



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년01월14일
(11) 등록번호 10-1007771
(24) 등록일자 2011년01월05일

(51) Int. Cl.

H04H 20/86 (2008.01) H04N 5/45 (2011.01)

(21) 출원번호 10-2010-0058905

(22) 출원일자 2010년06월22일

심사청구일자 2010년06월22일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020060086707 A*

KR1020040106157 A*

KR1020090072108 A*

KR1020060080114 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사 캐스트이즈

서울시 관악구 봉천동 1687-5번지 케이타워
3,4,5,6,7층

(72) 발명자

김승학

서울 관악구 봉천동 벽산블루밍 APT 103-1601

전체 청구항 수 : 총 8 항

심사관 : 김응권

(54) 다화면 서비스 제공 장치 및 방법

(57) 요약

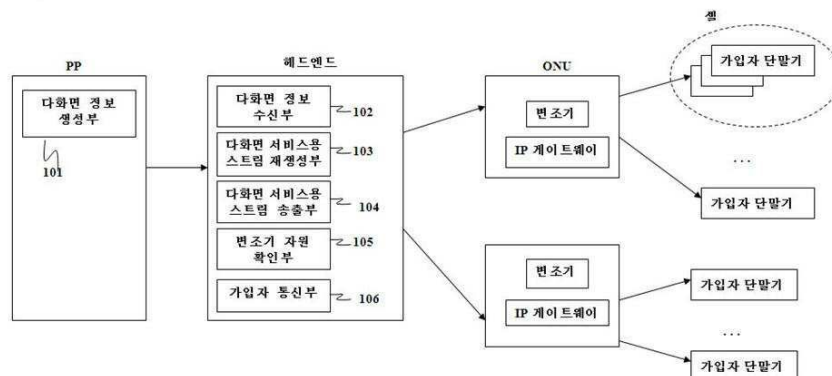
본 발명은 디지털 케이블 방송 환경에서 하나의 편성에 대해 가입자별로 각기 다른 A/V (오디오/비디오) 스트림을 제공하는 장치 및 방법에 관한 것이다. 보다 상세하게는 동일한 TV 편성에 대해 복수의 A/V 스트림이 존재할 경우 하나의 편성과 복수의 A/V 스트림 사이의 관계에 기반하여 다화면 정보를 생성하는 수단; 다화면 정보를 수신하는 수단, 복수의 A/V 스트림을 포함한 다중화된 스트림으로부터 개별 A/V 스트림을 포함하는 다화면 서비스용 스트림을 재생성하는 수단; 변조기를 통해 송출되는 다화면 서비스용 스트림의 대역폭과 프로그램 번호를 확인하는 수단; 리턴 채널을 통해 가입자를 확인하고 가입자가 선택한 다화면 서비스용 스트림이 송출되는 대역폭과 프로그램 번호를 가입자의 단말기로 알려주는 통신 수단; 및 가입자가 선택한 화면에 해당하는 A/V 스트림이 포함된 다화면 서비스용 스트림을 송출하는 수단을 포함한다. 따라서, 시청자는 다화면 서비스 편성을 시청할 경우, 하나의 TV 편성에 대해 메인 영상 외에 다른 영상을 선택하여 시청할 수 있는 효과가 있다.

디지털 케이블 방송 환경에서 방송 서비스 제공사는 각 지역 셀에 위치한 변조기를 통해 압축된 A/V 스트림을 가입자 단말기로 전송하고 가입자 단말기와의 1:1 양방향 통신은 리턴 패스를 통해 이루어진다.

방송 프로그램 공급자는 하나의 편성에 대해 복수의 A/V 스트림을 동일한 편성명으로 동일한 시간대에 제공한다.

시청자는 동일한 시간 편성에 대해 제공되는 여러 A/V 스트림 중 자신이 원하는 스트림을 방송으로 시청할 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

변조기가 송출하는 다화면 서비스용 스트림의 대역폭과 프로그램 번호를 확인하는 수단;

리턴 채널을 통해 가입자 정보를 수신하고 가입자 단말기로 가입자가 선택한 다화면 서비스용 스트림이 송출되는 대역폭과 프로그램 번호를 알려주는 통신 수단을 포함하는,

다화면 서비스 제공 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

제 1항의 장치에 있어서, 상기 확인 수단이 변조기를 통해 송출되는 다화면 서비스용 스트림의 대역폭과 프로그램 번호를 디지털 케이블 망의 변조기 자원을 관리하는 외부 시스템과 통신하여 확인하는 것을 특징으로 하는 다화면 서비스 제공 장치.

청구항 7

제 1항의 장치에 있어서, 상기 통신 수단이 리턴 채널을 통해 가입자 정보를 수신하는 것을 특징으로 하는 다화면 서비스 제공 장치.

청구항 8

제 1항의 장치에 있어서, 상기 통신 수단이 상기 확인 수단이 확인한 다화면 서비스용 스트림이 송출되는 대역폭과 프로그램 번호를 리턴 채널을 통해 가입자 단말기로 알려주는 것을 특징으로 하는 다화면 서비스 제공 장치.

청구항 9

삭제

청구항 10

i) 변조기를 통해 송출되는 다화면 서비스용 스트림의 대역폭과 프로그램 번호를 확인하는 단계;

ii) 리턴 채널을 통해 가입자를 확인하고 단말기로 다화면 서비스용 스트림이 송출되는 대역폭과 프로그램 번호를 알려주는 단계를 포함하는,

다화면 서비스 제공 방법.

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

제 10항의 방법에 있어서, 상기 i) 단계에서 변조기를 통해 송출되는 다화면 서비스용 스트림의 대역폭과 프로그램 번호를 확인하는 것을 특징으로 하는 다화면 서비스 제공 방법.

청구항 16

제 10항의 방법에 있어서, 상기 ii) 단계에서 리턴 채널을 통해 가입자 정보를 수신하는 것을 특징으로 하는 다화면 서비스 제공 방법.

청구항 17

제 10항의 방법에 있어서, 상기 ii) 단계에서 가입자 단말기로 다화면 서비스용 스트림이 송출되는 대역폭과 프로그램 번호를 리턴 채널을 통해 알려주는 것을 특징으로 하는 다화면 서비스 제공 방법.

청구항 18

삭제

명세서

기술분야

- [0001] 본 발명은 디지털 케이블 방송 환경에서 하나의 편성에 대해 다양한 화면을 제공하는 장치 및 방법에 관한 것이다. 보다 상세하게는 동일한 TV 편성에 대해 복수의 A/V 스트림이 존재할 경우 하나의 편성과 복수의 A/V 스트림 사이의 관계에 기반하여 다화면 정보를 생성하는 수단; 다화면 정보를 수신하는 수단, 복수의 A/V 스트림을 포함한 다중화된 스트림으로부터 개별 A/V 스트림을 포함하는 다화면 서비스용 스트림을 재생성하는 수단; 변조기를 통해 송출되는 다화면 서비스용 스트림의 대역폭과 프로그램 번호를 확인하는 수단; 리턴 채널을 통해 가입자를 확인하고 가입자가 선택한 다화면 서비스용 스트림이 송출되는 대역폭과 프로그램 번호를 가입자의 단말기로 알려주는 통신 수단; 및 가입자가 선택한 화면에 해당하는 A/V 스트림이 포함된 다화면 서비스용 스트림을 송출하는 수단을 포함한다.
- [0002] 디지털 케이블 방송은 기존의 케이블 망을 이용하여 디지털 콘텐츠를 전송하는 기술이다. 방송 프로그램 공급자(Program Provider, PP), 지상파, 케이블, 위성으로부터 방송신호를 수신하여 시청자의 디지털 단말기로 전송한 후 이를 단말기에 연결된 TV 화면에 영상으로 출력하는 방식이다.
- [0003] 디지털 케이블 방송을 통해 제공되는 서비스로는 일반적인 방송 외에 주문형 비디오, PPV, T-Commerce 등 각종 양방향 서비스가 있다.
- [0004] 디지털케이블은 미국 SCTE(Society of Cable Television Engineers)의 OCAP(Open Cable Application Platform) 표준이나 유럽 DVB(Digital Video Broadcasting) 표준에 따라 디지털 케이블 서비스를 제공한다.
- [0005] 디지털 케이블 방송의 구성 요소는 헤드엔드, 전송망, 지역 셀을 포함한다.
- [0006] 헤드엔드는 방송 프로그램 공급자(Program Provider, PP), 지상파, 케이블, 위성으로부터 디지털 방송신호를 수신하여 이를 각 지역 셀로 공급한다.

- [0007] 각 지역 셀에 설치되는 변조기는 디지털 신호를 아날로그로 변조하여 가입자 단말기로 전송한다.
- [0008] 가입자 셋톱박스의 튜너는 프로그램 번호와 주파수를 기반으로 각 채널별 디지털 방송 신호를 튜닝하여 복호화 등의 과정을 거친 후 단말기가 연결된 TV 화면에 신호를 출력하고, 리턴패스를 통해 헤드엔드와 1:1 양방향 통신을 수행한다.

배경 기술

- [0009] 디지털 신호를 지원하는 TV 및 단말기의 보급이 확대되면서 디지털케이블 방송에 대한 수요가 증가하고 있다. 디지털케이블이 지원하는 양방향성을 이용하여 디지털 케이블 방송사업자는 이용자가 직접 콘텐츠를 선택할 수 있는 다양한 종류의 1:1 양방향 서비스를 선보이고 있으며, 이용자의 욕구도 점차 다양화되고 있다. 방송의 경우에도, 동일한 편성에 대해 복수의 A/V 스트림을 제공하여 시청자가 원하는 A/V 스트림을 선택할 수 있도록 하는 서비스에 대한 수요가 발생되고 있다. 스포츠나 음악 편성의 경우, 프로그램 공급자는 다양한 각도에서 촬영한 A/V 스트림을 제공해서 시청자가 원하는 A/V 스트림을 선택할 수 있는 서비스를 원한다. 시청자 역시 원하는 각도에서 촬영한 스포츠 경기를 보거나 여러 가수로 이루어진 그룹의 공연 프로그램의 경우 한 멤버만 촬영한 A/V 스트림을 선택해서 보고 싶어한다.
- [0010] 현재의 디지털 방송 서비스에서는 동일한 편성에 대해 복수의 A/V 스트림을 송출하기 위해 각 A/V 스트림에 대해 하나의 채널을 할당해야 한다. 이 경우 디지털 케이블 방송사업자는 동일한 편성에 대한 스트림을 송출하지만 각 A/V 스트림별로 하나의 채널을 할당해야 하기 때문에 한정된 변조기 자원을 효과적으로 이용할 수 없다. 또한 이용자 입장에서는 동일한 편성에 속하지만 여러 채널에서 편성이 방송되기 때문에 모든 채널 번호를 기억해야 하고 A/V 스트림을 변경하기 위해 매번 리모컨을 사용하여 채널을 옮겨야 하는 번거로움이 존재한다.
- [0011] 현재 디지털케이블이 제공하는 주문형 비디오(Video-on-Demand) 서비스는 사용자가 원하는 콘텐츠를 원하는 시간에 주문해서 시청할 수 있는 서비스로 가입자가 선택한 서비스는 MPEG-2 TS 형태로 전송된다. 이 때 생성되는 세션은 해당 주문형 비디오 서비스를 이용하는 가입자만을 위한 것이다. 또한 가입자는 빨리감기, 뒤로감기 등과 같은 DVD 기능도 이용할 수 있다. 그러나, 일반 프로그램을 방송하는 경우 DVD 기능을 제공하지 않고 방송 스케줄도 미리 정해져 있기 때문에 각 방송 세션을 한 명의 가입자에게만 제공할 필요가 없다. 즉, 다화면 서비스를 통해 한 가입자가 선택한 A/V 스트림이 이미 동일한 셀 내에 있는 또 다른 가입자가 시청하고 있을 경우 방송 서비스 사업자는 또 다른 세션을 생성하지 않고 이미 송출 중인 스트림에 대한 정보만 알려줌으로써 각 셀에 대해 한정된 변조기 자원을 효과적으로 사용할 수 있다.
- [0012] 대한민국 등록특허 제 10-0836470호는 스포츠 중계 정보를 전송 받는 데이터 매니저(DM), 데이터 생성 시스템 시스템, EPG 제공 시스템; 다수의 카메라로부터 촬영되는 영상 및 음성 신호를 데이터와 함께 멀티플렉싱한 후 IP 패킷화하여 출력하는 다중화 시스템, 다중화 시스템으로부터 수신된 IP 패킷화된 신호를 멀티캐스트 방식으로 사용자 단말로 전송하는 네트워크 스위치 시스템 및 사용자 단말로부터 카메라 제어 메시지를 유니캐스팅 방식으로 수신하는 리턴 채널 서버 시스템을 포함하는 스포츠 중계 방송 서비스를 제공하는 시스템 IPTV 및 그 방법을 개시한다.
- [0013] 대한민국 특허출원 제 10-2009-0026617호는 (a) 다수의 카메라로 촬영된 좌우 스테레오 영상을 포함하는 3차원 입체 영상 형태의 촬영 영상을 입력받는 단계와 (b) 상기 입력된 촬영 영상들을 멀티 앵글 디지털 방송 서비스로 제공하기 위한 전송 스트림 형태로 인코딩하는 단계와 (c) 상기 인코딩된 전송 스트림을 단말 장치로 전송하는 단계를 포함하는 멀티 앵글 디지털 방송 서비스 제공 방법을 개시한다.
- [0014] 대한민국 특허출원 제 10-2008-0089327호는 (a) 멀티 앵글을 위한 A/V 데이터가 포함된 콘텐츠를 기록하는데 사용되는 콘텐츠에 관한 부가 정보를 생성하는 단계와 (b) 콘텐츠 및 부가 정보를 전송하는 방법을 포함한 콘텐츠 전송 방법 및 장치와 콘텐츠 기록 방법 및 장치를 개시한다.
- [0015] 이상과 같은 노력에도 불구하고, 이들 선행 기술들은, 디지털 케이블 망의 특성상 변조기 자원이 한정되어 있다는 점을 감안할 때 가입자의 서비스 요청에 응답할 수 없는 경우가 발생할 수 있다. 또한 한 편성에 대해 제공되는 화면을 모두 송출함으로써 네트워크 자원을 효율적으로 사용하지 못하는 단점이 있다.
- [0016] 본 발명자들은 다화면 서비스 제공장치 및 방법에 있어서, 케이블 망에서 다화면 가입자가 선택한 화면에 대한 방송 데이터만 송출하는 다화면 서비스용 스트림 송출부와 가입자의 다화면 서비스 이용 여부 및 다화면 서비스를 통한 화면 선택 내용을 확인하는 가입자 통신부에 착안하여, 한정된 변조기 자원을 최소한으로 사용하여 하나의 채널 편성에 대해 가입자가 여러 화면 중 원하는 화면을 선택해서 시청할 수 있도록 하는 것을 구체적으로

확인함으로써, 본 발명을 완성하기에 이르렀다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0017] 따라서 본 발명의 기본적인 목적은 동일한 TV 편성에 대해 복수의 A/V 스트림이 존재할 경우 하나의 편성과 복수의 A/V 스트림 사이의 관계에 기반하여 다화면 정보를 생성하는 수단; 다화면 정보를 수신하는 수단; 복수의 A/V 스트림을 포함한 다중화된 스트림으로부터 개별 A/V 스트림을 포함하는 다화면 서비스용 스트림을 재생성하는 수단; 변조기가 송출하는 다화면 서비스용 스트림의 대역폭과 프로그램 번호를 확인하는 수단; 리턴 채널을 통해 가입자를 확인하고 가입자 단말기로 가입자가 선택한 다화면 서비스용 스트림이 송출되는 대역폭과 프로그램 번호를 알려주는 통신 수단; 및 가입자가 선택한 화면에 해당하는 A/V 스트림이 포함된 다화면 서비스용 스트림을 송출하는 수단을 포함하는 다화면 서비스 제공 장치를 제공하는 것이다.

[0018] 본 발명의 또 다른 목적은 i) 동일한 TV 편성에 대해 복수의 A/V 스트림이 존재할 경우 하나의 편성과 복수의 A/V 스트림 사이의 관계에 기반하여 다화면 정보를 생성하는 단계; ii) 다화면 정보를 수신하는 단계; iii) 복수의 A/V 스트림을 포함한 다중화된 스트림으로부터 개별 A/V 스트림을 포함하는 다화면 서비스용 스트림을 재생성하는 단계; iv) 변조기를 통해 송출되는 다화면 서비스용 스트림의 대역폭과 프로그램 번호를 확인하는 단계; v) 리턴 채널을 통해 가입자를 확인하고 단말기로 다화면 서비스용 스트림이 송출되는 대역폭과 프로그램 번호를 알려주는 단계; vi) 다화면 서비스 정보와 다화면 서비스용 스트림을 송출하는 단계로 구성되는 다화면 서비스 제공 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0019] 전술한 본 발명의 기본적인 목적은 동일한 TV 편성에 대해 복수의 A/V 스트림이 존재할 경우 하나의 편성과 복수의 A/V 스트림 사이의 관계에 기반하여 다화면 정보를 생성하는 수단; 다화면 정보를 수신하는 수단; 복수의 A/V 스트림을 포함한 다중화된 스트림으로부터 개별 A/V 스트림을 포함하는 다화면 서비스용 스트림을 재생성하는 수단; 변조기가 송출하는 다화면 서비스용 스트림의 대역폭과 프로그램 번호를 확인하는 수단; 리턴 채널을 통해 가입자를 확인하고 가입자 단말기로 가입자가 선택한 다화면 서비스용 스트림이 송출되는 대역폭과 프로그램 번호를 알려주는 통신 수단; 및 가입자가 선택한 화면에 해당하는 A/V 스트림이 포함된 다화면 서비스용 스트림을 송출하는 수단을 포함하는 다화면 서비스 제공 장치를 제공함으로써 달성될 수 있다.

[0020] 상기 장치에 있어서, 상기 생성 수단은 동일한 TV 편성에 대해 복수의 A/V 스트림이 존재할 경우 하나의 편성과 복수의 A/V 스트림 사이의 관계에 기반하여 다화면 정보를 생성한다.

[0021] 상기 장치에 있어서, 상기 수신 수단은 상기 생성 수단이 생성한 다화면 정보를 수신한다.

[0022] 상기 장치에 있어, 상기 재생성 수단은 복수의 A/V 스트림을 포함한 다중화된 스트림으로부터 개별 A/V 스트림을 포함하는 다화면 서비스용 스트림을 재생성한다.

[0023] 상기 장치에 있어서, 상기 확인 수단은 상기 송출 수단에 의해 변조기를 통해 송출되는 다화면 서비스용 스트림의 대역폭과 프로그램 번호를 디지털 케이블 망의 변조기 자원을 관리하는 외부 시스템과 통신하여 확인한다.

[0024] 상기 장치에 있어서, 상기 통신 수단은, 리턴 채널을 통해 가입자를 확인하고 상기 확인 수단이 확인한 다화면 서비스용 스트림이 송출되는 대역폭과 프로그램 번호를 가입자 단말기로 알려준다.

[0025] 상기 장치에 있어서, 상기 송출 수단은, 상기 재생성 수단이 재생성한 다화면 서비스용 스트림을 송출한다.

[0026] 본 발명의 또 다른 목적은 i) 동일한 TV 편성에 대해 복수의 A/V 스트림이 존재할 경우 하나의 편성과 복수의 A/V 스트림 사이의 관계에 기반하여 다화면 정보를 생성하는 단계; ii) 다화면 정보를 수신하는 단계; iii) 복수의 A/V 스트림을 포함한 다중화된 스트림으로부터 개별 A/V 스트림을 포함하는 다화면 서비스용 스트림을 재생성하는 단계; iv) 변조기를 통해 송출되는 다화면 서비스용 스트림의 대역폭과 프로그램 번호를 확인하는 단계; v) 단말기로 다화면 서비스용 스트림이 송출되는 대역폭과 프로그램 번호를 알려주는 단계; 및 vi) 다화면 서비스 정보와 다화면 서비스용 스트림을 송출하는 단계로 구성되는 다화면 서비스 제공 방법을 제공함으로써 달성될 수 있다.

[0027] 상기 i) 단계에서 상기 생성 수단이, 동일한 TV 편성에 대해 복수의 A/V 스트림이 존재할 경우 하나의 편성과 복수의 A/V 스트림 사이의 관계에 기반하여 다화면 정보를 생성한다.

- [0028] 상기 ii) 단계에서 상기 수신 수단이 다화면 정보를 수신한다.
- [0029] 상기 iii) 단계에서 상기 재생성 수단이, 복수의 A/V 스트림을 포함한 다중화된 스트림으로부터 개별 A/V 스트림을 포함하는 다화면 서비스용 스트림을 재생성한다.
- [0030] 상기 iv) 단계에서 상기 확인 수단이, 상기 송출 수단에 의해 변조기를 통해 송출되는 다화면 서비스용 스트림의 대역폭과 프로그램 번호를 확인한다.
- [0031] 상기 v) 단계에서 상기 통신 수단이, 리턴 채널을 통해 가입자를 확인하고 상기 확인 수단이 확인한 다화면 서비스용 스트림이 송출되는 대역폭과 프로그램 번호를 가입자 단말기로 알려준다.
- [0032] 상기 vi) 단계에서 상기 송출 수단이, 상기 재생성 수단이 재생성한 다화면 서비스용 스트림을 송출한다.

발명의 효과

- [0033] 진술한 바와 같이 본 발명의 방법에 따르면, 방송 프로그램 공급자는 하나의 채널 편성에 대해 여러 개의 A/V 스트림을 제공할 수 있다. 시청자는 한 채널에 진입한 후 별도의 채널 변경 없이 복수의 A/V 스트림 중 원하는 A/V 스트림을 선택하여 시청할 수 있다. 또한 케이블 방송국은 셀에서 현재 시청자가 시청하는 A/V 스트림만 방송하기 때문에 한정된 변조기 자원을 최대한 유용하게 사용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0034] 상기 본 발명의 목적 및 다른 이점들은 도면을 참조하여 바람직한 실시태양을 구체적으로 설명함으로써 보다 명확해진다.

도 1은 발명의 방법에 따른 서비스 구성도이다.

도 2는 복수의 A/V 스트림을 포함하고 있는 MPEG-2 MPTS를 단일 A/V 스트림과 다화면 서비스 정보를 포함하는 MPEG-2 SPTS 스트림으로 재생성하는 과정을 도식화 한 것이다.

도 3은 다화면 서비스용 스트림을 송출하고 가입자와 1:1 양방향 통신을 수행하는 과정을 도식화 한 것이다.

도 4는 복수의 A/V 스트림을 포함하고 있는 MPEG-2 MPTS를 단일 A/V 스트림을 포함하는 MPEG-2 SPTS 스트림으로 재생성하는 과정을 도식화 한 것이다.

도 5는 대역 내 채널을 통해 스트림을 송출하고 리턴 패스를 통해 다화면 서비스 정보를 전송하며 또한 리턴 패스를 통해 가입자와 1:1 양방향 통신을 수행하는 과정을 도식화 한 것이다.

도 6은 본 발명의 실시 태양에 따른 다화면 서비스 제공장치가 다화면 서비스를 제공하는 방법 중 하나의 예를 설명한 순서도이다.

도 7은 본 발명의 실시 태양에 따른 다화면 서비스 제공 방법에서 가입자의 단말기가 다화면 서비스를 이용하는 하나의 예를 설명한 순서도이다.

도 8은 본 발명의 실시 태양에 따른 다화면 서비스 제공 방법에서 가입자가 다화면 서비스를 이용할 경우 가입자를 인증하고 가입자에게 서비스를 제공하는 하나의 예를 설명한 순서도이다.

도 9는 본 발명의 실시 태양에 따른 다화면 서비스 제공 방법에서 가입자가 요청한 다화면 서비스 채널의 스트림이 송출 중인 대역폭과 프로그램 번호를 확인하는 하나의 예를 설명한 순서도이다.

도 10은 본 발명의 실시 태양에 따른 다화면 서비스 제공 방법에서 가입자의 단말기에 연결된 출력장치를 통해 다화면 서비스를 제공하는 하나의 예를 도식화한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0035] 이하, 다음의 도면을 참조하여 본 발명을 보다 구체적으로 설명하고자 한다. 그러나 다음의 도면에 대한 설명은 본 발명의 구체적인 실시 태양을 특정하여 설명하고자 한 것을 뿐이며, 본 발명의 권리범위를 이들에 기재된 내용으로 한정하거나 제한 해석하고자 의도하는 것은 아니다.

- [0036] 도 1은 본 발명의 방법에 따른 서비스 구성도로서, 다화면 정보 생성부(101), 다화면 정보 수신부(102), 다화면 서비스용 스트림 재생성부(103), 다화면 서비스용 스트림 송출부(104), 변조기 자원 확인부(105), 가입자 통신

부(106)로 구성된다.

- [0037] 다화면 정보 생성부(101)는 다화면 정보를 생성한다.
- [0038] 다화면 정보 수신부(102)는 다화면 정보 생성부(101)가 생성한 다화면 정보를 수신한다.
- [0039] 다화면 서비스용 스트림 재생성부(103)는 복수의 A/V 스트림을 포함한 다중화된 스트림으로부터 개별 A/V 스트림을 포함하는 다화면 서비스용 스트림을 재생성한다.
- [0040] 다화면 서비스용 스트림 송출부(104)는 다화면 서비스용 스트림을 변조기로 송출한다.
- [0041] 변조기 자원 확인부(105)는 변조기 자원의 사용 여부 및 변조기를 통해 송출되는 프로그램의 프로그램 번호와 주파수를 확인한다.
- [0042] 가입자 통신부(106)는 변조기 자원 확인부(105)로부터 변조기를 통해 송출되는 프로그램의 프로그램 번호 및 주파수를 전달받고, 다화면 서비스용 스트림 송출부(104)로 스트림 송출을 명령하고 가입자와 리턴 패스를 통해 1:1 양방향 통신을 수행한다.
- [0043] 도 2는 다화면 서비스용 스트림 재생성부(203)가 복수의 A/V 스트림을 포함하는 MPEG-2 MPTS 스트림으로부터 개별 A/V 스트림을 포함하는 다화면 서비스용 MPEG-2 SPTS 스트림을 재생성하는 과정을 도식화 한 것이다.
- [0044] 다화면 서비스용 스트림 재생성부(203)는 방송 프로그램 제공사가 제공하는 복수의 A/V 스트림을 포함한 MPEG-2 MPTS 스트림에 포함된 각 A/V 스트림과 다화면 정보 생성부(101)가 생성하고 다화면 정보 수신부(102)가 수신한 다화면 서비스 정보를 함께 다중화하여 다화면 서비스용 MPEG-2 SPTS 스트림으로 재생성한다.
- [0045] 도 3은 다화면 서비스용 스트림 송출부(304)가 다화면 서비스용 스트림을 송출하고 가입자 통신부(306)가 가입자와 1:1 양방향 통신을 수행하는 과정을 도식화 한 것이다.
- [0046] 다화면 서비스용 스트림 송출부(304)는 다화면 서비스용 스트림 재생성부(203)가 재생성한 MPEG-2 SPTS 스트림을 변조기를 통해 디지털 케이블 망의 방송대역을 이용하여 송출한다.
- [0047] 가입자 통신부(306)는 디지털 케이블 망의 리턴 패스를 통해 가입자 단말기와 1:1 양방향 통신을 수행한다.
- [0048] 도 4는 다화면 서비스용 스트림 재생성부(403)가 방송 프로그램 제공사가 제공한 복수의 A/V 스트림을 포함한 MPEG-2 MPTS를 개별 A/V를 포함한 다화면 서비스용 MPEG-2 SPTS 스트림으로 재생성하는 과정을 도식화한 것이다.
- [0049] 다화면 서비스용 스트림 재생성부(403) 방송 프로그램 제공사가 제공한 복수의 A/V 스트림을 포함한 MPEG-2 MPTS를 개별 A/V를 포함한 다화면 서비스용 MPEG-2 SPTS 스트림으로 생성한다.
- [0050] 도 5는 다화면 서비스용 스트림 송출부(504)가 다화면 서비스용 스트림을 송출하고 가입자 통신부(506)가 가입자와 1:1 양방향 통신을 수행하는 과정을 도식화 한 것이다.
- [0051] 다화면 서비스용 스트림 송출부(504)는 다화면 서비스용 스트림 재생성부(503)가 재생성한 MPEG-2 SPTS 스트림을 변조기를 통해 디지털 케이블 망의 대역내 채널을 이용하여 송출한다.
- [0052] 가입자 통신부(506)는 디지털 케이블 망의 리턴 패스를 통해, 다화면 정보 생성부(101)가 생성하고 다화면 정보 수신부(102)가 수신한 다화면 서비스 정보를 단말기로 전송하고, 가입자 단말기와 1:1 양방향 통신을 수행한다.
- [0053] 도 6은 본 발명의 실시 태양에 따른 다화면 서비스 제공장치가 다화면 서비스를 제공하는 방법 중 하나의 예를 설명한 순서도이다.
- [0054] 단계 601은 방송 프로그램 제공사가 한 개의 방송 편성에 대해 복수의 A/V 스트림을 생성하는 과정이다.
- [0055] 단계 602은 다화면 정보 생성부(101)가 한 개의 방송 편성에 대해 제공할 다화면 서비스에 대한 다화면 정보를 생성하는 과정이다.
- [0056] 단계 603은 단계 602에서 다화면 정보 생성부(101)가 생성한 다화면 정보를 다화면 정보 수신부(102)로 전달하는 과정이다.
- [0057] 단계 604은 단계 601에서 방송 프로그램 사업자가 생성한 복수의 A/V 스트림을 포함한 다중화된 스트림으로부터 개별 A/V 스트림을 포함하는 다화면 서비스용 스트림을 재생성하는 과정이다.

- [0058] 단계 605은 가입자가 단말기를 이용하여 다화면 서비스 이용을 선택하는 과정이다.
- [0059] 단계 606은 가입자 통신부(106)이 리턴 패스를 통해 가입자 단말기와 1:1 양방향 통신을 수행하여 가입자의 정보 및 요청한 다화면 서비스에 대한 정보를 전달 받는 과정이다.
- [0060] 단계 607은 변조기 자원 확인부(105)가 단계 605에서 가입자가 요청한 다화면 서비스용 스트림이 이미 송출 중인지 여부를 확인하는 과정이다.
- [0061] 단계 608은 변조기 자원 확인부(105)가 단계 606에서 가입자가 요청한 다화면 서비스용 스트림을 송출할 것을 다화면 서비스용 스트림 송출부(104)로 명령하는 과정이다.
- [0062] 단계 609은 단계 607에서 변조기 자원 확인부(105)가 확인한 다화면 서비스 채널 스트림이 송출 중인 대역폭과 프로그램 번호를 가입자 통신부(106)가 가입자 단말기에게 리턴 패스를 통해 1:1 통신으로 알려주는 과정이다.
- [0063] 단계 610은 단계 609에서 가입자 통신부(106)가 가입자 단말기에게 알려준 대역폭과 프로그램 번호를 이용하여 가입자 단말기가 튜닝을 수행하는 과정이다.
- [0064] 단계 611은 가입자 단말기가 단계 610 단계에서 튜닝한 데이터를 화면에 출력하는 과정이다.
- [0065] 도 7은 본 발명의 실시 태양에 따른 다화면 서비스 제공 방법에서 가입자의 단말기가 다화면 서비스를 이용하는 하나의 예를 설명한 순서도이다.
- [0066] 단계 701은 가입자가 다화면 서비스가 제공되는 채널을 선택하는 과정이다.
- [0067] 단계 702는 단계 701에서 가입자가 선택한 채널의 A/V 스트림과 다화면 정보를 가입자 단말기가 화면에 출력하는 과정이다.
- [0068] 단계 703은 단계 702에서 제공되는 다화면 정보를 보고 가입자가 다화면 서비스를 이용하는 과정이다.
- [0069] 단계 704는 단계 702에서 가입자가 선택한 화면 정보와 가입자 정보를 가입자 단말기가 리턴 패스를 통해 가입자 통신부(106)으로 전달하는 과정이다.
- [0070] 단계 705는 단계 702에서 가입자가 선택한 채널에 대한 스트림이 송출 중인 대역폭과 프로그램 번호를 가입자 단말기가 가입자 통신부(106)로부터 수신하는 과정이다.
- [0071] 단계 706은 단계 705에서 가입자 통신부(106)로부터 수신한 대역폭과 프로그램 번호에 따라 가입자 단말기가 데이터를 튜닝하는 과정이다.
- [0072] 도 8은 본 발명의 실시 태양에 따른 다화면 서비스 제공 방법에서 가입자가 다화면 서비스를 이용할 경우 가입자를 인증하고 가입자에게 서비스를 제공하는 하나의 예를 설명한 순서도이다.
- [0073] 단계 801은 가입자가 다화면 서비스를 이용하기로 선택하고 상기 선택 내용을 가입자 단말기가 가입자 통신부(106)로 전송하는 과정이다.
- [0074] 단계 802는 801 단계에서 다화면 서비스를 요청한 가입자의 정보를 가입자 통신부(106)가 확인하는 과정이다.
- [0075] 단계 803은 801 단계에서 다화면 서비스를 요청한 가입자를 가입자 통신부(106)가 인증하는 과정이다.
- [0076] 단계 804는 801 단계에서 다화면 서비스를 요청한 가입자의 정보를 가입자 통신부(106)가 변조기 자원 확인부(105)로 제공하는 과정이다.
- [0077] 단계 805는 804 단계에서 가입자 통신부(106)가 제공한 가입자 정보에 따라 변조기 자원 확인부(105)가 가입자가 요청한 다화면 서비스 스트림이 송출 중인 대역폭 및 프로그램 번호를 가입자 통신부(106)로 제공하는 과정이다.
- [0078] 단계 806은 805 단계에서 변조기 자원 확인부(105)가 가입자 통신부(106)로 제공한 대역폭 및 프로그램 번호를 가입자 통신부(106)가 가입자 단말기로 제공하는 과정이다.
- [0079] 도 9는 본 발명의 실시 태양에 따른 다화면 서비스 제공 방법에서 가입자가 요청한 다화면 서비스 채널의 스트림이 송출 중인 대역폭과 프로그램 번호를 확인하는 하나의 예를 설명한 순서도이다.
- [0080] 단계 901은 변조기 자원 확인부(105)가 가입자 통신부(106)로부터 가입자 정보와 가입자가 요청한 다화면 서비스용 스트림 정보를 수신하는 과정이다.

- [0081] 단계 902는 변조기 자원 확인부(106)가 디지털 케이블 망의 변조기 자원을 관리하는 외부 시스템과 통신하여 가입자가 위치한 셀 내에서 다화면 서비스용 스트림 송출부(104)가 송출하는 다화면 서비스용 스트림의 목록을 획득하는 과정이다.
- [0082] 단계 903은 변조기 자원 확인부(106)가 단계 902에서 획득한 스트림 목록 중에 단계 901에서 받은 가입자가 요청한 다화면 서비스용 스트림이 포함되어 있는지 확인하는 과정이다.
- [0083] 단계 904는 변조기 자원 확인부(106)가 단계 901에서 가입자가 요청한 다화면 서비스 채널 스트림을 다화면 서비스용 스트림 송출부(104)로 송출할 것을 명령하는 과정이다.
- [0084] 단계 905는 변조기 자원 확인부(106)가 가입자 통신부(106)로 가입자가 요청한 다화면 서비스 채널 스트림이 송출되는 대역폭과 프로그램 번호를 전달하는 과정이다.
- [0085] 도 10은 본 발명의 실시 태양에 따른 다화면 서비스 제공 방법에서 가입자의 단말기에 연결된 출력장치를 통해 다화면 서비스를 제공하는 하나의 예를 도식화한 것이다.
- [0086] 다화면 서비스를 제공하는 편성의 주화면용 A/V 콘텐츠(10-a)는 가입자가 다화면 서비스 채널에 진입할 경우 화면에 출력된다.
- [0087] 다화면 정보(10-b)는 가입자가 다화면 서비스 채널에 진입할 경우 화면에 출력된다.
- [0088] 다화면 정보(10-c)는 가입자가 다화면 서비스 이용을 선택할 경우 화면에 출력된다.
- [0089] 다화면 서비스 채널 부가화면(10-d)은 가입자가 다화면 서비스 채널의 주화면 외에 다른 화면을 선택할 경우 해당 A/V 콘텐츠가 화면에 출력된 모습이다.
- [0090] 다화면 정보(10-e)는 가입자가 다화면 서비스 채널의 주화면 외에 다른 화면을 선택할 경우 화면에 출력된다.

부호의 설명

- [0091] 도 1은 발명의 방법에 따른 서비스 구성도이다.
- 101: 다화면 정보 생성부
- 102: 다화면 정보 수신부
- 103: 다화면 서비스용 스트림 재생성부
- 104: 다화면 서비스용 스트림 송출부
- 105: 변조기 자원 확인부
- 106: 가입자 통신부
- 도 2는 복수의 A/V 스트림을 포함하고 있는 MPEG-2 MPTS를 단일 A/V 스트림과 다화면 서비스 정보를 포함하는 MPEG-2 SPTS 스트림으로 재생성하는 과정을 도식화한 것이다.
- 201: 다화면 정보 생성부
- 202: 다화면 정보 수신부
- 203: 다화면 서비스용 스트림 재생성부
- 도 3은 다화면 서비스용 스트림을 송출하고 가입자와 1:1 양방향 통신을 수행하는 과정을 도식화 한 것이다.
- 304: 다화면 서비스용 스트림 송출부
- 306: 가입자 통신부
- 도 4는 복수의 A/V 스트림을 포함하고 있는 MPEG-2 MPTS를 단일 A/V 스트림을 포함하는 MPEG-2 SPTS 스트림으로 재생성하는 과정을 도식화 한 것이다.
- 403: 다화면 서비스용 스트림 재생성부
- 도 5는 대역 내 채널을 통해 스트림을 송출하고 리턴 패스를 통해 다화면 서비스 정보를 전송하며 또한 리턴 패스를 통해 가입자와 1:1 양방향 통신을 수행하는 과정을 도식화 한 것이다.

502: 다화면 정보 수신부

504: 다화면 서비스용 스트림 송출부

506: 가입자 통신부

도 10은 본 발명의 실시 태양에 따른 다화면 서비스 제공 방법에서 가입자의 단말기에 연결된 출력장치를 통해 다화면 서비스를 제공하는 하나의 예를 도식화한 것이다.

10-a: 다화면 서비스 채널 진입 후 화면에 출력되는 A/V 콘텐츠

10-b: 다화면 서비스 채널 진입 후 화면에 출력되는 다화면 정보

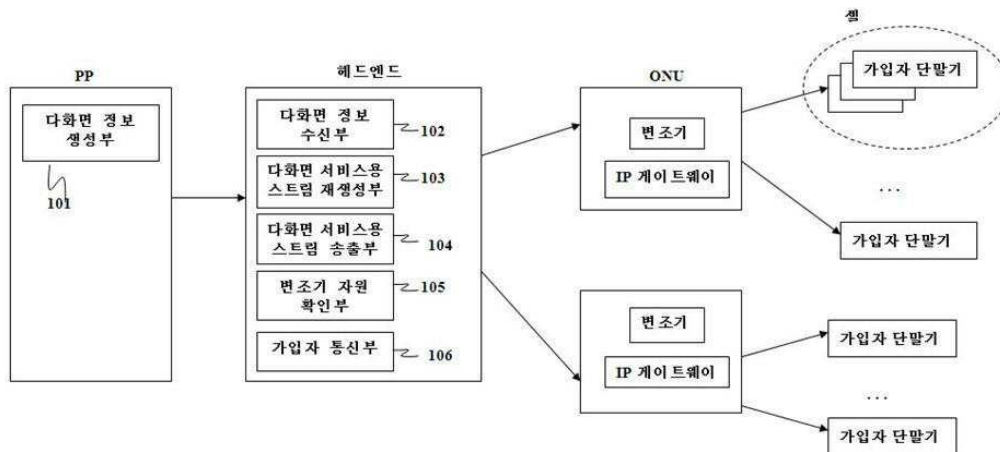
10-c: 다화면 서비스 이용 선택 후 화면에 출력되는 다화면 정보

10-d: 다화면 서비스가 제공하는 주화면 외 부가화면 선택시 화면에 출력되는 다화면 정보

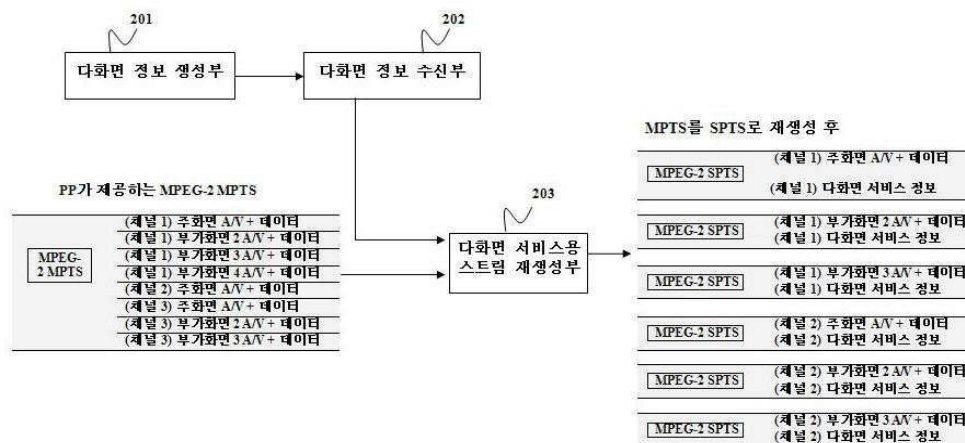
10-e: 다화면 서비스가 제공하는 주화면 외 부가화면 선택시 화면에 출력되는 A/V 콘텐츠

도면

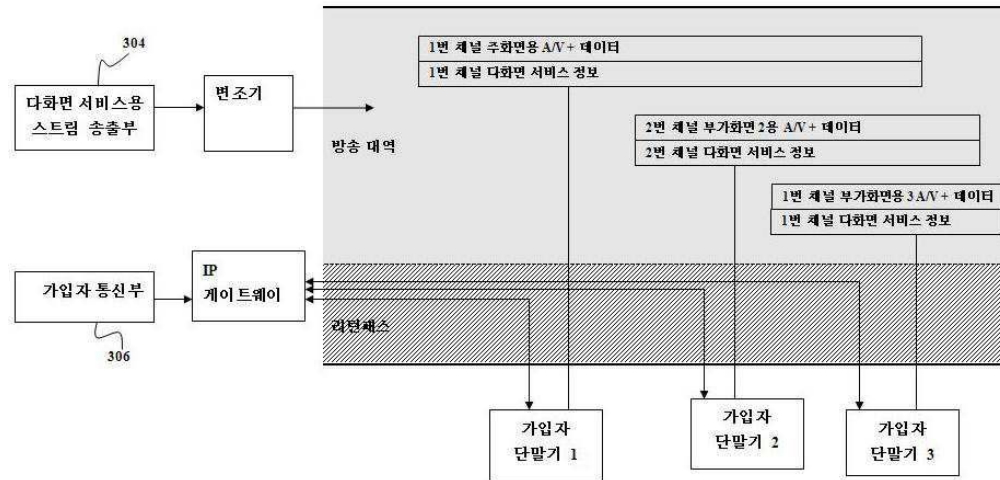
도면1



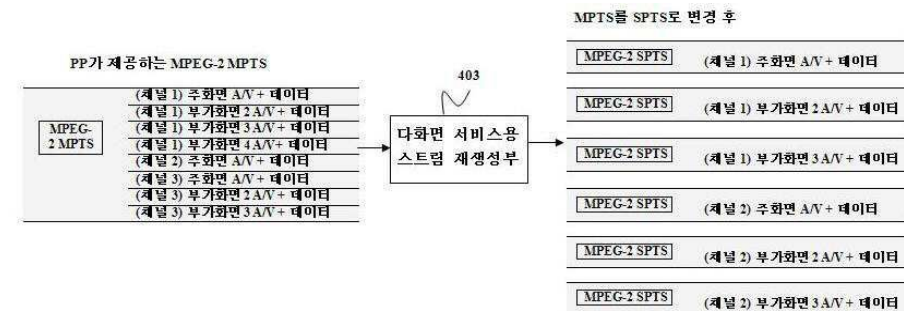
도면2



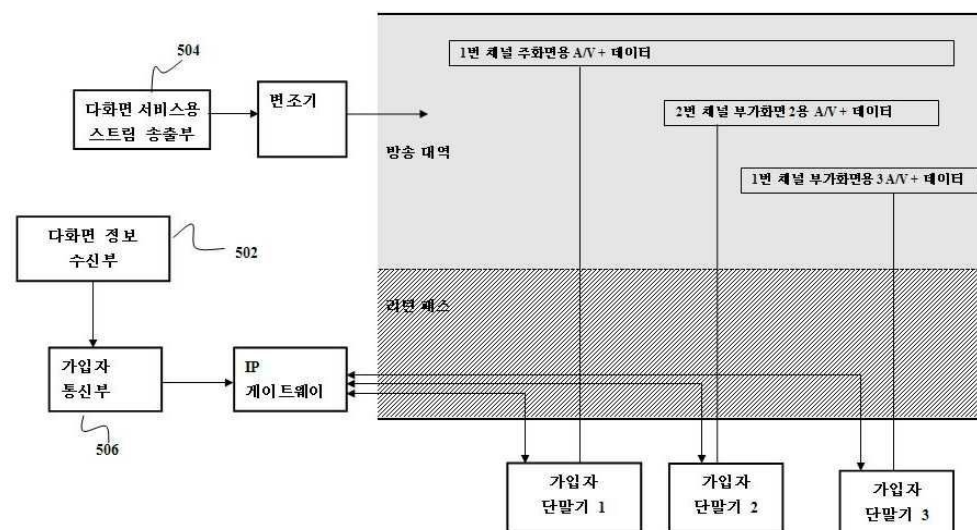
도면3



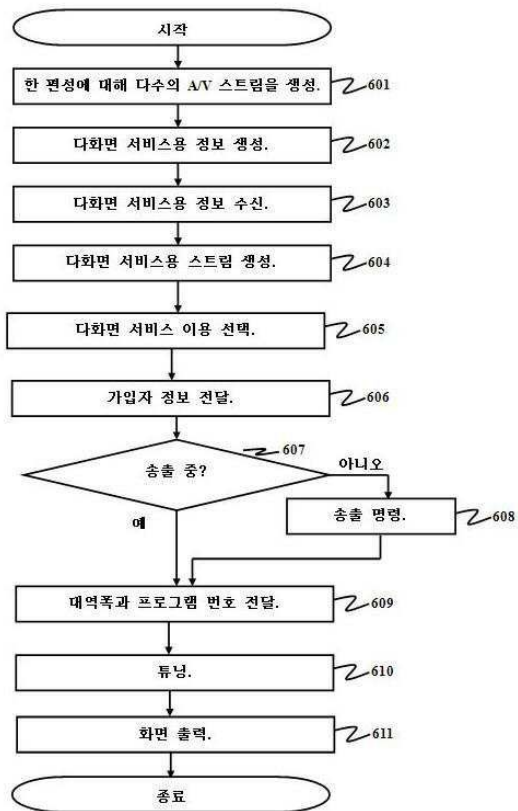
도면4



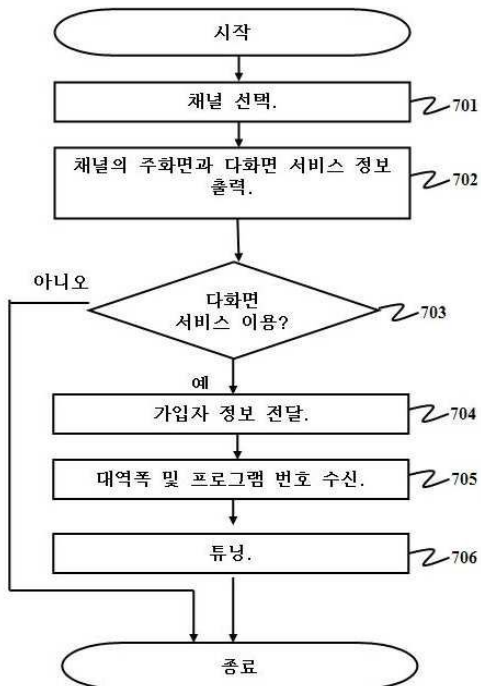
도면5



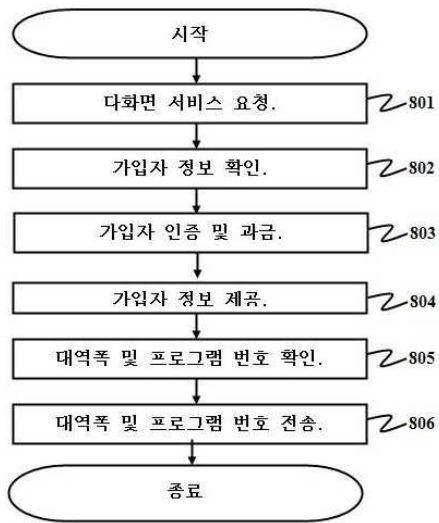
도면6



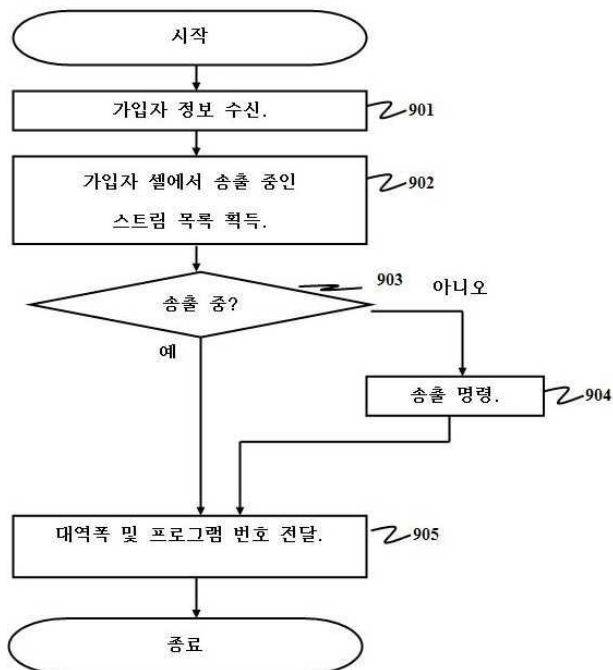
도면7



도면8

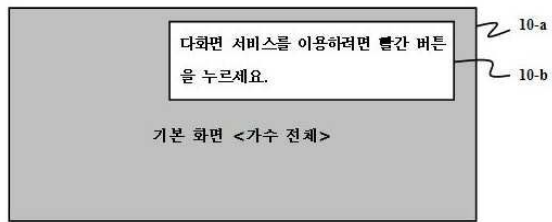


도면9



도면10

채널 진입 후



버튼 선택 후



메인 화면 외 다른 화면 선택 후

