

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

H04L 12/16 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0091297

H04N 5/00 (2006.01)

(43) 공개일자 2006년08월18일

G06F 19/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-7004512

(22) 출원일자 2006년03월03일

번역문 제출일자 2006년03월03일

(86) 국제출원번호 PCT/IB2004/051664

(87) 국제공개번호 WO 2005/025228

국제출원일자 2004년09월01일

국제공개일자 2005년03월17일

(30) 우선권주장 60/500,075 2003년09월04일 미국(US)

(71) 출원인 코닌클리케 필립스 일렉트로닉스 엔.브이.
네델란드왕국, 아인드호펜, 그로네보드스베그 1(72) 발명자 구일로리트 파비엔 엠. 제이.
네덜란드 베아 아인드호펜 엔엘-5621 그로네보드세베그 1(74) 대리인 정상구
신현문
이범래

심사청구 : 없음

(54) 풀 디지털 홈 영화

요약

홈 엔터테인먼트 시스템(100)은 리던던트 능력들(redundant capabilities)을 가지지 않은 디지털 링크들(115,125,130)에 의해 접속된 모듈들(120,135,140)을 포함한다. 게이트웨이(110)는 인터넷, 디지털 케이블 또는 위성 네트워크, 또는 디지털 지상 네트워크로부터 외부 신호들을 수신한다. 게이트웨이는 DVD/CD-RW(520) 및/또는 하드 드라이브(HD)(530), 디지털 오디오 증폭기 모듈(140), 및 비디오 디스플레이 모듈(120)을 포함하는 저장/재생 모듈(135)에 접속된다. 저장/재생 모듈(135)은 콘텐트를 재생 및 레코드한다. 저작권 보호는 사용자가 HD상 프로그램들을 저장하고, DVD상에 백업하고, 또는 DVD상에 직접 레코드하게 한다. 오디오 증폭기는 오디오 출력들을 제공하기 위하여 오디오 디코더(420)를 포함하고, HD 또는 DVD 플레이어로부터 음악을 재생하기 위한 제어 패널을 가진다. 비디오 디스플레이 모듈은 비디오 능력들만을 지원하고 비디오 디코더(320)를 포함한다. 모듈들은 게이트웨이에서 조건부 액세스 성분(220)을 공유한다.

대표도

도 1

색인어

홈 엔터테인먼트 시스템, 리던던트 능력들, 게이트웨이, 조건부 액세스 성분

명세서

기술분야

본 발명은 홈 엔터테인먼트 시스템에 관한 것이다.

배경기술

오늘날 많은 다른 형태의 홈 엔터테인먼트 제품들은 이용 가능하다. 이들 제품들은 일반적으로 텔레비전 주변에 집중되고, 오디오, 비디오 및 가능하게는, 디지털 및 아날로그 링크들 용 다수의 접속기들을 가진다. 접속기들은 돌비 AC3, 5.1(5개의 스피커들 및 하나의 서브 우퍼를 가진 돌비 디지털 서라운드 사운드) 등과 같은 오디오 접속기들 및 SCART 케이블들 같은 비디오 접속기들을 포함할 수 있다. 게다가, 여러 제품들중에 많은 양의 리던던트 능력(redundant capability)이 있다. 예를 들어, 셋톱 박스(STB) 또는 FTV(free to view terrestrial) 박스와 같은 게이트웨이들 또는 재기입 가능 DVD (DVD-RW) 및 오디오 증폭기상에서의 AC3 디코딩 능력에 대한 필요성이 없다. 이와 같이, DVD 플레이어 같은 저장/재생 제품은 오디오 및 비디오 디코딩을 수행하기 위하여 다양한 특수화된 접적 회로들 및 소프트웨어를 가진다. 그러나, 텔레비전, 증폭기 및 셋톱 박스는 또한 오디오 디코더들을 가진다. 다른 예에서, 셋톱 박스 및 텔레비전의 조합을 고려하자. 각각의 장치는 튜너 및 아마도 다수의 오디오 출력들, 예를 들어, 사용되지 않는 채널들을 가진다. 이를 리던던시들은 추가 제조 비용들로 바꿔고 사용자가 제품들을 설정 및 사용하는데 복잡성을 증가시킨다.

발명의 상세한 설명

본 발명은 상기 및 다른 문제들을 처리한다.

본 발명의 특정 측면에서, 홈 엔터테인먼트 시스템은 오디오 및 비디오 데이터 성분들을 가진 외부 디지털 오디오/비디오 신호를 수신하기 위한 게이트웨이, 및 비디오 디스플레이 모듈, 오디오 증폭기 모듈, 및 각각의 디지털 링크들을 통해 게이트웨이에 접속된 저장/재생 모듈을 포함한다. 비디오 디스플레이 모듈은 비디오 데이터 성분들을 디스플레이하는데 전용되고, 오디오 모듈은 오디오 및 비디오 데이터 성분들중 적어도 하나를 저장 및 재생하기 위한 저장/재생 기능들에 전용된다. 이런 방식으로, 리던던트 성분들은 방지되고 비용들이 감소된다. 게다가, 조건부 액세스 성분 같은 게이트웨이에서의 리소스들은 모듈들에 의해 공유될 수 있다.

홈 엔터테인먼트 시스템의 대응하는 모듈, 및 홈 엔터테인먼트 시스템을 제공하기 위한 방법은 제공된다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 홈 엔터테인먼트 시스템의 블록도.

도 2는 본 발명에 따른 게이트웨이.

도 3은 본 발명에 따른 비디오 디스플레이 모듈.

도 4는 본 발명에 따른 오디오 증폭기 모듈.

도 5는 본 발명에 따른 저장/재생 모듈.

실시예

도면들에서, 유사한 번호의 엘리먼트들은 다른 것에 대응한다.

도 1은 본 발명에 따른 홈 엔터테인먼트 시스템의 블록도를 도시한다. 홈 엔터테인먼트 시스템(100)은 특정 기능을 수행하기 위하여 전용되는 다수의 모듈들 또는 독립형 성분들을 포함한다. 게이트웨이(110)는 인터넷같은 외부 신호, 또는 안테나, 케이블 또는 위성 접시로부터의 다른 방송 신호들을 수신하도록 접속된다. 예를 들어, 게이트웨이(110)는 디지털 케이

블 네트워크, 위성 네트워크, 디지털 지상 네트워크, 및/또는 인터넷으로부터 외부 오디오/비디오 신호들을 수신하기 위한 셋톱 박스를 포함할 수 있다. 오디오/비디오 신호들은 데이터 패킷들 같은 오디오 및 비디오 데이터 부분들 또는 성분들을 포함한다. 게이트웨이(110)는 각각의 디지털 링크(115)를 통해 비디오 디스플레이 모듈(120)에, 각각의 디지털 링크(130)를 통해 디지털 오디오 증폭기 모듈(140)에, 및 각각의 디지털 링크(125)를 통해 적어도 하나의 DVD/CD-RW 또는 하드 드라이브(HD)를 포함하고, 돌비 5.1 같은 다중 채널 서라운드 사운드 능력을 제공할 수 있는 저장/재생 모듈(135)에 접속된다. 저장/재생 모듈(135)은 디지털 링크를 통해 오디오 증폭기 모듈(140)로 직접적으로 접속된다. 게이트웨이(110)는 만약 게이트웨이(110)가 선택적 오디오 디코더를 포함하면 스피커에 결합될 수 있다.

도 2는 본 발명에 따른 게이트웨이를 도시한다. 게이트웨이(110)는 위성, 케이블 및 지상 네트워크들 같은 다른 오디오/비디오 스트리밍들을 수신하기 위한 여러 튜너들(210, 212 및 214)을 포함한다. 게이트웨이(110)는 TCP/IP 프로토콜을 통해 인터넷 데이터를 수신하기 위한 전화 링크 같은 네트워크 인터페이스(216)를 가질 수 있다. 인터넷 데이터는 임의의 위성, 케이블 및 지상 신호들에 삽입될 수 있다. 하나 이상의 조건부 액세스(CA) 성분들(230)은 스크램블링 및 수신된 오디오/비디오 데이터를 디스크램블링하기 위하여 사용된다. 메모리(232)를 가진 제어부(230)는 스크램블링되거나 디스크램블링된 오디오/비디오 데이터 또는 인터넷 데이터의 처리 및 흐름을 제어한다. 게이트웨이(110)는 IEEE 1394 표준에 따라 제공된 것과 같은 디지털 인터페이스들(240)을 통해 다른 모듈들과 통신한다. 선택적 오디오 디코더(250)는 오디오 신호를 스피커들에 제공한다. 일반적으로, 게이트웨이(110)는 다양한 애플리케이션들을 제공할 수 있다. 튜너들(210, 212 및 214)은 예를 들어 DVB-디지털 비디오 방송, ATSC-어드밴스드 텔레비전 시스템 위원회, 또는 OpenCable 포맷들인 다양한 포맷들로 제공된 신호들을 처리할 수 있다. 튜너들(210, 212 및 214) 및 조건부 액세스(CA) 성분(220)는 게이트웨이(110)가 게이트웨이(110)가 시스템 제어 및 오디오/비디오(A/V) 입력 신호들의 캡쳐를 제공할뿐 아니라, A/V 디코딩 없이 디지털 링크들상에서 다른 모듈들에 A/V 스트리밍들을 전달하게 한다.

특히, 상기된 바와같이, 게이트웨이(110)에 의해 수신된 외부 오디오/비디오 신호들은 스크램블링 및 인코딩된 오디오/비디오 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 오디오/비디오 데이터는 신뢰할 수 있으며, 대역폭 효과적 통신(bandwidth efficient communication)을 제공하기 위하여 MPEG-2 같은 방법에 따라 인코드될 수 있다. 모션 보상 및 평가 같은 다양한 인코딩 기술들은 화상을 나타내기 위하여 필요한 비디오 데이터양을 감소시키기 위하여 사용된다. 유사하게, 돌비 AC3 같은 오디오 인코딩 기술들은 인지된 사운드 품질을 최적화하면서 저속 데이터의 사용을 허용하도록 지각적 코딩을 사용한다. 그러나, 상기 기술들은 처리기 집중식이고 그러므로 상당양의 디코딩 전력을 가진 디코더를 요구한다. 인코딩된 오디오/비디오 신호는 단지 인증된 가입자들이 데이터를 액세스할 수 있는 것만을 보장하기 위하여 인크립션 같은 조건부 액세스 기술들을 사용하여 스크램블링된다. 조건부 액세스 성분(220)은 사용자가 제공하는 스마트 카드를 판독하는 스마트 카드 판독기(235)를 통해 다양한 방식으로 데이터를 액세스하기 위하여 적당한 정보가 제공될 수 있다.

게이트웨이(110)는 스크램블링되거나 디스크램블링된 포맷으로 다른 모듈들(120, 135 및 140)로 오디오/비디오 데이터를 전송할 수 있다. 예를 들어, 디스크램블링된 비디오 및 오디오 데이터는 만약 사용자가 수신된 오디오/비디오 스트리밍으로부터 직접적으로 텔레비전 프로그램을 재생하도록 요청받으면, 각각 비디오 디스플레이 모듈(120) 및 오디오 증폭기 모듈(140)로 전송된다. 또는, 게이트웨이(110)는 저장을 위하여 저장/재생 모듈(135)에 스크램블링된 오디오/비디오 데이터를 전송할 수 있다. 저장된 데이터는 스크램블링된 오디오/비디오 데이터를 얻기 위하여 게이트웨이(110)를 통해 저장/재생 모듈(135)에 하나의 요청을 보냄으로써 비디오 디스플레이 모듈(120) 및/또는 오디오 증폭기 모듈(140)에 의해 추후 액세스될 수 있다. 그 다음 게이트웨이(110)는 조건부 액세스 성분(220)를 사용하여 데이터를 디스크램블링하고, 비디오 디스플레이 모듈(120) 및/또는 오디오 증폭기 모듈(140)에 디스크램블링된 데이터를 제공한다. 임의의 경우, 디스크램블링 및 인코딩된 비디오 데이터는 디스플레이를 위하여 비디오 디스플레이 모듈(120)에서 디코드되고, 디스크램블링 및 인코딩된 오디오 데이터는 복구(reproduction)을 위하여 오디오 증폭기 모듈(140)에서 디코드된다. 게이트웨이(110), 및 모듈들(120, 135 및 140)은 여기에 논의된 기능을 달성하기 위하여 적당한 성분들을 구비할 수 있다. 게이트웨이(110)에서, 성분들은 목표된 기능을 달성하기 위하여 제어부(230), 메모리(232) 및 메모리(232)에 저장되고 제어부(230)에 의해 실행되는 소프트웨어를 포함할 수 있다.

도 3은 본 발명에 따른 비디오 디스플레이 모듈을 도시한다. 비디오 디스플레이 모듈(120)은 비디오 능력들만을 지원하고 각각의 디지털 링크(115)를 통해 게이트웨이(110)에 의해 제공된 디스크램블링 및 인코딩된 비디오 신호를 디코딩하도록 비디오 디코더(320)를 포함한다. 비디오 디스플레이 모듈(120)은 디지털 인터페이스(300)를 통해 게이트웨이와 통신하고, 목표된 기능을 달성하기 위하여 소프트웨어를 실행하기 위한 메모리(312)를 가진 제어부(310)를 포함한다. 비디오 디코더(320)는 다른 포맷으로 비디오 데이터를 디코드하기 위한 능력을 가질 수 있다. 평면 디스플레이 같은 디스플레이(330)는 사용자에게 비디오 출력력을 제공한다.

도 4는 본 발명에 따라 오디오 증폭기 모듈을 도시한다. 디지털 오디오 증폭기(140)는 스피커들(150)에 접속하기 위한 모든 필요한 형태의 오디오 출력들을 제공하고, 저장/재생 모듈(135)로부터 사용자가 음악을 재생하도록 제어 패널을 가질

수 있다. AC3/스테레오 디코더 같은 오디오 디코더(420)는 각각의 디지털 링크(130)를 통해 게이트웨이(110)에 의해 제공된 디스크램블링 및 인코딩된 오디오 신호를 디코딩하기 위하여 포함될 수 있다. 오디오 디코더(420)는 다른 포맷으로 오디오 데이터를 디코드하기 위한 능력을 가질 수 있다. 선택적으로, 오디오 디코더(250)는 디코드된 오디오 신호가 게이트웨이(110)로부터 스피커들(150)로 직접적으로 제공되도록, 게이트웨이(110)에 제공된다. 이런 방법은 만약 디지털 오디오 증폭기(140)가 사용되지 않으면 사용될 수 있다. 스피커들(150)(도 1)은 사운드를 재생하기 위하여 디지털 오디오 증폭기(140)에 접속된다. 오디오 증폭기 모듈(120)은 디지털 인터페이스(400)를 통해 게이트웨이(110)와 통신하고, 오디오 증폭을 포함하는 목표된 기능을 달성하기 위한 소프트웨어를 실행하기 위하여 메모리(412)를 가진 제어부(410)를 포함한다.

도 5는 본 발명에 따른 저장/재생 모듈을 도시한다. 저장/재생 모듈(135)은 디지털 인터페이스(500)를 통해 게이트웨이(110)와 통신하고, 데이터 저장 및 재생을 포함하는 목표된 기능을 달성하기 위한 소프트웨어를 실행하기 위하여 메모리(512)를 가진 제어부(510)를 포함한다. 저장/재생 모듈(135)은 콘텐트를 재생 및 레코드하고, 다른 포맷으로 오디오 및 비디오 데이터를 저장 및 재생하기 위한 능력을 가질 수 있고, 광학 또는 자석 저장 매체로부터 매체로 판독 및 기입하기 위하여 적당한 광학 또는 자기 헤드들을 포함하는 DVD-RW 저장/재생기(520) 및 HD 저장/재생기(530)를 포함할 수 있다. 저장/재생 모듈(135)은 사용자가 하드 디스크(HD)상에 프로그램들을 저장하고, 그것들을 DVD상에 백업하고 또는 DVD 상에 직접적으로 레코드하게 하도록 저작권 보호 특징들을 제공할 수 있다.

저장/재생 모듈(135) 및 비디오 디스플레이(120)는 오디오 디코딩 같은 오디오 능력들을 가지지 않는다. 유사하게, 오디오 증폭기 모듈(140)은 비디오 디코딩 능력을 가지지 않고, 비디오 디스플레이 모듈(120)은 일반적으로 오디오 디코딩 같은 오디오 능력들을 가지지 않는다. 그러나, 저장/재생 모듈(135)은 디지털 링크(125)로부터 그리고 디지털 링크에 콘텐트를 레코드/재생할 수 있어 비디오 디스플레이 모듈(120)이 저장된 비디오 데이터를 액세스하게 하고, 오디오 증폭기 모듈(140)이 저장된 오디오 데이터를 액세스하게 한다. 예를 들어, 비디오 디스플레이 모듈(120) 및/또는 오디오 증폭기 모듈(140)은 각각 게이트웨이(110)를 통해 저장된 비디오 및 오디오 데이터를 액세스하기 위한 요청을 전송할 수 있다. 게이트웨이(110)는 저장된 비디오 및 오디오 데이터를 검색하고 각각 비디오 디스플레이 모듈(120) 및/또는 오디오 증폭기 모듈(140)에 그것을 제공한다. 디스크램블링은 만약 필요하면 조건부 액세스 성분(220)에 의해 수행된다.

바람직하게, 리던던트 능력들을 가지지 않는 전용 모듈들(120, 135 및 140)을 가진 홈 엔터테인먼트 네트워크(100)는 그들이 필요하지 않을 때 디코드들을 제거함으로써 제품당 비용을 감소시킨다. 부가적으로, 게이트웨이(110)(10)와 모듈들(120, 135 및 140)을 연결하기 위한 디지털 링크들의 사용은 장치들의 뒤 케이블들의 수를 제한하여, 설치 처리를 용이하게 하고 청결한 설치를 제공한다. 예를 들어, 디지털 링크들은 IEEE 1394 표준을 바탕으로 제공될 수 있다. 이것은 모듈들(120, 135 및 140)이 예를 들어 게이트웨이(110)에 의해 도청되고 비디오 디스플레이 모듈(120), 오디오 증폭기 모듈(140) 및 저장/재생 모듈(135)에 의해 사용될 수 있는 A/V 스트림들을 공유하게 한다. 다른 경우에서, 저장/재생 모듈(135)은 디스플레이(120)가 다른 TV 프로그램을 보내는 동안 게이트웨이(110)로부터 TV 프로그램을 레코드할 수 있다. 디지털 링크들의 사용에 의해 제공된 가요성은 우리가 새로운 모듈들을 제공함으로써 홈 영화 시스템(100)을 쉽게 확장시키고 모듈들 중에서 능력들을 공유하게 한다. 게다가, 다른 디지털 링크들은 만약 요청되면 다른 표준들을 사용하여 제공될 수 있다.

필수적으로 비용을 증가시키는 홈 엔터테인먼트 시스템의 각각의 성분에 하드웨어 및 소프트웨어를 부가하는 대신, 본 발명의 모듈들은 디지털 링크들에 의해 접합된 브릭(brick)으로 생각될 수 있다. 각각의 브릭 또는 모듈은 하나의 형태의 기능성/서비스에 전용으로 사용되고 요청된 하드웨어 및 소프트웨어만을 내장한다. 홈 엔터테인먼트 시스템 아키텍처는 PC 마더보드 같은 것이고, 여기서 모든 리소스들은 디지털 링크(PC 버스) 둘레에 접속되고 그들은 전용으로 사용된다. 따라서, 텔레비전은 비디오 능력만을 가진 디스플레이에 의해 대체되고 제한된 오디오일 수 있다. 셋톱 박스 또는 게이트웨이는 DVD 플레이어가 단지 하나의 플레이어만을 포함하는 동안 단지 하나의 튜너만을 포함한다. 상기 시스템으로 인해, 우리는 진보되고 고성능의 시스템을 제공하면서 공유된 박스당 보다 많은 리소스들을 가질 수 있다.

다른 장점은 데이터가 예를 들어 DVD를 베닝(기입)하는 것과 같은 디코딩 없이 레코드되고 재생될 수 없는 포맷으로 디지털 링크들 상에 제공될 수 있기 때문에 저작권 보호를 포함한다. 예를 들어 저장/재생 모듈(135)에서 DVD는 비디오 디스플레이 모듈(120)에 직접적으로 플레이될 수 없는 스크램블링된 MPEG-2 전달 스트림을 레코드할 수 있다. 레코딩을 플레이하기 위하여, 스트림은 게이트웨이(110)에서 조건부 액세스 성분(220)를 통해 진행한다. 이것은 본 발명의 완전한 디지털 홈 영화에 의해 제공된 가요성이고, 여기서 조건부 액세스 성분(220)은 시스템의 모든 모듈들에 의해 공유된 리소스가 된다. 본 발명의 홈 엔터테인먼트 시스템은 홈 오디오 비디오 상호동작 또는 HAVi 표준 같은 디지털 홈 엔터테인먼트 제품들을 네트워킹하기 위한 개방 사양으로 사용될 수 있다. 다른 표준들은 만약 목표되면 사용될 수 있다.

본 발명의 바람직한 실시예들로 고려된 것이 도시되고 기술되었고, 물론 형태 또한 상세 항목에서 다양한 변형들 및 변화들은 본 발명의 사상으로부터 벗어나지 않고 이루어질 수 있다는 것이 이해될 것이다. 그러므로, 본 발명이 기술되고 도시된 정확한 형태들로 제한되는 것이 아니라, 첨부된 청구항들의 범위내에 속할 수 있는 모든 변형들을 커버하도록 구성되어야 하는 것이 이해되어야 한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

홈 엔터테인먼트 시스템에 있어서,

오디오 데이터 성분들 및 비디오 데이터 성분들을 가진 외부 디지털 오디오/비디오 신호를 수신하기 위한 게이트웨이(110); 및

각각의 디지털 링크들(115, 130, 125)을 통해 상기 게이트웨이에 접속된 비디오 디스플레이 모듈(120), 오디오 증폭기 모듈(140) 및 저장/재생 모듈(135)을 포함하고,

상기 비디오 디스플레이 모듈(120)은 상기 비디오 데이터 성분들의 디스플레이에 전용되고, 상기 오디오 증폭기 모듈(140)은 상기 오디오 데이터 성분들의 재생에 전용되고, 상기 저장/재생 모듈(135)은 상기 오디오 데이터 성분들 및 비디오 데이터 성분들중 적어도 하나를 저장 및 재생하기 위한 저장/재생 기능들에 전용되는, 홈 엔터테인먼트 시스템.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 저장/재생 모듈(135)은 DVD/CD-RW(520) 및 하드 드라이브(HD)(530) 중 적어도 하나를 포함하는, 홈 엔터테인먼트 시스템.

청구항 3.

제 1 항에 있어서, 상기 비디오 디스플레이 모듈(120)은 상기 각각의 디지털 링크(115)를 통해 상기 게이트웨이(110)에 의해 제공된 인코딩된 비디오 신호들을 디코딩하기 위한 비디오 디코더(320)를 포함하는, 홈 엔터테인먼트 시스템.

청구항 4.

제 1 항에 있어서, 상기 오디오 증폭기 모듈(140)은 상기 각각의 디지털 링크(130)를 통해 상기 게이트웨이(110)에 의해 제공된 인코딩된 오디오 신호들을 디코딩하기 위한 오디오 디코더(420)를 포함하는, 홈 엔터테인먼트 시스템.

청구항 5.

제 1 항에 있어서, 상기 외부 디지털 오디오/비디오 신호는 인터넷으로부터 온 것인, 홈 엔터테인먼트 시스템.

청구항 6.

제 1 항에 있어서, 상기 외부 디지털 오디오/비디오 신호는 디지털 케이블 네트워크, 디지털 위성 네트워크 및 디지털 지상 네트워크중 적어도 하나로부터 온 것인, 홈 엔터테인먼트 시스템.

청구항 7.

제 1 항에 있어서, 상기 오디오 증폭기 모듈(140)은 상기 게이트웨이(110)에 의해 상기 저장/재생 모듈(135)로부터 검색된 오디오 데이터를 재생하는, 홈 엔터테인먼트 시스템.

청구항 8.

제 1 항에 있어서, 상기 비디오 디스플레이 모듈(120)은 상기 게이트웨이(110)에 의해 상기 저장/재생 모듈(135)로부터 검색된 비디오 데이터를 재생하는, 홈 엔터테인먼트 시스템.

청구항 9.

제 1 항에 있어서, 상기 저장/재생 모듈(135) 및 비디오 디스플레이 모듈(120)은 오디오 디코딩 능력을 가지지 않는, 홈 엔터테인먼트 시스템.

청구항 10.

제 1 항에 있어서, 상기 오디오 증폭기 모듈(140)은 비디오 디코딩 능력을 가지지 않는, 홈 엔터테인먼트 시스템.

청구항 11.

제 1 항에 있어서, 상기 게이트웨이(110)는 각각의 상이한 디지털 네트워크들로부터 디지털 신호들을 수신하기 위하여 복수의 디지털 투너들(210, 212, 214)을 포함하는, 홈 엔터테인먼트 시스템.

청구항 12.

제 1 항에 있어서, 상기 오디오 및 비디오 데이터 성분들을 스크램블링되고,

상기 게이트웨이(110)는 디스크램블링된 오디오 및 비디오 데이터 성분들을 제공하기 위하여 스크램블링된 오디오 및 비디오 데이터 성분들을 디스크램블링하기 위한 조건부 액세스(CA) 성분(220)을 포함하는, 홈 엔터테인먼트 시스템.

청구항 13.

제 12 항에 있어서, 상기 조건부 액세스 모듈(220)은 그들 각각의 디지털 링크들(115, 130, 125)을 통해 디스크램블링 및 인코딩된 오디오 및 비디오 데이터 성분들을 수신하도록 상기 비디오 디스플레이 모듈(120), 오디오 증폭기 모듈(140), 및 저장/재생 모듈(135)에 의해 액세스될 수 있는, 홈 엔터테인먼트 시스템.

청구항 14.

제 1 항에 있어서, 상기 게이트웨이(110)는 조건부 액세스(CA) 성분(220)을 포함하고,

상기 오디오 및 비디오 데이터 성분들은 스크램블링되고,

상기 게이트웨이(110)는 상기 저장/재생 모듈(135)에 저장하기 위하여 스크램블링된 오디오 및 비디오 데이터 성분들을 제공하고,

상기 비디오 디스플레이 모듈(120)의 요청시에, 상기 게이트웨이(110)는 상기 저장/재생 모듈(135)로부터 상기 스크램블링된 비디오 데이터 성분들을 검색하고, 디코딩 및 디스플레이를 위하여 디스크램블링된 비디오 데이터 성분들을 비디오 디스플레이 모듈(120)에 제공하기 위해 상기 조건부 액세스 성분에서 상기 스크램블링된 비디오 데이터 성분들을 디스크램블링하는, 홈 엔터테인먼트 시스템.

청구항 15.

제 1 항에 있어서,

상기 게이트웨이(110)는 조건부 액세스(CA) 성분(220)을 포함하고,

상기 오디오 및 비디오 데이터 성분들은 스크램블링되고,

상기 게이트웨이(110)는 상기 저장/재생 모듈(135)에 저장하기 위하여 스크램블링된 오디오 및 비디오 데이터 성분들을 제공하고,

상기 오디오 증폭기 모듈(140)의 요청시에, 상기 게이트웨이(110)는 상기 저장/재생 모듈(135)로부터 상기 스크램블링된 오디오 데이터 성분들을 검색하고, 디코딩 및 재생을 위하여 디스크램블링된 오디오 데이터 성분들을 오디오 증폭기 모듈(140)에 제공하기 위해 상기 조건부 액세스 성분(220)에서 상기 스크램블링된 오디오 데이터 성분들을 디스크램블링하는, 홈 엔터테인먼트 시스템.

청구항 16.

제 1 항에 있어서, 상기 저장/재생 모듈(135)은 데이터 저장을 제어하기 위하여 저작권 보호 특징들을 지원하는, 홈 엔터테인먼트 시스템.

청구항 17.

홈 엔터테인먼트 시스템의 모듈에 있어서,

상기 홈 엔터테인먼트 시스템(100)의 게이트웨이(110)로부터 디지털 오디오/비디오 신호의 인코딩된 오디오 데이터 성분들 및 인코딩된 비디오 데이터 성분들 중 적어도 하나를 수신하는 수단(300, 400, 500)으로서, 상기 게이트웨이(110)는 외부 소스로부터 디지털 오디오/비디오 신호를 수신하는, 상기 수신하는 수단(300, 400, 500);

상기 수신하는 수단(300, 400, 500)을 상기 게이트웨이에 링크하는 적어도 하나의 디지털 링크(115, 130, 125); 및

상기 인코딩된 비디오 데이터 성분들을 디코딩 및 디스플레이하고, 상기 인코딩된 오디오 데이터 성분들을 디코딩 및 재생하고, 상기 인코딩된 오디오 데이터 성분들 및 인코딩된 비디오 데이터 성분들 중 적어도 하나를 저장 및 재생하기 위한 저작권 보호 기능들을 수행하는 것 중 하나에 전용되는 수단(320, 330; 420; 520, 530)을 포함하는, 모듈.

청구항 18.

홈 엔터테인먼트 시스템을 제공하기 위한 방법에 있어서,

게이트웨이(110)에서 외부 디지털 오디오/비디오 신호를 수신하는 단계로서, 상기 외부 디지털 오디오/비디오 신호는 인코딩된 오디오 데이터 성분들 및 인코딩된 비디오 데이터 성분들을 가지는, 상기 수신하는 단계;

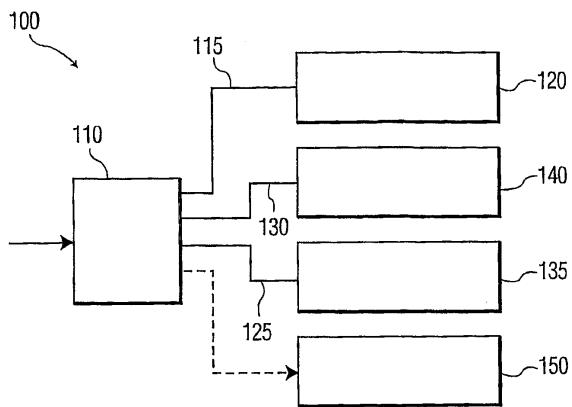
디코딩 및 디스플레이를 위하여 각각의 디지털 링크(115)를 통해 적어도 상기 인코딩된 비디오 데이터 성분들을 전용 비디오 디스플레이 모듈(120)에 통신하는 단계;

디코딩 및 재생을 위하여 각각의 디지털 링크(130)를 통해 적어도 상기 인코딩된 오디오 데이터 성분들을 전용 오디오 증폭기 모듈(140)에 통신하는 단계; 및

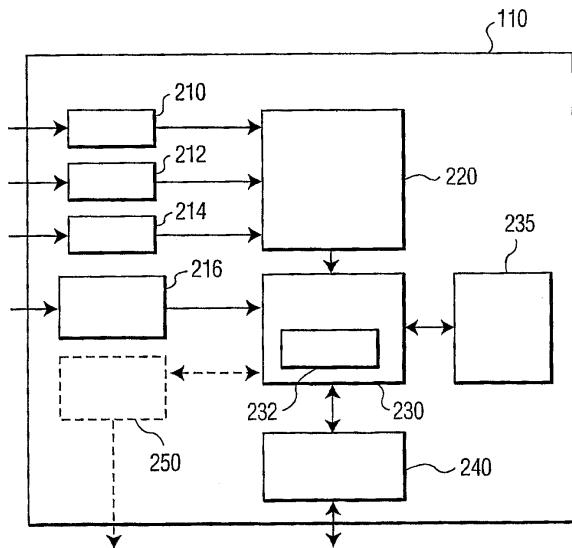
저장/재생 기능들을 수행하기 위하여 각각의 디지털 링크(125)를 통해 상기 인코딩된 오디오 데이터 성분들 및 인코딩된 비디오 데이터 성분들 중 적어도 하나를 전용 저장/재생 모듈(135)에 통신하는 단계를 포함하는, 홈 엔터테인먼트 시스템 제공 방법.

도면

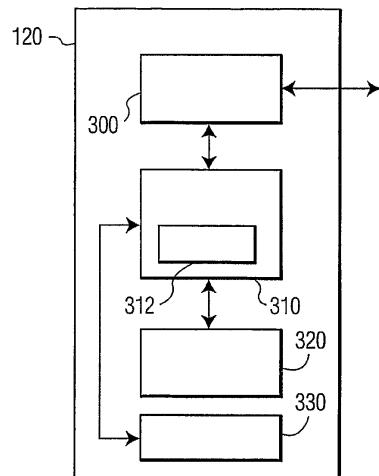
도면1



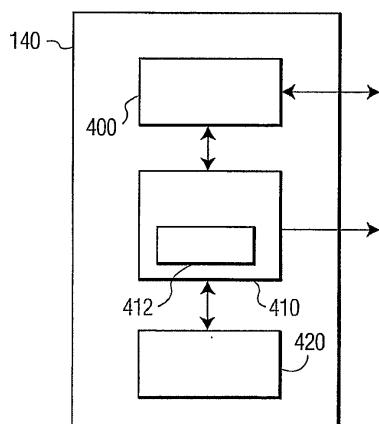
도면2



도면3



도면4



도면5

