



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년11월16일
(11) 등록번호 10-2326275
(24) 등록일자 2021년11월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.) G06F 3/048 (2021.01) G06F 3/041 (2006.01) G06F 3/14 (2006.01)	(73) 특허권자 삼성전자주식회사 경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(21) 출원번호 10-2014-0022149	(72) 발명자 최홍석
(22) 출원일자 2014년02월25일 심사청구일자 2019년02월20일	경기도 수원시 영통구 매탄로126번길 22 주공그린 빌아파트 501동 401호
(65) 공개번호 10-2015-0100394	김문수
(43) 공개일자 2015년09월02일	서울특별시 강남구 선릉로 222 대치아이파크아파트 109동 1104호
(56) 선행기술조사문헌 한국공개특허 제10-2006-0134837호(2006.12.28.) 1부.* (뒷면에 계속)	(74) 대리인 권혁록, 이정순

전체 청구항 수 : 총 18 항

심사관 : 김종기

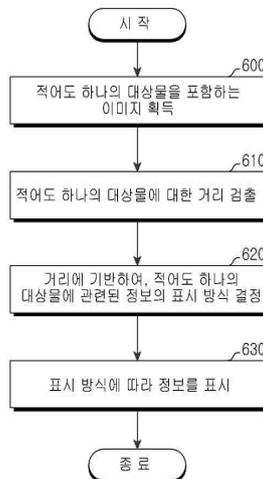
(54) 발명의 명칭 이미지 표시 방법 및 장치

(57) 요약

본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치의 정보 표시 방법은, 적어도 하나의 대상물을 포함하는 이미지를 획득하는 동작과, 상기 적어도 하나의 대상물과 상기 전자 장치 사이의 거리를 검출하는 동작과, 상기 거리에 기반하여, 상기 적어도 하나의 대상물에 관련된 정보의 표시(display) 방식을 결정하는 동작, 및 상기 표시 방식에 따라 상기 정보를 표시하는 동작을 포함할 수 있다.

또한, 다른 실시 예가 가능하다.

대표도 - 도6



(56) 선행기술조사문헌

한국공개특허 제10-2013-0036839호(2013.04.15.)

1부.*

일본공개특허 제2013-145387호(2013.07.25.) 1

부.*

한국공개특허 제10-2012-0111092호(2012.10.10.)

1부.*

한국공개특허 제10-2013-0059091호(2013.06.05.)

1부.*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

전자 장치의 정보 표시 방법에 있어서,

적어도 하나 이상의 대상물을 포함하는 이미지를 획득하는 동작;

상기 적어도 하나 이상의 대상물과 상기 전자 장치 사이의 거리를 검출하는 동작;

상기 적어도 하나 이상의 대상물 중에서 객체를 선택하기 위한 사용자 입력을 획득하는 동작; 및

상기 사용자 입력의 획득에 응답하여, 선택된 상기 객체를 포커싱하기 위한 심볼(symbol)을 표시하는 동작을 포함하고,

상기 심볼의 크기는 선택된 상기 객체와 상기 전자 장치 사이의 거리에 기반하여 결정되는 방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 획득하는 동작은,

상기 전자 장치와 기능적으로 연결된 이미지 센서로부터 상기 이미지를 획득하는 동작을 포함하는 방법.

청구항 3

제 2항에 있어서, 상기 거리를 검출하는 동작은,

상기 이미지 센서에 포함된 위상차 검출 픽셀의 값에 기반하여 상기 거리를 검출하는 동작을 포함하는 방법.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 거리에 근거하여 Depth Map 정보를 획득하는 동작을 포함하는 방법.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 심볼은 상기 적어도 하나 이상의 대상물에 대한 포커싱을 위한 포커싱 심벌(symbol)을 포함하는 방법.

청구항 6

제 1항에 있어서, 상기 결정하는 동작은,

상기 거리가 제 1 범위인 경우, 제 1 속성으로 표시 방식을 결정하고,

상기 거리가 제 2 범위인 경우, 제 2 속성으로 표시 방식을 결정하는 동작을 포함하는 방법.

청구항 7

제 6항에 있어서,
상기 제 1 속성 및 상기 제 2 속성은,
상기 심볼에 대응하는 크기, 색상 또는 투명도 중 적어도 하나를 포함하는 방법.

청구항 8

삭제

청구항 9

제 1항에 있어서, 상기 결정하는 동작은,
상기 거리에 기반하여 상기 적어도 하나 이상의 대상물에 관련된 상기 심볼의 색상을 결정하는 동작을 포함하는 방법.

청구항 10

제 1항에 있어서,
상기 결정하는 동작은,
상기 거리에 기반하여 상기 적어도 하나 이상의 대상물에 대한 우선순위를 결정하는 동작을 포함하는 방법.

청구항 11

제 1항에 있어서,
상기 표시하는 동작은,
상기 이미지 상에 상기 심볼을 표시하는 동작을 포함하는 방법.

청구항 12

전자 장치에 있어서,
이미지 센서; 및
프로세서;를 포함하고,
상기 프로세서는,
상기 이미지 센서로부터 적어도 하나 이상의 대상물을 포함하는 이미지를 획득하고, 상기 적어도 하나 이상의 대상물과 상기 전자 장치 사이의 거리를 검출하고, 상기 적어도 하나 이상의 대상물 중에서 객체를 선택하기 위한 사용자 입력을 획득하고, 상기 사용자 입력의 획득에 응답하여 선택된 상기 객체를 포커싱하기 위한 심볼(symbol)을 표시하고, 상기 심볼의 크기는 선택된 상기 객체와 상기 전자 장치 사이의 거리에 기반하여 결정되는, 전자 장치.

청구항 13

제 12항에 있어서,
상기 프로세서는,

상기 이미지 센서에 포함된 위상차 검출 픽셀의 값에 기반하여 상기 거리를 검출하도록 설정된 장치.

청구항 14

제 12항에 있어서,

상기 심볼은 상기 적어도 하나 이상의 대상물에 대한 포커싱을 위한 포커싱 심벌(symbol)을 포함하는 장치.

청구항 15

제 12항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 거리가 제 1 범위인 경우, 제 1 속성으로 표시 방식을 결정하고, 상기 거리가 제 2 범위인 경우, 제 2 속성으로 표시 방식을 결정하도록 설정된 장치.

청구항 16

제 15항에 있어서,

상기 제 1 속성 및 상기 제 2 속성은,

상기 심볼에 대응하는 크기, 색상 또는 투명도 중 적어도 하나를 포함하는 장치.

청구항 17

삭제

청구항 18

제 12항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 거리에 기반하여 상기 적어도 하나 이상의 대상물에 관련된 상기 심볼의 색상을 결정하도록 설정된 장치.

청구항 19

제 12항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 이미지 상에 상기 심볼을 표시하도록 설정된 장치.

청구항 20

전자 장치에서, 적어도 하나 이상의 대상물을 포함하는 이미지를 획득하는 동작;

상기 적어도 하나 이상의 대상물과 상기 전자 장치 사이의 거리를 검출하는 동작;

상기 적어도 하나 이상의 대상물 중에서 객체를 선택하기 위한 사용자 입력을 획득하는 동작; 및

상기 사용자 입력의 획득에 응답하여, 선택된 상기 객체를 포커싱하기 위한 심볼(symbol)을 표시하는 동작을 실행시키며, 상기 심볼의 크기는 선택된 상기 객체와 상기 전자 장치 사이의 거리에 기반하여 결정되는 프로그램

을 기록한 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명의 실시 예는 이미지 표시 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 정보통신 기술 및 반도체 기술의 발전으로 각종 전자 장치들이 다양한 멀티미디어 서비스를 제공하는 멀티미디어 장치로 발전하고 있다. 예를 들어, 전자 장치는 메신저 서비스, 방송 서비스, 무선 인터넷 서비스, 카메라 서비스 및 음악 재생 서비스와 같은 다양한 멀티미디어 서비스를 제공하고 있다. 이러한 전자 장치들은 고화소 카메라 모듈을 포함하고 있어 정지 영상 및 동영상 촬영이 가능해지고, 다양한 촬영 효과가 적용된 자신만의 독특한 사진을 얻을 수 있다.

[0003] 최근에는 전자 장치를 사용하여 사진을 촬영하는 경우, 대상물에 대한 최적의 렌즈 초점거리를 맞춰주는 자동 포커싱(AF, auto focusing) 기능이 사용되고 있다. 또한, 전자 장치는 사용자가 프리뷰에서 대상물을 직접 터치하여 포커싱을 맞춰주는 TAF(touch auto focus) 서비스를 제공하고 있으며, 이러한 경우 전자 장치는 프리뷰에서 포커싱된 대상물의 주변에 포커싱 심벌(symbol)과 같은 부가 정보를 표시하여 포커싱된 대상물을 사용자에게 알려준다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 전자 장치는 프리뷰에서 포커싱 심벌과 같은 부가 정보를 각각의 대상물에 대해 모두 동일하게 표시하고 있으며, 이는 사용자가 프리뷰에 표시되는 각각의 대상물과의 거리를 예측하기 힘들게 만든다. 이에 따라, 본 발명의 다양한 실시예를 통해 프리뷰에 표시되는 부가 정보를 이용하여 대상물과의 거리를 표시하는 이미지 표시 방법 및 장치를 제공한다.

[0005] 본 발명의 다양한 실시예를 통해 다수의 대상물 각각의 거리에 따라 대상물에 관련된 정보를 다르게 표시하는 이미지 표시 방법 및 장치를 제공한다.

[0006] 본 발명의 다양한 실시예를 통해 이미지에 포함된 다수의 대상물의 각각의 부가 정보를 다수의 대상물 각각의 거리에 기반하여 표시하는 이미지 표시 방법 및 장치를 제공한다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 전자 장치의 정보 표시 방법은, 적어도 하나의 대상물을 포함하는 이미지를 획득하는 동작과, 상기 적어도 하나의 대상물과 상기 전자 장치 사이의 거리를 검출하는 동작과, 상기 거리에 기반하여, 상기 적어도 하나의 대상물에 관련된 정보의 표시(display) 방식을 결정하는 동작, 및 상기 표시 방식에 따라 상기 정보를 표시하는 동작을 포함할 수 있다.

[0008] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 전자 장치는, 이미지 센서, 및 상기 이미지 센서로부터 적어도 하나의 대상물을 포함하는 이미지를 획득하고, 상기 적어도 하나의 대상물과의 거리를 검출하고, 상기 거리에 기반하여, 상기 적어도 하나의 대상물에 관련된 정보의 표시 방식을 결정하며, 상기 표시 방식에 따라 상기 정보를 표시하도록 설정된 프로세서를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0009] 다양한 실시예에 따른 이미지 표시 방법 및 장치는, 대상물과의 거리에 따라 대상물에 관련된 정보를 다르게 표

시할 수 있다. 다양한 실시예에 따른 이미지 표시 방법 및 장치는, 다수의 대상물과의 거리를 직관적으로 표시할 수 있다. 다양한 실시예에 따른 이미지 표시 방법 및 장치는 대상물의 거리 정보에 기반하는 다양한 시각 효과를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0010] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 전자 장치의 블록 구성을 도시한다.

도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 프로세서의 블록 구성을 도시한다.

도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 이미지 센서의 구성을 설명하기 위한 도면이다.

도 4a 및 도 4b는 본 발명의 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 이미지 센서를 이용하여 대상물과의 거리를 측정하는 방법을 설명하는 예시도이다.

도 5a 및 도 5b는 본 발명의 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 이미지 센서를 이용하여 대상물과의 거리를 측정하기 위한 방법을 설명하는 예시도이다.

도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 대상물과의 거리에 따라 대상물에 관련된 정보를 다르게 표시하기 위한 절차를 도시한다.

도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 대상물과의 거리에 따라 대상물에 관련된 정보를 다르게 표시하기 위한 절차를 도시한다.

도 8a 및 도 8b는 본 발명의 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 대상물과의 거리에 따라 대상물에 연관된 정보를 다르게 표시하기 위한 화면 구성을 도시한다.

도 9a 및 도 9b는 본 발명의 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 대상물과의 거리에 따라 대상물에 연관된 정보를 다르게 표시하기 위한 화면 구성을 도시한다.

도 10은 본 발명의 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 대상물과의 거리에 따라 대상물에 연관된 정보를 다르게 표시하기 위한 절차를 도시한다.

도 11은 본 발명의 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 대상물과의 거리에 따라 대상물에 연관된 정보를 다르게 표시하기 위한 화면 구성을 도시한다.

도 12는 본 발명의 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 대상물과의 거리에 따라 대상물에 연관된 정보를 다르게 표시하기 위한 절차를 도시한다.

도 13은 본 발명의 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 대상물과의 거리에 따라 대상물에 연관된 정보를 다르게 표시하기 위한 화면 구성을 도시한다.

도 14는 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치의 블록도를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0011] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 설명한다. 본 발명은 특정 실시 예들이 도면에 예시되고 관련된 상세한 설명이 기재되어 있으나, 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있다. 따라서, 본 발명은 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경 또는 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조부호가 사용되었다.

[0012] 본 발명에 따른 전자 장치는 스마트폰(smartphone), 태블릿 PC(tablet personal computer), 이동전화기(mobile phone), 화상전화기, 전자책 리더기(e-book reader), 데스크탑 PC(desktop personal computer), 랩탑 PC(laptop personal computer), 넷북 컴퓨터(netbook computer), PDA(personal digital assistant), PMP(portable multimedia player), MP3 플레이어, 장신구(accessory), 전자 액세서리(appcessory), 카메라(camera), 웨어러블 장치(wearable device), 손목 시계(wrist watch), 냉장고, 에어컨, 청소기, 인공 지능 로봇, TV, DVD(digital video disk) 플레이어, 오디오, 오븐, 전자레인지, 세탁기, 전자 팔찌, 전자 목걸이, 공기 청정기, 전자 액자, 의료기기, 네비게이션(navigation) 장치, 위성 신호 수신기, EDR(event data

recorder), FDR(flight data recorder), 셋톱 박스(set-top box), TV 박스, 전자 사전, 자동차 인포테인먼트(infotainment) 장치, 선박용 전자 장비(electronic equipment for ship), 항공 전자기기(avionics), 보안 기기, 전자 의복, 전자 키, 캠코더(camcorder), 게임 콘솔(game consoles), HMD(head-mounted display), 평판표시장치(flat panel display device), 전자 앨범, 전자장치를 포함한 가구(furniture) 또는 건물/구조물의 일부, 전자 보드(electronic board), 전자 사인 입력장치(electronic signature receiving device) 및 프로젝터(projector) 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 전자 장치는 상술한 기기들에 한정되지 않음은 당업자에게 자명하다.

- [0013] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 전자 장치의 블록 구성을 도시하고 있다. 도 1을 참조하면, 전자 장치(100)는 버스(110), 프로세서(120), 메모리(130), 입력부(140), 표시부(150), 통신부(160) 및 카메라부(170)를 포함할 수 있다. 버스(110)는 전자 장치(100)에 포함되는 구성요소들(예: 프로세서(120), 메모리(130), 입력부(140), 표시부(150), 통신부(160) 및 카메라부(170))을 서로 연결하고, 구성요소들 간의 통신을 제어할 수 있다.
- [0014] 프로세서(120)는 버스(110)를 통해 전자 장치(100)에 포함된 구성요소들로부터 명령을 수신하여, 수신된 명령을 해독하고, 해독된 명령에 따른 연산이나 데이터 처리를 수행할 수 있다. 이때, 프로세서(120)는 메모리(130)에 저장되어 있는 적어도 하나의 프로그램을 실행하여 해당 프로그램에 대응하는 서비스를 제공하도록 제어할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 프로세서(120)는 이미지 획득 프로그램(131), 거리 정보 검출 프로그램(133) 및 표시 제어 프로그램(135)을 실행하여, 이미지 센서로부터 제1 이미지를 획득하고, 획득한 제1 이미지에 포함된 다수의 대상물 각각과 전자 장치(100) 사이의 각각의 거리를 검출하고, 검출한 다수의 대상물 각각과 전자 장치(100) 사이의 거리에 기반하여 대상물 각각에 관련된 정보(또는, 부가 정보)의 표시 방식을 결정하고, 결정한 표시 방식에 따라 대상물 각각에 관련된 정보를 제1 이미지와 함께 표시할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 프로세서(120)는 하나 이상의 어플리케이션 프로세서(AP: application processor) 또는 하나 이상의 커뮤니케이션 프로세서(CP: communication processor)를 포함할 수 있다. 예를 들면, AP 및 CP는 프로세서(120) 내에 포함되거나 서로 다른 IC 패키지들 내에 각각 포함될 수 있다. 또한 AP 및 CP는 하나의 IC 패키지 내에 포함될 수도 있다. AP는 운영체제 또는 응용 프로그램을 구동하여 AP에 연결된 다수의 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소들을 제어하고, 멀티미디어 데이터를 포함한 각종 데이터 처리 및 연산을 수행할 수 있다. 여기서, AP는 SoC(system on chip)로 구현될 수 있다. CP는 멀티미디어 제어 기능의 적어도 일부를 수행할 수 있다. 또한, CP는 가입자 식별 모듈(예: SIM 카드)을 이용하여 통신 네트워크 내에서 단말의 구별 및 인증을 수행할 수 있다. 예를 들면, CP는 사용자에게 음성 통화, 영상 통화, 문자 메시지 또는 패킷 데이터(packet data)를 포함하는 서비스를 제공할 수 있다. 또한 CP는 통신부(160)의 데이터 송수신을 제어할 수 있다.
- [0015] AP 또는 CP는 각각에 연결된 휘발성 메모리(예: 메모리(130)) 또는 다른 구성요소 중 적어도 하나로부터 수신한 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리에 로드(load)하여 처리할 수 있다. AP 또는 CP는 다른 구성요소 중 적어도 하나로부터 수신하거나 다른 구성요소 중 적어도 하나에 의해 생성된 데이터를 휘발성 메모리에 저장(store)할 수 있다. CP는 하드웨어를 포함하는 전자 장치와 네트워크로 연결된 다른 전자 장치들 간의 통신에서 데이터 링크를 관리하고 통신 프로토콜을 변환하는 기능을 수행할 수 있다. 여기서, CP는 SoC로 구현될 수 있다.
- [0016] 프로세서(120)는 하나 이상의 데이터 프로세서, 이미지 프로세서, 및 코덱(CODEC)을 포함할 수 있다. 더욱이, 전자 장치(100)는 데이터 프로세서, 이미지 프로세서 또는 코덱을 별도로 구성할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 추가적으로 프로세서(120)는 GPU(graphic processing unit)를 더 포함할 수 있다.
- [0017] 메모리(130)는 전자 장치(100)에 포함되는 하나 이상의 구성요소(예: 프로세서(120), 입력부(140), 표시부(150), 통신부(160) 또는 카메라부(170))로부터 수신되거나 하나 이상의 구성요소에 의해 생성된 명령 또는 데이터를 저장할 수 있다. 메모리(130)는 전자 장치(100)의 서비스를 위한 하나 이상의 프로그램을 저장할 수 있다. 예를 들어, 메모리(130)는 이미지 획득 프로그램(131), 거리 정보 검출 프로그램(133) 및 표시 제어 프로그램(135)을 포함할 수 있다. 이때, 각각의 프로그램은 프로그래밍 모듈로 구성될 수 있으며, 각각의 프로그래밍 모듈은 소프트웨어, 펌웨어, 하드웨어 또는 이들 중 적어도 둘 이상의 조합으로 구성될 수 있다.
- [0018] 이미지 획득 프로그램(131)은 이미지 센서로부터 제1 이미지를 획득하기 위한 적어도 하나의 소프트웨어 구성요소를 포함할 수 있다. 제1 이미지는 프리뷰 이미지로 디스플레이될 수 있으며, 또는 전자 장치(100)의 메모리(130)에 저장될 수 있다.

- [0019] 거리 정보 검출 프로그램(133)은 획득한 제1 이미지에 포함된 다수의 대상물 각각과 전자 장치(100) 사이의 각각의 거리를 검출하기 위한 적어도 하나의 소프트웨어 구성요소를 포함할 수 있다. 이때, 거리 정보 검출 프로그램(133)은 이미지 센서에 포함된 다수의 위상차 검출 픽셀을 이용하여 제1 이미지에 포함된 다수의 대상물과 전자 장치 사이의 거리를 확인할 수 있다.
- [0020] 표시 제어 프로그램(135)은 검출한 다수의 대상물 각각과 전자 장치(100) 사이의 각각의 거리에 기반하여 대상물 각각의 부가 정보의 표시 방식을 결정하기 위한 적어도 하나의 소프트웨어 구성요소를 포함할 수 있다. 이때, 표시 제어 프로그램(135)은 다수의 대상물 각각과 전자 장치(100) 사이의 각각의 거리를 상대적 또는 절대적인 기준으로 하여 대상물 각각의 부가 정보의 표시 방식을 결정할 수 있다. 예를 들어, 표시 제어 프로그램(135)은 대상물과의 거리가 멀어질수록 대상물의 부가 정보를 점점 작게 표시할 수 있다. 다른 예를 들어, 표시 제어 프로그램(135)은 대상물과의 거리가 멀어질수록 대상물의 부가 정보를 점점 얇게 표시할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 표시 제어 프로그램(135)은 대상물과의 거리가 멀어질수록 대상물의 부가 정보를 단순한 형태로 표시할 수도 있다. 이러한 부가 정보는 대상물을 터치하였을 때 나타나는 포커싱 심벌, 대상물과 관련된 정보, 또는 프리뷰에 삽입 또는 표시될 수 있는 모든 정보를 포함할 수 있다. 포커싱 심벌은 예를 들면, '{ }', '[]', '()', '< >' 등의 다양한 형태를 포함할 수 있으나 이에 국한되지는 않는다. 표시 제어 프로그램(135)은 결정된 표시 방식에 따라 대상물 각각의 부가 정보를 제1 이미지와 함께 표시할 수 있다.
- [0021] 또한, 메모리(130)는 내장 메모리 또는 외장 메모리를 포함할 수 있다. 내장 메모리는 휘발성 메모리(예: DRAM(dynamic RAM), SRAM(static RAM), SDRAM(synchronous dynamic RAM)) 또는 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, NAND flash memory, NOR flash memory) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이때, 내장 메모리는 SSD(Solid State Drive)의 형태를 취할 수도 있다. 외장 메모리는 CF(compact flash), SD(secure digital), Micro-SD(micro secure digital), Mini-SD(mini secure digital), xD(extreme digital) 또는 memory stick 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0022] 또한, 메모리(130)는 커널, 미들웨어, 어플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API: application programming interface)를 더 포함할 수 있다. 커널은 나머지 다른 프로그래밍 모듈들(예: 미들웨어, API 또는 어플리케이션)에 구현된 동작 또는 기능을 실행하는 데 사용되는 시스템 리소스들(예: 버스(110), 프로세서(120) 또는 메모리(130))을 제어 또는 관리할 수 있다. 또한, 커널은 미들웨어, API 또는 어플리케이션에서 전자 장치(100)의 개별 구성요소에 접근하여 제어 또는 관리할 수 있는 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0023] 미들웨어는 API 또는 어플리케이션이 커널과 통신하여 데이터를 주고받을 수 있도록 중개 역할을 수행할 수 있다. 또한, 미들웨어는 적어도 하나의 어플리케이션으로부터 수신된 작업 요청들에 전자 장치(100)의 시스템 리소스(예: 버스(110), 프로세서(120) 또는 메모리(130))를 사용할 수 있는 우선 순위를 배정하는 방법을 이용하여 작업 요청에 대한 로드 밸런싱(load balancing)을 수행할 수 있다. API는 어플리케이션이 커널 또는 미들웨어에서 제공하는 기능을 제어할 수 있는 인터페이스로, 파일 제어, 창 제어, 화상 처리 또는 문자 제어를 위한 적어도 하나의 인터페이스 또는 함수를 포함할 수 있다.
- [0024] 입력부(140)는 사용자의 선택에 의해 발생하는 명령 또는 데이터를 버스(110)를 통해 프로세서(120) 또는 메모리(130)에 전송할 수 있다. 예를 들어, 입력부(140)는 터치 패널(touch panel), 펜 센서(pen sensor), 키(key), 초음파 입력 장치 또는 기타 포인터 장치를 포함할 수 있다. 터치 패널은 정전식, 감압식, 적외선 방식 또는 초음파 방식 중 적어도 하나의 방식으로 터치 입력을 인식할 수 있다. 정전식의 경우, 터치 패널은 직접 터치뿐만 아니라 근접 터치 인식도 가능하다. 근접 터치는 비접촉 터치 또는 호버링(hovering)이라 표현하기도 한다. 터치 패널은 택타일 레이어(tactile layer)를 더 포함하여 사용자에게 촉각 반응을 제공할 수 있다. 터치 패널은 컨트롤러를 더 포함할 수 있다.
- [0025] 표시부(150)는 사용자에게 화상, 영상 또는 데이터를 표시할 수 있다. 표시부(150)는 입력 기능과 표시 기능을 동시에 수행할 수 있도록 터치 패널을 포함할 수 있다. 터치 패널은 LCD(liquid-crystal display) 또는 AMOLED(active-matrix organic light-emitting diode)를 포함할 수 있으며, 유연하게(flexible), 투명하게(transparent) 또는 착용할 수 있게(wearable) 구현될 수 있다. 표시부(150)는 홀로그램을 포함할 수 있으며, 이러한 홀로그램은 빛의 간섭을 이용하여 입체 영상을 허공에 보여줄 수 있다. 표시부(150)는 터치 패널 또는 홀로그램을 제어하기 위한 제어회로를 더 포함할 수 있다.
- [0026] 통신부(160)는 전자 장치(100)와 하나 이상의 다른 전자 장치(102 또는 104) 또는 서버(164) 간의 통신을 연결

할 수 있다. 통신부(160)는 근거리 통신 프로토콜(예: Wi-Fi(wireless fidelity), BT(Bluetooth), NFC(near field communication) 또는 네트워크 통신(예: Internet, LAN(local area network), WAN(wire area network), telecommunication network, cellular network, satellite network 또는 POTS(plain old telephone service))(162)을 지원할 수 있다.

[0027] 카메라부(170)는 이미지 센서를 사용하여 사진 캡처, 비디오 클립 레코딩 등의 카메라 기능을 수행할 수 있다. 카메라부(170)는 CCD(Charged Coupled Device) 또는 CMOS(Complementary Metal-Oxide Semiconductor)를 포함할 수 있다. 또한, 카메라부(170)는 전자 장치(100)가 실행하는 카메라 프로그램에 따라 하드웨어적인 구성의 변경, 예를 들어 렌즈 이동, 조리개의 수 등을 조절할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 카메라부(170)는 대상물에 대한 촬영을 통해 획득한 수집 영상을 프로세서(120)로 제공할 수 있다. 카메라부(170)는 광학적 신호를 전기적 신호로 변환하는 이미지 센서, 아날로그 영상 신호를 디지털 영상 신호로 변환하는 영상 처리 장치(Image Signal Processor), 및 영상 처리 장치에서 출력되는 영상 신호를 표시부(150)에 표시하도록 영상 처리하는 신호 처리 장치(Digital Signal Processor) 등을 포함할 수 있다.

[0028] 또한, 카메라부(170)는 렌즈를 움직이는 액츄에이터, 및 액츄에이터를 구동하는 드라이버 IC 등을 포함할 수 있다. 카메라부(170)는 VCM(Voice Coil Motor) 방식, 피에조(piezo) 방식, liquid 렌즈 방식 중 적어도 하나의 방식을 이용하여 렌즈를 이동하거나, 전기적 특성에 의한 물성 변화를 통해 초점거리를 조절할 수 있다.

[0029] 이미지 센서는 전자 장치(100)와 대상물 사이의 거리를 검출하기 위한 다수의 위상차 검출 픽셀을 포함할 수 있다. 예를 들어, 이미지 센서는 후술하는 도 3과 같이 이미지 센서의 상면(300)에 일정 간격으로 또는 특정 영역에 배치되는 다수의 위상차 픽셀(310)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 위상차 픽셀(310)은 좌측 절반이 가려진 픽셀(311)과, 우측 절반이 가려진 픽셀(313)의 한 쌍의 조합으로 구성될 수 있다. 그러나 위상차 픽셀(310)은 이에 국한되지는 않으며, 다양한 형태로 구현 가능하다.

[0030] 예를 들어, 이미지 센서는 도 4a 및 도 4b와 같이 복수의 대상물(400, 410, 420)의 영상이 이미지 센서에 입력되면, 이미지 센서의 상면에 위치한 위상차 픽셀이 각각의 복수의 대상물(400, 410, 420)과 전자 장치(100) 사이의 각각의 거리(d1, d2, d3)를 측정할 수 있다. 따라서, 이미지 센서는 전자 장치(100)와 가장 가까운 대상물(400), 그 다음 가까운 대상물(410) 및 가장 먼 대상물(420)을 구분할 수 있다.

[0031] 한 실시예에 따르면, 이미지 센서는 다수의 서브 영역을 이용하여 대상물과 전자 장치(100) 사이의 거리를 측정할 수 있다. 예를 들어, 이미지 센서는 도 5a와 같이 이미지 센서에 입력되는 영상을 적어도 하나 이상의 블럭(500)으로 나누고, 하나의 블럭 안에 위치한 위상차 픽셀들의 군이 서로 위상차를 비교하여 근처에 인접한 블럭들과 위상차 값을 비교하는 방식으로 대상물과 전자 장치(100) 사이의 거리를 측정할 수 있다. 다른 예를 들어, 이미지 센서는 상술한 방식으로 측정된 거리 정보를 바탕으로, 도 5b와 같이 상대적인 또는 절대적인 Depth Map 정보를 획득할 수 있다. 여기서, 이미지 센서는 전자 장치(100)와 가장 먼 거리를 10으로 가정하고, 가장 가까운 거리를 0으로 계산했을 때 다수의 블럭들을, 전자 장치(100)와 가장 가까운 대상물에 해당하는 블럭(510)과, 그 다음 가까운 대상물에 해당하는 블럭(520)과, 가장 먼 대상물에 해당하는 블럭(530), 및 배경의 블럭(540)으로 구분할 수 있다. 이러한 각각의 블럭의 위상차를 비교한 값을 Depth 정보로 활용할 수 있는 것이다.

[0032] 추가적으로, 전자 장치(100)는 센서 모듈을 더 포함할 수 있다. 이러한 센서 모듈은 제스처 센서, 자이로 센서, 기압 센서, 마그네틱 센서, 가속도 센서, 그립 센서, 근접 센서, 생체 센서, 체전도 센서, 온도 센서, 습도 센서, 조도 센서 또는 UV(ultra violet) 센서 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 센서 모듈은 물리량을 계측하거나 전자 장치(100)의 작동 상태를 감지하여, 계측 또는 감지된 정보를 전기 신호로 변환할 수 있다. 예를 들어, 센서 모듈은 후각 센서(E-nose sensor), EMG 센서(electromyography sensor), EEG 센서(electroencephalogram sensor), ECG 센서(electrocardiogram sensor) 또는 지문 센서를 포함할 수 있다.

[0033] 다양한 실시 예에 따른 전자 장치(100)의 구성요소들의 명칭은 전자 장치(100)의 종류에 따라서 달라질 수 있다. 또한, 전자 장치(100)는, 전자 장치(100)의 종류에 따라 상술한 구성요소들 중 하나 이상의 구성요소를 포함하거나, 일부 구성요소가 생략되거나 또는 추가적인 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다.

[0034] 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 프로세서의 블록 구성을 도시하고 있다. 도 2를 참조하면, 프로세서(120)는 이미지 획득부(200), 거리 정보 검출부(210), 및 표시 제어부(220)를 포함할 수 있다.

[0035] 한 실시예에 따르면, 이미지 획득부(200)는 카메라부(170)의 이미지 센서로부터 제1 이미지를 획득할 수 있다. 또는, 이미지 획득부(200)는 메모리(130)로부터 저장된 이미지를 제공받거나, 다른 전자 장치로부터 이미지를

제공받을 수도 있다. 한 실시예에 따르면, 이미지 획득부(200)는 프로세서(120)와 연결된 휘발성 메모리에 로드된 이미지 획득 프로그램(131), 하드웨어(예: SoC 또는 논리 회로), 또는 펌웨어 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

- [0036] 한 실시예에 따르면, 거리 정보 검출부(210)는 제1 이미지에 포함된 다수의 대상물 각각과 전자 장치 사이의 각각의 거리를 검출할 수 있다. 거리 정보 검출부(210)는 이미지 센서에 포함된 다수의 위상차 검출 픽셀을 이용하여 제1 이미지에 포함된 다수의 대상물과 전자 장치 사이의 거리를 확인할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 거리 정보 검출부(210)는 프로세서(120)와 연결된 휘발성 메모리에 로드된 거리 정보 검출 프로그램(133), 하드웨어(예: SoC 또는 논리 회로), 또는 펌웨어 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0037] 한 실시예에 따르면, 표시 제어부(220)는 검출한 다수의 대상물 각각과 전자 장치 사이의 각각의 거리에 기반하여 대상물 각각의 부가 정보의 표시 방식을 결정할 수 있다. 표시 제어부(220)는 다수의 대상물 각각과 전자 장치 사이의 각각의 거리를 상대적 또는 절대적인 기준으로 하여 대상물 각각의 부가 정보의 표시 방식을 결정할 수 있다. 예를 들어, 표시 제어부(220)는 대상물과의 거리가 멀어질수록 대상물의 부가 정보를 점점 작게 표시할 수 있다. 다른 예를 들어, 표시 제어부(220)는 대상물과의 거리가 멀어질수록 대상물의 부가 정보를 점점 넓게 표시할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 표시 제어부(220)는 대상물과의 거리가 멀어질수록 대상물의 부가 정보를 단순한 형태로 표시할 수도 있다. 이러한 부가 정보로는 대상물을 터치하였을 때 나타나는 포커싱 심별이 될 수 있으나 이에 국한되지는 않으며, 프리뷰에 삽입 또는 표시될 수 있는 모든 부가 정보 역시 적용될 수 있다. 표시 제어부(220)는 결정한 표시 방식에 따라 대상물 각각의 부가 정보를 표시부(150)를 통하여 제1 이미지와 함께 표시할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 표시 제어부(220)는 프로세서(120)와 연결된 휘발성 메모리에 로드된 표시 제어 프로그램(135), 하드웨어(예: SoC 또는 논리 회로), 또는 펌웨어 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0038] 도 2를 참조하여, 프로세서(120)의 구성요소들은 별개의 모듈들로 서술하였지만, 한 실시예에 따르면, 하나의 모듈로 구성되거나 그 조합들의 모듈로 구성할 수 있다. 또한, 도 2를 참조하여, 프로세서(120)와 카메라부(170)를 별개의 구성 요소로 서술하였지만, 한 실시 예에서는 카메라부(170)가 프로세서(120)의 구성요소의 적어도 일부를 포함할 수 있다.
- [0039] 다양한 실시예에 따른 전자 장치(예: 전자 장치 100)는, 이미지 센서, 및 상기 이미지 센서로부터 적어도 하나의 대상물을 포함하는 이미지를 획득하고, 상기 적어도 하나의 대상물과의 거리를 검출하고, 상기 거리에 기반하여, 상기 적어도 하나의 대상물에 관련된 정보의 표시 방식을 결정하며, 상기 표시 방식에 따라 상기 정보를 표시하도록 설정된 프로세서를 포함할 수 있다.
- [0040] 다양한 실시예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 이미지 센서에 포함된 위상차 검출 픽셀의 값에 기반하여 상기 거리를 검출하도록 설정될 수 있다.
- [0041] 다양한 실시예에 따르면, 상기 정보는 상기 적어도 하나의 대상물에 대한 포커싱을 위한 포커싱 심별(symbol)을 포함할 수 있다.
- [0042] 다양한 실시예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 거리가 제 1 범위인 경우, 제 1 속성으로 상기 표시 방식을 결정하고, 상기 거리가 제 2 범위인 경우, 제 2 속성으로 상기 표시 방식을 결정하도록 설정될 수 있다.
- [0043] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제 1 속성 및 상기 제 2 속성은, 상기 정보에 대응하는 크기, 색상 또는 투명도 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0044] 다양한 실시예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 거리에 기반하여 상기 적어도 하나의 대상물에 관련된 정보의 크기를 결정하도록 설정될 수 있다.
- [0045] 다양한 실시예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 거리에 기반하여 상기 적어도 하나의 대상물에 관련된 정보의 색상을 결정하도록 설정될 수 있다.
- [0046] 다양한 실시예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 이미지 상에 상기 정보를 표시하도록 설정될 수 있다.
- [0047] 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 대상물과의 거리에 따라 대상물에 관련된 정보를 표시하기 위한 절차를 도시하고 있다.
- [0048] 도 6을 참조하면, 전자 장치(예: 전자 장치 100)는 600 동작에서, 적어도 하나의 대상물(예: 대상물 400 또는

대상물 410)을 포함하는 이미지를 획득할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치는 이미지 센서(예: 이미지 처리 모듈 170)로부터 이미지를 획득할 수 있다. 전자 장치는 이미지를 프리뷰 이미지로 디스플레이할 수 있으며, 또는 전자 장치의 메모리에 저장할 수 있다.

[0049] 전자 장치는 610 동작에서, 이미지에 포함된 적어도 하나의 대상물에 대한 거리를 검출할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치는 이미지 센서에 포함된 위상차 검출 픽셀을 이용하여 이미지에 포함된 적어도 하나의 대상물과 전자 장치 사이의 거리를 확인할 수 있다.

[0050] 전자 장치는 620 동작에서, 적어도 하나의 대상물과 전자 장치 사이의 거리에 기반하여, 적어도 하나의 대상물에 관련된 정보(예: 포커싱 심벌 또는 대상물의 이름)의 표시 방식(예: 크기 또는 색상)을 결정할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치는 적어도 하나의 대상물과의 거리를 상대적 또는 절대적인 기준으로 하여 적어도 하나의 대상물에 관련된 정보의 표시 방식을 결정할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치는 대상물과의 거리가 멀어질수록 대상물에 관련된 정보를 점점 작게 표시할 수 있다. 다른 예를 들어, 전자 장치는 대상물과의 거리가 멀어질수록 대상물에 관련된 정보를 점점 투명하게 또는 채도가 낮은 색으로 표시할 수 있다. 대상물에 관련된 정보로는 대상물을 터치하였을 때 나타나는 포커싱 심벌을 포함할 수 있다.

[0051] 전자 장치는 630 동작에서, 결정한 표시 방식에 따라 적어도 하나의 대상물에 관련된 정보를 표시할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치는 결정한 표시 방식에 따라 대상물에 관련된 정보를 이미지와 함께 프리뷰에 표시할 수 있으며, 또는 대상물에 관련된 정보를 메모리에 저장된 이미지와 함께 화면에 표시할 수 있다.

[0052] 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 대상물과의 거리에 따라 대상물에 관련된 정보를 표시하기 위한 절차를 도시하고 있다.

[0053] 도 7을 참조하면, 전자 장치(예: 전자 장치 100)는 700 동작에서 이미지 센서로부터 획득한 이미지를 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치는 이미지 센서로부터 입력된 프리뷰 영상인 이미지를 화면에 표시할 수 있다.

[0054] 이후, 전자 장치는 710 동작에서 디스플레이된 이미지에 포함된 다수의 대상물 각각과 전자 장치 사이의 각각의 거리를 검출할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치는 이미지 센서에 포함된 다수의 위상차 검출 픽셀을 이용하여 이미지에 포함된 다수의 대상물과 전자 장치 사이의 거리를 확인할 수 있다.

[0055] 이후, 전자 장치는 720 동작에서 디스플레이된 다수의 대상물 중 하나의 대상물의 터치 여부를 판단할 수 있다. 이때, 하나의 대상물에 대한 터치는 대상물의 포커싱(focusing)을 위한 터치가 될 수 있다.

[0056] 디스플레이된 다수의 대상물 중 하나의 대상물을 터치하는 경우, 전자 장치는 730 동작에서 터치된 대상물의 포커싱 심벌을 검출된 거리에 따라 표시할 수 있다. 예를 들어, 도 8a 및 도 8b를 참조하면, 전자 장치는 프리뷰 영상(800)에 포함된 제1 대상물(810)에 대한 입력(802)이 획득되는 경우, 제1 대상물(810)과 전자 장치 사이의 거리에 따라 포커싱 심벌(840)을 표시할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치는 다른 대상물들(820, 830) 보다 제1 대상물(810)이 전자 장치와 가장 가까운 거리에 위치한다고 판단한 경우, 제1 대상물(810)에 대한 포커싱 심벌(840)을 가장 크게 표시할 수 있다.

[0057] 다른 예를 들어, 도 9a 및 도 9b를 참조하면, 전자 장치는 프리뷰 영상(900)에 포함된 제3 대상물(930)에 대한 입력(905)이 획득되면, 제3 대상물(930)과 전자 장치 사이의 거리에 따라 포커싱 심벌(940)을 표시할 수 있다. 이때, 전자 장치는 다른 대상물들(910, 920) 보다 제3 대상물(930)이 전자 장치와 가장 먼 거리에 위치한다고 판단한 경우, 제3 대상물(930)에 대한 포커싱 심벌(940)을 가장 작게 표시할 수도 있다.

[0058] 또 다른 예를 들어, 전자 장치는 프리뷰에서 선택된 대상물에 대한 포커싱 심벌을 검출된 거리에 따라 다양한 색깔 또는 다양한 형태로 표시할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치는 선택된 대상물과의 거리가 가까울수록 포커싱 심벌을 점점 크게 표시하거나 또는 점점 작게 표시할 수 있으며, 대상물과의 거리가 가까울수록 포커싱 심벌의 색깔을 점점 짙게 표시하거나 또는 점점 얇게 표시할 수도 있을 것이다. 도 7 내지 도 9를 참조하여, 프리뷰에 표시되는 포커싱 심벌에 대하여만 설명하였으나 이에 국한되지는 않으며, 프리뷰에 삽입 또는 표시될 수 있는 모든 정보 역시 적용될 수 있다.

[0059] 도 10은 본 발명의 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 대상물과의 거리에 따라 대상물에 관련된 정보를 표시하기

위한 절차를 도시하고 있다.

- [0060] 도 10을 참조하면, 전자 장치는 1000 동작에서, 적어도 하나의 대상물을 포함하는 이미지를 획득할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치는 이미지 센서로부터 이미지를 획득하거나 또는 다른 전자 장치로부터 이미지를 획득할 수 있다.
- [0061] 전자 장치는 1010 동작에서, 이미지에 포함된 적어도 하나의 대상물에 대한 거리를 검출할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치는 이미지와 함께 저장된 거리 정보를 통하여 이미지에 포함된 적어도 하나의 대상물 거리를 확인할 수 있다. 예를 들어, 거리 정보는 이미지를 촬영할 때 이미지에 포함된 적어도 하나의 대상물과 전자 장치 사이의 거리를 포함할 수 있다. 이러한 이미지의 거리 정보는 이미지를 촬영할 때 Tag 또는 워터마킹 방식으로 이미지와 함께 저장될 수 있다.
- [0062] 전자 장치는 1020 동작에서 거리에 따라, 적어도 하나의 대상물에 지정된(specified) 부가 정보를 표시할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치는 도 11과 같이 이미지(1100)에 포함된 적어도 하나의 대상물(1110, 1120, 1130)과 전자 장치 사이의 거리에 따라 지정된 부가 정보(1110-1, 1120-1, 1130-1)를 표시할 수 있다. 여기서, 부가 정보는 각각의 대상물에 연관된 이름, 나이, 별명, 주소, 전화번호 또는 심벌을 포함할 수 있으나 이에 국한되지는 않으며, 미리 설정된 텍스트 또는 그림일 수 있다. 또는, 부가 정보는 전자 장치가 외부 전자 장치로부터 수신한 정보를 포함할 수 있다.
- [0063] 예를 들어, 전자 장치는 제1 대상물(1110)이 전자 장치와 가장 가까운 거리에 위치한다고 판단한 경우, 제1 대상물(1110)에 대한 부가 정보(1110-1)를 가장 크게 표시할 수 있다. 또한, 전자 장치는 제3 대상물(1130)이 전자 장치와 가장 가까운 거리에 위치한다고 판단한 경우, 제3 대상물(1130)에 대한 부가 정보(1130-1)를 가장 작게 표시할 수 있다. 이러한 방식으로 전자 장치는 대상물과 전자 장치 사이의 거리에 따라 부가 정보를 점점 크게 표시하거나 또는 점점 작게 표시할 수 있다. 더욱이, 전자 장치는 부가 정보의 크기뿐만 아니라, 부가 정보의 색상 또는 형태를 다양하게 표시할 수도 있을 것이다.
- [0064] 도 12는 본 발명의 일 실시 예에 따른 전자 장치에서 대상물과의 거리에 따라 대상물에 관련된 정보를 표시하기 위한 절차를 도시하고 있다.
- [0065] 도 12를 참조하면, 전자 장치는 1200 동작에서 이미지 센서로부터 획득한 이미지를 디스플레이 할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치는 이미지 센서로부터 입력된 프리뷰 영상인 이미지를 화면에 표시할 수 있다.
- [0066] 전자 장치는 1210 동작에서 디스플레이된 이미지에 포함된 적어도 하나의 대상물과 전자 장치 사이의 거리를 검출할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치는 이미지 센서에 포함된 위상차 검출 픽셀을 이용하여 이미지에 포함된 적어도 하나의 대상물과 전자 장치 사이의 거리를 확인할 수 있다.
- [0067] 이후, 전자 장치는 1220 동작에서 검출된 거리에 따라 다수의 대상물 각각에 대한 우선순위를 표시할 수 있다. 이때, 전자 장치는 도 13과 같이 프리뷰 영상(1300)에서 전자 장치와 가장 가까운 대상물부터 오름차순으로 우선순위를 정할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치는 제1 대상물(1310)이 전자 장치와 가장 가까운 거리에 위치한다고 판단한 경우, 1번 기호(1310-1)로 표시하며, 제2 대상물(1320)이 그 다음 가까운 거리에 위치한다고 판단한 경우, 2번 기호(1320-1)로 표시할 수 있다. 상술한 방식으로 전자 장치는 제3, 제4, 제5 대상물(1330, 1340, 1350)에 대한 우선순위(1330-1, 1340-1, 1350-1)를 표시할 수 있다. 따라서, 전자 장치 사용자는 프리뷰 영상(1300)을 통하여 어떤 인물이 전자 장치와 가장 가까운 거리에 위치하는지를 확인할 수 있다.
- [0068] 다양한 실시예에 따른 전자 장치(예: 전자 장치 100)의 정보 표시 방법은, 적어도 하나의 대상물을 포함하는 이미지를 획득하는 동작과, 상기 적어도 하나의 대상물과 상기 전자 장치 사이의 거리를 검출하는 동작과, 상기 거리에 기반하여, 상기 적어도 하나의 대상물에 관련된 정보(예: 포커싱 심벌)의 표시(display) 방식을 결정하는 동작, 및 상기 표시 방식에 따라 상기 정보를 표시하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0069] 다양한 실시예에 따르면, 상기 획득하는 동작은, 상기 전자 장치와 기능적으로 연결된 이미지 센서로부터 상기 이미지를 획득하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0070] 다양한 실시예에 따르면, 상기 거리를 검출하는 동작은, 상기 이미지 센서에 포함된 위상차 검출 픽셀의 값에 기반하여 상기 거리를 검출하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0071] 다양한 실시예에 따르면, 상기 거리에 근거하여 Depth Map 정보를 획득하는 동작을 포함할 수 있다.

- [0072] 다양한 실시예에 따르면, 상기 정보는 상기 적어도 하나의 대상물에 대한 포커싱을 위한 포커싱 심벌(symbol)을 포함할 수 있다.
- [0073] 다양한 실시예에 따르면, 상기 결정하는 동작은, 상기 거리가 제 1 범위인 경우, 제 1 속성으로 상기 표시 방식을 결정하고, 상기 거리가 제 2 범위인 경우, 제 2 속성으로 상기 표시 방식을 결정하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0074] 다양한 실시예에 따르면, 상기 제 1 속성 및 상기 제 2 속성은, 상기 정보에 대응하는 크기, 색상 또는 투명도 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0075] 다양한 실시예에 따르면, 상기 결정하는 동작은, 상기 거리에 기반하여 상기 적어도 하나의 대상물에 관련된 정보의 크기를 결정하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0076] 다양한 실시예에 따르면, 상기 결정하는 동작은, 상기 거리에 기반하여 상기 적어도 하나의 대상물에 관련된 정보의 색상을 결정하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0077] 다양한 실시예에 따르면, 상기 결정하는 동작은, 상기 거리에 기반하여 상기 적어도 하나의 대상물에 대한 우선 순위를 결정하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0078] 다양한 실시예에 따르면, 상기 표시하는 동작은, 상기 이미지 상에 상기 정보를 표시하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0079] 도 14는 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 전자 장치 1401의 블록도 1400를 도시한다. 상기 전자 장치 1401는, 예를 들면, 도 1에 도시된 전자 장치 100의 전체 또는 일부를 구성할 수 있다.
- [0080] 도 14를 참조하면, 상기 전자 장치 1401는 하나 이상의 어플리케이션 프로세서(AP: application processor) 1410, 통신 모듈 1420, SIM(subscriber identification module) 카드 1424, 메모리 1430, 센서 모듈 1440, 입력 장치 1450, 디스플레이 1460, 인터페이스 1470, 오디오 모듈 1480, 카메라 모듈 1491, 전력 관리 모듈 1495, 배터리 1496, 인디케이터 1497 및 모터 1498를 포함할 수 있다.
- [0081] 상기 AP 1410는 운영체제 또는 응용 프로그램을 구동하여 상기 AP 1410에 연결된 다수의 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소들을 제어할 수 있고, 멀티미디어 데이터를 포함한 각종 데이터 처리 및 연산을 수행할 수 있다. 상기 AP 1410는, 예를 들면, SoC(system on chip)로 구현될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 상기 AP 1410는 GPU(graphic processing unit, 미도시)를 더 포함할 수 있다.
- [0082] 상기 통신 모듈 1420은 상기 전자 장치 1401(예: 상기 전자 장치 100)와 네트워크를 통해 연결된 다른 전자 장치들(예: 전자 장치 102 또는 서버 164) 간의 통신에서 데이터 송수신을 수행할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 상기 통신 모듈 1420은 셀룰러 모듈 1421, Wifi 모듈 1423, BT 모듈 1425, GPS 모듈 1427, NFC 모듈 1428 및 RF(radio frequency) 모듈 1429을 포함할 수 있다.
- [0083] 상기 셀룰러 모듈 1421은 통신망(예: LTE, LTE-A, CDMA, WCDMA, UMTS, WiBro 또는 GSM 등)을 통해서 음성 통화, 영상 통화, 문자 서비스 또는 인터넷 서비스 등을 제공할 수 있다. 또한, 상기 셀룰러 모듈 1421은, 예를 들면, 가입자 식별 모듈(예: SIM 카드 1424)을 이용하여 통신 네트워크 내에서 전자 장치의 구별 및 인증을 수행할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 상기 셀룰러 모듈 1421은 상기 AP 1410가 제공할 수 있는 기능 중 적어도 일부 기능을 수행할 수 있다. 예를 들면, 상기 셀룰러 모듈 1421은 멀티 미디어 제어 기능의 적어도 일부를 수행할 수 있다.
- [0084] 일 실시예에 따르면, 상기 셀룰러 모듈 1421은 커뮤니케이션 프로세서(CP: communication processor)를 포함할 수 있다. 또한, 상기 셀룰러 모듈 1421은, 예를 들면, SoC로 구현될 수 있다. 도 14에서는 상기 셀룰러 모듈 1421(예: 커뮤니케이션 프로세서), 상기 메모리 1430 또는 상기 전력 관리 모듈 1495 등의 구성요소들이 상기 AP 1410와 별개의 구성요소로 도시되어 있으나, 일 실시예에 따르면, 상기 AP 1410가 전술한 구성요소들의 적어도 일부(예: 셀룰러 모듈 1421)를 포함하도록 구현될 수 있다.
- [0085] 일 실시예에 따르면, 상기 AP 1410 또는 상기 셀룰러 모듈 1421(예: 커뮤니케이션 프로세서)은 각각에 연결된 비휘발성 메모리 또는 다른 구성요소 중 적어도 하나로부터 수신한 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리에 로드(load)하여 처리할 수 있다. 또한, 상기 AP 1410 또는 상기 셀룰러 모듈 1421은 다른 구성요소 중 적어도 하나로부터 수신하거나 다른 구성요소 중 적어도 하나에 의해 생성된 데이터를 비휘발성 메모리에 저장(store)할 수

있다.

- [0086] 상기 Wifi 모듈 1423, 상기 BT 모듈 1425, 상기 GPS 모듈 1427 또는 상기 NFC 모듈 1428 각각은, 예를 들면, 해당하는 모듈을 통해서 송수신되는 데이터를 처리하기 위한 프로세서를 포함할 수 있다. 도 14에서는 셀룰러 모듈 1421, Wifi 모듈 1423, BT 모듈 1425, GPS 모듈 1427 또는 NFC 모듈 1428이 각각 별개의 블록으로 도시되었으나, 일 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈 1421, Wifi 모듈 1423, BT 모듈 1425, GPS 모듈 1427 또는 NFC 모듈 1428 중 적어도 일부(예: 두 개 이상)는 하나의 integrated chip(IC) 또는 IC 패키지 내에 포함될 수 있다. 예를 들면, 셀룰러 모듈 1421, Wifi 모듈 1423, BT 모듈 1425, GPS 모듈 1427 또는 NFC 모듈 1428 각각에 대응하는 프로세서들 중 적어도 일부(예: 셀룰러 모듈 1421에 대응하는 커뮤니케이션 프로세서 및 Wifi 모듈 1423에 대응하는 Wifi 프로세서)는 하나의 SoC로 구현될 수 있다.
- [0087] 상기 RF 모듈 1429는 데이터의 송수신, 예를 들면, RF 신호의 송수신을 할 수 있다. 상기 RF 모듈 1429은, 도시되지는 않았으나, 예를 들면, 트랜시버(transceiver), PAM(power amp module), 주파수 필터(frequency filter) 또는 LNA(low noise amplifier) 등을 포함할 수 있다. 또한, 상기 RF 모듈 1429는 무선 통신에서 자유 공간상의 전자파를 송수신하기 위한 부품, 예를 들면, 도체 또는 도선 등을 더 포함할 수 있다. 도 14에서는 셀룰러 모듈 1421, Wifi 모듈 1423, BT 모듈 1425, GPS 모듈 1427 및 NFC 모듈 1428이 하나의 RF 모듈 1429을 서로 공유하는 것으로 도시되어 있으나, 일 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈 1421, Wifi 모듈 1423, BT 모듈 1425, GPS 모듈 1427 또는 NFC 모듈 1428 중 적어도 하나는 별개의 RF 모듈을 통하여 RF 신호의 송수신을 수행할 수 있다.
- [0088] 상기 SIM 카드 1424는 가입자 식별 모듈을 포함하는 카드일 수 있으며, 전자 장치의 특정 위치에 형성된 슬롯에 삽입될 수 있다. 상기 SIM 카드 1424는 고유한 식별 정보(예: ICCID(integrated circuit card identifier)) 또는 가입자 정보(예: IMSI(international mobile subscriber identity))를 포함할 수 있다.
- [0089] 상기 메모리 1430(예: 상기 메모리 130)는 내장 메모리 1432 또는 외장 메모리 1434를 포함할 수 있다. 상기 내장 메모리 1432는, 예를 들면, 휘발성 메모리(예를 들면, DRAM(dynamic RAM), SRAM(static RAM), SDRAM(synchronous dynamic RAM) 등) 또는 비휘발성 메모리(non-volatile memory, 예를 들면, OTPROM(one time programmable ROM), PROM(programmable ROM), EPROM(erasable and programmable ROM), EEPROM(electrically erasable and programmable ROM), mask ROM, flash ROM, NAND flash memory, NOR flash memory 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0090] 일 실시예에 따르면, 상기 내장 메모리 1432는 Solid State Drive (SSD)일 수 있다. 상기 외장 메모리 1434는 flash drive, 예를 들면, CF(compact flash), SD(secure digital), Micro-SD(micro secure digital), Mini-SD(mini secure digital), xD(extreme digital) 또는 Memory Stick 등을 더 포함할 수 있다. 상기 외장 메모리 1434는 다양한 인터페이스를 통하여 상기 전자 장치 1401과 기능적으로 연결될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 상기 전자 장치 1401는 하드 드라이브와 같은 저장 장치(또는 저장 매체)를 더 포함할 수 있다.
- [0091] 상기 센서 모듈 1440은 물리량을 측정하거나 전자 장치 1401의 작동 상태를 감지하여, 측정 또는 감지된 정보를 전기 신호로 변환할 수 있다. 상기 센서 모듈 1440은, 예를 들면, 제스처 센서 1440A, 자이로 센서 1440B, 기압 센서 1440C, 마그네틱 센서 1440D, 가속도 센서 1440E, 그립 센서 1440F, 근접 센서 1440G, color 센서 1440H (예: RGB(red, green, blue) 센서), 생체 센서 1440I, 온/습도 센서 1440J, 조도 센서 1440K 또는 UV(ultra violet) 센서 1440M 중의 적어도 하나를 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 상기 센서 모듈 1440은, 예를 들면, 후각 센서(E-nose sensor, 미도시), EMG 센서(electromyography sensor, 미도시), EEG 센서(electroencephalogram sensor, 미도시), ECG 센서(electrocardiogram sensor, 미도시), IR(infra red) 센서(미도시), 홍채 센서(미도시) 또는 지문 센서(미도시) 등을 포함할 수 있다. 상기 센서 모듈 1440은 그 안에 속한 적어도 하나 이상의 센서들을 제어하기 위한 제어 회로를 더 포함할 수 있다.
- [0092] 상기 입력 장치 1450은 터치 패널(touch panel) 1452, (디지털) 펜 센서(pen sensor) 1454, 키(key) 1456 또는 초음파(ultrasonic) 입력 장치 1458를 포함할 수 있다. 상기 터치 패널 1452은, 예를 들면, 정전식, 감압식, 적외선 방식 또는 초음파 방식 중 적어도 하나의 방식으로 터치 입력을 인식할 수 있다. 또한, 상기 터치 패널 1452은 제어 회로를 더 포함할 수도 있다. 정전식의 경우, 물리적 접촉 또는 근접 인식이 가능하다. 상기 터치 패널 1452은 택타일 레이어(tactile layer)를 더 포함할 수도 있다. 이 경우, 상기 터치 패널 1452은 사용자에게 촉각 반응을 제공할 수 있다.
- [0093] 상기 (디지털) 펜 센서 1454는, 예를 들면, 사용자의 터치 입력을 받는 것과 동일 또는 유사한 방법 또는 별도의 인식용 쉬트(sheet)를 이용하여 구현될 수 있다. 상기 키 1456는, 예를 들면, 물리적인 버튼, 광학식 키 또

는 키패드를 포함할 수 있다. 상기 초음파(ultrasonic) 입력 장치 1458는 초음파 신호를 발생하는 입력 도구를 통해, 전자 장치 1401에서 마이크(예: 마이크 1488)로 음파를 감지하여 데이터를 확인할 수 있는 장치로서, 무선 인식이 가능하다. 일 실시예에 따르면, 상기 전자 장치 1401는 상기 통신 모듈 1420를 이용하여 이와 연결된 외부 장치(예: 컴퓨터 또는 서버)로부터 사용자 입력을 수신할 수도 있다.

[0094] 상기 디스플레이 1460은 패널 1462, 홀로그램 장치 1464 또는 프로젝터 1466을 포함할 수 있다. 상기 패널 1462은, 예를 들면, LCD(liquid-crystal display) 또는 AM-OLED(active-matrix organic light-emitting diode) 등일 수 있다. 상기 패널 1462은, 예를 들면, 유연하게(flexible), 투명하게(transparent) 또는 착용할 수 있게(wearable) 구현될 수 있다. 상기 패널 1462은 상기 터치 패널 1452과 하나의 모듈로 구성될 수도 있다. 상기 홀로그램 장치 1464는 빛의 간섭을 이용하여 입체 영상을 허공에 보여줄 수 있다. 상기 프로젝터 1466은 스크린에 빛을 투사하여 영상을 표시할 수 있다. 상기 스크린은, 예를 들면, 상기 전자 장치 1401의 내부 또는 외부에 위치할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 상기 디스플레이 1460은 상기 패널 1462, 상기 홀로그램 장치 1464, 또는 프로젝터 1466을 제어하기 위한 제어 회로를 더 포함할 수 있다.

[0095] 상기 인터페이스 1470는, 예를 들면, HDMI(high-definition multimedia interface) 1472, USB(universal serial bus) 1474, 광 인터페이스(optical interface) 1476 또는 D-sub(D-subminiature) 1478를 포함할 수 있다. 상기 인터페이스 1470는, 예를 들면, 도 1에 도시된 통신부 160에 포함될 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 상기 인터페이스 1470는, 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.

[0096] 상기 오디오 모듈 1480은 소리(sound)와 전기신호를 쌍방향으로 변환시킬 수 있다. 상기 오디오 모듈 1480은, 예를 들면, 스피커 1482, 리시버 1484, 이어폰 1486 또는 마이크 1488 등을 통해 입력 또는 출력되는 소리 정보를 처리할 수 있다.

[0097] 상기 카메라 모듈 1491은 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있는 장치로서, 일 실시예에 따르면, 하나 이상의 이미지 센서(예: 전면 센서 또는 후면 센서), 렌즈(미도시), ISP(image signal processor, 미도시) 또는 플래쉬(flash, 미도시)(예: LED 또는 xenon lamp)를 포함할 수 있다.

[0098] 상기 전력 관리 모듈 1495은 상기 전자 장치 1401의 전력을 관리할 수 있다. 도시하지는 않았으나, 상기 전력 관리 모듈 1495은, 예를 들면, PMIC(power management integrated circuit), 충전 IC(charger integrated circuit) 또는 배터리 또는 배터리 게이지(battery or fuel gauge)를 포함할 수 있다. 상기 PMIC는, 예를 들면, 집적회로 또는 SoC 반도체 내에 탑재될 수 있다.

[0099] 충전 방식은 유선과 무선으로 구분될 수 있다. 상기 충전 IC는 배터리를 충전시킬 수 있으며, 충전기로부터의 과전압 또는 과전류 유입을 방지할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 상기 충전 IC는 유선 충전 방식 또는 무선 충전 방식 중 적어도 하나를 위한 충전 IC를 포함할 수 있다. 무선 충전 방식으로는, 예를 들면, 자기공명 방식, 자기유도 방식 또는 전자기파 방식 등이 있으며, 무선 충전을 위한 부가적인 회로, 예를 들면, 코일 루프, 공진 회로 또는 정류기 등의 회로가 추가될 수 있다.

[0100] 상기 배터리 게이지는, 예를 들면, 상기 배터리 1496의 잔량, 충전 중 전압, 전류 또는 온도를 측정할 수 있다. 상기 배터리 1496는 전기를 저장 또는 생성할 수 있고, 그 저장 또는 생성된 전기를 이용하여 상기 전자 장치 1401에 전원을 공급할 수 있다. 상기 배터리 1496는, 예를 들면, 충전식 전지(rechargeable battery) 또는 태양 전지(solar battery)를 포함할 수 있다.

[0101] 상기 인디케이터 1497는 상기 전자 장치 1401 혹은 그 일부(예: 상기 AP 1410)의 특정 상태, 예를 들면, 부팅 상태, 메시지 상태 또는 충전 상태 등을 표시할 수 있다. 상기 모터 1498는 전기적 신호를 기계적 진동으로 변환할 수 있다. 도시되지는 않았으나, 상기 전자 장치 1401는 모바일 TV 지원을 위한 처리 장치(예: GPU)를 포함할 수 있다. 상기 모바일 TV지원을 위한 처리 장치는, 예를 들면, DMB(digital multimedia broadcasting), DVB(digital video broadcasting) 또는 미디어플로우(media flow) 등의 규격에 따른 미디어 데이터를 처리할 수 있다.

[0102] 본 개시에 따른 전자 장치의 기술한 구성요소들 각각은 하나 또는 그 이상의 부품(component)으로 구성될 수 있으며, 해당 구성 요소의 명칭은 전자 장치의 종류에 따라서 달라질 수 있다. 본 개시에 따른 전자 장치는 기술한 구성요소 중 적어도 하나를 포함하여 구성될 수 있으며, 일부 구성요소가 생략되거나 또는 추가적인 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다. 또한, 본 개시에 따른 전자 장치의 구성 요소들 중 일부가 결합되어 하나의 개체

(entity)로 구성됨으로써, 결합되기 이전의 해당 구성 요소들의 기능을 동일하게 수행할 수 있다.

[0103] 본 개시에 사용된 용어 “모듈”은, 예를 들어, 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어(firmware) 중 하나 또는 둘 이상의 조합을 포함하는 단위(unit)를 의미할 수 있다. “모듈”은 예를 들어, 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, 본 개시에 따른 “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.

[0104] 다양한 실시예에 따르면, 본 개시에 따른 장치(예: 모듈들 또는 그 기능들) 또는 방법(예: 동작들)의 적어도 일부는, 예를 들어, 프로그래밍 모듈의 형태로 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체(computer-readable storage media)에 저장된 명령어로 구현될 수 있다. 상기 명령어는, 하나 이상의 프로세서(예: 상기 프로세서 120)에 의해 실행될 경우, 상기 하나 이상의 프로세서가 상기 명령어에 해당하는 기능을 수행할 수 있다. 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체는, 예를 들면, 상기 메모리 130가 될 수 있다. 상기 프로그래밍 모듈의 적어도 일부는, 예를 들면, 상기 프로세서 120에 의해 구현(implement)(예: 실행)될 수 있다. 상기 프로그래밍 모듈의 적어도 일부는 하나 이상의 기능을 수행하기 위한, 예를 들면, 모듈, 프로그램, 루틴, 명령어 세트(sets of instructions) 또는 프로세스 등을 포함할 수 있다.

[0105] 상기 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체에는 하드디스크, 플로피디스크 및 자기 테이프와 같은 마그네틱 매체(magnetic media)와, CD-ROM(compact disc read only memory), DVD(digital versatile disc)와 같은 광기록 매체(optical media)와, 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media)와, 그리고 ROM(read only memory), RAM(random access memory), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령(예: 프로그래밍 모듈)을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함될 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 본 개시의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지다.

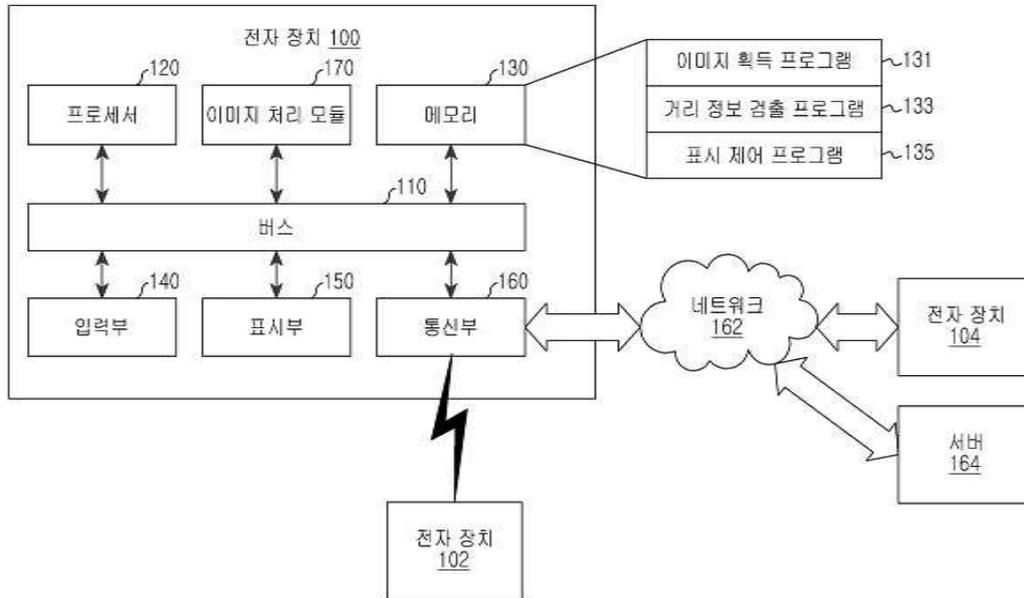
[0106] 본 개시에 따른 모듈 또는 프로그래밍 모듈은 전술한 구성요소들 중 적어도 하나 이상을 포함하거나, 일부가 생략되거나, 또는 추가적인 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다. 본 개시에 따른 모듈, 프로그래밍 모듈 또는 다른 구성요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적, 병렬적, 반복적 또는 휴리스틱(heuristic)한 방법으로 실행될 수 있다. 또한, 일부 동작은 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 다른 동작이 추가될 수 있다.

[0107] 다양한 실시예에 따르면, 명령들을 저장하고 있는 기록 매체에 있어서, 상기 명령들은 적어도 하나의 프로세서에 의하여 실행될 때에 상기 적어도 하나의 프로세서로 하여금 적어도 하나의 동작을 수행하도록 설정된 것으로서, 상기 적어도 하나의 동작은, 적어도 하나의 대상물을 포함하는 이미지를 획득하는 동작과, 상기 이미지에 기반하여 상기 적어도 하나의 대상물과의 거리를 검출하는 동작과, 상기 거리에 기반하여 상기 적어도 하나의 대상물에 관련된 정보의 표시 방식을 결정하는 동작 및 상기 표시 방식에 따라 상기 정보를 표시하는 동작을 포함할 수 있다.

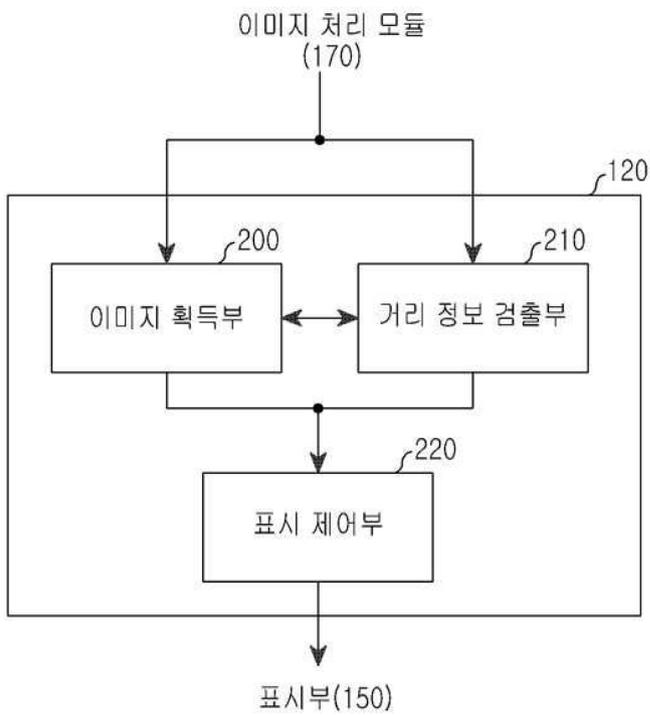
[0108] 그리고 본 명세서와 도면에 개시된 본 개시의 실시예들은 본 개시의 기술 내용을 쉽게 설명하고 본 개시의 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것일 뿐이며, 본 개시의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 따라서 본 개시의 범위는 여기에 개시된 실시예들 이외에도 본 개시의 기술적 사상을 바탕으로 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 개시의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

도면

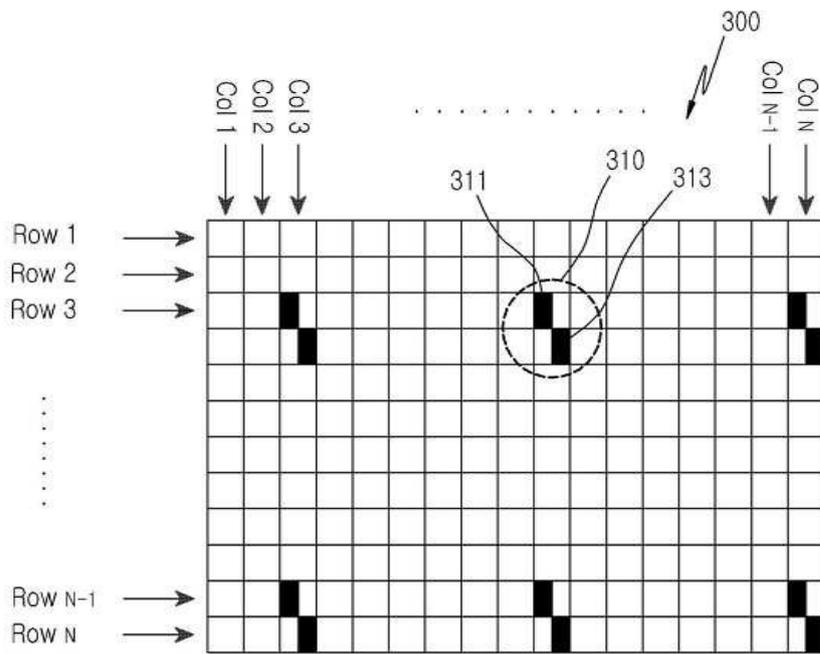
도면1



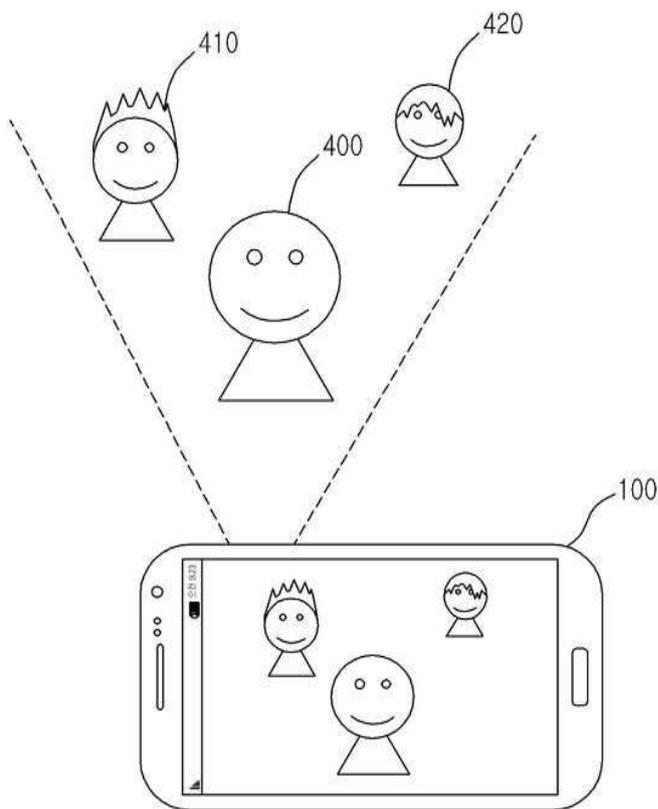
도면2



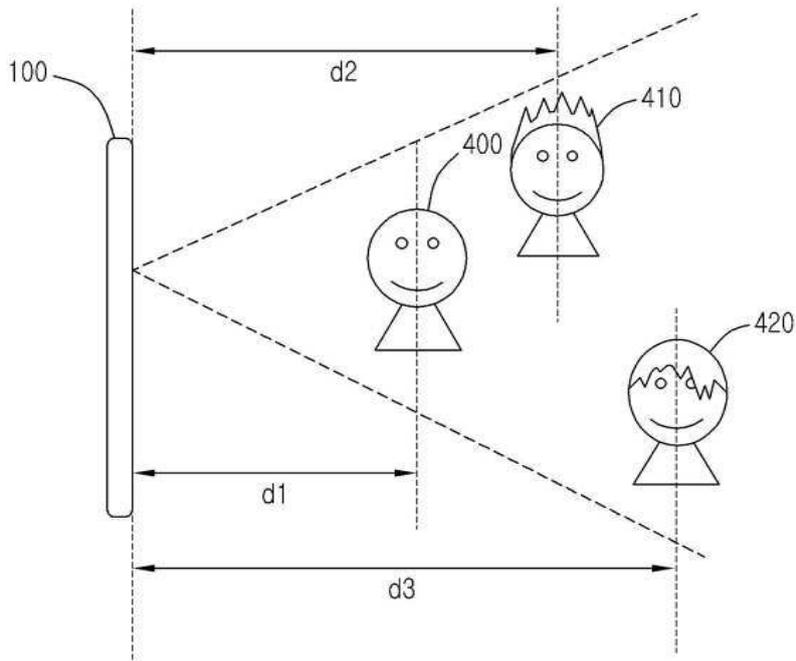
도면3



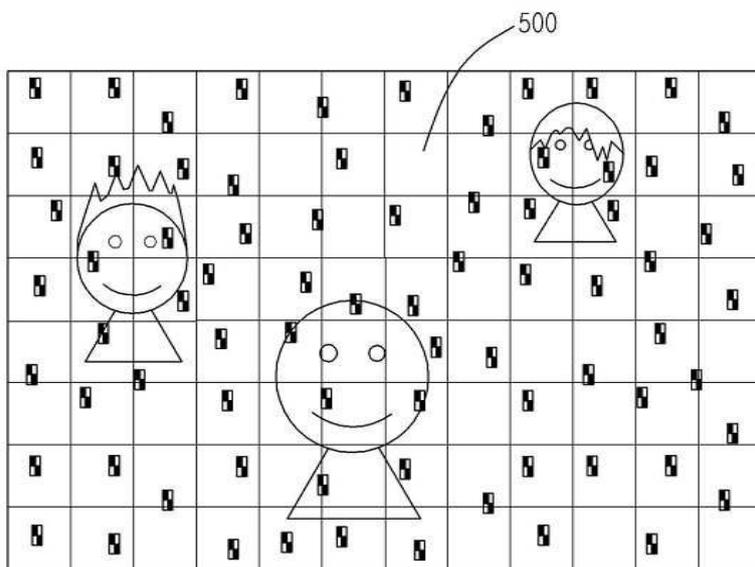
도면4a



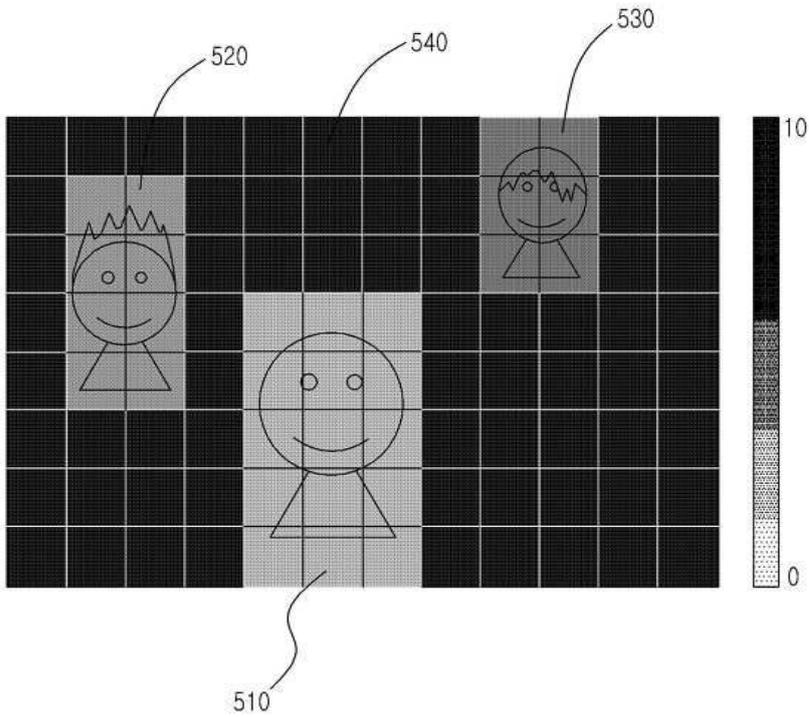
도면4b



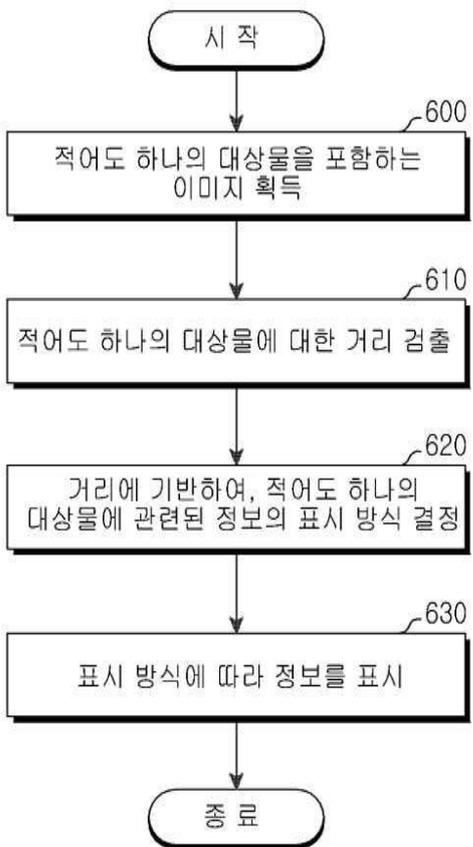
도면5a



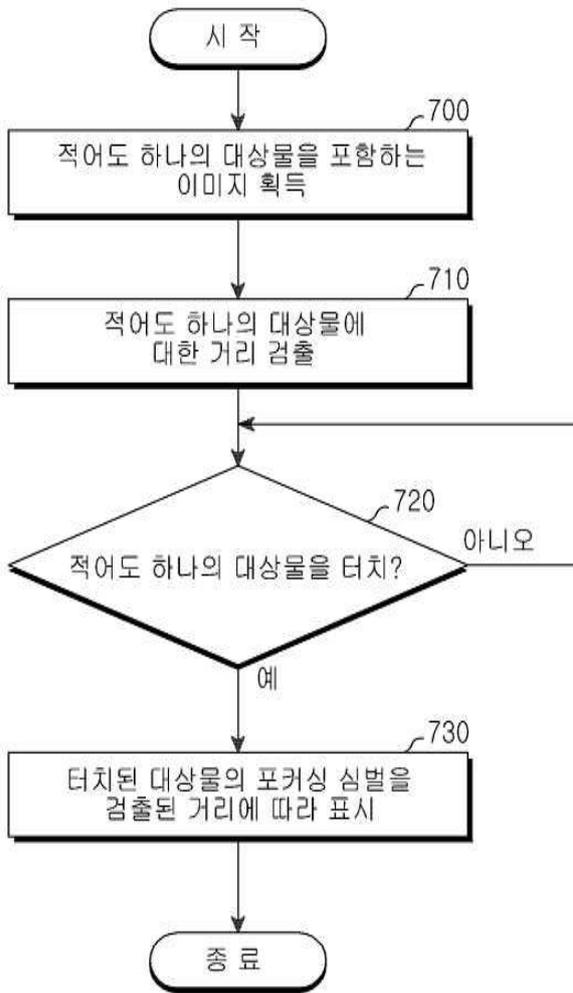
도면5b



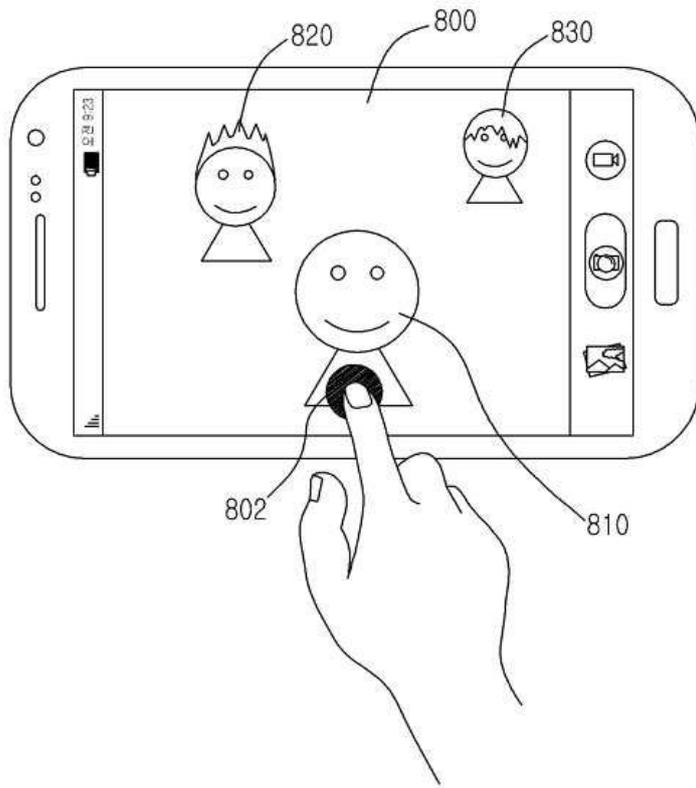
도면6



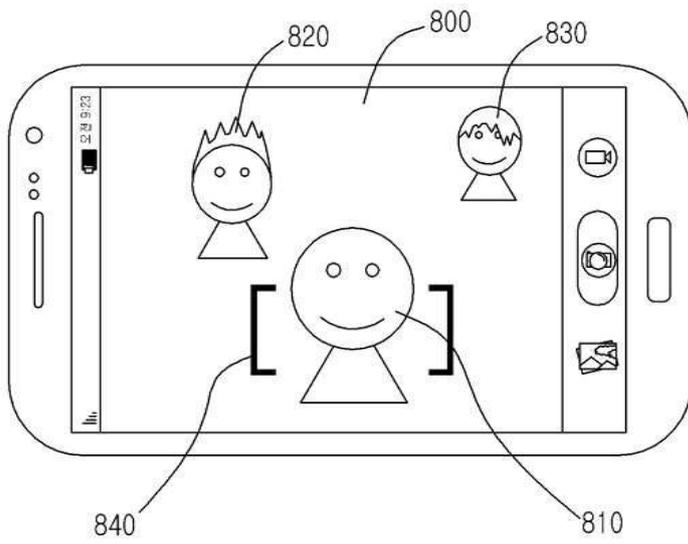
도면7



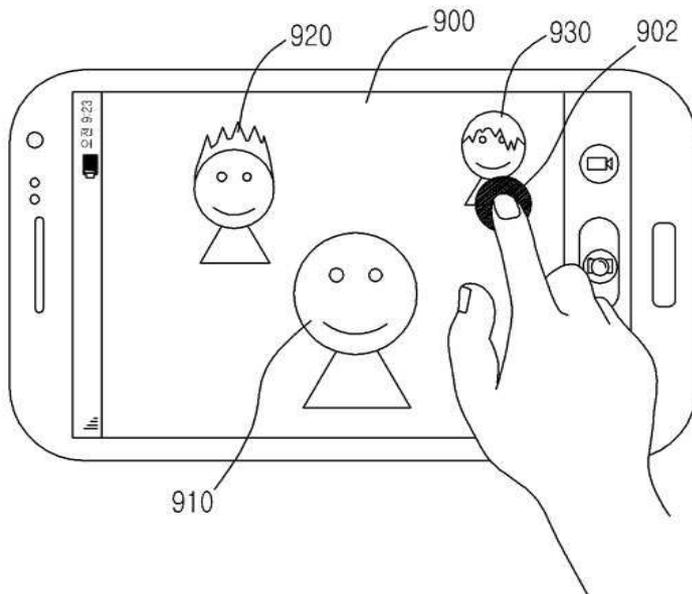
도면8a



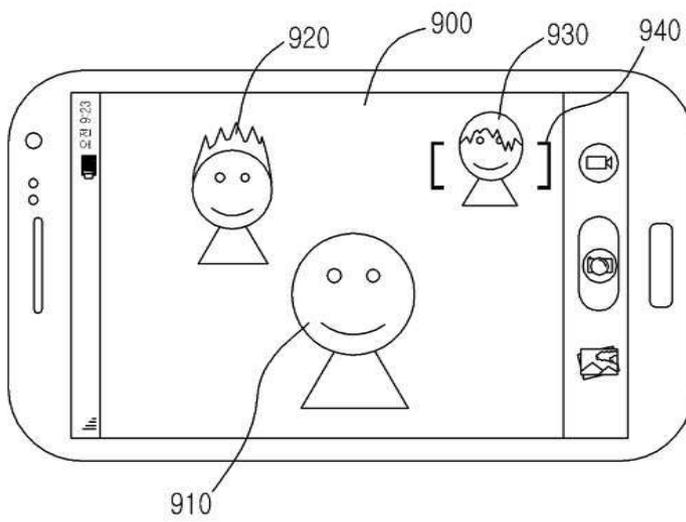
도면8b



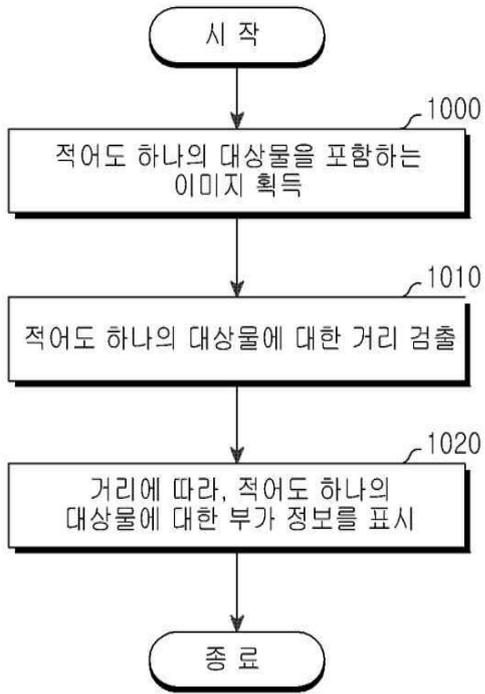
도면9a



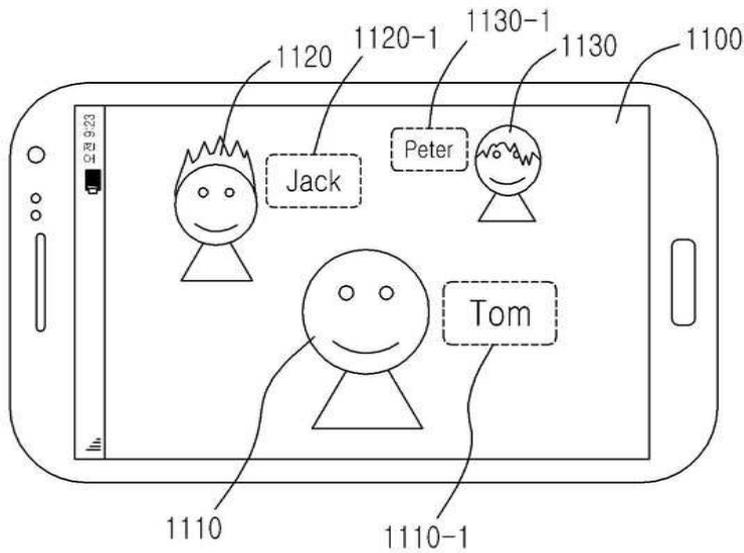
도면9b



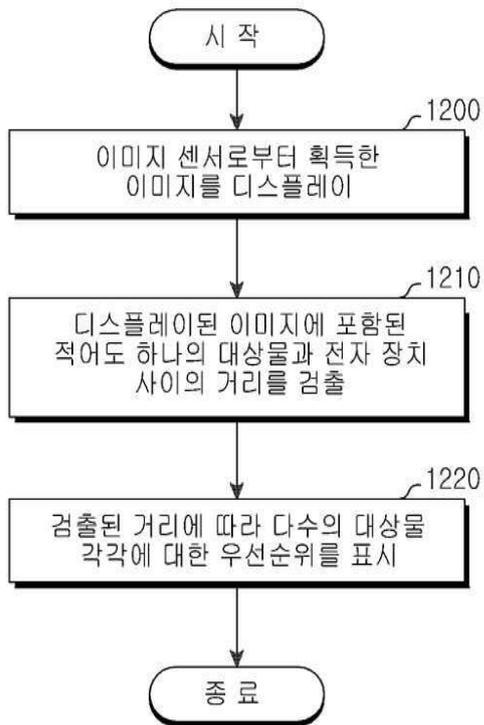
도면10



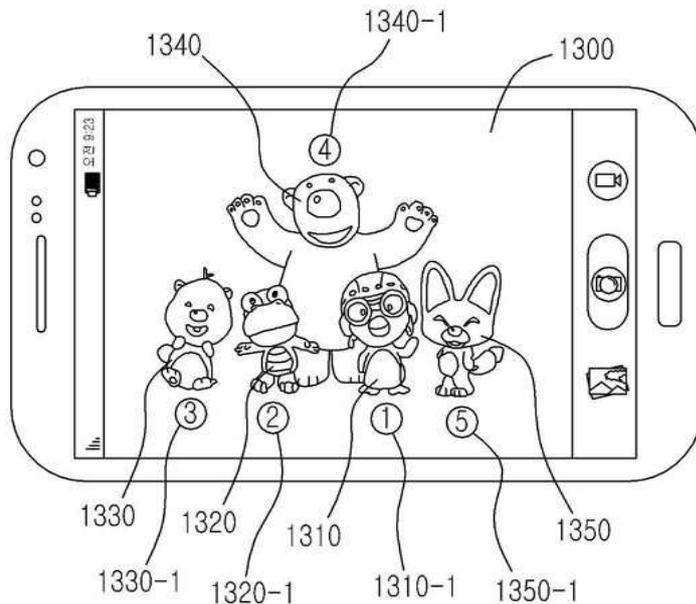
도면11



도면12



도면13



도면14

