



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0111686
(43) 공개일자 2014년09월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04N 21/442 (2011.01) H04N 21/45 (2011.01)
(21) 출원번호 10-2014-7021535
(22) 출원일자(국제) 2012년12월31일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2014년07월30일
(86) 국제출원번호 PCT/US2012/072314
(87) 국제공개번호 WO 2013/103616
국제공개일자 2013년07월11일
(30) 우선권주장
61/583,007 2012년01월04일 미국(US)
(뒷면에 계속)

(71) 출원인
툼슨 라이선싱
프랑스 이씨레폴리노 튀 잔 다르크 1-5 (우:
92130)
(72) 발명자
바미디파티, 샌딜야
미국 캘리포니아주 94301 팔로 알토 에머슨 스트
리트 735
크벤톤, 브라니슬라브
미국 캘리포니아주 94301 팔로 알토 에머슨 스트
리트 735
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인아주양현

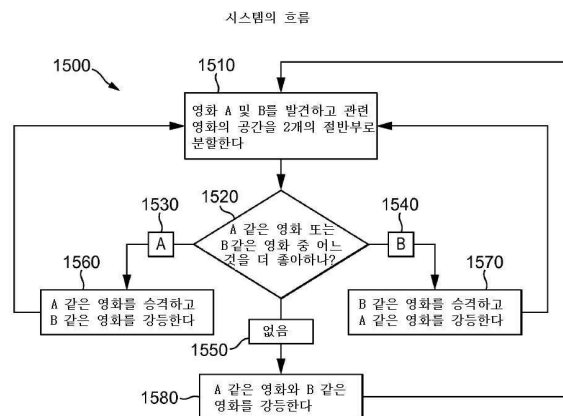
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 미디어 추천을 제공하는 방법 및 시스템

(57) 요약

본 발명은 미디어 추천을 제공하는 시스템 및 방법 및 그래픽 사용자 인터페이스에 관한 것이다. 본 시스템 및 방법은 사용자가 복수의 액세스가능한 미디어 객체로부터 제1 미디어 객체 또는 제2 미디어 객체를 선택하는 단계(108, 116, 300)로서, 상기 제1 미디어 객체는 제1 특성 세트를 구비하고 상기 제2 미디어 객체는 제2 특성 세트를 구비하는 것인, 상기 선택하는 단계, 사용자가 상기 제1 미디어 객체를 선택하는지, 상기 제2 미디어 객체를 선택하는지, 또는 2개의 상이한 미디어 객체에의 액세스를 요청하는지 여부를 결정하는 단계(1520), 사용자의 선택에 기초하여 상기 복수의 미디어 객체와 연관된 가중치 값을 조절하는 단계(1560, 1570, 1580), 및 조절된 가중치 값에 기초하여 미디어 객체를 사용자에게 추천(600-800, 1000-1300)하는 단계를 포함한다.

대표도 - 도15



(72) 발명자

화이트에이커, 조나단

미국 캘리포니아주 94025 멘로 파크 켄우드 드라이브 535

카샴, 애쉬원

미국 캘리포니아주 94043 마운틴 뷰 아파트먼트 #12 록 스트리트 2310

볼롯, 진

미국 캘리포니아주 94024 로스 엘터스 히랄다 드라이브 656

(30) 우선권주장

61/673,815 2012년07월20일 미국(US)

61/673,822 2012년07월20일 미국(US)

특허청구의 범위

청구항 1

미디어 추천을 제공하는 방법으로서, 상기 방법은,

사용자가 복수의 액세스가능한 미디어 객체로부터 제1 미디어 객체 또는 제2 미디어 객체를 선택하게 하는 단계(108, 116, 300)로서, 상기 제1 미디어 객체는 제1 특성 세트를 구비하고 상기 제2 미디어 객체는 제2 특성 세트를 구비하는 것인, 상기 선택하게 하는 단계;

상기 사용자가 상기 제1 미디어 객체를 선택하는지, 상기 제2 미디어 객체를 선택하는지, 또는 2개의 상이한 미디어 객체에의 액세스를 요청하는지 여부를 결정하는 단계(1520);

상기 사용자의 선택에 기초하여 상기 복수의 미디어 객체와 연관된 가중치 값을 조절하는 단계(1560, 1570, 1580); 및

상기 조절된 가중치 값에 기초하여 미디어 객체를 상기 사용자에게 추천하는 단계(600-800, 1000-1300)를 포함하는 미디어 추천 제공 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 조절하는 단계는,

상기 사용자가 상기 제1 미디어 객체를 선택한 것으로 결정된 경우, 상기 제1 미디어 객체와 유사한 특성을 구비하는 상기 복수의 액세스가능한 미디어 객체에서 미디어 객체의 가중치 값을 증가시키고, 상기 제2 미디어 객체와 유사한 특성을 구비하는 상기 복수의 액세스가능한 미디어 객체에서 미디어 객체의 가중치 값을 감소시키는 단계(1560)를 더 포함하는 것인 미디어 추천 제공 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 조절하는 단계는,

상기 사용자가 상기 제2 미디어 객체를 선택한 것으로 결정된 경우 상기 제2 미디어 객체와 유사한 특성을 구비하는 상기 복수의 액세스가능한 미디어 객체에서 미디어 객체의 가중치 값을 증가시키고, 상기 제1 미디어 객체와 유사한 특성을 구비하는 상기 복수의 액세스가능한 미디어 객체에서 미디어 객체의 가중치 값을 감소시키는 단계(1570)를 더 포함하는 것인 미디어 추천 제공 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 조절하는 단계는,

상기 사용자가 2개의 상이한 미디어 객체에의 액세스를 요청한 것으로 결정된 경우 상기 제1 및 제2 미디어 객체와 유사한 특성을 구비하는 상기 복수의 액세스가능한 미디어 객체에서 미디어 객체의 가중치 값을 감소시키는 단계(1580)를 더 포함하는 것인 미디어 추천 제공 방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 결정하는 단계는 상기 사용자가 제어 디바이스로 제스처를 하였는지 여부를 검출하는 단계를 더 포함하는 것인 미디어 추천 제공 방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 제스처는 킬링 또는 웨이킹 중 적어도 하나인 것인 미디어 추천 제공 방법.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 미디어 객체는 영화, 앨범 및 책 중 적어도 하나인 것인 미디어 추천 제공 방법.

청구항 8

미디어 추천을 제공하는 시스템으로서, 상기 시스템은,

사용자가 복수의 액세스가능한 미디어 객체로부터 제1 미디어 객체 또는 제2 미디어 객체를 선택하게 하는 수단 (108, 116, 300)으로서, 상기 제1 미디어 객체는 제1 특성 세트를 구비하고 상기 제2 미디어 객체는 제2 특성 세트를 구비하는 것인, 상기 선택하게 하는 수단;

상기 사용자가 상기 제1 미디어 객체를 선택하는지, 상기 제2 미디어 객체를 선택하는지, 또는 2개의 상이한 미디어 객체에의 액세스를 요청하는지 여부를 결정하는 수단(1520);

상기 사용자의 선택에 기초하여 상기 복수의 미디어 객체와 연관된 가중치 값을 조절하는 수단(1560, 1570, 1580); 및

상기 조절된 가중치 값에 기초하여 미디어 객체를 사용자에게 추천하는 수단(600-800, 1000-1300)을 포함하는, 미디어 추천 제공 시스템.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 조절하는 수단은, 상기 사용자가 상기 제1 미디어 객체를 선택한 것으로 결정된 경우 상기 제1 미디어 객체와 유사한 특성을 구비하는 상기 복수의 액세스가능한 미디어 객체에서 미디어 객체의 가중치 값을 증가시키고, 상기 제2 미디어 객체와 유사한 특성을 구비하는 상기 복수의 액세스가능한 미디어 객체에서 미디어 객체의 가중치 값을 감소시키는 수단(1560)을 더 포함하는 것인 미디어 추천 제공 시스템.

청구항 10

제8항에 있어서, 상기 조절하는 수단은, 상기 사용자가 상기 제2 미디어 객체를 선택한 것으로 결정된 경우 상기 제2 미디어 객체와 유사한 특성을 구비하는 상기 복수의 액세스가능한 미디어 객체에서 미디어 객체의 가중치 값을 증가시키고, 상기 제1 미디어 객체와 유사한 특성을 구비하는 상기 복수의 액세스가능한 미디어 객체에서 미디어 객체의 가중치 값을 감소시키는 수단(1570)을 더 포함하는 것인 미디어 추천 제공 시스템.

청구항 11

제8항에 있어서, 상기 조절하는 수단은, 상기 사용자가 2개의 상이한 미디어 객체에의 액세스를 요청한 것으로 결정된 경우 상기 제1 및 제2 미디어 객체와 유사한 특성을 구비하는 상기 복수의 액세스가능한 미디어 객체에서 미디어 객체의 가중치 값을 감소시키는 수단(1580)을 더 포함하는 것인 미디어 추천 제공 시스템.

청구항 12

제8항에 있어서, 상기 결정하는 수단은, 상기 사용자가 제어 디바이스로 제스처를 하였는지 여부를 검출하는 수단을 더 포함하는 것인 미디어 추천 제공 시스템.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 제스처는 킬링 또는 웨이킹 중 적어도 하나인 것인 미디어 추천 제공 시스템.

청구항 14

제8항에 있어서, 상기 미디어 객체는 영화, 앨범 및 책 중 적어도 하나인 것인 미디어 추천 제공 시스템.

명세서

기술분야

관련 기술에 관한 참조

[0001]

본 출원은 미국 가출원 제61/583,007호(출원일: 2012년 1월 4일, 발명의 명칭: "METHOD AND SYSTEM FOR PROVIDING MEDIA RECOMMENDATIONS"), 미국 가출원 제61/673,815호(출원일: 2012년 7월 20일, 발명의 명칭: "METHOD AND SYSTEM FOR PROVIDING MEDIA RECOMMENDATIONS") 및 미국 가출원 제61/673,822호(출원일: 2012년 7월 20일, 발명의 명칭: "METHOD AND SYSTEM FOR PROVIDING MEDIA RECOMMENDATIONS")의 우선권을 주장하며, 이들 가출원은 모두 그들의 전문이 본 명세서에 참조 문헌으로 병합된다.

[0002]

[0003] **발명의 기술 분야**

[0004] 본 발명은 일반적으로 대량의 미디어 콘텐츠를 효율적으로 및 그래픽 방식으로 검색하는 디지털 콘텐츠 시스템 및 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 미디어 추천을 제공하는 시스템, 방법 및 그래픽 사용자 인터페이스에 관한 것이다.

배경 기술

[0005] 텔레비전 및 미디어 센터를 포함하는 홈 엔터테인먼트 시스템은 인터넷과 융합하고 있고, 비디오, 영화, TV 프로그램, 음악 등과 같은 다수의 이용가능한 콘텐츠 소스에 액세스를 제공하고 있다. 이용가능한 소스의 수의 이러한 팽창은 이러한 시스템과 연관된 미디어 인터페이스를 내비게이션하고 콘텐츠를 추천하고 선택하는데 새로운 전략을 필요로 한다.

[0006] 다수의 가능한 콘텐츠 소스는 홈 미디어 엔터테인먼트 분야에서 아직 성공하지 못한 인터페이스 문제를 야기한다. 이 문제는 콘텐츠를 다수의 디스플레이 페이지 또는 계층을 통해 지루하게 내비게이션할 것을 요구함이 없이 다수의 요소(프로그램, 소스 등)를 사용자에게 성공적으로 제공하는 것을 포함한다.

[0007] 나아가, 대부분의 기존의 검색 패러다임은 검색을 시작할 때 검색해야 할 것을 사용자가 알고 있다는 가정을 하고 있지만, 종종, 발견 및 교차 링크 공정이 가능한 메커니즘이 보다 바람직하고 적절하다.

[0008] 발견 및 교차 링크 공정이 가능한 하나의 접근법은 일정 시간 기간 동안 사용자의 시청/구매 습관을 추적하는 것이다. 그러나, 사용자의 시청/구매 습관을 추적하여 긴 시간 기간 동안 관련 추천을 생성하는 것은 시간이 든다는 단점이 있다.

[0009] 따라서 본 발명은 이 단점을 극복하는 것에 관한 것이다.

발명의 내용

[0010] 본 발명은 미디어 추천을 제공하는 시스템 및 방법 및 그래픽 사용자 인터페이스에 관한 것이다. 본 시스템 및 방법은 사용자가 복수의 액세스가능한 미디어 객체로부터 제1 미디어 객체 또는 제2 미디어 객체를 선택하게 하는 단계로서, 상기 제1 미디어 객체는 제1 특성 세트를 구비하고 상기 제2 미디어 객체는 제2 특성 세트를 구비하는 것인, 상기 선택하게 하는 단계, 사용자가 상기 제1 미디어 객체를 선택하는지, 상기 제2 미디어 객체를 선택하는지, 또는 2개의 상이한 미디어 객체에의 액세스를 요청하는지 여부를 결정하는 단계, 사용자의 선택에 기초하여 상기 복수의 미디어 객체와 연관된 가중치 값을 조절하는 단계, 및 상기 조절된 가중치 값에 기초하여 미디어 객체를 사용자에게 추천하는 단계를 포함한다.

도면의 간단한 설명

[0011] 본 발명의 이들 및 다른 측면, 특징 및 장점은 첨부 도면과 함께 관독되는 이하 바람직한 실시예의 상세한 설명으로부터 보다 명백해질 것이다.

도면에서, 동일한 참조 부호는 도면 전체에 걸쳐 유사한 요소를 나타낸다:

도 1은 본 발명에 따라 콘텐츠를 전달하는 예시적인 시스템의 블록도;

도 2는 본 발명에 따른 예시적인 셋탑 박스/디지털 비디오 레코더(digital video recorder: DVR)의 블록도;

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 예시적인 원격 제어기, 태블릿 및/또는 제2 스크린 디바이스의 사시도;

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 다수의 제스처(gesture)를 도시한 도면;

도 5는 본 발명의 사용자 인터페이스의 예시적인 실시예를 도시한 도면;

도 6은 본 발명의 사용자 인터페이스의 예시적인 실시예를 도시한 도면;

도 7은 본 발명의 사용자 인터페이스의 예시적인 실시예를 도시한 도면;

도 8은 본 발명의 사용자 인터페이스의 예시적인 실시예를 도시한 도면;

도 9는 본 발명의 사용자 인터페이스의 예시적인 실시예를 도시한 도면;

도 10은 본 발명의 사용자 인터페이스의 예시적인 실시예를 도시한 도면;

도 11은 본 발명의 사용자 인터페이스의 예시적인 실시예를 도시한 도면;
 도 12는 본 발명의 사용자 인터페이스의 예시적인 실시예를 도시한 도면;
 도 13은 본 발명의 사용자 인터페이스의 예시적인 실시예를 도시한 도면;
 도 14는 본 발명의 사용자 인터페이스의 예시적인 실시예를 도시한 도면; 및
 도 15는 본 발명의 예시적인 흐름도.

본 도면(들)은 본 발명의 개념을 예시하기 위한 것일 뿐 본 발명을 예시하는 유일한 구성인 것은 아니다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0012] 도면에 도시된 요소들은 하드웨어, 소프트웨어 또는 이들의 조합의 여러 형태로 구현될 수 있다. 바람직하게는, 이들 요소는 프로세서, 메모리 및 입력/출력 인터페이스를 포함할 수 있는 하나 이상의 적절히 프로그래밍된 일반 목적 디바이스에 하드웨어 및 소프트웨어의 조합으로 구현된다. 본 명세서에서, "결합된"이라는 어구는 직접 연결되거나 하나 이상의 중간 컴포넌트를 통해 간접 연결되는 것으로 정의된다. 이러한 중간 컴포넌트는 하드웨어 및 소프트웨어 기반 컴포넌트를 포함할 수 있다.
- [0013] 본 설명은 본 발명의 원리를 예시한다. 따라서, 이 기술 분야에 통상의 지식을 가진 자라면 본 명세서에 명시적으로 기술되거나 도시되지는 않았을지라도 본 발명의 사상과 범위 내에 포함되고 본 발명의 원리를 구현하는 여러 배열을 고안할 수 있을 것으로 이해된다.
- [0014] 본 명세서에 언급된 모든 예시와 조건적 언어들은 이 기술을 개선하려고 발명자(들)가 기여한 본 발명의 원리와 개념을 독자들이 이해하는 것을 돕기 위한 설명을 위한 목적으로 의도된 것이며 그러한 구체적으로 언급된 예시와 조건으로 제한하는 것으로 해석되어서는 아니된다.
- [0015] 나아가, 본 발명의 원리, 측면 및 실시예뿐만 아니라 특정 예시를 언급하는 모든 진술은 구조적 및 기능적으로 균등한 것을 포함하는 것으로 의도된 것이다. 추가적으로, 그러한 균등물은 현재 알려진 균등물 뿐만 아니라 미래에 개발될 균등물, 즉 구조에 상관없이 동일한 기능을 수행하는 개발된 임의의 요소를 포함하는 것으로 의도된다.
- [0016] 따라서, 예를 들어, 이 기술 분야에 통상의 지식을 가진 자라면 본 명세서에 제시된 블록도가 본 발명의 원리를 구현하는 예시적인 회로의 개념도를 제시하는 것임을 이해할 수 있을 것이다. 이와 유사하게, 임의의 흐름도, 흐름 선도, 상태 전이도, 의사코드 등은 컴퓨터나 프로세서가 명시적으로 도시되지 않았을 지라도 컴퓨터로 판독가능한 매체에 실질적으로 제공되고 컴퓨터나 프로세서에 의해 실행될 수 있는 여러 공정을 나타낸다는 것을 이해할 수 있을 것이다.
- [0017] 도면에 도시된 여러 요소의 기능은 적절한 소프트웨어와 연관된 소프트웨어를 실행할 수 있는 하드웨어뿐만 아니라 전용 하드웨어의 사용을 통해 제공될 수 있다. 프로세서에 의해 제공될 때, 그 기능은 단일 전용 프로세서에 의해, 단일 공유 프로세서에 의해 또는 일부가 공유될 수 있는 복수의 개별 프로세서에 의해 제공될 수 있다. 나아가, "프로세서" 또는 "제어기"라는 용어의 명시적인 사용이 소프트웨어를 실행할 수 있는 하드웨어를 배타적으로 말하는 것으로 해석되어서는 안되며, 제한 없이 디지털 신호 프로세서("DSP") 하드웨어, 소프트웨어를 저장하는 판독 전용 메모리("ROM"), 랜덤 액세스 메모리("RAM") 및 비휘발성 저장장치를 암시적으로 포함할 수 있다.
- [0018] 종래의 것이든 및/또는 주문형이든 상관없이 다른 하드웨어가 또한 포함될 수 있다. 이와 유사하게 이 도면에 도시된 임의의 스위치는 단지 개념적인 것이다. 그 기능은 프로그램 논리의 동작을 통해, 전용 논리를 통해, 프로그램 제어 및 전용 논리의 상호작용을 통해 또는 심지어 수동으로 수행될 수 있으며, 특정 기술은 문맥으로부터 보다 구체적으로 이해되는 바와 같이 구현하는 자에 의해 선택될 수 있다.
- [0019] 특허청구범위에서, 특정 기능을 수행하는 수단으로 표시된 임의의 요소는 예를 들어 a) 그 기능을 수행하는 회로 요소의 조합이나 b) 그 기능을 수행하는 소프트웨어를 실행하는 적절한 회로와 결합된 펌웨어, 마이크로 코드 등을 포함하는 임의의 형태의 소프트웨어를 포함하여 그 기능을 수행하는 임의의 방법을 포함하는 것으로 의도된다. 특허청구범위에 의해 한정된 본 발명의 원리는 여러 언급된 수단으로 제공된 기능이 특허청구범위가 요청하는 방식으로 서로 결합된 것에 존재한다. 따라서, 그 기능을 제공할 수 있는 임의의 수단은 본 명세서에 도시된 것과 균등한 것이라고 간주된다.

- [0020] 본 발명은 사용자로 하여금 스마트 선반(smart shelf)으로 이동하는 것에 의해 하나의 특정 미디어에 대한 퍼스널 선호도에 기초하여 동적 및 조절가능한 추천을 획득하게 하는 방법 및 시스템에 관한 것이다.
- [0021] 본 발명의 시스템 및 방법은 시간에 따라 데이터를 캡처하고 사용자 패턴을 학습하는 대안을 제공하는 즉석 응답을 가능하게 한다.
- [0022] 이제 도 1을 참조하면, 콘텐츠를 홈 또는 최종 사용자에게 전달하는 시스템(100)의 일 실시예의 블록도가 도시된다. 콘텐츠는 영화 스튜디오 또는 프리덕션 하우스(production house)와 같은 콘텐츠 소스(102)로부터 기원한다. 콘텐츠는 2개의 형태 중 적어도 하나로 공급될 수 있다. 하나의 형태는 방송 형태의 콘텐츠일 수 있다. 방송 콘텐츠는 방송 제휴 관리자(104), 일반적으로 국내 방송 서비스, 예를 들어 ABC(American Broadcasting Company), NBC(National Broadcasting Company), CBS(Columbia Broadcasting System) 등에 제공된다. 방송 제휴 관리자는 콘텐츠를 수집하고 저장하며, 전달 네트워크 1(106)로 도시된 전달 네트워크를 통해 콘텐츠의 전달을 스케줄링할 수 있다. 전달 네트워크 1(106)은 국내 센터로부터 하나 이상의 지역 또는 로컬 센터로의 위성 링크 송신을 포함할 수 있다. 전달 네트워크 1(106)은 공중 방송, 위성 방송 또는 케이블 방송을 통해 로컬 전달 시스템을 사용하여 로컬 콘텐츠 전달을 포함할 수 있다. 로컬적으로 전달되는 콘텐츠는 사용자의 홈에 있는 수신 디바이스(108)로 제공되고, 여기서 콘텐츠는 이후 사용자에게 의해 검색된다. 수신 디바이스(108)는 많은 형태를 취할 수 있고, 셋탑 박스/디지털 비디오 레코더(DVR), 게이트웨이, 모뎀 등으로 구현될 수 있다. 나아가, 수신 디바이스(108)는 홈 네트워크에 있는 클라이언트 또는 피어 디바이스로 구성된 추가적인 디바이스를 포함하는 홈 네트워크 시스템을 위한 엔트리 포인트(entry point) 또는 게이트웨이(gateway)로 동작할 수 있다.
- [0023] 제2 형태의 콘텐츠는 스페셜 콘텐츠(special content)라고 지칭된다. 스페셜 콘텐츠는 프리미엄 시청(premium viewing), 유료 시청(pay-per-view), 또는 통상적으로 방송 제휴 관리자에게 제공되지 않는 다른 콘텐츠, 예를 들어, 영화, 비디오 게임 또는 다른 비디오 요소로 전달된 콘텐츠를 포함할 수 있다. 많은 경우에, 스페셜 콘텐츠는 사용자에게 의해 요청된 콘텐츠일 수 있다. 스페셜 콘텐츠는 콘텐츠 관리자(110)에 전달될 수 있다. 콘텐츠 관리자(110)는 예를 들어, 콘텐츠 제공자, 방송 서비스 또는 전달 네트워크 서비스와 제휴된 인터넷 웹사이트와 같은 서비스 제공자일 수 있다. 콘텐츠 관리자(110)는 전달 시스템으로 인터넷 콘텐츠를 병합시킬 수 있다. 콘텐츠 관리자(110)는 별개 전달 네트워크, 전달 네트워크 2(112)를 통해 사용자의 수신 디바이스(108)로 콘텐츠를 전달할 수 있다. 전달 네트워크 2(112)는 고속 광대역 인터넷 유형 통신 시스템을 포함할 수 있다. 방송 제휴 관리자(104)로부터 콘텐츠는 전달 네트워크 2(112)의 전부나 일부를 사용하여 전달될 수 있고 콘텐츠 관리자(110)로부터 콘텐츠는 전달 네트워크 1(106)의 전부나 일부를 사용하여 전달될 수 있다는 것이 주목된다. 더욱이, 사용자는 콘텐츠 관리자(110)에 의해 콘텐츠를 관리할 필요 없이 전달 네트워크 2(112)를 통해 인터넷으로부터 직접 콘텐츠를 획득할 수 있다.
- [0024] 별개로 전달되는 콘텐츠를 사용하는 여러 적응이 가능할 수 있다. 하나의 가능한 접근법에서, 스페셜 콘텐츠는 방송 콘텐츠에 증보물(augmentation)로 제공되어, 대안적인 디스플레이, 구매 및 거래 옵션, 개선 자료(enhancement material) 등을 제공한다. 다른 실시예에서, 스페셜 콘텐츠는 방송 콘텐츠로 제공된 일부 프로그래밍 콘텐츠를 완전히 대체할 수 있다. 마지막으로, 스페셜 콘텐츠는 방송 콘텐츠와 완전히 별개일 수 있고, 단순히 사용자가 선택하여 사용할 수 있는 미디어 대안물일 수 있다. 예를 들어, 스페셜 콘텐츠는 방송 콘텐츠로 이용가능하지 않은 영화 라이브러리일 수 있다.
- [0025] 수신 디바이스(108)는 전달 네트워크 1 및 전달 네트워크 2 중 하나 또는 둘 모두로부터 상이한 유형의 콘텐츠를 수신할 수 있다. 수신 디바이스(108)는 콘텐츠를 처리하고, 사용자 선호도 및 커맨드에 기초하여 콘텐츠를 분리할 수 있다. 수신 디바이스(108)는 오디오 및 비디오 콘텐츠를 레코딩하고 플레이백하기 위해 하드 드라이브 또는 광 디스크 드라이브와 같은 저장 디바이스를 포함할 수 있다. 수신 디바이스(108)의 동작 및 저장된 콘텐츠를 플레이백하는 것과 연관된 특징에 대한 추가적인 상세는 도 2에 대하여 아래에 설명된다. 처리된 콘텐츠는 디스플레이 디바이스(114)로 제공된다. 디스플레이 디바이스(114)는 종래의 2-D 유형 디스플레이이거나 또는 대안적으로 개선된 3-D 디스플레이일 수 있다.
- [0026] 수신 디바이스(108)는 터치 스크린 제어 디바이스(116)와 같은 제2 스크린과 인터페이스할 수 있다. 터치 스크린 제어 디바이스(116)는 수신 디바이스(108) 및/또는 디스플레이 디바이스(114)에 사용자 제어를 제공하도록 적응될 수 있다. 터치 스크린 디바이스(116)는 비디오 콘텐츠를 디스플레이할 수 있다. 비디오 콘텐츠는 사용자 인터페이스 엔트리(후술됨)와 같은 그래픽 엔트리이거나, 또는 디스플레이 디바이스(114)로 전달되는 비디오 콘텐츠의 일부일 수 있다. 터치 스크린 제어 디바이스(116)는 적외선(IR) 또는 무선 주파수(RF) 통신과 같은 잘

알려진 신호 송신 시스템을 사용하여 수신 디바이스(108)와 인터페이싱할 수 있고, 표준 프로토콜, 예를 들어 적외선 데이터 협회(infra-red data association: IRDA) 표준, Wi-Fi, 블루투스 등이나 또는 임의의 다른 전용 프로토콜을 포함할 수 있다. 터치 스크린 제어 디바이스(116)의 동작은 아래에서 보다 상세히 설명된다.

- [0027] 선택적으로, 미디어 디바이스(108) 및 터치 스크린 제어 디바이스(116)는 동일한 디바이스에 집적될 수 있다. 터치 스크린을 갖는 미디어 디바이스의 예로는 컴퓨터, 랩탑, 무선 폰, 셀폰, 퍼스널 미디어 플레이어, MP3 플레이어, PDA(personal digital assistant), 태블릿 디바이스, 디지털 비디오 레코더, 게이트웨이 등을 포함하지만 이들로 제한되지 않는다. 본 명세서에서, 미디어 디바이스라는 용어는 이들 유형의 디바이스 전부를 포함할 수 있다.
- [0028] 도 1의 예에서, 시스템(100)은 백엔드 서버(118) 및 사용 데이터베이스(120)를 더 포함한다. 아래에서 보다 상세히 설명된 바와 같이, 백엔드 서버(118)는 사용자의 선택(예를 들어, 미디어 자산 선택)을 분석하고 이 선택에 기초하여 추천을 제공하는 퍼스널 엔진(personalization engine)을 포함한다. 사용 데이터베이스(120)는 사용자의 선택이 저장되는 곳일 수 있다(대안적으로 선택 또는 선택 습관이 수신 디바이스(108), 제어 디바이스(116, 300) 및/또는 디스플레이 디바이스(114)와 같은 시스템(100)에 저장될 수 있다). 일부 경우에, 사용 데이터베이스(120)는 백엔드 서버(118)의 일부일 수 있다. 본 예에서, 백엔드 서버(118)(및 사용 데이터베이스(120))는 시스템(100)에 연결되고 전달 네트워크 2(112)를 통해 액세스된다.
- [0029] 이제 도 2를 참조하면, 수신 디바이스(200)의 일 실시예의 블록도가 도시된다. 수신 디바이스(200)는 도 1에 설명된 수신 디바이스와 유사하게 동작할 수 있고, 게이트웨이 디바이스, 모뎀, 셋탑 박스 또는 다른 유사한 통신 디바이스의 일부로 포함될 수 있다. 도시된 디바이스(200)는 오디오 디바이스 또는 디스플레이 디바이스를 포함하는 다른 시스템에 포함될 수 있다. 어느 경우이든, 시스템의 전체 동작에 필요한 여러 컴포넌트들은 이 기술 분야에 통상의 지식을 가진 자에게는 잘 알려져 있는 것이므로 간결함을 위해 도시되어 있지 않다.
- [0030] 도 2에 도시된 디바이스(200)에서, 콘텐츠는 입력 신호 수신기(202)에 의해 수신된다. 입력 신호 수신기(202)는 공중, 케이블, 위성, 이더넷, 섬유 및 전화선 네트워크를 포함하는 여러 가능한 네트워크 중 하나를 통해 제공되는 신호를 수신, 복조 및 디코딩하는데 사용되는 여러 알려진 수신기 회로 중 하나일 수 있다. 원하는 입력 신호는 제어 인터페이스 또는 터치 패널 인터페이스(222)를 통해 제공되는 사용자 입력에 기초하여 입력 신호 수신기(202)에 의해 선택되고 검색될 수 있다. 터치 패널 인터페이스(222)는 터치 스크린 디바이스를 위한 인터페이스를 포함할 수 있다. 터치 패널 인터페이스(222)는 셀룰러 폰, 태블릿, 마우스, 하이엔드 리모트 등과 인터페이싱하도록 구성될 수 있다.
- [0031] 디코딩된 출력 신호는 입력 스트림 프로세서(204)에 제공된다. 입력 스트림 프로세서(204)는 최종적으로 신호 선택 및 처리를 수행하고, 콘텐츠 스트림에서 오디오 콘텐츠로부터 비디오 콘텐츠를 분리하는 것을 포함한다. 오디오 콘텐츠는 압축된 디지털 신호와 같은 수신된 포맷으로부터 아날로그 파형 신호로 변환하는 오디오 프로세서(206)에 제공된다. 아날로그 파형 신호는 오디오 인터페이스(208)에 및 디스플레이 디바이스 또는 오디오 증폭기에 더 제공된다. 대안적으로, 오디오 인터페이스(208)는 HDMI(High-Definition Multimedia Interface) 케이블 또는 대안적인 오디오 인터페이스, 예를 들어 SPDIF(Sony/Philips Digital Interconnect Format)을 사용하여 오디오 출력 디바이스 또는 디스플레이 디바이스로 디지털 신호를 제공할 수 있다. 오디오 인터페이스는 하나 이상의 스피커 세트를 구동하는 증폭기를 더 포함할 수 있다. 오디오 프로세서(206)는 오디오 신호를 저장하는데 필요한 변환을 더 수행한다.
- [0032] 입력 스트림 프로세서(204)로부터 비디오 출력은 비디오 프로세서(210)로 제공된다. 비디오 신호는 여러 포맷 중 하나일 수 있다. 비디오 프로세서(210)는 입력 신호 포맷에 기초하여 필요에 따라 비디오 콘텐츠를 변환한다. 비디오 프로세서(210)는 비디오 신호를 저장하는데 필요한 변환을 수행한다.
- [0033] 저장 디바이스(212)는 입력에서 수신된 오디오 및 비디오 콘텐츠를 저장한다. 저장 디바이스(212)는 제어기(214)의 제어 하에 및 사용자 인터페이스(216) 및/또는 터치 패널 인터페이스(222)로부터 수신된 커맨드, 예를 들어, 네비게이션 명령, 예를 들어 고속-전진(fast-forward: FF) 및 되감기(rewind: Rew)에 기초하여 콘텐츠를 차후 검색하고 플레이백할 수 있게 한다. 저장 디바이스(212)는 하드 디스크 드라이브, 하나 이상의 대용량 집적 전자 메모리, 예를 들어 정적 RAM(SRAM) 또는 동적 RAM(DRAM)이거나, 또는 콤팩트 디스크(compact disk: CD) 드라이브 또는 디지털 비디오 디스크(digital video disk: DVD) 드라이브와 같은 교환가능한 광 디스크 저장 시스템일 수 있다.
- [0034] 입력으로부터 오는 것이든 또는 저장 디바이스(212)로부터 오는 것이든 비디오 프로세서(210)로부터 오는 변환

된 비디오 신호는 디스플레이 인터페이스(218)로 제공된다. 디스플레이 인터페이스(218)는 디스플레이 신호를 전송한 유형의 디스플레이 디바이스에 더 제공한다. 디스플레이 인터페이스(218)는 적색-녹색-청색(RGB)과 같은 아날로그 신호 인터페이스이거나 또는 HDMI와 같은 디지털 인터페이스일 수 있다. 디스플레이 인터페이스(218)는 검색 결과(예를 들어, 3차원 그리드, 2차원 어레이, 선반 등)를 제공하는 여러 스크린을 생성한다.

[0035] 제어기(214)는 버스를 통해 입력 스트림 프로세서(204), 오디오 프로세서(206), 비디오 프로세서(210), 저장 디바이스(212) 및 사용자 인터페이스(216)를 포함하는 디바이스(200)의 여러 컴포넌트에 상호 연결된다. 제어기(214)는 입력 스트림 신호를 저장 디바이스에 저장하거나 또는 디스플레이하기 위한 신호로 변환하는 변환 공정을 관리한다. 제어기(214)는 저장된 콘텐츠를 검색하고 플레이백하는 것을 관리한다. 나아가, 후술되는 바와 같이, 제어기(214)는 전송한 전달 네트워크를 통해 전달되거나 저장되어 있는 콘텐츠를 검색하고 이 콘텐츠를 표시하는 그리드, 어레이 및/또는 선반 디스플레이를 생성하고 조절을 수행한다.

[0036] 제어기(214)는 제어기(214)를 위한 정보 및 명령 코드를 저장하는 제어 메모리(220)(예를 들어, 휘발성 또는 비-휘발성 메모리, 예를 들어, RAM, SRAM, DRAM, ROM, 프로그래밍가능한 ROM(PROM), 플래시 메모리, 전자적으로 프로그래밍가능한 ROM(EPROM), 전자적으로 소거가능한 프로그래밍가능한 ROM(EEPROM) 등)에 더 연결된다. 제어 메모리(220)는 제어기(214)를 위한 명령을 저장할 수 있다. 제어 메모리는 콘텐츠를 포함하는 그래픽 요소와 같은 요소의 데이터베이스를 더 저장할 수 있다. 데이터베이스는 그래픽 요소의 패턴으로, 예를 들어, 콘텐츠를 포함하는 그래픽 요소, 디스플레이 인터페이스(218) 등을 위한 디스플레이가능한 사용자 인터페이스를 생성하는데 사용되는 여러 그래픽 요소로 저장될 수 있다. 대안적으로, 메모리는 식별된 또는 그룹화된 메모리 위치에 그래픽 요소를 저장하고, 액세스 또는 위치 테이블을 사용하여 그래픽 요소와 관련된 여러 정보 부분에 대한 메모리 위치를 식별할 수 있다. 그래픽 요소의 저장과 관련된 추가적인 상세는 이하 설명된다. 나아가, 제어 메모리(220)를 구현하는 것은 단일 메모리 디바이스 또는, 대안적으로, 공유된 또는 공통 메모리를 형성하도록 통신 가능하게 연결되거나 서로 결합된 2개 이상의 메모리 회로와 같은 여러 가능한 실시예를 포함할 수 있다. 더 나아가, 메모리는 버스 통신 회로 부분과 같은 다른 회로와 함께 더 큰 회로 내에 포함될 수 있다.

[0037] 이제 도 3을 참조하면, 본 발명의 사용자 인터페이스 공정은 고속 전진, 되감기 등과 같은 기능을 표현하는데 사용될 수 있는 입력 디바이스를 사용한다. 이를 위해, 태블릿 또는 터치 패널 디바이스(300)(이는 도 1에 도시된 터치 스크린 디바이스(116)와 동일하거나 및/또는 미디어 디바이스(108) 및 터치 스크린 디바이스(116)의 집적된 예임)는 수신 디바이스(200)의 사용자 인터페이스(216) 및/또는 터치 패널 인터페이스(222)를 통해 인터페이스될 수 있다. 터치 패널 디바이스(300)는 패널을 통한 손의 움직임 또는 제스처 및 액션을 셋업 박스 또는 다른 제어 디바이스를 위한 커맨드로 변환한 것에 기초하여 수신 디바이스 또는 셋업 박스를 동작시킬 수 있다. 하나의 실시예에서, 터치 패널(300)은 단순히 네비게이션 도구로 기능하여 그리드 디스플레이를 네비게이션할 수 있다. 다른 실시예에서, 터치 패널(300)은 추가적으로 디스플레이 디바이스로 기능하여 사용자가 콘텐츠의 그리드 디스플레이를 통해 네비게이션과 보다 직접 상호작용하게 할 수 있다. 터치 패널 디바이스는 작동기 및/또는 작동기 버튼과 같은 보다 종래의 제어 기능을 포함하는 원격 제어 디바이스의 일부로 포함될 수 있다. 터치 패널(300)은 적어도 하나의 카메라 요소를 더 포함할 수 있다.

[0038] 후술되는 바와 같이, 터치 패널 디바이스(300)(또는 디스플레이 디바이스(114))는 미디어 자산 발견 기능(예를 들어, 도 5 내지 도 15 참조)을 사용하여 미디어 추천을 사용자에게 제공할 수 있다.

[0039] 선택적으로, 제어기(214)는 오디오 프로세서(206) 및 비디오 프로세서(210)를 사용하는 것에 의해 오디오 및 비디오 미디어로부터 메타데이터, 기준, 특성 등을 각각 추출하도록 구성될 수 있다. 즉, 수직 블랭킹 간격 내 비디오 신호, 비디오와 연관된 보조 데이터 필드, 또는 비디오 신호 내 다른 영역에 포함된 메타데이터, 기준, 특성 등을 제어기(214)를 갖는 비디오 프로세서(210)를 사용하여 수확하여 전자 프로그램 가이드를 생성하는 것과 같은 기능에 사용될 수 있는 메타데이터를 생성하고, 수신된 비디오에 관한 설명 정보를 제공하여, 보조 정보 서비스 등을 지원할 수 있다. 유사하게, 제어기(214)와 동작하는 오디오 프로세서(206)는 오디오 신호에 있을 수 있는 오디오 워터마크를 인식하도록 구성될 수 있다. 이러한 오디오 워터마크는 오디오 신호의 인식, 오디오 신호의 소스를 식별하는 보안과 같은 일부 액션을 수행하는데 또는 일부 다른 서비스를 수행하는데 사용될 수 있다. 나아가, 전송한 액션을 지원하는 메타데이터, 기준, 특성 등은 제어기(214)에 의해 처리된 네트워크 소스로부터 올 수 있다.

[0040] 이제 도 4를 참조하면, 도시된 바와 같이 제스처 센싱 제어기 또는 터치 스크린을 사용하면, 다수의 유형의 사용자 상호작용을 제공한다. 제어기로부터 입력은 제스처를 한정하는데 사용되고, 제스처는 특정 상황 커맨드를 한정한다. 센서(예를 들어, 터치 스크린 센서 및/또는 관성 센서, 예를 들어 가속도계 및 자이로스코프 센서)의

구성은 터치 스크린에서 사용자의 손가락의 움직임을 한정하거나 또는 심지어 1차원 또는 2차원으로 제어기 그 자체의 움직임을 한정할 수 있다. 대각선, 및 요우(yaw), 피치(pitch) 및 롤(roll)의 조합과 같은 2차원 움직임을 사용하여 스윙(swing)과 같은 임의의 3차원 움직임을 한정할 수 있다. 다수의 제스처가 도 4에 도시되어 있다. 제스처는 상황 속에서 해석되고, 사용자에게 의해 이루어진 한정된 움직임에 의해 식별된다.

[0041] 범핑하는 동작(bumping)(420)은 일 방향, 예를 들어, 업(up), 다운(down), 좌측(left) 또는 우측(right)을 가리키는 2획을 그려진 것으로 정의된다. 범핑 제스처는 상황 속에서 특정 커맨드와 연관된다. 예를 들어, 시간 이동(TimeShifting) 모드에서, 좌측-범핑 제스처(420)는 되감기를 나타내고, 우측-범핑 제스처는 고속-전진을 나타낸다. 다른 상황에서, 범핑 제스처(420)는 범핑에 의해 지시된 방향으로 특정 값을 증분시키도록 해석된다. 체크하는 동작(checking)(440)은 체크마크를 그리는 것으로 정의된다. 이것은 아래쪽 범핑 제스처(420)와 유사하다. 체크하는 동작은 리마인더, 사용자 태그를 나타내거나 또는 항목 또는 요소를 선택하는 상황에서 식별된다. 원형 동작(circling)(440)은 한 방향으로 원을 그리는 것으로 정의된다. 두 방향은 구별될 수 있는 것이 가능하다. 그러나, 혼란을 피하기 위하여, 원은 방향에 상관없이 단일 커맨드로 식별된다. 드래그하는 동작(450)은 태블릿(300)에서 버튼(가상 또는 물리적 버튼)을 누르면서 제어기(피치 및/또는 요우의 변화)를 각도 있게 움직이는 것(즉, "트리거 드래그")으로 정의된다. 드래그 제스처(450)는 네비게이션, 속도, 거리, 시간 이동, 되감기 및 전진에 사용될 수 있다. 드래그하는 동작(450)은 커서, 가상 커서를 이동시키거나 또는 상태를 변화시켜, 예를 들어 디스플레이에서 하이라이트하거나 아웃라인하거나 선택하는데 사용될 수 있다. 드래그하는 동작(450)은 임의의 방향일 수 있고 일반적으로 2차원으로 네비게이션하는데 사용된다. 그러나, 특정 인터페이스에서, 드래그 커맨드에 대한 응답을 수정하는 것이 선호된다. 예를 들어, 일부 인터페이스에서, 가상 커서 또는 움직임 방향의 위치에 따라 다른 차원이나 방향에 비해 1차원 또는 방향으로의 동작이 선호된다. 끄덕이는 동작(nodding)(460)은 2개의 고속 트리거-드래그 업-다운 수직 움직임으로 정의된다. 끄덕이는 동작(460)은 "예" 또는 "수락(Accept)"을 나타내는데 사용된다. X자 동작(X-ing)(470)은 문자 "X"를 그리는 것으로 정의된다. X자 동작(470)은 "삭제 " 또는 "차단" 커맨드에 사용된다. 흔드는 동작(wagging)(480)은 2개의 트리거-드래그 고속 전후 수평 움직임으로 정의된다. 흔드는 제스처(480)는 "아니오" 또는 "취소"를 나타내거나 또는 디스플레이된 또는 가상 물체(예를 들어 커서)를 수평으로 이동시키는데 사용될 수 있다.

[0042] 센서 시스템의 복잡함에 따라, 단순한 1차원 움직임 또는 제스처만이 허용될 수 있다. 예를 들어 여기에 도시된 바와 같이 센서에서 단순히 우측으로 또는 좌측으로 움직이는 것만으로 고속 전진 또는 되감기 기능을 생성할 수 있다. 더욱이, 다수의 센서는 터치 스크린에서 상이한 위치에 포함되고 배치될 수 있다. 예를 들어, 좌측으로 및 우측으로의 움직임을 위한 수평 센서는 하나의 스팟(spot)에 배치되어 볼륨 업/다운에 사용될 수 있는 반면, 업 및 다운으로의 움직임을 위한 수직 센서는 상이한 스팟에 배치되고 채널 업/다운에 사용될 수 있다. 이런 방식으로 특정 제스처 맵핑이 사용될 수 있다. 사용자는 태블릿(300)에서 수행되는 제스처를 사용하여 전술한 스마트 선반 페이지와 상호작용할 수 있다. 본 발명에 따른 센서 시스템 배열의 추가적인 설명은 아래에 보다 상세히 제공된다.

[0043] 이제 도 5를 참조하면, 본 발명에 따라 미디어 자산, 요소 또는 썸네일의 컬렉션을 나타내는 사용자 인터페이스(500)의 예시적인 실시예가 도시되어 있다. 구체적으로, 디스플레이 영역(510)은 상이한 그래픽/아이콘에 의해 표현되는 미디어 자산의 컬렉션을 도시한다. 미디어 자산의 컬렉션은 최좌측 미디어 자산("Midnight in Paris"), 최우측 미디어 자산("The Girl With The Dragon Tattoo") 및 다수의 추천된 미디어 자산을 포함한다. 이들 미디어 자산은 제스처/제어 인터페이스 커맨드를 사용하여 플레이백하도록 선택될 수 있고, 이에 의해 미디어 디바이스(예를 들어, 미디어 디바이스(108), 디스플레이 디바이스(114) 및/또는 터치 패널 디바이스(300))는 저장 매체로부터 이러한 자산을 검색하고, 서버로부터 자산을 요청하며, 부착된 플레이백 디바이스 등을 작동시키는 것에 의해 선택된 미디어 자산을 플레이한다. 추가적으로, 최좌측 미디어 자산("Midnight in Paris") 또는 최우측 미디어 자산("The Girl With The Dragon Tattoo")은 새로운 추천된 미디어 자산을 보여주도록 제스처/제어 인터페이스 커맨드를 통해 사용자에게 의해 선택될 수 있다. 최좌측, 최우측 및 추천된 미디어 자산의 메타데이터, 특성 또는 기준이 디스플레이된다. 예를 들어, 코미디(Comedy), 로맨스(Romance) 및 애정(Love) 카테고리는 최좌측 미디어 자산("Midnight in Paris")과 관련하여 도시되고, 공포(Thriller), 범죄(Crime) 및 살인(Murder) 카테고리는 최우측 미디어 자산("The Girl With The Dragon Tattoo")과 관련하여 도시되고, 폭력(Violence), 애정(Love) 및 드라마(Drama) 카테고리는 추천된 미디어 자산과 관련하여 도시된다.

[0044] 제1 추천 시나리오에서, 사용자는 범죄 또는 살인 미디어 자산이 아니라 코미디 미디어 자산을 시청하기를 원할 수 있고, 본 발명에 따라, 사용자는 최좌측 미디어 자산("Midnight in Paris")을 선택할 수 있다. 이제 도 6을 참조하면, 사용자에게는 새로운 최좌측 미디어 자산("The Princess Bride"), 새로운 최우측 미디어 자산("The

Best Years Of Our Lives") 및 새로운 추천된 미디어 자산을 보여주는 디스플레이 영역(610)을 구비하는 사용자 인터페이스(600)가 제시될 수 있다. 이 예에서, 최좌측 미디어 자산("The Princess Bride")은 어드벤처(Adventure), 판타지(Fantasy) 및 가족(Family) 카테고리과 연관되고, 최우측 미디어 자산("The Best Years Of Our Lives")은 드라마, 전쟁(War) 및 결혼(Marriage) 카테고리과 연관되고, 추천된 미디어 자산은 애정, 로맨스 및 코미디 카테고리과 연관된다.

[0045] 사용자가 드라마 유형의 미디어 자산이 아니라 동화(fairytale) 또는 판타지 유형의 미디어 자산을 시청하기를 원하는 경우, 본 발명에 따라, 사용자는 최좌측 미디어 자산("The Princess Bride")을 선택할 수 있다. 이제 도 7을 참조하면, 사용자에는 새로운 최좌측 미디어 자산("UP"), 새로운 최우측 미디어 자산("Snow White And The Seven Dwarfs") 및 새로운 추천된 미디어 자산을 보여주는 디스플레이 영역(710)을 구비하는 사용자 인터페이스(700)가 제시될 수 있다. 이 예에서, 최좌측 미디어 자산("UP")은 친구(Friend), 소년(Boy) 및 개(Dog) 카테고리과 연관되고, 최우측 미디어 자산("Snow White And The Seven Dwarfs")은 뮤지컬(Musical), 가격(Price) 및 공주(Princess) 카테고리과 연관되고, 추천된 미디어 자산은 코미디, 어드벤처 및 가족 카테고리과 연관된다.

[0046] 사용자가 친구 또는 개 유형의 미디어 자산이 아니라 뮤지컬 또는 공주 유형의 미디어 자산을 시청하기를 원하는 경우, 사용자는 최우측 미디어 자산("Snow White And The Seven Dwarfs")을 선택할 수 있다. 이제 도 8을 참조하면, 사용자에는 새로운 최좌측 미디어 자산("Tangled"), 새로운 최우측 미디어 자산("Stardust") 및 새로운 추천된 미디어 자산을 보여주는 디스플레이 영역(810)을 구비하는 사용자 인터페이스(800)가 제시될 수 있다. 이 예에서, 최좌측 미디어 자산("Tangled")은 애니메이션(Animation) 및 어린이(Children) 카테고리과 연관되고, 최우측 미디어 자산("Stardust")은 탈출(Escape), 플래시백(Flashback) 및 남녀 관계(Male Female Relationship) 카테고리과 연관되며, 추천된 미디어 자산은 판타지, 애니메이션 및 가족 카테고리과 연관된다. 이 점에서 사용자는 사용자가 시청하기를 원하는 미디어 자산을 관찰(observe)할 수 있다. 전술되고 아래에서 보다 상세히 설명되는 바와 같이, 미디어 자산은 체크/제어 인터페이스 커맨드에 의해 플레이백하도록 선택될 수 있고, 이에 의해 미디어 디바이스(예를 들어, 미디어 디바이스(108), 디스플레이 디바이스(114) 및/또는 터치 패널 디바이스(300))는 저장 매체로부터 이러한 자산을 검색하고, 서버로부터 자산을 요청하며, 부착된 플레이백 디바이스를 작동시키는 것 등에 의해 선택된 미디어 자산을 플레이백할 수 있다. 사용자가 도 5 내지 도 8에 도시된 사용자 인터페이스(500, 600, 700, 800)를 네비게이션할 때 사용자는 언제나 원하는 미디어 자산을 선택할 수 있다는 것이 주목된다.

[0047] 이제 도 9 내지 도 14를 참조하면, 본 발명에 따라 대안적인 추천 시나리오가 도시되어 있다. 이 대안적인 추천 시나리오에서 사용자는 코미디 유형의 미디어 자산이 아니라 살인 유형의 미디어 자산을 시청하기를 원할 수 있다.

[0048] 이제 도 9를 참조하면, 사용자에는 최좌측 미디어 자산("Midnight in Paris"), 최우측 미디어 자산("The Girl With The Dragon Tattoo") 및 다수의 추천된 미디어 자산을 포함하는 미디어 자산의 컬렉션을 디스플레이하는 디스플레이 영역(910)을 구비하는 사용자 인터페이스(900)가 제시될 수 있다. 코미디, 로맨스 및 애정 카테고리는 최좌측 미디어 자산("Midnight in Paris")과 관련하여 도시되고, 공포, 범죄 및 살인 카테고리는 최우측 미디어 자산("The Girl With The Dragon Tattoo")과 관련하여 도시되며, 폭력, 애정 및 드라마 카테고리는 추천된 미디어 자산과 관련하여 도시된다.

[0049] 제2 추천 시나리오에서, 사용자는 코미디 미디어 자산이 아니라 살인 미디어 자산을 시청하기를 원할 수 있고, 본 발명에 따라, 사용자는 최우측 미디어 자산("The Girl With The Dragon Tattoo")을 선택할 수 있다. 이제 도 10을 참조하면, 사용자에는 새로운 최좌측 미디어 자산("Braveheart"), 새로운 최우측 미디어 자산("Avatar") 및 새로운 추천된 미디어 자산을 보여주는 디스플레이 영역(1010)을 구비하는 사용자 인터페이스(1000)가 제시될 수 있다. 이 예에서, 최좌측 미디어 자산("Braveheart")은 드라마, 전쟁 및 전기(biography) 카테고리과 연관되고, 최우측 미디어 자산("Avatar")은 액션, 어드벤처 및 판타지 카테고리과 연관되며, 추천된 미디어 자산은 판타지, 어드벤처 및 드라마 카테고리과 연관된다.

[0050] 사용자가 액션 또는 어드벤처 유형의 미디어 자산이 아니라 드라마 또는 전쟁 유형의 미디어 자산을 시청하기를 원하는 경우, 본 발명에 따라, 사용자는 최좌측 미디어 자산("Braveheart")을 선택할 수 있다. 이제 도 11을 참조하면, 사용자에는 새로운 최좌측 미디어 자산("Downfall"), 새로운 최우측 미디어 자산("Doubt") 및 새로운 추천된 미디어 자산을 보여주는 디스플레이 영역(1110)을 구비하는 사용자 인터페이스(1100)가 제시될 수 있다. 이 예에서, 최좌측 미디어 자산("Downfall")은 역사(History), 전투(Battle) 및 군대(Military) 카테고리과 연관되고, 최우측 미디어 자산("Doubt")은 미스터리(Mystery), 소년 및 학교(School) 카테고리과 연관되며, 추천

된 미디어 자산은 전기, 전쟁 및 드라마 카테고리와 연관된다.

[0051] 사용자가 미스터리 또는 학교 유형의 미디어 자산이 아니라 전투 또는 군대 유형의 미디어 자산을 시청하기를 원하는 경우, 본 발명에 따라, 사용자는 최좌측 미디어 자산("Downfall")을 선택할 수 있다. 이제 도 12를 참조하면, 사용자에는 새로운 최좌측 미디어 자산("Character"), 새로운 최우측 미디어 자산("The Life And Death Of Colonel Blimp") 및 새로운 추천된 미디어 자산을 보여주는 디스플레이 영역(1210)을 구비하는 사용자 인터페이스(1200)가 제시될 수 있다. 이 예에서, 최좌측 미디어 자산("Character")은 죽음(Death), 결혼 및 플래시백 카테고리와 연관되고, 최우측 미디어 자산("The Life And Death Of Colonel Blimp")은 나찌(Nazi), 일반(General) 및 독일(German) 카테고리와 연관되며, 추천된 미디어 자산은 역사, 전쟁 및 드라마 카테고리와 연관된다.

[0052] 사용자가 죽음 또는 결혼 유형의 미디어 자산이 아니라 독일 또는 2차 세계 대전 유형의 미디어 자산을 시청하기를 원하는 경우, 본 발명에 따라, 사용자는 최우측 미디어 자산("The Life And Death Of Colonel Blimp")을 선택할 수 있다. 이제 도 13을 참조하면, 사용자에는 새로운 최좌측 미디어 자산("Festen"), 새로운 최우측 미디어 자산("Apocalypse Now") 및 새로운 추천된 미디어 자산을 보여주는 디스플레이 영역(1310)을 구비하는 사용자 인터페이스(1300)가 제시될 수 있다. 이 예에서, 최좌측 미디어 자산("Festen")은 파티(Party) 및 생일(Birthday) 카테고리와 연관되고, 최우측 미디어 자산("Apocalypse Now")은 군인(Soldier) 및 군대(Army) 카테고리와 연관되며, 추천된 미디어 자산은 역사, 전쟁 및 드라마 카테고리와 연관된다. 이 점에서 사용자는 사용자가 시청하기를 원하는 미디어 자산을 관찰할 수 있다. 전술되고 아래에서 보다 상세히 설명된 바와 같이, 미디어 자산은 제스처/제어 인터페이스 커맨드를 사용하여 플레이백하도록 선택될 수 있고, 이에 의해 미디어 디바이스(예를 들어, 미디어 디바이스(108), 디스플레이 디바이스(114) 및/또는 터치 패널 디바이스(300))는 저장 매체로부터 이러한 자산을 검색하고, 서버로부터 이 자산을 요청하며, 부착된 플레이백 디바이스 등을 작동시키는 것 등에 의해 선택된 미디어 자산을 플레이백할 수 있다. 사용자가 도 9 내지 도 13에 도시된 사용자 인터페이스(900, 1000, 1100, 1200, 1300)를 네비게이션할 때 사용자는 원하는 미디어 자산을 언제나 선택할 수 있다는 것이 주목된다.

[0053] 이제 도 14를 참조하면, 최좌측 미디어 자산("Midnight in Paris"), 최우측 미디어 자산("The Girl With The Dragon Tattoo") 및 다수의 추천된 미디어 자산을 포함하는 미디어 자산의 컬렉션을 디스플레이하는 디스플레이 영역(1410)을 구비하는 사용자 인터페이스(1400)가 사용자에게 제시될 때, 미디어 자산과 관련된 것으로 도시되는 카테고리는 바람직하게는 "및(AND)" 질문이 아니라 "또는(OR)" 질문으로 사용자에게 제시되는 것으로 이해된다. 예를 들어, 최좌측 미디어 자산("Midnight in Paris")을 선택하는 것에 의해, 사용자는 코미디, 로맨스 또는 애정 카테고리와 관련된 추천이 사용자에게 제시되는 것을 좋아하는 것 같다는 것을 나타낸다. 유사하게, 최우측 미디어 자산("The Girl With The Dragon Tattoo")을 선택하는 것에 의해, 사용자는 공포, 범죄 또는 살인 카테고리와 관련된 추천이 사용자에게 제시되는 것을 좋아하는 것 같다는 것을 나타낸다.

[0054] 이제 도 15를 참조하면, 본 발명에 따라 추천을 제공하는 공정(1500)이 도시되어 있다. 초기에, 단계(1510)에서, 아래에서 보다 상세히 설명된 예시적인 미디어 자산 발견 알고리즘에 따라 추천 엔진(예를 들어, 수신 디바이스(108), 디스플레이 디바이스(114) 또는 터치 스크린 디바이스(116, 300) 내에 집적된 로컬 추천 엔진 또는 프로세서 또는 추천 엔진(118))은, 이용가능한 미디어 자산 공간을 2개의 절반부(half)로 분할하는 미디어 자산 라이브러리 또는 데이터베이스(예를 들어, 로컬 영화 데이터베이스, 원격 영화 데이터베이스, 영화 데이터베이스의 조합 등)에서 2개의 미디어 자산(예를 들어, 영화 A 및 영화 B)을 발견 또는 식별한다. 다음으로, 단계(1520)에서, 2개의 미디어 자산(예를 들어, 최좌측 미디어 자산 위치에 있는 영화 A 및 최우측 미디어 자산 위치에 있는 영화 B)이 도 5 내지 도 14에 도시된 바와 같이 사용자 인터페이스에서 사용자에게 제시된다. 이후, 추천 엔진 또는 프로세서는 단계(1530)에서 사용자가 제1 미디어 자산(예를 들어, 영화 A)을 선택하였는지, 또는, 단계(1540)에서, 사용자가 제2 미디어 자산(예를 들어, 영화 B)을 선택하였는지, 또는, 단계(1550)에서, 사용자가 제1 또는 제2 미디어 자산 중 그 어느 것도 선택하지 않았는지 및 추천된 미디어 자산의 새로운 세트를 요청하였는지 여부를 결정한다. 제1 미디어 자산(예를 들어, 영화 A)이, 단계(1530)에서, 선택되면 공정은, 단계(1560)에서 및 아래에서 보다 상세히 설명된 예시적인 미디어 자산 발견 알고리즘에 따라, 제1 미디어 자산(예를 들어, 영화 A)과 유사한 메타데이터, 특성, 기준 또는 카테고리를 구비하는 미디어 자산을 승격(promote)시키고, 제2 미디어 자산(예를 들어, 영화 B)과 유사한 메타데이터, 특성, 기준 또는 카테고리를 구비하는 미디어 자산을 강등(discount)시켜, 단계(1510)로 리턴하여 추천된 영화의 새로운 세트를 사용자에게 제공한다. 제2 미디어 자산(예를 들어, 영화 B)이, 단계(1540)에서, 선택되면, 공정은, 단계(1570)에서 및 아래에서 보다 상세히 설명된 예시적인 미디어 자산 발견 알고리즘에 따라, 제2 미디어 자산(예를 들어, 영화 B)과 유사

한 메타데이터, 특성, 기준 또는 카테고리를 구비하는 미디어 자산을 승격시키고, 제1 미디어 자산(예를 들어, 영화 A)과 유사한 메타데이터, 특성, 기준 또는 카테고리를 구비하는 미디어 자산을 강등시켜, 단계(1510)로 리턴하여 추천된 영화의 새로운 세트를 사용자에게 제공한다. 제1 미디어 자산(예를 들어, 영화 A) 또는 제2 미디어 자산(예를 들어, 영화 B) 중 그 어느 것도 단계(1550)에서 선택되지 않으면, 공정은, 단계(1580)에서 및 아래에서 보다 상세히 설명된 예시적인 미디어 자산 발견 알고리즘에 따라, 제1 미디어 자산(예를 들어, 영화 A) 및 제2 미디어 자산(예를 들어, 영화 B)과 유사한 메타데이터, 특성, 기준 또는 카테고리를 구비하는 미디어 자산을 강등시키고 단계(1510)로 리턴하여 추천된 영화의 새로운 세트를 사용자에게 제공한다. 공정(1500)은 사용자가 소비를 위해 선택한 미디어 자산이 사용자에게 제시될 때까지 루프, 반복 또는 재반복(예를 들어, 구매, 렌탈(renting), 다운로드, 저장, 시청 등의 동작을 포함하지만 이들로 제한되지 않는 동작)을 계속 수행할 수 있다.

[0055] 본 발명에 따라 미디어 자산으로 영화를 선택하는 예시적인 미디어 발견 알고리즘은 다음과 같다:

입력 :

n개의 영화
K개의 영화 태그
영화 관련 가중치의 $n \times 1$ 벡터(w)
// $w(i)$ 는 영화(i)의 가중치이다
영화 태그의 $n \times K$ 매트릭스(M)
// $M(i, k) = 1$, 이는 태그(k)가 영화(i)에 존재하는 경우이다

알고리즘 :

모든 가중치($w(i)$)를 1로 초기화하면서
다음 식을 푼다(해답은 상위 영화 중에 없다):

$$u^* = \arg \max_u u^T C u \quad u \in \{0, -1, 1\}^K, \|u\| \leq L$$

좌측 영화의 태그

우측 영화의 태그

여기서 u 는 질문의 희소 벡터(최대 L 개의 0이 아닌 요소)이고, C 는 관련 가중치 w 에 의해 가중된 영화 태그의 공분산 매트릭스이다

좌측 (우측) 영화의 태그는 u^* 의 음(양)의 컴포넌트에 대응한다

만약 사람이 우측 영화를 선택한다면

모든 i 에 대해 $w(i)$ 를 $w(i) = w(i) \cdot 0.5 \wedge (-M(i, :) u)$ 로 업데이트한다
// 우측 영화를 승격시키고 좌측 영화를 강등시킨다

만약 사람이 좌측 영화를 선택한다면

모든 i 에 대해 $w(i)$ 를 $w(i) = w(i) \cdot 0.5 \wedge (M(i, :) u)$ 로 업데이트한다
// 좌측 영화를 승격시키고 우측 영화를 강등시킨다

만약 사람이 다른 질문을 한다면

모든 i 에 대해 $w(i)$ 를 $w(i) = w(i) \cdot 0.5 \wedge (M(i, :) \text{abs}(u))$ 로 업데이트한다
// 좌측 및 우측 영화를 모두 강등시킨다

[0056]

[0057] 이해되는 바와 같이 본 발명의 시스템, 공정 및 알고리즘은 이하 장점을 제공한다:

[0058] · 질문(예를 들어, 최우측 및 최좌측 미디어 자산)은 최소 개수의 단계에서 사용자가 원하는 미디어 자산을 제공하는 방식으로 사용자에게 발견되고 제시된다.

[0059] · 질문은 영화 태그(예를 들어, 최우측 및 최좌측 미디어 자산)로 표현된다.

[0060] (예를 들어, 선택할 최좌측 및 최우측 미디어 자산을 제안하는) 우수한 질문의 잠재적인 요구조건은 다음 사항을 포함하지만 반드시 이들 사항으로 제한되는 것은 아니다:

[0061] - 의미 있는: 주어진 태그 세트를 포함하는 미디어 자산이 존재한다.

[0062] - 식별력 있는: 질문에 답하기 쉽다(예를 들어, 단순히 최좌측 또는 최우측 미디어 자산을 선택하는 것)

[0063] - 고속 융합: 관련 미디어 자산의 공간은 각 질문에 답한 뒤 (예를 들어, 각 최좌측 또는 최우측 미디어 자산이 선택된 뒤) 2개의 절반부로 분할된다.

[0064] 본 발명의 다른 측면은 콘텐츠를 옵션을 나타내는 프롬프트에 응답하여 사용자 데이터 엔트리에 대한 선호도 선택 인터페이스를 제2 스크린 디바이스(116, 300)의 터치 스크린에 제공하는 것을 포함한다. 전술한 바와 같이, 이 프롬프트는 선호도에 관한 사용자 입력을 찾는 질문 형태일 수 있다. 예를 들어, 사용자에는 "당신은 액션 영화

또는 로맨스 중 어느 것을 시청하기를 선호하는가? "와 같은 질문이 제시될 수 있다. 이후, 인터페이스를 통해 사용자는 선택사항 중 하나를 선택할 수 있다. 전술한 바와 같이(예를 들어, 도 5 내지 도 14), 이 콘텐츠-선호도 질문은 상이한 장르 또는 테마와 연관된 2개의 대안적인 콘텐츠 선택사항을 나타내는 디스플레이 형태로 제시될 수 있다. 인터페이스를 통해 사용자는 도시된 선택사항 중 자기가 선호하는 선택사항을 선택할 수 있다. 본 발명의 일 측면에 따라, 선택 인터페이스는 제2 스크린 디바이스의 터치 스크린의 2개의 영역을 포함할 수 있고 여기서 각 영역은 콘텐츠 선택사항(예를 들어, 좌측 및 우측 미디어 자산 위치) 중 하나에 대응한다. 예를 들어, 각 영역은 사용자에게 의해 인식가능한 콘텐츠를 도시한 것일 수 있다. 사용자가 영역들 중 하나를 터치하면 사용자가 대응하는 콘텐츠를 선호한다는 것을 나타낸다. 더욱이, 터치 스크린의 영역은 디바이스의 2개의 대향하는 에지들 각각을 한손으로 파지하여 디바이스를 유지하는 일반적인 모드 동안 용이한 사용을 위해 위치될 수 있다. 예를 들어, 터치 스크린의 영역은 사용자의 손이 제2 스크린 디바이스의 대향하는 에지들에 위치될 때 2개의 사용자의 손가락과 각 손으로부터 하나씩 접촉하거나 또는 사용자의 엄지 손가락과 접촉하도록 적절히 위치될 수 있다.

[0065] 본 발명의 또 다른 측면은 태블릿과 같은 일반적인 동반 디바이스에 포함될 수 있는 통상적인 터치 스크린 인터페이스를 넘어 다수의 센서 중 하나 이상을 사용하는 것을 포함한다. 예를 들어, 가속도계 및/또는 자이로스코픽 센서와 같은 관성 센서의 사용. 보다 직관적이고 대화식인 콘텐츠 발견 경험을 사용자에게 제공하는 센서 및 디바이스를 이용하는 것이 가능하다. 예를 들어, 본 발명의 또 다른 측면은 콘텐츠 옵션을 나타내는 프롬프트에 응답하여 제2 스크린 디바이스(116, 300)의 공간 배향의 변화의 함수로서 사용자 선호도 데이터를 결정하는 것을 수반한다. 또 다른 예로서, 사용자는 콘텐츠 선택사항 중 하나를 나타내는 디스플레이의 측면 쪽 일 방향으로 제2 스크린 디바이스(116, 300)를 틸팅시켜 사용자가 이 측면에 디스플레이된 콘텐츠를 선호하는 것을 나타내고, 반대 방향으로 디바이스를 틸팅시켜 다른 선택사항에 대한 선호도를 나타낼 수 있다. 틸팅 각도는 특정 콘텐츠 선택사항에 대하여 좋아함 또는 싫어함에 대한 사용자의 세기를 나타내는데 사용될 수 있는데, 예를 들어, 더 큰 틸팅은 대응하는 콘텐츠에 더 높은 선호도를 나타내고 및/또는 대안적인 콘텐츠에 더 많은 싫어함을 나타낸다.

[0066] 본 발명의 또 다른 측면은 콘텐츠 옵션을 나타내는 프롬프트에 응답하여 제2 스크린 디바이스(116, 300)의 공간 배향의 변화 속도에 응답하여 사용자 선호도를 결정하는 것을 수반한다. 예를 들어, 사용자가 상대적으로 급격한 틸팅 속도로 일 방향으로 제2 스크린 디바이스(116, 300)를 틸팅하면 사용자가 이 틸팅 방향과 연관된 콘텐츠에 더 높은 선호도 또는 좋아함을 나타내는 것을 나타낼 수 있다. 틸팅 속도가 느린 것은 이 틸팅 방향에 대응하는 콘텐츠에 단지 약간의 또는 최소의 선호도 또는 좋아함을 나타낼 수 있다. 더욱이, 셰이킹(shaking) 또는 급격한 틸팅 변화와 같은 다른 배향 변화는 특정 사용자 선호도 조건을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 일 방향으로 셰이킹하거나 또는 좌측-우측-좌측과 같이 일 방향으로 앞뒤로 틸팅하는 것(예를 들어, 도 4에 도시된 흔들리는 동작)은 선호도가 없거나 또는 선호하지 않는 것을 나타낼 수 있다. 선호도가 없으면 시스템이 2개의 새로운 콘텐츠 선택사항(예를 들어, 도 15에 설명된 것)을 제공할 수 있다. 앞뒤와 같이 상이한 방향으로 셰이킹 또는 교대로 틸팅하는 것은 선호도 공정을 리셋하거나 재시작하는 요청을 나타낼 수 있다.

[0067] 본 발명의 또 다른 측면은 본 발명의 전술한 측면 중 2개 이상을 조합하는 인터페이스를 제공하는 것을 수반한다.

[0068] 본 발명의 이들 및 다른 측면은 아래 설명된 2개의 예시적인 실시예의 상황에서 더 잘 이해될 수 있을 것이다. 예시적인 실시예에서, 제2-스크린 또는 동반 디바이스(116, 300)에 포함된 가속도계 및/또는 자이로스코픽 센서와 같은 센서 및/또는 터치 스크린은 사용자가 지능적으로 콘텐츠를 발견하는데 사용된다. 예시적인 실시예를 설명하기 위하여, 사용자는 "린백 모드(lean-back mode)"에서 대부분 동작하는 것으로 고려된다. 즉, 사용자는 컴퓨터, 키보드 및 마우스와 같은 린포워드(lean-forward) 인터페이스에 액세스하지 않는다.

[0069] 예시적인 실시예는 다음 컴포넌트를 포함한다:

[0070] 백엔드 서버(예를 들어, 콘텐츠 소스(102), 백엔드 서버(118) 및/또는 사용 데이터베이스(120)) - 이 컴포넌트는 모든 영화 및 메타데이터와 같은 인덱스된 다른 콘텐츠 정보를 구비하고, 영화 선택사항 A 또는 B의 형태의 질문과 같은 사용자 선호도를 결정하는 지능적인 프롬프트를 사용자에게 제시하는 알고리즘(예를 들어, 도 15의 공정(1500) 및 연관된 알고리즘)을 구현한다. 나아가, 시스템은 모든 상호작용으로부터 학습한다. 즉, 하나의 프롬프트 또는 질문에 대한 사용자의 응답은 후속 프롬프트 또는 질문을 개선(refine)하고 적응시키는데 사용되는 특정 선호도 정보를 나타낸다.

[0071] 프론트엔드 사용자 인터페이스(UI)(예를 들어, UI(500-1500)) - 이 컴포넌트는 태블릿 및 모바일 폰과 같은 소

비자 디바이스(116, 300)에서 실행하도록 설계된 소프트웨어로 구현될 수 있다. UI는 2개의 예시적인 실시예의 상황에서 전술되고 아래에 더 후술되는 측면들 중 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0072] 하나의 예시적인 실시예에서, 프론트엔드의 UI를 통해 사용자는 입력 데이터를 입력하거나 또는 제2-스크린 디바이스(116, 300)의 터치 스크린을 사용하여 콘텐츠 선호도를 나타낼 수 있다. 예를 들어, 전술한 바와 같이, 선택 인터페이스는 제2 스크린 디바이스(116, 300)의 터치 스크린의 2개의 영역(예를 들어, 최우측 및 최좌측 미디어 자산 위치)을 포함할 수 있고 여기서 각 영역은 특정 콘텐츠 선택사항에 대응한다. 예를 들어, 각 영역은 사용자에게 의해 인식가능한 형태로 콘텐츠를 도시할 수 있다. 사용자가 이 영역 중 하나를 터치하면 사용자가 대응하는 콘텐츠를 선호하는 것을 나타낸다. 더욱이, 터치 스크린의 영역은 디바이스의 2개의 대향하는 예지들 각각에 한 손과 같은 디바이스를 유지하는 일반적인 모드 동안 용이한 사용을 위해 위치될 수 있다. 예를 들어, 터치 스크린의 영역은 사용자의 손이 제2 스크린 디바이스의 대향하는 예지들에 위치될 때 2개의 사용자의 손가락과 각 손에 하나씩 접촉하거나 또는 사용자의 엄지 손가락과 접촉하도록 적절히 위치될 수 있다.

[0073] 프론트엔드 UI의 또 다른 예시적인 실시예에서는 하나 이상의 가속도계와 같은 제2 스크린 디바이스의 하나 이상의 내장된 센서를 사용한다. 본 발명의 원리에 따라, 실시예는 3개의 가속도계 센서를, 각 축(X-축, Y-축, Z-축)에 하나씩 포함한다. Z-축은 동반 디바이스의 스크린 표면에 수직인 반면, 다른 2개의 축은 태블릿 디바이스의 예지들을 따른다. 이들 센서는 응용에 따라 정해진 지정된 주파수에서 샘플링될 수 있다. 본 예시적인 시스템에서, 가속도계는 100 밀리초마다 샘플링된다. 가속도계 출력은 처리되어 다음 사항을 포함하는 미리 한정된 제스처를 검출한다:

- [0074] 1. 웨이킹 제스처
- [0075] 2. 좌측 틸팅 제스처
- [0076] 3. 우측 틸팅 제스처

[0077] 제스처를 검출할 때, 시스템은 이 기술 분야에 알려진 바와 같이 RPC(remote procedure call)을 통해 백엔드 컴포넌트에서 적절한 기능을 호출하는 것에 의해 적절한 액션을 취한다. 본 예시적인 실시예에서, RPC 메커니즘은 HTTP를 통해 서버에 표준 JSON(JavaScript Object Notation) 인코딩된 요청을 사용한다. RPC 호출은 태블릿 디바이스(116, 300)에서 검출된 제스처에 관한 인코딩된 정보로 이루어진다.

[0078] 예시적인 실시예는 디바이스(116, 300)가 웨이킹되었는지를 검출하는 임계 능력을 구현한다. 이를 위해, 각 샘플 간격에서, 센서로부터 현재 가속도 값을 이전의 샘플 간격에서 샘플링된 값과 비교한다. 의사 이벤트(spurious event)가 검출값으로 검출되는 것을 피하기 위하여, 임계값을 올바르게 설정하는 것이 중요하다. 12의 예시적인 임계값을 사용하면, 이것은 100 ms 간격 동안 가속도의 차이이다. 이 임계값은 긍정 오류(false positive)를 감소시키면서 정확한 결과를 생성한다. 다른 임계값은 환경과 같은 팩터(예를 들어, 배경 진동 잡음의 양)에 따라 적절할 수 있다. 환경 조건에 응답하여 임계값을 수정하거나 적응시키는 가변 또는 적응적 임계 능력이 더 구현될 수 있다. 다른 고려사항은 본 예시적인 실시예에서 Z-축을 따른 가속도계만 사용하여 틸팅 제스처가 웨이킹 제스처로 검출되는 것을 피하는 것이다. 웨이킹 제스처를 사용하는 것의 하나의 예는 웨이킹 제스처에 응답하여 초기 스크린(500, 900) 및/또는 단계(1510)로 리턴할 수 있다.

[0079] 예시적인 실시예는 틸팅 검출 능력을 더 포함한다. 틸팅은 총 가속도에 대해 Y-축의 가속도의 비율로 계산된다. a_x , a_y 및 a_z 는 m/s^2 단위의 가속도라고 가정하면, 총 가속도는 다음과 같다:

$$\text{총가속도} = \sqrt{a_x^2 + a_y^2 + a_z^2}$$

$$\text{틸팅Y} = \sin^{-1}\left(\frac{a_y}{\text{총가속도}}\right)$$

[0080]

[0081] 여기서,

[0082] 틸팅Y - 라디안(radian) 단위의 틸팅.

[0083] 총가속도 - m/s^2 단위의 가속도

[0084] 설명된 바와 같이 결정된 틸팅은 디바이스(116, 300)가 랜드스케이프(landscape) 모드에 있다고 가정하면 실질

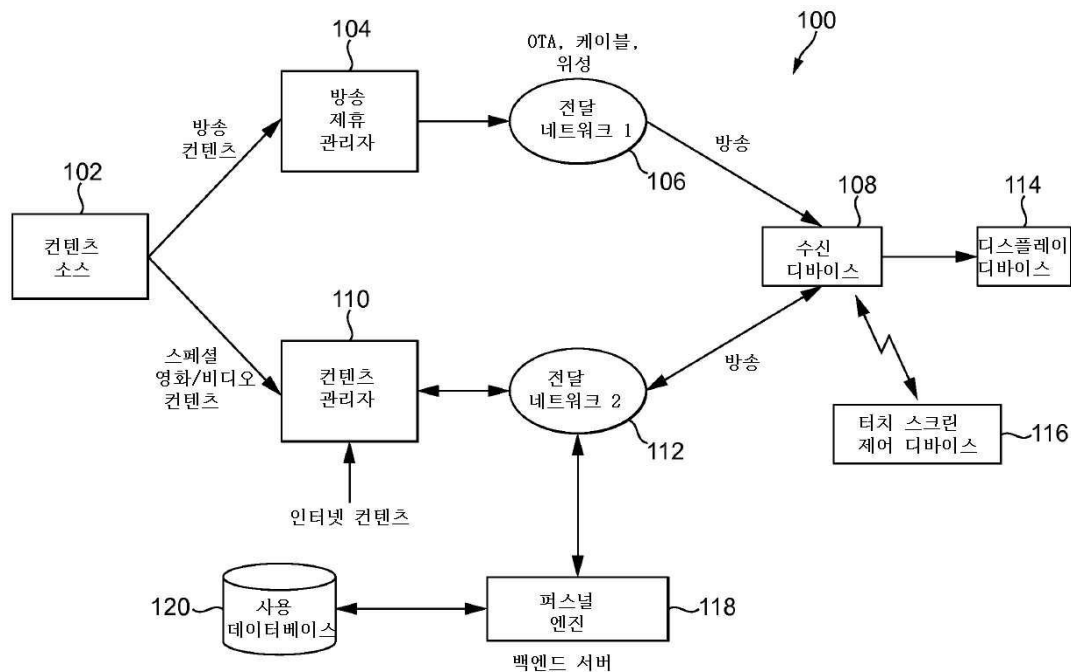
적으로 스크린의 바텀 에지를 따른 틸팅이다. UI가 포트레이트(portrait) 모드에서 렌더링되고 있다면, 시스템은 X-축을 따른 가속도를 결정한다. 제스처에 의해 생성된 틸팅값이 음이라면, 제스처는 좌측-틸팅 제스처인 것으로 결정된다. 그렇지 않으면, 제스처는 우측-틸팅 제스처인 것으로 결정된다.

[0085] 웨이킹 검출의 경우에서와 같이, 예시적인 실시예의 틸팅 검출 능력은 의사 이벤트가 틸팅값으로 검출되지 않도록 보장하기 위해 임계값을 포함한다. 설명된 시스템에서, $0.7(\sim \pi/4)$ 라디안의 예시적인 임계값이 사용된다. 예시적인 임계값을 통해 사용자는 긍정 오류를 효과적으로 회피하면서 제스처를 신속하고 정확하게 수행할 수 있다. 웨이킹 검출을 위한 임계값의 경우에서와 같이, 다른 임계값이 시스템, 환경 등과 같은 팩터에 따라 적절할 수 있고, 가변 또는 적응적 임계 능력이 더 포함될 수 있다. 틸팅 제스처의 하나의 예시적인 사용은 검출된 틸팅 제스처를 사용하여 도 5 내지 도 14에 설명되고 도 15의 단계(1530 및 1540)에서 설명된 바와 같이 미디어 자산의 선택을 식별하고 결정할 수 있다.

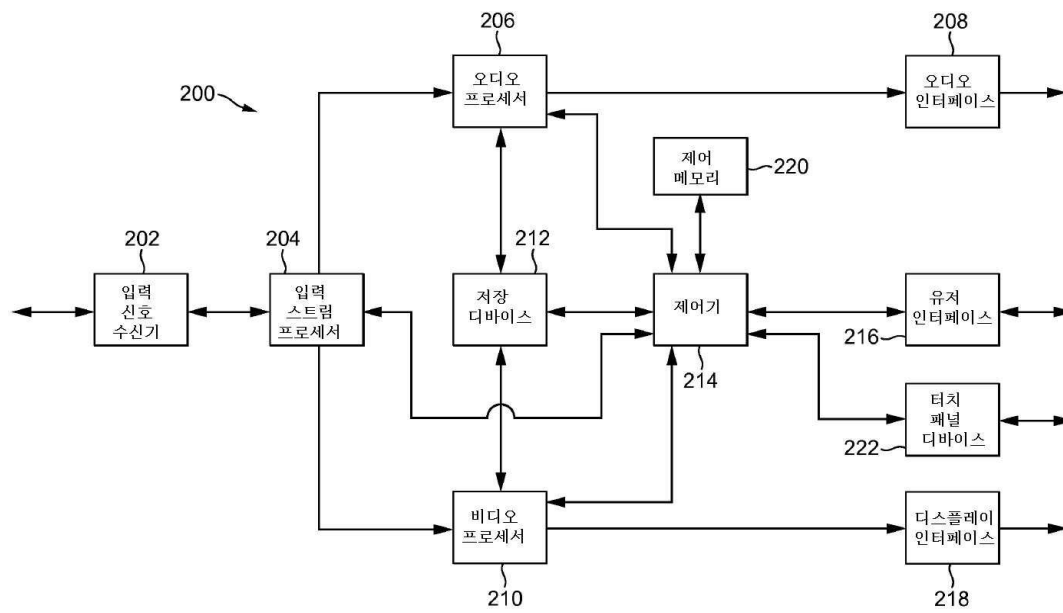
[0086] 본 발명의 내용을 포함하는 실시예가 본 명세서에 보다 상세히 도시되고 설명되었으나, 이 기술 분야에 통상의 지식을 가진 자라면 본 내용을 여전히 포함하는 많은 다른 변경된 실시예를 용이하게 고안할 수 있을 것이다. 미디어 자산 추천을 위한 시스템, 방법 및 사용자 인터페이스의 바람직한 실시예(이는 예시적인 것일 뿐 발명을 제한하려는 것이 아님)를 설명하였으나, 이 기술 분야에 통상의 지식을 가진 자라면 상기 내용을 고려하여 여러 변형과 변경을 할 수 있을 것이다. 그러므로 본 발명의 범위 내에 있는 개시된 본 발명의 특정 실시예에 많은 변경이 이루어질 수 있을 것이다.

도면

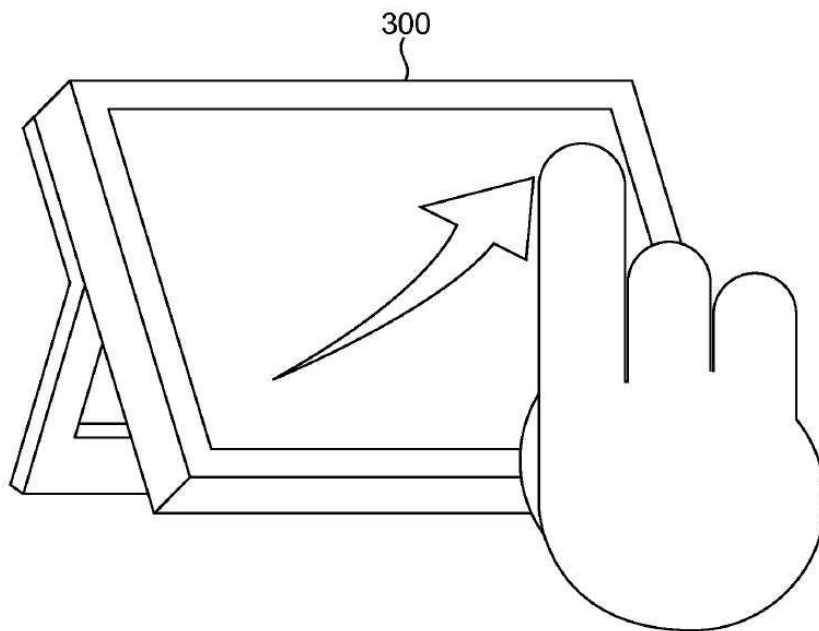
도면1



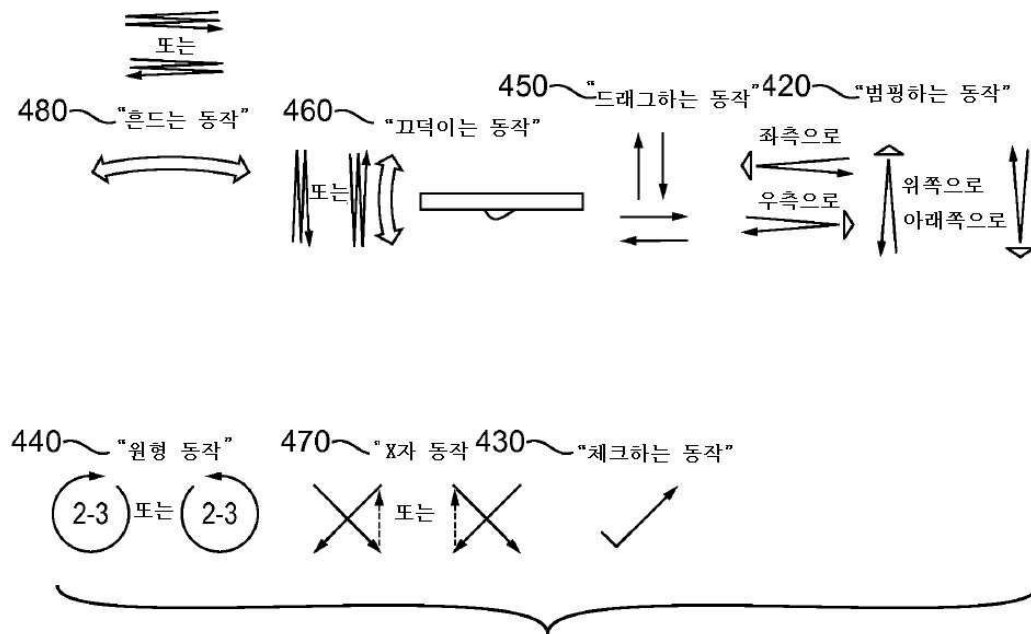
도면2



도면3



도면4



도면5



도면6



도면7



도면8



도면9



도면10



도면11



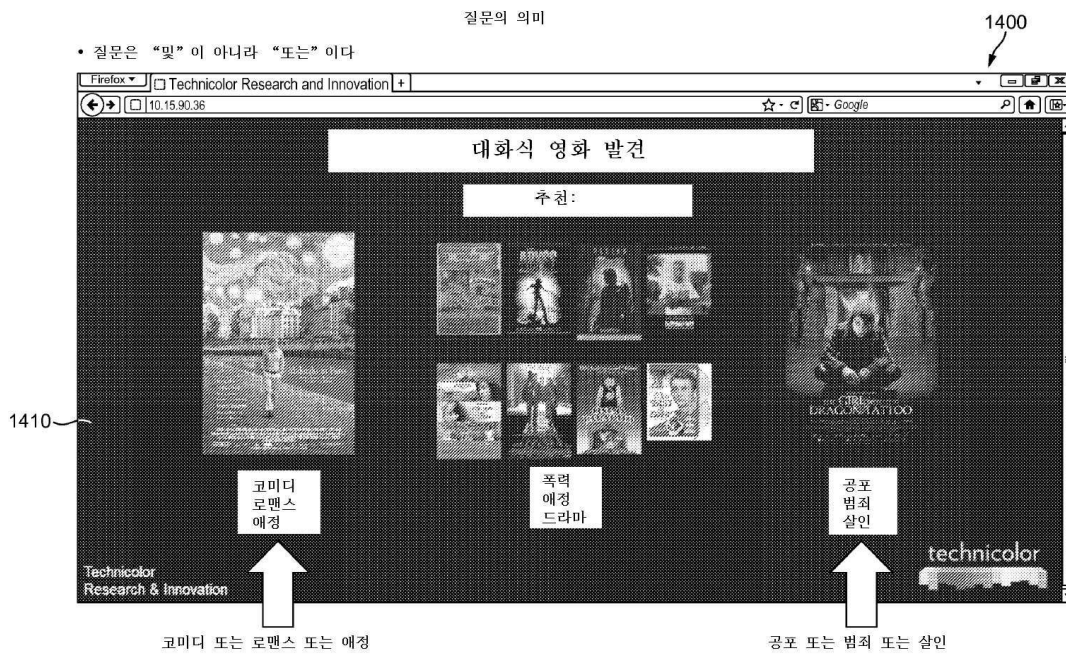
도면12



도면13



도면14



도면15

