



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년03월07일  
(11) 등록번호 10-1835324  
(24) 등록일자 2018년02월28일

- |   |  |
|---|--|
| (51) 국제특허분류(Int. Cl.)<br>H04N 21/472 (2011.01) H04N 21/431 (2016.01)<br>(21) 출원번호 10-2011-0036665<br>(22) 출원일자 2011년04월20일<br>심사청구일자 2016년04월20일<br>(65) 공개번호 10-2012-0118976<br>(43) 공개일자 2012년10월30일<br>(56) 선행기술조사문헌<br>US20050240965 A1*<br>KR1020100002755 A*<br>KR1020070039436 A<br>JP2008227719 A<br>*는 심사관에 의하여 인용된 문헌 | (73) 특허권자<br>엘지전자 주식회사<br>서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)<br>(72) 발명자<br>이순교<br>서울특별시 서초구 바우피로 38, LG전자 전자기술원 (우면동)<br>(74) 대리인<br>방해철, 김용인 |
|---|--|

전체 청구항 수 : 총 13 항

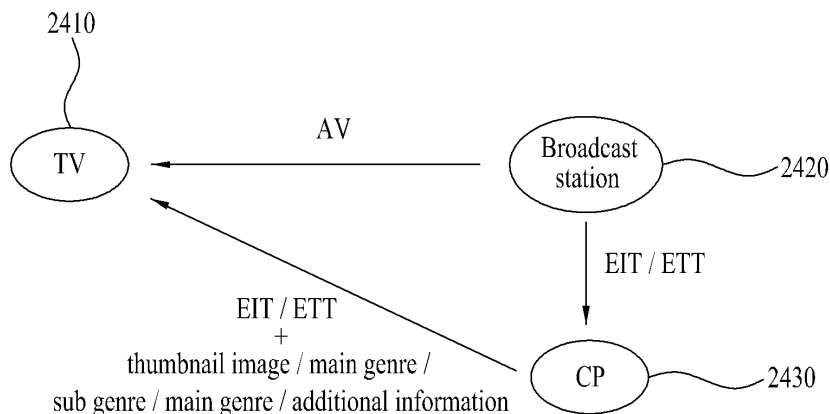
심사관 : 조우연

(54) 발명의 명칭 가상 채널 브라우징을 실행하는 디스플레이 장치 및 그 제어 방법

(57) 요약

본 발명의 일실시예에 의한 채널 브라우징을 실행하는 디스플레이 장치의 제어 방법은, 방송 네트워크의 제1경로(path)를 통해 방송 프로그램의 AV 데이터를 수신하는 단계와, 인터넷 네트워크의 제2경로(path)를 통해 현재 각 채널에서 방송되고 있는 적어도 하나 이상의 이벤트 정보 및 상기 이벤트에 대응하는 채널별 썸네일 이미지를 수신하는 단계와, 상기 수신된 AV 데이터 중 비디오 데이터를, 상기 디스플레이 장치의 스크린내 제1영역에 디스플레이 하는 단계와, 상기 수신된 채널별 썸네일 이미지를 포함하는 제1OSD(On Screen Display)를, 상기 스크린내 제2영역에 디스플레이 하는 단계와, 기설정된 기준에 대응하는 적어도 하나 이상의 이벤트를 컬렉트 하는 단계와, 그리고 상기 컬렉트된 이벤트가 전송되는 채널의 썸네일 이미지와 나머지 채널의 썸네일 이미지를 구별하여 표시하는 제2OSD를, 상기 스크린내 제2영역에 디스플레이 하는 단계를 포함한다.

대표도 - 도24



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

TV의 제어 방법에 있어서,

방송 네트워크에 연결된 상기 TV의 튜너에 의해 방송 신호를 수신하는 단계;

상기 튜너에 의해 검색된 복수의 채널들에서 현재 방송 중인 방송 프로그램들을 나타내는 복수의 썸네일 이미지들을 네트워크 인터페이스를 통해 수신하는 단계로서, 상기 네트워크 인터페이스는 상기 TV를 인터넷을 포함하는 네트워크에 연결하고 CP(content provider)로부터 채널별 이벤트 정보 데이터 및 썸네일 이미지 데이터를 수신하고, 현재 방송 중인 각각의 채널의 프로그램 정보에 대응하는 썸네일 이미지 데이터는 상기 TV로부터 가상 채널 브라우징 기능 실행에 대한 요청을 수신하는 때에 상기 네트워크 인터페이스를 통해 수신됨;

상기 수신된 방송 신호에 포함된 방송 영상을 스크린 상에 디스플레이하는 단계;

상기 이벤트 정보 데이터에 포함된 이벤트의 시작 시간 정보 및 총 러닝 타임 정보를 이용하여, 각각의 채널의 이벤트가 종료하는 시간을 추정하고, 현재 시점을 기준으로 이벤트 변화가 발생하는 채널을 주기적으로 모니터링하는 단계;

원격제어장치로부터 상기 가상 채널 브라우징 기능을 실행하는 제 1 제어 신호를 수신하는 단계;

상기 제 1 제어 신호에 대응하여, 상기 스크린에 상기 방송 영상 및 상기 복수의 썸네일 이미지들을 디스플레이하는 단계로서, 상기 스크린은 상기 튜너를 통해 상기 방송 네트워크로부터 수신된 상기 방송 신호에 기초하여 생성된 방송 영상을 디스플레이하는 제 1 영역 및 상기 네트워크 인터페이스를 통해 상기 CP로부터 수신된 상기 썸네일 이미지 데이터에 기초하여 생성된 상기 복수의 썸네일 이미지들을 디스플레이하는 제 2 영역을 포함함;

상기 원격제어장치로부터 장르 관련 옵션을 선택하는 제 2 제어 신호를 수신하고, 상기 제 2 제어 신호에 대응하여, 상기 제 2 영역에 상기 복수의 썸네일 이미지들 중 제 1 장르에 관련된 적어도 하나의 썸네일 이미지를 디스플레이하는 단계;

상기 원격제어장치로부터 제 3 제어 신호를 수신하고, 상기 제 3 제어 신호에 대응하여, 상기 제 2 영역에 상기 제 1 장르에 관련된 적어도 하나의 썸네일 이미지 대신 상기 복수의 썸네일 이미지들 중 제 2 장르에 관련된 적어도 하나의 썸네일 이미지만 디스플레이하는 단계, 상기 제 2 장르는 상기 제 1 장르와 상이한; 및

상기 이벤트 변화가 발생하는 채널을 하이라이트로 구분하여 표시하되, 상기 이벤트 변화의 시간 경과의 정도에 따라 상기 채널에 대응하는 썸네일 이미지를 다르게 표시하는 단계를 포함하는, TV의 제어 방법.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 원격제어장치로부터 제 4 제어 신호를 수신하는 단계; 및

상기 제 4 제어 신호에 대응하여, 상기 제 2 영역에 상기 적어도 하나의 썸네일 이미지에 대응하는 방송 프로그램의 부가 정보를 디스플레이하는 단계를 더 포함하되,

상기 부가 정보는 상기 적어도 하나의 썸네일 이미지에 대응하는 상기 방송 프로그램의 타이틀 정보를 포함하는, TV의 제어 방법.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

특정 채널 상에서 방송되는 방송 프로그램이 제 1 방송 프로그램에서 제 2 방송 프로그램으로 변경됨을 감지하는 단계; 및

상기 제 2 영역에 상기 제 1 방송 프로그램을 나타내는 썸네일 이미지 대신 상기 제 2 방송 프로그램을 나타내

는 썸네일 이미지를 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, TV의 제어 방법.

**청구항 4**

제3항에 있어서,

상기 제 1 방송 프로그램을 나타내는 썸네일 이미지의 디스플레이 위치 및 상기 제 2 방송 프로그램을 나타내는 썸네일 이미지의 디스플레이 위치는 상기 제 2 영역 내에서 서로 상이한, TV의 제어 방법.

**청구항 5**

제1항에 있어서,

상기 튜너에 의해 검색된 상기 복수의 채널들에 관련된 채널 정보를 상기 네트워크 인터페이스를 통해 서버로 전송하는 단계; 및

상기 서버로부터 상기 복수의 채널들에서 현재 방송 중인 방송 프로그램들을 나타내는 상기 복수의 썸네일 이미지를 상기 네트워크 인터페이스를 통해 수신하는 단계를 더 포함하는, TV의 제어 방법.

**청구항 6**

TV에 있어서,

디스플레이;

방송 네트워크로부터 방송 신호를 수신하는 튜너;

상기 튜너에 의해 검색된 복수의 채널들에서 현재 방송 중인 방송 프로그램들을 나타내는 복수의 썸네일 이미지를 수신하고, 상기 TV를 인터넷을 포함하는 네트워크에 연결하고, CP(content provider)로부터 채널별 이벤트 정보 데이터 및 썸네일 이미지 데이터를 수신하는 네트워크 인터페이스, 현재 방송 중인 각각의 채널의 프로그램 정보에 대응하는 상기 썸네일 이미지 데이터는 상기 TV로부터 가상 채널 브라우징 기능 실행에 대한 요청을 수신하는 때에 상기 네트워크 인터페이스로부터 수신됨;

원격제어장치로부터 제어 신호를 수신하는 사용자 입력 인터페이스; 및

컨트롤러를 포함하되,

상기 컨트롤러는

상기 이벤트 정보 데이터에 포함된 이벤트의 시작 시간 정보 및 총 러닝 타임 정보를 이용하여, 각각의 채널의 이벤트가 종료하는 시간을 추정하고, 현재 시점을 기준으로 이벤트 변화가 발생하는 채널을 주기적으로 모니터링 하고,

상기 디스플레이의 스크린 상에 상기 수신된 방송 신호에 포함된 방송 영상을 디스플레이하고,

상기 원격제어장치로부터의 상기 가상 채널 브라우징 기능을 실행하는 제 1 제어 신호에 대응하여, 상기 튜너를 통해 상기 방송 네트워크로부터 수신된 상기 방송 신호에 기초하여 생성된 방송 영상 및 상기 네트워크 인터페이스를 통해 상기 CP로부터 수신된 상기 썸네일 이미지 데이터에 기초하여 생성된 상기 복수의 썸네일 이미지들은 상기 스크린 상에 디스플레이하되, 상기 스크린은 상기 방송 영상을 디스플레이하는 제 1 영역 및 상기 복수의 썸네일 이미지들을 디스플레이하는 제 2 영역을 포함하는,

상기 원격제어장치로부터의 장르 관련 옵션을 선택하는 제 2 제어 신호에 대응하여, 상기 제 2 영역에 상기 복수의 썸네일 이미지들 중 제 1 장르에 관련된 적어도 하나의 썸네일 이미지만 디스플레이하고,

상기 원격제어장치로부터의 제 3 제어 신호에 대응하여, 상기 제 2 영역에 상기 제 1 장르와 관련된 상기 적어도 하나의 썸네일 이미지 대신 상기 복수의 썸네일 이미지들 중 제 2 장르에 관련된 적어도 하나의 썸네일만 디스플레이하되, 상기 제 2 장르는 상기 제 1 장르와 상이하고,

상기 이벤트 변화가 발생하는 채널을 하이лай트로 구분하여 표시하되, 상기 이벤트 변화의 시간 경과의 정도에 따라 상기 채널에 대응하는 썸네일 이미지를 다르게 표시하는, TV.

**청구항 7**

제6항에 있어서,

상기 컨트롤러는

상기 원격제어장치로부터의 제 4 제어 신호에 대응하여, 상기 제 2 영역에 상기 적어도 하나의 썸네일 이미지에 대응하는 방송 프로그램의 부가 정보를 디스플레이하는 것을 더 포함하되,

상기 부가 정보는 상기 적어도 하나의 썸네일 이미지에 대응하는 방송 프로그램의 타이틀 정보를 포함하는, TV.

#### 청구항 8

제6항에 있어서,

상기 컨트롤러는

특정 채널 상에서 방송되는 방송 프로그램이 제 1 방송 프로그램에서 제 2 방송 프로그램으로 변경되는 경우, 상기 제 2 영역에 상기 제 1 방송 프로그램을 나타내는 썸네일 이미지 대신 상기 제 2 방송 프로그램을 나타내는 썸네일 이미지를 디스플레이하는 것을 더 포함하는, TV.

#### 청구항 9

제8항에 있어서,

상기 제 1 방송 프로그램을 나타내는 썸네일 이미지의 디스플레이 위치 및 상기 제 2 방송 프로그램을 나타내는 썸네일 이미지의 디스플레이 위치는 상기 제 2 영역 내에서 서로 상이한, TV.

#### 청구항 10

제6항에 있어서,

상기 컨트롤러는

상기 튜너에 의해 검색된 상기 복수의 채널들에 관련된 채널 정보를 서버에 전송하도록 상기 네트워크 인터페이스를 제어하고,

상기 서버로부터 상기 복수의 채널들 상에서 현재 방송 중인 방송 프로그램들을 나타내는 상기 복수의 썸네일 이미지들을 수신하도록 상기 네트워크 인터페이스를 제어하는 것을 더 포함하는, TV.

#### 청구항 11

제1항의 방법을 실행하기 위한 프로그램이 기록되어 있는 비-일시적 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체.

#### 청구항 12

제2항의 방법을 실행하기 위한 프로그램이 기록되어 있는 비-일시적 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체.

#### 청구항 13

제3항의 방법을 실행하기 위한 프로그램이 기록되어 있는 비-일시적 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001]

본 발명은 디스플레이 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 가상 채널 브라우징(Virtual Channel Browsing)을 실행하는 디스플레이 장치 및 그 제어 방법에 관한 것이다. 상기 디스플레이 장치는, 예를 들어 네트워크 TV, 스마트 TV, HBBTV(Hybrid Broadcast Broadband Television), 인터넷 TV, 웹 TV, IPTV(Internet Protocol Television) 등에 해당한다.

#### 배경 기술

- [0002] 디스플레이 장치(display apparatus)는, 예컨대 사용자가 시청할 수 있는 방송 영상을 수신하여 처리하는 기능을 갖춘 디바이스이다. 또한, 최근에 있어서 한국을 포함한 전 세계적으로 아날로그 방송에서 디지털 방송으로 전환되고 있는 추세이다.
- [0003] 디지털 방송은 디지털 영상 및 음성 신호를 송출하는 방송을 의미한다. 디지털 방송은 아날로그 방송에 비해, 외부 잡음에 강해 데이터 손실이 작으며, 에러 정정에 유리하며, 해상도가 높고, 선명한 화면을 제공한다. 또한, 디지털 방송은 아날로그 방송과 달리 양방향 서비스가 가능하다. 한편, 최근 들어, 영상표시기기의 기능 및 멀티미디어기기의 기능을 결합시킨 스마트 TV(Smart TV)가 논의되고 있다.
- [0004] 나아가, 디지털 방송 환경에서는 TV가 선택할 수 있는 채널의 숫자가 수십개 내지 수백개에 이르고 있으며, 국가와 상관없이 기하급수적으로 증가하고 있는 실정이다. 이를 해결하기 위하여 채널 브라우저 또는 채널 브라우징 솔루션 등이 개발되고 있다.
- [0005] 그리고, 현재 논의되고 있는 네트워크 TV, 스마트 TV가 도입될 경우, 시청 가능한 채널의 숫자 뿐만 아니라 처리 가능한 콘텐츠들의 숫자가 지속적으로 증가할 것이다. 따라서, 상기 TV의 사용자가 각종 콘텐츠 및 채널 정보를 용이하게 확인할 수 있는 솔루션 개발이 필요한 실정이다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0006] 본 발명의 일실시예는, 가상의 채널 브라우징 방식을 이용하여 하드웨어 설계가 간단하고, 채널 브라우징 데이터 처리 속도를 제고할 수 있는 솔루션을 정의하고자 한다.
- [0007] 또한, 본 발명의 다른 일실시예는, 채널 브라우징 대상이 되는 모든 채널의 변화 상태를 용이하게 확인할 수 있는 유저 인터페이스(user interface)를 설계하고자 한다.
- [0008] 그리고, 본 발명의 또 다른 일실시예는, 가상의 채널 브라우징 기능을 구현하는 과정에서 업데이트 되는 채널을 신속히 확인하고, 필요한 정보만을 수신하는 프로토콜을 정의하고자 한다.

**과제의 해결 수단**

- [0009] 본 발명의 일실시예에 의한 채널 브라우징을 실행하는 디스플레이 장치의 제어 방법은, 방송 네트워크의 제1경로(path)를 통해 방송 프로그램의 AV 데이터를 수신하는 단계와, 인터넷 네트워크의 제2경로(path)를 통해 현재 각 채널에서 방송되고 있는 적어도 하나 이상의 이벤트 정보 및 상기 이벤트에 대응하는 채널별 썸네일 이미지를 수신하는 단계와, 상기 수신된 AV 데이터 중 비디오 데이터를, 상기 디스플레이 장치의 스크린내 제1영역에 디스플레이 하는 단계와, 상기 수신된 채널별 썸네일 이미지를 포함하는 제1OSD(On Screen Display)를, 상기 스크린내 제2영역에 디스플레이 하는 단계와, 기설정된 기준에 대응하는 적어도 하나 이상의 이벤트를 컬렉트 하는 단계와, 그리고 상기 컬렉트된 이벤트가 전송되는 채널의 썸네일 이미지와 나머지 채널의 썸네일 이미지를 구별하여 표시하는 제2OSD를, 상기 스크린내 제2영역에 디스플레이 하는 단계를 포함한다.
- [0010] 그리고, 채널 브라우징을 실행하는 디스플레이 장치는, 제1경로(path)를 통해 방송 프로그램의 AV 데이터를 수신하는 방송 네트워크 인터페이스와, 제2경로(path)를 통해 현재 각 채널에서 방송되고 있는 적어도 하나 이상의 이벤트 정보 및 상기 이벤트에 대응하는 채널별 썸네일 이미지를 수신하는 인터넷 네트워크 인터페이스와, 상기 수신된 AV 데이터 중 비디오 데이터를, 상기 디스플레이 장치의 스크린내 제1영역에 디스플레이 하고, 상기 수신된 채널별 썸네일 이미지를 포함하는 제1OSD(On Screen Display)를, 상기 스크린내 제2영역에 디스플레이 하는 디스플레이부와, 기설정된 기준에 대응하는 적어도 하나 이상의 이벤트를 수집하는 컬렉터와, 그리고 상기 컬렉트된 이벤트가 전송되는 채널의 썸네일 이미지와 나머지 채널의 썸네일 이미지를 구별하여 표시하는 제2OSD를, 상기 스크린내 제2영역에 디스플레이 하도록 제어하는 컨트롤러를 포함한다.

**발명의 효과**

- [0011] 본 발명의 일실시예에 의하면, 가상의 채널 브라우징 방식을 이용하여 하드웨어 설계를 컴팩트 하게 만들고, 채널 브라우징 데이터 처리 속도를 제고할 수 있는 효과가 있다.
- [0012] 또한, 본 발명의 다른 일실시예에 의하면, 채널 브라우징 대상이 되는 모든 채널의 변화 상태를 용이하게 확인할 수 있는 유저 인터페이스(user interface)를 제공하는 효과가 있다.

[0013] 그리고, 본 발명의 또 다른 일실시예에 의하면, 가상의 채널 브라우징 기능을 구현하는 과정에서 업데이트 되는 채널을 신속히 확인하고, 필요한 정보만을 수신하는 효과가 있다.

[0014] 보다 구체적인 발명의 효과에 대해서는, 이하 목차에서 상세히 후술하도록 하겠다.

**도면의 간단한 설명**

- [0015] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 장치의 구성 요소들을 도시한 블록도이다.
- 도 2는 본 발명의 다른 일실시예에 따른 디스플레이 장치의 구성 요소들을 도시한 블록도이다.
- 도 3은 도 2에 도시된 제어부의 내부 블록도이다.
- 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 장치를 제어하는 원격제어장치의 제어 방법을 도시한 도면이다.
- 도 5은 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 장치를 제어하는 원격제어장치의 내부 블록도이다.
- 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징(Virtual Channel Browsing) 기능을 구현하기 위한 전체 시스템을 도시한 도면이다.
- 도 7는 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능을 수행하는 과정에서 사용될 수 있는 데이터 구조를 도시한 도면이다.
- 도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능을 수행하는 과정의 일예를 도시한 플로우 차트이다.
- 도 9은 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능을 수행하는 과정의 다른 일예를 도시한 플로우 차트이다.
- 도 10는 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능의 제1모드를 선택하는 유저 인터페이스를 도시한 도면이다.
- 도 11은 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능의 제2모드를 선택하는 유저 인터페이스를 도시한 도면이다.
- 도 12는 도 10 또는 도 11에 의해 선택된 모드에 따라 가상 채널 브라우징 기능을 실행한 제1화면을 도시한 도면이다.
- 도 13는 도 10 또는 도 11에 의해 선택된 모드에 따라 가상 채널 브라우징 기능을 실행한 제2화면을 도시한 도면이다.
- 도 14는 본 발명의 다른 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 화면을 도시한 도면이다.
- 도 15는 본 발명의 또 다른 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 화면을 도시한 도면이다.
- 도 16은 본 발명의 일실시예에 따라, 시간의 흐름에 기초하여 변경되는 가상 채널 브라우징 OSD 를 도시한 도면이다.
- 도 17은 본 발명의 일실시예에 따라, 화면 변화에 기초하여 변경되는 가상 채널 브라우징 OSD 를 도시한 도면이다.
- 도 18은 도 17에 도시된 OSD 를 설계하기 위한 기준값을 정의하는 데이터베이스(database)를 도시한 도면이다.
- 도 19는 본 발명의 일실시예에 따라, 이벤트 정보가 변경된 채널을 시간 경과의 정도에 따라 구별하여 표시하는 OSD 를 도시한 도면이다.
- 도 20은 도 19에 도시된 OSD 를 설계하기 위한 기준값을 정의하는 데이터베이스(database)를 도시한 도면이다.
- 도 21은 본 발명의 일실시예에 따라, 이벤트 정보가 변경된 채널에 부가 정보를 표시한 OSD 를 도시한 도면이다.
- 도 22는 본 발명의 일실시예에 따라, 이벤트 정보가 변경된 채널의 위치를 조정하여 디스플레이 하는 OSD 를 도시한 도면이다.
- 도 23은 본 발명의 일실시예에 따라, 이벤트 정보가 변경된 채널의 그룹과 이벤트 정보가 변경되지 않은 채널의

그룹을 구별하여 디스플레이 하는 OSD 를 도시한 도면이다.

도 24는 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징(Virtual Channel Browsing) 화면에서 검색 기능을 강화하기 위한 전체 시스템을 도시한 도면이다.

도 25는 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능을 수행하는 과정에서 사용될 수 있는 데이터 구조의 일예를 도시한 도면이다.

도 26은 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능을 수행하는 과정에서 사용될 수 있는 데이터 구조의 다른 일예를 도시한 도면이다.

도 27은 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능을 수행하는 프로세스를 상세히 도시한 플로우 차트이다.

도 28은 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능이 실행된 메인 화면을 도시한 도면이다.

도 29는 도 28에 도시된 메인 화면에서 키워드 관련 옵션이 선택된 경우의 제10SD 를 도시한 도면이다.

도 30은 도 28에 도시된 메인 화면에서 키워드 관련 옵션이 선택된 경우의 제20SD 를 도시한 도면이다.

도 31은 도 28에 도시된 메인 화면에서 키워드 관련 옵션이 선택된 경우의 제30SD 를 도시한 도면이다.

도 32는 도 28에 도시된 메인 화면에서 키워드 관련 옵션이 선택된 경우의 제40SD 를 도시한 도면이다.

도 33은 도 28에 도시된 메인 화면에서 장르 관련 옵션이 선택된 경우의 제10SD 를 도시한 도면이다.

도 34는 도 28에 도시된 메인 화면에서 장르 관련 옵션이 선택된 경우의 제20SD 를 도시한 도면이다.

도 35는 도 28에 도시된 메인 화면에서 장르 관련 옵션이 선택된 경우의 제30SD 를 도시한 도면이다.

도 36은 도 28에 도시된 메인 화면에서 멀티플 셋팅 관련 옵션이 선택된 경우의 제10SD 를 도시한 도면이다.

도 37은 도 28에 도시된 메인 화면에서 멀티플 셋팅 관련 옵션이 선택된 경우의 제20SD 를 도시한 도면이다.

도 38은 멀티플 셋팅 관련 옵션을 실행하기 위해 필요한 데이터베이스의 구체적인 실시예를 도시한 도면이다.

도 39는 도 28에 도시된 메인 화면에서 멀티플 셋팅 관련 옵션이 선택된 경우의 제30SD 를 도시한 도면이다.

그리고, 도 40은 도 28에 도시된 메인 화면에서 멀티플 셋팅 관련 옵션이 선택된 경우의 제40SD 를 도시한 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0016] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명을 더욱 상세하게 설명한다.
- [0017] 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 단순히 본 명세서 작성의 용이함을 고려하여 부여되는 것으로서, 상기 "모듈" 및 "부"는 서로 혼용되어 사용될 수도 있다.
- [0018] 한편, 본 명세서에서 기술되는 디스플레이 장치는, 예컨대 방송 수신 기능에 컴퓨터 지원 기능을 추가한 지능형 네트워크 TV로서, 방송 수신 기능에 충실하면서도 인터넷 기능 등이 추가되어, 수기 방식의 입력 장치, 터치 스크린 또는 공간 리모콘 등보다 사용에 편리한 인터페이스를 갖출 수 있다. 그리고 유선 또는 무선 인터넷 기능의 지원으로 인터넷 및 컴퓨터에 접속되어, 이메일, 웹브라우징, बैं킹 또는 게임 등의 기능도 수행가능하다. 이러한 다양한 기능을 위해 표준화된 범용 OS가 사용될 수 있다.
- [0019] 따라서, 본 발명에서 기술되는 네트워크 TV는, 예를 들어 범용의 OS 커널 상에, 다양한 애플리케이션이 자유롭게 추가되거나 삭제 가능하므로, 사용자 친화적인 다양한 기능이 수행될 수 있다. 나아가, 당해 명세서에서 설명의 편의상, 디스플레이 장치와 네트워크 TV 등을 혼용하여 사용할 수도 있으나, 본 발명의 권리범위는 원칙적으로 특허청구범위에 의해 정해져야 함은 자명하다.
- [0020] 더욱이, 이하 첨부 도면들 및 첨부 도면들에 기재된 내용들을 참조하여 본 발명의 실시 예를 상세하게 설명하지만, 본 발명이 실시 예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다.
- [0021] 본 명세서에서 사용되는 용어는 본 발명에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어를 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 관례 또는 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질

수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 발명의 설명 부분에서 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 명세서에서 사용되는 용어는, 단순한 용어의 명칭이 아닌 그 용어가 가지는 실질적인 의미와 본 명세서의 전반에 걸친 내용을 토대로 해석되어야 함을 밝혀두고자 한다.

- [0022] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 장치의 구성 요소들을 도시한 블록도이다. 이하, 도 1을 참조하여, 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 장치의 구성 요소들을 설명하면 다음과 같다.
- [0023] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 일실시 예에 따른 디스플레이 장치(100)는 방송 네트워크 및 인터넷 네트워크와 연결되어 있다. 상기 디스플레이 장치(100)는 예를 들어, 네트워크 TV, 스마트 TV, HBBTV, 웹 TV, IPTV 등에 해당한다.
- [0024] 또한, 상기 디스플레이 장치(100)는 예를 들어, 방송 인터페이스(101), 섹션 필터(102), AIT 필터(103), 애플리케이션 데이터 처리부(104), 방송 데이터 처리부(111), 미디어 플레이어(106), 인터넷 프로토콜 처리부(107), 인터넷 인터페이스(108), 그리고 런타임 모듈(109)을 포함한다.
- [0025] 상기 방송 인터페이스(101)를 통해, AIT(Application Information Table) 데이터, 실시간 방송 콘텐츠, 애플리케이션 데이터, 그리고 스트림 이벤트가 수신된다. 한편, 상기 실시간 방송 콘텐츠는, 리니어 에이브리 콘텐츠(Linear A/V Content)로 명명할 수도 있다.
- [0026] 상기 섹션 필터(102)는, 상기 방송 인터페이스(101)를 통해 수신된 4가지 데이터에 대한 섹션 필터링을 수행하여 AIT 데이터는 AIT 필터(103)로 전송하고, 리니어 에이브리 콘텐츠는 방송 데이터 처리부(111)로 전송하고, 스트림 이벤트 및 애플리케이션 데이터는 애플리케이션 데이터 처리부(104)로 전송한다.
- [0027] 한편, 상기 인터넷 인터페이스(108)를 통해, 논 리니어 에이브리 콘텐츠(Non-Linear A/V Content) 및 애플리케이션 데이터가 수신된다. 상기 논 리니어 에이브리 콘텐츠는 예를 들어, COD(Content On Demand) 애플리케이션이 될 수도 있다.
- [0028] 상기 논 리니어 에이브리 콘텐츠는, 미디어 플레이어(106)로 전송되며, 상기 애플리케이션 데이터는 런타임 모듈(109)로 전송된다.
- [0029] 나아가, 상기 런타임 모듈(109)은 도 1에 도시된 바와 같이 예를 들어, 애플리케이션 매니저 및 브라우저를 포함한다. 상기 애플리케이션 매니저는, 예컨대 AIT 데이터를 이용하여 인터랙티브 애플리케이션에 대한 라이프 사이클을 컨트롤한다. 그리고 상기 브라우저는, 예컨대 상기 인터랙티브 애플리케이션을 표시하고 처리하는 기능을 수행한다.
- [0030] 도 2는 본 발명의 다른 일실시예에 따른 디스플레이 장치의 구성 요소들을 도시한 블록도이다. 이하, 도 2를 참조하여, 본 발명의 다른 일실시예에 따른 디스플레이 장치의 구성 요소들을 설명하면 다음과 같다.
- [0031] 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 일실시예에 의한 디스플레이 장치(100)는, 방송 수신부(105), 외부장치 인터페이스부(135), 저장부(140), 사용자입력 인터페이스부(150), 제어부(170), 디스플레이부(180), 오디오 출력부(185), 전원공급부(190), 및 촬영부(미도시)를 포함할 수 있다. 방송 수신부(105)는, 튜너(110), 복조부(120), 및 네트워크 인터페이스부(130)를 포함할 수 있다.
- [0032] 튜너(110)는, 안테나를 통해 수신되는 RF(Radio Frequency) 방송 신호 중 사용자에게 의해 선택된 채널 또는 기저장된 모든 채널에 해당하는 RF 방송 신호를 선택한다. 또한, 선택된 RF 방송 신호를 중간 주파수 신호 혹은 베이스 밴드 영상 또는 음성신호로 변환한다.
- [0033] 예를 들어, 선택된 RF 방송 신호가 디지털 방송 신호이면 디지털 IF 신호(DIF)로 변환하고, 아날로그 방송 신호이면 아날로그 베이스 밴드 영상 또는 음성 신호(CVBS/SIF)로 변환한다. 즉, 튜너(110)는 디지털 방송 신호 또는 아날로그 방송 신호를 모두 처리할 수 있다. 튜너(110)에서 출력되는 아날로그 베이스 밴드 영상 또는 음성 신호(CVBS/SIF)는 제어부(170)로 직접 입력될 수 있다.
- [0034] 또한, 튜너(110)는, 예를 들어 ATSC(Advanced Television System Committee) 방식에 따른 단일 캐리어의 RF 방송 신호 또는 DVB(Digital Video Broadcasting) 방식에 따른 복수 캐리어의 RF 방송 신호를 수신할 수 있다.
- [0035] 한편, 튜너(110)는, 안테나를 통해 수신되는 RF 방송 신호 중 채널 기억 기능을 통하여 저장된 모든 방송 채널의 RF 방송 신호를 순차적으로 선택하여 이를 중간 주파수 신호 혹은 베이스 밴드 영상 또는 음성 신호로 변환할 수 있다.



- [0036] 복조부(120)는, 튜너(110)에서 변환된 디지털 IF 신호(DIF)를 수신하여 복조 동작을 수행한다.
- [0037] 예를 들어, 튜너(110)에서 출력되는 디지털 IF 신호가 ATSC 방식인 경우, 복조부(120)는 예컨대, 8-VSB(8-Vestigal Side Band) 복조를 수행한다. 또한, 복조부(120)는 채널 복호화를 수행할 수도 있다. 이를 위해 복조부(120)는 트렐리스 디코더(Trellis Decoder), 디인터리버(De-interleaver), 및 리드 솔로먼 디코더(Reed Solomon Decoder) 등을 구비하여, 트렐리스 복호화, 디인터리빙, 및 리드 솔로먼 복호화를 수행할 수 있다.
- [0038] 예를 들어, 튜너(110)에서 출력되는 디지털 IF 신호가 DVB 방식인 경우, 복조부(120)는 예컨대, COFDMA(Coded Orthogonal Frequency Division Modulation) 복조를 수행한다. 또한, 복조부(120)는, 채널 복호화를 수행할 수도 있다. 이를 위해, 복조부(120)는, 컨벌루션 디코더(convolution decoder), 디인터리버, 및 리드-솔로먼 디코더 등을 구비하여, 컨벌루션 복호화, 디인터리빙, 및 리드 솔로먼 복호화를 수행할 수 있다.
- [0039] 복조부(120)는, 복조 및 채널 복호화를 수행한 후 스트림 신호(TS)를 출력할 수 있다. 이때, 스트림 신호는 영상 신호, 음성 신호 또는 데이터 신호가 다중화된 신호일 수 있다. 일례로, 스트림 신호는 MPEG-2 규격의 영상 신호, 돌비(Dolby) AC-3 규격의 음성 신호 등이 다중화된 MPEG-2 TS(Transport Stream)일 수 있다. 구체적으로 MPEG-2 TS는, 4 바이트(byte)의 헤더와 184 바이트의 페이로드(payload)를 포함할 수 있다.
- [0040] 한편, 상술한 복조부(120)는, ATSC 방식과, DVB 방식에 따라 각각 별개로 구비되는 것이 가능하다. 즉, ATSC 복조부와, DVB 복조부로 구비되는 것이 가능하다.
- [0041] 복조부(120)에서 출력한 스트림 신호는 제어부(170)로 입력될 수 있다. 제어부(170)는 역다중화, 영상/음성 신호 처리 등을 수행한 후, 디스플레이부(180)에 영상을 출력하고, 오디오 출력부(185)로 음성을 출력한다.
- [0042] 외부장치 인터페이스부(135)는 외부 장치와 디스플레이 장치(100)를 접속할 수 있다. 이를 위해, 외부장치 인터페이스부(135)는, A/V 입출력부(미도시) 또는 무선 통신부(미도시)를 포함할 수 있다.
- [0043] 외부장치 인터페이스부(135)는, DVD(Digital Versatile Disk), 블루레이(Blu ray), 게임기기, 카메라, 캠코더, 컴퓨터(노트북) 등과 같은 외부 장치와 유/무선으로 접속될 수 있다. 외부장치 인터페이스부(135)는 연결된 외부 장치를 통하여 외부에서 입력되는 영상, 음성 또는 데이터 신호를 디스플레이 장치(100)의 제어부(170)로 전달한다. 또한, 제어부(170)에서 처리된 영상, 음성 또는 데이터 신호를 연결된 외부 장치로 출력할 수 있다. 이를 위해, 외부장치 인터페이스부(135)는, A/V 입출력부(미도시) 또는 무선 통신부(미도시)를 포함할 수 있다.
- [0044] A/V 입출력부는, 외부 장치의 영상 및 음성 신호를 네트워크 TV(100)로 입력할 수 있도록, USB 단자, CVBS(Composite Video Banking Sync) 단자, 컴포넌트 단자, S-비디오 단자(아날로그), DVI(Digital Visual Interface) 단자, HDMI(High Definition Multimedia Interface) 단자, RGB 단자, D-SUB 단자 등을 포함할 수 있다.
- [0045] 무선 통신부는, 다른 전자기기와 근거리 무선 통신을 수행할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 예를 들어, 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), UWB(Ultra Wideband), 지그비(ZigBee), DLNA (Digital Living Network Alliance) 등의 통신 규격에 따라 다른 전자기기와 네트워크 연결될 수 있다.
- [0046] 또한, 외부장치 인터페이스부(135)는, 다양한 셋탑 박스와 상술한 각종 단자 중 적어도 하나를 통해 접속되어, 셋탑 박스와 입력/출력 동작을 수행할 수도 있다.
- [0047] 한편, 외부장치 인터페이스부(135)는, 인접하는 외부 장치 내의 애플리케이션 또는 애플리케이션 목록을 수신하여, 제어부(170) 또는 저장부(140)로 전달할 수 있다.
- [0048] 네트워크 인터페이스부(130)는, 디스플레이 장치(100)를 인터넷망을 포함하는 유/무선 네트워크와 연결하기 위한 인터페이스를 제공한다. 네트워크 인터페이스부(130)는, 유선 네트워크와의 접속을 위해, 예를 들어 이더넷(Ethernet) 단자 등을 구비할 수 있으며, 무선 네트워크와의 접속을 위해, 예를 들어 WLAN(Wireless LAN)(Wi-Fi), Wibro(Wireless broadband), Wimax(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access) 통신 규격 등이 이용될 수 있다.
- [0049] 네트워크 인터페이스부(130)는, 접속된 네트워크 또는 접속된 네트워크에 링크된 다른 네트워크를 통해, 다른 사용자 또는 다른 전자 기기와 데이터를 송신 또는 수신할 수 있다. 특히, 디스플레이 장치(100)에 미리 등록된 다른 사용자 또는 다른 전자 기기 중 선택된 사용자 또는 선택된 전자기기에, 디스플레이 장치(100)에 저장된 일부의 콘텐츠 데이터를 송신할 수 있다.

- [0050] 한편, 네트워크 인터페이스부(130)는, 접속된 네트워크 또는 접속된 네트워크에 링크된 다른 네트워크를 통해, 소정 웹 페이지에 접속할 수 있다. 즉, 네트워크를 통해 소정 웹 페이지에 접속하여, 해당 서버와 데이터를 송신 또는 수신할 수 있다. 그 외, 콘텐츠 제공자 또는 네트워크 운영자가 제공하는 콘텐츠 또는 데이터들을 수신할 수 있다. 즉, 네트워크를 통하여 콘텐츠 제공자 또는 네트워크 제공자로부터 제공되는 영화, 광고, 게임, VOD, 방송 신호 등의 콘텐츠 및 그와 관련된 정보를 수신할 수 있다. 또한, 네트워크 운영자가 제공하는 펌웨어의 업데이트 정보 및 업데이트 파일을 수신할 수 있다. 또한, 인터넷 또는 콘텐츠 제공자 또는 네트워크 운영자에게 데이터들을 송신할 수 있다.
- [0051] 또한, 네트워크 인터페이스부(130)는, 네트워크를 통해, 공중에 공개(open)된 애플리케이션들 중 원하는 애플리케이션을 선택하여 수신할 수 있다.
- [0052] 저장부(140)는, 제어부(170) 내의 각 신호 처리 및 제어를 위한 프로그램이 저장될 수도 있고, 신호 처리된 영상, 음성 또는 데이터신호를 저장할 수도 있다.
- [0053] 또한, 저장부(140)는 외부장치 인터페이스부(135) 또는 네트워크 인터페이스부(130)로부터 입력되는 영상, 음성, 또는 데이터 신호의 임시 저장을 위한 기능을 수행할 수도 있다. 또한, 저장부(140)는, 채널 기억 기능을 통하여 소정 방송 채널에 관한 정보를 저장할 수 있다.
- [0054] 또한, 저장부(140)는, 외부장치 인터페이스부(135) 또는 네트워크 인터페이스부(130)로부터 입력되는 애플리케이션 또는 애플리케이션 목록을 저장할 수 있다.
- [0055] 또한, 저장부(140)는, 후술하여 설명하는 다양한 플랫폼을 저장할 수도 있다.
- [0056] 저장부(140)는, 예를 들어 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램, 롬(EEPROM 등) 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 네트워크 TV(100)는, 저장부(140) 내에 저장되어 있는 콘텐츠 파일(동영상 파일, 정지영상 파일, 음악 파일, 문서 파일, 애플리케이션 파일 등)을 재생하여 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0057] 도 2는 저장부(140)가 제어부(170)와 별도로 구비된 실시 예를 도시하고 있으나, 본 발명의 범위는 이에 한정되지 않는다. 저장부(140)는 제어부(170) 내에 포함될 수도 있다.
- [0058] 사용자 입력 인터페이스부(150)는, 사용자가 입력한 신호를 제어부(170)로 전달하거나, 제어부(170)로부터의 신호를 사용자에게 전달한다.
- [0059] 예를 들어, 사용자 입력 인터페이스부(150)는, RF(Radio Frequency) 통신 방식, 적외선(IR) 통신 방식 등 다양한 통신 방식에 따라, 원격제어장치(200)로부터 전원 온/오프, 채널 선택, 화면 설정 등의 제어 신호를 수신하여 처리하거나, 제어부(170)로부터의 제어 신호를 원격제어장치(200)로 송신하도록 처리할 수 있다.
- [0060] 또한, 예를 들어, 사용자 입력 인터페이스부(150)는, 전원키, 채널키, 볼륨키, 설정키 등의 로컬키(미도시)에서 입력되는 제어 신호를 제어부(170)에 전달할 수 있다.
- [0061] 또한, 예를 들어, 사용자 입력 인터페이스부(150)는, 사용자의 제스처를 센싱하는 센싱부(미도시)로부터 입력되는 제어 신호를 제어부(170)에 전달하거나, 제어부(170)로부터의 신호를 센싱부(미도시)로 송신할 수 있다. 여기서, 센싱부(미도시)는, 터치 센서, 음성 센서, 위치 센서, 동작 센서 등을 포함할 수 있다.
- [0062] 제어부(170)는, 튜너(110) 또는 복조부(120) 또는 외부장치 인터페이스부(135)를 통하여, 입력되는 스트림을 역다중화하거나, 역다중화된 신호들을 처리하여, 영상 또는 음성 출력을 위한 신호를 생성 및 출력할 수 있다.
- [0063] 제어부(170)에서 영상 처리된 영상 신호는 디스플레이부(180)로 입력되어, 해당 영상 신호에 대응하는 영상으로 표시될 수 있다. 또한, 제어부(170)에서 영상 처리된 영상 신호는 외부장치 인터페이스부(135)를 통하여 외부 출력장치로 입력될 수 있다.
- [0064] 제어부(170)에서 처리된 음성 신호는 오디오 출력부(185)로 오디오 출력될 수 있다. 또한, 제어부(170)에서 처리된 음성 신호는 외부장치 인터페이스부(135)를 통하여 외부 출력장치로 입력될 수 있다.
- [0065] 도 2에서는 도시되어 있지 않으나, 제어부(170)는 역다중화부, 영상처리부 등을 포함할 수 있다. 이에 대해서는 도 3을 참조하여 후술한다.
- [0066] 그 외, 제어부(170)는, 네트워크 TV(100) 내의 전반적인 동작을 제어할 수 있다. 예를 들어, 제어부(170)는,

튜너(110)를 제어하여, 사용자가 선택한 채널 또는 기저장된 채널에 해당하는 RF 방송을 선택(Tuning)하도록 제어할 수 있다.

- [0067] 또한, 제어부(170)는 사용자입력 인터페이스부(150)를 통하여 입력된 사용자 명령 또는 내부 프로그램에 의하여 네트워크 TV(100)를 제어할 수 있다. 특히, 네트워크에 접속하여 사용자가 원하는 애플리케이션 또는 애플리케이션 목록을 네트워크 TV(100) 내로 다운받을 수 있도록 할 수 있다.
- [0068] 예를 들어, 제어부(170)는, 사용자입력 인터페이스부(150)를 통하여 수신한 소정 채널 선택 명령에 따라 선택한 채널의 신호가 입력되도록 튜너(110)를 제어한다. 그리고 선택한 채널의 영상, 음성 또는 데이터 신호를 처리한다. 제어부(170)는, 사용자가 선택한 채널 정보 등이 처리한 영상 또는 음성신호와 함께 디스플레이부(180) 또는 오디오 출력부(185)를 통하여 출력될 수 있도록 한다.
- [0069] 다른 예로, 제어부(170)는, 사용자입력 인터페이스부(150)를 통하여 수신한 외부장치 영상 재생 명령에 따라, 외부장치 인터페이스부(135)를 통하여 입력되는 외부 장치, 예를 들어, 카메라 또는 캠코더로부터의, 영상 신호 또는 음성 신호가 디스플레이부(180) 또는 오디오 출력부(185)를 통해 출력될 수 있도록 한다.
- [0070] 한편, 제어부(170)는, 영상을 표시하도록 디스플레이부(180)를 제어할 수 있다. 예를 들어, 튜너(110)를 통해 입력되는 방송 영상, 또는 외부장치 인터페이스부(135)를 통해 입력되는 외부 입력 영상, 또는 네트워크 인터페이스부를 통해 입력되는 영상, 또는 저장부(140)에 저장된 영상을, 디스플레이부(180)에 표시하도록 제어할 수 있다. 이때, 디스플레이부(180)에 표시되는 영상은, 정지 영상 또는 동영상일 수 있으며, 2D 영상 또는 3D 영상일 수 있다.
- [0071] 또한, 제어부(170)는, 콘텐츠를 재생하도록 제어할 수 있다. 이때의 콘텐츠는, 디스플레이 장치(100) 내에 저장된 콘텐츠, 또는 수신된 방송 콘텐츠, 외부로부터 입력되는 외부 입력 콘텐츠일 수 있다. 콘텐츠는, 방송 영상, 외부 입력 영상, 오디오 파일, 정지 영상, 접속된 웹 화면, 및 문서 파일 중 적어도 하나일 수 있다.
- [0072] 한편, 본 발명의 실시 예와 관련하여, 제어부(170)는, 홈 화면으로의 이동 입력에 따라, 디스플레이부(180)에 홈 화면을 표시하도록 제어할 수 있다.
- [0073] 홈 화면은, 콘텐츠 소스별로 분류된 복수의 카드 오브젝트를 구비할 수 있다. 카드 오브젝트는, 방송 채널의 썸네일 리스트를 나타내는 카드 오브젝트, 방송 가이드 리스트를 나타내는 카드 오브젝트, 방송 예약 리스트 또는 녹화 리스트를 나타내는 카드 오브젝트, 상기 네트워크 TV 내 또는 상기 네트워크 TV에 접속된 장치 내의 미디어 리스트를 나타내는 카드 오브젝트 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 또한, 접속된 외부 장치 리스트를 나타내는 카드 오브젝트, 및 통화와 관련된 리스트를 나타내는 카드 오브젝트 중 적어도 하나를 더 포함할 수 있다.
- [0074] 또한, 홈 화면은, 실행 가능한 적어도 하나의 애플리케이션 항목을 구비하는 애플리케이션 메뉴를 더 구비할 수 있다.
- [0075] 한편, 제어부(170)는, 카드 오브젝트 이동 입력이 있는 경우, 해당 카드 오브젝트를 이동하여 표시하거나, 디스플레이부(180)에 표시되지 않는 카드 오브젝트를 디스플레이부(180)에 이동 표시하도록 제어할 수 있다.
- [0076] 나아가, 제어부(170)는, 홈 화면 내의 복수의 카드 오브젝트 중 소정 카드 오브젝트가 선택되는 경우, 해당 카드 오브젝트에 대응하는 영상을 디스플레이부(180)에 표시하도록 제어할 수 있다.
- [0077] 더욱이, 제어부(170)는, 방송 영상을 표시하는 카드 오브젝트 내에, 수신되는 방송 영상과, 해당 방송 영상 관련 정보를 나타내는 오브젝트를 표시하도록 제어할 수 있다. 그리고 이러한 방송 영상은 잠금 설정에 의해 그 크기가 고정되도록 제어할 수 있다.
- [0078] 제어부(170)는, 홈 화면 내에, 네트워크 TV 내의 영상 설정, 오디오 설정, 화면 설정, 예약 설정, 원격제어장치의 포인터 설정, 네트워크 설정 중 적어도 하나의 설정을 위한 세트업 오브젝트를 표시하도록 제어할 수 있다.
- [0079] 제어부(170)는, 홈 화면의 일 영역에, 로그인, 도움말 또는 나가기 항목에 대한 오브젝트를 표시하도록 제어할 수도 있다. 또한, 제어부(170)는, 홈 화면의 일 영역에, 전체 카드 오브젝트의 개수를 나타내거나 전체 카드 오브젝트 중 디스플레이부(180)에 표시되는 카드 오브젝트의 개수를 나타내는 오브젝트를 표시하도록 제어할 수 있다.
- [0080] 나아가, 제어부(170)는, 디스플레이부(180)에 표시되는 카드 오브젝트 중 소정 카드 오브젝트 내의 카드 오브젝트명이 선택되는 경우, 해당 카드 오브젝트를 전체화면으로서 디스플레이부(180)에 표시하도록 제어할 수 있다.

그리고, 제어부(170)는, 접속된 외부장치 또는 네트워크 TV 내에서 착신 호가 수신되는 경우, 복수의 카드 오브젝트 중 통화 관련 카드 오브젝트를 포커싱하여 표시하거나, 디스플레이부(180) 내로 통화 관련 카드 오브젝트를 이동하여 표시하도록 제어할 수 있다.

- [0081] 한편, 제어부(170)는, 애플리케이션 보기 항목에 진입하는 경우, 네트워크 TV(100) 내 또는 외부 네트워크로부터 다운로드 가능한 애플리케이션 또는 애플리케이션 목록을 표시하도록 제어할 수 있다. 그리고, 제어부(170)는, 다양한 사용자 인터페이스와 더불어, 외부 네트워크로부터 다운로드 되는 애플리케이션을 설치 및 구동하도록 제어할 수 있다. 또한, 사용자의 선택에 의해, 실행되는 애플리케이션에 관련된 영상이 디스플레이부(180)에 표시 되도록 제어할 수 있다.
- [0082] 디스플레이부(180)는, 제어부(170)에서 처리된 영상 신호, 데이터 신호, OSD 신호 또는 외부장치 인터페이스부(135)에서 수신되는 영상 신호, 데이터 신호 등을 각각 R, G, B 신호로 변환하여 구동 신호를 생성한다.
- [0083] 디스플레이부(180)는 PDP, LCD, OLED, 플렉시블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display) 등이 가능할 수 있다.
- [0084] 한편, 디스플레이부(180)는, 터치 스크린으로 구성되어 출력 장치 이외에 입력 장치로 사용되는 것도 가능하다.
- [0085] 오디오 출력부(185)는, 제어부(170)에서 음성 처리된 신호, 예를 들어, 스테레오 신호, 3.1채널 신호 또는 5.1채널 신호를 입력받아 음성으로 출력한다. 음성 출력부(185)는 다양한 형태의 스피커로 구현될 수 있다.
- [0086] 한편, 사용자의 제스처를 감지하기 위해, 상술한 바와 같이, 터치 센서, 음성 센서, 위치 센서, 동작 센서 중 적어도 하나를 구비하는 센싱부(미도시)가 디스플레이 장치(100)에 더 구비될 수 있다. 센싱부(미도시)에서 감지된 신호는 사용자입력 인터페이스부(150)를 통해 제어부(170)로 전달될 수 있다.
- [0087] 한편, 사용자를 촬영하는 촬영부(미도시)가 더 구비될 수 있다. 촬영부(미도시)에서 촬영된 영상 정보는 제어부(170)에 입력될 수 있다.
- [0088] 제어부(170)는, 촬영부(미도시)로부터 촬영된 영상, 또는 센싱부(미도시)로부터의 감지된 신호를 각각 또는 조합하여 사용자의 제스처를 감지할 수도 있다.
- [0089] 전원 공급부(190)는, 네트워크 TV(100) 전반에 걸쳐 해당 전원을 공급한다.
- [0090] 특히, 시스템 온 칩(System On Chip, SOC)의 형태로 구현될 수 있는 제어부(170)와, 영상 표시를 위한 디스플레이부(180), 및 오디오 출력을 위한 오디오 출력부(185)에 전원을 공급할 수 있다.
- [0091] 이를 위해, 전원 공급부(190)는, 교류 전원을 직류 전원으로 변환하는 컨버터(미도시)를 구비할 수 있다. 한편, 예를 들어, 디스플레이부(180)가 다수의 백라이트 램프를 구비하는 액정패널로서 구현되는 경우, 휘도 가변 또는 디밍(dimming) 구동을 위해, PWM 동작이 가능한 인버터(미도시)를 더 구비할 수도 있다.
- [0092] 원격제어장치(200)는, 사용자 입력을 사용자입력 인터페이스부(150)로 송신한다. 이를 위해, 원격제어장치(200)는, 블루투스(Bluetooth), RF(Radio Frequency) 통신, 적외선(IR) 통신, UWB(Ultra Wideband), 지그비(ZigBee) 방식 등을 사용할 수 있다.
- [0093] 또한, 원격제어장치(200)는, 사용자입력 인터페이스부(150)에서 출력한 영상, 음성 또는 데이터 신호 등을 수신하여, 이를 원격제어장치(200)에서 표시하거나 음성 또는 진동을 출력할 수 있다.
- [0094] 상술한 디스플레이 장치(100)는, 고정형으로서 ATSC 방식(8-VSB 방식)의 디지털 방송, DVB-T 방식(COFDM 방식)의 디지털 방송, ISDB-T 방식(BST-OFDM방식)의 디지털 방송 등 중 적어도 하나를 수신 가능한 디지털 방송 수신 기일 수 있다.
- [0095] 한편, 도 1 또는 도 2에 도시된 디스플레이 장치(100)의 블록도는 본 발명의 일 실시 예를 위한 블록도이다. 블록도의 각 구성요소는 실제 구현되는 TV 등 디바이스의 사양에 따라 통합, 추가, 또는 생략될 수 있다. 즉, 필요에 따라 2 이상의 구성요소가 하나의 구성요소로 합쳐지거나, 혹은 하나의 구성요소가 2 이상의 구성요소로 세분되어 구성될 수 있다. 또한, 각 블록에서 수행하는 기능은 본 발명의 실시 예를 설명하기 위한 것이며, 그 구체적인 동작이나 장치는 본 발명의 권리범위를 제한하지 아니한다.
- [0096] 도 3은 도 2에 도시된 제어부의 내부 블록도이다. 이하, 도 3 및 도 2를 참조하여, 제어부의 기능에 대하여 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0097] 본 발명의 일 실시 예에 의한 제어부(170)는, 역다중화부(310), 영상 처리부(320), OSD 생성부(340), 믹서(350),

프레임 레이트 변환부(355), 및 포맷터(360)를 포함할 수 있다. 그 외 음성 처리부(미도시), 데이터 처리부(미도시)를 더 포함할 수 있다.

- [0098] 역다중화부(310)는, 입력되는 스트림을 역다중화한다. 예를 들어, MPEG-2 TS가 입력되는 경우 이를 역다중화하여, 각각 영상, 음성 및 데이터 신호로 분리할 수 있다. 여기서, 역다중화부(310)에 입력되는 스트림 신호는, 예를 들어 튜너(110) 또는 복조부(120) 또는 외부장치 인터페이스부(135)에서 출력되는 스트림 신호일 수 있다.
- [0099] 영상 처리부(320)는, 역다중화된 영상 신호의 영상 처리를 수행할 수 있다. 이를 위해, 영상 처리부(320)는, 영상 디코더(325), 및 스케일러(335)를 구비할 수 있다.
- [0100] 영상 디코더(325)는, 역다중화된 영상신호를 복호화하며, 스케일러(335)는, 복호화된 영상신호의 해상도를 디스플레이부(180)에서 출력 가능하도록 스케일링(scaling)을 수행한다.
- [0101] 영상 디코더(325)는 다양한 규격의 디코더를 구비하는 것이 가능하다. 예를 들어, 역다중화된 영상 신호가 MPEG-2 규격의 부호화된 영상 신호인 경우, MPEG-2 디코더에 의해 복호화될 수 있다.
- [0102] 또한, 예를 들어, 역다중화된 영상 신호가, DMB(Digital Multimedia Broadcasting) 방식 또는 DVB-H에 따른 H.264 규격의 부호화된 영상 신호인 경우, H.264 디코더에 의해 복호화될 수 있다.
- [0103] 한편, 영상 처리부(320)에서 복호화된 영상 신호는, 믹서(350)로 입력되게 된다.
- [0104] OSD 생성부(340)는, 사용자 입력에 따라 또는 자체적으로 OSD 신호를 생성한다. 예를 들어, 사용자입력 인터페이스부(150)로부터의 제어 신호에 기초하여, 디스플레이부(180)의 화면에 각종 정보를 그래픽(Graphic)이나 텍스트(Text)로 표시하기 위한 신호를 생성할 수 있다. 생성되는 OSD 신호는, 디스플레이 장치(100)의 사용자 인터페이스 화면, 다양한 메뉴 화면, 위젯, 아이콘 등의 다양한 데이터를 포함할 수 있다.
- [0105] 예를 들어, OSD 생성부(340)는, 방송 영상의 자막 또는 EPG에 기반한 방송 정보를 표시하기 위한 신호를 생성할 수 있다.
- [0106] 믹서(350)는, OSD 생성부(340)에서 생성된 OSD 신호와 영상처리부(220)에서 영상 처리된 복호화된 영상 신호를 믹싱할 수 있다. 믹싱된 신호는 포맷터(360)에 제공된다. 복호화된 방송 영상 신호 또는 외부 입력 신호와 OSD 신호가 믹싱됨으로 인하여, 방송 영상 또는 외부 입력 영상 상에 OSD 가 오버레이 되어 표시될 수 있게 된다.
- [0107] 프레임 레이트 변환부(Frame Rate Conveter; FRC)(355)는, 입력되는 영상의 프레임 레이트를 변환할 수 있다. 예를 들어, 60Hz의 프레임 레이트를 120Hz 또는 240Hz로 변환한다. 60Hz의 프레임 레이트를 120Hz로 변환하는 경우, 제1 프레임과 제2 프레임 사이에, 동일한 제1 프레임을 삽입하거나, 제1 프레임과 제2 프레임으로부터 예측된 제3 프레임을 삽입하는 것이 가능하다. 60Hz의 프레임 레이트를 240Hz로 변환하는 경우, 동일한 프레임을 3개 더 삽입하거나, 예측된 프레임을 3개 삽입하는 것이 가능하다. 한편, 별도의 변환 없이 입력되는 프레임 레이트를 유지하는 것도 가능하다.
- [0108] 포맷터(360)는, 프레임 레이트 변환부(355)의 출력 신호를 입력받아, 디스플레이부(180)에 적합하도록 신호의 포맷을 변경하여 출력한다. 예를 들어, R, G, B 데이터 신호를 출력할 수 있으며, 이러한 R, G, B 데이터 신호는, 낮은 전압 차분 신호(Low voltage differential signaling, LVDS) 또는 mini-LVDS로 출력될 수 있다.
- [0109] 한편, 제어부(170) 내의 음성 처리부(미도시)는, 역다중화된 음성 신호의 음성 처리를 수행할 수 있다. 이를 위해 음성 처리부(미도시)는 다양한 디코더를 구비할 수 있다.
- [0110] 제어부(170) 내의 음성 처리부(미도시)는, 역다중화된 음성 신호가 부호화된 음성 신호인 경우, 이를 복호화할 수 있다. 예를 들어, 역다중화된 음성 신호는, MPEG-2 디코더, 또는 MPEG 4 디코더, 또는 AAC 디코더, 또는 AC-3 디코더에 의해 복호화될 수 있다.
- [0111] 또한, 제어부(170) 내의 음성 처리부(미도시)는, 베이스(Base), 트레블(Treble), 음량 조절 등을 처리할 수 있다.
- [0112] 제어부(170) 내의 데이터 처리부(미도시)는, 역다중화된 데이터 신호의 데이터 처리를 수행할 수 있다. 예를 들어, 역다중화된 데이터 신호가 부호화된 데이터 신호인 경우, 이를 복호화할 수 있다. 부호화된 데이터 신호는, 각 채널에서 방영되는 방송프로그램의 시작시간, 종료시간 등의 방송정보를 포함하는 EPG(Electronic Program Guide) 정보일 수 있다. 예를 들어, EPG 정보는, ATSC방식인 경우, ATSC-PSIP(ATSC-Program and

System Information Protocol) 정보일 수 있으며, DVB 방식인 경우, DVB-SI(DVB-Service Information) 정보를 포함할 수 있다.

- [0113] ATSC-PSIP 정보 또는 DVB-SI 정보는, 상술한 스트림, 즉 MPEG-2 TS의 헤더(4byte)에 포함되는 정보일 수 있다.
- [0114] 한편, 도 3에 도시된 제어부(170)의 블록도는 본 발명의 일 실시 예를 위한 블록도 이므로, 당업자의 필요에 따라 다른 모듈을 추가하거나, 도시된 모듈 중 일부를 생략하는 것도 가능하다.
- [0115] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치를 제어하는 원격제어장치의 제어 방법을 도시한 도면이다. 이하, 도 4를 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치를 제어하는 원격제어장치의 외관을 개략적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0116] 도 4의 (a)에 도시된 바와 같이, 디스플레이부(180)에 원격제어장치(200)에 대응하는 포인터(205)가 표시되는 것을 예시한다.
- [0117] 사용자는 원격제어장치(200)를 상하, 좌우(도 4의 (b)), 앞뒤(도 4의 (c))로 움직이거나 회전할 수 있다. 디스플레이 장치의 디스플레이부(180)에 표시된 포인터(205)는 원격제어장치(200)의 움직임에 대응한다. 이러한 원격제어장치(200)는, 도면과 같이, 3D 공간상의 움직임에 따라 해당 포인터(205)가 이동되어 표시되므로, 공간 리모콘이라 명명할 수 있다.
- [0118] 도 4의 (b)는 사용자가 원격제어장치(200)를 왼쪽으로 이동하면, 디스플레이 장치의 디스플레이부(180)에 표시된 포인터(205)도 이에 대응하여 왼쪽으로 이동하는 것을 예시한다.
- [0119] 원격제어장치(200)의 센서를 통하여 감지된 원격제어장치(200)의 움직임에 관한 정보는 디스플레이 장치로 전송된다. 디스플레이 장치는 원격제어장치(200)의 움직임에 관한 정보로부터 포인터(205)의 좌표를 산출할 수 있다. 디스플레이 장치는 산출한 좌표에 대응하도록 포인터(205)를 표시할 수 있다.
- [0120] 도 4의 (c)는, 원격제어장치(200) 내의 특정 버튼을 누른 상태에서, 사용자가 원격제어장치(200)를 디스플레이부(180)에서 멀어지도록 이동하는 경우를 예시한다. 이에 의해, 포인터(205)에 대응하는 디스플레이부(180) 내의 선택 영역이 좁아져 확대 표시될 수 있다. 이와 반대로, 사용자가 원격제어장치(200)를 디스플레이부(180)에 가까워지도록 이동하는 경우, 포인터(205)에 대응하는 디스플레이부(180) 내의 선택 영역이 좁아져 축소 표시될 수 있다. 한편, 원격제어장치(200)가 디스플레이부(180)에서 멀어지는 경우, 선택 영역이 좁아져 축소 되고, 원격제어장치(200)가 디스플레이부(180)에 가까워지는 경우, 선택 영역이 좁아져 확대 될 수도 있다.
- [0121] 한편, 원격제어장치(200) 내의 특정 버튼을 누른 상태에서는 상하, 좌우 이동의 인식이 배제될 수 있다. 즉, 원격제어장치(200)가 디스플레이부(180)에서 멀어지거나 접근하도록 이동하는 경우, 상/하, 좌/우 이동은 인식되지 않고, 앞뒤 이동만 인식되도록 할 수 있다. 원격제어장치(200) 내의 특정 버튼을 누르지 않은 상태에서는, 원격제어장치(200)의 상/하, 좌/우 이동에 따라 포인터(205)만 이동하게 된다.
- [0122] 한편, 포인터(205)의 이동속도나 이동방향은 원격제어장치(200)의 이동속도나 이동방향에 대응할 수 있다.
- [0123] 한편, 본 명세서에서의 포인터는, 원격제어장치(200)의 동작에 대응하여, 디스플레이부(180)에 표시되는 오브젝트를 의미한다. 따라서, 포인터(205)로 도면에 도시된 화살표 형상 외에 다양한 형상의 오브젝트가 가능하다. 예를 들어, 점, 커서, 프롭트, 두꺼운 외곽선 등을 포함하는 개념일 수 있다. 그리고 포인터(205)가 디스플레이부(180) 상의 가로축과 세로축 중 어느 한 지점(point)에 대응하여 표시되는 것은 물론, 선(line), 면(surface) 등 복수 지점에 대응하여 표시되는 것도 가능하다.
- [0124] 도 5은 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치를 제어하는 원격제어장치의 내부 블록도이다. 이하, 도 5을 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치를 제어하는 원격제어장치의 내부 모듈을 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0125] 도면을 참조하여 설명하면, 원격제어장치(200)는 무선통신부(225), 사용자 입력부(235), 센서부(240), 출력부(250), 전원공급부(260), 저장부(270), 제어부(280)를 포함할 수 있다.
- [0126] 무선통신부(225)는 전술하여 설명한 본 발명의 실시예들에 따른 디스플레이 장치 중 임의의 어느 하나와 신호를 송수신한다.
- [0127] 본 실시 예에서, 원격제어장치(200)는 RF 통신규격에 따라 디스플레이 장치(100)와 신호를 송수신할 수 있는 RF 모듈(221)을 구비할 수 있다. 또한, 원격제어장치(200)는 IR 통신규격에 따라 디스플레이 장치(100)와 신호를

송수신할 수 있는 IR 모듈(223)을 구비할 수 있다.

- [0128] 본 실시 예에서, 원격제어장치(200)는 디스플레이 장치(100)로 원격제어장치(200)의 움직임 등에 관한 정보가 담긴 신호를 RF 모듈(221)을 통하여 전송한다.
- [0129] 또한, 원격제어장치(200)는 디스플레이 장치(100)가 전송한 신호를 RF 모듈(221)을 통하여 수신할 수 있다. 또한, 원격제어장치(200)는 필요에 따라 IR 모듈(223)을 통하여 디스플레이 장치(100)로 전원 온/오프, 채널 변경, 볼륨 변경 등에 관한 명령을 전송할 수 있다.
- [0130] 사용자 입력부(235)는 키패드, 버튼, 터치 패드, 또는 터치 스크린 등으로 구성될 수 있다. 사용자는 사용자 입력부(235)를 조작하여 원격제어장치(200)로 디스플레이 장치(100)와 관련된 명령을 입력할 수 있다. 사용자 입력부(235)가 하드키 버튼을 구비할 경우 사용자는 하드키 버튼의 푸시 동작을 통하여 원격제어장치(200)로 디스플레이 장치(100)와 관련된 명령을 입력할 수 있다. 사용자 입력부(235)가 터치스크린을 구비할 경우 사용자는 터치스크린의 소프트키를 터치하여 원격제어장치(200)로 디스플레이 장치(100)와 관련된 명령을 입력할 수 있다. 또한, 사용자 입력부(235)는 스크롤 키나, 조그 키 등 사용자가 조작할 수 있는 다양한 종류의 입력수단을 구비할 수 있으며 본 실시 예는 본 발명의 권리범위를 제한하지 아니한다.
- [0131] 센서부(240)는 자이로 센서(241) 또는 가속도 센서(243)를 구비할 수 있다. 자이로 센서(241)는 원격제어장치(200)의 움직임에 관한 정보를 센싱할 수 있다.
- [0132] 일례로, 자이로 센서(241)는 원격제어장치(200)의 동작에 관한 정보를 x, y, z 축을 기준으로 센싱할 수 있다. 가속도 센서(243)는 원격제어장치(200)의 이동속도 등에 관한 정보를 센싱할 수 있다. 한편, 거리측정센서를 더 구비할 수 있으며, 이에 의해, 디스플레이부(180)와의 거리를 센싱할 수 있다.
- [0133] 출력부(250)는 사용자 입력부(235)의 조작에 대응하거나 디스플레이 장치(100)에서 전송한 신호에 대응하는 영상 또는 음성 신호를 출력할 수 있다. 출력부(250)를 통하여 사용자는 사용자 입력부(235)의 조작 여부 또는 디스플레이 장치(100)의 제어 여부를 인지할 수 있다.
- [0134] 일례로, 출력부(250)는 사용자 입력부(235)가 조작되거나 무선 통신부(225)를 통하여 디스플레이 장치(100)와 신호가 송수신 되면 점등되는 LED 모듈(251), 진동을 발생하는 진동 모듈(253), 음향을 출력하는 음향 출력 모듈(255), 또는 영상을 출력하는 디스플레이 모듈(257)을 구비할 수 있다.
- [0135] 전원공급부(260)는 원격제어장치(200)로 전원을 공급한다. 전원공급부(260)는 원격제어장치(200)가 소정 시간 동안 움직이지 않은 경우 전원 공급을 중단함으로써 전원 낭비를 줄일 수 있다. 전원공급부(260)는 원격제어장치(200)에 구비된 소정 키가 조작된 경우에 전원 공급을 재개할 수 있다.
- [0136] 저장부(270)는 원격제어장치(200)의 제어 또는 동작에 필요한 여러 종류의 프로그램, 애플리케이션 데이터 등이 저장될 수 있다. 만약 원격제어장치(200)가 디스플레이 장치(100)와 RF 모듈(221)을 통하여 무선으로 신호를 송수신할 경우 원격제어장치(200)와 디스플레이 장치(100)는 소정 주파수 대역을 통하여 신호를 송수신한다. 원격제어장치(200)의 제어부(280)는 원격제어장치(200)와 페어링된 디스플레이 장치(100)와 신호를 무선으로 송수신할 수 있는 주파수 대역 등에 관한 정보를 저장부(270)에 저장하고 참조할 수 있다.
- [0137] 제어부(280)는 원격제어장치(200)의 제어에 관련된 제반사항을 제어한다. 제어부(280)는 사용자 입력부(235)의 소정 키 조작에 대응하는 신호 또는 센서부(240)에서 센싱한 원격제어장치(200)의 움직임에 대응하는 신호를 무선 통신부(225)를 통하여 디스플레이 장치(100)로 전송할 수 있다.
- [0138] 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징(Virtual Channel Browsing) 기능을 구현하기 위한 전체 시스템을 도시한 도면이다. 이하, 도 6을 참조하여, 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능을 구현하기 위한 전체 시스템을 설명하면 다음과 같다. 한편, 이전 도 1 내지 도 5을 통해 설명한 실시예들을 결합하여, 도 6에 도시된 시스템을 해석하는 것도 본 발명의 권리범위에 속한다.
- [0139] 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 TV(800)는 하나의 튜너를 구비하고 있으며 방송국(820)으로부터 일반 방송 프로그램에 대한 AV 데이터를 수신한다.
- [0140] 나아가, 가상 채널 브라우징을 위한 데이터를 가공하는 CP(840)는, 상기 방송국(820)으로부터 방송 프로그램에 대한 정보를 1차적으로 수집한다. 상기 방송 프로그램에 대한 정보는 예컨대 EIT 형태의 테이블 포맷에 해당하며, 이에 대해서는 도 7를 참조하여 보다 상세히 후술하도록 하겠다. 그리고, 당해 명세서에서 서술되는 이벤트(event)는, 예를 들어 방송 프로그램 단위에 해당한다.

- [0141] 또한, 상기 CP(840)는 상기 방송국(820)으로부터 수신한 EIT 정보에만 의존하는 것이 아니라, 현재 방송되는 각 채널의 이벤트 정보에 대응하는 썸네일 이미지 데이터를 2차적으로 부가한다. 물론, 상기 CP(840)는, 수신된 EIT 정보를 그대로 이용할 수도 있고 채널 브라우징을 위해 필요한 정보(예를 들어, 이벤트의 시작 시간, 전체 러닝 타임, 그리고 타이틀 정보 등)만으로 구성된 보다 컴팩트한 데이터를 정의하여 사용할 수도 있다.
- [0142] 그리고, 상기 TV(800)로부터 가상 채널 브라우징 기능 실행에 대한 요청을 수신한 상기 CP(840)는, EIT 정보 및 각 이벤트에 대응하는 썸네일 이미지 데이터를 상기 TV(800)에 전달한다.
- [0143] 따라서, 본 발명의 일실시예에 의한 상기 TV(800)는 채널 브라우징 기능을 실행할 때마다, 모든 채널을 일일이 스캔하면서 화면을 캡처하는 동작을 수행할 필요가 없는 장점이 있다.
- [0144] 한편, 다른 일실시예로서, 상기 CP(840)는 각 이벤트에 대응하는 썸네일 이미지 데이터를 전송하고, 상기 방송국(820)은 각 이벤트에 대한 정보를 포함하는 EIT를 전송하도록 설계할 수도 있다. 이 경우, 각각 다른 경로로 수신한 2가지 데이터를 상기 TV(800)가 우선적으로 데이터 처리하고, 상기 TV(800)는 컴바인된 2가지 데이터를 가공하여 현재 방송되고 있는 모든 채널의 이미지 정보를 보여 주는 채널 브라우징 기능을 실행한다.
- [0145] 도 7는 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능을 수행하는 과정에서 사용될 수 있는 데이터 구조를 도시한 도면이다. 이하, 도 7를 참조하여, 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능을 수행하는 과정에서 사용될 수 있는 EIT(Event Information Table)의 일예를 설명하면 다음과 같다. 다만, 전술하여 설명한 바와 같이 가상 채널 브라우징 기능을 실행하기 위하여, 도 7에 도시된 EIT 테이블 포맷을 모두 이용할 수도 있고, 또는 필요한 기본 정보만을 추출하여 사용할 수도 있다.
- [0146] 도 7에 도시된 EIT에서, table\_id 필드는 EIT를 유일하게 구분할 수 있도록 할당된 고유 테이블 식별자(ID)를 표시한다. 즉, 상기 table\_id 필드는 수신되는 섹션(section)이 속해 있는 테이블이 EIT라는 것을 알려 주는 값을 나타낸다.
- [0147] section\_syntax\_indicator 필드는 1의 값으로 셋팅될 수 있고, section\_length 필드 다음에는 일반적인 MPEG-2 섹션 선택스를 따름을 의미한다. private\_indicator 필드는 일예로 '1'을 할당한다. section\_length 필드는 상기 section\_length 필드 이후부터 이 섹션의 끝까지, 섹션의 나머지 길이를 바이트 단위로 나타낸다.
- [0148] source\_id 필드는 섹션 내에서 기술된 이벤트들을 전송하는 가상 채널의 source\_id를 표시한다. version\_number 필드는 EIT-i의 버전값을 나타낸다. 상기 version\_number 필드는 EIT-i의 내용이 변경되었을 때 1 증가시킨 후 32호 나눈 나머지 값으로 표시될 수 있다.
- [0149] current\_next\_indicator 필드는 전송된 테이블이 항상 적용 가능함을 표시하며, 1로 셋팅될 수 있다. section\_number 필드는 해당 섹션의 번호를 표시한다. last\_section\_number 필드는 완전한 EIT의 마지막 섹션 번호를 표시한다.
- [0150] protocol\_version 필드는 최초 0값으로 셋팅되고, 프로토콜이 변경되면 0이 아닌 다른 값으로 셋팅된다. num\_events\_in\_section 필드는 해당 EIT 섹션 내에 존재하는 이벤트의 개수를 표시한다. 만약, num\_events\_in\_section 필드 값이 0인 경우, 해당 섹션 내에 정의된 이벤트가 없음을 표시한다.
- [0151] 상기 num\_events\_in\_section 필드 다음에는, 상기 섹션에 포함되는 이벤트의 개수만큼 반복되는 이벤트 루프(event loop)가 존재한다. 상기 이벤트 루프는, event\_id 필드, start\_time 필드, ETM\_location 필드, length\_in\_seconds 필드, title\_length 필드 및 title\_text() 필드를 포함할 수 있다.
- [0152] 또한, 상기 이벤트 루프는 각 이벤트에 개별적으로 적용되는 descriptor\_length 필드와 descriptor() 필드를 더 포함할 수 있다.
- [0153] 상기 event\_id 필드는 이벤트 루프 내 해당 이벤트를 구분할 수 있는 식별 번호를 나타낸다. 이 식별 번호는 이벤트 ETM\_id의 일부분으로 사용될 수 있다.
- [0154] 상기 start\_time 필드는 이벤트의 시작 시간을 표시한다.
- [0155] 상기 ETM\_location 필드는 extended text message (ETM)의 존재와 위치를 표시한다.
- [0156] 상기 length\_in\_seconds 필드는 이벤트의 지속 시간을 초 단위로 표시한다.
- [0157] 상기 title\_length 필드는 다음에 오는 title\_text()의 길이를 바이트 단위로 표시한다.



- [0158] 만약, 상기 title\_length 필드값이 0이면, 해당 이벤트에 타이틀이 없음을 의미한다.
- [0159] 상기 title\_text() 필드는 다중 문자열 구조의 이벤트 제목(event title)을 표시한다.
- [0160] 상기 descriptor\_length 필드는 다음에 오는 이벤트 디스크립터의 전체 길이를 바이트 단위로 표시한다.
- [0161] 나아가, 본 발명의 다른 일실시예에 의하면, 도 7에 도시된 heavy 한 EIT 데이터를 모두 이용하지 않고, CP 는 가상 채널 브라우징을 위해 필요한 최소한의 정보(예를 들어, start time 필드, length\_in\_seconds 필드, title\_text() 필드)만을 추출하여 기존의 EIT 보다 컴팩트한 데이터 구조를 1차적으로 생성한다. 그리고, 상기 1차적으로 생성된 데이터 구조에, 각 이벤트에 대응하는 썸네일 이미지만 부가하여 TV에 전송하도록 설계하는 것도 본 발명의 권리범위에 속한다.
- [0162] 또한, 전송하여 설명한 바와 같이, TV는 CP 또는 방송국으로부터 전송 받은 데이터를 이용하여, 각 이벤트의 종료 시간을 추정할 수가 있다. 이 때, 상기 TV는 각 이벤트의 종료 시점에, 가상 채널 브라우징의 화면을 업데이트 하기 위하여, 새로 시작되는 이벤트의 정보(썸네일 이미지 포함)를 요청하도록 설계된다. 물론, 상기 각 이벤트의 종료 시점 보다 기설정된 타임 만큼 앞선 시점(예를 들어, 10분전, 5분전, 또는 1분전 등)에, 요청하도록 설계할 수도 있으며, 이와 같이 설계하는 경우 채널 브라우징 화면의 끊김 현상도 보다 완벽하게 차단할 수 있는 장점이 있다.
- [0163] 도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능을 수행하는 과정의 일예를 도시한 플로우 차트이다. 이하, 도 8을 참조하여, 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능을 수행하는 과정의 일예를 설명하면 다음과 같다.
- [0164] 우선, 본 발명의 일실시예에 의한 TV(1000)는, VCHB(Virtual Channel Browsing) 수행을 위한 데이터를 CP(1040)에 요청한다(S1001). 상기 CP(1040)는, 이에 대한 응답으로서 이벤트 정보와 썸네일 이미지가 결합된 데이터를 상기 TV(1000)에 전송한다(S1002).
- [0165] 상기 TV(1000)는, 현재 방송되고 있는 채널의 각 이벤트에 대응하는 썸네일 이미지를 메모리에 저장한다(S1003). 상기 메모리는, 예를 들어 상기 TV(1000)에 내장된 DRAM 또는 플래쉬 메모리에 해당하거나, 외부 STB 의 메모리에 해당할 수도 있다.
- [0166] 상기 TV(1000)는, 상기 CP(1040)로부터 전송된 데이터에 포함된 이벤트의 시작 시간 정보 및 총 러닝 타임 정보를 이용하여, 각 채널의 이벤트가 종료하는 시간을 추정함으로써, 현재 시점을 기준으로 이벤트 변화가 발생하는 채널을 주기적으로 모니터링 한다(S1004).
- [0167] 특정 채널에서 이벤트 변화가 발생한 것으로 감지한 상기 TV(1000)는, 상기 특정 채널에 대한 새로운 이벤트 정보 및 썸네일 이미지를, 상기 CP(1040)에 요청한다(S1005). 그리고, 상기 CP(1040)는 요청 받은 특정 채널에 대한 이벤트 정보 및 썸네일 이미지를 상기 TV(1000)에 전송한다(S1006).
- [0168] 이와 같이 설계하는 경우, 채널 브라우징을 위해 매번 전(all) 채널의 정보 및 썸네일 이미지를 수신할 필요가 없는 장점이 있다. 이로 인하여, 데이터 처리 속도 또한 개선되는 효과가 있다.
- [0169] 도 9은 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능을 수행하는 과정의 다른 일예를 도시한 플로우 차트이다. 이하, 도 9을 참조하여, 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능을 수행하는 과정의 다른 일예를 설명하면 다음과 같다.
- [0170] 우선, 본 발명의 일실시예에 의한 TV(1100)는, VCHB(Virtual Channel Browsing) 수행을 위한 데이터를 CP(1140)에 요청한다(S1101). 상기 CP(1140)는, 이에 대한 응답으로서 이벤트 정보와 썸네일 이미지가 결합된 데이터를 상기 TV(1100)에 전송한다(S1102).
- [0171] 상기 TV(1100)는, 현재 방송되고 있는 채널의 각 이벤트에 대응하는 썸네일 이미지를 메모리에 저장한다(S1103). 상기 메모리는, 예를 들어 상기 TV(1000)에 내장된 DRAM 또는 플래쉬 메모리에 해당하거나, 외부 STB 의 메모리에 해당할 수도 있다.
- [0172] 상기 TV(1100)는, 현재 방송되고 있는 각 채널의 이벤트에 대응하는 기저장된 썸네일 이미지를 1차적으로 디스플레이 한다(S1104).
- [0173] 상기 S1104 단계 다음으로, 도 9에 도시하지는 않았으나 상기 TV(1100)가 본 발명의 일실시예에 의한 채널 브라우징 기능을 실행하였다가 다른 일반 화면으로 전환한 것으로 가정하겠다.

- [0174] 이 때, 상기 TV(1100)를 이용하여 다시 채널 브라우징 기능을 실행하는 명령이 수신된 경우(S1105), 전체 채널에 대한 이벤트 정보 및 썸네일 이미지를, 상기 CP(1140)에 요청한다(S1106). 그리고, 상기 CP(1140)는 전체 채널에 대한 이벤트 정보 및 썸네일 이미지를 상기 TV(1100)에 전송한다(S1107).
- [0175] 즉, 도 9의 실시예는, 사용자가 첫번째 채널 브라우저 화면을 실행시킨 다음 다른 화면으로 이동하였다가, 다시 두번째 채널 브라우저 화면을 실행시켰다면, 채널 브라우저 관련 전체 데이터를 리셋하는 경우로 가정하였다. 다만, 본 발명의 권리범위가 반드시 이에 한정하는 것은 아니며, 리셋하지 않고 변경된 채널에 대해서만 표시하는 실시에도 가능하며, 이에 대해서는 도 17 및 도 18을 참조하여 보다 상세히 후술하도록 하겠다.
- [0176] 도 10는 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능의 제1모드를 선택하는 유저 인터페이스를 도시한 도면이다. 이하, 도 10를 참조하여, 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능의 제1모드를 선택하는 유저 인터페이스를 설명하면 다음과 같다.
- [0177] 도 10에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능의 제1모드는 2가지의 카테고리로 나뉘어 지도록 설계한다. 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치(1200)가 일반 방송 화면(1220)을 디스플레이 하다가, 상기 디스플레이 장치(1200)의 유저가 가상 채널 브라우징을 실행하는 명령을 입력한 경우, 모드를 선택하는 OSD 팝업창(1210)이 출력된다. 한편, 도 2의 튜너(110)를 통해 상기 일반 방송 화면(1220)의 비디오 데이터가 수신되고, 상기 OSD 팝업창(1210)에 대응하는 비디오 데이터는 도 3의 OSD 생성부(340)에서 생성된다.
- [0178] 그리고, 최종적으로 전송하여 설명한 2가지 비디오 데이터는 도 3의 믹서(350)에서 합성되고, 포맷터(360)는 합성된 비디오 데이터가 화면에서 출력 가능한 포맷으로 변경한다. 마지막으로, 디스플레이(180)는 상기 포맷터(360)에 의해 변경된 데이터 포맷을 화면에 출력하도록 설계된다.
- [0179] 이 때, 상기 유저는 현재 디스플레이 되는 일반 방송 화면(1220)과 함께 채널 브라우징 화면을 동시에 출력하는 제1옵션을 선택할 수도 있고, 또는 현재 디스플레이 되는 일반 방송 화면(1220)을 사라지게 하고 오직 채널 브라우징 화면만 디스플레이 되는 제2옵션을 선택할 수도 있다.
- [0180] 상기 제1옵션에 의하면, 현재 시청하고 있는 방송 화면과 채널 브라우징의 멀티 태스킹이 가능한 장점이 있고, 전송한 제2옵션에 의하면 채널 브라우징 화면에 대한 가시성을 제고하는 효과가 있다. 특히, 상기 제1옵션에 대해서는 이하 도 13를 참조하여 보다 상세히 후술하며, 상기 제2옵션에 대해서는 이하 도 12를 참조하여 보다 상세히 후술하겠다.
- [0181] 도 11은 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능의 제2모드를 선택하는 유저 인터페이스를 도시한 도면이다. 이하, 도 11을 참조하여, 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능의 제2모드를 선택하는 유저 인터페이스를 설명하면 다음과 같다.
- [0182] 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능이 실행된 화면에서 디스플레이 되는 채널의 개수를 유저가 선택할 수 있도록 설계한다. 디지털 방송 환경에서 제공하고 있는 채널 개수 또는 앞으로 증가할 채널 개수를 고려하면, 모든 채널을 한 화면에서 출력하는 것은 사실상 용이하지 않다. 물론, 한 화면에 예컨대 100개 채널에 해당하는 썸네일 이미지를 모두 보여줄 수도 있으나, 이는 가시성에 문제가 발생할 수 있다.
- [0183] 따라서, 도 11에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치(1300)가 일반 방송 화면(1320)을 디스플레이 하다가, 상기 디스플레이 장치(1300)의 유저가 가상 채널 브라우징을 실행하는 명령을 입력한 경우, 채널 브라우징 화면에서 디스플레이 되는 채널의 개수를 선택할 수 있는 OSD 팝업창(1310)이 출력된다. 한편, 도 2의 튜너(110)를 통해 상기 일반 방송 화면(1320)의 비디오 데이터가 수신되고, 상기 OSD 팝업창(1310)에 대응하는 비디오 데이터는 도 3의 OSD 생성부(340)에서 생성된다.
- [0184] 그리고, 최종적으로 전송하여 설명한 2가지 비디오 데이터는 도 3의 믹서(350)에서 합성되고, 포맷터(360)는 합성된 비디오 데이터가 화면에서 출력 가능한 포맷으로 변경한다. 마지막으로, 디스플레이(180)는 상기 포맷터(360)에 의해 변경된 데이터 포맷을 화면에 출력하도록 설계된다.
- [0185] 물론, 도 10 및 도 11에 도시된 각각의 OSD 는 순차적으로 디스플레이 될 수도 있고, 또는 역순으로 디스플레이 될 수도 있고, 또는 동시에 디스플레이 되도록 설계하는 것도 가능하다.
- [0186] 도 12는 도 10 또는 도 11에 의해 선택된 모드에 따라 가상 채널 브라우징 기능을 실행한 제1화면을 도시한 도면이다. 이하, 도 12를 참조하여, 도 10 또는 도 11에 의해 선택된 모드에 따라 가상 채널 브라우징 기능을 실행

행한 제1화면을 설명하면 다음과 같다.

- [0187] 우선, 도 10에서 사용자가 일반 방송 화면을 배제한 채널 브라우징 대상이 되는 채널의 썸네일 이미지만 출력하는 옵션을 선택하고, 도 11에서 채널 브라우징 대상이 되는 최대 채널수를 9개로 설정한 것으로 가정하겠다.
- [0188] 이 때, 도 12의 (a)에 도시된 바와 같이 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치(1400)는 도 2에 도시된 튜너(110)로부터 수신한 방송 데이터를 처리하여, 일반 방송 화면(1410)을 출력하다가, 도 2에 도시된 원격 제어 장치(200)로부터 가상 채널 브라우징 기능을 개시하는 명령이 입력된 경우, 도 12의 (b)에 도시된 OSD 화면으로 전환된다.
- [0189] 즉, 도 12의 (b)에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치(1401)는 총 9개 채널에 대하여 현재 방송되고 있는 이벤트의 썸네일 이미지를 포함하는 OSD(1411)를 출력한다. 이 때, 상기 9개 채널에 대한 썸네일 이미지는, 도 2에 도시된 네트워크 인터페이스부(130)로부터 수신되고, 도 3에 도시된 OSD 생성부(340)는 수신된 썸네일 이미지들을 이용하여 각 채널에서 현재 방송되고 있는 방송 프로그램의 대표 이미지를 포함하는 OSD 데이터를 출력하도록 설계된다. 보다 구체적으로 설명하면, 상기 네트워크 인터페이스부(130)는 도 6에 도시된 CP(840)에 액세스 하여 VCHB(Virtual Channel Browsing) 화면 구성을 위한 채널별 썸네일 이미지 데이터를 수신한다.
- [0190] 또한, 도 12의 (b)에 도시된 9개 채널 이외에도 채널 브라우징이 완료한 다른 채널들이 존재하는 경우, 도 12의 (b)의 오른쪽 및 왼쪽 화살표를 함께 출력한다. 이 때, 전술한 화살표들은, 채널 브라우징이 완료된 다른 채널들이 더 존재함을 인디케이트 해 주는 역할을 수행한다.
- [0191] 도 13는 도 10 또는 도 11에 의해 선택된 모드에 따라 가상 채널 브라우징 기능을 실행한 제2화면을 도시한 도면이다. 이하, 도 13를 참조하여, 도 10 또는 도 11에 의해 선택된 모드에 따라 가상 채널 브라우징 기능을 실행한 제2화면을 설명하면 다음과 같다.
- [0192] 우선, 도 10에서 사용자가 일반 방송 화면과 함께 채널 브라우징 대상이 되는 채널의 썸네일 이미지를 출력하는 옵션을 선택하고, 도 11에서 채널 브라우징 대상이 되는 최대 채널수를 9개로 설정한 것으로 가정하겠다.
- [0193] 이 때, 도 12의 (a)에 도시된 바와 같이 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치(1400)가 일반 방송 화면(1410)을 출력하다가, 가상 채널 브라우징 기능을 개시하는 명령이 입력된 경우, 도 13에 도시된 OSD 화면으로 전환된다.
- [0194] 즉, 도 13에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치(1500)는 기존에 시청하고 있던 일반 방송 화면(1510)과 함께 총 9개 채널에 대하여 현재 방송되고 있는 이벤트의 썸네일 이미지를 포함하는 OSD(1520)를 함께 출력한다.
- [0195] 나아가, 도 13에 도시된 화면을 출력하기 위한 디스플레이 장치(1500)의 내부 동작 프로세스를 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다. 도 2에 도시된 튜너(110)로부터 수신한 방송 데이터 중 비디오 데이터와 도 2에 도시된 네트워크 인터페이스부(130)로부터 수신한 채널별 썸네일 이미지 데이터는, 도 3에 도시된 믹서(350)에 의해 합성된다. 물론, 상기 채널별 썸네일 이미지 데이터를 도 3에 도시된 OSD 생성부(340)에 의해 전처리 된다.
- [0196] 따라서, 사용자는 현재 방송에 대한 시청을 방해받지 않으면서, 다른 채널들을 모니터링할 수 있는 장점이 있다. 또한, 후술할 도면들은 도 12를 가정하여 도시하고 있으나, 도 13를 가정하여 후술할 도면들을 설계하는 것도 본 발명의 권리범위에 속함은 자명하다. 이는, 당업자의 설계 변경 또는 사용자의 편의성을 고려하여 도 12 또는 도 13에 도시된 OSD 를 결정한다.
- [0197] 도 14는 본 발명의 다른 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 화면을 도시한 도면이다. 이하, 도 14를 참조하여, 본 발명의 다른 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 화면을 설명하면 다음과 같다.
- [0198] 본 발명의 다른 일실시예에 의한 디스플레이 장치(1450)의 OSD 생성부는 3가지 영역으로 나누어 각각 다른 비디오 데이터를 생성한다. 예를 들어, 도 14에 도시된 바와 같이 제1영역(1460)은 튜너로부터 수신한 라이브 방송 프로그램을 수신하여 출력하도록 설계한다.
- [0199] 또한, 제2영역(1470)은 CP로부터 네트워크 인터페이스가 수신한 각 채널별 현재 방송되고 있는 프로그램의 썸네일 이미지를 출력하도록 설계하고, 제3영역(1480)은 상기 디스플레이 장치의 메모리에 기저장되어 있는 콘텐츠 또는 웹사이트와 관련되어 있는 콘텐츠의 리스트를 출력하도록 설계한다.
- [0200] 그리고, 상기 제2영역(1470) 및 상기 제3영역(1480)내에 도시되어 있는 화살표 모양들(1471, 1472, 1481,

1482)은 현재 화면에 도시된 아이템들 이외에 다른 아이템들이 추가로 존재하고 있음을 안내하는 인디케이터 역할을 수행한다.

- [0201] 예를 들어, 도 4 또는 도 5에 도시된 원격 제어 장치(예를 들어, 모션 리모컨 또는 공간 리모컨)의 포인터를 전술한 화살표 모양들(1471, 1472, 1481, 1482)에 가져다 놓은 경우, 다음 페이지로 자동 넘어 가는 장점이 있다. 또한, 현재 화면에 디스플레이된 아이템들 이외에 다른 아이템들이 존재하지 않는 경우, 전술한 화살표 모양들을 디스플레이 하지 않음으로써, 사용자에게 관련 정보를 제공할 수 있는 효과도 있다.
- [0202] 마지막으로, 당해 명세서에서는 채널 브라우징에 대한 일실시예를 주로 설명하고 있으나, 본 발명의 권리범위는 다른 콘텐츠들(어플리케이션, 영화 콘텐츠, 웹사이트 콘텐츠 등)에 대해서도 동일하게 적용될 수가 있다.
- [0203] 도 15는 본 발명의 또 다른 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 화면을 도시한 도면이다. 이하, 도 15를 참조하여, 본 발명의 또 다른 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 화면을 설명하면 다음과 같다.
- [0204] 본 발명의 또 다른 일실시예에 의한 디스플레이 장치(1550)의 OSD 생성부는 3가지 영역으로 나누어 각각 다른 비디오 데이터를 생성한다. 예를 들어, 도 15에 도시된 바와 같이 제1영역(1560)은 CP로부터 네트워크 인터페이스가 수신한 각 채널별 현재 방송되고 있는 프로그램의 썸네일 이미지를 출력하도록 설계하고, 제2영역(1570)은 상기 디스플레이 장치의 메모리에 기저장되어 있는 어플리케이션의 리스트를 출력하도록 설계한다.
- [0205] 그리고, 상기 제3영역(1580)은 어플리케이션을 제외한 다른 콘텐츠들(예를 들어, 영화 콘텐츠, 웹사이트와 관련되어 있는 콘텐츠 등)의 리스트를 출력하도록 설계한다. 따라서, 도 15의 실시예는 도 14의 실시예와 달리, 채널 소스와 관계되어 있지 않은 아이템들을 어플리케이션 그룹과 비어플리케이션 그룹으로 다시 나누어 디스플레이 한다.
- [0206] 따라서, 사용자의 입장에서는 자신이 선호하는 그룹에 속하는 아이템들에 보다 용이하고 신속하게 액세스할 수 있는 장점이 있다.
- [0207] 그리고, 상기 제1영역(1560), 상기 제2영역(1570) 및 상기 제3영역(1580)내에 도시되어 있는 화살표 모양들(1561, 1562, 1571, 1572, 1581, 1582)은 현재 화면에 도시된 아이템들 이외에 다른 아이템들이 추가로 존재하고 있음을 안내하는 인디케이터 역할을 수행한다. 이와 관련해서는 도 14에서 충분히 설명한 바, 동일한 설명은 생략하도록 하겠다.
- [0208] 도 16은 본 발명의 일실시예에 따라, 시간의 흐름에 기초하여 변경되는 가상 채널 브라우징 OSD 를 도시한 도면이다. 이하, 도 16을 참조하여, 본 발명의 일실시예에 따라, 시간의 흐름에 기초하여 변경되는 가상 채널 브라우징 OSD 를 설명하면 다음과 같다.
- [0209] 도 16의 (a)에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치(1600)는 가상 채널 브라우징 기능 실행에 따른 9개 채널에 대한 OSD 화면(1610)을 출력한다. 이 때의 시각을 오전 9시 59분으로 가정하겠다.
- [0210] 나아가, 현재 시각이 오전 10시 01분에 이르게 된 경우, 도 16의 (b)에 도시된 바와 같이 디스플레이 장치(1601)는 변경된 OSD 화면(1611)을 디스플레이 하도록 설계한다. 즉, 9시59분에 방송되던 채널 5번의 이벤트와 10시 01분에 방송되고 있는 채널 5번의 이벤트만 변경되었으므로, 채널 5번의 변경된 썸네일 이미지(1612)를 다른 채널과 다른 방식으로 표시한다.
- [0211] 나아가, 도 16에 도시된 화면을 출력하기 위한 디스플레이 장치(1600, 1601)의 내부 동작 프로세스를 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0212] 도 8에 도시된 CP(840)로부터, 도 2에 도시된 네트워크 인터페이스(130)는 VCHB 화면 구성을 위한 채널별 썸네일 이미지 데이터를 수신한다. 도 2에 도시된 OSD 생성부(340)는 상기 수신한 썸네일 이미지 데이터를 이용하여 제1OSD(1600)를 생성한다.
- [0213] 한편, 시간이 경과하여 CP 또는 방송국으로부터 특정 채널의 방송 프로그램이 변경되었다는 메타데이터(예를 들어, EIT)를 수신한 디스플레이 장치는, 상기 네트워크 인터페이스(130)를 이용하여 방송 프로그램이 변경된 채널의 썸네일 이미지를 수신한다. 그리고, 도 2에 도시된 OSD 생성부(340)는 상기 수신한 썸네일 이미지 데이터를 이용하여 제2OSD(1611)를 생성한다.
- [0214] 종래 기술과 같이 이벤트 변화와 무관하게 동일한 방식으로 각 채널의 썸네일 이미지를 출력한다면, 사용자는 수많은 채널 중에서 어떤 채널에 변화가 발생하였는지 감지할 수 없는 문제가 있다. 또한, 이제 막 시작한 이벤트에 대한 정보를 사용자에게 고지해 줌으로써, 상기 막 시작한 이벤트의 채널로 액세스 가능성을 높이는 효

과도 있다.

- [0215] 또한, 각 채널에서 이벤트 변화 여부를 판단하는 방법에 대해서는, 전술한 도 6 내지 도 8를 참조하여 이해할 수가 있다. 다시 예를 들어 설명하면, CP로부터 이벤트의 시작 시간과 러닝 타임 정보를 수집한 TV는, 각 이벤트의 종료 시간을 추정한다. 그리고, 현재 시간과 비교함으로써, 어떤 채널의 이벤트가 종료되었는지 여부(즉, 다른 이벤트로 변경될지 여부)를 체크할 수가 있다. 이 때, 상기 TV는, 이벤트 변화가 발생한 채널에 대한 새로운 썸네일 이미지를, 상기 CP에 요청하고 수신한 새로운 썸네일 이미지를 다른 채널의 썸네일 이미지와 구별하여 출력한다.
- [0216] 도 17은 본 발명의 일실시예에 따라, 화면 변화에 기초하여 변경되는 가상 채널 브라우징 OSD를 도시한 도면이다. 이하, 도 17을 참조하여, 본 발명의 일실시예에 따라, 화면 변화에 기초하여 변경되는 가상 채널 브라우징 OSD를 설명하면 다음과 같다.
- [0217] 우선, 도 17과 도 16을 비교하여 설명하면, 이전에 설명한 도 16은 채널 브라우징 화면이 지속적으로 유지된 경우를 가정하였다. 그러나, 도 17은 사용자가 채널 브라우징 화면을 보다가 아웃 또는 오프(out or off)시키고, 다른 일반 방송 화면 등을 시청하다가, 다시 채널 브라우징 기능을 실행한 경우를 가정하여 도시하였다.
- [0218] 도 17의 (a)에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치(1700)는 예를 들어 총 9개 채널에 대한 현재 방송되고 있는 이벤트의 썸네일 이미지를 디스플레이 한다. 그 다음으로, 상기 디스플레이 장치(1700)의 사용자가 다른 기능을 실행(일반 방송 화면 선택)한 경우, 도 17의 (b)와 같이 디스플레이 장치(1701)는 일반 방송 화면(1711)을 출력한다. 이 때, 상기 디스플레이 장치(1700, 1701)는 도 17의 (b)로 화면이 전환될 때 출력되던 썸네일 이미지(1710) 또는 대응하는 이벤트 정보를 메모리에 저장해 두도록 설계한다.
- [0219] 마지막으로, 상기 사용자가 다시 채널 브라우징 기능을 실행시킨 경우, 도 17의 (c)에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치(1702)는 채널 브라우징 OSD 화면(1712)을 출력한다. 다만, 도 17의 (a)와 도 17의 (c)를 비교하여 볼 때, 도 17의 (c)는 변경된 썸네일 이미지를 가지는 채널 4번(1720)을 다른 채널들과 구별하여 디스플레이 한다.
- [0220] 나아가, 도 17에 도시된 화면을 출력하기 위한 디스플레이 장치(1700, 1701, 1702)의 내부 동작 프로세스를 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0221] 도 8에 도시된 CP(840)로부터, 도 2에 도시된 네트워크 인터페이스(130)는 VCHB 화면 구성을 위한 채널별 썸네일 이미지 데이터를 수신한다. 도 2에 도시된 OSD 생성부(340)는 상기 수신한 썸네일 이미지 데이터를 이용하여 제1OSD(1700)를 생성한다.
- [0222] 이 때, 사용자가 도 2에 도시된 원격 제어 장치(200)를 이용하여, 일반 방송 채널로 전환 시키는 명령 신호를 디스플레이 장치에 전송한 경우, 해당 화면(1711)이 디스플레이 된다.
- [0223] 그리고, 일정 시간 경과 후, 상기 사용자가 도 2에 도시된 원격 제어 장치(200)를 이용하여, VCHB 화면을 실행 시키는 명령 신호를 디스플레이 장치에 전송한 경우, 도 2에 도시된 제어부(170)는 특정 채널에서 방송 프로그램이 변경되었는지 여부를 판단한다. 예를 들어, 도 17의 (a)에서 (b)로 변경되는 시점에, 상기 제어부(170)는 각 채널의 방송 프로그램에 대한 정보 또는 썸네일 이미지를 저장부(140)에 저장한다. 나아가, 상기 VCHB 화면을 실행시키는 명령 신호가 수신된 경우, 상기 제어부(170)는 상기 메모리(140)에 액세스하여 이전 채널 정보를 확인하고, 네트워크 인터페이스부(130)를 제어하여 현재 채널 정보를 다시 수신한다.
- [0224] 따라서, 상기 제어부(170)는 상기 이전 채널 정보와 상기 현재 채널 정보를 비교하고, OSD 생성부는 도 17의 (c)에 도시된 바와 같이 방송 프로그램이 변경된 채널의 영역만 하이라이트된 형태의 비디오 데이터를 생성한다.
- [0225] 한편, 도 2에 도시된 원격 제어 장치(200)는, 예를 들어 도 4 또는 도 5에 도시된 모션 리모트 컨트롤러(200)에 대응한다. 따라서, 사용자가 도 4 또는 도 5에 도시된 모션 리모트 컨트롤러(200)를 이용하여, 방송 프로그램의 변경이 없는 채널 영역에 비해 상대적으로 넓은 공간을 차지하는 특정 채널(방송 프로그램의 변경이 있는 채널, 1720)을 선택할 확률이 높아지고, 하이라이트된 부분까지 선택 가능한 영역으로 설계한다면, 일반 리모컨에 비해 채널 4번(1720)을 보다 신속하게 선택할 수 있는 장점이 있다.
- [0226] 따라서, 사용자는 직전에 확인한 채널 브라우징 화면과 현재 다시 실행시킨 채널 브라우징 화면에서 변경된 채널만을 용이하게 확인 및 선택할 수 있는 장점이 있다. 다만, 도 16과 달리 도 17의 실시예에서는 한가지 요소를 더 고려할 필요가 있다. 사용자의 입장에서는 도 17의 (a)와 (c)를 비교하여 다른 채널만 구별하여 표시하

는 것이 유리한 경우도 있고, 그렇지 아니한 경우도 가능한 바, 이에 대한 기준에 대하여 도 18을 참조하여 설명하도록 하겠다.

- [0227] 도 18은 도 17에 도시된 OSD 를 설계하기 위한 기준값을 정의하는 데이터베이스(database)를 도시한 도면이다. 이하, 도 18을 참조하여, 도 17에 도시된 OSD 를 설계하기 위한 기준값을 정의하는 데이터베이스(database)를 설명하면 다음과 같다.
- [0228] 도 17에 도시된 OSD를 설계하기 위한 기준 요소로서, 도 18에 도시된 바와 같이 시간 팩터, 개수 팩터, 비율 팩터를 고려할 수 있으며, 이들의 조합으로 다른 실시예를 구현하는 것도 본 발명의 권리범위에 속한다.
- [0229] 예를 들어, 1번째 채널 브라우징 기능을 실행한 다음 다른 기능을 실행하였다가 다시 2번째 채널 브라우징 기능을 실행한 경우, 일정한 시간을 초과하였다면 변경된 채널이 과도하게 많을 가능성이 있다. 따라서, 일정한 시간을 초과한 경우, 최초 채널 브라우징 정보와 이후 변경된 채널 브라우징 정보를 비교하지 않는 것이 바람직하다. 왜냐하면, 예컨대 5시간이 지나서 다시 채널 브라우징 기능을 실행한 경우, 모든 채널을 하이라이트 하여 표시할 가능성이 많은데, 이는 오히려 사용자의 채널 변화 모니터링에 방해가 될 수도 있다.
- [0230] 다른 예로서, 1번째 채널 브라우징 기능을 실행한 다음 다른 기능을 실행하였다가 다시 2번째 채널 브라우징 기능을 실행한 경우, 변경된 이벤트를 가지는 채널이 일정 숫자 이상인지 여부를 판단한다. 그 결과에 따라, 일정 숫자 이상인 경우, 변경된 채널을 하이라이트 하지 않고, 기존 정보를 리셋하도록 설계한다.
- [0231] 또 다른 예로서, 1번째 채널 브라우징 기능을 실행한 다음 다른 기능을 실행하였다가 다시 2번째 채널 브라우징 기능을 실행한 경우, 변경된 이벤트를 가지는 채널의 숫자가 전체 채널 숫자(또는 한 화면에서 표현되는 최대 채널 개수)에서 차지하는 비율이 일정 퍼센트 이상인지 여부를 판단한다. 그 결과에 따라, 일정 퍼센트 이상인 경우, 변경된 채널을 하이라이트 하지 않고, 기존 정보를 리셋하도록 설계한다.
- [0232] 도 19는 본 발명의 일실시예에 따라, 이벤트 정보가 변경된 채널을 시간 경과의 정도에 따라 구별하여 표시하는 OSD 를 도시한 도면이다. 이하, 도 19를 참조하여, 본 발명의 일실시예에 따라, 이벤트 정보가 변경된 채널을 시간 경과의 정도에 따라 구별하여 표시하는 OSD 를 설명하면 다음과 같다.
- [0233] 전술하여 설명한 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 가상 채널 브라우징 기능 중 주요 특징은, 변경된 이벤트를 가지는 채널을 모니터링 하고 해당 채널들만 하이라이트 하여 표시하는 것이다. 관련된 실시예를 도 19 및 20을 참조하여 상세히 설명하겠다.
- [0234] 도 19에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치(1900)는 이전 채널 브라우징 데이터와 비교하여 3개의 채널이 순차적으로 이벤트 변화한 것으로 가정한다. 즉, 채널 브라우징 화면에서 이벤트가 변한 채널2번(1901), 채널 3번(1902), 그리고 채널 8번(1903)이 도 19와 같이 하이라이트 되어 표시된다.
- [0235] 다만, 도 19에 도시된 바와 같이 변경된 각 채널의 하이라이트가 다름을 용이하게 확인할 수가 있다. 예를 들어 가장 최근에 변경된 이벤트를 가지는 채널(1903)은 가장 높은 해상도로 표시하고, 그 전에 변경된 이벤트를 가지는 채널(1902)은 중간 해상도로 표시하고, 가장 오래전 변경된 이벤트를 가지는 채널(1901)은 가장 낮은 해상도로 표시한다. 물론, 시간 정도에 따라 다르게 표시하는 방법으로는, 예를 들어 색상(color), 크기(size), 부가 정보(additional information) 등을 이용할 수도 있으며, 반드시 도 19에 도시된 실시예로 본 발명의 권리 범위가 제한되는 것은 아니다.
- [0236] 도 20은 도 19에 도시된 OSD 를 설계하기 위한 기준값을 정의하는 데이터베이스(database)를 도시한 도면이다. 이하, 도 20을 참조하여, 도 19에 도시된 OSD 를 설계하기 위한 기준값을 정의하는 데이터베이스(database)를 설명하면 다음과 같다.
- [0237] 도 20에 도시된 바와 같이, 이벤트가 변경된 경과 시간에 따라 하이라이트 방법을 차등적으로 설정한다. 또한, 일정 시간이 경과한 경우, 이벤트 변화가 없는 다른 채널들과 동일한 방식으로 디스플레이 하도록 설계한다.
- [0238] 예를 들어, 이벤트가 변경된 시점으로부터 약 5분 정도 소요한 경우까지는, 100%의 해상도를 가지는 마크를 해당 채널에 부여한다. 또한, 이벤트가 변경된 시점으로부터 약 5-10분 정도 소요한 경우에는, 50%의 해상도를 가지는 마크를 해당 채널에 부여한다. 나아가, 이벤트가 변경된 시점으로부터 약10분을 경과한 경우에는, 25%의 해상도를 가지는 마크를 해당 채널에 부여한다. 그리고, 일정 시간을 초과한 경우, 다른 일반 채널(이벤트 변화가 없는 채널)과 동일한 방식으로 채널 브라우징 화면에 표시한다.
- [0239] 도 19 및 도 20에 도시 및 설명된 실시예들은, 사용자의 입장에서는 지나치게 오래 전에 이벤트가 변경된 채널

까지 하이라이트 하여 표시하는 것을 원하지 않을 니즈(needs)를 고려한 설계이다.

- [0240] 도 21은 본 발명의 일실시예에 따라, 이벤트 정보가 변경된 채널에 부가 정보를 표시한 OSD 를 도시한 도면이다. 이하, 도 21을 참조하여, 본 발명의 일실시예에 따라, 이벤트 정보가 변경된 채널에 부가 정보를 표시한 OSD 를 설명하면 다음과 같다.
- [0241] 이전 도면 및 실시예에서는, 변경된 이벤트를 가지는 채널의 썸네일 이미지를 다른 일반 채널과 다르게 표시하는 방법을 설명하였다. 이하, 도 21에서는 부가 정보를 추가하여 다른 일반 채널과 구별하는 솔루션을 제안한다.
- [0242] 도 21에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치(2100)는, 채널 브라우징 화면을 출력하다가 이벤트 변화가 발생한 채널이 디택트된 경우, 부가 정보를 포함하여 OSD 를 생성한다.
- [0243] 예를 들어, 현재 시각을 기준으로 채널 5번에서 KB 야구라는 이벤트 또는 방송 프로그램이 새롭게 시작된 경우, 해당 타이틀을 포함하는 썸네일 이미지(2101)를 디스플레이 한다. 그리고, 현재 시각을 기준으로 채널 9번에서 사랑 전쟁 이라는 이벤트 또는 방송 프로그램이 새롭게 시작된 경우, 해당 타이틀을 포함하는 썸네일 이미지(2102)를 디스플레이 한다.
- [0244] 나아가, 도 21에 도시된 화면을 출력하기 위한 디스플레이 장치(2100)의 내부 동작 프로세스를 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0245] 도 8에 도시된 CP(840)로부터, 도 2에 도시된 네트워크 인터페이스(130)는 VCHB 화면 구성을 위한 채널별 썸네일 이미지 데이터를 수신한다. 도 2에 도시된 OSD 생성부(340)는 상기 수신한 썸네일 이미지 데이터를 이용하여 1차 OSD 데이터를 생성한다.
- [0246] 한편, 시간이 경과하여 도 21에 도시된 바와 같이, 채널 5번 및 채널 9번의 방송 프로그램이 변경된 경우를 가정하겠다. 이 때, 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치는 방송국으로부터 수신한 EIT 정보에 근거하여, 또는 CP로부터 수신한 별도의 메타데이터(채널별 현재 방송되는 프로그램의 대표 썸네일 이미지와 상기 프로그램에 대한 시간 정보 등)에 근거하여, 특정 채널에서 방송 프로그램에 변경되었는지 여부를 판단하는 것이 가능하다.
- [0247] 나아가, 상기 디스플레이 장치는 상기 방송국으로부터 수신한 EIT 정보의 title text 필드를 이용하여 현재 방송되는 프로그램의 제목을 디택트할 수도 있고, 또는 CP로부터 수신한 별도의 메타데이터(채널별 현재 방송되는 프로그램의 제목 정보)에 근거하여 현재 방송되는 프로그램의 제목을 디택트할 수가 있다.
- [0248] 따라서, 상기 디스플레이 장치의 OSD 생성부(340)는 변경된 방송 프로그램의 채널을 하이라이트하고, 동시에 각 이벤트의 제목을 표시하는 2차 OSD 데이터를 생성하도록 설계한다. 이와 같이 설계하는 경우, 상기 디스플레이 장치의 유저는, 변경된 방송 프로그램이 출력되는 채널 자체에 대한 인식률을 제고하고, 구체적으로 어떤 방송 프로그램이 최근 시작되었는지 확인하는 것이 용이한 본 발명 특유의 장점이 있다.
- [0249] 즉, 이벤트의 변화가 없는 채널들은 별도의 부가 정보(예를 들어, 타이틀)를 배제한 형태로 썸네일 이미지를 구성함으로써, 사용자가 변경된 이벤트의 채널을 보다 용이하게 모니터링 할 수 있는 효과가 있다.
- [0250] 도 22는 본 발명의 일실시예에 따라, 이벤트 정보가 변경된 채널의 위치를 조정하여 디스플레이 하는 OSD 를 도시한 도면이다. 이하, 도 22를 참조하여, 본 발명의 일실시예에 따라, 이벤트 정보가 변경된 채널의 위치를 조정하여 디스플레이 하는 OSD 를 설명하면 다음과 같다.
- [0251] 우선, 도 22의 (a)에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치(2200)는, 현재 각 채널에서 출력중인 방송 프로그램에 대응하는 썸네일 이미지를 포함하는 제1채널 브라우징 화면(2210)을 디스플레이 한다.
- [0252] 이 때, 특정 채널의 방송 프로그램(이벤트)이 변경되었다고 가정해 보겠다. 특히, 도 22에서는 채널 5번의 방송 프로그램이 변경된 경우를 도시하였다. 그럼, 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치(2201)는 도 22의 (b)에 도시된 바와 같이 전술한 제1채널 브라우징 화면(2210)과 다른 제2채널 브라우징 화면(2211)을 디스플레이 한다.
- [0253] 이전 도면들에서는, 변경된 방송 프로그램을 가지는 채널을 단순히 하이라이트 하는 방법을 설명하였으나, 도 22의 (b)에 도시된 바와 같이 변경된 방송 프로그램을 가지는 채널을 인디케이트 하는 영역(2220)의 위치를 변경하는 것도 본 발명의 권리범위에 속한다.

- [0254] 물론, 도 22의 (b)에서는 상기 영역(2220)을 화면의 가장 왼쪽 및 가장 상단에 위치시키도록 설정하였으나, 상기 화면의 가장 중앙에 위치시키도록 설계하여 사용자의 인식률을 보다 제고할 수도 있다. 또한, 현재의 위치에서 기설정된 위치로 변경되는 경로를 연속하여 보여 주는 것도 본 발명의 권리범위에 속한다.
- [0255] 도 23은 본 발명의 일실시예에 따라, 이벤트 정보가 변경된 채널의 그룹과 이벤트 정보가 변경되지 않은 채널의 그룹을 구별하여 디스플레이 하는 OSD 를 도시한 도면이다. 이하, 도 23을 참조하여, 본 발명의 일실시예에 따라, 이벤트 정보가 변경된 채널의 그룹과 이벤트 정보가 변경되지 않은 채널의 그룹을 구별하여 디스플레이 하는 OSD 를 설명하면 다음과 같다.
- [0256] 전술하여 설명한 도 22는 방송 프로그램이 변경된 채널을 인디케이트 하는 영역을 다른 영역과 체인지 하는 실시예에 해당한다. 다만, 이하 후술할 도 23은 사용자의 편의성을 보다 제고하기 위하여, 방송 프로그램이 변경된 채널들과 변경되지 않은 채널들을 그룹핑 하여 동시에 디스플레이 하는 실시예에 해당한다.
- [0257] 우선, 도 23의 (a)에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치(2300)는, 현재 각 채널에서 출력중인 방송 프로그램에 대응하는 썸네일 이미지를 포함하는 제1채널 브라우징 화면(2310)을 디스플레이 한다.
- [0258] 이 때, 특정 채널의 방송 프로그램(이벤트)이 변경된 경우, 도 23의 (b)에 도시된 바와 같이 디스플레이 장치(2301)는 전술한 제1채널 브라우징 화면(2310)과 다른 제2채널 브라우징 화면(2320, 2330)을 디스플레이 한다.
- [0259] 예를 들어, 방송 프로그램이 변경된 채널을 인디케이트 하는 영역을 제1그룹 영역(2320)에 컬렉트 하고, 방송 프로그램이 변경되지 않은 채널을 인디케이트 하는 영역을 제2그룹 영역(2330)에 컬렉트 한다.
- [0260] 또한, 기설정된 시간을 경과한 경우, 상기 제1그룹 영역(2320)에 속하는 채널은 더 이상 최신 업데이트 항목으로 유지할 수 없다. 따라서, 방송 프로그램이 변경된 시점으로부터 기설정된 시간(예를 들어, 10분 또는 사용자 설정 시간)이 경과하였다면, 상기 제1그룹 영역(2320)에서 상기 제2그룹 영역(2330)으로 자동 드래그 되도록 설계한다.
- [0261] 따라서, 사용자는 최신 업데이트된 채널들과 그렇지 않은 채널들을 용이하게 구별할 수 있으며, 업데이트된 채널의 위치가 영구히 고정되어 있는 문제점을 해결하기 위하여, 기설정된 시간을 도과한 경우 상기 제1그룹 영역에서 상기 제2그룹 영역으로 자동 드래그 되는 유저 인터페이스(user interface)를 제공하는 효과도 있다.
- [0262] 도 24는 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징(Virtual Channel Browsing) 화면에서 검색 기능을 강화하기 위한 전체 시스템을 도시한 도면이다. 이하, 도 24를 참조하여, 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 화면에서 검색 기능을 강화하기 위한 전체 시스템을 설명하면 다음과 같다.
- [0263] 도 24에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 TV(2410)는 하나의 튜너를 구비하고 있으며 방송국(2420)으로부터 일반 방송 프로그램에 대한 AV 데이터를 수신한다.
- [0264] 나아가, 가상 채널 브라우징을 위한 데이터를 가공하는 CP(2430)는, 상기 방송국(2420)으로부터 방송 프로그램에 대한 정보를 1차적으로 수집한다. 상기 방송 프로그램에 대한 정보는 예컨대 EIT(Event Information Table), ETT(Extended Text Table) 형태의 테이블 포맷에 해당하며, 상기 ETT에 대해서는 도 25를 참조하여 보다 상세히 후술하도록 하겠다. 그리고, 당해 명세서에서 서술되는 이벤트(event)는, 예를 들어 방송 프로그램 단위에 해당한다.
- [0265] 또한, 상기 CP(2430)는 상기 방송국(2420)으로부터 수신한 EIT, ETT 정보에만 의존하는 것이 아니라, 현재 방송되는 각 채널의 이벤트 정보에 대응하는 썸네일 이미지 데이터를 2차적으로 부가한다.
- [0266] 나아가, 상기 CP(2430)는 상기 방송국(2420)으로부터 장르 정보 등을 추가적으로 수신할 수도 있다. 또한, 상기 CP(2430)는 현재 방송되는 각 채널의 이벤트 정보에 대응하는 메인 장르 정보, 서브 장르 정보 및 부가 정보(예를 들어, 키워드, 태그 정보 등등)를 3차적으로 부가한다.
- [0267] 그리고, 상기 CP(2430)는, 수신된 EIT, ETT 정보를 그대로 이용할 수도 있고, 또는 채널 브라우징을 위해 필요한 정보(예를 들어, 이벤트의 시작 시간, 전체 러닝 타임, 그리고 타이틀 정보 등)만으로 구성된 보다 컴팩트한 데이터를 정의하여 사용할 수도 있다.
- [0268] 그리고, 상기 TV(2410)로부터 가상 채널 브라우징 기능 실행에 대한 요청을 수신한 상기 CP(2430)는, EIT/ETT 정보, 각 이벤트에 대응하는 썸네일 이미지 데이터, 장르 정보 및 전술한 부가 정보 등을 상기 TV(2410)에 전달한다. 다만, 전술하여 설명한 바와 같이, EIT/ETT 를 그대로 전송하지 않고, 채널 브라우징을 위해 필요한 기



본 정보만 추출하여 전송할 수도 있다.

- [0269] 따라서, 본 발명의 일실시예에 의한 상기 TV(2410)는 채널 브라우징 기능을 실행할 때마다, 모든 채널을 일일이 스캔하면서 화면을 캡처하는 동작을 수행할 필요가 없는 장점이 있다.
- [0270] 한편, 다른 일실시예로서, 상기 CP(2430)는 각 이벤트에 대응하는 썸네일 이미지 데이터를 전송하고, 상기 방송국(2420)은 각 이벤트에 대한 정보를 포함하는 EIT, ETT를 전송하도록 설계할 수도 있다. 이 경우, 각각 다른 경로로 수신한 2가지 데이터를 상기 TV(2410)가 우선적으로 데이터 처리하고, 상기 TV(2410)는 컴바인된 2가지 데이터를 가공하여 현재 방송되고 있는 모든 채널의 이미지 정보를 보여 주는 채널 브라우징 기능을 실행한다.
- [0271] 도 25는 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능을 수행하는 과정에서 사용될 수 있는 데이터 구조의 일예를 도시한 도면이다. 이하, 도 25를 참조하여, 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능을 수행하는 과정에서 사용될 수 있는 ETT(Extended Text Table)의 일예를 설명하면 다음과 같다. 다만, 기술하여 설명한 바와 같이 가상 채널 브라우징 기능을 실행하기 위하여, 도 25에 도시된 ETT 테이블 포맷을 모두 이용할 수도 있고, 또는 필요한 기본 정보만을 추출하여 사용할 수도 있다.
- [0272] 도 25에 도시된 ETT에서, table\_id 필드는 ETT를 유일하게 구분할 수 있도록 할당된 고유 테이블 식별자(ID)를 표시한다. 즉, 상기 table\_id 필드는 수신되는 섹션(section)이 속해 있는 테이블이 ETT라는 것을 알려 주는 값을 나타낸다.
- [0273] section\_syntax\_indicator 필드는 1의 값으로 셋팅될 수 있고, section\_length 필드 다음에는 일반적인 MPEG-2 섹션 선택스를 따름을 의미한다. private\_indicator 필드는 일예로 '1'을 할당한다. section\_length 필드는 상기 section\_length 필드 이후부터 이 섹션의 끝까지, 섹션의 나머지 길이를 바이트 단위로 나타낸다.
- [0274] ETT\_table\_id\_extension 필드는, 공통 PID (common PID) 값을 가지는 트랜스포트 스트림 패킷에서 복수개의 ETT가 나타날 때, 각각의 ETT 인스턴스(instance)의 고유성(uniqueness)을 확보하기 위해 필요한 필드이다.
- [0275] version\_number 필드는 ETT-i의 버전값을 나타낸다. 상기 version\_number 필드는 ETT-i의 내용이 변경되었을 때 1 증가시킨 후 32호 나눈 나머지 값으로 표시될 수 있다.
- [0276] current\_next\_indicator 필드는 전송된 테이블이 항상 적용 가능함을 표시하며, 1로 셋팅될 수 있다. section\_number 필드는 해당 섹션의 번호를 표시한다. last\_section\_number 필드는 완전한 ETT의 마지막 섹션 번호를 표시한다.
- [0277] protocol\_version 필드는 최초 0값으로 셋팅되고, 프로토콜이 변경되면 0이 아닌 다른 값으로 셋팅된다.
- [0278] ETM\_id 필드는 ETT(extended text message)의 식별자(identifier) 역할을 수행하며, extended\_text\_message() 필드는 멀티플 스트링 구조(multiple string structure)의 포맷을 가진다.
- [0279] 즉, 상기 ETM(extended text message)은, 예를 들어 에피소드의 타이틀, 스토리 라인의 시놉시스, 배우들의 이름 등 다양한 부가 정보를 포함한다.
- [0280] 나아가, 본 발명의 다른 일실시예에 의하면, 도 25에 도시된 heavy한 ETT 데이터를 모두 이용하지 않고, CP는 가상 채널 브라우징 화면 상에서 특정 기준에 따라 셋팅하기 위한 최소한의 정보(예를 들어, ETM 등)를 추출하여 기존의 ETT보다 컴팩트한 데이터 구조를 1차적으로 생성한다. 그리고, 상기 1차적으로 생성된 데이터 구조에, 각 이벤트에 대응하는 썸네일 이미지 및 장르 정보 등을 부가하여 TV에 전송하도록 설계하는 것도 본 발명의 권리범위에 속한다.
- [0281] 상기 장르 정보는 방송국으로부터 수신할 수도 있고, 또는 도 26에 도시된 바와 같이 CP가 독자적으로 각 이벤트별 메인 장르와 서브 장르를 별도로 정의하여 사용하는 것도 본 발명의 권리범위에 속한다.
- [0282] 도 26은 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능을 수행하는 과정에서 사용될 수 있는 데이터 구조의 다른 일예를 도시한 도면이다. 이하, 도 26을 참조하여, 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능을 수행하는 과정에서 사용될 수 있는 메인 장르 및 서브 장르를 정의하는 데이터 구조를 설명하면 다음과 같다.
- [0283] 본 발명의 일실시예에 의한 CP는 각 이벤트(방송 프로그램) 단위로 메인 장르 정보와 서브 장르 정보를 부가하고, TV에서 가상 채널 브라우징 실행에 대한 요처이 있는 경우 2개의 depth로 이루어진 장르 정보를 함께 전송한다.

- [0284] 예를 들어, 도 26에 도시된 바와 같이, 프로그램 1의 메인 장르는 스포츠이고, 서브 장르는 축구이다. 또한, 프로그램 2의 메인 장르는 영화 이고, 서브 장르는 액션 무비 이다. 나아가, 프로그램 3의 메인 장르는 뉴스이고, 서브 장르는 스포츠 뉴스 이다. 그리고, 프로그램 4의 메인 장르는 스포츠 이고, 서브 장르는 야구 이다.
- [0285] 특히, 채널 브라우징 화면을 구성하는 과정에서 전술하여 설명한 도 26의 데이터 포맷을 이용할 수 있으며, 보다 구체적인 실시예에 대해서는 도 33 내지 도 35를 참조하여 상세히 후술하도록 하겠다.
- [0286] 도 27은 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능을 수행하는 프로세스를 상세히 도시한 플로우 차트이다. 이하, 도 27을 참조하여, 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능을 수행하는 프로세스를 상세히 설명하면 다음과 같다. 다만, 도 27에 도시된 스텝들은 일실시예이며, 본 발명의 권리범위는 원칙적으로 특허청구범위에 의해 정해져야 한다.
- [0287] 본 발명의 일실시예에 의한 TV(2710)는, CP(2730)에게 채널 리스트를 요청한다(S2701). 나아가, 상기 TV(2710)는 특정 국가에 대한 채널 리스트를 요청하도록 설계할 수도 있다. 한편, 상기 CP(content provider)는 채널 브라우징 화면과 관련된 데이터를 제공하는 서버가 될 수도 있고, 또는 상기 CP 대신 SP(Service provider)에서 동일한 기능을 담당하도록 설계할 수도 있다.
- [0288] 상기 CP(2730)는 상기 TV(2710)가 요청한 채널 리스트를 전송한다(S2702). 상기 TV(2710)는 수신된 채널 리스트 중에서 튜너로 썬치된 채널만 필터링 한다(S2703). 상기 CP(2730)가 제공하는 채널 리스트와, 상기 TV(2710)가 현재 튜닝 가능한 채널의 범위와 다를 수 있음을 고려한 설계이다.
- [0289] 상기 TV(2710)는, 채널 브라우징 OSD 를 생성하기 위하여, 필터링된 채널에 대한 썸네일 이미지, 장르 정보, 부가 정보 등을 상기 CP(2730)에 요청한다(S2704). 상기 CP(2730)는 상기 S2704 단계에서 요청된 데이터를, 다시 상기 TV(2710)에 전송한다(S2705).
- [0290] 상기 TV(2710)는, 상기 S2705 단계에서 전송된 데이터를 메모리에 우선적으로 저장한다(S2706). 그리고, 상기 TV(2710)는 자동으로 또는 사용자가 기설정된 기준에 따라, 플렉서블하게 변화하는 채널 브라우징 화면을 디스플레이 한다(S2707).
- [0291] 상기 S2707 단계의 실시예들은 크게 3가지 카테고리로 분류할 수 있으며, 3가지 카테고리 모두에 공통되는 설명은 도 28에서 후술하겠으며, 제1실시예는 도 29 내지 도 32에서 후술하겠으며, 제2실시예는 도 33 내지 도 35에서 후술하겠으며, 그리고 제3실시예는 도 36 내지 도 40에서 후술하겠다.
- [0292] 도 28은 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능이 실행된 메인 화면을 도시한 도면이다. 이하, 도 28을 참조하여, 본 발명의 일실시예에 따른 가상 채널 브라우징 기능이 실행된 메인 화면을 설명하면 다음과 같다.
- [0293] 우선, 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치(2800)를 이용하여 채널 브라우징 기능을 실행하면, 도 28에 도시된 바와 같이 각 채널에서 현재 방송되고 있는 프로그램의 썸네일 이미지들(2850)이 디스플레이 된다.
- [0294] 전술하여 설명한 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 채널 브라우징 OSD 에서 출력되는 썸네일 이미지는 별도의 방송 튜너를 통해 수신된 필요가 없는 장점이 있다. 즉, 네트워크 인터페이스로 연결된 CP 로부터 각 채널에 대한 썸네일 이미지를 직접 수신한다. 또한, 도 28에서는 채널 브라우징 화면만을 도시하였으나, 스크린을 분할하여 제1영역에서는 특정 채널의 방송 프로그램에 대한 동영상을 그대로 출력하면서, 제2영역에서는 도 28에 도시된 채널 브라우징 OSD(2850)가 출력되도록 설계하는 것도 본 발명의 일특징이다. 상기 제1영역의 신호는 방송 튜너로부터 수신되는 것이고, 상기 제2영역의 신호는 네트워크 인터페이스로부터 수신되는 것이다.
- [0295] 한편, 디지털 방송 환경에서는 채널 수가 급증하고 있으므로, 하나의 화면에 모든 채널에 대한 썸네일 이미지를 보여 주는 것이 사실상 불가능할 수가 있다. 따라서, 이러한 점을 고려하여 도 28에서는 예컨대 15개의 채널로 한정하였으며, 화면의 좌측에 화살표 버튼(2860)과 우측에 화살표 버튼(2870)을 추가하여, 추가 채널 브라우징 화면이 존재함을 미리 고지해 줄 수 있는 장점도 있다.
- [0296] 그리고, 본 발명에서 제안하고자 하는 채널 브라우징의 모드는 하나의 정상 모드(도 28에 도시된 2810)와 3가지 카테고리의 특별 모드(도 28에 도시된 2820, 2830, 2840)로 분류할 수가 있다. 전술하여 설명한 모드들은 도 28에 도시된 바와 같이, 화면 상단에 탭 형식으로 표현된다. 물론, 당업자의 필요에 따라 위치 및 형태를 변경하는 것도 본 발명의 권리범위에 속한다.
- [0297] 만약, 사용자가 도 28에 도시된 정상 모드 탭(2810)을 선택한 경우, 상기 디스플레이 장치(2800)는 특별한 필터

링 동작을 수행하지 않고, 현재 각 채널에서 방송 중인 프로그램의 썸네일 이미지를 모두 동일하게 표현한다(2850).

- [0298] 그러나, 사용자가 도 28에 도시된 특별 모드 탭들(2820, 2830, 2840) 중 어느 하나를 선택한 경우, 상기 디스플레이 장치(2800)는 특별한 필터링 동작을 수행하고, 일반적인 채널 브라우징 화면(2850)과 다른 OSD 를 디스플레이 하도록 설계한다. 이에 대해서는 이하 도면들에서 보다 상세히 설명하도록 하겠다.
- [0299] 도 29는 도 28에 도시된 메인 화면에서 키워드 관련 옵션이 선택된 경우의 제1OSD 를 도시한 도면이다. 이하, 도 29를 참조하여, 도 28에 도시된 메인 화면에서 키워드 관련 옵션(2820)이 선택된 경우의 제1OSD 를 설명하면 다음과 같다.
- [0300] 일반적인 채널 브라우징 화면에서 특정 키워드로 필터링된 채널만 확인하고자 하는 사용자를 고려하여, 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치(2900)는 키워드를 입력하라는 가이드 메시지(2920)를 디스플레이 한다. 또한, 사용자가 직접 키워드를 입력할 수 있는 윈도우(2930) 또한 디스플레이 된다.
- [0301] 한편, 전술한 동작들(2920, 2930)을 수행하는 과정에서, 백그라운드 화면은 도 29에 도시된 바와 같이 현재 사용자가 시청하고 있던 방송 화면(2910)이 유지될 수도 있다.
- [0302] 또는, 전술한 동작들(2920, 2930)을 수행하는 과정에서, 백그라운드 화면은 도 28에 도시된 채널 브라우징 화면(2850)이 유지되도록 설계하는 것도 본 발명의 권리범위에 속한다.
- [0303] 마지막으로, 도 29에서는 상기 디스플레이 장치(2900)의 사용자가 채널 브라우징이 실행된 전체 화면에서 필터링 기준값으로, "축구" 키워드를 가지는 현재 방송 프로그램에 대한 채널을 썸네일하는 것으로 가정하였다.
- [0304] 도 30은 도 28에 도시된 메인 화면에서 키워드 관련 옵션이 선택된 경우의 제2OSD 를 도시한 도면이다. 이하, 도 30을 참조하여, 도 28에 도시된 메인 화면에서 키워드 관련 옵션이 선택된 경우의 제2OSD 를 설명하면 다음과 같다.
- [0305] 이전 도 29에서는 채널 브라우징이 실행된 전체 화면에서 어떤 기준으로 특정 채널을 소팅(sorting)할 것인지 여부를 결정하는 OSD를 설명하였으며, 이하 도 30에서는 소팅된 특정 채널들을 디스플레이 하는 2가지 모드를 결정하는 OSD를 설명하도록 하겠다.
- [0306] 우선, 도 30에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치(3000)는 채널 브라우징 화면(3080)을 출력하고, 4가지 모드에 대한 탭들(3010, 3020, 3030, 3040)을 동시에 디스플레이 한다.
- [0307] 나아가, 상기 디스플레이 장치(3000)의 유저가 특정 메뉴 또는 단축키 등을 통해 명령 신호를 인가한 경우, 디스플레이 모드를 안내하는 가이드 메시지(3050)를 디스플레이 한다.
- [0308] 보다 구체적으로 예를 들면, 현재 채널 브라우징 전체 화면에서 필터링된 채널들을 하이라이트 하여 표시하는 제1모드(3060) 또는 필터링된 채널들만 컬렉트하여 표시하는 제2모드(3070)가 디스플레이 된다. 특히, 상기 제2모드는 필터링되지 않은 일반 채널들에 대한 디스플레이를 배제한다는 점에서 전술한 제1모드와 구별된다.
- [0309] 전술한 제1모드(3060)의 구체적인 유저 인터페이스에 대해서는 도 31에서 상세히 후술할 예정이며, 전술한 제2모드(3070)의 구체적인 유저 인터페이스에 대해서는 도 32에서 상세히 후술할 예정이다. 또한, 도 31 및 도 32에서는 필터링의 기준으로 키워드 옵션이 선택된 경우를 가정하고 있으나, 본 발명의 권리범위가 이에 한정하는 것은 아니며, 장르 옵션 또는 멀티플 셋팅 옵션이 선택된 경우에도 유사하게 적용될 수가 있다.
- [0310] 도 31은 도 28에 도시된 메인 화면에서 키워드 관련 옵션이 선택된 경우의 제3OSD 를 도시한 도면이다. 이하, 도 31을 참조하여, 도 28에 도시된 메인 화면에서 키워드 관련 옵션이 선택된 경우의 제3OSD 를 설명하면 다음과 같다. 특히, 도 30에 도시된 제1모드(3060)가 추가 선택된 경우로 가정하였다.
- [0311] 우선, 도 31의 (a)에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치(3100)는 각 채널에서 현재 출력되고 있는 방송 프로그램의 썸네일 이미지들(3150)을 전체적으로 디스플레이 한다.
- [0312] 이 때, 상기 디스플레이 장치(3100)의 유저가 전술하여 설명한 4개의 탭들(3110, 3120, 3130, 3140) 중에서, 키워드(예를 들어, 축구)와 관련된 탭(3120)을 선택한 경우, 도 31의 (a)에 도시된 바와 같이 현재 채널 브라우징 화면(3150)에서 축구 키워드와 관련된 방송 프로그램이 방송되고 있는 특정 채널들(3160, 3170)만 하이라이트 하여 표시한다.
- [0313] 또한, 상기 유저가 상기 키워드(예를 들어, 축구)와 관련된 탭(3120)을 다시 한번 더 선택한 경우, 도 31의

(b)에 도시된 바와 같이 상기 특정 채널들(3160, 3170)에 대한 보다 구체적인 방송 정보(3180, 3190)가 각각 추가적으로 디스플레이 된다. 상기 구체적인 방송 정보(3180, 3190)는 예를 들어, 각 방송 프로그램(이벤트)의 타이틀 정보가 될 수도 있다.

- [0314] 나아가, 도 31에서는 도 31의 (a)를 전체로 도 31의 (b)가 옵션으로 디스플레이 되는 실시예를 설명하였으나, 도 31의 (a)를 생략하고 도 31의 (b)가 바로 실행되는 실시예도 본 발명의 권리범위에 속한다.
- [0315] 이상 도 31과 같이 설계하는 경우, 현재 방송되고 있는 각 채널의 방송 프로그램들을 수동적으로 확인하는 종래 기술의 문제점을 해결하고, 사용자가 원하는 키워드와 관련된 현재 방송 프로그램만 신속하게 확인 및 채널 전환이 이루어질 수 있는 장점이 있다.
- [0316] 도 32는 도 28에 도시된 메인 화면에서 키워드 관련 옵션이 선택된 경우의 제4OSD 를 도시한 도면이다. 이하, 도 32를 참조하여, 도 28에 도시된 메인 화면에서 키워드 관련 옵션이 선택된 경우의 제4OSD 를 설명하면 다음과 같다. 특히, 도 30에 도시된 제2모드(3070)가 추가 선택된 경우로 가정하겠다.
- [0317] 우선, 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치(3200)의 유저가 전술하여 설명한 4개의 탭들(3210, 3220, 3230, 3240) 중에서, 키워드(예를 들어, 축구)와 관련된 탭(3220)을 선택한 경우, 도 32의 (a)에 도시된 바와 같이 축구 키워드와 관련된 방송 프로그램이 방송되고 있는 특정 채널들(3250, 3260, 3270, 3280)만 컬렉트하여 표시한다.
- [0318] 도 32에 도시된 실시예는, 도 31과 같이 현재의 채널 브라우징 화면 상에서 필터링된 채널과 필터링 되지 않은 채널들을 모두 표시하면서, 필터링된 채널들만 하이라이트 하여 표시하는 솔루션과는 대비된다. 즉, 도 32와 같이 설계하는 경우, 현재 출력된 채널 브라우징 화면의 채널들(예를 들어, 15개로 제한)만 썬치하는 것이 아니고, 전체 채널에 대하여 관련 키워드를 가지는 방송 프로그램의 채널들을 필터링 하고, 전혀 다른 OSD 를 출력하게 된다.
- [0319] 또한, 상기 유저가 상기 키워드(예를 들어, 축구)와 관련된 탭을 다시 한번 더 선택한 경우, 도 32의 (b)에 도시된 바와 같이 필터링된 채널들(3250, 3260, 3270, 3280)에 대한 보다 구체적인 방송 정보(3251, 3261, 3271, 3281)가 각각 추가적으로 디스플레이 된다. 상기 구체적인 방송 정보(3251, 3261, 3271, 3281)는 예를 들어, 각 방송 프로그램(이벤트)의 타이틀 정보가 될 수도 있다.
- [0320] 나아가, 도 32에서는 도 32의 (a)를 전체로 도 32의 (b)가 옵션으로 디스플레이 되는 실시예를 설명하였으나, 도 32의 (a)를 생략하고 도 32의 (b)가 바로 실행되는 실시예도 본 발명의 권리범위에 속한다.
- [0321] 이상 도 32와 같이 설계하는 경우, 현재 채널 브라우징 화면의 최대 디스플레이 가능 채널 개수(예를 들어, 15개 등)와 관계없이, 모든 채널에 대한 키워드 검색 결과를 보여주기 때문에, 사용자가 다른 채널 브라우징 화면으로 일일이 이동할 필요가 없는 장점도 있다.
- [0322] 도 33은 도 28에 도시된 메인 화면에서 장르 관련 옵션이 선택된 경우의 제10SD 를 도시한 도면이다. 이하, 도 33을 참조하여, 도 28에 도시된 메인 화면에서 장르 관련 옵션(2830)이 선택된 경우의 제10SD 를 설명하면 다음과 같다.
- [0323] 일반적인 채널 브라우징 화면에서 특정 장르(예를 들어, 메인 장르 및 서브 장르의 조합 등)로 필터링된 채널만 확인하고자 하는 사용자를 고려하여, 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치(3300)는 장르를 선택하라는 가이드 메시지(3310)를 디스플레이 한다. 나아가, 사용자가 선택할 수 있는 메인 장르의 리스트(3320) 및 서브 장르의 리스트(3330)가 각각 디스플레이 된다. 물론, 상기 디스플레이 장치(3300)의 유저는 메인 장르만 선택하고 서브 장르를 선택하지 않도록 설계하는 것도 본 발명의 권리범위에 속한다.
- [0324] 한편, 전술한 동작들(3310, 3320, 3330)을 수행하는 과정에서, 백그라운드 화면은 도 33에 도시된 바와 같이 현재 사용자가 시청하고 있던 방송 화면이 유지될 수도 있다.
- [0325] 또는, 전술한 동작들(3310, 3320, 3330)을 수행하는 과정에서, 백그라운드 화면은 도 28에 도시된 채널 브라우징 화면(2850)이 유지되도록 설계하는 것도 본 발명의 권리범위에 속한다.
- [0326] 마지막으로, 도 33에서는 상기 디스플레이 장치(3300)의 사용자가 채널 브라우징이 실행된 전체 화면에서 필터링 기준값으로, "드라마" 메인 장르 및 "스포츠 드라마" 서브 장르에 해당하는 현재 방송 프로그램에 대한 채널을 썬치하는 것으로 가정하였다.
- [0327] 도 34는 도 28에 도시된 메인 화면에서 장르 관련 옵션이 선택된 경우의 제20SD 를 도시한 도면이다. 이하, 도

34를 참조하여, 도 28에 도시된 메인 화면에서 장르 관련 옵션이 선택된 경우의 제20SD 를 설명하면 다음과 같다. 특히, 도 30에 도시된 제1모드(3060)가 추가 선택된 경우로 가정하겠다.

- [0328] 우선, 도 34의 (a)에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치(3400)는 각 채널에서 현재 출력되고 있는 방송 프로그램의 썸네일 이미지들을 전체적으로 디스플레이 한다.
- [0329] 이 때, 상기 디스플레이 장치(3400)의 사용자가 전술하여 설명한 4개의 탭들(3410, 3420, 3430, 3440) 중에서, 장르(예를 들어, 스포츠 드라마)와 관련된 탭(3430)을 선택한 경우, 도 34의 (a)에 도시된 바와 같이 현재 채널 브라우징 화면에서 스포츠 드라마 장르에 해당하는 방송 프로그램이 방송되고 있는 특정 채널(3450)만 하이라이트 하여 표시한다.
- [0330] 또한, 상기 사용자가 상기 장르(예를 들어, 스포츠 드라마)와 관련된 탭(3430)을 다시 한번 더 선택한 경우, 도 34의 (b)에 도시된 바와 같이 상기 특정 채널(3450)에 대한 보다 구체적인 방송 정보(3460)가 추가적으로 디스플레이 된다. 상기 구체적인 방송 정보(3460)는 예를 들어, 각 방송 프로그램(이벤트)의 타이틀 정보가 될 수도 있다.
- [0331] 나아가, 도 34에서는 도 34의 (a)를 전제로 도 34의 (b)가 옵션으로 디스플레이 되는 실시예를 설명하였으나, 도 34의 (a)를 생략하고 도 34의 (b)가 바로 실행되는 실시예도 본 발명의 권리범위에 속한다.
- [0332] 이상 도 34와 같이 설계하는 경우, 현재 방송되고 있는 각 채널의 방송 프로그램들을 수동적으로 확인하는 종래 기술의 문제점을 해결하고, 사용자가 원하는 장르에 해당하는 현재 방송 프로그램만 신속하게 확인 및 채널 전환이 이루어질 수 있는 장점이 있다.
- [0333] 도 35는 도 28에 도시된 메인 화면에서 장르 관련 옵션이 선택된 경우의 제30SD 를 도시한 도면이다. 이하, 도 35를 참조하여, 도 28에 도시된 메인 화면에서 장르 관련 옵션이 선택된 경우의 제30SD 를 설명하면 다음과 같다. 특히, 도 30에 도시된 제2모드(3070)가 추가 선택된 경우로 가정하겠다.
- [0334] 우선, 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치(3500)의 사용자가 전술하여 설명한 4개의 탭들(3510, 3520, 3530, 3540) 중에서, 장르(예를 들어, 스포츠 드라마)와 관련된 탭(3530)을 선택한 경우, 도 35의 (a)에 도시된 바와 같이 스포츠 드라마 장르에 해당하는 방송 프로그램이 방송되고 있는 특정 채널들(3550, 3560)만 컬렉트하여 표시한다.
- [0335] 도 35에 도시된 실시예는, 도 34과 같이 현재의 채널 브라우징 화면 상에서 필터링된 채널과 필터링 되지 않은 채널들을 모두 표시하면서, 필터링된 채널들만 하이라이트 하여 표시하는 솔루션과는 대비된다. 즉, 도 35와 같이 설계하는 경우, 현재 출력된 채널 브라우징 화면의 채널들(예를 들어, 15개로 제한)만 썸네일하는 것이 아니고, 전체 채널에 대하여 특정 장르에 해당하는 방송 프로그램의 채널들을 필터링 하고, 전혀 다른 OSD 를 출력하게 된다.
- [0336] 또한, 상기 사용자가 상기 장르(예를 들어, 스포츠 드라마)와 관련된 탭을 다시 한번 더 선택한 경우, 도 35의 (b)에 도시된 바와 같이 필터링된 채널들(3550, 3560)에 대한 보다 구체적인 방송 정보(3551, 3561)가 각각 추가적으로 디스플레이 된다. 상기 구체적인 방송 정보(3551, 3561)는 예를 들어, 각 방송 프로그램(이벤트)의 타이틀 정보가 될 수도 있다.
- [0337] 나아가, 도 35에서는 도 35의 (a)를 전제로 도 35의 (b)가 옵션으로 디스플레이 되는 실시예를 설명하였으나, 도 35의 (a)를 생략하고 도 35의 (b)가 바로 실행되는 실시예도 본 발명의 권리범위에 속한다.
- [0338] 이상 도 35와 같이 설계하는 경우, 현재 채널 브라우징 화면의 최대 디스플레이 가능 채널 개수(예를 들어, 15개 등)와 관계없이, 모든 채널 중에서 특정 장르의 방송 프로그램이 현재 출력되고 있는 채널들만 보여주기 때문에, 사용자가 다른 채널 브라우징 화면으로 일일이 이동할 필요가 없는 장점도 있다.
- [0339] 도 36은 도 28에 도시된 메인 화면에서 멀티플 셋팅 관련 옵션이 선택된 경우의 제10SD 를 도시한 도면이다. 이하, 도 36을 참조하여, 도 28에 도시된 메인 화면에서 멀티플 셋팅 관련 옵션(2840)이 선택된 경우의 제10SD 를 설명하면 다음과 같다.
- [0340] 전술하여 설명한 도면들에서는, 키워드 관련 필터링 및 장르 관련 필터링을 각각 수행하는 것으로 가정하였다. 그러나, 키워드만으로 검색하거나 또는 장르 정보만으로 검색한 경우에는 지나치게 많은 채널들이 나타나거나, 사용자가 실질적으로 기대하지 않았던 노이즈 채널들이 포함될 가능성이 있다.
- [0341] 이와 같은 리스크를 보다 줄이기 위하여, 도 36 이하에서는 멀티플 셋팅 솔루션을 제안하고자 한다.

- [0342] 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치(3600)는 멀티플 셋팅을 위한 3가지 항목을 선택하라는 가이드 메시지(3610)를 디스플레이 한다.
- [0343] 상기 가이드 메시지(3610)는, 예를 들어 전술하여 설명한 키워드 옵션(3620), 메인 장르 옵션(3630) 그리고 서브 장르 옵션(3640) 등을 모두 포함하도록 설계된다.
- [0344] 한편, 상기 가이드 메시지(3610)를 처리하는 과정에서, 백그라운드 화면은 도 36에 도시된 바와 같이 현재 사용자가 시청하고 있던 방송 화면이 유지될 수도 있다. 또는, 상기 가이드 메시지(3610)를 처리하는 과정에서, 백그라운드 화면은 도 28에 도시된 채널 브라우징 화면(2850)이 유지되도록 설계하는 것도 본 발명의 권리범위에 속한다.
- [0345] 마지막으로, 도 36에서 구체적으로 도시하지는 않았으나, 상기 디스플레이 장치(3600)의 사용자가 채널 브라우징이 실행된 전체 화면에서 필터링 기준값으로, 키워드의 조건은 "마이클 조단", 메인 장르의 조건은 "영화", 서브 장르의 조건은 "스포츠"로 설정한 것으로 가정하고, 이하 도면을 설명하도록 하겠다.
- [0346] 도 37은 도 28에 도시된 메인 화면에서 멀티플 셋팅 관련 옵션이 선택된 경우의 제20SD 를 도시한 도면이다. 이하, 도 37을 참조하여, 도 28에 도시된 메인 화면에서 멀티플 셋팅 관련 옵션이 선택된 경우의 제20SD 를 설명하면 다음과 같다.
- [0347] 우선, 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 장치(3740)가 채널 브라우징 기능을 실행하고 있는 것으로 가정하겠다. 이 때, 도 37에 도시된 4개의 탭들(3710, 3720, 3730, 3740) 중에서 멀티플 셋팅을 인디케이트 하는 탭(3740)이 선택된 경우, 상기 디스플레이 장치(3740)는 멀티플 셋팅의 조건에 해당하는 방송 프로그램이 현재 출력되고 있는 채널들을 썬치 한다.
- [0348] 즉, 상기 디스플레이 장치(3740)는 예를 들어 CP 또는 방송국으로부터 수신한 현재 방송 프로그램의 정보를 이용하여, 스포츠 영화 장르에 속하고 마이클 조단의 부가 정보가 삽입되어 있는 방송 프로그램이 출력되고 있는 특정 채널만 필터링 한다.
- [0349] 그리고, 상기 디스플레이 장치(3740)는, 도 37에 도시된 바와 같이 상기 필터링된 특정 채널(3750)을 하이라이트 하여, 다른 일반 채널과 구별하여 디스플레이 하도록 설계된다.
- [0350] 한편, 도 37에서는 멀티플 셋팅 조건과 완벽히 일치하는 방송 프로그램이 현재 출력되고 있는 채널의 결과를 안내하고 있다. 그러나, 임의의 사용자는 부분적으로 조건이 일치하는 방송 프로그램이 출력되는 채널도 확인하고자 할 가능성이 있다. 이와 같은 니즈를 고려하여, 도 38 내지 도 40에 도시된 실시예를 설명하도록 하겠다.
- [0351] 도 38은 멀티플 셋팅 관련 옵션을 실행하기 위해 필요한 데이터베이스의 구체적인 실시예를 도시한 도면이다. 이하, 도 38을 참조하여, 멀티플 셋팅 관련 옵션을 실행하기 위해 필요한 데이터베이스의 구체적인 실시예를 설명하면 다음과 같다.
- [0352] 본 발명의 일실시예에 의한 멀티플 셋팅은, 기본적으로 3가지 조건(키워드, 메인 장르, 서브 장르)을 전제하고 있다. 그러나, 일부 방송 프로그램은 모든 조건을 만족하지 못하고 일부 조건만 만족하는 경우도 있으며, 이를 노이즈로 판단하지 않고, 사용자에게 차등적으로 디스플레이 할 필요가 있다. 이를 위해서는 도 38과 같이 설계된 데이터베이스 내지는 판단 모듈을 디스플레이 장치가 구비하고 있다.
- [0353] 도 38에 도시된 바와 같이, 키워드/메인 장르/서브 장르가 모두 일치하는 방송 프로그램이 현재 방송되고 있는 채널은 매칭율이 100% 이므로, Top priority 를 부여한다.
- [0354] 또한, 키워드/메인 장르/서브 장르 중 2개가 일치하는 방송 프로그램이 현재 방송되고 있는 채널은 매칭율이 66% 이므로, 2nd priority 를 부여한다. 그리고, 키워드/메인 장르/서브 장르 중 1개만 일치하는 방송 프로그램이 현재 방송되고 있는 채널은 매칭율이 33% 이므로, 3rd priority 를 부여한다.
- [0355] 한편, 각각 다른 매칭율을 가지는 채널들을 차등적으로 디스플레이 하는 유저 인터페이스(user interface)는 이하 도 39 및 도 40을 참조하여 보다 상세히 후술하도록 하겠다.
- [0356] 도 39는 도 28에 도시된 메인 화면에서 멀티플 셋팅 관련 옵션이 선택된 경우의 제30SD 를 도시한 도면이다. 이하, 도 39를 참조하여, 도 28에 도시된 메인 화면에서 멀티플 셋팅 관련 옵션이 선택된 경우의 제30SD 를 설명하면 다음과 같다.
- [0357] 도 39에 도시된 디스플레이 장치(3900)는, 이전 설명한 도 38의 데이터를 가지고 있는 것으로 가정하겠다. 나

아가, 상기 디스플레이 장치(3900)는 채널 브라우징 기능이 실행된 경우, 4개의 탭들(3910, 3920, 3930, 3940)을 디스플레이 한다.

- [0358] 이 때, 상기 디스플레이 장치(3900)의 유저가 멀티플 셋팅과 관련된 특정 탭(3940)을 선택한 경우, 도 38에 도시된 데이터베이스를 이용하여, top priority (매칭율 100%)의 채널은 스크린 상단 영역(3950)에 디스플레이 한다. 또한, 2nd priority (매칭율 66%)의 채널은 스크린 중간 영역(3960)에 디스플레이 한다.
- [0359] 그리고, 3rd priority (매칭율 33%)의 채널은 스크린 하단 영역(3970)에 디스플레이 한다. 매칭율이 0%인 채널들은 채널 브라우징 화면에서 모두 사라지도록 하는 것도 본 발명의 일특징이다.
- [0360] 도 40은 도 28에 도시된 메인 화면에서 멀티플 셋팅 관련 옵션이 선택된 경우의 제40SD 를 도시한 도면이다. 이하, 도 40을 참조하여, 도 28에 도시된 메인 화면에서 멀티플 셋팅 관련 옵션이 선택된 경우의 제40SD 를 설명하면 다음과 같다.
- [0361] 도 40에 도시된 디스플레이 장치(4000)는, 이전 설명한 도 38의 데이터를 가지고 있는 것으로 가정하겠다. 나아가, 상기 디스플레이 장치(4000)는 채널 브라우징 기능이 실행된 경우, 4개의 탭들(4010, 4020, 4030, 4040)을 디스플레이 한다.
- [0362] 이 때, 상기 디스플레이 장치(4000)의 유저가 멀티플 셋팅과 관련된 특정 탭(4040)을 선택한 경우, 도 39와 달리 도 40의 실시예는 현재 채널 브라우징 화면을 그대로 유지한다. 즉, 매칭율이 제로인 채널들을 삭제하지 않고, 매칭되는 채널들과 함께 출력하여, 사용자의 선택의 폭을 넓혀 주는 장점이 있다.
- [0363] 예를 들어, 도 38에 도시된 데이터베이스를 이용하여, top priority (매칭율 100%)의 채널은 가장 넓은 채널 영역(4050)으로 표시한다. 또한, 2nd priority (매칭율 66%)의 채널은 중간 사이즈의 채널 영역(4060)으로 표시한다.
- [0364] 그리고, 3rd priority (매칭율 33%)의 채널은 가장 작은 채널 영역(4070)으로 표시한다. 물론, 전술하여 설명한 가장 작은 채널 영역이라 함은, 매칭되는 채널들 중에서 상대적으로 가장 작다는 의미이고, 매칭되지 않는 채널 영역 보다는 크게 설정하는 것이 본 발명의 일특징이다.
- [0365] 나아가, 설명의 편의를 위하여 각 도면을 나누어 설명하였으나, 각 도면에 서술되어 있는 실시예들을 병합하여 새로운 실시예를 구현하도록 설계하는 것도 가능하다. 그리고, 당업자의 필요에 따라, 이전에 설명된 실시예들을 실행하기 위한 프로그램이 기록되어 있는 컴퓨터에서 관독 가능한 기록 매체를 설계하는 것도 본 발명의 권리범위에 속한다.
- [0366] 본 발명에 따른 디스플레이 장치 및 그 동작 방법은 상기한 바와 같이 설명된 실시 예들의 구성과 방법이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 상기 실시 예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시 예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.
- [0367] 한편, 본 발명의 디스플레이 장치의 동작방법은 디스플레이 장치에 구비된 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체에 프로세서가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체는 프로세서에 의해 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 프로세서가 읽을 수 있는 기록 매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피디스크, 광 데이터 저장장치 등이 있다. 또한, 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산방식으로 프로세서가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다.
- [0368] 또한, 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특성의 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해해서는 안 될 것이다.
- [0369] 그리고, 당해 명세서에서는 물건 발명과 방법 발명이 모두 설명되고 있으며, 필요에 따라 양발명의 설명은 보충적으로 적용될 수가 있다.

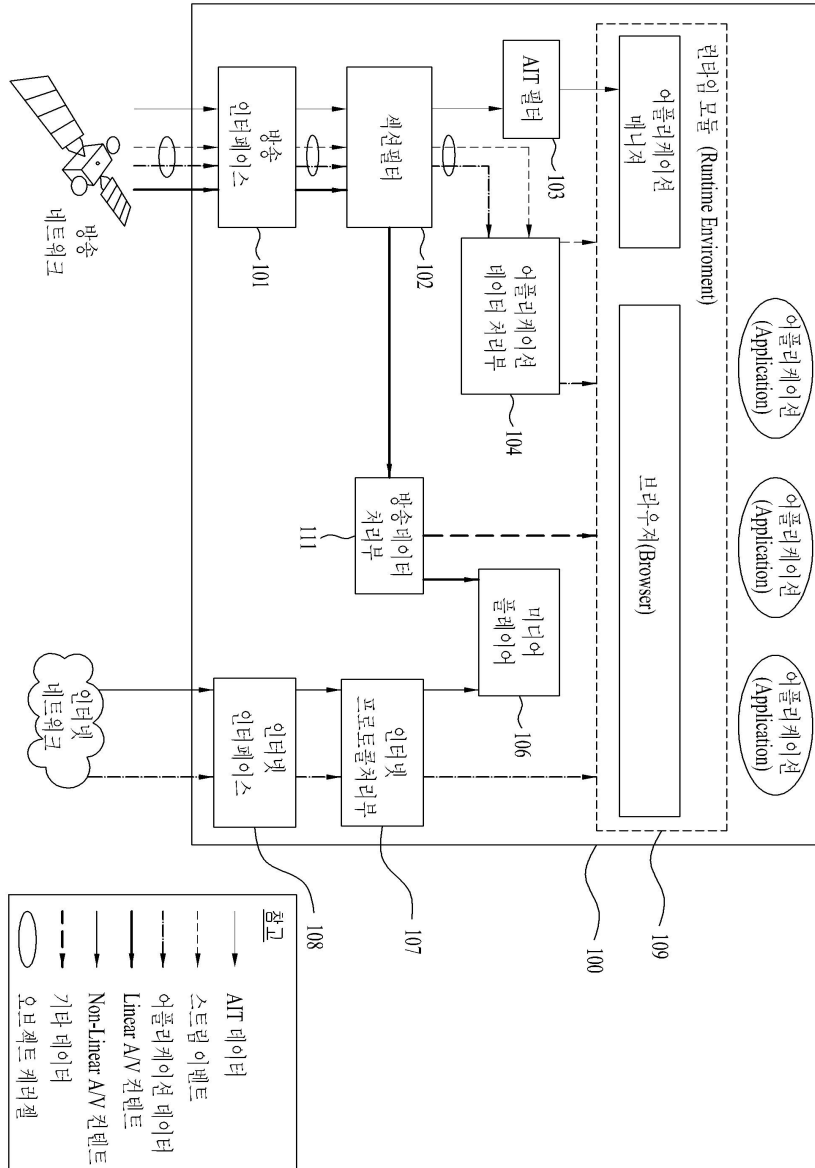
**부호의 설명**

- [0370] 2410 : TV
- 2420 : Broadcast Station

2430 : Content Provider

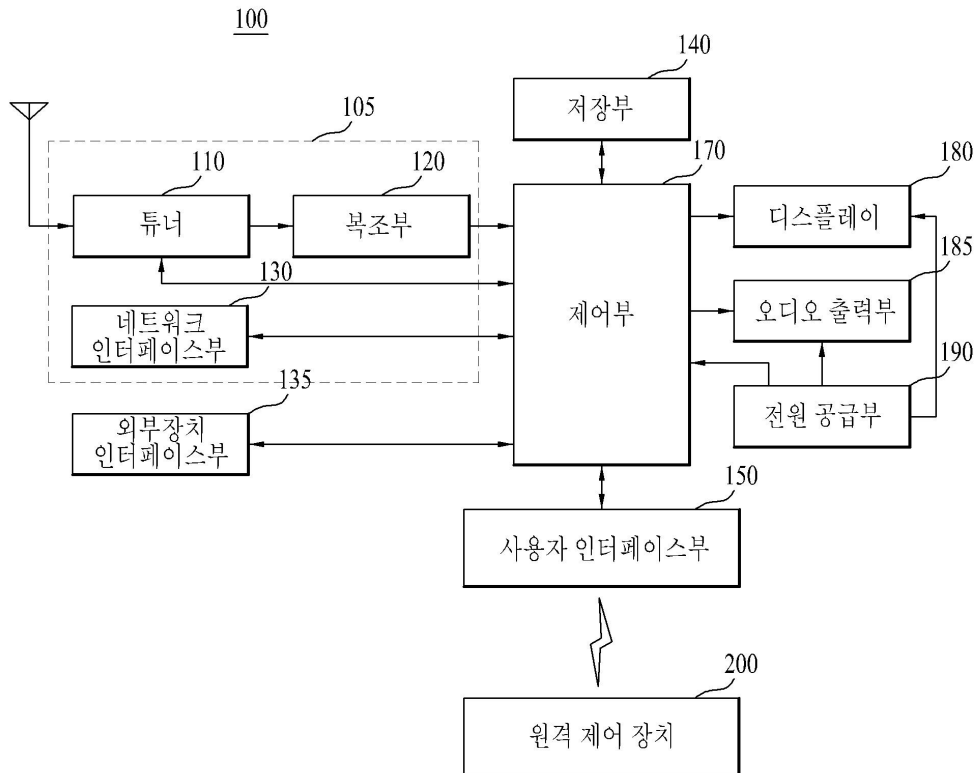
도면

도면1

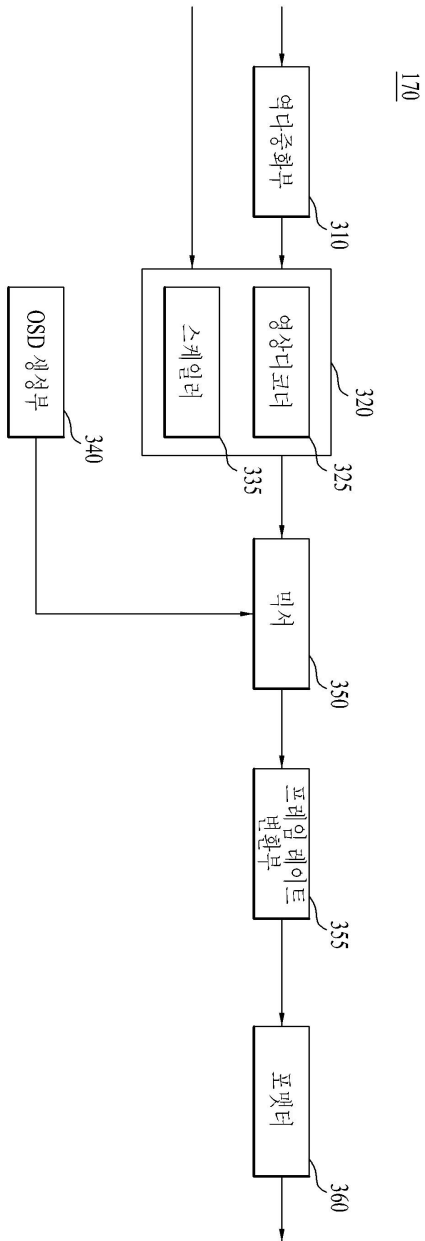




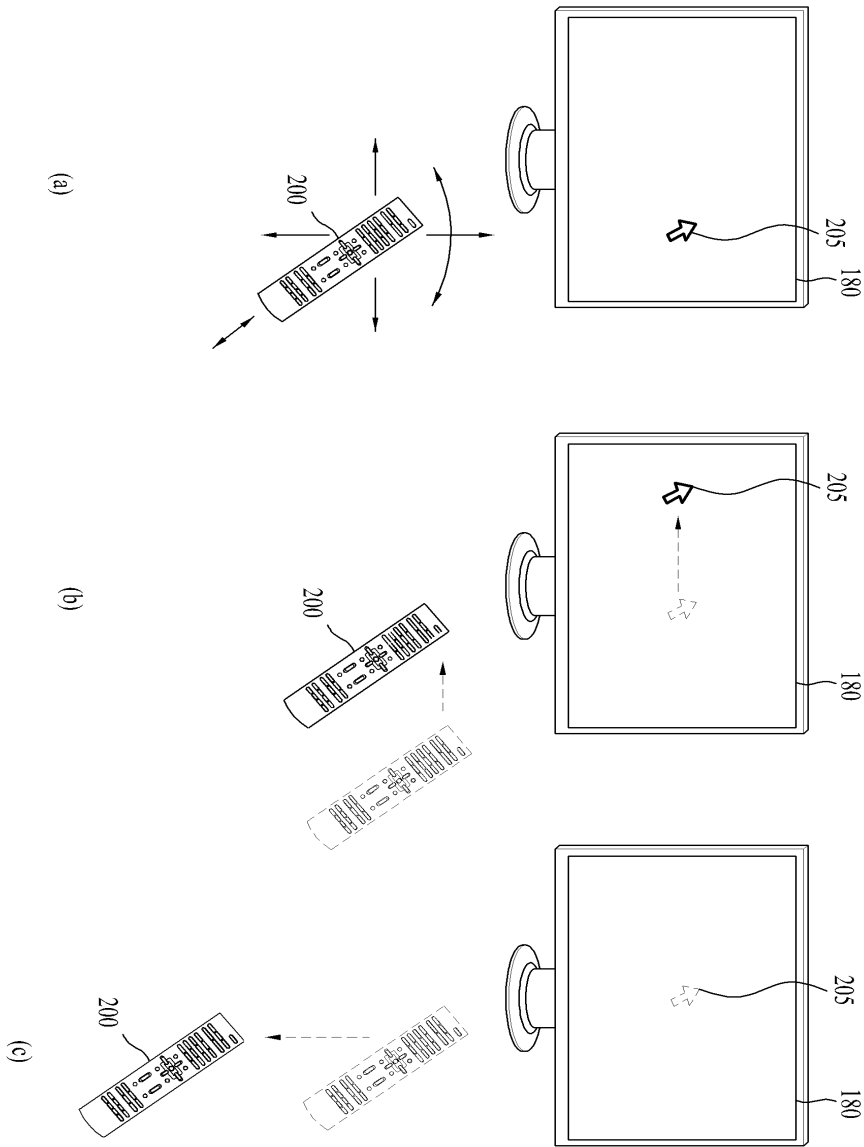
도면2



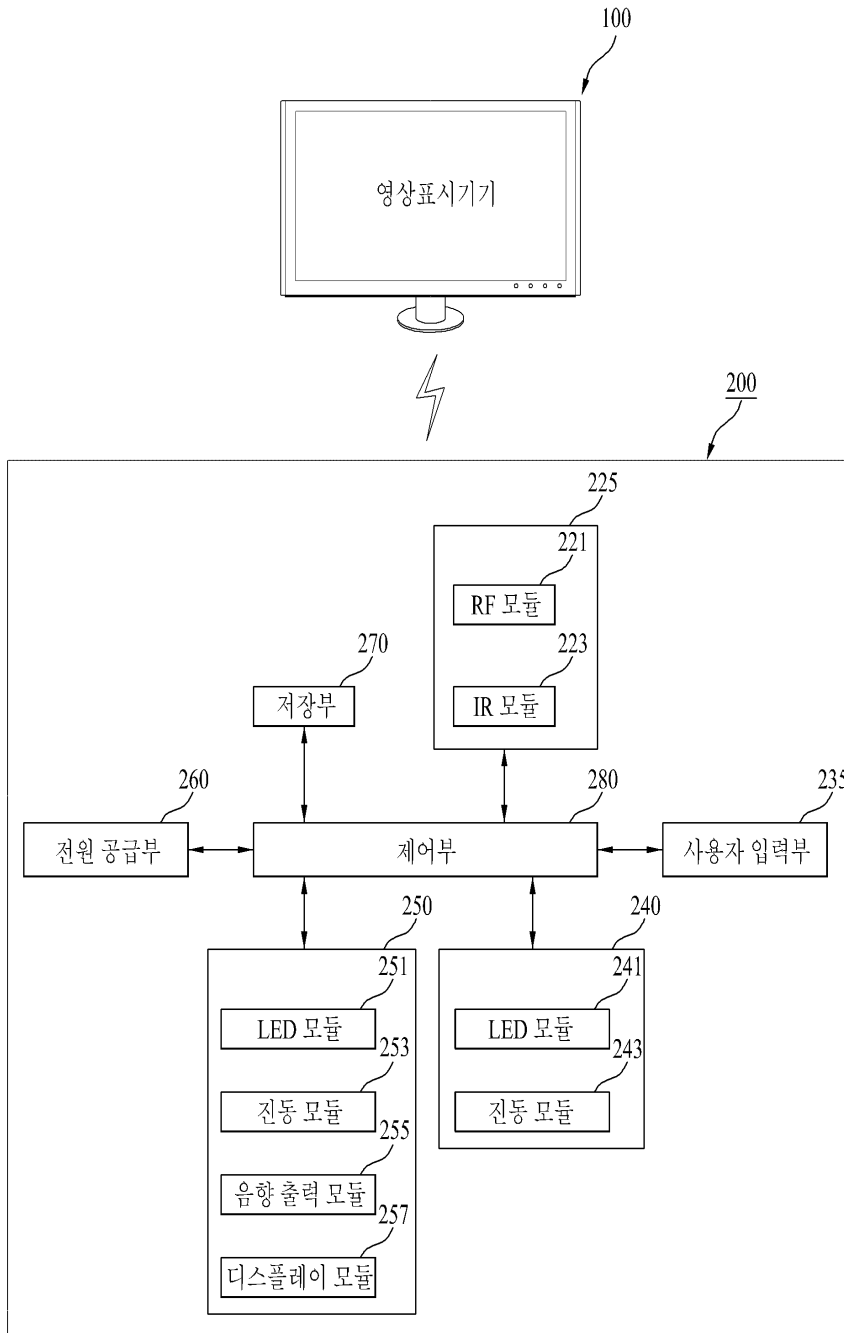
도면3



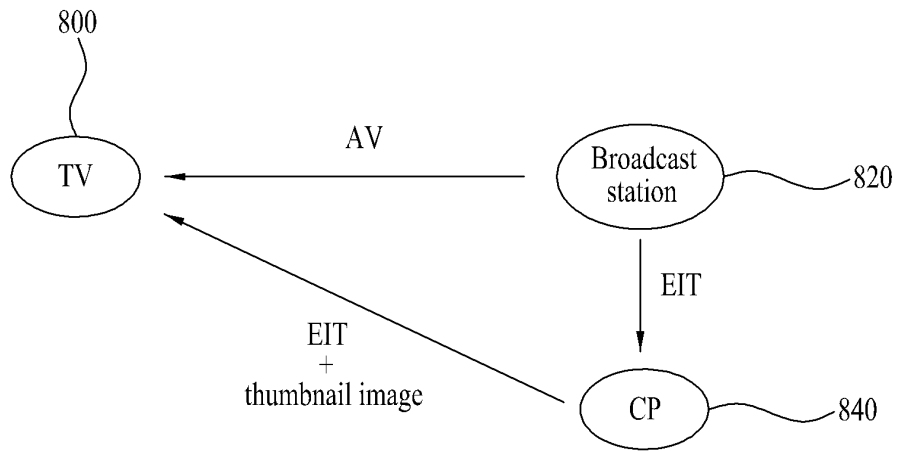
도면4



도면5



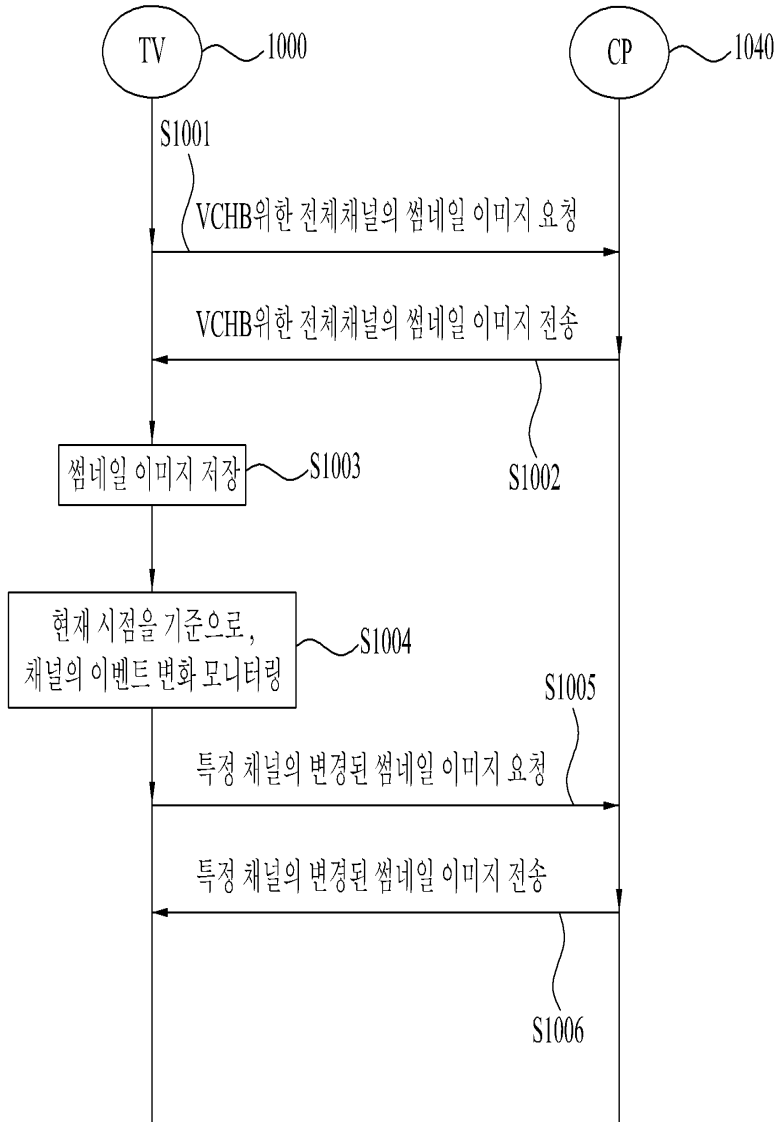
도면6



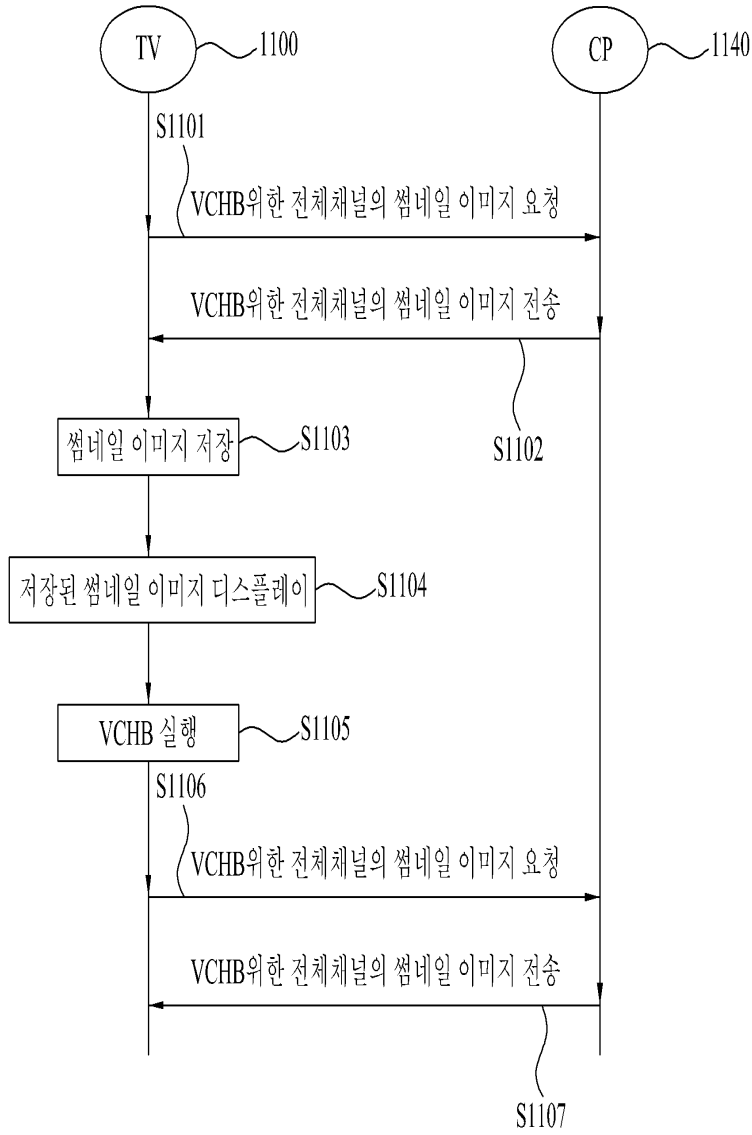
도면7

Syntax	No. of Bits	Format
event_information_table_section () {		
table_id	8	OXCB
section_syntax_indicator	1	'1'
private_indicator	1	'1'
reserved	2	'11'
section_length	12	uimsbf
source_id	16	uimsbf
reserved	2	'11'
version_number	5	uimsbf
current_next_indicator	1	'1'
section_number	8	uimsbf
last_section_number	8	uimsbf
protocol_version	8	uimsbf
number_events_in_section	8	uimsbf
for (j = 0; j < num_events_in_section; j++) {		
reserved	2	'11'
event_id	14	uimsbf
start_time	32	uimsbf
reserved	2	'11'
ETM_location	2	uimsbf
length_in_seconds	20	uimsbf
title_length	8	uimsbf
title_text()	var	
reserved	4	'1111'
descriptors_length	12	
for (i = 0; i < N; i++) {		
descriptor()		
}		
}		
CRC_32	32	rpchof
}		

도면8

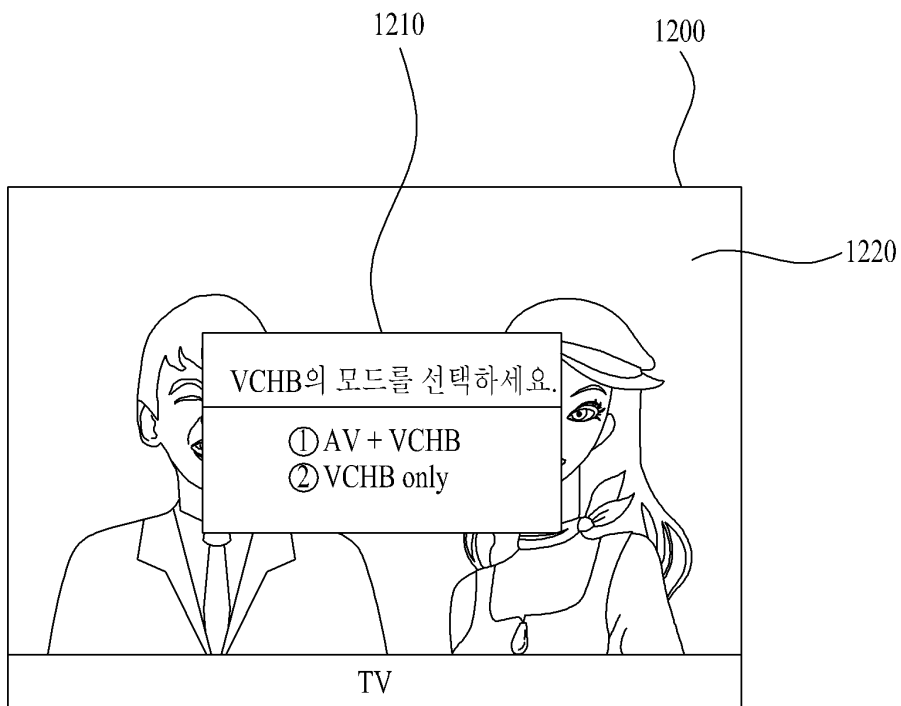


도면9

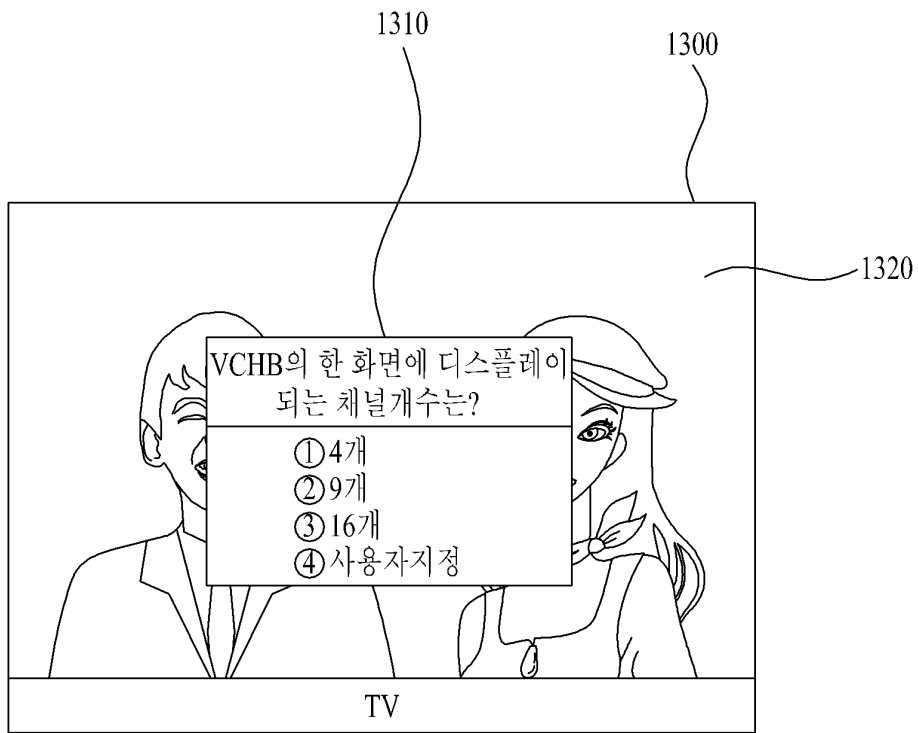




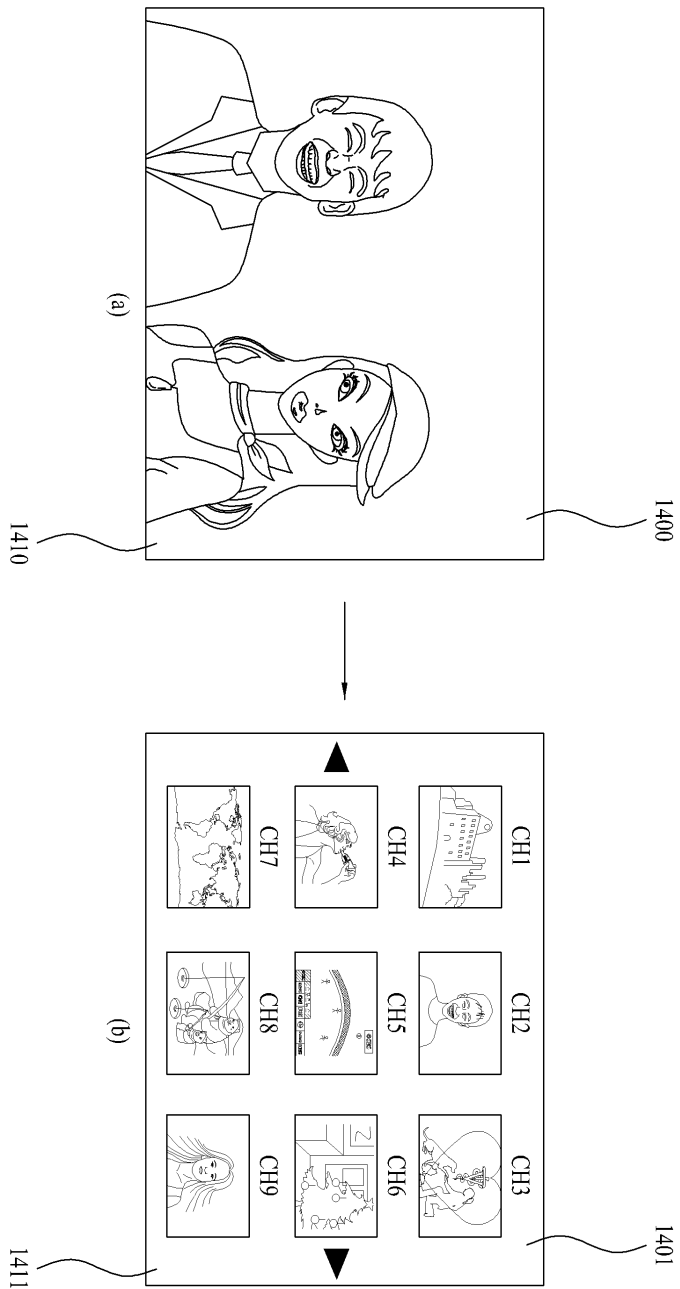
도면10



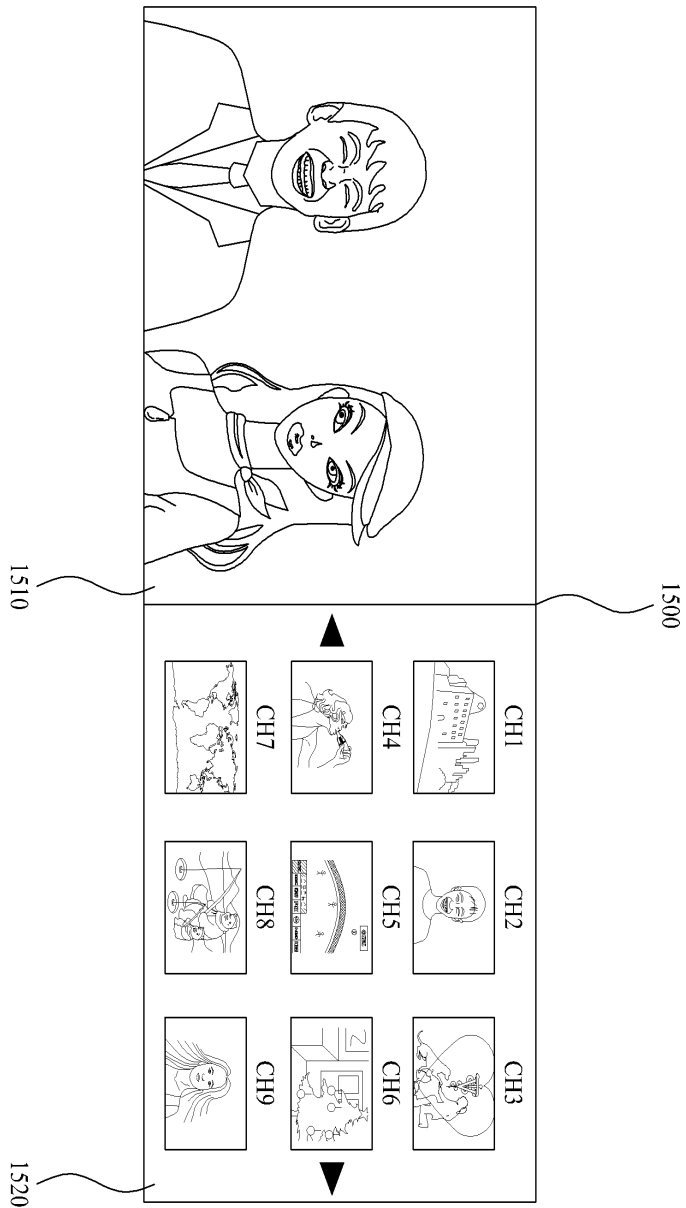
도면11



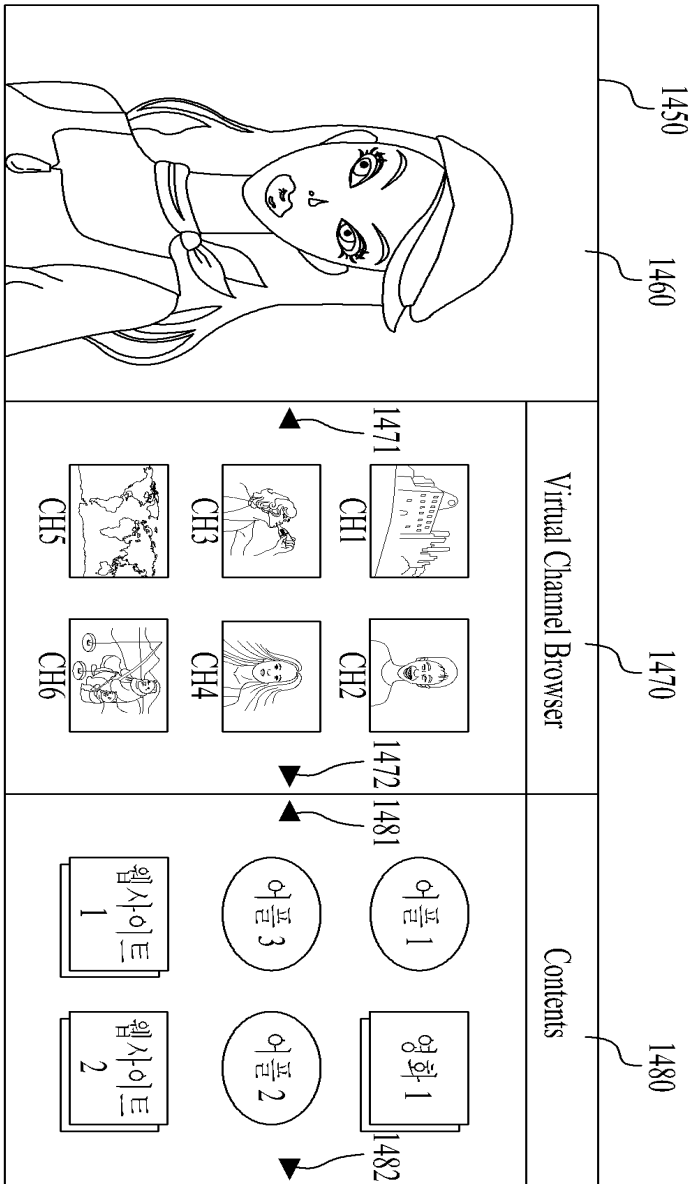
도면12



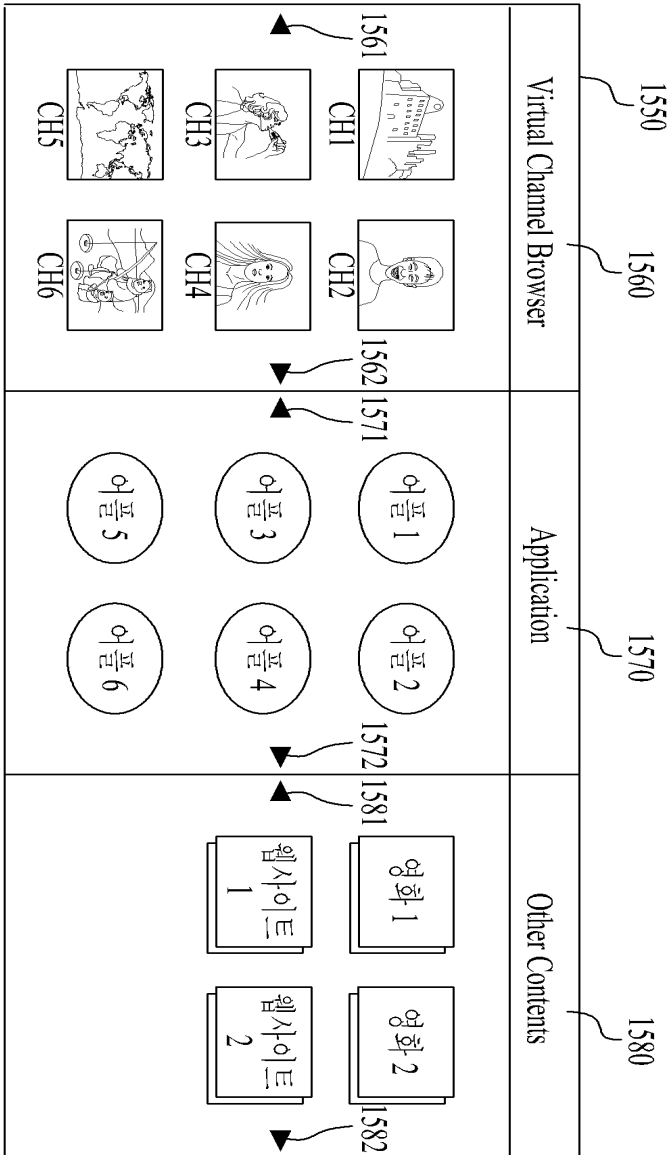
도면13



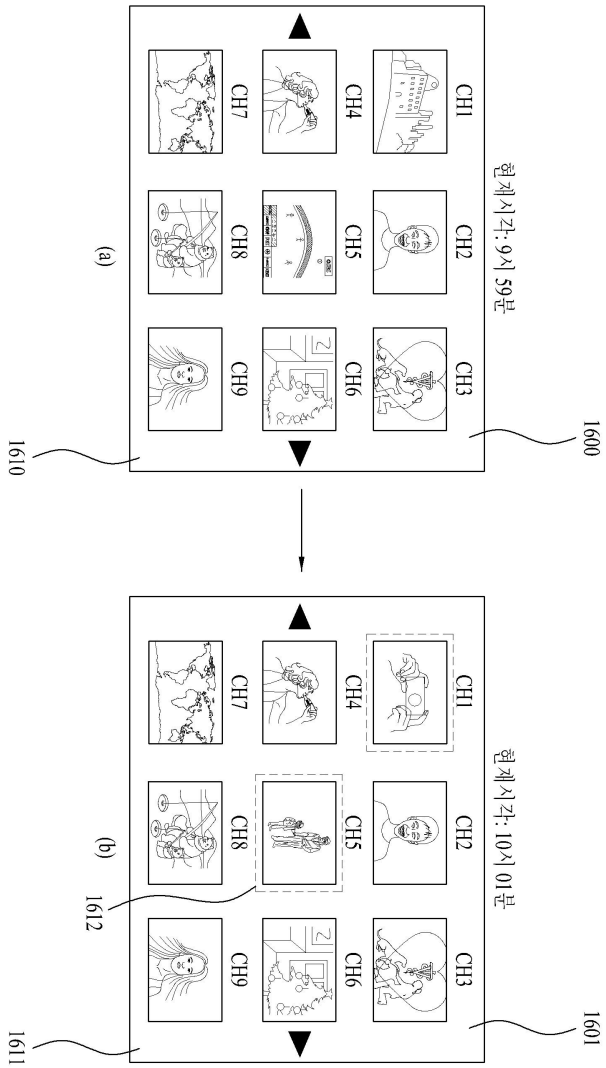
도면14



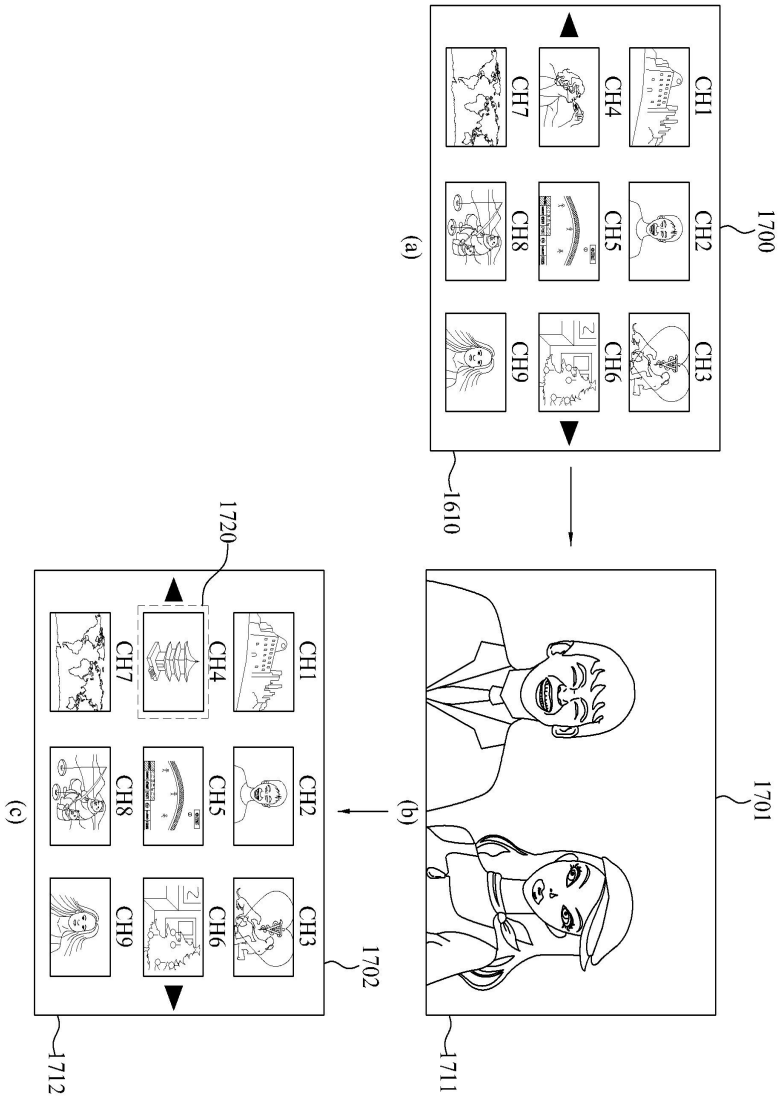
도면15



도면16



도면17

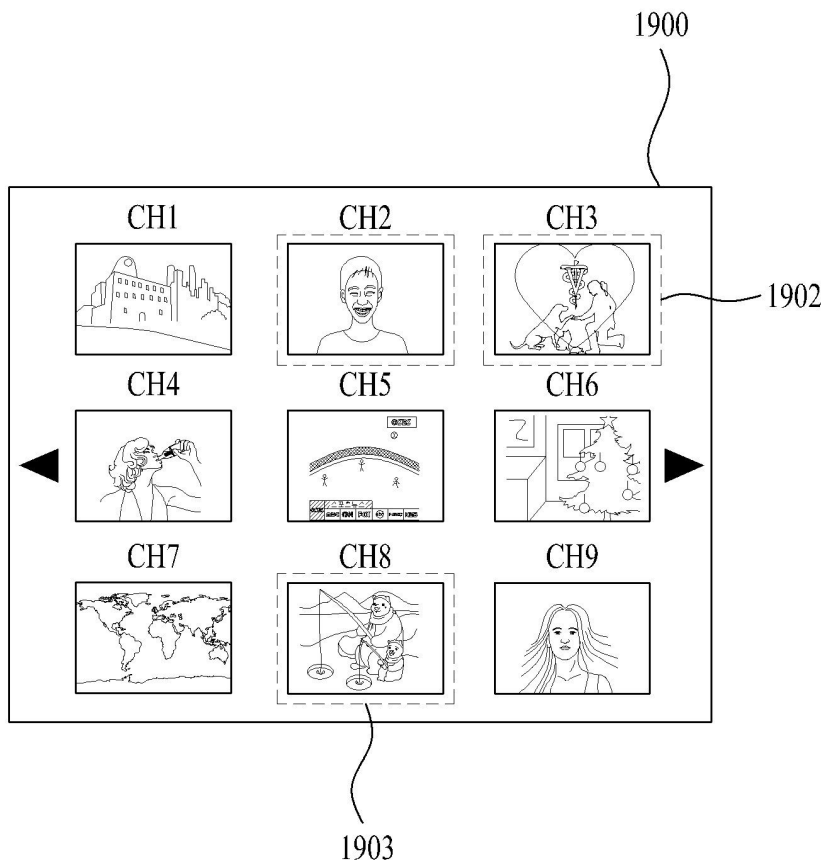




도면18

기준				
시간	1시간	2시간	3시간	...
개수	5개	10개	15개	...
비율	30%	50%	70%	...
⋮	⋮			

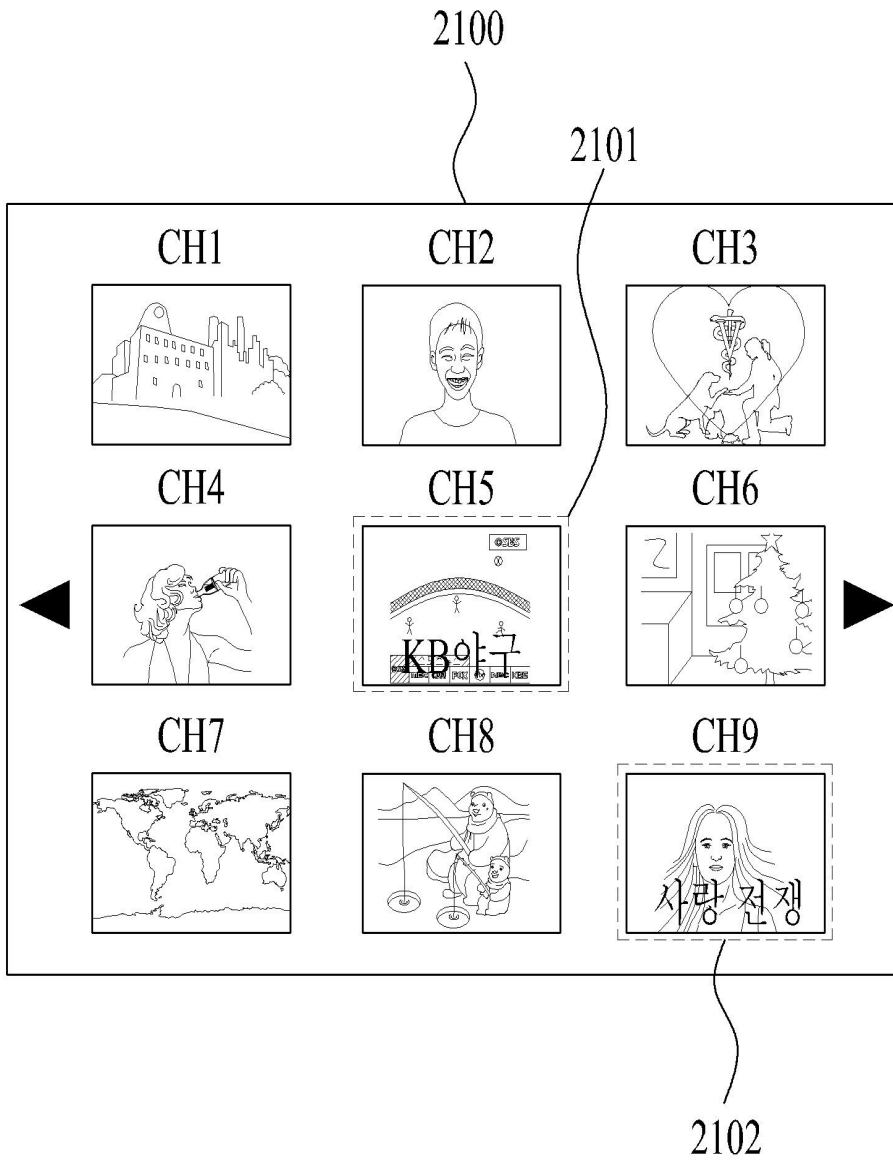
도면19



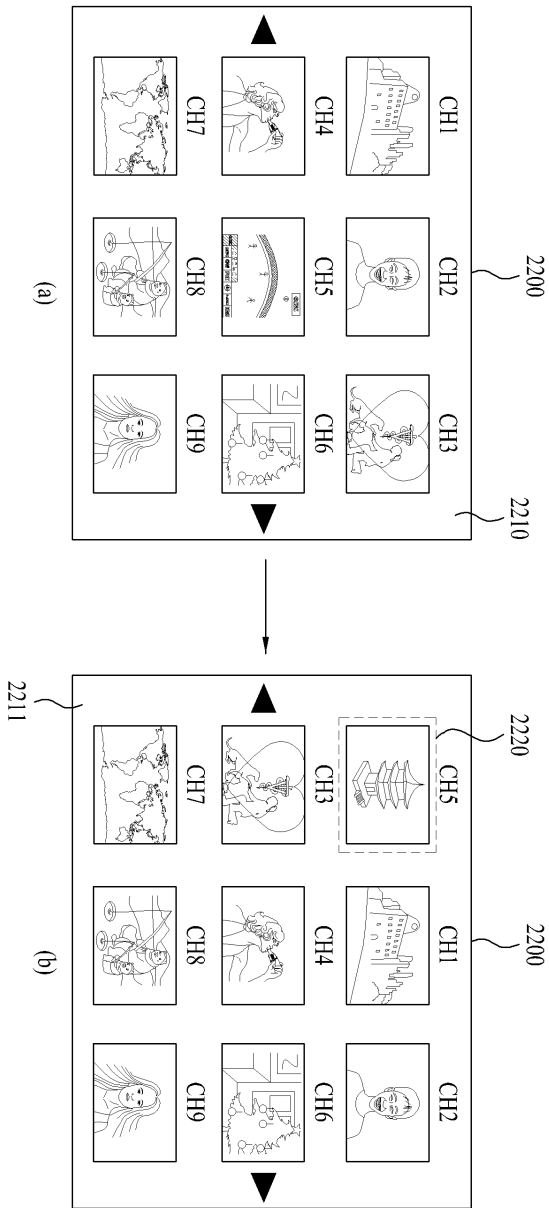
도면20

시간	밝기
0~5분	100% 밝기
5분~10분	50% 밝기
10분 경과	25% 밝기
⋮	⋮

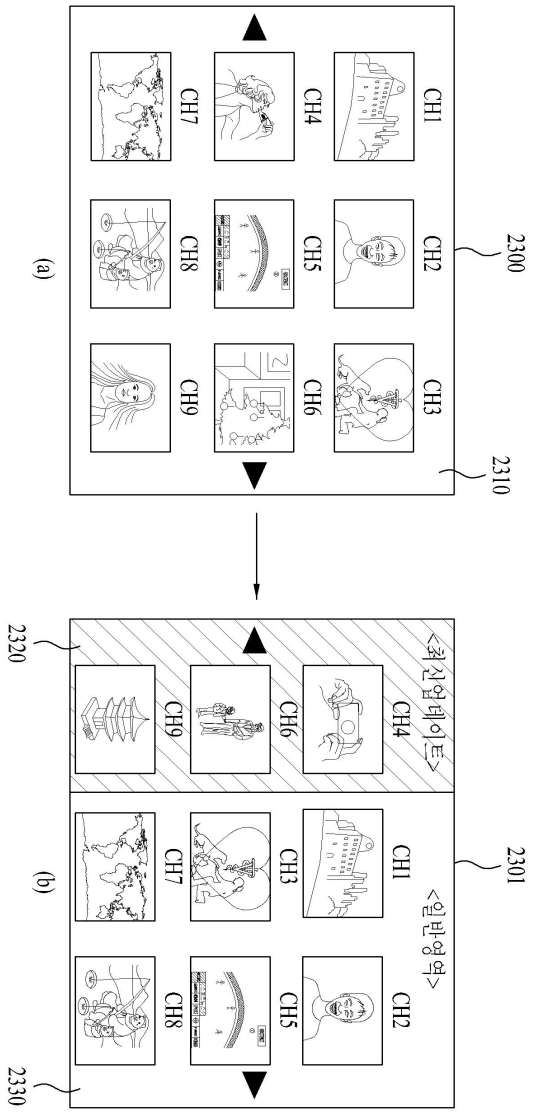
도면21



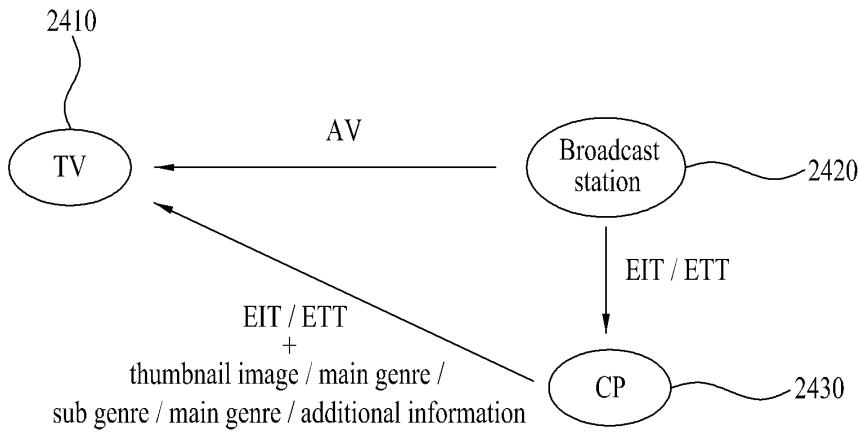
도면22



도면23



도면24



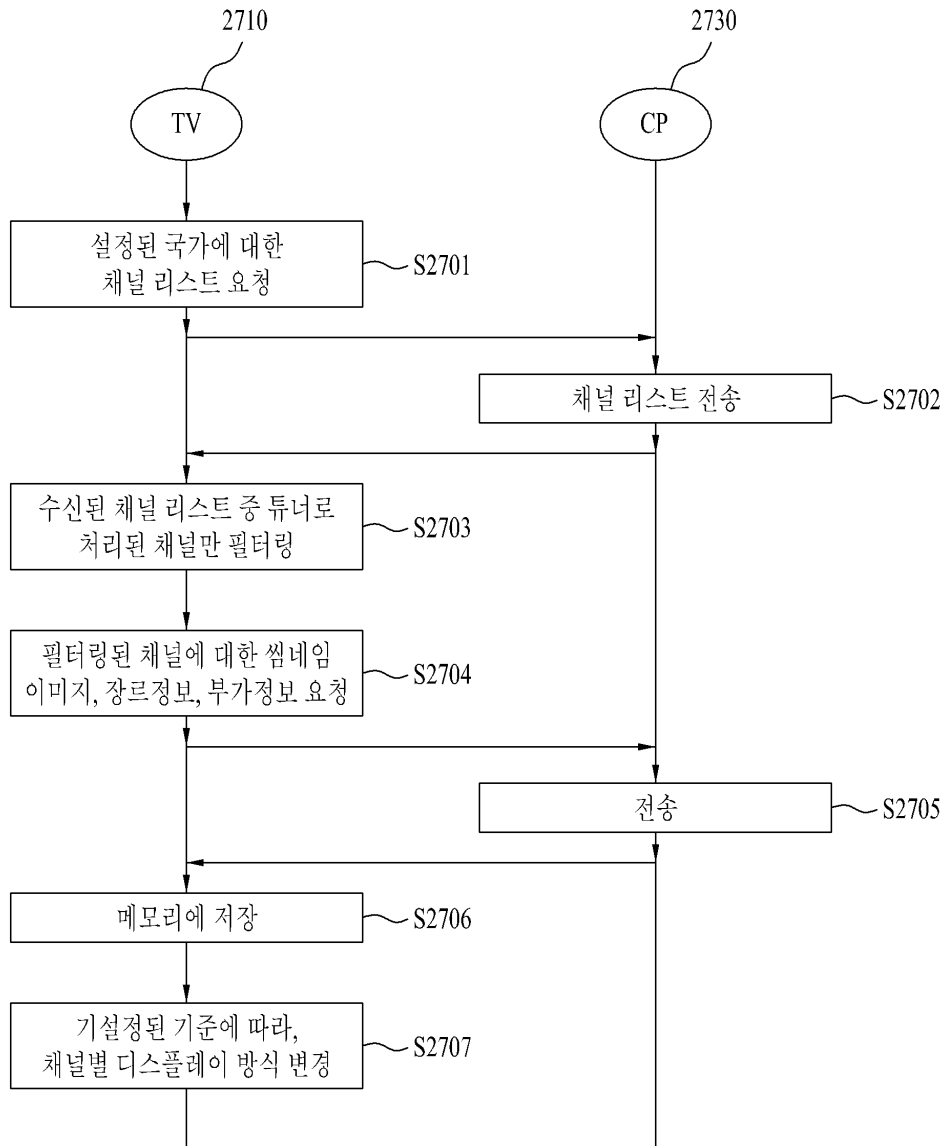
도면25

Syntax	No. of Bits	Format
extended_text_table_section(){		
table_id	8	0xCC
section_syntax_indicator	1	'1'
private_indicator	1	'1'
reserved	2	'11'
section_length	12	uimsbf
ETT_table_id_extension	16	0x0000
reserved	2	'11'
version_number	5	uimsbf
current_next_indicator	1	'1'
section_number	8	0x00
last_section_number	8	0x00
protocol_version	8	uimsbf
ETM_id	32	uimsbf
extended_text_message ()	var	uimsbf
CRC_32	32	rpchof
}		

도면26

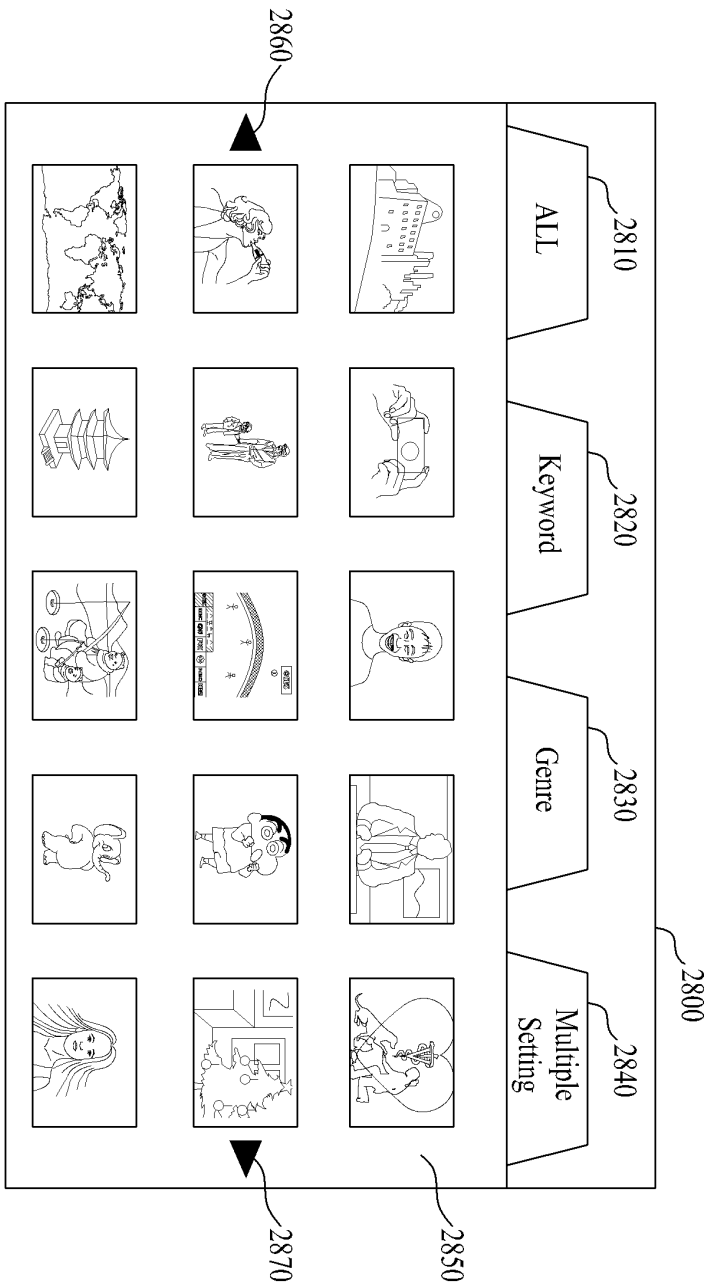
	Main Genre	Sub Genre
Program1	Sports	Soccer
Program2	Movie	Action Movie
Program3	News	Sports News
Program4	Sports	Baseball
⋮	⋮	⋮

도면27

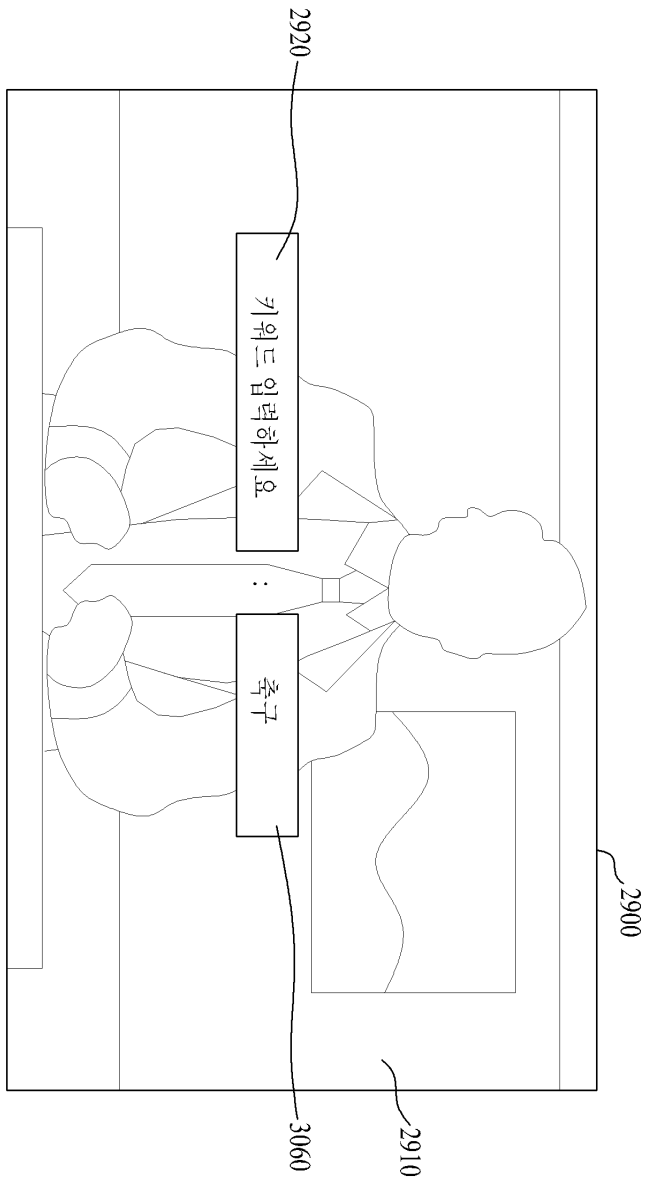




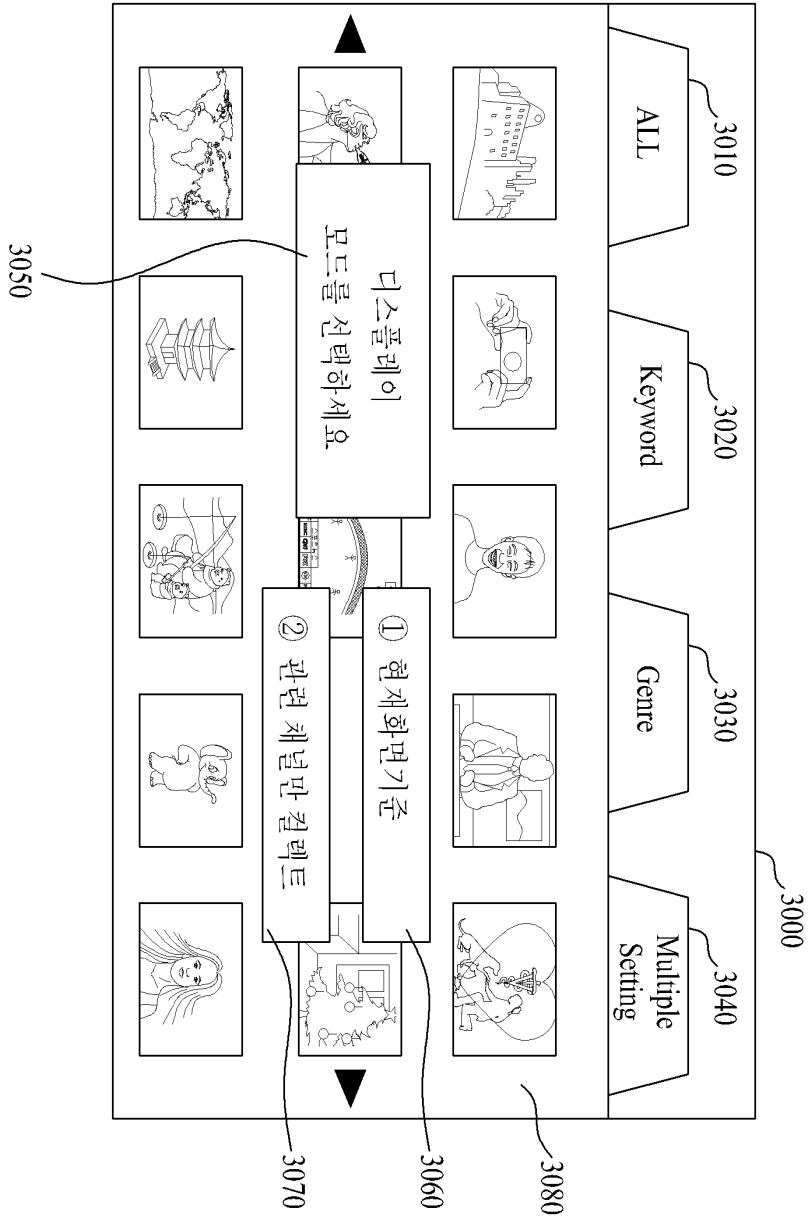
도면28



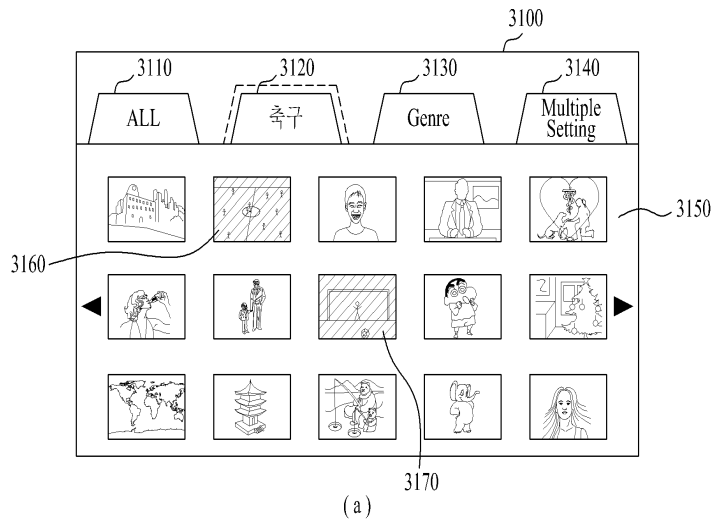
도면29



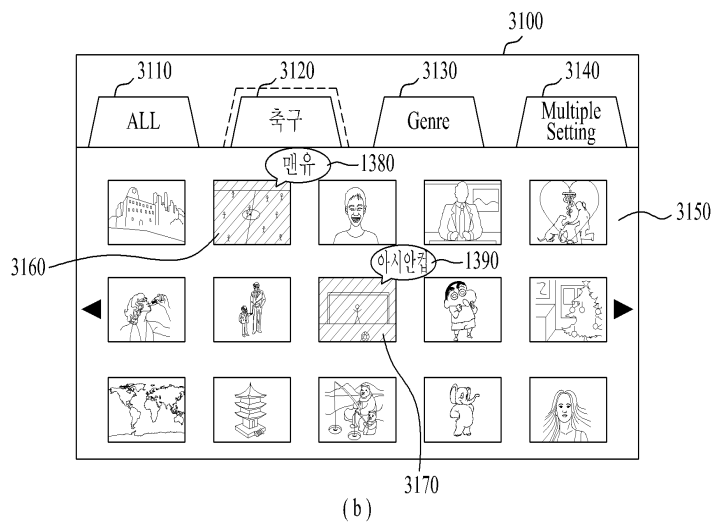
도면30



도면31

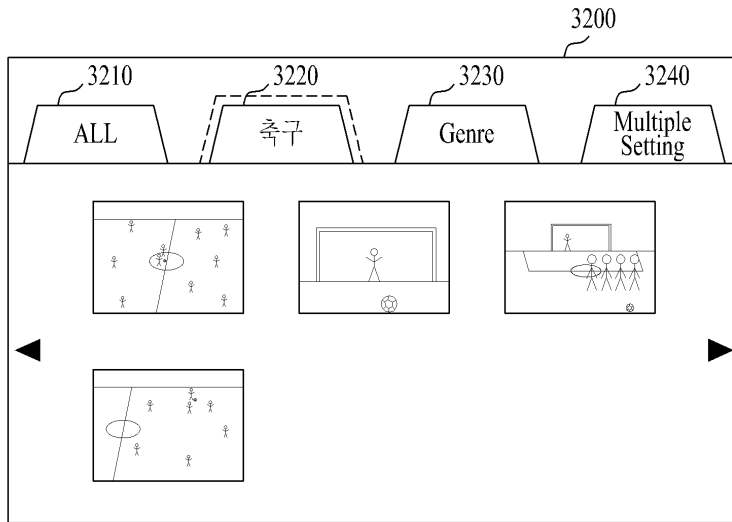


(a)

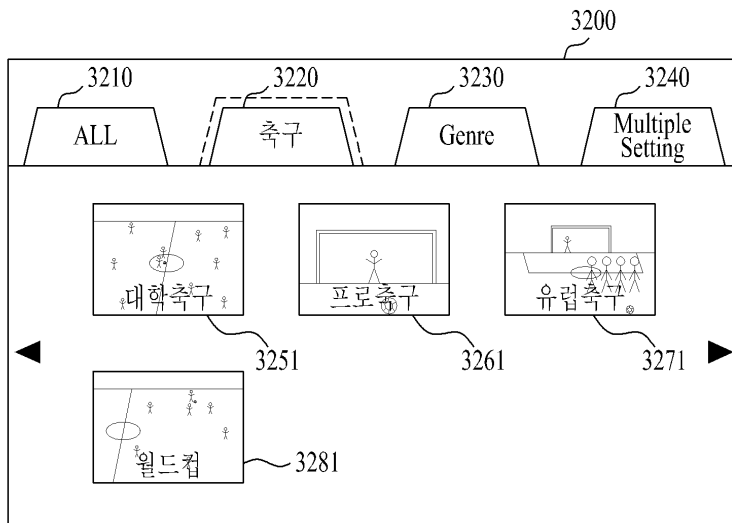


(b)

도면32

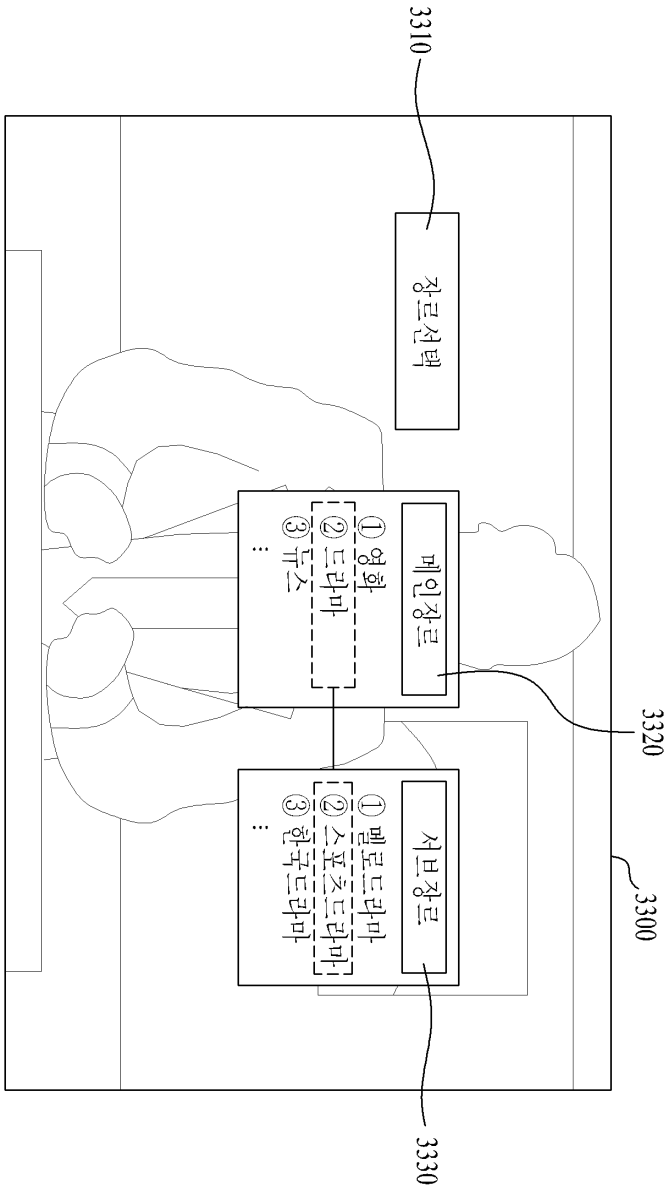


(a)

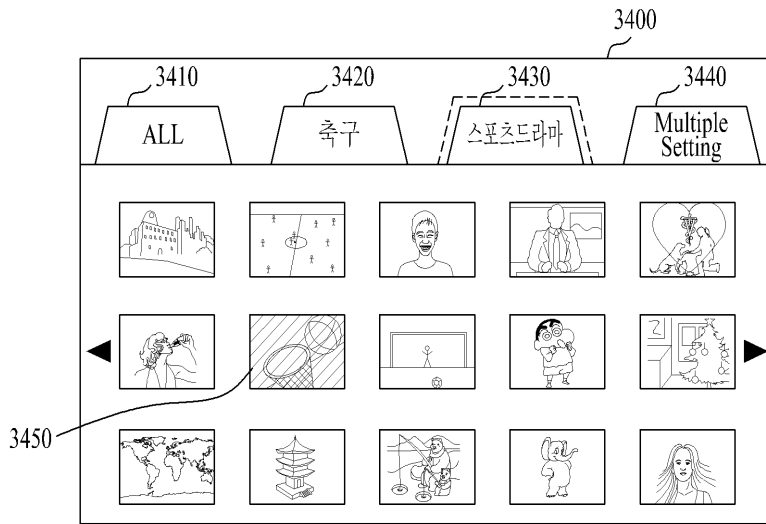


(b)

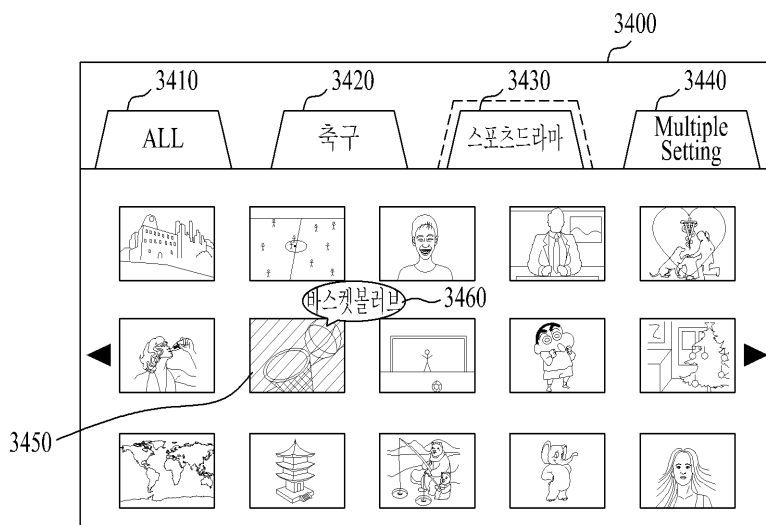
도면33



도면34

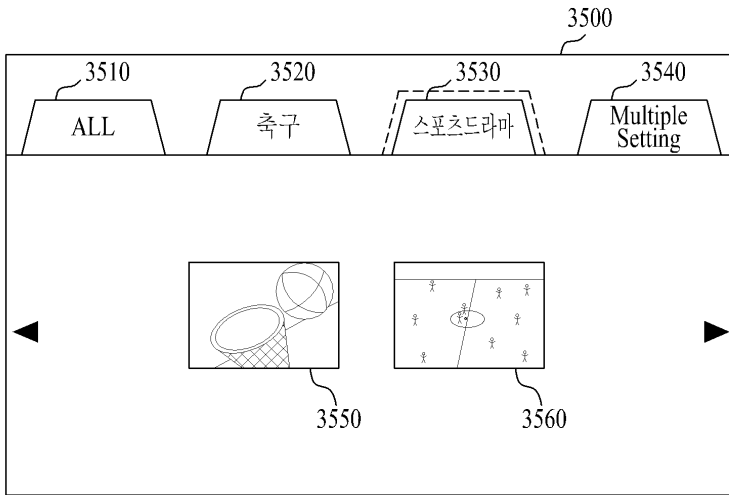


(a)

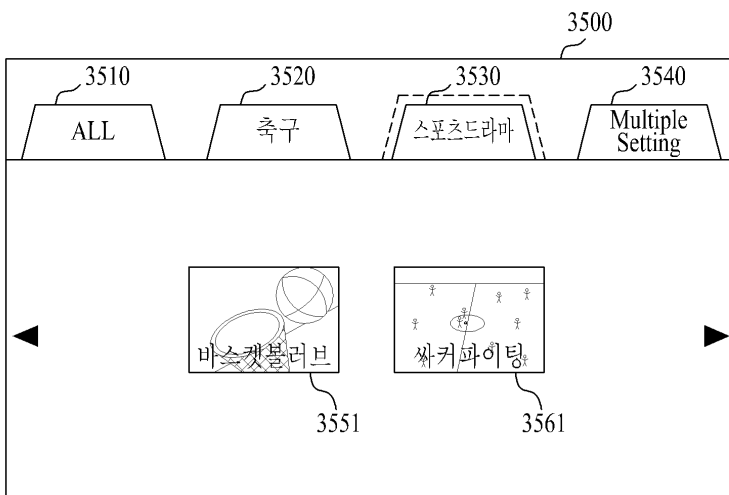


(b)

도면35



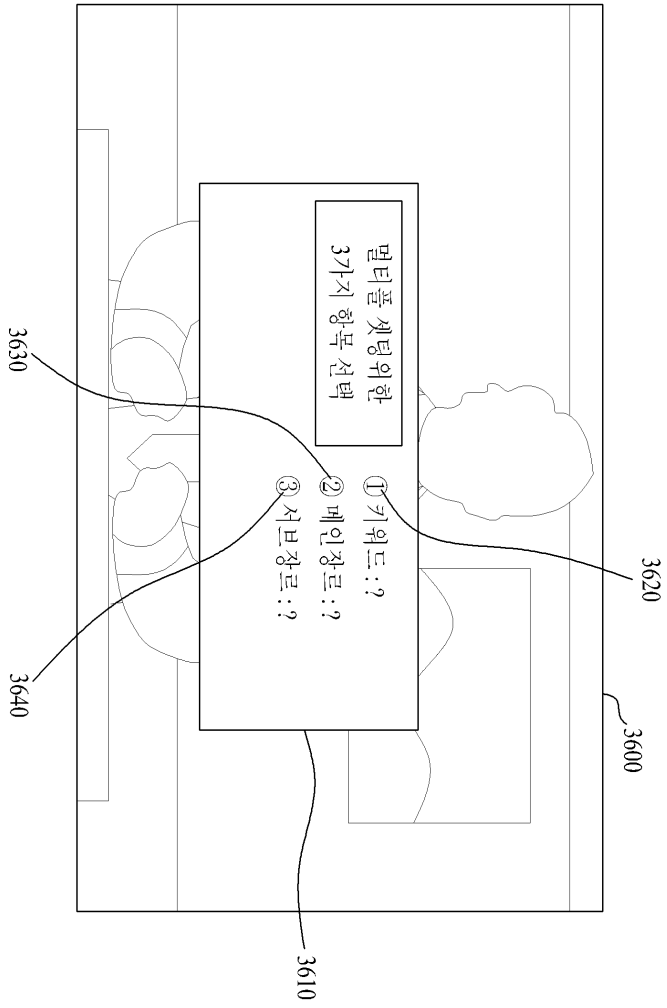
(a)



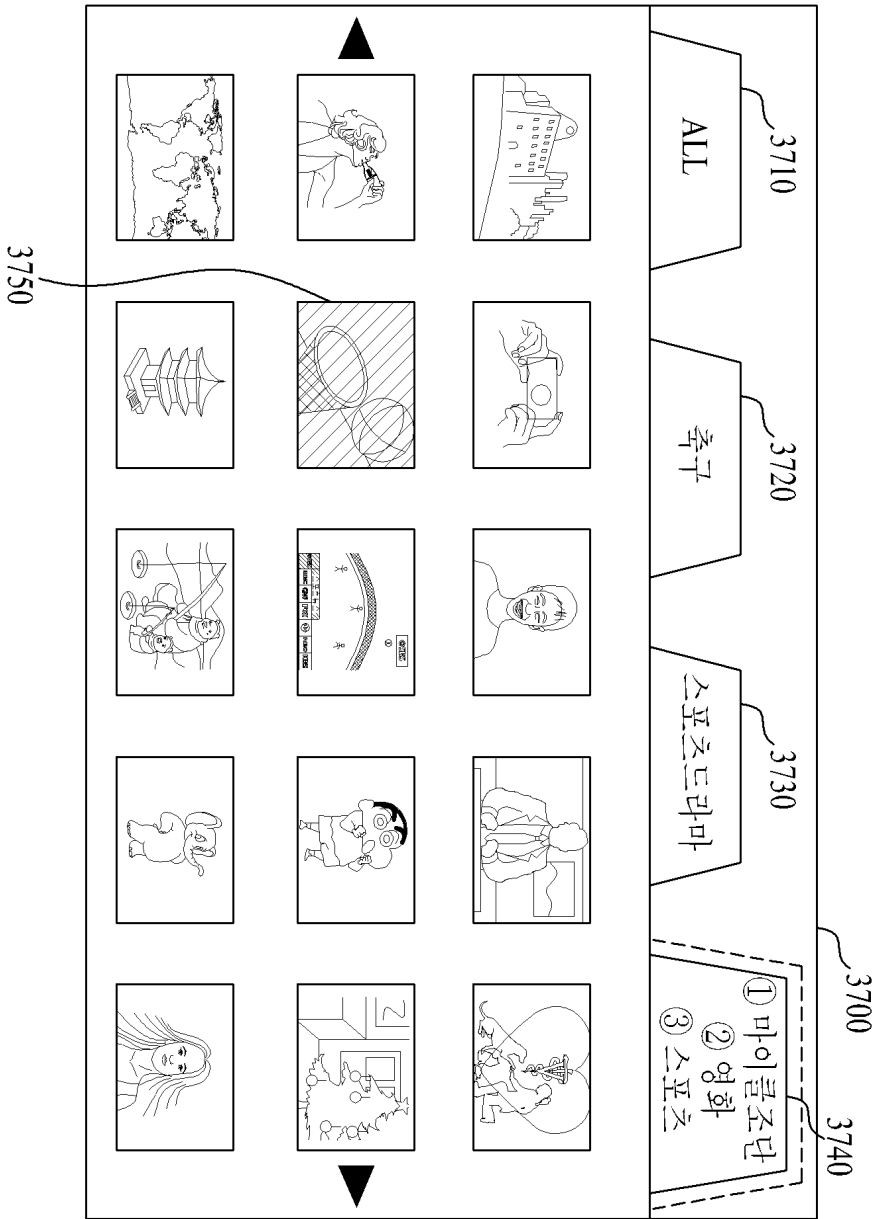
(b)



도면36



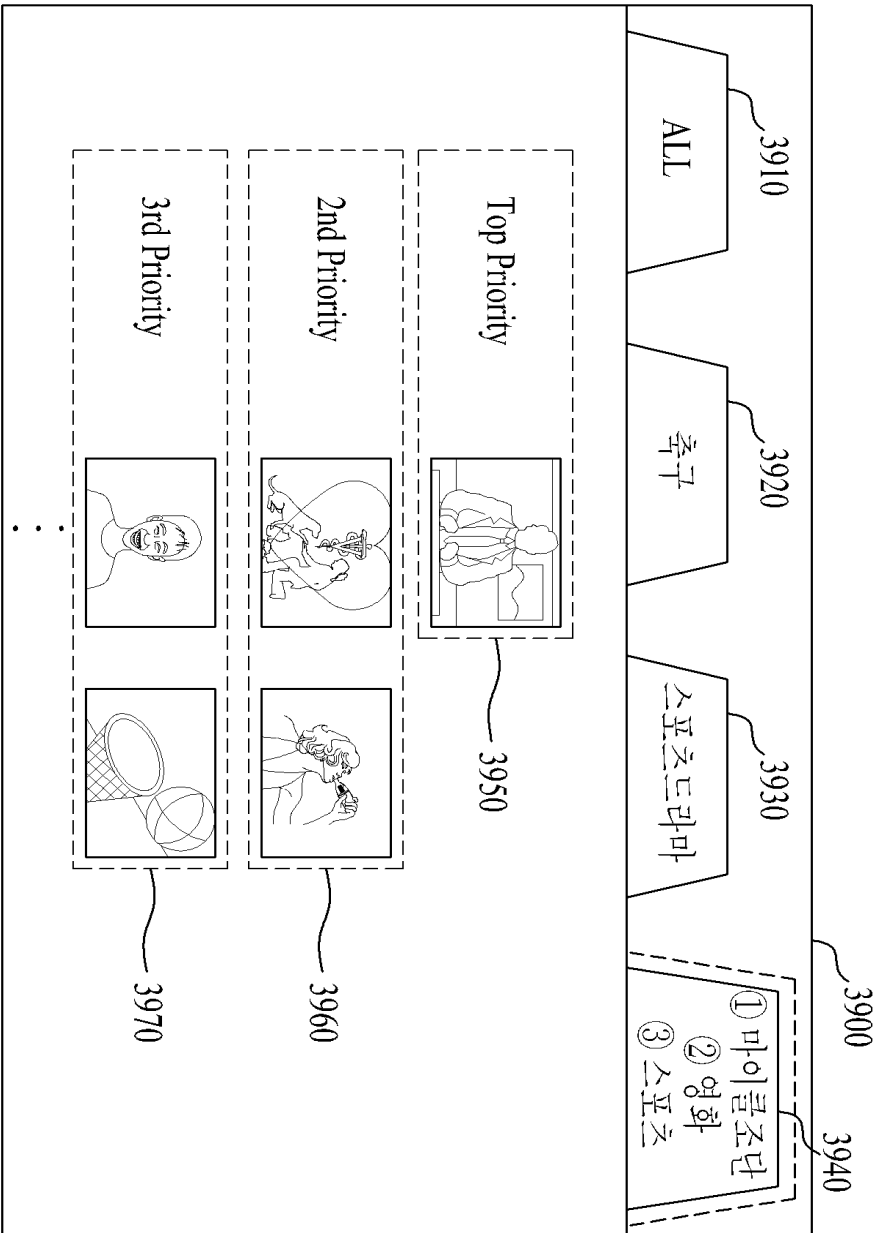
도면37



도면38

	키워드	메인장르	서브장르	우선순위	매칭율
일 치 여 부	O	O	O	1	100%
	X	O	X	3	33%
	X	O	O	2	66%
	O	O	X	2	66%
	O	X	X	3	33%
	X	X	X		0%

도면39



도면40

