



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0115403
(43) 공개일자 2015년10월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06K 9/62 (2006.01) G06K 9/20 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0040404
(22) 출원일자 2014년04월04일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
김남진
경기도 수원시 영통구 봉영로 1432-25
(74) 대리인
권혁록, 이정순

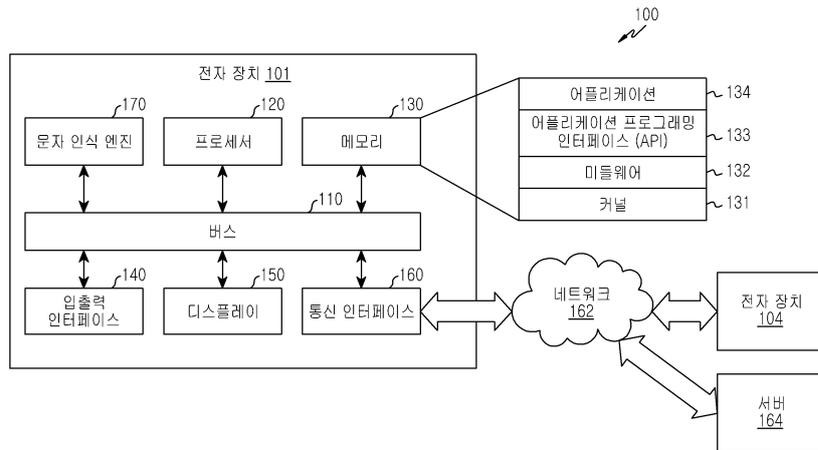
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 **인식 영역에 기반하여 콘텐츠를 검출하는 전자 장치 및 방법**

(57) 요약

본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치와 기능적으로 연결된 이미지 촬영 모듈을 통해, 초점 설정되기 전의 적어도 하나의 제 1 이미지를 획득하는 동작; 상기 제 1 이미지와 관련된 제 1 콘텐츠의 검출 결과에 기반하여, 인식 영역이 상기 제 1 콘텐츠를 포함하도록 상기 인식 영역을 설정하는 동작; 상기 이미지 촬영 모듈을 통해, 초점 설정된 제 2 이미지를 획득하는 동작; 상기 인식 영역에 기반하여, 상기 제 2 이미지와 관련된 제 2 콘텐츠를 검출하는 동작; 및 상기 전자 장치와 기능적으로 연결된 디스플레이를 통해, 상기 제 2 콘텐츠를 표현하는 동작을 포함하는 전자 장치 및 방법에 관한 것이다. 다른 실시 예가 가능하다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

전자 장치와 기능적으로 연결된 이미지 촬영 모듈을 통해, 초점 설정되기 전의 적어도 하나의 제 1 이미지를 획득하는 동작;

상기 제 1 이미지와 관련된 제 1 콘텐츠의 검출 결과에 기반하여, 인식 영역이 상기 제 1 콘텐츠를 포함하도록 상기 인식 영역을 설정하는 동작;

상기 이미지 촬영 모듈을 통해, 초점 설정된 제 2 이미지를 획득하는 동작;

상기 인식 영역에 기반하여, 상기 제 2 이미지와 관련된 제 2 콘텐츠를 검출하는 동작; 및

상기 전자 장치와 기능적으로 연결된 디스플레이를 통해, 상기 제 2 콘텐츠를 표현하는 동작을 포함하는 전자 장치의 콘텐츠를 검출하는 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 획득하는 동작은,

상기 제 1 이미지로, 상기 초점 설정을 위해 상기 이미지 촬영 모듈의 렌즈가 움직이는 동안에 생성된 복수의 프리뷰 이미지들 중 적어도 하나를 획득하는 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 제 1 콘텐츠 및 상기 제 2 콘텐츠의 각각은,

문자(character), QR코드(QR code) 및 바코드(barcode) 중 적어도 하나를 포함하는 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 설정하는 동작은,

상기 제 1 이미지가 획득되기 이전에 콘텐츠 인식에 성공한 인식 영역에 관련하여 저장된 정보가 있는지를 판단하는 동작;

상기 정보가 있는 것으로 판단되는 경우에는, 상기 제 1 콘텐츠의 검출을 수행하지 않고, 상기 정보에 기반하여, 상기 인식 영역을 결정하는 동작을 포함하는 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 설정하는 동작은,

상기 제 1 콘텐츠가 검출된 경우에, 상기 제 1 콘텐츠의 가로 길이 또는 세로 길이 중 적어도 하나에 기반하여, 상기 제 1 콘텐츠의 가로 길이 또는 세로 길이 중 상응하는 것(corresponding one)을 설정하는 동작을 포함하는 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 설정하는 동작은,

상기 기지정된(specified) 값에 기반하여 설정된 인식 영역에 기반하여, 상기 제 1 콘텐츠를 검출하는 동작; 및
상기 제 1 콘텐츠의 가로 길이 또는 세로 길이 중 적어도 하나에 기반하여, 상기 인식 영역을 축소하는 동작을 포함하는 방법.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 설정하는 동작은,

상기 제 1 콘텐츠가 검출되지 않은 경우에, 상기 인식 영역의 가로 길이 또는 세로 길이 중 적어도 하나를 기지정된(specified) 값으로 설정하는 동작을 포함하는 방법.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 검출하는 동작은,

상기 전자 장치와 기능적으로 연결된 광학 문자 판독 모듈(optical character reader module)을 이용하여 상기 인식 영역 내에 포함된 제 2 콘텐츠를 인식하는 동작을 포함하는 방법.

청구항 9

제 1 항에 있어서, 상기 검출하는 동작은,

상기 제 2 콘텐츠가 검출된 경우에, 상기 인식 영역과 관련된 정보를 저장하는 동작을 포함하는 방법.

청구항 10

제 1 항에 있어서, 상기 검출하는 동작은,

상기 제 2 콘텐츠가 검출되지 않은 경우에, 상기 인식 영역과 관련된 정보를 기지정된(specified) 값으로 재설정(reset)하는 동작을 포함하는 방법.

청구항 11

제 1 항에 있어서, 상기 검출하는 동작은,

상기 제 2 콘텐츠가 검출되지 않은 경우에, 기지정된 값에 기반하여, 상기 인식 영역을 재설정하는 동작; 및
상기 재설정된 인식 영역에 기반하여, 상기 제 2 이미지로부터 상기 제 2 콘텐츠를 검출하는 동작을 포함하는 방법.

청구항 12

제 1 항에 있어서, 상기 표현하는 동작은,

상기 제 2 이미지 중 상기 제 2 콘텐츠에 대응하는 부분에 기지정된 시각적 효과를 추가하여 표시하거나, 상기 제 2 이미지와 분리되거나 겹쳐지는 표시 영역에 상기 제 2 콘텐츠와 연관된 제 3 콘텐츠를 표시하는 동작을 포함하는 방법.

청구항 13

제 12 항에 있어서, 상기 제 3 콘텐츠는,
상기 콘텐츠와 관련된 사전 콘텐츠, 웹 콘텐츠 또는 멀티미디어 콘텐츠 중 적어도 하나를 포함하는 방법.

청구항 14

전자 장치에 있어서,
초점 설정되기 전의 적어도 하나의 제 1 이미지 및 초점 설정된 제 2 이미지를 생성하도록 구성된(configured) 이미지 촬영 모듈; 및
상기 이미지 촬영 모듈에 기능적으로 연결되어, 프로세서로 구현되는 콘텐츠 검출 모듈을 포함하고,
상기 콘텐츠 검출 모듈은 상기 제 1 이미지와 관련된 제 1 콘텐츠의 검출 결과에 기반하여, 인식 영역이 상기 제 1 콘텐츠를 포함하도록 상기 인식 영역을 설정하고, 상기 인식 영역에 기반하여, 상기 제 2 이미지와 관련된 제 2 콘텐츠를 검출하고, 상기 전자 장치와 기능적으로 연결된 디스플레이를 통해, 상기 제 2 콘텐츠를 표현하도록 구성되는(configured) 전자 장치.

청구항 15

제 14 항에 있어서, 상기 제 1 이미지는,
상기 제 1 이미지로, 상기 초점 설정을 위해 상기 이미지 촬영 모듈의 렌즈가 움직이는 동안에 생성된 복수의 프리뷰 이미지들 중 적어도 하나인 전자 장치.

청구항 16

제 14 항에 있어서, 상기 콘텐츠는,
문자(character), QR코드(QR code) 및 바코드(barcode) 중 적어도 하나를 포함하는 방법.

청구항 17

제 14 항에 있어서, 상기 콘텐츠 검출 모듈은,
상기 제 1 이미지가 획득되기 이전에 콘텐츠 인식에 성공한 인식 영역에 관련하여 저장된 정보가 있는 것으로 판단되는 경우에는, 상기 제 1 콘텐츠의 검출을 수행하지 않고, 상기 정보에 기반하여, 상기 인식 영역을 결정하도록 구성된 전자 장치.

청구항 18

제 14 항에 있어서, 상기 콘텐츠 검출 모듈은,
상기 제 1 콘텐츠가 검출된 경우에, 상기 제 1 콘텐츠의 가로 길이 또는 세로 길이 중 적어도 하나에 기반하여, 상기 제 1 콘텐츠의 가로 길이 또는 세로 길이 중 상응하는 것(corresponding one)을 설정하고, 상기 제 1 콘텐츠가 검출되지 않은 경우에, 상기 제 1 콘텐츠의 가로 길이 또는 세로 길이 중 적어도 하나를 기지정된(specified) 값으로 설정하도록 구성된 전자 장치.

청구항 19

제14항에 있어서, 상기 콘텐츠 검출 모듈은,

상기 제 2 콘텐츠가 검출된 경우에, 상기 인식 영역과 관련된 정보를 저장하고, 상기 제 2 콘텐츠가 검출되지 않은 경우에, 상기 인식 영역과 관련된 정보를 기지정된(specified) 값으로 재설정(reset)하도록 구성된 전자 장치.

청구항 20

명령들을 저장하고 있는 저장 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

전자 장치와 기능적으로 연결된 이미지 촬영 모듈을 통해, 초점 설정되기 전의 적어도 하나의 제 1 이미지를 획득하는 동작;

상기 제 1 이미지와 관련된 제 1 콘텐츠의 검출 결과에 기반하여, 인식 영역이 상기 제 1 콘텐츠를 포함하도록 상기 인식 영역을 설정하는 동작;

상기 이미지 촬영 모듈을 통해, 초점 설정된 제 2 이미지를 획득하는 동작;

상기 인식 영역에 기반하여, 상기 제 2 이미지와 관련된 제 2 콘텐츠를 검출하는 동작; 및

상기 전자 장치와 기능적으로 연결된 디스플레이를 통해, 상기 제 2 콘텐츠를 표현하는 동작을 포함하는 저장 매체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명의 다양한 실시 예들은 인식 영역에 기반하여 콘텐츠를 검출하는 전자 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 전자 장치의 기능이 발전함에 따라 전자 장치에 특정 문자나 전화번호 등을 입력할 때 전자 장치에 저장된 콘텐츠를 활용할 수 있게 되었다. 예를 들면, 전자 장치에 이미지 형식으로 저장된 전화번호가 저장된 경우, 사용자는 전자 장치에 수동적으로 전화번호를 입력하지 않고, 전화 애플리케이션을 실행시킨 후, 저장된 이미지를 호출하기만 하면, 편리하게 전화통화를 할 수 있게 되었다. 또한, 전자 장치에서는 문자 인식 기능을 실행할 때 OCR 엔진에서 실시간으로 수신한 프레임을 이용하여, 인식 영역을 설정하기 위해서 사용자에게 프리뷰 데이터를 제공하고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 종래의 전자 장치에 구비된 OCR 엔진에서 카메라 모듈을 통하여 프리뷰 데이터 인식할 때, 문자 인식률, 소모 전류 및 OCR 연산에 따른 처리 속도에 대한 문제점이 있었다. 예를 들면, 전자 장치에서 프리뷰 데이터를 인식할 때 일반적으로 전체적인 영역을 설정하거나 고정된 크기의 영역을 설정하기 때문에, 불필요한 인식 영역으로 인하여 인식 성능이 떨어지거나 소모 전류가 증가하는 문제점이 있었다.

[0004] 본 발명의 다양한 실시 예는 포커싱(focusing)되기 이전의 프리뷰 이미지에 기반하여 설정된 인식 영역에 기반하여, 포커싱된(focused) 이미지에 대한 콘텐츠 검출을 수행하도록 구현될 수 있어, 포커싱된 이미지에 대한 콘텐츠 검출의 연산 효율을 높일 수 있는 전자 장치 및 방법을 제안하고자 한다.

[0005] 본 발명의 다양한 실시 예는 인식 영역의 설정을 위해, 포커싱되기 이전에 복수의 프리뷰 이미지들 중 일부의 프리뷰 이미지에 대한 콘텐츠 검출을 수행하도록 구현될 수 있어, 프리뷰 이미지에 대한 콘텐츠 검출의 소모 전

력을 줄일 수 있는 전자 장치 및 방법을 제안하고자 한다.

[0006] 본 발명의 다양한 실시 예는 이전의 콘텐츠 인식에 성공된 인식 영역에 관련하여 저장된 정보가 없는 경우에, 인식 영역 설정을 위한 콘텐츠 검출을 수행하도록 구현될 수 있어, 인식 영역 설정을 위한 콘텐츠 검출의 소모 전력을 줄일 수 있는 전자 장치 및 방법을 제안하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 다양한 실시 예들에 따르면, 전자 장치와 기능적으로 연결된 이미지 촬영 모듈을 통해, 초점 설정되기 전의 적어도 하나의 제 1 이미지를 획득하는 동작; 상기 제 1 이미지와 관련된 제 1 콘텐츠의 검출 결과에 기반하여, 인식 영역이 상기 제 1 콘텐츠를 포함하도록 상기 인식 영역을 설정하는 동작; 상기 이미지 촬영 모듈을 통해, 초점 설정된 제 2 이미지를 획득하는 동작; 상기 인식 영역에 기반하여, 상기 제 2 이미지와 관련된 제 2 콘텐츠를 검출하는 동작; 및 상기 전자 장치와 기능적으로 연결된 디스플레이를 통해, 상기 제 2 콘텐츠를 표현하는 동작을 포함할 수 있다.

[0008] 본 발명의 실시 예들에 따르면, 전자 장치에 있어서, 초점 설정되기 전의 적어도 하나의 제 1 이미지 및 초점 설정된 제 2 이미지를 생성하도록 구성된(configured) 이미지 촬영 모듈; 및 상기 이미지 촬영 모듈에 기능적으로 연결되어, 프로세서로 구현되는 콘텐츠 검출 모듈을 포함하고, 상기 콘텐츠 검출 모듈은 상기 제 1 이미지와 관련된 제 1 콘텐츠의 검출 결과에 기반하여, 인식 영역이 상기 제 1 콘텐츠를 포함하도록 상기 인식 영역을 설정하고, 상기 인식 영역에 기반하여, 상기 제 2 이미지와 관련된 제 2 콘텐츠를 검출하고, 상기 전자 장치와 기능적으로 연결된 디스플레이를 통해, 상기 제 2 콘텐츠를 표현하도록 구성될 수 있다.

발명의 효과

[0009] 본 발명의 다양한 실시 예는 포커싱되기 이전의 프리뷰 이미지에 기반하여 설정된 인식 영역에 기반하여, 포커싱된(focused) 이미지에 대한 콘텐츠 검출을 수행하도록 구현될 수 있어, 포커싱된 이미지에 대한 콘텐츠 검출의 연산 효율을 높일 수 있다. 또한, 인식 영역의 설정을 위해, 포커싱되기 이전에 복수의 프리뷰 이미지들 중 일부의 프리뷰 이미지에 대한 콘텐츠 검출을 수행하도록 구현될 수 있어, 프리뷰 이미지에 대한 콘텐츠 검출의 소모 전력을 줄일 수 있다. 아울러, 이전의 콘텐츠 인식에 성공된 인식 영역에 관련하여 저장된 정보가 없는 경우에, 인식 영역 설정을 위한 콘텐츠 검출을 수행하도록 구현될 수 있어, 인식 영역 설정을 위한 콘텐츠 검출의 소모 전력을 줄일 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0010] 도 1은 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치 101을 포함하는 네트워크 환경 100을 도시한다.
 도 2는 다양한 실시 예에 따른, 하드웨어의 블록도를 도시한다.
 도 3은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 포커싱 동작 중 인식 영역을 설정하는 도면을 도시한다.
 도 4는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 포커싱 동작 중 계산된 인식 영역 및 바로 이전에 콘텐츠의 검출에 성공한 인식 영역 중 적어도 하나를 이용하여, 콘텐츠를 인식하는 도면을 도시한다.
 도 5는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 가변적으로 변경된 인식 영역으로 콘텐츠를 인식한 결과 콘텐츠 검출이 되지 않은 경우, 인식 영역을 디폴트 인식 영역으로 변경하는 도면을 도시한다.
 도 6은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 가변적으로 인식 영역을 변경하여, 디스플레이된 바코드를 인식하는 도면을 도시한다.
 도 7은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 인식 영역을 계산하는 전자 장치의 순서도를 도시한다.
 도 8은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 가변적으로 변경된 인식 영역을 이용하여, 콘텐츠를 인식하는 전자 장치의 순서도를 도시한다.
 도 9는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 방법의 흐름도를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0011] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 개시(present disclosure)를 설명한다. 본 개시는 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는바, 특정 실시 예들이 도면에 예시되고 관련된 상세한 설명이 기재되어 있다. 그러나, 이는 본 개시를 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 개시의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경 및/또는 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용되었다.
- [0012] 본 개시 가운데 사용될 수 있는 “포함한다” 또는 “포함할 수 있다” 등의 표현은 개시된 해당 기능, 동작 또는 구성요소 등의 존재를 가리키며, 추가적인 하나 이상의 기능, 동작 또는 구성요소 등을 제한하지 않는다. 또한, 본 개시에서, “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.
- [0013] 본 개시에서 “또는” 등의 표현은 함께 나열된 단어들의 어떠한, 그리고 모든 조합을 포함한다. 예를 들어, “A 또는 B”는, A를 포함할 수도, B를 포함할 수도, 또는 A와 B 모두를 포함할 수도 있다.
- [0014] 본 개시 가운데 “제 1,” “제2,” “첫째,” 또는 “둘째,” 등의 표현들이 본 개시의 다양한 구성요소들을 수식할 수 있지만, 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 예를 들어, 상기 표현들은 해당 구성요소들의 순서 및/또는 중요도 등을 한정하지 않는다. 상기 표현들은 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분 짓기 위해 사용될 수 있다. 예를 들어, 제1 사용자 기기와 제 2 사용자 기기는 모두 사용자 기기이며, 서로 다른 사용자 기기를 나타낸다. 예를 들어, 본 개시의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다.
- [0015] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 “연결되어” 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 “직접 연결되어” 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해될 수 있어야 할 것이다.
- [0016] 본 개시에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 개시를 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0017] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 개시가 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 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 개시에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0018] 본 개시에 따른 전자 장치는, 통신 기능이 포함된 장치일 수 있다. 예를 들면, 전자 장치는 스마트폰 (smartphone), 태블릿 PC(tablet personal computer), 이동 전화기(mobile phone), 화상전화기, 전자북 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, 모바일 의료기기, 카메라(camera), 또는 웨어러블 장치(wearable device)(예: 전자 안경과 같은 head-mounted-device(HMD), 전자 의복, 전자 팔찌, 전자 목걸이, 전자 액세서리(accessory), 전자 문신, 또는 스마트 워치 (smartwatch))중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0019] 어떤 실시 예들에 따르면, 전자 장치는 통신 기능을 갖춘 스마트 가전 제품(smart home appliance)일 수 있다. 스마트 가전 제품은, 예를 들자면, 전자 장치는 텔레비전, DVD(digital video disk) 플레이어, 오디오, 냉장고, 에어컨, 청소기, 오븐, 전자레인지, 세탁기, 공기 청정기, 셋톱 박스(set-top box), TV 박스(예를 들면, 삼성 HomeSync™, 애플TV™, 또는 구글 TV™), 게임 콘솔(game consoles), 전자 사진, 전자 키, 캠코더(camcorder), 또는 전자 액자 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0020] 어떤 실시 예들에 따르면, 전자 장치는 각종 의료기기(예: MRA(magnetic resonance angiography), MRI(magnetic resonance imaging), CT(computed tomography), 촬영기, 초음파기 등), 네비게이션(navigation) 장치, GPS 수신기(global positioning system receiver), EDR(event data recorder), FDR(flight data

recorder), 자동차 인포테인먼트(infotainment) 장치, 선박용 전자 장비(예: 선박용 항법 장치 및 자이로 콤파스 등), 항공 전자기기(avionics), 보안 기기, 차량용 헤드 유닛, 산업용 또는 가정용 로봇, 금융 기관의 ATM(automatic teller machine) 또는 상점의 POS(point of sales) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0021] 어떤 실시 예들에 따르면, 전자 장치는 통신 기능을 포함한 가구(furniture) 또는 건물/구조물의 일부, 전자 보드(electronic board), 전자 사인 입력장치(electronic signature receiving device), 프로젝터(projector), 또는 각종 계측기기(예: 수도, 전기, 가스, 또는 전파 계측 기기 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 본 개시에 따른 전자 장치는 전술한 다양한 장치들 중 하나 또는 그 이상의 조합일 수 있다. 또한, 본 개시에 따른 전자 장치는 플렉서블 장치일 수 있다. 또한, 본 개시에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않음은 당업자에게 자명하다.

[0022] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에 대해서 살펴본다. 다양한 실시 예에서 이용되는 사용자라는 용어는 전자 장치를 사용하는 사람 또는 전자 장치를 사용하는 장치(예: 인공지능 전자 장치)를 지칭할 수 있다.

[0023] 도 1은 다양한 실시 예에 따른, 전자 장치 101을 포함하는 네트워크 환경 100을 도시한다. 도 1을 참조하면, 상기 전자 장치 101는 버스 110, 프로세서 120, 메모리 130, 입출력 인터페이스 140, 디스플레이 150, 통신 인터페이스 160 및 문자 인식 엔진을 포함할 수 있다.

[0024] 상기 버스 110는 전술한 구성요소들을 서로 연결하고, 전술한 구성요소들 간의 통신(예: 제어 메시지)을 전달하는 회로일 수 있다.

[0025] 상기 프로세서 120는, 예를 들면, 상기 버스 110를 통해 전술한 다른 구성요소들(예: 상기 메모리 130, 상기 입출력 인터페이스 140, 상기 디스플레이 150 또는 상기 통신 인터페이스 160 등)로부터 명령을 수신하여, 수신된 명령을 해독하고, 해독된 명령에 따른 연산이나 데이터 처리를 실행할 수 있다.

[0026] 상기 메모리 130는, 상기 프로세서 120 또는 다른 구성요소들(예: 상기 입출력 인터페이스 140, 상기 디스플레이 150 또는 상기 통신 인터페이스 160 등)로부터 수신되거나 상기 프로세서 120 또는 다른 구성요소들에 의해 생성된 명령 또는 데이터를 저장할 수 있다. 상기 메모리 130는, 예를 들면, 커널 131, 미들웨어 132, 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API: application programming interface) 133 또는 애플리케이션 134 등의 프로그래밍 모듈들을 포함할 수 있다. 전술한 각각의 프로그래밍 모듈들은 소프트웨어, 펌웨어, 하드웨어 또는 이들 중 적어도 둘 이상의 조합으로 구성될 수 있다.

[0027] 상기 커널 131은 나머지 다른 프로그래밍 모듈들, 예를 들면, 상기 미들웨어 132, 상기 API 133 또는 상기 애플리케이션 134에 구현된 동작 또는 기능을 실행하는 데 사용되는 시스템 리소스들(예: 상기 버스 110, 상기 프로세서 120 또는 상기 메모리 130 등)을 제어 또는 관리할 수 있다. 또한, 상기 커널 131은 상기 미들웨어 132, 상기 API 133 또는 상기 애플리케이션 134에서 상기 전자 장치 101의 개별 구성요소에 접근하여 제어 또는 관리할 수 있는 인터페이스를 제공할 수 있다.

[0028] 상기 미들웨어 132는 상기 API 133 또는 상기 애플리케이션 134이 상기 커널 131과 통신하여 데이터를 주고받을 수 있도록 중개 역할을 수행할 수 있다. 또한, 상기 미들웨어 132는 상기 애플리케이션 134로부터 수신된 작업 요청들과 관련하여, 예를 들면, 상기 애플리케이션 134 중 적어도 하나의 애플리케이션에 상기 전자 장치 101의 시스템 리소스(예: 상기 버스 110, 상기 프로세서 120 또는 상기 메모리 130 등)를 사용할 수 있는 우선 순위를 배정하는 등의 방법을 이용하여 작업 요청에 대한 제어(예: 스케줄링 또는 로드 밸런싱)를 수행할 수 있다.

[0029] 상기 API 133는 상기 애플리케이션 134이 상기 커널 131 또는 상기 미들웨어 132에서 제공되는 기능을 제어하기 위한 인터페이스로, 예를 들면, 파일 제어, 창 제어, 화상 처리 또는 문자 제어 등을 위한 적어도 하나의 인터페이스 또는 함수(예: 명령어)를 포함할 수 있다.

[0030] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 애플리케이션 134는 SMS/MMS 애플리케이션, 이메일 애플리케이션, 달력 애플리케이션, 알람 애플리케이션, 건강 관리(health care) 애플리케이션(예: 운동량 또는 혈당 등을 측정하는 애플리케이션) 또는 환경 정보 애플리케이션(예: 기압, 습도 또는 온도 정보 등을 제공하는 애플리케이션) 등을 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 상기 애플리케이션 134는 상기 전자 장치 101와 외부 전자 장치(예: 전자 장치 104) 사이의 정보 교환과 관련된 애플리케이션일 수 있다. 상기 정보 교환과 관련된 애플리케이션은, 예를 들어, 상기 외부 전자 장치에 특정 정보를 전달하기 위한 알림 전달(notification relay) 애플리케이션,

또는 상기 외부 전자 장치를 관리하기 위한 장치 관리(device management) 애플리케이션을 포함할 수 있다.

- [0031] 예를 들면, 상기 알람 전달 애플리케이션은 상기 전자 장치 101의 다른 애플리케이션(예: SMS/MMS 애플리케이션, 이메일 애플리케이션, 건강 관리 애플리케이션 또는 환경 정보 애플리케이션 등)에서 발생한 알람 정보를 외부 전자 장치(예: 전자 장치 104)로 전달하는 기능을 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 상기 알람 전달 애플리케이션은, 예를 들면, 외부 전자 장치(예: 전자 장치 104)로부터 알람 정보를 수신하여 사용자에게 제공할 수 있다. 상기 장치 관리 애플리케이션은, 예를 들면, 상기 전자 장치 101와 통신하는 외부 전자 장치(예: 전자 장치 104)의 적어도 일부에 대한 기능(예: 외부 전자 장치 자체(또는, 일부 구성 부품)의 턴온/턴오프 또는 디스플레이의 밝기(또는, 해상도) 조절), 상기 외부 전자 장치에서 동작하는 애플리케이션 또는 상기 외부 전자 장치에서 제공되는 서비스(예: 통화 서비스 또는 메시지 서비스)를 관리(예: 설치, 삭제 또는 업데이트)할 수 있다.
- [0032] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 애플리케이션 134은 상기 외부 전자 장치(예: 전자 장치 104)의 속성(예: 전자 장치의 종류)에 따라 지정된 애플리케이션을 포함할 수 있다. 예를 들어, 외부 전자 장치가 MP3 플레이어인 경우, 상기 애플리케이션 134은 음악 재생과 관련된 애플리케이션을 포함할 수 있다. 유사하게, 외부 전자 장치가 모바일 의류기기인 경우, 상기 애플리케이션 134은 건강 관리와 관련된 애플리케이션을 포함할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 상기 애플리케이션 134은 전자 장치 101에 지정된 애플리케이션 또는 외부 전자 장치(예: 서버 106 또는 전자 장치 104)로부터 수신된 애플리케이션 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0033] 상기 입출력 인터페이스 140은, 입출력 장치(예: 센서, 키보드 또는 터치 스크린)를 통하여 사용자로부터 입력된 명령 또는 데이터를, 예를 들면, 상기 버스 110를 통해 상기 프로세서 120, 상기 메모리 130 또는 상기 통신 인터페이스 160에 전달할 수 있다. 예를 들면, 상기 입출력 인터페이스 140은 터치 스크린을 통하여 입력된 사용자의 터치에 대한 데이터를 상기 프로세서 120로 제공할 수 있다. 또한, 상기 입출력 인터페이스 140은, 예를 들면, 상기 버스 110을 통해 상기 프로세서 120, 상기 메모리 130 또는 상기 통신 인터페이스 160로부터 수신된 명령 또는 데이터를 상기 입출력 장치(예: 스피커 또는 디스플레이)를 통하여 출력할 수 있다. 예를 들면, 상기 입출력 인터페이스 140은 상기 프로세서 120를 통하여 처리된 음성 데이터를 스피커를 통하여 사용자에게 출력할 수 있다.
- [0034] 상기 디스플레이 150은 사용자에게 각종 정보(예: 멀티미디어 데이터 또는 텍스트 데이터 등)을 표시할 수 있다.
- [0035] 상기 통신 인터페이스 160은 상기 전자 장치 101와 외부 장치(예: 전자 장치 104 또는 서버 106) 간의 통신을 연결할 수 있다. 예를 들면, 상기 통신 인터페이스 160은 무선 통신 또는 유선 통신을 통해서 네트워크 162에 연결되어 상기 외부 장치와 통신할 수 있다. 상기 무선 통신은, 예를 들어, Wifi(wireless fidelity), BT(Bluetooth), NFC(near field communication), GPS(global positioning system) 또는 cellular 통신(예: LTE, LTE-A, CDMA, WCDMA, UMTS, WiBro 또는 GSM 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 상기 유선 통신은, 예를 들어, USB(universal serial bus), HDMI(high definition multimedia interface), RS-232(recommended standard 232) 또는 POTS(plain old telephone service) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0036] 한 실시 예에 따르면, 상기 네트워크 162는 통신 네트워크(telecommunications network)일 수 있다. 상기 통신 네트워크는 컴퓨터 네트워크(computer network), 인터넷(internet), 사물 인터넷(internet of things) 또는 전화망(telephone network) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치 101와 외부 장치 간의 통신을 위한 프로토콜(예: transport layer protocol, data link layer protocol 또는 physical layer protocol)은 애플리케이션 134, 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스 133, 상기 미들웨어 132, 커널 131 또는 통신 인터페이스 160 중 적어도 하나에서 지원될 수 있다.
- [0037] 문자 인식 엔진 170은, 현재 설정되어 있는 인식 영역, 포커싱 동작 중 계산된 인식 영역, 바로 이전에 저장된 인식 영역 또는 이들의 조합 중의 적어도 하나의 인식 영역 내에 포함된 콘텐츠를 인식할 수 있다.
- [0038] 도 2는 다양한 실시 예에 따른, 하드웨어의 블록도를 도시한다. 상기 전자 장치 201는, 예를 들면, 도 1에 도시된 전자 장치 101의 전체 또는 일부를 구성할 수 있다. 상기 전자 장치 201는 하나 이상의 애플리케이션 프로세서(AP: application processor) 210, 통신 모듈 220, SIM(subscriber identification module) 카드 224, 메모리 230, 센서 모듈 240, 입력 장치 250, 디스플레이 260, 인터페이스 270, 오디오 모듈 280, 카메라 모듈 291, 전력관리 모듈 295, 배터리 296, 인디케이터 297 및 모터 298를 포함할 수 있다.

- [0039] 상기 AP 210는 운영체제 또는 응용 프로그램을 구동하여 상기 AP 210에 연결된 다수의 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소들을 제어할 수 있고, 멀티미디어 데이터를 포함한 각종 데이터 처리 및 연산을 수행할 수 있다. 상기 AP 210는, 예를 들면, SoC(system on chip) 로 구현될 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 상기 AP 210는 GPU(graphic processing unit, 미도시)를 더 포함할 수 있다.
- [0040] 상기 통신 모듈 220(예: 상기 통신 인터페이스 160)은 상기 전자 장치 201(예: 상기 전자 장치 101)와 네트워크를 통해 연결된 다른 전자 장치들(예: 전자 장치 104 또는 서버 106) 간의 통신에서 데이터 송수신을 수행할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 상기 통신 모듈 220은 셀룰러 모듈 221, Wifi 모듈 223, BT 모듈 225, GPS 모듈 227, NFC 모듈 228 및 RF(radio frequency) 모듈 229를 포함할 수 있다.
- [0041] 상기 셀룰러 모듈 221은 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 221은, 예를 들면, 가입자 식별 모듈(예: SIM 카드 224)을 이용하여 통신 네트워크 내에서 전자 장치의 구별 및 인증을 수행할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 상기 셀룰러 모듈 221은 상기 AP 210가 제공할 수 있는 기능 중 적어도 일부 기능을 수행할 수 있다. 예를 들면, 상기 셀룰러 모듈 221은 멀티 미디어 제어 기능의 적어도 일부를 수행할 수 있다.
- [0042] 한 실시 예에 따르면, 상기 셀룰러 모듈 221은 커뮤니케이션 프로세서(CP: communication processor)를 포함할 수 있다. 또한, 상기 셀룰러 모듈 221은, 예를 들면, SoC로 구현될 수 있다. 상기 메모리 230 또는 상기 전력관리 모듈 295등의 구성요소들이 상기 AP 210와 별개의 구성요소로 도시되어 있으나, 한 실시 예에 따르면, 상기 AP 210가 전술한 구성요소들의 적어도 일부(예: 셀룰러 모듈 221)를 포함하도록 구현될 수 있다.
- [0043] 한 실시 예에 따르면, 상기 AP 210 또는 상기 셀룰러 모듈 221(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 210 또는 상기 셀룰러 모듈 221은 다른 구성요소 중 적어도 하나로부터 수신하거나 다른 구성요소 중 적어도 하나에 의해 생성된 데이터를 비휘발성 메모리에 저장(store)할 수 있다.
- [0044] 상기 Wifi 모듈 223, 상기 BT 모듈 225, 상기 GPS 모듈 227 또는 상기 NFC 모듈 228 각각은, 예를 들면, 해당하는 모듈을 통해서 송수신되는 데이터를 처리하기 위한 프로세서를 포함할 수 있다. 셀룰러 모듈 221, Wifi 모듈 223, BT 모듈 225, GPS 모듈 227 또는 NFC 모듈 228이 각각 별개의 블록으로 도시되었으나, 한 실시 예에 따르면, 셀룰러 모듈 221, Wifi 모듈 223, BT 모듈 225, GPS 모듈 227 또는 NFC 모듈 228 중 적어도 일부(예: 두 개 이상)는 하나의 integrated chip(IC) 또는 IC 패키지 내에 포함될 수 있다. 예를 들면, 셀룰러 모듈 221, Wifi 모듈 223, BT 모듈 225, GPS 모듈 227 또는 NFC 모듈 228 각각에 대응하는 프로세서들 중 적어도 일부(예: 셀룰러 모듈 221에 대응하는 커뮤니케이션 프로세서 및 Wifi 모듈 223에 대응하는 Wifi 프로세서)는 하나의 SoC로 구현될 수 있다.
- [0045] 상기 RF 모듈 229는 데이터의 송수신, 예를 들면, RF 신호의 송수신을 할 수 있다. 상기 RF 모듈 229는, 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 229는 무선 통신에서 자유 공간상의 전자파를 송수신하기 위한 부품, 예를 들면, 도체 또는 도선 등을 더 포함할 수 있다. 셀룰러 모듈 221, Wifi 모듈 223, BT 모듈 225, GPS 모듈 227 및 NFC 모듈 228이 하나의 RF 모듈 229를 서로 공유하는 것으로 도시되어 있으나, 한 실시 예에 따르면, 셀룰러 모듈 221, Wifi 모듈 223, BT 모듈 225, GPS 모듈 227 또는 NFC 모듈 228 중 적어도 하나는 별개의 RF 모듈을 통하여 RF 신호의 송수신을 수행할 수 있다.
- [0046] 상기 SIM 카드 224_1~N는 가입자 식별 모듈을 포함하는 카드일 수 있으며, 전자 장치의 특정 위치에 형성된 슬롯 225_1~N에 삽입될 수 있다. 상기 SIM 카드 224_1~N는 고유한 식별 정보(예: ICCID(integrated circuit card identifier)) 또는 가입자 정보(예: IMSI(international mobile subscriber identity))를 포함할 수 있다.
- [0047] 상기 메모리 230(예: 상기 메모리 130)는 내장 메모리 232 또는 외장 메모리 234를 포함할 수 있다. 상기 내장 메모리 232는, 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.

- [0048] 한 실시 예에 따르면, 상기 내장 메모리 232는 Solid State Drive (SSD)일 수 있다. 상기 외장 메모리 234는 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 234는 다양한 인터페이스를 통하여 상기 전자 장치 201과 기능적으로 연결될 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치 201은 하드 드라이브와 같은 저장 장치(또는 저장 매체)를 더 포함할 수 있다.
- [0049] 상기 센서 모듈 240은 물리량을 측정하거나 전자 장치 201의 작동 상태를 감지하여, 측정 또는 감지된 정보를 전기 신호로 변환할 수 있다. 상기 센서 모듈 240은, 예를 들면, 제스처 센서 240A, 자이로 센서 240B, 기압 센서 240C, 마그네틱 센서 240D, 가속도 센서 240E, 그림 센서 240F, 근접 센서 240G, color 센서 240H(예: RGB(red, green, blue) 센서), 생체 센서 240I, 온/습도 센서 240J, 조도 센서 240K 또는 UV(ultra violet) 센서 240M 중의 적어도 하나를 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 상기 센서 모듈 240은, 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 240은 그 안에 속한 적어도 하나 이상의 센서들을 제어하기 위한 제어 회로를 더 포함할 수 있다.
- [0050] 상기 입력 장치 250은 터치 패널(touch panel) 252, (디지털) 펜 센서(pen sensor) 254, 키(key) 256 또는 초음파(ultrasonic) 입력 장치 258를 포함할 수 있다. 상기 터치 패널 252은, 예를 들면, 정전식, 감압식, 적외선 방식 또는 초음파 방식 중 적어도 하나의 방식으로 터치 입력을 인식할 수 있다. 또한, 상기 터치 패널 252은 제어 회로를 더 포함할 수도 있다. 정전식의 경우, 물리적 접촉 또는 근접 인식이 가능하다. 상기 터치 패널 252은 택타일 레이어(tactile layer)를 더 포함할 수도 있다. 이 경우, 상기 터치 패널 252은 사용자에게 촉각 반응을 제공할 수 있다.
- [0051] 상기 (디지털) 펜 센서 254는, 예를 들면, 사용자의 터치 입력을 받는 것과 동일 또는 유사한 방법 또는 별도의 인식용 시트(sheet)를 이용하여 구현될 수 있다. 상기 키 256는, 예를 들면, 물리적인 버튼, 광학식 키 또는 키 패드를 포함할 수 있다. 상기 초음파(ultrasonic) 입력 장치 258는 초음파 신호를 발생하는 입력 도구를 통해, 전자 장치 201에서 마이크(예: 마이크 288)로 음파를 감지하여 데이터를 확인할 수 있는 장치로서, 무선 인식이 가능하다. 한 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치 201은 상기 통신 모듈 220을 이용하여 이와 연결된 외부 장치(예: 컴퓨터 또는 서버)로부터 사용자 입력을 수신할 수도 있다.
- [0052] 상기 디스플레이 260(예: 상기 디스플레이 150)은 패널 262, 홀로그램 장치 264 또는 프로젝터 266을 포함할 수 있다. 상기 패널 262은, 예를 들면, LCD(liquid-crystal display) 또는 AM-OLED(active-matrix organic light-emitting diode) 등일 수 있다. 상기 패널 262은, 예를 들면, 유연하게(flexible), 투명하게(transparent) 또는 착용할 수 있게(wearable) 구현될 수 있다. 상기 패널 262은 상기 터치 패널 252과 하나의 모듈로 구성될 수도 있다. 상기 홀로그램 장치 264은 빛의 간섭을 이용하여 입체 영상을 허공에 보여줄 수 있다. 상기 프로젝터 266은 스크린에 빛을 투사하여 영상을 표시할 수 있다. 상기 스크린은, 예를 들면, 상기 전자 장치 201의 내부 또는 외부에 위치할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 상기 디스플레이 260은 상기 패널 262, 상기 홀로그램 장치 264, 또는 프로젝터 266을 제어하기 위한 제어 회로를 더 포함할 수 있다.
- [0053] 상기 인터페이스 270는, 예를 들면, HDMI(high-definition multimedia interface) 272, USB(universal serial bus) 274, 광 인터페이스(optical interface) 276 또는 D-sub(D-subminiature) 278를 포함할 수 있다. 상기 인터페이스 270는, 예를 들면, 도 1에 도시된 통신 인터페이스 160에 포함될 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 상기 인터페이스 270는, 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.
- [0054] 상기 오디오 모듈 280은 소리(sound)와 전기신호를 쌍방향으로 변환시킬 수 있다. 상기 오디오 모듈 280의 적어도 일부 구성요소는, 예를 들면, 도 1에 도시된 입출력 인터페이스 140에 포함될 수 있다. 상기 오디오 모듈 280은, 예를 들면, 스피커 282, 리시버 284, 이어폰 286 또는 마이크 288등을 통해 입력 또는 출력되는 소리 정보를 처리할 수 있다.
- [0055] 상기 카메라 모듈 291은 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있는 장치로서, 한 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.

- [0056] 상기 전력 관리 모듈 295은 상기 전자 장치 201의 전력을 관리할 수 있다. 도시하지는 않았으나, 상기 전력 관리 모듈 295은, 예를 들면, PMIC(power management integrated circuit), 충전 IC(charger integrated circuit) 또는 배터리 또는 연료 게이지(battery or fuel gauge)를 포함할 수 있다.
- [0057] 상기 PMIC는, 예를 들면, 집적회로 또는 SoC 반도체 내에 탑재될 수 있다. 충전 방식은 유선과 무선으로 구분될 수 있다. 상기 충전 IC는 배터리를 충전시킬 수 있으며, 충전기로부터의 과전압 또는 과전류 유입을 방지할 수 있다. 한 실시 예에 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.
- [0058] 상기 배터리 게이지는, 예를 들면, 상기 배터리 296의 잔량, 충전 중 전압, 전류 또는 온도를 측정할 수 있다. 상기 배터리 296는 전기를 저장 또는 생성할 수 있고, 그 저장 또는 생성된 전기를 이용하여 상기 전자 장치 201에 전원을 공급할 수 있다. 상기 배터리 296는, 예를 들면, 충전식 전지(rechargeable battery) 또는 태양 전지(solar battery)를 포함할 수 있다.
- [0059] 상기 인디케이터 297는 상기 전자 장치 201 혹은 그 일부(예: 상기 AP 210)의 특정 상태, 예를 들면, 부팅 상태, 메시지 상태 또는 충전 상태 등을 표시할 수 있다. 상기 모터 298는 전기적 신호를 기계적 진동으로 변환할 수 있다. 도시되지는 않았으나, 상기 전자 장치 201는 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.
- [0060] 본 개시에 따른 전자 장치의 전술한 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 전술한 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.
- [0061] 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.
- [0062] 전자 장치에 있어서, 초점 설정되기 전의 적어도 하나의 제 1 이미지 및 초점 설정된 제 2 이미지를 생성하도록 구성된(configured) 이미지 촬영 모듈; 및 상기 이미지 촬영 모듈에 기능적으로 연결되어, 프로세서로 구현되는 콘텐츠 검출 모듈을 포함하고, 상기 콘텐츠 검출 모듈은 상기 제 1 이미지와 관련된 제 1 콘텐츠의 검출 결과에 기반하여, 인식 영역이 상기 제 1 콘텐츠를 포함하도록 상기 인식 영역을 설정하고, 상기 인식 영역에 기반하여, 상기 제 2 이미지와 관련된 제 2 콘텐츠를 검출하고, 상기 전자 장치와 기능적으로 연결된 디스플레이를 통해, 상기 제 2 콘텐츠를 표현하도록 구성될 수 있다.
- [0063] 상기 제 1 이미지는, 상기 제 1 이미지로, 상기 초점 설정을 위해 상기 이미지 촬영 모듈의 렌즈가 움직이는 동안에 생성된 복수의 프리뷰 이미지들 중 적어도 하나일 수 있다.
- [0064] 상기 콘텐츠는, 문자(character), QR코드(QR code) 및 바코드(barcode) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0065] 상기 콘텐츠 검출 모듈은, 상기 제 1 이미지가 획득되기 이전에 콘텐츠 인식에 성공한 인식 영역에 관련하여 저장된 정보가 있는 것으로 판단되는 경우에는, 상기 제 1 콘텐츠의 검출을 수행하지 않고, 상기 정보에 기반하여, 상기 인식 영역을 결정하도록 구성된 전자 장치일 수 있다.
- [0066] 상기 콘텐츠 검출 모듈은, 상기 제 1 콘텐츠가 검출된 경우에, 상기 제 1 콘텐츠의 가로 길이 또는 세로 길이 중 적어도 하나에 기반하여, 상기 제 1 콘텐츠의 가로 길이 또는 세로 길이 중 상응하는 것(corresponding on

e)을 설정하고, 상기 제 1 콘텐츠가 검출되지 않은 경우에, 상기 제 1 콘텐츠의 가로 길이 또는 세로 길이 중 적어도 하나를 기지정된(specified) 값으로 설정하도록 구성된 전자 장치일 수 있다.

[0067] 상기 콘텐츠 검출 모듈은, 상기 제 2 콘텐츠가 검출된 경우에, 상기 인식 영역과 관련된 정보를 저장하고, 상기 제 2 콘텐츠가 검출되지 않은 경우에, 상기 인식 영역과 관련된 정보를 기지정된(specified) 값으로 재설정(reset)하도록 구성된 전자 장치일 수 있다.

[0068] 다양한 실시 예에 따르면, 본 개시에 따른 장치(예: 모듈들 또는 그 기능들) 또는 방법(예: 동작들)의 적어도 일부는, 예컨대, 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 210)에 의해 실행될 경우, 상기 하나 이상의 프로세서가 상기 명령어에 해당하는 기능을 수행할 수 있다. 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체는, 예를 들면, 상기 메모리 220가 될 수 있다. 상기 프로그래밍 모듈의 적어도 일부는, 예를 들면, 상기 프로세서 210에 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.

[0069] 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.

[0070] 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.

[0071] 다양한 실시 예에 따르면, 명령들을 저장하고 있는 저장 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, 전자 장치와 기능적으로 연결된 이미지 촬영 모듈을 통해, 초점 설정되기 전의 적어도 하나의 제 1 이미지를 획득하는 동작; 상기 제 1 이미지와 관련된 제 1 콘텐츠의 검출 결과에 기반하여, 인식 영역이 상기 제 1 콘텐츠를 포함하도록 상기 인식 영역을 설정하는 동작; 상기 이미지 촬영 모듈을 통해, 초점 설정된 제 2 이미지를 획득하는 동작; 상기 인식 영역에 기반하여, 상기 제 2 이미지와 관련된 제 2 콘텐츠를 검출하는 동작; 및 상기 전자 장치와 기능적으로 연결된 디스플레이를 통해, 상기 제 2 콘텐츠를 표현하는 동작을 포함할 수 있다.

[0072] 도 3은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 포커싱(focusing) 동작 중 인식 영역을 설정하는 도면을 도시한다. 전자 장치는 릴리즈(release) 단계에서 포커싱 단계 사이에 콘텐츠를 검출하기 위한 인식 영역(recognition area)을 계산할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 릴리즈 단계란 카메라 모듈의 렌즈가 움직이지 않는 단계이고, 포커싱 단계란 동작하지 않던 카메라 모듈의 렌즈가 포커싱을 맞추기 위해 움직이는 단계이다. 보다 구체적으로, 전자 장치는 포커싱 단계를 감지한 경우, 실시간으로 전송받고 있는 콘텐츠에 관한 프리뷰 데이터(preview data) 중 적어도 하나의 프레임만을 이용하여, 인식 영역을 대략적으로 계산할 수 있다.

[0073] 예를 들면, 전자 장치가 카메라 모듈의 동작을 감지한 후, 릴리즈 단계에서 렌즈가 움직이는 포커싱 단계로 진입했음을 확인한 경우에 대하여 설명해 보겠다. 상술한 예에서, 전자 장치는 포커싱 단계로 진입했을 때의 최초 하나의 프레임(frame)만을 이용하여, 전자 장치가 검출하고자 하는 콘텐츠를 검출하기 위한 인식 영역을 대략적으로 계산할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 실시간으로 전송 받고 있는 콘텐츠에 관한 데이터 중 포커싱 단계로 진입했을 때의 최초 하나의 프레임만을 이용하여 인식 영역을 계산하고, 실시간으로 전송 받고 있는 프리뷰 데이터는 처리하지 않을 수 있다.

[0074] 또 다른 예를 들면, 전자 장치는 포커싱 단계로 진입했을 때부터 설정된 시간 이후의 하나의 프레임만을 이용하

여, 전자 장치가 검출하고자 하는 콘텐츠를 검출하기 위한 인식 영역을 대략적으로 계산할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 실시간으로 전송 받고 있는 콘텐츠에 관한 데이터 중 포커싱 단계로 진입했을 때부터 설정된 시간 이후의 하나의 프레임만을 이용하여 인식 영역을 계산하고, 실시간으로 전송 받고 있는 프리뷰 데이터는 처리하지 않을 수 있다.

[0075] 이하, 전자 장치가 포커싱 단계로 진입했을 때, 인식을 영역을 대략적으로 계산하는 일 실시 예를 상세히 설명해 보겠다. 예를 들면, 도 3의(a)에 도시된 바와 같이, 전자 장치가 문서의 일부분에 "samsung electronics"라는 콘텐츠를 검출하고자 하는 경우에 대하여 설명해 보겠다.

[0076] 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 전자 장치에 구비된 카메라 모듈을 실행하도록 하는 명령어를 입력받아, 렌즈가 움직이지 않는 릴리즈 단계에서 "samsung electronics"라는 콘텐츠를 검출하기 위하여 해당 콘텐츠로 이동하는 과정 및 이동한 후 초점을 맞추는 과정에서 발생하는 포커싱 단계로 진입함을 확인할 수 있다.

[0077] 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 "samsung electronics"라는 콘텐츠를 검출하기 위하여 초점을 맞추는 과정에서 발생하는 포커싱 단계로 진입했을 때, 인식 영역이 디폴트 인식 영역(default recognition area)과 동일한지 여부를 판단할 수 있다. 여기서, 디폴트 인식 영역이란 사용자 또는 제조사에서 설정된 영역으로 전체 화면도 가능할 수 있다. 또한, 디폴트 인식 영역에서 콘텐츠를 인식하지 못하는 경우에는 인식할 수 없다. 또한, 인식 영역이란 전자 장치에서 콘텐츠를 인식하기 위해 설정된 영역일 수 있다. 전자 장치에서 인식 영역이 디폴트 인식 영역과 동일하다고 판단할 경우, 전자 장치는 인식 영역을 디폴트 인식 영역으로 하여, 전자 장치에 구비된 광학 문자 인식 모듈(Optical Character Reader module) 또는 광학 문자 인식 엔진(Optical Character Reader engine)으로, 문자를 인식할 수 있다.

[0078] 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 디폴트 인식 영역과 동일한 인식 영역 내에 포함된 콘텐츠가 검출되었는지 여부를 판단할 수 있다. 예를 들면, 도 3의(b)에 도시된 바와 같이, 전자 장치가 인식 영역(301) 내에 포함된 "samsung electronics"라는 콘텐츠를 광학 문자 인식 모듈 등을 이용하여 인식한 결과, 전자 장치는 포인터(302)를 기준으로 하는 "electronics"라는 콘텐츠가 검출되었는지 여부를 판단할 수 있다. 전자 장치가 인식 영역 내에 포함된 콘텐츠를 인식한 결과, 콘텐츠가 검출되었다고 판단한 경우, 전자 장치는 인식 영역을 검출된 콘텐츠의 세로의 길이보다 적어도 길게 설정할 수 있다. 예를 들면, 도 3의(c)에 도시된 바와 같이, 전자 장치의 인식 영역(301)이 디폴트 인식 영역과 동일하게 설정되어 있는 상태에서 "samsung electronics"라는 콘텐츠를 포커싱 단계 중 인식한 결과, "samsung electronics"라는 콘텐츠를 검출한 경우에 대해서 설명해 보겠다.

[0079] 상술한 예에서, 전자 장치는 최초 인식 영역(301)인 디폴트 인식 영역의 인식 영역을 검출된 콘텐츠의 세로의 길이보다 적어도 길게 설정할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 포커싱 단계에서 대략적으로 검출된 콘텐츠의 세로의 길이(b)보다 적어도 길게 하여 인식 영역을 다시 설정할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치에서 검출된 콘텐츠의 세로의 길이(b)만큼의 높이로 인식 영역을 다시 설정할 수 있다.

[0080] 전자 장치가 인식 영역 내에 포함된 콘텐츠를 인식한 결과, 문자를 검출하지 못한 경우, 전자 장치는 인식 영역을 디폴트 인식 영역으로 설정한 후, 포커싱 단계가 종료할 때까지 실시간으로 전송 받고 있는 문자의 프리뷰 데이터를 처리하지 않을 수 있다.

[0081] 전자 장치에서 인식 영역이 디폴트 인식 영역과 동일하지 않다고 판단한 경우, 전자 장치는 인식 영역을 대략적으로 계산하기 위한 본 실시 예를 바로 종료할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치에서 인식 영역이 디폴트 인식 영역과 동일하지 않다고 판단한 의미는 최근에 인식이 성공한 인식 영역에 대한 정보(높이, 길이 등)를 기반으로 인식 영역을 설정한다는 의미이다. 다양한 실시 예에 따르면, 본 발명에 따른 전자 장치에서는 콘텐츠를 인식하기 위한 인식 영역을 최초 설정된 디폴트 인식 영역, 새롭게 설정된 인식 영역, 바로 이전에 문자 검출에 성공한 인식 영역 또는 이들의 조합 중의 적어도 하나의 인식 영역을 가변적으로 사용할 수 있다. 따라서, 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치는 콘텐츠 인식을 위해 사용하는 인식 영역을 최소화하여 인식 성능을 향상시킬 수 있는 장점이 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 포커싱 단계에서는 실시간으로 전송 받고 있는 프리뷰 데이터를 하나의 프레임만을 사용하기 때문에, 전류 소모를 줄일 수 있는 장점이 있다.

[0082] 도 4는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 포커싱 동작 중 계산된 인식 영역 및 바로 이전에 콘텐츠의 검출에 성공한 인식 영역 중 어느 하나를 이용하여, 콘텐츠를 인식하는 도면을 도시한다. 전자 장치에서 포커싱 단계가 완료되었음을 감지한 경우, 전자 장치는 가변적으로 변경된 인식 영역을 이용하여, 전자 장치의 디스플레이 모

들에 표시된 콘텐츠를 인식할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 디폴트 영역, 포커싱 동작 중 계산된 인식 영역, 바로 이전에 콘텐츠의 검출에 성공한 인식 영역, 또는 이들의 조합 중 적어도 하나의 인식 영역을 이용하여, 전자 장치에 구비된 광학 문자 인식 모듈 등으로 디스플레이 모듈에 표시된 콘텐츠를 인식할 수 있다.

[0083] 예를 들면, 도 4의(a) 및 도 4의 (b)에 도시된 바와 같이, 전자 장치에서 "samsung electronics"라는 콘텐츠를 인식하기 위하여, 포커싱 동작 중 계산된 인식 영역이 인식 영역(401, 402)으로 설정되었음을 확인할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 광학 문자 인식 모듈 등을 이용하여, "samsung electronics"라는 문자를 인식할 수 있다. 여기서, 최초 디폴트 인식 영역의 인식 영역에서 포커싱 동작 중 계산된 인식 영역은 콘텐츠의 세로 길이만을 고려한 인식 영역(401)일 수도 있고, 콘텐츠의 가로 길이도 고려한 인식 영역(402)일 수도 있다.

[0084] 또 다른 예를 들면, 도 4의(c) 및 도 4의(d)에 도시된 바와 같이, 전자 장치에서 "samsung electro-mechanics"라는 콘텐츠를 인식하기 위하여, 인식 영역이 바로 이전에 콘텐츠의 검출에 성공한 인식 영역(403, 404)으로 설정되었음을 확인할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 광학 문자 인식 모듈 등을 이용하여, "samsung-electro-mechanics"라는 문자를 인식할 수 있다. 여기서, 최초 디폴트 인식 영역의 인식 영역에서 포커싱 동작 중 바로 이전에 콘텐츠의 검출에 성공한 인식 영역은 콘텐츠의 세로 길이만을 고려한 인식 영역(403)일 수도 있고, 콘텐츠의 가로 길이도 고려한 인식 영역(404)일 수도 있다.

[0085] 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 디폴트 인식 영역, 포커싱 동작 중 계산된 인식 영역 및 바로 이전에 콘텐츠의 검출에 성공한 인식 영역 중 어느 하나의 인식 영역을 이용하여, 인식 영역에서 콘텐츠를 검출할 수 있는지를 판단할 수 있다. 전자 장치가 인식 영역에서 콘텐츠가 검출되었다고 판단한 경우, 전자 장치는 콘텐츠 인식에 따른 동작을 수행할 수 있다.

[0086] 도 5는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 가변적으로 변경된 인식 영역으로 콘텐츠를 인식한 결과 콘텐츠 검출이 되지 않은 경우, 인식 영역을 디폴트 인식 영역으로 변경하는 도면을 도시한다. 전자 장치에서 포커싱 단계가 완료되었음을 감지한 경우, 전자 장치는 가변적으로 변경된 인식 영역을 이용하여, 전자 장치의 디스플레이 모듈에 표시된 콘텐츠를 인식할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 디폴트 인식 영역, 포커싱 동작 중 계산된 인식 영역, 바로 이전에 콘텐츠의 검출에 성공한 인식 영역 또는 이들의 조합 중의 적어도 하나의 인식 영역을 이용하여, 전자 장치에 구비된 광학 문자 인식 모듈 등으로 디스플레이 모듈에 표시된 콘텐츠를 인식할 수 있다.

[0087] 예를 들면, 도 5의(a) 및 도 5의 (b)에 도시된 바와 같이, 전자 장치에서 "samsung electronics"라는 문자를 인식하기 위하여, 인식 영역을 포커싱 동작 중 계산된 인식 영역 또는 바로 이전에 콘텐츠 검출에 성공한 인식 영역을 인식 영역(501, 502)으로 설정되었음을 확인할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 광학 문자 인식 모듈 등을 이용하여, 전자 장치에 디스플레이된 콘텐츠를 인식할 수 있다. 여기서, 최초 디폴트 인식 영역의 인식 영역에서 설정된 인식 영역(501, 502)은 세로 길이만을 고려한 인식 영역(501)일 수도 있고, 콘텐츠의 가로 길이도 고려한 인식 영역(502)일 수도 있다.

[0088] 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 디폴트 인식 영역, 포커싱 동작 중 계산된 인식 영역 및 바로 이전에 콘텐츠의 검출에 성공한 인식 영역 중 어느 하나의 인식 영역을 이용하여, 콘텐츠 인식을 성공하였는지를 판단할 수 있다. 전자 장치에서 콘텐츠 인식을 성공하지 않았다고 판단한 경우, 전자 장치는 인식 영역을 디폴트 인식 영역으로 설정한 후, 다시 디스플레이된 콘텐츠를 인식하기 위한 과정을 반복할 수 있다.

[0089] 예를 들면, 도 5의(a) 및 (b)와 같이 현재 설정되어 있는 인식 영역이 콘텐츠보다 작아서 콘텐츠 인식을 실패할 경우 도 5의(c)에 도시된 바와 같이, 전자 장치는 인식 영역을 디폴트 인식 영역(503)으로 설정한 후, 전자 장치의 디스플레이 모듈에 표시된 "samsung electronics"라는 콘텐츠를 인식하기 위한 과정을 반복할 수 있다.

[0090] 도 6은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 가변적으로 인식 영역을 변경하여, 디스플레이된 바코드를 인식하는 도면을 도시한다. 전자 장치는 릴리즈 단계에서 포커싱 단계 사이에 콘텐츠를 검출하기 위한 인식 영역을 계산할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 포커싱 단계를 감지한 경우, 실시간으로 전송 받고 있는 콘텐츠에 관한 프리뷰 데이터 중 어느 하나의 프레임만을 이용하여, 인식 영역을 계산할 수 있다. 이하, 전자 장치에서 바코드를 인식하는 일 실시 예를 상세히 설명해 보겠다.

- [0091] 전자 장치는 전자 장치에 구비된 카메라 모듈을 실행하도록 하는 명령어를 입력 받아, 렌즈가 움직이지 않는 릴리즈 단계에서 바코드를 검출하기 위하여 해당 바코드가 표시되어 있는 곳으로 이동하는 과정 및 이동한 후 초점을 맞추는 과정에서 발생하는 포커싱 단계로 진입함을 확인할 수 있다.
- [0092] 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 바코드를 검출하기 위하여 초점을 맞추는 과정에서 발생하는 포커싱 단계로 진입했을 때, 인식 영역이 디폴트 인식 영역과 동일한지 여부를 판단할 수 있다. 전자 장치에서 현재 설정되어 있는 인식 영역이 디폴트 인식 영역과 동일하다고 판단될 경우, 전자 장치는 디폴트 인식 영역과 동일하게 설정되어 있는 인식 영역 내에 포함된 바코드가 검출되었는지 여부를 판단할 수 있다. 예를 들면, 도 6의(a) 및 도 6의(b)에 도시된 바와 같이, 전자 장치가 인식 영역(601) 내에 포함된 바코드를 광학 문자 인식 모듈 등을 이용하여 인식한 결과, 전자 장치는 전자 장치에 디스플레이된 바코드가 검출되었는지 여부를 판단할 수 있다. 전자 장치가 인식 영역 내에 포함된 콘텐츠를 인식한 결과, 바코드가 검출되었다고 판단한 경우, 전자 장치는 인식 영역을 검출된 콘텐츠의 세로의 길이보다 적어도 길게 설정할 수 있다. 예를 들면, 도 6의(b)에 도시된 바와 같이, 전자 장치가 디폴트 인식 영역과 동일한 인식 영역(601)으로 바코드를 포커싱 단계 중 인식한 결과, 바코드를 검출한 경우에 대해서 설명해 보겠다.
- [0093] 상술한 예에서, 전자 장치는 인식 영역(601)을 검출된 바코드의 세로의 길이보다 적어도 길게 설정할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 포커싱 단계에서 대략적으로 검출된 바코드의 세로의 길이(b)보다 적어도 길게 하여 인식 영역을 설정할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치에서 검출된 바코드의 세로의 길이(b)만큼의 높이로 인식 영역을 다시 설정할 수 있다.
- [0094] 전자 장치가 인식 영역 내에 포함된 바코드를 인식한 결과, 바코드를 검출하지 못한 경우, 전자 장치는 인식 영역을 디폴트 인식 영역으로 설정한 후, 포커싱 단계가 종료할 때까지 실시간으로 전송 받고 있는 바코드의 프리뷰 데이터를 처리하지 않을 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치에서 현재 설정된 인식 영역이 디폴트 인식 영역과 동일하지 않다고 판단한 경우, 전자 장치는 인식 영역을 대략적으로 계산하기 위한 본 실시 예를 바로 종료할 수 있다.
- [0095] 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치에서 포커싱 단계가 완료되었음을 감지한 경우, 전자 장치는 가변적으로 변경된 인식 영역을 이용하여, 전자 장치의 디스플레이 모듈에 표시된 바코드를 인식할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 디폴트 인식 영역, 포커싱 동작 중 계산된 인식 영역, 바로 이전에 바코드의 검출에 성공한 인식 영역 또는 이들의 조합 중의 적어도 하나의 인식 영역을 이용하여, 전자 장치에 구비된 광학 문자 인식 모듈 등으로 디스플레이 모듈에 표시된 바코드를 인식할 수 있다.
- [0096] 예를 들면, 도 6의(c) 및 도 6의 (d)에 도시된 바와 같이, 전자 장치에서 바코드를 인식하기 위하여, 포커싱 동작 중 계산된 인식 영역 또는 바로 이전에 바코드의 검출에 성공한 인식 영역이 인식 영역(602, 603)으로 설정되었음을 확인할 수 있다.
- [0097] 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 광학 문자 인식 모듈 등을 이용하여, 바코드를 인식할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 디폴트 인식 영역, 포커싱 동작 중 계산된 인식 영역 및 바로 이전에 바코드의 검출에 성공한 인식 영역 중 어느 하나의 인식 영역을 이용하여, 인식된 바코드를 검출하였는지 판단할 수 있다. 전자 장치에서 인식된 바코드가 검출되었다고 판단한 경우, 전자 장치는 바코드 인식에 따른 동작을 수행할 수 있다.
- [0098] 도 7은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 인식 영역을 계산하는 전자 장치의 순서도를 도시한다. 도 7에 도시된 바와 같이, 동작 701에서, 전자 장치는 프리뷰 데이터를 수신할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 카메라 모듈을 동작한 상태에서, 인식하고자 하는 콘텐츠를 촬영하고 있는 프리뷰 데이터를 실시간으로 전송 받을 수 있다.
- [0099] 동작 702에서, 전자 장치는 릴리즈 동작에서 포커싱 동작으로 전환되었는지 여부를 판단할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 전자 장치에 구비된 카메라 모듈의 렌즈가 움직이지 않는 릴리즈 단계에서 포커싱을 맞추기 위해 렌즈가 움직이는 포커싱 단계로 전환되었는지 여부를 판단할 수 있다.
- [0100] 동작 703에서, 전자 장치에서 릴리즈 동작에서 포커싱 동작으로 전환되었다고 판단한 경우, 전자 장치는 현재 설정되어 있는 인식 영역이 디폴트 영역과 동일한지 여부를 판단할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 콘텐츠를 인식하기 위한 인식 영역이 디폴트 영역과 동일한지 여부를 판단할 수 있다.

- [0101] 동작 704에서, 전자 장치에서 현재 설정되어 있는 인식 영역이 디폴트 인식 영역과 동일하다고 판단한 경우, 전자 장치는 광학 문자 판독 모듈을 이용하여, 현재 설정되어 있는 인식 영역 내에 포함된 콘텐츠를 인식할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 포커싱 단계를 감지한 경우, 실시간으로 전송받고 있는 콘텐츠에 관한 프리뷰 데이터 중 어느 하나의 프레임만을 이용하여, 현재 설정되어 있는 인식 영역 내에 포함된 콘텐츠를 광학 문자 판독 모듈로 인식할 수 있다.
- [0102] 동작 705에서, 전자 장치는 현재 설정되어 있는 인식 영역 내에 포함된 콘텐츠가 검출되었는지 여부를 판단할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 광학 문자 판독 모듈로 인식한 결과, 디폴트 인식 영역인 현재 설정되어 있는 인식 영역 내에 포함된 콘텐츠가 검출되었는지 여부를 판단할 수 있다.
- [0103] 동작 706에서, 전자 장치에서 현재 설정되어 있는 인식 영역 내에 포함된 콘텐츠가 검출되었다고 판단한 경우, 전자 장치는 현재 설정되어 있는 인식 영역을 확인된 콘텐츠의 세로 길이를 반영한 포커싱 동작 중 계산된 인식 영역으로 변경할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치에서는 전자 장치의 전류 소모를 줄이고, 콘텐츠의 인식률을 향상시키기 위하여, 인식 영역을 변경할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 현재 설정되어 있는 인식 영역을 확인된 콘텐츠의 가로 길이를 반영한 포커싱 동작 중 계산된 인식 영역으로 변경할 수도 있다. 동작 707에서, 전자 장치에서 현재 설정되어 있는 인식 영역 내에 포함된 콘텐츠가 검출되지 않았다고 판단한 경우, 전자 장치는 현재 설정되어 있는 인식 영역(디폴트 인식 영역)을 저장할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 콘텐츠가 검출되지 않은 경우, 디폴트 인식 영역을 인식 영역으로 저장하여, 포커싱 동작이 종료될 때 콘텐츠를 인식하기 위한 인식 영역으로 사용할 수 있다.
- [0104] 다양한 실시 예에 따르면, 상술한 판단동작(703)에서, 전자 장치가 현재 설정되어 있는 인식 영역이 디폴트 인식 영역과 동일하지 않다고 판단한 경우, 전자 장치는 인식 영역을 계산하기 위한 본 실시 예를 바로 종료할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치에서 현재 설정되어 있는 인식 영역이 디폴트 인식 영역과 동일하지 않다고 판단했다는 의미는 바로 이전에 콘텐츠 인식에 성공한 인식 영역을 사용하겠다는 의미이다.
- [0105] 도 8은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 가변적으로 변경된 인식 영역을 이용하여, 콘텐츠를 인식하는 전자 장치의 순서도를 도시한다. 도 8에 도시된 바와 같이, 동작 801에서, 전자 장치는 포커싱 동작이 완료되었는지 여부를 판단할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 포커싱을 맞추기 위해 렌즈가 움직이는 포커싱 단계가 종료된 후, 인식하고자 하는 콘텐츠의 포커싱이 성공하였는지 여부를 판단할 수 있다.
- [0106] 동작 802에서, 전자 장치에서 포커싱 동작이 완료되었다고 판단한 경우, 전자 장치는 광학 문자 판독 모듈을 이용하여 현재 설정되어 있는 인식 영역, 포커싱 동작 중 계산된 인식 영역, 바로 이전에 저장된 인식 영역 또는 이들의 조합 중 적어도 하나의 인식 영역 내에 포함된 콘텐츠를 인식할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치에서 상기 적어도 하나의 인식 영역 내에 포함된 콘텐츠가 검출되었다고 판단한 경우, 전자 장치는 콘텐츠 인식에 따른 동작을 수행할 수 있다.
- [0107] 동작 803에 따르면, 전자 장치는 적어도 하나의 인식 영역 내에 포함된 콘텐츠가 검출되었는지 여부를 판단할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 광학 문자 판독 모듈을 이용하여 현재 설정되어 있는 인식 영역, 포커싱 동작 중 계산된 인식 영역, 바로 이전에 저장된 인식 영역 또는 이들의 조합 중 적어도 하나의 인식 영역 내에 포함된 콘텐츠가 검출되었는지 여부를 판단할 수 있다.
- [0108] 동작 804에서, 전자 장치에서 적어도 하나의 인식 영역 내에 포함된 콘텐츠가 검출되지 않았다고 판단한 경우, 전자 장치는 현재 설정되어 있는 인식 영역을 저장할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치는 현재 설정된 인식 영역인 디폴트 인식 영역을 인식 영역으로 저장할 수 있다.
- [0109] 동작 803의 판단에서, 전자 장치에서 적어도 하나의 인식 영역 내에 포함된 콘텐츠가 검출되었다고 판단한 경우, 전자 장치는 콘텐츠 인식에 따른 동작을 수행할 수 있다.
- [0110] 도 9는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 방법의 흐름도를 도시한다. 동작 901에서, 전자 장치와 기능적으로 연결된 이미지 촬영 모듈을 통해, 초점 설정되기 전의 적어도 하나의 제 1 이미지를 획득할 수 있다.
- [0111] 동작 902에서, 제 1 이미지와 관련된 제 1 콘텐츠의 검출 결과에 기반하여, 인식 영역이 상기 제 1 콘텐츠를 포

함하도록 상기 인식 영역을 설정할 수 있다.

- [0112] 동작 903에서, 상기 이미지 촬영 모듈을 통해, 초점 설정된 제 2 이미지를 획득할 수 있다.
- [0113] 동작 904에서, 상기 인식 영역에 기반하여, 상기 제 2 이미지와 관련된 제 2 콘텐츠를 검출할 수 있다.
- [0114] 동작 905에서, 상기 전자 장치와 기능적으로 연결된 디스플레이를 통해, 상기 제 2 콘텐츠를 표현하는 동작을 포함하는 전자 장치의 콘텐츠를 검출할 수 있다.
- [0115] 전자 장치와 기능적으로 연결된 이미지 촬영 모듈을 통해, 초점 설정되기 전의 적어도 하나의 제 1 이미지를 획득하는 동작; 상기 제 1 이미지와 관련된 제 1 콘텐츠의 검출 결과에 기반하여, 인식 영역이 상기 제 1 콘텐츠를 포함하도록 상기 인식 영역을 설정하는 동작; 상기 이미지 촬영 모듈을 통해, 초점 설정된 제 2 이미지를 획득하는 동작; 상기 인식 영역에 기반하여, 상기 제 2 이미지와 관련된 제 2 콘텐츠를 검출하는 동작; 및 상기 전자 장치와 기능적으로 연결된 디스플레이를 통해, 상기 제 2 콘텐츠를 표현하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0116] 상기 획득하는 동작은, 상기 제 1 이미지로, 상기 초점 설정을 위해 상기 이미지 촬영 모듈의 렌즈가 움직이는 동안에 생성된 복수의 프리뷰 이미지들 중 적어도 하나를 획득할 수 있다.
- [0117] 상기 제 1 콘텐츠 및 상기 제 2 콘텐츠의 각각은, 문자(character), QR코드(QR code) 및 바코드(barcode) 중 적어도 하나일 수 있다.
- [0118] 상기 설정하는 동작은, 상기 제 1 이미지가 획득되기 이전에 콘텐츠 인식에 성공한 인식 영역에 관련하여 저장된 정보가 있는지를 판단하는 동작; 상기 정보가 있는 것으로 판단되는 경우에는, 상기 제 1 콘텐츠의 검출을 수행하지 않고, 상기 정보에 기반하여, 상기 인식 영역을 결정하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0119] 상기 설정하는 동작은, 상기 제 1 콘텐츠가 검출된 경우에, 상기 제 1 콘텐츠의 가로 길이 또는 세로 길이 중 적어도 하나에 기반하여, 상기 제 1 콘텐츠의 가로 길이 또는 세로 길이 중 상응하는 것(corresponding one)을 설정하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0120] 상기 설정하는 동작은, 상기 지정된(specified) 값에 기반하여 설정된 인식 영역에 기반하여, 상기 제 1 콘텐츠를 검출하는 동작; 및 상기 제 1 콘텐츠의 가로 길이 또는 세로 길이 중 적어도 하나에 기반하여, 상기 인식 영역을 축소하는 동작을 포함할 수 있다. 상기 설정하는 동작은, 상기 제 1 콘텐츠가 검출되지 않은 경우에, 상기 인식 영역의 가로 길이 또는 세로 길이 중 적어도 하나를 지정된(specified) 값으로 설정하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0121] 상기 검출하는 동작은, 상기 전자 장치와 기능적으로 연결된 광학 문자 판독 모듈(optical character reader module)을 이용하여 상기 인식 영역 내에 포함된 제 2 콘텐츠를 인식하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0122] 상기 검출하는 동작은, 상기 제 2 콘텐츠가 검출된 경우에, 상기 인식 영역과 관련된 정보를 저장하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0123] 상기 검출하는 동작은, 상기 제 2 콘텐츠가 검출되지 않은 경우에, 상기 인식 영역과 관련된 정보를 지정된(specified) 값으로 재설정(reset)하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0124] 상기 검출하는 동작은, 상기 제 2 콘텐츠가 검출되지 않은 경우에, 지정된 값에 기반하여, 상기 인식 영역을 재설정하는 동작; 및 상기 재설정된 인식 영역에 기반하여, 상기 제 2 이미지로부터 상기 제 2 콘텐츠를 검출하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0125] 상기 표현하는 동작은, 상기 제 2 이미지 중 상기 제 2 콘텐츠에 대응하는 부분에 지정된 시각적 효과를 부가하여 표시하거나, 상기 제 2 이미지와 분리되거나 겹쳐지는 표시 영역에 상기 제 2 콘텐츠와 연관된 제 3 콘텐츠를 표시하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0126] 상기 제 3 콘텐츠는, 상기 콘텐츠와 관련된 사전 콘텐츠, 웹 콘텐츠 또는 멀티미디어 콘텐츠 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0127] 그리고 본 명세서와 도면에 개시된 본 개시의 실시 예들은 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 실시 예들 이외에도 본 개시의 기술적 사상을 바탕으로 도출되는 모든 변경 또는 변

형된 형태가 본 개시의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

[0128]

- 100: 네트워크 환경 101: 전자 장치
- 104: 전자 장치 106: 서버
- 110: 버스 120: 프로세서
- 130: 메모리 131: 커널
- 132: 미들웨어 133: 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스
- 134: 애플리케이션 140: 입출력 인터페이스
- 150: 디스플레이 160: 통신 인터페이스
- 170: 공개 설정 모듈 200: 블록도
- 201: 전자 장치 210: 애플리케이션 프로세서
- 220: 통신 모듈 221: 셀룰러 모듈
- 223: Wifi 모듈 224: SIM 카드
- 225: BT 모듈 227: GPS 모듈
- 228: NFC 모듈 229: RF 모듈
- 230: 메모리 232: 내장 메모리
- 234: 외장 메모리 240: 센서 모듈
- 240A: 체스처 센서 240B: 자이로 센서
- 240C: 기압 센서 240D: 마그네틱 센서
- 240E: 가속도 센서 240F: 그립 센서
- 240G: 근접 센서 240H: RGB 센서
- 240I: 생체 센서 240J: 온/습도 센서
- 240K: 조도 센서 240M: UV 센서
- 250: 입력 장치 252: 터치 패널
- 254: 펜센서 256: 키
- 258: 초음파 입력 장치 260: 디스플레이 모듈
- 262: 패널 264: 홀로그램 장치
- 266: 프로젝터 270: 인터페이스
- 272: HDMI 274: USB
- 276: 광 인터페이스 278: D-SUB
- 280: 오디오 모듈 282: 스피커
- 284: 리시버 286: 이어폰
- 288: 마이크 291: 카메라 모듈
- 295: 전력 관리 모듈 296: 배터리

297: 인디케이터 298: 모터

301: 인식 영역 302: 포인터

401: 포커싱 동작 중 계산된 인식 영역

402: 바로 이전에 콘텐츠의 검출에 성공한 인식 영역

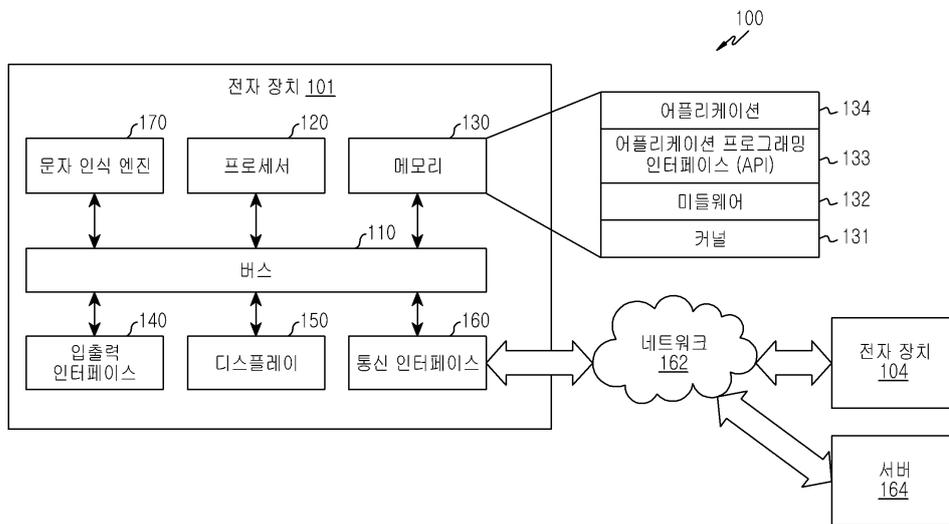
501 및 502: 포커싱 동작 중 계산된 인식 영역 또는 바로 이전에 콘텐츠 검출에 성공한 인식 영역 503: 디폴트 영역

601: 인식 영역 602: 인식 영역

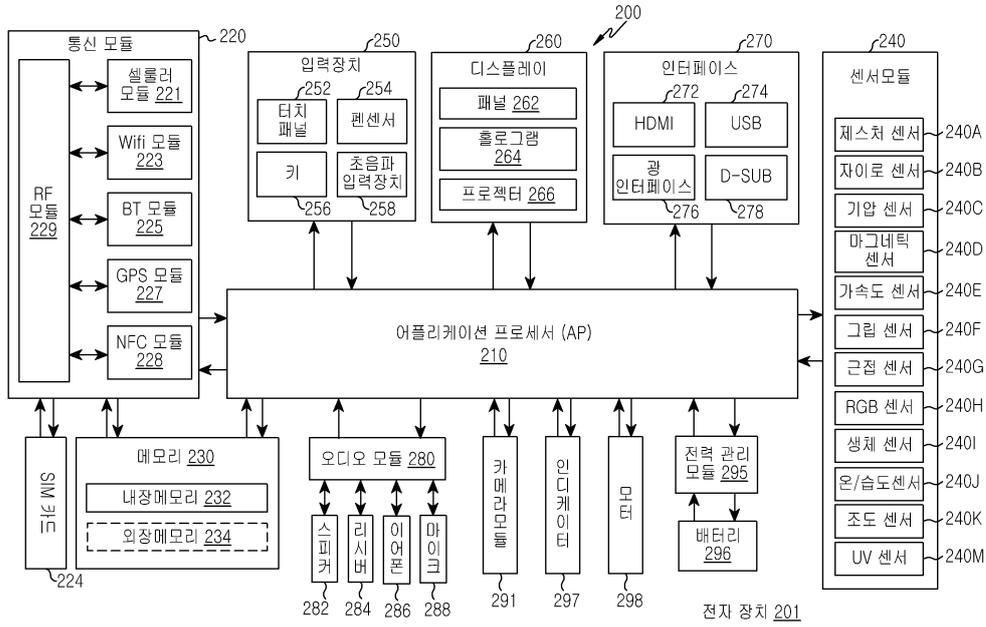
603: 인식 영역

도면

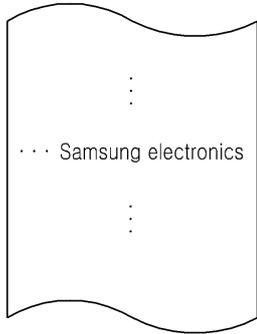
도면1



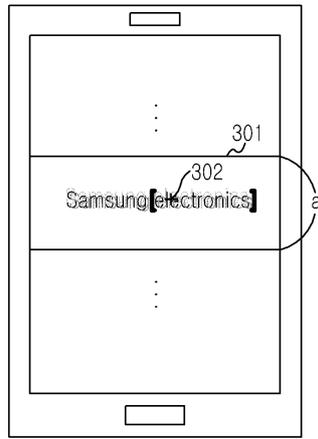
도면2



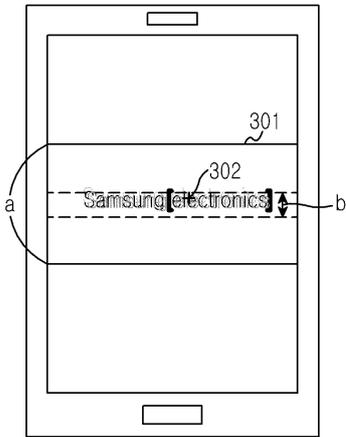
도면3



(a)

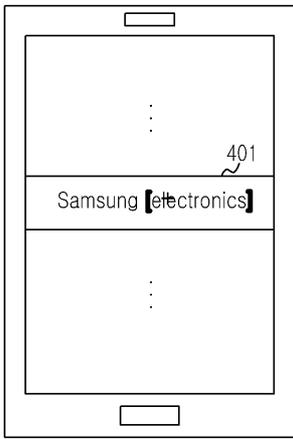


(b)

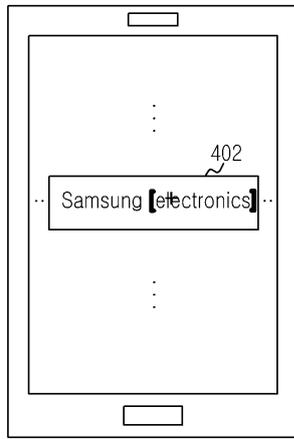


(c)

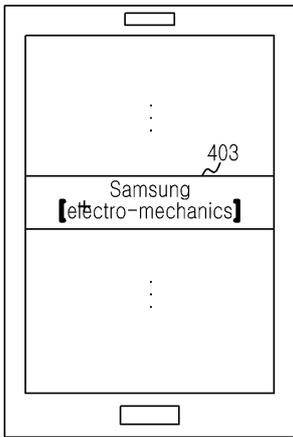
도면4



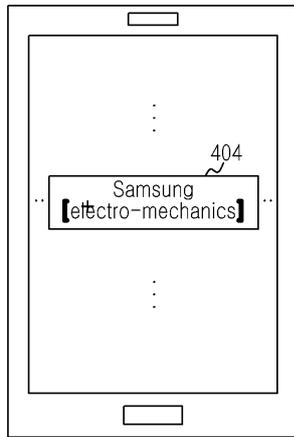
(a)



(b)

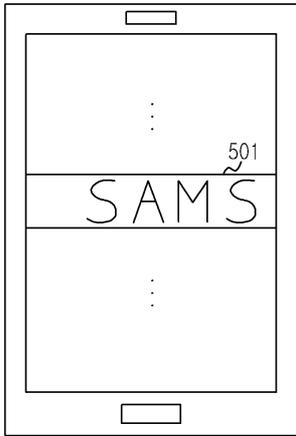


(c)

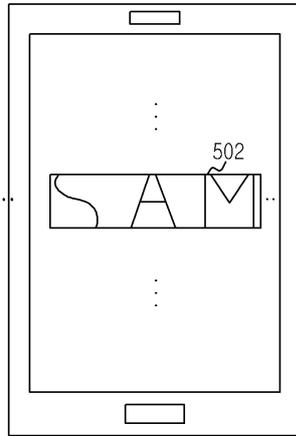


(d)

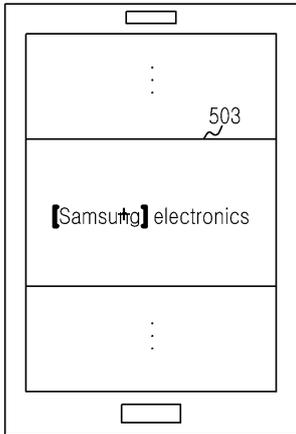
도면5



(a)

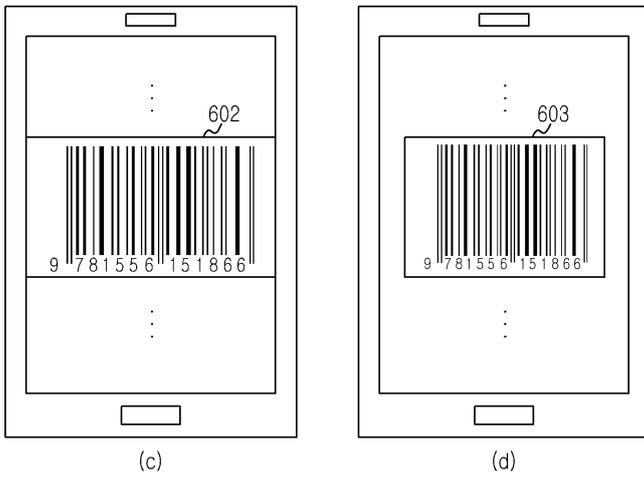
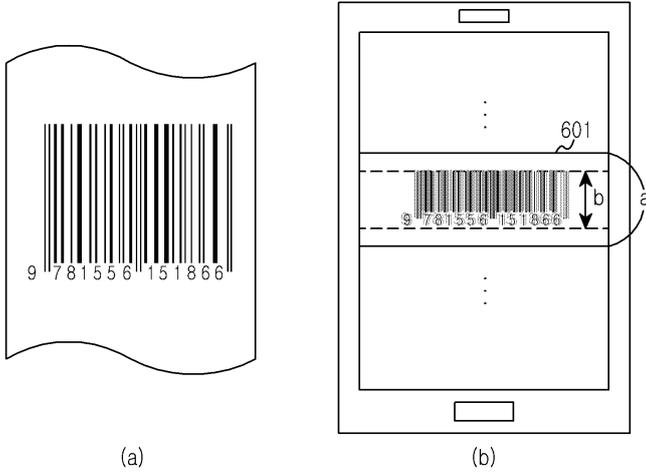


(b)

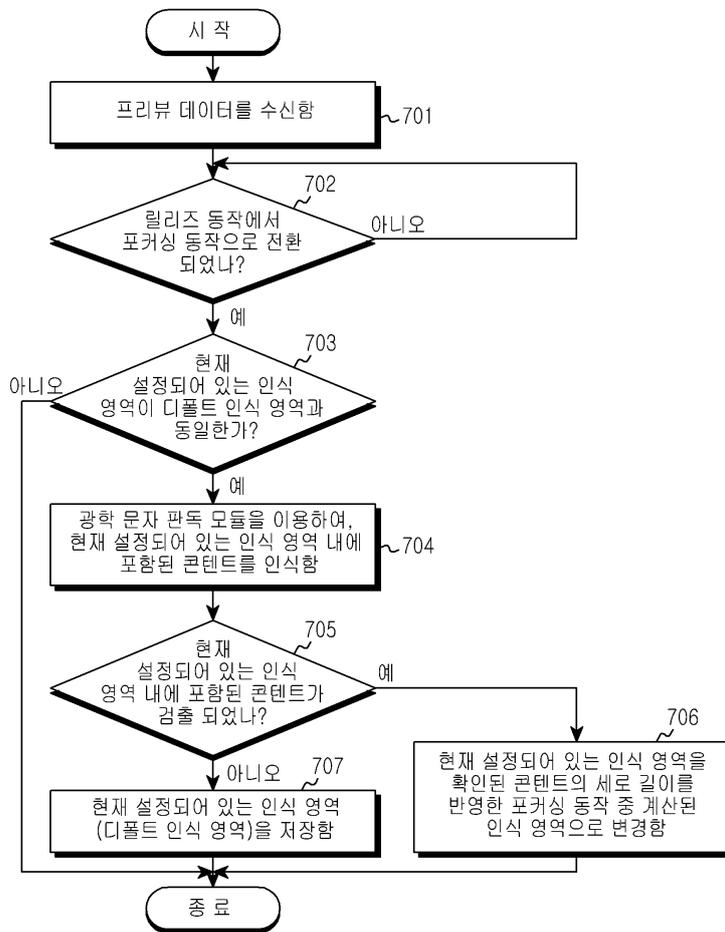


(c)

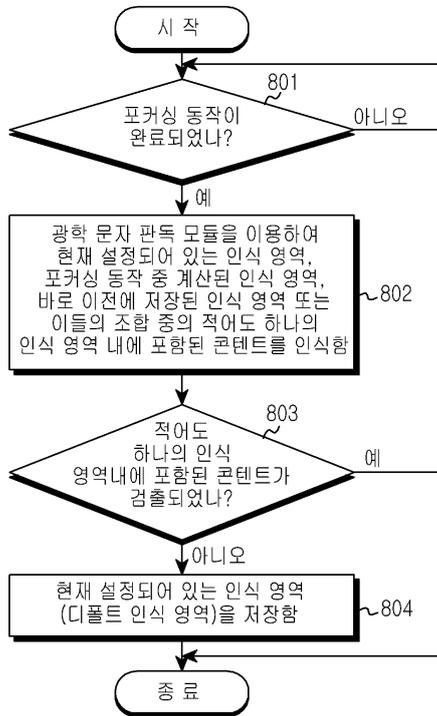
도면6



도면7



도면8



도면9

