



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H04N 5/44 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년02월08일 10-0681098 2007년02월02일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-2004-7012332	(65) 공개번호	10-2004-0081776
(22) 출원일자	2004년08월10일	(43) 공개일자	2004년09월22일
심사청구일자	2004년08월10일		
번역문 제출일자	2004년08월10일		
(86) 국제출원번호	PCT/JP2003/015763	(87) 국제공개번호	WO 2004/054237
국제출원일자	2003년12월10일	국제공개일자	2004년06월24일

(30) 우선권주장	JP-P-2002-00359065	2002년12월11일	일본(JP)
	JP-P-2003-00410250	2003년12월09일	일본(JP)

(73) 특허권자 마츠시타 덴끼 산교 가부시키가이샤
일본 오오사카후 가도마시 오오아자 가도마 1006

(72) 발명자 스즈키히데카즈
일본 나라켄 야마토코오리야마시 츠츠이쵸 469-1

니오유타카
일본 오사카후 오사카시 후쿠시마쿠 사기스 5-10-8-1212

야마다마사즈미
일본 오사카후 오사카시 덴노우지쿠 이쿠타마쵸 11-14-301

나가타고이치로
일본 오사카후 이바라키시 와카소노쵸 23-15

(74) 대리인 김창세

심사관 : 김윤배

전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) A V 시스템

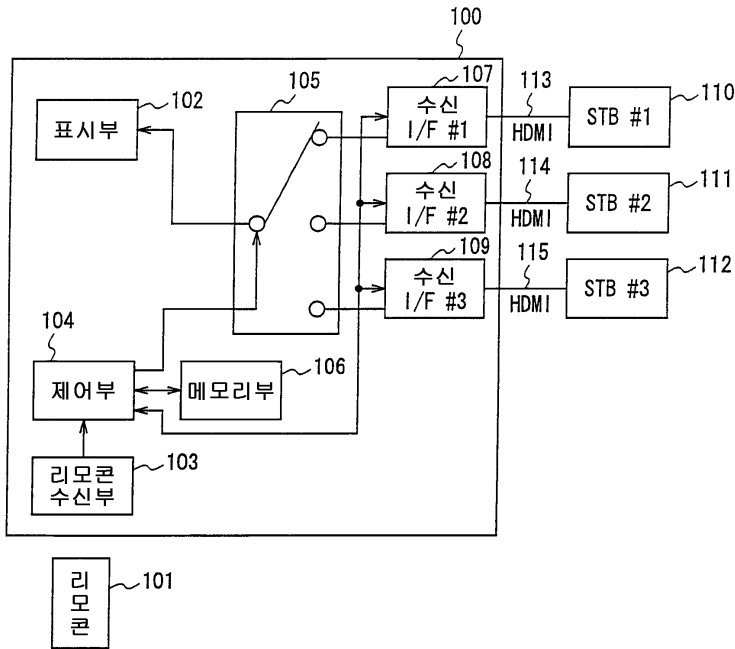
(57) 요약

표시 장치와, 상기 표시 장치에 접속되는 복수의 영상 기기로 이루어지는 AV 시스템에 있어서, 영상 기기의 리모콘 조작을 디스플레이를 향해 실행하는 것이 가능한 AV 시스템을 제공한다.

디스플레이(100)측에서는, 디스플레이(100)에 접속되어 있는 모든 STB(110~112)로부터 제조사 코드 및 기기 코드를 관독하여 접속 기기 일람 테이블을 작성하고, 사용자가 리모콘의 버튼을 눌렀을 때에 해당 리모콘으로부터 발생하는 리모콘

코드를 수신하여, 그 리모콘 코드에 포함되는 제조사 코드 및 기기 코드와 일치하는 것을 상기 접속 기기 일람 테이블에서 검색하고, 해당 제조사 코드 및 기기 코드가 일치하는 STB가 접속되어 있는 수신 인터페이스와 표시부(102)를 접속하도록 선택부(105)를 전환하여, 해당 STB로부터 전송되어 오는 AV 데이터를 표시부(102)에서 표시, 재생하도록 했다.

대표도



- 102...표시부
- 107...수신 I/F #1
- 108...수신 I/F #2
- 109...수신 I/F #3
- 104...제어부
- 106...메모리부
- 103...리모콘 수신부
- 101...리모콘

특허청구의 범위

청구항 1.

삭제

청구항 2.

표시 장치와, 상기 표시 장치에 접속되는 복수의 영상 기기와, 상기 복수의 영상 기기의 각각을 제어하기 위한 해당 각 영상 기기에 대응하는 리모콘으로 구성되는 AV 시스템에 있어서,

상기 리모콘은 그 리모콘 버튼의 누름에 따라서 리모콘 코드를 상기 표시 장치에 송신하고,

상기 표시 장치는 상기 리모콘으로부터 송신된 리모콘 코드에 헤더를 추가하여 상기 각 영상 기기에 일제히 송신하고,

상기 각 영상 기기는 상기 표시 장치로부터 브로드캐스트(broadcast)된 상기 리모콘 코드에 포함되는 제조사 식별 정보, 또는 기기 식별 정보에 근거하여 해당 리모콘 코드가 자신에게로 오는 것인지를 판단하여, 자신에게로 오는 것이라고 판단한 경우는 자신의 기기를 상기 표시 장치의 표시부에 접속하도록 상기 표시 장치에 지시하는 것

을 특징으로 하는 AV 시스템.

청구항 3.

표시 장치와, 상기 표시 장치에 접속되는 복수의 영상 기기와, 상기 복수의 영상 기기의 각각을 제어하기 위한 해당 각 영상 기기에 대응하는 리모콘으로 구성되는 AV 시스템에 있어서,

상기 리모콘은 그 리모콘 버튼의 누름에 따라서 리모콘 코드를 상기 표시 장치에 송신하고,

상기 표시 장치는 상기 리모콘으로부터 송신된 리모콘 코드에 헤더를 부가하여 상기 각 영상 기기에 일제히 송신하고,

상기 각 영상 기기는 상기 표시 장치로부터 수취한 신호의 헤더에 포함되는 기기 어드레스로부터 리모콘 코드가 자신에게로 오는 것인지를 판단하여, 자신에게로 오는 것이라고 판단한 경우는 상기 표시 장치의 출력 신호의 리모콘 코드에 포함되는 리모콘 커맨드에 따라서 동작하는 것

을 특징으로 하는 AV 시스템.

청구항 4.

표시 장치와, 상기 표시 장치에 접속되는 복수의 영상 기기와, 상기 복수의 영상 기기의 각각을 제어하기 위한 해당 각 영상 기기에 대응하는 리모콘으로 구성되는 AV 시스템에 있어서,

상기 리모콘은 그 리모콘 버튼의 누름에 따라서 리모콘 코드를 상기 표시 장치에 송신하고,

상기 표시 장치는 상기 리모콘으로부터 송신된 리모콘 코드에 헤더 및 기기 제어 커맨드를 부가하여 상기 각 영상 기기에 일제히 송신하고,

상기 각 영상 기기는 상기 표시 장치로부터 수취한 신호의 헤더에 포함되는 기기 어드레스로부터 상기 리모콘 코드가 자신에게로 오는 것인지를 판단하여, 자신에게로 오는 것이라고 판단한 경우는 상기 표시 장치로부터 수취한 신호의 리모콘 코드에 포함되는 기기 제어 커맨드에 따라서 동작하는 것

을 특징으로 하는 AV 시스템.

청구항 5.

표시 장치와, 상기 표시 장치에 접속되는 복수의 영상 기기와, 상기 복수의 영상 기기의 각각을 제어하기 위한 리모콘을 구비하는 AV 시스템에 있어서,

상기 리모콘은 리모콘 코드를 상기 표시 장치에 송신하고,

상기 표시 장치는 상기 리모콘에 대응하는 상기 복수의 영상 기기 중 하나를 상기 표시 장치의 표시부에 접속하되,

상기 리모콘이 전환 무효 커맨드를 송신하는 경우, 상기 표시 장치는, 상기 전환 무효 커맨드를 상기 영상 기기에 송신하여, 상기 영상 기기로부터의 영상 신호를 상기 표시부에 표시하지 않도록 상기 영상 기기를 제어하는

AV 시스템.

청구항 6.

제 2 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 각 영상 기기는 전환 유효 커맨드를 갖고,

상기 표시 장치는 상기 각 영상 기기로부터 상기 전환 유효 커맨드를 취득하여 전환 유효 커맨드 일람 테이블을 작성하고, 상기 리모콘으로부터 발생되는 리모콘 코드에 상기 전환 유효 커맨드 일람 테이블에 포함되는 전환 유효 커맨드가 포함되는 경우는 해당 리모콘에 대응하는 영상 기기를 표시부에 접속하는 것

을 특징으로 하는 AV 시스템.

청구항 7.

제 2 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 각 영상 기기는 제조사 식별 정보, 또는 기기 식별 정보 중 적어도 한쪽을 갖고, 상기 표시 장치에 접속된 후에 상기 제조사 식별 정보, 또는 상기 기기 식별 정보를 상기 표시 장치에 전송하고,

상기 표시 장치는 상기 각 영상 기기로부터 전송된 상기 제조사 식별 정보, 또는 상기 기기 식별 정보에 근거하여 접속 기기 일람 테이블을 작성하고, 상기 리모콘으로부터 발생된 리모콘 코드에 포함되는 제조사 식별 정보, 또는 기기 식별 정보 중 적어도 하나를 이용하여 상기 접속 기기 일람 테이블로부터 상기 리모콘에 대응하는 영상 기기를 식별해서, 해당 영상 기기를 표시부에 접속하는 것

을 특징으로 하는 AV 시스템.

청구항 8.

제 2 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 영상 기기는 벤더 ID, 또는 기기 어드레스 중 적어도 한쪽을 갖고, 상기 표시 장치에 접속된 후에 상기 벤더 ID, 또는 상기 기기 어드레스를 상기 표시 장치에 전송하고,

상기 표시 장치는 벤더 ID에 대응하는 제조사 식별 정보, 또는 기기 어드레스에 대응하는 기기 식별 정보 중 적어도 한쪽을 갖고, 상기 각 영상 기기로부터 전송된 상기 벤더 ID, 또는 상기 기기 어드레스에 근거하여 접속 기기 일람 테이블을 작성하며, 상기 리모콘으로부터 발생된 리모콘 코드에 포함되는 제조사 식별 정보, 또는 기기 식별 정보 중 적어도 하나를 이용하여 상기 접속 기기 일람 테이블로부터 상기 리모콘에 대응하는 영상 기기를 식별해서, 해당 영상 기기를 표시부에 접속하는 것

을 특징으로 하는 AV 시스템.

청구항 9.

제 2 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 표시 장치와 상기 복수의 영상 기기를 접속하는 인터페이스 수단은 디지털 인터페이스, HDMI 또는 DVI 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 AV 시스템.

청구항 10.

삭제

청구항 11.

삭제

청구항 12.

삭제

청구항 13.

삭제

청구항 14.

삭제

청구항 15.

삭제

청구항 16.

삭제

청구항 17.

삭제

청구항 18.

삭제

청구항 19.

삭제

청구항 20.

삭제

청구항 21.

삭제

청구항 22.

삭제

청구항 23.

삭제

청구항 24.

삭제

청구항 25.

삭제

명세서

기술분야

본 발명은 디스플레이에 STB(Set Top Box)나 DVD(Digital Versatile Disk) 플레이어, DVD 레코더, VTR 등의 소위 AV 기기를 복수개 접속한 경우에, 해당 각 접속 기기에 대응하는 리모콘을 이용하여 리모콘 조작을 실행하는 AV 시스템에 관한 것이다.

배경기술

도 37에 종래의 AV 스위치의 구성을 나타낸다(특허 문헌 1 참조).

도 37에서, 1은 AV 스위치, 2는 키 조작부, 3은 리모콘 신호를 수광하는 수광부, 4는 파형 정형 회로, 5는 리모콘 신호를 기억하는 EEPROM, 6은 CPU, 7~10은 CPU(6)로부터 출력되는 리모콘 신호를 소정 레벨의 적외선 리모콘 신호로 변환하는 N개의 발광부, 11~14는 상기 발광부에 대응하여 마련한 광파이버 케이블용의 출력 단자이다. 15~18은 각 기기의 수광부로의 적외선을 송출하는 광파이버 케이블, 19~21은 신호(영상/음성)의 입력 단자, 22는 CPU로부터의 전환 신호(23)에 의해 전환하여 지정된 신호를 출력하는 전환 회로, 24는 전환 회로(22)에서 선택된 신호의 출력 단자, 25는 출력 신호, 26은 이 시스템을 구성하는 AV 기기 중 어느 기기에 대응하는 리모콘이다.

이 종래 예에서는, 예를 들면 VTR이 단자(19)에 접속되었을 때, VTR로부터의 신호를 출력 단자(24)에 접속하기 위해서 수동 조작으로 전환 회로(22)를 A 위치로 하고 있었다. 또한, 리모콘을 이 AV 스위치(1)를 향해서 조작할 필요가 있었다.

[특허 문헌 1] 일본 특허 공개 평성 제5-83646호 공보

종래 예에서는, 복수의 AV 기기가 AV 스위치를 경유하여 디스플레이에 접속되어 있는 환경에서, 각 AV 기기에 부속된 리모콘을 AV 스위치를 향해서 조작하여, 해당하는 AV 기기를 수동으로 선택해야 한다는 번거로움이 있었다. 한편, 사용자는 디스플레이에 접속되어 있는 AV 기기의 리모콘을 디스플레이를 향하여 조작하는 경향이 있어, AV 기기와 디스플레이가 떨어진 곳에 위치한 경우, 디스플레이를 향해 리모콘을 조작해도 리모콘이 효력이 없다고 하는 과제가 있다.

본 발명은 상기 문제점을 해소하기 위해서 이루어진 것으로, 표시 장치와, 상기 표시 장치에 접속되는 복수의 영상 기기로 이루어지는 AV 시스템에 있어서, 영상 기기의 리모콘 조작을 디스플레이를 향해 실행하는 것이 가능한 AV 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 개시

상기의 과제를 해결하기 위해서, 본 발명의 청구의 범위 제 1 항에 따른 AV 시스템은, 표시 장치와, 상기 표시 장치에 접속되는 복수의 영상 기기와, 상기 복수의 영상 기기의 각각을 제어하기 위한 해당 각 영상 기기에 대응하는 리모콘으로 구성되는 AV 시스템에 있어서, 상기 리모콘은 그 리모콘 버튼의 누름에 따라서 리모콘 코드를 상기 표시 장치에 송신하고, 상기 표시 장치는 상기 리모콘으로부터 송신된 리모콘 코드에 근거하여, 상기 복수의 영상 기기 중 상기 리모콘에 대응하는 영상 기기를 표시부에 접속하는 것을 특징으로 하는 것이다.

이에 의해, 각 영상 기기에 부속된 리모콘을 디스플레이를 향해 조작할 수 있고, 또한 해당 리모콘에 대응한 영상 기기를 자동적으로 선택할 수 있다.

또한, 본 발명의 청구의 범위 제 2 항에 따른 AV 시스템은, 표시 장치와, 상기 표시 장치에 접속되는 복수의 영상 기기와, 상기 복수의 영상 기기의 각각을 제어하기 위한 해당 각 영상 기기에 대응하는 리모콘으로 구성되는 AV 시스템에 있어서, 상기 리모콘은 그 리모콘 버튼의 누름에 따라서 리모콘 코드를 상기 표시 장치에 송신하고, 상기 표시 장치는 상기 리모콘으로부터 송신된 리모콘 코드에 헤더를 부가하여 상기 각 영상 기기에 일제히 송신하고, 상기 각 영상 기기는 상기 표시 장치로부터 일제히 송신된 상기 리모콘 코드에 포함되는 제조사 식별 정보, 또는 기기 식별 정보에 근거하여 해당 리모콘 코드가 자신에게로 오는 것인지를 판단하여, 자신에게로 오는 것이라고 판단한 경우는 자신의 기기를 상기 표시 장치의 표시부에 접속하도록 상기 표시 장치에 지시하는 것을 특징으로 한다.

이에 의해, 각 영상 기기에 부속된 리모콘을 디스플레이를 향해 조작할 수 있고, 또한 해당 리모콘에 대응한 영상 기기를 자동적으로 선택할 수 있다.

또한, 본 발명의 청구의 범위 제 3 항에 따른 AV 시스템은, 표시 장치와, 상기 표시 장치에 접속되는 복수의 영상 기기와, 상기 복수의 영상 기기의 각각을 제어하기 위한 해당 각 영상 기기에 대응하는 리모콘으로 구성되는 AV 시스템에 있어서, 상기 리모콘은 그 리모콘 버튼의 누름에 따라서 리모콘 코드를 상기 표시 장치에 송신하고, 상기 표시 장치는 상기 리모콘으로부터 송신된 리모콘 코드에 헤더를 부가하여 상기 각 영상 기기에 일제히 송신하고, 상기 각 영상 기기는 상기 표시 장

치로부터 수취한 신호의 헤더에 포함되는 기기 어드레스로부터 리모콘 코드가 자신에게로 오는 것인지를 판단하여, 자신에게로 오는 것이라고 판단한 경우는 상기 표시 장치의 출력 신호의 리모콘 코드에 포함되는 리모콘 커맨드에 따라서 동작하는 것을 특징으로 하는 것이다.

이에 의해, 각 영상 기기에 부착된 리모콘을 디스플레이를 향해 조작할 수 있고, 또한 해당 리모콘에 대응한 영상 기기를 간단하게 제어할 수 있다.

또한, 본 발명의 청구의 범위 제 4 항에 따른 AV 시스템은, 표시 장치와, 상기 표시 장치에 접속되는 복수의 영상 기기와, 상기 복수의 영상 기기의 각각을 제어하기 위한 해당 각 영상 기기에 대응하는 리모콘으로 구성되는 AV 시스템에 있어서, 상기 리모콘은 그 리모콘 버튼의 누름에 따라서 리모콘 코드를 상기 표시 장치에 송신하고, 상기 표시 장치는 상기 리모콘으로부터 송신된 리모콘 코드에 헤더 및 기기 제어 커맨드를 부가하여 상기 각 영상 기기에 일제히 송신하고, 상기 각 영상 기기는 상기 표시 장치로부터 수취한 신호의 헤더에 포함되는 기기 어드레스로부터 상기 리모콘 코드가 자신에게로 오는 것인지를 판단하여, 자신에게로 오는 것이라고 판단한 경우는, 상기 표시 장치로부터 수취한 신호의 리모콘 코드에 포함되는 기기 제어 커맨드에 따라서 동작하는 것을 특징으로 하는 것이다.

이에 의해, 각 영상 기기에 부착된 리모콘을 디스플레이를 향해 조작할 수 있고, 또한 해당 리모콘에 대응한 영상 기기를 간단하게 제어할 수 있다.

또한, 본 발명의 청구의 범위 제 5 항에 따른 AV 시스템은, 청구의 범위 제 1 항 내지 청구의 범위 제 4 항 중 어느 한 항에 기재된 AV 시스템에 있어서, 상기 각 영상 기기는 전환 무효 커맨드를 갖고, 상기 표시 장치는 상기 각 영상 기기로부터 상기 전환 무효 커맨드를 취득하여 전환 무효 커맨드 일람 테이블을 작성하며, 상기 리모콘으로부터 송신된 리모콘 코드에 상기 전환 무효 커맨드 일람 테이블에 저장되어 있는 전환 무효 커맨드가 포함되는 경우는 해당 리모콘에 대응하는 영상 기기를 표시부에 접속하지 않는 것을 특징으로 하는 것이다.

이에 의해, 녹화, 빨리 감기, 되감기 등의 동작을 실행하는 경우에 영상 표시를 행하지 않도록 설정할 수 있어, 무용의 영상 표시를 막을 수 있다.

또한, 본 발명의 청구의 범위 제 7 항에 따른 AV 시스템은, 청구의 범위 제 1 항 내지 청구의 범위 제 4 항 중 어느 한 항에 기재된 AV 시스템에 있어서, 상기 각 영상 기기는 전환 유효 커맨드를 갖고, 상기 표시 장치는 상기 각 영상 기기로부터 상기 전환 유효 커맨드를 취득하여 전환 유효 커맨드 일람 테이블을 작성하며, 상기 리모콘으로부터 발생하는 리모콘 코드에 상기 전환 유효 커맨드 일람 테이블에 포함되는 전환 유효 커맨드가 포함되는 경우는 해당 리모콘에 대응하는 영상 기기를 표시부에 접속하는 것을 특징으로 하는 것이다.

이에 의해, 재생, 빠른 재생, 역재생 등의 동작을 실행하는 경우에 영상 표시를 행하도록 설정할 수 있어, 무용의 영상 표시를 막을 수 있다.

또한, 본 발명의 청구의 범위 제 7 항에 따른 AV 시스템은, 청구의 범위 제 1 항 내지 청구의 범위 제 4 항 중 어느 한 항에 기재된 AV 시스템에 있어서, 상기 각 영상 기기는 제조사 식별 정보, 또는 기기 식별 정보 중 적어도 한쪽을 갖고, 상기 표시 장치에 접속된 후에 상기 제조사 식별 정보, 또는 상기 기기 식별 정보를 상기 표시 장치에 전송하고, 상기 표시 장치는 상기 각 영상 기기로부터 전송된 상기 제조사 식별 정보, 또는 상기 기기 식별 정보에 근거하여 접속 기기 일람 테이블을 작성하며, 상기 리모콘으로부터 발생한 리모콘 코드에 포함되는 제조사 식별 정보, 또는 기기 식별 정보 중 적어도 하나를 이용해서 상기 접속 기기 일람 테이블로부터 상기 리모콘에 대응하는 영상 기기를 식별해서, 해당 영상 기기를 표시부에 접속하는 것을 특징으로 하는 것이다.

이에 의해, 디스플레이에 접속되어 있는 영상 기기의 인식을 자동적으로 실행할 수 있다.

또한, 본 발명의 청구의 범위 제 8 항에 따른 AV 시스템은, 청구의 범위 제 1 항 내지 청구의 범위 제 4 항 중 어느 한 항에 기재된 AV 시스템에 있어서, 상기 영상 기기는 벤더 ID, 또는 기기 어드레스 중 적어도 한쪽을 갖고, 상기 표시 장치에 접속된 후에 상기 벤더 ID, 또는 상기 기기 어드레스를 상기 표시 장치에 전송하며, 상기 표시 장치는 벤더 ID에 대응하는 제조사 식별 정보, 또는 기기 어드레스에 대응하는 기기 식별 정보 중 적어도 한쪽을 갖고, 상기 각 영상 기기로부터 전송된 상기 벤더 ID, 또는 상기 기기 어드레스에 근거하여 접속 기기 일람 테이블을 작성하며, 상기 리모콘으로부터 발생한 리모콘 코드에 포함되는 제조사 식별 정보, 또는 기기 식별 정보 중 적어도 하나를 이용해서 상기 접속 기기 일람 테이블로부터 상기 리모콘에 대응하는 영상 기기를 식별해서, 해당 영상 기기를 표시부에 접속하는 것을 특징으로 하는 것이다.

이에 의해, 디스플레이에 접속되어 있는 영상 기기의 인식을 자동적으로 실행할 수 있다.

또한, 본 발명의 청구의 범위 제 9 항에 따른 AV 시스템은, 청구의 범위 제 1 항 내지 청구의 범위 제 4 항 중 어느 한 항에 기재된 AV 시스템에 있어서, 상기 표시 장치와 상기 복수의 영상 기기를 접속하는 인터페이스 수단은 디지털 인터페이스인 것을 특징으로 하는 것이다.

또한, 본 발명의 청구의 범위 제 10 항에 따른 AV 시스템은, 청구의 범위 제 1 항 내지 청구의 범위 제 4 항 중 어느 한 항에 기재된 AV 시스템에 있어서, 상기 표시 장치와 상기 복수의 영상 기기를 접속하는 인터페이스 수단은 HDMI인 것을 특징으로 하는 것이다.

또한, 본 발명의 청구의 범위 제 11 항에 따른 AV 시스템은, 청구의 범위 제 1 항 내지 청구의 범위 제 4 항 중 어느 한 항에 기재된 AV 시스템에 있어서, 상기 표시 장치와 상기 복수의 영상 기기를 접속하는 인터페이스 수단은 DVI인 것을 특징으로 하는 것이다.

또한, 본 발명의 청구의 범위 제 12 항에 따른 AV 시스템은, 표시 장치와, 상기 표시 장치에 접속되는 AV 스위치와, 상기 AV 스위치에 접속되는 복수의 영상 기기와, 상기 복수의 영상 기기의 각각을 제어하기 위한 해당 각 영상 기기에 대응하는 리모콘으로 구성되는 AV 시스템에 있어서, 상기 리모콘은 그 리모콘 버튼의 누름에 따라서 리모콘 코드를 상기 표시 장치에 송신하고, 상기 표시 장치는 상기 리모콘으로부터 송신된 리모콘 코드를 상기 AV 스위치에 전송하며, 상기 AV 스위치는 상기 표시 장치로부터 전송된 리모콘 코드에 근거하여, 상기 복수의 영상 기기 중 상기 리모콘에 대응하는 영상 기기를 표시부에 접속하는 것을 특징으로 하는 것이다.

이에 의해, 각 영상 기기에 부착된 리모콘을 디스플레이를 향해 조작할 수 있고, 또한 해당 리모콘에 대응한 영상 기기를 자동적으로 선택할 수 있다.

또한, 본 발명의 청구의 범위 제 13 항에 따른 AV 시스템은, 표시 장치와, 상기 표시 장치에 접속되는 AV 스위치와, 상기 AV 스위치에 접속되는 복수의 영상 기기와, 상기 복수의 영상 기기의 각각을 제어하기 위한 해당 각 영상 기기에 대응하는 리모콘으로 구성되는 AV 시스템에 있어서, 상기 리모콘은 그 리모콘 버튼의 누름에 따라서 리모콘 코드를 상기 표시 장치에 송신하고, 상기 표시 장치는 상기 리모콘으로부터 송신된 리모콘 코드를 상기 AV 스위치에 전송하며, 상기 AV 스위치는 상기 표시 장치로부터 전송된 리모콘 코드에 헤더를 부가하여 상기 각 영상 기기에 일제히 송신하고, 상기 각 영상 기기는 상기 AV 스위치로부터 출력된 신호의 리모콘 코드에 포함되는 제조사 식별 정보, 또는 기기 식별 정보에 근거해서 해당 리모콘 코드가 자신에게로 오는 것인지를 판단하여, 자신에게로 오는 것이라고 판단한 경우는 그 기기를 상기 표시 장치의 표시부에 접속하도록 상기 AV 스위치에 지시하는 것을 특징으로 하는 것이다.

이에 의해, 각 영상 기기에 부착된 리모콘을 디스플레이를 향해 조작할 수 있고, 또한 해당 리모콘에 대응한 영상 기기를 자동적으로 선택할 수 있다.

또한, 본 발명의 청구의 범위 제 14 항에 따른 AV 시스템은, 표시 장치와, 상기 표시 장치에 접속되는 AV 스위치와, 상기 AV 스위치에 접속되는 복수의 영상 기기와, 상기 복수의 영상 기기의 각각을 제어하기 위한 해당 각 영상 기기에 대응하는 리모콘으로 구성되는 AV 시스템에 있어서, 상기 리모콘은 그 리모콘 버튼의 누름에 따라서 리모콘 코드를 상기 표시 장치에 송신하고, 상기 표시 장치는 상기 리모콘으로부터 송신된 리모콘 코드를 상기 AV 스위치에 전송하며, 상기 AV 스위치는 상기 표시 장치로부터 전송된 리모콘 코드에 헤더를 부가하여 상기 각 영상 기기에 일제히 송신하고, 상기 각 영상 기기는 상기 AV 스위치로부터 출력된 신호의 헤더에 포함되는 기기 어드레스로부터 리모콘 코드가 자신에게로 오는 것인지를 판단하여, 자신에게로 오는 것이라고 판단한 경우는 상기 리모콘 코드에 포함되는 리모콘 커맨드에 따라서 동작하는 것을 특징으로 하는 것이다.

이에 의해, 각 영상 기기에 부착된 리모콘을 디스플레이를 향해 조작할 수 있고, 또한 해당 리모콘에 대응한 영상 기기를 간단하게 제어할 수 있다.

또한, 본 발명의 청구의 범위 제 15 항에 따른 AV 시스템은, 표시 장치와, 상기 표시 장치에 접속되는 AV 스위치와, 상기 AV 스위치에 접속되는 복수의 영상 기기와, 상기 복수의 영상 기기의 각각을 제어하기 위한 해당 각 영상 기기에 대응하는 리모콘으로 구성되는 AV 시스템에 있어서, 상기 리모콘은 그 리모콘 버튼의 누름에 따라서 리모콘 코드를 상기 표시 장치에 송신하고, 상기 표시 장치는 상기 리모콘으로부터 송신된 리모콘 코드를 상기 AV 스위치에 전송하며, 상기 AV 스위치는 상기 표시 장치로부터 전송된 리모콘 코드에 헤더 및 기기 제어 커맨드를 부가하여 상기 각 영상 기기에 일제히 송신하

고, 상기 각 영상 기기는 상기 AV 스위치로부터 출력된 신호의 헤더에 포함되는 기기 어드레스로부터 상기 리모콘 코드가 자신에게로 오는 것인지를 판단하여, 자신에게로 오는 것이라고 판단한 경우는 상기 AV 스위치로부터 출력된 신호의 리모콘 코드에 포함되는 기기 제어 커맨드에 따라서 동작하는 것을 특징으로 하는 것이다.

이에 의해, 각 영상 기기에 부착된 리모콘을 디스플레이를 향해 조작할 수 있고, 또한 해당 리모콘에 대응한 영상 기기를 간단하게 제어할 수 있다.

또한, 본 발명의 청구의 범위 제 16 항에 따른 AV 시스템은, 청구의 범위 제 12 항 내지 청구의 범위 제 15 항 중 어느 한 항에 기재된 AV 시스템에 있어서, 상기 각 영상 기기는 전환 무효 커맨드를 갖고, 상기 AV 스위치는 상기 각 영상 기기로부터 상기 전환 무효 커맨드를 취득하여 전환 무효 커맨드 일람 테이블을 작성하며, 상기 리모콘으로부터 발생하는 리모콘 코드에 상기 전환 무효 커맨드 일람 테이블에 저장되어 있는 전환 무효 커맨드가 포함되는 경우는 해당 리모콘에 대응하는 영상 기기를 상기 표시 장치의 표시부에 접속하지 않는 것을 특징으로 하는 것이다.

이에 의해, 녹화, 빨리 감기, 되감기 등의 동작을 실행하는 경우에 영상 표시를 행하지 않도록 설정할 수 있어, 무용의 영상 표시를 막을 수 있다.

또한, 본 발명의 청구의 범위 제 17 항에 따른 AV 시스템은, 청구의 범위 제 12 항 내지 청구의 범위 제 15 항 중 어느 한 항에 기재된 AV 시스템에 있어서, 상기 각 영상 기기는 전환 유효 커맨드를 갖고, 상기 AV 스위치는 상기 각 영상 기기로부터 상기 전환 유효 커맨드를 취득하여 전환 유효 커맨드 일람 테이블을 작성하며, 상기 리모콘으로부터 발생하는 리모콘 코드에 상기 전환 유효 커맨드 일람 테이블에 포함되는 전환 유효 커맨드가 포함되는 경우는 해당 리모콘에 대응하는 영상 기기를 상기 표시 장치의 표시부에 접속하는 것을 특징으로 하는 것이다.

이에 의해, 재생, 빠른 재생, 되감기 재생 등의 동작을 실행하는 경우에 영상 표시를 하도록 설정할 수 있어, 무용의 영상 표시를 막을 수 있다.

또한, 본 발명의 청구의 범위 제 18 항에 따른 AV 시스템은, 청구의 범위 제 12 항 내지 청구의 범위 제 15 항 중 어느 한 항에 기재된 AV 시스템에 있어서, 상기 각 영상 기기는 제조사 식별 정보, 또는 기기 식별 정보 중 적어도 한쪽을 갖고, 상기 표시 장치에 접속된 후에 상기 제조사 식별 정보, 또는 상기 기기 식별 정보를 상기 AV 스위치에 전송하며, 상기 AV 스위치는 상기 각 영상 기기로부터 전송된 상기 제조사 식별 정보, 또는 상기 기기 식별 정보에 근거하여 접속 기기 일람 테이블을 작성하고, 상기 리모콘으로부터 발생된 리모콘 코드에 포함되는 제조사 식별 정보, 또는 기기 식별 정보 중 적어도 하나를 이용해서 상기 접속 기기 일람 테이블로부터 상기 리모콘에 대응하는 영상 기기를 식별해서, 해당 영상 기기를 상기 표시 장치의 표시부에 접속하는 것을 특징으로 하는 것이다.

이에 의해, 디스플레이에 접속되어 있는 영상 기기의 인식을 자동적으로 할 수 있다.

또한, 본 발명의 청구의 범위 제 19 항에 따른 AV 시스템은, 청구의 범위 제 12 항 내지 청구의 범위 제 15 항 중 어느 한 항에 기재된 AV 시스템에 있어서, 상기 영상 기기는 벤더 ID, 또는 기기 어드레스 중 적어도 한쪽을 갖고, 상기 표시 장치에 접속된 후에 상기 벤더 ID, 또는 상기 기기 어드레스를 상기 AV 스위치에 전송하며, 상기 AV 스위치는 벤더 ID에 대응하는 제조사 식별 정보, 또는 기기 어드레스에 대응하는 기기 식별 정보 중 적어도 한쪽을 갖고, 상기 각 영상 기기로부터 전송된 상기 벤더 ID, 또는 상기 기기 어드레스에 근거하여 접속 기기 일람 테이블을 작성하며, 상기 리모콘으로부터 발생된 리모콘 코드에 포함되는 제조사 식별 정보, 또는 기기 식별 정보 중 적어도 하나를 이용해서 상기 접속 기기 일람 테이블로부터 상기 리모콘에 대응하는 영상 기기를 식별해서, 해당 영상 기기를 상기 표시 장치의 표시부에 접속하는 것을 특징으로 하는 것이다.

이에 의해, 디스플레이에 접속되어 있는 영상 기기의 인식을 자동적으로 할 수 있다.

또한, 본 발명의 청구의 범위 제 20 항에 따른 AV 시스템은, 청구의 범위 제 12 항 내지 청구의 범위 제 15 항 중 어느 한 항에 기재된 AV 시스템에 있어서, 상기 AV 스위치와 상기 복수의 영상 기기를 접속하는 인터페이스 수단은 디지털 인터페이스인 것을 특징으로 하는 것이다.

또한, 본 발명의 청구의 범위 제 21 항에 따른 AV 시스템은, 청구의 범위 제 12 항 내지 청구의 범위 제 15 항 중 어느 한 항에 기재된 AV 시스템에 있어서, 상기 AV 스위치와 상기 복수의 영상 기기를 접속하는 인터페이스 수단은 HDMI인 것을 특징으로 하는 것이다.

또한, 본 발명의 청구의 범위 제 22 항에 따른 AV 시스템은, 청구의 범위 제 12 항 내지 청구의 범위 제 15 항 중 어느 한 항에 기재된 AV 시스템에 있어서, 상기 AV 스위치와 상기 복수의 영상 기기를 접속하는 인터페이스 수단은 DVI인 것을 특징으로 하는 것이다.

또한, 본 발명의 청구의 범위 제 23 항에 따른 AV 시스템은, 청구의 범위 제 12 항 내지 청구의 범위 제 15 항 중 어느 한 항에 기재된 AV 시스템에 있어서, 상기 표시 장치와 상기 AV 스위치를 접속하는 인터페이스 수단은 디지털 인터페이스인 것을 특징으로 하는 것이다.

또한, 본 발명의 청구의 범위 제 24 항에 따른 AV 시스템은, 청구의 범위 제 12 항 내지 청구의 범위 제 15 항 중 어느 한 항에 기재된 AV 시스템에 있어서, 상기 표시 장치와 상기 AV 스위치를 접속하는 인터페이스 수단은 HDMI인 것을 특징으로 하는 것이다.

또한, 본 발명의 청구의 범위 제 25 항에 따른 AV 시스템은, 청구의 범위 제 12 항 내지 청구의 범위 제 15 항 중 어느 한 항에 기재된 AV 시스템에 있어서, 상기 표시 장치와 상기 AV 스위치를 접속하는 인터페이스 수단은 DVI인 것을 특징으로 하는 것이다.

본 발명에 따른 AV 시스템에 의하면, STB나 DVD 등 제조사가 상이한 STB나 DVD로 한 복수의 AV 기기가 디스플레이나 AV 스위치에 접속되는 환경에서, 각 AV 기기에 부착된 리모콘을 디스플레이를 향해 조작함으로써, 그 리모콘에 대응한 기기가 자동 선택되고, 디스플레이의 화면에 자동적으로 상기 리모콘에 대응하는 영상 기기의 데이터가 표시된다고 하는 새로운 기능을 실현할 수 있어, 사용자가 수동으로 디스플레이나 AV 스위치를 조작하여 화면을 표시시키는 기기를 선택하는 시간이 불필요하게 되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시예 1에 따른 AV 시스템의 구성을 나타내는 도면,

도 2는 본 발명의 AV 시스템의 제 1 STB의 구성을 나타내는 도면,

도 3은 HDMI의 구성의 개략을 나타내는 도면,

도 4는 리모콘 코드의 포맷을 나타내는 도면,

도 5는 본 발명의 실시예 1에 따른 접속 기기의 인식 방법을 설명하기 위한 도면,

도 6은 본 발명의 AV 시스템에서, 접속 기기 일람 테이블에 저장되는 제조사 코드 및 기기 코드의 포맷을 나타내는 도면,

도 7은 본 발명의 AV 시스템을 구성하는 디스플레이, 또는 AV 스위치측에서 작성되는 접속 기기 일람 테이블의 일례를 나타내는 도면,

도 8은 본 발명의 실시예 1에 따른 접속 기기의 전환 방법을 설명하기 위한 도면,

도 9는 본 발명의 실시예 2에 따른 AV 시스템의 구성을 나타내는 도면,

도 10은 본 발명의 실시예 2에 따른 접속 기기의 인식 방법을 설명하기 위한 도면,

도 11은 본 발명의 실시예 2에 따른 접속 기기의 전환 방법을 설명하기 위한 도면,

도 12는 본 발명의 실시예 3에 따른 접속 기기의 인식 방법을 설명하기 위한 도면,

도 13은 본 발명의 실시예 3, 4에서, 제조사 코드, 및 기기 코드를 영상의 귀선 소거(blanking) 기간에 다중하는 방법을 설명하기 위한 도면,

- 도 14는 본 발명의 실시예 3에 따른 접속 기기의 전환 방법을 설명하기 위한 도면,
- 도 15는 본 발명의 실시예 4에 따른 접속 기기의 인식 방법을 설명하기 위한 도면,
- 도 16은 본 발명의 실시예 4에 따른 접속 기기의 전환 방법을 설명하기 위한 도면,
- 도 17은 본 발명의 실시예 5에 따른 접속 기기의 인식 방법을 설명하기 위한 도면,
- 도 18은 본 발명의 AV 시스템을 구성하는 디스플레이, 또는 AV 스위치측에서 작성되는 접속 기기 일람 테이블의 일례를 나타내는 도면,
- 도 19는 본 발명의 AV 시스템을 구성하는 디스플레이, 또는 AV 스위치의 메모리부에 미리 저장되는 벤더 ID 일람 테이블을 나타내는 도면,
- 도 20은 본 발명의 AV 시스템을 구성하는 디스플레이, 또는 AV 스위치의 메모리부에 미리 저장되는 기기 어드레스 일람 테이블을 나타내는 도면,
- 도 21은 본 발명의 실시예 5에 따른 접속 기기의 전환 방법을 설명하기 위한 도면,
- 도 22는 본 발명의 실시예 6에 따른 접속 기기의 전환 방법을 설명하기 위한 도면,
- 도 23은 본 발명의 실시예 7에 따른 접속 기기의 전환 방법을 설명하기 위한 도면,
- 도 24는 본 발명의 실시예 7, 8에 따른 AV 시스템에서, 모든 영상 기기에 대해서 브로드캐스트되는 신호의 포맷을 나타내는 도면,
- 도 25는 본 발명의 실시예 8에 따른 접속 기기의 전환 방법을 설명하기 위한 도면,
- 도 26은 본 발명의 실시예 9에 따른 접속 기기의 동작 제어 방법을 설명하기 위한 도면,
- 도 27은 본 발명의 AV 시스템에서, 접속 기기의 동작 제어를 할 때에 해당 접속 기기에 출력되는 신호의 포맷의 일례를 나타내는 도면,
- 도 28은 본 발명의 실시예 10에 따른 접속 기기의 동작 제어 방법을 설명하기 위한 도면,
- 도 29는 본 발명의 AV 시스템에서, 접속 기기의 동작 제어를 할 때에 해당 접속 기기에 출력되는 신호의 포맷의 일례를 나타내는 도면,
- 도 30은 본 발명의 실시예 11에 따른 전환 무효 커맨드의 취득 방법의 일례를 나타내는 도면,
- 도 31은 전환 무효 커맨드 일람 테이블을 나타내는 도면,
- 도 32는 본 발명의 실시예 11에 따른 전환 무효 커맨드의 취득 방법의 일례를 나타내는 도면,
- 도 33은 본 발명의 실시예 11에 따른 접속 기기의 전환 방법을 설명하기 위한 도면,
- 도 34는 본 발명의 실시예 12에 따른 전환 무효 커맨드의 취득 방법의 일례를 나타내는 도면,
- 도 35는 본 발명의 실시예 12에 따른 접속 기기의 전환 방법을 설명하기 위한 도면,
- 도 36은 전환 유효 커맨드 일람 테이블을 나타내는 도면,
- 도 37은 종래의 AV 시스템의 구성을 나타내는 도면,

발명을 실시하기 위한 최선의 형태

이하, 본 발명의 실시예에 대해서 도면을 참조하면서 설명한다. 또한, 여기서 나타내는 실시예는 어디까지나 일례이고, 반드시 이 실시예에 한정되는 것이 아니다.

(실시예 1)

이하에, 본 발명의 실시예 1에 따른 AV 시스템에 대해서 설명한다.

도 1은 본 실시예 1에 따른 AV 시스템의 구성을 나타내는 도면이다.

도 1에서 100은 디스플레이로서, 입력된 영상을 표시하거나 음성을 출력하거나 하는 것이다. 101은 리모콘으로서, 후술하는 각 접속 기기에 부속되는 것이다. 102는 표시부로서, 영상을 표시, 음성을 출력하는 것이며, 예를 들면 CRT나 액정 패널, 플라즈마 디스플레이 등과 스피커이다. 103은 리모콘 수신부로서, 리모콘(101)으로부터 신호를 받는 것이다. 104는 디스플레이의 제어부로서, 디스플레이 전체의 제어를 하는 것이며, 예를 들면 CPU이다. 105는 선택부로서, 디스플레이에 접속되는 복수의 기기로부터의 영상 데이터 및 음성 데이터를 선택하는 것이다. 106은 메모리부로서, 후술하는 접속 기기의 일람 테이블을 저장하는 것이다. 107~109는 제 1~제 3 수신 인터페이스이다. 또한, 이하 실시예에서는 디지털 인터페이스로 하고, 또한 그 중에서도 HDMI(High Definition Multimedia Interface)를 예로 들어 설명한다. 110~112는 제 1~제 3 STB(Set Top Box)로서, 방송을 수신하여 영상 및 음성을 재생하는 것이다. 또한, 여기서는, 접속 기기로서 STB를 예로 들어 설명하지만, DVD, VTR, 게임기, 그 외에 영상을 출력하는 것이면, 어떤 것이어도 상관없다. 또한, STB는 BS/CS 방송용 STB이어도, 지상파용 STB이어도, 케이블용 STB이어도 상관없다. 113~115는 HDMI 케이블로서, 영상 데이터, 음성 데이터, 제어 신호를 전송하는 것이다. 또한, 디스플레이와 STB를 HDMI 케이블로 접속하는 경우에 대해서 설명하지만, DVI(Digital Visual Interface)이어도 상관없다.

도 2는 제 1 STB(110)의 구성을 나타내는 블록도이다. 여기서는 디지털방송을 수신하는 STB로서 설명한다.

도 2에서, 1001은 송신 인터페이스로서, 디스플레이(100)의 수신 인터페이스와 접속되어, 영상, 음성을 디스플레이(100)를 향해 출력하는 것이다. 디지털 인터페이스인 경우, 예를 들면 HDMI의 송신 인터페이스이다. 1002는 제어부로서, 제 1 STB(110)내의 각 블록을 제어하는 것이다. 1003은 메모리부로서, 제 1 STB(110)의 제조사 코드 및 기기 코드를 저장하는 것이다. 1004는 안테나로서, 디지털 방송의 전파를 수신하는 것이다. 1005는 튜너부로서, 방송파의 복조를 실행하는 것이다. 1006은 선단부로서, 복조된 신호에 대하여 에러 정정 등을 실행하여, TS(전송 스트림)을 재생하는 것이다. 1007은 TS 디코더부로서, 복수의 프로그램이 다중된 TS로부터 사용자가 선택한 프로그램의 패킷(영상, 음성, 데이터 등)을 추출하는 것이다. 1008은 AV 디코더부로서, TS 디코더에서 추출한 영상 패킷 및 음성 패킷의 신장을 실행하여, 디지털의 영상 신호 및 음성 신호를 출력하는 것이다.

또한, 제 2 STB(111), 제 3 STB(112)는 상기 제 1 STB(110)와 동일한 구성이기 때문에, 구성도를 생략한다.

다음에, HDMI의 구성에 대해서 설명한다. HDMI의 구성을 도 3에 나타낸다. HDMI는 송신부(트랜스미터)와 수신부(리시버)로 이루어지고, 송신부는 STB나 DVD, VTR이라는 영상, 음성의 소스로 되는 기기가 구비하는 것이며, 수신부는 디스플레이 등 영상이나 음성을 표시, 출력하는 기기가 구비하는 것이다. 송신부와 수신부 사이는 HDMI 케이블로 접속된다.

1301은 송신부로서, 영상 신호(Y, Pb, Pr)와 오디오 신호(IEC958)를 TMDS 인코딩하여 고속 전송에 적합한 형식으로 수신부(1304)를 향해 출력시키는 것이다. 1302는 TMDS 인코더로서, 영상 데이터에 대해서는 병렬 8비트×3채널의 영상 데이터를 직렬 10비트×3채널로 변환하며, 음성 데이터에 대해서는 병렬 4비트의 음성 데이터를 직렬 10비트로 변환하는 것이다. 1303은 송신 제어부로서, 송신부(1301)를 제어하는 것이다. 1304는 수신부로서, 송신부(1301)로부터 보내어져 온 영상 데이터, 음성 데이터를 TMDS 디코딩하여, 베이스 밴드의 영상 데이터, 음성 데이터를 재생하는 것이다. 1305는 TMDS 디코더로서, 직렬 10비트의 영상 데이터를 병렬 8비트로 변환하며, 직렬 10비트의 음성 데이터를 병렬 4비트로 변환하는 것이다. 1306은 수신 제어부로서, 수신부(1304)를 제어하는 것이다. 1307은 기기 제어 라인으로서, 민생(民生) 기기용의 제어 신호를 전송하는 것이다. 기기 제어 라인이란, 예를 들면 CEC(Consumer Electronics Control) 라인이다. 1308은 DDC(Display Data Channel) 라인으로서, 디스플레이의 제어 신호를 전송하는 것이다.

또한, 도 1 및 도 2에서 설명한 디스플레이(100), 및 해당 디스플레이(100)에 접속되는 STB와, 도 3에 나타내는 HDMI의 구성과의 관계는, STB의 송신 인터페이스(1001)가 도 3에 나타내는 송신부(1301)에 상당하고, 도 1에 나타내는 제 1~제 3 수신 인터페이스(107~109)가 도 3에 나타내는 수신부(1304)에 상당한다.

도 4에 리모콘으로부터 발생되는 리모콘 코드의 포맷을 나타낸다. 도 4에 나타낸 바와 같이, 리모콘 코드는 48비트 길이이고, 그 중에 16비트의 제조사 코드 및, 12비트의 기기 코드가 포함된다. 또한, 리모콘 코드의 포맷은 도 4 이외의 것이어도 상관없다. 또한, 리모콘 코드는 48비트 길이로 기재하고 있지만, 48비트 길이 이외이어도 무방하다. 또한, 제조사 코드, 기기 코드는 각각 16비트, 12비트로서 설명하지만, 비트 길이는 이에 한정되지 않는다.

이상과 같이 구성된 실시예 1에 따른 AV 시스템의 동작에 대해서 설명한다.

먼저, 본 실시예 1의 처리 흐름의 전반(前半)(접속 기기의 인식 방법)을 도 5를 이용하여 설명한다. 처리의 전반이란, 디스플레이(100)와 STB를 접속하고 나서, 제조사 코드 및 기기 코드를 디스플레이의 메모리부에 저장할 때까지의 처리를 나타낸다.

STEP1에서는, 디스플레이(100)와 제 1 STB(110)를 접속한다. 구체적으로는, 디스플레이(100)의 수신 인터페이스(107)와, 제 1 STB(110)의 송신 인터페이스(1001)를 HDMI 케이블(113)을 거쳐서 접속한다.

STEP2에서는, 디스플레이(100)의 제어부(104)는 제 1 STB(110)의 제조사 코드 및 기기 코드를 제 1 STB(110)로부터 HDMI 케이블(113)의 기기 제어 라인을 경유하여 읽어들인다.

STEP3에서는, STEP2에서 읽어들인 제조사 코드 및 기기 코드를 디스플레이(100)의 메모리부(106)에 수신 인터페이스 번호와 함께 기입한다.

마찬가지로, 제 2 STB(111), 제 3 STB(112)에 대해서도 HDMI 케이블을 이용하여 접속하고, 각 STB(111, 112)의 제조사 코드 및 기기 코드를 디스플레이(100)의 메모리부(106)에 수신 인터페이스 번호와 함께 기입한다.

상기 처리에 의해, 제 1 STB(110)~제 3 STB(112)의 제조사 코드 및 기기 코드가 디스플레이(100)의 메모리부(106)에 저장되고, 접속 기기 일람 테이블을 작성한다. 접속 기기 일람 테이블에 저장되는 제조사 코드 및 기기 코드의 포맷을 도 6에 도시하며, 접속 기기 일람 테이블을 도 7에 도시한다. 또한, 제 1~제 3 수신 인터페이스(107~109)는 각각 수신 인터페이스 번호 1, 2, 3에 대응하는 것으로 한다.

다음에, 본 실시예 1의 처리 흐름의 후반(後半)(접속 기기의 전환 방법)에 대해서 도 8을 이용하여 설명한다. 처리의 후반이란, 사용자가 리모콘 버튼을 누르고 나서, 접속 기기(여기서는 STB)가 선택되고, 영상 표시, 음성 출력될 때까지의 처리를 나타낸다.

STEP4에서는, 사용자가 사용하고자 하는 리모콘(101)의 버튼을 사용자가 누른다. 여기서 눌러야 할 버튼은 임의의 버튼이어도 무방하고, 특정한 버튼이어도 무방하다.

STEP5에서는, 리모콘(101)으로부터 발생된 리모콘 코드를 디스플레이(100)의 리모콘 수신부(103)가 수신한다.

STEP6에서는, 리모콘 수신부(103)로부터 디스플레이(100)의 제어부(104)로 리모콘 코드를 전송한다.

STEP7에서는, 제어부(104)가 리모콘 코드로부터 제조사 코드와 기기 코드를 추출한다.

STEP8에서는, STEP7에서 추출한 제조사 코드, 기기 코드에 일치하는 것을 메모리부(106)의 접속 기기 일람 테이블에서 검색한다.

STEP9에서는, 접속 기기 일람 테이블에서, 예를 들면 수신 인터페이스 번호=1에서 일치했다고 한다.

STEP10에서는, 제어부(104)는 선택부(105)를 제어하여, 제 1 수신 인터페이스(107)로부터 온 신호를 표시부(102)에 접속시킨다.

STEP11에서는, 제 1 STB(110)로부터 AV 데이터의 전송을 개시한다.

STEP12에서는, 선택부(105)를 경유하여 표시부(102)에 AV 데이터를 전송한다.

STEP13에서는, 표시부(102)에서 AV 데이터를 아날로그 변환하여, 영상 표시, 음성 출력을 한다.

상기 처리에 의해, STB 등의 각 접속 기기에 부속되는 리모콘의 버튼을 디스플레이(100)를 향해 누름으로써, 그 리모콘에 대응한 기기의 영상, 음성이 자동적으로 표시, 출력된다.

이와 같은 본 실시예 1에서는, 디스플레이(100)에 제 1~제 3 STB(110~112)를 접속한 경우, 디스플레이(100)가 각 STB(110~112)로부터 제조사 코드 및 기기 코드를 판독하여 접속 기기 일람 테이블을 작성하고, 사용자가 리모콘의 버튼을 눌렀을 때에, 디스플레이(100)가 해당 리모콘으로부터 발생하는 리모콘 코드를 수신하여, 그 리모콘 코드에 포함되는 제조사 코드 및 기기 코드와 일치하는 것을 상기 접속 기기 일람 테이블에서 검색하고, 해당 제조사 코드 및 기기 코드가 일치하는 STB가 접속되어 있는 수신 인터페이스와 표시부(102)를 접속하도록 선택부(105)를 전환하여, 해당 STB로부터 AV 데이터를 디스플레이(100)로 전송하며, 표시부(102)에서 AV 데이터를 표시, 재생하도록 했으므로, 리모콘의 버튼을 디스플레이를 향해 누르는 것만으로, 그 리모콘에 대응한 접속 기기가 자동적으로 선택되고, 해당 선택된 접속 기기의 AV 데이터를 디스플레이에서 자동적으로 표시시킬 수 있어, 그 결과, 종래와 같이 사용자가 일부러 리모콘을 조작하여 해당 리모콘에 대응하는 접속 기기를 선택할 필요가 없어져, 사용자의 조작성을 대폭 향상시킬 수 있다.

(실시예 2)

이하에, 본 발명의 실시예 2에 따른 AV 시스템에 대해서 설명한다. 또한, 상기 실시예 1과 상이한 점은, 상기 실시예 1에서는 AV 스위치의 기능이 디스플레이에 내장되어 있었지만, 본 실시예 2에서는 AV 스위치가 디스플레이와 별체인 점이다.

도 9는 본 실시예 2에 따른 AV 시스템의 구성을 나타내는 도면이다. 또한, 도면에서, 도 1과 동일 또는 상당하는 구성 요소에 대해서는 동일한 부호를 사용하고, 그 설명을 생략한다.

200은 디스플레이로서, 입력된 영상을 표시하거나, 음성을 출력하거나 하는 것이다. 실시예 2에서는, 디스플레이에 AV 스위치는 포함되지 않는다. 201은 리모콘으로서, 각 접속 기기에 부속되는 것이다. 202는 표시부로서, 영상을 표시, 음성을 출력하는 것이며, 예를 들면 CRT나 액정 패널, 플라즈마 디스플레이 등과 스피커이다. 203은 리모콘 수신부로서, 리모콘(201)으로부터의 신호를 받는 것이다. 204는 디스플레이의 제어부로서, 디스플레이 전체를 제어하는 것이며, 예를 들면 CPU이다. 205는 디스플레이의 수신 인터페이스로서, 후술하는 AV 스위치(207)로부터의 AV 데이터를 받는 것이다. 206은 HDMI 케이블로서, 디스플레이(200)와 AV 스위치(207)를 접속하여, AV 데이터를 AV 스위치(207)로부터 디스플레이(200)로 전송하고, 리모콘 코드를 포함한 제어 신호를 수수(授受)하는 것이다. 207은 AV 스위치로서, 각 접속 기기로부터의 AV 데이터를 선택하여, 디스플레이(200)를 향해 출력하는 것이다. 208은 AV 스위치(207)의 송신 인터페이스로서, 디스플레이(200)에 대하여 AV 데이터를 출력하는 것이다. 209는 AV 스위치(207)의 제어부로서, AV 스위치(207)를 제어하는 것이다. 210은 선택부로서, AV 스위치(207)에 접속되는 복수의 기기로부터의 영상 데이터, 음성 데이터를 선택하는 것이다. 211은 메모리부로서, 접속되는 기기의 일람 테이블을 저장하는 것이다.

실시예 2에서는, 디스플레이와 AV 스위치가 별체이고, 디스플레이와 AV 스위치가 HDMI으로 접속되어 있는 것을 특징으로 한다.

이상과 같이 구성된 실시예 2에 따른 AV 시스템의 동작에 대해서 설명한다.

먼저, 본 실시예 2의 처리 흐름의 전반(접속 기기의 인식 방법)을 도 10을 이용하여 설명한다. 처리의 전반이란, AV 스위치(207)와 STB를 접속하고 나서, 제조사 코드 및 기기 코드를 AV 스위치의 메모리부에 저장할 때까지의 처리를 나타낸다.

STEP101에서는, AV 스위치(207)와 제 1 STB(110)를 접속한다. 구체적으로는, AV 스위치(207)의 수신 인터페이스(107)와, 제 1 STB(110)의 송신 인터페이스(1001)를 HDMI 케이블(113)을 거쳐서 접속한다.

STEP102에서는, AV 스위치(207)의 제어부(209)는 제 1 STB(110)의 제조사 코드 및 기기 코드를 제 1 STB(110)로부터 HDMI 케이블(113)의 기기 제어 라인을 경유하여 읽어들이고,

STEP103에서는, STEP102에서 읽어들이는 제조사 코드 및 기기 코드를 AV 스위치(207)의 메모리부(106)에 수신 인터페이스 번호와 함께 기입한다.

마찬가지로, 제 2 STB(111), 제 3 STB(112)에 대해서도 HDMI 케이블을 이용하여 접속하고, 각 STB(111, 112)의 제조사 코드 및 기기 코드를 AV 스위치(207)의 메모리부(211)에 수신 인터페이스 번호와 함께 기입한다.

상기 처리에 의해, 제 1 STB(110)~제 3 STB(112)의 제조사 코드 및 기기 코드가 AV 스위치(207)의 메모리부(211)에 저장되고, 도 7에 도시한 접속 기기 일람 테이블을 작성한다.

다음에 실시예 2에서의 처리 흐름의 후반(접속 기기의 전환 방법)에 대해서 도 11을 이용하여 설명한다. 처리의 후반이란, 사용자가 리모콘 버튼을 누르고 나서, 접속 기기(여기서는 STB)가 선택되어, 영상 표시, 음성 출력될 때까지의 처리를 나타낸다.

STEP104에서는, 리모콘(201)의 버튼을 사용자가 누른다.

STEP105에서는, 리모콘(201)으로부터 발생된 리모콘 코드를 디스플레이(200)의 리모콘 수신부(203)가 수신한다.

STEP106에서는, 리모콘 수신부(203)로부터 디스플레이(200)의 제어부(204)로 리모콘 코드를 전송한다.

STEP107에서는, 제어부(204)가 디스플레이의 수신 인터페이스(205)의 기기 제어 라인에 리모콘 코드를 중첩한다.

STEP108에서는, 디스플레이의 수신 인터페이스(205)가 AV 스위치(207)의 송신 인터페이스(208)에 기기 제어 라인을 경유하여 리모콘 코드를 전송한다.

STEP109에서는, AV 스위치(207)의 제어부(209)가 송신 인터페이스(208)로부터 리모콘 코드를 수취하여, 제조사 코드와 기기 코드를 추출한다.

STEP110에서는, STEP109에서 추출한 제조사 코드, 기기 코드와 일치하는 것을 메모리부(211)의 접속 기기 일람 테이블에서 검색한다.

STEP111에서는, 접속 기기 일람 테이블에서, 예를 들면 수신 인터페이스 번호=1에서 일치했다고 한다.

STEP112에서는, AV 스위치의 제어부(209)는 선택부(210)를 제어하여, 제 1 수신 인터페이스(107)를 송신 인터페이스(208)에 접속한다.

STEP113에서는, 제 1 STB(110)로부터 AV 데이터의 전송을 개시한다.

STEP114에서는, AV 스위치(207)를 경유하여 디스플레이(200)에 AV 데이터를 전송한다.

STEP115에서는, 표시부(202)에서 AV 데이터를 아날로그 변환하여, 영상 표시, 음성 출력을 실행한다.

상기 처리에 의해, STB 등의 각 접속 기기에 부속되는 리모콘의 버튼을 디스플레이를 향해 누름으로써, 그 리모콘에 대응한 기기의 영상, 음성이 자동적으로 표시, 출력된다.

이와 같은 본 실시예 2에서는, 디스플레이(200)와 HDMI 케이블(206)로 접속되어 있는 AV 스위치(207)에 제 1~제 3 STB(110~112)를 접속한 경우, AV 스위치(207)가 각 STB(110~112)으로부터 제조사 코드 및 기기 코드를 판독하여 접속 기기 일람 테이블을 작성하고, 사용자가 리모콘의 버튼을 눌렀을 때에, 디스플레이(200)가 해당 리모콘으로부터 발생하는 리모콘 코드를 수신하여 AV 스위치(207)에 전송하고, 상기 리모콘 코드에 포함되는 제조사 코드 및 기기 코드와 일치하는 것을 상기 접속 기기 일람 테이블에서 검색하여, 해당 제조사 코드 및 기기 코드가 일치하는 STB가 접속되어 있는 수신 인터페이스를 송신 인터페이스(208)에 접속하도록 선택부(210)를 전환하고, 해당 STB로부터 AV 데이터를 AV 스위치(207)를 경유하여 디스플레이(200)로 전송하여, 표시부(202)에서 표시, 재생하도록 했으므로, 리모콘의 버튼을 디스플레이

레이를 향해 누르는 것만으로, 그 리모콘에 대응한 접속 기기가 자동적으로 선택되고, 해당 선택된 접속 기기의 AV 데이터를 디스플레이에서 자동적으로 표시시킬 수 있으며, 그 결과, 종래와 같이 사용자가 일부러 리모콘을 조작하여 해당 리모콘에 대응하는 접속 기기를 선택할 필요가 없어져, 사용자의 조작성을 대폭 향상시킬 수 있다.

(실시예 3)

이하에, 본 발명의 실시예 3에 따른 AV 시스템에 대해서 설명한다.

본 실시예 3에 따른 AV 시스템의 구성은 상기 실시예 1과 마찬가지로의 구성이며(도 1), AV 스위치의 기능은 디스플레이에 내장된다.

또한, 상기 실시예 1과 상이한 점은, 상기 실시예 1에서는 HDMI의 기기 제어 라인을 이용하여 STB 등의 접속 기기로부터 제조사 코드 및 기기 코드를 전송하고 있었지만, 본 실시예 3에서는 영상의 귀선 소거(blanking) 기간의 일부에 제조사 코드, 기기 코드를 중첩하여, STB로부터 전송하도록 한 점이다.

이하에, 본 실시예 3의 처리 흐름의 전반(접속 기기의 인식 방법)을 도 12에 나타낸다. 처리의 전반이란, STB와 디스플레이를 접속하고 나서, 제조사 코드 및 기기 코드를 디스플레이의 메모리부에 저장할 때까지의 처리를 나타낸다.

STEP201에서는, 디스플레이(100)와 제 1 STB(110)를 접속한다.

STEP202에서는, 제 1 STB(110)의 제어부(1002)가 제조사 코드, 기기 코드를 메모리부(1003)로부터 판독한다.

STEP203에서는, STEP202에서 판독한 제조사 코드, 기기 코드를 송신 인터페이스(1001)에 전송한다.

STEP204에서는, 송신 인터페이스(1001)는 제조사 코드, 기기 코드를 유지한다.

STEP205에서는, 제 1 STB(110)는 AV 디코딩을 실행하고, 송신 인터페이스(1001)로부터 HDMI 케이블(113)을 경유하여 AV 전송을 개시한다.

STEP206에서는, 송신 인터페이스(1001)는 제조사 코드, 기기 코드를 영상의 귀선 소거 기간의 일부에 중첩하고, HDMI 케이블(113)을 경유하여 디스플레이(100)에 전송한다. 귀선 소거 기간으로의 중첩의 방법에 대해서는 후술한다.

STEP207에서는, 디스플레이(100)의 제 1 수신 인터페이스(107)는 HDMI 케이블(113)로부터 AV 데이터를 수신한다.

STEP208에서는, 디스플레이(100)의 제 1 수신 인터페이스(107)는 영상의 귀선 소거 기간에 중첩되어 있는 제조사 코드, 기기 코드를 추출하여 유지한다. 또한, 추출한 것을 디스플레이(100)의 제어부(104)에 통지한다.

STEP209에서는, 디스플레이(100)의 제어부(104)는 제 1 수신 인터페이스(107)로부터 제조사 코드, 기기 코드를 판독하여, 메모리부(106)에 수신 인터페이스 번호와 함께 기입한다.

마찬가지로, 제 2 STB(111), 제 3 STB(112)에 대해서도 HDMI 케이블을 이용하여 접속하고, 각 STB(111, 112)의 제조사 코드 및 기기 코드를 디스플레이(100)의 메모리부(106)에 수신 인터페이스 번호와 함께 기입한다.

상기 처리에 의해, 제 1 STB(110)~제 3 STB(112)의 제조사 코드 및 기기 코드가 디스플레이(100)의 메모리부(106)에 저장되고, 접속 기기 일람 테이블을 작성한다.

여기서, STEP206에서의 제조사 코드, 기기 코드의 중첩 방법을 도 13에 나타낸다. 영상의 귀선 소거 기간의 화면 좌상우(左上隅)로부터, 수직 방향으로 m라인번째, 수평 방향으로 n도트번째에 제조사 코드 16비트, 기기 코드 12비트를 중첩한다. 양자의 중첩의 시간적 순서는 어느 쪽이 먼저이어도 상관없다. 제 1 STB(110)의 송신 인터페이스(1001)는 AV 디코더부(1008)로부터 출력되는 수평 동기 신호, 및 수직 동기 신호로부터 화면 좌상우를 판정하여, 수직으로 m라인 카운트, 수평으로 n도트 카운트한 시간적 위치에 제조사 코드, 기기 코드를 중첩하면 된다. 그리고, STEP208에서, 제 1 수신 인터페이스(107)에 의해, 영상의 수평 동기 신호, 수직 동기 신호를 복원하여 화면 좌상우를 판정하고, 수직 방향으로 m라인번째, 수평 방향으로 n도트번째에 중첩되어 있는 제조사 코드, 기기 코드를 추출하면 된다.

다음에, 본 실시예 3에서의 처리 흐름의 후반(접속 기기의 전환 방법)에 대해서 도 14를 이용하여 설명한다. 처리의 후반이란, 사용자가 리모콘 버튼을 누르고 나서, 접속 기기(여기서는 STB)가 선택되어, 영상 표시, 음성 출력될 때까지이다.

STEP210에서는, 리모콘(101)의 버튼을 사용자가 누른다.

STEP211에서는, 리모콘(101)으로부터 발생된 리모콘 코드를 디스플레이(100)의 리모콘 수신부(103)가 수신한다.

STEP212에서는, 리모콘 수신부(103)로부터 디스플레이(100)의 제어부(104)로 리모콘 코드를 전송한다.

STEP213에서는, 제어부(104)가 리모콘 코드로부터 제조사 코드, 기기 코드를 추출한다.

STEP214에서는, STEP213에서 추출한 제조사 코드, 기기 코드에 일치하는 것을 메모리부(106)의 접속 기기 일람 테이블에서 검색한다.

STEP215에서는, 접속 기기 일람 테이블에서, 예를 들면 수신 인터페이스 번호=1에서 일치했다고 한다.

STEP216에서는, 제어부(104)는 선택부(105)를 제어하여, 제 1 수신 인터페이스(107)로부터 온 신호를 표시부(102)에 접속시킨다.

STEP217에서는, 선택부(105)를 경유하여 표시부(102)에 AV 데이터를 전송한다.

STEP218에서는, 표시부(102)에서 AV 데이터를 아날로그 변환하여, 영상 표시, 음성 출력을 실행한다.

상기 처리에 의해, STB 등의 각 접속 기기에 부속되는 리모콘의 버튼을 디스플레이를 향해 누름으로써, 그 리모콘에 대응한 기기의 영상, 음성이 자동적으로 표시, 출력된다.

이와 같은 본 실시예 3에서는, 디스플레이(100)에 제 1~제 3 STB(110~112)를 접속한 경우, 각 STB는 영상의 귀선 소거 기간의 일부에 각 STB 자신의 제조사 코드, 및 기기 코드를 중첩하여 디스플레이(100)측에 전송하고, 디스플레이(100)는 영상의 귀선 소거 기간으로부터 상기 제조사 코드, 및 기기 코드를 추출하여 접속 기기 일람 테이블을 작성하며, 사용자가 리모콘의 버튼을 눌렀을 때에, 디스플레이(100)가 해당 리모콘으로부터 발생되는 리모콘 코드를 수신하여, 그 리모콘 코드에 포함되는 제조사 코드 및 기기 코드와 일치하는 것을 상기 접속 기기 일람 테이블에서 검색하고, 해당 제조사 코드 및 기기 코드가 일치하는 STB가 접속되어 있는 수신 인터페이스와 표시부(102)를 접속하도록 선택부(105)를 전환하며, 해당 STB로부터 AV 데이터를 디스플레이(100)에 전송하여, 표시부(102)에서 AV 데이터를 표시, 재생하도록 했으므로, 리모콘의 버튼을 디스플레이를 향해 누르는 것만으로, 그 리모콘에 해당하는 접속 기기가 자동적으로 선택되고, 해당 선택된 접속 기기의 AV 데이터를 디스플레이에 자동적으로 표시시킬 수 있고, 그 결과, 종래와 같이 사용자가 일부러 리모콘을 조작하여 해당 리모콘에 대응하는 접속 기기를 선택할 필요가 없어져, 사용자의 조작성을 대폭 향상시킬 수 있다.

(실시예 4)

이하에, 본 발명의 실시예 4에 따른 AV 시스템에 대해서 설명한다. 본 실시예 4는 상기 실시예 2와 상기 실시예 3과의 조합이다. 즉, 실시예 4에 따른 AV 시스템은, 상기 실시예 2와 같이 디스플레이와 AV 스위치가 별체이며, 또한, 상기 실시예 3과 같이 STB 등의 접속 기기로부터 영상의 귀선 소거 기간에서 제조사 코드 및 기기 코드를 전송한다고 하는 특징을 갖는다. 본 실시예 4에 따른 AV 시스템의 구성을 도 9에 나타낸다. 또한, 도 9에 대해서는 상기 실시예 2에서 설명했으므로, 여기서는 그 설명을 생략한다.

이하에, 본 실시예 4에 따른 AV 시스템의 동작에 대해서 설명한다.

본 실시예 4의 처리 흐름의 전반(접속 기기의 인식 방법)을 도 15에 나타낸다. 처리의 전반이란, AV 스위치와 STB를 접속하고 나서, 제조사 코드 및 기기 코드를 AV 스위치의 메모리부에 저장할 때까지의 처리를 나타낸다.

STEP301에서는, AV 스위치(207)와 제 1 STB(110)를 접속한다.

STEP302에서는, 제 1 STB(110)의 제어부(1002)가 제조사 코드, 기기 코드를 메모리부(1003)로부터 판독한다.

STEP303에서는, STEP202에서 판독한 제조사 코드, 기기 코드를 송신 인터페이스(1001)에 전송한다.

STEP304에서는, 송신 인터페이스(1001)는 제조사 코드, 기기 코드를 유지한다.

STEP305에서는, 제 1 STB(110)는 AV 디코딩을 실행하여, 송신 인터페이스(1001)로부터 HDMI 케이블(113)을 경유해서 AV 전송을 개시한다.

STEP306에서는, 송신 인터페이스(1001)는 제조사 코드, 기기 코드를 영상의 귀선 소거 기간의 일부에 중첩하고, HDMI 케이블(113)을 경유해서 AV 스위치(207)에 전송한다.

STEP307에서는, AV 스위치(207)의 제 1 수신 인터페이스(107)는 HDMI 케이블(113)로부터 AV 데이터를 수신한다.

STEP308에서는, AV 스위치(207)의 제 1 수신 인터페이스(107)는 영상의 귀선 소거 기간에 중첩되어 있는 제조사 코드, 기기 코드를 추출하여 유지한다. 또한, 추출한 것을 AV 스위치(207)의 제어부(209)에 통지한다.

STEP309에서는, AV 스위치(207)의 제어부(209)는 제 1 수신 인터페이스(107)로부터 제조사 코드, 기기 코드를 판독하여, 메모리부(211)에 수신 인터페이스 번호와 함께 기입한다.

마찬가지로, 제 2 STB(111), 제 3 STB(112)에 대해서도 HDMI 케이블을 이용하여 접속하고, 각 STB(111, 112)의 제조사 코드 및 기기 코드를 AV 스위치(207)의 메모리부(211)에 수신 인터페이스 번호와 함께 기입한다.

상기 처리에 의해, 제 1 STB(110)~제 3 STB(112)의 제조사 코드, 및 기기 코드가 AV 스위치(207)의 메모리부(211)에 저장되고, 접속 기기 일람 테이블을 작성한다.

다음에, 본 실시예 4에서의 처리 흐름의 후반(접속 기기의 전환 방법)에 대해서 도 16을 이용하여 설명한다. 처리의 후반이란, 사용자가 리모콘 버튼을 누르고 나서, 접속 기기(여기서는 STB)가 선택되어, 영상 표시, 음성 출력될 때까지이다.

STEP310에서는, 리모콘(201)의 버튼을 사용자가 누른다.

STEP311에서는, 리모콘(201)으로부터 발생된 리모콘 코드를 디스플레이(200)의 리모콘 수신부(203)가 수신한다.

STEP312에서는, 리모콘 수신부(203)로부터 디스플레이(200)의 제어부(204)로 리모콘 코드를 전송한다.

STEP313에서는, 제어부(204)가 디스플레이(200)의 수신 인터페이스(205)의 기기 제어 라인에 리모콘 코드를 중첩한다.

STEP314에서는, 디스플레이의 수신 인터페이스(205)가 AV 스위치(207)의 송신 인터페이스(208)에 기기 제어 라인을 경유하여 리모콘 코드를 전송한다.

STEP315에서는, AV 스위치(207)의 제어부(209)가 송신 인터페이스(208)로부터 리모콘 코드를 수취하여, 제조사 코드와 기기 코드를 추출한다.

STEP316에서는, STEP315에서 추출한 제조사 코드, 기기 코드와 일치하는 것을 메모리부(211)의 접속 기기 일람 테이블에서 검색한다.

STEP317에서는, 접속 기기 일람 테이블에서, 예를 들면 수신 인터페이스 번호=1에서 일치했다고 한다.

STEP318에서는, AV 스위치의 제어부(209)는 선택부(210)를 제어하여, 제 1 수신 인터페이스(107)를 송신 인터페이스(208)에 접속시킨다.

STEP319에서는, 제 1 STB(110)로부터 AV 데이터의 전송을 개시한다.

STEP320에서는, AV 스위치(207)를 경유하여 디스플레이(200)에 AV 데이터를 전송한다.

STEP321에서는, 표시부(202)에서 AV 데이터를 아날로그 변환하여, 영상 표시, 음성 출력을 실행한다.

상기 처리에 의해, STB 등의 각 접속 기기에 부속되는 리모콘의 버튼을 디스플레이를 향해 누름으로써, 그 리모콘에 대응한 기기의 영상, 음성이 자동적으로 표시, 출력된다.

이와 같은 본 실시예 4에서는, 디스플레이(200)와 HDMI 케이블(206)로 접속되어 있는 AV 스위치(207)에 제 1~제 3 STB(110~112)를 접속한 경우, 각 STB는 영상의 귀선 소거 기간의 일부에 각 STB 자신의 제조사 코드, 및 기기 코드를 중첩하여 AV 스위치(207)에 전송하고, AV 스위치(207)는 영상의 귀선 소거 기간으로부터 상기 제조사 코드, 및 기기 코드를 추출하여 접속 기기 일람 테이블을 작성하며, 사용자가 리모콘의 버튼을 눌렀을 때에, 디스플레이(200)가 해당 리모콘으로부터 발생하는 리모콘 코드를 수신하여 AV 스위치(207)에 전송하고, 상기 리모콘 코드에 포함되는 제조사 코드 및 기기 코드와 일치하는 것을 상기 접속 기기 일람 테이블에서 검색하여, 해당 제조사 코드 및 기기 코드가 일치하는 STB가 접속되어 있는 수신 인터페이스를 송신 인터페이스(208)에 접속하도록 선택부(210)를 전환하고, 해당 STB로부터 AV 데이터를 AV 스위치(207)를 경유하여 디스플레이(200)에 전송하여, 표시부(202)에서 표시, 재생하도록 했으므로, 리모콘의 버튼을 디스플레이를 향해 누르는 것만으로, 그 리모콘에 대응한 접속 기기가 자동적으로 선택되어, 해당 선택된 접속 기기의 AV 데이터를 디스플레이에서 자동적으로 표시시킬 수 있고, 그 결과, 종래와 같이 사용자가 일부러 리모콘을 조작하여 해당 리모콘에 대응하는 접속 기기를 선택할 필요가 없어져, 사용자의 조작성을 대폭 향상시킬 수 있다.

또한, 상기 실시예 1~4에서는, 각 접속 기기의 리모콘 버튼 누름에 따라서, 당해 기기가 AV 데이터의 전송을 개시하여, 디스플레이에서 표시하는 경우에 대해서 설명했지만, AV 데이터뿐만 아니라 OSD(ON Screen Display) 등의 화상 데이터를 전송하여 표시해도 상관없다.

또한, 상기 실시예 1~4에서는, 누른 리모콘 버튼의 기능에 따라서, 선택된 접속 기기가 동작해도 상관없다. 예를 들면, DVD의 리모콘의 재생 버튼을 누른 경우는, 그 리모콘에 대응한 DVD가 선택되어 재생이 시작되고, STB의 리모콘에서 프로그램표의 버튼을 누른 경우는, 그 리모콘에 대응한 STB가 선택되어 프로그램표가 표시된다.

또한, 상기 실시예 1~4에서는, 리모콘 코드의 전송에 기기 제어 라인을 이용하거나, 영상의 귀선 소거 기간을 이용하거나 하는 경우에 대해서 설명했지만, 그 이외에, HDMI 케이블의 DDC 라인의 I2C 버스를 이용해도 상관없고, 그들 복수를 조합하여 이용해도 상관없다.

(실시예 5)

이하에, 본 발명의 실시예 5에 따른 AV 시스템에 대해서 설명한다. 상기 실시예 1과 상이한 점은, 상기 실시예 1에서는 리모콘 코드에 포함되는 제조사 코드, 및 기기 코드를 이용하여 접속 기기의 식별을 실행하고 있었지만, 본 실시예 5에서는 제조사 코드, 및 기기 코드 이외의 식별 정보를 이용하여 접속 기기의 식별을 실행하도록 한 점이다.

본 실시예 5에 따른 AV 시스템의 구성을 도 1에 나타낸다. 도 1에 대해서는 상기 실시예 1에서 설명했으므로, 여기서는 그 설명을 생략한다.

또한, 본 실시예 5에서는, 도 19에 도시하는 벤더 ID 일람 테이블과, 도 20에 도시하는 기기 어드레스 일람 테이블은 디스플레이(100)의 메모리부(106)에 미리 저장되어 있다. 또한, 벤더 ID 일람 테이블은 제조사 코드에 대응하는 벤더 ID를 취득할 때에 이용되는 것이고, 기기 어드레스 일람 테이블은 기기 코드에 대응하는 기기 어드레스를 취득할 때에 이용되는 것이다.

이하에, 본 실시예 5에 따른 AV 시스템의 동작에 대해서 설명한다.

먼저, 디스플레이(100)에 접속되는 접속 기기의 인식 방법에 대해서 도 17을 이용하여 설명한다.

디스플레이(100)측에서는, 각 수신 인터페이스에 외부 기기가 접속되어 있는지 여부를 검지하고, 예를 들면 제 1 수신 인터페이스(107)에 HDMI 케이블(113)을 거쳐서 제 1 STB(110)가 접속되어 있는 것을 확인한 경우, 해당 제 1 STB(110)에 대해서, 해당 제 1 STB(110)의 벤더 ID, 기기 어드레스, 물리 어드레스를 조회한다. 제 1 STB(110)는 상기 디스플레이(100)로부터의 조회에 의해, 메모리부(1003)에 저장하고 있는 벤더 ID, 기기 어드레스, 물리 어드레스를 디스플레이(100)측에 통지한다. 그리고, 디스플레이(100)에서는 상기 제 1 STB(110)로부터의 통지 내용을 메모리부(106)에 저장한다.

이상과 같이 하여 제 1 STB(110)의 벤더 ID, 기기 어드레스, 물리 어드레스를 취득한다. 또한, 제 2 STB(111), 제 3 STB(112)도 마찬가지로 하여, 해당 각 STB의 벤더 ID, 기기 어드레스, 물리 어드레스를 취득한다.

메모리부(106)에서는, 상기 처리에 의해 취득한 내용에 근거하여 접속 기기 일람 테이블을 작성한다. 접속 기기 일람 테이블을 도 18에 도시한다. 여기서는, 제 1 수신 인터페이스(107)에 접속된 제 1 STB(110)의 물리 어드레스를 "1", 제 2 수신 인터페이스(108)에 접속된 제 2 STB(111)의 물리 어드레스를 "2", 제 3 수신 인터페이스(109)에 접속된 제 3 STB(112)의 물리 어드레스를 "3"이라고 했다. 또한, 물리 어드레스는 접속된 시계열 순서로 1, 2, 3으로 할당해도 무방하다.

또한, 물리 어드레스의 취급 방법은 상술한 것에 한정되지 않는다.

다음에, 실시예 5에 따른 접속 기기의 전환 방법을 도 21을 이용하여 설명한다.

STEP401에서는, 리모콘(101)의 버튼을 사용자가 누른다.

STEP402에서는, 리모콘(101)으로부터 발생된 리모콘 코드를 디스플레이(100)의 리모콘 수신부(103)가 수신한다.

STEP403에서는, 리모콘 수신부(103)로부터 제어부(104)로 리모콘 코드를 전송한다.

STEP404에서는, 제어부(104)는 리모콘 코드로부터 제조사 코드, 및 기기 코드를 추출한다.

STEP405에서는, STEP404에서 추출한 제조사 코드, 및 기기 코드에 대응하는 벤더 ID, 및 기기 어드레스를 각각 도 19 및 도 20에 도시한 테이블에서 검색한다.

STEP406에서는, STEP405에서의 검색의 결과에 근거하여 도 18에 도시하는 접속 기기 일람 테이블로부터 물리 어드레스를 선택한다. 예를 들면, 벤더 ID, 및 기기 어드레스가 각각 vendor_id_1, kiki_addr_1이었다고 하면, 물리 어드레스 "1"을 선택한다. 그리고, 제어부(104)는 선택부(105)를 제어하여 제 1 수신 인터페이스(107)와 표시부(102)를 접속시킨다.

상기 처리에 의해, 각 접속 기기에 부속되는 리모콘의 버튼을 디스플레이(100)를 향해 누르는 것만으로, 그 리모콘에 대응한 접속 기기를 자동적으로 선택할 수 있고, 또한, 해당 리모콘을 이용하여 대응하는 접속 기기의 동작을 제어할 수 있다.

이와 같은 실시예 5에서는, 디스플레이(100)측에 제 1~제 3 STB(110~112)를 접속한 경우, 디스플레이(100)는 각 STB측에 벤더 ID, 기기 어드레스, 및 물리 어드레스를 조회하여, 각 STB(110~112)로부터의 통지 내용에 근거하여 접속 기기 일람 테이블을 작성하고, 사용자가 리모콘의 버튼을 눌렀을 때에, 해당 리모콘으로부터 발생하는 리모콘 코드를 디스플레이(100)측에서 수신하여, 그 리모콘 코드에 포함되는 제조사 코드 및 기기 코드에 대응하는 벤더 ID, 기기 어드레스를 미리 저장해 놓은 벤더 ID 일람 테이블, 및 기기 어드레스 일람 테이블로부터 취득하고, 취득한 벤더 ID, 및 기기 어드레스에 근거하여 상기 접속 기기 일람 테이블로부터 물리 어드레스를 취득해서, 해당 물리 어드레스에 대응하는 STB가 접속되어 있는 수신 인터페이스와 표시부(102)를 접속하도록 선택부(105)를 전환하도록 했으므로, 리모콘의 버튼을 디스플레이를 향해 누르는 것만으로, 그 리모콘에 대응한 STB를 자동적으로 선택할 수 있다. 그 결과, 종래와 같이 사용자가 일부러 리모콘을 조작하여 해당 리모콘에 대응하는 접속 기기를 선택할 필요가 없어져, 사용자의 조작성을 대폭 향상시킬 수 있다.

(실시예 6)

이하에, 본 발명의 실시예 6에 따른 AV 시스템에 대해서 설명한다. 또한, 상기 실시예 5와 상이한 점은, 상기 실시예 5에서는 AV 스위치의 기능이 디스플레이에 내장되어 있었지만, 본 실시예 6에서는 AV 스위치가 디스플레이와 별체인 점이다.

본 실시예 6에 따른 AV 시스템의 구성을 도 9에 나타낸다. 도 9에 대해서는 상기 실시예 2에서 설명했으므로, 여기서는 그 설명을 생략한다.

또한, 본 실시예 6에서는, 도 19에 도시하는 벤더 ID 일람 테이블과, 도 20에 도시하는 기기 어드레스 일람 테이블은 AV 스위치(207)의 메모리부(211)에 미리 저장되어 있다.

다음에, 본 실시예 6에 따른 AV 시스템의 동작에 대해서 설명한다. 또한, AV 스위치(207)에 접속되는 접속 기기의 인식 방법에 대해서, 상기 실시예 5와 거의 동일한 동작이며, 상이한 것은 작성한 접속 기기 일람 테이블(도 18에 도시함)을 AV 스위치(207)의 메모리부(211)에 저장한 점이다.

이하, 실시예 6에 따른 접속 기기의 전환 방법을 도 22를 이용하여 설명한다.

STEP501에서는, 리모콘(201)의 버튼을 사용자가 누른다.

STEP502에서는, 리모콘(201)으로부터 발생된 리모콘 코드를 디스플레이(200)의 리모콘 수신부(203)가 수신한다.

STEP503에서는, 리모콘 수신부(203)로부터 디스플레이(200)의 제어부(204)로 리모콘 코드를 전송한다.

STEP504에서는, 제어부(204)가 디스플레이의 수신 인터페이스(205)의 기기 제어 라인에 리모콘 코드를 중첩한다.

STEP505에서는, 디스플레이의 수신 인터페이스(205)가 AV 스위치(207)의 송신 인터페이스(208)에 기기 제어 라인을 경유하여 리모콘 코드를 전송한다.

STEP506에서는, AV 스위치(207)의 제어부(209)가 송신 인터페이스(208)로부터, 리모콘 코드를 수취하여, 제조사 코드와 기기 코드를 추출한다.

STEP507에서는, 제어부(209)는 STEP506에서 추출한 제조사 코드, 및 기기 코드에 대응하는 벤더 ID, 및 기기 어드레스를 각각 도 19 및 도 20에 도시한 테이블에서 검색한다.

STEP508에서는, 제어부(209)는 STEP507에서의 검색 결과에 근거하여 도 18에 도시하는 접속 기기 일람 테이블로부터 물리 어드레스를 선택한다. 예를 들면, 벤더 ID, 및 기기 어드레스가 각각 vendor_id_1, kiki_addr_1이었다고 하면, 물리 어드레스 "1"을 선택한다. 그리고, 제어부(209)는 선택부(210)를 제어하여, 제 1 수신 인터페이스(107)의 출력을 송신 인터페이스(208)에 접속시킨다.

상기 처리에 의해, 각 접속 기기에 부속되는 리모콘의 버튼을 디스플레이(200)를 향해 누르는 것만으로, 그 리모콘에 대응한 기기를 자동적으로 선택할 수 있다.

이와 같은 실시예 6에서는, 디스플레이(200)와 HDMI 케이블(206)로 접속되어 있는 AV 스위치(207)에 제 1~제 3 STB(110~112)를 접속한 경우, AV 스위치(207)는 각 STB측에 벤더 ID, 기기 어드레스, 및 물리 어드레스를 조회해서, 각 STB(110~112)로부터의 통지 내용에 근거하여 접속 기기 일람 테이블을 작성하고, 사용자가 리모콘의 버튼을 눌렀을 때에, 해당 리모콘으로부터 발생되는 리모콘 코드를 디스플레이(200)측에서 수신하여 AV 스위치(207)측에 전송하며, 그 리모콘 코드에 포함되는 제조사 코드 및 기기 코드에 대응하는 벤더 ID, 기기 어드레스를 미리 저장해 놓은 벤더 ID 일람 테이블, 및 기기 어드레스 일람 테이블로부터 취득하고, 취득한 벤더 ID, 및 기기 어드레스에 근거하여 상기 접속 기기 일람 테이블로부터 물리 어드레스를 취득하여, 해당 물리 어드레스에 대응하는 STB가 접속되어 있는 수신 인터페이스와 송신 인터페이스(208)를 접속하도록 선택부(210)를 전환하도록 했으므로, 리모콘의 버튼을 디스플레이를 향해 누르는 것만으로, 그 리모콘에 대응한 STB를 자동적으로 선택할 수 있다. 그 결과, 종래와 같이 사용자가 일부러 리모콘을 조작하여 해당 리모콘에 대응하는 접속 기기를 선택할 필요가 없어져, 사용자의 조작성을 대폭 향상시킬 수 있다.

(실시예 7)

이하에, 본 발명의 실시예 7에 따른 AV 시스템에 대해서 설명한다.

상기 실시예 5와 상이한 점은, 상기 실시예 5에서는 디스플레이측에서 사용자가 누른 리모콘에 대응하는 접속 기기를 식별하여 선택부(105)를 전환하고 있었지만, 본 실시예 7에서는 사용자가 누른 리모콘에 대응하는 접속 기기측으로부터 선택부(105)를 전환하도록 한 점이다.

다음에, 본 실시예 7에 따른 AV 시스템의 동작에 대해서 설명한다. 또한, 디스플레이(100)에 접속되는 접속 기기의 인식 방법에 대해서는 상기 실시예 5와 마찬가지로이기 때문에, 여기서는 그 설명을 생략한다.

이하, 실시예 7에 따른 접속 기기의 전환 방법에 대해서 도 23을 이용하여 설명한다.

STEP601에서는, 리모콘(101)의 버튼을 사용자가 누른다.

STEP602에서는, 리모콘(101)으로부터 발생된 리모콘 코드를 디스플레이(100)의 리모콘 수신부(103)가 수신한다.

STEP603에서는, 리모콘 수신부(103)로부터 제어부(104)로 리모콘 코드를 전송한다.

STEP604에서는, 제어부(104)는, 도 24에 나타내는 바와 같이, 리모콘 코드에 헤더를 추가하여 모든 STB에 대해 일제히 송신(브로드캐스트)한다.

STEP605에서는, 각 STB에서는, 디스플레이(100)측으로부터 수취한 리모콘 코드가 자신에게로 오는 것인지 여부를 확인한다. 즉, 상기 리모콘 코드로부터 제조사 코드, 및 기기 코드를 추출하여, 미리 저장되어 있는 자신의 기기의 제조사 코드, 및 기기 코드와 비교해서 일치하고 있으면, 상기 리모콘 코드는 자신에게로 오는 것이라고 판단한다.

STEP606에서는, 상기 리모콘 코드가 자신에게로 오는 것이라고 판단한 STB는, 디스플레이(100)의 제어부(104)에 대해 HDMI 케이블의 기기 제어 라인을 경유하여 전환 지시를 출력한다. 예를 들면, 제 1 STB(110)의 제조사 코드, 및 기기 코드와, 리모콘 코드에 포함되는 제조사 코드, 및 기기 코드가 일치했다고 하면, 제 1 STB(110)가 디스플레이(100)측에 HDMI 케이블(113)의 기기 제어 라인을 경유하여 전환 지시를 출력한다. 그리고, 제어부(104)는 제 1 STB(110)로부터의 지시에 의해 선택부(105)를 제어하여, 제 1 수신 인터페이스(107)와 표시부(102)를 접속시킨다.

상기 처리에 의해, 각 접속 기기에 부속되는 리모콘의 버튼을 디스플레이(100)를 향해 누르는 것만으로, 그 리모콘에 대응한 기기를 선택하도록 선택부(105)를 자동적으로 전환할 수 있다.

이와 같은 실시예 7에서는, 리모콘의 버튼을 사용자가 눌렀을 때, 리모콘으로부터 발생된 리모콘 코드를 디스플레이(100)측에서 수신해서, 리모콘 코드에 헤더를 추가하여 모든 STB에 대해 브로드캐스트하고, 각 STB측에서 상기 리모콘 코드에 포함되는 제조사 코드 및 기기 코드에 근거하여 해당 리모콘 코드가 자신에게로 오는 것인지 여부를 판단하여, 자신에게로 오는 것이라고 판단한 STB로부터 디스플레이(100)측에 대해 전환 지시를 출력하도록 했으므로, 리모콘의 버튼을 디스플레이를 향해 누르는 것만으로, 그 리모콘에 대응한 STB를 자동적으로 선택할 수 있다. 그 결과, 종래와 같이 사용자가 일부러 리모콘을 조작하여 해당 리모콘에 대응하는 접속 기기를 선택할 필요가 없어져, 사용자의 조작성을 대폭 향상시킬 수 있다.

(실시예 8)

이하에, 본 발명의 실시예 8에 따른 AV 시스템에 대해서 설명한다. 또한, 상기 실시예 7과 상이한 점은, 상기 실시예 7에서는 AV 스위치의 기능이 디스플레이에 내장되어 있었지만, 본 실시예 8에서는 AV 스위치가 디스플레이와 별체인 점이다.

본 실시예 8에 따른 AV 시스템의 구성을 도 9에 나타낸다. 또한, 도 9에 대해서는 상기 실시예 2에서 설명했으므로, 여기서는 그 설명을 생략한다.

또한, 본 실시예 8에서는 도 19에 도시하는 벤더 ID 일람 테이블과, 도 20에 도시하는 기기 어드레스 일람 테이블은 AV 스위치(207)의 메모리부(211)에 미리 저장되어 있다.

다음에, 본 실시예 8에 따른 AV 시스템의 동작에 대해서 설명한다. 또한, AV 스위치(207)에 접속되는 접속 기기의 인식 방법에 대해서는 상기 실시예 6과 마찬가지로 하기 때문에, 여기서는 그 설명을 생략한다.

이하, 실시예 8에 따른 접속 기기의 전환 방법을 도 25를 이용하여 설명한다.

STEP701에서는, 리모콘(201)의 버튼을 사용자가 누른다.

STEP702에서는, 리모콘(201)으로부터 발생된 리모콘 코드를 디스플레이(200)의 리모콘 수신부(203)가 수신한다.

STEP703에서는, 리모콘 수신부(203)로부터 제어부(204)로 리모콘 코드를 전송한다.

STEP704에서는, 제어부(204)는 수신 인터페이스(205)의 기기 제어 라인에 리모콘 코드를 중첩한다.

STEP705에서는, 수신 인터페이스(205)는 AV 스위치(207)의 송신 인터페이스(208)에 기기 제어 라인을 경유하여 리모콘 코드를 전송한다.

STEP706에서는, AV 스위치(207)의 제어부(209)는 송신 인터페이스(208)에서 수취한 리모콘 코드에, 도 24에 나타낸 바와 같이, 헤더를 부가하여 모든 STB에 대해 브로드캐스트한다.

STEP707에서는, 각 STB에서는 AV 스위치(207)측으로부터 수취한 리모콘 코드가 자신에게로 오는 것인지 여부를 확인한다. 즉, 상기 리모콘 코드로부터 제조사 코드, 및 기기 코드를 추출하여, 미리 저장되어 있는 자신의 기기의 제조사 코드, 및 기기 코드와 비교해서 일치하고 있으면, 상기 리모콘 코드가 자신에게로 오는 것이라고 판단한다.

STEP708에서는, 상기 리모콘 코드가 자신에게로 오는 것이라고 판단한 STB는, AV 스위치(207)의 제어부(209)에 대해 HDMI 케이블의 기기 제어 라인을 경유하여 전환 지시를 출력한다. 예를 들면, 제 1 STB(110)의 제조사 코드, 및 기기 코드와, 리모콘 코드에 포함되는 제조사 코드, 및 기기 코드가 일치했다고 하면, 제 1 STB(110)가 AV 스위치(207)측에 HDMI 케이블(113)의 기기 제어 라인을 경유하여 전환 지시를 출력한다. 그리고, 제어부(209)는 제 1 STB(110)로부터의 지시에 의해 선택부(210)를 제어하여, 제 1 STB(110)와 송신 인터페이스(208)를 접속한다.

상기 처리에 의해, 각 접속 기기에 부속되는 리모콘의 버튼을 디스플레이(200)를 향해 누르는 것만으로, 그 리모콘에 대응한 기기를 선택하도록 선택부(210)를 자동적으로 전환할 수 있다.

이와 같은 실시예 8에서는, 리모콘의 버튼을 사용자가 눌렀을 때, 리모콘으로부터 발생된 리모콘 코드를 디스플레이(200)측에서 수신하여 AV 스위치(207)에 전송하고, AV 스위치(207)는 리모콘 코드에 헤더를 부가하여 모든 STB에 대해 브로드캐스트하고, 각 STB측에서 상기 리모콘 코드에 포함되는 제조사 코드 및 기기 코드를 근거하여 해당 리모콘 코드가 자신에게로 오는 것인지 여부를 판단하여, 자신에게로 오는 것이라고 판단한 STB로부터 AV 스위치(207)측에 대해 전환 지시를 출력하도록 했으므로, 리모콘의 버튼을 디스플레이를 향해 누르는 것만으로, 그 리모콘에 대응한 STB를 자동적으로 선택할 수 있다. 그 결과, 종래와 같이 사용자가 일부러 리모콘을 조작하여 해당 리모콘에 대응하는 접속 기기를 선택할 필요가 없어져, 사용자의 조작성을 대폭 향상시킬 수 있다.

또한, 상기 실시예 7, 8에서는, 리모콘 코드가 자신에게로 오는 것인지를 확인할 때, 리모콘 코드에 포함되는 제조사 코드, 및 기기 코드를 이용하는 경우에 대해서 설명했지만, 헤더에 포함되는 기기 어드레스, 및 리모콘 코드에 포함되는 제조사 코드에 대응하는 벤더 ID를 이용하여 확인하도록 해도 무방하다.

(실시예 9)

이하에, 본 발명의 실시예 9에 따른 AV 시스템에 대해서 설명한다.

본 실시예 9에 따른 AV 시스템을 도 1에 나타낸다. 또한, 도 1에 대해서는 상기 실시예 1에서 설명했으므로, 여기서는 그 설명을 생략한다.

다음에, 본 실시예 9에 따른 AV 시스템의 동작에 대해서 설명한다. 또한, 본 실시예 9에서는 디스플레이(100)의 각 접속 기기의 인식에 대해서는, 상기 실시예 1, 3, 5 중 어느 하나에서 설명한 방법에 의해 실행한다.

이하에, 접속 기기의 제어 방법에 대해서 도 26을 이용하여 설명한다.

STEP801에서는, 리모콘(101)의 버튼을 사용자가 누른다.

STEP802에서는, 리모콘(101)으로부터 발생된 리모콘 코드를 디스플레이(100)의 리모콘 수신부(103)가 수신한다.

STEP803에서는, 리모콘 수신부(103)로부터 제어부(104)로 리모콘 코드를 전송한다.

STEP804에서는, 제어부(104)는, 도 27에 나타내는 바와 같이, 리모콘 코드에 헤더를 부가하여 모든 STB에 대해 브로드캐스트한다.

STEP805에서는, 각 STB에서는 디스플레이(100)측으로부터 수취한 신호의 헤더에 포함되는 기기 어드레스에 근거하여, 디스플레이(100)로부터의 출력 신호가 자신에게로 오는 것인지 여부를 판단한다. 자신에게로 오는 것이라고 판단한 경우는, STEP806으로 진행하여, 리모콘 코드에 포함되는 커맨드에 따라서 동작을 실행한다. 한편, 자신에게로 오는 것이 아니라고 판단한 경우는, STEP807로 진행하여, 동작을 실행하지 않는다.

상기 처리에 의해, 각 접속 기기에 부속되는 리모콘의 버튼을 디스플레이(100)를 향해 누르는 것만으로, 그 리모콘에 대응한 기기에 사용자가 소망하는 동작을 실행시킬 수 있다.

또한, 사용자가 소망하는 접속 기기의 데이터를 표시부(102)에 표시하고자 하는 경우, 사용자가 소망하는 접속 기기에 대응하는 리모콘을 이용하여, 상기 실시예 1, 3, 5, 7 중 어느 하나에서 설명한 전환 방법에 의해 표시 화면을 전환할 수 있다.

이와 같은 실시예 9에서는, 리모콘의 버튼을 사용자가 눌렀을 때, 리모콘으로부터 발생된 리모콘 코드를 디스플레이(100)측에서 수신하여, 리모콘 코드에 헤더를 부가해서 모든 STB에 대해 브로드캐스트하고, 각 STB측에서 상기 디스플레이(100)의 출력 신호 중 헤더에 포함되는 기기 어드레스에 근거하여 상기 리모콘 코드가 자신에게로 오는 것인지 여부를 판단하여, 자신에게로 오는 것이라고 판단한 STB는 상기 리모콘 코드에 포함되는 커맨드에 따라서 동작을 실행하도록 했으므로, 영상 기기의 리모콘 조작을 디스플레이를 향해 실행할 수 있다.

(실시예 10)

이하에, 본 발명의 실시예 10에 따른 AV 시스템에 대해서 설명한다.

본 실시예 10에 따른 AV 시스템을 도 9에 나타낸다. 또한, 도 9에 대해서는 상기 실시예 2에서 설명했으므로, 여기서는 그 설명을 생략한다.

다음에, 본 실시예 10에 따른 AV 시스템의 동작에 대해서 설명한다. 또한, 본 실시예 10에서는, 접속 기기의 인식에 대해서는 상기 실시예 2, 4, 6 중 어느 하나에서 설명한 방법에 의해 행한다.

이하, 접속 기기의 제어 방법에 대해서 도 28을 이용하여 설명한다.

STEP901에서는, 리모콘(201)의 버튼을 사용자가 누른다.

STEP902에서는, 리모콘(201)으로부터 발생된 리모콘 코드를 디스플레이(200)의 리모콘 수신부(203)가 수신한다.

STEP903에서는, 리모콘 수신부(203)로부터 제어부(204)로 리모콘 코드를 전송한다.

STEP904에서는, 제어부(204)는 수신 인터페이스(205)의 기기 제어 라인에 리모콘 코드를 중첩한다.

STEP905에서는, 수신 인터페이스(205)는 AV 스위치(207)의 송신 인터페이스(208)에 기기 제어 라인을 경유하여 리모콘 코드를 전송한다.

STEP906에서는, AV 스위치(207)의 제어부(209)는 송신 인터페이스(208)로부터 리모콘 코드를 수취하여, 도 27에 나타내는 바와 같이, 리모콘 코드에 헤더를 부가해서 모든 STB에 대해 브로드캐스트한다.

STEP907에서는, 각 STB에서는 AV 스위치(207)측으로부터 수취한 신호의 헤더에 포함되는 기기 어드레스에 근거하여, AV 스위치(207)로부터의 출력 신호가 자신에게로 오는 것인지 여부를 판단한다. 자신에게로 오는 것이라고 판단한 경우는, STEP908로 진행하여, 리모콘 코드에 포함되는 커맨드에 따라서 동작을 실행한다. 한편, 자신에게로 오는 것이 아니라고 판단한 경우는, STEP809로 진행하여, 동작을 실행하지 않는다.

상기 처리에 의해, 각 접속 기기에 부속되는 리모콘의 버튼을 디스플레이(200)를 향해 누르는 것만으로, 그 리모콘에 대응한 기기에 사용자가 소망하는 동작을 실행시킬 수 있다.

또한, 사용자가 소망하는 접속 기기의 데이터를 표시부(202)에 표시하고자 하는 경우, 사용자가 소망하는 접속 기기에 대응하는 리모콘을 이용하여, 상기 실시예 2, 4, 6, 8 중 어느 하나에서 설명한 전환 방법에 의해 표시 화면을 전환할 수 있다.

이와 같은 실시예 10에서는, 리모콘의 버튼을 사용자가 눌렀을 때, 리모콘으로부터 발생된 리모콘 코드를 디스플레이(200)측에서 수신하여 AV 스위치(207)에 전송하고, AV 스위치(207)가 리모콘 코드에 헤더를 추가하여 모든 STB에 대해 브로드캐스트하고, 각 STB측에서 상기 디스플레이(200)의 출력 신호 중 헤더에 포함되는 기기 어드레스에 근거하여 상기 리모콘 코드가 자신에게로 오는 것인지 여부를 판단하여, 자신에게로 오는 것이라고 판단한 STB는 상기 리모콘 코드에 포함되는 커맨드에 따라서 동작을 실행하도록 했으므로, 영상 기기의 리모콘 조작을 디스플레이를 향해 실행할 수 있다.

또한, 상기 실시예 9, 10에서는, 디스플레이(100)의 제어부(104) 또는 AV 스위치(207)의 제어부(209)에서 리모콘 코드에 헤더를 추가하여 브로드캐스트하는 경우에 대해서 설명했지만, 리모콘 코드에 헤더를 부가하고, 또한, 기기 제어 커맨드를 부가하여, 해당 기기 제어 커맨드에 따라서 해당 접속 기기를 동작시키도록 해도 무방하다. 또한, 상기 기기 제어 커맨드는 리모콘 코드의 앞 또는 뒤에 부가해도 무방하고, 예를 들면, 도 29에 나타내는 바와 같이, 리모콘 코드의 커맨드 부분을 기기 제어 커맨드로 교체하는 등, 리모콘 코드 내에 삽입해도 무방하다.

(실시예 11)

이하에, 본 발명의 실시예 11에 따른 AV 시스템에 대해서 설명한다.

본 실시예 11에 따른 AV 시스템을 도 1에 나타낸다. 또한, 도 1에 대해서는 상기 실시예 1에서 설명했으므로, 여기서는 그 설명을 생략한다.

다음에, 본 실시예 11에 따른 AV 시스템의 동작에 대해서 설명한다. 또한, 본 실시예 11에서는, 디스플레이에 접속되는 각 접속 기기의 인식 방법에 대해서는 상기 실시예 1, 3, 5 중 어느 하나에서 설명한 방법에 의해 실행한다.

또한, 실시예 11에서는 리모콘 조작에 의한 기기 제어는 실행하지만, 영상, 음성을 굳이 전환하지 않도록 하는 것이다. 이들 조작의 예로서, VTR, DVD 레코더 등의 녹화, 빨리 감기, 되감기 등이 있다. 이러한 조작을 실행하는 리모콘 커맨드를 전환 무효 커맨드라고 한다.

먼저, 전환 무효 커맨드 일람 테이블의 작성 방법에 대해서 도 30을 이용하여 설명한다. 이 처리는 접속 기기의 인식을 실행하기 전 또는 후에 실행한다.

디스플레이(100)측으로부터 각 접속 기기에 대하여 전환 무효 커맨드의 조회를 실행하고, 각 접속 기기는 미리 제조사에 의해 설정되어 있는 전환 무효 커맨드를 디스플레이(100)에 통지한다. 그리고, 디스플레이(100)측에서는 상기 통지 내용에 근거하여 표시 화면의 전환을 무효로 하는 커맨드의 일람 테이블을 도 31에 도시하는 바와 같이 작성한다. 이 전환 무효 커맨드 일람 테이블은 디스플레이(100)의 메모리부(106)에 저장된다.

또한, 여기서는 디스플레이측으로부터의 조회에 의해 각 접속 기기로부터 전환 무효 커맨드를 취득하는 경우에 대해서 설명했지만, 도 32에 나타내는 바와 같이, 접속 기기측으로부터 통지하도록 해도 무방하다.

다음에, 실시예 11에 따른 접속 기기의 전환 방법에 대해서 도 33을 이용하여 설명한다.

STEP1001에서는, 리모콘(101)의 버튼을 사용자가 누른다.

STEP1002에서는, 리모콘(101)으로부터 발생된 리모콘 코드를 디스플레이(100)의 리모콘 수신부(103)가 수신한다.

STEP1003에서는, 리모콘 수신부(103)로부터 제어부(104)로 리모콘 코드를 전송한다.

STEP1004에서는, 제어부(104)는 리모콘 코드로부터 제조사 코드, 기기 코드, 및 커맨드를 추출한다.

STEP1005에서는, STEP1004에서 추출한 커맨드가 전환 무효 커맨드 일람 테이블에 포함되어 있는지를 검색한다. 검색 결과, 전환 무효 커맨드가 검출된 경우는, STEP1006으로 진행하여, 전환을 실행하지 않는다. 또한, 검색 결과, 전환 무효 커맨드가 검출되지 않은 경우는, STEP1007로 진행하여, 전환을 실행한다.

이와 같은 실시예 11에서는, 접속 기기의 인식을 실행하기 전 또는 후에, 제조사에 의해 미리 설정되어 있는 전환 무효 커맨드를 각 STB로부터 취득하여 전환 무효 커맨드 일람 테이블을 작성하고, 리모콘으로부터 발생하는 리모콘 코드에 전환 무효 커맨드 일람 테이블상의 전환 무효 커맨드가 포함되어 있을 때는 선택부(105)를 전환하지 않도록 했으므로, 녹화, 빨리 감기, 되감기 등 표시 화면을 전환할 필요가 없는 리모콘 조작을 행하는 경우에 필요없는 동작을 막을 수 있다.

(실시예 12)

이하에, 본 발명의 실시예 12에 따른 AV 시스템에 대해서 설명한다,

본 실시예 12에 따른 AV 시스템을 도 9에 나타낸다. 또한, 도 9에 대해서는 상기 실시예 2에서 설명했으므로, 여기서는 그 설명을 생략한다.

다음에, 본 실시예 12에 따른 AV 시스템의 동작에 대해서 설명한다. 또한, 본 실시예 12에서는, 접속 기기의 인식에 대해서는 상기 실시예 2, 4, 6 중 어느 하나에서 설명한 방법에 의해 실행한다.

먼저, 전환 무효 커맨드 일람 테이블의 작성 방법에 대해서 도 34를 이용하여 설명한다.

AV 스위치(207)측으로부터 각 접속 기기에 대하여 전환 무효 커맨드의 조회를 실행하고, 각 접속 기기는 미리 제조사에 의해 설정되어 있는 전환 무효 커맨드를 AV 스위치(207)에 통지한다. 그리고, AV 스위치(207)측에서는 상기 통지 내용에 근거하여 표시 화면의 전환을 무효로 하는 커맨드의 일람 테이블을 도 31에 도시하는 바와 같이 작성하여, AV 스위치(207)의 메모리부(211)에 저장한다.

또한, 여기서는 AV 스위치측으로부터의 조회에 의해 각 접속 기기로부터 전환 무효 커맨드를 취득하는 경우에 대해서 설명했지만, 접속 기기측으로부터 통지하도록 해도 무방하다.

다음에, 실시예 12에 따른 접속 기기의 전환 방법에 대해서 도 35를 이용하여 설명한다.

STEP1101에서는, 리모콘(201)의 버튼을 사용자가 누른다.

STEP1102에서는, 리모콘(201)으로부터 발생된 리모콘 코드를 디스플레이(200)의 리모콘 수신부(203)가 수신한다.

STEP1103에서는, 리모콘 수신부(203)로부터 제어부(204)로 리모콘 코드를 전송한다.

STEP1104에서는, 제어부(204)는 수신 인터페이스(205)의 기기 제어 라인에 리모콘 코드를 중첩한다.

STEP1105에서는, 수신 인터페이스(205)는 AV 스위치(207)의 송신 인터페이스(208)에 기기 제어 라인을 경유하여 리모콘 코드를 전송한다.

STEP1106에서는, AV 스위치(207)의 제어부는 송신 인터페이스(208)로부터 리모콘 코드를 수취하여, 해당 리모콘 코드로부터 제조사 코드, 기기 코드, 및 커맨드를 추출한다.

STEP1107에서는, STEP1106에서 추출한 커맨드가 전환 무효 커맨드 일람 테이블에 포함되어 있는지를 검색한다. 검색 결과, 전환 무효 커맨드가 검출된 경우는, STEP1108로 진행하여, 전환을 실행하지 않는다. 또한, 검색 결과, 전환 무효 커맨드가 검출되지 않은 경우는, STEP1109로 진행하여, 전환을 실행한다.

이와 같은 실시예 12에서는, 접속 기기의 인식을 실행하기 전 또는 후에, 제조사에 의해 미리 설정되어 있는 전환 무효 커맨드를 각 STB로부터 취득하여 전환 무효 커맨드 일람 테이블을 작성하고, 리모콘으로부터 발생하는 리모콘 코드에 전환 무효 커맨드 일람 테이블상의 전환 무효 커맨드가 포함되어 있을 때는 선택부(210)를 전환하지 않도록 했으므로, 녹화, 빨리 감기, 되감기 등 표시 화면을 전환할 필요가 없는 리모콘 조작을 실행하는 경우에 필요없는 동작을 방지할 수 있다.

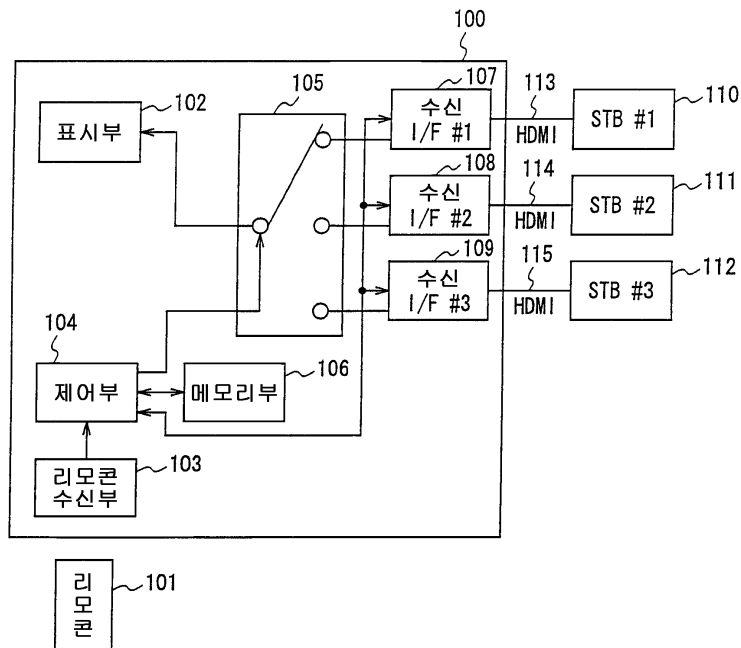
또한, 상기 실시예 11, 12에서는 전환 무효 커맨드를 이용하여 표시 화면의 전환을 방지하는 경우에 대해서 설명했지만, 도 36에 나타내는 전환 유효 커맨드 일람 테이블을 작성하고, 전환 유효 커맨드를 이용하여 표시 화면을 전환하도록 해도 무방하다. 이에 의해, 재생, 빨리 감기 재생, 되감기 재생 등을 실행하는 경우에 자동적으로 표시 화면을 전환할 수 있다.

(산업상의 이용 가능성)

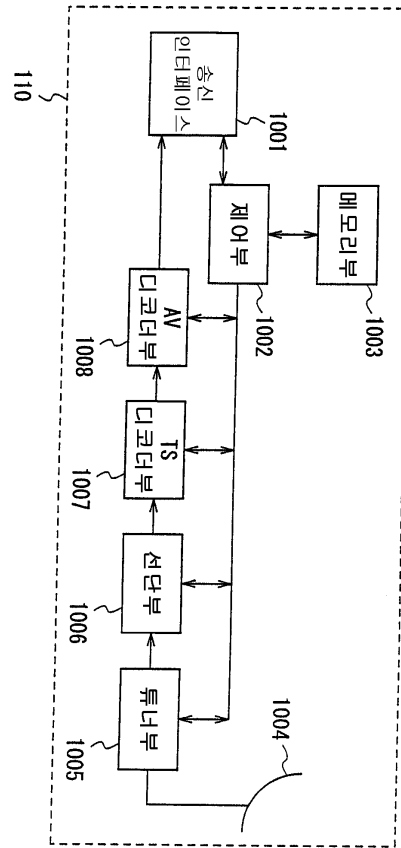
본 발명에 따른 AV 시스템은, STB, DVD, VTR 등의 영상 기기를 디스플레이에 접속했을 때에, 해당 디스플레이를 향해 리모콘 조작을 실행하는 것이 가능한 AV 시스템으로서 유용하다.

도면

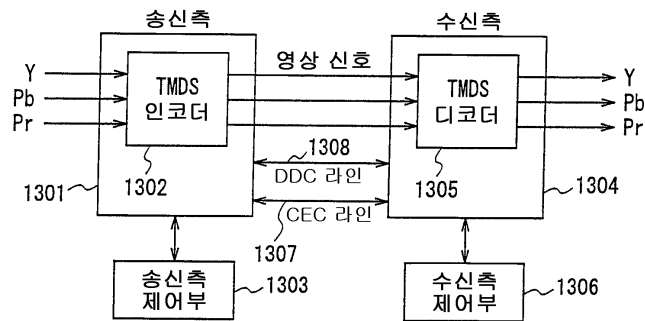
도면1



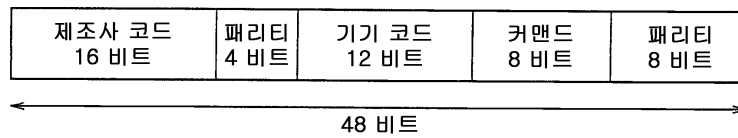
도면2



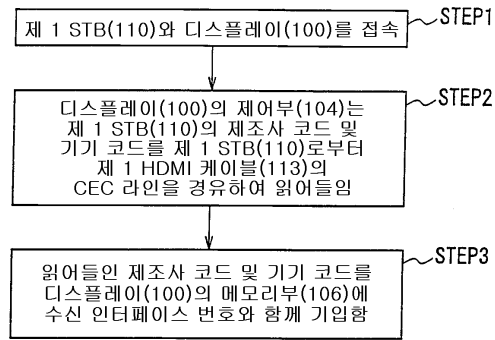
도면3



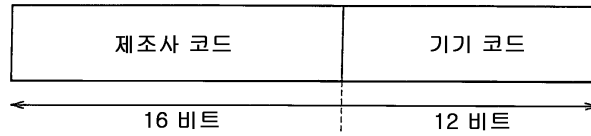
도면4



도면5



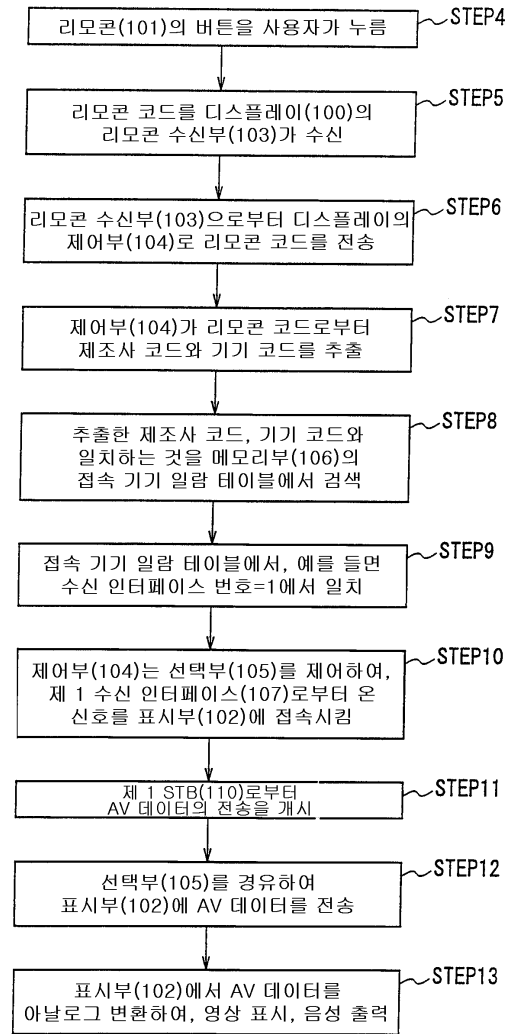
도면6



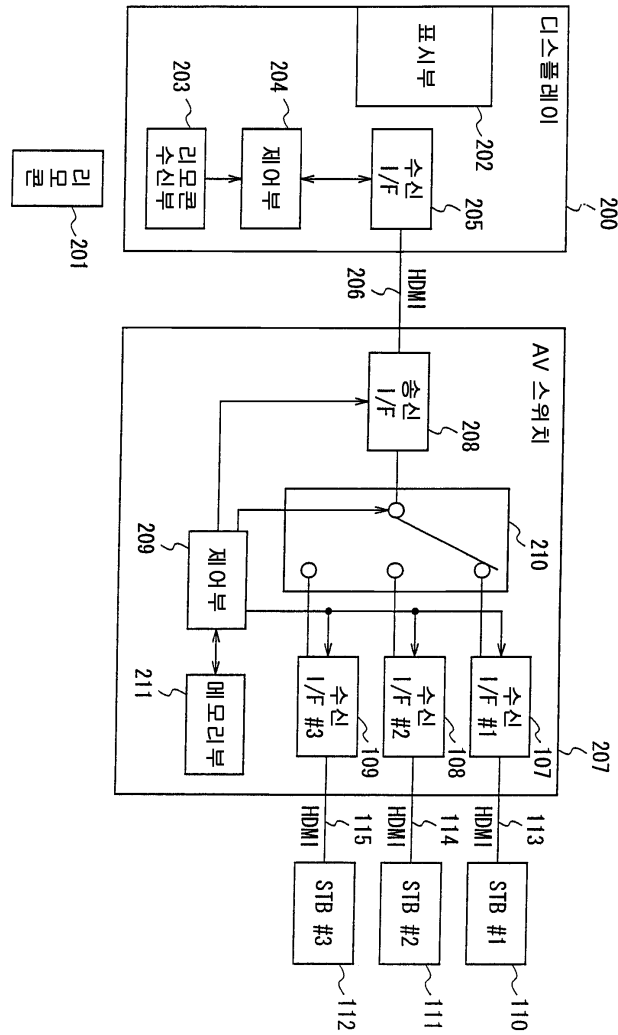
도면7

수신 인터페이스 번호	제조사 코드	기기 코드
1	maker_code_1	kiki_code_1
2	maker_code_2	kiki_code_2
3	maker_code_3	kiki_code_3

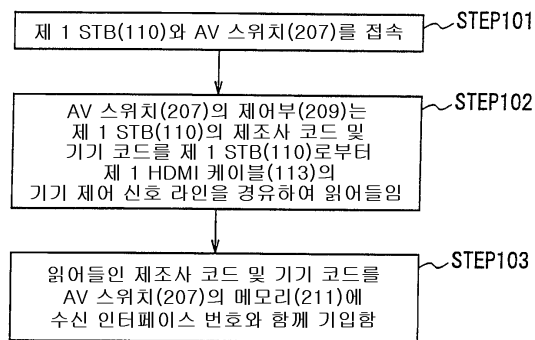
도면8



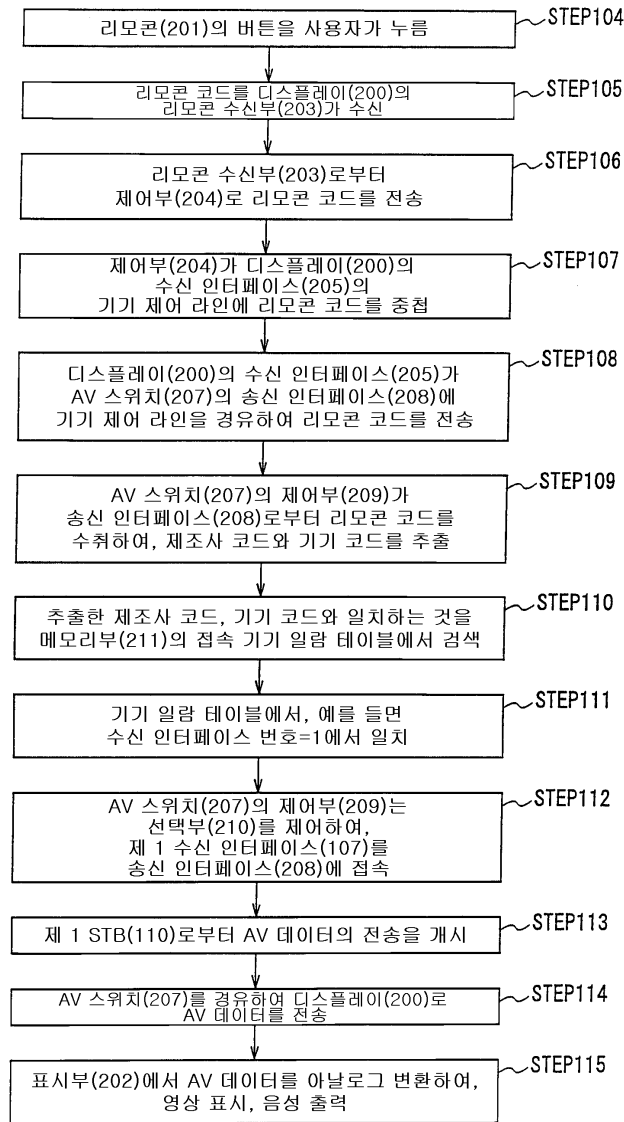
도면9



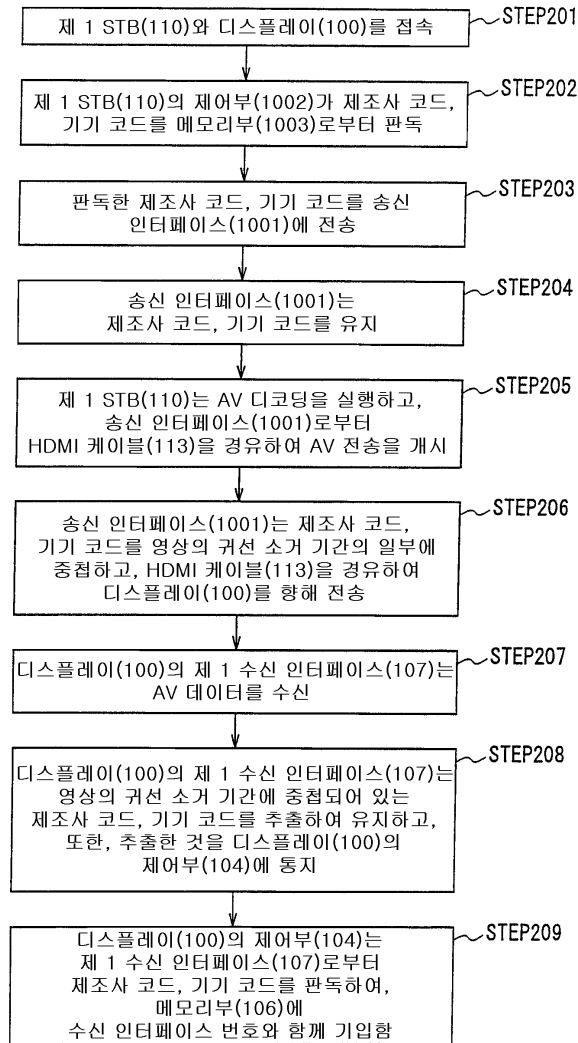
도면10



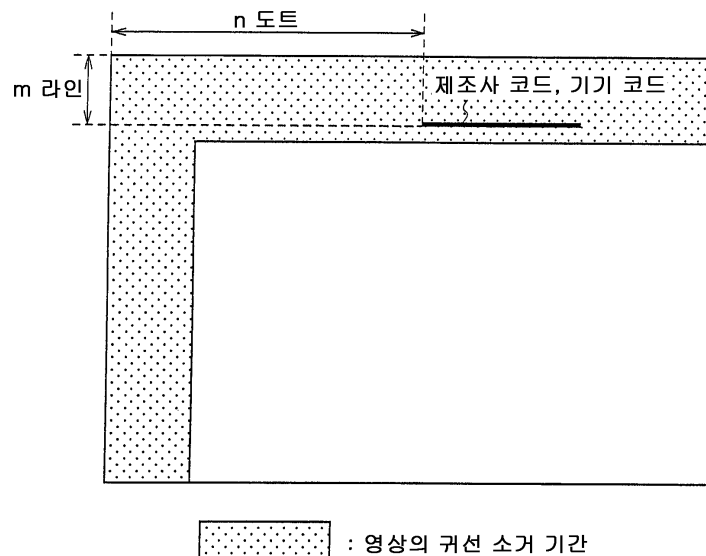
도면11



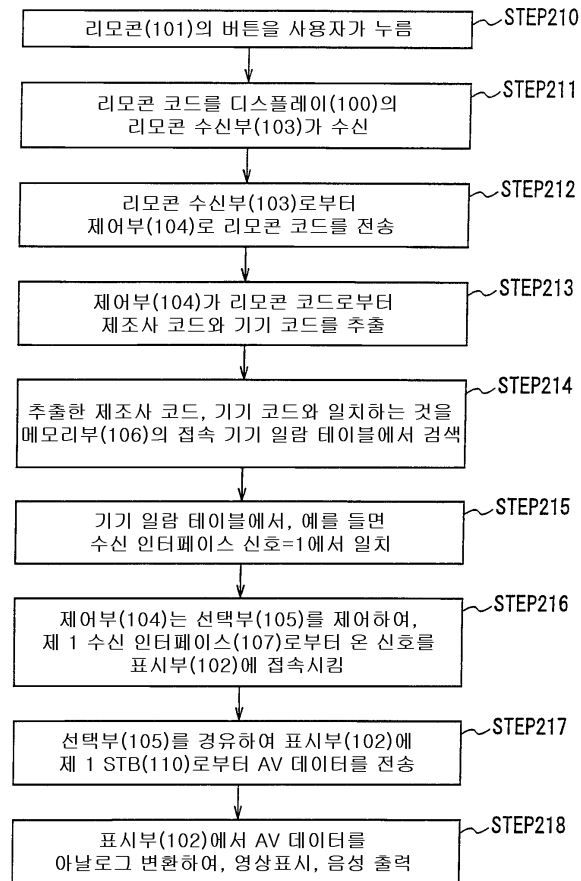
도면12



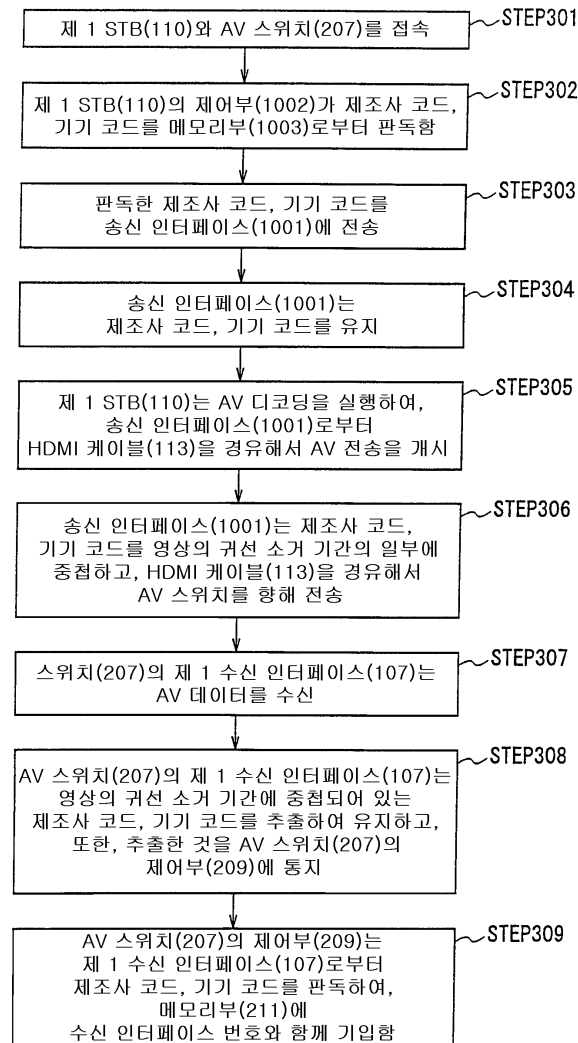
도면13



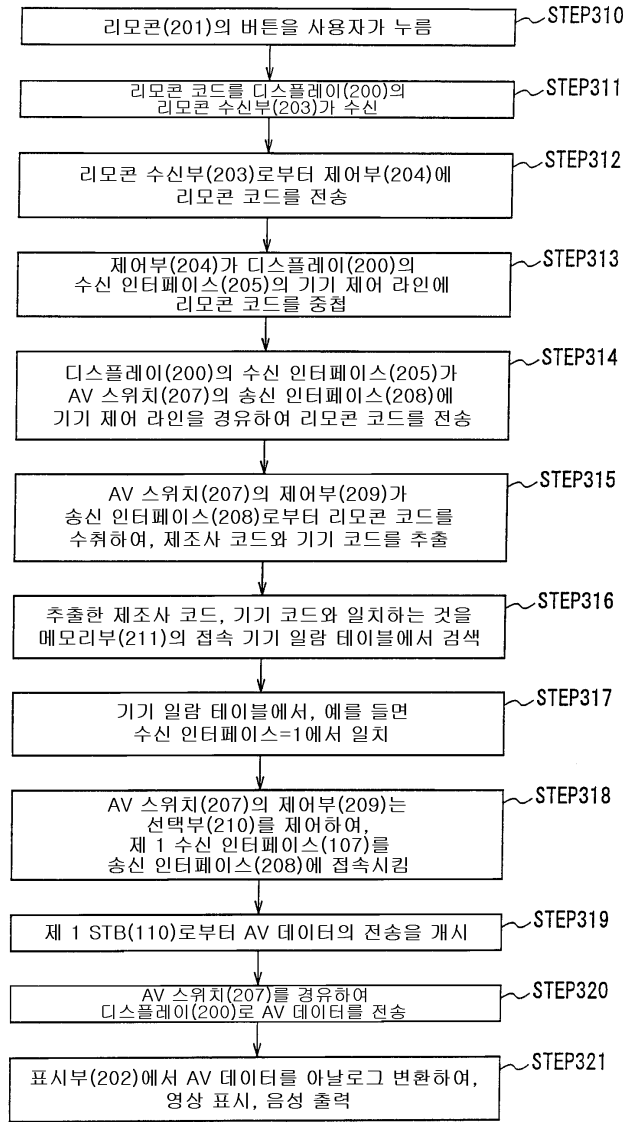
도면14



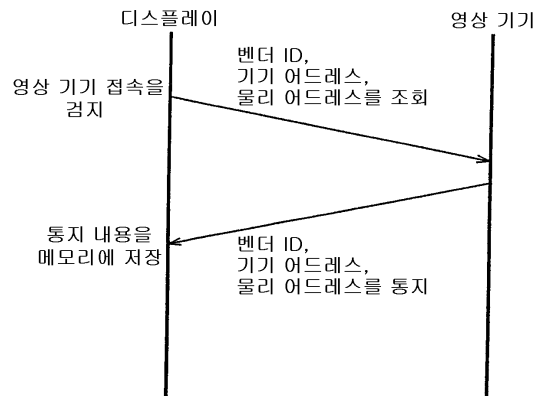
도면15



도면16



도면17



도면18

물리 어드레스	벤더 ID	기기 어드레스
1	vendor_id_1	kiki_addr_1
2	vendor_id_2	kiki_addr_2
3	vendor_id_3	kiki_addr_3

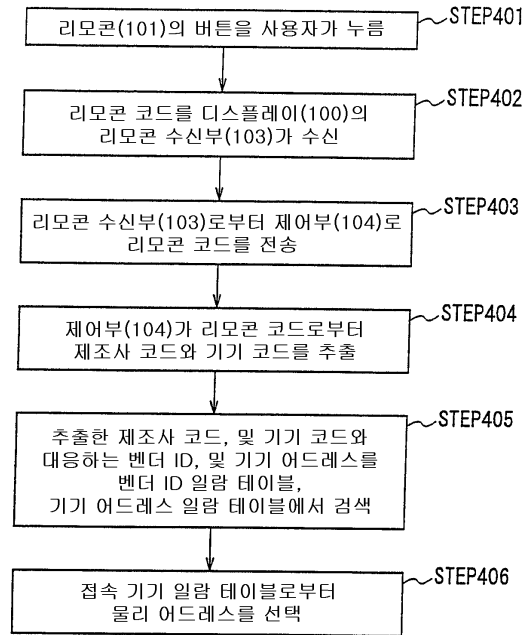
도면19

제조사 코드	벤더 ID
maker_code_1	vendor_id_1
maker_code_2	vendor_id_2
maker_code_3	vendor_id_3

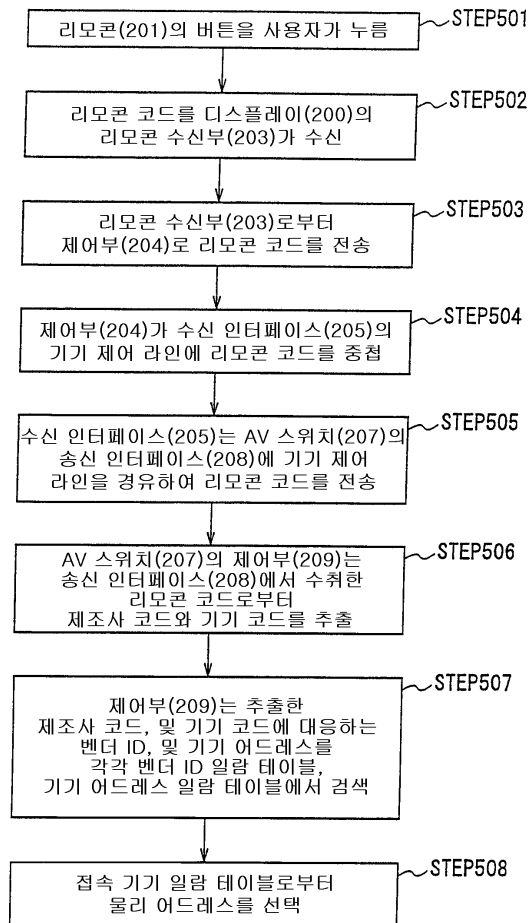
도면20

기기 코드	기기 어드레스
kiki_code_1	kiki_addr_1 kiki_addr_5 kiki_addr_6
kiki_code_2	kiki_addr_2 kiki_addr_7
kiki_code_3 kiki_code_4	kiki_addr_3

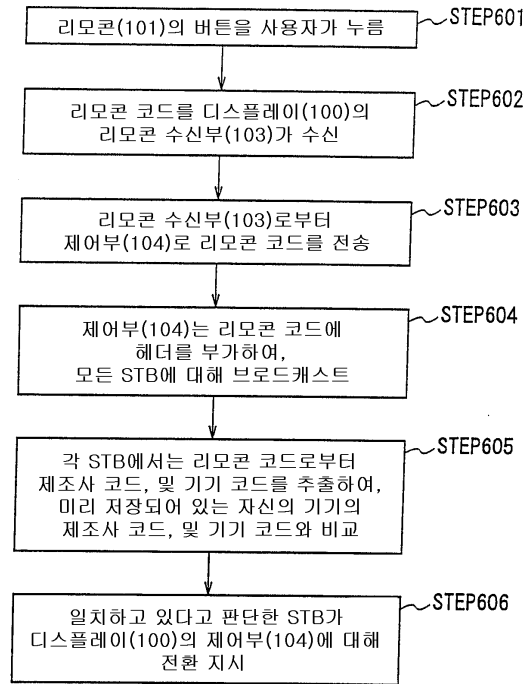
도면21



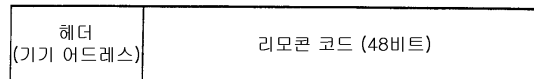
도면22



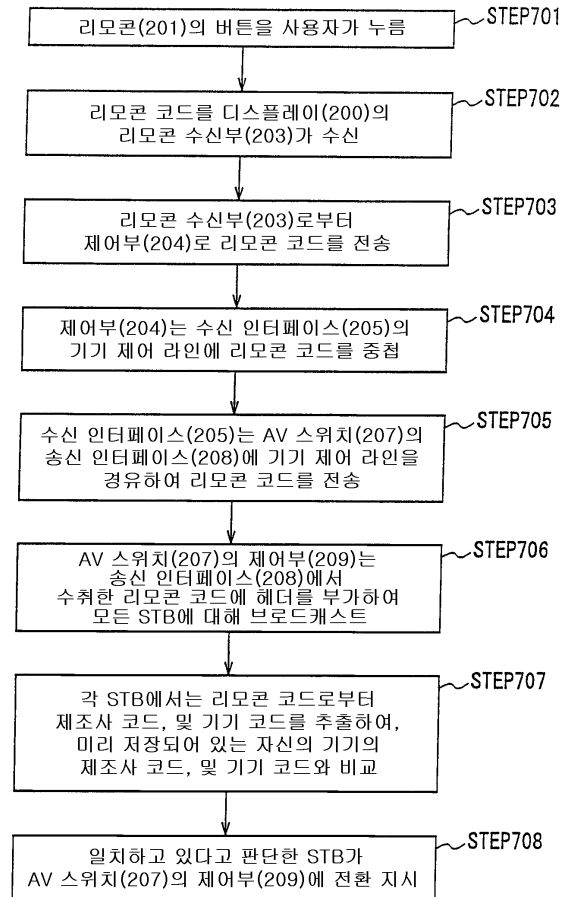
도면23



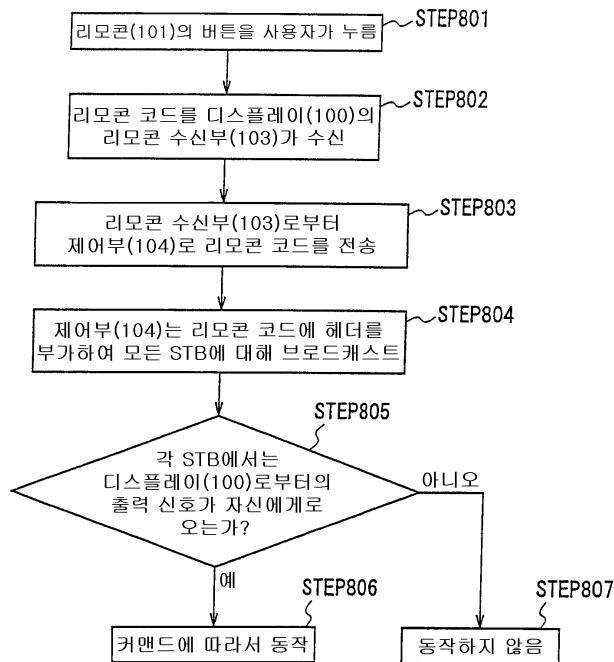
도면24



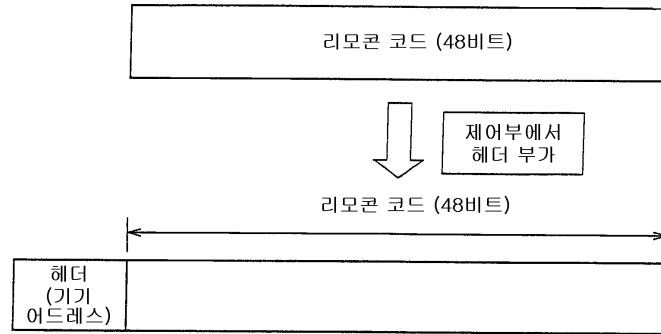
도면25



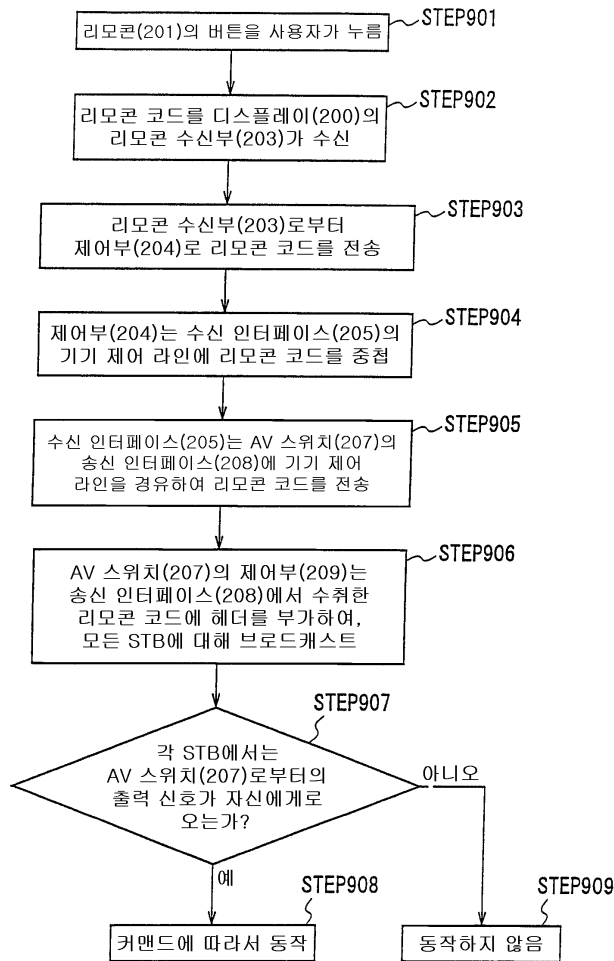
도면26



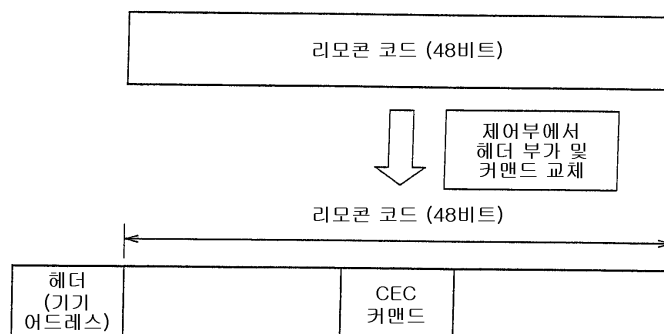
도면27



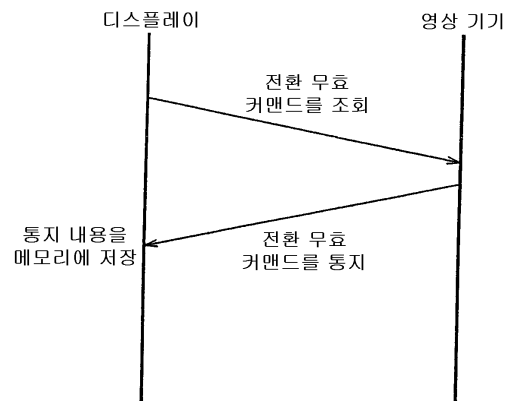
도면28



도면29



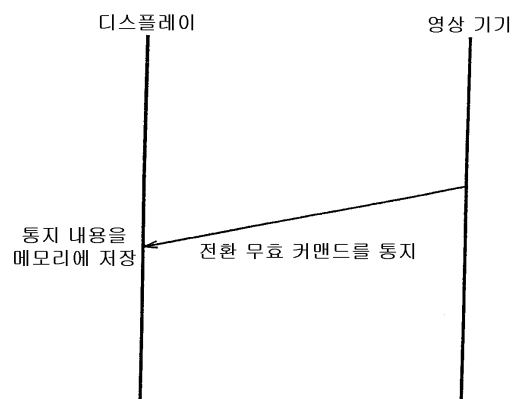
도면30



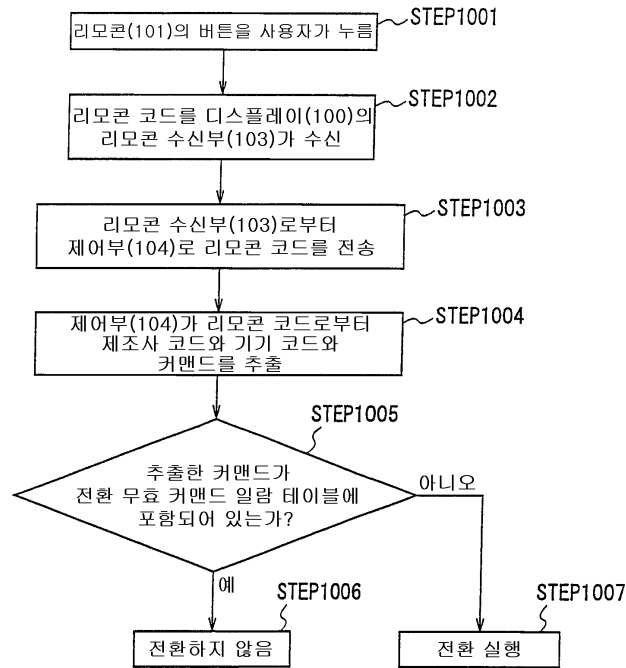
도면31

기기 어드레스	물리 어드레스	전환 무효 커맨드
kiki_addr_1	phy_addr_1	무효 커맨드 1-1 무효 커맨드 1-2 무효 커맨드 1-3
kiki_addr_2	phy_addr_2	무효 커맨드 2-1 무효 커맨드 2-2
kiki_addr_3	phy_addr_3	무효 커맨드 3-1 무효 커맨드 3-2 무효 커맨드 3-3

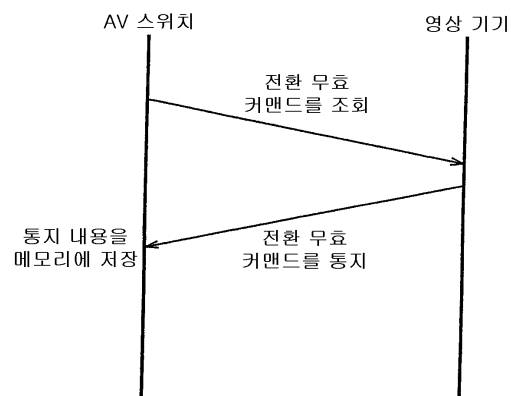
도면32



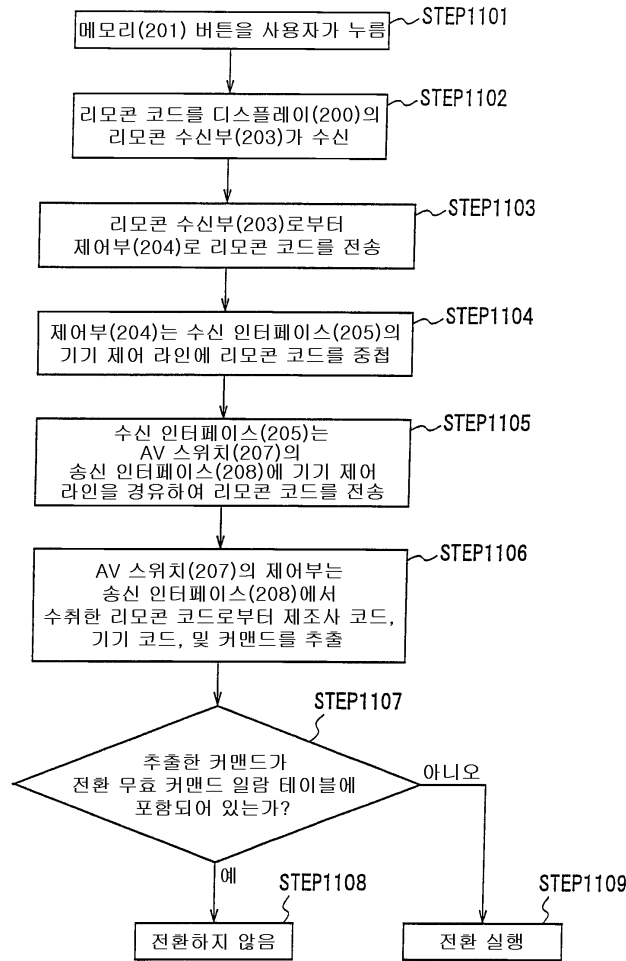
도면33



도면34



도면35



도면36

기기 어드레스	물리 어드레스	전환 유효 커맨드
kiki_addr_1	phy_addr_1	유효 커맨드 1-1 유효 커맨드 1-2 유효 커맨드 1-3
kiki_addr_2	phy_addr_2	유효 커맨드 2-1 유효 커맨드 2-2
kiki_addr_3	phy_addr_3	유효 커맨드 3-1 유효 커맨드 3-2 유효 커맨드 3-3

도면37

