



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년08월19일
 (11) 등록번호 10-1058054
 (24) 등록일자 2011년08월12일

- (51) Int. Cl.
G11B 27/10 (2006.01) *G11B 27/28* (2006.01)
G11B 20/10 (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2006-7003230
- (22) 출원일자(국제출원일자) 2004년08월04일
 심사청구일자 2009년07월31일
- (85) 번역문제출일자 2006년02월16일
- (65) 공개번호 10-2006-0064639
- (43) 공개일자 2006년06월13일
- (86) 국제출원번호 PCT/IB2004/051383
- (87) 국제공개번호 WO 2005/017899
 국제공개일자 2005년02월24일
- (30) 우선권주장
 03102566.1 2003년08월18일
 유럽특허청(EPO)(EP)
- (56) 선행기술조사문헌
 JP07200734 A*
 JP10232884 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
 코닌클리케 필립스 일렉트로닉스 엔.브이.
 네델란드왕국, 아인드호펜, 그로네보르스베그 1
- (72) 발명자
 바르비에리, 마우로
 네델란드 왕국, 엔엘-5656 아아 아인드호펜, 홀스
 틀란 6 내
- (74) 대리인
 장훈

전체 청구항 수 : 총 17 항

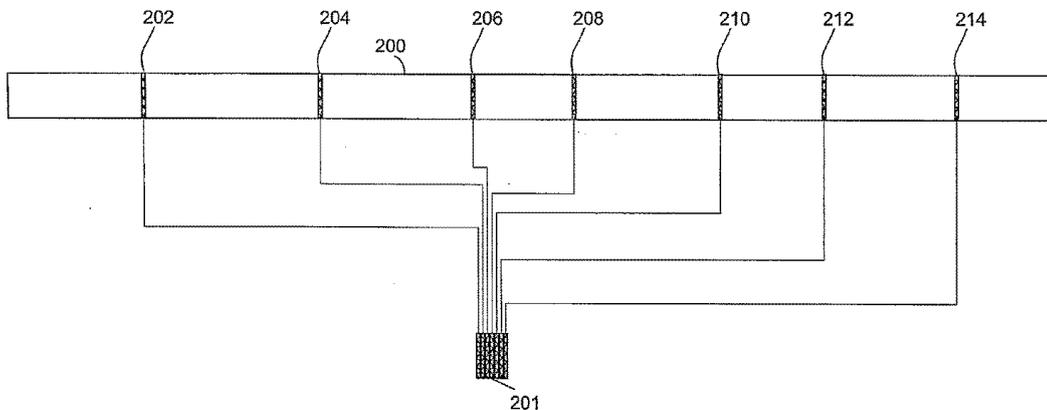
심사관 : 안지현

(54) 비디오 추출

(57) 요약

프로그램에 대응하는 비디오 스트림(200)으로부터 각각의 부분들(222 내지 234, 242 내지 254)을 선택함으로써 관련 비디오 세그먼트들(201, 203)의 집합을 생성하는 방법이 개시되어 있다. 관련 비디오 세그먼트들(201, 203)의 집합은 비디오 트레일러 또는 비디오 추출로 적용될 수 있다. 그러므로, 관련 비디오 세그먼트들의 집합의 지속 기간이 상기 프로그램의 지속 기간과 비교하여 상대적으로 짧다. 상기 방법은 상기 프로그램과 연관된 트랜스크립트 정보를 수신하는 단계로서, 상기 트랜스크립트 정보는 복수의 문장들을 포함하는, 상기 수신 단계; 상기 문장들 중 첫 번째 문장에서 제 1 감탄 구문 요소를 검출하는 단계; 상기 제 1 감탄 구문 요소에 대응하는 상기 비디오 스트림(200)으로부터 상기 부분들(202) 중 첫 번째 부분을 선택하는 단계; 및 상기 관련 비디오 세그먼트들 중 첫 번째 세그먼트와 상기 부분들(202) 중 첫 번째 부분을 연관시키는 단계를 포함한다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

프로그램에 대응하는 비디오 스트림(200)으로부터 각각의 비디오 부분들(202 내지 214)을 선택함으로써 관련 비디오 세그먼트들의 집합(collection)(201)을 포함하는 비디오 트레일러(video trailer) 또는 비디오 추출(video abstract)을 생성하는 방법으로서, 상기 관련 비디오 세그먼트들의 집합(201)의 제 1 지속 기간이 상기 프로그램의 제 2 지속 기간과 비교하여 상대적으로 짧은, 상기 생성 방법에 있어서,

- 상기 프로그램과 연관된 트랜스크립트 정보(transcript information)를 수신하는 단계로서, 상기 트랜스크립트 정보는 복수의 문장들을 포함하는, 상기 수신 단계;
- 상기 문장들 중 첫 번째 문장에서 제 1 감탄 구문 요소(exclamatory syntactical element)를 검출하는 단계;
- 상기 제 1 감탄 구문 요소에 대응하는, 상기 비디오 스트림(200)으로부터 상기 비디오 부분들 중 첫 번째 부분(202)을 선택하는 단계; 및
- 상기 관련 비디오 세그먼트들 중 첫 번째 세그먼트와 상기 비디오 부분들 중 첫 번째 부분(202)을 연관시키는 단계를 포함하는, 비디오 트레일러(video trailer) 또는 비디오 추출(video abstract)을 생성하는 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

제 1 감탄 구문 요소는 감탄 부호, 대문자들로 표현되는 단어, 대문자들로 표현되는 단어들을 포함하는 문장, 강조된 문자들로 표현되는 단어, 이탤릭체 문자들로 표현되는 단어, 굵은 문자들로 표현되는 단어, 및 다른 문장들에서의 다른 문자들과 비교하여 상대적으로 큰 문자들로 표현되는 단어 중 하나인, 비디오 트레일러(video trailer) 또는 비디오 추출(video abstract)을 생성하는 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 트랜스크립트 정보는 청각 장애인용 자막 텍스트(closed-captioned text), 텔레텍스트에 의해 교환되는 자막들, 및 겹쳐진 텍스트로 교환되는 자막들 중 하나인, 비디오 트레일러(video trailer) 또는 비디오 추출(video abstract)을 생성하는 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

단어들의 특정한 세트 중 제 2 단어와 동일한 제 1 단어를 포함하는 상대적으로 짧은 문장들을 걸러내는(filtering out) 단계를 더 포함하는, 비디오 트레일러(video trailer) 또는 비디오 추출(video abstract)을 생성하는 방법.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

단어들의 상기 특정한 세트는 단어들 "네", "아니오", 및 "감사합니다"를 포함하는, 비디오 트레일러(video trailer) 또는 비디오 추출(video abstract)을 생성하는 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 선택된 비디오 부분들의 순서를 변경하는 단계를 더 포함하는, 비디오 트레일러(video trailer) 또는 비디오 추출(video abstract)을 생성하는 방법.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 관련 비디오 세그먼트들의 집합(201)의 상기 제 1 지속 시간은 :

- 미리 결정된 값과 동일한 것,
- 검출된 감탄 구문 요소들의 발생의 제 3 지속 시간에 의해 결정되는 것,
- 사용자에게 의해 제어 가능한 것,
- 상기 프로그램의 상기 제 2 지속 시간에 관련하는 것, 및
- 상기 프로그램에서 복수의 검출된 감탄 구문 요소에 관련하는 것으로부터 선택된 적어도 하나인 것을 특징으로 하는, 비디오 트레일러(video trailer) 또는 비디오 추출(video abstract)을 생성하는 방법.

청구항 8

프로그램에 대응하는 비디오 스트림(200)으로부터 각각의 부분들(202 내지 214)을 선택함으로써 관련 비디오 세그먼트들의 집합(201)을 포함하는 비디오 트레일러(video trailer) 또는 비디오 추출(video abstract)을 생성하는 비디오 세그먼트 편집 유닛(108)으로서, 상기 관련 비디오 세그먼트들의 집합(201)의 제 1 지속 기간이 상기 프로그램의 제 2 지속 기간과 비교하여 상대적으로 짧은, 상기 비디오 세그먼트 편집 유닛에 있어서,

- 상기 프로그램과 연관된 트랜스크립트 정보를 수신하는 수신 수단(118)으로서, 상기 트랜스크립트 정보는 복수의 문장들을 포함하는, 상기 수신 수단(118);
- 상기 문장들 중 첫 번째 문장에서 제 1 감탄 구문 요소를 검출하는 검출 수단(120);
- 상기 제 1 감탄 구문 요소에 대응하는, 상기 비디오 스트림(200)으로부터 상기 비디오 부분들 중 첫 번째 부분(202)을 선택하는 선택 수단(122); 및
- 상기 관련 비디오 세그먼트들 중 첫 번째 세그먼트와 상기 비디오 부분들 중 첫 번째 부분(202)을 연관시키는 연관 수단(124)을 포함하는, 비디오 세그먼트 편집 유닛.

청구항 9

제 8 항에 있어서, 상기 선택 수단(122)은 검출된 감탄 구문 요소들의 존재의 개시 및 정지 순간들 및, 이들 개시 및 정지 순간들과 부합하는 상기 각각의 비디오 부분들(202 내지 214)의 시작 및 종료를 결정하도록 구성되는, 비디오 세그먼트 편집 유닛.

청구항 10

제 8 항에 있어서, 상기 관련 비디오 세그먼트들의 집합(201)은 상기 각각의 비디오 부분들(202 내지 214)의 복수의 카피만큼 저장되거나, 또는 포인터들의 하나의 세트가 저장되고, 상기 포인터는 상기 각각의 비디오 부분들(202 내지 214)의 시작 또는 종료에 대응하는 비디오 스트림(200) 내의 개시 또는 정지 위치를 표시하는, 비디오 세그먼트 편집 유닛.

청구항 11

비디오 저장 시스템(100)에 있어서,

- 비디오 스트림(200)을 수신하는 수신 유닛(102);
- 상기 비디오 스트림(200)의 저장과, 상기 비디오 스트림(200)으로부터 선택되는 관련 비디오 세그먼트들의 집합(201)의 저장을 위한 저장 수단(106); 및
- 제 8 항에 청구된 바와 같은, 비디오 세그먼트 편집 유닛(108)을 포함하는, 비디오 저장 시스템(100).

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 저장 수단(106)은 하드 디스크를 포함하는, 비디오 저장 시스템(100).

청구항 13

제 11 항에 있어서,

상기 저장 수단(106)은 착탈 가능한 메모리 디바이스(removable memory device) 상에 상기 비디오 스트림(200)을 저장하도록 구성되는, 비디오 저장 시스템(100).

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 착탈 가능한 메모리 디바이스는 광 디스크를 포함하는, 비디오 저장 시스템(100).

청구항 15

제 11 항에 있어서,

상기 저장 수단(106)은 상기 관련 비디오 세그먼트들의 집합(201) 및 상기 비디오 스트림(200)을 저장하기 위한 하나의 동일한 메모리 디바이스를 포함하거나, 또는 상기 저장 수단(106)은 상기 관련 비디오 세그먼트들의 집합(201) 및 상기 비디오 스트림(200)을 저장하기 위한 별개의 메모리 디바이스들을 포함하는, 비디오 저장 시스템(100).

청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 저장 수단(106)이 착탈 가능한 경우, 상기 비디오 스트림(200)과 상기 관련 비디오 세그먼트들의 집합(201)은 하나의 동일한 메모리 디바이스에 저장되는, 비디오 저장 시스템(100).

청구항 17

프로그램에 대응하는 비디오 스트림(200)으로부터 각각의 비디오 부분들(202 내지 214)을 선택함으로써 관련 비디오 세그먼트들의 집합(201)을 포함하는 비디오 트레일러(video trailer) 또는 비디오 추출(video abstract)을 생성하기 위해 명령어들을 포함하는, 컴퓨터 장치에 의해 로딩되는 컴퓨터 소프트웨어를 기록한 컴퓨터 판독가능한 기록 매체로서, 상기 관련 비디오 세그먼트들의 집합(201)의 제 1 지속 기간이 상기 프로그램의 제 2 지속 기간과 비교하여 상대적으로 짧고, 상기 컴퓨터 장치가 처리 수단 및 메모리를 포함하는, 상기 컴퓨터 판독가능한 기록 매체에 있어서,

상기 컴퓨터 소프트웨어가, 로딩된 후:

- 상기 프로그램과 연관된 트랜스크립트 정보를 수신하는 단계로서, 상기 트랜스크립트 정보는 복수의 문장들을 포함하는, 상기 수신 단계;
- 상기 문장들 중 첫 번째 문장에서 제 1 감탄 구문 요소를 검출하는 단계;
- 상기 제 1 감탄 구문 요소에 대응하는 상기 비디오 스트림(200)으로부터 상기 비디오 부분들 중 첫 번째 부분(202)을 선택하는 단계; 및
- 상기 관련 비디오 세그먼트들 중 첫 번째 세그먼트와 상기 비디오 부분들 중 첫 번째 부분(202)을 연관시키는 단계를 수행하는 능력을 상기 처리 수단에 제공하는, 컴퓨터 판독가능한 기록 매체.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 프로그램에 대응하는 비디오 스트림(video stream)으로부터 각각의 부분들을 선택함으로써 관련 비디오 세그먼트들(relevant video segments)의 집합을 생성하는 방법에 관한 것으로, 관련 비디오 세그먼트들의 상기 집합의 제 1 지속 기간은 프로그램의 제 2 지속 기간과 비교하여 상대적으로 짧다.

[0002] 추가로, 본 발명은 프로그램에 대응하는 비디오 스트림으로부터 각각의 부분들을 선택함으로써 관련 비디오 세그먼트들의 집합을 생성하는 비디오 세그먼트 편집 유닛에 관한 것으로, 관련 비디오 세그먼트들의 상기 집합의 제 1 지속 기간은 상기 프로그램의 제 2 지속 기간과 비교하여 상대적으로 짧다.

- [0003] 본 발명은 또한,
- [0004] - 비디오 스트림을 수신하는 수신 유닛;
- [0005] - 상기 비디오 스트림의 저장 및 상기 비디오 스트림으로부터 선택되는 관련 비디오 세그먼트들의 집합의 저장을 위한 저장 수단;
- [0006] - 상술된 바와 같이, 관련 비디오 세그먼트들의 상기 집합을 생성하기 위한 비디오 세그먼트 편집 유닛을 포함하는 비디오 저장 시스템에 관한 것이다.
- [0007] 본 발명은 또한 프로그램에 대응하는 비디오 스트림으로부터 각각의 부분들을 선택함으로써 관련 비디오 세그먼트들의 집합을 생성하기 위해 명령어들을 포함하는 컴퓨터 장치에 의해 로딩될 컴퓨터 프로그램 제품에 관한 것으로, 관련 비디오 세그먼트들의 상기 집합의 제 1 지속 기간은 상기 프로그램의 제 2 지속 기간과 비교하여 상대적으로 짧고, 상기 컴퓨터 장치는 처리 수단 및 메모리를 포함한다.

배경 기술

- [0008] 사람들의 거실에서 액세스되고 소비될 수 있는 오디오-비디오 정보의 양은 계속해서 증가되어 왔다. 이러한 경향은 장래의 텔레비전 수신기들 및 개인용 컴퓨터들에 의해 제공되는 기술 및 기능성 모두의 수렴으로 인해 더 가속화될 것이다. 관심있는 오디오-비디오 정보를 선택하기 위해, 관련된 오디오-비디오 정보를 사용자가 추출하도록 돕고 사용가능한 오디오-비디오 정보의 큰 양을 통해 효과적으로 네비게이션하도록 하는 툴들이 요구된다. 사용자가 기록된 오디오-비디오 정보의 빠른 개요를 얻도록 허용하고, 전체 기록된 프로그램을 보기 위한 것인지의 여부를 결정하기 위해, 관심있는 특성은 비디오 프레임들의 자동 생성이다. 프로그램이 기록되었거나 기록될 때, 상기 기록된 프로그램은 상기 비디오 스트림으로부터 관련 비디오 세그먼트들을 선택하기 위해 분석된다. 그 후에 상기 관련 비디오 세그먼트들을 디스플레이함으로써, 사용자는 상기 기록된 프로그램의 양호한 개요를 제공받는다.
- [0009] 서두 절에서 기술된 종류의 방법의 실시에는 1997년 Communications of the ACM, 40(12), 페이지 55-62, 알. 라인하트(R. Lienhart) 등에 의한 논문 "비디오 추출(Video Abstracting)"로부터 알려져 있다. 이 논문은 비디오 데이터가 4개 층들로 모델링될 수 있다는 것을 개시한다. 최하위 레벨에서, 그것은 프레임들의 세트로 구성되고; 다음의 상위 레벨에서, 프레임들은 촬영들 또는 연속적인 카메라 레코딩들로 그룹화되며, 연속적인 촬영들은 이야기하는 식의 일관성(story-telling coherence)에 기초하는 장면들로 모이게 된다. 모든 장면들은 함께 비디오를 만든다. 클립의 컨셉은 추출의 요소이도록 선택되는 프레임 시퀀스로 기술되어 있다; 따라서 비디오 추출은 클립들의 집합으로 구성된다. 상기 공지된 방법은 3개의 단계들을 포함한다: 상기 비디오 콘텐츠의 분할 및 분석; 클립 선택 및 클립 어셈블리. 상기 분석 단계의 목적은 주연 배우들, 포화, 폭발들, 및 텍스트의 클로즈 업들과 같은 특정 이벤트들을 검출하는 것이다.

발명의 상세한 설명

- [0010] 본 발명의 목적은 서두 절에 기재된 종류의 방법을 비교적 용이하게 제공하는 것이다.
- [0011] 본 발명의 이러한 목적은,
- [0012] - 상기 프로그램과 연관된 트랜스크립트 정보(transcript information)를 수신하는 단계로서, 상기 트랜스크립트 정보는 복수의 문장들을 포함하는, 상기 수신 단계;
- [0013] - 상기 문장들 중 첫 번째 문장에서 제 1 감탄 구문 요소를 검출하는 단계;
- [0014] - 상기 제 1 감탄 구문 요소에 대응하는 상기 비디오 스트림으로부터 상기 부분들 중 첫 번째 부분을 선택하는 단계;
- [0015] - 상기 관련 비디오 세그먼트들의 첫 번째 세그먼트와 상기 부분들 중 상기 첫 번째 부분을 연관시키는 단계를 포함하는 방법으로 달성된다.
- [0016] 감탄 구문 요소(exclamatory syntactical element)는 감탄 부호(exclamation mark), 대문자들로 표현되는 단어, 대문자들로 표현되는 단어들을 포함하는 문장, 강조되는 문자들로 표현되는 단어, 이탤릭체 문자들로 표현되는 단어, 굵은 문자들로 표현되는 단어, 또는 다른 문장들에서 다른 문자들과 비교하여 상대적으로 큰 문자들로 표현되는 단어들로 의미된다.

- [0017] 트랜스크립트 정보는 예를 들면, 겹쳐진 텍스트를 결과로 나타내는 비디오 스트림의 이미지들과 병합될 그래픽 데이터로 저장 및/또는 교환되는 자막들 또는 텔레텍스트에 의해 교환되는 자막들과 같이, 청각 장애인용 자막(closed-captioned)으로 표시된다.
- [0018] 일반적으로, 감탄 부호들로 끝나는 문장들은 호기심을 야기하고 주의를 끌기 위해 비디오 미리보기(video preview)나, 비디오 추출(video abstract) 또는 비디오 트레일러(video trailer)에 포함될 수 있는 관심있는 비디오 세그먼트들에 대응한다. 자막들 및 청각 장애인용 자막들에서, 문장은 그것이 예를 들면, 사람이 외친다는 것을 눈에 띄게 표시하거나 말해질 때 모든 단어들을 대문자로 쓴다. 이러한 문장들에 연관된 세그먼트들은 보다 인기있고 관심있는 비디오 미리보기를 만들기 위해 사용되는 것이 바람직하다.
- [0019] 본 발명에 따른 방법의 실시예는 단어들의 특별한 세트의 제 2 단어와 동일한 제 1 단어를 포함하는 비교적 짧은 문장들을 걸러내는(filter out) 단계를 더 포함한다. 상기 단어들의 세트는 단어들 "네", "아니오", 및 "감사합니다"를 포함할 수 있다. 다시 말해서, "네", "아니오" 등과 같은 자주 발생하는 짧은 문장들은 이것들이 덜 중요한 것으로 간주되기 때문에 걸러진다.
- [0020] 본 발명에 따른 방법의 실시예에서는 선택된 부분들의 순서가 변경된다. 정확한 순서로 선택된 부분들을 조사함으로써, 즉 원래의 프로그램에서와 같은 순서에 대응시킴으로써, 너무 많은 스토리가 밝혀질 가능성이 존재한다. 상기 순서를 변경함으로써 이러한 가능성이 감소된다.
- [0021] 본 발명의 또 다른 목적은 비교적 쉬운 방식으로 관련 비디오 세그먼트들의 집합을 생성하도록 배열되는 서두절에 기술된 종류의 비디오 세그먼트 편집 유닛(video segment compilation unit)을 제공하는 것이다.
- [0022] 본 발명의 이러한 목적은, 비디오 세그먼트 편집 유닛이,
- [0023] - 상기 프로그램과 연관된 트랜스크립트 정보를 수신하는 수신 수단으로서, 상기 트랜스크립트 정보는 복수의 문장들을 포함하는, 상기 수신 수단;
- [0024] - 상기 문장들 중 첫 번째 문장에서 제 1 감탄 구문 요소를 검출하는 검출 수단;
- [0025] - 상기 제 1 감탄 구문 요소에 대응하는 상기 비디오 스트림으로부터 상기 부분들의 첫 번째 부분을 선택하는 선택 수단; 및
- [0026] - 상기 관련 비디오 세그먼트들의 첫 번째 세그먼트와 상기 부분들 중 첫 번째 부분을 연관시키는 연관 수단을 포함한다는 점에서 달성된다.
- [0027] 본 발명의 또 다른 목적은 비교적 쉬운 방식으로 관련 비디오 세그먼트들의 집합을 생성하도록 배열되는 서두절에 기술된 종류의 비디오 저장 시스템을 제공하는 것이다.
- [0028] 본 발명의 이러한 목적은, 비디오 저장 시스템의 비디오 세그먼트 편집 유닛이,
- [0029] - 프로그램과 연관된 트랜스크립트 정보를 수신하는 수신 수단으로서, 상기 트랜스크립트 정보는 복수의 문장들을 포함하는, 상기 수신 수단;
- [0030] - 상기 문장들 중 첫 번째 문장에서 제 1 감탄 구문 요소를 검출하는 검출 수단;
- [0031] - 상기 제 1 감탄 구문 요소에 대응하는 비디오 스트림으로부터 상기 부분들의 첫 번째 부분을 선택하는 선택 수단;
- [0032] - 상기 관련 비디오 세그먼트들의 첫 번째 세그먼트와 상기 부분들 중 첫 번째 부분을 연관시키는 연관 수단을 포함한다는 점에서 달성된다.
- [0033] 본 발명에 따른 비디오 저장 시스템의 실시예에서, 저장 수단은 하드-디스크를 포함한다. 본 발명에 따른 비디오 저장 시스템의 또 다른 실시예에서, 저장 수단은 착탈 가능한 메모리 디바이스, 즉 광 디스크와 같은 착탈 가능한 저장 매체상의 비디오 스트림을 저장하도록 구성된다. 본 발명에 따른 비디오 세그먼트 편집 유닛은 예를 들어, 텔레비전 세트, 컴퓨터, 비디오 레코더(VCR), DVD 레코더, 셋-탑 박스, 위성-튜너(satellite-tuner), 또는 소비자 전자기기 분야에서의 다른 장치에 포함될 수 있다.
- [0034] 본 발명의 또 다른 목적은 비교적 쉬운 서두절에 개시된 종류의 컴퓨터 프로그램 제품을 제공하는 것이다.
- [0035] 본 발명의 이러한 목적은 상기 컴퓨터 프로그램 제품이 로딩된 후에,
- [0036] - 상기 프로그램과 연관된 트랜스크립트 정보를 수신하는 단계로서, 상기 트랜스크립트 정보는 복수의 문장들을

포함하는, 상기 수신 단계;

- [0037] - 상기 문장들 중 첫 번째 문장에서 제 1 감탄 구문 요소를 검출하는 단계;
- [0038] - 상기 제 1 감탄 구문 요소에 대응하는 상기 비디오 스트림으로부터 상기 부분들의 첫 번째 부분을 선택하는 단계; 및
- [0039] - 상기 관련 비디오 세그먼트들의 첫 번째 세그먼트와 상기 부분들 중 첫 번째 부분을 연관시키는 단계를 수행하기 위한 능력을 갖는 상기 처리 수단을 제공한다는 점에서 달성된다.
- [0040] 상기 방법의 수정들 및 그의 변형들은 상술된 상기 비디오 저장 시스템의 비디오 세그먼트 편집 유닛 및 상기 컴퓨터 프로그램 제품의 수정들 및 그의 변형들에 대응할 수 있다.

실시예

- [0043] 본 발명에 따른 상기 비디오 저장 시스템의 비디오 세그먼트 편집 유닛 및 상기 컴퓨터 프로그램 제품의 방법의 이러한 측면들과 다른 측면들은 첨부된 도면을 참조로 하여 이하 기술되는 실시예들 및 구현들과 관련하여 보다 명확하게 설명될 것이다.
- [0044] 동일한 참조 번호들은 도면들 전체에 걸쳐 유사한 부분들을 표시하기 위해 사용된다.
- [0045] 프로그램은 텔레비전 스테이션, 즉 텔레비전 방송국에 의해 방송되는 것과 같은 텔레비전 프로그램일 수 있다. 전형적으로, 상기 텔레비전 프로그램은 텔레비전 세트들에 의해 시청될 것이다. 그러나, 프로그램은 또한 예를 들면, 인터넷과 같은 콘텐츠 제공자의 또 다른 유형에 의해 제공될 수도 있다. 그러한 경우에 있어서, 프로그램은 텔레비전 세트들과는 다른 유형들의 장비로 시청될 수도 있다. 대안적으로, 상기 프로그램은 방송되지 않고 광 디스크들 또는 카세트 테이프들과 같은 착탈 가능한 매체에 의해 교환된다. 본 명세서의 예들은 상기 프로그램이 텔레비전 프로그램인 것으로 기술되어 있다. 본 발명이 보다 넓은 범위를 가진다는 것은 명백할 것이다.
- [0046] 텔레비전 신호는 픽처 정보, 사운드 정보, 및 예를 들면 텔레텍스트 정보(teletext information)와 같은 추가적인 정보를 포함한다. 텔레비전 신호는 텔레비전 프로그램을 송신한다. 텔레비전 프로그램은 영화 또는 필름, 시리즈의 에피소드, 극장 상영의 캡처 재생, 다큐멘터리, 또는 스포츠 프로그램을 포함할 수 있다. 텔레비전 프로그램의 이러한 유형들의 정보는 복수의 유닛들의 광고 방송 정보 및 광고 정보에 의해 중단될 수 있다. 각각의 광고 방송 정보는 보통 복수의 광고 메시지들을 포함한다.
- [0047] 도 1은 본 발명에 따른 기록 및 재생 장치(100)의 실시예를 도시한 개략도이다. 이러한 기록 및 재생 장치(100)는 하드-디스크 기반 비디오 저장 시스템(hard-disk based video storage system)이다. 기록 및 재생 장치(100)는 수신된 신호(TS)에 포함된 텔레비전 신호(FS)를 기록하고 기록된 텔레비전 신호(AFS)를 재생하기 위해 적응된다. 수신된 신호(TS)는 안테나 또는 케이블을 통해 수신되는 방송 신호일 수 있지만, 또한 VCR(비디오 카세트 레코더) 또는 디지털 다용도 디스크(Digital Versatile Disk; DVD)와 같은 저장 디바이스로부터의 신호일 수 있다. 수신된 신호(TS)는 입력 커넥터(110)에 의해 제공된다. 재생된 텔레비전 신호(AFS)는 출력 커넥터(112)에서 제공되고, 예를 들면, 텔레비전 세트에 포함되는 디스플레이 디바이스에 의해 디스플레이될 수 있다.
- [0048] 기록 및 재생 장치(100)는 다음을 포함한다:
- [0049] - 신호(TS)를 수신하는 수신 유닛(102). 예를 들면, 튜너와 같은 이러한 수신 유닛(102)은 텔레비전 스테이션의 텔레비전 신호(FS)를 선택하도록 구성된다. 이러한 텔레비전 신호(FS)는 텔레비전 프로그램(200)에 대응하는 비디오 스트림을 나타낸다.
- [0050] - 수신 유닛(102)에 의해 제공되는 것과 같은 비디오 스트림의 저장을 위한 기록 및 재생 수단(106). 기록 및 재생 수단(106)은 공지된 바와 같이, 재생된 텔레비전 신호(AFS)를 처리하고, 기록된 텔레비전 신호(FS)를 처리하기 위한 신호 처리 단계를 포함한다. 이 처리 단계는 데이터 압축을 포함할 수 있다. 기록 및 재생 수단(106)은 처리된 텔레비전 신호(FS)의 기록을 위한 기록 매체로 하드-디스크를 포함한다.
- [0051] - 재생된 텔레비전 신호(AFS)에서의 저장된 정보의 적응과, 출력 커넥터(112)를 통해 예를 들어 텔레비전 세트로의 이러한 재생된 텔레비전 신호의 송신을 위한 교환 유닛(104). 상기 적응은 비디오 스트림을 나타내는 텔레비전 신호(FS)의 캐리어(carrier) 상의 변조를 포함할 수도 있다. 저장된 정보는 수신 유닛(102)에 의해 제공

된 비디오 스트림 및 관련 비디오 세그먼트들의 집합을 포함한다.

- [0052] - 상기 텔레비전 프로그램에 대응하는 상기 비디오 스트림으로부터 각각의 부분들을 선택함으로써 관련 비디오 세그먼트들의 그러한 집합을 생성하는 비디오 세그먼트 편집 유닛(108). 이 비디오 세그먼트 편집 유닛(108)의 목적은 비디오 트레일러(video trailer) 또는 대안적으로 상기 비디오 스트림의 비디오 추출을 생성하기 위한 것이다. 그러므로, 관련 비디오 세그먼트들의 집합의 지속 기간은 텔레비전 프로그램의 지속 기간과 비교하여 상대적으로 짧다. 예를 들면, 텔레비전 프로그램은 약 1 또는 2 시간 걸리고, 관련 비디오 세그먼트들의 집합의 지속 기간은 수 초 내지 수 분의 범위에 있다. 그것은 예를 들어 10 초로부터 2 분까지를 의미한다. 그 결과, 각각의 상기 관련 비디오 세그먼트들은 단지 수 초만을 지속한다. 사용자 요청시, 선택될 상기 관련 비디오 세그먼트들의 지속 기간은 보다 짧아지거나 보다 길어질 수도 있다. 모든 관련 비디오 세그먼트들이 동일한 길이를 갖는 것을 요구하지는 않는다. 관련 비디오 세그먼트들의 집합의 생성은 상기 비디오 스트림의 기록 동안 또는 상기 기록이 완료된 후에 수행될 수 있다. 전자의 경우에서, 상기 비디오 스트림은 접속(114)에 의해 제공되고, 후자의 경우에 있어서, 상기 비디오 스트림은 접속(116)에 의해 제공된다.
- [0053] 비디오 세그먼트 편집 유닛(108)은 다음을 포함한다:
- [0054] - 상기 프로그램과 연관된 트랜스크립트 정보를 수신하는 트랜스크립트 정보 수신 유닛(118). 상기 트랜스크립트 정보는 복수의 문장들을 포함하고, 텔레텍스트에 의해 교환되는 자막들 또는 겹쳐진 텍스트를 결과로 나타내는 상기 비디오 스트림의 이미지들과 합쳐지도록 그래픽 데이터로 저장되거나 교환되는 자막들과 같은 청각 장애인용 자막 텍스트(closed-captioned text)로 구현될 수도 있다.
- [0055] - 상기 문장들에서 감탄 구문 요소들을 검출하는 텍스트 분석 유닛(text analysis unit; 120). 감탄 구문 요소는 감탄 부호, 대문자들로 표현되는 단어, 대문자들로 표현되는 단어들을 포함하는 문장, 강조된 문자들로 표현되는 단어, 이탤릭체 문자들로 표현되는 단어, 굵은 문자들로 표현되는 단어, 다른 문장들에서의 다른 문자들과 비교하여 상대적으로 큰 문자들로 표현되는 단어일 수도 있다. 자막들의 검출은 양호하게는 W02002093910에 개시된 바와 같은 방법에 기초한다. 다음의 2개의 논문들은 비디오 스트림들에서 텍스트 검출을 위한 적절한 기술들을 추가로 개시하고 있다: 2000년, 국제 신호 처리 및 이미지 통신 저널에서, 엔. 디미트로바(N. Dimitrova), 엘. 아니호트리(L. Agnihotri), 씨. 도라이(C. Dorai), 알 볼레(R. Bolle)에 의한, "중복된 텍스트를 위한 MPEG-7 비디오텍스트 기술 방식(MPEG-7 VideoText Description Scheme for Superimposed Text)"; 1999년 6월, 콜로라도, 이미지 및 비디오 라이브러리들의 콘텐츠 기반 액세스 상의 IEEE 워크샵에서, 엘. 아니호트리(L. Agnihotri), 엔. 디미트로바(N. Dimitrova)에 의한, "비디오 분석을 위한 텍스트 검출(Text Detection for Video Analysis)".
- [0056] - 상기 감탄 구문 요소들에 대응하는 비디오 스트림(200)으로부터 부분들(202 내지 214)을 선택하는 비디오 선택 유닛(122). 선택 유닛(122)은 상기 감탄 구문 요소들의 존재의 개시 및 정지 순간들을 결정하도록 구성된다. 각각의 부분들(202 내지 214)의 시작 및 종료는 이러한 개시 및 정지 순간들과 부합하는 것이 바람직하다.
- [0057] - 상기 관련 비디오 세그먼트들과 선택된 부분들(202 내지 214)을 연관시키는 연관 유닛(124). 관련 비디오 세그먼트들의 집합은 원래의 비디오 스트림의 각각의 부분들의 카피들의 수만큼 저장될 수 있다. 그러나, 양호하게는 포인터들의 한 세트만이 저장된다. 그 포인터들은 상기 비디오 스트림의 선택된 부분들의 각각의 시작 또는 종료에 대응하는 비디오 스트림 내에서 개시 또는 정지를 표시한다. 비디오 데이터 또는 포인터들과 같은 관련 비디오 세그먼트들의 집합은 최초의 비디오 스트림의 저장을 위해 적용되는 것과 같은 동일한 메모리 디바이스 또는 개별적 메모리 디바이스에 저장될 수 있다. 착탈 가능한 저장 매체에 기초하는 기록 및 재생 장치의 경우에 있어서, 관련 비디오 세그먼트들의 집합 및 비디오 스트림 양자가 동일한 저장 매체 상에 저장되는 것이 바람직하다는 것은 명백할 것이다.
- [0058] 양호하게는, 콘텐츠 분석 알고리즘들은 상기 선택된 비디오 세그먼트들을 적절한 비디오 또는 오디오 장면 경계들과 정렬하고, 예를 들어, 폭발들, 자동차 추격들과 같은 특별한 이벤트 시퀀스들을 포함하기 위해 제안된 방법과 관련하여 사용된다.
- [0059] 자동적으로 생성된 트레일러들은 비디오 재료들을 브라우징하기 위하여 사용될 수 있다. 그것은 기록되는 프로그램들을 브라우징하도록 작동할 수 있다. 특히 기록에 기초하는 자동 프로파일과 결합하여, 이것은 관심있는 특성이다. 사용자는 사람들이 시청하기 위해 기록된 프로그램들로부터 선택하도록 몇 가지 방식을 필요로 한다. 생성된 트레일러는 뒤로 누워 텔레비전을 즐기는 모드와 잘 맞는 선택사항이다.

[0060] 트랜스크립트 정보 수신 유닛(118), 텍스트 분석 유닛(120), 비디오 선택 유닛(122), 및 연관 유닛(124)은 하나의 프로세서를 사용하여 구현될 수 있다. 일반적으로, 이들 기능들은 소프트웨어 프로그램 제품의 제어하에서 수행된다. 실행 동안, 일반적으로 그 소프트웨어 프로그램 제품은 램과 같은 메모리에 로딩되어, 그로부터 실행된다. 상기 프로그램은 롬과 같은 백그라운드 메모리나, 하드 디스크나, 자기적 및/또는 광 저장소로부터 로딩될 수 있거나, 인터넷과 같은 네트워크를 통해 로딩될 수 있다. 선택적으로, 애플리케이션 특정 집적 회로는 개시된 기능을 제공한다.

[0061] 도 2는 본 발명에 따른 텔레비전 프로그램(200)에 기초하여 비디오 추출(201) 또는 비디오 트레일러의 생성을 개략적으로 도시한다. 텔레비전 프로그램(200)은 다수의 장면들 및 촬영들을 포함한다. 그러한 텔레비전에 관련된 트랜스크립트 정보가 사용가능한 것으로 가정된다. 감탄 구문 요소들을 포함하는 상기 트랜스크립트 정보의 부분들에 속하는 상기 비디오 스트림의 상대적으로 작은 부분들(202 내지 214)을 선택함으로써, 상기 텔레비전 프로그램의 상대적으로 중요한 장면들의 단편들이 모이게 된다. 그러므로, 관련 비디오 세그먼트들의 집합은 비디오 트레일러 또는 비디오 추출로 매우 적절하다. 전형적으로, 상기 비디오 스트림의 선택된 부분들(202 내지 214)은 수 초[1 내지 10초]의 지속 기간을 갖는다. 상기 선택된 비디오 세그먼트들의 지속 기간은 미리 결정된 값과 동일할 수도 있다. 그러나, 양호하게는 상기 지속 기간은 감탄 구문 요소의 발생의 지속 기간에 의해 결정된다. 대안적으로, 상기 지속 기간은 사용자에게 의해 제어가능하다. 선택적으로, 상기 비디오 세그먼트들의 지속 기간은 텔레비전 프로그램의 지속 기간과 관련이 있다. 예를 들어, 상기 텔레비전 프로그램의 지속 기간이 긴 경우, 그에 따라 상기 선택된 비디오 세그먼트들의 지속 기간이 비교적 짧을 수 있다. 선택적으로, 상기 비디오 세그먼트들의 지속 기간은 상기 텔레비전 프로그램 내 검출된 감탄 구문 요소들의 수와 관련이 있다. 예를 들어, 감탄 구문 요소들의 수가 제한되는 경우, 그에 따라 상기 선택된 비디오 세그먼트들의 지속 기간이 상대적으로 길어질 수도 있다.

[0062] 상술된 실시예들이 본 발명을 제한하기보다는 단지 예시하는 것이며, 당업자들이 첨부된 특허청구범위로부터 벗어나지 않고 대안적인 실시예들을 고안할 수 있다는 것에 주의해야 한다. 특허청구범위에 있어서, 괄호안에 포함된 참조부호들은 그 청구항을 제한하는 것으로 구성되지는 않는다. 단어 "포함하는"은 청구항에 나열된 요소들 또는 단계들의 존재를 배제하지 않는다. 요소에 선행하는 단어 "하나"는 복수의 그러한 요소들의 존재를 배제하지 않는다. 본 발명은 몇 가지 명확한 요소들을 포함하는 하드웨어와 적절히 프로그래밍된 컴퓨터에 의해 구현될 수 있다. 몇 가지 수단을 나열하는 유닛 청구항들에 있어서, 이러한 수단의 몇 가지는 하드웨어의 하나와 동일한 아이টে็ม에 의해 활용될 수 있다. 단어들 "제 1, 제 2, 및 제 3" 등등은 어떠한 순서를 표시하지는 않는다. 이러한 단어들은 명칭들로 해석되어야 한다.

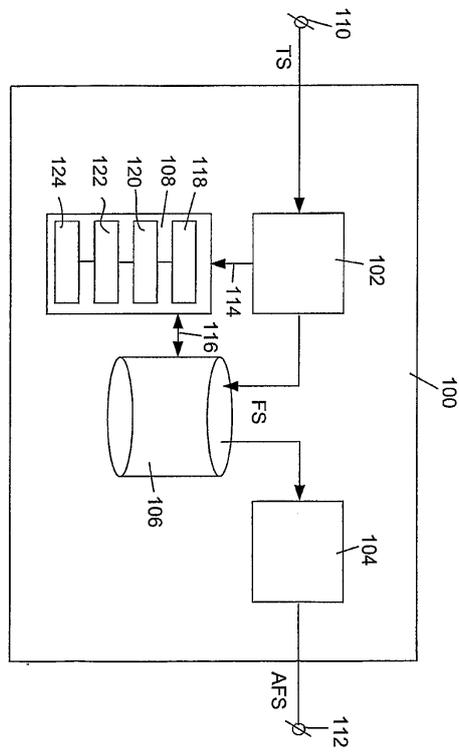
도면의 간단한 설명

[0041] 도 1은 본 발명에 따른 기록 및 재생 장치의 실시예를 도시한 개략도.

[0042] 도 2는 본 발명에 따른 프로그램에 기초하여 비디오 요약의 생성을 도시하는 개략도.

도면

도면1



도면2

