

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR2007/005817

International filing date: 20 November 2007 (20.11.2007)

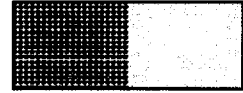
Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2007-0093200
Filing date: 13 September 2007 (13.09.2007)

Date of receipt at the International Bureau: 30 November 2007 (30.11.2007)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)





별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office

출원 번호 : 10-2007-0093200
Application Number

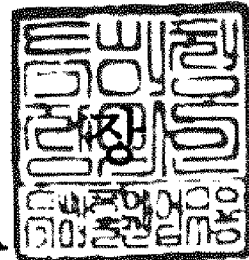
출원 년 월 일 : 2007년 09월 13일
Filing Date SEP 13, 2007

출원인 : 에스케이 텔레콤주식회사
Applicant(s) SK TELECOM CO., LTD.

2007 년 11 월 29 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서

【출원구분】 특허출원

【출원인】

 【명칭】 에스케이 텔레콤주식회사

 【출원인코드】 1-1998-004296-6

【대리인】

 【성명】 남상선

 【대리인코드】 9-1998-000176-1

 【포괄위임등록번호】 2003-041523-8

【발명의 국문명칭】 통신망 기반의 양방향 데이터 방송 서비스 제공 시스템 및
방법, 그리고 이에 적용되는 서버

【발명의 영문명칭】 SYSTEM AND METHOD FOR PRODUCTING COMMUNICATION NETWORK
-BASED BIFS SERVICE, AND SERVER APPLIED TO THE SAME

【발명자】

 【성명】 이군섭

 【성명의 영문표기】 LEE, GOON SEOP

 【주민등록번호】 671206-1XXXXXX

 【우편번호】 463-753

 【주소】 경기도 성남시 분당구 정자동 198 정든마을 우성아파트 61
3동 303호

 【국적】 KR

【발명자】

 【성명】 유재황

 【성명의 영문표기】 YU, JAE HWANG

 【주민등록번호】 610906-1XXXXXX

 【우편번호】 135-990

 【주소】 서울 강남구 일원본동 샘터마을아파트 105동 101호

【국적】 KR
【발명자】
【성명】 임종태
【성명의 영문표기】 IHM, JONG TAE
【주민등록번호】 601002-1XXXXXX
【우편번호】 463-797
【주소】 경기 성남시 분당구 이매동 동신아파트 304동 502호
【국적】 KR
【발명자】
【성명】 오세현
【성명의 영문표기】 OH, SE HYUN
【주민등록번호】 591004-1XXXXXX
【우편번호】 135-280
【주소】 서울 강남구 대치동 동부센트레빌 103-402
【국적】 KR
【심사청구】 청구

위와 같이 특허청장에게 제출합니다.

대리인

남상선 (인)

【수수료】

【출원료】	0 면	38,000 원
【가산출원료】	24 면	0 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	15 항	589,000 원
【합계】		627,000 원

【요약서】

【요약】

본 발명은 통신망 기반의 양방향 데이터 방송 서비스 제공 시스템 및 방법, 그리고 이에 적용되는 서버를 개시한다. 본 발명에 따른 시스템은, 방송 콘텐츠, 방송 콘텐츠와 대응하는 방송 편성정보 및 양방향 데이터 방송 부가정보를 송출하기 위한 방송센터, 방송 콘텐츠를 재생하기 위한 PTS(Presentation Time Stamp) 정보를 추출하고, PTS 정보 및 상기 양방향 데이터 방송 부가정보를 동기화하기 위한 CTS(Composition Time Stamp) 정보를 형성하며, CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보 및 PTS 정보를 송출하기 위한 PTS 정보 생성서버 및 방송 편성정보의 수신을 통해 서비스 연동을 실행하여 PTS 정보, CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보 및 방송 편성정보를 관리하고, 방송통신 융합 단말장치의 요청에 따라 해당 양방향 데이터 방송 부가정보를 전달하기 위한 서비스 관리서버를 포함한다. 따라서, 본 발명에서는 방송망을 통해 제공되는 양방향 데이터 방송 서비스를 이동통신망을 포함하는 통신망을 통해 효율적으로 구현함으로써, 방송 시청 중에 부가 서비스에 대한 시청자의 요청에 탄력적으로 할 수 있다.

【대표도】

도 1

【색인어】

양방향 데이터 방송, 방송망, 통신망, BIFS

【명세서】

【발명의 명칭】

통신망 기반의 양방향 데이터 방송 서비스 제공 시스템 및 방법, 그리고 이에 적용되는 서버{SYSTEM AND METHOD FOR PRODUCTING COMMUNICATION NETWORK-BASED BIFS SERVICE, AND SERVER APPLIED TO THE SAME}

【발명의 상세한 설명】

【기술분야】

<1> 본 발명은 양방향 데이터 방송 서비스 제공하기 위한 기술에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 방송망을 통해 제공되는 양방향 데이터 방송 서비스를 이동통신망을 포함하는 통신망을 통해 효율적으로 구현하기 위한 통신망 기반의 양방향 데이터 방송 서비스 제공 시스템 및 방법, 그리고 이에 적용되는 서버에 관한 것이다.

【배경기술】

<2> 현재 무선 데이터 통신서비스에는 무선 인터넷 서비스, 이동 컴퓨팅 서비스 및 위성통신 서비스 등이 사용되고 있다.

<3> 이러한 무선 데이터 통신서비스 중에서 사업의 다각화, 시장성, 기술의 진보성 등으로 인하여 각광을 받고 있는 분야로서 각종 콘텐츠를 사용자 단말장치에 제공하는 무선 방송서비스 분야가 손꼽히며, 현재 CP(Contents Provider)와 방송사업자 및 이동통신 사업자를 주축으로 하는 데이터 방송 서비스가 제공되고 있다.

<4> 이러한 데이터 방송 서비스의 경우, 방송센터와 사용자 간의 양방향 데이터

방송 서비스를 구현하기 위한 방식은 지상파 DMB, 위성 DMB와 같은 방송망에서의 방송 채널을 통해 방송센터에서 송출하는 방송 콘텐츠와 연동하기 위한 데이터 연결정보를 또 다른 방송채널을 통해 추가적으로 송출한다.

<5> 이후로, 시청자의 단말장치가 방송망을 통해 방송 콘텐츠 및 데이터 연결정보를 모두 수신하여 단말화면에 디스플레이함으로써, 시청자는 데이터 방송 서비스의 개시 여부를 판별하게 되고, 상기 데이터 연결정보에 포함되는 URL 정보를 이용하여 통신망 접속을 실행함에 따라 추가적인 정보를 요청하는 방식이 종래의 기술이다.

<6> 종래의 기술에 따라 방송망을 통해 데이터 연결정보를 전달하는 것은 추가적인 방송주파수 자원을 사용하여야 하는 문제를 발생시키고, 양방향 데이터 방송 서비스를 이용하는 시청자별로 선호하는 정보가 다르므로 다수의 시청자들이 원하지 않고 요청하지도 않는 정보를 전달하는 비효율과 모든 시청자에게 동일한 정보를 전달하는 등의 서비스 구현상에 제약이 있다.

<7> 또한, 통신망을 통하여 방송과 연계된 정보를 제공하도록 서비스를 구현하는 경우에도, 방송망을 통해 제공되는 방송정보와 통신망을 통해 제공되는 부가적인 정보 간의 시간적인 동기화를 효율적으로 이룰 수 있는 방안이 마련되지 않은 상태임에 따라, 이러한 제약들을 극복하기 위한 방안이 요구되는 실정이다.

【발명의 내용】

【해결하고자 하는 과제】

<8> 따라서, 본 발명은 상기의 문제점들을 해결하기 위해 창출된 것으로, 본 발명의 목적은 방송망을 통해 제공되는 양방향 데이터 방송 서비스를 이동통신망을 포함하는 통신망을 통해 효율적으로 구현하기 위한 통신망 기반의 양방향 데이터 방송 서비스 제공 시스템 및 방법, 그리고 이에 적용되는 서버를 제공하는 데 있다.

<9> 또한, 본 발명의 다른 목적은 방송망을 통해 제공되는 제반의 방송 정보와 통신망을 통해 송 수신되는 양방향 데이터 서비스 관련의 부가 정보 간의 시간적인 동기화를 효율적으로 구현하기 위한 통신망 기반의 양방향 데이터 방송 서비스 제공 시스템 및 방법, 그리고 이에 적용되는 서버를 제공하는 데 있다.

【과제 해결 수단】

<10> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 제 1 관점에 따른 통신망 기반의 양방향 데이터 방송 서비스 제공 시스템은, 방송 콘텐츠, 상기 방송 콘텐츠와 대응하는 방송 편성정보 및 양방향 데이터 방송 부가정보를 송출하기 위한 방송센터, 방송통신 융합 단말장치에서 상기 방송 콘텐츠를 재생하기 위한 PTS(Presentation Time Stamp) 정보를 추출하고, 상기 PTS 정보 및 상기 양방향 데이터 방송 부가정보를 시간상으로 동기화하기 위한 CTS(Composition Time Stamp) 정보를 형성하며, 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보 및 상기 PTS 정보를 송출하기 위한 PTS 정보 생성서버 및 상기 방송 편성정보의 수신을 통해 서비스 연동을 실행하여 상기 PTS 정보, 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보 및 상기 방송 편성정보를 상호 매칭되도록 관리하고, 상기 방송통신 융합 단말장치의

서비스 요청에 포함되는 상기 PTS 정보를 통해 상기 양방향 데이터 방송 부가정보를 추출하여 상기 방송통신 융합 단말장치에 전달하기 위한 서비스 관리서버를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<11> 바람직하게는, 상기 PTS 정보 생성서버는 상기 방송센터로부터 수신되는 정보량 및 상기 서비스 관리서버로 송출하는 정보량 중 적어도 하나에 대한 통신환경을 판별하여 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보의 형성 여부를 결정하는 것을 특징으로 한다.

<12> 바람직하게는, 상기 PTS 정보 생성서버는 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 형성하지 않는 경우, 상기 PTS 정보를 상기 서비스 관리서버로 전달하는 것을 특징으로 한다.

<13> 바람직하게는, 상기 서비스 관리서버는 상기 PTS 정보의 수신을 토대로 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보의 형성을 실행하는 것을 특징으로 한다.

<14> 바람직하게는, 상기 서비스 관리서버는 방송망을 통해 브로드캐스팅되는 PSI/SI(Program Specific Information/ Service Information) 정보를 모니터링하여 상기 방송 편성정보를 제공받거나, 상기 PTS 정보 생성서버를 통해 상기 방송 편성정보를 제공받는 것을 특징으로 한다.

<15> 바람직하게는, 상기 서비스 관리서버는 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 BIFS(Binary Format For Scene) 포맷으로 변환하여 저장하는 것을 특징으로 한다.

<16> 또한, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 제 2 관점에 따른 PTS 정보 생성서버는, 방송망을 통해 제공되는 방송 콘텐츠에 대한 정보 중 방송통신 융합 단말장치에서 상기 방송 콘텐츠를 재생하기 위한 PTS 정보 및 상기 방송 콘텐츠와 대응하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 추출하고, 상기 PTS 정보 및 상기 양방향 데이터 방송 부가정보를 시간상으로 동기화하기 위한 CTS 정보를 형성하며, 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보 및 상기 PTS 정보 중 적어도 하나를 양방향 데이터 방송 서비스를 실행하는 서비스 관리서버에 전달하는 것을 특징으로 한다.

<17> 바람직하게는, 상기 PTS 정보 생성서버는 상기 방송망 및 상기 서비스 관리서버와 연동하기 위한 인터페이싱부, 상기 방송망을 통해 수신되는 정보량 및 상기 서비스 관리서버로 송출하는 정보량 중 적어도 하나에 대한 통신환경을 판별하기 위한 통신환경 판별부 및 통신환경 판별결과를 토대로 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보의 형성 여부를 결정한 후, 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보 및 상기 PTS 정보 중 적어도 하나를 상기 서비스 관리서버로 송출하기 위한 정보형성/송출부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<18> 또한, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 제 3 관점에 따른 서비스 관리서버는, 방송망을 통해 제공되는 방송 편성정보를 수신하여 양방향 데이터 방송 서비스를 실행하고, 방송통신 융합 단말장치에서 방송 콘텐츠를 재생하기 위한 PTS 정보 및 상기 방송 콘텐츠에 대응하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 상기 PTS 정보와 시간상으로 동기화하기 위한 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정

보를 상기 방송망을 통해 제공받으며, 통신망을 토대로 하는 상기 방송통신 융합 단말장치의 서비스 요청에 포함되는 상기 PTS 정보를 통해 상기 양방향 데이터 방송 부가정보를 추출하여 상기 방송통신 융합 단말장치에 전달하는 것을 특징으로 한다.

<19> 바람직하게는, 상기 서비스 관리서버는 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 제공받지 못하는 경우, 상기 PTS 정보 및 상기 양방향 데이터 방송 부가정보를 토대로 하여 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 형성하기 위한 프로세싱을 실행하는 것을 특징으로 한다.

<20> 바람직하게는, 상기 서비스 관리서버는 방송센터에서 송출하는 상기 방송 콘텐츠에 대한 시간 연동정보, 상기 PTS 정보 및 상기 CTS 정보를 토대로 하여 상기 방송 콘텐츠 및 상기 양방향 데이터 방송 부가정보에 대한 동기화를 실행하기 위한 동기화 실행부, 상기 방송망 및 상기 통신망 중 어느 하나와 연동하기 위한 인터페이스부, 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 BIFS 포맷으로 변환하여 저장하기 위한 콘텐츠 관리부 및 상기 통신망을 토대로 상기 방송통신 융합 단말장치와 메시지 교환을 실행하기 위한 프로토콜을 통해 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 상기 방송통신 융합 단말장치에 전달하기 위한 프로세싱을 실행하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<21> 그리고, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 제 4 관점에 따른 통신망 기반의 양방향 데이터 방송 서비스 제공 방법은, (가) 방송망을 통해 방송 콘텐츠, 상기 방송 콘텐츠와 대응하는 방송 편성정보 및 양방향 데이터 방송 부가정보를 송

출하는 단계, (나) 방송통신 융합 단말장치에서 상기 방송 콘텐츠를 재생하기 위한 PTS 정보를 추출하는 단계, (다) 상기 PTS 정보 및 상기 양방향 데이터 방송 부가 정보를 시간상으로 동기화하기 위한 CTS 정보를 형성하는 단계, (라) 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보 및 상기 PTS 정보를 송출하는 단계, (마) 상기 PTS 정보, 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보 및 상기 방송 편성정보를 상호 매칭되도록 관리하는 단계 및 (사) 상기 방송통신 융합 단말장치의 상기 PTS 정보를 포함하는 서비스 요청에 응답하여 상기 양방향 데이터 방송 부가정보를 추출한 후 상기 방송통신 융합 단말장치에 전달하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<22> 바람직하게는, 상기 (다) 단계는 상기 방송망을 통해 송 수신되는 정보량을 포함하는 통신환경에 따라 상기 CTS 정보의 형성 여부를 결정하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

<23> 바람직하게는, 상기 (라) 단계는 상기 CTS 정보가 형성되지 않은 경우, 상기 PTS 정보를 송출하는 것을 특징으로 한다.

<24> 바람직하게는, 상기 (마) 단계는 상기 PTS 정보의 수신을 토대로 상기 CTS 정보를 형성하고, 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 형성하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

【효과】

<25> 따라서, 본 발명에서는 방송망을 통해 제공되는 양방향 데이터 방송 서비스를 이동통신망을 포함하는 통신망을 통해 효율적으로 구현하고, 방송망을 통해 제

공되는 제반의 방송 정보와 통신망을 통해 송 수신되는 양방향 데이터 서비스 관련
의 부가 정보 간의 시간적인 동기화를 효율적으로 구현함으로써, 방송 시청중에 부
가 서비스에 대한 시청자의 요청에 탄력적으로 부응하는 것이 가능하며 방송 서비
스를 더욱 다양하게 구현할 수 있을 뿐만 아니라, 통신망을 활용하여 방송 서비스
에 대한 상업성을 더욱 배가할 수 있는 이점이 있다.

【발명의 실시를 위한 구체적인 내용】

<26> 이하, 첨부도면들을 참조하여 본 발명에 따른 통신망 기반의 양방향 데이터
방송 서비스 제공 시스템의 바람직한 실시예를 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

<27> 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 통신망 기반의 양방향 데이터 방송 서비
스 제공 시스템의 구성도이다. 도 1에 단지 예로써 도시된 바와 같이, 통신망 기반
의 양방향 데이터 방송 서비스 제공 시스템은 뉴스, 드라마 등과 같은 방송 콘텐츠
를 방송망을 통해 송출하여 방송 서비스를 제공하며, 방송편성 DB 및 데이터방송
스케줄/소재 DB를 토대로 하여 적어도 하나 이상의 방송 콘텐츠와 대응하는 방송
편성정보 및 양방향 데이터 방송 부가정보를 송출하기 위한 방송센터(100), 시청자
의 단말장치인 방송통신 융합 단말장치에서 수신하는 방송 콘텐츠를 재생하기 위한
PTS 정보를 추출하고, 추출한 PTS 정보 및 상기 방송센터(100)로부터 수신되는 양
방향 데이터 방송 부가정보를 시간상으로 동기화하기 위한 CTS 정보를 형성하며,
CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 추가로 형성하여 상기 PTS 정
보와 함께 송출하기 위한 PTS 정보 생성서버(200), 및 방송 편성정보의 수신을 통
해 양방향 데이터 방송 서비스의 연동을 실행하며, 수신되는 PTS 정보, CTS 정보를

포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보 및 방송 편성정보를 상호 매칭하도록 관리하고, 통신망을 통해 방송통신 융합 단말장치로부터의 서비스 제공요청에 포함되는 PTS 정보를 통해 기 저장중인 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 리딩하여 해당하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 추출하여 상기 방송통신 융합 단말장치에 전달하기 위한 서비스 관리서버(300)를 포함한다.

<28> 상기 PTS 정보 생성서버(200)는 방송센터(100)로부터 수신되는 정보량 및 서비스 관리서버(300)로 송출하는 정보량과 같은 통신환경을 판별하고, 판별한 결과를 통해 CTS 정보의 형성 및 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보의 형성 여부를 결정한다.

<29> 이에 따라, PTS 정보 생성서버(200)는 CTS 정보의 형성 및 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 형성하지 않는 것으로 결정할 경우, 서비스 관리서버(300)에 PTS 정보를 전달하여 상기 서비스 관리서버(300)로 하여금 CTS 정보의 형성 및 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보의 형성을 실행하도록 한다.

<30> 서비스 관리서버(300)는 방송망을 통해 브로드캐스팅되는 PSI/SI 정보를 모니터링함에 따라, 방송편성 정보와의 연동을 실행하지 않은 채 방송센터(100)로부터 송출되는 방송 편성정보를 제공받거나, PTS 정보 생성서버(200)를 거쳐 제공되는 방송 편성정보를 제공받을 수 있다.

<31> 또한, 서비스 관리서버(300)는 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 데이터 방송의 표준인 BIFS 포맷으로 변환하여 저장 및 관리한다.

<32> 도 2는 도 1에 도시된 PTS 정보 생성서버의 구성도이다. 도 2에 단지 예로써 도시된 바와 같이, PTS 정보 생성서버는 방송망 및 서비스 관리서버와 연동하기 위한 인터페이싱부, 방송망을 통해 수신되는 정보량 및 서비스 관리서버로 송출하는 정보량 중 적어도 하나에 대한 통신환경을 판별하기 위한 통신환경 판별부, 및 통신환경 판별결과를 토대로 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보의 형성 여부를 결정한 후, 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보 및 상기 PTS 정보 중 적어도 하나를 서비스 관리서버로 송출하기 위한 정보형성/송출부를 포함한다.

<33> 도 3은 도 1에 도시된 서비스 관리서버(300)의 구성도이다. 도 3에 단지 예로써 도시된 바와 같이, 서비스 관리서버(300)는 방송센터(100)에서 송출하는 방송 콘텐츠에 대한 시간 연동정보, PTS 정보 및 CTS 정보를 토대로 하여 방송 콘텐츠 및 양방향 데이터 방송 부가정보에 대한 동기를 실행하기 위한 동기화 실행부(310), 방송망 및 통신망 중 적어도 어느 하나와 연동하기 위한 인터페이싱부(320), PTS 정보 생성서버(200)로부터 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보의 제공이 없을 경우에 CTS 정보를 형성하거나, 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 BIFS 포맷으로 변환하여 저장하기 위한 콘텐츠 관리부(330) 및 통신망을 토대로 방송통신 융합 단말장치와 메시지 교환을 실행하기 위한 프로토콜을 통해 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 서비스 요청한 방송통신 융합 단말장치에 전달하기 위한 일련의 프로세싱을 실행하는 제어부(340)를 포함한다.

<34> 이하에서는, 첨부도면을 참조하여 본 발명에 따른 통신망 기반의 양방향 데이터 방송 서비스 제공 시스템의 동작과정에 대해 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

<35> 도 4는 도 1에 도시된 통신망 기반의 양방향 데이터 방송 서비스 제공 시스템의 동작 과정을 나타내는 순서도이다. 도 4에 단지 예로써 도시된 바와 같이, 통신망 기반의 양방향 데이터 방송 서비스 제공 방법은 방송센터(100)가 각 방송채널의 방송 콘텐츠와 관련된 내용이 포함되는 방송 편성정보, 각 채널별 방송 콘텐츠 및 상기 방송 콘텐츠와 대응하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 방송망을 통해 송출한 후, PTS 정보 생성서버(200) 및 서비스 관리서버(300)가 방송망을 통해 소정의 정보를 수신하는 것으로 진행된다(S100 내지 S104).

<36> 여기서, 서비스 관리서버(300)는 방송망을 통해 브로드캐스팅되는 PSI/SI 정보를 모니터링하여 상기 방송 편성정보를 제공받거나, 상기 PTS 정보 생성서버(200)를 거쳐 제공되는 방송 편성정보를 제공받을 수 있다.

<37> 이후로, PTS 정보 생성서버(200)는 수신되는 방송 콘텐츠와 관련된 정보를 토대로 방송통신 융합 단말장치에서 방송 콘텐츠를 재생하기 위한 기준을 제공하는 PTS 정보를 추출한 후(S106), 상기 PTS 정보 및 상기 양방향 데이터 방송 부가정보를 시간상으로 상호 동기화하기 위한 기준을 제공하는 CTS 정보를 형성한다(S108).

<38> 상기 S108 단계에서 형성한 CTS 정보를 토대로 하여, CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 추가로 형성한 후(S110), 방송망을 통해 서비스 관

리서버(300)로 형성한 정보들을 송출한다(S112).

<39> 이에, 서비스 관리서버(300)는 방송망을 통해 수신한 PTS 정보, CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보 및 방송 편성정보를 상호 간에 매칭하도록 관리하여 저장하며(S114), 방송시청 중인 방송통신 융합 단말장치로부터 소정의 부가정보의 제공을 요청받으면(S116), 상기 요청에 포함되는 PTS 정보를 판별하여 관련한 CTS 정보를 특정하는 과정을 거쳐 해당하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 추출하게 된다(S118).

<40> 이후로, 서비스 관리서버(300)는 추출한 양방향 데이터 방송 부가정보를 서비스 요청한 방송통신 융합 단말장치에 전달하게 된다(S120).

<41> 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

【산업상이용가능성】

<42> 또한, 본 발명은 방송망을 통해 제공되는 양방향 데이터 방송 서비스를 이동 통신망을 포함하는 통신망을 통해 효율적으로 구현하기 위한 것임에 따라, 시판 또는 영업의 가능성이 충분할 뿐만 아니라 현실적으로 명백하게 실시할 수 있는 정도이므로 산업상 이용가능성이 있는 발명이다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

방송 콘텐츠, 상기 방송 콘텐츠와 대응하는 방송 편성정보 및 양방향 데이터 방송 부가정보를 송출하기 위한 방송센터;

방송통신 융합 단말장치에서 상기 방송 콘텐츠를 재생하기 위한 PTS(Presentation Time Stamp) 정보를 추출하고, 상기 PTS 정보 및 상기 양방향 데이터 방송 부가정보를 시간상으로 동기화하기 위한 CTS(Composition Time Stamp) 정보를 형성하며, 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보 및 상기 PTS 정보를 송출하기 위한 PTS 정보 생성서버; 및

상기 방송 편성정보의 수신을 통해 서비스 연동을 실행하여 상기 PTS 정보, 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보 및 상기 방송 편성정보를 상호 매칭되도록 관리하고, 상기 방송통신 융합 단말장치의 서비스 요청에 포함되는 상기 PTS 정보를 통해 상기 양방향 데이터 방송 부가정보를 추출하여 상기 방송통신 융합 단말장치에 전달하기 위한 서비스 관리서버를 포함하는 것을 특징으로 하는 통신망 기반의 양방향 데이터 방송 서비스 제공 시스템.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 PTS 정보 생성서버는

상기 방송센터로부터 수신되는 정보량 및 상기 서비스 관리서버로 송출하는 정보량 중 적어도 하나에 대한 통신환경을 판별하여 상기 CTS 정보를 포함하는 양

방향 데이터 방송 부가정보의 형성 여부를 결정하는 것을 특징으로 하는 통신망 기반의 양방향 데이터 방송 서비스 제공 시스템.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서, 상기 PTS 정보 생성서버는

상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 형성하지 않는 경우, 상기 PTS 정보를 상기 서비스 관리서버로 전달하는 것을 특징으로 하는 통신망 기반의 양방향 데이터 방송 서비스 제공 시스템.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서, 상기 서비스 관리서버는

상기 PTS 정보의 수신을 토대로 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보의 형성을 실행하는 것을 특징으로 하는 통신망 기반의 양방향 데이터 방송 서비스 제공 시스템.

【청구항 5】

제 1 항에 있어서, 상기 서비스 관리서버는

방송망을 통해 브로드캐스팅되는 PSI/SI(Program Specific Information/Service Information) 정보를 모니터링하여 상기 방송 편성정보를 제공받거나, 상기 PTS 정보 생성서버를 통해 상기 방송 편성정보를 제공받는 것을 특징으로 하는 통신망 기반의 양방향 데이터 방송 서비스 제공 시스템.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서, 상기 서비스 관리서버는

상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 BIFS(Binary Format For Scene) 포맷으로 변환하여 저장하는 것을 특징으로 하는 통신망 기반의 양방향 데이터 방송 서비스 제공 시스템.

【청구항 7】

방송망을 통해 제공되는 방송 콘텐츠에 대한 정보 중 방송통신 융합 단말장치에서 상기 방송 콘텐츠를 재생하기 위한 PTS 정보 및 상기 방송 콘텐츠와 대응하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 추출하고, 상기 PTS 정보 및 상기 양방향 데이터 방송 부가정보를 시간상으로 동기화하기 위한 CTS 정보를 형성하며, 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보 및 상기 PTS 정보 중 적어도 하나를 양방향 데이터 방송 서비스를 실행하는 서비스 관리서버에 전달하는 것을 특징으로 하는 PTS 정보 생성서버.

【청구항 8】

제 7 항에 있어서, 상기 PTS 정보 생성서버는

상기 방송망 및 상기 서비스 관리서버와 연동하기 위한 인터페이싱부;

상기 방송망을 통해 수신되는 정보량 및 상기 서비스 관리서버로 송출하는 정보량 중 적어도 하나에 대한 통신환경을 판별하기 위한 통신환경 판별부; 및

통신환경 판별결과를 토대로 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송

부가정보의 형성 여부를 결정한 후, 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보 및 상기 PTS 정보 중 적어도 하나를 상기 서비스 관리서버로 송출하기 위한 정보형성/송출부를 포함하는 것을 특징으로 하는 PTS 정보 생성서버.

【청구항 9】

방송망을 통해 제공되는 방송 편성정보를 수신하여 양방향 데이터 방송 서비스를 실행하고, 방송통신 융합 단말장치에서 방송 콘텐츠를 재생하기 위한 PTS 정보 및 상기 방송 콘텐츠에 대응하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 상기 PTS 정보와 시간상으로 동기화하기 위한 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 상기 방송망을 통해 제공받으며,

통신망을 토대로 하는 상기 방송통신 융합 단말장치의 서비스 요청에 포함되는 상기 PTS 정보를 통해 상기 양방향 데이터 방송 부가정보를 추출하여 상기 방송통신 융합 단말장치에 전달하는 것을 특징으로 하는 서비스 관리서버.

【청구항 10】

제 9 항에 있어서, 상기 서비스 관리서버는

상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 제공받지 못하는 경우, 상기 PTS 정보 및 상기 양방향 데이터 방송 부가정보를 토대로 하여 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 형성하기 위한 프로세싱을 실행하는 것을 특징으로 하는 서비스 관리서버.

【청구항 11】

제 9 항에 있어서, 상기 서비스 관리서버는

방송센터에서 송출하는 상기 방송 콘텐츠에 대한 시간 연동정보, 상기 PTS 정보 및 상기 CTS 정보를 토대로 하여 상기 방송 콘텐츠 및 상기 양방향 데이터 방송 부가정보에 대한 동기화를 실행하기 위한 동기화 실행부;

상기 방송망 및 상기 통신망 중 어느 하나와 연동하기 위한 인터페이싱부;

상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 BIFS 포맷으로 변환하여 저장하기 위한 콘텐츠 관리부; 및

상기 통신망을 토대로 상기 방송통신 융합 단말장치와 메시지 교환을 실행하기 위한 프로토콜을 통해 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 상기 방송통신 융합 단말장치에 전달하기 위한 프로세싱을 실행하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 서비스 관리서버.

【청구항 12】

(가) 방송망을 통해 방송 콘텐츠, 상기 방송 콘텐츠와 대응하는 방송 편성정보 및 양방향 데이터 방송 부가정보를 송출하는 단계;

(나) 방송통신 융합 단말장치에서 상기 방송 콘텐츠를 재생하기 위한 PTS 정보를 추출하는 단계;

(다) 상기 PTS 정보 및 상기 양방향 데이터 방송 부가정보를 시간상으로 동기화하기 위한 CTS 정보를 형성하는 단계;

(라) 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보 및 상기 PTS 정보를 송출하는 단계;

(마) 상기 PTS 정보, 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보 및 상기 방송 편성정보를 상호 매칭되도록 관리하는 단계; 및

(사) 상기 방송통신 융합 단말장치의 상기 PTS 정보를 포함하는 서비스 요청에 응답하여 상기 양방향 데이터 방송 부가정보를 추출한 후 상기 방송통신 융합 단말장치에 전달하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 통신망 기반의 양방향 데이터 방송 서비스 제공 방법.

【청구항 13】

제 12 항에 있어서, 상기 (다) 단계는

상기 방송망을 통해 송 수신되는 정보량을 포함하는 통신환경에 따라 상기 CTS 정보의 형성 여부를 결정하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 통신망 기반의 양방향 데이터 방송 서비스 제공 방법.

【청구항 14】

제 13 항에 있어서, 상기 (라) 단계는

상기 CTS 정보가 형성되지 않은 경우, 상기 PTS 정보를 송출하는 것을 특징으로 하는 통신망 기반의 양방향 데이터 방송 서비스 제공 방법.

【청구항 15】

제 14 항에 있어서, 상기 (마) 단계는

상기 PTS 정보의 수신을 토대로 상기 CTS 정보를 형성하고, 상기 CTS 정보를 포함하는 양방향 데이터 방송 부가정보를 형성하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 통신망 기반의 양방향 데이터 방송 서비스 제공 방법.

【도면의 간단한 설명】

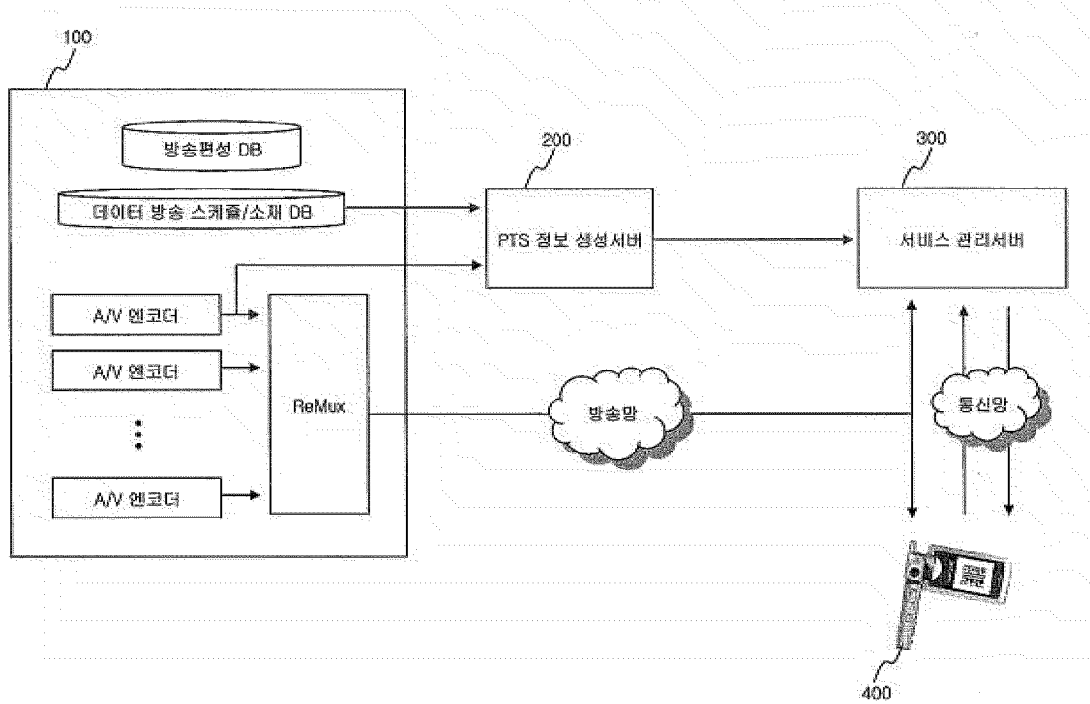
- <43> 도 1은 본 발명의 일실시 예에 따른 통신망 기반의 양방향 데이터 방송 서비스 제공 시스템의 구성도,
 <44> 도 2는 도 1에 도시된 PTS 정보 생성서버의 구성도,
 <45> 도 3은 도 1에 도시된 서비스 관리서버의 구성도, 및
 <46> 도 4는 도 1에 도시된 통신망 기반의 양방향 데이터 방송 서비스 제공 시스템의 동작 과정을 나타내는 순서도이다.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

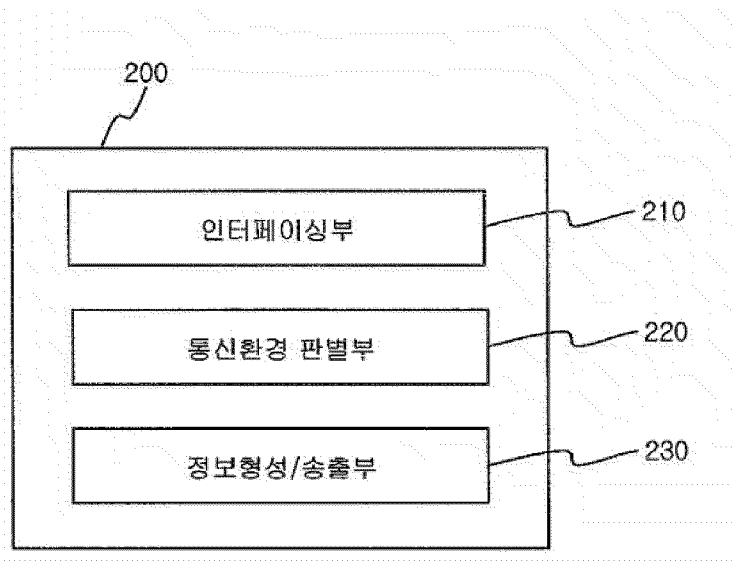
- | | | |
|------|----------------|-------------------|
| <48> | 100 : 방송센터 | 200 : PTS 정보 생성서버 |
| <49> | 300 : 서비스 관리서버 | 310 : 동기화 실행부 |
| <50> | 320 : 인터페이싱부 | 330 : 컨텐츠 관리부 |
| <51> | 340 : 제어부 | 400 : 서비스 관리서버 |

【도면】

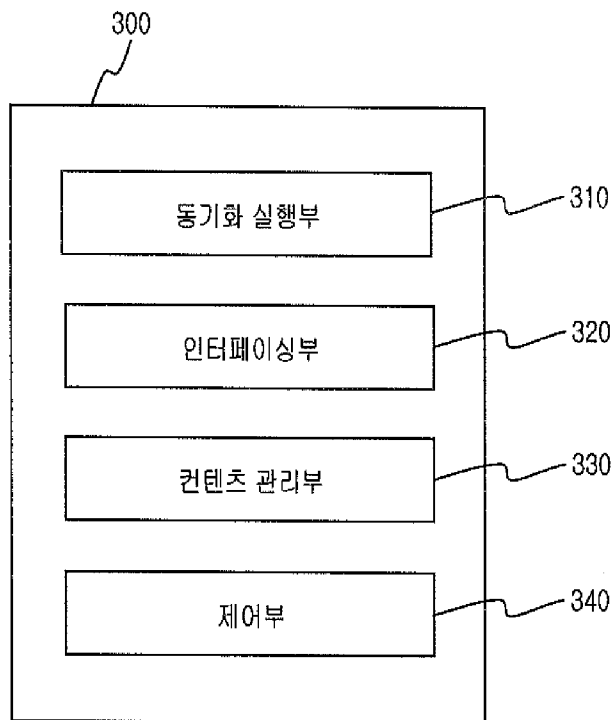
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

