



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년09월10일
 (11) 등록번호 10-2020636
 (24) 등록일자 2019년09월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 H04B 1/40 (2015.01) G06F 3/01 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2013-0065139
 (22) 출원일자 2013년06월07일
 심사청구일자 2018년05월31일
 (65) 공개번호 10-2014-0143526
 (43) 공개일자 2014년12월17일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020120045850 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 삼성전자주식회사
 경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
 (72) 발명자
 원성준
 경기도 성남시 분당구 정자일로 100 미켈란쉐르빌 B동 1806호
 양희철
 경기도 용인시 기흥구 구성로 395 휴먼시아물푸레 마을7단지아파트 701동 502호
 (74) 대리인
 이진주, 김정훈

전체 청구항 수 : 총 6 항

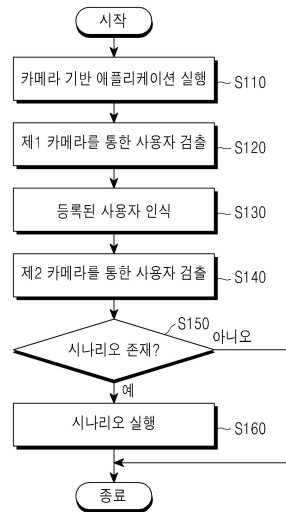
심사관 : 성인구

(54) 발명의 명칭 카메라에 기반한 전자 장치의 제어 방법, 저장 매체 및 전자 장치

(57) 요약

본 발명의 일 측면에 따른 카메라에 기반한 전자 장치의 제어 방법은, 제1 카메라를 통해 사용자를 검출하는 과정과; 제2 카메라를 통해 상기 사용자를 검출하는 과정과; 상기 제1 및 제2 카메라를 통한 상기 사용자의 순차적 검출에 따라, 상기 전자 장치에 미리 설정된 기능을 수행하는 과정을 포함한다.

대표도 - 도4



명세서

청구범위

청구항 1

카메라에 기반한 전자 장치의 제어 방법에 있어서,

상기 전자 장치의 전면에 배치된 제1 카메라를 통해 상기 전자 장치에 등록된 사용자를 검출하는 과정과;

상기 전자 장치의 후면에 배치된 제2 카메라를 통해 상기 등록된 사용자가 제한 시간 내에 검출되는지 확인하는 과정과;

상기 제한 시간 내에 상기 제2 카메라를 통해 상기 등록된 사용자가 검출되면, 상기 전자 장치에 미리 설정된 기능을 수행하는 과정과;

상기 제한 시간 내에 상기 제2 카메라를 통해 상기 등록된 사용자가 검출되지 않으면, 상기 제2 카메라를 비활성화하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 카메라에 기반한 전자 장치의 제어 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 미리 설정된 기능은 사용자 입력 인터페이스의 변경, 화면 전환, 상기 전자 장치의 특정 기능 차단, 타이머의 카운트, 줌 레벨의 자동 변경, 프리뷰 이미지의 전환, 화면 차단 및 활성화 카메라의 전환 중 적어도 하나임을 특징으로 하는 카메라에 기반한 전자 장치의 제어 방법.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

제1항 또는 제2항에 따른 카메라에 기반한 전자 장치의 제어 방법을 실행하기 위한 프로그램을 기록한 기계로 읽을 수 있는 저장 매체.

청구항 8

제7항의 기계로 읽을 수 있는 저장 매체를 포함하는 전자 장치.

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

전자 장치에 있어서,

상기 전자 장치의 전면에 배치된 제1 카메라와;

상기 전자 장치의 후면에 배치된 제2 카메라와;

상기 제1 또는 제2 카메라에 의해 촬영된 이미지를 저장하는 저장부와;

상기 제1 카메라를 통해 상기 전자 장치에 등록된 사용자를 검출하고,

상기 제2 카메라를 통해 상기 등록된 사용자가 제한 시간 내에 검출되는지 확인하고,

상기 제한 시간 내에 상기 제2 카메라를 통해 상기 등록된 사용자가 검출되면, 상기 전자 장치에 미리 설정된 기능을 수행하고,

상기 제한 시간 내에 상기 제2 카메라를 통해 상기 등록된 사용자가 검출되지 않으면, 상기 제2 카메라를 비활성화하도록 구성된 제어부를 포함함을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 미리 설정된 기능은 사용자 입력 인터페이스의 변경, 화면 전환, 상기 전자 장치의 특정 기능 차단, 타이머의 카운트, 줌 레벨의 자동 변경, 프리뷰 이미지의 전환, 화면 차단 및 활성 카메라의 전환 중 적어도 하나임을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 전자 장치에 관한 것으로서, 특히 카메라를 구비한 전자 장치에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 사용자에게 의해 직접 제어되는 전자 장치는 적어도 하나의 디스플레이 장치를 구비하며, 사용자는 디스플레이 장치를 통해 해당 전자 장치의 각종 동작 상태나 어플리케이션 동작을 지켜 보면서 입력 장치를 통해 전자 장치를 제어할 수 있다. 특히, 휴대폰 등과 같이, 사용자에게 의해 소지 가능하도록 제조되는 휴대용 단말은 그 제한된 크기로 인하여 상하좌우 이동을 조작받기 위한 사방향 버튼 등을 구비하지 않고, 사용자의 스크린 터치 입력이 가능한 입력 장치를 통해 사용자 인터페이스를 제공하는 방식을 보편적으로 채택하고 있다.
- [0003] 또한, 종래의 휴대폰은 카메라에 의해 촬영되거나, 저장부에 저장된 이미지를 편집하는 어플리케이션을 기본으로 제공하며, 이러한 어플리케이션을 이용하여 사용자는 이미지 크롭핑 등의 작업을 수행할 수 있다.
- [0004] 또한, 통상의 휴대폰은 전면 카메라와 후면 카메라를 함께 구비하며, 후면 카메라는 전면 카메라에 비해 픽셀 수 또는 해상도가 높은 것이 일반적이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 이러한 전면 및 후면 카메라를 각각 수동으로 전환하는 것이 일반적이거나, 고해상도의 후면 카메라를 통한 셀프 카메라 촬영 등에 있어서, 사용자가 화면을 확인할 수 없으므로, 사용자가 카메라 어플리케이션 등을 조작하는데 있어서 상당한 어려움이 있었다.
- [0006] 본 발명의 특정 실시 예들의 목적은 종래기술과 관련된 문제점들 및/또는 단점들 중의 적어도 하나를 적어도 부분적으로 해결, 경감 또는 제거하는 것이다.
- [0007] 본 발명의 일 목적은, 전면 및 후면 카메라를 구비한 전자 장치에서, 사용자가 보다 편리하고, 안전하게 카메라 기반 어플리케이션을 사용할 수 있도록 함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0008] 본 발명의 일 측면에 따른 카메라에 기반한 전자 장치의 제어 방법은, 제1 카메라를 통해 사용자를 검출하는 과정과; 제2 카메라를 통해 상기 사용자를 검출하는 과정과; 상기 제1 및 제2 카메라를 통한 상기 사용자의 순차적 검출에 따라, 상기 전자 장치에 미리 설정된 기능을 수행하는 과정을 포함한다.
- [0009] 본 발명의 다른 측면에 따른 카메라에 기반한 전자 장치의 제어 방법은, 제1 및 제2 카메라를 활성화하는 과정과; 상기 제1 및 제2 카메라 중 어느 카메라를 통해 사용자가 검출되는지를 판단하는 과정과; 상기 사용자가 검출된 카메라를 이용하여 상기 전자 장치에 미리 설정된 기능을 수행하는 과정을 포함한다.
- [0010] 본 발명의 또 다른 측면에 따른 전자 장치는, 각각 촬영된 이미지를 출력하는 제1 및 제2 카메라와; 상기 제1 또는 제2 카메라에 의해 촬영된 이미지를 저장하는 저장부와; 상기 제1 및 제2 카메라의 각각을 통해 상기 사용자를 검출하고, 상기 제1 및 제2 카메라를 통한 상기 사용자의 순차적 검출에 따라, 상기 전자 장치에 미리 설정된 기능을 수행하는 제어부를 포함한다.
- [0011] 본 발명의 또 다른 측면에 따른 전자 장치는, 각각 촬영된 이미지를 출력하는 제1 및 제2 카메라와; 상기 제1 또는 제2 카메라에 의해 촬영된 이미지를 저장하는 저장부와; 상기 제1 및 제2 카메라를 활성화하고, 상기 제1 및 제2 카메라 중 어느 카메라를 통해 사용자가 검출되는지를 판단하고, 상기 사용자가 검출된 카메라를 이용하여 상기 전자 장치에 미리 설정된 기능을 수행하는 제어부를 포함한다.

발명의 효과

- [0012] 본 발명에 따르면, 전면 및 후면 카메라를 구비한 전자 장치에서, 사용자 입력 인터페이스의 변경, 화면 전환, 상기 전자 장치의 특정 기능 차단, 타이머의 카운트, 줌 레벨의 자동 변경, 프리뷰 이미지의 전환, 화면 차단, 활성 카메라의 전환, 잠금 화면의 해제, 상기 사용자가 검출된 카메라를 통한 프리뷰 이미지의 표시, 사용자 입력 인터페이스의 변경 등을 전면 및 후면 카메라를 이용하여 자동 수행함으로써, 사용자가 보다 편리하고, 안전하게 카메라 기반 어플리케이션을 사용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0013] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 전자 장치를 나타내는 개략적인 블록도,
- 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치의 전면 사시도를 나타낸 도면,
- 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치의 후면 사시도를 나타낸 도면,
- 도 4는 본 발명의 제1 예에 따른 카메라 기반 전자 장치 제어 방법을 나타내는 흐름도,
- 도 5는 본 발명의 제2 예에 따른 카메라 기반 전자 장치 제어 방법을 나타내는 흐름도,
- 도 6은 본 발명의 제1 예에 따른 제1 및 제2 카메라의 순차적 활성화 방법을 나타내는 흐름도,
- 도 7은 전자 장치의 회전을 설명하기 위한 도면,
- 도 8은 본 발명의 제2 예에 따른 제1 및 제2 카메라의 순차적 활성화 방법을 나타내는 흐름도,
- 도 9는 본 발명의 제3 예에 따른 제1 및 제2 카메라의 순차적 활성화 방법을 나타내는 흐름도,
- 도 10 및 도 11은 본 발명의 제3 예에 따른 카메라 기반 전자 장치 제어 방법을 설명하기 위한 도면들,
- 도 12 및 도 13은 본 발명의 제4 예에 따른 카메라 기반 전자 장치 제어 방법을 설명하기 위한 도면들,
- 도 14 및 도 15는 본 발명의 제5 예에 따른 카메라 기반 전자 장치 제어 방법을 설명하기 위한 도면들,
- 도 16은 본 발명의 제6 예에 따른 카메라 기반 전자 장치 제어 방법을 설명하기 위한 도면,
- 도 17은 본 발명의 제7 예에 따른 카메라 기반 전자 장치 제어 방법을 설명하기 위한 도면,
- 도 18은 본 발명의 제8 예에 따른 카메라 기반 전자 장치 제어 방법을 설명하기 위한 도면,
- 도 19는 본 발명의 제9 예에 따른 카메라 기반 전자 장치 제어 방법을 나타내는 흐름도,
- 도 20 및 도 21은 본 발명의 제10 예에 따른 카메라 기반 전자 장치 제어 방법을 설명하기 위한 도면들,
- 도 22는 본 발명의 제11 예에 따른 카메라 기반 전자 장치 제어 방법을 설명하기 위한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는 바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하여 상세하게 설명한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0015] 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. 및/또는 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.
- [0016] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0017] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0018] 본 발명에서 전자 장치는 임의의 장치일 수 있으며, 전자 장치는 휴대 단말, 이동 단말, 통신 단말, 휴대용 통신 단말, 휴대용 이동 단말 등으로 칭할 수 있다.
- [0019] 예를 들어, 전자 장치는 스마트 카메라, 스마트폰, 휴대폰, 게임기, TV, 디스플레이 장치, 차량용 헤드 유닛,

노트북 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, 태블릿(Tablet) 컴퓨터, PMP(Personal Media Player), PDA(Personal Digital Assistants) 등일 수 있다. 전자 장치는 무선 통신 기능을 갖는 포켓 사이즈의 휴대용 통신 단말로서 구현될 수 있다. 또한, 전자 장치는 플렉서블 장치 또는 플렉서블 디스플레이 장치일 수 있다.

- [0020] 이러한 전자 장치의 대표적인 구성은 휴대폰에 대한 것이며, 이러한 전자 장치의 대표적인 구성에서 일부 구성 요소는 필요에 따라 생략되거나 변경될 수 있다.
- [0021] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 전자 장치를 나타내는 개략적인 블록도이다.
- [0022] 도 1을 참조하면, 전자 장치(100)는 통신부(120), 커넥터(165), 및 이어폰 연결잭(167) 중 적어도 하나를 이용하여 외부 전자 장치(도시되지 않음)와 연결될 수 있다. 이러한, 외부 전자 장치는 상기 전자 장치(100)에 탈착되어 유선으로 연결 가능한 이어폰(Earphone), 외부 스피커(External speaker), USB(Universal Serial Bus) 메모리, 충전기, 크래들/도크(Cradle/Dock), DMB 안테나, 모바일 결제 관련 장치, 건강 관리 장치(혈당계 등), 게임기, 자동차 네비게이션 장치 등 다양한 장치들 중의 하나를 포함할 수 있다. 또한, 외부 전자 장치는 무선으로 연결 가능한 블루투스 통신 장치, NFC(Near Field Communication) 장치, 와이파이 다이렉트(WiFi Direct) 통신 장치, 무선 액세스 포인트(AP, Access Point)를 포함할 수 있다. 그리고, 전자 장치(100)는 유선 또는 무선을 이용하여 다른 휴대 단말 또는 전자 장치, 예를 들어, 휴대폰, 스마트폰, 태블릿 PC, 데스크탑 PC 및 서버 중의 하나와 연결될 수 있다.
- [0023] 도 1을 참조하면, 전자 장치(100)는 적어도 하나의 터치 스크린(190) 및 적어도 하나의 터치 스크린 컨트롤러(195)를 포함한다. 또한, 전자 장치(100)는 제어부(110), 통신부(120), 멀티미디어 모듈(140), 카메라 모듈(150), 입/출력 모듈(160), 센서 모듈(170), 저장부(175) 및 전원 공급부(180)를 포함한다.
- [0024] 통신부(120)는 이동통신 모듈(121), 서브 통신 모듈(130) 및 방송통신 모듈(141)을 포함한다.
- [0025] 서브 통신 모듈(130)은 무선랜 모듈(131) 및 근거리 통신 모듈(132) 중 적어도 하나를 포함하고, 멀티미디어 모듈(140)은 오디오 재생 모듈(142) 및 동영상재생 모듈(143) 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0026] 제어부(110)는 CPU(111), 전자 장치(100)의 제어를 위한 제어 프로그램이 저장된 롬(ROM, 112) 및 전자 장치(100)의 외부로부터 입력되는 신호 또는 데이터를 기억하거나, 전자 장치(100)에서 수행되는 작업을 위한 기억 영역으로 사용되는 램(RAM, 113)을 포함할 수 있다. CPU(111)는 싱글 코어, 듀얼 코어, 트리플 코어 또는 쿼드 코어를 포함할 수 있다. CPU(111), 롬(112) 및 램(113)은 내부 버스(bus)를 통해 상호 연결될 수 있다.
- [0027] 또한, 제어부(110)는 통신부(120), 멀티미디어 모듈(140), 카메라 모듈(150), 입/출력 모듈(160), 센서 모듈(170), 저장부(175), 전원 공급부(180), 터치 스크린(190) 및 터치 스크린 컨트롤러(195)를 제어할 수 있다.
- [0028] 제어부(110)는 터치 스크린(190) 상에 복수의 객체 또는 아이템이 표시된 상태에서 입력 유닛(168), 사용자의 손가락 등의 터치 가능한 사용자 입력 수단이 어느 하나의 객체를 터치하거나, 그에 접근하거나, 그에 근접하게 위치함에 따른 사용자 입력을 감지하고, 사용자 입력이 발생한 터치 스크린(190) 상의 위치에 대응하는 객체를 식별한다. 터치 스크린(190)을 통한 사용자 입력은 객체를 직접 터치하는 직접 터치 입력과, 미리 설정된 인식 거리 이내로 객체에 접근하지만 객체를 직접 터치하지 않는 간접 터치 입력인 호버링 입력 중의 하나를 포함한다. 예를 들어, 입력 유닛(168)을 터치 스크린(190)에 가까이 위치시키면, 입력 유닛(168)의 연직 하방에 위치하는 객체가 선택될 수 있다. 본 발명에서 사용자 입력은, 터치 스크린(190)을 통한 사용자 입력 외에, 카메라 모듈(150)을 통한 제스처 입력, 버튼(161) 또는 키패드(166)를 통한 스위치/버튼 입력, 마이크(162)를 통한 음성 입력 등을 포함한다.
- [0029] 객체 또는 아이템(또는 기능 아이템)은 전자 장치(100)의 터치 스크린(190) 상에 표시되거나, 표시될 수 있는 것으로서, 예를 들어, 애플리케이션, 메뉴, 문서, 위젯, 사진, 동영상, 이메일, SMS 메시지 및 MMS 메시지 중 적어도 하나를 나타내며, 사용자 입력 수단에 의해 선택, 실행, 삭제, 취소, 저장 및 변경될 수 있다. 이러한 아이템은 버튼, 아이콘(또는 단축 아이콘), 썸네일 이미지 또는 전자 장치에서 적어도 하나의 객체를 저장하고 있는 폴더를 포괄하는 의미로도 사용될 수 있다. 또한, 이러한 아이템은 이미지, 텍스트 등의 형태로 표시될 수 있다.
- [0030] 단축 아이콘은 각각의 애플리케이션 또는 전자 장치(100)에서 기본적으로 제공되는 통화, 연락처, 메뉴 등의 빠른 실행을 위해 전자 장치(100)의 터치 스크린(190) 상에 표시되는 이미지로서, 이를 실행하기 위한 명령 또는 선택이 입력되면 해당 애플리케이션을 실행한다.
- [0031] 또한, 제어부(110)는 입력 유닛(168)이 터치 스크린(190)에 접근하거나, 그에 근접하게 위치함에 따른 호버링

(Hovering) 이벤트와 같은 사용자 입력 이벤트를 감지할 수 있다.

- [0032] 제어부(110)는 미리 설정된 아이템에 대해, 또는 미리 설정된 방식에 따라 사용자 입력 이벤트가 발생되면, 사용자 입력 이벤트에 대응하는 미리 설정된 프로그램 동작을 수행한다.
- [0033] 제어부(110)는 제어 신호를 입력 유닛(168) 또는 진동 소자(164)로 출력할 수 있다. 이러한 제어 신호는 진동 패턴에 대한 정보를 포함할 수 있으며, 입력 유닛(168) 또는 진동 소자(164)는 이러한 진동 패턴에 따른 진동을 생성한다. 이러한 진동 패턴에 대한 정보는 진동 패턴 자체, 진동 패턴의 식별자 등을 나타낼 수 있다. 또는, 이러한 제어 신호는 단순히 진동 생성의 요청만을 포함할 수도 있다.
- [0034] 전자 장치(100)는 성능에 따라 이동 통신 모듈(121), 무선랜 모듈(131), 및 근거리 통신 모듈(132) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0035] 이동 통신 모듈(121)은 제어부(110)의 제어에 따라 적어도 하나-하나 또는 복수-의 안테나(도시되지 아니함)를 이용하여 이동 통신을 통해 전자 장치(100)가 외부 전자 장치와 연결되도록 할 수 있다. 이동 통신 모듈(121)은 전자 장치(100)에 입력되는 전화번호를 가지는 휴대폰(도시되지 아니함), 스마트폰(도시되지 아니함), 태블릿 PC 또는 다른 전자 장치(도시되지 아니함)와 음성 통화, 화상 통화, 문자메시지(SMS) 또는 멀티미디어 메시지(MMS)를 위한 무선 신호를 송/수신한다.
- [0036] 서브 통신 모듈(130)은 무선랜 모듈(131)과 근거리 통신 모듈(132) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 예를 들어, 무선랜 모듈(131)만 포함하거나, 근거리 통신 모듈(132)만 포함하거나 또는 무선랜 모듈(131)과 근거리 통신 모듈(132)을 모두 포함할 수 있다.
- [0037] 무선랜 모듈(131)은 제어부(110)의 제어에 따라 무선 액세스 포인트(AP, access point)(도시되지 아니함)가 설치된 장소에서 인터넷에 연결될 수 있다. 무선랜 모듈(131)은 미국전기전자학회(IEEE)의 무선랜 규격(IEEE802.11x)을 지원한다. 근거리 통신 모듈(132)은 제어부(110)의 제어에 따라 전자 장치(100)와 외부 전자 장치 사이에 무선으로 근거리 통신을 할 수 있다. 무선랜 모듈(131) 및 근거리 통신 모듈(132)의 통신 방식(또는 통신 프로토콜)은 블루투스(bluetooth), 적외선 통신(IrDA, infrared data association), 와이파이(WiFi) 통신, 와이파이 다이렉트(WiFi-Direct) 통신, NFC(Near Field Communication) 등이 포함될 수 있다. NFC(Near Field Communication)는 자기장 통신의 일 예에 해당한다.
- [0038] 방송 통신 모듈(141)은 제어부(110)의 제어에 따라 방송통신 안테나(도시되지 아니함)를 통해 방송국에서부터 송출되는 방송 신호(예, TV방송 신호, 라디오방송 신호 또는 데이터방송 신호) 및 방송부가 정보(예, EPS(Electric Program Guide) 또는 ESG(Electric Service Guide))를 수신할 수 있다.
- [0039] 멀티미디어 모듈(140)은 오디오 재생 모듈(142) 또는 동영상 재생 모듈(143)을 포함할 수 있다. 오디오 재생 모듈(142)은 제어부(110)의 제어에 따라 저장부(175)에 저장되거나 또는 수신되는 디지털 오디오 파일(예, 파일 확장자가 mp3, wma, ogg 또는 wav인 파일)을 재생할 수 있다. 동영상 재생 모듈(143)은 제어부(110)의 제어에 따라 저장되거나 또는 수신되는 디지털 동영상 파일(예, 파일 확장자가 mpeg, mpg, mp4, avi, mov, 또는 mkv인 파일)을 재생할 수 있다.
- [0040] 멀티미디어 모듈(140)은 제어부(110)에 통합될 수 있다.
- [0041] 카메라 모듈(150)은 제어부(110)의 제어에 따라 정지 이미지 또는 동영상을 촬영하는 제1 카메라(151) 및 제2 카메라(152) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 또한, 카메라 모듈(150)은 피사체를 촬영하기 위해 줌 인/줌 아웃을 수행하는 경통부(155), 상기 경통부(155)의 움직임을 제어하는 모터부(154), 피사체를 촬영하기 위해 필요한 보조 광원을 제공하는 플래시(153) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 제1 카메라(151)는 상기 전자 장치(100)의 전면에 배치되고, 제2 카메라(152)는 상기 전자 장치(100)의 후면에 배치될 수 있다. 따라서, 제1 카메라(151)는 전면 카메라라고 칭하고, 제2 카메라(152)는 후면 카메라라고 칭할 수 있다.
- [0042] 제1 및 제2 카메라(151, 152)는 각각 렌즈계, 이미지 센서 등을 포함할 수 있다. 제1 및 제2 카메라(151, 152)는 각각 렌즈계를 통해 입력되는(또는 촬영되는) 광신호를 전기적인 이미지 신호(또는 디지털 이미지)로 변환하여 제어부(110)로 출력하고, 사용자는 이러한 제1 및 제2 카메라(151, 152)를 통해 동영상 또는 정지 이미지를 촬영할 수 있다.
- [0043] 입/출력 모듈(160)은 적어도 하나의 버튼(161), 적어도 하나의 마이크(162), 적어도 하나의 스피커(163), 적어도 하나의 진동 소자(164), 커넥터(165), 키패드(166), 이어폰 연결잭(167) 및 입력 유닛(168) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 그리고, 이러한 입/출력 모듈(160)은 이에 국한되지 않으며, 마우스, 트랙볼, 조이스틱 또

는 커서 방향 키들과 같은 커서 컨트롤(cursor control)이 터치 스크린(190) 상의 커서의 움직임을 제어하기 위해 제공될 수 있다.

- [0044] 버튼(161)은 상기 전자 장치(100)의 하우징(또는 케이스)의 전면, 측면 또는 후면에 형성될 수 있으며, 전원/잠금 버튼, 볼륨 버튼, 메뉴 버튼, 홈 버튼, 돌아가기 버튼(back button) 및 검색 버튼 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0045] 마이크(162)는 제어부(110)의 제어에 따라 음성(voice) 또는 소리를 입력 받아 전기적인 신호를 생성한다.
- [0046] 스피커(163)는 제어부(110)의 제어에 따라 다양한 신호 또는 데이터(예를 들어, 무선 데이터, 방송 데이터, 디지털 오디오 데이터, 디지털 동영상 데이터 등)에 대응되는 소리를 전자 장치(100)의 외부로 출력할 수 있다. 스피커(163)는 전자 장치(100)가 수행하는 기능에 대응되는 소리(예를 들어, 전화 통화에 대응되는 버튼 조작음, 통화 연결음, 상대방 사용자의 음성 등)를 출력할 수 있다. 스피커(163)는 상기 전자 장치(100)의 하우징의 적절한 위치 또는 위치들에 하나 또는 복수로 형성될 수 있다.
- [0047] 진동 소자(164)는 제어부(110)의 제어에 따라 전기적 신호를 기계적 진동으로 변환할 수 있다. 예를 들어, 진동 모드에 있는 전자 장치(100)는 다른 장치(도시되지 않음)로부터 음성 또는 화상 통화가 수신되는 경우, 진동 소자(164)가 동작한다. 진동 소자(164)는 상기 전자 장치(100)의 하우징 내에 하나 또는 복수로 형성될 수 있다. 진동 소자(164)는 터치 스크린(190)을 통한 사용자 입력에 대응하여 동작할 수 있다.
- [0048] 커넥터(165)는 상기 전자 장치(100)와 외부 전자 장치 또는 전원 소스(도시되지 않음)를 연결하기 위한 인터페이스로 이용될 수 있다. 제어부(110)는 커넥터(165)에 연결된 유선 케이블을 통해 전자 장치(100)의 저장부(175)에 저장된 데이터를 외부 전자 장치로 전송하거나 외부 전자 장치로부터 데이터를 수신할 수 있다. 전자 장치(100)는 커넥터(165)에 연결된 유선 케이블을 통해 전원 소스로부터 전력을 수신하거나, 전원 소스를 이용하여 배터리(도시되지 않음)를 충전할 수 있다.
- [0049] 키패드(166)는 전자 장치(100)의 제어를 위해 사용자로부터 키 입력을 수신할 수 있다. 키패드(166)는 전자 장치(100)에 형성되는 물리적인 키패드(도시되지 않음) 또는 터치 스크린(190)에 표시되는 가상의 키패드(도시되지 않음)를 포함한다. 전자 장치(100)에 형성되는 물리적인 키패드는 전자 장치(100)의 성능 또는 구조에 따라 제외될 수 있다.
- [0050] 이어폰(도시되지 않음)은 이어폰 연결잭(Earphone Connecting Jack, 167)에 삽입되어 상기 전자 장치(100)에 연결될 수 있다.
- [0051] 입력 유닛(168)은 전자 장치(100)의 내부에 삽입되어 보관될 수 있으며, 사용시에는 상기 전자 장치(100)로부터 인출 또는 분리될 수 있다. 이러한, 입력 유닛(168)이 삽입되는 전자 장치(100) 내부의 일 영역에는 상기 입력 유닛(168)의 장착 및 탈착에 대응하여 동작하는 탈/부착 인식 스위치(169)가 구비되어 있고, 탈/부착 인식 스위치(169)는 상기 입력 유닛(168)의 장착 및 분리에 대응하는 신호를 제어부(110)로 출력할 수 있다. 탈/부착 인식 스위치(169)는 상기 입력 유닛(168)의 장착시 직·간접적으로 접촉되도록 구성될 수 있다. 이에 따라, 탈/부착 인식 스위치(169)는 상기 입력 유닛(168)과의 접촉 여부에 기초하여, 상기 입력 유닛(168)의 장착 또는 분리에 대응하는 신호(즉, 입력 유닛(168)의 장착 또는 분리를 통지하는 신호)를 생성하여 제어부(110)로 출력한다.
- [0052] 센서 모듈(170)은 전자 장치(100)의 상태를 검출하는 적어도 하나의 센서를 포함한다. 예를 들어, 센서 모듈(170)은 사용자의 전자 장치(100)에 대한 접근 여부를 검출하는 근접 센서, 전자 장치(100) 주변의 빛의 양을 검출하는 조도 센서, 또는 전자 장치(100)의 동작(예를 들어, 전자 장치(100)의 회전, 전자 장치(100)의 가속 또는 진동)을 검출하는 모션 센서(도시되지 않음), 전자 장치(100)의 회전 운동을 검출하는 자이로스코프, 전자 장치(100)의 가속 운동을 검출하는 가속도계, 지구 자기장을 이용해 전자 장치(100)의 방위(point of the compass)를 검출하는 지자기 센서(Geo-magnetic Sensor), 중력의 작용 방향을 검출하는 중력 센서(Gravity Sensor), 대기의 압력을 측정하여 고도를 검출하는 고도계(Altimeter), GPS 모듈(157) 등의 적어도 하나의 센서를 포함할 수 있다.
- [0053] GPS 모듈(157)은 지구 궤도상에 있는 복수의 GPS 위성(도시되지 않음)으로부터 전파를 수신하고, GPS 위성으로부터 전자 장치(100)까지의 전파 도달 시간(Time of Arrival)을 이용하여 전자 장치(100)의 위치를 산출할 수 있다.
- [0054] 저장부(175)는 제어부(110)의 제어에 따라 통신부(120), 멀티미디어 모듈(140), 카메라 모듈(150), 입/출력 모듈(160), 센서 모듈(170) 또는 터치 스크린(190)의 동작에 따라 입/출력되는 신호 또는 데이터를 저장할 수 있

다. 저장부(175)는 전자 장치(100) 또는 제어부(110)의 제어를 위한 제어 프로그램 및 애플리케이션들을 저장할 수 있다.

- [0055] “저장부”라는 용어는 저장부(175), 제어부(110) 내 롬(112), 램(113) 또는 전자 장치(100)에 장착되는 메모리 카드(예를 들어, SD 카드, 메모리 스틱) 등의 임의의 데이터 저장 장치를 지칭하는 용어로 사용된다. 저장부(175)는 비휘발성 메모리, 휘발성 메모리, 하드 디스크 드라이브(HDD) 또는 솔리드 스테이트 드라이브(SSD)를 포함할 수도 있다.
- [0056] 또한, 저장부(175)는 네비게이션, 화상 통화, 게임, 시간을 기반으로 하는 알람 애플리케이션 등과 같은 다양한 기능들의 애플리케이션들과 이와 관련된 그래픽 사용자 인터페이스(graphical user interface: GUI)를 제공하기 위한 이미지들, 사용자 정보, 문서, 터치 입력을 처리하는 방법과 관련된 데이터베이스들 또는 데이터, 전자 장치(100)를 구동하는데 필요한 배경 이미지들(메뉴 화면, 대기 화면 등) 또는 운영 프로그램들, 카메라 모듈(150)에 의해 촬영된 이미지들 등을 저장할 수 있다.
- [0057] 또한, 저장부(175)는 본 발명에 따른 카메라에 기반한 전자 장치의 제어 방법을 실행하기 위한 프로그램 및 관련 데이터를 저장할 수 있다.
- [0058] 저장부(175)는 기계(예를 들어, 컴퓨터)로 읽을 수 있는 매체이며, 기계로 읽을 수 있는 매체라는 용어는 기계가 특정 기능을 수행할 수 있도록 상기 기계로 데이터를 제공하는 매체로 정의될 수 있다. 저장부(175)는 비휘발성 매체(non-volatile media) 및 휘발성 매체를 포함할 수 있다. 이러한 모든 매체는 상기 매체에 의해 전달되는 명령들이 상기 명령들을 상기 기계로 읽어 들이는 물리적 기구에 의해 검출될 수 있도록 유형의 것이어야 한다.
- [0059] 상기 기계로 읽을 수 있는 매체는, 이에 한정되지 않지만, 플로피 디스크(floppy disk), 플렉서블 디스크(flexible disk), 하드 디스크, 자기 테이프, 시디롬(compact disc read-only memory: CD-ROM), 광학 디스크, 펀치 카드(punch card), 페이퍼 테이프(paper tape), 램, 피롬(Programmable Read-Only Memory: PROM), 이피롬(Erasable PROM: EPROM) 및 플래시-이피롬(FLASH-EPROM) 중의 적어도 하나를 포함한다.
- [0060] 전원 공급부(180)는 제어부(110)의 제어에 따라 전자 장치(100)의 하우징에 배치되는 하나 또는 복수의 배터리에 전력을 공급할 수 있다. 하나 또는 복수의 배터리는 전자 장치(100)에 전력을 공급한다. 또한, 전원 공급부(180)는 커넥터(165)와 연결된 유선 케이블을 통해 외부의 전원 소스로부터 입력되는 전원을 전자 장치(100)로 공급할 수 있다. 또한, 전원 공급부(180)는 무선 충전 기술을 통해 외부의 전원 소스로부터 무선으로 입력되는 전원을 전자 장치(100)로 공급할 수도 있다.
- [0061] 그리고, 전자 장치(100)는 사용자에게 다양한 서비스(예, 통화, 데이터 전송, 방송, 사진촬영)에 대응되는 사용자 그래픽 인터페이스를 제공하는 적어도 하나의 터치 스크린(190)을 포함할 수 있다.
- [0062] 터치 스크린(190)은 사용자 그래픽 인터페이스에 입력되는 적어도 하나의 사용자 입력에 대응되는 아날로그 신호를 터치 스크린 컨트롤러(195)로 출력할 수 있다.
- [0063] 터치 스크린(190)은 사용자의 신체(예를 들어, 엄지를 포함하는 손가락) 또는 입력 유닛(168)(예를 들어, 스타 일러스 펜, 전자 펜)을 통해 적어도 하나의 사용자 입력을 수신할 수 있다.
- [0064] 터치 스크린(190)은 하나의 터치의 연속적인 움직임(즉, 드래그 입력)을 수신할 수도 있다. 터치 스크린(190)은 입력되는 터치의 연속적인 움직임에 대응되는 아날로그 신호를 터치 스크린 컨트롤러(195)로 출력할 수 있다.
- [0065] 본 발명에서 터치는 터치 스크린(190)과 손가락 또는 입력 유닛(168)과의 접촉에 한정되지 않고, 비접촉(예를 들어, 터치 스크린(190)과의 직접 접촉 없이 사용자 입력 수단을 검출할 수 있는 인식 거리(예를 들어, 1cm) 이내 사용자 입력 수단이 위치하는 경우)을 포함할 수 있다. 터치 스크린(190)에서 사용자 입력 수단을 인식할 수 있는 거리 또는 간격은 전자 장치(100)의 성능 또는 구조에 따라 변경될 수 있으며, 특히 터치 스크린(190)은 사용자 입력 수단과의 접촉에 의한 직접 터치 이벤트와, 간접 터치 이벤트(즉, 호버링 이벤트)를 구분하여 검출 가능하도록, 상기 직접 터치 이벤트와 호버링 이벤트에 의해 검출되는 값(예컨대, 아날로그 값으로 전압 값 또는 전류 값을 포함)이 다르게 출력될 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0066] 이러한, 터치 스크린(190)은 예를 들어, 저항막(resistive) 방식, 정전용량(capacitive) 방식, 적외선(infrared) 방식, 초음파(acoustic wave) 방식, EMR(electronic magnetic resonance) 방식 또는 이들의 조합으로 구현될 수 있다.

- [0067] 또한, 터치 스크린(190)은 제1 사용자 입력 수단(손가락 등의 신체 일부 등)에 의한 입력(즉, 핑거 입력)과 제2 사용자 입력 수단인 입력 유닛(168)에 의한 입력(즉, 펜 입력)을 구분하여 검출할 수 있도록, 핑거 입력과 펜 입력을 각각 감지할 수 있는 적어도 두 개의 터치 스크린 패널을 포함할 수도 있다. 상기 적어도 두 개의 터치 스크린 패널은 서로 다른 출력 값을 터치 스크린 컨트롤러(195)에 제공하고, 터치 스크린 컨트롤러(195)는 상기 적어도 두 개의 터치 스크린 패널에서 입력되는 값들을 서로 다르게 인식하여, 터치 스크린(190)으로부터의 입력이 손가락에 의한 입력인지, 입력 유닛(168)에 의한 입력인지를 구분할 수도 있다. 예를 들어, 터치 스크린(190)은 정전용량(capacitive) 방식의 터치 스크린 패널과 EMR(Electromagnetic resonance) 방식의 터치 스크린 패널이 조합된 구조를 가질 수 있다. 또한, 전술한 바와 같이, 상기 터치 스크린(190)은 메뉴 버튼(161b), 뒤로 가기 버튼(161c) 등과 같은 터치 키들을 포함하도록 구성될 수 있으므로, 본 발명에서 말하는 핑거 입력 또는 터치 스크린(190) 상에서의 핑거 입력은 이러한 터치 키 상에서의 터치 입력을 포함한다.
- [0068] 터치 스크린 컨트롤러(195)는 터치 스크린(190)으로부터 입력된 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하여 제어부(110)로 전송한다. 제어부(110)는 터치 스크린 컨트롤러(195)로부터 수신한 디지털 신호를 이용하여 터치 스크린(190)을 제어할 수 있다. 예를 들어, 제어부(110)는 직접 터치 이벤트 또는 호버링 이벤트에 응답하여 터치 스크린(190)에 표시된 단축 아이콘(도시되지 않음) 또는 객체가 선택 또는 실행되도록 할 수 있다. 또한, 터치 스크린 컨트롤러(195)는 제어부(110)에 통합될 수도 있다.
- [0069] 터치 스크린 컨트롤러(195)는 터치 스크린(190)을 통해 출력되는 값(예컨대, 전류값 등)을 검출하여 사용자 입력 위치뿐만 아니라 호버링 간격 또는 거리를 확인할 수 있고, 확인된 거리 값을 디지털 신호(예컨대, Z좌표)로 변환하여 제어부(110)로 제공할 수도 있다. 또한, 터치 스크린 컨트롤러(195)는 터치 스크린(190)을 통해 출력되는 값(예컨대, 전류값 등)을 검출하여 사용자 입력 수단이 터치 스크린(190)을 누르는 압력을 검출할 수 있고, 확인된 압력 값을 디지털 신호로 변환하여 제어부(110)로 제공할 수도 있다.
- [0070] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치의 전면 사시도를 나타낸 도면이고, 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치의 후면 사시도를 나타낸 도면이다.
- [0071] 도 2 및 도 3을 참조하면, 전자 장치(100)의 전면(101) 중앙에는 터치 스크린(190)이 배치된다. 터치 스크린(190)은 전자 장치(100)의 전면(101)의 대부분을 차지하도록 크게 형성될 수 있다. 도 2에서는, 상기 터치 스크린(190)에 메인 홈 화면이 표시된 예를 나타낸다. 메인 홈 화면은 전자 장치(100)의 전원을 켜고 터치 스크린(190) 상에 표시되는 첫 화면이다. 또한, 전자 장치(100)가 여러 페이지의 서로 다른 홈 화면들을 가질 경우, 메인 홈 화면은 상기 여러 페이지의 홈 화면들 중 첫 번째 홈 화면일 수 있다. 홈 화면에는 자주 사용되는 애플리케이션들을 실행하기 위한 단축 아이콘들(191-1, 191-2, 191-3), 메인 메뉴 전환키(191-4), 시간, 날씨 등이 표시될 수 있다. 사용자가 메인 메뉴 전환키(191-4)를 선택하면, 상기 터치 스크린(190)에 메뉴 화면이 표시된다. 또한, 상기 터치 스크린(190)의 상단에는 배터리 충전 상태, 수신 신호의 세기, 현재 시각과 같은 전자 장치(100)의 상태를 표시하는 상태 바(Status Bar, 192)가 형성될 수도 있다.
- [0072] 상기 터치 스크린(190)의 아래에는 홈 버튼(161a), 메뉴 버튼(161b), 뒤로 가기 버튼(161c) 등과 같은 터치 키들, 기계식 버튼들 또는 이들의 조합이 형성될 수 있다. 또한, 이러한 터치 키들은 상기 터치 스크린(190)의 일부로 구성될 수 있다.
- [0073] 홈 버튼(161a)은 터치 스크린(190)에 메인 홈 화면(main Home screen)을 표시한다. 예를 들어, 터치 스크린(190)에 상기 메인 홈 화면과 다른 홈 화면(any Home screen) 또는 메뉴 화면이 표시된 상태에서, 상기 홈 버튼(161a)이 선택되면, 터치 스크린(190)에 메인 홈 화면이 표시될 수 있다. 또한, 터치 스크린(190) 상에서 애플리케이션들이 실행되는 도중 홈 버튼(161a)이 선택되면, 상기 터치 스크린(190) 상에는 도 2에 도시된 메인 홈 화면이 디스플레이될 수 있다. 또한 홈 버튼(161a)은 상기 터치 스크린(190) 상에 최근에(recently) 사용된 애플리케이션들을 표시하도록 하거나, 태스크 매니저(Task Manager)를 표시하기 위하여 사용될 수도 있다.
- [0074] 메뉴 버튼(161b)은 터치 스크린(190) 상에 표시될 수 있는 연결 메뉴를 제공한다. 상기 연결 메뉴에는 위젯 추가 메뉴, 배경화면 변경 메뉴, 검색 메뉴, 편집 메뉴, 환경 설정 메뉴 등이 포함될 수 있다.
- [0075] 뒤로 가기 버튼(161c)은 현재 실행되고 있는 화면의 바로 이전에 실행되었던 화면을 표시하거나, 가장 최근에 사용된 애플리케이션을 종료시키는 경우에 사용될 수 있다.
- [0076] 전자 장치(100)의 전면(101)의 상측에는 제1 카메라(151), 조도 센서(170a) 및 근접 센서(170b)가 배치될 수 있다. 전자 장치(100)의 후면(103)에는 제2 카메라(152), 플래시(flash, 153) 및 스피커(163)가 배치될 수 있다.

- [0077] 전자 장치(100)의 측면(102)에는 예를 들어 전원/잠금 버튼(161d), 볼륨 증가 버튼(161f) 및 볼륨 감소 버튼(161g)을 갖는 볼륨 버튼(161e), 방송 수신을 위한 지상파 DMB 안테나(141a), 하나 또는 복수의 마이크들(162) 등이 배치될 수 있다. 상기 DMB 안테나(141a)는 전자 장치(100)에 고정되거나, 착탈 가능하게 형성될 수도 있다.
- [0078] 또한, 전자 장치(100)의 하단 측면에는 커넥터(165)가 형성된다. 커넥터(165)에는 다수의 전극들이 형성되어 있으며 외부 장치와 유선으로 연결될 수 있다. 전자 장치(100)의 상단 측면에는 이어폰 연결잭(167)이 형성될 수 있다. 이어폰 연결잭(167)에는 이어폰이 삽입될 수 있다.
- [0079] 또한, 전자 장치(100)의 하단 측면에는 입력 유닛(168)이 장착될 수 있다. 입력 유닛(168)은 전자 장치(100) 내부에 삽입되어 보관될 수 있으며, 사용시에는 상기 전자 장치(100)로부터 인출 및 분리될 수 있다.
- [0080] 제어부(110)는 전자 장치(100)의 전반적인 동작을 제어하며, 제어부(110)는 전자 장치(100) 내 다른 구성 소자들을 제어하여 카메라 기반 전자 장치 제어 방법을 수행한다.
- [0081] 도 4는 본 발명의 제1 예에 따른 카메라 기반 전자 장치 제어 방법을 나타내는 흐름도이다.
- [0082] S110 단계는 카메라 기반 애플리케이션을 실행하는 단계로서, 예를 들어, 사용자는 터치 스크린(190)의 화면에 표시된 다양한 아이콘들 중에서 자신이 원하는 아이콘을 터치함으로써, 상기 아이콘에 맵핑된 애플리케이션을 실행할 수 있다.
- [0083] 제어부(110)는 통신부(120), 카메라 모듈(150), 입/출력 모듈(160), 센서 모듈(170) 또는 터치 스크린(190)을 통해 사용자 입력을 수신한다. 사용자는 입/출력 모듈(160) 또는 터치 스크린(190)을 통해 버튼(161), 아이콘 또는 메뉴 항목을 선택하거나, 마이크(162)를 통해 음성 명령을 입력하거나, 카메라 모듈(150)을 통해 제스처 또는 모션 입력을 수행하거나, 통신부(120)를 통해 무선으로 특정 명령을 입력할 수 있다. 이러한 명령은 애플리케이션 실행 명령일 수 있으며, 이러한 애플리케이션은 임의의 애플리케이션일 수 있으며, 예를 들어, 연락처 애플리케이션, 음성 인식 애플리케이션, 스케줄 관리 애플리케이션, 문서 작성 애플리케이션, 뮤직 애플리케이션, 인터넷 애플리케이션, 지도 애플리케이션, 카메라 애플리케이션, 이메일 애플리케이션, 사진 애플리케이션, 이미지 편집 애플리케이션, 검색 애플리케이션, 파일 탐색 애플리케이션, 비디오 애플리케이션, 게임 애플리케이션, SNS 애플리케이션, 전화 애플리케이션, 메시지 애플리케이션 등일 수 있다. 제스처 또는 모션 입력은, 예를 들어, 사용자가 손 또는 손가락으로 카메라 모듈(150)을 향해 원형, 삼각형, 사각형 등의 미리 설정된 패턴의 궤적을 그리는 경우를 말한다. 본 예에서는, 사용자 입력에 따라 애플리케이션을 실행하는 것으로 예시하고 있으나, 이러한 애플리케이션은 메시지 수신, 콜 수신, 알람 이벤트 발생 등과 같은 이벤트의 발생에 따라 자동으로 실행될 수도 있다.
- [0084] S120 단계는 제1 카메라를 통한 사용자 검출 단계로서, 제어부(110)는 제1 카메라(151)를 통해 사용자를 검출한다. 이러한 사용자 검출에 있어서, 제어부(110)는 제1 카메라(151)에 의해 촬영된 이미지 내에 포함된 피사체가 얼굴, 손과 같은 신체의 일부 또는 신체 전체를 포함하는지의 여부를 판단한다.
- [0085] 예를 들어, 얼굴 인식은 통상의 얼굴 인식 방법을 이용하여 수행되는데, 저장부(175)에 저장된 얼굴의 윤곽선, 얼굴 피부의 색상 및/또는 질감, 템플릿 등을 이용한 얼굴 인식 기술이 이용될 수 있다. 예를 들어, 제어부(110)는 다수의 사용자의 얼굴 이미지들을 통해 얼굴 학습을 수행하고, 이러한 얼굴 학습에 근거하여 입력 이미지에서 얼굴을 인식할 수 있다. 이러한 얼굴 학습 정보는 저장부(175)에 저장되어 있다.
- [0086] S130 단계는 등록된 사용자 인식 단계로서, 제어부(110)는 이미지에서 전자 장치(100)에 미리 등록된 사용자가 검출되는지의 여부를 판단한다. 이러한 사용자의 등록은 사용자를 검출하기 위한 정보를 저장부(175)의 데이터 베이스에 저장함으로써 이루어진다. 또한, 이러한 등록된 사용자 이미지는 얼굴, 손, 눈, 코 등의 이미지이거나 이들의 조합일 수 있다. 이러한 등록된 사용자를 검출하기 위한 정보는 사용자 이미지, 사용자 이미지의 특징점(또는 특징 이미지, 특징 패턴 등으로 지칭할 수도 있음) 정보, 얼굴 학습 데이터 등을 포함할 수 있다. 이러한 특징점은 에지, 코너, 이미지 패턴, 외곽선 등일 수 있다.
- [0087] 예를 들어, 제어부(110)는 이미지에 등록된 사용자의 얼굴이 포함되어 있는지 여부를 판단한다. 제어부(110)는 등록된 사용자 이미지의 특징점들과 입력 이미지에서 검출된 특징점들의 매칭 과정을 수행함으로써, 등록된 사용자와 매칭되는 이미지 영역을 검출할 수 있다.
- [0088] S120 단계 또는 S130 단계는 생략될 수 있다. 즉, 본 방법은 임의의 사용자 또는 등록된 사용자를 대상으로 수행될 수 있다. 또한, 제어부(110)는 S120 단계에서 제1 카메라(151)를 통해 검출된 사용자를 등록할 수도 있다.

- [0089] S140 단계는 제2 카메라를 통한 사용자 검출 단계로서, 제어부(110)는 등록된 사용자 또는 임의의 사용자를 제2 카메라(152)를 통해 검출할 수 있다.
- [0090] 예를 들어, 제어부(110)는 제1 카메라(151)에 의해 검출된 사용자가 제1 카메라(151)의 화각에서 사라진 이후, 제2 카메라(152)에 의해 검출되는지의 여부를 판단할 수 있다. 이때, 상기 사용자는 S110 단계 이전에 미리 전자 장치에 등록된 사용자이거나, S120 단계에서 등록된 사용자일 수 있다.
- [0091] 또는, 제어부(110)는 제1 카메라(151)에 의해 사용자가 검출되었다가 사라진 후, 사용자가 제1 카메라(151)에 의해 검출되지 않는 상태에서, 제2 카메라(152)에 의해 검출되는지의 여부를 판단할 수 있다.
- [0092] S150 단계는 시나리오 확인 단계로서, 제어부(110)는 제1 및 제2 카메라(151, 152)의 순차적 사용자 검출에 따른 동작 시나리오(즉, 프로그램된 동작)가 존재하는지의 여부를 판단한다. 이러한 시나리오는 카메라 기반 애플리케이션 또는 전자 장치(100)의 미리 설정된 기능 실행, 활성 카메라의 전환, 사용자 입력 인터페이스의 변경, 화면 전환 또는 차단, 전자 장치의 특정 기능 차단 등일 수 있다. 제어부(110)는 시나리오가 존재하는 경우에 S160 단계를 수행하고, 시나리오가 존재하지 않는 경우에 본 방법을 종료한다. 이러한 전자 장치(100)의 미리 설정된 기능 정보는 저장부(175)에 미리 저장되어 있다.
- [0093] S160 단계는 시나리오 실행 단계로서, 제어부(110)는 제1 및 제2 카메라(151, 152)의 순차적 사용자 검출에 따른 시나리오를 실행한다.
- [0094] 도 5는 본 발명의 제2 예에 따른 카메라 기반 전자 장치 제어 방법을 나타내는 흐름도이다. 본 실시 예는 도 4에 도시된 실시 예와 유사하며, 단지 제1 및 제2 카메라(151, 152)의 사용자 검출 순서가 반대라는 점에서만 차이가 있으므로, 중복되는 설명은 생략하고 간략히 기술하기로 한다.
- [0095] S210 단계는 카메라 기반 애플리케이션을 실행하는 단계로서, 예를 들어, 사용자는 터치 스크린(190)의 화면에 표시된 다양한 아이콘들 중에서 자신이 원하는 아이콘을 터치함으로써, 상기 아이콘에 맵핑된 애플리케이션을 실행할 수 있다.
- [0096] S220 단계는 제2 카메라를 통한 사용자 검출 단계로서, 제어부(110)는 제2 카메라(152)를 통해 사용자를 검출한다.
- [0097] S230 단계는 등록된 사용자 인식 단계로서, 제어부(110)는 이미지에서 전자 장치(100)에 미리 등록된 사용자가 검출되는지의 여부를 판단한다.
- [0098] S220 단계 또는 S230 단계는 생략될 수 있다. 즉, 본 방법은 임의의 사용자 또는 등록된 사용자를 대상으로 수행될 수 있다. 또한, 제어부(110)는 S220 단계에서 제2 카메라(152)를 통해 검출된 사용자를 등록할 수도 있다.
- [0099] S240 단계는 제1 카메라를 통한 사용자 검출 단계로서, 제어부(110)는 등록된 사용자 또는 임의의 사용자를 제1 카메라(151)를 통해 검출할 수 있다.
- [0100] 예를 들어, 제어부(110)는 제2 카메라(152)에 의해 검출된 사용자가 제2 카메라(152)의 화각에서 사라진 이후, 제1 카메라(151)에 의해 검출되는지의 여부를 판단할 수 있다. 이때, 상기 사용자는 S210 단계 이전에 미리 전자 장치에 등록된 사용자이거나, S220 단계에서 등록된 사용자일 수 있다.
- [0101] 또는, 제어부(110)는 제2 카메라(152)에 의해 사용자가 검출되었다가 사라진 후, 사용자가 제2 카메라(152)에 의해 검출되지 않는 상태에서, 제1 카메라(151)에 의해 검출되는지의 여부를 판단할 수 있다.
- [0102] S250 단계는 시나리오 확인 단계로서, 제어부(110)는 제2 카메라(152) 및 제1 카메라(151)의 순차적 사용자 검출에 따른 동작 시나리오(즉, 프로그램된 동작)가 존재하는지의 여부를 판단한다. 제어부(110)는 시나리오가 존재하는 경우에 S260 단계를 수행하고, 시나리오가 존재하지 않는 경우에 본 방법을 종료한다.
- [0103] S260 단계는 시나리오 실행 단계로서, 제어부(110)는 제2 카메라(152) 및 제1 카메라(151)의 순차적 사용자 검출에 따른 시나리오를 실행한다.
- [0104] 진술한 실시 예들에서, 제1 및 제2 카메라(151, 152)는 동시에 활성화되거나, 순차로 활성화될 수 있다. 제1 및 제2 카메라(151, 152)는 동시에 활성화될 수도 있지만, 전력 소모의 최소화 및 제어부의 부하 감소를 위해 제1 및 제2 카메라(151, 152)는 순차로 활성화될 수 있다. 이때, 카메라의 활성화 상태는 카메라의 파워 온 상태, 또는 프리뷰 이미지를 생성 및/또는 표시하는 상태를 말하고, 이와 반대로, 카메라의 비활성화 상태는 카메라의 파워 오프 상태 또는 프리뷰 이미지를 생성하지 않거나 표시하지 않는 상태를 말한다. 프리뷰 이미지는 카메라

로부터 출력된 로우 이미지를 터치 스크린(190)의 해상도, 화면 크기 등의 설정에 맞도록 변환 또는 처리한 이미지를 말한다.

- [0105] 도 6은 본 발명의 제1 예에 따른 제1 및 제2 카메라의 순차적 활성화 방법을 나타내는 흐름도이다.
- [0106] S310 단계는 제1 카메라를 통한 사용자 검출 단계로서, 제어부(110)는 제1 카메라(151)를 통해 사용자를 검출한다.
- [0107] S320 단계는 회전 각도 확인 단계로서, 제어부(110)는, 예를 들어 센서 모듈(170)의 자이로스코프를 통해, 전자 장치(100)의 회전을 감지하고, 전자 장치(100)의 회전 각도가 미리 설정된 임계값(즉, 임계 각도) 이상인지의 여부를 판단한다. 예를 들어, 제어부(110)는 사용자를 검출한 시점에서의 전자 장치(100)의 각 위치를 기준으로서 저장하고, 기준 각 위치를 기준으로 한 전자 장치(100)의 회전 각도를 검출할 수 있다.
- [0108] S330 단계는 제2 카메라의 활성화 및 타이머 설정 단계로서, 전자 장치(100)의 회전 각도가 미리 설정된 임계값 이상이면, 제어부(110)는 제2 카메라(152)를 활성화하고, 미리 설정된 제한 시간(즉, 임계값에 해당)을 갖는 타이머를 설정한다. 예를 들어, 타이머의 제한 시간은 3초일 수 있고, 타이머는 3초부터 0초까지 카운트 다운을 수행하고, 타이머의 잔여 시간이 0초가 되면 타이머의 만료를 제어부(110)에 통지하거나, 제어부가 타이머의 만료를 감지할 수 있다. 또는, 타이머는 0초부터 경과 시간을 카운트하고, 경과 시간이 3초가 되면 타이머의 만료를 제어부(110)에 통지하거나, 제어부(110)가 타이머의 만료를 감지할 수 있다.
- [0109] S340 단계는 제2 카메라를 통한 사용자 검출 여부 확인 단계로서, 제어부(110)는 타이머의 제한 시간 이내에 제2 카메라(152)를 통해 사용자가 검출되는지의 여부를 판단한다. 제어부(110)는 사용자가 검출되지 않으면 S350 단계를 수행하고, 사용자가 검출되면 본 방법을 종료한다.
- [0110] S350 단계는 경과 시간 확인 단계로서, 제어부(110)는 타이머 기동 이후의 경과 시간이 타이머의 제한 시간(즉, 임계값) 이상인지를 판단한다. 제어부(110)는 경과 시간이 임계값 이상이면 S360 단계를 수행하고, 경과 시간이 임계값 미만이면 S340 단계를 반복한다.
- [0111] S360 단계는 제2 카메라의 비활성화 단계로서, 제어부(110)는 타이머의 제한 시간 이내에 제2 카메라(152)를 통해 사용자가 검출되지 않는 경우에 제2 카메라(152)를 비활성화한다.
- [0112] 도 7은 전자 장치의 회전을 설명하기 위한 도면이다. 전자 장치(100)는 길이 방향 중심축(210)을 기준으로 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회전할 수 있다.
- [0113] 제어부(110)는, 전자 장치(100)의 초기 각 위치(220)를 기준으로 하여, 시계 방향 또는 반시계 방향의 회전에 대한 임계 각도(θ_{th})를 설정하고, 전자 장치(100)의 회전 각도가 미리 설정된 임계값(즉, 임계 각도) 이상인지의 여부를 판단한다.
- [0114] 도 8은 본 발명의 제2 예에 따른 제1 및 제2 카메라의 순차적 활성화 방법을 나타내는 흐름도이다.
- [0115] S410 단계는 제1 카메라를 통한 사용자 검출 단계로서, 제어부(110)는 제1 카메라(151)를 통해 사용자를 검출한다.
- [0116] S420 단계는 제2 카메라의 활성화 및 타이머 설정 단계로서, 제1 카메라(151)를 통해 사용자가 검출되면, 제어부(110)는 제2 카메라(152)를 활성화하고, 미리 설정된 제한 시간(즉, 임계값에 해당)을 갖는 타이머를 설정한다.
- [0117] S430 단계는 제2 카메라를 통한 사용자 검출 여부 확인 단계로서, 제어부(110)는 타이머의 제한 시간 이내에 제2 카메라(152)를 통해 사용자가 검출되는지의 여부를 판단한다. 제어부(110)는 사용자가 검출되지 않으면 S440 단계를 수행하고, 사용자가 검출되면 본 방법을 종료한다.
- [0118] S440 단계는 경과 시간 확인 단계로서, 제어부(110)는 타이머 기동 이후의 경과 시간이 타이머의 제한 시간(즉, 임계값) 이상인지를 판단한다. 제어부(110)는 경과 시간이 임계값 이상이면 S450 단계를 수행하고, 경과 시간이 임계값 미만이면 S430 단계를 반복한다.
- [0119] S450 단계는 제2 카메라의 비활성화 단계로서, 제어부(110)는 타이머의 제한 시간 이내에 제2 카메라(152)를 통해 사용자가 검출되지 않는 경우에 제2 카메라(152)를 비활성화한다.
- [0120] 도 9는 본 발명의 제3 예에 따른 제1 및 제2 카메라의 순차적 활성화 방법을 나타내는 흐름도이다.
- [0121] S510 단계는 제1 카메라를 통한 사용자 검출 단계로서, 제어부(110)는 제1 카메라(151)를 통해 사용자를 검출한

다.

- [0122] S520 단계는 제1 카메라를 통한 사용자 미검출 확인 단계로서, 제어부(110)는 제1 카메라(151)를 통해 검출된 사용자가 제1 카메라(151)의 화각에서 사라지는지의 여부를 주기적으로 확인한다. 즉, 제어부(110)는 제1 카메라(151)를 통해 사용자가 검출된 이후, 상기 사용자가 제1 카메라(151)에 의해 미검출되는지의 여부를 주기적으로 확인한다. 제어부(110)는 사용자가 제1 카메라(151)에 의해 검출되지 않으면 S530 단계를 수행하고, 사용자가 제1 카메라(151)에 의해 계속 검출되면 S520 단계를 반복한다.
- [0123] S530 단계는 제2 카메라의 활성화 및 타이머 설정 단계로서, 제1 카메라(151)를 통해 사용자가 검출되면, 제어부(110)는 제2 카메라(152)를 활성화하고, 미리 설정된 제한 시간(즉, 임계값에 해당)을 갖는 타이머를 설정한다.
- [0124] S540 단계는 제2 카메라를 통한 사용자 검출 여부 확인 단계로서, 제어부(110)는 타이머의 제한 시간 이내에 제2 카메라(152)를 통해 사용자가 검출되는지의 여부를 판단한다. 제어부(110)는 사용자가 검출되지 않으면 S550 단계를 수행하고, 사용자가 검출되면 본 방법을 종료한다.
- [0125] S550 단계는 경과 시간 확인 단계로서, 제어부(110)는 타이머 기동 이후의 경과 시간이 타이머의 제한 시간(즉, 임계값) 이상인지를 판단한다. 제어부(110)는 경과 시간이 임계값 이상이면 S560 단계를 수행하고, 경과 시간이 임계값 미만이면 S540 단계를 반복한다.
- [0126] S560 단계는 제2 카메라의 비활성화 단계로서, 제어부(110)는 타이머의 제한 시간 이내에 제2 카메라(152)를 통해 사용자가 검출되지 않는 경우에 제2 카메라를 비활성화한다.
- [0127] 도 10 및 도 11은 본 발명의 제3 예에 따른 카메라 기반 전자 장치 제어 방법을 설명하기 위한 도면들이다. 일반적인 타이머 촬영에서는, 사용자가 자신이 원하는 곳에 위치하기도 전에 촬영이 완료되는 경우가 종종 발생한다. 본 실시 예는, 제2 카메라(152)에 의해 촬영된 이미지에서 사용자를 검출한 이후에 타이머가 기동되도록 함으로써, 사용자가 자신이 원하는 곳에서 촬영을 할 수 있도록 한다.
- [0128] 도 10의 (a)를 참고하면, 제1 사용자가 카메라 애플리케이션을 실행함에 따라, 전자 장치(100)의 터치 스크린(190)에는 카메라 애플리케이션 화면(300)(또는 카메라 애플리케이션 창)이 표시된다. 카메라 애플리케이션 화면(300)에는 제1 메뉴 바(310)와, 제2 메뉴 바(320)와, 프리뷰 이미지(330)가 표시된다. 프리뷰 이미지(330)에는 제2 및 제3 사용자가 제1 사용자와 함께 타이머 촬영을 하기 위해 기다리는 모습이 보여지고 있다. 이러한 프리뷰 이미지(330)는 저해상도(또는 작은 픽셀 수)의 이미지이고, 촬영 버튼(322)에 의해 촬영되어 저장되는 이미지는 고해상도(또는 큰 픽셀 수)의 이미지이다. 이하, 저장되는 이미지로서 정지 이미지를 대표적으로 언급하고 있으나, 저장되는 이미지는 동영상 이미지일 수도 있다.
- [0129] 제1 메뉴 바(310)는 환경설정 메뉴 등을 포함하고, 제2 메뉴 바(330)는 촬영 버튼(322) 등을 포함한다. 제1 사용자는 타이머 촬영을 위해 제1 메뉴(310)의 환경설정 메뉴를 선택하고, 환경설정 메뉴에서 타이머 아이템을 선택하고, 타이머 시간을 설정할 수 있다. 예를 들어, 제1 사용자는 타이머 시간을 5초로 설정한다.
- [0130] 제1 사용자가 촬영 버튼(322)을 선택하면, 제어부(110)는 제1 카메라(151)를 이용하여 제1 사용자를 촬영하고, 제1 카메라(151)로부터 출력된 이미지에서 제1 사용자를 검출한다. 제어부(110)는 저장부(175)의 데이터베이스를 이용한 이미지 매칭 과정을 통해 제1 카메라(151)에 의해 촬영된 제1 사용자가 등록된 사용자인 것을 인식한다. 또는, 제어부(110)는 등록 여부와 상관없이 단순히 제1 카메라(151)로부터 출력된 이미지에서 임의의 사용자가 검출되는지의 여부만을 판단할 수도 있다.
- [0131] 또는, 제어부(110)는 제1 카메라(151)에 의해 촬영된 제1 사용자를 저장부(175)의 데이터베이스에 등록할 수도 있다. 즉, 제어부(110)는 제1 사용자의 이미지, 제1 사용자 이미지의 특징점(또는 특징 이미지, 특징 패턴 등으로 지칭할 수도 있음) 정보 등을 포함하는 제1 사용자를 검출하기 위한 정보를 저장부(175)의 데이터베이스에 저장한다. 이러한 제1 사용자의 등록 정보는 제2 카메라(152)에 의해 촬영된 이미지에서 제1 사용자를 검출하는데 사용된다.
- [0132] 도 10의 (b)를 참고하면, 제1 사용자가 촬영 버튼(322)을 선택함에 따라, 터치 스크린(190)에 타이머 촬영을 나타내기 위한 지시자(340)가 표시될 수 있다.
- [0133] 타이머는 제2 카메라(152)에 의해 촬영된 이미지에서 등록된 제1 사용자가 검출될 때까지 기동되지 않는다.
- [0134] 도 11의 (a)를 참고하면, 프리뷰 이미지(332)에는 제1 내지 제3 사용자가 타이머 촬영을 하기 위해 기다리는 모

습이 보여지고 있다. 제어부(110)는 제2 카메라(152)에 의해 촬영된 이미지에서 제1 사용자(350)를 검출한다. 제어부(110)는 저장부(175)의 데이터베이스를 이용한 이미지 매칭 과정을 통해 제2 카메라(152)에 의해 촬영된 제1 사용자가 등록된 사용자인 것을 인식한다.

- [0135] 제어부(110)는 등록된 제1 사용자를 검출함에 따라 타이머를 기동한다.
- [0136] 도 11의 (b)를 참고하면, 타이머는 5초부터 0초까지 카운트 다운을 수행하고, 타이머의 잔여 시간이 0초가 되면 제어부는 제2 카메라(152)를 통해 고해상도 정지 이미지를 촬영하여 저장부(175)에 저장한다. 도 11의 (b)에는 타이머 지시자(342)가 4초를 가리키는 것이 도시되어 있다.
- [0137] 도 12 및 도 13은 본 발명의 제4 예에 따른 카메라 기반 전자 장치 제어 방법을 설명하기 위한 도면들이다. 본 예에서, 사용자는 상대적으로 해상도가 높은 제2 카메라(152)를 이용하여 셀프 카메라 촬영을 하려고 한다. 이러한 제2 카메라(152)를 이용한 셀프 카메라 촬영에서, 사용자는 프리뷰 이미지를 볼 수 없기 때문에, 촬영된 이미지에서 사용자의 얼굴이 너무 크거나 작을 수 있다. 본 실시 예는 사용자가 설정한 줌 레벨에 맞추어 셀프 카메라 촬영이 이루어지도록 한다.
- [0138] 도 12의 (a)를 참고하면, 사용자(401)가 셀프 카메라 애플리케이션 또는 카메라 애플리케이션의 셀프 촬영 모드를 실행함에 따라, 전자 장치(100)의 터치 스크린(190)에는 셀프 카메라 애플리케이션 화면(400)(또는 카메라 애플리케이션 창)이 표시된다. 셀프 카메라 애플리케이션 화면(400)에는 촬영 버튼(422)과, 프리뷰 이미지(430)가 표시된다. 프리뷰 이미지(430)에는 제1 카메라(151)로 촬영한 이미지가 표시되고, 프리뷰 이미지는 제어부(110)에 의해 검출된 사용자의 얼굴 이미지(440)를 포함한다.
- [0139] 도 12의 (a)와 같이 사용자가 손가락(402)으로 터치 스크린(190)을 터치하면, 도 12의 (b)와 같이 제어부(110)는 검출된 얼굴 이미지(440) 또는 얼굴 이미지의 크기를 저장부(175)에 저장한다.
- [0140] 도 13의 (a)를 참고하면, 사용자(401)는 전자 장치(110)를 회전하여 제2 카메라(152)를 통해 자신의 모습이 촬영되도록 한다. 제어부(110)는 제2 카메라(152)에 의해 촬영된 이미지(432)에서 사용자의 얼굴(442)을 검출하고, 프리뷰 이미지(432) 내 사용자의 얼굴 크기가 저장된 얼굴 이미지(440)의 크기와 일치 또는 유사하게 되도록 제2 카메라(152)의 줌 레벨을 조정한다. 즉, 이러한 줌 레벨 조정을 통해 프리뷰 이미지 내 사용자의 얼굴은 확대 또는 축소될 수 있다.
- [0141] 도 13의 (b)를 참고하면, 사용자가 터치 스크린(190)의 임의의 지점을 터치하면, 제어부(110)는 제2 카메라(152)를 통해 정지 이미지를 촬영하여 저장부(175)에 저장한다. 도 13의 (b)에는 확대된 얼굴 이미지(444)가 표시되어 있다.
- [0142] 도 14 및 도 15는 본 발명의 제5 예에 따른 카메라 기반 전자 장치 제어 방법을 설명하기 위한 도면들이다.
- [0143] 도 14의 (a)를 참고하면, 사용자가 카메라 애플리케이션을 실행함에 따라, 전자 장치(100)의 터치 스크린(190)에는 카메라 애플리케이션 화면(500)(또는 카메라 애플리케이션 창)이 표시된다. 카메라 애플리케이션의 기본 설정에 따라 프리뷰 이미지(530)에는 제2 카메라(152)에 의해 촬영된 이미지가 표시된다.
- [0144] 도 14의 (b)를 참고하면, 사용자는 카메라 애플리케이션의 셀프 촬영 모드를 실행하고, 제어부(110)는 제1 카메라(151)에 의해 촬영된 이미지(532)를 프리뷰 이미지로서 제공하고, 제1 카메라(151)에 의해 촬영된 이미지에서 사용자(540)를 검출한다.
- [0145] 도 15의 (a)를 참고하면, 사용자가 제1 카메라(151)의 화각에서 사라진 이후, 제어부(110)는 제2 카메라(152)에 의해 촬영된 이미지에서 사용자를 검출하면, 제1 카메라(151)를 통한 프리뷰 이미지를 제2 카메라(152)를 통한 프리뷰 이미지(534)로 전환한다. 도 15의 (a)는 검출된 사용자의 얼굴(542)이 표시되어 있다.
- [0146] 도 15의 (b)를 참고하면, 사용자가 손가락(502)으로 터치 스크린(190)의 임의의 지점이나 촬영 버튼(522)을 터치하면, 제어부(110)는 제2 카메라를 통해 정지 이미지를 촬영하여 저장부(175)에 저장한다.
- [0147] 도 16은 본 발명의 제6 예에 따른 카메라 기반 전자 장치 제어 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0148] 도 16의 (a)를 참고하면, 사용자가 SNS 애플리케이션을 실행함에 따라, 전자 장치(100)의 터치 스크린(190)에는 SNS 애플리케이션 화면(600)(또는 SNS 애플리케이션 창)이 표시된다. SNS 애플리케이션 화면에서 사용자는 상대방과 메시지를 통해 대화를 한다.
- [0149] 제어부(110)는 제1 카메라(151)를 통해 사용자를 검출한다. 제어부(110)는 제1 카메라(151)에 의해 검출된 사용

자가 제1 카메라(151)의 화각에서 벗어나는지의 여부를 판단할 수 있다. 또는, 제어부(110)는 제1 카메라(151)에 의해 검출된 사용자가 제1 카메라(151)의 화각에서 벗어난 후 제2 카메라(152)에 의해 검출되는지의 여부를 판단할 수 있다.

- [0150] 도 16의 (b)를 참고하면, 사용자가 제1 카메라(151)의 화각에서 벗어나거나, 이후 제2 카메라(152)를 통해 검출되면, 제어부(110)는 SNS 애플리케이션 화면(600)을 차단함으로써 사용자의 개인 정보가 다른 사람에게 보여지는 것을 방지한다. 본 예에서, 제어부(110)는 터치 스크린(190)에 잠금 화면(602)을 표시한다.
- [0151] 도 17은 본 발명의 제7 예에 따른 카메라 기반 전자 장치 제어 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0152] 도 17의 (a)를 참고하면, 사용자가 SNS 애플리케이션을 실행함에 따라, 전자 장치(100)의 터치 스크린(190)에는 SNS 애플리케이션 화면(600)(또는 SNS 애플리케이션 창)이 표시된다. SNS 애플리케이션 화면에서 사용자는 상대방과 메시지를 통해 대화를 한다.
- [0153] 제어부(110)는 제1 카메라(151)를 통해 사용자를 검출한다. 제어부(110)는 제1 카메라(151)에 의해 검출된 사용자가 제1 카메라(151)의 화각에서 벗어나는지의 여부를 판단할 수 있다. 또는, 제어부(110)는 제1 카메라(151)에 의해 검출된 사용자가 제1 카메라(151)의 화각에서 벗어난 후 제2 카메라(152)에 의해 검출되는지의 여부를 판단할 수 있다.
- [0154] 도 17의 (b)를 참고하면, 사용자가 제1 카메라(151)의 화각에서 벗어나거나, 이후 제2 카메라(152)를 통해 검출되면, 제어부는 홈 버튼(161a), 메뉴 버튼(161b), 뒤로 가기 버튼(161c) 등과 같은 터치 키들, 터치 스크린(190) 상의 전송 버튼(610)과 같은 소프트 버튼들, 터치 스크린(190) 상의 임의의 터치 입력 등의 적어도 일부 또는 전부를 차단함으로써 사용자의 실수로 의도하지 않은 입력이 발생하는 것을 방지한다.
- [0155] 본 발명의 카메라 기반 전자 장치 제어 방법은 스마트 폰 이외의 다양한 전자 장치에 적용될 수 있으며, 예를 들어 폴더 폰에 적용될 수 있다.
- [0156] 도 18은 본 발명의 제8 예에 따른 카메라 기반 전자 장치 제어 방법을 설명하기 위한 도면이다. 도 18에는 제1 및 제2 터치 스크린(190a, 190b)을 갖는 듀얼 스크린 폴더 폰(100a)이 도시되어 있으며, 터치 스크린이 2개라는 점을 제외하고는 도 1에 도시된 전자 장치와 유사한 구성을 갖고, 이하 동일 구성 요소에 대해 동일한 도면 부호를 사용한다.
- [0157] 도 18의 (a)를 참고하면, 사용자가 카메라 애플리케이션을 실행함에 따라, 듀얼 스크린 폴더 폰(100a)의 제1 터치 스크린(190a)에는 카메라 애플리케이션 화면(700)(또는 카메라 애플리케이션 창)이 표시된다. 카메라 애플리케이션 화면(700)은 제2 카메라(152)에 의해 촬영된 프리뷰 이미지가 표시된다.
- [0158] 제어부(110)는 제1 카메라(151)를 통해 사용자를 검출한다. 제어부(110)는 제1 카메라(151)에 의해 검출된 사용자가 제1 카메라(151)의 화각에서 벗어나는지의 여부를 판단할 수 있다. 또는, 제어부(110)는 제1 카메라(151)에 의해 검출된 사용자가 제1 카메라(151)의 화각에서 벗어난 후 제2 카메라(152)에 의해 검출되는지의 여부를 판단할 수 있다.
- [0159] 도 18의 (b)를 참고하면, 사용자가 제1 카메라(151)의 화각에서 벗어나거나, 이후 제2 카메라(152)를 통해 검출되면, 제어부(110)는 제2 터치 스크린(190b)에 카메라 애플리케이션 화면(710)을 표시하고, 카메라 애플리케이션 화면(710)은 제2 카메라(152)에 의해 촬영된 프리뷰 이미지를 포함한다.
- [0160] 도 19는 본 발명의 제9 예에 따른 카메라 기반 전자 장치 제어 방법을 나타내는 흐름도이다.
- [0161] S610 단계는 카메라 기반 애플리케이션을 실행하는 단계로서, 예를 들어, 사용자는 터치 스크린(190)의 화면에 표시된 다양한 아이콘들 중에서 자신이 원하는 아이콘을 터치함으로써, 상기 아이콘에 맵핑된 애플리케이션을 실행할 수 있다.
- [0162] S620 단계는 제1 및 제2 카메라의 활성화 및 타이머 설정 단계로서, 제어부(110)는 제1 및 제2 카메라(151, 152)를 활성화하고, 미리 설정된 제한 시간(즉, 임계값에 해당)을 갖는 타이머를 설정한다.
- [0163] S630 단계는 제2 카메라를 통한 사용자 검출 여부 확인 단계로서, 제어부(110)는 타이머의 제한 시간 이내에 제1 또는 제2 카메라(151, 152)를 통해 사용자가 검출되는지의 여부를 판단한다. 제어부(110)는 사용자가 검출되지 않으면 S640 단계를 수행하고, 사용자가 검출되면 S660 단계를 수행한다.
- [0164] S640 단계는 경과 시간 확인 단계로서, 제어부(110)는 타이머 기동 이후의 경과 시간이 타이머의 제한 시간(즉,

임계값) 이상인지를 판단한다. 제어부(110)는 경과 시간이 임계값 이상이면 S650 단계를 수행하고, 경과 시간이 임계값 미만이면 S630 단계를 반복한다.

- [0165] S650 단계는 디폴트 카메라의 활성화 및 제1 또는 제2 시나리오 실행 단계로서, 제어부(110)는 타이머의 제한 시간 이내에 제1 또는 제2 카메라(151, 152)를 통해 사용자가 검출되지 않는 경우에 디폴트 카메라를 활성화하고, 나머지 카메라를 비활성화하며, 디폴트 카메라를 이용한 제1 또는 제2 동작 시나리오(즉, 프로그램된 동작)를 실행한다. 이러한 시나리오는 카메라 기반 애플리케이션 또는 전자 장치(100)의 미리 설정된 기능 실행, 활성 카메라의 전환, 사용자 입력 인터페이스의 변경, 화면 전환 또는 차단, 전자 장치(100)의 특정 기능 차단 등일 수 있다.
- [0166] S630 단계는 제1 카메라를 통한 사용자 검출 여부 확인 단계로서, 제어부(110)는 타이머의 제한 시간 이내에 제1 카메라(151)를 통해 사용자가 검출되는지의 여부를 판단한다. 제어부(110)는 제1 카메라(151)를 통해 사용자가 검출되면 S670 단계를 수행하고, 그렇지 않으면 S680 단계를 수행한다.
- [0167] S670 단계는 제2 카메라의 비활성화 및 제1 시나리오 실행 단계로서, 제어부(110)는 제1 카메라(151)를 활성화하고, 제2 카메라(152)를 비활성화하며, 제1 카메라(151)를 이용한 제1 동작 시나리오(즉, 프로그램된 동작)를 실행한다.
- [0168] S680 단계는 제1 카메라의 비활성화 및 제1 시나리오 실행 단계로서, 제어부(110)는 제2 카메라(152)를 활성화하고, 제1 카메라(151)를 비활성화하며, 제2 카메라(152)를 이용한 제2 동작 시나리오(즉, 프로그램된 동작)를 실행한다.
- [0169] 도 20 및 도 21은 본 발명의 제10 예에 따른 카메라 기반 전자 장치 제어 방법을 설명하기 위한 도면들이다.
- [0170] 도 20의 (a)를 참고하면, 사용자의 입력 없이 미리 설정된 시간이 경과하면, 터치 스크린(190)에 잠금 화면(800)이 표시된다. 이때, 전자 장치(100)에는 등록된 사용자의 얼굴이 검출된 경우에 잠금 화면을 완전 해제하는 기능이 미리 설정되어 있다.
- [0171] 제어부(110)는 제1 카메라(151)를 통해 사용자가 검출된 경우에, 잠금 화면(800)을 완전 해제한다. 잠금 화면이 완전 해제되면, 터치 스크린(190)에는 도 2에 도시된 바와 같은 홈 화면이 표시되거나, 잠금 직전의 애플리케이션 화면이 표시될 수 있다.
- [0172] 도 20의 (b)를 참고하면, 제어부(110)는 제2 카메라(152)를 통해 사용자가 검출된 경우에, 잠금 화면을 부분 해제하고, 카메라 애플리케이션을 실행할 수 있다. 이때, 카메라 애플리케이션은 부분 잠금 모드로 동작하며, 사용자는 카메라 애플리케이션에서 일부 기능만 실행할 수 있고, 다른 애플리케이션 화면의 전환, 또는 홈 화면의 전환을 할 수 없다. 예를 들어, 부분 잠금 모드의 카메라 애플리케이션에서, 사용자는 사진 촬영만을 수행할 수 있으며, 촬영되어 저장된 이미지를 볼 수 없다.
- [0173] 카메라 애플리케이션 화면(802)에는 제2 메뉴 바(820)와, 프리뷰 이미지(830)가 표시되고, 도 21의 (a)에 도시된 제1 메뉴 바(812) 대신에 잠금 해제 버튼(810)이 표시된다.
- [0174] 도 21의 (a)를 참고하면, 제1 카메라(151)에 의해 사용자가 검출되면, 제어부(110)는 카메라 애플리케이션을 완전 잠금 해제하고, 부분 잠금 모드에서 촬영된 이미지(832)가 표시된다.
- [0175] 도 21의 (b)를 참고하면, 사용자가 손가락(840)으로 잠금 해제 버튼(810)을 선택하면, 제어부(110)는 카메라 애플리케이션을 완전 잠금 해제하고, 부분 잠금 모드에서 촬영된 이미지(832)가 표시된다.
- [0176] 도 22는 본 발명의 제11 예에 따른 카메라 기반 전자 장치 제어 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0177] 도 22의 (a)를 참고하면, 사용자의 입력 없이 미리 설정된 시간이 경과하면, 터치 스크린(190)에 잠금 화면(900)이 표시된다.
- [0178] 손가락(940)을 이용하여 사용자가 잠금 화면(900)을 미리 설정된 방향으로 드래그하면, 제어부(110)는 제1 및 제2 카메라(151, 152)를 활성화하고, 미리 설정된 제한 시간(즉, 임계값에 해당)을 갖는 타이머를 설정한다.
- [0179] 제어부(110)는 타이머의 제한 시간 이내에 제1 또는 제2 카메라(151, 152)를 통해 사용자가 검출되는지의 여부를 판단한다.
- [0180] 도 22의 (b)를 참고하면, 타이머의 제한 시간 이내에 제2 카메라(152)를 통해 사용자가 검출되면, 제어부(110)는 제2 카메라(152)를 활성화하고, 제1 카메라(151)를 비활성화하며, 제2 카메라(152)에 의해 촬영된 프리뷰 이

미지를 표시한다. 카메라 애플리케이션 화면(902)에는 제1 메뉴 바(910)와, 촬영 버튼(922)을 포함하는 제2 메뉴 바(920)와, 프리뷰 이미지(930)가 표시된다.

[0181] 도 22의 (c)를 참고하면, 타이머의 제한 시간 이내에 제1 카메라(151)를 통해 사용자가 검출되면, 제어부(110)는 제1 카메라(151)를 활성화하고, 제2 카메라(152)를 비활성화하며, 제1 카메라(151)에 의해 촬영된 프리뷰 이미지(932)를 표시한다.

[0182] 전술한 예들에서, 화면을 표시하는 디스플레이 유닛의 대표적인 예로 터치 스크린을 예시하고 있으나, 터치 스크린 대신에 터치 감지 기능이 없는 액정표시장치(Liquid Crystal Display: LCD), 유기발광다이오드(Organic Light Emitting Diodes: OLED), LED 등과 같은 통상의 디스플레이 유닛을 사용할 수도 있다.

[0183] 본 발명의 실시 예들은 하드웨어, 소프트웨어 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 조합의 형태로 실현 가능하다는 것을 알 수 있을 것이다. 이러한 임의의 소프트웨어는 예를 들어, 삭제 가능 또는 재기록 가능 여부와 상관없이, ROM 등의 저장 장치와 같은 휘발성 또는 비휘발성 저장 장치, 또는 예를 들어, RAM, 메모리 칩, 장치 또는 집적 회로와 같은 메모리, 또는 예를 들어 CD, DVD, 자기 디스크 또는 자기 테이프 등과 같은 광학 또는 자기적으로 기록 가능함과 동시에 기계(예를 들어, 컴퓨터)로 읽을 수 있는 저장 매체에 저장될 수 있다. 전자 장치 내에 포함될 수 있는 저장부는 본 발명의 실시 예들을 구현하는 지시들을 포함하는 프로그램 또는 프로그램들을 저장하기에 적합한 기계로 읽을 수 있는 저장 매체의 한 예임을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명은 본 명세서의 임의의 청구항에 기재된 장치 또는 방법을 구현하기 위한 코드를 포함하는 프로그램 및 이러한 프로그램을 저장하는 기계로 읽을 수 있는 저장 매체를 포함한다. 또한, 이러한 프로그램은 유선 또는 무선 연결을 통해 전달되는 통신 신호와 같은 임의의 매체를 통해 전자적으로 이송될 수 있고, 본 발명은 이와 균등한 것을 적절하게 포함한다.

[0184] 또한, 상기 전자 장치는 유선 또는 무선으로 연결되는 프로그램 제공 장치로부터 상기 프로그램을 수신하여 저장할 수 있다. 상기 프로그램 제공 장치는 상기 전자 장치가 기설정된 카메라 기반 전자 장치 제어 방법을 수행하도록 하는 지시들을 포함하는 프로그램, 카메라 기반 전자 장치 제어 방법에 필요한 정보 등을 저장하기 위한 메모리와, 상기 전자 장치와의 유선 또는 무선 통신을 수행하기 위한 통신부와, 상기 전자 장치의 요청 또는 자동으로 해당 프로그램을 상기 전자 장치로 전송하는 제어부를 포함할 수 있다.

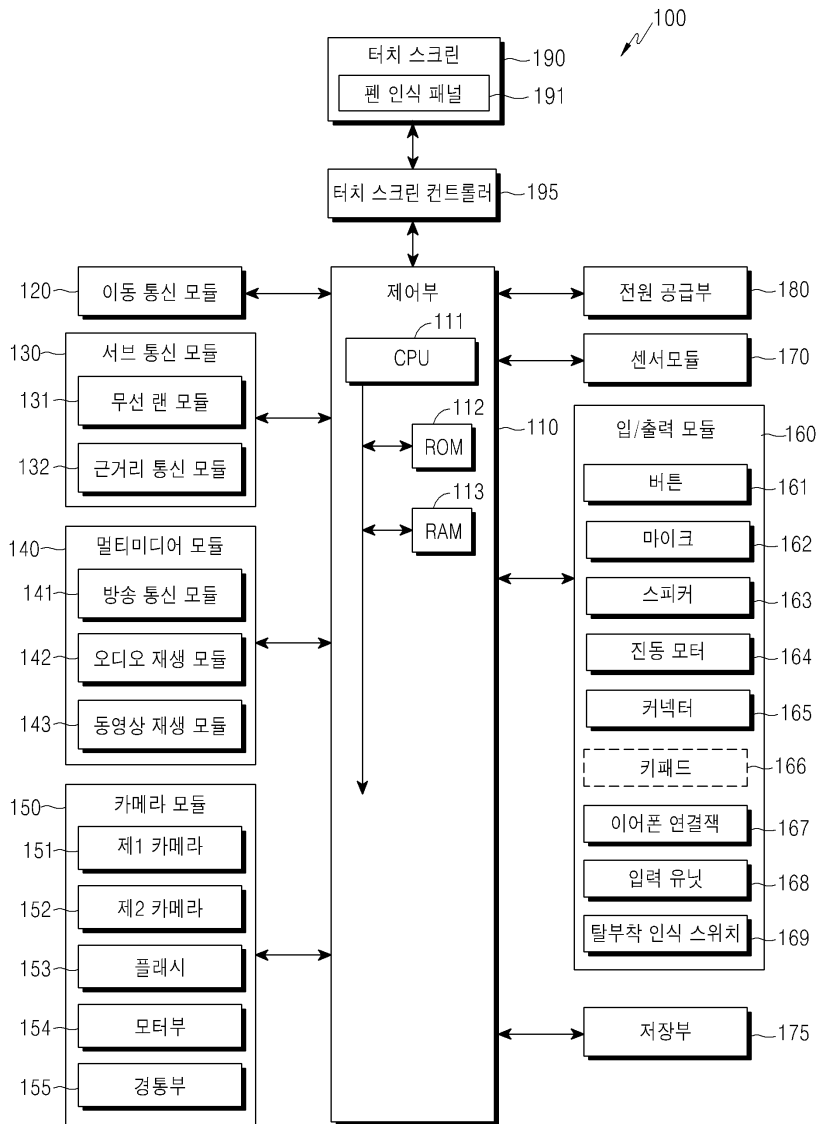
[0185] 상술한 본 발명의 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 여러 가지 변형이 본 발명의 범위에서 벗어나지 않고 실시할 수 있다. 따라서 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 의하여 정할 것이 아니고 특허청구범위와 특허청구범위의 균등한 것에 의해 정해져야 한다.

부호의 설명

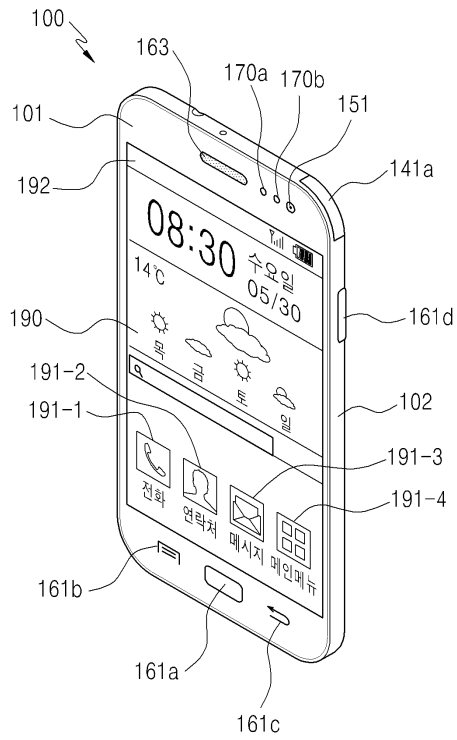
[0186] 100: 전자 장치, 110: 제어부, 120: 통신부, 130: 서브 통신 모듈, 140: 멀티미디어 모듈, 150: 카메라 모듈, 157: GPS 모듈, 160: 입/출력 모듈, 168: 입력 유닛, 170: 센서 모듈, 175: 저장부, 180: 전원 공급부, 190: 터치스크린, 195: 터치스크린 컨트롤러

도면

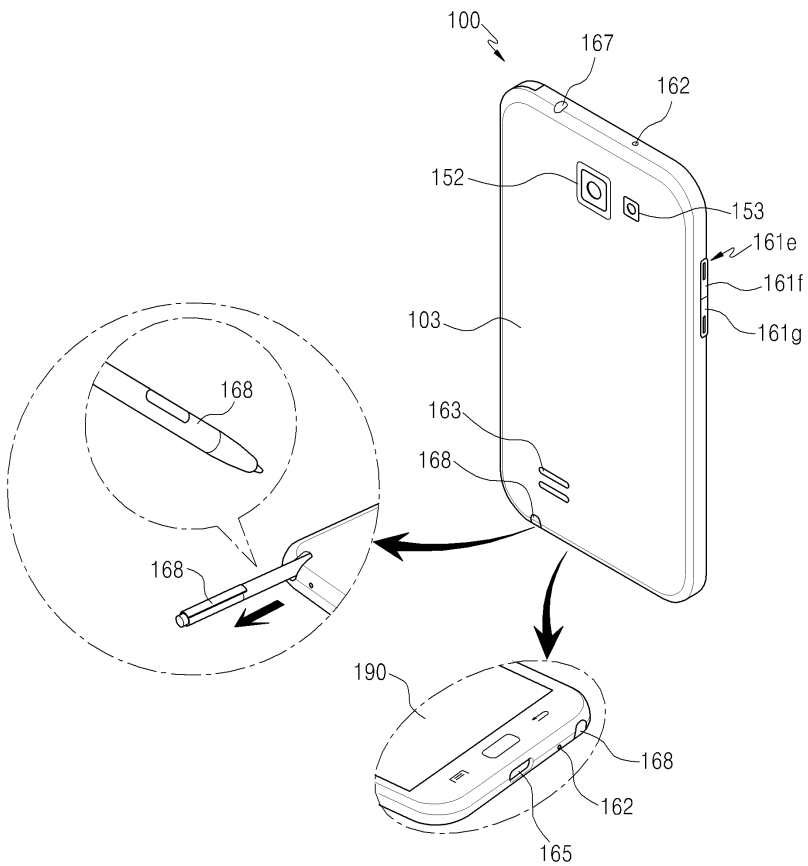
도면1



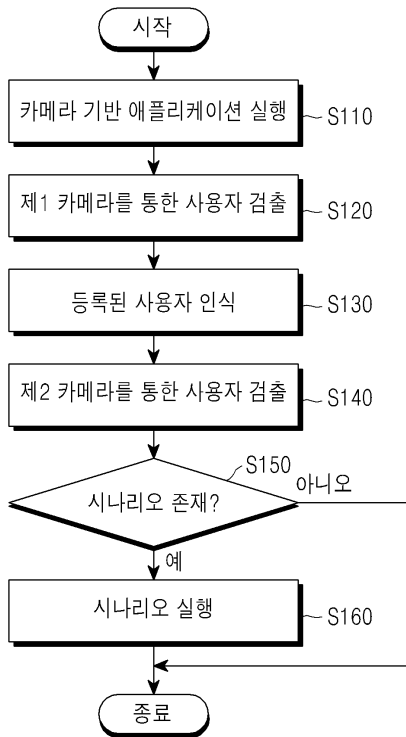
도면2



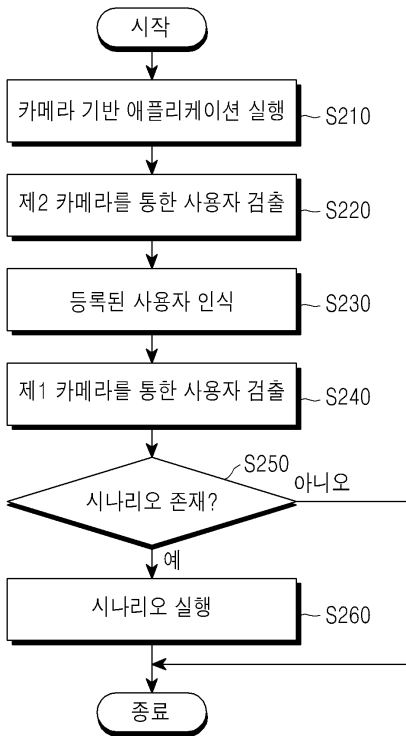
도면3



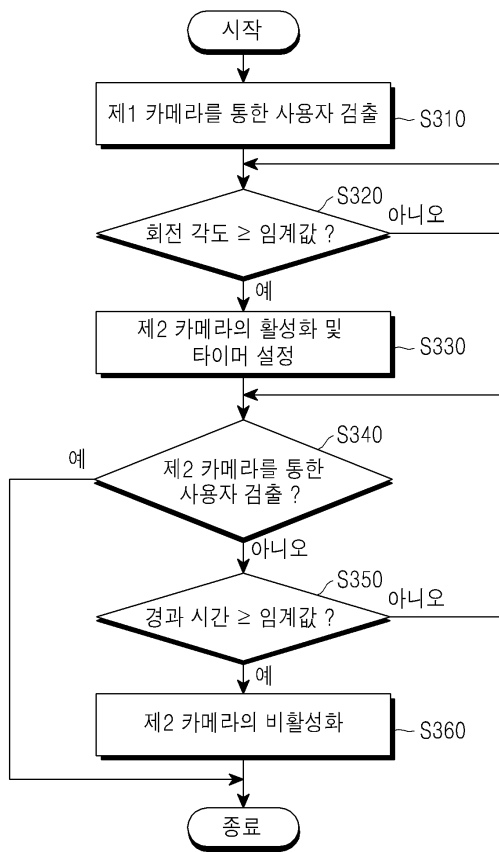
도면4



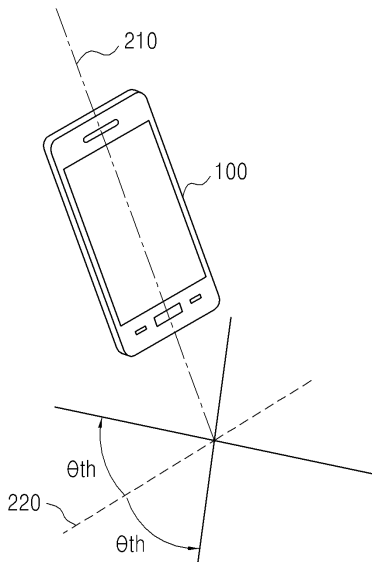
도면5



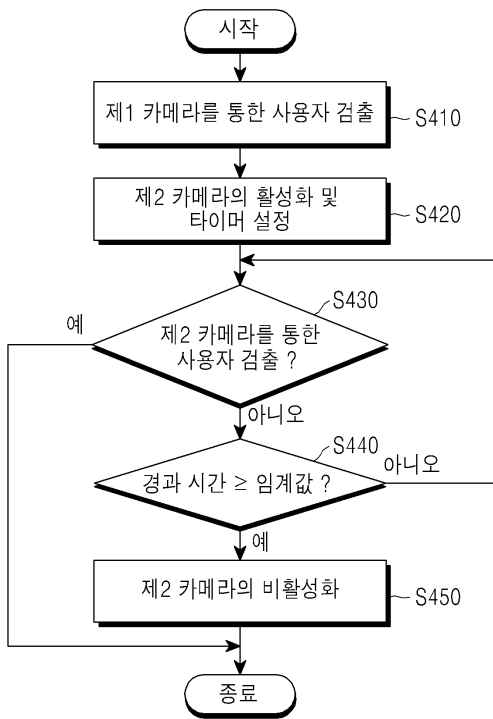
도면6



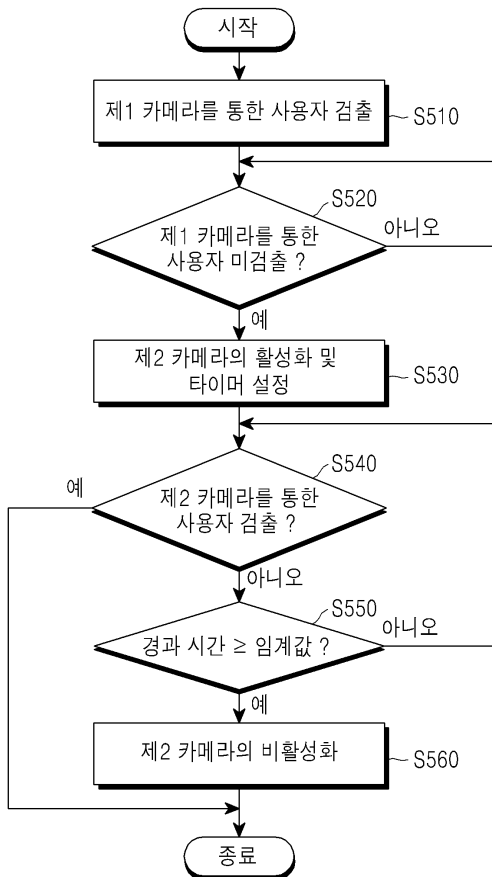
도면7



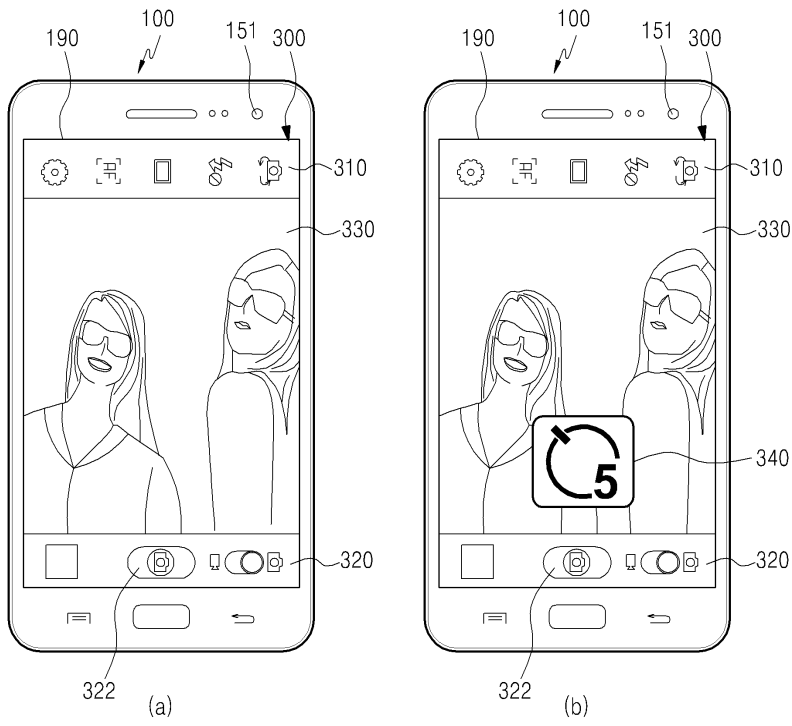
도면8



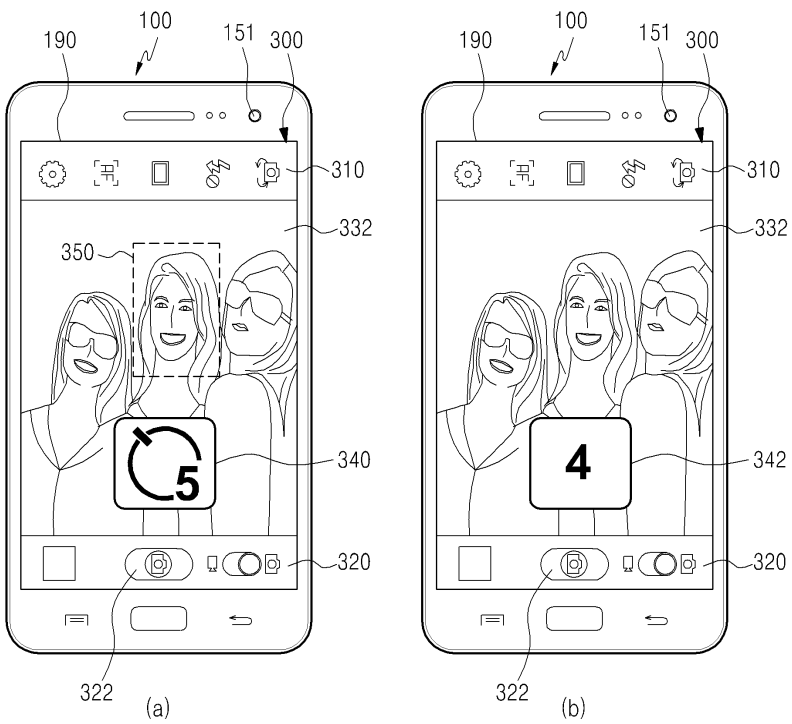
도면9



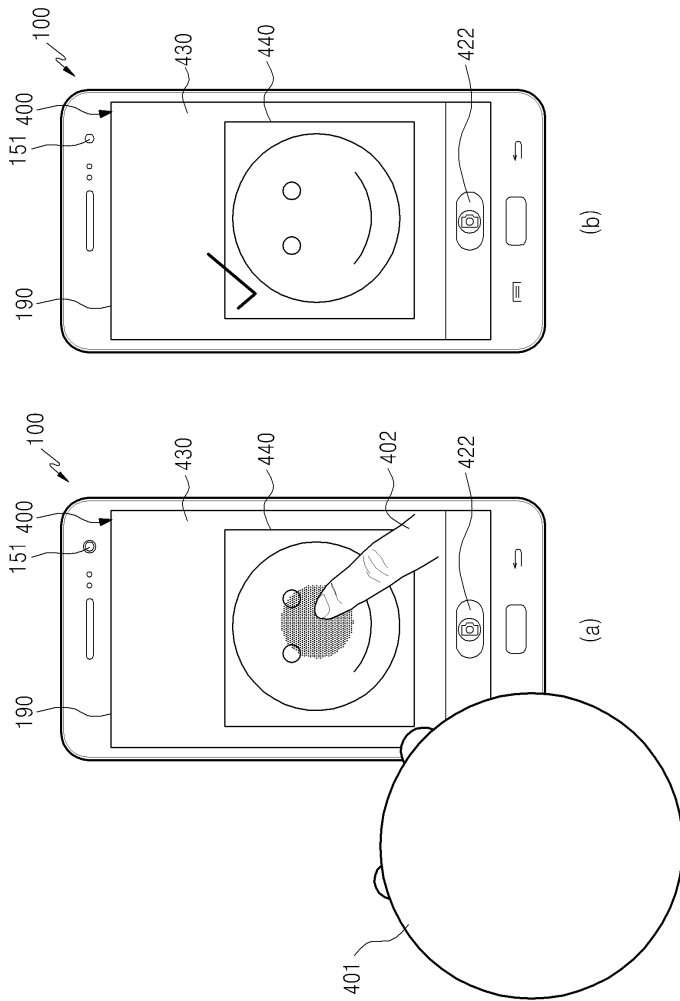
도면10



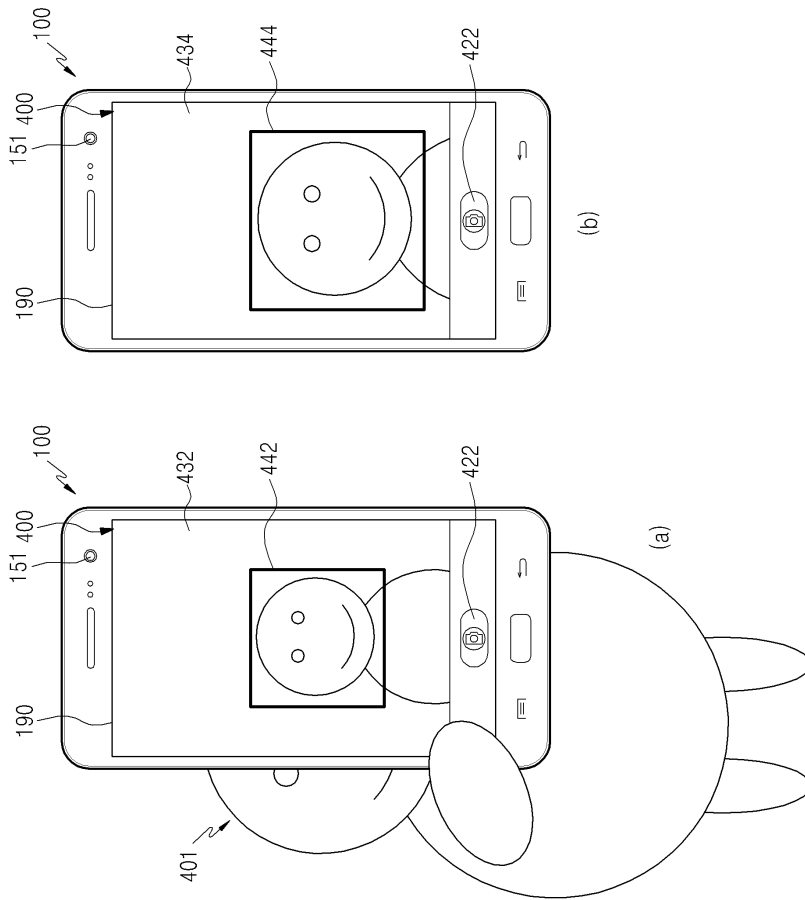
도면11



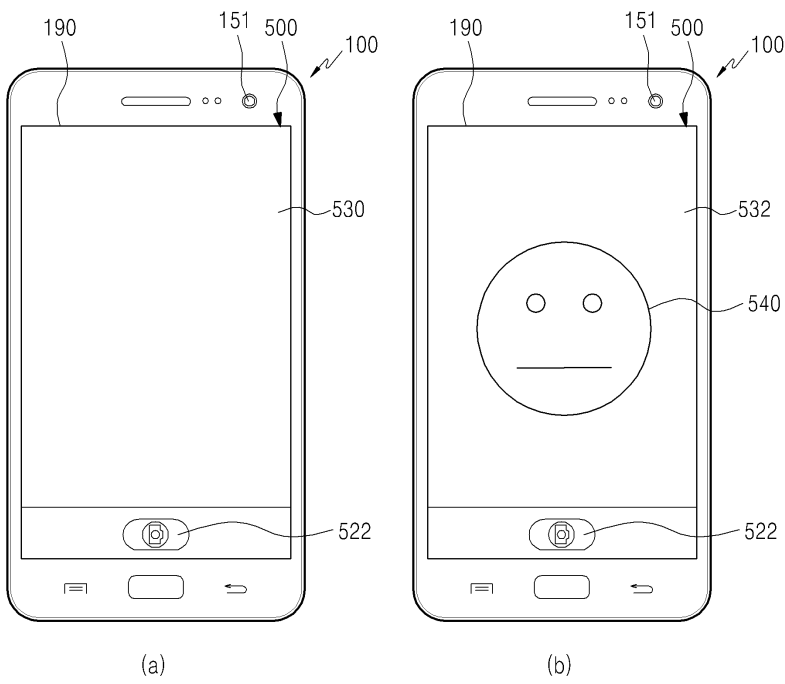
도면12



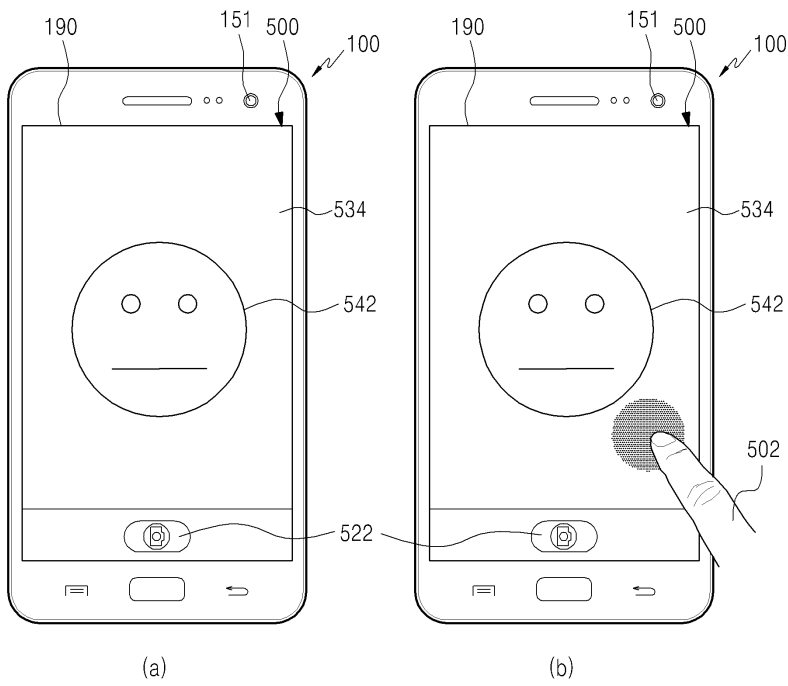
도면13



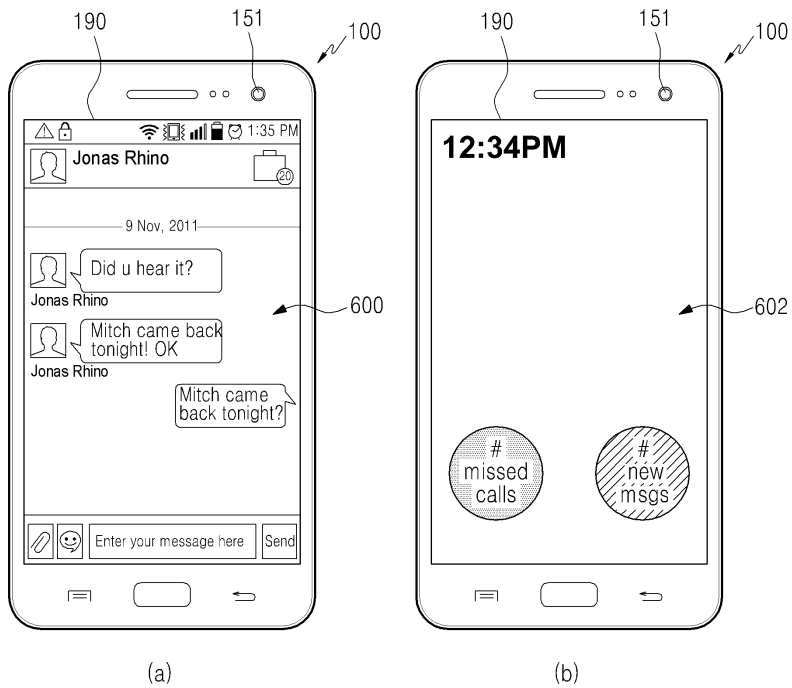
도면14



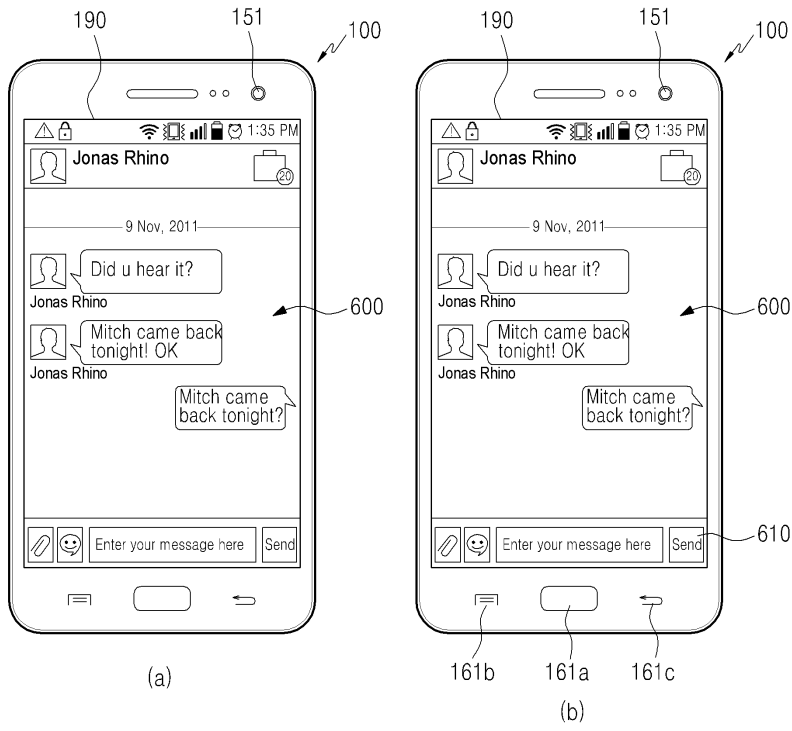
도면15



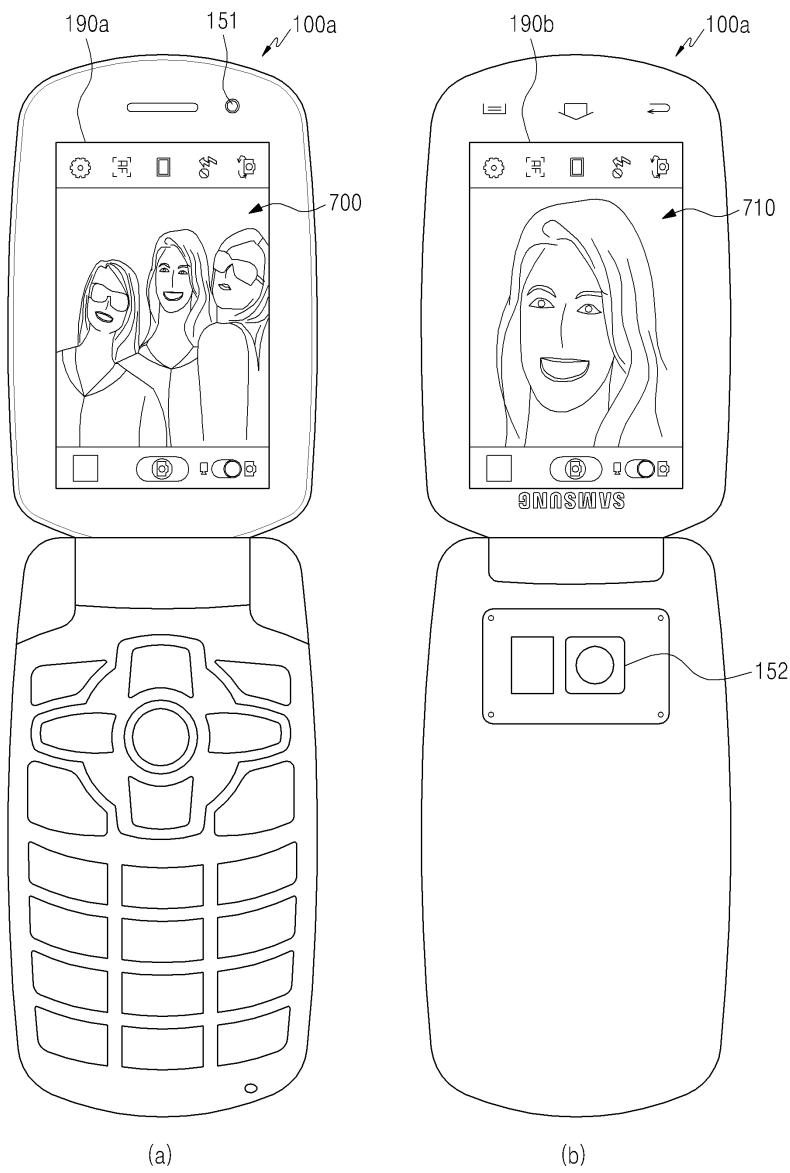
도면16



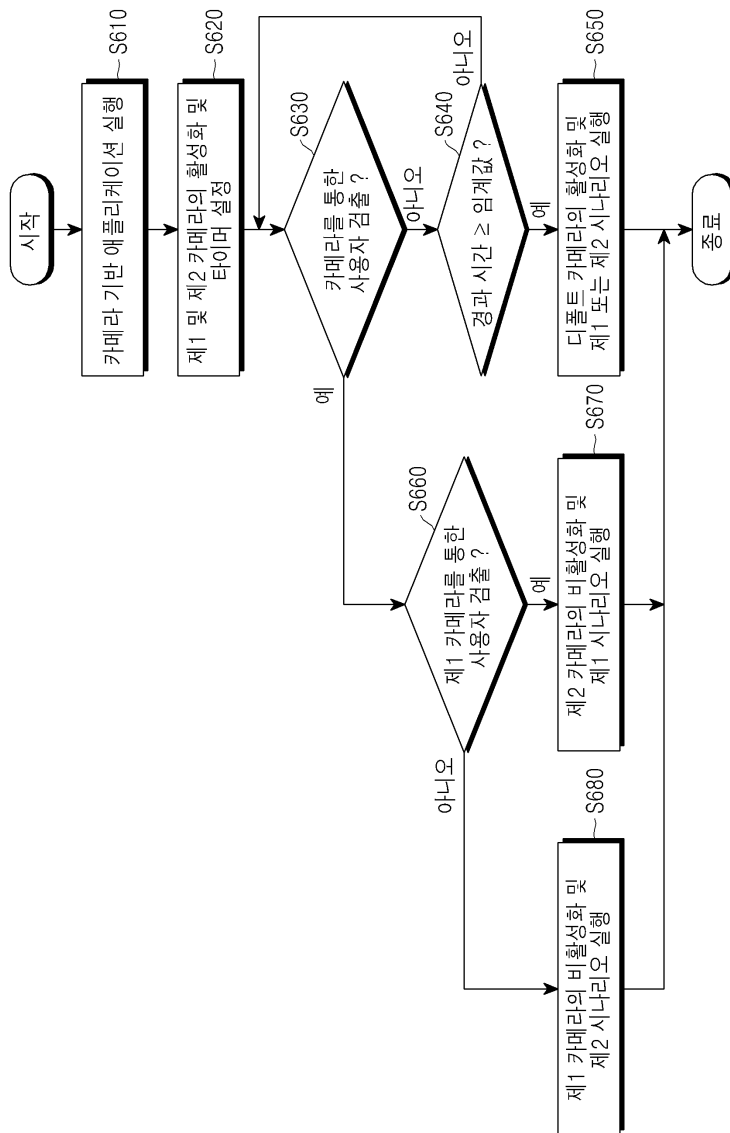
도면17



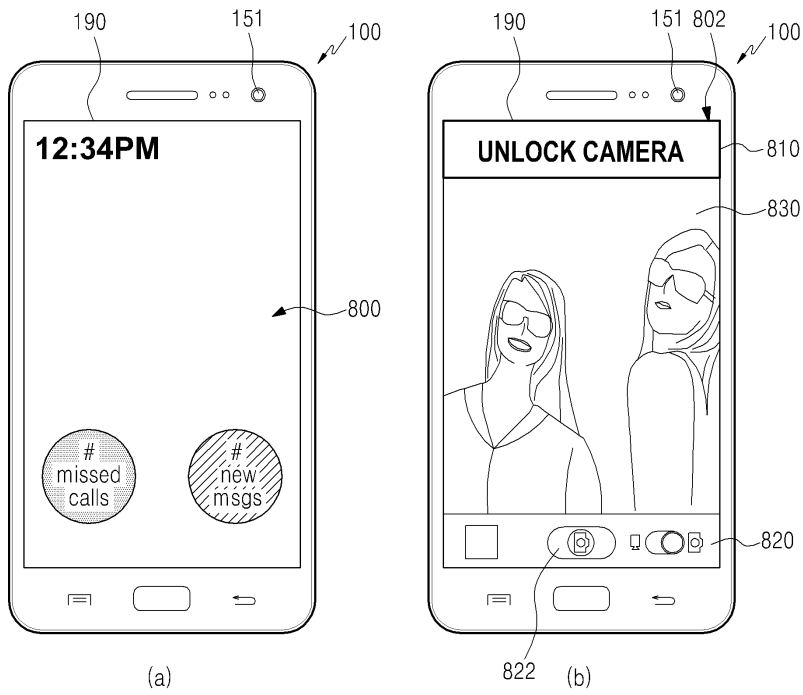
도면18



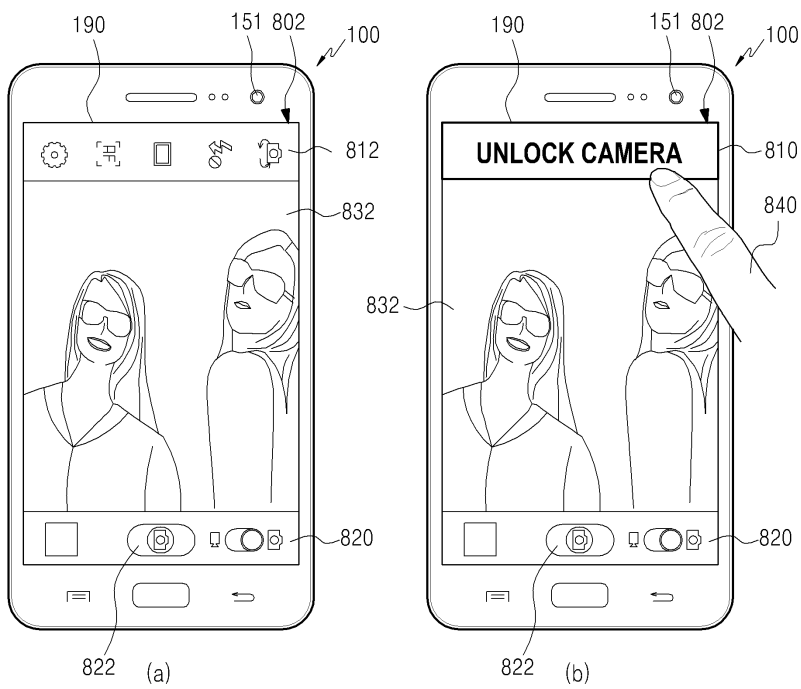
도면19



도면20



도면21



도면22

