



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년08월18일
(11) 등록번호 10-1648965
(24) 등록일자 2016년08월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06F 17/30 (2006.01)

(52) CPC특허분류

G06F 17/30277 (2013.01)

G06F 17/30011 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0027908

(22) 출원일자 2016년03월08일

심사청구일자 2016년03월08일

(56) 선행기술조사문헌

KR101479260 B1*

KR1020040054901 A*

KR1020140066476 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

충남대학교산학협력단

대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)

(72) 발명자

장경선

충청남도 천안시 동남구 청수14로 117 중흥S클래스아파트 608동 1402호 (청당동)

(74) 대리인

제일특허법인

전체 청구항 수 : 총 19 항

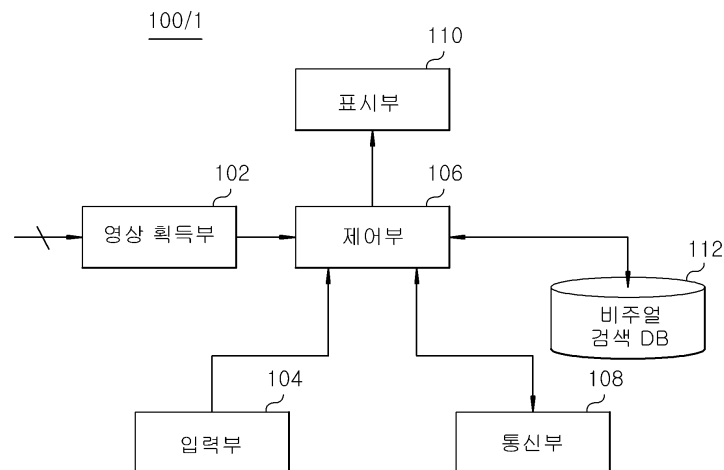
심사관 : 고재용

(54) 발명의 명칭 **비주얼 검색을 위한 클라이언트 장치 및 서버 장치, 이를 이용한 비주얼 검색 방법**

(57) 요약

비주얼 검색 방법이 개시된다. 본 발명의 실시예에 따른 비주얼 검색을 위한 클라이언트 장치는, 사용자로부터 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상과, 상기 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상이 아닌 정보와, 상기 적어도 하나의 영상 및 상기 적어도 하나의 영상이 아닌 정보에 대한 논리 연산자의 조합으로 이루어진 검색식을 입력받는 입력부와, 상기 입력부를 통해 입력된 상기 검색식에 대응하는 검색 결과를 제공하는 제어부와, 상기 제어부의 제어 하에 상기 검색 결과를 표시하는 표시부를 포함할 수 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

G06F 17/30533 (2013.01)

G06F 17/30637 (2013.01)

G06F 17/30864 (2013.01)

G06F 17/30967 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 10049270

부처명 산업통상자원부

연구관리전문기관 한국산업기술평가관리원

연구사업명 전자정보디바이스산업원천기술개발사업

연구과제명 웨어러블 스마트 기기를 위한 컴퓨터비전 기반 UI/UX용 SoC 및 SW 플랫폼 연구

기 여 율 1/1

주관기관 충남대학교

연구기간 2015.06.01 ~ 2016.05.31

명세서

청구범위

청구항 1

검색 대상에 대한, 뷰 포인트(view point)에 따라 각각 상이한 적어도 하나의 영상과, 상기 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상이 아닌 정보와, 상기 적어도 하나의 영상 및 상기 적어도 하나의 영상이 아닌 정보에 대한 논리 연산자의 조합으로 이루어진 검색식을 사용자로부터 입력받는 입력부와,

상기 입력부를 통해 입력된 상기 검색식에 대응하는 검색 결과를 제공하는 제어부와,

상기 제어부의 제어 하에 상기 검색 결과를 표시하는 표시부를 포함하는

비주얼 검색을 위한 클라이언트 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 클라이언트 장치는,

상기 제어부에 의해 상기 검색식에 대응하는 대상을 검색하고, 상기 검색 결과를 제공하기 위한 영상으로 검색 가능하도록 구성된 비주얼 검색 데이터베이스를 더 포함하는

비주얼 검색을 위한 클라이언트 장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 입력부를 통해 상기 사용자로부터 상기 검색 결과에 대한 확인을 입력 받으면 상기 검색식에 포함된 상기 적어도 하나의 영상을 상기 검색 대상에 대응하는 영상으로 상기 비주얼 검색 데이터베이스에 추가하는

비주얼 검색을 위한 클라이언트 장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 검색식을 서버 장치로 전송하고, 상기 서버 장치로부터 상기 검색식에 대응하는 상기 검색 결과를 수신하는 통신부를 더 포함하는

비주얼 검색을 위한 클라이언트 장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 입력부를 통해 상기 사용자로부터 상기 검색 결과에 대한 확인을 입력 받으면 상기 검색식에 포함된 상기 적어도 하나의 영상을 상기 검색 대상에 대응하는 영상으로 추가하도록 상기 통신부를 통해 상기 서버 장치에 요청하는

비주얼 검색을 위한 클라이언트 장치.

청구항 7

제 5 항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 입력부를 통해 상기 사용자로부터 상기 검색 결과에 대한 확인을 입력 받는 경우, 상기 사용자에게 상기 검색 결과를 수정할 수 있는 사용자 인터페이스를 제공하고, 상기 통신부를 통해 상기 수정된 검색 결과를 저장하도록 상기 서버 장치에 요청하는

비주얼 검색을 위한 클라이언트 장치.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 영상이 아닌 정보는, 텍스트 정보 또는 음성 정보인

비주얼 검색을 위한 클라이언트 장치.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 논리 연산자는, 상기 적어도 하나의 영상에 대한 타입(type) 연산자를 포함하는

비주얼 검색을 위한 클라이언트 장치.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 검색 결과는, 상기 클라이언트 장치의 위치정보 또는 상기 검색 대상의 위치정보를 기반으로 한 검색 결과인

비주얼 검색을 위한 클라이언트 장치.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 클라이언트 장치는,

상기 적어도 하나의 영상을 획득하는 영상 획득부를 더 포함하는

비주얼 검색을 위한 클라이언트 장치.

청구항 12

검색 대상에 대한, 뷰 포인트에 따라 각각 상이한 적어도 하나의 영상과, 상기 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상이 아닌 정보와, 상기 적어도 하나의 영상 및 상기 적어도 하나의 영상이 아닌 정보에 대한 논리 연산자의 조합으로 이루어진 검색식을 클라이언트 장치로부터 수신하는 통신부와,

영상으로 검색 가능하도록 구성된 비주얼 검색 데이터베이스와,

상기 비주얼 검색 데이터베이스에서 상기 검색식에 대응하는 검색 대상을 검색하고, 검색된 결과를 상기 통신부를 통해 상기 클라이언트 장치로 제공하는 제어부를 포함하는

비주얼 검색을 위한 서버 장치.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 클라이언트 장치로부터 상기 통신부를 통해 물품 등록 요청이 수신되는 경우, 상기 요청과 함께 수신된 물품 정보를 상기 비주얼 검색 데이터베이스에 저장하는

비주얼 검색을 위한 서버 장치.

청구항 14

제 12 항에 있어서,

상기 검색 결과는, 상기 클라이언트 장치의 위치정보 또는 상기 검색 대상의 위치정보를 기반으로 한 검색 결과인

비주얼 검색을 위한 서버 장치.

청구항 15

서버 장치와 네트워크를 통해 연결되는 클라이언트 장치의 비주얼 검색 방법에 있어서,

검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상과, 상기 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상이 아닌 정보와, 상기 적어도 하나의 영상 및 상기 적어도 하나의 영상이 아닌 정보에 대한 논리 연산자의 조합으로 이루어진 검색식을 입력 받는 단계와,

상기 검색식을 상기 서버 장치로 전송하는 단계와,

상기 서버 장치로부터 상기 검색식에 대응하는 검색 결과가 수신되는 경우, 수신된 상기 검색 결과를 표시하는 단계와,

사용자로부터 상기 검색 결과에 대한 확인을 입력 받는 경우에 상기 검색식에 포함된 상기 적어도 하나의 영상을 저장하도록 상기 서버 장치에 요청하는 단계를 포함하는

클라이언트 장치의 비주얼 검색 방법.

청구항 16

서버 장치와 네트워크를 통해 연결되는 클라이언트 장치의 비주얼 검색 방법에 있어서,

검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상과, 상기 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상이 아닌 정보와, 상기 적어도 하나의 영상 및 상기 적어도 하나의 영상이 아닌 정보에 대한 논리 연산자의 조합으로 이루어진 검색식을 입력 받는 단계와,

상기 검색식을 상기 서버 장치로 전송하는 단계와,

상기 서버 장치로부터 상기 검색식에 대응하는 검색 결과가 수신되는 경우, 수신된 상기 검색 결과를 표시하는 단계와,

사용자로부터 상기 검색 결과에 대한 확인을 입력 받는 경우에 상기 사용자에게 상기 검색 결과를 수정할 수 있는 사용자 인터페이스를 제공하는 단계와,

상기 사용자 인터페이스를 통해 수정된 검색 결과를 저장하도록 상기 서버 장치에 명령하는 단계를 포함하는

클라이언트 장치의 비주얼 검색 방법.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

상기 사용자에게 상기 검색 결과를 수정할 수 있는 사용자 인터페이스를 제공하는 단계는, 상기 검색 결과에 대해 합집합 연산 또는 차집합 연산이 적용되도록 하는

클라이언트 장치의 비주얼 검색 방법.

청구항 18

제 16 항에 있어서,

상기 사용자에게 상기 검색 결과를 수정할 수 있는 사용자 인터페이스를 제공하는 단계는, 상기 검색 결과에 상기 검색식에 포함되어 있는 상기 적어도 하나의 영상 또는 상기 검색식에 포함되어 있는 상기 적어도 하나의 영

상에 대한 디스크립터(descriptor)를 추가할 수 있도록 하는
클라이언트 장치의 비주얼 검색 방법.

청구항 19

검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상과, 상기 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상이 아닌 정보와, 상기 적어도 하나의 영상 및 상기 적어도 하나의 영상이 아닌 정보에 대한 논리 연산자의 조합으로 이루어진 검색식을 입력 받는 단계와,

상기 검색식에 대응하는 검색 대상을 영상으로 검색 가능하도록 구성된 비주얼 검색 데이터베이스에서 검색하는 단계와,

상기 비주얼 검색 데이터베이스의 검색 결과를 표시하는 단계와,

사용자로부터 상기 검색 결과에 대한 확인을 입력 받는 경우에 상기 검색식에 포함된 상기 적어도 하나의 영상을 상기 검색 대상에 대응하는 영상으로 상기 비주얼 검색 데이터베이스에 추가하는 단계를 포함하는

클라이언트 장치의 비주얼 검색 방법.

청구항 20

제 15 항 내지 제 19 항 중 어느 한 항의 비주얼 검색 방법을 수행하는 기록매체에 기록된 컴퓨터 프로그램.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 비주얼 검색(Visual Search) 기술에 관한 것으로, 특히 검색 대상을 넓히고 물품 등록을 용이하게 하는 비주얼 검색 기술에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 비주얼 검색, 특히 모바일 비주얼 검색(Mobile Visual Search) 기술은 질의 영상의 특징을 검출하고, 그 주변 영역의 정보를 이용하여 추출한 디스크립터(descriptor)와 기존의 영상정보 DB(Database)를 비교하여 검색하는 기술로서, 스마트폰의 보급과 네트워크 환경의 발달로 인해 응용 서비스 범위와 가능성이 확대되고 있는 추세이다. 예컨대, 아마존(Amazon)과 같은 쇼핑몰에서 제공하는 애플리케이션은 카메라로 찍은 사진을 통해 물품이나 책을 검색해 주는 기술을 서비스하고 있으며, CAMFIND와 같은 애플리케이션은 카메라로 찍은 사진에서 물품의 종류를 인식하고 하나의 영상에서 여러 가지 물품과 구성요소들을 구별하여 인식하는 서비스를 제공하고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 실시예에서는 검색하고자 하는 대상에 대한 적어도 하나의 영상, 영상 이외의 정보들 및 이들 영상 및 영상 이외의 정보들에 대한 논리 연산자의 조합으로 이루어진 검색식을 이용하여 상품뿐만 아니라 논문, 지적재산권 정보 등을 검색할 수 있는 비주얼 검색 기술을 제공하고자 한다.

[0006] 또한, 본 발명의 실시예에서는 중계 거래 시스템이나 상품 등록 및 판매 시스템에서 사용자/판매자들이 물품을 등록하는 절차를 단순화할 수 있는 비주얼 검색 기술을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 실시예에 따르면, 사용자로부터 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상과, 상기 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상이 아닌 정보와, 상기 적어도 하나의 영상 및 상기 적어도 하나의 영상이 아닌 정보에 대한 논리 연산자의 조합으로 이루어진 검색식을 입력받는 입력부와, 상기 입력부를 통해 입력된 상기 검색식에 대응하는 검색 결과를 제공하는 제어부와, 상기 제어부의 제어 하에 상기 검색 결과를 표시하는 표시부를 포함하는 비주얼 검색을 위한 클라이언트 장치를 제공할 수 있다.

- [0008] 여기서, 상기 클라이언트 장치는, 상기 제어부에 의해 상기 검색식에 대응하는 대상을 검색하고, 상기 검색 결과를 제공하기 위한 영상으로 검색 가능하도록 구성된 비주얼 검색 데이터베이스를 더 포함할 수 있다.
- [0009] 또한, 상기 적어도 하나의 영상은, 뷰 포인트(view point)에 따라 각각 상이한 적어도 하나의 영상을 포함할 수 있다.
- [0010] 또한, 상기 제어부는, 상기 입력부를 통해 상기 사용자로부터 상기 검색 결과에 대한 확인을 입력 받으면 상기 검색식에 포함된 상기 적어도 하나의 영상을 상기 검색 대상에 대응하는 영상으로 상기 비주얼 검색 데이터베이스에 추가할 수 있다.
- [0011] 또한, 상기 검색식을 서버 장치로 전송하고, 상기 서버 장치로부터 상기 검색식에 대응하는 상기 검색 결과를 수신하는 통신부를 더 포함할 수 있다.
- [0012] 또한, 상기 제어부는, 상기 입력부를 통해 상기 사용자로부터 상기 검색 결과에 대한 확인을 입력 받으면 상기 검색식에 포함된 상기 적어도 하나의 영상을 상기 검색 대상에 대응하는 영상으로 추가하도록 상기 통신부를 통해 상기 서버 장치에 요청할 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 제어부는, 상기 입력부를 통해 상기 사용자로부터 상기 검색 결과에 대한 확인을 입력 받는 경우, 상기 사용자에게 상기 검색 결과를 수정할 수 있는 사용자 인터페이스를 제공하고, 상기 통신부를 통해 상기 수정된 검색 결과를 저장하도록 상기 서버 장치에 요청할 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 적어도 하나의 영상이 아닌 정보는, 텍스트 정보 또는 음성 정보일 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 논리 연산자는, 상기 적어도 하나의 영상에 대한 타입(type) 연산자를 포함할 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 검색 결과는, 상기 클라이언트 장치의 위치정보 또는 상기 검색 대상의 위치정보를 기반으로 한 검색 결과일 수 있다.
- [0017] 또한, 상기 클라이언트 장치는, 상기 적어도 하나의 영상을 획득하는 영상 획득부를 더 포함할 수 있다.
- [0018] 본 발명의 실시예에 따르면, 클라이언트 장치로부터 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상과, 상기 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상이 아닌 정보와, 상기 적어도 하나의 영상 및 상기 적어도 하나의 영상이 아닌 정보에 대한 논리 연산자의 조합으로 이루어진 검색식을 수신하는 통신부와, 영상으로 검색 가능하도록 구성된 비주얼 검색 데이터베이스와, 상기 비주얼 검색 데이터베이스에서 상기 검색식에 대응하는 검색 대상을 검색하고, 검색된 결과를 상기 통신부를 통해 상기 클라이언트 장치로 제공하는 제어부를 포함하는 비주얼 검색을 위한 서버 장치를 제공할 수 있다.
- [0019] 여기서, 상기 제어부는, 상기 클라이언트 장치로부터 상기 통신부를 통해 물품 등록 요청이 수신되는 경우, 상기 요청과 함께 수신된 물품 정보를 상기 비주얼 검색 데이터베이스에 저장할 수 있다.
- [0020] 또한, 상기 검색 결과는, 상기 클라이언트 장치의 위치정보 또는 상기 검색 대상의 위치정보를 기반으로 한 검색 결과일 수 있다.
- [0021] 본 발명의 실시예에 따르면, 서버 장치와 네트워크를 통해 연결되는 클라이언트 장치의 비주얼 검색 방법에 있어서, 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상과, 상기 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상이 아닌 정보와, 상기 적어도 하나의 영상 및 상기 적어도 하나의 영상이 아닌 정보에 대한 논리 연산자의 조합으로 이루어진 검색식을 입력 받는 단계와, 상기 검색식을 상기 서버 장치로 전송하는 단계와, 상기 서버 장치로부터 상기 검색식에 대응하는 검색 결과가 수신되는 경우, 수신된 상기 검색 결과를 표시하는 단계와, 사용자로부터 상기 검색 결과에 대한 확인을 입력 받는 경우에 상기 검색식에 포함된 상기 적어도 하나의 영상을 저장하도록 상기 서버 장치에 요청하는 단계를 포함하는 클라이언트 장치의 비주얼 검색 방법을 제공할 수 있다.
- [0022] 본 발명의 실시예에 따르면, 서버 장치와 네트워크를 통해 연결되는 클라이언트 장치의 비주얼 검색 방법에 있어서, 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상과, 상기 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상이 아닌 정보와, 상기 적어도 하나의 영상 및 상기 적어도 하나의 영상이 아닌 정보에 대한 논리 연산자의 조합으로 이루어진 검색식을 입력 받는 단계와, 상기 검색식을 상기 서버 장치로 전송하는 단계와, 상기 서버 장치로부터 상기 검색식에 대응하는 검색 결과가 수신되는 경우, 수신된 상기 검색 결과를 표시하는 단계와, 사용자로부터 상기 검색 결과에 대한 확인을 입력 받는 경우에 상기 사용자에게 상기 검색 결과를 수정할 수 있는 사용자 인터페이스를 제공하는 단계와, 상기 사용자 인터페이스를 통해 수정된 검색 결과를 저장하도록 상기 서버 장치에 명령하는

단계를 포함하는 클라이언트 장치의 비주얼 검색 방법을 제공할 수 있다.

[0023] 여기서, 상기 사용자에게 상기 검색 결과를 수정할 수 있는 사용자 인터페이스를 제공하는 단계는, 상기 검색 결과에 대해 합집합 연산 또는 차집합 연산이 적용되도록 할 수 있다.

[0024] 또한, 상기 사용자에게 상기 검색 결과를 수정할 수 있는 사용자 인터페이스를 제공하는 단계는, 상기 검색 결과에 상기 검색식에 포함되어 있는 상기 적어도 하나의 영상 또는 상기 검색식에 포함되어 있는 상기 적어도 하나의 영상에 대한 디스크립터(descriptor)를 추가할 수 있도록 할 수 있다.

[0025] 본 발명의 실시예에 따르면, 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상과, 상기 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상이 아닌 정보와, 상기 적어도 하나의 영상 및 상기 적어도 하나의 영상이 아닌 정보에 대한 논리 연산자의 조합으로 이루어진 검색식을 입력 받는 단계와, 상기 검색식에 대응하는 검색 대상을 영상으로 검색 가능하도록 구성된 비주얼 검색 데이터베이스에서 검색하는 단계와, 상기 비주얼 검색 데이터베이스의 검색 결과를 표시하는 단계와, 사용자로부터 상기 검색 결과에 대한 확인을 입력 받는 경우에 상기 검색식에 포함된 상기 적어도 하나의 영상을 상기 검색 대상에 대응하는 영상으로 상기 비주얼 검색 데이터베이스에 추가하는 단계를 포함하는 클라이언트 장치의 비주얼 검색 방법을 제공할 수 있다.

발명의 효과

[0026] 본 발명의 실시예에 따르면, 검색하고자 하는 대상에 대한 적어도 하나의 영상, 영상 이외의 정보들 및 이들 영상 및 정보들에 대한 논리 연산자의 조합으로 이루어진 검색식을 이용하여 상품뿐만 아니라 논문, 지적재산권 정보 등을 검색함으로써, 비주얼 검색 용도 및 대상을 넓힐 수 있다. 또한 발명의 실시예에 따르면, 이미 등록된 물품에 대한 검색 결과를 제공하여 필요한 정보만 수정 입력할 수 있는 인터페이스 환경을 제공함으로써, 중계 거래 시스템이나 상품 등록 및 판매 시스템에서 물품 등록 절차를 단순화할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0027] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 비주얼 검색 기술을 서비스하는 전체 시스템 블록도,
 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 비주얼 검색을 위한 클라이언트 장치의 블록도,
 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 비주얼 검색을 위한 서버 장치의 블록도,
 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 클라이언트 장치의 비주얼 검색 방법으로서, 서버 장치와의 연동을 통해 수행되는 비주얼 검색 방법을 예시적으로 설명하는 흐름도,
 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 클라이언트 장치의 비주얼 검색 방법으로서, 서버 장치 없이 수행되는 비주얼 검색 방법을 예시적으로 설명하는 흐름도,
 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 클라이언트 장치의 비주얼 검색 방법으로서, 물품 등록 방법을 예시적으로 설명하는 흐름도,
 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 서버 장치의 비주얼 검색 방법을 예시적으로 설명하는 흐름도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 도면부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.

[0029] 본 발명의 실시예들을 설명함에 있어서 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명의 실시예에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0030] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대해 상세히 설명하기로 한다.

- [0031] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 비주얼 검색 기술을 서비스하는 전체 시스템 블록도로서, 클라이언트 장치 그룹(100), 네트워크(200), 서버 장치(300) 등을 포함할 수 있다.
- [0032] 도 1에 도시한 바와 같이, 클라이언트 장치 그룹(100)은 본 발명의 실시예에 따라 비주얼 검색 서비스, 물품 등록 서비스 등을 사용자에게 제공하기 위한 다수의 클라이언트 장치들(100/1~100/N)을 포함하는 디바이스(device) 그룹으로서, 예를 들면 스마트 폰(smart phone), 스마트 패드(smart pad), 태블릿 컴퓨터(tablet PC) 등과 같은 전형적인 모바일 디바이스(mobile device)와, 스마트 워치(smart watch), 스마트 글래스(smart glass), 스마트 링(smart ring) 등과 같은 웨어러블 디바이스(wearable device)를 포함할 수 있다.
- [0033] 클라이언트 장치 그룹(100)은 후술하는 네트워크(200)와의 인터페이스를 통해 가입자에게 광대역 통신 서비스를 제공할 수 있다. 이때, 광대역 통신 서비스는, 예를 들어 W-CDMA(Wideband Code Division Multiple Access) 방식의 3세대 무선통신 기술, LTE(Long Term Evolution)/EPC(Evolved Packet Core) 방식의 4세대, 또는 그 이상의 무선통신 기술뿐만 아니라, 인터넷(internet) 등의 웹 서비스를 지원하는 통신 서비스 환경들을 모두 포함할 수 있다. 또한, 클라이언트 장치 그룹(100)은 네트워크(200)와의 인터페이스를 통해 와이파이(Wi-Fi), 비콘(Beacon) 등의 근거리 통신 서비스를 제공할 수 있다.
- [0034] 이러한 클라이언트 장치 그룹(100)의 임의의 클라이언트 장치, 예를 들어 클라이언트 장치1(100/1)은, 본 발명의 실시예에 따라 검색 대상에 대한 다수의 영상 및 정보에 대한 검색식에 대응하는 검색 결과를 사용자에게 제공할 수 있다. 이때, 클라이언트 장치1(100/1)은 검색식에 대응하는 대상을 검색하기 위한 비주얼 검색 DB(Database)를 포함할 수 있으며, 비주얼 검색 DB를 통하지 않을 경우에는 네트워크(200)를 통해 서버 장치(300)와 통신하여 검색식에 대응하는 검색 결과를 수신함으로써 비주얼 검색 서비스를 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0035] 이와 같은 클라이언트 장치1(100/1)에 대한 구체적인 실시예는 하기 도 2에서 보다 상세히 설명하기로 한다.
- [0036] 네트워크(200)는 광대역 무선통신 네트워크 또는 근거리 무선통신 네트워크 등을 포함할 수 있으며, 클라이언트 장치 그룹(100)과 서버 장치(300)를 연결시켜 본 실시예에 따른 비주얼 검색 서비스, 물품 등록 서비스 등이 제공될 수 있게 한다.
- [0037] 여기서, 광대역 무선통신 네트워크는, 클라이언트 장치 그룹(100)의 호 설정 및 자원 할당에 관여하는 것으로, 도면에는 도시하지 않았으나 제2의 다른 클라이언트 단말 장치 그룹의 호 설정 및 자원 할당에 관여하는 무선 네트워크가 구축될 수 있음을 본 발명의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 용이하게 이해할 수 있을 것이다. 이와 같은 광대역 무선통신 네트워크는 클라이언트 장치 그룹(100)의 이동성을 보장하는 역할을 하며, 핸드 오버 및 무선 자원을 관리하는 기능을 수행할 수 있다. 광대역 무선통신 네트워크는 기지국 및 기지국 제어기를 포함하여 구성될 수 있으며, 동기식 및 비동기식을 모두 지원할 수 있다.
- [0038] 네트워크(200) 내의 근거리 무선통신 네트워크는, 클라이언트 장치 그룹(100)과 서버 장치(300) 간의 근거리 통신 환경을 제공하는 것으로, 예컨대 와이파이(Wi-Fi), 비콘(Beacon) 등의 무선통신 환경을 포함할 수 있다.
- [0039] 서버 장치(300)는 네트워크(200)를 통해 클라이언트 장치 그룹(100)과 연결되어 사용자에게 비주얼 검색 서비스, 물품 등록 서비스 등을 제공하기 위한 수단으로서, 본 발명의 실시예에 따라 다수의 영상 및 정보에 대한 검색식을 클라이언트 장치 그룹(100)으로부터 수신하고, 검색식에 대응하는 검색 대상을 검색하며, 검색된 결과를 네트워크(200)를 통해 클라이언트 장치 그룹(100)으로 제공할 수 있다.
- [0040] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 비주얼 검색을 위한 클라이언트 장치, 예를 들어 클라이언트 장치1(100/1)의 블록도로서, 영상 획득부(102), 입력부(104), 제어부(106), 통신부(108), 표시부(110), 비주얼 검색 DB(112) 등을 포함할 수 있다.
- [0041] 도 2에 도시한 바와 같이, 영상 획득부(102)는 영상 촬영을 위한 렌즈, 이미지 센서, CCD(Charge Coupled Device), 카메라 애플리케이션 등을 포함하고 있으며, 카메라 애플리케이션을 구동하여 획득된 임의의 영상을 제어부(106)로 인가하는 역할을 할 수 있다. 본 발명의 실시예에서는 후술하는 비주얼 검색 DB(112)에 이미 구축된 영상 DB를 이용할 수도 있으나, 영상 획득부(102)를 통해 비주얼 검색을 위해 검색하고자 하는 대상을 직접 촬영할 수도 있다.
- [0042] 입력부(104)는 사용자로부터 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상과, 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상이 아닌 정보와, 영상 및 정보에 대한 논리 연산자로 구성된 검색식을 입력 받는 역할을 할 수 있다. 이러한 입력부(104)는 사용자의 명령을 입력하기 위한 수단으로서, 예를 들어 키 패드, 터치 패널 등의 구성을 포함할 수

있다.

- [0043] 여기서, 적어도 하나의 영상은, 예를 들어 비주얼 검색을 위해 검색하고자 하는 대상을 상기 영상 획득부(102)를 통해 촬영한 영상들, 또는 후술하는 비주얼 검색 DB(112)에 이미 구축된 영상들을 포함할 수 있다.
- [0044] 본 발명의 실시예에 따른 적어도 하나의 영상은 상품 정보, 논문, 또는 지식재산권(intellectual property rights)에 대한 영상 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 비주얼 검색은 단순히 사진 한 장을 찍어서 검색하는 경우가 보통이나, 보다 편리한 상품 검색 서비스를 제공하기 위해서는 다수의 영상에 대한 정확한 정보를 포함시킬 필요가 있다. 본 발명의 실시예에서는 논문이나 지식재산권(특허, 실용신안 등)의 검색 시에, 다수의 도면들을 정확하게 포함하고 있는 검색 대상을 제공하거나, 또는 둘 중 어느 하나를 포함하는 검색 대상을 제공할 수 있다.
- [0045] 또한, 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상이 아닌 정보는, 예를 들어 검색 대상을 나타내는 텍스트 정보 또는 음성 정보 등을 포함할 수 있다.
- [0046] 본 발명의 실시예에 따른 검색식은 검색 대상에 대한 영상 및 영상이 아닌 정보 및 이들 영상 및 정보에 대한 논리 연산자의 조합으로 구성될 수 있다.
- [0047] 예를 들어, 검색식은, image1 AND (text1 OR text2) AND (image2 OR image3)와 같은 형태로 이루어질 수 있다. 이때, 논리 연산자는 적어도 하나의 영상에 대한 타입(type) 연산자를 포함할 수 있다.
- [0048] 본 발명의 실시예에 따른 비주얼 검색에서는, 다수의 영상들이 포함될 수 있고, 필요에 따라 텍스트 또는 음성도 피연산자로 포함될 수 있다. 논리 연산자는, 예를 들어 AND, OR, NOT, XOR 등이 포함될 수 있다. 영상에 대한 정확한 매칭을 필요로 하는 경우에는 영상을 그대로 사용하지만, 영상에 해당하는 대상과 유사한 종류의 대상에 대한 영상을 포함하는 대상을 검색하고자 하는 경우에는 타입 연산자를 영상에 적용하여 검색식을 구성할 수도 있다.
- [0049] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 비주얼 검색에서는, 하나의 객체에 대해서 하나의 영상만 등록하는 것이 아니라, 뷰 포인트(view point)에 따라서 다수의 영상을 등록할 수 있다. 이는 비주얼 검색시 매칭 확률을 높이기 위함이며, 특히 서적보다는 3차원적인 물체들을 검색하는 경우에 효과적일 수 있다.
- [0050] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 비주얼 검색에서는, 검색 결과에 대해 합집합 또는 차집합 연산을 행함으로써 등록하고자 하는 물품에 대한 정보를 손쉽게 수정할 수 있다. 예를 들어, 서적의 경우에, 등록된 개별 서적들을 검색한 후 하나의 전집으로 묶어서 물품 정보로 등록하는 것(합집합 연산)이 가능하다. 또한, 등록된 전집에 대해서 필요치 않은 개별 서적에 대한 정보를 제하는 것(차집합 연산)도 가능하다.
- [0051] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 비주얼 검색에서는, 하나의 검색 대상에 대한 검색을 성공적으로 한 경우에, 검색식에 포함된 영상을 검색 대상에 대한 영상으로 추가하거나, 검색식에 포함된 영상에 대한 디스크립터(descriptor)를 검색 대상에 대한 영상의 서술 정보로 추가함으로써 추후 검색 정확성을 높이는 것도 가능하다. 이는 물품 정보를 등록하는 과정에서도 이용 가능한데, 예를 들어, 등록하고자 하는 물품에 대한 정보가 이미 비주얼 검색 DB에 존재하는 경우 검색식에 포함된 영상 및 그 영상의 서술 정보를 기존 물품에 대한 정보에 추가할 수 있다.
- [0052] 한편, 입력부(104)는 후술하는 제어부(106)에 의해 실행되는 별도의 비주얼 검색 애플리케이션을 통해 비주얼 검색 인터페이스를 제공할 수 있으며, 비주얼 검색 인터페이스 상에서 상기 검색식의 입력을 위한 검색식 입력 인터페이스를 제공하고, 상기 검색식 입력 인터페이스를 통해 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상과, 각 영상에 대한 적어도 하나 이상의 정보 간의 논리 연산자의 조합으로 이루어진 검색식을 입력 받을 수 있다.
- [0053] 제어부(106)는 입력부(104)를 통해 입력된 검색식에 대응하는 검색 결과를 제공할 수 있다. 이때, 검색 결과는 클라이언트 장치1(100/1)의 위치정보 또는 검색 대상의 위치정보를 기반으로 한 검색 결과를 포함할 수 있다. 즉, 도시 생략된 GPS(Global Positioning System) 등을 통해 클라이언트 장치1(100/1)의 위치정보를 파악하거나, 검색 대상의 영상에 포함된 위치정보를 파악하고, 이를 기반으로 한 검색 결과, 예를 들어 클라이언트 장치1(100/1)로부터 가장 인접한 위치에 있는 상품에 대한 검색 결과, 지도 상의 위치 별로 상품 위치를 표시한 검색 결과 등을 제공할 수 있다.
- [0054] 또한, 제어부(106)는 후술하는 통신부(108)를 통해 서버 장치(300)와 연결될 수 있으며, 이러한 통신부(108)를 통해 서버 장치(300)로 검색식을 전송하고, 서버 장치(300)로부터 검색식에 대응하는 검색 결과를 수신할 수 있다.

다.

- [0055] 이때, 제어부(106)는 네트워크(200)를 통해 서버 장치(300)로부터의 검색 결과를 제공하며, 검색 대상에 대응하는 영상으로 추가하도록 통신부(108)를 통해 서버 장치(300)에 요청할 수 있다.
- [0056] 또한, 제어부(106)는 입력부(104)를 통해 사용자로부터 검색 결과에 대한 확인을 입력 받는 경우, 본 발명의 실시예에 따라 사용자에게 검색 결과를 수정할 수 있는 사용자 물품 인터페이스를 제공하고, 후술하는 통신부(108)를 통해 수정된 검색 결과를 저장하도록 서버 장치(300)에 요청할 수 있다. 예를 들어, 제어부(106)는 가격 정보, 위치 정보, 거래 조건 등을 수정할 수 있도록 하고, 수정된 결과를 서버 장치(300)에 저장하도록 요청할 수 있다.
- [0057] 이 경우, 본 발명의 실시예에 따른 비주얼 검색을 위한 클라이언트 장치1(100/1)은 별도의 검색 DB 없이도 서버 장치(300)와의 통신을 통해 비주얼 검색 서비스를 제공할 수 있다.
- [0058] 통신부(108)는 입력부(104)를 통해 입력된 검색식을 서버 장치(300)로 전송하고, 서버 장치(300)로부터 검색식에 대응하는 검색 결과를 수신할 수 있다. 이러한 통신부(108)는, 예를 들어 광대역 통신 기술, 근거리 통신 기술 등이 적용될 수 있다.
- [0059] 표시부(110)는 제어부(106)의 제어 하에 상기 검색 결과를 표시할 수 있다. 이러한 표시부(110)는, 예를 들어 LCD(Liquid Crystal Display), OLED(Organic Light-Emitting Diode) 중 적어도 하나의 표시 수단을 포함할 수 있다.
- [0060] 비주얼 검색 DB(112)는 제어부(106)에 의해 검색식에 대응하는 대상을 검색하고, 검색 결과를 제공하기 위한 데이터베이스이다.
- [0061] 본 발명의 실시예에서, 서버 장치(300)의 검색 결과를 이용할 경우에는 이러한 비주얼 검색 DB(112)를 이용하지 않아도 무방하나, 별도의 서버 장치(300)를 이용하지 않을 경우에는 비주얼 검색 DB(112)를 통해 클라이언트 장치1(100/1)이 자체적으로 비주얼 검색 서비스를 제공할 수 있다. 이때의 비주얼 검색 DB(112)는, 예를 들어 VT(Vocabulary Tree)와 같은 데이터 구조를 포함할 수 있으며, 이러한 VT를 이용하여 서버 장치(300) 없이도 몇 백만 개 또는 몇 천만 개의 영상에 대한 검색이 가능하다.
- [0062] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 비주얼 검색을 위한 서버 장치(300)의 상세 블록도로서, 입력부(304), 제어부(306), 통신부(308), 표시부(310), 비주얼 검색 DB(312) 등을 포함할 수 있다.
- [0063] 입력부(304)는 사용자, 예를 들어 서버 관리자의 명령을 입력하는 역할을 하며, 입력부(304)를 통해 입력되는 명령은 제어부(306)로 제공될 수 있다. 이러한 입력부(304)는, 예를 들어 키 패드, 터치 패널 등의 구성을 포함할 수 있다.
- [0064] 제어부(306)는 통신부(308)를 통해 입력된 검색식에 대응하는 검색 대상을 비주얼 검색 DB(312)에서 검색하고, 검색된 결과를 통신부(308)를 통해 클라이언트 장치1(100/1)로 제공할 수 있다. 이때, 검색 결과는 클라이언트 장치1(100/1)의 위치정보 또는 검색 대상의 위치정보를 기반으로 한 검색 결과를 포함할 수 있다. 즉, GPS 등을 통해 클라이언트 장치1(100/1)의 위치정보를 파악하거나, 검색 대상의 영상에 포함된 위치정보를 파악하고, 이를 기반으로 한 검색 결과, 예를 들어 클라이언트 장치1(100/1)로부터 가장 인접한 위치에 있는 상품에 대한 검색 결과, 지도 상의 위치 별로 상품 위치를 표시한 검색 결과 등을 제공할 수 있다.
- [0065] 또한, 제어부(306)는 클라이언트 장치1(100/1)로부터 통신부(308)를 통해 물품 등록 요청이 수신되는 경우, 상기 요청과 함께 수신된 물품 정보를 비주얼 검색 DB(312)에 저장할 수 있다.
- [0066] 통신부(308)는 클라이언트 장치1(100/1)로부터 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상과, 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상이 아닌 정보와, 적어도 하나의 영상 및 적어도 하나의 영상이 아닌 정보에 대한 논리 연산자로 구성된 검색식을 수신할 수 있다. 이러한 통신부(308)는, 예를 들어 광대역 통신 기술, 근거리 통신 기술 등이 적용될 수 있다.
- [0067] 여기서, 적어도 하나의 영상이 아닌 정보는, 예를 들어 텍스트 또는 음성을 포함할 수 있으며, 검색식은, 예컨대 검색 대상에 대한 영상, 검색 대상에 대한 텍스트 정보 및 이들 영상 및 텍스트 정보에 대한 논리 연산자의 조합으로 이루어질 수 있다.
- [0068] 예를 들어, 검색식은, image1 AND (text1 OR text2) AND (image2 OR image3)와 같은 논리 연산자의 조합으로 이루어질 수 있다. 이때, 논리 연산자는 적어도 하나의 영상에 대한 타입(type) 연산자를 포함할 수 있다.

- [0069] 본 발명의 실시예에 따른 비주얼 검색에서는, 다수의 영상들이 포함될 수 있고, 필요에 따라 텍스트 또는 음성도 피연산자로 포함될 수 있다. 논리 연산자는, 예를 들어 AND, OR, NOT, XOR 등이 포함될 수 있다. 영상에 대한 정확한 매칭을 필요로 하는 경우에는 영상을 그대로 사용하지만, 영상에 해당하는 대상과 유사한 종류의 대상에 대한 영상을 포함하는 대상을 검색하고자 하는 경우에는 타입 연산자를 영상에 적용하여 검색식을 구성할 수도 있다.
- [0070] 표시부(310)는 제어부(306)의 제어 하에 상기 검색 결과를 표시할 수 있다. 이러한 표시부(310)는, 예를 들어 LCD, OLED 중 적어도 하나의 표시 수단을 포함할 수 있다.
- [0071] 비주얼 검색 DB(312)는 제어부(106)에 의해 검색식에 대응하는 대상을 검색하고, 검색 결과를 제공하기 위한 것으로, 영상으로 검색 가능하도록 구성된 데이터베이스이다.
- [0072] 이러한 서버 장치(300)는, 예컨대 회선 신경망(Convolutional Neural Network)을 이용하여 비주얼 검색 결과를 제공할 수 있다. 회선 신경망은 물품의 종류를 인식할 수 있는 기술로서, 물품을 처음 등록하거나, 물품에 대한 영상으로 검색하였으나 동일한 물품을 찾지 못하는 경우에 해당 영상으로 물품의 종류를 인식하도록 하고, 물품의 종류 별로 일정한 등록 양식을 통해 등록 절차를 단순화할 수 있다. 이때, 등록 양식은, 예를 들어 서적, 냉장고, 세탁기, 옷/의류, 장갑, 자동차 등에 따라 제공되는 등록 정보 표준 포맷을 의미하며, 이러한 등록 양식이 서버 장치(300)에서 클라이언트 장치1(100/1)로 전송되면, 클라이언트 장치1(100/1)에서는 해당 양식을 간단히 입력할 수 있게 된다.
- [0073] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 클라이언트 장치의 비주얼 검색 방법으로서, 서버 장치(300)와 네트워크(200)를 통해 연결되는 클라이언트 장치1(100/1)의 비주얼 검색 방법을 예시적으로 설명하는 흐름도이다.
- [0074] 도 4에 예시한 바와 같이, 제어부(106)는 입력부(104)를 통해 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상과, 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상이 아닌 정보와, 적어도 하나의 영상, 적어도 하나의 영상이 아닌 정보 및 이들 영상 및 영상이 아닌 정보에 대한 논리 연산자로 구성된 검색식을 입력 받기 위한 검색식 입력 인터페이스를 제공할 수 있다(S100).
- [0075] 여기서, 적어도 하나의 영상은, 예를 들어 비주얼 검색을 위해 검색하고자 하는 대상을 영상 획득부(102)를 통해 촬영한 영상들, 또는 비주얼 검색 DB(112)에 이미 구축된 영상들을 포함할 수 있다. 또한, 적어도 하나의 영상이 아닌 정보는, 예를 들어 텍스트 또는 음성을 포함할 수 있다. 이러한 영상 및 정보에 대한 검색식은, 예컨대 영상 및 정보에 대한 논리 연산자의 조합으로 이루어진 검색식이 적용될 수 있다. 예를 들어, 검색식은, image1 AND (text1 OR text2) AND (image2 OR image3)와 같은 논리 연산자의 조합으로 이루어질 수 있다. 이때, 논리 연산자는 적어도 하나의 영상에 대한 타입(type) 연산자를 포함할 수 있다. 본 발명의 실시예에 따른 비주얼 검색에서는, 다수의 영상들이 포함될 수 있고, 필요에 따라 텍스트 또는 음성도 피연산자로 포함될 수 있다. 논리 연산자는, 예를 들어 AND, OR, NOT, XOR 등이 포함될 수 있다. 영상에 대한 정확한 매칭을 필요로 하는 경우에는 영상을 그대로 사용하지만, 영상에 해당하는 대상과 유사한 종류의 대상에 대한 영상을 포함하는 대상을 검색하고자 하는 경우에는 타입 연산자를 영상에 적용하여 검색식을 구성할 수도 있다.
- [0076] 단계(S102)에서 제어부(106)는 검색식 입력이 완료되는지를 판단하고, 검색식 입력이 완료되면 입력된 검색식을 서버 장치(300)로 전송하도록 통신부(108)를 제어할 수 있다(S104).
- [0077] 이후, 제어부(106)는 서버 장치(300)로부터 검색식에 대응하는 검색 결과가 수신되는지를 판단하고(S106), 검색 결과가 수신되면 수신된 검색 결과가 표시되도록 표시부(110)를 제어할 수 있다(S108).
- [0078] 이후, 제어부(106)는 입력부(104)를 통해 검색 결과에 대한 확인이 있는지를 판단하고(S110), 검색 결과에 대한 확인이 있을 경우에 검색식에 포함된 적어도 하나의 영상을 저장하도록 서버 장치(300)에 요청할 수 있다(S112).
- [0079] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 클라이언트 장치1(100/1)의 비주얼 검색 방법으로서, 서버 장치(300) 없이 비주얼 검색 DB(112)를 통해 검색 결과를 제공하는 비주얼 검색 방법을 예시적으로 설명하는 흐름도이다.
- [0080] 도 5에 예시한 바와 같이, 제어부(106)는 입력부(104)를 통해 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상과, 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상이 아닌 정보와, 적어도 하나의 영상, 적어도 하나의 영상이 아닌 정보 및 이들 영상 및 정보에 대한 논리 연산자로 구성된 검색식을 입력 받기 위한 검색식 입력 인터페이스를 제공할 수 있다(S200).
- [0081] 여기서, 적어도 하나의 영상은, 예를 들어 비주얼 검색을 위해 검색하고자 하는 대상을 영상 획득부(102)를 통

해 촬영한 영상들, 또는 비주얼 검색 DB(112)에 이미 구축된 영상들을 포함할 수 있다. 또한, 적어도 하나의 영상이 아닌 정보는, 예를 들어 텍스트 또는 음성을 포함할 수 있다. 이러한 영상 및 정보에 대한 검색식은, 예컨대 영상 및 정보에 대한 논리 연산자의 조합으로 이루어진 검색식이 적용될 수 있다. 예를 들어, 검색식은, image1 AND (text1 OR text2) AND (image2 OR image3)와 같은 논리 연산자의 조합으로 이루어질 수 있다. 이때, 논리 연산자는 적어도 하나의 영상에 대한 타입 연산자를 포함할 수 있다. 본 발명의 실시예에 따른 비주얼 검색에서는, 다수의 영상들이 포함될 수 있고, 필요에 따라 텍스트 또는 음성도 피연산자로 포함될 수 있다. 논리 연산자는, 예를 들어 AND, OR, NOT, XOR 등이 포함될 수 있다. 영상에 대한 정확한 매칭을 필요로 하는 경우에는 영상을 그대로 사용하지만, 영상에 해당하는 대상과 유사한 종류의 대상에 대한 영상을 포함하는 대상을 검색하고자 하는 경우에는 타입 연산자를 영상에 적용하여 검색식을 구성할 수도 있다.

[0082] 단계(S302)에서 제어부(106)는 검색식 입력이 완료되는지를 판단하고, 검색식 입력이 완료되면 제어부(106)는 검색식에 대응하는 대상을 비주얼 검색 DB(112)에서 검색할 수 있다(S204).

[0083] 또한, 제어부(106)는 비주얼 검색 DB(112)의 검색에 따른 검색 결과를 표시하도록 표시부(110)를 제어할 수 있다(S206).

[0084] 이후, 제어부(106)는 입력부(104)를 통해 검색 결과에 대한 확인이 있는지를 판단하고(S208), 검색 결과에 대한 확인이 있을 경우에 검색식에 포함된 적어도 하나의 영상을 검색된 대상에 대응하는 영상으로 비주얼 검색 DB(112)에 추가할 수 있다(S210).

[0085] 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 클라이언트 장치의 비주얼 검색 방법으로서, 서버 장치(300)와 네트워크(200)를 통해 연결되는 클라이언트 장치1(100/1)의 물품 등록 방법을 예시적으로 설명하는 흐름도이다.

[0086] 도 6에 예시한 바와 같이, 제어부(106)는 입력부(104)를 통해 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상과, 검색 대상에 대한 적어도 하나의 영상이 아닌 정보와, 적어도 하나의 영상, 적어도 하나의 영상이 아닌 정보 및 이들 영상 및 정보에 대한 논리 연산자로 구성된 검색식을 입력 받기 위한 검색식 입력 인터페이스를 제공할 수 있다(S300).

[0087] 여기서, 적어도 하나의 영상은, 예를 들어 비주얼 검색을 위해 검색하고자 하는 대상을 영상 획득부(102)를 통해 촬영한 영상들, 또는 비주얼 검색 DB(112)에 이미 구축된 영상들을 포함할 수 있다. 또한, 적어도 하나의 영상이 아닌 정보는, 예를 들어 텍스트 또는 음성을 포함할 수 있다. 이러한 영상 및 정보에 대한 검색식은, 예컨대 영상 및 정보에 대한 논리 연산자의 조합으로 이루어진 검색식이 적용될 수 있다. 예를 들어, 검색식은, image1 AND (text1 OR text2) AND (image2 OR image3)와 같은 논리 연산자의 조합으로 이루어질 수 있다. 이때, 논리 연산자는 적어도 하나의 영상에 대한 타입(type) 연산자를 포함할 수 있다. 본 발명의 실시예에 따른 비주얼 검색에서는, 다수의 영상들이 포함될 수 있고, 필요에 따라 텍스트 또는 음성도 피연산자로 포함될 수 있다. 논리 연산자는, 예를 들어 AND, OR, NOT, XOR 등이 포함될 수 있다. 영상에 대한 정확한 매칭을 필요로 하는 경우에는 영상을 그대로 사용하지만, 영상에 해당하는 대상과 유사한 종류의 대상에 대한 영상을 포함하는 대상을 검색하고자 하는 경우에는 타입 연산자를 영상에 적용하여 검색식을 구성할 수도 있다.

[0088] 단계(S302)에서 제어부(106)는 검색식 입력이 완료되는지를 판단하고, 검색식 입력이 완료되면 입력된 검색식을 서버 장치(300)로 전송하도록 통신부(108)를 제어할 수 있다(S304).

[0089] 이후, 제어부(106)는 서버 장치(300)로부터 검색식에 대응하는 검색 결과가 수신되는지를 판단하고(S306), 검색 결과가 수신되면 수신된 검색 결과가 표시되도록 표시부(110)를 제어할 수 있다(S308).

[0090] 이후, 제어부(106)는 입력부(104)를 통해 검색 결과에 대한 확인이 있는지를 판단하고(S310), 검색 결과에 대한 확인이 있을 경우에 검색 결과를 수정할 수 있는 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다(S312).

[0091] 상기 사용자 인터페이스를 통해 검색 결과가 수정되면, 수정된 물품 정보를 저장하도록 서버 장치(300)에 요청할 수 있다(S314).

[0092] 한편, 단계(S310)에서 검색 결과에 대한 확인이 없을 경우에, 제어부(106)는 등록하고자 하는 물품에 대한 정보를 입력할 수 있는 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다(S316).

[0093] 이후, 제어부(106)는 등록하고자 하는 물품에 대한 정보가 입력되면, 입력된 물품 정보를 저장하도록 서버 장치(300)에 요청할 수 있다(S318).

[0094] 중계 거래 시스템이나 상품 등록 및 판매 시스템에서 사용자/판매자가 물품을 등록하는 과정이 사진을 등록하는

것 외에 물품 정보를 따로 등록해야만 하기 때문에, 등록 절차가 복잡하다. 도 6의 실시예는 이러한 물품 등록 절차를 단순화하기 위해, 등록하고자 하는 물품에 대한 정보를 미리 검색하고, 검색 결과를 이용하여 물품 정보를 추가로 등록하도록 구현한 것이다.

[0095] 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 서버 장치의 비주얼 검색 방법을 예시적으로 설명하는 흐름도이다.

[0096] 도 7에 예시한 바와 같이, 클라이언트 장치1(100/1)로부터 검색식이 수신되면(S400), 제어부(306)는 수신된 검색식에 포함된 영상 및 검색 정보를 기초로 비주얼 검색 DB(312)를 검색할 수 있다(S402). 이러한 검색식에 대해서는 상술한 클라이언트 장치1(100/1)의 비주얼 검색 방법에서 상세히 설명한 바, 구체적인 예시는 생략하기로 한다.

[0097] 비주얼 검색 DB(312)를 통해 검색 결과가 생성되면, 제어부(306)는 통신부(308)를 통해 클라이언트 장치1(100/1)로 검색 결과를 전송하도록 명령할 수 있다(S404).

[0098] 이후, 제어부(306)는 통신부(308)를 통해 클라이언트 장치1(100/1)로부터 클라이언트 요청이 수신되는 경우에(S406), 클라이언트 요청에 따른 작업을 수행할 수 있다(S408). 이러한 클라이언트 요청에 따른 작업은, 예를 들어 검색식에 포함된 영상을 비주얼 검색 DB(312)에 저장하는 작업, 요청과 함께 수신된 물품 정보를 비주얼 검색 DB(312)에 저장하는 작업 등을 포함할 수 있다.

[0099] 이상 설명한 바와 같은 본 발명의 실시예에 의하면, 영상 및 정보에 대한 논리 연산자의 조합으로 이루어진 검색식을 이용하여 상품뿐만 아니라 논문, 지적재산권 정보 등을 검색할 수 있는 비주얼 검색 기술을 구현할 수 있다. 또한, 본 발명의 실시예에서는 중계 거래 시스템이나 상품 등록 및 판매 시스템에서 사용자/판매자들이 물품을 등록하는 절차를 단순화할 수 있는 비주얼 검색 기술을 구현할 수 있다.

[0100] 한편, 상술한 바와 같이 다양한 실시 예들 제시하고 있는 본 발명의 실시예에 따른 비주얼 검색 기술은, 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체에 컴퓨터가 실행할 수 있는 코드로서 구현할 수 있는데, 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 컴퓨터 시스템에 의해 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록 장치를 포함할 수 있다. 이러한 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체의 예로는 ROM, RAM, 광 데이터 저장장치와 캐리어 웨이브(예컨대, 인터넷을 통한 전송 등) 등이 있으며, 컴퓨터로 실행할 수 있는 코드 또는 프로그램은 본 발명의 기능을 분산적으로 수행하기 위해 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어 실행될 수 있다.

부호의 설명

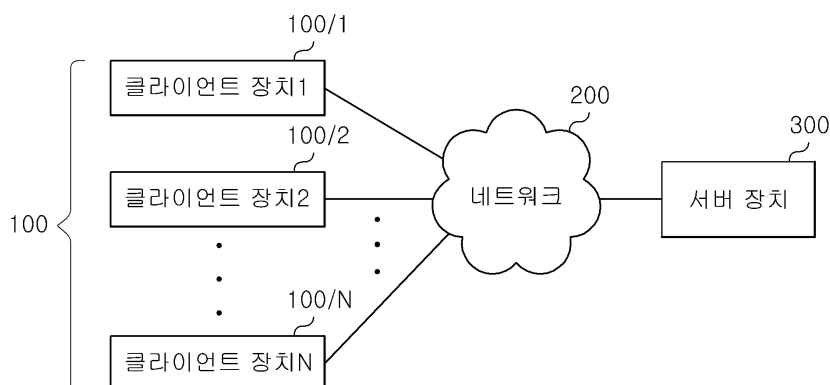
[0101] 100: 클라이언트 장치 그룹

200: 네트워크

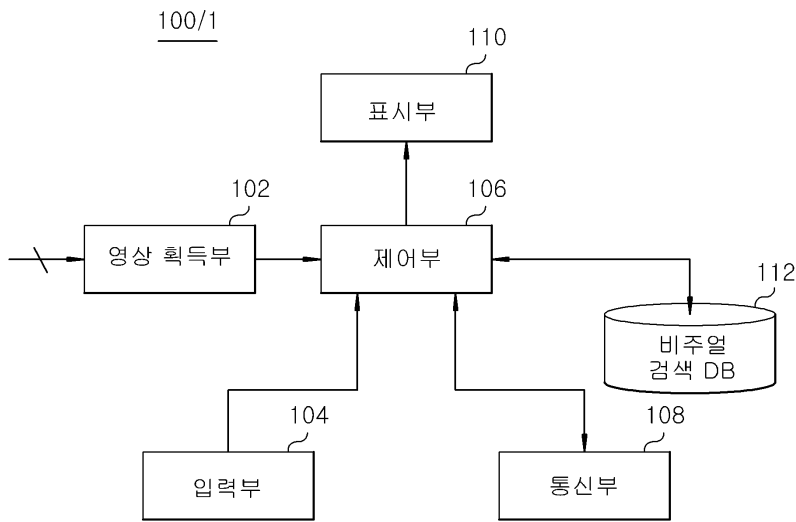
300: 서버 장치

도면

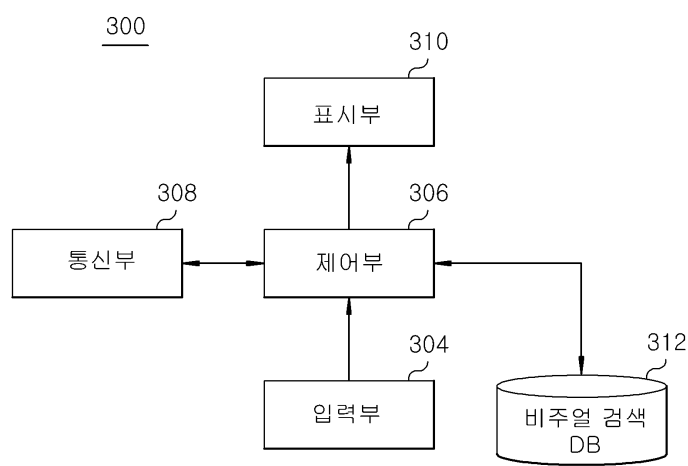
도면1



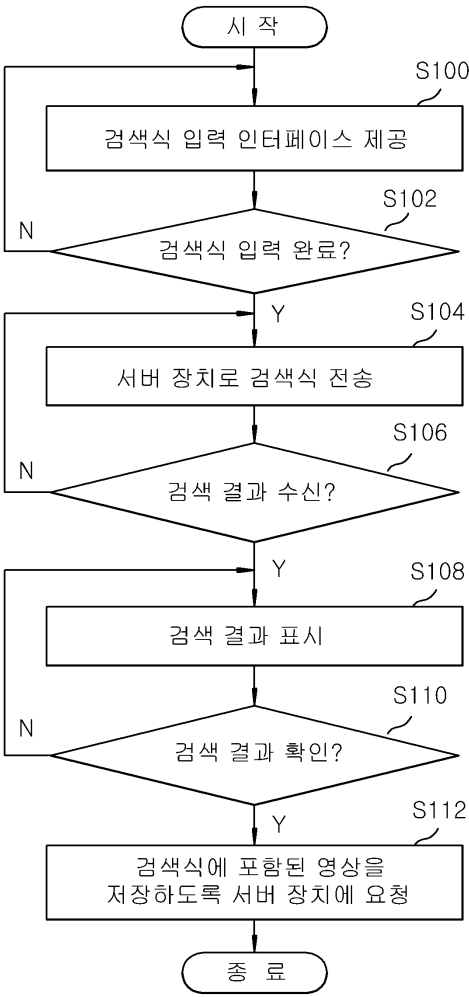
도면2



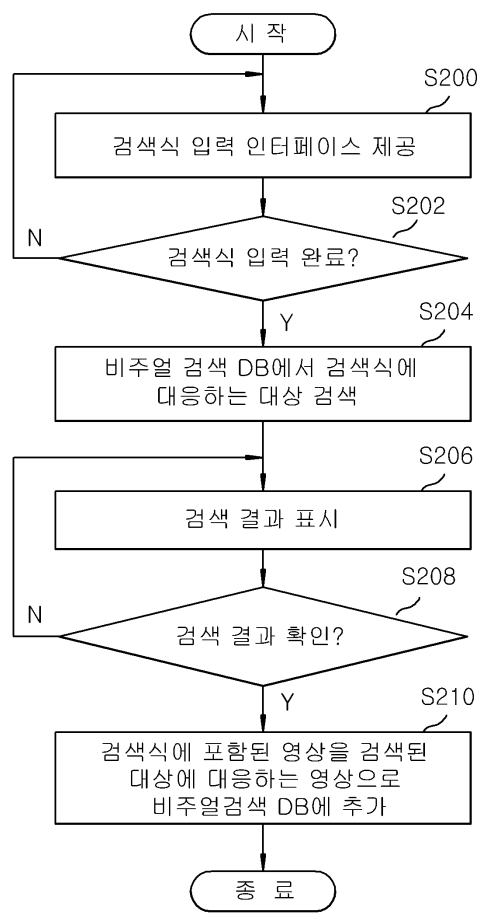
도면3



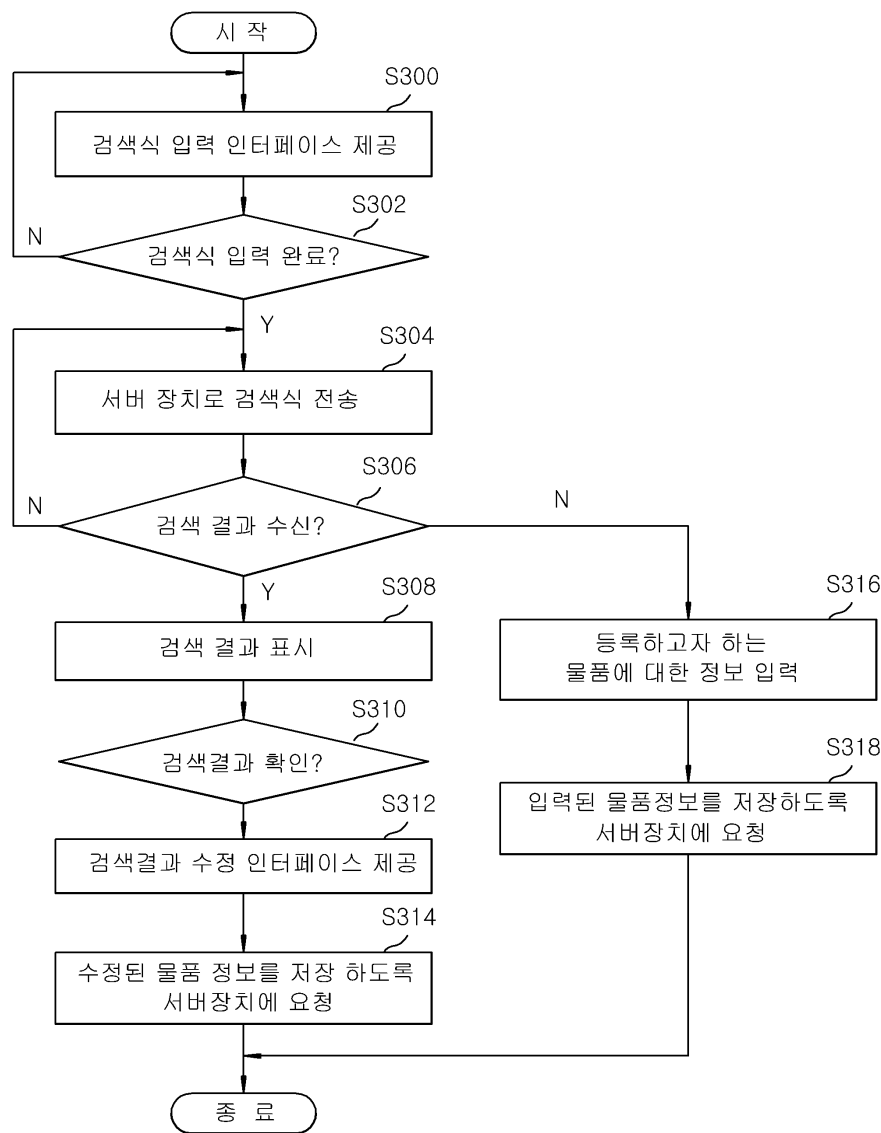
도면4



도면5



도면6



도면7

