(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년05월07일
(11) 등록번호 10-2662873
(24) 등록일자 2024년04월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/04845 (2022.01) *G06F 3/04847* (2022.01)
G06T 11/00 (2006.01) *G06T 11/60* (2006.01)
G06T 3/40 (2024.01) *G06T 7/62* (2017.01)
G06T 7/70 (2017.01) *G06V 10/22* (2022.01)
G06V 40/16 (2022.01)
(52) CPC특허분류
G06F 3/04845 (2022.01)
G06F 3/04847 (2022.01)
(21) 출원번호 10-2023-7010651
(22) 출원일자(국제) 2021년08월27일
심사청구일자 2023년05월30일
(85) 번역문제출일자 2023년03월28일
(65) 공개번호 10-2023-0058458
(43) 공개일자 2023년05월03일
(86) 국제출원번호 PCT/CN2021/114944
(87) 국제공개번호 WO 2022/042679
국제공개일자 2022년03월03일
(30) 우선권주장
202010899327.2 2020년08월31일 중국(CN)
(56) 선행기술조사문헌
CN109859211 A*
US20100162163 A1*
US20190392597 A1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
베이징 바이트댄스 네트워크 테크놀로지 컴퍼니, 리미티드
중국, 베이징 100041, 스징산 디스트릭트, 스싱 로드, 넘버 30, 넘버 3빌딩, 2층, 룸 비-0035
(72) 발명자
첸, 광후이
중국 100190 베이징 하이디안 디스트릭트 지춘 로드 넘버 63 차이나새이틀라이트 커뮤니케이션즈 타워 진리터우티아오 포스트오피스
지, 징유
중국 100190 베이징 하이디안 디스트릭트 지춘 로드 넘버 63 차이나새이틀라이트 커뮤니케이션즈 타워 진리터우티아오 포스트오피스
초우, 리
중국 100190 베이징 하이디안 디스트릭트 지춘 로드 넘버 63 차이나새이틀라이트 커뮤니케이션즈 타워 진리터우티아오 포스트오피스
(74) 대리인
특허법인 무한

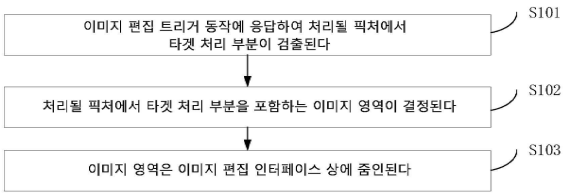
전체 청구항 수 : 총 9 항 심사관 : 박인화

(54) 발명의 명칭 **픽처 처리 방법 및 장치, 디바이스 및 저장 매체**

(57) 요 약

본 발명은 픽처 처리 방법 및 장치, 디바이스 및 저장 매체를 제공한다. 방법은, 이미지 편집 트리거링 동작을 수신하면, 처리할 픽처의 타겟 처리 부분을 검출하는 단계; 그 다음, 타겟 처리 부분을 포함하는 상기 픽처 상의 이미지 영역을 결정하는 단계; 마지막으로 이미지 편집 인터페이스에 디스플레이하기 위해 이미지 영역을 확대하는 단계를 포함한다. 따라서, 본 발명의 실시예에 따르면, 이미지 편집 동작이 트리거되는 경우, 처리할 픽처 상에 타겟 처리 부분을 신속하게 위치시킬 수 있고, 이미지 편집 인터페이스 상에 확대 디스플레이가 수행될 수 있어, 사용자가 타겟 처리 부분에서 이미지 편집을 편리하게 수행할 수 있으며, 픽처 처리 효율이 어느 정도 향상된다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
G06T 11/001 (2024.01)
G06T 11/60 (2013.01)
G06T 3/40 (2024.01)
G06T 7/62 (2017.01)
G06T 7/70 (2017.01)
G06F 2203/04806 (2013.01)
G06T 2200/24 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

픽처 처리 방법에 있어서,

복수의 처리 부분 중에서 적어도 하나의 처리 부분을 선택하는 동작에 응답하여, 상기 적어도 하나의 처리 부분을 처리될 픽처의 타겟 처리 부분으로 결정하는 단계;

이미지 편집 트리거 동작에 응답하여, 상기 처리될 픽처에서 상기 타겟 처리 부분을 검출하는 단계;

상기 처리될 픽처에서, 상기 타겟 처리 부분을 포함하는 이미지 영역을 결정하는 단계;

상기 이미지 영역이 결정된 이후, 상기 결정된 이미지 영역에 대응하는 확대 제어를 생성하는 단계 - 상기 확대 제어는 상기 확대 제어에 대응하는 상기 이미지 영역에서 상기 타겟 처리 부분의 확대 디스플레이를 트리거 하도록 구성됨 -;

상기 결정된 이미지 영역에 대해 상기 확대 제어를 디스플레이 하는 단계, 및

상기 확대 제어에 대해 트리거 동작에 응답하여, 이미지 편집 인터페이스에서, 상기 결정된 이미지 영역 상에 줌인하는 단계

를 포함하는,

방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 처리될 픽처는, 적어도 2개의 이미지 영역을 포함하고,

상기 결정된 이미지 영역에 대한 확대 제어를 디스플레이하는 단계는,

상기 적어도 2개의 이미지 영역에 각각 대응하는 확대 제어를 디스플레이하는 단계

를 포함하고,

상기 확대 제어를 위한 트리거 동작에 응답하여, 상기 이미지 편집 인터페이스 상의 상기 이미지 영역 상에 줌인하는 단계는,

타겟 확대 제어를 위한 트리거 동작에 응답하여, 상기 이미지 편집 인터페이스 상의 상기 타겟 확대 제어에 대응하는 타겟 이미지 영역을 줌인하는 단계

를 포함하고,

상기 타겟 이미지 영역은, 상기 적어도 2개의 이미지 영역 중 임의의 이미지 영역인,

방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 확대 제어는,

상기 결정된 이미지 영역에 대응하는 썸네일을 구비하고,

상기 썸네일은,

상기 결정된 이미지 영역에 포함된 상기 타겟 처리 부분의 썸네일인

방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 이미지 편집 인터페이스 상의, 상기 이미지 영역 상에 상기 줌인하는 단계 이전에,

상기 방법은,

상기 이미지 영역과 상기 이미지 편집 인터페이스 사이의 면적 비율에 기초하여 상기 이미지 영역에 대응하는 확대 인자를 결정하는 단계

를 더 포함하고,

상기 이미지 편집 인터페이스 상의, 상기 이미지 영역 상에 줌인하는 단계는,

상기 확대 인자에 기초하여, 상기 이미지 편집 인터페이스 상의 상기 이미지 영역 상에 줌인하는 단계

를 포함하는

방법.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 이미지 영역과 상기 이미지 편집 인터페이스 사이의 면적 비율에 기초하여 상기 이미지 영역에 대응하는 확대 인자를 결정하는 상기 단계는,

상기 이미지 영역과 상기 이미지 편집 인터페이스 사이의 상기 면적 비율이 미리 설정된 비례 계수보다 큰지 여부를 판단하는 단계,

상기 이미지 영역과 상기 이미지 편집 인터페이스 사이의 상기 면적 비율이 미리 설정된 비례 계수보다 큰 경우, 표준 확대 인자를 상기 이미지 영역에 대응하는 상기 확대 인자로 결정하는 단계, 및

상기 이미지 영역과 상기 이미지 편집 인터페이스 사이의 상기 면적 비율이 상기 미리 설정된 비례 계수보다 작거나 같은 경우, 상기 면적 비율에 기초하여 상기 이미지 영역에 대응하는 상기 확대 인자를 결정하는 단계

를 포함하고,

상기 면적 비율은,

상기 확대 인자에 반비례하는

방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 이미지 편집 인터페이스 상의, 상기 이미지 영역 상에 줌인한 이후에,

상기 방법은,

상기 이미지 영역에 대한 이미지 편집 동작에 응답하여, 상기 이미지 영역의 편집된 이미지를 상기 이미지 편집 인터페이스 상에 디스플레이하는 단계; 및

상기 처리될 픽처에 대한 디스플레이 트리거 동작에 응답하여, 상기 편집된 이미지를 상기 처리될 픽처로 합성하고 상기 합성된 픽처를 디스플레이하는 단계

를 더 포함하는

방법.

청구항 7

픽처 처리 장치에 있어서,

복수의 처리 부분 중 적어도 하나의 처리 부분을 선택하는 동작에 응답하여, 상기 적어도 하나의 처리 부분을 처리될 픽처의 타겟 처리 부분으로 결정하도록 구성된 제4 결정 모듈;

이미지 편집 트리거 동작에 응답하여, 상기 처리될 픽처에서 상기 타겟 처리 부분을 검출하는 제1 검출 모듈;

상기 처리될 픽처에서 상기 타겟 처리 부분을 포함하는 이미지 영역을 결정하도록 구성된 제1 결정 모듈;

상기 이미지 영역이 결정된 이후, 상기 결정된 이미지 영역에 대응하는 상기 이미지 영역에 대해 확대 제어를 생성하도록 구성된 제1 생성 모듈 - 상기 확대 제어는, 상기 확대 제어에 대응하는 상기 이미지 영역에서 상기 타겟 처리 부분의 확대 디스플레이를 트리거 하도록 구성됨 -;

상기 결정된 이미지 영역에 대해 상기 확대 제어를 디스플레이하도록 구성된 제1 디스플레이 모듈; 및

상기 확대 제어에 대해 트리거 동작에 응답하여, 이미지 편집 인터페이스에서, 상기 결정된 이미지 영역 상에 줌인하도록 구성된 확대 디스플레이 모듈

을 포함하는,

장치.

청구항 8

명령들이 저장된 컴퓨터 판독가능 저장 매체에 있어서,

상기 명령들은,

단말 디바이스에 의해 실행될 때,

상기 단말 디바이스로 하여금,

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 따른 상기 픽처 처리 방법을 구현하게 하는

컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 9

픽처 처리 디바이스에 있어서,

메모리,

프로세서, 및

상기 메모리에 저장되고 상기 프로세서에서 실행되는 컴퓨터 프로그램

을 포함하고,

상기 컴퓨터 프로그램은,

상기 프로세서에 의해 실행될 때, 상기 프로세서로 하여금 제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 따른 상기 픽처 처리 방법을 구현하게 하는

픽처 처리 디바이스.

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 픽처 데이터 처리(picture data processing) 분야에 관한 것으로, 특히 픽처 처리 방법(picture processing method) 및 장치(apparatus), 디바이스(device) 및 저장 매체(storage medium)에 관한 것이다.

[0002] 본 개시는 2020년 8월 31일 중국 국가지식재산관리국에 제출된 "픽처 처리 방법 및 장치, 디바이스 및 저장 매체(PICTURE PROCESSING METHOD AND APPARATUS, DEVICE, AND STORAGE MEDIUM)"라는 제목의 중국 특허 출원 번호 202010899327.2의 우선권을 주장하며, 이는 전체가 본 명세서에 참조로 포함된다.

배 경 기 술

[0003] 현재, 픽처 효과 처리 소프트웨어(picture effect processing software)의 다양성이 증가함에 따라 사용자는 픽처 효과 처리(picture effect processing)에 대한 요구가 높아지고 있다.

[0004] 그러나, 화면이 작은 이동 단말기로 인해 픽처에 효과 처리를 하기가 불편하여 픽처 처리 효율에 어느 정도 영향을 미치게 된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

과제의 해결 수단

[0005] 위의 기술적 과제의 전부 또는 적어도 일부를 해결하기 위해 본 발명에 따른 이미지 처리 방법(image processing method) 및 장치, 디바이스 및 저장 매체를 제공하여 픽처 처리 효율(picture processing efficiency)을 향상시킨다.

[0006] 제1 측면에서, 본 발명에 따른 픽처 처리 방법(picture processing method)이 제공된다. 방법은:

[0007] 이미지 편집 트리거 동작(image editing trigger operation)에 응답하여, 처리될 픽처(to-be-processed picture)에서 타겟 처리 부분(target processing part)을 검출하는 단계;

[0008] 처리될 픽처에서 타겟 처리 부분(target processing part)을 포함하는 이미지 영역(image region)을 결정하는 단계; 및

[0009] 이미지 편집 인터페이스(image editing interface)에서, 이미지 영역 상에 줌인(zooming in)하는 단계를 포함한다.

[0010] 일 실시예에서, 처리될 픽처에서 타겟 처리 부분을 포함하는 이미지 영역을 결정한 후, 방법은:

[0011] 이미지 영역에 대한 확대 제어(enlargement control)를 디스플레이하는 단계를 더 포함하고; 및

[0012] 이미지 편집 인터페이스에서, 이미지 영역 상에 줌인하는 단계는:

[0013] 확대 제어(enlargement control)를 위한 트리거 동작에 응답하여, 이미지 편집 인터페이스 상의 이미지 영역 상에 줌인하는 단계를 포함한다.

[0014] 실시예에서, 처리될 픽처는 적어도 2개의 이미지 영역을 포함하고; 이미지 영역에 대한 확대 제어를 디스플레이

하는 단계는:

[0015] 적어도 2개의 이미지 영역에 각각 대응하는 확대 제어를 디스플레이하는 단계를 포함한다.

[0016] 확대 제어를 위한 트리거 동작에 응답하여, 이미지 편집 인터페이스 상의 이미지 영역 상에 줌인하는 단계는:

[0017] 타겟 확대 제어(target enlargement control)를 위한 트리거 동작(trigger operation)에 응답하여, 이미지 편집 인터페이스 상에 타겟 확대 제어에 대응하는 타겟 이미지 영역 상에 줌인하는 단계를 포함하고, 여기서 타겟 이미지 영역은 적어도 2개의 이미지 영역 중 임의의 이미지 영역이다.

[0018] 일 실시예에서, 확대 제어는 이미지 영역에 대응하는 썸네일(thumbnail)을 구비하고, 썸네일은 이미지 영역에 포함된 타겟 처리 부분의 썸네일이다.

[0019] 일 실시예에서, 이미지 편집 인터페이스에서 이미지 영역 상에 줌인하기 전에, 방법은:

[0020] 이미지 영역과 이미지 편집 인터페이스 사이의 면적 비율(area proportion)에 기초하여 이미지 영역에 대응하는 확대 인자(enlargement factor)를 결정하는 단계를 더 포함한다.

[0021] 이미지 편집 인터페이스에서, 이미지 영역 상에 줌인하는 단계는:

[0022] 확대 인자에 기초하여 이미지 편집 인터페이스 상의 이미지 영역 상에 줌인하는 단계를 포함한다.

[0023] 일 실시예에서, 이미지 영역과 이미지 편집 인터페이스 사이의 면적 비율에 기초하여 이미지 영역에 대응하는 확대 인자를 결정하는 단계는:

[0024] 이미지 영역과 이미지 편집 인터페이스 사이의 면적 비율이 미리 설정된 비례 계수(proportional coefficient)보다 큰 경우, 표준 확대 인자(standard enlargement factor)를 이미지 영역에 대응하는 확대 인자로 결정하는 단계;

[0025] 이미지 영역과 이미지 편집 인터페이스 사이의 면적 비율이 미리 설정된 비례 계수보다 작거나 같은 경우, 면적 비율에 기초하여 이미지 영역에 대응하는 확대 인자를 결정하는 단계를 포함하고; 여기서 면적 비율은 확대 인자에 반비례한다.

[0026] 일 실시예에서, 이미지 편집 인터페이스에서 이미지 영역 상에 줌인한 후, 방법은:

[0027] 이미지 영역에 대한 이미지 편집 동작에 응답하여, 이미지 영역에 대한 편집된 이미지를 이미지 편집 인터페이스 상에 디스플레이하는 단계; 및

[0028] 처리될 픽처에 대한 디스플레이 트리거 동작에 응답하여, 편집된 이미지를 처리될 픽처로 합성하고 합성된 픽처를 디스플레이하는 단계를 더 포함한다.

[0029] 일 실시예에서, 이미지 편집 트리거 동작(image editing trigger operation)에 응답하여 처리될 픽처에서 타겟 처리 부분을 검출하기 전에, 방법은:

[0030] 복수의 처리 부분 중에서 적어도 하나의 처리 부분을 선택하는 동작에 응답하여, 적어도 하나의 처리 부분을 처리될 픽처의 타겟 처리 부분으로 결정하는 단계를 더 포함한다.

[0031] 제2 측면에서, 픽처 처리 장치는 본 발명에 따라 제공된다. 디바이스(device)는 제1 검출 모듈(first detection module), 제1 결정 모듈(first determination module) 및 확대 디스플레이 모듈(enlargement display module)을 포함한다.

[0032] 제1 검출 모듈은, 이미지 편집 트리거 동작에 응답하여, 처리될 픽처에서 타겟 처리 부분을 검출하도록 구성된다.

[0033] 제1 결정 모듈은, 처리될 픽처에서 타겟 처리 부분을 포함하는 이미지 영역을 결정하도록 구성된다.

[0034] 확대 디스플레이 모듈은 이미지 편집 인터페이스에서 이미지 영역을 줌인하도록 구성된다.

[0035] 제3 측면에서, 본 발명에 따라 컴퓨터 판독가능 저장 매체(computer readable storage medium)가 제공된다. 컴퓨터 판독가능 저장 매체는 명령들(instructions)을 저장한다. 명령들은 터미널 디바이스(terminal device)에서 실행될 때, 터미널 디바이스가 위의 방법을 구현하도록 한다.

[0036] 제4 측면에서, 본 발명에 따른 디바이스가 제공된다. 이 디바이스는 메모리(memory), 프로세서(processor) 및 메모리에 저장되고 프로세서에서 실행되는 컴퓨터 프로그램(computer program)을 포함한다. 컴퓨터 프로그램은,

프로세서에 의해 실행될 때, 프로세서가 위의 방법을 구현하도록 한다.

[0037] 종래 기술과 비교하여, 본 개시의 실시예에 의해 제공되는 기술 솔루션은 다음과 같은 이점을 갖는다.

[0038] 본 발명의 실시예에 따른 픽처 처리 방법이 제공된다. 이미지 편집 트리거 동작(image editing trigger operation)이 수신되면 처리될 픽처에서 타겟 처리 부분이 검출된다. 그 후, 처리될 픽처 상에서 타겟 처리 부분을 포함하는 이미지 영역이 결정된다. 마지막으로, 이미지 영역이 이미지 편집 인터페이스 상에 줌인된다. 본 발명의 실시예에 따르면, 이미지 편집 동작이 트리거될 때, 처리될 픽처의 타겟 처리 부분이 신속하게 배치되고, 이미지 편집 인터페이스 상 줌인될 수 있고, 이는 사용자가 타겟 처리 부분에서 이미지 편집 처리를 수행하는 데 편리하여 픽처 처리 효율성을 어느 정도 향상시킨다.

도면의 간단한 설명

[0039] 본 명세서의 도면은 본 명세서에 포함되며 본 개시의 실시예를 보여주는 명세서의 일부를 구성한다. 도면 및 명세서는 본 개시의 원리를 설명하기 위해 사용된다.

본 발명의 실시예 또는 종래 기술의 기술적 해결책을 보다 명확하게 설명하기 위해, 실시예 또는 종래 기술의 설명에 사용된 도면을 간략히 소개한다. 당업자라면, 창의적인 노력 없이, 제공된 도면에 따라 다른 도면을 얻을 수 있음은 자명하다.

도 1은 본 개시 내용의 일 실시예에 따른 픽처 처리 방법의 흐름도를 도시한다;

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 여러 사람이 있는 사진(photo)를 위한 픽처 처리 방법의 흐름도를 도시한다;

도 3은 본 개시의 일 실시예에 따른 픽처 처리 장치의 구조 블록도를 도시한다; 및

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 픽처 처리 디바이스(picture processing device)의 구조 블록도를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0040] 본 발명의 상기 목적, 특징 및 이점을 보다 명확하게 이해하기 위해 본 발명에 따른 기술적 솔루션에 대해 추가로 설명한다. 본 발명의 실시예와 실시예의 특징은 상충하지 않는 한 서로 결합될 수 있음을 유의해야 한다.

[0041] 이하의 설명에서, 본 발명의 완전한 이해를 제공하기 위해 다수의 특정 세부사항이 제시된다. 그러나, 본 발명은 여기에서 설명하는 것과 다른 다른 형태로도 구현될 수 있다. 분명히, 본 명세서에 기재된 실시예는 본 발명의 실시예의 전부가 아니라 일부에 불과하다.

[0042] 일반적으로, 사용자가 픽처에 효과 처리를 할 때, 픽처의 특정 디테일 부분은, 수동으로 픽처를 줌인하여, 줌인된 디테일 부분을 결정한 후, 줌인된 디테일 부분에 효과 처리를 함으로써 조정될 수 있다.

[0043] 예를 들어, 사용자가 스마트폰으로 픽처의 얼굴 부분(face part)을 편집하는 경우, 픽처를 수동으로 확대해야 하고, 그 후 픽처를 여러 번 드래그하여 얼굴 부분이 결정된다. 이런 식으로 얼굴 부분을 편집할 수 있다.

[0044] 명백히, 위의 픽처 처리 동작이 너무 복잡하여 픽처에서 처리할 세부 부분을 배치하고 확대하는 효율이 낮아서, 픽처 처리 효율이 어느 정도 감소한다.

[0045] 이를 고려하여, 본 개시의 실시예에 따른 픽처 처리 방법이 제공된다. 이미지 편집 트리거 동작이 수신되면, 처리될 픽처에서 타겟 처리 부분이 검출된다. 그 다음, 처리될 픽처 상에서 타겟 처리 부분을 포함하는 이미지 영역이 결정된다. 마지막으로, 이미지 영역이 이미지 편집 인터페이스 상에 줌인된다. 본 발명의 실시예에 따르면, 이미지 편집 동작이 트리거될 때, 처리될 이미지(to-be-processed image)의 타겟 처리 부분이 신속하게 배치되고, 이미지 편집 인터페이스 상에 줌인될 수 있고, 이는 사용자가 타겟 처리 부분에서 이미지 편집 처리를 수행하는 데 편리하여 픽처 처리 효율성을 어느 정도 향상시킨다.

[0046] 이를 기반으로, 본 발명의 일 실시예에 따른 픽처 처리 방법(picture processing method)이 제공된다. 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 픽처 처리 방법의 흐름도를 도시하고 있다. 이 방법은 단계 S101 내지 S103을 포함한다.

[0047] S101에서, 이미지 편집 트리거 동작에 응답하여 처리될 픽처에서 타겟 처리 부분이 검출된다.

[0048] 본 발명의 일 실시예에서, 처리될 픽처는 세부적으로 처리할 부분이 있는 픽처일 수 있다. 예를 들어, 처리될 픽처(to-be-processed picture)는 1인 셀카, 여러 명이 함께 찍은 픽처 등 편집될 인물이 포함된 사진(photo)일 수 있다. 또 다른 예를 들어, 처리될 픽처는 특정 객체의 광고 픽처와 같이 세부적으로 편집해야 할 특정 객체가 있는 픽처일 수 있다.

[0049] 실제 응용에서, 다른 픽처에 대해 다른 세부 부분을 처리하기 위한 요구 사항이 있을 수 있다. 예를 들어, 인물 픽처에서 얼굴 부분(face part), 다리 부분(leg part), 눈 부분(eye part) 등을 편집하기 위한 요구 사항이 있을 수 있다. 예를 들어, 특정 객체에 대한 광고 픽처와 같이 특정 객체의 픽처에서 다른 특정 세부 부분을 처리하기 위한 요구 사항이 있을 수 있다. 광고 픽처의 특정 객체를 편집해야 한다.

[0050] 따라서, 일 실시예에서, 처리될 픽처를 처리하기 전에, 처리될 픽처에 대응하는 타겟 처리 부분은 픽처 처리 요구 사항에 기초하여 결정될 수 있고, 처리될 이미지의 타겟 처리 부분에 대해 후속 픽처 처리가 수행될 수 있도록 한다.

[0051] 일 실시예에서, 다수의 선택 가능한 처리 부분이 사용자에게 제공될 수 있다. 사용자는 픽처 처리 요구 사항에 기초하여 선택 가능한 처리 부분들 중에서, 처리될 픽처에 대응하는 타겟 처리 부분으로서, 적어도 하나의 처리될 픽처에 대한 처리 부분을 선택할 수 있다. 예를 들어, 사람이 있는 픽처의 경우, 얼굴 부분, 다리 부분, 눈 부분 등 선택 가능한 3개의 처리 부분을 사용자에게 제공할 수 있다. 사용자는 처리될 픽처에 대해 적어도 하나의 처리 부분을 선택하고, 선택된 처리 부분은 처리될 픽처에 대응하는 타겟 처리 부분으로 결정된다.

[0052] 본 개시의 실시예에서, 처리될 픽처에 대응하는 타겟 처리 부분은 하나 또는 복수일 수 있음에 유의해야 한다. 예를 들어, 사람이 있는 픽처의 경우 픽처에 대응하는 타겟 처리 부분은 얼굴 부분과 다리 부분을 모두 포함할 수 있다.

[0053] 본 발명의 일 실시예에서, 이미지 편집 트리거 동작이 수신되면, 처리될 픽처에서 타겟 처리 부분을 검출할 수 있다. 예를 들어, 이미지 편집 트리거 동작을 수신하면, 처리될 픽처에서 얼굴 부분이 검출된다.

[0054] 실시예에서, 처리될 픽처에 대응하는 타겟 처리 부분이 결정된 후, 이미지 편집 트리거 동작의 수신에 응답하여 처리될 픽처에서 타겟 처리 부분이 검출된다. 예를 들어, 처리될 픽처에 대응하는 타겟 처리 부분이 결정된 후, 이미지 편집 버튼을 클릭함으로써 처리될 픽처에서 타겟 처리 부분에 대한 검출이 트리거될 수 있다.

[0055] 다른 실시예에서, 처리될 픽처에 대응하는 타겟 처리 부분을 결정함으로써, 처리될 픽처에 대한 이미지 편집 동작이 트리거될 수 있다. 예를 들어, 처리될 픽처에 대응하는 타겟 처리 부분이 선택되고 확인 버튼이 트리거되면, 처리될 픽처에 대한 이미지 편집 동작도 트리거될 수 있다.

[0056] 본 발명의 실시예에서 처리될 픽처의 타겟 처리 부분에 대한 검출은 기계 학습 모델을 기반으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 사람의 얼굴 이미지에 대한 기계 학습 모델은 사전에 학습된다. 기계 학습 모델을 기반으로 처리될 픽처에서 얼굴 부분이 검출된다. 다른 타겟 처리 부분에 대한 검출도 유사한 방식으로 구현될 수 있으므로, 본 발명의 실시예에서는 상세히 설명하지 않는다.

[0057] S102에서, 처리될 픽처에서 타겟 처리 부분을 포함하는 이미지 영역이 결정된다.

[0058] 본 발명의 일 실시예에서, 처리될 픽처에서 타겟 처리 부분이 검출된 후, 처리될 픽처에서 타겟 처리 부분의 위치를 결정할 수 있다. 타겟 처리 부분을 포함하는 이미지 영역은 처리될 픽처에서 더 결정된다. 이미지 영역은 타겟 처리 부분을 포함하는 가장 작은 직사각형 영역일 수 있다.

[0059] 실제 적용에서, 처리될 픽처는 다수의 타겟 처리 부분을 포함할 수 있다. 따라서, 처리될 픽처 상에서 각각의 타겟 처리 부분가 검출된 후, 검출된 각각의 타겟 처리 부분을 포함하는 이미지 영역이 결정된다.

[0060] 일 실시예에서, 타겟 처리 부분을 포함하는 이미지 영역이 처리될 픽처에 포함된 것으로 판단되면, 이미지 영역은 처리될 픽처에서 뚜렷하게 디스플레이되어 사용자가 처리될 픽처에서 처리될 부분을 직관적으로 이해할 수 있도록 할 수 있다. 일 실시예에서, 이미지 영역의 경계를 점선으로 디스플레이하여 이미지 영역을 뚜렷하게 디스플레이할 수 있다.

[0061] S103에서, 이미지 영역은 이미지 편집 인터페이스 상에 줌인된다.

[0062] 본 발명의 일 실시예에서, 타겟 처리 부분을 포함하는 이미지 영역이 처리될 픽처에 포함된다고 판단되면, 이미지 편집 인터페이스에서 이미지 영역이 줌인되어, 사용자가 확대된 이미지 영역에 대해 이미지 편집 처리를 수

행할 수 있다.

[0063] 일 실시예에서, 이미지 영역은 처리될 픽처에서 이미지 영역을 더블 클릭함으로써 확대될 수 있다.

[0064] 다른 실시예에서, 이미지 영역에 대응하는 확대 제어가 제공되는 경우, 확대 제어를 위한 트리거 동작에 응답하여 이미지 영역이 줌인될 수 있다. 구체적으로, 확대 제어를 클릭하면 확대 제어에 대응하는 이미지 영역이 확대될 수 있다.

[0065] 또한, 이미지 영역 상에 줌인하기 전에, 이미지 영역 상에 줌인하기 위한 확대 인자(enlargement factor)도 결정될 수 있다. 구체적으로, 이미지 영역에 대응하는 확대 인자는 이미지 영역과 이미지 편집 인터페이스 간의 면적 비율에 기초하여 결정될 수 있다. 그런 다음, 이미지 편집 인터페이스에서 확대 인자에 기초하여 이미지 영역이 줌인된다.

[0066] 실시예에서, 이미지 영역이 줌인되기 전에, 이미지 영역과 이미지 편집 인터페이스 사이의 면적 비율이 결정된다. 미리 설정된 비례 계수보다 큰 면적 비율은 이미지 영역이 디스플레이 화면에서 차지하는 비율이 더 크다는 것을 나타낸다. 이 경우, 미리 설정된 확대 인자에 기초하여 이미지 영역을 줌인하기 위해, 이미지 영역에 대응하는 확대 인자로 표준 확대 인자를 정할 수 있다.

[0067] 미리 설정된 비례 계수(proportional coefficient)보다 큰 면적 비율을 갖는 이미지 영역은 동일한 미리 설정된 확대 인자(enlargement factor)에 기초하여 줌인됨을 알 수 있다. 이러한 방식으로, 이미지 영역의 타겟 처리 부분이 명확하게 디스플레이될 수 있고, 확대된 타겟 처리 부분이 사용자의 이미지 처리 요구 사항을 충족할 수 있다.

[0068] 미리 설정된 비례 계수 이하의 면적 비율을 갖는 이미지 영역에 대해, 미리 설정된 균일한 확대 인자에 기초하여 이미지 영역이 줌인되면, 여전히 이미지 영역에서 확대된 타겟 처리 부분이 선명하게 디스플레이되지 않을 수 있다. 즉, 미리 설정된 확대 인자에 기초하여 이미지 영역이 줌인되더라도, 확대된 이미지 영역에서 타겟 처리 부분이 선명하게 디스플레이되지 않아, 이미지 영역에 대한 사용자의 처리 요구 사항을 만족시킬 수 없다.

[0069] 따라서, 본 발명의 일 실시예에서, 이미지 영역과 이미지 편집 인터페이스 사이의 면적 비율이 미리 설정된 확대 인자보다 작거나 같다고 판단되면, 이미지 영역에 대응하는 확대 인자는 면적 비율에 기초하여 결정될 수 있다. 면적 비율이 작을수록, 확대 인자가 커져서, 확대된 이미지 영역의 타겟 처리 부분이 이미지 영역에 대한 사용자의 처리 요구 사항을 충족할 수 있다.

[0070] 실제 애플리케이션 시나리오에서 픽처 처리 과정에서 픽처는 계속해서 확대되고 리셋(reset)된다. 이와 같이, 이미지 영역 상에, 매번 이미지 편집 처리가 수행된 후, 편집된 픽처를 처리될 픽처로 합성함으로써, 원본 픽처에서 편집된 픽처의 전체적인 효과를 볼 수 있다.

[0071] 이를 고려하여, 본 발명의 일 실시예에서는 확대된 이미지 영역에 대한 이미지 편집 동작이 수신되면, 이미지 편집 인터페이스에 이미지 영역의 편집된 이미지가 디스플레이된다. 그리고, 처리될 픽처에 대한 디스플레이 트리거 동작이 수신된면, 편집된 이미지가 처리될 픽처에 합성되어, 합성된 픽처(composited picture)가 디스플레이된다.

[0072] 실시예에서, 디스플레이 제어(display control)는 디스플레이 인터페이스(display interface) 상에 제공될 수 있다. 이미지 영역의 타겟 처리 부분에 대해 이미지 편집 처리가 수행된 후, 사용자는 디스플레이 제어를 클릭하여 처리될 픽처에 대한 디스플레이 동작을 트리거한다. 편집된 이미지는 처리될 픽처로 합성되고, 합성된 처리될 픽처가 디스플레이됨으로써, 사용자는 타겟 처리 부분 상에 이미지 편집 처리가 수행된 이후에 처리될 픽처의 전체 효과를 볼 수 있다. 또한, 원키 리셋(one-key reset) 기능으로 전체적인 픽처 처리 효율을 높일 수 있다.

[0073] 본 발명의 실시예에 따른 픽처 처리 방법에서, 이미지 편집 트리거 동작이 수신되면, 처리될 픽처에서 타겟 처리 부분이 검출된다. 그 후, 처리될 픽처 상에서 타겟 처리 부분을 포함하는 이미지 영역이 결정된다. 마지막으로, 이미지 영역이 이미지 편집 인터페이스 상에 줌인된다. 본 발명의 실시예에 따르면, 이미지 편집 동작이 트리거될 때, 처리될 픽처 상의 타겟 처리 부분을 신속하게 위치시킬 수 있고, 이미지 편집 인터페이스 상에 줌인될 수 있고, 이는 사용자가 타겟 처리 부분에서 이미지 편집 처리를 수행하는 데 편리하여 픽처 처리 효율성을 어느 정도 향상시킨다.

[0074] 기술 솔루션을 쉽게 이해할 수 있도록 본 발명에 따른 애플리케이션 시나리오의 실시예도 제공된다. 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 여러 사람이 있는 사진에 대한 픽처 처리 방법의 흐름도가 도시되어 있다.

방법은 단계 S201 내지 S206을 포함한다.

[0075] S201에서, 얼굴 부분은 여러 사람이 있는 픽처에 대응하는 타겟 처리 부분으로 결정된다.

[0076] 본 발명의 일 실시예에서, 여러 사람이 있는 픽처의 경우, 얼굴 부분을 여러 사람이 있는 픽처에 대응되는 타겟 처리 부분으로 결정하여, 사용자가 여러 사람이 있는 픽처에서 얼굴을 편집할 수 있다.

[0077] 본 발명의 실시예에서, 얼굴 부분은 타겟 처리 부분의 예로서 취해지고, 타겟 처리 부분으로서의 다른 부분의 구현은 참조에 의해 이해될 수 있으므로, 여기에 반복되지 않을 것이다. 여러 사람이 있는 픽처에 대한 타겟 처리 부분은 하나일 수도 있고 여러 개일 수도 있다. 구체적으로, 사용자가 복수의 다양한 처리 부분 중에서 적어도 하나의 다양한 처리 부분을 선택하는 동작을 수신하면, 적어도 하나의 다양한 처리 부분은 복수 사람이 있는 픽처의 타겟 처리 부분으로 결정될 수 있다. 예를 들어, 적어도 하나의 각종 처리 부분은 얼굴 부분 및 다리 부분을 포함한다.

[0078] S202에서, 이미지 편집 트리거 동작에 응답하여, 여러 사람이 있는 픽처에서 얼굴 부분이 검출된다.

[0079] 본 발명의 일 실시예에서, 이미지 편집 트리거 동작이 수신되면, 여러 사람이 있는 픽처에서 각각의 얼굴 부분을 검출할 수 있다. 구체적으로, 얼굴 인식 모델을 이용하여 얼굴 부분을 검출할 수 있다.

[0080] 일 실시예에서, 얼굴 부분에 대한 검출 동작은, 여러 사람이 있는 픽처에서 얼굴을 검출하기 위해, 여러 사람이 있는 픽처에 대응하는 타겟 처리 부분의 결정과 함께 트리거될 수 있다.

[0081] S203에서, 얼굴 부분을 포함하는 이미지 영역은 여러 사람이 있는 픽처에서 결정되고 각 이미지 영역에 대한 확대 제어가 디스플레이된다.

[0082] 본 발명의 일 실시예에서, 여러 사람이 있는 픽처에서 각각의 얼굴 부분이 검출된다. 따라서, 여러 사람이 있는 픽처에서 각 얼굴의 위치가 결정될 수 있고, 각 얼굴에 대한 이미지 영역이 결정될 수 있다. 구체적으로, 처리될 픽처는 3개의 얼굴을 포함한다고 가정한다. 3개의 얼굴을 포함하는 이미지 영역은 처리될 픽처에서 각각 결정된다. 즉, 3개의 이미지 영역이 결정되고, 3개의 이미지 영역 각각은 상기 3개의 얼굴 중 하나를 포함한다.

[0083] 본 발명의 일 실시예에서, 얼굴 부분을 포함하는 이미지 영역이 여러 사람이 있는 픽처에서 결정된 후, 이미지 영역의 확대 디스플레이를 용이하게 하기 위해, 본 발명의 일 실시예에 따라 이미지 영역에 대한 확대 제어가 제공될 수 있다. 확대 제어는 이미지 영역의 확대 디스플레이를 트리거하는 데 사용된다.

[0084] 일 실시예에서, 인물 픽처가 타겟 처리 부분을 포함하는 복수의 이미지 영역을 포함하는 것으로 판단되면, 해당 이미지 영역별로 대응하는 확대 제어가 제공될 수 있다. 각각의 확대 제어는, 이미지 영역을 줌인하기 위해, 확대 제어에 대응하는 이미지 영역 상에 확대 디스플레이를 트리거하도록 구성된다. 즉, 이미지 영역에 포함된 타겟 처리 부분이 줌인된다.

[0085] 또한, 각각의 확대 제어에 대응하는 이미지 영역을 쉽게 결정할 수 있도록, 각각의 확대 제어에 대해 썸네일이 제공될 수 있다. 구체적으로, 하나의 확대 제어에 대응하는 이미지 영역에 포함된 타겟 처리 부분의 썸네일이 확대 제어를 위한 썸네일로 사용될 수 있다.

[0086] 일 실시예에서, 확대 제어에 디스플레이되는 패턴은 확대 제어에 대응하는 이미지 영역에 포함된 타겟 처리 부분의 썸네일이다. 디스플레이된 썸네일에 기초하여, 여러 사람이 있는 픽처에서 처리할 이미지 영역을 보다 정확하게 줌인할 수 있다.

[0087] 다른 실시예에서, 인물 픽처가 타겟 처리 부분을 포함하는 복수의 이미지 영역을 포함하는 것으로 판단되면, 이미지 영역별로 확대 제어를 제공할 수 있다. 구체적으로, 여러 사람이 있는 픽처에서 임의의 이미지 영역을 선택한 후, 그 확대 제어를 클릭함으로써, 선택된 이미지 영역에 대한 확대 디스플레이를 트리거할 수 있다.

[0088] 각각의 얼굴에 대응하는 이미지 영역은 얼굴을 포함하는 가장 작은 직사각형 영역일 수 있다.

[0089] S204에서, 타겟 확대 제어를 위한 트리거 동작에 응답하여, 타겟 확대 제어에 대응하는 타겟 이미지 영역이 이미지 편집 인터페이스 상에 줌인된다. 타겟 이미지 영역은 적어도 2개의 이미지 영역 중 어느 하나이다. 본 발명의 일 실시예에서, 여러 사람이 있는 픽처의 얼굴 각각에 대해 확대 제어가 제공된다. 사용자는, 이미지 편집 인터페이스에서 타겟 확대 제어에 대응하는 이미지 영역을 줌인하기 위해, 픽처 처리 요구 사항에 기초하여 타겟 확대 제어를 클릭할 수 있다.

[0090] S205 단계에서, 이미지 영역에 대한 이미지 편집 동작에 응답하여 이미지 영역의 편집된 이미지가 이미지 편집

인터페이스에 디스플레이된다.

[0091] 본 발명의 일 실시예에서, 이미지 편집 인터페이스에서 이미지 영역을 확대한 후, 사용자는 이미지 영역에 대해 얼굴 부분의 디테일 편집, 전체 색상 조정 등과 같은 이미지 편집 동작을 수행할 수 있다. 그러면, 이미지 영역에 대응하는 편집된 이미지가 이미지 편집 인터페이스에 디스플레이된다.

[0092] S206에서, 여러 사람이 있는 픽처에 대한 디스플레이 트리거 동작에 응답하여 편집된 이미지를 여러 사람이 있는 픽처로 합성하고, 합성된 여러 사람이 있는 픽처가 디스플레이된다.

[0093] 실제 응용에서 확대된 이미지 영역의 얼굴을 편집한 후 사용자는 여러 사람과 함께 픽처에서 편집된 얼굴의 전체적인 디스플레이 효과를 볼 필요가 있다.

[0094] 따라서, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 리셋 버튼(reset button)을 클릭하는 등 여러 사람이 있는 픽처에 대한 디스플레이 동작을 트리거하여, 편집된 이미지는 원본 픽처에 합성된다. 이러한 방식으로 여러 사람이 있는 픽처의 리셋은 원키 트리거로 실현되어 이미지 처리의 효율성을 향상시킨다.

[0095] 이미지를 편집하는 동작은, 여러 사람이 있는 픽처에서 이미지 영역 상에 줌인하고, 전체적인 효과를 보기 위해 원본 이미지에 편집된 이미지 영역을 합성함으로 수행되는 순환 동작이다. 따라서, 본 발명에 따르면, 이미지 영역은 원키 트리거에 의해 줌인되고, 편집된 이미지 영역은 전체적인 효과를 보기 위해 원키 트리거에 의해 원본 이미지로 합성되고, 사용자가 여러 사람이 있는 픽처의 효과 처리를 구현하는 것을 용이하게 한다.

[0096] 본 발명의 일실시예에 따른 여러 사람이 있는 사진의 픽처 처리 방법에 있어서, 여러 사람이 있는 픽처에 대해 얼굴 인식이 수행되어, 여러 사람이 있는 픽처에서 각각의 얼굴에 해당하는 이미지 영역을 결정할 수 있으므로 얼굴의 위치를 빠르게 지정할 수 있다. 또한, 버튼과 같은 하나의 키로 이미지 영역의 확대 디스플레이를 트리거하고, 원키로 여러 사람이 있는 픽처를 리셋할 수 있다. 동작이 간단하고 이미지 처리 효율이 어느 정도 향상된다.

[0097] 위의 방법 실시예와 동일한 발명적 개념에 기초하여, 본 개시에 따라 픽처 처리 장치(picture processing apparatus)가 또한 제공된다. 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 픽처 처리 장치를 나타낸다. 픽처 처리 장치는 제1 검출 모듈(first detection module)(301), 제1 결정 모듈(first determination module)(302) 및 확대 디스플레이 모듈(enlargement display module)(303)을 포함한다.

[0098] 제1 검출 모듈(301)은, 이미지 편집 트리거 동작에 응답하여, 처리될 픽처에서 타겟 처리 부분을 검출하도록 구성된다.

[0099] 제1 결정 모듈(302)은, 처리될 픽처에서 타겟 처리 부분을 포함하는 이미지 영역을 결정하도록 구성된다.

[0100] 확대 디스플레이 모듈(303)은, 이미지 편집 인터페이스에서 이미지 영역을 줌인하도록 구성된다.

[0101] 일 실시예에서, 픽처 처리 장치는: 이미지 영역에 대한 확대 제어를 디스플레이하도록 구성된 제1 디스플레이 모듈(first display module)을 포함한다.

[0102] 확대 디스플레이 모듈은 특히 확대 제어를 위한 트리거 동작에 응답하여 이미지 편집 인터페이스 상의 이미지 영역 상에 줌인하도록 구성된다.

[0103] 실시예에서, 처리될 픽처는 적어도 2개의 이미지 영역을 포함한다.

[0104] 제1 디스플레이 모듈은 구체적으로 적어도 2개의 이미지 영역에 각각 대응하는 확대 제어를 디스플레이하도록 구성된다.

[0105] 확대 디스플레이 모듈(303)은 구체적으로: 타겟 확대 제어를 위한 트리거 동작에 응답하여, 이미지 편집 인터페이스에서 타겟 확대 제어에 대응하는 타겟 이미지 영역을 줌인하도록 구성되고; 여기서 타겟 이미지 영역은 적어도 2개의 이미지 영역 중 임의의 이미지 영역이다.

[0106] 일 실시예에서, 확대 제어는 이미지 영역에 대응하는 썸네일(thumbnail)을 구비하고, 썸네일은 이미지 영역에 포함된 타겟 처리 부분의 썸네일이다.

[0107] 일 실시예에서, 픽처 처리 장치는: 이미지 영역과 이미지 편집 인터페이스 사이의 면적 비율에 기초하여 이미지 영역에 대응하는 확대 인자를 결정하도록 구성된 제3 결정 모듈(third determination module)을 더 포함한다.

[0108] 확대 디스플레이 모듈은 구체적으로: 확대 인자에 기초하여 이미지 편집 인터페이스 상의 이미지 영역 상에 줌

인하도록 구성된다.

[0109] 일 실시예에서, 제3 결정 모듈은 제1 결정 서브모듈(first determination sub-module) 및 제2 결정 서브모듈(second determination sub-module)을 더 포함한다.

[0110] 제1 결정 서브모듈은 이미지 영역과 이미지 편집 인터페이스 사이의 면적 비율이 미리 설정된 비례 계수보다 큰 경우, 미리 설정된 확대 인자를 이미지 영역에 대응하는 확대 인자로 결정하도록 구성된다.

[0111] 제2 결정 서브모듈은 이미지 영역과 이미지 편집 인터페이스 사이의 면적 비율이 미리 설정된 비례 계수보다 작거나 같은 경우, 면적 비율에 기초하여 이미지 영역에 대응하는 확대 인자를 결정하도록 구성되고; 여기서 면적 비율은 확대 인자에 반비례한다.

[0112] 실시예에서, 픽처 처리 장치는 제2 디스플레이 모듈 및 제3 디스플레이 모듈을 더 포함한다.

[0113] 제2 디스플레이 모듈은 이미지 영역에 대한 이미지 편집 동작에 응답하여 이미지 편집 인터페이스 상에 이미지 영역의 편집된 이미지를 디스플레이하도록 구성된다.

[0114] 제3 디스플레이 모듈은, 처리될 픽처에 대한 디스플레이 트리거 동작에 응답하여, 편집된 이미지를 처리될 픽처로 합성하고; 합성된 픽처를 디스플레이하도록 구성된다.

[0115] 일 실시예에서, 픽처 처리 장치는: 복수의 처리 부분들 중 적어도 하나의 처리 부분을 선택하는 동작에 응답하여, 적어도 하나의 처리 부분을 처리될 픽처의 타겟 처리 부분으로 결정하도록 구성된 제4 결정 모듈(fourth determination module)을 더 포함한다.

[0116] 본 발명의 실시예에 따른 픽처 처리 장치에서, 이미지 편집 트리거 동작이 수신되면, 처리될 픽처에서 타겟 처리 부분이 검출된다. 그 후, 처리될 픽처 상에서 타겟 처리 부분을 포함하는 이미지 영역이 결정된다. 마지막으로, 이미지 영역이 이미지 편집 인터페이스 상에 줌인된다. 본 발명의 실시예에 따르면, 이미지 편집 동작이 트리거될 때, 처리될 픽처 상의 타겟 처리 부분을 신속하게 위치시킬 수 있고, 이미지 편집 인터페이스 상에 줌인될 수 있으며, 이는 사용자가 타겟 처리 부분에서 이미지 편집 처리를 수행하는 데 편리하여 픽처 처리 효율성을 어느 정도 향상시킨다.

[0117] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 픽처 처리 디바이스(picture processing device)가 더 제공된다. 도 4를 참조하면, 픽처 처리 디바이스(picture processing device)는 프로세서(processor)(401), 메모리(memory)(402), 입력 장치(input apparatus)(403) 및 출력 장치(output apparatus)(404)를 포함할 수 있다. 픽처 처리 디바이스는 하나 이상의 프로세서(401)를 포함할 수 있다. 도 4에서는 하나의 프로세서를 예로 들었다. 본 개시의 일부 실시예에서, 프로세서(401), 메모리(402), 입력 장치(403) 및 출력 장치(404)는 버스(bus) 또는 다른 방식으로 연결될 수 있다. 도 4에서는 버스를 통한 연결을 예로 들어 설명한다.

[0118] 메모리(402)는 소프트웨어 프로그램(software program) 및 모듈(module)을 저장하도록 구성될 수 있다. 프로세서(401)는 메모리(402)에 저장된 소프트웨어 프로그램 및 모듈을 실행하여 픽처 처리 디바이스의 다양한 기능 애플리케이션 및 데이터 처리를 수행한다. 메모리(402)는 크게 프로그램 메모리 영역과 데이터 메모리 영역을 포함할 수 있다. 프로그램 메모리 영역에는 운영 체제, 적어도 하나의 기능에 필요한 애플리케이션 등이 저장된다. 또한, 메모리(402)는 고속 랜덤 액세스 메모리를 포함할 수 있고, 적어도 하나의 디스크 저장 디바이스, 플래시 디바이스 또는 다른 휘발성 반도체 저장 디바이스와 같은 비휘발성 메모리를 더 포함할 수 있다. 입력 장치(403)는 입력된 숫자 또는 문자 정보를 수신하여 사용자 설정 및 픽처 처리 디바이스의 기능 제어와 관련된 신호를 생성하도록 구성될 수 있다.

[0119] 실시예에서, 프로세서(401)는 명령들(instructions)에 응답하여 하나 이상의 애플리케이션의 프로세스에 대응하는 실행 파일을 메모리(402)에 로드할 수 있고, 프로세서(401)는 메모리(402)에 저장된 애플리케이션을 실행함으로써 위의 픽처 처리 장치에서 다양한 기능을 구현한다.

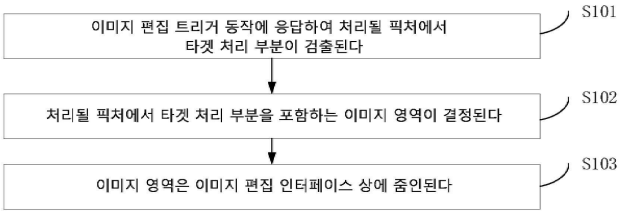
[0120] 여기서 "제1", "제2" 등의 관계 용어는 엔티티 또는 동작을 다른 엔티티 또는 동작과 구별하기 위해 사용되지만 이러한 엔티티 또는 동작 간의 실제 관계 또는 순서를 필요로 하거나 암시하려는 의도는 아니다. 더욱이, 용어 "포함하다(include)", "포함하다(comprise)" 또는 이들의 다른 변형은 비배타적 포함을 포함하도록 의도되어 일련의 요소를 포함하는 프로세스, 방법, 물품 또는 디바이스는 이러한 요소뿐만 아니라, 정의되어 나열되지 않은 기타 요소 또는 프로세스, 방법, 물품 또는 장치에 고유한 요소도 포함된다. 명시적으로 달리 제한되지 않는 한, "어떤 ~을 포함하는/포함(comprising/including)"에 의해 제한되는 공정, 방법, 물품 또는 디바이스는 그러

한 공정, 방법, 물품 또는 디바이스에서 다른 동일한 요소의 존재를 배제하지 않는다.

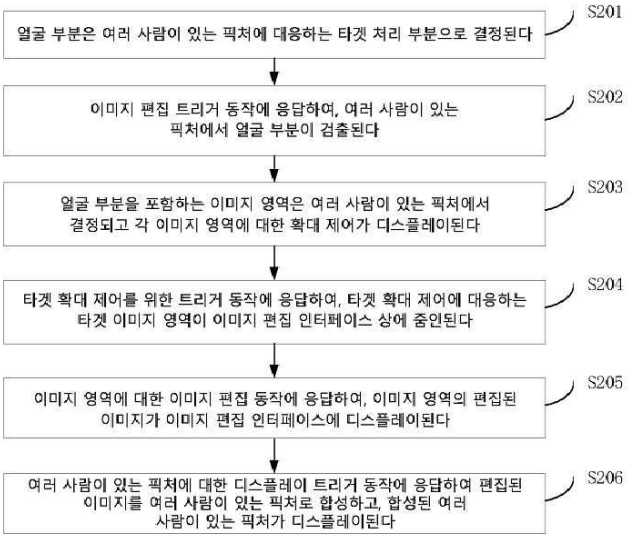
[0121] 위의 내용은 본 발명의 구체적인 구현예일 뿐이며, 당업자가 본 발명을 이해하거나 구현할 수 있도록 한다. 이들 실시예에 많은 수정을 가하는 것은 당업자에게 자명하다. 여기서 정의된 일반 원칙은 본 개시의 범위를 벗어나지 않고 다른 실시예에 적용될 수 있다. 따라서, 본 발명은 여기에 예시된 실시예에 한정되지 않고, 여기에 개시된 원리 및 신규한 특징에 부합하는 가장 넓은 범위에서 정의되어야 한다.

도면

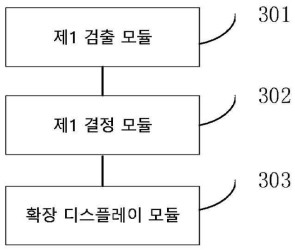
도면1



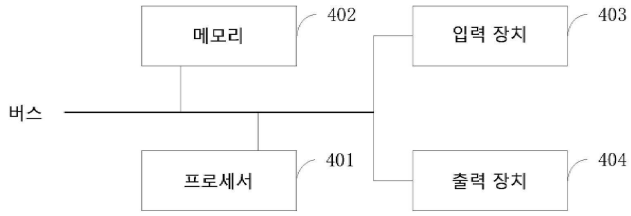
도면2



도면3



도면4



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 7

【변경전】

픽처 처리 장치에 있어서,

복수의 처리 부분 중 적어도 하나의 처리 부분을 선택하는 동작에 응답하여, 상기 적어도 하나의 처리 부분을 처리될 픽처의 타겟 처리 부분으로 결정하도록 구성된 제4 결정 모듈,₩;

이미지 편집 트리거 동작에 응답하여, 상기 처리될 픽처에서 상기 타겟 처리 부분을 검출하는 제1 검출 모듈;

상기 처리될 픽처에서 상기 타겟 처리 부분을 포함하는 이미지 영역을 결정하도록 구성된 제1 결정 모듈;

상기 이미지 영역이 결정된 이후, 상기 결정된 이미지 영역에 대응하는 상기 이미지 영역에 대해 확대 제어를 생성하도록 구성된 제1 생성 모듈 - 상기 확대 제어는, 상기 확대 제어에 대응하는 상기 이미지 영역에서 상기 타겟 처리 부분의 확대 디스플레이를 트리거 하도록 구성됨 -;

상기 결정된 이미지 영역에 대해 상기 확대 제어를 디스플레이하도록 구성된 제1 디스플레이 모듈, 및

상기 확대 제어에 대해 트리거 동작에 응답하여, 이미지 편집 인터페이스에서, 상기 결정된 이미지 영역 상에 줌인하도록 구성된 확대 디스플레이 모듈

을 포함하는,

장치.

【변경후】

픽처 처리 장치에 있어서,

복수의 처리 부분 중 적어도 하나의 처리 부분을 선택하는 동작에 응답하여, 상기 적어도 하나의 처리 부분을 처리될 픽처의 타겟 처리 부분으로 결정하도록 구성된 제4 결정 모듈;

이미지 편집 트리거 동작에 응답하여, 상기 처리될 픽처에서 상기 타겟 처리 부분을 검출하는 제1 검출 모듈;

상기 처리될 픽처에서 상기 타겟 처리 부분을 포함하는 이미지 영역을 결정하도록 구성된 제1 결정 모듈;

상기 이미지 영역이 결정된 이후, 상기 결정된 이미지 영역에 대응하는 상기 이미지 영역에 대해 확대 제어를 생성하도록 구성된 제1 생성 모듈 - 상기 확대 제어는, 상기 확대 제어에 대응하는 상기 이미지 영역에서 상기 타겟 처리 부분의 확대 디스플레이를 트리거 하도록 구성됨 -;

상기 결정된 이미지 영역에 대해 상기 확대 제어를 디스플레이하도록 구성된 제1 디스플레이 모듈; 및

상기 확대 제어에 대해 트리거 동작에 응답하여, 이미지 편집 인터페이스에서, 상기 결정된 이미지 영역 상에 줌인하도록 구성된 확대 디스플레이 모듈

을 포함하는,

장치.

【직권보정 2】
【보정항목】 청구범위
【보정세부항목】 청구항 8
【변경전】
명령들을 저장하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체에 있어서,
상기 명령들은,
단말 디바이스에 의해 실행될 때,
상기 단말 디바이스로 하여금,
제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 따른 상기 픽처 처리 방법을 구현하게 하는
컴퓨터 판독가능 저장 매체.

【변경후】
명령들이 저장된 컴퓨터 판독가능 저장 매체에 있어서,
상기 명령들은,
단말 디바이스에 의해 실행될 때,
상기 단말 디바이스로 하여금,
제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 따른 상기 픽처 처리 방법을 구현하게 하는
컴퓨터 판독가능 저장 매체.