



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년09월21일
(11) 등록번호 10-2156799
(24) 등록일자 2020년09월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/048 (2017.01) G06F 3/14 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0105238
(22) 출원일자 2013년09월03일
심사청구일자 2018년09월03일
(65) 공개번호 10-2015-0026423
(43) 공개일자 2015년03월11일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020060071044 A
US20110063469 A1
US20120120316 A1

(73) 특허권자
삼성전자 주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
이요한
서울 서초구 방배로23길 49, 202호 (방배동)
천재봉
경기 수원시 영통구 매봉로 20, 102동 2104호 (매탄동, 매탄e편한세상아파트)
(74) 대리인
윤동열

전체 청구항 수 : 총 18 항

심사관 : 지정훈

(54) 발명의 명칭 **화면 제어 방법 및 장치**

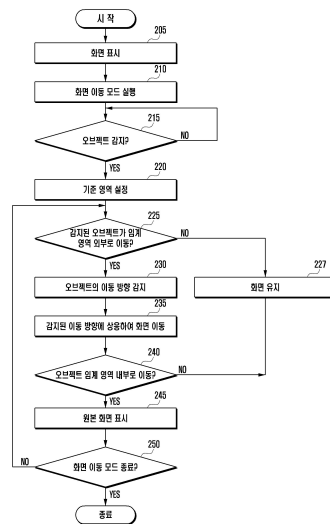
(57) 요약

본 발명의 다양한 실시 예는 모바일 기기의 화면 제어 방법 및 장치에 관한 것이다.

본 발명의 다양한 실시 예에 따른 모바일 기기의 화면을 제어하는 방법에 있어서, 이미지 센서를 통해 오브젝트를 감지하는 단계, 상기 감지된 오브젝트의 위치를 기준으로 기준 영역을 설정하는 단계, 상기 기준 영역에 기반하여 오브젝트의 위치 이동을 감지하는 단계 및 상기 오브젝트의 위치 이동에 따라 화면을 이동시켜 표시하는 단계를 포함할 수 있다.

본 발명의 다양한 실시 예는 이미지 센서에 의해 감지되는 오브젝트의 이동에 따라 화면을 이동시켜 표시할 수 있다. 이를 통해 사용자는 한 손만으로도 다양한 사이즈의 모바일 기기를 쉽게 작동할 수 있다.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

모바일 기기의 화면을 제어하는 방법에 있어서,

이미지 센서를 통해 오브젝트를 감지하는 단계;

상기 감지된 오브젝트의 위치를 기준으로 기준 영역을 설정하는 단계;

상기 기준 영역에 기반하여 상기 오브젝트의 위치 이동을 감지하는 단계; 및

상기 오브젝트의 위치 이동에 따라 화면을 이동시켜 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 화면 제어 방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 오브젝트를 감지하는 단계는

상기 오브젝트의 항목으로 사용자 얼굴의 T-존, 사용자의 턱, 벽지의 패턴, 천장의 패턴, 옷의 패턴을 포함하여 설정 가능한 것을 특징으로 하는 화면 제어 방법.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 기준 영역을 설정하는 단계는

상기 감지된 오브젝트의 위치를 포함하여 임계 영역을 설정하는 단계; 및

상기 오브젝트의 이동 방향을 파악하기 위한 분할 영역을 설정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 화면 제어 방법.

청구항 4

제 3항에 있어서

상기 임계 영역을 설정하는 단계는

상기 임계 영역의 위치를 감지된 오브젝트의 위치에 따라 가변하여 설정하는 단계와, 상기 임계 영역의 위치를 고정시키는 단계 중 어느 하나를 실행하는 것을 특징으로 하는 화면 제어 방법.

청구항 5

제 3항에 있어서,

상기 분할 영역을 설정하는 단계는

임계 영역의 외부를 2개 이상의 영역으로 분할하는 단계이며, 분할되는 영역의 개수를 변경할 수 있음을 특징으로 하는 화면 제어 방법

청구항 6

제 3항에 있어서,

상기 이동을 감지하는 단계는

상기 오브젝트가 임계 영역 외부로 이동함을 확인하는 단계; 및

상기 오브젝트가 이동된 분할 영역의 위치를 확인하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 화면 제어 방법.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 이동을 감지하는 단계는

상기 오브젝트가 촬영 범위를 벗어나는 위치로 이동한 경우,

촬영 이미지의 전체를 2개 이상의 영역으로 분할하고, 상기 오브젝트가 화면 밖으로 이동되기 직전의 위치 좌표를 추적하여 상기 위치 좌표에 해당된 분할 영역을 검출하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 화면 제어 방법.

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 화면을 이동시켜 표시하는 단계는

상기 오브젝트가 이동된 분할 영역에 상응한 위치로 화면을 이동시켜 표시하는 단계인 것을 특징으로 하는 화면 제어 방법.

청구항 9

제 1항에 있어서,

상기 화면을 이동시켜 표시하는 단계는

화면의 전체 영역을 이동시켜 표시하는 단계 또는 화면의 일부 영역만을 이동시켜 표시하는 단계인 것을 특징으로 하는 화면 제어 방법.

청구항 10

모바일 기기의 화면을 제어하는 장치에 있어서,

오브젝트를 감지하는 이미지 센서;

상기 화면을 표시하는 표시부; 및

상기 감지된 오브젝트의 위치의 이동을 감지하여 화면의 위치를 이동시키고, 이동된 위치를 표시하도록 표시부를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 화면 제어 장치.

청구항 11

제 10항에 있어서,

상기 제어부는

상기 이미지 센서가 촬영한 촬영 이미지에서 오브젝트를 감지하는 오브젝트 설정부를 포함하고

상기 추출되는 오브젝트는 사용자 얼굴의 T-존, 사용자의 턱, 벽지의 패턴, 천장의 패턴, 옷의 패턴을 포함하여 설정될 수 있는 것을 특징으로 하는 화면 제어 장치.

청구항 12

제 10항에 있어서,

상기 제어부는

상기 감지된 오브젝트의 위치에 기반하여 기준 영역을 설정할 수 있는 기준 영역 설정부를 포함하고,

상기 기준 영역은 상기 오브젝트의 이동 여부를 판단하는 기준인 임계 영역과, 상기 오브젝트의 이동 방향을 파악하기 위한 분할 영역을 포함하는 것을 특징으로 하는 화면 제어 장치.

청구항 13

제 12항에 있어서

상기 기준 영역 설정부는

감지된 오브젝트의 위치에 따라 임계 영역의 위치를 가변하여 설정하거나 고정된 위치에 임계 영역을 설정하는 것을 특징으로 하는 화면 제어 장치.

청구항 14

제 12항에 있어서,

상기 기준 영역 설정부는

상기 분할 영역 설정 시 임계 영역의 외부를 2개 이상의 영역으로 분할하며, 분할 영역의 개수를 변경할 수 있음을 특징으로 하는 화면 제어 장치.

청구항 15

제 12항에 있어서,

상기 제어부는

상기 오브젝트가 임계 영역 외부로 이동함을 확인하고, 상기 오브젝트가 이동된 분할 영역의 위치를 확인하는 것을 특징으로 하는 화면 제어 장치.

청구항 16

제 10항에 있어서,

상기 표시부는

상기 오브젝트가 이동된 분할 영역에 상응한 위치로 화면을 이동시켜 표시하는 것을 특징으로 하는 화면 제어 장치.

청구항 17

제 10항에 있어서,

상기 제어부는

상기 오브젝트가 촬영 범위를 벗어나는 위치로 이동한 경우,

임계 영역 내부를 포함한 화면의 전체를 2개 이상의 영역으로 분할하고, 상기 오브젝트가 화면 밖으로 이동되기 직전의 위치 좌표를 추적하여 상기 위치 좌표에 해당된 영역을 검출하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 화면 제어 장치.

청구항 18

제 10항에 있어서,

상기 표시부는

화면을 이동하여 표시할 경우, 화면의 전체 영역 혹은 화면의 일부 영역 중 어느 하나를 이동시켜 표시하는 것을 특징으로 하는 화면 제어 장치.

발명의 설명

기술 분야

본 발명의 다양한 실시 예는 모바일 기기의 화면 제어 방법 및 장치에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

[0002] 최근 디지털 기술의 발달과 함께 통신 및 개인정보 처리가 가능한 다양한 모바일 기기(예컨대, 이동통신 단말기, PDA(Personal Digital Assistant), 전자수첩, 스마트 폰(Smart Phone), 태블릿 PC(Personal Computer) 등)가 출시되고 있다. 모바일 기기는 각자의 전통적인 고유 영역에 머무르지 않고 다른 기기들의 영역까지 아우르는 모바일 컨버전스(mobile convergence) 단계에 이르고 있다. 예를 들어, 모바일 기기는 음성통화 및 영상통화 등과 같은 통화 기능, SMS(Short Message Service)/MMS(Multimedia Message Service) 및 이메일(e-mail) 등과 같은 메시지 송수신 기능, 네비게이션 기능, 촬영 기능, 방송 재생 기능, 미디어(동영상 및 음악) 재생 기능, 인터넷 기능, 소셜 네트워크 서비스(SNS, Social Networking Service) 기능 등의 다양한 기능들을 구비할 수 있다. 모바일 기기를 이용하여 다양한 활동이 가능해짐에 따라, 사용자는 기능의 효과를 극대화하기 위해 대형 화면이 구비된 기기를 선호하게 되었다. 이와 같은 사용자의 선호도를 반영하여 최근 모바일 기기는 대형화되는 추세이며, 그 크기와 형태도 다양해지고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 최근 다양한 종류의 대형 화면이 구비한 모바일 기기가 등장하고 있다. 그러나 이와 같이 다양한 사이즈의 모바일 기기는 한 손으로 쥐고 조작하는 것에 대한 불편함이 제기되고 있다. 본 발명의 다양한 실시 예는 한 손으로 쉽게 모바일 기기를 조작할 수 있는 방법을 제공한다.

과제의 해결 수단

[0004] 본 발명의 실시 예에 따른 모바일 기기의 화면을 제어하는 방법은 이미지 센서를 통해 오브젝트를 감지하는 단계, 상기 감지된 오브젝트의 위치를 기준으로 기준 영역을 설정하는 단계, 상기 기준 영역에 기반하여 오브젝트의 위치 이동을 감지하는 단계 및 상기 오브젝트의 위치 이동에 따라 화면을 이동시켜 표시하는 단계를 포함할 수 있다.

[0005] 본 발명의 실시 예에 따른 모바일 기기의 화면을 제어하는 장치는 오브젝트를 감지하는 이미지 센서, 상기 화면을 표시하는 표시부 및 상기 감지된 오브젝트의 위치의 이동을 감지하여 화면의 위치를 이동시키고, 이동된 위치를 표시하도록 표시부를 제어하는 제어부를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0006] 본 발명의 다양한 실시 예는 이미지 센서에 의해 감지되는 오브젝트의 이동에 따라 화면을 이동시켜 표시할 수 있다. 이를 통해 사용자는 한 손만으로도 다양한 사이즈의 모바일 기기를 쉽게 작동할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0007] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 모바일 기기의 구성을 개략적으로 도시한 도면이다.
 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 화면 제어 동작에 대해 도시한 순서도이다.
 도 3a 내지 도 3c는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 기준 영역 설정 방법에 대해 도시한 도면이다.
 도 4a 및 도 4b는 본 발명의 실시 예에 따른 임계 영역의 설정 위치를 도시한 도면이다.
 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 오브젝트 설정 방법에 대해 도시한 도면이다.
 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 오브젝트가 촬영 이미지에서 사라진 경우의 화면 이동에 대해 도시한 도면이다.
 도 7a 및 도 7b는 본 발명의 실시 예에 따른 홈 화면의 이동 모습을 도시한 도면이다.
 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 웹 페이지가 표시된 화면의 이동 모습을 도시한 도면이다.
 도 9는 본 발명의 실시 예에 따른 이동된 화면에서 터치 제스처를 이용하여 동작을 수행하는 모습을 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0008] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예들을 설명한다. 이때, 첨부된 도면에서 동일한 구성 요소는 가능한 동일한 부호로 나타내고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명의 요지를 흐리게 할 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략할 것이다.
- [0009] 한편, 본 명세서와 도면에 개시된 본 발명의 실시 예들은 본 발명의 기술 내용을 쉽게 설명하고 본 발명의 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것일 뿐이며, 본 발명의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 여기에 개시된 실시 예들 이외에도 본 발명의 기술적 사상에 바탕을 둔 다른 변형 예들이 실시 가능하다는 것은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것이다.
- [0010] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 모바일 기기의 구성을 개략적으로 도시한 도면이다.
- [0011] 상기 도1을 참조하면, 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 모바일 기기는 카메라(110), 표시부(120), 터치패널(130), 저장부(140), 제어부(150)를 포함하여 구성될 수 있다. 상기 제어부(150)는 오브젝트 설정부(151)과 기준 영역 설정부(152)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0012] 상기 카메라(110)는 빛을 모으기 위한 렌즈와, 수광된 빛을 전기적 신호로 변환하는 이미지 센서(미도시)와, 상기 이미지 센서로부터 입력되는 전기 신호를 로우 데이터(low data)로 처리하여 제어부(150)로 출력하는 이미지 신호 처리부(미도시)를 포함하여 이루어질 수 있다. 상기 이미지 신호 처리부는 로우 데이터를 프리뷰(preview) 이미지로 가공하여 제어부(150)로 출력하는 모듈과, 로우 데이터를 압축 이미지로 가공하여 제어부(150)로 출력하는 모듈을 포함할 수 있다.
- [0013] 본 발명의 실시 예에 따른 상기 카메라(110)는 화면 이동 모드의 실행에 따라 동작이 제어될 수 있다. 예컨대, 상기 카메라(110)는 화면 이동 모드가 실행되지 않는 경우에, 촬영 기능을 수행하지 않으며, 화면 이동 모드가 실행되면 촬영 기능을 수행할 수 있다.
- [0014] 본 발명에 따른 상기 표시부(120)는 액정표시장치(LCD: Liquid Crystal Display), 유기 발광 다이오드(OLED: Organic Light Emitting Diodes), 능동형 유기 발광 다이오드(AMOLED: Active Matrix Light Emitting Diodes) 등으로 형성될 수 있으며, 모바일 기기의 메뉴, 입력된 데이터, 기능 설정 정보 등 다양한 정보를 사용자에게 시각적으로 제공한다. 본 발명의 실시 예에 따른 상기 표시부(120)는 화면 이동 모드에서 카메라(110)에 의해 감지된 특정 오브젝트의 이동이 발생한 경우, 제어부(150)의 제어 하에 웹 페이지, 어플리케이션 실행 화면 및 홈 화면 등을 이동시켜 표시할 수 있다. 예를 들면, 모바일 기기 전면에 있는 사용자가 얼굴의 위치를 이동시킨 경우, 상기 표시부(120)는 사용자의 얼굴이 이동된 방향에 상응하는 위치로 실행중인 화면(예컨대, 웹 페이지)를 이동시켜 표시할 수 있다.
- [0015] 상기 터치 패널(130)은 사용자의 터치 입력을 감지하기 위한 장치이다. 상기 터치 센서(130)는 정전용량 방식(Capacitive overlay), 저항막 방식(Resistive overlay), 적외선 감지 방식(Infrared beam) 등의 방식으로 구동될 수 있다. 상기 터치 패널(130)은 상기 방식 이외에도 물체의 접촉 또는 압력을 감지할 수 있는 모든 종류의 방식으로 형성될 수 있다. 상기 터치 패널(130)은 터치 패널(130)에 대한 사용자 제스처에 응답하여 생성된 전기적 신호를 제어부(150)에 전달할 수 있다.
- [0016] 본 발명의 실시 예에 따른 상기 터치 패널(130)은 위치가 이동된 특정 화면 영역(예컨대, 키보드 표시영역)에서 사용자의 터치 입력을 수신하여 전기적 신호를 발생시키며 상기 전기적 신호를 제어부(150)에 전달할 수 있다.
- [0017] 상기 저장부(140)는 모바일 기기의 동작에 필요한 프로그램 및 데이터를 저장하는 역할을 한다. 본 발명의 실시 예에 따른 상기 저장부(140)는 화면 이동 모드를 실행할 수 있는 응용프로그램을 저장할 수 있다. 예컨대 상기 화면 이동 모드 진입 직후 카메라(110)를 구동하도록 하는 명령, 상기 카메라(110)로 촬영된 이미지에서 특정 오브젝트를 설정하도록 하는 명령 및 상기 오브젝트 이동에 따른 화면 이동을 실행하는 명령 등을 저장할 수 있다. 그리고 상기 저장부(140)는 임계 영역을 포함한 기준 좌표에 대한 설정 정보를 저장할 수 있다.
- [0018] 상기 제어부(150)는 모바일 기기의 전반적인 동작을 제어한다. 또한, 상기 제어부(150)는 오브젝트 설정부(151)와 기준 영역 설정부(152)를 포함하여 구성될 수 있다. 본 발명의 실시 예에 따른 상기 제어부(150)는 카메라(110)로 촬영된 특정 오브젝트의 이동에 따라 화면의 위치를 제어하는 화면 이동 모드를 실행할 수 있다. 그리고 상기 오브젝트 설정부(151)는 상기 화면 이동 모드에서 카메라(110)에 의해 촬영되는 이미지로부터 기준이 되는 특정 오브젝트를 설정하는 일련의 과정을 수행할 수 있다. 또한, 상기 기준 영역 설정부(152)는 상기 설정된 오브젝트의 위치에 기반하여 기준 영역을 설정할 수 있다. 상기 기준 영역에는 상기 오브젝트의 이동 여부

판단의 기준이 되는 임계 영역과, 상기 오브젝트의 이동 방향 및 이동 위치 파악의 기준이 되는 분할 영역이 포함될 수 있다.

- [0019] 상기 제어부(150)는 상기 오브젝트 설정부(151)를 통해 설정된 특정 오브젝트가 임계 영역의 외부로 이동하는지 여부를 판단할 수 있다. 그리고 상기 제어부(150)는 상기 특정 오브젝트가 임계 영역의 외부로 이동된 경우, 이동된 위치 좌표에 해당하는 분할 영역을 판단할 수 있다. 이를 통해 상기 제어부(150)는 상기 오브젝트의 이동 여부 및 이동 방향을 감지할 수 있으며, 상기 감지된 방향에 따라 표시중인 화면(예컨대, 웹 페이지, 어플리케이션 실행 화면, 홈 화면)의 위치를 이동시켜 표시할 수 있다.
- [0020] 이하에서는, 도 2내지 도 6을 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 화면 제어 동작에 대하여 설명하기로 한다.
- [0021] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 화면 제어 동작이 수행되는 과정을 도시한 순서도이다. 도 3a 내지 도 3c는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 기준 영역 설정 방법에 대해 도시한 도면이다. 도 4a 및 도 4b는 본 발명의 실시 예에 따른 임계 영역의 설정 위치를 도시한 도면이다. 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 오브젝트 설정 방법에 대해 도시한 도면이다. 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 오브젝트가 촬영 이미지에서 사라진 경우의 화면 이동에 대해 도시한 도면이다.
- [0022] 먼저 표시부(120)는 205단계에서 임의의 화면을 표시할 수 있다. 예컨대, 문자 메시지 어플리케이션 실행화면이 표시부(120)를 통해 표시될 수 있다
- [0023] 210단계에서 제어부(150)는 화면 이동 모드를 실행할 수 있다. 상기 화면 이동 모드는 사용자의 선택에 따라 설정 및 해제 될 수 있다. 예컨대, 상기 화면 이동 모드는 특정 어플리케이션이 실행되는 것과 같이 특정 아이콘을 선택하여 실행시킬 수 있다. 혹은 상기 화면 이동 모드는 특정 어플리케이션(예컨대, 문자 메시지 어플리케이션)이 실행되는 상황이나 특정 화면(예컨대 키패드 표시 화면)이 표시되는 상황에서만 동작하도록 설정될 수도 있다.
- [0024] 상기 화면 이동 모드가 실행되면, 상기 제어부(150)는 215단계에서 카메라(110)를 구동시켜 카메라(110)의 전면에 위치한 특정 오브젝트를 감지할 수 있다. 상기 카메라(110)는 예컨대 모바일 기기의 전면에 위치한 카메라 및 모바일 기기의 후면에 위치한 카메라를 포함할 수 있다. 상기 화면 이동 모드가 실행되어 상기 카메라(110)(예컨대, 모바일 기기의 전면에 위치한 카메라)가 구동되면, 사용자의 얼굴, 머리카락, 옷 등이 촬영 이미지에 포함될 수 있다. 그리고 상기 특정 오브젝트는 예를 들어, 모바일 기기를 사용하는 사용자의 얼굴 영역(T-존(이마와 코가 위치한 영역), 얼굴 윤곽 등)으로 설정될 수 있으며, 이 외에도 사용자가 입고 있는 옷의 패턴, 벽지의 패턴, 천장의 패턴 및 천장의 조명 기구 등이 상기 특정 오브젝트로서 감지될 수 있다.
- [0025] 상기 특정 오브젝트가 감지되면 상기 제어부(150)는 220단계에서 감지된 오브젝트를 기준으로 기준 영역을 설정할 수 있다. 상기 기준 영역으로는 임계 영역(311) 및 분할 영역이 포함될 수 있다. 상기 임계 영역(311)은 상기 오브젝트의 이동 여부를 판단하는 기준이 되는 영역으로서, 제어부(150)는 임계 영역(311)의 외부로 이동된 오브젝트에 대하여 이동 여부를 판단할 수 있다. 다시 말해, 상기 오브젝트는 상기 임계 영역(311)을 벗어나지 않은 상태에서 위치가 이동되는 경우, 제어부(150)에 의해 정지 상태로 판단될 수 있다. 그리고 상기 임계 영역(311)은 촬영 이미지상에서의 상기 오브젝트의 위치 좌표에 근거해 상기 오브젝트가 위치한 지점을 포괄하여 설정될 수 있다.
- [0026] 그리고 상기 분할 영역은 촬영 이미지에서 상기 임계 영역(311)의 외부 영역을 분할한 영역으로서 오브젝트의 이동 방향 및 이동 위치 파악의 기준이 될 수 있다. 제어부(150)는 상기 오브젝트가 임계 영역(311)을 벗어난 위치로 이동될 경우, 이동된 오브젝트의 위치 좌표를 추적하여 상기 오브젝트의 위치에 해당하는 분할 영역을 판단할 수 있다.
- [0027] 상기 오브젝트의 감지 및 기준 영역을 설정하는 시기는 예를 들어, 상기 화면 이동 모드가 실행된 직후가 될 수 있다. 또한, 사용자가 기준 영역을 재설정하고자 하는 경우에 있어서, 기준 영역 재설정을 요청하는 특정 아이콘의 선택하여 설정된 기준 영역 정보를 변경할 수 있다. 이러한 경우 기준 영역이 설정되는 시기는 상기 기준 영역 재설정을 요청하는 특정 아이콘이 선택되는 시점이다. 또한, 상기 제어부(150)는 화면의 전원이 꺼져있는 상태에서 다시 켜지는 경우 상기 오브젝트의 위치를 다시 파악하고, 기준 영역을 재설정할 수 있다. 앞선 설명에서 임계 영역(311)을 포함한 기준 영역이 특정 시점에서 가변적으로 설정되는 경우에 대해 말하고 있으나 이에 한정되는 것은 아니며 본 발명의 다양한 실시 예에 따라 상기 임계 영역(311)을 포함한 기준 영역에 대한 좌표는 고정될 수도 있다.
- [0028] 상기 기준 영역이 설정되면, 상기 제어부(150)는 225단계에서 오브젝트(예컨대, T 존)가 임계 영역(311)의 외부

로 이동되는지 여부를 판단할 수 있다. 상기 오브젝트가 임계 영역(311) 외부로 이동되지 않은 경우, 다시 말해 상기 오브젝트가 정지상태이거나 임계 영역(311) 내부에서의 이동만이 검출된 경우, 상기 제어부(150)는 227단계에서 화면을 유지하여 표시할 수 있다.

[0029] 그러나 225단계에서 상기 오브젝트가 임계 영역(311)의 외부로 이동되면, 상기 제어부(150)는 230단계에서 상기 오브젝트의 이동 방향을 감지할 수 있다. 그리고 상기 제어부(150)는 235단계에서 감지된 오브젝트의 이동 방향에 상응한 화면으로 이동시켜 표시할 수 있다. 이 때 상기 화면은 오브젝트의 이동 거리와 관계 없이 이동 방향 정보만을 기준으로 이동될 수 있다. 예컨대, 상기 오브젝트가 임계 영역(311)으로부터 분할영역으로 이동할 때 짧은 거리를 이동하는 지 또는 긴 거리를 이동하는지 여부와 관계 없이, 상기 화면은 기 설정된 일정 거리만큼만 이동될 수 있다. 또한, 상기 화면의 이동 위치는 오브젝트의 이동 방향뿐 아니라 이동 거리 정보를 기준으로 이동될 수도 있다.

[0030] 이와 같이 제어부(150)는 특정 시점에서 촬영된 이미지에서 특정 오브젝트를 추출하고 추출된 오브젝트의 위치를 기반으로 기준 영역을 설정할 수 있고, 상기 기준영역에 해당하는 임계 영역(311) 및 분할 영역에 근거하여 오브젝트의 이동 여부와 이동 방향을 판단할 수 있다. 상기 임계 영역(311) 설정 및 화면 이동에 대한 설명은 도 3a 내지 도 6을 참조하여 기술하기로 한다.

[0031] 도 3a는 임계 영역(311)을 중심으로 한 기준 영역의 설정 예를 도시하고 있다. 먼저 도 3a의 임계 영역(311)은 중심좌표에 고정되어 있음을 가정하기로 한다. 먼저 도 3a의 310의 오른쪽 그림은 카메라(110)가 촬영한 촬영 이미지로서, 임계 영역(311) 및 분할 영역이 설정된 상태를 도시하고 있다. 그리고 310의 왼쪽에는 모바일 기기의 화면 상태가 도시되어 있다. 이 때 카메라(110)에 의한 촬영 이미지는 상기 310의 오른쪽에 도시된 바와 같이 오브젝트의 이동 방향을 2가지로 인식하도록 분할 영역이 설정될 수 있다. 이러한 경우 상기 분할 영역은 임계 영역(311)의 외부를 2분할 하는 형태로 설정될 수 있으며, 상기 분할 영역에 기반하여 오브젝트의 좌우 이동을 감지할 수 있다. 그러나 상기 이동 방향을 2가지로 인식하도록 설정된 분할 영역은 좌우 이동뿐 아니라 상하 이동을 감지할 수 있도록 설정될 수도 있다. 그리고 상기 오브젝트는 예컨대, 사용자 얼굴의 T-존으로 설정될 수 있다. 그러나 320과 같이 특정 오브젝트(T-존)가 임계영역(311)의 우측 외부로 이동하는 경우, 다시 말해 모바일 기기가 좌측으로 수평 이동 하는 경우, 제어부(150)는 표시부(120)의 화면을 우측으로 이동시켜 표시할 수 있다. 320은 화면의 일부 영역에 표시된 키패드(321)가 화면의 우측으로 이동된 모습을 도시하고 있다.

[0032] 도 3b의 330은 임계 영역(311)의 외부 영역이 4분할된 형태로 분할 영역이 설정된 모습을 도시하고 있다. 임계 영역(311) 내에 오브젝트인 T-존이 위치해 있고, 모바일 기기의 화면은 원본 화면을 표시하고 있다. (상기 원본 화면은 화면 이동 모드 진입 전 화면의 상태를 말하며, 어떠한 화면의 이동도 검출되지 않는 상태를 지칭한다.) 그러나 340과 같이 상기 오브젝트인 T-존이 우측 아래 방향으로 이동함에 따라 모바일 기기에 표시되는 화면의 키패드(321)도 우측 아래 방향으로 이동되어 표시될 수 있다. 도 3b에서와 같이 기준 좌표가 4가지 방향의 이동을 파악할 수 있도록 설정되면, 화면상의 키패드(321)도 4가지 방향으로 이동되어 표시될 수 있다. 상기 4가지 방향은 예컨대, 우상측, 우하측, 좌상측, 좌하측의 방향이 될 수 있다.

[0033] 도 3c의 350은 기준 좌표가 임계 영역(311)의 외부를 8분할하는 형태로 설정된 모습을 도시하고 있다. 360과 같이 오브젝트인 T-존이 하측으로 이동됨에 따라 모바일 기기에 표시되는 화면의 키패드(321)도 하측으로 이동되어 표시될 수 있다. 도 3c에서 도시되는 바와 같이 기준 좌표가 8가지 방향의 이동을 파악할 수 있도록 설정되면, 화면상의 키패드(321)도 8가지 방향으로 이동되어 표시될 수 있다. 상기 8가지 방향은 예컨대, 상측, 하측, 좌측, 우측, 우상측, 우하측, 좌상측, 좌하측이 될 수 있다.

[0034] 도 4a 및 도 4b는 특정 오브젝트(예컨대, T-존)의 감지 위치에 따라 임계 영역(311)의 설정 위치도 가변적일 수 있음을 나타내고 있다. 먼저 도 4a는 사용자의 T-존이 촬영 이미지의 위쪽 영역에서 감지된 경우, 임계 영역(311)도 마찬가지로 중심보다 위쪽의 영역에서 형성될 수 있음을 도시하고 있다. 반면, 도 4b는 사용자의 T-존이 촬영 이미지의 아래쪽 영역에서 감지된 경우, 임계 영역(311)도 아래쪽 영역에서 형성됨을 도시하고 있다. 이와 같이 상기 임계 영역(311)의 위치는 고정될 수도 있으나, 감지되는 특정 오브젝트의 위치에 따라 달라질 수 있다.

[0035] 도 5는 전면 카메라에 의해 사용자의 턱이 오브젝트로서 감지되는 모습을 도시하고 있다. 이와 같이 카메라(110)가 감지하는 특정 오브젝트의 대상은 사용자 얼굴 내T-존 뿐 아니라, 사용자의 턱, 입술, 옷의 패턴 등이 해당될 수 있다. 또한, 상기 오브젝트로 설정되는 대상에 대해 우선순위가 설정될 수 있다. 만약 특정 대상이 오브젝트 설정에 대해 우선순위가 설정된 경우, 기준 영역 설정 시 우선 순위가 설정된 특정 항목(예컨대 T-존)은 촬영 이미지에서 우선적으로 추출될 수 있다. 510은 카메라(110)가 사용자의 턱을 감지하여, 상기 턱의

위치에서 임계 영역(311)이 설정된 모습을 도시하고 있다. 520은 오브젝트로 설정된 사용자의 턱의 위치가 임계 영역(311) 외부의 우측 영역으로 이동한 모습과, 이에 따라 화면의 키패드(321)가 우측으로 이동된 모습을 도시하고 있다. 이와 같이 상기 제어부(150)는 상기 오브젝트인 턱의 위치의 이동이 우측임을 판단하게 되면, 특정 화면(예컨대, 키패드)의 위치를 우측으로 이동하여 표시할 수 있다.

[0036] 도 6의 610은 기기와 오브젝트의 거리가 가까워 임계 영역(311)의 사이즈가 크게 설정된 경우를 도시하고 있다. 620은 카메라(110)가 오브젝트(T-존)를 모니터링 하는 과정에서 상기 오브젝트(T-존)가 카메라 앵글을 벗어나는 경우에 대해 도시하고 있다. 상기 제어부(150)는 620에서 도시하는 바와 같이 오브젝트(T-존)가 촬영 이미지에서 사라진 경우, 상기 오브젝트가 임계 영역(311)의 외부로 이동하였다고 판단할 수 있다. 그리고 상기 임계 영역(311) 내부 영역을 임의의 개수(예컨대 8개)로 분할하여 상기 오브젝트의 이동 방향을 감지할 수 있다. 그리고 620의 왼쪽 그림에서 도시하는 바와 같이 화면의 키패드(321)는 감지된 상기 오브젝트의 이동 방향에 상응하여 위치가 좌측으로 이동될 수 있다.

[0037] 이와 같은 다양한 방법으로 제어부(150)는 임계 영역(311)을 설정할 수 있고, 오브젝트의 이동에 상응하는 위치로 화면을 이동시켜 표시할 수 있다.

[0038] 또한, 감지된 이동 방향에 상응하여 화면이 이동된 이후, 제어부(150)는 240단계에서 상기 오브젝트가 임계 영역(311) 내부로 다시 이동되었는지 여부를 판단할 수 있다. 만약 상기 오브젝트가 임계 영역(311) 내부로 이동되지 않은 경우에는, 바로 250단계를 진행할 수 있다. 그러나 상기 오브젝트가 임계 영역(311) 내부로 이동된 경우, 상기 제어부(150)는 245단계에서 원본 화면을 표시할 수 있다. 상기 원본 화면이란 어떠한 화면의 이동이 수행되지 않은 상태의 화면을 말한다. 그리고 상기 제어부(150)는 250단계에서 화면 이동 모드가 종료되었는지 여부를 판단할 수 있다. 상기 화면 이동 모드가 종료되지 않은 경우, 상기 제어부(150)는 225단계에서 오브젝트가 임계 영역(311) 외부로 이동하는지 여부를 다시 판단할 수 있다. 그러나 화면 이동 모드의 종료가 판단된 경우, 도2의 모든 과정은 종료될 수 있다.

[0039] 이하 도 7a 내지 도 9를 참조하여 다양한 종류의 화면이 이동되는 모습을 설명하기로 한다. 먼저 도 7a 및 도 7b는 본 발명의 실시 예에 따른 홈 화면의 이동 모습을 도시한 도면이다. 그리고 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 웹 페이지가 표시된 화면의 이동 모습을 도시한 도면이다. 도 9는 본 발명의 실시 예에 따른 이동된 화면에서 터치 제스처를 이용하여 동작을 수행하는 모습을 도시한 도면이다.

[0040] 도 7a의 710은 모바일 기기의 표시부(120)에 홈 화면(711)이 표시되는 모습을 도시하고 있다. 상기 710은 오브젝트로 사용자 얼굴의 T-존이 설정된 모습을 도시하고 있다. 그리고 상기 710은 임계영역(311)의 외부가 8분할된 모습을 도시하고 있다. 그리고 720은 상기 오브젝트인 T-존이 임계 영역(311)의 외부 영역 중 좌측측으로 이동된 모습을 도시하고 있다. 그리고 이에 따라 모바일 기기의 홈 화면(711)이 전체 좌측측으로 이동된 모습이 함께 도시되어 있다. 이와 같이 제어부(150)는 임계 영역(311) 내에 존재하던 특정 오브젝트가 임계 영역(311) 밖의 특정 지점으로의 이동을 감지하면, 상기 특정 오브젝트가 이동된 방향에 상응하여 전체 화면을 이동시킬 수 있다.

[0041] 도 7b는 이동되어 있는 상태의 홈 화면(711)을 다시 이동시키는 모습이 도시되어 있다. 먼저 730은 오브젝트인 T-존이 임계 영역(311) 외부의 좌상측으로 이동된 상태를 도시하고 있고, 이에 따라 모바일 기기의 홈 화면(711)도 좌상측으로 이동되어 있는 상태가 도시되어 있다. 그리고 740은 좌상측에 있던 오브젝트가 다시 임계 영역(311) 내로 이동된 모습을 도시하고 있다. 그리고 이에 따라 좌상측으로 이동되어 있던 홈 화면(711)도 다시 본래 위치로 재이동된 모습이 도시되어 있다. 이와 같이 화면 이동 모드에서 이동 가능한 화면은 특정 영역(예컨대, 키패드 영역)뿐 아니라 홈 화면(711)과 같은 전체 화면이 될 수도 있다. 이 외에도 특정 웹 페이지의 화면 및 어플리케이션 실행 화면도 오브젝트의 이동에 따라 그 위치가 이동되어 표시될 수 있다.

[0042] 도 8의 810은 지도를 검색한 웹 페이지(811)상에서 오브젝트의 이동에 따라 화면의 위치가 이동된 모습을 도시한 것이다. 810에서 상기 오브젝트는 임계 영역(311) 외부의 좌하측에 위치되어 있으며, 이에 따라 모바일 기기에서 상기 웹 페이지(811)도 좌하측으로 이동되어 있는 모습이 도시되어 있다. 이 상태에서 820과 같이 오브젝트가 임계 영역(311) 내부로 다시 이동되면, 모바일 기기에서는 화면의 이동이 이루어지기 이전의 원본 화면을 표시하게 된다. 즉, 웹 페이지(811)가 표시되는 상황에서도 제어부(150)는 임계 영역(311) 외부로 이동된 특정 오브젝트가 다시 임계영역(311) 내부로 이동됨을 판단하면 원본 화면을 표시하도록 제어할 수 있다.

[0043] 그리고 본 발명의 실시 예는 화면의 이동을 위해 특정 터치 제스처를 요구하지 않으므로 이동된 화면에서 임의의 터치 제스처(예컨대, 드래그)의 사용이 자유로울 수 있다. 도 9의 910은 오브젝트가 임계 영역(311) 외부의

우측으로 이동된 경우에, 임의 어플리케이션(예컨대, 사전 어플리케이션)의 실행 화면(911)이 우측으로 일정 거리만큼 이동된 모습을 도시하고 있다. 그리고 920은 이와 같이 이동된 화면에서 사용자의 터치 제스처(예컨대, 드래그)의 시행을 통해 스크롤 동작을 수행하는 모습을 도시하고 있다.

[0044] 한편, 상술한 바와 같은 본 발명의 실시 예들은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 기록 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다.

[0045] 상기 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체에는 하드디스크, 플로피디스크 및 자기테이프와 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 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 또한 프로그램 명령에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상술한 하드웨어 장치는 본 발명의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지다.

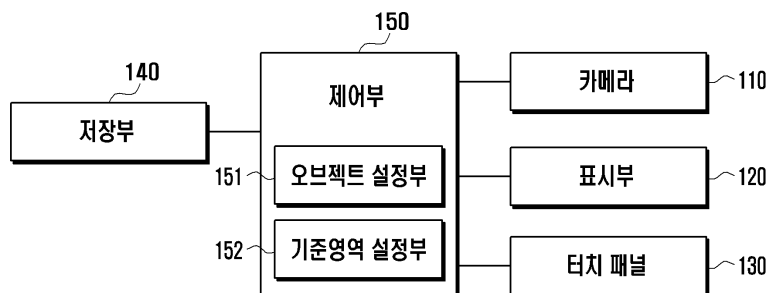
[0046] 그리고 본 명세서와 도면에 개시된 본 발명의 실시 예들은 본 발명의 기술 내용을 쉽게 설명하고 본 발명의 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것일 뿐이며, 본 발명의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 따라서 본 발명의 범위는 여기에 개시된 실시 예들 이외에도 본 발명의 기술적 사상을 바탕으로 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

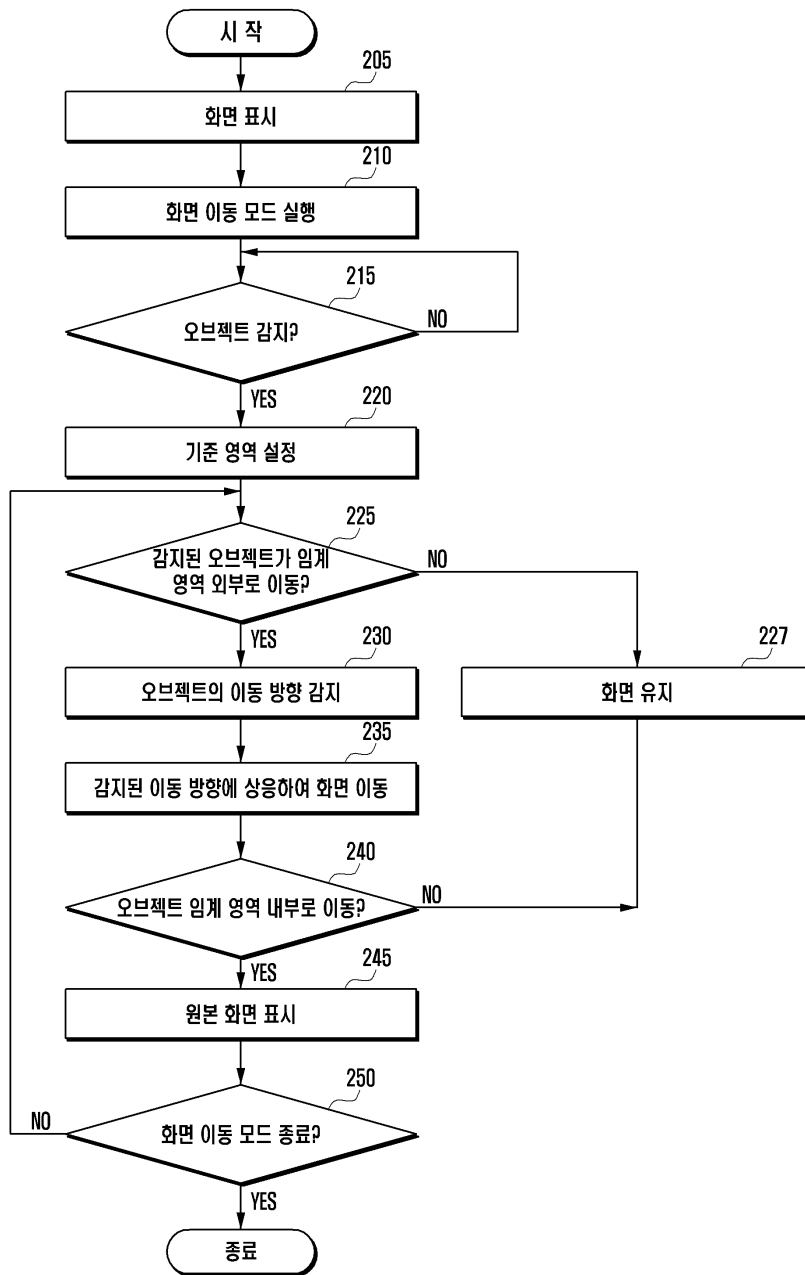
- [0047] 110: 카메라
- 120: 표시부
- 130: 터치 패널
- 140: 저장부
- 150: 제어부
- 151: 오브젝트 설정부
- 152: 기준영역 설정부

도면

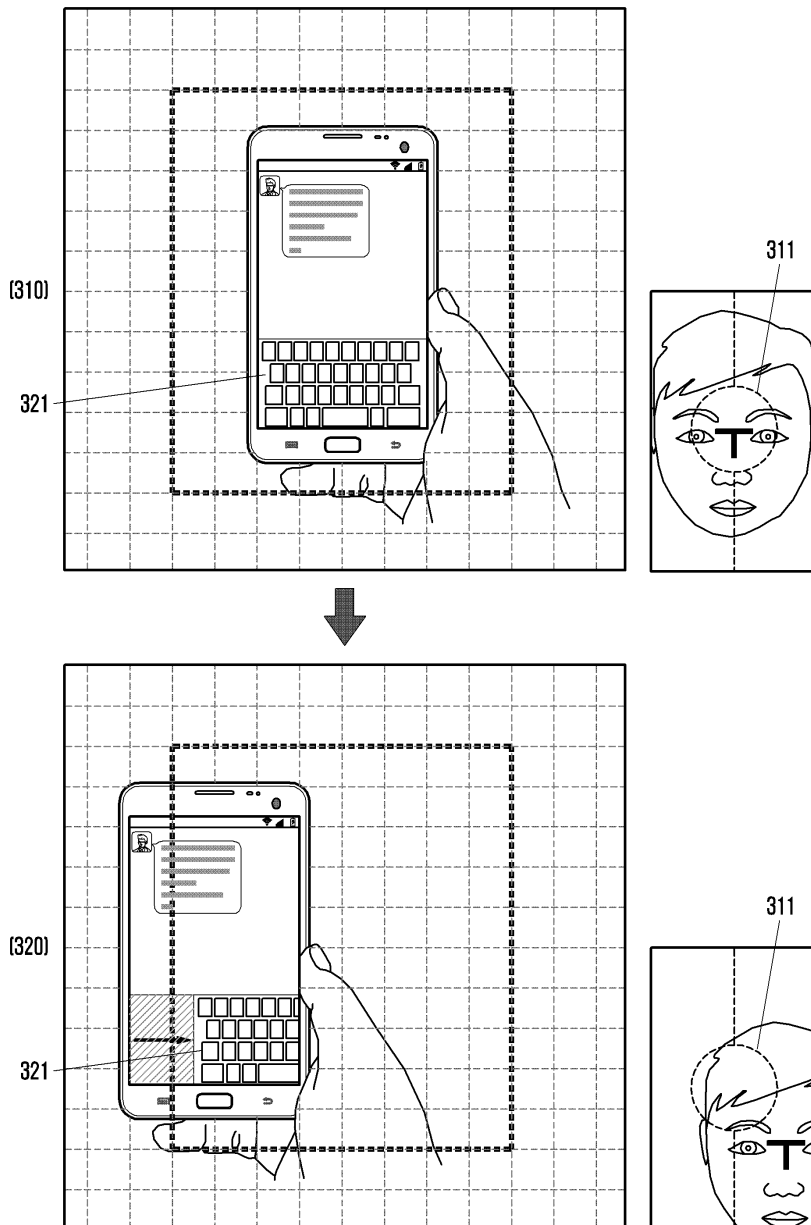
도면1



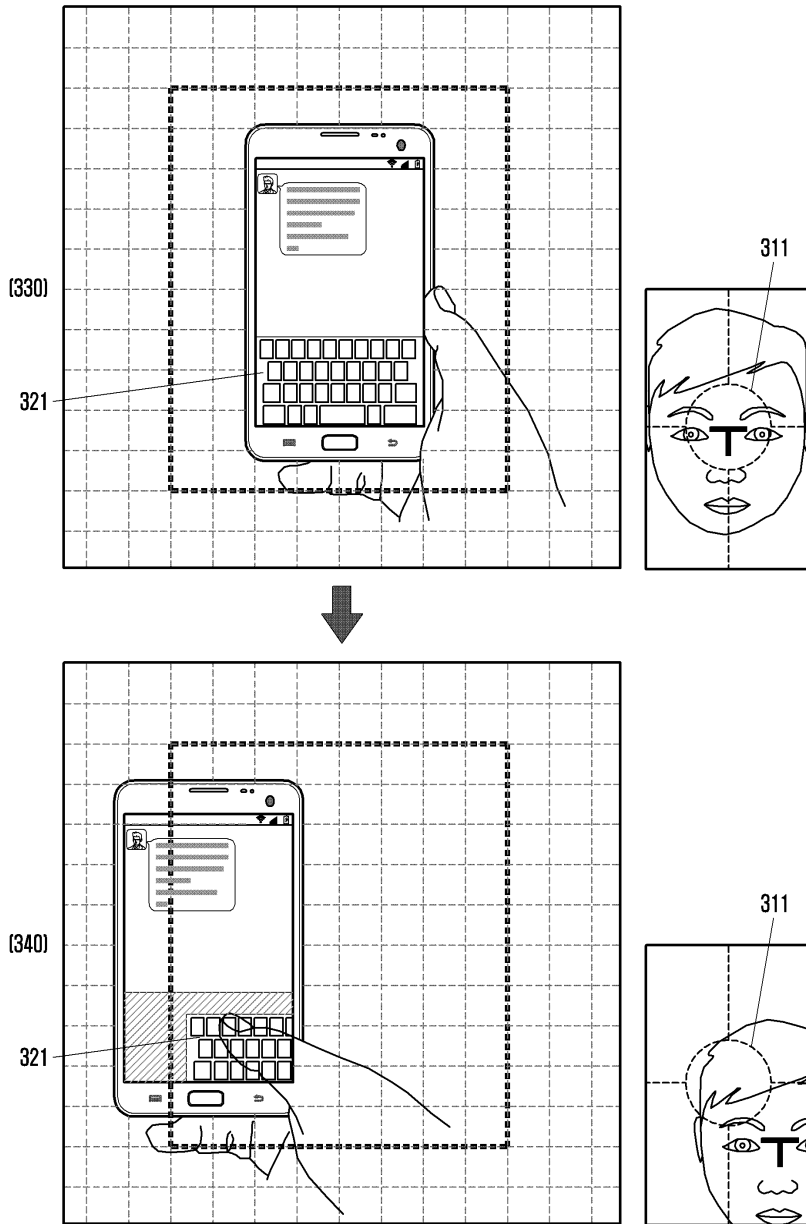
도면2



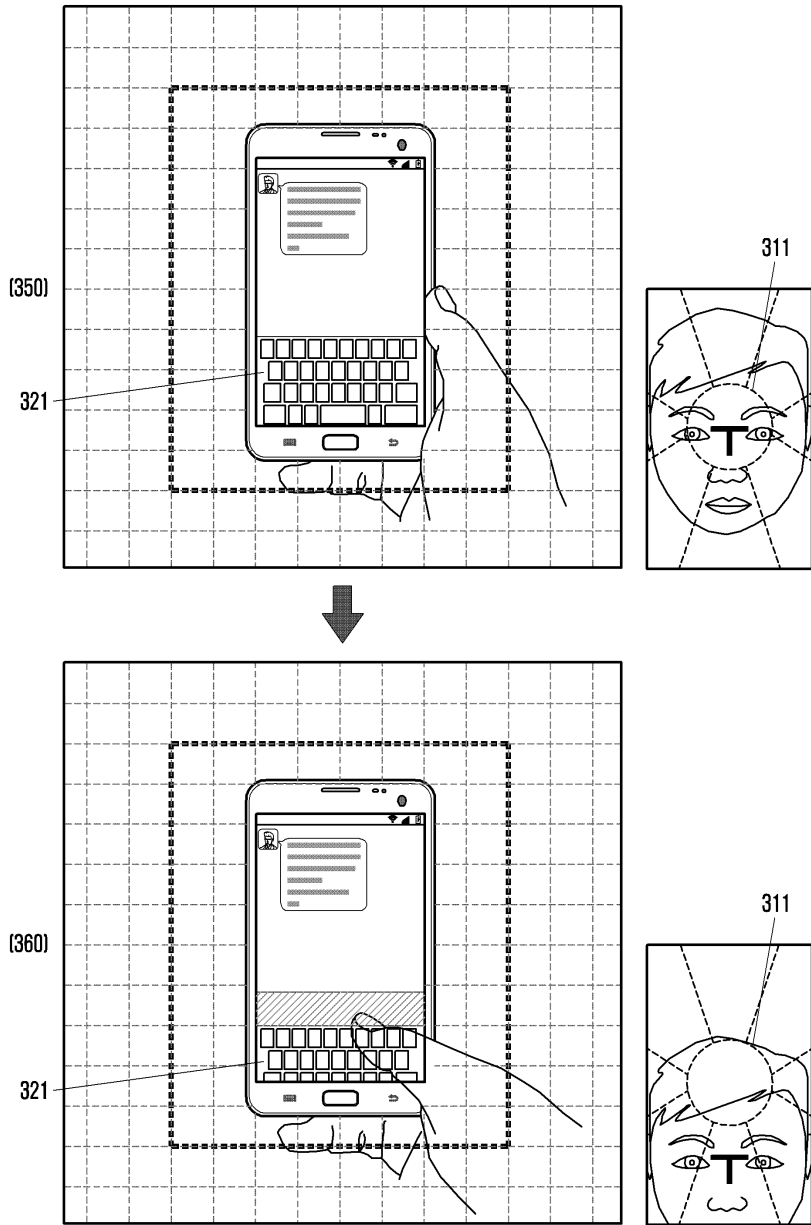
도면3a



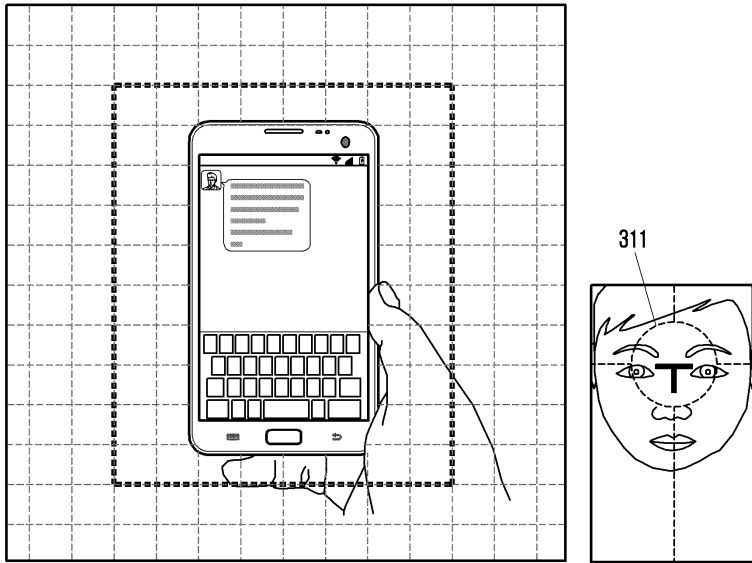
도면3b



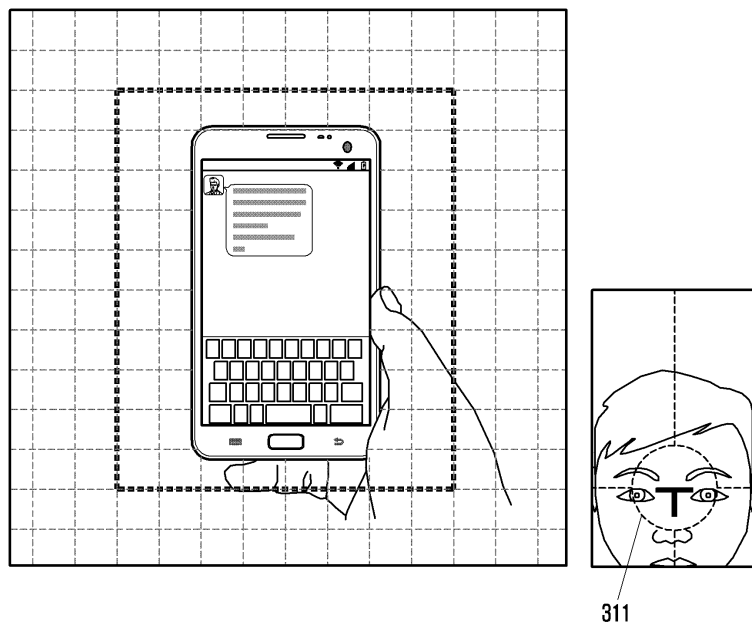
도면3c



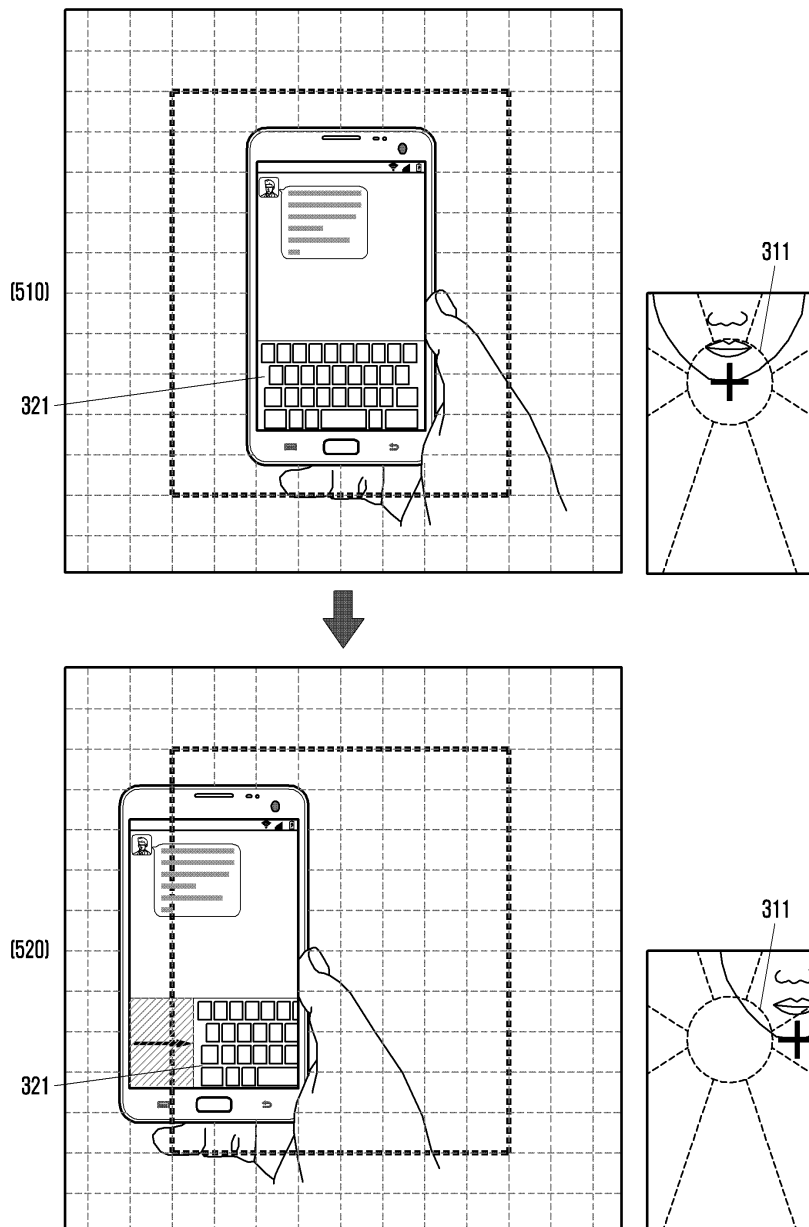
도면4a



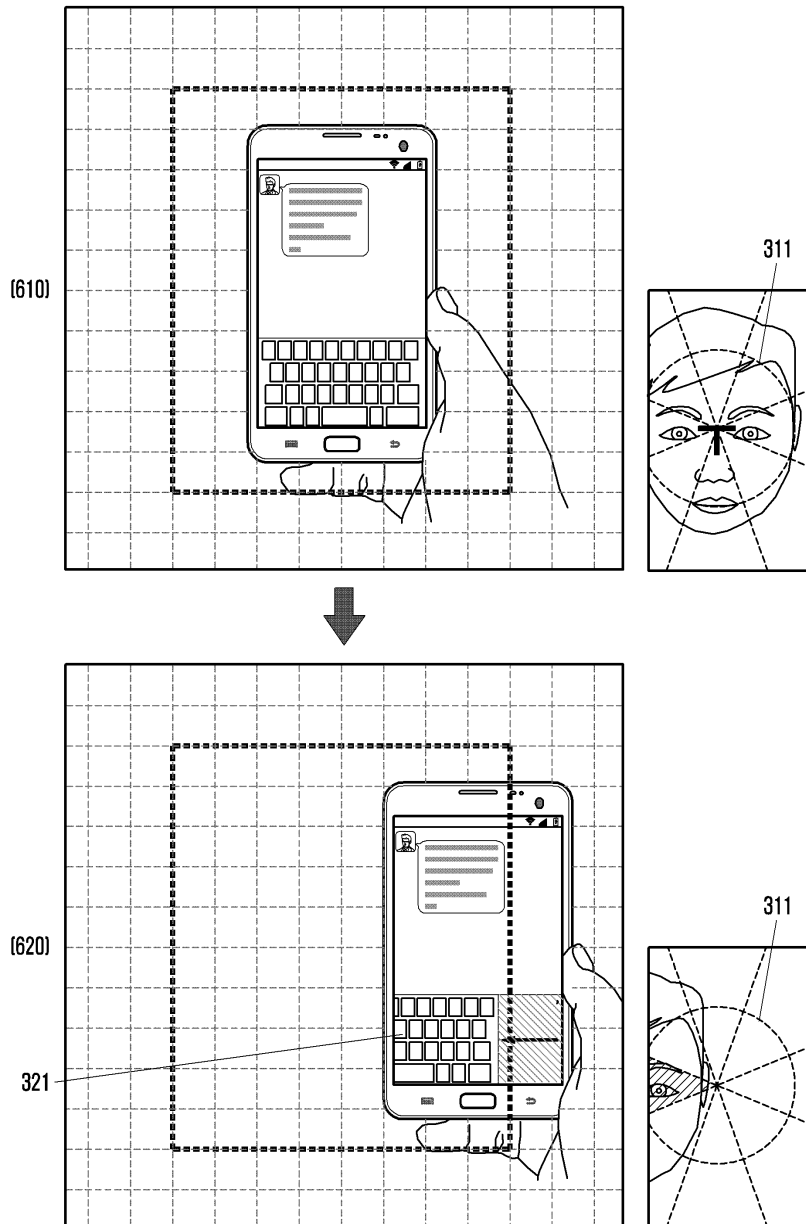
도면4b



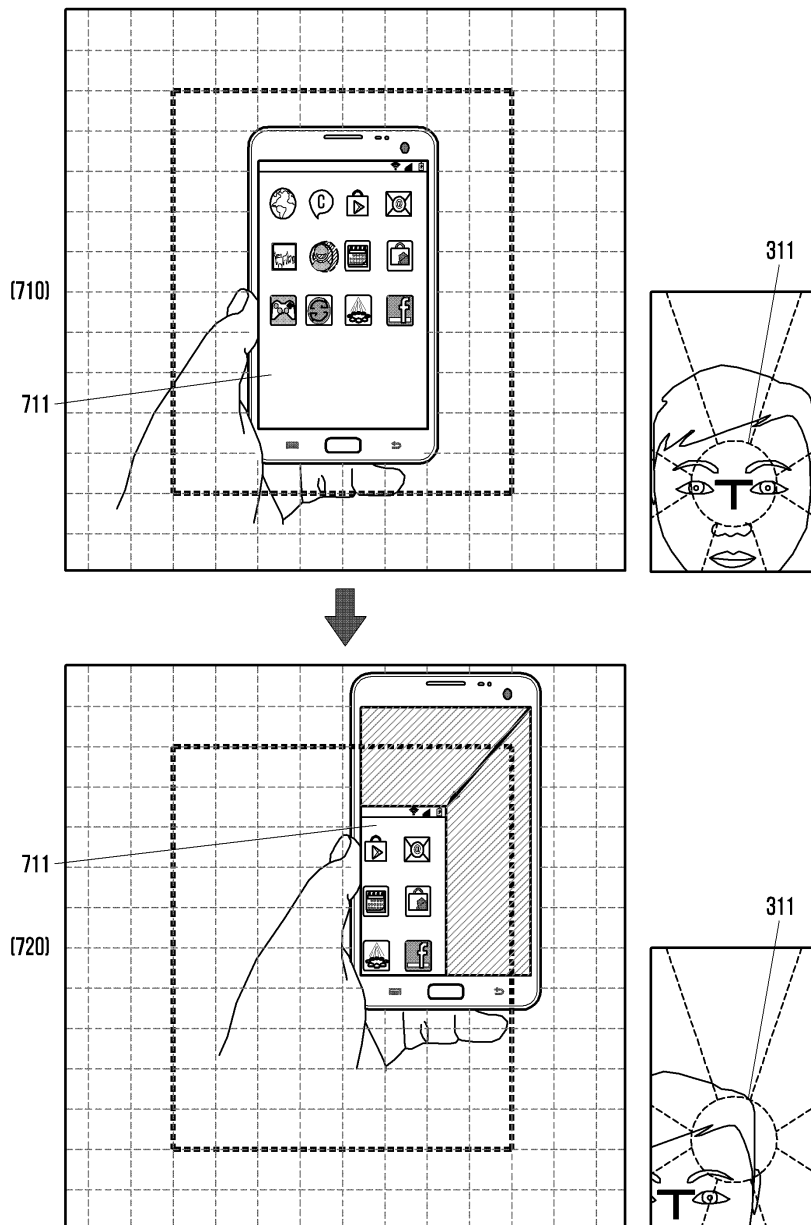
도면5



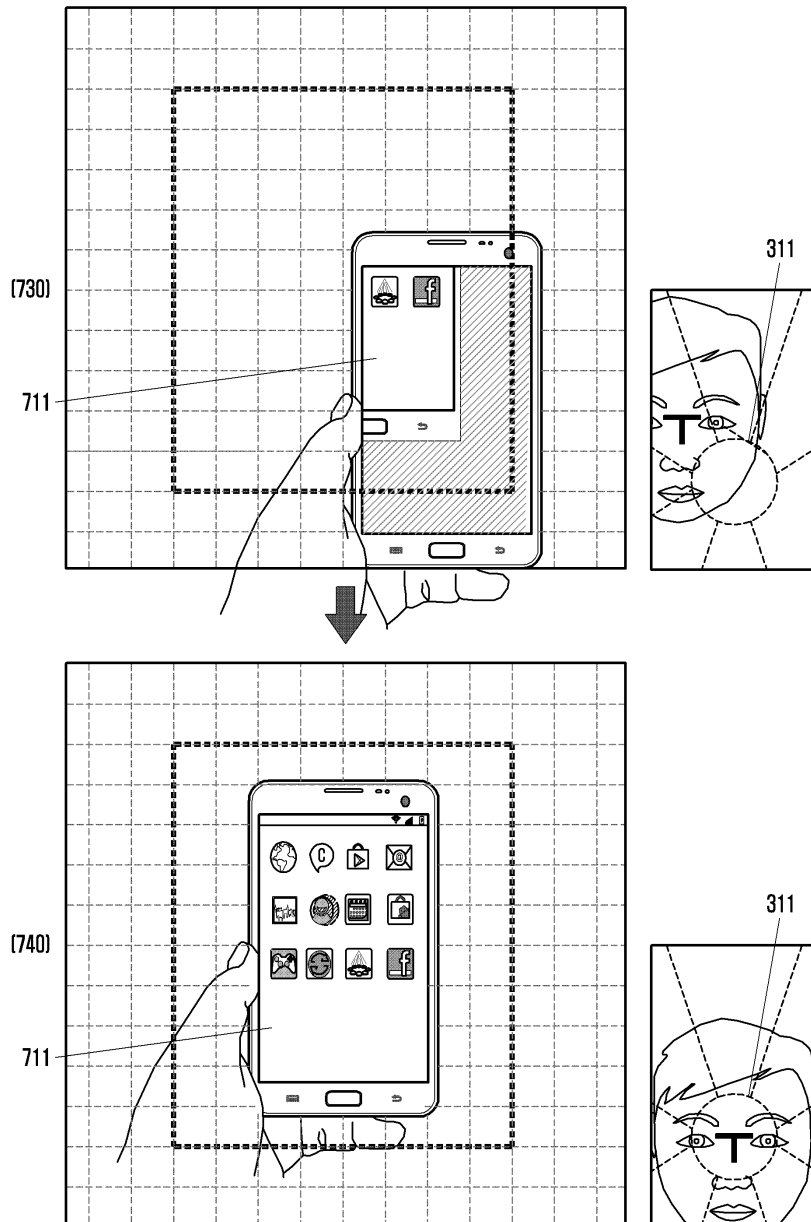
도면6



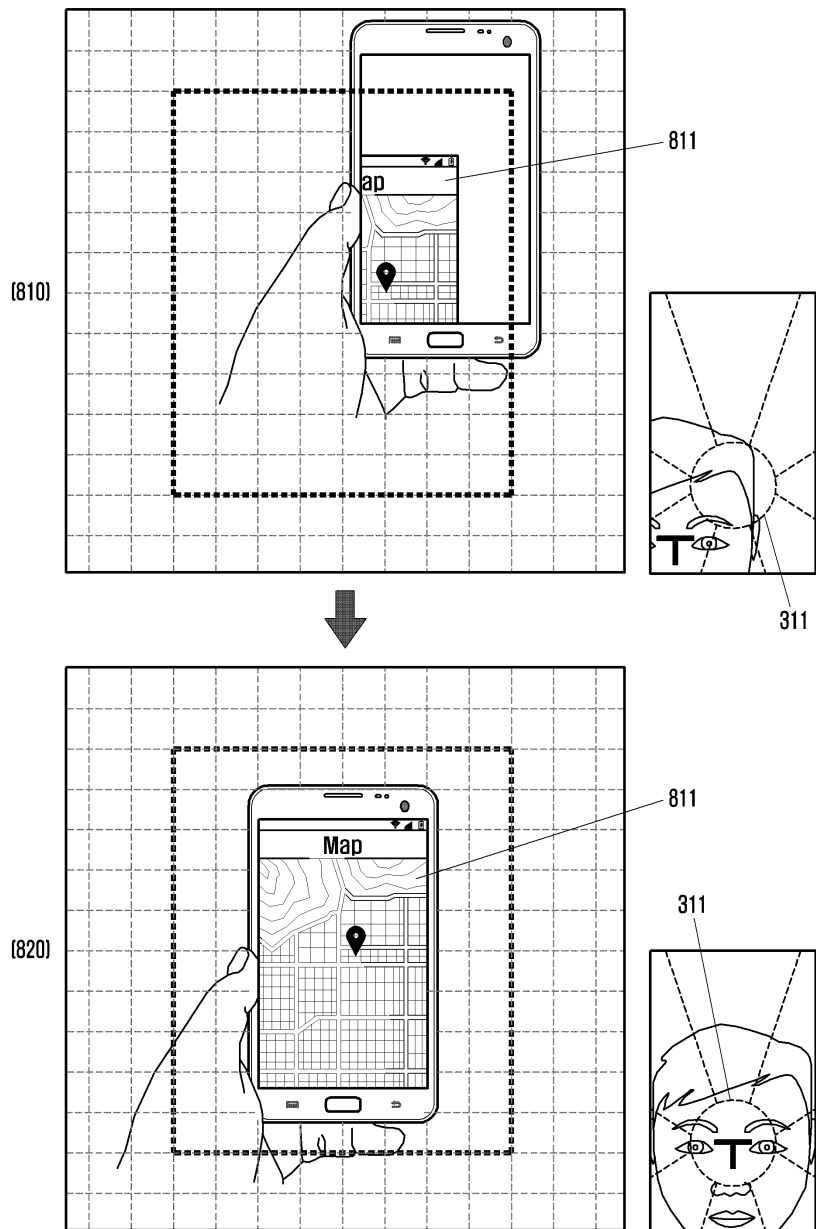
도면7a



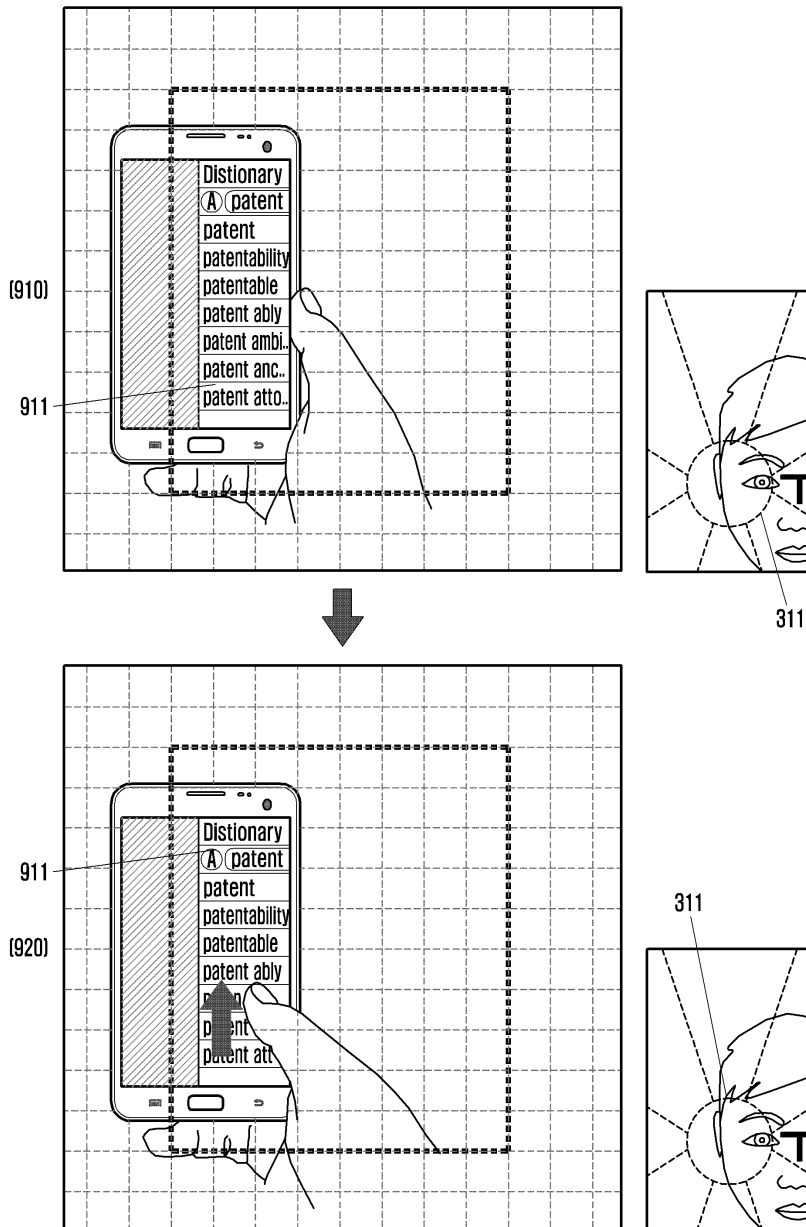
도면7b



도면8



도면9



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제17항

【변경전】

상기 임계 영역 내부를

【변경후】

임계 영역 내부를