



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0015395
(43) 공개일자 2025년02월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G01C 21/36 (2006.01) G01C 21/34 (2006.01)
G06T 19/00 (2011.01)
(52) CPC특허분류
G01C 21/3647 (2013.01)
G01C 21/3461 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-0096758
(22) 출원일자 2023년07월25일
심사청구일자 2023년07월25일

(71) 출원인
이화여자대학교 산학협력단
서울특별시 서대문구 이화여대길 52 (대현동, 이화여자대학교)
(72) 발명자
김유빈
서울특별시 마포구 새창로8길 72, 206동 1505호
썹 잉
중국, 청두, 쓰촨 진샤 디스커버리 페이즈 2, 칭보로드 385번지, 제3 순환도로 서구, 칭양 지구
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
윤귀상

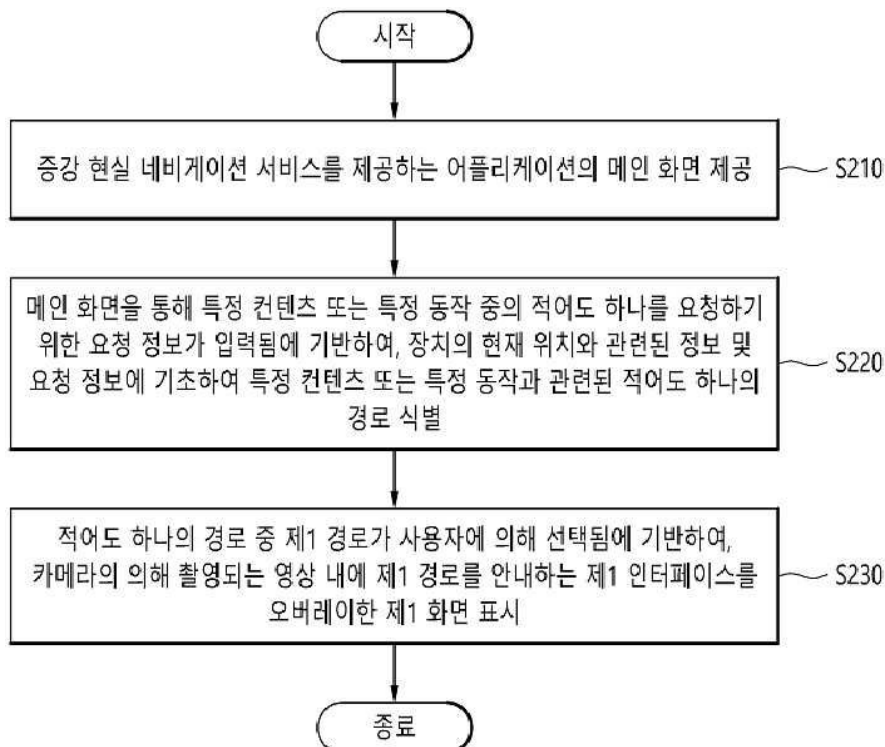
전체 청구항 수 : 총 16 항

(54) 발명의 명칭 VPS 기술 기반의 개인 맞춤형 길안내를 제공하는 증강 현실 네비게이션 서비스 및 장치

(57) 요약

증강 현실 네비게이션 서비스를 제공하는 방법 및 장치가 개시된다. 본 개시의 일 실시예로, 장치에 의해 수행되는 증강 현실 네비게이션 서비스를 제공하는 방법은, 상기 증강 현실 네비게이션 서비스를 제공하는 어플리케이션의 메인 화면을 제공하는 단계; 상기 메인 화면을 통해 특정 콘텐츠 또는 특정 동작 중의 적어도 하나를 요청하는 요청 정보가 입력됨에 기반하여, 장치의 현재 위치와 관련된 정보 및 요청 정보에 기초하여 특정 콘텐츠 또는 특정 동작과 관련된 적어도 하나의 경로 식별
(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



하기 위한 요청 정보가 입력됨에 기반하여, 상기 장치의 현재 위치와 관련된 정보 및 상기 요청 정보에 기초하여 상기 특정 콘텐츠 또는 상기 특정 동작과 관련된 적어도 하나의 경로를 식별하는 단계; 및 상기 적어도 하나의 경로 중 제1 경로가 상기 장치를 이용하는 사용자에게 의해 선택됨에 기반하여, 상기 카메라에 의해 촬영되는 영상 내에 상기 제1 경로를 안내하는 제1 인터페이스를 오버레이(overlay)한 제1 화면을 표시하는 단계를 포함하고, 상기 요청 정보는, 상기 장치를 사용하는 사용자와 관련된 불편 요소에 대한 정보를 포함하고, 상기 적어도 하나의 경로 및 상기 제1 인터페이스는, 상기 사용자와 관련된 불편 요소에 대한 정보에 기초하여 결정될 수 있다.

(52) CPC특허분류

G01C 21/3484 (2013.01)

G01C 21/3602 (2019.08)

G01C 21/3635 (2013.01)

G01C 21/3664 (2013.01)

G01C 21/3697 (2020.08)

G06T 19/006 (2013.01)

(72) 발명자

김다현

경기도 광주시 오포읍 마루들길 226, 206동 901호(양벌리2차쌍용아파트)

김현지

경기도 고양시 일산동구 강송로 196, 114동 1502호(마두동,강촌마을1단지아파트)

노지은

서울특별시 강서구 양천로14길 61, 201동 805호(방화동,신안2단지아파트)

박소현

서울특별시 강남구 압구정로39길 58 구현대아파트 64동 306호

이선민

대전광역시 중구 보문산로161번길 55, 106동 702호

정한나

서울특별시 마포구 상암산로1길 52, 506동 1701호(상암 월드컵파크5단지)

명세서

청구범위

청구항 1

카메라가 포함된 장치에 의해 수행되는, 증강 현실 네비게이션 서비스를 제공하는 방법에 있어서, 상기 방법은:
상기 증강 현실 네비게이션 서비스를 제공하는 어플리케이션의 메인 화면을 제공하는 단계;

상기 메인 화면을 통해 특정 콘텐츠 또는 특정 동작 중의 적어도 하나를 요청하기 위한 요청 정보가 입력됨에
기반하여, 상기 장치의 현재 위치와 관련된 정보 및 상기 요청 정보에 기초하여 상기 특정 콘텐츠 또는 상기 특
정 동작과 관련된 적어도 하나의 경로를 식별하는 단계; 및

상기 적어도 하나의 경로 중 제1 경로가 상기 장치를 이용하는 사용자에게 의해 선택됨에 기반하여, 상기 카메라
에 의해 촬영되는 영상 내에 상기 제1 경로를 안내하는 제1 인터페이스를 오버레이(overlay)한 제1 화면을 표시
하는 단계를 포함하고,

상기 요청 정보는, 상기 장치를 사용하는 사용자와 관련된 불편 요소에 대한 정보를 포함하고,

상기 적어도 하나의 경로 및 상기 제1 인터페이스는, 상기 사용자와 관련된 불편 요소에 대한 정보에 기초하여
결정되는, 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 경로에 따라 상기 사용자가 이동하는 동안 상기 장치의 현재 위치를 기준으로 제1 미리 정의된 거리
내에 특정 이벤트가 검출됨에 기반하여, 상기 특정 이벤트에 대응되는 제2 인터페이스가 상기 제1 화면 상에 오
버레이되는, 방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 특정 이벤트는,

상기 장치의 현재 위치를 기준으로 상기 제1 미리 정의된 거리 내에서 진행되는 행사, 보상형 플랫폼 기반의 서
비스, 광고 이벤트, 및 상기 제1 화면 내에서 인구 밀집도가 제1 임계값을 초과하는 영역을 검출하는 이벤트를
포함하는, 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 사용자와 관련된 불편 요소에 대한 정보는,

상기 사용자의 나이를 나타내는 정보, 상기 사용자의 휠체어 이용 여부에 대한 정보, 상기 사용자의 임신 여부,
상기 사용자가 반려동물과 동행하고 있는지 여부에 대한 정보, 상기 사용자가 영유아와 동행하는지 여부에 대한
정보, 상기 사용자가 유모차를 이용하는지 여부에 대한 정보 및 상기 사용자의 시력 정보 중의 적어도 하나를
포함하는, 방법.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 사용자와 관련된 불편 요소에 대한 정보에 기초하여, 상기 특정 콘텐츠 또는 상기 특정 동작과 관련된 복
수의 경로 중 계단이 포함된 경로가 제외된 상기 적어도 하나의 경로가 제공되는, 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 사용자로부터 상기 사용자가 선호하는 적어도 하나의 유형의 편의 시설에 대한 정보가 입력되고,

상기 제1 경로에 따라 상기 사용자가 이동하는 동안 상기 적어도 하나의 유형의 편의 시설이 상기 사용자에게 의해 요청됨에 기반하여;

상기 장치의 현재 위치를 기준으로 제2 미리 정의된 거리 내에 위치하는 상기 적어도 하나의 유형의 편의 시설이 검색되고,

상기 검색된 적어도 하나의 유형의 편의 시설을 나타내는 인디케이터(indicator)가 상기 제1 화면 상에서 상기 검색된 적어도 하나의 유형의 편의 시설이 존재하는 영역 상에 오버레이되는, 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 검색된 적어도 하나의 유형의 편의 시설을 나타내는 인디케이터 중 특정 인디케이터가 선택됨에 기반하여, 상기 장치의 현재 위치를 기준으로 상기 특정 인디케이터에 대응되는 특정 편의 시설로의 제2 경로를 안내하는 제3 인터페이스가 상기 제1 화면 상에 오버레이되고,

상기 사용자가 제2 경로에 따라 이동하는 동안 상기 장치의 현재 위치를 기준으로 상기 제1 경로가 실시간으로 업데이트되는, 방법.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 사용자가 상기 제1 경로에 대응되는 목적지에 도착한 경우, 상기 제1 경로에 기초한 보고서가 생성 및 저장되고,

상기 보고서는, 상기 제1 경로의 길이, 상기 제1 경로의 길이에 대응되는 탄소 절약 수치 및 칼로리 소모량, 상기 제1 경로에 따라 이동하는 동안 상기 사용자가 참여한 이벤트에 대한 정보, 및 상기 제1 경로에 따라 이동하는 동안 상기 사용자가 촬영한 사진을 포함하는, 방법.

청구항 9

증강 현실 네비게이션 서비스를 제공하는 장치에 있어서, 상기 장치는:

메모리;

디스플레이;

카메라; 및

프로세서를 포함하고,

상기 프로세서는,

상기 증강 현실 네비게이션 서비스를 제공하는 어플리케이션의 메인 화면을 상기 디스플레이를 통해 제공하고;

상기 메인 화면을 통해 특정 콘텐츠 또는 특정 동작 중의 적어도 하나를 요청하기 위한 요청 정보가 입력됨에 기반하여, 상기 장치의 현재 위치와 관련된 정보 및 상기 요청 정보에 기초하여 상기 특정 콘텐츠 또는 상기 특정 동작과 관련된 적어도 하나의 경로를 식별하고;

상기 적어도 하나의 경로 중 제1 경로가 상기 장치를 이용하는 사용자에게 의해 선택됨에 기반하여, 상기 카메라에 의해 촬영되는 영상 내에 상기 제1 경로를 안내하는 제1 인터페이스를 오버레이(overlay)한 제1 화면을 상기 디스플레이를 통해 표시하도록 설정되고,

상기 요청 정보는, 상기 장치를 사용하는 사용자와 관련된 불편 요소에 대한 정보를 포함하고,

상기 적어도 하나의 경로 및 상기 제1 인터페이스는, 상기 사용자와 관련된 불편 요소에 대한 정보에 기초하여 결정되는, 장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 제1 경로에 따라 상기 사용자가 이동하는 동안 상기 장치의 현재 위치를 기준으로 제1 미리 정의된 거리 내에 특정 이벤트가 검출됨에 기반하여, 상기 특정 이벤트에 대응되는 제2 인터페이스가 상기 제1 화면 상에 오버레이되는, 장치.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 특정 이벤트는,

상기 장치의 현재 위치를 기준으로 상기 제1 미리 정의된 거리 내에서 진행되는 행사, 보상형 플랫폼 기반의 서비스, 광고 이벤트, 및 상기 제1 화면 내에서 인구 밀집도가 제1 임계값을 초과하는 영역을 검출하는 이벤트를 포함하는, 장치.

청구항 12

제9항에 있어서,

상기 사용자와 관련된 불편 요소에 대한 정보는,

상기 사용자의 나이를 나타내는 정보, 상기 사용자의 휠체어 이용 여부에 대한 정보, 상기 사용자의 임신 여부, 상기 사용자가 반려동물과 동행하고 있는지 여부에 대한 정보, 상기 사용자가 영유아와 동행하는지 여부에 대한 정보, 상기 사용자가 유모차를 이용하는지 여부에 대한 정보 및 상기 사용자의 시력 정보 중의 적어도 하나를 포함하는, 장치.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 사용자와 관련된 불편 요소에 대한 정보에 기초하여, 상기 특정 콘텐츠 또는 상기 특정 동작과 관련된 복수의 경로 중 계단이 포함된 경로가 제외된 상기 적어도 하나의 경로가 제공되는, 장치.

청구항 14

제9항에 있어서,

상기 사용자로부터 상기 사용자가 선호하는 적어도 하나의 유형의 편의 시설에 대한 정보가 입력되고,

상기 제1 경로에 따라 상기 사용자가 이동하는 동안 상기 적어도 하나의 유형의 편의 시설이 상기 사용자에게 의해 요청됨에 기반하여:

상기 장치의 현재 위치를 기준으로 제2 미리 정의된 거리 내에 위치하는 상기 적어도 하나의 유형의 편의 시설이 검색되고,

상기 검색된 적어도 하나의 유형의 편의 시설을 나타내는 인디케이터(indicator)가 상기 제1 화면 상에서 상기 검색된 적어도 하나의 유형의 편의 시설이 존재하는 영역 상에 오버레이되는, 장치.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 검색된 적어도 하나의 유형의 편의 시설을 나타내는 인디케이터 중 특정 인디케이터가 선택됨에 기반하여, 상기 장치의 현재 위치를 기준으로 상기 특정 인디케이터에 대응되는 특정 편의 시설로의 제2 경로를 안내하는 제3 인터페이스가 상기 제1 화면 상에 오버레이되고,

상기 사용자가 제2 경로에 따라 이동하는 동안 상기 장치의 현재 위치를 기준으로 상기 제1 경로가 실시간으로 업데이트되는, 장치.

청구항 16

제9항에 있어서,

상기 사용자가 상기 제1 경로에 대응되는 목적지에 도착한 경우, 상기 제1 경로에 기초한 보고서가 생성 및 저장되고,

상기 보고서는, 상기 제1 경로의 길이, 상기 제1 경로의 길이에 대응되는 탄소 절약 수치 및 칼로리 소모량, 상기 제1 경로에 따라 이동하는 동안 상기 사용자가 참여한 이벤트에 대한 정보, 및 상기 제1 경로에 따라 이동하는 동안 상기 사용자가 촬영한 사진을 포함하는, 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 개시는 증강 현실 기술에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 VPS(visual positioning system) 기술에 기초하여 개인 맞춤형 길안내를 제공하는 증강 현실 네비게이션 서비스를 제공하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 증강 현실(augmented reality, AR) 기술은 실제로 존재하는 환경에 가상의 객체를 합성함으로써 해당 환경에 가상의 객체가 실제 존재하는 것처럼 보이게 하는 컴퓨터 그래픽 기술을 의미한다. 즉, 증강 현실 기술은 사용자가 눈으로 보는 현실 세계에 가상의 객체를 겹쳐 보여줄 수 있다.

[0003] 한편, AR 기술이 지속적으로 발전됨에 따라 AR 기술이 접목한 VPS(visual positioning system) 기술이 각광받고 있다. VPS는 실내외 공간에 대해 3차원 공간 지도를 생성하고, 시각적인 인식을 기반으로 3차원 공간에서 사용자의 3차원 위치를 식별하는 기술을 의미한다.

[0004] VPS 기술은 실내외의 제약 없이 사용자의 위치를 비교적 정확히 인식할 수 있다는 장점이 있다. 다만, VPS 기술은 아직 많은 사람들에게 생소할 뿐 아니라, 기존에는 이를 효율적으로 활용하는 방식이 개발되지 않았다는 문제점이 존재하였다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 개시는 상술된 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 본 개시의 목적은 VPS 기술에 기초하여 개인 맞춤형 길안내를 제공하는 증강 현실 네비게이션 서비스를 제공하는 방법 및 장치를 제공함에 있다.

[0006] 본 개시의 목적들은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 본 발명의 다른 목적 및 장점들은 하기의 설명에 의해서 이해될 수 있고, 본 개시의 실시예에 의해 보다 분명하게 이해될 것이다. 또한, 본 개시의 목적 및 장점들은 청구범위에 나타난 수단 및 그 조합에 의해 실현될 수 있음을 쉽게 알 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 개시의 일 실시예로, 카메라가 포함된 장치에 의해 수행되는, 증강 현실 네비게이션 서비스를 제공하는 방법은, 상기 증강 현실 네비게이션 서비스를 제공하는 어플리케이션의 메인 화면을 제공하는 단계; 상기 메인 화면을 통해 특정 콘텐츠 또는 특정 동작 중의 적어도 하나를 요청하기 위한 요청 정보가 입력됨에 기반하여, 상기 장치의 현재 위치와 관련된 정보 및 상기 요청 정보에 기초하여 상기 특정 콘텐츠 또는 상기 특정 동작과 관련된 적어도 하나의 경로를 식별하는 단계; 및 상기 적어도 하나의 경로 중 제1 경로가 상기 장치를 이용하는 사용자에게 의해 선택됨에 기반하여, 상기 카메라에 의해 촬영되는 영상 내에 상기 제1 경로를 안내하는 제1 인터페이스를 오버레이(overlay)한 제1 화면을 표시하는 단계를 포함하고, 상기 요청 정보는, 상기 장치를 사용하는 사용자와 관련된 불편 요소에 대한 정보를 포함하고, 상기 적어도 하나의 경로 및 상기 제1 인터페이스는, 상기 사용자와 관련된 불편 요소에 대한 정보에 기초하여 결정될 수 있다.

[0008] 그리고, 상기 방법은, 상기 제1 경로에 따라 상기 사용자가 이동하는 동안 상기 장치의 현재 위치를 기준으로 제1 미리 정의된 거리 내에 특정 이벤트가 검출됨에 기반하여, 상기 특정 이벤트에 대응되는 제2 인터페이스가

상기 제1 화면 상에 오버레이될 수 있다.

- [0009] 그리고, 상기 특정 이벤트는, 상기 장치의 현재 위치를 기준으로 상기 제1 미리 정의된 거리 내에서 진행되는 행사, 보상형 플랫폼 기반의 서비스, 광고 이벤트, 및 상기 제1 화면 내에서 인구 밀집도가 제1 임계값을 초과하는 영역을 검출하는 이벤트를 포함할 수 있다.
- [0010] 그리고, 상기 사용자와 관련된 불편 요소에 대한 정보는, 상기 사용자의 나이를 나타내는 정보, 상기 사용자의 휠체어 이용 여부에 대한 정보, 상기 사용자의 임신 여부, 상기 사용자가 반려동물과 동행하고 있는지 여부에 대한 정보, 상기 사용자가 영유아와 동행하는지 여부에 대한 정보, 상기 사용자가 유모차를 이용하는지 여부에 대한 정보 및 상기 사용자의 시력 정보 중의 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0011] 그리고, 상기 사용자와 관련된 불편 요소에 대한 정보에 기초하여, 상기 특정 콘텐츠 또는 상기 특정 동작과 관련된 복수의 경로 중 계단이 포함된 경로가 제외된 상기 적어도 하나의 경로가 제공될 수 있다.
- [0012] 그리고, 상기 사용자로부터 상기 사용자가 선호하는 적어도 하나의 유형의 편의 시설에 대한 정보가 입력되고, 상기 제1 경로에 따라 상기 사용자가 이동하는 동안 상기 적어도 하나의 유형의 편의 시설이 상기 사용자에게 의해 요청됨에 기반하여: 상기 장치의 현재 위치를 기준으로 제2 미리 정의된 거리 내에 위치하는 상기 적어도 하나의 유형의 편의 시설이 검색되고, 상기 검색된 적어도 하나의 유형의 편의 시설을 나타내는 인디케이터(indicator)가 상기 제1 화면 상에서 상기 검색된 적어도 하나의 유형의 편의 시설이 존재하는 영역 상에 오버레이될 수 있다.
- [0013] 그리고, 상기 검색된 적어도 하나의 유형의 편의 시설을 나타내는 인디케이터 중 특정 인디케이터가 선택됨에 기반하여, 상기 장치의 현재 위치를 기준으로 상기 특정 인디케이터에 대응되는 특정 편의 시설로의 제2 경로를 안내하는 제3 인터페이스가 상기 제1 화면 상에 오버레이되고, 상기 사용자가 제2 경로에 따라 이동하는 동안 상기 장치의 현재 위치를 기준으로 상기 제1 경로가 실시간으로 업데이트될 수 있다.
- [0014] 그리고, 상기 사용자가 상기 제1 경로에 대응되는 목적지에 도착한 경우, 상기 제1 경로에 기초한 보고서가 생성 및 저장되고, 상기 보고서는, 상기 제1 경로의 길이, 상기 제1 경로의 길이에 대응되는 탄소 절약 수치 및 칼로리 소모량, 상기 제1 경로에 따라 이동하는 동안 상기 사용자가 참여한 이벤트에 대한 정보, 및 상기 제1 경로에 따라 이동하는 동안 상기 사용자가 촬영한 사진을 포함할 수 있다.
- [0015] 본 개시의 일 실시예로, 증강 현실 네비게이션 서비스를 제공하는 장치는, 메모리; 디스플레이; 카메라; 및 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는, 상기 증강 현실 네비게이션 서비스를 제공하는 어플리케이션의 메인 화면을 상기 디스플레이를 통해 제공하고; 상기 메인 화면을 통해 특정 콘텐츠 또는 특정 동작 중의 적어도 하나를 요청하기 위한 요청 정보가 입력됨에 기반하여, 상기 장치의 현재 위치와 관련된 정보 및 상기 요청 정보에 기초하여 상기 특정 콘텐츠 또는 상기 특정 동작과 관련된 적어도 하나의 경로를 식별하고; 상기 적어도 하나의 경로 중 제1 경로가 상기 장치를 이용하는 사용자에게 의해 선택됨에 기반하여, 상기 카메라에 의해 촬영되는 영상 내에 상기 제1 경로를 안내하는 제1 인터페이스를 오버레이(overlay)한 제1 화면을 상기 디스플레이를 통해 표시하도록 설정되고, 상기 요청 정보는, 상기 장치를 사용하는 사용자와 관련된 불편 요소에 대한 정보를 포함하고, 상기 적어도 하나의 경로 및 상기 제1 인터페이스는, 상기 사용자와 관련된 불편 요소에 대한 정보에 기초하여 결정될 수 있다.
- [0016] 상기 과제에 해결 수단은, 본 개시의 특징을 모두 열거한 것은 아니다. 본 개시의 다양한 특징과 그에 따른 장점과 효과는 아래의 구체적인 실시예를 참조하여 보다 상세하게 이해될 수 있을 것이다.

발명의 효과

- [0017] 본 개시의 다양한 실시예에 의해, VPS 기술에 기초하여 개인 맞춤형 길안내를 제공하는 증강 현실 네비게이션 서비스를 제공하는 방법 및 장치가 제공될 수 있다.
- [0018] 본 개시의 다양한 실시예에 의해, 사용자에게 대한 정보 및 요구 사항에 기초하여 사용자에게 보다 최적화된 증강 현실 네비게이션 서비스를 제공하는 방법 및 장치가 제공될 수 있다.
- [0019] 본 개시의 효과들은 이상에서 언급된 효과로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 개시의 일 실시예에 따른, 개인 맞춤형 길안내를 제공하는 증강 현실 네비게이션 서비스를 제공하는 장치의 구성을 나타내는 블록도이다.
- 도 2는 본 개시의 일 실시예에 따른, 개인 맞춤형 길안내를 제공하는 증강 현실 네비게이션 서비스를 제공하는 방법을 설명하기 위한 순서도이다.
- 도 3a 내지 도 3e는 본 개시의 일 실시예에 따른, 개인 맞춤형 길안내를 제공하는 증강 현실 네비게이션 서비스의 UI를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 4a 내지 도 4k는 본 개시의 일 실시예에 따른, 특정 동작을 수행하기 위한 경로를 안내하는 과정을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 5a 내지 도 5e는 본 개시의 일 실시예에 따른, 특정 콘텐츠를 제공받기 위한 경로를 안내하는 과정을 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 본 개시의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나, 본 개시는 이하에서 개시되는 실시예들에 제한되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 개시의 개시가 완전하도록 하고, 본 개시가 속하는 기술 분야의 통상의 기술자에게 본 개시의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 개시는 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.
- [0022] 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 개시를 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소 외에 하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.
- [0023] 명세서 전체에 걸쳐 동일한 도면 부호는 동일한 구성 요소를 지칭하며, "및/또는"은 언급된 구성요소들의 각각 및 하나 이상의 모든 조합을 포함한다. 비록 "제1", "제2" 등이 다양한 구성요소들을 서술하기 위해서 사용되나, 이들 구성요소들은 이들 용어에 의해 제한되지 않음은 물론이다. 이들 용어들은 단지 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구별하기 위하여 사용하는 것이다. 따라서, 이하에서 언급되는 제1 구성요소는 본 개시의 기술적 사상 내에서 제2 구성요소일 수도 있음은 물론이다.
- [0024] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 개시가 속하는 기술 분야의 통상의 기술자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다. 또한, 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 명백하게 특별히 정의되어 있지 않는 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다.
- [0025] 공간적으로 상대적인 용어인 "아래(below)", "아래(beneath)", "하부(lower)", "위(above)", "상부(upper)" 등은 도면에 도시되어 있는 바와 같이 하나의 구성요소와 다른 구성요소와의 상관관계를 용이하게 기술하기 위해 사용될 수 있다. 공간적으로 상대적인 용어는 도면에 도시되어 있는 방향에 더하여 사용시 또는 동작 시 구성요소들의 서로 다른 방향을 포함하는 용어로 이해되어야 한다.
- [0026] 예를 들어, 도면에 도시되어 있는 구성요소를 뒤집을 경우, 다른 구성요소의 "아래(below)"또는 "아래(beneath)"로 기술된 구성요소는 다른 구성요소의 "위(above)"에 놓여질 수 있다. 따라서, 예시적인 용어인 "아래"는 아래와 위의 방향을 모두 포함할 수 있다. 구성요소는 다른 방향으로도 배향될 수 있으며, 이에 따라 공간적으로 상대적인 용어들은 배향에 따라 해석될 수 있다.
- [0027] 이하에서는 도면을 참조하여 VPS 기술에 기초하여 개인 맞춤형 길안내를 제공하는 증강 현실 네비게이션 서비스를 제공하는 방법 및 장치에 대해 설명하도록 한다.
- [0029] 도 1은 본 개시의 일 실시예에 따른 개인 맞춤형 길안내를 제공하는 증강 현실 네비게이션 서비스를 제공하는 장치의 구성을 나타내는 블록도이다. 도 1에서 설명하는 장치는 스마트 폰, 태블릿 PC, 웨어러블 장치, 노트북 등을 포함할 수 있으나 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0030] 도 1에 도시된 바와 같이, 장치(100)는 메모리(110), 통신 모듈(120), 디스플레이(130), 카메라(140) 및 프로세

서(150)를 포함할 수 있다. 다만, 이에 국한되는 것은 아니며, 장치(100)는 필요한 동작에 따라 당업자 관점에서 자명한 범위 내에서 소프트웨어 및 하드웨어 구성이 수정/추가/생략될 수 있다.

- [0031] 메모리(110)는 본 장치(100)의 다양한 기능을 지원하는 데이터와, 제어부의 동작을 위한 프로그램을 저장할 수 있고, 입/출력되는 데이터들(예를 들어, 장치를 사용하는 사용자에게 대한 개인 정보, 사용자가 선호하는 편의시설의 유형, 사용자가 이동한 경로와 관련된 정보 등)을 저장할 있고, 본 장치에서 구동되는 다수의 응용 프로그램(application program 또는 애플리케이션(application)), 본 장치의 동작을 위한 데이터들, 명령어들을 저장할 수 있다. 이러한 응용 프로그램 중 적어도 일부는, 무선 통신을 통해 외부 장치로부터 다운로드 될 수 있다.
- [0032] 이러한, 메모리(110)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. 또한, 메모리(110)는 본 장치와는 분리되어 있으나, 유선 또는 무선으로 연결된 데이터베이스가 될 수도 있다.
- [0033] 통신 모듈(120)은 외부 장치(예로, 지도 API(application programming interface)를 제공하는 서버 장치, 개인 맞춤형 길안내를 제공하는 증강 현실 네비게이션 어플리케이션과 관련된 데이터를 제공하는 서버 장치 등)와 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 구성 요소를 포함할 수 있다. 예를 들어, 통신 모듈(120)은 무선통신 모듈, 유선통신 모듈 또는 위치정보 모듈 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0034] 여기서, 무선 통신 모듈은 와이파이(Wifi) 모듈, 와이브로(Wireless broadband) 모듈 외에도, GSM(global System for Mobile Communication), CDMA(Code Division Multiple Access), WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access), UMTS(universal mobile telecommunications system), TDMA(Time Division Multiple Access), LTE(Long Term Evolution), 4G, 5G, 6G 등 다양한 무선 통신 방식을 지원하는 무선 통신 모듈을 포함할 수 있다.
- [0035] 디스플레이(130)는 본 장치(100)에서 처리되는 정보(예를 들어, 개인 맞춤형 길안내를 제공하는 증강 현실 네비게이션 어플리케이션과 관련된 정보 등)를 표시(출력)한다. 예를 들어, 디스플레이는 본 장치(100)에서 구동되는 응용 프로그램(일 예로, 어플리케이션)의 실행화면 정보, 또는 이러한 실행화면 정보에 따른 UI(User Interface), GUI(Graphic User Interface) 정보를 표시할 수 있다.
- [0036] 일 예로, 디스플레이(130)는 카메라(140)를 통해 촬영되는 영상을 실시간으로 표시할 수 있다. 그리고, 디스플레이(130)는 카메라(140)에 의해 촬영된 영상에 오버레이(overlay)된 하나 이상의 증강 현실 네비게이션 어플리케이션과 관련된 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [0037] 카메라(140)는 장치(100)의 주변 환경을 촬영할 수 있으며, 카메라(140)에 의해 촬영된 화면은 디스플레이(130)상에 표시될 수 있다. 카메라(140)는 장치(100)에 내장되어 있을 수 있으나 이에 제한되는 것은 아니다. 카메라(140)는 유/무선으로 장치(100) 외부에 배치될 수도 있다.
- [0038] 프로세서(150)는 본 장치(100) 내의 구성요소들의 동작을 제어하기 위한 알고리즘 또는 알고리즘을 재현한 프로그램에 대한 데이터를 저장하는 메모리, 및 메모리에 저장된 데이터를 이용하여 전술한 동작을 수행하는 적어도 하나의 프로세서(미도시)로 구현될 수 있다. 이때, 메모리와 프로세서는 각각 별개의 칩으로 구현될 수 있다. 또는, 메모리와 프로세서는 단일 칩으로 구현될 수도 있다.
- [0039] 즉, 프로세서(150)는 본 장치(100) 내의 구성 요소들을 제어함으로써 장치의 전반적인 동작 및 기능을 제어할 수 있다. 프로세서는 이하의 도면에서 설명되는 본 개시에 따른 다양한 실시 예들을 본 장치 상에서 구현하기 위하여, 위에서 살펴본 구성요소들을 중 어느 하나 또는 복수를 조합하여 제어할 수 있다.
- [0041] 도 2는 본 개시의 일 실시예에 따른, 개인 맞춤형 길안내를 제공하는 증강 현실 네비게이션 서비스를 제공하는 방법을 설명하기 위한 순서도이다.
- [0042] 장치는 증강 현실 네비게이션 서비스를 제공하는 어플리케이션의 메인 화면을 제공할 수 있다(S210).
- [0043] 여기서, 메인 화면은 지도 UI(user interface), 특정 콘텐츠 또는 특정 동작 중의 적어도 하나를 요청하기 위한

요청 정보에 대응되는 아이콘, 사용자의 개인 정보를 입력하기 위한 아이콘, 또는 사용자가 선호하는 적어도 하나의 유형의 편의 시설에 대한 정보를 입력하기 위한 아이콘 중의 적어도 하나를 포함할 수 있다. 여기서, 지도 UI는 지도 API를 제공하는 서버 장치로부터 입력된 정보에 기초하여 구성될 수 있다.

[0044] 본 개시의 일 예로, 메인 화면의 구성은 사용자에게 의해 다르게 구현될 수 있다. 즉, 메인 화면 상에 배치되는 아이콘의 위치 또는 우선적으로 표시되는 UI의 유형 등은 사용자에게 의해 다양하게 결정될 수 있다.

[0045] 일 예로, 사용자의 개인 정보 중 사용자와 관련된 불편 요소를 입력하기 위한 아이콘이 선택된 경우, 장치는 도 3a에 도시된 제1 UI(310)를 표시할 수 있다. 즉, 사용자와 관련된 불편 요소에 대한 정보는 제1 UI(310)를 통해 입력될 수 있다.

[0046] 일 예로, 사용자가 선호하는 적어도 하나의 유형의 편의 시설에 대한 정보를 입력하기 위한 아이콘이 선택된 경우, 장치는 도 3b에 도시된 제2 UI(320)를 표시할 수 있다. 즉, 사용자가 선호하는 적어도 하나의 유형의 편의 시설에 대한 정보는 제2 UI(320)를 통해 입력될 수 있다.

[0047] 메인 화면을 통해 특정 콘텐츠 또는 특정 동작 중의 적어도 하나를 요청하기 위한 요청 정보가 입력됨에 기반하여, 장치는 장치의 현재 위치와 관련된 정보 및 요청 정보에 기초하여 특정 콘텐츠 또는 특정 동작과 관련된 적어도 하나의 경로를 식별할 수 있다(S210).

[0048] 여기서, 특정 콘텐츠는 사용자가 제공받고자 하는 유형의 콘텐츠 및/또는 사용자의 관심사(예로, 예술, 자연, 운동, 역사, 건축, 음악 등)와 관련된 콘텐츠를 의미할 수 있다. 그리고, 특정 동작은 사용자가 수행하고자 하는 유형의 동작(예로, 산책, 운동, 공연 관람, 카페 등)을 의미할 수 있다.

[0049] 그리고, 일 예로, 요청 정보는 장치를 사용하는 사용자와 관련된 불편 요소(즉, 사용자가 현재 겪고 있는 불편 요소)에 대한 정보를 포함할 수 있다. 즉, 특정 콘텐츠 또는 특정 동작 중의 적어도 하나를 요청하는 과정에서, 사용자는 도 3a에 도시된 제1 UI(310)를 통해 자신이 겪고 있는 불편 요소를 입력할 수 있다.

[0050] 사용자와 관련된 불편 요소에 대한 정보는 사용자의 나이를 나타내는 정보(예로, 사용자가 고령임을 나타내는 정보), 사용자의 휠체어 이용 여부에 대한 정보, 사용자의 임신 여부, 사용자가 어린 자녀 및/또는 반려동물과 동행하고 있는지 여부에 대한 정보, 상기 사용자가 영유아와 동행하는지 여부에 대한 정보, 상기 사용자가 유모차를 이용하는지 여부에 대한 정보 및 사용자의 시력 정보 중의 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다만, 이는 일 실시예에 불과하며, 사용자와 관련된 불편 요소의 유형은 다양하게 구현될 수 있다.

[0051] 일 예로, 도 3c 및 도 3d에 도시된 바와 같이, 사용자와 관련된 불편 요소에 대한 정보에 기초하여, 장치는 특정 콘텐츠 또는 특정 동작과 관련된 복수의 경로 중 계단이 포함된 경로가 제외된 적어도 하나의 경로가 제공될 수 있다.

[0052] 이 때, 복수의 경로 중 계단이 포함된 경로가 제외된 적어도 하나의 경로는 유모차, 휠체어 등 이동 장치가 편하게 이동할 수 있게 하는 경로(예로, 엘리베이터를 이용하는 경로), 평평한 경사로를 경유하는 경로 등을 포함할 수 있다.

[0053] 일 예로, 도 3c에 도시된 바와 같이, 장치는 엘리베이터(330-1)를 이용할 수 있는 경로(330-2)를 표시(예로, 다른 경로와는 구분되는 색 등으로 강조하여 표시)할 수 있으며, 엘리베이터를 나타내는 심볼 또는/및 휠체어를 나타내는 심볼을 표시할 수 있다. 그리고, 장치는 엘리베이터(330-1)를 이용할 수 있는 경로(330-2)를 안내하기 위한 메시지(340-1) 및 해당 메시지를 제공하는 캐릭터(340-2)를 제공할 수 있다. 이에 따라, 휠체어를 사용하는 사용자 등은 엘리베이터를 경유하는 경로를 효율적으로 식별할 수 있다.

[0054] 또 다른 예로, 도 3d에 도시된 바와 같이, 장치는 평평한 경사로를 경유하는 경로(350)를 제공할 수 있다.

[0055] 또 다른 예로, 도 3e에 도시된 바와 같이, 장치는 사용자가 다른 경로로 진입할 경우 경고음 및 진동 효과를 제공할 수 있다. 또한, 장치는 사용자가 다른 경로로 진입하였음을 나타내는 인디케이터(360)를 제공할 수 있다. 장치는 사용자가 정상 경로로 진입할 때까지 경고음, 진동 효과 및 인디케이터(360)를 지속적으로 제공할 수 있다. 또한, 장치는 사용자가 정상 경로로 진입할 때까지 배경 화면 색을 디폴트 배경 화면 색과는 다른 특정 색(예로, 붉은 계통의 색)으로 유지할 수 있다.

[0057] 장치의 현재 위치(즉, 장치를 가지고 있는 사용자의 현재 위치)에 대한 정보는, 장치의 현재 위치 상의 날씨(예로, 미세먼지 농도 수치, 강수량 정보, 자외선 수치 등) 및/또는 장치의 현재 위치 정보(예로, GPS(global

positioning system) 기반의 장치의 위치) 등을 포함할 수 있다.

- [0058] 장치는 장치의 현재 위치 및 요청 정보에 기초하여 특정 콘텐츠를 제공받을 수 있는 적어도 하나의 경로 또는 특정 동작을 수행하기 위한 적어도 하나의 경로를 검색할 수 있다. 장치는 검색된 특정 콘텐츠를 제공받을 수 있는 적어도 하나의 경로 또는 특정 동작을 수행하기 위한 적어도 하나의 경로를 제공할 수 있다.
- [0059] 적어도 하나의 경로 중 제1 경로가 사용자에게 의해 선택됨에 기반하여, 장치는 카메라에 의해 촬영되는 영상 내에 제1 경로를 안내하는 제1 인터페이스를 오버레이(overlay)한 제1 화면을 표시할 수 있다(S230).
- [0060] 즉, 장치는 사용자에게 의해 선택된 제1 경로를 안내하기 위한 AR 기반의 제1 인터페이스를 카메라에 의해 촬영되고 있는 영상 내에 오버레이할 수 있다. 제1 인터페이스는 사용자와 관련된 불편 요소에 대한 정보에 기초하여 결정될 수 있다.
- [0061] 장치가 AR 기반의 제1 인터페이스를 이용하여 경로를 안내하는 방법 및 이와 관련된 추가 동작은 도 4a 내지 도 5e를 참조하여 구체적으로 설명하도록 한다.
- [0063] 도 4a 내지 도 4k는 본 개시의 일 실시예에 따른, 특정 동작을 수행하기 위한 경로를 안내하는 과정을 설명하기 위한 도면이다.
- [0064] 본 개시의 일 예로, 도 4의 (a)에 도시된 바와 같이, 메인 화면은 특정 콘텐츠 또는 특정 동작 중의 적어도 하나를 요청하기 위한 요청 정보에 대응되는 아이콘(예로, 빠른 AR 스캔 기능에 따른 아이콘)을 포함할 수 있다.
- [0065] 일 예로, 특정 동작(예로, 카페 방문)을 요청하기 위한 요청 정보에 대응되는 아이콘(410)이 선택됨에 기반하여, 장치는 특정 동작과 관련된 적어도 하나의 경로를 식별할 수 있다. 장치는 적어도 하나의 경로의 목적지(즉, 카페)(410-1, 410-2, 410-3)와 관련된 AR 기반의 인디케이터를 카메라를 통해 촬영되는 영상 내에 표시할 수 있다.
- [0066] 이 때, AR 기반의 인디케이터 각각은 카메라를 통해 촬영되는 영상 중 적어도 하나의 경로의 목적지가 위치에 대응되는 영역에 위치할 수 있다. 제1 목적지에 대응되는 제1 아이콘이 선택되면, 장치는 제1 목적지에 대응되는 경로를 안내하는 AR 기반의 인터페이스를 카메라를 통해 촬영되는 영상 상에 오버레이할 수 있다.
- [0067] 일 예로, 도 4의 (b)에 도시된 바와 같이, 사용자는 메인 화면 상에 표시된 특정 동작(예로, 산책)을 요청하기 위한 요청 정보에 대응되는 아이콘(420)을 선택할 수 있다. 메인 화면을 통해 특정 동작을 요청하기 위한 요청 정보가 입력됨에 기반하여, 장치는 장치의 현재 위치와 관련된 정보 및 요청 정보에 기초하여 특정 동작과 관련된 적어도 하나의 경로를 식별할 수 있다.
- [0068] 일 예로, 도 4의 (c)에 도시된 바와 같이, 장치의 현재 위치의 미세먼지 농도 수치가 임계값을 초과하는 바(즉, 미세먼지 농도 레벨이 나쁨), 장치는 실내 경로로 안내받을지 여부를 문의하는 메시지(430-1)를 제공할 수 있다.
- [0069] 메시지(430-1)에 대응하여 사용자로부터 요청 정보(예로, 실내 경로로 안내받고 싶다는 응답 등)가 입력됨에 기반하여, 장치는 해당 요청 정보에 따른 적어도 하나의 경로에 대한 정보(430-2)를 제공할 수 있다.
- [0070] 일 예로, 도 4의 (d)에 도시된 바와 같이, 사용자는 적어도 하나의 경로 중 제1 경로(440-1)를 선택(즉, 제1 경로(440-1)를 선택하는 아이콘(440-2)을 선택)할 수 있다. 이에 따라, 도 4의 (e)에 도시된 바와 같이, 장치는 카메라에 의해 촬영되는 영상 내에 제1 경로를 안내하는 AR 기반의 제1 인터페이스(450-1, 450-2)를 오버레이한 제1 화면을 표시할 수 있다.
- [0071] 제1 경로에 따라 사용자가 이동하는 동안 장치의 현재 위치를 기준으로 제1 미리 정의된 거리 내에 특정 이벤트가 감출됨에 기반하여, 장치는 특정 이벤트에 대응되는 AR 기반의 제2 인터페이스를 제1 화면 상에 오버레이할 수 있다.
- [0072] 일 예로, 특정 이벤트는 장치의 현재 위치를 기준으로 제1 미리 정의된 거리 내에서 진행되는 행사, 보상형 플랫폼 기반의 서비스, 광고 이벤트, 및 제1 화면 내에서 인구 밀집도가 제1 임계값을 초과하는 영역을 감출하는 이벤트를 포함할 수 있다.
- [0073] 일 예로, 제1 미리 정의된 거리 내에서 진행되는 행사에 대응되는 제2 인터페이스는 해당 행사의 일정 정보, 해당 행사에 대한 영상, 해당 영상에 대한 영상을 시청하는 사용자들의 채팅 UI 등을 포함할 수 있다.

- [0074] 일 예로, 도 4의 (f)에 도시된 바와 같이, 장치는 제1 경로에 따라 사용자가 이동하는 동안 제1 화면 내에서 인구 밀집도가 제1 임계값을 초과하는 영역을 검출할 수 있다. 그리고, 장치는 검출된 영역에 대응되는 알림(예로, 아이콘 등)(460)이 포함된 제2 인터페이스를 표시할 수 있다. 해당 알림은 인구 밀집도가 제1 임계값을 초과하는 영역에서 진행되고 있는 행사(예로, 버스킹 등)를 나타내기 위한 알림일 수 있다.
- [0075] 검출된 영역에 매칭된 알림이 선택됨에 기반하여, 장치는 인구 밀집도가 제1 임계값을 초과하는 영역에서 진행되고 있는 행사에 대한 정보(예로, 버스킹 영상 및/또는 버스킹 영상에 대한 라이브 채팅 UI 등)가 포함된 제2 인터페이스를 제1 화면 상에 표시할 수 있다.
- [0076] 일 예로, 도 4의 (g)에 도시된 바와 같이, 인구 밀집도가 제1 임계값을 초과하는 영역에서 진행되고 있는 행사가 버스킹인 경우, 장치는 제1 화면 상에 해당 버스킹에 대한 정보(예로, 버스킹 영상 및/또는 버스킹 영상에 대한 라이브 채팅 UI 등)를 제공할 수 있다.
- [0077] 본 개시의 또 다른 예로, 도 4의 (h)에 도시된 바와 같이, 장치는 제1 경로에 따라 사용자가 이동하는 동안 제1 화면 내에서 보상형 플랫폼 기반의 서비스를 검출할 수 있다. 보상형 플랫폼 기반의 서비스는 리워드 애플리케이션을 이용한 테테크 서비스를 의미할 수 있다. 이에 따라, 장치는 보상형 플랫폼 기반의 서비스와 관련된 제2 인터페이스(예로, 리워드를 제공받을 수 있는 아이콘(480) 등)를 제1 화면 상에 오버레이할 수 있다.
- [0078] 일 예로, 사용자가 광고 시청 및/또는 제1 화면 상에 표시된 특정 아이콘(480)을 선택함에 따라, 특정 아이콘(480)에 따른 리워드가 사용자에게 제공될 수 있다.
- [0079] 본 개시의 일 예로, 장치는 제1 화면 상에 사용자가 선호하는 적어도 하나의 유형의 편의 시설을 검색하기 위한 아이콘(480-2)을 표시할 수 있다.
- [0080] 일 예로, 제1 경로에 따라 사용자가 이동하는 동안 적어도 하나의 유형의 편의 시설이 사용자에게 요청됨(즉, 아이콘(480-2)이 선택됨)에 기반하여, 장치는 장치의 현재 위치를 기준으로 제2 미리 정의된 거리 내에 위치하는 적어도 하나의 유형의 편의 시설을 검색할 수 있다. 장치는 검색된 적어도 하나의 유형의 편의 시설을 나타내는 인디케이터(indicator)를 제1 화면 상에서 검색된 적어도 하나의 유형의 편의 시설이 존재하는 영역 상에 오버레이할 수 있다.
- [0081] 검색된 적어도 하나의 유형의 편의 시설을 나타내는 인디케이터 중 특정 인디케이터가 선택됨에 기반하여, 장치는 장치의 현재 위치를 기준으로 특정 인디케이터에 대응되는 특정 편의 시설로의 제2 경로를 안내하는 제3 인터페이스를 제1 화면 상에 오버레이할 수 있다. 그리고, 장치는 사용자가 제2 경로에 따라 이동하는 동안 장치의 현재 위치를 기준으로 제1 경로를 실시간으로 업데이트할 수 있다.
- [0082] 일 예로, 사용자가 선호하는 편의 시설이 쓰레기통 및 화장실인 경우를 가정한다. 도 4i에 도시된 바와 같이, 사용자가 선호하는 편의 시설을 검색하기 위한 아이콘(480-2)이 선택됨에 기반하여, 장치는 현재 위치를 기준으로 제2 미리 정의된 거리 내에 위치하는 쓰레기통 및 화장실을 검색할 수 있다. 그리고, 장치는 검색된 쓰레기통 및 화장실을 나타내는 인디케이터(490-1, 490-2)를 제1 화면 상에 오버레이할 수 있다.
- [0083] 이 때, 쓰레기통을 나타내는 인디케이터(490-1)는 화면 내에 쓰레기통이 존재하는 위치에 대응되는 영역에 표시될 수 있으며, 화장실을 나타내는 인디케이터(490-2)는 화면 내에 화장실이 존재하는 위치에 대응되는 영역에 표시될 수 있다.
- [0084] 일 예로, 도 4j에 도시된 바와 같이, 장치는 제1 경로의 목적지(예로, 산책 코스인 청계천로의 출구)를 안내하는 유도선(490-3)을 제1 화면 상에 오버레이할 수 있다.
- [0085] 구체적으로, 제1 경로에 대해 할당된 잔여 시간이 미리 설정된 값 미만일 경우, 장치는 "가까운 목적지를 위한 경로(예로, 출구)를 찾으시겠습니까?"라는 알림을 표시할 수 있다. 해당 알림에 대응되는 사용자 명령이 입력되면, 장치는 해당 가까운 목적지를 위한 경로를 안내하는 유도선(490-3)을 제1 화면 상에 표시할 수 있다.
- [0086] 일 예로, 도 4k에 도시된 바와 같이, 사용자가 제1 경로에 대응되는 목적지에 도착한 경우, 장치는 제1 경로 완주를 나타내는 메시지(490-4)를 제공할 수 있다. 그리고, 장치는 제1 경로에 기초한 보고서가 생성 및 저장할 수 있다.
- [0087] 일 예로, 제1 경로에 기초한 보고서는, 제1 경로의 길이, 제1 경로의 길이에 대응되는 탄소 절약 수치 및 칼로리 소모량, 제1 경로에 따라 이동하는 동안 사용자가 참여한 이벤트에 대한 정보, 및 제1 경로를 이동하는 동안 촬영한 사진 등을 포함할 수 있다.

- [0088] 본 개시의 일 예로, 제1 경로에 기초한 보고서를 생성한 후 NFT(non-fungible token) 생성 요청이 입력되면, 장치는 제1 경로에 기초한 보고서에 포함된 제1 경로에 따라 이동하는 동안 촬영한 사진에 대응되는 NFT를 생성할 수 있다.
- [0089] 구체적으로, 장치는 사용자의 개인 정보로서 사용자의 하나 이상의 NFT를 저장할 수 있는 NFT 지갑에 대한 정보를 저장할 수 있다. 증강 현실 네비게이션 서비스를 제공하는 어플리케이션의 메인 화면은 NFT 생성 요청을 위한 아이콘을 포함할 수 있다. NFT 생성 요청을 위한 아이콘이 선택되면, 장치는 사용자가 제1 경로에 따라 이동하는 동안 촬영한 사진이 포함된 UI를 제공할 수 있다. 해당 UI에 표시된 복수의 사진 중 특정 사진이 선택되면, 장치는 선택된 사진에 기초하여 NFT를 생성하고, 생성된 NFT를 NFT 지갑에 저장할 수 있다.
- [0090] 추가적으로 또는 대안적으로, 장치는 해당 UI에서 선택된 사진을 편집할 수 있는 편집 UI를 제공할 수 있다. 사용자는 편집 UI를 통해 선택된 사진 상에 제1 경로에 따라 이동하는 동안 사용자가 참여한 이벤트에 대한 정보, 및 제1 경로의 목적지와 관련된 스티커 등을 추가할 수 있다.
- [0091] 제1 경로의 목적지와 관련된 스티커는 별도의 인공지능 모델을 통해 생성될 수 있다. 예로, 장치는 제1 경로에 따라 이동하는 동안 촬영한 사진을 인공 지능 모델에 입력하여 사진에 포함된 건물, 동물, 및 식물에 대응되는 스티커를 제1 경로의 목적지와 관련된 스티커로 획득할 수 있다. 즉, 해당 인공 지능 모델은 입력된 사진에 포함된 건물, 동물, 및 식물에 대응되는 스티커를 생성하도록 학습될 수 있다.
- [0092] 그리고, 장치는 복수의 다른 장치가 생성한 복수의 NFT 중 특정 NFT와 연관된 장소에 대응되는 적어도 하나의 NFT를 식별할 수 있다. 장치는 식별된 NFT에 대한 정보를 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0093] 본 개시의 또 다른 예로, 장치는 현재 장치의 위치를 기준으로 제3 미리 정의된 거리 내에서 증강 현실 네비게이션 서비스를 제공하는 어플리케이션을 실행하고 있는 다른 장치를 식별할 수 있다. 증강 현실 네비게이션 서비스를 제공하는 어플리케이션을 실행하는 다른 장치가 식별되면, 장치는 식별된 다른 장치로 보고서를 공유받을지 여부를 문의하는 문의 신호를 전송할 수 있다.
- [0094] 다른 장치가 문의 신호에 동의할 경우, 장치는 다른 장치의 현재의 위치를 식별할 수 있다. 장치는 복수의 보고서 중 다른 장치의 현재 위치에 대응되는 보고서(예로, 다른 장치가 현재 위치하는 영역에 포함된 경로와 연관된 보고서 등)를 다른 장치로 공유할 수 있다.
- [0096] 본 개시의 일 실시예로, 도 5a 내지 도 5e는 특정 콘텐츠를 제공받기 위한 경로를 안내하는 과정을 설명하기 위한 도면이다.
- [0097] 본 개시의 일 예로, 도 5a에 도시된 바와 같이, 장치는 제1 UI(510)를 통해 사용자의 개인 정보 및 특정 콘텐츠를 요청하기 위한 정보를 입력받을 수 있다. 일 예로, 사용자의 개인 정보는 사용자의 나이(예로, 60대 이상) 및 사용자와 관련된 불편 요소에 대한 정보(예로, 거동 불편 등) 등을 포함할 수 있다. 그리고, 특정 콘텐츠를 요청하기 위한 정보는 사용자가 관심있는 특정 콘텐츠(예로, 예술 및 자연 관련 콘텐츠)에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- [0098] 일 예로, 도 5b에 도시된 바와 같이, 장치는 특정 콘텐츠(예로, 사용자의 관심사와 연관된 전시 정보)에 대한 정보를 나타내는 인터페이스(520)를 카메라를 통해 촬영되는 영상 내에 오버레이할 수 있다.
- [0099] 일 예로, 장치는 카메라를 통해 촬영되는 영상 내에 위치한 적어도 하나의 건물 중 특정 콘텐츠와 관련된 건물을 식별할 수 있다. 장치는 특정 콘텐츠에 대한 정보를 나타내는 인터페이스를 식별된 건물이 위치한 영역에 오버레이할 수 있다.
- [0100] 도 5c에 도시된 바와 같이, 특정 콘텐츠(예로, 사용자의 관심사와 연관된 전시 정보)에 대한 정보를 나타내는 인터페이스(520)가 선택됨에 기반하여, 장치는 장치의 현재 위치를 기준으로 특정 콘텐츠를 제공하는 건물에 대한 제1 경로를 안내하는 AR 기반의 제1 인터페이스(530)를 제1 화면에 오버레이할 수 있다.
- [0101] 제1 인터페이스(530)는 제1 경로를 안내하는 메시지의 글자 크기를 확대하기 위한 아이콘(530-1) 및 제1 경로를 안내하는 음성을 출력하기 위한 아이콘(530-2)을 포함할 수 있다.
- [0102] 특정 콘텐츠를 제공받기 위한 건물에 대한 적어도 하나의 경로 및 제1 인터페이스는 사용자와 관련된 불편 요소에 대한 정보에 기초하여 결정될 수 있다. 일 예로, 사용자와 관련된 불편 요소에 대한 정보에 기초하여, 특정 콘텐츠 또는 특정 동작과 관련된 복수의 경로 중 계단이 포함된 경로는 제외될 수 있다. 그리고, 특정 콘텐츠

또는 특정 동작과 관련된 경로를 안내하는 인터페이스는 계단이 포함된 경로를 피할 것을 안내하는 인터페이스를 포함할 수 있다.

[0103] 일 예로, 도 5d에 도시된 바와 같이, 제1 경로를 안내하는 제1 인터페이스는 엘리베이터 쪽으로 이동할 것을 안내하는 메시지(540-1) 및 유도선(540-2)을 포함할 수 있다. 그리고, 제1 화면 상에서 계단이 존재하는 영역은 음영 처리될 수 있다.

[0104] 일 예로, 도 5e에 도시된 바와 같이, 사용자가 제1 경로를 이탈한 것으로 식별됨에 기반하여, 장치는 제1 경로를 이탈하였음을 나타내는 인터페이스(550)를 제1 화면 상에 오버레이할 수 있다. 제1 경로를 이탈하였음을 나타내는 인터페이스는 경로 특정 콘텐츠와 관련된 경로를 재탐색하기 위한 아이콘(560)을 포함할 수 있다.

[0105] 특정 콘텐츠와 관련된 경로를 재탐색하기 위한 아이콘(560)이 선택될 경우, 장치는 특정 콘텐츠와 관련된 경로를 안내하는 인터페이스를 화면 상에 오버레이할 수 있다.

[0107] 이상, 본 개시에서 설명되는 실시예와 첨부된 도면은 본 개시에 포함되는 기술적 사상의 일부를 예시적으로 설명하는 것에 불과하다. 따라서, 본 명세서에 개시된 실시예들은 본 개시의 기술적 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이므로, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것이 아님은 자명하다.

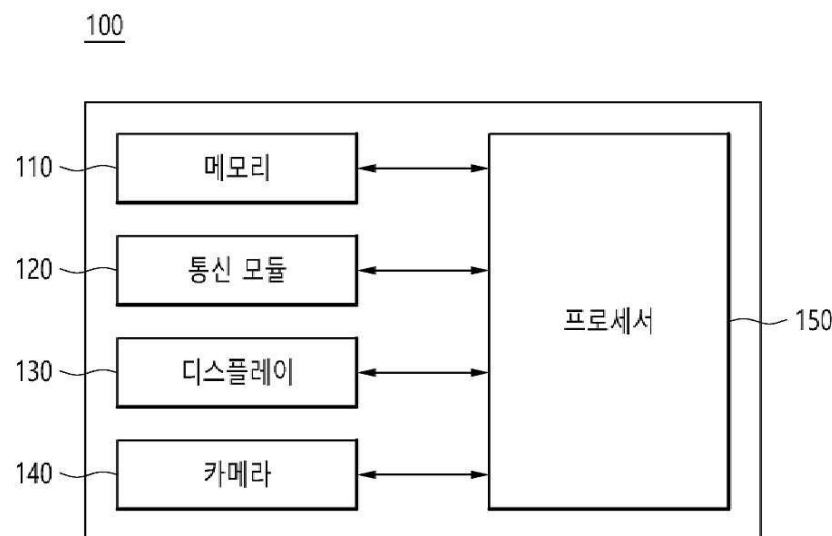
[0108] 본 개시의 명세서 및 도면에 포함된 기술적 사상의 범위 내에서 당업자가 용이하게 유추할 수 있는 변형 예와 구체적인 실시 예는 모두 본 개시의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

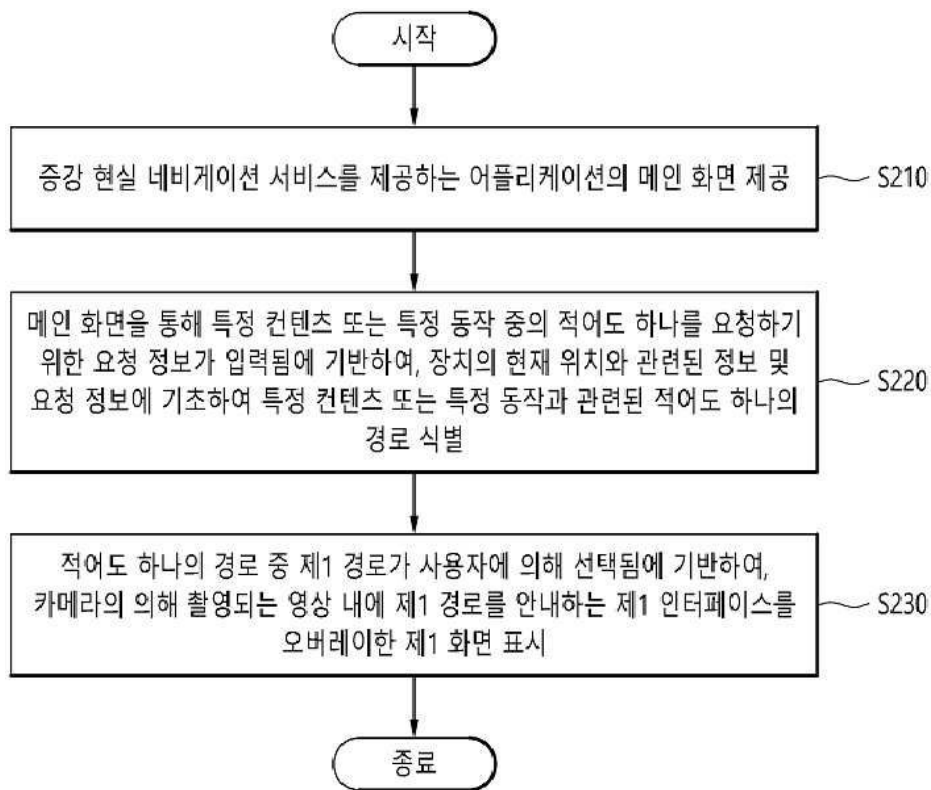
- [0109]
- 100 : 장치
 - 110 : 메모리
 - 120 : 통신 모듈
 - 130 : 디스플레이
 - 140 : 카메라
 - 150 : 프로세서

도면

도면1



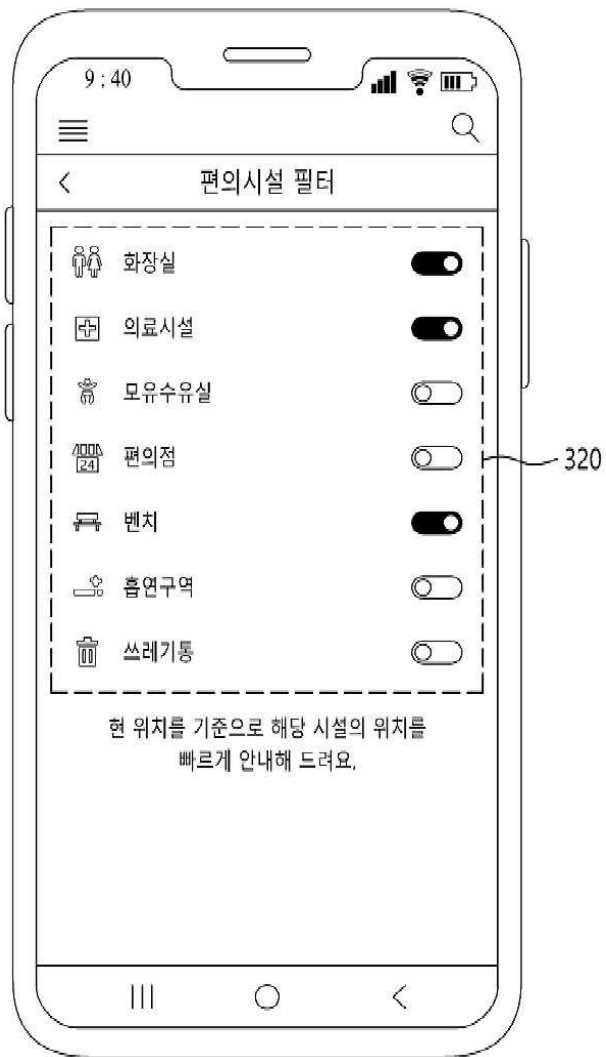
도면2



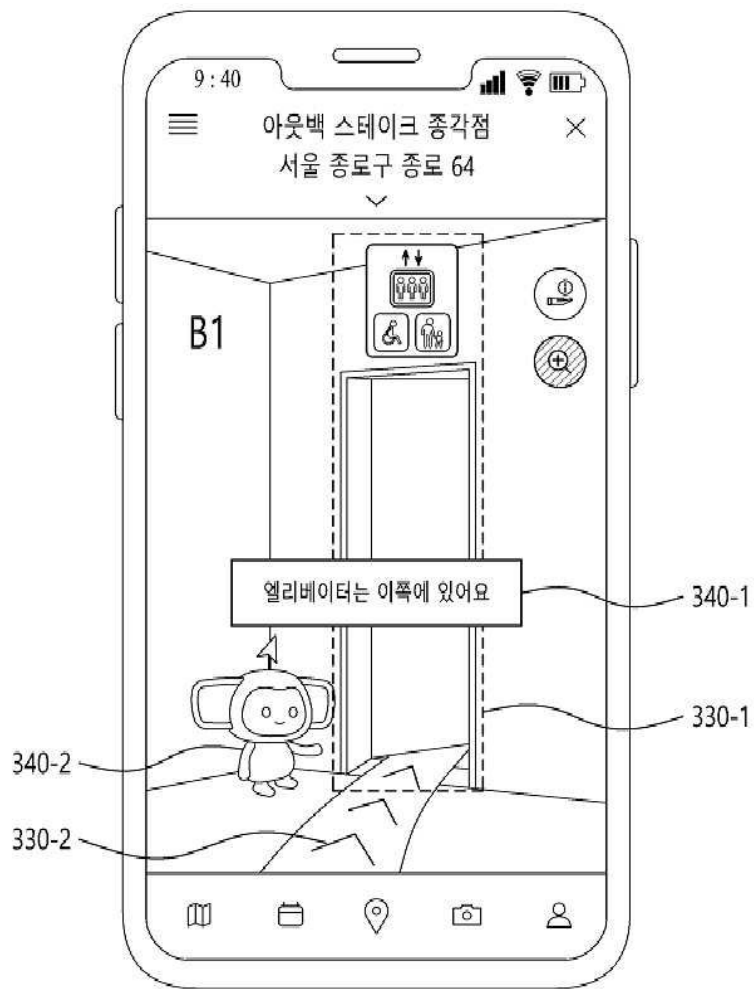
도면3a



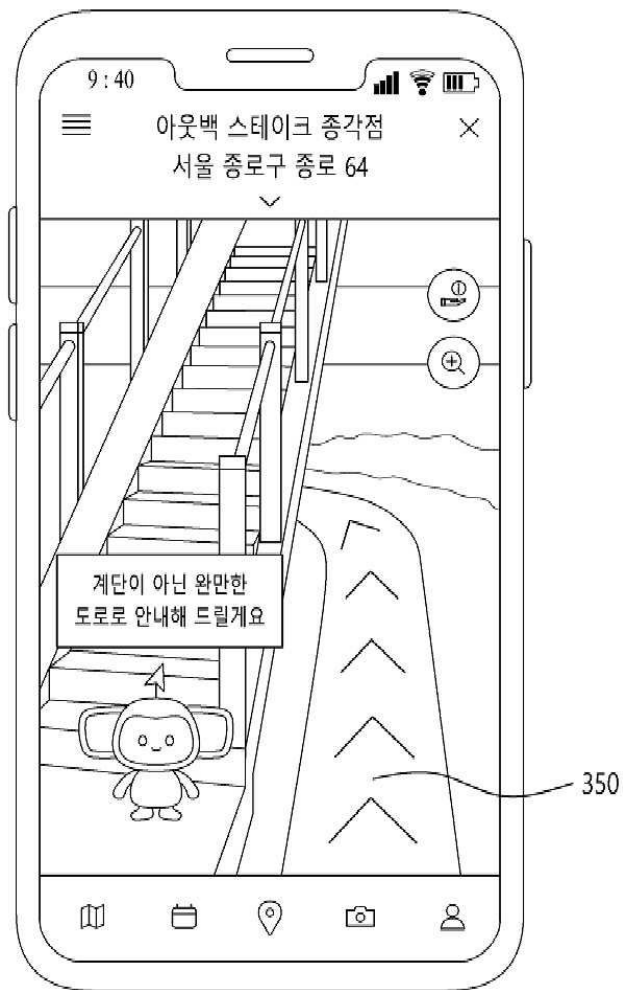
도면3b



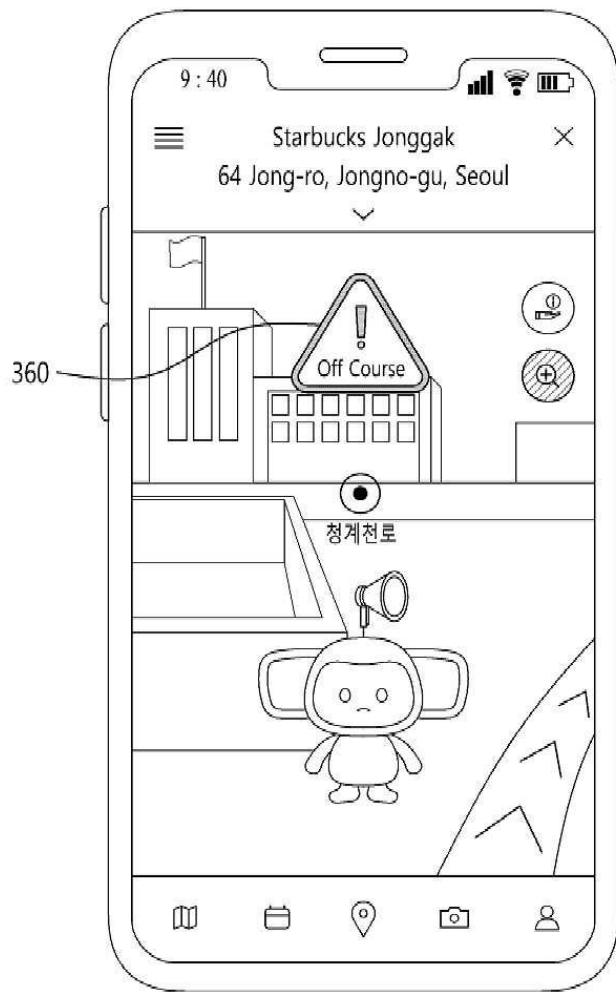
도면3c



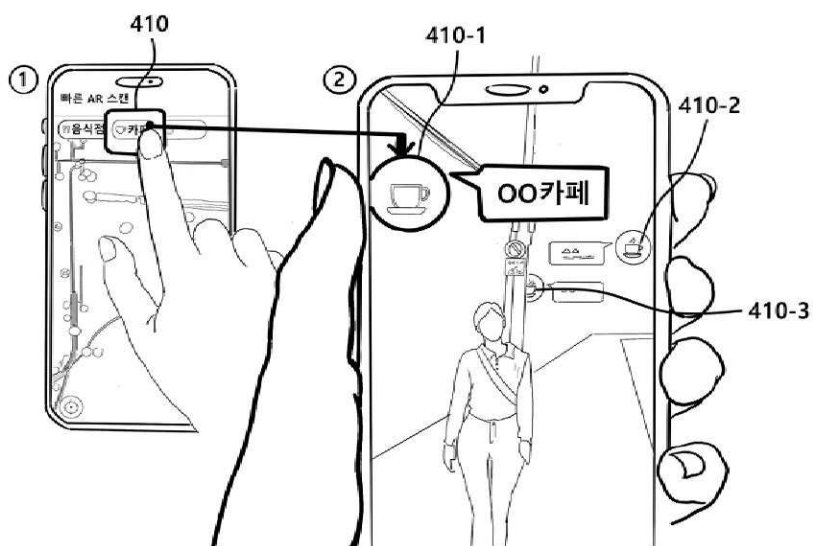
도면3d



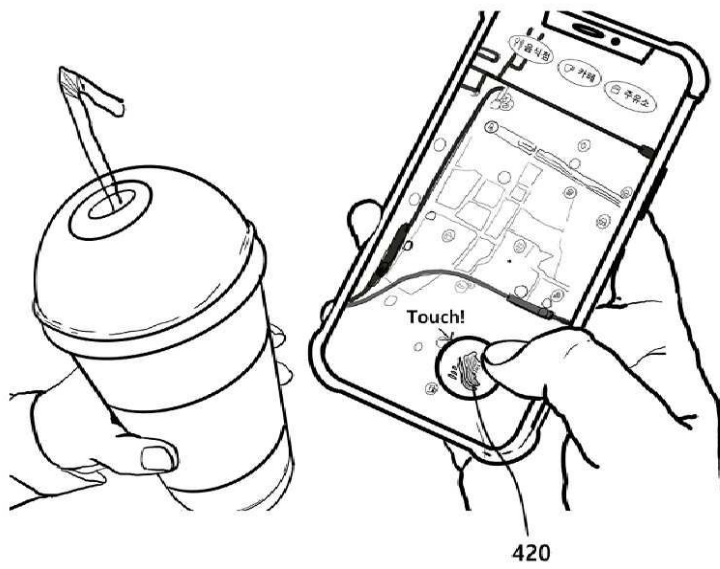
도면3e



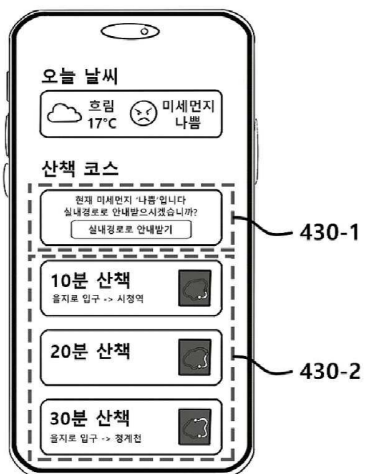
도면4a



도면4b



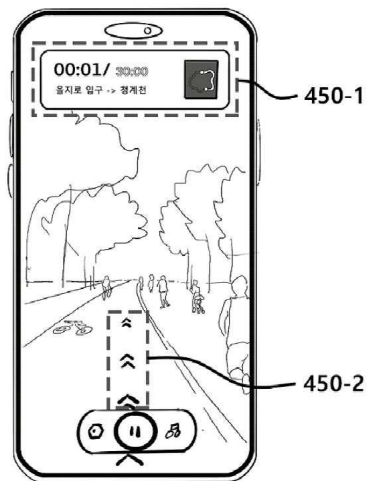
도면4c



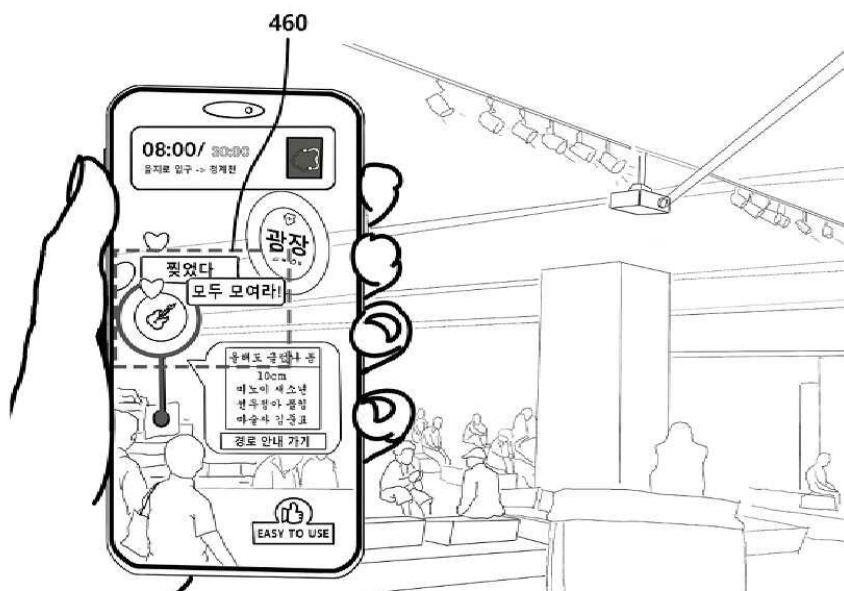
도면4d



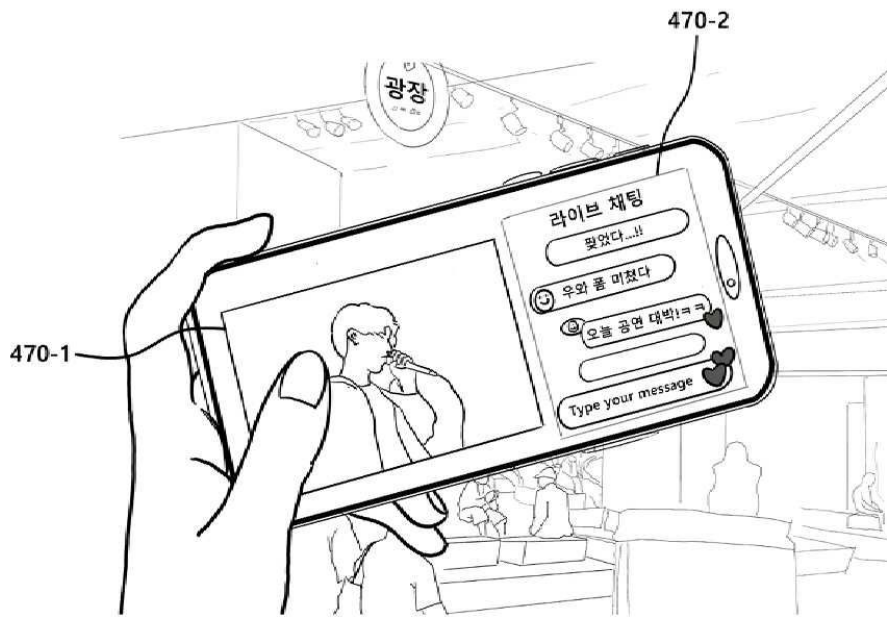
도면4e



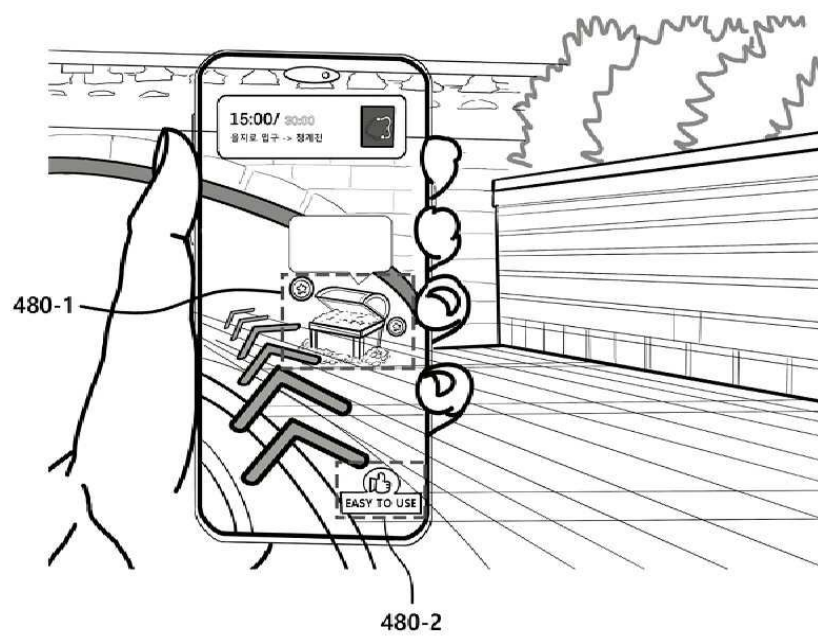
도면4f



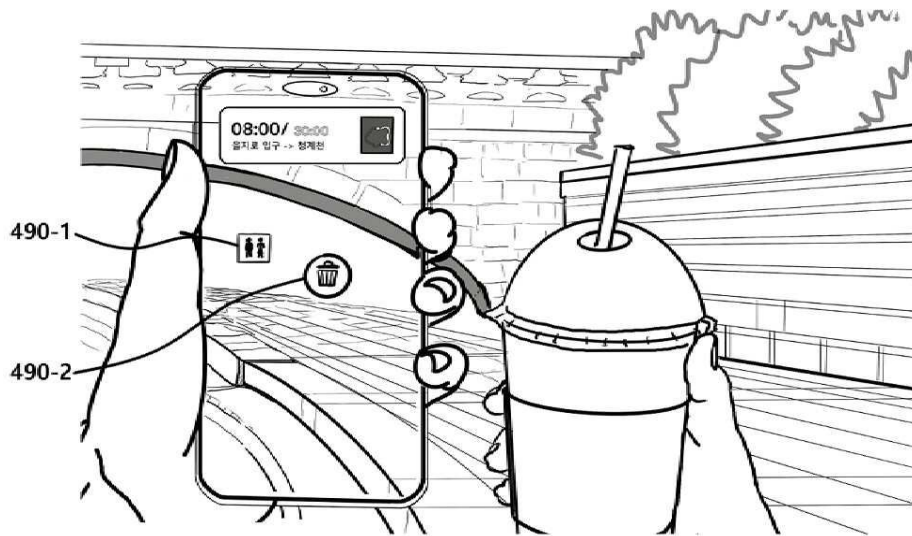
도면4g



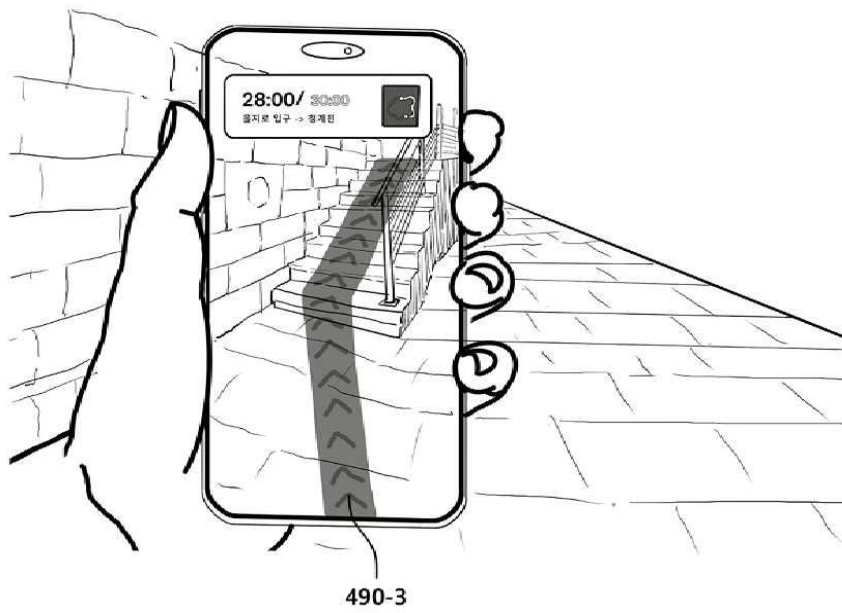
도면4h



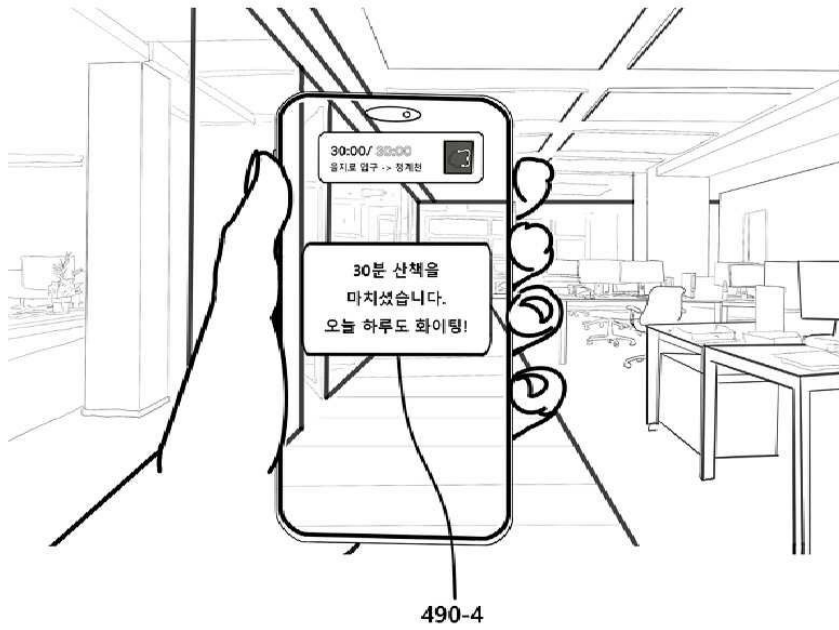
도면4i



도면4j



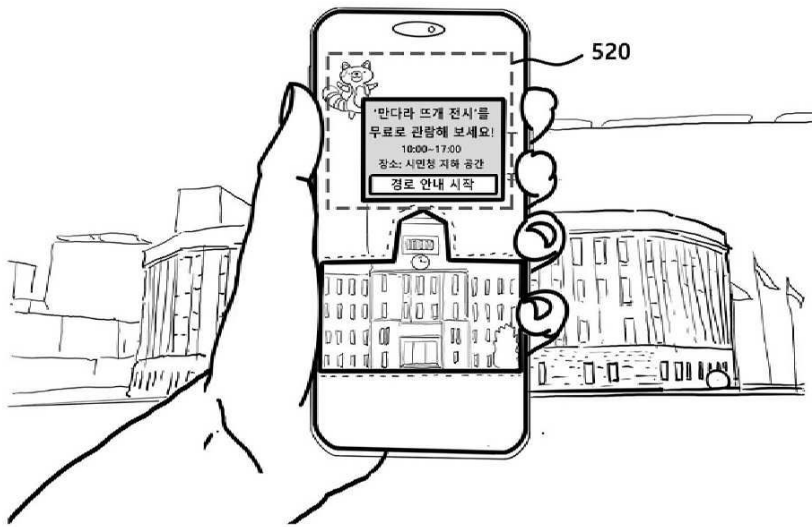
도면4k



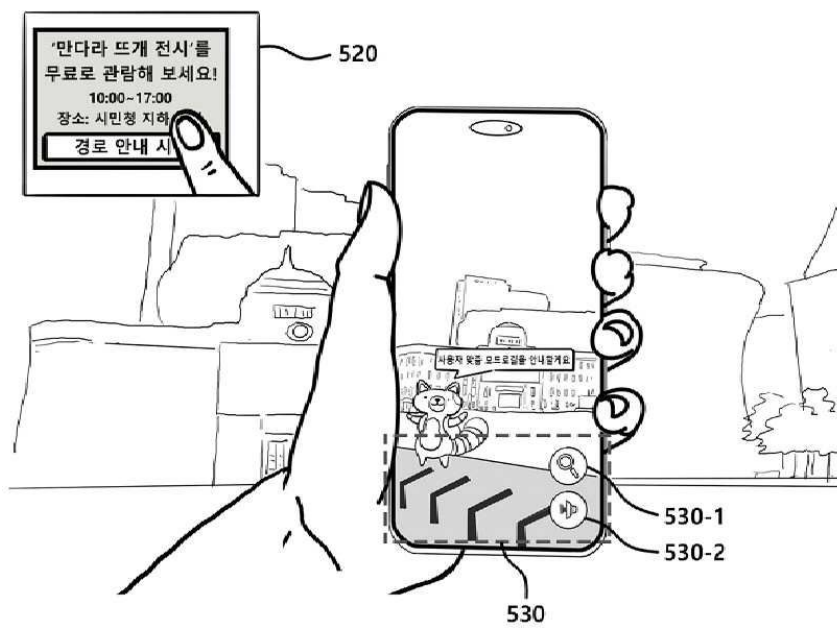
도면5a



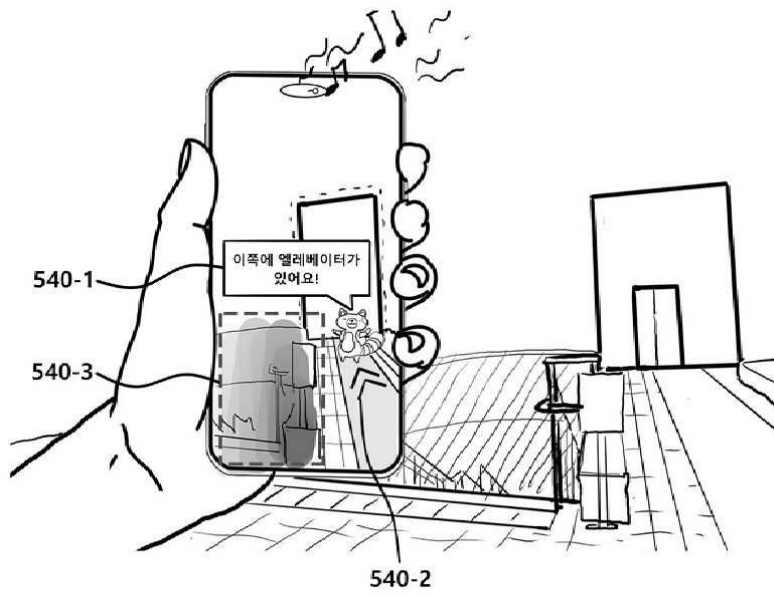
도면5b



도면5c



도면5d



도면5e

