



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0087813  
(43) 공개일자 2011년08월03일

(51) Int. Cl.

H04L 29/06 (2006.01) H04N 7/14 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0007424

(22) 출원일자 2010년01월27일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

오재원

서울특별시 서초구 우면동 16번지 LG전자 전자기술원

(74) 대리인

박영복, 김용인

전체 청구항 수 : 총 12 항

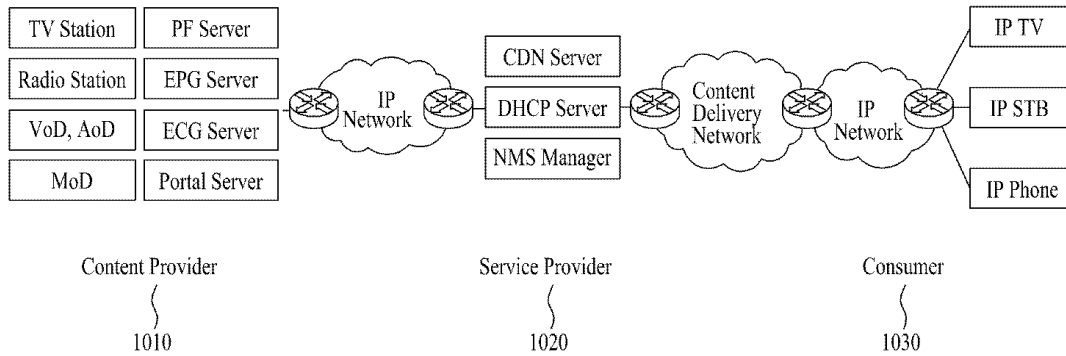
(54) IPTV 방송 수신기 및 애플리케이션 데이터 수신 방법

(57) 요약

본 발명은 IPTV 방송 수신기 및 애플리케이션 데이터 수신 방법에 대한 것으로, 더욱 상세하게는 ACAP 기반의 콘텐츠를 요청하여 수신, 제공할 수 있는 IPTV 방송 수신기 및 그의 애플리케이션 데이터 수신 방법에 관한 것이다.

본 발명의 일 실시예에 따른 IPTV 방송 수신기는, 채널을 튜닝하여 애플리케이션에 대한 서비스 정보를 포함하는 방송 신호를 수신하는 방송신호수신부; 상기 방송 신호로부터 상기 서비스 정보를 추출하는 역다중화부; 상기 서비스 정보를 디코딩하여 상기 애플리케이션에 대한 IP 주소 정보 및 Port 넘버 정보 중 적어도 하나를 획득하는 서비스 정보 디코더; 상기 IP 주소 정보 및 Port 넘버 정보 중 적어도 하나를 사용하여 상기 애플리케이션에 대한 데이터의 전송을 요청하는 IP 매니저; 및 상기 애플리케이션에 대한 데이터를 수신하는 네트워크 인터페이스부를 포함한다.

대표도



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

채널을 튜닝하여 애플리케이션에 대한 서비스 정보를 포함하는 방송 신호를 수신하는 단계;

상기 방송 신호로부터 상기 서비스 정보를 추출하는 단계;

상기 서비스 정보를 디코딩하여 상기 애플리케이션에 대한 IP 주소 정보 및 Port 넘버 정보 중 적어도 하나를 획득하는 단계;

상기 IP 주소 정보 및 Port 넘버 정보 중 적어도 하나를 사용하여 상기 애플리케이션에 대한 데이터의 전송을 요청하는 단계; 및

상기 애플리케이션에 대한 데이터를 수신하는 단계를 포함하는 IPTV 방송 수신기의 애플리케이션 데이터 수신 방법.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 방송 신호는 ACAP(Advanced Common Application Platform) 기반의 포맷으로 수신되는, IPTV 방송 수신기의 애플리케이션 데이터 수신 방법.

### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 서비스 정보는, AIT(Application Information Table) 정보를 포함하는, IPTV 방송 수신기의 애플리케이션 데이터 수신 방법.

### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 서비스 정보는, NSAP(Network Service Access Point) 주소 정보를 포함하는, IPTV 방송 수신기의 애플리케이션 데이터 수신 방법.

### 청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 NSAP 주소 정보는, 상기 애플리케이션에 대한 IP 주소 정보 및 Port 넘버 정보 중 적어도 하나 및 상기 애플리케이션에 대한 프로그램 아이디 및 채널 정보를 나타내는 서비스 아이디 정보를 포함하는, IPTV 방송 수신기의 애플리케이션 데이터 수신 방법.

### 청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 서비스 정보를 디코딩하여 상기 애플리케이션에 대한 IP 주소 정보 및 Port 넘버 정보 중 적어도 하나를 획득하는 단계는,

상기 서비스 정보를 디코딩하여 상기 AIT 정보를 획득하는 단계;

상기 AIT 정보로부터 상기 NSAP 주소 정보를 획득하는 단계; 및

상기 NSAP 주소 정보로부터 상기 애플리케이션에 대한 IP 주소 정보 및 Port 넘버 정보 중 적어도 하나를 획득하는 단계를 더 포함하는, IPTV 방송 수신기의 애플리케이션 데이터 수신 방법.

### 청구항 7

채널을 튜닝하여 애플리케이션에 대한 서비스 정보를 포함하는 방송 신호를 수신하는 방송신호수신부;

상기 방송 신호로부터 상기 서비스 정보를 추출하는 역다중화부;

상기 서비스 정보를 디코딩하여 상기 애플리케이션에 대한 IP 주소 정보 및 Port 넘버 정보 중 적어도 하나를 획득하는 서비스 정보 디코더;

상기 IP 주소 정보 및 Port 넘버 정보 중 적어도 하나를 사용하여 상기 애플리케이션에 대한 데이터의 전송을 요청하는 IP 매니저; 및

상기 애플리케이션에 대한 데이터를 수신하는 네트워크 인터페이스부를 포함하는 IPTV 방송 수신기.

#### 청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 방송 신호는 ACAP(Advanced Common Application Platform) 기반의 포맷으로 수신되는, IPTV 방송 수신기.

#### 청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 서비스 정보는, AIT(Application Information Table) 정보를 포함하는, IPTV 방송 수신기.

#### 청구항 10

제 7 항에 있어서,

상기 서비스 정보는, NSAP(Network Service Access Point) 주소 정보를 포함하는, IPTV 방송 수신기.

#### 청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 NSAP 주소 정보는, 상기 애플리케이션에 대한 IP 주소 정보 및 Port 넘버 정보 중 적어도 하나 및 상기 애플리케이션에 대한 프로그램 아이디 및 채널 정보를 나타내는 서비스 아이디 정보를 포함하는, IPTV 방송 수신기.

#### 청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 서비스 정보 디코더는, 상기 서비스 정보를 디코딩하여 상기 AIT 정보를 획득하고, 상기 AIT 정보로부터 상기 NSAP 주소 정보를 획득하며, 상기 NSAP 주소 정보로부터 상기 애플리케이션에 대한 IP 주소 정보 및 Port 넘버 정보 중 적어도 하나를 획득하는, IPTV 방송 수신기.

### 명세서

#### 기술분야

[0001] 본 발명은 IPTV 방송 수신기 및 애플리케이션 데이터 수신 방법에 대한 것으로, 더욱 상세하게는 ACAP 기반의 콘텐츠를 요청하여 수신, 제공할 수 있는 IPTV 방송 수신기 및 그의 애플리케이션 데이터 수신 방법에 관한 것이다.

#### 배경기술

[0002] 디지털 방송이 도래함에 따라, 양방향 방송 서비스가 제공되고 있다. 이제 다양한 방송 수신기들에 제공되어, 다양한 서비스가 제공되고 있으며, 이러한 다양한 방송 서비스는 각각의 표준 또는 규격에 따른 포맷으로 전송되고, 처리된다.

[0003] ACAP(Advanced Common Application Platform)은 지상파 DMB가 채택한 데이터 방송 표준 미들웨어로, 케이블 TV 데이터 방송 규격인 OCAP(OpenCable Application Platform)과의 호환성을 고려하여 ATSC가 규정한 규격이다. ACAP 기반의 방송 데이터 송수신시, 애플리케이션 데이터 또는 콘텐츠는 서비스 아이디 또는 소스 아이디로 식

별될 수 있다.

[0004] 따라서 디지털 방송 시스템으로 보급되고 있는 IPTV 방송 수신기에서는 ACAP 기반의 애플리케이션 데이터 또는 콘텐츠를 식별하여 수신할 수 없는 문제점이 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0005] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하여, ACAP 기반의 콘텐츠를 수신할 수 있는 IPTV 방송 수신기 및 그의 콘텐츠 수신 방법을 제공하고자 한다.

**과제의 해결 수단**

[0006] 본 발명의 일 실시예에 따른 IPTV 방송 수신기의 애플리케이션 데이터 수신 방법은, 채널을 튜닝하여 애플리케이션에 대한 서비스 정보를 포함하는 방송 신호를 수신하는 단계; 상기 방송 신호로부터 상기 서비스 정보를 추출하는 단계; 상기 서비스 정보를 디코딩하여 상기 애플리케이션에 대한 IP 주소 정보 및 Port 넘버 정보 중 적어도 하나를 획득하는 단계; 상기 IP 주소 정보 및 Port 넘버 정보 중 적어도 하나를 사용하여 상기 애플리케이션에 대한 데이터의 전송을 요청하는 단계; 및 상기 애플리케이션에 대한 데이터를 수신하는 단계를 포함한다.

[0007] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 IPTV 방송 수신기는, 채널을 튜닝하여 애플리케이션에 대한 서비스 정보를 포함하는 방송 신호를 수신하는 방송신호수신부; 상기 방송 신호로부터 상기 서비스 정보를 추출하는 역다중화부; 상기 서비스 정보를 디코딩하여 상기 애플리케이션에 대한 IP 주소 정보 및 Port 넘버 정보 중 적어도 하나를 획득하는 서비스 정보 디코더; 상기 IP 주소 정보 및 Port 넘버 정보 중 적어도 하나를 사용하여 상기 애플리케이션에 대한 데이터의 전송을 요청하는 IP 매니저; 및 상기 애플리케이션에 대한 데이터를 수신하는 네트워크 인터페이스부를 포함한다.

**발명의 효과**

[0008] 본 발명에 따르면 IPTV 방송 수신기에서 ACAP 기반의 데이터를 수신한 경우, 이를 인식하여 처리할 수 있는 효과가 있다.

[0009] 또한, 본 발명에 따르면 IPTV 방송 수신기에서 ACAP 기반의 데이터를 수신하고, 수신된 애플리케이션을 전송요청하는 경우, IP 프로토콜을 사용하여 전송요청할 수 있다.

[0010] 또한, 본 발명에 따르면 IPTV 방송 수신기는 ACAP 기반의 데이터를 수신하고, 수신된 애플리케이션을 NSAP 주소 정보에 포함된 IP 주소 정보 및 Port 넘버 정보 중 적어도 하나를 사용하여 요청, IPTV 시스템의 외부 서버로부터 수신할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0011] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 IPTV 방송 시스템을 도시한 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 NSAP 주소 정보를 나타낸 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 NSAP 주소 정보를 나타낸 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 IPTV 수신기의 데이터 다운로드 방법을 나타낸 개념도이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 IPTV 수신기의 데이터 다운로드 방법을 나타낸 개념도이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 IPTV 방송 수신기를 나타낸 도면이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 IPTV 방송 수신기의 애플리케이션 데이터 다운로드 방법을 나타낸 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0012] 이하 상기의 목적을 구체적으로 실현할 수 있는 본 발명의 일 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 설명한다. 도면에 도시되고 도면에 의해 설명되는 본 발명의 구성과 작용은 적어도 하나의 실시예로서 설명되는 것이며, 이러

한 실시예 등에 의해 본 발명의 기술적 사상과 구성 및 작용이 제한되지 않는다.

- [0013] 본 발명에서 사용되는 용어는 본 발명의 구성과 기능을 고려하여 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어를 선택하였으나, 이는 당해 기술분야에 종사하는 기술자의 의도 및 관례 또는 새로운 기술의 출현 등에 의해 달라질 수도 있다. 특정 경우에는 본 명세서에서 임의로 선택한 용어도 있으며, 이 경우 해당 발명의 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 발명에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌 그 용어가 갖는 의미와 본 명세서의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의, 이해되어야 함을 밝혀둔다.
- [0014] 기존의 아날로그 방송 서비스는 방송사에서 제작하는 콘텐츠를 지상파, 케이블, 위성방송 등의 통신 매체를 통해 송출하고, 시청자는 각 매체를 수신할 수 있는 방송 수신기를 통해 시청하는 방식으로 서비스되었다.
- [0015] 기존의 아날로그 방송에서 디지털 기반의 디지털 TV 기술이 개발되고 상용화되면서, 기존의 전파 매체 외에도 각 가정에 깔려있는 인터넷 망을 이용하여 실시간 방송, CoD(Contents on Demand), 게임, 뉴스 등 다양한 콘텐츠를 사용자에게 제공하는 IPTV 방송 서비스를 다양한 사업자들이 개시하고 있다.
- [0016] IPTV 방송 서비스는 크게 실시간 방송(Live Media Broadcast/Linear Broadcast TV)과 사용자의 요구에 의한 콘텐츠(CoD)로 구분될 수 있다. IPTV 방송 서비스는 기존의 아날로그 및 디지털 방식의 방송 서비스보다 다양한 콘텐츠를 사용자의 요구에 맞게 제공할 수 있는 이점을 가진다.
- [0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 IPTV 방송 시스템을 도시한 도면이다.
- [0018] IPTV 방송 시스템에서는 지상파(terrestrial), 위성(satellite) 혹은 케이블(cable) 방송과 같이 인터넷(internet)으로 방송 프로그램을 시청할 수 있으며, 이와 함께 영화나 음악 등의 콘텐츠, 전자 상거래 등의 부가 서비스를, PC(personal computer)로 인터넷을 사용하듯 텔레비전에서 사용할 수 있다.
- [0019] IPTV 환경 내지 전체적인 시스템은 콘텐츠 프로바이더(content provider)(1010), 서비스 프로바이더(1020)와 커스터머(customer or consumer)(1030)로 구분할 수 있다. 이때, 상기 콘텐츠 프로바이더(1010)는 플랫폼 프로바이더(platform provider)라고도 한다.
- [0020] 콘텐츠 프로바이더(1010)는 방송 프로그램에 대한 전반적인 모든 서비스와 데이터를 제공하는 하나의 큰 그룹을 지칭한다. 서비스 프로바이더(1020)는 멀티미디어 데이터(multimedia data)를 커스터머(1030)로 전송하거나 상기 커스터머(1030)의 안정적인 수신 환경을 제공하기 위해 전송망을 유지, 보수 및 관리하고, 콘텐츠 프로바이더(1010)에게 네트워크 전송을 위한 기반 시설과 기능을 제공한다. 커스터머(1030)는 수신하는 데이터를 xDSL(x digital subscriber line)이나 케이블과 같은 기반 시설을 이용하여 재생하고, 사용자의 요구를 송출하는 다양한 방송 수신기를 포함할 수 있다. 이러한 커스터머(1030)는 IPTV 또는 IPTV 방송 서비스를 수신하기 위한 단말기를 생산하는 사업자들을 포함할 수 있으며, IPTV, IP STB(IP settop box), IP Phone 등이 있을 수 있다.
- [0021] 이하에서는 서로 다른 역할을 수행하는 각 그룹에 대해 더욱 상세하게 설명한다.
- [0022] 먼저, 콘텐츠 프로바이더(1010)에는 예를 들어, TV 방송국(station), 라디오 방송국(radio station), VoD(video on demand)/AoD(audio on demand) 서비스, MoD(music on demand) 서비스, PF 서버(server), EPG(electronic program guide) 서버, ECG(electronic content guide) 서버, 포털 서버(portal server) 등이 있을 수 있다. 이하 각각에 대해 살펴보면, 다음과 같다.
- [0023] TV 방송국은 방송 프로그램을 제작 및 송출하는 곳으로, 기존의 지상파 방송국이나 케이블 방송국 등을 포함하며, 사용자들이 시청할 수 있는 프로그램을 제작하여 저장하고 이를 디지털(digital)로 바꾸어 여러 가지 방송 형태로 전송할 수 있다. 라디오 방송국은 일반적으로 비디오 채널 없이 운영되나, 비디오 채널을 포함할 수 있다.
- [0024] VoD/AoD 서비스는 상기 TV 방송국이나 라디오 방송국과는 다른 특성이 있다. 콘텐츠 프로바이더(1010)에서도 방송할 프로그램을 저장해서 보관하겠지만, 이는 연속성이 있는 라이브(live) 방송으로 레코딩(recording)을 하지 않는 이상 되감아서 보거나 정지시켜서 볼 수 없는 특징이 있다. 그러나 VoD나 AoD의 경우에는 사용자가 원하는 방송 프로그램 혹은 영화, 음악들을 먼저 저장한 뒤 이를 사용자의 요구에 따라 재생하여 시청할 수 있도록 서비스할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 방송 시간에 시청하지 못한 방송 프로그램이 있는 경우, 해당 방송 서비스를 제공하는 사이트에 접속하여 파일을 다운로드하거나 바로 재생할 수 있다.
- [0025] MoD 서비스는 내가 원하는 음악을 다운로드 받아서 들을 수 있다. MoD는 AoD와 유사하나, 그 서비스의 대상은 음반사 또는 음반 배포사가 기존의 웹 서비스를 확대하여 사용할 수 있다.

- [0026] PF 서버는 콘텐츠 프로바이더(1010)가 제공하는 모든 방송 정보와 로케이션(location) 정보 등을 대신 관리해주는 업체가 서비스를 할 수 있다. 상기 PF 서버는 주로 해당 방송국의 방송 시간이나 방송에 필요한 위치 정보 및 사용자가 접속을 할 수 있는 정보를 서비스한다.
- [0027] 따라서, 상기 PF 서버의 서비스는 IPTV 방송 시스템 반드시 제공하여야 하며, 이를 위해 각 방송국은 PF 서버를 구비하여야 한다. 각 방송국이 상기 IPTV 환경에서 만약 PF 서버를 구비하지 못한 경우에는 사용자가 해당 방송국에 접속하지 못할 수 있다. 또한, 커스터머(1030)는 상기 PF 서버에서 제공하는 서비스를 통해 수신하는 정보를 처리하여 화면에 표시할 수 있어야 한다.
- [0028] EPG 서버는 사용자가 방송 프로그램을 시간대별로 조회하거나 채널별로 파악할 수 있도록 프로그램 가이드 정보를 제공하며, 이미 TV 가이드 사에서 제공하는 형태가 대표적이라고 할 수 있을 만큼 자주 사용하는 서비스이나 상기 EPG 서버는 프로그램이 자동으로 커스터머(1030)에 설치되어 실행할 수 있도록 할 수 있다. 커스터머(1030)는 상기 PF 서버에서 제공하는 서비스를 수신하여 해당 방송국에 대한 정보만을 얻을 수 있지만, 상기 EPG 서버에서 제공하는 서비스를 수신하여 모든 방송국의 실시간 방송 채널에 대한 정보들을 한꺼번에 얻을 수 있다. 예를 들어, 커스터머(1030)는 상기 EPG 서버에서 제공하는 EPG 서비스를 수신하여 CNN 뉴스를 예약 녹화하거나 디즈니(disney) 방송을 시청 예약할 수 있다. 따라서, EPG 서버는 해당 지역의 방송 프로그램의 정보를 시간대별로 자세하게 제공하여야 한다.
- [0029] 특히, 상기 EPG 서비스는 예를 들어, 드라마의 경우 드라마의 내용을 검색하거나 해당 드라마의 카테고리나 SF(science fiction), 드라마(drama), 애니메이션(animation) 등인지를 구분할 수 있으며, 방영하는 프로그램 즉, 영화나 드라마의 줄거리나 등장 인물들에 대한 세부적인 정보도 제공할 수 있다.
- [0030] ECG 서버에서 제공하는 ECG 서비스는 사용자가 콘텐츠 프로바이더(1010)가 구비하고 있는 콘텐츠(content)의 정보와 접속 서버의 위치 및 접근 권한 등을 편리하게 사용할 수 있도록 한다. 이때, 상기 ECG 서비스는 콘텐츠를 구비한 서버들을 쉽게 접속하도록 하는 기능과 콘텐츠의 정보를 상세하게 제공할 수 있다. 즉, ECG 서비스는 실시간 방송이 아니라 VoD/AoD 및 MoD와 같은 서비스들을 EPG와 같이 비슷하게 하나로 묶어서 사용자가 어떤 콘텐츠 서비스를 통해 콘텐츠를 보거나 다운로드하기 위해 개별 접속하는 부담을 덜어 준다.
- [0031] ECG 서버는 상기 EPG 서버와 달리 실시간 방송 채널 정보를 알려 주는 것이 아니라 이미 서버에 저장된 방송 채널 정보에 대한 정보를 제공하여 사용자가 언제든지 시청할 수 있고 다운로드 하여 저장할 수 있도록 한다. 예를 들어, 사용자는 매우 어려운 주소나 PF 서버들을 접속하여 각 콘텐츠가 있는 서버에 대한 정보를 얻어 접속하여야 하나, 이는 많은 시간과 노력을 요구한다. 그러나 사용자는 간단하게 리모컨 등에 구비된 ECG 버튼을 이용하여 ECG 서비스를 신청하면, 자동으로 설치된 ECG 프로그램을 통해 모든 콘텐츠에 대하여 수집하여 제공하는 정보를 한꺼번에 확인하여 원하는 서버에만 접속하여 해당 데이터를 얻을 수 있어 사용자의 편리성을 추구할 수 있다.
- [0032] 포털 서버에서 제공하는 서비스는 각 방송국에서 제공하는 웹 서비스(web service)로, 방송국이나 콘텐츠를 서비스하는 업체의 웹서버로 연결할 수 있는 정보를 제공할 수 있다. 이러한 상기 포털 서버는 각 방송국이나 콘텐츠 서비스를 제공하는 콘텐츠 프로바이더들이 제공하는 프로그램 리스트를 검색할 수 있어, 마치 ECG나 EPG와 같은 기능을 제공할 수 있다. 그러나 포털 서비스는 사용자의 인증이나 라이선스(license) 계약 등과 같은 기능도 갖추고 있어서 내가 원하는 프로그램을 시청하기 위해서 접속할 필요가 있다. 또한, ECG나 EPG 서비스는 통합된 방송이나 콘텐츠 리스트를 제공하지만, 포털 서비스는 해당 프로그램 제공 업체에 대한 방송이나 콘텐츠 리스트 정보를 제공하여 세부적인 검색이 가능할 수 있다. 그리고 사용자는 간단하게 리모컨 등을 통해 포털 서비스에 접속할 수 있다.
- [0033] 상술한 내용은 콘텐츠 프로바이더(1010)가 제공할 수 있는 서비스들에 대한 것으로, 상기 각 방송국이나 서버는 실시간으로 프로그램을 전송하거나 방송 정보를 전송할 수 있도록 인터넷에 접속하고 있어야 한다.
- [0034] 또한, 각 방송국이나 서버는 RTP(real-time transport protocol), RTSP(real-time streaming protocol), RSVP(resource reservation protocol) 또는 MPLS(multi protocol label switching) 등의 인터넷 (실시간) 프로토콜을 이용하여 서비스 프로바이더(1020)의 네트워크에 연결하여 멀티미디어 데이터를 지연과 에러 없이 전송할 수 있는 시스템을 갖추어야 한다.
- [0035] 예를 들어, IPTV 환경에서 콘텐츠 프로바이더(1010)는 MPEG-2(moving picture experts group-2) 및/또는 AC-3(audio coding-3) 방식에 따른 멀티미디어를 실시간으로 전송하려면, 특정 서버에서 상기 IPTV 환경에 맞게 트랜스코드(transcode) 한 후 캡션(caption)이나 싱크(syncronization)를 맞출 수 있도록 시간 정보가 포함된

RTP/UDP(user datagram protocol) 프로토콜을 붙여 서비스 프로바이더(20)가 제공한 IP 네트워크를 통과하도록 시스템을 구성할 수 있다.

- [0036] 서비스 프로바이더(1020)는 상기와 같은 과정을 거쳐 콘텐츠 프로바이더로부터 수신하는 멀티미디어 데이터 및/또는 방송 데이터들을 잘 전송할 수 있도록 네트워크의 안정성과 대역폭을 제공한다.
- [0037] 이때, 서비스 프로바이더(1020)는 기존의 케이블 망을 이용하여 IPTV 서비스를 제공할 수도 있다. 그러나 상기와 같은 경우 서비스 프로바이더(1020)는 전송망(delivery network)의 장비들을 변경하여야 한다. 즉, 서비스 프로바이더(1020)는 데이터를 실시간으로 전송할 수 있는 네트워크 장비들을 구비하되, 커스터머(1030)의 대역폭을 고려하여야 한다.
- [0038] 또한, 서비스 프로바이더(1020)는 상술한 장비와 IPTV의 기본적인 네트워크 서비스인 멀티캐스트(multicast) 서비스를 사용하여 대용량의 멀티미디어 데이터들을 처리하여 대역폭을 줄여야 할 수도 있다. 그러나 서비스 프로바이더(1020)는 만약 충분한 대역폭을 확보하지 못하는 경우에는 콘텐츠 프로바이더(1010)로부터 수신하는 멀티미디어 데이터 및/또는 방송 데이터들을 다시 트랜스코드하여 MPEG-4나 MPEG-7과 같은 형태로 변형하여 전송할 수도 있다.
- [0039] 서비스 프로바이더(1020)는 상기와 같은 경우에 NMS 매니저(network management system manager), DHCP(dynamic host control protocol) 서버 및 CDN(contents delivery network) 서버를 구비할 수 있다.
- [0040] NMS 매니저는 서비스 프로바이더(1020)가 각 커스터머로 전송할 수 있는 전송망과 커스터머(1030)의 IPTV 방송 수신기를 관리한다. 예를 들어, 서비스 프로바이더(1020)는 상기 NMS 매니저를 통해 전송망에 문제가 발생하여 커스터머(1030)에서 정상적인 방송 수신에 이루어지지 않음을 알 수 있고, 해당 문제를 처리할 응급 수단을 구비하고 있어야 한다.
- [0041] 상술한 NMS 매니저는 원격의 전송 계층의 기계들을 원활하게 제어하고 관리할 수 있는 표준화된 수단으로 널리 사용하고 있다. 즉, 서비스 프로바이더(1020)는 상기 NMS 매니저를 이용하여 어떤 방송에 대하여 얼마만큼의 트래픽(traffic)이 발생하고 있고, 어떤 지역에서 대역폭이 모자라는지를 확인할 수 있다. 또한, 서비스 프로바이더(1020)는 멀티캐스트 시에 그룹을 생성하고 관리할 수 있도록 콘텐츠 프로바이더(1010)에게 상기 NMS 매니저의 서비스를 제공하여야 한다. 이는 콘텐츠 프로바이더(1010)가 특정한 경우에는 멀티캐스트 그룹을 더 생성할 수도 있어야 하기 때문이다.
- [0042] DHCP 서버는 자동으로 커스터머의 IPTV 방송 수신기로 IP를 할당할 수 있도록 하고, CDN 서버의 주소를 알려준다. 상기 DHCP 서버는 일반 네트워크에서도 PC에 IP를 할당하는 수단으로 사용하고 있다.
- [0043] 즉, 서비스 프로바이더(1020)는 상기 DHCP 서버를 통해 사용이 허락된 IPTV 방송 수신기로 접속할 수 있는 주소를 전송하여 사용자가 최초 접속할 때 등록 절차를 수행할 수 있도록 한다. 서비스 프로바이더(1020)는 IPTV 환경에서 일반적으로 IPv4(internet protocol version 4)를 IPTV 방송 수신기에 제공할 수 있으나, IPv6(internet protocol version 6)를 제공할 수도 있다.
- [0044] CDN 서버는 IPTV 방송 수신기가 최초로 전원이 인가되어 동작할 때 IP와 함께 CDN 정보를 제공하기 위한 것으로, 상기 CDN 정보는 IPTV 방송 사업자의 사용자의 등록이나 인증 및 상술한 PF 정보들을 포함한다. 따라서, IPTV 방송 수신기는 서비스 프로바이더(1020)로부터 상기 CDN 정보를 수신하지 못하면 방송 수신에 불가능하다.
- [0045] 커스터머(1030)는 여러 가지 형태의 IPTV 방송 수신기를 포함한다. 사용자가 만약 일반 TV를 가지고 있으면, IPTV STB를 임대하여 저렴하게 IPTV 방송 서비스를 즐길 수 있으며, 이에 더하여 서비스 프로바이더(1020)에게 저렴한 가격으로 추가적인 서비스 비용을 지불하고 IP Phone도 함께 신청하여 사용할 수 있다.
- [0046] IPTV 방송 수신기는 기본적으로 네트워크 인터페이스(network interface)를 구비하여 네트워크에 접속하고, 인터넷 프로토콜(IP)을 이용하여 데이터 패킷을 수신하여 멀티미디어 데이터를 화면에 재생할 수 있다. 또한, IPTV 방송 수신기는 리모콘(remote controller)과 같은 입력 장치를 이용하여 데이터 패킷을 네트워크를 통해 신속하게 전송하여 해당 정보를 서버로부터 수신하여 반응하여야 한다. 즉, IPTV 방송 수신기는 멀티미디어 데이터를 처리하면서 양방향으로 사용자의 요구 사항을 전송할 수 있어야 한다. 리모콘과 같은 입력 장치는 상기와 같은 양방향 서비스를 제공할 수 있도록 IPTV 방송 서비스를 위한 기능 버튼을 구비할 수 있다.
- [0047] 상술한 IPTV 방송 시스템에서, IPTV 방송 수신기는 인터넷 프로토콜(Internet Protocol; IP)을 사용하여 콘텐츠를 시그널링한다. 일 실시예로서, IPTV 방송 수신기는 방송 신호 및 방송 데이터에 포함된 IP 주소(IP Address)

및 포트 넘버(Port Number)를 사용하여 데이터를 요청하고, 수신하여 사용자에게 제공한다.

- [0048] 한편, 디지털 방송의 경우 제공되는 서비스 및 통신 환경에 따라 상이한 시스템 규격을 따를 수 있으며, 규격에 따라 디지털 방송의 제어부에는 상이한 미들웨어가 탑재될 수 있다.
- [0049] 다양한 디지털 방송 기기에서 애플리케이션이 일관되게 동작하기 위해서 미들웨어(middleware)가 존재한다. 미들웨어는 운영체제와 애플리케이션 사이에서 다양한 하드웨어 및 운영체제의 차이점을 완충하여 애플리케이션이 구동되도록 한다. 이중 ACAP 표준은 지상파 DMB(Digital Media Broadcasting)가 채택한 데이터 방송의 미들웨어 표준이다. ACAP 표준은 OCAP 표준과 호환되며, 애플리케이션들이 실행되는 대화형 디지털 애플리케이션 및 터미널들 사이의 하드웨어 독립적인 인터페이스를 정의한다. 이는 디지털 콘텐츠 제공자들이 저기능에서 고기능에 이르는 셋톱 박스들, 집적화된 디지털 TV 세트들 및 멀티미디어 PC 들에 이르는 모든 유형들의 터미널들을 다룰 수 있게 한다.
- [0050] 디지털 방송 시스템이 ACAP 표준에 따라 디지털 방송 콘텐츠를 송수신하는 경우, 이러한 콘텐츠들을 IPTV 방송 수신기에서 수신할 수 있도록 할 필요가 있다.
- [0051] ACAP 규격은 애플리케이션 또는 콘텐츠의 다운로드시 채널 정보 즉 서비스 아이디(Service ID)를 포함하는 NSAP 주소(Network Service Access Point address)를 사용할 수 있다. NSAP 주소는 AIT(Application Information Table)에 포함되어 전송 및 수신될 수 있다. AIT 정보는 채널에 어떤 애플리케이션이 포함되는지를 나타내며, 서비스 아이디 등의 정보를 포함할 수 있다.
- [0052] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 NSAP 주소 정보를 나타낸 도면이다.
- [0053] 도 2에서, NSAP 주소 정보는 해당 애플리케이션 또는 콘텐츠를 서비스 아이디 정보(2010)로 식별한다. 서비스 아이디 정보는 경우에 따라 소스 아이디(Source ID) 정보로 지칭할 수도 있다.
- [0054] ACAP 규격에서, 애플리케이션은 서비스 아이디 정보로 식별되며, 이 서비스 아이디 정보는 MPEG-2 TS(Transport Stream)에 포함된 프로그램 넘버를 포함할 수 있다. 이러한 경우 IPTV 방송 수신기는 IP 주소 또는 Port 넘버가 없으므로 애플리케이션을 수신 요청 및 재전송 요청하여 다운로드할 수 없게 된다.
- [0055] 도 3은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 NSAP 주소 정보를 나타낸 도면이다.
- [0056] 도 3에서, NSAP 주소 정보는 애플리케이션을 식별하는 서비스 아이디 정보(3010) 외에, 추가로 IP 주소 정보(3020) 및 Port 넘버 정보(3030)를 포함할 수 있다.
- [0057] 도 3에서 IP 주소 정보(3020) 및 Port 넘버 정보(3030)는 서비스 ID(3010)에 해당하는 애플리케이션 데이터를 IPTV 방송 수신기에서 시그널링할 수 있는 IP 주소 및 Port 넘버에 대한 정보를 포함하며, 이 정보들은 IPTV 방송 수신기에서 애플리케이션 데이터를 식별하여 시그널링할 수 있는 특정 채널의 특정 캐로셀 아이디를 포함할 수도 있다.
- [0058] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 IPTV 수신기의 데이터 다운로드 방법을 나타낸 개념도이다.
- [0059] 도 4는 본 발명의 일 실시예로서, 도 2의 NSAP 주소 정보를 포함하는 방송 신호를 수신한 경우를 나타낸다.
- [0060] 도 4에서, 애플리케이션(4010)은 방송 신호를 수신하고, 설정 또는 사용자 요청에 따라 디스플레이하고자 하는 애플리케이션 데이터의 요청을 미들웨어(4020)로 전송한다. 미들웨어(4020)는 수신된 방송 신호에 포함된 AIT로부터 채널 정보를 추출하여 IP 매니저(4030)를 통해 애플리케이션 데이터를 요청하고 다운받을 수 있다.
- [0061] 다만, 도 4의 실시예의 경우 미들웨어에서 추출하는 채널 정보에는 주파수, 프로그램 넘버 등의 정보만이 포함되므로, IPTV 방송 시스템의 서비스 프로바이더에게 애플리케이션 데이터를 요청하여 수신할 수 없다.
- [0062] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 IPTV 수신기의 데이터 다운로드 방법을 나타낸 개념도이다.
- [0063] 도 5는 본 발명의 일 실시예로서, 도 3의 NSAP 주소 정보를 포함하는 방송 신호를 수신한 경우를 나타낸다.
- [0064] 도 5에서, 애플리케이션(5010)은 방송 신호를 수신하고, 설정 또는 사용자 요청에 따라 디스플레이하고자 하는 애플리케이션 데이터의 요청을 미들웨어(5020)로 전송한다. 미들웨어(5020)는 수신된 방송 신호에 포함된 AIT로부터 주파수, 프로그램 넘버와 같은 채널 정보 외에 IP 주소 정보 및 PORT 넘버 정보를 추출할 수 있다. 미들웨어(5020)는 IP 매니저(5030)를 통해 추출된 IP 주소 정보 및 PORT 넘버 정보를 사용하여 IPTV 방송 시스템의 서비스 프로바이더에게 애플리케이션 데이터를 요청하고, IPTV 방송 시스템의 서비스 프로바이더로부터 애플리케이션 데이터를 수신한다.



이션 데이터를 수신하여 애플리케이션(5010)에 제공할 수 있다.

- [0065] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 IPTV 방송 수신기를 나타낸 도면이다.
- [0066] 도 6의 IPTV 방송 수신기는 네트워크 인터페이스부(network interface)(6010), IP 매니저(IP manager)(6020), CAS(conditional access system)/DRM(digital rights management)부(6030), 서비스 전달 매니저(service delivery manager)(6040), 역다중화부(demultiplexer)(6050), 오디오/비디오 디코더(audio/video decoder)(6060), 디스플레이부(display apparatus)(6070), 애플리케이션 제어부(application controller)(6080), 채널 매니저(channel manager)(6090), 서비스 정보 디코더(service information decoder)(6100), 서비스 디스커버리 매니저(service discovery manager)(6110), 서비스 제어 매니저(service control manager)(6120), 시스템 매니저(system manager)(6130), 저장부(storing apparatus)(6140), 저장매체 제어부(6150), 저장매체(6160) 및 방송 신호 수신부(6170)를 구비할 수 있다.
- [0067] 네트워크 인터페이스부(6010)는 방송 서비스를 위해 수신기를 인터넷 네트워크 망과 연결하는 기능을 하는 것으로, 상기 연결된 네트워크 망을 통해 패킷(packet)을 수신하거나 전송할 수 있다.
- [0068] IP 매니저(6020)는 상기 연결된 네트워크 망을 통해 수신하는 패킷이나 전송하는 패킷에 대해 소스(source)로부터 목적지(destination)까지의 상기 패킷의 전달에 관여할 수 있다. 즉, 해당 패킷을 적절한 프로토콜에 대응하도록 분류할 수 있다. 또한, IP 매니저(6020)는 IP 주소 및 Port 번호 중 적어도 하나를 사용하여 애플리케이션을 전송 요청할 수 있다.
- [0069] CAS/DRM부(6030)는 방송 서비스의 수신 제한과 디지털 저작권 관리와 관련한 기능을 담당한다. 즉, CAS/DRM부(6030)는 네트워크 인터페이스부(6010)를 통해 연결된 네트워크 망으로부터 방송 서비스와 관련하여 수신한 패킷을 IP 매니저(6020)를 통해 수신하여 해당 패킷이 수신 제한되거나 디지털 저작권 관리와 관련하여 제한이 있으면 그 제한을 풀 수 있다. 즉, CAS/DRM부(6030)는 수신되는 패킷에 접근하거나 재분배를 통해 제어를 책임진다.
- [0070] 서비스 전달 매니저(6040)는 실시간 스트리밍 데이터의 취급을 책임진다. 이때, RTP/RTCP는 MPEG-2 전송 스트림(transport stream)에 사용될 수도 있다. 즉, MPEG-2 패킷들은 RTP에서 캡슐화(capsulation)될 수 있다. 따라서, 상기 서비스 전달 매니저(6040)는 상기 RTP 패킷들을 파싱하여 상기 파싱 결과 캡슐화된 MPEG-2 패킷을 역다중화부(6050)로 전송한다. 또는 서비스 전달 매니저(6040)는 RTCP를 사용하여 네트워크 수신 품질(quality)에 대한 피드백(feedback)을 전송할 수 있다. 이때, 상기 MPEG-2 전송 패킷들은 RTP 없이 UDP에 직접적으로 전달할 수 있다.
- [0071] 역다중화부(6050)는 수신하는 전송 스트림 패킷들로부터 오디오, 비디오 및 서비스 정보 데이터를 역다중화한다. 일 실시예로서, 상기 역다중화부(6050)는 서비스 정보 디코더(6100)의 제어에 의해 PSI(Program Specific Information) 테이블들을 역다중화하고, 채널 매니저의 제어에 의해 오디오/비디오 전송 패킷들을 역다중화할 것이다. 또한, 상기 역다중화부(6050)는 상기 역다중화한 PSI 테이블들의 섹션(section)을 만들어 서비스 정보 디코더(6100)로 전송한다.
- [0072] 오디오/비디오 디코더(6060)는 상기 역다중화부(6050)로부터 역다중화된 오디오/비디오 패킷을 수신하여 처리한다.
- [0073] 디스플레이부(6070)는 상기 오디오/비디오 디코더(6060)에서 처리된 오디오/비디오 신호를 수신하여 디스플레이(display)한다.
- [0074] 애플리케이션 제어부(6080)는 사용자를 위하여 디스플레이부 상의 GUI(graphic user interface)를 지원하며, 리모컨이나 전면 패널(front panel)과 같은 외부 입력 장치를 통한 사용자의 입력을 수신하여, 상기 사용자의 입력이 만약 채널 선택과 관련한 경우에는 상기 입력을 채널 매니저(6090)로 전달한다. 또한, 애플리케이션 제어부(6080)는 수신기 전체 시스템의 키(key) 상태들을 제어하거나 저장부(6140)로 설정 데이터를 저장할 수 있다.
- [0075] 채널 매니저(6090)는 채널 맵(channel map)을 만들거나 서비스 디스커버리 매니저(6110)를 제어한다. 또한, 채널 매니저(6090)는 채널 정보를 위해 서비스 정보 디코더(6100)에 요청(request)하거나 재설정(reset)한다. 그리고 채널 매니저(6090)는 오디오/비디오 패킷을 수신하도록 역다중화부(6050)에 해당 PID(packet identifier)를 설정한다.
- [0076] 서비스 정보 디코더(6100)는 PSI/PSIP/DVB-SI와 같은 서비스 정보들을 제어하는 모듈로서, 채널 매니저(6090)의 제어에 의한 슬레이브 동작(slave operation)을 한다. 서비스 정보 디코더(6100)는 상기 PSI/PSIP/DVB-SI와 같

은 서비스 정보들을 역다중화할 수 있도록 해당 PID를 상기 역다중화부(6050)에 설정한다. 그리고 서비스 정보 디코더(6100)는 상기 설정에 따라 역다중화부에서 만든 각 서비스 정보에 대한 섹션을 수신하여 처리한다. 또한, 서비스 정보 디코더(1210)는 서비스 전달 매니저(6040)로부터 서비스 정보를 수신하고, 방송 서비스를 위한 서비스 정보 데이터 베이스(service information database)를 만든다.

- [0077] 서비스 디스커버리 매니저(6110)는 양방향 서비스가 가능한 IPTV 네트워크를 통해 IPTV 서비스들을 찾아 인에이블(enable)한다. 그리고 서비스 디스커버리 매니저(6110)는 선택한 서비스를 위한 모든 정보를 제공한다.
- [0078] 서비스 제어 매니저(6120)는 서비스들의 선택과 제어를 담당한다. 예를 들어, 서비스 제어 매니저(6120)는 IGMP(internet group management protocol)나 RTSP 프로토콜을 사용하여 라이브 방송 서비스를 선택하거나 RTSP 프로토콜을 사용하여 VOD 콘텐츠를 선택한다. 이때, RTSP 프로토콜은 직접 전달되거나 방송되는 텔레비전과 오디오의 전달의 제어할 때 사용된다. 또한, 상기 RTSP 프로토콜은 지속적인 TCP(transmission control procedure) 연결에 사용하거나 실시간 방송 미디어 스트리밍(real-time broadcasting media streaming)을 위한 트릭 모드 제어(trick mode control)를 허락하는데 사용한다.
- [0079] 시스템 매니저(6130)는 수신기 시스템의 전원의 온/오프에 따른 부트 플로우(boot flow)를 제어하고, 다운로드한 소프트웨어 이미지(software image)를 포함하는 ROM 이미지를 저장부(6140)에 쓰거나 저장한다.
- [0080] 저장부(6140)는 시스템에 대한 셋업 데이터(setup data) 등을 저장한다. 상기 저장부로 비휘발성 메모리(nonvolatile RAM; NVRAM) 또는 플래쉬 메모리 등을 사용할 수 있다.
- [0081] 저장매체(6160)는 역다중화부(1205) 또는 오디오/비디오 디코더(1206)로부터 전송되는 신호를 일시 저장하였다가 다시 상기 역다중화부(1205) 또는 오디오/비디오 디코더(6060)로 전송하는 기능을 한다. 이때, 상기 저장매체(1216)는 저장매체 제어부(6150)의 제어를 받아 수신되는 신호로부터 데이터를 쓰고, 신호를 저장하고 역다중화부(6050)로 제공한다.
- [0082] 방송 신호 수신부(6170)는 채널을 튜닝하여 방송 신호를 수신하고 수신된 방송 신호를 복조하여 역다중화부(6050)로 출력한다. 방송 신호 수신부(6170)는 실시예에 따라 튜너 및 복조부를 더 포함할 수 있다. 또한, 방송 신호 수신부(6170)는 네트워크 인터페이스부(6010)에 포함될 수도 있다. 본 발명에서, 네트워크 인터페이스부(6010)는 IP 주소 또는 Port 넘버로 IPTV 패킷을 송수신하며, 방송 신호 수신부(6170)는 IPTV 패킷 타입이 아닌 방송 데이터를 포함하는 방송 신호로서, 채널을 튜닝하여 방송 신호를 수신하는 것을 일 실시예로 한다. 본 발명의 일 실시예에서, ACAP 규격의 방송 신호는 방송 신호 수신부(6170)를 통해 수신될 수 있다.
- [0083] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 IPTV 방송 수신기의 애플리케이션 데이터 다운로드 방법을 나타낸 도면이다.
- [0084] 먼저, IPTV 방송 수신기는 방송 신호 수신부를 사용하여 채널을 튜닝하여 사용자에게 의해 선택 또는 설정된 애플리케이션에 대한 방송 신호를 수신한다(S7010). 본 발명의 일 실시예에서 방송 신호는 ACAP 규격의 포맷으로 전송되어, 수신될 수 있다. 방송 신호는 서비스 정보로서 AIT 정보를 포함할 수 있으며, AIT 정보는 NSAP 주소 정보를 포함할 수 있다.
- [0085] IPTV 방송 수신기는 역다중화부를 사용하여 방송 신호에 포함된 서비스 정보를 추출할 수 있다(S7020). 일 실시예로서, IPTV 방송 신호는 캐로셀 아이디 또는 피아이드로 수신된 방송 신호를 분류하여 추출하고, 서비스 정보를 서비스 정보 디코더로 출력할 수 있다.
- [0086] IPTV 방송 수신기는 서비스 정보 디코더를 사용하여 서비스 정보를 디코딩하고, 애플리케이션에 대한 IP 주소 정보 및 Port 넘버 정보 중 적어도 하나를 획득할 수 있다(S7030). 일 실시예로서, IPTV 방송 수신기는 서비스 정보에 포함된 AIT 정보를 디코딩하여 NSAP 주소 정보를 획득하고, NSAP 주소 정보로부터 애플리케이션에 데이터에 대한 IP 주소 정보 및 Port 넘버 정보 중 적어도 하나를 획득할 수 있다.
- [0087] IPTV 방송 수신기는 IP 매니저를 통해 획득된 IP 주소 정보 및 Port 넘버 정보 중 적어도 하나를 사용하여 애플리케이션에 대한 데이터를 요청할 수 있다(S7040). 일 실시예로서, IPTV 방송 수신기는 IP 주소 정보 및 Port 넘버 정보 중 적어도 하나를 통해 IPTV 방송 시스템의 서비스 프로바이더에게 애플리케이션에 대한 데이터 전송을 요청할 수 있다.
- [0088] 그리고 IPTV 방송 수신기는, 네트워크 인터페이스부를 사용하여 애플리케이션 데이터를 수신할 수 있다(S7050).
- [0089] 본 발명에 따르면 IPTV 방송 수신기에서 ACAP 기반의 데이터를 수신한 경우, 이를 인식하여 처리할 수 있는 효

과가 있다.

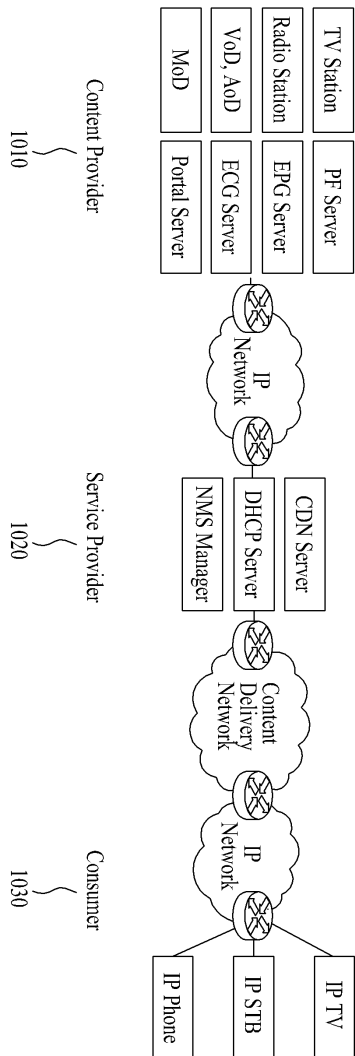
- [0090] 또한, 본 발명에 따르면 IPTV 방송 수신기에서 ACAP 기반의 데이터를 수신하고, 수신된 애플리케이션을 전송요청하는 경우, IP 프로토콜을 사용하여 전송요청할 수 있다.
- [0091] 또한, 본 발명에 따르면 IPTV 방송 수신기는 ACAP 기반의 데이터를 수신하고, 수신된 애플리케이션을 NSAP 주소 정보에 포함된 IP 주소 정보 및 Port 넘버 정보 중 적어도 하나를 사용하여 요청, IPTV 시스템의 외부 서버로부터 수신할 수 있다.
- [0092] 본 발명에 따른 방법 발명은 모두 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 본 발명의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.
- [0093] 이상과 같이 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

**부호의 설명**

- [0094] 1010: 콘텐츠 프로바이더(content provider)
- 1020: 서비스 프로바이더
- 1030: 커스터머(customer or consumer)

도면

도면1



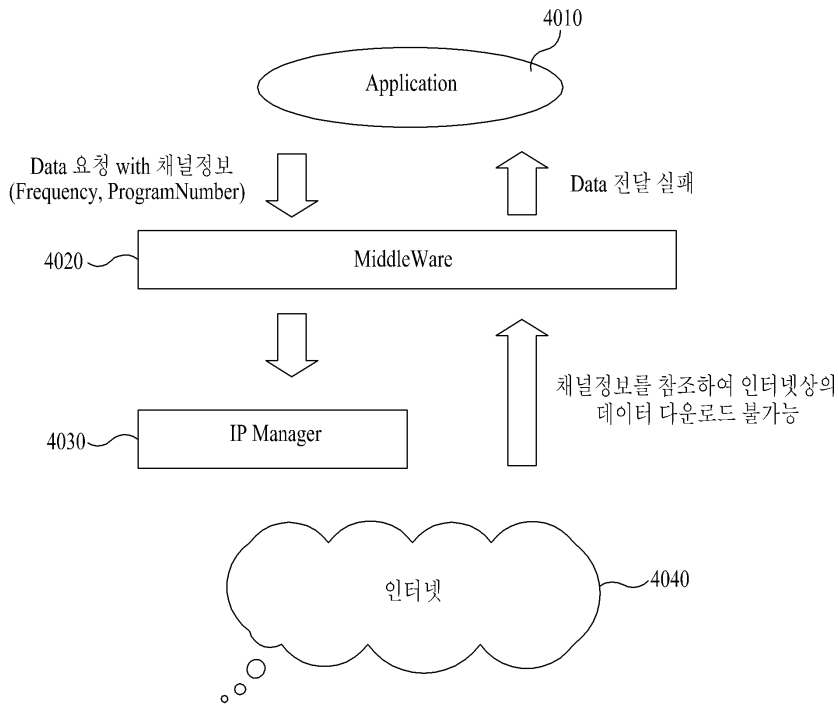
도면2

Syntax	bits	Type	Value	Comment
DVBCarousel NSAPAddress				
{				
AFI	8	uimsbf	0x00	NSAP for private use
Type	8	uimsbf	0x00	Object carousel NSAP Address
carouselId	32	uimsbf	+	To resolve this reference a carousel_id_descriptor with the same carousel_id as indicated in this field must be present in the PMT signalling for the service identified below
specifiedType	8	uimsbf	0x01	IEEE OUI
specifierData { IEEE OUI }	24	uimsbf	0x000979	Constant for ATSC
dvb_service_location () {				
service_id	16	uimsbf	+	When operating in a cable environment the value 0x0000 has the meaning defined in section 5.3.2 of SCTE 65[44]; other values revolve to a virtual channel.
reserved	24	uimsbf	0xffffffff ffff	
}				
}				

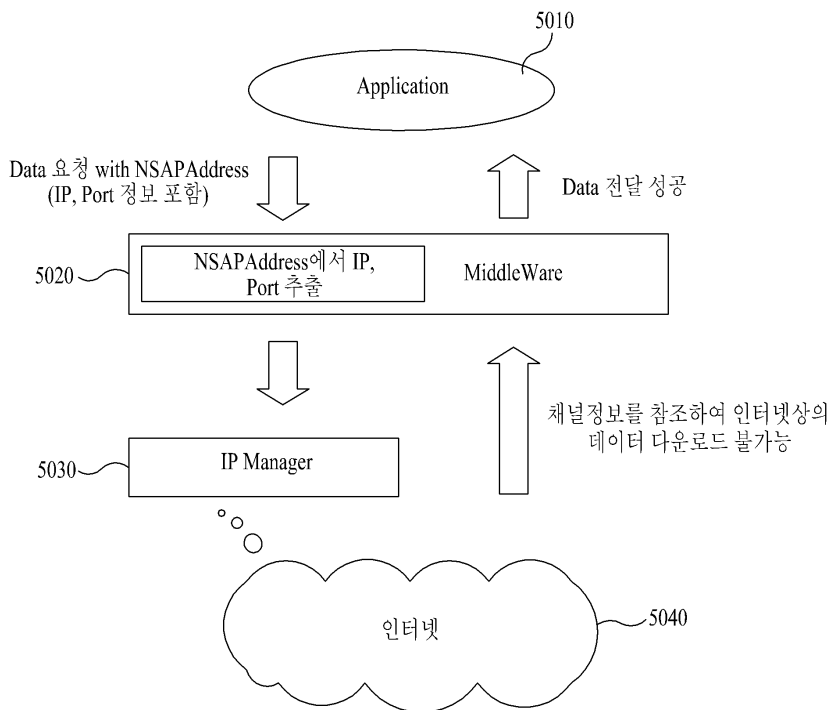
도면3

Syntax	bits	Type	Value	Comment
DVBcarousel NSAPAddress				
{				
AFI	8	uimsbf	0x00	NSAP for private use
Type	8	uimsbf	0x00	Object carousel NSAP Address
carouselId	32	uimsbf	+	To resolve this reference a carousel_id_descriptor with the same carousel_id as indicated in this field must be present in the PMT signalling for the service identified below
specifiedType	8	uimsbf	0x01	IEEE OUI
specifierData { IEEE OUI }	24	uimsbf	0x000979	Constant for ATSC
dvb_service_location () {				
3010 → service_id	16	uimsbf	+	When operating in a cable environment the value 0x0000 has the meaning defined in section 5.3.2 of SCTE 65[44]; other values revolve to a virtual channel.
3020 → ipAddress	32	uimsbf	+	IPTV에서 사용할 IP Address
3030 → port_number	8	uimsbf	+	IPTV에서 사용할 Port Number
reserved	24	uimsbf	0xfffff	
}				
}				

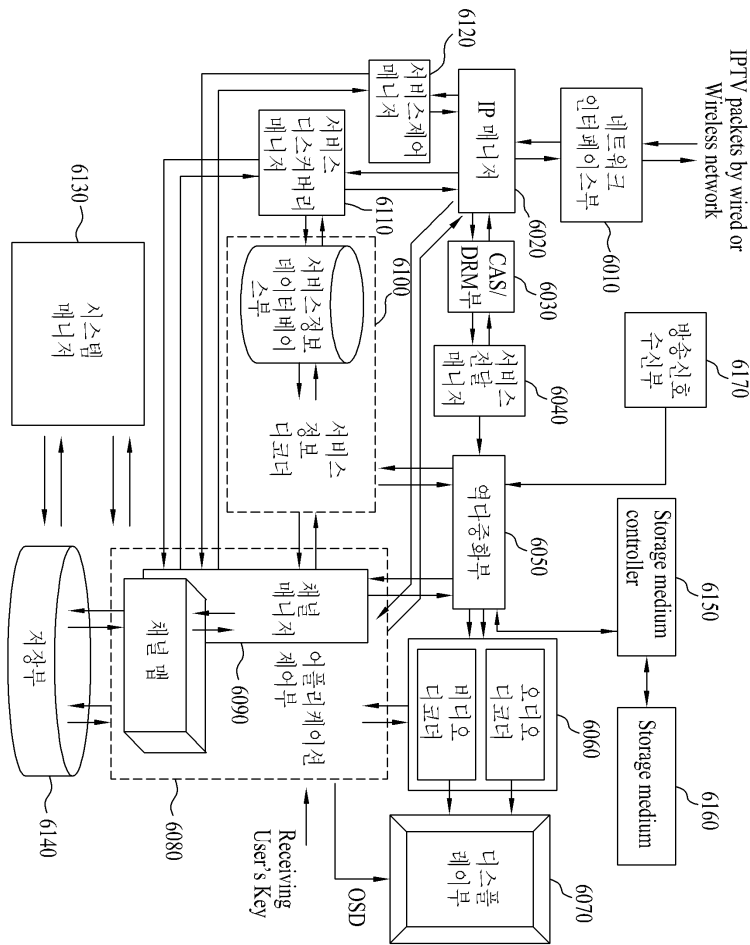
도면4



도면5



도면6



도면7

