



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0059760  
(43) 공개일자 2017년05월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06F 3/0481 (2013.01) G06F 3/0346 (2013.01)  
H04M 1/725 (2006.01)

(52) CPC특허분류  
G06F 3/04815 (2013.01)  
G06F 3/0346 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0164133  
(22) 출원일자 2015년11월23일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
엘지전자 주식회사  
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)

(72) 발명자  
윤성혜  
서울특별시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터  
정수연  
서울특별시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터

(74) 대리인  
특허법인로얄

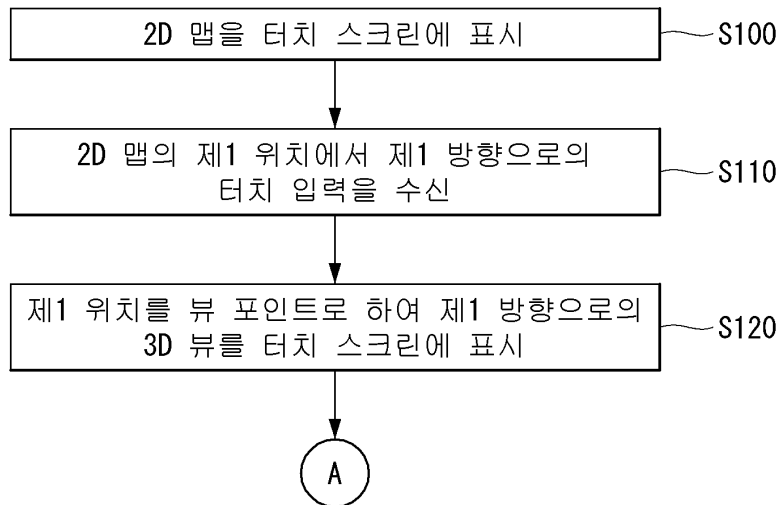
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 이동단말기 및 그 제어방법

(57) 요약

이동 단말기 및 이동 단말기의 제어 방법이 개시된다. 본 발명은, 터치 스크린 및 2D 맵을 상기 터치 스크린에 표시하고, 상기 2D 맵의 제1 위치에서 제1 방향으로의 터치 입력을 수신하면, 상기 제1 위치를 뷰 포인트(view point)로 하여 상기 제1 방향으로의 3D 뷰를 상기 터치 스크린에 표시하는 제어부를 포함한다. 본 발명에 의하면, 2D 맵의 특정 위치에서 특정 방향으로의 3D 뷰를 바로 확인할 수 있다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

*H04M 1/72522* (2013.01)

*H04M 2250/22* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

터치 스크린; 및

2D 맵을 상기 터치 스크린에 표시하고, 상기 2D 맵의 제1 위치에서 제1 방향으로의 터치 입력을 수신하면, 상기 제1 위치를 뷰 포인트(view point)로 하여 상기 제1 방향으로의 3D 뷰를 상기 터치 스크린에 표시하는 제어부; 를 포함하는 이동 단말기.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 3D 뷰를 상기 2D 맵으로 되돌리는 입력을 수신하면, 상기 2D 맵을 상기 터치 스크린에 표시하고, 상기 3D 뷰로 표시된 영역에 매칭되는 탐색 영역을 상기 2D 맵에 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

#### 청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 제1 위치에서 제2 위치로의 상기 뷰 포인트의 이동에 따른 3D 뷰를 상기 터치 스크린에 표시하고, 상기 2D 맵으로 되돌리는 입력을 수신하면, 상기 뷰 포인트의 이동에 따라 3D 뷰로 표시된 영역에 매칭되는 탐색 영역을 상기 2D 맵에 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

#### 청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 2D 맵에 표시된 상기 탐색 영역 중 상기 3D 뷰로 미리 정해진 시간 이상 표시된 영역을 구분되도록 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

#### 청구항 5

제 3 항에 있어서,

메모리; 를 더 포함하고,

상기 제어부는 상기 제1 위치에서 제2 위치로의 상기 뷰 포인트의 이동에 따른 3D 뷰 또는 상기 탐색 영역이 표시된 2D 맵을 상기 메모리에 저장하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

#### 청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 2D 맵에 표시된 상기 탐색 영역 중 특정 위치를 선택하는 입력을 수신하면, 상기 저장된 3D 뷰 중에서 상기 제1 위치에서 상기 특정 위치까지의 3D 뷰를 상기 터치 스크린에 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

#### 청구항 7

제 5 항에 있어서,

무선 통신부; 를 더 포함하고,

상기 제어부는 멀티 터치 후 상기 터치 스크린의 일 테두리로 드래그하는 입력을 수신하면, 상기 멀티 터치의 터치 숫자에 따라 상기 저장된 3D 뷰 또는 상기 저장된 탐색 영역이 표시된 2D 맵 중 어느 하나를 상기 무선 통

신부를 통하여 외부 기기로 전송하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

#### 청구항 8

제 1 항에 있어서,

마이크로폰; 및

상기 이동 단말기의 기울기 또는 움직임 감지하는 센싱부; 를 더 포함하고,

상기 제어부는 상기 마이크로폰을 통하여 입력되는 음성 신호 및 상기 센싱부에서 감지된 상기 이동 단말기의 기울기 또는 움직임에 기초하여 상기 2D 맵 또는 상기 3D 뷰를 상기 터치 스크린에 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

#### 청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 센싱부를 통하여 상기 터치 스크린에 수직인 가상의 직선을 기준으로 상기 이동 단말기의 회전에 따른 기울기를 감지하고, 상기 감지된 기울기와 미리 정해진 기울기 값을 비교하여 상기 2D 맵과 상기 3D 뷰의 표시를 전환하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

#### 청구항 10

제 8 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 센싱부를 통하여 상기 터치 스크린과 동일 평면상에서 지표면에 수직인 가상의 직선을 기준으로 하는 상기 이동 단말기의 회전을 감지하고, 상기 회전에 기초하여 상기 제1 방향을 회전시키는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

#### 청구항 11

제 8 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 이동 단말기의 전방 또는 후방으로의 움직임에 따라 상기 터치 스크린에 표시된 상기 2D 맵 또는 상기 3D 뷰의 축척을 변경하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

#### 청구항 12

제 1 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 3D 뷰가 상기 터치 스크린에 표시된 상태에서, 상기 터치 스크린의 일 테두리로부터 중심 방향으로의 드래그 입력을 수신하면, 상기 드래그 입력에 따라 상기 표시된 3D 뷰를 표시하는 영역을 축소하고, 상기 2D 맵을 상기 터치 스크린의 다른 영역에 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

#### 청구항 13

제 3 항에 있어서,

글래스 타입의 이동 단말기와 통신 연결하는 무선 통신부; 를 더 포함하고,

상기 제어부는 상기 글래스 타입의 이동 단말기가 활성화되면, 상기 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 상기 글래스 타입의 이동 단말기로 전송하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

#### 청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 글래스 타입의 이동 단말기를 착용한 사용자가 상기 터치 스크린을 확인하는 경우, 상기 글래스 타입의 이동 단말기에 표시된 상기 3D 뷰를 상기 터치 스크린에 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

#### 청구항 15

제 13 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 클래스 타입의 이동 단말기에서 상기 3D 뷰를 요청하는 제스처가 감지되는 경우, 상기 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 상기 클래스 타입의 이동 단말기로 전송하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

**청구항 16**

제 13 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 클래스 타입의 이동 단말기에서 상기 뷰 포인트의 이동에 따른 3D 뷰를 요청하는 제스처가 감지되는 경우, 상기 뷰 포인트의 이동에 따른 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 상기 클래스 타입의 이동 단말기로 전송하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

**청구항 17**

제 16 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 클래스 타입의 이동 단말기에서 상기 뷰 포인트의 이동에 따른 3D 뷰가 표시되는 동안 상기 클래스 타입의 이동 단말기에서 상기 뷰 포인트의 이동 경로 이외의 다른 경로에 대한 3D 뷰를 요청하는 제스처가 감지되는 경우, 상기 다른 경로에 대해서 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 상기 클래스 타입의 이동 단말기로 전송하도록 하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

**청구항 18**

제 13 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 클래스 타입의 이동 단말기에서 사용자의 현재 위치에서 상기 제1 위치까지의 3D 뷰를 요청하는 제스처가 감지되는 경우, 상기 사용자의 현재 위치에서 상기 제1 위치까지의 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 상기 클래스 타입의 이동 단말기로 전송하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

**청구항 19**

제 13 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 클래스 타입의 이동 단말기에서 사용자의 현재 위치에서 상기 제2 위치까지의 3D 뷰를 요청하는 제스처가 감지되는 경우, 상기 사용자의 현재 위치에서 상기 제2 위치까지의 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 상기 클래스 타입의 이동 단말기로 전송하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

**청구항 20**

2D 맵을 터치 스크린에 표시하는 단계;

상기 2D 맵의 제1 위치에서 제1 방향으로의 터치 입력을 수신하는 단계; 및

상기 제1 위치를 뷰 포인트(view point)로 하여 상기 제1 방향으로의 3D 뷰를 상기 터치 스크린에 표시하는 단계;

를 포함하는 이동 단말기의 제어 방법.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 사용자의 편의가 더욱 고려되어 2D 맵과 3D 맵을 이용할 수 있도록 하는 이동 단말기 및 그 제어 방법에 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] 한편, 단말기를 통하여 2D 맵 또는 3D 맵을 이용하는 일이 일상화되고 있다. 이에 따라, 단말기에서 2D 맵 또는 3D 맵을 보다 편리하게 사용할 수 있도록 하는 사용자 인터페이스에 대한 요구가 증대되고 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0007] 본 발명은 전술한 문제 및 다른 문제를 해결하는 것을 목적으로 한다. 또 다른 목적은 2D 맵의 특정 위치에서 특정 방향으로의 3D 뷰를 바로 확인할 수 있도록 하는 이동단말기 및 그 제어 방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

- [0008] 상기 또는 다른 목적을 달성하기 위해 본 발명의 일 측면에 따르면, 터치 스크린 및 2D 맵을 상기 터치 스크린에 표시하고, 상기 2D 맵의 제1 위치에서 제1 방향으로의 터치 입력을 수신하면, 상기 제1 위치를 뷰 포인트(view point)로 하여 상기 제1 방향으로의 3D 뷰를 상기 터치 스크린에 표시하는 제어부를 포함하는 이동 단말기를 제공한다.
- [0009] 상기 제어부는 상기 3D 뷰를 상기 2D 맵으로 되돌리는 입력을 수신하면, 상기 2D 맵을 상기 터치 스크린에 표시하고, 상기 3D 뷰로 표시된 영역에 매칭되는 탐색 영역을 상기 2D 맵에 표시할 수 있다.
- [0010] 상기 제어부는 상기 제1 위치에서 제2 위치로의 상기 뷰 포인트의 이동에 따른 3D 뷰를 상기 터치 스크린에 표시하고, 상기 2D 맵으로 되돌리는 입력을 수신하면, 상기 뷰 포인트의 이동에 따라 3D 뷰로 표시된 영역에 매칭되는 탐색 영역을 상기 2D 맵에 표시할 수 있다.
- [0011] 상기 제어부는 상기 2D 맵에 표시된 상기 탐색 영역 중 상기 3D 뷰로 미리 정해진 시간 이상 표시된 영역을 구분되도록 표시할 수 있다.
- [0012] 상기 이동 단말기는 메모리를 더 포함할 수 있고, 상기 제어부는 상기 제1 위치에서 제2 위치로의 상기 뷰 포인트의 이동에 따른 3D 뷰 또는 상기 탐색 영역이 표시된 2D 맵을 상기 메모리에 저장할 수 있다.
- [0013] 상기 제어부는 상기 2D 맵에 표시된 상기 탐색 영역 중 특정 위치를 선택하는 입력을 수신하면, 상기 저장된 3D 뷰 중에서 상기 제1 위치에서 상기 특정 위치까지의 3D 뷰를 상기 터치 스크린에 표시할 수 있다.
- [0014] 상기 이동 단말기는 무선 통신부를 더 포함하고, 상기 제어부는 멀티 터치 후 상기 터치 스크린의 일 테두리로 드래그하는 입력을 수신하면, 상기 멀티 터치의 터치 숫자에 따라 상기 저장된 3D 뷰 또는 상기 저장된 탐색 영역이 표시된 2D 맵 중 어느 하나를 상기 무선 통신부를 통하여 외부 기기로 전송할 수 있다.
- [0015] 상기 이동 단말기는 마이크론 및 상기 이동 단말기의 기울기 또는 움직임 감지하는 센싱부를 더 포함할 수 있고, 상기 제어부는 상기 마이크론을 통하여 입력되는 음성 신호 및 상기 센싱부에서 감지된 상기 이동 단말기의 기울기 또는 움직임에 기초하여 상기 2D 맵 또는 상기 3D 뷰를 상기 터치 스크린에 표시할 수 있다.
- [0016] 상기 제어부는 상기 센싱부를 통하여 상기 터치 스크린에 수직인 가상의 직선을 기준으로 상기 이동 단말기의 회전에 따른 기울기를 감지하고, 상기 감지된 기울기와 미리 정해진 기울기 값을 비교하여 상기 2D 맵과 상기 3D 뷰의 표시를 전환할 수 있다.

- [0017] 상기 제어부는 상기 센싱부를 통하여 상기 터치 스크린과 동일 평면상에서 지표면에 수직인 가상의 직선을 기준으로 상기 이동 단말기의 회전을 감지하고, 상기 회전에 기초하여 상기 제1 방향을 회전시킬 수 있다.
- [0018] 상기 제어부는 상기 이동 단말기의 전방 또는 후방으로의 움직임에 따라 상기 터치 스크린에 표시된 상기 2D 맵 또는 상기 3D 뷰의 축척을 변경할 수 있다.
- [0019] 상기 제어부는 상기 3D 뷰가 상기 터치 스크린에 표시된 상태에서, 상기 터치 스크린의 일 테두리로부터 중심 방향으로의 드래그 입력을 수신하면, 상기 드래그 입력에 따라 상기 표시된 3D 뷰를 표시하는 영역을 축소하고, 상기 2D 맵을 상기 터치 스크린의 다른 영역에 표시할 수 있다.
- [0020] 상기 이동 단말기는 글래스 타입의 이동 단말기와 통신 연결하는 무선 통신부를 더 포함할 수 있고, 상기 제어부는 상기 글래스 타입의 이동 단말기가 활성화되면, 상기 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 상기 글래스 타입의 이동 단말기로 전송할 수 있다.
- [0021] 상기 제어부는 상기 글래스 타입의 이동 단말기를 착용한 사용자가 상기 터치 스크린을 확인하는 경우, 상기 글래스 타입의 이동 단말기에 표시된 상기 3D 뷰를 상기 터치 스크린에 표시할 수 있다.
- [0022] 상기 제어부는 상기 글래스 타입의 이동 단말기에서 상기 3D 뷰를 요청하는 제스처가 감지되는 경우, 상기 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 상기 글래스 타입의 이동 단말기로 전송할 수 있다.
- [0023] 상기 제어부는 상기 글래스 타입의 이동 단말기에서 상기 뷰 포인트의 이동에 따른 3D 뷰를 요청하는 제스처가 감지되는 경우, 상기 뷰 포인트의 이동에 따른 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 상기 글래스 타입의 이동 단말기로 전송할 수 있다.
- [0024] 상기 제어부는 상기 글래스 타입의 이동 단말기에서 상기 뷰 포인트의 이동에 따른 3D 뷰가 표시되는 동안 상기 글래스 타입의 이동 단말기에서 상기 뷰 포인트의 이동 경로 이외의 다른 경로에 대한 3D 뷰를 요청하는 제스처가 감지되는 경우, 상기 다른 경로에 대해서 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 상기 글래스 타입의 이동 단말기로 전송할 수 있다.
- [0025] 상기 제어부는 상기 글래스 타입의 이동 단말기에서 사용자의 현재 위치에서 상기 제1 위치까지의 3D 뷰를 요청하는 제스처가 감지되는 경우, 상기 사용자의 현재 위치에서 상기 제1 위치까지의 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 상기 글래스 타입의 이동 단말기로 전송할 수 있다.
- [0026] 상기 제어부는 상기 글래스 타입의 이동 단말기에서 사용자의 현재 위치에서 상기 제2 위치까지의 3D 뷰를 요청하는 제스처가 감지되는 경우, 상기 사용자의 현재 위치에서 상기 제2 위치까지의 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 상기 글래스 타입의 이동 단말기로 전송할 수 있다.
- [0027] 또한, 본 발명의 다른 측면에 따르면, 2D 맵을 터치 스크린에 표시하는 단계, 상기 2D 맵의 제1 위치에서 제1 방향으로의 터치 입력을 수신하는 단계 및 상기 제1 위치를 뷰 포인트(view point)로 하여 상기 제1 방향으로의 3D 뷰를 상기 터치 스크린에 표시하는 단계를 포함하는 이동 단말기의 제어 방법을 제공한다.

**발명의 효과**

- [0028] 본 발명에 따른 이동 단말기 및 그 제어 방법의 효과에 대해 설명하면 다음과 같다.
- [0029] 본 발명의 실시예들 중 적어도 하나에 의하면, 터치 스크린상의 2D 맵에 인가된 터치 입력에 따라 특정 방향으로의 3D 뷰를 표시함으로써, 2D 맵의 특정 위치에서 특정 방향으로의 3D 뷰를 바로 확인할 수 있다는 장점이 있다.
- [0030] 또한, 본 발명의 실시예들 중 적어도 하나에 의하면, 2D 맵으로 전환 시 3D 뷰로 표시된 영역에 매칭되는 탐색 영역을 2D 맵에 표시함으로써, 3D 뷰로 탐색한 영역을 2D 맵에서 바로 확인할 수 있다는 장점이 있다.
- [0031] 또한, 본 발명의 실시예들 중 적어도 하나에 의하면, 뷰 포인트의 이동에 따라 3D 뷰로 표시된 영역에 매칭되는 탐색 영역을 2D 맵에 표시함으로써, 3D 뷰로 탐색한 경로를 2D 맵에서 바로 확인할 수 있다는 장점이 있다.
- [0032] 또한, 본 발명의 실시예들 중 적어도 하나에 의하면, 탐색 영역 중 3D 뷰로 미리 정해진 시간 이상 표시된 영역을 구분되도록 표시함으로써, 3D 뷰로 탐색한 영역 중 주로 탐색한 영역을 직관적으로 인식할 수 있다는 장점이 있다.
- [0033] 또한, 본 발명의 실시예들 중 적어도 하나에 의하면, 탐색 영역 중 특정 위치를 선택하는 입력에 따라 저장된

3D 뷰 중에서 특정 위치까지의 3D 뷰를 표시함으로써, 탐색 영역 중 원하는 영역을 용이하게 다시 확인할 수 있다는 장점이 있다.

- [0034] 또한, 본 발명의 실시예들 중 적어도 하나에 의하면, 멀티 터치 입력에 따라 저장된 3D 뷰 또는 2D 맵을 외부 기기로 전송함으로써, 저장된 탐색 영역을 쉽게 공유할 수 있다는 장점이 있다.
- [0035] 또한, 본 발명의 실시예들 중 적어도 하나에 의하면, 음성 또는 이동 단말기의 기울기에 따라 2D 맵 또는 3D 뷰를 표시함으로써, 편리하게 2D 맵 또는 3D 뷰를 확인할 수 있다는 장점이 있다.
- [0036] 또한, 본 발명의 실시예들 중 적어도 하나에 의하면, 이동 단말기의 회전에 따른 기울기에 따라 2D 맵과 3D 뷰의 표시를 전환함으로써, 편리하게 2D 맵과 3D 뷰의 전환을 수행할 수 있다는 장점이 있다.
- [0037] 또한, 본 발명의 실시예들 중 적어도 하나에 의하면, 감지된 이동 단말기의 회전에 기초하여 3D 뷰를 표시하는 방향을 회전함으로써, 용이하게 3D 뷰로 표시되는 방향을 변경할 수 있다는 장점이 있다.
- [0038] 또한, 본 발명의 실시예들 중 적어도 하나에 의하면, 이동 단말기의 전방 또는 후방으로의 움직임에 따라 2D 맵 또는 3D 뷰의 축척을 변경함으로써, 편리하게 2D 맵 또는 3D 뷰의 축척을 변경할 수 있다는 장점이 있다.
- [0039] 또한, 본 발명의 실시예들 중 적어도 하나에 의하면, 미리 정해진 터치 입력에 따라 2D 맵과 3D 뷰를 같이 표시함으로써, 3D 뷰로 표시되는 영역을 2D 맵에서 쉽게 확인할 수 있다는 장점이 있다.
- [0040] 또한, 본 발명의 실시예들 중 적어도 하나에 의하면, 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기로 전송함으로써, 2D 맵에서 선택된 영역에 대한 3D 뷰를 글래스 타입의 이동 단말기를 통하여 확인할 수 있다는 장점이 있다.
- [0041] 또한, 본 발명의 실시예들 중 적어도 하나에 의하면, 글래스 타입의 이동 단말기를 착용한 사용자가 터치 스크린을 확인하는 경우, 글래스 타입의 이동 단말기에 표시된 3D 뷰를 터치 스크린에 표시함으로써, 글래스 타입의 이동 단말기와 이동 단말기 사이에서 3D 뷰의 전환을 용이하게 수행할 수 있다는 장점이 있다.
- [0042] 또한, 본 발명의 실시예들 중 적어도 하나에 의하면, 글래스 타입의 이동 단말기에서 감지된 제스처에 따라 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기로 전송함으로써, 간단한 제스처만으로 3D 뷰를 글래스 타입의 이동 단말기에서 확인할 수 있다는 장점이 있다.
- [0043] 또한, 본 발명의 실시예들 중 적어도 하나에 의하면, 글래스 타입의 이동 단말기에서 감지된 제스처에 따라 뷰 포인트의 이동에 따른 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기로 전송함으로써, 간단한 제스처만으로 뷰 포인트의 이동에 따른 3D 뷰를 글래스 타입의 이동 단말기에서 확인할 수 있다는 장점이 있다.
- [0044] 또한, 본 발명의 실시예들 중 적어도 하나에 의하면, 글래스 타입의 이동 단말기에서 감지된 제스처에 따라 다른 경로에 대해서 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기로 전송함으로써, 간단한 제스처만으로 다른 경로에 대한 3D 뷰를 확인할 수 있다는 장점이 있다.
- [0045] 또한, 본 발명의 실시예들 중 적어도 하나에 의하면, 글래스 타입의 이동 단말기에서 감지된 제스처에 따라, 사용자의 현재 위치에서 특정 위치까지의 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기로 전송할 수 있다는 장점이 있다.
- [0046] 본 발명의 적용 가능성의 추가적인 범위는 이하의 상세한 설명으로부터 명백해질 것이다. 그러나 본 발명의 사상 및 범위 내에서 다양한 변경 및 수정은 당업자에게 명확하게 이해될 수 있으므로, 상세한 설명 및 본 발명의 바람직한 실시예와 같은 특정 실시예는 단지 예시로 주어진 것으로 이해되어야 한다.

**도면의 간단한 설명**

- [0047] 도 1는 본 발명과 관련된 이동 단말기를 설명하기 위한 블록도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예와 관련된 글래스 타입의 이동 단말기의 일 예를 보인 사시도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 특정 방향으로의 3D 뷰를 표시하는 이동 단말기의 제어 방법의 흐름도이다.
- 도 4 내지 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 2D 맵에 인가된 터치 입력에 따라 특정 방향으로의 3D 뷰를 표시하는 것을 설명하기 위한 도면이다.



도 8은 본 발명의 일 실시 예에 따른 3D 뷰로 표시된 영역을 2D 맵에 표시하는 이동 단말기의 제어 방법의 흐름도이다.

도 9 및 도 10은 본 발명의 일 실시 예에 따른 2D 맵으로 전환 시 3D 뷰로 표시된 영역에 매칭되는 탐색 영역을 2D 맵에 표시하는 것을 설명하기 위한 도면이다.

도 11은 본 발명의 일 실시 예에 따른 뷰 포인트의 이동에 따라 3D 뷰를 표시하는 이동 단말기의 제어 방법의 흐름도이다.

도 12 내지 도 16은 본 발명의 일 실시 예에 따른 뷰 포인트의 이동에 따라 3D 뷰로 표시된 영역에 매칭되는 탐색 영역을 2D 맵에 표시하는 것을 설명하기 위한 도면이다.

도 17은 본 발명의 일 실시 예에 따른 탐색 영역 중 3D 뷰로 미리 정해진 시간 이상 표시된 영역을 구분되도록 표시하는 이동 단말기의 제어 방법의 흐름도이다.

도 18은 본 발명의 일 실시 예에 따른 탐색 영역 중 3D 뷰로 미리 정해진 시간 이상 표시된 영역을 구분되도록 표시하는 것을 설명하기 위한 도면이다.

도 19는 본 발명의 일 실시 예에 따른 저장된 3D 뷰 중에서 특정 위치까지의 3D 뷰를 표시하는 이동 단말기의 제어 방법의 흐름도이다.

도 20 내지 도 22는 본 발명의 일 실시 예에 따른 탐색 영역 중 특정 위치를 선택하는 입력에 따라 저장된 3D 뷰 중에서 특정 위치까지의 3D 뷰를 표시하는 것을 설명하기 위한 도면이다.

도 23은 본 발명의 일 실시 예에 따른 멀티 터치 입력에 따라 저장된 3D 뷰 또는 2D 맵을 외부 기기로 전송하는 이동 단말기의 제어 방법의 흐름도이다.

도 24 및 도 25는 본 발명의 일 실시예에 따른 멀티 터치 입력에 따라 저장된 3D 뷰 또는 2D 맵을 외부 기기로 전송하는 것을 설명하기 위한 도면이다.

도 26 및 도 27은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자의 음성 또는 이동 단말기의 기울기에 따라 2D 맵 또는 3D 뷰를 표시하는 것을 설명하기 위한 도면이다.

도 28 및 도 29는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기의 회전에 따른 기울기에 따라 2D 맵과 3D 뷰의 표시를 전환하는 것을 설명하기 위한 도면이다.

도 30 내지 도 32는 본 발명의 일 실시예에 따른 감지된 이동 단말기의 회전에 기초하여 3D 뷰를 표시하는 방향을 회전하는 것을 설명하기 위한 도면이다.

도 33 내지 도 35는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기의 전방 또는 후방으로의 움직임에 따라 2D 맵 또는 3D 뷰의 축척을 변경하는 것을 설명하기 위한 도면이다.

도 36 내지 도 39는 본 발명의 일 실시예에 따른 미리 정해진 터치 입력에 따라 2D 맵과 3D 뷰를 같이 표시하는 것을 설명하기 위한 도면이다.

도 40 및 도 41은 본 발명의 일 실시예에 따른 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기로 전송하는 것을 설명하기 위한 도면이다.

도 42 및 도 43은 본 발명의 일 실시 예에 따른 사용자의 제스처에 따라 이동 단말기 또는 글래스 타입의 이동 단말기에서 3D 뷰를 표시하는 것을 설명하기 위한 도면이다.

도 44 및 도 46은 본 발명의 일 실시예에 따른 글래스 타입의 이동 단말기에서 뷰 포인트의 이동에 따른 3D 뷰를 요청하는 제스처가 감지된 경우의 동작을 설명하기 위한 도면이다.

도 47 및 도 48는 본 발명의 일 실시예에 따른 뷰 포인트의 이동 경로 이외의 다른 경로에 대한 3D 뷰를 표시하는 것을 설명하기 위한 도면이다.

도 49 및 도 50은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자의 현재 위치에서 특정 위치까지의 3D 뷰를 글래스 타입의 이동 단말기에서 표시하는 것을 설명하기 위한 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0048] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다. 또한, 본 명세서에 개시된 실시예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시예를 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.
- [0049] 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.
- [0050] 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" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.
- [0051] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0052] 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.
- [0053] 본 명세서에서 설명되는 이동 단말기에는 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(laptop computer), 디지털방송용 단말기, PDA(personal digital assistants), PMP(portable multimedia player), 네비게이션, 슬레이트 PC(slate PC), 태블릿 PC(tablet PC), 울트라북(ultrabook), 웨어러블 디바이스(wearable device, 예를 들어, 위치형 단말기 (smartwatch), 글래스형 단말기 (smart glass), HMD(head mounted display)) 등이 포함될 수 있다.
- [0054] 그러나, 본 명세서에 기재된 실시예에 따른 구성은 이동 단말기에만 적용 가능한 경우를 제외하면, 디지털 TV, 데스크탑 컴퓨터, 디지털 사이니지 등과 같은 고정 단말기에도 적용될 수도 있음을 본 기술분야의 당업자라면 쉽게 알 수 있을 것이다.
- [0055] 도 1을 참조하면, 도 1은 본 발명과 관련된 이동 단말기를 설명하기 위한 블록도이다.
- [0056] 상기 이동 단말기(100)는 무선 통신부(110), 입력부(120), 센싱부(140), 출력부(150), 인터페이스부(160), 메모리(170), 제어부(180) 및 전원 공급부(190) 등을 포함할 수 있다. 도 1에 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.
- [0057] 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.
- [0058] 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.
- [0059] 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.
- [0060] 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.

[0061] 출력부(150)는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 디스플레이부(151), 음향 출력부(152), 햅팁 모듈(153), 광 출력부(154) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 디스플레이부(151)는 터치 센서와 상호 레이어 구조를 이루거나 일체형으로 형성됨으로써, 터치 스크린을 구현할 수 있다. 이러한 터치 스크린은, 이동 단말기(100)와 사용자 사이의 입력 인터페이스를 제공하는 사용자 입력부(123)로써 기능함과 동시에, 이동 단말기(100)와 사용자 사이의 출력 인터페이스를 제공할 수 있다.

[0062] 인터페이스부(160)는 이동 단말기(100)에 연결되는 다양한 종류의 외부 기기와의 통로 역할을 수행한다. 이러한 인터페이스부(160)는, 유/무선 헤드셋 포트(port), 외부 충전기 포트(port), 유/무선 데이터 포트(port), 메모리 카드(memory card) 포트, 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트(port), 오디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 비디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 이어폰 포트(port) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이동 단말기(100)에서는, 상기 인터페이스부(160)에 외부 기기가 연결되는 것에 대응하여, 연결된 외부 기기와 관련된 적절할 제어를 수행할 수 있다.

[0063] 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.

[0064] 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.

[0065] 또한, 제어부(180)는 메모리(170)에 저장된 응용 프로그램을 구동하기 위하여, 도 1과 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.

[0066] 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.

[0067] 상기 각 구성요소들 중 적어도 일부는, 이하에서 설명되는 다양한 실시예들에 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.

[0068] 이하에서는, 위에서 살펴본 이동 단말기(100)를 통하여 구현되는 다양한 실시예들을 살펴보기에 앞서, 위에서 열거된 구성요소들에 대하여 도 1을 참조하여 보다 구체적으로 살펴본다.

[0069] 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.

[0070] 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.

- [0071] 상기 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.
- [0072] 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.
- [0073] 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.
- [0074] 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.
- [0075] 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.
- [0076] 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.
- [0077] 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.
- [0078] 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.

[0079] 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.

[0080] 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 전면, 후면 또는 측면에 위치하는 버튼, 돔 스위치 (dome switch), 조그 휠, 조그 스위치 등) 및 터치식 입력수단을 포함할 수 있다. 일 예로서, 터치식 입력수단은, 소프트웨어적인 처리를 통해 터치스크린에 표시되는 가상 키(virtual key), 소프트 키(soft key) 또는 비주얼 키(visual key)로 이루어지거나, 상기 터치스크린 이외의 부분에 배치되는 터치 키(touch key)로 이루어질 수 있다. 한편, 상기 가상키 또는 비주얼 키는, 다양한 형태를 가지면서 터치스크린 상에 표시되는 것이 가능하며, 예를 들어, 그래픽(graphic), 텍스트(text), 아이콘(icon), 비디오(video) 또는 이들의 조합으로 이루어질 수 있다.

[0081] 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.

[0082] 먼저, 근접 센서(141)는 소정의 검출면에 접근하는 물체, 혹은 근방에 존재하는 물체의 유무를 전자계의 힘 또는 적외선 등을 이용하여 기계적 접촉이 없이 검출하는 센서를 말한다. 이러한 근접 센서(141)는 위에서 살펴본 터치 스크린에 의해 감싸지는 이동 단말기의 내부 영역 또는 상기 터치 스크린의 근처에 근접 센서(141)가 배치될 수 있다.

[0083] 근접 센서(141)의 예로는 투과형 광전 센서, 직접 반사형 광전 센서, 미러 반사형 광전 센서, 고주파 발진형 근접 센서, 정전 용량형 근접 센서, 자기형 근접 센서, 적외선 근접 센서 등이 있다. 터치 스크린이 정전식인 경우에, 근접 센서(141)는 전도성을 갖는 물체의 근접에 따른 전계의 변화로 상기 물체의 근접을 검출하도록 구성될 수 있다. 이 경우 터치 스크린(또는 터치 센서) 자체가 근접 센서로 분류될 수 있다.

[0084] 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.

[0085] 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.

[0086] 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, 터

치펜 또는 스타일러스 펜(Stylus pen), 포인터 등이 될 수 있다.

- [0087] 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.
- [0088] 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.
- [0089] 한편, 위에서 살펴본 터치 센서 및 근접 센서는 독립적으로 또는 조합되어, 터치 스크린에 대한 숏(또는 탭) 터치(short touch), 롱 터치(long touch), 멀티 터치(multi touch), 드래그 터치(drag touch), 플리크 터치(flick touch), 핀치-인 터치(pinch-in touch), 핀치-아웃 터치(pinch-out 터치), 스와이프(swipe) 터치, 호버링(hovering) 터치 등과 같은, 다양한 방식의 터치를 센싱할 수 있다.
- [0090] 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.
- [0091] 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.
- [0092] 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.
- [0093] 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.
- [0094] 또한, 상기 디스플레이부(151)는 입체영상을 표시하는 입체 디스플레이부로서 구성될 수 있다.
- [0095] 상기 입체 디스플레이부에는 스테레오스코픽 방식(안경 방식), 오토 스테레오스코픽 방식(무안경 방식), 프로젝션 방식(홀로그래픽 방식) 등의 3차원 디스플레이 방식이 적용될 수 있다.
- [0096] 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.
- [0097] 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.
- [0098] 햅틱 모듈(153)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.
- [0099] 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.

- [0100] 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.
- [0101] 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.
- [0102] 인터페이스부(160)는 이동 단말기(100)에 연결되는 모든 외부 기기와의 통로 역할을 한다. 인터페이스부(160)는 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나, 전원을 공급받아 이동 단말기(100) 내부의 각 구성요소로 전달하거나, 이동 단말기(100) 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 한다. 예를 들어, 유/무선 헤드셋 포트(port), 외부 충전기 포트(port), 유/무선 데이터 포트(port), 메모리 카드(memory card) 포트(port), 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트(port), 오디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 비디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 이어폰 포트(port) 등이 인터페이스부(160)에 포함될 수 있다.
- [0103] 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.
- [0104] 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.
- [0105] 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.
- [0106] 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.
- [0107] 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.
- [0108] 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 실시예들을 본 발명에 따른 이동 단말기(100) 상에서 구현하기 위하여, 위에서 살펴본 구성요소들을 중 어느 하나 또는 복수를 조합하여 제어할 수 있다.
- [0109] 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.
- [0110] 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.
- [0111] 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.

- [0112] 한편, 이하에서 다양한 실시예는 예를 들어, 소프트웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합된 것을 이용하여 컴퓨터 또는 이와 유사한 장치로 읽을 수 있는 기록매체 내에서 구현될 수 있다.
- [0113] 한편, 이동 단말기는 사용자가 주로 손에 쥐고 사용하는 차원을 넘어서, 신체에 착용할 수 있는 웨어러블 디바이스(wearable device)로 확장될 수 있다. 이러한 웨어러블 디바이스에는 스마트 워치(smart watch), 스마트 글래스(smart glass), HMD(head mounted display) 등이 있다. 이하, 웨어러블 디바이스로 확장된 이동 단말기의 예들에 대하여 설명하기로 한다.
- [0114] 웨어러블 디바이스는 다른 이동 단말기(100)와 데이터를 상호 교환(또는 연동) 가능하게 이루어질 수 있다. 근거리 통신 모듈(114)은, 이동 단말기(100) 주변에 통신 가능한 웨어러블 디바이스를 감지(또는 인식)할 수 있다. 나아가, 제어부(180)는 감지된 웨어러블 디바이스가 이동 단말기(100)와 통신하도록 인증된 디바이스인 경우, 이동 단말기(100)에서 처리되는 데이터의 적어도 일부를, 근거리 통신 모듈(114)을 통하여 웨어러블 디바이스로 전송할 수 있다. 따라서, 사용자는 이동 단말기(100)에서 처리되는 데이터를 웨어러블 디바이스를 통하여 이용할 수 있다. 예를 들어, 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.
- [0115] 도 2는 본 발명의 또 다른 일 실시예와 관련된 글래스 타입의 이동 단말기(400)의 일 예를 보인 사시도이다.
- [0116] 글래스 타입의 이동 단말기(400)는 인체의 두부에 착용 가능하도록 구성되며, 이를 위한 프레임부(케이스, 하우징 등)을 구비할 수 있다. 프레임부는 착용이 용이하도록 플렉서블 재질로 형성될 수 있다. 본 도면에서는, 프레임부가 서로 다른 재질의 제1 프레임(401)과 제2 프레임(402)을 포함하는 것을 예시하고 있다. 일반적으로 이동 단말기(400)는 도 1의 이동 단말기(100)의 특징 또는 그와 유사한 특징을 포함할 수 있다.
- [0117] 프레임부는 두부에 지지되며, 각종 부품들이 장착되는 공간을 마련한다. 도시된 바와 같이, 프레임부에는 제어 모듈(480), 음향 출력 모듈(452) 등과 같은 전자부품이 장착될 수 있다. 또한, 프레임부에는 좌안 및 우안 중 적어도 하나를 덮는 렌즈(403)가 착탈 가능하게 장착될 수 있다.
- [0118] 제어 모듈(480)은 이동 단말기(400)에 구비되는 각종 전자부품을 제어하도록 이루어진다. 제어 모듈(480)은 앞서 설명한 제어부(180)에 대응되는 구성으로 이해될 수 있다. 본 도면에서는, 제어 모듈(480)이 일측 두부 상의 프레임부에 설치된 것을 예시하고 있다. 하지만, 제어 모듈(480)의 위치는 이에 한정되지 않는다.
- [0119] 디스플레이부(451)는 헤드 마운티드 디스플레이(Head Mounted Display, HMD) 형태로 구현될 수 있다. HMD 형태란, 두부에 장착되어, 사용자의 눈 앞에 직접 영상을 보여주는 디스플레이 방식을 말한다. 사용자가 글래스 타입의 이동 단말기(400)를 착용하였을 때, 사용자의 눈 앞에 직접 영상을 제공할 수 있도록, 디스플레이부(451)는 좌안 및 우안 중 적어도 하나에 대응되게 배치될 수 있다. 본 도면에서는, 사용자의 우안을 향하여 영상을 출력할 수 있도록, 디스플레이부(451)가 우안에 대응되는 부분에 위치한 것을 예시하고 있다.
- [0120] 디스플레이부(451)는 프리즘을 이용하여 사용자의 눈으로 이미지를 투사할 수 있다. 또한, 사용자가 투사된 이미지와 전방의 일반 시야(사용자가 눈을 통하여 바라보는 범위)를 함께 볼 수 있도록, 프리즘은 투광성으로 형성될 수 있다.
- [0121] 이차림, 디스플레이부(451)를 통하여 출력되는 영상은, 일반 시야와 오버랩(overlap)되어 보여질 수 있다. 이동 단말기(400)는 이러한 디스플레이의 특성을 이용하여 현실의 이미지나 배경에 가상 이미지를 겹쳐서 하나의 영상으로 보여주는 증강현실(Augmented Reality, AR)을 제공할 수 있다.
- [0122] 카메라(421)는 좌안 및 우안 중 적어도 하나에 인접하게 배치되어, 전방의 영상을 촬영하도록 형성된다. 카메라(421)가 눈에 인접하여 위치하므로, 카메라(421)는 사용자가 바라보는 장면을 영상으로 획득할 수 있다.
- [0123] 본 도면에서는, 카메라(421)가 제어 모듈(480)에 구비된 것을 예시하고 있으나, 반드시 이에 한정되는 것은 아니다. 카메라(421)는 상기 프레임부에 설치될 수도 있으며, 복수 개로 구비되어 입체 영상을 획득하도록 이루어질 수도 있다.
- [0124] 글래스 타입의 이동 단말기(400)는 제어명령을 입력 받기 위하여 조작되는 사용자 입력부(423a, 423b)를 구비할 수 있다. 사용자 입력부(423a, 423b)는 터치, 푸시 등 사용자가 촉각적인 느낌을 가면서 조작하게 되는 방식



(tactile manner)이라면 어떤 방식이든 채용될 수 있다. 본 도면에서는, 프레임부와 제어 모듈(480)에 각각 푸시 및 터치 입력 방식의 사용자 입력부(423a, 423b)가 구비된 것을 예시하고 있다.

- [0125] 또한, 글래스 타입의 이동 단말기(400)에는 사운드를 입력 받아 전기적인 음성 데이터로 처리하는 마이크로폰(미도시) 및 음향을 출력하는 음향 출력 모듈(452)이 구비될 수 있다. 음향 출력 모듈(452)은 일반적인 음향 출력 방식 또는 골전도 방식으로 음향을 전달하도록 이루어질 수 있다. 음향 출력 모듈(452)이 골전도 방식으로 구현되는 경우, 사용자가 이동 단말기(400)를 착용시, 음향 출력 모듈(452)은 두부에 밀착되며, 두개골을 진동시켜 음향을 전달하게 된다.
- [0126] 이하에서는 이와 같이 구성된 이동 단말기에서 구현될 수 있는 제어 방법과 관련된 실시예들에 대해 첨부된 도면을 참조하여 살펴보겠다. 본 발명은 본 발명의 정신 및 필수적 특징을 벗어나지 않는 범위에서 다른 특정한 형태로 구체화될 수 있음은 당업자에게 자명하다.
- [0127] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 특정 방향으로의 3D 뷰를 표시하는 이동 단말기의 제어 방법의 흐름도이다. 도 4 내지 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 2D 맵에 인가된 터치 입력에 따라 특정 방향으로의 3D 뷰를 표시하는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [0128] 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기의 제어 방법은, 도 1을 참조하여 설명한 이동 단말기(100)에서 구현될 수 있다. 이하 필요한 도면들을 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기의 제어 방법과, 이를 구현하기 위한 이동 단말기(100)의 동작을 상세히 설명하기로 한다.
- [0129] 도 3을 참조하면, 제어부(180)는 2D 맵을 터치 스크린(151)에 표시할 수 있다[S100].
- [0130] 도 4에는 특정 영역에 대한 2D 맵(10)이 이동 단말기(100)의 터치 스크린(151)에 표시된 것이 도시되어 있다. 상기 2D 맵(10)의 표시는 맵 애플리케이션의 실행에 따라 수행될 수 있다. 본 발명의 실시예에 따라 2D 맵과 3D 뷰를 표시할 수 있는 애플리케이션이라면 명칭이나 종류에 관계없이 상기 맵 애플리케이션에 해당할 수 있다.
- [0131] 사용자가 맵 애플리케이션을 실행하면, 제어부(180)는 메모리(170)에 저장된 맵 데이터에 기초하여 상기 2D 맵(10)을 표시할 수 있다. 또는, 상기 2D 맵(10)은 무선 통신부(110)를 통하여 수신된 맵 데이터를 이용하여 표시될 수 있다.
- [0132] 일 예에 따라, 도 4와 같이, 제어부(180)는 상기 2D 맵(10)에 이동 단말기(100)의 위치(u), 즉, 이동 단말기(100) 사용자의 위치를 표시할 수 있다. 이동 단말기(100)의 위치(u) 정보는 위치정보 모듈(115)를 이용하여 획득될 수 있다. 이동 단말기(100)의 위치 정보의 획득은 공지된 방법에 따르며, 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0133] 다시 도 3을 참조하면, 제어부(180)는 상기 2D 맵(10)의 제1 위치에서 제1 방향으로의 터치 입력을 수신할 수 있다[S110].
- [0134] 설명의 편의를 위하여, 사용자가 제1 위치(1)에서 왼쪽에 있는 객체(A, B, C, 예를 들어, 건물 등)를 3D 뷰로 확인하고자 하는 경우를 가정한다. 도 4를 참조하면, 사용자는 터치 스크린(151)에 표시된 2D 맵(10)에서 3D 뷰를 확인하고 싶은 제1 위치(1)를 선택할 수 있다. 사용자는 상기 제1 위치(1)에 미리 정해진 터치 입력을 인가하여 상기 제1 위치(1)를 선택할 수 있다.
- [0135] 일 예에 따라, 상기 미리 정해진 터치 입력은 미리 정해진 시간 이상 인가되는 롱 터치 입력일 수 있다. 상기 롱 터치 입력이 인가되는 경우, 제어부(180)는 도 5에 도시된 것과 같이, 3D 뷰로 표시할 방향을 결정하도록 하는 알림창(20)을 표시할 수 있다.
- [0136] 다만, 이는 일 예로서, 이에 한정되는 것은 아니다. 다른 일 예에 따라, 제어부(180)는 3D 뷰로 표시할 방향을 선택할 수 있음을 나타내는 인디케이터를 상기 알림창(20) 대신 표시할 수 있다. 또는, 다른 일 예에 따라, 제어부(180)는 터치 스크린(151)의 일 영역에 3D 뷰 모드 버튼을 표시할 수 있다. 이 경우, 상기 3D 뷰 모드 버튼을 선택한 이후의 터치 및 드래그 입력에 따라 3D 뷰로 표시할 방향을 선택할 수 있다.
- [0137] 또한, 상기 롱 터치 입력은 3D 뷰로 표시하도록 하는 입력의 일 예로서, 이에 한정되는 것은 아니다. 상기 미리 정해진 터치 입력은 숏 터치, 롱 터치, 멀티 터치, 드래그 터치, 플리크 터치, 핀치-인 터치, 핀치-아웃 터치, 스와이프 터치, 호버링 터치 등과 같은, 다양한 방식의 터치 또는 그 조합으로 설정될 수 있다. 이 경우, 2D 맵에 표시된 영역을 이동시키는 일반적인 드래그 입력과는 구분되도록 설정될 수 있다.
- [0138] 도 6을 참조하면, 일 예에 따라, 사용자는 제1 위치(1)에서 3D 뷰로 확인하고자 하는 왼쪽으로 드래그 입력을

인가할 수 있다. 제어부(180)는 상기 드래그 입력을 수신하면, 상기 드래그 입력의 방향을 3D 뷰로 표시할 제1 방향으로 설정할 수 있다.

- [0139] 다만, 상기 드래그 입력은 일 예로서, 이에 한정되는 것은 아니다. 상기 3D 뷰로 표시할 제1 방향을 설정할 수 있다면, 다른 방식의 입력도 적용될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 상기 제1 위치(1)를 선택한 이후, 상기 제1 위치(1)와 다른 위치를 선택할 수 있다. 제어부(180)는 상기 제1 위치(1)에서 상기 다른 위치로의 방향을 상기 제1 방향으로 설정할 수 있다.
- [0140] 다시 도 3을 참조하면, 제어부(180)는 상기 제1 위치를 뷰 포인트(view point)로 하여 상기 제1 방향으로의 3D 뷰를 상기 터치 스크린(151)에 표시할 수 있다[S120].
- [0141] 상기 뷰 포인트는 상기 제1 위치(1)에서 상기 제1 방향을 보는 가상의 위치를 의미할 수 있다. 예를 들어, 상기 뷰 포인트는 상기 제1 위치(1)에서의 미리 정해진 사람의 평균 눈높이로 설정될 수 있다. 또는, 상기 뷰 포인트는 상기 제1 위치(1)에서 미리 정해진 높이에 위치한 가상의 카메라를 전제로 설정될 수 있다.
- [0142] 도 7을 참조하면, 제어부(180)는 상기 뷰 포인트에서 상기 제1 방향으로의 3D 뷰(30)를 터치 스크린(151)에 표시할 수 있다. 일 예에 따라, 제어부(180)는 상기 제1 방향이 터치 스크린(151)의 위쪽을 향하도록 상기 3D 뷰(30)를 표시할 수 있다. 즉, 본 발명에 따르면, 사용자는 2D 맵(10)에서 3D 뷰로 표시할 위치 및 방향을 조절할 필요없이, 바로 특정 위치에서 원하는 방향에 대한 3D 뷰를 확인할 수 있다.
- [0143] 도 7에는 일정 범위 내의 객체(A, B, C)들 및 도로 등이 상기 3D 뷰(30)로 표시된 것이 도시되어 있다. 상기 3D 뷰(30)를 표시하는 일정 범위는 상기 뷰 포인트에서 바라보는 각도, 축척 등에 따라 미리 설정될 수 있다. 일 예에 따라, 제어부(180)는 이동 단말기(100)의 기울기 또는 움직임에 기초하여 상기 일정 범위를 조절할 수 있다.
- [0144] 일 예에 따라, 제어부(180)는 메모리(170)에 저장된 맵 데이터에 기초하여 상기 3D 뷰(30)를 표시할 수 있다. 상기 맵 데이터는 2D 맵 데이터 및 3D 뷰 생성을 위한 데이터를 포함할 수 있다. 3D 뷰(30)의 생성은 렌더링(rendering) 등 공지된 방법에 의해 수행될 수 있으며, 특정 방법에 한정되지 않는다.
- [0145] 이에 따르면, 터치 스크린(151)상의 2D 맵(10)에 인가된 터치 입력에 따라 특정 방향으로의 3D 뷰(30)를 표시함으로써, 사용자는 2D 맵(10)의 특정 위치에서 특정 방향으로의 3D 뷰(30)를 바로 확인할 수 있다.
- [0146] 도 8은 본 발명의 일 실시 예에 따른 3D 뷰로 표시된 영역을 2D 맵에 표시하는 이동 단말기의 제어 방법의 흐름도이다. 도 9 및 도 10은 본 발명의 일 실시 예에 따른 2D 맵으로 전환 시 3D 뷰로 표시된 영역에 매칭되는 탐색 영역을 2D 맵에 표시하는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [0147] 도 8을 참조하면, 상기 제1 방향으로의 3D 뷰가 표시된 상태에서, 제어부(180)는 상기 3D 뷰(30)를 상기 2D 맵(10)으로 되돌리는 입력을 수신할 수 있다[S200].
- [0148] 일 예에 따라, 제어부(180)는 상기 3D 뷰(30)를 표시하는 경우, 도 9에 도시된 것과 같이, 상기 터치 스크린(151)의 일 영역에 2D 맵으로 되돌리기 위한 버튼(31)을 표시할 수 있다. 상기 2D 맵(10)으로 되돌리는 입력은 상기 버튼(31)을 선택하는 입력일 수 있다.
- [0149] 다만, 이는 일 예로서, 이에 한정되는 것은 아니다. 상기 2D 맵(10)으로 되돌리는 입력은 미리 정해진 터치 입력으로 설정될 수 있다. 예를 들어, 상기 3D 뷰(30)가 표시된 상태에서, 임의의 두 위치를 멀티 터치한 상태에서 미리 정해진 시간 이상 롱 터치하는 입력이 상기 2D 맵(10)으로 되돌리는 입력으로 설정될 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니며, 상기 2D 맵(10)으로 되돌리는 입력은 슛 터치, 롱 터치, 멀티 터치, 드래그 터치, 플리크 터치, 핀치-인 터치, 핀치-아웃 터치, 스와이프 터치, 호버링 터치 등과 같은, 다양한 방식의 터치 또는 그 조합으로 설정될 수 있다.
- [0150] 다시 도 8을 참조하면, 제어부(180)는 상기 2D 맵(10)을 터치 스크린(151)에 표시[S210]하고, 상기 3D 뷰로 표시된 영역에 매칭되는 탐색 영역을 상기 2D 맵에 표시할 수 있다[S220].
- [0151] 상기 2D 맵(10)으로 되돌리는 입력을 수신하면, 제어부(180)는 도 10에 도시된 것과 같이, 3D 뷰(30)를 표시하기 전에 표시되었던 2D 맵(10)을 터치 스크린(151)에 표시할 수 있다. 제어부(180)는 상기 3D 뷰(30)로 표시하였던 영역을 2D 맵(10)의 영역과 매칭시킬 수 있다. 상기 매칭은 메모리(170)에 저장된 맵 데이터에 따라 3D 뷰(30)를 생성하였던 과정에 기초하여 수행될 수 있다.
- [0152] 제어부(180)는 상기 3D 뷰(30)로 표시된 영역에 매칭되는 2D 맵(10)에서의 영역을 탐색 영역(40)으로 설정할 수

있다. 제어부(180)는 상기 탐색 영역(40)을 도 10에 도시된 바와 같이, 2D 맵(10)에 표시할 수 있다. 일 예에 따라, 상기 탐색 영역(40)은 다른 영역과 다른 색상으로 표시될 수 있다. 다만, 이는 일 예로서, 이에 한정되는 것은 아니다. 상기 탐색 영역(40)이 다른 영역과 구분될 수 있다면, 색상, 도형, 기호, 하이라이트 등 다양한 효과가 적용될 수 있다.

- [0153] 이에 따르면, 2D 맵(10)으로 전환 시, 3D 뷰(30)로 표시된 영역에 매칭되는 탐색 영역(40)을 2D 맵(10)에 표시함으로써, 사용자는 3D 뷰(30)로 탐색한 영역을 2D 맵(10)에서 바로 확인할 수 있다.
- [0154] 일 예에 따라, 전술한 도 8의 설명은 도 3의 [S120]단계에서 상기 제1 방향으로의 3D 뷰를 표시한 상태를 전제로 적용될 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다. 다른 일 예에 따라, 3D 뷰가 먼저 표시된 상태에서 2D 맵으로 전환되는 경우에도 전술한 도 8의 설명이 실질적으로 동일하게 적용될 수 있다. 이 경우, 표시되는 2D 맵은 3D 뷰로 표시된 영역을 포함할 수 있다.
- [0155] 도 11은 본 발명의 일 실시 예에 따른 뷰 포인트의 이동에 따라 3D 뷰를 표시하는 이동 단말기의 제어 방법의 흐름도이다. 도 12 내지 도 16은 본 발명의 일 실시 예에 따른 뷰 포인트의 이동에 따라 3D 뷰로 표시된 영역에 매칭되는 탐색 영역을 2D 맵에 표시하는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [0156] 제1 방향으로의 3D 뷰를 표시한 상태에서, 제어부(180)는 상기 제1 위치에서 제2 위치로의 상기 뷰 포인트의 이동에 따른 3D 뷰를 상기 터치 스크린(151)에 표시할 수 있다. 이후, 제어부(180)는 상기 2D 맵(10)으로 되돌리는 입력을 수신하면, 상기 뷰 포인트의 이동에 따라 3D 뷰로 표시된 영역에 매칭되는 탐색 영역을 상기 2D 맵(10)에 표시할 수 있다. 이하에서는 이와 같은 동작에 대하여, 도 11을 참조하여 구체적으로 기재하기로 한다.
- [0157] 도 11을 참조하면, 상기 제1 방향으로의 3D 뷰가 표시된 상태에서, 일 예에 따라, 제어부(180)는 자율 탐색 모드인지 여부를 확인할 수 있다[S300]. 상기 자율 탐색 모드는 터치 스크린(151)에 3D 뷰가 표시되는 경우, 상기 제1 방향으로 미리 정해진 속도로 3D 뷰를 갱신하는 상태를 의미할 수 있다. 일 예에 따라, 제어부(180)는 3D 뷰가 표시되는 경우 자율 탐색 모드로 진입하도록 미리 설정될 수 있다.
- [0158] 또는, 다른 일 예에 따라, 제어부(180)는 3D 뷰가 표시된 이후, 미리 정해진 입력이 수신되면 상기 자율 탐색 모드로 진입하도록 설정될 수 있다. 상기 미리 정해진 입력은 슷 터치, 롱 터치, 멀티 터치, 드래그 터치, 플리크 터치, 핀치-인 터치, 핀치-아웃 터치, 스와이프 터치, 호버링 터치 등과 같은, 다양한 방식의 터치 또는 그 조합으로 설정될 수 있다.
- [0159] 상기 자율 탐색 모드로 확인된 경우, 제어부(180)는 상기 제1 방향으로 뷰 포인트를 이동시키면서 3D 뷰를 표시할 수 있다[S305]. 이 경우, 상기 제2 위치는 미리 정해진 속도로 이동되는 뷰 포인트의 위치를 의미할 수 있다. 예를 들어, 도 12를 참조하면, 사용자가 3D 뷰를 확인하기 위하여 상기 제1 위치(2)에서 상기 제2 위치(5)로 드래그 입력을 인가할 수 있다.
- [0160] 이 경우, 상기 제1 방향은 상기 드래그 입력의 방향과 같이 위쪽 방향으로 이동한 후 오른쪽으로 이동하는 방향으로 설정될 수 있다. 제어부(180)는 상기 제1 위치(2)에서는 도 13의 (a)와 같은 3D 뷰(32)를 표시할 수 있다. 제어부(180)는 상기 미리 정해진 속도로 상기 뷰 포인트를 이동시키며, 3D 뷰(32)를 갱신할 수 있다.
- [0161] 제어부(180)는 새로운 위치(3)에서는 도 13의 (b)와 같은 3D 뷰(32)를 표시할 수 있다. 계속하여 제어부(180)는 새로운 위치(4)에서는 도 13의 (c)와 같은 3D 뷰(32)를 표시할 수 있다. 이와 같이, 뷰 포인트의 이동에 따라 3D 뷰(32)를 연속적으로 표시할 수 있다.
- [0162] 다시 도 11을 참조하면, 제어부(180)는 뷰 포인트를 이동시키면서 3D 뷰를 표시하는 중에 이동 단말기(100)의 기울기 또는 움직임이 감지되는지를 확인할 수 있다[S310]. 이동 단말기(100)의 기울기 또는 움직임이 감지되지 않는 경우, 제어부(180)는 계속하여 상기 제1 방향에 따라 3D 뷰를 표시할 수 있다.
- [0163] 이동 단말기(100)의 기울기 또는 움직임이 감지되는 경우, 제어부(180)는 감지된 이동 단말기(100)의 기울기 또는 움직임에 따라 3D 뷰의 표시를 제어할 수 있다[S315]. 예를 들어, 3D 뷰를 2D 맵을 전환하거나, 상기 제1 방향을 변경하거나, 3D 뷰의 축척을 변경하는 등의 제어가 수행될 수 있다. 이와 관련하여서는, 도 26 이하의 관련 도면에서 기재하기로 하며, 여기서는 구체적인 설명을 생략하기로 한다.
- [0164] 다시 도 11을 참조하면, 제어부(180)는 상기 뷰 포인트의 이동이 종료되는지를 확인할 수 있다[S320]. 일 예에 따라, 상기 뷰 포인트의 이동은 상기 제1 위치(2)에서 드래그된 상기 제2 위치(5)에서 종료되도록 설정될 수 있다. 이 경우, 제어부(180)는 상기 제2 위치(5)에 도달하면, 도 13의 (d)와 같은 3D 뷰(32)를 표시하고, 상기 뷰

포인트의 이동을 종료할 수 있다.

- [0165] 다만, 이는 일 예로서, 이에 한정되는 것은 아니다. 상기 자율 탐색 모드에서의 상기 뷰 포인트의 이동은 미리 정해진 입력이 인가되는 경우 종료되도록 설정될 수 있다. 이 경우, 상기 미리 정해진 입력은 슷 터치, 롱 터치, 멀티 터치, 드래그 터치, 플리크 터치, 핀치-인 터치, 핀치-아웃 터치, 스와이프 터치, 호버링 터치 등과 같은, 다양한 방식의 터치 또는 그 조합 또는 이동 단말기의 기울기 또는 움직임으로 설정될 수 있다.
- [0166] 다시 도 11을 참조하면, 제어부(180)는 뷰 포인트의 이동이 종료된 경우, 3D 뷰를 2D 맵으로 되돌리는 입력이 수신되는지를 확인할 수 있다[S325]. 상기 2D 맵으로 되돌리는 입력이 수신되지 않는 경우, 제어부(180)는 뷰 포인트 이동에 따른 3D 뷰를 메모리(170)에 저장할 수 있다[S330].
- [0167] 일 예에 따라, 제어부(180)는 미리 정해진 시간 동안 상기 2D 맵으로 되돌리는 입력이 수신되지 않는 경우, 도 14와 같이, 뷰 포인트 이동에 따른 3D 뷰를 저장하기 위한 알람창(21)을 표시할 수 있다. 사용자가 Yes 버튼을 선택하는 경우, 제어부(180)는 상기 뷰 포인트 이동에 따른 3D 뷰를 저장할 수 있다.
- [0168] 상기 미리 정해진 시간 동안 기다리는 것은 일 예로서, 이에 한정되는 것은 아니다. 다른 일 예에 따라, 제어부(180)는 미리 정해진 입력이 수신되면, 상기 뷰 포인트 이동에 따른 3D 뷰를 저장할 수 있다. 상기 미리 정해진 입력은 슷 터치, 롱 터치, 멀티 터치, 드래그 터치, 플리크 터치, 핀치-인 터치, 핀치-아웃 터치, 스와이프 터치, 호버링 터치 등과 같은, 다양한 방식의 터치 또는 그 조합 또는 이동 단말기의 기울기 또는 움직임으로 설정될 수 있다.
- [0169] 다시 도 11을 참조하면, 상기 2D 맵으로 되돌리는 입력이 수신되는 경우, 제어부(180)는 상기 2D 맵(10)을 터치 스크린(151)에 표시할 수 있다[S355]. 도 15에는 터치 스크린(151)에 상기 2D 맵(10)이 표시된 것이 도시되어 있다. 제어부(180)는 3D 뷰(32)로 표시된 영역에 매칭되는 탐색 영역(41)을 2D 맵(10)에 표시할 수 있다[S360]. 이에 대해서는 도 8에서 전술한 내용이 실질적으로 동일하게 적용될 수 있다.
- [0170] 다시 도 11을 참조하면, 제어부(180)는 뷰 포인트 이동에 따른 3D 뷰 또는 탐색 영역이 표시된 2D 맵을 메모리(170)에 저장할 수 있다[S365].
- [0171] 일 예에 따라, 제어부(180)는 도 16과 같이, 뷰 포인트 이동에 따른 3D 뷰 및 탐색 영역이 표시된 2D 맵을 저장하기 위한 알람창(22)을 표시할 수 있다. 사용자가 Yes 버튼을 선택하는 경우, 제어부(180)는 상기 뷰 포인트 이동에 따른 3D 뷰 및 탐색 영역이 표시된 2D 맵을 저장할 수 있다.
- [0172] 상기 알람창(22)을 표시하는 것은 일 예로서, 이에 한정되는 것은 아니다. 다른 일 예에 따라, 제어부(180)는 미리 정해진 입력이 수신되면, 상기 뷰 포인트 이동에 따른 3D 뷰 및 탐색 영역이 표시된 2D 맵을 저장할 수 있다. 또는, 제어부(180)는 상기 뷰 포인트 이동에 따른 3D 뷰 및 탐색 영역이 표시된 2D 맵 중 미리 정해진 입력에 대응되는 어느 하나를 저장할 수 있다. 상기 미리 정해진 입력은 슷 터치, 롱 터치, 멀티 터치, 드래그 터치, 플리크 터치, 핀치-인 터치, 핀치-아웃 터치, 스와이프 터치, 호버링 터치 등과 같은, 다양한 방식의 터치 또는 그 조합 또는 이동 단말기의 기울기 또는 움직임으로 설정될 수 있다.
- [0173] 다시 도 11을 참조하면, 제어부(180)는 상기 자율 탐색 모드로 설정되어 있지 않은 경우, 제2 위치가 입력되었는지를 확인할 수 있다[S335]. 도 12에 도시된 것과 같이, 사용자가 제1 위치(2)에서 제2 위치(5)로 드래그한 경우를 가정한다. 이 경우, 제어부(180)는 상기 드래그 입력의 마지막 위치를 상기 제2 위치(5)로 설정할 수 있다.
- [0174] 제어부(180)는 제2 위치(5)로 뷰 포인트를 이동시키면서 3D 뷰(32)를 표시할 수 있다[S340]. 도 12 및 도 13과 관련하여 전술한 뷰 포인트의 이동에 따른 3D 뷰(32)를 표시하는 내용이 [S340]단계에서도 실질적으로 동일하게 적용될 수 있다. 따라서, 이에 대한 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0175] 다만, 상기 제2 위치를 입력하기 위한 상기 제2 위치(5)로의 드래그 입력은 일 예로서, 이에 한정되는 것은 아니다. 다른 일 예에 따라, 사용자는 상기 제1 위치(2)와 상기 제2 위치(5)를 순차적으로 선택할 수 있다. 제어부(180)는 상기 2D 맵(10)에서 상기 제1 위치(2)와 상기 제2 위치(5) 사이의 경로를 검색할 수 있다. 제어부(180)는 검색된 경로에 따라 상기 뷰 포인트를 이동시키면서 3D 뷰(32)를 표시할 수 있다.
- [0176] [S340]단계 이후에는 [S310]단계 이하의 단계가 실질적으로 동일하게 적용될 수 있다.
- [0177] 다시 도 11을 참조하면, 제어부(180)는 상기 제2 위치가 입력되지 않으면, 상기 뷰 포인트를 이동시키는 입력이 수신되는지를 확인할 수 있다[S345]. 상기 뷰 포인트를 이동시키는 입력이 수신되지 않는 경우, 일 예에 따라,

제어부(180)는 자율 탐색 모드가 설정되는지를 확인[S300]할 수 있다.

- [0178] 또는, 다른 일 예에 따라, 3D 뷰를 2D 맵(10)으로 되돌리는 입력이 수신되는 경우, 제어부(180)는 상기 2D 맵(10)을 터치 스크린(151)에 표시할 수 있다. 이후의 과정은 도 8에서 설명한 내용과 동일하므로, 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0179] 다시 도 11을 참조하면, 제어부(180)는 뷰 포인트를 이동시키는 입력에 따라 뷰 포인트를 이동시키면서 3D 뷰(32)를 표시할 수 있다[S350]. 일 예에 따라, 사용자는 터치 스크린(151)의 일 위치를 터치한 상태로 이동 단말기(100)를 전후로 움직일 수 있다. 이 경우, 제어부(180)는 이동 단말기(100)의 움직임에 따라 상기 뷰 포인트를 전후로 이동시키면서 상기 3D 뷰(32)를 표시할 수 있다.
- [0180] 다만, 상기 터치 후 이동 단말기(100)를 움직이는 것은 일 예로서, 이에 한정되는 것은 아니다. 상기 뷰 포인트를 이동시키는 다양한 입력은 슷 터치, 롱 터치, 멀티 터치, 드래그 터치, 플리크 터치, 핀치-인 터치, 핀치-아웃 터치, 스와이프 터치, 호버링 터치 등과 같은, 다양한 방식의 터치 또는 그 조합 또는 이동 단말기의 기울기 또는 움직임으로 설정될 수 있다.
- [0181] [S350]단계 이후에는 [S310]단계 이하의 단계가 실질적으로 동일하게 적용될 수 있다.
- [0182] 이에 따르면, 뷰 포인트의 이동에 따라 3D 뷰로 표시된 영역에 매칭되는 탐색 영역을 2D 맵에 표시함으로써, 사용자는 3D 뷰로 탐색한 경로를 2D 맵에서 바로 확인할 수 있다.
- [0183] 일 예에 따라, 전술한 도 11의 설명은 도 3의 [S120]단계에서 상기 제1 방향으로의 3D 뷰를 표시한 상태를 전제로 적용될 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다. 다른 일 예에 따라, 2D 맵을 표시하지 않고, 3D 뷰가 먼저 표시된 경우에도 전술한 도 11의 설명이 실질적으로 동일하게 적용될 수 있다.
- [0184] 도 17은 본 발명의 일 실시 예에 따른 탐색 영역 중 3D 뷰로 미리 정해진 시간 이상 표시된 영역을 구분되도록 표시하는 이동 단말기의 제어 방법의 흐름도이다. 도 18은 본 발명의 일 실시 예에 따른 탐색 영역 중 3D 뷰로 미리 정해진 시간 이상 표시된 영역을 구분되도록 표시하는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [0185] 도 17을 참조하면, 제어부(180)는 뷰 포인트의 이동에 따른 3D 뷰를 표시하는 시간을 저장할 수 있다[S400]. 도 11에서 전술한 바와 같이, 제어부(180)는 뷰 포인트의 이동에 따라 3D 뷰를 표시할 수 있다. 제어부(180)는 상기 뷰 포인트를 이동시키는 입력에 따라 각 영역이 3D 뷰로 표시되는 시간을 측정하여 메모리(170)에 저장할 수 있다.
- [0186] 도 17을 참조하면, 제어부(180)는 3D 뷰로 표시된 영역에 매칭되는 탐색 영역을 2D 맵에 표시할 수 있다[S410]. 도 18에는 터치 스크린(151)에 탐색 영역(41)이 표시된 2D 맵(10)이 표시된 것이 도시되어 있다. 이에 대해서는 도 11의 [S325]단계, [S355]단계, [S360]단계에서 전술한 내용과 실질적으로 동일하므로, 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0187] 다시 도 17을 참조하면, 제어부(180)는 2D 맵(10)에 표시된 탐색 영역(41) 중 3D 뷰로 미리 정해진 시간 이상 표시된 영역(42)을 구분되도록 표시할 수 있다[S420]. 상기 미리 정해진 시간은 특정 시간으로 한정되는 것은 아니며, 필요에 따라 다르게 설정될 수 있다.
- [0188] 제어부(180)는 도 18과 같이, 상기 탐색 영역(41) 중에서 상기 3D 뷰로 표시되는 시간이 상기 미리 정해진 시간 이상 표시된 영역(42)을 다른 영역과 구분되도록 표시할 수 있다. 일 예에 따라, 상기 미리 정해진 시간 이상 표시된 영역(42)은 다른 영역과 다른 색상으로 표시될 수 있다. 다만, 이는 일 예로서, 이에 한정되는 것은 아니다. 상기 영역(42)이 다른 영역과 구분될 수 있다면, 색상, 도형, 기호, 하이라이트 등 다양한 효과가 적용될 수 있다.
- [0189] 도 18에서는 상기 영역(42)이 동일하게 표시되어 있으나 이에 한정되는 것은 아니다. 일 예에 따라, 상기 미리 정해진 시간 이상 표시된 영역(42)의 각 부분은 상기 3D 뷰로 표시된 시간에 비례하여 색상의 채도 또는 명도 등이 조절될 수 있다. 예를 들어, 3D 뷰로 표시된 시간이 길수록 큰 채도 또는 명도의 색상으로 표시될 수 있다.
- [0190] 또는, 다른 일 예에 따라, 제어부(180)는 상기 미리 정해진 시간의 제한을 적용하지 않을 수 있다. 이 경우, 상기 탐색 영역(41)의 각 부분은 상기 3D 뷰로 표시된 시간에 비례하여 색상의 채도 또는 명도 등이 조절될 수 있다.
- [0191] 이에 따르면, 탐색 영역(41) 중 3D 뷰로 미리 정해진 시간 이상 표시된 영역(42)을 구분되도록 표시함으로써,

사용자는 3D 뷰로 탐색한 영역 중 주로 탐색한 영역을 직관적으로 인식할 수 있다.

- [0192] 도 19는 본 발명의 일 실시 예에 따른 저장된 3D 뷰 중에서 특정 위치까지의 3D 뷰를 표시하는 이동 단말기의 제어 방법의 흐름도이다. 도 20 내지 도 22는 본 발명의 일 실시 예에 따른 탐색 영역 중 특정 위치를 선택하는 입력에 따라 저장된 3D 뷰 중에서 특정 위치까지의 3D 뷰를 표시하는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [0193] 도 19를 참조하면, 제어부(180)는 2D 맵에 표시된 탐색 영역 중 특정 위치를 선택하는 입력을 수신할 수 있다 [S500]. 도 20에는 도 12에서 전술한 것과 같이, 제1 위치(2)에서 제2 위치(5)까지 3D 뷰로 표시된 것을 전제로, 탐색 영역(41)이 표시된 2D 맵(10)이 도시되어 있다. 또한, 전술한 것과 같이, 상기 탐색 영역(41)에 매칭되는 3D 뷰는 메모리(170)에 저장될 수 있다.
- [0194] 사용자는 상기 제1 위치(2)에서 특정 위치(6)까지의 3D 뷰를 다시 확인하기 위하여 상기 특정 위치(6)에 미리 정해진 터치 입력을 인가할 수 있다. 상기 미리 정해진 터치 입력은 슷 터치, 룡 터치, 멀티 터치, 드래그 터치, 플리크 터치, 핀치-인 터치, 핀치-아웃 터치, 스와이프 터치, 호버링 터치 등과 같은, 다양한 방식의 터치 또는 그 조합으로 설정될 수 있다.
- [0195] 다시 도 19를 참조하면, 제어부(180)는 상기 저장된 3D 뷰의 재생 속도를 결정할 수 있다[S510]. 제어부(180)는 상기 저장된 3D 뷰 중에서 상기 제1 위치에서 상기 특정 위치까지의 3D 뷰를 상기 터치 스크린(151)에 표시할 수 있다[S520].
- [0196] 제어부(180)는 상기 미리 정해진 터치 입력을 수신하면, 도 21과 같이, 상기 저장된 3D 뷰 중에서 상기 특정 위치(6)까지의 3D 뷰를 재생하기 위한 메뉴(23)를 표시할 수 있다. 도 21에 도시된 상기 메뉴(23)의 모양 및 표시 위치 등은 일 예로서, 이에 한정되는 것은 아니며, 필요에 따라 다르게 설정될 수 있다. 또한, 일 예에 따라, 제어부(180)는 상기 3D 뷰를 재생하기 위한 메뉴(23) 이외에 공유하기 위한 메뉴 등 다른 메뉴를 더 표시할 수 있다.
- [0197] 사용자는 상기 메뉴(23)를 선택하고, 재생 속도를 정하기 위하여, 도 22에 도시된 것과 같이, 일 방향으로 드래그할 수 있다. 제어부(180)는 상기 드래그되는 거리에 비례하여 상기 저장된 3D 뷰의 재생 속도 메뉴를 표시할 수 있다. 사용자가 상기 메뉴(23)를 선택한 이후 드래그하지 않는 경우에는, 상기 재생 속도는 원래의 속도로 설정될 수 있다.
- [0198] 다른 일 예에 따라, 제어부(180)는 상기 미리 정해진 터치 입력을 수신하면, 상기 메뉴(23)를 표시하지 않고, 상기 특정 위치(6)까지의 3D 뷰를 재생할 수 있다. 이 경우, 제어부(180)는 상기 미리 정해진 터치 입력 이후의 드래그 입력에 비례하여 재생 속도를 설정할 수 있다. 또는, 미리 설정된 재생 속도로 3D 뷰를 재생할 수 있다.
- [0199] 일 예에 따라, 제어부(180)는 상기 저장된 3D 뷰를 재생하는 경우, 상기 특정 위치(6)까지 상기 뷰 포인트의 실제 이동 시간을 반영하여 재생할 수 있다. 또는, 다른 일 예에 따라, 제어부(180)는 상기 특정 위치(6)까지 상기 뷰 포인트가 동일한 속도로 이동한 것으로 설정하여 상기 저장된 3D 뷰를 재생할 수 있다.
- [0200] 일 예에 따라, 제어부(180)는 상기 저장된 3D 뷰에서 중복으로 탐색된 영역은 생략하고, 상기 제1 위치(2)에서 상기 특정 위치(6)까지의 3D 뷰를 표시할 수 있다.
- [0201] 이에 따르면, 탐색 영역 중 특정 위치를 선택하는 입력에 따라 저장된 3D 뷰 중에서 특정 위치까지의 3D 뷰를 표시함으로써, 사용자는 탐색 영역 중 원하는 영역을 용이하게 다시 확인할 수 있다.
- [0202] 도 23은 본 발명의 일 실시 예에 따른 멀티 터치 입력에 따라 저장된 3D 뷰 또는 2D 맵을 외부 기기로 전송하는 이동 단말기의 제어 방법의 흐름도이다. 도 24 및 도 25는 본 발명의 일 실시 예에 따른 멀티 터치 입력에 따라 저장된 3D 뷰 또는 2D 맵을 외부 기기로 전송하는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [0203] 도 23을 참조하면, 제어부(180)는 멀티 터치 후 터치 스크린(151)의 일 테두리로 드래그하는 입력을 수신할 수 있다[S600]. 도 24에는 도 12에서 전술한 것과 같이, 제1 위치(2)에서 제2 위치(5)까지 3D 뷰로 표시된 것을 전제로, 탐색 영역(41)이 표시된 2D 맵(10)이 도시되어 있다. 또한, 전술한 것과 같이, 상기 탐색 영역(41)에 매칭되는 3D 뷰 및 상기 탐색 영역(41)이 표시된 2D 맵(10)은 메모리(170)에 저장될 수 있다.
- [0204] 일 예에 따라, 사용자는 상기 저장된 탐색 영역이 표시된 2D 맵(10)을 전송하기 위하여, 도 24와 같이, 두 개의 손가락을 이용하여 멀티 터치를 할 수 있다. 다른 일 예에 따라, 사용자는 상기 저장된 3D 뷰를 전송하기 위하여, 도 25와 같이, 세 개의 손가락을 이용하여 멀티 터치를 할 수 있다.
- [0205] 사용자는 상기 멀티 터치한 상태로 터치 스크린(151)의 일 테두리를 향하여 드래그할 수 있다. 다만, 이는 일

예로서, 이에 한정되는 것은 아니다. 상기 저장된 3D 뷰 또는 상기 저장된 탐색 영역이 표시된 2D 맵(10)을 전송하기 위한 터치 입력은 필요에 따라 다르게 설정될 수 있다.

- [0206] 도 23을 참조하면, 제어부(180)는 상기 멀티 터치의 터치 숫자를 확인[S610]하고, 상기 멀티 터치의 터치 숫자에 따라 상기 저장된 3D 뷰 또는 상기 저장된 탐색 영역이 표시된 2D 맵(10) 중 어느 하나를 무선 통신부(110)를 통하여 외부 기기(200)로 전송할 수 있다[S620, S630]. 일 예에 따라, 상기 외부 기기(200)는 무선 통신부(110)를 통하여 미리 통신 연결될 수 있다.
- [0207] 또는, 다른 일 예에 따라, 제어부(180)는 상기 드래그 입력의 방향을 획득할 수 있다. 제어부(180)는 상기 드래그 입력의 방향과 일치하는 방향에 위치하는 외부 기기(200)로 상기 저장된 3D 뷰 또는 상기 저장된 탐색 영역이 표시된 2D 맵(10)을 전송할 수 있다. 이를 위하여, 제어부(180)는 주위의 외부 기기(200)의 위치 정보를 먼저 획득할 수 있다. 근거리 통신 등을 이용하여 외부 기기의 위치를 확인하는 방법은 공지 기술에 따르며, 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0208] 이에 따르면, 멀티 터치 입력에 따라 저장된 3D 뷰 또는 2D 맵을 외부 기기로 전송함으로써, 사용자는 저장된 탐색 영역을 쉽게 공유할 수 있다.
- [0209] 도 26 및 도 27은 본 발명의 일 실시 예에 따른 사용자의 음성 또는 이동 단말기의 기울기에 따라 2D 맵 또는 3D 뷰를 표시하는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [0210] 제어부(180)는 마이크로폰(122)을 통하여 입력되는 음성 신호 및 센싱부(140)에서 감지된 이동 단말기(100)의 기울기 또는 움직임에 기초하여 2D 맵 또는 3D 뷰를 터치 스크린(151)에 표시할 수 있다.
- [0211] 도 26을 참조하면, 사용자는 이동 단말기(100)를 위로 움직이며 특정 장소와 관련된 단어를 말할 수 있다. 제어부(180)는 마이크로폰(122)을 통하여 입력된 상기 단어에 기초하여 상기 장소를 확인할 수 있다. 제어부(180)는 메모리(170)에서 상기 확인된 장소에 대응되는 맵 데이터를 읽어올 수 있다.
- [0212] 센싱부(140)는 사용자에게 의하여 위로 움직이는 이동 단말기(100)의 움직임을 감지할 수 있다. 또한, 센싱부(140)는 위로 움직이는 동안의 이동 단말기(100)의 기울기를 감지할 수 있다. 제어부(180)는 센싱부(140)에서 감지된 이동 단말기(100)의 기울기 및 움직임을 수신할 수 있다.
- [0213] 일 예에 따라, 제어부(180)는 이동 단말기(100)가 기울어진 상태로 위로 움직이는 것으로 판단되면, 도 26과 같이, 상기 장소를 포함하는 2D 맵(11)을 터치 스크린(151)에 표시할 수 있다. 제어부(180)는 상기 장소에 대응되는 위치(z)를 상기 2D 맵(11)에 표시할 수 있다. 도 26에 도시되지 않았으나, 제어부(180)는 사용자의 위치도 상기 2D 맵(11)에 표시할 수 있다.
- [0214] 다른 일 예에 따라, 제어부(180)는 이동 단말기(100)가 똑바로 세워진 상태로 위로 움직이는 것으로 판단되면, 도 27과 같이, 상기 장소에 대한 3D 뷰(33)를 터치 스크린(151)에 표시할 수 있다. 일 예에 따라, 상기 장소에서 3D 뷰(33)로 표시되는 방향은 터치 스크린(151)에 수직인 가상의 직선 방향으로 설정될 수 있다. 다만, 이는 일 예로서, 상기 3D 뷰(33)로 표시되는 방향은 필요에 따라 다르게 설정될 수 있다.
- [0215] 이에 따르면, 음성 또는 이동 단말기의 기울기에 따라 2D 맵 또는 3D 뷰를 표시함으로써, 사용자는 편리하게 2D 맵 또는 3D 뷰를 확인할 수 있다.
- [0216] 도 28 및 도 29는 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기(100)의 회전에 따른 기울기에 따라 2D 맵과 3D 뷰의 표시를 전환하는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [0217] 도 28에는 세워진 상태의 이동 단말기(100)가 지표면으로부터 들려있는 상태가 도시되어 있다. 설명의 편의를 위하여, 터치 스크린(151)에 수직인 가상의 직선(11), 터치 스크린(151)과 동일 평면상에 있으며 터치 스크린(151)의 위쪽 테두리와 수직인 가상의 직선(12), 지표면에 수직인 가상의 직선(13)을 가정한다.
- [0218] 도 28을 참조하면, 제어부(180)는 상기 가상의 직선(11)을 중심으로 하는 이동 단말기(100)의 회전에 따른 기울기를 감지할 수 있다. 센싱부(140)에서 이동 단말기(100)의 기울기를 측정하는 방법은 공지 방법에 따르며, 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0219] 일 예에 따라, 상기 2D 맵(11)을 상기 3D 뷰(33)로 전환하는 기준이 되는 기울기 값은 미리 정해질 수 있다. 일 예에 따라, 상기 미리 정해진 기울기 값은 상기 가상의 직선(12)과 상기 가상의 직선(13) 사이의 각도(d1)로 설정될 수 있다. 도 28에서는 상기 각도(d1)가 상기 가상의 직선(13)을 기준으로 왼쪽에 도시되었으나, 이는 도면 작성의 편의를 위한 것으로, 특정 방향으로 한정되지 않음은 당연할 것이다.

- [0220] 사용자가 이동 단말기(100)를 가로로 들고 상기 2D 맵(11)을 확인하는 경우를 가정한다. 사용자는 상기 3D 뷰(33)를 확인하기 위하여 이동 단말기(100)를 세로로 회전시킬 수 있다. 제어부(180)는 이동 단말기(100)의 기울기가 상기 미리 정해진 기울기 값보다 작아지는 경우, 즉, 상기 가상의 직선(12, 13) 사이의 각도가 d1보다 작아진 경우, 상기 2D 맵(11)을 상기 3D 뷰(33)로 전환할 수 있다.
- [0221] 다른 일 예에 따라, 도 29를 참조하면, 상기 3D 뷰(33)를 상기 2D 맵(11)으로 전환하는 기준이 되는 기울기 값은 미리 정해질 수 있다. 일 예에 따라, 상기 미리 정해진 기울기 값은 상기 가상의 직선(12)과 상기 가상의 직선(13) 사이의 각도(d2)로 설정될 수 있다.
- [0222] 사용자가 이동 단말기(100)를 세로로 들고 상기 3D 뷰(33)를 확인하는 경우를 가정한다. 사용자는 상기 2D 맵(11)을 확인하기 위하여 이동 단말기(100)를 가로로 회전시킬 수 있다. 제어부(180)는 이동 단말기(100)의 기울기가 상기 미리 정해진 기울기 값보다 커지는 경우, 즉, 상기 가상의 직선(12, 13) 사이의 각도가 d2보다 커진 경우, 상기 3D 뷰(33)를 상기 2D 맵(11)으로 전환할 수 있다.
- [0223] 일 예에 따라, 상기 각도(d1)와 각도(d2)는 동일하게 설정될 수 있다. 또는, 상기 각도(d2)는 상기 각도(d1)보다 크게 설정될 수 있다. 상기 각도(d2)가 상기 각도(d1)보다 크게 설정되는 경우, 현재 표시되고 있는 상기 3D 뷰(33) 또는 상기 2D 맵(11)이 이동 단말기(100)의 흔들림에 따라 전환되는 것을 방지할 수 있다.
- [0224] 일 예에 따라, 제어부(180)는 세로로 놓인 이동 단말기(100)가 상기 각도(d2)까지 회전되는 경우, 회전 각도에 비례하여, 상기 3D 뷰(33)가 표시되는 거리를 증가시킬 수 있다. 이는 3D 뷰를 표시할 때, 시선 방향을 유지하면서 상기 뷰 포인트의 높이를 증가시키는 것으로 구현될 수 있다. 또는 상기 뷰 포인트의 높이를 고정시키고 시선 방향을 올리는 것으로 구현될 수 있다.
- [0225] 이동 단말기(100)가 상기 각도(d2)보다 더 기울어지기 전에 다시 세로 방향으로 회전되는 경우, 제어부(180)는 회전 각도에 비례하여, 상기 3D 뷰(33)가 표시되는 거리를 감소시킬 수 있다. 이는 3D 뷰를 표시할 때, 시선 방향을 유지하면서 상기 뷰 포인트의 높이를 감소시키는 것으로 구현될 수 있다. 또는 상기 뷰 포인트의 높이를 고정시키고 시선 방향을 내리는 것으로 구현될 수 있다.
- [0226] 이에 따르면, 이동 단말기의 회전에 따른 기울기에 따라 2D 맵과 3D 뷰의 표시를 전환함으로써, 사용자는 편리하게 2D 맵과 3D 뷰의 전환을 수행할 수 있다.
- [0227] 도 30 내지 도 32는 본 발명의 일 실시 예에 따른 감지된 이동 단말기의 회전에 기초하여 3D 뷰를 표시하는 방향을 회전하는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [0228] 도 30에는 세워진 상태의 이동 단말기(100)가 지표면으로부터 들려있는 상태가 도시되어 있다. 설명의 편의를 위하여, 터치 스크린(151)과 동일 평면상에서 지표면에 수직인 가상의 직선(14)을 가정한다.
- [0229] 도 30을 참조하면, 센싱부(140)는 상기 가상의 직선(14)을 기준으로 하는 이동 단말기(100)의 회전을 감지할 수 있다. 제어부(180)는 상기 회전에 기초하여 3D 뷰(34)를 표시하는 상기 제1 방향을 회전시킬 수 있다.
- [0230] 예를 들어, 도 31과 같이, 사용자가 이동 단말기(100)를 상기 가상의 직선(14)을 기준으로 왼쪽으로 회전시키는 경우를 가정한다. 제어부(180)는 상기 회전에 따라, 상기 제1 방향을 왼쪽으로 이동시킬 수 있다. 이에 따라, 도 31과 같이, 도 30에 표시된 3D 뷰(34)의 왼쪽 영역에 대한 3D 뷰가 터치 스크린(151)에 표시될 수 있다.
- [0231] 마찬가지로, 도 32와 같이, 사용자가 이동 단말기(100)를 상기 가상의 직선(14)을 기준으로 오른쪽으로 회전시키는 경우를 가정한다. 제어부(180)는 상기 회전에 따라, 상기 제1 방향을 오른쪽으로 이동시킬 수 있다. 이에 따라, 도 32와 같이, 도 30에 표시된 3D 뷰(34)의 오른쪽 영역에 대한 3D 뷰가 터치 스크린(151)에 표시될 수 있다.
- [0232] 일 예에 따라, 이동 단말기(100)의 회전에 따른 상기 제1 방향의 이동은, 도 11에서 전술하였던, 상기 뷰 포인트의 이동에 따른 3D 뷰를 표시하는 경우에도 실질적으로 동일하게 적용될 수 있다. 이 경우, 상기 제1 방향의 이동에 따라 상기 뷰 포인트의 이동 방향이 변경될 수 있다.
- [0233] 이에 따르면, 감지된 이동 단말기의 회전에 기초하여 3D 뷰를 표시하는 방향을 회전함으로써, 사용자는 용이하게 3D 뷰로 표시되는 방향을 변경할 수 있다.
- [0234] 도 33 내지 도 35는 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기의 전방 또는 후방으로의 움직임에 따라 2D 맵 또는 3D 뷰의 축척을 변경하는 것을 설명하기 위한 도면이다.



- [0235] 도 33에는 이동 단말기(100)가 지표면으로부터 들려있는 상태가 도시되어 있다. 터치 스크린(151)에는 2D 맵(12)이 표시되어 있다. 센싱부(140)는 이동 단말기(100)의 전방 또는 후방으로의 움직임을 감지할 수 있다. 제어부(180)는 상기 움직임에 따라 상기 터치 스크린(151)에 표시된 상기 2D 맵(12)의 축척을 변경할 수 있다.
- [0236] 예를 들어, 도 34와 같이, 사용자가 이동 단말기(100)를 전방으로 움직이는 경우를 가정한다. 제어부(180)는 상기 움직임에 따라, 상기 2D 맵(12)의 축척을 감소시킬 수 있다. 이에 따라, 도 34와 같이, 도 33에 표시된 2D 맵(12)보다 더 넓은 영역에 대한 2D 맵(12)이 터치 스크린(151)에 표시될 수 있다.
- [0237] 마찬가지로, 도 35와 같이, 사용자가 이동 단말기(100)를 후방으로 움직이는 경우를 가정한다. 제어부(180)는 상기 움직임에 따라, 상기 2D 맵(12)의 축척을 증가시킬 수 있다. 이에 따라, 도 35와 같이, 도 33에 표시된 2D 맵(12)보다 더 좁은 영역에 대한 2D 맵(12)이 터치 스크린(151)에 표시될 수 있다.
- [0238] 이상에서는 2D 맵(12)이 터치 스크린(151)에 표시된 경우를 전제로 하여 설명하였으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 3D 뷰가 터치 스크린(151)에 표시된 경우에도 전술한 내용은 실질적으로 동일하게 적용될 수 있다. 즉, 이동 단말기(100)가 전방으로 움직이는 경우, 상기 3D 뷰는 더 먼 거리까지 표시될 수 있다. 반대로, 이동 단말기(100)가 후방으로 움직이는 경우, 상기 3D 뷰는 더 가까운 거리까지 표시될 수 있다.
- [0239] 이에 따르면, 이동 단말기의 전방 또는 후방으로의 움직임에 따라 2D 맵 또는 3D 뷰의 축척을 변경함으로써, 사용자는 편리하게 2D 맵 또는 3D 뷰의 축척을 변경할 수 있다.
- [0240] 도 36 내지 도 39는 본 발명의 일 실시 예에 따른 미리 정해진 터치 입력에 따라 2D 맵과 3D 뷰를 같이 표시하는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [0241] 도 36을 참조하면, 터치 스크린(151)에 3D 뷰(35)가 표시된 것이 도시되어 있다. 사용자는 상기 3D 뷰(35)와 2D 맵을 비교하기 위하여 터치 스크린(151)의 일 테두리로부터 중심 방향으로 드래그할 수 있다. 제어부(180)는 상기 드래그 입력을 수신하면, 도 37과 같이, 상기 드래그 입력에 따라 상기 3D 뷰(35)가 표시된 영역을 축소할 수 있다. 일 예에 따라, 상기 3D 뷰(35)가 표시된 영역은 상기 드래그 입력의 진행에 따라 순차적으로 축소될 수 있다.
- [0242] 이와 함께, 제어부(180)는 상기 드래그 입력에 따라, 도 37과 같이, 2D 맵(13)을 상기 터치 스크린(151)의 다른 영역에 표시할 수 있다. 상기 2D 맵(13)은 상기 3D 뷰(35)로 표시된 영역을 포함할 수 있다. 일 예에 따라, 상기 2D 맵(13)이 표시된 영역은 상기 드래그 입력의 진행에 따라 순차적으로 증가될 수 있다.
- [0243] 도 36에는 터치 스크린(151)의 아래쪽 테두리에서 드래그되는 것으로 도시되어 있으나, 이는 일 예로서, 이에 한정되는 것은 아니다. 다른 일 예에 따라, 전술한 내용은 터치 스크린(151)의 다른 테두리로부터 드래그되는 입력에 대해서도 실질적으로 동일하게 적용될 수 있다.
- [0244] 이상에서는 터치 스크린(151)에 3D 뷰(35)가 표시된 상태를 전제로 하여 설명하였으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 전술한 내용은 상기 2D 맵(13)이 터치 스크린(151)에 표시된 상태에서도 실질적으로 동일하게 적용될 수 있다.
- [0245] 도 38을 참조하면, 핀치 아웃 입력이 상기 3D 뷰(35)가 표시된 영역에서 수신되는 경우, 제어부(180)는 도 38에 도시된 것과 같이, 상기 3D 뷰(35)를 확대할 수 있다. 상기 핀치 아웃 입력이 상기 2D 맵(13)이 표시된 영역에서 수신되는 경우, 제어부(180)는 상기 2D 맵(13)을 확대할 수 있다.
- [0246] 마찬가지로, 핀치 인 입력이 상기 3D 뷰(35)가 표시된 영역에서 수신되는 경우, 제어부(180)는 상기 3D 뷰(35)를 축소할 수 있다. 상기 핀치 인 입력이 상기 2D 맵(13)이 표시된 영역에서 수신되는 경우, 제어부(180)는 상기 2D 맵(13)을 축소할 수 있다.
- [0247] 도 39를 참조하면, 제어부(180)는 상기 터치 스크린(151)의 일 영역에서 핀치 아웃하는 근접 터치 입력을 수신할 수 있다. 제어부(180)는 상기 핀치 아웃하는 근접 터치 입력에 따라 도 39에 도시된 것과 같이, 상기 3D 뷰(35) 및 상기 2D 맵(13)을 동시에 확대할 수 있다. 마찬가지로 제어부(180)는 상기 터치 스크린(151)의 일 영역에서 핀치 인하는 근접 터치 입력을 수신하면, 상기 3D 뷰(35) 및 상기 2D 맵(13)을 동시에 축소할 수 있다.
- [0248] 상기 핀치 인/아웃 입력은 접촉 터치 또는 근접 터치에 따라 상기 3D 뷰(35)와 상기 2D 맵(13)의 표시를 제어하는 터치 입력의 일 예로서, 이에 한정되는 것은 아니다. 접촉 터치 또는 근접 터치에 따라 상기 3D 뷰(35)와 상기 2D 맵(13)의 표시를 동시에 제어하거나 어느 하나만 제어하는 것은 다양한 터치 입력에 적용될 수 있다. 예를 들어, 상기 3D 뷰(35) 또는 상기 2D 맵(13)으로 표시되는 영역을 이동시키는 드래그 입력과 같은 경우에도

전술한 내용이 실질적으로 동일하게 적용될 수 있다.

- [0249] 일 예에 따라, 사용자는 상기 2D 맵(13)이 표시된 영역에서 특정 위치를 선택할 수 있다. 제어부(180)는 상기 3D 뷰(35)를 상기 특정 위치에서의 3D 뷰로 변경할 수 있다. 또는, 제어부(180)는 상기 특정 위치까지의 경로를 상기 2D 맵(13)에 표시하고, 상기 특정 위치까지 상기 경로에 따라 상기 뷰 포인트를 이동시키면서 상기 3D 뷰(35)를 갱신할 수 있다.
- [0250] 일 예에 따라, 제어부(180)는 상기 3D 뷰(35)가 표시된 상태에서 미리 정해진 입력이 수신되는 경우, 상기 2D 맵(13)이 표시된 팝업창을 상기 터치 스크린(151)의 일 영역에 표시할 수 있다. 또는, 제어부(180)는 상기 2D 맵(13)이 표시된 상태에서 미리 정해진 입력이 수신되는 경우, 상기 3D 뷰(35)가 표시된 팝업창을 상기 터치 스크린(151)의 일 영역에 표시할 수 있다.
- [0251] 이에 따르면, 미리 정해진 터치 입력에 따라 2D 맵과 3D 뷰를 같이 표시함으로써, 사용자는 3D 뷰로 표시되는 영역을 2D 맵에서 쉽게 확인할 수 있다. 또한, 3D 뷰와 2D 맵을 하나의 화면에 표시함으로써, 사용자는 3D 뷰로 표시될 영역을 2D 맵에서 쉽게 선택할 수 있다.
- [0252] 도 40 및 도 41은 본 발명의 일 실시 예에 따른 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기로 전송하는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [0253] 일 예에 따라, 이동 단말기(100)의 사용자가 글래스 타입의 이동 단말기(400)를 착용한 경우를 가정한다. 제어부(180)는 글래스 타입의 이동 단말기(400)와 무선 통신부(110)를 통하여 통신 연결할 수 있다. 이동 단말기(100)와 글래스 타입의 이동 단말기(400) 사이의 통신 연결은 공지된 방법에 따르며, 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0254] 도 40을 참조하면, 터치 스크린(151)에 2D 맵(10)이 표시된 상태가 도시되어 있다. 도 6에서 전술한 것과 같이, 사용자는 제1 위치(1)에서의 3D 뷰를 확인하기 위하여 상기 제1 방향으로 터치 입력을 인가할 수 있다. 일 예에 따라, 제어부(180)는 글래스 타입의 이동 단말기(400)가 활성화되는지를 확인할 수 있다.
- [0255] 글래스 타입의 이동 단말기(400)가 활성화 상태인 경우, 일 예에 따라, 제어부(180)는 상기 3D 뷰를 글래스 타입의 이동 단말기(400)에서 표시하도록 하는 메뉴(24)를 표시할 수 있다. 도 40에 도시된 상기 메뉴(24)는 일 예로서, 이에 한정되는 것은 아니다. 상기 메뉴(24)의 표시 형태 또는 표시 위치나 상기 메뉴(24)에 표시된 텍스트는 필요에 따라 다르게 설정될 수 있다.
- [0256] 상기 메뉴(24)가 선택되면, 제어부(180)는 도 41과 같이, 상기 3D 뷰(30)를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기(400)로 전송할 수 있다. 글래스 타입의 이동 단말기(400)의 제어부는 상기 3D 뷰(30)를 디스플레이부(451)를 통하여 표시할 수 있다. 도 41의 가상의 화면(451)은 글래스 타입의 이동 단말기(400)의 디스플레이부(451)를 통하여 상기 3D 뷰(30)가 보이는 화면을 도시한 것이다.
- [0257] 일 예에 따라, 상기 3D 뷰(30)를 표시하도록 하는 신호는 상기 3D 뷰(30)의 데이터 및 상기 3D 뷰(30)를 표시하도록 제어하는 데이터를 포함할 수 있다. 이 경우, 상기 3D 뷰(30)의 데이터는 백 그라운드에서 생성될 수 있다. 또는, 상기 3D 뷰(30)는 터치 스크린(151)에 표시될 수 있다. 다만, 이는 일 예로서, 이에 한정되는 것은 아니며, 상기 3D 뷰(30)가 글래스 타입의 이동 단말기(400)에서 표시될 수 있으면, 어떠한 방식이라도 적용될 수 있다.
- [0258] 다만, 상기 메뉴(24)를 이용하는 방법은 일 예로서, 이에 한정되는 것은 아니다. 다른 일 예에 따라, 제어부(180)는 글래스 타입의 이동 단말기(400)가 활성화 상태인 경우에는, 바로 상기 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기(400)로 전송할 수 있다.
- [0259] 일 예에 따라, 상기 3D 뷰(30)가 터치 스크린(151)에 표시된 상태에서 글래스 타입의 이동 단말기(400)가 활성화될 수 있다. 이 경우, 제어부(180)는 상기 3D 뷰(30)를 글래스 타입의 이동 단말기(400)에서 표시하도록 하는 메뉴를 표시할 수 있다. 또는 다른 일 예에 따라, 상기 3D 뷰(30)가 터치 스크린(151)에 표시된 상태에서 글래스 타입의 이동 단말기(400)가 활성화되면, 제어부(180)는 바로 상기 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기(400)로 전송할 수 있다.
- [0260] 일 예에 따라, 상기 3D 뷰(30)가 글래스 타입의 이동 단말기(400)에서 표시되는 경우, 터치 스크린(151)의 전원은 오프(off)될 수 있다. 다른 일 예에 따라, 상기 3D 뷰(30)가 글래스 타입의 이동 단말기(400)에서 표시되는 경우, 터치 스크린(151)에는 상기 2D 맵(10)이 계속하여 표시될 수 있다. 다른 일 예에 따라, 상기 3D 뷰(30)가

글래스 타입의 이동 단말기(400)에서 표시되는 경우, 터치 스크린(151)에는 상기 3D 뷰(30)가 표시될 수 있다.

- [0261] 이에 따르면, 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기로 전송함으로써, 사용자는 2D 맵에서 선택된 영역에 대한 3D 뷰를 글래스 타입의 이동 단말기를 통하여 확인할 수 있다.
- [0262] 도 42 및 도 43은 본 발명의 일 실시 예에 따른 사용자의 제스처에 따라 이동 단말기 또는 글래스 타입의 이동 단말기에서 3D 뷰를 표시하는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [0263] 글래스 타입의 이동 단말기(400)에 상기 3D 뷰(30)가 표시된 경우를 가정한다. 도 42를 참조하면, 글래스 타입의 이동 단말기(400)를 착용한 사용자가 터치 스크린(151)을 확인할 수 있다. 상기 사용자가 터치 스크린(151)을 확인하는 것이 감지되는 경우, 제어부(180)는 상기 3D 뷰(30)를 터치 스크린(151)에 표시할 수 있다. 글래스 타입의 이동 단말기(400)를 착용한 사용자가 터치 스크린(151)을 확인하는 것을 감지하는 것은 공지된 방법에 따르며, 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0264] 이 경우, 글래스 타입의 이동 단말기(400)의 제어부는 상기 3D 뷰(30)의 표시를 제거할 수 있다. 일 예에 따라, 글래스 타입의 이동 단말기(400)의 제어부는 일반적으로 제공하는 증강 현실 정보는 그대로 표시할 수 있다. 예를 들어, 도 42와 같이, 시간 표시(t) 등의 증강 현실 정보는 상기 디스플레이부(451)를 통한 가상의 화면에 표시될 수 있다.
- [0265] 도 43을 참조하면, 글래스 타입의 이동 단말기(400)를 착용한 사용자는 고개를 들어 터치 스크린(151)을 확인하지 않을 수 있다. 글래스 타입의 이동 단말기(400)의 제어부(180)는 상기 사용자가 고개를 드는 제스처를 감지하면, 이동 단말기(100)로 상기 3D 뷰(30)를 요청하는 신호를 전송할 수 있다.
- [0266] 제어부(180)는 상기 3D 뷰(30)를 요청하는 신호를 수신하면, 터치 스크린(151)에 표시된 상기 3D 뷰(30)를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기(400)로 전송할 수 있다. 글래스 타입의 이동 단말기(400)의 제어부(180)는 상기 3D 뷰(30)를 표시하도록 하는 신호에 따라, 상기 3D 뷰(30)를 표시할 수 있다.
- [0267] 이에 따르면, 글래스 타입의 이동 단말기를 착용한 사용자가 터치 스크린을 확인하는 경우, 글래스 타입의 이동 단말기에 표시된 3D 뷰를 터치 스크린에 표시함으로써, 사용자는 글래스 타입의 이동 단말기와 이동 단말기 사이에서 3D 뷰의 전환을 용이하게 수행할 수 있다. 또한, 글래스 타입의 이동 단말기에서 감지된 제스처에 따라 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기로 전송함으로써, 사용자는 간단한 제스처만으로 3D 뷰를 글래스 타입의 이동 단말기에서 확인할 수 있다.
- [0268] 도 44 및 도 46은 본 발명의 일 실시예에 따른 글래스 타입의 이동 단말기에서 뷰 포인트의 이동에 따른 3D 뷰를 요청하는 제스처가 감지된 경우의 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0269] 도 44를 참조하면, 터치 스크린(151)에 2D 맵(10)이 표시된 상태가 도시되어 있다. 도 12에서 전술한 것과 같이, 사용자는 제1 위치(2)에서 제2 위치(5)까지의 3D 뷰를 확인하기 위하여 터치 입력을 인가할 수 있다. 일 예에 따라, 제어부(180)는 글래스 타입의 이동 단말기(400)가 활성화되는지를 확인할 수 있다.
- [0270] 글래스 타입의 이동 단말기(400)가 활성화 상태인 경우, 일 예에 따라, 제어부(180)는 상기 3D 뷰를 글래스 타입의 이동 단말기(400)에서 표시하도록 하는 메뉴(25)를 표시할 수 있다. 도 44에 도시된 상기 메뉴(25)는 일 예로서, 이에 한정되는 것은 아니다. 상기 메뉴(25)의 표시 형태 또는 표시 위치나 상기 메뉴(25)에 표시된 텍스트는 필요에 따라 다르게 설정될 수 있다.
- [0271] 상기 메뉴(25)가 선택되면, 제어부(180)는 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기(400)로 전송할 수 있다. 글래스 타입의 이동 단말기(400)의 제어부는 상기 제1 위치(2)에서 제2 위치(5)까지의 뷰 포인트의 이동에 따른 3D 뷰를 디스플레이부(451)를 통하여 표시할 수 있다.
- [0272] 다만, 상기 메뉴(25)를 이용하는 방법은 일 예로서, 이에 한정되는 것은 아니다. 다른 일 예에 따라, 제어부(180)는 글래스 타입의 이동 단말기(400)가 활성화 상태인 경우에는, 바로 상기 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기(400)로 전송할 수 있다.
- [0273] 도 45를 참조하면, 도 15에서 전술한 것과 같이, 상기 탐색 영역(41)이 표시된 2D 맵(10)이 터치 스크린(151)에 표시되어 있다. 사용자는 도 20에서 전술한 것과 같이, 상기 특정 위치(7)까지의 3D 뷰를 재생하기 위하여 터치 입력을 인가할 수 있다.
- [0274] 도 46을 참조하면, 글래스 타입의 이동 단말기(400)를 착용한 사용자는 상기 터치 입력을 유지한 상태에서 고개를 드는 제스처를 취할 수 있다. 글래스 타입의 이동 단말기(400)의 제어부(180)는 상기 사용자가 고개를 드는

제스처를 감지하면, 이동 단말기(100)로 상기 3D 뷰(30)를 요청하는 신호를 전송할 수 있다.

- [0275] 제어부(180)는 상기 3D 뷰(30)를 요청하는 신호를 수신하면, 상기 특정 위치(7)까지의 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기(400)로 전송할 수 있다. 이 경우, 상기 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호는 메모리(170)에 저장된 상기 특정 위치(7)까지의 상기 뷰 포인트의 이동에 따른 3D 뷰의 데이터를 포함할 수 있다. 글래스 타입의 이동 단말기(400)의 제어부(180)는 상기 3D 뷰(30)를 표시하도록 하는 신호에 따라, 상기 3D 뷰(30)를 표시할 수 있다.
- [0276] 도 45 및 도 46에서는 탐색 영역(41) 중 특정 위치(7)가 선택된 경우를 전제로 설명하였으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 도 44와 같이 2D 맵(10)에서 뷰 포인트의 이동 경로가 선택된 상태에서 상기 사용자의 제스처를 감지하는 경우에도 실질적으로 동일하게 상기 뷰 포인트의 이동에 따른 3D 뷰가 글래스 타입의 이동 단말기(400)에서 표시될 수 있다.
- [0277] 이에 따르면, 글래스 타입의 이동 단말기에서 감지된 제스처에 따라 뷰 포인트의 이동에 따른 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기로 전송함으로써, 사용자는 간단한 제스처만으로 뷰 포인트의 이동에 따른 3D 뷰를 글래스 타입의 이동 단말기에서 확인할 수 있다.
- [0278] 도 47 및 도 48는 본 발명의 일 실시예에 따른 뷰 포인트의 이동 경로 이외의 다른 경로에 대한 3D 뷰를 표시하는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [0279] 도 45에서 전술한 것과 같이, 상기 특정 위치(7)까지의 뷰 포인트의 이동에 따른 3D 뷰가 글래스 타입의 이동 단말기(400)에 표시되는 것을 가정한다. 상기 3D 뷰가 도 44의 위치(4)를 지날 때, 사용자가 저장된 경로인 오른쪽이 아닌 왼쪽 경로를 확인하기를 원하는 경우를 가정한다. 이 경우, 사용자는 도 47에 도시된 것과 같이, 고개를 좌우로 흔드는 제스처를 취할 수 있다.
- [0280] 글래스 타입의 이동 단말기(400)의 제어부는 상기 고개를 좌우로 흔드는 제스처가 감지되면, 상기 뷰 포인트의 이동 경로 이외의 다른 경로에 대한 3D 뷰를 요청하는 신호를 이동 단말기(100)로 전송할 수 있다. 제어부(100)는 상기 다른 경로에 대한 3D 뷰를 요청하는 신호를 수신하면, 상기 뷰 포인트의 이동 경로에 따른 3D 뷰의 표시를 정지할 수 있다.
- [0281] 사용자는 도 44의 위치(4)에서의 왼쪽 경로를 확인하기 위하여 고개를 왼쪽으로 돌릴 수 있다. 글래스 타입의 이동 단말기(400)의 제어부는 상기 3D 뷰가 표시되는 방향을 왼쪽으로 회전시도록 하는 신호를 이동 단말기(100)로 전송할 수 있다. 제어부(180)는 상기 3D 뷰가 표시되는 방향을 왼쪽으로 회전시키도록 하는 신호를 수신하면, 위치(4)에서의 왼쪽 경로에 대한 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기(400)로 전송할 수 있다.
- [0282] 일 예에 따라, 제어부(180)는 글래스 타입의 이동 단말기(400)에서 미리 설정된 제스처가 감지되는 경우, 상기 감지된 제스처에 따라 상기 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기(400)로 전송할 수 있다. 예를 들어, 고개를 왼쪽 또는 오른쪽으로 돌리는 제스처는 상기 3D 뷰가 표시되는 방향을 회전시키는 것으로 설정될 수 있다. 또는, 도 2에서 설명한 프레임부의 측면에서 전후로 터치하는 제스처는 상기 뷰 포인트를 전진 또는 후진시키는 것으로 설정될 수 있다.
- [0283] 일 예에 따라, 글래스 타입의 이동 단말기(400)에서 상기 미리 설정된 제스처가 미리 정해진 시간 동안 감지되지 않는 경우, 제어부(180)는 정지했던 상기 뷰 포인트의 이동 경로에 따른 3D 뷰의 표시를 재개할 수 있다. 다만, 이는 일 예로서, 이에 한정되는 것은 아니다. 다른 일 예에 따라, 상기 뷰 포인트의 이동 경로에 따른 3D 뷰의 표시를 재개하도록 하는 제스처 또는 입력이 미리 설정될 수 있다.
- [0284] 일 예에 따라, 상기 3D 뷰를 상기 2D 맵으로 되돌리는 신호가 수신되면, 제어부(180)는 상기 다른 경로에 따라 3D 뷰(30)로 표시하였던 영역을 2D 맵(10)의 영역과 매칭시킬 수 있다. 제어부(180)는 상기 3D 뷰(30)로 표시된 영역에 매칭되는 2D 맵(10)에서의 영역을 탐색 영역(42)으로 설정할 수 있다. 제어부(180)는 도 48에 도시된 것과 같이, 처음의 탐색 영역(41)과 함께 상기 설정된 탐색 영역(42)을 상기 2D 맵(10)에 표시할 수 있다.
- [0285] 이에 따르면, 글래스 타입의 이동 단말기에서 감지된 제스처에 따라 다른 경로에 대해서 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기로 전송함으로써, 사용자는 간단한 제스처만으로 다른 경로에 대한 3D 뷰를 확인할 수 있다.
- [0286] 도 49 및 도 50은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자의 현재 위치에서 특정 위치까지의 3D 뷰를 글래스 타입의

이동 단말기에서 표시하는 것을 설명하기 위한 도면이다.

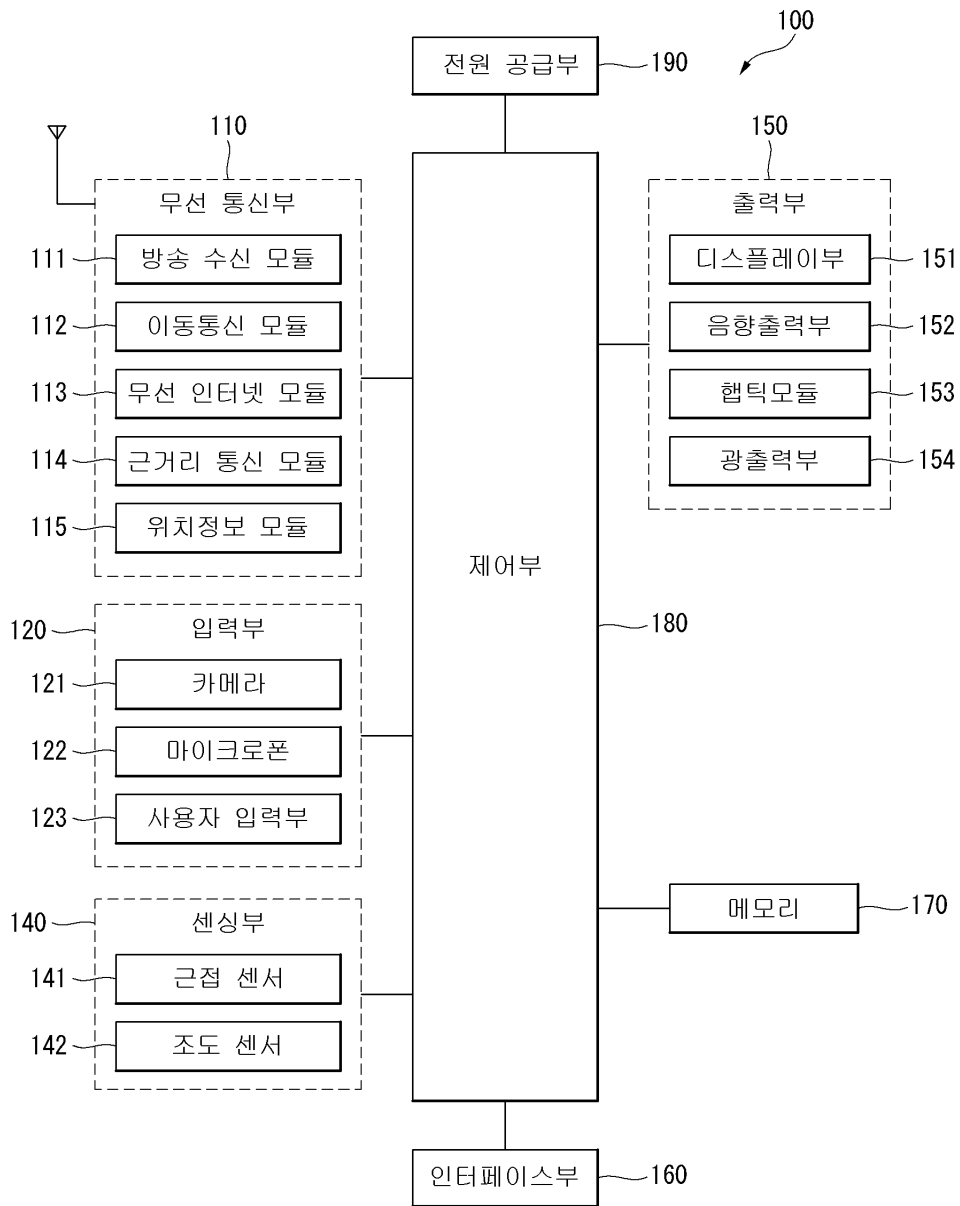
- [0287] 일 예에 따라, 글래스 타입의 이동 단말기(400)에서 사용자의 현재 위치에서 제1 위치(2)까지의 3D 뷰를 요청하는 제스처가 감지되는 경우, 제어부(180)는 상기 사용자의 현재 위치에서 상기 제1 위치(2)까지의 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기(400)로 전송할 수 있다.
- [0288] 도 49를 참조하면, 상기 2D 맵(10)에는 사용자의 현재 위치인 이동 단말기(100)의 위치(u)가 표시되어 있다. 도 12와 비교하여 보면, 사용자는 상기 3D 뷰로 확인한 경로에 따라 이동한 것을 알 수 있다.
- [0289] 일 예에 따라, 제어부(180)는 사용자의 현재 위치를 무선 통신부(110)를 통하여 획득할 수 있다. 제어부(180)는 사용자의 현재 위치에 기초하여, 상기 탐색 영역을 이미 이동한 영역(41)과 이동할 영역(41')으로 구분하여 표시할 수 있다.
- [0290] 일 예에 따라, 사용자는 상기 현재 위치에서 상기 제1 위치(2)까지의 3D 뷰를 다시 확인하기 위하여, 도 50과 같이, 뒤를 돌아보는 제스처를 취할 수 있다. 글래스 타입의 이동 단말기(400)의 제어부는 상기 뒤를 돌아보는 제스처가 감지되면, 상기 현재 위치에서 상기 제1 위치(2)까지의 3D 뷰를 요청하는 신호를 이동 단말기(100)로 전송할 수 있다. 제어부(180)는 상기 현재 위치에서 상기 제1 위치(2)까지의 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기(400)로 전송할 수 있다.
- [0291] 다만, 상기 뒤를 돌아보는 제스처는 일 예로서, 이에 한정되는 것은 아니다. 상기 현재 위치에서 상기 제1 위치(2)까지의 3D 뷰를 요청하기 위한 제스처는 필요에 따라 다르게 설정될 수 있다.
- [0292] 일 예에 따라, 제어부(180)는 글래스 타입의 이동 단말기(400)에서 사용자의 현재 위치에서 상기 제2 위치(5)까지의 3D 뷰를 요청하는 제스처가 감지되는 경우, 상기 사용자의 현재 위치에서 상기 제2 위치(5)까지의 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기(400)로 전송할 수 있다.
- [0293] 상기 현재 위치에서 상기 제2 위치(5)까지의 3D 뷰를 요청하기 위한 제스처는 미리 설정될 수 있다. 글래스 타입의 이동 단말기(400)의 제어부는 상기 미리 설정된 제스처가 감지되면, 상기 현재 위치에서 상기 제2 위치(5)까지의 3D 뷰를 요청하는 신호를 이동 단말기(100)로 전송할 수 있다. 제어부(180)는 상기 현재 위치에서 상기 제2 위치(5)까지의 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기(400)로 전송할 수 있다.
- [0294] 이에 따르면, 글래스 타입의 이동 단말기에서 감지된 제스처에 따라, 사용자의 현재 위치에서 특정 위치까지의 3D 뷰를 표시하도록 하는 신호를 글래스 타입의 이동 단말기로 전송함으로써, 사용자는 간단한 제스처만으로 사용자의 현재 위치에서 이동할 경로 또는 이동한 경로를 쉽게 확인할 수 있다.
- [0295] 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.

**부호의 설명**

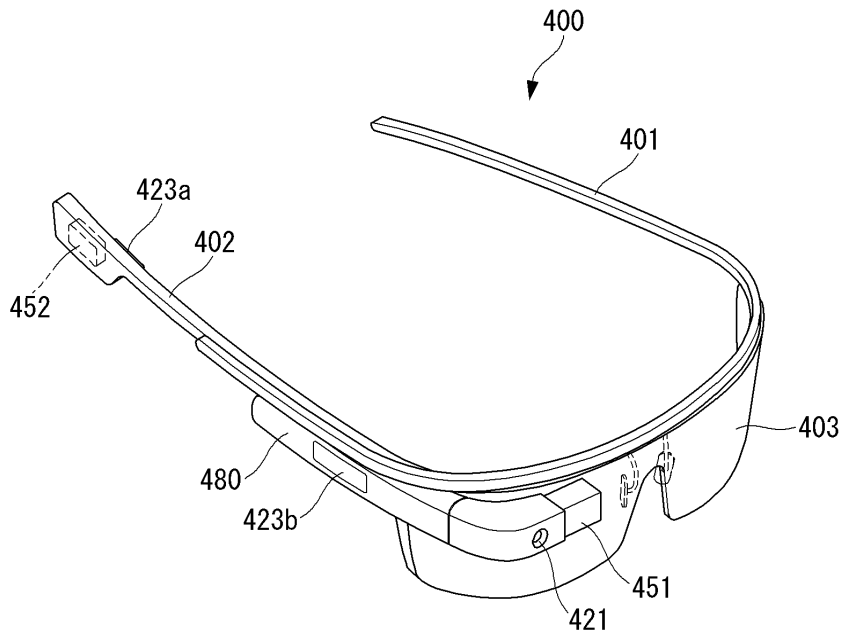
- [0296] 100: 이동단말기    110: 무선통신부
- 120: 입력부        140: 센싱부
- 150: 출력부        160: 인터페이스부
- 170: 메모리        180: 제어부
- 190: 전원공급부

도면

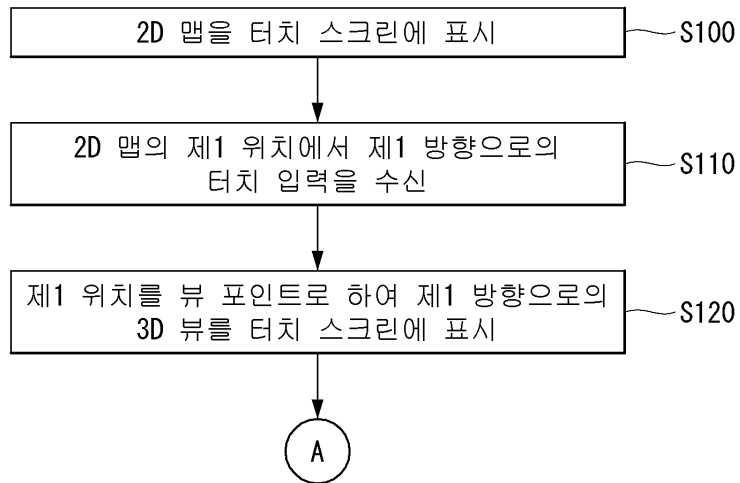
도면1



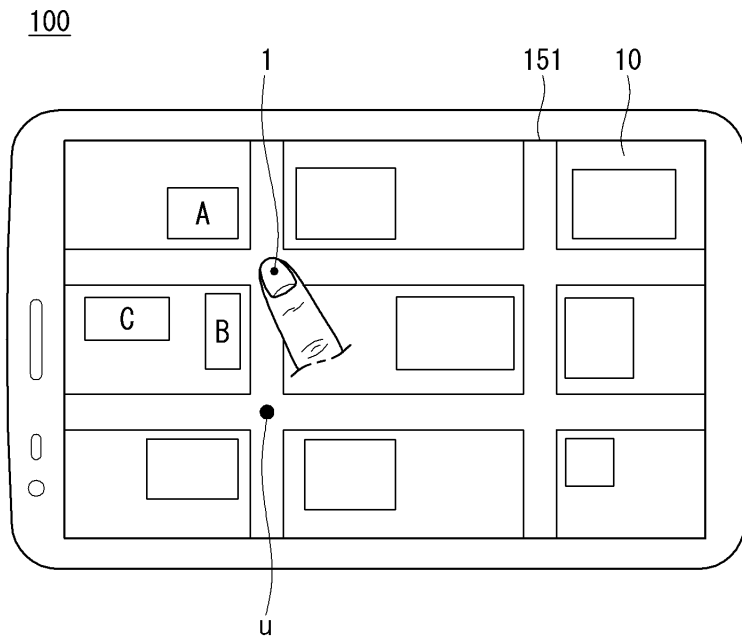
도면2



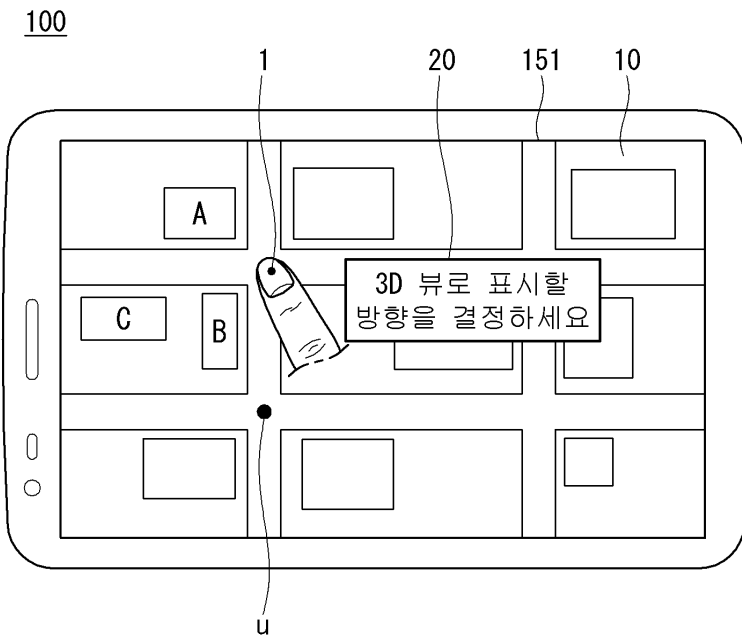
도면3



도면4

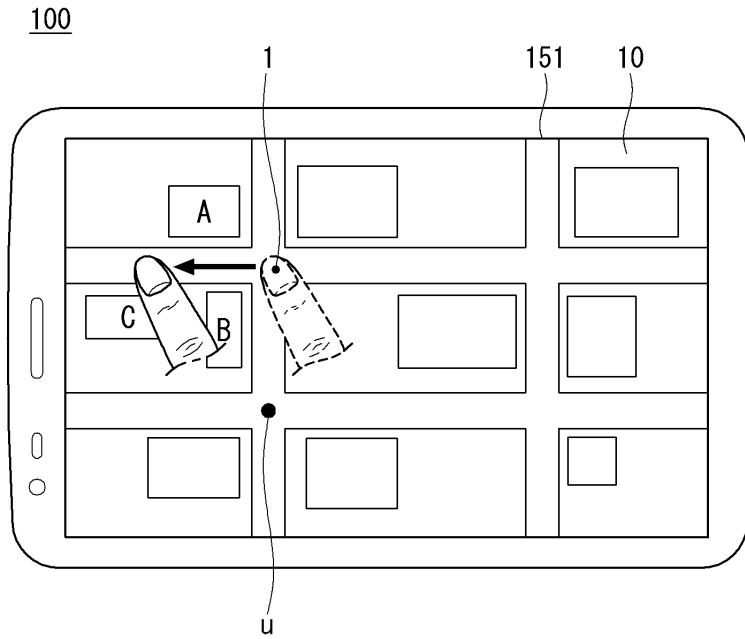


도면5

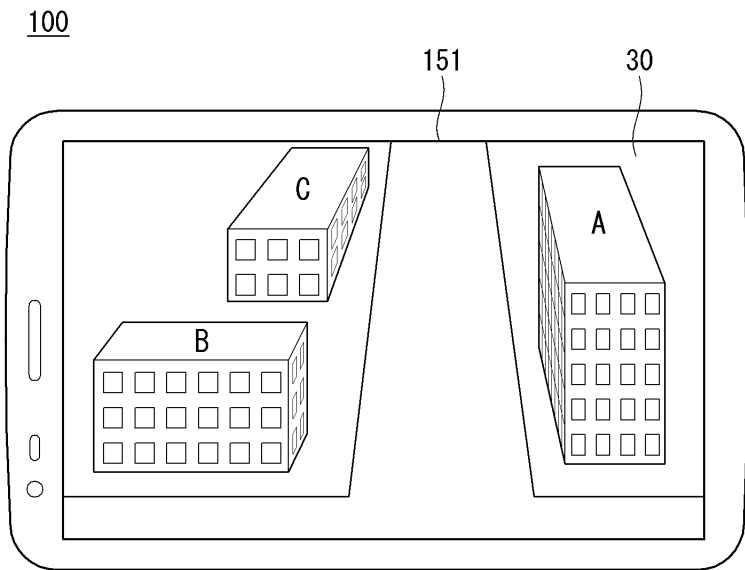




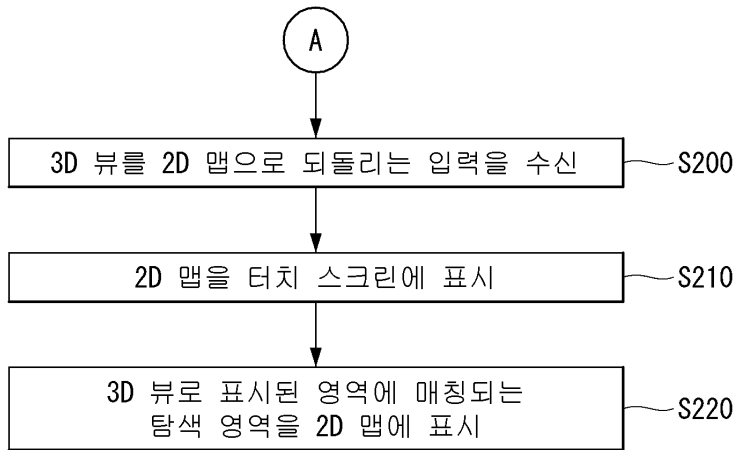
도면6



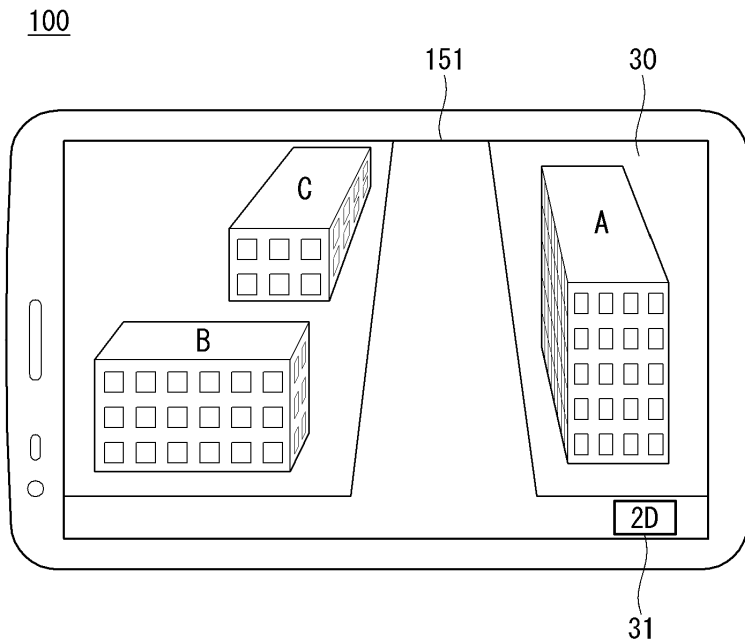
도면7



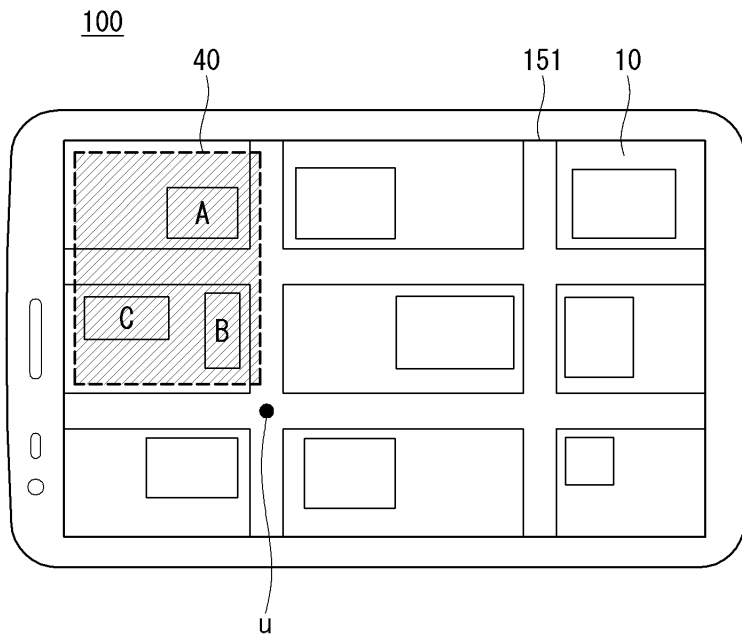
도면8



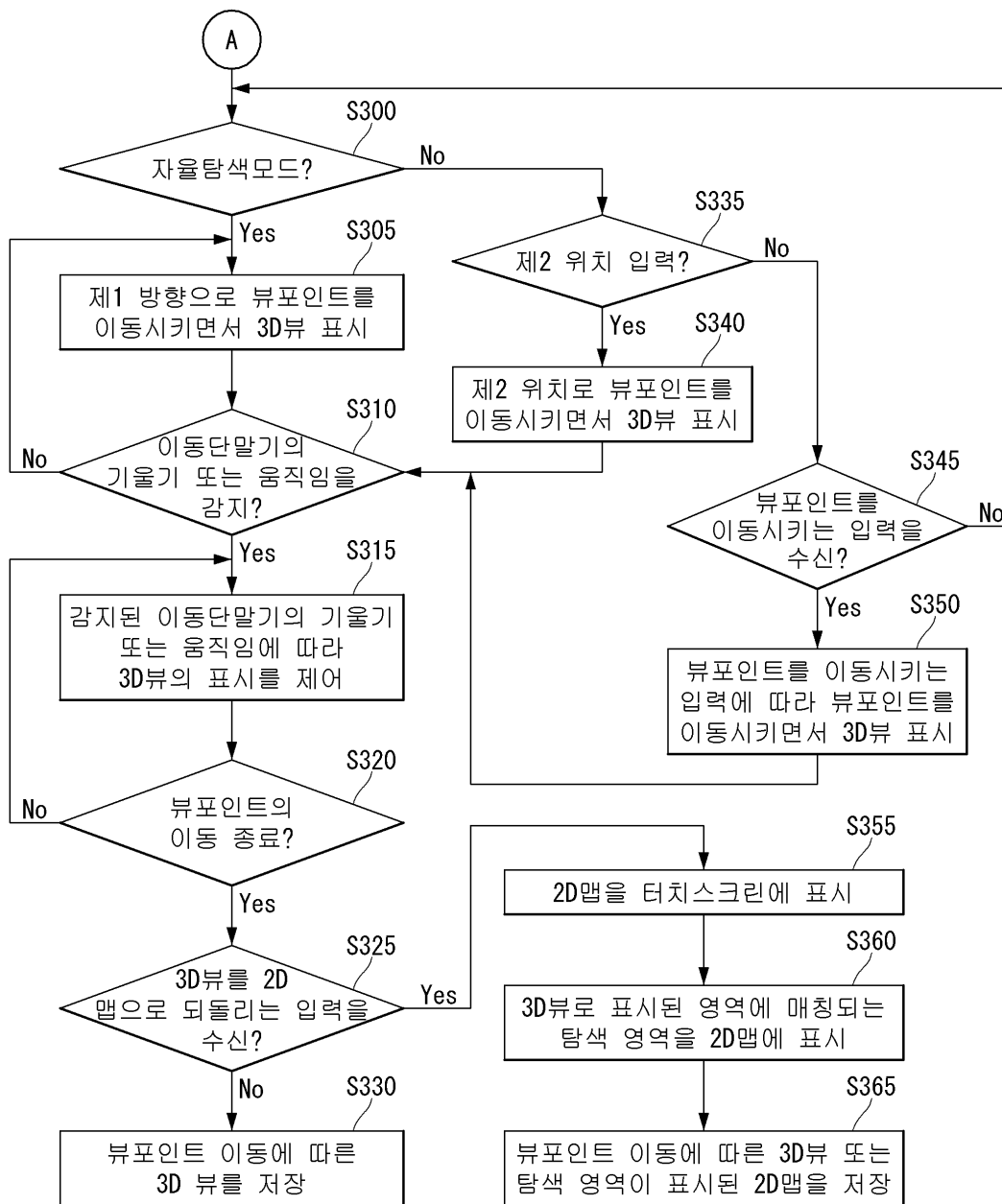
도면9



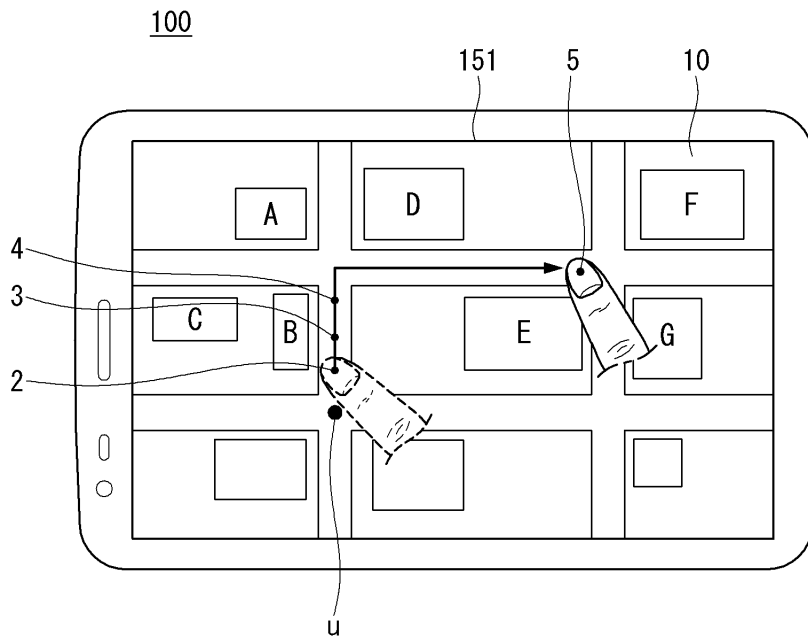
도면10



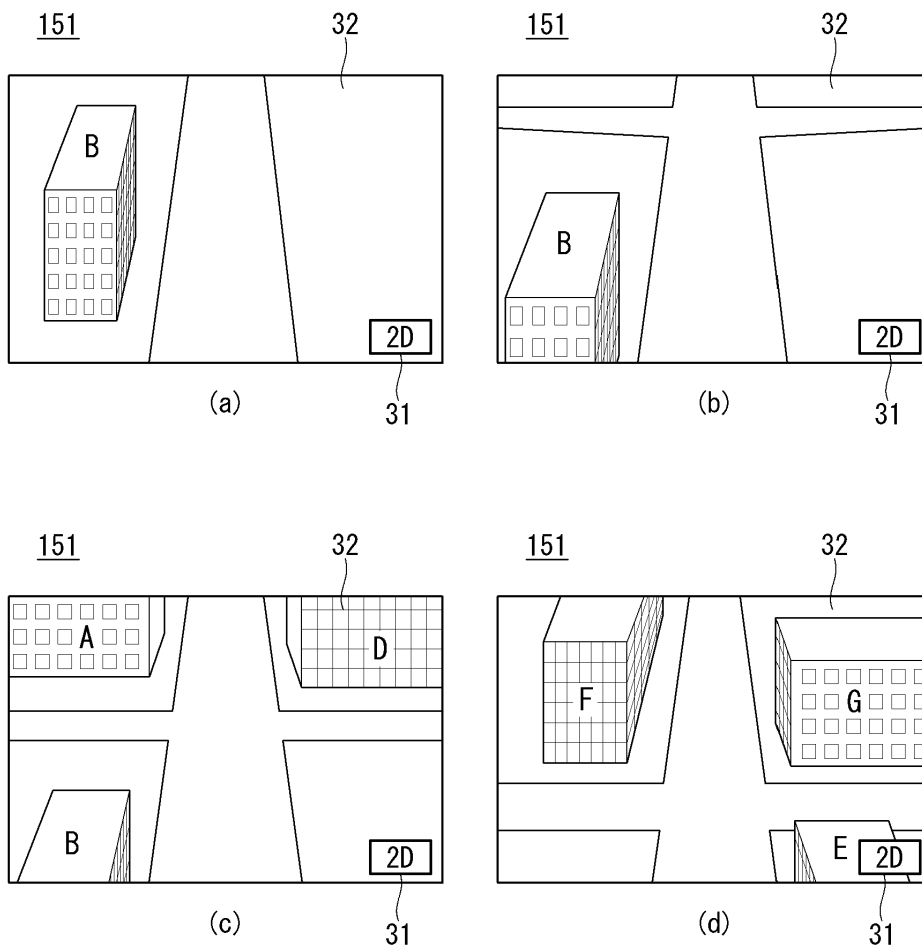
도면11



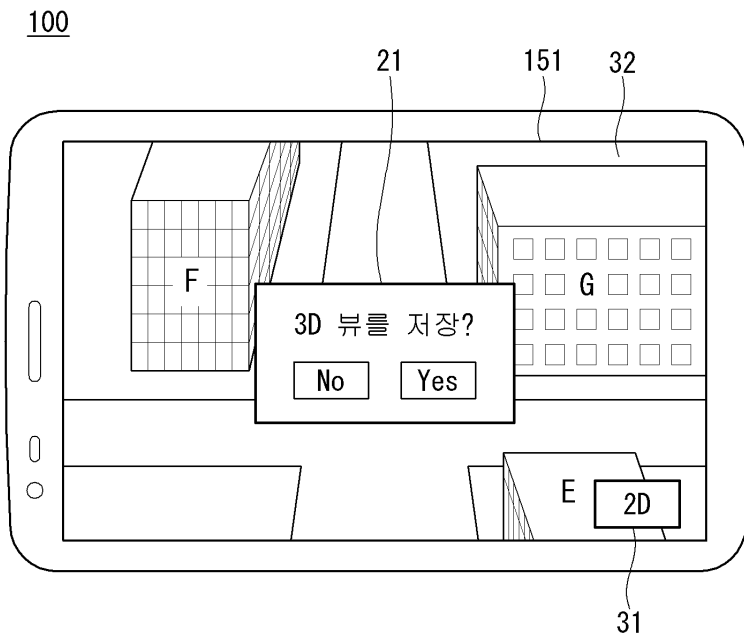
도면12



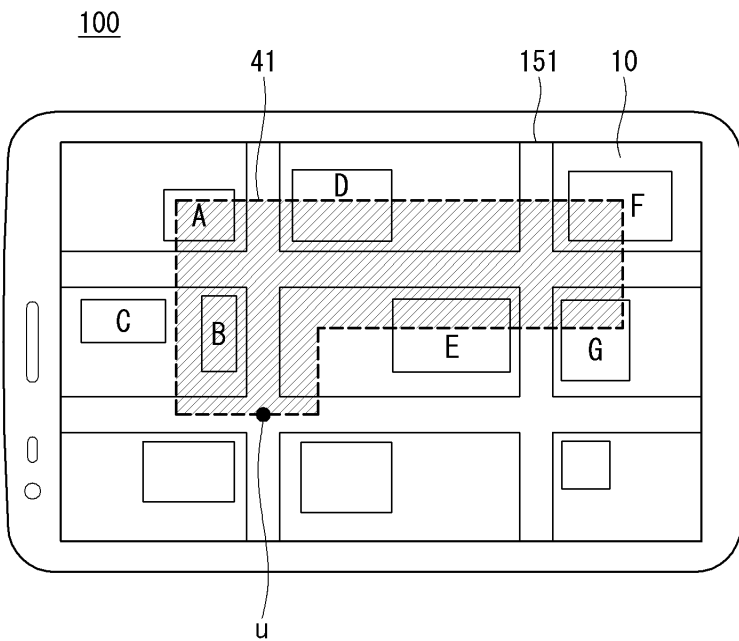
도면13



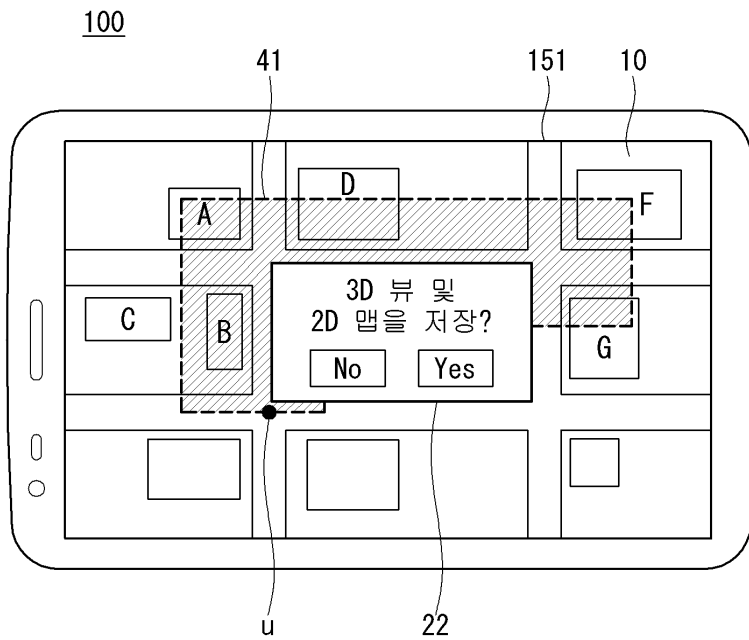
도면14



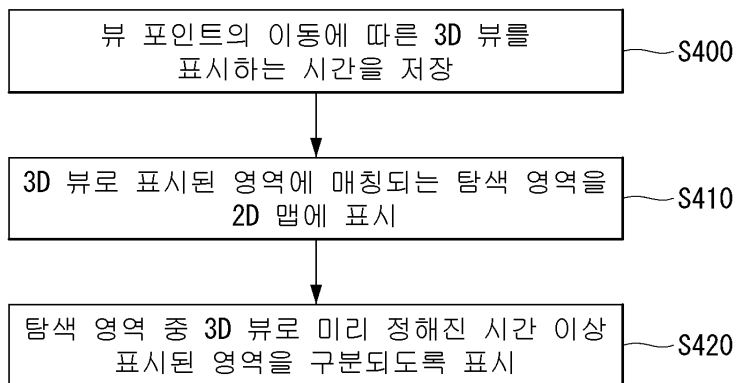
도면15



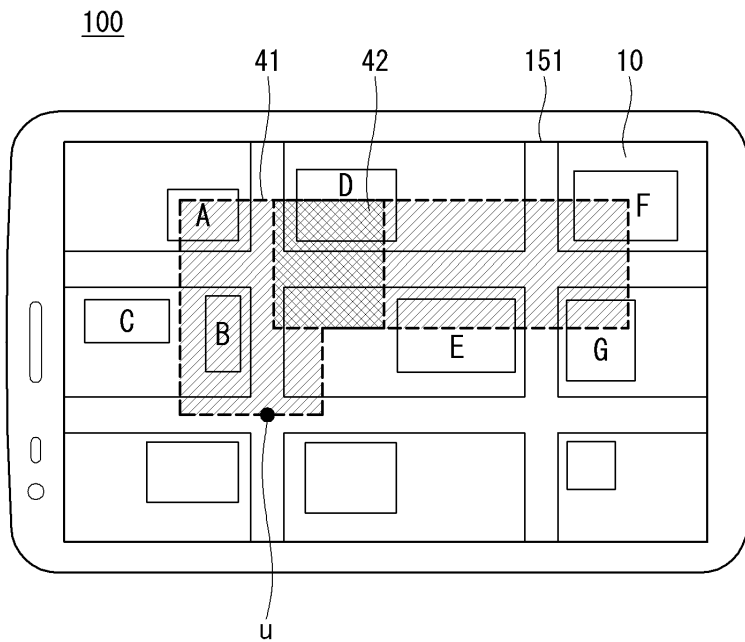
도면16



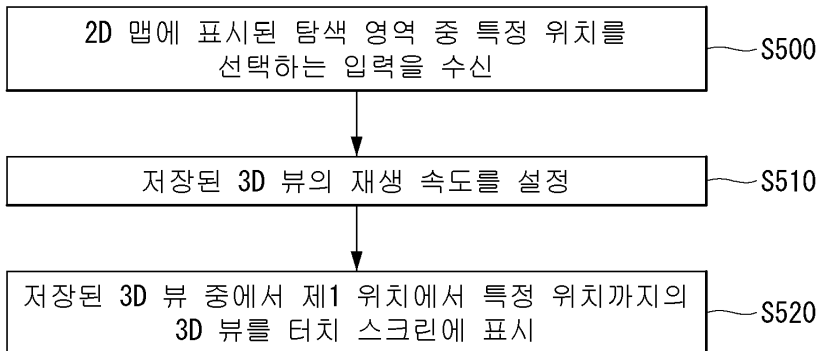
도면17



도면18

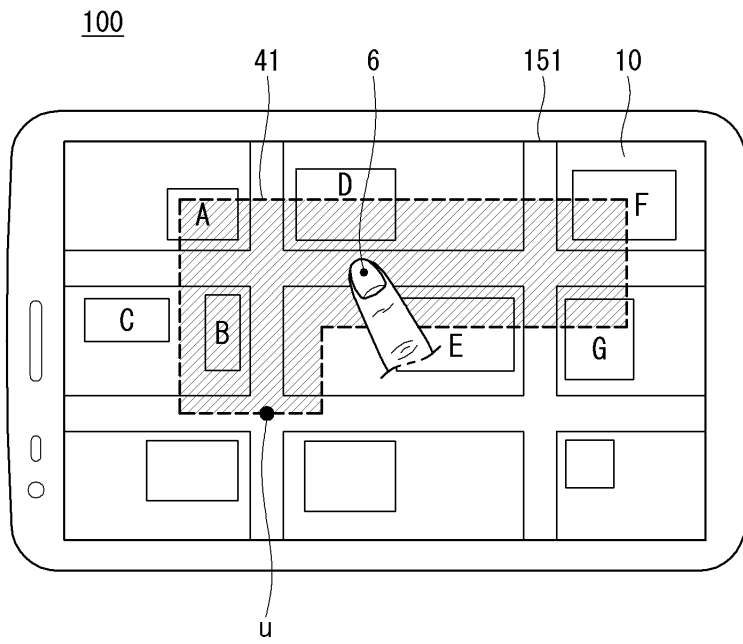


도면19

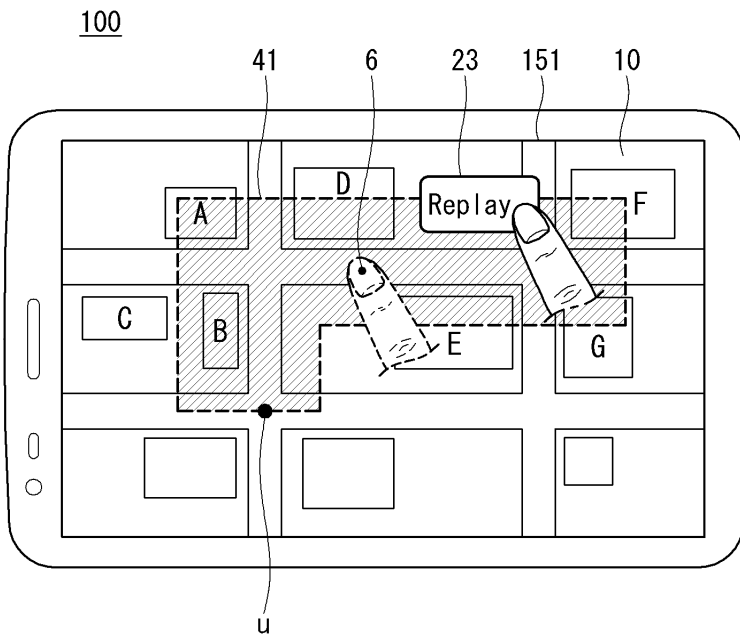




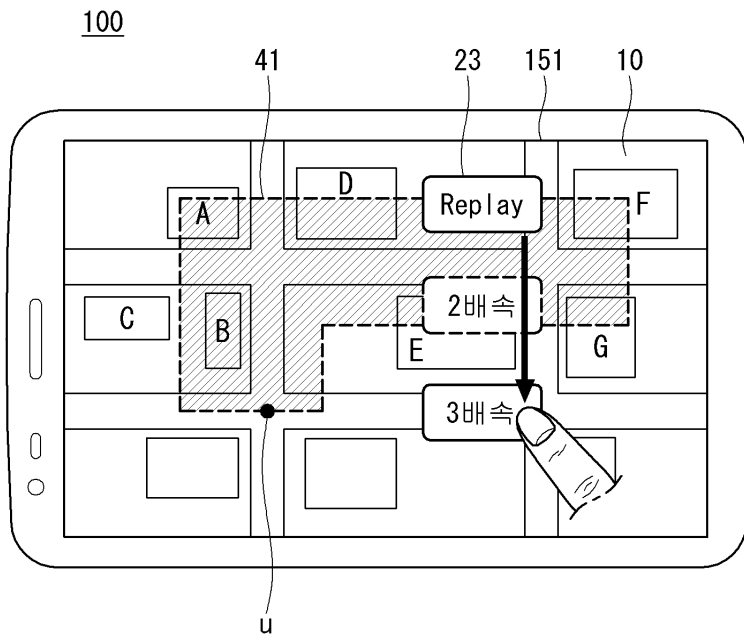
도면20



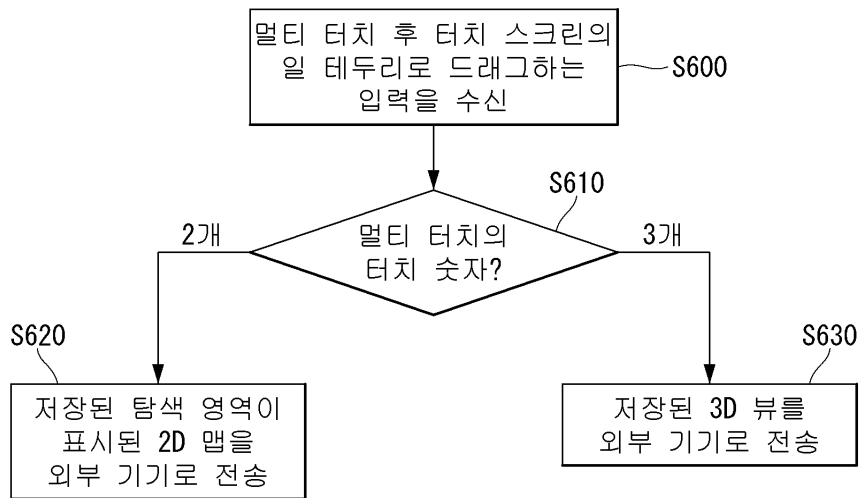
도면21



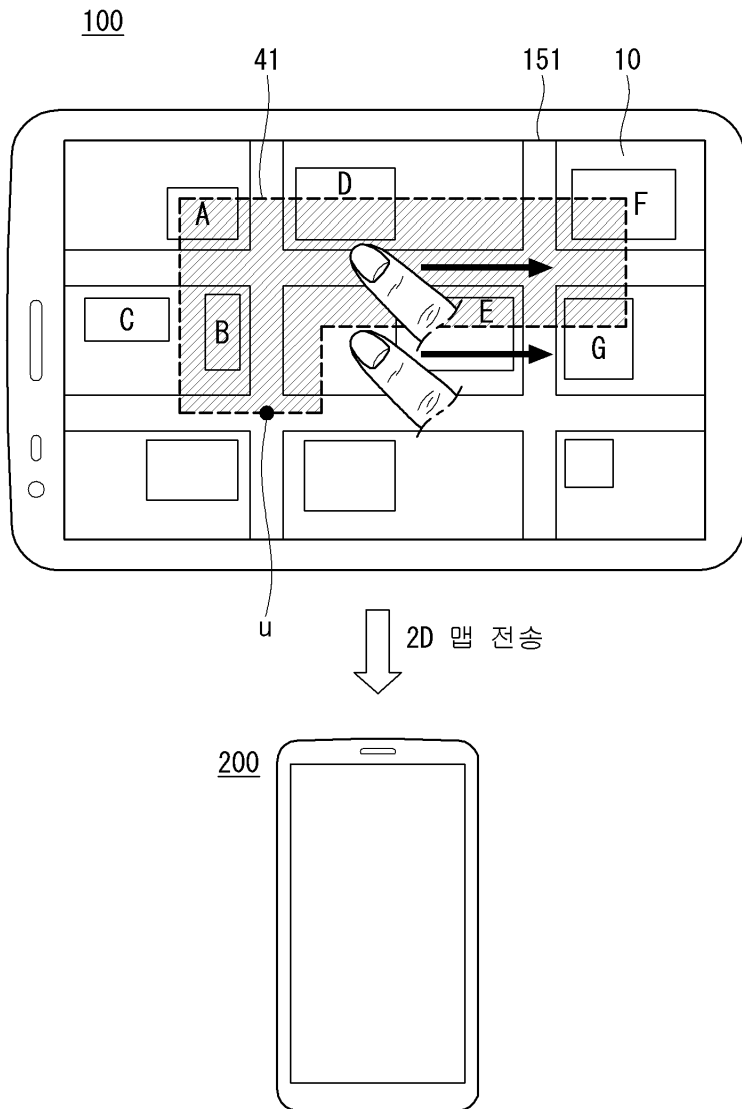
도면22



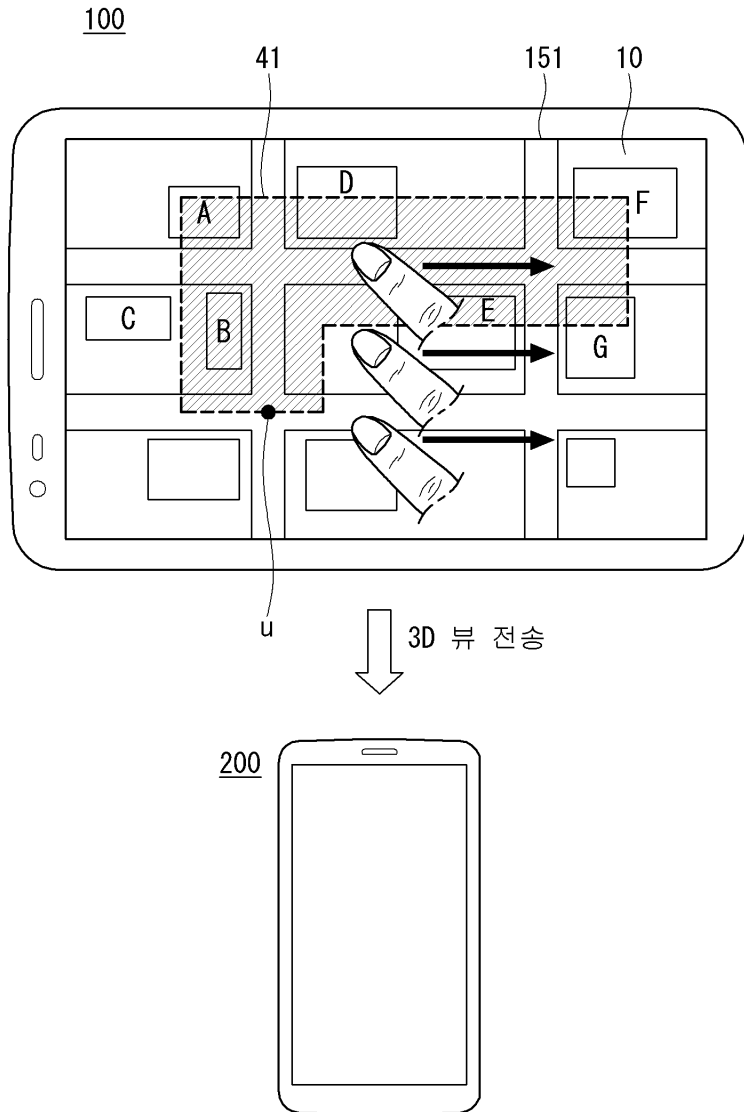
도면23



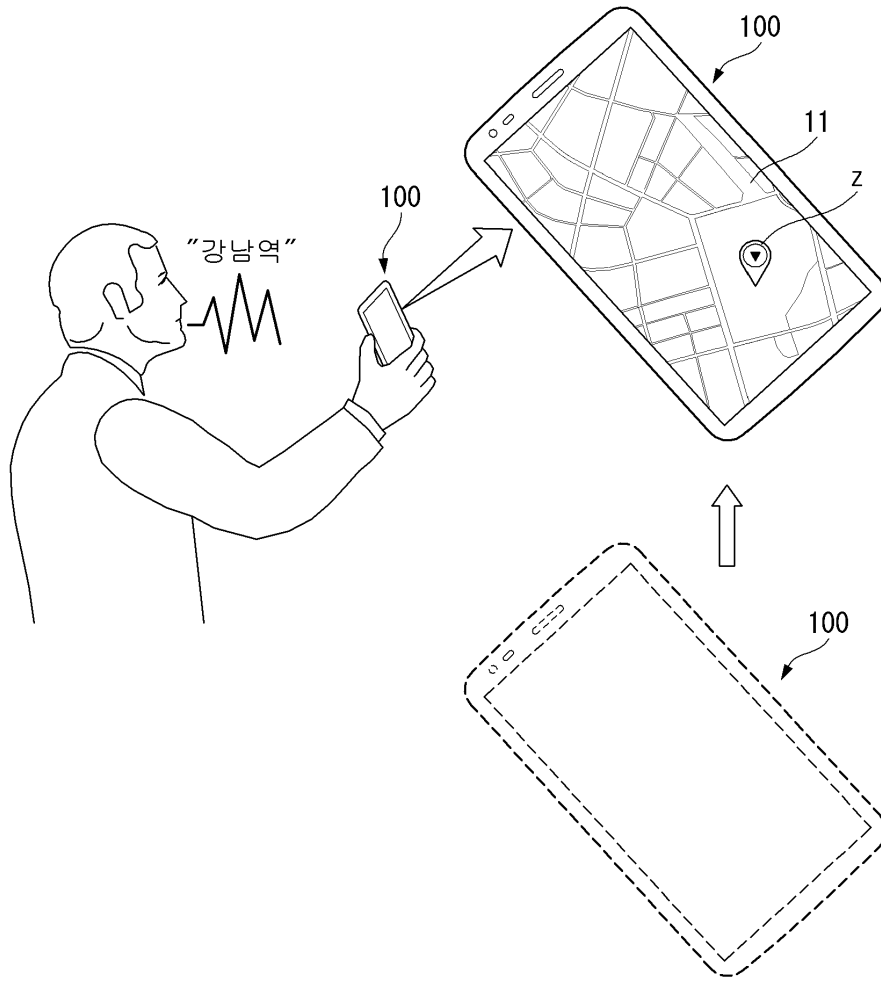
도면24



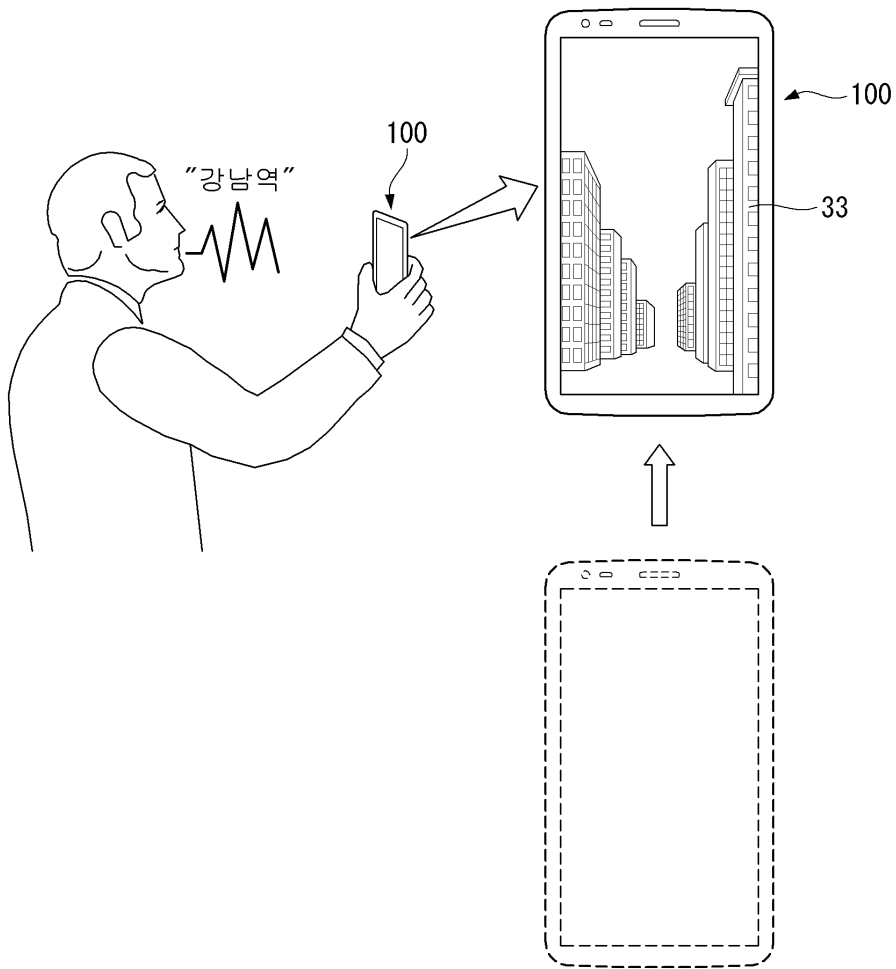
도면25



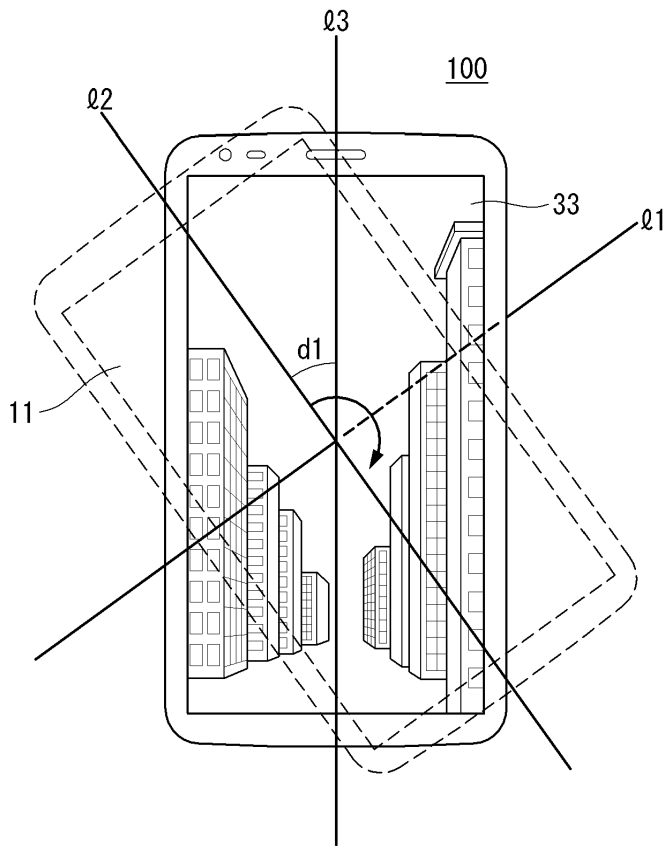
도면26



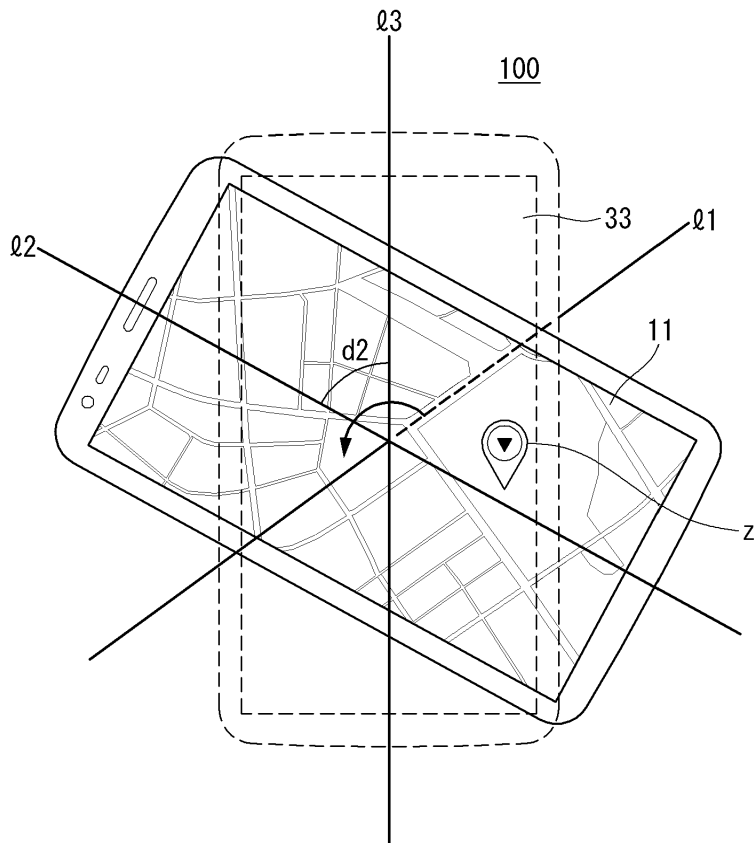
도면27



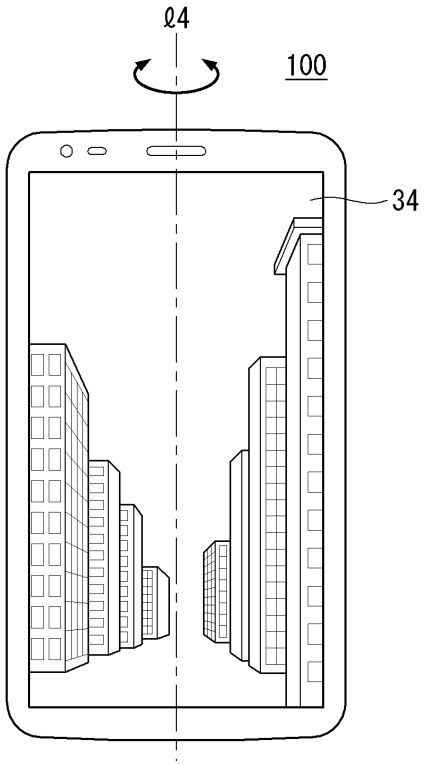
도면28



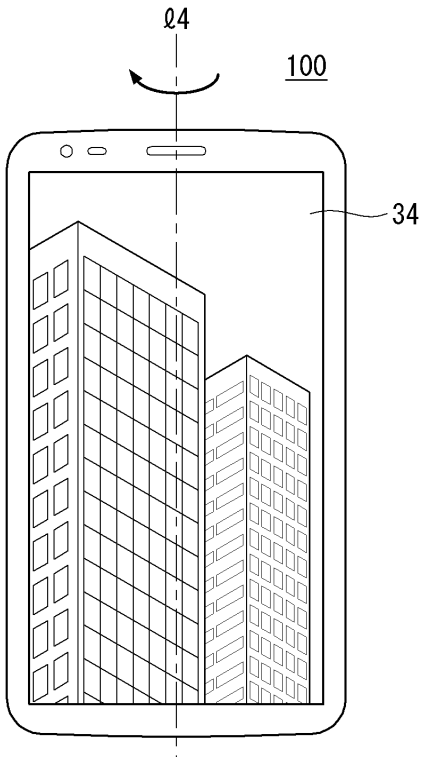
도면29



도면30

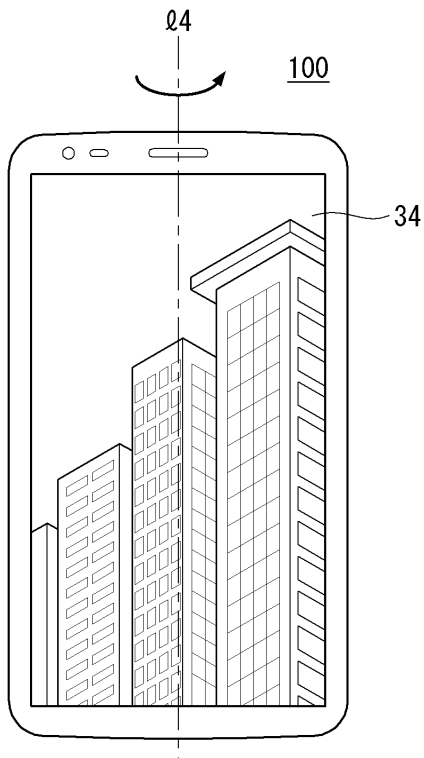


도면31

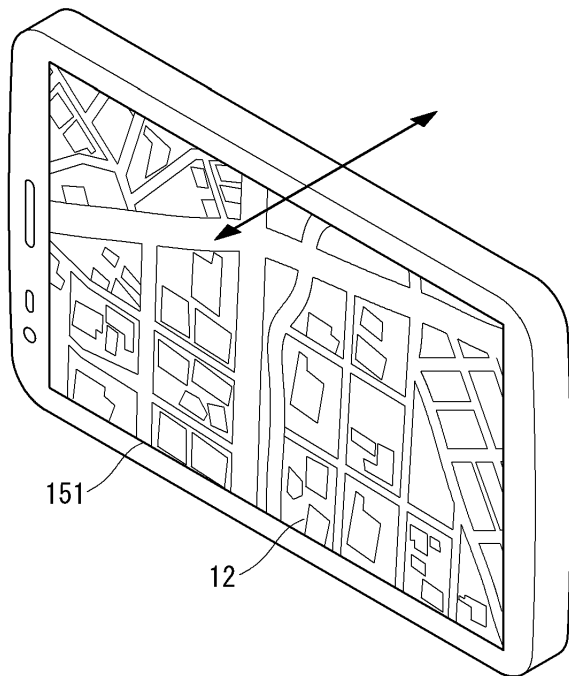




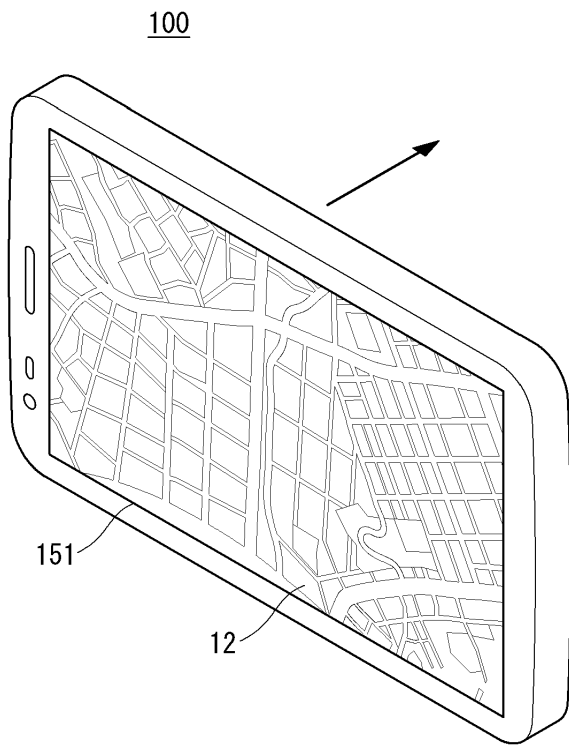
도면32



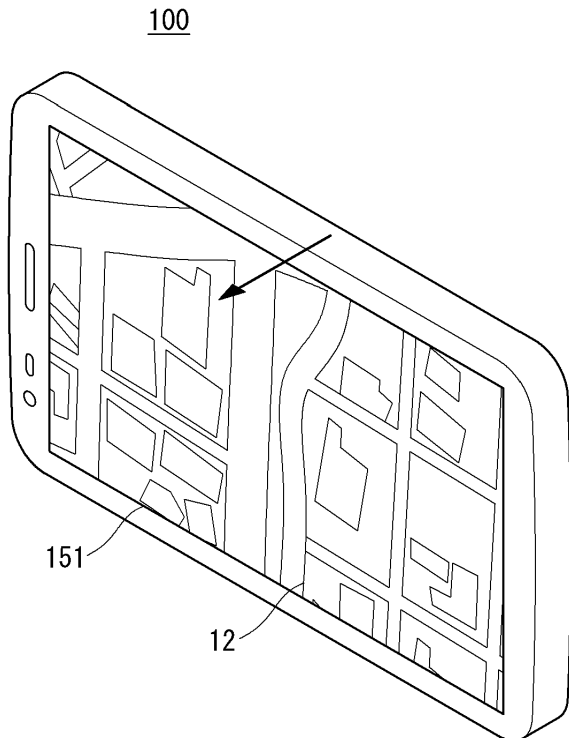
도면33



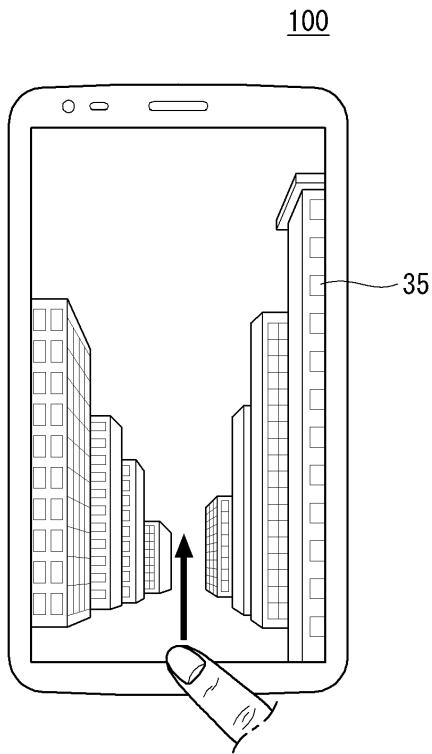
도면34



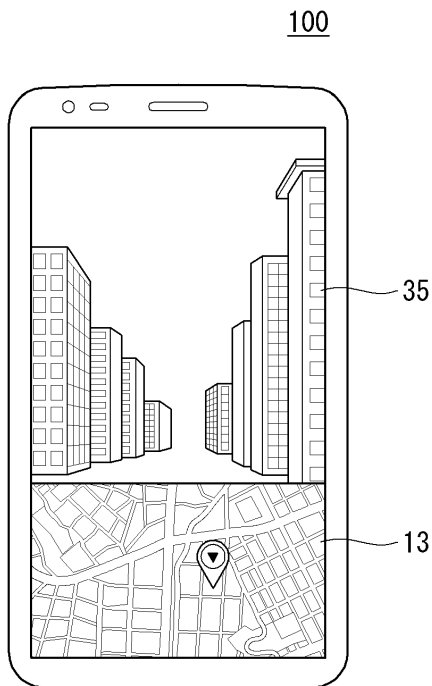
도면35



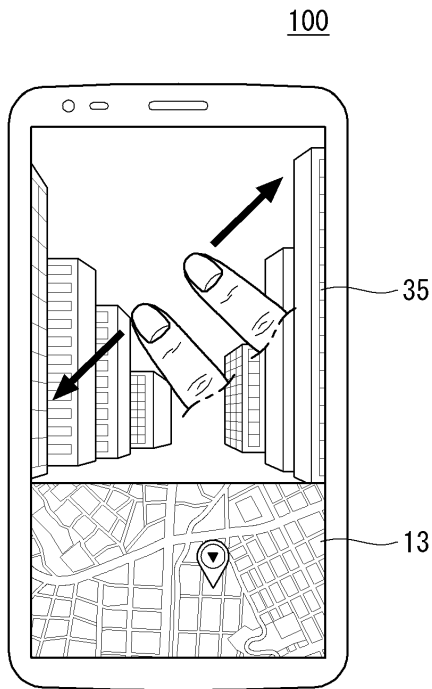
도면36



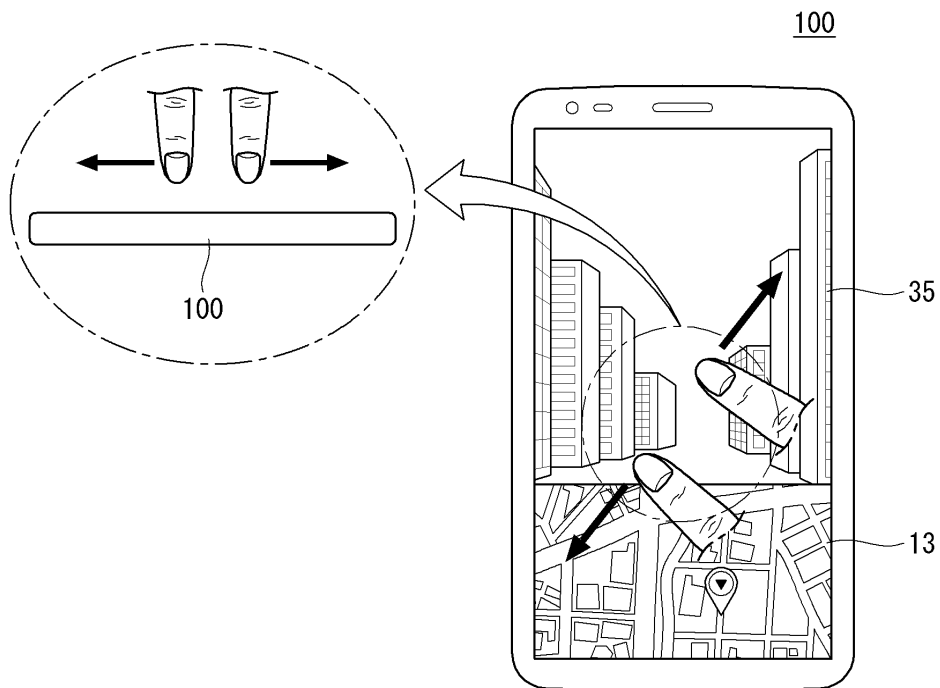
도면37



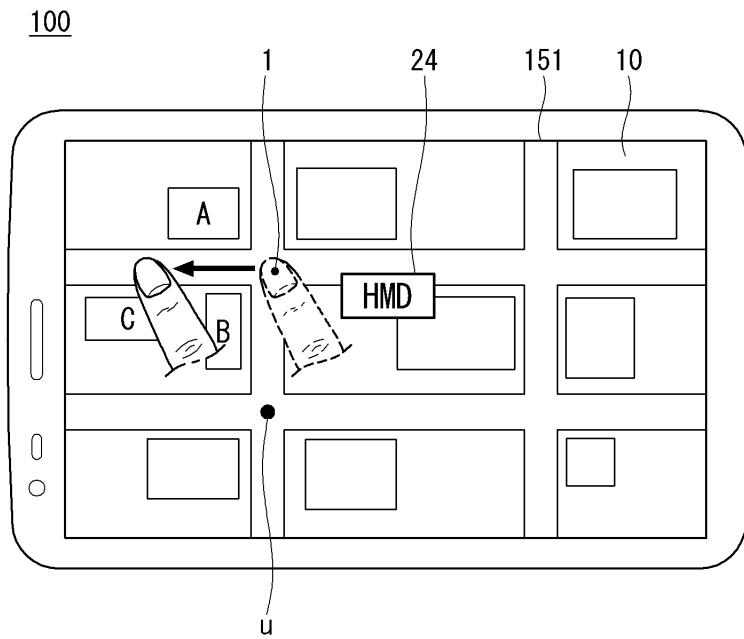
도면38



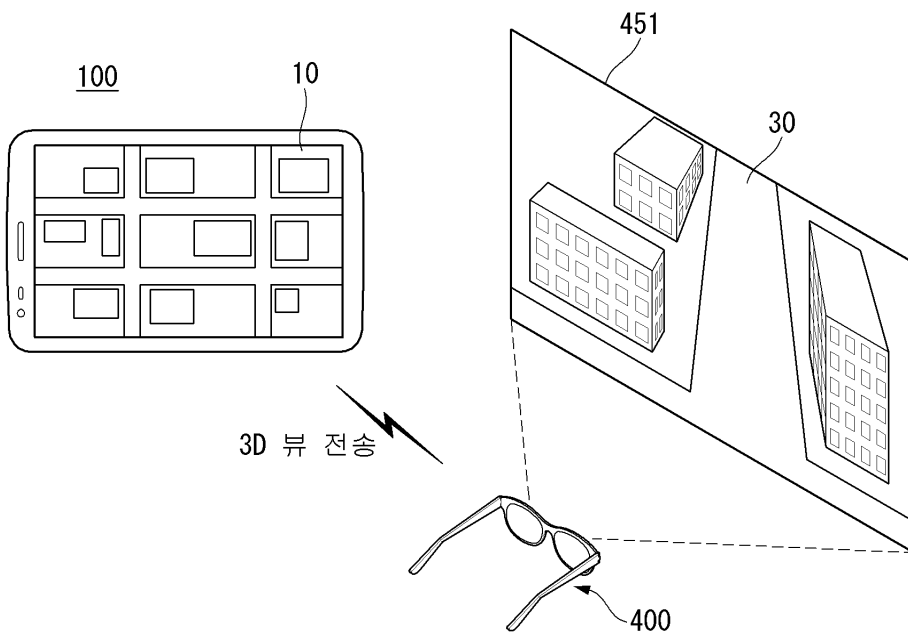
도면39



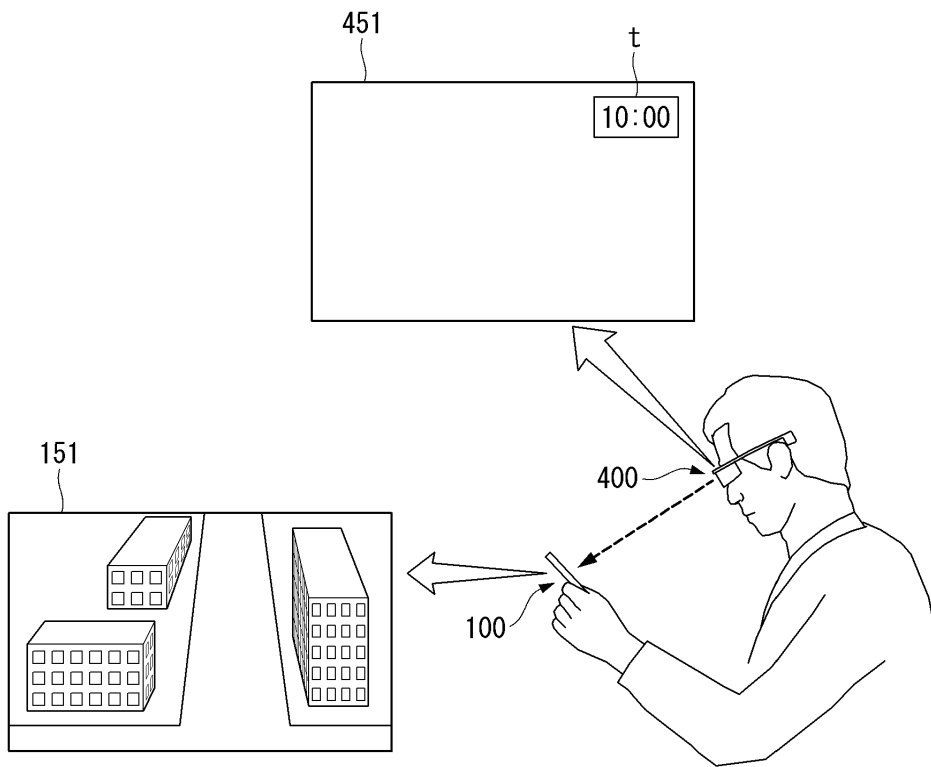
도면40



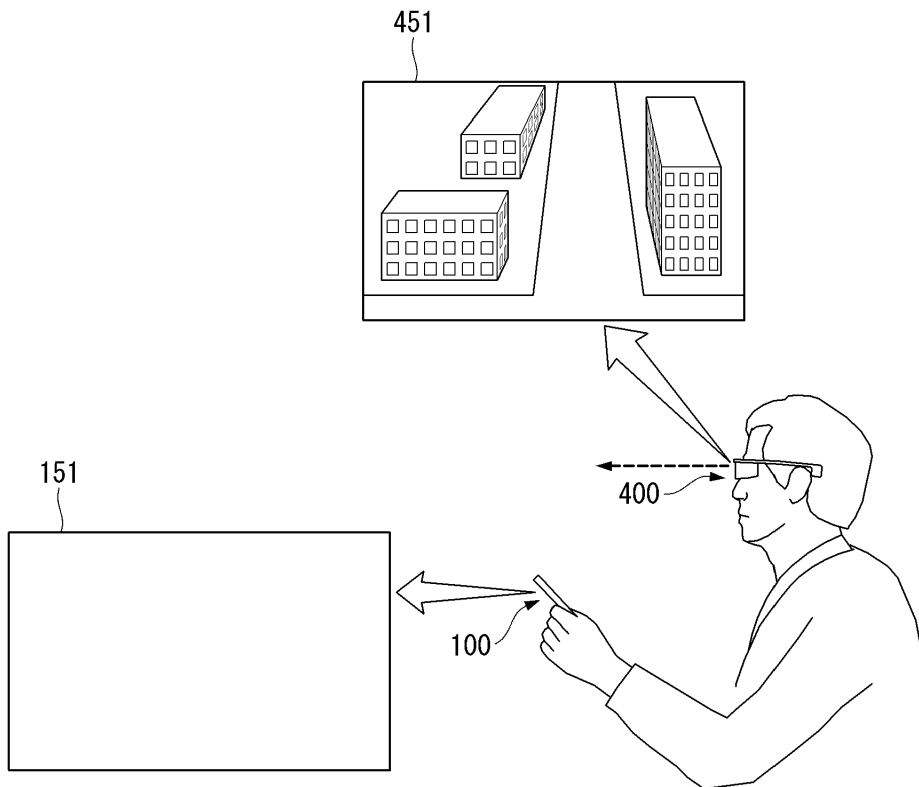
도면41



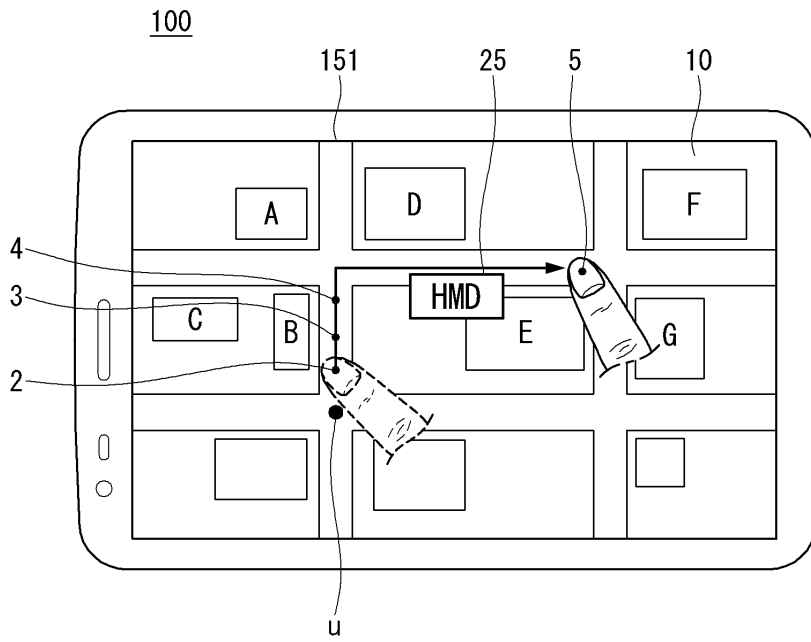
도면42



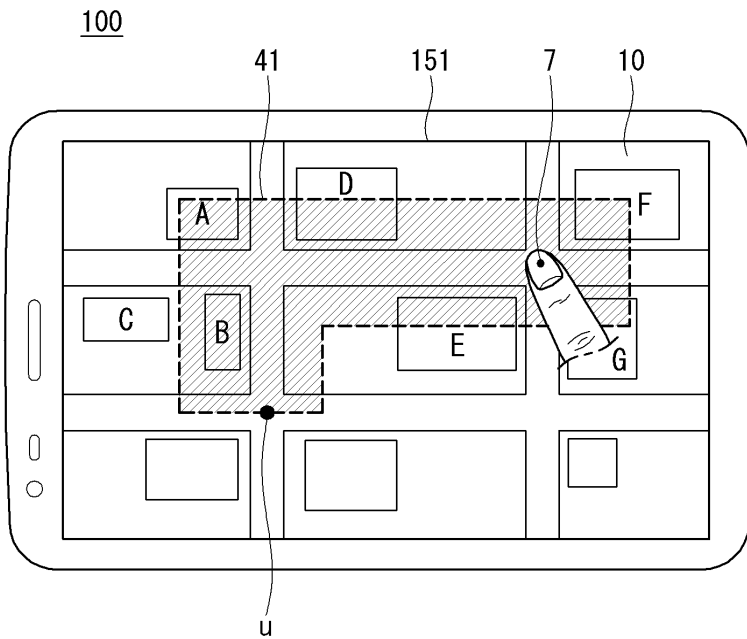
도면43



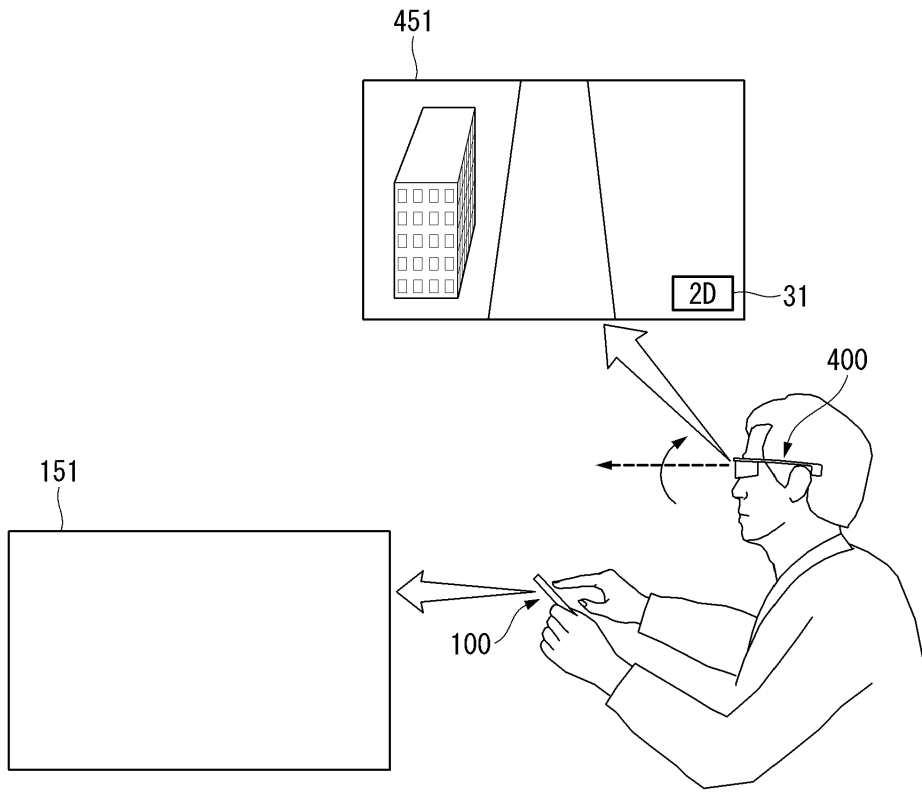
도면44



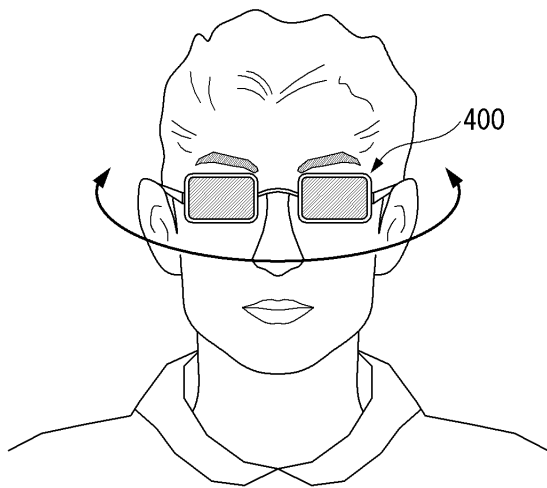
도면45



도면46

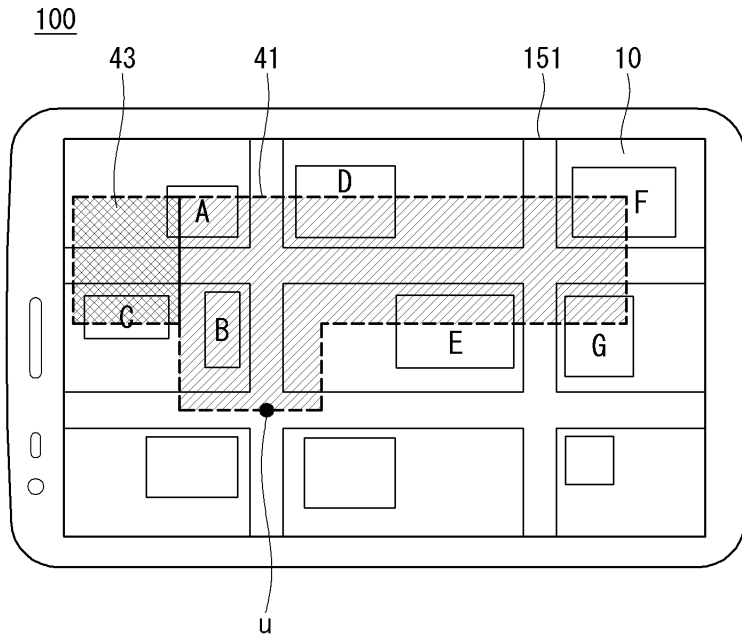


도면47

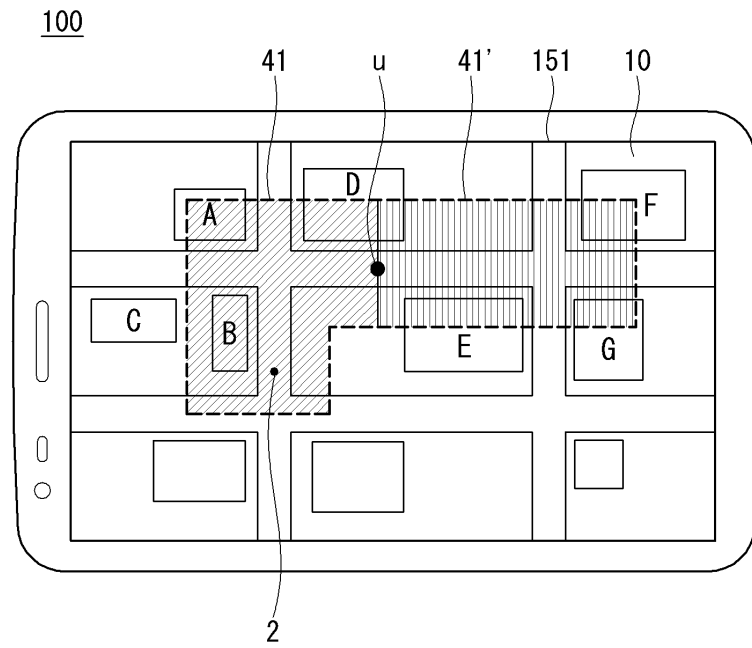




도면48



도면49



도면50

