



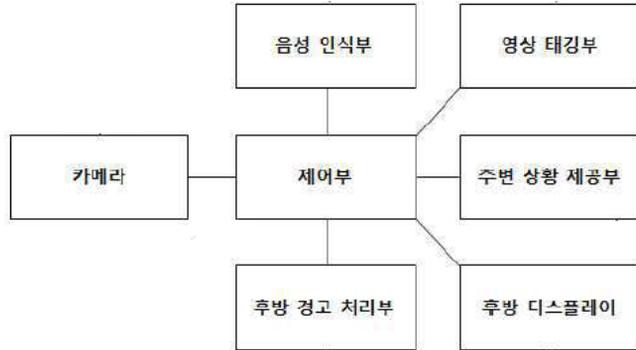
이동수단용 카메라

- 이름 : 허정윤
- 소속 : 자동차·운송디자인학과
- 연구분야 : 자동차

이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치

기술개요

- 본 기술은 영상 검색 및 영상 신고가 용이하도록 지원하는 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치 기술이다.
- 본 기술에 따르면 태그 정보의 종류별 발생횟수 및 발생빈도를 기초로 도로 혼잡 정도를 산출할 수 있다.



기술성

- 사용자 음성의 긴급성과 음성 키워드 기반으로 주변 상황에 관한 영상 태깅 수행
- 영상 태깅에 관한 태그 정보를 이동수단 관제 서버에 제공하여 도로 상황 정보에 반영
- 후방 이동수단을 고려한 안전운전 지원

대표청구항

- 이동수단의 이동 과정에 관한 영상을 생성하는 카메라; 사용자의 음성의 긴급성을 인지하고 상기 긴급성이 특정 기준 미만이면 상기 사용자의 음성을 음성 키워드와 매칭하는 음성 인식부; 및 상기 음성 키워드가 영상 태깅 준비명령과 연관되지 않더라도 상기 긴급성이 특정 기준 이상이면 상기 영상의 해당 시점의 일정한 과거 시점에 영상 태깅을 수행하고, 그렇지 않으면, 상기 해당 시점의 특정 시간 이내에 수신될 영상 태그 명령을 대기하는 영상 태깅부를 포함하는 이동수단용 카메라 영상 태깅 장치.

지식재산권

- 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치 및 방법 (10-2017-0070898)



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년12월06일
(11) 등록번호 10-1925794
(24) 등록일자 2018년11월30일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04M 1/725 (2006.01) G06Q 50/10 (2012.01)
G10L 15/22 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
H04M 1/72522 (2013.01)
G06Q 50/10 (2015.01)
- (21) 출원번호 10-2017-0070898
- (22) 출원일자 2017년06월07일
심사청구일자 2017년06월07일
- (56) 선행기술조사문헌
JP2014123239 A*
JP5769813 B2*
KR100905438 B1*
KR1020060066201 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
국민대학교산학협력단
서울특별시 성북구 정릉로 77 (정릉동, 국민대학교)
- (72) 발명자
허정윤
서울특별시 동작구 보라매로5길 5, 101동 1401호 (보라매우성아파트)
- (74) 대리인
정부연

전체 청구항 수 : 총 11 항

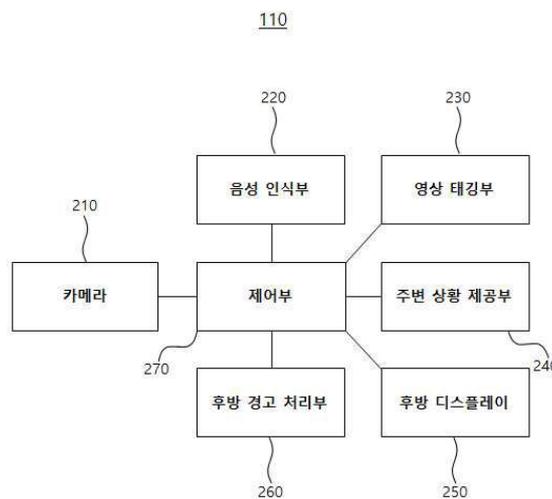
심사관 : 임동우

(54) 발명의 명칭 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치 및 방법

(57) 요약

본 발명은 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치에 관한 것으로, 이동수단의 이동 과정에 관한 영상을 생성하는 카메라, 사용자의 음성의 긴급성을 인지하고 상기 긴급성이 특정 기준 미만이면 상기 사용자의 음성을 음성 키워드와 매칭하는 음성 인식부 및 상기 음성 키워드가 영상 태깅 준비명령과 연관되지 않더라도 상기 긴급성이 특정 기준 이상이면 상기 영상의 해당 시점의 일정한 과거 시점에 영상 태깅을 수행하고, 그렇지 않으면, 상기 해당 시점의 특정 시간 이내에 수신될 영상 태그 명령을 대기하는 영상 태깅부를 포함한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

G10L 15/22 (2013.01)

G10L 2015/223 (2013.01)

H04M 2250/52 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

이동수단의 이동 과정에 관한 영상을 생성하는 카메라;

사용자의 음성과 연관된 음성 파형의 높이, 세기, 주파수 영역 및 패턴 중 적어도 하나에 관해 기준 값과 비교 분석을 수행하여 산출한 상기 사용자의 음성의 긴급성을 인지하고 상기 긴급성이 특정 기준 미만이면 상기 사용자의 음성을 음성 키워드와 매칭하는 음성 인식부;

상기 음성 키워드가 영상 태깅 준비명령과 연관되지 않더라도 상기 긴급성이 특정 기준 이상이면 상기 영상의 해당 시점의 일정한 과거 시점에 영상 태깅을 수행하고, 그렇지 않으면, 상기 해당 시점의 특정 시간 이내에 수신될 영상 태그 명령을 대기하는 영상 태깅부;

후방 디스플레이; 및

상기 긴급성이 특정 기준 이상이거나, 상기 영상 태그 명령의 대기 중에 후방 이동수단과 연관된 음성 키워드가 더 수신되면 상기 후방 이동수단을 향해 안전 운행을 권고하는 후방 경고 콘텐츠를 생성하여 상기 후방 디스플레이에 디스플레이 하고, 상기 후방 경고 콘텐츠가 디스플레이된 후에 특정 시간 이내로 상기 후방 이동수단의 위험 운전, 음주 운전 또는 부주의 운전과 연관된 주변 상황 정보가 이동수단 관계 서버에 제공되면 후방 후속 경고 콘텐츠를 생성하여 디스플레이 하는 후방 경고 처리부를 포함하는 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 음성 인식부는

특정 시간 구간 동안 수집된 상기 음성 파형을 분석하여 상기 사용자의 음성 특성을 결정하고, 상기 결정된 음성 특성에 따라 상기 기준 값을 조정하는 것을 특징으로 하는 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 음성 인식부는

상기 사용자의 음성을 기초로 가공 가능한 음절 단위의 음성 텍스트를 생성하고, 상기 생성된 음성 텍스트와 기준 매칭도 이상 매칭되는 음성 키워드 리스트에 있는 특정 음성 키워드를 검출하여 상기 매칭을 수행하는 것을 특징으로 하는 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 음성 인식부는

상기 기준 매칭도 이상 매칭되는 적어도 두 개의 음성 키워드가 검출되면 문맥분석 알고리즘을 기초로 최근 생성된 음성 텍스트들에 대한 문맥 분석을 수행하여 적합도가 가장 높은 음성 키워드를 상기 특정 음성 키워드로 결정하는 것을 특징으로 하는 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 영상 태깅부는

상기 음성 키워드가 영상 태깅 준비명령과 연관되면 상기 영상의 해당 영상 태깅 준비명령의 수신 시점보다 특정 시간 이전의 시점에 임시 키워드를 메타데이터 태그로서 결합하여 우선적으로 태깅하고, 상기 영상 태그 명령과 연관된 음성 키워드가 더 수신되면 상기 태깅된 임시 키워드를 해당 음성 키워드로 대체하는 것을 특징으로 하는 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

주변 상황 제공명령과 연관된 음성 키워드가 수신되면 상기 영상에 태깅된 태그 정보를 기초로 제1 주변 상황 정보를 생성하여 상기 이동수단 관제 서버에 제공하는 주변 상황 제공부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 주변 상황 제공부는

상기 영상에 태깅된 태깅 시작과 연관된 제1 시점과 태깅 종료와 연관된 제2 시점의 사이 구간을 복제하여 주변 상황 영상을 생성하고, 상기 생성된 주변 상황 영상을 상기 제1 주변 상황 정보에 포함시키는 것을 특징으로 하는 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치.

청구항 9

제7항에 있어서, 상기 주변 상황 제공부는

상기 긴급성이 특정 위험 기준(상기 특정 위험 기준은 상기 특정 기준보다 높은 기준에 해당함) 이상이면 상기 영상 태깅이 수행된 후에 해당 태그 정보를 기초로 상기 제1 주변 상황 정보를 즉시 생성하여 이동수단 관제 서버에 자동 제공하는 것을 특징으로 하는 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치.

청구항 10

제7항에 있어서, 상기 주변 상황 제공부는

상기 영상 태깅이 수행될 때마다 해당 태그 정보와 GPS 위치 정보를 포함하는 제2 주변 상황 정보를 상기 이동수단 관제 서버에 제공하여 상기 이동수단 관제 서버가 상기 제2 주변 상황 정보를 도로 상황 정보에 반영하도록 하는 것을 특징으로 하는 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 주변 상황 제공부는

상기 이동수단 관제 서버가 상기 제2 주변 상황 정보에 포함된 태그 정보의 종류별 발생횟수 및 발생빈도를 기초로 도로 혼잡 정도를 산출하여 상기 도로 상황 정보에 반영하도록 하는 것을 특징으로 하는 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치.

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치에 의해 수행되는 이동수단용 카메라의 영상 태깅 방법에 있어서,
이동수단의 이동 과정에 관한 영상을 생성하는 영상 생성 단계;

사용자의 음성과 연관된 음성 파형의 높이, 세기, 주파수 영역 및 패턴 중 적어도 하나에 관해 기준 값과 비교 분석을 수행하여 산출한 상기 사용자의 음성의 긴급성을 인지하고 상기 긴급성이 특정 기준 미만이면 상기 사용자의 음성을 음성 키워드와 매칭하는 음성 인식 단계;

상기 음성 키워드가 영상 태깅 준비명령과 연관되지 않더라도 상기 긴급성이 특정 기준 이상이면 상기 영상의 해당 시점의 일정한 과거 시점에 영상 태깅을 수행하고, 그렇지 않으면, 상기 해당 시점의 특정 시간 이내에 수신될 영상 태그 명령을 대기하는 영상 태깅 단계; 및

상기 긴급성이 특정 기준 이상이거나, 상기 영상 태그 명령의 대기 중에 후방 이동수단과 연관된 음성 키워드가 더 수신되면 상기 후방 이동수단을 향해 안전 운행을 권고하는 후방 경고 콘텐츠를 생성하여 후방 디스플레이에 디스플레이 하고, 상기 후방 경고 콘텐츠가 디스플레이된 후에 특정 시간 이내로 상기 후방 이동수단의 위험 운전, 음주 운전 또는 부주의 운전과 연관된 주변 상황 정보가 이동수단 관제 서버에 제공되면 후방 후속 경고 콘텐츠를 생성하여 디스플레이 하는 후방 경고 처리 단계 포함하는 이동수단용 카메라의 영상 태깅 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 이동수단용 카메라의 영상 태깅 기술에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 사용자 음성의 긴급성과 음성 키워드를 기반으로 이동수단의 주변 상황에 관한 영상에 태깅을 수행하여 영상 검색 및 영상 신고가 용이하도록 지원하는 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 영상 태깅 기술은 영상에 태그 정보를 태깅하여 사용자가 향후에 원하는 정보가 있는 영상의 특정 부분을 용이하게 검색할 수 있도록 하거나 원하는 부분만을 영상으로 추출할 수 있도록 지원할 수 있다. 종래 기술은 이동수단용으로 활용 시에 이동 과정에서 사용자로부터 즉각적인 영상 태깅을 요청 받기 어려운 단점이 있고, 위험 상황 시에 영상 태깅을 기반으로 즉각적인 신고를 수행하기 어려운 단점을 가진다.

[0004] 한국등록특허 제10-1623102(2016.05.16)호는 차량에 부착하는 카메라를 이용하여 수집한 영상을 컴퓨터 비전과 각종 센서를 통해 분석하여 운전자에게 정보를 제공하고, 범죄나 사고 상황을 인식하여 저장장치에 저장하며, 무선 네트워크로 주변 차량들과 수집한 정보를 교환하여 더 나은 정보를 제공할 수 있도록 하는 영상 요약데이터 태깅 및 무선통신 기반의 스마트 차량용 카메라 기술과 그 장치를 이용한 정보 거래 서비스 제공 시스템 및 방법을 제공하기 위한 것으로서, 영상 요약데이터 태깅 및 무선통신 기반의 스마트 차량용 카메라 기술을 적용하여 차량 간 무선통신을 통해 서로가 수집한 정보를 요약데이터 수준에서 교환하며, 상기 수집한 사건사고 정보를 무선통신을 통해 유선백본망에 연결된 중앙 관제 서버로 전달하는 차량용 스마트 카메라 장치와, 차량용 스마트 카메라 장치로부터 전달되는 정보를 받아 정보를 필요로 하는 사용자가 검색할 수 있는 정보를 보유하고 있는 중앙관제 서버와, 상기 중앙 관제 서버에 접속하여 필요한 정보를 키워드 검색이나 시공간 검색을 통해 자신이 원하는 정보의 존재여부를 확인하고, 거래 성사를 통해 전달된 해당 정보가 존재하는 저장지점에 저장된 정보를 다운로드 받는 사용자(정보 구매자) 단말기를 포함하여 구성되는데 있다.

[0005] 한국등록특허 제10-1725760(2017.04.05)호는 차량의 외부를 촬영하기 위한 차량카메라장치와; 상기 차량카메라 장치로부터 촬영 영상을 수신하여 저장하기 위한 촬영영상저장부와 교통법규위반 차량의 캡처 영상을 저장하기 위한 캡처영상저장부를 포함하는 메모리부와; 영상 캡처 지시 입력신호를 수신하여 현재의 영상을 캡처할 것을 지시하기 위한 영상캡처지시부와; 상기 영상캡처지시부의 입력신호를 수신하여 영상 캡처를 제어하기 위한 제어부와; 상기 제어부의 입력신호를 수신하여 상기 메모리부의 촬영영상저장부로부터 영상 캡처 지시시점을 기준으로

로 소정 개수의 영상프레임을 캡처하기 위한 영상캡처부와 상기 영상 캡처 지시시점의 차량의 위치정보를 수신하기 위한 위치정보수신부와 상기 영상프레임 및 위치정보를 기초로 교통법규위반 차량의 신고용 영상콘텐츠를 편집하기 위한 영상콘텐츠편집부를 포함하는 영상캡처 및 편집부와; 상기 영상캡처 및 편집부에 현재의 위치 정보를 제공하기 위한 위치정보제공부와; 신고용 영상콘텐츠를 무선으로 전송시키기 위한 데이터통신부를 포함하는 차량블랙박스장치와, 상기 차량블랙박스장치로부터 영상콘텐츠를 전송받아 교통법규위반 차량에 대한 범칙데이터 등을 생성하여 접속컴퓨터로 전송하기 위한 관리컴퓨터와, 상기 관리컴퓨터로부터 교통콘텐츠를 전송받아 신고 처리를 하기 위한 접속컴퓨터를 포함하는 차량 블랙박스를 이용한 교통법규위반 차량의 신고시스템 및 방법이 제시된다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) 1. 한국등록특허 제10-1623102(2016.05.16)호
- (특허문헌 0002) 2. 한국등록특허 제10-1725760(2017.04.05)호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 본 발명의 일 실시예는 사용자 음성의 긴급성과 음성 키워드를 기반으로 이동수단의 주변 상황에 관한 영상에 태깅을 수행하여 영상 검색 및 즉각적인 영상 신고가 용이하도록 지원하는 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치 및 방법을 제공하고자 한다.
- [0009] 본 발명의 일 실시예는 영상 태깅에 관한 태그 정보를 이동수단 관제 서버에 제공하여 도로 상황 정보에 반영하도록 지원하는 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치 및 방법을 제공하고자 한다.
- [0010] 본 발명의 일 실시예는 후방 이동수단을 향해 경고 콘텐츠를 디스플레이하여 후방 이동수단을 고려한 안전 운전을 지원하는 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치 및 방법을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0012] 실시예들 중에서, 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치는 이동수단의 이동 과정에 관한 영상을 생성하는 카메라, 사용자의 음성의 긴급성을 인지하고 상기 긴급성이 특정 기준 미만이면 상기 사용자의 음성을 음성 키워드와 매칭하는 음성 인식부 및 상기 음성 키워드가 영상 태깅 준비명령과 연관되지 않더라도 상기 긴급성이 특정 기준 이상이면 상기 영상의 해당 시점의 일정한 과거 시점에 영상 태깅을 수행하고, 그렇지 않으면, 상기 해당 시점의 특정 시간 이내에 수신될 영상 태그 명령을 대기하는 영상 태깅부를 포함한다.
- [0013] 상기 음성 인식부는 상기 사용자의 음성과 연관된 음성 파형의 높이, 세기, 주파수 영역 및 패턴 중 적어도 하나에 관해 기준 값과 비교 분석을 수행하여 상기 긴급성을 산출할 수 있다.
- [0014] 상기 음성 인식부는 특정 시간 구간 동안 수집된 상기 음성 파형을 분석하여 상기 사용자의 음성 특성을 결정하고, 상기 결정된 음성 특성에 따라 상기 기준 값을 조정할 수 있다.
- [0015] 상기 음성 인식부는 상기 사용자의 음성을 기초로 가공 가능한 음절 단위의 음성 텍스트를 생성하고, 상기 생성된 음성 텍스트와 기준 매칭도 이상 매칭되는 음성 키워드 리스트에 있는 특정 음성 키워드를 검출하여 상기 매칭을 수행할 수 있다.
- [0016] 상기 음성 인식부는 상기 기준 매칭도 이상 매칭되는 적어도 두 개의 음성 키워드가 검출되면 문맥분석 알고리즘을 기초로 최근 생성된 음성 텍스트들에 대한 문맥 분석을 수행하여 적합도가 가장 높은 음성 키워드를 상기 특정 음성 키워드로 결정할 수 있다.
- [0017] 상기 영상 태깅부는 상기 음성 키워드가 영상 태깅 준비명령과 연관되면 상기 영상의 해당 영상 태깅 준비명령의 수신 시점보다 특정 시간 이전의 시점에 임시 키워드를 메타데이터 태그로서 결합하여 우선적으로 태깅하고, 상기 영상 태그 명령과 연관된 음성 키워드가 더 수신되면 상기 태깅된 임시 키워드를 해당 음성 키워드로 대체할 수 있다.

- [0018] 상기 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치는 주변 상황 제공명령과 연관된 음성 키워드가 수신되면 상기 영상에 태깅된 태그 정보를 기초로 제1 주변 상황 정보를 생성하여 이동수단 관제 서버에 제공하는 주변 상황 제공부를 더 포함할 수 있다.
- [0019] 상기 주변 상황 제공부는 상기 영상에 태깅된 태깅 시작과 연관된 제1 시점과 태깅 종료와 연관된 제2 시점의 사이 구간을 복제하여 주변 상황 영상을 생성하고, 상기 생성된 주변 상황 영상을 상기 제1 주변 상황 정보에 포함시킬 수 있다.
- [0020] 상기 주변 상황 제공부는 상기 긴급성이 특정 위험 기준(상기 특정 위험 기준은 상기 특정 기준보다 높은 기준에 해당함) 이상이면 상기 영상 태깅이 수행된 후에 해당 태그 정보를 기초로 상기 제1 주변 상황 정보를 즉시 생성하여 이동수단 관제 서버에 자동 제공할 수 있다.
- [0021] 상기 주변 상황 제공부는 상기 영상 태깅이 수행될 때마다 해당 태그 정보와 GPS 위치 정보를 포함하는 제2 주변 상황 정보를 상기 이동수단 관제 서버에 제공하여 상기 이동수단 관제 서버가 상기 제2 주변 상황 정보를 도로 상황 정보에 반영하도록 할 수 있다.
- [0022] 상기 주변 상황 제공부는 상기 이동수단 관제 서버가 상기 제2 주변 상황 정보에 포함된 태그 정보의 종류별 발생횟수 및 발생빈도를 기초로 도로 혼잡 정도를 산출하여 상기 도로 상황 정보에 반영하도록 할 수 있다.
- [0023] 상기 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치는 후방 디스플레이 및 상기 긴급성이 특정 기준 이상이거나, 상기 영상 태그 명령의 대기 중에 후방 이동수단과 연관된 음성 키워드가 더 수신되면 후방 이동수단을 향해 안전 운행을 권고하는 후방 경고 콘텐츠를 생성하여 상기 후방 디스플레이에 디스플레이하는 후방 경고 처리부를 더 포함할 수 있다.
- [0024] 상기 후방 경고 처리부는 상기 후방 경고 콘텐츠가 디스플레이된 후에 특정 시간 이내로 상기 후방 이동수단의 위험 운전, 음주 운전 또는 부주의 운전과 연관된 주변 상황 정보가 상기 이동수단 관제 서버에 제공되면 후방 후속 경고 콘텐츠를 생성하여 디스플레이할 수 있다.
- [0025] 실시예들 중에서, 이동수단용 카메라의 영상 태깅 방법은 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치에 의해 수행된다. 상기 이동수단용 카메라의 영상 태깅 방법은 이동수단의 이동 과정에 관한 영상을 생성하는 영상 생성 단계, 사용자의 음성의 긴급성을 인지하고 상기 긴급성이 특정 기준 미만이면 상기 사용자의 음성을 음성 키워드와 매칭하는 음성 인식 단계 및 상기 음성 키워드가 영상 태깅 준비명령과 연관되지 않더라도 상기 긴급성이 특정 기준 이상이면 상기 영상의 해당 시점의 일정한 과거 시점에 영상 태깅을 수행하고, 그렇지 않으면, 상기 해당 시점의 특정 시간 이내에 수신될 영상 태그 명령을 대기하는 영상 태깅 단계를 포함한다.

발명의 효과

- [0027] 개시된 기술은 다음의 효과를 가질 수 있다. 다만, 특정 실시예가 다음의 효과를 전부 포함하여야 한다거나 다음의 효과만을 포함하여야 한다는 의미는 아니므로, 개시된 기술의 권리범위는 이에 의하여 제한되는 것으로 이해되어서는 아니 될 것이다.
- [0028] 본 발명의 일 실시예에 따른 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치 및 방법은 사용자 음성의 긴급성과 음성 키워드를 기반으로 이동수단의 주변 상황에 관한 영상에 태깅을 수행하여 영상 검색 및 영상 신고가 용이하도록 지원한다.
- [0029] 본 발명의 일 실시예에 따른 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치 및 방법은 영상 태깅에 관한 태그 정보를 이동수단 관제 서버에 제공하여 도로 상황 정보에 반영하도록 지원한다.
- [0030] 본 발명의 일 실시예에 따른 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치 및 방법은 후방 이동수단을 향해 경고 콘텐츠를 디스플레이하여 후방 이동수단을 고려한 안전 운전을 지원한다.

도면의 간단한 설명

- [0032] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 영상 태깅 시스템을 설명하는 도면이다.
- 도 2는 도 1에 있는 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치를 설명하는 블록도이다.
- 도 3은 도 1에 있는 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치가 사용자의 음성의 긴급성을 기반으로 영상 태깅을 수행하는 과정을 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0033] 본 발명에 관한 설명은 구조적 내지 기능적 설명을 위한 실시예에 불과하므로, 본 발명의 권리범위는 본문에 설명된 실시예에 의하여 제한되는 것으로 해석되어서는 아니 된다. 즉, 실시예는 다양한 변경이 가능하고 여러 가지 형태를 가질 수 있으므로 본 발명의 권리범위는 기술적 사상을 실현할 수 있는 균등물들을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 또한, 본 발명에서 제시된 목적 또는 효과는 특정 실시예가 이를 전부 포함하여야 한다거나 그러한 효과만을 포함하여야 한다는 의미는 아니므로, 본 발명의 권리범위는 이에 의하여 제한되는 것으로 이해되어서는 아니 될 것이다.
- [0034] 한편, 본 출원에서 서술되는 용어의 의미는 다음과 같이 이해되어야 할 것이다.
- [0035] "제1", "제2" 등의 용어는 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하기 위한 것으로, 이들 용어들에 의해 권리범위가 한정되어서는 아니 된다. 예를 들어, 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다.
- [0036] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결될 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다고 언급된 때에는 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다. 한편, 구성요소들 간의 관계를 설명하는 다른 표현들, 즉 "~사이에"와 "바로 ~사이에" 또는 "~에 이웃하는"과 "~에 직접 이웃하는" 등도 마찬가지로 해석되어야 한다.
- [0037] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한 복수의 표현을 포함하는 것으로 이해되어야 하고, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 실시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이며, 하나 또는 그 이상의 다른 특징이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0038] 각 단계들에 있어 식별부호(예를 들어, a, b, c 등)는 설명의 편의를 위하여 사용되는 것으로 식별부호는 각 단계들의 순서를 설명하는 것이 아니며, 각 단계들은 문맥상 명백하게 특정 순서를 기재하지 않는 이상 명기된 순서와 다르게 일어날 수 있다. 즉, 각 단계들은 명기된 순서와 동일하게 일어날 수도 있고 실질적으로 동시에 수행될 수도 있으며 반대의 순서대로 수행될 수도 있다.
- [0039] 여기서 사용되는 모든 용어들은 다르게 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미를 지니는 것으로 해석될 수 없다.
- [0041] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 영상 태깅 시스템을 설명하는 도면이다.
- [0042] 도 1을 참조하면, 영상 태깅 시스템(100)은 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치(110), 이동수단 관제 서버(120) 및 사용자 단말(130)을 포함할 수 있다.
- [0043] 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치(110)는 이동수단에 설치될 수 있는 컴퓨팅 장치로서, 일 실시예에서, 이동수단은 사람이나 화물을 운반하는데 이용되는 차량 또는 탈것으로서, 예를 들어, 자동차, 자전거, 지하철, 버스, 기차, 비행기, 선박 등에 해당할 수 있다. 일 실시예에서, 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치(110)는 차량에 구비되는 AVN(Audio Video Navigation) 또는 블랙박스로 구현될 수 있다. 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치(110)는 이동수단 관제 서버(120)와 무선 네트워크를 통해 연결될 수 있고, 일 실시예에서, 해당 이동수단의 주변 상황에 관한 주변 상황 정보를 이동수단 관제 서버(120)에 전송하여 신고 접수를 요청하거나 또는 현재 주변 상황을 알릴 수 있다. 일 실시예에서, 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치(110)는 사용자 단말(130)과 근거리 통신망을 통해 연결될 수 있고, 해당 이동수단의 주변 상황에 관한 주변 상황 정보를 사용자 단말(130)에 전송할 수 있다.
- [0044] 이동수단 관제 서버(120)는 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치(110)와 무선 네트워크를 통해 연결될 수 있는 컴퓨팅 장치에 해당한다. 일 실시예에서, 이동수단 관제 서버(120)는 공기관 또는 사기관에 의해 운영되어 특정 이동수단에 관한 이동수단 운행 법규 위반에 관한 신고를 접수하는 관제 서버에 해당하고, 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치(110)로부터 해당 이동수단의 주변 상황 정보가 수신되면 이를 기초로 신고 접수 처리를 수행할 수 있다.

- [0045] 사용자 단말(130)는 모바일 휴대용 컴퓨팅 장치로서, 예를 들어, 태블릿 PC 또는 스마트폰으로 구현될 수 있다. 일 실시예에서, 사용자 단말(130)은 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치(110)와 근거리 통신망을 통해 연결될 수 있고, 예를 들어, 블루투스를 통해 페어링된 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치(110)로부터 해당 이동수단의 주변 상황 정보를 수신할 수 있다.
- [0047] 도 2는 도 1에 있는 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치를 설명하는 블록도이다.
- [0048] 도 2를 참조하면, 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치(110)는 카메라(210), 음성 인식부(220), 영상 태깅부(230), 주변 상황 제공부(240), 후방 디스플레이(250), 후방 경고 처리부(260) 및 제어부(270)를 포함할 수 있고, 이들은 서로 연결될 수 있다.
- [0049] 카메라(210)는 이동수단의 이동 과정에 관한 영상을 생성한다. 일 실시예에서, 카메라(210)는 이동수단(예를 들어, 차량)의 전방, 후방 및 측방 중 적어도 하나에 있는 일정 영역을 촬상하여 해당 이동수단의 이동 과정에 관한 영상을 생성할 수 있다. 일 실시예에서, 카메라(210)는 CMOS(Complementary Metal-Oxide Semiconductor) 이미지 센서 기반의 카메라 또는 적외선 카메라로 구현될 수 있다. 일 실시예에서, 카메라(210)는 전력이 공급되는 동안 또는 동작 대기 중인 동안 지속적으로 이동수단의 이동 과정에 관한 영상을 생성할 수 있고, 비휘발성 메모리로 구현된 메모리모듈에 생성되는 영상을 저장할 수 있다.
- [0050] 음성 인식부(220)는 음성 인식 알고리즘을 기반으로 사용자의 음성을 음성 언어로 인식하고 해석하여 텍스트 데이터로서 변환 및 처리할 수 있다. 일 실시예에서, 음성 인식부(220)는 인식 대상 어수를 한정하고 말하는 사람에 따른 변동을 흡수하는 불특정 화자에 관한 음성 인식 알고리즘을 포함할 수 있고, 이 경우, 사용자는 해당 이동수단에 탑승하여 인식 범위 내에 있는 운전자나 동승자에 해당할 수 있다. 다른 일 실시예에서, 음성 인식부(220)는 화자의 특성을 미리 등록하고 인식대상 어수를 확대하는 특정 화자에 관한 음성 인식 알고리즘을 포함할 수 있고, 이 경우, 사용자는 해당 이동수단에 탑승하여 인식 범위 내에 있고 자신의 음성을 미리 등록 설정한 특정 운전자 또는 특정 동승자에 해당할 수 있다.
- [0051] 음성 인식부(220)는 사용자의 음성의 긴급성을 인지하고 긴급성이 특정 기준 미만이면 해당 사용자의 음성을 음성 키워드와 매칭한다. 보다 구체적으로, 음성 인식부(220)는 사용자의 음성을 긴급성 판단 측면에서 우선적으로 분석하여 사용자의 관점에서 긴급한 정도를 나타내는 수치화된 긴급성을 산출할 수 있고, 산출된 긴급성을 미리 설정된 특정 기준과 비교하여 긴급한지 여부를 판단할 수 있으며, 산출된 긴급성이 해당 특정 기준 미만이면 긴급하지 않은 것으로 판단하여 해당 사용자의 음성을 음성 키워드 매칭 측면에서 심층 분석하여 해당 음성 과 대응되는 음성 키워드로 매칭할 수 있다.
- [0052] 일 실시예에서, 음성 인식부(220)는 사용자의 음성과 연관된 음성 파형의 높이, 세기, 주파수 영역 및 패턴 중 적어도 하나에 관해 기준 값과 비교 분석을 수행하여 긴급성을 산출할 수 있다. 보다 구체적으로, 음성 인식부(220)는 음성 인식 과정에서 사용자의 음성과 연관된 음성 파형을 생성할 수 있고, 음성 파형을 높이, 세기, 주파수 영역 및 패턴 중 적어도 하나의 측면에서 분석할 수 있다. 음성 인식부(220)는 메모리모듈로부터 기 저장된 높이, 세기, 주파수 영역 및 패턴 각각에 관한 기준 높이 값, 기준 세기 값, 기준 주파수 영역 및 기준 패턴 정보를 독출하여 분석된 결과와 비교 분석할 수 있고, 비교 분석을 통해 산출된 긴급성이 기 저장된 기준 긴급성 값 이상이면 긴급한 것으로, 미만이면 긴급하지 않은 것으로 판단할 수 있다. 예를 들어, 음성 인식부(220)는 사용자의 음성이 비명소리나 울음소리와 같은 긴급한 소리와 연관된 특정 주파수 영역 내에 있고 해당 음성의 소리 크기가 특정 기준 크기 이상인 것으로 분석되면 긴급한 것으로 판단할 수 있다.
- [0053] 음성 인식부(220)는 특정 시간 구간 동안 수집된 사용자의 음성과 연관된 음성 파형을 분석하여 해당 사용자의 음성 특성을 결정하고, 결정된 음성 특성에 따라 비교 분석을 위한 기준 값을 조정할 수 있다. 일 실시예에서, 음성 인식부(220)는 음성 인식의 수행이 가능한 가동 상태 이후로 인식되는 사용자 음성의 음성 파형을 수집할 수 있고, 특정 시간 구간(예를 들어, 30분) 동안 수집된 음성 파형들에 대한 평균적인 높이, 세기 및 패턴을 분석하여 해당 사용자의 음성 특성을 미리 분류된 복수의 음성 특성들(예를 들어, 성별, 연령대 및 음의 톤) 중 하나로 결정할 수 있으며, 기 저장된 음성 특성 대응 테이블을 기초로 결정된 음성 특성과 대응되는 비교 분석을 위한 기준 값들을 특정 비율이나 특정 값으로 증가, 유지 또는 감소시킬 수 있다.
- [0054] 일 실시예에서, 음성 인식부(220)는 상기 음성 특성을 결정하기 위한 특정 시간을 수학적 1을 기초로 조정할 수 있다. 예를 들어, 음성 인식부(220)는 기본 시간 주기값(t_0)이 10(s)이고 직전의 특정 시간 구간 동안 산출된 긴급성의 평균 값이 7이며 해당 특정 시간 구간 동안 영상 태깅이 수행된 적 있는 경우($s=2$) 조정 시간 주기

(t_m)를 5.1(s)로 산출하여 해당 특정 시간의 조정 값으로 반영할 수 있다.

[0055] [수학식 1]

$$t_m = t_0 \times \left(\frac{5}{e}\right)^s$$

[0056]

[0057] (여기에서, e는 직전의 특정 시간 구간 동안 산출된 긴급성들의 평균을 나타내고(1 이상 10 이하의 정수로, 높을수록 긴급함이 증가함), s는 해당 특정 시간 구간 동안 영상 태깅의 수행 여부를 나타냄(1: 수행 안됨, 2: 수행됨))

[0058] 음성 인식부(220)는 사용자의 음성을 기초로 가공 가능한 음절 단위의 음성 텍스트를 생성하고, 생성된 음성 텍스트와 기준 매칭도 이상 매칭되는 음성 키워드 리스트에 있는 특정 음성 키워드를 검출하여 매칭을 수행할 수 있다. 일 실시예에서, 음성 인식부(220)는 사용자 또는 설계자에 의해 미리 설정된 음성 키워드 리스트를 저장 및 관리할 수 있고, 텍스트 매칭 알고리즘을 이용해 사용자의 음성으로부터 생성되는 음성 텍스트와 음성 키워드 리스트에 있는 복수의 음성 키워드들 간의 매칭도를 산출할 수 있으며, 해당 음성 텍스트를 기준 매칭도(예를 들어, 90%) 이상 매칭되면서 가장 높은 매칭도를 가지는 특정 음성 키워드로 매칭할 수 있다. 일 실시예에서, 음성 키워드 리스트에 있는 복수의 음성 키워드들 중 적어도 하나의 음성 키워드 각각은 특정 기능의 명령과 연관될 수 있다. 예를 들어, 음성 인식부(220)는 사용자의 음성 인식을 통해 사용자의 음성을 기초로 생성된 음성 텍스트 [영상태깅할래]를 음성 키워드 [영상태깅]으로 매칭할 수 있고, 음성 키워드 [영상태깅]은 영상 태깅 준비명령과 연관될 수 있다.

[0059] 일 실시예에서, 음성 인식부(220)는 사용자의 음성을 특정 음성 키워드로 매칭하는 과정에서 문맥분석 알고리즘을 기초로 최근 생성된 음성 텍스트들에 대한 문맥 분석을 수행하여 해당 특정 음성 키워드에 대한 적합도를 산출하고, 산출된 적합도가 특정 기준 적합도 이상인 경우에만 해당 특정 음성 키워드로 매칭할 수 있다. 다른 일 실시예에서, 음성 인식부(220)는 기준 매칭도 이상 매칭되는 적어도 두 개의 음성 키워드가 검출되면 문맥분석 알고리즘을 기초로 최근 생성된 음성 텍스트들에 대한 문맥 분석을 수행하여 적합도가 가장 높은 음성 키워드를 해당 특정 음성 키워드로 결정할 수 있다.

[0060] 영상 태깅부(230)는 사용자의 음성과 매칭된 음성 키워드가 영상 태깅 준비명령과 연관되지 않더라도 긴급성이 특정 기준 이상이면 영상의 해당 시점의 일정한 과거 시점에 영상 태깅을 수행할 수 있다. 일 실시예에서, 영상 태깅부(230)는 음성 인식부(220)를 통해 사용자의 음성이 긴급한 것으로 판단되면 해당 사용자의 음성과 매칭되는 음성 키워드의 유무 및 연관되는 특정 기능 등과 무관하게 영상 태깅의 즉시 수행을 결정할 수 있고, 이에 따라, 카메라(210)를 통해 생성되는 영상 중 해당 사용자 음성이 인식된 시점보다 특정 시간(예를 들어, 5초) 이전의 시점에 특정 태그 정보를 태깅할 수 있다. 일 실시예에서, 이러한 특정 시간은 설계자에 의해 설정될 수 있고, 사용자에게 의해 조정될 수 있다.

[0061] 일 실시예에서, 영상 태깅부(230)는 긴급성이 특정 기준 이상이면 상기 영상의 해당 긴급성 인지 시점보다 특정 시간 이전의 시점에 미리 설정된 긴급 키워드(예를 들어, [긴급상황])를 메타데이터 태그로서 결합하여 영상 태깅을 수행할 수 있다.

[0062] 영상 태깅부(230)는 그렇지 않으면(사용자의 음성의 긴급성이 특정 기준 미만이고 사용자의 음성과 매칭된 음성 키워드가 영상 태깅 준비명령과 연관되면) 해당 시점의 특정 시간 이내에 수신될 영상 태그 명령을 대기할 수 있다. 영상 태깅부(230)는 해당 특정 시간 이내에 영상 태그 명령이 수신되지 않으면 영상 태그 준비 상태를 해제할 수 있다.

[0063] 일 실시예에서, 영상 태깅부(230)는 영상 태그 명령의 대기 중에 해당 영상 태그 명령과 연관된 음성 키워드가 더 수신되면 영상의 영상 태깅 준비명령의 수신 시점보다 특정 시간 이전의 시점에 해당 영상 태그 명령과 연관된 음성 키워드를 메타데이터 태그로서 결합하여 영상 태깅을 수행할 수 있다. 다른 일 실시예에서, 영상 태깅부(230)는 음성 키워드가 영상 태깅 준비명령과 연관되면 영상의 해당 시점의 일정한 과거 시점에 임시 키워드를 먼저 태깅하고, 영상 태그 명령과 연관된 음성 키워드가 더 수신되면 태깅된 임시 키워드를 해당 음성 키워드로 대체할 수 있다.

[0064] 주변 상황 제공부(240)는 영상에 대한 영상 태깅의 수행이 완료되면 해당 완료 시점의 특정 시간 이내에 더 수

신될 수 있는 주변 상황 제공명령을 대기할 수 있다. 즉, 주변 상황 제공부(240)는 사용자의 음성의 긴급성이 특정 기준 이상임에 따라 수행된 영상 태깅 또는 영상 태그 명령의 수신에 따라 수행된 영상 태깅이 완료되면 해당 시점으로부터 특정 시간까지 해당 영상 태깅에 관한 주변 상황 제공명령을 대기할 수 있다.

[0065] 주변 상황 제공부(240)는 주변 상황 제공명령과 연관된 음성 키워드가 수신되면 영상에 태깅된 태그 정보를 기초로 제1 주변 상황 정보를 생성하여 이동수단 관계 서버(120)에 제공할 수 있다. 일 실시예에서, 제1 주변 상황 정보는 이동수단 관계 서버(120)에 제공하기 위한 주변 상황 정보로서, 해당 이동수단과 연관된 이동수단 식별자(예를 들어, 차량번호), 현재 GPS(Global Positioning System) 상의 위치 좌표 및 해당 연관된 태그 정보를 포함할 수 있다.

[0066] 일 실시예에서, 주변 상황 제공부(240)는 영상에 태깅된 태깅 시작과 연관된 제1 시점과 태깅 종료와 연관된 제2 시점의 사이 구간을 복제하여 주변 상황 영상을 생성할 수 있고, 생성된 주변 상황 영상을 제1 주변 상황 정보에 포함시킬 수 있다. 보다 구체적으로, 영상 태깅부(230)는 영상 태깅 준비명령과 연관된 음성 키워드가 수신되면 영상의 해당 시점의 일정한 과거 시점을 태깅 시작과 연관된 제1 시점으로 설정할 수 있고, 이후에 영상 태그 명령과 연관된 음성 키워드가 수신되면 해당 제1 시점에 해당 음성 키워드를 태그 정보로서 태깅할 수 있으며, 그 이후에 태깅 종료 또는 주변 상황 제공명령과 연관된 음성 키워드가 수신되면 영상의 해당 시점을 태깅 종료와 연관된 제2 시점으로 설정할 수 있다. 주변 상황 제공부(240)는 이렇게 설정된 영상의 제1 및 제2 시점 사이 구간을 기초로 주변 상황 영상을 생성할 수 있다.

[0067] 다른 일 실시예에서, 주변 상황 제공부(240)는 주변 상황 제공명령과 연관된 음성 키워드가 수신되면 영상에 가장 최근 태깅된 태그 정보와 연관된 제1 시점과 해당 시점보다 특정 시간(예를 들어, 사용자에게 의해 미리 설정된 1분) 이후인 제2 시점의 사이 구간을 복제하여 주변 상황 영상을 생성하고, 생성된 주변 상황 영상을 제1 주변 상황 정보에 포함시킬 수 있다.

[0068] 일 실시예에서, 주변 상황 제공부(240)는 제1 주변 상황 정보가 생성되면 사용자의 최종 승인 하에 이동수단 관계 서버(120)에 제공할 수 있고, 사용자의 최종 승인이 수신되지 않으면 생성된 제1 주변 상황 정보를 일정 시간 구간 동안 보관하거나 해당 이동수단과 블루투스를 통해 연결된 사용자 단말(130)에 전송할 수 있다. 주변 상황 제공부(240)는 주변 상황 제공명령과 연관된 음성 키워드가 수신되면 기 보관된 제1 주변 상황 정보에 관한 저장내역 중 사용자 음성 또는 직접 입력 기반의 사용자 선택에 따라 특정 제1 주변 상황 정보를 선택적으로 이동수단 관계 서버(120)에 제공할 수 있다.

[0069] 다른 일 실시예에서, 주변 상황 제공부(240)는 제1 주변 상황 정보가 생성되면 해당 이동수단과 블루투스를 통해 연결된 사용자 단말(130)에 생성된 제1 주변 상황 정보를 전송할 수 있다.

[0070] 주변 상황 제공부(240)는 사용자의 음성의 긴급성이 특정 위험 기준 이상이면 영상 태깅이 수행된 후에 해당 태그 정보를 기초로 제1 주변 상황 정보를 즉시 생성하여 이동수단 관계 서버(120)에 자동 제공할 수 있다. 여기에서, 특정 위험 기준은 앞서 서술한 긴급성 판단 기준의 특정 기준보다 높은 기준에 해당한다. 주변 상황 제공부(240)는 사용자의 음성을 긴급성 판단 측면에서 분석하는 과정에서, 특정 기준 미만이면 긴급하지 않은 상황으로 판단하여 음성 키워드 매칭을 수행하고, 특정 기준 이상 특정 위험 기준 미만이면 긴급 상황으로 판단하여 영상 태깅을 수행하며, 특정 위험 기준 이상이면 위험 수준의 긴급 상황으로 판단하여 영상 태깅을 즉시 수행한 이후 주변 상황 제공명령과 연관된 음성 키워드가 수신되지 않더라도 해당 영상 태깅을 기초로 제1 주변 상황 정보를 즉시 생성하여 이동수단 관계 서버(120)에 자동으로 전송할 수 있다.

[0071] 주변 상황 제공부(240)는 영상 태깅이 수행될 때마다 해당 태그 정보와 GPS 위치 정보를 포함하는 제2 주변 상황 정보를 이동수단 관계 서버(120)에 제공하여 이동수단 관계 서버(120)가 제2 주변 상황 정보를 도로 상황 정보에 반영하도록 할 수 있다. 일 실시예에서, 주변 상황 제공부(240)는 이동수단 관계 서버(120)가 제2 주변 상황 정보에 포함된 태그 정보의 종류별 발생횟수 및 발생빈도를 기초로 도로 혼잡 정도를 산출하여 도로 상황 정보에 반영하도록 할 수 있다. 예를 들어, 주변 상황 제공부(240)는 영상 태깅이 수행될 때마다 주변 차량 위험 운전, 갓길 고장차 발생, 도로 공사 중, 교통사고 발생 또는 응급환자 발생과 연관된 태그 정보를 이동수단 관계 서버(120)에 전송할 수 있고, 이동수단 관계 서버(120)는 복수의 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치(110)들로부터 수신되는 복수의 태그 정보들의 종류별 발생횟수와 발생빈도를 활용하여 실시간으로 도로 상황 정보를 갱신하여 집단 지성 기반의 도로 상황 안내가 제공되도록 제어할 수 있다.

[0072] 주변 상황 제공부(240)는 영상에 태깅된 적어도 하나의 태그 정보를 기초로 영상의 특정 시점을 검색하여 해당 특정 시점부터 영상을 디스플레이하도록 제어할 수 있다. 일 실시예에서, 주변 상황 제공부(240)는 사용자의 음

성과 매칭된 음성 키워드가 영상 검색과 연관되면 디스플레이모듈(미도시됨)을 통해 영상에 태깅된 적어도 하나의 태그 정보에 관한 목록을 디스플레이할 수 있고, 해당 목록에 있는 특정 태그 정보와 연관된 시점의 영상 조회 요청이 수신되면 해당 시점부터 영상을 디스플레이할 수 있다. 일 실시예에서, 주변 상황 제공부(240)는 사용자의 음성이 해당 디스플레이된 목록에 있는 특정 태그 정보와 연관된 특정 키워드와 매칭되면 해당 시점부터 영상을 자동으로 디스플레이할 수 있다.

[0073] 후방 디스플레이(250)는 후방 경고 콘텐츠를 시각화할 수 있는 디스플레이 유닛에 해당한다. 후방 디스플레이(250)는 후방 경고 처리부(260) 또는 제어부(270)로부터 후방 경고 콘텐츠를 수신할 수 있다. 후방 디스플레이(250)는 이동수단의 내부 또는 외부에 후방을 향하여 설치될 수 있고, 일 실시예에서, LED(Light Emitting Diode), LCD(Liquid Crystal Display) 또는 OLED(Organic Light Emitting Diodes)의 디스플레이로 구현되어 이동수단 뒷유리창의 하단으로부터 특정 거리 이내로 배치될 수 있고, 다른 일 실시예에서, 투명 또는 반투명의 플렉서블 디스플레이로 구현되어 이동수단의 뒷유리창 내측에 설치될 수도 있다.

[0074] 후방 경고 처리부(260)는 사용자의 음성의 긴급성이 특정 기준 이상이거나, 영상 태그 명령의 대기 중에 후방 이동수단과 연관된 음성 키워드가 더 수신되면 후방 이동수단을 향해 안전 운행을 권고하는 후방 경고 콘텐츠를 생성하여 후방 디스플레이(250)에 디스플레이할 수 있다. 일 실시예에서, 후방 경고 처리부(260)는 사용자의 음성의 긴급성이 특정 기준 이상이면 영상 태깅 후에 후방 이동수단의 주의 운행을 권고하는 제1 경고 콘텐츠(예를 들어, '전방을 주의하여 운행해주세요')를 생성하여 디스플레이할 수 있고, 해당 사용자의 음성으로부터 매칭된 음성 키워드가 후방 이동수단의 위협 운전, 음주 운전 또는 부주의 운전과 연관되면 영상 태깅 후에 후방 이동수단의 안전 운행을 경고하는 제2 경고 콘텐츠(예를 들어, '영상 녹화 중!! 안전 운행에 주의!!')를 디스플레이할 수 있다. 이에 따라, 후방 경고 처리부(260)는 후방 이동수단을 고려한 안전 운전을 지원할 수 있다.

[0075] 일 실시예에서, 후방 경고 처리부(260)는 후방 경고 콘텐츠가 디스플레이된 후에 특정 시간 이내로 후방 이동수단의 위협 운전, 음주 운전 또는 부주의 운전과 연관된 주변 상황 정보가 이동수단 관제 서버(120)에 제공되면 후방 후속 경고 콘텐츠(예를 들어, '영상 신고 접수!! 안전 운행에 주의!!')를 생성하여 후방 디스플레이(250)에 디스플레이할 수 있다. 일 실시예에서, 후방 후속 경고 콘텐츠는 후방 경고 콘텐츠에 이어서 생성될 수 있고, 후방 이동수단을 향해 해당 후방 이동수단과 연관된 주변 상황 정보의 제공(예를 들어, 주변 상황 영상을 이동수단 관제 서버(120)에 전송하여 신고)에 관해 인지시키기 위한 경고 콘텐츠에 해당하며, 사용자 또는 설계자에 의해 설정 및 조정될 수 있다.

[0076] 제어부(270)는 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치(110)의 동작 전반을 제어할 수 있고, 카메라(210), 음성 인식부(220), 영상 태깅부(230), 주변 상황 제공부(240), 후방 디스플레이(250) 및 후방 경고 처리부(260) 간의 데이터 흐름을 제어할 수 있다. 일 실시예에서, 제어부(270)는 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치(110)의 CPU(Central Processing Unit)로 구현될 수 있다.

[0078] 도 3은 도 1에 있는 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치가 사용자의 음성의 긴급성을 기반으로 영상 태깅을 수행하는 과정을 나타내는 도면이다.

[0079] 도 3에서, 카메라(210)는 이동수단의 이동 과정에 관한 영상을 생성한다(단계 S310). 음성 인식부(220)는 사용자의 음성의 긴급성을 인지하고 긴급성이 특정 기준 미만이면 해당 사용자의 음성을 음성 키워드와 매칭한다(단계 S320). 영상 태깅부(230)는 사용자의 음성과 매칭된 음성 키워드가 영상 태깅 준비명령과 연관되지 않더라도 긴급성이 특정 기준 이상이면 영상의 해당 시점의 일정한 과거 시점에 영상 태깅을 수행할 수 있다(단계 S330). 영상 태깅부(230)는 그렇지 않다면, 해당 시점의 특정 시간 이내에 수신될 영상 태그 명령을 대기할 수 있다(단계 S340).

[0081] 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

- [0083] 100: 영상 태깅 시스템
- 110: 이동수단용 카메라의 영상 태깅 장치
- 120: 이동수단 관제 서버
- 130: 사용자 단말

210: 카메라

220: 음성 인식부

230: 영상 태깅부

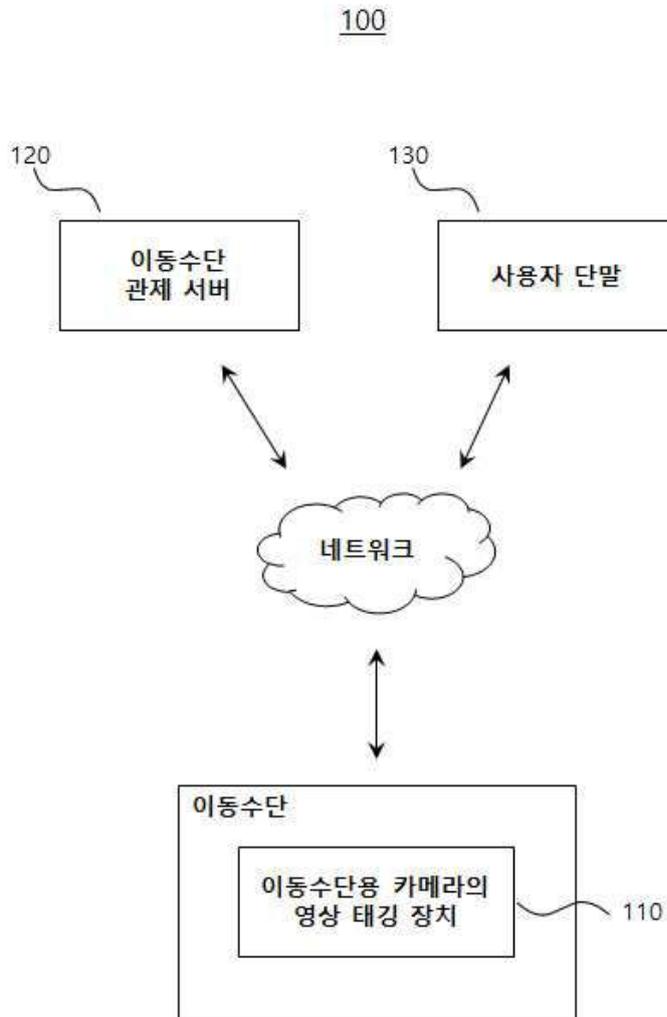
240: 주변 상황 제공부

250: 후방 디스플레이

260: 제어부

도면

도면1



도면3

