(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0093888
(43) 공개일자 2010년08월26일

(51) Int. Cl.
H04B 1/40 (2006.01) *G06F 3/041* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2009-0013018
(22) 출원일자 2009년02월17일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지
(72) 발명자
김종환
서울 금천구 가산동 327-23
(74) 대리인
박병창

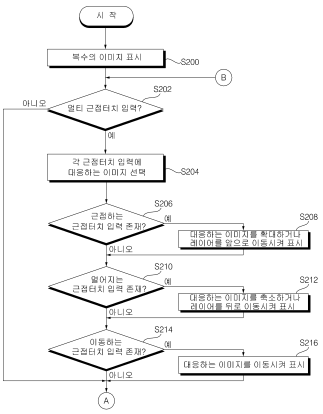
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 휴대 단말기 및 그 제어방법

(57) 요 약

본 발명은 휴대 단말기 및 그 제어방법에 관한 것이다. 본 휴대 단말기의 제어방법은 디스플레이부에 복수의 이미지를 표시하고, 제1 및 제2 근접터치 입력를 포함하는 멀티 근접터치 입력이 있는 경우, 복수의 이미지 중에서 제1 및 제2 근접터치입력에 각각 대응하는 제1 및 제2 이미지가 선택된다. 그리고, 제1 및 제2 근접터치 입력 중 적어도 하나의 근접 깊이 변동에 대응하여, 제1 및 제2 이미지 중 적어도 하나의 표시배율을 변화시켜 표시한다. 본 발명에 따르면 제1 및 제2 근접터치 입력을 포함하는 멀티 근접터치 입력을 이용하여 휴대 단말기에서 다양한 동작을 제어할 수 있다.

대 표 도 - 도5a



특허청구의 범위

청구항 1

디스플레이부에 복수의 이미지를 표시하는 단계;

제1 및 제2 근접터치 입력를 포함하는 멀티 근접터치 입력시, 상기 복수의 이미지 중에서 상기 제1 및 제2 근접터치 입력에 각각 대응하는 제1 및 제2 이미지가 선택되는 단계; 및

상기 제1 및 제2 근접터치 입력 중 적어도 하나의 근접 깊이 변동에 대응하여, 상기 제1 및 제2 이미지 중 적어도 하나의 표시배율을 변화시켜 표시하는 단계를 포함하는 휴대 단말기의 제어방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 및 제2 근접터치 입력 중 적어도 하나의 근접위치 이동에 대응하여, 상기 제1 및 제2 이미지 중 적어도 하나를 이동시켜 표시하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 제어방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 복수의 이미지가 중첩되어 표시된 경우, 상기 제1 및 제2 근접터치 입력 중 적어도 하나의 근접 깊이 변동에 대응하여, 상기 제1 및 제2 이미지 중 적어도 하나가 표시되는 레이어를 변화시켜 표시하는 단계를 포함하는 휴대 단말기의 제어방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1 및 제2 이미지는 다른 이미지와 식별가능하게 표시하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 제어방법.

청구항 5

제1 및 제2 근접터치 입력에 각각 대응하는 근접신호를 출력하는 근접 센서;

복수의 이미지를 표시하는 디스플레이부; 및

상기 근접신호에 따라, 상기 제1 및 제2 근접터치 입력이 동시에 감지되면, 상기 복수의 이미지 중 상기 제1 및 제2 근접터치 입력에 각각 대응하는 제1 및 제2 이미지를 선택하고, 상기 제1 및 제2 근접터치 입력 중 적어도 하나의 근접 깊이 변동에 대응하여 상기 제1 및 제2 이미지 중 적어도 하나의 표시배율을 변화시켜 표시하는 제어부를 포함하는 휴대 단말기.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 제1 및 제2 근접터치 입력 중 적어도 하나의 근접위치 이동에 대응하여 상기 제1 및 제2 이미지 중 적어도 하나를 이동시켜 표시하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

청구항 7

디스플레이부에 동작 화면을 표시하는 단계;

제1 및 제2 근접터치 입력를 포함하는 멀티 근접터치 입력시, 상기 동작 화면에서 상기 멀티 근접터치 입력에 대응하는 개체가 선택되는 단계;

상기 제1 근접터치 입력의 근접 위치와 상기 제2 근접터치 입력의 근접 위치간 거리의 변동에 대응하여 상기 선택된 개체의 표시배율을 변화시켜 표시하는 단계; 및

상기 멀티 근접터치 입력의 근접위치 이동에 대응하여 상기 선택된 개체를 이동시켜 표시하는 단계를 포함하는

휴대 단말기의 동작방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 선택된 개체는 다른 개체와 식별가능하게 표시하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 제어방법.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 선택된 개체는 상기 동작 화면 전체인 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 제어방법.

청구항 10

제1 및 제2 근접터치 입력에 각각 대응하는 근접신호를 출력하는 근접 센서;

동작 화면을 표시하는 디스플레이부; 및

상기 근접신호에 따라, 상기 동작 화면에서 상기 제1 및 제2 근접터치 입력을 포함하는 멀티 근접터치 입력에 대응하는 개체를 선택하고, 상기 제1 근접터치 입력의 근접 위치와 상기 제2 근접터치 입력의 근접 위치간 거리의 변동에 대응하여 상기 선택된 개체의 표시배율을 변화시켜 표시하고, 상기 멀티 근접터치 입력의 근접 위치 이동에 대응하여 상기 선택된 개체를 이동시켜 표시하는 제어부를 포함하는 휴대 단말기.

청구항 11

디스플레이부에 선택된 동작 모드에 대응하는 화면을 표시하는 단계;

상기 디스플레이부를 통해 제1 방향의 멀티 근접터치 입력시, 상기 선택된 동작 모드와 관련된 제1 동작을 수행하는 단계; 및

상기 디스플레이부를 통해 제2 방향의 멀티 근접터치 입력시, 상기 선택된 동작 모드와 관련된 제2 동작을 수행하는 단계를 포함하는 휴대 단말기의 제어방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 멀티 근접터처 입력이 일정 시간 지속되는 경우, 상기 선택된 동작 모드와 관련된 제3 동작을 수행하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 제어방법.

청구항 13

제11항에 있어서,

상기 제1 동작은 상기 선택된 동작 모드와 관련된 제1 정보의 표시이고, 상기 제2 동작은 상기 동작 모드와 관련된 제2 정보의 표시인 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 제어방법.

청구항 14

제11항에 있어서,

상기 제1 및 제2 동작은 사용자 명령에 기초하여 설정되는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 제어방법.

청구항 15

멀티 근접터치 입력에 대응하는 근접신호를 출력하는 근접 센서;

선택된 동작 모드에 대응하는 화면을 표시하는 디스플레이부; 및

상기 근접신호에 따라, 제1 방향의 멀티 근접터치 입력이 감지되면, 상기 선택된 동작 모드와 관련된 제1 동작을 수행하고, 제2 방향의 멀티 근접터치 입력이 감지되면, 상기 선택된 동작 모드와 관련된 제2 동작을 수행되도록 하는 제어부를 포함하는 휴대 단말기.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 멀티 근접터처 입력이 일정 시간 지속되는 경우, 상기 선택된 동작 모드와 관련된 제3 동작을 수행되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

청구항 17

디스플레이부에 동작 화면을 표시하는 단계;

제1 근접터치 입력시, 상기 동작 화면에서 상기 제1 근접터치 입력에 대응하는 개체가 선택되는 단계; 및

상기 제1 근접터치가 입력되고 있는 상태에서, 제2 근접터치 입력시, 상기 선택된 개체에 대응하여 기설정된 동작을 수행하는 단계를 포함하는 휴대 단말기의 제어방법.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 선택된 개체에 대응하는 촉각 효과를 발생하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 제어방법.

청구항 19

제17항에 있어서,

상기 기설정된 동작은 사용자 명령에 기초하여 설정되는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 제어방법.

청구항 20

제1 및 제2 근접터치 입력에 각각 대응하는 근접신호를 출력하는 근접 센서;

동작 화면을 표시하는 디스플레이부; 및

상기 근접신호에 따라, 상기 제1 근접터치 입력이 감지되면, 상기 동작 화면에서 상기 제1 근접터치 입력에 대응하는 개체를 선택하고, 상기 제1 근접터치가 입력되는 상태에서, 제2 근접터치 입력시, 상기 선택된 개체에 대응하여 기설정된 동작이 수행되도록 하는 제어부를 포함하는 휴대 단말기.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 휴대 단말기 및 그 제어방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 멀티 근접터치 입력을 이용하여 다양한 동작을 제어할 수 있는 휴대 단말기 및 그 제어방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

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

[0003] 이러한 멀티미디어 기기의 형태로 구현된 휴대 단말기는, 복잡한 기능을 구현하기 위해 하드웨어나 소프트웨어적 측면에서 새로운 시도들이 다양하게 적용되고 있다. 일 예로 사용자가 쉽고 편리하게 기능을 검색하거나 선택하기 위한 유저 인터페이스(User Interface) 환경 등이 있다. 또한, 휴대 단말기는 사용자의 개성을 표현하기 위한 개인 휴대품으로 여겨지면서, 양면에서 보이는 양면 LCD(Liquid Crystal Display)나, 전면 터치스크린(touch screen) 등 다양한 형태의 디자인 변화도 요구되고 있다.

[0004] 그런데, 휴대 단말기는 이동성이나 휴대성 등을 고려해야 하므로, 디스플레이(display)나 키패드(keypad) 등과 같은 사용자 인터페이스를 위한 공간 할당에 제약이 존재한다. 따라서, 휴대 단말기에서 제공되는 다양한 기능을 효율적으로 사용하기 위해서는 기존의 메뉴 구조나 입력 방식과는 다른 새로운 입력방식을 통해 휴대 단말기의 동작을 제어할 필요가 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0005] 따라서, 본 발명의 목적은, 두 개 이상의 근접터치 입력이 동시에 입력되는 멀티 근접터치 입력을 이용하여 다양한 동작을 제어할 수 있는 휴대 단말기 및 그 제어방법을 제공함에 있다.

과제 해결수단

[0006] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 휴대 단말기의 제어방법은, 디스플레이부에 복수의 이미지를 표시하는 단계, 제1 및 제2 근접터치 입력를 포함하는 멀티 근접터치 입력시, 상기 복수의 이미지 중에서 상기 제1 및 제2 근접터치 입력에 각각 대응하는 제1 및 제2 이미지가 선택되는 단계, 및 상기 제1 및 제2 근접터치 입력 중 적어도 하나의 근접 깊이 변동에 대응하여, 상기 제1 및 제2 이미지 중 적어도 하나의 표시배율을 변화시켜 표시하는 단계를 포함한다.

[0007] 또한, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 휴대 단말기의 제어방법은, 디스플레이부에 동작 화면을 표시하는 단계, 제1 및 제2 근접터치 입력를 포함하는 멀티 근접터치 입력시, 상기 동작 화면에서 상기 멀티 근접터치 입력에 대응하는 개체가 선택되는 단계, 상기 제1 근접터치 입력의 근접 위치와 상기 제2 근접터치 입력의 근접 위치간 거리의 변동에 대응하여 상기 선택된 개체의 표시배율을 변화시켜 표시하는 단계, 및 상기 멀티 근접터치 입력의 근접위치 이동에 대응하여 상기 선택된 개체를 이동시켜 표시하는 단계를 포함한다.

[0008] 또한, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 휴대 단말기의 제어방법은, 디스플레이부에 선택된 동작 모드에 대응하는 화면을 표시하는 단계, 상기 디스플레이부를 통해 제1 방향의 멀티 근접터치 입력시, 상기 선택된 동작 모드와 관련된 제1 동작을 수행하는 단계, 및 상기 디스플레이부를 통해 제2 방향의 멀티 근접터치 입력시, 상기 선택된 동작 모드와 관련된 제2 동작을 수행하는 단계를 포함한다.

[0009] 본 발명에 따르면, 디스플레이부에 동작 화면을 표시하는 단계, 제1 근접터치 입력시, 상기 동작 화면에서 상기 제1 근접터치 입력에 대응하는 개체가 선택되는 단계, 및 상기 제1 근접터치가 입력되고 있는 상태에서, 제2 근접터치 입력시, 상기 선택된 개체에 대응하여 기설정된 동작을 수행하는 단계를 포함하는 휴대 단말기의 제어방법이 제공된다.

[0010] 한편, 본 발명에 따른 휴대 단말기는, 제1 및 제2 근접터치 입력에 각각 대응하는 근접신호를 출력하는 근접 센서, 복수의 이미지를 표시하는 디스플레이부, 및 상기 근접신호에 따라, 상기 제1 및 제2 근접터치 입력이 동시에 감지되면, 상기 복수의 이미지 중 상기 제1 및 제2 근접터치 입력에 각각 대응하는 제1 및 제2 이미지를 선택하고, 상기 제1 및 제2 근접터치 입력 중 적어도 하나의 근접 깊이 변동에 대응하여 상기 제1 및 제2 이미지 중 적어도 하나의 표시배율을 변화시켜 표시하는 제어부를 포함한다.

[0011] 또한, 본 발명에 따른 휴대 단말기는, 제1 및 제2 근접터치 입력에 각각 대응하는 근접신호를 출력하는 근접 센서, 동작 화면을 표시하는 디스플레이부, 및 상기 근접신호에 따라, 상기 동작 화면에서 상기 제1 및 제2 근접터치 입력을 포함하는 멀티 근접터치 입력에 대응하는 개체를 선택하고, 상기 제1 근접터치 입력의 근접 위치와 상기 제2 근접터치 입력의 근접 위치간 거리의 변동에 대응하여 상기 선택된 개체의 표시배율을 변화시켜 표시하고, 상기 멀티 근접터치 입력의 근접 위치 이동에 대응하여 상기 선택된 개체를 이동시켜 표시하는 제어부를 포함한다.

[0012] 또한, 본 발명에 따른 휴대 단말기는, 멀티 근접터치 입력에 대응하는 근접신호를 출력하는 근접 센서, 선택된 동작 모드에 대응하는 화면을 표시하는 디스플레이부, 및 상기 근접신호에 따라, 제1 방향의 멀티 근접터치 입력이 감지되면, 상기 선택된 동작 모드와 관련된 제1 동작을 수행하고, 제2 방향의 멀티 근접터치 입력이 감지되면, 상기 선택된 동작 모드와 관련된 제2 동작을 수행되도록 하는 제어부를 포함한다.

[0013] 본 발명에 따르면, 제1 및 제2 근접터치 입력에 각각 대응하는 근접신호를 출력하는 근접 센서, 동작 화면을 표시하는 디스플레이부, 및 상기 근접신호에 따라, 상기 제1 근접터치 입력이 감지되면, 상기 동작 화면에서 상기 제1 근접터치 입력에 대응하는 개체를 선택하고, 상기 제1 근접터치가 입력되는 상태에서, 제2 근접터치

입력시, 상기 선택된 개체에 대응하여 기설정된 동작이 수행되도록 하는 제어부를 포함하는 휴대 단말기가 제공된다.

효 과

[0014] 본 발명에 따르면, 두 개 이상의 근접터치 입력을 포함하는 멀티 근접터치 입력을 이용하여 휴대 단말기에 다양한 동작을 제어할 수 있다. 이러한 멀티 근접터치 입력을 일반적인 키 입력이나 터치 입력 등과 조합하여 사용함으로써, 휴대 단말기에서 조작의 편이성을 향상시킬 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0015] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.

[0016] 본 명세서에서 기술되는 휴대 단말기에는, 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(notebook computer), 디지털방송용 단말기, PDA(Personal Digital Assistants), PMP(Portable Multimedia Player), 네비게이션 등이 포함된다. 또한, 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 단순히 본 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되는 것으로서, 그 자체로 특별히 중요한 의미 또는 역할을 부여하는 것은 아니다. 따라서, 상기 "모듈" 및 "부"는 서로 혼용되어 사용될 수도 있다.

[0017] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 휴대 단말기의 블럭 구성도(block diagram)이다. 도 1을 참조하여 본 발명의 일실시예에 따른 휴대 단말기를 기능에 따른 구성요소 관점에서 살펴보겠다.

[0018] 도 1을 참조하면, 본 휴대 단말기(100)는, 무선 통신부(110), A/V(Audio/Video) 입력부(120), 사용자 입력부(130), 센싱부(140), 출력부(150), 메모리(160), 인터페이스부(170), 제어부(180), 및 전원 공급부(190)를 포함할 수 있다. 이와 같은 구성요소들은 실제 응용에서 구현될 때 필요에 따라 2 이상의 구성요소가 하나의 구성요소로 합쳐지거나, 혹은 하나의 구성요소가 2 이상의 구성요소로 세분되어 구성될 수 있다.

[0019] 무선 통신부(110)는 방송수신 모듈(111), 이동통신 모듈(113), 무선 인터넷 모듈(115), 근거리 통신 모듈(117), 및 GPS 모듈(119) 등을 포함할 수 있다.

[0020] 방송수신 모듈(111)은 방송 채널을 통하여 외부의 방송관리 서버로부터 방송 신호 및 방송관련 정보 중 적어도 하나를 수신한다. 이때, 방송 채널은 위성 채널, 지상파 채널 등을 포함할 수 있다. 방송관리 서버는, 방송 신호 및 방송 관련 정보 중 적어도 하나를 생성하여 송신하는 서버나, 기 생성된 방송 신호 및 방송관련 정보 중 적어도 하나를 제공받아 단말기에 송신하는 서버를 의미할 수 있다.

[0021] 방송관련 정보는, 방송 채널, 방송 프로그램 또는 방송 서비스 제공자에 관련한 정보를 의미할 수 있다. 방송 신호는, TV 방송 신호, 라디오 방송 신호, 데이터 방송 신호를 포함할 뿐만 아니라, TV 방송 신호 또는 라디오 방송 신호에 데이터 방송 신호가 결합한 형태의 방송 신호도 포함할 수 있다. 방송관련 정보는, 이동통신망을 통하여도 제공될 수 있으며, 이 경우에는 이동통신 모듈(113)에 의해 수신될 수 있다. 방송관련 정보는 다양한 형태로 존재할 수 있다. 예를 들어, DMB(Digital Multimedia Broadcasting)의 EPG(Electronic Program Guide) 또는 DVB-H(Digital Video Broadcast-Handheld)의 ESG(Electronic Service Guide) 등의 형태로 존재할 수 있다.

[0022] 방송수신 모듈(111)은, 각종 방송 시스템을 이용하여 방송 신호를 수신하는데, 특히, DMB-T(Digital Multimedia Broadcasting-Terrestrial), DMB-S(Digital Multimedia Broadcasting-Satellite), MediaFLO(Media Forward Link Only), DVB-H(Digital Video Broadcast-Handheld), ISDB-T(Integrated Services Digital Broadcast-Terrestrial) 등의 디지털 방송 시스템을 이용하여 디지털 방송 신호를 수신할 수 있다. 또한, 방송수신 모듈(111)은, 이와 같은 디지털 방송 시스템뿐만 아니라 방송 신호를 제공하는 모든 방송 시스템에 적합하도록 구성될 수 있다. 방송수신 모듈(111)을 통해 수신된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보는 메모리(160)에 저장될 수 있다.

[0023] 이동통신 모듈(113)은, 이동 통신망 상에서 기지국, 외부의 단말, 서버 중 적어도 하나와 무선 신호를 송수신한다. 여기서, 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호, 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.

[0024] 무선 인터넷 모듈(115)은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 무선 인터넷 모듈(115)은 휴대 단말기(100)에 내장되거나 외장될 수 있다. 무선 인터넷 기술로는 WLAN(Wireless LAN)(Wi-Fi), Wibro(Wireless broadband), Wimax(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet

Access) 등이 이용될 수 있다.

[0025] 근거리 통신 모듈(117)은 근거리 통신을 위한 모듈을 말한다. 근거리 통신 기술로 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), UWB(Ultra Wideband), 지그비(ZigBee) 등이 이용될 수 있다.

[0026] GPS(Global Position System) 모듈(119)은 복수 개의 GPS 인공위성으로부터 위치 정보를 수신한다.

[0027] A/V(Audio/Video) 입력부(120)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 입력을 위한 것으로, 이에는 카메라(121)와 마이크(123) 등이 포함될 수 있다. 카메라(121)는 화상 통화모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 그리고, 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(151)에 표시될 수 있다.

[0028] 카메라(121)에서 처리된 화상 프레임은 메모리(160)에 저장되거나 무선 통신부(110)를 통하여 외부로 전송될 수 있다. 카메라(121)는 단말기의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수도 있다.

[0029] 마이크(123)는 통화모드 또는 녹음모드, 음성인식 모드 등에서 마이크로폰(Microphone)에 의해 외부의 음향 신호를 입력받아 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 그리고, 처리된 음성 데이터는 통화 모드인 경우 이동통신 모듈(113)를 통하여 이동통신 기지국으로 송신 가능한 형태로 변환되어 출력될 수 있다. 마이크 (123)는 외부의 음향 신호를 입력받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)를 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 사용될 수 있다.

[0030] 사용자 입력부(130)는 사용자가 단말기의 동작 제어를 위하여 입력하는 키 입력 데이터를 발생시킨다. 사용자 입력부(130)는 키 패드(key pad), 돔 스위치(dome switch), 터치 패드(정압/정전), 조그 휠, 조그 스위치, 핑거 마우스 등으로 구성될 수 있다. 특히, 터치 패드가 후술하는 디스플레이부(151)와 상호 레이어 구조를 이룰 경우, 이를 터치스크린(touch screen)이라 부를 수 있다.

[0031] 센싱부(140)는 휴대 단말기(100)의 개폐 상태, 휴대 단말기(100)의 위치, 사용자 접촉 유무 등과 같이 휴대 단말기(100)의 현 상태를 감지하여 휴대 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 센싱 신호를 발생시킨다. 예를 들어 휴대 단말기(100)가 슬라이드 폰 형태인 경우 슬라이드 폰의 개폐 여부를 센싱할 수 있다. 또한, 전원 공급부(190)의 전원 공급 여부, 인터페이스부(170)의 외부 기기 결합 여부 등과 관련된 센싱 기능을 담당할 수 있다.

[0032] 센싱부(140)는 근접센서(Proximity Sensor)(141), 압력센서(143), 및 가속도 센서(145) 등을 포함할 수 있다. 근접센서(141)는 접근하는 물체나, 근방에 존재하는 물체의 유무 등을 기계적 접촉이 없이 검출할 수 있도록 한다. 근접센서(141)는, 교류자계의 변화나 정자계의 변화를 이용하거나, 혹은 정전용량의 변화율 등을 이용하여 근접물체를 검출할 수 있다. 근접센서(141)는 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수 있다.

[0033] 압력센서(143)는 휴대 단말기(100)에 압력이 가해지는지 여부와, 그 압력의 크기 등을 검출할 수 있다. 압력센서(143)는 사용환경에 따라 휴대 단말기(100)에서 압력의 검출이 필요한 부위에 설치될 수 있다. 만일, 압력센서(143)가 디스플레이부(151)에 설치되는 경우, 압력센서(143)에서 출력되는 신호에 따라, 디스플레이부(151)를 통한 터치 입력과, 터치 입력보다 더 큰 압력이 가해지는 압력터치 입력을 식별할 수 있다. 또한, 압력센서(143)에서 출력되는 신호에 따라, 압력터치 입력시 디스플레이부(151)에 가해지는 압력의 크기도 알 수 있다.

[0034] 가속도 센서(145)는 어느 한 방향의 가속도 변화에 대해서 이를 전기 신호로 바꾸어 주는 소자로서, MEMS(micro-electromechanical systems) 기술의 발달과 더불어 널리 사용되고 있다. 가속도 센서(145)에는, 자동차의 에어백 시스템에 내장되어 충돌을 감지하는데 사용하는 큰 값의 가속도를 측정하는 것부터, 사람 손의 미세한 동작을 인식하여 게임 등의 입력 수단으로 사용하는 미세한 값의 가속도를 측정하는 것까지 다양한 종류가 있다. 가속도 센서(145)는 보통 2축이나 3축을 하나의 패키지에 실장하여 구성되며, 사용 환경에 따라서는 Z축 한 축만 필요한 경우도 있다. 따라서, 어떤 이유로 Z축 방향 대신 X축 또는 Y축 방향의 가속도 센서를 써야 할 경우에는 별도의 조각 기판을 사용하여 가속도 센서를 주 기판에 세워서 실장할 수도 있다.

[0035] 출력부(150)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 또는 알람(alarm) 신호의 출력을 위한 것이다. 출력부(150)에는 디스플레이부(151), 음향출력 모듈(153), 알람부(155), 및 햅틱 모듈(157) 등이 포함될 수 있다.

[0036] 디스플레이부(151)는 휴대 단말기(100)에서 처리되는 정보를 표시 출력한다. 예를 들어 휴대 단말기(100)가 통화 모드인 경우 통화와 관련된 UI(User Interface) 또는 GUI(Graphic User Interface)를 표시한다. 그리고 휴

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

[0037] 한편, 전술한 바와 같이, 디스플레이부(151)와 터치패드가 상호 레이어 구조를 이루어 터치스크린으로 구성되는 경우, 디스플레이부(151)는 출력 장치 이외에 입력 장치로도 사용될 수 있다. 만일, 디스플레이부(151)가 터치스크린으로 구성되는 경우, 터치스크린 패널, 터치스크린 패널 제어기 등을 포함할 수 있다. 이 경우, 터치스크린 패널은 외부에 부착되는 투명한 패널로서, 휴대 단말기(100)의 내부 버스에 연결될 수 있다. 터치스크린 패널은 접촉 결과를 주시하고 있다가, 터치입력이 있는 경우 대응하는 신호들을 터치스크린 패널 제어기로 보낸다. 터치스크린 패널 제어기는 그 신호들을 처리한 다음 대응하는 데이터를 제어부(180)로 전송하여, 제어부(180)가 터치입력이 있었는지 여부와 터치스크린의 어느 영역이 터치 되었는지 여부를 알 수 있도록 한다.

[0038] 또한, 디스플레이부(151)는 전자종이(e-Paper)로 구성될 수 있다. 전자종이(e-Paper)는 일종의 반사형 디스플레이로서, 기존의 종이와 잉크처럼 높은 해상도, 넓은 시야각, 밝은 흰색 배경으로 우수한 시각 특성을 가진다. 전자종이(e-Paper)는 플라스틱, 금속, 종이 등 어떠한 기판상에도 구현이 가능하고, 전원을 차단한 후에도 화상이 유지되고 백라이트(back light) 전원이 없어 휴대 단말기(100)의 배터리 수명이 오래 유지될 수 있다. 전자종이로는 정전화가 충전된 반구형 트위스트 볼을 이용하거나, 전기영동법 및 마이크로 캡슐 등을 이용할 수 있다.

[0039] 이외에도 디스플레이부(151)는 액정 디스플레이(liquid crystal display), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode), 플렉시블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수도 있다. 그리고, 휴대 단말기(100)의 구현 형태에 따라 디스플레이부(151)가 2개 이상 존재할 수도 있다. 예를 들어, 휴대 단말기(100)에 외부 디스플레이부(미도시)와 내부 디스플레이부(미도시)가 동시에 구비될 수 있다.

[0040] 음향출력 모듈(153)은 호신호 수신, 통화모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드 등에서 무선 통신부(110)로부터 수신되거나 메모리(160)에 저장된 오디오 데이터를 출력한다. 또한, 음향출력 모듈(153)은 휴대 단말기(100)에서 수행되는 기능, 예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등과 관련된 음향 신호를 출력한다. 이러한 음향출력 모듈(153)에는 스피커(speaker), 버저(Buzzer) 등이 포함될 수 있다.

[0041] 알람부(155)는 휴대 단말기(100)의 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 휴대 단말기(100)에서 발생하는 이벤트의 예로는 호 신호 수신, 메시지 수신, 키 신호 입력 등이 있다. 알람부(155)는 오디오 신호나 비디오 신호 이외에 다른 형태로 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 예를 들면, 진동 형태로 신호를 출력할 수 있다. 알람부(155)는 호 신호가 수신되거나 메시지가 수신된 경우, 이를 알리기 위해 신호를 출력할 수 있다. 또한. 알람부(155)는 키 신호가 입력된 경우, 키 신호 입력에 대한 피드백으로 신호를 출력할 수 있다. 이러한 알람부(155)가 출력하는 신호를 통해 사용자는 이벤트 발생을 인지할 수 있다. 휴대 단말기(100)에서 이벤트 발생 알림을 위한 신호는 디스플레이부(151)나 음향출력 모듈(153)를 통해서도 출력될 수 있다.

[0042] 햅틱 모듈(haptic module)(157)은 사용자가 느낄 수 있는 다양한 촉각 효과를 발생시킨다. 햅틱 모듈(157)이 발생시키는 촉각 효과의 대표적인 예로는 진동 효과가 있다. 햅틱 모듈(157)이 촉각 효과로 진동을 발생시키는 경우, 햅택 모듈(157)이 발생하는 진동의 세기와 패턴 등은 변환가능하며, 서로 다른 진동을 합성하여 출력하거나 순차적으로 출력할 수도 있다.

[0043] 햅틱 모듈(157)은 진동 외에도, 접촉 피부 면에 대해 수직 운동하는 핀 배열에 의한 자극에 의한 효과, 분사구나 흡입구를 통한 공기의 분사력이나 흡입력을 통한 자극에 의한 효과, 피부 표면을 스치는 자극에 의한 효과, 전극(eletrode)의 접촉을 통한 자극에 의한 효과, 정전기력을 이용한 자극에 의한 효과, 흡열이나 발열이 가능한 소자를 이용한 냉온감 재현에 의한 효과 등 다양한 촉각 효과를 발생시킬 수 있다. 햅틱 모듈(157)은 직접적인 접촉을 통해 촉각 효과의 전달할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자의 손가락이나 팔 등의 근감각을 통해 촉각 효과를 느낄 수 있도록 구현할 수도 있다. 햅틱 모듈(157)은 휴대 단말기(100)의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수 있다.

[0044] 메모리(160)는 제어부(180)의 처리 및 제어를 위한 프로그램이 저장될 수도 있고, 입력되거나 출력되는 데이터들(예를 들어, 폰북, 메시지, 정지영상, 동영상 등)의 임시 저장을 위한 기능을 수행할 수도 있다.

[0045] 메모리(160)는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램, 롬 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 또한, 휴대 단말기(100)는 인터넷(internet) 상에서 메

모리(150)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)를 운영할 수도 있다.

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

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

[0048] 제어부(180)는 통상적으로 상기 각부의 동작을 제어하여 휴대 단말기(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어 음성 통화, 데이터 통신, 화상 통화 등을 위한 관련된 제어 및 처리를 수행한다. 또한, 제어부(180)는 멀티 미디어 재생을 위한 멀티미디어 재생 모듈(181)을 구비할 수도 있다. 멀티미디어 재생 모듈(181)은 제어부(180) 내에 하드웨어로 구성될 수도 있고, 제어부(180)와 별도로 소프트웨어로 구성될 수도 있다.

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

[0050] 이와 같은 구성의 휴대 단말기(100)는 유무선 통신 시스템 및 위성 기반 통신 시스템을 포함하여, 프레임(frame) 또는 패킷(packet)을 통하여 데이터(data)를 전송할 수 있는 통신 시스템에서 동작 가능하도록 구성될 수 있다.

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

[0052] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 휴대 단말기를 전면에서 바라본 사시도이다. 도 2를 참조하면, 본 휴대 단말기는 제1 바디(100A), 및 제1 바디(100A)에 적어도 일 방향을 따라 슬라이딩 가능하게 구성된 제2 바디(100B)를 포함한다.

[0053] 제1 바디(100A)가 제2 바디(100B)와 중첩되게 배치된 상태를 닫힌 상태(closed configuration)라 칭할 수 있으며, 도 2에 도시된 바와 같이 제1 바디(100A)가 제2 바디(100B)의 적어도 일 부분을 노출한 상태를 열린 상태(open configuration)라 칭할 수 있다.

[0054] 휴대 단말기(100)가 닫힌 상태에서 주로 대기 모드(Standby Mode)로 작동하지만 사용자의 조작에 의해 대기 모드가 해제되기도 한다. 그리고, 휴대 단말기(100)가 열린 상태에서 주로 통화 모드 등으로 작동하지만, 사용자의 조작 또는 소정 시간의 경과에 의해 대기 모드로 전환되기도 한다.

[0055] 제1 바디(100A)의 외관을 이루는 케이스는, 제1 프론트 케이스(100A-1)와 제1 리어 케이스(100A-2)에 의해 형성된다. 제1 프론트 케이스(100A-1)와 제1 리어 케이스(100A-2)에 의해 형성된 공간에는 각종 전자부품들이 내장된다. 제1 프론트 케이스(100A-1)와 제1 리어 케이스(100A-2) 사이에는 적어도 하나의 중간 케이스들이 추가로 배치될 수도 있다. 이와 같은 케이스들은 합성수지를 사출하여 형성되거나, 금속 재질, 예를 들어 스테인레스 스틸(STS) 또는 티타늄(Ti) 등과 같은 금속 재질을 갖도록 형성될 수도 있다.

[0056] 본체, 구체적으로 제1 프론트 케이스(100A-1)에는 디스플레이부(151), 제1 음향출력모듈(153a), 제1 카메라(121a), 및 제1 사용자 입력부(130a)가 배치될 수 있다.

[0057] 디스플레이부(151)는 정보를 시각적으로 표현하는 LCD(liquid crystal display), OLED(Organic Light Emitting Diodes) 등을 포함한다. 디스플레이부(151)는 터치패드가 레이어 구조로 중첩됨으로써, 디스플레이부(151)가 터치스크린으로 동작하여 사용자의 터치에 의한 정보의 입력이 가능하도록 구성할 수도 있다. 제1 음향출력 모듈(153a)은 리시버 또는 스피커의 형태로 구현될 수 있다. 제1 카메라(121a)는 사용자 등에 대한 이미지 또는 동영상을 촬영하기에 적절하도록 구현될 수 있다.

[0058] 제1 바디(100A)와 마찬가지로, 제2 바디(100B)의 외관을 이루는 케이스는 제 2 프론트 케이스(100B-1)와 제2 리어 케이스(100B-2)에 의해 형성된다. 제2 바디(100B), 구체적으로 제2 프론트 케이스(100B-1)의 전면(front face)에는 제2 사용자 입력부(130b)가 배치될 수 있다. 제2 프론트 케이스(100B-1) 또는 제2 리어 케이스(100B-2)) 중 적어도 하나에는 제3 및 제4 사용자 입력부(130c, 130d), 마이크(123), 및 인터페이스부(170)가 배치될 수 있다.

[0059] 제1 내지 제4 사용자 입력부(130a, 130b, 130c, 130d)는 사용자 입력부(130)라 통칭할 수 있으며, 사용자가 촉각적인 느낌을 주면서 조작하게 되는 방식(tactile manner)이라면 어떤 방식이든 채용될 수 있다.

[0060] 예를 들어, 사용자 입력부(130)는 사용자의 푸시 또는 터치 조작에 의해 명령 또는 정보를 입력받을 수 있는 돔 스위치 또는 터치 패드로 구현되거나, 키를 회전시키는 휠 또는 조그 방식이나 조이스틱과 같이 조작하는 방식 등으로도 구현될 수 있다.

[0061] 기능적인 면에서, 제1 사용자 입력부(130a)는 시작, 종료, 스크롤 등과 같은 명령을 입력하기 위한 것이고, 제2 사용자 입력부(130b)는 숫자 또는 문자, 심볼(symbol) 등을 입력하기 위한 것이다. 또한, 제3 및 제4 사용자 입력부(130c, 130d)는 휴대 단말기(100) 내의 특수한 기능을 활성화하기 위한 핫 키(hot-key)로서 작동할 수 있다.

[0062] 그리고, 마이크(123)는 사용자의 음성, 기타 소리 등을 입력받기 적절한 형태로 구현될 수 있다.

[0063] 도 3는 도 2에 도시한 휴대 단말기의 후면 사시도이다. 도 3를 참조하면, 제2 바디(100B)의 제2 리어 케이스(100B-2)의 후면에는 휠 타입의 제5 사용자 입력부(130e)와 제2 카메라(121b)가 추가로 장착될 수 있으며, 제2 바디(100B)의 측면에는 제6 사용자 입력부(130f)가 배치될 수 있다.

[0064] 제2 카메라(121b)는 제1 카메라(121a)와 실질적으로 반대되는 촬영 방향을 가지며, 제1 카메라(121a)와 서로 다른 화소를 가질 수 있다. 예를 들어, 제1 카메라(121a)는 화상 통화 등의 경우에 사용자의 얼굴을 촬영하여 상대방에 전송함에 무리가 없도록 저화소를 가지며, 제2 카메라(121b)는 일반적인 피사체를 촬영하고 바로 전송하지는 않는 경우가 많으므로 고 화소를 가지는 것이 바람직하다.

[0065] 제2 카메라(121b)에 인접하게는 플래쉬(125)와 거울(126)이 추가로 배치될 수 있다. 플래쉬(125)는 제2 카메라(121b)로 피사체를 촬영하는 경우에 상기 피사체를 향해 빛을 비추게 된다. 거울(126)은 사용자가 제2 카메라(121b)를 이용하여 자신을 촬영(셀프 촬영)하고자 하는 경우에, 사용자 자신의 얼굴 등을 비춰볼 수 있게 한다.

[0066] 제2 리어 케이스(100B-2)에는 제2 음향출력 모듈(미도시)가 추가로 배치될 수도 있다. 제2 음향출력 모듈은 제1 음향출력 모듈(153a)와 함께 스테레오 기능을 구현할 수 있으며, 스피커폰 모드로 통화를 위하여 사용될 수도 있다.

[0067] 또한, 제2 리어 케이스(100B-2)의 일 측에는 통화 등을 위한 안테나 외에 방송신호 수신용 안테나(미도시)가 배치될 수 있다. 안테나는 제2 바디(100B)에서 인출 가능하게 설치될 수 있다. 제1 바디(100A)의 제1 리어 케이스(100A-2) 측에는 제1 바디(100A)와 제2 바디(100B)를 슬라이딩 가능하게 결합하는 슬라이드 모듈(100C)의 일부분이 배치된다. 슬라이드 모듈(100C)의 다른 부분은 제2 바디(100B)의 제2 프론트 케이스(100B-1) 측에 배치되어, 도 3에 도시한 바와 같이 외부로 드러나지 않는 형태일 수 있다.

[0068] 이상에서는 제2 카메라(121b) 등이 제2 바디(100B)에 배치되는 것으로 설명하였으나, 반드시 이에 제한되는 것은 아니다. 예를 들어, 제2 카메라(121b) 등과 같이 제2 리어 케이스(100B-2)에 배치되는 것으로 설명한 구성들 중 적어도 하나 이상이 제1 바디(100A), 주로는 제1 리어 케이스(100A-2)에 장착되는 것도 가능하다. 이와 같이 구성하는 경우, 닫힌 상태에서 제1 리어 케이스(100A-2)에 배치되는 구성들이 제2 바디(100B)에 의해 보호되는 이점이 있다. 또한, 제2 카메라(121b)가 별도로 구비되지 않더라도, 제1 카메라(121a)를 회전 가능하게 형성되어 제2 카메라(121b)의 촬영 방향까지 촬영 가능하도록 구성될 수도 있다.

[0069] 그리고, 리어 케이스(100A-2) 측에는 휴대 단말기에 전원을 공급하기 위한 전원공급부(190)가 장착된다. 전원공급부(190)는, 예를 들어 충전 가능한 배터리로서, 충전 등을 위하여 리어 케이스(100A-2)에 착탈 가능하게 결합될 수 있다.

[0070] 도 4는 근접터치 입력을 설명하기 위해 참조되는 도면이다. 도 4에 도시한 바와 같이, 사용자의 손가락이나 펜 등과 같은 포인터가 디스플레이부(151)에 근접하는 경우, 디스플레이부(151)의 내부나 인접한 곳에 설치된 근접 센서(141)가 이를 감지하여 근접신호를 출력한다.

[0071] 근접센서(141)는 근접 터치되는 포인터와 디스플레이부(151)간의 거리(이하 "근접 깊이"라고 함)에 따라 서로 다른 근접신호를 출력하도록 구성될 수 있다. 예컨대, 일반적으로 근접센서에 검출물체가 접근하여 근접신호가 출력되는 거리를 검출거리(Sn)라고 하는데, 이와 같이 검출거리가 서로 다른 근접센서를 복수로 사용하여, 각 근접센서에서 출력되는 근접신호를 비교하면 근접물체가 어느 정도 근접하였는지 알 수 있다.

[0072] 도 4에서는 3개의 근접 깊이를 감지할 수 있도록 근접센서가 배치된 단면이 예시되고 있으나, 3개 미만 또는 4개 이상의 근접 깊이를 감지하도록 근접센서가 배치될 수도 있다. 구체적으로 살펴보면, 포인터가 디스플레이부(151) 상에 완전히 접촉되는 경우(D0)에는 접촉 터치로 인식된다. 포인터가 디스플레이부(151) 상에서 D1 거리 미만으로 이격되어 위치하는 경우에는 제1 근접 깊이의 근접터치로 인식된다. 포인터가 디스플레이부(151) 상에서 D1 거리 이상 D2 거리 미만으로 이격되어 위치하는 경우에는 제2 근접 깊이의 근접터치로 인식된다. 포인터가 디스플레이부(151) 상에서 D2 거리 이상 D3 거리 미만으로 이격되어 위치하는 경우에는 제3 근접 깊이의 근접터치로 인식된다. 포인터가 디스플레이부(151) 상에서 D3 거리 이상으로 이격되어 위치하는 경우에는 근접터치가 해제된 것으로 인식된다.

[0073] 또한, 검출영역이 서로 다른 근접센서를 복수로 배치하여 이들 근접센서 중에서 어느 근접센서로부터 근접신호가 출력되는지를 파악하여, 포인터가 디스플레이부(151)의 어느 위치로 접근하는지 여부와, 포인터가 디스플레이부(151)에 근접하여 이동하는지 여부 등을 식별할 수 있다. 따라서, 제어부(180)는 포인터의 근접 깊이 및 근접 위치 등에 따라 근접터치를 다양한 입력 신호로 인식할 수 있으며, 이러한 다양한 입력 신호에 따라 여러가지 동작 제어를 수행할 수 있다.

[0074] 본 발명에서는 이러한 근접터치 입력이 동시에 두 개 이상 입력되는 경우를 멀티 근접터치 입력으로 정의하고, 이러한 멀티 근접터치 입력을 다양한 동작 제어에 사용한다.

[0075] 도 5a 및 도 5b는 본 발명의 제1 실시예에 따른 휴대 단말기의 제어방법에 대한 설명에 제공되는 흐름도이다. 도 5a를 참조하면, 사용자 명령이나 선택 메뉴 등에 따라, 제어부(180)는 복수의 이미지를 디스플레이부(151)에 표시한다(S200). 여기서, 디스플레이부(151)에 표시되는 복수의 이미지에는 일반적인 그래픽 이미지 외에 메뉴 아이콘이나, 터치 키 등을 포함할 수 있다.

[0076] 복수의 이미지가 표시되면, 제어부(180)는 디스플레이부(151)로 멀티 근접터치 입력이 있는지 여부를 판단한다(S202). 멀티 근접터치 입력은, 사용자의 두 손가락이 디스플레이부(151)에 근접하는 경우와 같이, 두 개 이상의 근접터치 입력이 동시에 입력되는 경우를 의미한다.

[0077] 제어부(180)는 제1 및 제2 근접터치 입력을 포함하는 멀티 근접터치 입력이 있는 경우, 복수의 이미지 중에서 제1 근접터치 입력의 근접 위치에 표시된 제1 이미지와, 제2 근접터치 입력의 근접 위치에 표시된 제2 이미지가 선택되도록 제어한다(S204).

[0078] 이때, 선택된 제1 및 제2 이미지는 다른 이미지와 상이한 색이나 형태 등으로 표시하거나, 혹은 음영색이나 테두리 등을 달리 표시하여, 다른 이미지와 식별가능하게 표시할 수 있다. 또한, 선택된 제1 및 제2 이미지에 대응하는 촉각 효과를 발생시킬 수도 있다.

[0079] 제1 및 제2 이미지가 선택된 상태에서, 제1 및 제2 근접터치 입력 중에서 디스플레이부(151)로 근접하는 방향으로 근접 깊이가 변동되는 근접터치 입력이 존재하면(S206), 제어부(180)는 대응하는 이미지를 확대하여 표시하거나, 혹은 복수의 이미지가 중첩되어 표시된 경우에는 대응하는 이미지의 레이어를 앞으로 이동시켜 표시한다(S208). 이때, 대응하는 이미지는 제1 이미지 또는 제2 이미지이거나, 혹은 제1 및 제2 이미지 전체가 될 수 있다. 예컨대, 제1 근접터치 입력이 디스플레이부(151)로 근접하는 방향으로 근접 깊이가 변동되는 경우, 제1 이미지 만이 확대되거나, 혹은 제1 및 제2 이미지 모두가 확대 표시되도록 설정할 수 있다.

[0080] 제1 및 제2 근접터치 입력 중에서 디스플레이부(151)로부터 멀어지는 방향으로 근접 깊이가 변동되는 근접터치 입력이 있는 경우(S210), 제어부(180)는 대응하는 이미지를 축소시켜 표시하거나, 혹은 이미지가 중첩되어 표시된 경우에는 대응하는 이미지의 레이어를 뒤로 이동시켜 표시한다(S212). 이 경우에도 대응하는 이미지는 제1 및 제2 이미지 중 어느 하나이거나, 혹은 제1 및 제2 이미지 전체가 될 수 있다.

[0081] 또한, 제1 및 제2 근접터치 입력 중에서 근접 위치가 이동하는 근접터치 입력이 존재하는 경우에는, 제어부(180)는 대응하는 이미지를 근접 위치의 이동에 대응하여 이동시켜 표시한다(S216). 마찬가지로, 이 경우에도 대응하는 이미지는 제1 및 제2 이미지 중 어느 하나이거나, 혹은 제1 및 제2 이미지 전체가 될 수 있다.

[0082] 도 5b를 참조하면, 근접터치 입력외에 터치 입력이나 키 입력 등과 같은 다른 사용자 입력이 있는 경우(S218),

제어부(180)는 사용자 입력에 대응하는 동작이 수행되도록 제어한다(S220).

[0083] 이와 같은 과정은, 다른 동작 모드가 선택되는 경우까지 반복적으로 수행된다(S222). 또한, 이러한 과정에 의해, 멀티 근접터치 입력에 의해 복수의 이미지 중에서 선택된 복수의 이미지를 개별적이나 동시에 확대, 축소, 이동시킬 수 있다.

[0084] 도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 휴대 단말기의 동작방법에 대한 설명에 제공되는 흐름도이다. 도 6을 참조하면, 제어부(180)는 선택된 메뉴나 동작에 대응하는 동작 화면을 디스플레이부(151)에 표시한다(S250). 이때, 표시되는 동작 화면의 예로는 대기화면, 메시지 수신화면, 메인 메뉴 화면, 이미지나 동영상 뷰어 화면, 방송 화면, 지도화면, 웹페이지 화면 등이 있다.

[0085] 동작 화면이 표시된 상태에서, 제어부(180)는 디스플레이부(151)로 사용자의 두 손가락이 근접하는 경우와 같이, 두 개 이상의 근접터치 입력을 포함하는 멀티 근접터치 입력이 있는지 여부를 판단한다(S252).

[0086] 제어부(180)는 멀티 근접터치 입력이 있는 경우, 동작 화면에서 멀티 근접터치 입력에 대응하는 개체가 선택되도록 제어한다(S254). 동작 화면에서 선택되는 개체의 예로는 동작 화면에 표시된 이미지, 문자 입력창 등이 있으며, 사용환경에 따라서는 전체 동작 화면이 선택될 수도 있다. 또한, 선택된 개체는 다른 개체와 식별가능하게 표시할 수 있다.

[0087] 두 손가락을 일정 거리 이내로 근접 후 벌리는 동작과 같이, 멀티 근접터치 입력의 각 근접터치 입력간의 근접 위치가 멀어지는 경우(S256), 제어부(180)는 선택된 개체를 확대시켜 표시한다(S258).

[0088] 두 손가락을 일정 거리 이내로 근접 후 오므리는 동작과 같이 멀티 근접터치 입력의 각 근접터치 입력간의 근접 위치가 가까와지는 경우(S260), 제어부(180)는 선택된 개체를 축소시켜 표시한다(S262).

[0089] 멀티 근접터치 입력의 근접 위치가 이동하는 경우(S264), 제어부(180)는 선택된 개체를 근접 위치의 이동에 대응하여 이동시켜 표시한다(S266). 만일, 전체 동작 화면이 선택된 상태에서, 멀티 근접터치 입력의 근접 위치가 이동하는 경우에는, 배경이나 화면 배열 등을 변화시켜 표시할 수 있다.

[0090] 멀티 근접터치 입력외에 터치 입력이나 키 입력 등과 같은 기타 다른 사용자 입력이 있는 경우(S268), 제어부(180)는 사용자 입력에 대응하는 동작이 수행되도록 제어한다(S270).

[0091] 이와 같은 과정은, 선택된 다른 동작 모드가 선택되는 경우까지 반복적으로 수행된다(S272). 또한, 이와 같은 과정에 의해, 멀티 근접터치 입력에 따라 선택된 이미지나 전체 화면을 확대, 축소, 이동시켜 표시할 수 있다.

[0092] 도 7은 본 발명의 제3 실시예에 따른 휴대 단말기의 동작방법에 대한 설명에 제공되는 흐름도이다. 도 7을 참조하면, 사용자 명령 등에 따라 카메라, 멀티미디어 파일 재생, DMB 시청 등과 같은 동작 모드가 선택되면(S300), 제어부(180)는 선택된 동작 모드에 대응하는 동작이 실행되도록 제어하고(S302), 그 동작의 실행에 따른 동작 화면을 디스플레이부(151)에 표시한다(S304).

[0093] 동작 화면이 표시된 상태에서, 디스플레이부(151)를 통해 상하 방향 등과 같은 제1 방향의 멀티 근접터치 입력이 있는 경우(S306), 제어부(180)는 선택된 동작 모드와 관련된 제1 동작이 수행되도록 제어한다(S308). 만일, 디스플레이부(151)를 통해 좌우 방향 등과 같은 제2 방향의 멀티 근접터치 입력이 있는 경우(S310), 제어부(180)는 선택된 동작 모드와 관련된 제2 동작이 수행되도록 제어한다(S312).

[0094] 이때, 수행되는 제1 및 제2 동작의 예로는 선택된 동작 모드에 따라 달라질 수 있다. 예컨대, 대기 화면에서 제1 방향의 멀티 근접터치 입력시 단축 메뉴 등을 표시하고, 제2 방향의 멀티 근접터치 입력시 주 메뉴 화면을 표시할 수 있다. 또한, 대기 화면에서 통화키가 표시된 영역으로 제1 방향의 멀티 근접터치 입력시 영상 통화 기능을 수행하고, 제2 방향의 멀티 근접터치 입력시 음성 통화 기능을 수행할 수 있다. 제1 방향의 멀티 근접터치 입력시 상위와 하위 폴더의 개체간 이동을 수행하고, 제2 방향의 멀티 근접터치 입력시 같은 폴더내 개체간 이동을 수행할 수도 있다. 선택된 동작 모드 등에 따라 제1 방향의 멀티 근접터치 입력시 표시되는 정보와 제2 방향의 멀티 근접터치 입력시 표시되는 정보를 다르게 구성할 수도 있다.

[0095] 일정시간 일정한 근접 위치에 지속되는 멀티 근접터치 입력이 있는 경우(S314), 제어부(180)는 선택된 동작 모드와 관련된 제3 동작이 수행되도록 제어한다(S316). 제3 동작의 예로는 선택된 동작 모드에서 단축 기능의 실행이나 메뉴 실행 기능 등이 있다. 제3 동작이나 제1 및 제2 동작은 사용자 명령 등에 따라 미리 설정할 수도 있다.

[0096] 만일, 근접터치 입력외에 터치 입력이나 키 입력 등과 같은 기타 사용자 입력이 있는 경우(S318), 제어부(180)

는 사용자 입력에 대응하는 동작이 수행되도록 제어한다(S320).

[0097] 이와 같은 과정은, 선택된 다른 동작 모드가 선택되는 경우까지 반복적으로 수행된다(S322). 또한, 이러한 과정에 의해, 멀티 근접터치 입력에 따라 다양한 동작이 수행되도록 구성할 수 있으며, 멀티 근접터치 입력을 사용함으로써, 하나의 근접터치 입력을 사용하는 경우 보다 동작의 안전성을 보장할 수 있다.

[0098] 도 8은 본 발명의 제4 실시예에 따른 휴대 단말기의 동작방법에 대한 설명에 제공되는 흐름도이다. 도 8을 참조하면, 제어부(180)는 선택된 메뉴나 동작에 대응하는 동작 화면을 디스플레이부(151)에 표시한다(S350).

[0099] 동작 화면이 표시된 상태에서, 제1 근접터치 입력이 있는 경우, 제어부(180)는 동작 화면에서 제1 근접터치 입력에 대응하는 개체가 선택되도록 한다(S354). 이 경우에도, 선택된 개체는 다른 개체와 식별가능하게 표시할 수 있으며, 대응하는 촉각 효과를 발생시킬 수도 있다.

[0100] 제1 근접터치 입력에 의해 제1 개체가 선택된 상태에서, 제2 근접터치 입력이 있는 경우(S356), 제어부(180)는 선택된 개체에 대해 기설정된 동작이 수행되도록 제어한다(S358).

[0101] 이때 수행되는 기설정된 동작의 예로는, 선택된 개체를 확대하거나 축소시켜 표시, 선택된 개체를 회전시켜 표시, 선택된 개체를 고정한 채로 화면 이동이나 스크롤 수행, 선택된 개체와 관련된 모드나 위젯 전화 리스트나 후보군 리스트 출력, 가로 세로 화면 전환 등이 있다.

[0102] 또한, 일단 기설정된 동작이 수행되면, 제1 근접터치 입력이 지속되지 않아도, 제2 근접터치 입력에 따른 동작은 계속 수행되도록 구성할 수 있다. 또한, 제2 근접터치 입력이 지속되지 않으면, 제1 근접터치 입력에 의해 개체가 선택된 상태로 복귀하도록 구성할 수 있다.

[0103] 근접터치 입력외에 터치 입력이나 키 입력 등과 같은 기타 사용자 입력이 있는 경우(S360), 제어부(180)는 사용자 입력에 대응하는 동작이 수행되도록 제어한다(S362). 이와 같은 과정은, 선택된 다른 동작 모드가 선택되는 경우까지 반복적으로 수행된다(S364).

[0104] 다음의 도 9 내지 도 17은 본 발명에 따른 휴대 단말기의 제어방법을 디스플레이부에 표시되는 화면과 함께 설명하기 위해 참조되는 도면이다.

[0105] 먼저, 도 9 내지 도 11은 본 발명에 따른 휴대 단말기의 제어방법에서 멀티 근접터치 입력을 이용하여 복수의 이미지에 대한 표시 제어를 수행하는 과정을 설명하기 위해 참조되는 도면이다.

[0106] 도 9의 (a)는 복수의 이미지가 표시된 화면(400)에 제1 근접터치 입력(410) 및 제2 근접터치 입력(415)을 포함하는 멀티 근접터치 입력이 있는 경우를 나타낸 것이다. 이와 같은 멀티 근접터치 입력이 있는 경우, 제1 근접터치 입력(410)의 근접 위치에 표시된 제1 이미지(420)와, 제2 근접터치 입력(415)의 근접 위치에 표시된 제2 이미지(425)가 선택된다.

[0107] 제1 및 제2 이미지(420, 425)가 선택된 상태에서, 제1 근접터치 입력(410)이 디스플레이부(151)로부터 멀어지는 방향으로 근접 깊이가 변동되고, 제2 근접터치 입력(415)이 디스플레이부(151)로 가까와지는 방향으로 근접 깊이가 변동되는 경우, 도 10의 (b)에 도시한 바와 같이, 제1 이미지(420)는 축소되어 표시되고, 제2 이미지(426)는 확대되어 표시할 수 있다.

[0108] 이와 같이, 이미지의 확대 표시 및 축소 표시는 각 근접터치 입력의 근접 깊이 변동에 따라 개별적으로 수행할 수 있다. 그러나, 설정 상태에 따라서는, 제1 및 제2 근접터치 입력(410, 415) 중 적어도 하나가 멀어지는 방향으로 근접 깊이가 변동되는 경우, 제1 이미지(420) 뿐만 아니라 제2 이미지(425)도 확대되어 표시될 수 있다. 또한, 제1 및 제2 근접터치 입력(410, 415) 중 적어도 하나가 가까와지는 방향으로 근접 깊이가 변동되는 경우, 제1 이미지(420) 뿐만 아니라 제2 이미지(425)도 축소되어 표시될 수 있다. 이와 같은 설정은 이하 설명하는 다른 동작의 경우에도 동일하게 적용될 수 있다.

[0109] 도 10의 (a)는 복수의 이미지가 중첩되어 표시된 화면(430)에서 제1 근접터치 입력(440)과 제2 근접터치 입력(445)을 포함하는 멀티 근접터치 입력이 있는 경우를 나타낸 것이다. 이와 같은 멀티 근접터치 입력이 있는 경우, 제1 근접터치 입력(440)의 근접 위치에 표시된 제1 이미지(460)와, 제2 근접터치 입력(445)의 근접 위치에 표시된 제2 이미지(465)가 선택된다.

[0110] 제1 및 제2 이미지(460, 465)가 선택된 상태에서, 제1 근접터치 입력(450)이 디스플레이부(151)로부터 멀어지는 방향으로 근접 깊이가 변동되고, 제2 근접터치 입력(455)이 디스플레이부(151)로 가까와지는 방향으로 근접 깊이가 변동되는 경우, 도 10의 (b)에 도시한 바와 같이, 제1 이미지(460)는 레이어를 뒤로 이동시키고, 제2 이미

지(465)는 레이어를 앞으로 이동시켜 표시할 수 있다.

[0111] 도 11의 (a)는 복수의 이미지가 표시된 화면(470)에 제1 근접터치 입력(480) 및 제2 근접터치 입력(485)을 포함하는 멀티 근접터치 입력이 있는 경우를 나타낸 것이다. 이와 같은 멀티 근접터치 입력에 따라, 제1 이미지(490)와 제2 이미지(495)가 선택된다. 제1 및 제2 이미지(490, 495)가 선택된 상태에서, 제1 근접터치 입력(480)을 도면부호 482와 같은 방향으로 근접 위치를 이동시키고, 제2 근접터치 입력(485)을 도면 부호 478과 같은 방향으로 근접 위치를 이동시키는 경우, 도 11의 (b)에 도시한 바와 같이, 제1 이미지(490)와 제2 이미지(495)의 위치가 서로 바뀌어 표시된다.

[0112] 이외에도, 멀티 근접터치 입력에 포함된 근접터치 입력의 근접 위치를 상하좌우 방향 등으로 이동시키거나 회전시키면, 이에 대응하여 각 근접터치 입력에 의해 선택된 개체들도 개별적이나 전체적으로 이동시켜 표시할 수 있다.

[0113] 먼저, 도 9 내지 도 11은 본 발명에 따른 휴대 단말기의 제어방법에서 멀티 근접터치 입력을 이용하여 복수의 이미지에 대한 표시 제어를 수행하는 과정을 설명하기 위해 참조되는 도면이다.

[0114] 도 12 내지 도 14는 본 발명에 따른 휴대 단말기의 제어방법에서 멀티 근접터치 입력을 이용하여 선택된 개체에 대한 표시 제어를 수행하는 과정을 설명하기참조되는 도면이다.

[0115] 도 12의 (a)는 웹페이지가 표시된 웹페이지 화면(500)에 제1 근접터치 입력(510) 및 제2 근접터치 입력(515)을 포함하는 멀티 근접터치 입력이 있는 경우를 나타낸 것이다. 이 경우, 제1 및 제2 근접터치 입력(510, 515)과 도면 부호 512, 517와 같은 방향으로 근접 위치가 서로 멀어지게 되면, 도 12의 (b)에 도시한 바와 같이, 확대된 웹 페이지 화면(520) 표시된다.

[0116] 즉, 디스플레이부(151)에 두 손가락 등을 일정 거리 이내로 근접 후 벌리는 동작으로 화면을 확대시켜 표시할 수 있다. 또한, 디스플레이부(151)에 두 손가락 등을 일정 거리 이내로 근접 후 오므리는 동작으로 화면을 축소를 수행할 수 있다. 근접된 객체/영역 중심으로 확대나 축소의 수행이 가능하다.

[0117] 도 13의 (a)는 쿼티 입력창이 표시된 화면(530)에 제1 근접터치 입력(540) 및 제2 근접터치 입력(545)을 포함하는 멀티 근접터치 입력이 있는 경우를 나타낸 것이다. 제1 및 제2 근접터치 입력(540, 545)에 의해 쿼티 입력창이 선택된 상태에서, 근접 위치가 멀어지게 되면, 도 13의 (b)에 도시한 바와 같이 키패드 입력창이 확대되어 표시된다. 마찬가지로, 제1 및 제2 근접터치 입력(540, 545)의 근접 위치가 가까워 지면, 키패드 입력창은 축소되어 표시된다.

[0118] 이와 같이, 멀티 근접터치 입력에 의해 근접 위치를 중심으로 전체 화면을 확대하거나 축소할 수 있으며, 멀티 근접터치 입력에 의해 특정 개체를 선택하여 확대하거나 축소할 수 있다. 또한, 설정 상태에 따라 화면에 표시된 개체의 크기는 일정하게 고정된 채로 배경 화면만을 확대하거나 축소시킬 수 있다.

[0119] 도 14의 (a)는 여러개의 이미지가 중접적으로 표시되어 있는 화면(560)에 제1 근접터치 입력(570) 및 제2 근접터치 입력(575)을 포함하는 멀티 근접터치 입력이 있는 경우를 나타낸 것이다. 제1 및 제 2 근접터치 입력(570, 575)에 의해 특정 개체가 선택된 상태에서, 근접 위치가 멀어지면서 회전하는 경우, 도 14의 (b)에 도시한 바와 같이, 선택된 개체는 확대 및 회전된 상태로 표시된다. 이와 같이, 멀티 근접터치 입력에 따른 확대 및 축소와 함께 이동과 회전 등과 같은 복합적인 동작을 수행할 수 있다.

[0120] 도 15 및 도 16은 본 발명에 따른 휴대 단말기의 제어방법에서 멀티 근접터치 입력을 이용하여 특정 동작을 수행하는 과정의 설명에 참조되는 도면이다.

[0121] 도 15의 (a)는 대기 화면(600)에 멀티 근접터치 입력(610)이 있는 경우를 나타낸 것이다. 이 경우, 멀티 근접터치 입력(610)이 도면 부호 612와 같이 화면의 아래 방향으로 근접 위치가 이동하는 경우, 도 15의 (b)에 도시한 바와 같이 메뉴 (630)가 표시된 화면(620)이 표시될 수 있다. 만일, 메뉴(630)가 표시된 화면(620)에서 도면 부호 614와 같이 화면의 위 방향으로 멀티 근접터치 입력(610)의 근접 위치가 이동하면 다시 대기 화면(600)을 표시할 수 있다.

[0122] 도 16의 (a)에 도시한 바와 같이, 메뉴가 표시된 화면(620)에서 도면 부호 616과 같이 화면의 우 방향으로 멀티 근접터치 입력(610)이 이동하게 되면, 도 16의 (b)에 도시한 바와 같이, 하위 메뉴(635)가 표시될 수 있다. 마찬가지로, 하위 메뉴(635)가 표시된 화면(640)에서 도면 부호 618과 같이 화면의 좌 방향으로 멀티 근접터치 입력(610)의 근접 위치가 이동하면 다시 메뉴가 표시된 화면(620)을 표시할 수 있다. 메뉴에서 특정 항목의 실행

은 터치 입력이나, 멀티 근접터치 입력이 일정시간 지속되는 경우 실행되도록 구성할 수 있다.

[0123] 이와 같이 멀티 근접터치 입력을 상하나 좌우 방향으로 이동시켜, 화면을 전환하거나 동작 모드를 전환할 수 있다.

[0124] 이외에도, 멀티 근접터치 입력을 이용하여 다양한 동작을 제어할 수 있다. 예컨대, 멀티 근접터치 입력을 특정 방향으로 이동시키거나 특정 위치에서 일정 시간이상 지속시키면, 잠금 상태나 잠금 상태의 해제 기능을 수행할 수 있다. 두 개 이상의 손가락을 디스플레이부에 일정 거리 이내로 근접시키면, 근접한 영역의 크기에 맞는 입력 수단을 표시할 수도 있다.

[0125] 두 개 이상의 손가락을 디스플레이부(151)에 일정 거리 이내로 근접 후, 손가락들을 이동하면, 손가락들이 지나간 부분에 그림을 그린 듯 흔적을 표시하거나 기타 다양한 화면 효과를 부여할 수 있다. 또한, 멀티 근접터치 입력을 이용하여 3D 입체가 표시된 경우에는 표시되는 면을 전환할 수 있다. 멀티 근접터치 입력된 지점에서 특정 개체들을 생성하거나, 개체들이 모여들거나 회전하는 화면 효과를 부여할 수도 있다. 멀티 근접터치 입력을 이용하여 휴대 단말기와 통신 가능하게 연결된 다른 기기를 제어할 수도 있다.

[0126] 한편, 상기한 바와 같은 동작은 멀티 근접터치 입력이 디스플레이부에 입력되는 경우를 설명하였지만, 반드시 이에 국한되지 않는다. 즉, 도 17에 도시한 바와 같이, 멀티 근접터치 입력이 가능한 근접 패드 영역(710, 730, 750)은 디스플레이부(151)의 일 영역에만 설정하고, 이 근접패드 영역(710, 730, 750)을 통해 전술한 멀티 근접터치 입력의 의해 다양한 동작 제어가 가능하다.

[0127] 또한, 본 발명에 따른 휴대 단말기 및 그 제어방법은 상기한 바와 같이 설명된 실시예들의 구성과 방법이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 상기 실시예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.

[0128] 한편, 본 발명은 MSM(Mobile Station Modem) 등과 같이 휴대 단말기에 구비된 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체에 프로세서가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체는 프로세서에 의해 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피디스크, 광 데이터 저장장치 등이 있으며, 또한 인터넷을 통한 전송 등과 같은 캐리어 웨이브의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산방식으로 프로세서가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다.

[0129] 또한, 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

도면의 간단한 설명

[0130] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 휴대 단말기의 블럭 구성도,

[0131] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 휴대 단말기를 전면에서 바라본 사시도,

[0132] 도 3는 도 2에 도시한 휴대 단말기의 후면 사시도

[0133] 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 휴대단말기의 제어방법에 대한 설명에 제공되는 흐름도,

[0134] 도 5a 및 도 5b는 본 발명의 제1 실시예에 따른 휴대 단말기의 제어방법에 대한 설명에 제공되는 흐름도,

[0135] 도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 휴대 단말기의 제어방법에 대한 설명에 제공되는 흐름도,

[0136] 도 7은 본 발명의 제3 실시예에 따른 휴대 단말기의 제어방법에 대한 설명에 제공되는 흐름도,

[0137] 도 8은 본 발명의 제4 실시예에 따른 휴대 단말기의 제어방법에 대한 설명에 제공되는 흐름도,

[0138] 도 9 내지 도 11은 본 발명에 따른 휴대 단말기의 제어방법에서 멀티 근접터치 입력을 이용하여 복수의 이미지에 대한 표시 제어를 수행하는 과정을 설명하기 위해 참조되는 도면,

[0139] 도 12 내지 도 14는 본 발명에 따른 휴대 단말기의 제어방법에서 멀티 근접터치 입력을 이용하여 선택된 개체에 대한 표시 제어를 수행하는 과정을 설명하기참조되는 도면,

[0140] 도 15 및 도 16은 본 발명에 따른 휴대 단말기의 제어방법에서 멀티 근접터치 입력을 이용하여 특정 동작을 수행하는 과정을 설명하기 위해 참조되는 도면, 그리고

[0141] 도 17은 본 발명에 따른 휴대 단말기에서 다양한 근접패드 영역의 구성을 나타낸 도면이다.

[0142] * 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

[0143] 110 : 무선 통신부 120 : A/V 입력부

[0144] 130 : 사용자 입력부 140 : 센싱부

[0145] 143 : 압력센서 150 : 출력부

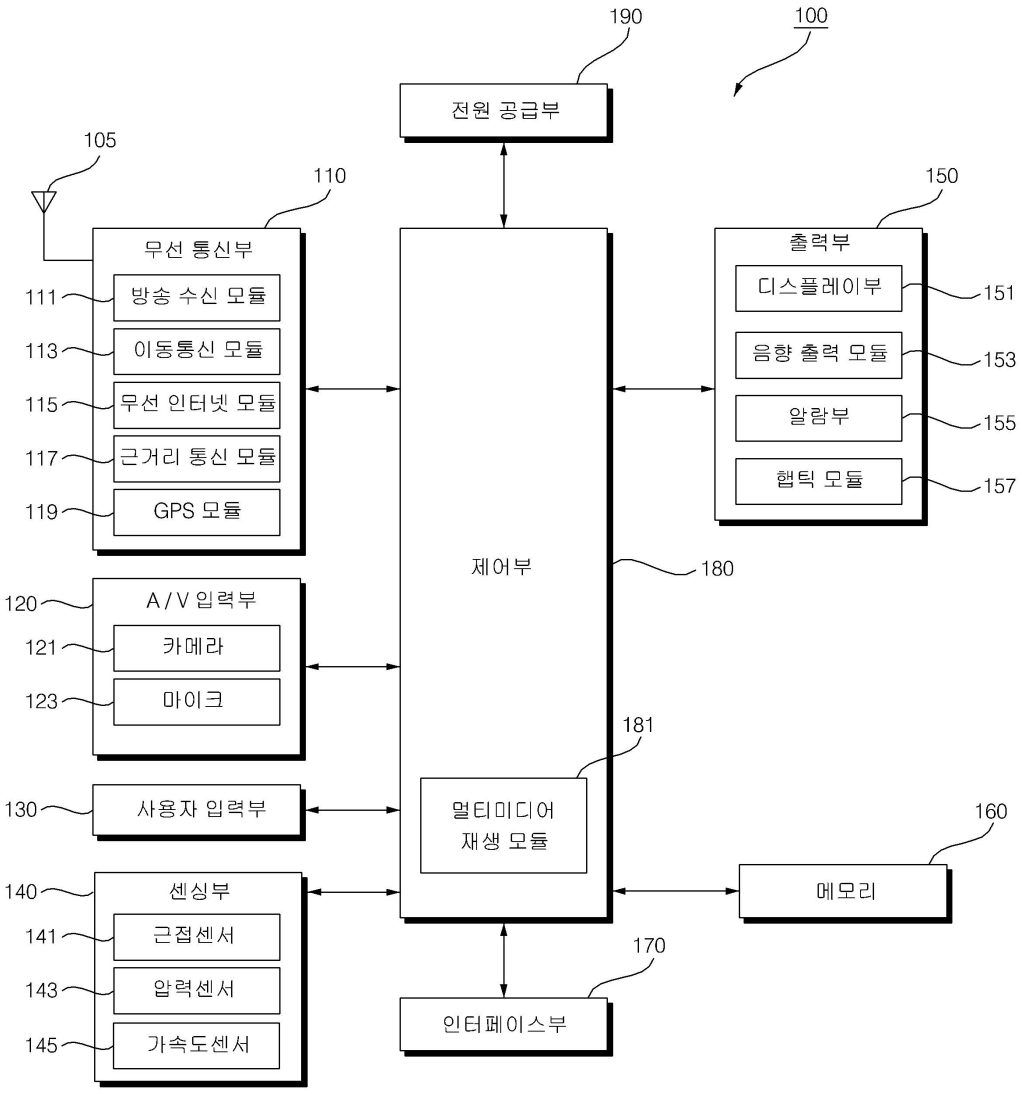
[0146] 151 : 디스플레이부 157 : 햅틱 모듈

[0147] 160 : 메모리 170 : 인터페이스부

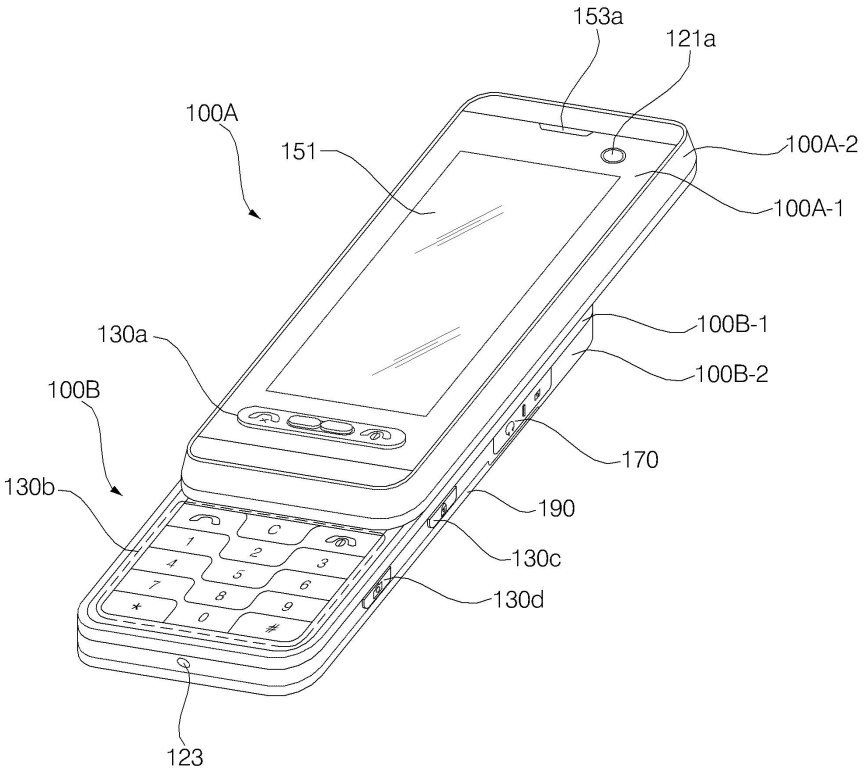
[0148] 180 : 제어부

도면

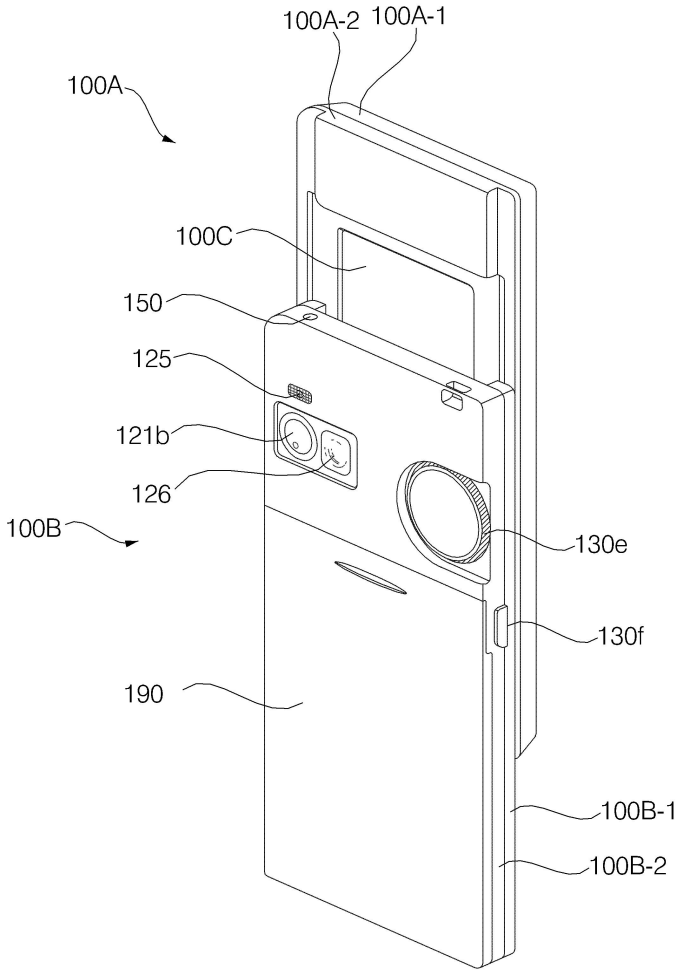
도면1



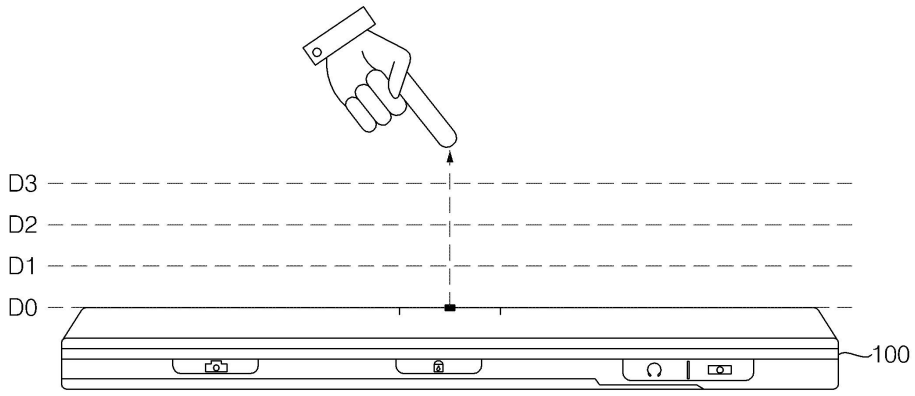
도면2


153a
121a
100A
151
100A-2
100A-1
130a
100B-1
100B
100B-2
170
130b
190
130c
130d
123

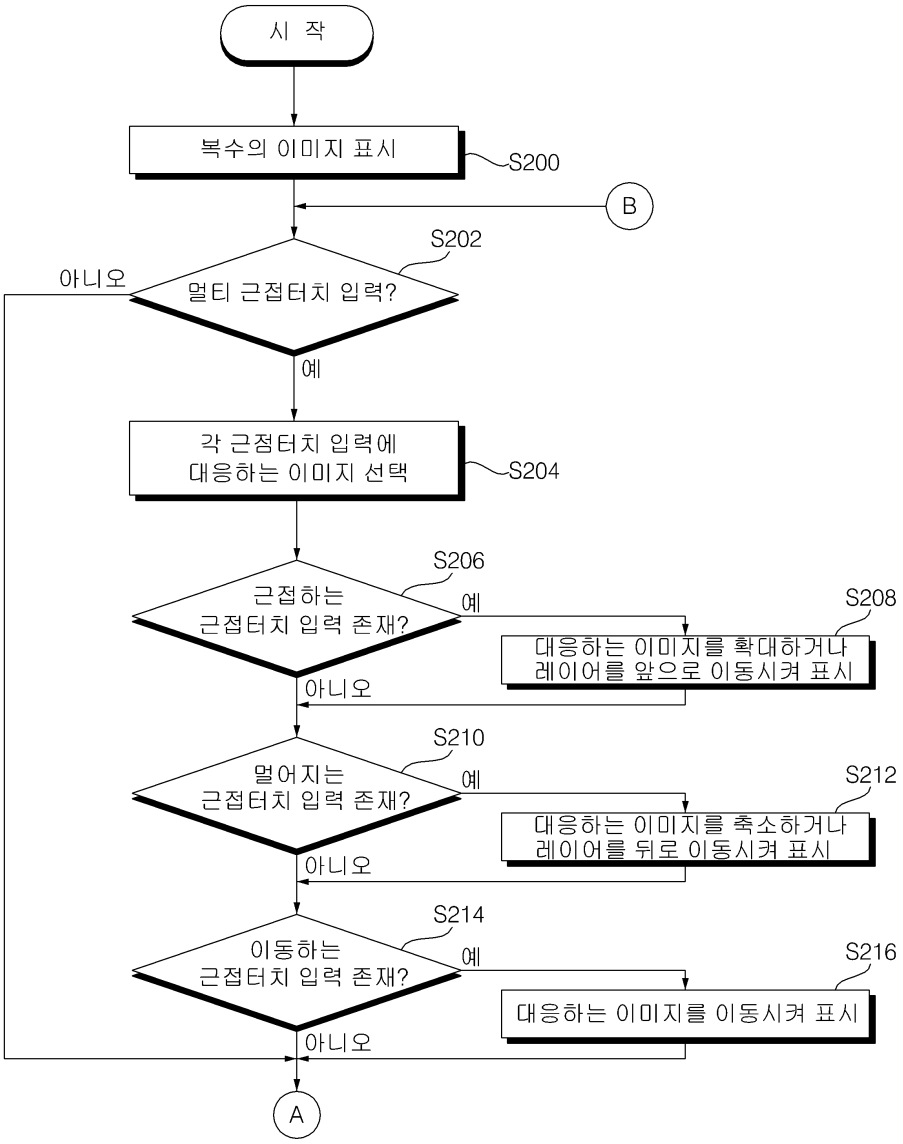
도면3


100A-2
100A-1
100A
100C
150
125
121b
126
100B
130e
130f
190
100B-1
100B-2

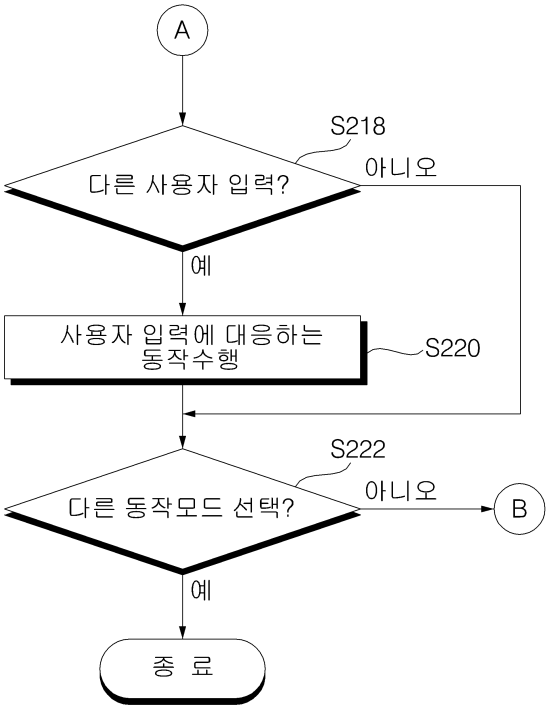
도면4


D3
D2
D1
D0
100

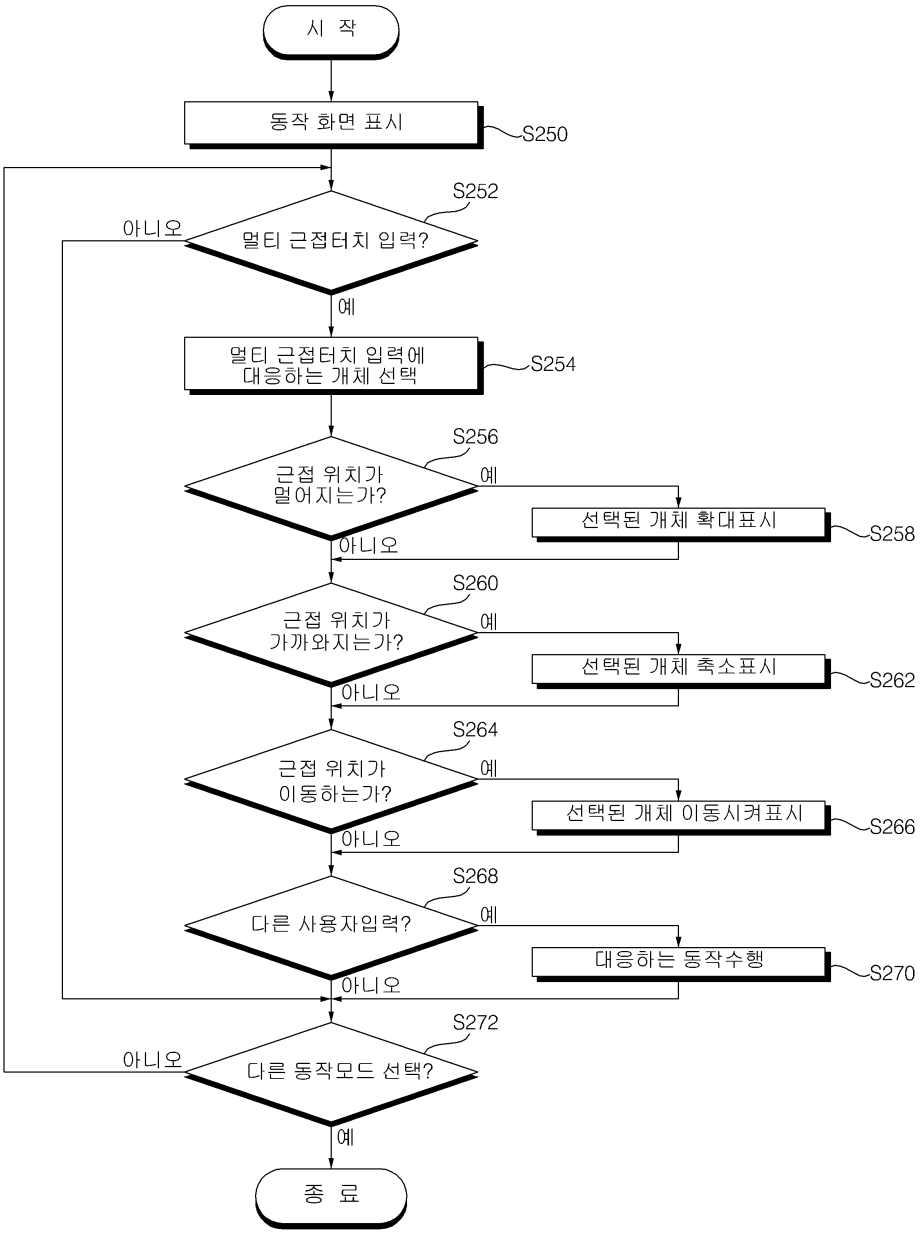
도면5a


시 작
복수의 이미지 표시
S200
B
S202
아니오
멀티 근접터치 입력?
예
각 근점터치 입력에
대응하는 이미지 선택
S204
S206
근접하는
근접터치 입력 존재?
예
S208
대응하는 이미지를 확대하거나
레이어를 앞으로 이동시켜 표시
아니오
S210
멀어지는
근접터치 입력 존재?
예
S212
대응하는 이미지를 축소하거나
레이어를 뒤로 이동시켜 표시
아니오
S214
이동하는
근접터치 입력 존재?
예
S216
대응하는 이미지를 이동시켜 표시
아니오
A

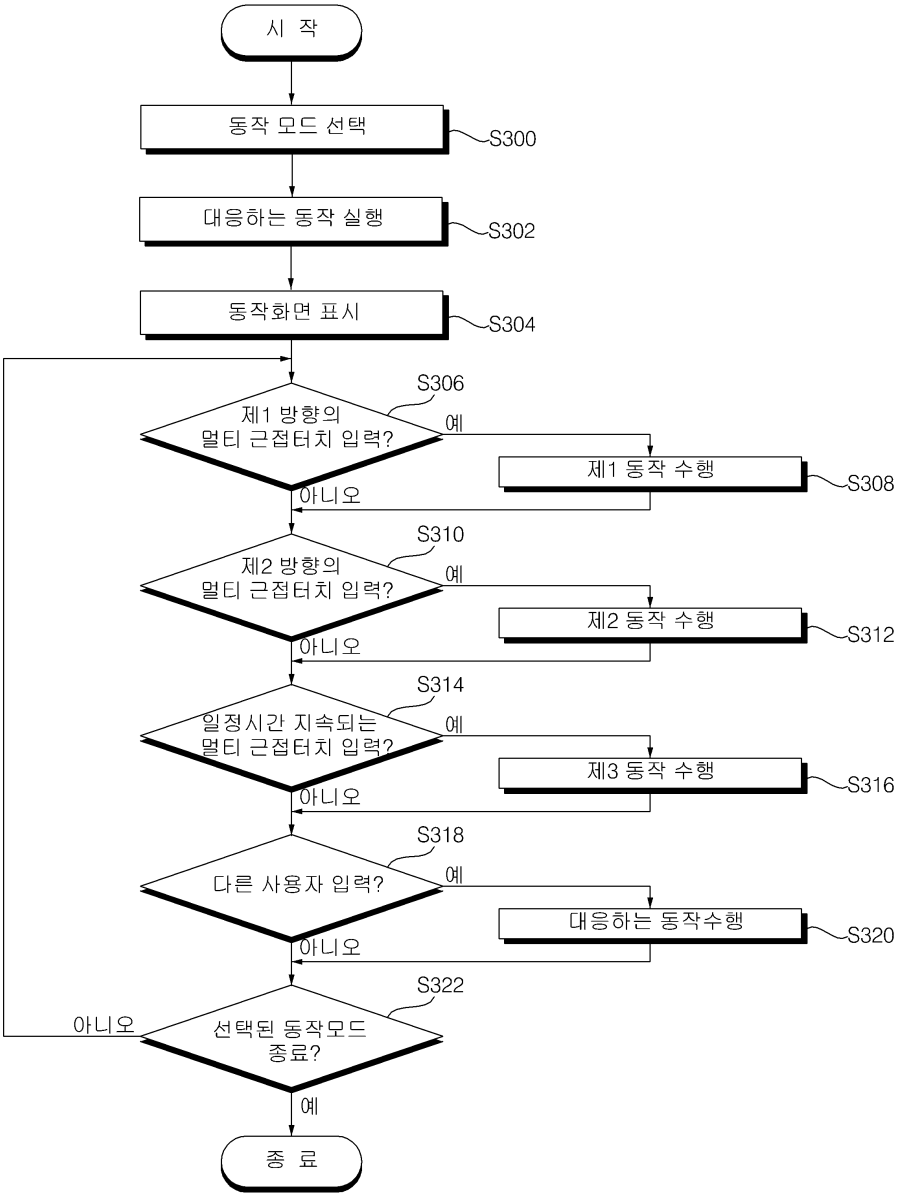
도면5b


A
S218
다른 사용자 입력?
아니오
예
사용자 입력에 대응하는 동작수행
S220
S222
다른 동작모드 선택?
아니오
B
예
종 료

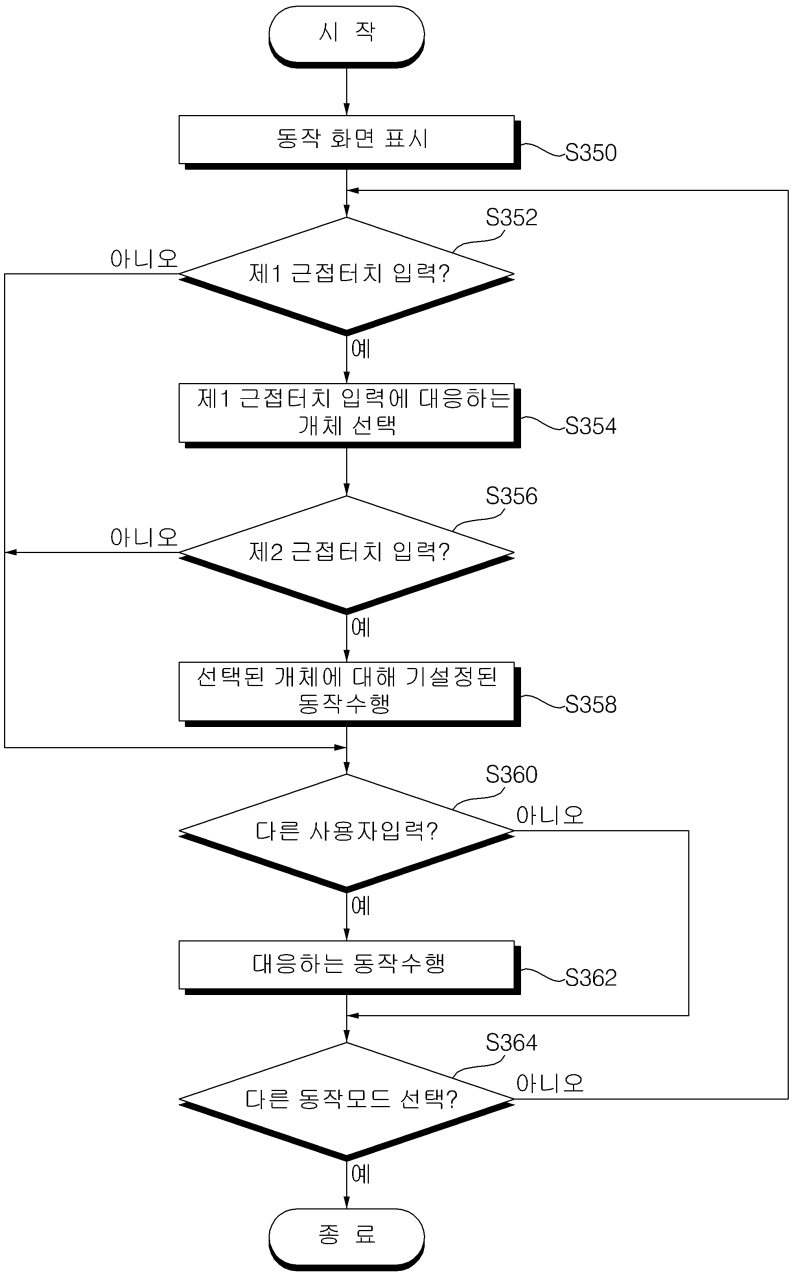
도면6


시 작
동작 화면 표시
S250
S252
멀티 근접터치 입력?
아니오
예
멀티 근접터치 입력에 대응하는 개체 선택
S254
S256
근접 위치가 멀어지는가?
예
선택된 개체 확대표시
S258
아니오
S260
근접 위치가 가까와지는가?
예
선택된 개체 축소표시
S262
아니오
S264
근접 위치가 이동하는가?
예
선택된 개체 이동시켜표시
S266
아니오
S268
다른 사용자입력?
예
대응하는 동작수행
S270
아니오
S272
다른 동작모드 선택?
아니오
예
종 료

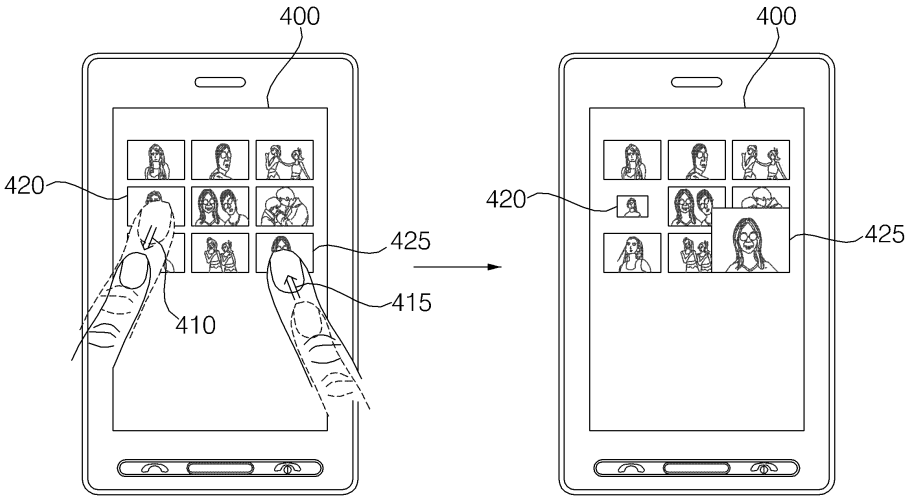
도면7


시 작
동작 모드 선택
S300
대응하는 동작 실행
S302
동작화면 표시
S304
S306
제1 방향의
멀티 근접터치 입력?
예
제1 동작 수행
S308
아니오
S310
제2 방향의
멀티 근접터치 입력?
예
제2 동작 수행
S312
아니오
S314
일정시간 지속되는
멀티 근접터치 입력?
예
제3 동작 수행
S316
아니오
S318
다른 사용자 입력?
예
대응하는 동작수행
S320
아니오
S322
선택된 동작모드
종료?
아니오
예
종 료

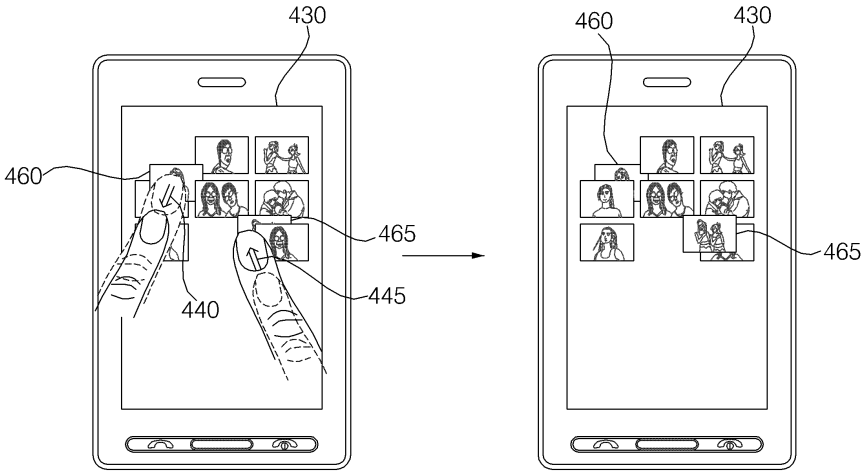
도면8


시 작
동작 화면 표시
S350
S352
제1 근접터치 입력?
아니오
예
제1 근접터치 입력에 대응하는 개체 선택
S354
S356
제2 근접터치 입력?
아니오
예
선택된 개체에 대해 기설정된 동작수행
S358
S360
다른 사용자입력?
아니오
예
대응하는 동작수행
S362
S364
다른 동작모드 선택?
아니오
예
종 료

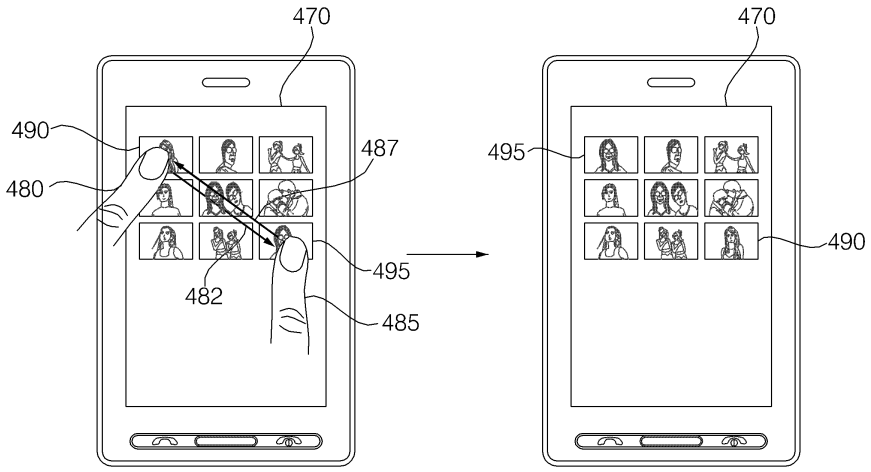
도면9


400
420
425
410
415
400
420
425
(a)
(b)

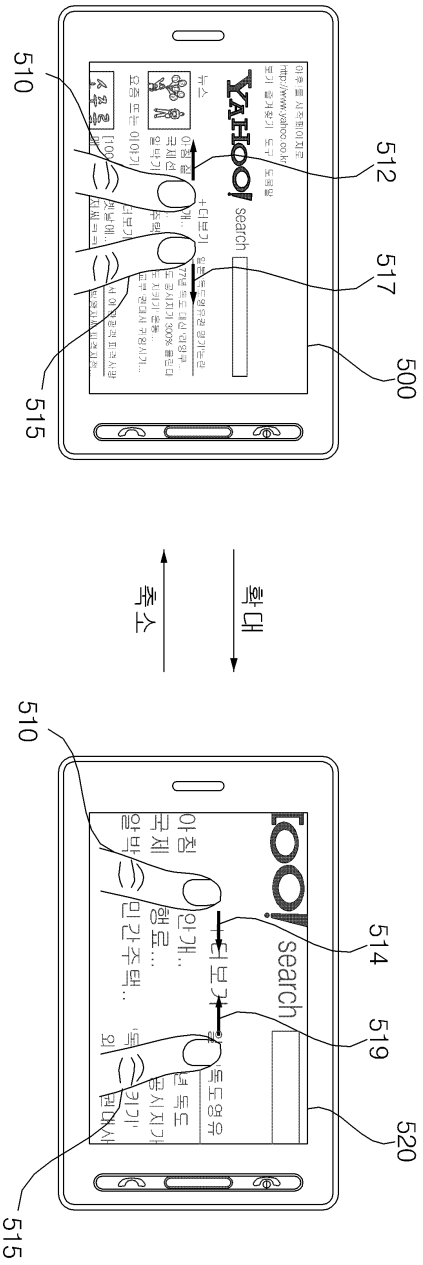
도면10


430
460
465
440
445
460
430
465
(a)
(b)

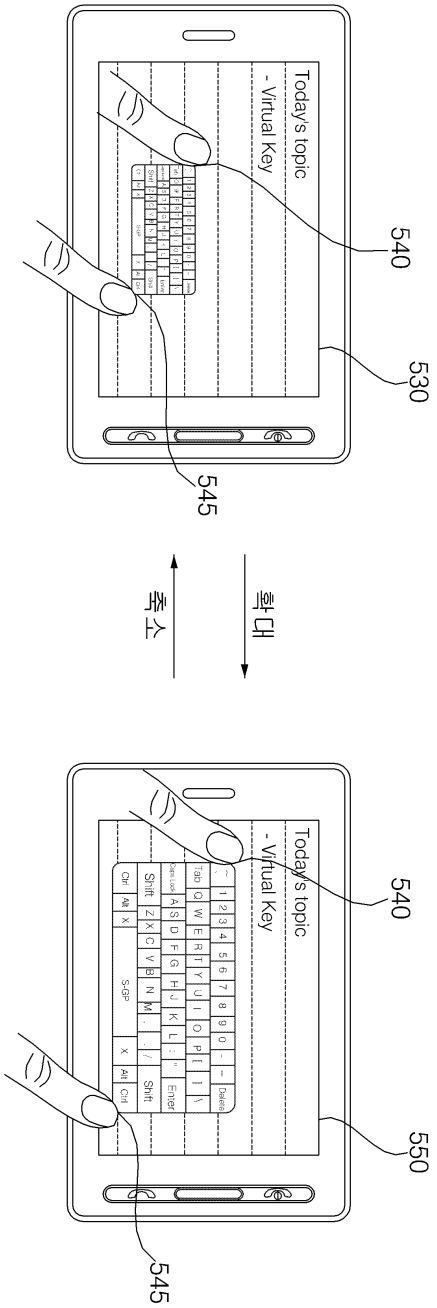
도면11



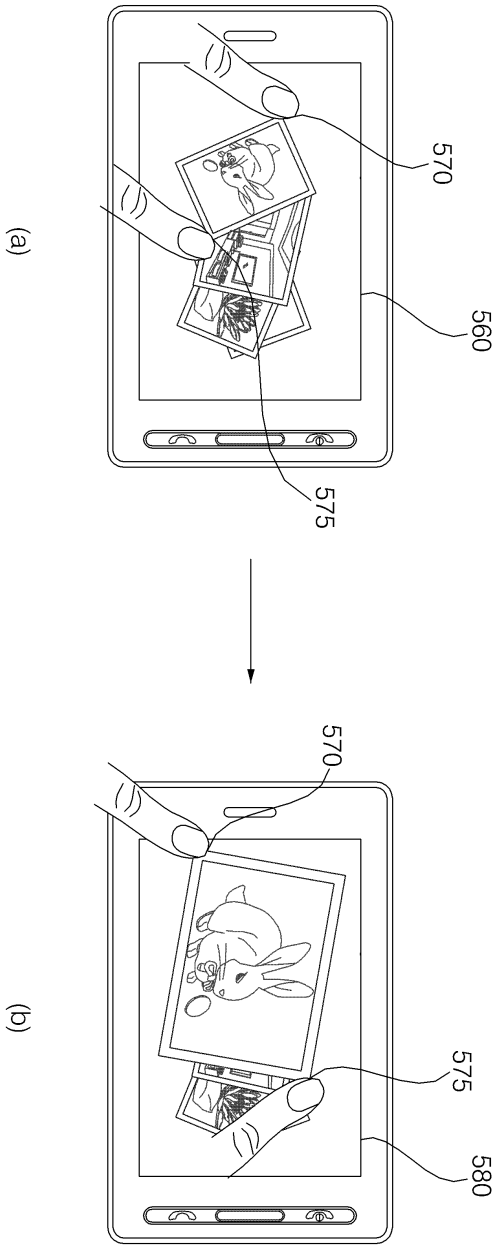
도면12



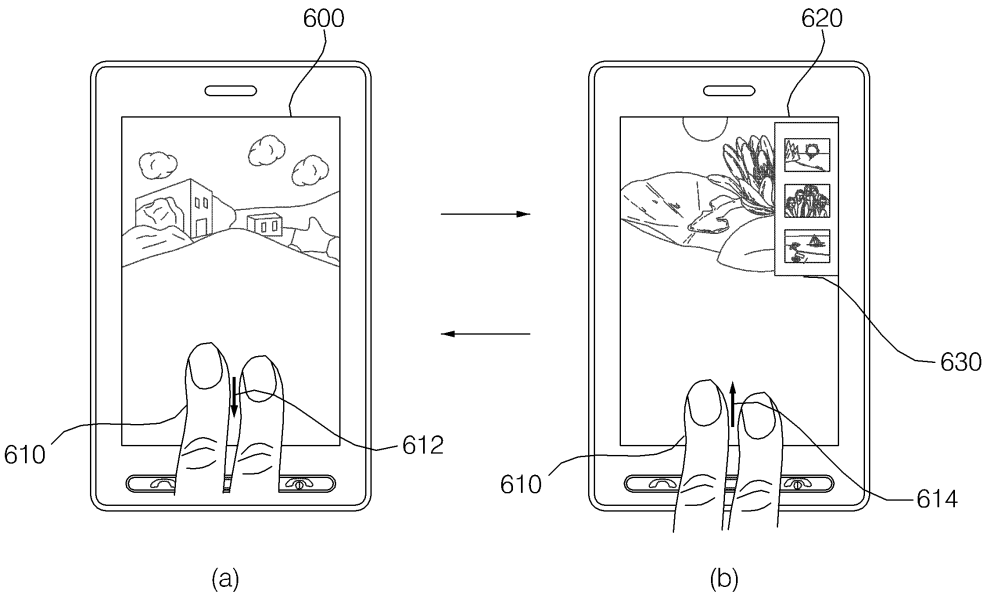
도면13


Today's topic
- Virtual Key
540
530
545
축소
확대
Today's topic
- Virtual Key
540
550
545

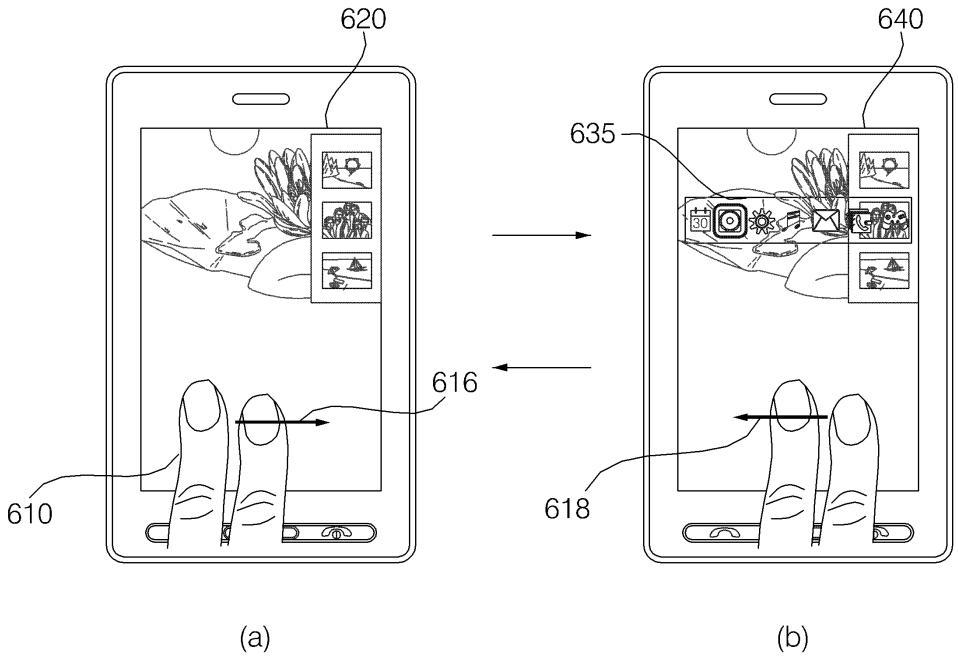
도면14



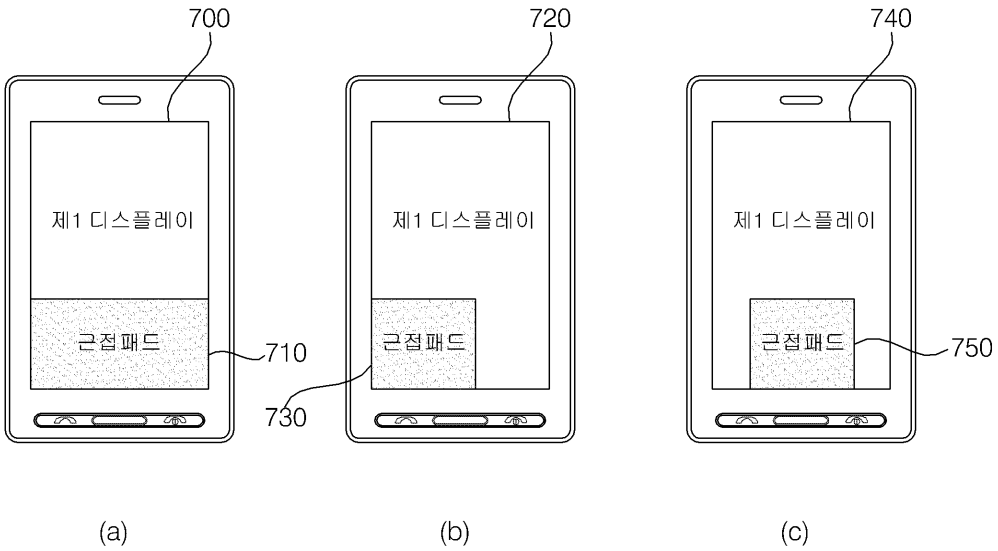
도면15



도면16



도면17


700
720
740
제1 디스플레이
제1 디스플레이
제1 디스플레이
근접패드
710
근접패드
730
근접패드
750
(a)
(b)
(c)