



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년09월06일
 (11) 등록번호 10-1655063
 (24) 등록일자 2016년08월31일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 HO4N 21/4402 (2011.01) HO4N 21/2343 (2011.01)
- (52) CPC특허분류
 HO4N 21/4402 (2013.01)
 HO4N 21/2343 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2016-7011045(분할)
- (22) 출원일자(국제) 2008년07월09일
 심사청구일자 2016년05월18일
- (85) 번역문제출일자 2016년04월26일
- (65) 공개번호 10-2016-0052788
- (43) 공개일자 2016년05월12일
- (62) 원출원 특허 10-2010-7001132
 원출원일자(국제) 2008년07월09일
 심사청구일자 2013년07월08일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2008/008490
- (87) 국제공개번호 WO 2009/009106
 국제공개일자 2009년01월15일
- (30) 우선권주장
 11/827,649 2007년07월11일 미국(US)
- (56) 선행기술조사문헌
 US07143432 B1*
 US07047377 B2*
 JP2002176610 A
 JP2003518832 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
 로비 가이드스, 인크.
 미국 95050 캘리포니아주 산타 클라라 드 라 크루즈 블르바드 2830
- (72) 발명자
 그라셰 장 프랑스와 벤자민
 프랑스 블로뉴 에프-92100 튀 데 뷰 폰트 데 세브르 156
- (74) 대리인
 김태홍, 김진희

전체 청구항 수 : 총 10 항

심사관 : 김응권

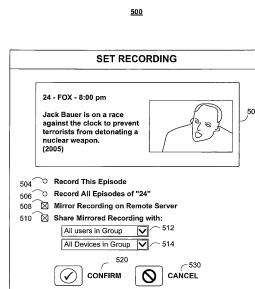
(54) 발명의 명칭 미디어 콘텐츠를 미러링하고 트랜스코딩하는 시스템 및 방법

(57) 요약

미디어 콘텐츠를 미러링하고 트랜스코딩하는 시스템 및 방법이 제공된다. 일부 실시예들에서, 사용자 장비 디바이스 상에 저장된 미디어 콘텐츠는 원격 서버 상에 미러링되며 미러링된 복사본은 사용자 장비 디바이스들에 대하여 적절한 미디어 콘텐츠 포맷으로 트랜스코딩되어 다른 사용자 장비 디바이스들에 제공된다. 이렇게

(뒷면에 계속)

대표도 - 도5



함으로써, 본 발명은 사용자가 가상적으로 임의의 디바이스로부터 미디어 콘텐츠를 백업하고 미디어 콘텐츠를 액세스하는 편리하고 쉬운 방법을 제공할 뿐만 아니라 여러 사용자 장비 디바이스들에 걸쳐 미디어 콘텐츠에 대한 신뢰성 있고 일관된 액세스를 유지하는 것과 관련된 비용들과 복잡도를 감소시킨다.

(52) CPC특허분류

H04N 21/26208 (2013.01)

H04N 21/436 (2013.01)

H04N 21/8547 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

미디어에 대한 액세스를 제공하는 방법에 있어서,

네트워크를 통하여 제1 사용자 장비에 연결된 원격 서버에서, 상기 제1 사용자 장비 상에서의 기록(recording)을 위해 미디어 콘텐츠를 스케줄링하기 위한 사용자 요청을 수신하는 단계;

상기 원격 서버에서, 기록을 위해 스케줄링된 상기 미디어 콘텐츠의 기록이 완료되었다고 결정하는 단계;

기록을 위해 스케줄링된 상기 미디어 콘텐츠의 기록이 완료되었다고 결정하는 것에 응답하여, 상기 제1 사용자 장비 상에 기록된 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본을 생성하기(create) 위해 상기 원격 서버에서 상기 제1 사용자 장비 상에 기록된 미디어 콘텐츠를 미러링(mirroring)하는 단계; 및

상기 원격 서버에서, 상기 미러링된 복사본을 제2 사용자 장비에 대해 적합한 미디어 콘텐츠 포맷으로 트랜스코딩(transcoding)하는 단계

를 포함하는 미디어에 대한 액세스 제공 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제2 사용자 장비 상에서 상기 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본과의 사용자 상호작용(user-interaction)에 기초하여, 상기 원격 서버 상에서 포인터를 현재 플레이백 위치로 조정하는 단계를 더 포함하는 미디어에 대한 액세스 제공 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 원격 서버에 의해 상기 미러링된 복사본을 트랜스코딩하는 단계는, 상기 제2 사용자 장비를 위해 트랜스코딩된 미러링된 복사본을 상기 제2 사용자 장비 상에서 재생함과 동시에 실시간으로 수행되는 것인, 미디어에 대한 액세스 제공 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 원격 서버에서 상기 제1 사용자 장비 상에 기록된 미디어 콘텐츠를 미러링하는 단계는,

상기 제1 사용자 장비 상에 기록된 미디어 콘텐츠가 미러링될 미디어 콘텐츠의 미리 정의된 사용자 기준을 만족(fulfill)하는지 여부를 결정하는 단계; 및

상기 제1 사용자 장비 상에 기록된 미디어 콘텐츠가 미러링될 미디어 콘텐츠의 미리 정의된 사용자 기준을 만족한다는 결정에 기초하여, 상기 미디어 콘텐츠를 미러링하는 단계를 더 포함하는 것인, 미디어에 대한 액세스 제공 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 미러링된 복사본을 제2 사용자 장비에 대해 적합한 미디어 콘텐츠 포맷으로 트랜스코딩하는 단계는, 상기 미러링된 복사본에 대한 액세스를 요청하는 사용자 입력을 상기 제2 사용자 장비로부터 수신하기 전에 수행되는 것인, 미디어에 대한 액세스 제공 방법.

청구항 6

미디어에 대한 액세스를 제공하는 시스템에 있어서,

제어 회로(control circuitry)를 포함하고,

상기 제어 회로는,

네트워크를 통하여 제1 사용자 장비에 연결된 원격 서버에서, 상기 제1 사용자 장비 상에서의 기록(recording)을 위해 미디어 콘텐츠를 스케줄링하기 위한 사용자 요청을 수신하고;

상기 원격 서버에서, 기록을 위해 스케줄링된 상기 미디어 콘텐츠의 기록이 완료되었다고 결정하고;

기록을 위해 스케줄링된 상기 미디어 콘텐츠의 기록이 완료되었다고 결정하는 것에 응답하여, 상기 제1 사용자 장비 상에 기록된 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본을 생성하기(create) 위해 상기 원격 서버에서 상기 제1 사용자 장비 상에 기록된 미디어 콘텐츠를 미러링(mirroring)하고;

상기 원격 서버에서, 상기 미러링된 복사본을 제2 사용자 장비에 대해 적합한 미디어 콘텐츠 포맷으로 트랜스코딩(transcoding)하도록 구성되는 것인, 미디어에 대한 액세스 제공 시스템.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 제어 회로는 또한, 상기 제2 사용자 장비 상에서 상기 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본과의 사용자 상호작용(user-interaction)에 기초하여, 상기 원격 서버 상에서 포인터를 현재 플레이백 위치로 조정하도록 구성되는 것인, 미디어에 대한 액세스 제공 시스템.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 제어 회로는 또한, 상기 제2 사용자 장비를 위해 트랜스코딩된 미러링된 복사본을 상기 제2 사용자 장비 상에서 재생함과 동시에 상기 원격 서버 상에서 상기 미러링된 복사본을 실시간으로 트랜스코딩하도록 구성되는 것인, 미디어에 대한 액세스 제공 시스템.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 제어 회로는 또한, 상기 제1 사용자 장비 상에 기록된 미디어 콘텐츠를 상기 원격 서버에서 미러링할 때,

상기 제1 사용자 장비 상에 기록된 미디어 콘텐츠가 미러링될 미디어 콘텐츠의 미리 정의된 사용자 기준을 만족(fulfill)하는지 여부를 결정하고;

상기 제1 사용자 장비 상에 기록된 미디어 콘텐츠가 미러링될 미디어 콘텐츠의 미리 정의된 사용자 기준을 만족한다는 결정에 기초하여, 상기 미디어 콘텐츠를 미러링하도록 구성되는 것인, 미디어에 대한 액세스 제공 시스템.

청구항 10

제6항에 있어서,

상기 제어 회로는 또한, 상기 미러링된 복사본에 대한 액세스를 요청하는 사용자 입력을 상기 제2 사용자 장비로부터 수신하기 전에, 상기 미러링된 복사본을 제2 사용자 장비에 대해 적합한 미디어 콘텐츠 포맷으로 트랜스코딩하도록 구성되는 것인, 미디어에 대한 액세스 제공 시스템.

발명의 설명

기술 분야

미디어 콘텐츠를 미러링하고 트랜스코딩하는 시스템 및 방법{SYSTEMS AND METHODS FOR MIRRORING AND

[0001]

TRANSCODING MEDIA CONTENT}

배경 기술

[0002] 최근 기술 혁신들은 가전 제품(consumer electronics), 특히 포터블 사용자 디바이스들의 이용에서의 급증을 가져왔다. 한 사용자가 무수한 디바이스들 상에 (포터블 비디오 디바이스들 및 셀 폰에서부터 핸드헬드 컴퓨터들 및 셋톱 박스들에) 미디어 콘텐츠를 저장하는 것은 드문 일이 아니다. 사용자의 디바이스들이, 주어진 디바이스에 전달될 수 있거나 또는 주어진 디바이스로부터 전달될 수 있는 미디어 콘텐츠의 유형 및 포맷에 관하여 서로 다른 세트의 요건들 및 제약들을 갖는 경우에 문제가 발생한다. 다양한 디바이스들 사이에 미디어 콘텐츠를 공유하는 것은 곧 통제하기 힘들게 될 수 있다. 포터블 디바이스들과 같은 가전 제품은 고장 또는 분실되기 쉽고 이는 중요하고 고가이며 때로는 복구불가능한 미디어 콘텐츠의 손실을 야기할 수 있기 때문에 다른 문제가 발생한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 본 발명의 과제는 소스 디바이스 상에 저장된 미디어 콘텐츠의 쉽고 자동적인 백업을 바람직하게 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0004] 본 발명은 일반적으로 미디어 콘텐츠에 대한 액세스를 제공하기 위한 시스템 및 방법들에 대하여 지시하며, 보다 자세하게는, 미디어 콘텐츠의 미러링(mirroring) 및 트랜스코딩(transcoding)을 제공하는 것을 지시한다. 무엇보다도, 본 발명은 바람직하게 사용자로 하여금 소스 디바이스 상에 저장된 미디어 콘텐츠를 원격 서버 상에 미러링하게 한 다음 사용자에 의해 소유되거나 또는 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본을 액세스하도록 달리 허가받은 다른 디바이스들을 이용하여, 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본을 원격 방식으로 액세스할 수 있게 한다. 예를 들어, 통상적인 사용 시나리오에서, 사용자는 사용자의 홈 네트워크에서 디지털 비디오 리코더(DVR)를 이용하여 TV 쇼 또는 영화들을 기록(record)하고, 그 기록물을 원격 서버 상에 미러링한 다음, 추가적인 외부 하드웨어 없이도 포터블 디바이스에 적합한 기록물의 트랜스코딩된 포맷으로 예를 들어, (포터블 텔레비전과 같이) 포터블 비디오 플레이어를 이용하여 원격 서버로부터의 기록물을 액세스할 수 있다.

[0005] 일부 실시예들에서, 본 발명은 소스 디바이스 상에 저장된 미디어 콘텐츠의 쉽고 자동적인 백업을 바람직하게 제공하여, 소스 디바이스의 고장 또는 분실의 경우에, 미디어 콘텐츠를 미러링된 복사본으로부터 복구할 수 있게 한다. 데이터 복구 목적을 위하여 미디어 콘텐츠의 추가적인 복사본을 제공하는 것에 더하여, 일부 실시예들에서는 미디어 콘텐츠에 대한 액세스를 위하여 소스 디바이스에 달리 의존하는 다른 디바이스들에 미디어 콘텐츠의 액세스를 제공하도록, 미러링된 복사본에 또한 영향을 줄 수 있다. 이렇게 행함으로써 소스 디바이스는 원격 액세스 요청들을 서비스하는 부담, 보다 자세하게는, 요청 디바이스들의 여러 디바이스 포맷 및 사양 요건들을 충족하도록 미디어 콘텐츠를 트랜스코딩하는 부담에서 벗어날 수 있다. 추가로, 사용자에 의해 이용되는 다른 디바이스들이 소스 디바이스들 상에 저장된 미디어 콘텐츠에 대한 액세스를 위해 소스 디바이스 상에 직접 의존할 수 없기 때문에, 소스 디바이스의 분실 또는 고장은 다른 디바이스들이 미디어 콘텐츠를 액세스하는 것을 막지 않는다. 알려진 디바이스에 기초한 트랜스코딩 또는 백업 시스템들과 달리, 본 발명은 시스템 비용을 상당히 증가시킬 수 있는 추가적인 외부 디바이스들을 획득하거나, 또는 사용자가 효과적으로 통신하기 위해 여러 디바이스들을 설정하는 복잡한 처리들의 지식(knowledge)을 구할 필요가 없다. 일부 실시예들에서, 본 발명의 네트워크에 기초한 접근 방식은 또한 디바이스에 기초한 시스템들에서 심하게 제한을 받을 수 있는 신규한 코딩 포맷 및 향후의 코딩 포맷에 대한 지원으로서 서비스 강화들을 바람직하게 가능하게 할 수 있다.

[0006] 여기에 이용된 용어 "트랜스코딩"은 한 포맷(또는 사양)에서 다른 포맷으로 데이터를 변환하기 위하여, 압축 및 코딩된 데이터(예를 들어, 비디오 정보)를 디지털 방식으로 조작하는 것을 의미한다. (디지털 방식으로 압축된 소스 재료 버전이기 보다는) 최초의 압축되지 않은 소스 재료가 트랜스코더에 이용가능한 경우, 여기에 이용된 "트랜스 코딩"은 또한 최초의 압축되지 않은 소스 재료 포맷을 새로운 아날로그 또는 디지털 소스 재료 포맷으로 인코딩하는 것을 의미할 수 있다. 여기에 이용된 "미디어 콘텐츠"는 임의의 유형의 전자 정보를 의미하며, 아날로그 포맷 또는 디지털 포맷으로 될 수 있다. 미디어 콘텐츠는 이들에 한정되는 것은 아니지만 비디오 콘텐츠(예를 들어, TV 쇼, 영화, 비디오 광고, 비디오 기록물 등), 오디오 콘텐츠(예를 들어, 음악, 음성 메시지들, 오디오 강의, 다른 오디오 기록물 등), 이미지들, 텍스트(예를 들어, 리포트, 프리젠테이션, 편지, 양식 등),

멀티미디어 콘텐츠(예를 들어, 텍스트, 오디오, 그래픽, 애니메이션, 비디오, 다른 대화형 매체 등) 및 이들의 임의의 적합한 조합을 포함할 수 있다. 여기에 이용된 "미러링"은 데이터 세트의 간접 또는 직접적인 복사를 의미하며, 일반적으로 최초의 데이터 세트에서의 미러 최신화를 유지하기 위해, 미러링된 복사본에 대한 후속의 업데이트들을 포함할 수 있다. 미러링은 "라이브(live)"일 수 있으며, 이 경우 미러 복사본은 최초의 데이터 세트에 대한 업데이트에 응답하여 자동으로 업데이트된다. 그러나, 일부 실시예에서, 미리 정해진 스케줄에 따라 미러링을 수행할 수 있다. 미러링된 데이터 세트는 사용자 디바이스 상의 전체 스토리지 드라이브 또는 디스크에 대응할 수 있거나 또는 스토리지 드라이브 상의 데이터 세트의 서브세트에 대응할 수 있다.

[0007] 본 발명의 한 양태에서, 한 사용자 장비 디바이스(여기서는 "소스 디바이스"라 함) 상에 저장된 미디어 콘텐츠는 네트워크를 통하여 사용자 장비 디바이스에 연결된 원격 서버 상에 미러링된다. 사용자는 사용자와 연관된 복수의 사용자 디바이스들로부터의 미디어 콘텐츠를 미러링할 수 있다. 일부 실시예들에서, 사용자는 원격 서버 상에 미러링될 소스 디바이스 상의 하나 이상의 스토리지 드라이브들을 지정할 수 있다. 다른 방법으로, 사용자는 소스 디바이스 상의 하나 이상의 스토리지 드라이브들 상의 미디어 콘텐츠의 서브세트를 지정할 수 있고 원격 서버는 지정된 서브세트만을 미러링할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 특정 파일 유형들(예를 들어, MPEG, MP3, 윈도우즈 미디어(Windows Media) 등)만을 미러링하도록 선택할 수 있다. 사용자는 또한 허가받은 사용자들에, 또는 허가받은 디바이스들에, 또는 허가받은 요청 디바이스들을 이용하는 허가받은 사용자들에 미러링된 복사본들에 대한 액세스를 제한할 수 있다.

[0008] 원격 서버 상에 미러링된 미디어 콘텐츠를 최초의 미디어 콘텐츠 포맷으로 또는 트랜스코딩된 미디어 콘텐츠 포맷으로 다른 사용자 디바이스들에게 제공할 수 있다. 일부 실시예들에서, 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본은 디바이스로부터 수신된 미디어 콘텐츠를 액세스하라는 요청에 응답하여 원격 서버에 의해 다른 디바이스들에 제공될 수 있다. 일부 실시예들에서, 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본은 다른 사용자 디바이스들에 자동으로 제공될 수 있다. 여기에 이용된 "요청 디바이스"는 디바이스가 미디어 콘텐츠에 대한 요청을 전송했는지 여부와 무관하게 최초의 포맷 또는 트랜스코딩된 포맷으로 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본을 수신하는 임의의 디바이스이다. 일부 실시예들에서, 미디어 콘텐츠에 액세스하도록 요청 디바이스에 의해 수신된 사용자 입력에 응답하여, 원격 서버는 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본을, 요청 디바이스에 적합한 제2 미디어 콘텐츠 포맷으로 트랜스코딩하고 미디어 콘텐츠의 미러링되고 트랜스코딩된 복사본을 요청 디바이스에 제공한다. 일부 실시예들에서, 원격 서버는 요청 디바이스의 능력에 기초하여 복수의 미디어 콘텐츠 포맷으로부터 요청 디바이스에 적합한 미디어 콘텐츠 포맷을 선택할 수 있다. 원격 서버에 의해 선택된 미디어 콘텐츠 포맷에 영향을 줄 수 있는 요청 디바이스의 능력들은 이들에 한정되는 것은 아니지만 요청 디바이스의 저장, 표시, 대역폭 능력들을 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 원격 서버는 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본을 요청 디바이스로부터의 사용자 요청을 수신하기 전에 제2 미디어 콘텐츠 포맷으로 트랜스코딩할 수 있다.

[0009] 일부 실시예들에서, 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본을 사용자에게 의해 지정된 모든 사용자 장비 디바이스들에 자동으로 제공하여, 각각의 지정된 디바이스에 대해 적합한 미디어 콘텐츠 포맷으로 이러한 자동 업데이트들을 수신할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 사용자의 개인 휴대 정보 단말기(PDA)로부터 미러링된 모든 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본을 수신하는 퍼스널 컴퓨터(PC)를 지정할 수 있다. 일부 실시예들에서, 이들 특정한 소스 디바이스들로부터의 미러링된 콘텐츠는 예를 들어, 사용자-결정된 스케줄에 기초하여 지정된 사용자 디바이스 또는 디바이스들에 제공될 수 있다. 따라서, 일부 실시예들에서, 모든 사용자 디바이스들 상의 미디어 콘텐츠에 대한 백업 솔루션을 제공하는 것에 더하여, 본 발명은 또한 서로에 대한 디바이스들의 물리적 근접성과 무관하게 외부 트랜스코딩 하드웨어를 필요로 함이 없이 여러 사용자 장비 디바이스에 걸쳐 미디어 콘텐츠를 동기시키는 기능을 할 수 있다. 이러한 방식으로, 사용자는 사용자에게 의해 소유되거나 또는 허가받은 디바이스들 중 어느 것으로부터 사용자의 미디어 콘텐츠 모두에 즉각적이고 자동적인 액세스를 제공받을 수 있다.

[0010] 일부 실시예들에서, 원격 서버에 의해 제공된 미디어 콘텐츠를 요청 디바이스 상의 원격 서버에 의해 재생할 수 있다. 이들 실시예에서, 원격 서버는 미디어 콘텐츠 스트림에 대한 포인터를 유지할 수 있고, 요청 디바이스 상에 제공된 여러 플레이백 제어들의 활성화에 응답하여 포인터를 조정할 수 있다. 일부 실시예들에서, 사용자는 예를 들어, 미디어 콘텐츠를 재생, 중지, 되감기, 빨리 감기, 및 일시 중지하는 능력과 같은 VCR 유형의 특징들을 제공받을 수 있다. VCR 유형의 제어부들 중 어느 것을 활성화하라는 사용자 입력을 요청 디바이스에 의해 수신하고, 이 사용자 입력을 요청 디바이스로부터 원격 서버에 전송할 수 있다. 요청 디바이스로부터 제어부를 활성화하라는 사용자 입력의 수신시, 원격 서버는 활성화된 제어부에 따라 포인터 위치를 조정할 수 있다. 예를 들어, 미디어 콘텐츠를 빨리 감기하라는 사용자 입력에 응답하여, 원격 서버는 빨리 감기 섹션에 대응하는 스트리밍 미디어 콘텐츠의 일부분을 스킵하도록 포인터를 진행시킬 수 있다. 일부 실시예들에서, 요청 디바이스 상

에 상주하는 미디어 플레이어에 의해 미디어 콘텐츠를 재생하도록 미디어 콘텐츠를 요청 디바이스에 제공할 수 있다. 일부 실시예들에서, 요청한 미디어 콘텐츠는 수신된 미디어 콘텐츠를 재생하기 위한 적절한 메타데이터(예를 들어, 서브타이틀(subtitle))와 함께 요청 디바이스에 의해 수신되어질 수 있다.

[0011] 일부 실시예들에서, 미디어 콘텐츠의 트랜스코딩은 요청 디바이스 상의 미디어 콘텐츠를 재생하는 것과 동시에 실시간으로 발생할 수 있다. 예를 들어, 적절한 경우에, 원격 서버는 미디어 콘텐츠의 시작부에 대응하는 미디어 콘텐츠의 일부분을 첫번째로 트랜스코딩하여 요청 디바이스에 제공할 수 있다. 원격 서버는 이미 제공된 부분을 요청 디바이스 상에서 재생하는 동안 후속하여 미디어 콘텐츠의 나머지 부분을 트랜스코딩하여 제공할 수 있다. 이렇게 함으로써, 미디어 콘텐츠를 지연이 있다면 단지 최소의 지연만으로 신속하게 그리고 쉽게 액세스할 수 있다. 일부 실시예들에서, (예를 들어, 특정 미디어 콘텐츠가 동일한 포맷으로 동일한 요청 디바이스 또는 수개의 요청 디바이스들에 의해 빈번하게 요청되는 경우) 미디어 콘텐츠의 미리링된 복사본을 그 동일한 포맷으로 트랜스코딩할 수 있고 장래의 요청들을 서비스하기 위하여 원격 서버 상에 캐싱할 수 있다.

[0012] 일부 실시예들에서, 복수의 원격 서버들을 이용하여 사용자 장비 디바이스들에 미디어 콘텐츠를 미리링, 트랜스코딩 및 제공할 수 있다. 예를 들어, 원격 미리링 서버는 미디어 콘텐츠의 미리링된 복사본을 저장할 수 있고, 원격 미리링 서버와 분리되는 원격 트랜스코딩 서버는 요청 디바이스로부터의 요청들을 서비스할 수 있거나 또는 지정된 디바이스들에 자동 업데이트들을 제공할 수 있다. 이들 실시예에서, 원격 트랜스코딩 서버는 예를 들어, 원격 미리링 서버로부터 얻어진 미디어 콘텐츠의 미리링된 복사본을 이용하여 미디어 콘텐츠의 미리링되고 트랜스코딩된 복사본들을 요청 디바이스들에 제공할 수 있다. 원격 트랜스코딩 서버는 액세스 요청에 응답하여 및/또는 장래 요청들을 예상하여 미디어 콘텐츠의 미리링된 복사본을 얻을 수 있다. 예를 들어, 원격 트랜스코딩 서버는 미디어 콘텐츠에 대한 액세스 요청의 빈도에 기초하여 또는 예를 들어, 하루 중 특정 시간(particular time of day) 동안 반복된 과거 액세스 요청들과 같이 액세스를 예측하기 위한 일부 다른 메카니즘에 기초하여 미디어 콘텐츠를 얻고 프리트랜스코딩(pre-transcode)할 수 있다. 일부 실시예들에서, 동일한 원격 서버 상에 상주하는 제1 및 제2 애플리케이션들에 의해 각각 미리링 및 트랜스코딩을 수행할 수 있다.

[0013] 미디어 콘텐츠의 미리링된 복사본을 또한 트랜스코딩 없이 다른 디바이스들에 제공할 수 있다. 예를 들어, 디바이스 고장으로 인해 후에 교체될 셋톱 박스로부터 미리링된 미디어 콘텐츠는, 예를 들어, 미디어 콘텐츠의 미리링된 복사본이 교체 셋톱 박스에 의해 지원되는 미디어 콘텐츠 포맷으로 이미 되어 있다면, 트랜스코딩없이 교체 셋톱 박스에 제공될 수 있다. 이와 유사하게, 사용자는 트랜스코딩 없이 교체 셀룰러 전화기를 이용하여 미디어 콘텐츠의 미리링된 복사본에 액세스함으로써 분실한 셀룰러 전화기로부터의 미디어 콘텐츠를 복구할 수 있다.

[0014] 미디어 콘텐츠의 미리링된 복사본을 트랜스코딩된 포맷 또는 최초의 포맷으로 다른 사용자 장비 디바이스들에 제공하는 것에 더하여, 원격 서버는 또한 미디어 콘텐츠의 미리링된 복사본을 소스 디바이스에 또한 제공할 수 있다. 일부 실시예들에서, (미디어 콘텐츠의 우발적인 손실을 포함한) 어떠한 이유로 소스 디바이스가 최초의 미디어 콘텐츠를 더 이상 저장하지 않는 경우 원격 서버는 미디어 콘텐츠의 미리링된 복사본을 소스 디바이스에 제공하여, 원본(original)을 리스토어할 수 있다. 예를 들어, 원격 서버는 소스 디바이스에 의해 수신된 사용자 요청에 응답하여 미리링된 복사본으로부터 소스 디바이스 상에 미디어 콘텐츠를 리스토어하여 손실된 미디어 콘텐츠에 액세스할 수 있다. 일부 실시예들에서, 네트워크 및 서버 자원들의 효율적인 이용을 보장하기 위하여, 소스 디바이스가 여전히 요청된 미디어 콘텐츠의 복사본을 유지하고 있을 경우, 원격 서버는 소스 디바이스에 의해 수신된 미디어 콘텐츠에 액세스하라는 요청을 서비스하지 않을 수 있다. 이러한 경우에, 소스 디바이스는 국부적 복사본으로부터 미디어 콘텐츠에 액세스하라는 사용자 요청들을 서비스할 수 있다.

[0015] 소스 디바이스 및 요청 디바이스는 각각 클라이언트-서버 구성에서 서버와 원격 통신가능한 임의의 적절한 사용자 장비 디바이스일 수 있다. 일부 실시예들에서, 소스 디바이스 또는 요청 디바이스(또는 양쪽 모두)는 예를 들어, 셀룰러 전화기, 랩톱 컴퓨터, 개인 휴대 정보 단말기, 핸드헬드 컴퓨터, 포터블 텔레비전 시스템, 자동차 텔레비전 시스템, 포터블 미디어 플레이어 또는 이들 디바이스의 임의의 조합과 같은 모바일 사용자 디바이스일 수 있다. 일부 실시예들에서, 소스 디바이스 또는 요청 디바이스(또는 양쪽 모두)는 예를 들어, 퍼스널 컴퓨터, 셋톱 박스, 디지털 비디오 리코더, 광학 디스크 리코더, 디지털 카메라, 집 전화기, 랩톱 컴퓨터, 미디어 플레이어, 다른 설치 장비 또는 이들 디바이스의 임의의 조합과 같은 설치 또는 표준 장비일 수 있다. 일부 실시예들에서, 소스 디바이스 또는 요청 디바이스(또는 양쪽 모두)는 대화형 미디어 안내 애플리케이션을 이용하여 미디어 콘텐츠에 액세스할 수 있다.

발명의 효과

[0016] 본 발명에 따르면, 소스 디바이스의 고장 또는 분실의 경우에도, 미디어 콘텐츠를 미러링된 복사본으로부터 쉽게 복구할 수 있게 한다.

도면의 간단한 설명

[0017] 본 발명의 상기 및 다른 목적과 이점은 첨부도면을 참조한 하기의 상세한 설명으로부터 명백하게 드러날 것이다. 도면 전체에 걸쳐 동일 구성요소에 대해서는 동일한 도면부호를 병기한다.

도 1 및 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따라서 미디어 안내 애플리케이션 목록을 제공하는데 이용될 수 있는 예시적인 표시 스크린들을 나타낸다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 예시적인 사용자 장비 디바이스를 나타낸다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따라 미디어 콘텐츠를 미러링하고 미러링된 미디어 콘텐츠에 대한 액세스를 제공하기 위한 예시적인 대화형 미디어 시스템을 나타낸다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따라 사용자 장비 디바이스들과 텔레비전 프로그램의 기록물을 설정, 미러링, 및 공유하기 위한 예시적인 디스플레이 스크린(500)을 나타낸다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따라 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본들에 액세스하기 위한 예시적인 스크린(600)을 나타낸다.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따라 미디어 콘텐츠를 미러링하고 미러링된 미디어 콘텐츠에 대한 액세스를 제공하기 위한 예시적인 프로세스(700)를 나타낸다.

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따라 사용자 장비 디바이스 상에 저장된 미디어 콘텐츠를 원격 미러링 서버 상에 미러링하기 위한 예시적인 프로세스(800)를 나타낸다.

도 9는 본 발명의 일 실시예에 따라 원격 미러링 서버 상에 미러링된 미디어 콘텐츠에 대한 액세스를 제공하기 위한 예시적인 프로세스(900)를 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 임의의 주어진 미디어 전달 시스템에서 사용자가 이용할 수 있는 미디어량은 상당히 많을 수 있다. 따라서 많은 사용자는 미디어 선택 사항들을 효율적으로 네비게이션하고(navigate) 사용자들이 원하는 미디어를 쉽게 식별할 수 있도록 하는 인터페이스를 통한 미디어 안내 형태를 원할 수 있다. 그와 같은 안내를 제공하는 애플리케이션은 여기서는 대화형 미디어 안내 애플리케이션, 또는 때로는 미디어 안내 애플리케이션이나 안내 애플리케이션이라고 한다.

[0019] 대화형 미디어 안내 애플리케이션은 애플리케이션들이 안내를 제공하는 미디어에 따라서 여러 가지 형태를 취할 수 있다. 통상적인 형태의 미디어 안내 애플리케이션은 대화형 텔레비전 프로그램 가이드이다. 대화형 텔레비전 프로그램 가이드(때로는 전자 프로그램 가이드라고도 함)는 무엇보다도 사용자가 (통상적인 방송, 케이블, 위성, 인터넷, 또는 다른 수단을 통해 제공되는) 통상적인 텔레비전 프로그래밍을 포함하여 많은 유형의 미디어 콘텐츠 뿐만 아니라, 유료 시청 프로그램, (주문형 비디오(VOD) 시스템에서와 같은) 온 디맨드 프로그램, 인터넷 콘텐츠(예컨대, 스트리밍 미디어, 다운로드가능 미디어, 웹 캐스트 등)과 다른 유형의 미디어 또는 비디오 콘텐츠를 네비게이션하여 찾아낼 수 있도록 하는 잘 알려진 안내 애플리케이션들이다. 또한 안내 애플리케이션은 사용자로 하여금 예컨대 비디오 클립, 기사, 광고, 채팅 세션, 게임 등을 포함하는 비디오 콘텐츠에 관련된 콘텐츠를 네비게이션하여 찾아내게 해 준다.

[0020] 인터넷, 모바일 컴퓨팅 및 고속 무선망의 출현에 따라 사용자는 점차 퍼스널 컴퓨터(PC)와, 핸드헬드 컴퓨터, 개인 휴대 정보 단말(PDA), 이동 전화기 또는 다른 모바일 디바이스와 같이 사용자들이 종래에는 볼 수 없었던 다른 디바이스들을 통해 미디어에 액세스하고 있다. 사용자는 점차 이들 디바이스를 통해 원하는 비디오 클립, (텔레비전 프로그램을 포함할 수 있는) 풀 모션 비디오, 이미지, 뮤직 파일, 및 다른 적절한 미디어를 네비게이션하여 찾기를 원한다. 따라서 미디어 안내는 이들 디바이스에서도 마찬가지로 필수적이다. 예를 들어, 미디어 안내 애플리케이션은 텔레비전을 통해서만 이용가능한 미디어 콘텐츠를 위해 제공될 수 있거나, 이들 디바이스들 중 하나 이상의 디바이스를 통해서만 이용가능한 미디어 콘텐츠를 위해 제공될 수 있거나 또는 텔레비전과 이들 디바이스들 중 하나 이상의 디바이스 양쪽 모두를 통해 이용가능한 미디어 콘텐츠를 위해 제공될 수 있다. 미디어 안내 애플리케이션은 온 라인 애플리케이션으로서 제공(즉, 웹사이트를 통해 제공)될 수 있거나, 핸드헬

드 컴퓨터, PDA, 이동 전화기, 또는 예를 들어, 미디어 안내 애플리케이션을 동작시키는 회로(예를 들어, 손목 시계, 전화기 핸드셋, (주방 또는 거실 애플리언스를 포함한) 애플리언스 등)로 개선되었던 통상적인 패시브 디바이스와 같은 다른 모바일 디바이스를 통해 독립형 애플리케이션이나 클라이언트로서 제공될 수 있다. 일부 시스템들에서, 사용자는 미디어 안내 애플리케이션을 통하여 원격으로 장비를 제어할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 홈 장비로 자신들의 온라인 미디어 안내에 액세스하여 기록물 또는 기록물들의 다른 설정들을 설정할 수 있다. 이는 사용자의 장비 상에서 실행하는 다른 미디어 안내를 통하거나 또는 직접적으로 사용자 장비를 제어하는 온라인 안내에 의해 수행될 수 있다. 대화형 미디어 안내 애플리케이션들의 원격 액세스는 2005년 10월 7일에 출원된 미국 특허 출원 번호 제11/246,392호에 보다 자세히 설명되어 있으며, 여기서는 그 전체 내용을 참조로서 포함한다.

[0021] 미디어 안내 애플리케이션의 기능들 중 하나는 사용자에게 미디어 목록과 미디어 정보를 제공하는 것이다. 도 1 및 도 2와, 도 5 및 도 6은 미디어 안내, 특히 미디어 목록을 제공하는데 사용될 수 있는 예시적인 표시 스크린들을 나타낸다. 도 1 및 도 2와, 도 5 및 도 6에 도시된 표시 스크린은 임의의 적당한 디바이스나 플랫폼상에서 구현될 수 있다. 도 1 및 도 2와, 도 5 및 도 6의 표시는 풀 스크린 표시로서 예시되어 있지만, 이들은 표시되고 있는 미디어 콘텐츠 상에 전체적으로 또는 부분적으로 중첩될 수 있다. 사용자는 표시 스크린에 제공된 선택 가능한 옵션(예컨대, 메뉴 옵션, 목록 옵션, 아이콘, 하이퍼링크 등)을 선택하거나 원격 제어 장치 또는 다른 사용자 입력 인터페이스나 디바이스 상의 전용 버튼(예컨대 가이드 버튼)을 누름으로써 미디어 정보에 액세스하려는 바를 표시할 수 있다. 미디어 안내 애플리케이션은 그 사용자 표시에 응답하여 격자 내의 시간과 채널별로, 시간별로, 채널별로, 미디어 유형별로, 카테고리(예컨대, 영화, 스포츠, 뉴스, 어린이, 또는 다른 프로그래밍 카테고리)별로, 또는 다른 사전에 정해진, 사용자 지정된, 또는 다른 구성 기준에 의한 것과 같이 여러 가지 방식들 중 하나로 구성된 미디어 정보를 가진 표시 스크린을 제공할 수 있다.

[0022] 도 1은 시간과 채널별로 배열되어, 하나의 표시 내의 여러 가지 유형의 미디어 콘텐츠에의 액세스를 가능하게 하는 격자형 프로그램 목록 표시(100)의 예를 보여준다. 표시(100)는 (1) (열 내의 셀인) 각 채널/미디어 유형 식별자가 이용가능한 여러 가지 채널이나 미디어 유형을 식별하는 채널/미디어 유형 식별자 열(104); 및 (2) (행 내의 셀인) 각 시간 식별자가 프로그래밍 시간 블록을 식별하는 시간 식별자 행(106)을 가진 격자(102)를 포함할 수 있다. 격자(102)는 각 목록이 그 목록의 관련 채널 및 시간상에서 제공된 프로그램의 제목을 제공하는 프로그램 목록(108)과 같은 프로그램 목록 셀도 포함한다. 사용자는 사용자 입력 디바이스를 이용하여 강조 영역(110)을 이동시킴으로써 프로그램 목록을 선택할 수 있다. 강조 영역(110)으로 선택된 프로그램 목록에 관한 정보는 프로그램 정보 영역(112) 내에 제공될 수 있다. 영역(112)은 예컨대 프로그램 제목, 프로그램 설명, 프로그램이 제공된(적용가능한 경우) 시간, 프로그램이 상영 중인(적용가능한 경우) 채널, 프로그램 등급, 및 다른 원하는 정보를 포함할 수 있다.

[0023] 소정의 스케줄에 따라 제공된 선형적인 프로그래밍에의 액세스를 제공하는 것 이외에도 미디어 안내 애플리케이션은 소정의 스케줄에 따라 제공되지 않는 비선형적인 프로그래밍에의 액세스도 제공한다. 비선형적 프로그래밍은 온 디맨드 미디어 콘텐츠(예컨대 VOD), 인터넷 콘텐츠(예컨대 스트리밍 미디어, 다운로드가능한 미디어 등), 로컬 저장된 미디어 콘텐츠(예컨대 디지털 비디오 레코더(DVR), 디지털 비디오 디스크(DVD), 비디오 카세트, 콤팩트 디스크(CD) 등), 또는 다른 타임 인센시티브(time-insensitive) 미디어 콘텐츠를 포함하여 여러 가지 미디어 소스로부터의 콘텐츠를 포함할 수 있다. 온 디맨드 콘텐츠는 특정의 미디어 공급자가 제공하는 영화와 오리지널 미디어 콘텐츠 모두(예컨대 "The Sopranos"와 "Curb Your Enthusiasm"을 제공하는 HBO On Demand)를 포함할 수 있다. HBO ON DEMAND는 Time Warner Company L.P. 등에 의해 소유되어진 서비스 마크이며, THE SOPRANOS, 및 CURB YOUR ENTHUSIASM은 Home Box Office사 소유의 상표이다. 인터넷 콘텐츠는 채트 세션이나 웹캐스트와 같은 웹 이벤트나, 인터넷 웹사이트나 다른 인터넷 액세스(예컨대 FTP)를 통한 스트리밍 미디어나 다운로드가능 미디어로서의 온 디맨드식 이용가능 콘텐츠를 포함할 수 있다.

[0024] 격자(102)는 온 디맨드 목록(114), 녹화된 미디어 목록(116), 및 인터넷 콘텐츠 목록(118)을 포함하는 비선형적 프로그래밍용 목록을 제공할 수 있다. 여러 가지 유형의 미디어 소스로부터의 콘텐츠를 위한 목록들을 결합하는 표시는 때로는 "혼합 미디어" 표시라고도 한다. 표시(100)와는 다르게 표시될 수 있는 이러한 유형의 목록의 여러 가지 교환(permutation)은 사용자 선택이나 안내 애플리케이션 정의(예컨대 녹화와 방송 목록만의 표시, 온 디맨드와 방송 목록만의 표시, 등)에 기초할 수 있다. 도시된 바와 같이 목록들(114, 116, 118)은 격자(102) 내에 표시된 전체 시간 블록을 채워서(spanning) 이들 목록의 선택이 온 디맨드 목록, 녹화된 목록 또는 인터넷 목록 각각에 전용인 표시에의 액세스를 제공할 수 있음을 표시하도록 나타나 있다. 다른 실시예에서 이들 미디어 유형에 대한 목록은 격자(102)에 바로 포함될 수 있다. 사용자가 네비게이션 아이콘들(120) 중 하나를 선택

하는 것에 응답하여 추가적인 목록이 표시될 수 있다. (사용자 입력 디바이스에 있는 화살표 키를 누르면 네비게이션 아이콘들(120)을 선택하는 것과 마찬가지로 표시에 영향을 미칠 수 있다.)

[0025] 표시(100)는 비디오 영역(122), 광고(124) 및 옵션 영역(126)도 포함할 수 있다. 비디오 영역(122)을 통해 사용자는 현재 이용가능하거나, 앞으로 이용가능한 또는 이전에 이용가능했던 프로그램을 보고 그리고/또는 미리 볼 수 있다. 비디오 영역(122)의 콘텐츠는 격자(102) 내에 표시된 목록들 중 하나에 대응하거나 이와 독립적일 수 있다. 비디오 영역을 포함하는 격자 표시들은 때로는 픽처 인 가이드(PIG) 표시라고도 한다. PIG 표시와 그 기능은 Satterfield 등의 미국특허 제6,564,378호(특허 허여일: 2003년 5월 13일)와 Yuen 등의 미국특허 제 6,239,794호(특허 허여일: 2001년 5월 29일)[이들 특허의 전체 내용은 본 명세서에 인용으로 포함됨]에 더 자세히 설명되어 있다. PIG 표시는 본 발명의 다른 미디어 안내 애플리케이션 표시 스크린에 포함될 수 있다.

[0026] 광고(124)는 (예컨대 가입 프로그래밍에 대한) 시청자의 액세스권에 따라서 시청에 현재 이용될 수 있거나, 장래에 시청에 이용될 수 있거나, 시청에 이용될 수 없고, 그리고 격자(102) 내의 미디어 목록들 중 하나 이상에 대응하거나 이에 무관할 수 있는 미디어 콘텐츠에 대한 광고를 제공할 수 있다. 또한 광고(124)는 격자(102) 내에 표시된 미디어 콘텐츠에 관련이 있거나 무관한 제품 또는 서비스에 대한 것일 수 있다. 광고(124)는 선택가능한 것일 수 있으며, 미디어 콘텐츠에 대한 추가 정보를 제공하고, 제품 또는 서비스에 대한 정보를 제공하고, 미디어 콘텐츠, 제품 또는 서비스의 구매를 가능하게 하고, 광고에 관련된 미디어 콘텐츠를 제공하는 등의 기능을 갖는다. 광고(124)는 사용자의 프로파일/선호도, 모니터링된 사용자 활동, 제공된 표시의 유형에 기초하여 타겟화되거나 다른 적당한 타겟 광고일 수 있다.

[0027] 광고(124)는 직사각형 또는 배너 형태로 나타나 있지만 광고는 안내 애플리케이션 표시 내에서 임의의 적당한 크기, 형태, 위치로 제공될 수 있다. 예컨대 광고(124)는 격자(102)에 수평적으로 인접한 직사각형으로 제공될 수 있다. 이것은 때로는 패널 광고라고도 한다. 그 외에도 광고는 미디어 콘텐츠 또는 안내 애플리케이션 표시 위에 중첩되거나 표시 내에 삽입될 수 있다. 또한 광고는 텍스트, 이미지, 회전 이미지, 비디오 클립 또는 다른 유형의 미디어 콘텐츠를 포함할 수 있다. 광고는 안내 애플리케이션을 가진 사용자 장비, 사용자 장비에 연결된 데이터베이스, (스트리밍 미디어 서버를 포함하는) 원격 저장 위치, 또는 다른 저장 수단이나 이들 저장 장소들의 조합에 저장될 수 있다. 미디어 안내 애플리케이션에 광고를 제공하는 것은 예컨대 Knudson 등의 미국 특허 출원 제10/347,673호(출원일: 2003년 1월 17일), Ward, III 등의 미국특허 제6,756,997호(특허 허여일: 2004년 6월 29일), 및 Schein 등의 미국특허 제6,388,714호(특허 허여일: 2002년 5월 14일)[이들 특허출원 및 특허의 전체 내용은 본 명세서에 인용으로 포함됨]에 더 자세히 설명되어 있다. 광고는 본 발명의 다른 미디어 안내 애플리케이션 표시 스크린에 포함될 수 있음도 알아야 한다.

[0028] 옵션 영역(126)을 통해서 사용자는 여러 가지 유형의 미디어 콘텐츠, 미디어 안내 애플리케이션 표시, 및/또는 미디어 안내 애플리케이션 피쳐(feature)에 액세스할 수 있다. 옵션 영역(126)은 표시(100)(그리고 본 발명의 다른 표시 스크린)의 일부일 수 있으며, 또는 사용자가 온 스크린 옵션을 선택하거나 사용자 입력 디바이스 상의 전용 또는 지정가능한 버튼을 누름으로써 불러낼 수 있다. 옵션 영역(126) 내의 선택가능한 옵션은 격자(102) 내의 프로그램 목록에 관한 피쳐에 관계할 수 있으며, 또는 메인 메뉴 표시로부터 얻을 수 있는 옵션을 포함할 수 있다. 프로그램 목록에 관한 피쳐는 여러 가지 방송 시각이나 프로그램 수신 방식을 검색하는 것, 프로그램을 녹화하는 것, 프로그램의 시리즈 녹화를 가능하게 하는 것, 프로그램 및/또는 채널을 선호하는 것으로 설정하는 것, 프로그램을 구매하는 것, 또는 다른 피쳐를 포함할 수 있다. 메인 메뉴 표시로부터 얻을 수 있는 옵션은 검색 옵션, VOD 옵션, 시청제한(parental control) 옵션, 각종 목록 표시에의 액세스, 프리미엄 서비스에의 가입, 사용자 프로파일 편집, 브라우저 오버레이(browse overlay)에의 액세스 또는 다른 옵션을 포함할 수 있다.

[0029] 미디어 안내 애플리케이션은 사용자 선호도에 따라서 개인화될 수 있다. 개인화된 미디어 안내 애플리케이션을 통해 사용자는 표시와 피쳐를 커스터마이즈(customize)하여 미디어 안내 애플리케이션과의 개인화된 "경험"을 만들어 낼 수 있다. 이러한 개인화된 경험은 사용자가 이러한 커스터마이제이션을 입력할 수 있게 함으로써 그리고/또는 사용자 활동을 모니터링하여 여러 가지 사용자 선호도를 결정하는 미디어 안내 애플리케이션에 의해 만들어질 수 있다. 사용자는 로그인, 즉 안내 애플리케이션에 자신의 신분을 밝힘으로써 자신들의 개인화된 안내 애플리케이션에 액세스할 수 있다. 미디어 안내 애플리케이션의 커스터마이제이션은 사용자 프로파일에 따라서 이루어질 수 있다. 커스터마이제이션은 여러 가지 표현 방식(예컨대 표시의 색 구성, 텍스트의 폰트 크기 등), 표시된 미디어 콘텐츠 목록의 모양(예컨대 HDTV 프로그램 전용, 선호 채널 선택에 기초한 사용자 지정 방송 채널, 채널 표시의 재정렬, 권고된 미디어 콘텐츠 등), 원하는 녹화 피쳐(예컨대 특정 사용자를 위한 녹화나 시리즈

즈 녹화, 녹화 품질 등), 시청제한 설정, 및 다른 원하는 커스터마이제이션을 포함할 수 있다.

- [0030] 미디어 안내 애플리케이션은 사용자가 사용자 프로파일 정보를 제공할 수 있도록 하거나 사용자 프로파일 정보를 자동으로 컴파일할 수 있다. 미디어 안내 애플리케이션은 예컨대 사용자가 액세스하는 미디어 및/또는 사용자가 안내 애플리케이션과 가질 수 있는 여러 가지 대화를 모니터할 수 있다. 그 외에도 미디어 안내 애플리케이션은 특정 사용자에게 관계된 여러 가지 사용자 프로파일의 전부 또는 일부를 (예컨대, www.tvguide.com과 같이 사용자가 액세스하는 인터넷상의 다른 웹사이트로부터, 사용자 액세스하는 다른 미디어 안내 애플리케이션으로부터, 사용자가 액세스하는 다른 대화형 애플리케이션으로부터, 사용자의 핸드헬드 디바이스로부터, 등등) 얻고 그리고/또는 그 사용자에게 대한 정보를 미디어 안내 애플리케이션이 액세스할 수 있는 다른 소스로부터 얻을 수 있다. 그 결과, 사용자에게 사용자의 여러 가지 디바이스에 걸친 통합된 안내 애플리케이션 경험이 제공될 수 있다. 이러한 유형의 사용자 경험에 대해서는 다음에 도 1을 참조로 더 자세히 설명하기로 한다. 부가적인 개인화된 미디어 안내 애플리케이션 피쳐에 대해서는 Ellis 등의 미국 특허출원 제11/179,410호(출원일: 2005년 7월 11일), Boyer 등의 미국 특허출원 제09/437,304호(출원일: 1999년 11월 9일), 및 Ellis 등의 미국 특허출원 제 10/105,128호(출원일: 2002년 2월 21일)[이들 특허출원의 전체 내용은 본 명세서에 인용으로 포함됨]에 더 자세히 설명되어 있다.
- [0031] 도 2는 미디어 안내를 제공하는 다른 표시 구성을 보여준다. 비디오 모자이크 표시(200)는 미디어 유형, 장르, 및/또는 다른 구성 기준에 기초하여 구성된 미디어 콘텐츠 정보에 대한 선택가능한 옵션(202)을 포함한다. 표시(200)에서는 텔레비전 목록 옵션(204)이 선택되며, 그에 따라서 방송 프로그램 목록으로서 목록(206, 208, 210, 212)을 제공한다. 일부 실시예들에서, 디스플레이(200)는 원격 서버 상의 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본의 디렉토리에 액세스하기 위해 사용자에게 의해 선택될 수 있는 선택가능 피쳐(220)를 포함할 수 있다. 선택가능 피쳐(220)와 유저 디렉토리의 상세한 설명은 도 6의 스크린(600)을 참조로 아래 제공된다.
- [0032] 도 1에서의 목록과는 달리, 표시(200)에서의 목록은 미디어 기술하는 단순 텍스트(예컨대 프로그램 제목)와 아이콘에 한정되지 않는다. 다만, 표시(200)에서는 목록은 커버 아트(cover art)를 포함하는 그래픽 이미지, 미디어 콘텐츠로부터의 스틸 이미지, 비디오 클립 프리뷰, 미디어 콘텐츠로부터의 라이브 비디오, 또는 목록에 의해 설명되고 있는 미디어 콘텐츠를 사용자에게 나타내는 다른 유형의 미디어를 제공할 수 있다. 그래픽 목록들 각각에는 그 목록과 관계된 미디어 콘텐츠에 대한 추가 정보를 제공하는 텍스트가 첨부될 수도 있다. 예를 들어, 목록(208)은 미디어 부분(214)과 텍스트 부분(216)을 포함한 하나 보다 많은 부분을 포함할 수 있다. 미디어 부분(214) 및/또는 텍스트 부분(216)이 선택되어 비디오를 풀-스크린(full-screen)으로 보거나 그 미디어 부분(214)에 표시된 비디오에 관한 프로그램 목록을 볼 수(예컨대 비디오가 표시되는 채널에 대한 목록을 볼 수) 있다.
- [0033] 표시(200) 내의 목록들은 크기가 서로 다르나(즉, 목록(206)은 목록(208, 210, 212)보다 크다), 원하는 경우에는 목록 전부가 동일한 크기일 수 있다. 목록은 크기가 서로 다르게 되거나, 미디어 공급자가 원하는 대로 또는 사용자 선호도에 따라서 사용자에게 관심의 정도를 나타내거나 특정 콘텐츠를 강조하도록 그래픽으로 두드러지게 나타내어질 수 있다. 미디어 목록을 그래픽으로 두드러지게 나타내는 여러 가지 시스템과 방법에 대해서는 예컨대 Yates의 미국 특허출원 제11/324,202호(출원일: 2005년 12월 29일)[이 출원의 전체 내용은 본 명세서에 인용으로 포함됨]에 설명되어 있다.
- [0034] 사용자는 자신들의 사용자 장비 디바이스 중 하나 이상으로부터 미디어 콘텐츠와 미디어 안내 애플리케이션(그리고 상기와 하기에 설명된 그 표시 스크린)에 액세스할 수 있다. 도 3은 예시적인 사용자 장비 디바이스(300)의 일반화된 실시예를 보여준다. 사용자 장비 디바이스의 더 구체적인 구현은 도 1을 참조로 후술한다. 사용자 장비 디바이스(300)는 입/출력(이후 "I/O") 경로(302)를 통해 미디어 콘텐츠와 데이터를 수신할 수 있다. I/O 경로(302)는 미디어 콘텐츠(예컨대 방송 프로그래밍, 온 디맨드 프로그래밍, 인터넷 콘텐츠, 및 기타 비디오 또는 오디오)와 데이터를 처리 회로(306)와 스토리지(308)를 포함하는 제어 회로(304)에 제공할 수 있다. 제어 회로(304)는 I/O 경로(302)를 이용하여 명령, 요구 및 기타 적당한 데이터를 송수신하는데 이용될 수 있다. I/O 경로(302)는 제어 회로(304)(구체적으로는 처리 회로(304))를 하나 이상의 통신 경로(후술함)에 연결할 수 있다. I/O 기능은 이들 통신 경로들 중 하나 이상에 의해 제공될 수 있지만, 도 3에서는 도면을 지나치게 복잡하게 만들지 않도록 하나의 경로로만 나타낸다.
- [0035] 제어 회로(304)는 하나 이상의 마이크로프로세서, 마이크로컨트롤러, 디지털 신호 프로세서, 프로그래머블 로직 디바이스 등에 기초한 처리 회로와 같은 임의의 적당한 처리 회로에 기초할 수 있다. 일부 실시예에서 제어 회로(304)는 메모리(즉, 스토리지(308))에 저장된 미디어 안내 애플리케이션에 대한 명령어를 실행한다. 클라이언

트-서버 기반 실시예에서 제어 회로(304)는 안내 애플리케이션 서버나 다른 네트워크 또는 서버와 통신하는데 적합한 통신 회로를 포함할 수 있다. 통신 회로는 케이블 모뎀, 종합 정보 통신망(ISDN) 모뎀, 디지털 가입자 라인(DSL) 모뎀, 전화 모뎀, 또는 다른 장비와의 통신을 위한 무선 모뎀을 포함할 수 있다. 그와 같은 통신은 인터넷이나 다른 임의의 적당한 통신망이나 경로(이에 대해서는 도 1을 참조로 더 자세히 설명함)를 포함할 수 있다. 그 외에도 통신 회로는 사용자 장비 디바이스의 피어 투 피어(peer-to-peer) 통신, 또는 서로 멀리 떨어진 장소에 있는 사용자 장비 디바이스들 간의 통신을 가능하게 하는 회로를 포함할 수 있다(이에 대해서는 뒤에 더 자세히 설명함).

[0036] 메모리(예컨대 임의 액세스 메모리, 읽기 전용 메모리, 또는 임의의 적당한 메모리), 하드 드라이브, 광 드라이브, 또는 임의의 적당한 고정식 또는 착탈식 저장 디바이스(예컨대 DVD 레코더, CD 레코더, 비디오 카세트 레코더, 또는 임의의 적당한 녹화 디바이스)는 제어 회로(304)의 일부인 스토리지(308)로서 제공될 수 있다. 스토리지(308)는 상기 유형의 저장 디바이스들 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 예컨대 사용자 장비 디바이스(300)는 DVR(때로는 퍼스널 비디오 레코더, 즉 PVR이라고도 불림)용 하드 드라이브와 2차 저장 디바이스로서의 DVD 레코더를 포함할 수 있다. 스토리지(308)는 여기서 설명되는 각종 미디어와, 프로그램 정보, 안내 애플리케이션 설정, 사용자 선호도나 프로파일 정보, 또는 안내 애플리케이션을 동작시키는데 사용되는 다른 데이터를 포함하는 안내 애플리케이션 데이터를 저장하는데 사용될 수 있다. 비휘발성 메모리(예컨대 부트 업(boot-up) 루틴 및 다른 명령을 개시하는데) 사용될 수 있다.

[0037] 제어 회로(304)는 비디오 발생 회로와, 하나 이상의 아날로그 튜너, 하나 이상의 MPEG-2 디코더나 다른 디지털 디코딩 회로, 고휘상 튜너 또는 다른 적당한 튜닝 또는 비디오 회로나 그와 같은 회로들의 조합과 같은 튜닝 회로를 포함할 수 있다. (예컨대 방송 신호, 아날로그 신호 또는 디지털 신호를 저장을 위해 MPEG 신호로 변환하는) 인코딩 회로도 구비될 수 있다. 제어 회로(304)는 미디어를 사용자 장비 디바이스(300)의 바람직한 출력 포맷으로 상향변환 및 하향변환하기 위한 스케일러 회로도 포함할 수 있다. 제어 회로(304)는 디지털 신호와 아날로그 신호 간에 변환하는 디지털-아날로그 변환기 회로와 아날로그-디지털 변환기 회로도 포함할 수 있다. 사용자 장비 디바이스는 튜닝 및 인코딩 회로를 이용하여 미디어 콘텐츠를 수신, 표시, 구동 또는 녹화할 수 있다. 튜닝 및 인코딩 회로는 안내 데이터를 수신하는데도 이용될 수 있다. 여기서 설명된, 예컨대 튜닝, 비오 발생, 인코딩, 디코딩, 스케일러 및 아날로그/디지털 회로를 포함하는 회로는 하나 이상의 범용 또는 특수 프로세서 상에서 실행되는 소프트웨어를 이용하여 구현될 수 있다. 동시적인 튜닝 기능들(예컨대 시계와 녹화 기능, 픽처 인 픽처(PIP) 기능, 다중 튜너 녹화 등)을 처리하는 데는 복수의 튜너가 구비될 수 있다. 스토리지(308)가 사용자 장비 디바이스(300)과는 독립적인 디바이스로서 구비된 경우에는 (복수의 튜너를 포함하는) 튜닝 및 인코딩 회로가 스토리지(308)와 연관될 수 있다.

[0038] 사용자는 사용자 입력 인터페이스(310)를 이용하여 제어 회로(304)를 제어할 수 있다. 사용자 입력 인터페이스(310)는 원격 제어 디바이스, 마우스, 트랙볼, 키패드, 키보드, 터치 스크린, 터치 패드, 침필 입력 디바이스, 조이스틱, 음성 인식 인터페이스 또는 다른 사용자 입력 인터페이스와 같은 임의의 적당한 사용자 인터페이스일 수 있다. 디스플레이(312)는 독립형 디바이스로서 구비되거나 사용자 장비 디바이스(300)의 다른 요소들과 통합될 수 있다. 디스플레이(312)는 모니터, 텔레비전, 모바일 디바이스용 액정 표시 디바이스(LCD), 또는 시각적 이미지를 표시하기 위한 임의의 적당한 디바이스들 중 하나 이상일 수 있다. 일부 실시예에서 디스플레이(312)는 HDTV 기능을 가질 수 있다. 스피커(314)는 사용자 장비 디바이스(300)의 다른 요소들과 통합되거나 독립형 디바이스일 수 있다. 디스플레이(312)에 표시된 비디오나 다른 미디어 콘텐츠의 오디오 성분은 스피커(314)를 통해 구동될 수 있다. 일부 실시예에서 오디오는 오디오를 처리하고 이를 스피커(314)를 통해 출력하는 수신기(미도시)에 분배될 수 있다.

[0039] 도 3의 사용자 장비 디바이스(300)는 도 4의 시스템(400)에서 사용자 텔레비전 장비(402), 사용자 컴퓨터 디바이스(404), 무선 사용자 통신 디바이스(406), 또는 비포터블 게임기와 같이 매체에 액세스하는데 적합한 임의의 다른 유형의 사용자 장비 디바이스로서 구현될 수 있다. 간단하게 하기 위하여 이들 디바이스들은 여기서는 총괄적으로 사용자 장비 또는 사용자 장비 디바이스들, 사용자 디바이스들이라 할 수 있다. 미디어 안내 애플리케이션이 구현되는 사용자 장비 디바이스는 독립형 디바이스로서 기능할 수 있거나 디바이스 네트워크의 일부일 수 있다. 디바이스들의 여러 가지 네트워크 구성이 구현될 수 있으며 이에 대해서는 뒤에 더 자세히 설명하기로 한다.

[0040] 도 4에 도시된 시스템(400)은 본 발명의 일 양상에서 미디어 콘텐츠에 액세스하는 것을 제공하기 위한 예시적인 대화형 미디어 분배 시스템이다. 예시적인 시스템(400)은 미디어 콘텐츠 소스(416), 미디어 안내 데이터 소스(418), 사용자 장비 디바이스들(402, 404, 및 406), 및 원격 미러링 및 트랜스코딩 서버(440; 이는 미러링 서버

(430) 및 트랜스코딩 서버(450)를 포함할 수 있음) 뿐만 아니라 여러 통신 네트워크들 및 데이터 링크들을 포함한다.

[0041] 시스템(400)에서의 사용자 텔레비전 장비(402)는 셋톱 박스, 위성 텔레비전을 처리하기 위한 일체형 수신기 디코더, 텔레비전 세트, 디지털 저장 디바이스, DVD 레코더, 비디오 카세트 레코더(VCR), 디지털 비디오 리코더, 로컬 미디어 서버, 또는 임의의 다른 사용자 텔레비전 장비를 포함할 수 있다. 이들 디바이스들 중 하나 이상은 원한다면 단일의 디바이스로 통합될 수 있다. 사용자 컴퓨터 디바이스(404)는 PC, 랩톱, 테블릿, 웹TV 박스, 퍼스널 컴퓨터 텔레비전(PC/TV), PC 미디어 서버, PC 미디어 센터, 또는 임의의 다른 사용자 컴퓨터 디바이스를 포함할 수 있다. 웹TV는 마이크로소프트사 소유의 상표이다. 무선 사용자 통신 디바이스(406)는 PDA, 이동 전화기, 포터블 비디오 플레이어, 포터블 뮤직 플레이어, 포터블 게임기, 자동차 텔레비전 시스템, 강화된 패시브 디바이스 또는 다른 무선 디바이스를 포함할 수 있다.

[0042] PC와 웹TV용 텔레비전 튜너 카드의 출현과 비디오의 다른 사용자 장비 디바이스로의 통합에 따라서, 디바이스들 상기 디바이스들 중 하나로 분류하려고 할 때에 라인들이 무색하게 되었음을 이해하여야 한다. 실제로 사용자 텔레비전 장비(402), 사용자 컴퓨터 디바이스(404) 및 무선 사용자 통신 디바이스(406) 각각은 도 3에서 설명된 시스템 특성들 중 적어도 일부를 이용할 수 있으며, 그 결과, 디바이스상에서 이용될 수 있는 미디어 콘텐츠의 유형에 대해 유연성을 가질 수 있다. 예컨대 사용자 텔레비전 장비(402)는 인터넷 실행이 가능하여 인터넷 콘텐츠에 액세스가 가능하며, 사용자 컴퓨터 디바이스(404)는 텔레비전 프로그래밍에 액세스를 가능하게 하는 튜너를 포함할 수 있다. 미디어 안내 애플리케이션은 여러 가지 유형의 사용자 장비 디바이스에서 동일한 레이아웃을 가질 수도 있으며 또는 사용자 장비 디바이스의 표시 능력에 맞추어 질 수 있다. 예컨대 사용자 컴퓨터 디바이스에서 안내 애플리케이션은 웹 브라우저가 액세스하는 웹사이트로서 제공될 수 있다. 다른 예에서 안내 애플리케이션은 무선 사용자 통신 디바이스에 맞게 스케일 다운될 수 있다. 시스템(400)은 통상적으로 각 유형의 사용자 장비 디바이스들 중 하나보다 많은 디바이스를 포함하고 있지만 도 4에는 도면을 지나치게 복잡하게 하지 않도록 각 유형에 대해서 하나만이 도시되어 있다.

[0043] 사용자 장비 디바이스는 통신망(414)에 연결될 수 있다. 즉, 사용자 텔레비전 장비(402), 사용자 컴퓨터 디바이스(404) 및 무선 사용자 통신 디바이스(406)는 각각 통신 경로(408, 410, 412)를 통해 통신망(414)에 연결된다. 통신망(414)은 인터넷, 이동 전화 네트워크, 모바일 디바이스(예컨대 블랙베리(Blackberry)) 네트워크, 케이블 네트워크, 공중 교환 전화망 또는 임의의 다른 유형의 통신망들이나 통신망들의 조합을 포함하는 하나 이상의 네트워크일 수 있다. BLACKBERRY는 Research In Motion사 소유의 서비스 마크이다. 경로(408, 410, 412)는 독자적으로 또는 함께 위성 경로, 광파이버 경로, 케이블 경로, 인터넷 통신(예컨대 IPTV)을 지원하는 경로, (예컨대 방송이나 임의의 다른 무선 신호를 위한) 자유 공간 접속, 또는 임의의 다른 적당한 유선 또는 무선 통신 경로나 그와 같은 경로들의 조합과 같은 하나 이상의 통신 경로를 포함할 수 있다. 경로(412)는 도 4에 도시된 예시적인 실시예에서 무선 경로임을 나타내기 위해 점선으로 그려져 있고, 경로(408, 410)는 무선 경로(원한다면 무선 경로일 수 있지만)임을 나타내기 위해 실선으로 그려져 있다. 사용자 장비 디바이스와의 통신은 이들 통신 경로들 중 하나 이상에 의해 제공될 수 있으나, 도 4에서는 도면이 지나치게 복잡하게 되지 않도록 하나의 경로로만 나타나 있다.

[0044] 사용자 장비 디바이스들간의 통신 경로는 그려져 있지 않지만 이들 디바이스는 경로(408, 410, 412)와 관련하여 진술한 것과 같은 통신 경로는 물론, USB 케이블, IEEE 1394 케이블, 무선 경로(예컨대 블루투스(Bluetooth), 적외선, IEEE 802-11x 등) 또는 임의의 다른 유무선 경로를 통한 단거리 통신과 같은 다른 단거리 점간 통신 경로를 통해 서로 직접적으로 또는 간접적으로 통신할 수 있다. BLUETOOTH는 Bluetooth SIG사 소유의 인증 마크이다. 사용자 장비 디바이스는 통신망(414)을 통한 간접적인 경로를 통해서도 서로 직접적으로 통신할 수도 있다.

[0045] 시스템(400)은 각각 통신 경로(420, 422)를 통해 통신망(414)에 연결된 미디어 콘텐츠 소스(416)와 미디어 안내 데이터 소스(418)를 포함한다. 경로(420, 422)는 경로(408, 410, 412)와 관련하여 진술한 통신 경로들 중 어느 것을 포함할 수 있다. 미디어 콘텐츠 소스(416) 및 미디어 안내 데이터 소스(418)와의 통신은 하나 이상의 통신 경로를 통해 교환될 수 있지만 도 4에는 도면이 지나치게 복잡하게 되지 않도록 하나의 경로로만 나타나 있다. 그 외에도 미디어 콘텐츠 소스(416)와 미디어 안내 데이터 소스(418) 각각은 하나 이상이 있을 수 있지만 도 4에는 도면이 지나치게 복잡하게 되지 않도록 각각에 대해 하나만이 도시되어 있다. (이들 소스 각각의 여러 가지 유형에 대해서는 후술하기로 한다.) 미디어 콘텐츠 소스(416)와 미디어 안내 데이터 소스(418)는 원한다면 하나의 소스 디바이스로 일체화될 수 있다. 소스들(416, 418)과 사용자 장비 디바이스들(402, 404, 406) 간의 통신은 통신망(414)을 통하는 것으로 도시되어 있지만, 일부 실시예에서는 소스(416, 418)는 경로(408, 410, 412)와 관련하여 진술한 것과 같은 통신 경로(미도시)를 통해 사용자 장비 디바이스(402, 404, 406)와 직접적으

로 통신할 수 있다.

[0046] 미디어 콘텐츠 소스(416)는 텔레비전 분배 설비, 케이블 시스템 헤드엔드, 위성 분배 설비, 프로그래밍 소스(예컨대 NBC, ABC, HBO 등과 같은 텔레비전 방송국), 중간 분배 설비 및/또는 서버, 인터넷 공급자, 온 디맨트 미디어 서버 및 임의의 다른 미디어 콘텐츠 공급자를 포함하는 하나 이상 유형의 미디어 분배 디바이스를 포함할 수 있다. NBC는 National Broadcasting Company사 소유의 상표이고, ABC는 ABC사 소유의 상표이고, HBO는 Home Box Office사 소유의 상표이다. 미디어 콘텐츠 소스(416)는 미디어 콘텐츠의 창작자이거나(예컨대 텔레비전 방송국, 웹캐스트 공급자 등), 미디어 콘텐츠의 창작자가 아닐 수도 있다(예컨대 온 디맨트 미디어 콘텐츠 공급자, 다운로드를 위한 방송 프로그램의 비디오 콘텐츠의 인터넷 공급자 등). 미디어 콘텐츠 소스(416)는 케이블 소스, 위성 공급자, 온 디맨트 공급자, 인터넷 공급자 또는 임의의 다른 미디어 콘텐츠 공급자를 포함할 수 있다. 미디어 콘텐츠 소스(416)는 (사용자가 선택한 비디오 콘텐츠를 포함하는) 각종 미디어 콘텐츠를 임의의 사용자 장비 디바이스로부터 멀리 떨어진 장소에 저장하는데 사용되는 원격 미디어 서버도 또한 포함할 수 있다.

[0047] 미디어 안내 데이터 소스(418)는 미디어 목록, 미디어 관련 정보(예컨대 방송 시각, 방송 채널, 미디어 제목, 미디어 설명, 등급 정보(예컨대 시청제한 등급, 비평가 등급 등), 장르 또는 카테고리 정보, 배우 정보, 로고 데이터(예컨대 방송국 또는 공급자의 로고 등), 미디어 포맷(예컨대 표준 화질, 고화질 등), 광고 정보(예컨대 텍스트, 이미지, 미디어 클립 등), 온 디맨트 정보, 그리고 사용자가 원하는 미디어 선택들을 네비게이션하여 찾아내는데 도움이 되는 임의 유형의 안내 데이터와 같은 미디어 안내 데이터를 제공할 수 있다.

[0048] 미디어 안내 애플리케이션 데이터는 임의의 적당한 방식을 이용하여 사용자 장비 디바이스에 제공될 수 있다. 일부 실시예에서 안내 애플리케이션은 데이터 피드(feed)(예컨대 연속 피드, 트릭클(trickle) 피드, 또는 채널의 수직 귀소 기간 내의 데이터)를 통해 프로그램 안내 데이터를 수신하는 독립적인 대화형 텔레비전 프로그램 가이드일 수 있다. 프로그램 스케줄 데이터와 임의의 다른 안내 데이터는 대역내 디지털 신호 또는 대역외 디지털 신호를 이용하여 또는 임의의 다른 임의의 적당한 데이터 전송 기법을 이용하여 텔레비전 채널의 수직 귀소 기간 내에서 텔레비전 채널 추파대에서 사용자 장비 디바이스에 제공될 수 있다. 프로그램 스케줄 데이터와 임의의 다른 안내 데이터는 다중 아날로그 또는 디지털 텔레비전 채널 상에서 사용자 장비 디바이스에 제공될 수 있다. 프로그램 스케줄 데이터와 임의의 다른 안내 데이터는 임의의 적당한 빈도로(예컨대 연속적으로, 매일, 사용자가 특정한 주기로, 시스템이 특정한 주기로, 사용자 장비 디바이스로부터의 요구에 응답하여, 등등) 사용자 장비 디바이스에 제공될 수 있다. 일부 실시예에서 미디어 안내 데이터 소스(418)로부터의 안내 데이터는 클라이언트-서버 방식을 이용하여 사용자 장비 디바이스에 제공될 수 있다. 예컨대 사용자 장비 디바이스 상에 상주하는 안내 애플리케이션 클라이언트는 필요 시에 안내 데이터를 얻기 위하여 소스(418)와의 세션을 개시할 수 있다. 미디어 안내 데이터 소스(418)는 사용자 장비 디바이스(402, 404, 406)에게 미디어 안내 애플리케이션 그 자체 또는 미디어 안내 애플리케이션에 대한 소프트웨어 갱신을 제공할 수 있다.

[0049] 미디어 안내 애플리케이션은 예컨대 사용자 장비 디바이스 상에 구현된 독립적인 애플리케이션일 수 있다. 다른 실시예에서 미디어 안내 애플리케이션은 사용자 장비 디바이스 상에 클라이언트만이 상주하는 클라이언트-서버 애플리케이션일 수 있다. 예컨대 미디어 안내 애플리케이션은 그 일부는 사용자 장비 디바이스(300)의 제어 회로(304) 상에 클라이언트 애플리케이션으로서 구현되고, 나머지 일부는 서버 애플리케이션(예컨대 미디어 안내 데이터 소스(418))으로서 원격 서버 상에 구현될 수 있다. 안내 애플리케이션 표시는 미디어 안내 데이터 소스(418)에 의해 생성되어 사용자 장비 디바이스에 전송될 수 있다. 미디어 안내 데이터 소스(418)는 사용자 장비 디바이스 상에 저장할 데이터를 전송하고, 사용자 장비 디바이스는 제어 회로에 의해 처리된 명령에 따라서 안내 애플리케이션 표시를 생성한다.

[0050] 시스템(400)은 또한 사용자 장비 디바이스들(402, 404, 또는 406) 중 어느 것에서부터 이격되어 있는 위치에서 사용자 장비 디바이스들(402, 404, 또는 406) 중 어느 것 상에 저장된 미디어 콘텐츠를 미러링하는데 이용되는 원격 미러링 및 트랜스코딩 서버(440)를 포함할 수 있다. 원격 미러링 및 트랜스코딩 서버(440)는 또한 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본들을 최초의 미디어 콘텐츠 포맷 또는 트랜스코딩된 미디어 콘텐츠 포맷으로 요청 디바이스들에 제공하는데 이용될 수 있다. 원격 미러링 및 트랜스코딩 서버(440) 상에 미러링될 수 있는 미디어 콘텐츠는 이들에 한정되는 것은 아니지만, 비디오들, 뮤직, 이미지, 다른 오디오 콘텐츠(예를 들어, 음성 메시지들), 멀티 미디어 콘텐츠, 텍스트, 또는 다른 적절한 미디어 콘텐츠를 포함한다. 필요한 경우, 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본은 미디어 콘텐츠와 연결된 메타데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 일부 실시예들에서, 원격 미러링 및 트랜스코딩 서버(440)는 요청 디바이스들 상에서 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본을 성공적으로 재생하는데 필요한 메타데이터를 저장할 수 있다. 미디어 콘텐츠와 함께 미러링될 수 있는 메타데이터의 예들은

이들에 한정되는 것은 아니지만, 서브타이틀, 텍스트 트랙들, 뮤직 정보 트랙, 추가적인 비디오 포맷들, 추가적인 언어, 또는 다른 추가적인 데이터를 포함한다. 일부 실시예들에서, 원격 미러링 및 트랜스코딩 서버(440)는 통신 경로(460)를 통하여 통신 네트워크(414)에 연결될 수 있다. 통신 경로(460)는 예를 들어, 통신 경로(420)와 결합하여 설명된 것들과 같은 임의의 적절한 통신 경로일 수 있다. 원격 미러링 및 트랜스코딩 서버(440)는 명료화를 위하여 별도의 소자로서 도시되어 있지만 미디어 콘텐츠 서버(416)와 함께 상주할 수 있다.

[0051] 원격 미러링 및 트랜스코딩 서버(440)는 미디어 콘텐츠를 미러링하기 위한 미러링 서버(430) 및 미러링된 미디어 콘텐츠를 미디어 콘텐츠의 최초의 포맷 또는 트랜스코딩된 포맷으로 요청 디바이스에 제공하기 위한 트랜스코딩 서버(450)를 포함할 수 있다.

[0052] 미러링된 서버(430)는 예를 들어, 사용자 장비 디바이스들(402, 404 또는 406)과 같은 소스 디바이스와 클라이언트-서버 기반 상호작용들을 할 수 있는 하드웨어 및 소프트웨어의 임의의 적절한 조합에 기초할 수 있다. 도 4의 간략화된 실시예에서, 미러링 서버(430)는 하나 이상의 제어 회로(432), 스토리지(434), 통신 디바이스(도시 생략) 및 애플리케이션 프로그램 인터페이스(API; 436; 이는 명료화를 위하여 별도의 소자로서 도시되었지만 스토리지(434) 상에 저장되고 제어 회로(432)에 의해 실행되는 애플리케이션일 수 있다)를 포함한다. 미러링 서버(430)는 예를 들어, 사용자 장비 디바이스들(402, 404 또는 406) 중 어느 것으로부터 미러링 요청을 수신하고, 요청을 처리하고, 각각의 디바이스 상에 저장된 적절한 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본을 생성 및 저장할 수 있다. 일부 실시예들에서, 미러링된 서버(430)는 SQL 서버 또는 오라클(Oracle) DB와 같은 적절한 데이터베이스 엔진을 실행시킬 수 있고, 데이터베이스 엔진에 의해 실행된 질의들(query)에 기초하여 미러링된 콘텐츠를 제공할 수 있다.

[0053] 미러링 서버(430)의 제어 회로(432)는 마이크로프로세서 또는 마이크로프로세서들의 그룹과 같은 임의의 적절한 프로세서 및 캐싱 회로, 집적 메모리 액세스(direct memory access; DMA) 회로, 및 입력/출력(I/O) 회로와 같은 다른 처리 회로를 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 제어 회로(432)는 또한 스토리지(434) 상에 저장된 데이터 파일들 및 프로그램을 디코딩하고 액세스 요청들에 응답하여 사용자 장비 디바이스들의 여러 유형들에 대한 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본들을 플레이백하기에 적절한 회로를 포함할 수 있다.

[0054] 미러링된 서버(430)의 스토리지(434)는 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본들을 저장하기에 적합하며, 랜덤 액세스 메모리(RAM), 판독 전용 메모리(ROM), 플래시 메모리 및 하드 디스크 드라이브와 같이 메모리 또는 다른 적절한 스토리지 디바이스들을 포함하는 한 임의의 적절한 스토리지 디바이스를 포함할 수 있다. 미디어 콘텐츠는 임의의 적절한 포맷(예를 들어, 구조화된 질의어(Structured Query Language; SQL) 데이터베이스)으로 스토리지(434) 상에 저장될 수 있다. 스토리지(434)는 또한 각각의 사용자 장비 디바이스들 및 미러링된 콘텐츠와 사용자들을 상관시키는 사용자 프로파일 정보를 저장할 수 있다. 스토리지(434)는 1차, 2차, 및 보조 스토리지의 수 개의 레벨들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 일부 실시예들에서, 주어진 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본에 대한 저장 레벨은 액세스 빈도 또는 마지막 액세스 날짜와 같은 미러링된 콘텐츠의 다른 특성에 기초하여 결정될 수 있다. 일부 실시예들에서, 멀티레벨 스토리지를 채택할 경우, 가장 최근에 액세스되거나 또는 가장 빈번하게 액세스되어진 미러링된 콘텐츠를 일반적으로 가장 빠른 메모리 레벨인 1차 레벨 스토리지 내에 저장할 수 있다. 스토리지(434)가 제어 회로(432)와 직접 연결된 것으로 도시되어 있지만, 일부 실시예들에서, 스토리지(434)의 적어도 일부분이 별도의 데이터 서버 상에 위치될 수 있다. 예를 들어, 일부 실시예들에서, 별도의 데이터 서버는 미러링 서버(430) 상에 미러링된 각각의 유형의 미디어 콘텐츠(예를 들어, 오디오, 비디오, 이미지, 텍스트 등)에 이용될 수 있다.

[0055] 미러링 서버(430)에 의해 채택된 통신 디바이스(도시 생략)는 통신 포트(예를 들어, 직렬 포트, 병렬 포트, 유니버설 시리얼 버스(USB) 포트 등), 모뎀(예를 들어, 임의의 적절한 아날로그 또는 디지털 표준 모뎀 또는 셀룰러 모뎀), 네트워크 인터페이스 카드(예를 들어, 이더넷 카드, 토큰 링 카드 등), 무선 트랜시버(예를 들어, 적외선, 무선 장치, 또는 다른 적절한 아날로그 또는 디지털 트랜시버) 또는 다른 적절한 통신 디바이스와 같이, 미러링 서버(430)와 트랜스코딩 서버(450)와 통신 네트워크(414) 사이의 통신에 적절한 임의의 디바이스일 수 있다.

[0056] 도면을 지나치게 복잡하게 하는 것을 피하기 위하여 오직 하나만이 도시되어 있지만 미디어 시스템(400)은 복수의 미러링 서버들(430)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 일부 실시예들에서, 주어진 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본을 저장하는 특정한 미러링 서버(430)는 저장된 미디어 콘텐츠의 유형(예를 들어, 비디오, 오디오, 텍스트 등)에 기초하여 복수의 미러링 서버(430)로부터 선택될 수 있다. 일부 실시예들에서, 미러링 서버(430)는 물리적 서버이기 보다는 원격 미러링 및 트랜스코딩 서버(440) 상에 상주하는 애플리케이션(예를 들어, 웹 서버 애플리케이션)일 수 있다.

플리케이션)일 수 있다.

[0057] 원격 미러링 및 트랜스코딩 서버(440)는 또한 통신 경로(460)를 통하여 미러링 서버(430)에 연결된 트랜스코딩 서버(450), 유저 장비 디바이스들(402, 404 및 406) 및 통신 네트워크(414)에 연결된 트랜스코딩 서버(450)를 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 트랜스코딩 서버(450)는 또한 통신 링크(442)를 통하여 미러링 서버(430)와 직접 통신할 수 있다.

[0058] 트랜스코딩 서버(450)는 미러링 서버(430) 상에 미러링된 미디어 콘텐츠를 요청 디바이스에 제공할 수 있다. 일부 실시예들에서, 트랜스코딩 서버(450)는 미디어 콘텐츠에 액세스하라는 요청 디바이스로부터 수신된 요청들에 응답하여 요청 디바이스에 의해 요구에 따라(on-demand) 재생될 미디어 콘텐츠를 제공할 수 있다. 일부 실시예들에서, 트랜스코딩 서버(450)는 또한 이러한 자동 업데이트를 수신하도록 사용자에 의해 선택되어진 지정된 디바이스들에 미디어 콘텐츠를 자동으로 제공할 수 있다. 미디어 콘텐츠가 트랜스코딩 서버(450)에 의해 자동으로 제공되든 요청에 응답하여 제공되든 간에, 트랜스코딩 서버(450)는 예를 들어, 요청한 또는 수신한 디바이스의 능력들에 기초하여 최초의 미디어 콘텐츠 포맷 또는 트랜스코딩된 미디어 콘텐츠 포맷으로 미디어 콘텐츠를 제공할 수 있다.

[0059] 트랜스코딩 서버(450)는 요청 디바이스들과 클라이언트-서버 기반 상호작용들을 할 수 있고 그리고 필요에 따라 미러링 서버(430)와 서버-서버 상호작용들을 할 수 있는 (미러링 서버(430)와 결합하여 설명된 것과 같은) 하드웨어 및 소프트웨어의 임의의 적절한 조합에 기초할 수 있다. 시스템(400)의 간략화된 실시예에서, 트랜스코딩 서버(450)는 하나 이상의 제어 회로(452), 스토리지(454), 통신 디바이스(도시 생략), 및 애플리케이션 프로그램 인터페이스(application program interface; API; 456(이는 명료화를 위하여 별도의 회로로서 도시되었지만 스토리지(454) 상에 저장되고 제어 회로(452)에 의해 실행된 애플리케이션일 수 있음)를 포함한다. 제어 회로(452), 스토리지(454) 및 API(456)는 미러링 서버(430)의 제어 회로(432), 스토리지(434) 및 API(436)와 각각 결합하여 설명된 것과 같이 임의의 적절한 하드웨어 및/또는 소프트웨어 조합에 기초할 수 있다. 추가로, 제어 회로(452)는 여러 미디어 콘텐츠 포맷을 디코딩하기 위한 로직을 포함할 수 있다. 예를 들어, 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본을 MPEG(Moving Pictures Experts Group) MPEG-2 파일들로서 저장하는 경우, 제어 회로(452)는 미디어 콘텐츠를 디코딩하고 이 미디어 콘텐츠를 NTSC(National Television Standards Committee) 비디오로 변환하기 위한 MPEG-2 디코더를 포함할 수 있다. MPEG-4 H.264에 대한 디코딩 및 다른 적절한 매체 포맷들을 또한 제공받을 수 있다.

[0060] 일부 실시예들에서, 트랜스코딩 서버(450)는 요청 디바이스에 대한 적절한 미디어 콘텐츠 포맷을 검출 또는 결정하기 위한 로직을 포함할 수 있다. 예를 들어, 요청 디바이스에 대해 적절한 미디어 콘텐츠 포맷은 요청 디바이스의 저장, 대역폭, 및/또는 표시 능력들, 또는 요청 디바이스 또는 사용자와 연관된 임의의 다른 적절한 포맷 요건들 또는 선호도들에 기초하여 결정될 수 있다. 요청 디바이스에 대해 적절한 미디어 콘텐츠 포맷을 결정하는데 이용되는 메카니즘과 무관하게, 트랜스코딩 서버(450)는 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본을 그 미디어 콘텐츠 포맷으로 트랜스코딩할 수 있고, 미디어 콘텐츠의 미러링되고 트랜스코딩된 복사본을 요청 디바이스에 제공할 수 있다. 트랜스코딩 서버(450)의 제어 회로(452)는 제1 포맷으로부터 제2 포맷으로 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본을 트랜스코딩하는 하나 이상의 트랜스코더(458)를 포함할 수 있다. 제어 회로(452)가 복수의 트랜스코더들(458)을 포함하는 경우, 트랜스코딩 서버(450)는 예를 들어, 미디어 콘텐츠 유형, 미러링된 복사본의 입력 포맷, 또는 요청된 미디어 콘텐츠에 대한 출력 포맷에 기초하여 임의의 주어진 트랜스코딩 작업에 대한 하나 이상의 트랜스코더들을 선택하기 위한 회로 또는 다른 적절한 수단(예를 들어, 핸들러들)을 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 트랜스코딩 서버(450)는 미디어 콘텐츠의 미러링되고 트랜스코딩된 복사본을 스토리지(454) 상에 저장할 수 있다.

[0061] 도면을 지나치게 복잡하게 하는 것을 피하기 위하여 오직 하나만이 도시되어 있지만 미디어 시스템(400)은 복수의 트랜스코딩 서버들(450)을 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 미디어 콘텐츠를 트랜스코딩하여 요청 디바이스에 전달하는 특정한 트랜스코딩 서버(450)가 예를 들어, 트랜스코딩될 미디어 콘텐츠의 유형(예를 들어, 비디오, 오디오, 텍스트 등)에 기초하여 복수의 트랜스코딩 서버들(450)로부터 선택될 수 있다. 일부 실시예들에서, 트랜스코딩 서버(450)는 물리적 서버 보다는 원격 미러링 및 트랜스코딩 서버(440) 상에 상주하는 애플리케이션(예를 들어, 웹 서버 애플리케이션)일 수 있다. 일부 실시예들에서, 트랜스코딩 서버(450) 및 미러링 서버(430)는 동일한 서버일 수 있지만, 명료화를 위하여 별도의 소자들로서 도시되어 있다. 이들 실시예에서, 예를 들어, 동일한 원격 미러링 및 트랜스코딩 서버(440)(이는 복수의 원격 서버들(440) 중 한 서버일 수 있음)는 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본들을 저장하고, 요청 디바이스로부터의 요청들을 수신하고 미러링된 복사본을 최초의 포맷 또는 트랜스코딩된 포맷으로 요청 디바이스들에 제공할 수 있다. 트랜스코딩 서버(450) 및 미러링 서

버(430)는 또한 원격 미러링 및 트랜스코딩 서버(440) 상에 상주하는 각각의 애플리케이션들(예를 들어, 서버 애플리케이션들)일 수 있다. 미디어 콘텐츠를 원격으로 저장하고 원격으로 저장된 미디어 콘텐츠를 사용자 장비에 제공하기 위한 시스템들 및 방법들은 1999년 6월 11일에 출원된 Ellis 등의 미국 특허 출원 번호 제 09/332,244호와 연결되어 보다 자세히 설명되어 있으며, 여기서는 그 전체 내용을 참조로서 포함한다.

[0062] 시스템(400)은 사용자 장비 디바이스 및 미디어 콘텐츠 및 안내 데이터 소스가 미디어에 액세스하고 홈 네트워크 내에서 또는 외부 통신 네트워크를 통해 미디어 안내를 제공하기 위한 목적으로 서로 통신할 수 있도록 하는 복수의 접근 방식들 또는 네트워크 구성들을 설명하기 위한 것이다. 대화형 미디어 시스템(400)은 통상적으로 사용자 장비 디바이스의 각각의 유형들 중에서 하나 보다 많은 것을 포함할 수 있다. 추가로, 각각의 사용자는 하나 보다 많은 유형의 사용자 장비 디바이스를 이용할 수 있고(예를 들어, 사용자는 텔레비전 세트와 컴퓨터를 가질 수 있음) 또한 사용자 장비 디바이스의 각각의 유형들 중에서 하나 보다 많은 것을 이용할 수 있다(예를 들어, 사용자는 PDA 및 이동 전화기 및/또는 복수의 텔레비전 세트들을 가질 수 있다). 사용자는 인 홈 디바이스들(in-home device) 및 원격 디바이스들에 걸쳐 일관된 미디어 안내 애플리케이션 설정들을 유지하도록 여러 설정들을 또한 설정할 수 있다. 설정들은 여기에 설명된 것 뿐만 아니라 채널 및 프로그램 기호(favorite), 안내 애플리케이션이 프로그래밍 권장을 행하는데 이용하는 프로그래밍 선호도들(programming preference), 디스플레이 선호도, 및 다른 원하는 안내 설정들을 포함한다. 예를 들어, 사용자가 자신들의 사무소에서의 자신들의 퍼스널 컴퓨터와 같은 원격 디바이스 상에서 예를 들어 웹 사이트 www.tvguide.com에 대한 기호로서 채널을 선택하는 경우, 동일한 채널이 사용자의 인-홈 디바이스들에 대한 기호(예를 들어, 사용자 텔레비전 장비 및 사용자 컴퓨터 장비) 뿐만 아니라 필요에 따라 사용자의 모바일 디바이스들로서 나타난다. 따라서, 사용자 장비 디바이스 상에서 행해진 변경들은 사용자 장비 디바이스와 또 다른 사용자 장비 디바이스가 동일한 유형의 사용자 장비 디바이스인지 또는 다른 유형의 사용자 장비 디바이스인지와는 무관하게 또 다른 사용자 장비 디바이스 상에서의 안내 경험을 변경할 수 있다. 추가로, 행해진 변경들은 사용자에 의해 입력된 설정들 뿐만 아니라 안내 애플리케이션에 의해 모니터링된 사용자 액티비티에 기초할 수 있다. 홈 네트워크 내에서의 서로 다른 사용자 장비 디바이스들 상에서 일관된 미디어 안내 애플리케이션 설정들을 유지하기 위한 시스템 및 방법은 2005년 7월 11일 출원된 Ellis 등의 미국 특허 출원 번호 제11/179,410호에 보다 자세히 설명되어 있으며, 여기서는 그 전체 내용을 참조로서 포함한다.

[0063] *일부 실시예들에서, 대화형 미디어 시스템(400)은 인-홈 디바이스 및 이동 디바이스에 의해 액세스된 홈 네트워크들을 포함할 수 있다. 사용자는 원격 디바이스 상에서 실행되는 미디어 안내 애플리케이션을 통하여 인-홈 디바이스들을 제어할 수 있다. 예를 들어, 사용자들은 자신들의 사무실에서의 퍼스널 컴퓨터 또는 PDA 또는 웹을 실행할 수 있는 이동 전화기와 같은 모바일 디바이스를 통하여 웹사이트 상에서 온라인 미디어 안내 애플리케이션에 액세스할 수 있다. 사용자는 온라인 안내 애플리케이션 상에서 여러 설정들(예를 들어, 기록물들, 리마인더들, 또는 다른 설정들)을 설정하여 사용자의 인-홈 장비를 제어할 수 있다. 온라인 안내는 사용자의 장비를 직접 제어할 수 있거나 또는 사용자의 인-홈 장비 상에서 미디어 안내 애플리케이션과 통신함으로써 사용자의 장비를 제어할 수 있다. 사용자 장비 디바이스들이 통신하기 위한 여러 시스템 및 방법들 - 여기서 사용자 장비 디바이스들은 서로 이격되어진 위치들에 있음 - 은 예를 들어, 2004년 8월 26일자 출원된 Ellis 등의 미국 특허 출원 번호 제10/927,814호에 설명되어 있으며, 여기서는 그 전체 내용을 참조로서 포함한다.

[0064] 사용자 또는 사용자들의 그룹이 미디어 콘텐츠에 액세스하고 공유하는데 있어 복수의 사용자 장비 디바이스들에 의존하는 경우, 사용자 또는 사용자들의 그룹은 대화형 미디어 안내 애플리케이션은 사용자들로 하여금 원격 서버(예를 들어, 원격 미러링 및 트랜스코딩 서버(440; 도 4)) 상의 여러 디바이스들 상에 저장된 미디어 콘텐츠를 미러링하여, 트랜스코딩된 포맷 또는 최초의 포맷으로 다른 사용자 장비 디바이스들을 이용하여 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본에 액세스하게끔 할 수 있다. 사용자는 사용자의 디바이스들 중 임의의 것 상의 하나 이상의 스토리지 드라이브들을 미러링할 수 있다. 다른 방법으로, 사용자는 미러링을 위하여 임의의 스토리지 드라이브 상에서 미디어 콘텐츠의 서브셋을 선택할 수 있다.

[0065] 원격 서버 상에 미러링될 사용자 장비 디바이스 상의 미디어 콘텐츠를 선택하는 일반적인 개념은 도 5의 예시적인 디스플레이 스크린(500)에서, 원격 서버 상의 미러링을 위한 텔레비전 프로그램의 기록을 설정하는 특정한 예시적인 실시예를 참조로 설명되어 있다. (텔레비전 프로그램 뿐 아니라) 임의의 유형의 미디어 콘텐츠를 예를 들어 미러링 서버(430; 도 4)와 같은 원격 서버에 의해 미러링하도록 지정할 수 있음을 이해하여야 한다. 스크린(500)은 예를 들어, 스크린(100; 도 1)과 같은 프로그램 목록 스크린으로부터 프로그램을 기록하라는 사용자 표시에 응답하여 사용자 장비 디바이스들(402, 404 또는 406)(도 4에 모두 있음) 중 임의의 것 상에서 실행되는 임의의 대화형 미디어 안내 애플리케이션에서 액세스되어질 수 있다. 예시적인 스크린(500)은 프로그램 정보 영

역(502), 프로그램 기록 옵션(504 및 506), 미러링 옵션(508), 공유 옵션(510, 512 및 514) 및 선택가능 제어부(520 및 530)를 포함할 수 있다. 스크린(500)은 사용자로 하여금 대화형 미디어 안내 애플리케이션을 이용하여 프로그램들을 기록하고 미러링하게끔 하도록 표시될 수 있는 단지 한 유형의 스크린이다. 본 발명의 범위에 벗어남이 없이 대화형 미디어 안내 애플리케이션에 의해 다른 스크린들을 표시할 수 있다. 텔레비전 프로그램들의 기록들을 설정하기 위해 대화형 미디어 안내 애플리케이션들을 이용하는 것은 Ellis의 미국 특허 출원 공개 번호 제2003/0149980호에 보다 자세히 설명되어 있으며, 여기서는 그 전체 내용을 참조로서 포함한다.

[0066] 프로그램 정보 영역(502)은 선택된 프로그램과 관련된 텍스트, 그래픽 및 비디오 정보 중 임의의 것을 포함할 수 있다. 예를 들어, 도 5에 도시된 바와 같이, 프로그램 정보 영역(502)은 선택된 프로그램에 대한 제목, 채널, 시간 및 배포 년도를 포함한다. 프로그램 정보 영역(502)은 또한 선택된 프로그램의 요약 및 대표적인 그래픽 또는 비디오를 포함할 수 있다.

[0067] 대화형 미디어 안내 애플리케이션은 사용자로 하여금 선택된 프로그램에 대한 프로그램 기록 설정들을 선택하게끔 할 수 있다. 사용자가 프로그램 기록 설정(504)을 선택하는 것에 응답하여, 대화형 미디어 안내 애플리케이션은 선택된 프로그램의 현재 에피소드를 기록하도록 구성될 수 있다. 사용자가 프로그램 기록 설정(506)을 선택하는 것에 응답하여, 대화형 미디어 안내 애플리케이션은 선택된 프로그램의 모든 장래의 에피소드들을 기록(예를 들어, 시리즈 기록물을 설정)하도록 구성될 수 있다. 시리즈 기록물들은 Knudson 등의 미국 특허 출원 공개 번호 제2005/0204388호에 보다 자세히 설명되어 있으며, 여기서는 그 전체 내용을 참조로서 포함한다. 프로그램 기록 옵션(504 및 506)은 단지 예시적인 것에 불과하다. 추가적인 옵션들을 본 발명의 범위에 벗어남이 없이 스크린(500) 내에 포함시킬 수 있다.

[0068] 대화형 미디어 안내 애플리케이션은 사용자로 하여금 미러링 서버(430; 도 4) 상의 기록을 미러링하고, 사용자의 미러링 계정 또는 그룹과 연관되어 있는 다른 사용자들 또는 디바이스들과 미러링된 기록을 공유하기 위한 옵션들을 설정하게 할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 미러링 서버(430; 도 4)에 의해 미러링하기 위한 기록을 지정하는 옵션(508)을 선택할 수 있다. 옵션(508)을 선택하는 경우, 사용자가 결정한 미러링 스케줄에 따라 또는 선택된 프로그램에 대해 행해진 새로운 기록들에 응답하여 기록을 미러링할 수 있다. 사용자는 또한 미러링된 기록에 대한 액세스를 구성하는 옵션(510)을 선택할 수 있다. 사용자가 미러링되어 공유된 기록 옵션(510)을 선택하는 것에 응답하여 대화형 미디어 안내 애플리케이션은 사용자와 연관되거나 또는 사용자에 의해 인가된 다른 사용자 장비 디바이스들 또는 사용자들이 미러링 서버 상의 미러링된 기록에 액세스하게끔 할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 선택가능 제어부(512)를 이용하는 사용자와 연관된 사용자들의 서브세트 또는 모든 사용자들에 의한 기록에 대한 액세스를 인가할 수 있다. 다른 방법으로, 또는 추가적으로, 사용자는 선택가능 옵션(514)을 이용하여 사용자의 계정 또는 그룹과 연관된 사용자 디바이스들의 서브세트 또는 모든 사용자 디바이스들에 의한 기록에 대한 액세스를 인가할 수 있다. 도 5는 미러링을 위한 특정 프로그램 기록의 선택을 나타내고 있지만, 미러링은 또한 특정 프로그램들을 지정함이 없이 사용자 장비 상의 하나 이상의 드라이브들에 대하여 구성될 수 있다.

[0069] 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본은 임의의 적절한 접근 방식을 이용하여 액세스되어질 수 있다. 예를 들어, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따라 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본들에 액세스하기 위한 예시적인 스크린(600)을 나타낸다. (스크린(600)에 도시된 것들 뿐 아니라) 임의의 유형의 미디어 콘텐츠를 미러링 서버(430; 도 4) 상에 미러링될 수 있음을 이해하여야 한다. 스크린(600)은 미디어 콘텐츠에 원격으로 액세스하기 위한 임의의 적절한 대화형 미디어 애플리케이션의 일부일 수 있으며, 미러링 서버(430; 도 4) 상에 미러링된 미러링 콘텐츠를 보여달라는 사용자 표시에 응답하여 사용자 장비 디바이스들(402, 404 또는 406)(도 4에 모두 있음)의 임의의 것 상에 표시될 수 있다. 스크린(600)은 임의의 적절한 접근 방식을 이용하여 액세스되어질 수 있다. 하나의 적절한 접근 방식에서, 사용자는 미러링된 콘텐츠 디렉토리에 액세스하기 위한 선택가능 아이콘 또는 링크를 포함할 수 있는 대화형 미디어 안내 애플리케이션을 이용하여 스크린(600)에 액세스할 수 있다. 일부 실시예들에서, 스크린(600)은 사용자가 예를 들어 원격 제어부 상에서 "DIR" 키를 누르거나 또는 도 2의 스크린(200)의 "User Directory(사용자 디렉토리)" 특성부(220)를 선택하는 경우에 표시되어질 수 있다. 예시적인 스크린(600)은 미러링된 콘텐츠 엔트리들(612), 선택가능한 특성부들(640 및 610), 배너 광고(608), 선택가능한 광고(606), 서비스 공급자 정보(630), 사용자 식별정보(670) 및 디바이스 식별 정보(680)를 포함한 표시 그리드(620)를 포함할 수 있다. 스크린(600)은 사용자로 하여금 대화형 미디어 안내 애플리케이션을 이용하여 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본을 보게끔 하도록 표시되어질 수 있는 단지 스크린의 한 유형에 불과함을 이해하여야 한다. 본 발명의 범위에 벗어남이 없이 다른 스크린들을 대화형 미디어 안내 애플리케이션에 의해 표시할 수 있다.

- [0070] 표시 그리드(620) 내에 표시된 미디어 콘텐츠를 고객맞춤화하거나 또는 제한하도록 사용자에게 의해 선택가능 특성부(640 및 610)를 선택할 수 있다. 예를 들어, 그리드(620) 내의 콘텐츠를 단지 비디오 콘텐츠로만 제한하도록 "Videos" 특성부(650)를 선택할 수 있다. 다른 방법으로, 또는 추가적으로, 사용자는 예를 들어, "Search" 특성부(660)를 이용하여 사용자가 정의한 검색을 특정함으로써 그리드(620)의 콘텐츠를 제한할 수 있다. 그리드(620) 내에 표시된 콘텐츠를 제한하는 것에 더하여, 사용자는 그리드(620) 내의 콘텐츠를 분류할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 "By Theme" 특성부(630)를 선택하여, 어린이 프로그램, 스포츠, 성인 콘텐츠 등과 같이 여러 테마(theme)에 따라 그리드(620)의 콘텐츠를 분류할 수 있다. 사용자는 예를 들어, 요청 디바이스에 대한 재생을 위한 콘텐츠 엔트리(612)와 같이 스크린(600) 내에서 콘텐츠 엔트리들의 임의의 것을 선택할 수 있다. 스크린(600) 내에서의 사용자 선택들에 기초하여 또는 사용자 프로파일 정보에 기초하여 광고들(606 또는 608) 중 하나 이상을 선택하여 표시할 수 있다.
- [0071] 원한다면, 스크린(600)은 부분 또는 풀 디스플레이 스크린으로서 또는 오버레이로서 표시되어질 수 있다. 일부 실시예들에서, 스크린이 표시되어지는 사용자 장비 디바이스의 표시, 대역폭 및/또는 저장 능력들에 기초하여 스크린(600)에 대한 표시 모드를 선택할 수 있다. 예를 들어, 스크린(600)은 포터블 비디오 플레이어와 같이 포터블 사용자 디바이스 상에 표시했을 때 풀 스크린으로서 표시될 수 있거나, 또는 설치된 텔레비전 장비와 같이 표준 사용자 디바이스들 상에 표시했을 때 부분 스크린으로서 표시될 수 있다.
- [0072] 도 7은 본 발명의 일부 실시예들에 따라 미디어 콘텐츠를 미러링하고 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본에 대한 액세스를 제공하기 위한 프로세스의 다소 높은 레벨의 개요인 예시적인 프로세스(700)를 나타낸다. 단계 710에서, 제1 사용자 장비 디바이스 상에 미디어 콘텐츠를 저장하거나 또는 기록한다. 소스 디바이스를 나타내는 제1 사용자 장비 디바이스는 사용자 장비 디바이스들(402, 404 또는 406)(도 4에 모두 있음) 중 임의의 것일 수 있다. 단계 720에서, 기록되어진 미디어 콘텐츠를 원격 서버 상에 미러링한다. 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본을 원격 미러링 및 트랜스코딩 서버(440; 도 4) 상에 저장할 수 있거나 또는 별도의 미러링 서버 및 트랜스코딩 서버를 이용하는 경우에는 미러링 서버(430; 도 4) 상에 저장할 수 있다. 원격 서버는 네트워크(예를 들어, 통신 경로(460; 도 4))를 통해 소스 디바이스에 연결될 수 있다. 단계 730에서, 원격 서버는 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본을 제2 미디어 콘텐츠 포맷으로 트랜스코딩하며 이 미러링되고 트랜스코딩된 복사본은 단계 740에서 제2 사용자 장비 디바이스에 제공될 수 있다. 요청 디바이스를 나타내는 제2 사용자 장비 디바이스도 또한 사용자 장비 디바이스들(402, 404 또는 406)(도 4에 모두 있음) 중 임의의 것일 수 있다. 미디어 콘텐츠는 원격 미러링 및 트랜스코딩 서버(440; 도 4) 또는 별도의 미러링 서버 및 트랜스코딩 서버를 이용하는 경우에는 트랜스코딩 서버(450; 도 4)에 의해 트랜스코딩되어 요청 디바이스에 제공될 수 있다. 단계 750에서, 미디어 콘텐츠에 액세스하라는 사용자 입력을 제1 사용자 장비(소스 디바이스) 또는 제2 사용자 장비(소스 디바이스 이외의 요청 디바이스)에 의해 수신한다. 단계 760에서, 사용자 입력을 제1 사용자 장비 디바이스 또는 제2 사용자 장비 디바이스에 의해 수신하였는지 여부에 대한 결정을 행한다. 이 결정은 원격 미러링 및 트랜스코딩 서버(440; 도 4)에 의해 행해질 수 있거나 또는 일부 실시예들에서, 트랜스코딩 서버(450; 도 4)에 의해 행해질 수 있다. 미디어 콘텐츠에 액세스하라는 사용자 입력을 제1 사용자 장비에 의해 수신했을 경우, 단계 770에서, 미디어 콘텐츠의 국부 복사본으로부터 미디어 콘텐츠를 제1 사용자 장비에 의해 재생할 수 있다. 그렇지 않으면, 단계 780에서 (단계 740에서 제공된) 미디어 콘텐츠의 미러링되고 트랜스코딩된 복사본을 제2 사용자 장비 상에서 재생할 수 있다.
- [0073] 실제로, 프로세스(700)에 도시된 하나 이상의 단계들을 다른 단계들과 결합할 수 있거나, 임의의 적절한 순서로 수행할 수 있거나 동시에(예를 들어, 동시에 또는 실질적으로 동시에) 수행할 수 있거나 또는 제거할 수 있다. 예를 들어, 일부 실시예들에서, 미디어 콘텐츠의 트랜스코딩을 필요로 하는 제2 사용자 디바이스에 의해 수신되어진 미디어 기록에 액세스하라는 사용자 입력에 응답하여, (단계 730에서 발생하는) 미디어 콘텐츠를 트랜스코딩하는 것과 (단계 740에서 발생하는) 미디어 콘텐츠를 제공하는 것을 단계 760 후에 양쪽 모두 수행할 수도 있다. 도 8 및 도 9는 원격 서버 상에 미러링 콘텐츠를 미러링하고 트랜스코딩된 미디어 콘텐츠 포맷 또는 최초의 미디어 콘텐츠 포맷으로 원격 서버로부터 여러 사용자 장비 디바이스들에 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본을 제공하기 위한 좀더 다소 상세화된 예시적인 프로세스들을 나타낸다. 다음에 오는 섹션에서는, 명료화를 위하여, 설명되고 있는 특정의 프로세스 단계에 따라, 미러링 서버(430; 도 4) 또는 트랜스코딩 서버(450; 도 4)에 대한 참조가 행해질 수 있다. 참조되는 특정 서버와 무관하게, 미러링 서버(430; 도 4)와 트랜스코딩 서버(450; 도 4)는 예를 들어, 원격 미러링 및 트랜스코딩 서버(440; 도 4)와 같이 하나의 서버로 결합할 수 있음을 이해해야 한다.
- [0074] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따라 사용자 장비 디바이스 상에 저장된 미디어 콘텐츠를 미러링 서버(430; 도

4) 상에 미리링하기 위한 예시적인 프로세스(800)를 나타낸다. 일부 실시예들에서, 미리링을 위한 미디어 콘텐츠를 선택하거나 또는 지정하기 전에, 사용자는 미리링 서비스를 구성할 수 있다. 예를 들어, 단계 810에서, 사용자는 미리링 서버(430; 도 4)와 연결된 미리링 서비스에 가입하여 서비스를 구성할 수 있다. 사용자는 사용자의 사용자 장비 디바이스들의 서브세트 또는 모두를 미리링된 서비스에 등록할 수 있다. 원한다면, 사용자는 사용자의 미디어 콘텐츠의 미리링된 복사본들을 저장하기 위하여 미리링 서버(430; 도 4) 상에 할당될 미리 정해진 최대 저장량을 선택할 수 있다. 일부 실시예들에서, 미리링 서버(430; 도 4)는 사용자가 첫번째로 미리 정해진 최대 저장 할당량을 선택할 필요없이 필요에 따라 스토리지를 간단히 할당할 수 있다. 일부 실시예들에서, 단계 810에서 사용자는 또한 사용자 장비 디바이스들에 대한 미리링 스케줄을 특정할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 미리 정해진 스케줄에 기초하여 사용자의 디바이스들의 임의의 것 상에서 미디어 콘텐츠를 미리링하도록 선택할 수 있다. 미리 정해진 스케줄은 특정한 날짜 및 시간을 포함할 수 있거나 또는 예를 들어, 매월(monthly), 매주(weekly), 매일(daily), 매시간(hourly) 등과 같이 임의의 주기적 기반일 수 있다. 다른 방법으로, 일부 실시예들에서, 미리 정해진 스케줄에 의존함이 없이 사용자 디바이스 상에서의 미디어 콘텐츠의 업데이트들에 응답하여 미리링을 "라이브"로 수행할 수 있다. 이들 실시예에서, 사용자 장비 상에서 수행되고 있는 다른 활성 작업들의 상당한 간섭 없이 임의의 적절한 시간에 미디어 콘텐츠에 대한 업데이트들 및 추가들을 미리링할 수 있다. 예를 들어, 미리 정해진 최소 백분율의 처리 용량이 사용자 장비 디바이스 상에서 이용가능한 경우 미리링 서버에 의해 미리링을 트리거링할 수 있다.

[0075] 단계 820에서, 사용자는 미리링 서버(430; 도 4) 상에 미리링될 미디어 콘텐츠를 선택하도록 프롬프트받을 수 있다. 미리링을 위하여 선택된 미디어 콘텐츠는 사용자 장비 디바이스들(402, 404 또는 406)(도 4에 모두 있음) 중 임의의 것 상에 저장된 미디어 콘텐츠를 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 사용자는 사용자 장비 디바이스의 선택된 저장 드라이브들을 미리링할 수 있다. 다른 방법으로, 사용자는 사용자 장비 디바이스 상에서의 미디어 콘텐츠의 서브세트를 미리링하도록 선택할 수 있다. 일부 실시예들에서, 사용자는 미디어 콘텐츠의 특정 유형들만을 미리링하도록 선택할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 MPEG-2, MPEG-4 또는 윈도우즈(Windows) 미디어 콘텐츠만을 미리링하도록 선택할 수 있다. 이들 실시예에서, 미리링 서버(430; 도 4)는 미디어 콘텐츠가 사용자 장비 상에 추가되거나 또는 업데이트될 때 선택되어진 미디어 콘텐츠 유형 또는 유형들에 대응하는 미디어 콘텐츠를 자동으로 미리링할 수 있다. 사용자는 임의의 적절한 인터페이스를 이용하여 미리링하기 위한 미디어 콘텐츠 또는 드라이브들을 선택할 수 있다. 일부 실시예들에서, 미리링을 위한 미디어 콘텐츠 또는 드라이브들을 선택하기 위하여 대화형 미디어 프로그램을 사용자에게 제공할 수 있다.

[0076] 일부 실시예들에서, 사용자들은 또한 사용자가 미리링하기를 원하는 미디어 콘텐츠를 정의하는 검색 질의들을 설정함으로써 미리링 서버(430; 도 4) 상에 미리링될 미디어 콘텐츠를 또한 지정할 수 있다. 사용자는 예를 들어 질의의 준거 또는 기준을 만족시키는 미디어 콘텐츠의 미리링을 가져오는 불 연산식(Boolean expression)을 정의할 수 있다. 적절한 질의들은 예를 들어, 비디오 또는 오디오 콘텐츠 내의 콘텐츠 제목, 배우, 또는 뮤지션들, 미디어 콘텐츠와 관련된 테마 또는 카테고리(예를 들어, 스포츠, 어린이 프로그래밍, 드라마 등), 콘텐츠 정보 필드들 내의 텍스트, 미디어 콘텐츠 유형(예를 들어, 오디오, 비디오 등), 미디어 콘텐츠의 포맷(예를 들어, MPEG-2, MPEG-4 등)과 같은 미디어 콘텐츠와 관련된 임의의 파라미터들 또는 미디어 콘텐츠와 연관된 임의의 다른 적절한 파라미터들을 포함할 수 있다. 검색 질의는 장래의 미리링 업데이트들에 이용될 미리링 서버(430; 도 4) 또는 사용자 장비 디바이스 상에 저장될 수 있다.

[0077] 단계 830에서, 미리링 요청은 미리링 서버(430; 도 4) 상에 미리링될 콘텐츠에 대해 발생된다. 미리링 요청은 단계 820과 동시에 발생할 수 있거나 또는 단계 820 후에 바로 발생할 수 있거나 또는 미리 정해진 미리링 스케줄에 따르는 것과 같이 단계 820 후 장래 언젠가에 발생할 수 있다. 미리링 요청 발생시, 각각의 선택된 미디어 콘텐츠는 콘텐츠 식별자를 할당받을 수 있다. 추가로, 미리링을 위하여 선택 또는 지정된 미디어 기록들의 그룹은 그룹핑 식별자를 할당받을 수 있다. 미리링 요청은 또한 소스 디바이스, 사용자, 미디어 콘텐츠의 콘텐츠 유형, 미디어 콘텐츠의 크기, 및 미리링될 미디어 콘텐츠와 연관된 다른 적절한 정보를 식별할 수 있다. 일부 실시예들에서, 미리링을 위하여 동시에 지정 또는 선택된 복수의 미디어 콘텐츠에 대하여 하나의 미리링 요청이 발생할 수 있다. 일부 실시예들에서, 미리링 요청은 사용자에게 대한 청구서 정보(billing information)를 포함할 수 있다.

[0078] 단계 840에서, 미리링 요청을 미리링 서버(430; 도 4)에 전송한다. 임의의 적절한 통신 프로토콜 또는 프로토콜들의 그룹을 이용하여 소스 디바이스로부터 통신 경로(460; 도 4)를 통하여 미리링 서버(430; 도 4)에 요청을 전송할 수 있다. 일부 실시예들에서, 미리링 요청은 예를 들어, XML 파일로서 이용하여 전송될 수 있다.

[0079] 단계 850에서, 미리링 요청을 소스 디바이스로부터 미리링 서버(430; 도 4)에 의해 수신한다. 수신된 미리링 요

청은 예를 들어, 요청과 연관되어 있는 사용자 및 소스 디바이스를 결정하도록 처리될 수 있다. 일부 실시예들에서, 미러링 서버(430; 도 4)는 이들에 한정되는 것은 아니지만 통계적 분석 및 디버깅을 포함한 여러 목적들을 위하여 수신된 미러링 요청을 저장할 수 있다. 프로세스는 단계 860으로 진행된다.

[0080] 단계 860에서, 사용자가 미디어 콘텐츠를 저장하기에 충분한 할당받은 저장 용량이 있는지 여부에 대한 결정을 행한다. 예를 들어, 미디어 콘텐츠의 크기와 같은 예를 들어 미러링 요청에 포함된 정보를 미러링 서버에 의해 이용하여 사용자가 미디어 콘텐츠를 저장하기에 충분한 할당받은 저장 용량을 갖고 있는지 여부에 대한 결정을 행할 수 있다. 사용자가 미디어 콘텐츠를 저장하기에 충분한 할당받은 저장 용량을 갖고 있지 않다면, 단계 870에서 사용자가 통지를 받을 수 있고 더 많이 할당된 저장 용량을 획득할 기회를 제공받을 수 있다. 일부 실시예들에서, 미러링 서버는 사용자에게 여분의 저장 용량을 자동으로 할당할 수 있고 사용자의 계정은 새로운 할당을 반영하도록 업데이트될 수 있다. 사용자가 미디어 콘텐츠를 저장하기에 충분한 할당받은 저장 용량을 갖고 있는 경우, 또는 미러링 서버가 더 많은 용량을 할당하는 경우, 프로세스는 단계 880으로 진행된다.

[0081] 단계 880에서, 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본 및 필요에 따라 미디어 콘텐츠와 연관된 메타데이터를 미러링 서버 상에서 생성할 수 있다. 일 실시예에서, 미러링 서버는 예를 들어, 미러링 요청에 포함된 여러 파라미터들에 기초하여 미러링된 복사본이 이미 미디어 콘텐츠에 대해 존재하는지 여부를 결정한다. 예를 들어, 미디어 콘텐츠와 연관된 콘텐츠 식별자와, 동일한 사용자 또는 소스 디바이스와 연관된 동일한 유형의 다른 미디어 콘텐츠에 대한 콘텐츠 식별자들을 비교하여, 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본이 미러링 서버(430; 도 4) 상에 존재하는지를 결정할 수 있다. 예를 들어, 미러링된 복사본이 이미 존재하고 미디어 콘텐츠가 소스 디바이스 상에서 업데이트되었을 경우, 이전에 존재한 미러링된 복사본이 만들어졌기 때문에, 이전에 존재한 미러링 복사본을 업데이트할 수 있다. 일부 실시예들에서는 이전에 존재한 미러링 복사본을 업데이트하기 보다는, 동일한 콘텐츠 식별자와 연관되어 있는 미러링된 복사본의 새로운 버전을 생성할 수도 있다. 각각의 콘텐츠 식별자와 연관되어 있는 버전들의 최대 수는 미러링 서버에 의해 또는 사용자에게 의해 설정된 미리 정해진 수일 수 있다. 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본이 미러링 서버 상에 이미 존재하지 않는 것으로 결정되는 경우, 새롭게 미러링된 복사본을 미러링 서버(430; 도 4)에 의해 생성하여 저장할 수 있다. 일부 실시예들에서, 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본을 저장하기 위한 스토리지 레벨 또는 데이터 서버를 예를 들어, 미러링 요청 내에 포함된 정보에 기초하여 결정할 수 있다.

[0082] 단계 890에서, 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본에 대해 유지된 사용자 디렉토리(예를 들어, 도 6의 스크린(600))는 새롭게 추가되거나 또는 업데이트되어진 미러링된 복사본들을 반영하도록 업데이트되어질 수 있다.

[0083] 실제로, 프로세스(800)에 도시된 하나 이상의 단계들을 다른 단계들과 결합할 수 있거나, 임의의 적절한 순서로 수행할 수 있거나 동시에(예를 들어, 동시에 또는 실질적으로 동시에) 수행할 수 있거나 또는 제거할 수 있다. 예를 들어, 소스 디바이스는 미러링 요청을 발생시키기 전에, 사용자가 미러링을 위하여 선택 또는 지정된 미디어 콘텐츠에 대해 충분한 할당받은 저장 용량을 갖고 있는지를 결정할 수 있다.

[0084] 도 9는 본 발명의 일부 실시예들에 따라 미러링 서버(430; 도 4)로부터의 미디어 콘텐츠를 재생하기 위한 예시적인 프로세스(900)를 나타낸다. 단계 910에서, 미러링 서버(430; 도 4) 상에 미러링된 미디어 콘텐츠에 액세스 하라는 사용자 입력을 요청 디바이스에 의해 수신한다. 사용자는 임의의 적절한 요청 디바이스를 이용하여 미러링 서버 상의 미디어 콘텐츠에 대한 액세스를 요청할 수 있다. 예를 들어, 사용자 장비 디바이스들(402, 404 및 406)(도 4에 모두 있음) 중 임의의 것을 이용하여 미러링 서버 상에 미러링된 미디어 콘텐츠에 액세스할 수 있다. 일부 실시예들에서, 요청 디바이스는 예를 들어 스크린(600; 도 6)과 같이, 미러링 서버 상의 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본의 디렉토리를 표시하기 위한 클라이언트 인터페이스를 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 디렉토리는 사용자가 시청하고 있는 텔레비전 프로그램의 상단에 오버레이될 수 있거나, 프로그램 안내 표시 스크린의 상단에 오버레이될 수 있거나, 도 6에서의 배치에서와 같이 전용 프로그램 안내 표시 스크린 내에 표시될 수 있거나, 또는 도 2의 배치에서와 같이 웹 페이지 내에 표시될 수 있다. 다른 방법으로, 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본의 목록은 도 1에 도시된 바와 같이 정규의 프로그램 목록 스크린들 내에서 사용자에게 제공될 수 있다. 일부 실시예들에서, 사용자 또는 요청 디바이스가 액세스를 허가받았던 미디어 콘텐츠만을 요청 디바이스 상에 표시된 스크린(600)의 디렉토리에 포함시킬 수 있다. 예를 들어, 사용자는 미러링 서버 상의 사용자의 식별자와 연관되어 있는 모든 사용자 디바이스들(예를 들어, 도 8의 단계 810에서 사용자에게 의해 등록된 모든 디바이스들)에 대한 액세스를 허가할 수 있다. 일부 실시예들에서, 미디어 콘텐츠에 대한 액세스는 사용자 장비 디바이스들의 그룹에 의해 공유되는 공동 계정을 통해서도 또한 획득될 수 있다. 일부 실시예들에서, 각각의 사용자 및/또는 사용자 장비 디바이스는 미러링 서버(430; 도 4) 상의 미디어 콘텐츠에 액세스하기 위한 고

유한 크리덴셜(credential; 예를 들어, 패스워드 및 유저네임)을 가질 수 있다.

- [0085] 단계 912에서, 단계 910에서 사용자에게 의해 선택된 미디어 콘텐츠에 대한 액세스 요청을 요청 디바이스 상에서 발생시킬 수 있다. 액세스 요청은 이들에 한정되는 것은 아니지만 요청된 미디어 콘텐츠(이는 미러링된 미디어 콘텐츠 디렉토리 내의 선택된 엔트리로부터 얻어질 수 있음), 요청 디바이스에 대한 디바이스 식별자, 및 원하는다면, 요청된 미디어 콘텐츠를 재생하기 위한 바람직한 출력 포맷을 포함할 수 있다.
- [0086] 단계 914에서, 액세스 요청을 요청 디바이스로부터 트랜스코딩 서버(450; 도 4)에 전송할 수 있으며, 트랜스코딩 서버는 미러링 서버(430; 도 4)와 동일한 서버일 수 있거나 또는 다른 서버일 수 있다. 요청은 요청 디바이스로부터 트랜스코딩 서버에 직접 전송될 수 있거나, 또는 중개(intermediary) 디바이스 또는 서버를 통하여 라우팅될 수 있다. 단계 916에서, 트랜스코딩 서버에 의해 액세스 요청을 수신한다. 수신된 액세스 요청은 요청과 연관된 사용자 및/또는 요청 디바이스를 결정하도록 처리될 수 있다. 일부 실시예들에서, 트랜스코딩 서버(450; 도 4)는 이들에 한정되는 것은 아니지만, 통계적 분석 및 디버깅을 포함한 여러 목적을 위하여 수신된 액세스 요청들을 저장할 수 있다. 단계 918에서, 예를 들어, 액세스 요청 내에 포함된 정보에 기초하여, 및/또는 미러링 서버(430; 도 4)로부터 수신된 디렉토리 정보에 기초하여, 트랜스코딩 서버(450; 도 4)는 요청 디바이스가 소스 디바이스 이외의 디바이스인지 여부를 결정할 수 있다. 요청 디바이스가 소스 디바이스인 경우, 프로세스는 (아래 설명된) 단계 950으로 진행한다. 그렇지 않으면, 프로세스는 단계 920으로 진행한다.
- [0087] 단계 920에서, 트랜스코딩 서버(450; 도 4)는 요청 디바이스에 대해 적절한 미디어 콘텐츠 포맷을 식별할 수 있다. 일부 실시예들에서, 적절한 미디어 콘텐츠 포맷은 요청 디바이스로부터 수신된 액세스 요청 내에 포함될 수 있다. 일부 실시예들에서, 트랜스코딩 서버는 예를 들어 요청 디바이스의 능력들에 기초하여 요청 디바이스에 대해 적절한 미디어 콘텐츠 포맷을 자동으로 결정할 수 있다. 예를 들어, 트랜스코딩 서버(450; 도 4)는 요청 디바이스의 능력들에 기초하여 복수의 미디어 콘텐츠 포맷들로부터 적절한 미디어 콘텐츠 포맷을 선택할 수 있다. 일부 실시예들에서, 요청 디바이스에 대해 적절한 포맷은 요청 디바이스의 대역폭, 표시 또는 저장 능력들에 기초하여 선택되어질 수 있다.
- [0088] 트랜스코딩 서버가 트랜스코딩이 필요하지 여부를 결정할 수 있는 경우에 단계 924로 진행한다. 예를 들어, 단계 920에서 식별된 미디어 콘텐츠 포맷이 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본의 최초의 포맷과 동일하지 않거나 또는 등가이지 않거나 또는 상호교환가능하지 않은 경우에는 트랜스코딩이 필요하지 않을 수 있다. 트랜스코딩이 필요하지 않은 경우, 프로세스는 (아래 설명된) 단계 940으로 진행한다. 그렇지 않으면, 프로세스는 단계 926으로 진행한다.
- [0089] 단계 926에서, 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본은 트랜스코딩 서버(450; 도 4) 상에서 트랜스코딩될 수 있다. 일부 실시예들에서, 트랜스코딩 서버(450)는 트랜스코딩과 동시에 또는 트랜스코딩 전에 미러링 서버(430; 도 4)로부터 직접 링크(442; 도 4)를 통하여 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본을 획득할 수 있다. 일부 실시예들에서, 트랜스코딩 서버(450; 도 4) 상의 트랜스코딩은 요청 디바이스로부터 미디어 콘텐츠에 대한 요청을 수신하기 전에(즉, 단계 916 전에) 발생할 수 있다. 이들 실시예에서, 트랜스코딩 서버(450) 또는 미러링 서버(430) (도 4에 양쪽 모두 있음)는 액세스 요청에 응답하여 제공될 미러링된 미디어 콘텐츠의 프리트랜스코딩된 복사본을 저장할 수 있다. 일부 실시예들에서, 프리트랜스코딩된 미디어 콘텐츠는 이러한 자동 업데이트들을 수신하도록 지정된 사용자 디바이스들에 미디어 콘텐츠 업데이트들로 자동 제공될 수 있다.
- [0090] 단계 928에서, 미디어 콘텐츠의 미러링되고 트랜스코딩된 복사본을 트랜스코딩 서버(450; 도 4)에 의해 요청 디바이스에 제공한다. 미디어 콘텐츠를 통신 경로(460; 도 4)를 통하여 요청 디바이스에 전달할 수 있다. 일부 실시예들에서, 예를 들어, 요청 디바이스의 디코딩 레이트 및/또는 이용가능 저장 용량에 기초하여 미디어 콘텐츠의 미러링되고 트랜스코딩된 복사본을 세그먼트들로 요청 디바이스에 제공할 수 있다. 프로세스는 단계 930으로 진행한다.
- [0091] 단계 930에서, 요청 디바이스에 제공된 미러링되고 트랜스코딩된 미디어 콘텐츠는 요청 디바이스 상에서 재생된다. 미디어 콘텐츠는 트랜스코딩 서버(450; 도 4)로부터 원격으로 또는 트랜스코딩 서버(450; 도 4)에 의해 제공되어 요청 디바이스에 의해 캐싱 또는 저장된, 미러링되고 트랜스코딩된 복사본으로부터 국부적으로 요청 디바이스 상에서 재생될 수 있다. 미디어 콘텐츠를 요청 디바이스 상에서 재생하는 방법과 무관하게, 사용자는 미디어 콘텐츠의 VCR식 제어(VCR-like control)를 제공받을 수 있다. 예를 들어, 미디어 콘텐츠는 대화형 미디어 안내 애플리케이션을 이용하여 재생될 수 있다. 미디어 안내 애플리케이션은 사용자가 미디어 콘텐츠를 정지, 일시중지, 되감기, 또는 빨리 감기했을 때를 사용자에게 표시하도록 오버레이 또는 다른 표시를 표시할 수 있다. 미디어 콘텐츠를 트랜스코딩 서버(450; 도 4)로부터 원격으로 요청 디바이스 상에서 재생하는 경우, 트랜

스크딩 서버는 미러링되고 트랜스코딩된 미디어 콘텐츠 내에 포인터를 저장할 수 있으며, 현재 플레이백 위치의 트랙을 유지하기 위해 미디어 콘텐츠를 재생, 빨리 감기, 되감기 또는 정지시킬 때 포인터를 조절할 수 있다. 이들 실시예에서, 트랜스코딩 서버(450; 도 4)는 사용자에게 의해 재생되고 있는 현재 프로그램에 대한 포인터 정보를 이용하여 사용자에게 의해 요청된 다음 미디어 콘텐츠가 플레이백할 준비가 이루어져야 할 때를 결정할 수 있다. 예를 들어, 사용자 포인터가 미디어 콘텐츠의 시작 또는 끝부분을 지나서 조정되기 전의 적절한 포인트에서, 요청 디바이스에 의해 요청된 이전 또는 다음 미디어 콘텐츠를 처리할 수 있다.

[0092] 이하 단계 924로 되돌아가면, 요청 디바이스가 트랜스코딩을 필요로 하지 않은 경우(예를 들어, 요청 디바이스가 미러링된 복사본의 미디어 콘텐츠를 포맷으로 미디어 콘텐츠를 재생할 수 있거나 또는 액세스 요청들이 미러링된 복사본의 미디어 콘텐츠 포맷과 일치하거나 또는 등가이거나 또는 상호교환가능한 미디어 콘텐츠 포맷을 특정함), 프로세스는 단계 940로 진행한다. 단계 940에서, 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본을 미러링된 복사본의 최초의 미디어 콘텐츠 포맷으로 요청 디바이스에 제공한다. 적절한 경우, 요청 디바이스에 미디어 콘텐츠의 트랜스코딩된 복사본을 제공하기 위한, 위의 단계 928과 관련하여 설명된 메카니즘을 또한 이용하여, 트랜스코딩 없이 요청 디바이스에 미디어 콘텐츠의 미러링된 복사본을 제공할 수 있다. 단계 942에서 요청 디바이스에 제공된 미디어 콘텐츠를 요청 디바이스에서 재생한다. 적절한 경우, 요청 디바이스 상에서 미디어 콘텐츠의 미러링되고 트랜스코딩된 복사본을 재생하기 위한, 단계 930과 관련하여 위에서 설명된 메카니즘들을 이용할 수 있다.

[0093] 이하, 단계 918로 되돌아가면, 요청 디바이스가 소스 디바이스인 경우, 프로세스는 단계 950으로 진행한다. 일부 실시예들에서, 원한다면, 시스템(400; 도 4)은 일반적으로 데이터 복구 요청들인 소스 디바이스로부터의 액세스 요청들이 미러링 서버(430)에 의해 수신되어 처리되어지도록 구성될 수 있다. 단계 950에서, 미러링 서버(430; 도 4) 또는 트랜스코딩 서버(450; 도 4)는 요청된 미디어 콘텐츠가 소스 디바이스 상에서 이용가능한 것인지 여부를 결정할 수 있다. 소스 디바이스가 미디어 콘텐츠를 갖지 않는 경우, 단계 952에서, 미디어 콘텐츠는 미러링 서버(430; 도 4) 상의 미러링된 복사본으로부터 소스 디바이스 상에 리스토어될 수 있다. 일부 실시예들에서, 미디어 콘텐츠는 소스 디바이스에 의해 수신되어 소스 디바이스로부터 미러링 서버에 전달된 미디어 콘텐츠에 액세스하라는 사용자 입력에 응답하여 자동으로 리스토어될 수 있다. 다른 실시예들에서, 미디어 콘텐츠를 리스토어하라는 사용자 요청에 응답해서만(예를 들어, 단계 952에서 온 스크린 프롬프트(on-screen prompt)에 대한 사용자 응답에 응답하여) 미디어 콘텐츠가 리스토어될 수 있다. 소스 디바이스 상에 저장(또는 리스토어된) 미디어 콘텐츠의 복사본으로부터 소스 디바이스 상에서 미디어 콘텐츠를 재생하는 경우 프로세스는 단계 954로 진행한다.

[0094] 실제로, 프로세스(900)에 도시된 하나 이상의 단계들을 다른 단계들과 결합할 수 있거나, 임의의 적절한 순서로 수행할 수 있거나 동시에(예를 들어, 동시에 또는 실질적으로 동시에) 수행할 수 있거나 또는 제거할 수 있다. 예를 들어, 일부 실시예들에서, 프로세스(900)의 단계 926, 928 및 930를 결합하거나 동시에 수행할 수 있다. 이들 실시예에서, 트랜스코딩, 제공 및 플레이백 단계들을 결합하여, 미디어 콘텐츠의 일부분이 요청 디바이스 상에서 재생될 수 있고 나머지 부분은 요청 디바이스에 트랜스코딩 및 제공될 수 있다. 한 적절한 접근 방식에서, 미디어 콘텐츠는 실시간으로 요청 디바이스 상에서 트랜스코딩 서버(450; 도 4)에 의해 트랜스코딩되어 플레이백될 수 있다. 미디어 콘텐츠는 디지털 데이터 스트림으로서 배포될 수 있는 경우, 요청 디바이스는 실시간으로 데이터 스트림을 디코딩할 수 있다. 사용자에게 의해 설정되었던 선호도들에 따라 미디어 콘텐츠를 배포하여 재생할 수 있다. 두번째 적절한 접근 방식에서는, 미디어 콘텐츠를 하나 이상의 디지털 파일들 또는 디지털 데이터 스트림으로서 배포할 수 있고 플레이백을 위하여 요청 디바이스에 의해 저장한다. 세번째 적절한 접근 방식에서는, 미디어 콘텐츠를 트랜스코딩 서버(450; 도 4)에 의해 플레이 백할 수 있고, 적절한 NVOD(near-video-on-demand) 접근 방식을 이용하여 아날로그 또는 디지털 채널을 통해 스케줄에 따라 배포할 수 있다. 이들 접근 방식의 임의의 조합 또는 임의의 다른 적절한 접근 방식도 또한 이용할 수 있다.

[0095] 미디어 콘텐츠에 대한 설명은 비디오 콘텐츠에 집중되었지만 미디어 안내의 원리는 음악, 이미지 등과 같은 다른 유형의 미디어 콘텐츠에도 적용될 수 있음을 알아야 한다.

[0096] 본 발명의 상기 실시예들은 한정이 아니라 예시적 목적으로 제시되며, 본 발명은 하기의 청구범위에 의해서만 한정된다.

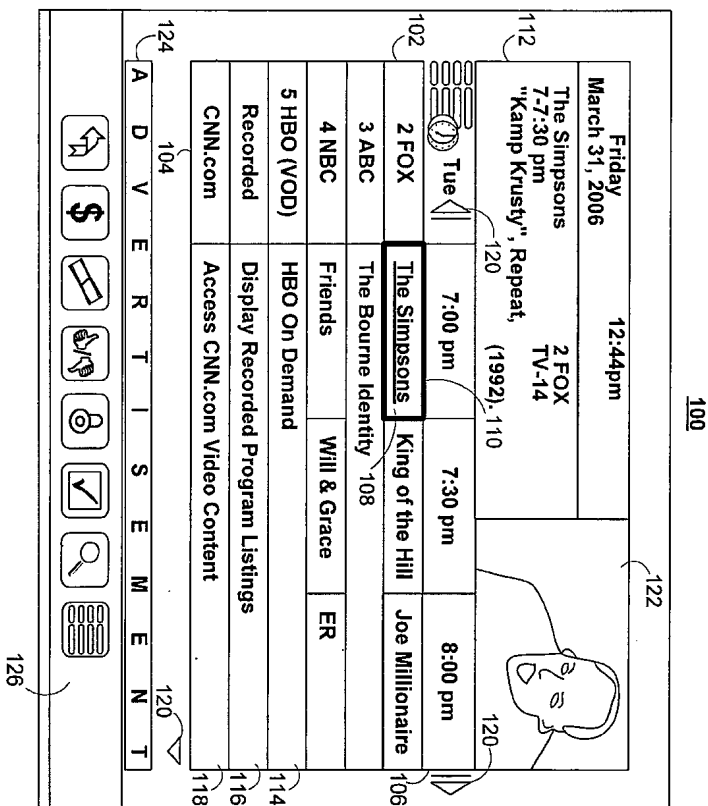
부호의 설명

[0097] 310 사용자 입력 인터페이스 312 디스플레이
314 스피커 306 처리 회로

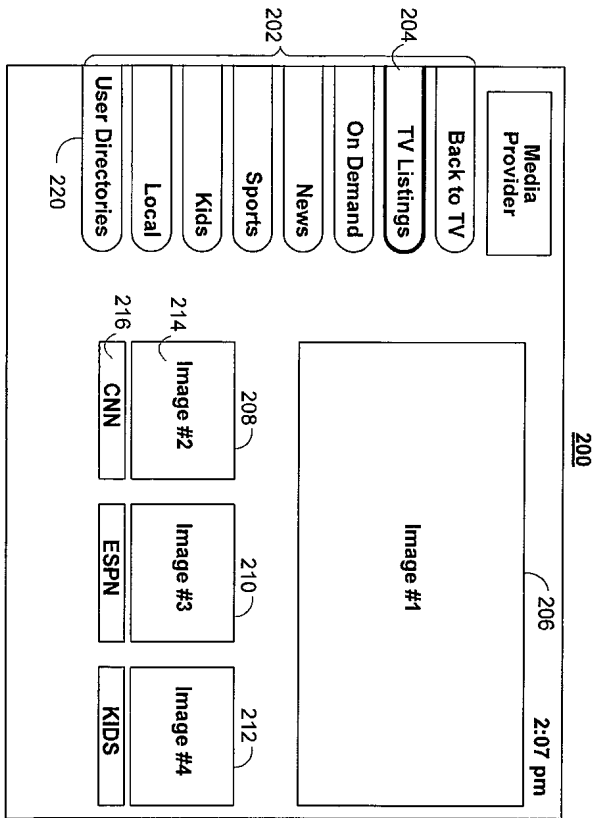
- 308 스토리지
- 416 미디어 콘텐츠 소스
- 402 사용자 텔레비전 장비
- 406 무선 사용자 통신 디바이스
- 430 미러링 서버
- 434 스토리지
- 452 제어 회로
- 418 미디어 안내 데이터 소스
- 414 통신 네트워크
- 404 사용자 컴퓨터 장비
- 440 원격 미러링 및 트랜스코딩 서버
- 432 제어 회로
- 450 트랜스코딩 서버
- 458 트랜스코더

도면

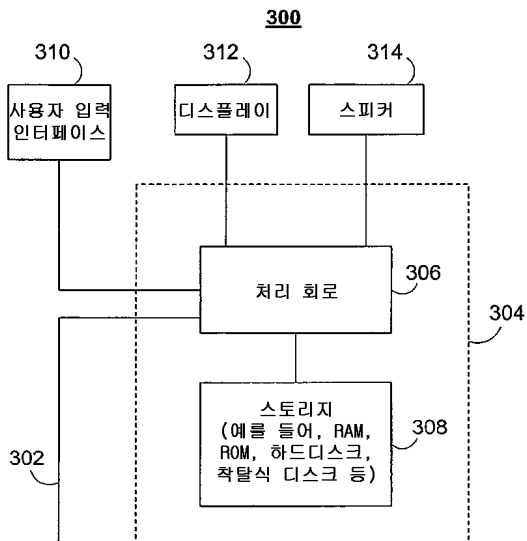
도면1



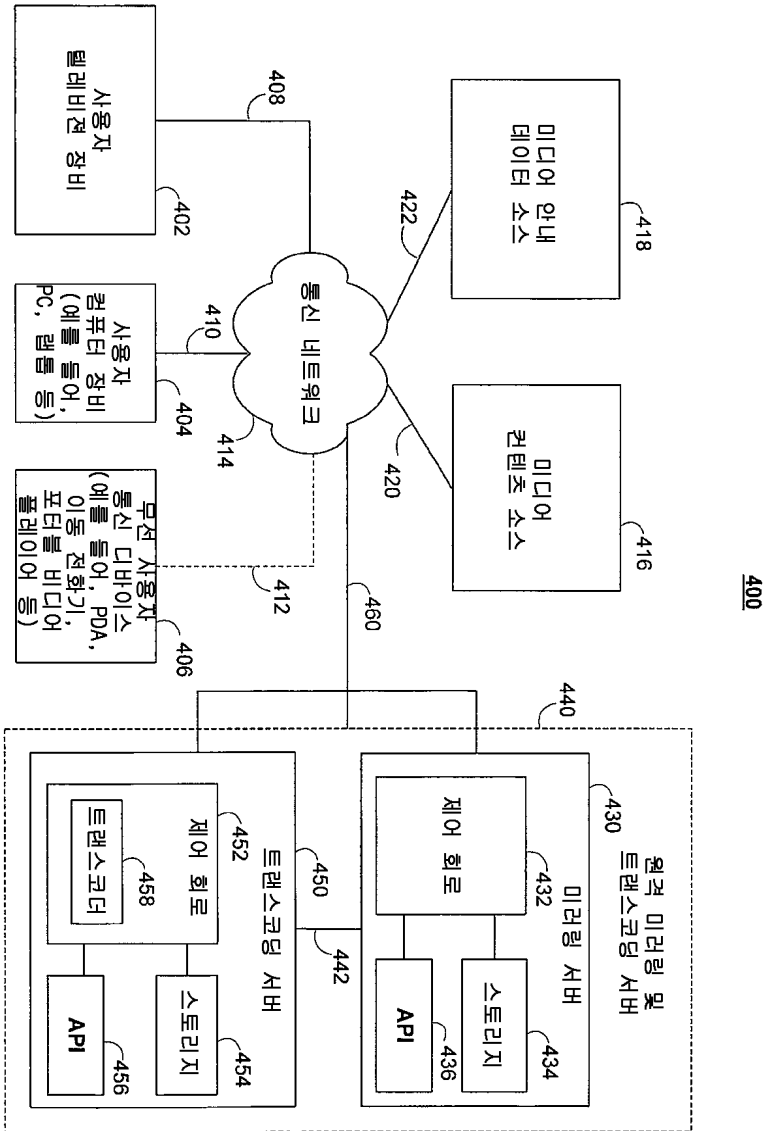
도면2



도면3



도면4




도면5

500

SET RECORDING

24 - FOX - 8:00 pm

Jack Bauer is on a race against the clock to prevent terrorists from detonating a nuclear weapon. (2005)



502

504 Record This Episode

506 Record All Episodes of "24"

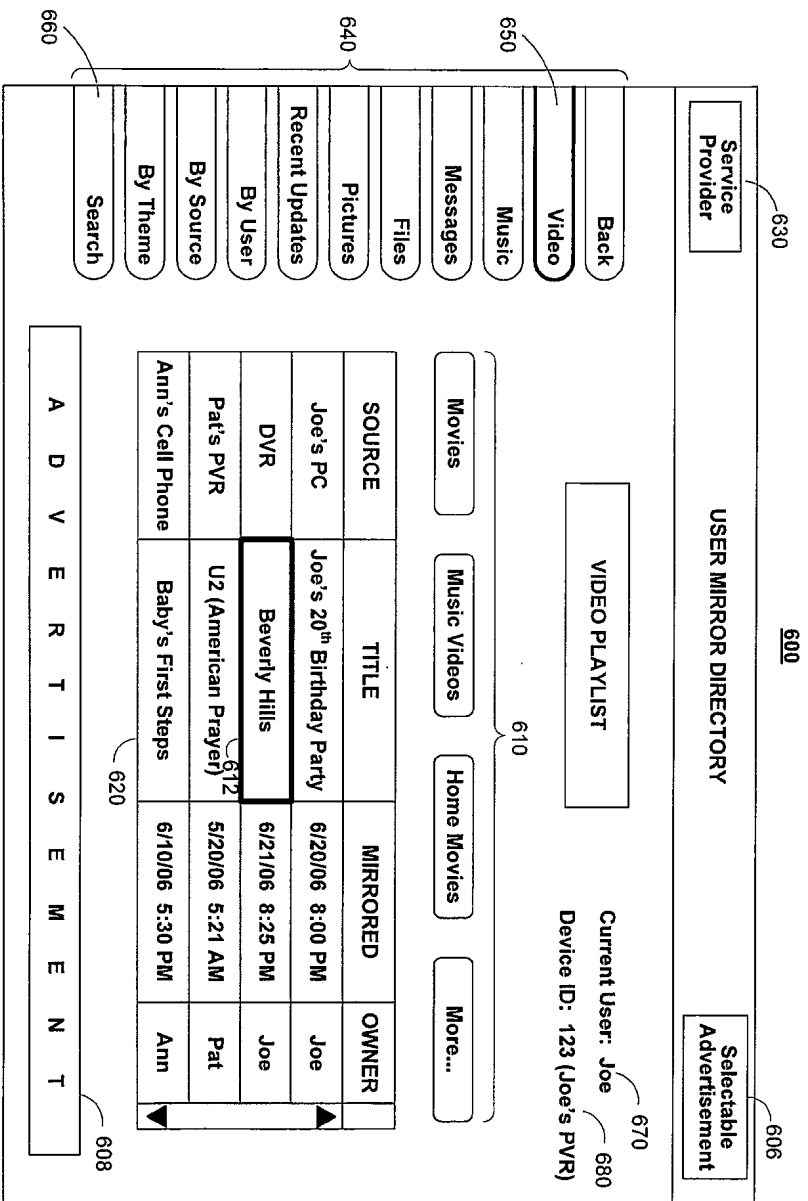
508 Mirror Recording on Remote Server

510 Share Mirrored Recording with:

All users in Group 512

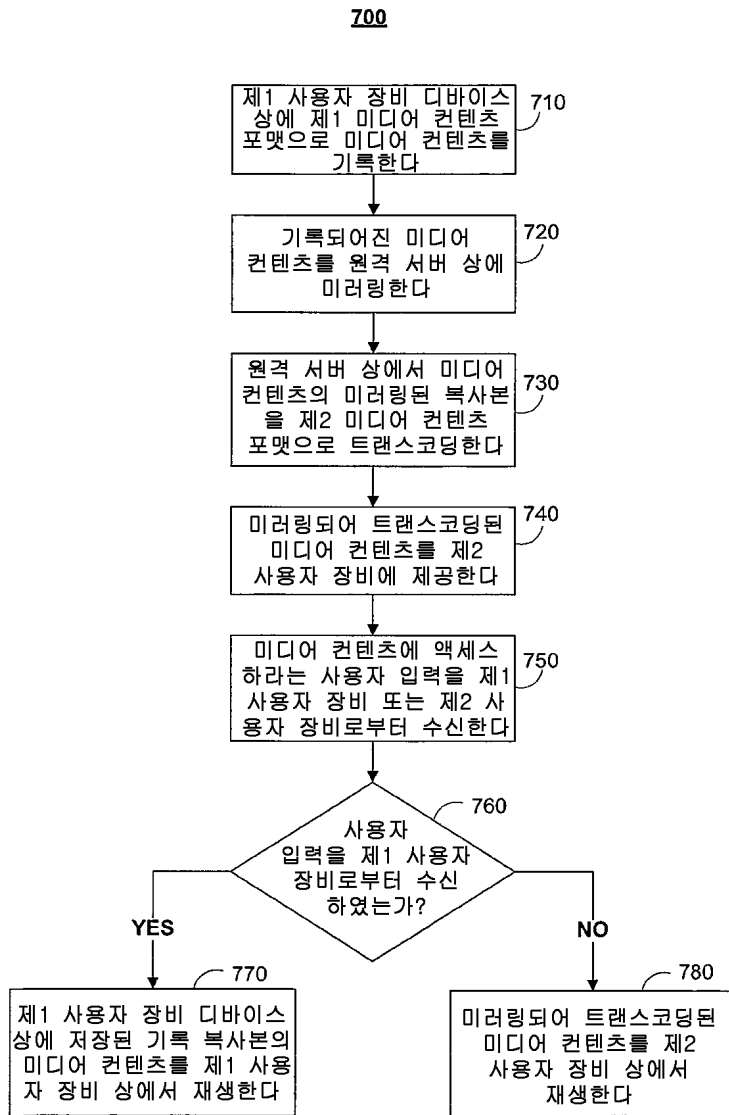
All Devices in Group 514

520 CONFIRM 530 CANCEL

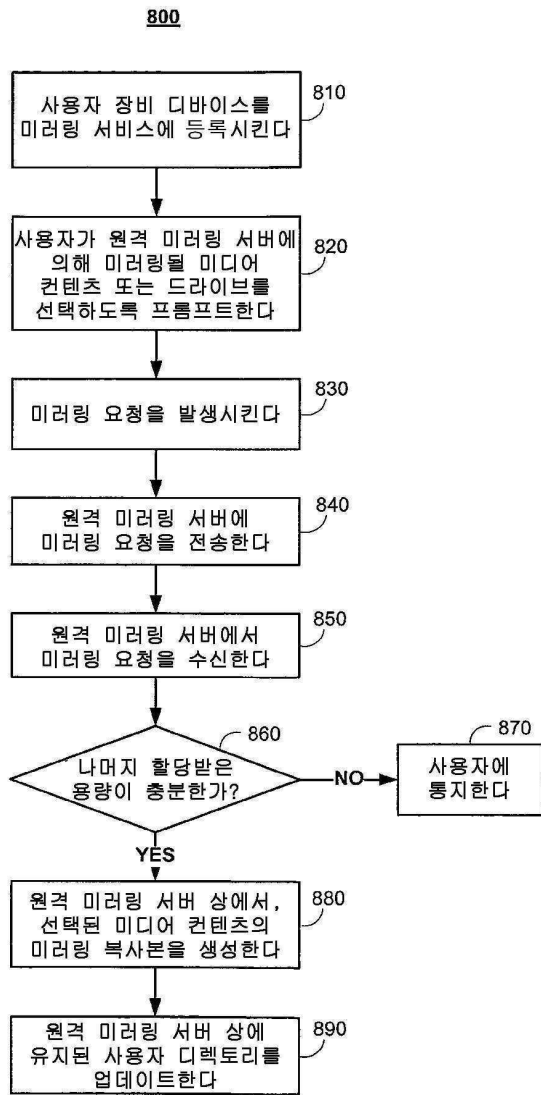


도면6

도면7



도면8



도면9

