

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2018 년 6 월 14 일 (14.06.2018) **WIPO | PCT**



(10) 국제공개번호
WO 2018/106019 A1

- (51) 국제특허분류:
H04M 1/725 (2006.01) *G06T 19/00* (2011.01)
G06Q 50/10 (2012.01) *H04N 5/225* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2017/014238
- (22) 국제출원일: 2017 년 12 월 6 일 (06.12.2017)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2016-0164913 2016 년 12 월 6 일 (06.12.2016) KR
- (71) 출원인: 삼성전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 윤여준 (YOON, Yeo Jun); 03635 서울시 서대문구 통일로 348, 101-501, Seoul (KR). 박지연 (KWAK,

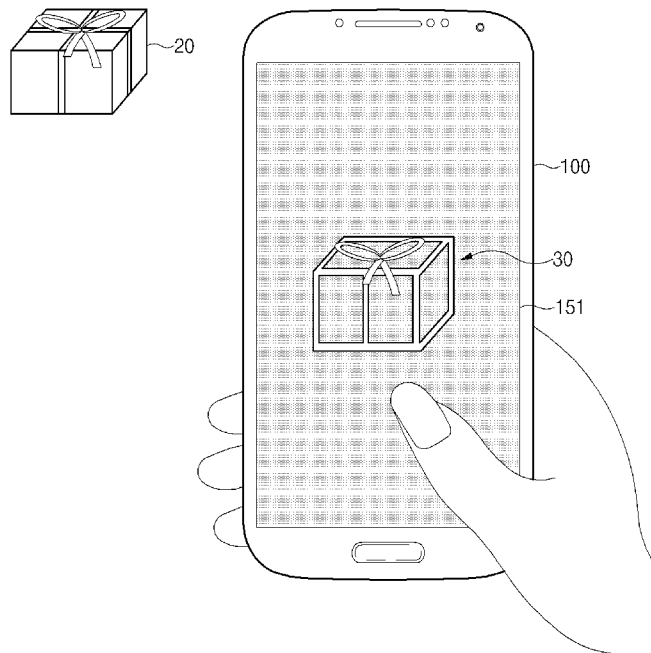
Ji Yeon); 06800 서울시 서초구 현릉로8길 58, 103-1801, Seoul (KR). 박예린 (PARK, Ye Rin); 07989 서울시 양천구 목동서로 130, 414-102, Seoul (KR). 강현주 (KANG, Hyun Joo); 16707 경기도 수원시 영통구 청명로 132, 336-704, Gyeonggi-do (KR). 이재익 (LEE, Jae Ik); 13590 경기도 성남시 분당구 서현로 170, C-507, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 특허법인 태평양 (BAE, KIM & LEE IP GROUP); 06626 서울시 서초구 강남대로 343 신덕빌딩 11층, 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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ,

(54) Title: CONTENT OUTPUT METHOD AND ELECTRONIC DEVICE FOR SUPPORTING SAME

(54) 발명의 명칭: 콘텐츠 출력 방법 및 이를 지원하는 전자 장치



(57) Abstract: An embodiment of the present invention provides an electronic device comprising: a memory for storing information associated with a content; a display for outputting a screen related to the content; a camera module for photographing the surroundings of the electronic device; and a processor electrically connected to the memory, the display, and the camera module, wherein the processor is configured to: activate the camera module on the basis of changes in physical quantities acting on the electronic device in a state where the screen area of the display is at least partially turned off; and when information on an arbitrary object recognized by the activated camera module exists in the memory, output a first display object associated with the arbitrary object on the display, the screen area of which is at least partially turned off. Various other embodiments recognized from the specification are also possible.

[다음 쪽 계속]



WO 2018/106019 A1

LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역 내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, 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, 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).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(57) 요약서: 본 발명의 일 실시 예는, 콘텐츠 관련 정보를 저장하는 메모리, 상기 콘텐츠와 관계되는 화면을 출력하는 디스플레이, 상기 전자 장치의 주변 환경을 촬영하는 카메라 모듈, 및 상기 메모리, 상기 디스플레이 및 상기 카메라 모듈과 전기적으로 연결되는 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는 상기 디스플레이의 화면 영역이 적어도 일부 오프(off)된 상태에서, 상기 전자 장치에 작용하는 물리량 변화에 기초하여 상기 카메라 모듈을 활성화시키고, 상기 활성화된 카메라 모듈에 의하여 인식되는 임의의 오브젝트에 대한 정보가 상기 메모리에 존재하는 경우, 상기 화면 영역이 적어도 일부 오프된 디스플레이 상에 상기 임의의 오브젝트와 관련한 제1 표시 객체를 출력하도록 설정된 전자 장치를 개시한다. 이 외에도 명세서를 통하여 파악되는 다양한 실시 예가 가능하다.

명세서

발명의 명칭: 콘텐츠 출력 방법 및 이를 지원하는 전자 장치

기술분야

- [1] 본 문서에서 개시되는 다양한 실시 예들은, 오브젝트 인식 기반의 콘텐츠 출력 기술과 관련된다.

배경기술

- [2] 이동 통신 시스템의 비약적 발전에 상응하여, 전자 장치는 타 전자 장치들과 다양한 형식의 콘텐츠를 공유할 수 있게 되었으며, 이에 사용자들은 보다 다채로운 콘텐츠를 경험할 수 있게 되었다. 일례로, 전자 장치는 현실 상의 실제 오브젝트와 가상의 이미지가 어우러진 증강현실(augmented reality) 콘텐츠를 공유 받거나, 생성하여 출력함으로써, 사용자로 하여금 입체감 있는 콘텐츠를 경험케 할 수 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [3] 증강현실 콘텐츠의 출력은 지정된 어플리케이션 프로그램의 실행을 기반으로 상기 증강현실 콘텐츠가 지원되는 특정 오브젝트를 촬영함으로써 구현될 수 있다. 이에 따르면, 증강현실 콘텐츠가 출력되기 위해서는 촬영된 오브젝트에 대하여 증강현실 콘텐츠의 지원 여부 판단이 요구될 수 있다. 그러나, 사용자는 임의의 오브젝트에 대하여 증강현실 콘텐츠의 지원 여부를 직관적으로 판단할 수 없는 바, 촬영된 오브젝트가 상기 증강현실 콘텐츠와 무관한 경우, 상술된 어플리케이션 프로그램의 실행 또는 오브젝트 촬영은 무의미한 동작이 될 수 있으며, 전자 장치의 불필요한 전력 소모를 초래할 수 있다.
- [4] 본 문서에서 개시되는 다양한 실시 예는, 콘텐츠 출력에 관계되는 오브젝트에 대한 용이한 인식을 지원할 수 있는 콘텐츠 출력 방법 및 이를 지원하는 전자 장치를 제공할 수 있다,
- [5] 또한, 본 문서에서 개시되는 다양한 실시 예는, 콘텐츠 출력에 수반되는 전자 장치의 기능 동작 또는 사용자 입력 동작을 간소화시킬 수 있는 콘텐츠 출력 방법 및 이를 지원하는 전자 장치를 제공할 수 있다.

과제 해결 수단

- [6] 일 실시 예에 따른 전자 장치는, 콘텐츠 관련 정보를 저장하는 메모리, 상기 콘텐츠와 관계되는 화면을 출력하는 디스플레이, 상기 전자 장치의 주변 환경을 촬영하는 카메라 모듈, 및 상기 메모리, 상기 디스플레이 및 상기 카메라 모듈과 전기적으로 연결되는 프로세서를 포함할 수 있다.
- [7] 일 실시 예에 따르면, 상기 프로세서는 상기 디스플레이의 화면 영역이 적어도 일부 오프(off)된 상태에서, 상기 전자 장치에 작용하는 물리량 변화에 기초하여 상기 카메라 모듈을 활성화시키고, 상기 활성화된 카메라 모듈에 의하여

인식되는 임의의 오브젝트에 대한 정보가 상기 메모리에 존재하는 경우, 상기 화면 영역이 적어도 일부 오프된 디스플레이 상에 상기 임의의 오브젝트와 관련한 제1 표시 객체를 출력할 수 있다.

발명의 효과

- [8] 다양한 실시 예에 따르면, 오브젝트 인식 기반의 콘텐츠 출력에 있어, 사용자는 저전력으로 출력되는 표시 객체에 근거하여 상기 콘텐츠 출력에 관계되는 오브젝트를 직관적으로 인식할 수 있다.
- [9] 이 외에, 본 문서를 통해 직접적 또는 간접적으로 파악되는 다양한 효과들이 제공될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [10] 도 1은 일 실시 예에 따른 전자 장치의 운용 환경을 도시한 도면이다.
- [11] 도 2는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 구성을 도시한 도면이다.
- [12] 도 3a는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 콘텐츠 관련 정보 수신 화면을 도시한 도면이다.
- [13] 도 3b는 일 실시 예에 따른 오브젝트 인식 기반의 콘텐츠 출력과 관련한 전자 장치의 제1 동작을 도시한 도면이다.
- [14] 도 3c는 일 실시 예에 따른 오브젝트 인식 기반의 콘텐츠 출력과 관련한 전자 장치의 제2 동작을 도시한 도면이다.
- [15] 도 3d는 일 실시 예에 따른 오브젝트 인식 기반의 콘텐츠 출력과 관련한 전자 장치의 제3 동작을 도시한 도면이다.
- [16] 도 3e는 일 실시 예에 따른 오브젝트 인식 기반의 콘텐츠 출력과 관련한 전자 장치의 제4 동작을 도시한 도면이다.
- [17] 도 3f는 일 실시 예에 따른 오브젝트 인식 기반의 콘텐츠 출력과 관련한 전자 장치의 제5 동작을 도시한 도면이다.
- [18] 도 3g는 일 실시 예에 따른 오브젝트 인식 기반의 콘텐츠 출력과 관련한 전자 장치의 제6 동작을 도시한 도면이다.
- [19] 도 4a는 일 실시 예에 따른 오브젝트 인식 기반의 콘텐츠 출력과 관련한 전자 장치의 운용 예를 도시한 도면이다.
- [20] 도 4b는 일 실시 예에 따른 오브젝트 인식 기반의 콘텐츠 출력과 관련한 전자 장치의 출력 화면을 도시한 도면이다.
- [21] 도 5a는 일 실시 예에 따른 오브젝트 인식 기반의 콘텐츠 출력과 관련한 전자 장치의 다른 운용 예를 도시한 도면이다.
- [22] 도 5b는 일 실시 예에 따른 오브젝트 인식 기반의 콘텐츠 출력과 관련한 전자 장치의 다른 출력 화면을 도시한 도면이다.
- [23] 도 6은 일 실시 예에 따른 콘텐츠 출력 방법을 도시한 도면이다.
- [24] 도 7은 일 실시 예에 따른 네트워크 환경 내의 전자 장치를 도시한 도면이다.
- [25] 도 8은 일 실시 예에 따른 전자 장치의 블록도를 도시한 도면이다.

- [26] 도 9는 일 실시 예에 따른 프로그램 모듈의 블록도를 도시한 도면이다.
- 발명의 실시를 위한 형태**
- [27] 이하, 본 발명의 다양한 실시 예가 첨부된 도면을 참조하여 기재된다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 실시 예의 다양한 변경(modification), 균등물(equivalent), 및/또는 대체물(alternative)을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.
- [28] 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.
- [29] 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.
- [30] 본 문서에서 사용된 "제1", "제2", "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, 제1 사용자 기기와 제2 사용자 기기는, 순서 또는 중요도와 무관하게, 서로 다른 사용자 기기를 나타낼 수 있다. 예를 들면, 본 문서에 기재된 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 바꾸어 명명될 수 있다.
- [31] 어떤 구성요소(예: 제1 구성요소)가 다른 구성요소(예: 제2 구성요소)에 "(기능적으로 또는 통신적으로) 연결되어((operatively or communicatively) coupled with/to)" 있다거나 "접속되어(connected to)" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나, 다른 구성요소(예: 제3 구성요소)를 통하여 연결될 수 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소(예: 제1 구성요소)가 다른 구성요소(예: 제2 구성요소)에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소와 상기 다른 구성요소 사이에 다른 구성요소(예: 제3 구성요소)가 존재하지 않는 것으로 이해될 수 있다.
- [32] 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 구성(또는 설정)된"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 구성(또는 설정)된 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.

- [33] 본 문서에서 사용된 용어들은 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 다른 실시 예의 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 문맥 상 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 실시 예들을 배제하도록 해석될 수 없다.

- [34] 본 문서의 다양한 실시 예들에 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 PC), 랩탑 PC(laptop PC), 넷북 컴퓨터(netbook computer), 워크스테이션(workstation), 서버, PDA(personal digital assistant), PMP(portable multimedia player), MP3 플레이어, 모바일 의료기기, 카메라, 또는 웨어러블 장치(wearable device) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면 웨어러블 장치는 액세서리 형(예: 시계, 반지, 팔찌, 발찌, 목걸이, 안경, 콘택트 렌즈, 또는 머리 착용형 장치(head-mounted-device(HMD))), 직물 또는 의류 일체 형(예: 전자 의복), 신체 부착 형(예: 스킨 패드(skin pad) 또는 문신), 또는 생체 이식 형(예: implantable circuit) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

- [35] 어떤 실시 예들에서, 전자 장치는 가전 제품(home appliance)일 수 있다. 가전 제품은, 예를 들면, 텔레비전, DVD 플레이어(Digital Video Disk player), 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, 또는 전자 액자 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

- [36] 다른 실시 예에서, 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 콤파스 등), 항공 전자기기(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.

[37] 어떤 실시 예에 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 실시 예에서, 전자 장치는 전술한 다양한 장치들 중 하나 또는 그 이상의 조합일 수 있다. 어떤 실시 예에 따른 전자 장치는 플렉서블 전자 장치일 수 있다. 또한, 본 문서의 실시 예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않으며, 기술 발전에 따른 새로운 전자 장치를 포함할 수 있다.

[38] 이하, 첨부 도면을 참조하여, 다양한 실시 예에 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.

[39]

[40] 도 1은 일 실시 예에 따른 전자 장치의 운용 환경을 도시한 도면이다.

[41] 도 1을 참조하면, 전자 장치(100)는 적어도 하나의 외부 장치(1, 2, 3 및/또는 4)와 네트워크(200)를 구축하여 기능적 또는 통신적으로 연결될 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 모바일 장치(1)(예: 스마트폰 또는 랩탑 PC 등), 서버(2), 웨어러블 장치(3)(예: 스마트 워치 또는 헤드 마운트 디스플레이 등) 또는 사물 인터넷 장치(4)(예: 에어컨 또는 냉장고 등) 등의 외부 장치(1, 2, 3 및/또는 4)와 네트워크(200)를 구축하여 상호작용할 수 있다. 상기 적어도 하나의 외부 장치(1, 2, 3 및/또는 4)는 상술된 장치 또는 기기들로 한정되는 것은 아니며, 통신 기능을 탑재한 다양한 형태의 장치 또는 기기들을 포함할 수 있다.

[42] 일 실시 예에서, 전자 장치(100)는 상기 네트워크(200)를 기반으로, 적어도 하나의 외부 장치(1, 2, 3 및/또는 4)로부터 지정된 콘텐츠와 관계되는 정보를 수신할 수 있다. 또는, 전자 장치(100)는 수신 받은 상기 정보를 특정 외부 장치로 전달하거나, 지정된 콘텐츠를 생성하여 이에 관계되는 정보를 적어도 하나의 외부 장치(1, 2, 3 및/또는 4)로 송신할 수 있다. 상기 콘텐츠와 관계되는 정보(이하, 콘텐츠 관련 정보로 칭함)는 예컨대, 특정 오브젝트 또는 특정 외부

장치에 대한 부가 정보(예: 오브젝트 또는 외부 장치의 윤곽선, 형상, 크기, 색상, 또는 깊이 정보 등)를 포함할 수 있다. 또는, 상기 콘텐츠 관련 정보는 상기 특정 오브젝트 또는 특정 외부 장치에 대한 촬영 인식(또는, 식별)에 대응하여 출력 가능한 2차원 또는 3차원의 텍스트, 이미지 또는 영상 등을 포함할 수 있다.

- [43] 일 실시 예에서, 전자 장치(100)는 적어도 하나의 외부 장치(1, 2, 3 및/또는 4)로부터 수신하는 상기 콘텐츠 관련 정보를 데이터베이스 형태로 저장할 수 있다. 전자 장치(100)는 상기 콘텐츠 출력 처리에 수반되는 특정 오브젝트 또는 특정 외부 장치의 인식 동작에서 상기 데이터베이스를 참조할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 인식된 오브젝트 또는 외부 장치에 대응하는 정보가 상기 데이터베이스 상에 존재하는지 여부를 판단하고, 존재하는 경우 상기 오브젝트 또는 외부 장치와 관계된 콘텐츠의 출력을 지정된 일련의 프로세스에 따라 처리할 수 있다. 이 동작에서, 전자 장치(100)는 내부 특정 구성요소(예: 디스플레이 등)의 기능 동작에 의한 전력 소모량이 절감되도록, 상기 특정 구성요소의 기능 중 적어도 일부만의 운용을 제어할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 상기 오브젝트 또는 외부 장치에 대한 촬영 인식 동작에서, 디스플레이의 적어도 일부 픽셀을 제어하여, 촬영 화면의 출력을 저전력으로 처리할 수 있다. 이하에서는, 오브젝트 또는 외부 장치 인식 기반의 콘텐츠 출력과 관련하여, 전자 장치(100) 구성요소들의 기능 동작 및 관계되는 다양한 실시 예들을 살펴보기로 한다.

[44]

- [45] 도 2는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 구성을 도시한 도면이다.

- [46] 도 2를 참조하면, 전자 장치(100)는 통신 모듈(110), 메모리(120), 카메라 모듈(130), 센서 모듈(140), 디스플레이(150) 및 프로세서(160)를 포함할 수 있다. 다양한 실시 예에서, 전자 장치(100)는 상술된 구성요소들 중 적어도 하나를 생략하거나, 다른 구성요소를 추가적으로 포함할 수 있다.

- [47] 통신 모듈(110)은 전자 장치(100)와 적어도 하나의 외부 장치(도 1의 1, 2, 3 및/또는 4) 간의 통신을 지원할 수 있다. 이와 관련하여, 통신 모듈(110)은 상기 적어도 하나의 외부 장치(1, 2, 3 및/또는 4)와 규정된 프로토콜(protocol)에 따른 유선 통신 또는 무선 통신을 수립할 수 있다. 통신 모듈(110)은 상기 유선 통신 또는 무선 통신을 기반으로 전자 장치(100)와 적어도 하나의 외부 장치(1, 2, 3 및/또는 4) 간에 구축된 네트워크(도 1의 200)에 접속할 수 있다. 통신 모듈(110)은 상기 네트워크(200)를 통하여 적어도 하나의 외부 장치(1, 2, 3 및/또는 4)로부터 특정 오브젝트 또는 특정 외부 장치 인식 기반의 콘텐츠(예: 2차원 또는 3차원의 텍스트, 이미지 또는 영상 등)와 관계된 정보를 수신할 수 있다.

- [48] 메모리(120)는 전자 장치(100) 운용에 관계되는 적어도 하나의 데이터를 저장하거나, 전자 장치(100) 구성요소들의 기능 동작과 관계되는 적어도 하나의 명령을 저장할 수 있다. 예를 들어, 메모리(120)는 적어도 하나의 외부 장치(1, 2, 3 및/또는 4)로부터 수신하는 콘텐츠 관련 정보를 저장할 수 있다. 일 실시

예에서, 상기 콘텐츠 관련 정보는 특정 오브젝트 또는 특정 외부 장치에 대한 부가 정보(예: 오브젝트 또는 외부 장치의 윤곽선, 형상, 크기, 색상 또는 깊이 정보 등) 및/또는 상기 특정 오브젝트 또는 특정 외부 장치에 대한 촬영 인식(또는, 식별)에 대응하여 출력 가능한 2차원 또는 3차원의 텍스트, 이미지 또는 영상 등을 포함할 수 있다. 메모리(120)는 상기 콘텐츠 관련 정보를 프로세서(160)의 제어 하에 데이터베이스로 구축할 수 있다. 예를 들어, 메모리(120)는 오브젝트 또는 외부 장치와, 해당 오브젝트 또는 외부 장치에 대응하는 2차원 또는 3차원의 텍스트, 이미지 또는 영상을 매핑시켜 상기 데이터베이스를 구축할 수 있다. 일 실시 예에서, 메모리(120)는 오브젝트 인식 기반의 콘텐츠 출력과 관계되는 적어도 하나의 어플리케이션 프로그램을 저장할 수 있다. 상기 적어도 하나의 어플리케이션 프로그램은 예컨대, 전자 장치(100)의 제조 시 프리로드(preloaded) 형태로 탑재되거나, 온라인 마켓으로부터 서드 파티(third party) 형태로 다운로드 받을 수 있다.

- [49] 카메라 모듈(130)은 전자 장치(100)의 일 영역으로 탑재되어 상기 전자 장치(100)의 주변 환경에 대한 영상(예: still image 또는 video 등)을 촬영할 수 있다. 일 실시 예에서, 카메라 모듈(130)은 복수로 구비될 수 있으며, 복수의 카메라 모듈(130)은 상호 상이한 영역 또는 방향을 촬영하도록 전자 장치(100) 상에 배치될 수 있다. 예를 들어, 복수의 카메라 모듈(130) 각각은 전자 장치(100)의 전방 또는 후방에 대한 영상을 촬영하도록, 전자 장치(100) 상에서 상반되는 영역(예: 전자 장치(100)의 전면 또는 후면 영역)에 배치될 수 있다. 카메라 모듈(130)에 의하여 촬영된 영상은 프로세서(160)의 제어 하에 메모리(120)에 저장될 수 있다. 다양한 실시 예에서, 카메라 모듈(130)의 구동은 센서 모듈(140)의 특정 기능 동작에 트리거(trigger)되어, 활성화 또는 비활성화 될 수 있다.
- [50] 센서 모듈(140)은 전자 장치(100) 또는 전자 장치(100)의 주변 환경에 대한 센싱을 수행할 수 있다. 일 실시 예에서, 센서 모듈(140)은 가속도 센서, 근접 센서 또는 이미지 센서 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 상기 가속도 센서는 전자 장치(100)의 움직임 또는 위치 변화에 따른 3축(예: X, Y 및 Z) 방향의 가속도 값을 출력하여 프로세서(160)로 전달할 수 있다. 상기 근접 센서는 카메라 모듈(130)의 촬영 영역 또는 촬영 방향으로 예컨대, 지정된 파장 대역의 광(예: 적외선)을 발광하고, 반사되어 돌아오는 광을 수광함으로써, 상기 전자 장치(100)에 인접하는(또는, 전자 장치(100)에 접근하는) 오브젝트 또는 외부 장치를 센싱할 수 있다. 상기 이미지 센서는 예컨대, 윤곽선 필터를 기반으로 카메라 모듈(130)의 촬영 영상 상에서 적어도 하나의 오브젝트(또는, 외부 장치)를 검출할 수 있다.
- [51] 디스플레이(150)는 사용자 제어 또는 지정된 스케줄링 정보에 대응하여 각종 화면을 출력할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이(150)는 전자 장치(100)가 적어도 하나의 외부 장치(1, 2, 3 및/또는 4)로부터 콘텐츠 관련 정보를 수신하는 경우,

지정된 표시 객체(예: 텍스트 메시지)를 출력하여 사용자에게
 noti피케이션(notification)을 제공할 수 있다. 또는, 디스플레이(150)는 지정된
 조건(예: 영상 촬영을 통하여 상기 콘텐츠와 관계된 오브젝트 또는 외부 장치가
 인식되는 조건)이 만족되는 경우, 상기 콘텐츠의 재생 화면 또는 표시 화면을
 출력할 수 있다.

- [52] 프로세서(160)는 전자 장치(100)의 다른 구성요소들과 기능적 또는 전기적으로
 연결되어 구성요소들에 대한 제어, 통신 연산 또는 데이터 처리 등을 수행할 수
 있다. 예를 들어, 프로세서(160)는 카메라 모듈(130)에 의하여 촬영되는 특정
 오브젝트 또는 특정 외부 장치를 메모리(120) 상의 데이터베이스를 참조하여
 인식(또는, 식별)하고, 인식 결과에 따라 상기 특정 오브젝트 또는 특정 외부
 장치와 관계된 콘텐츠의 출력을 처리할 수 있다. 또한, 프로세서(160)는
 디스플레이(150)가 포함하는 복수의 픽셀 중 적어도 일부의 픽셀에 대하여
 온(on) 또는 오프(off) 제어를 수행할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(160)는 전자
 장치(100)가 특정 기능 동작(예: 적어도 하나의 외부 장치(1, 2, 3 및/또는
 4)로부터 콘텐츠 관련 정보 수신)을 수행하는 경우, 상기 복수의 픽셀 중 적어도
 일부를 오프(off)시켜, 최소한의 픽셀 운용에 기초한 전자 장치(100)의 저전력
 운용을 지원할 수 있다.

[53]

- [54] 도 3a는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 콘텐츠 관련 정보 수신 화면을 도시한
 도면이고, 도 3b 내지 도 3g는 일 실시 예에 따른 오브젝트 인식 기반의 콘텐츠
 출력과 관련한 전자 장치의 다양한 동작을 도시한 도면이다.

- [55] 일 실시 예에서, 전자 장치(100)의 프로세서(도 2의 160)는 적어도 하나의 외부
 장치(도 1의 1, 2, 3 및/또는 4)로부터 콘텐츠 관련 정보를 수신하는 경우,
 디스플레이(도 2의 150)를 제어하여 사용자에게 noti피케이션을 제공할 수 있다.
 이와 관련하여 도 3a를 참조하면, 프로세서(160)는 상기 콘텐츠 관련 정보 수신에
 대응하여 디스플레이(150) 화면 영역(151)의 적어도 일부에 지정된 제1 표시
 객체(10)(예: 텍스트 또는 아이콘 등)를 출력할 수 있다. 이 동작에서,
 프로세서(160)는 디스플레이(150)가 포함하는 복수의 픽셀 중 일부 픽셀(예: 제1
 표시 객체(10)의 출력 영역에 대응하는 픽셀)을 제외한 나머지 픽셀에 대하여
 오프(off) 제어를 수행할 수 있다. 이에 따라, 디스플레이(150)의 화면 영역(151)
 상에서 상기 제1 표시 객체(10) 영역을 제외한 나머지 영역은 예컨대, 블랙
 스크린(black screen) 형태로 구현될 수 있다.

- [56] 일 실시 예에서, 제1 표시 객체(10)는 전자 장치(100)의 저전력 운용과 관련하여
 지정된 시간 경과 이후 임시 소멸되고, 예컨대 전자 장치(100)의 홈 버튼
 영역(101)에 대한 사용자 조작에 대응하여 디스플레이(150)의 화면 영역(151)에
 재표시될 수 있다. 상기 제1 표시 객체(10) 상에 사용자 입력(예: 터치)이
 인가되는 경우에는, 제1 표시 객체(10)가 완전 소멸되어 디스플레이(150)의 화면
 영역(151)은 블랙 스크린 상태가 될 수 있다. 도시되지는 않았으나 다양한 실시

예에서, 제1 표시 객체(10)는 상기 콘텐츠 관련 정보에 포함되는 특정 오브젝트(또는, 특정 외부 장치)에 대한 개략적 정보(예: 오브젝트 명(name), 또는 오브젝트 위치 등)를 포함할 수 있다.

- [57] 도 3b 및 도 3c를 참조하면, 사용자는 상기 제1 표시 객체(10)에 대한 응답으로, 전자 장치(100)의 주변 환경에서 오브젝트를 탐색할 수 있다. 상기 오브젝트 탐색은 예컨대, 전자 장치(100)에 탑재된 카메라 모듈(도 2의 130)(예: 비활성 상태)을 기반으로 상기 오브젝트를 촬영하는 동작을 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 사용자는 상기 카메라 모듈(130)의 운용과 관련하여, 파지한 전자 장치(100)의 기울기 등을 조정함으로써 상기 카메라 모듈(130)의 촬영 방향을 탐색된 오브젝트(20)에 포커싱(focusing)시킬 수 있다. 또는, 사용자는 임의의 기재 상에 거치된 전자 장치(100)를 파지하여 전자 장치(100)의 기울기 등을 조정함으로써, 카메라 모듈(130)의 촬영 방향을 탐색된 오브젝트(20)에 포커싱시킬 수 있다. 이 동작에서, 센서 모듈(도 2의 140)은 가속도 센서를 기반으로 전자 장치(100)의 움직임 또는 위치 변화를 센싱하여 가속도 값을 출력할 수 있다. 일 실시 예에서, 상기 전자 장치(100)의 움직임 또는 위치 변화에 따른 가속도 값이 지정된 제1 크기 이상으로 출력되고, 이후 지정된 시간 동안 상기 전자 장치(100)의 움직임 또는 위치 변화가 센싱되지 않거나 또는, 전자 장치(100)의 움직임 또는 위치 변화에 따른 가속도 값이 상기 제1 크기보다 작은 크기로 출력될 수 있다. 이 경우, 프로세서(160)는 비활성화 상태의 카메라 모듈(130)을 활성화시킬 수 있다.

- [58] 일 실시 예에서, 상기 센서 모듈(140)은 의도치 않은 카메라 모듈(130)의 활성화 방지와 관련하여, 조도 센서를 더 포함할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)가 사용자의 의복 또는 가방 등에 수납되는 경우, 사용자 신체의 움직임에 따라 전자 장치(100)의 움직임 또는 위치 변화가 발생할 수 있다. 이와 관련하여, 상기 조도 센서는 상기 전자 장치(100)의 움직임 또는 위치 변화가 발생하는 경우, 전자 장치(100)의 주변 조도를 센싱하고, 센싱에 따른 조도 값을 프로세서(160)로 전달할 수 있다. 프로세서(160)는 상기 조도 값이 지정된 크기 미만에 해당하는 경우, 카메라 모듈(130)의 활성화 제어를 배제할 수 있다. 다양한 실시 예에서, 상술된 카메라 모듈(130)의 활성화 조건은 전자 장치(100)의 시스템 설정을 통하여 변경될 수 있다. 예를 들어, 상기 카메라 모듈(130)의 활성화 조건은 전자 장치(100)에 대한 사용자 제스처(예: 지정된 시간 이상의 호버링(hovering)) 등으로 대체될 수 있다.

- [59] 도 3d를 참조하면, 활성 상태의 카메라 모듈(130)은 사용자에게 의하여 포커싱된 오브젝트(20)에 대한 영상(예: still image 또는 video) 촬영을 개시할 수 있다. 이와 관련하여, 프로세서(160)는 카메라 모듈(130)의 활성화와 동시에 또는, 활성화 시점을 기준으로 지정된 시간 이내에 디스플레이(150)의 복수의 픽셀에 대한 오프(off) 제어를 수행할 수 있다. 이에 따라, 디스플레이(150)의 화면 영역(151)은 블랙 스크린 상태로 표시될 수 있으며, 카메라 모듈(130)이 촬영하는

오브젝트(20)에 대한 프리뷰의 표시가 배제될 수 있다.

- [60] 일 실시 예에서, 카메라 모듈(130)의 오브젝트(20) 촬영에 대응하여, 센서 모듈(140)은 이미지 센서를 기반으로 촬영 영상(예: still image 또는 video) 상에서 상기 오브젝트(20)를 검출할 수 있다. 프로세서(160)는 검출된 오브젝트(20)에 대한 정보(예: 오브젝트(20)의 윤곽선, 형상, 크기, 색상 또는 깊이 정보 등)를 획득하고, 메모리(도 2의 120)의 데이터베이스 상에 상기 오브젝트(20)에 대한 정보의 존재 유무를 판단할 수 있다. 일 실시 예에서, 상기 데이터베이스 상에 검출된 오브젝트(20)에 대한 정보가 존재하는 경우, 프로세서(160)는 상기 블랙 스크린 상태의 디스플레이(150) 화면 영역(151)에 제2 표시 객체(30)(예: 검출된 오브젝트(20)의 윤곽선)를 출력할 수 있다. 이 동작에서, 프로세서(160)는 디스플레이(150)가 포함하는 복수의 픽셀 중 상기 제2 표시 객체(30)의 출력 영역에 대응하는 적어도 하나의 픽셀에 대하여 온(on) 제어를 수행할 수 있다. 일 실시 예에서, 제2 표시 객체(30)는 적어도 하나의 외부 장치(1, 2, 3 및/또는 4)로부터 제공되는 콘텐츠 관련 정보 상의 오브젝트(20) 부가 정보(예: 오브젝트(20)의 윤곽선, 형상, 크기, 색상 또는 깊이 정보 등)에 기반하여, 상기 오브젝트(20)의 적어도 일부에 대한 윤곽선으로 출력될 수 있다. 또는, 상기 제2 표시 객체(30)는 카메라 모듈(130)의 오브젝트(20) 촬영 구도에 대응하는 상기 오브젝트(20)의 적어도 일부에 대한 윤곽선으로 출력될 수 있다. 만일, 상기 데이터베이스 상에 검출된 오브젝트(20)에 대한 정보가 존재하지 않는 경우, 프로세서(160)는 상기 제2 표시 객체(30)의 출력을 배제하고, 디스플레이(150)의 화면 영역(151)을 블랙 스크린 상태로 유지시킬 수 있다. 또한, 프로세서(160)는 활성화된 카메라 모듈(130)을 비활성 상태로 제어할 수 있다.

- [61] 도 3e를 참조하면, 상기 제2 표시 객체(30)의 출력으로부터 지정된 시간이 경과되거나 또는, 출력된 제2 표시 객체(30) 상에 사용자 입력(예: 터치)이 인가되는 경우, 프로세서(160)는 상기 제2 표시 객체(30)를 포함하는 디스플레이(150)의 화면을 전환시킬 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100) 상에 사용자 잠금이 설정되어 있는 경우, 도 3e에 도시된 바와 같이 프로세서(160)는 패턴 입력, 비밀번호 입력 또는 사용자 생체 인증(예: 지문 인식 또는 홍채 인식 등)을 기반으로 하는 잠금 해제 화면으로 전환시킬 수 있다.

- [62] 도 3f를 참조하면, 상기 사용자 잠금이 해제되거나 또는, 전자 장치(100) 상에 상기 사용자 잠금이 설정되어 있지 않은 경우, 프로세서(160)는 촬영된 오브젝트(20)와 관련한 콘텐츠를 출력할 수 있다. 일 실시 예에서, 상기 촬영된 오브젝트(20)와 관련한 콘텐츠는 2차원 또는 3차원의 텍스트, 이미지 또는 영상을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 오브젝트(20)와 관련한 콘텐츠가 3차원의 이미지 또는 영상으로 구현된 경우, 콘텐츠 출력 화면(153)은 카메라 모듈(130)에 의하여 촬영된 오브젝트(20)의 실제 이미지 및 상기 오브젝트(20)에 관계된 적어도 하나의 가상 이미지(21, 23 및/또는 25)를 포함할 수 있다. 상기 가상 이미지(21, 23 및/또는 25)의 표시와 관련하여, 적어도 하나의 외부 장치(1,

2, 3 및/또는 4)로부터 수신하는 콘텐츠 관련 정보 상에는 특정 오브젝트(예: 오브젝트(20))와 상기 특정 오브젝트에 대응하는 가상 이미지(예: 가상 이미지(21, 23 및/또는 25)) 간의 상대적 위치 정보가 포함될 수 있다. 프로세서(160)는 상기 3차원의 콘텐츠 출력 시, 상기 콘텐츠 관련 정보를 참조하여 오브젝트(20)의 실제 이미지와 적어도 하나의 가상 이미지(21, 23 및/또는 25)를 매핑시킬 수 있다. 일 실시 예에서, 상기 콘텐츠 출력 화면(153) 내에서 오브젝트(20)의 실제 이미지에 대한 크기, 위치 또는 각도 등이 변경되는 경우, 상기 적어도 하나의 가상 이미지(21, 23 및/또는 25)는 변경된 오브젝트(20)의 실제 이미지에 대응하여 크기, 위치 또는 각도 등이 동일 또는 유사한 비율로 변경될 수 있다.

- [63] 도 3g를 참조하면, 일 실시 예에서 상기 콘텐츠 출력 화면(153) 내에는 적어도 하나의 제3 표시 객체(40)가 포함될 수 있다. 상기 제3 표시 객체(40)(예: 메시지 아이콘 및/또는 통화 아이콘 등)는 예컨대, 해당되는 특정 어플리케이션 프로그램의 실행을 지원하는 하이퍼 링크(hyperlink)로써 기능할 수 있다. 예를 들어, 상기 제3 표시 객체(40)(예: 메시지 아이콘)에 사용자 입력(예: 터치)이 인가되면, 상기 콘텐츠 출력 화면(153)은 메시지 어플리케이션 프로그램의 실행화면(152)으로 전환될 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 메시지 어플리케이션 프로그램의 실행화면(152)에는 상기 전환 이전의 콘텐츠 출력 화면(153)이 포함하는 콘텐츠(예: 3차원 콘텐츠)가 첨부될 수 있으며, 이를 기반으로 사용자는 첨부된 콘텐츠를 외부 장치로 송신할 수 있다. 다른 실시 예에서, 상술된 콘텐츠가 2차원의 텍스트(예: 전화 번호)를 포함하는 이미지인 경우, 상기 제3 표시 객체(40)(예: 통화 아이콘)에 대한 사용자 입력(예: 터치)은 콘텐츠 출력 화면(153)을 통화 어플리케이션 프로그램의 실행화면으로 전환시킬 수 있다.

[64]

- [65] 도 4a는 일 실시 예에 따른 오브젝트 인식 기반의 콘텐츠 출력과 관련한 전자 장치의 운용 예를 도시한 도면이고, 도 4b는 상기 운용 예와 관련한 전자 장치의 출력 화면을 도시한 도면이다. 도 4a 및 도 4b에서, 카메라 모듈의 활성화와 관련한 일련의 프로세스는 전술된 바와 동일 또는 대응될 수 있으며, 이에 대한 중복되는 설명은 생략될 수 있다.

- [66] 도 4a를 참조하면, 일 실시 예에 따라 활성화된 카메라 모듈(도 2의 130)은 포커싱된 오브젝트(50)(예: 건물)에 대한 영상(예: still image 또는 video 등)을 촬영할 수 있다. 이 동작에서, 디스플레이(도 2의 150)의 화면 영역(151)은 프로세서(도 2의 160)의 제어 하에 블랙 스크린 상태로 표시될 수 있으며, 이에 따라 디스플레이(150)의 화면 영역(151) 상에서 상기 오브젝트(50) 촬영에 따른 프리뷰 표시가 배제될 수 있다.

- [67] 일 실시 예에서, 전자 장치(100)의 센서 모듈(도 2의 140)은 이미지 센서를 기반으로 카메라 모듈(130)의 촬영 영상 상에서 상기 오브젝트(50)를 검출할 수

있다. 이와 관련하여, 프로세서(160)는 적어도 하나의 외부 장치(예: 검출된 오브젝트(50)와 관계된 서버)로부터 상기 오브젝트(50)에 대응하는 맵 데이터(map data)를 다운로드 또는 스트리밍 받아 전송된 메모리(도 2의 120)의 데이터베이스 상에 저장할 수 있다. 프로세서(160)는 상기 오브젝트(50)에 대응하는 맵 데이터를 참조하여, 디스플레이(150)의 화면 영역(151)에 제4 표시 객체(60)(예: 검출된 오브젝트(50)의 적어도 일부에 대한 윤곽선)를 출력할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(160)는 디스플레이(150)가 포함하는 복수의 픽셀 중 상기 제4 표시 객체(60)를 표시하기 위한 영역에 대응하는 적어도 하나의 픽셀을 온(on) 제어함으로써, 블랙 스크린 상태의 디스플레이(150) 화면 영역(151)에 상기 제4 표시 객체(60)를 출력할 수 있다.

- [68] 일 실시 예에서, 프로세서(160)는 지정된 스케줄링 정보 또는 사용자 제어에 대응하여 상기 제4 표시 객체(60)를 포함하는 화면을 촬영된 오브젝트(50)와 관련한 콘텐츠 출력 화면으로 전환할 수 있다. 예를 들어, 상기 제4 표시 객체(60)의 출력으로부터 지정된 시간이 경과되거나 또는, 제4 표시 객체(60) 상에 사용자 입력(예: 터치)이 인가되는 경우, 프로세서(160)는 화면 전환을 수행할 수 있다. 이와 관련하여 도 4b를 참조하면, 상기 전환된 콘텐츠 출력 화면(154)에는 2차원의 텍스트 또는 이미지가 포함될 수 있다. 예를 들어, 콘텐츠 출력 화면(154)은 상기 맵 데이터에 포함된 오브젝트(50) 관련 정보(예: 오브젝트(50) 명(name), 위치, 또는 컨택(contact) 정보 등)가 포함될 수 있다. 또는 다양한 실시 예에서, 상기 콘텐츠 출력 화면(154)은 전송된 바와 유사하게, 상기 오브젝트(50)에 대한 실제 이미지 및 오브젝트(50)와 관계된 적어도 하나의 가상 이미지를 포함하는 3차원의 이미지 또는 영상을 포함할 수 있다.

[69]

- [70] 도 5a는 일 실시 예에 따른 오브젝트 인식 기반의 콘텐츠 출력과 관련한 전자 장치의 다른 운용 예를 도시한 도면이고, 도 5b는 상기 다른 운용 예와 관련한 전자 장치의 출력 화면을 도시한 도면이다.

- [71] 도 5a를 참조하면, 일 실시 예에서 전자 장치(100)는 지정된 공간(예: 주거 공간 또는 사무 공간 등) 상에서 임의의 오브젝트(70)(예: 사물 인터넷 장치)를 기준하여 지정된 영역 범위 내에 위치할 수 있다. 이 경우, 전자 장치(100)는 상기 오브젝트(70)로부터 지정된 신호(예: 비콘(beacon) 신호)를 수신할 수 있다. 전자 장치(100)의 프로세서(도 2의 160)는 상기 신호 수신에 대응하여 디스플레이(도 2의 150)가 포함하는 복수의 픽셀을 제어함으로써, 디스플레이(150)의 화면 영역(151)에 상기 신호 수신에 대한 noti피케이션으로 기능하는 표시 객체(예: 텍스트 또는 아이콘 등)(미도시)를 출력할 수 있다. 예컨대, 프로세서(160)는 디스플레이(150)의 복수의 픽셀 중 상기 표시 객체의 출력 영역에 대응하는 적어도 하나의 픽셀을 온(on) 제어하고, 나머지 픽셀을 오프(off) 제어하여, 디스플레이(150)의 화면 영역(151)에 상기 표시 객체를 출력할 수 있다. 사용자는 출력된 표시 객체에 근거하여, 주변 영역에 콘텐츠 출력이 지원되는 오브젝트

또는 외부 장치가 존재함을 인지할 수 있다. 일 실시 예에서, 상기 표시 객체는 출력으로부터 지정된 시간 경과 이후 소멸될 수 있으며, 이에 따라 디스플레이(150)의 화면 영역(151)은 블랙 스크린 상태로 표시될 수 있다. 다양한 실시 예에서, 프로세서(160)는 임의의 오브젝트(70)로부터 상기 신호를 수신하는 경우, 상기 표시 객체의 출력과 동시에(또는, 표시 객체의 출력으로부터 지정된 시간 경과 후) 지정된 음향 또는 진동을 출력할 수 있다.

- [72] 상기 표시 객체의 출력에 응답하여, 사용자는 상기 표시 객체에 대응하는 오브젝트(70)를 탐색하고, 비활성 상태의 카메라 모듈(도 2의 130)을 탐색된 오브젝트(70)에 포커싱시킬 수 있다. 이 동작에서, 카메라 모듈(130)은 지정된 조건(예: 전자 장치(100)의 움직임 또는 위치 변화에 따른 가속도 값이 지정된 제1 크기 이상으로 출력되고, 이후 지정된 시간 동안 전자 장치(100)의 움직임 또는 위치 변화가 센싱되지 않거나, 전자 장치(100)의 움직임 또는 위치 변화에 따른 가속도 값이 상기 제1 크기 미만으로 출력되는 조건) 만족에 따라 활성화될 수 있다. 사용자는 활성화된 카메라 모듈(130)을 기반으로 오브젝트(70)에 대한 영상(예: still image 또는 video) 촬영을 개시할 수 있다. 이 동작에서, 디스플레이(150)의 화면 영역(151)은 프로세서(160)의 제어 하에 블랙 스크린 상태 표시될 수 있으며, 상기 화면 영역(151) 상에서 오브젝트(70)의 영상 촬영에 따른 프리뷰는 배제될 수 있다.
- [73] 일 실시 예에서, 오브젝트(70)로부터 수신된 신호 상에는 상기 오브젝트(70)에 대한 정보(예: 오브젝트(70)의 형상 정보, 상태 정보 또는 오브젝트(70)에 관련된 콘텐츠 정보 등)가 포함될 수 있다. 프로세서(160)는 상기 오브젝트(70)로부터 수신한 정보에 근거하여, 디스플레이(150)의 화면 영역(151)에 제5 표시 객체(80)(예: 오브젝트(70)의 적어도 일부에 대한 윤곽선)를 출력할 수 있다. 예컨대, 프로세서(160)는 디스플레이(150)가 포함하는 적어도 일부 픽셀(예: 제5 표시 객체(80)를 출력시키기 위한 영역에 대응하는 픽셀)을 온(on) 제어함으로써, 상기 제5 표시 객체(80)를 출력할 수 있다.
- [74] 도 5b를 참조하면, 상기 제5 표시 객체(80) 상에 사용자 입력(예: 터치)이 인가되거나, 상기 제5 표시 객체(80)의 출력으로부터 지정된 시간이 경과되는 경우, 프로세서(160)는 상기 제5 표시 객체(80)를 포함하는 화면을 오브젝트(70)와 관련한 콘텐츠 출력 화면(155)으로 전환할 수 있다. 일 실시 예에서, 상기 콘텐츠 출력 화면(155) 상에는 오브젝트(70)의 기능 제어를 지원하는 적어도 하나의 인터페이스(또는 메뉴 탭(tap), 또는 토글(toggle) 탭)가 포함될 수 있다. 또는, 상기 콘텐츠 출력 화면(155) 상에는 오브젝트(70)와 관련한 정보가 2차원의 텍스트 또는 이미지의 형태로 포함되거나, 오브젝트(70)에 대한 실제 이미지 상에 적어도 하나의 가상 이미지가 부가된 3차원 이미지 또는 영상이 포함될 수 있다.
- [75] 다양한 실시 예에서, 도 5a 및 도 5b를 통하여 설명한 실시 예는 특정 상품에 대한 콘텐츠 출력으로도 구현될 수 있다. 예를 들어, 적어도 하나의 상품이

진열된 공간(예: 쇼핑 센터 등) 상에서 전자 장치(100)는 특정 상품 또는 상기 특정 상품과 관계되는 서버로부터 지정된 신호(예: 비콘(beacon) 신호)를 수신할 수 있다. 상기 신호 상에는 상기 특정 상품에 대한 정보(예: 상품 정보, 이벤트 정보 또는 상품과 관계된 콘텐츠 정보 등)가 포함될 수 있다. 프로세서(160)는 상기 정보에 근거하여 예컨대, 디스플레이(150) 상에 상품에 대한 표시 객체(예: 상품의 적어도 일부에 대한 윤곽선 등)를 출력하고, 상기 표시 객체에 대한 지정된 스케줄링 정보 또는 사용자 제어에 대응하여 상기 상품과 관련한 콘텐츠 출력 화면을 표시할 수 있다.

[76]

[77] 전술된 다양한 실시 예에 따른 전자 장치는, 콘텐츠 관련 정보를 저장하는 메모리, 상기 콘텐츠와 관계되는 화면을 출력하는 디스플레이, 상기 전자 장치의 주변 환경을 촬영하는 카메라 모듈, 및 상기 메모리, 상기 디스플레이 및 상기 카메라 모듈과 전기적으로 연결되는 프로세서를 포함할 수 있다.

[78] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 디스플레이의 화면 영역이 적어도 일부 오프(off)된 상태에서, 상기 전자 장치에 작용하는 물리량 변화에 기초하여 상기 카메라 모듈을 활성화시키고, 상기 활성화된 카메라 모듈에 의하여 인식되는 임의의 오브젝트에 대한 정보가 상기 메모리에 존재하는 경우, 상기 화면 영역이 적어도 일부 오프된 디스플레이 상에 상기 임의의 오브젝트와 관련한 제1 표시 객체를 출력할 수 있다.

[79] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 프로세서는, 외부 장치로부터 상기 콘텐츠 관련 정보를 수신하는 경우, 상기 화면 영역이 적어도 일부 오프된 디스플레이 상에 지정된 제2 표시 객체를 출력할 수 있다.

[80] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 제2 표시 객체에 사용자 입력이 인가되는 경우, 상기 제2 표시 객체를 소멸시키고, 상기 디스플레이의 화면 영역을 적어도 일부 오프시킬 수 있다.

[81] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 전자 장치에 대한 물리량 변화를 감지하는 센서 모듈을 더 포함할 수 있다.

[82] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 센서 모듈에 의하여 전자 장치의 물리량 변화에 따른 가속도 값이 지정된 제1 크기 이상으로 출력된 후, 지정된 시간 동안 상기 전자 장치의 물리량 변화가 감지되지 않거나 또는, 상기 가속도 값이 상기 제1 크기 미만으로 출력되는 경우, 상기 카메라 모듈을 활성화시킬 수 있다.

[83] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 센서 모듈은, 상기 전자 장치의 주변 조도를 감지하는 조도 센서를 포함할 수 있다.

[84] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 조도 센서에 의하여 출력되는 전자 장치의 주변 조도 값이 지정된 크기 미만인 경우, 상기 카메라 모듈을 비활성화시킬 수 있다.

[85] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 프로세서는, 활성화된 상기 카메라 모듈이 상기

임의의 오브젝트에 대한 촬영을 개시하는 경우, 상기 디스플레이의 화면 영역을 적어도 일부 오프시킬 수 있다.

- [86] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 프로세서는, 활성화된 카메라 모듈에 의하여 인식되는 임의의 오브젝트에 대한 정보가 상기 메모리에 존재하지 않는 경우, 상기 제1 표시 객체의 출력을 배제하고, 상기 활성화된 카메라 모듈을 비활성화시킬 수 있다.
- [87] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 제1 표시 객체의 출력으로부터 지정된 시간이 경과되거나 또는, 상기 제1 표시 객체에 사용자 입력이 인가되는 경우, 상기 제1 표시 객체를 포함하는 디스플레이의 화면을 상기 전자 장치의 잠금 해제와 관련한 화면으로 전환할 수 있다.
- [88] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 제1 표시 객체의 출력으로부터 지정된 시간이 경과되거나 또는, 상기 제1 표시 객체에 사용자 입력이 인가되는 경우, 상기 제1 표시 객체를 포함하는 디스플레이의 화면을 상기 임의의 오브젝트와 관련한 콘텐츠 출력 화면으로 전환할 수 있다.
- [89]
- [90] 도 6은 일 실시 예에 따른 콘텐츠 출력 방법을 도시한 도면이다.
- [91] 도 6을 참조하면, 동작 601에서, 전자 장치(도 2의 100)는 적어도 하나의 외부 장치(도 1의 1, 2, 3 및/또는 4)(예: 모바일 장치, 서버, 웨어러블 장치 또는 사물 인터넷 장치 등)로부터 콘텐츠 관련 정보를 수신할 수 있다. 상기 콘텐츠 관련 정보(예: 특정 오브젝트 또는 외부 장치의 윤곽선, 형상, 크기, 색상 또는 깊이 정보, 및/또는 상기 특정 오브젝트 또는 외부 장치에 대한 촬영 인식에 대응하여 출력 가능한 2차원 또는 3차원의 텍스트, 이미지 또는 영상 등)는 전자 장치의 메모리(도 2의 120) 상에 데이터베이스로 저장될 수 있다.
- [92] 동작 603에서, 전자 장치의 프로세서(도 2의 160)는 상기 콘텐츠 관련 정보의 수신에 대응하여, 디스플레이(도 2의 150) 화면 영역의 적어도 일부에 지정된 제1 표시 객체(예: 텍스트 또는 아이콘 등)를 출력할 수 있다. 이 동작에서, 프로세서는 디스플레이가 포함하는 복수의 픽셀 중 상기 제1 표시 객체의 출력 영역에 대응하는 픽셀을 온(on) 제어하고, 다른 나머지 픽셀을 오프(off) 제어할 수 있다. 이에 따라, 디스플레이의 화면 영역 중 상기 제1 표시 객체를 제외한 나머지 영역은 블랙 스크린 상태로 표시될 수 있다. 일 실시 예에서, 상기 제1 표시 객체는 사용자 입력(예: 터치)이 인가되는 경우 소멸될 수 있으며, 상기 제1 표시 객체의 소멸에 따라 디스플레이의 화면 영역은 블랙 스크린 상태로 표시될 수 있다.
- [93] 동작 605에서, 사용자는 상기 제1 표시 객체 출력에 대한 응답으로 전자 장치의 주변 환경에서 오브젝트 또는 외부 장치를 탐색할 수 있다. 이와 관련하여, 사용자는 전자 장치의 카메라 모듈(도 2의 130)(예: 비활성 상태)을 탐색된 오브젝트를 향하여 포커싱할 수 있다. 이 동작에서, 전자 장치의 센서 모듈(도 2의 140)은 가속도 센서를 기반으로 전자 장치의 움직임 또는 위치 변화를

센싱하여 가속도 값을 출력할 수 있다. 일 실시 예에서, 상기 가속도 값이 지정된 조건을 만족하는 경우, 동작 607에서, 프로세서는 전자 장치의 카메라 모듈을 활성화시킬 수 있다.

[94] 동작 609에서, 활성 상태의 카메라 모듈은 포커싱된 오브젝트에 대한 영상(예: still image 또는 video) 촬영을 개시할 수 있다. 이 동작에서, 프로세서는 카메라 모듈의 활성화와 동시에 또는, 활성화로부터 지정된 시간 이내에 디스플레이가 포함하는 복수의 픽셀에 대하여 오프(off) 제어를 수행할 수 있다. 이에 따라, 디스플레이의 화면 영역은 블랙 스크린 상태로 표시되고, 카메라 모듈이 촬영하는 오브젝트에 대한 프리뷰 표시가 배제될 수 있다.

[95] 동작 611에서, 전자 장치의 센서 모듈은 이미지 센서를 기반으로 촬영 영상 상에서 오브젝트를 검출하고, 프로세서는 오브젝트 정보(예: 오브젝트의 윤곽선, 형상, 크기, 색상 또는 깊이 정보 등)를 획득할 수 있다. 프로세서는 메모리의 데이터베이스 상에 오브젝트에 대한 정보의 존재 유무를 판단할 수 있다.

[96] 동작 613에서 상기 데이터베이스 상에 오브젝트에 대한 정보가 존재하는 경우, 동작 615에서, 프로세서는 예컨대, 촬영된 오브젝트에 대한 제2 표시 객체(예: 오브젝트의 적어도 일부에 대한 윤곽선)를 디스플레이의 화면 영역 상에 출력할 수 있다. 예를 들어, 프로세서는 블랙 스크린 상태의 디스플레이를 제어(예: 제2 표시 객체의 출력 영역에 대응하는 적어도 하나의 픽셀에 대한 온(on) 제어)함으로써 상기 제2 표시 객체를 출력할 수 있다.

[97] 동작 617에서, 상기 제2 표시 객체의 출력으로부터 지정된 시간이 경과되거나 또는, 제2 표시 객체 상에 사용자 입력(예: 터치)이 인가되는 경우, 프로세서는 상기 제2 표시 객체를 포함하는 화면을 상기 오브젝트와 관련한 콘텐츠 출력 화면(예: 오브젝트에 대한 실제 이미지 및 오브젝트와 관계된 적어도 하나의 가상 이미지를 포함하는 3차원의 이미지 또는 영상을 포함하는 화면, 또는 오브젝트 정보를 나타내는 2차원의 텍스트 또는 이미지를 포함하는 화면)으로 전환할 수 있다.

[98] 동작 613에서, 상기 데이터 베이스 상에 오브젝트에 대한 정보가 부재한 경우, 프로세서는 상기 제2 표시 객체의 출력을 배제하고, 블랙 스크린 상태의 디스플레이 화면을 유지할 수 있다. 또한, 활성 상태의 카메라 모듈을 비활성화시킬 수 있다.

[99]

[100] 전술된 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 콘텐츠 출력 방법은, 디스플레이의 화면 영역을 적어도 일부 오프(off)시키는 동작, 상기 전자 장치에 작용하는 물리량 변화에 기초하여 카메라 모듈을 활성화시키는 동작, 및 상기 활성화된 카메라 모듈에 의하여 인식되는 임의의 오브젝트에 대한 정보가 메모리에 존재하는 경우, 상기 화면 영역이 적어도 일부 오프된 디스플레이 상에 상기 임의의 오브젝트와 관련한 제1 표시 객체를 출력하는 동작을 포함할 수 있다.

[101] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 콘텐츠 출력 방법은, 외부 장치로부터 콘텐츠

관련 정보를 수신하는 동작을 더 포함할 수 있다.

- [102] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 콘텐츠 관련 정보를 수신하는 동작은, 상기 화면 영역이 적어도 일부 오프된 디스플레이 상에 지정된 제2 표시 객체를 출력하는 동작을 포함할 수 있다.
- [103] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 콘텐츠 관련 정보를 수신하는 동작은, 상기 제2 표시 객체에 사용자 입력이 인가되는 경우, 상기 제2 표시 객체를 소멸시키고, 상기 디스플레이의 화면 영역을 적어도 일부 오프시키는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [104] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 카메라 모듈을 활성화시키는 동작은, 상기 전자 장치의 물리량 변화에 따른 가속도 값이 지정된 제1 크기 이상으로 출력된 후, 지정된 시간 동안 상기 전자 장치의 물리량 변화가 감지되지 않거나 또는, 상기 가속도 값이 상기 제1 크기 미만으로 출력되는 경우, 상기 카메라 모듈을 활성화시키는 동작을 포함할 수 있다.
- [105] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 카메라 모듈을 활성화시키는 동작은, 상기 전자 장치의 주변 조도 값이 지정된 크기 미만인 경우, 상기 카메라 모듈의 활성화를 배제하는 동작을 포함할 수 있다.
- [106] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 카메라 모듈을 활성화시키는 동작은, 활성화된 카메라 모듈이 상기 임의의 오브젝트에 대한 촬영을 개시하는 경우, 상기 디스플레이의 화면 영역을 적어도 일부 오프시키는 동작을 포함할 수 있다.
- [107] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 제1 표시 객체를 출력하는 동작은, 활성화된 카메라 모듈에 의하여 인식되는 임의의 오브젝트에 대한 정보가 상기 메모리에 존재하지 않는 경우, 상기 제1 표시 객체의 출력을 배제하는 동작을 포함할 수 있다.
- [108] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 제1 표시 객체를 출력하는 동작은, 활성화된 카메라 모듈에 의하여 인식되는 임의의 오브젝트에 대한 정보가 상기 메모리에 존재하지 않는 경우, 상기 활성화된 카메라 모듈을 비활성화시키는 동작을 포함할 수 있다.
- [109] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 제1 표시 객체를 출력하는 동작은, 상기 제1 표시 객체의 출력으로부터 지정된 시간이 경과되거나 또는, 상기 제1 표시 객체와 관련한 사용자 입력이 인가되는 경우, 상기 제1 표시 객체를 포함하는 디스플레이의 화면을 상기 전자 장치의 잠금 해제와 관련한 화면으로 전환하는 동작을 포함할 수 있다.
- [110] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 제1 표시 객체를 출력하는 동작은, 상기 제1 표시 객체의 출력으로부터 지정된 시간이 경과되거나 또는, 상기 제1 표시 객체에 사용자 입력이 인가되는 경우, 상기 제1 표시 객체를 포함하는 디스플레이의 화면을 상기 임의의 오브젝트와 관련한 콘텐츠 출력 화면으로 전환하는 동작을 포함할 수 있다.

[111]

- [112] 도 7은 일 실시 예에 따른 네트워크 환경 내의 전자 장치를 도시한 도면이다.
- [113] 도 7을 참조하면, 다양한 실시 예에서의 전자 장치(701)는 외부 장치(예: 제1 외부 전자 장치(702), 제2 외부 전자 장치(704), 또는 서버(706))와 네트워크(762) 또는 근거리 통신(764)을 통하여 서로 연결될 수 있다. 전자 장치(701)는 버스(710), 프로세서(720), 메모리(730), 입출력 인터페이스(750), 디스플레이(760), 및 통신 인터페이스(770)를 포함할 수 있다. 어떤 실시 예에서는, 전자 장치(701)는, 구성요소들 중 적어도 하나를 생략하거나 다른 구성요소를 추가적으로 구비할 수 있다.
- [114] 버스(710)는, 예를 들면, 구성요소들(710-770)을 서로 연결하고, 구성요소들 간의 통신(예: 제어 메시지 및/또는 데이터)을 전달하는 회로를 포함할 수 있다.
- [115] 프로세서(720)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(720)는, 예를 들면, 전자 장치(701)의 적어도 하나의 다른 구성요소들의 제어 및/또는 통신에 관한 연산이나 데이터 처리를 실행할 수 있다.
- [116] 메모리(730)는, 휘발성 및/또는 비휘발성 메모리를 포함할 수 있다. 메모리(730)는, 예를 들면, 전자 장치(701)의 적어도 하나의 다른 구성요소에 관계된 명령 또는 데이터를 저장할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 메모리(730)는 소프트웨어 및/또는 프로그램(740)을 저장할 수 있다. 프로그램(740)은, 예를 들면, 커널(741), 미들웨어(743), 어플리케이션 프로그래밍 인터페이스(Application Programming Interface (API))(745), 및/또는 어플리케이션 프로그램(또는 "어플리케이션")(747) 등을 포함할 수 있다. 커널(741), 미들웨어(743), 또는 API(745)의 적어도 일부는, 운영 시스템(Operating System (OS))으로 지칭될 수 있다.
- [117] 커널(741)은, 예를 들면, 다른 프로그램들(예: 미들웨어(743), API(745), 또는 어플리케이션 프로그램(747))에 구현된 동작 또는 기능을 실행하는 데 사용되는 시스템 리소스들(예: 버스(710), 프로세서(720), 또는 메모리(730) 등)을 제어 또는 관리할 수 있다. 또한, 커널(741)은 미들웨어(743), API(745), 또는 어플리케이션 프로그램(747)에서 전자 장치(701)의 개별 구성요소에 접근함으로써, 시스템 리소스들을 제어 또는 관리할 수 있는 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [118] 미들웨어(743)는, 예를 들면, API(745) 또는 어플리케이션 프로그램(747)이 커널(741)과 통신하여 데이터를 주고받을 수 있도록 중개 역할을 수행할 수 있다. 또한, 미들웨어(743)는 어플리케이션 프로그램(747)으로부터 수신된 하나 이상의 작업 요청들을 우선 순위에 따라 처리할 수 있다. 예를 들면, 미들웨어(743)는 어플리케이션 프로그램(747) 중 적어도 하나에 전자 장치(701)의 시스템 리소스(예: 버스(710), 프로세서(720), 또는 메모리(730) 등)를 사용할 수 있는 우선 순위를 부여할 수 있다. 예컨대, 미들웨어(743)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.

- [119] API(745)는, 예를 들면, 어플리케이션(747)이 커널(741) 또는 미들웨어(743)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.
- [120] 입출력 인터페이스(750)는, 예를 들면, 사용자 또는 다른 외부 기기로부터 입력된 명령 또는 데이터를 전자 장치(701)의 다른 구성요소(들)에 전달할 수 있는 인터페이스의 역할을 할 수 있다. 또한, 입출력 인터페이스(750)는 전자 장치(701)의 다른 구성요소(들)로부터 수신된 명령 또는 데이터를 사용자 또는 다른 외부 기기로 출력할 수 있다.
- [121] 디스플레이(760)는, 예를 들면, 액정 디스플레이(Liquid Crystal Display (LCD)), 발광 다이오드(Light-Emitting Diode (LED)) 디스플레이, 유기 발광 다이오드(Organic LED (OLED)) 디스플레이, 또는 마이크로 전자기계 시스템(microelectromechanical systems, MEMS) 디스플레이, 또는 전자 종이(electronic paper) 디스플레이를 포함할 수 있다. 디스플레이(760)는, 예를 들면, 사용자에게 각종 콘텐츠(예: 텍스트, 이미지, 비디오, 아이콘, 또는 심볼 등)를 표시할 수 있다. 디스플레이(760)는, 터치 스크린을 포함할 수 있으며, 예를 들면, 전자 펜 또는 사용자의 신체의 일부를 이용한 터치, 제스처, 근접, 또는 호버링(hovering) 입력을 수신할 수 있다.
- [122] 통신 인터페이스(770)는, 예를 들면, 전자 장치(701)와 외부 장치(예: 제1 외부 전자 장치(702), 제2 외부 전자 장치(704), 또는 서버(706)) 간의 통신을 설정할 수 있다. 예를 들면, 통신 인터페이스(770)는 무선 통신 또는 유선 통신을 통해서 네트워크(762)에 연결되어 상기 외부 장치(예: 제2 외부 전자 장치(704) 또는 서버(706))와 통신할 수 있다.
- [123] 무선 통신은, 예를 들면 셀룰러 통신 프로토콜로서, 예를 들면 LTE(Long-Term Evolution), LTE-A(LTE-Advanced), CDMA(Code Division Multiple Access), WCDMA(Wideband CDMA), UMTS(Universal Mobile Telecommunications System), WiBro(Wireless Broadband), 또는 GSM(Global System for Mobile Communications) 중 적어도 하나를 사용할 수 있다. 또한 무선 통신은, 예를 들면, 근거리 통신(764)을 포함할 수 있다. 근거리 통신(764)은, 예를 들면, Wi-Fi(Wireless Fidelity), Bluetooth, NFC(Near Field Communication), MST(magnetic stripe transmission), 또는 GNSS 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [124] MST는 전자기 신호를 이용하여 전송 데이터에 따라 펄스를 생성하고, 상기 펄스는 자기장 신호를 발생시킬 수 있다. 전자 장치(701)는 상기 자기장 신호를 POS(point of sales)에 전송하고, POS는 MST 리더(MST reader)를 이용하여 상기 자기장 신호는 검출하고, 검출된 자기장 신호를 전기 신호로 변환함으로써 상기 데이터를 복원할 수 있다.

- [125] 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 standard 232), 또는 POTS(plain old telephone service) 등 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 네트워크(762)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.
- [126] 제1 및 제2 외부 전자 장치(702, 704) 각각은 전자 장치(701)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 서버(706)는 하나 또는 그 이상의 서버들의 그룹을 포함할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(701)에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 다른 하나 또는 복수의 전자 장치(예: 전자 장치(702, 704), 또는 서버(706))에서 실행될 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 전자 장치(701)가 어떤 기능이나 서비스를 자동으로 또는 요청에 의하여 수행해야 할 경우에, 전자 장치(701)는 기능 또는 서비스를 자체적으로 실행시키는 대신에 또는 추가적으로, 그와 연관된 적어도 일부 기능을 다른 장치(예: 전자 장치(702, 704), 또는 서버(706))에게 요청할 수 있다. 다른 전자 장치(예: 전자 장치(702, 704), 또는 서버(706))는 요청된 기능 또는 추가 기능을 실행하고, 그 결과를 전자 장치(701)로 전달할 수 있다. 전자 장치(701)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.
- [127]
- [128] 도 8은 일 실시 예에 따른 전자 장치의 블록도를 도시한 도면이다.
- [129] 도 8를 참조하면, 전자 장치(801)는, 예를 들면, 도 7에 도시된 전자 장치(701)의 전체 또는 일부를 포함할 수 있다. 전자 장치(801)는 하나 이상의 프로세서(예: AP)(810), 통신 모듈(820), 가입자 식별 모듈(824), 메모리(830), 센서 모듈(840), 입력 장치(850), 디스플레이(860), 인터페이스(870), 오디오 모듈(880), 카메라 모듈(891), 전력 관리 모듈(895), 배터리(896), 인디케이터(897), 및 모터(898)를 포함할 수 있다.
- [130] 프로세서(810)는, 예를 들면, 운영 체제 또는 응용 프로그램을 구동하여 프로세서(810)에 연결된 다수의 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소들을 제어할 수 있고, 각종 데이터 처리 및 연산을 수행할 수 있다. 프로세서(810)는, 예를 들면, SoC(system on chip)로 구현될 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 프로세서(810)는 GPU(graphic processing unit) 및/또는 이미지 신호

프로세서(image signal processor)를 더 포함할 수 있다. 프로세서(810)는 도 8에 도시된 구성요소들 중 적어도 일부(예: 셀룰러 모듈(821))를 포함할 수도 있다. 프로세서(810)는 다른 구성요소들(예: 휘발성 메모리) 중 적어도 하나로부터 수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리에 로드(load)하여 처리하고, 다양한 데이터를 휘발성 메모리에 저장(store)할 수 있다.

[131] 통신 모듈(820)은, 도 7의 통신 인터페이스(770)와 동일 또는 유사한 구성을 가질 수 있다. 통신 모듈(820)은, 예를 들면, 셀룰러 모듈(821), Wi-Fi 모듈(823), 블루투스(BT) 모듈(825), GNSS 모듈(827)(예: GPS 모듈, Glonass 모듈, Beidou 모듈, 또는 Galileo 모듈), NFC 모듈(828), 및 RF(radio frequency) 모듈(829)을 포함할 수 있다.

[132] 셀룰러 모듈(821)은, 예를 들면, 통신망을 통해서 음성 통화, 영상 통화, 문자 서비스, 또는 인터넷 서비스 등을 제공할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 셀룰러 모듈(821)은 가입자 식별 모듈(예: SIM 카드)(824)을 이용하여 통신 네트워크 내에서 전자 장치(801)의 구별 및 인증을 수행할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 셀룰러 모듈(821)은 프로세서(810)가 제공할 수 있는 기능 중 적어도 일부 기능을 수행할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 셀룰러 모듈(821)은 커뮤니케이션 프로세서(CP)를 포함할 수 있다.

[133] Wi-Fi 모듈(823), 블루투스 모듈(825), GNSS 모듈(827), 또는 NFC 모듈(828) 각각은, 예를 들면, 해당하는 모듈을 통해서 송수신되는 데이터를 처리하기 위한 프로세서를 포함할 수 있다. 어떤 실시 예에 따르면, 셀룰러 모듈(821), Wi-Fi 모듈(823), 블루투스 모듈(825), GNSS 모듈(827), 또는 NFC 모듈(828) 중 적어도 일부(예: 두 개 이상)는 하나의 IC(integrated chip) 또는 IC 패키지 내에 포함될 수 있다.

[134] RF 모듈(829)은, 예를 들면, 통신 신호(예: RF 신호)를 송수신할 수 있다. RF 모듈(829)은, 예를 들면, 트랜시버(transceiver), PAM(power amp module), 주파수 필터(frequency filter), LNA(low noise amplifier), 또는 안테나 등을 포함할 수 있다. 다른 실시 예에 따르면, 셀룰러 모듈(821), Wi-Fi 모듈(823), 블루투스 모듈(825), GNSS 모듈(827), 또는 NFC 모듈(828) 중 적어도 하나는 별개의 RF 모듈을 통하여 RF 신호를 송수신할 수 있다.

[135] 가입자 식별 모듈(824)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.

[136] 메모리(830)(예: 메모리(730))는, 예를 들면, 내장 메모리(832) 또는 외장 메모리(834)를 포함할 수 있다. 내장 메모리(832)는, 예를 들면, 휘발성 메모리(예: DRAM(dynamic RAM), SRAM(static RAM), 또는 SDRAM(synchronous dynamic RAM) 등), 비-휘발성(non-volatile) 메모리 (예: OTPROM(one time programmable ROM), PROM(programmable ROM), EPROM(erasable and programmable ROM),

EEPROM(electrically erasable and programmable ROM), 마스크(mask) ROM, 플래시(flash) ROM, 플래시 메모리(예: 낸드플래시(NAND flash) 또는 노아플래시(NOR flash) 등), 하드 드라이브, 또는 SSD(solid state drive) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[137] 외장 메모리(834)는 플래시 드라이브(flash drive), 예를 들면, CF(compact flash), SD(secure digital), Micro-SD, Mini-SD, xD(extreme digital), MMC(MultiMediaCard), 또는 메모리 스틱(memory stick) 등을 더 포함할 수 있다. 외장 메모리(834)는 다양한 인터페이스를 통하여 전자 장치(801)와 기능적으로 및/또는 물리적으로 연결될 수 있다.

[138] 보안 모듈(836)은 메모리(830)보다 상대적으로 보안 레벨이 높은 저장 공간을 포함하는 모듈로써, 안전한 데이터 저장 및 보호된 실행 환경을 보장해주는 회로일 수 있다. 보안 모듈(836)은 별도의 회로로 구현될 수 있으며, 별도의 프로세서를 포함할 수 있다. 보안 모듈(836)은 예를 들면, 탈착 가능한 스마트 칩, SD(secure digital) 카드 내에 존재하거나, 또는 전자 장치(801)의 고정 칩 내에 내장된 내장형 보안 요소(embedded secure element(eSE))를 포함할 수 있다. 또한, 보안 모듈(836)은 전자 장치(801)의 운영 체제(OS)와 다른 운영 체제로 구동될 수 있다. 예를 들면, 보안 모듈(836)은 JCOP(java card open platform) 운영 체제를 기반으로 동작할 수 있다.

[139] 센서 모듈(840)은, 예를 들면, 물리량을 계측하거나 전자 장치(801)의 작동 상태를 감지하여, 계측 또는 감지된 정보를 전기 신호로 변환할 수 있다. 센서 모듈(840)은, 예를 들면, 제스처 센서(840A), 자이로 센서(840B), 기압 센서(840C), 마그네틱 센서(840D), 가속도 센서(840E), 그립 센서(840F), 근접 센서(840G), 컬러 센서(840H)(예: RGB 센서), 생체 센서(840I), 온/습도 센서(840J), 조도 센서(840K), 또는 UV(ultra violet) 센서(840M) 중의 적어도 하나를 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 센서 모듈(840)은, 예를 들면, 후각 센서(E-nose sensor), EMG(electromyography) 센서, EEG(electroencephalogram) 센서, ECG(electrocardiogram) 센서, IR(infrared) 센서, 홍채 센서 및/또는 지문 센서를 포함할 수 있다. 센서 모듈(840)은 그 안에 속한 적어도 하나 이상의 센서들을 제어하기 위한 제어 회로를 더 포함할 수 있다. 어떤 실시 예에서는, 전자 장치(801)는 프로세서(810)의 일부로서 또는 별도로, 센서 모듈(840)을 제어하도록 구성된 프로세서를 더 포함하여, 프로세서(810)가 슬립(sleep) 상태에 있는 동안, 센서 모듈(840)을 제어할 수 있다.

[140] 입력 장치(850)는, 예를 들면, 터치 패널(touch panel)(852), (디지털) 펜 센서(pen sensor)(854), 키(key)(856), 또는 초음파(ultrasonic) 입력 장치(858)를 포함할 수 있다. 터치 패널(852)은, 예를 들면, 정전식, 감압식, 적외선 방식, 또는 초음파 방식 중 적어도 하나의 방식을 사용할 수 있다. 또한, 터치 패널(852)은 제어 회로를 더 포함할 수도 있다. 터치 패널(852)은 텍타일 레이어(tactile layer)를 더 포함하여, 사용자에게 촉각 반응을 제공할 수 있다.

- [141] (디지털) 펜 센서(854)는, 예를 들면, 터치 패널의 일부이거나, 별도의 인식용 시트(sheet)를 포함할 수 있다. 키(856)는, 예를 들면, 물리적인 버튼, 광학식 키, 또는 키패드를 포함할 수 있다. 초음파 입력 장치(858)는 마이크(예: 마이크(888))를 통해, 입력 도구에서 발생된 초음파를 감지하여, 상기 감지된 초음파에 대응하는 데이터를 확인할 수 있다.
- [142] 디스플레이(860)(예: 디스플레이(760))는 패널(862), 홀로그램 장치(864), 또는 프로젝터(866)를 포함할 수 있다. 패널(862)은, 도 7의 디스플레이(760)와 동일 또는 유사한 구성을 포함할 수 있다. 패널(862)은, 예를 들면, 유연하게(flexible), 투명하게(transparent), 또는 착용할 수 있게(wearable) 구현될 수 있다. 패널(862)은 터치 패널(852)과 하나의 모듈로 구성될 수도 있다. 홀로그램 장치(864)는 빛의 간섭을 이용하여 입체 영상을 허공에 보여줄 수 있다. 프로젝터(866)는 스크린에 빛을 투사하여 영상을 표시할 수 있다. 스크린은, 예를 들면, 전자 장치(801)의 내부 또는 외부에 위치할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 디스플레이(860)는 상기 패널(862), 상기 홀로그램 장치(864), 또는 프로젝터(866)를 제어하기 위한 제어 회로를 더 포함할 수 있다.
- [143] 인터페이스(870)는, 예를 들면, HDMI(872), USB(874), 광 인터페이스(optical interface)(876), 또는 D-sub(D-subminiature)(878)를 포함할 수 있다. 인터페이스(870)는, 예를 들면, 도 7에 도시된 통신 인터페이스(770)에 포함될 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 인터페이스(870)는, 예를 들면, MHL(mobile high-definition link) 인터페이스, SD 카드/MMC 인터페이스, 또는 IrDA(infrared data association) 규격 인터페이스를 포함할 수 있다.
- [144] 오디오 모듈(880)은, 예를 들면, 소리(sound)와 전기 신호를 쌍방향으로 변환시킬 수 있다. 오디오 모듈(880)의 적어도 일부 구성요소는, 예를 들면, 도 7에 도시된 입출력 인터페이스(750)에 포함될 수 있다. 오디오 모듈(880)은, 예를 들면, 스피커(882), 리시버(884), 이어폰(886), 또는 마이크(888) 등을 통해 입력 또는 출력되는 소리 정보를 처리할 수 있다.
- [145] 카메라 모듈(891)은, 예를 들면, 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있는 장치로서, 한 실시 예에 따르면, 하나 이상의 이미지 센서(예: 전면 센서 또는 후면 센서), 렌즈, ISP(image signal processor), 또는 플래시(flash)(예: LED 또는 제논 램프(xenon lamp))를 포함할 수 있다.
- [146] 전력 관리 모듈(895)은, 예를 들면, 전자 장치(801)의 전력을 관리할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 전력 관리 모듈(895)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(896)의 잔량, 충전 중 전압, 전류, 또는 온도를 측정할 수 있다.

배터리(896)는, 예를 들면, 충전식 전지(rechargeable battery) 및/또는 태양 전지(solar battery)를 포함할 수 있다.

- [147] 인디케이터(897)는 전자 장치(801) 혹은 그 일부(예: 프로세서(810))의 특정 상태, 예를 들면, 부팅 상태, 메시지 상태 또는 충전 상태 등을 표시할 수 있다. 모터(898)는 전기적 신호를 기계적 진동으로 변환할 수 있고, 진동(vibration), 또는 햅틱(haptic) 효과 등을 발생시킬 수 있다. 도시되지는 않았으나, 전자 장치(801)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.

- [148] 본 문서에서 기술된 구성요소들 각각은 하나 또는 그 이상의 부품(component)으로 구성될 수 있으며, 해당 구성 요소의 명칭은 전자 장치의 종류에 따라서 달라질 수 있다. 다양한 실시 예에서, 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 실시 예에 따른 전자 장치의 구성 요소들 중 일부가 결합되어 하나의 개체(entity)로 구성됨으로써, 결합되기 이전의 해당 구성 요소들의 기능을 동일하게 수행할 수 있다.

[149]

- [150] 도 9는 일 실시 예에 따른 프로그램 모듈의 블록도를 도시한 도면이다.

- [151] 한 실시 예에 따르면, 프로그램 모듈(910)(예: 프로그램(740))은 전자 장치(예: 전자 장치(701))에 관련된 자원을 제어하는 운영 체제(OS) 및/또는 운영 체제 상에서 구동되는 다양한 어플리케이션(예: 어플리케이션 프로그램(747))을 포함할 수 있다. 운영 체제는, 예를 들면, 안드로이드(android), iOS, 윈도우즈(windows), 심비안(symbian), 타이젠(tizen), 또는 바다(bada) 등이 될 수 있다.

- [152] 프로그램 모듈(910)은 커널(920), 미들웨어(930), API(960), 및/또는 어플리케이션(970)을 포함할 수 있다. 프로그램 모듈(910)의 적어도 일부는 전자 장치 상에 프리로드(preload)되거나, 외부 전자 장치(예: 전자 장치(702, 704), 서버(706) 등)로부터 다운로드 가능하다.

- [153] 커널(920)(예: 커널(741))은, 예를 들면, 시스템 리소스 매니저(921) 또는 디바이스 드라이버(923)를 포함할 수 있다. 시스템 리소스 매니저(921)는 시스템 리소스의 제어, 할당, 또는 회수 등을 수행할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 시스템 리소스 매니저(921)는 프로세스 관리부, 메모리 관리부, 또는 파일 시스템 관리부 등을 포함할 수 있다. 디바이스 드라이버(923)는, 예를 들면, 디스플레이 드라이버, 카메라 드라이버, 블루투스 드라이버, 공유 메모리 드라이버, USB 드라이버, 키패드 드라이버, Wi-Fi 드라이버, 오디오 드라이버, 또는 IPC(inter-process communication) 드라이버를 포함할 수 있다.

- [154] 미들웨어(930)는, 예를 들면, 어플리케이션(970)이 공통적으로 필요로 하는 기능을 제공하거나, 어플리케이션(970)이 전자 장치 내부의 제한된 시스템 자원을 효율적으로 사용할 수 있도록 API(960)를 통해 다양한 기능들을 어플리케이션(970)으로 제공할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 미들웨어(930)(예: 미들웨어(743))는 런타임 라이브러리(935), 어플리케이션 매니저(application manager)(941), 윈도우 매니저(window manager)(942), 멀티미디어 매니저(multimedia manager)(943), 리소스 매니저(resource manager)(944), 파워 매니저(power manager)(945), 데이터베이스 매니저(database manager)(946), 패키지 매니저(package manager)(947), 연결 매니저(connectivity manager)(948), 통지 매니저(notification manager)(949), 위치 매니저(location manager)(950), 그래픽 매니저(graphic manager)(951), 또는 보안 매니저(security manager)(952) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [155] 런타임 라이브러리(935)는, 예를 들면, 어플리케이션(970)이 실행되는 동안에 프로그래밍 언어를 통해 새로운 기능을 추가하기 위해 컴파일러가 사용하는 라이브러리 모듈을 포함할 수 있다. 런타임 라이브러리(935)는 입출력 관리, 메모리 관리, 또는 산술 함수에 대한 기능 등을 수행할 수 있다.
- [156] 어플리케이션 매니저(941)는, 예를 들면, 어플리케이션(970) 중 적어도 하나의 어플리케이션의 생명 주기(life cycle)를 관리할 수 있다. 윈도우 매니저(942)는 화면에서 사용하는 GUI 자원을 관리할 수 있다. 멀티미디어 매니저(943)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(944)는 어플리케이션(970) 중 적어도 어느 하나의 어플리케이션의 소스 코드, 메모리 또는 저장 공간 등의 자원을 관리할 수 있다.
- [157] 파워 매니저(945)는, 예를 들면, 바이오스(BIOS: basic input/output system) 등과 함께 동작하여 배터리 또는 전원을 관리하고, 전자 장치의 동작에 필요한 전력 정보 등을 제공할 수 있다. 데이터베이스 매니저(946)는 어플리케이션(970) 중 적어도 하나의 어플리케이션에서 사용할 데이터베이스를 생성, 검색, 또는 변경할 수 있다. 패키지 매니저(947)는 패키지 파일의 형태로 배포되는 어플리케이션의 설치 또는 업데이트를 관리할 수 있다.
- [158] 연결 매니저(948)는, 예를 들면, Wi-Fi 또는 블루투스 등의 무선 연결을 관리할 수 있다. 통지 매니저(949)는 도착 메시지, 약속, 근접성 알림 등의 사건(event)을 사용자에게 방해되지 않는 방식으로 표시 또는 통지할 수 있다. 위치 매니저(950)는 전자 장치의 위치 정보를 관리할 수 있다. 그래픽 매니저(951)는 사용자에게 제공될 그래픽 효과 또는 이와 관련된 사용자 인터페이스를 관리할 수 있다. 보안 매니저(952)는 시스템 보안 또는 사용자 인증 등에 필요한 제반 보안 기능을 제공할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 전자 장치(예: 전자 장치(701))가 전화 기능을 포함한 경우, 미들웨어(930)는 전자 장치의 음성 또는

영상 통화 기능을 관리하기 위한 통화 매니저(telephony manager)를 더 포함할 수 있다.

- [159] 미들웨어(930)는 전술한 구성요소들의 다양한 기능의 조합을 형성하는 미들웨어 모듈을 포함할 수 있다. 미들웨어(930)는 차별화된 기능을 제공하기 위해 운영 체제의 종류 별로 특화된 모듈을 제공할 수 있다. 또한, 미들웨어(930)는 동적으로 기존의 구성요소를 일부 삭제하거나 새로운 구성요소들을 추가할 수 있다.
- [160] API(960)(예: API(745))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.
- [161] 어플리케이션(970)(예: 어플리케이션 프로그램(747))은, 예를 들면, 홈(971), 다이얼러(972), SMS/MMS(973), IM(instant message)(974), 브라우저(975), 카메라(976), 알람(977), 연락처(978), 음성 다이얼(979), 이메일(980), 달력(981), 미디어 플레이어(982), 앨범(983), 시계(984), 결제(985), 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.
- [162] 한 실시 예에 따르면, 어플리케이션(970)은 전자 장치(예: 전자 장치(701))와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(702, 704)) 사이의 정보 교환을 지원하는 어플리케이션(이하, 설명의 편의상, "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.
- [163] 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(702, 704))로 전달하는 기능을 포함할 수 있다. 또한, 알림 전달 어플리케이션은, 예를 들면, 외부 전자 장치로부터 알림 정보를 수신하여 사용자에게 제공할 수 있다.
- [164] 장치 관리 어플리케이션은, 예를 들면, 전자 장치와 통신하는 외부 전자 장치(예: 전자 장치(702, 704))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.
- [165] 한 실시 예에 따르면, 어플리케이션(970)은 외부 전자 장치(예: 전자 장치(702, 704))의 속성에 따라 지정된 어플리케이션(예: 모바일 의료 기기의 건강 관리

어플리케이션)을 포함할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 어플리케이션(970)은 외부 전자 장치(예: 서버(706) 또는 전자 장치(702, 704))로부터 수신된 어플리케이션을 포함할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 어플리케이션(970)은 프리로드 어플리케이션(preloaded application) 또는 서버로부터 다운로드 가능한 제3자 어플리케이션(third party application)을 포함할 수 있다. 도시된 실시 예에 따른 프로그램 모듈(910)의 구성요소들의 명칭은 운영 체제의 종류에 따라서 달라질 수 있다.

- [166] 다양한 실시 예에 따르면, 프로그램 모듈(910)의 적어도 일부는 소프트웨어, 펌웨어, 하드웨어, 또는 이들 중 적어도 둘 이상의 조합으로 구현될 수 있다. 프로그램 모듈(910)의 적어도 일부는, 예를 들면, 프로세서(예: 프로세서(88810))에 의해 구현(implement)(예: 실행)될 수 있다. 프로그램 모듈(910)의 적어도 일부는 하나 이상의 기능을 수행하기 위한, 예를 들면, 모듈, 프로그램, 루틴, 명령어 세트(sets of instructions) 또는 프로세스 등을 포함할 수 있다.
- [167] 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.
- [168] 다양한 실시 예에 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(720))에 의해 실행될 경우, 상기 하나 이상의 프로세서가 상기 명령어에 해당하는 기능을 수행할 수 있다. 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체는, 예를 들면, 메모리(730)가 될 수 있다.
- [169] 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체는, 하드디스크, 플로피디스크, 마그네틱 매체(magnetic media)(예: 자기테이프), 광기록 매체(optical media)(예: CD-ROM, DVD(Digital Versatile Disc), 자기-광 매체(magneto-optical media)(예: 플롭티컬 디스크(floptical disk)), 하드웨어 장치(예: ROM, RAM, 또는 플래시 메모리 등) 등을 포함할 수 있다. 또한, 프로그램 명령에는 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 실시 예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지다.

- [170] 다양한 실시 예에 따른 모듈 또는 프로그램 모듈은 전술한 구성요소들 중 적어도 하나 이상을 포함하거나, 일부가 생략되거나, 또는 추가적인 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다. 다양한 실시 예에 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.

- [171] 본 문서에 개시된 실시 예는, 기술 내용의 설명 및 이해를 위해 제시된 것이며, 본 발명의 범위를 한정하는 것은 아니다. 따라서, 본 문서의 범위는, 본 발명의 기술적 사상에 근거한 모든 변경 또는 다양한 다른 실시 예를 포함하는 것으로 해석되어야 한다.

청구범위

- [청구항 1] 전자 장치에 있어서,
 콘텐츠 관련 정보를 저장하는 메모리;
 상기 콘텐츠와 관계되는 화면을 출력하는 디스플레이;
 상기 전자 장치의 주변 환경을 촬영하는 카메라 모듈; 및
 상기 메모리, 상기 디스플레이 및 상기 카메라 모듈과 전기적으로
 연결되는 프로세서;를 포함하고,
 상기 프로세서는,
 상기 디스플레이의 화면 영역이 적어도 일부 오프(off)된 상태에서, 상기
 전자 장치에 작용하는 물리량 변화에 기초하여 상기 카메라 모듈을
 활성화시키고,
 상기 활성화된 카메라 모듈에 의하여 인식되는 임의의 오브젝트에 대한
 정보가 상기 메모리에 존재하는 경우, 상기 화면 영역이 적어도 일부
 오프된 디스플레이 상에 상기 임의의 오브젝트와 관련한 제1 표시 객체를
 출력하도록 설정된, 전자 장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 프로세서는,
 외부 장치로부터 상기 콘텐츠 관련 정보를 수신하는 경우, 상기 화면
 영역이 적어도 일부 오프된 디스플레이 상에 지정된 제2 표시 객체를
 출력하도록 설정된, 전자 장치.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
 상기 프로세서는,
 상기 제2 표시 객체에 사용자 입력이 인가되는 경우, 상기 제2 표시
 객체를 소멸시키고, 상기 디스플레이의 화면 영역을 적어도 일부
 오프시키도록 설정된, 전자 장치.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,
 상기 전자 장치에 대한 물리량 변화를 감지하는 센서 모듈;을 더
 포함하고,
 상기 프로세서는,
 상기 센서 모듈에 의하여 전자 장치의 물리량 변화에 따른 가속도 값이
 지정된 제1 크기 이상으로 출력된 후, 지정된 시간 동안 상기 전자 장치의
 물리량 변화가 감지되지 않거나 또는, 상기 가속도 값이 상기 제1 크기
 미만으로 출력되는 경우, 상기 카메라 모듈을 활성화시키도록 설정된,
 전자 장치.
- [청구항 5] 제1항에 있어서,
 상기 프로세서는,
 활성화된 상기 카메라 모듈이 상기 임의의 오브젝트에 대한 촬영을

개시하는 경우, 상기 디스플레이의 화면 영역을 적어도 일부
오프시키도록 설정된, 전자 장치.

- [청구항 6] 제1항에 있어서,
상기 프로세서는,
상기 제1 표시 객체의 출력으로부터 지정된 시간이 경과되거나 또는,
상기 제1 표시 객체에 사용자 입력이 인가되는 경우, 상기 제1 표시
객체를 포함하는 디스플레이의 화면을 상기 전자 장치의 잠금 해제와
관련한 화면으로 전환하도록 설정된, 전자 장치.
- [청구항 7] 제1항에 있어서,
상기 프로세서는,
상기 제1 표시 객체의 출력으로부터 지정된 시간이 경과되거나 또는,
상기 제1 표시 객체에 사용자 입력이 인가되는 경우, 상기 제1 표시
객체를 포함하는 디스플레이의 화면을 상기 임의의 오브젝트와 관련한
콘텐츠 출력 화면으로 전환하도록 설정된, 전자 장치.
- [청구항 8] 전자 장치의 콘텐츠 출력 방법에 있어서,
디스플레이의 화면 영역을 적어도 일부 오프(off)시키는 동작;
상기 전자 장치에 작용하는 물리량 변화에 기초하여 카메라 모듈을
활성화시키는 동작; 및
상기 활성화된 카메라 모듈에 의하여 인식되는 임의의 오브젝트에 대한
정보가 메모리에 존재하는 경우, 상기 화면 영역이 적어도 일부 오프된
디스플레이 상에 상기 임의의 오브젝트와 관련한 제1 표시 객체를
출력하는 동작;을 포함하는, 콘텐츠 출력 방법.
- [청구항 9] 제8항에 있어서,
외부 장치로부터 콘텐츠 관련 정보를 수신하는 동작;을 더 포함하는,
콘텐츠 출력 방법.
- [청구항 10] 제9항에 있어서,
상기 콘텐츠 관련 정보를 수신하는 동작은,
상기 화면 영역이 적어도 일부 오프된 디스플레이 상에 지정된 제2 표시
객체를 출력하는 동작;을 포함하는, 콘텐츠 출력 방법.
- [청구항 11] 제10항에 있어서,
상기 콘텐츠 관련 정보를 수신하는 동작은,
상기 제2 표시 객체에 사용자 입력이 인가되는 경우, 상기 제2 표시
객체를 소멸시키고, 상기 디스플레이의 화면 영역을 적어도 일부
오프시키는 동작;을 더 포함하는, 콘텐츠 출력 방법.
- [청구항 12] 제8항에 있어서,
상기 카메라 모듈을 활성화시키는 동작은,
상기 전자 장치의 물리량 변화에 따른 가속도 값이 지정된 제1 크기
이상으로 출력된 후, 지정된 시간 동안 상기 전자 장치의 물리량 변화가

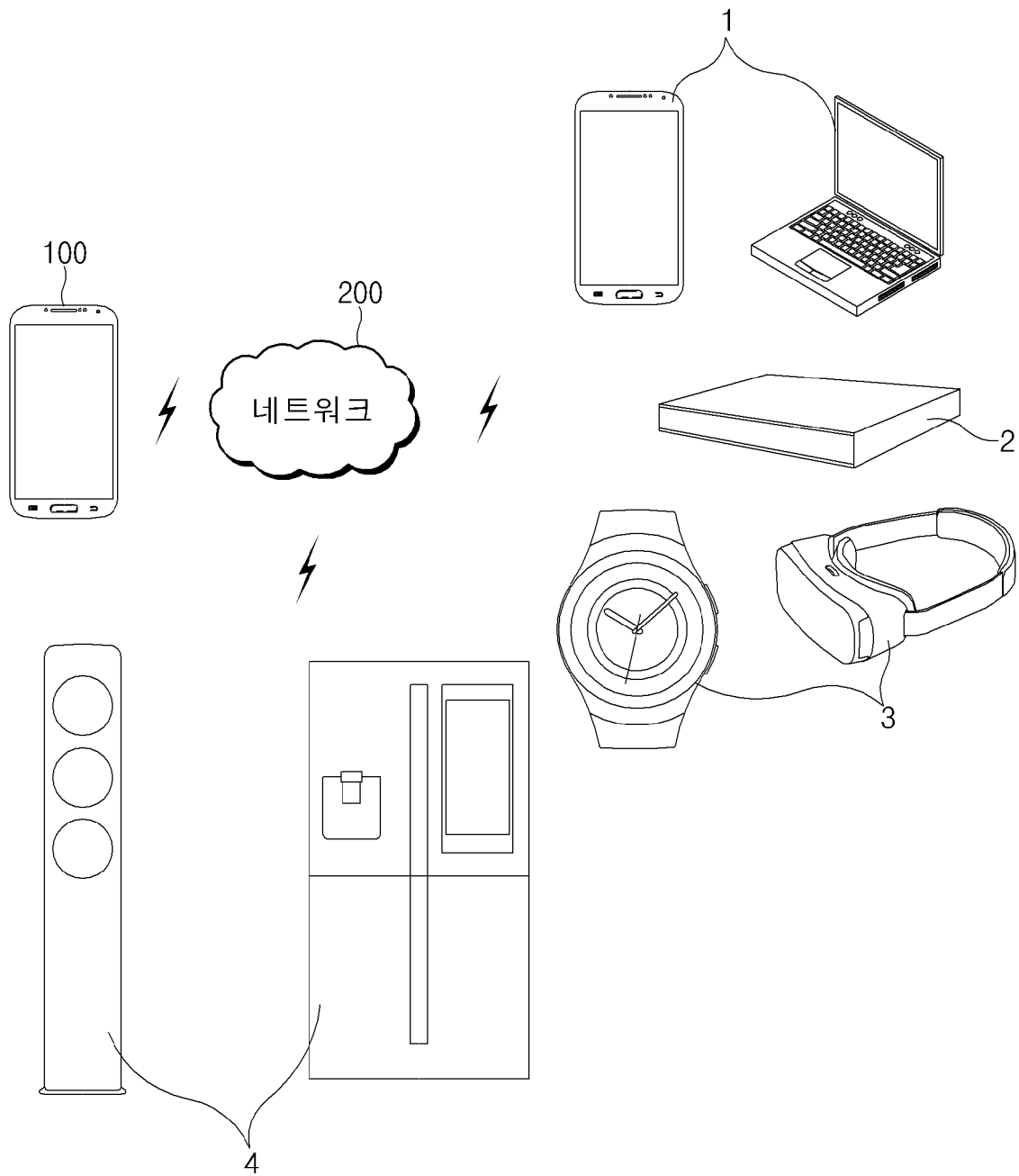
감지되지 않거나 또는, 상기 가속도 값이 상기 제1 크기 미만으로 출력되는 경우, 상기 카메라 모듈을 활성화시키는 동작;을 포함하는, 콘텐츠 출력 방법.

[청구항 13] 제8항에 있어서,
상기 카메라 모듈을 활성화시키는 동작은,
활성화된 카메라 모듈이 상기 임의의 오브젝트에 대한 촬영을 개시하는 경우, 상기 디스플레이의 화면 영역을 적어도 일부 오프시키는 동작;을 포함하는, 콘텐츠 출력 방법.

[청구항 14] 제8항에 있어서,
상기 제1 표시 객체를 출력하는 동작은,
상기 제1 표시 객체의 출력으로부터 지정된 시간이 경과되거나 또는,
상기 제1 표시 객체와 관련한 사용자 입력이 인가되는 경우, 상기 제1 표시 객체를 포함하는 디스플레이의 화면을 상기 전자 장치의 잠금 해제와 관련한 화면으로 전환하는 동작;을 포함하는, 콘텐츠 출력 방법.

[청구항 15] 제8항에 있어서,
상기 제1 표시 객체를 출력하는 동작은,
상기 제1 표시 객체의 출력으로부터 지정된 시간이 경과되거나 또는,
상기 제1 표시 객체에 사용자 입력이 인가되는 경우, 상기 제1 표시 객체를 포함하는 디스플레이의 화면을 상기 임의의 오브젝트와 관련한 콘텐츠 출력 화면으로 전환하는 동작;을 포함하는, 콘텐츠 출력 방법.

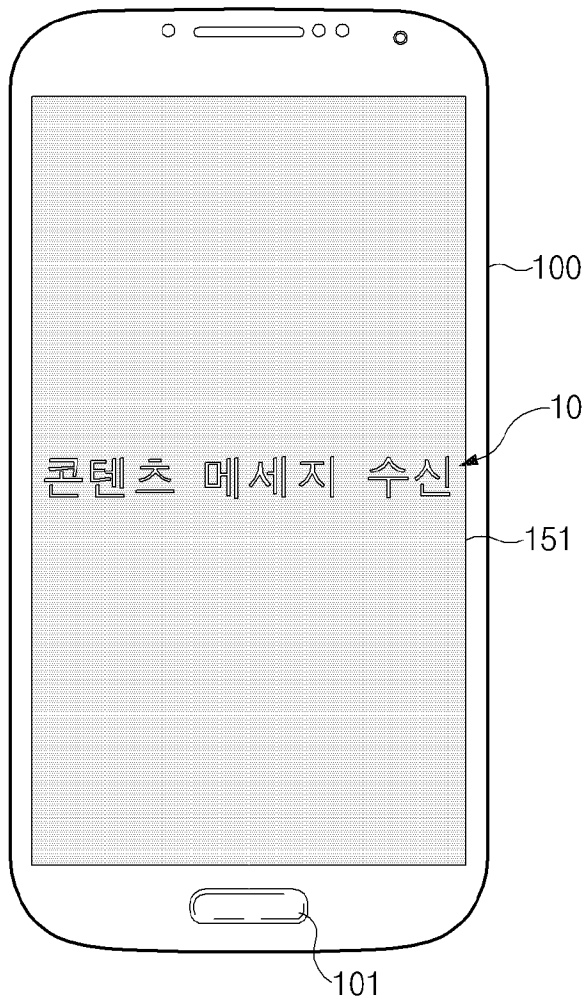
[도1]



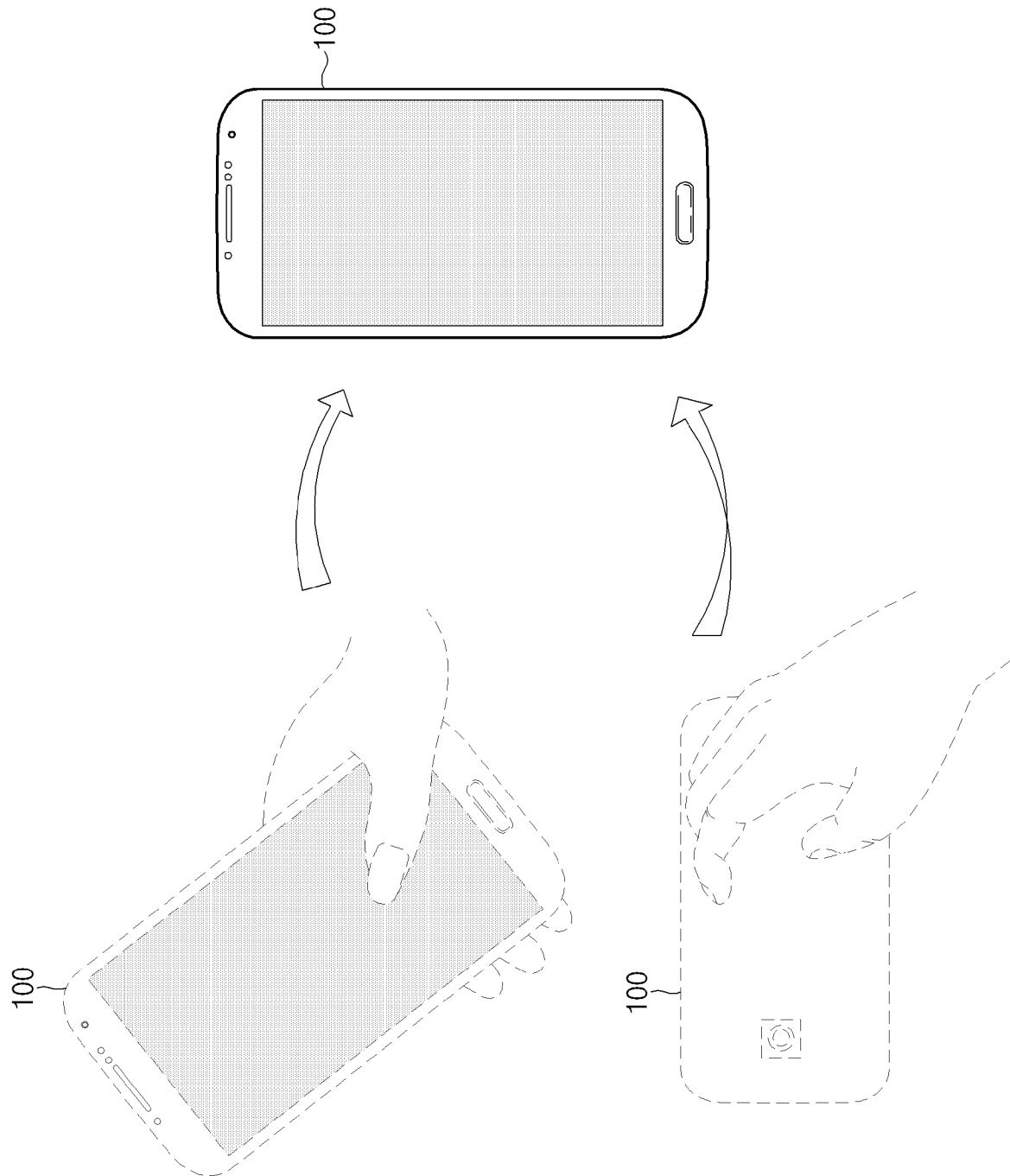
[도2]



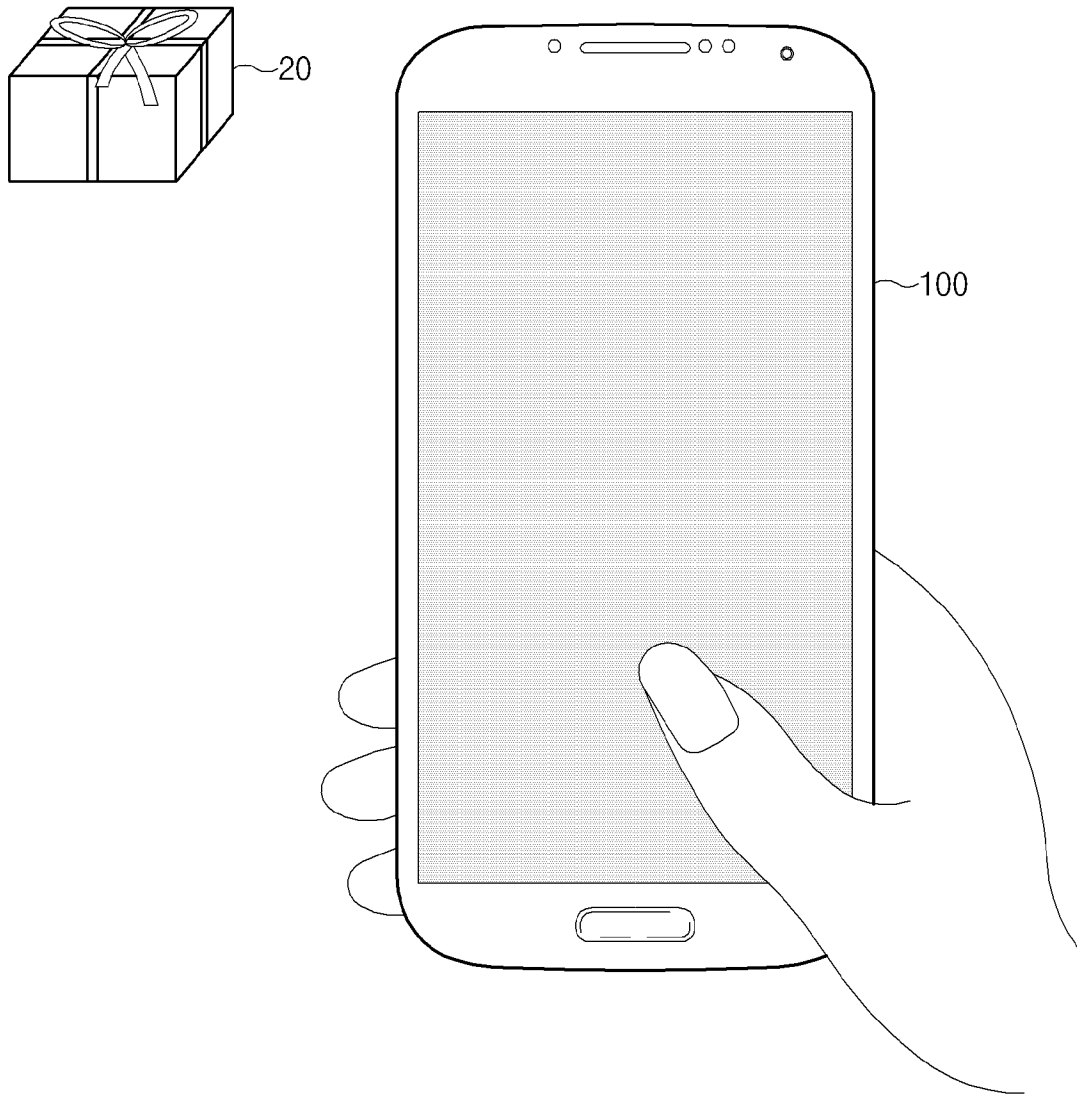
[도3a]



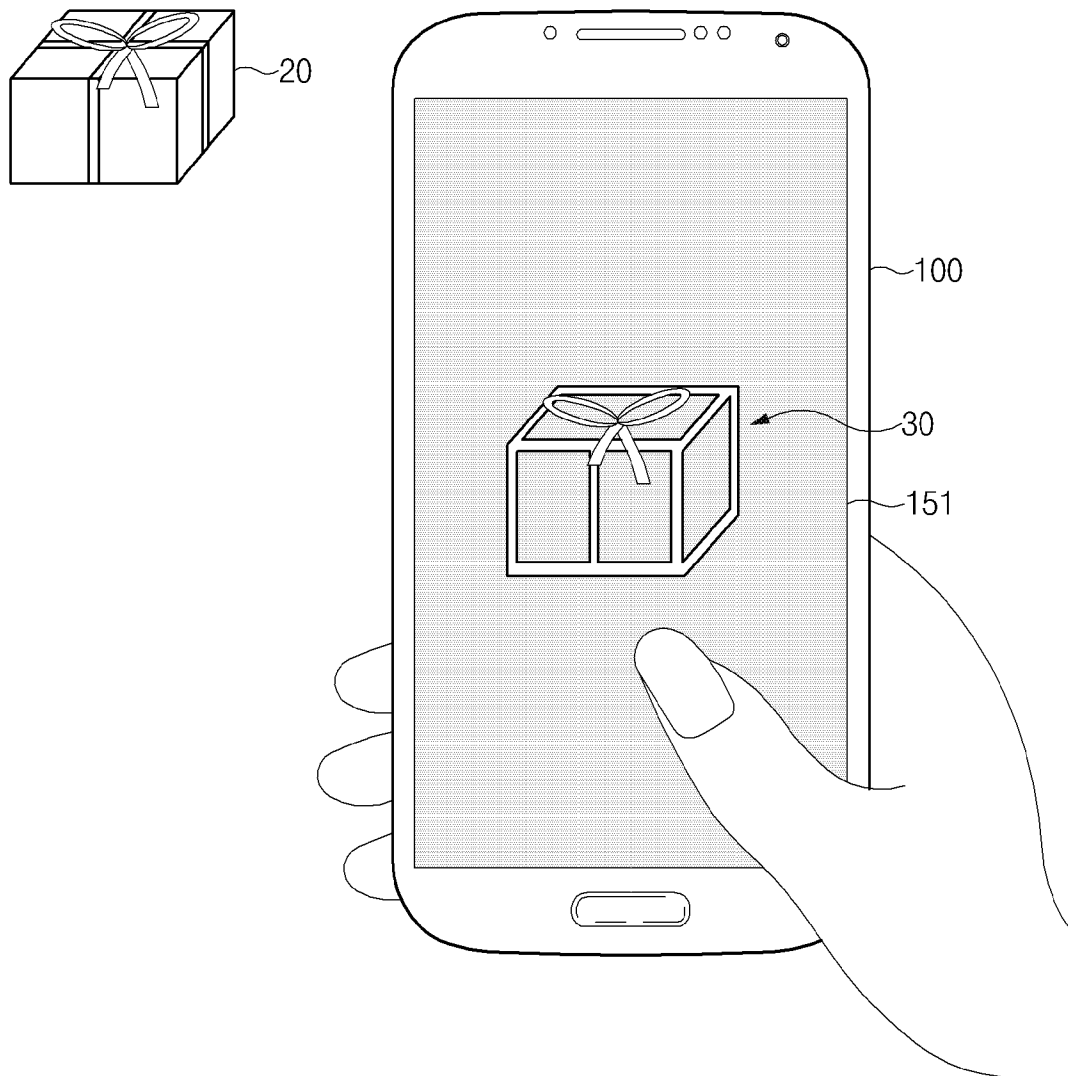
[도3b]



[도3c]



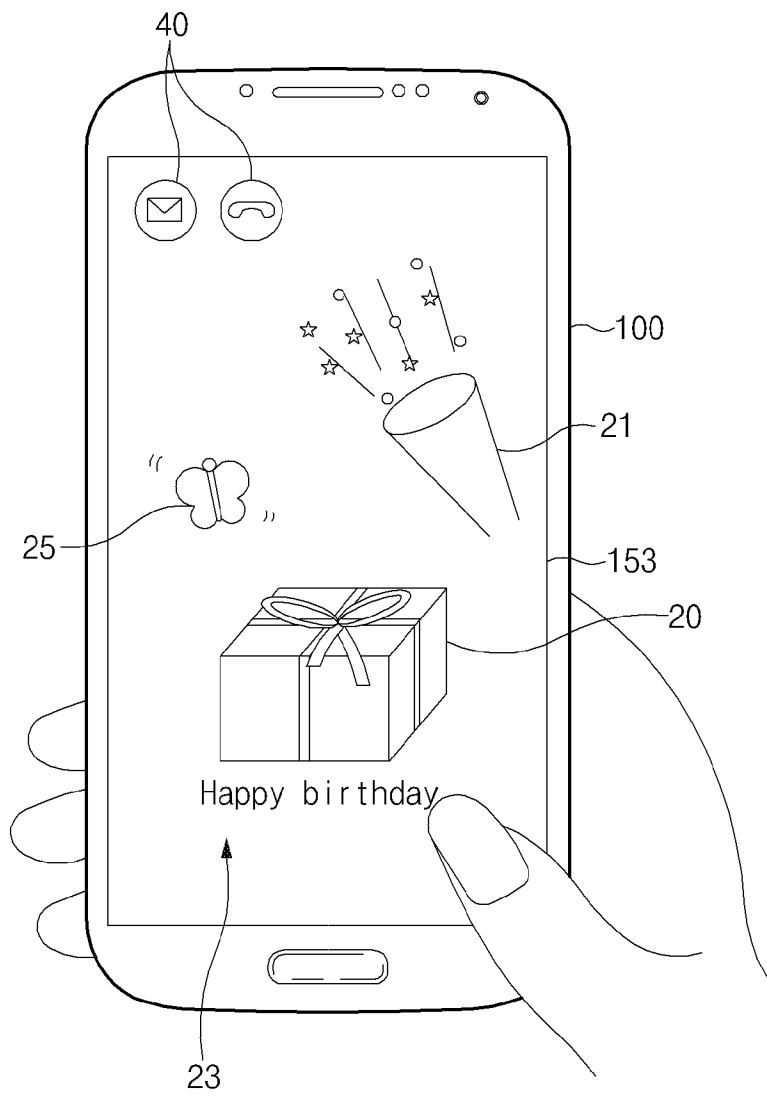
[도3d]



[도3e]



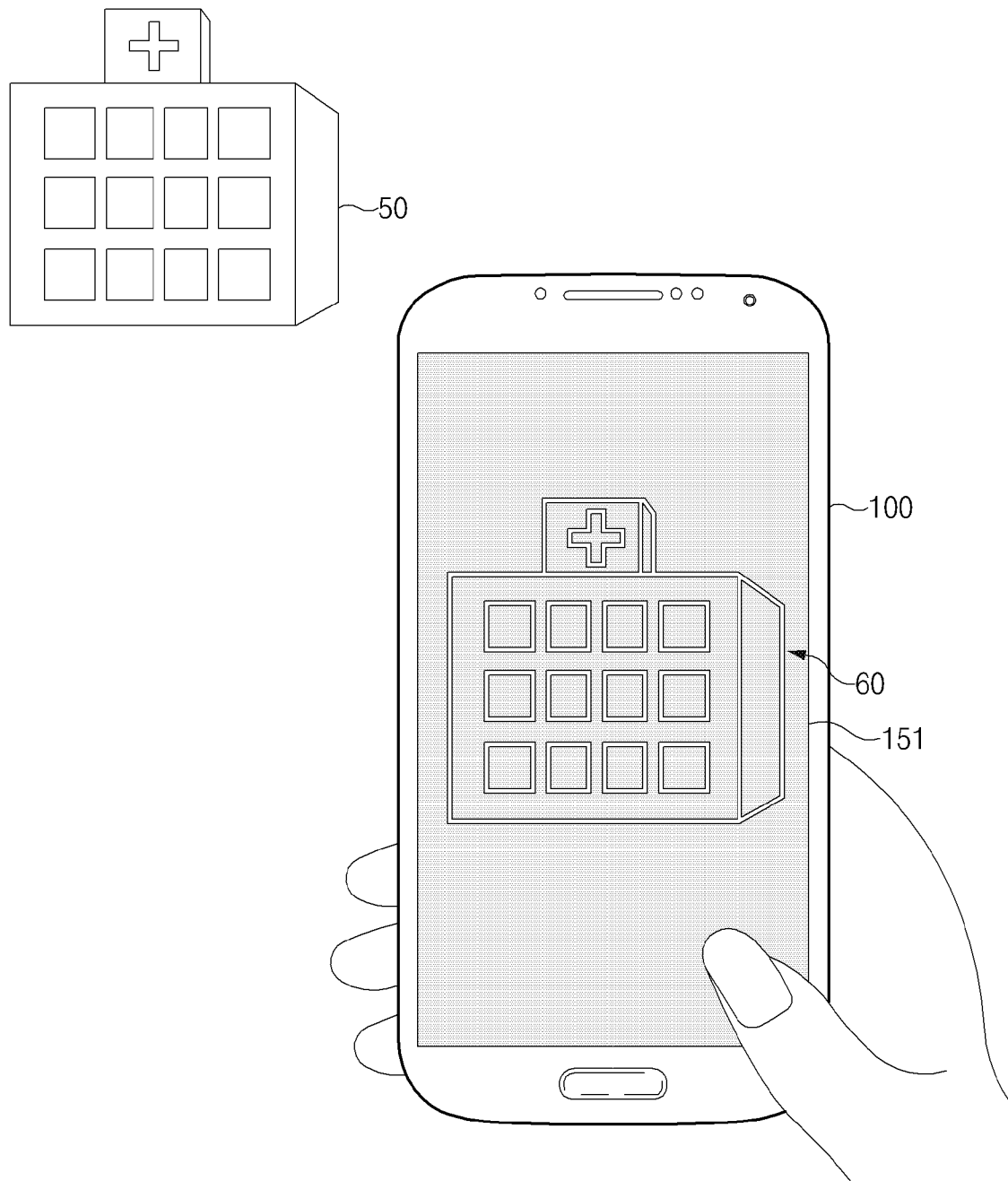
[도3f]



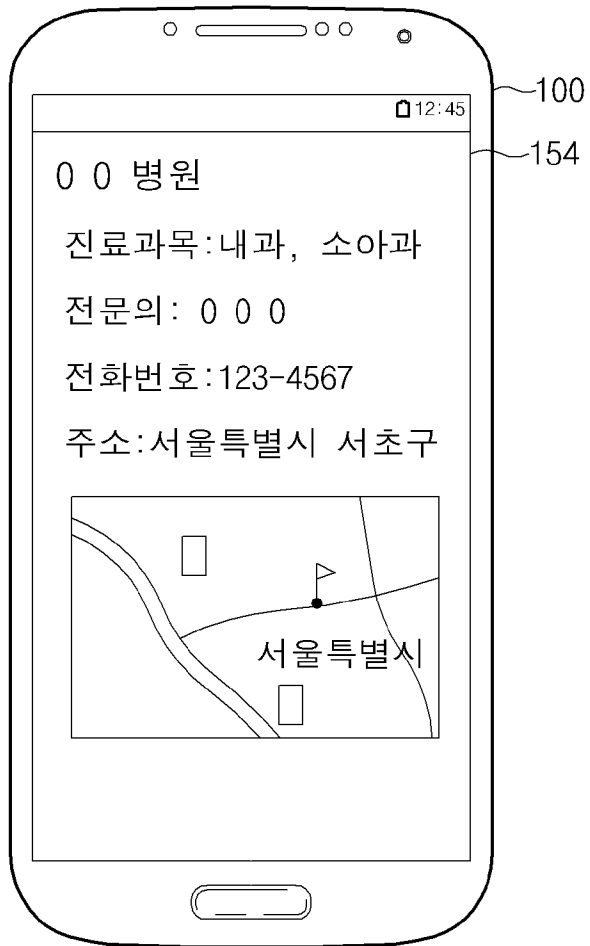
[도3g]



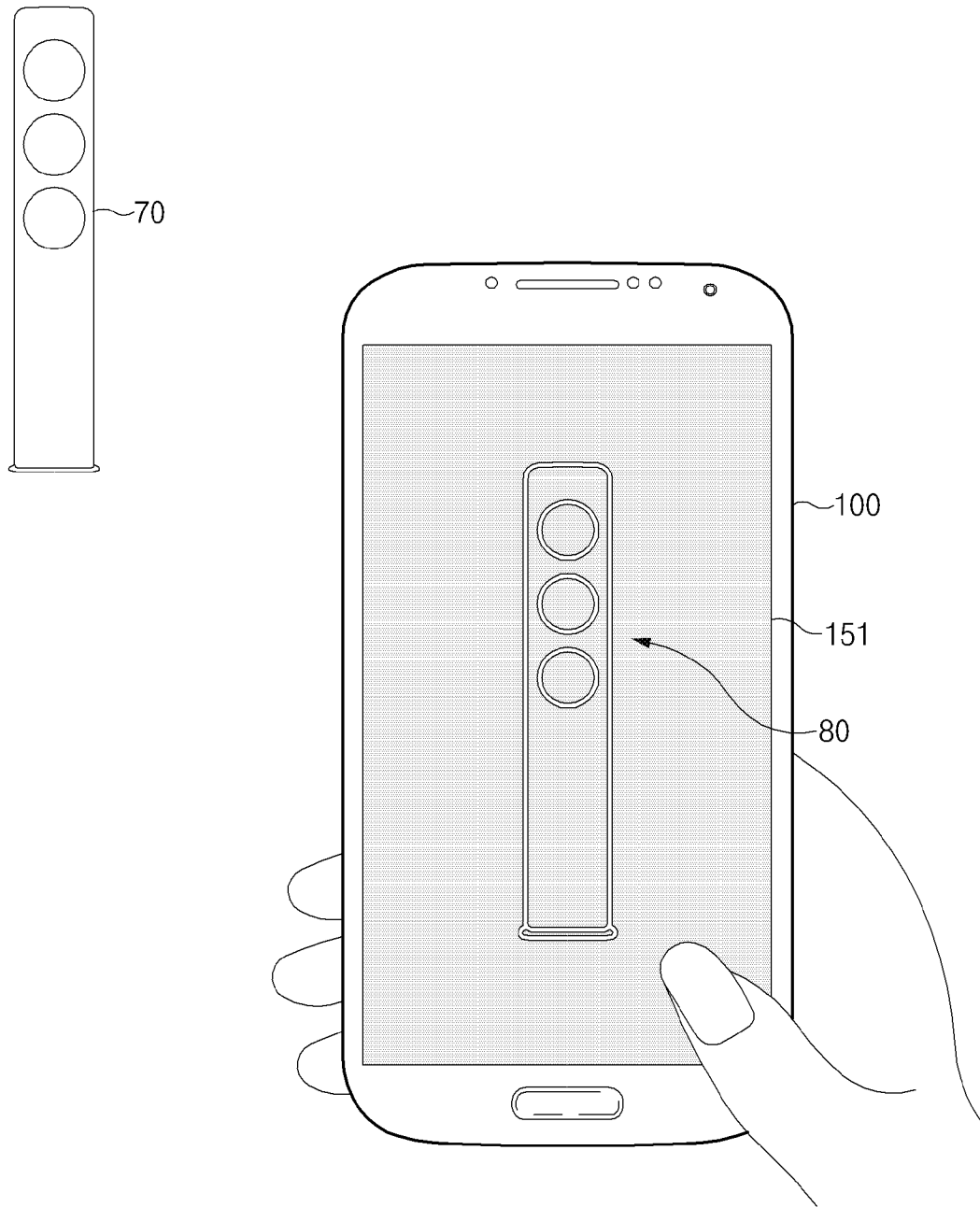
[E4a]



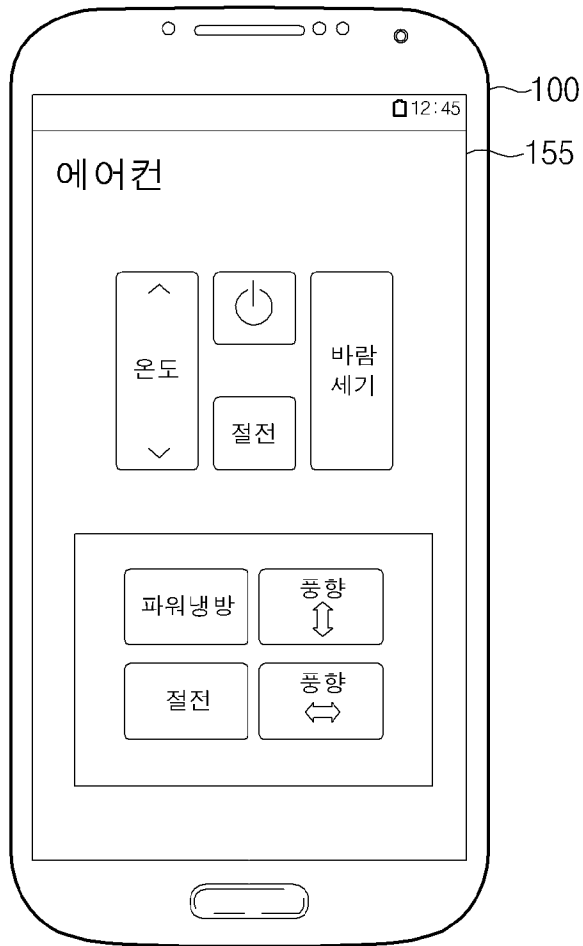
[도4b]



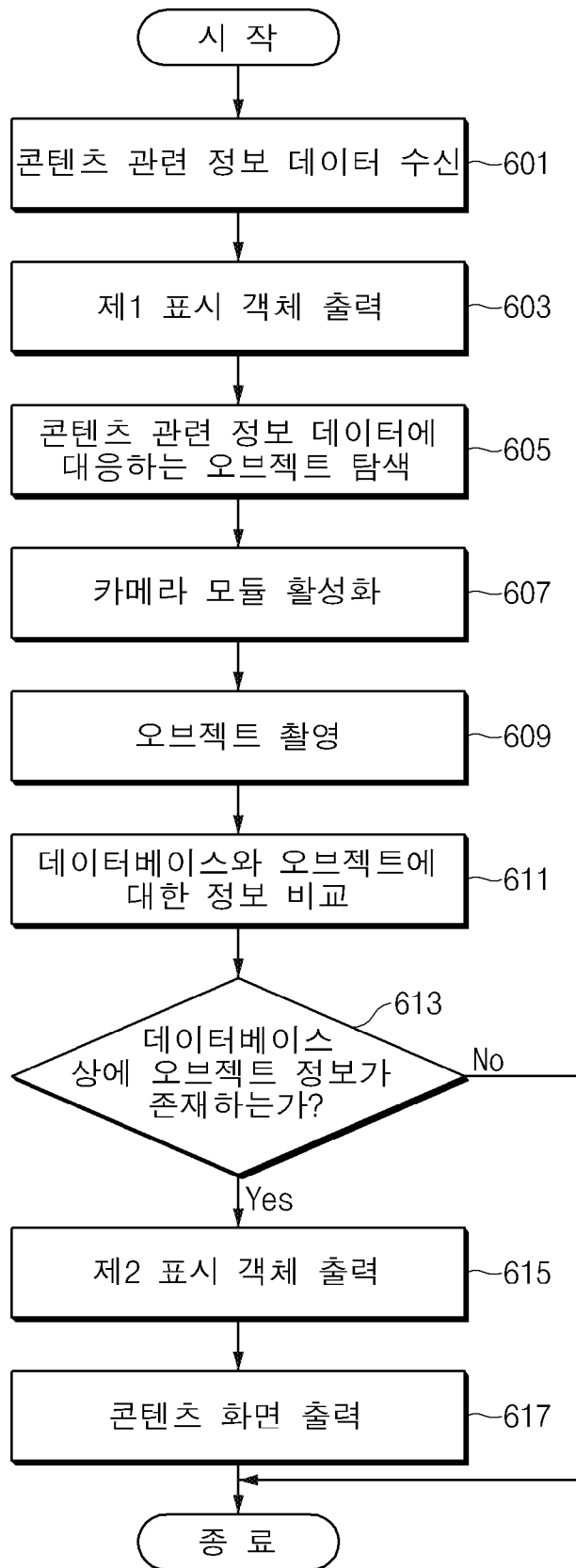
[도5a]



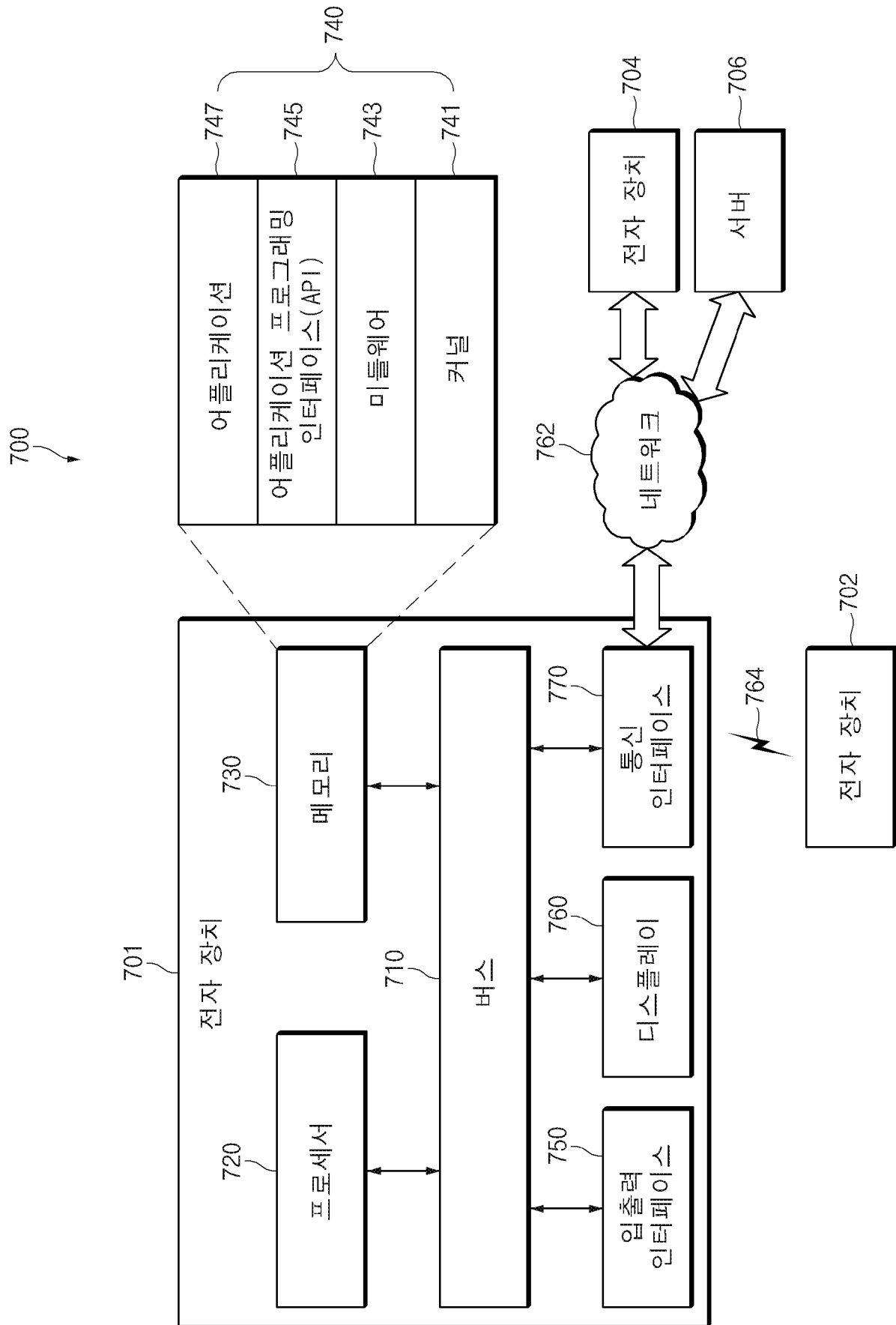
[도5b]



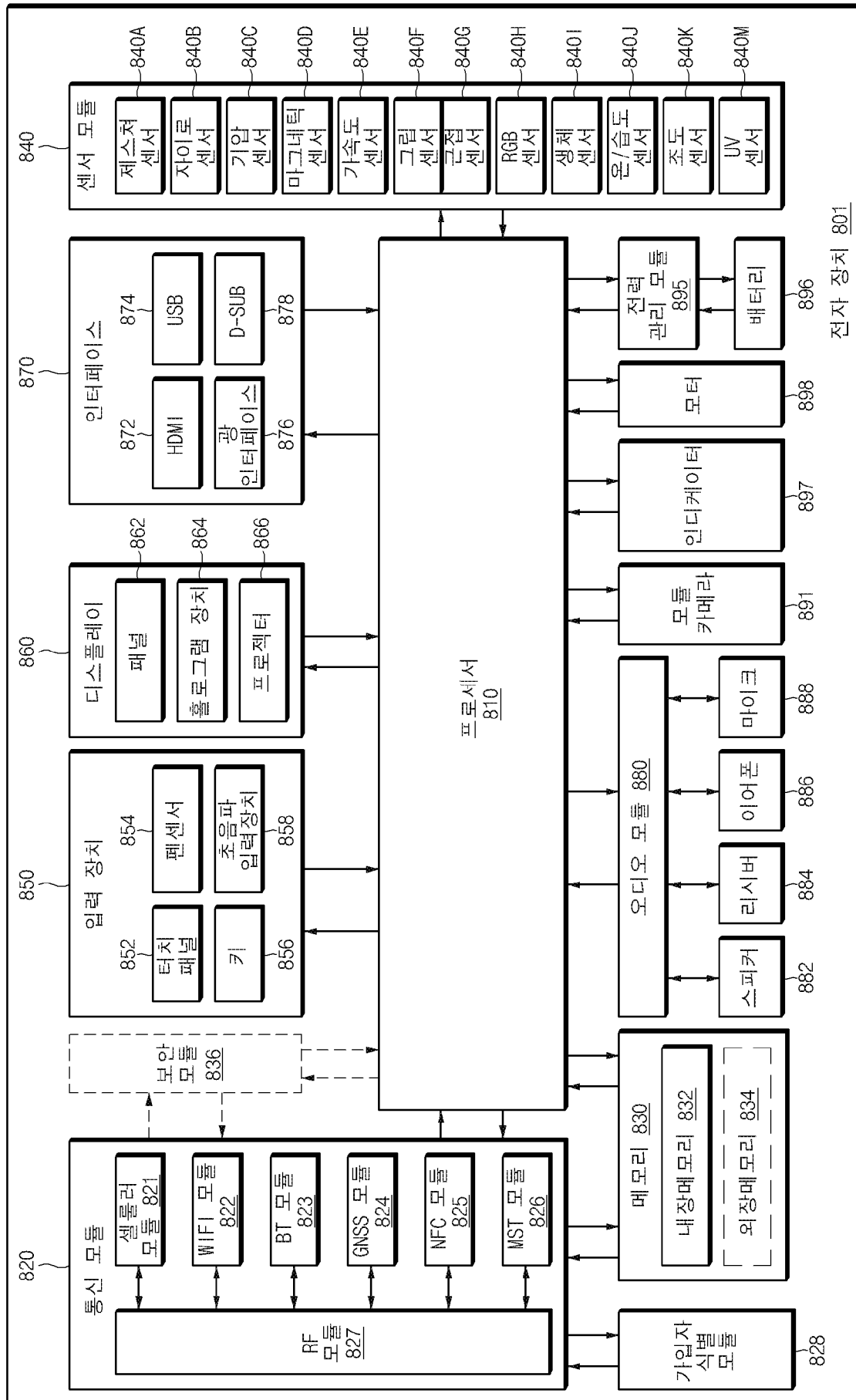
[도6]



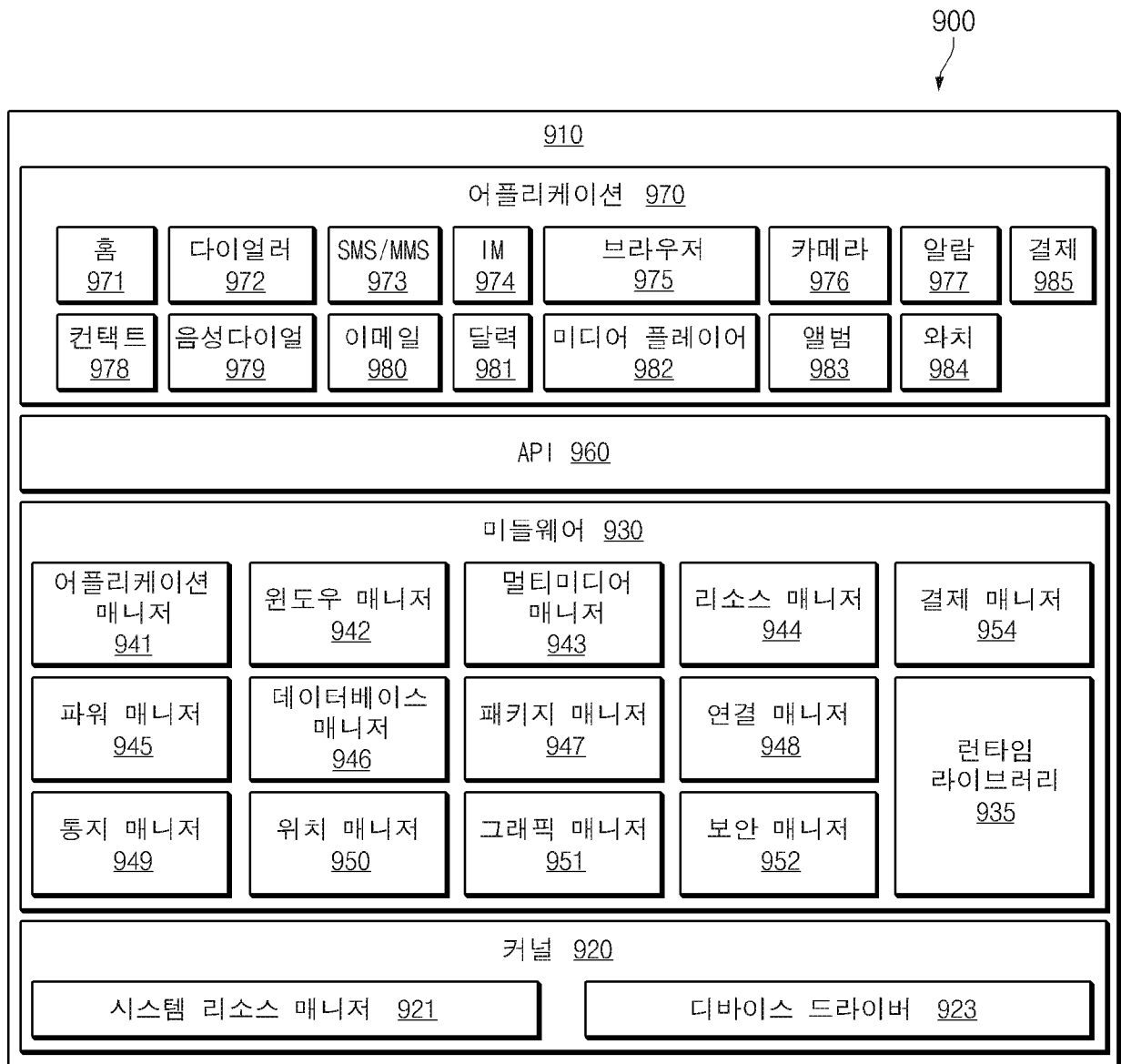
[도7]



[도8]



[도9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/014238**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****H04M 1/725(2006.01)i, G06Q 50/10(2012.01)i, G06T 19/00(2011.01)i, H04N 5/225(2006.01)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)

H04M 1/725; G06K 9/46; H04N 21/45; G06F 1/32; G06F 3/0484; G06T 19/00; H04B 1/40; H04N 21/236; G06Q 50/10; H04N 5/225

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: display, off, camera module, object, object, display

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2016-0034075 A (LG ELECTRONICS INC.) 29 March 2016 See paragraphs [0012]-[0016], [0045]-[0050], [0097], [0164]-[0173], [0218], [0254], and figures 1, 5-8.	1-15
Y	KR 10-2016-0091168 A (LG ELECTRONICS INC.) 02 August 2016 See paragraphs [0154], [0217], [0220]; and figures 2a-3, 11.	1-15
A	KR 10-2013-0104682 A (CHOI, Sang Gil) 25 September 2013 See paragraph [0010]; and figure 2.	1-15
A	KR 10-2016-0031851 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 23 March 2016 See paragraph [0065]; and figure 3.	1-15
A	US 2014-0282220 A1 (WANTLAND, Tim et al.) 18 September 2014 See paragraph [0017]; and figure 1.	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

“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

21 MARCH 2018 (21.03.2018)

Date of mailing of the international search report

21 MARCH 2018 (21.03.2018)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Sconsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2017/014238

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2016-0034075 A	29/03/2016	FR 3026202 A1 US 2017-0280394 A1 WO 2016-043405 A1	25/03/2016 28/09/2017 24/03/2016
KR 10-2016-0091168 A	02/08/2016	KR 10-1667732 B1	19/10/2016
KR 10-2013-0104682 A	25/09/2013	NONE	
KR 10-2016-0031851 A	23/03/2016	CN 105426035 A EP 2996023 A1 US 2016-0077711 A1	23/03/2016 16/03/2016 17/03/2016
US 2014-0282220 A1	18/09/2014	CN 105074623 A EP 2972675 A1 WO 2014-150430 A1	18/11/2015 20/01/2016 25/09/2014

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04M 1/725(2006.01)i, G06Q 50/10(2012.01)i, G06T 19/00(2011.01)i, H04N 5/225(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H04M 1/725; G06K 9/46; H04N 21/45; G06F 1/32; G06F 3/0484; G06T 19/00; H04B 1/40; H04N 21/236; G06Q 50/10; H04N 5/225

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: 디스플레이, 오프(off), 카메라 모듈, 오브젝트, 객체, 표시

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2016-0034075 A (엘지전자 주식회사) 2016.03.29 단락 [0012]-[0016], [0045]-[0050], [0097], [0164]-[0173], [0218], [0254]; 및 도면 1, 5-8 참조.	1-15
Y	KR 10-2016-0091168 A (엘지전자 주식회사) 2016.08.02 단락 [0154], [0217], [0220]; 및 도면 2a-3, 11 참조.	1-15
A	KR 10-2013-0104682 A (최상길) 2013.09.25 단락 [0010]; 및 도면 2 참조.	1-15
A	KR 10-2016-0031851 A (삼성전자주식회사) 2016.03.23 단락 [0065]; 및 도면 3 참조.	1-15
A	US 2014-0282220 A1 (TIM WANTLAND 등) 2014.09.18 단락 [0017]; 및 도면 1 참조.	1-15

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2018년 03월 21일 (21.03.2018)

국제조사보고서 발송일

2018년 03월 21일 (21.03.2018)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

장기정

전화번호 +82-42-481-8364



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2016-0034075 A	2016/03/29	FR 3026202 A1 US 2017-0280394 A1 WO 2016-043405 A1	2016/03/25 2017/09/28 2016/03/24
KR 10-2016-0091168 A	2016/08/02	KR 10-1667732 B1	2016/10/19
KR 10-2013-0104682 A	2013/09/25	없음	
KR 10-2016-0031851 A	2016/03/23	CN 105426035 A EP 2996023 A1 US 2016-0077711 A1	2016/03/23 2016/03/16 2016/03/17
US 2014-0282220 A1	2014/09/18	CN 105074623 A EP 2972675 A1 WO 2014-150430 A1	2015/11/18 2016/01/20 2014/09/25