



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0086262
(43) 공개일자 2008년09월25일

- | | |
|---|---|
| <p>(51) Int. Cl.
<i>H04N 5/44</i> (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2007-0028237</p> <p>(22) 출원일자 2007년03월22일
심사청구일자 없음</p> | <p>(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416</p> <p>(72) 발명자
최형탁
경기 수원시 영통구 매탄동 1230번지 신원천주공 102-1206</p> <p>(74) 대리인
리엔목특허법인</p> |
|---|---|

전체 청구항 수 : 총 26 항

(54) 디지털 콘텐츠 공유를 위한 방법 및 장치, 그리고 디지털콘텐츠 공유 시스템

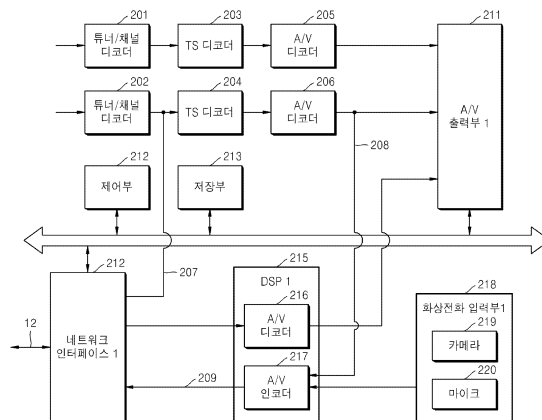
(57) 요약

본 발명은 디지털 콘텐츠 공유를 위한 방법 및 장치, 그리고 디지털 콘텐츠 공유 시스템에 관한 것이다.

본 발명에 의한 디지털 콘텐츠 공유를 위한 장치(IP TV)는 디지털 콘텐츠 데이터를 디코딩하기 위한 디코더; 상기 디코더에 의해 디코딩된 디지털 콘텐츠 데이터를 원격 장치가 지원하는 데이터 포맷으로 인코딩하기 위한 DSP; 및 상기 DSP에 의해 재인코딩된 디지털 콘텐츠 데이터를 원격 장치로 전송하기 위한 네트워크 인터페이스를 포함하는 것을 특징으로 한다.

종래에는 사용자가 핸드폰 등의 휴대용 장치를 이용하여 유료 디지털 콘텐츠를 시청하고자 하는 경우에는 별도로 콘텐츠 제공 서비스에 가입하는 절차를 거쳐야만 했다. 그러나 본 발명에 의하면 일단 사용자가 IP TV에 대해 콘텐츠 제공 서비스에 가입하였다면 사용자는 핸드폰에 대해 별도의 서비스 가입 절차 없이도 핸드폰 등을 이용하여 원격지에서 IP TV의 디지털 콘텐츠를 시청할 수 있다. 일터에 있는 부모가 집에 있는 자녀들의 시청하는 TV 프로그램을 모니터링할 수도 있다. 또한 외출 중인 사용자가 핸드폰 등을 이용하여 원하는 TV 방송 프로그램을 녹화할 수도 있다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

디지털 콘텐츠 데이터를 디코딩하기 위한 디코더;

상기 디코더에 의해 디코딩된 디지털 콘텐츠 데이터를 원격 장치가 지원하는 데이터 포맷으로 인코딩하기 위한 인코더; 및

상기 인코더에 의해 재인코딩된 디지털 콘텐츠 데이터를 원격 장치로 전송하기 위한 네트워크 인터페이스를 포함하는 디지털 콘텐츠 공유를 위한 디지털 TV.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 디지털 콘텐츠는 상기 디지털 TV가 지상파 방송 또는 케이블 방송의 형태로 수신한 것인 디지털 콘텐츠 공유를 위한 디지털 TV.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 디지털 콘텐츠는 상기 디지털 TV가 네트워크를 통해 멀티캐스트 또는 유니캐스트 방식으로 수신한 것인 디지털 콘텐츠 공유를 위한 디지털 TV.

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 디지털 TV는 수신한 디지털 콘텐츠를 저장하기 위한 저장부를 더 포함하는 디지털 콘텐츠 공유를 위한 디지털 TV.

청구항 5

제 4항에 있어서, 상기 디코더에 의해 디코딩되는 디지털 콘텐츠는 상기 저장부에 저장되어 있는 디코인 디지털 콘텐츠 공유를 위한 디지털 TV.

청구항 6

제 4항에 있어서, 상기 저장부는 상기 디지털 TV가 PVR 기능을 수행하도록 지원하기 위한 것인 디지털 콘텐츠 공유를 위한 디지털 TV.

청구항 7

제 1항에 있어서, 상기 네트워크 인터페이스는 화상 전화 프로토콜을 지원하는 것인 디지털 콘텐츠 공유를 위한 디지털 TV.

청구항 8

제 1항에 있어서, 상기 디지털 TV는 상기 원격 장치의 인증 절차를 수행하기 위한 제어부를 더 포함하는 디지털 콘텐츠 공유를 위한 디지털 TV.

청구항 9

제 1항에 있어서, 만약 상기 원격 장치가 디지털 콘텐츠 데이터의 포맷을 지원하는 경우에는 상기 네트워크 인터페이스는 상기 디지털 콘텐츠를 디코딩하지 않고 바로 원격 장치로 전송하는 디지털 콘텐츠 공유를 위한 디지털 TV.

청구항 10

화상 전화 프로토콜을 지원하는 네트워크 인터페이스;

상기 네트워크 인터페이스를 통해 디지털 TV로부터 수신한 디지털 콘텐츠를 디코딩하기 위한 A/V 디코더; 및

상기 A/V 디코더에 의해 디코딩된 디지털 콘텐츠를 출력하기 위한 A/V 출력부를 포함하는 디지털 콘텐츠 공유

를 위한 원격 장치.

청구항 11

제 10항에 있어서, 상기 원격 장치는 디지털 TV에 접속하여 디지털 콘텐츠의 전송을 요청하는 제어부를 더 포함하는 디지털 콘텐츠 공유를 위한 원격 장치.

청구항 12

제 10항에 있어서, 상기 원격 장치는 핸드폰, PC, PDA, DMB 및 디지털 TV 중 하나인 디지털 콘텐츠 공유를 위한 원격 장치.

청구항 13

제 10항에 있어서, 상기 원격 장치는 사용자가 상기 디지털 TV를 제어하기 위해 제어부에 명령을 입력하기 위한 사용자 입력부를 더 포함하는 디지털 콘텐츠 공유를 위한 원격 장치.

청구항 14

제 10항에 있어서, 상기 원격 장치는 화상 전화 기능을 수행하기 위한 화상 전화 입력부를 더 포함하는 디지털 콘텐츠 공유를 위한 원격 장치.

청구항 15

화상 전화 프로토콜을 지원하는 네트워크 인터페이스;

상기 사용자가 상기 디지털 TV를 제어하기 위한 명령을 입력하기 위한 사용자 입력부; 및

상기 사용자 입력부에 의해 입력된 명령에 따라 상기 네트워크 인터페이스를 통해 원격지의 디지털 TV를 제어하는 제어부를 포함하는 화상 전화 기능을 갖는 원격 장치.

청구항 16

제 15항에 있어서, 사용자는 상기 사용자 입력부를 이용하여 디지털 TV의 PVR 기능을 제어하는 화상 전화 기능을 갖는 원격 장치.

청구항 17

화상 전화 프로토콜을 지원하는 원격 장치;

화상 전화 프로토콜에 따라 디지털 콘텐츠 데이터를 상기 원격 장치로 전송하기 위한 디지털 TV; 및

상기 원격 장치 및 상기 디지털 TV 장치를 전기적으로 연결하기 위한 네트워크를 포함하는 디지털 콘텐츠 공유 시스템.

청구항 18

제 17항에 있어서, 상기 디지털 콘텐츠 공유 시스템은 트리플 플레이 서비스(TPS)를 지원하는 디지털 콘텐츠 공유 시스템.

청구항 19

제 17항에 있어서, 상기 디지털 TV는 디지털 콘텐츠 데이터를 원격 장치가 지원할 수 있는 데이터 포맷의 인코딩하기 위한 A/V 인코더를 포함하는 디지털 콘텐츠 공유 시스템.

청구항 20

네트워크를 통해 디지털 TV와 연결된 원격 장치를 이용하여 디지털 콘텐츠를 공유함에 있어,

상기 디지털 TV에 접속을 시도하는 단계;

일단 디지털 TV에 접속되면 디지털 콘텐츠를 선택하는 단계; 및

디지털 TV로부터 선택한 디지털 콘텐츠를 수신하는 단계를 포함하는 디지털 콘텐츠 공유 방법.

청구항 21

제 20항에 있어서, 상기 디지털 콘텐츠 공유 방법은 상기 수신한 디지털 콘텐츠 데이터를 디코딩하는 단계 및 디코딩된 디지털 콘텐츠 데이터를 출력하는 단계를 더 포함하는 디지털 콘텐츠 공유 방법.

청구항 22

네트워크를 통해 원격 장치와 연결된 디지털 TV가 디지털 콘텐츠를 공유함에 있어,

원격 장치가 전송 요청한 디지털 콘텐츠 데이터의 포맷을 원격 장치가 지원하는지 판단하는 단계;

상기 원격 장치가 상기 요청된 디지털 콘텐츠 데이터의 포맷을 지원하지 않는 경우, 상기 디지털 콘텐츠 데이터를 디코딩하는 단계;

상기 디코딩된 디지털 콘텐츠 데이터를 재인코딩하는 단계; 및

상기 원래의 디지털 콘텐츠 또는 재인코딩된 디지털 콘텐츠 데이터를 원격장치로 전송하는 단계를 포함하는 디지털 TV의 디지털 콘텐츠 전송 방법.

청구항 23

제 22항에 있어서, 상기 디지털 TV의 디지털 콘텐츠 전송 방법은 상기 원격 장치가 상기 디지털 TV에 접속할 자격이 있는지 확인하기 위한 인증 단계를 더 포함하는 디지털 TV의 디지털 콘텐츠 전송 방법.

청구항 24

제 22항에 있어서, 상기 디지털 TV 및 상기 원격 장치는 화상 전화 프로토콜을 지원하는 디지털 TV의 디지털 콘텐츠 전송 방법.

청구항 25

제 24항에 있어서, 상기 화상 전화 프로토콜은 SIP, H.323, TCP, UDP, IP, RTP, RTSP 및 RTCP 중 하나 이상을 포함하는 디지털 TV의 디지털 콘텐츠 전송 방법.

청구항 26

제 22항에 있어서, 상기 디코딩된 디지털 콘텐츠 데이터를 재인코딩하는 단계는 디지털 콘텐츠 데이터를 MPEG 4, H.263 또는 H.264 규격에 따라 인코딩하는 디지털 TV의 디지털 콘텐츠 전송 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <6> 본 발명은 디지털 TV에 관한 것으로, 특히 IP TV의 화상 전화 기능을 이용한 디지털 콘텐츠의 공유 방법 및 장치에 관한 것이다.
- <7> 최근 초고속 인터넷 기술의 발달로 인해 통신 회선을 통해 전송되는 데이터의 전송률이 기하급수적으로 증가하고 있다. 이러한 초고속 인터넷 기술은 디지털 TV 기술과 결합함으로써 IP TV(Internet Protocol Television)라는 새로운 개념의 TV를 탄생시켰다. 또한 멀지 않은 장래에 IP TV에 화상 전화 기술까지 결합될 것으로 예상된다. 다시 말해 가까운 장래에 초고속 인터넷, 인터넷 전화 및 인터넷 방송이 결합된 TPS(Triple Play Service)가 실현될 것이다.
- <8> TPS 시스템하에서 사용자가 누릴 수 있는 혜택들은 다음과 같은 것들이 있다.
- <9> 먼저, 사용자가 IP TV를 인터넷 검색에 사용하는 경우, IP TV는 인터넷 검색용 개인용 컴퓨터(PC)처럼 동작할

것이다.

- <10> 사용자가 IP TV를 방송 프로그램 시청을 위해 사용하는 경우, 사용자는 실시간으로 방송 프로그램을 시청(live TV)할 수도 있고 VoD(Video on Demand) 기능을 이용하여 사용자가 원하는 때에 방송 프로그램을 시청할 수 있다. 또한 IP TV는 PVR(Personal Video Recorder) 기능을 제공하므로 사용자는 일단 원하는 방송 프로그램을 IP TV에 내장된 메모리에 저장하여 두었다가 언제든지 프로그램을 재생하여 시청할 수 있다.
- <11> 또한 사용자는 IP TV를 화상 전화로 사용할 수도 있다. 만약 IP TV가 VoIP(Voice over Internet Protocol)를 지원한다면 IP TV에 내장된 마이크와 카메라가 사용자의 음성 및 화상을 촬영하면 IP TV는 촬영된 음성 및 화상에 대응하는 A/V 신호를 네트워크를 통해 상대방에게 전송하게 된다.
- <12> 그러나 사용자들은 이것에 만족하지 않고 IP TV에 좀 더 다양한 기능을 기대하고 있다.
- <13> 가령 사용자는 외출 중에도 집에 있는 IP TV를 이용하고 싶을 때가 있을 것이다. 즉 사용자는 IP TV의 화상 전화 기능을 이용해 원격지에서 IP TV의 켜거나 끄기를 원할 수도 있고, IP TV의 PVR 기능을 이용해 원하는 방송 프로그램을 녹화하기를 원할 수도 있고, 원격지에서 핸드폰을 이용해 현재 IP TV가 수신하고 있는 방송 프로그램이나 메모리에 녹화되어 있는 방송 프로그램을 시청하기를 원할 수도 있다. 그러나 종래의 IP TV 기술은 아직 이러한 사용자의 욕구를 충족시키고 있지 못하다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <14> 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 네트워크를 통해 디지털 TV와 연결된 원격 장치를 이용하여 디지털 TV를 제어하거나 디지털 TV의 디지털 콘텐츠를 원격 장치상에서 공유하기 위한 방법 및 장치, 그리고 그 방법을 이용하는 TPS 시스템을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

- <15> 상기한 기술적 과제를 이루기 위한 본 발명에 의한 디지털 콘텐츠 공유를 위한 디지털 TV는
- <16> 디지털 콘텐츠 데이터를 디코딩하기 위한 디코더;
- <17> 상기 디코더에 의해 디코딩된 디지털 콘텐츠 데이터를 원격 장치가 지원하는 데이터 포맷으로 인코딩하기 위한 인코더; 및
- <18> 상기 인코더에 의해 재인코딩된 디지털 콘텐츠 데이터를 원격 장치로 전송하기 위한 네트워크 인터페이스를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <19> 상기한 또 다른 기술적 과제를 이루기 위한 본 발명에 의한 디지털 콘텐츠 공유를 위한 원격 장치는
- <20> 화상 전화 프로토콜을 지원하는 네트워크 인터페이스;
- <21> 상기 네트워크 인터페이스를 통해 디지털 TV로부터 수신한 디지털 콘텐츠를 디코딩하기 위한 A/V 디코더; 및
- <22> 상기 A/V 디코더에 의해 디코딩된 디지털 콘텐츠를 출력하기 위한 A/V 출력부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <23> 상기한 또 다른 기술적 과제를 이루기 위한 본 발명에 의한 화상 전화 기능을 갖는 원격 장치는
- <24> 화상 전화 프로토콜을 지원하는 네트워크 인터페이스;
- <25> 상기 사용자가 상기 디지털 TV를 제어하기 위한 명령을 입력하기 위한 사용자 입력부; 및
- <26> 상기 사용자 입력부에 의해 입력된 명령에 따라 상기 네트워크 인터페이스를 통해 원격지의 디지털 TV를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <27> 상기한 또 다른 기술적 과제를 이루기 위한 본 발명에 의한 디지털 콘텐츠 공유 시스템은
- <28> 화상 전화 프로토콜을 지원하는 원격 장치;
- <29> 화상 전화 프로토콜에 따라 디지털 콘텐츠 데이터를 상기 원격 장치로 전송하기 위한 디지털 TV; 및
- <30> 상기 원격 장치 및 상기 디지털 TV 장치를 전기적으로 연결하기 위한 네트워크를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <31> 상기한 또 다른 기술적 과제를 이루기 위한 본 발명에 의한 디지털 콘텐츠 공유 방법은

- <32> 네트워크를 통해 디지털 TV와 연결된 원격 장치를 이용하여 디지털 콘텐츠를 공유함에 있어,
- <33> 상기 디지털 TV에 접속을 시도하는 단계;
- <34> 일단 디지털 TV에 접속되면 디지털 콘텐츠를 선택하는 단계; 및
- <35> 디지털 TV로부터 선택한 디지털 콘텐츠를 수신하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <36> 상기한 또 다른 기술적 과제를 이루기 위한 본 발명에 의한 디지털 TV의 디지털 콘텐츠 전송 방법은
- <37> 네트워크를 통해 원격 장치와 연결된 디지털 TV가 디지털 콘텐츠를 공유함에 있어,
- <38> 원격 장치가 전송 요청한 디지털 콘텐츠 데이터의 포맷을 원격 장치가 지원하는지 판단하는 단계;
- <39> 상기 원격 장치가 상기 요청된 디지털 콘텐츠 데이터의 포맷을 지원하지 않는 경우, 상기 디지털 콘텐츠 데이터를 디코딩하는 단계;
- <40> 상기 디코딩된 디지털 콘텐츠 데이터를 재인코딩하는 단계; 및
- <41> 상기 원래의 디지털 콘텐츠 또는 재인코딩된 디지털 콘텐츠 데이터를 원격장치로 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <42> 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 의한 바람직한 실시예를 설명하기로 한다.
- <43> 도 1은 본 발명에 의한 트리플 플레이 서비스(Triple Play Service:TPS) 시스템을 보여준다. TPS 시스템은 IP TV(11), 원격 장치(remote device)(13, 14, 15, 16) 및 IP TV와 원격 장치를 유선/무선 채널을 통해 전기적으로 연결하는 네트워크(12)로 구성된다.
- <44> 본 발명에 의한 IP TV(11)는 일반적인 의미의 IP TV 이외에도 인터넷 TV, IP TV 기능을 갖는 PC, IP TV 기능을 수행하기 위한 셋탑 박스(set-top box)를 탑재한 종래의 디지털 TV 등을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- <45> 원격 장치의 예로는 핸드폰, PC, PDA, DMB, IP TV 등이 있다.
- <46> 상기 IP TV 및 원격 장치들 역시 화상전화 기능(광의의 VoIP 또는 V2oIP(Video and Voice over Internet Protocol))을 지원할 수 있어야 한다.
- <47> 네트워크는 TPS를 지원하는 모든 종류의 네트워크를 포함하는 것으로 인터넷, LAN 등이 있다.
- <48> 도 2는 본 발명에 의한 IP TV(11)의 일 실시예를 보여주는 기능블록도이다.
- <49> 본 실시예에 따른 IP TV는 지상파 방송 신호(terrestrial broadcasting signal), 케이블 방송 신호(cable broadcasting signal)의 형태로 디지털 콘텐츠 데이터를 수신한다.
- <50> 튜너/채널 디코더(tuner/channel decoder)(201, 202)는 IP TV(11)가 수신한 디지털 방송 신호로부터 시청자가 선택한 채널의 TS(Transport Stream)를 필터링하여 분리한 후 복호화(demodulation)을 수행한다.
- <51> TS 디코더(203, 204)는 상기 TS를 역다중화(demultiplexing)하여 TS 데이터(비디오 데이터, 오디오 데이터, 부가 정보 데이터 등)로 분리한다.
- <52> A/V 디코더(decoder)(205, 206)는 TS 디코더에 의해 역다중화된 비디오 데이터 및 오디오 데이터를 디코딩한다. A/V 디코더는 AVC 디코더, BSAC 디코더, JPEG 디코더 등을 포함한다. AVC 디코더(Advanced Video Coding Decoder)는 압축된(compressed) 동영상 데이터를 신장(decompress)하여 출력하며 JPEG 디코더는 압축된 정지영상을 신장하여 출력한다. BSAC 디코더(Bit Sliced Arithmetic Coding Decoder)는 압축된 오디오 데이터를 신장하여 출력한다.
- <53> 포맷 컨버터(format converter)(도시되지 않음)는 상기 디코딩된 비디오 데이터의 선명도를 향상시키기 위한 신호 처리를 수행하거나 제 1 A/V 출력부의 디스플레이(display)의 크기에 맞추어 비디오 데이터를 스케일링한다.
- <54> 디스플레이 제어부(도시 되지 않음)는 디스플레이에 영상 표시를 위한 총체적인 기능을 수행하는 모듈로써 데이터 정보나 자막과 같은 데이터를 화면에 표시하거나 또는 디코딩된 데이터가 아날로그 신호일 경우 아날로그 신호를 변환하여 디스플레이에 표시하는 기능을 한다.
- <55> A/V 출력부(211)는 디스플레이, 스피커 등을 포함하며 디코딩된 A/V 데이터를 사용자에게 출력한다.
- <56> 제 1 제어부(212)는 사용자의 명령에 따라 IP TV의 모든 구성 요소를 제어한다. 사용자는 리모콘(도시되지

않음)이나 원격 장치를 이용하여 제 1 제어부에 명령을 전달한다.

- <57> 저장부(213)는 IP TV(11)가 수신한 디지털 콘텐츠 데이터를 저장할 수 있다.
- <58> 제 1 화상전화 입력부(218)은 카메라(219) 및 마이크(220)를 포함하며 IP TV(11)의 화상 전화 프로토콜을 지원한다.
- <59> 제 1 DSP(Digital Signal Processing)(215)는 다수의 A/V 디코더(216) 및 A/V 인코더(217)를 포함한다. 제 1 DSP(215)는 화상전화 입력부(218)의 카메라(219) 및 마이크(220)에 의해 촬영된 A/V 신호를 인코딩한다.
- <60> 더 나아가 제 1 DSP는 상기 A/V 디코더(206)에 의해 디코딩된 TS 데이터(208)를 원격 장치가 재생할 수 있는 포맷(format)의 A/V 데이터로 인코딩한다. 따라서 비록 원격 장치(13-16)가 TS 데이터를 재생할 수 없더라도 상기 TS 데이터와 동일한 내용의 디지털 콘텐츠를 재생할 수 있다. 예를 들면 A/V 디코더(206)에서 디코딩된 TS 데이터(208)는 다시 A/V 인코더(217)에 의해 원격 장치가 지원할 수 있는 규격인 MPEG 4, H.263 또는 H.264로 인코딩된다. 이러한 기능을 수행할 수 있는 상용화된 DSP의 예로는 Texas Instrument사의 TMS320DM642 DSP 등이 있다.
- <61> 제 1 네트워크 인터페이스(network interface)(214)는 IP TV(11)와 네트워크(12) 간의 인터페이스를 담당한다. 제 1 네트워크 인터페이스(214)는 튜너/채널 디코더(202)로부터 수신한 TS 포맷의 디지털 콘텐츠(207) 또는 제 1 DSP에 의해 인코딩된 디지털 콘텐츠(209)를 네트워크(12)를 통해 원격장치(13-16)로 전송한다.
- <62> 따라서 제 1 네트워크 인터페이스(214)는 IP TV가 화상 전화 기능을 수행할 수 있도록 SIP(Session Initiation Protocol), H.323, TCP(Transfer Control Protocol), UDP(User Datagram Protocol), IP(Internet Protocol), RTP(Real-time Transport Protocol), RTSP(Real Time Streaming Protocol), RTCP(Real Time Control Protocol) 등을 지원한다.
- <63> IP TV가 화상 전화 기능을 수행하는 경우, 라이브(live) TV로 동작(멀티캐스트:multicast)하는 경우 및 VOD(Video On Demand)(유니캐스트:unicast) 기능을 수행하는 경우에는 상기 제 1 네트워크 인터페이스는 입력 및 출력 기능을 모두 담당한다. 그 이외의 경우에는 제 1 네트워크 인터페이스는 출력 기능만을 담당하게 된다.
- <64> 위 실시예에서는 TS 디코더(204)를 거친 디지털 콘텐츠는 A/V 디코더(206)에 의해 디코딩된 후 제 1 DSP 내의 A/V 인코더(217)에 의해 다시 인코딩되었으나 본 발명에 의한 다른 실시예에서는 TS 디코더(204)를 거친 디지털 콘텐츠는 제 1 DSP 내의 A/V 디코더(216)에 의해 디코딩될 수 있다.
- <65> 도 3은 본 발명에 의한 IP TV(11)의 또 다른 실시예를 보여주는 기능블록도이다.
- <66> 설명의 간략화를 위하여 도 2에서 이미 설명한 부분은 생략하기로 한다.
- <67> IP TV는 라이브 TV 또는 VOD(Video On Demand) 등의 방식으로 디지털 콘텐츠를 수신한다.
- <68> 따라서 제 1 네트워크 인터페이스(314)는 네트워크를 통해 연결된 디지털 콘텐츠 서버(도시되지 않음)로부터 멀티캐스트(multicast) 또는 유니캐스트(unicast)의 방식으로 디지털 콘텐츠를 수신한다.
- <69> IP TV가 PVR(Personal Video Recorder)로서 동작하는 경우 제 1 네트워크 인터페이스(314)에 의해 수신된 디지털 콘텐츠는 바로 저장부(313)로 전송되어 저장된다.
- <70> 만약 원격 장치가 TS 재생 기능을 갖는 경우에는 제 1 네트워크 인터페이스(314)를 통해 수신된 TS 포맷의 디지털 콘텐츠(306)는 곧 바로 제 1 네트워크 인터페이스(314)를 통해 원격 장치로 전송될 수 있다.
- <71> 반면 만약 원격 장치가 TS 재생 기능을 갖지 않는 경우에는 제 1 네트워크 인터페이스를 통해 수신된 디지털 콘텐츠는 IP 채널 디코더(302), TS 디코더(304), 제 1 DSP(315) 내의 A/V 디코더(316) 및 A/V 인코더(317)를 거치며 원격 장치가 지원할 수 있는 포맷의 A/V 데이터(309)로 가공된 후 다시 제 1 네트워크 인터페이스(314)를 거쳐 원격 장치로 전송된다.
- <72> 상기 IP 채널 디코더(302)는 수신한 여러 개의 채널 중 선택되어진 채널의 디지털 콘텐츠를 TS 포맷의 데이터로 출력한다.
- <73> 상기한 바와 같이 제 1 DSP(315) 내의 A/V 인코더(317)는 디코딩된 디지털 콘텐츠(308)를 원격 장치가 재생할 수 있는 포맷의 A/V 데이터로 인코딩할 수 있어야 한다.
- <74> 위 실시예에서는 TS 디코더(304)를 거친 디지털 콘텐츠(307)는 제 1 DSP(315) 내의 A/V 디코더(316)에 의해 디

코딩되었으나 본 발명에 의한 다른 실시예에서는 TS 디코더를 거친 디지털 콘텐츠(307)는 다른 A/V 디코더(305)에 의해 디코딩될 수 있다.

- <75> 도 4는 본 발명에 의한 원격 장치(13-16)의 구성을 보여주는 기능 블록도이다.
- <76> 본 발명에 의한 원격 장치는 제 2 화상전화 입력부(401), 사용자 입력부(404), 제 2 DSP(405), 제2 제어부(408), 제 2 네트워크 인터페이스(409) 및 제 2 A/V 출력부(410)를 포함한다.
- <77> 제 2 화상전화 입력부(401)은 카메라(402) 및 마이크(403)를 포함하고 있어 원격 장치가 화상 전화로서 동작하는 것을 가능하게 해준다.
- <78> 제 2 네트워크 인터페이스(409)는 원격 장치와 네트워크 간의 인터페이싱을 담당한다. 즉 제 2 네트워크 인터페이스는 A/V 인코더(407)에 의해 인코딩된 화상 전화 데이터(411)를 네트워크(12)를 통해 IP TV로 전송한다. 또한 제 2 네트워크 인터페이스는 화상 전화 기능을 이용하여 네트워크를 통해 IP TV로부터 디지털 콘텐츠를 수신한다. 따라서 제 2 네트워크 인터페이스(409)는 원격장치가 화상 전화 기능을 수행할 수 있도록 SIP, H.323, TCP, UDP, IP, RTP, RTSP, RTCP 등을 지원할 수 있어야 한다.
- <79> 제 2 DSP(405)는 A/V 디코더(406) 및 A/V 인코더(407)를 포함한다. 제 2 DSP(405)에 포함된 A/V 인코더(407)은 화상 전화 입력부(404)의 카메라(402) 및 마이크(403)에 의해 촬영된 A/V 신호를 인코딩한다.
- <80> 제 2 DSP(405)의 A/V 디코더(406)는 IP TV로부터 수신한 디지털 콘텐츠를 디코딩하여 제 2 출력부(410)으로 전송한다.
- <81> 제 2 출력부(410)는 디스플레이 및 스피커를 포함하며 A/V 디코더(406)에 의해 디코딩된 A/V 데이터를 출력한다.
- <82> 사용자 입력부(407)는 사용자가 원격지의 IP TV를 제어하기 위해 제 2 제어부(410)에 명령을 전달하기 위해 사용하는 입력 수단이다. 즉 사용자는 사용자 입력부(407)를 조작하여 원격 장치를 원격지의 IP TV에 접속하고 인증 절차를 밟는다. 또한 접속된 IP TV로부터 전송받고자 하는 디지털 콘텐츠를 선택할 수도 있다.
- <83> 도 5는 본 발명에 의한 디지털 콘텐츠 공유 방법의 동작을 보여주는 흐름도이다.
- <84> 단계 51에서는 사용자가 원격 장치(13-16)와 원격지의 IP TV(11)를 네트워크(12)를 통해 전기적으로 접속하기 위해 시도하는 단계이다.
- <85> 단계 52에서는 원격 장치에 대한 인증 절차를 수행하는 단계이다. 일단 원격장치와 IP TV가 전기적으로 접속되더라도 IP TV의 제 1 제어부(212, 312)는 원격 장치가 IP TV에 접속할 자격이 있는가 확인하는 절차를 수행한다. 상기 인증을 위해서 아이디/패스워드를 이용하거나 인증용 키를 이용할 수 있다.
- <86> 단계 53에서는 사용자가 IP TV로부터 원격 장치로 전송할 디지털 콘텐츠를 선택한다. 사용자는 사용자 입력부(404)를 이용해 현재 IP TV의 제 1 A/V 출력부(211, 311)를 통해 재생되고 있는 디지털 콘텐츠와 저장부(213, 313)에 저장되어 있는 디지털 콘텐츠들 중에서 하나를 선택하고 그 선택된 디지털 콘텐츠의 전송을 IP TV에 요청할 수 있다.
- <87> 단계 54에서는 상기 단계 53에서 선택된 디지털 콘텐츠 데이터의 포맷(format)을 원격 장치가 지원할 수 있는가 판단한다. 그 이유는 일부 원격 장치들은 디지털 콘텐츠가 가질 수 있는 여러 가지 데이터 포맷들 중 일부만을 지원하기 때문이다. 가령 원격 장치가 디지털 TV 기능이 없다면 IP TV가 디지털 방송 데이터(예:MPEG 2에 의한 트랜스포트 스트림, TS)를 전송해 주더라도 원격장치는 이를 재생할 수 없다. 따라서 IP TV의 제 1 제어부(212, 312)는 미리 원격장치가 전송 요청한 디지털 콘텐츠 데이터를 재생할 수 있는가 판단하여야 한다.
- <88> 만약 원격장치가 사용자가 선택한 디지털 콘텐츠 데이터의 포맷을 지원하는 경우에는, IP TV는 단계 55 및 단계 56를 생략하고 즉시 원격장치로 디지털 콘텐츠 데이터를 전송한다(단계 57).
- <89> 단계 55에서는 선택된 디지털 콘텐츠 데이터를 디코딩한다. 만약 원격 장치가 선택된 디지털 콘텐츠 데이터의 포맷을 지원하지 않는 경우에는 IP TV는 먼저 선택된 디지털 콘텐츠의 디코딩을 수행한다. 예를 들면 TS를 디멀티플렉싱 후 MPEG 2 디코딩을 수행하게 된다.
- <90> 단계 56에서는 디코딩된 디지털 콘텐츠를 다시 인코딩한다. 단계 55에서 디코딩된 디지털 콘텐츠를 상기 원격장치가 지원하는 A/V 데이터 포맷으로 재인코딩(re-encoding)을 한다. 예를 들면 원격장치가 MPEG 4, H.263 또는 H.264의 데이터 표준 규격을 지원하는 경우 상기 디코딩된 디지털 콘텐츠를 MPEG 4, H.263 또는 H.264 규격에

따라 인코딩된다.

- <91> 단계 57에서는 상기 디지털 콘텐츠를 원격 장치로 전송한다. IP TV는 원래의 디지털 콘텐츠(단계 53)나 재인코딩된 디지털 콘텐츠(단계56)를 IP 패킷으로 가공하여 네트워크(12)를 통해 원격장치로 전송한다. 이 때 전송되는 디지털 콘텐츠는 동영상일 수도 있고 동영상의 한 프레임을 캡처한 정지 영상일 수도 있다.
- <92> 단계 58에서는 원격장치가 디지털 콘텐츠를 수신하고 재생한다. 원격 장치는단계 57에서 전송된 디지털 콘텐츠를 수신한 후 디코딩 등을 거쳐 제 2 A/V 출력부 2(410)를 통해 출력한다.
- <93> 이러한 방법으로 사용자는 제 2 A/V 출력부(410)를 통해 현재 IP TV에 의해 재생되고 있는 디지털 콘텐츠를 확인(check)하거나 시청할 수 있으며 저장부에 저장된 디지털 콘텐츠를 VOD의 방식으로 시청할 수 있다.
- <94> 본 발명은 또한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 하드 디스크, 플로피 디스크, 플래쉬 메모리, 광 데이터 저장 장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 저장되고 실행될 수 있다.
- <95> 이제까지 본 발명에 대하여 그 바람직한 실시 예들을 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 실시예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

발명의 효과

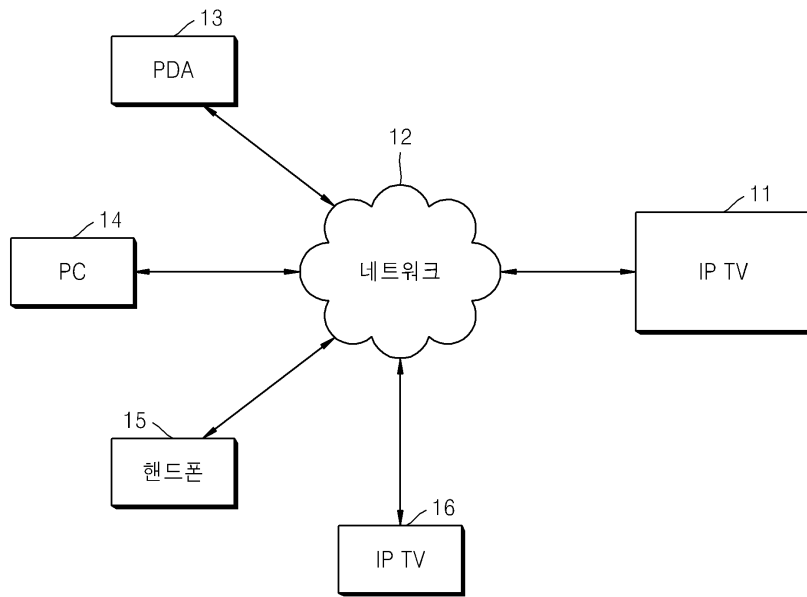
- <96> 종래에는 사용자가 핸드폰 등의 휴대용 장치를 이용하여 유료 디지털 콘텐츠를 시청하고자 하는 경우에는 별도로 콘텐츠 제공 서비스에 가입하는 절차를 거쳐야만 했다. 그러나 본 발명에 의하면 일단 사용자가 IP TV에 대해 콘텐츠 제공 서비스에 가입하였다면 사용자는 핸드폰에 대해 별도의 서비스 가입 절차 없이도 핸드폰 등을 이용하여 원격지에서 IP TV의 디지털 콘텐츠를 시청할 수 있다.
- <97> 일터에 있는 부모가 집에 있는 자녀들의 시청하는 TV 프로그램을 모니터링할 수도 있다.
- <98> 또한 외출 중인 사용자가 핸드폰 등을 이용하여 원하는 TV 방송 프로그램을 녹화할 수도 있다.

도면의 간단한 설명

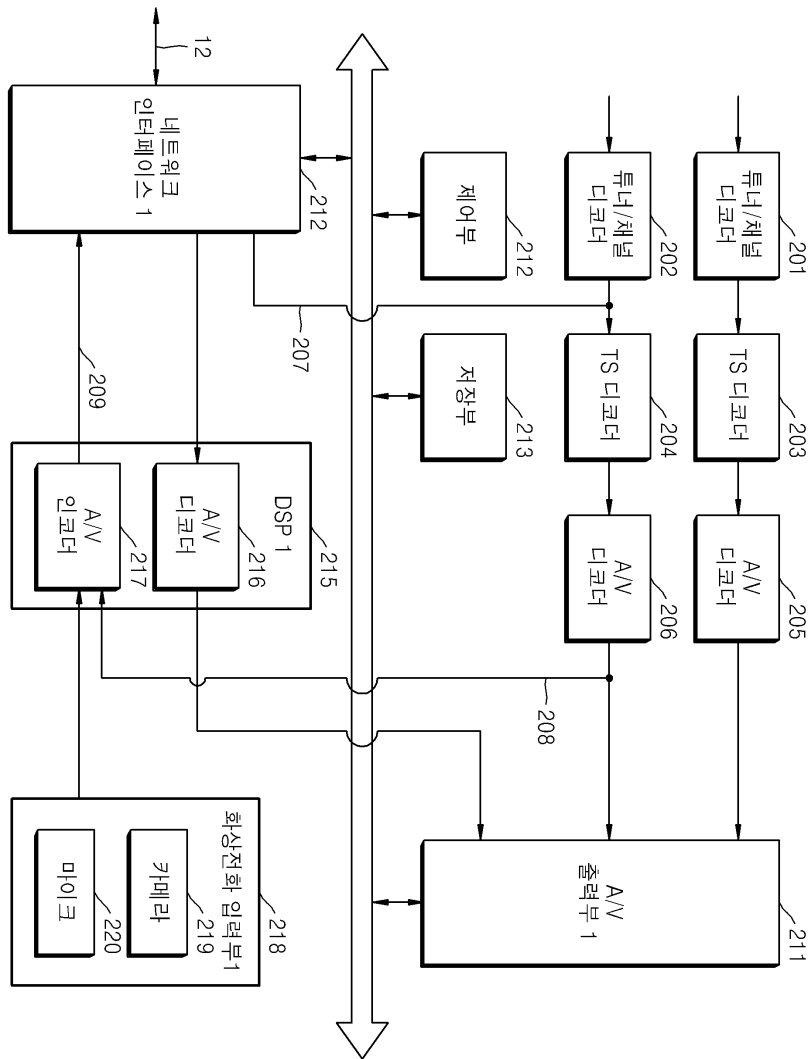
- <1> 도 1은 본 발명에 의한 트리플 플레이 서비스(Triple Play Service:TPS) 시스템을 보여준다.
- <2> 도 2는 본 발명에 의한 IP TV(11)의 일 실시예를 보여주는 기능블록도이다.
- <3> 도 3은 본 발명에 의한 IP TV(11)의 또 다른 실시예를 보여주는 기능블록도이다.
- <4> 도 4는 본 발명에 의한 원격 장치(13-16)의 구성을 보여주는 기능 블록도이다.
- <5> 도 5는 본 발명에 의한 디지털 콘텐츠 공유 방법의 동작을 보여주는 흐름도이다.

도면

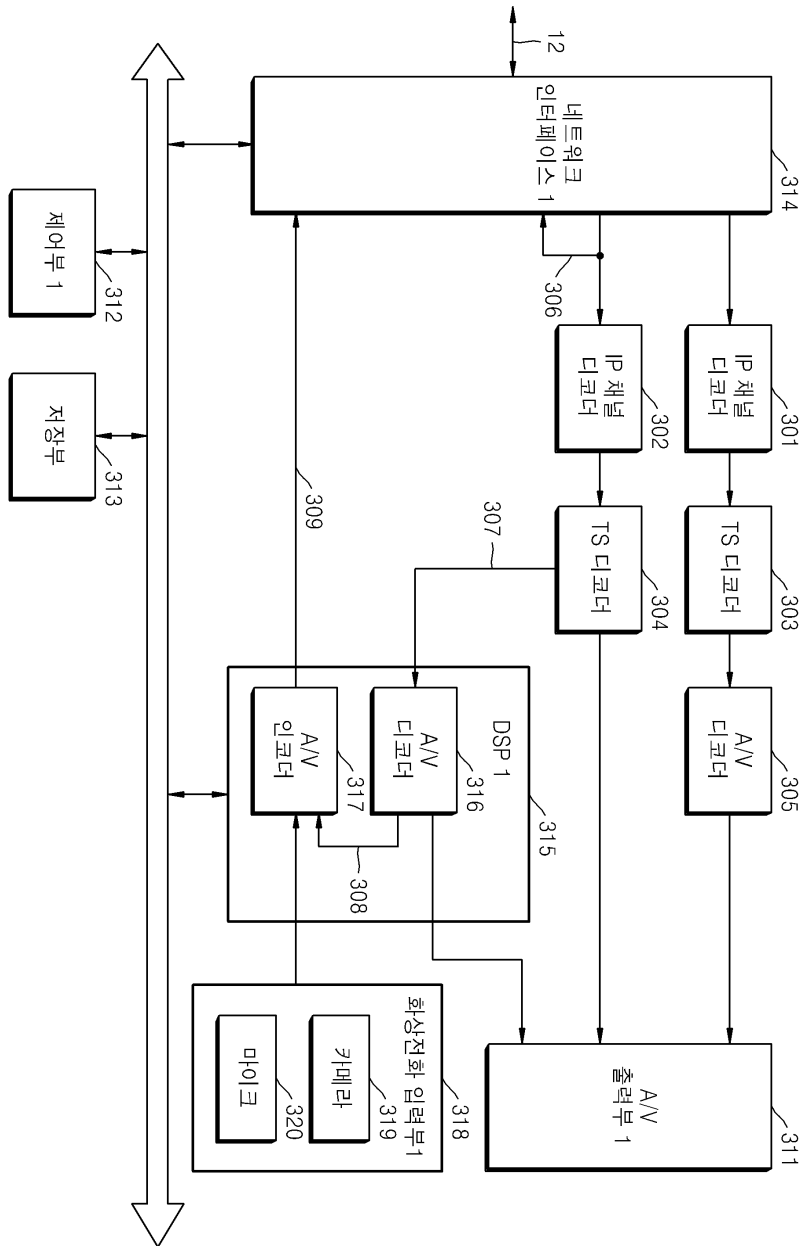
도면1



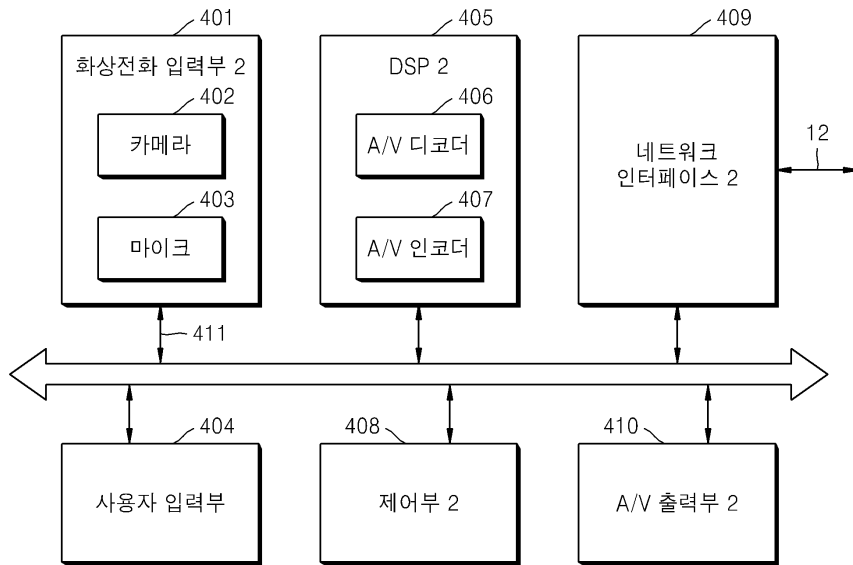
도면2



도면3



도면4



도면5

