



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2017-0005602  
(43) 공개일자 2017년01월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*G06F 3/048* (2006.01) *G06F 3/01* (2006.01)  
*G06F 3/0484* (2013.01) *G06F 3/16* (2006.01)  
 (52) CPC특허분류  
*G06F 3/048* (2013.01)  
*G06F 3/013* (2013.01)  
 (21) 출원번호 10-2015-0095848  
 (22) 출원일자 2015년07월06일  
 심사청구일자 없음

(71) 출원인  
**삼성전자주식회사**  
 경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)  
 (72) 발명자  
**이 올리비아**  
 서울특별시 강남구 강남대로 328, 1212호  
**이승명**  
 서울특별시 강동구 올림픽로89길 58, 강변그대가  
 아파트 102동 1501호  
 (뒷면에 계속)  
 (74) 대리인  
**윤동열**

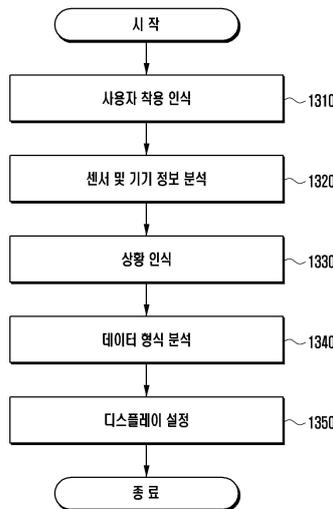
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 **증강현실 및 가상현실의 통합적 제공 방법 및 이를 사용하는 전자 장치**

**(57) 요약**

전자 장치의 콘텐츠를 출력하는 방법에 있어서, 사용자의 콘텐츠 선택을 감지하는 동작; 상기 콘텐츠에 대응하는 기준 요소를 확인하는 동작; 상기 기준 요소에 대응하여, 디스플레이 모드를 결정하는 동작; 및 상기 디스플레이 모드에 기초하여, 상기 콘텐츠를 출력하는 동작을 포함할 수 있다. 이 밖의 다른 실시에도 가능하다.

**대표도** - 도13



(52) CPC특허분류

*G06F 3/0484* (2013.01)

*G06F 3/16* (2013.01)

(72) 발명자

**이주은**

서울특별시 강서구 화곡로13길 107 화곡푸르지오  
129동 104호

**파우덜리 제임스**

미국 33301 플로리다주 피트 로더데일 1339 SE 두  
번째 스트리트 아파트 501

**최진미**

서울특별시 서초구 서초대로34가길 33 유성빌라  
203호

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

전자 장치의 콘텐츠를 출력하는 방법에 있어서,  
사용자의 콘텐츠 선택을 감지하는 동작;  
상기 콘텐츠에 대응하는 기준 요소를 확인하는 동작;  
상기 기준 요소에 대응하여, 디스플레이 모드를 결정하는 동작; 및  
상기 디스플레이 모드에 기초하여, 상기 콘텐츠를 출력하는 동작을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 2

제1 항에 있어서,  
상기 콘텐츠 선택을 감지하는 동작은,  
상기 사용자의 시선을 추적하여, 상기 시선이 향하는 상기 콘텐츠를 확인하는 동작; 및  
상기 시선이 상기 콘텐츠에 기 설정된 시간 동안 머무르는 경우, 상기 콘텐츠를 선택한 것으로 판단하는 동작을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 3

제1 항에 있어서,  
상기 콘텐츠 선택을 감지하는 동작은,  
상기 사용자의 시선을 추적하여, 상기 시선이 향하는 상기 콘텐츠를 확인하는 동작; 및  
상기 시선이 상기 콘텐츠에 머무르는 동안, 사용자 입력을 수신하여 상기 콘텐츠를 선택한 것으로 판단하는 동작을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 4

제3 항에 있어서,  
상기 사용자 입력은,  
상기 전자 장치의 일부에 대한 터치(touch), 탭(tap) 또는 스와이프(swipe) 동작 또는 음성 입력 동작을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 5

제1 항에 있어서,  
상기 기준 요소는,  
상기 콘텐츠 제작자의 의도, 상기 사용자의 사용 패턴, 상기 콘텐츠의 형식 및 외부 환경 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 6

제5 항에 있어서,  
상기 외부 환경 정보는,  
상기 사용자의 위치 정보 및 상기 전자 장치의 센서 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 7

제1 항에 있어서,  
상기 디스플레이 모드는,  
AR(Augmented Reality) 모드, VR(Virtual Reality) 모드 및 MR(Mixed Reality) 모드를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 8

제7 항에 있어서,  
상기 콘텐츠를 출력하는 동작은,  
상기 AR 모드에서, 상기 전자 장치의 디스플레이 투명도를 100%로 조절하여 상기 콘텐츠를 출력하는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 9

제7 항에 있어서,  
상기 콘텐츠를 출력하는 동작은,  
상기 VR 모드에서, 상기 전자 장치의 디스플레이 투명도를 0%로 조절하여 상기 콘텐츠를 출력하는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 10

제7 항에 있어서,  
상기 콘텐츠를 출력하는 동작은,  
상기 MR 모드에서, 상기 전자 장치의 디스플레이 투명도를 0% 초과, 100% 미만으로 조절하여 상기 콘텐츠를 출력하는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 11

전자 장치에 있어서,  
디스플레이;  
통신 모듈;  
센서 모듈;  
상기 디스플레이, 통신 모듈, 센서 모듈과 전기적으로 연결된 프로세서; 및

상기 프로세서와 전기적으로 연결된 메모리를 포함하며, 상기 메모리는, 실행 시에 (when executed), 상기 프로세서가,

사용자의 콘텐츠 선택을 감지하고, 상기 콘텐츠에 대응하는 기준 요소를 확인하고, 상기 기준 요소에 대응하여 디스플레이 모드를 결정하고, 상기 디스플레이 모드에 기초하여 상기 콘텐츠를 출력하도록 하는 (cause) 인스트럭션(instruction)들을 저장하는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 12

제11 항에 있어서,

상기 인스트럭션은, 상기 프로세서가, 상기 콘텐츠 선택을 감지함에 있어서,

상기 사용자의 시선을 추적하여 상기 시선이 향하는 상기 콘텐츠를 확인하고, 상기 시선이 상기 콘텐츠에 기 설정된 시간 동안 머무르는 경우 상기 콘텐츠를 선택한 것으로 판단하도록 하는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 13

제11 항에 있어서,

상기 인스트럭션은, 상기 프로세서가, 상기 콘텐츠 선택을 감지함에 있어서,

상기 사용자의 시선을 추적하여 상기 시선이 향하는 상기 콘텐츠를 확인하고, 상기 시선이 상기 콘텐츠에 머무르는 동안, 사용자 입력을 수신하여 상기 콘텐츠를 선택한 것으로 판단하도록 하는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 14

제13 항에 있어서,

상기 사용자 입력은,

상기 전자 장치의 일부에 대한 터치(touch), 탭(tap) 또는 스와이프(swipe) 동작 또는 음성 입력 동작을 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 15

제11 항에 있어서,

상기 기준 요소는,

상기 콘텐츠 제작자의 의도, 상기 사용자의 사용 패턴, 상기 콘텐츠의 형식 및 외부 환경 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 16

제15 항에 있어서,

상기 외부 환경 정보는,

상기 통신 모듈로부터 획득한 사용자의 위치 정보 및 상기 센서 모듈로부터 획득한 센서 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 17

제11 항에 있어서,

상기 디스플레이 모드는,

AR(Augmented Reality) 모드, VR(Virtual Reality) 모드 및 MR(Mixed Reality) 모드를 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

### 청구항 18

제17 항에 있어서,

상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서가, 상기 콘텐츠를 출력함에 있어서,

상기 AR 모드에서, 상기 디스플레이의 투명도를 100%로 조절하여 상기 콘텐츠를 출력하도록 하는 것을 특징으로 하는 장치.

### 청구항 19

제17 항에 있어서,

상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서가, 상기 콘텐츠를 출력함에 있어서,

상기 VR 모드에서, 상기 디스플레이의 투명도를 0%로 조절하여 상기 콘텐츠를 출력하도록 하는 것을 특징으로 하는 장치.

### 청구항 20

제17 항에 있어서,

상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서가, 상기 콘텐츠를 출력함에 있어서,

상기 MR 모드에서, 상기 디스플레이의 투명도를 0% 초과, 100% 미만으로 조절하여 상기 콘텐츠를 출력하도록 하는 것을 특징으로 하는 장치.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명의 다양한 실시 예는 상황(context)에 따른 증강현실 및 가상현실의 통합적 경험을 제공하는 방법 및 이를 사용하는 전자 장치에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 오늘 날, 스마트 글래스의 경우 구글 글래스와 같이 즉각적인 정보를 제공할 수 있는 AR(Augmented Reality) 기반의 장치와, 오클러스와 같이 가상현실 콘텐츠를 몰입감 있게 소비할 수 있는 VR(Virtual Reality) 기반의 장치로 구분할 수 있다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0003] 기존의 스마트 글래스의 경우, 장치 내에서 AR 또는 VR 중 하나의 기술 만을 제공하고 있다. 즉, AR을 제공하는 장치의 경우 외부 환경이 보이는 상황을 차단하지 않으므로 VR을 제공할 수 없으며, VR을 제공하는 장치의 경우 외부 환경이 보이는 상황으로 변경할 수 없으므로, 하나의 장치에서 AR 및 VR을 모두 제공하기에는 어려움이 발생할 수 있다.

[0004] 또한, 스마트 글래스를 제어하는 방법에 있어서, 순차적인 페이지 이동 방식을 채택하고 있으므로, 스마트 글래스

스의 전체적인 환경을 제어하는 데에는 한계점을 지니고 있다. 예를 들어, 현재 활성화된 페이지에서 메뉴 화면으로 이동하고 싶은 경우 계속해서 한 단계씩 뒤로 가기를 선택하여 메뉴 화면으로 이동할 수 밖에 없다.

[0005] 본 발명의 다양한 실시 예는 전자 장치(예: 스마트 글래스)에서의 상황(context)을 분석하고, 분석된 상황에 따라 AR 및 VR을 선택적 또는 통합적으로 제공할 수 있다. 또한, 사용자의 시선을 이용하여 전자 장치에서의 비순차적인 메뉴 이동 방법을 제공할 수 있다.

**과제의 해결 수단**

[0006] 본 발명의 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치의 콘텐츠를 출력하는 방법에 있어서, 사용자의 콘텐츠 선택을 감지하는 동작; 상기 콘텐츠에 대응하는 기준 요소를 확인하는 동작; 상기 기준 요소에 대응하여, 디스플레이 모드를 결정하는 동작; 및 상기 디스플레이 모드에 기초하여, 상기 콘텐츠를 출력하는 동작을 포함할 수 있다.

[0007] 본 발명의 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치에 있어서, 디스플레이; 통신 모듈; 센서 모듈; 상기 디스플레이, 통신 모듈, 센서 모듈과 전기적으로 연결된 프로세서; 및 상기 프로세서와 전기적으로 연결된 메모리를 포함하며, 상기 메모리는, 실행 시에 (when executed), 상기 프로세서가, 사용자의 콘텐츠 선택을 감지하고, 상기 콘텐츠에 대응하는 기준 요소를 확인하고, 상기 기준 요소에 대응하여 디스플레이 모드를 결정하고, 상기 디스플레이 모드에 기초하여 상기 콘텐츠를 출력하도록 하는 (cause) 인스트럭션(instruction)들을 저장하는 것을 특징으로 할 수 있다.

**발명의 효과**

[0008] 본 발명의 다양한 실시 예는 전자 장치(예: 스마트 글래스)에서의 상황(context)을 분석하고, 분석된 상황에 따라 AR 및 VR을 선택적 또는 통합적으로 제공할 수 있다. 또한, 사용자의 시선을 이용하여 전자 장치에서의 비순차적인 메뉴 이동 방법을 제공할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0009] 도 1은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치를 포함하는 네트워크 환경에 관한 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 블록도이다.
- 도 3은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 프로그램 모듈의 블록도이다.
- 도 4는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 측면 구조를 나타낸 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 메뉴 진입 방법을 나타낸 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 회전 반경을 나타낸 도면이다.
- 도 7은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 복수의 객체 중 어느 하나의 객체를 선택하여 객체를 전환하는 방법을 나타낸 도면이다.
- 도 8은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 비선형 객체 탐색 방법을 나타낸 도면이다.
- 도 9는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 적어도 하나의 객체를 실행하는 방법을 개괄적으로 나타낸 도면이다.
- 도 10은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에서 AR 또는 VR 중 어느 하나를 설정하기 위한 사용자 인터페이스에 관한 도면이다.
- 도 11은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치가 AR, VR 또는 MR 중 어느 하나를 선택하기 위해 고려할 수 있는 기준 요소를 설명하는 도면이다.
- 도 12는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 날씨 정보를 제공하는 방법을 설명하는 도면이다.
- 도 13은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 상황 분석에 따라 디스플레이 모드를 설정하는 방법을 설명하는 흐름도이다.
- 도 14는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치가 특정 공간에서 제공된 객체를 수신하는 방법을 설명하는 흐름도이다.

도 15는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 특정 장소에서 제공된 객체를 출력하는 방법을 설명하는 도면이다.

도 16은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치 사용자의 고개 회전에 따라 서로 다른 객체를 출력하는 방법을 나타낸 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0010] 이하, 본 문서의 다양한 실시예가 첨부된 도면을 참조하여 기재된다. 그러나, 이는 본 문서에 기재된 기술을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 문서의 실시예의 다양한 변경(modifications), 균등물(equivalents), 및/또는 대체물(alternatives)을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.
- [0011] 본 문서에서, "가진다," "가질 수 있다," "포함한다," 또는 "포함할 수 있다" 등의 표현은 해당 특징(예: 수치, 기능, 동작, 또는 부품 등의 구성요소)의 존재를 가리키며, 추가적인 특징의 존재를 배제하지 않는다.
- [0012] 본 문서에서, "A 또는 B," "A 또는/및 B 중 적어도 하나," 또는 "A 또는/및 B 중 하나 또는 그 이상" 등의 표현은 함께 나열된 항목들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. 예를 들면, "A 또는 B," "A 및 B 중 적어도 하나," 또는 "A 또는 B 중 적어도 하나"는, (1) 적어도 하나의 A를 포함, (2) 적어도 하나의 B를 포함, 또는 (3) 적어도 하나의 A 및 적어도 하나의 B 모두를 포함하는 경우를 모두 지칭할 수 있다.
- [0013] 본 문서에서 사용된 "제 1," "제 2," "첫째," 또는 "둘째," 등의 표현들은 다양한 구성요소들을, 순서 및/또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 뿐 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 예를 들면, 제 1 사용자 기기와 제 2 사용자 기기는, 순서 또는 중요도와 무관하게, 서로 다른 사용자 기기를 나타낼 수 있다. 예를 들면, 본 문서에 기재된 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제 1 구성요소는 제 2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제 2 구성요소도 제 1 구성요소로 바꾸어 명명될 수 있다.
- [0014] 어떤 구성요소(예: 제 1 구성요소)가 다른 구성요소(예: 제 2 구성요소)에 "(기능적으로 또는 통신적으로) 연결되어((operatively or communicatively) coupled with/to)" 있거나 "접속되어(connected to)" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나, 다른 구성요소(예: 제 3 구성요소)를 통하여 연결될 수 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소(예: 제 1 구성요소)가 다른 구성요소(예: 제 2 구성요소)에 "직접 연결되어" 있거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소와 상기 다른 구성요소 사이에 다른 구성요소(예: 제 3 구성요소)가 존재하지 않는 것으로 이해될 수 있다.
- [0015] 본 문서에서 사용된 표현 "~하도록 구성된(또는 설정된)(configured to)"은 상황에 따라, 예를 들면, "~에 적합한(suitable for)," "~하는 능력을 가지는(having the capacity to)," "~하도록 설계된(designed to)," "~하도록 변경된(adapted to)," "~하도록 만들어진(made to)," 또는 "~를 할 수 있는(capable of)"과 바꾸어 사용될 수 있다. 용어 "~하도록 구성된(또는 설정된)"은 하드웨어적으로 "특별히 설계된(specifically designed to)" 것만을 반드시 의미하지 않을 수 있다. 대신, 어떤 상황에서는, "~하도록 구성된 장치"라는 표현은, 그 장치가 다른 장치 또는 부품들과 함께 "~할 수 있는" 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 문구 "A, B, 및 C를 수행하도록 구성된(또는 설정된) 프로세서"는 해당 동작을 수행하기 위한 전용 프로세서(예: 임베디드 프로세서), 또는 메모리 장치에 저장된 하나 이상의 소프트웨어 프로그램들을 실행함으로써, 해당 동작들을 수행할 수 있는 범용 프로세서(generic-purpose processor)(예: CPU 또는 application processor)를 의미할 수 있다.
- [0016] 본 문서에서 사용된 용어들은 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 다른 실시예의 범위를 한정하려는 의도가 아닐 수 있다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 용어들은 본 문서에 기재된 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가질 수 있다. 본 문서에 사용된 용어들 중 일반적인 사전에 정의된 용어들은, 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 동일 또는 유사한 의미로 해석될 수 있으며, 본 문서에서 명백하게 정의되지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다. 경우에 따라서, 본 문서에서 정의된 용어일지라도 본 문서의 실시예들을 배제하도록 해석될 수 없다.
- [0017] 본 문서의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치는, 예를 들면, 스마트폰(smartphone), 태블릿 PC(tablet personal computer), 이동 전화기(mobile phone), 영상 전화기, 전자책 리더기(e-book reader), 데스크탑 PC(desktop personal computer), 랩탑 PC(laptop personal computer), 넷북 컴퓨터(netbook computer), 워크스테이션

(workstation), 서버, PDA(personal digital assistant), PMP(portable multimedia player), MP3 플레이어, 모바일 의료기기, 카메라(camera), 또는 웨어러블 장치(wearable device) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 웨어러블 장치는 액세서리형(예: 시계, 반지, 팔찌, 발찌, 목걸이, 안경, 콘택트 렌즈, 또는 머리 착용형 장치(head-mounted-device(HMD))), 직물 또는 의류 일체형(예: 전자 의복), 신체 부착형(예: 스킨 패드(skin pad) 또는 문신), 또는 생체 이식형(예: implantable circuit) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0018] 어떤 실시예들에서, 전자 장치는 가전 제품(home appliance)일 수 있다. 가전 제품은, 예를 들면, 텔레비전, DVD(digital video disk) 플레이어, 오디오, 냉장고, 에어컨, 청소기, 오븐, 전자레인지, 세탁기, 공기 청정기, 셋톱 박스(set-top box), 홈 오토메이션 컨트롤 패널(home automation control panel), 보안 컨트롤 패널(security control panel), TV 박스(예: 삼성 HomeSync™, 애플TV™, 또는 구글 TV™), 게임 콘솔(예: Xbox™, PlayStation™), 전자 사전, 전자 키, 캠코더(camcorder), 또는 전자 액자 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0019] 다른 실시예에서, 전자 장치는, 각종 의료기기(예: 각종 휴대용 의료측정기기(혈당 측정기, 심박 측정기, 혈압 측정기, 또는 체온 측정기 등), MRA(magnetic resonance angiography), MRI(magnetic resonance imaging), CT(computed tomography), 촬영기, 또는 초음파기 등), 네비게이션(navigation) 장치, 위성 항법 시스템(GNSS(global navigation satellite system)), EDR(event data recorder), FDR(flight data recorder), 자동차 인포테인먼트(infotainment) 장치, 선박용 전자 장비(예: 선박용 항법 장치, 자이로 콤팩스 등), 항공 전자 기기(avionics), 보안 기기, 차량용 헤드 유닛(head unit), 산업용 또는 가정용 로봇, 금융 기관의 ATM(automatic teller's machine), 상점의 POS(point of sales), 또는 사물 인터넷 장치(internet of things)(예: 전구, 각종 센서, 전기 또는 가스 미터기, 스프링클러 장치, 화재경보기, 온도조절기(thermostat), 가로등, 토스터(toaster), 운동기구, 온수탱크, 히터, 보일러 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0020] 어떤 실시예에 따르면, 전자 장치는 가구(furniture) 또는 건물/구조물의 일부, 전자 보드(electronic board), 전자 사인 수신 장치(electronic signature receiving device), 프로젝터(projector), 또는 각종 계측 기기(예: 수도, 전기, 가스, 또는 전파 계측 기기 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다양한 실시예에서, 전자 장치는 전술한 다양한 장치들 중 하나 또는 그 이상의 조합일 수 있다. 어떤 실시예에 따른 전자 장치는 플렉서블 전자 장치일 수 있다. 또한, 본 문서의 실시예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않으며, 기술 발전에 따른 새로운 전자 장치를 포함할 수 있다.

[0021] 이하, 첨부 도면을 참조하여, 다양한 실시예에 따른 전자 장치가 설명된다. 본 문서에서, 사용자라는 용어는 전자 장치를 사용하는 사람 또는 전자 장치를 사용하는 장치(예: 인공지능 전자 장치)를 지칭할 수 있다.

[0022] 도 1을 참조하여, 다양한 실시예에서의, 네트워크 환경(100) 내의 전자 장치(101)가 기재된다. 전자 장치(101)는 버스(110), 프로세서(120), 메모리(130), 입출력 인터페이스(150), 디스플레이(160), 및 통신 인터페이스(170)를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 전자 장치(101)는, 구성요소들 중 적어도 하나를 생략하거나 다른 구성요소를 추가적으로 구비할 수 있다.

[0023] 버스(110)는, 예를 들면, 구성요소들(110-170)을 서로 연결하고, 구성요소들 간의 통신(예: 제어 메시지 및/또는 데이터)을 전달하는 회로를 포함할 수 있다.

[0024] 프로세서(120)는, 중앙처리장치(central processing unit(CPU)), 어플리케이션 프로세서(application processor(AP)), 또는 커뮤니케이션 프로세서(communication processor(CP)) 중 하나 또는 그 이상을 포함할 수 있다. 프로세서(120)는, 예를 들면, 전자 장치(101)의 적어도 하나의 다른 구성요소들의 제어 및/또는 통신에 관한 연산이나 데이터 처리를 실행할 수 있다.

[0025] 메모리(130)는, 휘발성 및/또는 비휘발성 메모리를 포함할 수 있다. 메모리(130)는, 예를 들면, 전자 장치(101)의 적어도 하나의 다른 구성요소에 관계된 명령 또는 데이터를 저장할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 메모리(130)는 소프트웨어 및/또는 프로그램(140)을 저장할 수 있다. 프로그램(140)은, 예를 들면, 커널(kernel)(141), 미들웨어(middleware)(143), 어플리케이션 프로그래밍 인터페이스(application programming interface(API))(145), 및/또는 어플리케이션 프로그램(또는 "어플리케이션")(147) 등을 포함할 수 있다. 커널(kernel)(141), 미들웨어(middleware)(143), 또는 API(API)(145)의 적어도 일부는, 운영 시스템(operating system(OS))으로 지칭될 수 있다.

[0026] 커널(kernel)(141)은, 예를 들면, 다른 프로그램들(예: 미들웨어(143), API(145), 또는 어플리케이션 프로그램(147))에 구현된 동작 또는 기능을 실행하는 데 사용되는 시스템 리소스들(예: 버스(110), 프로세서(120), 또는 메모리

(130) 등)을 제어 또는 관리할 수 있다. 또한, 커널(141)은 미들웨어(143), API(145), 또는 어플리케이션 프로그램(147)에서 전자 장치(101)의 개별 구성요소에 접근함으로써, 시스템 리소스들을 제어 또는 관리할 수 있는 인터페이스를 제공할 수 있다.

[0027] 미들웨어(143)는, 예를 들면, API(145) 또는 어플리케이션 프로그램(147)이 커널(141)과 통신하여 데이터를 주고받을 수 있도록 중개 역할을 수행할 수 있다.

[0028] 또한, 미들웨어(143)는 어플리케이션 프로그램(147)으로부터 수신된 하나 이상의 작업 요청들을 우선 순위에 따라 처리할 수 있다. 예를 들면, 미들웨어(143)는 어플리케이션 프로그램(147) 중 적어도 하나에 전자 장치(101)의 시스템 리소스(예: 버스(110), 프로세서(120), 또는 메모리(130) 등)를 사용할 수 있는 우선 순위를 부여할 수 있다. 예컨대, 미들웨어(143)는 상기 적어도 하나에 부여된 우선 순위에 따라 상기 하나 이상의 작업 요청들을 처리함으로써, 상기 하나 이상의 작업 요청들에 대한 스케줄링 또는 로드 밸런싱 등을 수행할 수 있다.

[0029] API(145)는, 예를 들면, 어플리케이션(147)이 커널(141) 또는 미들웨어(143)에서 제공되는 기능을 제어하기 위한 인터페이스로, 예를 들면, 파일 제어, 창 제어, 영상 처리, 또는 문자 제어 등을 위한 적어도 하나의 인터페이스 또는 함수(예: 명령어)를 포함할 수 있다.

[0030] 입출력 인터페이스(150)는, 예를 들면, 사용자 또는 다른 외부 기기로부터 입력된 명령 또는 데이터를 전자 장치(101)의 다른 구성요소(들)에 전달할 수 있는 인터페이스의 역할을 할 수 있다. 또한, 입출력 인터페이스(150)는 전자 장치(101)의 다른 구성요소(들)로부터 수신된 명령 또는 데이터를 사용자 또는 다른 외부 기기로부터 출력할 수 있다.

[0031] 디스플레이(160)는, 예를 들면, 액정 디스플레이(liquid crystal display(LCD)), 발광 다이오드(light-emitting diode(LED)) 디스플레이, 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode(OLED)) 디스플레이, 또는 마이크로 전자기계 시스템(microelectromechanical systems(MEMS)) 디스플레이, 또는 전자종이(electronic paper) 디스플레이를 포함할 수 있다. 디스플레이(160)는, 예를 들면, 사용자에게 각종 콘텐츠(예: 텍스트, 이미지, 비디오, 아이콘, 또는 심볼 등)를 표시할 수 있다. 디스플레이(160)는, 터치 스크린을 포함할 수 있으며, 예를 들면, 전자 펜 또는 사용자의 신체의 일부를 이용한 터치, 제스처, 근접, 또는 호버링 입력을 수신할 수 있다.

[0032] 통신 인터페이스(170)는, 예를 들면, 전자 장치(101)와 외부 장치(예: 제 1 외부 전자 장치(102), 제 2 외부 전자 장치(104), 또는 서버(106)) 간의 통신을 설정할 수 있다. 예를 들면, 통신 인터페이스(170)는 무선 통신 또는 유선 통신을 통해서 네트워크(162)에 연결되어 외부 장치(예: 제 2 외부 전자 장치(104) 또는 서버(106))와 통신할 수 있다.

[0033] 무선 통신은, 예를 들면, 셀룰러 통신 프로토콜로서, 예를 들면, LTE(long-term evolution), LTE-A(LTE Advance), CDMA(code division multiple access), WCDMA(wideband CDMA), UMTS(universal mobile telecommunications system), WiBro(Wireless Broadband), 또는 GSM(Global System for Mobile Communications) 등 중 적어도 하나를 사용할 수 있다. 또한, 무선 통신은, 예를 들면, 근거리 통신(164)을 포함할 수 있다. 근거리 통신(164)은, 예를 들면, WiFi(wireless fidelity), 블루투스(Bluetooth), NFC(near field communication), 또는 GNSS(global navigation satellite system) 등 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. GNSS는 사용 지역 또는 대역폭 등에 따라, 예를 들면, GPS(Global Positioning System), Glonass(Global Navigation Satellite System), Beidou Navigation Satellite System(이하 "Beidou") 또는 Galileo, the European global satellite-based navigation system 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이하, 본 문서에서는, "GPS" 는 "GNSS" 와 혼용되어 사용(interchangeably used)될 수 있다. 유선 통신은, 예를 들면, USB(universal serial bus), HDMI(high definition multimedia interface), RS-232(recommended standard232), 또는 POTS(plain old telephone service) 등 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 네트워크(162)는 통신 네트워크(telecommunications network), 예를 들면, 컴퓨터 네트워크(computer network)(예: LAN 또는 WAN), 인터넷, 또는 전화 망(telephone network) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0034] 제 1 및 제 2 외부 전자 장치(102, 104) 각각은 전자 장치(101)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 한 실시예에 따르면, 서버(106)는 하나 또는 그 이상의 서버들의 그룹을 포함할 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(101)에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 다른 하나 또는 복수의 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104), 또는 서버(106)에서 실행될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(101)가 어떤 기능이나 서비스를 자동으로 또는 요청에 의하여 수행해야 할 경우에, 전자 장치(101)는 기능 또는 서비스를 자체적으로 실행시

키는 대신에 또는 추가적으로, 그와 연관된 적어도 일부 기능을 다른 장치(예: 전자 장치(102, 104), 또는 서버(106))에게 요청할 수 있다. 다른 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104), 또는 서버(106))는 요청된 기능 또는 추가 기능을 실행하고, 그 결과를 전자 장치(101)로 전달할 수 있다. 전자 장치(101)는 수신된 결과를 그대로 또는 추가적으로 처리하여 요청된 기능이나 서비스를 제공할 수 있다. 이를 위하여, 예를 들면, 클라우드 컴퓨팅, 분산 컴퓨팅, 또는 클라이언트-서버 컴퓨팅 기술이 이용될 수 있다.

- [0035] 도 2는 다양한 실시예에 따른 전자 장치(201)의 블록도이다. 전자 장치(201)는, 예를 들면, 도 1에 도시된 전자 장치(101)의 전체 또는 일부를 포함할 수 있다. 전자 장치(201)는 하나 이상의 프로세서(예: AP(application processor))(210), 통신 모듈(220), (가입자 식별 모듈(224), 메모리(230), 센서 모듈(240), 입력 장치(250), 디스플레이(260), 인터페이스(270), 오디오 모듈(280), 카메라 모듈(291), 전력 관리 모듈(295), 배터리(296), 인디케이터(297), 및 모터(298) 를 포함할 수 있다.
- [0036] 프로세서(210)는, 예를 들면, 운영 체제 또는 응용 프로그램을 구동하여 프로세서(210)에 연결된 다수의 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소들을 제어할 수 있고, 각종 데이터 처리 및 연산을 수행할 수 있다. 프로세서(210)는, 예를 들면, SoC(system on chip) 로 구현될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 프로세서(210)는 GPU(graphic processing unit) 및/또는 이미지 신호 프로세서(image signal processor)를 더 포함할 수 있다. 프로세서(210)는 도 2에 도시된 구성요소들 중 적어도 일부(예: 셀룰러 모듈(221))를 포함할 수도 있다. 프로세서(210)는 다른 구성요소들(예: 비휘발성 메모리) 중 적어도 하나로부터 수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리에 로드(load)하여 처리하고, 다양한 데이터를 비휘발성 메모리에 저장(store)할 수 있다.
- [0037] 통신 모듈(220)은, 도 1의 통신 인터페이스(170)와 동일 또는 유사한 구성을 가질 수 있다. 통신 모듈(220)은, 예를 들면, 셀룰러 모듈(221), WiFi 모듈(223), 블루투스 모듈(225), GNSS 모듈(227)(예: GPS 모듈, Glonass 모듈, Beidou 모듈, 또는 Galileo 모듈), NFC 모듈(228) 및 RF(radio frequency) 모듈(229)를 포함할 수 있다.
- [0038] 셀룰러 모듈(221)은, 예를 들면, 통신망을 통해서 음성 통화, 영상 통화, 문자 서비스, 또는 인터넷 서비스 등을 제공할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈(221)은 가입자 식별 모듈(예: SIM 카드)(224)을 이용하여 통신 네트워크 내에서 전자 장치(201)의 구별 및 인증을 수행할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈(221)은 프로세서(210)가 제공할 수 있는 기능 중 적어도 일부 기능을 수행할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈(221)은 커뮤니케이션 프로세서(CP: communication processor)를 포함할 수 있다.
- [0039] WiFi 모듈(223), 블루투스 모듈(225), GNSS 모듈(227) 또는 NFC 모듈(228) 각각은, 예를 들면, 해당하는 모듈을 통해서 송수신되는 데이터를 처리하기 위한 프로세서를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈(221), WiFi 모듈(223), 블루투스 모듈(225), GNSS 모듈(227) 또는 NFC 모듈(228) 중 적어도 일부(예: 두 개 이상)는 하나의 integrated chip(IC) 또는 IC 패키지 내에 포함될 수 있다.
- [0040] RF 모듈(229)은, 예를 들면, 통신 신호(예: RF 신호)를 송수신할 수 있다. RF 모듈(229)은, 예를 들면, 트랜시버(transceiver), PAM(power amp module), 주파수 필터(frequency filter), LNA(low noise amplifier), 또는 안테나 등을 포함할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈(221), WiFi 모듈(223), 블루투스 모듈(225), GNSS 모듈(227) 또는 NFC 모듈(228) 중 적어도 하나는 별개의 RF 모듈을 통하여 RF 신호를 송수신할 수 있다.
- [0041] 가입자 식별 모듈(224)은, 예를 들면, 가입자 식별 모듈을 포함하는 카드 및/또는 내장 SIM(embedded SIM)을 포함할 수 있으며, 고유한 식별 정보(예: ICCID(integrated circuit card identifier)) 또는 가입자 정보(예: IMSI(international mobile subscriber identity))를 포함할 수 있다.
- [0042] 메모리(230)(예: 메모리(130))는, 예를 들면, 내장 메모리(232) 또는 외장 메모리(234)를 포함할 수 있다. 내장 메모리(232)는, 예를 들면, 휘발성 메모리(예: DRAM(dynamic RAM), SRAM(static RAM), 또는 SDRAM(synchronous dynamic RAM) 등), 비휘발성 메모리(non-volatile Memory)(예: OTPROM(one time programmable ROM), PROM(programmable ROM), EPROM(erasable and programmable ROM), EEPROM(electrically erasable and programmable ROM), mask ROM, flash ROM, 플래시 메모리(예: NAND flash 또는 NOR flash 등), 하드 드라이브, 또는 솔리드 스테이트 드라이브(solid state drive(SSD)) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0043] 외장 메모리(234)는 플래시 드라이브(flash drive), 예를 들면, CF(compact flash), SD(secure digital), Micro-SD(micro secure digital), Mini-SD(mini secure digital), xD(extreme digital), MMC(multi-media card) 또는 메모리 스틱(memory stick) 등을 더 포함할 수 있다. 외장 메모리(234)는 다양한 인터페이스를 통하여 전자 장치(201)와 기능적으로 및/또는 물리적으로 연결될 수 있다.
- [0044] 센서 모듈(240)은, 예를 들면, 물리량을 측정하거나 전자 장치(201)의 작동 상태를 감지하여, 계측 또는 감지된

정보를 전기 신호로 변환할 수 있다. 센서 모듈(240)은, 예를 들면, 제스처 센서(240A), 자이로 센서(240B), 기압 센서(240C), 마그네틱 센서(240D), 가속도 센서(240E), 그립 센서(240F), 근접 센서(240G), 컬러(color) 센서(240H)(예: RGB(red, green, blue) 센서), 생체 센서(240I), 온/습도 센서(240J), 조도 센서(240K), 또는 UV(ultra violet) 센서(240M) 중의 적어도 하나를 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로( additionally or alternatively), 센서 모듈(240)은, 예를 들면, 후각 센서(E-nose sensor), EMG 센서(electromyography sensor), EEG 센서(electroencephalogram sensor), ECG 센서(electrocardiogram sensor), IR(infrared) 센서, 홍채 센서 및/또는 지문 센서를 포함할 수 있다. 센서 모듈(240)은 그 안에 속한 적어도 하나 이상의 센서들을 제어하기 위한 제어 회로를 더 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 전자 장치(201)는 프로세서(210)의 일부로서 또는 별도로, 센서 모듈(240)을 제어하도록 구성된 프로세서를 더 포함하여, 프로세서(210)가 슬립(sleep) 상태에 있는 동안, 센서 모듈(240)을 제어할 수 있다.

[0045] 입력 장치(250)는, 예를 들면, 터치 패널(touch panel)(252),(디지털) 펜 센서(pen sensor)(254), 키(key)(256), 또는 초음파(ultrasonic) 입력 장치(258)를 포함할 수 있다. 터치 패널(252)은, 예를 들면, 정전식, 감압식, 적외선 방식, 또는 초음파 방식 중 적어도 하나의 방식을 사용할 수 있다. 또한, 터치 패널(252)은 제어 회로를 더 포함할 수도 있다. 터치 패널(252)은 택타일 레이어(tactile layer)를 더 포함하여, 사용자에게 촉각 반응을 제공할 수 있다.

[0046] (디지털) 펜 센서(254)는, 예를 들면, 터치 패널의 일부이거나, 별도의 인식용 쉬트(sheet)를 포함할 수 있다. 키(256)는, 예를 들면, 물리적인 버튼, 광학식 키, 또는 키패드를 포함할 수 있다. 초음파 입력 장치(258)는 마이크(예: 마이크(288))를 통해, 입력 도구에서 발생된 초음파를 감지하여, 상기 감지된 초음파에 대응하는 데이터를 확인할 수 있다.

[0047] 디스플레이(260)(예: 디스플레이(160))는 패널(262), 홀로그램 장치(264), 또는 프로젝터(266)를 포함할 수 있다. 패널(262)은, 도 1의 디스플레이(160)와 동일 또는 유사한 구성을 포함할 수 있다. 패널(262)은, 예를 들면, 유연하게(flexible), 투명하게(transparent), 또는 착용할 수 있게(wearable) 구현될 수 있다. 패널(262)은 터치 패널(252)과 하나의 모듈로 구성될 수도 있다. 홀로그램 장치(264)는 빛의 간섭을 이용하여 입체 영상을 허공에 보여줄 수 있다. 프로젝터(266)는 스크린에 빛을 투사하여 영상을 표시할 수 있다. 스크린은, 예를 들면, 전자 장치(201)의 내부 또는 외부에 위치할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 디스플레이(260)는 패널(262), 홀로그램 장치(264), 또는 프로젝터(266)를 제어하기 위한 제어 회로를 더 포함할 수 있다.

[0048] 인터페이스(270)는, 예를 들면, HDMI(high-definition multimedia interface)(272), USB(universal serial bus)(274), 광 인터페이스(optical interface)(276), 또는 D-sub(D-subminiature)(278)를 포함할 수 있다. 인터페이스(270)는, 예를 들면, 도 1에 도시된 통신 인터페이스(170)에 포함될 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로( additionally and alternatively), 인터페이스(270)는, 예를 들면, MHL(mobile high-definition link) 인터페이스, SD(secure digital) 카드/MMC(multi-media card) 인터페이스, 또는 IrDA(infrared data association) 규격 인터페이스를 포함할 수 있다.

[0049] 오디오 모듈(280)은, 예를 들면, 소리(sound)와 전기 신호를 쌍방향으로 변환시킬 수 있다. 오디오 모듈(280)의 적어도 일부 구성요소는, 예를 들면, 도 1에 도시된 입출력 인터페이스(145)에 포함될 수 있다. 오디오 모듈(280)은, 예를 들면, 스피커(282), 리시버(284), 이어폰(286), 또는 마이크(288) 등을 통해 입력 또는 출력되는 소리 정보를 처리할 수 있다.

[0050] 카메라 모듈(291)은, 예를 들면, 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있는 장치로서, 한 실시예에 따르면, 하나 이상의 이미지 센서(예: 전면 센서 또는 후면 센서), 렌즈, ISP(image signal processor), 또는 플래시(flash)(예: LED 또는 xenon lamp 등)를 포함할 수 있다.

[0051] 전력 관리 모듈(295)은, 예를 들면, 전자 장치(201)의 전력을 관리할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전력 관리 모듈(295)은 PMIC(power management integrated circuit), 충전 IC(charger integrated circuit), 또는 배터리 또는 연료 게이지(battery or fuel gauge)를 포함할 수 있다. PMIC는, 유선 및/또는 무선 충전 방식을 가질 수 있다. 무선 충전 방식은, 예를 들면, 자기공명 방식, 자기유도 방식 또는 전자기파 방식 등을 포함하며, 무선 충전을 위한 부가적인 회로, 예를 들면, 코일 루프, 공진 회로, 또는 정류기 등을 더 포함할 수 있다. 배터리 게이지는, 예를 들면, 배터리(296)의 잔량, 충전 중 전압, 전류, 또는 온도를 측정할 수 있다. 배터리(296)는, 예를 들면, 충전식 전지(rechargeable battery) 및/또는 태양 전지(solar battery)를 포함할 수 있다.

[0052] 인디케이터(297)는 전자 장치(201) 또는 그 일부(예: 프로세서(210))의 특정 상태, 예를 들면, 부팅 상태, 메시

지 상태 또는 충전 상태 등을 표시할 수 있다. 모터(298)는 전기적 신호를 기계적 진동으로 변환할 수 있고, 진동(vibration), 또는 햅틱(haptic) 효과 등을 발생시킬 수 있다. 도시되지는 않았으나, 전자 장치(201)는 모바일 TV 지원을 위한 처리 장치(예: GPU)를 포함할 수 있다. 모바일 TV 지원을 위한 처리 장치는, 예를 들면, DMB(digital multimedia broadcasting), DVB(digital video broadcasting), 또는 미디어플로(mediaFlo™) 등의 규격에 따른 미디어 데이터를 처리할 수 있다.

[0053] 본 문서에서 기술된 구성요소들 각각은 하나 또는 그 이상의 부품(component)으로 구성될 수 있으며, 해당 구성요소의 명칭은 전자 장치의 종류에 따라서 달라질 수 있다. 다양한 실시예에서, 전자 장치는 본 문서에서 기술된 구성요소 중 적어도 하나를 포함하여 구성될 수 있으며, 일부 구성요소가 생략되거나 또는 추가적인 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다. 또한, 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 구성요소들 중 일부가 결합되어 하나의 개체(entity)로 구성됨으로써, 결합되기 이전의 해당 구성요소들의 기능을 동일하게 수행할 수 있다.

[0054] 도 3은 다양한 실시예에 따른 프로그램 모듈의 블록도이다. 한 실시예에 따르면, 프로그램 모듈(310)(예: 프로그램(140))은 전자 장치(예: 전자 장치(101))에 관련된 자원을 제어하는 운영 체제(operating system(OS)) 및/또는 운영 체제 상에서 구동되는 다양한 어플리케이션(예: 어플리케이션 프로그램(147))을 포함할 수 있다. 운영 체제는, 예를 들면, 안드로이드(android), iOS, 윈도우즈(windows), 심비안(symbian), 타이젠(tizen), 또는 바다(bada) 등이 될 수 있다.

[0055] 프로그램 모듈(310)은 커널(320), 미들웨어(330), 어플리케이션 프로그래밍 인터페이스(application programming interface (API))(360), 및/또는 어플리케이션(370)을 포함할 수 있다. 프로그램 모듈(310)의 적어도 일부는 전자 장치 상에 프리로드(preload) 되거나, 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104), 서버(106) 등)로부터 다운로드(download) 가능하다.

[0056] 커널(320)(예: 커널(141))은, 예를 들면, 시스템 리소스 매니저(321) 및/또는 디바이스 드라이버(323)를 포함할 수 있다. 시스템 리소스 매니저(321)는 시스템 리소스의 제어, 할당, 또는 회수 등을 수행할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 시스템 리소스 매니저(321)는 프로세스 관리부, 메모리 관리부, 또는 파일 시스템 관리부 등을 포함할 수 있다. 디바이스 드라이버(323)는, 예를 들면, 디스플레이 드라이버, 카메라 드라이버, 블루투스 드라이버, 공유 메모리 드라이버, USB 드라이버, 키패드 드라이버, WiFi 드라이버, 오디오 드라이버, 또는 IPC(inter-process communication) 드라이버를 포함할 수 있다.

[0057] 미들웨어(330)는, 예를 들면, 어플리케이션(370)이 공통적으로 필요로 하는 기능을 제공하거나, 어플리케이션(370)이 전자 장치 내부의 제한된 시스템 자원을 효율적으로 사용할 수 있도록 API(360)를 통해 다양한 기능들을 어플리케이션(370)으로 제공할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 미들웨어(330)(예: 미들웨어(143))는 런타임 라이브러리(335), 어플리케이션 매니저(application manager)(341), 윈도우 매니저(window manager)(342), 멀티미디어 매니저(multimedia manager)(343), 리소스 매니저(resource manager)(344), 파워 매니저(power manager)(345), 데이터베이스 매니저(database manager)(346), 패키지 매니저(package manager)(347), 연결 매니저(connectivity manager)(348), 통지 매니저(notification manager)(349), 위치 매니저(location manager)(350), 그래픽 매니저(graphic manager)(351), 또는 보안 매니저(security manager)(352) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0058] 런타임 라이브러리(335)는, 예를 들면, 어플리케이션(370)이 실행되는 동안에 프로그래밍 언어를 통해 새로운 기능을 추가하기 위해 컴파일러가 사용하는 라이브러리 모듈을 포함할 수 있다. 런타임 라이브러리(335)는 입출력 관리, 메모리 관리, 또는 산술 함수에 대한 기능 등을 수행할 수 있다.

[0059] 어플리케이션 매니저(341)는, 예를 들면, 어플리케이션(370) 중 적어도 하나의 어플리케이션의 생명 주기(life cycle)를 관리할 수 있다. 윈도우 매니저(342)는 화면에서 사용하는 GUI 자원을 관리할 수 있다. 멀티미디어 매니저(343)는 다양한 미디어 파일들의 재생에 필요한 포맷을 파악하고, 해당 포맷에 맞는 코덱(codec)을 이용하여 미디어 파일의 인코딩(encoding) 또는 디코딩(decoding)을 수행할 수 있다. 리소스 매니저(344)는 어플리케이션(370) 중 적어도 어느 하나의 어플리케이션의 소스 코드, 메모리 또는 저장 공간 등의 자원을 관리할 수 있다.

[0060] 파워 매니저(345)는, 예를 들면, 바이오스(BIOS: basic input/output system) 등과 함께 동작하여 배터리(battery) 또는 전원을 관리하고, 전자 장치의 동작에 필요한 전력 정보 등을 제공할 수 있다. 데이터베이스 매니저(346)는 어플리케이션(370) 중 적어도 하나의 어플리케이션에서 사용할 데이터베이스를 생성, 검색, 또는 변경할 수 있다. 패키지 매니저(347)는 패키지 파일의 형태로 배포되는 어플리케이션의 설치 또는 업데이트를

관리할 수 있다.

- [0061] 연결 매니저(348)는, 예를 들면, WiFi 또는 블루투스 등의 무선 연결을 관리할 수 있다. 통지 매니저(349)는 도착 메시지, 약속, 근접성 알림 등의 사건(event)을 사용자에게 방해되지 않는 방식으로 표시 또는 통지할 수 있다. 위치 매니저(350)는 전자 장치의 위치 정보를 관리할 수 있다. 그래픽 매니저(351)는 사용자에게 제공될 그래픽 효과 또는 이와 관련된 사용자 인터페이스를 관리할 수 있다. 보안 매니저(352)는 시스템 보안 또는 사용자 인증 등에 필요한 제반 보안 기능을 제공할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(예: 전자 장치(101))가 전화 기능을 포함한 경우, 미들웨어(330)는 전자 장치의 음성 또는 영상 통화 기능을 관리하기 위한 통화 매니저(telephony manager)를 더 포함할 수 있다.
- [0062] 미들웨어(330)는 전술한 구성요소들의 다양한 기능의 조합을 형성하는 미들웨어 모듈을 포함할 수 있다. 미들웨어(330)는 차별화된 기능을 제공하기 위해 운영 체제의 종류 별로 특화된 모듈을 제공할 수 있다. 또한, 미들웨어(330)는 동적으로 기존의 구성요소를 일부 삭제하거나 새로운 구성요소들을 추가할 수 있다.
- [0063] API(360)(예: API(145))는, 예를 들면, API 프로그래밍 함수들의 집합으로, 운영 체제에 따라 다른 구성으로 제공될 수 있다. 예를 들면, 안드로이드 또는 iOS의 경우, 플랫폼 별로 하나의 API 셋을 제공할 수 있으며, 타이젠(tizen)의 경우, 플랫폼 별로 두 개 이상의 API 셋을 제공할 수 있다.
- [0064] 어플리케이션(370)(예: 어플리케이션 프로그램(147))은, 예를 들면, 홈(371), 다이얼러(372), SMS/MMS(373), IM(instant message)(374), 브라우저(375), 카메라(376), 알람(377), 컨택트(378), 음성 다이얼(379), 이메일(380), 달력(381), 미디어 플레이어(382), 앨범(383), 또는 시계(384), 건강 관리(health care)(예: 운동량 또는 혈당 등을 측정), 또는 환경 정보 제공(예: 기압, 습도, 또는 온도 정보 등을 제공) 등의 기능을 수행할 수 있는 하나 이상의 어플리케이션을 포함할 수 있다.
- [0065] 한 실시예에 따르면, 어플리케이션(370)은 전자 장치(예: 전자 장치(101))와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104)) 사이의 정보 교환을 지원하는 어플리케이션(이하, 설명의 편의 상, "정보 교환 어플리케이션")을 포함할 수 있다. 정보 교환 어플리케이션은, 예를 들면, 외부 전자 장치에 특정 정보를 전달하기 위한 알림 전달(notification relay) 어플리케이션, 또는 외부 전자 장치를 관리하기 위한 장치 관리(device management) 어플리케이션을 포함할 수 있다.
- [0066] 예를 들면, 알림 전달 어플리케이션은 전자 장치의 다른 어플리케이션(예: SMS/MMS 어플리케이션, 이메일 어플리케이션, 건강 관리 어플리케이션, 또는 환경 정보 어플리케이션 등)에서 발생된 알림 정보를 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104))로 전달하는 기능을 포함할 수 있다. 또한, 알림 전달 어플리케이션은, 예를 들면, 외부 전자 장치로부터 알림 정보를 수신하여 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0067] 장치 관리 어플리케이션은, 예를 들면, 전자 장치와 통신하는 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104))의 적어도 하나의 기능(예: 외부 전자 장치 자체(또는, 일부 구성 부품)의 턴-온/턴-오프 또는 디스플레이의 밝기(또는, 해상도) 조절), 외부 전자 장치에서 동작하는 어플리케이션 또는 외부 전자 장치에서 제공되는 서비스(예: 통화 서비스 또는 메시지 서비스 등)를 관리(예: 설치, 삭제, 또는 업데이트)할 수 있다.
- [0068] 한 실시예에 따르면, 어플리케이션(370)은 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104))의 속성(에 따라 지정된 어플리케이션(예: 모바일 의료 기기의 건강 관리 어플리케이션 등)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 어플리케이션(370)은 외부 전자 장치(예: 서버(106) 또는 전자 장치(102, 104))로부터 수신된 어플리케이션을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 어플리케이션(370)은 프리로드 어플리케이션(preloaded application) 또는 서버로부터 다운로드 가능한 제3자 어플리케이션(third party application)을 포함할 수 있다. 도시된 실시예에 따른 프로그램 모듈(310)의 구성요소들의 명칭은 운영 체제의 종류에 따라서 달라질 수 있다.
- [0069] 다양한 실시예에 따르면, 프로그램 모듈(310)의 적어도 일부는 소프트웨어, 펌웨어, 하드웨어, 또는 이들 중 적어도 둘 이상의 조합으로 구현될 수 있다. 프로그램 모듈(310)의 적어도 일부는, 예를 들면, 프로세서(예: 프로세서(210))에 의해 구현(implement)(예: 실행)될 수 있다. 프로그램 모듈(310)의 적어도 일부는 하나 이상의 기능을 수행하기 위한, 예를 들면, 모듈, 프로그램, 루틴, 명령어 세트(sets of instructions) 또는 프로세스 등을 포함할 수 있다.
- [0070] 도 4는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 측면 구조를 나타낸 도면이다.
- [0071] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101, 예: 스마트 글래스)는 고글 타입으로, 사용자의 안면부에 밀착할 수 있다. 이를 통해, 전자 장치의 렌즈 부위를 제외한 부분에서는 외부로부터의 빛이 통과하지 못하게

할 수 있다.

- [0072] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치의 측면부(예: 스마트 글래스의 다리)에는 전자 장치를 제어하기 위한 외부 인터페이스(400)가 장착될 수 있다. 예를 들어, 외부 인터페이스(400)는 터치, 버튼, 음성 인식 등을 기반으로 전자 장치(101)를 제어할 수 있다.
- [0073] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 외부 인터페이스(400)의 왼쪽 방향으로 터치(예: 스와이프 백(swipe back))하는 경우, 전자 장치의 화면에서 앞으로 가기 기능을 실행할 수 있으며, 외부 인터페이스(400)의 오른쪽 방향으로 터치(예: 스와이프 포워드(swipe forward))하는 경우, 전자 장치의 화면에서 뒤로 가기 기능을 실행할 수 있다.
- [0074] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 외부 인터페이스(400)의 아래 방향으로 터치(예: 스와이프(swipe))하는 경우, 숨겨진 메뉴를 디스플레이에 표시할 수 있다.
- [0075] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 외부 인터페이스(400)의 가운데에 버튼을 구비할 수 있으며, 사용자의 탭(tap) 또는 멀티 탭(multi tap) 동작을 기반으로 기 설정된 특정 기능을 실행할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 외부 인터페이스(400)를 더블 탭(double tap)하여 기본 메뉴로 이동할 수 있다.
- [0076] 도 5는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 메뉴 진입 방법을 나타낸 도면이다.
- [0077] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 사용자에게 적어도 하나의 객체가 표시된 메뉴 화면을 표시(500)할 수 있다. 전자 장치(101)는 사용자의 고개 이동을 감지할 수 있고, 사용자의 상, 하, 좌, 우로의 고개 이동을 기반으로 서로 다른 메뉴 화면을 출력할 수 있다.
- [0078] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 사용자의 시선을 추적하여(eye tracking) 사용자가 실행하고자 하는 객체를 확인(510)할 수 있다.
- [0079] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 외부 인터페이스(400)를 통한 사용자 입력을 감지할 수 있고, 감지된 사용자 입력에 대응하여 선택된 객체를 실행(520)할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 사용자의 터치(예: 스와이프 백), 탭 또는 음성 입력 동작을 감지할 수 있고, 동작이 감지될 때 사용자의 시선이 머무른 객체를 실행할 수 있다.
- [0080] 도 6은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 회전 반경을 나타낸 도면이다.
- [0081] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 사용자의 360도 회전을 감지할 수 있으며, 사용자의 회전에 대응하여 서로 다른 화면을 출력할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 사용자의 회전에 대응하여 서로 다른 메뉴 또는 콘텐츠를 출력할 수 있다.
- [0082] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 사용자의 회전에 대응하여 동일한 콘텐츠의 서로 다른 시점의 화면을 출력할 수도 있다. 예를 들어, 파노라마 기능을 실행함에 있어서, 사용자가 실제로 산 정상에서 360도 회전하는 것과 같은 경관을 제공할 수 있다.
- [0083] 도 7은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 복수의 객체 중 어느 하나의 객체를 선택하여 객체를 전환하는 방법을 나타낸 도면이다.
- [0084] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 710 동작에서, 현재 실행 중인 객체 및 복수의 객체가 포함된 메뉴를 함께 표시할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 현재 실행 중인 객체를 복수의 객체가 포함된 메뉴 화면 위에 중첩시켜 표시할 수 있다.
- [0085] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 720 동작에서, 사용자의 시선을 감지할 수 있다.
- [0086] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 730 동작에서, 사용자의 시선이 머무른 객체를 강조하여 표시할 수 있다. 예를 들어, 시선이 머무른 객체의 색채, 음영을 달리하여 표시하거나, 해당 객체의 미리 보기를 제공할 수 있다.
- [0087] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 740 동작에서, 사용자가 시선이 머무른 객체를 선택하는 입력을 수신할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 외부 인터페이스(400)의 터치(예: 스와이프 백) 동작, 버튼을 탭 하는 동작, 또는 실행 요청에 대응하는 음성 입력 동작을 감지할 수 있다.
- [0088] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 750 동작에서, 사용자가 선택한 객체를 기 실행 중인 객체와 전환하여 표시할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 선택된 객체를 디스플레이 중앙에 확대하여 표시

할 수 있다.

- [0089] 도 8은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 비선형 객체 탐색 방법을 나타낸 도면이다.
- [0090] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 810 동작에서, 사용자의 기 설정된 위치(예: 좌측 상단 모서리)를 기 설정된 시간 동안 바라보는 시선을 감지할 수 있다. 또한, 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 810 동작에서, 사용자의 기 설정된 위치(예: 좌측 상단 모서리)를 바라봄과 동시에 외부 인터페이스(400)의 버튼을 탭(tap)하거나 터치하는 동작을 감지할 수 있다. 한편, 상기 기 설정된 위치는 사용자 또는 제조사에 의해 설정 또는 변경될 수 있다.
- [0091] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 820 동작에서, 810 동작에서의 감지에 대응하여, 숨겨진 메뉴(825, hidden menu)를 출력할 수 있다. 예를 들어, 숨겨진 메뉴에는 기 설정된 객체(예: 애플리케이션, 콘텐츠, 서비스 등)가 표시될 수 있으며, 사용자의 선호도를 분석하여 선호도가 높은 순으로 객체가 표시될 수 있다.
- [0092] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 820 동작에서, 사용자의 시선을 감지하여 사용자의 시선이 머무르는 객체를 강조하여 표시할 수 있다. 또한, 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 820 동작에서, 사용자의 고개의 위, 아래로의 움직임을 감지하여, 고개가 향하는 객체를 강조하여 표시할 수 있다. 예를 들어, 시선이 머무른 객체의 색채, 음영을 달리하여 표시하거나, 해당 객체의 미리 보기를 제공할 수 있다.
- [0093] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 830 동작에서, 사용자의 사용자가 시선이 머무르거나 또는 고개가 향하는 객체(835)를 선택하는 입력을 수신할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 외부 인터페이스(400)의 터치(예: 스와이프 백) 동작, 버튼을 탭 하는 동작, 또는 실행 요청에 대응하는 음성을 입력하는 동작을 감지할 수 있다. 이후, 전자 장치(101)는 사용자가 선택한 객체(835)를 실행할 수 있다.
- [0094] 따라서, 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치(101)는, 도 8에 기재된 비선형 객체 탐색 방법을 이용하여, 뒤로 가기를 계속하여 홈 메뉴로 이동할 필요 없이 숨겨진 메뉴를 활성화할 수 있고, 이를 통해 보다 손 쉽게 사용자가 실행하고자 하는 기능을 실행할 수 있다.
- [0095] 도 9는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 적어도 하나의 객체를 실행하는 방법을 개괄적으로 나타낸 도면이다.
- [0096] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 910 동작에서, 임의의 화면을 표시할 수 있다.
- [0097] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 사용자의 고개가 왼쪽으로 향하는 경우, 912 동작으로 분기하여, 왼쪽 방향에 대응하여 기 설정된 객체(애플리케이션, 콘텐츠, 서비스 등)를 실행할 수 있다.
- [0098] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 사용자의 고개가 오른쪽으로 향하는 경우, 914 동작으로 분기하여, 오른쪽 방향에 대응하여 기 설정된 객체(애플리케이션, 콘텐츠, 서비스 등)를 실행할 수 있다.
- [0099] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 920 동작에서, 사용자의 시선이 기 설정된 위치에 기 설정된 시간 동안 머무르는 경우, 숨겨진 메뉴를 활성화할 수 있다. 본 발명의 다른 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 920 동작에서, 사용자의 시선이 기 설정된 위치에 머무르는 상태에서 별도의 실행 입력(예: 터치, 탭, 음성 입력)을 수신하는 경우, 숨겨진 메뉴를 활성화할 수 있다.
- [0100] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 930 동작에서, 사용자의 시선 이동 또는 고개 이동을 감지하여 활성화된 메뉴에 표시된 적어도 하나의 객체를 스크롤 할 수 있다.
- [0101] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 930 동작에서, 현재 스크롤 되고 있는 객체를 강조하여, 다른 객체들과는 다르게 표시할 수 있다. 예를 들어, 사용자의 시선이 머무르거나 또는 고개가 향하는 객체의 색채, 음영, 크기 등을 그렇지 않은 객체들과는 상이하게 표시할 수 있다.
- [0102] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 940 동작에서, 사용자의 사용자가 시선이 머무르거나 또는 고개가 향하는 객체를 선택하는 입력을 수신할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 외부 인터페이스(400)의 터치(예: 스와이프 백) 동작, 버튼을 탭 하는 동작, 또는 실행 요청에 대응하는 음성을 입력하는 동작을 감지할 수 있다.
- [0103] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 950 동작에서, 사용자가 선택한 객체(애플리케이션, 콘

텐츠, 서비스 등)를 실행할 수 있다.

- [0104] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 960 동작에서, 실행 중인 객체(애플리케이션, 컨텐츠, 서비스 등)를 사용자 입력에 대응하여 확대하여 표시할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 사용자의 터치(예: 스와이프 백) 동작에 대응하여 실행 중인 객체를 보다 확대하여 표시할 수 있으며, 사용자가 실행된 객체에 몰입감을 느낄 수 있도록 도와줄 수 있다.
- [0105] 도 10은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에서 AR 또는 VR 중 어느 하나를 설정하기 위한 사용자 인터페이스에 관한 도면이다.
- [0106] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 AR 또는 VR을 설정하기 위한 사용자 인터페이스(1021, 1027)를 제공할 수 있다.
- [0107] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 사용자의 개시 행동(1010)을 감지할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 사용자가 전자 장치(예: 스마트 글래스)를 착용하는 행위를 사용자의 개시 행동(1010)으로 판단할 수 있으며, 기 설정된 제스처 또는 음성 명령을 사용자의 개시 행동(1010)으로 판단할 수 있다. 또한, 전자 장치(101)는 사용자의 객체(애플리케이션, 컨텐츠, 서비스 등)를 실행하는 동작을 개시 행동(1010)으로 판단할 수 있다.
- [0108] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 사용자의 개시 행동(1010)을 감지하더라도, 예외 상황(1015)에 해당하는 경우에는 사용자 인터페이스(1021, 1027)를 출력하지 않고, 예외 상황(1015)에 대응하는 설정 값으로 동작할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 사용자가 운전 중이라는 예외 상황(1015)을 감지하는 경우, 디스플레이의 투명도를 변경하지 않고, 계속해서 투명하게 유지할 수 있다. 사용자가 운전 중임에도 불구하고, 투명도를 어떻게 설정한다면, 운전자의 시야가 막히게 되어 사고의 위험성이 높아지기 때문이다.
- [0109] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 사용자의 개시 행동(1010)에 대응하여, AR 또는 VR을 자동 또는 수동으로 설정하는 인터페이스(1021)로 진입할 수 있다.
- [0110] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 사용자로부터 인터페이스(1021)에서 자동을 선택하는 입력을 수신하는 경우, 기준 요소(예: 파일 형식(1023) 또는 센서 정보(1025) 등)를 기반으로 사용자가 실행하고자 하는 객체에 최적화된 모드를 추천할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 인터페이스(1027)에서, 추천하고자 하는 항목을 강조(AR, Always)하여 표시할 수 있다. 한편, 기준 요소(1023, 1025 등)에 관해서는 도 11에서 설명하도록 한다.
- [0111] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 사용자로부터 인터페이스(1021)에서 수동을 선택하는 입력을 수신하는 경우, 인터페이스(1027)로 이동하여 별도의 강조 표시 없이, 디스플레이 모드(AR, VR, info.), 지속 여부(한번만(Once), 항상(Always)) 등을 선택하는 입력을 수신할 수 있다.
- [0112] 도 1029를 참조하면, 전자 장치(101)는 AR(Augmented Reality), VR(Virtual Reality) 외에 MR(Mixed Reality)을 제공할 수 있다. 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 디스플레이의 투명도를 조절하여 AR, VR, 또는 MR을 제공할 수 있다. 예를 들어, AR의 경우, 디스플레이의 투명도를 100%로 조절하여, 외부로부터의 빛을 통과시킬 수 있다. VR의 경우, 디스플레이의 투명도를 0%로 조절하여, 외부로부터의 빛을 차단할 수 있다. 한편, 전자 장치(101)는, MR의 경우, 디스플레이의 투명도를 0% 초과, 100% 미만으로 조절하여 객체(애플리케이션, 컨텐츠, 서비스 등)를 출력할 수 있다. 따라서, 전자 장치(101)는 인터페이스(1027)에서 VR을 선택하는 옵션을 제공할 수 있으며, 추가적으로 사용자가 원하는 투명도를 선택하는 옵션을 제공할 수 있다. 또한, 전자 장치(101)는 사용자가 실행하려는 객체(애플리케이션, 컨텐츠, 서비스 등)를 분석하여 자동으로 VR을 추천하거나, 적절한 투명도를 추천할 수 있다.
- [0113] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 객체(애플리케이션, 컨텐츠, 서비스 등)를 실행하고 있는 중, 사용자 입력(예: 시선 분석, 터치 입력, 탭 입력, 음성 입력 등)에 대응하여 인터페이스(1027)를 활성화할 수 있고, AR, VR 또는 MR을 선택하여 출력 모드를 변경할 수 있다.
- [0114] 도 11은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치가 AR, VR 또는 MR 중 어느 하나를 선택하기 위해 고려할 수 있는 기준 요소를 설명하는 도면이다.
- [0115] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 적어도 하나의 기준 요소를 기반으로 사용자에게 최적의 디스플레이 모드(1150)를 제공할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 창작자 의도(1110, creator intent), 사용자 행동 패턴(1120, user behavior pattern), 파일 형식(1130, file affordance weight) 및 센서 정보

(1140, sensing data) 중 적어도 하나를 기반으로 사용자가 실행하고자 하는 객체(애플리케이션, 콘텐츠 등)에 최적화된 디스플레이 모드(1150, AR/VR/MR)를 제공할 수 있다.

- [0116] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 창작자 의도(1110)를 기반으로 디스플레이 모드(1150)를 결정할 수 있다. 여기서 창작자는, 객체(예: 애플리케이션, 콘텐츠, 서비스 등) 제작자를 의미할 수 있으며, 객체의 제공자를 의미할 수도 있다. 따라서, 전자 장치(101)는 제작자 또는 제공자가 기 설정한 화면 구현 방식을 기반으로 디스플레이 모드(1150)를 결정할 수 있다.
- [0117] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 사용자 행동 패턴(1120)을 기반으로 디스플레이 모드(1150)를 결정할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 사용자가 실행하려는 객체에 관한 디스플레이 모드 사용 패턴을 분석할 수 있고, 특정 디스플레이 모드를 기 설정된 비율 이상으로 사용한 경우에는 특정 디스플레이 모드를 사용자에게 추천하거나, 특정 디스플레이 모드를 자동으로 실행할 수 있다.
- [0118] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 파일 형식(1130)을 기반으로 디스플레이 모드(1150)를 결정할 수 있다. 전자 장치(101)는 사용자가 실행하려는 객체의 파일 형식을 분석할 수 있고, 해당 파일 형식에 보편적으로 적용되는 화면 구현 방식을 기반으로 디스플레이 모드(1150)를 결정할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 사용자가 3D 게임을 실행하는 경우, 3D 게임에 보편적으로 적용되는 VR(가상 현실) 디스플레이 모드로 실행할 수 있다.
- [0119] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 센서 정보(1140)를 기반으로 디스플레이 모드(1150)를 결정할 수 있다. 전자 장치(101)는 통신 모듈(220) 및 센서 모듈(240) 중 적어도 하나를 이용하여, 사용자의 위치, 사용자가 속한 외부 환경 등을 분석할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 자동차와의 근거리 무선 통신을 이용하여, 사용자가 운전 중임을 확인할 수 있으며, 사용자가 운전 중인 경우에는 VR 디스플레이 모드의 작동을 차단할 수 있다.
- [0120] 도 12는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 날씨 정보를 제공하는 방법을 설명하는 도면이다.
- [0121] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 사용자의 개시 행동(1010)에 대응하여 날씨 애플리케이션을 실행할 수 있다.
- [0122] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 날씨 콘텐츠의 형식(예: 텍스트 또는 이모티콘 형식)을 인식하여 AR 디스플레이 모드를 선택할 수 있다. 따라서, 전자 장치(101)는 디스플레이의 투명도를 100%로 설정할 수 있다.
- [0123] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 GPS 모듈(227)을 이용하여, 사용자의 현재 위치에 관한 날씨 정보를 AR 디스플레이 모드로 출력할 수 있다.
- [0124] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 사용자의 고개가 향하는 위치를 추적하여(head tracking) AR 정보를 변경하여 표시할 수 있다. 도 1220을 참조하면, 전자 장치(101)는 사용자의 고개가 도 1210에 비해 오른쪽으로 향한 것을 감지할 수 있으며, 도 1210에서 표시되고 있지 않던 서울(seoul)의 날씨 정보를 AR 정보로 표시할 수 있다. 한편, 전자 장치(101)는 AR 정보로 도시 또는 국가를 표시할 수 있으며, 사용자가 즐겨 찾기로 설정한 도시 또는 국가를 선택적으로 표시할 수 있다.
- [0125] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 사용자의 시선을 추적(eye tracking)하여, 디스플레이에 표시된 적어도 하나의 AR 정보들을 스크롤 할 수 있다. 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 사용자의 시선이 머무르는 AR 정보(1225)를 강조하여 표시할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 사용자의 시선이 머무르는 AR 정보의 경우 날씨 이모티콘이 애니메이션(예: 비가 내리는 모습)과 같은 효과를 나타내도록 표시할 수 있다.
- [0126] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 사용자 입력(예: 시선 분석, 터치 입력, 탭 입력, 음성 입력, 제스처 입력 등)에 대응하여 사용자의 시선이 머무르는 도시의 상세한 날씨 정보를 표시할 수 있다.
- [0127] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 상세한 날씨 정보(1230, 1240)에서, 사용자가 선택한 도시의 날씨 콘텐츠의 형식(예: 미디어 콘텐츠)을 인식하여 VR 디스플레이 모드를 선택할 수 있다. 따라서, 전자 장치(101)는 디스플레이의 투명도를 0%로 설정할 수 있다. 이를 통해, 전자 장치(101)의 사용자는 마치 사용자가 선택한 도시 안에 있는 듯한 몰입감 있는 날씨 정보를 경험할 수 있다.
- [0128] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 사용자의 기 설정된 위치(1245)를 기 설정된 시간 동안

바라보는 시선을 감지할 수 있다. 또한, 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 사용자의 기 설정된 위치(1245)를 바라봄과 동시에 외부 인터페이스(400)의 버튼을 탭(tap)하거나 터치하는 동작을 감지하여 숨겨진 메뉴를 표시할 수 있다. 한편, 상기 기 설정된 위치는 사용자 또는 제조사에 의해 설정 또는 변경될 수 있다.

- [0129] 도 13은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 상황 분석에 따라 디스플레이 모드를 설정하는 방법을 설명하는 흐름도이다.
- [0130] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 1310 동작에서, 사용자가 전자 장치(101)를 착용하였다는 것을 감지할 수 있다.
- [0131] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 1320 동작에서, 센서 및 기기 정보를 분석할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 GPS 모듈(227)을 이용하여, 사용자가 집에 위치하고 있음을 분석할 수 있다. 또한, 전자 장치(101)는 전자 장치(101)에 설정된 알람 또는 일정 애플리케이션을 분석할 수 있다.
- [0132] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 1330 동작에서, 1320 동작에서의 분석 정보를 기반으로 사용자의 현재 상황을 인식할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 1320 동작에서의 분석에 기초하여, 사용자의 기상 시간이 8시이며, 오전 10시에 회사 미팅이 잡혀 있음을 인식할 수 있다.
- [0133] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 1340 동작에서, 사용자에게 제공할 데이터의 형식을 분석할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 사용자에게 제공할 정보는 일정에 관한 것이므로, 텍스트 또는 이모티콘을 이용하여 정보 제공할 것을 분석할 수 있다.
- [0134] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 1350 동작에서, 디스플레이 모드를 선택할 수 있다. 전자 장치(101)는 AR, VR 또는 MR의 디스플레이 모드 중 상기 1310 내지 1340 동작에 기초하여, 가장 적합한 디스플레이 모드를 선택할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 상기 1310 내지 1340 동작의 예시에 기초하여, 사용자는 현재 집에 있으며, 오전 10시에 회사 미팅이 예정되어 있으므로, 사용자의 일정을 텍스트 또는 이모티콘을 이용한 AR 정보로 표시할 수 있다.
- [0135] 도 14는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치가 특정 공간에서 제공된 객체를 수신하는 방법을 설명하는 흐름도이다.
- [0136] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 1410 동작에서, 사용자가 특정 공간에 진입하였음을 확인할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 통신 모듈(220)을 이용하여, 사용자가 보안 구역에 진입하였음을 확인할 수 있다.
- [0137] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 1420 동작에서, 특정 공간에서 제공하는 네트워크에 접속할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 보안 구역에서 제공하는 네트워크와 통신할 수 있다.
- [0138] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 1430 동작에서, 접속된 네트워크에서 제공하는 객체(예: 애플리케이션, 콘텐츠, 서비스 등)를 수신할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 보안 장소에서 제공하는 보안 모드로 동작할 수 있으며, 보안 모드에 의해 전자 장치(101)의 각종 기능을 사용하는데 있어서 일정 제한을 받을 수 있다.
- [0139] 도 15는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 특정 장소에서 제공된 객체를 출력하는 방법을 설명하는 도면이다.
- [0140] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 통신 모듈(220)을 이용하여, 사용자가 특정 공간(예: 야구장)에 위치함을 확인할 수 있다.
- [0141] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 도 1510을 참조하면, 전자 장치(101)는 통신 모듈(220)을 이용하여, 특정 공간(예: 야구장)에서 제공하는 네트워크에 접속할 수 있으며, 네트워크에서 제공하는 객체(1515)를 수신할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 야구장에서 운용하는 네트워크로부터 리플레이(replays), 경기 기록(game stats), 스캔 뷰(scan views) 등을 수신할 수 있다.
- [0142] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 도 1510을 참조하면, 전자 장치(101)는 네트워크에서 제공하는 객체(1515)의 형식을 분석할 수 있으며, 이에 대응하여 디스플레이 모드를 선택할 수 있다. 예를 들어, 객체(1515)는 텍스트 정보이므로, 전자 장치(101)는 객체(1515)를 AR 디스플레이 모드로 표시할 수 있고, 디스플레이의 투명도를 100%로 설정할 수 있다.

- [0143] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 사용자로부터 스캔 뷰를 선택하는 입력을 수신할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 음성 명령을 수신하거나, 사용자의 시선이 일정 시간 동안 스캔 뷰에 머무르거나, 사용자의 시선이 스캔 뷰를 바라봄과 함께 외부 인터페이스(400)를 터치 또는 탭 하는 동작에 대응하여 스캔 뷰를 실행할 수 있다.
- [0144] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 도 1520을 참조하면, 전자 장치(101)는 적어도 하나의 스캔 뷰(1522, 1524, 1526)를 표시할 수 있다. 전자 장치(101)는 사용자의 고개 회전(head tracking)에 대응하여 디스플레이에 표시되지 않은 스캔 뷰를 탐색할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 고개 회전에 대응하여, 스캔 뷰(1522, 1524, 1526) 외 디스플레이에 표시되지 않은 다른 스캔 뷰를 탐색할 수 있다.
- [0145] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 도 1520을 참조하면, 전자 장치(101)는 표시된 스캔 뷰(1522, 1524, 1526) 중 어느 하나의 스캔 뷰를 선택할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 사용자로부터 음성 명령을 수신하거나, 사용자의 시선이 일정 시간 동안 특정 스캔 뷰에 머무르거나, 사용자의 시선이 특정 스캔 뷰를 바라봄과 함께 외부 인터페이스(400)를 터치 또는 탭 하는 동작에 대응하여 특정 스캔 뷰를 선택하여 실행할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 스캔 뷰(1522)를 선택하는 사용자 입력에 대응하여, 스캔 뷰(1522)를 디스플레이에 확대하여 표시할 수 있다.
- [0146] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 도 1520을 참조하면, 전자 장치(101)는 스캔 뷰(1522, 1524, 1526)를 표시함에 있어서, MR 디스플레이 모드를 이용할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 디스플레이의 투명도를 50%로 조절할 수 있고, 가상 현실(VR) 콘텐츠인 스캔 뷰(1522, 1524, 1526)를 일반 배경(예: 현재 사용자가 위치한 장소에서 바라보는 배경)과는 달리 부각되도록 표시할 수 있다.
- [0147] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 도 1530을 참조하면, 전자 장치(101)는 사용자가 선택한 특정 스캔 뷰를 디스플레이 중앙에 확대하여 표시할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 스캔 뷰(1522)에 해당하는 가상 현실(VR) 콘텐츠를 디스플레이 중앙에 확대하여 표시할 수 있다.
- [0148] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 도 1530을 참조하면, 전자 장치(101)는 VR 디스플레이 모드를 이용하여, 사용자가 선택한 스캔 뷰(1522)에 대응하는 영상을 보다 몰입감 있게 표시할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)는 디스플레이의 투명도를 0%로 조절하여, 가상 현실(VR) 콘텐츠를 표시할 수 있다.
- [0149] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 도 1540을 참조하면, 전자 장치(101)는 특정 공간(예: 야구장)에 위치하는 다른 사용자와 시점을 공유할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(101)의 사용자 시점에서 촬영된 영상을 야구장에 위치하는 다른 전자 장치(102, 104)의 사용자에게 전송할 수 있다. 또한, 다른 전자 장치(102, 104)의 사용자 시점에서 촬영된 영상을 전자 장치(101)의 사용자가 수신할 수도 있다. 이를 통해, 전자 장치(101)의 사용자는 사용자가 위치한 장소에 국한되지 않으며, 다양한 시점의 영상을 생동감 있게 감상할 수 있다.
- [0150] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 다른 사용자로부터 다른 전자 장치(102, 104)가 촬영한 영상을 수신할 것인지 또는 전자 장치(101)가 촬영한 영상을 전송할 것인지 여부를 묻는 요청(1545)을 디스플레이에 표시할 수 있다.
- [0151] 도 16은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치 사용자의 고개 회전에 따라 서로 다른 객체를 출력하는 방법을 나타낸 도면이다.
- [0152] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 사용자의 고개 회전(head tracking)을 감지할 수 있으며, 사용자의 고개 회전에 대응하여 서로 다른 객체(예: 애플리케이션, 콘텐츠, 서비스 등)를 표시하거나, 동일한 객체의 다른 시점의 화면(예: 파노라마 뷰)을 표시할 수 있다.
- [0153] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)는 사용자의 고개 회전에 대응하여 제1 객체, 제2 객체 및 제3 객체를 표시할 수 있으며, 해당하는 객체의 기준 요소(예: 창작자 의도, 파일 형식, 사용자 행동 패턴, 센서 정보 등)를 기반으로 서로 다른 디스플레이 모드로 실행할 수 있다.
- [0154] 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치의 콘텐츠를 출력하는 방법에 있어서, 사용자의 콘텐츠 선택을 감지하는 동작; 상기 콘텐츠에 대응하는 기준 요소를 확인하는 동작; 상기 기준 요소에 대응하여, 디스플레이 모드를 결정하는 동작; 및 상기 디스플레이 모드에 기초하여, 상기 콘텐츠를 출력하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0155] 상기 콘텐츠 선택을 감지하는 동작은, 상기 사용자의 시선을 추적하여, 상기 시선이 향하는 상기 콘텐츠를 확인하는 동작; 및 상기 시선이 상기 콘텐츠에 기 설정된 시간 동안 머무르는 경우, 상기 콘텐츠를 선택한 것으로

판단하는 동작을 포함할 수 있다.

- [0156] 상기 콘텐츠 선택을 감지하는 동작은, 상기 사용자의 시선을 추적하여, 상기 시선이 향하는 상기 콘텐츠를 확인하는 동작; 및 상기 시선이 상기 콘텐츠에 머무르는 동안, 사용자 입력을 수신하여 상기 콘텐츠를 선택한 것으로 판단하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0157] 상기 사용자 입력은, 상기 전자 장치의 일부에 대한 터치(touch), 탭(tap) 또는 스와이프(swipe) 동작 또는 음성 입력 동작을 포함할 수 있다.
- [0158] 상기 기준 요소는, 상기 콘텐츠 제작자의 의도, 상기 사용자의 사용 패턴, 상기 콘텐츠의 형식 및 외부 환경 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0159] 상기 외부 환경 정보는, 상기 사용자의 위치 정보 및 상기 전자 장치의 센서 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0160] 상기 디스플레이 모드는, AR(Augmented Reality) 모드, VR(Virtual Reality) 모드 및 MR(Mixed Reality) 모드를 포함할 수 있다.
- [0161] 상기 콘텐츠를 출력하는 동작은, 상기 AR 모드에서, 상기 전자 장치의 디스플레이 투명도를 100%로 조절하여 상기 콘텐츠를 출력하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0162] 상기 콘텐츠를 출력하는 동작은, 상기 VR 모드에서, 상기 전자 장치의 디스플레이 투명도를 0%로 조절하여 상기 콘텐츠를 출력하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0163] 상기 콘텐츠를 출력하는 동작은, 상기 MR 모드에서, 상기 전자 장치의 디스플레이 투명도를 0% 초과, 100% 미만으로 조절하여 상기 콘텐츠를 출력하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0164] 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치에 있어서, 디스플레이; 통신 모듈; 센서 모듈; 상기 디스플레이, 통신 모듈, 센서 모듈과 전기적으로 연결된 프로세서; 및 상기 프로세서와 전기적으로 연결된 메모리를 포함하며, 상기 메모리는, 실행 시에 (when executed), 상기 프로세서가, 사용자의 콘텐츠 선택을 감지하고, 상기 콘텐츠에 대응하는 기준 요소를 확인하고, 상기 기준 요소에 대응하여 디스플레이 모드를 결정하고, 상기 디스플레이 모드에 기초하여 상기 콘텐츠를 출력하도록 하는 (cause) 인스트럭션(instruction)들을 저장하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0165] 상기 인스트럭션은, 상기 프로세서가, 상기 콘텐츠 선택을 감지함에 있어서, 상기 사용자의 시선을 추적하여 상기 시선이 향하는 상기 콘텐츠를 확인하고, 상기 시선이 상기 콘텐츠에 기 설정된 시간 동안 머무르는 경우 상기 콘텐츠를 선택한 것으로 판단하도록 하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0166] 상기 인스트럭션은, 상기 프로세서가, 상기 콘텐츠 선택을 감지함에 있어서, 상기 사용자의 시선을 추적하여 상기 시선이 향하는 상기 콘텐츠를 확인하고, 상기 시선이 상기 콘텐츠에 머무르는 동안, 사용자 입력을 수신하여 상기 콘텐츠를 선택한 것으로 판단하도록 하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0167] 상기 사용자 입력은, 상기 전자 장치의 일부에 대한 터치(touch), 탭(tap) 또는 스와이프(swipe) 동작 또는 음성 입력 동작을 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0168] 상기 기준 요소는, 상기 콘텐츠 제작자의 의도, 상기 사용자의 사용 패턴, 상기 콘텐츠의 형식 및 외부 환경 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0169] 상기 외부 환경 정보는, 상기 통신 모듈로부터 획득한 사용자의 위치 정보 및 상기 센서 모듈로부터 획득한 센서 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0170] 상기 디스플레이 모드는, AR(Augmented Reality) 모드, VR(Virtual Reality) 모드 및 MR(Mixed Reality) 모드를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0171] 상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서가, 상기 콘텐츠를 출력함에 있어서, 상기 AR 모드에서, 상기 디스플레이의 투명도를 100%로 조절하여 상기 콘텐츠를 출력하도록 하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0172] 상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서가, 상기 콘텐츠를 출력함에 있어서, 상기 VR 모드에서, 상기 디스플레이의 투명도를 0%로 조절하여 상기 콘텐츠를 출력하도록 하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0173] 상기 인스트럭션들은, 상기 프로세서가, 상기 콘텐츠를 출력함에 있어서, 상기 MR 모드에서, 상기 디스플레이의

투명도를 0% 초과, 100% 미만으로 조절하여 상기 콘텐츠를 출력하도록 하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0174] 본 문서에서 사용된 용어 "모듈"은, 예를 들면, 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어(firmware) 중 하나 또는 둘 이상의 조합을 포함하는 단위(unit)를 의미할 수 있다. "모듈"은, 예를 들면, 유닛(unit), 로직(logic), 논리 블록(logical block), 부품(component), 또는 회로(circuit) 등의 용어와 바꾸어 사용(interchangeably use)될 수 있다. "모듈"은, 일체로 구성된 부품의 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. "모듈"은 하나 또는 그 이상의 기능을 수행하는 최소 단위 또는 그 일부가 될 수도 있다. "모듈"은 기계적으로 또는 전자적으로 구현될 수 있다. 예를 들면, "모듈"은, 알려졌거나 앞으로 개발될, 어떤 동작들을 수행하는 ASIC(application-specific integrated circuit) 칩, FPGAs(field-programmable gate arrays) 또는 프로그램 가능 논리 장치(programmable-logic device) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0175] 다양한 실시예에 따른 장치(예: 모듈들 또는 그 기능들) 또는 방법(예: 동작들)의 적어도 일부는, 예컨대, 프로그램 모듈의 형태로 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체(computer-readable storage media)에 저장된 명령어로 구현될 수 있다. 상기 명령어가 프로세서(예: 프로세서(120))에 의해 실행될 경우, 상기 하나 이상의 프로세서가 상기 명령어에 해당하는 기능을 수행할 수 있다. 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체는, 예를 들면, 메모리(130)가 될 수 있다.

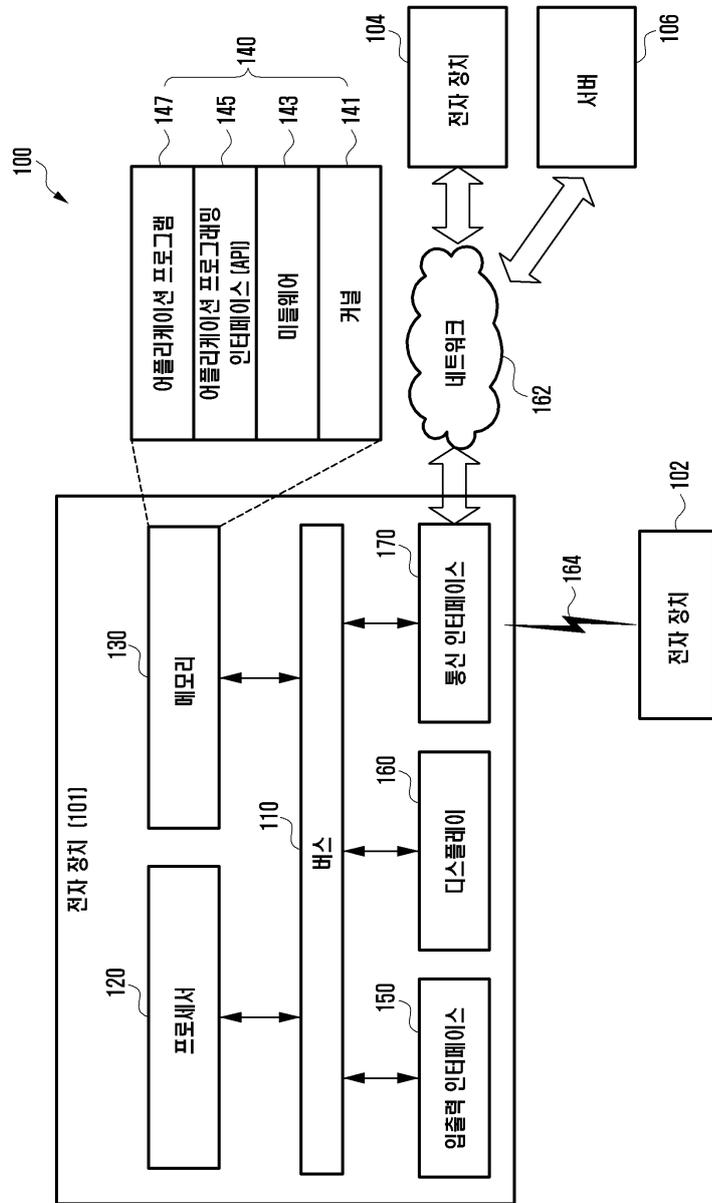
[0176] 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체는, 하드디스크, 플로피디스크, 마그네틱 매체(magnetic media)(예: 자기테이프), 광기록 매체(optical media)(예: CD-ROM(compact disc read only memory), DVD(digital versatile disc), 자기-광 매체(magneto-optical media)(예: 플롭티컬 디스크(floptical disk)), 하드웨어 장치(예: ROM(read only memory), RAM(random access memory), 또는 플래시 메모리 등) 등을 포함할 수 있다. 또한, 프로그램 명령어는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함할 수 있다. 상술한 하드웨어 장치는 다양한 실시예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지다.

[0177] 다양한 실시예에 따른 모듈 또는 프로그램 모듈은 전술한 구성요소들 중 적어도 하나 이상을 포함하거나, 일부가 생략되거나, 또는 추가적인 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다. 다양한 실시예에 따른 모듈, 프로그램 모듈 또는 다른 구성요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적, 병렬적, 반복적 또는 휴리스틱(heuristic)한 방법으로 실행될 수 있다. 또한, 일부 동작은 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 다른 동작이 추가될 수 있다. 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 다양한 다른 실시예를 포함하는 것으로 해석되어야 한다.

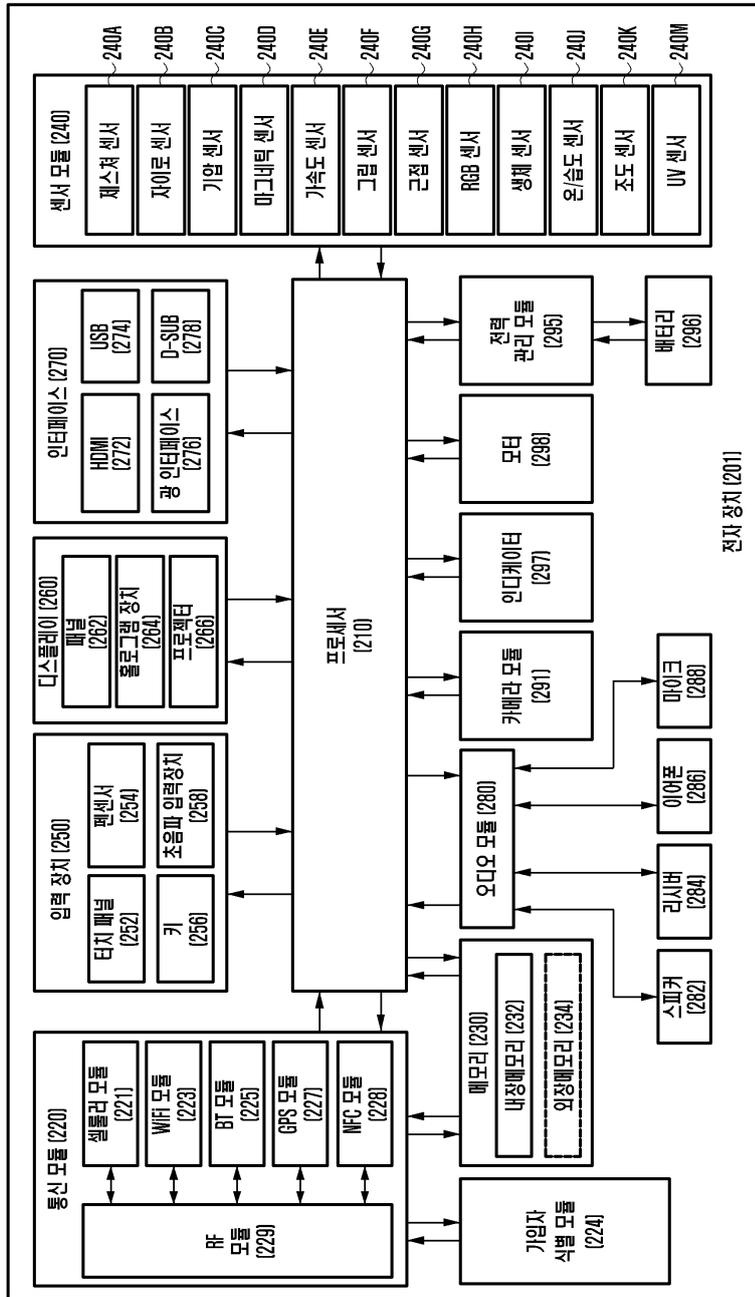
**부호의 설명**

[0178] 1110: 창작자 의도    1120: 사용자 행동 패턴  
 1130: 파일 형식      1140: 센서 및 기기 정보

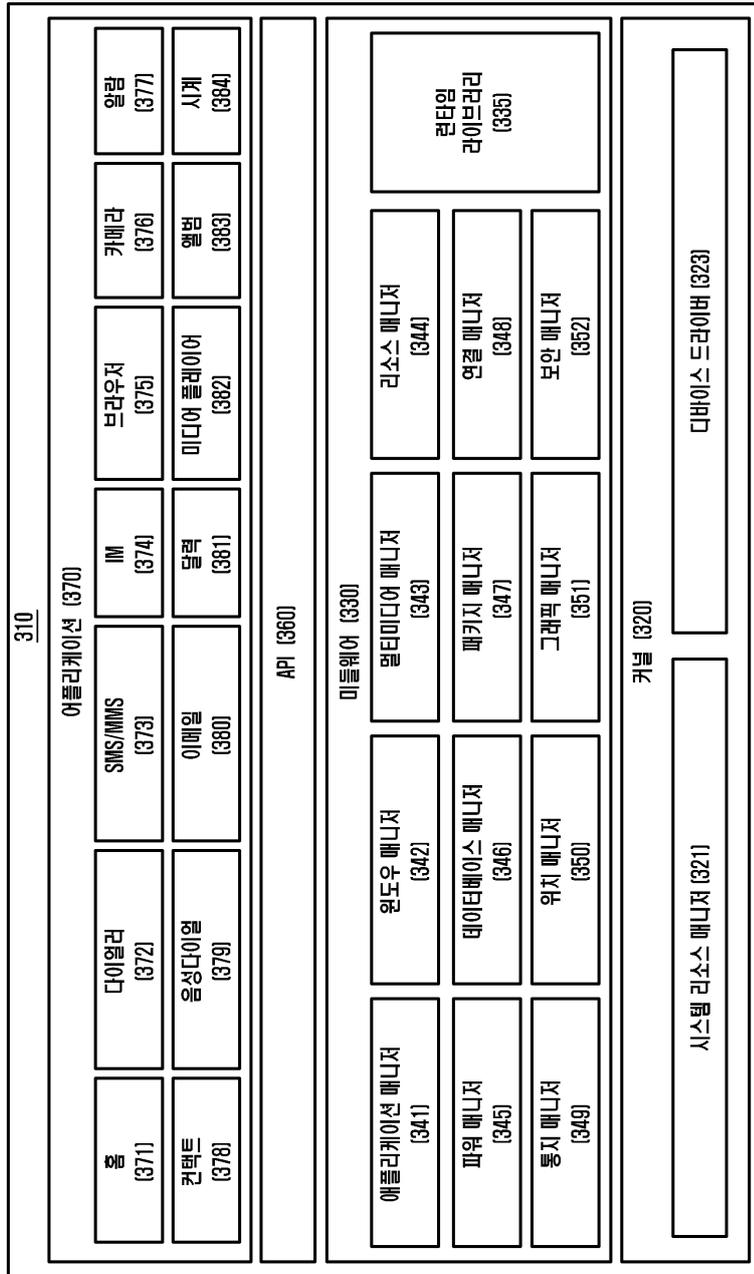
도면  
도면1



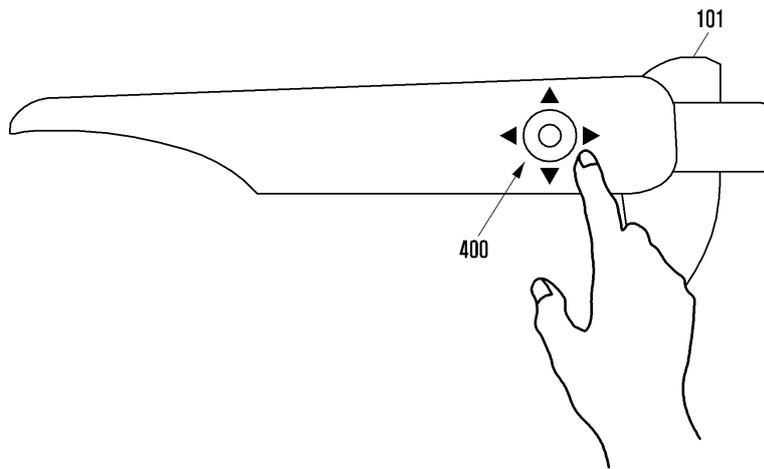
도면2



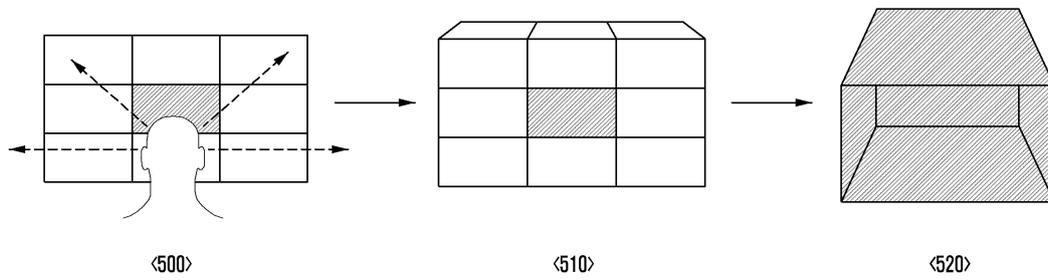
도면3



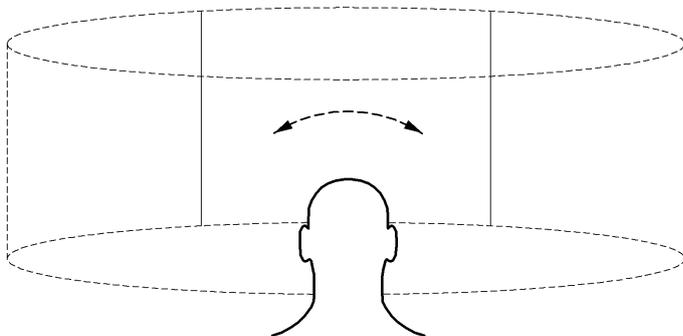
도면4



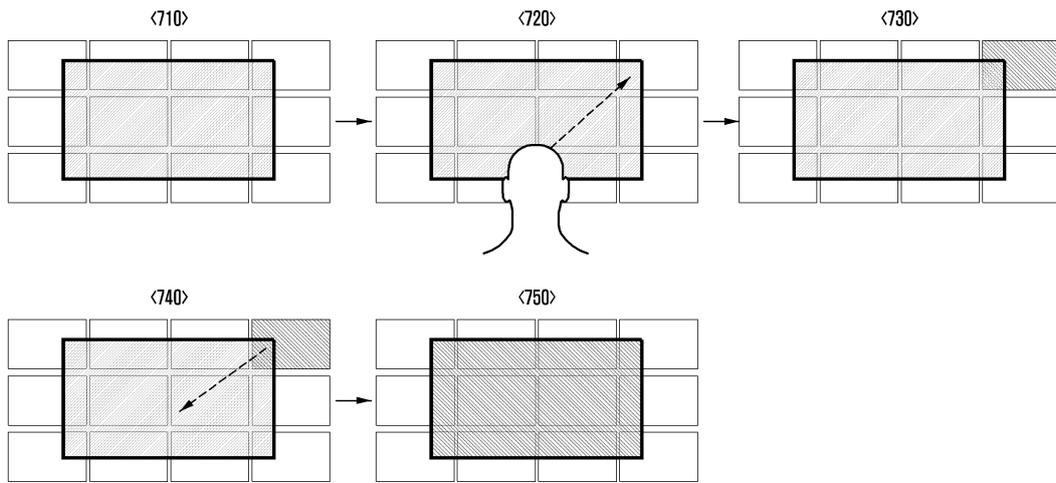
도면5



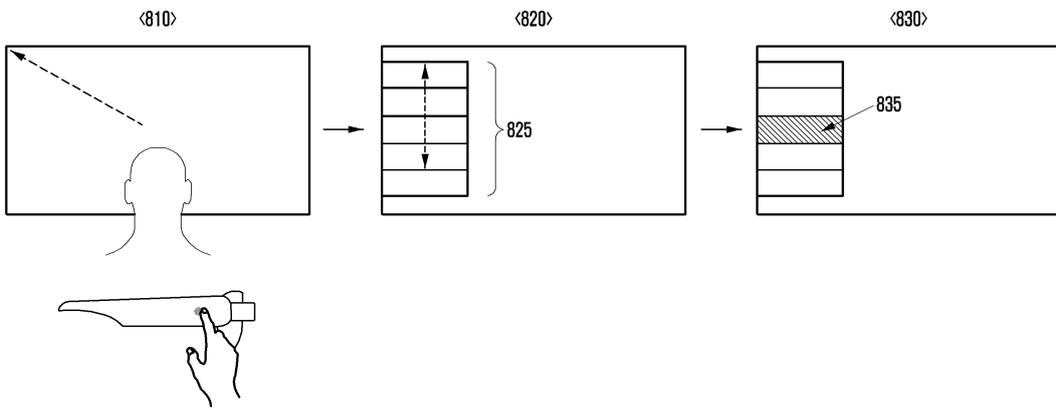
도면6



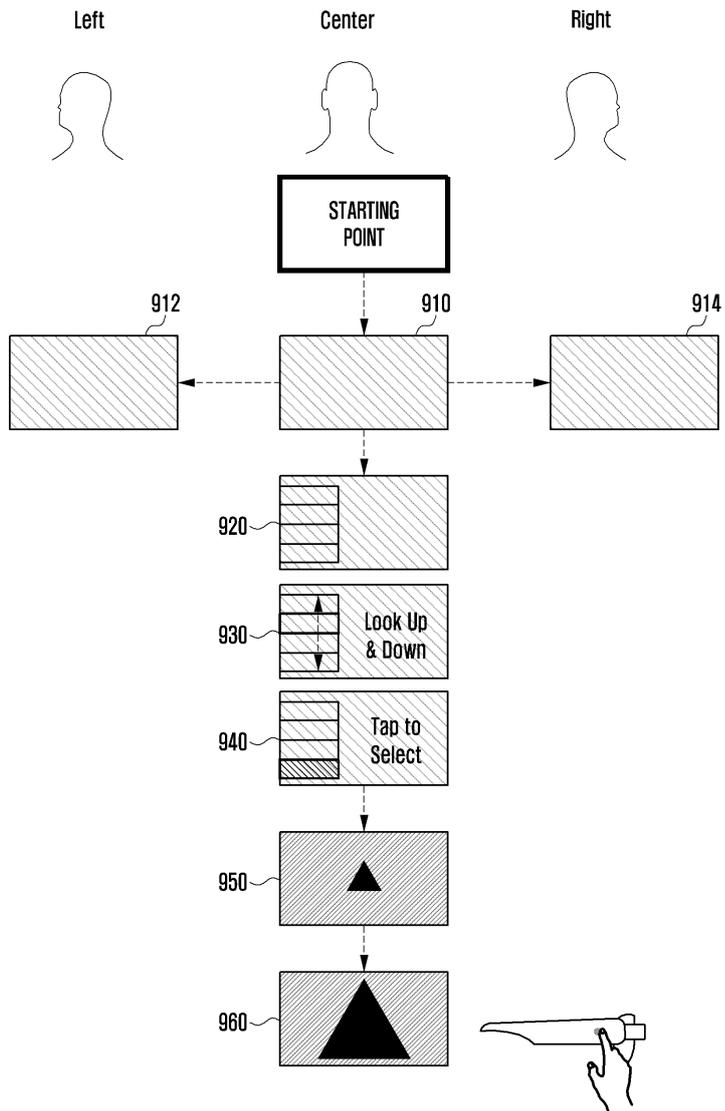
도면7



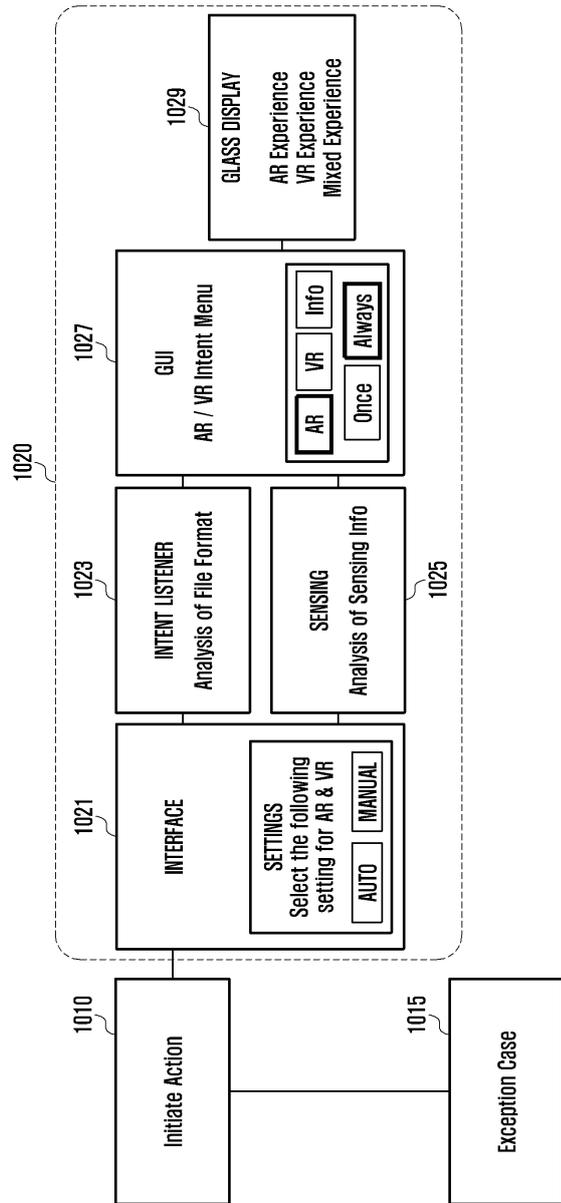
도면8



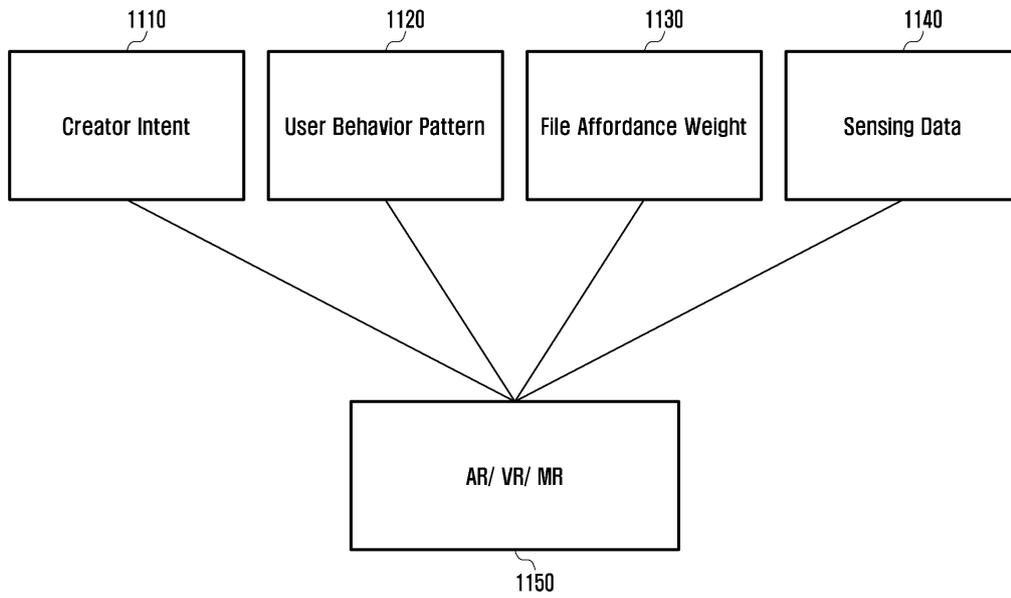
도면9



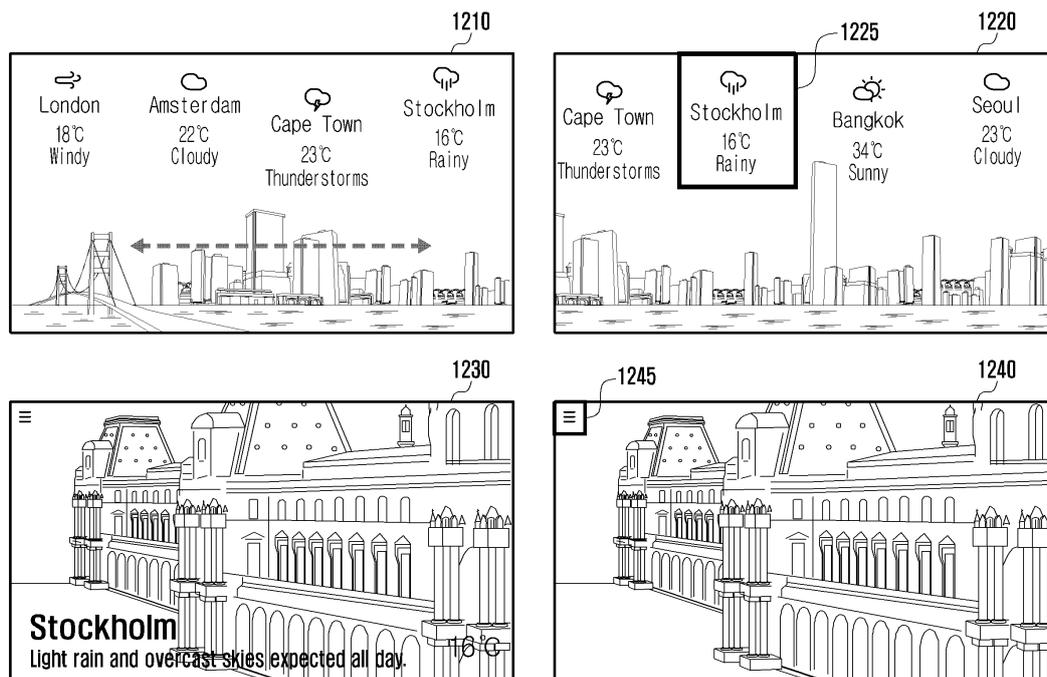
도면10



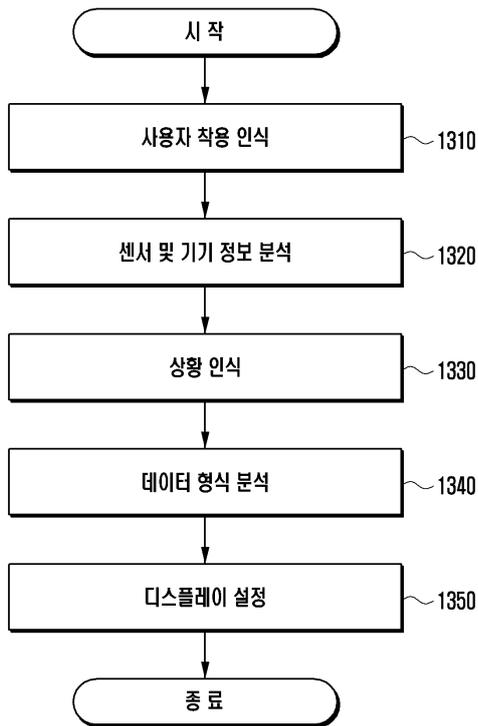
도면11



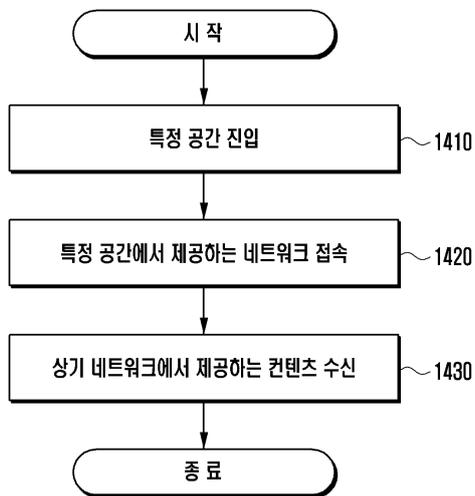
도면12



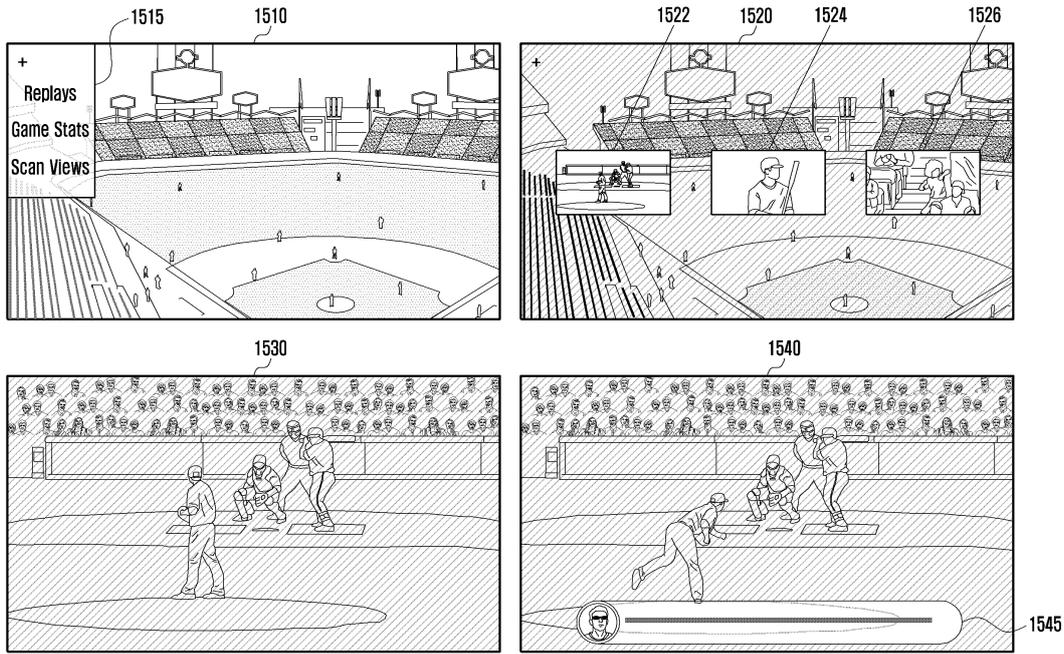
도면13



도면14



도면15



도면16

