



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H04N 5/44 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년06월13일 10-0727147 2007년06월04일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2005-0045899 2005년05월31일 2005년05월31일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2006-0124128 2006년12월05일
----------------------------------	---	------------------------	--------------------------------

(73) 특허권자 엘지전자 주식회사
 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 허현
 부산 동래구 명장1동 153-8

(74) 대리인 허용록

(56) 선행기술조사문헌
KR1020030063694 A

심사관 : 김도원

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 소프트웨어 업그레이드 방법 및 그에 따른 텔레비전 방송수상기

(57) 요약

본 발명은 텔레비전 방송 수상기의 제조사가 소프트웨어를 다운로드하는 채널을 자동으로 검출하여 해당 텔레비전 방송 수상기의 소프트웨어를 다운로드받아 업그레이드할 수 있는 소프트웨어 업그레이드 방법 및 그에 따른 텔레비전 방송 수상기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

상기한 본 발명은, 다수의 유효 채널을 절환하면서, 상기 텔레비전 방송 수상기의 메모리부에 저장된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보와, OAD(Over Air Download) 스트림에 포함된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보가 동일한지 비교되는 단계; 상기 OAD 스트림에 포함된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보가 상기 메모리부에 저장된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보와 동일하면, 상기 채널을 통해 방송되는 OAD 스트림에 포함된 소프트웨어를 다운로드받아 소프트웨어를 업그레이드하는 단계; 및 상기 OAD 스트림에 포함된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보가 상기 메모리부에 저장된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보와 상이하면, 상기 다수의 유효 채널 중 다음 채널로 전환되는 단계;가 포함된다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

텔레비전 방송 수상기의 소프트웨어 업그레이드 방법에 있어서,

다수의 유효 채널을 절환하면서, 상기 텔레비전 방송 수상기의 메모리부에 저장된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델 정보와, OAD(Over Air Download) 스트림에 포함된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보가 동일한지 비교되는 단계;

상기 OAD 스트림에 포함된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보가 상기 메모리부에 저장된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보와 동일하면, 상기 채널을 통해 방송되는 OAD 스트림에 포함된 소프트웨어를 다운로드받아 소프트웨어를 업그레이드하는 단계; 및

상기 OAD 스트림에 포함된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보가 상기 메모리부에 저장된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보와 상이하면, 상기 다수의 유효 채널 중 다음 채널로 전환되는 단계;가 포함되는 텔레비전 방송 수상기의 소프트웨어 업그레이드 방법.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 OAD 스트림의 소프트웨어 버전과 상기 텔레비전 방송 수상기의 메모리부에 저장된 소프트웨어 버전이 상이할 때에만 상기 소프트웨어를 다운로드받아 업그레이드함을 특징으로 하는 텔레비전 방송 수상기의 소프트웨어 업그레이드 방법.

청구항 3.

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 OAD 스트림의 PACKET ID에 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보 소프트웨어 버전이 포함됨을 특징으로 하는 텔레비전 방송 수상기의 소프트웨어 업그레이드 방법.

청구항 4.

소프트웨어를 자동으로 업그레이드 하는 텔레비전 방송 수상기에 있어서,

소정 채널을 튜닝하는 튜너;

상기 튜너를 통해 수신된 방송신호로부터 TS를 복원하는 방송신호 처리부;

상기 TS로부터 OAD 스트림을 복원하는 TS 인코더;

제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보를 저장하는 메모리부; 및

다수의 유효 채널을 절환하면서, 각 채널로부터 수신되는 OAD 스트림에 포함된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델 정보가 상기 메모리부에 저장된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보와 동일한지를 체크하고, 상기 OAD 스트림에 포함된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보가 상기 메모리부에 저장된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보와 동일한 채널이 검출되면, 상기 채널을 통해 방송되는 OAD 스트림에 포함된 소프트웨어를 다운로드받아 소프트웨어를 업그레이드하는 제어부

를 구비함을 특징으로 하는 텔레비전 방송 수상기.

청구항 5.

제4항에 있어서,

상기 메모리부가 소프트웨어 버전 정보를 더 저장하고,

상기 제어부가 상기 OAD 스트림의 소프트웨어 버전과 상기 메모리부에 저장된 소프트웨어 버전이 상이할 때에만 상기 소프트웨어를 다운로드받아 업그레이드함을 특징으로 하는 텔레비전 방송 수상기.

청구항 6.

제4항에 있어서,

상기 제어부에 소프트웨어 업그레이드 명령을 제공하기 위한 사용자 인터페이스가 더 구비됨을 특징으로 하는 텔레비전 방송 수상기.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 텔레비전 방송 수상기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 텔레비전 방송 수상기의 소프트웨어를 업그레이드하는 방법 및 그에 따른 텔레비전 방송 수상기에 관한 것이다.

디지털 방송 수상기 등의 텔레비전 방송 수상기는 제품이 출시될 당시에 적절한 소프트웨어를 내장하여 출시된다. 이때 상기 소프트웨어는 사용자 인터페이스나 텔레비전 방송 수상기의 동작을 제어하기 위한 것으로, 사용 환경의 변화나 성능 향상을 위해 소프트웨어의 업그레이드가 필요하다.

이에 따라 종래에는 제조사의 서비스맨이 직접 텔레비전 방송 수상기의 소프트웨어를 업그레이드하거나 제조사의 웹 사이트 등에 접속하여 소프트웨어를 다운로드받아 업그레이드하거나, 방송신호에 각 제조사의 소프트웨어를 포함시켜 상기 방송신호로부터 텔레비전 방송 수상기가 소프트웨어를 추출하여 자동으로 업그레이드하는 방식 등을 사용하고 있다. 특히 상기 방송신호에 포함된 업데이트된 소프트웨어를 추출하여 텔레비전 방송 수상기의 소프트웨어를 업그레이드하는 방법을 오버 에어 다운로드(Over Air Download; 이하 OAD라 칭함)라고 한다.

상기한 종래 방법 중 서비스맨이 직접 소프트웨어를 업그레이드하는 것이나 제조사의 웹 사이트 등에 접속하여 소프트웨어를 업그레이드하는 것은 매우 번거로우므로, 상기 OAD 방법이 주목되고 있다. 이에 따라 상기한 OAD 방법에 따라 소프트웨어를 효율적으로 업그레이드하기 위한 방안이 다양하게 제시되고 있다.

예를 들어, 본 출원인에 의해 대한민국 특허청에 “디지털 방송 수신기의 소프트웨어 업그레이드 방법”을 명칭으로 특허 출원된 제10-2003-006917호는 변경 또는 추가된 부분의 소프트웨어만을 OAD 방식으로 전송토록 함으로써, 소프트웨어의 업그레이드 소요 시간을 단축할 수 있게 하는 기술을 개시한다.

이렇듯 종래에는 효율적인 오버 에어 다운로드를 위한 노력이 계속되고 있다.

그러나 상기한 오버 에어 다운로드 방식에 따르면, 해당 텔레비전 방송 수상기의 제조사가 소프트웨어를 다운로드하는 채널을 미리 인지하고 있는 사용자가, 해당 채널을 튜닝시킨 상태에서 소프트웨어를 다운로드받아 업그레이드하여야 한다. 이에 따라 사용자가 해당 제조사의 소프트웨어 다운로드 채널을 미리 인지하지 못한 경우에는 소프트웨어를 정상적으로 업그레이드할 수 없는 문제가 있었다.

더욱이 텔레비전 방송 수상기의 제조사와 방송국간의 협약이 변경되는 것을 이유로 하여, 소프트웨어 다운로드 채널이 변경되는 경우에는 사용자가 이를 파악하기가 곤란하므로, 해당 텔레비전 방송 수상기의 소프트웨어를 다운로드받기가 곤란한 문제가 있었다.

이에 따라 종래에는 사용자가 해당 텔레비전 방송 수상기의 제조사가 소프트웨어를 다운로드하는 채널을 인지하지 않더라도 해당 텔레비전 방송 수상기의 소프트웨어를 자동으로 다운로드받아 업그레이드할 수 있는 기술의 개발이 절실하게 요망되었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상술한 종래의 문제점을 극복하기 위한 것으로서, 텔레비전 방송 수상기의 제조사가 소프트웨어를 다운로드하는 채널을 자동으로 검출하여 해당 텔레비전 방송 수상기의 소프트웨어를 자동으로 다운로드받아 업그레이드할 수 있는 소프트웨어 업그레이드 방법 및 그에 따른 텔레비전 방송 수상기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성

상기의 목적을 이루고 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 본 발명에 따르는 텔레비전 방송 수상기의 소프트웨어 업그레이드 방법은, 다수의 유효 채널을 절환하면서, 상기 텔레비전 방송 수상기의 메모리부에 저장된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보와, OAD(Over Air Download) 스트림에 포함된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보가 동일한지 비교되는 단계; 상기 OAD 스트림에 포함된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보가 상기 메모리부에 저장된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보와 동일하면, 상기 채널을 통해 방송되는 OAD 스트림에 포함된 소프트웨어를 다운로드받아 소프트웨어를 업그레이드하는 단계; 및 상기 OAD 스트림에 포함된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보가 상기 메모리부에 저장된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보와 상이하면, 상기 다수의 유효 채널 중 다음 채널로 전환되는 단계;가 포함된다.

또한 상기 방법은, 상기 OAD 스트림의 소프트웨어 버전과 상기 텔레비전 방송 수상기의 메모리부에 저장된 소프트웨어 버전이 상이할 때에만 상기 소프트웨어를 다운로드받아 업그레이드함을 특징으로 한다.

그리고 소프트웨어를 자동으로 업그레이드 하는 텔레비전 방송 수상기는, 소정 채널을 튜닝하는 튜너, 상기 튜너를 통해 수신된 방송신호로부터 TS를 복원하는 방송신호 처리부, 상기 TS로부터 OAD 스트림을 복원하는 TS 인코더, 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보를 저장하는 메모리부, 및 다수의 유효 채널을 절환하면서, 각 채널로부터 수신되는 OAD 스트림에 포함된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보가 상기 메모리부에 저장된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보와 동일한지를 체크하고, 상기 OAD 스트림에 포함된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보가 상기 메모리부에 저장된 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델정보와 동일한 채널이 검출되면, 상기 채널을 통해 방송되는 OAD 스트림에 포함된 소프트웨어를 다운로드받아 소프트웨어를 업그레이드하는 제어부를 구비함을 특징으로 한다.

또한 상기 텔레비전 방송 수상기의 상기 메모리부가 소프트웨어 버전 정보를 더 저장하고, 상기 제어부가 상기 OAD 스트림의 소프트웨어 버전과 상기 메모리부에 저장된 소프트웨어 버전이 상이할 때에만 상기 소프트웨어를 다운로드받아 업그레이드함을 특징으로 한다.

본 발명은 자동으로 해당 텔레비전 방송 수상기의 제조사와 모델의 소프트웨어를 다운로드하는 채널을 검출하여 상기 소프트웨어를 다운로드하여 텔레비전 방송 수상기의 소프트웨어를 업그레이드한다.

이러한 본 발명이 적용 가능한 텔레비전 방송 수상기의 구성을 도 1을 참조하여 설명한다.

제어부(100)는 상기 텔레비전 방송 수상기를 전반적으로 제어함은 물론이며, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 소프트웨어 업그레이드를 수행한다. 제어부(100)의 동작을 좀더 설명하면, 제어부(100)는 다수의 채널을 튜닝하면서, 각 채널을 통해 수신되는 TS(TRANSPORT STREAM)의 데이터 스트림 중 OAD 스트림의 PACKET ID에 부가된 제조사 및 모델, 소

소프트웨어 버전 등이 미리 메모리부(102)에 저장해둔 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델, 소프트웨어 버전 등의 소프트웨어 정보를 검색하여, 상기 소프트웨어 정보에 대응되는 OAD 스트림이 방송되는 채널을 검출하고, 상기 채널이 검출되면 해당 채널로부터 OAD 스트림을 다운로드받아 소프트웨어를 업그레이드한다.

메모리부(102)는 제어부(100)의 처리 프로그램을 포함하는 다양한 정보를 저장하며, 특히 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 해당 텔레비전 방송 수상기의 제조사 및 텔레비전 방송 수상기의 모델, 소프트웨어 버전 등의 소프트웨어 정보를 저장한다.

마이컴(104)은 사용자 인터페이스(106)를 통한 사용자의 다양한 명령 또는 정보를 제어부(100)로 제공한다.

사용자 인터페이스(106)는 키패드 또는 리모트 컨트롤러 등으로 사용자의 다양한 명령 또는 정보를 입력받아 마이컴(104)으로 제공한다.

튜너(108)는 방송 신호 중 제어부(100)의 제어에 따른 채널의 방송 신호를 튜닝하여 방송신호 처리부(110)에 제공한다.

방송신호 처리부(110)는 상기 방송 신호를 TS로 복원하여 비디오 신호 처리부(112)로 제공한다.

비디오 신호 처리부(112)는 TS 디코더 및 비디오 디코더를 포함하여 제어부(100)의 제어에 따라 방송신호 처리부(110)가 제공하는 TS로부터 오디오 스트림과 비디오 스트림, 데이터 스트림을 복원하고, 상기 비디오 스트림은 비디오 데이터로 복원하여 비디오 신호 출력부(120)를 통해 디스플레이(122)로 출력한다. 또한 상기 비디오 신호 출력부(120)는 상기 제어부(100)의 제어에 따라 OSD 데이터를 제공받아 디스플레이(112)로 출력한다.

그리고 비디오 신호 처리부(112)는 상기 오디오 스트림을 오디오 디코더(116)로 제공한다. 오디오 디코더(116)는 상기 오디오 스트림을 오디오 데이터로 복원하여 오디오 신호 출력부(118)를 통해 스피커(118)로 출력한다.

그리고 비디오 신호 처리부(112)는 상기 데이터 스트림을 제어부(100)에 제공하며, 상기 데이터 스트림에는 OAD 스트림이 포함된다.

이제 상기한 텔레비전 방송 수상기에 적용 가능한 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 소프트웨어 업그레이드 방법을 도 3을 참조하여 설명한다.

방송국 등은 텔레비전 방송 수상기를 제조하는 제조사의 요청에 따라 TS 중 데이터 스트림의 OAD 스트림에 텔레비전 방송 수상기의 업데이트된 소프트웨어를 실어 방송한다. 여기서, 텔레비전 방송 수상기의 제조사가 다수이므로 방송국은 채널마다 각기 다른 제조사의 소프트웨어를 OAD 스트림으로 구성하여 방송한다.

상기한 텔레비전 방송 수상기의 사용자는 사용자 인터페이스(106)를 통해 상기한 방식으로 방송되는 OAD 스트림을 수신받아 소프트웨어를 업그레이드하도록 명령할 수 있다.

상기 텔레비전 방송 수상기의 제어부(100)는 상기 사용자가 사용자 인터페이스(106)를 통해 소프트웨어 업그레이드를 명령하는지를 체크한다(200단계). 상기 사용자가 소프트웨어 업그레이드를 명령하면, 제어부(100)는 다수의 유효 채널중 어느 한 채널을 튜닝하고(204단계), 그 채널을 통해 OAD 스트림이 수신되는지를 체크한다(206단계). 상기 OAD 스트림이 수신되지 않으면, 제어부(100)는 상기 다수의 유효 채널 중 다른 채널을 튜닝한 후에(216단계), 다시 206단계로 복귀하여 해당 채널을 통해 OAD 스트림이 수신되는지를 체크한다.

상기 튜닝된 채널을 통해 OAD 스트림이 수신되면, 제어부(100)는 상기 OAD 스트림의 PACKET ID를 추출한다(208단계).

여기서 OAD 스트림의 구조를 도시한 도 3을 참조하면, 상기 OAD 스트림은 PACKET ID, TABLE ID, SECTION LENGTH, SECTION NUMBER, LAST SECTION NUMBER, MODEL NAME, MODEL VERSION, ROM FILE DATA, CRC로 구성된다. 특히 상기 PACKET ID에는 제조사 및 모델, 소프트웨어 버전 등이 포함된다.

상기 제어부(100)는 현재 튜닝한 OAD 스트림의 PACKET ID에 포함된 제조사 및 모델, 소프트웨어 버전 정보를 추출하고, 상기 추출된 제조사 및 모델 정보와 메모리부(102)에 저장된 소프트웨어 정보에 포함된 제조사 및 모델 정보가 일치하는지를 체크한다(210단계).

여기서, 제어부(100)는 상기 OAD 스트림의 PACKET ID에 포함된 제조사 및 모델, 소프트웨어 버전 정보와 메모리부(102)에 저장된 소프트웨어 정보에 포함된 제조사 및 모델 정보가 일치하면, 해당 OAD 스트림이 해당 텔레비전 방송 수상기에 대응되는 것으로 판단한다.

상기 OAD 스트림이 해당 텔레비전 방송 수상기에 대응되지 않으면, 제어부(100)는 상기 다수의 유효 채널 중 다른 채널을 튜닝한 후에(216단계), 다시 206단계~210단계를 이행하여 해당 텔레비전 방송 수상기에 대응되는 OAD 스트림이 방송되는 채널인지를 체크한다.

상기한 206~210,216 단계를 반복 수행함으로써 제어부(100)는 해당 텔레비전 방송 수상기에 대응되는 OAD 스트림이 방송되는 채널을 검출해낼 수 있다.

상기 210단계에서, 상기 OAD 스트림이 해당 텔레비전 방송 수상기에 대응되면, 제어부(100)는 상기 OAD 스트림의 PACKET ID에 포함된 소프트웨어 버전정보를 추출하고, 상기 추출된 소프트웨어 버전정보가 메모리부(102)에 저장된 소프트웨어 버전정보와 상이한지를 체크한다(212단계). 상기 두 소프트웨어 버전정보가 상이하면, 제어부(100)는 업그레이드가 필요한 것으로 판단하여 해당 채널을 통해 방송되는 OAD 스트림을 다운로드받아 소프트웨어를 업그레이드한다(214단계).

상기한 본 발명의 실시예는 다양한 컴퓨터로 구현되는 동작을 수행하기 위한 프로그램 명령을 포함하는 컴퓨터 판독 가능 매체를 포함한다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체의 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 상기한 컴퓨터 판독 가능 기록 매체로는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등이 채용될 수 있으며, 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치를 포함할 수 있다. 또한 상기 매체는 프로그램 명령, 데이터 구조 등을 지정하는 신호를 전송하는 반송파를 포함하는 광 또는 금속선, 도파관 등의 전송 매체일 수도 있다. 그리고 상기 프로그램 명령은 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다.

발명의 효과

상기한 바와 같이 본 발명은 텔레비전 방송 수상기의 제조사가 소프트웨어를 다운로드하는 채널을 자동으로 검출하여 해당 텔레비전 방송 수상기의 소프트웨어를 자동으로 다운로드받아 업그레이드할 수 있게 함으로써, 사용상의 편리성을 극대화할 수 있는 이점이 있다.

이상과 같이 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 이는 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.

따라서, 본 발명 사상은 아래에 기재된 특허청구범위에 의해서만 파악되어야 하고, 이의 균등 또는 등가적 변형 모두는 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 텔레비전 방송 수상기의 구성도.

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 소프트웨어 업그레이드 방법의 흐름도.

도 3은 OAD 구조도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

100 : 제어부

102 : 메모리부

104 : 마이컴

106 : 사용자 인터페이스

108 : 튜너

110 : 방송신호 처리부

112 : 비디오 신호 처리부

114 : 오디오 디코더

116 : 오디오 신호 출력부

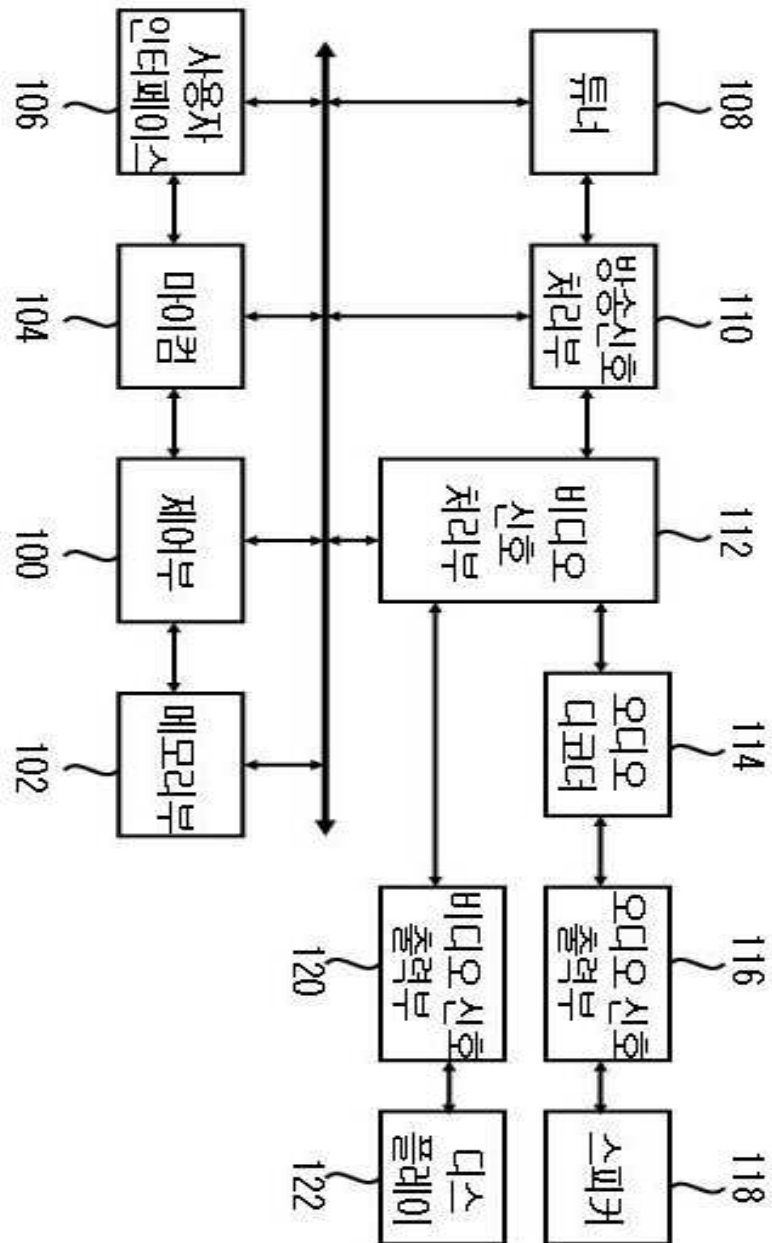
118 : 스피커

120 : 비디오 신호 출력부

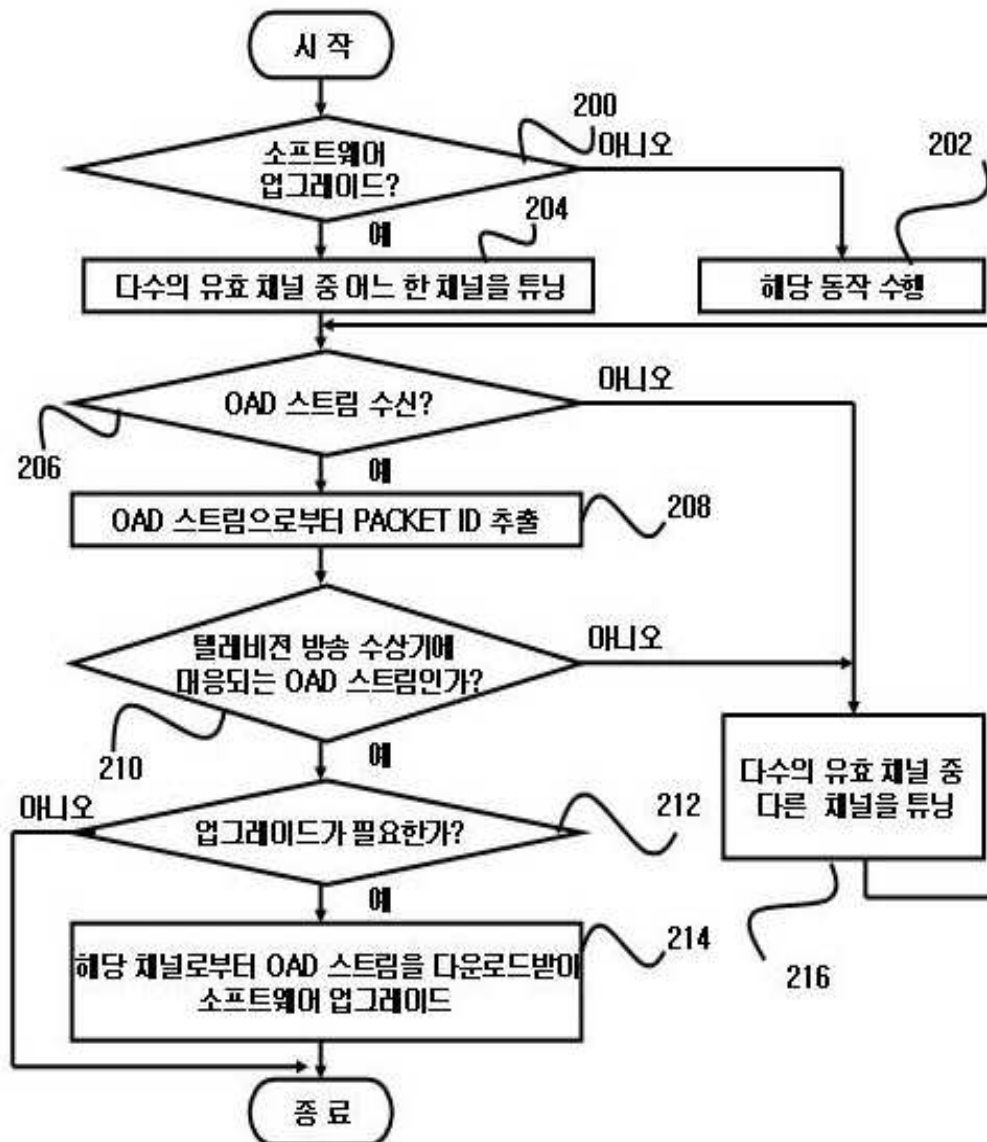
122 : 디스플레이

도면

도면1



도면2



도면3

TS (188Bytes)	PACKET ID
	TABLE ID
	SECTION LENGTH
	SECTION NUMBER
	LAST SECTION NUMBER
	MODEL NUMBER
	MODEL VERSION
	ROM FILE DATA
	CRC