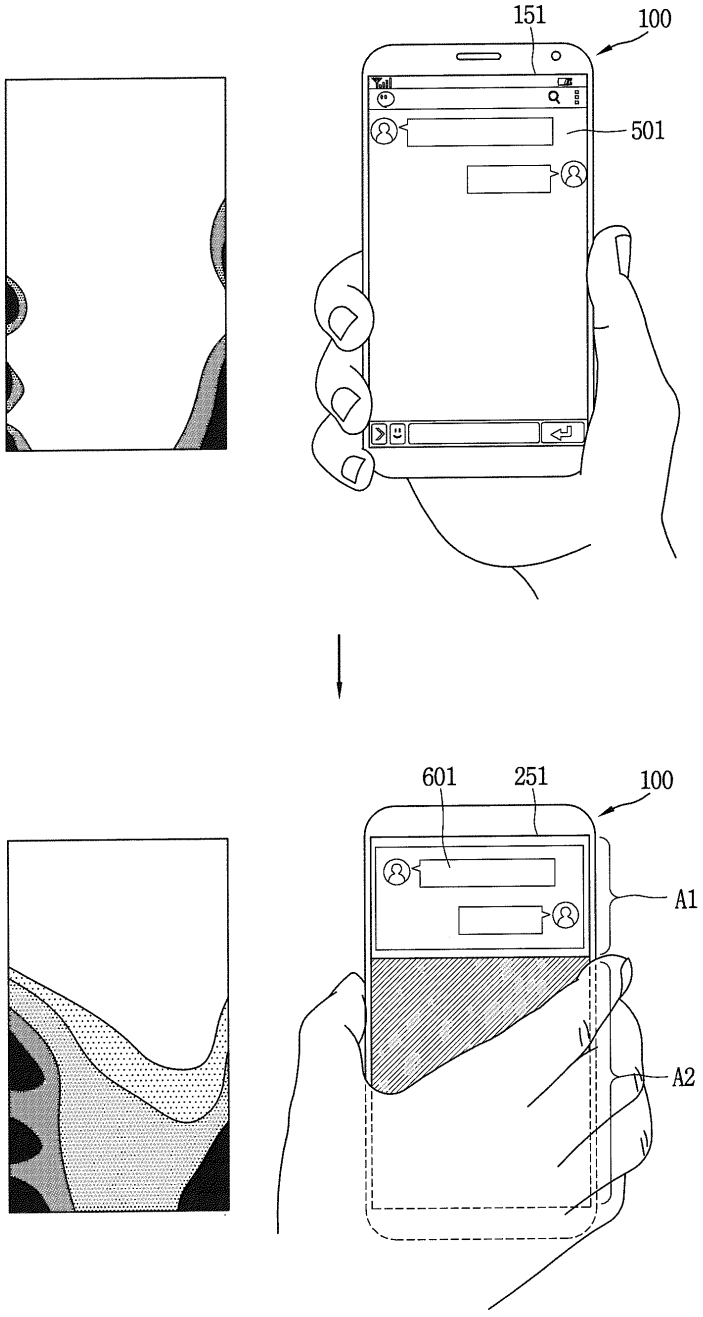
도면2a


시작
단말기의 움직임 감지
S10
제1 및 제2 디스플레이부의 터치센서에 감지되는 터치영역 감지
S20
제1 및 제2 디스플레이부 중 일 영역 활성화
S30
종료

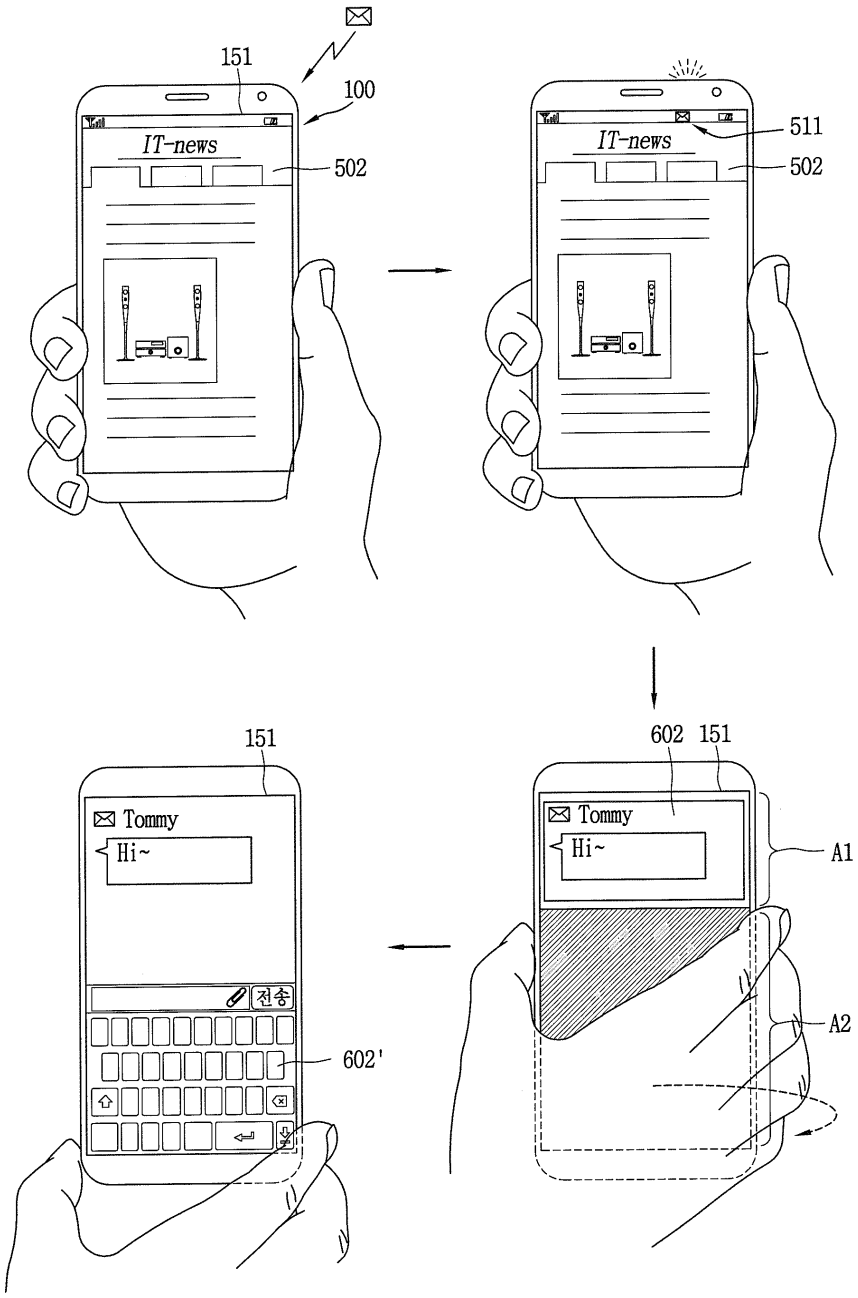
도면2b


100

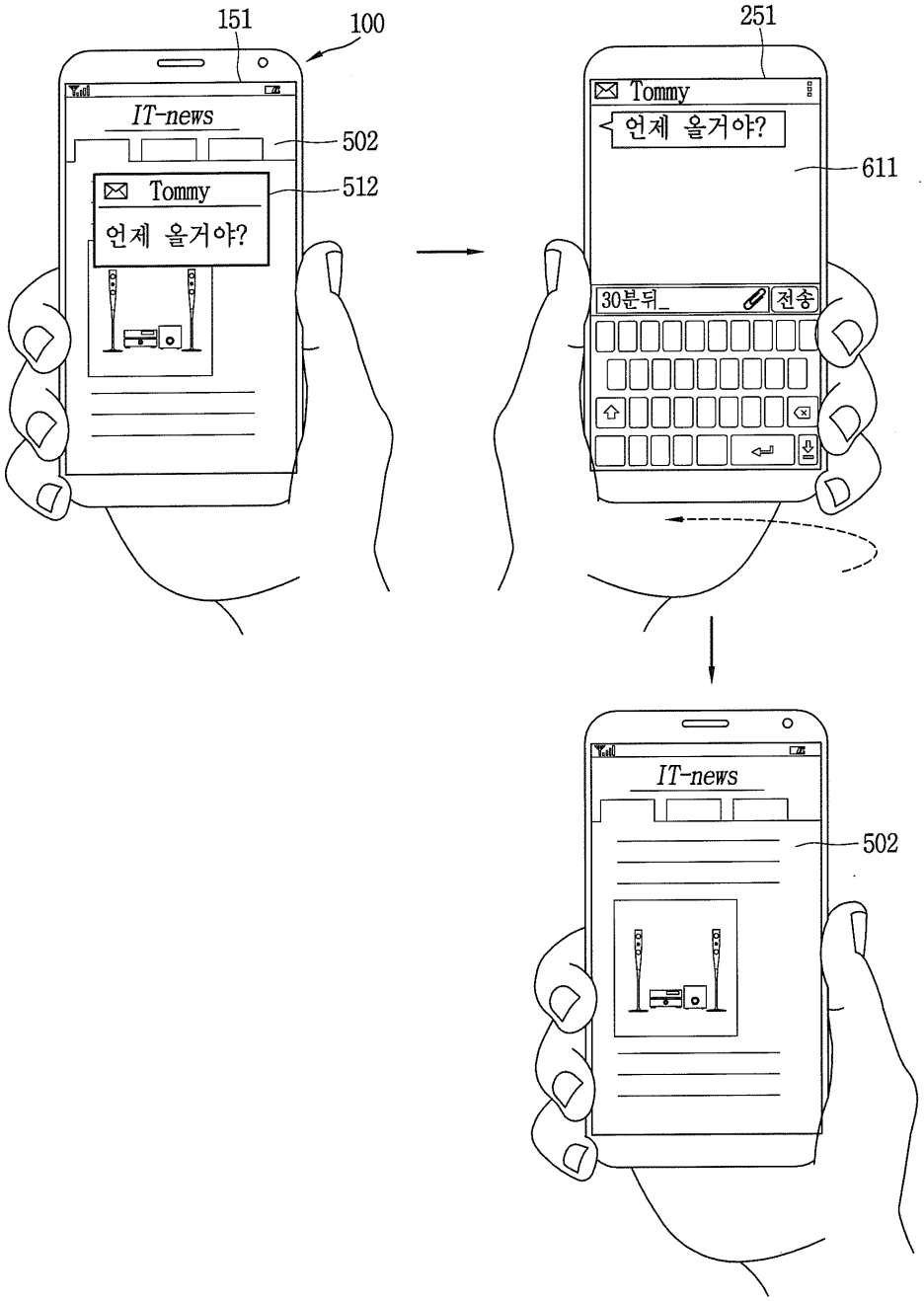
도면2c



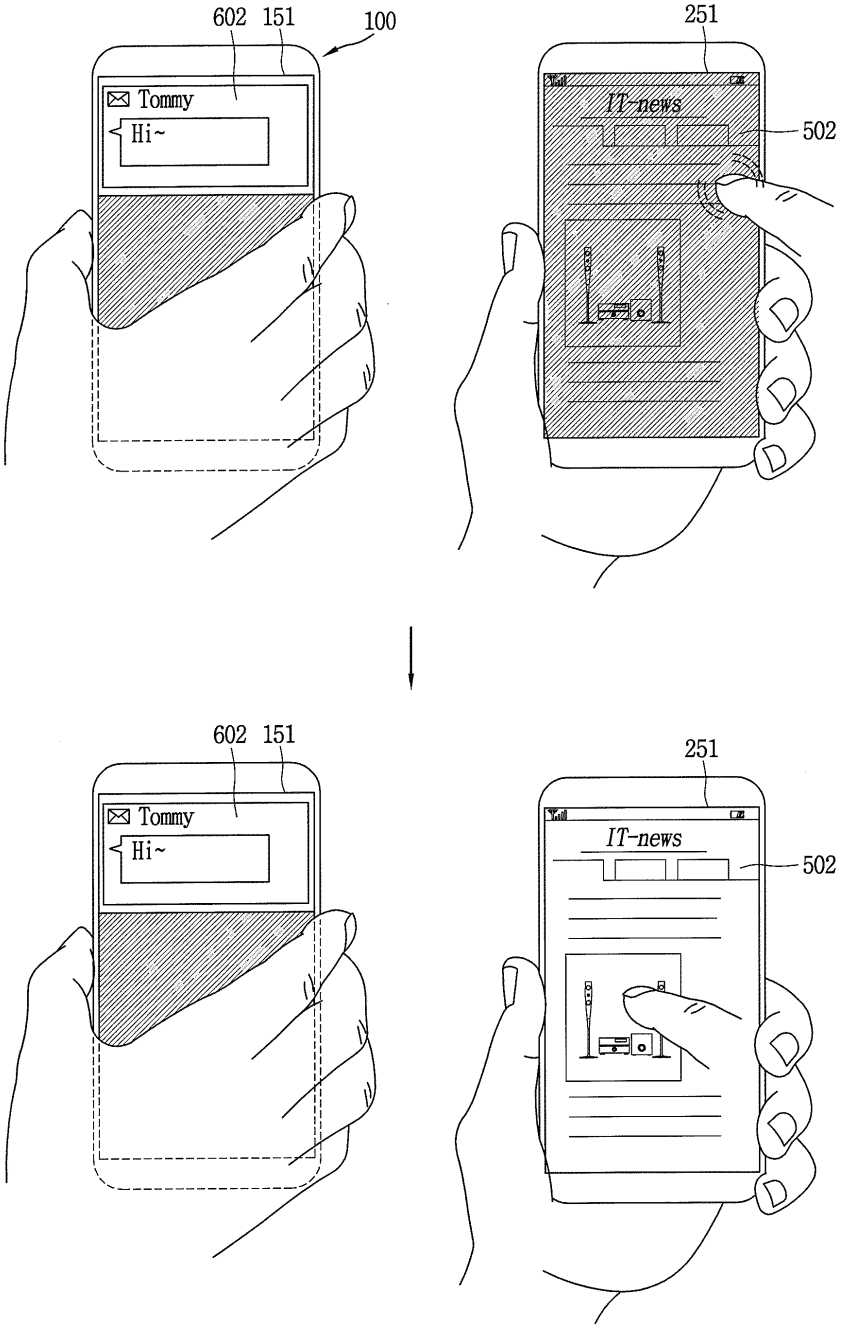
도면3a


151
100
IT-news
502
511
IT-news
502
602
151
Tommy
Hi~
A1
A2
151
Tommy
Hi~
전송
602'

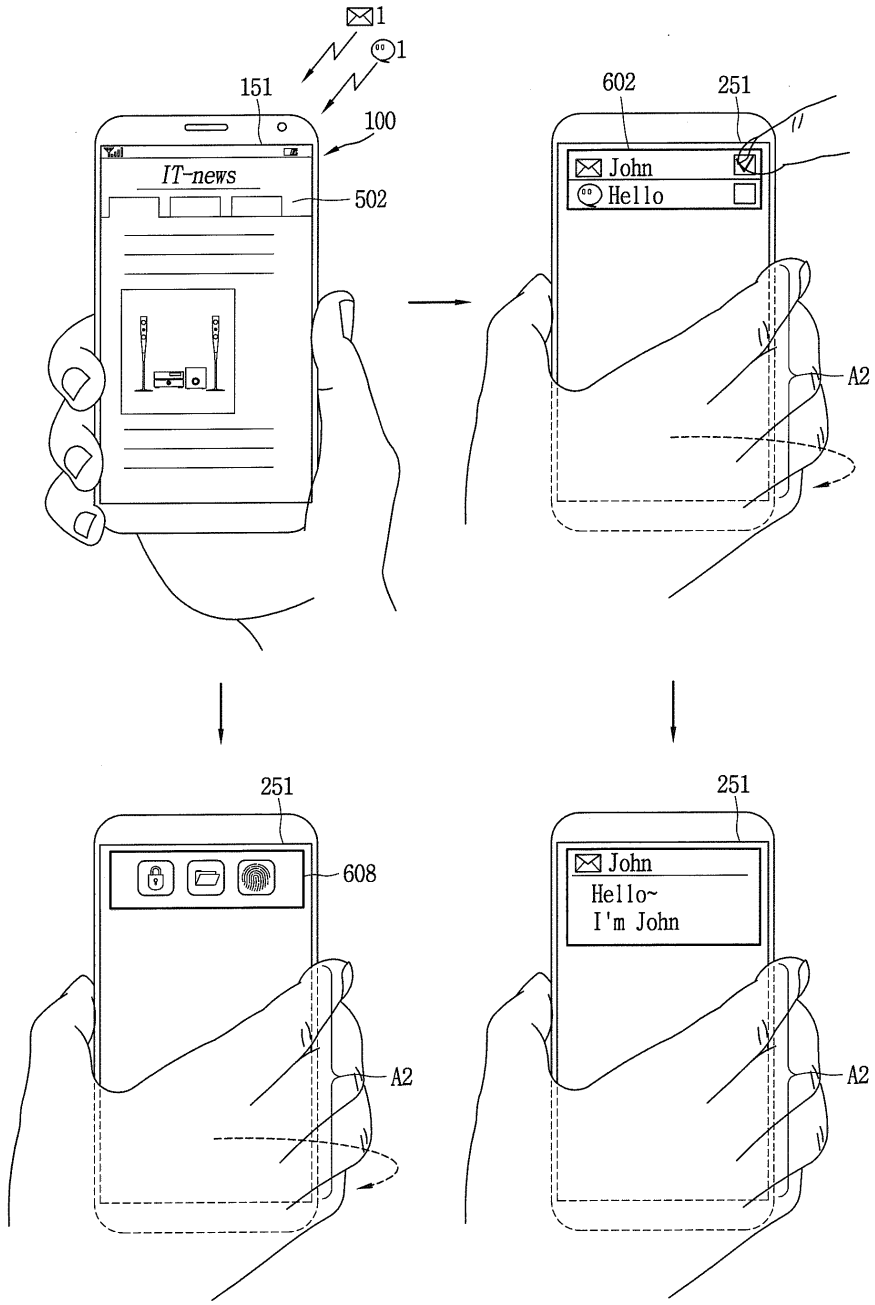
도면3b


151
100
IT-news
502
Tommy
512
언제 올거야?
251
Tommy
언제 올거야?
611
30분뒤_
전송
IT-news
502

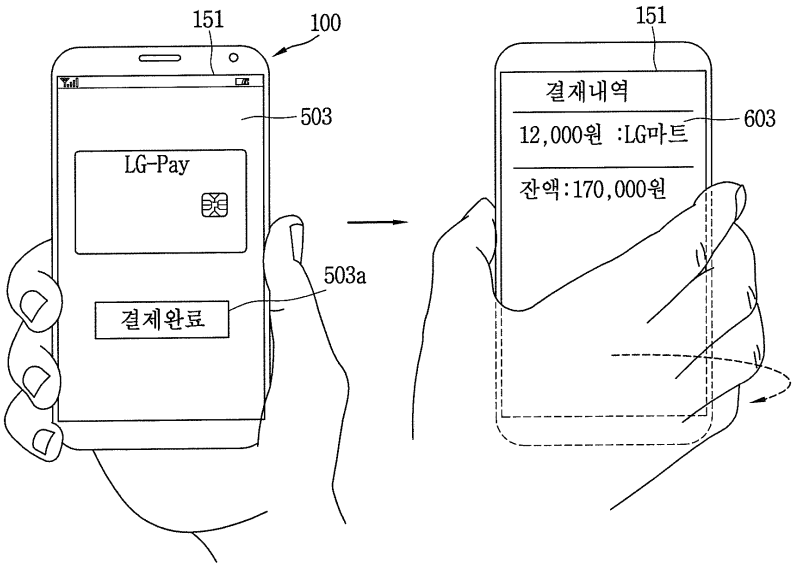
도면3c


602
151
100
Tommy
Hi~
251
IT-news
502
602
151
Tommy
Hi~
251
IT-news
502

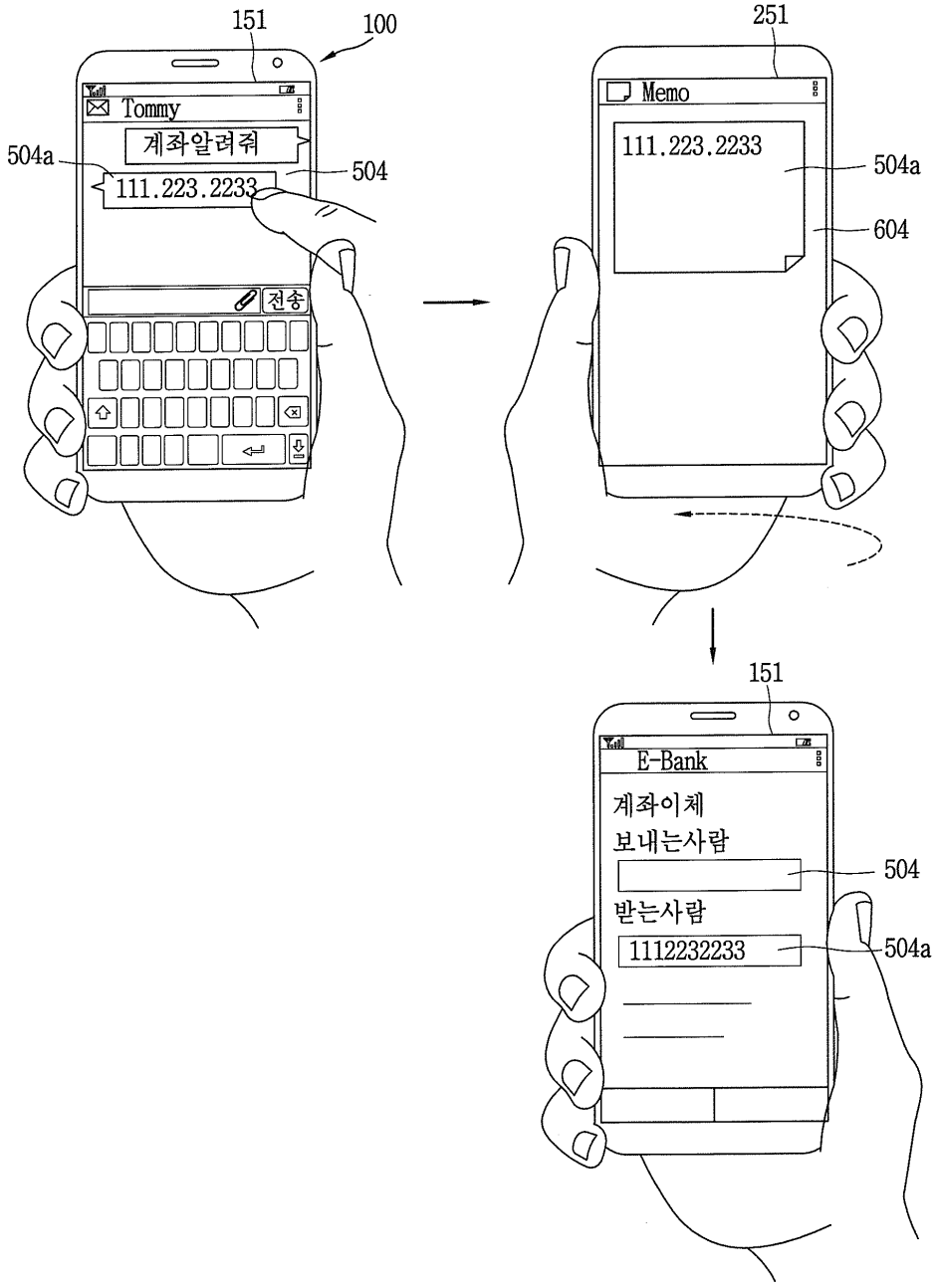
도면3d


1
1
151
100
IT-news
502
602
251
John
Hello
A2
251
608
A2
251
John
Hello~
I'm John
A2

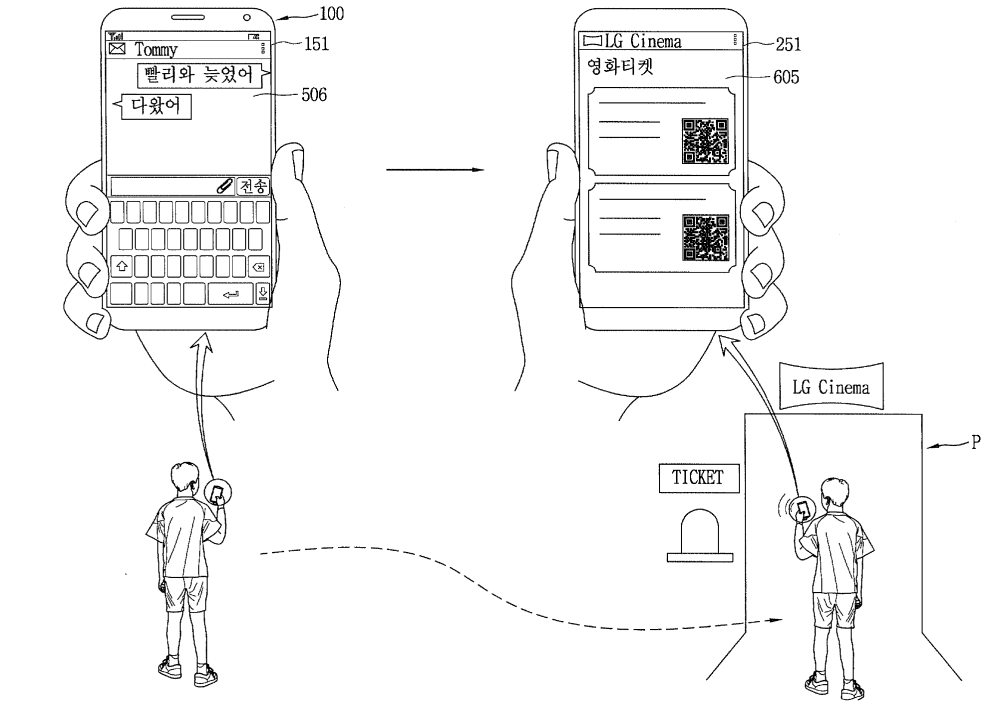
도면4a


151
100
503
LG-Pay
503a
결제완료
151
결재내역
12,000원 :LG마트
603
잔액:170,000원

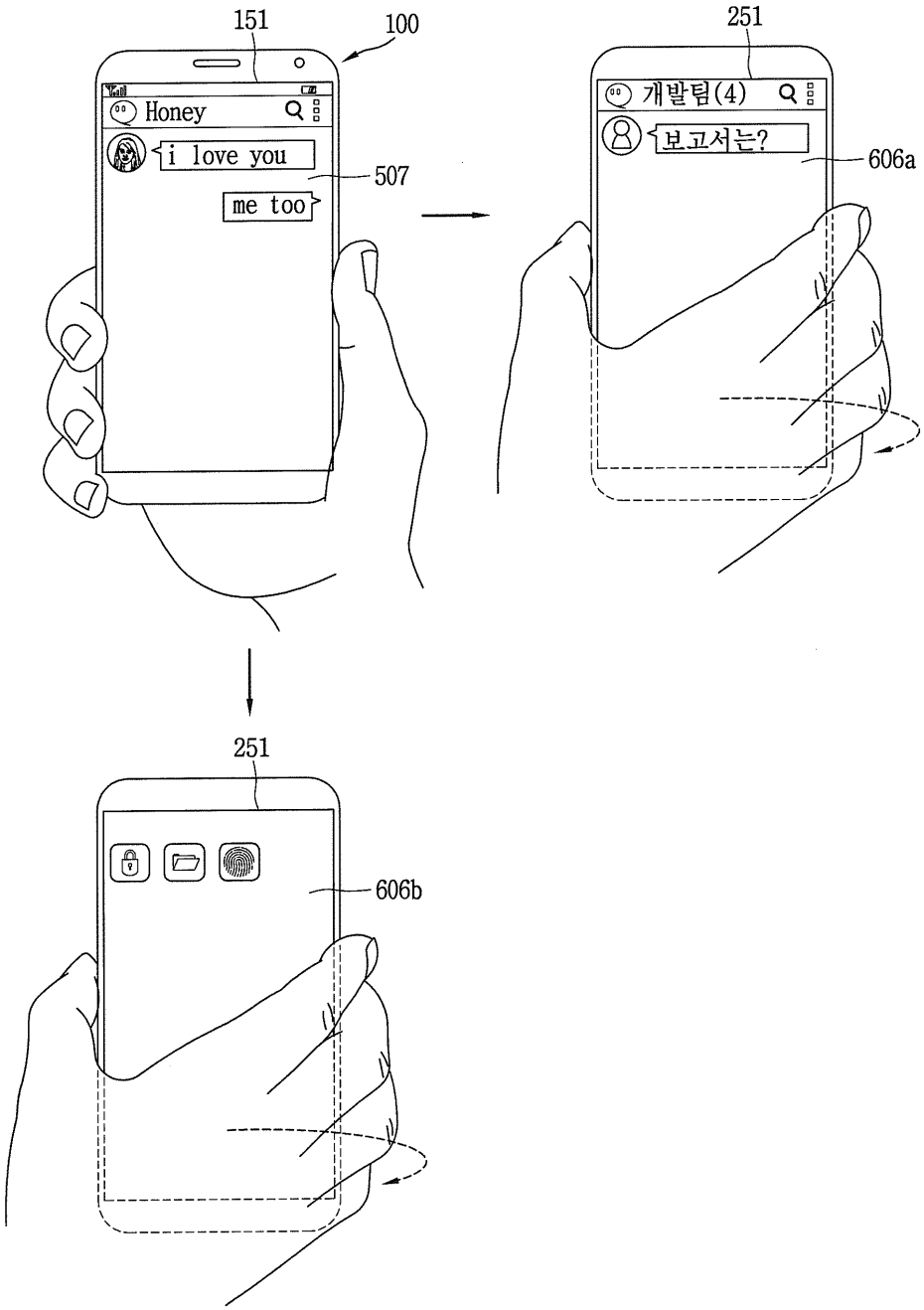
도면4b


151
100
Tommy
계좌알려줘
504a
111.223.2233
504
전송
251
Memo
111.223.2233
504a
604
151
E-Bank
계좌이체
보내는사람
504
받는사람
1112232233
504a

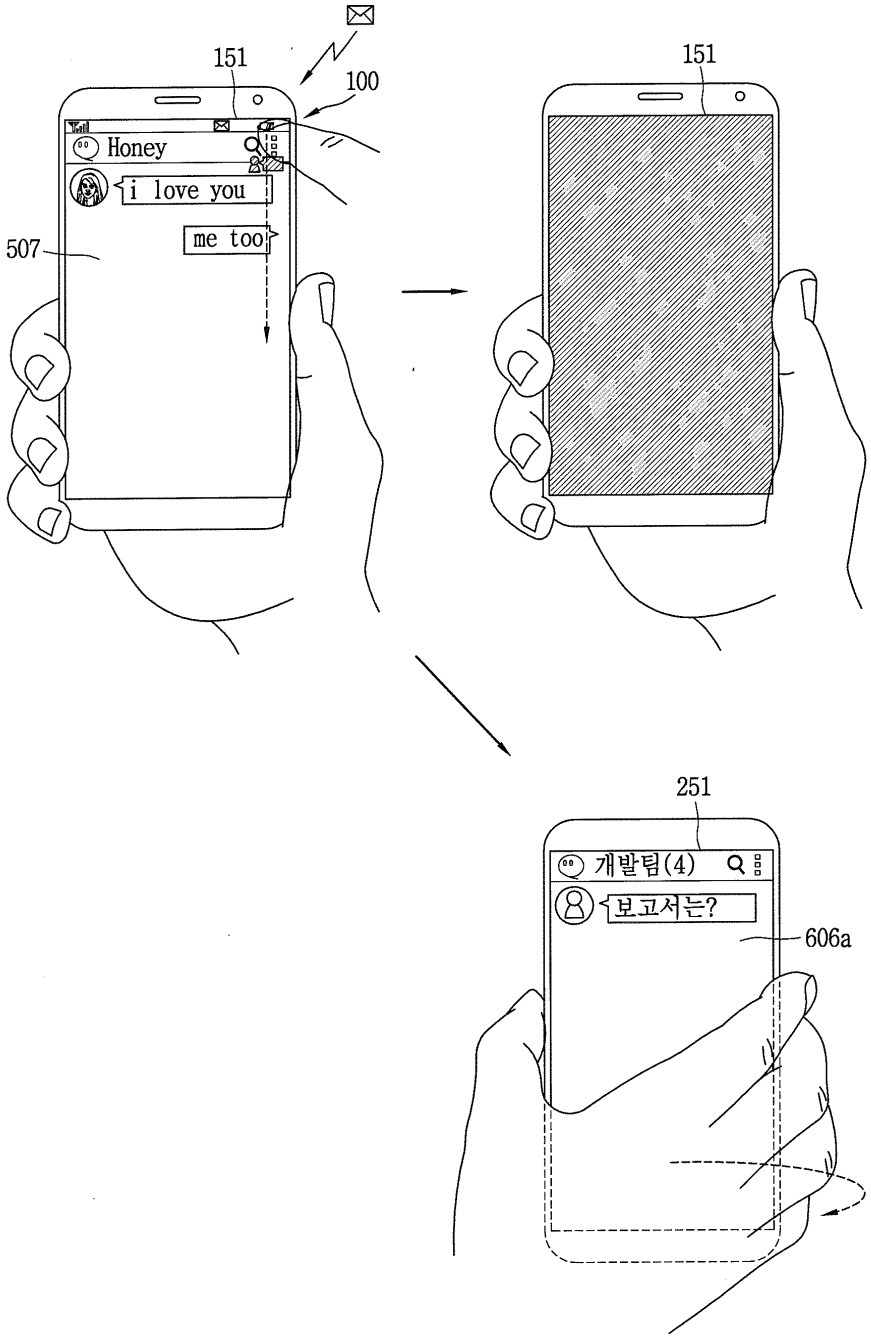
도면5


100
151
Tommy
빨리와 늦었어
506
다왔어
전송
LG Cinema
251
영화티켓
605
LG Cinema
P
TICKET

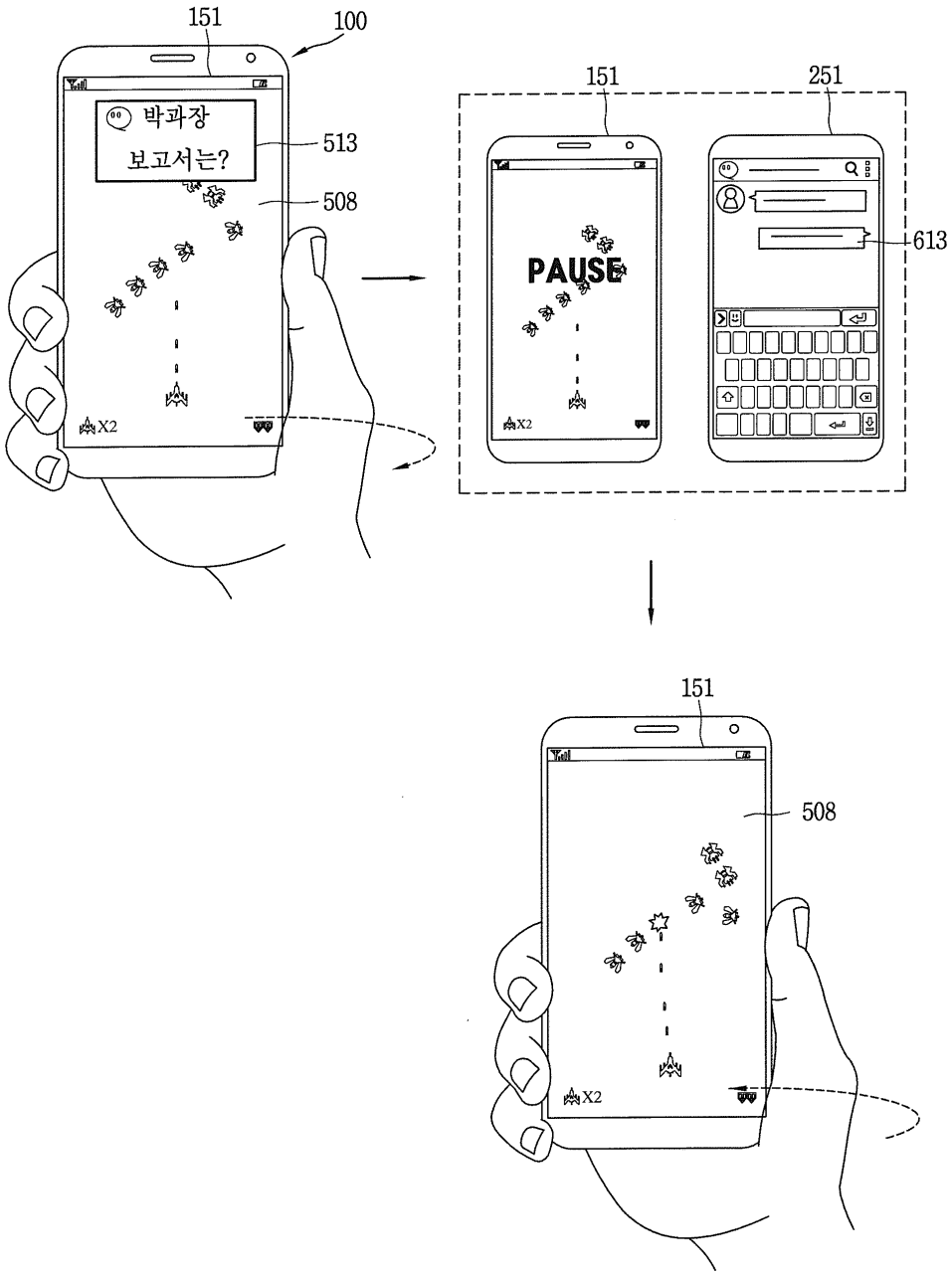
도면6a



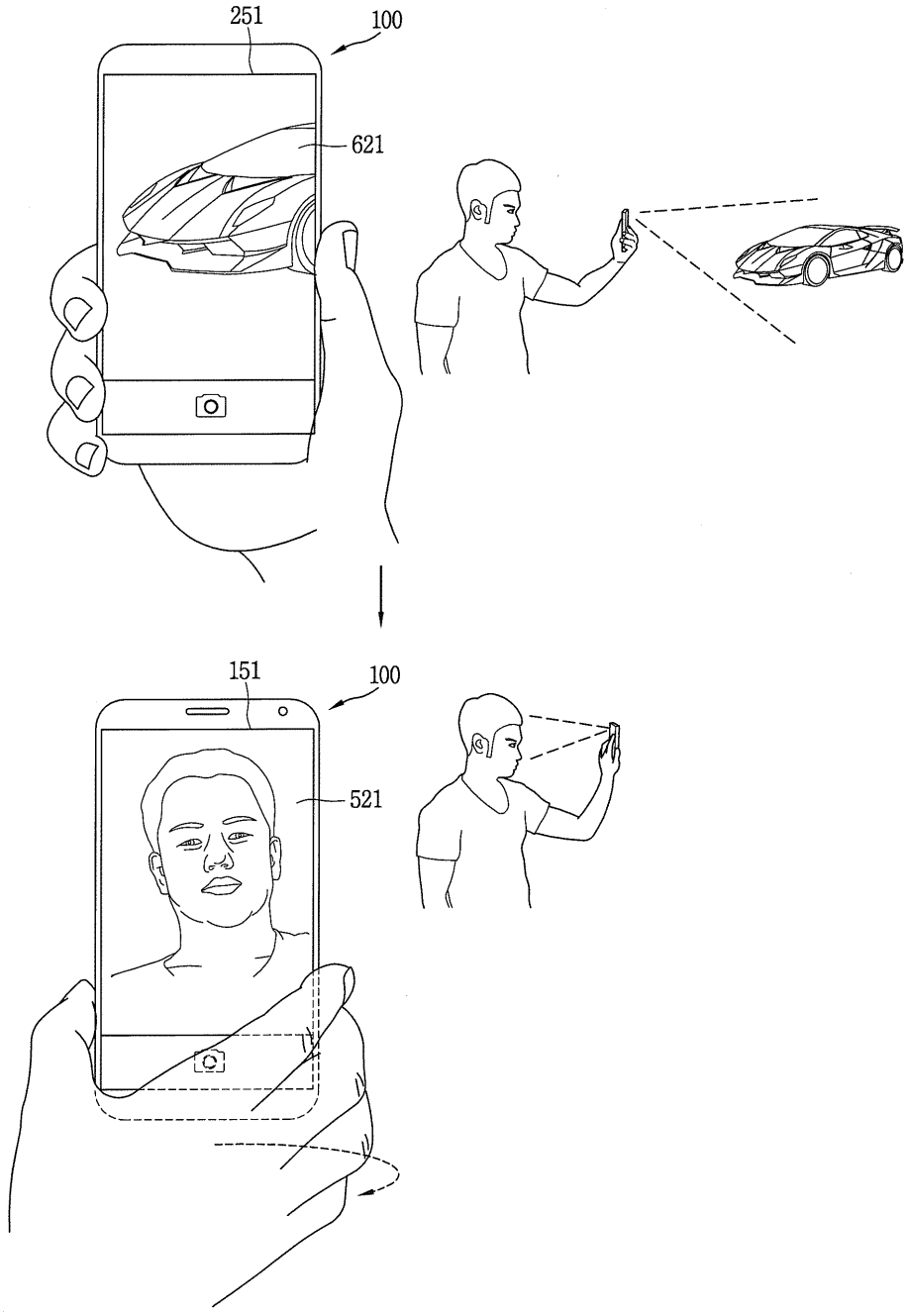
도면6b



도면7



도면8



도면9

