



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년07월04일
(11) 등록번호 10-1282413
(24) 등록일자 2013년06월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04N 7/173 (2011.01) H04N 7/167 (2011.01)
H04N 5/445 (2011.01)
(21) 출원번호 10-2009-0122647
(22) 출원일자 2009년12월10일
심사청구일자 2009년12월10일
(65) 공개번호 10-2011-0065946
(43) 공개일자 2011년06월16일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020090051581 A
KR1020090004259 A

(73) 특허권자
한국전자통신연구원
대전광역시 유성구 가정로 218 (가정동)
(72) 발명자
이현진
대전광역시 서구 청사로 70, 114동 904호 (월평동, 누리아파트)
조기성
대전광역시 유성구 은구비로 31, 열매마을아파트 510동 2002호 (지족동)
(74) 대리인
특허법인 신지, 박진석, 유경열

전체 청구항 수 : 총 16 항

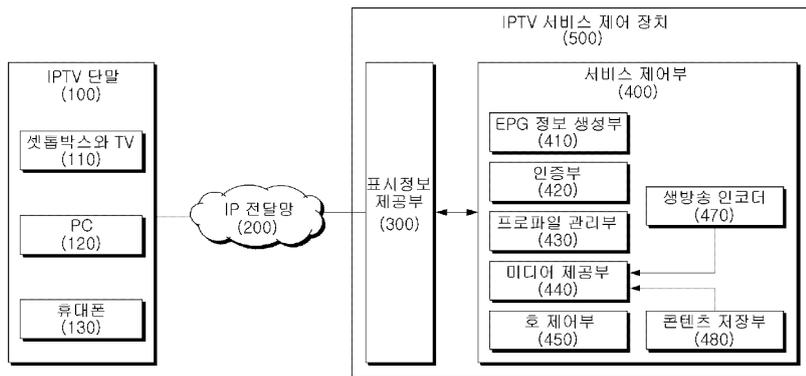
심사관 : 문남두

(54) 발명의 명칭 IPTV 서비스 제어 장치 및 이를 이용한 IPTV 서비스 제공 방법

(57) 요약

IPTV 단말의 사용자 정보를 기초로 사용자 인증을 수행하고, 인증된 사용자의 IPTV 단말에 EPG 정보를 생성하여 전송하고, EPG 정보를 통해 사용자가 요청한 IPTV 서비스를 상기 IPTV 단말로 제공하는 IPTV 서비스 제어 장치 및 이를 이용한 IPTV 서비스 제공 방법을 개시한다. IPTV 서비스 제어 장치는 IPTV 단말의 사용자 정보를 기초로 사용자 인증을 수행하고, 인증된 사용자의 EPG(Electronic Program Guide) 정보 요청에 따라 EPG 정보를 생성하여 표시정보 제공부로 전달하고, EPG 정보를 통해 사용자가 요청한 IPTV 서비스를 상기 IPTV 단말로 제공하는 서비스 제어부, 및 EPG 정보를 IPTV 단말에 대한 정보를 기초로 IPTV 단말의 환경에 맞게 가공하여 IPTV 단말에 제공하는 표시정보 제공부를 포함한다.

대표도



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	2006-S-058-04
부처명	지식경제부
연구사업명	IT성장동력기술개발
연구과제명	A11-IP기반 통합 네트워크 서비스 제어 기술개발
주관기관	한국전자통신연구원
연구기간	2006년 03월 01일 ~ 2010년 02월 28일

특허청구의 범위

청구항 1

IPTV 단말의 사용자 정보를 기초로 사용자 인증을 수행하고, 인증된 사용자의 EPG(Electronic Program Guide) 정보 요청에 따라 EPG 정보를 생성하여 표시정보 제공부로 전달하고, 상기 EPG 정보를 통해 사용자가 요청한 IPTV 서비스를 상기 IPTV 단말로 제공하는 서비스 제어부; 및

상기 EPG 정보를 상기 IPTV 단말에 대한 정보를 기초로 상기 IPTV 단말의 환경에 맞게 가공하여 상기 IPTV 단말에 제공하는 상기 표시정보 제공부;를 포함하는 IPTV 서비스 제어 장치.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 서비스 제어부는

상기 EPG 정보를 통해 사용자로부터 콘텐츠 요청이 있을 경우 사용자가 해당 콘텐츠에 대해서 녹화를 요청한 시점에 대한 정보를 기초로 녹화된 상기 콘텐츠를 상기 IPTV 단말로 제공하는 것을 특징으로 하는 IPTV 서비스 제어 장치.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 서비스 제어부는

상기 사용자 인증을 수행하는 인증부; 및

상기 EPG 정보를 생성하는 EPG 정보 생성부;를 포함하는 IPTV 서비스 제어 장치.

청구항 4

제 3항에 있어서, 상기 서비스 제어부는

사용자, IPTV 단말, 및 콘텐츠 관련 프로파일 정보를 저장하는 프로파일 관리부;를 더 포함하는 IPTV 서비스 제어 장치.

청구항 5

제 4항에 있어서, 상기 EPG 정보 생성부는

사용자 프로파일에 포함된 사용자별 콘텐츠 접근 권한에 대한 정보를 기초로 상기 EPG 정보를 생성하는 것을 특징으로 하는 IPTV 서비스 제어 장치.

청구항 6

제 1항에 있어서, 상기 서비스 제어부는

생방송을 수신하여 실시간으로 인코딩을 수행하는 생방송 인코더; 및

인코딩된 콘텐츠를 저장하는 콘텐츠 저장부;를 포함하는 IPTV 서비스 제어 장치.

청구항 7

제 6항에 있어서, 상기 서비스 제어부는

사용자가 녹화를 요청한 시점에 대한 정보를 기초로 상기 콘텐츠를 상기 IPTV 단말로 제공하는 미디어 제공부;를 더 포함하는 IPTV 서비스 제어 장치.

청구항 8

제 7항에 있어서, 상기 서비스 제어부는

상기 IPTV 단말과 상기 미디어 제공부간의 멀티미디어 세션(session) 연결을 제어하는 호 제어부;를 더 포함하는 IPTV 서비스 제어 장치.

청구항 9

제 1항 내지 제 8항 중 어느 하나의 항에 있어서,

상기 서비스 제어부와 연동되어 사용자 인증, EPG 정보 생성, IPTV 서비스 요청, 세션 설정, 녹화 요청, 프로파일 요청 및 EPG 정보 변경 중 적어도 하나에 대한 동작을 중계하는 웹 서비스 게이트웨이;를 더 포함하는 IPTV 서비스 제어 장치.

청구항 10

제 9항에 있어서, 상기 웹 서비스 게이트웨이는

채널 방송, VoD(Video on Demand), 네트워크 기반 녹화(NPVR; Network Personal Video Recorder), EPG 생성, 세션 설정 중 적어도 하나에 대한 요청 메시지를 수신하여 상기 서비스 제어부를 통해 해당 요청에 대한 처리가 이루어지도록 하는 IPTV 서비스 요청 처리부; 및

상기 요청에 대한 처리 결과를 상기 IPTV 단말로 통보하는 IPTV 서비스 요청 통보 처리부;를 포함하는 IPTV 서비스 제어 장치.

청구항 11

제 9항에 있어서, 상기 웹 서비스 게이트웨이는

사용자 정보를 수신하여 상기 서비스 제어부에 포함된 인증부를 통해 사용자 인증이 수행되도록 하는 인증 접근 처리부; 및

상기 서비스 제어부에 포함된 프로파일 관리부를 통해 프로파일 정보들에 대한 검색이 수행되도록 하는 프로파일 접근 처리부;를 포함하는 IPTV 서비스 제어 장치.

청구항 12

인증부가 IPTV 단말의 사용자 정보를 기초로 사용자 인증을 수행하는 단계;

EPG 정보 생성부가 사용자 프로파일에 포함된 사용자별 콘텐츠 접근 권한에 대한 정보를 기초로 EPG(Electronic Program Guide) 정보를 생성하는 단계;

표시정보 제공부가 상기 EPG 정보를 상기 IPTV 단말에 대한 정보를 기초로 상기 IPTV 단말의 환경에 맞게 가공하여 상기 IPTV 단말로 제공하는 단계; 및

미디어 제공부가 상기 EPG 정보를 통해 사용자로부터 콘텐츠에 대한 요청이 있을 경우 해당 사용자가 상기 콘텐츠에 대해서 녹화를 요청한 시점에 대한 정보를 기초로 녹화된 상기 콘텐츠를 상기 IPTV 단말로 제공하는 단계;를 포함하는 IPTV 서비스 제공 방법.

청구항 13

제 12항에 있어서,

호 제어부가 상기 IPTV 단말과 상기 미디어 제공부간의 멀티미디어 세션(session) 연결이 이루어지도록 하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 IPTV 서비스 제공 방법.

청구항 14

제 13항에 있어서, 상기 미디어 제공부는

상기 호 제어부를 통해 상기 IPTV 단말과 상기 미디어 제공부간의 멀티미디어 세션(session) 연결이 수행된 이후 상기 콘텐츠를 상기 IPTV 단말로 제공하는 것을 특징으로 하는 IPTV 서비스 제공 방법.

청구항 15

제 14항에 있어서,

상기 인증부, EPG 정보 생성부, 표시정보 제공부, 미디어 제공부 및 호 제어부와 연동된 웹 서비스 게이트웨이가 사용자 인증, EPG 정보 생성, IPTV 서비스 요청, 세션 설정, 녹화 요청, 프로파일 요청 및 EPG 정보 변경 중

적어도 하나에 대한 동작을 중계하는 것을 특징으로 하는 IPTV 서비스 제공 방법.

청구항 16

제 12항에 있어서, EPG 정보 생성부는

상기 EPG 정보와 관련되어 변경된 사항이 있을 경우 해당 변경 정보를 상기 EPG 정보에 반영하고, EPG 변경 통
 보 메시지를 상기 표시정보 제공부로 전달하는 것을 특징으로 하는 IPTV 서비스 제공 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 방송 서비스에 관한 것으로, 보다 상세하게는 IPTV 서비스 제어 장치 및 이를 이용한 IPTV 서비스 제
 공 방법에 관한 것이다.
- [0002] 본 연구는 지식경제부의 IT성장동력기술개발의 일환으로 수행한 연구로부터 도출된 것이다. [과제관리번호:
 2006-S-058-04, 과제명: A11-IP 기반 통합 네트워크 서비스 제어 기술개발]

배경 기술

- [0003] IPTV(Internet Protocol Television) 서비스는 인터넷을 이용하여 정보 서비스, 동영상 콘텐츠 및 방송 서비스
 등을 TV로 제공하는 서비스이다. IPTV는 디지털 컨버전스(convergence)의 한 유형으로서 컴퓨터 모니터 대신 TV
 를 사용하고 마우스 대신 리모컨을 사용한다.
- [0004] 사용자는 TV에 STB(Set Top Box)나 전용 모뎀을 접속하고, TV를 켜듯이 전원을 온(ON)시켜 IPTV를 통해 콘텐츠
 를 시청할 수 있다. 따라서 컴퓨터에 익숙하지 않은 사람이라도 리모컨을 이용하여 간단하게 인터넷 검색은 물론
 영화 감상이나, 홈쇼핑, 홈뱅킹, 온라인 게임, MP3 등 인터넷이 제공하는 다양한 콘텐츠 및 부가 서비스를
 제공받을 수 있다.
- [0005] 이러한 IPTV는 비디오를 비롯한 방송 콘텐츠를 제공한다는 점에서는 일반 케이블방송이나 위성방송과 별다른 차
 이점이 없지만, 양(兩)방향성이 추가되고, 일반 공중파 방송이나 케이블방송 또는 위성방송과는 달리 시청자가
 자신이 편리한 시간에 자신이 보고 싶은 프로그램을 시청할 수 있는 점에서 차이가 있다.
- [0006] 그러나, 종래에는 IPTV 서비스에 가입을 하면 셋톱박스를 통해 사용자 인증이 이루어지므로 서비스 이용시 받드
 시 사용자 소유의 셋톱박스가 있어야 한다는 문제점이 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 사용자 소유의 셋
 톱박스가 아닌 다른 셋톱박스에서도 휴대폰을 이용하여 인증을 받음으로써, 가입한 서비스를 동일하게 제공받는
 방법이 제안되었지만, 여전히 셋톱박스가 있어야 한다는 문제점은 해결되지 않고 있다.
- [0007] 또한, 종래에는 다수의 사용자가 네트워크 기반으로 녹화 요청을 하는 경우 사용자별로 할당된 저장공간에 녹화
 가 이루어졌다. 그러나, 이러한 네트워크 기반 녹화 서비스를 제공함에 있어서 동일한 시간대에 다수의 사용
 자가 녹화 요청을 하는 경우 사용자별로 할당된 저장공간이 낭비되어 비효율적인 면이 있다.
- [0008] 따라서, 보다 효과적으로 IPTV 서비스를 제공할 필요성이 제기된다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0009] 본 발명은 IPTV 단말의 사용자 정보를 기초로 사용자 인증을 수행하고, 인증된 사용자의 IPTV 단말 환경에 최적
 화되도록 EPG(Electronic Program Guide) 정보를 가공하여 해당 사용자의 IPTV 단말로 전송함으로써, 종래
 IPTV 서비스를 제공받기 위해 셋톱박스를 통해 인증을 수행해야 했던 문제점을 해소시키고 IPTV 서비스를 효과
 적으로 제공할 수 있는 IPTV 서비스 제어 장치 및 이를 이용한 IPTV 서비스 제공 방법을 제공하는 데에 그 목적
 이 있다.
- [0010] 또한, 본 발명은 EPG 정보를 통해 콘텐츠 요청이 있을 경우 사용자가 해당 콘텐츠에 대해서 녹화를 요청한 시점
 에 대한 정보를 기초로 녹화된 콘텐츠를 제공함으로써, 종래에 동일한 시간대에 다수의 사용자가 녹화를 요청했

을 때 발생했던 저장공간의 과부하 및 비효율적인 사용을 막고, 효율적인 저장공간 활용 및 IPTV 서비스를 보다 효과적으로 제공할 수 있는 IPTV 서비스 제어 장치 및 이를 이용한 IPTV 서비스 제공 방법을 제공하는 데에 그 목적이 있다.

[0011] 또한, 본 발명은 IPTV 단말과 콘텐츠를 제공하는 미디어 제공부간의 멀티미디어 세션(session) 연결에 대한 제어를 통해 인증된 사용자에게 대해 보다 원활하고 안전한 콘텐츠를 제공하고, 외부 사용자가 필요한 어플리케이션을 다운로드 받아 웹 서비스 게이트웨이를 통해 사용자 인증, EPG 생성, IPTV 서비스 요청, 세션 설정, 녹화 요청, 프로파일 요청 및 EPG 정보 변경 중 적어도 하나를 포함하는 다양한 IPTV 서비스를 제공받을 수 있도록 하는 IPTV 서비스 제어 장치 및 이를 이용한 IPTV 서비스 제공 방법을 제공하는 데에 그 목적이 있다.

과제 해결수단

[0012] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시 예에 따른 IPTV 서비스 제어 장치는 IPTV 단말의 사용자 정보를 기초로 사용자 인증을 수행하고, 인증된 사용자의 EPG(Electronic Program Guide) 정보 요청에 따라 EPG 정보를 생성하여 표시정보 제공부로 전달하고, EPG 정보를 통해 사용자가 요청한 IPTV 서비스를 상기 IPTV 단말로 제공하는 서비스 제어부, 및 EPG 정보를 IPTV 단말에 대한 정보를 기초로 IPTV 단말의 환경에 맞게 가공하여 IPTV 단말에 제공하는 표시정보 제공부를 포함한다.

[0013] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 IPTV 서비스 제공 방법은 인증부가 IPTV 단말의 사용자 정보를 기초로 사용자 인증을 수행하는 단계와, EPG 정보 생성부가 사용자 프로파일에 포함된 사용자별 콘텐츠 접근 권한에 대한 정보를 기초로 EPG(Electronic Program Guide) 정보를 생성하는 단계와, 표시정보 제공부가 EPG 정보를 IPTV 단말에 대한 정보를 기초로 IPTV 단말의 환경에 맞게 가공하여 IPTV 단말로 제공하는 단계, 및 미디어 제공부가 EPG 정보를 통해 사용자로부터 콘텐츠에 대한 요청이 있을 경우 해당 사용자가 콘텐츠에 대해서 녹화를 요청한 시점에 대한 정보를 기초로 녹화된 콘텐츠를 IPTV 단말로 제공하는 단계를 포함한다.

효 과

[0014] 본 발명의 IPTV 서비스 제어 장치 및 이를 이용한 IPTV 서비스 제공 방법에 따르면 다음과 같은 장점이 있다.

[0015] 첫째, 본 발명은 IPTV 단말의 사용자 정보를 기초로 사용자 인증을 수행하고, 인증된 사용자의 IPTV 단말 환경에 최적화되도록 EPG(Electronic Program Guide) 정보를 가공하여 해당 사용자의 IPTV 단말로 전송함으로써, 종래 IPTV 서비스를 제공받기 위해 셋톱박스를 통해 인증을 수행해야 했던 문제점을 해소시키고 IPTV 서비스를 효과적으로 제공할 수 있는 장점이 있다.

[0016] 둘째, 본 발명은 EPG 정보를 통해 콘텐츠 요청이 있을 경우 사용자가 해당 콘텐츠에 대해서 녹화를 요청한 시점에 대한 정보를 기초로 녹화된 콘텐츠를 제공함으로써, 종래에 동일한 시간대에 다수의 사용자가 녹화를 요청했을 때 발생했던 저장공간의 과부하 및 비효율적인 사용을 막고, 효율적인 저장공간 활용 및 IPTV 서비스를 보다 효과적으로 제공할 수 있는 장점이 있다.

[0017] 셋째, 본 발명은 IPTV 단말과 콘텐츠를 제공하는 미디어 제공부간의 멀티미디어 세션(session) 연결에 대한 제어를 통해 인증된 사용자에게 대해 보다 원활하고 안전한 콘텐츠를 제공하고, 외부 사용자가 필요한 어플리케이션을 다운로드 받아 웹 서비스 게이트웨이를 통해 사용자 인증, EPG 생성, IPTV 서비스 요청, 세션 설정, 녹화 요청, 프로파일 요청 및 EPG 정보 변경 중 적어도 하나를 포함하는 다양한 IPTV 서비스를 제공받을 수 있도록 하는 장점도 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0018] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.

[0019] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 IPTV 서비스 제어 시스템의 구성도이다.

[0020] 본 발명의 실시 예에 있어서 IPTV 서비스 사용자는 셋톱박스 뿐만 아니라 여러 유형의 IPTV 단말, 즉 PC, 휴대

폰 등에서도 동일한 IPTV 서비스를 제공받을 수 있다. 여기서 IPTV 서비스에는 사용자가 구매한 채널 방송 서비스, VoD(Video on Demand) 서비스, 즐겨찾기, 녹화 등에 관련된 서비스를 포함한다.

[0021] 또한, 네트워크 기반 녹화 서비스를 제공함에 있어서 녹화방송의 경우 인코딩이 완료된 콘텐츠를 사용하고, 생방송의 경우에는 실시간으로 인코딩하되 사용자별로 저장공간을 할당하지 않고도 공통된 저장 공간에 사용자가 요구한 녹화 시점 정보를 저장하여 저장공간을 보다 효율적으로 활용할 수 있다.

[0022] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 IPTV 서비스 제어 시스템(500)은 IPTV 단말(100) 및 IPTV 서비스 제어 장치(500)를 포함한다. IPTV 단말(100)은 셋톱박스와 TV(110), PC(120), 휴대폰(130) 등 IP 전달망(200)에 접속할 수 있는 유무선 단말을 포함한다.

[0023] 그리고, IPTV 서비스 제어 장치(500)는 표시정보 제공부(300)와 서비스 제어부(400)를 포함한다. 여기서, 표시정보 제공부(500)는 IPTV 단말(100)에 대한 정보를 기초로 EPG(Electronic Program Guide) 정보를 해당 IPTV 단말(100)의 환경에 맞게 가공하여 IPTV 단말(100)로 제공할 수 있다.

[0024] 예컨대, IPTV 단말(100) 환경에 있어서, 표시정보 제공부(500)는 EPG 정보를 IPTV 단말(100)의 화면 사이즈 및 해상도에 맞게 가공한 후 IPTV 단말(100)로 전송할 수 있다. 또한, 상술된 IPTV 단말(100)에 대한 정보에는 IPTV 단말(100)의 모델명, 화면 사이즈, 화소, 용량 등에 대한 정보가 포함될 수 있으며, 이러한 정보들은 IPTV 단말 프로파일에 포함되어 후술될 프로파일 관리부(430)에 저장될 수 있다.

[0025] 서비스 제어부(400)는 EPG 정보 생성부(410), 인증부(420), 프로파일 관리부(430), 미디어 제공부(440), 호 제어부(450), 생방송 인코더(470), 및 콘텐츠 저장부(480)를 포함한다. 여기서, EPG 정보 생성부(410), 인증부(420), 프로파일 관리부(430), 미디어 제공부(440), 호 제어부(450) 및 콘텐츠 저장부(480)는 각각 서로 연동된 서버로 구현될 수 있다.

[0026] 먼저, EPG 정보 생성부(410)는 EPG 정보를 생성하고, 인증부(420)는 IPTV 단말의 사용자 정보를 기초로 사용자의 인증을 수행한다. 이때, EPG 정보 생성부(410)는 사용자 프로파일에 포함된 사용자별 콘텐츠 접근 권한에 대한 정보를 기초로 EPG 정보를 생성할 수 있다.

[0027] 그리고, 프로파일 관리부(430)는 사용자 프로파일, IPTV 단말 프로파일, 콘텐츠 프로파일을 저장한다. 여기서 사용자 프로파일에는 각 사용자의 콘텐츠 접근 권한에 대한 정보, 개인 신상 정보 등이 포함될 수 있으며, IPTV 단말 프로파일에는 IPTV 단말의 모델명, 화면 사이즈, 종류, 성능, 용량 등에 대한 정보가 포함될 수 있다. 또한, 콘텐츠 프로파일에는 콘텐츠 종류, 용량, 명칭, 저작권, 라이선스 등에 대한 정보가 포함될 수 있다.

[0028] 그리고 생방송 인코더(470)는 생방송을 수신하여 실시간으로 인코딩하고, 콘텐츠 저장부(480)는 인코딩된 콘텐츠를 저장한다. 이때, 콘텐츠 저장부(480)는 사용자가 콘텐츠에 대해서 녹화를 요청한 시점에 대한 정보를 저장할 수 있다. 그리고, 미디어 제공부(440)는 생방송 인코더(470)와 콘텐츠 저장부(480)로부터 입력되는 미디어 스트림을 유니캐스트 또는 멀티캐스트 방식으로 IP 전달망(200)을 통해 사용자에게 전송할 수 있다.

[0029] 여기서, 미디어 제공부(440)는 EPG 정보를 통해 콘텐츠 요청이 있을 경우 콘텐츠 저장부(480)에 저장된 해당 콘텐츠에 대해서 녹화를 요청한 시점에 대한 정보를 기초로 녹화된 콘텐츠를 IPTV 단말(100)로 제공할 수 있다. 또한, 호 제어부(450)는 멀티미디어 세션(multimedia session) 연결을 제어하며, IPTV 단말(100)과 미디어 제공부(440)간에 세션 설정과 관련된 메시지 송수신을 수행한다.

[0030] 한편, 표시정보 제공부(300)에서 서비스 제어부(400)으로 요청하는 EPG 생성 요청 메시지, 인증 요청 메시지, 및 프로파일 요청 메시지와, 서비스 제어부(400)에서 표시정보 제공부(300)로 응답하는 메시지를 동일한 형식으로 사용할 수 있다.

[0031] 예컨대, 표시정보 제공부(300)와 서비스 제어부(400)간 XML 스키마를 이용한 메시지 송수신이 이루어질 수 있다. 이때, 표시정보 제공부(300)는 XML 형식의 데이터에 포함된 IPTV 단말에 대한 정보를 이용하여 IPTV 단말의 환경에 맞게 EPG 정보를 가공하여 IPTV 단말로 제공할 수 있다. 이하, 도 2를 통해 IPTV 서비스 제어 시스템(500)을 이용한 IPTV 서비스 제공 과정에 대해서 보다 구체적으로 설명하기로 한다.

[0032] 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 IPTV 서비스 제공 과정을 도시한다.

[0033] IPTV 단말(100)이 표시정보 제공부(300)로 EPG 정보를 요청한다(S201). 표시정보 제공부(300)는 인증부(420)에 사용자 인증을 요청하고 그에 대한 응답을 수신하여 인증에 성공하면(S202, S203), EPG 정보 생성부(410)로 EPG 생성을 요청한다(S205). 이때, 인증부(420)는 미디어 제공부(440)로 사용자 인증 결과를 통보함으로써(S204),

인증된 사용자의 콘텐츠 요청을 수락할 수 있도록 할 수 있다.

- [0034] 다음으로, 인증된 사용자의 경우, EPG 정보 생성부(410)는 프로파일 관리부(430)에 요청하여 사용자 프로파일을 수신한다(S206, S207). 이를 통해 EPG 정보 생성부(410)는 사용자별 콘텐츠 접근 권한 등이 반영된 개인화된 EPG를 생성하여 표시정보 제공부(300)의 EPG 생성 요청에 대해 응답한다(S208). 이때, 사용자별로 그 권한에 따라 EPG 정보에 포함된 내용이 다를 수 있다.
- [0035] 또한 EPG 정보 생성부(410)는 사용자 프로파일과 관계없이 모든 사용자에게 대해 동일한 EPG 정보를 생성하여 전달할 수도 있다. 또한, EPG 정보 생성부(410)는 IPTV 단말(100)에 대한 정보를 포함하는 IPTV 단말 프로파일을 프로파일 관리부(430)로부터 수신하여 EPG 정보에 포함시켜 표시정보 제공부(300)로 전달할 수 있다.
- [0036] 다음으로, 표시정보 제공부(300)는 IPTV 단말(100)에 대한 정보 즉 IPTV 단말 프로파일을 기초로 EPG 정보를 IPTV 단말(100)의 환경에 맞게 최적화된 정보로 가공하여 IPTV 단말(100)에 제공한다(S209). 보다 구체적으로, 표시정보 제공부(300)와 서비스 제어부(400)간 XML 스키마를 이용한 메시지 송수신이 이루어질 경우, 표시정보 제공부(300)는 EPG 정보 생성부(410)로부터 수신한 데이터 정보에서 IPTV 단말(100)에 대한 정보를 추출하여 EPG 정보를 해당 IPTV 단말(100)의 환경에 맞게 가공한다.
- [0037] 이때, 표시정보 제공부(300)는 프로파일 관리부(430)로부터 IPTV 단말 프로파일에 대한 정보를 직접 추출하거나, EPG 정보 생성부(410)로부터 간접적으로 IPTV 단말 프로파일에 대한 정보를 수신할 수 있다.
- [0038] 다음으로, IPTV 단말(100)은 EPG 정보를 통해 미디어 제공부(440)로 콘텐츠 요청을 하고(S210), 미디어 제공부(440)는 이에 응답하여 해당 콘텐츠를 IPTV 단말(100)로 전달한다(S211).
- [0039] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 호 제어부를 이용하여 IPTV 서비스 제공 과정을 도시한다.
- [0040] 서비스 제어부(400)와 IPTV 단말(100)은 SIP(Session Initiation Protocol)와 같이 세션을 제어하는 프로토콜을 탑재할 수 있다. 이때, IPTV 단말(100)이 호 제어부(450)로 서비스 등록을 요청하면(S301), 호 제어부(450)는 해당 IPTV 단말(100)의 사용자 정보를 기초로 인증부(420)와 사용자 인증을 수행한다(S302, S303). 이때 IPTV 서비스를 이용하기 위한 서비스 등록에 대한 요청은 IPTV 단말(100)의 전원이 켜질 때 자동으로 수행될 수 있다.
- [0041] 다음으로, 호 제어부(450)는 인증에 성공하면 서비스 등록 요청에 대한 응답을 IPTV 단말(100)로 전송한다(S304). 여기서, 호 제어부(450)는 사용자 인증 결과를 표시정보 제공부(300)로 전송하여 인증된 IPTV 단말(100)에 대해서 EPG 정보에 대한 수신이 가능하도록 할 수 있다. 그리고, IPTV 단말(100)의 EPG 요청 및 응답 과정(S306~S311)은 도3의 S301, S305~S309와 동일하게 진행된다.
- [0042] 다음으로, IPTV 단말(100)은 호 제어부(450)로 멀티미디어 세션 설정을 요구하고, 미디어 제공부(440)와 호 제어부(450)간 세션 설정 절차가 수행된다(S312~S317). 본 과정(S312~S317)을 통해 IPTV 단말(100)과 미디어 제공부(440) 사이에 콘텐츠 시청을 위한 네트워크 자원(예컨대 대역폭 등)이 예약 또는 설정된다.
- [0043] 보다 구체적으로 호 제어부(450)가 미디어 제공부(440)로 세션 설정을 요청하고(S313), 미디어 제공부(440)로부터 그에 대한 응답을 수신한다(S314). 그리고, 호 제어부(450)는 세션 설정 응답 확인 메시지를 미디어 제공부(440)로 전달하고(S315), IPTV 단말(100)로 세션 설정 응답 메시지를 전달한다(S316). 그리고, IPTV 단말(100)은 세션 설정 응답 확인 메시지를 호 제어부(450)로 전달하게 된다.
- [0044] 이와 같이 세션 설정 절차가 완료되면, IPTV 단말(100)은 미디어 제공부(440)로 콘텐츠 요청을 하고(S318), 미디어 제공부(440)는 이에 응답하여 해당 콘텐츠를 IPTV 단말(100)로 전달한다(S319). 이하, 도 4에서는 본 발명의 다른 실시 예로서 웹 서비스 게이트웨이를 포함하는 IPTV 서비스 제어 시스템(500)에 대해서 설명하기로 한다.
- [0045] 도 4는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 웹 서비스 게이트웨이를 포함하는 IPTV 서비스 제어 시스템의 구성도이다.
- [0046] 도 4에 도시된 바와 같이, 서비스 제어부(400)에 웹 서비스 게이트웨이(460)가 더 포함될 수 있다. 웹 서비스 게이트웨이(460)는 IPTV 서비스 제공하는 서비스 제어부(400)의 각 구성요소들(410, 420, 430, 440, 450)들과 연동되어 중계 역할을 수행한다. 구체적으로, 웹 서비스 게이트웨이(460)는 서비스 제어부(400)와 연동되어 사용자 인증, EPG 생성, IPTV 서비스 요청, 세션 설정, 녹화 요청, 프로파일 요청 및 EPG 정보 변경과 관련된 적어도 하나의 동작에 대해 중계한다.

- [0047] 이를 위해 웹 서비스 게이트웨이(460)는 IPTV 서비스 요청 처리부(461), IPTV 서비스 요청 통보 처리부(462), 인증 접근 처리부(463) 및 프로파일 접근 처리부(464)를 포함한다. 외부 사용자는 웹 서비스 게이트웨이(460)를 통해 본 발명의 IPTV 서비스를 이용할 수 있으며, IPTV 서비스를 이용하기 위한 애플리케이션이 외부 사용자의 단말에 설치될 수 있다.
- [0048] IPTV 서비스 요청 처리부(461)는 채널 방송, VoD(Video on Demand), 네트워크 기반 녹화(NPVR; Network Personal Video Recorder), EPG 생성, 세션 설정 등 다양한 서비스 요청을 수신하여 서비스 제어부(400)를 통해 해당 요청에 대한 처리가 이루어지도록 한다.
- [0049] IPTV 서비스 요청 통보 처리부(462)는 사용자의 IPTV 서비스 요청에 따른 결과, EPG 정보 변경, 또는 IPTV 서비스 상태 정보의 변화를 IPTV 단말(100)로 통보한다. 인증 접근 처리부(463)는 IPTV 단말의 사용자 정보를 수신하여 인증부(420)를 통해 인증이 수행되도록 한다.
- [0050] 그리고, 프로파일 접근 처리부(464)는 프로파일 관리부(430)를 통해 프로파일 정보들에 대한 접근 또는 검색이 가능하도록 한다. 이와 같이 웹 서비스 게이트웨이(460)의 각 구성요소들(461~464)은 표시정보 제공부(300)와 서비스 제어부(400)의 다른 구성요소들(410, 420, 430, 440, 450)과 연동되어 IPTV 서비스를 제공하게 된다.
- [0051] 도 5는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 IPTV 서비스 제공 과정을 도시한다.
- [0052] 도 5에 도시된 바와 같이, 웹 서비스 게이트웨이(460)와 멀티미디어 세션을 제어하는 호 제어부(450)를 통해 IPTV 서비스 제공이 이루어질 수 있다. 여기서, 웹 서비스 게이트웨이(460)는 표시정보 제공부(300)와 연동되어 데이터 송수신을 수행하며, 인증 및 EPG 요청 등에 대한 게이트웨이 역할을 수행한다.
- [0053] 먼저, IPTV 단말(100)이 표시정보 제공부(300)로 EPG 정보를 요청한다(S501). 그러면 표시정보 제공부(300)는 웹 서비스 게이트웨이(460)를 통해 인증부(420)에 사용자 인증 요청 메시지를 전달하고 그에 대한 응답을 웹 서비스 게이트웨이(460)를 통해 수신한다(S503~S505).
- [0054] 다음으로, 표시정보 제공부(300)는 EPG 생성 요청 메시지를 웹 서비스 게이트웨이(460)를 통해 EPG 정보 생성부(410)로 전달한다(S506, S507). 다음으로, 인증된 사용자의 경우, EPG 정보 생성부(410)는 프로파일 관리부(430)에 요청하여 사용자 프로파일을 수신한다(S508, S509).
- [0055] 그리고, EPG 정보 생성부(410)는 사용자별 콘텐츠 접근 권한 등이 반영된 개인화된 EPG를 생성하여 웹 서비스 게이트웨이(460)를 통해 표시정보 제공부(300)의 EPG 생성 요청에 대해 응답 메시지로 전달한다(S510, S511).
- [0056] 다음으로, 표시정보 제공부(300)는 IPTV 단말(100)의 특성에 따라 적합한 EPG를 생성하여 IPTV 단말(100)에 응답한다(S512). 그리고 IPTV 단말(100)이 호 제어부(450)로 서비스 등록을 요청하면(S513), 호 제어부(450)는 인증부(420)로 사용자 인증을 요청하고, 인증부(420)는 그에 대해 호 제어부(450)로 응답 메시지를 전송한다(S514, S515). 그리고, 호 제어부(450)가 IPTV 단말(100)로 서비스 등록 요청에 대한 응답 메시지를 전송한다(S516).
- [0057] 다음으로, IPTV 단말(100)이 표시정보 제공부(300)로 콘텐츠 요청을 하면(S517), 표시정보 제공부(300)는 웹 서비스 게이트웨이(460)로 IPTV 서비스 요청을 수행한다(S518). 그리고 웹 서비스 게이트웨이(460)는 미디어 제공부(440)로 세션 설정 요청을 한다(S519).
- [0058] 그러면, 미디어 제공부(440)는 이에 대한 응답 메시지를 웹 서비스 게이트웨이(460)로 전달하고(S520), 웹 서비스 게이트웨이(460)는 IPTV 단말(100)로 세션 설정을 요청한다(S521). 그리고 웹 서비스 게이트웨이(460)는 세션 설정 응답 확인 메시지를 호 제어부(450)로 전달한다(S522).
- [0059] 다음으로, IPTV 단말(100)이 세션 설정 응답 메시지를 웹 서비스 게이트웨이(460)로 전달하고(S523), 웹 서비스 게이트웨이(460)가 이에 대한 확인 메시지를 IPTV 단말(100)로 전달한다(S524). 다음으로, IPTV 단말(100)은 미디어 제공부(440)로 콘텐츠 요청을 하고(S525), 그에 대한 응답으로 해당 콘텐츠를 수신한다(S526).
- [0060] 상술된 바와 같이, 웹 서비스 게이트웨이(460)가 IPTV 단말(100)과 미디어 제공부(440) 사이에서 세션 설정을 중계하게 된다. 이때, 세션 설정 과정(S519~S524)에서 세션 설정 메시지들은 호 제어부(450)를 통해 송수신될 수 있다.
- [0061] 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 네트워크 기반 녹화 서비스를 제공 과정을 도시한다.
- [0062] 도 6에 도시된 바와 같이 웹 서비스 게이트웨이(460)와 멀티미디어 세션을 제어하는 호 제어부(450)를 포함한

IPTV 서비스 제어 시스템(500)을 통해 네트워크 기반 녹화 서비스가 제공될 수 있다.

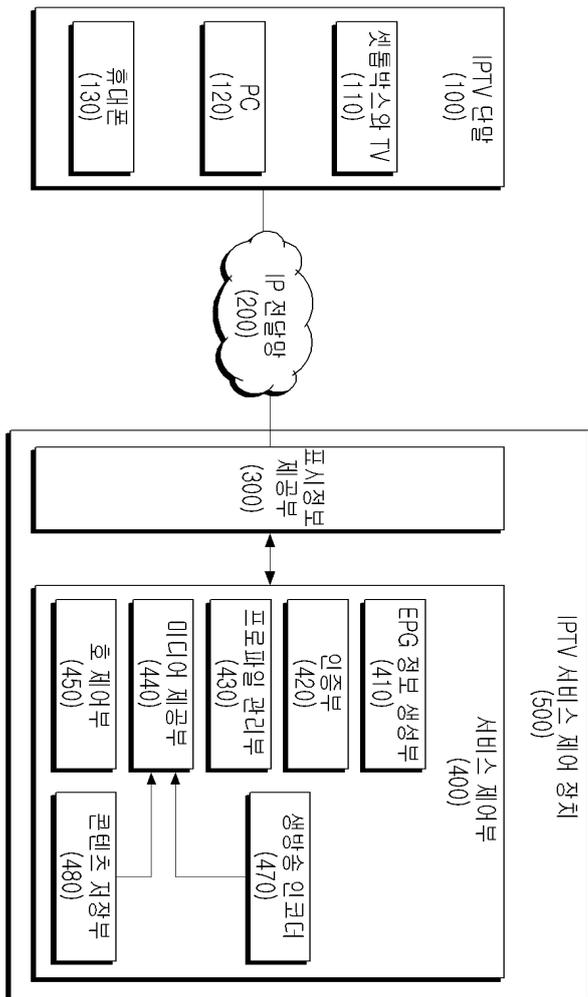
- [0063] 대부분의 채널 방송은 사전에 제작된 콘텐츠를 편성표에 따라 송출하고 있으므로, 녹화 요청을 받은 미디어 제공부(440)는 사용자별 녹화 요청에 따라 콘텐츠를 녹화하지 않고, 요청된 콘텐츠의 시각 정보만을 저장하였다가, 녹화된 콘텐츠에 대한 시청 요청시 저장된 시각 정보부터 멀티미디어 스트림을 송신한다.
- [0064] 또한, 생방송의 경우 생방송 인코더(470)가 실시간으로 생방송을 인코딩하면서 요청된 콘텐츠의 시각 정보만을 저장하였다가, 녹화된 콘텐츠에 대한 시청 요청시 저장된 시각 정보부터 멀티미디어 스트림을 송신할 수 있다. 이하, 상술된 본 발명의 네트워크 기반 녹화 서비스 제공 과정에 대해서 보다 구체적으로 설명하기로 한다.
- [0065] 먼저, IPTV 단말(130)이 표시정보 제공부(300)로 녹화요청 메시지를 전달하면(S601), 표시정보 제공부(300)는 웹 서비스 게이트웨이(460)를 통해 호 제어부(450)로 해당 녹화요청 메시지를 전달한다(S602, S603). 그러면, 호 제어부(450)는 미디어 제공부(440)로 해당 녹화 요청 메시지를 전달하고(S604), 그에 대한 응답을 미디어 제공부(440)로부터 수신한다(S605).
- [0066] 다음으로, 호 제어부(450)는 웹 서비스 게이트웨이(460)를 통해 녹화 요청에 대한 응답 메시지를 표시정보 제공부(300)로 전달하고(S606, S607), 표시정보 제공부(300)는 해당 메시지를 IPTV 단말(130)로 전달한다(S608).
- [0067] 한편, 호 제어부(450)로 녹화 요청에 대한 응답을 수행한 미디어 제공부(440)는 녹화를 수행하고(S609), 녹화가 완료되면 프로파일 관리부(430)를 통해 EPG 정보 생성부(410)로 녹화 완료에 대한 통보 메시지를 전달한다(S610, S611). 그러면, EPG 정보 생성부(410)는 프로파일 관리부(430)로 사용자 프로파일을 요청하고, 그에 대한 응답 메시지를 수신한다(S612, S613).
- [0068] 또한, EPG 정보 생성부(410)는 EPG 정보와 관련된 변경된 사항이 있을 경우, 해당 변경 정보를 EPG 정보에 반영하고 EPG 변경 통보 메시지를 웹 서비스 게이트웨이(460)를 통해 표시정보 제공부(300)로 전달한다(S614, S615). 그리고 표시정보 제공부(300)는 이를 IPTV 단말(130)로 전달한다(S616). 이하에서는 녹화된 콘텐츠를 요청하는 과정에 대해서 이어서 설명하기로 한다.
- [0069] 다음으로, IPTV 단말(130)이 표시정보 제공부(300)로 녹화 콘텐츠를 요청하면(S617), 표시정보 제공부(300)는 웹 서비스 게이트웨이(460)로 IPTV 서비스 요청을 한다(S618). 그리고 웹 서비스 게이트웨이(460)는 미디어 제공부(440)로 세션 설정을 요청하고(S619), 그에 대한 응답 메시지를 미디어 제공부(440)로부터 수신한다(S620).
- [0070] 그리고, 웹 서비스 게이트웨이(460)는 IPTV 단말(130)로 세션 설정을 요청하고 세션 설정 응답에 대한 확인 메시지를 미디어 제공부(440)로 전달한다. 또한, 웹 서비스 게이트웨이(460)는 IPTV 단말(130)로부터 세션 설정 요청에 대한 응답 메시지를 수신한다.
- [0071] 다음으로, 웹 서비스 게이트웨이(460)는 세션 설정 요청에 대한 응답 메시지에 대해 응답 확인 메시지를 IPTV 단말(130)로 전송한다(S624). 이후, IPTV 단말(130)이 녹화 콘텐츠를 미디어 제공부(440)로 요청하면, 미디어 제공부(440)는 해당 콘텐츠를 IPTV 단말(130)로 전송하여 준다. 이때, 미디어 제공부(440)는 사용자가 요구한 녹화 시점에 대한 정보를 기초로, 녹화된 콘텐츠에 대한 VoD 서비스를 제공하게 된다.
- [0072] 이와 같이, 녹화 시점에 대한 정보를 기초로 VoD 서비스를 각 사용자에게 제공함으로써 저장공간을 효율적으로 이용할 수 있게 된다. 또한, 미디어 제공부(440)는 사용자의 녹화 요청, 녹화 중지, 녹화 계속 등의 메시지 유형과 해당 메시지를 수신한 시점을 저장하여 녹화된 콘텐츠에 대한 VoD 서비스를 사용자에게 제공할 수 있음은 물론이다.
- [0073] 도 1 및 도 4에 도시된 각각의 구성요소는 일종의 '모듈'로 구성될 수 있다. 상기 '모듈'은 소프트웨어 또는 Field Programmable Gate Array(FPGA) 또는 주문형 반도체(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)과 같은 하드웨어 구성요소를 의미하며, 모듈은 어떤 역할들을 수행한다. 그렇지만 모듈은 소프트웨어 또는 하드웨어에 한정되는 의미는 아니다. 모듈은 어드레싱할 수 있는 저장 매체에 있도록 구성될 수도 있고 하나 또는 그 이상의 프로세서들을 실행시키도록 구성될 수도 있다. 구성요소들과 모듈들에서 제공되는 기능은 더 작은 수의 구성요소들 및 모듈들로 결합되거나 추가적인 구성요소들과 모듈들로 더 분리될 수 있다.
- [0074] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시 예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

도면의 간단한 설명

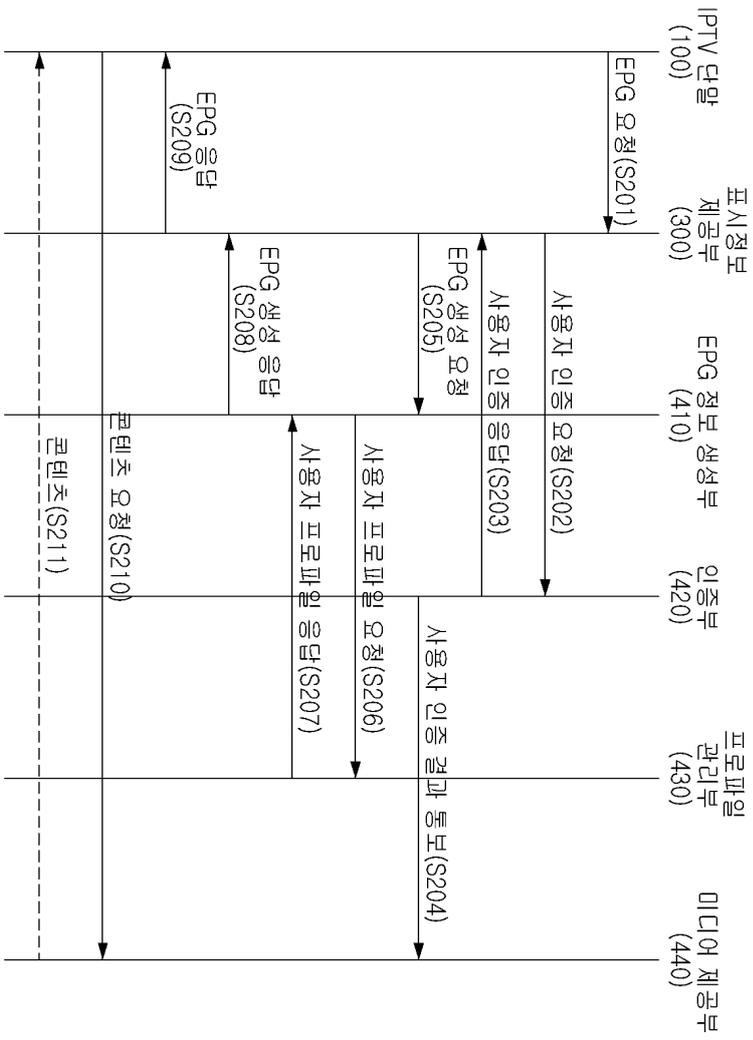
- [0075] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 IPTV 서비스 제어 시스템의 구성도이다.
- [0076] 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 IPTV 서비스 제공 과정을 도시한다.
- [0077] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 호 제어부를 이용하여 IPTV 서비스 제공 과정을 도시한다.
- [0078] 도 4는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 웹 서비스 게이트웨이를 포함하는 IPTV 서비스 제어 시스템의 구성도이다.
- [0079] 도 5는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 IPTV 서비스 제공 과정을 도시한다.
- [0080] 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 네트워크 기반 녹화 서비스를 제공 과정을 도시한다.
- [0081] <도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>
- [0082] 100: IPTV 단말 300: 표시정보 제공부
- [0083] 400: 서비스 제어부 410: EPG 정보 생성부
- [0084] 420: 인증부 430: 프로파일 관리부
- [0085] 440: 미디어 제공부 450: 호 제어부
- [0086] 460: 웹 서비스 게이트웨이 470: 생방송 인코더
- [0087] 480: 콘텐츠 저장부

도면

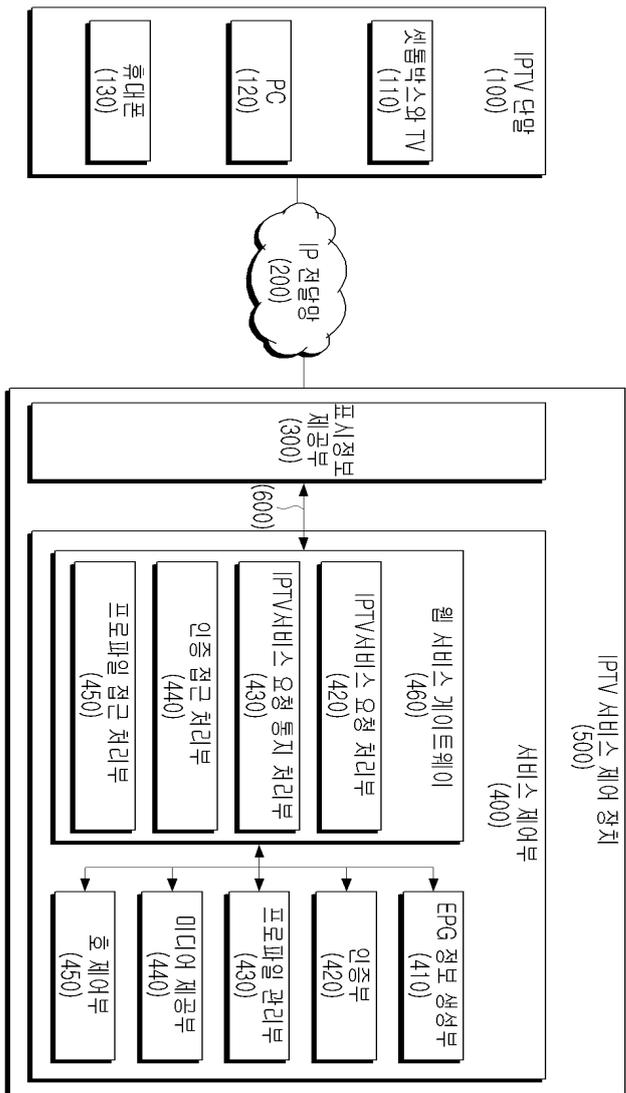
도면1



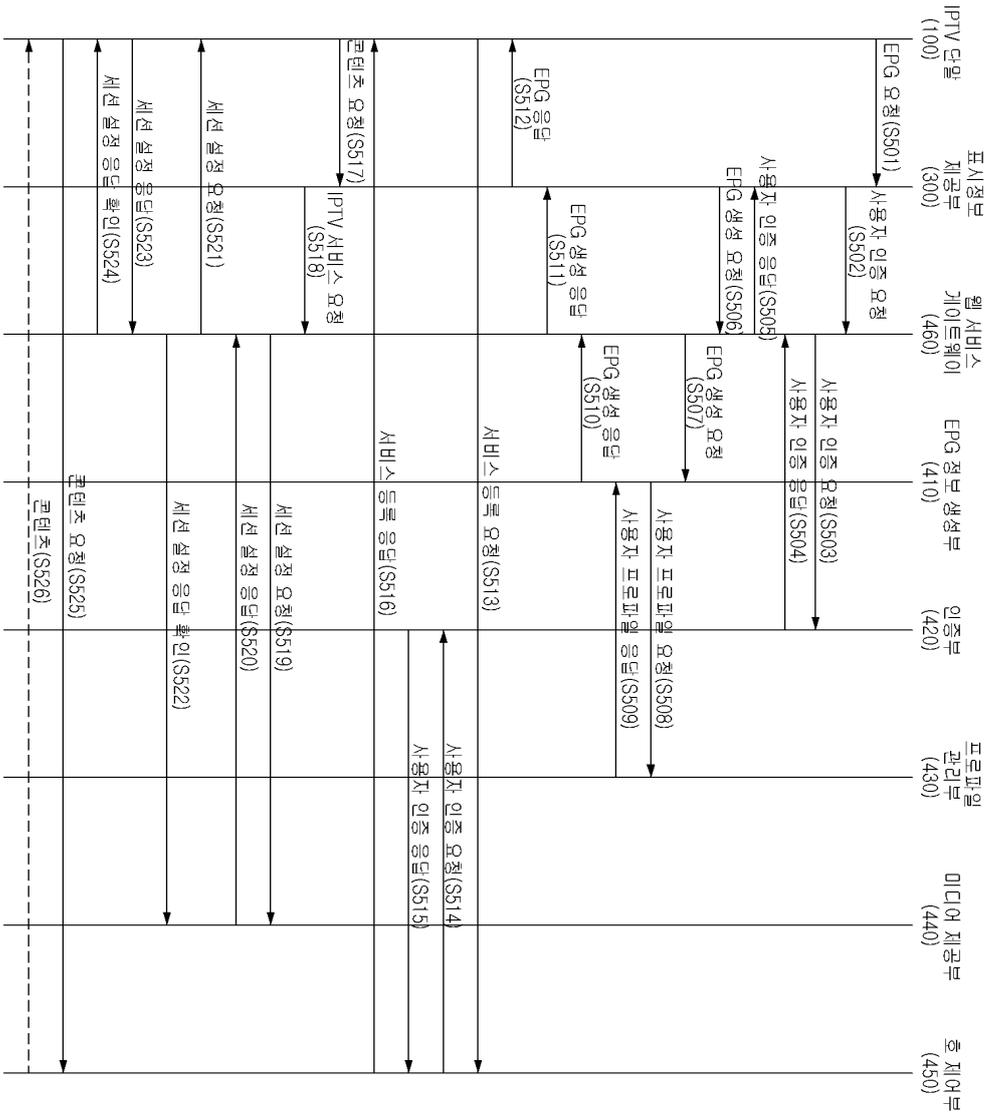
도면2



도면4



도면5



도면6

