



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0045576
(43) 공개일자 2008년05월23일

(51) Int. Cl.

H04N 7/08 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0114828

(22) 출원일자 2006년11월20일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

에스케이 텔레콤주식회사

서울 중구 을지로2가 11번지

(72) 발명자

이군섭

경기도 성남시 분당구 정자동 198 정든마을 우성
아파트 613동303호

이동학

경기도 성남시 분당구 이매동 111 이매촌 진흥
809-1101

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인화우

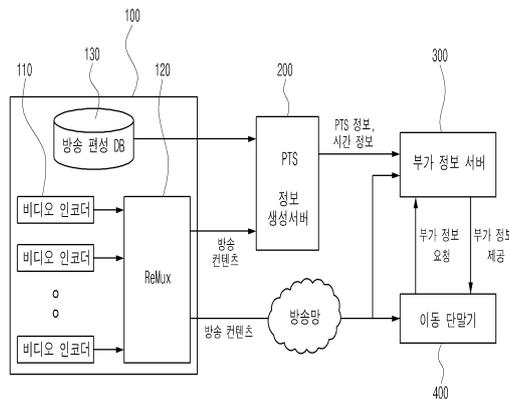
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 방송 콘텐츠와 부가 정보의 동기화 시스템 및 그 방법

(57) 요약

본 발명은 방송 콘텐츠와 부가 정보의 동기화 시스템을 개시한다. 즉, 방송 인프라를 통해 다양한 방송 콘텐츠를 송출하며, 상기 제공되는 방송 콘텐츠에 대한 편성 정보를 저장하는 방송 시스템; 상기 방송 시스템으로부터 방송 콘텐츠에 대한 편성 정보를 제공받아, 특정 방송 콘텐츠의 시작시간 정보를 확인하고, 상기 송출되는 방송 콘텐츠로부터 해당 방송 콘텐츠의 시작시간에 해당하는 PTS(Presentation Time Stamp)정보를 추출하여, 상기 절대 시간 정보와 함께 전송하는 PTS 정보 생성 서버; 및 상기 방송 콘텐츠에 해당하는 다양한 부가 정보를 저장하며, 상기 PTS 정보 생성 서버로부터 상기 방송 콘텐츠의 시작시간 정보 및 상기 시작시간 정보에 해당하는 PTS 정보를 제공받아, 상기 방송 콘텐츠의 특정 화면과 해당 부가 정보를 연계하고, 이동단말기의 요청에 따라 통신 인프라를 통해 제공하는 부가 정보 서버;를 포함함으로써, 실시간으로 가변되는 방송 콘텐츠의 매프레임에 따른 부가 정보를 각각의 프레임에 정확히 매칭시켜 제공할 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

유재황

서울시 강남구 일원본동 샘터마을아파트 105동 10
1호

임종태

경기도 성남시 분당구 이매동 동신아파트 304동
502호

오세현

서울 강남구 대치동 동부센트레빌 103-402

특허청구의 범위

청구항 1

방송 인프라를 통해 다양한 방송 콘텐츠를 송출하며, 상기 제공되는 방송 콘텐츠에 대한 편성 정보를 저장하는 방송 시스템;

상기 방송 시스템으로부터 방송 콘텐츠에 대한 편성 정보를 제공받아, 특정 방송 콘텐츠의 시작시간 정보를 확인하고, 상기 송출되는 방송 콘텐츠로부터 해당 방송 콘텐츠의 시작시간에 해당하는 PTS(Presentation Time Stamp) 정보를 추출하여, 상기 절대 시간 정보와 함께 전송하는 PTS 정보 생성 서버;

상기 방송 콘텐츠에 해당하는 다양한 부가 정보를 저장하며, 상기 PTS 정보 생성 서버로부터 상기 방송 콘텐츠의 시작시간 정보 및 상기 시작시간 정보에 해당하는 PTS 정보를 제공받아, 상기 방송 콘텐츠의 특정 화면과 해당 부가 정보를 연계하고, 이동단말기의 요청에 따라 통신 인프라를 통해 제공하는 부가 정보 서버;를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송 콘텐츠와 부가 정보의 동기화 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 방송 인프라는,

지상파를 통한 DTV, 위성을 통한 위성 TV, 위성 DMB, 지상파 DMB 중 어느 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송 콘텐츠와 부가 정보의 동기화 시스템.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 PTS 정보 생성 서버는,

상기 송출되는 방송 콘텐츠에 포함된 MPEG-TS(Moving Picture Experts Group Transport Stream)에서 상기 시작시간에 해당하는 PTS 정보를 추출하는 것을 특징으로 하는 방송 콘텐츠와 부가 정보의 동기화 시스템.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 부가 정보 서버는,

상기 PTS 정보 생성 서버로부터 제공되는 PTS 정보를 토대로 상기 송출되는 방송 콘텐츠에 포함된 MPEG-TS에서 상기 방송 콘텐츠의 시작 시점을 파악하는 것을 특징으로 하는 방송 콘텐츠와 부가 정보의 동기화 시스템.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 이동단말기는,

상기 송출되는 방송 콘텐츠에서 특정 화면의 이미지 프레임에 대한 PTS 정보를 상기 부가 정보 제공 서버로 전송하여, 해당하는 부가 정보를 요청하는 것을 특징으로 하는 방송 콘텐츠와 부가 정보의 동기화 시스템.

청구항 6

제 5 항에 있어서, 상기 부가 정보 서버는,

상기 방송 콘텐츠의 시작시간 정보에 해당하는 PTS 정보 및 상기 이동단말기로부터 제공되는 상기 특정 화면의 이미지 프레임에 대한 PTS 정보를 토대로 상기 특정 화면에 따른 경과 시간을 계산하여, 상기 이동단말기가 요청한 특정 화면에 대응하는 부가 정보를 추출하는 것을 특징으로 하는 방송 콘텐츠와 부가 정보의 동기화 시스템.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 통신 인프라는,

셀룰러, PCS, 무선 LAN, W-CDMA, 휴대 인터넷 중 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송 콘텐츠와 부가 정보의 동기화 시스템.

청구항 8

- a) PTS 정보 생성 서버가 방송 시스템으로부터 방송 콘텐츠의 시작시간 정보를 수신하고, 상기 방송 시스템으로부터 송출되는 상기 방송 콘텐츠로부터 상기 시작시간에 해당하는 PTS(Presentation Time Stamp)정보를 추출하는 단계;
- b) 부가 정보 서버가 상기 시작시간에 해당하는 PTS 정보를 통해 상기 송출되는 방송 콘텐츠의 시작 시점을 인지하는 단계;
- c) 상기 송출되는 방송 콘텐츠를 수신하는 이동단말기가 특정 화면의 이미지 프레임에 대한 PTS 정보를 전송하여 부가 정보를 요청하는 단계;
- d) 상기 부가 정보 서버가 상기 방송 콘텐츠의 시작시간 정보에 해당하는 PTS 정보 및 상기 이동단말기로부터 제공되는 상기 특정 화면의 이미지 프레임에 대한 PTS 정보를 토대로 상기 특정 화면에 따른 경과 시간을 계산하는 단계; 및
- e) 상기 계산된 경과 시간을 통해 상기 특정 화면에 대응하는 부가 정보를 추출하여 상기 이동단말기에 제공하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송 콘텐츠와 부가 정보의 동기화 방법.

청구항 9

제 8 항에 있어서, 상기 a) 단계는,

상기 송출되는 방송 콘텐츠에 포함된 MPEG-TS(Moving Picture Experts Group Transport Stream)에서 상기 시작시간에 해당하는 PTS 정보를 추출하는 것을 특징으로 하는 방송 콘텐츠와 부가 정보의 동기화 방법.

청구항 10

제 8 항에 있어서, 상기 b) 단계는,

상기 시작시간에 해당하는 PTS 정보를 토대로 상기 송출되는 방송 콘텐츠에 포함된 MPEG-TS에서 상기 방송 콘텐츠의 시작 시점을 파악하는 것을 특징으로 하는 방송 콘텐츠와 부가 정보의 동기화 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <10> 방송 콘텐츠와 부가정보의 동기화 시스템 및 그 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 방송 콘텐츠에 따른 부가 정보를 실시간으로 가변되는 해당 방송 콘텐츠에 정확히 매칭시켜 제공하는 방송 콘텐츠와 부가정보의 동기화 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.
- <11> 현재 모바일 데이터 통신서비스에는 무선 인터넷서비스, 이동 컴퓨팅서비스, 무선 데이터 통신서비스, 무선 인터넷 접속 서비스, 위성 통신 서비스 등이 사용되고 있다.
- <12> 이러한, 모바일 데이터 통신서비스 중에서 사업의 다각화, 시장성, 기술의 진보성 등으로 인하여 가장 각광을 받고 있는 분야로서 각종 콘텐츠를 개인정보단말기로 제공하는 무선 방송서비스 분야가 손꼽히며, 현재 CP(Contents Provider)와 방송사업자 및 이동통신사업자를 주축으로 하는 데이터 방송 서비스가 제공되고 있다.
- <13> 기존의 데이터 방송 서비스의 경우, 방송망을 통하여 통신망과의 인터페이스를 위한 추가 정보(예,URL)를 전달하고 사용자가 이를 활용하여 통신망에 접속하거나, 또는 통신망에서 방송 프로그램상에 표시되는 정보를 전달하는 방식을 사용한다.
- <14> 그러나, 방송망을 통하여 추가 정보를 전달하는 것은 추가적인 방송주파수 자원을 사용하여야 하는 문제를 발생시키고 시청자의 추가 정보에 대한 요청이 존재하지 않는 상황에서도 정보를 전달하는 비효율과 모든 사용자에게 동일한 정보를 전달하는 서비스의 제약이 있다.
- <15> 또한, 통신망을 통하여 방송과 연계된 정보를 제공하는 서비스의 경우에는, 방송정보와 통신망의 부가정보를 동기화시키기가 어려우며, 이로 인해, 프로그램 단위로 정보를 묶어서 제공하는 방식만이 적용되고 있는

실정이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<16> 본 발명은 상기한 바와 같이 선행 기술에 내재되었던 문제점을 해결하기 위해 창작된 것으로, 본 발명의 목적은, 실시간으로 가변되는 방송 콘텐츠에 따른 부가 정보를 해당 방송 콘텐츠에 정확히 매칭시켜 사용자에게 제공하는 방송 콘텐츠와 부가 정보의 동기화 시스템 및 그 방법을 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

<17> 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명의 일면에 따라, 방송 콘텐츠와 부가 정보의 동기화 시스템이 제공되며: 이 시스템은, 방송 인프라를 구비하여, 다수 채널에 따른 다양한 방송 콘텐츠를 송출하며, 상기 제공되는 방송 콘텐츠에 대한 편성 정보를 저장하는 방송 시스템; 상기 방송 시스템으로부터 방송 콘텐츠에 대한 편성 정보를 제공받아, 특정 방송 콘텐츠의 시작시간 정보를 확인하고, 상기 송출되는 방송 콘텐츠로부터 해당 방송 콘텐츠의 시작시간에 해당하는 PTS(Presentation Time Stamp)정보를 추출하여, 상기 절대 시간 정보와 함께 전송하는 PTS 정보 생성 서버; 상기 방송 콘텐츠에 해당하는 다양한 부가 정보를 저장하며, 상기 PTS 정보 생성 서버로부터 상기 방송 콘텐츠의 시작시간 정보 및 상기 시작시간 정보에 해당하는 PTS 정보를 제공받아, 상기 방송 콘텐츠의 특정 화면과 해당 부가 정보를 연계하고, 이동단말기의 요청에 따라 통신 인프라를 통해 제공하는 부가 정보 서버;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<18> 상기 구성에서, 상기 방송 인프라는, 지상파를 통한 DTV, 위성을 통한 위성 TV, 위성 DMB, 지상파 DMB 중 어느 하나를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<19> 상기 구성에서, 상기 PTS 정보 생성 서버는, 상기 송출되는 방송 콘텐츠에 포함된 MPEG-TS(Moving Picture Experts Group Transport Stream)에서 상기 시작시간에 해당하는 PTS 정보를 추출하는 것을 특징으로 한다.

<20> 상기 구성에서, 상기 부가 정보 서버는, 상기 PTS 정보 생성 서버로부터 제공되는 PTS 정보를 토대로 상기 송출되는 방송 콘텐츠에 포함된 MPEG-TS에서 상기 방송 콘텐츠의 시작 시점을 파악하는 것을 특징으로 한다.

<21> 상기 구성에서, 상기 이동단말기는, 상기 송출되는 방송 콘텐츠에서 특정 화면의 이미지 프레임에 대한 PTS 정보를 상기 부가 정보 제공 서버로 전송하여, 부가 정보를 요청하는 것을 특징으로 한다.

<22> 상기 구성에서, 상기 부가 정보 서버는, 상기 방송 콘텐츠의 시작시간 정보에 해당하는 PTS 정보 및 상기 이동단말기로부터 제공되는 상기 특정 화면의 이미지 프레임에 대한 PTS 정보를 토대로 상기 특정 화면에 따른 경과 시간을 계산하여, 상기 이동단말기가 요청한 특정 화면에 대응하는 부가 정보를 추출하는 것을 특징으로 한다.

<23> 상기 구성에서, 상기 통신 인프라는, 셀룰러, PCS, 무선 LAN, W-CDMA, 휴대 인터넷 중 하나를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<24> 본 발명의 또 다른 일면에 따라, 방송 콘텐츠와 부가 정보의 동기화 방법이 제공되며: 이 방법은, a) PTS 정보 생성 서버가 방송 시스템으로부터 방송 콘텐츠의 시작시간 정보를 수신하고, 상기 방송 시스템으로부터 송출되는 상기 방송 콘텐츠로부터 상기 시작시간에 해당하는 PTS(Presentation Time Stamp)정보를 추출하는 단계; b) 부가 정보 서버가 상기 시작시간에 해당하는 PTS 정보를 통해 상기 송출되는 방송 콘텐츠의 시작 시점을 인지하는 단계; c) 상기 송출되는 방송 콘텐츠를 수신하는 이동단말기가 특정 화면의 이미지 프레임에 대한 PTS 정보를 전송하여 부가 정보를 요청하는 단계; d) 상기 부가 정보 서버가 상기 방송 콘텐츠의 시작시간 정보에 해당하는 PTS 정보 및 상기 이동단말기로부터 제공되는 상기 특정 화면의 이미지 프레임에 대한 PTS 정보를 토대로 상기 특정 화면에 따른 경과 시간을 계산하는 단계; 및 e) 상기 계산된 경과 시간을 통해 상기 특정 화면에 대응하는 부가 정보를 추출하여 상기 이동단말기에 제공하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<25> 상기 구성에서, 상기 a) 단계는, 상기 송출되는 방송 콘텐츠에 포함된 MPEG-TS(Moving Picture Experts Group Transport Stream)에서 상기 시작시간에 해당하는 PTS 정보를 추출하는 것을 특징으로 한다.

<26> 상기 구성에서, 상기 b) 단계는, 상기 시작시간에 해당하는 PTS 정보를 토대로 상기 송출되는 방송 콘텐츠에 포함된 MPEG-TS에서 상기 방송 콘텐츠의 시작 시점을 파악하는 것을 특징으로 한다.

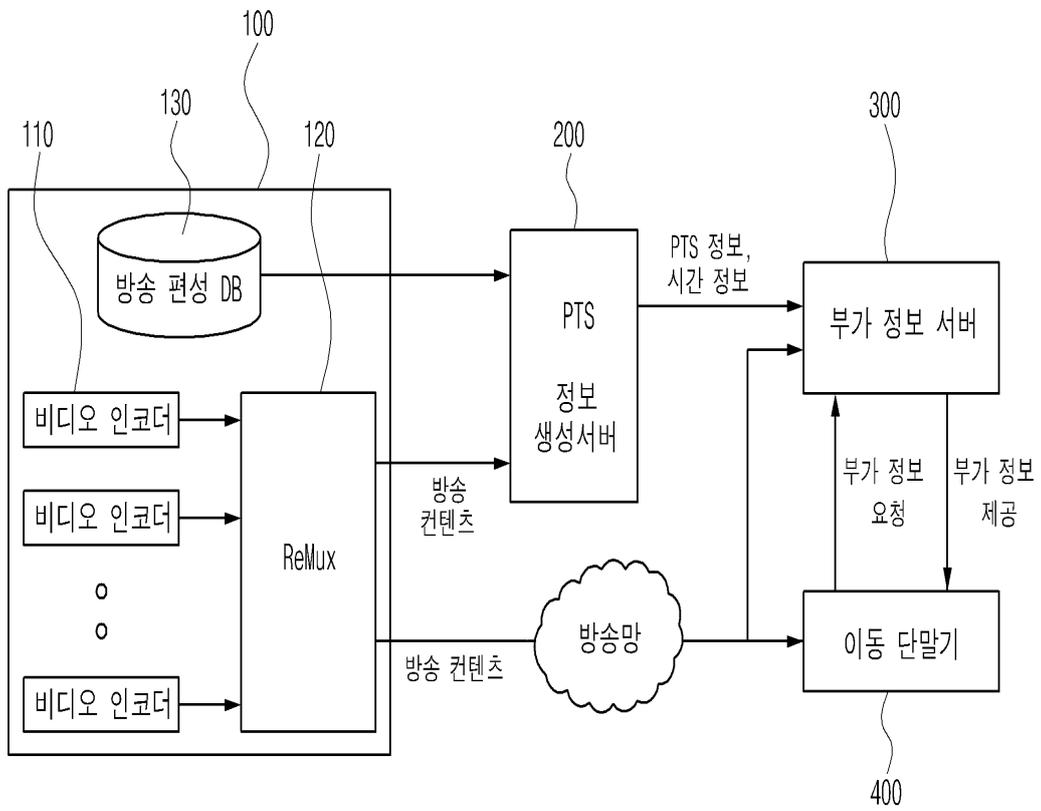
<27> (실시예)

<28> 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상술하기로 한다.

- <29> 도 1에는 본 발명의 실시예에 따른 방송 콘텐츠와 부가 정보의 동기화 시스템의 개략적인 구성도를 도시한다.
- <30> 도 1에 도시한 바와 같이, 상기 시스템은, 다양한 방송 콘텐츠를 방송 인프라를 통해 송출하며, 상기 송출되는 방송 콘텐츠에 대한 편성 정보를 저장하는 방송 시스템(100); 상기 송출되는 방송 콘텐츠의 시작시간에 대한 PTS(Presentation Time Stamp) 정보를 추출하는 PTS 정보 생성 서버(200); 상기 방송 콘텐츠에 해당하는 다양한 부가 정보를 저장함, 이동단말기(400)에 요청에 따라, 해당하는 부가 정보를 추출하여 제공하는 부가 정보 서버(300); 및 상기 방송 시스템(100)으로부터 송출되는 방송 콘텐츠를 수신하며, 해당 방송 콘텐츠와 관련된 부가 정보를 통신 인프라를 통해 상기 부가 정보 서버(300)에 요청 및 수신하는 이동단말기(400);를 포함하는 구성을 갖는다.
- <31> 상기 방송 시스템(100)은, H.264 encoder, MPEG2 encoder, MPEG4 encoder 등을 포함하는 다수의 비디오 인코더(110); 상기 비디오 인코더(100);로부터 제공되는 방송 콘텐츠를 통합하여 방송 인프라를 통해 송출하는 리믹스(ReMux, 120); 상기 리믹스를 통해 송출되는 다양한 방송 콘텐츠에 대한 편성 정보를 저장하는 방송 편성 데이터 베이스(130);를 포함하는 구성을 갖는다. 여기서, 상기 방송 콘텐츠는 A/V(Audio/Video) 콘텐츠를 지칭한다. 그리고, 상기 방송 인프라는, 지상파를 통한 DTV, 위성을 통한 위성 TV, 위성 DMB, 지상파 DMB 등이 해당된다.
- <32> 상기 PTS 정보 생성 서버(200)는, 방송 시스템(100)으로부터 방송 콘텐츠에 대한 편성 정보를 제공받아, 특정 방송 콘텐츠의 시작시간 정보를 확인하고, 상기 송출되는 방송 콘텐츠로부터 해당 방송 콘텐츠의 시작시간에 해당하는 PTS(Presentation Time Stamp)정보를 추출하여, 상기 절대 시간 정보와 함께 상기 부가 정보 서버(300)로 전송한다. 바람직하게는, PTS 정보 생성 서버는, 상기 송출되는 방송 콘텐츠에 포함된 MPEG-TS(Moving Picture Experts Group Transport Stream)에서 상기 시작시간에 해당하는 PTS 정보를 추출하여 상기 부가 정보 서버(300)로 전송한다.
- <33> 상기 부가 정보 서버(300)는, 상기 방송 콘텐츠에 해당하는 다양한 부가 정보를 저장하며, 상기 PTS 정보 생성 서버(200)로부터 상기 방송 콘텐츠의 시작시간 정보 및 상기 시작시간 정보에 해당하는 PTS 정보를 제공받아, 방송 콘텐츠의 특정 화면과 해당 부가 정보를 연계하고, 이동단말기(400)의 요청에 따라 통신 인프라를 통해 해당 부가 정보를 제공한다.
- <34> 즉, 부가 정보 서버(300)는, 상기 PTS 정보 생성 서버(200)로부터 제공되는 PTS 정보를 토대로 송출되는 방송 콘텐츠에 포함된 MPEG-TS에서 상기 방송 콘텐츠의 시작 시점을 파악하고, 상기 방송 콘텐츠의 시작시간 정보에 해당하는 PTS 정보 및 부가 정보 요청에 따른 상기 이동단말기로부터 제공되는 상기 특정 화면의 이미지 프레임에 대한 PTS 정보를 토대로 상기 특정 화면에 따른 경과 시간을 계산하여, 상기 이동단말기가 요청한 특정 화면에 대응하는 부가 정보를 추출하여 통신 인프라를 통해 이동단말기(400)로 제공한다. 한편, 이동단말기(400)의 부가 정보 요청시 방송 콘텐츠에서 특정 화면의 이미지 프레임에 대한 PTS 정보뿐만 아니라 좌표 정보도 동시에 제공될 수 있으며, 이를 수신한 부가 정보 서버는 경과 시간 및 좌표 정보는(특정 화면 이미지 상의 X,Y 좌표)를 파라미터로 해당 부가 정보를 추출한다.
- <35> 상기 이동단말기(400)는 방송 콘텐츠와 통신 부가 정보를 동시에 수신할 수 있는 방송 통신 융합 단말기가 해당되며, 부가 정보의 요청시 상술한 바와 같이, 자신이 원하는 특정 화면의 이미지 프레임에 대한 PTS 정보 및 위치 좌표를 상기 부가 정보 제공 서버(300)로 전송함으로써, 원하는 부가 정보를 통신 인프라를 통해 제공받는다. 여기서, 통신 인프라는, 셀룰러, PCS, 무선 LAN, W-CDMA, 휴대 인터넷 등이 해당된다.
- <36> 이하에서는 도 2를 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 방송 콘텐츠와 부가 정보의 동기화 방법을 설명하기로 한다. 여기서, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 방송 콘텐츠와 부가 정보의 동기화 방법을 설명하기 위한 순서도이다.
- <37> 먼저, PTS 정보 생성 서버(200)가 방송 시스템(100)으로부터 방송 콘텐츠의 시작시간 정보를 수신하고, 상기 방송 시스템으로부터 송출되는 상기 방송 콘텐츠로부터 상기 시작시간에 해당하는 PTS 정보를 추출한다(S100). 바람직하게는, PTS 정보 생성 서버(200)는 상기 송출되는 방송 콘텐츠에 포함된 MPEG-TS(Moving Picture Experts Group Transport Stream)에서 상기 시작시간에 해당하는 PTS 정보를 추출한다.
- <38> 다음으로, 부가 정보 서버(300)가 상기 시작시간에 해당하는 PTS 정보를 통해 상기 송출되는 방송 콘텐츠의 시작 시점을 인지한다(S200). 바람직하게는, 부가 정보 서버(300)는, 상기 시작시간에 해당하는 PTS 정보를 토대로 상기 송출되는 방송 콘텐츠에 포함된 MPEG-TS에서 상기 방송 콘텐츠의 시작 시점을 파악한다.
- <39> 그리고 나서, 상기 송출되는 방송 콘텐츠를 수신하는 이동단말기(400)가 특정 화면의 이미지 프레임에 대한 PTS

도면

도면1



도면2

