



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년06월20일
 (11) 등록번호 10-1631912
 (24) 등록일자 2016년06월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 H04B 1/40 (2015.01)
 (21) 출원번호 10-2009-0105637
 (22) 출원일자 2009년11월03일
 심사청구일자 2014년10월27일
 (65) 공개번호 10-2011-0048892
 (43) 공개일자 2011년05월12일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP2009141821 A*
 WO2005032125 A1
 WO2005024723 A1
 US20050183041 A1
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 엘지전자 주식회사
 서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
 (72) 발명자
 정순곤
 서울특별시 금천구 디지털로10길 56, LG전자 MC연
 구소 (가산동)
 이남수
 서울특별시 금천구 디지털로10길 56, LG전자 MC연
 구소 (가산동)
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
 박장원

전체 청구항 수 : 총 20 항

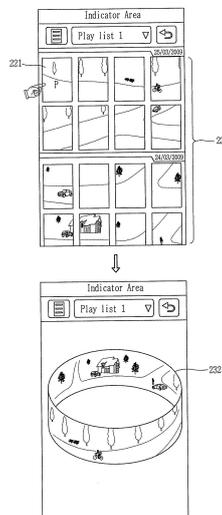
심사관 : 정구웅

(54) 발명의 명칭 **이동 단말기 및 그 제어 방법**

(57) 요약

본 발명은 이미지 또는 데이터를 특정 객체 모양으로 디스플레이할 수 있는 이동 단말기 및 그 제어방법에 관한 것으로, 이미지 목록을 디스플레이하여 그 중 어느 하나의 특정 이미지가 선택될 경우, 그 선택받은 이미지가 파노라마 형식의 이미지이면 기설정된 특정 객체 모양으로 변환하여 디스플레이하도록 이루어진다.

대표도 - 도5



(72) 발명자

박부일

서울특별시 금천구 디지털로10길 56, LG전자 MC연
구소 (가산동)

곽정민

서울특별시 금천구 디지털로10길 56, LG전자 MC연
구소 (가산동)

명세서

청구범위

청구항 1

이미지 목록을 디스플레이하는 단계와;

상기 이미지 목록에서 특정 이미지를 선택받는 단계와;

상기 선택받은 이미지가 파노라마 이미지인 경우, 상기 이미지 전체를 기설정된 3차원 곡면 형상으로 변환하는 단계와;

상기 기설정된 3차원 곡면 형상으로 변환된 이미지를 디스플레이하는 단계;를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 제어방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 이미지의 디스플레이에 관련된 옵션이 설정되어 있는지 검출하는 단계와;

상기 디스플레이에 관련된 옵션이 설정되어 있으면 그 옵션에 해당하는 조건이 되었는지 검출하는 단계와;

상기 설정된 옵션에 해당하는 조건이 되면 상기 기설정된 3차원 곡면 형상에 상기 옵션을 적용하는 단계;를 더 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 제어방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 기설정된 3차원 곡면 형상은,

원형 띠, 다각형 띠, 나선형, 싸인파, 구, 또는 원통 모양과 같이 굴곡이 있는 입체적인 모양인 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 제어방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 이미지는,

상기 기설정된 3차원 곡면 형상의 외측과 내측에도 연속해서 표시되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 제어방법.

청구항 5

제2항에 있어서, 상기 옵션은,

상기 기설정된 3차원 곡면 형상의 이미지를 특정 방향으로 회전시키는 옵션을 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 제어방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 이미지를 회전시키는 옵션은,

상기 기설정된 3차원 곡면 형상으로 디스플레이된 이미지를 시간에 대응하여 특정 시간 간격으로 회전시키는 옵션이 포함된 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 제어방법.

청구항 7

제5항에 있어서, 상기 이미지를 회전시키는 옵션은,

상기 이동 단말기가 향하는 특정 방향에 대응하는 부분의 이미지를 상기 특정 방향과 일치하도록 회전시키는 옵션이 포함된 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 제어방법.

청구항 8

제5항에 있어서, 상기 이미지를 회전시키는 옵션은,

사용자의 터치와 플리킹을 검출하여 그 플리킹 방향으로 상기 이미지를 회전시키는 옵션이 포함된 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 제어방법.

청구항 9

제5항에 있어서, 상기 옵션에 따라 이미지가 회전될 경우,

사용자의 터치가 입력되면 회전을 정지시키고 상기 터치가 해제되면 다시 회전을 시작하도록 이루어진 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 제어방법.

청구항 10

제2항에 있어서, 상기 옵션은,

상기 기설정된 3차원 곡면 형상으로 변환된 이미지를 멀티 터치를 입력받아 크기나 길이를 변경시키는 옵션을 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 제어방법.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 멀티 터치가 상기 기설정된 3차원 곡면 형상의 일측면에 입력된 경우,

상기 멀티 터치의 간격이 벌어짐에 따라 상기 일측면의 길이를 늘리고,

상기 멀티 터치의 간격이 좁아짐에 따라 상기 일측면의 길이를 좁히도록 이루어진 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 제어방법.

청구항 12

제2항에 있어서, 상기 옵션은,

상기 기설정된 3차원 곡면 형상의 내측이나 외측 또는 이미지에 중첩하여 기설정된 특정 부가정보를 추가로 디스플레이하도록 이루어진 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 제어방법.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 부가정보는,

시계 정보, 방위 정보, 통화 정보, 영상 통화 정보, 인물 정보, 폰북 정보, 그리고 그래픽 이미지를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 제어방법.

청구항 14

디스플레이부와;

상기 디스플레이부에 표시된 이미지를 선택하는 터치 패드와;

상기 선택받은 이미지의 형식을 판단하고, 그 이미지가 파노라마 형식의 이미지이면, 상기 이미지 전체를 기설정된 3차원 곡면 형상으로 변환하여 디스플레이하는 제어부;를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 이미지의 디스플레이에 관련된 옵션이 설정되어 있을 경우, 그 옵션에 해당하는 조건이되면 상기 기설정된 3차원 곡면 형상에 상기 옵션을 적용하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 설정된 옵션에 따라 상기 기설정된 3차원 곡면 형상의 이미지를 특정 방향으로 회전시키는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 17

제16항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 설정된 옵션에 따라 상기 기설정된 3차원 곡면 형상으로 디스플레이된 이미지를 시간에 대응하여 특정 시간 간격으로 회전시키는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 18

제16항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 설정된 옵션에 따라 상기 이동 단말기가 향하는 특정 방향에 대응하는 부분의 이미지를 상기 특정 방향과 일치하도록 회전시키는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 19

제16항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 설정된 옵션에 따라 사용자의 터치와 플리킹을 검출하여 그 플리킹 방향으로 상기 이미지를 회전시키는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 20

제15항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 설정된 옵션에 따라 상기 기설정된 3차원 곡면 형상의 내측이나 외측 또는 이미지에 중첩하여 기설정된 특정 부가정보를 추가로 디스플레이하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

발명의 설명

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 이미지 또는 데이터를 특정 객체 모양으로 디스플레이할 수 있는 이동 단말기 및 그 제어방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 단말기는 이동 가능 여부에 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 mount terminal)로 나뉠 수 있다.

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

[0004] 상기 이동 단말기는 파노라마 사진을 촬영할 수 있다. 상기 파노라마 사진은 보통 사진 보다 좌우 또는 상하 방향으로 더 길게 만들어진 사진으로서 보통 사진보다 더 많은 장면이나 화면을 담고 있다. 상기 파노라마 사진은 부분적으로 촬영된 여러 장의 사진이 겹치지 않도록 좌우 또는 상하 방향으로 길게 이어 붙여 완성할 수 있다.

[0005] 그런데 상기 파노라마 사진을 디스플레이할 경우에는 평면 스티커 모양처럼 좌우 방향 또는 상하 방향으로 길게 디스플레이된다. 좌우 방향의 길이에 따라 상하 방향의 폭이 좁아지게 되고 상하 방향의 길이에 따라 좌우 방향의 폭이 좁아지게 되는 문제점이 있다. 또한 상기와 같이 이미지의 폭이 좁기 때문에 그 이미지에서 사용자가 원하는 부분을 찾기 위해서는 이미지 전체를 확대시켜야 하는데, 상기와 같이 이미지의 일부를 확대시킬 경우에는 파노라마 사진 전체를 볼 수 없게 되는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0006] 본 발명은 이미지 또는 데이터를 특정 객체 모양으로 디스플레이할 수 있는 이동 단말기 및 그 제어방법을 제공하기 위한 것이다.
- [0007] 또한 본 발명은 촬영 각도에 따라 이미지를 디스플레이할 수 있는 이동 단말기 및 그 제어방법을 제공하기 위한 것이다.
- [0008] 또한 본 발명은 촬영 방위에 따라 이미지를 디스플레이할 수 있는 이동 단말기 및 그 제어방법을 제공하기 위한 것이다.
- [0009] 또한 본 발명은 기설정된 특정 조건에 따라 이미지를 자동으로 회전시켜 디스플레이할 수 있는 이동 단말기 및 그 제어방법을 제공하기 위한 것이다.
- [0010] 또한 본 발명은 화상 통화중인 상대방들을 특정 객체 모양으로 디스플레이할 수 있는 이동 단말기 및 그 제어방법을 제공하기 위한 것이다.

과제 해결수단

- [0011] 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명은 디스플레이부와, 상기 디스플레이부에 표시된 이미지를 선택하는 터치패드와, 상기 선택받은 이미지의 형식을 판단하고, 그 이미지가 파노라마 형식의 이미지이면 기설정된 특정 객체 모양으로 변환하여 디스플레이하는 제어부를 포함하여 구성된다.
- [0012] 또한 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명은 이미지 목록을 디스플레이하여 그 중 어느 하나의 특정 이미지가 선택될 경우, 그 선택받은 이미지가 파노라마 형식의 이미지이면 기설정된 특정 객체 모양으로 변환하여 디스플레이하도록 이루어진다.

효과

- [0013] 상기와 같이 구성되는 본 발명의 적어도 하나의 실시 예에 관련된 이동 단말기는 파노라마 형식의 이미지를 특정 객체 모양으로 디스플레이할 수 있으며, 기설정된 특정 조건에 따라 상기 객체 모양으로 디스플레이된 이미지를 회전시켜 디스플레이할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0014] 이하, 본 발명과 관련된 이동 단말기에 대하여 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다. 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.
- [0015] 본 명세서에서 설명되는 이동 단말기에는 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(laptop computer), 디지털방송용 단말기, PDA(Personal Digital Assistants), PMP(Portable Multimedia Player), 네비게이션 등이 포함될 수 있다. 그러나, 본 명세서에 기재된 실시예에 따른 구성은 이동 단말기에만 적용 가능한 경우를 제외하면, 디지털 TV, 데스크탑 컴퓨터 등과 같은 고정 단말기에도 적용될 수도 있음을 본 기술분야의 당업자라면 쉽게 알 수 있을 것이다.
- [0016] 도1은 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기의 블록 구성도이다.
- [0017] 상기 이동 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) 등을 포함할 수 있다. 도 1에 도시된 구성요소들이 필수적인 것은 아니어서, 그보다 많은 구성요소들을 갖거나 그보다 적은 구성요소들을 갖는 이동 단말기가 구현될 수도 있다.
- [0018] 이하, 상기 구성요소들에 대해 차례로 살펴본다.
- [0019] 무선 통신부(110)는 이동 단말기(100)와 무선 통신 시스템 사이 또는 이동 단말기(100)와 이동 단말기(100)가 위치한 네트워크 사이의 무선 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다. 예를 들어, 무선 통신부(110)는 방송 수신 모듈(111), 이동통신 모듈(112), 무선 인터넷 모듈(113), 근거리 통신 모듈(114) 및 위치 정보 모듈(115) 등을 포함할 수 있다.
- [0020] 방송 수신 모듈(111)은 방송 채널을 통하여 외부의 방송 관리 서버로부터 방송 신호 및/또는 방송 관련된 정보

를 수신한다.

- [0021] 상기 방송 채널은 위성 채널, 지상파 채널을 포함할 수 있다. 상기 방송 관리 서버는, 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보를 생성하여 송신하는 서버 또는 기 생성된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보를 제공받아 단말기에 송신하는 서버를 의미할 수 있다. 상기 방송 신호는, TV 방송 신호, 라디오 방송 신호, 데이터 방송 신호를 포함할 뿐만 아니라, TV 방송 신호 또는 라디오 방송 신호에 데이터 방송 신호가 결합한 형태의 방송 신호도 포함할 수 있다.
- [0022] 상기 방송 관련 정보는, 방송 채널, 방송 프로그램 또는 방송 서비스 제공자에 관련한 정보를 의미할 수 있다. 상기 방송 관련 정보는, 이동통신망을 통하여도 제공될 수 있다. 이러한 경우에는 상기 이동통신 모듈(112)에 의해 수신될 수 있다.
- [0023] 상기 방송 관련 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.
- [0024] 상기 방송 수신 모듈(111)은, 예를 들어, 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. 물론, 상기 방송 수신 모듈(111)은, 상술한 디지털 방송 시스템뿐만 아니라 다른 방송 시스템에 적합하도록 구성될 수도 있다.
- [0025] 방송 수신 모듈(111)을 통해 수신된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보는 메모리(160)에 저장될 수 있다.
- [0026] 이동통신 모듈(112)은, 이동 통신망 상에서 기지국, 외부의 단말, 서버 중 적어도 하나와 무선 신호를 송수신한다. 상기 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.
- [0027] 무선 인터넷 모듈(113)은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 이동 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.
- [0028] 근거리 통신 모듈(114)은 근거리 통신을 위한 모듈을 말한다. 근거리 통신(short range communication) 기술로 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), UWB(Ultra Wideband), ZigBee 등이 이용될 수 있다.
- [0029] 위치정보 모듈(115)은 이동 단말기의 위치를 획득하기 위한 모듈로서, 그의 대표적인 예로는 GPS(Global Position System) 모듈이 있다.
- [0030] 도 1을 참조하면, A/V(Audio/Video) 입력부(120)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 입력을 위한 것으로, 이에 카메라(121)와 마이크(122) 등이 포함될 수 있다. 카메라(121)는 화상 통화모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(151)에 표시될 수 있다.
- [0031] 카메라(121)에서 처리된 화상 프레임은 메모리(160)에 저장되거나 무선 통신부(110)를 통하여 외부로 전송될 수 있다. 카메라(121)는 사용 환경에 따라 2개 이상이 구비될 수도 있다.
- [0032] 마이크(122)는 통화모드 또는 녹음모드, 음성인식 모드 등에서 마이크로폰(Microphone)에 의해 외부의 음향 신호를 입력받아 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 처리된 음성 데이터는 통화 모드인 경우 이동통신 모듈(112)을 통하여 이동통신 기지국으로 송신 가능한 형태로 변환되어 출력될 수 있다. 마이크(122)에는 외부의 음향 신호를 입력받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 구현될 수 있다.
- [0033] 사용자 입력부(130)는 사용자가 단말기의 동작 제어를 위한 입력 데이터를 발생시킨다. 사용자 입력부(130)는 키 패드(key pad) 돔 스위치 (dome switch), 터치 패드(정압/정전), 조그 휠, 조그 스위치 등으로 구성될 수 있다.
- [0034] 센싱부(140)는 이동 단말기(100)의 개폐 상태, 이동 단말기(100)의 위치, 사용자 접촉 유무, 이동 단말기의 방위, 이동 단말기의 가속/감속 등과 같이 이동 단말기(100)의 현 상태를 감지하여 이동 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 센싱 신호를 발생시킨다. 예를 들어 이동 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 등을 센싱할 수도 있다. 한편, 상기 센싱부(140)는 근접 센서(141)를 포함할 수 있다.

- [0035] 출력부(150)는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 이에는 디스플레이부(151), 음향 출력 모듈(152), 알람부(153), 및 햅틱 모듈(154) 등이 포함될 수 있다.
- [0036] 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)에서 처리되는 정보를 표시(출력)한다. 예를 들어, 이동 단말기가 통화 모드인 경우 통화와 관련된 UI(User Interface) 또는 GUI(Graphic User Interface)를 표시한다. 이동 단말기(100)가 화상 통화 모드 또는 촬영 모드인 경우에는 촬영 또는/및 수신된 영상 또는 UI, GUI를 표시한다.
- [0037] 디스플레이부(151)는 액정 디스플레이(liquid crystal display, LCD), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display, TFT LCD), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode, OLED), 플렉시블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0038] 이들 중 일부 디스플레이는 그를 통해 외부를 볼 수 있도록 투명형 또는 광투과형으로 구성될 수 있다. 이는 투명 디스플레이라 호칭될 수 있는데, 상기 투명 디스플레이의 대표적인 예로는 TOLED(Transparent OLED) 등이 있다. 디스플레이부(151)의 후방 구조 또한 광 투과형 구조로 구성될 수 있다. 이러한 구조에 의하여, 사용자는 단말기 바디의 디스플레이부(151)가 차지하는 영역을 통해 단말기 바디의 후방에 위치한 사물을 볼 수 있다.
- [0039] 이동 단말기(100)의 구현 형태에 따라 디스플레이부(151)이 2개 이상 존재할 수 있다. 예를 들어, 이동 단말기(100)에는 복수의 디스플레이부들이 하나의 면에 이격되거나 일체로 배치될 수 있고, 또한 서로 다른 면에 각각 배치될 수도 있다.
- [0040] 디스플레이부(151)와 터치 동작을 감지하는 센서(이하, '터치 센서'라 함)가 상호 레이어 구조를 이루는 경우(이하, '터치 스크린'이라 함)에, 디스플레이부(151)는 출력 장치 이외에 입력 장치로도 사용될 수 있다. 터치 센서는, 예를 들어, 터치 필름, 터치 시트, 터치 패드 등의 형태를 가질 수 있다.
- [0041] 터치 센서는 디스플레이부(151)의 특정 부위에 가해진 압력 또는 디스플레이부(151)의 특정 부위에 발생하는 정전 용량 등의 변화를 전기적인 입력신호로 변환하도록 구성될 수 있다. 터치 센서는 터치 되는 위치 및 면적뿐만 아니라, 터치 시의 압력까지도 검출할 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0042] 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.
- [0043] 도 1을 참조하면, 상기 터치스크린에 의해 감싸지는 이동 단말기의 내부 영역 또는 상기 터치 스크린의 근처에 근접 센서(141)가 배치될 수 있다. 상기 근접 센서는 소정의 검출면에 접근하는 물체, 혹은 근방에 존재하는 물체의 유무를 전자계의 힘 또는 적외선을 이용하여 기계적 접촉이 없이 검출하는 센서를 말한다. 근접 센서는 접촉식 센서보다는 그 수명이 길며 그 활용도 또한 높다.
- [0044] 상기 근접 센서의 예로는 투과형 광전 센서, 직접 반사형 광전 센서, 미러 반사형 광전 센서, 고주파 발진형 근접 센서, 정전용량형 근접 센서, 자기형 근접 센서, 적외선 근접 센서 등이 있다. 상기 터치스크린이 정전식인 경우에는 상기 포인터의 근접에 따른 전계의 변화로 상기 포인터의 근접을 검출하도록 구성된다. 이 경우 상기 터치 스크린(터치 센서)은 근접 센서로 분류될 수도 있다.
- [0045] 이하에서는 설명의 편의를 위해, 상기 터치스크린 상에 포인터가 접촉되지 않으면서 근접되어 상기 포인터가 상기 터치스크린 상에 위치함이 인식되도록 하는 행위를 "근접 터치(proximity touch)"라고 칭하고, 상기 터치스크린 상에 포인터가 실제로 접촉되는 행위를 "접촉 터치(contact touch)"라고 칭한다. 상기 터치스크린 상에서 포인터로 근접 터치가 되는 위치라 함은, 상기 포인터가 근접 터치될 때 상기 포인터가 상기 터치스크린에 대해 수직으로 대응되는 위치를 의미한다.
- [0046] 상기 근접센서는, 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 감지한다. 상기 감지된 근접 터치 동작 및 근접 터치 패턴에 상응하는 정보는 터치 스크린상에 출력될 수 있다.
- [0047] 음향 출력 모듈(152)은 호신호 수신, 통화모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드 등에서 무선 통신부(110)로부터 수신되거나 메모리(160)에 저장된 오디오 데이터를 출력할 수 있다. 음향 출력 모듈(152)은 이

동 단말기(100)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)과 관련된 음향 신호를 출력하기도 한다. 이러한 음향 출력 모듈(152)에는 리시버(Receiver), 스피커(speaker), 버저(Buzzer) 등이 포함될 수 있다.

- [0048] 알람부(153)는 이동 단말기(100)의 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 이동 단말기에서 발생 되는 이벤트의 예로는 호 신호 수신, 메시지 수신, 키 신호 입력, 터치 입력 등이 있다. 알람부(153)는 비디오 신호나 오디오 신호 이외에 다른 형태, 예를 들어 진동으로 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력할 수도 있다. 상기 비디오 신호나 오디오 신호는 디스플레이부(151)나 음성 출력 모듈(152)을 통해서도 출력될 수 있어서, 이들 (151, 152)은 알람부(153)의 일부로 분류될 수도 있다.
- [0049] 햅틱 모듈(haptic module)(154)은 사용자가 느낄 수 있는 다양한 촉각 효과를 발생시킨다. 햅틱 모듈(154)이 발생시키는 촉각 효과의 대표적인 예로는 진동이 있다. 햅틱 모듈(154)이 발생하는 진동의 세기와 패턴 등은 제어가능하다. 예를 들어, 서로 다른 진동을 합성하여 출력하거나 순차적으로 출력할 수도 있다.
- [0050] 햅틱 모듈(154)은, 진동 외에도, 접촉 피부면에 대해 수직 운동하는 핀 배열, 분사구나 흡입구를 통한 공기의 분사력이나 흡입력, 피부 표면에 대한 스침, 전극(electrode)의 접촉, 정전기력 등의 자극에 의한 효과와, 흡열이나 발열 가능한 소자를 이용한 냉온감 재현에 의한 효과 등 다양한 촉각 효과를 발생시킬 수 있다.
- [0051] 햅틱 모듈(154)은 직접적인 접촉을 통해 촉각 효과의 전달할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자가 손가락이나 팔 등의 근 감각을 통해 촉각 효과를 느낄 수 있도록 구현할 수도 있다. 햅틱 모듈(154)은 휴대 단말기(100)의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수 있다.
- [0052] 메모리(160)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(160)는 상기 터치스크린 상의 터치 입력 시 출력되는 다양한 패턴의 진동 및 음향에 관한 데이터를 저장할 수 있다.
- [0053] 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(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, 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 이동 단말기(100)는 인터넷(internet)상에서 상기 메모리(160)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)와 관련되어 동작할 수도 있다.
- [0054] 인터페이스부(170)는 이동 단말기(100)에 연결되는 모든 외부기기와의 통로 역할을 한다. 인터페이스부(170)는 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나, 전원을 공급받아 이동 단말기(100) 내부의 각 구성 요소에 전달하거나, 이동 단말기(100) 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 한다. 예를 들어, 유/무선 헤드셋 포트, 외부 충전기 포트, 유/무선 데이터 포트, 메모리 카드(memory card) 포트, 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트, 오디오 I/O(Input/Output) 포트, 비디오 I/O(Input/Output) 포트, 이어폰 포트 등이 인터페이스부(170)에 포함될 수 있다.
- [0055] 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 Identify 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 포트를 통하여 단말기(100)와 연결될 수 있다.
- [0056] 상기 인터페이스부는 이동단말기(100)가 외부 크래들(cradle)과 연결될 때 상기 크래들로부터의 전원이 상기 이동단말기(100)에 공급되는 통로가 되거나, 사용자에게 의해 상기 크래들에서 입력되는 각종 명령 신호가 상기 이동단말기로 전달되는 통로가 될 수 있다. 상기 크래들로부터 입력되는 각종 명령 신호 또는 상기 전원은 상기 이동단말기가 상기 크래들에 정확히 장착되었음을 인지하기 위한 신호로 동작될 수도 있다.
- [0057] 제어부(controller, 180)는 통상적으로 이동 단말기의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어 음성 통화, 데이터 통신, 화상 통화 등을 위한 관련된 제어 및 처리를 수행한다. 제어부(180)는 멀티 미디어 재생을 위한 멀티미디어 모듈(181)을 구비할 수도 있다. 멀티미디어 모듈(181)은 제어부(180) 내에 구현될 수도 있고, 제어부(180)와 별도로 구현될 수도 있다.

- [0058] 상기 제어부(180)는 상기 터치스크린 상에서 행해지는 필기 입력 또는 그림 그리기 입력을 각각 문자 및 이미지로 인식할 수 있는 패턴 인식 처리를 행할 수 있다.
- [0059] 전원 공급부(190)는 제어부(180)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다.
- [0060] 여기에 설명되는 다양한 실시예는 예를 들어, 소프트웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합된 것을 이용하여 컴퓨터 또는 이와 유사한 장치로 읽을 수 있는 기록매체 내에서 구현될 수 있다.
- [0061] 하드웨어적인 구현에 의하면, 여기에 설명되는 실시예는 ASICs (application specific integrated circuits), DSPs (digital signal processors), DSPDs (digital signal processing devices), PLDs (programmable logic devices), FPGAs (field programmable gate arrays, 프로세서(processors), 제어기(controllers), 마이크로 컨트롤러(micro-controllers), 마이크로 프로세서(microprocessors), 기타 기능 수행을 위한 전기적인 유닛 중 적어도 하나를 이용하여 구현될 수 있다. 일부의 경우에 본 명세서에서 설명되는 실시예들이 제어부(180) 자체로 구현될 수 있다.
- [0062] 소프트웨어적인 구현에 의하면, 본 명세서에서 설명되는 절차 및 기능과 같은 실시예들은 별도의 소프트웨어 모듈들로 구현될 수 있다. 상기 소프트웨어 모듈들 각각은 본 명세서에서 설명되는 하나 이상의 기능 및 작동을 수행할 수 있다. 적절한 프로그램 언어로 쓰여진 소프트웨어 어플리케이션으로 소프트웨어 코드가 구현될 수 있다. 상기 소프트웨어 코드는 메모리(160)에 저장되고, 제어부(180)에 의해 실행될 수 있다.
- [0063] 도2a는 본 발명과 관련된 이동 단말기 또는 휴대 단말기의 일 예를 전면에서 바라본 사시도이다.
- [0064] 개시된 휴대 단말기(100)는 바 형태의 단말기 바디를 구비하고 있다. 다만, 본 발명은 여기에 한정되지 않고, 2 이상의 바디들이 상대 이동 가능하게 결합되는 슬라이드 타입, 폴더 타입, 스윙 타입, 스위블 타입 등 다양한 구조에 적용이 가능하다.
- [0065] 바디는 외관을 이루는 케이스(케이싱, 하우징, 커버 등)를 포함한다. 본 실시예에서, 케이스는 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102)로 구분될 수 있다. 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102)의 사이에 형성된 공간에는 각종 전자부품들이 내장된다. 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102) 사이에는 적어도 하나의 중간 케이스가 추가로 배치될 수도 있다.
- [0066] 케이스들은 합성수지를 사출하여 형성되거나 금속 재질, 예를 들어 스테인레스 스틸(STS) 또는 티타늄(Ti) 등과 같은 금속 재질을 갖도록 형성될 수도 있다.
- [0067] 단말기 바디, 주로 프론트 케이스(101)에는 디스플레이부(151), 음향출력부(152), 카메라(121), 사용자 입력부(130/131,132), 마이크(122), 인터페이스(170) 등이 배치될 수 있다.
- [0068] 디스플레이부(151)는 프론트 케이스(101)의 주면의 대부분을 차지한다. 디스플레이부(151)의 양단부 중 일 단부에 인접한 영역에는 음향출력부(151)와 카메라(121)가 배치되고, 다른 단부에 인접한 영역에는 사용자 입력부(131)와 마이크(122)가 배치된다. 사용자 입력부(132)와 인터페이스(170) 등은 프론트 케이스(101) 및 리어 케이스(102)의 측면들에 배치될 수 있다.
- [0069] 사용자 입력부(130)는 휴대 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 명령을 입력받기 위해 조작되는 것으로서, 복수의 조작 유닛들(131,132)을 포함할 수 있다. 조작 유닛들(131,132)은 조작부(manipulating portion)로도 통칭될 수 있으며, 사용자가 촉각적인 느낌을 가면서 조작하게 되는 방식(tactile manner)이라면 어떤 방식이든 채용될 수 있다.
- [0070] 제1 또는 제2조작 유닛들(131, 132)에 의하여 입력되는 내용은 다양하게 설정될 수 있다. 예를 들어, 제1 조작 유닛(131)은 시작, 종료, 스크롤 등과 같은 명령을 입력받고, 제2 조작 유닛(132)은 음향출력부(152)에서 출력되는 음향의 크기 조절 또는 디스플레이부(151)의 터치 인식 모드로의 전환 등과 같은 명령을 입력받을 수 있다.
- [0071] 도2b는 도 2a에 도시된 휴대 단말기의 후면 사시도이다.
- [0072] 도2b를 참조하면, 단말기 바디의 후면, 다시 말해서 리어 케이스(102)에는 카메라(121')가 추가로 장착될 수 있다. 카메라(121')는 카메라(121, 도 2a 참조)와 실질적으로 반대되는 촬영 방향을 가지며, 카메라(121)와 서로 다른 화소를 가지는 카메라일 수 있다.

- [0073] 예를 들어, 카메라(121)는 화상 통화 등의 경우에 사용자의 얼굴을 촬영하여 상대방에 전송함에 무리가 없도록 저 화소를 가지며, 카메라(121')는 일반적인 피사체를 촬영하고 바로 전송하지는 않는 경우가 많기에 고 화소를 가지는 것이 바람직하다. 카메라(121, 121')는 회전 또는 팝업(pop-up) 가능하게 단말기 바디에 설치될 수도 있다.
- [0074] 카메라(121')에 인접하게는 플래쉬(123)와 거울(124)이 추가로 배치된다. 플래쉬(123)는 카메라(121')로 피사체를 촬영하는 경우에 피사체를 향해 빛을 비추게 된다. 거울(124)은 사용자가 카메라(121')를 이용하여 자신을 촬영(셀프 촬영)하고자 하는 경우에, 사용자 자신의 얼굴 등을 비춰볼 수 있게 한다.
- [0075] 단말기 바디의 후면에는 음향 출력부(152')가 추가로 배치될 수도 있다. 음향 출력부(152')는 음향 출력부(152, 도 2a 참조)와 함께 스테레오 기능을 구현할 수 있으며, 통화시 스피커폰 모드의 구현을 위하여 사용될 수도 있다.
- [0076] 단말기 바디의 측면에는 통화 등을 위한 안테나 외에 방송신호 수신용 안테나(116)가 추가적으로 배치될 수 있다. 방송수신모듈(111, 도 1 참조)의 일부를 이루는 안테나(116)는 단말기 바디에서 인출 가능하게 설치될 수 있다.
- [0077] 단말기 바디에는 휴대 단말기(100)에 전원을 공급하기 위한 전원공급부(190)가 장착된다. 전원공급부(190)는 단말기 바디에 내장되거나, 단말기 바디의 외부에서 직접 탈착될 수 있게 구성될 수 있다.
- [0078] 리어 케이스(102)에는 터치를 감지하기 위한 터치 패드(135)가 추가로 장착될 수 있다. 터치 패드(135) 또한 디스플레이부(151)와 마찬가지로 광 투과형으로 구성될 수 있다. 이 경우에, 디스플레이부(151)가 양면에서 시각 정보를 출력하도록 구성된다면, 터치 패드(135)를 통해서도 상기 시각 정보를 인지할 수 있게 된다. 상기 양면에 출력되는 정보는 상기 터치 패드(135)에 의해 모두 제어될 수도 있다. 이와 달리, 터치 패드(135)에는 디스플레이가 추가로 장착되어, 리어 케이스(102)에도 터치 스크린이 배치될 수도 있다.
- [0079] 터치 패드(135)는 프론트 케이스(101)의 디스플레이부(151)와 상호 관련되어 작동한다. 터치 패드(135)는 디스플레이부(151)의 후방에 평행하게 배치될 수 있다. 이러한 터치 패드(135)는 디스플레이부(151)와 동일하거나 작은 크기를 가질 수 있다.
- [0080] 디스플레이부(151)에는 다양한 종류의 시각 정보들이 표시될 수 있다. 이들 정보들은 문자, 숫자, 기호, 그래픽, 또는 아이콘 등의 형태로 표시될 수 있다. 이러한 정보의 입력을 위하여 상기 문자, 숫자, 기호, 그래픽 또는 아이콘 들 중 적어도 하나는 일정한 배열을 이루어 표시됨으로써 키패드의 형태로 구현될 수 있다. 이러한 키패드는 소위 '소프트키'라 불릴 수 있다.
- [0081] 이하에서는 상기와 같이 구성된 단말기에서 구현될 수 있는 제어 방법에 관련된 실시 예들에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 설명한다. 후술하는 실시 예들은 단독으로 또는 서로 조합되어 사용될 수 있다. 또한, 후술하는 실시 예들이 상술한 사용자 인터페이스(UI)와 조합되어 사용될 수도 있다.
- [0082] 도3a와 도3b는 보통 사진과 파노라마 사진의 차이를 설명하기 위한 예시도이다.
- [0083] 일반적으로 보통 사진(211)은, 도3a에 도시된 바와 같이, 가로/세로의 길이가 640*480(pixel)과 같이 가로/세로의 비율이 약 4:3 정도인 직사각형 형태이거나, 가로/세로의 길이가 480*640(pixel)과 같이 가로/세로의 비율이 약 3:4 정도인 직사각형 형태가 많다. 또한 파노라마 사진(213)은 가로 또는 세로 중 어느 일 측의 길이가 다른 일 측의 길이보다 수배 이상 긴 형태가 많다.
- [0084] 상기 파노라마 사진은 카메라를 어떤 한 축에 고정하여 좌 또는 우로 원하는 각도만큼 회전하면서 촬영한 사진이다. 이때 일반적인 경우에는 회전면이 수평방향이지만, 수직방향이거나, 사선방향이 되어도 무방하다.
- [0085] 또한 상기 파노라마 사진은, 도3b에 도시된 바와 같이, 전용 카메라(214)를 이용하여 곧바로 촬영할 수도 있지만, 일반 카메라를 이용하여 일부 영역을 중복(예 : 30% 중복)시켜 회전하며 연속해서 여러 장의 사진(212)을 촬영한 후, 그 중복된 부분을 서로 연결하여 파노라마 형태로 변환할 수도 있다. 최근에는 360° 또는 180° 파노라마 사진도 많이 촬영되고 있다. 상기 360° 파노라마 사진은 촬영 시작 부분과 끝 부분이 같도록 만든 사진이다.
- [0086] 도4a와 도4b는 본 발명에 관련된 이미지 디스플레이 방법의 장점을 설명하기 위한 예시도이다.
- [0087] 상기와 같이 파노라마 사진은 기존 카메라에서 얻을 수 없는 넓고 시원한 화면을 제공할 수 있는 특징이 있다. 그런데 상기 파노라마 사진이 증이로 인화되었을 경우에는 상기 특징이 곧 장점이 되지만, 사이즈가 고정된 화

면에 디스플레이되었을 경우에는 상기 특징이 곧 단점으로 바뀔 수 있다.

- [0088] 다시 말해, 도4a에 도시된 바와 같이 보통 사진(211)은 가로길이와 세로길이의 비율이 화면 비율과 비슷하기 때문에 상기 보통 사진을 화면 전체에 디스플레이할 수 있다. 그러나, 파노라마 사진(221)은 가로길이와 세로길이의 비율이 화면 비율과 많은 차이가 있기 때문에 파노라마 사진 전체를 화면에 디스플레이하기 위해서는 사진의 사이즈가 작아지게 되므로 사용자가 그 사진을 보기가 어려워질 수 있다.
- [0089] 예를 들어 가로 방향으로 긴 파노라마 사진을 화면에 디스플레이한다고 가정할 경우, 상기 파노라마 사진(221)을 동일한 가로/세로 비율을 유지하면서 한 화면에 디스플레이하기 위해서는 상기 파노라마 사진의 가로 길이(222)를 화면의 폭(223)에 맞춰서 평면 스티커 모양(224)과 같이 디스플레이해야 한다. 따라서, 상기 파노라마 사진(221)의 세로 길이가 축소되어 표시될 수밖에 없다. 즉, 화면의 폭은 고정되어 있기 때문에 파노라마 사진의 가로 길이가 길수록 세로 길이가 짧아져 사진이 축소되어 표시되며, 반대로 가로 길이가 짧을수록 세로 길이가 증가하여 사진이 확대되어 표시되는 것이다.
- [0090] 따라서 본 발명은 상기 파노라마 사진 전체를 디스플레이하면서도 가로 길이를 짧게 함으로써 상기 파노라마 사진을 가능한 확대하여 표시할 수 있는 방법을 제공한다. 즉, 도4b에 도시된 바와 같이, 동일한 사이즈의 디스플레이부(151)에 상기 파노라마 사진(221)을 스티커 모양으로 표시할 경우(도4b의 (a))보다 특정 객체 모양(예 : 원형 띠)으로 표시하는 경우(도4b의 (b))에 좀 더 세로 길이를 증가시킬 수 있기 때문에 좀 더 확대된 사진을 디스플레이할 수 있다.
- [0091] 상기와 같이 본 발명은 파노라마 사진을 특정 객체 모양(예 : 원형 띠, 다각형 띠, 원통, 구, 나선형 띠, 물결 모양 띠)으로 변경한다. 이와 같이 파노라마 사진을 특정 객체 모양으로 변경할 경우 그 파노라마 사진의 일 측 길이(예 : 가로 길이)가 적어도 특정 비율(예 : 1/2)이상 줄어들게 되며 그에 따라 객체 모양으로 표시된 이미지의 세로 길이를 증가시킬 수 있게 된다. 즉, 상기 파노라마 사진이 좀 더 확대되어 표시되는 것이다.
- [0092] 상기와 같이 파노라마 사진을 원형 띠(225)와 같이 외측과 내측(또는 앞면과 뒷면)이 함께 보이는 객체 모양으로 표시할 경우 제어부(180)는 그 내측(226) 또는 외측(227)에 보이는 이미지를 반전시켜 표시할 수 있다. 즉, 사용자가 편하게 볼 수 있는 방향으로 이미지 표시 방향을 전환하여 표시할 수 있다.
- [0093] 이와 같이 본 발명은 사용자에게 종래 평면 스티커 모양으로 표시되던 파노라마 사진보다 확대된 파노라마 사진을 볼 수 있도록 할 뿐만 아니라 파노라마 사진을 입체적으로 볼 수 있도록 하는 효과가 있다.
- [0094] 도5는 본 발명에 관련된 이동 단말기에서 선택된 파노라마 사진을 표시하는 방법을 설명하기 위한 예시도이다.
- [0095] 사용자가 사진 앨범 메뉴를 실행할 경우 제어부(180)는 사진 리스트(231)를 디스플레이한다. 상기 사진 리스트는 미리 보기 형태로 표시될 수도 있고 파일명으로 표시될 수도 있다. 아울러 상기 사진들이 보통 사진인지 아니면 파노라마 사진인지를 구별할 수 있는 정보(미도시)가 추가로 표시될 수 있으며, 보통 사진과 파노라마 사진을 구분하여 서로 다른 영역(미도시)에 표시될 수도 있다.
- [0096] 이에 사용자는 상기 사진 리스트에서 원하는 사진을 선택하여 전체 화면으로 디스플레이할 수 있으며, 이때 상기 선택된 사진이 파노라마 사진일 경우 기설정된 특정 객체 모양(232)으로 디스플레이될 수 있다. 즉, 종래에는 상기 파노라마 사진을 스티커와 같은 평면으로 디스플레이하였으나 본 발명에서는 상기 파노라마 사진을 입체적인 객체 모양으로 디스플레이하는 것이다.
- [0097] 도6은 본 발명에 관련된 이동 단말기에서 파노라마 사진이 디스플레이되는 객체들의 모양을 보인 예시도이다.
- [0098] 상기 객체들은 모양이 꺾이거나 뒤집히거나 회전하거나 이동하더라도 그 객체의 외측과 내측(또는 앞면과 뒷면)에 모두 이미지를 표시하더라도 사용자가 쉽게 볼 수 있는 띠 모양으로 구성될 수 있다.
- [0099] 예를 들어, 상기 띠 모양은 모서리가 없는 원형 띠 모양(241)이거나, 모서리가 있는 다각형 띠 모양(242)이거나, 나선형(spiral) 모양(243)이나 싸인파(sine wave) 모양(244)(예 : 물결 모양)과 같이 굴곡이 있는 띠 모양으로 구성될 수도 있다. 상기와 같은 입체적인 모양은 화면 사이즈를 최대한 활용하여 좀 더 확대된 사진을 디스플레이할 수 있도록 한다.
- [0100] 이때 상기 파노라마 사진의 길이에 따라 상기 객체(예 : 띠 모양)의 높이(또는 깊이)는 가변 될 수 있다. 예를 들어, 상기 객체의 높이(또는 깊이)가 증가 될 경우 상기 객체가 원형 띠 모양에서 원통형 모양(245)으로 변경 될 수도 있다.
- [0101] 한편 상기와 같이 파노라마 사진을 입체적으로 표시할 경우 앞면에 디스플레이된 이미지는 사용자에게 잘 보이

지만 그 뒷면에 디스플레이된 이미지는 앞면의 이미지에 가려서 잘 보이지 않게 된다. 특히 원통형 모양과 같이 객체의 높이가 긴 경우에는 앞면의 이미지와 뒷면의 이미지가 겹치는 부분이 많아서 뒷면의 이미지는 앞면의 이미지에 가려 잘 보이지 않게 된다.

- [0102] 따라서 본 발명은 상기 객체 모양을 이용하여 입체적으로 표시된 파노라마 사진을 특정 방향(예 : 상, 하, 좌, 우)으로 회전시킬 수 있다. 상기 회전 방향은 사용자가 지정할 수도 있고 기설정된 특정 조건에 따라 자동으로 지정될 수도 있다. 또한 상기 파노라마 사진을 회전시킬 때 그 회전 속도를 사용자가 지정할 수도 있고 기설정된 특정 조건에 따라 자동으로 지정될 수도 있다.
- [0103] 도7은 본 발명에 따라 사용자가 사진을 촬영한 방식대로 파노라마 사진을 디스플레이하는 방법을 설명하기 위한 예시도이다.
- [0104] 상기 사용자가 사진을 촬영한 방식이란, 사용자가 사진을 촬영할 때의 카메라의 촬영각도, 연속 촬영할 때의 진행 방향이나 흐름을 고려한 방식이다. 본 발명은 상기 사용자가 사진을 촬영한 방식과 같은 각도, 또는 같은 경로(예 : 촬영시 카메라가 향한 방위)로 파노라마 이미지를 구성하여 디스플레이할 수 있다.
- [0105] 즉, 사용자가 사진촬영을 시작하면(S101) 제어부(180)는 촬영 각도와 촬영 경로를 검출한다(S102). 그리고 상기 촬영 각도 또는 경로에 관련된 정보를 사진에 부가한다(S103). 상기 사진 촬영은 연속으로 수행되며 그 촬영이 완료된 후 파노라마 사진으로 변환할 경우(S104의 예), 제어부(180)는 상기 사진에 부가되어 있는 정보(예 : 촬영 각도, 촬영 경로, 이미지가 겹치는 영역)를 추정하고(S105), 그 정보들을 이용하여 파노라마 사진을 디스플레이한다(S106).
- [0106] 예를 들어 사용자가 이동 단말기의 카메라를 물결모양으로 촬영경로를 이동시키며 연속 촬영할 경우 제어부(180)는 상기 연속 촬영된 사진들을 이용하여 물결모양으로 파노라마 사진을 디스플레이할 수 있다. 또한 사용자가 촬영경로를 사선으로 이동시키며 연속으로 촬영할 경우 제어부(180)는 상기 연속 촬영된 사진들을 이용하여 사선방향으로 파노라마 사진을 디스플레이할 수 있다.
- [0107] 이에 따라 상기 기재된 모양 뿐만 아니라 사용자의 촬영 방식에 따라 다양한 모양의 파노라마 사진을 촬영할 수 있다. 여기서, 상기 사용자의 촬영경로는 연속된 사진에서 겹치는 부분을 이용하여 추정이 가능하지만, 보다 정확한 경로 추적을 위해서 방위 검출 센서(미도시)와 기울기 센서(미도시)를 구비하고 그 센싱 정보를 추가로 이용할 수도 있다.
- [0108] 상기와 같이 본 실시예는 사용자의 촬영 방식을 이용하여 파노라마 사진을 원하는 모양으로 디스플레이할 수 있다.
- [0109] 도8a 내지 도8c는 본 발명에 관련된 이동 단말기에 디스플레이된 이미지를 특정 조건에 따라 회전시키는 방법을 설명하기 위한 예시도이다.
- [0110] 도8a에 도시된 바와 같이 상기 디스플레이부(151)에는 특정 객체 모양(예 : 띠 모양)(241)으로 임의의 이미지(예 : 파노라마 사진)가 디스플레이되어 있다고 가정한다. 이에 제어부(180)는 시간을 체크하여 상기 이미지를 특정 시간 간격으로 자동으로 회전시킬 수 있다. 상기 이미지를 회전시키는 방향은 A축을 중심으로 시계 회전방향이거나 반시계 회전방향일 수 있다. 또는 B축을 중심으로 상방향이거나 하방향으로도 회전시킬 수 있다. 상기와 같이 이미지를 회전시킴으로써 사용자는 상기 특정 객체의 앞면이나 뒷면에 있는 이미지를 모두 볼 수 있게 된다.
- [0111] 또한 도8b에 도시된 바와 같이 제어부(180)는 이동 단말기의 특정 면(예 : 카메라가 향하는 면, 디스플레이가 향하는 면)이 향하고 있는 방향(또는 방위)을 검출하여 상기 방향에 대응하도록 상기 이미지를 회전시킬 수 있다.
- [0112] 예를 들어 도8b의 (a)에 도시된 바와 같이 이동 단말기의 특정 면이 남쪽(S)을 향하고 있으면, 제어부(180)는 상기 이미지를 회전시켜 남쪽에 대응되는 부분을 상기 특정 면이 향하는 방향으로 일치시킬 수 있다. 또는 도8b의 (b)에 도시된 바와 같이 이동 단말기의 특정 면이 북쪽(N)을 향하고 있으면, 제어부(180)는 상기 이미지를 회전시켜 북쪽에 대응되는 부분을 상기 특정 면이 향하는 방향으로 일치시킬 수 있다.
- [0113] 여기서 상기 이미지는 모든 방향(예 : 360°)에 대응될 수 있다. 이에 따라 상기 이동 단말기가 향하는 모든 방향에 대응하여 이미지를 회전시킬 수 있다. 따라서 만약 상기 이동 단말기가 향하는 방향이 연속적으로 변할 경우에는 상기 변경된 방향에 대응될 수 있도록 상기 이미지도 연속적으로 회전시킬 수 있다.

- [0114] 또한 도8c에 도시된 바와 같이 제어부(180)는 사용자의 터치와 플리킹을 검출하여 그 플리킹 방향으로 상기 이미지를 회전시킬 수 있다. 예를 들어 사용자가 상기 이미지를 터치한 후 일 측 방향(예 : 상, 하, 좌, 우)으로 플리킹할 경우 제어부(180)는 상기 이미지를 상기 플리킹된 방향에 대응하여 특정 속도(예 : 플리킹된 속도)로 빠르게나 느리게 회전시킬 수 있다. 즉, 플리킹 속도가 빠르면 빠르게 회전시키고 플리킹 속도가 느리면 느리게 회전시킬 수 있다. 한편 상기 실시예에서 상기 회전 방향은 좌/우에 한정되지 않고 상/하 방향으로도 회전시킬 수 있다.
- [0115] 도9a 내지 9c는 본 발명에 관련된 이동 단말기에서 회전되는 이미지를 특정 조건에 따라 정지시키는 방법을 설명하기 위한 예시도이다.
- [0116] 상술한 바와 같이 본 발명은 이미지를 특정 객체 모양을 이용하여 입체적으로 디스플레이할 수 있으며, 또한 상기 이미지가 표시된 객체를 특정 방향으로 회전시킬 수 있다. 상기와 같이 회전되는 이미지를 자동으로 또는 수동으로 정지시킬 수 있다.
- [0117] 예를 들어 상기와 같이 객체 모양으로 표시된 이미지를 사용자가 플리킹을 이용하여 수동으로 회전시킬 경우, 도9a에 도시된 바와 같이 제어부(180)는 상기 이미지가 표시된 객체를 처음에는 강하게 회전시키고, 시간이 지남에 따라 상기 회전 속도를 기지정된 속도만큼 점차 감속한 후, 최종적으로는 회전을 자동으로 정지시킬 수 있다.
- [0118] 또한 도9b에 도시된 바와 같이 객체 모양으로 표시된 이미지가 자동으로 회전되고 있을 때, 상기 회전되고 있는 이미지에서 사용자가 원하는 부분이 디스플레이됨에 따라, 사용자가 상기 이미지 또는 화면의 임의의 지점을 터치할 경우, 제어부(180)는 상기 이미지의 회전을 정지시킬 수 있다. 그리고 상기 이미지 또는 화면의 임의의 지점을 다시 한번 터치하거나, 상기 터치를 해제할 경우 정지된 이미지를 다시 회전시킬 수 있다. 또한 사용자가 상기 이미지의 회전을 정지시킨 상태에서, 즉 터치한 상태에서 특정 방향으로 드래그할 경우 상기 객체를 특정 각도만큼 임의로 회전시키거나 이동시킬 수 있다.
- [0119] 그리고 도9c에 도시된 바와 같이 사용자가 상기 이미지에서 원하는 부분을 롱 터치하거나 더블 터치할 경우, 제어부(180)는 그 터치된 부분을 중심으로 하는 이미지를 전체 화면으로 디스플레이할 수 있다. 그리고 상기 전체 화면에 디스플레이된 이미지의 임의의 부분을 터치, 롱 터치, 또는 더블 터치할 경우, 상기 전체 화면에 디스플레이된 이미지를 다시 본래의 객체 모양으로 디스플레이할 수 있다.
- [0120] 도10a와 도10b는 본 발명에 관련된 이동 단말기에 디스플레이된 이미지의 모양을 변경시키는 방법을 설명하기 위한 예시도이다.
- [0121] 상술한 바와 같이 디스플레이부(151)에는 특정 객체 모양(예 : 띠 모양)으로 임의의 이미지(예 : 파노라마 사진)가 디스플레이되어 있다고 가정한다. 그리고 제어부(180)는 상기 디스플레이부(151)에 입력되는 멀티터치를 검출할 수 있다.
- [0122] 사용자는 멀티터치를 입력하여 객체의 넓이나 크기를 변경할 수 있다.
- [0123] 예를 들어 도10a에 도시된 바와 같이 상기 이미지가 표시된 객체의 일측면(예 : 좌측 또는 우측)에 두 지점(예 : 상측과 하측)을 멀티터치 한 후, 그 멀티터치의 간격을 벌리는 경우 제어부(180)는 상기 객체의 상측/하측 길이를 늘릴 수 있다(예 : L → 2L). 반대로 상기 멀티터치의 간격을 좁히는 경우 상기 객체의 상측/하측 길이를 줄일 수 있다. 이때 상기 멀티 터치되는 두 지점은 상기 이미지와 접촉되거나 상기 이미지로부터 기설정된 특정 거리 이내에 있는 지점일 수도 있다.
- [0124] 또한 도10b에 도시된 바와 같이 상기 객체의 다른 일측면(예 : 상측 또는 하측)에 두지점(예 : 좌측과 우측)을 멀티터치 한 후, 그 멀티터치의 간격을 좁히는 경우 제어부(180)는 상기 객체의 좌측/우측 길이를 줄일 수 있다(예 : W → 1/2W). 반대로 상기 멀티터치의 간격을 벌리는 경우 상기 객체의 좌측/우측 길이를 늘릴 수 있다. 즉, 객체 모양으로 표시된 이미지의 넓이나 크기를 확대하거나 축소시킬 수 있다.
- [0125] 도11은 본 발명에 따라 특정 객체 모양으로 표시된 이미지를 대기화면으로 설정하는 방법을 설명하기 위한 예시도이다.
- [0126] 본 발명은 상술한 바와 같이 사진 앨범에서 선택된 이미지를 특정 객체 모양으로 디스플레이한 후, 상기 특정 객체 모양으로 디스플레이된 이미지를 대기화면으로 설정할 수 있다. 여기서 상기 이미지는 주변 풍경을 360° 회전하며 촬영한 파노라마 사진이라고 가정한다.

- [0127] 상기와 같이 특정 객체 모양으로 디스플레이된 이미지를 대기화면으로 설정하더라도 상기 이미지에 설정된 옵션들은 그대로 유지될 수 있다. 상기 이미지에 회전 옵션이 설정되었다고 가정할 경우, 상기 이미지는 대기화면으로 설정된 후에도 일정 속도로 기지정된 방향으로 회전될 수 있다.
- [0128] 예를 들어 상기 이미지를 지구의 자전속도와 회전 방향에 대응시켰다고 가정할 경우, 제어부(180)는 아침 특정 시간에는 상기 이미지의 동쪽(E)에 대응하는 부분이 앞면에 디스플레이되도록 회전시키고, 상기 이미지를 점차 회전시켜 정오의 특정시간에는 상기 이미지의 남쪽(S)에 대응하는 부분이 앞면에 디스플레이되도록 회전시키며, 상기 이미지를 점차 회전시켜 저녁의 특정시간에는 상기 이미지의 서쪽(S)에 대응하는 부분이 앞면에 디스플레이되도록 회전시키며, 상기 이미지를 점차 회전시켜 자정의 특정시간에는 상기 이미지의 북쪽(N)에 대응하는 부분이 앞면에 디스플레이되도록 회전시킬 수 있다.
- [0129] 본 실시 예는 상기와 같이 대기화면에 설정된 이미지를 시간에 대응시켜 회전시킬 수 있다. 상기와 같이 지구의 자전 방향이나 자전 속도(=시간)에 대응시켜 이미지를 회전시키기 위하여 상기 이미지에는 방위 정보가 포함될 수 있다.
- [0130] 도12a 내지 도12c는 본 발명에 따라 특정 객체 모양으로 표시된 이미지에 부가정보를 추가로 표시하는 방법을 설명하기 위한 예시도이다.
- [0131] 본 실시 예는 이미 파노라마 형식(파노라마 타입)으로 촬영된 사진을 특정 객체 모양으로 디스플레이할 수 있으며, 복수의 보통 사진을 순차로 연결하여 파노라마 형식으로 만들어진 사진도 특정 객체 모양으로 디스플레이할 수 있다. 설명의 편의상 상기 객체 모양은 내측이 비어있는 원형 띠 모양이라고 가정한다.
- [0132] 도12a에 도시된 바와 같이 제어부(180)는 기설정된 옵션에 따라 상기 객체(예 : 원형 띠)의 내측에 부가 정보(예 : 시계, 방위정보, 인물정보, 이미지)를 디스플레이할 수 있다. 또한 상기 부가 정보는 상기 객체와 중첩시켜서 디스플레이할 수도 있다. 또한 상기 부가 정보 중 임의의 이미지를 상기 객체의 외측(예 : 상측, 하측, 좌측, 우측) 중 적어도 어느 일 측에 더 부가하여 디스플레이할 수 있다.
- [0133] 한편 상기 파노라마 사진이 폰 북에 등록된 인물 사진들을 연결하여 만들어진 사진이라고 가정할 경우, 도12b에 도시된 바와 같이 제어부(180)는 상기 부가 정보 중 특정 인물(예 : 회전하는 원형 띠에 포함된 인물 중 앞면에 표시되는 인물)(251)에 관련된 부가 정보(예 : 확대된 인물 이미지, 그 인물의 폰 북에 등록된 정보)(252)를 상기 객체의 내부에 디스플레이할 수 있다. 따라서 상기 객체의 회전에 따라 앞면에 디스플레이되는 인물이 변경될 경우 그 내측에 디스플레이되는 정보도 곧바로 변경될 수 있다.
- [0134] 다른 실시 예로서, 도12c에 도시된 바와 같이, 사용자가 다중 화상 통화를 실행중이라고 가정할 경우, 제어부(180)는 다중 화상 통화에 참여중인 통화자들의 영상을 연결하여 원형 띠 모양으로 디스플레이할 수 있다. 그리고, 상기 통화자들 중 어느 하나(253)를 상기 객체(예 : 원형 띠)의 내부에 확대된 이미지(254)로 디스플레이할 수 있다. 여기서 상기 통화자들 중 어느 하나란, 현재 말을 하고 있는 화자가 될 수도 있고 사용자 자신이 될 수도 있다.
- [0135] 여기서 제어부(180)는 상기 부가정보를 OSD(On Screen Display) 방식으로 디스플레이할 수도 있고, 상기 특정 객체 모양으로 디스플레이된 이미지에 오버레이 방식으로 겹쳐서 디스플레이할 수도 있다.
- [0136] 도13은 본 발명에 따라 사용자 메뉴들을 특정 객체 모양으로 디스플레이하는 방법을 설명하기 위한 예시도이다.
- [0137] 일반적으로 이동 단말기에는 사용자가 주로 사용하는 메뉴들을 따로 모아놓은 메뉴(예 : 사용자 메뉴)가 있다. 본 실시 예는 이동 단말기에 상기와 같은 사용자 메뉴들이 있을 경우, 제어부(180)에서 그 메뉴들을 순차로 연결하여 파노라마 형식으로 만든 후, 특정 객체 모양(예 : 원형 띠)으로 디스플레이할 수 있다.
- [0138] 설명의 편의상 상기 객체 모양은 원형 띠 모양이라고 가정한다.
- [0139] 상기와 같이 특정 객체 모양으로 만들어진 사용자 메뉴들은 상술한 이미지와 마찬가지로 특정 방향으로 특정 속도로 회전시킬 수 있다. 즉, 연속으로 연결된 사용자 메뉴들이 순차로 회전되는 것이다. 이때 후면에 표시되는 메뉴는 반전시켜 디스플레이할 수도 있고 반전시키지 않고 디스플레이할 수도 있다.
- [0140] 이상, 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면들을 참조로 설명하였다.
- [0141] 여기서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니되며, 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

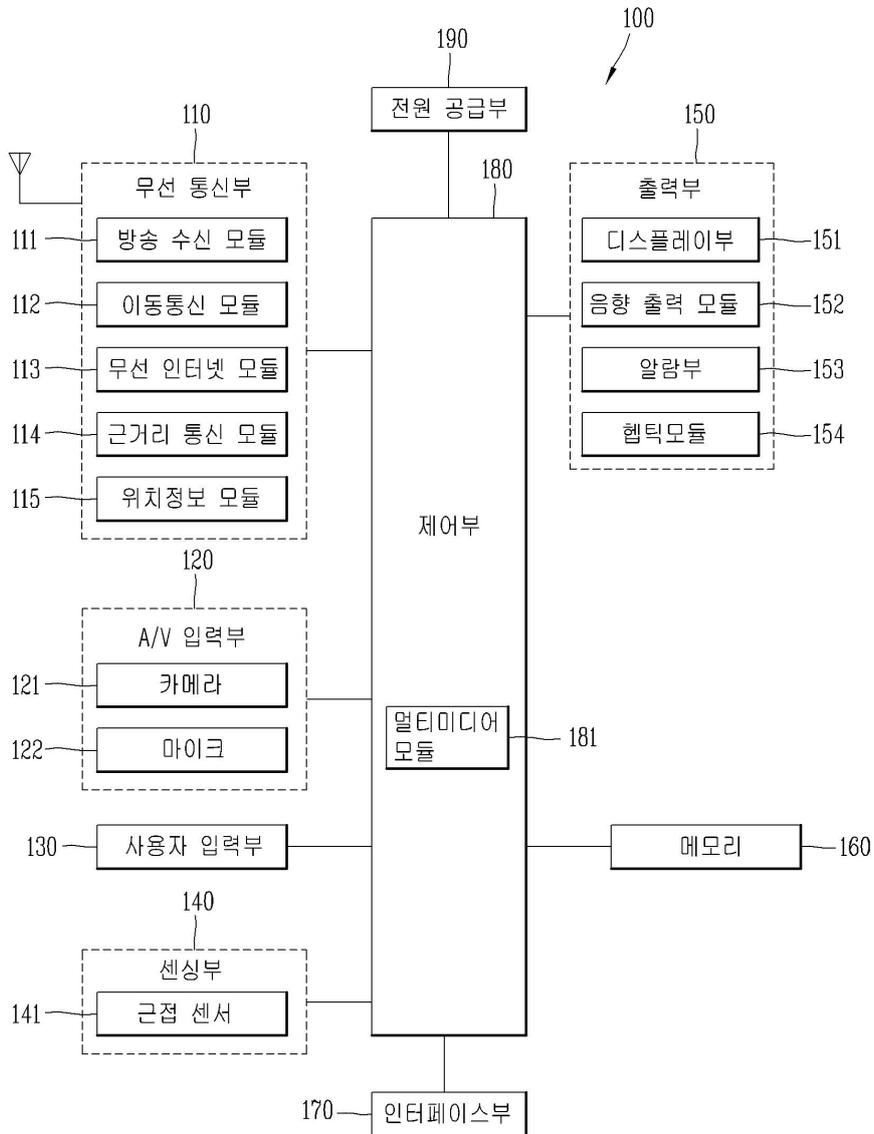
[0142] 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

도면의 간단한 설명

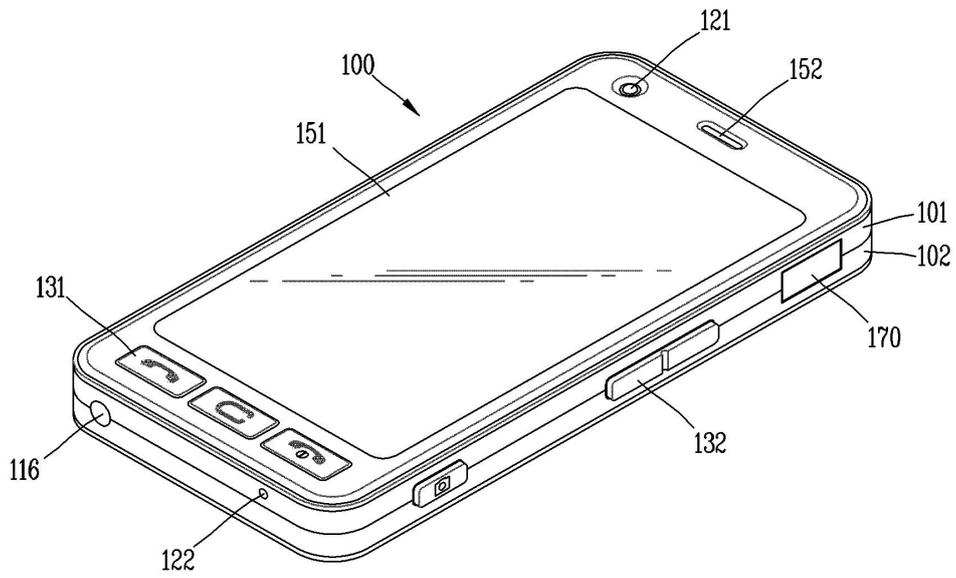
- [0143] 도 1은 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기의 블록 구성도.
- [0144] 도 2a는 본 발명의 일 실시예에 관련된 휴대 단말기의 전면 사시도.
- [0145] 도 2b는 본 발명의 일 실시예에 관련된 휴대 단말기의 후면 사시도.
- [0146] 도 3a와 도 3b는 보통 사진과 파노라마 사진의 차이를 설명하기 위한 예시도.
- [0147] 도 4a와 도 4b는 본 발명에 관련된 이미지 디스플레이 방법의 장점을 설명하기 위한 예시도.
- [0148] 도 5는 본 발명에 관련된 이동 단말기에서 선택된 파노라마 사진을 표시하는 방법을 설명하기 위한 예시도.
- [0149] 도 6은 본 발명에 관련된 이동 단말기에서 파노라마 사진이 디스플레이되는 객체들의 모양을 보인 예시도.
- [0150] 도 7은 본 발명에 따라 사용자가 사진을 촬영한 방식대로 파노라마 사진을 디스플레이하는 방법을 설명하기 위한 예시도.
- [0151] 도 8a 내지 도 8c는 본 발명에 관련된 이동 단말기에 디스플레이된 이미지를 특정 조건에 따라 회전시키는 방법을 설명하기 위한 예시도.
- [0152] 도 9a 내지 도 9c는 본 발명에 관련된 이동 단말기에서 회전되는 이미지를 특정 조건에 따라 정지시키는 방법을 설명하기 위한 예시도.
- [0153] 도 10a와 도 10b는 본 발명에 관련된 이동 단말기에 디스플레이된 이미지의 모양을 변경시키는 방법을 설명하기 위한 예시도.
- [0154] 도 11은 본 발명에 따라 특정 객체 모양으로 표시된 이미지를 대기화면으로 설정하는 방법을 설명하기 위한 예시도.
- [0155] 도 12a 내지 도 12c는 본 발명에 따라 특정 객체 모양으로 표시된 이미지에 부가정보를 추가로 표시하는 방법을 설명하기 위한 예시도.
- [0156] 도 13은 본 발명에 따라 사용자 메뉴들을 특정 객체 모양으로 디스플레이하는 방법을 설명하기 위한 예시도.

도면

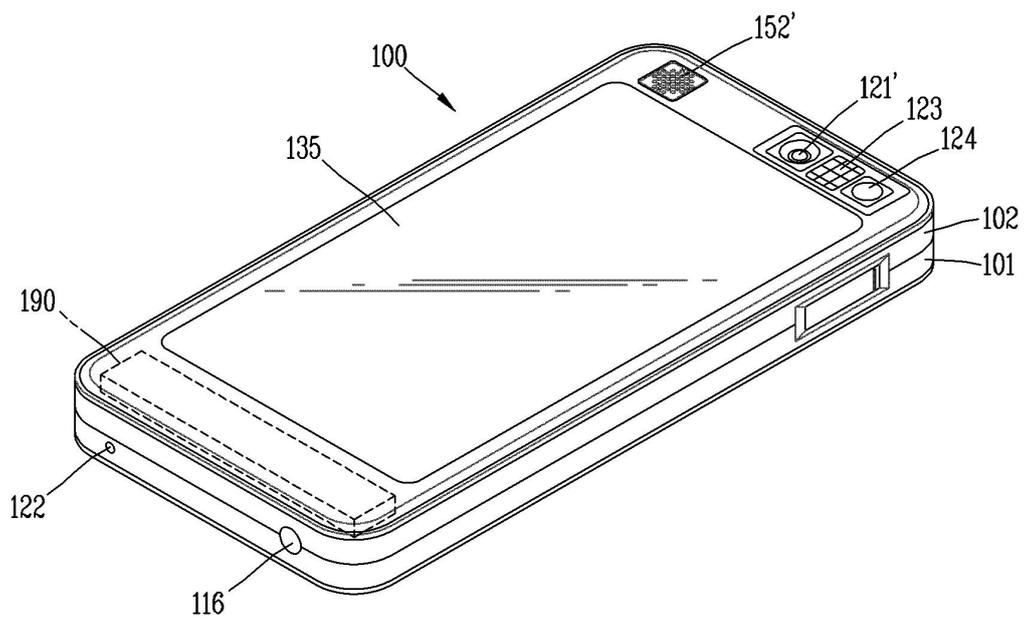
도면1



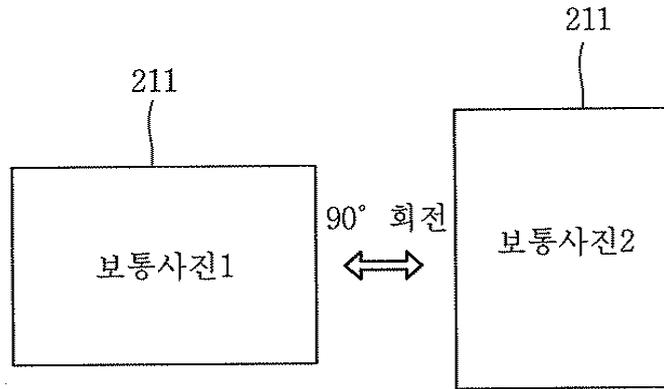
도면2a



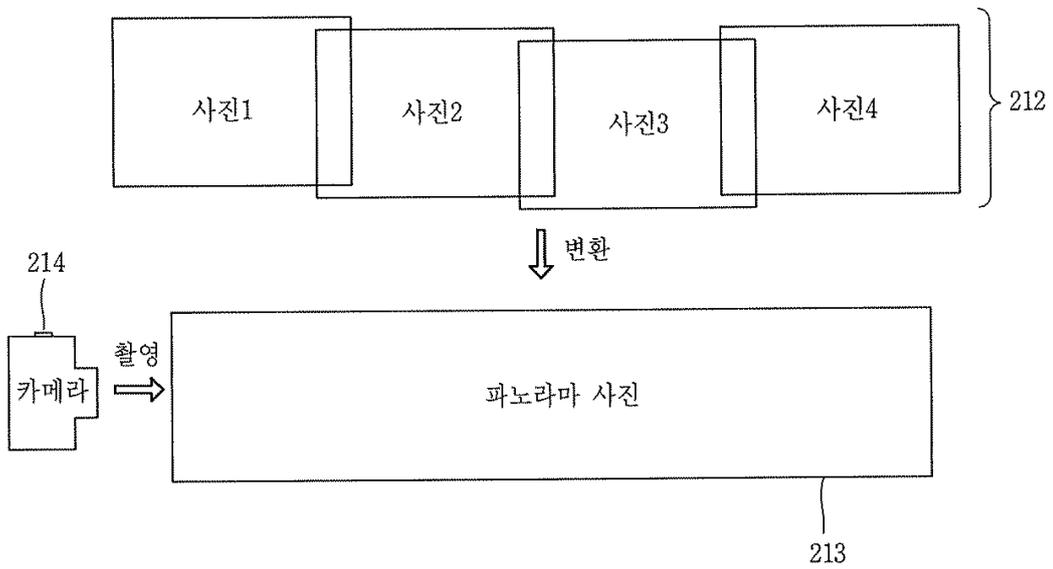
도면2b



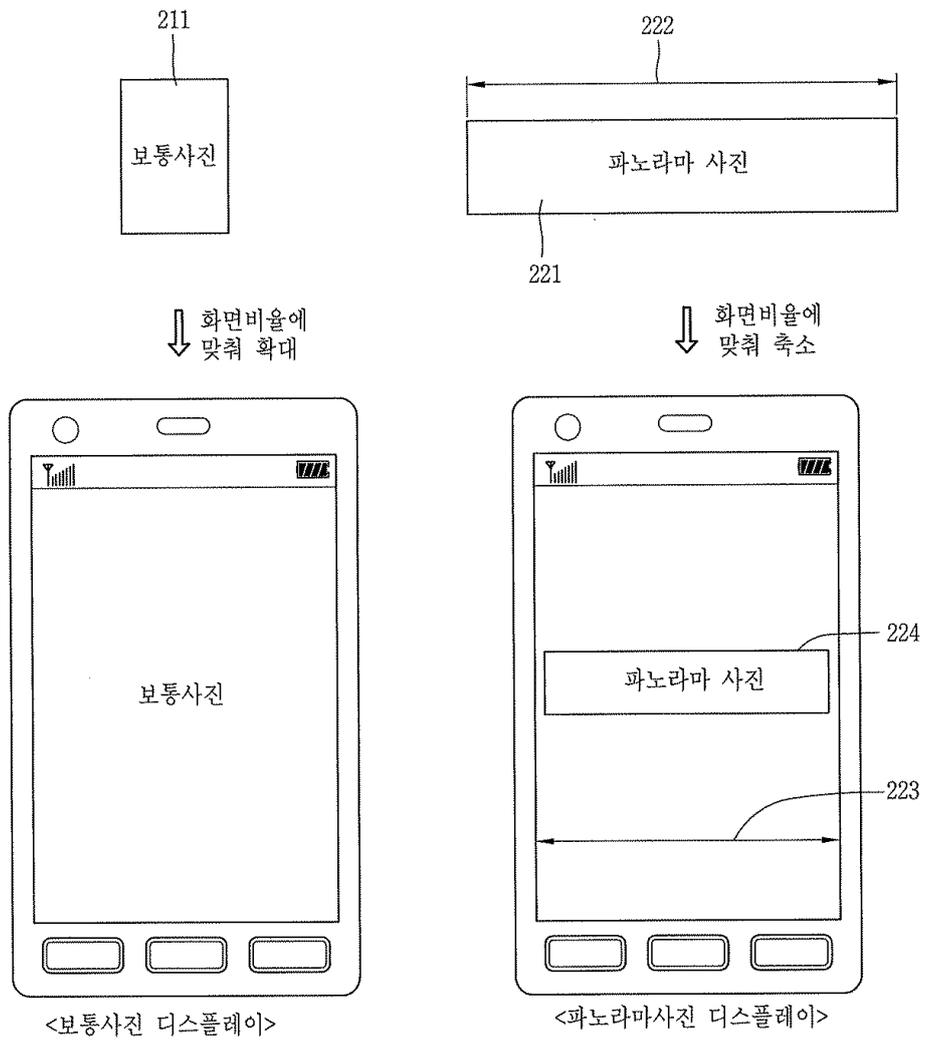
도면3a



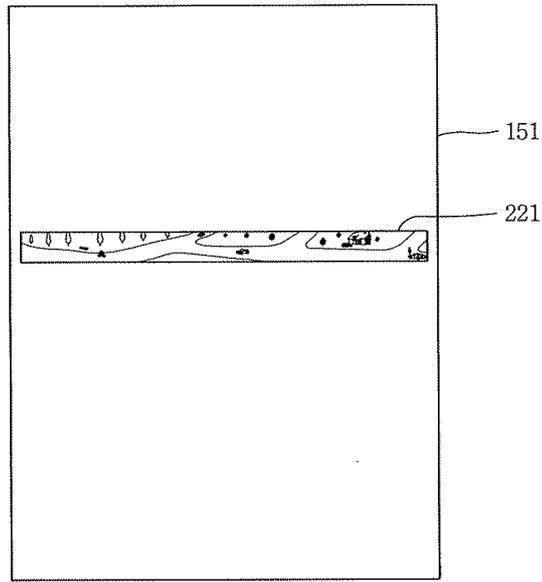
도면3b



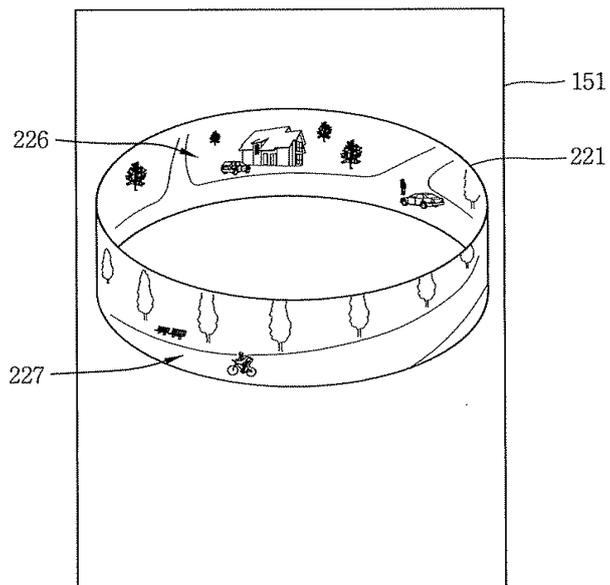
도면4a



도면4b

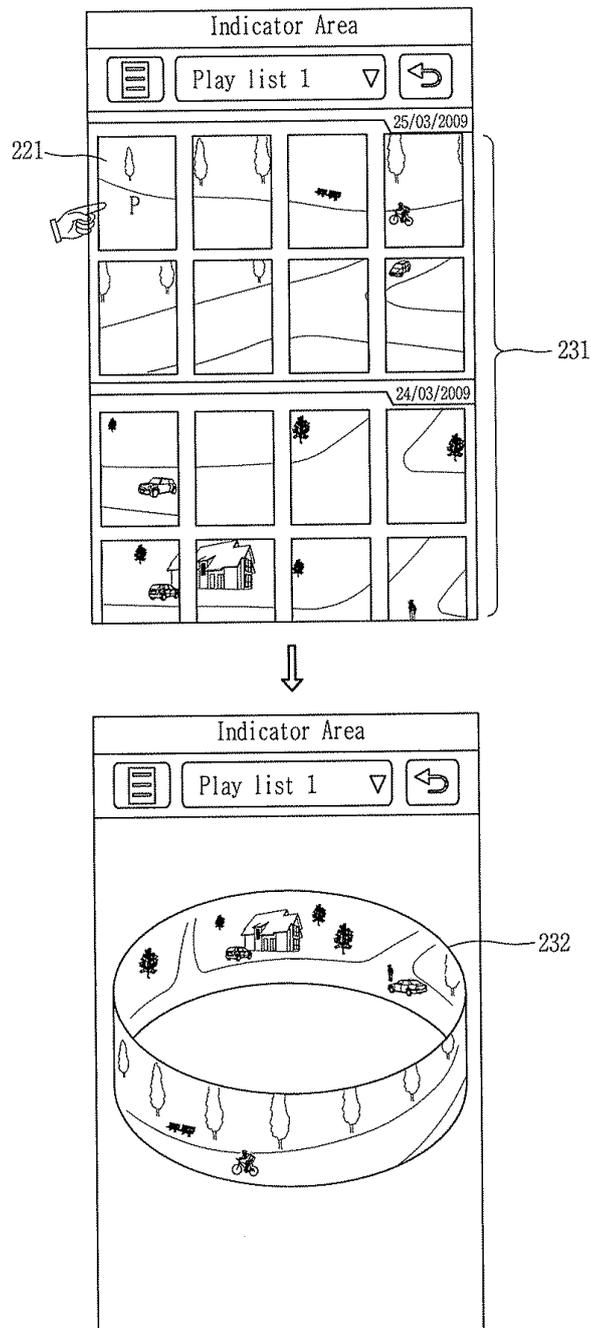


(a)

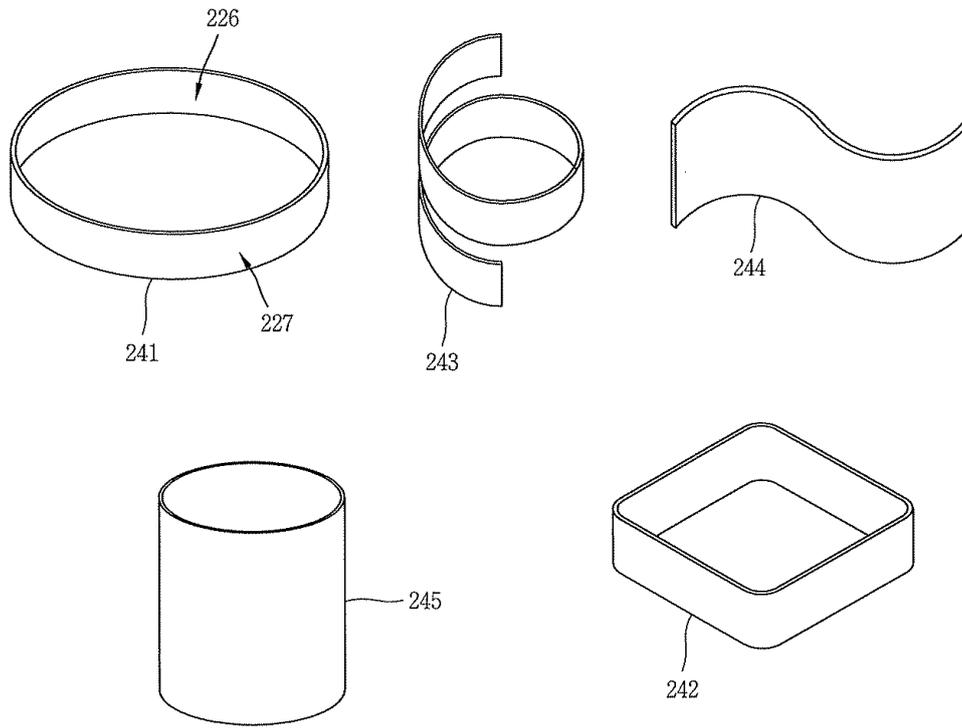


(b)

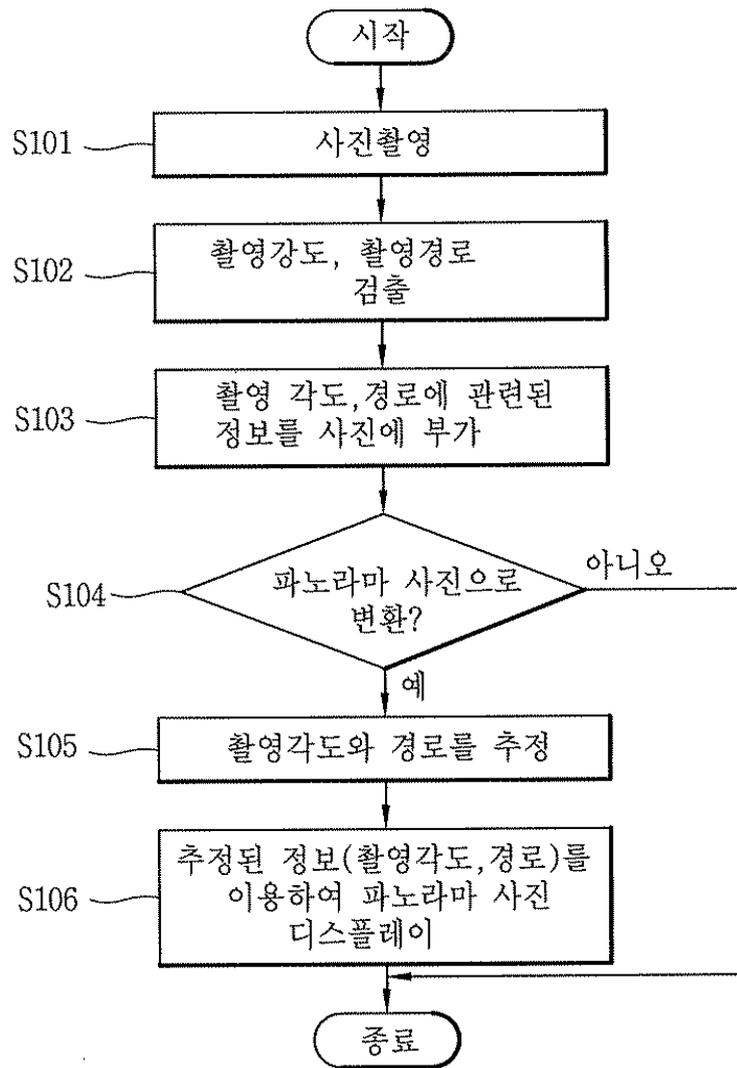
도면5



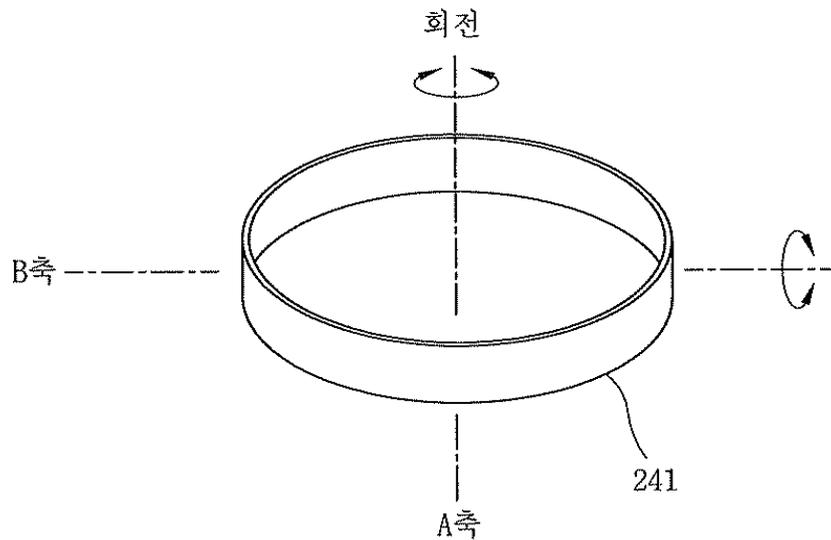
도면6



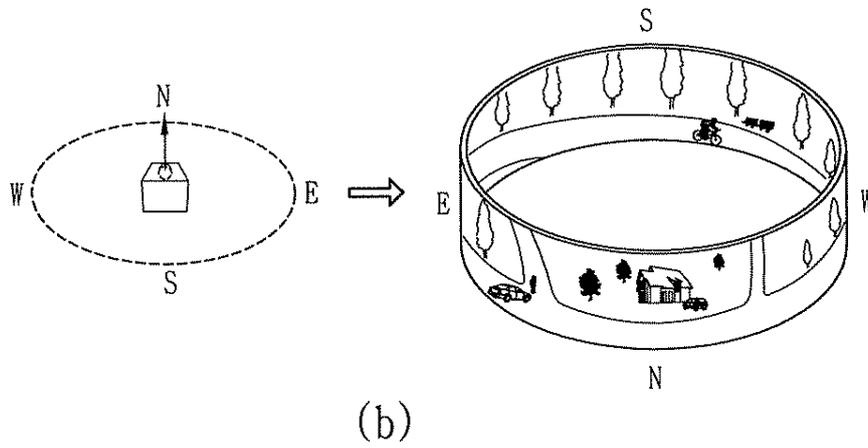
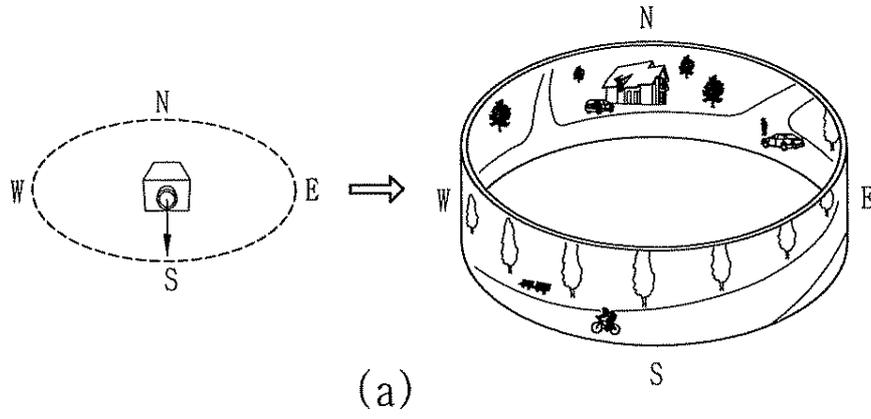
도면7



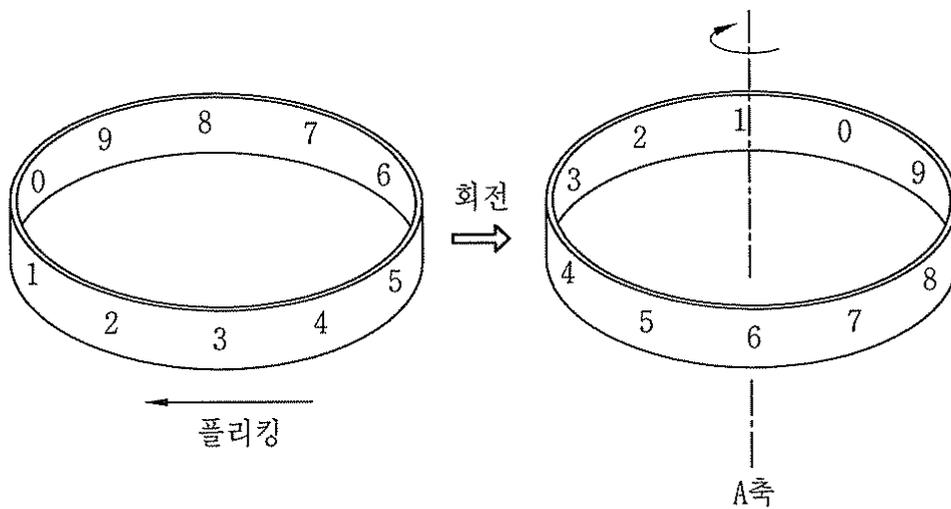
도면8a



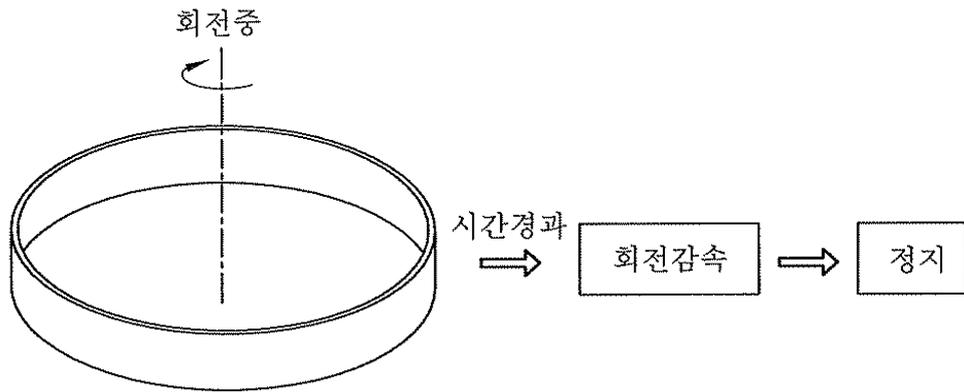
도면8b



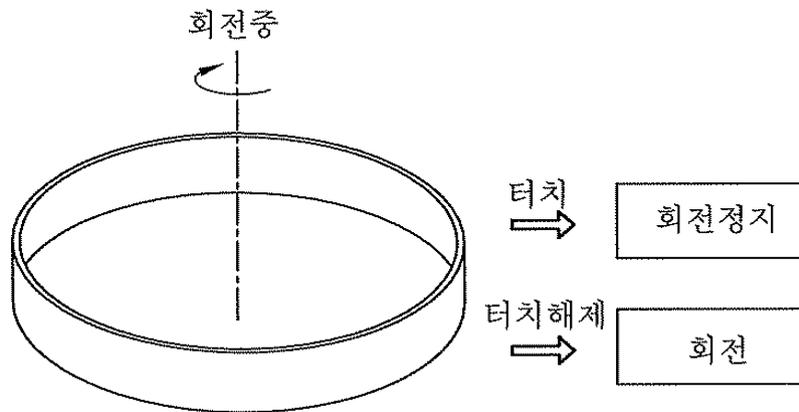
도면8c



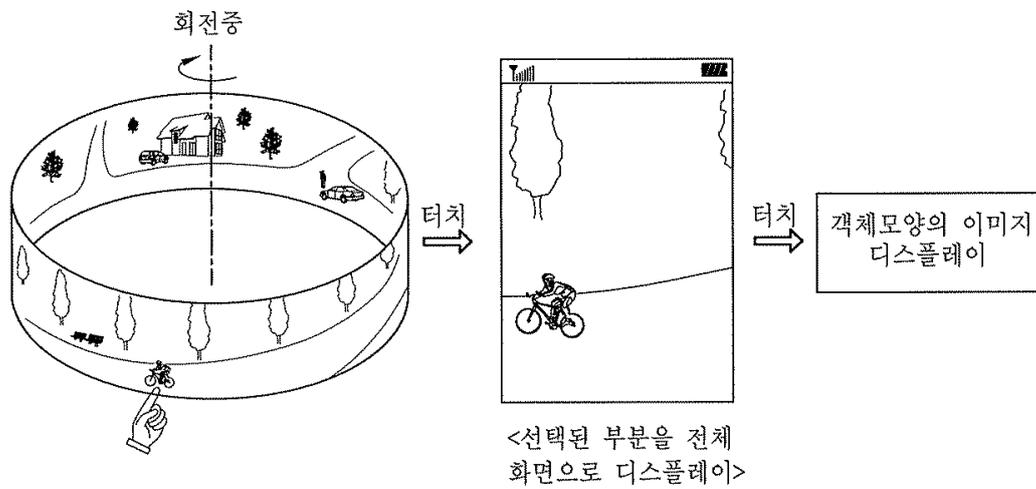
도면9a



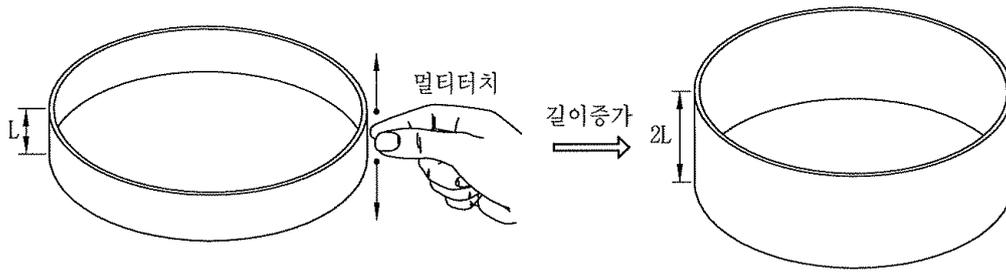
도면9b



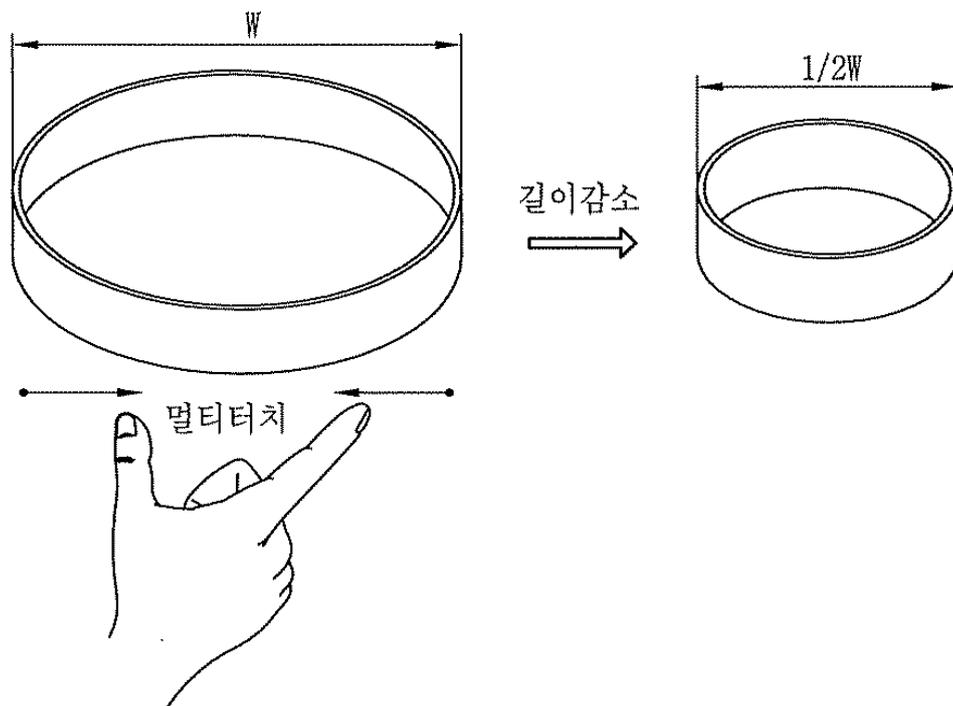
도면9c



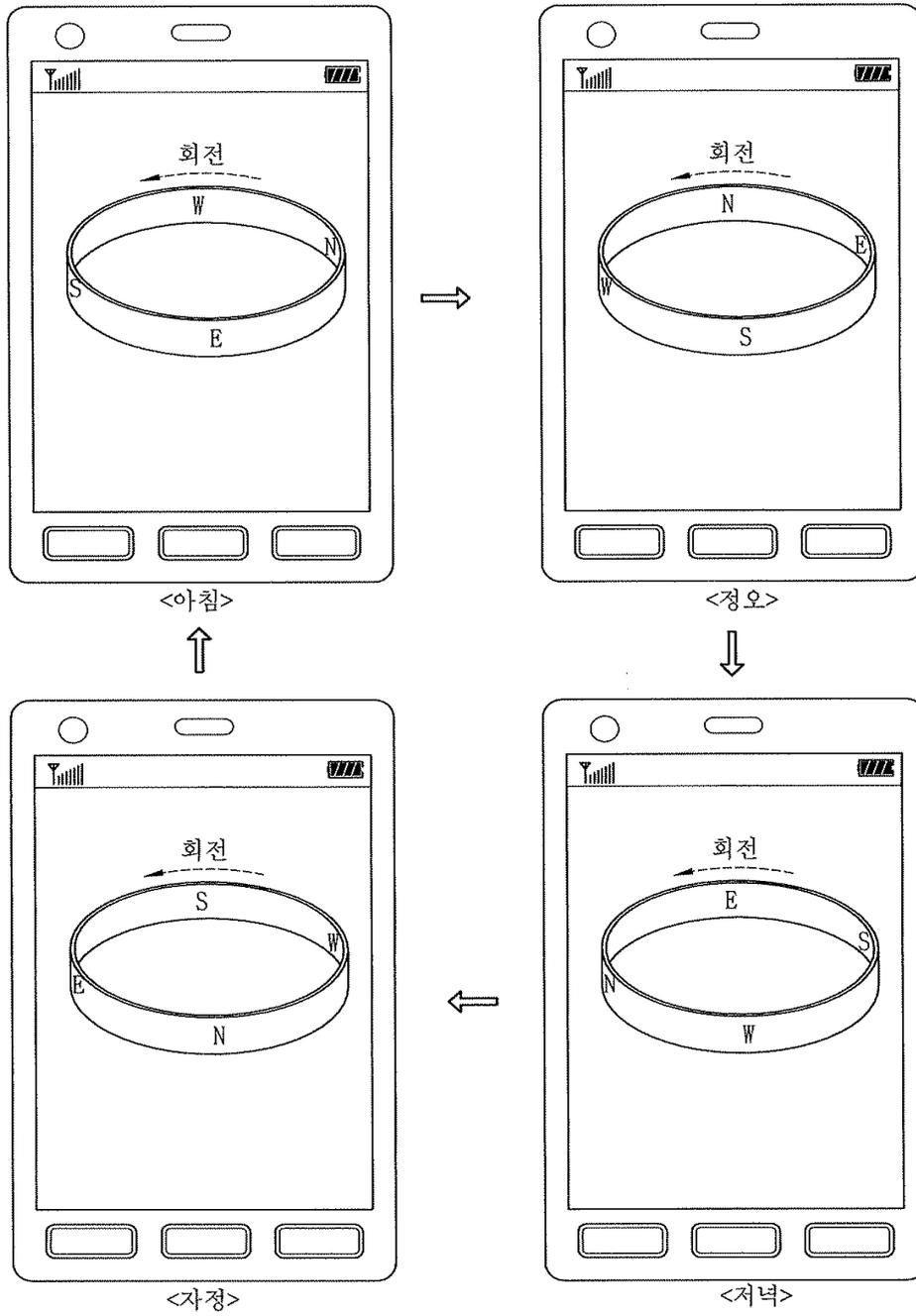
도면10a



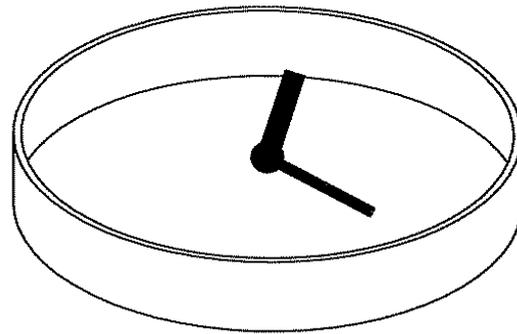
도면10b



도면11

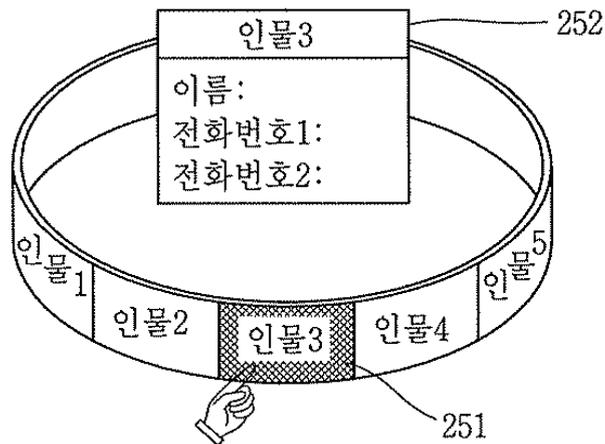


도면12a



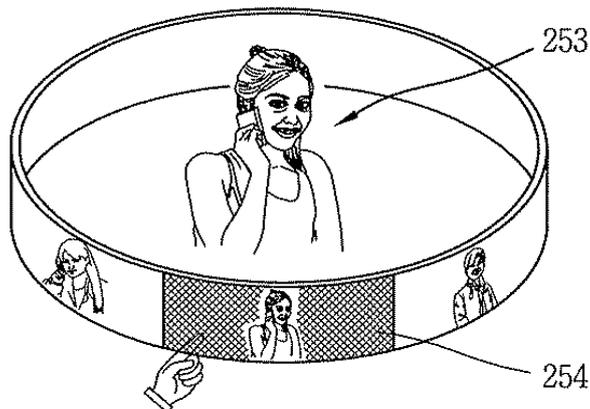
<시계정보 표시>

도면12b



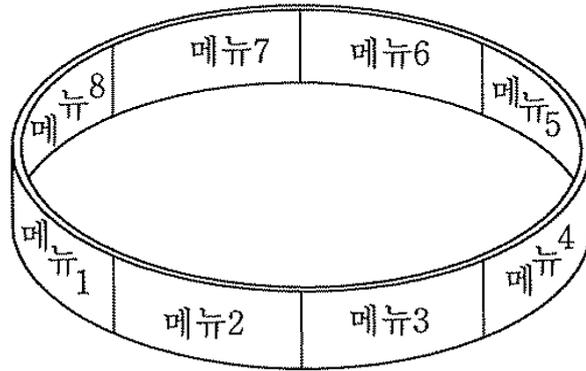
<시계정보 표시>

도면12c



<화상통화중 화지정보 표시>

도면13



<사용자 메뉴들로 구성된
파노라마 이미지>