



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

H04L 12/12 (2006.01)  
H04L 12/16 (2006.01)  
H04L 12/66 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0055894  
(43) 공개일자 2007년05월31일

(21) 출원번호 10-2005-0114392  
(22) 출원일자 2005년11월28일  
    심사청구일자 2005년11월28일

(71) 출원인 한국전자통신연구원  
    대전 유성구 가정동 161번지

(72) 발명자 김동희  
    대구 동구 방촌동 우방강촌마을 101-1401  
    박동환  
    대전 유성구 신성동 124-5번지 대청빌 204호  
    박현  
    경기 평택시 비전2동 272-34 외기노조아파트 가동 106  
    문경덕  
    대전 유성구 전민동 엑스포아파트 209-703호

(74) 대리인 특허법인 신성

전체 청구항 수 : 총 24 항

**(54) 홈네트워크와 방송 간에 멀티미디어 콘텐츠를 상호이용하기 위한 홈네트워크/방송 연동 시스템 및 그 방법**

**(57) 요약**

1. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야

본 발명은 홈네트워크와 방송 간에 멀티미디어 콘텐츠를 상호 이용하기 위한 홈네트워크/방송 연동 시스템 및 그 방법에 관한 것임.

2. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

본 발명은, 홈네트워크 미들웨어가 수집한 콘텐츠 목록과 방송모듈이 수집한 콘텐츠 목록을 포맷변환 과정을 거쳐서 상호 교환함으로써 홈네트워크와 방송 상호간에 멀티미디어 콘텐츠 목록을 서로 인식할 수 있게 하며, 그에 따라 홈네트워크에 접속한 단말(홈네트워크 단말)에서도 방송 프로그램 콘텐츠를 재생할 수 있게 하고 또한 텔레비전에서도 홈네트워크에 존재하는 멀티미디어 콘텐츠를 재생할 수 있게 하는, 홈네트워크와 방송 간에 멀티미디어 콘텐츠를 상호 이용하기 위한 홈네트워크/방송 연동 시스템 및 그 방법을 제공하는데 그 목적이 있음.

3. 발명의 해결방법의 요지

본 발명은, 홈네트워크의 멀티미디어 콘텐츠(홈네트워크 콘텐츠)와 방송의 프로그램 콘텐츠(방송 콘텐츠)를 방송과 홈네트워크에서 상호 이용하기 위한 홈네트워크/방송 연동 시스템에 있어서, 홈네트워크 콘텐츠 목록과 홈네트워크 포맷으로 변환된 방송 콘텐츠 목록을 수집/관리하면서 홈네트워크 단말의 요구에 따라 해당 콘텐츠 목록을 제공하며, 홈네트워크 단말이나 텔레비전에서의 재생을 위하여 홈네트워크 콘텐츠나 방송 콘텐츠를 중계하기 위한 홈네트워크 수단; 방송망을 통하여 전송되는 방송신호를 수신하여 방송 콘텐츠 목록과 방송 콘텐츠로 분리하기 위한 방송 수단; 상기 홈네트워크 수단에서 수집한 홈네트워크 콘텐츠 목록은 방송 콘텐츠 목록 포맷으로 변환하고, 상기 방송 수단에서 분리된 방송 콘텐츠 목록은 홈네트워크 콘텐츠 목록 포맷으로 변환하여 상기 홈네트워크 수단으로 전달하기 위한 홈네트워크/방송 연동 수단; 및 방송 포맷으로 변환된 홈네트워크 콘텐츠 목록과 방송 콘텐츠 목록을 사용자에게 제공하고, 상기 사용자가 선택한 콘텐츠의 유형에 따라 사용자 선택정보를 상기 홈네트워크 수단이나 상기 방송 수단으로 전달하며, 그에 따라 홈네트워크 콘텐츠 또는 방송 콘텐츠를 수신하여 상기 텔레비전에서 재생될 수 있도록 영상 신호처리하기 위한 영상처리 및 사용자인터페이스(UI) 수단을 포함함.

#### 4. 발명의 중요한 용도

본 발명은 홈네트워크/방송 연동 시스템 등에 이용됨.

#### 대표도

도 1

### 특허청구의 범위

#### 청구항 1.

홈네트워크의 멀티미디어 콘텐츠(홈네트워크 콘텐츠)와 방송의 프로그램 콘텐츠(방송 콘텐츠)를 방송과 홈네트워크에서 상호 이용하기 위한 홈네트워크/방송 연동 시스템에 있어서,

홈네트워크 콘텐츠 목록과 홈네트워크 포맷으로 변환된 방송 콘텐츠 목록을 수집/관리하면서 홈네트워크 단말의 요구에 따라 해당 콘텐츠 목록을 제공하며, 홈네트워크 단말이나 텔레비전에서의 재생을 위하여 홈네트워크 콘텐츠나 방송 콘텐츠를 중계하기 위한 홈네트워크 수단;

방송망을 통하여 전송되는 방송신호를 수신하여 방송 콘텐츠 목록과 방송 콘텐츠로 분리하기 위한 방송 수단;

상기 홈네트워크 수단에서 수집한 홈네트워크 콘텐츠 목록은 방송 콘텐츠 목록 포맷으로 변환하고, 상기 방송 수단에서 분리된 방송 콘텐츠 목록은 홈네트워크 콘텐츠 목록 포맷으로 변환하여 상기 홈네트워크 수단으로 전달하기 위한 홈네트워크/방송 연동 수단; 및

방송 포맷으로 변환된 홈네트워크 콘텐츠 목록과 방송 콘텐츠 목록을 사용자에게 제공하고, 상기 사용자가 선택한 콘텐츠의 유형에 따라 사용자 선택정보를 상기 홈네트워크 수단이나 상기 방송 수단으로 전달하며, 그에 따라 홈네트워크 콘텐츠 또는 방송 콘텐츠를 수신하여 상기 텔레비전에서 재생될 수 있도록 영상 신호처리하기 위한 영상처리 및 사용자인터페이스(UI) 수단

을 포함하는 홈네트워크와 방송 간에 멀티미디어 콘텐츠를 상호 이용하기 위한 홈네트워크/방송 연동 시스템.

#### 청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 홈네트워크 수단은,

홈네트워크에 접속한 홈네트워크 단말들을 발견하여 홈네트워크 콘텐츠 목록을 수집하며, 홈네트워크 단말들과 제어 명령 및 이벤트를 주고 받기 위한 미들웨어 수단;

상기 수집된 홈네트워크 콘텐츠 목록과 상기 홈네트워크 포맷으로 변환된 방송 콘텐츠 목록을 저장/관리하면서 홈네트워크 단말의 요구에 따라 상기 콘텐츠 목록을 제공하며, 홈네트워크 단말로부터 콘텐츠 요청을 받으면 요청된 콘텐츠의 유형에 따라 다른 홈네트워크 단말 또는 상기 방송 수단으로 콘텐츠를 요구하기 위한 콘텐츠목록 관리 수단;

상기 홈네트워크 수단에서의 콘텐츠의 송수신을 위하여, 상기 미들웨어 수단을 통하여 홈네트워크 단말들과 제어명령을 주고 받기 위한 홈네트워크장치 제어 수단;

상기 콘텐츠목록 관리 수단의 요구에 따라 상기 다른 홈네트워크 단말 또는 상기 방송 수단으로부터 콘텐츠를 수신하여 해당 홈네트워크 단말로 전달하거나, 상기 영상처리 및 사용자인터페이스(UI) 수단으로부터의 요청에 따라 해당 홈네트워크 단말로부터 홈네트워크 콘텐츠를 수신하여 전달하기 위한 콘텐츠 송수신 수단; 및

홈네트워크 단말들과의 통신을 위한 인터페이스를 수행하기 위한 네트워크 인터페이스 수단

을 포함하는 홈네트워크와 방송 간에 멀티미디어 콘텐츠를 상호 이용하기 위한 홈네트워크/방송 연동 시스템.

### 청구항 3.

제 2 항에 있어서,

상기 콘텐츠목록 관리 수단은,

상기 홈네트워크 단말로부터 콘텐츠 요청을 받으면, 상기 콘텐츠 요청에 포함된 URL 정보를 통하여 콘텐츠의 유형을 판단하고, 상기 요청된 콘텐츠가 방송 콘텐츠이면 상기 URL 정보에 대응되는 채널정보를 이용하여 상기 방송 수단으로 콘텐츠를 요구하고, 상기 요청된 콘텐츠가 홈네트워크 콘텐츠이면 상기 URL 주소정보에 해당하는 다른 홈네트워크 단말로 콘텐츠를 요구하는 것을 특징으로 하는 홈네트워크와 방송 간에 멀티미디어 콘텐츠를 상호 이용하기 위한 홈네트워크/방송 연동 시스템.

### 청구항 4.

제 3 항에 있어서,

상기 영상처리 및 사용자인터페이스(UI) 수단은,

상기 홈네트워크 콘텐츠 목록과 상기 방송 콘텐츠 목록을 포함하는 전자프로그램가이드(EPG: Electronic Program Guide) 정보를 사용자 인터페이스(UI) 정보와 함께 텔레비전 화면을 통하여 상기 사용자에게 제공하며, 상기 사용자가 선택한 콘텐츠의 유형에 따라 상기 사용자 선택정보를 상기 방송 수단 또는 상기 홈네트워크 수단으로 전달하기 위한 EPG-어플리케이션 관리 수단;

상기 홈네트워크 수단 또는 상기 방송 수단에서 전송되는 콘텐츠를 디코딩하기 위한 AV 디코딩 수단;

상기 EPG 정보 및 상기 사용자 인터페이스(UI) 정보와 상기 AV 디코딩 수단에서 디코딩된 콘텐츠의 영상 정보를 합성하기 위한 그래픽 합성 수단; 및

상기 그래픽 합성 수단에서 출력되는 디지털 영상 데이터를 아날로그 영상 신호로 변환하기 위한 신호 변환 수단

을 포함하는 홈네트워크와 방송 간에 멀티미디어 콘텐츠를 상호 이용하기 위한 홈네트워크/방송 연동 시스템.

## 청구항 5.

제 4 항에 있어서,

상기 EPG-어플리케이션 관리 수단은,

상기 사용자 선택정보가 채널정보이면, 홈네트워크 콘텐츠의 URL과 채널 간의 매핑 정보를 이용하여 상기 사용자가 선택한 콘텐츠의 유형을 판단하여, 방송 콘텐츠이면 상기 방송 수단으로 상기 채널정보를 전송하고, 홈네트워크 콘텐츠이면 상기 채널정보를 URL 주소정보로 변경하여 상기 홈네트워크 수단으로 전송하는 것을 특징으로 하는 홈네트워크와 방송 간에 멀티미디어 콘텐츠를 상호 이용하기 위한 홈네트워크/방송 연동 시스템.

## 청구항 6.

제 5 항에 있어서,

상기 EPG-어플리케이션 관리 수단은,

상기 사용자의 채널정보에 대하여 홈네트워크 콘텐츠 그룹이 할당되어 있으면, 상기 사용자에게 추가적인 콘텐츠 그룹 정보를 제공함으로써, 상기 사용자로부터 최종적으로 선택받은 홈네트워크 콘텐츠에 대한 URL 주소정보로 변경하는 것을 특징으로 하는 홈네트워크와 방송 간에 멀티미디어 콘텐츠를 상호 이용하기 위한 홈네트워크/방송 연동 시스템.

## 청구항 7.

제 6 항에 있어서,

상기 방송 수단은,

방송망을 통하여 전송되는 방송 신호로부터 사용자가 선택한 채널의 방송신호만을 수신하기 위한 방송 튜닝 수단;

상기 방송 튜닝 수단에서 수신된 방송 채널 신호로부터 방송 콘텐츠와 방송 콘텐츠 목록을 분리하여, 상기 방송 콘텐츠는 상기 AV 디코딩 수단 또는 상기 홈네트워크 수단으로 전달하고 상기 방송 콘텐츠 목록은 상기 홈네트워크/방송 연동 수단으로 전달하기 위한 디멀티플렉싱 수단; 및

사용자로부터 리모컨(Remote Controller)을 통하여 입력되는 선택정보를 수신하여 상기 EPG-어플리케이션 관리 수단으로 전달하기 위한 리모컨 입력 수신 수단

을 포함하는 홈네트워크와 방송 간에 멀티미디어 콘텐츠를 상호 이용하기 위한 홈네트워크/방송 연동 시스템.

## 청구항 8.

제 7 항에 있어서,

상기 홈네트워크/방송 연동 수단은,

상기 홈네트워크 콘텐츠 목록은 방송에서 정의된 방송 콘텐츠 목록 포맷으로 변환하여 상기 EPG-어플리케이션 관리 수단으로 전달하고, 상기 방송 콘텐츠 목록은 홈네트워크 콘텐츠 목록 포맷으로 변환하여 상기 콘텐츠목록 관리 수단으로 전달하기 위한 콘텐츠 정보 변환 수단; 및

상기 텔레비전에서 콘텐츠를 재생하기 전에, 텔레비전의 현재상태, 콘텐츠의 재생요청 위치, 및 콘텐츠 재생 위치를 이용하여 콘텐츠 재생에 대한 승낙 여부를 결정하기 위한 자원 관리 수단

을 포함하는 홈네트워크와 방송 간에 멀티미디어 콘텐츠를 상호 이용하기 위한 홈네트워크/방송 연동 시스템.

### 청구항 9.

제 8 항에 있어서,

상기 콘텐츠 정보 변환 수단에서의 방송-홈네트워크 포맷변환 과정은,

상기 방송 콘텐츠 목록은 XML(EXTensible Markup Language) 포맷으로 변환하며, 방송 콘텐츠에 대한 채널 정보를 URL (Unique Resource Location) 정보로 표현하는 것을 특징으로 하는 홈네트워크와 방송 간에 멀티미디어 콘텐츠를 상호 이용하기 위한 홈네트워크/방송 연동 시스템.

### 청구항 10.

제 9 항에 있어서,

상기 URL 정보는,

해당 URL이 방송 콘텐츠에 대한 것임을 나타내는 식별자, 방송 콘텐츠의 식별자, 및 채널정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 홈네트워크와 방송 간에 멀티미디어 콘텐츠를 상호 이용하기 위한 홈네트워크/방송 연동 시스템.

### 청구항 11.

제 8 항에 있어서,

상기 콘텐츠 정보 변환 수단에서의 홈네트워크-방송 포맷변환 과정은,

'시작시각'은 현재시각 또는 항시 가능으로 표시하고, '종료시각'은 현재시각에 재생시간을 더한 시각 또는 재생시간으로 표시하며, 텔레비전에서 홈네트워크 콘텐츠를 접근할 수 있도록 홈네트워크 콘텐츠에 대하여 '채널'을 할당하는 것을 특징으로 하는 홈네트워크와 방송 간에 멀티미디어 콘텐츠를 상호 이용하기 위한 홈네트워크/방송 연동 시스템.

### 청구항 12.

제 11 항에 있어서,

상기 홈네트워크 콘텐츠에 대한 채널 할당은,

하나의 홈네트워크 콘텐츠마다 또는 홈네트워크 콘텐츠 그룹마다 하나의 채널을 할당하되, 방송채널로 사용되지 않는 채널을 할당하는 것을 특징으로 하는 홈네트워크와 방송 간에 멀티미디어 콘텐츠를 상호 이용하기 위한 홈네트워크/방송 연동 시스템.

### 청구항 13.

제 12 항에 있어서,

홈네트워크 콘텐츠 그룹에 대하여 채널을 할당하는 경우에는, 방송 포맷으로 변환된 홈네트워크 콘텐츠 목록에 대표 콘텐츠의 이름과 해당 콘텐츠 그룹 목록이 더 포함되게 하는 것을 특징으로 하는 홈네트워크와 방송 간에 멀티미디어 콘텐츠를 상호 이용하기 위한 홈네트워크/방송 연동 시스템.

#### 청구항 14.

텔레비전에서의 방송 프로그램 콘텐츠(방송 콘텐츠)나 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠(홈네트워크 콘텐츠)의 재생을 위한 홈네트워크/방송 연동 방법에 있어서,

홈네트워크 단말들에서 홈네트워크 콘텐츠 목록을 수집하여 방송 콘텐츠 목록 포맷으로 변환하여 관리하고, 방송신호로부터 방송 콘텐츠 목록을 수집하여 홈네트워크 콘텐츠 목록 포맷으로 변환하여 관리하는 콘텐츠 수집/관리 단계;

사용자의 요구에 따라 전자 프로그램 가이드(EPG)를 실행시켜서 상기 텔레비전을 통하여 상기 콘텐츠 수집/관리 단계에서 관리되는 방송 콘텐츠 목록과 홈네트워크 콘텐츠 목록을 제공하는 콘텐츠목록 제공 단계;

상기 사용자로부터 채널정보를 입력받으면, 채널-주소 매핑정보를 이용하여 상기 사용자가 요청한 콘텐츠가 홈네트워크 콘텐츠와 방송 콘텐츠 중 어느 콘텐츠인지를 판단하는 콘텐츠유형 판단 단계;

상기 콘텐츠유형 판단 결과, 상기 사용자가 요청한 콘텐츠가 방송 콘텐츠이면, 상기 채널정보를 이용하여 상기 사용자가 선택한 채널의 방송신호를 수신하고, 상기 수신된 방송신호로부터 방송 콘텐츠를 분리하여 상기 텔레비전으로 전송하는 방송콘텐츠 전송 단계; 및

상기 콘텐츠유형 판단 결과, 상기 사용자가 요청한 콘텐츠가 홈네트워크 콘텐츠이면, 상기 채널-주소 매핑정보를 이용하여 상기 채널정보를 주소 정보로 변경하고, 상기 주소 정보에 해당하는 홈네트워크 단말로 홈네트워크 콘텐츠를 요청함에 따라 수신된 홈네트워크 콘텐츠를 상기 텔레비전으로 전송하는 홈네트워크 콘텐츠 전송 단계

를 포함하는 텔레비전에서의 홈네트워크/방송 콘텐츠의 재생을 위한 홈네트워크/방송 연동 방법.

#### 청구항 15.

제 14 항에 있어서,

상기 사용자로부터 채널정보를 입력받으면, 텔레비전의 현재상태, 콘텐츠의 재생요청 위치 및 콘텐츠 재생 위치를 이용하여 텔레비전에서의 콘텐츠 재생에 대한 승낙 여부를 결정하는 자원 관리 단계

를 더 포함하는 텔레비전에서의 홈네트워크/방송 콘텐츠의 재생을 위한 홈네트워크/방송 연동 방법.

#### 청구항 16.

제 14 항 또는 제 15 항에 있어서,

상기 콘텐츠 유형 판단 단계는,

상기 채널정보가 상기 채널-주소 매핑 정보에 존재하는지를 검사하여, 상기 선택된 채널정보가 존재하지 않으면 상기 사용자가 요청한 콘텐츠가 방송콘텐츠로 판단하고, 상기 선택된 채널정보가 존재하면 상기 사용자가 요청한 콘텐츠가 홈네트워크 콘텐츠로 판단하는 것을 특징으로 하는 텔레비전에서의 홈네트워크/방송 콘텐츠의 재생을 위한 홈네트워크/방송 연동 방법.

## 청구항 17.

제 16 항에 있어서,

상기 콘텐츠 유형 판단 단계에서의 채널정보 입력 과정은,

상기 사용자로부터 상기 텔레비전의 리모컨을 통하여 직접 채널 정보를 입력받는 것을 특징으로 하는 텔레비전에서의 홈네트워크/방송 콘텐츠의 재생을 위한 홈네트워크/방송 연동 방법.

## 청구항 18.

제 17 항에 있어서,

상기 홈네트워크 콘텐츠 전송 단계는,

상기 입력된 채널정보에 대하여 콘텐츠 그룹이 할당되어 있다면, 상기 사용자에게 콘텐츠 그룹 정보를 제공하여 콘텐츠를 선택받고, 주소 정보를 이용하여 해당 홈네트워크 단말로 상기 선택된 콘텐츠 정보를 요청하는 것을 특징으로 하는 텔레비전에서의 홈네트워크/방송 콘텐츠의 재생을 위한 홈네트워크/방송 연동 방법.

## 청구항 19.

제 18 항에 있어서,

상기 채널-주소 매핑 정보는,

각각의 홈네트워크 콘텐츠에 대하여 할당된 채널정보와, 상기 홈네트워크 콘텐츠를 제공하는 홈네트워크 단말의 URL 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 텔레비전에서의 홈네트워크/방송 콘텐츠의 재생을 위한 홈네트워크/방송 연동 방법.

## 청구항 20.

홈네트워크 단말에서의 방송 프로그램 콘텐츠(방송 콘텐츠)나 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠(홈네트워크 콘텐츠)의 재생을 위한 홈네트워크/방송 연동 방법에 있어서,

홈네트워크 단말들에서 홈네트워크 콘텐츠 목록을 수집하여 방송 콘텐츠 목록 포맷으로 변환하여 관리하고, 방송신호로부터 방송 콘텐츠 목록을 수집하여 홈네트워크 콘텐츠 목록 포맷으로 변환하여 관리하는 콘텐츠 수집/관리 단계;

사용자 홈네트워크 단말로부터의 요구에 따라 상기 콘텐츠 수집/관리 단계에서 관리되는 방송 콘텐츠 목록과 홈네트워크 콘텐츠 목록을 제공하는 콘텐츠목록 제공 단계;

상기 사용자 홈네트워크 단말로부터 콘텐츠 요청받아 요청된 콘텐츠 내의 주소정보를 통하여 콘텐츠의 유형을 판단하는 콘텐츠유형 판단 단계;

상기 콘텐츠유형 판단 결과, 상기 요청된 콘텐츠가 방송 콘텐츠이면, 상기 콘텐츠 요청 정보에 포함된 주소 정보에 대응하는 채널정보를 이용하여 사용자가 선택한 채널의 방송신호를 수신하고, 상기 수신된 방송신호로부터 방송 콘텐츠를 분리하여 상기 사용자 홈네트워크 단말로 전송하는 방송콘텐츠 전송 단계; 및

상기 콘텐츠유형 판단 결과, 상기 요청된 콘텐츠가 홈네트워크 콘텐츠이면, 상기 콘텐츠 요청 정보에 포함된 주소 정보에 해당하는 홈네트워크 단말로 홈네트워크 콘텐츠를 요구하고, 응답으로 수신된 홈네트워크 콘텐츠를 상기 사용자 홈네트워크 단말로 전달하는 홈네트워크 콘텐츠 전송 단계

를 포함하는 홈네트워크 단말에서의 방송/홈네트워크 콘텐츠의 재생을 위한 홈네트워크/방송 연동 방법.

### 청구항 21.

제 20 항에 있어서,

상기 사용자 홈네트워크 단말로부터 콘텐츠 요청받으면, 텔레비전의 현재상태, 콘텐츠의 재생요청 위치 및 콘텐츠 재생 위치를 이용하여 홈네트워크 단말에서의 콘텐츠 재생에 대한 승낙 여부를 결정하는 자원 관리 단계

를 더 포함하는 홈네트워크 단말에서의 방송/홈네트워크 콘텐츠의 재생을 위한 홈네트워크/방송 연동 방법.

### 청구항 22.

제 20 항 또는 제 21 항에 있어서,

상기 콘텐츠유형 판단 단계는,

상기 콘텐츠 요청 메시지에 포함된 주소정보를 분석하여 방송 콘텐츠인지, 홈네트워크 콘텐츠인지를 판단하는 것을 특징으로 하는 홈네트워크 단말에서의 방송/홈네트워크 콘텐츠의 재생을 위한 홈네트워크/방송 연동 방법.

### 청구항 23.

제 22 항에 있어서,

상기 방송콘텐츠 전송 단계는,

상기 요청된 콘텐츠가 현재시점 이후에 방송될 미래의 방송 콘텐츠이면 상기 채널 정보를 가지고 대기하다가 해당 방송 콘텐츠가 시작하는 시각에 방송신호를 수신하고, 상기 수신된 방송신호로부터 방송 콘텐츠를 분리하여 상기 사용자 홈네트워크 단말로 전송하는 것을 특징으로 하는 홈네트워크 단말에서의 방송/홈네트워크 콘텐츠의 재생을 위한 홈네트워크/방송 연동 방법.

### 청구항 24.

제 23 항에 있어서,

상기 주소 정보는,

URL 주소정보로서, 방송콘텐츠 요청임을 나타내는 식별자, 방송 프로그램 콘텐츠 식별자, 및 채널 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 홈네트워크 단말에서의 방송/홈네트워크 콘텐츠의 재생을 위한 홈네트워크/방송 연동 방법.

명세서

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술



본 발명은 홈네트워크와 방송 간에 멀티미디어 콘텐츠를 상호 이용하기 위한 홈네트워크/방송 연동 시스템 및 그 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 홈네트워크 미들웨어가 수집한 콘텐츠 목록과 방송모듈이 수집한 콘텐츠 목록을 포맷변환 과정을 거쳐서 상호 교환함으로써 홈네트워크와 방송 상호간에 멀티미디어 콘텐츠 목록을 서로 인식할 수 있게 하며, 그에 따라 홈네트워크에 접속한 단말(홈네트워크 단말)에서도 방송 프로그램 콘텐츠를 재생할 수 있게 하고 또한 텔레비전에서도 홈네트워크에 존재하는 멀티미디어 콘텐츠를 재생할 수 있게 하는, 홈네트워크와 방송 간에 멀티미디어 콘텐츠를 상호 이용하기 위한 홈네트워크/방송 연동 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

현재 홈네트워크가 활성화되기 시작하면서 홈서버 또는 미디어서버에 멀티미디어 콘텐츠를 저장한 후, 이를 발견하고 재생하는 기술이 개발되었다. 사용자는 홈네트워크에 접속한 단말을 이용하여 홈네트워크에 존재하는 콘텐츠를 검색할 수 있으며, 자신이 원하는 콘텐츠를 자신이 원하는 단말기를 이용하여 재생할 수 있다.

한편, 방송은 이미 매우 보편화된 기술로서, 현재 방송에서는 방송 프로그램을 텔레비전 화면에서 확인할 수 있는데, 이는 텔레비전 화면에 프로그램 편성표를 제공하는 전자 프로그램 가이드(EPG: Electronic Program Guide)를 통하여 이루어지고 있다.

그러나 현재는 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠는 홈네트워크 단말에서, 그리고 방송 프로그램은 텔레비전을 통해서만 볼 수 있다. 기존에 텔레비전을 통하여 VoD(Video on Demand) 서비스를 받을 수 있는 제품도 있으나, 이는 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠와 EPG 정보를 동시에 볼 수 없다.

즉, 홈네트워크 모드와 방송 모드가 분리되어, 홈네트워크 모드에서는 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠를 검색하여 재생할 수 있을 뿐이며, 방송모드에서는 EPG 정보를 수신하고 이를 통하여 텔레비전 프로그램을 시청할 수 있을 뿐이라는 문제점이 있었다. 또한 홈네트워크 단말에서 텔레비전 프로그램을 시청하기 위해서는 단말기에 텔레비전 튜너 모듈을 따로 장착을 하여야만 하는데, 홈네트워크 단말에 장착되는 튜너 모듈은 각기 제공하는 인터페이스가 USB, PCI 등으로 상이하여, 해당 인터페이스를 가지는 단말기에만 장착을 할 수 있다는 문제점이 있었다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 홈네트워크 미들웨어가 수집한 콘텐츠 목록과 방송모듈이 수집한 콘텐츠 목록을 포맷변환 과정을 거쳐서 상호 교환함으로써 홈네트워크와 방송 상호간에 멀티미디어 콘텐츠 목록을 서로 인식할 수 있게 하며, 그에 따라 홈네트워크에 접속한 단말(홈네트워크 단말)에서도 방송 프로그램 콘텐츠를 재생할 수 있게 하고 또한 텔레비전에서도 홈네트워크에 존재하는 멀티미디어 콘텐츠를 재생할 수 있게 하는, 홈네트워크와 방송 간에 멀티미디어 콘텐츠를 상호 이용하기 위한 홈네트워크/방송 연동 시스템 및 그 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

본 발명의 다른 목적 및 장점들은 하기의 설명에 의해서 이해될 수 있으며, 본 발명의 실시예에 의해 보다 분명하게 알게 될 것이다. 또한, 본 발명의 목적 및 장점들은 특허청구범위에 나타난 수단 및 그 조합에 의해 실현될 수 있음을 쉽게 알 수 있을 것이다.

### 발명의 구성

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 홈네트워크의 멀티미디어 콘텐츠(홈네트워크 콘텐츠)와 방송의 프로그램 콘텐츠(방송 콘텐츠)를 방송과 홈네트워크에서 상호 이용하기 위한 홈네트워크/방송 연동 시스템에 있어서, 홈네트워크 콘텐츠 목록과 홈네트워크 포맷으로 변환된 방송 콘텐츠 목록을 수집/관리하면서 홈네트워크 단말의 요구에 따라 해당 콘텐츠 목록을 제공하며, 홈네트워크 단말이나 텔레비전에서의 재생을 위하여 홈네트워크 콘텐츠나 방송 콘텐츠를 중계하기 위한 홈네트워크 수단; 방송망을 통하여 전송되는 방송신호를 수신하여 방송 콘텐츠 목록과 방송 콘텐츠로 분리하기 위한 방송 수단; 상기 홈네트워크 수단에서 수집한 홈네트워크 콘텐츠 목록은 방송 콘텐츠 목록 포맷으로 변환하고, 상기 방송 수단에서 분리된 방송 콘텐츠 목록은 홈네트워크 콘텐츠 목록 포맷으로 변환하여 상기 홈네트워크 수단으로 전달하기 위한 홈네트워크/방송 연동 수단; 및 방송 포맷으로 변환된 홈네트워크 콘텐츠 목록과 방송 콘텐츠 목록을 사용자에게 제공하고, 상기 사용자가 선택한 콘텐츠의 유형에 따라 사용자 선택정보를 상기 홈네트워크 수단이나 상기 방송 수단으로 전달하며, 그에 따라 홈네트워크 콘텐츠 또는 방송 콘텐츠를 수신하여 상기 텔레비전에서 재생될 수 있도록 영상 신호처리하기 위한 영상처리 및 사용자인터페이스(UI) 수단을 포함한다.

한편, 본 발명은, 텔레비전을 통하여 방송 프로그램 콘텐츠(방송 콘텐츠)나 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠(홈네트워크 콘텐츠)가 재생될 수 있도록 상기 텔레비전으로 방송 콘텐츠나 홈네트워크 콘텐츠를 전송하는 방법에 있어서, 홈네트워크 단

말들에서 홈네트워크 콘텐츠 목록을 수집하여 방송 콘텐츠 목록 포맷으로 변환하여 관리하고, 방송신호로부터 방송 콘텐츠 목록을 수집하여 홈네트워크 콘텐츠 목록 포맷으로 변환하여 관리하는 콘텐츠 수집/관리 단계; 사용자의 요구에 따라 전자 프로그램 가이드(EPG)를 실행시켜서 상기 텔레비전을 통하여 상기 콘텐츠 수집/관리 단계에서 관리되는 방송 콘텐츠 목록과 홈네트워크 콘텐츠 목록을 제공하는 콘텐츠목록 제공 단계; 상기 사용자로부터 채널정보를 입력받으면, 채널-주소 매핑정보를 이용하여 상기 사용자가 요청한 콘텐츠가 홈네트워크 콘텐츠와 방송 콘텐츠 중 어느 콘텐츠인지를 판단하는 콘텐츠유형 판단 단계; 상기 콘텐츠유형 판단 결과, 상기 사용자가 요청한 콘텐츠가 방송 콘텐츠이면, 상기 채널정보를 이용하여 상기 사용자가 선택한 채널의 방송신호를 수신하고, 상기 수신된 방송신호로부터 방송 콘텐츠를 분리하여 상기 텔레비전으로 전송하는 방송콘텐츠 전송 단계; 및 상기 콘텐츠유형 판단 결과, 상기 사용자가 요청한 콘텐츠가 홈네트워크 콘텐츠이면, 상기 채널-주소 매핑정보를 이용하여 상기 채널정보를 주소 정보로 변경하고, 상기 주소 정보에 해당하는 홈네트워크 단말로 홈네트워크 콘텐츠를 요청함에 따라 수신된 홈네트워크 콘텐츠를 상기 텔레비전으로 전송하는 홈네트워크 콘텐츠 전송 단계를 포함한다. 또한, 상기 본 발명의 방법은, 상기 사용자로부터 채널정보를 입력받으면, 텔레비전의 현재상태, 콘텐츠의 재생요청 위치 및 콘텐츠 재생 위치를 이용하여 텔레비전에서의 콘텐츠 재생에 대한 승낙 여부를 결정하는 자원 관리 단계를 더 포함한다.

한편, 본 발명은, 홈네트워크 단말에서 방송 콘텐츠나 홈네트워크 콘텐츠가 재생될 수 있도록 홈네트워크 단말로 방송 콘텐츠나 홈네트워크 콘텐츠를 전송하는 방법에 있어서, 홈네트워크 단말들에서 홈네트워크 콘텐츠 목록을 수집하여 방송 콘텐츠 목록 포맷으로 변환하여 관리하고, 방송신호로부터 방송 콘텐츠 목록을 수집하여 홈네트워크 콘텐츠 목록 포맷으로 변환하여 관리하는 콘텐츠 수집/관리 단계; 사용자 홈네트워크 단말로부터의 요구에 따라 상기 콘텐츠 수집/관리 단계에서 관리되는 방송 콘텐츠 목록과 홈네트워크 콘텐츠 목록을 제공하는 콘텐츠목록 제공 단계; 상기 사용자 홈네트워크 단말로부터 콘텐츠 요청받아 요청된 콘텐츠 내의 주소정보를 통하여 콘텐츠의 유형을 판단하는 콘텐츠유형 판단 단계; 상기 콘텐츠유형 판단 결과, 상기 요청된 콘텐츠가 방송 콘텐츠이면, 상기 콘텐츠 요청 정보에 포함된 주소 정보에 대응하는 채널정보를 이용하여 사용자가 선택한 채널의 방송신호를 수신하고, 상기 수신된 방송신호로부터 방송 콘텐츠를 분리하여 상기 사용자 홈네트워크 단말로 전송하는 방송콘텐츠 전송 단계; 및 상기 콘텐츠유형 판단 결과, 상기 요청된 콘텐츠가 홈네트워크 콘텐츠이면, 상기 콘텐츠 요청 정보에 포함된 주소 정보에 해당하는 홈네트워크 단말로 홈네트워크 콘텐츠를 요구하고, 응답으로 수신된 홈네트워크 콘텐츠를 상기 사용자 홈네트워크 단말로 전달하는 홈네트워크 콘텐츠 전송 단계를 포함한다. 또한, 상기 본 발명의 방법은 상기 사용자 홈네트워크 단말로부터 콘텐츠 요청받으면, 텔레비전의 현재상태, 콘텐츠의 재생요청 위치 및 콘텐츠 재생 위치를 이용하여 홈네트워크 단말에서의 콘텐츠 재생에 대한 승낙 여부를 결정하는 자원 관리 단계를 더 포함한다.

본 발명은, 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠 목록의 포맷을 변환하여 텔레비전의 EPG 정보와 함께 텔레비전에 표시하고 텔레비전은 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠를 실제 방송 프로그램처럼 사용자에게 재생해 주며, EPG 정보를 홈네트워크 단말들이 인식할 수 있는 포맷으로 변환함으로써 홈네트워크 단말이 방송 프로그램 콘텐츠 목록을 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠 목록처럼 인식하고 사용할 수 있게 한다.

즉, 본 발명을 통하여, 사용자는 EPG를 통하여 방송 프로그램 콘텐츠뿐만 아니라 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠도 확인할 수 있으며, 리모컨을 이용하여 자신이 텔레비전을 통하여 보고자 하는 콘텐츠를 선택하여 시청할 수 있다. 또한 사용자는 홈네트워크 단말을 이용하여 방송 프로그램 콘텐츠 목록을 확인할 수 있으며, 방송 프로그램 콘텐츠를 자신이 현재 사용하고 있는 홈네트워크 단말 또는 다른 홈네트워크 단말에서 방송 프로그램 콘텐츠를 재생할 수 있다.

상술한 목적, 특징 및 장점은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해 질 것이며, 그에 따라 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 용이하게 실시할 수 있을 것이다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어서 본 발명과 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에 그 상세한 설명을 생략하기로 한다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 일실시예를 상세히 설명하기로 한다.

도 1 은 본 발명에 따른 홈네트워크와 방송 간에 멀티미디어 콘텐츠를 상호 이용하기 위한 홈네트워크/방송 연동 시스템의 일실시예 구성도로서, 홈네트워크의 멀티미디어 콘텐츠(홈네트워크 콘텐츠)와 방송의 프로그램 콘텐츠(방송 콘텐츠)를 방송과 홈네트워크에서 상호 이용할 수 있게 하는 시스템을 나타낸다.

본 발명에 따른 홈네트워크/방송 연동 시스템(10)은 도 1에 도시된 바와 같이, 홈네트워크 모듈(11), 방송 모듈(12), 홈네트워크/방송 연동 모듈(13), 영상처리 및 사용자 인터페이스(UI) 모듈(14)을 포함하여 이루어진다.

먼저, 홈네트워크 모듈(11)에 대하여 설명하면, 다음과 같다.

홈네트워크 모듈(11)은 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠 목록과 홈네트워크 포맷으로 변환된 방송 콘텐츠 목록을 수집/관리 하면서 홈네트워크 단말의 요구에 따라 해당 콘텐츠 목록을 제공하며, 홈네트워크 단말(30)이나 텔레비전(20)에서의 재생을 위하여 홈네트워크 콘텐츠나 방송 콘텐츠를 중계하는 기능을 수행하는 것이다. 이에 대하여 좀더 자세히 살펴본 후 각각의 구성요소에 대하여 설명하기로 한다.

홈네트워크 모듈(11)은 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠를 텔레비전에서 재생하거나 또는 방송 프로그램 콘텐츠를 홈네트워크 단말에게 전송하기 위하여, 홈네트워크에 접속한 타 홈네트워크 단말들과 통신하며 상호 정보를 획득하고 제어하는 모듈이다.

홈네트워크 모듈(11)은 텔레비전에서 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠를 재생시키기 위하여, 다음과 같은 기능을 수행한다. 홈네트워크에 접속한 장치(디바이스)를 발견하고 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠를 저장하고 있는 미디어 서버로부터 홈네트워크 콘텐츠 목록을 수신한 후, 이 정보를 홈네트워크/방송 연동 모듈(13)로 전달한다. 그리고 사용자 요구에 따라 특정 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠를 재생하기 위하여 미디어 서버에게 제어 명령을 전송하고, 콘텐츠를 미디어 서버로부터 수신하게 된다.

한편, 홈네트워크 모듈(11)은 홈네트워크 단말에서 방송 프로그램 콘텐츠를 재생하기 위해서는, 다음과 같은 기능을 수행한다. 타 홈네트워크 단말(미디어플레이어)로부터 방송 프로그램 콘텐츠 목록 요청이 있을 경우 미디어플레이어로부터 전송된 제어 명령을 수행한다. 그리고 방송 프로그램 콘텐츠를 해당 미디어플레이어에게 전송하는 기능을 수행한다.

홈네트워크 모듈(11)은 도 10에 도시된 바와 같이, 홈네트워크 장치 제어부(111), 콘텐츠 목록 관리부(112), 홈네트워크 미들웨어부(113), 멀티미디어 콘텐츠 송수신부(114), 네트워크 인터페이스부(115)로 구성되는데, 이하 각각에 대하여 설명하면, 다음과 같다.

홈네트워크 장치 제어부(111)는 홈네트워크 장치(예를 들면, 홈네트워크 모듈(11)과 홈네트워크 단말(30))를 전반적으로 제어하며, 콘텐츠의 송수신을 위하여 홈네트워크 미들웨어부(113)를 통하여 홈네트워크 단말들과 제어명령을 주고 받는다. 즉, 홈네트워크 장치 제어부(111)는 콘텐츠의 송수신을 위하여 홈네트워크 단말에게 제어 명령을 송신하거나 홈네트워크 단말로부터 제어 명령을 수신하여 셋톱박스를 제어하는 모듈이다. 콘텐츠 전송을 위한 재생, 중지, 음량 조절 등의 명령을 송수신한다.

홈네트워크 미들웨어부(113)는 홈네트워크 미들웨어를 구현한 모듈로서, 홈네트워크에 접속한 장치(홈네트워크 단말)를 발견하고 그 발견된 홈네트워크 단말로부터 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠 목록을 수집하며, 홈네트워크 단말들과 제어 명령과 이벤트를 송수신한다. 이 모듈은 셋톱박스 또는 홈 서버가 어떠한 홈네트워크 미들웨어를 지원하는가에 따라 달라진다.

콘텐츠 목록 관리부(112)는 홈네트워크 미들웨어부(113)를 통하여 수집된 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠 목록과 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠 목록 형식(즉, XML 형식)으로 변환된 방송 프로그램 콘텐츠 목록을 저장/관리하면서 홈네트워크 단말의 요구에 따라 콘텐츠 목록을 제공한다.

그에 따라, 콘텐츠 목록 관리부(112)는 홈네트워크 단말로부터 콘텐츠 요청을 받으면, 요청된 콘텐츠의 유형에 따라 다른 홈네트워크 단말 또는 방송 모듈(12)로 콘텐츠를 요구한다. 즉, 콘텐츠 목록 관리부(112)는 홈네트워크 단말로부터 콘텐츠 요청을 받으면, 그 콘텐츠 요청에 포함된 URL 정보를 통하여 콘텐츠의 유형(요청된 콘텐츠가 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠 또는 방송 프로그램 콘텐츠 중에서 어느 콘텐츠를 요구하고 있는지)을 판단하고, 그 판단 결과, 그 요청된 콘텐츠가 방송 프로그램 콘텐츠이면 URL 정보에 대응되는 채널정보를 이용하여 방송 모듈(12)로 콘텐츠를 요구하고, 그 요청된 콘텐츠가 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠이면 URL 주소정보에 해당하는 다른 홈네트워크 단말로 콘텐츠를 요구하게 된다.

멀티미디어 콘텐츠 송수신부(114)는 홈네트워크에 접속한 홈네트워크 단말들에게 방송 프로그램 콘텐츠를 송신하거나, 그 홈네트워크 단말들로부터 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠를 수신한다. 보다 상세하게는, 멀티미디어 콘텐츠 송수신부(114)는 콘텐츠목록 관리부(112)의 요구에 따라 다른 홈네트워크 단말 또는 방송 모듈(12)로부터 콘텐츠를 수신하여 해당 홈네트워크 단말로 전달하거나, 영상처리 및 UI 모듈(14)로부터의 요청에 따라 해당 홈네트워크 단말로부터 홈네트워크 콘텐츠를 수신하여 전달한다. 여기서, 멀티미디어 콘텐츠 송수신부(114)는 홈네트워크 단말이 지원하는 프로토콜(HTTP, RTP 등)을 사용하여 콘텐츠를 송수신한다.

네트워크 인터페이스부(115)는 홈네트워크 단말들과의 통신을 위해 사용하는 네트워크 인터페이스로서, 이더넷, UWB(Ultra Wide Band), IEEE1394 등 다양한 네트워크 인터페이스가 해당될 수 있다.

다음으로, 방송 모듈(12)을 설명하면 다음과 같다.

방송 모듈(12)은 공중파 방송, 위성 방송, 또는 케이블 방송 등으로부터 방송신호를 수신하여 텔레비전에서 방송 프로그램 콘텐츠를 재생할 수 있도록 하는 모듈이다. 또한 방송 모듈(12)은 방송망을 통하여 전송되는 방송신호를 수신하여 방송 콘텐츠 목록과 방송 콘텐츠로 분리하며, 이렇게 분리된 방송 프로그램 콘텐츠 목록 정보를 콘텐츠 정보 변환부(131)로 전달한다.

방송 모듈(12)은 도 1에 도시된 바와 같이, 방송 튜너(121), 디멀티플렉서(122), 리모컨 입력 수신부(123)로 구성되는데, 이하 각각에 대하여 설명하면 다음과 같다.

방송 튜너(121)는 모든 채널 신호가 들어오는 공중파 방송 신호, 위성 방송 신호, 또는 케이블 방송 신호로부터 사용자가 선택한 채널의 신호만을 수신하여 디멀티플렉서(122)로 전달한다.

그러면, 디멀티플렉서(122)는 수신된 방송 채널 신호에서 다시 세부 방송 신호를 분리해 내는 기능을 수행한다. 방송 튜너(121)로부터 수신된 신호는 복수개의 콘텐츠가 존재할 수 있으므로, 디멀티플렉서(122)는 방송 튜너(121)로부터 수신된 신호에서 사용자가 원하는 콘텐츠를 분리하여 AV 디코더(141)로 전달한다.

즉, 디멀티플렉서(122)는 방송 튜너(121)에서 수신된 방송 채널 신호로부터 방송 프로그램 콘텐츠와 방송 프로그램 콘텐츠 목록을 분리하여, 방송 콘텐츠는 AV 디코더(141) 또는 홈네트워크 모듈(11)로 전달하고, 방송 프로그램 콘텐츠 목록은 홈네트워크/방송 연동 모듈(13)로 전달한다. 이렇게 분리되어 전달된 방송 프로그램 콘텐츠 목록은 홈네트워크/방송 연동 모듈(13)에서 포맷이 변환되게 된다.

한편, 리모컨 입력 수신부(123)는 사용자가 리모컨(Remote Controller)을 이용하여 입력한 키(KEY) 값(즉, 사용자 선택 정보)을 수신하고, 이를 EPG-어플리케이션 관리부(142)로 전달하는 기능을 수행한다.

다음으로, 홈네트워크/방송 연동 모듈(13)을 설명하면 다음과 같다.

홈네트워크/방송 연동 모듈(13)은 홈네트워크 모듈(11)과 방송 모듈(12)이 상호 연동할 수 있도록 두 모듈 간의 정보를 변환하고, 제한적인 홈서버 또는 셋톱박스 그리고 텔레비전 자원을 공유할 수 있도록 자원의 사용 여부를 수락 또는 거절하는 기능을 수행하는 모듈이다. 홈네트워크 모듈(11)과 방송 모듈(12)은 홈네트워크/방송 연동 모듈(13)에 의하여 서로 연결이 되는 것이다.

홈네트워크/방송 연동 모듈(13)은 도 1에 도시된 바와 같이 콘텐츠 정보 변환부(131)와 자원 관리부(132)로 구성되며, 이하 각각에 대하여 설명하면, 다음과 같다.

먼저, 콘텐츠 정보 변환부(131)는 XML(EXTensible Markup Language) 포맷의 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠 목록을 방송에서 정의된 방송 프로그램 콘텐츠 목록 포맷으로 변환하여 EPG-어플리케이션 관리부(142)로 전달하거나, 또는 방송 프로그램 콘텐츠 목록을 XML 포맷의 콘텐츠 목록으로 변환하여 콘텐츠 목록 관리부(112)로 전달하는데, 이하에서는 구체적인 변환 과정을 설명하기로 한다.

첫째, 방송 프로그램 콘텐츠 목록을 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠 목록으로 변환하는 과정(방송-홈네트워크 포맷 변환 과정)은 다음과 같다.

방송 모듈(12)로부터 전달된 방송 프로그램 콘텐츠 목록은 각 프로그램 콘텐츠마다 프로그램 명(name), 채널, 시작 시각, 종료 시각 등의 정보를 포함한다. 콘텐츠 정보 변환부(131)는 이 정보를 이용하여 XML 포맷으로 변환하며, 타 홈네트워크 단말이 해당 방송 프로그램 콘텐츠를 요청할 수 있는 URL(Unique Resource Location)을 생성한다. 즉, 방송 프로그램 콘텐츠에 대한 채널 정보를 URL 형식으로 표현한다.

여기서, URL의 형식은 “ 전송프로토콜명”://“ 호스트IP주소”：“ 호스트포트”/“ 방송프로그램임을 알 수 있도록 하는 고유 이름”/“ 방송 프로그램 콘텐츠 식별자”/“ 채널” 과 같을 수 있다. 예를 들어, 오전 10시부터 11시까지 “xxx”라는 프로그램이

채널 3에서 방송되고 이 프로그램 콘텐츠가 HTTP 프로토콜을 이용하여 전송될 수 있다면, 이 콘텐츠의 URL은 "http://1.1.1.1:20000/broadcast/xxx/3"이 된다. URL에는 요청된 URL이 방송 콘텐츠를 요청하는 것임을 알 수 있는 식별자와 방송 프로그램 콘텐츠의 식별자, 그리고 채널 정보가 포함된다. 이 방송 프로그램 콘텐츠 식별자는 앞의 예와 같이 명시적으로 표현이 되지만, 암시적인 표현도 가능하다. 즉, 명시적으로 방송 콘텐츠를 나타내진 않지만 URL의 의미상으로 방송 콘텐츠를 알 수 있도록 URL을 생성할 수 있다. 그리고 콘텐츠 목록 XML 문서에는 프로그램의 시작 시각, 종료 시각, 채널 등의 정보가 포함된다.

둘째, 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠 목록을 방송 프로그램 콘텐츠 목록으로 변환하는 과정(홈네트워크-방송 포맷 변환 과정)은 다음과 같다.

홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠에는 시작 시각과 채널 정보가 없으므로, 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠 목록을 방송 프로그램 콘텐츠 목록으로 변환할 때에는 '시작 시각'을 현재 시각 또는 항상 시작 가능(항시 가능)으로 표시하고, '종료 시각'은 현재 시각에서 재생 시간을 더한 시각 또는 재생 시간으로 표시한다.

그리고, 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠에 대해서는 텔레비전에서 접근할 수 있는 '채널'을 할당하고, 이 할당된 채널 정보를 EPG-어플리케이션 관리부(142)로 전달한다. 이때, 콘텐츠에 채널을 할당하는 방법에는 하나의 콘텐츠에 하나의 채널을 할당하는 방법과 하나의 채널에 하나의 콘텐츠 그룹을 할당하는 방법이 있다.

사용자가 지정한 콘텐츠, 재생 시간이 긴 콘텐츠, 또는 기타 방법에 의하여 하나의 채널이 할당될 필요성이 있는 콘텐츠에 대해서는 하나의 콘텐츠에 하나의 채널이 할당되는 방법이 적용되는데, 이 방식으로 채널이 할당되는 콘텐츠에 대해서는 전체 방송 채널에서 현재 사용되지 않는 채널이 할당되게 된다. 이 방법으로 인하여, 사용자는 텔레비전상에서 EPG를 통하여 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠 명, 시작 시각, 종료 시각 등의 정보와 채널 정보 등의 다양한 정보를 볼 수 있다.

한편, 하나의 채널에 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠 그룹이 할당되면, EPG에는 해당 콘텐츠 그룹의 대표 콘텐츠의 이름, 임의의 시작 시각, 임의의 종료 시각, 그리고 할당된 채널이 나타난다. 그리고 사용자가 특정 채널을 선택하면, EPG 화면에 해당 콘텐츠 그룹의 목록이 나타나게 된다. 이 방법에서도 전체 방송 채널에서 현재 사용되지 않는 채널이 할당됨은 물론이다. 콘텐츠 그룹을 채널에 할당하는 방법은 도 5와 같다.

예를 들어, 하나의 채널에 콘텐츠 그룹이 할당되는 방식이 적용되는 경우에는 하나의 채널에 하나의 미디어 서버에 저장된 콘텐츠들이 하나의 그룹을 이루어 해당 채널에 저장되는 경우가 해당될 수 있다. 또는, 액션영화는 30번, 드라마는 31번, 가족 사진은 32번 등으로 사용자가 임의로 콘텐츠 그룹을 지정할 수도 있다. 또는, 하나의 미디어서버를 그룹으로 지정하여 한 미디어서버에 존재하는 모든 콘텐츠를 하나의 그룹으로 취급될 수도 있다.

홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠에 특정 채널이 할당되면, 사용자는 반드시 EPG를 거쳐서 자신이 원하는 콘텐츠를 볼 필요가 없다. 자신이 원할 때에 해당 채널만 입력하면 자신이 원하는 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠를 볼 수 있다.

자원 관리부(132)는 텔레비전 화면, 튜너, 스피커 등과 같이 동시에 다수의 작업을 수행할 수 없는 텔레비전의 자원을 관리하는 모듈이다. 이에 대해서는 도 2에서 상세히 설명하기로 한다.

다음은, 영상처리 및 사용자인터페이스(UI) 모듈(14)에 대하여 설명하기로 한다.

영상처리 및 UI 모듈(14)은 텔레비전 화면에서 홈네트워크 모듈(11)과 방송 모듈(12)에서 전달되는 멀티미디어 콘텐츠가 재생될 수 있게 하고, 또한 텔레비전 화면에 EPG 정보 및 사용자 인터페이스(UI) 정보가 표시되도록 한다. 보다 상세하게는, 영상처리 및 UI 모듈(14)은 방송 포맷으로 변환된 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠 목록과 방송 프로그램 콘텐츠 목록을 텔레비전 화면을 통하여 사용자에게 제공하고, 사용자가 선택한 콘텐츠의 유형에 따라 사용자 선택정보를 홈네트워크 모듈(11)이나 방송 모듈(12)로 전달하며, 그에 따라 홈네트워크 콘텐츠 또는 방송 콘텐츠를 수신하여 텔레비전에서 재생될 수 있도록 영상 신호처리한다.

영상처리 및 UI 모듈(14)은 도 1에 도시된 바와 같이, 오디오/비디오(AV) 디코더(141), EPG-어플리케이션 관리부(142), 그래픽 합성부(143), 및 신호 변환부(144)로 구성되며, 이하 각각에 대하여 설명하면 다음과 같다.

먼저, 오디오/비디오(AV) 디코더(141)는 홈네트워크 모듈(11)과 방송 모듈(12)에서 전송된 콘텐츠 데이터를 디코딩한다. 홈네트워크 모듈(11)과 방송 모듈(12)에서 전달되는 콘텐츠 데이터는 MPEG, WMV 등의 방식으로 인코딩되어 있으므로 이를 재생하기 위해서는 디코딩할 필요가 있다.

EPG-어플리케이션 관리부(142)는 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠 목록과 방송 프로그램 콘텐츠 목록을 포함하는 전자프로그램가이드(EPG) 정보를 사용자 인터페이스(UI) 정보와 함께 텔레비전 화면을 통하여 사용자에게 제공하며, 사용자가 선택한 콘텐츠의 유형에 따라 사용자 선택정보를 방송 모듈(12) 또는 홈네트워크 모듈(11)로 전달하는 기능을 수행한다.

이를 보다 상세히 설명하면, 다음과 같다. EPG-어플리케이션 관리부(142)는 텔레비전 화면에 EPG 정보와 사용자 인터페이스(UI) 정보를 나타내는 기능을 수행한다. 또한 EPG-어플리케이션 관리부(142)는 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠의 URL과 채널의 매핑 테이블(이하, '채널-URL 매핑 테이블'이라 함)을 가지고 있어, 사용자가 선택한 채널이 방송 프로그램 콘텐츠인가 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠인가를 판단하게 된다. 채널-URL 매핑 테이블을 검색하여, 사용자가 선택한 채널 정보가 없으면 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠를 선택한 것으로 판단하고, 이와 달리 사용자가 선택한 채널 정보가 있으면 방송 프로그램 콘텐츠로 판단한다.

판단 결과, 만약 사용자가 선택한 채널 정보가 방송 프로그램 콘텐츠에 대한 것이라면 방송 모듈(12)로 채널정보를 전송하고, 만약 홈네트워크 콘텐츠이면 채널정보를 URL 주소정보로 변경하여 홈네트워크 모듈(11)로 전송한다.

한편, 그래픽 합성부(143)는 EPG 화면 및 사용자 인터페이스(UI) 정보를, AV 디코더(141)에서 디코딩된 멀티미디어 콘텐츠의 영상 화면과 합성함으로써, 텔레비전 화면에 EPG 화면 및 사용자 인터페이스(UI) 정보가 콘텐츠 영상과 동시에 나타날 수 있게 한다.

그러면, 신호 변환부(144)는 그래픽 합성부(143)에서 출력되는 디지털 영상 데이터를 S-Video, 콤포넌트(Component), 콤포지트(Composite) 등의 아날로그 영상 신호로 변환하는 기능을 수행한다.

도 2 는 본 발명에 따른 도 1의 자원 관리부에서의 콘텐츠 재생 여부 결정에 사용되는 정책 테이블의 일실시에 구성도이다.

자원 관리부(132)는 텔레비전 화면, 튜너, 스피커 등과 같이 동시에 다수의 작업을 수행할 수 없는 텔레비전의 자원을 관리하는 기능을 수행한다.

홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠를 재생하고자 할 때, 자원 관리부(132)는 현재 텔레비전의 상태(201), 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠의 재생 요청이 어디에서 전송된 것인지(재생 요청 위치)(202), 및 어디에서 재생되기를 원하는지(재생 위치)(203)를 검사한 후, 그 검사 결과를 이용하여 콘텐츠의 재생 요청을 수락할 것인지 아니면 거부할 것인지를 결정한다(204). 이러한 콘텐츠 재생 여부에 대한 결정은 도 2와 같이 결정된다.

즉, 자원 관리부(132)는, 홈네트워크 모듈(110)과 방송 모듈(12)이 공유하는 텔레비전 자원을 통하여 사용자가 요청한 콘텐츠를 재생하기 전에, 우선적으로 도 2에 도시된 방법 또는 이와 유사한 방법으로 콘텐츠 재생 허용 여부를 결정한다.

도 3 은 본 발명에 따른 텔레비전에서의 홈네트워크/방송 콘텐츠의 재생을 위한 홈네트워크/방송 연동 방법에 대한 일실시에 흐름도로서, 이는 홈네트워크/방송 연동 시스템(10)에서 수행되는 방법을 나타낸다. 즉, 도 3은 텔레비전에서 방송 콘텐츠나 홈네트워크 콘텐츠가 재생될 수 있도록 텔레비전으로 방송 콘텐츠나 홈네트워크 콘텐츠를 전송하는 방법을 나타낸다.

사용자는 TV 리모컨과 홈네트워크 단말을 이용하여, 텔레비전 또는 홈네트워크 단말에서 콘텐츠를 재생할 수 있다. '텔레비전'에서 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠를 재생시키는 방법과 '홈네트워크 단말'에서 방송 프로그램 콘텐츠를 재생시키는 방법이 있는데, 전자는 도 3을 참조하여 설명하고, 후자는 도 4를 참조하여 설명하기로 한다.

먼저, 홈네트워크/방송 연동 시스템(10)은 홈네트워크 단말들에서 홈네트워크 콘텐츠 목록을 수집하여 방송 콘텐츠 목록 포맷으로 변환하여 관리하고, 방송신호로부터 방송 콘텐츠 목록을 수집하여 홈네트워크 콘텐츠 목록 포맷으로 변환하여 관리하게 된다(300).

이후, 영상처리 및 UI 모듈(14)은 사용자의 요구에 따라 전자 프로그램 가이드(EPG)를 실행시켜서 텔레비전(20)의 화면을 통하여 방송 콘텐츠 목록과 홈네트워크 콘텐츠 목록을 제공한다(301). 즉, 사용자가 TV 리모컨으로, EPG를 실행시키면 방송 프로그램 콘텐츠 목록뿐만 아니라 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠 목록도 표시될 수 있다. 이때, 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠 목록도 방송 채널 정보를 포함하고 있다.

사용자로부터 TV 리모컨을 통하여 채널정보를 입력받으면(302), EPG-어플리케이션 관리부(142)는 도 5의 채널-주소(URL) 매핑 테이블을 이용하여 사용자가 요청한 콘텐츠가 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠와 방송 프로그램 콘텐츠 중 어느 콘텐츠인지를 판단한다(304, 306). 즉, 사용자가 리모컨을 이용하여 채널을 입력하면, 입력된 채널은 리모컨 입력 수신부(123)를 통하여 EPG-어플리케이션 관리부(142)에 전달되게 되고, 그러면 EPG-어플리케이션 관리부(142)는 자신이 가지고 있는 채널-URL 매핑 테이블을 검색하여, 사용자가 요청한 콘텐츠의 유형을 판단하게 된다. 여기서, 요청한 콘텐츠 유형의 판단 과정은 사용자가 입력한 채널정보가 채널-주소(URL) 매핑 테이블에 존재하는지를 검사하여(304), 입력된 채널정보가 채널-주소(URL) 매핑 테이블에 없으면 사용자가 방송 프로그램 콘텐츠를 요청한 것이고 채널정보가 채널-주소(URL) 매핑 테이블에 있으면 사용자가 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠를 요청한 것으로 판단하게 된다(306).

도 3에는 도시되지 않았으나, 사용자로부터 채널정보를 입력받으면, 자원관리부(132)는 텔레비전의 현재상태, 콘텐츠의 재생요청 위치 및 콘텐츠 재생 위치를 이용하여 텔레비전에서의 콘텐츠 재생에 대한 승낙 여부를 결정하는 자원관리 단계가 부가될 수 있으며, 자원관리 단계를 통하여 재생이 허락된 경우에 한하여 콘텐츠의 전송이 있게 된다.

판단 결과, 사용자가 요청한 콘텐츠가 방송 프로그램 콘텐츠이면, EPG-어플리케이션 관리부(142)는 방송 모듈(12)로 상기 채널정보를 전달하고, 그러면 방송 모듈(12)은 그 채널정보를 이용하여 사용자가 선택한 채널의 방송신호를 수신하고(308), 그 수신된 방송신호로부터 방송 프로그램 콘텐츠를 분리하여 텔레비전으로 전송한다(310). 이렇게 전송된 방송 프로그램 콘텐츠는 텔레비전에서 재생되게 된다.

판단 결과, 사용자가 요청한 콘텐츠가 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠이면, EPG-어플리케이션 관리부(142)는 채널-주소(URL) 매핑 테이블을 이용하여 상기 채널정보를 주소(URL) 정보로 변경한 후 이를 홈네트워크 모듈(11)로 전달한다(312). 여기서, 채널-주소(URL) 매핑 테이블은 각각의 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠에 대하여 할당된 채널정보와, 그 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠를 제공하는 홈네트워크 단말의 URL 정보를 포함한다. 만약 사용자의 채널정보에 대하여 홈네트워크 콘텐츠 그룹이 할당되어 있으면, EPG-어플리케이션 관리부(142)는 사용자에게 추가적인 콘텐츠 그룹 정보를 제공하는 과정을 통하여, 사용자로부터 최종적으로 선택받게 되고, 그 최종적으로 선택된 콘텐츠에 대한 URL 주소정보로 변경하게 된다(도 5 참조).

그러면, 홈네트워크 모듈(11)은 주소(URL) 정보에 해당하는 홈네트워크 단말로 홈네트워크 콘텐츠를 요청하며(314), 그에 따라 해당 홈네트워크 단말로부터 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠를 수신하여 영상처리 및 UI 모듈(14)을 통하여 텔레비전으로 전송한다(316). 이렇게 전송된 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠는 텔레비전에서 재생되게 된다.

만약, 사용자가 입력한 채널에 콘텐츠 그룹이 할당되어 있다면, EPG-어플리케이션 관리부(142)는 사용자에게 해당 콘텐츠 그룹 정보를 나타내는 별도의 사용자 인터페이스(UI) 정보를 제공함으로써, 사용자가 원하는 콘텐츠를 선택할 수 있도록 한다. 사용자가 콘텐츠 그룹에서 특정 콘텐츠를 선택하면, EPG-어플리케이션 관리부(142)는 URL 정보를 이용하여 그 선택된 콘텐츠 정보를 홈네트워크 모듈(11)로 전달한다. 그러면, 홈네트워크 모듈(11)은 해당 홈네트워크 단말(미디어 서버)에 콘텐츠를 요구하고, 그에 따라 콘텐츠를 전송받아 영상처리 및 UI 모듈(14)을 통하여 텔레비전으로 전송한다.

도 4는 본 발명에 따른 홈네트워크 단말에서의 방송/홈네트워크 콘텐츠의 재생을 위한 홈네트워크/방송 연동 방법에 대한 일실시에 흐름도로서, 이는 홈네트워크/방송 연동 시스템(10)에서 수행되는 방법을 나타낸다. 즉, 도 4는 홈네트워크 단말에서 방송 콘텐츠나 홈네트워크 콘텐츠가 재생될 수 있도록 홈네트워크 단말로 방송 콘텐츠나 홈네트워크 콘텐츠를 전송하는 방법을 나타낸다.

먼저, 홈네트워크/방송 연동 시스템(10)은 홈네트워크 단말들에서 홈네트워크 콘텐츠 목록을 수집하여 방송 콘텐츠 목록 포맷으로 변환하여 관리하고, 방송신호로부터 방송 콘텐츠 목록을 수집하여 홈네트워크 콘텐츠 목록 포맷으로 변환하여 관리하게 된다(400).

이후, 홈네트워크 모듈(11)은 사용자 홈네트워크 단말(30)로부터의 요구에 따라 방송 프로그램 콘텐츠 목록과 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠 목록을 제공한다(401).

그러면, 사용자가 홈네트워크 단말을 이용하여 방송 프로그램 콘텐츠를 요청하게 되는데, 이러한 사용자의 요청은 URL 정보로 표현되어 홈네트워크 모듈(11)로 전송된다. 여기서, URL 정보에는 방송콘텐츠 요청임을 나타내는 식별자, 방송 프로그램 콘텐츠 식별자, 채널 정보가 포함된다.

홈네트워크 모듈(11)은 사용자 홈네트워크 단말로부터 콘텐츠 요청받으면, 그 요청된 콘텐츠 내의 주소정보(URL 정보)를 통하여 콘텐츠의 유형을 판단하게 된다(402, 404). 즉, 홈네트워크 모듈(11)은 URL 정보를 분석하여 사용자가 방송 프로그램 콘텐츠 또는 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠 중에서 어느 콘텐츠를 요청하는 것인지를 판단한다.

도 4에는 도시되지 않았으나, 사용자 홈네트워크 단말로부터 콘텐츠 요청받으면, 자원 관리부(132)가 텔레비전의 현재상태, 콘텐츠의 재생요청 위치 및 콘텐츠 재생 위치를 이용하여 홈네트워크 단말에서의 콘텐츠 재생에 대한 승낙 여부를 결정하는 자원 관리 단계가 부가될 수 있으며, 자원 관리 단계를 통하여 재생이 허락된 경우에 한하여 콘텐츠의 전송이 있게 된다.

콘텐츠유형 판단 결과, 요청된 콘텐츠가 방송 프로그램 콘텐츠이면, 홈네트워크 모듈(11)은 상기 콘텐츠 요청 정보에 포함된 URL 정보를 채널정보로 변경하여 방송 모듈(12)로 전송한다(406). 여기서, URL을 채널 정보로 변경하는 과정은 이미 URL을 생성할 때에 채널 정보를 삽입하였기 때문에 URL만으로 채널 정보를 획득함으로써 쉽게 달성된다

그러면, 방송 모듈(12)은 변경된 채널정보를 이용하여 사용자가 선택한 채널의 방송신호를 수신하여(408), 수신된 방송신호로부터 방송 프로그램 콘텐츠를 분리하여 홈네트워크 모듈(11)을 통하여 사용자 홈네트워크 단말(30)로 전송한다(410). 즉, 방송 모듈(12)이 방송 프로그램 콘텐츠를 홈네트워크 모듈(11)로 전송하면, 홈네트워크 모듈(11)은 이를 사용자 홈네트워크 단말(30)로 전송한다.

홈네트워크 단말(30)로 전송되는 방송 프로그램 콘텐츠에는 현재 방송중인 콘텐츠뿐만 아니라 미래에 방송될 프로그램 콘텐츠도 포함될 수 있다.

만약, 사용자가 요청한 방송 프로그램 콘텐츠가 현재 방송중인 콘텐츠라면, 즉시 홈네트워크 단말에서 해당 콘텐츠가 재생되게 된다. 그렇지 않고, 사용자가 요청한 방송 프로그램 콘텐츠가 '미래'에 시작하는 콘텐츠라면, 이 콘텐츠는 해당 홈네트워크 단말(30)과 홈네트워크/방송 연동 시스템(10)에 예약이 되어, 해당 콘텐츠가 시작하는 시간에 자동으로 방송 모듈(12)과 홈네트워크 모듈(11), 그리고 자원 관리부(132)가 동작하여 홈네트워크 단말에서 해당 콘텐츠가 재생되게 된다. 즉, 방송 모듈(12)은 미래에 방송될 방송 프로그램 콘텐츠에 대한 채널정보를 가지고 대기하다가 해당 콘텐츠의 방송 시작 시각에 방송신호를 수신하게 되는 것이다.

한편, 콘텐츠유형 판단 결과, 요청된 콘텐츠가 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠이면, 홈네트워크 모듈(11)은 콘텐츠 요청 정보에 포함된 URL 정보를 이용하여 해당 홈네트워크 단말로 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠를 요구한다(412). 그로 인하여, 홈네트워크 모듈(11)이 상기 해당 홈네트워크 단말로부터 해당 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠를 수신하면, 이를 콘텐츠를 요구했던 홈네트워크 단말로 전달하게 된다(414).

도 3 및 도 4와 같은 방법으로, 텔레비전에서 방송 프로그램 콘텐츠나 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠를 재생하거나, 또는 홈네트워크 단말에서 방송 프로그램 콘텐츠를 재생하고자 할 경우, 반드시 콘텐츠 재생 이전에 자원 관리부(132)에 의하여 자원 사용 수락 여부가 결정되어야 콘텐츠를 재생할 수 있다. 이를 통하여 한정된 자원을 효율적으로 사용할 수 있게 되는 것이다.

도 5 는 본 발명에 따른 EPG-어플리케이션 관리부에서의 채널과 URL 간의 매핑정보를 구성하는 방법에 대한 일실시에 설명도이다.

도 3에서도 설명한 바와 같이, 만약 사용자의 채널정보에 대하여 홈네트워크 콘텐츠 그룹이 할당되어 있으면, EPG-어플리케이션 관리부(142)는 사용자에게 추가적인 콘텐츠 그룹 정보를 제공하는 과정을 통하여, 사용자로부터 최종적으로 선택받게 된다. 최종적으로 선택된 콘텐츠의 URL 정보가 사용자가 선택한 콘텐츠에 대한 URL 정보가 되는 것이다.

"501"에서 보는 바와 같이 개별 콘텐츠에 대해서는 바로 URL 정보를 획득할 수 있고, 콘텐츠 그룹의 경우에는 "502", "503", "504"와 같이 계속적으로 제공되는 추가 콘텐츠 그룹정보를 통하여 최종적으로 하나의 콘텐츠가 선택되게 된다. 이러한 과정을 통하여 사용자가 선택한 채널정보에 대한 URL 정보가 매핑되는 것이다.

상술한 바와 같은 본 발명의 방법은 프로그램으로 구현되어 컴퓨터로 읽을 수 있는 형태로 기록매체(씨디롬, 램, 롬, 플로피 디스크, 하드 디스크, 광자기 디스크 등)에 저장될 수 있다. 이러한 과정은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있으므로 더 이상 상세히 설명하지 않기로 한다.



이상에서 설명한 본 발명은, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하므로 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니다.

### 발명의 효과

상기와 같은 본 발명은, 홈네트워크에 접속한 단말(홈네트워크 단말)이 방송의 프로그램 콘텐츠 목록을 인식하고 콘텐츠를 재생할 수 있게 하며, 텔레비전에서는 홈네트워크에 존재하는 콘텐츠 목록을 인식하고 재생할 수 있게 함으로써, 맥내에 존재하는 모든 콘텐츠, 즉 파일 또는 다른 형태로 존재하는 멀티미디어 콘텐츠와 방송 프로그램 콘텐츠를 홈네트워크 단말과 텔레비전에서 서로 구분없이 모두 이용할 수 있게 하는 효과가 있다.

즉, 본 발명은, 어떠한 홈네트워크 단말이나 텔레비전에서도 네트워크 인터페이스만 가지고 있다면 홈네트워크 멀티미디어 콘텐츠와 방송 멀티미디어 콘텐츠를 모두 검색하고 재생할 수 있게 하는 효과가 있다.

### 도면의 간단한 설명

도 1 은 본 발명에 따른 홈네트워크와 방송 간에 멀티미디어 콘텐츠를 상호 이용하기 위한 홈네트워크/방송 연동 시스템의 일실시예 구성도,

도 2 는 본 발명에 따른 도 1의 자원 관리부에서의 콘텐츠 재생 여부 결정에 사용되는 정책 테이블의 일실시예 구성도,

도 3 은 본 발명에 따른 텔레비전에서의 홈네트워크/방송 콘텐츠의 재생을 위한 홈네트워크/방송 연동 방법에 대한 일실시예 흐름도,

도 4 는 본 발명에 따른 홈네트워크 단말에서의 방송/홈네트워크 콘텐츠의 재생을 위한 홈네트워크/방송 연동 방법에 대한 일실시예 흐름도,

도 5 는 본 발명에 따른 EPG-어플리케이션 관리부에서의 채널과 URL 간의 매핑정보를 구성하는 방법에 대한 일실시예 설명도이다.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

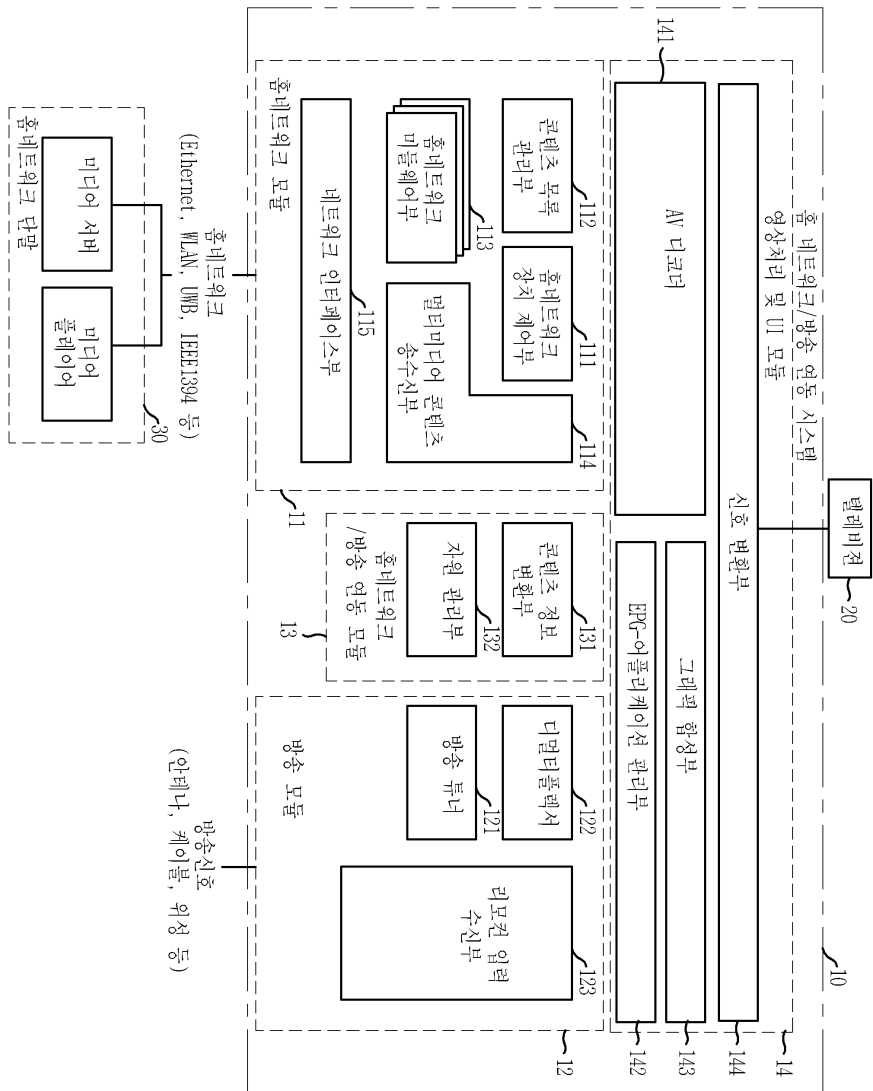
10: 홈네트워크/방송 연동 시스템 11: 홈네트워크 모듈

12: 방송 모듈 13: 홈네트워크/방송 연동 모듈

14: 영상처리 및 사용자인터페이스(UI) 모듈

### 도면

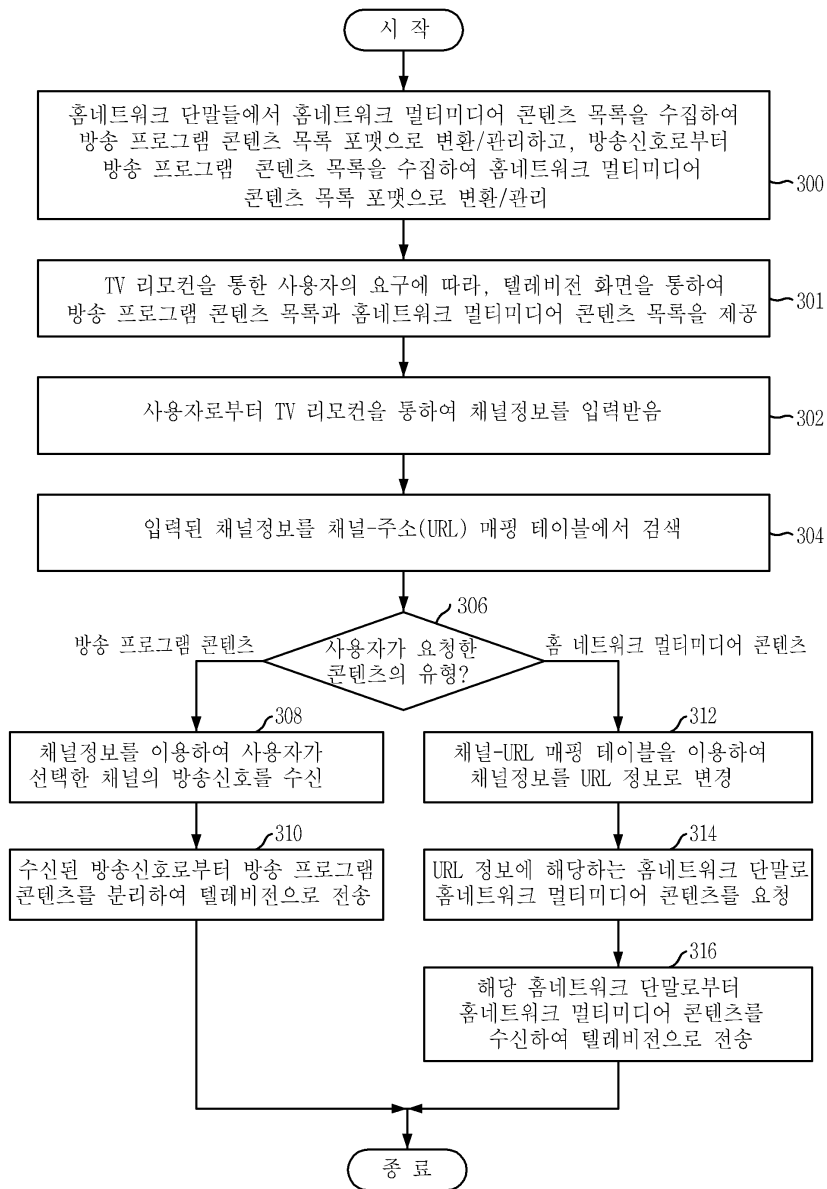
도면1



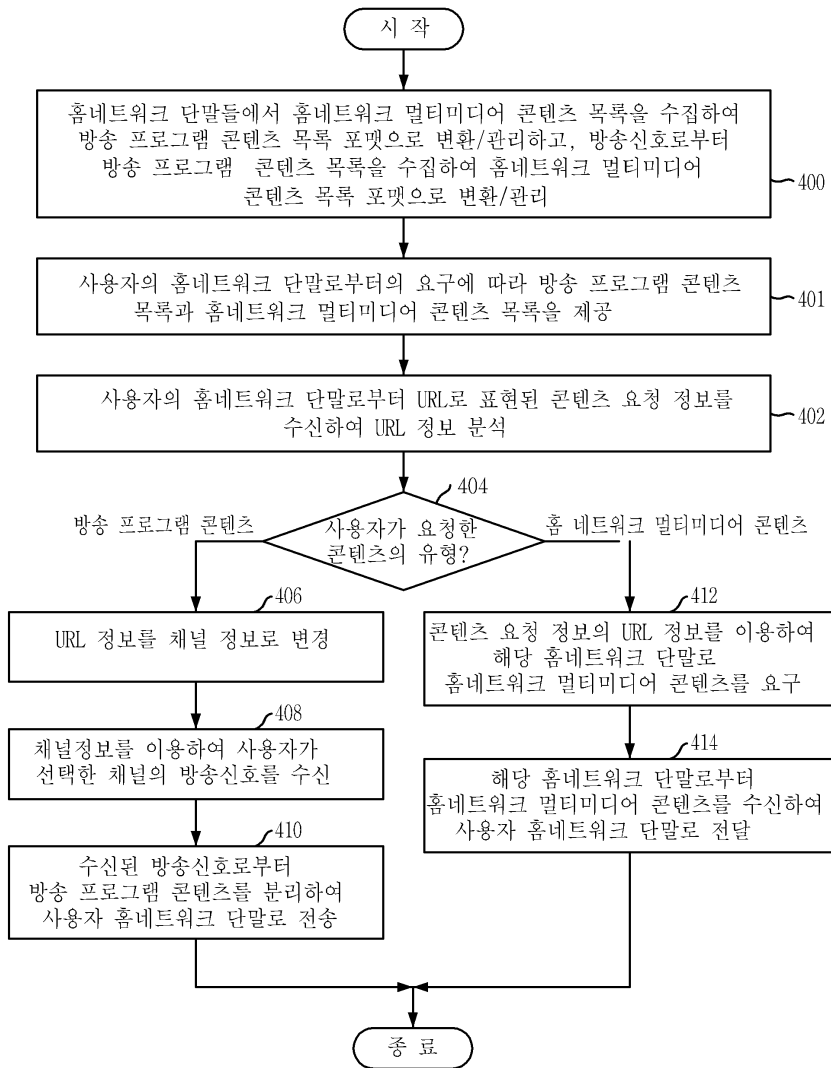
도면2

201 현재 텔레비전의 상태	202 콘텐츠 재생 요청 위치	203 재생 위치	204 승낙 여부
꺼짐	리모컨 또는 홈 네트워크 단말	텔레비전 또는 홈 네트워크 단말	승낙
리모컨에 의하여 현재 콘텐츠 재생중	리모컨	텔레비전	승낙
	홈 네트워크 단말	텔레비전	거부 또는 사용자에게 새로운 콘텐츠를 재생할 것인가를 확인한 후 승낙
홈 네트워크 단말		같은 방송 콘텐츠	
홈 네트워크 단말에 의하여 현재 콘텐츠 재생중	리모컨	텔레비전	승낙 또는 사용자에게 새로운 콘텐츠를 재생할 것인가를 확인한 후 승낙
	콘텐츠 재생 요청을 한 홈 네트워크 단말과 동일한 단말	텔레비전	승낙
		홈 네트워크 단말	승낙
	콘텐츠 재생 요청을 한 홈 네트워크 단말과 다른 단말	텔레비전	거부
홈 네트워크 단말		현재 텔레비전에서 재생되는 콘텐츠와 같은 콘텐츠이면 승낙, 다른 콘텐츠이면 거부	

도면3



도면4



도면5

