



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년11월18일
(11) 등록번호 10-2468640
(24) 등록일자 2022년11월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
HO4M 1/725 (2021.01) HO4M 1/64 (2006.01)
(52) CPC특허분류
HO4M 1/72403 (2021.01)
HO4M 1/642 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0023142
(22) 출원일자 2018년02월26일
심사청구일자 2021년02월04일
(65) 공개번호 10-2019-0102585
(43) 공개일자 2019년09월04일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020110031797 A*
KR1020120082575 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
임소연
서울특별시 서초구 양재대로11길 19
이진희
서울특별시 서초구 양재대로11길 19
(74) 대리인
박장원

전체 청구항 수 : 총 12 항

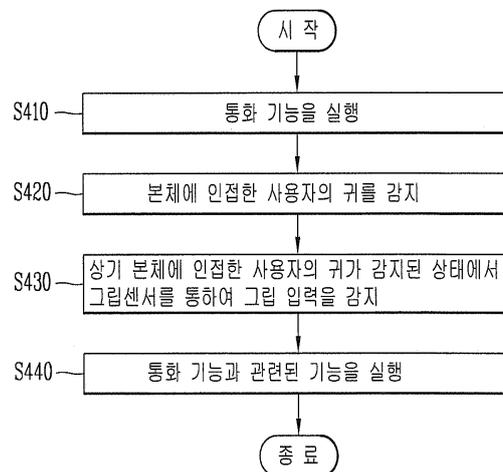
심사관 : 안병일

(54) 발명의 명칭 이동 단말기 및 그 제어 방법

(57) 요약

본 발명은 단말기를 그림하는 동작의 감지가 가능한 이동 단말기에 관한 것으로, 본체와 외부 단말기와 호 신호를 송수신하도록 형성된 무선 통신부와 상기 본체의 측면에 배치되며, 상기 측면에 가해지는 외력을 감지하는 그림 센서 및 외부 단말기와 음성 신호를 송수신하는 통화 기능의 실행 중 그림 센서를 통하여 그림 입력이 감지되는 경우, 통화 기능과 관련된 기능을 실행하는 제어부를 포함 한다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류

H04M 2201/34 (2013.01)

H04M 2250/06 (2013.01)

H04M 2250/12 (2013.01)

H04M 2250/22 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

본체;

외부 단말기와 호 신호 및 음성 신호를 송수신하도록 형성된 무선 통신부;

상기 본체의 측면에 배치되며, 상기 측면에 가해지는 외력을 감지하는 그립 센서; 및

외부 단말기로부터 호 신호가 수신되거나 외부 단말기에 전송한 호 신호에 근거하여, 외부 단말기와 음성 신호를 송수신하는 통화 기능을 실행하고,

상기 통화 기능의 실행 중 그립 센서를 통하여 그립 입력이 감지되고 상기 본체에 인접하여 사용자의 귀 또는 얼굴이 감지되는 경우, 통화 기능과 관련된 음성 신호의 녹음 기능을 실행하는 제어부를 포함하는 이동 단말기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 본체와 인접한 사용자의 귀를 감지하는 근접 센서를 더 포함하고,

상기 제어부는

상기 통화 기능의 실행 중 상기 근접 센서를 통해 상기 본체와 인접한 사용자의 귀가 감지되면 터치 스크린 상에 시각 정보가 표시되지 않도록 상기 터치 스크린을 오프하고, 상기 그립 센서를 통해 상기 그립 입력이 감지되면 상기 녹음 기능을 실행하고

상기 통화 기능의 실행 중 상기 근접 센서를 통해 상기 본체와 인접한 사용자의 귀가 감지되지 않으면 상기 터치 스크린 상에 통화 기능의 실행 화면을 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제어부는

상기 통화 기능의 실행 중 상기 본체에 인접한 사용자의 귀가 감지된 상태인 경우, 그립 입력이 가해지는 것에 응답하여, 음성 신호에 대응되는 음성 정보를 녹음하는 녹음 기능을 실행하고,

상기 통화 기능의 실행 중 상기 본체에 인접한 사용자의 귀가 감지되지 않은 상태인 경우, 상기 그립 입력이 가해지는 것에 응답하여, 복수의 기능의 실행 화면 정보를 함께 표시하는 멀티 태스킹 기능을 실행하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제어부는

상기 통화 기능의 실행과 동시에 녹음 기능이 실행되는 경우, 상기 녹음 기능의 실행 중 적어도 하나의 그립 입력이 가해지는 것에 응답하여, 상기 녹음 기능에 의하여 생성되는 녹음 파일 상에 상기 적어도 하나의 그립 입력이 가해진 시점을 나타내는 적어도 하나의 북마크가 표시되도록 상기 녹음 파일을 제어하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 본체의 전면에 배치된 터치 스크린을 더 포함하고,

상기 제어부는

상기 통화 기능의 실행 중 상기 본체에 인접한 사용자의 귀가 감지되지 않는 경우, 상기 본체와 특정 거리 이상 이격된 위치에서 음성 신호의 송수신이 가능하도록 스피커폰 모드를 실행하고,

상기 스피커폰 모드의 실행 중 그림 입력이 감지되는 것에 응답하여, 상기 터치 스크린의 출력 영역을 복수로 분할하여, 각 영역마다 서로 다른 애플리케이션의 실행 화면을 출력하는 멀티 태스킹 기능을 실행하고,

멀티 태스킹 기능의 실행 중 다시 그림 입력이 가해지는 것에 응답하여, 상기 멀티 태스킹 기능을 종료하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 제어부는

상기 분할된 복수의 영역 중 제1영역에 상기 통화 기능의 실행 화면을 표시하고,

상기 분할된 복수의 영역 중 제2영역에 추천 기능과 관련된 화면 정보를 표시하고,

상기 추천 기능은

통화 내용과 관련된 기능, 백그라운드에서 실행 중인 기능 및 통화 기능과 함께 자주 실행된 기능 중 적어도 하나인 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 추천 기능은 복수이고,

상기 제어부는

상기 제2영역에 복수의 추천 기능들의 실행화면에 각각 대응되는 복수의 썸네일 뷰(thumbnail view)를 표시하고,

상기 복수의 추천 기능들의 실행 횟수 또는 통화 내용의 맥락 정보 중 어느 하나에 근거하여, 상기 복수의 썸네일 뷰의 정렬 순서를 결정하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 8

제5항에 있어서,

상기 제어부는

상기 스피커폰 모드 및 상기 멀티 태스킹 기능의 실행 중 상기 본체와 인접한 사용자의 귀가 감지되지 않은 상태에서, 상기 본체에 인접한 사용자의 귀가 감지된 상태로 전환되는 제스처가 감지되는 경우, 상기 스피커폰 모드 및 상기 멀티 태스킹 기능을 종료하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 9

제1항에 있어서,

시각 정보의 표시가 가능한 터치 스크린을 더 포함하고,

상기 제어부는

상기 외부 단말기와 음성 신호 및 영상 신호를 함께 송수신하는 영상통화 기능이 실행되면, 상기 터치 스크린 상에 상기 영상 신호에 대응되는 영상 정보를 출력하고,

상기 터치 스크린 상에 영상 정보의 출력 중, 그림 입력이 감지되는 것에 응답하여, 멀티 태스킹 기능을 실행하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 제어부는

상기 터치 스크린 상에 영상 정보의 출력 중, 숫 그룹 입력이 감지되는 것에 응답하여, 상기 영상 정보를 캡처하는 스크린 캡처 기능을 실행하고,

상기 터치 스크린 상에 영상 정보의 출력 중, 룡 그룹 입력이 감지되는 것에 응답하여, 멀티 태스킹 기능을 실행하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 제어부는

상기 통화 기능의 실행 중, 상기 외부 단말기와 다른 새로운 외부 단말기로부터 호 신호가 수신되는 경우, 기 설정된 시간 이상 지속되는 그룹 입력이 감지되는 것에 응답하여, 새로운 외부 단말기를 통화 기능의 상대방으로 전환하고,

통화 상대방을 새로운 외부 단말기로 전환하는 경우, 상기 외부 단말기로부터 수신되는 음성 신호가 출력되지 않도록 제어하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 제어부는

복수의 외부 단말기로부터 음성 신호를 송수신하는 그룹 통화 기능을 실행하고,

상기 그룹 통화 기능의 실행 중 기 설정된 시간 이상 그룹 입력이 감지되는 것에 응답하여, 상기 복수의 외부 단말기 중 어느 하나의 단말기로부터 수신된 음성 신호만이 출력되도록, 상기 어느 하나를 제외한 나머지 단말기로부터 수신된 음성 신호를 출력하지 않도록 제어하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

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 단말기를 그림하는 동작의 감지가 가능한 이동 단말기에 관한 것이다.

배경 기술

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

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

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

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

[0006] 최근에는 단말기 외관 디자인의 단순화 및 다양한 기능을 제어하기 위하여, 단말기 본체의 측면에 가해지는 사용자 입력을 감지하는 그림센서가 장착된 단말기가 출시되고 있다. 그림센서는 사용자가 단말기를 잡을 때 인가되는 압력을 감지하는 센서이다.

[0007] 그림 센서를 이용한 새로운 방식의 사용자 입력이 가능해짐에 따라, 시장에서는 새로운 방식으로 단말기를 제어하는 새로운 형태의 사용자 경험(user experience)에 대한 니즈(needs)가 증가하고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 그림 센서를 통하여 가해지는 사용자 입력을 활용한 다양한 사용자 인터페이스를 제공하는 것을 일 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명은 본체와 외부 단말기와 호 신호 및 음성 신호를 송수신하도록 형성된 무선 통신부와 상기 본체의 측면에 배치되며, 상기 측면에 가해지는 외력을 감지하는 그림 센서 및 외부 단말기로부터 호 신호가 수신되거나 외부 단말기에 전송한 호 신호에 근거하여, 외부 단말기와 음성 신호를 송수신하는 통화 기능을 실행하고, 상기 통화 기능의 실행 중 그림 센서를 통하여 그림 입력이 감지되는 경우, 통화 기능과 관련된 기능을 실행하는 제어부를 포함한다.

[0010] 일 실시 예에 있어서, 상기 본체와 인접한 사용자의 귀를 감지하는 근접 센서를 더 포함하고, 상기 제어부는 상기 통화 기능 실행 중 상기 그림 입력이 감지되면, 상기 본체에 인접한 사용자의 귀가 감지 여부에 근거하여, 상기 통화 기능과 관련된 서로 다른 기능을 실행하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는 상기 통화 기능 실행 중 상기 본체에 인접한 사용자의 귀가 감지된 상태인 경우, 그림 입력이 가해지는 것에 응답하여, 음성 신호에 대응되는 음성 정보를 녹음하는 녹음 기능을 실행하고, 상기 통화 기능 실행 중 상기 본체에 인접한 사용자의 귀가 감지되지 않은 상태인 경우, 상기 그림 입력이 가해지는 것에 응답하여, 복수의 기능의 실행 화면 정보를 함께 표시하는 멀티 태스킹 기능을 실행하는

것을 특징으로 한다.

- [0012] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는 상기 통화 기능의 실행과 동시에 녹음 기능이 실행되는 경우, 상기 녹음 기능의 실행 중 적어도 하나의 그룹 입력이 가해지는 것에 응답하여, 상기 녹음 기능에 의하여 생성되는 녹음 파일 상에 상기 적어도 하나의 그룹 입력이 가해진 시점을 나타내는 적어도 하나의 북마크가 표시되도록 상기 녹음 파일을 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 일 실시 예에 있어서, 상기 본체의 전면에 배치된 터치 스크린을 더 포함하고, 상기 제어부는 상기 통화 기능 실행 중 상기 본체에 인접한 상기 사용자의 귀가 감지되지 않는 경우, 상기 본체와 특정 거리 이상 이격된 위치에서 음성 신호의 송수신이 가능하도록 스피커폰 모드를 실행하고, 상기 스피커폰 모드 실행 중 그룹 입력이 감지되는 것에 응답하여, 상기 터치 스크린의 출력 영역을 복수로 분할하여, 각 영역마다 서로 다른 애플리케이션의 실행 화면을 출력하는 멀티 태스킹 기능을 실행하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는 상기 분할된 복수의 영역 중 제1영역에 상기 통화 기능의 실행 화면을 표시하고, 상기 분할된 복수의 영역 중 제2영역에 추천 기능과 관련된 화면 정보를 표시하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 일 실시 예에 있어서, 상기 추천 기능은 통화 내용과 관련된 기능, 백그라운드에서 실행 중인 기능 및 통화 기능과 함께 자주 실행된 기능 중 적어도 하나인 것을 특징으로 한다.
- [0016] 일 실시 예에 있어서, 상기 추천 기능은 복수이고, 상기 제어부는 상기 제2영역에 상기 복수의 추천 기능들의 실행화면에 각각 대응되는 복수의 썸네일 뷰(thumbnail view)를 표시하는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는 상기 복수의 추천 기능들의 실행 횟수 또는 통화 내용의 맥락 정보 중 어느 하나에 근거하여, 상기 복수의 썸네일 뷰의 정렬 순서를 결정하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는 멀티 태스킹 기능의 실행 중 다시 그룹 입력이 가해지는 것에 응답하여, 상기 멀티 태스킹 기능을 종료하는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 일 실시 예에 있어서, 상기 터치 스크린 상에 영상 정보의 출력 중, 그룹 입력이 감지되는 것에 응답하여, 멀티 태스킹 기능을 실행하는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는 상기 터치 스크린 상에 영상 정보의 출력 중, 숏 그룹 입력이 감지되는 것에 응답하여, 상기 영상 정보를 캡처하는 스크린 캡처 기능을 실행하고, 상기 터치 스크린 상에 영상 정보의 출력 중, 롱 그룹 입력이 감지되는 것에 응답하여, 멀티 태스킹 기능을 실행하는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는 상기 통화 기능 실행 중, 상기 외부 단말기와 다른 새로운 외부 단말기로부터 호 신호가 수신되는 경우, 기 설정된 시간 이상 지속되는 그룹 입력이 감지되는 것에 응답하여, 새로운 외부 단말기를 통화 기능의 상대방으로 전환하는 것을 특징으로 한다.
- [0022] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는 통화 상대방을 새로운 외부 단말기로 전환하는 경우, 상기 외부 단말기로부터 수신되는 음성 신호가 출력되지 않도록 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [0023] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는 복수의 외부 단말기로부터 음성 신호를 송수신하는 그룹 통화 기능을 실행하고, 상기 그룹 통화 기능 실행 중 기 설정된 시간 이상 그룹 입력이 감지되는 것에 응답하여, 상기 복수의 외부 단말기 중 어느 하나의 단말기로부터 수신된 음성 신호만이 출력되도록, 상기 어느 하나를 제외한 나머지 단말기로부터 수신된 음성 신호를 출력하지 않도록 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [0024] 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 이동 단말기의 제어 방법에 있어서, 외부 단말기와 호 신호 및 음성 신호를 송수신하는 통화 기능을 실행하는 단계와 근접 센서를 통하여 본체에 인접한 사용자의 귀를 감지하는 단계와 상기 본체에 인접한 사용자의 귀가 감지된 상태에서, 본체의 측면에 가해지는 외력을 감지하도록 형성된 그룹 센서를 통하여 그룹 입력이 감지하는 단계와 상기 그룹 입력에 응답하여, 통화 기능과 관련된 음성 신호를 녹음하는 녹음 기능을 실행하는 단계를 포함한다.
- [0025] 일 실시 예에 있어서, 상기 본체에 인접한 사용자의 귀가 감지되지 않은 상태에서, 상기 그룹 입력이 감지되면, 멀티 태스킹 기능을 실행하는 단계를 더 포함한다.
- [0026] 일 실시 예에 있어서, 상기 멀티 태스킹 기능을 실행하는 단계는, 터치 스크린의 출력 영역을 복수의 영역으로 분할하는 단계와, 상기 복수의 영역 중 어느 하나의 영역에 통화 기능의 실행화면을 표시하고, 다른 영역에 추천 기능의 실행화면을 표시하는 단계를 더 포함하고, 상기 추천 기능은 통화 내용과 관련된 기능, 백그라운드에서

서 실행 중인 기능 및 통화 기능과 함께 자주 실행된 기능 중 적어도 하나인 것을 특징으로 한다.

[0027] 일 실시 예에 있어서, 상기 통화 기능은 영상 신호와 음성 신호를 함께 송수신하는 영상 통화 기능이고, 상기 영상 통화 기능 실행 중 그림 입력이 가해지는 것에 응답하여, 멀티 태스킹 기능을 실행하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0028] 본 발명에 따른 이동 단말기는 그림 센서를 이용하여 통화 중 통화와 관련된 기능을 실행함으로써, 통화의 연속성을 유지하면서, 통화와 관련된 기능을 보다 편리하게 실행할 수 있다.

[0029] 또한, 본 발명에 따른 이동 단말기는 통화 중 이동 단말기의 상태에 따라, 통화와 관련된 기능을 실행함으로써, 상황에 적합한 통화와 관련된 기능을 실행할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0030] 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.

도 2a 내지 도 2b는 본 발명에 따른 이동 단말기에 장착된 그림센서의 구현을 설명하기 위한 개념도이다.

도 2c는 기관에 부착된 그림센서를 도시한 개념도이다.

도 3a 내지 도 3c는 본체의 측면에 배치되는 그림센서를 설명하기 위한 개념도들이다.

도 4는 본 발명에 따른 이동 단말기에서 통화 기능의 수행 중 그림 센서를 이용하여 통화와 관련된 기능을 실행하는 방법을 나타낸 흐름도이다.

도 5는 통화 중 녹음 기능을 실행하는 방법을 나타낸 개념도이다.

도 6a 및 도 6b는 통화 기능과 자동 녹음 기능이 함께 실행되는 경우, 북마크 기능이 실행되는 모습을 나타낸 개념도들이다.

도 7a 및 도 7b는 통화 중 멀티 태스킹 기능을 실행하는 방법을 나타낸 개념도들이다.

도 8은 통화 중 음소거 기능을 실행하는 방법을 나타낸 개념도이다.

도 9a 및 도 9b는 영상 통화 중 멀티 태스킹 기능 또는 스크린 캡처 기능을 실행하는 방법을 나타낸 개념도들이다.

도 10은 통화 중 통화 전환 기능을 실행하는 모습을 나타낸 개념도이다.

도 11은 그룹 통화 기능을 실행하는 방법을 나타낸 개념도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0031] 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.

[0032] 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.

[0033] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있

다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.

- [0034] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0035] 본 출원에서, "포함한다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0036] 본 명세서에서 설명되는 휴대 전자장치에는 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.
- [0037] 그러나, 본 명세서에 기재된 실시 예에 따른 구성은 휴대 전자장치에만 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.
- [0038] 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.
- [0039] 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.
- [0040] 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.
- [0041] 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.
- [0042] 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.
- [0043] 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.
- [0044] 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.
- [0045] 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.

[0046] 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.

[0047] 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.

[0048] 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.

[0049] 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.

[0050] 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.

[0051] 이하에서는, 위에서 살펴본 이동 단말기(100)를 통하여 구현되는 다양한 실시 예들을 살펴보기에 앞서, 위에서 열거된 구성요소들에 대하여 도 1a를 참조하여 보다 구체적으로 살펴본다.

[0052] 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.

[0053] 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.

[0054] 상기 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.

[0055] 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.

[0056] 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.

[0057] 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.

[0058] 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.

[0059] 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.

[0060] 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.

[0061] 다음으로, 입력부(120)는 영상 정보(또는 신호), 오디오 정보(또는 신호), 데이터, 또는 사용자로부터 입력되는 정보의 입력을 위한 것으로서, 영상 정보의 입력을 위하여, 이동 단말기(100)는 하나 또는 복수의 카메라(121)를 구비할 수 있다. 카메라(121)는 화상 통화모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(151)에 표시되거나 메모리(170)에 저장될 수 있다. 한편, 이동 단말기(100)에 구비되는 복수의 카메라(121)는 매트릭스 구조를 이루도록 배치될 수 있으며, 이와 같이 매트릭스 구조를 이루는 카메라(121)를 통하여, 이동 단말기(100)에는 다양한 각도 또는 초점을 갖는 복수의 영상정보가 입력될 수 있다. 또한, 복수의 카메라(121)는 입체영상을 구현하기 위한 좌 영상 및 우 영상을 획득하도록, 스테레오 구조로 배치될 수 있다.

[0062] 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 발생하는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 구현될 수 있다.

[0063] 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 있

다. 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 있 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.

[0064] 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.

[0065] 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 배치 될 수 있다.

[0066] 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 구성 될 수 있다. 이 경우 터치 스크린(또는 터치 센서) 자체가 근접 센서로 분류될 수 있다.

[0067] 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.

[0068] 터치 센서는 저항막 방식, 정전용량 방식, 적외선 방식, 초음파 방식, 자기장 방식 등 여러 가지 터치방식 중 적어도 하나를 이용하여 터치 스크린(또는 디스플레이부(151))에 가해지는 터치(또는 터치입력)를 감지한다.

[0069] 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.

[0070] 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.

[0071] 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.

[0072] 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.

- [0073] 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.
- [0074] 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.
- [0075] 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.
- [0076] 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.
- [0077] 또한, 상기 디스플레이부(151)는 입체영상을 표시하는 입체 디스플레이부로서 구성될 수 있다.
- [0078] 상기 입체 디스플레이부에는 스테레오스코픽 방식(안경 방식), 오토 스테레오스코픽 방식(무안경 방식), 프로젝션 방식(홀로그래픽 방식) 등의 3차원 디스플레이 방식이 적용될 수 있다.
- [0079] 음향 출력부(152)는 호신호 수신, 통화모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드 등에서 무선 통신부(110)로부터 수신되거나 메모리(170)에 저장된 오디오 데이터를 출력할 수 있다. 음향 출력부(152)는 이동 단말기(100)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)과 관련된 음향 신호를 출력하기도 한다. 이러한 음향 출력부(152)에는 리시버(receiver), 스피커(speaker), 버저(buzzer) 등이 포함될 수 있다.
- [0080] 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.
- [0081] 햅틱 모듈(153)은, 진동 외에도, 접촉 피부면에 대해 수직 운동하는 핀 배열, 분사구나 흡입구를 통한 공기의 분사력이나 흡입력, 피부 표면에 대한 스팀, 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.
- [0082] 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.
- [0083] 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, 애플리케이션을 통한 정보 수신 등이 될 수 있다.
- [0084] 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.
- [0085] 인터페이스부(160)는 이동 단말기(100)에 연결되는 모든 외부 기기와의 통로 역할을 한다. 인터페이스부(160)는 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나, 전원을 공급받아 이동 단말기(100) 내부의 각 구성요소에 전달하거나, 이동 단말기(100) 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 한다. 예를 들어, 유/무선 헤드셋 포트(port), 외부 충전기 포트(port), 유/무선 데이터 포트(port), 메모리 카드(memory card) 포트(port), 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트(port), 오디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 비디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 이어폰 포트(port) 등이 인터페이스부(160)에 포함될 수 있다.
- [0086] 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.

- [0087] 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.
- [0088] 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.
- [0089] 메모리(170)는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), SSD 타입(Solid State Disk type), HDD 타입(Hard Disk Drive type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램(random access memory; RAM), SRAM(static random access memory), 롬(read-only memory; ROM), EEPROM(electrically erasable programmable read-only memory), PROM(programmable read-only memory), 자기 메모리, 자기 디스크 및 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 이동 단말기(100)는 인터넷(internet)상에서 상기 메모리(170)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)와 관련되어 동작될 수도 있다.
- [0090] 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.
- [0091] 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.
- [0092] 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.
- [0093] 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.
- [0094] 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.
- [0095] 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.
- [0096] 도 1 b 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.
- [0097] 여기에서, 단말기 바디는 이동 단말기(100)를 적어도 하나의 집합체로 보아 이를 지칭하는 개념으로 이해될 수 있다.
- [0098] 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 리

어 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.

- [0099] 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.
- [0100] 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.
- [0101] 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.
- [0102] 이러한 케이스들(101, 102, 103)은 합성수지를 사출하여 형성되거나 금속, 예를 들어 스테인레스 스틸(STS), 알루미늄(Al), 티타늄(Ti) 등으로 형성될 수도 있다.
- [0103] 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.
- [0104] 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.
- [0105] 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.
- [0106] 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.
- [0107] 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.
- [0108] 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.
- [0109] 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.
- [0110] 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.
- [0111] 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 가

능한 메뉴항목 동일 수 있다.

- [0112] 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.
- [0113] 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.
- [0114] 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.
- [0115] 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.
- [0116] 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.
- [0117] 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.
- [0118] 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.
- [0119] 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.
- [0120] 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.
- [0121] 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.
- [0122] 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.
- [0123] 이처럼 단말기 바디의 후면에 후면 입력부가 구비되는 경우, 이를 이용한 새로운 형태의 유저 인터페이스가 구

현될 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(大畫面)으로 구성될 수 있다.

- [0124] 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.
- [0125] 마이크론(122)은 사용자의 음성, 기타 소리 등을 입력 받도록 이루어진다. 마이크론(122)은 복수의 개소에 구비되어 스테레오 음향을 입력 받도록 구성될 수 있다.
- [0126] 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.
- [0127] 단말기 바디의 후면에는 제2카메라(121b)가 배치될 수 있다. 이 경우, 제2카메라(121b)는 제1카메라(121a)와 실질적으로 반대되는 촬영 방향을 가지게 된다.
- [0128] 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.
- [0129] 플래시(124)는 제2카메라(121b)에 인접하게 배치될 수 있다. 플래시(124)는 제2카메라(121b)로 피사체를 촬영하는 경우에 피사체를 향하여 빛을 비추게 된다.
- [0130] 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.
- [0131] 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.
- [0132] 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.
- [0133] 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.
- [0134] 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.
- [0135] 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.
- [0136] 최근에는, 사용자가 단말기를 그립(grip)하는 것을 통하여, 사용자 입력을 가할 수 있도록, 이동 단말기 상에 그립 센서가 장착되고 있다. 이하에서는, 도 2a 내지 도 3c를 참조하여, 그립의 감지 방식에 따른 그립 센서의

구조 및 동작 방식에 대하여 설명한다.

- [0137] 도 2a 내지 도 2b는 본 발명에 따른 이동 단말기에 장착된 그립센서의 구현을 설명하기 위한 개념도이다.
- [0138] 본 발명의 일 실시예에 따른 그립센서는 단말기 본체의 측면부에 배치될 수 있다. 단말기 본체의 측면부에 복수의 영역(A1, A2, A3, A4, A5, A6)에 각각 배치될 수 있으며, 상기 복수의 영역(A)에 복수의 그립센서가 배치될 수 있다.
- [0139] 각각의 그립센서는 복수의 영역 중 적어도 하나에 인가되는 압력을 감지하고, 상기 제어부(180)는 상기 각각의 그립센서에 의하여 감지되는 압력에 근거하여, 각 영역에 대응되는 기능을 실행한다. 상기 복수의 그립센서 각각이 감지하는 면적이 서로 다르게 설정될 수 있으며, 그립센서 간의 거리는 일정하지 아니할 수 있다.
- [0140] 도 2c는 기관에 부착된 그립센서를 도시한 개념도이다.
- [0141] 본 발명의 이동 단말기(100)는 외관을 구성하며 내부공간을 형성하는 프론트 케이스(101, 도 1a 및 도 1b참조)의 본체의 측면을 이루는 일 영역에 배치되는 그립센서(10)를 포함한다. 상기 프론트 케이스(101)는 그립센서(10)에 외력이 잘 전달되도록 변형된 구조를 가질 수 있다.
- [0142] 상기 그립센서(10)는 상기 프론트 케이스(101)의 내면에 부착되며, 상기 프론트 케이스(101)는 본체의 측면에 인가되는 압력에 의하여 일 영역이 눌리면서 변형된다. 이에, 상기 프론트 케이스(101)의 일 영역이 눌리면 상기 그립센서(10)가 변형되어 변형 부재의 저항값의 변경에 의하여 압력이 인가되었음이 감지될 수 있다.
- [0143] 도 2c의 기관(30)은 본 발명의 전자장치의 프론트 케이스(101)에 해당될 수 있다. 상기 그립센서(10)는 상기 기관(30) 상에 접촉부재(20)에 의하여 고정된다. 상기 그립센서(10)는 베이스기관(11) 및 상기 베이스 기관(11)의 양면에 각각 형성된 제1 및 제2 변형부재(12, 13)를 포함한다. 상기 제1 및 제2 변형부재(12, 13)는 복수개로 이루어지는 경우 서로 이격되게 상기 베이스 기관(11) 상에 배치될 수 있다.
- [0144] 상기 그립센서(10)가 부착된 상기 기관(30) 상에 압력(F)이 인가되면, 상기 기관(30)이 변형된다. 상기 기관(30)이 상기 압력(F)이 인가되는 방향으로 변형되면, 상기 베이스 기관(11)도 동일한 방향으로 휘어진다. 상기 베이스 기관(11)의 양면에 형성된 상기 제1 및 제2 변형부재(12, 13)는 서로 반대되게 변형된다. 상기 제1 변형부재(12)는 변형된 베이스 기관(11)의 오목한 면에 배치되는 바 수축되고, 상기 제2 변형부재(13)는 변형된 상기 베이스 기관(11)의 볼록한 면에 배치되는 바 확장된다. 이에 따라 상기 그립센서(10)의 상기 제1 변형부재(12)는 수축에 의하여 저항값이 떨어지고, 상기 제2 변형부재(13)는 확장에 의하여 저항값이 증가한다. 상기 제1 및 제2 변형부재(12, 13) 저항값의 변화에 의한 출력값의 변화에 의하여 상기 제어부(180)는 압력이 인가되었는지 여부 및 인가되는 압력의 정도 및 압력이 인가된 방향에 관한 정보를 획득할 수 있다.
- [0145] 도 3a 내지 도 3c는 본체의 측면에 배치되는 그립센서를 설명하기 위한 개념도들이다.
- [0146] 도 3a를 참조하면, 상기 그립센서(300)는 상기 본체의 상부(TA) 및 하부(BA)를 연결하는 측면에 배치된다. 상기 그립센서(300)는 사용자의 그립에 의한 터치입력 및 압력을 감지하며, 상기 제어부(180)는 상기 그립센서(300)에 의하여 감지되는 터치 및/또는 압력에 근거하여 제어명령을 형성한다. 도면에 도시되지 아니하였으나, 상기 그립센서(300)는 서로 마주보는 양 측면에 형성된다.
- [0147] 상기 그립센서(300)는 상기 본체의 길이방향으로 연장되며 일 단은 연성회로기관(181)에 의하여 메인 회로기관에 전기적으로 연결된다.
- [0148] 상기 그립센서(300)는 베이스(310) 및 복수의 피에조센서(320)로 이루어진다. 상기 베이스(310)는 일 방향으로 연장된 연성회로기관에 해당될 수 있다. 상기 복수의 피에조센서(320)는 상기 일 방향을 따라 배치된다. 상기 연성회로기관(181)은 상기 베이스(310)로부터 연장된 연장부(181a)와 상기 메인 회로기관과 전기적으로 연결되는 연결패드부(181b)를 포함한다.
- [0149] 상기 복수의 피에조센서(320)는 교대로 Tx부 및 Rx부로 구현된다. 상기 피에조센서(320)에 고주파수의 AC고전압을 걸어주면(예를 들어 약 700KHZ, 약 250Ma), 상기 피에조센서(320)의 진동이 발생한다. 또한, 상기 피에조센서(320)에 압력이 인가되면 AC전압이 비례하여 발생한다. 상기 제어부(180)는 미세 진동패턴의 변화에 의하여 터치입력을 감지하고, AC전압이 발생하는 것에 근거하여 압력을 감지할 수 있다.
- [0150] 손가락이 터치되면 상기 Tx부의 피에조 센서에서 초음파 패턴을 출력하고, Rx부의 피에조 센서에서 초음파 패턴의 변화를 감지한다. 초음파 패턴의 변화가 감지되면 터치입력이 인가된 것으로 판단한다. 상기 초음파 패턴을 출력하면 미세한 진동이 발생한다.

- [0151] 도 3c를 참조하면, 상기 베이스(310) 상에 복수의 피에조센서(310)가 서로 특정 거리만큼 이격되어 배치된다. 상기 복수의 피에조센서(310)의 상부에 접촉부재(301)가 형성되어 상기 전자장치(100)의 프론트 케이스(101)의 내면에 부착된다. 따라서, 그립센서(300)는 프론트 케이스(101)를 쥐는 사용자의 그립에 의한 터치 입력 및 압력을 감지할 수 있다.
- [0152] 이상에서는, 본 발명에 따른 이동 단말기에서, 사용자의 그립을 감지하기 위한 그립 센서에 대하여 설명하였다. 이하의 설명에서는, 앞서 설명한 압력 감지에 의한 그립 센서와 초음파 감지에 의한 그립 센서 모두에 활용 가능한 다양한 실시 예에 대하여 설명한다.
- [0153] 이하에서는 통화 기능의 수행 중 그립 센서를 이용하여 통화와 관련된 기능을 실행하는 방법에 대하여 설명한다. 도 4는 본 발명에 따른 이동 단말기에서 통화 기능의 수행 중 그립 센서를 이용하여 통화와 관련된 기능을 실행하는 방법을 나타낸 흐름도이다.
- [0154] 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 이동 단말기의 제어부(180)는 통화 기능을 실행할 수 있다(S410).
- [0155] 본 발명에 따른 이동 단말기의 제어부(180)는 무선 통신부를 통하여 호 신호가 수신되거나, 호 신호를 송신하는 경우, 적어도 하나의 외부 단말기와 통신하여, 사용자와 상대방이 통화하는 통화 기능을 실행할 수 있다. 상기 통화 기능은 클라우드 서버와 같은 외부의 서버와 접속하여 데이터 통신을 하는 기능을 의미하는 것일 수도 있다. 그러나 이하의 설명에서는, 설명의 편의상 상기 통화 기능은 사용자가, 수신 또는 착신된 호의 상대방과 통화하는 기능으로 가정하여 설명하기로 한다.
- [0156] 상기 이동 단말기에는, 통화 기능을 수행하기 위한 통화 애플리케이션이 설치될 수 있다. 통화 애플리케이션은 이동 단말기의 공장 출고 시, 설치되거나, 애플리케이션 서버(예를 들어, 구글 플레이 등)에서 사용자가 직접 다운로드 받아 설치될 수 있다.
- [0157] 상기 제어부(180)는 통화 애플리케이션을 실행하여, 외부 단말기에 호 신호를 전송할 수도 있고, 외부 단말기로부터 호 신호가 수신되면, 자동으로 통화 애플리케이션을 실행하여, 통화 기능을 실행할 수 있다.
- [0158] 또한, 상기 제어부(180)는 통화 기능이 실행되면, 이동 단말기의 사용자와 통화 기능의 상대방인 외부 단말기의 사용자 간에 통화가 가능하도록 음성 신호를 송수신할 수 있다.
- [0159] 한편, 제어부(180)는 통화 기능이 실행되면, 일반 통화 모드 및 스피커폰(speaker) 모드 중 어느 하나의 모드를 실행할 수 있다. 상기 일반 통화 모드는 사용자가 본체와 인접(기 설정된 거리 이내)한 위치 또는 접촉한 상태에서 통화를 수행하도록 마이크 및 스피커의 볼륨이 제어되는 모드이다. 상기 스피커폰 모드는 사용자가 본체와 기 설정된 거리 이상 떨어진 위치에서 통화를 수행하도록 마이크 및 스피커의 볼륨이 제어되는 모드이다.
- [0160] 상기 제어부(180)는 일반 통화 모드를 기본 설정으로 설정할 수 있다. 그리고, 제어부(180)는 사용자 요청에 따라, 일반 통화 모드에서 스피커폰 모드로 전환할 수 있다. 또는 제어부(180)는 본체와 인접한 사용자의 귀가 감지되는지 여부에 따라 일반 통화 모드와 스피커폰 모드를 자동으로 전환할 수 있다. 이하에서는, 통화 기능이 실행되면, 별도의 언급이 없는 한 일반 통화 모드로 실행 중인 상태를 가정하고 설명한다.
- [0161] 상기 제어부(180)는 일반 통화 모드에서 본체와 인접한 사용자의 귀를 감지할 수 있다(S420).
- [0162] 상기 제어부(180)는 일반 통화 모드로 통화 기능의 실행 중 센서를 통하여, 본체와 인접한 사용자의 귀를 감지할 수 있다. 이러한 센서에는, 근접 센서(141), 영상 센서 등이 포함될 수 있다. 즉, 제어부(180)는 사용자가 이동 단말기를 귀에 가까이 대고 통화를 수행하고 있는 상태임을 판단할 수 있다. 반대로, 제어부(180)는 센서를 통하여 본체와 인접한 귀가 감지되지 않는 경우, 사용자가 이동 단말기와 멀리 떨어진 상태에서 통화를 수행하고 있는 상태임을 판단할 수 있다.
- [0163] 상기 제어부(180)는 상기 본체에 인접한 사용자의 귀가 감지된 상태에서 그립 센서를 통하여 그립 입력을 감지할 수 있다(S430).
- [0164] 상기 그립 센서(grip sensor)는 본체의 측면에 가해지는 외력을 감지하는 센서로써, 구체적인 설명은 도 2 내지 도 3의 설명으로 대체한다.
- [0165] 상기 제어부(180)는 그립 센서를 통하여 감지되는 그립 입력의 감지 위치, 감지 면적, 감지 시간, 감지 횟수, 감지 압력 중 적어도 하나에 근거하여, 서로 다른 제어 명령을 형성할 수 있다. 예를 들어, 제어부(180)는 기 설정된 시간 이내로 감지되는 그립 입력과 상기 기 설정된 시간 이상으로 감지되는 그립 입력을 구분하여, 서로 다른 제어 명령을 생성할 수 있다. 여기에서, 기 설정된 시간 이내로 감지되는 그립 입력을 숏 그립, 기 설정된

시간 이상으로 감지되는 그림 입력을 롱그림으로 명명할 수 있다.

- [0166] 또 다른 예로, 제어부(180)는 제1위치에서 감지되는 그림 입력과 제2위치에서 감지되는 사용자 입력에 따라 서로 다른 제어 명령을 생성할 수 있다.
- [0167] 또한, 제어부(180)는 그림 센서를 통하여 감지되는 사용자 입력의 감지 위치 및 감지 면적 중 적어도 하나에 근거하여, 현재 단말기를 쥐고 있는 사용자의 손의 자세를 판단할 수 있다. 예를 들어, 제어부(180)는 그림 센서를 통하여 감지되는 사용자 입력의 감지 위치 및 감지 면적 중 적어도 하나에 근거하여, 사용자의 손이 오른손 또는 왼손인지 여부를 판단할 수 있다. 이 경우, 제어부(180)는 왼손으로 가해지는 그림 입력과 오른손으로 가해지는 그림 입력에 따라 서로 다른 제어 명령을 생성할 수 있다.
- [0168] 이하에서는, 설명의 편의 상 별다른 언급이 없는 한, 숏 그림 입력을 그림 입력으로 설명하기로 한다.
- [0169] 상기 제어부(180)는 상기 그림 입력이 감지되는 것에 응답하여, 통화 기능과 관련된 기능을 실행할 수 있다 (S440).
- [0170] 상기 통화 기능과 관련된 기능은 현재 연결된 통화 내용을 녹음하는 녹음 기능, 통화 내용을 녹음한 녹음 파일에 북마크(bookmark)를 추가하는 북마크 기능, 통화 상대방에서 음성 신호를 일시적으로 전달하지 못하도록 제어하는 음소거(Mute) 기능, 다른 호가 수신된 경우 수신된 다른 호의 상대방으로 통화 상대방을 스위칭 (switching)하는 통화 전환 기능, 또는 복수의 다른 호가 수신된 경우 그룹 통화를 수행하는 그룹 통화 기능 등이 될 수 있다.
- [0171] 또한, 상기 통화 기능과 관련된 기능은 통화 기능 이외에 다른 기능의 실행을 위한 멀티 태스킹 기능, 현재 터치 스크린 상에 표시된 화면 정보를 캡처하는 스크린 캡처(screen capture) 기능 등이 될 수 있다. 여기에서, 통화 기능 이외에 다른 기능은, 인터넷 웹 페이지에 접속하는 웹 기능, 일정 정보를 저장하거나, 알려주는 일정 기능, 지도 정보를 제공하는 지도 기능 등 이동 단말기에 설치된 다양한 기능이 될 수 있다.
- [0172] 한편, 상기 제어부(180)는 통화 기능의 수행 중, 녹음 기능의 수행 여부에 근거하여, 상기 그림 입력에 따라 실행될 기능을 결정할 수 있다. 예를 들어, 제어부(180)는 통화 기능과 녹음 기능이 함께 실행 중인 상태에서, 상기 그림 입력이 가해지는 것에 근거하여, 북마크 기능을 실행할 수 있다. 또 다른 예로, 제어부(180)는 통화 기능의 실행 중 녹음 기능이 실행 중이지 않은 상태에서, 상기 그림 입력이 가해지는 것에 근거하여, 녹음 기능을 실행할 수 있다.
- [0173] 또는 상기 제어부(180)는 통화 기능의 수행 중, 다른 호 신호의 수신 여부에 근거하여, 상기 그림 입력에 따라 실행될 기능을 결정할 수 있다. 예를 들어, 제어부(180)는 통화 기능의 수행 중, 다른 호 신호가 수신되지 않은 상태인 경우, 상기 그림 입력에 근거하여, 녹음 기능을 실행할 수 있다. 또 다른 예로, 제어부(180)는 통화 기능의 수행 중, 다른 호 신호가 수신된 상태인 경우, 상기 그림 입력에 근거하여, 통화 전환 기능을 실행할 수 있다.
- [0174] 또는 상기 제어부(180)는 통화 기능의 수행 중, 본체와 인접한 사용자의 귀의 감지 여부에 따라, 상기 그림 입력에 따라 실행될 기능을 결정할 수 있다. 예를 들어, 제어부(180)는 통화 기능의 수행 중, 본체와 인접한 사용자의 귀가 감지된 경우, 상기 그림 입력이 가해지는 것에 응답하여, 녹음 기능을 실행할 수 있다. 또한, 제어부(180)는 통화 기능의 수행 중, 본체와 인접한 사용자의 귀가 감지되지 않은 경우, 상기 그림 입력이 가해지는 것에 응답하여, 멀티 태스킹 기능을 실행할 수 있다.
- [0175] 한편 상술한 설명에서는 통화 기능으로 가정하여 설명하였으나, 본 발명이 이에 국한되지 않음은 물론이다. 즉, 본 발명은 데이터 통신을 위해 어느 하나의 외부 서버와 접속하고 있는 상태에서도 적용될 수 있음은 물론이다.
- [0176] 이하에서는, 이러한 제어 방법에 따라 실행되는 통화와 관련된 기능들의 실행 예들에 대하여 도면과 함께 구체적으로 살펴본다. 도 5는 통화 중 녹음 기능을 실행하는 방법을 나타낸 개념도이다.
- [0177] 도 5의 (a)를 참조하면, 제어부(180)는 통화 기능을 실행할 수 있다. 제어부(180)는 근접 센서(141)를 통하여 본체와 인접한 사용자의 귀가 감지되면, 터치 스크린(151) 상에 시각 정보가 표시되지 않도록, 터치 스크린(151)을 오프(off)할 수 있다. 또한, 제어부(180)는 근접 센서(141)를 통하여 본체와 인접한 사용자의 귀가 감지되지 않으면, 도 5의 (a)와 같이, 터치 스크린(151) 상에 통화 기능의 실행 화면을 표시할 수 있다.
- [0178] 도 5의 (b)를 참조하면, 제어부(180)는 통화 기능이 실행되고, 본체와 인접한 사용자의 귀가 감지된 상태에서, 그림 센서를 통하여 그림 입력을 감지할 수 있다. 이 경우, 제어부(180)는 그림 입력에 응답하여, 녹음 기능을

실행할 수 있다.

- [0179] 상기 녹음 기능은 통화 기능의 수행 중 통화 상대방과 송수신한 음성 정보(즉, 통화 내용)를 녹음하여, 녹음 파일을 생성하는 기능이다. 상기 녹음 기능은 사용자의 설정 또는 이동 단말기의 설정에 따라 통화 상대방의 음성을 녹음하지 않고, 사용자의 목소리만 녹음할 수도 있고, 통화 상대방과 사용자의 목소리를 함께 녹음할 수도 있다. 이를 통하여, 본 발명은 녹음 기능의 실행을 위한 터치 스크린에 대한 직접적인 조작 없이도, 통화 내용을 청취하면서 녹음 기능을 편리하게 실행할 수 있다.
- [0180] 상기 제어부(180)는 녹음 기능이 실행된 이후에 통화 상대방과 송수신한 음성 정보를 녹음할 수 있다. 또한, 상기 제어부(180)는 녹음 기능이 실행되면, 도 5의 (b)와 같이, 터치 스크린(151) 상에 녹음 기능을 나타내는 아이콘(510)의 출력 색을 변경할 수도 있고, 녹음 기능이 실행 중임을 알리는 텍스트 메시지(RECORDING, 520)를 출력할 수도 있다.
- [0181] 한편, 도 5의 (c)와 같이, 제어부(180)는 통화 기능 및 녹음 기능이 함께 실행 중 그림 입력이 가해지면, 상기 녹음 기능을 종료할 수 있다. 제어부(180)는 상기 녹음 기능이 종료되면, 상기 녹음 기능을 통하여 녹음한 녹음 파일을 생성하고, 상기 생성된 녹음 파일을 메모리에 저장할 수 있다.
- [0182] 또한, 상기 제어부(180)는 도 5의 (c)와 같이, 터치 스크린(151) 상에 녹음 기능을 나타내는 아이콘(510)의 출력 색을 변경하거나, 녹음 기능이 종료되었음을 알리는 텍스트 메시지(RECORDING END, 530)를 출력할 수 있다.
- [0183] 또한, 비록 도시되지는 않았지만, 상기 제어부(180)는 통화 기능 및 녹음 기능이 함께 실행 중 통화 기능이 종료되면, 녹음 기능을 자동으로 종료할 수 있다.
- [0184] 또한, 비록 도시되지는 않았지만, 상기 제어부(180)는 녹음 기능이 종료되면, 상기 녹음 파일이 생성되었음을 나타내는 알림 정보를 상태표시바에 표시할 수 있다. 여기에서 상태표시바는, 터치 스크린(151)의 상단 부분에 위치하며, 이동 단말기의 상태를 나타내는 상태 정보(배터리 잔량, 통신 상태, 시간 등)를 표시하는 바 형태의 그래픽 객체이다. 상태표시바는, 별도의 설정이 없는 한, 이동 단말기의 상단 부분에 항상 표시될 수 있다. 상기 제어부(180)는 상태표시바에 대한 드래그 입력이 가해지는 경우, 이동 단말기의 상태 정보를 요약한 요약 정보를 제공하는 상태 윈도우를 표시할 수 있다. 상태 윈도우는 터치 스크린(151)의 전면 영역에 표시될 수 있다.
- [0185] 상기 제어부(180)는 상태표시바에 포함된 상기 녹음 파일이 생성되었음을 나타내는 알림 정보에 대한 터치 입력이 가해지는 것에 근거하여, 녹음 파일을 재생하는 재생 기능을 곧바로 실행하거나, 녹음 파일이 저장된 파일 목록을 표시할 수 있다. 따라서, 사용자는 통화가 종료된 이후, 상태표시바를 이용하여 생성된 녹음 파일에 쉽게 접근할 수 있다.
- [0186] 이상에서는, 통화 수행 중 녹음 기능을 실행하는 실시 예에 대하여 설명하였다. 이하에서는, 도 4에서 살펴본 제어 방법의 일 예로서, 통화 기능과 자동 녹음 기능이 함께 실행되는 경우, 북마크 기능을 실행하는 실시 예에 대하여 설명한다. 도 6a 및 도 6b는 통화 기능과 자동 녹음 기능이 함께 실행되는 경우, 북마크 기능이 실행되는 모습을 나타낸 개념도들이다.
- [0187] 제어부(180)는 일반 통화 모드에서 통화 기능이 실행되면, 자동 녹음 기능을 함께 실행할 수 있다. 상기 자동 녹음 기능은 녹음 기능을 실행하기 위한 사용자 요청이 없어도, 통화 기능의 실행과 동시에 녹음 기능을 실행하는 기능이다.
- [0188] 상기 제어부(180)는 자동 녹음 기능의 실행 중 그림 입력이 가해지는 것에 근거하여, 북마크 기능을 실행할 수 있다. 제어부(180)는 상기 북마크 기능이 실행되면, 상기 그림 입력이 가해진 시점에 북마크가 표시되도록 녹음 파일을 생성할 수 있다. 상기 북마크는 녹음 파일에서 북마크가 표시된 시점에 곧바로 접근할 수 있도록 하는 아이콘의 형태로 생성될 수 있다.
- [0189] 한편, 상기 북마크 기능은 북마크를 통하여, 녹음 파일의 일정 구간을 나타내도록 설정하거나, 북마크를 통하여, 녹음 파일의 일정 시점을 나타내도록 설정할 수 있다.
- [0190] 상기 제어부(180)는 북마크 기능이 북마크를 통하여, 일정 구간을 나타내도록 설정된 경우, 북마크 기능이 실행되면, 북마크 기능의 실행 시점을 일정 구간의 시작 시점으로, 북마크 기능이 종료되는 종료 시점을 종료 시점으로 설정할 수 있다.
- [0191] 예를 들어, 도 6a의 (a) 및 (b)와 같이, 제어부(180)는 자동 녹음 기능이 실행 중인 상태에서 그림 입력이 가해지는 것에 응답하여, 북마크 기능을 실행할 수 있다. 이 경우, 상기 제어부(180)는 상기 북마크 기능의 실행 시

점을 일정 구간의 시작 시점으로 설정하고 해당 시점에 북마크가 표시되도록 설정할 수 있다.

- [0192] 그리고, 도 6a의 (b) 및 (c)와 같이, 제어부(180)는 북마크 기능의 실행 중 다시 그립 입력이 가해지면, 북마크 기능을 종료할 수 있다. 그리고, 제어부(180)는 상기 북마크 기능의 종료 시점을 일정 구간의 종료 시점으로 설정하고, 해당 시점에 북마크가 표시되도록 설정할 수 있다.
- [0193] 예를 들어, 도 6b와 같이, 제어부(180)는 00:30초부터 00:50초 사이의 구간(즉, A구간)이 일정 구간으로 설정된 경우, 녹음 파일의 전체 재생 구간을 나타내는 그래픽 객체(600) 상에 상기 A 구간의 시작 시점과 종료 시점에 북마크들(610a, 610b)을 더 표시할 수 있다.
- [0194] 또한, 도 6a와 동일한 방식을 통하여, 상기 제어부(180)는 하나의 통화 녹음 파일 상에 북마크 표시된 복수의 구간을 설정할 수 있다. 예를 들어, 도 6b와 같이, 제어부(180)는 A구간과, B구간(00:55초 ~ 01:00초)를 설정할 수 있다. 이 경우, 도 6b와 같이, 제어부(180)는 터치 스크린(151) 상에 녹음 파일을 나타내는 그래픽 객체와 함께 북마크 표시된 구간들을 나타내는 항목이 포함된 북마크 목록을 함께 표시할 수 있다.
- [0195] 또한, 비록 도시되지는 않았지만, 상기 제어부(180)는 상기 북마크 표시된 구간들을 나타내는 항목들 중 어느 하나의 항목에 대한 터치 입력이 가해지면, 상기 항목에 해당하는 녹음 파일의 구간을 재생할 수 있다.
- [0196] 또한, 비록 도시되지는 않았지만, 상기 제어부(180)는 북마크 기능이 북마크를 통하여, 일정 시점을 나타내도록 설정된 경우, 그립 입력이 가해지는 시점마다, 녹음 파일 상에 북마크를 표시하도록 설정할 수 있다. 예를 들어, 제어부(180)는 00:15초, 00:30초, 00:50초에 그립 입력이 가해지면, 각 시점마다 북마크를 표시하도록 녹음 파일을 설정할 수 있다. 그리고, 제어부(180)는 녹음 파일의 전체 구간을 나타내는 그래픽 객체 상에, 각 시점들에 해당하는 위치에 북마크들을 표시할 수 있다. 이 경우, 제어부(180)는 상기 각 시점을 나타내는 북마크들 중 어느 하나의 시점을 나타내는 북마크에 터치 입력이 가해지는 것에 응답하여, 상기 어느 하나의 시점부터 녹음 파일을 재생할 수 있다.
- [0197] 이상에서는 자동 녹음 기능 실행 중 그립 입력을 이용하여 북마크 기능을 실행하는 방법에 대하여 설명하였다. 이하에서는 도 4에서 살펴본 제어 방법의 일 예로서, 통화 기능 실행 중 멀티 태스킹 기능을 실행하는 방법에 대하여 설명한다. 도 7a 및 도 7b는 통화 중 멀티 태스킹 기능을 실행하는 방법을 나타낸 개념도들이다.
- [0198] 한편, 앞선 설명과 달리, 사용자는 통화 기능 실행 중 터치 스크린을 이용하여 특정 기능을 실행하고자 할 수 있다. 즉, 도 7a의 (a)와 같이, 사용자는 통화 기능의 실행 중 본체를 사용자의 얼굴에서 멀어지도록 할 수 있다.
- [0199] 제어부(180)는 근접 센서(141)를 통하여 사용자가 본체와 멀어지는지 여부를 감지할 수 있다. 구체적으로, 제어부(180)는 근접 센서(141)를 통하여 본체와 인접한 사용자의 귀를 감지할 수 있다. 이 경우, 제어부(180)는 본체가 사용자의 얼굴과 가깝게 위치하고 있다고 판단할 수 있다. 반대로, 제어부(180)는 근접 센서(141)를 통하여 본체와 인접한 사용자의 귀가 감지되지 않는 경우, 본체가 사용자의 얼굴과 멀게 위치하고 있다고 판단할 수 있다.
- [0200] 상기 제어부(180)는 통화 기능 실행 중이며, 본체와 인접한 사용자의 귀가 감지되지 않은 경우, 스피커폰 모드를 실행할 수 있다. 즉, 제어부(180)는 일반 통화 모드에서 스피커폰 모드로 전환할 수 있다. 따라서, 사용자는 본체와 인접하지 않은 상태(즉, 원거리에 위치한 상태)에서도 통화 상대방과 통화를 수행할 수 있다. 한편, 스피커폰 모드로의 전환은 자동으로 설정될 수도 있고, 사용자의 요청이 있는 경우에 설정될 수도 있다. 이는 이 동 단말기의 설정에 따라 달라질 수 있다.
- [0201] 상기 제어부(180)는 통화 기능 실행 중이며, 본체와 인접한 사용자의 귀가 감지되지 않은 상태에서, 그립 입력이 가해지는 것에 응답하여, 멀티 태스킹 기능을 실행할 수 있다. 상기 멀티 태스킹 기능은 두 개 이상의 애플리케이션을 동시에 실행하는 기능이다. 제어부(180)는 멀티 태스킹 기능이 실행되면, 상기 터치 스크린의 출력 영역을 복수로 분할하여, 각 영역마다 서로 다른 애플리케이션의 실행 화면을 출력할 수 있다. 예를 들어, 도 7a의 (b)와 같이, 제어부(180)는 멀티 태스킹 기능이 실행되면, 터치 스크린(151)의 출력 영역을 두 개의 영역(제1영역 및 제2영역)으로 분할할 수 있다. 이때, 상기 제어부(180)는 제1영역 상에 통화 기능의 실행 화면(700)을 표시하고, 제2영역 상에 추천 기능과 관련된 화면 정보를 표시할 수 있다.
- [0202] 상기 추천 기능은 통화 내용과 관련된 기능, 백그라운드에서 실행 중인 기능, 통화 기능과 함께 자주 실행된 기능 및 멀티 태스킹 실행 시 함께 실행되도록 설정된 기능 등이 될 수 있다.
- [0203] 상기 통화 내용과 관련된 기능은, 제어부(180)에 의하여 결정될 수 있다. 구체적으로, 제어부(180)는 통화 내용

을 분석하여, 통화 내용의 맥락 정보를 생성할 수 있다. 그리고, 제어부(180)는 통화 내용의 맥락 정보에 근거하여, 이동 단말기에 설치된 애플리케이션 중 적어도 하나의 애플리케이션을 추출할 수 있다. 예를 들어, 제어부(180)는 통화 내용의 맥락 정보가 특정 위치와 관련된 정보인 경우, 지도 애플리케이션을 추출할 수 있다.

- [0204] 상기 백그라운드에서 실행 중인 기능은 현재 실행 중이나, 실행 화면이 터치 스크린(151) 상에 출력되지 않은 기능이다.
- [0205] 상기 통화 기능과 함께 자주 실행된 기능은 이동 단말기의 사용 패턴으로부터 추출될 수 있다. 예를 들어, 제어부(180)는 통화 기능과 웹 기능이 자주 함께 실행되는 경우, 상기 통화 기능과 함께 자주 실행된 기능을 웹 기능으로 설정할 수 있다.
- [0206] 상기 멀티 태스킹 실행 시 함께 실행되도록 설정된 기능은 사용자에게 의하여 미리 설정된 기능이다.
- [0207] 한편, 상기 제어부(180)는 추천 기능이 복수인 경우, 복수의 추천 기능들의 실행 화면에 각각 대응되는 복수의 썸네일 뷰(Thumbnail view)를 제2영역에 표시할 수 있다. 상기 썸네일 뷰는 실행 화면을 작은 크기로 변경한 이미지이다. 썸네일 뷰들은 각각이 나타내는 실행 화면에 곧바로 진입하는 기능이 설정될 수 있다.
- [0208] 상기 제어부(180)는 복수의 추천 기능의 실행 횟수 또는 통화 내용의 맥락 정보에 근거하여, 복수의 썸네일 뷰의 정렬 순서를 결정할 수 있다.
- [0209] 구체적으로, 제어부(180)는 복수의 추천 기능 중 실행 횟수가 많은 순서대로, 썸네일 뷰가 적층되는 형태로 썸네일 뷰를 순차적으로 표시할 수 있다. 예를 들어, 도 7a 의 (a) 및 (b)와 같이, 제어부(180)는 실행 횟수 순서대로, 메신저 애플리케이션, 갤러리 애플리케이션, 웹 애플리케이션의 썸네일 뷰를 제2영역 상에 순차적으로 표시할 수 있다.
- [0210] 또는, 제어부(180)는 통화 내용이 맥락 정보에 가장 적합도가 높은 순서대로 복수의 추천 기능에 대응되는 썸네일 뷰를 순차적으로 표시할 수 있다. 상기 적합도는 제어부(180)가 기 설정된 알고리즘을 통하여 결정할 수 있다. 예를 들어, 도 7b의 (a) 및 (b)와 같이, 제어부(180)는 통화 내용이 맥락 정보(oo식당 어디있지?)에 가장 적합도가 높은 순서대로 지도 애플리케이션, 웹 애플리케이션, 일정 애플리케이션의 썸네일 뷰를 제2영역 상에 순차적으로 표시할 수 있다. 이를 통하여, 사용자는 통화 중 자주 사용하는 애플리케이션 또는 통화 내용의 맥락과 가장 적합한 애플리케이션에 대하여 보다 빠르게 진입할 수 있다.
- [0211] 한편, 비록 도시되지는 않았지만, 제어부(180)는 제2영역 상에 대기 화면을 표시할 수도 있다. 대기 화면은, 홈 스크린 페이지, 앱 목록 페이지 등을 나타낼 수 있다. 또는, 제어부(180)는 제2영역 상에 기 설정된 애플리케이션의 실행 화면을 표시할 수도 있다. 제2영역 상에 표시 가능한 시각 정보는 사용자에게 의하여 다양하게 설정될 수 있다.
- [0212] 또한, 비록 도시되지는 않았지만, 제어부(180)는 멀티 태스킹 기능이 실행 중인 경우, 다시 그립 입력이 가해지는 것에 응답하여, 멀티 태스킹 기능을 종료할 수 있다. 이 경우, 터치 스크린(151) 상에는 통화 기능의 실행 화면만이 표시될 수 있다.
- [0213] 이상에서는, 통화 중 멀티 태스킹을 수행하는 방법에 대하여 설명하였다. 이하에서는 도 4에서 살펴본 제어 방법의 일 예로서, 통화 중 음소거 기능을 수행하는 방법에 대하여 설명한다. 도 8은 통화 중 음소거 기능을 실행하는 방법을 나타낸 개념도이다.
- [0214] 제어부(180)는 통화 기능의 수행 중 그립 입력이 가해지는 것에 응답하여, 음소거 기능을 실행할 수 있다. 음소거 기능은 사용자가 발화한 음성 정보가 통화 상대방에게 전달되지 않도록 하는 기능이다.
- [0215] 상기 제어부(180)는 근접 센서(141)를 통하여 본체와 인접한 사용자의 귀가 감지되면, 일반 통화 모드로 통화 기능을 실행할 수 있다. 상기 제어부(180)는 일반 통화 모드에서 그립 입력이 가해지는 것에 응답하여 음소거 기능을 실행할 수 있다. 이 경우, 도 8의 (a) 및 (b)와 같이, 터치 스크린(151) 상에는 음소거 기능을 나타내는 아이콘(810)의 출력 색이 변경될 수 있다.
- [0216] 또한, 비록 도시되지는 않았지만, 상기 제어부(180)는 그립 입력을 통하여 음소거 기능의 실행과 함께 음성 인식 기능도 함께 실행할 수 있다. 이 경우, 제어부(180)는 사용자의 음성 명령에 근거하여, 이동 단말기의 동작을 제어할 수 있다. 예를 들어, 제어부(180)는 음소거 기능 실행 중 사용자가 “oo식당 언제 예약했지?” 라는 음성 명령이 수신되면, 상기 음성 명령에 대한 응답으로, “oo일에 예약했습니다” 라는 응답 음성을 출력할 수 있다. 따라서, 본 발명은 사용자가 터치 스크린에 대한 직접적인 조작 없이도, 음성을 통하여 통화 중 관련 정

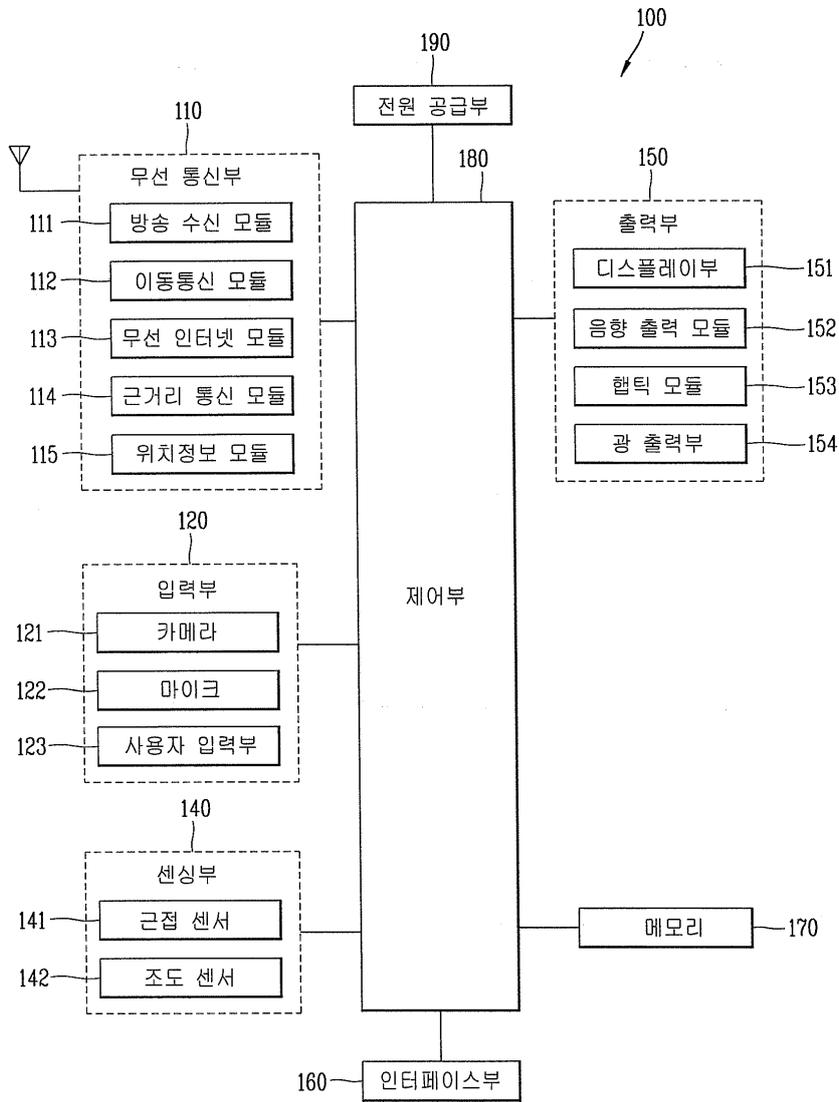
보를 쉽게 검색할 수 있다. 상기 음성 인식 기능의 실행 여부는 단말기의 설정 또는 사용자 요청에 의하여 결정될 수 있다.

- [0217] 한편, 비록 도시되지는 않았지만, 본 발명에서는, 일반 통화 모드뿐만 아니라, 스피커폰 모드에서도 동일한 방식으로 음소거 기능을 실행할 수 있다. 제어부(180)는 근접 센서(141)를 통하여 본체와 인접한 사용자의 귀가 감지되지 않으면, 스피커폰 모드로 통화 기능을 실행할 수 있다. 상기 제어부(180)는 스피커폰 모드에서 그림 입력이 가해지는 것에 응답하여, 음소거 기능을 실행할 수 있다.
- [0218] 또한, 상기 제어부(180)는 음소거 기능과 음성 인식 기능이 함께 실행되면, 터치 스크린(151) 상에 통화 기능의 실행 화면과, 음성 인식 기능의 실행 화면을 함께 표시할 수 있다. 따라서, 사용자는, 터치 스크린(151)에 대한 시야가 확보된 상태인 경우, 터치 스크린(151)을 통하여 시각 정보도 함께 제공받을 수 있다.
- [0219] 이상에서는, 통화 중 음소거 기능을 실행하는 방법에 대하여 설명하였다.
- [0220] 이하에서는 도 4에서 살펴본 제어 방법의 일 예로서, 영상 통화 중 멀티 태스킹 기능 또는 스크린 캡처 기능을 실행하는 방법에 대하여 설명한다. 도 9a 및 도 9b는 영상 통화 중 멀티 태스킹 기능 또는 스크린 캡처 기능을 실행하는 방법을 나타낸 개념도들이다.
- [0221] 본 발명에 따른 이동 단말기의 제어부(180)는 통화 상대방과 영상 신호와 음성 신호를 함께 송수신하는 영상 통화 기능을 실행할 수 있다. 예를 들어, 도 9a의 (a)와 같이, 제어부(180)는 영상 통화 기능이 실행되면, 터치 스크린(151) 상에 통화 상대방으로부터 수신된 영상 정보(910)와, 통화 상대방에게 전송되는 영상 정보(900)를 함께 표시할 수 있다. 또한, 제어부(180)는 영상 정보가 터치 스크린 상에 표시된 상태에서, 통화 상대방과 음성 신호도 송수신할 수 있다.
- [0222] 도 9a의 (b)와 같이, 제어부(180)는 상기 영상 통화 기능의 실행 중 그림 입력이 감지되면, 멀티 태스킹 기능을 실행할 수 있다. 상기 제어부(180)는 그림 입력에 응답하여, 터치 스크린(151)을 제1영역 및 제2영역으로 분할하고, 제1영역 상에 영상 통화 기능의 실행화면(900, 910), 제2영역에 추천 기능과 관련된 화면 정보(920)을 표시할 수 있다. 상기 추천 기능과 관련된 화면 정보에 대한 구체적인 설명은 도 7a 및 도 7b와 동일하므로, 도 7a 및 도 7b의 설명으로 대체한다.
- [0223] 또는 제어부(180)는 상기 영상 통화 기능의 실행 중 그림 입력이 감지되면, 스크린 캡처 기능을 실행할 수 있다. 상기 스크린 캡처 기능은 현재 터치 스크린(151) 상에 표시된 화면 정보를 캡처하는 기능이다. 도 9b의 (a) 및 (b)와 같이, 제어부(180)는 영상 통화 기능의 실행 중 그림 입력이 감지되는 것에 응답하여, 스크린 캡처 기능을 실행할 수 있다. 따라서, 사용자는 영상 통화 중 현재 표시된 화면 정보에 대한 순간 포착을 원하는 경우, 스크린 캡처 기능의 실행을 위하여 복잡한 단계를 거치지 않고도, 편리하게 스크린 캡처 기능을 실행할 수 있다.
- [0224] 상기 그림 입력을 통하여 실행될 기능으로 멀티 태스킹 기능 또는 스크린 캡처 기능을 실행할 지 여부는 이동 단말기의 공장 출고시 미리 설정되어 있거나, 사용자의 요청에 의하여 설정될 수 있다.
- [0225] 또는, 제어부(180)는 그림 입력의 종류를 달리하여, 멀티 태스킹 기능 또는 스크린 캡처 기능을 실행할 수 있다. 예를 들어, 제어부(180)는 영상 통화 기능 실행 중 슷 그림 입력 시, 스크린 캡처 기능을 실행하고, 롱 그림 입력 시, 멀티 태스킹 기능을 실행할 수 있다. 그림 입력의 종류는 앞서 설명한 바와 같이, 그림 횟수, 그림 시간, 그림 면적 등에 의하여 달라질 수 있다.
- [0226] 이상에서는 영상 통화 기능의 실행 중 멀티 태스킹 기능 또는 스크린 캡처 기능을 실행하는 방법에 대하여 설명하였다.
- [0227] 이하에서는 도 4에서 살펴본 제어 방법의 일 예로서, 통화 중 통화 전환 기능을 실행하는 방법에 대하여 설명한다. 도 10은 통화 중 통화 전환 기능을 실행하는 모습을 나타낸 개념도이다.
- [0228] 도 10의 (a)와 같이, 제어부(180)는 통화 기능의 실행 중, 통화 상대방과 다른 상대방의 단말기로부터 새로운 호 신호를 수신할 수 있다. 이 경우, 제어부(180)는 상기 새로운 호 신호가 수신되었음을 알리는 알림 정보를 출력할 수 있다. 상기 알림 정보는, 벨소리, 음성 신호, 진동 등으로 출력될 수 있다.
- [0229] 상기 제어부(180)는 새로운 호 신호가 수신 중인 상태에서, 롱 그림 입력이 가해지는 것에 응답하여, 통화 상대방과 다른 상대방의 단말기로부터 수신된 호 신호를 연결할 수 있다. 상기 제어부(180)는 새로운 호 신호와 연결되면, 새로운 호 신호를 전송한 새로운 통화 상대방과 통화를 수행할 수 있다.

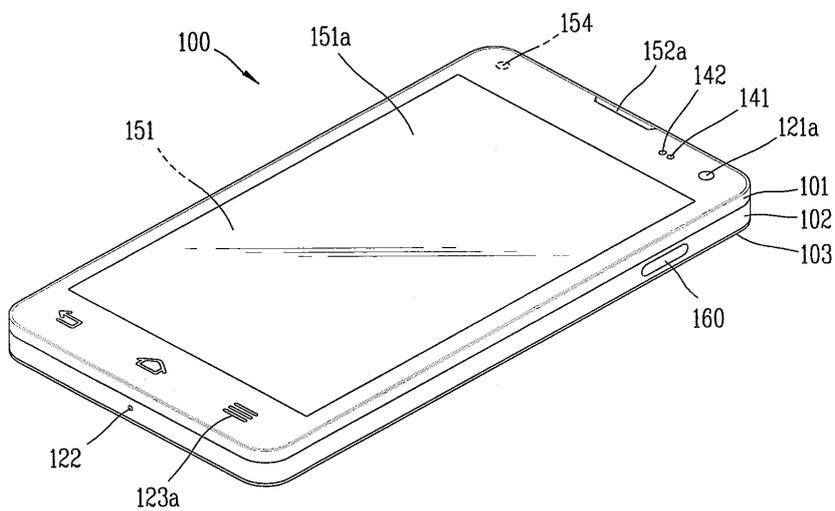
- [0230] 그리고, 제어부(180)는 기존에 연결된 통화 상대방의 단말기로부터 수신된 호 신호를 대기 상태로 설정할 수 있다. 대기 상태는 호 신호의 연결은 유지한 채, 상대방 단말기와 음성 신호를 송수신하지 않도록 설정한 상태이다.
- [0231] 나아가, 비록 도시되지는 않았지만, 제어부(180)는 새로운 상대방과 통화 수행 중 다시 룬 그룹 입력이 가해지면, 기존의 대기 상태로 설정된 통화 상대방과의 통화를 다시 수행할 수 있다. 이 경우, 새로운 상대방과의 통화는 대기 상태로 설정되거나, 호 신호 연결이 종료될 수 있다.
- [0232] 또한, 비록 도시되지는 않았지만, 제어부(180)는 그룹 입력의 종류에 따라, 통화 전환 기능 또는 통화 거절 기능을 실행할 수 있다. 예를 들어, 제어부(180)는 앞서 설명한 바와 같이, 룬 그룹 입력이 가해지면, 통화 상대방을 스위칭하는 통화 전환 기능을 실행하고, 쏫 그룹 입력이 가해지면, 새로운 호 신호 연결을 거절하는 통화 거절 기능을 실행할 수 있다.
- [0233] 이상에서는, 통화 중 새로운 호 신호가 전송된 경우, 통화 전환 기능을 실행하는 방법에 대하여 설명하였다. 이를 통하여 본 발명은 통화 수행 중 터치 스크린을 확인하지 않고도, 새로운 호 신호 연결을 가능하게 할 수 있다.
- [0234] 이하에서는 도 4에서 살펴본 제어 방법의 일 예로서, 그룹 통화 기능을 실행하는 방법에 대하여 설명한다. 도 11은 그룹 통화 기능을 실행하는 방법을 나타낸 개념도이다.
- [0235] 도 11의 (a)와 같이, 제어부(180)는 복수의 외부 단말기와 통신을 수행하는 그룹 통화 기능(다자간 통화)을 실행할 수 있다. 이 경우, 제어부(180)는 복수의 외부 단말기로부터 음성 신호를 수신하고, 복수의 외부 단말기에 음성 신호를 전송할 수 있다.
- [0236] 제어부(180)는 그룹 통화 기능의 실행 중 그룹 입력이 감지되는 경우, 복수의 외부 단말기 중 특정 단말기를 대기 상태로 설정할 수 있다. 상기 대기 상태는 도 10의 대기 상태에 대한 설명으로 대체한다. 예를 들어, 도 11의 (b)와 같이, 제어부(180)는 A, B와 그룹 통화 기능 실행 중, 그룹 입력이 감지되면, B의 단말기를 대기 상태로 설정할 수 있다. 이 경우, 그룹 통화 중에도, 귓속말 메시지와 같이, 일부 단말기로부터 음성 신호를 송수신하도록 설정할 수 있다. 이러한 기능을 귓속말 통화 기능이라고 명명할 수 있다.
- [0237] 또한, 비록 도시되지는 않았지만, 제어부(180)는 B의 단말기를 대기 상태로 설정한 상태에서 다시 그룹 입력이 가해지면, 상기 B의 단말기의 대기 상태를 해제하고 다시 통화 가능하도록 설정할 수 있다.
- [0238] 또한, 비록 도시되지는 않았지만, 제어부(180)는 그룹 통화를 수행하는 통화 상대방들에 대응되는 그래픽 객체가 터치 스크린(151) 상에 표시된 상태에서, 특정 상대방에 대응되는 그래픽 객체에 대한 터치 입력을 감지한 후, 그룹 입력이 감지되면, 상기 특정 상대방의 단말기를 대기 상태로 설정할 수 있다. 즉, 제어부(180)는 사용자의 터치 입력에 근거하여, 대기 상태로 설정될 통화 상대방을 직접 설정할 수 있다.
- [0239] 이상에서는, 그룹 통화 기능 실행 중 그룹 입력을 가하여, 귓속말 통화 기능을 실행하는 방법에 대하여 설명하였다.
- [0240] 본 발명에 따른 이동 단말기는 그룹 센서를 이용하여 통화 중 통화와 관련된 기능을 실행함으로써, 통화의 연속성을 유지하면서, 통화와 관련된 기능을 보다 편리하게 실행할 수 있다.
- [0241] 또한, 본 발명에 따른 이동 단말기는 통화 중 이동 단말기의 상태에 따라, 통화와 관련된 기능을 실행함으로써, 상황에 적합한 통화와 관련된 기능을 실행할 수 있다.
- [0242] 전술한 본 발명은, 프로그램이 기록된 매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체는, 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체의 예로는, HDD(Hard Disk Drive), SSD(Solid State Disk), SDD(Silicon Disk Drive), ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광 데이터 저장 장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어, 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한, 상기 컴퓨터는 단말기의 제어부(180)를 포함할 수도 있다. 따라서, 상기의 상세한 설명은 모든 면에서 제한적으로 해석되어서는 아니되고 예시적인 것으로 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구항의 합리적 해석에 의해 결정되어야 하고, 본 발명의 등가적 범위 내에서의 모든 변경은 본 발명의 범위에 포함된다.

도면

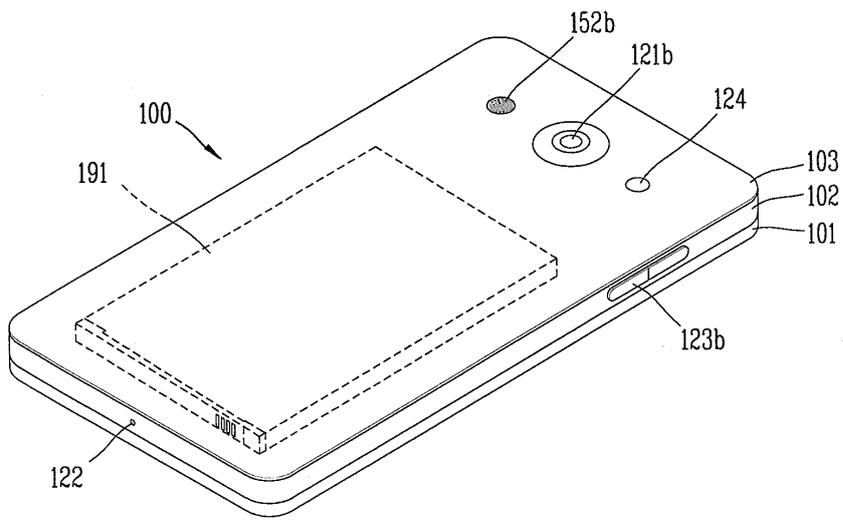
도면1a



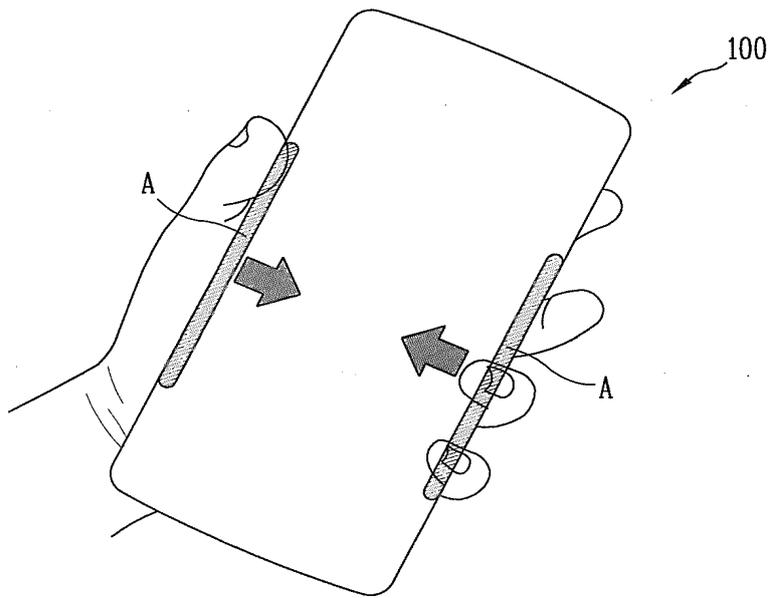
도면1b



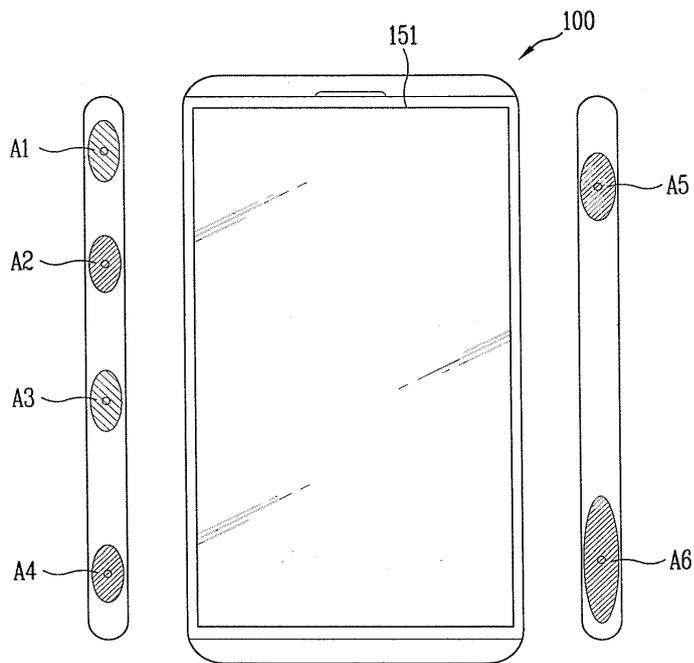
도면1c



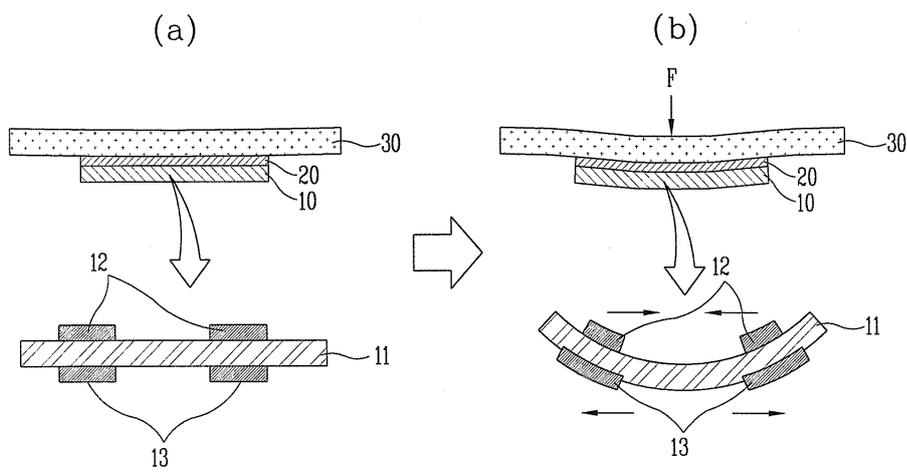
도면2a



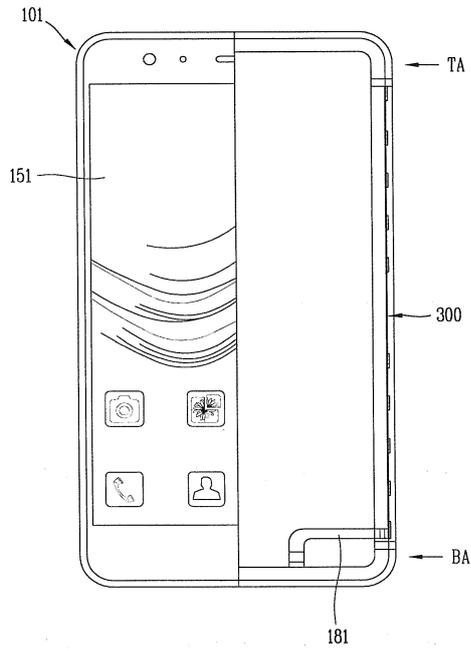
도면2b



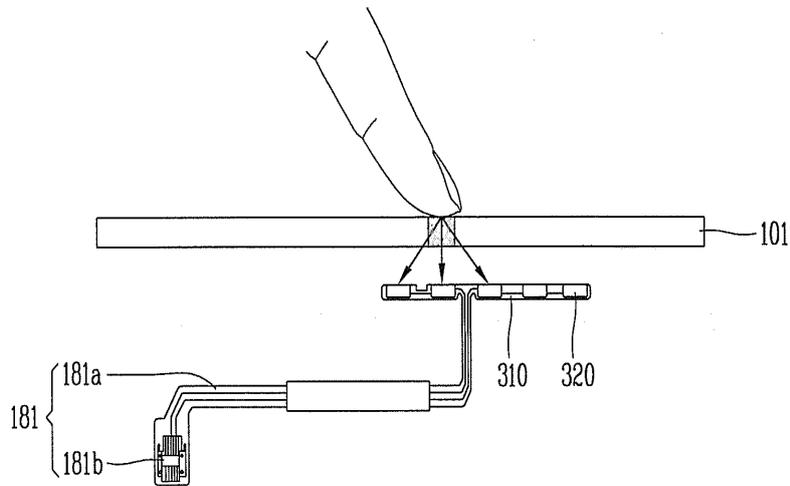
도면2c



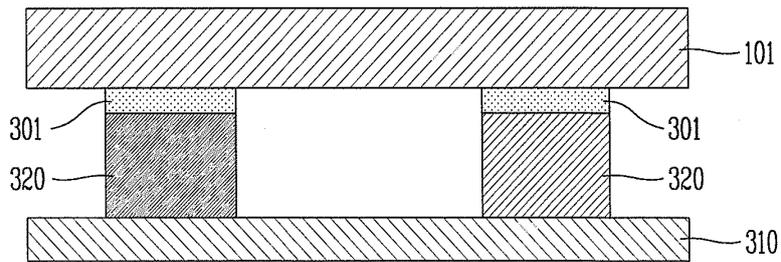
도면3a



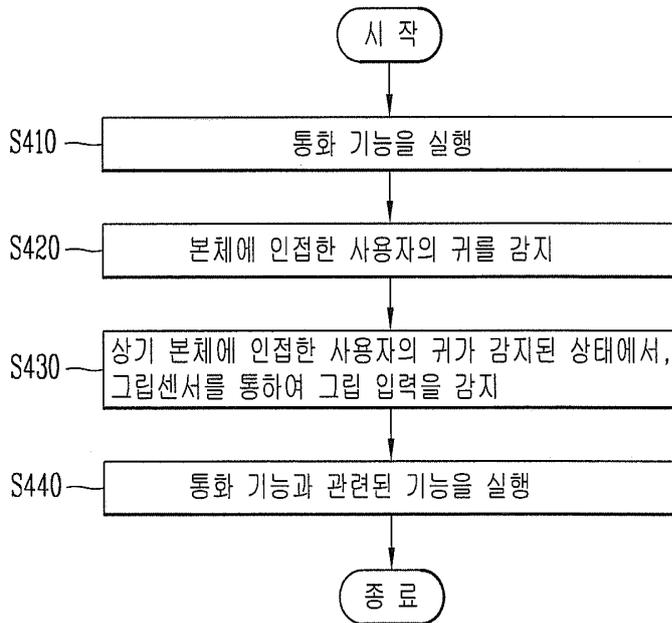
도면3b



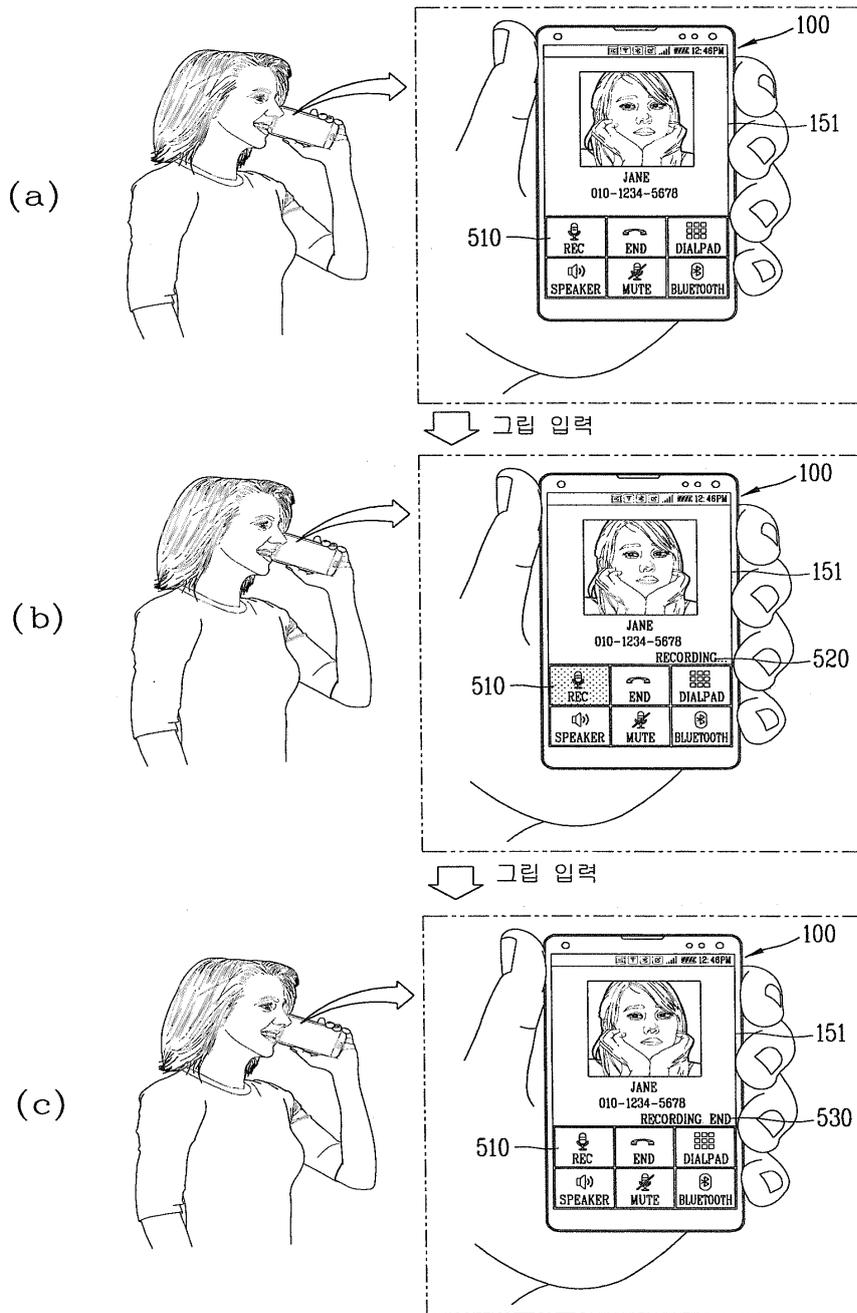
도면3c



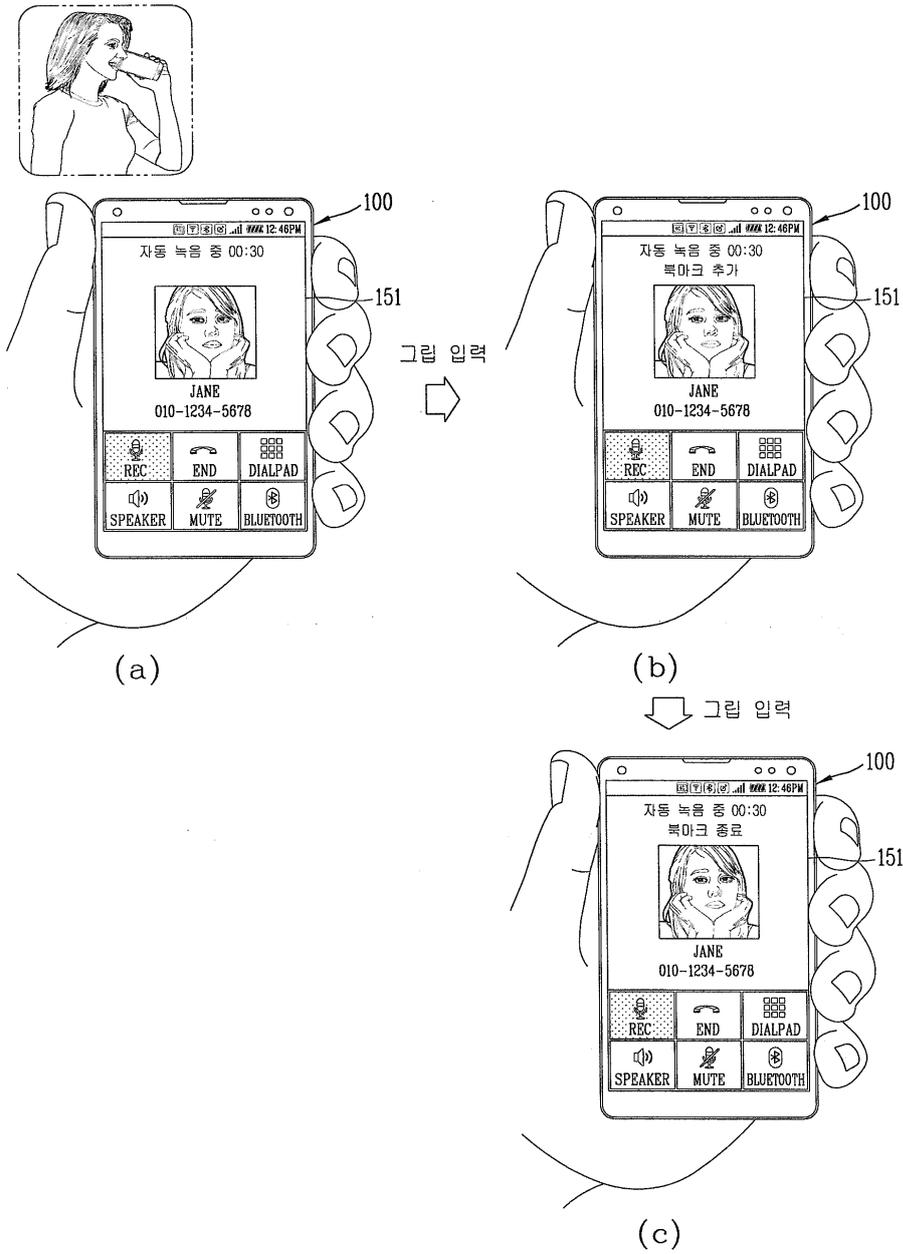
도면4



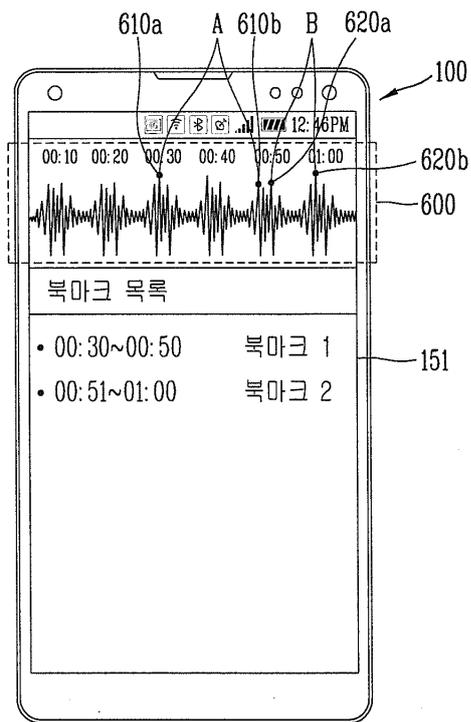
도면5



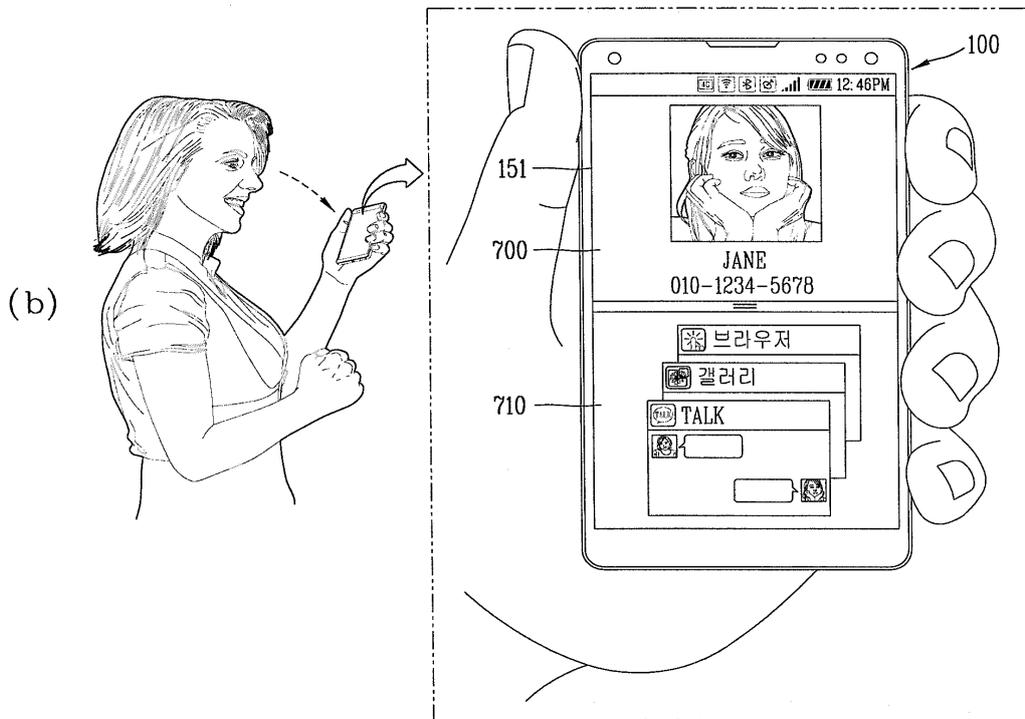
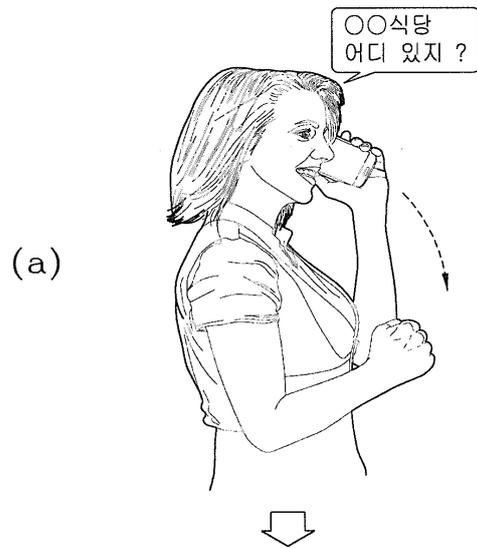
도면6a



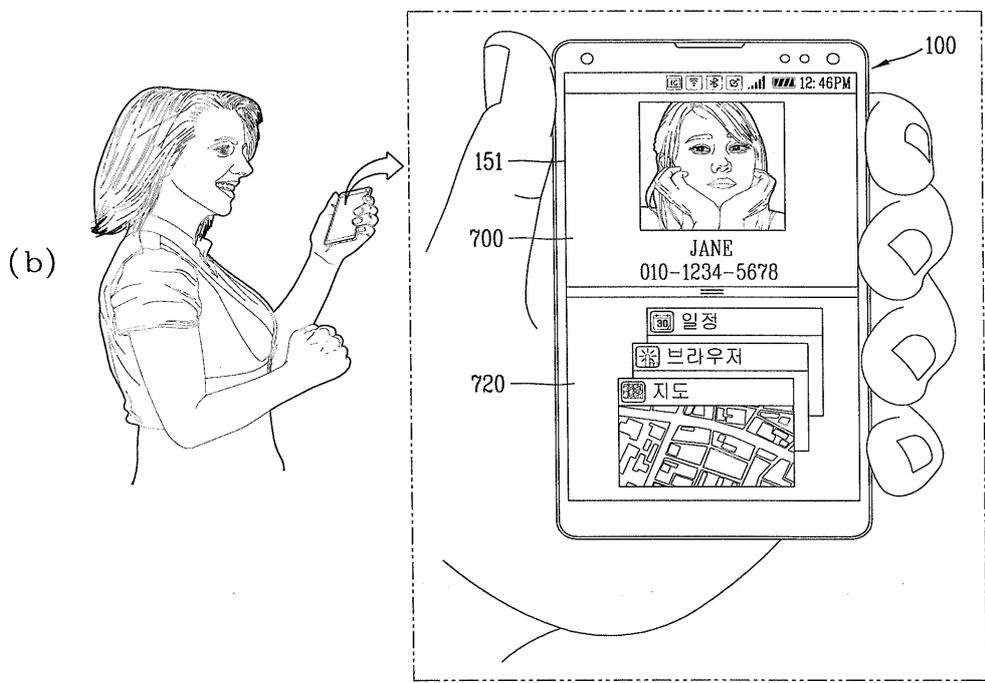
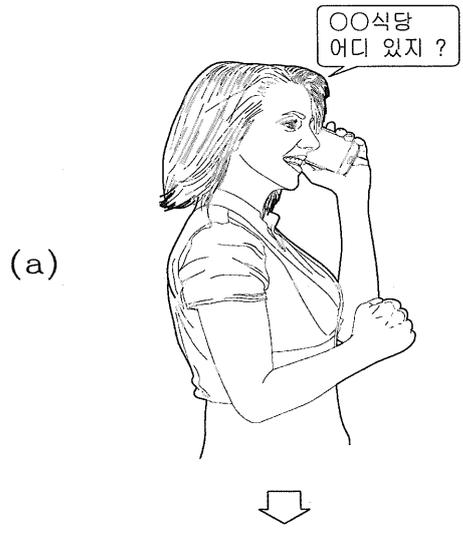
도면6b



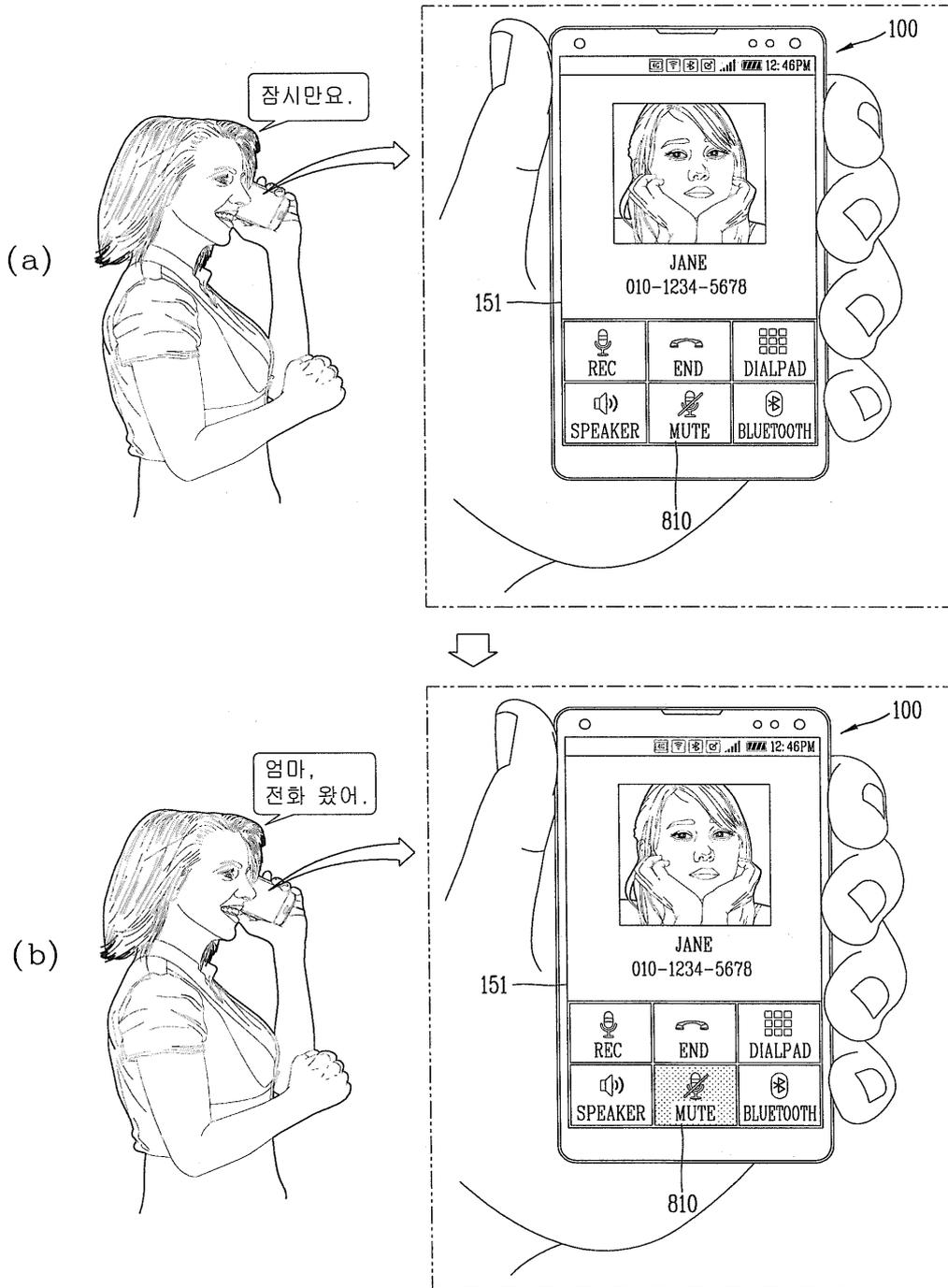
도면7a



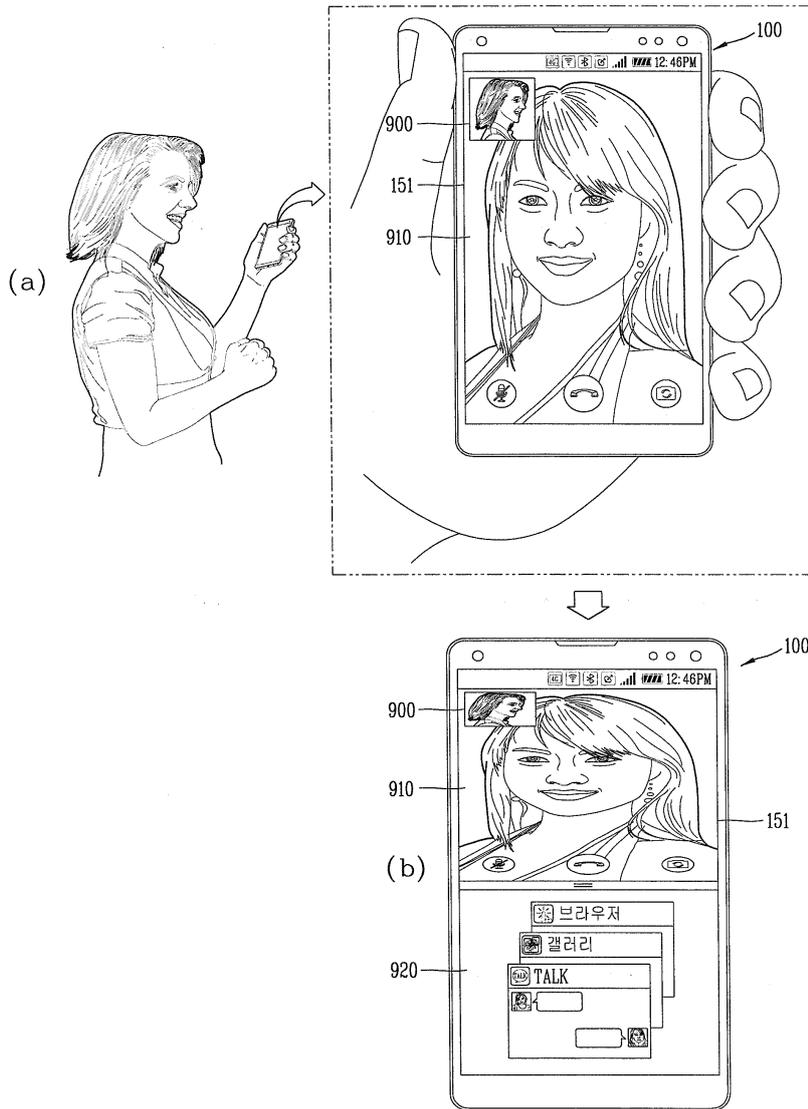
도면7b



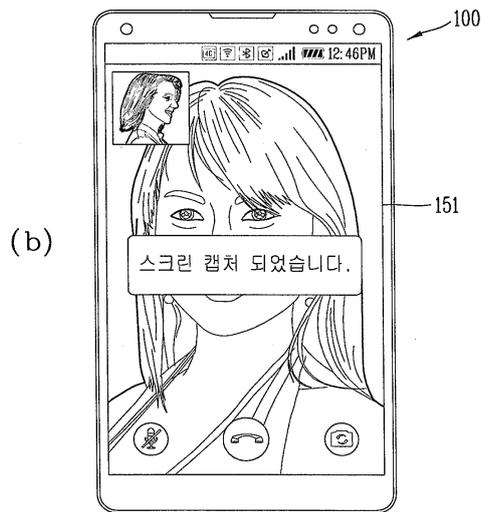
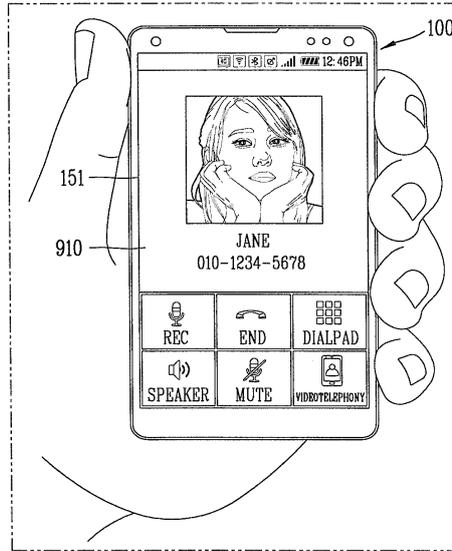
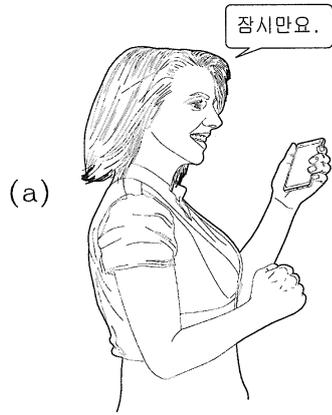
도면8



도면9a



도면9b



도면11

