

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2023년 5월 25일 (25.05.2023)



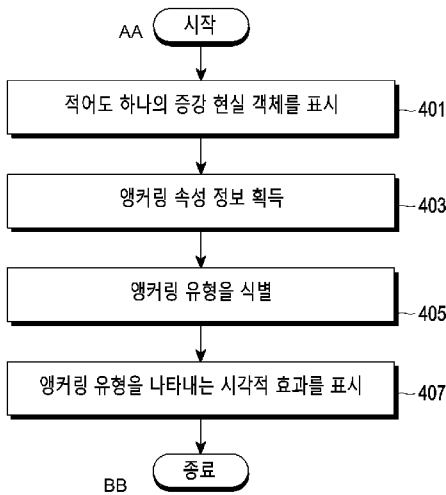
(10) 국제공개번호

WO 2023/090846 A1

- (51) 국제특허분류: G06F 3/01 (2006.01) G06F 3/04815 (2022.01) G02B 27/01 (2006.01) G06T 19/00 (2011.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2022/018078
- (22) 국제출원일: 2022년 11월 16일 (16.11.2022)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2021-0158812 2021년 11월 17일 (17.11.2021)KR
- (71) 출원인: 삼성전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 노민진 (RHO, Minjin); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 권도일 (KWON, Doil); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 이재용 (LEE, Jaeyong); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 한인선 (HAN, Insun); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 이견주 등 (LEE, Keon-Joo et al.); 03079 서울특별시 종로구 대학로9길 16 미화빌딩, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE AND METHOD FOR ANCHORING AUGMENTED REALITY OBJECT

(54) 발명의 명칭: 증강 현실 객체의 앵커링을 위한 전자 장치 및 방법



401 ... Display at least one augmented reality object
 403 ... Acquire anchoring attribute information
 405 ... Identify anchoring type
 407 ... Display virtual effects representing anchoring type
 AA ... Start
 BB ... End

(57) Abstract: The present document relates to an electronic device and method for anchoring an augmented reality object. According to one embodiment, an electronic device comprises a memory, a display and at least one processor operatively connected to the memory and the display, wherein the at least one processor can be configured to: control the display so that at least one augmented reality object is displayed in the augmented reality space; acquire anchoring attribute information designated to the at least one augmented reality object; identify, on the basis of the anchoring attribute information, the anchoring type of content anchored to the at least one augmented reality object according to the movement of a user; and control the display so that visual effects representing the anchoring type are displayed in the content. Other embodiments are also possible.

(57) 요약서: 본 문서는 증강 현실 객체의 앵커링을 위한 전자 장치 및 방법에 관한 것으로서, 일 실시예에 따르면, 전자 장치는, 메모리, 디스플레이 및 상기 메모리 및 상기 디스플레이와 동작적으로 연결되는 적어도 하나의 프로세서를 포함하며, 상기 적어도 하나의 프로세서는, 증강 현실 공간 상에 적어도 하나의 증강 현실 객체를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하고, 상기 적어도 하나의 증강 현실 객체에 지정된 앵커링 속성 정보를 획득하고, 상기 앵커링 속성 정보를 기반으로 사용자의 움직임에 따라 상기 적어도 하나의 증강 현실 객체에 앵커링된 콘텐츠의 앵커링 유형을 식별하고, 상기 콘텐츠에 상기 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하도록 설정될 수 있다. 다른 실시예도 가능할 수 있다.

WO 2023/090846 A1

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

명세서

발명의 명칭: 증강 현실 객체의 앵커링을 위한 전자 장치 및 방법 기술분야

[1] 본 문서는 증강 현실 객체의 앵커링을 위한 전자 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

[2] 최근에는 전자 장치가 사용자의 편의를 위해 일 형태로 발전하고 있으며, 일 서비스 또는 기능을 제공하고 있다. 전자 장치의 일 서비스 또는 기능 실행에 따른 정보들 중에는 증강 현실 기술을 이용하여 일 서비스를 제공하고 있다.

[3] 증강 현실(AR: augmented reality)은 가상 현실의 한 분야로서 실제 환경에 가상의 사물이나 정보를 합성하여 원래의 환경에 존재하는 사물처럼 보이도록 하는 컴퓨터 그래픽 기법이다. 증강 현실은 사용자가 눈으로 보는 현실 세계에 가상 사물을 겹쳐 보여주는 기술로서, 현실 세계에 실시간으로 부가 정보와 가상 세계를 합쳐 하나의 영상으로 보여주므로 혼합 현실(MR: mixed reality)이라고도 한다.

[4] 증강 현실 기술은 최근 스마트폰이 널리 보급되면서 일 현실 환경에 응용이 가능하여 위치기반 서비스, 모바일 게임, 교육 분야 등으로 그 활용 범위가 다양하게 확장되고 있다. 증강 현실 기술은 증강 현실 공간에 표시된 객체를 고정하는 앵커링(anchoring) 방식을 제공할 수 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[5] 증강 현실 환경에 정보를 띄어 줄 때 공간의 제한이 없어 일 가상 객체들이 사용자 중심으로 넓게 펼쳐져서 표시될 수 있다. 종래의 증강 현실 기술은 각 가상 객체들 사용자의 움직임과 컨텍스트(context)에 따른 분류 기준이 고려되지 않고 과편화되어 있어 사용자에게 혼돈을 야기할 수 있다.

[6] 종래의 증강 현실 기술은 사용자가 신체(예: 머리/손/몸)를 움직임에 따라 증강 현실에 제공되는 정보들의 앵커링(anchoring) 방식이 다르게 제공되고, 사용자의 인터랙션(interaction)에 따라 가상 객체의 정보가 현실 환경에 정합하는 동작에 의해 객체의 속성 및 환경이 변하는 경우, 사용자와 해당 가상 객체 간의 앵커링 방식이 변경될 수 있다. 그러나 사용자는 종래의 증강 현실 기술에서 앵커링 방식이 변경되는 것을 인지하기 어렵다.

[7] 본 문서의 일 실시 예에 따르면, 사용자 컨텍스트(context) 및 증강 현실 공간에 표시된 객체의 속성에 따른 앵커링 방식(또는 앵커링 유형)을 사용자가 인지할 수 있도록 증강 현실 객체의 앵커링을 위한 전자 장치 및 방법이 제공될 수 있다.

과제 해결 수단

[8] 본 문서의 일 실시예에 따르면, 전자 장치는, 메모리, 디스플레이 및 상기 메모리 및 상기 디스플레이와 동작적으로 연결되는 적어도 하나의 프로세서를

포함하며, 상기 적어도 하나의 프로세서는, 증강 현실 공간 상에 적어도 하나의 증강 현실 객체를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하고, 상기 적어도 하나의 증강 현실 객체에 지정된 앵커링 속성 정보를 획득하고, 상기 앵커링 속성 정보를 기반으로 사용자의 움직임에 따라 상기 적어도 하나의 증강 현실 객체에 앵커링된 콘텐츠의 앵커링 유형을 식별하고, 상기 콘텐츠에 상기 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하도록 설정될 수 있다.

- [9] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치에서의 동작 방법은, 증강 현실 공간 상에 적어도 하나의 증강 현실 객체를 표시하도록 상기 전자 장치의 디스플레이를 제어하는 동작, 상기 적어도 하나의 증강 현실 객체에 지정된 앵커링 속성 정보를 획득하는 동작, 상기 앵커링 속성 정보를 기반으로 사용자의 움직임에 따라 상기 적어도 하나의 증강 현실 객체에 앵커링된 콘텐츠의 앵커링 유형을 식별하는 동작 및 상기 콘텐츠에 상기 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 표시하도록 상기 전자 장치의 디스플레이를 제어하는 동작을 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [10] 일 실시 예에 따르면, 증강 현실 객체의 앵커링을 위한 전자 장치 및 방법은 사용자 컨텍스트(context) 및 증강 현실 공간에 표시된 객체의 속성에 따른 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 객체에 앵커링된 콘텐츠에 적용하여 표시함으로써, 사용자가 사용자 움직임 또는 사용자 인터랙션에 의해 증강 현실 객체의 앵커링 유형의 변경되는 것을 쉽게 인지할 수 있으며, 사용자 중심으로 펼쳐져 있는 무분별한 증강 현실 객체들을 사용자의 움직임에 따라 각 객체의 속성 별로 앵커링 유형을 표시함으로써, 사용자가 각 객체에 적용된 앵커링 유형을 쉽게 인지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [11] 도 1은 다양한 실시 예들에 따른 네트워크 환경을 나타내는 도면이다.
 [12] 도 2는 일 실시 예에 따른 증강 현실 기술을 제공하는 전자 장치의 사시도이다.
 [13] 도 3a 및 도 3b는 일 실시 예에 따른 전자 장치에서의 증강 현실 공간에서 앵커링 방식의 예를 나타내는 도면들이다.
 [14] 도 4는 일 실시 예에 따른 전자 장치에서의 동작 방법을 나타내는 흐름도이다.
 [15] 도 5는 일 실시 예에 따른 전자 장치에서의 동작 방법을 나타내는 흐름도이다.
 [16] 도 6은 일 실시 예에 따른 전자 장치에서의 동작 방법의 예를 나타내는 도면이다.
 [17] 도 7은 일 실시 예에 따른 전자 장치에서의 동작 방법의 예를 나타내는 도면이다.
 [18] 도 8은 일 실시 예에 따른 전자 장치에서의 동작 방법을 나타내는 흐름도이다.
 [19] 도 9a 및 도 9b는 일 실시 예에 따른 전자 장치에서의 동작 방법의 예를 나타내는 도면들이다.

- [20] 도 10a, 10b, 10c, 10d 및 도 10e는 일 실시 예에 따른 전자 장치에서의 동작 방법의 예를 나타내는 도면들이다.
- [21] 도면의 설명과 관련하여, 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일 또는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.

발명의 실시를 위한 형태

- [22] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 다양한 실시예에 따른 전자 장치에 대해서 살펴본다. 다양한 실시예에서 이용되는 사용자라는 용어는 전자 장치를 사용하는 사람 또는 전자 장치를 사용하는 장치(예를 들어, 인공지능 전자 장치)를 지칭할 수 있다.
- [23] 도 1은, 다양한 실시예들에 따른, 네트워크 환경(100) 내의 전자 장치(101)의 블록도이다. 도 1을 참조하면, 네트워크 환경(100)에서 전자 장치(101)는 제 1 네트워크(198)(예: 근거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(102)와 통신하거나, 또는 제 2 네트워크(199)(예: 원거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(104) 또는 서버(108) 중 적어도 하나와 통신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(101)는 서버(108)를 통하여 전자 장치(104)와 통신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(101)는 프로세서(120), 메모리(130), 입력 모듈(150), 음향 출력 모듈(155), 디스플레이 모듈(160), 오디오 모듈(170), 센서 모듈(176), 인터페이스(177), 연결 단자(178), 햅틱 모듈(179), 카메라 모듈(180), 전력 관리 모듈(188), 배터리(189), 통신 모듈(190), 가입자 식별 모듈(196), 또는 안테나 모듈(197)을 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 전자 장치(101)에는, 이 구성요소들 중 적어도 하나(예: 연결 단자(178))가 생략되거나, 하나 이상의 다른 구성요소가 추가될 수 있다. 어떤 실시예에서는, 이 구성요소들 중 일부들(예: 센서 모듈(176), 카메라 모듈(180), 또는 안테나 모듈(197))은 하나의 구성요소(예: 디스플레이 모듈(160))로 통합될 수 있다.
- [24] 프로세서(120)는, 예를 들면, 소프트웨어(예: 프로그램(140))를 실행하여 프로세서(120)에 연결된 전자 장치(101)의 적어도 하나의 다른 구성요소(예: 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소)를 제어할 수 있고, 다양한 데이터 처리 또는 연산을 수행할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 데이터 처리 또는 연산의 적어도 일부로서, 프로세서(120)는 다른 구성요소(예: 센서 모듈(176) 또는 통신 모듈(190))로부터 수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리(132)에 저장하고, 휘발성 메모리(132)에 저장된 명령 또는 데이터를 처리하고, 결과 데이터를 비휘발성 메모리(134)에 저장할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(120)는 메인 프로세서(121)(예: 중앙 처리 장치 또는 어플리케이션 프로세서) 또는 이와는 독립적으로 또는 함께 운영 가능한 보조 프로세서(123)(예: 그래픽 처리 장치, 신경망 처리 장치(NPU: neural processing unit), 이미지 시그널 프로세서, 센서 허브 프로세서, 또는 커뮤니케이션 프로세서)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)가 메인 프로세서(121) 및 보조 프로세서(123)를 포함하는 경우,

보조 프로세서(123)는 메인 프로세서(121)보다 저전력을 사용하거나, 지정된 기능에 특화되도록 설정될 수 있다. 보조 프로세서(123)는 메인 프로세서(121)와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.

- [25] 보조 프로세서(123)는, 예를 들면, 메인 프로세서(121)가 인액티브(예: 슬립) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(121)를 대신하여, 또는 메인 프로세서(121)가 액티브(예: 어플리케이션 실행) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(121)와 함께, 전자 장치(101)의 구성요소들 중 적어도 하나의 구성요소(예: 디스플레이 모듈(160), 센서 모듈(176), 또는 통신 모듈(190))와 관련된 기능 또는 상태들의 적어도 일부를 제어할 수 있다. 일실시에에 따르면, 보조 프로세서(123)(예: 이미지 시그널 프로세서 또는 커뮤니케이션 프로세서)는 기능적으로 관련 있는 다른 구성요소(예: 카메라 모듈(180) 또는 통신 모듈(190))의 일부로서 구현될 수 있다. 일실시에에 따르면, 보조 프로세서(123)(예: 신경망 처리 장치)는 인공지능 모델의 처리에 특화된 하드웨어 구조를 포함할 수 있다. 인공지능 모델은 기계 학습을 통해 생성될 수 있다. 이러한 학습은, 예를 들어, 인공지능 모델이 수행되는 전자 장치(101) 자체에서 수행될 수 있고, 별도의 서버(예: 서버(108))를 통해 수행될 수도 있다. 학습 알고리즘은, 예를 들어, 지도형 학습(supervised learning), 비지도형 학습(unsupervised learning), 준지도형 학습(semi-supervised learning) 또는 강화 학습(reinforcement learning)을 포함할 수 있으나, 전술한 예에 한정되지 않는다. 인공지능 모델은, 복수의 인공 신경망 레이어들을 포함할 수 있다. 인공 신경망은 심층 신경망(DNN: deep neural network), CNN(convolutional neural network), RNN(recurrent neural network), RBM(restricted boltzmann machine), DBN(deep belief network), BRDNN(bidirectional recurrent deep neural network), 심층 Q-네트워크(deep Q-networks) 또는 상기 중 둘 이상의 조합 중 하나일 수 있으나, 전술한 예에 한정되지 않는다. 인공지능 모델은 하드웨어 구조 이외에, 추가적으로 또는 대체적으로, 소프트웨어 구조를 포함할 수 있다.
- [26] 메모리(130)는, 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성요소(예: 프로세서(120) 또는 센서 모듈(176))에 의해 사용되는 다양한 데이터를 저장할 수 있다. 데이터는, 예를 들어, 소프트웨어(예: 프로그램(140)) 및, 이와 관련된 명령에 대한 입력 데이터 또는 출력 데이터를 포함할 수 있다. 메모리(130)는, 휘발성 메모리(132) 또는 비휘발성 메모리(134)를 포함할 수 있다.
- [27] 프로그램(140)은 메모리(130)에 소프트웨어로서 저장될 수 있으며, 예를 들면, 운영 체제(142), 미들 웨어(144) 또는 어플리케이션(146)을 포함할 수 있다.
- [28] 입력 모듈(150)은, 전자 장치(101)의 구성요소(예: 프로세서(120))에 사용될 명령 또는 데이터를 전자 장치(101)의 외부(예: 사용자)로부터 수신할 수 있다. 입력 모듈(150)은, 예를 들면, 마이크, 마우스, 키보드, 키(예: 버튼), 또는 디지털 펜(예: 스타일러스 펜)을 포함할 수 있다.
- [29] 음향 출력 모듈(155)은 음향 신호를 전자 장치(101)의 외부로 출력할 수 있다. 음향 출력 모듈(155)은, 예를 들면, 스피커 또는 리시버를 포함할 수 있다.

스피커는 멀티미디어 재생 또는 녹음 재생과 같이 일반적인 용도로 사용될 수 있다. 리시버는 착신 전화를 수신하기 위해 사용될 수 있다. 일실시예에 따르면, 리시버는 스피커와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.

- [30] 디스플레이 모듈(160)은 전자 장치(101)의 외부(예: 사용자)로 정보를 시각적으로 제공할 수 있다. 디스플레이 모듈(160)은, 예를 들면, 디스플레이, 홀로그램 장치, 또는 프로젝터 및 해당 장치를 제어하기 위한 제어 회로를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 디스플레이 모듈(160)은 터치를 감지하도록 설정된 터치 센서, 또는 상기 터치에 의해 발생하는 힘의 세기를 측정하도록 설정된 압력 센서를 포함할 수 있다.
- [31] 오디오 모듈(170)은 소리를 전기 신호로 변환시키거나, 반대로 전기 신호를 소리로 변환시킬 수 있다. 일실시예에 따르면, 오디오 모듈(170)은, 입력 모듈(150)을 통해 소리를 획득하거나, 음향 출력 모듈(155), 또는 전자 장치(101)와 직접 또는 무선으로 연결된 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))(예: 스피커 또는 헤드폰)를 통해 소리를 출력할 수 있다.
- [32] 센서 모듈(176)은 전자 장치(101)의 작동 상태(예: 전력 또는 온도), 또는 외부의 환경 상태(예: 사용자 상태)를 감지하고, 감지된 상태에 대응하는 전기 신호 또는 데이터 값을 생성할 수 있다. 일실시예에 따르면, 센서 모듈(176)은, 예를 들면, 제스처 센서, 자이로 센서, 기압 센서, 마그네틱 센서, 가속도 센서, 그립 센서, 근접 센서, 컬러 센서, IR(infrared) 센서, 생체 센서, 온도 센서, 습도 센서, 또는 조도 센서를 포함할 수 있다.
- [33] 인터페이스(177)는 전자 장치(101)가 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))와 직접 또는 무선으로 연결되기 위해 사용될 수 있는 하나 이상의 지정된 프로토콜들을 지원할 수 있다. 일실시예에 따르면, 인터페이스(177)는, 예를 들면, HDMI(high definition multimedia interface), USB(universal serial bus) 인터페이스, SD카드 인터페이스, 또는 오디오 인터페이스를 포함할 수 있다.
- [34] 연결 단자(178)는, 그를 통해서 전자 장치(101)가 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102))와 물리적으로 연결될 수 있는 커넥터를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 연결 단자(178)는, 예를 들면, HDMI 커넥터, USB 커넥터, SD 카드 커넥터, 또는 오디오 커넥터(예: 헤드폰 커넥터)를 포함할 수 있다.
- [35] 햅틱 모듈(179)은 전기적 신호를 사용자가 촉각 또는 운동 감각을 통해서 인지할 수 있는 기계적인 자극(예: 진동 또는 움직임) 또는 전기적인 자극으로 변환할 수 있다. 일실시예에 따르면, 햅틱 모듈(179)은, 예를 들면, 모터, 압전 소자, 또는 전기 자극 장치를 포함할 수 있다.
- [36] 카메라 모듈(180)은 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있다. 일실시예에 따르면, 카메라 모듈(180)은 하나 이상의 렌즈들, 이미지 센서들, 이미지 시그널 프로세서들, 또는 플래시들을 포함할 수 있다.
- [37] 전력 관리 모듈(188)은 전자 장치(101)에 공급되는 전력을 관리할 수 있다. 일실시예에 따르면, 전력 관리 모듈(188)은, 예를 들면, PMIC(power management

integrated circuit)의 적어도 일부로서 구현될 수 있다.

[38] 배터리(189)는 전자 장치(101)의 적어도 하나의 구성요소에 전력을 공급할 수 있다. 일실시예에 따르면, 배터리(189)는, 예를 들면, 재충전 불가능한 1차 전지, 재충전 가능한 2차 전지 또는 연료 전지를 포함할 수 있다.

[39] 통신 모듈(190)은 전자 장치(101)와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102), 전자 장치(104), 또는 서버(108)) 간의 직접(예: 유선) 통신 채널 또는 무선 통신 채널의 수립, 및 수립된 통신 채널을 통한 통신 수행을 지원할 수 있다. 통신 모듈(190)은 프로세서(120)(예: 어플리케이션 프로세서)와 독립적으로 운영되고, 직접(예: 유선) 통신 또는 무선 통신을 지원하는 하나 이상의 커뮤니케이션 프로세서를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 통신 모듈(190)은 무선 통신 모듈(192)(예: 셀룰러 통신 모듈, 근거리 무선 통신 모듈, 또는 GNSS(global navigation satellite system) 통신 모듈) 또는 유선 통신 모듈(194)(예: LAN(local area network) 통신 모듈, 또는 전력선 통신 모듈)을 포함할 수 있다. 이들 통신 모듈 중 해당하는 통신 모듈은 제 1 네트워크(198)(예: 블루투스, WiFi(wireless fidelity) direct 또는 IrDA(infrared data association)와 같은 근거리 통신 네트워크) 또는 제 2 네트워크(199)(예: 레거시 셀룰러 네트워크, 5G 네트워크, 차세대 통신 네트워크, 인터넷, 또는 컴퓨터 네트워크(예: LAN 또는 WAN)와 같은 원거리 통신 네트워크)를 통하여 외부의 전자 장치(104)와 통신할 수 있다. 이런 여러 종류의 통신 모듈들은 하나의 구성요소(예: 단일 칩)로 통합되거나, 또는 서로 별도의 복수의 구성요소들(예: 복수 칩들)로 구현될 수 있다. 무선 통신 모듈(192)은 가입자 식별 모듈(196)에 저장된 가입자 정보(예: 국제 모바일 가입자 식별자(IMSI))를 이용하여 제 1 네트워크(198) 또는 제 2 네트워크(199)와 같은 통신 네트워크 내에서 전자 장치(101)를 확인 또는 인증할 수 있다.

[40] 무선 통신 모듈(192)은 4G 네트워크 이후의 5G 네트워크 및 차세대 통신 기술, 예를 들어, NR 접속 기술(new radio access technology)을 지원할 수 있다. NR 접속 기술은 고용량 데이터의 고속 전송(eMBB(enhanced mobile broadband)), 단말 전력 최소화 및 다수 단말의 접속(mMTC(massive machine type communications)), 또는 고신뢰도와 저지연(URLLC(ultra-reliable and low-latency communications))을 지원할 수 있다. 무선 통신 모듈(192)은, 예를 들어, 높은 데이터 전송률 달성을 위해, 고주파 대역(예: mmWave 대역)을 지원할 수 있다. 무선 통신 모듈(192)은 고주파 대역에서의 성능 확보를 위한 다양한 기술들, 예를 들어, 빔포밍(beamforming), 거대 배열 다중 입출력(massive MIMO(multiple-input and multiple-output)), 전차원 다중입출력(FD-MIMO: full dimensional MIMO), 어레이 안테나(array antenna), 아날로그 빔형성(analog beam-forming), 또는 대규모 안테나(large scale antenna)와 같은 기술들을 지원할 수 있다. 무선 통신 모듈(192)은 전자 장치(101), 외부 전자 장치(예: 전자 장치(104)) 또는 네트워크 시스템(예: 제 2 네트워크(199))에 규정되는 다양한 요구사항을 지원할 수 있다. 일실시예에 따르면, 무선 통신 모듈(192)은 1eMBB 실현을 위한 Peak data rate(예:

20Gbps 이상), mMTC 실현을 위한 손실 Coverage(예: 164dB 이하), 또는 URLLC 실현을 위한 U-plane latency(예: 다운링크(DL) 및 업링크(UL) 각각 0.5ms 이하, 또는 라운드 트립 1ms 이하)를 지원할 수 있다.

- [41] 안테나 모듈(197)은 신호 또는 전력을 외부(예: 외부의 전자 장치)로 송신하거나 외부로부터 수신할 수 있다. 일실시예에 따르면, 안테나 모듈(197)은 서브스트레이트(예: PCB) 위에 형성된 도전체 또는 도전성 패턴으로 이루어진 방사체를 포함하는 안테나를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 안테나 모듈(197)은 복수의 안테나들(예: 어레이 안테나)을 포함할 수 있다. 이런 경우, 제 1 네트워크(198) 또는 제 2 네트워크(199)와 같은 통신 네트워크에서 사용되는 통신 방식에 적합한 적어도 하나의 안테나가, 예를 들면, 통신 모듈(190)에 의하여 상기 복수의 안테나들로부터 선택될 수 있다. 신호 또는 전력은 상기 선택된 적어도 하나의 안테나를 통하여 통신 모듈(190)과 외부의 전자 장치 간에 송신되거나 수신될 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 방사체 이외에 다른 부품(예: RFIC(radio frequency integrated circuit))이 추가로 안테나 모듈(197)의 일부로 형성될 수 있다.
- [42] 다양한 실시예에 따르면, 안테나 모듈(197)은 mmWave 안테나 모듈을 형성할 수 있다. 일실시예에 따르면, mmWave 안테나 모듈은 인쇄 회로 기판, 상기 인쇄 회로 기판의 제 1 면(예: 아래 면)에 또는 그에 인접하여 배치되고 지정된 고주파 대역(예: mmWave 대역)을 지원할 수 있는 RFIC, 및 상기 인쇄 회로 기판의 제 2 면(예: 윗 면 또는 측면)에 또는 그에 인접하여 배치되고 상기 지정된 고주파 대역의 신호를 송신 또는 수신할 수 있는 복수의 안테나들(예: 어레이 안테나)을 포함할 수 있다.
- [43] 상기 구성요소들 중 적어도 일부는 주변 기기들간 통신 방식(예: 버스, GPIO(general purpose input and output), SPI(serial peripheral interface), 또는 MIPI(mobile industry processor interface))을 통해 서로 연결되고 신호(예: 명령 또는 데이터)를 상호간에 교환할 수 있다.
- [44] 일실시예에 따르면, 명령 또는 데이터는 제 2 네트워크(199)에 연결된 서버(108)를 통해서 전자 장치(101)와 외부의 전자 장치(104)간에 송신 또는 수신될 수 있다. 외부의 전자 장치(102, 또는 104) 각각은 전자 장치(101)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 일실시예에 따르면, 전자 장치(101)에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 외부의 전자 장치들(102, 104, 또는 108) 중 하나 이상의 외부의 전자 장치들에서 실행될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(101)가 어떤 기능이나 서비스를 자동으로, 또는 사용자 또는 다른 장치로부터의 요청에 반응하여 수행해야 할 경우에, 전자 장치(101)는 기능 또는 서비스를 자체적으로 실행시키는 대신에 또는 추가적으로, 하나 이상의 외부의 전자 장치들에게 그 기능 또는 그 서비스의 적어도 일부를 수행하라고 요청할 수 있다. 상기 요청을 수신한 하나 이상의 외부의 전자 장치들은 요청된 기능 또는 서비스의 적어도 일부, 또는 상기 요청과 관련된 추가 기능 또는

서비스를 실행하고, 그 실행의 결과를 전자 장치(101)로 전달할 수 있다. 전자 장치(101)는 상기 결과를, 그대로 또는 추가적으로 처리하여, 상기 요청에 대한 응답의 적어도 일부로서 제공할 수 있다. 이를 위하여, 예를 들면, 클라우드 컴퓨팅, 분산 컴퓨팅, 모바일 에지 컴퓨팅(MEC: mobile edge computing), 또는 클라이언트-서버 컴퓨팅 기술이 이용될 수 있다. 전자 장치(101)는, 예를 들어, 분산 컴퓨팅 또는 모바일 에지 컴퓨팅을 이용하여 초저지연 서비스를 제공할 수 있다. 다른 실시예에 있어서, 외부의 전자 장치(104)는 IoT(internet of things) 기기를 포함할 수 있다. 서버(108)는 기계 학습 및/또는 신경망을 이용한 지능형 서버일 수 있다. 일 실시예에 따르면, 외부의 전자 장치(104) 또는 서버(108)는 제 2 네트워크(199) 내에 포함될 수 있다. 전자 장치(101)는 5G 통신 기술 및 IoT 관련 기술을 기반으로 지능형 서비스(예: 스마트 홈, 스마트 시티, 스마트 카, 또는 헬스케어)에 적용될 수 있다.

[45] 도 2는 일 실시예에 따른 증강 현실 기술을 제공하는 전자 장치의 사시도이다.

[46] 도 1 및 도 2를 참조하면, 일 실시예에 따른 전자 장치(200)는 도 1의 전자 장치(101), 도 1의 전자 장치(101)와 통신하는 전자 장치(102 또는 104) 또는 도 1의 전자 장치(101)와 유사한 증강 현실(AR: augmented reality) 또는 융합 현실(MR: mixed reality)을 포괄하는 확장 현실(XR: extended reality) 환경에서 증강 현실 기술에 관련된 서비스를 제공할 수 있는 장치일 수 있다. 전자 장치(200)는 도 2에 도시된 바와 같이, 사용자의 인체에 착용 가능하도록 구성된 기기(예: 헤드-마운티드 디스플레이 장치(HMD: head mounted display) 또는 안경형의 AR 글라스 장치)일 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(200)는 모바일 기기와 같은 외부 전자 장치를 결합하는 형태로 구성되어, 외부 전자 장치의 구성요소들(예: 디스플레이 모듈, 카메라 모듈, 음향 출력 모듈 또는 그 외 다른 구성요소)을 이용할 수 있다. 이에 한정되지 않고, 전자 장치(200)는 사용자의 인체에 착용할 수 있는 일 형태로 구현될 수 있다.

[47] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 사용자가 위치한 주변 환경에서 촬영된 실제 환경에 대응하는 증강 현실 영상(예: 2차원(2D) 또는 3차원(3D) 영상)을 표시한 증강 현실 공간을 구성하고, 증강 현실 공간에 사용자 인터랙션을 위한 적어도 하나의 증강 현실 객체를 표시하도록 디스플레이 모듈(160)을 제어할 수 있다.

[48] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 프로세서(120), 메모리(130), 디스플레이 모듈(160), 센서 모듈(176), 복수의 카메라들을 포함하는 카메라 모듈(180), 충전 모듈(예: 도 1의 배터리(189)) 및 통신 모듈(190)을 포함할 수 있다. 전자 장치(200)는 음향 출력 모듈(155), 입력 모듈(150) 또는 도 1에 도시된 다른 구성요소들을 더 포함할 수 있다. 이 외에도 전자 장치(200)는 증강 현실 기능(예: 서비스 또는 방식)을 제공하기 위해 필요한 다른 구성요소들을 더 포함하여 구성될 수 있다.

[49] 다시, 도 2를 참조하여 일 실시예에 따른 전자 장치(200)에 대해서 설명한다.

상술한 바와 같이, 전자 장치(200)가 안경형 형태(예: AR 글라스) 증강 현실 장치로 제한되는 것은 아니며, 사용자의 눈으로 몰입형 콘텐츠(예: XR 기술에 기반한 콘텐츠)의 제공이 가능한 일 장치들(예: AR 헤드 마운티드 디스플레이 형태, 2D/3D 헤드-마운티드 디스플레이 장치 또는 VR 헤드-마운티드 디스플레이 장치)로 구현될 수 있다.

- [50] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 하나 이상의 제1 카메라(211-1, 211-2), 하나 이상의 제2 카메라(212-1, 212-2), 및 하나 이상의 제3 카메라(213)를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따라서, 하나 이상의 제1 카메라(211-1, 211-2)를 통하여 획득된 이미지는 사용자에게 의한 손 제스처 검출, 사용자의 머리 추적, 및/또는 공간 인식에 이용될 수 있다. 하나 이상의 제1 카메라(211-1, 211-2)는 GS(global shutter) 카메라 또는 RS(rolling shutter) 카메라일 수 있다. 일 실시예에 따라서, 하나 이상의 제1 카메라(211-1, 211-2)는 깊이 촬영을 통한 SLAM(simultaneous localization and mapping) 연산을 수행할 수 있다. 하나 이상의 제1 카메라(211-1, 211-2)는 3DoF 및/또는 6DoF를 위한 공간 인식을 수행할 수 있다.
- [51] 일 실시예에 따르면, 하나 이상의 제2 카메라(212-1, 212-2)를 통하여 획득된 영상은 사용자의 눈동자를 검출하고 추적하는 데 이용될 수 있다. 하나 이상의 제2 카메라(212-1, 212-2)는 GS 카메라일 수 있다. 하나 이상의 제2 카메라(212-1, 212-2)는 각각 좌안 및 우안에 대응될 수 있고, 하나 이상의 제2 카메라(212-1, 212-2)의 성능은 동일할 수 있다. 하나 이상의 제3 카메라(213)는 고해상도의 카메라일 수 있다. 하나 이상의 제3 카메라(213)는 자동 포커싱(auto-focusing, AF) 기능과 떨림 보정(OIS) 기능을 수행할 수 있다. 일 실시예에 따라서, 하나 이상의 제3 카메라(213)는 GS 카메라이거나, RS(rolling shutter) 카메라일 수 있다. 일 실시예에 따라서, 하나 이상의 제3 카메라(213)는 컬러 카메라일 수 있다.
- [52] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 하나 이상의 발광 소자(214-1, 214-2)를 포함할 수 있다. 발광 소자(214-1, 214-2)는 디스플레이의 화면 출력 영역으로 빛을 조사하는, 후술할 광원과는 상이하다. 일 실시예에 따라서, 발광 소자(214-1, 214-2)는 하나 이상의 제2 카메라(212-1, 212-2)를 통하여 사용자의 눈동자를 검출하고 추적하는 데 있어서, 눈동자 검출을 용이하게 하기 위한 빛을 조사할 수 있다. 일 실시예에 따라서, 발광 소자(214-1, 214-2)는 각각 LED를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따라서, 발광 소자(214-1, 214-2)는 적외선 영역의 빛을 조사할 수 있다. 일 실시예에 따라서, 발광 소자(214-1, 214-2)는 증강 현실 장치(200)의 프레임 주변에 부착될 수 있다. 일 실시예에 따라서, 발광 소자(214-1, 214-2)는 하나 이상의 제1 카메라(211-1, 211-2) 주변에 위치하고, 증강 현실 장치(200)가 어두운 환경에서 사용될 때 하나 이상의 제1 카메라(211-1, 211-2)에 의한 제스처 검출, 머리 추적, 및 공간 인식을 보조할 수 있다. 일 실시예에 따라서, 발광 소자(214-1, 214-2)는 하나 이상의 제3 카메라(213) 주변에 위치하고, 증강 현실 장치(200)가 어두운 환경에서 사용될 때 하나 이상의 제3 카메라(213)에 의한 이미지 획득을 보조할 수 있다.

- [53] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 배터리(235-1, 235-2)를 포함할 수 있다. 배터리(235-1, 235-2)는 증강 현실 장치(200)의 나머지 구성요소들을 동작시키기 위한 전력을 저장할 수 있다.
- [54] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 제1 디스플레이(251), 제2 디스플레이(252), 하나 이상의 입력 광학 부재(253-1, 253-2), 하나 이상의 투명 부재(290-1, 290-2), 및 하나 이상의 화면 표시 부분(254-1, 254-2)을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따라서, 제1 디스플레이(251) 및 제2 디스플레이(252)는 예를 들면, 액정 표시 장치(liquid crystal display; LCD), 디지털 미러 표시 장치(digital mirror device; DMD), 실리콘 액정 표시 장치(liquid crystal on silicon; LCoS), 유기 발광 다이오드(organic light emitting diode; OLED) 또는 마이크로 엘이디(micro light emitting diode; micro LED)를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따라서, 제1 디스플레이(251) 및 제2 디스플레이(252)가 액정 표시 장치, 디지털 미러 표시 장치 또는 실리콘 액정 표시 장치 중 하나로 이루어지는 경우, 증강 현실 장치(200)는 디스플레이의 화면 출력 영역으로 빛을 조사하는 광원을 포함할 수 있다. 다른 일 실시예에 따라서, 제1 디스플레이(251) 및 제2 디스플레이(252)가 자체적으로 빛을 발생시킬 수 있는 경우, 예를 들어, 유기 발광 다이오드 또는 마이크로 엘이디 중 하나로 이루어지는 경우, 증강 현실 장치(200)는 별도의 광원을 포함하지 않더라도 사용자에게 양호한 품질의 가상 영상을 제공할 수 있다.
- [55] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(200)에 포함된 하나 이상의 투명 부재(290-1, 290-2)는 사용자가 증강 현실 장치(200)를 착용하였을 때 사용자의 눈에 대면하게 배치될 수 있다. 하나 이상의 투명 부재(290-1, 290-2)는 글래스 플레이트, 플라스틱 플레이트 또는 폴리머 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 사용자는 증강 현실 장치(200)를 착용하였을 때 하나 이상의 투명 부재(290-1, 290-2)를 통하여 외부 세계를 볼 수 있다.
- [56] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(200)에 포함된 하나 이상의 입력 광학 부재(253-1, 253-2)는 제1 디스플레이(251) 및 제2 디스플레이(252)에서 생성한 빛을 사용자의 눈으로 유도할 수 있다. 하나 이상의 투명 부재(290-1, 290-2) 위의 하나 이상의 화면 표시 부분(254-1, 254-2) 위에 제1 디스플레이(251) 및 제2 디스플레이(252)에서 생성한 빛에 기초한 상이 맺히고, 사용자는 하나 이상의 화면 표시 부분(254-1, 254-2) 위에 맺힌 상을 볼 수 있다.
- [57] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 하나 이상의 광도파로(미도시)를 포함할 수 있다. 광도파로는 제1 디스플레이(251) 및 제2 디스플레이(252)에서 생성한 빛을 사용자의 눈으로 전달할 수 있다. 증강 현실 장치(200)는 좌안 및 우안에 대응하여 각각 하나씩의 광도파로를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따라서, 광도파로는 글래스, 플라스틱 또는 폴리머 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따라서, 광도파로는 내부 또는 외부의 일표면에 형성된 나노 패턴, 예를 들어, 다각형 또는 곡면 형상의 격자 구조(grating structure)를 포함할 수

있다. 일 실시예에 따라서, 광도파로는 free-form형 프리즘을 포함할 수 있고, 이 경우, 광도파로는 입사된 광을 반사 미러를 통해 사용자에게 제공할 수 있다. 일 실시예에 따라서, 광도파로는 적어도 하나의 회절 요소(예: DOE(diffractive optical element), HOE(holographic optical element)) 또는 반사 요소(예: 반사 거울) 중 적어도 하나를 포함하고, 광도파로에 포함된 적어도 하나의 회절 요소 또는 반사 요소를 이용하여 광원으로부터 방출된 디스플레이 광을 사용자의 눈으로 유도할 수 있다. 일 실시예에 따라, 회절 요소는 입력/출력 광학 부재를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따라, 반사 요소는 전반사를 일으키는 부재를 포함할 수 있다.

[58] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 하나 이상의 음성 입력 장치(262-1, 262-2, 262-3) 및 하나 이상의 음성 출력 장치(263-1, 263-2)를 포함할 수 있다.

[59] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(200)는 제1 PCB(270-1) 및 제2 PCB(270-2)를 포함할 수 있다. 제1 PCB(270-1) 및 제2 PCB(270-2)는 카메라 모듈(180)에 포함된 제1 카메라(211-1, 211-2), 제2 카메라(212), 제3 카메라(213), 디스플레이 모듈(160), 오디오 모듈(170), 및 센서 모듈(176)과 같은, 증강 현실 장치(200)에 포함되는 구성 요소에 전기 신호를 전달할 수 있다. 일 실시예에 따라서, 제1 PCB(270-1) 및 제2 PCB(270-2)는 FPCB일 수 있다. 일 실시예에 따라서, 제1 PCB(270-1) 및 제2 PCB(270-2)는 각각 제1 기판, 제2 기판, 및 제1 기판과 상기 제2 기판 사이에 배치된 인터포저를 포함할 수 있다.

[60] 도 3a 및 도 3b는 일 실시예에 따른 전자 장치에서의 증강 현실 공간에서 앵커링 방식의 예를 나타내는 도면들이다.

[61] 도 1, 도 2 및 도 3a 및 도 3b를 참조하면, 일 실시예에 따르면, 프로세서(120)는 전자 장치(200)(예: 도 1의 전자 장치(101))의 다른 구성 요소들과 전기적으로 연결되어, 다른 구성 요소들을 제어할 수 있다. 프로세서(120)는 전자 장치(200)에서 제공하는 일 기능(예: 동작, 서비스 또는 프로그램) 실행에 따른 일 데이터 처리 또는 연산을 수행할 수 있다. 프로세서(120)는 실제 주변 환경을 촬영한 영상(320)을 증강 현실 공간(310)에 표시하고, 촬영된 영상(320)에 포함된 실제 사물들에 관련하여 사용자 인터랙션을 위한 적어도 하나의 증강 현실 객체(311 또는 321)(예: 홈 메뉴 또는 실행 아이콘들)를 증강 현실 공간(310) 상에 표시하기 위한 일 데이터 처리 또는 연산을 수행할 수 있다. 프로세서(120)는 증강 현실 공간에서 표시된 증강 현실 객체(311 또는 321)에 대한 앵커링 방식을 사용자가 인지하도록 표현하기 위한 일 데이터 처리 또는 연산을 수행할 수 있다.

[62] 일 실시예에 따르면, 프로세서(120)는 도 3a 및 도 3b에 도시된 바와 같이, 카메라 모듈(180)(예: 도 2의 제1 카메라(211-1, 211-2))에 의해 촬영된 실제 주변 환경에 대응하는 영상(예: 2D 영상 또는 3D 영상)(320)을 증강 현실 공간(310) 상에 표시하도록 디스플레이 모듈(160)(예: 도 2의 제1 디스플레이(251) 및 제2 디스플레이(252))을 제어할 수 있다.

- [63] 일 실시예에 따르면, 프로세서(120)는 증강 현실 공간(310) 상에 적어도 하나의 증강 현실 객체(311 또는 321)를 표시하도록 디스플레이 모듈(160)을 제어할 수 있다. 도 3a 및 도 3b에 도시된 바와 같이, 프로세서(120)는 사용자 인터랙션을 위한 증강 현실 객체(311 또는 321)를 증강 현실 공간(310) 상에 표시할 수 있다. 증강 현실 객체(311 또는 321)는 사용자의 시야각 영역(예: FOV 영역)(301) 내에서 전자 장치(200)를 착용한 사용자가 확인할 수 있도록 영상(320)에 중첩하여 표시될 수 있다. 프로세서(120)는 영상(320)에 관련하여 적어도 하나의 다른 증강 현실 객체(미도시)를 증강 현실 공간 상에 배치 또는 표시할 수 있다. 증강 현실 공간(310) 상에 배치된 증강 현실 객체들 중 일부는 사용자 시야각 영역(301) 밖에 배치될 수 있으며, 사용자의 움직임 방향에 따라 변경된 사용자 시야각 영역(301) 내에 포함되면, 사용자가 볼 수 있도록 표시될 수 있다.
- [64] 일 실시예에 따르면, 프로세서(120)는 도 3a 및 도 3b에 도시된 바와 같이, 증강 현실 객체(311 또는 321)에 중첩 또는 인접하여 고정되는 콘텐츠(content)(313 또는 323)를 제공하도록 증강 현실 객체(311 또는 321)에 앵커링 방식을 적용할 수 있다. 프로세서(120)는 적어도 하나의 증강 현실 객체(311 또는 321)에 앵커링된 콘텐츠(313 또는 323)를 증강 현실 공간(310)의 지정된 위치에 고정 또는 사용자의 움직임(예: 손(303)의 움직임)에 따라 이동하여 표시하도록 디스플레이 모듈(160)을 제어할 수 있다. 프로세서(120)는 사용자가 증강 현실 객체(311 또는 321)가 앵커링된 것을 인지하도록 콘텐츠(313 또는 323)에 시각적 효과(예: 색상, 그라데이션 효과, 그림자 효과, 이펙트 효과 또는 그래픽 요소(마크 또는 기호 등))를 적용할 수 있다. 프로세서(120)는 증강 현실 객체(311 또는 321)에 앵커링된 콘텐츠(313 또는 323)를 표시하기 위해, 증강 현실 객체(311 또는 321)에 지정된 앵커링 속성 정보를 획득하고, 앵커링 속성 정보를 기반으로 증강 현실 객체(311 또는 321)에 지정된 앵커링 유형을 식별할 수 있다. 여기서, 앵커링 속성 정보는 증강 현실 객체(311 또는 321)에 적용 가능한 앵커링 유형의 식별 정보, 적용할 시각적 효과에 관련된 정보(예: 색상, 음영, 그라데이션 효과, 그림자 효과, 확장 효과 또는 그래픽 요소(마크 또는 기호 등)), 표시 위치 정보, 또는 다른 콘텐츠와의 연관 관계를 나타내는 연관 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [65] 일 실시예에 따르면, 프로세서(120)는 앵커링 유형 별로 서로 다른 시각적 효과를 적용할 수 있다. 예를 들어, 앵커링 유형들은 공간 앵커링 유형, 손 앵커링 유형, 머리 앵커링 유형, 몸 앵커링 유형 또는 객체 앵커링 유형 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 예를 들어, 도 3a에 도시된 바와 같이, 증강 현실 공간(310) 상에 표시된 증강 현실 객체(311)에 앵커링된 콘텐츠(313)는 공간 앵커링 유형에 의해 앵커링되고, 공간 앵커링을 나타내는 시각적 효과(예: 확장 효과)를 적용하여 표시될 수 있다. 예를 들어, 도 3b에 도시된 바와 같이, 증강 현실 공간(310) 상에 표시된 증강 현실 객체(321)에 앵커링된 콘텐츠(323)는 손 앵커링 유형에 의해 앵커링되고, 손 앵커링을 나타내는 시각적 효과(예: 다른 색상 표시 및 손

애니메이션 표시)를 적용하여 표시될 수 있다.

- [66] 일 실시예에 따르면, 사용자가 증강 현실 객체(311)에 앵커링된 콘텐츠(313)를 선택하면, 도 3a 및 도 3b에 도시된 바와 같이, 프로세서(120)는 증강 현실 객체(311)에 지정된 기능을 실행하도록 제어하고, 객체 속성을 변경하여 변경된 객체(321)를 표시할 수 있다. 프로세서(120)는 변경된 객체(321)에 지정된 앵커링 속성 정보를 기반으로 앵커링 유형(예: 핸드 앵커링)을 식별하고, 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 적용한 콘텐츠(323)를 표시하도록 디스플레이 모듈(160)을 제어할 수 있다. 프로세서(120)는 사용자 움직임(예: 손의 움직임)을 감지하고, 사용자 움직임에 따라 시각적 효과가 적용된 콘텐츠(323)를 이동하여 표시하도록 디스플레이 모듈(160)을 제어할 수 있다. 프로세서(120)는 사용자 움직임에 따른 애니메이션을 포함하는 콘텐츠(323)로 표시할 수 있으며, 콘텐츠(323)의 시각적 효과를 콘텐츠(313)의 시각적 효과와 다르게(예: 색상을 다르게) 표시할 수 있다.
- [67] 다시, 도 1 및 도 2를 참조하면, 일 실시예에 따르면, 프로세서(120)는 식별된 앵커링 유형이 공간 앵커링 유형인 경우, 증강 현실 객체에 중첩 또는 인접하여 앵커링된 콘텐츠를 증강 현실 공간의 지정된 위치에 고정하여 표시하도록 디스플레이 모듈(160)을 제어할 수 있다. 여기서, 콘텐츠는 사용자의 움직임에 따라 이동하지 않고 지정된 위치에 고정되어 표시된다. 프로세서(120)는 사용자가 공간 앵커링을 인지하도록 공간 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 콘텐츠에 적용하여 표시하도록 디스플레이 모듈(160)을 제어할 수 있다.
- [68] 일 실시예에 따르면, 프로세서(120)는 앵커링 유형이 손 앵커링 유형인 경우, 증강 현실 객체에 중첩 또는 인접하여 앵커링된 콘텐츠를 사용자의 머리를 기준으로 사용자의 손의 움직임에 따라 이동하여 표시하도록 디스플레이 모듈(160)을 제어할 수 있다. 프로세서(120)는 사용자가 공간 앵커링을 인지하도록 손 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 콘텐츠에 적용하여 표시하도록 디스플레이 모듈(160)을 제어할 수 있다. 프로세서(120)는 사용자의 손이 시야각 영역을 벗어난 것을 감지하면, 콘텐츠를 시야각 영역을 밖으로 사라지는 효과를 적용하여 투명하게 표시 또는 콘텐츠를 표시하지 않도록 디스플레이 모듈(160)을 제어할 수 있다. 프로세서(120)는 사용자의 손이 시야각 영역 내로 진입하는 것을 감지하면, 콘텐츠를 다시 보이도록 하는 효과를 적용 또는 다시 표시하도록 디스플레이 모듈(160)을 제어할 수 있다.
- [69] 일 실시예에 따르면, 프로세서(120)는 앵커링 유형이 머리 앵커링 유형인 경우, 증강 현실 객체에 중첩 또는 인접하여 앵커링된 콘텐츠를 사용자의 머리의 움직임에 따라 이동하여 표시하도록 디스플레이 모듈(160)을 제어할 수 있다. 프로세서(120)는 증강 현실 객체(1011)에 중첩 또는 인접하여 앵커링된 콘텐츠를 사용자의 머리의 움직임에 따라 이동하여 표시하도록 디스플레이 모듈(160)을 제어할 수 있다. 프로세서(120)는 사용자가 머리 앵커링 유형을 인지하도록 머리 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 콘텐츠에 적용하여 표시하도록

디스플레이 모듈(160)을 제어할 수 있다. 전자 장치(200)는 사용자의 시야각 영역을 벗어나지 않도록 콘텐츠를 표시하도록 디스플레이 모듈(160)을 제어할 수 있다.

- [70] 일 실시예에 따르면, 프로세서(120)는 증강 현실 공간에 표시된 증강 현실 객체에 적용할 앵커링 유형이 몸 앵커링 유형인 경우, 증강 현실 객체에 중첩 또는 인접하여 앵커링된 콘텐츠를 사용자의 몸의 움직임에 따라 사용자의 몸에 일정 거리를 유지한 채로 이동하여 표시하도록 디스플레이 모듈(160)을 제어할 수 있다. 프로세서(120)는 사용자가 몸 앵커링 유형을 인지하도록 몸 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 콘텐츠에 적용하여 표시하도록 디스플레이 모듈(160)을 제어할 수 있다.
- [71] 일 실시예에 따르면, 프로세서(120)는 증강 현실 공간에 표시된 증강 현실 객체에 적용할 앵커링 유형이 객체 앵커링 유형인 경우, 증강 현실 객체에 인접하여 일정 거리를 유지하도록 앵커링된 콘텐츠를 표시하도록 디스플레이 모듈(160)을 제어할 수 있다. 사용자의 움직임에 따라 증강 현실 객체는 고정되어 이동하지 않고, 증강 현실 객체와 일정 거리를 유지한 채로 사용자의 움직임에 따라 콘텐츠를 이동하여 표시하도록 디스플레이 모듈(160)을 제어할 수 있다. 프로세서(120)는 시야각 영역 내에서 항상 사용자를 바라보도록 사용자의 움직임에 따라 콘텐츠를 이동(또는 회전)하여 제공할 수 있다. 프로세서(120)는 사용자가 객체 앵커링을 인지하도록 객체 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 콘텐츠에 적용하여 표시하도록 디스플레이 모듈(160)을 제어할 수 있다.
- [72] 일 실시예에 따르면, 프로세서(120)는 증강 현실 객체를 증강 현실 공간에 정합하기 위해 정합 위치를 결정하고, 결정된 정합 위치로 사용자 움직임에 따라 증강 현실 객체를 이동하여 표시할 수 있다. 프로세서(120)는 결정된 정합 위치에서 증강 현실 객체를 증강 현실 공간에 정합하고, 증강 현실 객체의 앵커링 유형이 변경되면, 변경된 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 표시하도록 디스플레이 모듈(160)을 제어할 수 있다.
- [73] 이와 같이, 일 실시예에서는 도 1 및 2의 전자 장치(101 또는 200)를 통해 전자 장치의 주요 구성 요소에 대해 설명하였다. 그러나 일 실시예에서는 도 1 및 2를 통해 도시된 구성 요소가 모두 필수 구성 요소인 것은 아니며, 도시된 구성 요소보다 많은 구성 요소에 의해 전자 장치(101 또는 200)가 구현될 수도 있고, 그보다 적은 구성 요소에 의해 전자 장치(101 또는 200)가 구현될 수도 있다. 또한, 도 1 및 2를 통해 상술한 전자 장치(101 또는 200)의 주요 구성 요소의 위치는 일 실시예에 따라 변경 가능할 수 있다.
- [74] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(예, 도 1의 전자 장치(101) 및/또는 도 2의 전자 장치(200))는 메모리(예: 도 1의 메모리(130)), 디스플레이(예: 도 1의 디스플레이 모듈(160) 또는 도 2의 제1 디스플레이(251) 및 제2 디스플레이(252)) 및 상기 메모리 및 상기 디스플레이와 동작적으로 연결되는 적어도 하나의 프로세서(예: 도 1의 프로세서(120))를 포함하며, 상기 적어도 하나의 프로세서는, 증강 현실

공간 상에 적어도 하나의 증강 현실 객체를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하고, 상기 적어도 하나의 증강 현실 객체에 지정된 앵커링 속성 정보를 획득하고, 상기 앵커링 속성 정보를 기반으로 사용자의 움직임에 따라 상기 적어도 하나의 증강 현실 객체에 앵커링된 콘텐츠의 앵커링 유형을 식별하고, 상기 콘텐츠에 상기 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하도록 설정될 수 있다.

- [75] 일 실시예에 따르면, 상기 적어도 하나의 프로세서는, 상기 사용자가 상기 식별된 앵커링 유형을 다른 앵커링 유형과 구분하도록 상기 식별된 앵커링 유형을 나타내는 상기 시각적 효과를 상기 다른 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과와 다르게 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하도록 더 설정될 수 있다.
- [76] 일 실시예에 따르면, 상기 적어도 하나의 프로세서는, 상기 적어도 하나의 증강 현실 객체의 속성이 변경될 때, 변경된 속성에 따라 다른 앵커링 유형의 변경을 식별하고, 상기 콘텐츠에 상기 변경된 다른 앵커링 유형을 나타내는 다른 시각적 효과를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하도록 더 설정될 수 있다.
- [77] 일 실시예에 따르면, 상기 적어도 하나의 프로세서는, 상기 적어도 하나의 증강 현실 객체를 상기 증강 현실 공간에 정합하기 위해 사용자 움직임에 대응하여 이동하여 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하고, 상기 사용자 움직임에 대응하여 정합 위치를 결정하고, 상기 결정된 정합 위치에서 상기 증강 현실 공간에 표시된 실제 주변 환경에 대응하는 영상에 상기 증강 현실 객체를 정합하고, 상기 증강 현실 객체의 앵커링 유형이 변경되면, 변경된 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하도록 더 설정될 수 있다.
- [78] 일 실시예에 따르면, 상기 적어도 하나의 프로세서는, 상기 앵커링 유형이 공간 앵커링인 경우, 상기 증강 현실 객체에 중첩 또는 인접하여 상기 공간 앵커링을 나타내는 시각적 효과를 적용한 콘텐츠를 상기 증강 현실 공간의 지정된 위치에 고정하여 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하도록 더 설정될 수 있다.
- [79] 일 실시예에 따르면, 상기 적어도 하나의 프로세서는, 상기 앵커링 유형이 손 앵커링 유형인 경우, 상기 증강 현실 객체에 중첩 또는 인접하여 상기 손 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 적용한 콘텐츠를 상기 사용자의 머리를 기준으로 상기 사용자의 손의 움직임에 따라 이동하여 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하도록 설정될 수 있다.
- [80] 일 실시예에 따르면, 상기 적어도 하나의 프로세서는, 상기 앵커링 유형이 머리 앵커링인 경우, 상기 증강 현실 객체에 중첩 또는 인접하여 상기 머리 앵커링을 나타내는 시각적 효과를 적용한 콘텐츠를 상기 사용자의 머리의 움직임에 따라 이동하여 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하도록 더 설정될 수 있다.
- [81] 일 실시예에 따르면, 상기 적어도 하나의 프로세서는, 상기 앵커링 유형이 몸(body) 앵커링인 경우, 상기 증강 현실 객체에 중첩 또는 인접하여 상기 몸 앵커링을 나타내는 시각적 효과를 적용한 콘텐츠를 상기 사용자의 몸의

움직임에 따라 이동하여 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하도록 더 설정되며, 상기 콘텐츠는 상기 사용자의 상기 몸과 일정 간격을 유지하면서 이동될 수 있다.

- [82] 일 실시예에 따르면, 상기 앵커링 유형이 객체 앵커링인 경우, 상기 증강 현실 객체를 기준으로 지정된 거리를 유지한 상태에서 상기 객체 앵커링을 나타내는 시각적 효과를 적용한 콘텐츠를 표시하고, 상기 사용자의 움직임에 따라 상기 콘텐츠를 이동하여 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하도록 더 설정될 수 있다.
- [83] 일 실시예에 따르면, 상기 적어도 하나의 프로세서는, 증강 현실 공간에 복수의 증강 현실 객체가 표시될 때, 상기 복수의 증강 현실 객체들 각각에 대한 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 적용한 콘텐츠를 각각 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하고, 상기 복수의 증강 현실 객체들간의 연관 관계를 식별하여 연관 관계가 있는 객체들을 분류하고, 분류된 객체들에 연관 관계를 나타내는 시각적 효과를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하도록 더 설정될 수 있다.
- [84] 상술한 도면들을 참조하여 전자 장치에서의 동작 방법을 설명하기로 한다.
- [85] 도 4는 일 실시예에 따른 전자 장치에서의 동작 방법의 예를 나타내는 도면이다.
- [86] 도 4를 참조하면, 일 실시예에 따른 전자 장치(예: 도 1 전자 장치(101) 또는 도 2의 전자 장치(200))는 401 동작에서, 증강 현실 공간 상에 적어도 하나의 증강 현실 객체를 표시할 수 있다. 전자 장치는 카메라 모듈(예: 도 1의 카메라 모듈(180) 또는 도 2의 제1 카메라(211-1, 211-2))에 의해 촬영된 실제 주변 환경에 대응하는 영상을 증강 현실 공간 상에 표시할 수 있다. 전자 장치는 영상에 중첩하여 가상의 적어도 하나의 증강 현실 객체를 디스플레이(예: 도 1의 디스플레이 모듈(160) 또는 도 2의 제1 디스플레이(251) 및 제2 디스플레이(252))에 의해 증강 현실 공간 상에 표시할 수 있다.
- [87] 403 동작에서, 전자 장치는 적어도 하나의 증강 현실 객체에 지정된 앵커링 속성 정보를 획득할 수 있다. 여기서, 앵커링 속성 정보는 증강 현실 객체에 적용 가능한 앵커링 유형의 식별 정보, 적용할 시각적 효과에 관련된 정보(예: 색상, 그라데이션 효과, 그림자 효과, 이펙트 효과 또는 그래픽 요소(마크 또는 기호 등)), 표시 위치 정보, 또는 다른 콘텐츠와의 연관 관계를 나타내는 연관 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [88] 405 동작에서, 전자 장치는 앵커링 속성 정보를 기반으로 사용자의 움직임에 따라 적어도 하나의 증강 현실 객체에 앵커링된 콘텐츠의 앵커링 유형을 식별할 수 있다. 콘텐츠는 적어도 하나의 증강 현실 객체에 중첩 또는 인접하여 앵커링될 수 있다. 전자 장치는 적어도 하나의 증강 현실 객체에 앵커링된 콘텐츠를 증강 현실 공간의 지정된 위치에 고정 또는 사용자의 움직임에 따라 이동하여 표시할 수 있다.

- [89] 407 동작에서, 전자 장치는 사용자가 앵커링 유형을 인지하도록 콘텐츠에 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과(예: 색상, 그라데이션 효과, 그림자 효과, 이펙트 효과 또는 그래픽 요소(마크 또는 기호 등))를 표시할 수 있다. 전자 장치는 앵커링 유형 별로 서로 다른 시각적 효과를 적용할 수 있다. 예를 들어, 앵커링 유형들은 공간 앵커링 유형, 손 앵커링 유형, 머리 앵커링 유형, 몸 앵커링 유형 또는 객체 앵커링 유형 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [90] 상술한 도 4의 동작 방법을 참조하여 전자 장치에서의 동작 방법을 구체적으로 설명하기 한다.
- [91] 도 5는 일 실시 예에 따른 전자 장치에서의 동작 방법을 나타내는 도면이다. 도 6은 일 실시 예에 따른 전자 장치에서의 동작 방법의 예를 나타내는 도면이다.
- [92] 도 5 및 도 6을 참조하면, 일 실시 예에 따른 전자 장치(예: 도 1 전자 장치(101) 또는 도 2의 전자 장치(200))는 501 동작에서, 증강 현실 공간(610) 상에 증강 현실 객체(611)를 표시할 수 있다. 전자 장치는 증강 현실 공간(610) 상에 카메라 모듈(예: 도 1의 카메라 모듈(180) 또는 도 2의 제1 카메라(211-1, 211-2))에 의해 촬영된 실제 주변 환경에 대응하는 영상(620)(예: 2D 또는 3D 영상)을 표시할 수 있다. 예를 들어, 증강 현실 객체(611)는 영상(620)에 포함된 적어도 하나의 객체에 연관될 수 있으며, 연관된 적어도 하나의 객체에 인접하여 영상(620)에 중첩하여 표시될 수 있다.
- [93] 503 동작에서 전자 장치는 증강 현실 객체(611)에 제1 앵커링 유형(예: 공간 앵커링 유형)에 의해 앵커링된 제1 콘텐츠(613)를 표시할 수 있다. 전자 장치는 증강 현실 객체(611)에 지정된 앵커링 속성 정보를 기반으로 증강 현실 객체(611)에 적용할 제1 앵커링 유형(예: 공간 앵커링 유형)을 식별할 수 있다. 제1 콘텐츠(613)는 증강 현실 객체(611)에 중첩 또는 인접하여 앵커링될 수 있다. 전자 장치는 사용자의 움직임을 감지하고, 사용자의 움직임에 따라 적어도 하나의 증강 현실 객체(611)에 앵커링된 제1 콘텐츠(613)를 이동하여 표시할 수 있다.
- [94] 505 동작에서, 전자 장치는 증강 현실 객체(611)에 앵커링된 제1 콘텐츠(613)에 제1 앵커링 유형(예: 공간 앵커링)을 나타내는 시각적 효과를 표시할 수 있다. 예를 들어, 도 6의 (b)에 도시된 바와 같이, 사용자가 제1 앵커링 유형을 인지하도록 제1 콘텐츠(613)에 제1 앵커링 유형임을 나타내는 시각적 효과(예: 제1 색상의 확장 효과)를 표시할 수 있다.
- [95] 507 동작에서, 전자 장치는 증강 현실 공간(610)에 표시된 증강 현실 객체(611)의 객체 속성이 변경되었는지를 확인할 수 있다. 확인 결과, 객체 속성이 변경된 경우, 전자 장치는 505 동작을 수행할 수 있다. 속성이 변경되지 않았으면, 전자 장치는 동작을 종료할 수 있다. 예를 들어, 도 6에 도시된 바와 같이, 전자 장치는 사용자의 손(601)을 감지하여 증강 현실 객체(611)를 선택하는 사용자 입력을 감지하면, 증강 현실 객체(611)의 객체 속성이 변경된 것을 식별할 수 있다.

- [96] 509 동작에서, 전자 장치는 증강 현실 객체의 속성이 변경되면, 변경된 속성을 가지는 증강 현실 객체(621)를 증강 현실 공간(610)에 표시할 수 있다. 전자 장치는 사용자의 움직임 감지하고, 증강 현실 객체(621)에 지정된 객체 속성 정보를 기반으로 제2 앵커링 유형(예: 손 앵커링 유형)을 식별할 수 있다. 예를 들어, 도 6에 도시된 바와 같이, 증강 현실 객체(611)는 증강 현실 공간(610)에 위치한 사물(예: TV)을 제어하기 위한 기능을 나타내는 객체(예: 홈 메뉴)일 수 있다. 변경된 속성을 가지는 증강 현실 객체(621)는 증강 현실 객체(611)의 실행에 따라 사물(예: TV)을 제어하기 위한 적어도 하나의 세부 기능을 나타내는 객체(예: 서브 메뉴)일 수 있다. 증강 현실 객체(621)는 증강 현실 객체(611)의 선택에 의해 실행되는 기능(예: 어플리케이션 또는 프로그램)에 따라 일 형태로 표시될 수 있다.
- [97] 511 동작에서, 전자 장치는 증강 현실 객체(621)에 중첩 또는 인접하여 식별된 제2 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 적용한 제2 콘텐츠(623)를 표시할 수 있다. 전자 장치는 도 6에 도시된 바와 같이, 사용자가 제2 앵커링 유형을 인지하도록 제1 앵커링 유형과 다른 시각적 효과(예: 다른 색상)를 적용하여 제2 콘텐츠(623)를 표시할 수 있다. 제2 콘텐츠(623)는 사용자의 손 움직임에 대응하여 동적인 손 애니메이션을 포함할 수 있다. 전자 장치는 제1 콘텐츠(613)와 구분되도록 제2 콘텐츠(623)에 다른 색상으로 제2 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 표시할 수 있다.
- [98] 상술한 도 4의 동작 방법을 참조하여 전자 장치에서의 동작 방법을 구체적으로 설명하기 한다.
- [99] 도 7은 일 실시 예에 따른 전자 장치에서의 동작 방법의 예를 나타내는 도면이다.
- [100] 도 7을 참조하면, 일 실시 예에 따른 전자 장치(예: 도 1 전자 장치(101) 또는 도 2의 전자 장치(200))는 도 7의 (a)에 도시된 바와 같이, 카메라 모듈(예: 도 1의 카메라 모듈(180) 또는 도 2의 제1 카메라(211-1, 211-2))에 의해 촬영된 실제 주변 환경에 대응하는 영상(720)(예: 2D 또는 3D 영상) 및 가상의 증강 현실 객체(711)를 증강 현실 공간(710) 상에 표시할 수 있다. 예를 들어, 증강 현실 객체(711)는 영상(720)에 포함된 적어도 하나의 객체에 연관될 수 있으며, 연관된 적어도 하나의 객체에 인접하여 영상(620)에 중첩하여 디스플레이(예: 도 1의 디스플레이 모듈(160) 또는 도 2의 제1 디스플레이(251) 및 제2 디스플레이(252))에 의해 증강 현실 공간 상에 표시될 수 있다.
- [101] 일 실시 예에 따르면, 앵커링에 관련된 이벤트가 발생하면, 전자 장치는 도 7의 (b)에 도시된 바와 같이, 증강 현실 객체(711)에 지정된 앵커링 속성 정보를 기반으로 앵커링 유형(예: 머리 앵커링 유형)을 식별하고, 사용자의 움직임(예: 머리의 움직임)이 감지되면, 증강 현실 객체(711)에 식별된 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 적용한 제1 콘텐츠(721)를 표시할 수 있다. 제1 콘텐츠(721)는 증강 현실 객체(711)에 중첩 또는 인접하여 표시될 수 있다.

- [102] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치는 도 7의 (c)에 도시된 바와 같이, 제1 콘텐츠(721)를 표시된 실제 주변 환경에 대응하는 영상(720)에 정합하기 위한 사용자 인터랙션(예: 손(701)의 움직임)을 감지하고, 사용자 인터랙션에 따라 영상(720)에서 정합 위치를 결정할 수 있다. 전자 장치는 도 7의 (d)에 도시된 바와 같이, 정합 위치로 증강 현실 객체(711)를 증강 현실 객체(711)를 이동하여 정합 위치에서 실제 주변 환경에 정합되는 것과 같이 보이도록 증강 현실 객체(711)를 영상(720)에 정합하여 표시할 수 있다. 여기서, 증강 현실 객체(711)는 사용자 인터랙션에 의해 객체 속성이 변경됨에 따라 객체에 적용되는 앵커링 유형도 변경될 수 있다. 예를 들어, 전자 장치는 도 7의 (c) 및 (d)에 도시된 바와 같이, 증강 현실 객체(711)를 이동 및 정합할 때, 제1 앵커링 유형(예: 머리 앵커링 유형)에 의해 앵커링된 제1 콘텐츠(721)가 유지되도록 표시할 수 있다. 다른 예를 들어, 전자 장치는 도 7의 (c) 및 (d)에 도시된 바와 같이, 증강 현실 객체(711)를 이동 및 정합할 때, 제1 앵커링 유형(예: 머리 앵커링 유형)에 의해 앵커링된 제1 콘텐츠(721)가 제거되어 앵커링이 해제된 증강 현실 객체(711)를 표시할 수 있다. 다른 예를 들어, 전자 장치는 도 7의 (c) 및 (d)에 도시된 바와 같이, 증강 현실 객체(711)를 이동 및 정합할 때, 증강 현실 객체(711)의 객체 속성 변경에 따라 변경된 제2 앵커링 유형(예: 공간 앵커링 유형)에 의해 앵커링된 제2 콘텐츠(723)를 표시할 수 있다.
- [103] 전자 장치는 증강 현실 객체(711)를 실제 주변 환경에 대응하는 영상(720)에 정합함에 따라 변경된 앵커링 유형(예: 공간 앵커링 유형)을 나타내는 시각적 효과를 적용하여 제2 콘텐츠(723)를 표시할 수 있다. 전자 장치는 제2 콘텐츠(723)에 적용된 시각적 효과를 제1 콘텐츠(721)에 적용된 시각적 효과와 다르게(예: 다른 색상으로) 표시할 수 있다.
- [104] 도 8은 일 실시 예에 따른 전자 장치에서의 동작 방법을 나타내는 흐름도이다. 도 9a 및 도 9b은 일 실시 예에 따른 전자 장치에서의 동작 방법의 예를 나타내는 도면들이다.
- [105] 도 8, 도 9a 및 도 9b를 참조하면, 801 동작에서 일 실시 예에 따른 전자 장치(예: 도 1 전자 장치(101) 또는 도 2의 전자 장치(2101))는 카메라 모듈(예: 도 1의 카메라 모듈(180) 또는 도 2의 제1 카메라(211-1, 211-2))에 의해 촬영된 실제 주변 환경에 대응하는 영상(예: 2D 또는 3D 영상) 및 가상의 복수의 증강 현실 객체들(911, 912, 913, 914 및 915)을 증강 현실 공간 상에 표시할 수 있다.
- [106] 803 동작에서, 전자 장치는 전자 장치는 복수의 증강 현실 객체들(911, 912, 913, 914 및 915)들에 대한 앵커링에 관련된 이벤트 발생을 확인할 수 있다. 확인 결과, 이벤트가 발생되면, 전자 장치는 805 동작을 수행하고, 그렇지 않으면, 전자 장치는 807 동작을 수행할 수 있다.
- [107] 805 동작에서, 전자 장치는 복수의 증강 현실 객체들(911, 913, 915, 917 및 919) 각각의 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 적용한 콘텐츠들(921, 923, 925, 927 및 929)을 각각 표시할 수 있다. 콘텐츠들(921, 923, 925, 927 및 929)은 증강

현실 객체들(911, 913, 915, 917 및 919)에 각각 중첩 또는 인접하여 표시될 수 있다. 콘텐츠들(921, 923, 925, 927 및 929)은 각각 식별된 앵커링 유형 별로 서로 다른 시각적 효과가 적용될 수 있다. 예를 들어, 전자 장치는 복수의 증강 현실 객체들(911, 913, 915, 917 및 919)에 동일한 앵커링 유형(예: 공간 앵커링)을 적용하여 시각적 효과를 표시할 수 있다. 예를 들어, 도 9a에 도시된 바와 같이, 사용자(903)의 시야각 영역 내에 존재하는 객체들(911a 및 913a)에 시각적 효과를 적용한 콘텐츠들(921a 및 923a)을 각각 표시할 수 있다. 사용자(903)가 증강 현실 공간 상에 표시된 실제 사물에 대응하는 객체(901)를 기준으로 좌우 방향(905)으로 움직임(예: 머리의 움직임)에 따라 시야각 영역이 변경될 수 있다. 시야각 영역이 변경되면, 전자 장치는 변경된 시야각 영역 내에 존재하는 객체들(911b 및 913b 또는 911c 및 913c)에 시각적 효과를 적용한 콘텐츠들(921b 및 923b, 또는 921c 및 923c)을 각각 표시할 수 있다. 전자 장치는 사용자 움직임(예: 다른 위치로 이동 또는 머리의 움직임)에 따라 시야각 영역이 변경될 때, 변경 전 시야각 영역 내에 표시된 콘텐츠들(921a 및 923a)을 표시하지 않거나 사라지는 효과(예: 투명하게 표시 또는 사용자 움직임의 반대 방향으로 서서히 사라지도록 표시)를 적용할 수 있다.

- [108] 807 동작에서, 전자 장치는 시야각 영역에서 사용자 움직임을 감지하고, 복수의 증강 현실 객체들(911, 913, 915, 917 및 919) 중 제1 객체(911)에 대한 사용자 움직임이 지정된 시간(예: 2~3초) 동안 유지되는지를 확인할 수 있다. 확인 결과, 사용자 움직임이 지정된 시간 동안 유지되면, 전자 장치는 809 동작을 수행하고, 그렇지 않으면, 전자 장치는 811 동작을 수행할 수 있다.
- [109] 809 동작에서, 전자 장치는 사용자 움직임에 따라 복수의 증강 현실 객체들(911, 913, 915, 917 및 919) 중 객체의 앵커링 유형이 변경된 객체가 존재하는지를 확인할 수 있다. 확인 결과, 앵커링 유형이 변경된 객체가 있으면, 811 동작을 수행하고, 그렇지 않으면, 807 동작을 수행할 수 있다.
- [110] 811 동작에서, 전자 장치는 복수의 증강 현실 객체들(911, 913, 915, 917 및 919) 중 특정 증강 현실 객체(이하, 제1 객체(911)를 예를 들어 설명함)에 대한 앵커링 유형이 변경된 것을 식별할 수 있다. 전자 장치는 변경된 앵커링 유형(예: 머리 앵커링 유형)을 나타내는 시각적 효과(예: 다른 색상)를 제1 객체(911)에 앵커링된 제1 콘텐츠(921)에 적용하여 표시할 수 있다.
- [111] 813 동작에서, 전자 장치는 복수의 증강 현실 객체들(911, 913, 915, 917 및 919) 간의 연관 관계를 식별할 수 있다. 전자 장치는 연관 관계가 있는 콘텐츠들(contents)을 그룹화하여 분류하고, 동일 그룹에 포함된 콘텐츠(contents)를 서로 연계하여 연관 관계를 나타내는 시각적 효과(931 및 941)(예: 연결선 표시, 콘텐츠 묶음 표시 또는 동일 기호(또는 마크) 표시)를 적용하여 표시할 수 있다. 전자 장치는 복수의 증강 현실 객체들(911, 913, 915, 917 및 919) 각각에 대한 앵커링 식별 정보에 포함된 연관 정보를 기반으로 연관 관계를 식별하거나 앵커링 유형 별로 구분하여 연관 관계를 식별할 수 있다.

- [112] 815 동작에서, 전자 장치는 앵커링 해제에 관련된 이벤트가 발생하였는지를 확인할 수 있다. 확인 결과, 앵커링 해제에 관련된 이벤트가 발생하면, 전자 장치는 동작을 종료하고, 그렇지 않으면, 전자 장치는 807 동작을 수행하여 사용자 움직임에 따라 객체들에 앵커링된 콘텐츠에 시각적 효과를 적용하기 위한 동작들을 반복 수행할 수 있다.
- [113] 도 10a, 10b, 10c, 10d 및 도 10e은 일 실시 예에 따른 전자 장치에서의 동작 방법의 예를 나타내는 도면들이다.
- [114] 도 10a를 참조하면, 일 실시 예에 따른 전자 장치(200)(예: 도 1 전자 장치(101) 또는 도 2의 전자 장치(200))는 증강 현실 공간에 표시된 증강 현실 객체(1011)에 적용할 앵커링 유형이 머리 앵커링 유형인 경우, 도 10a의 (a), (b) 및 (c)와 같이, 증강 현실 객체(1011)에 중첩 또는 인접하여 앵커링된 콘텐츠(1021)를 사용자의 머리(1001)의 움직임에 따라 이동하여 표시할 수 있다. 전자 장치(200)는 사용자가 머리 앵커링 유형을 인지하도록 머리 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 콘텐츠(1021)에 적용하여 표시할 수 있다. 전자 장치(200)는 사용자의 시야각 영역(1031)을 벗어나지 않도록 콘텐츠(1021)를 표시할 수 있다.
- [115] 도 10b를 참조하면, 일 실시 예에 따른 전자 장치(200)는 증강 현실 공간에 표시된 증강 현실 객체(1011)에 적용할 앵커링 유형이 손 앵커링 유형인 경우, 증강 현실 객체(1011)에 중첩 또는 인접하여 앵커링된 콘텐츠(1023)를 사용자의 머리(1001)를 기준으로 사용자의 손(1003)의 움직임에 따라 이동하여 표시할 수 있다. 전자 장치(200)는 사용자가 손 앵커링 유형을 인지하도록 손 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 콘텐츠(1023)에 적용하여 표시할 수 있다. 전자 장치(200)는 도 10b의 (a)와 같이, 사용자의 손(1003)을 감지하고 일정시간 유지되면, 사용자의 손(1003)의 움직임에 의한 손 앵커링 유형을 식별할 수 있다. 전자 장치는 도 10b의 (b)와 같이, 사용자의 손이 시야각 영역(1031) 내에서 손(1003)의 움직임을 감지하면, 손(1003)의 움직임에 대응하여 콘텐츠(1023)를 이동하여 표시할 수 있다. 전자 장치는 도 10b의 (c)와 같이, 사용자의 손(1003)이 시야각 영역을 벗어난 것을 감지하면, 콘텐츠를 시야각 영역을 밖으로 사라지는 효과를 적용하여 투명하게 표시 또는 콘텐츠를 표시하지 않도록 디스플레이를 제어할 수 있다. 전자 장치는 사용자의 손(1003)이 시야각 영역(1031) 내로 다시 진입하면, 콘텐츠(1023)가 보이도록 하는 효과를 적용 또는 콘텐츠(1023)를 다시 표시할 수 있다.
- [116] 도 10c를 참조하면, 일 실시 예에 따른 전자 장치(200)는 증강 현실 공간에 표시된 증강 현실 객체(1011)에 적용할 앵커링 유형이 공간 앵커링 유형인 경우, 증강 현실 객체(1011)에 중첩 또는 인접하여 앵커링된 콘텐츠(1025)를 증강 현실 공간의 지정된 위치에 고정하여 표시할 수 있다. 여기서, 콘텐츠(1025)는 도 10c의 (a), (b) 및 (c)와 같이, 사용자의 움직임에 따라 이동하지 않고 지정된 위치에 고정되어 표시된다. 전자 장치(200)는 사용자가 공간 앵커링을 인지하도록 공간 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 콘텐츠(1025)에

적용하여 표시할 수 있다.

- [117] 도 10d를 참조하면, 일 실시예에 따른 전자 장치(200)는 증강 현실 공간에 표시된 증강 현실 객체(1011)에 적용할 앵커링 유형이 객체 앵커링 유형인 경우, 증강 현실 객체(1011)에 인접하여 일정 거리를 유지하도록 앵커링된 콘텐츠(1027)를 표시할 수 있다. 도 10d의 (a), (b) 및 (c)에 도시된 바와 같이, 사용자의 움직임에 따라 증강 현실 객체(1011)는 고정되어 이동하지 않고, 증강 현실 객체(1011)와 일정 거리를 유지한 채로 사용자의 움직임에 따라 콘텐츠(1027)를 이동하여 표시할 수 있다. 전자 장치(200)는 시야각 영역(1031) 내에서 항상 사용자를 바라보도록 사용자의 움직임에 따라 콘텐츠(1027)를 이동(또는 회전)하여 제공할 수 있다. 전자 장치(200)는 사용자가 객체 앵커링을 인지하도록 객체 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 콘텐츠(1027)에 적용하여 표시할 수 있다.
- [118] 도 10e를 참조하면, 일 실시예에 따른 전자 장치(200)는 증강 현실 공간에 표시된 증강 현실 객체(1011)에 적용할 앵커링 유형이 몸 앵커링 유형인 경우, 도 10e의 (a), (b) 및 (c)와 같이, 증강 현실 객체(1011)에 중첩 또는 인접하여 앵커링된 콘텐츠(1029)를 사용자의 몸의 움직임에 따라 사용자의 몸에 일정 거리를 유지한 채로 이동하여 표시할 수 있다. 전자 장치(200)는 사용자가 몸 앵커링 유형을 인지하도록 몸 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 콘텐츠(1029)에 적용하여 표시할 수 있다.
- [119] 일 실시예에 따르면, 전자 장치(예: 도 1 및 도 2의 전자 장치(101))에서의 동작 방법은 증강 현실 공간 상에 적어도 하나의 증강 현실 객체를 표시하도록 상기 전자 장치의 디스플레이(예: 도 1의 디스플레이 모듈(160) 또는 도 2의 디스플레이(251) 및 디스플레이(252))를 제어하는 동작, 상기 적어도 하나의 증강 현실 객체에 지정된 앵커링 속성 정보를 획득하는 동작, 상기 앵커링 속성 정보를 기반으로 사용자의 움직임에 따라 상기 적어도 하나의 증강 현실 객체에 앵커링된 콘텐츠의 앵커링 유형을 식별하는 동작 및 상기 콘텐츠에 상기 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 표시하도록 상기 전자 장치의 디스플레이를 제어하는 동작을 포함할 수 있다.
- [120] 일 실시예에 따르면, 상기 앵커링 유형을 나타내는 상기 시각적 효과는 다른 앵커링 유형에 설정된 시각적 효과와 다르게 설정될 수 있다.
- [121] 일 실시예에 따르면, 상기 방법은, 상기 적어도 하나의 증강 현실 객체의 속성이 변경될 때, 변경된 속성에 따라 다른 앵커링 유형의 변경을 식별하는 동작 및 상기 콘텐츠에 상기 변경된 다른 앵커링 유형을 나타내는 다른 시각적 효과를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [122] 일 실시예에 따르면, 상기 방법은, 상기 적어도 하나의 증강 현실 객체를 상기 증강 현실 공간에 정합하기 위해 사용자 움직임에 대응하여 이동하여 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작, 상기 사용자 움직임에 대응하여 정합 위치를 결정하는 동작, 상기 결정된 정합 위치에서 상기 증강 현실 공간에

표시된 실제 주변 환경에 대응하는 영상에 상기 증강 현실 객체를 정합하는 동작 및 상기 증강 현실 객체의 앵커링 유형이 변경되면, 변경된 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작을 더 포함할 수 있다.

- [123] 일 실시 예에 따르면, 상기 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작은, 상기 앵커링 유형이 공간 앵커링인 경우, 상기 증강 현실 객체에 중첩 또는 인접하여 상기 공간 앵커링을 나타내는 시각적 효과를 적용한 콘텐츠를 상기 증강 현실 공간의 지정된 위치에 고정하여 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작을 포함할 수 있다.
- [124] 일 실시 예에 따르면, 상기 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작은, 상기 앵커링 유형이 손 앵커링 유형인 경우, 상기 증강 현실 객체에 중첩 또는 인접하여 상기 손 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 적용한 콘텐츠를 상기 사용자의 머리를 기준으로 상기 사용자의 손의 움직임에 따라 이동하여 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작 및 상기 앵커링 유형이 머리 앵커링인 경우, 상기 증강 현실 객체에 중첩 또는 인접하여 상기 머리 앵커링을 나타내는 시각적 효과를 적용한 콘텐츠를 상기 사용자의 머리의 움직임에 따라 이동하여 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작을 포함할 수 있다.
- [125] 일 실시 예에 따르면, 상기 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작은, 상기 앵커링 유형이 몸 앵커링인 경우, 상기 증강 현실 객체에 중첩 또는 인접하여 상기 몸 앵커링을 나타내는 시각적 효과를 적용한 콘텐츠를 상기 사용자의 몸의 움직임에 따라 이동하여 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작을 포함하며, 상기 콘텐츠는 상기 사용자의 상기 몸과 일정 간격을 유지하면서 이동될 수 있다.
- [126] 일 실시 예에 따르면, 상기 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작은, 상기 앵커링 유형이 객체 앵커링인 경우, 상기 증강 현실 객체를 기준으로 지정된 거리를 유지한 상태에서 상기 객체 앵커링을 나타내는 시각적 효과를 적용한 콘텐츠를 표시하고, 상기 사용자의 움직임에 따라 상기 콘텐츠를 이동하여 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작을 포함할 수 있다.
- [127] 일 실시 예에 따르면, 증강 현실 공간에 복수의 증강 현실 객체가 표시될 때, 상기 복수의 증강 현실 객체들 각각에 대한 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 적용한 콘텐츠를 각각 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작; 상기 복수의 증강 현실 객체들간의 연관 관계를 식별하여 연관 관계가 있는 객체들을 분류하는 동작 및 분류된 객체들에 연관 관계를 나타내는 시각적 효과를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [128] 일 실시 예에 따르면, 프로그램을 저장하는 비 일시적 저장 매체에 있어서, 상기 프로그램은, 전자 장치의 프로세서에 의한 실행 시, 상기 프로세서가, 증강 현실

공간 상에 적어도 하나의 증강 현실 객체를 표시하도록 상기 전자 장치의 디스플레이를 제어하는 동작, 상기 적어도 하나의 증강 현실 객체에 지정된 앵커링 속성 정보를 획득하는 동작, 상기 앵커링 속성 정보를 기반으로 사용자의 움직임에 따라 상기 적어도 하나의 증강 현실 객체에 앵커링된 콘텐츠의 앵커링 유형을 식별하는 동작 및 상기 콘텐츠에 상기 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 표시하도록 상기 전자 장치의 디스플레이를 제어하는 동작을 실행하도록 실행 가능한 명령을 포함할 수 있다.

- [129] 그리고 본 문서에 개시된 실시예는 개시된, 기술 내용의 설명 및 이해를 위해 제시된 것이며, 본 문서에서 기재된 기술의 범위를 한정하는 것은 아니다. 따라서, 본 문서의 범위는, 본 문서의 기술적 사상에 근거한 모든 변경 또는 다른 실시예를 포함하는 것으로 해석되어야 한다.
- [130] 본 문서에 개시된 다양한 실시예들에 따른 전자 장치는 다양한 형태의 장치가 될 수 있다. 전자 장치는, 예를 들면, 휴대용 통신 장치(예: 스마트폰), 컴퓨터 장치, 휴대용 멀티미디어 장치, 휴대용 의료 기기, 카메라, 웨어러블 장치, 또는 가전 장치를 포함할 수 있다. 본 문서의 실시예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않는다.
- [131] 본 문서의 다양한 실시예들 및 이에 사용된 용어들은 본 문서에 기재된 기술적 특징들을 특정한 실시예들로 한정하려는 것이 아니며, 해당 실시예의 다양한 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 또는 관련된 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다. 아이টে이에 대응하는 명사의 단수 형은 관련된 문맥상 명백하게 다르게 지시하지 않는 한, 상기 아이টে이 한 개 또는 복수 개를 포함할 수 있다. 본 문서에서, "A 또는 B", "A 및 B 중 적어도 하나", "A 또는 B 중 적어도 하나", "A, B 또는 C", "A, B 및 C 중 적어도 하나", 및 "A, B, 또는 C 중 적어도 하나"와 같은 문구들 각각은 그 문구들 중 해당하는 문구에 함께 나열된 항목들 중 어느 하나, 또는 그들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. "제 1", "제 2", 또는 "첫째" 또는 "둘째"와 같은 용어들은 단순히 해당 구성요소를 다른 해당 구성요소와 구분하기 위해 사용될 수 있으며, 해당 구성요소들을 다른 측면(예: 중요성 또는 순서)에서 한정하지 않는다. 어떤(예: 제 1) 구성요소가 다른(예: 제 2) 구성요소에, "기능적으로" 또는 "통신적으로"라는 용어와 함께 또는 이런 용어 없이, "커플드" 또는 "커넥티드"라고 언급된 경우, 그것은 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로(예: 유선으로), 무선으로, 또는 제 3 구성요소를 통하여 연결될 수 있다는 것을 의미한다.
- [132] 본 문서의 다양한 실시예들에서 사용된 용어 "모듈"은 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어로 구현된 유닛을 포함할 수 있으며, 예를 들면, 로직, 논리 블록, 부품, 또는 회로와 같은 용어와 상호 호환적으로 사용될 수 있다. 모듈은, 일체로 구성된 부품 또는 하나 또는 그 이상의 기능을 수행하는, 상기 부품의 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. 예를 들면, 일 실시예에 따르면, 모듈은

ASIC(application-specific integrated circuit)의 형태로 구현될 수 있다.

- [133] 본 문서의 다양한 실시예들은 기기(machine)(예: 전자 장치(101)) 의해 읽을 수 있는 저장 매체(storage medium)(예: 내장 메모리(136) 또는 외장 메모리(138))에 저장된 하나 이상의 명령어들을 포함하는 소프트웨어(예: 프로그램(140))로서 구현될 수 있다. 예를 들면, 기기(예: 전자 장치(101))의 프로세서(예: 프로세서(120))는, 저장 매체로부터 저장된 하나 이상의 명령어들 중 적어도 하나의 명령어를 호출하고, 그것을 실행할 수 있다. 이것은 기기가 상기 호출된 적어도 하나의 명령어에 따라 적어도 하나의 기능을 수행하도록 운영되는 것을 가능하게 한다. 상기 하나 이상의 명령어들은 컴파일러에 의해 생성된 코드 또는 인터프리터에 의해 실행될 수 있는 코드를 포함할 수 있다. 기기로 읽을 수 있는 저장 매체는, 비일시적(non-transitory) 저장 매체의 형태로 제공될 수 있다. 여기서, '비일시적'은 저장 매체가 실제(tangible)하는 장치이고, 신호(signal)(예: 전자기파)를 포함하지 않는다는 것을 의미할 뿐이며, 이 용어는 데이터가 저장 매체에 반영구적으로 저장되는 경우와 임시적으로 저장되는 경우를 구분하지 않는다.
- [134] 일 실시예에 따르면, 본 문서에 개시된 다양한 실시예들에 따른 방법은 컴퓨터 프로그램 제품(computer program product)에 포함되어 제공될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 상품으로서 판매자 및 구매자 간에 거래될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체(예: compact disc read only memory(CD-ROM))의 형태로 배포되거나, 또는 어플리케이션 스토어(예: 플레이 스토어™)를 통해 또는 두 개의 사용자 장치들(예: 스마트폰들) 간에 직접, 온라인으로 배포(예: 다운로드 또는 업로드)될 수 있다. 온라인 배포의 경우에, 컴퓨터 프로그램 제품의 적어도 일부는 제조사의 서버, 어플리케이션 스토어의 서버, 또는 중계 서버의 메모리와 같은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체에 적어도 일시 저장되거나, 임시적으로 생성될 수 있다.
- [135] 다양한 실시예들에 따르면, 상기 기술한 구성요소들의 각각의 구성요소(예: 모듈 또는 프로그램)는 단수 또는 복수의 개체를 포함할 수 있으며, 복수의 개체 중 일부는 다른 구성요소에 분리 배치될 수도 있다. 다양한 실시예들에 따르면, 전술한 해당 구성요소들 중 하나 이상의 구성요소들 또는 동작들이 생략되거나, 또는 하나 이상의 다른 구성요소들 또는 동작들이 추가될 수 있다. 대체적으로 또는 추가적으로, 복수의 구성요소들(예: 모듈 또는 프로그램)은 하나의 구성요소로 통합될 수 있다. 이런 경우, 통합된 구성요소는 상기 복수의 구성요소들 각각의 구성요소의 하나 이상의 기능들을 상기 통합 이전에 상기 복수의 구성요소들 중 해당 구성요소에 의해 수행되는 것과 동일 또는 유사하게 수행할 수 있다. 다양한 실시예들에 따르면, 모듈, 프로그램 또는 다른 구성요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적으로, 병렬적으로, 반복적으로, 또는 휴리스틱하게 실행되거나, 상기 동작들 중 하나 이상이 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 하나 이상의 다른 동작들이 추가될 수 있다.

청구범위

- [청구항 1] 전자 장치(101, 200)에 있어서,
 메모리(130);
 디스플레이(160, 251, 252); 및
 상기 메모리 및 상기 디스플레이(120)와 동작적으로 연결되는 적어도 하나의 프로세서를 포함하며,
 상기 적어도 하나의 프로세서는,
 증강 현실 공간 상에 적어도 하나의 증강 현실 객체를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하고,
 상기 적어도 하나의 증강 현실 객체에 지정된 앵커링 속성 정보를 획득하고,
 상기 앵커링 속성 정보를 기반으로 사용자의 움직임에 따라 상기 적어도 하나의 증강 현실 객체에 앵커링된 콘텐츠의 앵커링 유형을 식별하고,
 상기 콘텐츠에 상기 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하도록 설정된, 전자 장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 적어도 하나의 프로세서는,
 상기 사용자가 상기 식별된 앵커링 유형을 다른 앵커링 유형과 구분하도록 상기 식별된 앵커링 유형을 나타내는 상기 시각적 효과를 상기 다른 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과와 다르게 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하며,
 상기 적어도 하나의 증강 현실 객체의 속성이 변경될 때, 변경된 속성에 따라 다른 앵커링 유형의 변경을 식별하고, 상기 콘텐츠에 상기 변경된 다른 앵커링 유형을 나타내는 다른 시각적 효과를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하도록 더 설정된, 전자 장치.
- [청구항 3] 제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 적어도 하나의 프로세서는,
 상기 적어도 하나의 증강 현실 객체를 상기 증강 현실 공간에 정합하기 위해 사용자 움직임에 대응하여 이동하여 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하고,
 상기 사용자 움직임에 대응하여 정합 위치를 결정하고,
 상기 결정된 정합 위치에서 상기 증강 현실 공간에 표시된 실제 주변 환경에 대응하는 영상에 상기 증강 현실 객체를 정합하고,
 상기 증강 현실 객체의 앵커링 유형이 변경되면, 변경된 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하도록 더 설정된, 전자 장치.
- [청구항 4] 제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 적어도 하나의 프로세서는,
 상기 앵커링 유형이 공간 앵커링인 경우, 상기 증강 현실 객체에 중첩

또는 인접하여 상기 공간 앵커링을 나타내는 시각적 효과를 적용한 콘텐츠를 상기 증강 현실 공간의 지정된 위치에 고정하여 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하도록 설정된, 전자 장치.

[청구항 5] 제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 적어도 하나의 프로세서는,
 상기 앵커링 유형이 손 앵커링 유형인 경우, 상기 증강 현실 객체에 중첩 또는 인접하여 상기 손 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 적용한 콘텐츠를 상기 사용자의 머리를 기준으로 상기 사용자의 손의 움직임에 따라 이동하여 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하고,
 상기 앵커링 유형이 머리 앵커링인 경우, 상기 증강 현실 객체에 중첩 또는 인접하여 상기 머리 앵커링을 나타내는 시각적 효과를 적용한 콘텐츠를 상기 사용자의 머리의 움직임에 따라 이동하여 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하고,
 상기 앵커링 유형이 몸 앵커링인 경우, 상기 증강 현실 객체에 중첩 또는 인접하여 상기 몸 앵커링을 나타내는 시각적 효과를 적용한 콘텐츠를 상기 사용자의 몸의 움직임에 따라 이동하여 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하도록 더 설정되며,
 상기 콘텐츠는 상기 사용자의 상기 몸과 일정 간격을 유지하면서 이동되는, 전자 장치.

[청구항 6] 제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 적어도 하나의 프로세서는,
 상기 앵커링 유형이 객체 앵커링인 경우, 상기 증강 현실 객체를 기준으로 지정된 거리를 유지한 상태에서 상기 객체 앵커링을 나타내는 시각적 효과를 적용한 콘텐츠를 표시하고, 상기 사용자의 움직임에 따라 상기 콘텐츠를 이동하여 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하도록 더 설정된, 전자 장치.

[청구항 7] 제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 적어도 하나의 프로세서는,
 증강 현실 공간에 복수의 증강 현실 객체가 표시될 때, 상기 복수의 증강 현실 객체들 각각에 대한 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 적용한 콘텐츠를 각각 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하고,
 상기 복수의 증강 현실 객체들간의 연관 관계를 식별하여 연관 관계가 있는 객체들을 분류하고,
 분류된 객체들에 연관 관계를 나타내는 시각적 효과를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하도록 더 설정된, 전자 장치.

[청구항 8] 전자 장치(101, 200)에서의 동작 방법에 있어서,
 증강 현실 공간 상에 적어도 하나의 증강 현실 객체를 표시하도록 상기 전자 장치의 디스플레이(160, 251, 252)를 제어하는 동작;

상기 적어도 하나의 증강 현실 객체에 지정된 앵커링 속성 정보를 획득하는 동작;

상기 앵커링 속성 정보를 기반으로 사용자의 움직임에 따라 상기 적어도 하나의 증강 현실 객체에 앵커링된 콘텐츠의 앵커링 유형을 식별하는 동작; 및

상기 콘텐츠에 상기 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작을 포함하는 방법.

[청구항 9]

제8항에 있어서, 상기 방법은,

상기 적어도 하나의 증강 현실 객체의 속성이 변경될 때, 변경된 속성에 따라 다른 앵커링 유형의 변경을 식별하는 동작; 및

상기 콘텐츠에 상기 변경된 다른 앵커링 유형을 나타내는 다른 시각적 효과를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작을 더 포함하는, 방법.

[청구항 10]

제8항 또는 제9항에 있어서, 상기 방법은,

상기 적어도 하나의 증강 현실 객체를 상기 증강 현실 공간에 정합하기 위해 사용자 움직임에 대응하여 이동하여 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작;

상기 사용자 움직임에 대응하여 정합 위치를 결정하는 동작;

상기 결정된 정합 위치에서 상기 증강 현실 공간에 표시된 실제 주변 환경에 대응하는 영상에 상기 증강 현실 객체를 정합하는 동작; 및

상기 증강 현실 객체의 앵커링 유형이 변경되면, 변경된 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작을 더 포함하는, 방법.

[청구항 11]

제8항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작은,

상기 앵커링 유형이 공간 앵커링인 경우, 상기 증강 현실 객체에 중첩 또는 인접하여 상기 공간 앵커링을 나타내는 시각적 효과를 적용한 콘텐츠를 상기 증강 현실 공간의 지정된 위치에 고정하여 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작을 포함하는, 방법.

[청구항 12]

제8항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작은,

상기 앵커링 유형이 손 앵커링 유형인 경우, 상기 증강 현실 객체에 중첩 또는 인접하여 상기 손 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 적용한 콘텐츠를 상기 사용자의 머리를 기준으로 상기 사용자의 손의 움직임에 따라 이동하여 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작;

상기 앵커링 유형이 머리 앵커링인 경우, 상기 증강 현실 객체에 중첩 또는 인접하여 상기 머리 앵커링을 나타내는 시각적 효과를 적용한 콘텐츠를 상기 사용자의 머리의 움직임에 따라 이동하여 표시하도록

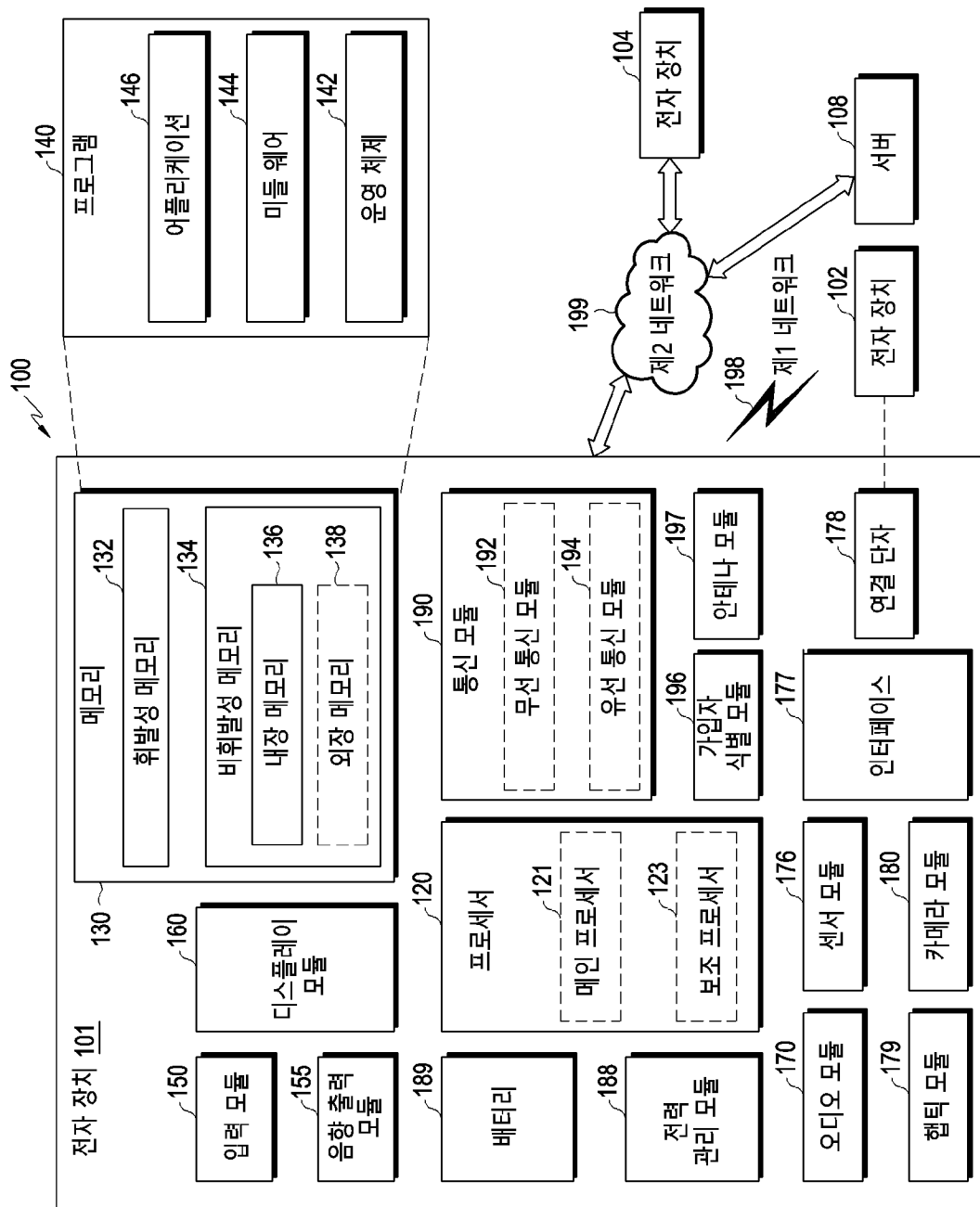
상기 디스플레이를 제어하는 동작; 및
 상기 앵커링 유형이 몸 앵커링인 경우, 상기 증강 현실 객체에 중첩 또는
 인접하여 상기 몸 앵커링을 나타내는 시각적 효과를 적용한 콘텐츠를
 상기 사용자의 몸의 움직임에 따라 이동하여 표시하도록 상기
 디스플레이를 제어하는 동작을 포함하며,
 상기 콘텐츠는 상기 사용자의 상기 몸과 일정 간격을 유지하면서
 이동되는, 방법.

[청구항 13] 제8항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 앵커링 유형을 나타내는
 시각적 효과를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작은,
 상기 앵커링 유형이 객체 앵커링인 경우, 상기 증강 현실 객체를 기준으로
 지정된 거리를 유지한 상태에서 상기 객체 앵커링을 나타내는 시각적
 효과를 적용한 콘텐츠를 표시하고, 상기 사용자의 움직임에 따라 상기
 콘텐츠를 이동하여 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작을
 포함하는, 방법.

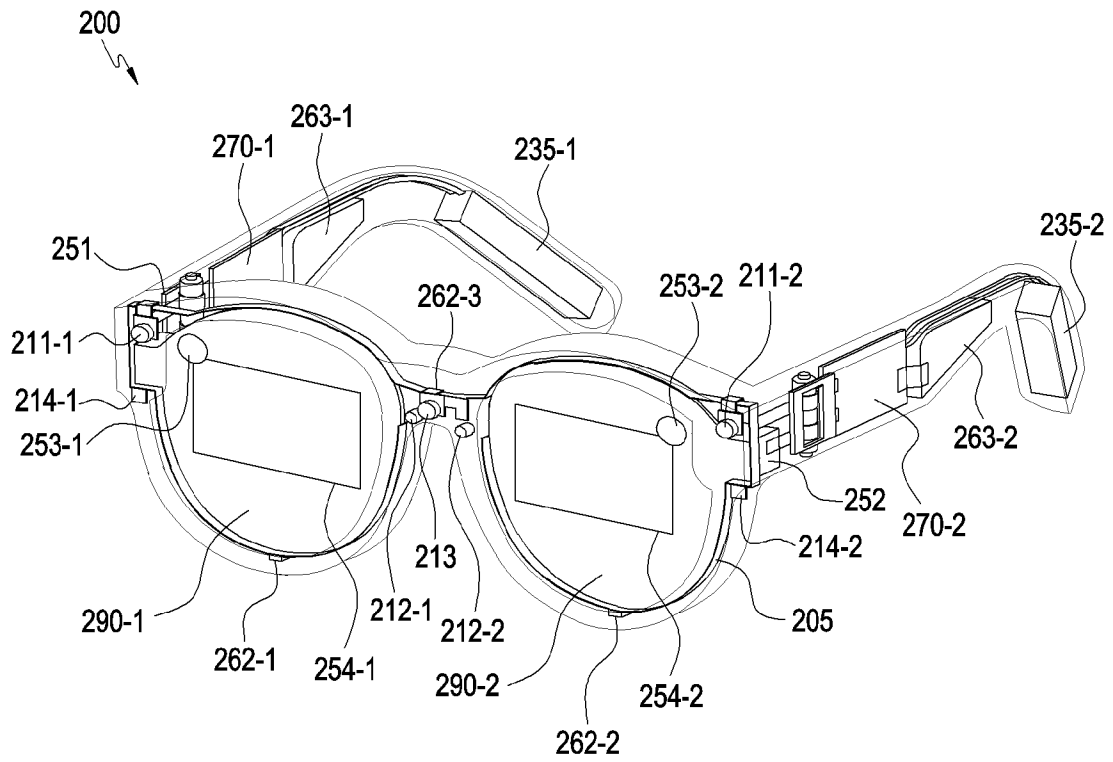
[청구항 14] 제8항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,
 상기 증강 현실 공간에 복수의 증강 현실 객체가 표시될 때, 상기 복수의
 증강 현실 객체들 각각에 대한 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를
 적용한 콘텐츠를 각각 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 동작;
 상기 복수의 증강 현실 객체들 간의 연관 관계를 식별하여 연관 관계가
 있는 객체들을 분류하는 동작; 및
 분류된 객체들에 연관 관계를 나타내는 시각적 효과를 표시하도록 상기
 디스플레이를 제어하는 동작을 더 포함하는, 방법.

[청구항 15] 프로그램을 저장하는 비일시적 저장 매체에 있어서, 상기 프로그램은,
 전자 장치(101, 200)의 프로세서(120)에 의한 실행 시, 상기 전자 장치가,
 증강 현실 공간 상에 적어도 하나의 증강 현실 객체를 표시하도록 상기
 전자 장치의 디스플레이(160, 251, 252)를 제어하는 동작;
 상기 적어도 하나의 증강 현실 객체에 지정된 앵커링 속성 정보를
 획득하는 동작;
 상기 앵커링 속성 정보를 기반으로 사용자의 움직임에 따라 상기 적어도
 하나의 증강 현실 객체에 앵커링된 콘텐츠의 앵커링 유형을 식별하는
 동작; 및
 상기 콘텐츠에 상기 앵커링 유형을 나타내는 시각적 효과를 표시하도록
 상기 디스플레이를 제어하는 동작을 실행하도록 실행 가능한 명령을
 포함하는, 비 일시적 저장 매체.

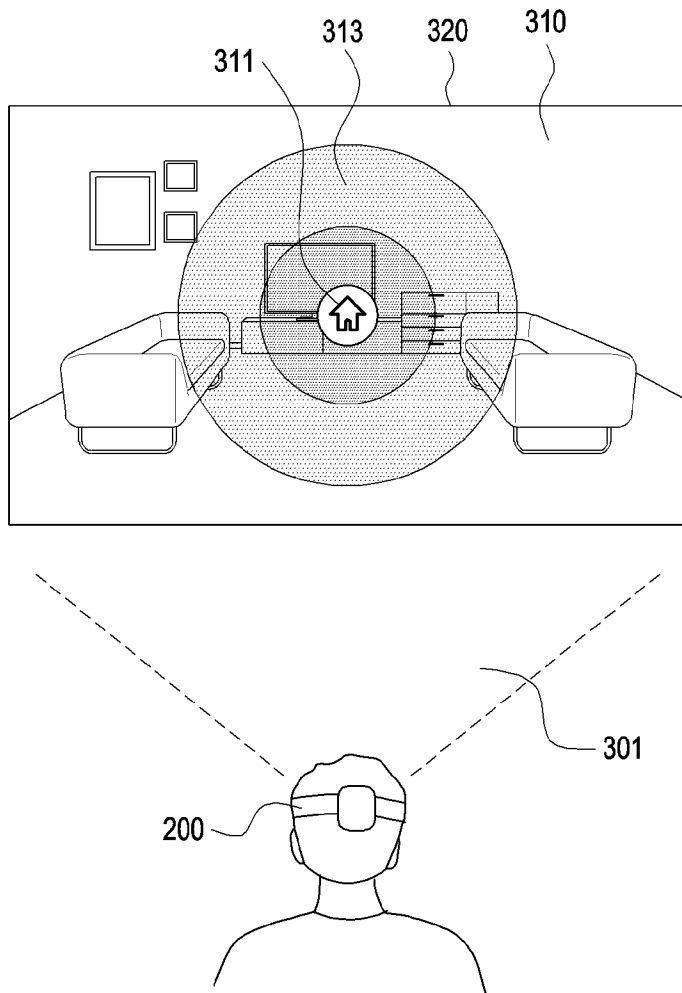
[도 1]



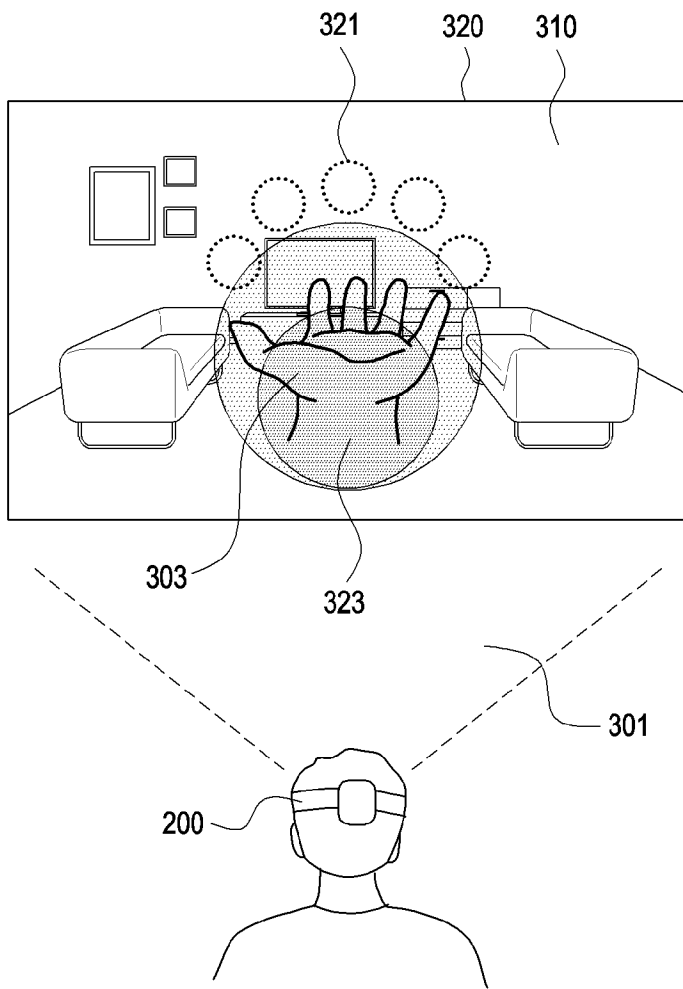
[도2]



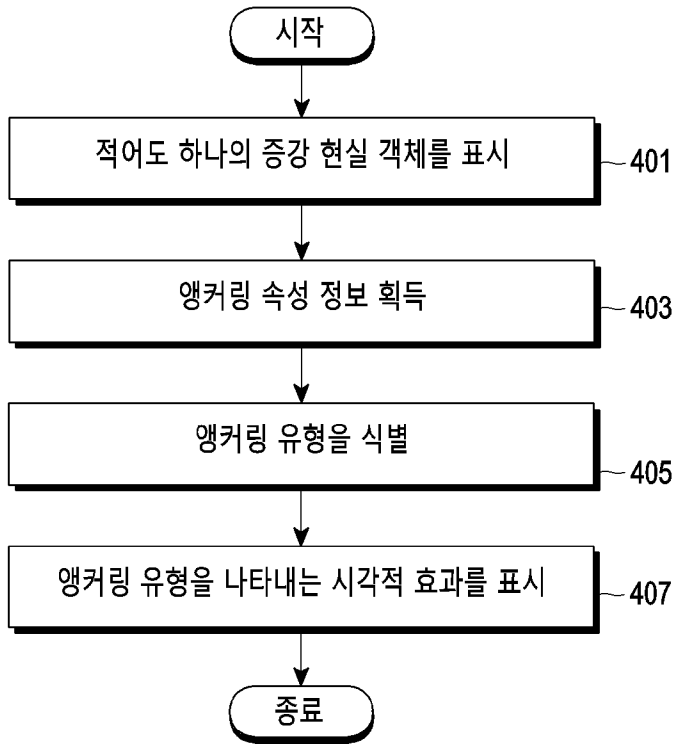
[도3a]



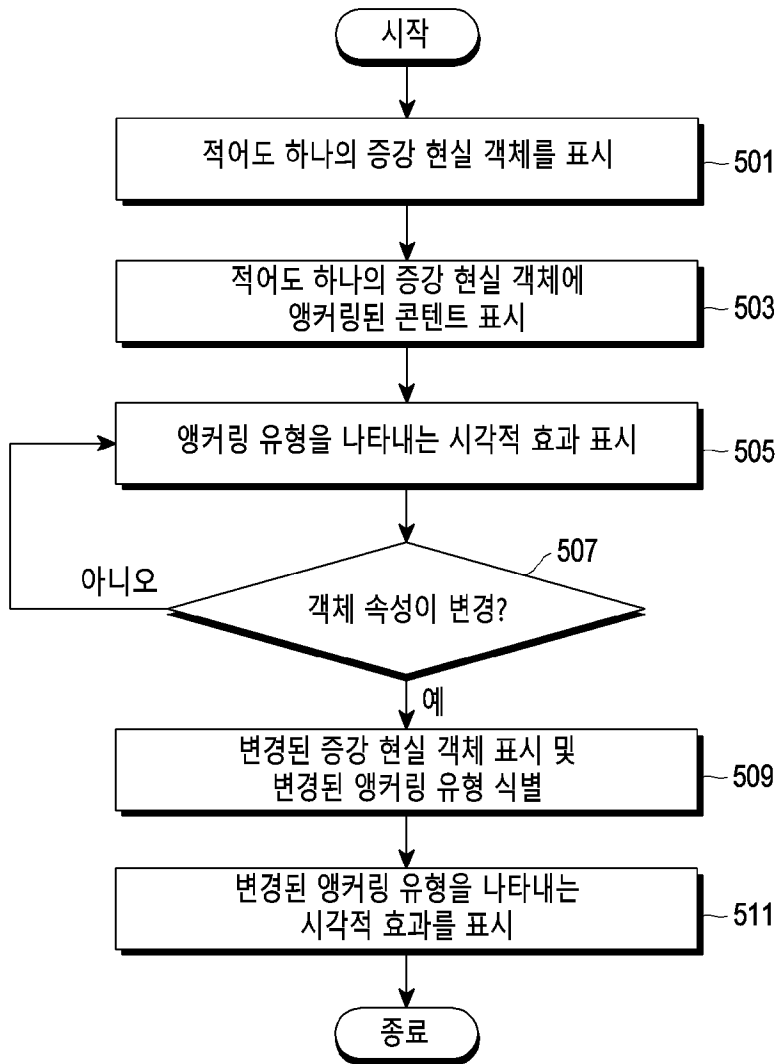
[도3b]



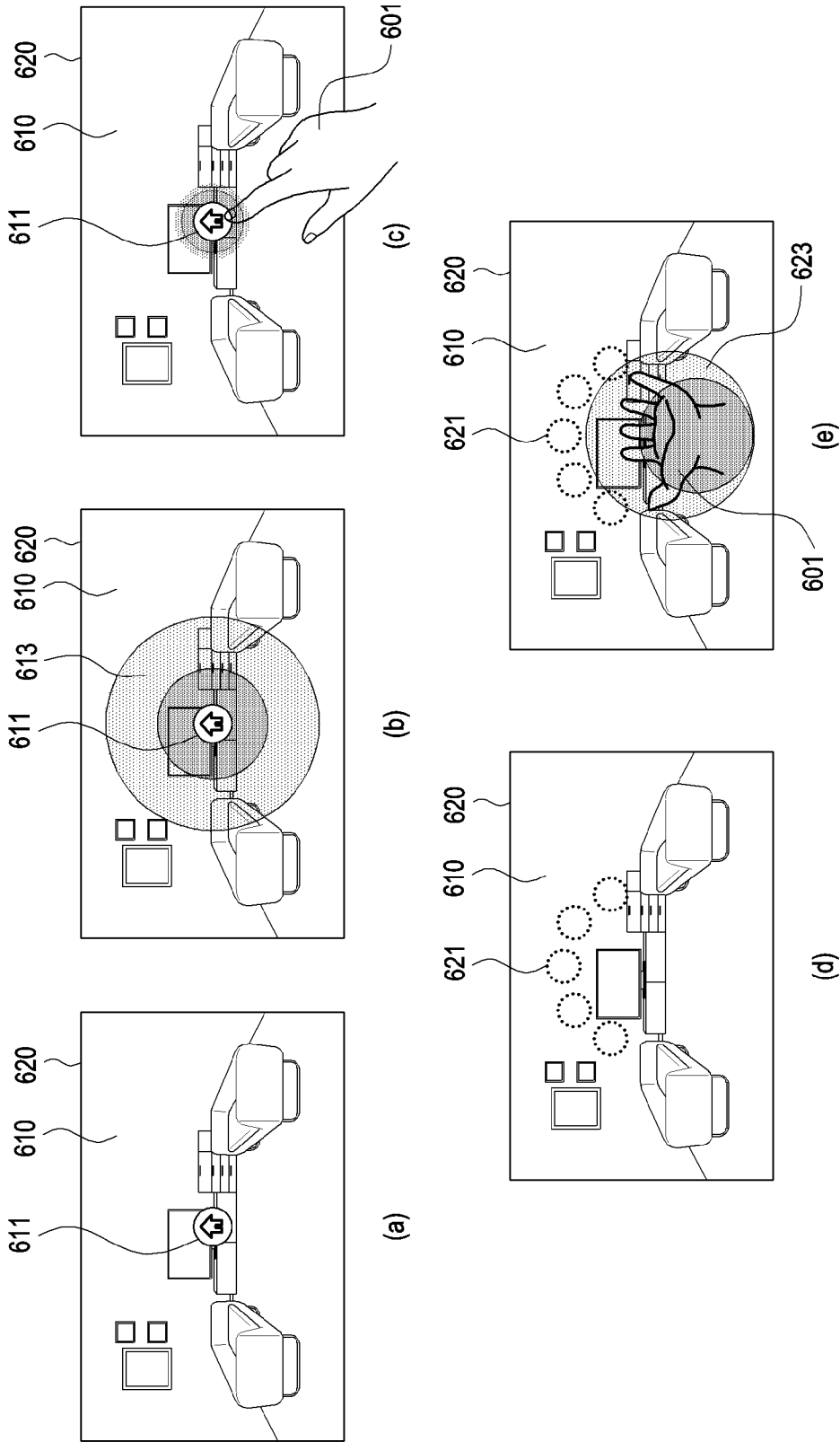
[도4]



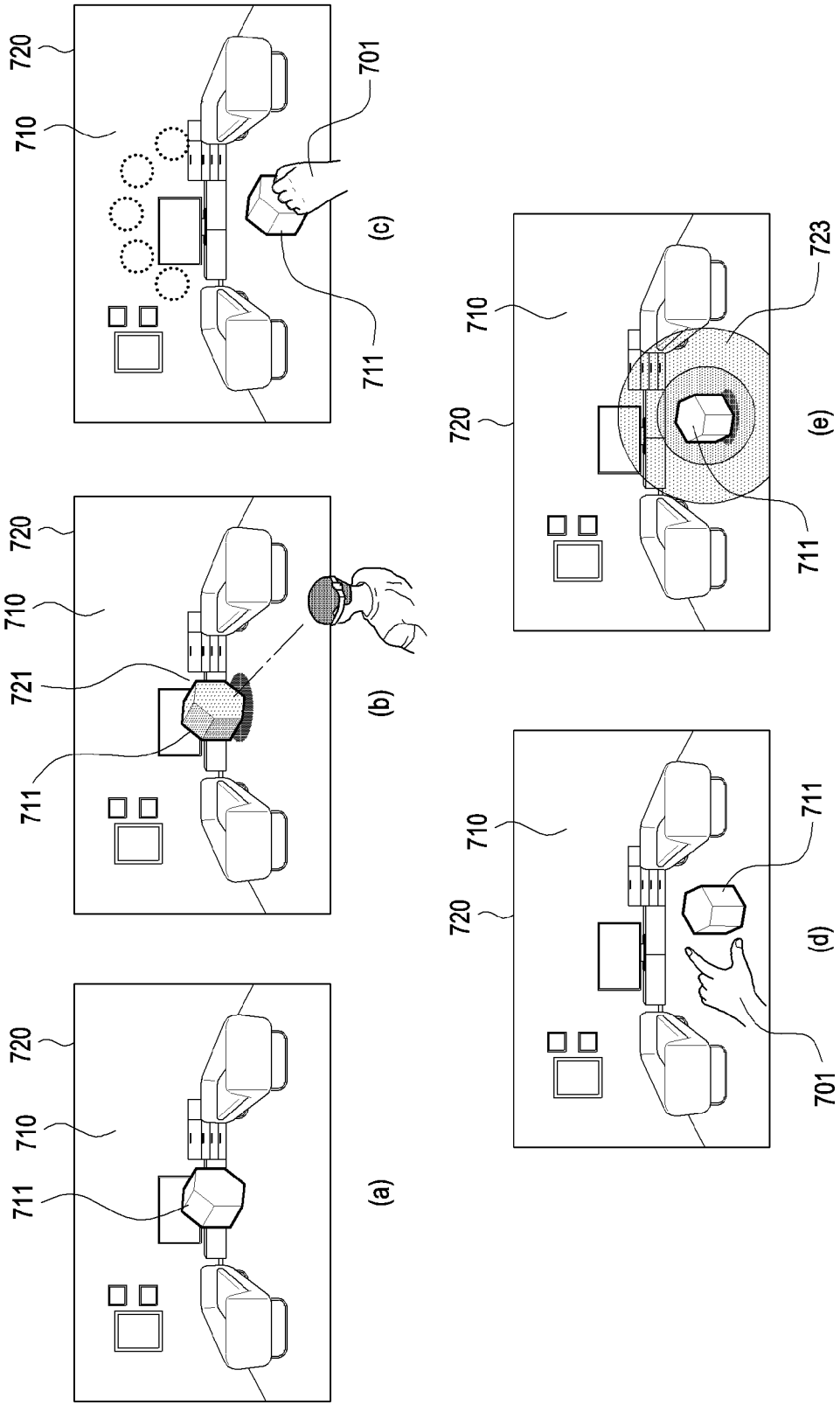
[도5]



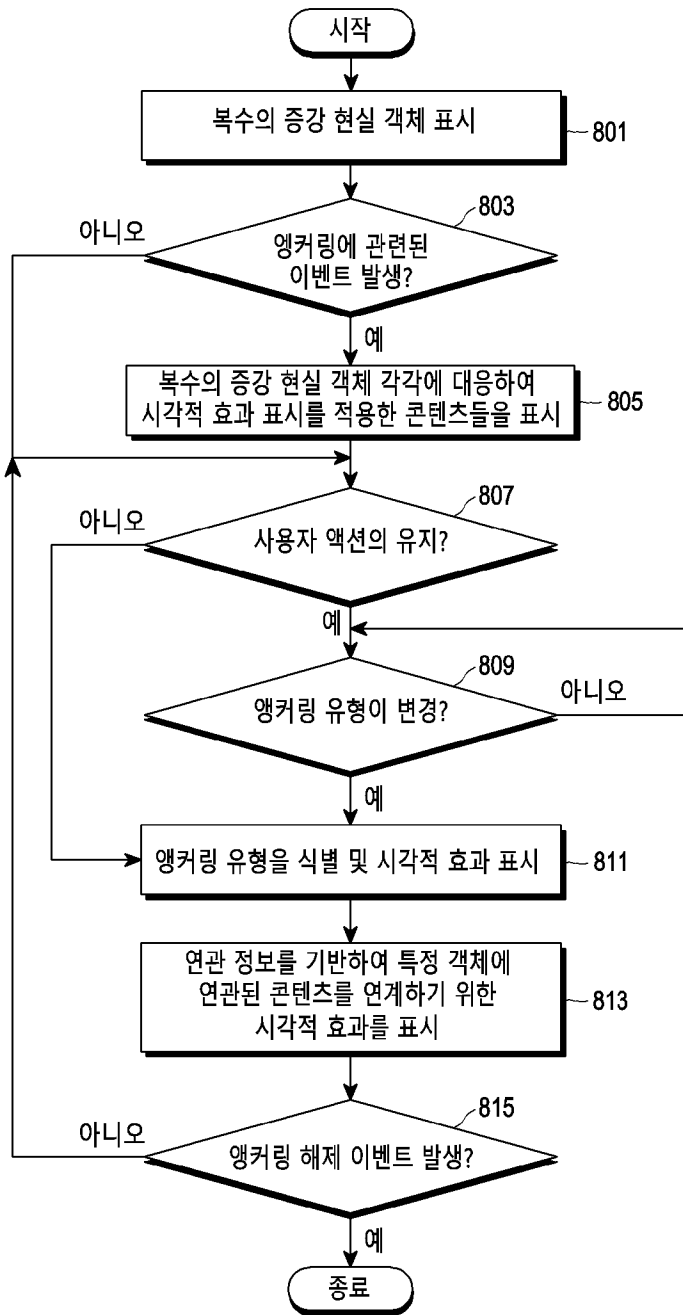
[도6]



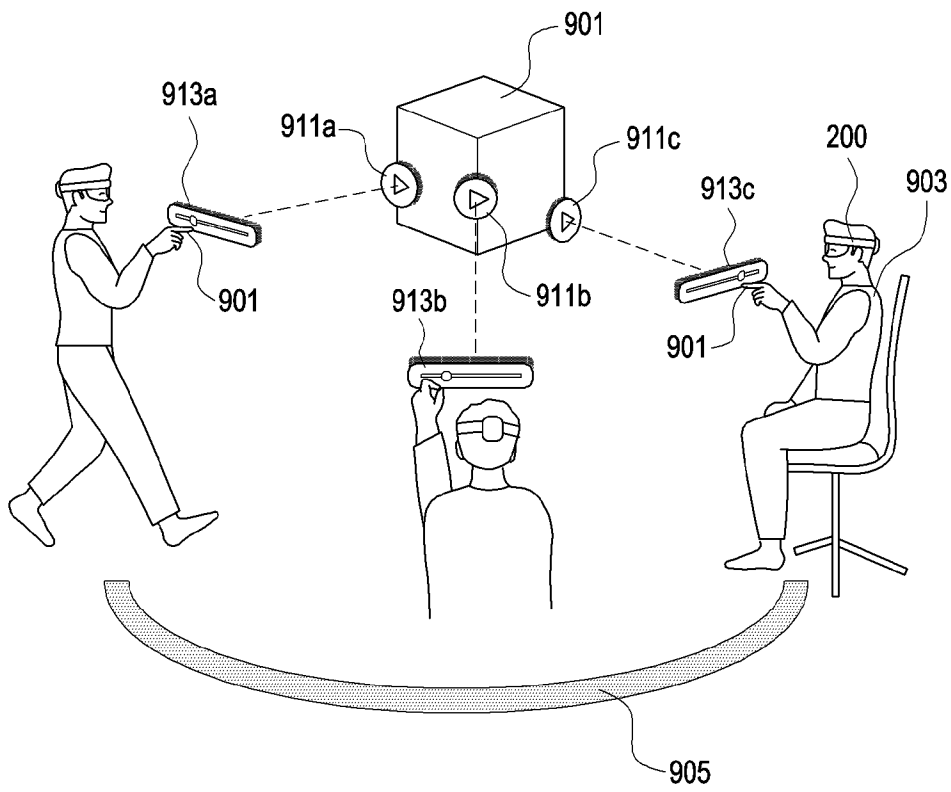
[도7]



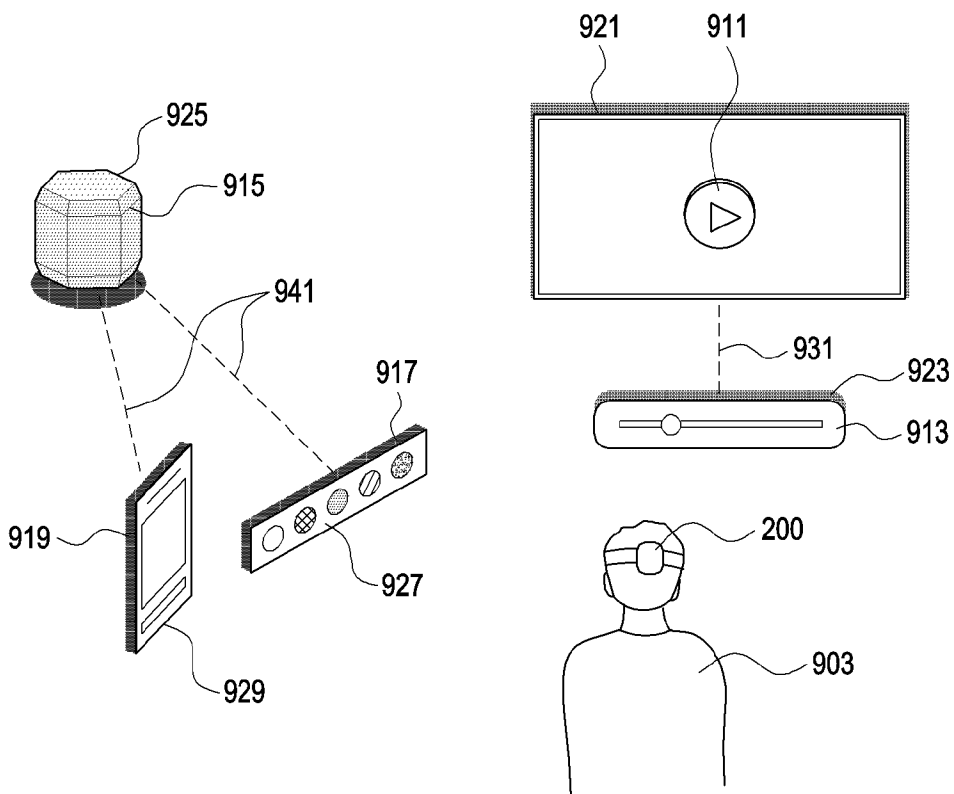
[도8]



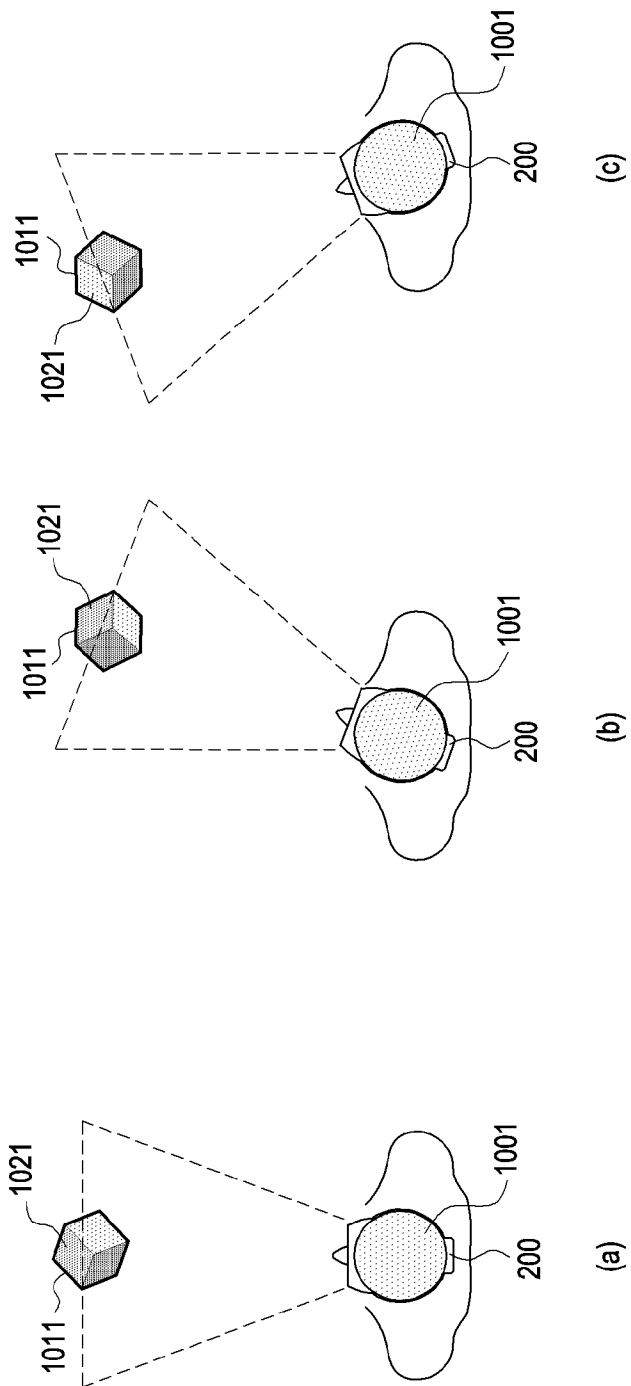
[도9a]



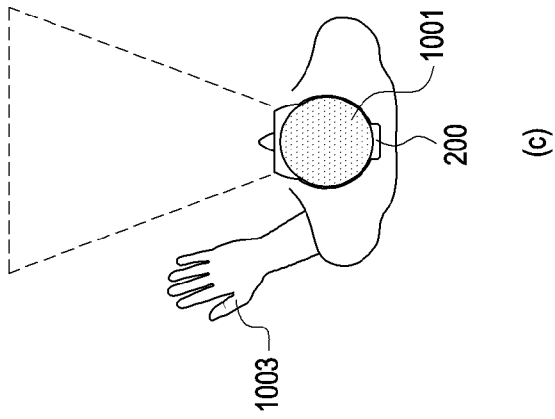
[도9b]



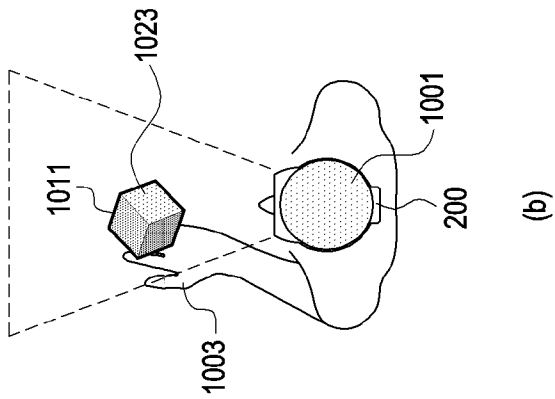
[도 10a]



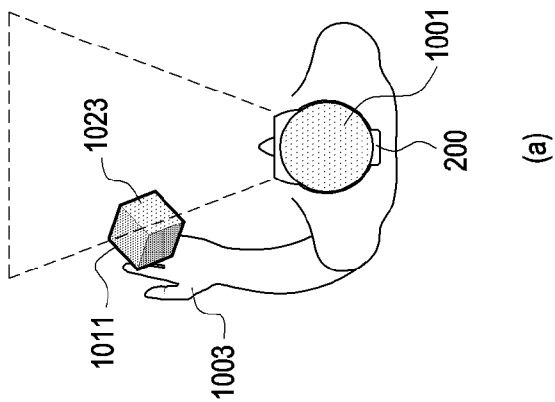
[도 10b]



(a)

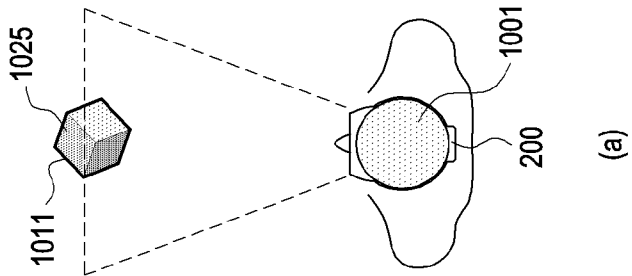
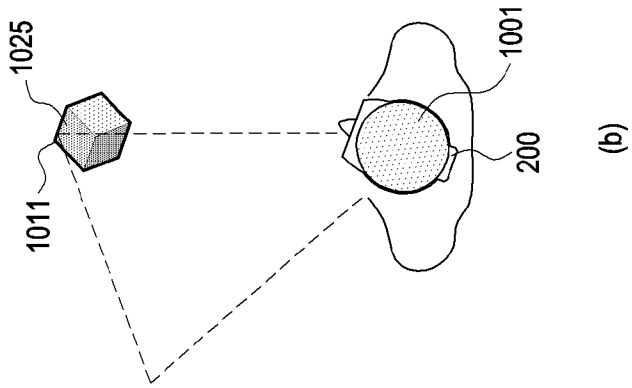
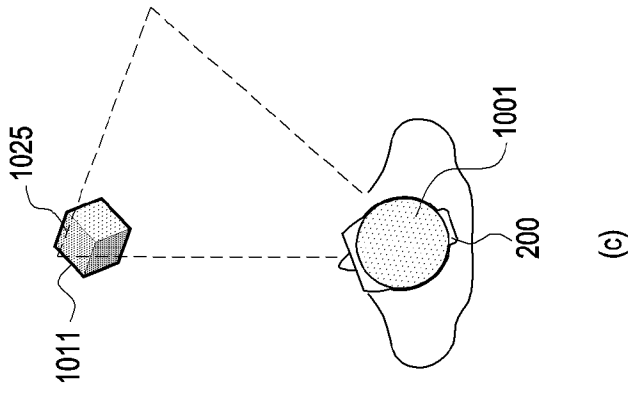


(b)

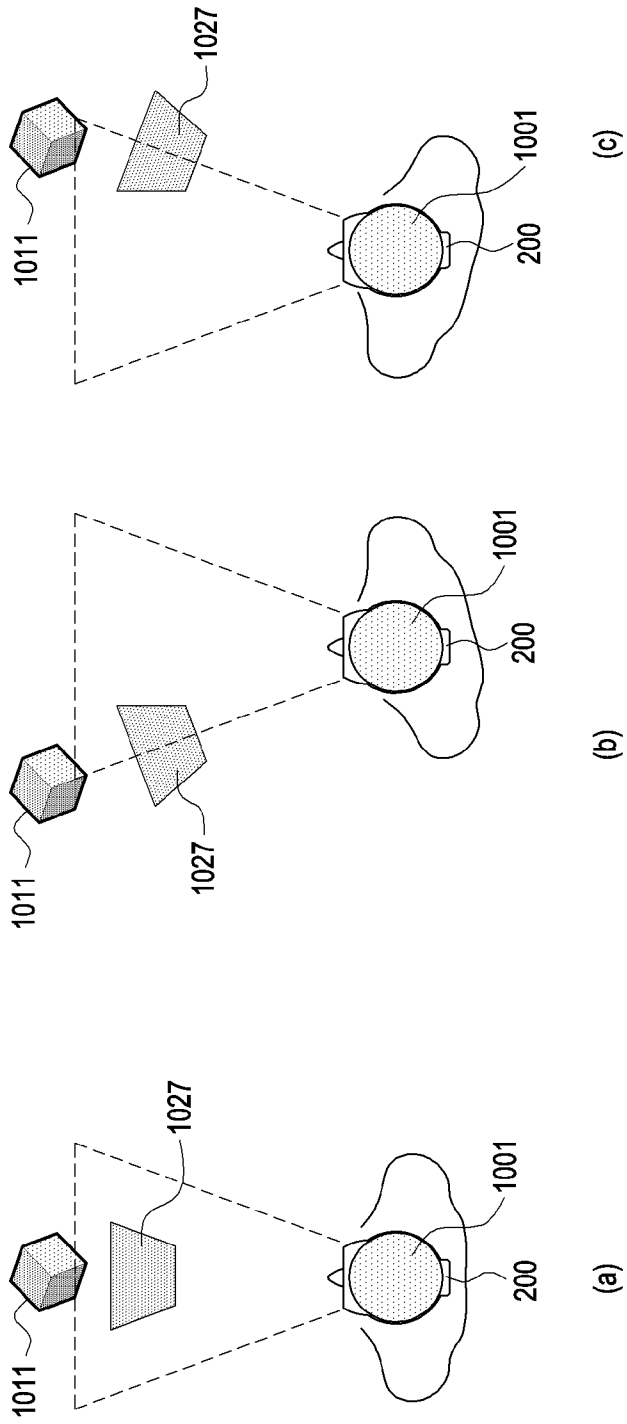


(c)

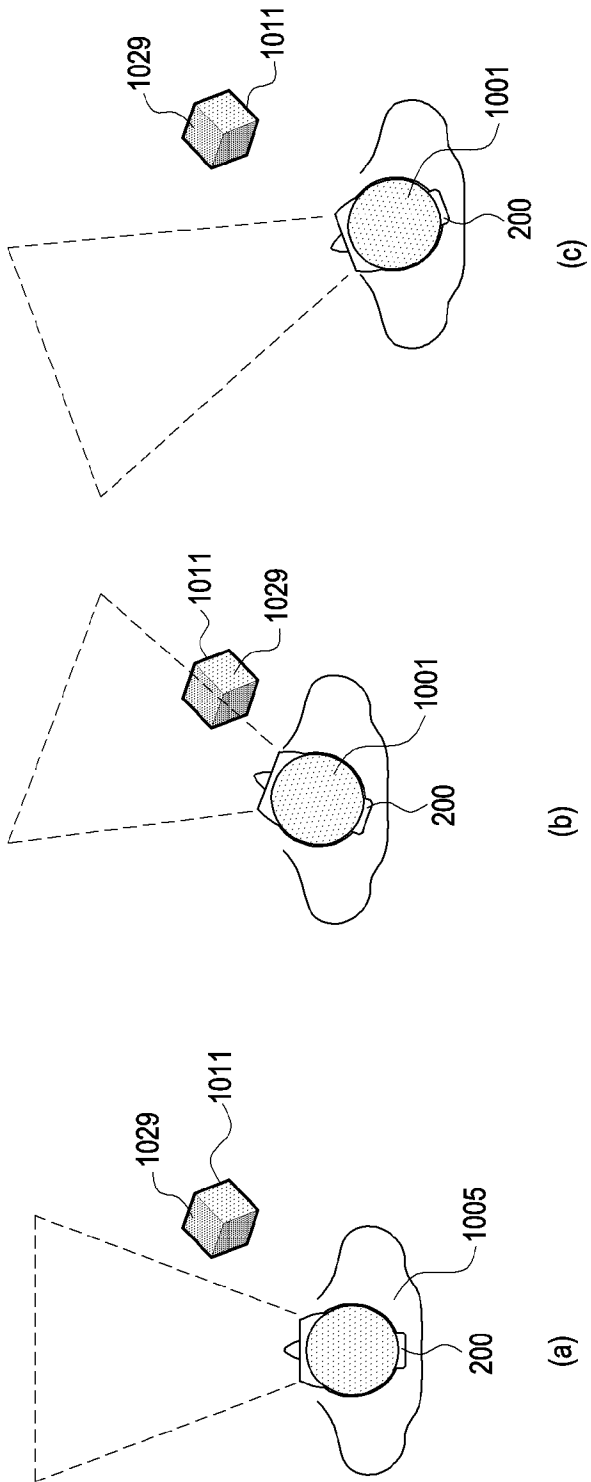
[도 10c]



[도 10d]



[도 10e]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2022/018078**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G06F 3/01**(2006.01)i; **G02B 27/01**(2006.01)i; **G06F 3/04815**(2022.01)i; **G06T 19/00**(2011.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F 3/01(2006.01); G06F 3/0481(2013.01); G06F 3/16(2006.01); G06T 17/00(2006.01); G06T 19/00(2011.01);
G06T 7/90(2017.01); H04N 13/00(2006.01)

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean utility models and applications for utility models: IPC as above
Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & keywords: 증강 현실(augmented reality), 객체(object), 앵커링(anchoring), 속성 정보(attribute information), 유형(type), 시각적 효과(visual effect), 사용자 움직임(user movement)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2020-0098034 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 20 August 2020 (2020-08-20) See paragraphs [0065]-[0067]; claim 1; and figure 4.	1-15
A	KR 10-2013-0137692 A (QUALCOMM INCORPORATED) 17 December 2013 (2013-12-17) See claims 55 and 57.	1-15
A	KR 10-2012-0083147 A (SK PLANET CO., LTD.) 25 July 2012 (2012-07-25) See paragraphs [0088]-[0135]; and figures 4-5.	1-15
A	KR 10-2019-0117415 A (LG ELECTRONICS INC.) 16 October 2019 (2019-10-16) See paragraphs [0303]-[0335]; and figures 22-26.	1-15
A	US 2018-0190023 A1 (ANDERSON, Glen J.) 05 July 2018 (2018-07-05) See paragraphs [0014]-[0029]; and figures 1-3B.	1-15

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“D” document cited by the applicant in the international application

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 February 2023

Date of mailing of the international search report

15 February 2023

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2022/018078

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
KR 10-2020-0098034	A	20 August 2020	CN	113424142	A	21 September 2021	
			EP	3884367	A1	29 September 2021	
			US	11538443	B2	27 December 2022	
			US	2020-0258481	A1	13 August 2020	
			WO	2020-166892	A1	20 August 2020	
KR 10-2013-0137692	A	17 December 2013	CN	103460256	A	18 December 2013	
			CN	103460256	B	14 September 2016	
			CN	103493106	A	01 January 2014	
			CN	103493106	B	07 November 2017	
			EP	2691936	A1	05 February 2014	
			EP	2691937	A1	05 February 2014	
			EP	2691938	A1	05 February 2014	
			EP	2691938	B1	19 February 2020	
			JP	2014-514653	A	19 June 2014	
			JP	2015-228256	A	17 December 2015	
			JP	5784818	B2	24 September 2015	
			JP	5960796	B2	02 August 2016	
			KR	10-1591493	B1	03 February 2016	
			KR	10-1818024	B1	12 January 2018	
			KR	10-2013-0136569	A	12 December 2013	
			KR	10-2016-0017130	A	15 February 2016	
			US	2012-0249544	A1	04 October 2012	
			US	2012-0249590	A1	04 October 2012	
			US	2012-0249591	A1	04 October 2012	
			US	9142062	B2	22 September 2015	
US	9384594	B2	05 July 2016				
WO	2012-135546	A1	04 October 2012				
WO	2012-135547	A1	04 October 2012				
WO	2012-135553	A1	04 October 2012				
KR 10-2012-0083147	A	25 July 2012	None				
KR 10-2019-0117415	A	16 October 2019	US	11270114	B2	08 March 2022	
			US	2021-0209364	A1	08 July 2021	
			WO	2021-040106	A1	04 March 2021	
US 2018-0190023	A1	05 July 2018	US	10262464	B2	16 April 2019	
			WO	2018-125494	A1	05 July 2018	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G06F 3/01(2006.01)i; G02B 27/01(2006.01)i; G06F 3/04815(2022.01)i; G06T 19/00(2011.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G06F 3/01(2006.01); G06F 3/0481(2013.01); G06F 3/16(2006.01); G06T 17/00(2006.01); G06T 19/00(2011.01); G06T 7/90(2017.01); H04N 13/00(2006.01) 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 증강 현실(augmented reality), 객체(object), 앵커링(anchoring), 속성 정보(attribute information), 유형(type), 시각적 효과(visual effect), 사용자 움직임(user movement)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2020-0098034 A (삼성전자주식회사) 2020.08.20 단락 [0065]-[0067]; 청구항 1; 및 도면 4	1-15
A	KR 10-2013-0137692 A (렐컴 인코퍼레이티드) 2013.12.17 청구항 55, 57	1-15
A	KR 10-2012-0083147 A (에스케이플래닛 주식회사) 2012.07.25 단락 [0088]-[0135]; 및 도면 4-5	1-15
A	KR 10-2019-0117415 A (엔지전자 주식회사) 2019.10.16 단락 [0303]-[0335]; 및 도면 22-26	1-15
A	US 2018-0190023 A1 (GLEN J. ANDERSON) 2018.07.05 단락 [0014]-[0029]; 및 도면 1-3B	1-15
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: "A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 "D" 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌 "E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 "L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 "O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 "P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 "T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 "X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. "Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. "&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일	국제조사보고서 발송일	
2023년02월14일 (14.02.2023)	2023년02월15일 (15.02.2023)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소	심사관	
대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)	양정록	
팩스 번호 +82-42-481-8578	전화번호 +82-42-481-5709	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2020-0098034 A	2020/08/20	CN 113424142 A	2021/09/21
		EP 3884367 A1	2021/09/29
		US 11538443 B2	2022/12/27
		US 2020-0258481 A1	2020/08/13
		WO 2020-166892 A1	2020/08/20
KR 10-2013-0137692 A	2013/12/17	CN 103460256 A	2013/12/18
		CN 103460256 B	2016/09/14
		CN 103493106 A	2014/01/01
		CN 103493106 B	2017/11/07
		EP 2691936 A1	2014/02/05
		EP 2691937 A1	2014/02/05
		EP 2691938 A1	2014/02/05
		EP 2691938 B1	2020/02/19
		JP 2014-514653 A	2014/06/19
		JP 2015-228256 A	2015/12/17
		JP 5784818 B2	2015/09/24
		JP 5960796 B2	2016/08/02
		KR 10-1591493 B1	2016/02/03
		KR 10-1818024 B1	2018/01/12
		KR 10-2013-0136569 A	2013/12/12
		KR 10-2016-0017130 A	2016/02/15
		US 2012-0249544 A1	2012/10/04
		US 2012-0249590 A1	2012/10/04
		US 2012-0249591 A1	2012/10/04
		US 9142062 B2	2015/09/22
US 9384594 B2	2016/07/05		
WO 2012-135546 A1	2012/10/04		
WO 2012-135547 A1	2012/10/04		
WO 2012-135553 A1	2012/10/04		
KR 10-2012-0083147 A	2012/07/25	없음	
KR 10-2019-0117415 A	2019/10/16	US 11270114 B2	2022/03/08
		US 2021-0209364 A1	2021/07/08
		WO 2021-040106 A1	2021/03/04
US 2018-0190023 A1	2018/07/05	US 10262464 B2	2019/04/16
		WO 2018-125494 A1	2018/07/05