

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁸ H04N 7/173 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년02월22일 10-0554103 2006년02월14일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-2003-7015208	(65) 공개번호	10-2003-0096417
(22) 출원일자	2003년11월21일	(43) 공개일자	2003년12월24일
번역문 제출일자	2003년11월21일		
(86) 국제출원번호	PCT/KR2002/000784	(87) 국제공개번호	WO 2002/96109
국제출원일자	2002년04월26일	국제공개일자	2002년11월28일

(30) 우선권주장	1020010027681	2001년05월21일	대한민국(KR)
(73) 특허권자	한국디지털위성방송(주) 서울특별시 종로구 공평동 100 제일은행본점 14,15층		
(72) 발명자	장인용 서울특별시종로구공평동100제일은행빌딩14,15층		
(74) 대리인	이후동		

심사관 : 김영태

(54) 방송수신장치, 디지털 방송 네트워크 및 방송서비스제공방법

요약

본원 발명은 방송 수신 장치, 디지털 방송 네트워크 및 방송 서비스를 제공하는 방법을 개시한다. 특히, 방송 수신 장치는 방송신호를 수신하여 방송데이터로 변환하는 수신부, 데이터를 저장하는 저장부, 방송 데이터에서 출력 데이터를 추출하는 제어부, 가입자 입력을 입력데이터로 변환하는 입력부, 출력 데이터를 출력 신호로 변환하거나 입력 신호를 입력 데이터로 변환하는 I/O 인터페이스 부, 및 출력 신호를 가입자에게 출력하는 출력부를 포함한다. 또한, 제어부는 입력 데이터 및 방송 데이터에 리턴 정보 데이터를 포함시킴으로써, 리턴 데이터를 발생시킨다. 또한, 방송 수신 장치는 이동 통신 네트워크를 통해 리턴 데이터를 수신자에게 전송하기 위해, 리턴 데이터를 이동 통신 신호로 변환하는 이동 통신부를 추가적으로 포함한다. 이러한 구성에 의해서, 가입자 수신장치의 이동성을 보장할 수 있고, 저가 실시간 리턴 네트워크를 통해 상호 작용하는 방송 서비스를 제공할 수 있게 된다.

대표도

도 1

명세서

기술분야

본 발명은 방송수신장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 이동통신망을 통해 리턴네트워크를 형성하는 방송수신장치에 관한 것이다.

먼저, 본 명세서에서 사용하는 용어를 정의하면 다음과 같다. "방송서비스 제공자"라 함은 가입자에게 방송프로그램을 제공하는 시설 및 운영주체를 의미하며, "이동통신 서비스 제공자"라 함은 CDMA, GSM 등의 방식을 이용하여 이동통신 서비스를 제공하는 시설 및 운영주체를 의미하며, "가입자 수신기"라 함은 셋탑박스(STB), IRD(Integrated Receiver & Decoder) 또는 DVB-MHP(Digital Video Broadcasting-Multimedia Home Platform) 등 그 명칭을 불문하고 방송신호를 수신하여 가입자에게 출력할 수 있는 수단의 총칭을 의미한다.

"방송신호"는 방송수신장치가 수신하는 신호를 의미하고, 위성방송의 경우는 통상 11~12GHz의 반송파에 실린 방송신호를 말한다. "방송데이터"는 방송신호를 변조한 디지털 신호를 의미한다. "출력데이터"는 방송데이터 중 직접 가입자에게 출력되기 위한 데이터로 통상적으로 디지털 방송의 영상 PES(Packetized Elementary Stream), 음성 PES와 같은 스트리밍 데이터를 의미한다. "출력신호"는 출력데이터를 실제로 가입자에게 출력하기 적당한 형태로 변환한 신호를 말한다. 음성 출력데이터를 스피커를 통해 가입자에게 출력하기 위한 전기적신호를 예를 들 수 있다. "회신정보데이터"는 방송데이터의 일부를 형성하는 데이터로써, 가입자가 리턴데이터를 송신할 때 수신측을 지정하기 위한 수신측 정보와 같이 리턴데이터의 일부분을 형성하는 데이터를 의미한다. "입력신호"는 가입자가 방송수신장치를 조작하기 위한 입력으로 인해 발생하는 신호를 말하고, "입력데이터"는 입력신호를 방송수신장치에서 처리하기 적합한 형태의 디지털 신호로 변환한 데이터를 의미한다.

배경기술

종래의 방송서비스 가입자는 무선채널 또는 유선채널을 통해 방송송출국으로부터의 방송신호를 수신하는 방송수신장치를 이용하여 방송서비스를 제공받았다. 그런데, 방송수신장치는 별도의 송신수단 없이 단지 방송송출국의 신호를 수신하는 수신수단만을 구비함으로써, 방송송출국에서 방송수신장치로의 단방향 서비스만 제공받고, 방송수신장치와 방송송출국간의 양방향 서비스를 제공받지 못한다.

최근에는 방송통신 기술에 발달에 따라 다종다양한 방송서비스가 제공되고 있는데, 디지털 위성방송의 경우, 콘텐츠 자체가 스트리밍 데이터 형태로 영상, 음향을 포함하는 다양한 콘텐츠가 대량으로 제공이 되는 특성을 이용하여 홈쇼핑, 원격 교육, 홈뱅킹, 실시간 투표, 대화형 게임, PPV(Pay Per View)과 같은 양방향 서비스를 편리하게 제공하기 위한 노력이 계속되고 있다. 현재 제안되고 있는 양방향 서비스를 위한 위성방송 수신기의 리턴 네트워크는 PSTN, 케이블 망과 같은 유선통신망을 이용하는 것이 대부분이다.

그런데, 유선통신망을 리턴 네트워크로 사용하는 방송수신장치는 다음과 같은 문제점이 존재한다. 첫째, 유선통신망과 물리적인 접속을 유지하여야 하기 때문에 방송수신장치의 이동성을 보장할 수 없으므로, 차량, 선박 등의 이동체에 탑재할 수 있는 가입자 단말기의 구현이 어렵다. 둘째, 위성방송 수신기의 리턴 트래픽은 통상 수십 내지 수백 bps에 불과하고, 스트리밍 데이터가 아닌 가입자의 선택에 따라 버스트하게 송신되는 데이터이기 때문에, 방송신청중에 지속적으로 유선통신망과 접속하는 경우는 실제 전송되는 데이터양에 비해 불필요하게 통신회선을 점유함으로써 인해 과중한 통신사용료를 가입자가 부담하여야 하고, 매 리턴데이터 발생시마다 새로 접속하는 경우는 PSTN은 통신설정단계는 DTMF(Dual-Tone Multi-Frequency), 펄스 다이얼링 모드 등을 사용하여 다이얼링, 온-훅, 오프-훅 상태를 확인하기 위한 라인 모니터링(line monitoring)을 통해 통신을 설정하게 되며, 이로 인해 통상적으로 5초 이상의 시간지연을 감수하여야 하기 때문에 실시간 인터랙티브 서비스제공에는 적합하지 않다.

발명의 상세한 설명

본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 방송수신장치의 이동성을 보장하고, 저렴한 통신비용과 실시간 인터랙티브 서비스를 제공받을 수 있는 이동통신망을 리턴네트워크로 사용하는 방송수신장치, 방송시스템, 및 방송서비스 제공방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

본 발명의 바람직한 실시예에 따르면, 방송수신장치는 전화기능을 부가한 리모트 컨트롤러를 더 구비하고, 방송데이터는 사용자에게 출력되는 방송프로그램과 관련이 있는 회신전화번호를 포함하여, 가입자는 적어도 회신전화번호를 직접 입력하는 것보다 단순한 입력으로 상기 회신전화번호로 이동통신망을 통해 통화를 시도할 수 있는 방송수신장치, 방송시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.

본 발명의 또 다른 바람직한 실시예에 따르면, 이동통신 서비스제공자는 이동통신부를 통해 주기적으로 발생하는 액세스 프로브(Access Probe) 신호를 통해 액세스 프로브의 수신여부 및 액세스 프로브를 수신한 기지국을 파악함으로써 방송수신장치의 On/Off 상태 및 방송수신장치의 위치정보를 방송서비스 제공자에게 제공함으로써 효율적으로 가입자를 관리할 수 있고, 가입자의 현위치에 기반한 지능형 방송을 제공할 수 있는 방송시스템 및 방송서비스 제공방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

삭제

상기한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 방송수신장치는, 방송신호를 수신하여 방송데이터로 변환하는 수신부, 데이터를 저장하는 저장부, 상기 방송데이터 중 출력데이터를 추출하는 제어부, 가입자 입력을 입력신호로 변환하는 입력부, 상기 출력데이터를 출력신호로 변환하고, 상기 입력신호를 입력데이터로 변환하는 I/O 인터페이스부, 상기 출력신호를 가입자에게 출력하는 출력부를 포함한다.

여기에서, 상기 제어부는, 상기 입력데이터 및 상기 방송데이터 중 회신정보데이터를 포함하여 리턴데이터를 생성하는 기능을 더 포함할 수 있고; 상기 방송수신 장치는, 이동통신망을 통해 수신자에게 상기 리턴데이터를 전달하기 위해 상기 리턴데이터를 이동통신 신호로 변환하는 이동통신부를 더 포함할 수 있다.

또한, 방송데이터를 제공하는 방송서비스 제공자, 상기 방송데이터를 방송신호로 변환하여 송출하는 송출장치, 상기 방송신호를 수신하여 가입자에게 출력하는 방송수신장치를 포함하는 본 발명에 따른 디지털 방송 시스템에 있어서, 상기 방송수신장치는 이동통신망과 통신할 수 있는 이동통신부를 더 포함하여, 상기 방송수신장치와 상기 방송서비스 제공자는 이동통신 서비스 제공자를 통해 연결될 수 있다.

마지막으로, 방송 서비스 제공자로부터 방송데이터를 수신하고, 이동통신망에 접속할 수 있는 방송수신장치를 이용한 본 발명에 따른 방송 서비스 제공방법은, 상기 방송수신장치가 방송데이터를 수신하여 인터랙티브 요구신호인지 판단하여 인터랙티브 요구신호인 경우, 가입자의 입력을 받아 리턴데이터를 생성하여 이동통신망으로 상기 리턴데이터를 전송하는 제1 단계; 상기 방송데이터가 가입자 관리 신호인지를 판단하여 가입자 관리신호인 경우, 요구정보에 기초하여 리턴데이터를 생성하여 이동통신망으로 상기 리턴데이터를 전송하는 제2 단계; 및 상기 방송수신장치가 가입자 출력신호인지를 판단하여 가입자 판단신호인 경우, 상기 가입자 출력신호를 가입자에게 출력하는 제3 단계를 포함하여 구성된다.

상술한 목적 및 기타의 목적과 본 발명의 특징 및 이점은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해질 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 방송 시스템을 도시하는 구성도.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 방송수신장치를 도시하는 블록도.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 리모트 컨트롤러를 도시하는 블록도.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 방송서비스 제공방법을 도시하는 흐름도.

실시예

첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명을 위성방송에 적용한 실시예에 따른 방송시스템의 구성도이다. 방송시스템은 방송서비스 제공자(10), 송출장치(12), 위성(14)으로 구성되는 방송서비스 제공자 도메인, 이동통신부(22)를 포함하는 방송수신장치(20)로 구성되는 가입자 도메인, 이동통신서비스 제공자(미도시), 이동교환국(MSC:Mobile Switching Center), HLR(Home Location Resister:32), 기지국으로 구성되는 이동통신망(30)을 포함한다.

방송서비스 제공자(10)는 가입자에게 제공될 방송프로그램을 송출국(12)을 통해 방송신호로 변환하여 위성(14)으로 송출하고(42), 가입자 수신기(20)는 방송신호를 위성(14)을 통해 수신한다(42). 또한 가입자 수신기(20)는 방송서비스 제공자

(10)에게 전송할 데이터가 있는 경우 리턴데이터를 생성하여 이동통신부(22)를 통해 이동통신망(30)으로 전송한다(44). 이동통신망(30)은 방송서비스제공자(10)와 연결이 되는데, 일반적인 이동통신 단말과 같이 무선으로 연결이 될 수 있지만, 다수의 방송수신장치(20)에서 송신하는 리턴데이터를 수신하고, 보안성을 높이고, 이동통신 서비스 제공자로부터 부가정보를 수신받기 위해서는 광전송로와 같은 별도의 통신망을 통해 연결되는 것이 바람직하다(46).

또한 방송수신장치로부터의 리턴데이터는 반드시 방송서비스 제공자에게 라우팅되는 것이 아니고, 필요한 경우 프로그램 제작자(PP:미도시)로 라우팅될 수도 있다. 예를 들어 프로그램 제작자가 별도의 홈쇼핑 서비스를 제공하는 경우는 리턴데이터는 무선통신망(30)을 통해 프로그램 제작자에게 라우팅된다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 방송수신장치를 도시하는 블록도이다. 방송수신장치는 종래의 방송수신장치와 동일하게 수신부(110), 제어부(120), I/O 인터페이스부(130), 메모리부(150), 출력부(132), 및 입력부(134)를 구비하는데, 리턴네트워킹과 접속하기 위한 이동통신부(160)를 추가로 포함한다.

방송수신장치의 동작을 살펴보면 다음과 같다. 방송 서비스 제공자(10)가 제공하는 방송데이터는 송출장치(12)를 통해 방송신호로 변조되어 수신부로 전송된다. 수신부(110)는 종래의 방송수신장치의 수신부와 동일하게 수신된 방송신호를 다운컨버팅, 복조, 에러정정 및 디코딩을 통해 제어부에서 처리하기 적합한 스트리밍 데이터 형태의 방송데이터로 복원된다. 수신부(110)는 종래의 기술에 의해 구현할 수 있으므로 자세한 동작의 설명은 생략한다.

방송데이터는 제어부(120)에서 출력데이터가 추출되고, 회신정보 데이터가 포함된 경우는 메모리부(150)에 회신정보 데이터가 저장된다. 출력데이터는 I/O 인터페이스부(130)에서 출력부(132)에서 처리하기 적합한 출력신호로 변환되어 출력부(132)를 통해(비디오 데이터의 경우는 화면을 통해, 오디오 데이터의 경우는 스피커를 통해) 가입자에게 출력된다.

이때 가입자는 방송수신장치에 구비되는 조작패널, 키보드, 포인팅장치, 또는 리모트 컨트롤러와 같은 입력부(134)를 통해 사용자 조작을 입력할 수 있다. 입력부를 통해 입력되는 사용자 조작은 첫 번째로 채널선택과 같이 방송수신장치를 제어하기 위한 입력신호 생성을 위한 조작일 수 있고, 두 번째로 방송데이터가 인터랙티브 기능을 지원하는 경우, 가입자의 선택(예를 들어, 홈쇼핑 상품에 대한 주문, 특정사항에 대한 투표)을 리턴데이터로 작성하기 위한 조작일 수 있다.

이러한 가입자의 조작은 입력부(134)를 통해 전기적 신호와 같은 입력신호로 변환되고, 입력신호는 I/O 인터페이스부(130)를 통해 입력데이터로 변환되어 제어부(120)로 전송된다. 제어부(120)는 인터랙티브 기능에 대한 응답인 경우 가입자의 입력에 의한 입력데이터와 메모리부(150)에 저장된 회신정보 데이터를 이용하여 리턴데이터를 생성한다. 바람직하게는, 리턴데이터가 간략한 정보만을 포함하는 경우는 CDMA, GSM 등의 상기 이동통신부(160)가 지원하는 이동통신 프로토콜에서 정의하는 SMS 포맷의 데이터로 변환될 수 있다. 또한 어느 방송수신장치(20)로부터의 리턴데이터인지를 식별하기 위해 리턴데이터는 이동통신부(160)에 부여되는 전화번호, 방송수신장치(20)에 부여되는 MAC 어드레스, 가입자에게 부여되는 식별번호 또는 그 결합 중 어느 하나를 식별자로써 상기 리턴데이터에 포함할 수 있다.

리턴데이터는 이동통신부(160)를 통해 이동통신망(30)에 적합한 이동통신 신호로 변환되어 제공된다. 전송한 바와 마찬가지로 리턴데이터는 회신정보 데이터에 포함된 회신정보에 따라 방송 서비스 제공자(10) 또는 프로그램 제작자 등에게 라우팅된다. 이동통신부(160)는 일반적인 이동통신용 모뎀과 동일 또는 유사한 구성을 가진다.

바람직하게는, 이동통신부(160)는 이동통신망(30)을 통해 이-메일 데이터를 송수신하는 기능을 포함하여, 입력부(134)를 통해 입력된 이-메일을 이동통신망(30)으로 전송하고, 이동통신망(30)을 통해 이-메일을 수신하여 출력부(132)를 통해 가입자에게 출력할 수 있다.

도 3은 전화기능이 부가된 리모트 컨트롤러(134)를 구비한 본 발명의 실시예에 따른 I/O 인터페이스부(130)부와 리모트 컨트롤러(134)를 도시하는 구성도이다. 본발명에 따른 방송수신장치(20)는 이동통신부(160)를 구비하는 바, 이동통신부(160)를 통해 이동통신망을 이용한 전화서비스를 가입자에게 제공할 수 있도록 전화기능을 부가한 리모트 컨트롤러(134)를 구비할 수 있다. 이동통신부 리모트 컨트롤러(134)는 IR 송출부(180), 근거리 무선통신 I/O(182), 입력부(186), 스피커(184), 마이크(183)를 구비하고, I/O 인터페이스부(130)는 IR 수신부(172), 근거리 무선통신 I/O(174)로 구성된다.

입력부(186)는 각종 버튼-키로 구성이 되어, 가입자에 의한 가입자수신장치(20)의 조작 또는 리턴데이터의 기초가 되는 입력데이터작성을 위해 제공된다. 리모트 컨트롤러(134)의 IR 송출부(180)와 I/O 인터페이스부(130)의 IR 수신부(172)는 주로 입력부(186)를 통한 사용자 입력을 제어부로 중계하기 위해 사용된다.

마이크(183) 및 스피커(184)는 가입자의 통화를 위해 사용된다. 근거리 무선통신 I/O(174,182)는 가입자가 전화통화를 하는 경우 리모트 컨트롤러(134)와 가입자 수신기(20) 사이에 음성데이터를 송수신하기 위해 사용된다. 이러한 근거리 무선통신은 블루투스, IrDA, Wireless LAN 등의 다양한 방식 중 어느 하나를 사용할 수 있으며, 음성통신을 지원할 수 있는 데이터전송률 및 통상적인 리모트 컨트롤러 사용가능 거리내의 데이터전송을 보장할 수 있어야 한다. 이때 근거리 무선통신 I/O를 이용하여 입력부(186)의 신호를 I/O 인터페이스부로 전송을 할 수도 있다. 이러한 경우에는 IR 수신부(172)와 IR 송출부(180)는 생략될 수 있다.

더욱 바람직하게는, 방송서비스 제공자(10)는 방송데이터 중의 회신정보데이터에 방송프로그램과 관련된 회신전화번호가 포함시켜 가입자에게 전송하고, 리모트 컨트롤러(134)는 적어도 상기 회신전화번호를 직접 입력하는 것보다 간단한 가입자 입력으로 이동통신부(160)가 상기 회신전화번호로 통화를 시도하도록 할 수 있다. 예를 들어, 홈쇼핑 프로그램에서 자세한 기술적 사항에 대한 설명이 필요한 상품을 소개하는 경우, 방송서비스 제공자(10)는 이러한 설명을 해줄 담당자의 회신전화번호를 미리 방송데이터에 포함시켜 각 방송수신장치(20)에 송출하면, 방송수신장치(20)는 상기 회신전화번호를 메모리부(150)에 저장하게 되고, 상품에 대한 자세한 설명이 필요하다고 생각하는 가입자는 리모트 컨트롤러(134)의 소정의 키(전화연결 키)를 한번 누르는 동작으로 이동통신부(160)는 메모리부(150)에 저장된 상기 회신전화번호로 통화를 시도함으로써 가입자와 설명 담당자간의 통화가 연결된다. 각각의 방송데이터에 포함된 회신전화번호를 가입자수신장치(20)의 메모리부(150)가 자동으로 기억하기 때문에, 가입자는 현재 시청중인 방송에 관련한 질의를 할 경우 가입자가 프로그램마다 회신전화번호를 기억하거나 입력할 필요없이 소정의 키를 한번 누름으로써 편리하게 담당자와 통화를 할 수 있는 효과를 제공할 수 있다.

삭제

본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 이동통신 서비스 제공자는 현재 동작중인 방송수신장치(20)를 파악하여 파악된 정보를 방송서비스 제공자(10)에게 제공할 수 있다. 이동통신부(160)는 일반적인 이동통신 단말기와 마찬가지로 이동교환국(MSC)의 HLR(32)에 자신의 현재 위치를 등록하기 위한 액세스 프로브 신호를 주기적으로 이동통신망 기지국(30)에 전송한다. 이동통신부(160)가 방송수신장치(20)의 전원에 연동하여 동작하는 경우는 액세스 프로브 신호가 수신된 이동통신부(160)를 포함하는 방송수신장치(20)는 전원이 ON 된 것으로 간주할 수 있기 때문에, 방송 서비스 제공자(10)는 이러한 정보를 이동통신 서비스제공자로부터 제공받아 효율적인 가입자 관리를 수행할 수 있다.

본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 이동통신 서비스 제공자는 현재 동작중인 방송수신장치(20)의 위치정보를 파악하여 상기 위치정보를 방송서비스 제공자(20)에게 제공하고, 방송서비스 제공자(20)는 방송수신장치(20)의 위치정보에 부합하는 방송데이터를 선택적으로 해당 방송수신장치(20)마다 제공할 수 있다. 즉, 방송서비스 제공자(20)는 이동통신망(30)의 HLR(32)로부터 각 방송수신장치(20)의 위치정보가 실시간 또는 주기적으로 방송서비스 제공자(20)에게 제공되기 때문에, 방송서비스 제공자(20)는 방송수신장치(20)로 위치관련 서비스 예를 들어, 이동 방송수신장치를 위한 네비게이션 정보, 지역정보를 제공할 수 있을 뿐 아니라, 각 지역별로 필요한 날씨정보, 광고 등을 세분하여 가입자에게 제공할 수 있는 지능형 방송서비스를 구현할 수 있다.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 방송서비스 제공방법을 도시하는 흐름도이다. 본 발명에 따른 방송서비스 제공방법은 크게 3가지 단계로 나누어진다. 첫째는 방송데이터가 인터랙티브 요구신호인 경우의 처리단계, 둘째는 방송데이터가 가입자 관리 신호인 경우의 처리단계, 셋째는 방송데이터가 가입자 출력데이터인 경우의 처리단계이다. 이에 관해 세부적으로 설명하면 아래와 같다.

먼저, 방송수신장치(20)가 방송데이터를 수신하는 제1 단계를 거친다(S20). 수신되는 신호는 일반적인 TV 방송과 같이 공중파를 이용할 수도 있고, 위성방송과 같이 위성방송에서 송출되는 신호, 케이블 방송과 같이 케이블 망을 통해 수신되는 신호일 수도 있다.

다음으로, 방송데이터가 인터랙티브 요구신호인지를 판단하여 상기 인터랙티브 요구신호인 경우 인터랙티브 신호처리 과정을 수행하는 제2 단계를 거친다(S30). 인터랙티브 요구신호라 함은, 방송컨텐츠 중에 사용자의 입력을 회신받을 수 있는 인터랙티브 방송을 구별하기 위한 신호 또는, 사용자의 입력을 인에이블할 수 있는 신호를 의미한다. 예를 들어, 홈쇼핑 방송프로그램 중 방송수신장치(20)를 통해 주문을 리턴데이터로 회신하거나, 사용자의 입력을 가입자의 선택을 요구하는 투표, 여론조사, 인터랙티브 영화, 게임을 위한 데이터를 포함하는 신호를 의미한다.

다음으로, 제2 단계(S30)의 판단결과, 수신한 방송데이터가 인터랙티브 요구신호가 아닌 경우, 방송데이터가 가입자 관리 신호인지를 판단하여 가입자관리 신호인 경우 가입자 관리 신호처리 과정을 수행하는 제3 단계를 거친다(S40). 가입자 관

리 신호라 함은 현재 시청중인 방송프로그램과 무관하게 방송수신장치(20)의 동작상태 등을 파악하기 위한 신호로 인터랙티브 요구신호와 달리 가입자의 입력을 기다리지 않고 방송수신장치(20)가 스스로 리턴데이터를 생성하여 회신하도록 요청하는 신호이다.

다음으로, 제3 단계(S40)의 판단결과, 가입자 관리 신호가 아닌 경우, 방송데이터를 가입자에게 출력하는 제4 단계를 거친다(S70). 이러한 신호는 일반적인 방송신호로써 종래의 방송수신장치(20)가 방송신호를 수신하는 경우와 동일하게 동작한다. 즉 영상신호는 방송수신장치(20)의 화면상에 음성신호는 방송수신장치(20)의 스피커를 통해 가입자에게 전달된다.

그런데, 전술한 인터랙티브 신호처리 과정은 가입자 입력을 기다리는 제5 단계(S35)를 거친 후, 가입자 입력을 포함하는 리턴데이터를 생성하는 제6 단계(S60), 리턴데이터를 이동통신망을 통해 전송하는 제7 단계(S60)를 포함하여 구성된다. 전술한 바와 마찬가지로 가입자 입력은 입력부(134), 리턴데이터 생성은 제어부(120), 리턴데이터 전송은 이동통신부(160)에서 이루어진다.

예를 들어, 인터랙티브 요구신호가 홈쇼핑 서비스를 위한 데이터를 포함하는 경우, 상기 제5 단계(S35)의 가입자 입력은 구매제품선택을 위한 입력이고, 제6 단계 및 제7 단계(S50,S60)의 리턴데이터는 상기 가입자 입력과 피구매 상품에 관한 정보를 포함할 수 있고, 인터랙티브 요구신호가 가입자의 선택을 요구하는 투표, 여론조사, 인터랙티브 영화, 게임을 위한 데이터를 포함하는 경우, 제5 단계(S35)의 가입자 입력은 가입자의 선택을 위한 입력이고, 제6 단계 및 제7 단계의 리턴데이터는 가입자의 입력과 피선택사항에 관한 정보를 포함할 수 있다.

유사하게, 가입자 관리 신호처리 과정은 가입자 관리 신호가 요구하는 정보를 포함하는 리턴데이터를 생성하는 제8 단계(S50), 리턴데이터를 이동통신망을 통해 전송하는 제9 단계(S60)를 포함하여 구성된다. 예를 들어, 가입자 관리 신호가 가입자가 현재 시청하고 있는 채널 또는 일정기간 동안 시청한 채널에 관한 정보를 요구하는 신호인 경우, 제8 단계 및 제9 단계(S50,S60)의 리턴데이터는 가입자가 현재 시청하고 있는 채널 또는 일정기간 동안 시청한 채널에 관한 정보를 포함할 수 있다.

바람직하게는, 방송수신장치(20)는 전화기능을 더 포함하고, 인터랙티브 요구신호는 회신전화 요구신호이며, 회신전화번호 정보를 포함하는 경우, 제5 단계(S35)의 가입자 입력은 회신전화번호로 적어도 회신전화번호를 입력하는 것보다 간단한 회신전화로 전화를 걸기위한 입력이고, 제7 단계(S50,S60)의 리턴데이터는 상기 이동통신망을 통한 상기 회신전화번호로의 전화접속을 요구하는 데이터일 수 있다. 이에 관한 동작은 도 3과 관련한 설명에서 이미 하였으므로 자세한 설명은 생략한다.

삭제

산업상 이용 가능성

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 방송수신장치, 디지털 방송네트워크, 방송서비스 제공방법에 따르면, 종래의 리턴네트워크를 구비한 방송기술과 마찬가지로 가입자에게 인터랙티브 서비스를 제공할 수 있으면서도, 이동통신망을 리턴네트워크로 사용함으로써 리턴네트워크를 위한 별도의 물리적 접속이 필요하지 않으므로 방송수신장치의 설치가 간편하고, 차량, 선박 탑재가 가능하도록 이동성을 보장하며, 버스트한 소량의 리턴데이터를 저렴하게 실시간으로 전송할 수 있는 현저한 효과가 있다.

본 발명의 실시예에 따르면, 방송수신장치는 전화기능이 구비된 리모트 컨트롤러를 사용하고, 방송데이터에 회신전화번호를 포함시킴으로써, 가입자는 각 프로그램마다 관련된 전화번호를 검색하고 직접 입력하는 번거로움 없이 간편하게 프로그램과 관련한 전화통화를 연결할 수 있는 효과가 있다.

본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 방송서비스 제공자는 이동통신 서비스 제공자로부터 가입자 수신기의 ON/OFF 여부와 위치정보를 제공받음으로써 가입자 관리의 편의성을 증대할 수 있으며, 지능적인 방송서비스를 가입자에게 제공할 수 있는 효과가 있다.

삭제

본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 방송서비스 제공자는 시청률 조사를 위한 가입자 관리 신호를 통해 리턴네트워크로 각 방송수신장치가 현재 또는 일정기간 동안 시청한 방송프로그램을 파악할 수 있으므로, 서비스 제공자는 시청률 조사를 위해 별도의 전화설문조사나 별도의 시청률과악을 위한 설비를 구비할 필요없이 편리하게 시청률 조사를 실시할 수 있는 효과가 있다.

아울러 본 발명의 바람직한 실시예들은 예시의 목적을 위해 개시된 것이며, 당업자라면 본 발명의 사상과 범위 안에서 다양한 수정, 변경, 부가 등이 가능할 것이며, 이러한 수정 변경 등은 이하의 특허청구의 범위에 속하는 것으로 보아야 할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

방송신호를 수신하여 사용자에게 출력하는 방송수신장치에 있어서,

상기 방송신호를 수신하여 방송데이터로 변환하는 수신부;

가입자 입력을 입력데이터로 변환하는 입력부;

상기 방송데이터 중 출력데이터와 회신정보 데이터를 추출하고, 입력데이터 및 회신정보 데이터를 포함하여 리턴데이터를 생성하는 제어부;

상기 리턴데이터를 이동통신망으로 전송하는 이동통신부; 및

상기 입력부는 마이크 및 스피커를 구비하는 리모트 컨트롤러를 구비하고;

상기 이동통신부는 이동통신망과 상기 리모트 컨트롤러를 매개하여 전화기능을 수행하고,

상기 제어부는, 상기 회신정보 데이터에 방송프로그램과 관련된 회신전화번호가 포함되어있는지 여부를 판단하고, 적어도 가입자 입력이 상기 회신전화번호를 직접 입력하는 것보다 간단한 방법으로 상기 리모트 컨트롤러를 통한 입력에 응답하여, 상기 이동통신부가 상기 회신전화번호로 통화를 시도하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 방송수신장치.

청구항 2.

삭제

청구항 3.

삭제

청구항 4.

제1 항에 있어서, 상기 리턴데이터는,

상기 이동통신부가 지원하는 이동통신망의 데이터 통신방식에 부합하고, 상기 방송장치에 부여되는 MAC 어드레스, 상기 방송수신장치의 MAC 어드레스, 가입자 식별번호 또는 그 결합 중 어느 하나로 구성되는 리턴데이터 식별자를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송수신장치.

청구항 5.

삭제

청구항 6.

삭제

청구항 7.

삭제

청구항 8.

제1 항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 이동통신부로부터 수신 이메일을 전송받아 사용자에게 출력하고,

상기 입력장치를 통한 가입자의 입력에 기초하여 송신 이메일을 작성하고, 상기 이동통신부를 통해 상기 송신 이메일을 전송하는 것을 특징으로 하는 방송수신장치.

청구항 9.

제1 항에 있어서,

상기 이동통신부는 상기 이동통신망을 통해 이-메일 데이터를 송수신하는 기능을 포함하여, 입력부를 통해 입력된 이-메일을 이동통신망으로 전송하고, 이동통신망을 통해 이-메일을 수신하여 출력부를 통해 가입자에게 출력하는 것을 특징으로 하는 방송수신장치.

청구항 10.

방송데이터를 제공하는 방송서비스 제공자, 상기 방송데이터를 방송신호로 변환하여 송출하는 송출장치, 상기 방송신호를 수신하여 가입자에게 출력하는 방송수신장치를 포함하는 디지털방송 시스템에 있어서,

상기 방송수신장치는 이동통신망과 통신할 수 있는 이동통신부 및 상기 이동통신부와 연동하여 이동통신망을 통한 전화기능을 수행할 수 있는 리모트 컨트롤러를 포함하여, 상기 방송수신장치와 상기 방송서비스 제공자는 이동통신 서비스를 통해 연결될 수 있고,

상기 방송서비스 제공자는 상기 방송데이터에 회신전화번호를 더 포함시켜 상기 송출장치를 통해 송출하며,

상기 리모트 컨트롤러는 적어도 상기 회신전화번호를 직접 입력하는 것보다 간단한 가입자 입력으로 상기 이동통신부가 상기 회신전화번호로 통화를 시도하도록 하는 것을 특징으로 하는 디지털 방송 시스템.

청구항 11.

삭제

청구항 12.

제 10 항에 있어서,

상기 이동통신 서비스 제공자는 현재 동작중인 상기 방송수신장치의 위치정보를 파악하여 상기 위치정보를 상기 방송서비스 제공자에게 제공하며,

상기 방송서비스 제공자는 상기 방송수신장치의 상기 위치정보에 부합하는 방송데이터를 선택적으로 해당 상기 방송수신장치마다 제공하는 것을 특징으로 하는 디지털 방송 시스템.

청구항 13.
삭제

청구항 14.
삭제

청구항 15.
삭제

청구항 16.
삭제

청구항 17.
삭제

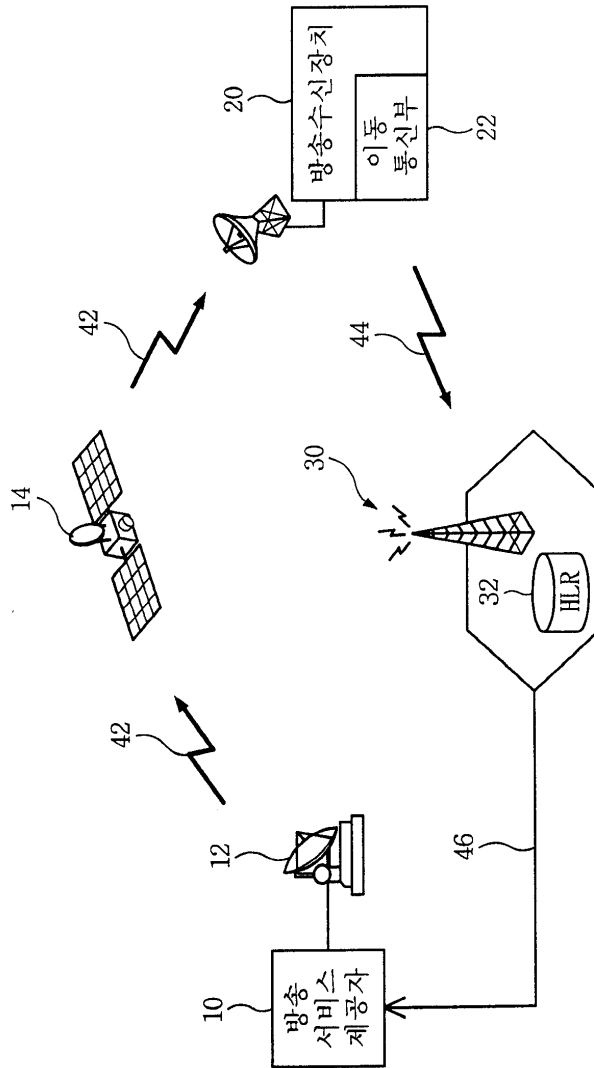
청구항 18.
삭제

청구항 19.
삭제

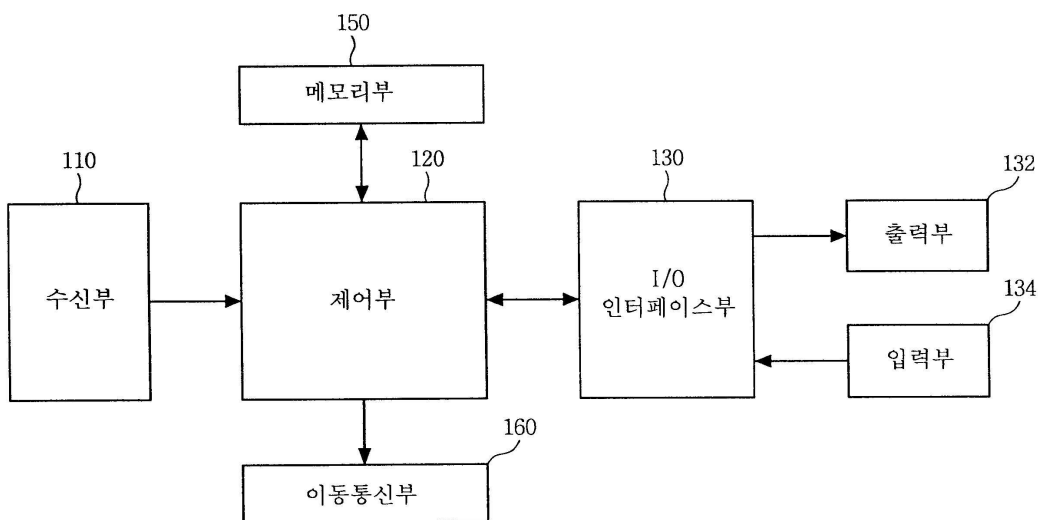
청구항 20.
삭제

도면

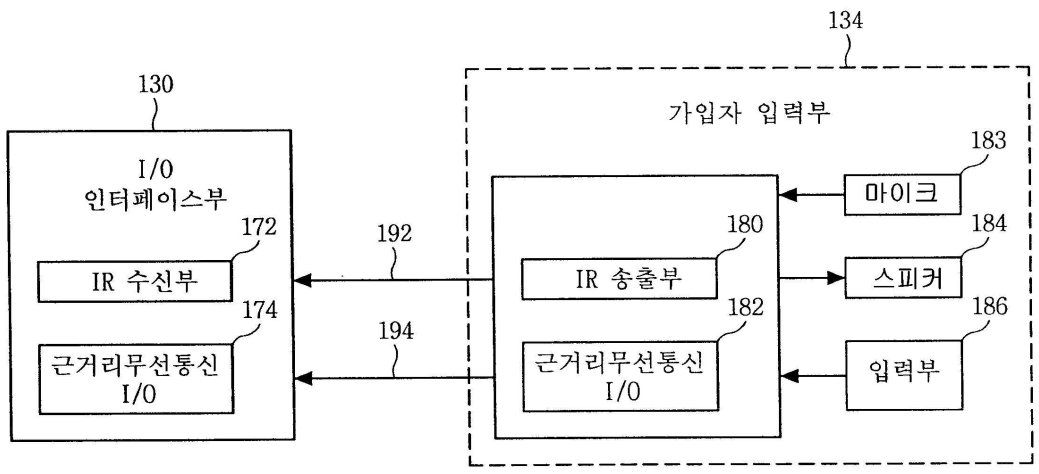
도면1



도면2



도면3



도면4

