



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년03월17일
(11) 등록번호 10-1375182
(24) 등록일자 2014년03월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04L 12/18 (2006.01) H04L 12/911 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2009-7002812
(22) 출원일자(국제) 2007년08월17일
심사청구일자 2012년08월13일
(85) 번역문제출일자 2009년02월11일
(65) 공개번호 10-2009-0071540
(43) 공개일자 2009년07월01일
(86) 국제출원번호 PCT/FR2007/051827
(87) 국제공개번호 WO 2008/023130
국제공개일자 2008년02월28일
(30) 우선권주장
0653422 2006년08월22일 프랑스(FR)
0653822 2006년09월19일 프랑스(FR)
(56) 선행기술조사문헌
US20050237952 A1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
톱슨 라이센싱
프랑스 92130 이씨레블리노 루 잔다르크 1-5
(72) 발명자
르프린스, 패트릭
프랑스, 샹테피에 에프-35135, 엘리 데스 포이리
에즈 10
리보울트, 데이빗
프랑스, 파리 에프-75005, 루에 라세페테, 43
(74) 대리인
김학수, 문경진

전체 청구항 수 : 총 15 항

심사관 : 이동하

(54) 발명의 명칭 수신기/디코더 연결의 관리를 위한 메커니즘

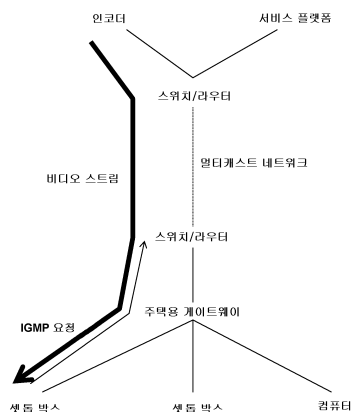
(57) 요약

본 발명은 한쪽은 통신 네트워크에, 다른 한쪽은 적어도 하나의 수신기/디코더에 연결된 통신 디바이스에 관한 것으로서, 상기 수신기/디코더로부터 요청 수신시, 상기 통신 네트워크 상의 이용 가능한 대역폭에 따라, 상이한 다음 가능성,

- 어떤 수정도 없이 통신 네트워크에 상기 요청을 전송; 또는
- 더 떨어지는 품질의 스트림을 요구하기 위해 상기 요청을 수정; 또는
- 상기 요청을 상기 네트워크에 전송하는 것 및 사전 구성된 멀티미디어 파일을 상기 수신기/디코더에 전달하는 것을 거절 중 어느 하나를 선택하는 수단을 포함하는 것에 특징이 있는 통신 디바이스에 대한 것이다.

또한, 본 발명은 통신 방법에 관한 것이다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

한쪽은 통신 네트워크를 통해 적어도 하나의 라우터에 연결되고, 다른 한쪽은 로컬 네트워크를 통해 적어도 하나의 수신기/디코더에 연결된 통신 디바이스에 있어서,

복수의 멀티캐스트 어드레스를 포함하는 서비스 플랜을 동작시키는 수단으로서, 각 멀티캐스트 어드레스는 스트림에 대응하고, 상기 서비스 플랜은 상기 대응하는 스트림 각각에 대해, 프로그램 이름, 사용된 코덱 또는 사용된 대역폭 중 적어도 하나의 특성을 포함하는, 서비스 플랜을 동작시키는 수단과,

이용가능한 대역폭이 상기 스트림을 전달하는데 충분하지 않은 경우, 상기 서비스 플랜으로부터 적어도 하나의 스트림에 가입하기 위해 상기 수신기/디코더로부터 요청 수신시,

- 상기 서비스 플랜으로부터 요청된 것보다 낮은 품질의 스트림을 요구하기 위해 상기 요청을 수정하고, 상기 통신 네트워크를 통해 상기 수정된 요청을 전송하는 것; 또는
- 상기 요청을 상기 통신 네트워크를 통해 전송하는 것 및 사전 구성된 멀티미디어 파일을 상기 수신기/디코더에 전달하는 것을 거절하는 것

중에서 선택하는 수단을 포함하고,

상기 서비스 플랜은 사용자의 주거 내에 있는 한 무리의 수신기/디코더(a park of the receiver/decoder)에 어드레스를 지정하는 방식으로 네트워크상에 이용 가능한 오퍼(offer)를 반영하는 것을 특징으로 하는, 통신 디바이스.

청구항 2

제 1 항 있어서,

상기 통신 디바이스에 연결된 각 수신기/디코더상으로 수신되는 스트림 테이블을 동작시키는 수단을 또한 포함하고, 상기 요청은 관찰된(viewed) IGMP 요청으로부터 확립되는 것을 특징으로 하는, 통신 디바이스.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 서비스 플랜 및 스트림 테이블로부터, 상기 통신 네트워크의 사용된 대역폭을 계산하는 수단과,

새로운 IGMP 요청의 새로운 주문형 스트림 수신을 위해 요청되는 통신 네트워크 대역폭을 계산하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는, 통신 디바이스.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

통신 디바이스는 ADSL("Asymmetric Digital Subscriber Line") 호환인 것을 특징으로 하는, 통신 디바이스.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

구성 테이블 내에 URL(Uniform Resource Locator)를 갖고,

상기 URL로부터 상기 사전 구성된 멀티미디어 파일을 검색하는 수단과,

멀티캐스트 스트림 내에서 및 루프 내에서 상기 멀티미디어 파일을 상기 수신기/디코더에 전송하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는, 통신 디바이스.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 멀티미디어 파일은 HTTP("Hypertext Transfer Protocol") 프로토콜을 사용하여 상기 URL로부터 검색되는 것을 특징으로 하는, 통신 디바이스.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 멀티미디어 파일을 포맷하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는, 통신 디바이스.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 사전 구성된 멀티미디어 파일은 비디오를 포함하는 것을 특징으로 하는, 통신 디바이스.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 사전 구성된 멀티미디어 파일은 애니메이션을 포함하는 것을 특징으로 하는, 통신 디바이스.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 사전 구성된 멀티미디어 파일은 음성 메시지를 포함하는 것을 특징으로 하는, 통신 디바이스.

청구항 11

제 1 항 내지 제 10 항 중 어느 한 항에 있어서,

변조 및 복조 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는, 통신 디바이스.

청구항 12

한쪽은 통신 네트워크를 통해 적어도 하나의 라우터에 연결되고, 다른 한쪽은 로컬 네트워크를 통해 적어도 하나의 수신기/디코더에 연결된 통신 디바이스를 이용하는 통신 방법에 있어서,

복수의 멀티캐스트 어드레스를 포함하는 서비스 플랜을 동작시키는 단계로서, 각 멀티캐스트 어드레스는 스트림에 대응하고, 상기 서비스 플랜은 상기 대응하는 스트림 각각에 대해, 프로그램 이름, 사용된 코덱 또는 사용된 대역폭 중 적어도 하나의 특성을 포함하는, 서비스 플랜을 동작시키는 단계와,

이용가능한 대역폭이 상기 스트림을 전달하는데 충분하지 않은 경우, 상기 서비스 플랜으로부터 적어도 하나의 스트림에 가입하기 위해 상기 수신기/디코더로부터 요청 수신시,

- 상기 서비스 플랜으로부터 요청된 것보다 낮은 품질의 스트림을 요구하기 위해 상기 요청을 수정하고, 상기 통신 네트워크를 통해 상기 수정된 요청을 전송하는 것; 또는

- 상기 요청을 상기 통신 네트워크를 통해 전송하는 것 및 사전 구성된 멀티미디어 파일을 상기 수신기/디코더에 전달하는 것을 거절하는 것

중에서 선택하는 단계를 포함하고,

상기 서비스 플랜은 사용자의 주거 내에 있는 한 무리의 수신기/디코더에 어드레스를 지정하는 방식으로 네트워크상에 이용 가능한 오피를 반영하는 것을 특징으로 하는, 통신 디바이스를 이용하는 통신 방법.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 통신 디바이스에 연결된 각 수신기/디코더 상에 수신되는 스트림 테이블을 동작시키는 단계를 포함하되,

상기 요청은 관찰된 IGMP 요청으로부터 확립되는, 통신 디바이스를 이용하는 통신 방법.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 서비스 플랜 및 스트림 테이블로부터, 사용된 통신 네트워크 대역폭을 계산하는 단계와,

새로운 IGMP 요청의 새로운 주문형 스트림의 수신을 위해 요청되는 통신 네트워크 대역폭을 계산하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 통신 디바이스를 이용하는 통신 방법.

청구항 15

제 12 항 내지 제 14 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 통신 디바이스는 구성 테이블 내에 URL(Uniform Resource Locator)을 갖되,

상기 URL로부터 상기 사전 구성된 멀티미디어 파일을 검색하는 단계와,

멀티캐스트 스트림 내에서 및 루프 내에서 상기 멀티미디어 파일을 상기 수신기/디코더에 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 통신 디바이스를 이용하는 통신 방법.

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 정보 및 통신 기술 영역에 관한 것이다.

[0002] 더 상세하게는, 본 발명은 수신기/디코더 연결의 관리를 위한 메커니즘에 대한 것이다.

배경 기술

[0003] 본 발명은 복수의 수신기/디코더 또는 셋톱 박스(STB)가 ADSL(Asymmetric Digital Subscriber Line) 게이트웨이와 연결되는 경우에 관한 것이다. 만일 다른 수신기/디코더상의 전송된 스트림에 의해 사용된 ADSL 대역폭이 너무 크다면 멀티캐스트 스트림으로의 수신기/디코더 연결에 대한 거절을 가능하게 하는 메커니즘이 구현되어야 한다.

[0004] 한 가지 솔루션은 각 수신기/디코더에 의해 전송되는 IGMP(Internet Group Management Protocol) 패킷을 "감시(spying on)"하고, 이후 각 스트림의 특성을 설명하는 서비스 계획을 사용하며, 사용되는 총 대역폭을 계산하는 게이트로 구성될 수 있다.

[0005] 멀티 캐스트 스트림을 수신하기 위해, 수신기/디코더는 멀티 캐스트로 "결합(joint)" IGMP 패킷을 전송해야 한다. 이 패킷은 멀티 캐스트 라우터의 체인을 따라 반사되어, 하나의 라우터는 요청이 수신된 또 다른 라우터의 포트로 향하게 한다. 이 "결합(joint)" 패킷의 수신 확인이 수신기/디코더에 응답하여 전송되지 않는다.

[0006] 만일 게이트웨이가 이 IGMP 패킷을 가로채고 대역폭에 과부하가 걸리지 않도록 이 패킷을 차단하기로 결정하면, 수신기/디코더에 스트림 부존재를 알릴 수단이 없다. TV 스크린은 블랙인 채로 남아 있게 된다.

[0007] 미국특허출원번호 제US2003/0035378호(모토로라사)를 통하여, 종래 기술은 IP 서브-네트워크에서 멀티 캐스트 데이터의 관리를 위한 방법 및 장치에 정통하다. 일실시예에서, 통신 시스템은 이들 수신기/디코더가 연결되는 서브-네트워크를 관찰할 수 있는 수신기/디코더를 포함한다. 멀티캐스트 라우터는 비디오 프로그램 그룹과 같은 하나 이상의 그룹(들)을 수신기/디코더에 의해 요청됨에 따라 수신기/디코더에 연결한다. 만일 예를 들어 수신기/디코더가 첫 번째 그룹을 벗어나고 따라서 라우터에 "벗어나기(leave)" 메시지를 라우터에 전송한다면, 다른

수신기/디코더(들)는 만일 이들이 이 첫 번째 그룹에 가입하는 경우 이들이 "결합" 메시지를 전송해야만 함을 안다. 따라서, 이 라우터는 이러한 제 1 그룹을 서브-네트워크에 연결해야만 함을 바로 안다.

[0008] 또한 종래 기술은 미국특허출원번호 제US 2005/237952호(마르코니 커뮤니케이션즈)를 통하여, 대역폭 제어를 갖는 회의를 위한 방법 및 디바이스에 정통하다. 이 특허 문서는 수신기/디코더로부터 요청 수신시, 통신 네트워크상의 이용 가능한 대역폭에 따라 다음의 상이한 가능성 중 어느 하나를 선택하는 수단을 포함하는 임의의 통신 디바이스를 설명하지 않는다:

[0009] • 어떤 수정도 없이 통신 네트워크에 상기 요청을 전송, 또는

[0010] • 더 떨어지는 품질의 스트림을 요구하도록 요청을 수정, 또는

[0011] • 상기 네트워크에 요청을 전송하기 및 사전 구성된 멀티미디어 파일을 수신기/디코더에 전달하기를 거절.

[0012] 종래 기술은 또한 기술적 논문을 통하여, "Multicasting in Differentiated Service Domains"(Baijan Yang et al, IEEE Global Telecommunications Conference, 17 November 2003), 통신 네트워크에서 서비스 품질을 관리하는 솔루션에 정통하다. 이 특허 문서는 수신기/디코더로부터 요청 수신시, 통신 네트워크상의 이용가능한 대역폭에 따라 다음의 상이한 가능성 중 어느 하나를 선택하는 수단을 포함하는 어떠한 통신 디바이스도 기술하지 않는다:

[0013] • 어떤 수정도 없이 통신 네트워크에 상기 요청을 전송, 또는

[0014] • 더 떨어지는 품질의 스트림을 요구하도록 요청을 수정, 또는

[0015] • 상기 네트워크에 요청을 전송하기 및 사전 구성된 멀티미디어 파일을 수신기/디코더에 전달하는 것을 거절.

[0016] 종래 기술은 또한, 미국특허출원번호 제US2006/146857호로부터, 멀티캐스트 수신기를 위한 허가 제어 매커니즘에 정통하다. 이 특허 문서는 수신기/디코더로부터의 요청의 수신시, 통신 네트워크 상의 이용가능한 대역폭에 따라 다음의 상이한 가능성을 선택하는 수단을 포함하는 어떤 통신 디바이스도 기술하지 않는다:

[0017] • 어떤 수정도 없이 통신 네트워크에 상기 요청을 전송, 또는

[0018] • 더 떨어지는 품질의 스트림을 요구하도록 요청을 수정, 또는

[0019] • 상기 네트워크에 요청을 전송하기 및 사전 구성된 멀티미디어 파일을 수신기/디코더에 전달하기를 거절.

발명의 상세한 설명

[0020] 본 발명은 어떤 스트림도 수신기/디코더에 전송되지 않고, 대역폭이 과부하될 위험이 있는 경우, 스크린이 블랙인 채로 남게 되는 것을 피하기 위한 솔루션을 제안함으로써 종래 기술의 단점을 극복하려고 의도한다.

[0021] 이러한 목적을 위해, 가장 일반적으로 받아들여지는 의미로서, 본 발명은, 한쪽은 통신 네트워크에, 그리고 다른 한쪽은 적어도 하나의 수신기/디코더에 연결된 통신 디바이스에 대한 것으로서, 상기 수신기/디코더로부터 요청 수신시, 상기 통신 네트워크 상의 이용 가능한 대역폭에 따라, 상이한 다음 가능성,

[0022] • 어떤 수정도 없이 통신 네트워크에 상기 요청을 전송; 또는

[0023] • 더 떨어지는 품질의 스트림을 요구하기 위해 상기 요청을 수정; 또는

[0024] • 상기 요청을 상기 네트워크에 전송하기 및 사전 구성된 멀티미디어 파일을 상기 수신기/디코더에 전달하는 것을 거절 중 어느 하나를 선택하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는, 통신 디바이스에 대한 것이다.

[0025] 바람직하게는, 상기 디바이스는, 멀티캐스트 어드레스 및 대응하는 스트림의 적어도 하나의 특성인 예를 들면, 프로그램 이름, 사용된 코덱 또는 사용된 대역폭 모두를 포함하는 서비스 플랜을 동작시키는 수단을 또한 포함한다.

[0026] 유리하게는, 상기 디바이스는, 통신 디바이스에 연결된 각 수신기/디코더상으로 수신된 스트림 테이블을 동작시키는 수단을 또한 포함하되, 상기 요청은 그로 관찰된(viewed) IGMP 요청으로부터 확립된다.

- [0027] 바람직하게는, 상기 디바이스는, 상기 서비스 플랜 및 스트림 테이블로부터 상기 통신 네트워크의 사용된 대역폭을 계산하는 수단과, 새로운 IGMP 요청의 새로운 주문형 스트림 수신을 위해 요청되는 통신 네트워크 대역폭을 계산하는 수단을 포함한다.
- [0028] 유리하게는, 상기 디바이스는 ADSL(Asymmetric Digital Subscriber Line) 호환이다.
- [0029] 유리한 변형예에 따르면, 구성 테이블 내에 URL(Uniform Resource Locator)를 갖고, 상기 URL로부터 상기 사전 구성된 멀티미디어 파일을 검색하는 수단과, 상기 수신기/디코더에 상기 멀티미디어 파일을 멀티캐스트 스트림 및 루프로 전송하는 수단을 포함한다.
- [0030] 바람직하게는, 상기 멀티미디어 파일은 HTTP(Hypertext Transfer Protocol) 프로토콜을 사용하여 상기 URL로부터 검색된다.
- [0031] 특정 실시예에 따르면, 상기 디바이스는 상기 멀티미디어 파일을 포맷하는 수단을 포함한다.
- [0032] 상기 멀티미디어 파일은 비디오, 애니메이션 및/또는 음성 메시지를 포함할 수 있다.
- [0033] 바람직하게는, 상기 디바이스는 변조 및 복조 수단을 포함한다.
- [0034] 본 발명은, 또한 한쪽은 통신 네트워크에, 다른 쪽은 적어도 하나의 수신기/디코더에 연결되는 통신 디바이스를 이용하는 통신 방법에 대한 것으로서, 상기 수신기/디코더로부터 요청 수신시, 상기 통신 네트워크 상의 이용 가능한 대역폭에 따라, 상이한 다음 가능성,
- [0035] • 어떤 수정없이도 통신 네트워크에 상기 요청 전송; 또는
- [0036] • 더 떨어지는 품질의 스트림을 요구하기 위해 상기 요청을 수정; 또는
- [0037] • 상기 네트워크에 상기 요청을 전송하기 및 사전 구성된 멀티미디어 파일을 상기 수신기/디코더에 전달하기를 거절 중 어느 하나를 선택하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 통신 디바이스를 이용하는 통신 방법에 관한 것이다.
- [0038] 바람직하게는, 상기 방법은, 또한 멀티캐스트 어드레스 및 대응하는 스트림의 적어도 하나의 특성인 예를 들면 프로그램 이름, 사용된 코덱 또는 사용된 대역폭 모두를 포함하는 서비스 플랜을 동작시키는 단계를 포함한다.
- [0039] 유리하게는, 상기 방법은, 상기 통신 디바이스에 연결된 각 수신기/디코더 상에 수신된 스트림 테이블을 동작시키는 단계를 포함하되, 상기 요청은 관찰된 IGMP 요청으로부터 확립된다.
- [0040] 일실시예에 따르면, 상기 방법은, 또한 상기 서비스 플랜 및 스트림 테이블로부터, 사용된 통신 네트워크 대역폭을 계산하는 단계와, 새로운 IGMP 요청의 새로운 주문형 스트림의 수신을 위해 요청되는 통신 네트워크 대역폭을 계산하는 단계를 포함한다.
- [0041] 유리한 변형예에 따르면, 상기 통신 디바이스는, 구성 테이블 내에 URL(Uniform Resource Locator)을 가지며, 상기 방법은, 상기 URL로부터 상기 사전 구성된 멀티미디어 파일을 검색하는 단계와, 상기 수신기/디코더에 상기 멀티미디어 파일을 멀티캐스트 스트림 및 루프로 전송하는 단계를 포함한다.
- [0042] 본 발명에 따른 디바이스 및 방법은 다음과 같은 다양한 이점을 갖는다:
- [0043] • 이 디바이스와 방법은 STB의 어떤 변형도 야기하지 않는다.
- [0044] • 이 디바이스와 방법은 비디오 인코딩이 없기 때문에, 수신기/디코더 (게이트웨이)에서 어떤 추가적인 계산능력을 요구하지 않는다.
- [0045] • 서비스 거절의 각 경우에 대하여 상이한 URL를 정의하는 것이 가능하다.
- [0046] • 게이트웨이에 의해 전송된 HTTP(HyperText Transfer Protocol) 명령어내에 파라미터를 추가하는 것이 가능한데, 이는 HTTP 서버가 MPEG(Moving Picture Experts Group) 정보 파일을 "온 더 플라이(on the fly)"로 생성하는 것을 가능하게 한다.
- [0047] • 더 적게 증대된 비트율 및 더 낮은 해상도를 갖는 또 다른 스트림에 방향지정(redirection)을 수행하는 것

이 가능하다.

[0048] 본 발명은 도면을 참조함으로써 예시로서 제공된 본 발명의 실시예에 대한 다음 설명으로부터 더 잘 이해될 것이다.

실시예

[0052] 도 1과 도 2에 도시된 통신 디바이스(또는 주택용 게이트웨이)는,

[0053] • 프로세서(11),

[0054] • 랜덤 액세스 메모리(31),

[0055] • 저장 메모리(32),

[0056] • 예를 들면 DSL 인터페이스인 외부 통신 네트워크로의 인터페이스(15), 또는 광섬유 네트워크로의 인터페이스,

[0057] • W-LAN 인터페이스(14),

[0058] • DECT 인터페이스(12),

[0059] • 블루투스 인터페이스(13), 및

[0060] • 복수의 이더넷 인터페이스(21, 22, 23, 24).

[0061] 통신 디바이스(또는 주택용 게이트웨이)(1)는 멀티캐스트 어드레스 및 대응하는 스트림의 특성(프로그램 이름, 사용된 코덱 및 대역폭) 모두를 포함하는 "서비스 플랜"을 검색한다. 이 통신 디바이스는 관찰된 IGMP 요청으로부터, 수신되는 스트림 테이블을 유지한다. 이 테이블 및 서비스 플랜으로부터, 이 통신 디바이스는 새로운 IGMP 요청에 의해 요구되는 추가 대역폭뿐만 아니라 사용된 대역폭을 계산한다. 이용 가능한 대역폭(예를 들면 ADSL)으로부터, 통신 디바이스는 이 요청이 수정없이 전송되어야 하는지, 더 떨어지는 품질의 스트림에 방향지정되어야 하는지(redirected), 또는 사전 구성된 멀티미디어 파일을 전달함으로써 거절되어야 하는지를 결정한다.

[0062] 일실시예에서, 서비스 플랜은 사용자의 주거 내에 있는 한 무리의 수개 디코더(a park of several decoder)에 어드레스를 지정하는 방식으로 네트워크상에 이용 가능한 오퍼(offer)를 반영한다. 이 오퍼는 사용자마다 다를 수 있으나, 그러나 IP:포트 어드레스는 서비스 마다 고유하다.

[0063] 각 서비스와 관련된 파라미터 리스트는 게이트웨이상의 필요에 따라 변화할 것이다.

[0064] 특정 실시예에서, 이 게이트웨이에 공급된 서비스 플랜은 다음 형태, 즉 서비스 이름, IP:포트 서비스 어드레스, 비디오 코딩 타입, 오디오 코딩 타입, 서비스 비트율(Kbit/s)을 갖는다.

[0065] 본 발명의 환경에서는, 게이트웨이가 비디오 및 가능하게는 오디오(만일 음성 메시지가 사용자에게 제공된다면) 코덱 타입을 알아야할 필요가 있는데, 이 게이트웨이가 정확한 코딩 포맷으로 정보를 전송할 수 있도록 하기 위해서이다. 이 게이트웨이는 이를 요청하는 디코더의 능력을 알지 못하지만, 그러나 디코더는 그 디코딩 능력에 대응하지 않는 스트림을 요청하지 않을 것임이 가정될 수 있다.

[0066] 서비스 플랜의 예가 아래의 표1에 도시된다.

표 1

[0067] 서비스 플랜의 예

서비스 이름	서비스 IP:포트 어드레스	비디오 코딩 타입	오디오 코딩 타입	서비스 스트림 비트율(단위: Kbit/s)
TF1	232.0.1.21:8208	H264-part10	HE-AAC	3500
France 2	232.0.1.23:8208	mpeg2	HE-AAC	3000

Euronews	232.0.1.25:8208	H264-part10	mpeg2	3300
France 4	232.0.1.20:8208	H264-part10	HE-AAC	3500

[0068] 실제상으로는, 서비스 플랜은 반드시 표 형식일 필요는 없다.

[0069] 디코더(셋톱 박스)와 IGMP 스위치/라우터 사이에 전송하는 IGMP 프로토콜은 게이트웨이(예를 들면, ADSL)로 하여금 수신시 스트림 테이블을 구성하기 위해 이들 스트림을 신청한 그 네트워크의 장비 아이템 모두를 아는 것을 야기한다.

[0070] 이 스트림 테이블은 목적지 수신기의 어드레스와 연계되어 수신될 스트림의 파라미터에 대응하는 IP 어드레스를 파라미터로서 포함한다.

[0071] 그러므로, 스트림 테이블은 쌍의 리스트이고, 이들 쌍은 소스 스트림의 IP 어드레스 및 해당 목적지의 IP 어드레스를 포함한다.

[0072] 예를 들면 아래의 표 2와 같다.

표 2

[0073] 스트림 테이블의 예

소스 스트림의 IP 어드레스	목적지 IP 어드레스
232.0.1.21:8208	178.3.2.97:8208
232.0.1.23:8208	178.3.2.63:8208

[0074] 실제상으로는, 스트림 테이블은 반드시 표 형식일 필요는 없다.

[0075] 상기 수신기/디코더로부터의 요청 수신시, 게이트웨이는 더 떨어지는 품질의 스트림을 요구하기 위해 이 요청을 수정할 수 있다. IGMP 패킷에 관해 구현된 수정의 설명이 여기에 제공된다. IGMP 프로토콜은 RFC 2236에 의해 정의된다.

[0076] IGMP 패킷은 8 옥텟트로 형성되고, 도 4에 도시된 형태로 제공된다.

[0077] • Type은 전송된 명령어를 설명한다

[0078] • Max Resp Time은 프로토콜을 구현하는 상태 머신 내에 사용된 타이머의 값을 설명한다

[0079] • Checksum은 패킷 데이터의 무결성에 대한 증명을 가능하게 한다.

[0080] • Group Address는 사용자가 가입하거나, 또는 철회하기 원하는 그룹의 멀티캐스트 어드레스이다.

[0081] 이 게이트웨이는 이 게이트웨이로 하여금 IGMP 요청을 액세스 네트워크에 전송하기 전에 STB로부터 수신된 IGMP 요청을 수정하는 것을 가능하게 하는 리소스를 갖는다.

[0082] 따라서, 예를 들면, STB가 요청된 더 떨어지는 품질의 스트림을 수신하도록, Type Membership Report(0x16) 명령어의 "Group Address" 필드는 서비스 테이블로부터 수정된다.

[0083] Type Leave Group(0x17) 요청에 관한 동일한 수정을 수행하기 위해 조심해야 한다.

[0084] 유사하게, 동작이 STB에 대하여 투명하도록 하기 위해, Membership Query Type(0x11)의 액세스 네트워크로부터 수신된 요청은 수정된 "Group Address" 필드와 함께 STB에 전송될 것이다.

[0085] 이 게이트웨이는 다음과 같이 처리할 수 있는데, 즉 액세스 네트워크에 IGMP 요청을 전송하지 않을 수 있으며, 가능하게는 게이트웨이가 멀티캐스트 패킷 형태로 STB에 전송하는 고정 이미지를 나타내는 비디오 스트림을 그 자신이 생성할 수 있다.

- [0086] 이하에서, IGMP 요청이 거절되고, 멀티미디어 파일이 전달되는 경우가 상술된다.
- [0087] 도 1에 도시된 주택용 게이트웨이는 URL("Uniform Resource Locator")을 그 구성 테이블 내에 가지고 있으며, 이 URL에서의 비디오 파일이 HTTP에 의해 검색된 다. 포매팅 이후, 이 비디오 파일은 멀티캐스트 스트림에 대하여 게이트웨이에 의해 루프로 STB에 전송된다. 따라서, ADSL 대역폭은 루프 확산(loop diffusion) 동안 사용되지 않는다.
- [0088] 이 파일은 요청된 채널의 비확산에 대한 이유를 사용자에게 설명하는 정보를 포함한다(예를 들면: "당신의 ADSL 가입은 2개의 고화질 스트림의 동시적인 시청을 허용하지 않는다. 당신의 라인 능력을 증가시키려면, <http://www.orange-ft.com>를 방문하라"). 이 파일은 또한 음성 메시지만 아니라 실제로는 비디오 파일인 애니메이션을 포함할 수 있다.
- [0089] "서비스 플랜"의 검색은 통신 디바이스가 각 멀티캐스트 어드레스를 위해 사용된 비디오 및 오디오 코덱을 아는 것, 및 따라서 동일한 방식으로 인코딩된 사전 구성된 멀티미디어 파일을 전송하는 것을 가능하게 한다.
- [0090] 본 발명은 예시로서 앞선 텍스트에 기술된다. 당업자라면 특허의 범위를 벗어나지 않으면서 본 발명의 변형예를 생성할 수 있음을 이해해야 한다.

산업상 이용 가능성

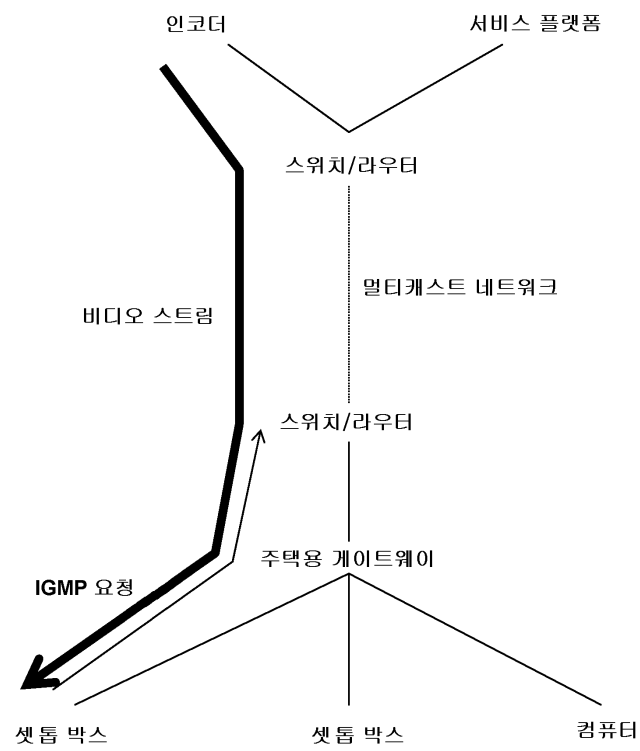
- [0091] 본 발명은 정보 및 통신 기술 영역에 이용가능하다. 더 상세하게는, 본 발명은 수신기/디코더 연결의 관리를 위한 메커니즘에 이용가능하다.
- [0092] 또한, 한쪽은 통신 네트워크에, 다른 한쪽은 적어도 하나의 수신기/디코더에 연결되는 통신 디바이스에 이용가능하다. 이 경우, 이 통신 디바이스는, 상기 수신기/디코더로부터 요청 수신시, 상기 통신 네트워크 상의 이용가능한 대역폭에 따라, 어떤 수정도 없이 통신 네트워크에 상기 요청을 전송, 또는 더 떨어지는 품질의 스트림을 요구하기 위해 상기 요청을 수정, 또는 상기 요청을 상기 네트워크에 전송하고 사전 구성된 멀티미디어 파일을 상기 수신기/디코더에 전달하는 것을 거절 중 어느 하나를 선택하는 수단을 포함한다.

도면의 간단한 설명

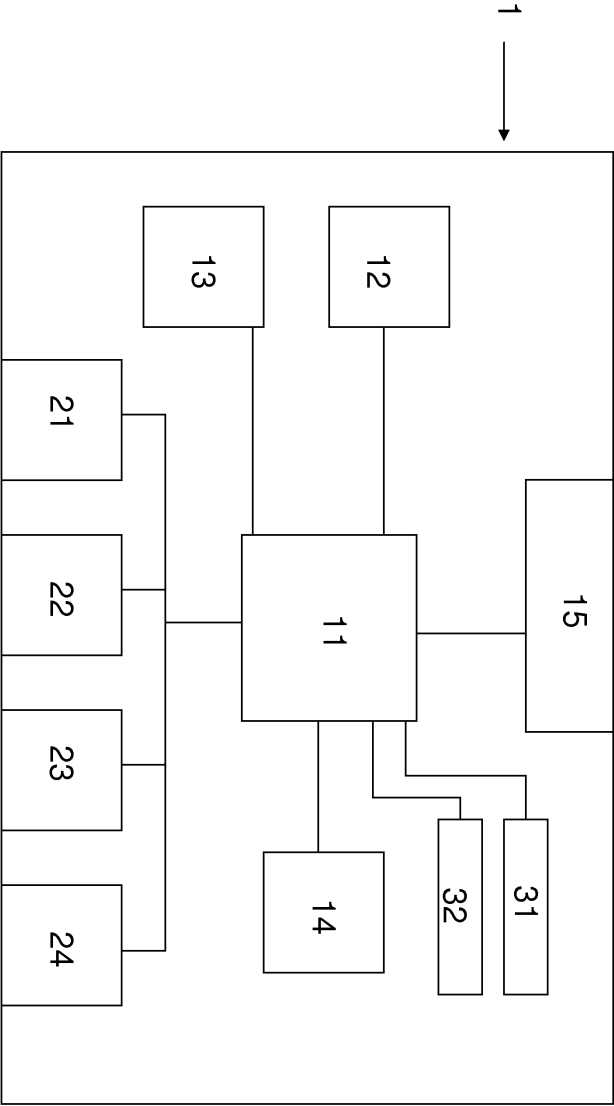
- [0049] 도 1 및 도 3은 본 발명에 따른 방법의 실시예를 예시하는 도면.
- [0050] 도 2는 본 발명에 따른 통신 디바이스를 예시하는 도면.
- [0051] 도 4는 IGMP 패킷을 예시하는 도면.

도면

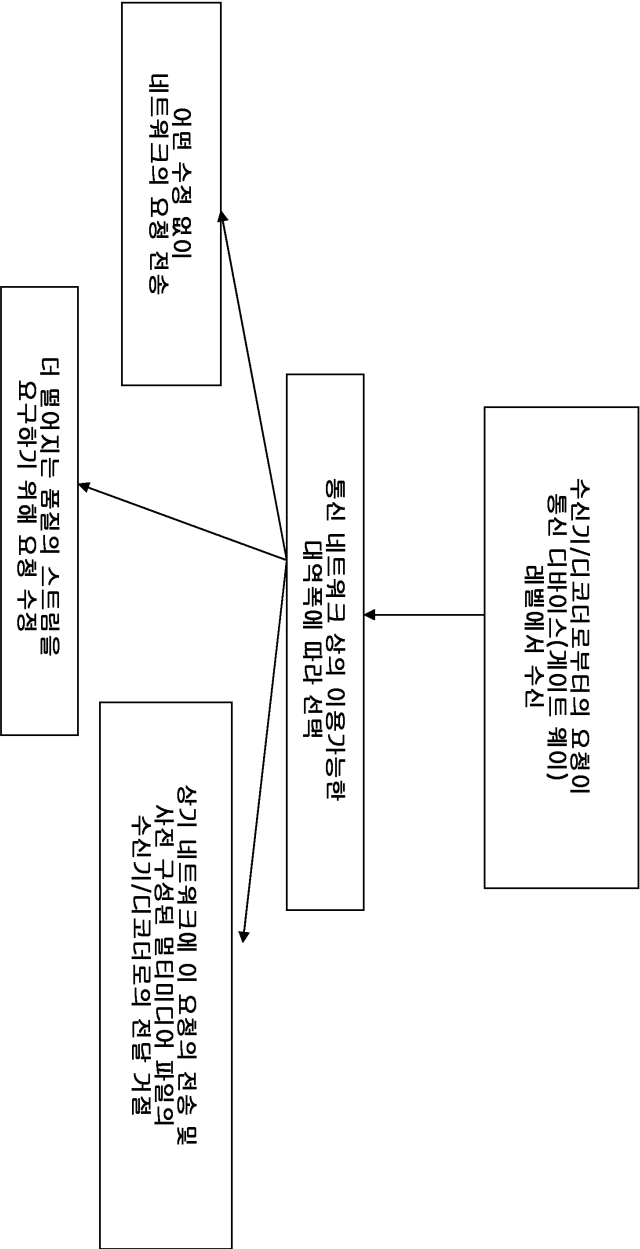
도면1



도면2



도면3



도면4

0	1										2										3																
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1																
+																																					
		Type				Max Resp Time				Checksum																											
+																																					
		Group Address																																			
+																																					