



등록특허 10-2138389



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년07월27일
(11) 등록번호 10-2138389
(24) 등록일자 2020년07월21일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 16/00 (2019.01)

(52) CPC특허분류
G06F 16/5866 (2019.01)
G06F 16/93 (2019.01)

(21) 출원번호 10-2015-7005870

(22) 출원일자(국제) 2013년08월02일
심사청구일자 2018년07월05일

(85) 번역문제출일자 2015년03월05일

(65) 공개번호 10-2015-0041075

(43) 공개일자 2015년04월15일

(86) 국제출원번호 PCT/US2013/053323

(87) 국제공개번호 WO 2014/025627
국제공개일자 2014년02월13일

(30) 우선권주장
13/567,105 2012년08월06일 미국(US)

(56) 선행기술조사문현
US20080071559 A1*
(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 20 항

(73) 특허권자
마이크로소프트 테크놀로지 라이센싱, 엘엘씨
미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원
마이크로소프트 웨이

(72) 발명자
즈웨이그 제프리 지
미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 패턴츠 마이
크로소프트 코포레이션 내

스톨니쓰 에릭 제이
미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 패턴츠 마이
크로소프트 코포레이션 내

(뒷면에 계속)

(74) 대리인
김태홍, 김진희

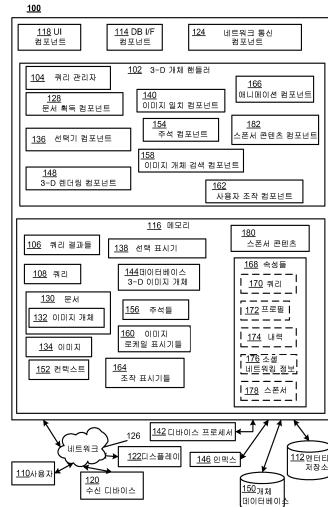
심사관 : 박미정

(54) 할명의 명칭 문서에서의 3차원 개체 트라우징

(57) 요약

2차원(2-D) 이미지의 표현을 포함하는 문서가 획득될 수 있다(300b). 2-D 이미지의 적어도 한 부분의 선택을 나타내는 선택 표시기가 획득될 수 있다. 2-D 이미지의 선택된 부분과 개체 데이터베이스(150)에 저장된 3차원(3-D) 이미지 개체 간의 일치 대응관계가 결정될 수 있고, 일치 대응관계는 웹 크롤러 분석 결과에 기초한다. 2-D 이미지의 선택된 부분에 대응하는 3-D 이미지 개체의 3-D 렌더링이 개시될 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

스겔리스키 리차드

미국 위싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 패턴츠 마이크로소프트 코포레이션 내

신하 스텁타

미국 위싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 패턴츠 마이크로소프트 코포레이션 내

코프 조하네스

미국 위싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 패턴츠 마이크로소프트 코포레이션 내

(56) 선행기술조사문현

JP2003524845 A

KR101137041 B1

KR1020110048618 A

US20110061011 A1

JP2006309722 A

JP평성05159001 A

JP2002197009 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문현

명세서

청구범위

청구항 1

시스템에 있어서,

하나 이상의 프로세서; 및

상기 하나 이상의 프로세서에 의해 실행가능한 명령어들을 저장하는 적어도 하나의 유형적(tangible) 컴퓨터 판독가능 저장 매체를 포함하고, 상기 실행가능 명령어들은 적어도 하나의 데이터 처리 장치로 하여금,

쿼리(query) 결과들을 획득하게 하고;

상기 획득된 쿼리 결과들에 기초하여, 이미지를 나타내는 제1 이미지 개체(object)를 포함하는 문서를 획득하게 하고;

상기 이미지의 적어도 일부분의 선택을 나타내는 선택 표시기(selection indicator)를 획득하게 하고;

이미지 연관 데이터베이스 인덱스에 이전에 저장된 웹 크롤러(web crawler) 이미지 일치 분석 결과들에 기초하여, 상기 이미지의 상기 선택된 일부분과 데이터베이스 3차원(3-D) 이미지 개체 간의 일치 대응 관계를 결정하게 하며;

상기 이미지의 상기 선택된 일부분에 대응하는 상기 데이터베이스 3-D 이미지 개체의 3-D 렌더링을 개시하게 하도록

구성되는 것인, 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 실행가능 명령어들은 상기 적어도 하나의 데이터 처리 장치로 하여금,

쿼리에 응답해서 상기 쿼리 결과들을 획득하게 하도록 구성되며, 상기 3-D 렌더링을 개시하는 것은 상기 이미지의 선택된 일부분과 연관된 3-D 팝업(pop-up) 이미지의 렌더링을 개시하는 것을 포함하며,

상기 일치 대응관계는,

상기 웹 크롤러 이미지 일치 분석 결과들과,

상기 쿼리,

상기 획득된 문서에서의 상기 획득된 제1 이미지 개체로의 사전 결정된 근접성 내에 위치된 텍스트,

상기 획득된 문서와 연관된 제목,

상기 획득된 문서를 참조하는 소스를 통해 획득된 정보, 또는

상기 획득된 제1 이미지 개체와 연관된 저장 주소 표시기

중 하나 이상에 기초한 컨텍스트(context)에 기초해 결정되는 것인, 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 실행가능 명령어들은 상기 적어도 하나의 데이터 처리 장치로 하여금,

상기 데이터베이스 3-D 이미지 개체와 연관된 하나 이상의 주석(annotation)을 획득하고, 개체 데이터

베이스로부터, 상기 이미지의 선택된 일부분에 대응하는 상기 데이터베이스 3-D 이미지 개체의 검색을 개시하게 하도록 구성되며,

상기 3-D 렌더링을 개시하는 것은, 상기 획득된 주석을 사용하여, 상기 이미지의 선택된 일부분에 대응하는 상기 검색된 데이터베이스 3-D 이미지 개체의 3-D 렌더링을 개시하는 것을 포함하는 것인, 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 실행가능 명령어들은 상기 적어도 하나의 데이터 처리 장치로 하여금,

사용자,

마케팅 애플리케이션(application),

소셜 네트워킹 애플리케이션, 또는

주석 데이터베이스

중 하나 이상으로부터 상기 데이터베이스 3-D 이미지 개체와 연관된 하나 이상의 주석을 획득하게 하도록 구성되고,

상기 주석 중 적어도 일부분은, 상기 주석 중 일부분에 포함된 상기 주석 각각과 연관되는, 상기 데이터베이스 3-D 이미지 개체 내에서의 위치(locality)들을 나타내는 하나 이상의 이미지 로케일 표시기(image locale indicator)를 포함하며,

상기 3-D 렌더링을 개시하는 것은, 상기 주석의 일부분이 상기 검색된 데이터베이스 3-D 이미지 개체 내의 표시된 위치들(localities)과 연관되어 디스플레이되면서, 상기 이미지의 선택된 일부분에 대응하는 상기 검색된 데이터베이스 3-D 이미지 개체의 3-D 렌더링을 개시하는 것을 포함하는 것인, 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 실행가능 명령어들은 상기 적어도 하나의 데이터 처리 장치로 하여금,

사용자 입력 디바이스로부터 조작 표시기를 획득하게 하도록 구성되고,

상기 3-D 렌더링을 개시하는 것은, 상기 획득된 조작 표시기들에 기초하여, 상기 이미지의 선택된 일부분에 대응하는 상기 데이터베이스 3-D 이미지 개체의 3-D 렌더링을 개시하는 것을 포함하며,

상기 3-D 렌더링을 개시하는 것은, 상기 데이터베이스 3-D 이미지 개체와 연관된 복수의 상이한 3-D 회전된 이미지 뷰들의 3-D 렌더링에 기초하여, 상기 이미지의 선택된 일부분에 대응하는 상기 데이터베이스 3-D 이미지 개체의 3-D 렌더링을 개시하는 것을 포함하는 것인, 시스템.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 실행가능 명령어들은 상기 적어도 하나의 데이터 처리 장치로 하여금,

쿼리에 응답하여 상기 쿼리 결과들을 획득하게 하고;

하나 이상의 활성 이미지와 연관된 웨블(wobble) 활동의 렌더링을 개시하는 것, 또는

상기 하나 이상의 활성 이미지와 연관된 하나 이상의 활성 이미지 시각적 표시기의 렌더링을 개시하는 것

중 하나 이상에 기초하여, 상기 하나 이상의 활성 이미지의 표시의 렌더링을 개시하게 하도록 구성되고,

상기 표시의 렌더링을 위한 상기 하나 이상의 활성 이미지의 선택은,

상기 쿼리와 연관된 속성들,
 사용자 프로필로부터 획득된 속성들,
 최근의 쿼리 내력과 연관된 속성들,
 소셜 네트워킹 정보로부터 획득된 속성들,
 스폰서 콘텐츠(sponsored content)의 하나 이상의 스폰서로부터 획득된 속성들, 또는
 상기 이미지 연관 데이터베이스 인덱스로부터 획득된 일치 정보
 중 하나 이상에 기초하며,
 상기 실행가능 명령어들은 상기 적어도 하나의 데이터 처리 장치로 하여금,
 하나 이상의 활성 이미지의 표시의 3-D 렌더링을 사용하여 상기 스폰서 콘텐츠의 출력을 개시하는 것, 또는
 상기 데이터베이스 3-D 이미지 개체의 3-D 렌더링을 사용하여 상기 스폰서 콘텐츠의 출력을 개시하는 것
 중 하나 이상에 기초하여 상기 이미지의 선택된 일부분에 대응하는 스폰서 콘텐츠의 출력을 개시하게 하도록 구성되는 것인, 시스템.

청구항 7

컴퓨터에 의해 실행되는 방법에 있어서,

복수의 데이터베이스 3차원(3-D) 이미지 개체들 - 상기 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 각각은 대응하는 2차원(2-D) 이미지들과 연관된 3-D 모델을 나타냄 - 을 획득하는 단계;

디바이스 프로세서를 통해, 상기 복수의 데이터베이스 3-D 이미지 개체들의 3-D 모델 데이터베이스에의 저장을 개시하는 단계;

웹 크롤 동작에 기초하여 문서 - 상기 문서는 제1 2-D 이미지를 나타내는 이미지 개체를 포함함 - 를 획득하는 단계;

상기 획득된 이미지 개체와 상기 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 중 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체 - 상기 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체는 상기 제1 2-D 이미지와 연관된 일치된 3-D 모델을 나타냄 - 간의 일치 대응관계를 결정하는 단계 ; 및

상기 문서에 포함된 상기 획득된 이미지 개체와 상기 3-D 모델 데이터베이스에 저장된 상기 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체 간의 상기 일치 대응관계를 나타내는 일치 표시기(match indicator)의, 이미지 연관 데이터베이스 인덱스에의 입력을 개시하는 단계

를 포함하는, 컴퓨터에 의해 실행되는 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 일치 대응관계를 결정하는 단계는, 상기 획득된 이미지 개체의 일부분과 상기 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 중 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체 간의 일치 대응관계를 결정하는 단계를 포함하고, 상기 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체는 상기 제1 2-D 이미지의 일부분과 연관된 3-D 이미지 모델을 나타내며,

상기 일치 표시기의 입력을 개시하는 단계는, 상기 문서에 포함된 상기 획득된 이미지 개체의 일부분과 상기 3-D 모델 데이터베이스에 저장된 상기 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체 간의 상기 일치 대응관계를 나타내는 상기 일치 표시기의, 상기 이미지 연관 데이터베이스 인덱스에의 입력을 개시하는 단계를 포함하는 것인, 컴퓨터에 의해 실행되는 방법.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 일치 대응관계를 결정하는 단계는,

상기 획득된 문서에서의 상기 획득된 이미지 개체의 컨텍스트,

사용자로부터 획득된 일치 선택, 또는

상기 획득된 이미지 개체와 연관된 저장 주소 표시기

중 하나 이상에 기초하여 상기 획득된 이미지 개체와 상기 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 중 상기 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체 간의 상기 일치 대응관계를 결정하는 단계를 포함하는 것인, 컴퓨터에 의해 실행되는 방법.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 컨텍스트는,

상기 획득된 문서에서의 상기 획득된 제1 이미지 개체로의 사전 결정된 근접성 내에 위치된 텍스트,

상기 획득된 문서와 연관된 제목, 또는

상기 획득된 문서를 참조하는 소스를 통해 획득된 정보

중 하나 이상을 포함하는 것인, 컴퓨터에 의해 실행되는 방법.

청구항 11

제7항에 있어서,

상기 획득된 문서는,

웹 페이지,

비디오 파일,

하나 이상의 삽입 이미지(embedded image)를 포함하는 텍스트 문서,

하나 이상의 삽입 이미지를 포함하는 이메일 메시지, 또는

하나 이상의 첨부 이미지(attached image)를 포함하는 문서

중 하나 이상을 포함하고,

상기 획득된 문서가 상기 비디오 파일을 포함하는 경우, 상기 일치 대응관계를 결정하는 단계는, 상기 비디오 파일에 포함된 2-D 프레임과 상기 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 중 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체간의 일치 대응관계를 결정하는 단계를 포함하고, 상기 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체는 상기 2-D 프레임의 적어도 하나의 부분에 대응하는 3-D 이미지 모델을 나타내는 것인, 컴퓨터에 의해 실행되는 방법.

청구항 12

제7항에 있어서,

상기 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 중 요청되는 데이터베이스 3-D 이미지 개체에 대한 요청 - 상기 요청은 제2 2-D 이미지를 나타내는 제2 이미지 개체와 연관된 표시기를 포함함 - 을 수신하는 단계; 및

상기 이미지 연관 데이터베이스 인덱스에 저장된 제2 일치 표시기에 액세스하는 것에 기초하여, 상기 요청된 데이터베이스 3-D 이미지 개체를 획득하는 단계

를 더 포함하고,

상기 제2 일치 표시기는 상기 제2 이미지 개체와, 상기 3-D 모델 데이터베이스에 저장된 상기 요청된 데이터베이스 3-D 이미지 개체간의 일치 대응관계를 나타내는 것인, 컴퓨터에 의해 실행되는 방법.

청구항 13

제7항에 있어서,

상기 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 중 제1 데이터베이스 3-D 이미지 개체와 연관된 복수의 주석들을 획득하는 단계; 및

상기 주석들, 및 상기 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 중 상기 제1 데이터베이스 3-D 이미지 개체와 상기 복수의 주석들 간의 연관을 나타내는 표시기를 주석 데이터베이스에 저장하는 단계

를 더 포함하는, 컴퓨터에 의해 실행되는 방법.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 중 제1 데이터베이스 3-D 이미지 개체와 연관된 복수의 주석들을 획득하는 단계는,

사용자,

마케팅 애플리케이션, 또는

소셜 네트워킹 애플리케이션

중 하나 이상으로부터 상기 데이터베이스 3D 이미지 개체들 중 제1 데이터베이스 3-D 이미지 개체와 연관된 복수의 주석들을 획득하는 단계를 포함하는 것인, 컴퓨터에 의해 실행되는 방법.

청구항 15

제13항에 있어서,

상기 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 중 제1 데이터베이스 3-D 이미지 개체와 연관된 복수의 주석들을 획득하는 단계는,

상기 복수의 주석들 각각과 연관되는 상기 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 중 제1 데이터베이스 3-D 이미지 개체 내의 위치들을 나타내는 이미지 로케일 표시기들을 획득하는 단계를 포함하는 것인, 컴퓨터에 의해 실행되는 방법.

청구항 16

실행가능 코드를 저장하는 컴퓨터 판독가능 저장 디바이스에 있어서,

상기 실행가능 코드는 실행될 때, 적어도 하나의 데이터 처리 장치로 하여금,

2차원(2-D) 이미지의 표현을 포함하는 문서를 획득하고;

상기 2-D 이미지의 적어도 일부분의 선택을 나타내는 선택 표시기를 획득하고;

디바이스 프로세서를 통해, 상기 2-D 이미지의 상기 선택된 일부분과 개체 데이터베이스에 저장된 3차원(3-D) 이미지 개체 간의 일치 대응관계 - 상기 일치 대응관계는 이미지 연관 데이터베이스 인덱스에 이전에 저장된 웹 크롤러 이미지 일치 분석 결과에 기초함 - 를 획득하며;

상기 2-D 이미지의 상기 선택된 일부분에 대응하는 상기 3-D 이미지 개체의 3-D 렌더링을 개시하게 하는 것인, 컴퓨터 판독가능 저장 디바이스.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 실행가능 코드는 실행될 때, 상기 적어도 하나의 데이터 처리 장치로 하여금,

상기 디바이스 프로세서를 통해, 상기 개체 데이터베이스와 연관된 데이터베이스 인덱스에서의 적어도 하나의 항목(entry)에 기초하여, 상기 2-D 이미지의 선택된 일부분과 상기 3-D 이미지 개체간의 일치 대응관계

를 획득하게 하는 것인, 컴퓨터 판독가능 저장 디바이스.

청구항 18

제16항에 있어서,

상기 실행가능 코드는 실행될 때, 상기 적어도 하나의 데이터 처리 장치로 하여금,

상기 3-D 이미지 개체와 연관된 주석 정보의 디스플레이를 개시하게 하고,

상기 주석 정보는,

광고 정보,

상기 3-D 이미지 개체와 연관된 설명 정보, 또는

상기 획득된 문서와 연관된 소셜 미디어 정보

중 하나 이상을 포함하고,

상기 획득된 문서는,

웹 페이지,

비디오 파일,

하나 이상의 삽입 이미지를 포함하는 텍스트 문서,

하나 이상의 삽입 이미지를 포함하는 이메일 메시지, 또는

하나 이상의 첨부 이미지를 포함하는 문서

중 하나 이상을 포함하며,

상기 획득된 문서가 상기 비디오 파일을 포함하는 경우, 상기 2-D 이미지의 적어도 일부분의 선택은 상기 비디오 파일의 프레임 이미지의 적어도 일부분의 선택을 포함하는 것인, 컴퓨터 판독가능 저장 디바이스.

청구항 19

제16항에 있어서,

상기 실행가능 코드는 실행될 때, 상기 적어도 하나의 데이터 처리 장치로 하여금,

상기 2-D 이미지의 적어도 일부분이 상기 개체 데이터베이스 내에 저장된 상기 3-D 이미지 개체와 일치 한다는 결정,

쿼리와 연관된 속성들,

사용자 프로필로부터 획득된 속성들,

최근의 쿼리 내력과 연관된 속성들,

소셜 네트워킹 정보로부터 획득된 속성들, 또는

스폰서 콘텐츠의 하나 이상의 스폰서로부터 획득된 속성들

중 하나 이상에 기초해서, 상기 2-D 이미지의 애니메이션화된 디스플레이를 개시하게 하는 것인, 컴퓨터 판독가능 저장 디바이스.

청구항 20

제16항에 있어서,

상기 실행가능 코드는 실행될 때, 상기 적어도 하나의 데이터 처리 장치로 하여금,

상기 2-D 이미지의 선택된 일부분과 연관된 3-D 팝업 이미지의 렌더링을 개시하는 것,

상기 2-D 이미지의 선택된 일부분에 대응하는 상기 3-D 이미지 개체와 연관된 복수의 상이한

3-D 회전된 이미지 뷰들의 3-D 렌더링을 개시하는 것, 또는

사용자 입력 디바이스로부터 획득된 조작 표시기들에 기초해, 상기 2-D 이미지의 선택된 일부분에 대응하는 상기 3-D 이미지 개체의 3-D 렌더링을 개시하는 것

중 하나 이상에 기초해, 사용자 브라우저 내에 포함된 브라우저 플러그 인(plug-in)을 통해, 상기 2-D 이미지의 선택된 일부분에 대응하는 상기 3-D 이미지 개체의 3-D 렌더링을 개시하게 하는 것인, 컴퓨터 판독가능 저장 디바이스.

발명의 설명

기술 분야

배경기술

[0001] 전자 장치들의 사용자들은 종종 텍스트 및 이미지들을 포함할 수 있는 항목들을 검색한다. 예를 들어, 사용자가 구입할 물품을 검색하고 있는 경우, 먼저 물품의 사진을 보는 것이 바람직할 수 있다. 게다가, 상인들은, 사용자들이 그들의 제품들을 즉각 구매하도록 시각적으로 유인되기를 희망하면서, 그들의 제품들의 고품질 이미지를 게시하고자 할 수 있다. 다른 예로서, 사용자는, 여행을 위한 항공권을 예약하기 전에, 다양한 환경들의 "느낌"을 획득하기 위해, 자신이 방문하고 싶은 곳들의 이미지를 보고 싶어할 수 있다.

선행기술문헌으로는 미국 특허출원공개공보 US2008/0071559호(공개일: 2008.03.20.)가 있습니다.

발명의 내용

[0002] 하나의 일반적인 양상에 따르면, 시스템은 하나 이상의 프로세서들, 및 하나 이상의 프로세서들에 의해 실행 가능한 명령어들을 저장하는 적어도 하나의 유형적(tangible) 컴퓨터 판독가능 저장 매체를 포함할 수 있다. 실행가능 명령어들은 적어도 하나의 데이터 처리 장치로 하여금 쿼리(query) 결과들을 획득하게 하고, 획득된 쿼리 결과들에 기초하여, 이미지를 나타내는 제1 이미지 개체(object)를 포함하는 문서를 획득하게 하도록 구성될 수 있다. 게다가, 적어도 하나의 데이터 처리 장치는 이미지의 적어도 한 부분의 선택을 나타내는 선택 표시기(selection indicator)를 획득할 수 있다. 게다가, 적어도 하나의 데이터 처리 장치는 이미지 연관 데이터베이스 인덱스에 이전에 저장된 웹 크롤러 이미지 일치(web crawler image matching) 분석 결과들에 기초하여, 이미지의 선택된 부분과 데이터베이스 3차원(3-D) 이미지 개체 간의 일치 대응관계를 결정할 수 있다. 게다가, 적어도 하나의 데이터 처리 장치는 이미지의 선택된 부분에 대응하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체의 3-D 렌더링을 개시할 수 있다.

[0003] 다른 양상에 따르면, 복수의 데이터베이스 3차원(3-D) 이미지 개체들이 획득될 수 있다. 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 각각은 대응하는 2차원(2-D) 이미지들과 연관된 3-D 모델을 나타낼 수 있다. 복수의 데이터베이스 3-D 이미지 개체들의 3-D 모델 데이터베이스에의 저장이 개시될 수 있다. 문서가 웹 크롤 동작에 기초하여 획득될 수 있고, 문서는 제1 2-D 이미지를 나타내는 이미지 개체를 포함한다. 획득된 이미지 개체와 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 중 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체 간의 일치 대응관계가 결정될 수 있다. 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체는 제1 2-D 이미지와 연관되어 있는 일치된 3-D 모델을 나타낼 수 있다. 일치 표시기의 이미지 연관 데이터베이스 인덱스에의 입력이 개시될 수 있다. 일치 표시기는 문서에 포함되어 있는 획득된 이미지 개체와 3-D 모델 데이터베이스에 저장된 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체 간의 일치 대응관계를 나타낼 수 있다.

[0004] 다른 양상에 따르면, 컴퓨터 판독가능 저장 매체 상에 유형적으로 구현된 컴퓨터 프로그램 제품은 적어도 하나의 데이터 처리 장치로 하여금 2차원(2-D) 이미지의 표현을 포함하는 문서를 획득하게 할 수 있는 실행가능 코드를 포함할 수 있다. 게다가, 적어도 하나의 데이터 처리 장치는 2-D 이미지의 적어도 한 부분의 선택을 나타내는 선택 표시기를 획득할 수 있다. 게다가, 적어도 하나의 데이터 처리 장치는, 디바이스 프로세서를 통해, 2-D 이미지의 선택된 부분과 개체 데이터베이스에 저장된 3차원(3-D) 이미지 개체 간의 일치 대응관계를 획득할 수 있고, 일치 대응관계는 웹 크롤러 분석 결과에 기초한다. 게다가, 적어도 하나의 데이터 처리 장치는, 2-D 이미지의 선택된 부분에 대응하는 3-D 이미지 개체의 3-D 렌더링을 개시할 수 있다.

[0005] 이 발명의 내용은 이하에서 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용에 추가적으로 기술되는 일련의 개념들을 간략화된 형태로 소개하기 위해 제공된 것이다. 이 발명의 내용은 청구된 발명 요지의 주요 특징들 또는 필수적인 특징들을 확인하기 위한 것이 아니며, 청구된 발명 요지의 범주를 제한하는 데 사용되기 위한 것도 아니다. 하나 이상의 구현들의 상세가 첨부 도면들 및 이하의 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용에 기재되어 있다. 다른 특징들이 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용 및 도면들로부터 그리고 청구범위로부터 명백할 것이다.

도면의 간단한 설명

[0006] 도 1은 문서들에서의 3차원 개체 브라우징에 대한 한 예시적인 시스템의 블록도.

도 2는 문서들에서의 3차원 개체 브라우징에 대한 한 예시적인 시스템의 블록도.

도 3은 문서에서의 예시적인 3차원 개체 브라우징의 예시적인 사용자 뷰들을 나타낸 도면.

도 4는 문서에서의 예시적인 3차원 개체 브라우징의 예시적인 사용자 뷰들을 나타낸 도면.

도 5는 문서들에서의 3차원 개체 브라우징에 대한 한 예시적인 시스템의 블록도.

도 6은 문서들에서의 3차원 개체 브라우징에 대한 한 예시적인 시스템의 블록도.

도 7은 도 1의 시스템의 예시적인 동작들을 나타낸 플로우차트.

도 8은 도 2의 시스템의 예시적인 동작들을 나타낸 플로우차트.

도 9는 도 1의 시스템의 예시적인 동작들을 나타낸 플로우차트.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0007] 검색 엔진들의 사용자들은 종종 보다 즐거운 시각적(또는 다른 방식으로 감각적) 브라우징 경험을 제공하기 위해 검색된 항목들의 이미지들을 원한다. 본 명세서에서 논의된 예시적인 기법들은 웹 상의 이미지에서의 개체를 (예컨대, 클릭, 터치, 음성 명령, 또는 다른 제스처를 통해) 선택하고, 사용자가 사진으로부터 개체 자체를 잡아당기는 것처럼 시각적 사용자 경험을 제공하는 개체의 3차원(3-D) 표현을 수신하는(예컨대, 웹 브라우저에 팝업하는) 기능을 제공할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 이어서 3-D 표현을 상이한 각도들로부터 보기 위해 3-D 표현을 조작할(예컨대, 3-D 이미지를 회전시킬) 수 있다. 예를 들어, 사용자는 이미지로 표현된 물품을 어디에서 구입할지, 및 다른 사람들이 그 물품에 대해 뭐라고 말하는지와 같은 주석들을 볼 수 있다. 본 명세서에서 논의된 예시적인 기법들은 이와 같이 적어도 검색, 브라우징, 및 광고 경험들을 위해 사용될 수 있다.

[0008] 한 예시적인 실시예에 따르면, 개체가 조작될 때, 커뮤니티 주석들에의 링크가 보이게 될 수 있고, 따라서 사용자는 다른 사람들이 그 물품에 대해 뭐라고 말하는지를 볼 수 있다. 예를 들어, 사용자가 프리우스(PRIUS)의 사진을 클릭할 때, 사용자는 일련의 리뷰, 추천글, 그것이 어떻게 동작하는지의 설명 등을 클릭할 기회를 제공받을 수 있다. 예를 들어, 개체는 일반적으로 임의의 사진에서의 개체의 임의의 출현을 클릭하는 것에 의해 액세스되는 위키미디어(WIKIPEDIA)와 같은 정보 모음으로의 진입점을 제공할 수 있다. 본 명세서에서 논의된 예시적인 실시예들에 따르면, 개체 활성화 및/또는 조작과 동시에 스폰서 링크들 및 오디오가 보여지고 재생될 수 있다.

[0009] 한 예시적인 실시예에 따르면, 서버 또는 클라우드 제공자(또는 제공자들의 그룹)는 3-D 개체 모델들의 적어도 하나의 데이터베이스를 유지할 수 있고, 이어서 검색 엔진(예컨대, BING, GOOGLE, YAHOO!)에서의 웹 크롤의 일부로서 이미지들에 이 3-D 개체 모델들이 있는지 스캔하는 것을 개시할 수 있다. 한 예시적인 실시예에 따르면, 이미지에서 개체가 검출될 때, 차후의 사용자 클릭(또는 다른 선택 동작)은 조작을 위해 데이터베이스 내의 3-D 모델을 인스턴스화(instantiate)할 수 있다.

[0010] 본 명세서에서 추가로 논의된 바와 같이, 3-D 이미지 개체들의 하나 이상의 데이터베이스들이 유지될 수 있다. 예를 들어, 오프라인 웹 크롤의 일부로서 3-D 이미지 개체들과 연관된 이미지들이 스캔될 수 있다. 예를 들어, 있는지 스캔된 개체들의 세트가 연관된 웹 페이지들의 텍스트 내의 항목들에 기초하여 결정될 수 있다.

[0011] 다른 예로서, 이미지들은 사용자들이 최근에 검색한 항목들에 대해 요구 시(on-demand)에 스캔될 수 있다. 예를 들어, 사용자가 SWINGLINE 스테이플러를 검색하는 경우, 후속적으로 보여진 이미지들이 SWINGLINE 스테이플러가 존재하는지 스캔될 수 있다.

[0012] 본 명세서에서 추가로 논의된 바와 같이, 특정의 이미지들에 존재하는 개체들 및 어디에 존재하는지를 나타내는

연관들의 데이터베이스가 유지될 수 있다. 본 명세서에서 추가로 논의된 바와 같이, 브라우저 사용자가 문서에 현재 디스플레이된 이미지의 한 부분을 (예를 들면, 클릭 또는 다른 선택 동작을 통해) 선택할 때, 연관된 3-D 개체의 인스턴스화 및 3-D 개체의 디스플레이를 제공하기 위해 웹 브라우저들이 수정될 수 있다.

- [0013] 한 예시적인 실시예에 따르면, 커뮤니티 주석들이 데이터베이스 내의 3-D 개체들과 연관될 수 있다. 게다가, 커뮤니티 주석들이 각자의 연관된 3-D 개체들과 관련하여 디스플레이될 수 있다.
- [0014] 한 예시적인 실시예에 따르면, 사용자가 인스턴스화된 개체를 조작할 때, 스마트폰 콘텐츠(예컨대, 스마트폰 광고)가 제공(예컨대, 디스플레이, 재생)될 수 있다.
- [0015] 한 예시적인 실시예에 따르면, 문서(예컨대, 웹 페이지)가 브라우징될 때 데이터베이스 내의 3-D 개체들과 연관된 이미지들이 "활성 개체들"로서 디스플레이될 수 있다. 이 개체들은 "활성"이라고 지칭되는데, 그 이유는 이들이 3-D로 애니메이션화될 수 있다는 것을 보는 사람에게 신호하는 어떤 속성을 이들이 자발적으로 디스플레이 할 수 있기 때문이다. 예를 들어, 문서(예컨대, 웹 페이지)가 브라우징될 때, 연관된 이미지들이 자발적으로 웨블(wobble)하거나 움직이는 것처럼 디스플레이(또는 다른 방식으로 하이라이트 또는 애니메이션화)될 수 있다.
- [0016] 한 예시적인 실시예에 따르면, 이러한 활성 개체들이 광고의 형태로서 사용될 수 있다. 예를 들어, 도요타(TOYOTA)와 같은 회사는 프리우스를 포함하는 이미지가 보여질 때마다 적색 프리우스들의 출현들이 웹 페이지 상에서 자발적으로 웨블하게 하는 것에 대해 지불을 할 수 있다. 예를 들어, 이러한 활동은 제품에 관하여 추가로 문의하기 위해 이미지를 클릭하게(또는 다른 방식으로 이미지를 선택하게) 사용자들을 유인할 수 있다.
- [0017] 한 예시적인 실시예에 따르면, 사용자가 문서를 브라우징할 때, 어느 개체들이 활성화 또는 애니메이션화될 수 있는지를 결정하기 위해 컨텍스트 기반 필터링(context-based filtering)이 사용될 수 있다. 예를 들어, 언제 개체들이 애니메이션화될 수 있게 할지를 결정하기 위해 사용자 컨텍스트(예컨대, 최근의 검색 쿼리, 사용자의 기지의 취미)가 사용될 수 있다. 예를 들어, 사용자가 "프리우스"를 검색하고 이어서, 다른 정보가 없는 경우, 도요타 프리우스(TOYOTA PRIUS) 또는 혼다 어코드(HONDA ACCORD)와 일치할 수 있는 페이지를 브라우징하는 경우, 사용자가 애매한 영역을 클릭할 때 프리우스 모델이 활성화될 것으로 결정될 수 있다. 또는, 사용자가 도요타 프리우스 및 혼다 어코드 모두의 이미지를 포함하는 페이지를 브라우징하는 경우, 도요타 프리우스 이미지들만이 활성화될 것으로 결정될 수 있고, 선택될 때 3-D로 렌더링될 수 있다.
- [0018] 본 명세서에서 추가로 논의되는 바와 같이, 도 1은 문서들에서의 3차원 개체 브라우징에 대한 한 시스템(100)의 블록도이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 시스템(100)은 쿼리 결과들(106)을 획득하도록 구성될 수 있는 쿼리 관리자(104)를 포함하는 3차원(3-D) 개체 핸들러(object handler)(102)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 쿼리(108)에 응답하여 쿼리 결과들(106)이 획득될 수 있다. 예를 들어, 사용자(110)는 사용자 입력 디바이스를 통해 쿼리(108)를 입력할 수 있다.
- [0019] 한 예시적인 실시예에 따르면, 3-D 개체 핸들러(102) 또는 이 3-D 개체 핸들러(102)의 하나 이상의 부분들이, 이하에서 논의되는 바와 같이, 유형적 컴퓨터 판독가능 저장 매체 상에 저장될 수 있는 실행가능 명령어들을 포함할 수 있다. 한 예시적인 실시예에 따르면, 컴퓨터 판독가능 저장 매체는, 분산된 디바이스들을 비롯하여, 임의의 수의 저장 디바이스들, 및 임의의 수의 저장 매체 유형들을 포함할 수 있다.
- [0020] 한 예시적인 실시예에 따르면, 3-D 개체 핸들러(102)는 하나 이상의 사용자 디바이스들과 관련하여 구현될 수 있다. 예를 들어, 3-D 개체 핸들러(102)는 사용자 디바이스 상에 브라우저 플러그 인(browser plug-in) 또는 애드온(add-on)으로서 구현될 수 있다. 예를 들어, 3-D 개체 핸들러(102)는, 이하에서 추가로 논의되는 바와 같이, 서버와 통신할 수 있다.
- [0021] 예를 들어, 엔터티 저장소(repository, 112)는 하나 이상의 데이터베이스들을 포함할 수 있고, 데이터베이스 인터페이스 컴포넌트(114)를 통해 액세스될 수 있다. 데이터 처리의 통상의 기술자라면 다양한 유형의 데이터베이스 구조들(예컨대, 관계형 데이터베이스, 계층적 데이터베이스, 분산형 데이터베이스) 및 비데이터베이스 구조들과 같은 본 명세서에서 논의된 저장소 정보를 저장하는 많은 기법들이 있다는 것을 잘 알 것이다.
- [0022] 한 예시적인 실시예에 따르면, 3-D 개체 핸들러(102)는 쿼리 결과들(106)을 저장할 수 있는 메모리(116)를 포함할 수 있다. 이와 관련하여, "메모리"는 데이터 및/또는 명령어들을 저장하도록 구성된 단일의 메모리 디바이스 또는 다수의 메모리 디바이스들을 포함할 수 있다. 게다가, 메모리(116)는 다수의 분산된 저장 디바이스들

에 걸쳐 있을 수 있다.

[0023] 한 예시적인 실시예에 따르면, 사용자 인터페이스 컴포넌트(118)는 사용자(110)와 3-D 개체 핸들러(102) 사이의 통신을 관리할 수 있다. 사용자(110)는 디스플레이(122) 및 다른 입출력 디바이스들과 연관되어 있을 수 있는 수신측 디바이스(120)와 연관되어 있을 수 있다. 예를 들어, 디스플레이(122)는 내부 디바이스 버스 통신을 통해 또는 적어도 하나의 네트워크 연결을 통해 수신측 디바이스(120)와 통신하도록 구성될 수 있다.

[0024] 예시적인 실시예들에 따르면, 디스플레이(122)는 평면 화면 디스플레이, 인쇄 형태 디스플레이(print form of display), 2차원 디스플레이, 3차원 디스플레이, 정적 디스플레이, 이동식 디스플레이(moving display), 촉각 출력, 오디오 출력, 및 사용자(예컨대, 사용자(110))와 통신하기 위한 임의의 다른 형태의 출력과 같은 감각형 디스플레이(sensory display)로서 구현될 수 있다.

[0025] 한 예시적인 실시예에 따르면, 3-D 개체 핸들러(102)는 3-D 개체 핸들러(102)와 적어도 하나의 네트워크(126)를 통해 3-D 개체 핸들러(102)와 통신할 수 있는 다른 엔터티들 사이의 네트워크 통신을 관리할 수 있는 네트워크 통신 컴포넌트(124)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 네트워크(126)는 인터넷, 적어도 하나의 무선 네트워크, 또는 적어도 하나의 유선 네트워크 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 예를 들어, 네트워크(126)는 셀룰러 네트워크, 무선 네트워크, 또는 3-D 개체 핸들러(102)에 대한 데이터의 전송을 지원할 수 있는 임의의 유형의 네트워크를 포함할 수 있다. 예를 들어, 네트워크 통신 컴포넌트(124)는 3-D 개체 핸들러(102)와 수신측 디바이스(120) 사이의 네트워크 통신을 관리할 수 있다. 예를 들어, 네트워크 통신 컴포넌트(124)는 사용자 인터페이스 컴포넌트(118)와 수신측 디바이스(120) 사이의 네트워크 통신을 관리할 수 있다.

[0026] 한 예시적인 실시예에 따르면, 3-D 개체 핸들러(102) 또는 그의 하나 이상의 부분들은 사용자 디바이스와 연관된 브라우저 플러그인을 통해 구현될 수 있다.

[0027] 문서 획득 컴포넌트(128)는 획득된 쿼리 결과들(106)에 기초하여, 이미지(134)를 나타내는 제1 이미지 개체(132)를 포함하는 문서(130)를 획득하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 이미지(134)는 2차원(2-D) 이미지를 포함할 수 있다.

[0028] 선택기 컴포넌트(136)는 이미지(134)의 적어도 한 부분의 선택을 나타내는 선택 표시기(138)를 획득하도록 구성될 수 있다.

[0029] 이미지 일치 컴포넌트(140)는, 디바이스 프로세서(142)를 통해, 이미지 연관 데이터베이스 인덱스(146)에 이전에 저장된 웹 크롤러 이미지 일치 분석 결과들에 기초하여, 이미지(134)의 선택된 부분과 데이터베이스 3차원(3-D) 이미지 개체(144) 간의 일치 대응관계를 결정하도록 구성될 수 있다.

[0030] 이와 관련하여, "프로세서"는 처리 시스템과 연관된 명령어들을 처리하도록 구성된 단일의 프로세서 또는 다수의 프로세서들을 포함할 수 있다. 프로세서는 이와 같이 명령어들을 별별로 및/또는 분산 방식으로 처리하는 하나 이상의 프로세서들을 포함할 수 있다. 디바이스 프로세서(142)가 도 1에서 3-D 개체 핸들러(102)의 외부에 도시되어 있지만, 데이터 처리의 통상의 기술자라면 디바이스 프로세서(142)가 단일의 컴포넌트로서 및/또는 3-D 개체 핸들러(102) 및/또는 그의 요소들 중 임의의 것의 내부에 또는 외부에 위치해 있을 수 있는 분산된 유닛들로서 구현될 수 있다는 것을 잘 알 것이다.

[0031] 예를 들어, 시스템(100)은 하나 이상의 프로세서들(142)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 시스템(100)은 하나 이상의 프로세서들에 의해 실행가능한 명령어들을 저장하는 적어도 하나의 유형적 컴퓨터 판독가능 저장 매체를 포함할 수 있고, 실행가능 명령어들은, 본 명세서에서 논의된 바와 같이, 적어도 하나의 데이터 처리 장치로 하여금 시스템(100)에 포함된 다양한 예시적인 컴포넌트들과 연관된 동작들을 수행하게 하도록 구성되어 있다. 예를 들어, 하나 이상의 프로세서들(142)이 적어도 하나의 데이터 처리 장치에 포함될 수 있다. 데이터 처리의 통상의 기술자라면, 이러한 논의의 사상을 벗어남이 없이, 본 명세서에서의 논의에 따라 구성될 수 있는 프로세서들 및 데이터 처리 장치들의 많은 구성들이 있다는 것을 잘 알 것이다.

[0032] 이와 관련하여, "컴포넌트"는 특정의 동작들을 수행하도록 구성될 수 있는 명령어들 또는 하드웨어를 말하는 것일 수 있다. 이러한 명령어들은 명령어들의 컴포넌트 그룹들 내에 포함될 수 있거나, 2개 이상의 그룹에 걸쳐 분산되어 있을 수 있다. 예를 들어, 제1 컴포넌트의 동작들과 연관된 일부 명령어들이 제2 컴포넌트(또는 추가의 컴포넌트들)의 동작들과 연관된 명령어들의 그룹에 포함될 수 있다.

[0033] 3-D 렌더링 컴포넌트(148)는 이미지(134)의 선택된 부분에 대응하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)의 3-D 렌더링을 개시하도록 구성될 수 있다.

- [0034] 예를 들어, 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(144)의 개체 데이터베이스(150)가 유지될 수 있다. 예를 들어, 3-D 이미지 개체들(144)은 3-D 모델들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 검색 엔진 또는 웹 크롤러와 관련하여 3-D 이미지 개체들(144)의 데이터베이스(150)가 유지될 수 있다. 예를 들어, 3-D 모델들이 스팬 사진(spin photography), 레이저 스캐닝, KINECT 입력 디바이스, LIFECAM 카메라와 같은 3-D 카메라 디바이스, 각자의 사용자들에 의해 발생된 CAD(computer-aided design) 모델 등을 통해 데이터베이스(150)에 입력될 수 있다. 예를 들어, 제조업체들 및/또는 소매업자들은 그들의 현재의 판매 제품들과 연관된 3-D 모델들을 업로드하고자 할 수 있다.
- [0035] 예를 들어, 웹 크롤러는 이미지를 내의 3-D 모델들과 연관된 개체들을 검출할 수 있다. 예를 들어, 웹 크롤러는 웹 문서들에 포함된 이미지 캡션들에 기초하여 연관된 개체들을 검출할 수 있다.
- [0036] 한 예시적인 실시예에 따르면, 3-D 렌더링 컴포넌트(148)는 이미지(134)의 선택된 부분과 연관된 3-D 팝업 이미지의 렌더링을 개시하는 것에 기초하여 3-D 렌더링을 개시하도록 구성될 수 있다.
- [0037] 예를 들어, 이미지 일치 컴포넌트(140)는 웹 크롤러 이미지 일치 분석 결과를 그리고 퀴리(108), 획득된 문서(130)에서의 획득된 제1 이미지 개체(132)로부터 사전 결정된 근접성 내에 위치한 텍스트, 획득된 문서(130)와 연관된 제목, 획득된 문서(130)를 참조하는 소스를 통해 획득된 정보, 또는 획득된 제1 이미지 개체(132)와 연관된 저장 주소 표시기 중 하나 이상에 기초한 컨텍스트(152)에 기초하여 일치 대응관계를 결정하도록 구성될 수 있다.
- [0038] 주석 컴포넌트(154)는 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)와 연관된 하나 이상의 주석들(156)을 획득하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 주석들(156)은 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)와 연관된 다양한 사용자 경험들, 의견들, 및/또는 추천글들과 같은 커뮤니티 주석들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 이러한 주석들(156)은 각자의 사용자들로부터 직접 획득될 수 있거나, 소셜 네트워크 애플리케이션들 또는 "위키(wiki)" 유형 소스들과 같은 다른 소스들로부터 획득될 수 있다. 예를 들어, 주석들(156)은 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)와 연관된 3-D 이미지들의 다양한 부분들을 기술하는 설명 항목들을 포함할 수 있다.
- [0039] 예를 들어, 주석들(156)은 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)를 통해 3-D 이미지로서 표시될 수 있는 카메라, 동물, 구조물, 전자 장치 등과 같은 항목들의 다양한 부분들의 이름들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 주석들(156)은 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)를 통해 3-D 이미지로서 그룹으로 표시될 수 있는 구조물들 또는 건물들의 이름들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)에 대응하는 2-D 이미지와 같은 개체를 클릭할 때, 주석들(156)이 3-D 렌더링을 사용하여 디스플레이될 수 있다.
- [0040] 예를 들어, 주석들(156)은 텍스트, 오디오, 및/또는 변하는 압력, 변하는 온도, 디스플레이된 개체들의 색 수정, 울리는 벽(rumbling wall), 연기, 스텀, 냄새 등과 같은 임의의 다른 감각 데이터를 포함할 수 있다.
- [0041] 한 예시적인 실시예에 따르면, 이미지 개체 검색 컴포넌트(158)는 이미지(134)의 선택된 부분에 대응하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)의 개체 데이터베이스(150)로부터의 검색을 개시하도록 구성될 수 있다.
- [0042] 한 예시적인 실시예에 따르면, 3-D 렌더링 컴포넌트(148)는 획득된 주석들(156)을 사용하여, 이미지(134)의 선택된 부분에 대응하는 검색된 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)의 3-D 렌더링을 개시하도록 구성될 수 있다.
- [0043] 한 예시적인 실시예에 따르면, 주석 컴포넌트(154)는 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)와 연관된 하나 이상의 주석들(156)을 사용자, 마케팅 애플리케이션, 소셜 네트워킹 애플리케이션, 또는 주석 데이터베이스 중 하나 이상으로부터 획득하도록 구성될 수 있다.
- [0044] 한 예시적인 실시예에 따르면, 주석들(156) 중 적어도 일부분은 주석들(156)의 일부분에 포함된 주석들(156) 각각과 연관되어 있는 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144) 내에서의 위치들을 나타내는 하나 이상의 이미지 로케일 표시기(image locale indicator)들(160)을 포함할 수 있다.
- [0045] 한 예시적인 실시예에 따르면, 3-D 렌더링 컴포넌트(148)는 이미지(134)의 선택된 부분에 대응하는 검색된 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)의 3-D 렌더링을 개시하도록 구성될 수 있고, 주석들(156)의 일부분은 검색된 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144) 내의 표시된 위치들과 관련하여 디스플레이된다.
- [0046] 한 예시적인 실시예에 따르면, 사용자 조작 컴포넌트(162)는 사용자 입력 디바이스로부터 조작 표시기들(164)을 획득하도록 구성될 수 있다. 3-D 렌더링 컴포넌트(148)는 수신된 조작 표시기들(164)에 기초하여, 이미지(134)의 선택된 부분에 대응하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)의 3-D 렌더링을 개시하도록 구성될 수 있다.

- [0047] 예를 들어, 3-D 렌더링 컴포넌트(148)는 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)와 연관된 복수의 상이한 3-D 회전된 이미지 뷰들의 3-D 렌더링에 기초하여, 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)의 3-D 렌더링을 개시하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 조작 표시기들(164)은 입력 디바이스 상에서의 방향성 사용자 이동과 연관된 좌표들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 사용자(110)가 마우스를 우측으로 이동시키는 경우, 조작 표시기들(164)은 우측으로 이동하는 마우스와 연관된 변하는 좌표들을 포함할 수 있고, 연관된 3-D 이미지의 우측 회전을 나타내도록 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)의 3-D 렌더링을 개시하기 위해 3-D 렌더링 컴포넌트(148)에 의해 사용될 수 있다.
- [0048] 예를 들어, 조작 표시기들(164)은 연관된 3-D 이미지에 관한 사용자 모핑 동작을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 사용자(110)는 "재고가 있는(stock)" 결혼 반지와 연관된 3-D 이미지를 볼 수 있고, 원하는 바에 따라, 반지의 다양한 부분들을 모핑하는 것에 기초하여, 반지를 맞춤화하기로 선택할 수 있다. 예를 들어, 사용자(110)는 이어서 맞춤화된 반지의 3-D 인쇄 디바이스로의 인쇄를 개시할 수 있다. 예를 들어, 3-D 인쇄된 버전이 이어서 실제의 맞춤화된 결혼 반지에 대한 몰드(mold)로서 사용될 수 있다. 데이터 처리의 통상의 기술자라면, 본 명세서에서 논의의 사상을 벗어남이 없이, 이러한 모핑 활동들을 위한 많은 다른 애플리케이션들이 있다는 것을 잘 알 것이다.
- [0049] 한 예시적인 실시예에 따르면, 3-D 렌더링이 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(144)의 3-D 인쇄를 통해 달성될 수 있다. 예를 들어, 3-D 프린터들이 3D-SYSTEMS 및 DESKTOP FACTORY와 같은 회사들로부터 이용가능할 수 있다.
- [0050] 다른 예로서, 사용자(110)는 3-D 이미지를 상이한 3-D 이미지로 모핑할 수 있고, 이어서 상이한 3-D 이미지의 개체 데이터베이스(150)에의 저장을 개시할 수 있다.
- [0051] 예시적인 애니메이션 컴포넌트(166)는 하나 이상의 활성 이미지들의 표시의 렌더링을 개시하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 렌더링은 하나 이상의 활성 이미지들과 연관된 웨블(wobble) 활동의 렌더링, 또는 하나 이상의 활성 이미지들과 연관된 하나 이상의 활성 이미지 시작적 표시기들의 렌더링을 포함할 수 있다. 예를 들어, 표시의 렌더링을 위한 하나 이상의 활성 이미지들의 선택은 쿼리(170)와 연관된 속성들(168), 사용자 프로필(172)로부터 획득된 속성들, 최근의 쿼리 내력(query history)(174)과 연관된 속성들, 소셜 네트워킹 정보(176)로부터 획득된 속성들, 스폰서 콘텐츠(sponsored content)(180)의 하나 이상의 스폰서들(178)로부터 획득된 속성들, 또는 이미지 연관 데이터베이스 인덱스로부터 획득된 일치 정보 중 하나 이상에 기초하고 있다.
- [0052] 예를 들어, 사용자(110)는 "장난감 새"와 같은 검색 항목에 대한 웹 검색을 개시할 수 있다. 예를 들어, 웹 검색과 연관된 웹 브라우저는 모든 검색된 웹 페이지들에서의 검색된 항목의 출현의 (예컨대, 애니메이션화를 통한) 활성화를 개시할 수 있다. 예를 들어, 애니메이션화는 2-D 이미지와 연관된 3-D 렌더링을 선택(예컨대, 클릭) 및 조작하도록 사용자의 관심을 끌 수 있다.
- [0053] 한 예시적인 실시예에 따르면, 스폰서 콘텐츠 컴포넌트(182)는, 하나 이상의 활성 이미지들의 표시의 3-D 렌더링을 사용하여 스폰서 콘텐츠(180)의 출력을 개시하는 것, 또는 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)의 3-D 렌더링을 사용하여 스폰서 콘텐츠(180)의 출력을 개시하는 것 중 하나 이상에 기초하여, 이미지(134)의 선택된 부분에 대응하는 스폰서 콘텐츠(180)의 출력을 개시하도록 구성될 수 있다.
- [0054] 예를 들어, 사용자가 개체를 선택하거나 클릭할 때, 사용자는 스폰서 링크를 경험할 수 있고(예컨대, 보고, 듣고, 느낄 수 있고) 그리고/또는 스폰서 오디오를 듣거나, 선택된 개체와 연관되어 있을 수 있는 다른 감각적 활동들을 경험할 수 있다. 예를 들어, 스폰서 콘텐츠(180)는 스폰서들과 연관된 웹 페이지들에의 링크들로서 또는 스폰서 콘텐츠(180)를 보는 사람들에게 이용가능한 판매 및 할인의 광고들로서 디스플레이될 수 있다. 한 예시적인 실시예에 따르면, 스폰서 콘텐츠(180)는, 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)의 3-D 렌더링 및/또는 하나 이상의 활성 이미지들의 표시의 3-D 렌더링과 동반하여, 커머셜 징글(commercial jingle) 또는 제품 추천글과 같은 스폰서 오디오 트랙들을 포함할 수 있다.
- [0055] 도 2에 도시된 것과 같은 다른 양상에 따르면, 3-D 개체 서버(202)는 복수의 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(206)을 획득하도록 구성될 수 있는 데이터베이스 획득 컴포넌트(204)를 포함할 수 있다. 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(206) 각각은 대응하는 2차원(2-D) 이미지들(208)과 연관된 3차원(3-D) 모델을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 3-D 개체 서버(202)는 3-D 개체 핸들러(102)와 통신하고 있을 수 있다. 예를 들어, 3-D 개체 서버(202)는 직접 또는 하나 이상의 네트워크들을 통해 3-D 개체 핸들러(102)와 통신하고 있을 수 있다.
- [0056] 한 예시적인 실시예에 따르면, 3-D 개체 서버(202) 또는 그의 하나 이상의 부분들이, 이하에서 논의되는 바와

같이, 컴퓨터 판독가능 저장 매체 상에 저장될 수 있는 실행가능 명령어들을 포함할 수 있다. 한 예시적인 실시예에 따르면, 컴퓨터 판독가능 저장 매체는, 분산된 디바이스들을 비롯하여, 임의의 수의 저장 디바이스들, 및 임의의 수의 저장 매체 유형들을 포함할 수 있다.

[0057] 예를 들어, 엔터티 저장소(212)는 하나 이상의 데이터베이스들을 포함할 수 있고, 데이터베이스 인터페이스 컴포넌트(214)를 통해 액세스될 수 있다. 데이터 처리의 통상의 기술자라면 다양한 유형의 데이터베이스 구성들(예컨대, 관계형 데이터베이스, 계층적 데이터베이스, 분산형 데이터베이스) 및 비데이터베이스 구성들과 같은 본 명세서에서 논의된 저장소 정보를 저장하는 많은 기법들이 있다는 것을 잘 알 것이다.

[0058] 한 예시적인 실시예에 따르면, 3-D 개체 서버(202)는 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(206)을 저장할 수 있는 메모리(216)를 포함할 수 있다. 앞서 논의된 바와 같이, "메모리"는 데이터 및/또는 명령어들을 저장하도록 구성된 단일의 메모리 디바이스 또는 다수의 메모리 디바이스들을 포함할 수 있다. 게다가, 메모리(216)는 다수의 분산된 저장 디바이스들에 걸쳐 있을 수 있다.

[0059] 한 예시적인 실시예에 따르면, 사용자 인터페이스 컴포넌트(218)는 사용자(220)와 3-D 개체 서버(202) 사이의 통신을 관리할 수 있다. 사용자(218)는 디스플레이(222) 및 다른 입/출력 디바이스들과 연관되어 있을 수 있는 수신측 디바이스(220)와 연관되어 있을 수 있다. 예를 들어, 디스플레이(222)는 내부 디바이스 버스 통신을 통해 또는 적어도 하나의 네트워크 연결을 통해 수신측 디바이스(220)와 통신하도록 구성될 수 있다.

[0060] 예시적인 실시예들에 따르면, 디스플레이(222)는 평면 화면 디스플레이, 인쇄 형태 디스플레이, 2차원 디스플레이, 3차원 디스플레이, 정적 디스플레이, 이동식 디스플레이, 촉각 출력, 오디오 출력, 및 사용자(예컨대, 사용자(218))와 통신하기 위한 임의의 다른 형태의 출력과 같은 감각형 디스플레이로서 구현될 수 있다.

[0061] 한 예시적인 실시예에 따르면, 3-D 개체 서버(202)는 3-D 개체 서버(202)와 적어도 하나의 네트워크(226)를 통해 3-D 개체 서버(202)와 통신할 수 있는 다른 엔터티들 사이의 네트워크 통신을 관리할 수 있는 네트워크 컴포넌트(224)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 네트워크(226)는 인터넷, 적어도 하나의 무선 네트워크, 또는 적어도 하나의 유선 네트워크 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 예를 들어, 네트워크(226)는 셀룰러 네트워크, 무선 네트워크, 또는 3-D 개체 서버(202)에 대한 데이터의 전송을 지원할 수 있는 임의의 유형의 네트워크를 포함할 수 있다. 예를 들어, 네트워크 통신 컴포넌트(224)는 3-D 개체 서버(202)와 수신측 디바이스(220) 사이의 네트워크 통신을 관리할 수 있다. 예를 들어, 네트워크 통신 컴포넌트(224)는 사용자 인터페이스 컴포넌트(218)와 수신측 디바이스(220) 사이의 네트워크 통신을 관리할 수 있다.

[0062] 데이터베이스 저장 컴포넌트(228)는, 디바이스 프로세서(230)를 통해, 복수의 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(206)의 개체 데이터베이스(232)에의 저장을 개시할 수 있다. 예를 들어, 개체 데이터베이스(232)는 3-D 모델 데이터베이스를 포함할 수 있다.

[0063] 앞서 논의된 바와 같이, "프로세서"는 처리 시스템과 연관된 명령어들을 처리하도록 구성된 단일의 프로세서 또는 다수의 프로세서들을 포함할 수 있다. 프로세서는 이와 같이 명령어들을 병렬로 및/또는 분산 방식으로 처리하는 하나 이상의 프로세서들을 포함할 수 있다. 디바이스 프로세서(230)가 도 2에서 3-D 개체 서버(202)의 외부에 도시되어 있지만, 데이터 처리의 통상의 기술자라면 디바이스 프로세서(230)가 단일의 컴포넌트로서 및/또는 3-D 개체 서버(202) 및/또는 그의 요소들 중 임의의 것의 내부에 또는 외부에 위치해 있을 수 있는 분산된 유닛들로서 구현될 수 있다는 것을 잘 알 것이다.

[0064] 문서 획득 컴포넌트(234)는 웹 크롤 동작에 기초하여 문서(238)를 획득할 수 있고, 문서(238)는 제1 2-D 이미지(208)를 나타내는 이미지 개체(240)를 포함한다.

[0065] 일치 관리자(242)는 획득된 이미지 개체(240)와 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(206) 중 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체 간의 일치 대응관계를 결정할 수 있고, 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체(206)는 제1 2-D 이미지(208)와 연관된 일치된 3-D 모델을 나타낸다.

[0066] 예를 들어, 기본 장면(underlying scence)들의 공통의 3-D 기하형태를 이용하는 인기있는 장소들의 대규모 사진 컬렉션들을 브라우징하고 정리하는 시스템이 Noah Snavely, Steven M. Seitz, Richard Szeliski, "Photo tourism: Exploring photo collections in 3D," ACM Transactions on Graphics (SIGGRAPH Proceedings), 25(3), 2006, pp. 835-846에 논의되어 있다. 상기 문서에서 논의되는 접근 방법은 기본 장면의 드문(sparse) 3D 기하학적 표현과 함께, 사진사의 위치 및 배향을 이미지들 자체로부터 결정하는 것에 기초하고 있다.

[0067] 예를 들어, 일치 관리자(242)는 또한 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(206)과 부가의 소스들로부터 획득된 이미

지들 간의 일치들도 결정할 수 있다. 예를 들어, 일치 관리자(242)는 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(206)과 비디오로부터 획득된 프레임들 또는 사용자 입력으로부터 획득된 이미지들 간의 일치들을 결정할 수 있다.

[0068] 인덱스 항목 관리자(244)는 문서(238)에 포함된 획득된 이미지 개체(240)와 개체 데이터베이스(232)에 저장된 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체(206) 간의 일치 대응관계를 나타내는 일치 표시기(246)의 이미지 연관 데이터베이스 인덱스(248)에의 입력을 개시할 수 있다.

[0069] 한 예시적인 실시예에 따르면, 인덱싱 동안, 항목에 대한 검색 엔진의 검색 직후에 보여졌던 웹 페이지들 상의 항목에 대한 검색에 기초하여 잠재적인 일치들이 제한될 수 있다. 그에 부가하여, 이미지들과 연관된 텍스트가 잠재적인 일치들의 세트를 추가로 제한하는 데 사용될 수 있다. 한 예시적인 실시예에 따르면, 런타임 시에, 특정의 항목에 대한 검색 엔진의 검색과 관련하여, 차후의 검증 단계가 수행될 수 있고, 검증이 성공하는 경우, 검색된 개체만이 활성화 또는 애니메이션화될 수 있다.

[0070] 한 예시적인 실시예에 따르면, 연관된 텍스트 및 사용자 검색 기록들이 인식(예컨대, "이 이미지에서 무엇이 보이는가?"라는 질문에 답변하는 것)을 돋는 데 사용될 수 있고, 어쩌면 검출(예컨대, "이 이미지에 MICROSOFT XBOX 콘솔이 있는가?"라는 질문에 답변하는 것)에 대한 인식의 측면들을 감소시킨다. 상세하게는, 사용자가 검색 엔진 쿼리를 발행하거나 쇼핑 웹 사이트의 제품 페이지를 방문할 때마다, 차후에 보여지는 이미지들 및 비디오들에서 무엇을 검색할지가 결정될 수 있다.

[0071] 한 예시적인 실시예에 따르면, 일치 대응관계를 결정하는 것은 획득된 이미지 개체(240)의 한 부분과 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(206) 중 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체 간의 일치 대응관계를 결정하는 것을 포함하고, 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체(206)는 제1 2-D 이미지(208)의 한 부분과 연관된 3-D 이미지 모델을 나타낸다.

[0072] 한 예시적인 실시예에 따르면, 일치 표시기(246)의 입력을 개시하는 것은 문서(238)에 포함되어 있는 획득된 이미지 개체(240)의 일부분과 개체 데이터베이스(232)에 저장된 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체(206) 간의 일치 대응관계를 나타내는 일치 표시기(246)의 이미지 연관 데이터베이스 인덱스(248)에의 입력을 개시하는 것을 포함한다.

[0073] 한 예시적인 실시예에 따르면, 일치 대응관계를 결정하는 것은, 획득된 문서(238)에서의 획득된 이미지 개체(240)의 컨텍스트(250), 사용자로부터 획득된 일치 선택(252), 또는 획득된 이미지 개체(240)와 연관된 저장 주소 표시기(254) 중 하나 이상에 기초하여, 획득된 이미지 개체(240)와 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(206) 중 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체 간의 일치 대응관계를 결정하는 것을 포함한다.

[0074] 한 예시적인 실시예에 따르면, 컨텍스트(250)는 획득된 문서(238)에서의 획득된 이미지 개체(240)로부터 사전 결정된 근접성 내에 위치한 텍스트, 문서(238)와 연관된 제목, 또는 획득된 문서(238)를 참조하는 소스를 통해 획득된 정보 중 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0075] 한 예시적인 실시예에 따르면, 저장 주소 표시기(254)는 URL(Uniform Resource Locator)을 포함한다. 예를 들어, URL은 획득된 이미지 개체(240) 자체의 URL을 포함할 수 있거나, 획득된 문서(238)의 URL을 포함할 수 있다.

[0076] 예를 들어, 획득된 문서(238)는 웹 페이지, 비디오 파일, 하나 이상의 삽입(embedded) 이미지들을 포함하는 텍스트 문서, 하나 이상의 삽입 이미지들을 포함하는 전자메일 메시지, 또는 하나 이상의 첨부 이미지들을 포함하는 문서 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 예를 들어, 획득된 문서(238)가 비디오 파일을 포함하는 경우, 일치 대응관계를 결정하는 것은 비디오 파일에 포함된 2-D 프레임과 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(206) 중 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체 간의 일치 대응관계를 결정하는 것을 포함할 수 있고, 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체(206)는 2-D 프레임의 적어도 하나의 부분에 대응하는 3-D 이미지 모델을 나타낸다.

[0077] 한 예시적인 실시예에 따르면, 3-D 개체 요청 컴포넌트(260)는 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(206) 중 요청된 데이터베이스 3-D 이미지 개체에 대한 요청(262)을 수신하도록 구성될 수 있고, 요청(262)은 제2 2-D 이미지(208)를 나타내는 제2 이미지 개체(240)와 연관된 표시기를 포함한다.

[0078] 3-D 개체 요청 컴포넌트(260)는 요청된 데이터베이스 3-D 이미지 개체(206)를, 이미지 연관 데이터베이스 인덱스(248)에 저장된 제2 일치 표시기(246)에 액세스하는 것에 기초하여, 획득할 수 있고, 제2 일치 표시기(246)는 제2 이미지 개체(240)와 개체 데이터베이스(232)에 저장되어 있는 요청된 데이터베이스 3-D 이미지 개체(206) 사이의 일치 대응관계를 나타낸다.

- [0079] 한 예시적인 실시예에 따르면, 주석 획득 컴포넌트(264)는 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(206) 중 제1 데이터베이스 3-D 이미지 개체와 연관된 복수의 주석들(266)을 획득하도록 구성될 수 있다.
- [0080] 주석 획득 컴포넌트(264)는 주석들(266), 및 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(206) 중 제1 데이터베이스 3-D 이미지 개체와 복수의 주석들(266) 간의 연관을 나타내는 표시기를 주석 데이터베이스(268)에 저장할 수 있다.
- [0081] 한 예시적인 실시예에 따르면, 요청(262)을 수신하는 것은 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(206) 중 제1 데이터베이스 3-D 이미지 개체에 대한 요청(262)을 수신하는 것을 포함할 수 있다.
- [0082] 한 예시적인 실시예에 따르면, 요청된 데이터베이스 3-D 이미지 개체(206)를 획득하는 것은 요청된 데이터베이스 3-D 이미지 개체(206)를 획득하는 것 및 연관된 복수의 주석들(266)의 주석 데이터베이스(268)로부터의 검색을 개시하는 것을 포함할 수 있다.
- [0083] 한 예시적인 실시예에 따르면, 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(206) 중 제1 데이터베이스 3-D 이미지 개체와 연관된 복수의 주석들(266)을 획득하는 것은 사용자, 마케팅 애플리케이션, 또는 소셜 네트워킹 애플리케이션 중 하나 이상으로부터 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(206) 중 제1 데이터베이스 3-D 이미지 개체와 연관된 복수의 주석들(266)을 획득하는 것을 포함할 수 있다.
- [0084] 한 예시적인 실시예에 따르면, 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(206) 중 제1 데이터베이스 3-D 이미지 개체와 연관된 복수의 주석들(266)을 획득하는 것은 복수의 주석들(266) 각각과 연관되어 있는 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(206) 중 제1 데이터베이스 3-D 이미지 개체 내의 위치들을 나타내는 이미지 로케일 표시기들(270)을 획득하는 것을 포함할 수 있다.
- [0085] 본 명세서에서 논의된 예시적인 실시예들에 따르면, 인터넷 상의 제조된 물품들의 2-D 이미지들이 사용자가 회전시키고 모든 각도들로부터 볼 수 있으며 상호작용할 수 있는 3-D 개체들과 연관되어 있을 수 있다. 예를 들어, 제조업체들 및 예술가들은 자신의 제품들의 3-D 모델들을 발생시켜 이들을 개체 데이터베이스(232)에 업로드할 수 있다. 검색 엔진이 검색을 위해 웹 페이지들을 인덱싱할 때, 삽입 이미지들이 스캔될 수 있고, 데이터베이스 개체들의 존재가 결정될 수 있다. 그 후에, 브라우저 사용자가 이미지에서의 개체들 중 하나를 클릭할 때, 완전 3-D 모델(full 3-D model)이 사용자와 상호작용하기 위해 페이지로부터 뛰어나올(pop out) 수 있다. 사용자가 개체를 회전시킬 때, 사용자는 또한 커뮤니티 주석들(예컨대, 리뷰, 경험, 및 일반 정보)은 물론 스마트폰에서 링크들 및 상업 정보(예컨대, 개체를 구입할 수 있는 곳 및 가격)도 볼 수 있다. 본 명세서에서 논의된 예시적인 실시예들에 따르면, 이미지 내의 어느 개체들을 활성화시킬지 및 개체가 조작될 때 어떤 정보를 디스플레이할지를 결정하기 위해 사용자 컨텍스트가 사용될 수 있다.
- [0086] 예를 들어, 3-D 렌더링을 사용하여 사용자에게 디스플레이될 수 있는 주석들(156)을 필터링하기 위해 사용자 컨텍스트가 사용될 수 있다. 한 예시적인 실시예에 따르면, 특정의 사용자에게 디스플레이하기 위한 주석들(156)은 사용자의 소셜 네트워크 "친구들"로부터 수신된 주석들(156)로 또는 특정의 사용자의 기지의 관심사들에 관련되어 있을 수 있는 주석들(156)로 제한될 수 있다.
- [0087] 도 3은 문서에서의 예시적인 3차원 개체 브라우징의 예시적인 사용자 뷰들을 나타낸 것이다. 도 3a에 도시된 바와 같이, 브라우저 창(302)은 검색 텍스트 상자(304)를 포함한다. 도 3a에 도시된 바와 같이, 사용자는 검색 텍스트 상자(304)에 "Digital Cameras"에 대한 검색 쿼리를 입력하였다. 도 3a에 도시된 바와 같이, 다양한 디지털 카메라들의 2-D 이미지들을 포함하는 다양한 검색된 항목들의 브랜드들 및 가격 범위들을 나타내는 8개의 검색 결과들이 브라우저 창(302)에 나타난다.
- [0088] 도 3b에 도시된 바와 같이, 각자의 디지털 카메라들을 둘러싸고 있는 것으로 예시된 활성 화살표들(308, 310, 312)로 표시되어 있는, 검색된 이미지들 중 3개가 활성화되어 있다. 본 명세서에서 논의된 예시적인 실시예들에 따르면, 활성 화살표들(308, 310, 312)과 연관된 이미지들은, 활성 화살표들(308, 310, 312)과 연관된 이미지들이 3-D 활성화를 위해 선택될 수 있다는 것을 사용자에게 추가로 알려주기 위해, 애니메이션 특징들(예컨대, "워블" 또는 회전 운동)을 사용하여 디스플레이될 수 있다.
- [0089] 게다가, 도 3b에 도시된 바와 같이, 활성 화살표들(308, 310 및/또는 312)과 연관된 이미지들과 연관되어 있는 스마트폰 콘텐츠(314)가 디스플레이될 수 있다. 예를 들어, 활성 화살표들(308, 310, 312)과 연관되어 있는 이미지들과 연관된 항목들에 관한 추가적인 정보를 제공할 수 있는 웹 페이지들에 대한 링크들이 디스플레이될 수 있다.
- [0090] 도 3c에 도시된 바와 같이, 사용자는 활성 화살표(312)와 연관된 이미지(예컨대, "Brand H")를 선택하였고, 연

관된 디지털 카메라의 3-D 팝업 이미지(316)가 디스플레이된다. 도 3c에 도시된 바와 같이, 연관된 디지털 카메라의 다양한 특징들을 나타내는, 각자의 특징들의 카메라 상에서의 위치들을 나타내는 주석들(318)이 또한 디스플레이된다(예컨대, 플래시 핫 슈(flash hot shoe), 모드 선택기, 렌즈 릴리스, 조절 휠, 셔터 릴리스). 예를 들어, 브라우저는 어느 데이터베이스 3-D 이미지 개체(206)가 활성 화살표(312)와 연관된 이미지와 일치하는지를 결정하여 결정된 데이터베이스 3-D 이미지 객체(206)의 3-D 렌더링을 제공하기 위해 인덱스(248)에 액세스할 수 있다. 예를 들어, 브라우저는 또한 3-D 팝업 이미지(316)와 함께 주석들(316)을 (연관된 이미지 로케일 표시기들(270)을 사용하여) 디스플레이하기 위해 주석 데이터베이스(268)로부터 연관된 주석들(266)을 검색할 수 있다.

[0091] 사용자가 회전된 뷰들(도 3d, 도 3e, 도 3f, 도 3g, 및 도 3h)을 획득하기 위해 디스플레이된 3-D 팝업 이미지(316)를 조작할 수 있거나, 브라우저가 자발적으로 회전된 뷰들을 제공할 수 있다. 도 3d, 도 3e, 도 3f, 도 3g, 및 도 3h에 도시된 바와 같이, 주석들(316)이 회전된 뷰들에서 나타나고 사라질 수 있는 디지털 카메라의 부분들과 정렬하도록 브라우저에 의해 변화될 수 있다.

[0092] 도 4는 문서에서의 예시적인 3차원 개체 브라우징의 예시적인 사용자 뷰들을 나타낸 것이다. 도 4a에 도시된 바와 같이, 브라우저 창(402)은 검색 텍스트 상자(404)를 포함한다. 도 4a에 도시된 바와 같이, 사용자는 검색 텍스트 상자(404)에 "New York City"에 대한 검색 쿼리를 입력하였다. 도 4a에 도시된 바와 같이, "New York City Sights"를 나타내는 결과가 엠파이어 스테이트 빌딩 및 주변 구조물들의 이미지(406)와 함께 디스플레이된다. 도 4a에 도시된 바와 같이, 캡션(408)은 이미지가 엠파이어 스테이트 빌딩을 나타낸다는 것을 표시하고, 링크(410)는 링크(410)를 선택하는 것에 의해 엠파이어 스테이트 빌딩에 관한 추가 정보 이용가능성을 나타낸다.

[0093] 도 4b에 도시된 바와 같이, 이미지(406)를 둘러싸고 있는 것으로 나타내어져 있는 활성 화살표들(412)로 표시되어 있는, 검색된 이미지(406)가 활성화되어 있다. 본 명세서에서 논의된 예시적인 실시예들에 따르면, 활성 화살표들(412)과 연관된 이미지는, 활성 화살표들(412)과 연관된 이미지들이 3-D 활성화를 위해 선택될 수 있다는 것을 사용자에게 추가로 알려주기 위해, 애니메이션 특징들(예컨대, "워블" 또는 회전 운동)을 사용하여 디스플레이될 수 있다.

[0094] 도 4c에 도시된 바와 같이, 사용자는 활성 화살표들과 연관된 이미지를 선택하였고, 엠파이어 스테이트 빌딩의 3-D 팝업 이미지(414)가 디스플레이된다. 사용자가 회전된 뷰들(도 4d, 도 4e, 도 4f, 도 4g, 도 4h, 도 4i, 및 도 4j)을 획득하기 위해 디스플레이된 3-D 팝업 이미지(414)를 조작할 수 있거나, 브라우저가 자발적으로 회전된 뷰들을 제공할 수 있다. 도 4d, 도 4e, 도 4f, 도 4g, 도 4h, 도 4i, 및 도 4j에 도시된 바와 같이, 회전된 뷰들은 각자의 회전된 뷰 각각으로부터 뉴욕시에 있는 엠파이어 스테이트 빌딩을 둘러싸고 있는 다양한 구조물들을 나타낼 수 있다.

[0095] 비록 도 4c, 도 4d, 도 4e, 도 4f, 도 4g, 도 4h, 도 4i, 및 도 4j에 도시되어 있지 않지만, 스마트폰이나 태블릿 등 다른 디바이스에서도 같은 기능을 제공하는 예시적인 실시예들이 있다. 예를 들어, 뷰들이 회전될 때 보이게 될 수 있는 랜드마크들 또는 연관된 전경의 다양한 부분들과 연관된 역사적 사실들을 설명하기 위해 오디오 설명이 다양한 뷰들에 동반할 수 있다. 다른 예로서, 여행 정보(예컨대, 목적지までの 거리, 예상 도착 시간, 주변 관광 명소, 숙박 시설, 식당, 교통 수단 등)를 제공하는 예시적인 실시예들이 있다.

[0096] 도 5는 문서들에서의 3차원 개체 브라우징에 대한 한 예시적인 시스템의 블록도이다. 도 5에 도시된 바와 같이, 클라이언트(502)는 클라우드 시스템(504)과 통신할 수 있다. 예를 들어, 클라이언트(502)는 사용자 디바이스 상의 브라우저에 위치한 브라우저 플러그인을 포함할 수 있다. 도 5에 도시된 바와 같이, 클라이언트(502)는 쿼리 컴포넌트(506)(예컨대, 쿼리 관리자(104)), 뷰 컴포넌트(508), 및 주석 컴포넌트(510)(예컨대, 주석 캐싱(154))를 포함한다.

[0097] 게다가, 도 5에 도시된 바와 같이, 클라우드 시스템(504)은 이미지 데이터베이스(512), 인덱스(514)(예컨대, 인덱스(146, 248)), 개체 데이터베이스(516)(예컨대, 개체 데이터베이스(150, 232)), 및 이미지 일치 데이터베이스(518)를 포함한다. 이미지 일치 데이터베이스(518)는 이미지에 어느 개체들이 존재하는지 그리고 어디에 존재하는지를 결정하고 추적할 수 있다. 예를 들어, 이미지 일치 데이터베이스(518)는 이미지의 URL을 개체들의 세트 및 이미지 내에서의 개체들의 위치를 및 배향들과 연관시킬 수 있다.

[0098] 도 5에 도시된 바와 같이, 쿼리 컴포넌트(506)는 획득된 문서들에 포함될 수 있는(또는 비디오들로부터 프레임들로서 추출될 수 있는) 2-D 이미지들과 연관된 일치하는 3-D 이미지 개체들을 결정하기 위해 이미지 데이터베이스(512)를 사용한다.

이스(512)에 액세스할 수 있다.

[0099] 게다가, 도 5에 도시된 바와 같이, 클라우드 시스템(504)은 개체 데이터베이스(516)와 연관된 입력(intake) 컴포넌트(520)를 포함한다. 예를 들어, 본 명세서에서 추가로 논의되는 바와 같이, 사용자들은 3-D 이미지 개체들을 개체 데이터베이스(516)에 수동으로 입력할 수 있다. 뷰 컴포넌트(508)는 (예컨대, 3-D 렌더링 컴포넌트(148)를 통해) 획득된 문서들에 포함될 수 있는 2-D 이미지들의 활성화를 위한 3-D 이미지 개체들을 획득하기 위해 개체 데이터베이스에 액세스할 수 있다.

[0100] 주석 데이터베이스(522)는 3-D 이미지 개체들과 연관된 주석들(예컨대, 주석들(156, 266))을 저장할 수 있다. 도 5에 도시된 바와 같이, 주석 컴포넌트(510)는 주석들을 저장하고 검색하기 위해 주석 데이터베이스(522)에 액세스할 수 있다. 본 명세서에서 추가로 논의되는 바와 같이, 연관된 3-D 이미지들 상에서의 위치들을 나타내는 주석들과 연관된 로케일 정보(예컨대, 이미지 로케일 표시기들(160))가 주석들과 함께 주석 데이터베이스(522)에 저장될 수 있다.

[0101] 도 6은 문서들에서의 3차원 개체 브라우징에 대한 한 예시적인 시스템의 블록도이다. 한 예시적인 실시예에 따르면, 도 6은 문서들에서의 3차원 개체 브라우징에 대한 한 예시적인 시스템의 개요를 제공할 수 있다.

[0102] 도 6에 도시된 바와 같이, 개체 스캐닝 컴포넌트(602)는 3-D 이미지 개체들을 개체 데이터베이스(604)(예컨대, 개체 데이터베이스(150, 232))에 제공할 수 있다. 본 명세서에서 추가로 논의된 바와 같이, 3-D 이미지 개체들이 각종의 소스들로부터 획득될 수 있다. 예를 들어, 상인들은 그들의 현재의 판매 제품들에 대응하는 3-D 이미지 개체들을 제공할 수 있다.

[0103] 다른 예들로서, 열광적인 팬, 수집가, 취미에 열심인 사람, 및 예술가는 웹 상에 나타나도록 개체들을 업로드할 수 있고, 그 업로드된 개체들에 대응하는 3-D 이미지 개체들이 스캔될 수 있다. 예를 들어, 자동차 소유자는 EBAY 또는 AUTOTRADER 상에 자동차 소유자가 낸 중고차 광고를 위해 3차원 개체를 이용할 수 있다. 예를 들어, 십대들은 FACEBOOK에서 청소년의(juvenile) 3차원 포즈들을 공유할 수 있다. 또 다른 예로서, 유명한 랜드마크들 및 일상의 장소들의 3차원 렌더링이 BING MAPS 또는 GOOGLE MAPS와 같은 지도 서비스에 삽입될 수 있다.

[0104] 한 예시적인 실시예에 따르면, 다수의 사진들의 3-D 표현으로의 합성에서 PHOTOSYNTH가 사용될 수 있다. 일례로서, 개개의 열성적인 팬들은 (예컨대, 열성적인 팬의 1966 CAMARO의) 사진들의 모음(그로부터 개체를 합성함)에 액세스할 수 있다.

[0105] 한 예시적인 실시예에 따르면, 3-D 모델 생성을 위해, 턴테이블(turntable) 사진 기술이 적어도 FOTOROBOT, SPINNIE, 및 SNAP36으로부터 이용가능하다. 예를 들어, AUTODESK PHOTOFLY 애플리케이션은 사용자들이 턴테이블 없이 사진들로부터 3-D 모델들을 생성할 수 있게 한다. 그에 부가하여, ARQSPIN은 셀폰을 사용하여 3-D 모델들을 생성하는 IPHONE 애플리케이션과 연관되어 있다. 게다가, 3-D 모델들을 생성하기 위해 레이저 스캐닝이 사용될 수 있다.

[0106] 웹 크롤 컴포넌트(606)는 개체 데이터베이스(604) 내의 3-D 이미지 개체들과 웹 페이지들(608)에 포함되어 있을 수 있는 이미지를 간의 연관들을 결정하기 위해 개체 데이터베이스(604) 및 웹 페이지들(608)로부터 정보를 획득할 수 있다. 웹 크롤 컴포넌트(606)는 이어서 연관 정보를 이미지/개체 인덱스(610)에 그리고 연관 및 다른 크롤 정보를 웹 인덱스(612)에 제공할 수 있다.

[0107] 사용자 쿼리(614)가 검색 엔진(616)에 제공될 수 있고, 검색 엔진(616)은 이어서 사용자 쿼리(614)를 처리한 결과로서 페이지 결과들(618)을 제공할 수 있다. 웹 브라우저(620)는 (예컨대, 문서(130)를 포함하는) 쿼리 결과들(106)로서) 페이지 결과들(618)을 획득할 수 있다. 웹 브라우저(620)는 (이미지/개체 인덱스(610)를 통해) 페이지 결과들에 포함된 이미지 개체들(132)과 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(144) 간의 일치들을 결정할 수 있고, 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(144)의 개체 데이터베이스(604)로부터의 검색을 개시할 수 있다.

[0108] 한 예시적인 실시예에 따르면, 주석이 첨부된 이미지들을 해석하기 위해, 데이터베이스 백 엔드에 액세스하기 위해, 개체 출현들을 애니메이션화하기 위해, 그리고 스폰서 광고 및 커뮤니티 주석들을 디스플레이하기 위해 브라우저 플러그 인 또는 애드온이 구현될 수 있다. 예를 들어, 도 1의 3-D 개체 핸들러(102)는 이러한 브라우저 플러그 인 또는 애드온의 기능을 포함할 수 있다. 예를 들어, 검색 엔진의 검색과 관련하여, 브라우저(620)는 검색 엔진(예컨대, BING, GOOGLE)에 대한 호출을 개시할 수 있다. 이미지를 디스플레이하기 전에, 브라우저(620)는 임의의 개체들이 이미지에 존재하는지의 여부를 결정하기 위해 인덱스(610)를 검사할 수 있다. 브라우저(620)는 이어서 애니메이션화 기능을 구현하고, 관련 3-D 모델들을 검색하기 위해 개체 데이터베이스(604)

에 액세스할 수 있다. 브라우저(620)는 이어서 주석들을 디스플레이하기 위해 커뮤니티 주석 데이터베이스(626)에 액세스할 수 있다. 브라우저(620)는 이어서 스폰서 주석들을 디스플레이하기 위해 스폰서 주석 데이터베이스(도 6에서 별도의 데이터베이스로서 도시되어 있지 않음)에 액세스할 수 있다.

[0109] 페이지 결과들(618) 및 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(144)의 적어도 일부분이 (예컨대, 3-D 렌더링 컴포넌트(148)를 통해) 사용자에게 디스플레이될 수 있다(622). 도 6에 도시된 바와 같이, 사용자는 또한 사용자 주석들(624)을 주석 데이터베이스(626)(예컨대, 주석 데이터베이스(268))에 제공할 수 있다. 본 명세서에서 추가로 논의된 바와 같이, 사용자는 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(144) 중 하나와 연관된 3-D 이미지의 렌더링을 보고 있는 동안 사용자 주석들(예컨대, 주석들(156))을 제공할 수 있고, 따라서 이미지 로케일 표시기들(160)이 획득되고 사용자 주석들(624)과 함께 주석 데이터베이스(626)에 저장될 수 있다. 본 명세서에서 추가로 논의되는 바와 같이, 주석 데이터베이스(626)에 저장된 주석들이 또한 사용자(622)에 대한 디스플레이로서의 대응하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(144)과 연관된 디스플레이를 위해 웹 브라우저(620)에게 이용가능하다.

[0110] 한 예시적인 실시예에 따르면, 도 6의 시스템은 3-D 이미지에 나타난 개체의 대칭을 분석할 수 있고, 초기의 2-D 뷰에서 명백한 색상 및 다른 시각적 속성을 3-D 이미지의 다양한 회전 뷰들로 변환할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 "AIRBUS A320"을 검색하기 위해 쿼리를 제출할 수 있다. 사용자는 활주로, 산 및 하늘을 보여주는 배경에 대해 청색 꼬리를 갖는 대체로 백색인 A320 비행기의 2-D 이미지를 획득할 수 있다. 사용자가 이미지를 선택하는 경우, 사용자가 회전시킬 수 있는 비행기의 3-D 벼전이 렌더링될 수 있다. 예를 들어, 비행기의 단일의 사진으로부터의 백색 및 청색 페인트 작업은, 개체의 대칭을 자동으로 이용하는 것 및 동일한 페인트 작업을 양쪽 측면 상에 투영하는 것에 기초하여, 사용자 상호작용을 위한 3-D 모델로 변환될 수 있다.

[0111] 다른 예로서, 사용자는 "FORD F-150"을 검색하고 "비디오들" 아래에서 결과들을 볼 수 있다. 한 예시적인 실시예에 따르면, 사용자가 비디오들 중 임의의 것 상에서 맴돌(hover) 때, 작은 미리보기가 재생하기 시작할 수 있다. 미리보기는 적색 F-150이 고속도로를 따라 달리는 것을 나타낼 수 있다. 사용자가 꽉업 트럭을 선택(예컨대, 클릭)하는 경우, 비디오는 일시정지하고, 트럭이 3-D 렌더링으로서 나타내어질 수 있다. 예를 들어, 사용자는 트럭을 회전시키고 임의의 각도로부터 그것을 볼 수 있으며, 사용자가 그것을 되돌릴(put it back) 때, 비디오가 계속될 수 있다.

[0112] 한 예시적인 실시예에 따르면, 사용자가 비디오를 다시 중지시키고 마우스 오른쪽 단추를 클릭하면, 새로운 창이 (예컨대, 디스플레이의 코너에) 나타날 수 있고, F-150의 다른 이미지들이 획득될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 예시적인 개체 포털(Object Portal)을 입력할 수 있다. 사용자가 개체 포털을 클릭하면, 사용자는 웹에 걸쳐 취해진 다른 F-150 이미지들의 모음으로 보내질 수 있다.

[0113] 도 7은, 예시적인 실시예들에 따른, 도 1의 시스템의 예시적인 동작들을 나타낸 플로우차트이다. 도 7a의 예에서, 쿼리 결과들이 획득될 수 있다(702). 예를 들어, 앞서 논의된 바와 같이, 쿼리 관리자(104)는 쿼리 결과들(106)을 획득할 수 있다.

[0114] 획득된 쿼리 결과들에 기초하여, 이미지를 나타내는 이미지 개체를 포함하는 문서가 획득될 수 있다(704). 예를 들어, 앞서 논의된 바와 같이, 문서 획득 컴포넌트(128)는 문서(130)를 획득할 수 있다.

[0115] 이미지의 적어도 한 부분의 선택을 나타내는 선택 표시기가 획득될 수 있다(706). 예를 들어, 앞서 논의된 바와 같이, 선택기 컴포넌트(136)는 선택 표시기(138)를 획득할 수 있다.

[0116] 이미지 연관 데이터베이스 인덱스에 이전에 저장된 웹 크롤러 이미지 일치 분석 결과들에 기초하여, 이미지의 선택된 부분과 데이터베이스 3차원(3-D) 이미지 개체 간의 일치 대응관계가 결정될 수 있다(708). 예를 들어, 이미지 일치 컴포넌트(140)는, 앞서 논의된 바와 같이, 디바이스 프로세서(142)를 통해, 이미지(134)의 선택된 부분과 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144) 간의 일치 대응관계를 결정할 수 있다.

[0117] 이미지의 선택된 부분에 대응하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체의 3-D 렌더링이 개시될 수 있다(710). 예를 들어, 3-D 렌더링 컴포넌트(148)는, 앞서 논의된 바와 같이, 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)의 3-D 렌더링을 개시할 수 있다.

[0118] 예를 들어, 쿼리에 응답하여 쿼리 결과들이 획득될 수 있다(712).

[0119] 한 예시적인 실시예에 따르면, 3-D 렌더링을 개시하는 것은 이미지의 선택된 부분과 연관된 3-D 꽉업 이미지의 렌더링을 개시하는 것을 포함할 수 있다(714). 예를 들어, 3-D 렌더링 컴포넌트(148)는, 앞서 논의된 바와

같이, 이미지(134)의 선택된 부분과 연관된 3-D 팝업 이미지의 렌더링을 개시하는 것에 기초하여 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)의 3-D 렌더링을 개시할 수 있다.

[0120] 예를 들어, 웹 크롤러 이미지 일치 분석 결과들 그리고 쿼리, 획득된 문서에서의 획득된 제1 이미지 개체로부터 사전 결정된 근접성 내에 위치한 텍스트, 획득된 문서와 연관된 제목, 획득된 문서를 참조하는 소스를 통해 획득된 정보, 또는 획득된 제1 이미지 개체와 연관된 저장 주소 표시기 중 하나 이상에 기초한 컨텍스트에 기초하여 일치 대응관계가 결정될 수 있다(716).

[0121] 한 예시적인 실시예에 따르면, 사용자 입력 디바이스로부터 조작 표시기들이 획득될 수 있다(718). 예를 들어, 사용자 조작 컴포넌트(162)는, 앞서 논의된 바와 같이, 사용자 입력 디바이스로부터 조작 표시기들(164)을 획득할 수 있다.

[0122] 한 예시적인 실시예에 따르면, 3-D 렌더링을 개시하는 것은, 수신된 조작 표시기들에 기초하여, 이미지의 선택된 부분에 대응하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체의 3-D 렌더링을 개시하는 것을 포함할 수 있다(720). 예를 들어, 3-D 렌더링 컴포넌트(148)는, 앞서 논의된 바와 같이, 수신된 조작 표시기들(164)에 기초하여, 이미지(134)의 선택된 부분에 대응하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)의 3-D 렌더링을 개시할 수 있다.

[0123] 예를 들어, 3-D 렌더링을 개시하는 것은, 데이터베이스 3-D 이미지 개체와 연관된 복수의 상이한 3-D 회전된 이미지 뷰들의 3-D 렌더링에 기초하여, 이미지의 선택된 부분에 대응하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체의 3-D 렌더링을 개시하는 것을 포함할 수 있다(722). 예를 들어, 3-D 렌더링 컴포넌트(148)는, 앞서 논의된 바와 같이, 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)와 연관된 복수의 상이한 3-D 회전된 이미지 뷰들의 3-D 렌더링에 기초하여, 이미지(134)의 선택된 부분에 대응하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)의 3-D 렌더링을 개시할 수 있다.

[0124] 한 예시적인 실시예에 따르면, 도 7c의 예에서, 데이터베이스 3-D 이미지 개체와 연관된 하나 이상의 주석들이 획득될 수 있다(724). 예를 들어, 주석 컴포넌트(154)는, 앞서 논의된 바와 같이, 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)와 연관된 하나 이상의 주석들(156)을 획득할 수 있다.

[0125] 한 예시적인 실시예에 따르면, 이미지의 선택된 부분에 대응하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체의 개체 데이터베이스로부터의 검색이 개시될 수 있다(726). 예를 들어, 이미지 개체 검색 컴포넌트(158)는, 앞서 논의된 바와 같이, 이미지(134)의 선택된 부분에 대응하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)의 개체 데이터베이스(150)로부터의 검색을 개시할 수 있다.

[0126] 예를 들어, 3-D 렌더링을 개시하는 것은, 획득된 주석들을 사용하여, 이미지의 선택된 부분에 대응하는 검색된 데이터베이스 3-D 이미지 개체의 3-D 렌더링을 개시하는 것을 포함할 수 있다(728). 예를 들어, 3-D 렌더링 컴포넌트(148)는, 앞서 논의된 바와 같이, 획득된 주석들(156)을 사용하여, 이미지(134)의 선택된 부분에 대응하는 검색된 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)의 3-D 렌더링을 개시할 수 있다.

[0127] 데이터베이스 3-D 이미지 개체와 연관된 하나 이상의 주석들이 사용자, 마케팅 애플리케이션, 소셜 네트워킹 애플리케이션, 또는 주석 데이터베이스 중 하나 이상으로부터 획득될 수 있다(730).

[0128] 주석들 중 적어도 일부분은 주석들 중 일부분에 포함된 주석들 각각과 연관되어 있는 데이터베이스 3-D 이미지 개체 내에서의 위치(locality)들을 나타내는 하나 이상의 이미지 로케일 표시기(image locale indicator)들을 포함할 수 있다(732). 예를 들어, 주석들(156) 중 적어도 일부분은, 앞서 논의된 바와 같이, 일부분에 포함된 주석들(156) 각각과 연관되어 있는 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144) 내에서의 위치들을 나타내는 하나 이상의 이미지 로케일 표시기들(160)을 포함할 수 있다.

[0129] 한 예시적인 실시예에 따르면, 3-D 렌더링을 개시하는 것은 이미지의 선택된 부분에 대응하는 검색된 데이터베이스 3-D 이미지 개체의 3-D 렌더링을 개시하는 것을 포함할 수 있고, 주석들의 일부분은 검색된 데이터베이스 3-D 이미지 개체 내의 표시된 위치들과 관련하여 디스플레이된다(734). 예를 들어, 3-D 렌더링 컴포넌트(148)는, 앞서 논의된 바와 같이, 이미지(134)의 선택된 부분에 대응하는 검색된 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)의 3-D 렌더링을 개시할 수 있고, 주석들(156)의 일부분은 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144) 내의 표시된 위치들과 관련하여 디스플레이된다.

[0130] 한 예시적인 실시예에 따르면, 도 7d의 예에서, 쿼리에 응답하여 쿼리 결과들이 획득될 수 있다(736). 하나 이상의 활성 이미지들과 연관된 웨블(wobble) 활동의 렌더링을 개시하는 것, 또는 하나 이상의 활성 이미지들과 연관된 하나 이상의 활성 이미지 시작적 표시기들의 렌더링을 개시하는 것 중 하나 이상에 기초하여, 하나 이상의 활성 이미지들의 표시의 렌더링이 개시될 수 있다(738). 표시의 렌더링을 위한 하나 이상의 활성 이미지들

의 선택은 쿼리와 연관된 속성들, 사용자 프로필로부터 획득된 속성들, 최근의 쿼리 내력(query history)과 연관된 속성들, 소셜 네트워킹 정보로부터 획득된 속성들, 스폰서 콘텐츠(sponsored content)의 하나 이상의 스폰서들로부터 획득된 속성들, 또는 이미지 연관 데이터베이스 인덱스로부터 획득된 일치 정보 중 하나 이상에 기초할 수 있다(740).

[0131] 한 예시적인 실시예에 따르면, 이미지의 선택된 부분에 대응하는 스폰서 콘텐츠의 출력이 하나 이상의 활성 이미지들의 표시의 3-D 렌더링을 사용하여 스폰서 콘텐츠의 출력을 개시하는 것, 또는 데이터베이스 3-D 이미지 개체의 3-D 렌더링을 사용하여 스폰서 콘텐츠의 출력을 개시하는 것 중 하나 이상에 기초하여 개시될 수 있다(742). 예를 들어, 스폰서 콘텐츠 컴포넌트(182)는, 앞서 논의된 바와 같이, 이미지(134)의 선택된 부분에 대응하는 스폰서 콘텐츠(180)의 출력을 개시할 수 있다.

[0132] 도 8은, 예시적인 실시예들에 따른, 도 2의 시스템의 예시적인 동작들을 나타낸 플로우차트이다. 도 8a의 예에서, 복수의 데이터베이스 3차원(3-D) 이미지 개체들이 획득될 수 있고, 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 각각은 대응하는 2차원(2-D) 이미지들과 연관된 3-D 모델을 나타낸다(802). 예를 들어, 데이터베이스 획득 컴포넌트(204)는, 앞서 논의된 바와 같이, 복수의 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(206)을 획득할 수 있다.

[0133] 복수의 데이터베이스 3-D 이미지 개체들의 3-D 모델 데이터베이스에의 저장이 개시될 수 있다(804). 예를 들어, 데이터베이스 저장 컴포넌트(228)는, 앞서 논의된 바와 같이, 디바이스 프로세서(230)를 통해, 복수의 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(206)의 개체 데이터베이스(232)에의 저장을 개시할 수 있다.

[0134] 웹 크롤 동작에 기초하여 문서가 획득될 수 있고, 문서는 제1 2-D 이미지를 나타내는 이미지 개체를 포함한다(806). 예를 들어, 문서 획득 컴포넌트(234)는, 앞서 논의된 바와 같이, 웹 크롤 동작에 기초하여 문서(238)를 획득할 수 있고, 문서(238)는 제1 2-D 이미지(208)를 나타내는 이미지 개체(240)를 포함한다.

[0135] 획득된 이미지 개체와 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 중 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체 간의 일치 대응관계가 결정될 수 있고, 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체는 제1 2-D 이미지와 연관된 일치된 3-D 모델을 나타낸다(808). 예를 들어, 일치 관리자(242)는, 앞서 논의된 바와 같이, 획득된 이미지 개체(240)와 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(206) 중 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체 간의 일치 대응관계를 결정할 수 있다.

[0136] 문서에 포함된 획득된 이미지 개체와 3-D 모델 데이터베이스에 저장된 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체 간의 일치 대응관계를 나타내는 일치 표시기의 이미지 연관 데이터베이스 인덱스에의 입력이 개시될 수 있다(810). 예를 들어, 인덱스 항목 관리자(index entry manager)(244)는, 앞서 논의된 바와 같이, 문서(238)에 포함된 획득된 이미지 개체(240)와 개체 데이터베이스(232)에 저장된 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체(206) 간의 일치 대응관계를 나타내는 일치 표시기(246)의 이미지 연관 데이터베이스 인덱스(248)에의 입력을 개시할 수 있다.

[0137] 앞서 논의된 바와 같이, 도 8b의 예에서, 일치 대응관계를 결정하는 것은 획득된 이미지 개체의 한 부분과 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 중 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체 간의 일치 대응관계를 결정하는 것을 포함하고, 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체는 제1 2-D 이미지의 한 부분과 연관된 3-D 이미지 모델을 나타낸다(812). 일치 표시기의 입력을 개시하는 것은 문서에 포함된 획득된 이미지 개체와 3-D 모델 데이터베이스에 저장된 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체 간의 일치 대응관계를 나타내는 일치 표시기의 이미지 연관 데이터베이스 인덱스에의 입력을 개시하는 것을 포함할 수 있다(814).

[0138] 예를 들어, 일치 대응관계를 결정하는 것은 획득된 문서에서의 획득된 이미지 개체의 컨텍스트, 사용자로부터 획득된 일치 선택, 또는 획득된 이미지 개체와 연관된 저장 주소 표시기 중 하나 이상에 기초하여 획득된 이미지 개체와 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 중 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체 간의 일치 대응관계를 결정하는 것을 포함할 수 있다(816).

[0139] 예를 들어, 컨텍스트는 획득된 문서에서의 획득된 이미지 개체로부터 사전 결정된 근접성 내에 위치한 텍스트, 문서와 연관된 제목, 또는 획득된 문서를 참조하는 소스를 통해 획득된 정보 중 하나 이상을 포함할 수 있다(818).

[0140] 예를 들어, 획득된 문서는 웹 페이지, 비디오 파일, 하나 이상의 삽입 이미지들을 포함하는 텍스트 문서, 하나 이상의 삽입 이미지들을 포함하는 전자메일 메시지, 또는 하나 이상의 첨부 이미지들을 포함하는 문서 중 하나 이상을 포함할 수 있다(820). 한 예시적인 실시예에 따르면, 획득된 문서가 비디오 파일을 포함하는 경우, 일치 대응관계를 결정하는 것은 비디오 파일에 포함된 2-D 프레임과 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 중 일치하는 데

이터베이스 3-D 이미지 개체 간의 일치 대응관계를 결정하는 것을 포함할 수 있고, 일치하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체는 2-D 프레임의 적어도 하나의 부분에 대응하는 3-D 이미지 모델을 나타낸다(822).

[0141] 한 예시적인 실시예에 따르면, 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 중 요청된 데이터베이스 3-D 이미지 개체에 대한 요청이 수신될 수 있고, 이 요청은, 도 8c의 예에서, 제2 2-D 이미지를 나타내는 제2 이미지 개체와 연관된 표시기를 포함할 수 있다(824). 예를 들어, 3-D 개체 요청 컴포넌트(260)는, 앞서 논의된 바와 같이, 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(206) 중 요청된 데이터베이스 3-D 이미지 개체에 대한 요청(262)을 수신하도록 구성될 수 있다.

[0142] 한 예시적인 실시예에 따르면, 요청된 데이터베이스 3-D 이미지 개체는, 이미지 연관 데이터베이스 인덱스에 저장된 제2 일치 표시기에 액세스하는 것에 기초하여, 획득될 수 있고, 제2 일치 표시기는 제2 이미지 개체와 3-D 모델 데이터베이스에 저장되어 있는 요청된 데이터베이스 3-D 이미지 개체 사이의 일치 대응관계를 나타낼 수 있다(826). 예를 들어, 3-D 개체 요청 컴포넌트(260)는, 앞서 논의된 바와 같이, 요청된 데이터베이스 3-D 이미지 개체(206)를 획득할 수 있다.

[0143] 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 중 제1 데이터베이스 3-D 이미지 개체와 연관된 복수의 주석들이 획득될 수 있다(828). 예를 들어, 주석 획득 컴포넌트(264)는, 앞서 논의된 바와 같이, 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(206) 중 제1 데이터베이스 3-D 이미지 개체와 연관된 복수의 주석들(266)을 획득하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 주석들 및 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 중 제1 데이터베이스 3-D 이미지 개체와 복수의 주석들 간의 연관을 나타내는 표시기가 주석 데이터베이스에 저장될 수 있다(830). 예를 들어, 주석 획득 컴포넌트(264)는, 앞서 논의된 바와 같이, 주석들(266), 및 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(206) 중 제1 데이터베이스 3-D 이미지 개체와 복수의 주석들(266) 간의 연관을 나타내는 표시기를 주석 데이터베이스(268)에 저장할 수 있다.

[0144] 예를 들어, 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 중 제1 데이터베이스 3-D 이미지 개체와 연관된 복수의 주석들을 획득하는 것은 사용자, 마케팅 애플리케이션, 또는 소셜 네트워킹 애플리케이션 중 하나 이상으로부터 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 중 제1 데이터베이스 3-D 이미지 개체와 연관된 복수의 주석들을 획득하는 것을 포함할 수 있다(832).

[0145] 예를 들어, 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 중 제1 데이터베이스 3-D 이미지 개체와 연관된 복수의 주석들을 획득하는 것은 복수의 주석들 각각과 연관되어 있는 데이터베이스 3-D 이미지 개체들 중 제1 데이터베이스 3-D 이미지 개체 내의 위치들을 나타내는 이미지 로케일 표시기(image locale indicator)들을 획득하는 것을 포함할 수 있다(834).

[0146] 도 9는, 예시적인 실시예들에 따른, 도 1의 시스템의 예시적인 동작들을 나타낸 플로우차트이다. 도 9a의 예에서, 2차원(2-D) 이미지를 포함하는 문서가 획득될 수 있다(902). 예를 들어, 앞서 논의된 바와 같이, 문서 획득 컴포넌트(128)는 문서(130)를 획득할 수 있다. 2-D 이미지의 적어도 한 부분의 선택을 나타내는 선택 표시기가 획득될 수 있다(904). 예를 들어, 선택기 컴포넌트(136)는, 앞서 논의된 바와 같이, 이미지(134)의 적어도 한 부분의 선택을 나타내는 선택 표시기(138)를 획득할 수 있다.

[0147] 2-D 이미지의 선택된 부분과 개체 데이터베이스에 저장된 3차원(3-D) 이미지 개체 간의 일치 대응관계가 결정될 수 있고, 일치 대응관계는 웹 크롤러 분석 결과에 기초한다(906). 예를 들어, 이미지 일치 컴포넌트(140)는, 앞서 논의된 바와 같이, 이미지(134)의 선택된 부분과 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144) 간의 일치 대응관계를 결정할 수 있고, 일치 대응관계는 웹 크롤러 분석 결과에 기초한다.

[0148] 2-D 이미지의 선택된 부분에 대응하는 3-D 이미지 개체의 3차원(3-D) 렌더링이 개시될 수 있다(908). 예를 들어, 3-D 렌더링 컴포넌트(148)는, 앞서 논의된 바와 같이, 이미지(134)의 선택된 부분에 대응하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)의 3-D 렌더링을 개시할 수 있다.

[0149] 한 예시적인 실시예에 따르면, 문서 획득 컴포넌트(128)는 검색 퀴리들 이외의 소스들에 기초하여 문서(130)를 획득할 수 있다. 이와 같이, 3-D 렌더링 컴포넌트(148)는 임의의 소스(즉, 검색 엔진 결과들로 제한되지 않음)로부터 획득된 문서들에 기초하여 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)의 3-D 렌더링을 개시할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 AMAZON과 같은 시장을 탐색할 수 있고, 살펴본 AMAZON 제품들과 연관되어 있을 수 있는 데이터베이스 3-D 이미지 개체들(144)의 3-D 렌더링을 경험할 수 있다.

[0150] 한 예시적인 실시예에 따르면, 2-D 이미지의 선택된 부분과 3-D 이미지 개체 사이의 일치 대응관계가, 개체 데이터베이스와 연관된 데이터베이스 인덱스에서의 적어도 하나의 항목에 기초하여, 결정될 수 있다(910).

- [0151] 예를 들어, 도 9b의 예에서, 3-D 이미지 개체와 연관된 주석 정보의 디스플레이가 개시될 수 있다(912). 예를 들어, 3-D 렌더링 컴포넌트(148)는, 앞서 논의된 바와 같이, 주석들(156)을 사용하여, 이미지(134)의 선택된 부분에 대응하는 데이터베이스 3-D 이미지 개체(144)의 3-D 렌더링을 개시할 수 있다.
- [0152] 예를 들어, 주석 정보는 광고 정보, 3-D 이미지 개체와 연관된 설명 정보, 또는 획득된 문서와 연관된 소셜 미디어 정보 중 하나 이상을 포함할 수 있다(914). 예를 들어, 획득된 문서는 웹 페이지, 비디오 파일, 하나 이상의 삽입 이미지들을 포함하는 텍스트 문서, 하나 이상의 삽입 이미지들을 포함하는 전자메일 메시지, 또는 하나 이상의 첨부 이미지들을 포함하는 문서 중 하나 이상을 포함할 수 있다(916). 예를 들어, 획득된 문서가 비디오 파일을 포함하는 경우, 2-D 이미지의 적어도 한 부분의 선택은 비디오 파일의 프레임 이미지의 적어도 한 부분의 선택을 포함할 수 있다(918).
- [0153] 2-D 이미지의 애니메이션화된 디스플레이가, 2-D 이미지의 적어도 한 부분이 개체 데이터베이스에 저장된 3-D 이미지 개체와 일치한다는 결정, 쿼리와 연관된 속성들, 사용자 프로필로부터 획득된 속성들, 최근의 쿼리 내력과 연관된 속성들, 소셜 네트워킹 정보로부터 획득된 속성들, 또는 스마트폰 콘텐츠의 하나 이상의 스마트폰들로부터 획득된 속성들 중 하나 이상에 기초하여, 개시될 수 있다(920). 예를 들어, 애니메이션 컴포넌트(166)는, 앞서 논의된 바와 같이, 2-D 이미지(134)의 애니메이션화된 디스플레이를 개시할 수 있다.
- [0154] 한 예시적인 실시예에 따르면, 2-D 이미지의 선택된 부분에 대응하는 3-D 이미지 개체의 3-D 렌더링이, 2-D 이미지의 선택된 부분과 연관된 3-D 팝업 이미지의 렌더링을 개시하는 것, 2-D 이미지의 선택된 부분에 대응하는 3-D 이미지 개체와 연관된 복수의 상이한 3-D 회전된 이미지 뷰들의 3-D 렌더링을 개시하는 것, 또는 사용자 입력 디바이스로부터 획득된 조작 표시기들에 기초하여, 2-D 이미지의 선택된 부분에 대응하는 3-D 이미지 개체의 3-D 렌더링을 개시하는 것 중 하나 이상에 기초하여, 사용자 브라우저에 포함된 브라우저 플러그 인을 통해 개시될 수 있다(922).
- [0155] 데이터 처리의 통상의 기술자라면, 본 명세서에서의 논의의 사상을 벗어남이 없이, 문서들에서의 3-D 개체들을 브라우징하는 많은 방법들이 있다는 것을 잘 알 것이다.
- [0156] 고객 프라이버시 및 기밀성은 수년 동안 데이터 처리 환경에서의 계속된 고려사항들이었다. 이와 같이, 문서들에서의 3-D 개체 브라우징을 사용하기 위한 예시적인 기법들은 연관된 애플리케이션들 또는 브라우징과 연관된 서비스들과의 하나 이상의 가입 합의들(예컨대, "TOS(Terms of Service)" 합의들)을 통해 허가를 제공한 사용자들에 의해 제공된 사용자 입력 및/또는 데이터를 사용할 수 있다. 예를 들어, 사용자들은 그의 입력/데이터가 전송되고 디바이스들 상에 저장되는 것에 동의를 제공할 수 있지만, 각각의 당사자가 전송 및/또는 저장이 어떻게 일어나는지 및 어느 레벨 또는 지속기간의 저장이 유지될 수 있는지(있는 경우)를 제어할 수 있는 것이 (예컨대, 사용자가 수락한 텍스트 합의를 통해) 명시적으로 표시될 수 있다.
- [0157] 본 명세서에 기술된 다양한 기법들의 구현예들이 디지털 전자 회로로 또는 컴퓨터 하드웨어, 펌웨어, 소프트웨어로, 또는 이들의 조합들(예컨대, 다양한 기능을 수행하기 위해 명령어들을 실행하도록 구성된 장치)로 구현될 수 있다. 구현예들이 전파 신호에 구현되는 컴퓨터 프로그램으로서, 또는 다른 대안으로서, 데이터 처리 장치(예컨대, 프로그램가능 프로세서, 컴퓨터, 또는 다수의 컴퓨터들)에 의한 실행을 위해 또는 그의 동작을 제어하기 위해 컴퓨터 프로그램 제품 - 즉, 정보 캐리어에(예컨대, 기계 사용가능 또는 유형적 기계 판독가능 저장 디바이스(예컨대, USB(Universal Serial Bus) 저장 디바이스, 테이프, 하드 디스크 드라이브, 콤팩트 디스크, DVD(digital video disk) 등과 같은 자기 또는 디지털 매체)에) 유형적으로 구현되는 컴퓨터 프로그램 - 으로서 구현될 수 있다. 앞서 기술한 컴퓨터 프로그램(들)과 같은 컴퓨터 프로그램은 컴파일된 언어, 인터프리트된 언어, 또는 기계어를 비롯한 임의의 형태의 프로그래밍 언어로 작성될 수 있고, 독립형 프로그램으로서 또는 모듈, 컴포넌트, 서브루틴, 또는 컴퓨팅 환경에서 사용하기에 적합한 다른 유닛으로서를 비롯한 임의의 형태로 배포될 수 있다. 컴퓨터 프로그램은 기계 사용가능 또는 기계 판독가능 저장 디바이스(예컨대, 컴퓨터 판독가능 매체) 상에 실행가능 코드(예컨대, 실행가능 명령어들)로서 유형적으로 구현될 수 있다. 앞서 논의된 기법들을 구현할 수 있는 컴퓨터 프로그램은 하나의 컴퓨터 상에서 또는 하나의 장소에 있는 또는 다수의 장소들에 걸쳐 분산되어 있고 통신 네트워크에 의해 상호연결된 다수의 컴퓨터들 상에서 실행되도록 배포될 수 있다.
- [0158] 방법 단계들이 입력 데이터를 조작하여 출력을 발생시킴으로써 기능들을 수행하기 위해 컴퓨터 프로그램을 실행하는 하나 이상의 프로그램가능 프로세서들에 의해 수행될 수 있다. 하나 이상의 프로그램가능 프로세서들은 명령어들을 병렬로 실행할 수 있고, 그리고/또는 분산 처리를 위해 분산 구조로 배치될 수 있다. 본 명세서에서 논의된 예시적인 기능은 또한 장치에 의해 수행될 수 있고, 장치는, 적어도 부분적으로, 하나 이상의 하드웨어 로직 컴포넌트들로서 구현될 수 있다. 제한이 아닌 예로서, 사용될 수 있는 예시적인 유형의 하드웨어로

직 커먼트들은 FPGA(Field-programmable Gate Array), ASIC(Program-specific Integrated Circuit), ASSP(Program-specific Standard Product), SOC(System-on-a-chip system), CPLD(Complex Programmable Logic Device) 등을 포함할 수 있다.

[0159] 컴퓨터 프로그램의 실행에 적당한 프로세서들이, 예로서, 범용 마이크로프로세서 및 전용 마이크로프로세서 모두와 임의의 종류의 디지털 컴퓨터의 임의의 하나 이상의 프로세서들을 포함한다. 일반적으로, 프로세서는 판독 전용 메모리 또는 랜덤 액세스 메모리 또는 이들 메모리를 모두로부터 명령어를 및 데이터를 수신할 것이다. 컴퓨터의 요소들은 명령어들을 실행하는 적어도 하나의 프로세서 그리고 명령어들 및 데이터를 저장하는 하나 이상의 메모리 디바이스들을 포함할 수 있다. 일반적으로, 컴퓨터는 또한 데이터를 저장하기 위한 하나 이상의 대용량 저장 디바이스들(예컨대, 자기 디스크, 광자기 디스크, 또는 광 디스크)을 포함할 수 있거나, 이들로부터 데이터를 수신하거나 이들로 데이터를 전송하기 위해, 또는 수신 및 전송 모두를 위해 결합되어 동작할 수 있거나, 둘 다일 수 있다. 컴퓨터 프로그램 명령어들 및 데이터를 구현하는 데 적당한 정보 캐리어들은, 예로서, 반도체 메모리 디바이스들(예컨대, EPROM, EEPROM, 플래시 메모리 디바이스); 자기 디스크(예컨대, 내장형 하드 디스크 또는 이동식 디스크); 광자기 디스크; 및 CD ROM 및 DVD-ROM 디스크를 비롯한 모든 형태의 비휘발성 메모리를 포함한다. 프로세서 및 메모리는 특수 목적 로직 회로에 의해 보완될 수 있거나 그에 포함될 수 있다.

[0160] 사용자와의 상호작용을 제공하기 위해, 구현예들이 정보를 사용자에게 디스플레이하기 위한 디스플레이 디바이스(예컨대, CRT(cathode ray tube), LCD(liquid crystal display), 또는 플라즈마 모니터) 및 키보드 및 포인팅 디바이스(예컨대, 마우스 또는 트랙볼)(이들에 의해 사용자는 컴퓨터에 입력을 제공할 수 있음)를 가지는 컴퓨터 상에서 구현될 수 있다. 사용자와의 상호작용을 제공하기 위해 다른 종류의 디바이스들이 또한 사용될 수 있고; 예를 들어, 사용자에게 제공된 피드백이 임의의 형태의 감각적 피드백(예컨대, 시각적 피드백, 청각적 피드백, 또는 촉각적 피드백)일 수 있다. 예를 들어, 시각적 출력(예컨대, 시각적 제스처, 비디오 출력), 오디오 출력(예컨대, 음성, 디바이스 사운드), 촉각적 출력(예컨대, 터치, 디바이스 움직임), 온도, 냄새 등(이들로 제한되지 않음)을 비롯한 임의의 형태의 감각적 출력을 통해 출력이 제공될 수 있다.

[0161] 게다가, 사용자로부터의 입력은 음향, 음성 및/또는 촉각적 입력을 비롯한 임의의 형태로 수신될 수 있다. 예를 들어, 시각적 입력(예컨대, 제스처, 비디오 입력), 오디오 입력(예컨대, 음성, 디바이스 사운드), 촉각적 입력(예컨대, 터치, 디바이스 움직임), 온도, 냄새 등(이들로 제한되지 않음)을 비롯한 임의의 형태의 감각적 입력을 통해 입력이 사용자로부터 수신될 수 있다.

[0162] 게다가, 사용자와 인터페이스하기 위해 내추럴 사용자 인터페이스(natural user interface; NUI)가 사용될 수 있다. 이와 관련하여, "NUI"는 사용자가, 마우스, 키보드, 리모콘 등과 같은 입력 디바이스들에 의해 부과되는 인위적 제약조건들이 없이, "자연적인" 방식으로 디바이스와 상호작용할 수 있게 하는 임의의 인터페이스 기술을 말하는 것일 수 있다.

[0163] NUI 기법들의 예들은 음성 인식, 터치 및 스타일러스 인식, 화면 상에서 및 화면에 인접하여 둘 다에서의 제스처 인식, 공중 제스처, 머리 및 눈 추적, 음성 및 발화, 시각, 터치, 제스처, 및 기계 지능에 의존하는 것들을 포함할 수 있다. 예시적인 NUI 기술들은 터치 감응 디스플레이, 음성 및 발화 인식, 의도 및 목표 이해, 깊이 카메라(예컨대, 입체 카메라 시스템, 적외선 카메라 시스템, RGB(red, green, blue) 카메라 시스템 및 이들의 조합들)를 사용한 움직임 제스처 검출, 가속도계/자이로스코프를 사용한 움직임 제스처 검출, 얼굴 인식, 3D 디스플레이, 머리, 눈 및 시선 추적, 몰입 증강 현실 및 가상 현실 시스템 - 이들 모두는 보다 자연적인 인터페이스를 제공할 수 있음 -, 그리고 전기장 감지 전극들을 사용하여 두뇌 활동을 감지하는 기술들(예컨대, EEG(electroencephalography) 및 관련 기법들)을 포함할 수 있지만, 이들로 제한되지 않는다.

[0164] 구현예들이 백 엔드 커먼트(예컨대, 데이터 서버)를 포함하는, 또는 미들웨어 커먼트(예컨대, 애플리케이션 서버)를 포함하는, 또는 그래픽 사용자 인터페이스 또는 웹 브라우저 - 이를 통해 사용자가 구현예와 상호작용 할 수 있음 - 를 가지는 프런트 엔드 커먼트(예컨대, 클라이언트 컴퓨터), 또는 이러한 백 엔드, 미들웨어, 또는 프런트 엔드 커먼트들의 임의의 조합을 포함하는 컴퓨팅 시스템에서 구현될 수 있다. 커먼트들이 임의의 디지털 데이터 통신 형태 또는 매체(예컨대, 통신 네트워크)에 의해 상호연결될 수 있다. 통신 네트워크들의 예들로는 LAN(local area network) 및 WAN(wide area network)(예컨대, 인터넷)가 있다.

[0165] 발명 요지가 구조적 특징들 및/또는 방법 동작들과 관련하여 기술되어 있지만, 첨부된 청구항들에 한정된 발명 요지가 이상에서 기술한 특정의 특징들 또는 동작들로 꼭 제한될 필요는 없다는 것을 잘 알 것이다. 오히려, 이상에서 기술한 특정의 특징들 및 동작들은 청구항들을 구현하는 예시적인 형태들로서 개시되어 있다. 기술된

구현예들의 특정의 특징들이 본 명세서에 기술된 바와 같이 설명되어 있지만, 많은 수정들, 치환들, 변경들 및 등가물들이 이제 통상의 기술자들에게 안출될 것이다. 따라서, 첨부된 청구항들이 실시예들의 범주 내에 속하는 이러한 수정들 및 변경들 모두를 포함하는 것으로 보아야 한다는 것을 잘 알 것이다.

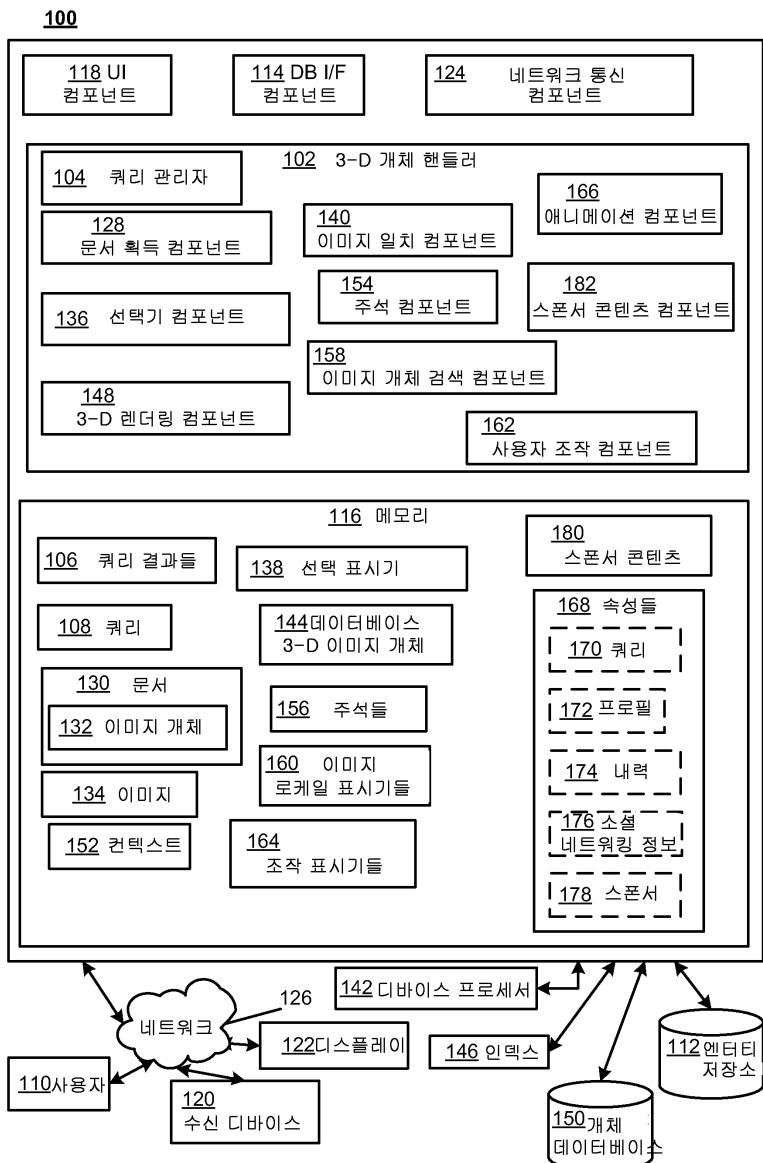
부호의 설명

[0166]

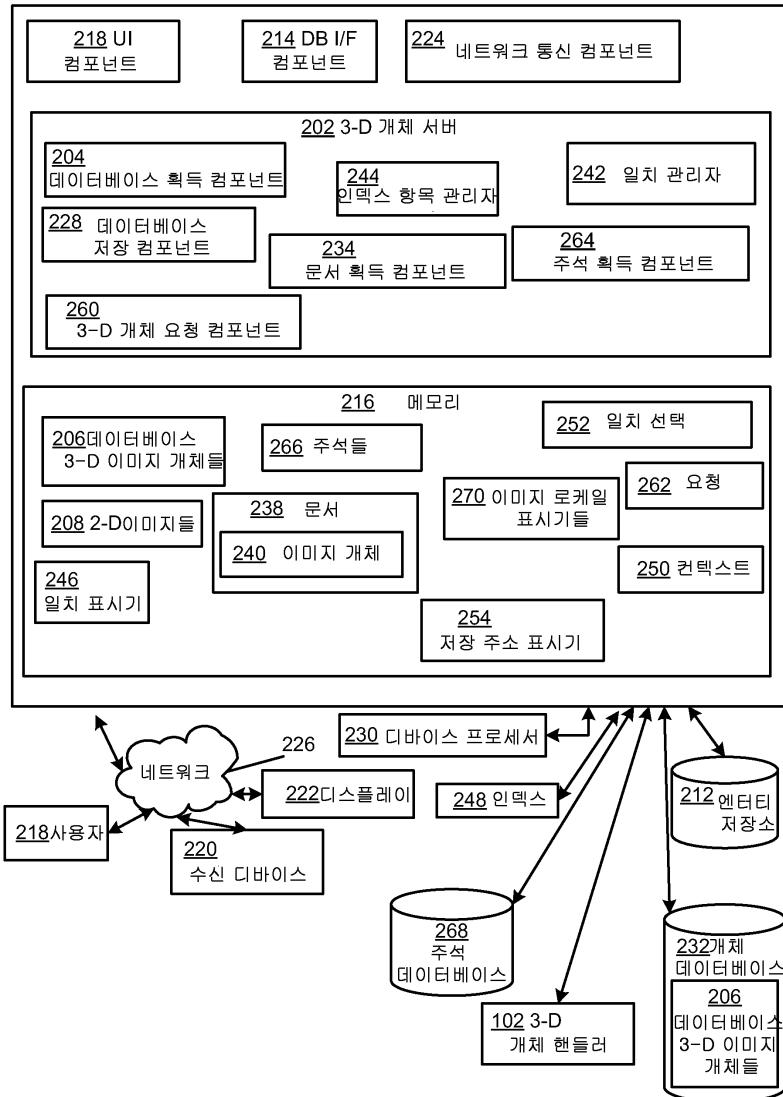
102: 3-D 개체 핸들러	104: 쿼리 관리자
106: 쿼리 결과들	108: 쿼리
110: 사용자	112: 엔터티 저장소
114: DB/IF 컴포넌트	116: 메모리
118: UI 컴포넌트	120: 수신 디바이스
122: 디스플레이	124: 네트워크 통신 컴포넌트
126: 네트워크	128: 문서 획득 컴포넌트
130: 문서	132: 이미지 개체
134: 이미지	136: 선택기 컴포넌트
138: 선택 표시기	140: 이미지 일치 컴포넌트
142: 디바이스 프로세서	144: 데이터베이스 3-D 이미지 개체
146: 인덱스	148: 3-D 렌더링 컴포넌트
150: 개체 데이터베이스	152: 컨텍스트
154: 주석 컴포넌트	156: 주석들
158: 이미지 개체 검색 컴포넌트	160: 이미지 로케일 표시기들
162: 사용자 조작 컴포넌트	164: 조작 표시기들
166: 애니메이션 컴포넌트	168: 속성들
170: 쿼리	172: 프로필
174: 내력	176: 소셜 네트워킹 정보
178: 스폰서	180: 스폰서 콘텐츠
182: 스폰서 콘텐츠 컴포넌트	

도면

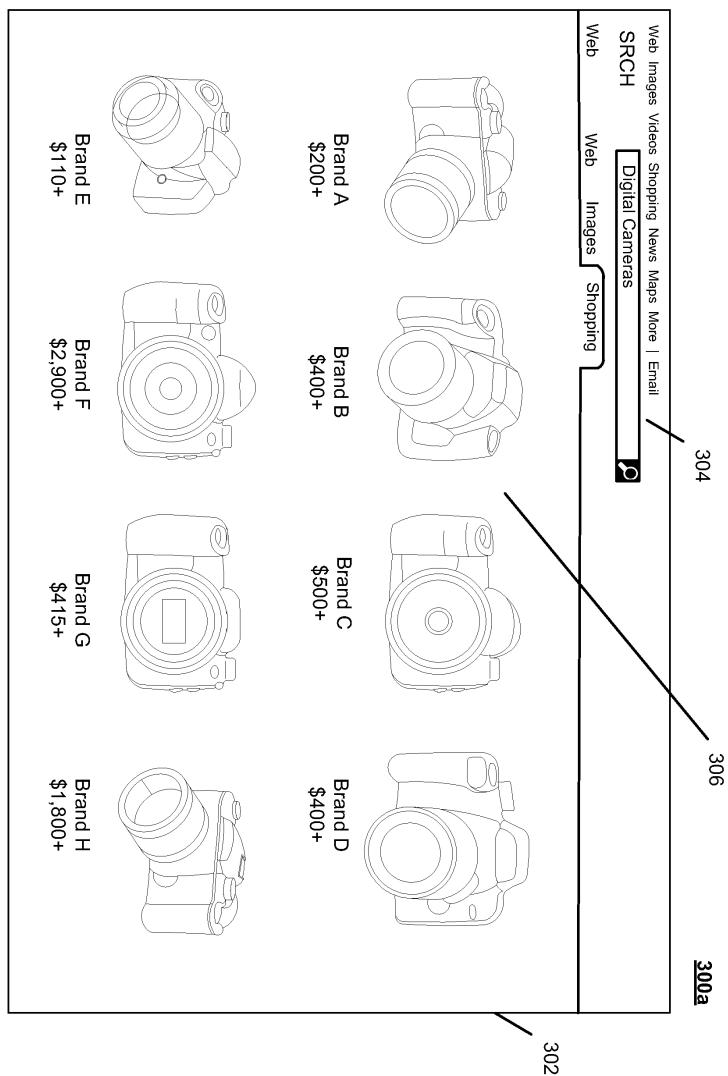
도면1



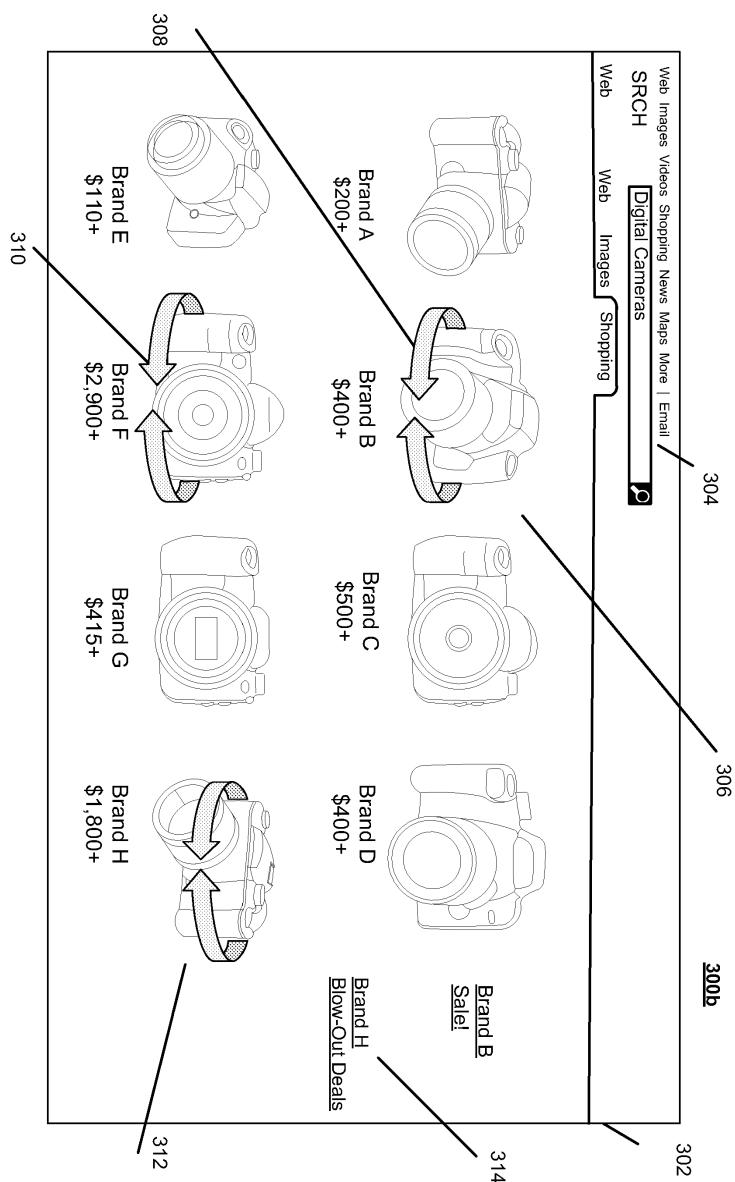
도면2

200

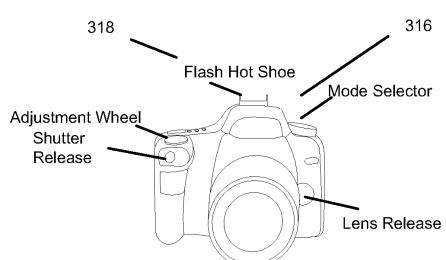
દોર્યાં 3a



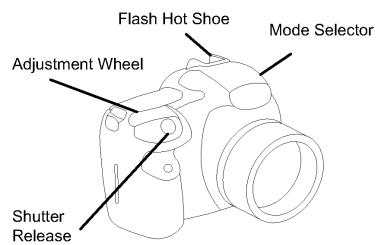
도면3b



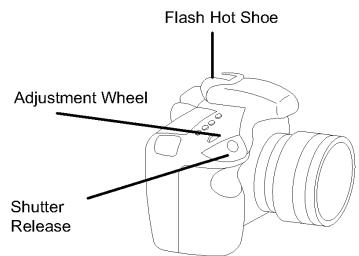
도면3c



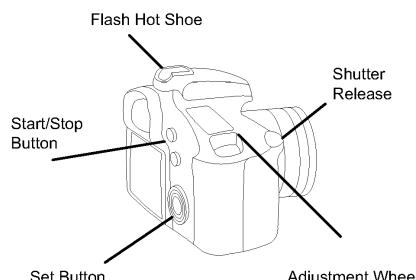
도면3d



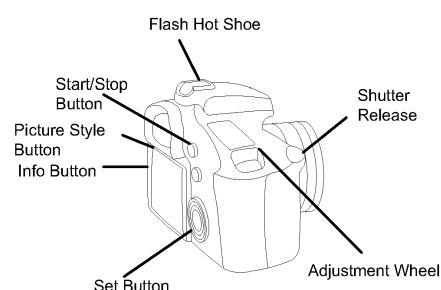
도면3e



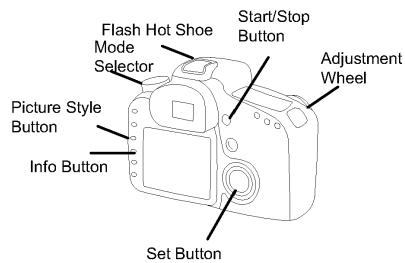
도면3f



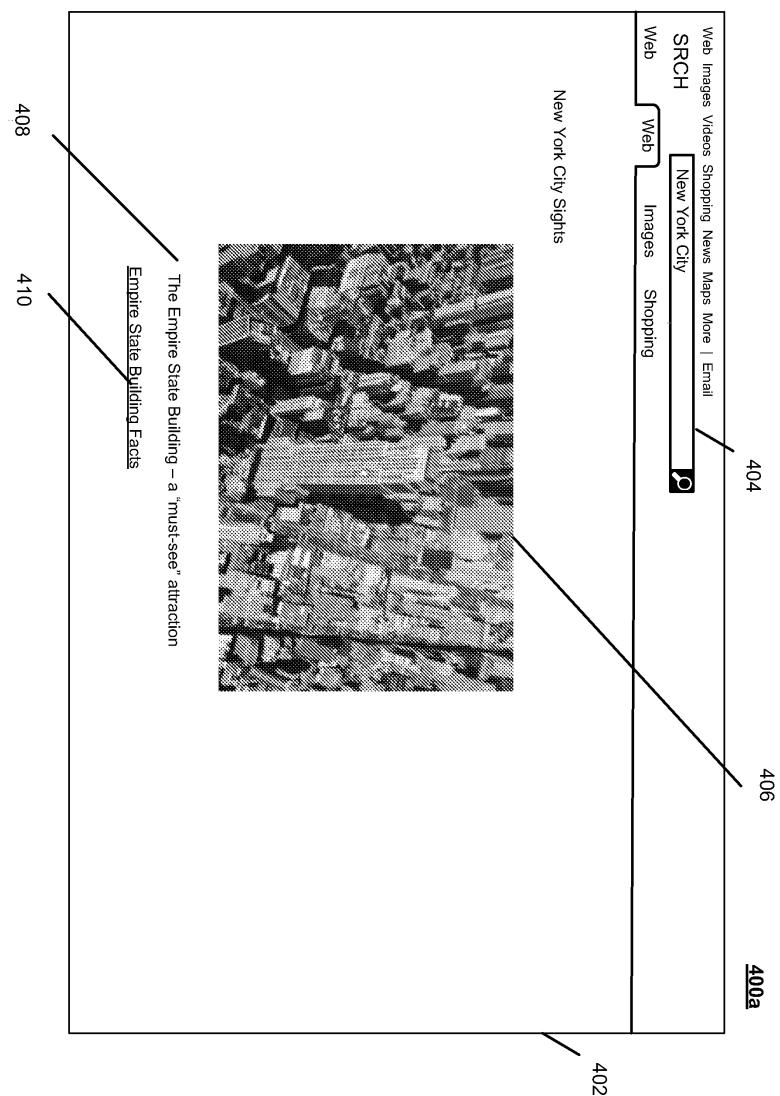
도면3g



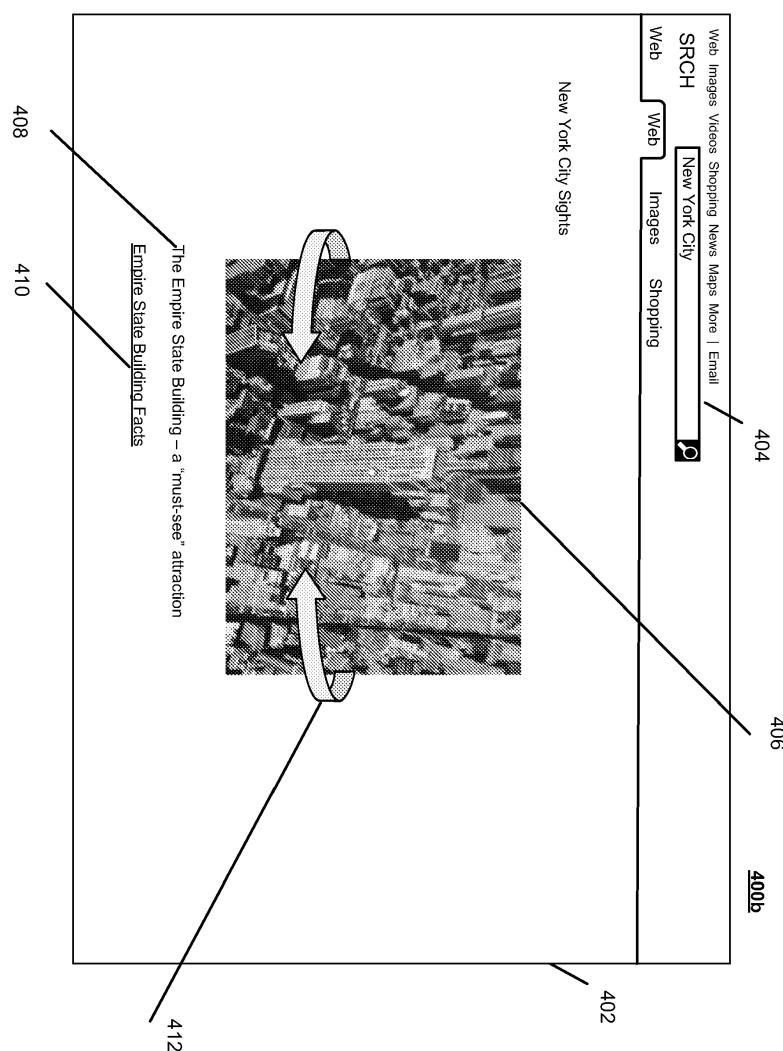
도면3h



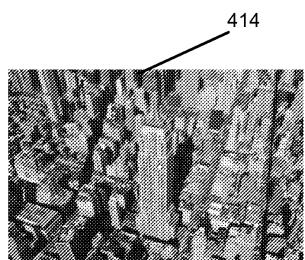
도면4a



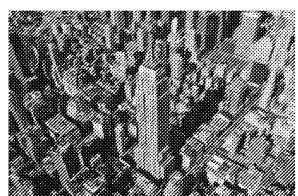
도면4b



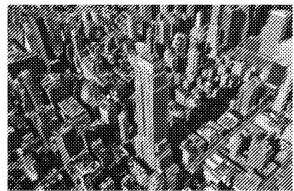
도면4c



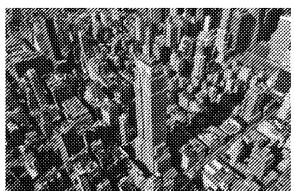
도면4d



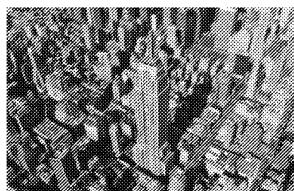
도면4e



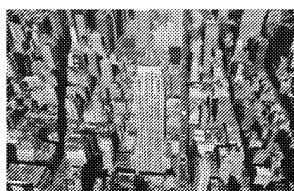
도면4f



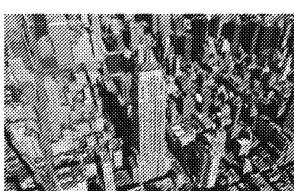
도면4g



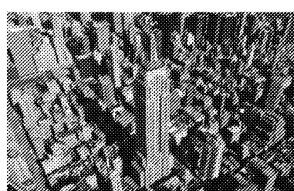
도면4h



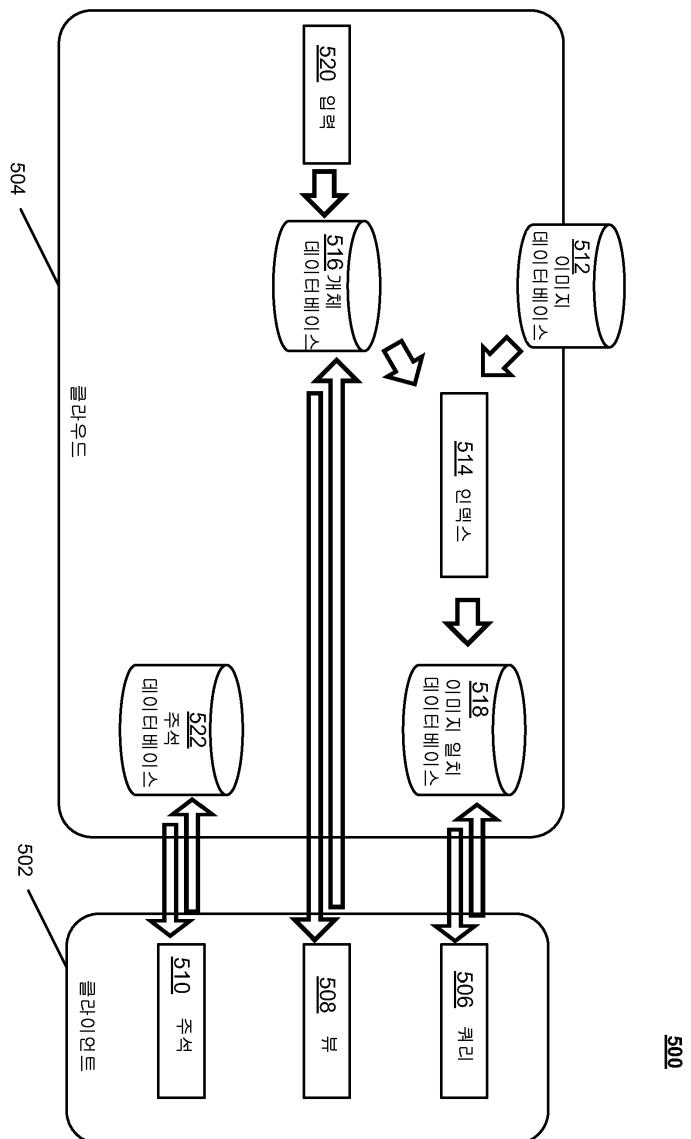
도면4i



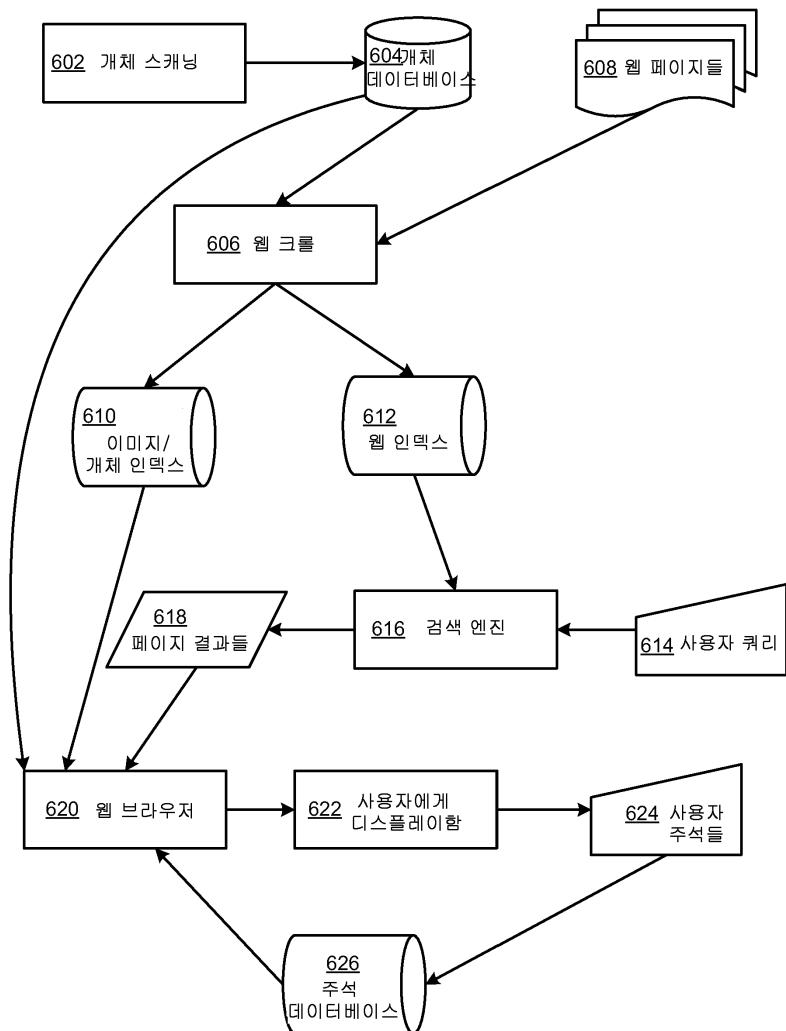
도면4j



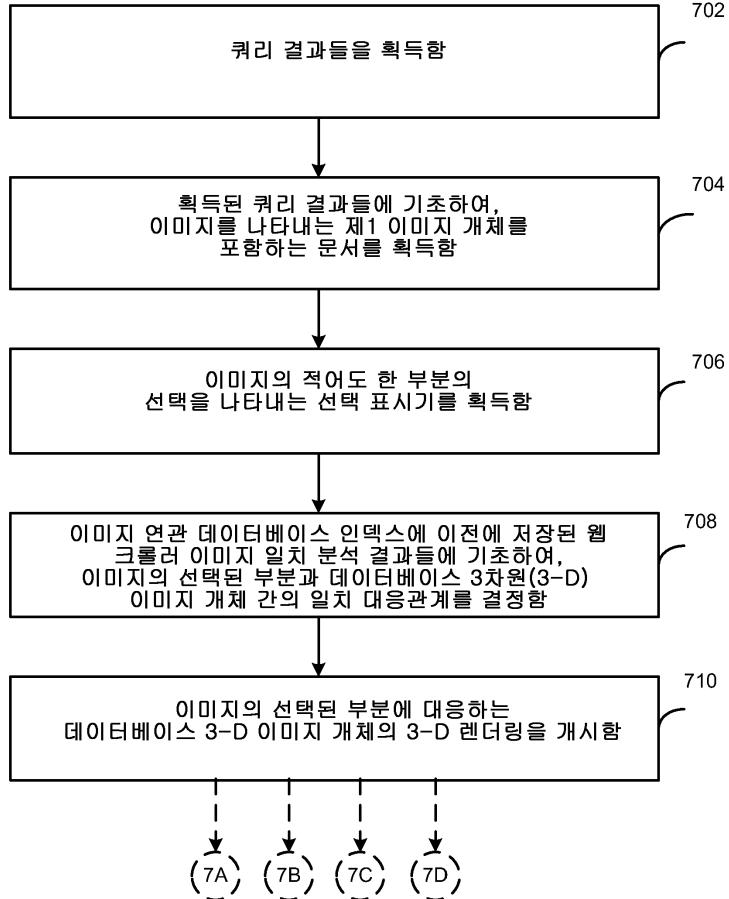
도면5



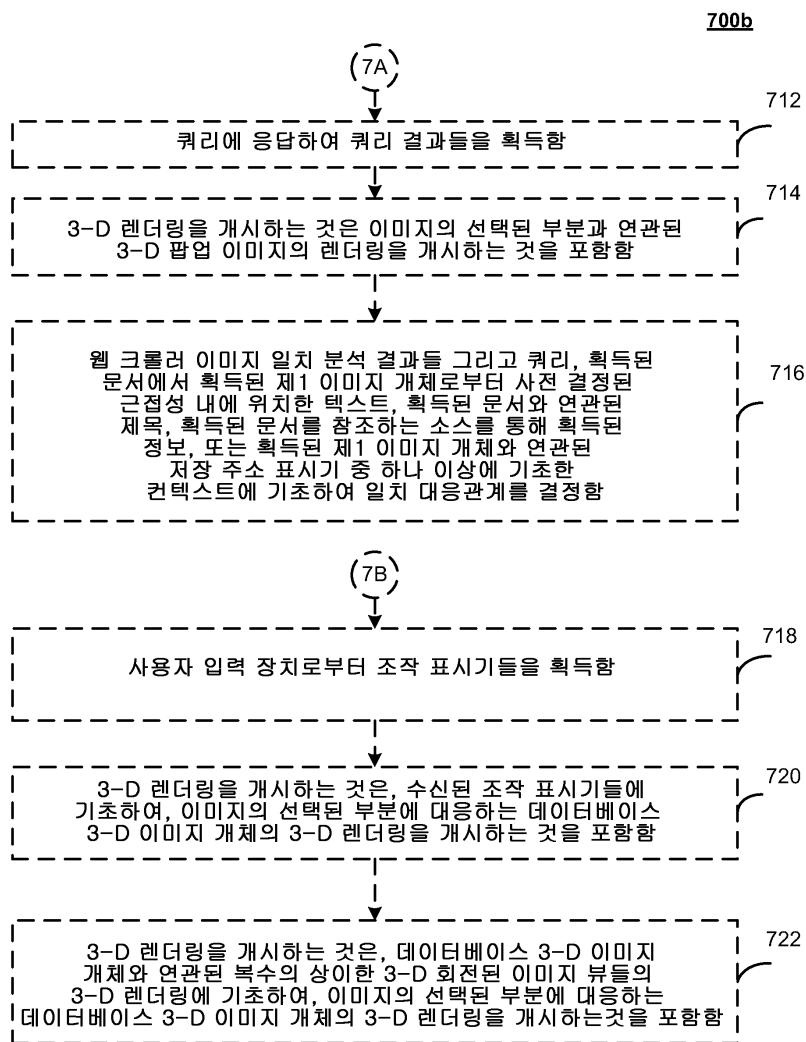
도면6

600

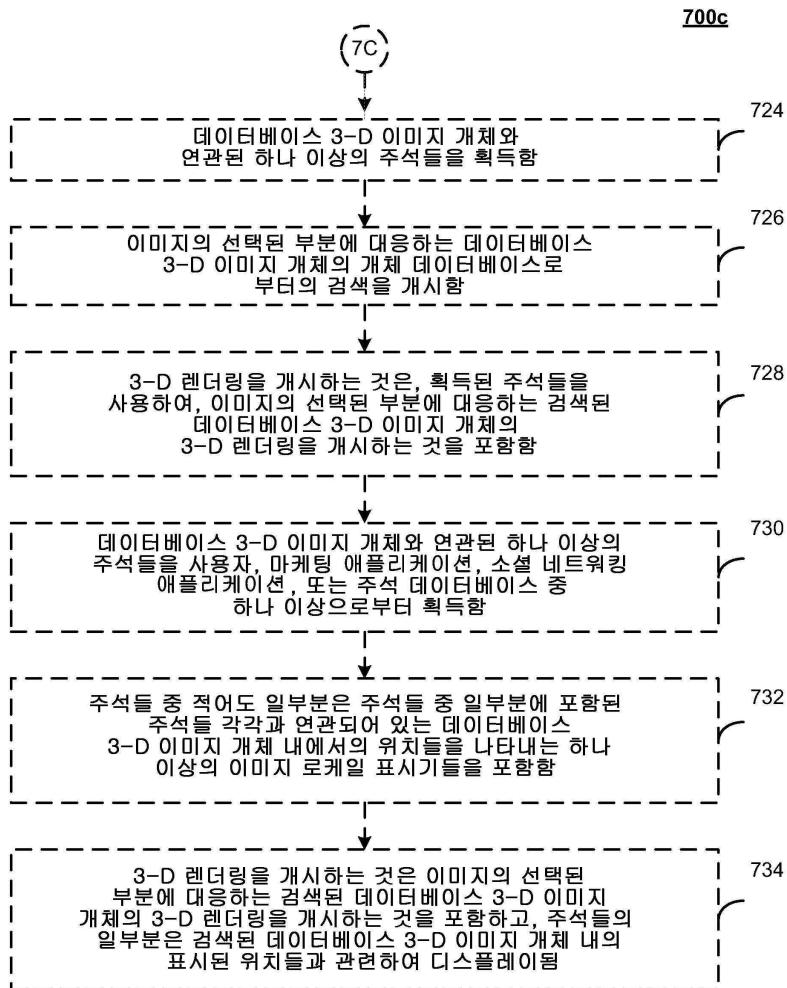
도면7a

700a

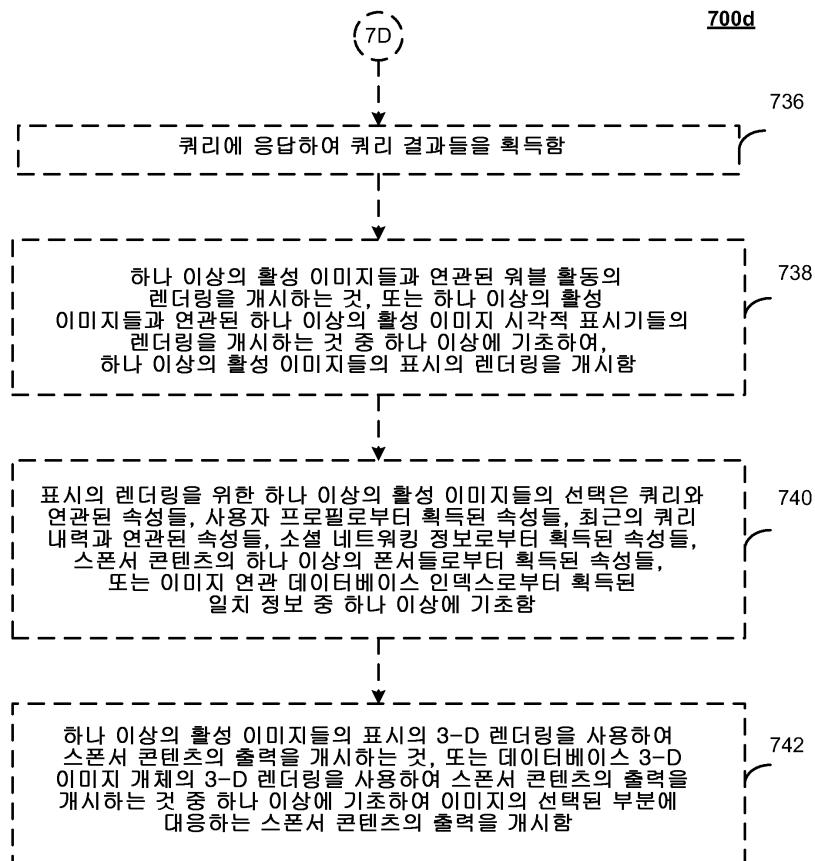
도면7b



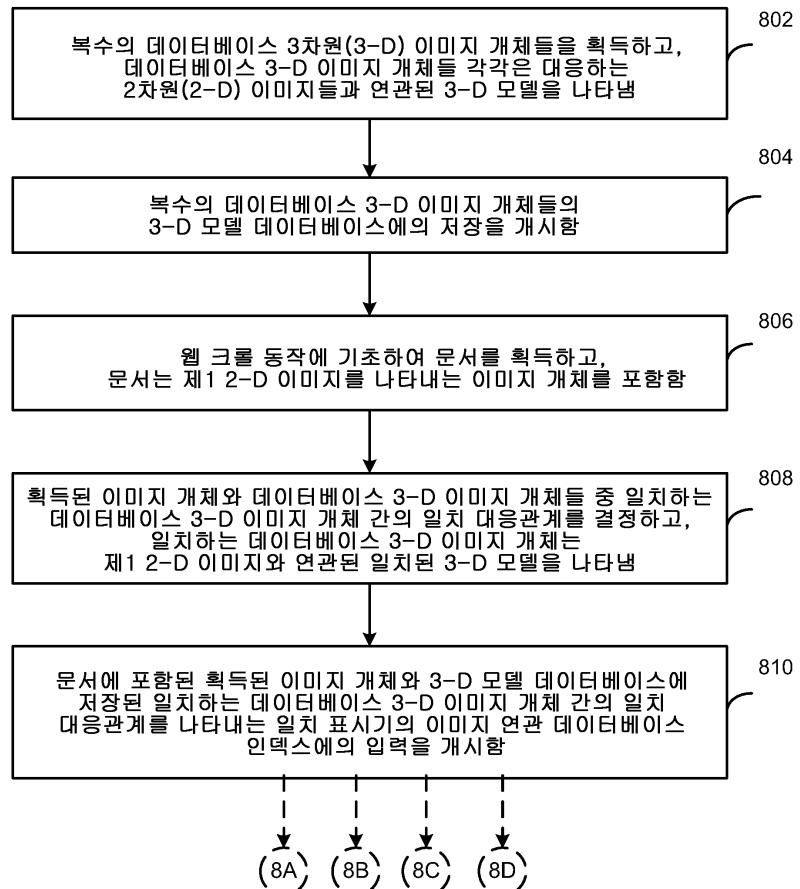
도면7c



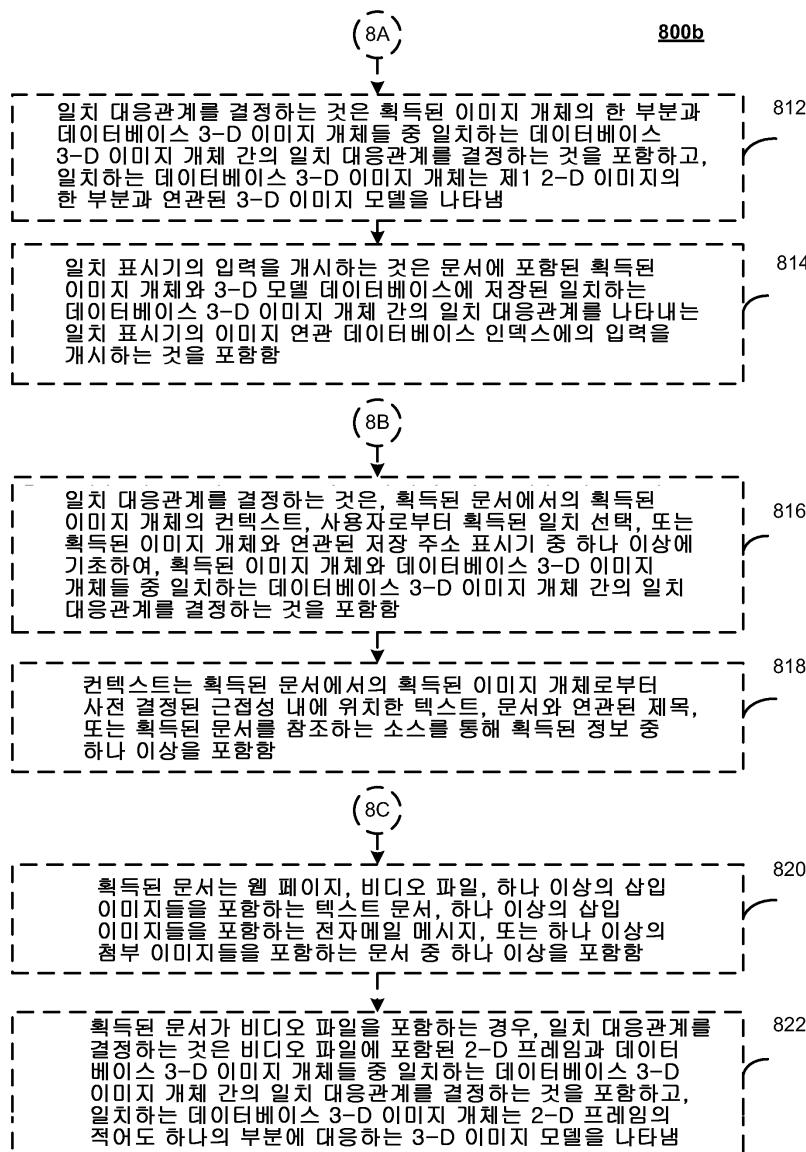
도면7d



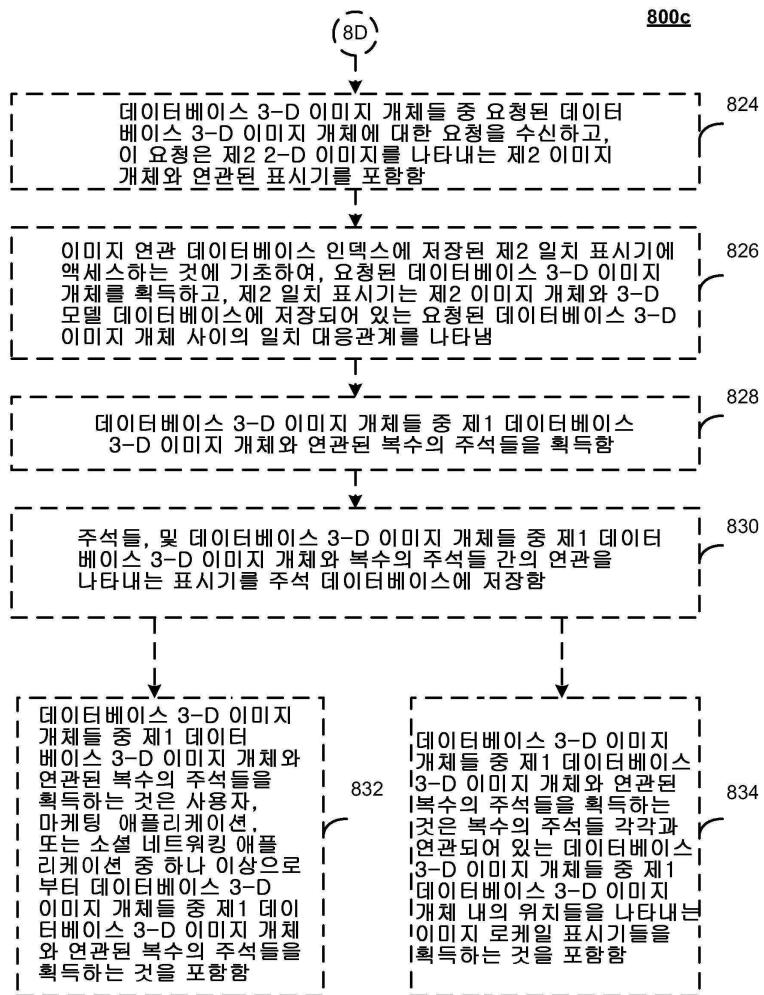
도면8a

800a

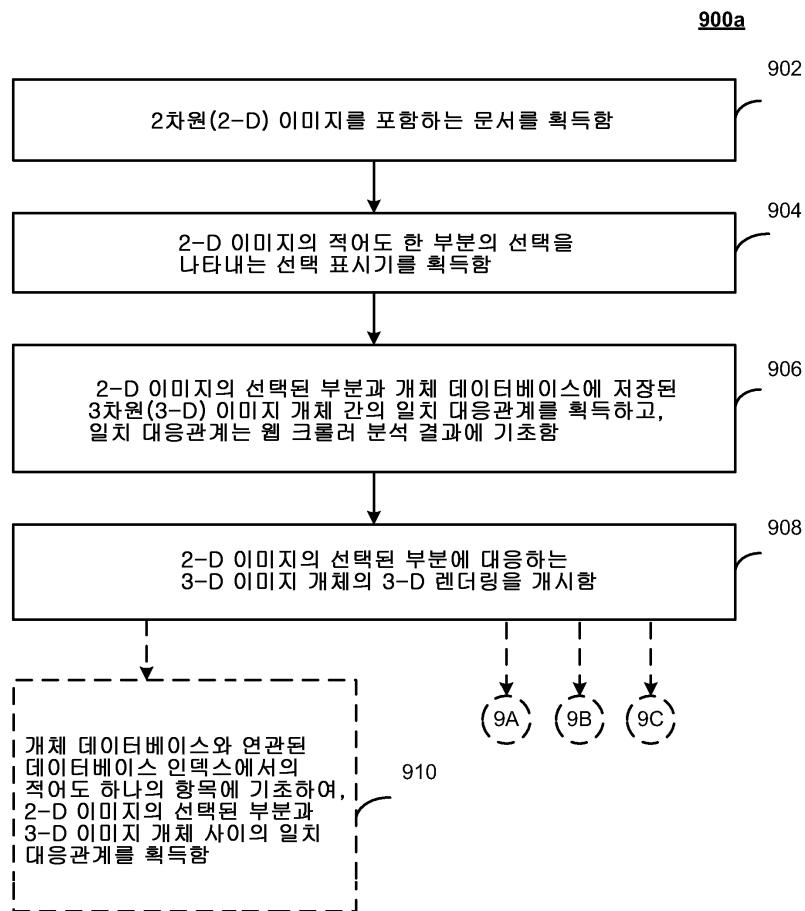
도면8b



도면8c



도면9a



도면9b

