(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.
H04N 5/45 (2006.01)

(45) 공고일자 2007년07월18일
(11) 등록번호 10-0739405
(24) 등록일자 2007년07월09일

(21) 출원번호 10-2002-7006339
(22) 출원일자 2002년05월17일
심사청구일자 2005년11월11일
번역문 제출일자 2002년05월17일
(86) 국제출원번호 PCT/US2000/031390
국제출원일자 2000년11월15일
(65) 공개번호 10-2002-0053084
(43) 공개일자 2002년07월04일
(87) 국제공개번호 WO 2001/37557
국제공개일자 2001년05월25일

(81) 지정국 국내특허 : 알바니아, 아르메니아, 오스트리아, 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아 헤르체고비나, 바베이도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 캐나다, 스위스, 중국, 쿠바, 체코, 독일, 덴마크, 에스토니아, 스페인, 핀란드, 영국, 그루지야, 헝가리, 이스라엘, 아이슬랜드, 일본, 케냐, 키르키즈스탐, 북한, 대한민국, 카자흐스탄, 세인트루시아, 스리랑카, 리베이라, 레소토, 리투아니아, 룩셈부르크, 라트비아, 몰도바, 마다가스카르, 마케도니아공화국, 몽고, 말라위, 멕시코, 노르웨이, 뉴질랜드, 슬로베니아, 슬로바키아, 타지키스탄, 투르크맨, 터어키, 트리니아드토바고, 우크라이나, 우간다, 우즈베키스탄, 베트남, 폴란드, 포르투칼, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 싱가포르, 아랍에미리트, 코스타리카, 도미니카, 모로코, 탄자니아, 남아프리카, 짐바브웨, 세르비아 앤 몬테네그로, 인도, 인도네시아, 시에라리온, 가나, 감비아, 크로아티아, 그라나다, 안티구와바부다, 알제리, 벨리제, 미국,

AP ARIPO특허 : 케냐, 레소토, 말라위, 수단, 스와질랜드, 우간다, 시에라리온, 가나, 감비아, 짐바브웨, 탄자니아, 모잠비크,

EA 유라시아특허 : 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르키즈스탐, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크맨,

EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투칼, 스웨덴, 핀란드, 사이프러스, 터어키,

OA OAPI특허 : 부르키나파소, 베닌, 중앙아프리카, 콩고, 코트디브와르, 카메룬, 가봉, 기니, 말리, 모리타니, 니제르, 세네갈, 차드, 토고, 기니 비사우,

(30) 우선권주장
60/166,012 1999년11월17일 미국(US)
09/603,230 2000년06월26일 미국(US)

(73) 특허권자
톰슨 라이센싱
프랑스 92648 블로뉴 세데 께 알퐁스 르 갈로 46

(72) 발명자
고스펠토마스에드워드
미국인디아나주46033카멜부룩샤이어파크웨이12970

코머로버트스킵워쓰
미국인디아나주46033카멜샤디레인14

(74) 대리인 김태홍
신정건

(56) 선행기술조사문헌
us 5 528304 A (1996.6.18) wo97/34414(1997.9.18)

심사관 : 강병섭

전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 텔레비전 장치의 프로그래밍 중에 피드백을 제공하는 방법및 장치

(57) 요약

본 발명의 텔레비전 장치와 방법은 텔레비전 시스템을 구성하기 위한 메뉴 선택 프로세스 중에 동시에 보조 이미지(즉, PIP 윈도우)를 통하여 사용자에게 비주얼/오디오 피드백을 제공한다. 상기 장치는 사용자로 하여금 텔레비전 시스템의 구성 프로세스 중에 텔레비전 수상기의 원하는 입력 소스와 보조 비디오/오디오 소스 디바이스(예컨대, DVD 플레이어, 위성 수신기, VCR 등)간에 연결을 확인하게 한다. 텔레비전 장치는 디스플레이 디바이스상에 다중 이미지를 디스플레이하기 위한 비디오 출력 신호를 발생하기에 적합한 텔레비전 수상기를 포함한다. 다중 이미지는 현재 동조된/선택된 입력 신호에 대응하는 주 이미지와 구성 메뉴의 OSD를 포함한다. 다중 이미지는 주 이미지와, 구성 메뉴, 및 PIP 디스플레이, POP 디스플레이 등의 보조 이미지를 포함한다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

텔레비전 장치로서,

복수의 신호 소스 중 하나를 디스플레이 디바이스(16)의 주 영역에 디스플레이하기에 적합한 이미지 신호를 발생시키는 이미지 발생 수단(40)과;

상기 주 영역상에서의 디스플레이의 제1 영역에 메뉴를 디스플레이하기에 적합한 메뉴 신호를 발생하는 메뉴 신호 발생 수단(52)으로서, 상기 메뉴는 복수의 옵션을 포함하고, 각 메뉴 옵션은 복수의 신호 소스 중 각 소스의 자동 동조와 관련되는 것인 메뉴 신호 발생 수단(52)과;

상기 메뉴의 메뉴 옵션 중 하나를 선택하고, 각각의 키가 각각의 소스를 나타내는 복수의 키를 포함하는 선택 수단(42)과;

상기 메뉴가 디스플레이되는 동안에 사용자에게, 선택된 메뉴 옵션과 관련된 신호 소스를 자동 동조하는 것에 관한 정보를 전달하기에 적합한 피드백 신호를, 상기 주 영역상에서의 디스플레이의 제2 영역에 발생시키는 피드백 신호 발생 수단(58)과;

사용자가 제공한 매핑 신호에 응답하여, 상기 선택된 메뉴 옵션과 관련된 상기 신호 소스를 상기 선택 수단의 키에 매핑시키는 매핑 수단(42)

을 포함하고, 상기 매핑 수단의 매핑 동작에 의해 상기 선택 수단의 상기 키가 선택되면 상기 텔레비전 장치는 상기 신호 소스에 동조할 것이고, 사용자는 자동 동조 후에 즉각 주 이미지를 보는 것에 다시 동조할 수 있는 것인 텔레비전 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 피드백 신호는 상기 선택된 메뉴 옵션과 관련된 신호 소스를 디스플레이하기에 적합한 비디오 신호인 것인 텔레비전 장치.

청구항 3.

제2항에 있어서, 상기 디스플레이의 제2 영역은 PIP 윈도우인 것인 텔레비전 장치.

청구항 4.

제1항에 있어서, 상기 피드백 신호는 상기 선택된 메뉴 옵션과 관련된 신호 소스의 가청 피드백을 제공하기에 적합한 오디오 신호인 것인 텔레비전 장치.

청구항 5.

제1항에 있어서, 상기 신호 소스 중 하나는 베이스밴드 신호인 것인 텔레비전 장치.

청구항 6.

텔레비전 장치를 프로그래밍하는 방법으로서,

복수의 소스 신호들을 수신하는 단계와;

상기 복수의 소스 신호 중 하나로부터의 주 이미지를 디스플레이상에 디스플레이하는 단계와;

상기 주 이미지상에서의 디스플레이의 제1 영역에 메뉴를 디스플레이하기에 적합한 메뉴 신호를 발생하는 단계로서, 상기 메뉴는 복수의 옵션을 포함하고, 각각의 메뉴 옵션은 복수의 소스 신호 중 각각의 자동 동조와 관련되는 것인 메뉴 신호 발생 단계와;

상기 메뉴의 메뉴 옵션 중 하나를 선택하는 단계와;

상기 메뉴가 디스플레이되는 중에 사용자에게, 상기 선택된 메뉴 옵션과 관련된 소스 신호를 자동 동조하는 것에 관한 피드백 신호 정보를 전달하기에 적합한 피드백 신호를 발생하는 단계와;

사용자가 제공한 매핑 신호에 응답하여, 상기 선택된 메뉴 옵션과 관련된 상기 소스 신호를 데이터 입력 수단의 키에 매핑시키는 매핑 단계로서, 상기 매핑 단계에 의해 상기 데이터 입력 수단의 상기 키가 선택되면 상기 텔레비전 장치는 상기 소스 신호에 동조하게 되는 것인 매핑 단계와;

자동 동조 후에 주 이미지에 다시 동조하는 단계

를 포함하는 프로그래밍 방법.

청구항 7.

제6항에 있어서, 상기 피드백 신호는 상기 선택된 메뉴 옵션과 관련된 소스 신호의 가청 피드백을 제공하기에 적합한 오디오 신호인 것인 프로그래밍 방법.

청구항 8.

제6항에 있어서, 상기 소스 신호 중 하나는 베이스밴드 신호인 것인 프로그래밍 방법.

청구항 9.

삭제

청구항 10.

삭제

청구항 11.

삭제

청구항 12.

삭제

청구항 13.

삭제

청구항 14.

삭제

청구항 15.

삭제

명세서

기술분야

본 발명은 PIP(Picture-In-Picture)와 POP(Picture-Outside-Picture)와 같은 주 이미지와 보조 이미지를 갖는 다중 이미지 디스플레이를 형성하기에 적합한 신호를 발생하는 시스템에 관한 것이다. 보다 상세하게 설명하면, 본 발명은 텔레비전 장치의 프로그래밍 중에 텔레비전 장치와 보조 소스 디바이스(예컨대, DVD 플레이어, VCR, 위성 수신기 등)간에 연결을 확인하도록 보조 이미지를 통해 비디오/오디오 피드백을 사용자에게 제공하기 위한 방법과 장치에 관한 것이다.

배경기술

대다수의 소비 가전제품들은 사용자 인터페이스를 제공하여 사용자로 하여금 시스템의 구성 요소를 편리하게 프로그래밍 및/또는 구성할 수 있도록 OSD(On-Screen Diplay)를 포함하고 있다. 통상, OSD는 시스템의 오디오 성분과 비디오 디스플레이의 파라미터를 구성하기 위한 지시 및 옵션을 포함하는 복수개의 메뉴로 이루어진다. OSD를 이용하여 시스템을 구성하는데 따른 문제는 구성 또는 변경되는 실제 비디오 신호 또는 오디오 신호의 피드백이 제공되지 않는다는 것이다.

텔레비전 시스템을 "자동 동조(autotuning)"하는 프로세스가 이 문제를 예시하는 것이다. 자동 동조는 채널 또는 원하는 입력 소스를 원격 제어 장치의 키로 매핑하는 프로세스로서, 사용자로 하여금 대응하는 매핑된 키를 작동하여 특정 채널 또는 입력 소스를 동조 또는 선택하게 하는 것이 가능하다. 예를 들어, 신규 비디오/오디오 소스(즉, VCR, DVD, 위성 수신기

등)를 텔레비전 수상기에 연결하거나 혹은 상기 디바이스들을 함께 RF 입력부나 비디오 입력부(즉, VIDEO 1, S-VIDEO 1)를 경유하여 연결할 때, 소비자는 다양한 옵션을 갖는 것이 좋다. 그러면 소비자는 "자동 동조" OSD 메뉴 옵션을 사용하여 비디오/오디오 입력 소스를 소정의 텔레비전 수상기 입력부에 매핑시킬 수 있다.

현재 텔레비전 수상기는 사용자로 하여금 OSD를 이용하여 입력 소스를 텔레비전 수상기의 입력부로 매핑하게 하지만, 이들 시스템은 프로그래밍/매핑 프로세스 중에 동시에 피드백을 사용자에게 제공하지 못한다. 원하는 입력 소스가 텔레비전 수상기에 적절히 매핑되어 있는지의 여부를 확인하기 위해, 사용자는 매핑 프로세스를 종료하거나 OSD 메뉴를 닫아야만 한다. 예를 들어, 적절한 매핑을 확인하기 위한 한 방법은 디스플레이 화면으로부터 활성 OSD 메뉴를 제거하는 단계와, 매핑된 키를 이용하여 원하는 채널이나 입력 소스를 선택하는 단계를 포함한다. 정확한 입력 비디오 신호가 디스플레이되면, 키가 적절하게 매핑된 것이다. 정확한 입력 비디오 신호가 디스플레이되지 않으면, 사용자는 전체 메뉴를 다시 활성시켜서 원래의 설정 선택으로 리턴하여 텔레비전 수상기의 적절한 프로그래밍을 확인하여야 한다. 입력 소스가 수상기의 원하는 입력부에 적절하게 매핑되어 있다면, 사용자는 비디오/오디오 소스가 수상기의 원하는 입력부에 적합하게 연결되어 있는 것을 확인해야 한다.

적절한 매핑을 확인하기 위한 또다른 방법은 사용자가 원하는 채널을 선택하도록 "입력"키를 활성하여, 선택된 채널의 비디오상에 활성 메뉴를 오버레이하게 하는 것이다. 비디오 이미지상에서 활성 메뉴의 오버레이는 채널 확인을 방해한다. 마찬가지로, 사용자는 원격 제어 장치 상의 CH+ /CH- 키를 이용하여 채널을 선택할 수 있다. 입력 채널이 스캔 리스트에 존재하지 않으면 이러한 채널 선택 방법은 부가 문제를 발생함으로써, 동조 및 확인을 방해한다.

더욱이, 원격 제어 장치 상의 숫자키를 이용한 채널 선택은 직접 액세스가 불가능하다. 이것은 특히 OSD 메뉴의 메뉴 옵션이 원격 제어 장치의 숫자키를 이용하여 선택 가능해질 때 그렇다.
종래 시스템의 예로서, 미국 특허 번호 제5,528,304호와, WO 제97 34414 A호에 기재된 것이 있다.
미국 특허 제 5,528,304호에는 채널 관련 특징에 대한 PIP 피드백을 기재하고 있다. 이 수상기는 다양한 텔레비전 동작 파라미터를 조절하는 OSD 메뉴 디스플레이를 생성한다.
WO 제97 34414 A호는 전자 프로그램 가이드에 관련된 것이다. 프로그램 가이드는 가이드를 개시하기 전에 전체 화면이 표시된 최종 채널로 리턴하는 PIP 윈도우와 수단을 포함한다.

이들 종래의 텔레비전 수상기들 가운데 어느 것도 OSD 메뉴가 디스플레이될 때 동시에 연결 상태 비디오/오디오 피드백을 소비자에게 제공하도록 보조 이미지 기능을 이용하는 것은 없다.

발명의 상세한 설명

본 발명의 한 관점에 따르면, 텔레비전 장치는 디스플레이의 제1 영역에서 메뉴를 디스플레이하기에 적합한 메뉴 신호를 발생하는 수단(52)을 포함한다. 이 메뉴는 복수의 옵션을 포함하며, 각각의 메뉴 옵션은 복수의 신호 소스 각각에 관련된다. 텔레비전 장치는 사용자가 제공한 선택 신호에 응답하여 시스템 메뉴의 메뉴 옵션 중 하나를 선택하는 수단과, 상기 메뉴가 디스플레이되는 중에 사용자에게 전달하기에 적합한, 선택된 메뉴 옵션과 관련된 신호 소스를 자동 동조하는 것과 관련된 정보인 피드백 신호를 발생하는 수단을 더 포함한다. 상기 피드백 신호는 하이라이트된 메뉴 옵션에 관련된 것이다.

본 발명의 또다른 관점에 따르면, 텔레비전 장치를 프로그래밍하는 방법은 디스플레이의 제1 영역에서 메뉴를 디스플레이하기에 적합한 메뉴 신호를 발생하는 단계를 포함한다. 이 메뉴는 복수의 옵션을 포함하고, 각각의 메뉴 옵션은 복수의 신호 소스 각각과 관련된다. 상기 방법은 사용자가 제공한 신호 선택에 응답하여 메뉴의 메뉴 옵션 중 하나를 선택하는 단계와, 상기 메뉴가 디스플레이되는 중에 사용자에게 전달하기에 적합한, 선택된 메뉴 옵션과 관련된 신호 소스를 자동 동조하는 것과 관련된 정보인 피드백 신호를 발생하는 단계를 더 포함한다. 이 피드백 신호는 하이라이트된 메뉴 옵션에 관련된 것이다.

따라서, 본 발명은 텔레비전 디스플레이 내에 포함된 보조 이미지를, 매핑 프로세스 중에 매핑되는 채널 또는 입력 소스의 비디오/오디오 신호 및 OSD 메뉴와 동시에 디스플레이하게 함으로써, 소비자에게 입력 소스가 텔레비전에 정확히 연결되어 있음을 알리는 피드백을 제공한다.

실시예

도 1은 도 3~도 8에 도시하고 있는 바와 같이, 비디오 출력 신호를 발생하여 디스플레이 디바이스(16)상에 다중 이미지(14)를 디스플레이하기에 적합한 텔레비전 수상기(12)를 포함하는 텔레비전 시스템(10)을 나타낸다. 도 3과 도 4에 도시

하고 있는 바와 같이, 다중 이미지(14)는 현재 동조된/선택된 입력 신호에 대응하는 주 이미지(18)와 구성 메뉴(19)의 OSD를 포함한다. 도 5～도 8에 도시하고 있는 바와 같이, 다중 이미지(14)는 PIP와 POP 디스플레이와 같은, 주 이미지(18)와, 구성 메뉴(19) 및 보조 이미지(20)를 포함한다.

본 발명은 텔레비전 시스템을 구성하는 메뉴 선택 프로세스 동안에 동시에 사용자에게 보조 이미지(20)(즉, PIP 윈도우)를 통해 비주얼/오디오 피드백을 제공한다. 이 기능에 의해 사용자는 텔레비전 시스템의 구성 프로세스 중에 보조 비디오/오디오 소스 디바이스(예컨대, DVD 플레이어, 위성 수신기, VCR 등)와 텔레비전 수상기(12)의 원하는 입력 소스(22, 24, 26) 사이의 접속을 확인할 수 있다.

예컨대, 채널 매핑 프로세스(즉, "자동 동조 프로세스") 중에, 텔레비전 수상기는 구성 메뉴와, 그 구성 메뉴에 하이라이트되는 입력 소스에서 공급된, PIP 윈도우(20)를 통한 비디오 신호를 디스플레이부상에 동시에 디스플레이하기에 적합한 신호를 발생한다. 도 3 내지 도 8에서 도시하고 있는 바와 같이, "자동 동조(Autotuning)" 프로세스 중에, 사용자는 대응하는 메뉴(19)를 디스플레이하는 메뉴 시스템을 활성화하여, 원하는 입력 소스를 원격 제어 장치(28)상의 키에 관련시킴으로써 텔레비전 수상기를 구성한다. 통상, 메뉴는 현재 동조된/선택된 입력 신호의 라이브 비디오상에 오버레이된다. 본 발명은 사용자가, 구성 메뉴(19)와, 디스플레이된 구성 메뉴(19)에 하이라이트되는 옵션에 관련된 텔레비전 수상기(12)의 입력 소스(22, 24, 26)로부터 PIP 윈도우(20)를 통해 수신된 비디오 신호를 동시에 디스플레이할 수 있는 수단 및 방법을 제공하며, 이에 대해서는 이하에서 상세히 설명할 것이다.

도 1에 도시하고 있는 텔레비전 수상기(12)는 RF 주파수의 텔레비전 신호(RF_IN)를 수신하는 제1 입력부(22)와, 베이스밴드 텔레비전 신호(VIDEO 1 IN, VIDEO 2 IN)를 각각 수신하는 제2, 제3 입력부(24, 26)를 구비한다. 신호 RF_IN은 안테나, 케이블 시스템 또는 비디오 카세트 레코더(VCR) 등의 입력 소스로부터 공급될 수 있으며, 신호 VIDEO 1 IN, VIDEO 2 IN는, 예컨대 DVD 플레이어(DVD), 위성 수신기 또는 비디오 카세트 레코더(VCR)에 의해 공급될 수 있다. 튜너(32, 33)와 IF 프로세서(34, 35)는 통상의 방식으로 동작하여 신호(RF_IN)에 포함된 특정의 텔레비전 신호를 동조 및 복조한다. IF 프로세서(34, 35)는 동조된 텔레비전 신호의 비디오 프로그램 부분을 나타내는 베이스밴드 비디오 신호(VIDEO A, VIDEO B)를 각각 생성한다. IF 프로세서(34, 35)는 또한 추가 오디오 처리를 위해 오디오 처리부(도 1에 도시하지 않음)에 결합된 베이스밴드 오디오 신호를 생성한다. 도 1에 이중 튜너(32, 33)와 IF 프로세서(34, 35)를 도시하고 있지만, 텔레비전 수상기(12)는 튜너(32, 34)와 비슷한 단일 튜너와 IF 프로세서를 포함할 수 있다. RF_IF가 양쪽 튜너(32, 33)에 제공되지만, 당업자에게는 제2 RF_IV 신호 소스가 제2 튜너(33)에 제공될 수 있음이 당연할 것이다.

도 1에 도시하고 있는 텔레비전 수상기(12)는 또한, 튜너(32, 33), PIP 처리 장치(38), 비디오 신호 프로세서(40)와 같은 텔레비전 수상기 구성 요소를 제어하는 메인 마이크로프로세서(μP)를 포함한다. 본 명세서에 사용되는 용어 "마이크로프로세서"는 마이크로프로세서, 마이크로컴퓨터, 마이크로컨트롤러 및 컨트롤러를 비롯한 다양한 디바이스를 나타내지만, 여기에 한정되지는 않는다. 마이크로프로세서(μP)(36)는 잘 알려진 I^2C 직렬 데이터 버스 프로토콜을 이용하는 직렬 데이터 버스(I^2C_BUS)를 경유하여 커맨드와 데이터 양자를 전송 및 수신함으로써 시스템을 제어한다. 더욱 상세하게 설명하면, μP(36)에 내장된 중앙 처리 장치(CPU)(42)는 예컨대, IR 원격 제어 장치(28)와 IR 수신기(46)를 통하여 사용자가 제공한 커맨드에 응답하여, 도 1에 도시된 EEPROM(44)과 같은 메모리에 내장된 제어 프로그램을 실행시킨다. 예컨대, 원격 제어 장치(28)상의 "채널 업" 기능의 활성화에 의해 CPU(42)는 채널 데이터와 함께 "채널 변경" 커맨드를 I^2C_BUS 직렬 데이터 버스를 경유하여 튜너(32)에 전송할 수 있다. 그 결과, 튜너(32)는 채널 스캔 리스트 내의 다음 채널을 동조한다. EEPROM(44)에 저장된 제어 프로그램의 또 다른 예는 이후에 더욱 자세하게 설명하겠지만, 도 2에 도시하고 있는 동작을 구현하기 위한 소프트웨어이다.

또한 CPU(42)는 μP(36)에 내장된 기능을 버스(48)를 통하여 제어한다. 특히, CPU(42)는 보조 데이터 프로세서(50)와 OSD 프로세서(52)를 제어한다.

OSD 프로세서(52)는 통상의 방법으로 동작하여 R, G, B 비디오 신호(OSD_RGB)를 생성하는데, 이 신호는 디스플레이 디바이스(16)에 결합될 때, 전자 프로그램 가이드(EPG) 또는 시스템 구성 메뉴(19)를 포함하는 그래픽 및/또는 텍스트 등의 OSD 정보를 표시하는 디스플레이된 이미지를 생성한다. 또한 OSD 프로세서(52)는 제어 신호(FSW)를 생성하는데, 이 제어 신호는 고속 스위치를 제어하여, OSD가 디스플레이될 때 신호 OSD_RGB를 시스템의 비디오 출력 신호에 삽입하기 위한 것이다. 예를 들어, 사용자가 예컨대 원격 제어 장치(28)상의 특정키를 작동하여, 구성 메뉴(19)를 가능하게 할 경우, CPU(42)는 프로세서(52)가 EEPROM(44)로부터 메뉴 데이터를 선택하고 그 선택된 구성 메뉴 데이터를 표시하는 신호 OSD_RGB를 생성하도록 OSD 프로세서(52)를 동작 가능하게 할 수 있다. 또한, OSD 프로세서는 메뉴가 디스플레이될 때를 나타내는 신호 FSW를 생성한다.

비디오 신호 프로세서(VSP)(40)는 루마(luma) 및 크로마(chroma) 처리와 같은, 통상의 비디오 신호 처리 기능을 수행한다. VSP(40)에 의해 생성된 출력 신호는 다중 이미지(14)를 생성하는, 키네스코프(kinescope) 또는 LCD 디바이스 등의 디스플레이 디바이스(16)에 결합되기에 적합하다. 또한, VSP(40)는 그래픽 및/또는 텍스트가 디스플레이된 다중 이미지(14)에 포함될 때 OSD 프로세서(52)가 생성한 신호를 입력 비디오 신호 경로에 결합시키는 고속 스위치를 포함할 수도 있다.

VSP(40)의 입력 신호는 PIP 처리 장치(38)에 의해 출력되는 신호 PIPV이다. 사용자가 PIP 모드를 활성화할 때, 신호 PIPV는 보조 이미지(소형 화상)가 삽입된 주 이미지(대형 화상)를 표시한다. PIP 모드가 비활성될 때, 신호 PIPV는 주 이미지만, 즉 신호 PIPV에 포함되는 보조 이미지 신호가 없게 표시한다. 전술한 PIP 처리 장치(38)의 동작은 PIP 처리 장치(38) 내에 포함되어 있는 비디오 스위치(54), I^2C 인터페이스(56), PIP 프로세서(58) 및 RAM(60)의 기능에 의해 이루어진다. 스위치(54)는 사용자 제어하에서 동작하여, PIP 장치(38) 내에서 주 이미지 및 보조 이미지 신호(LPIXV, SPIXV)에 결합하는 4개의 입력 베이스밴드 비디오 신호(VIDEO A, VIDEO B, VIDEO 1 IN, VIDEO 2 IN)를 결정한다. 통상, 스위치(54)는 신호 VIDEO A 를 신호 LPIXV와 결합하고, 신호 VIDEO B, VIDEO 1 IN 또는 신호 VIDEO 2 IN을 신호 SPIXV와 결합하지만, 스위치(54)는 접속을 전환하거나 하나의 입력 신호를 주 신호 라인 및 보조 신호 라인 양쪽에 결합시킬 수 있다. I^2C 인터페이스(56)는 PIP 장치(38) 내의 기능과 I^2C 버스간에 양방향 제어 및 데이터 인터페이스를 제공한다 그러므로, 메인 μP(36)은 스위치(54)와 PIP 프로세서(58)의 동작을 I^2C 버스를 경유하여 제어할 수 있다.

PIP 처리가 활성화되면, PIP 프로세서(58)는 통상의 방식으로 PIP 기능을 구현한다. 요약하면, PIP 프로세서(58)는 이 PIP 프로세서(58)에 내장된 아날로그-디지털 컨버터(ADC)를 통하여 신호 SPIXV를 디지털 데이터로 변환한다. 데이터양을 줄이고 디스플레이되는 보조 이미지의 사이즈를 축소하기 위하여 디지털 데이터는 서브샘플링(subsampling)된다. 서브샘플링된 데이터는 보조 이미지 디스플레이 기간이 되기까지 RAM(60)에 저장되는데, 이 기간이 되면, 저장된 보조 이미지 데이터가 RAM(60)으로부터 판독되어, PIP 프로세서(58)에 내장된 디지털-아날로그 컨버터(DAC)를 통해 아날로그 보조 이미지 신호로 변환된다. PIP 프로세서(58)에 내장된 스위치(도시 안됨)는 보조 이미지 디스플레이 기간 동안 신호 PIPV에 아날로그 보조 이미지 신호를 통합하여, PIP 이미지를 디스플레이하기 위한 신호를 제공한다.

구성 메뉴(19)가 디스플레이될 때, μP(36)는 EEPROM(44)에 저장된 제어 프로그램을 실행시킨다. 제어 프로그램은 디스플레이된 메뉴에서, 커서 및/또는 하이라이팅과 같은 위치 인디케이터의 지점을 모니터하고, 도 2의 흐름도에 따라, 하이라이트된 메뉴 옵션에 해당하는 PIP 윈도우 내에 보조 이미지를 디스플레이한다. 사용자는 원격 제어 장치(28)의 방향 및 선택키를 이용하여 위치 인디케이터의 지점을 제어한다. 한편, 시스템은 위치 인디케이터의 지점을 제어하기 위해 마우스 디바이스를 포함할 수 있다.

전술한 도 1에 도시하고 있는 시스템의 기능을 구현하기에 적합한 구성 요소는 μP(36)에 관련된 기능을 제공하는 SGS-Thomson Microelectronics에서 생산되는 ST9296 마이크로프로세서와, PIP 프로세서(38)와 관련된 전술한 기본 PIP 기능을 제공하는 Mitsubishi에서 생산되는 M65616 PIP 프로세서와, VSP(40)의 기능을 제공하는, Sanyo에서 생산되는 LA7612 비디오 신호 프로세서를 더 포함한다.

도 2는 매핑 프로세스(도 5 참조) 중에 디스플레이의 한 영역에서 구성 메뉴(19)를 동시에 디스플레이하고, 디스플레이된 구성 메뉴(19)에서 하이라이트된 옵션에 대응하는 신호 소스(22, 24, 26)에서 공급되는 입력 신호(VIDEO A, VIDEO B, VIDEO 1 IN, VIDEO 2 IN)와 관련된 비디오 이미지를 또 다른 디스플레이 영역(또는 PIP 윈도우(20))에 디스플레이하는 텔레비전 수상기(12)에 의해 수행되는 방법의 흐름도(100)를 나타낸다. 현재 선택된/동조된 입력 신호(VIDEO A)는 디스플레이(16)의 주 이미지(18)로서 디스플레이될 수 있다. 다음의 방법은 본 발명에 따른 자동 동조 프로세스를 설명한다.

소스 디바이스(즉, DVD 플레이어, VCR, 위성 수신기 등)가 이용 가능한 입력 소스들(22, 24, 26) 가운데 하나에 처음 연결되는 경우, 즉 상이한 입력 소스에 스위치될 때, 소비자는 부가된 또는 스위치된 입력 소스에 연결된 입력 소스를 원격 제어 장치(28)의 특정키에 매핑하기를 원할 수 있다. 입력 소스를 원격 제어 장치의 특정키에 매핑함으로써 사용자는 해당하는 특정키를 간단히 눌러 원하는 소스 디바이스의 비디오 신호를 디스플레이할 수 있다. 각각의 특정키는 영숫자(alphanumeric) 문자 및 심볼과 같은 구별된 인디시어(indicia)를 포함한다. 인디시어는 각각의 입력 소스를 직관적으로 식별하는 것이 좋다. 예를 들어, 원격 제어 장치는 원격 제어 장치의 해당키를 누름으로써 텔레비전 수상기(12)를 원하는 입력 소스(22, 24, 26)로 동조/선택하기 위한 "VCR1", "VCR2", "DVD" 및 "SAT"이라고 각각 표시된 복수의 키를 포함할 수 있다. "VCR1"키와 "VCR2"키는 텔레비전 수상기(12)에 연결된 한 쌍의 각 VCR에 대응할 수 있다. "DVD"키는 텔레비전 수상기의 입력 소스에도 연결된 DVD 플레이어에 대응할 수 있다. 마지막으로, "SAT"키는 텔레비전 수상기(12)의 입력 소스에 연결된, 위성 수신기 등의 위성 프로그래밍 소스 디바이스에 대응할 수 있다.

도 2를 참조하면, 단계 110에서 OSD 프로세서(52)는 사용자가 활성화한 원격 제어 장치(28)의 소정키(즉, "메뉴"키)에 대응하는, 원격 수신기(46)에 의해 발생된 신호에 응답하여, 도 3에 도시하고 있는 바와 같이, 주 비디오 이미지(18)상에 오버레이된 "자동 동조" 메뉴(64)를 디스플레이하는 OSD_RGB 신호를 발생한다. 당업자라면, 사용자가 "자동 동조" 메뉴(64)를 디스플레이하기 전에 소정수의 메뉴 디스플레이를 통해 단계를 밟아야 한다는 것을 이해할 것이다. 활성될 때, "자동 동조(AUTOTUNING)" 메뉴는 도 3에 도시하고 있는 바와 같이, 디스플레이의 한 이미지 영역상에 표시됨으로써, 현재 선택된 입력 신호의 주 이미지(18)상에 오버레이된다.

도 3에 도시하고 있는 바와 같이, OSD 디스플레이의 "자동 동조" 메뉴(64)는 사용자에 의해 선택 가능한 복수의 옵션을 제공하여, 입력 소스(22, 24, 26)를 원격 제어 장치(28)상의 키에 의해 선택 가능한 지정된 채널에 매핑한다. 예를 들어, 옵션 "1"은 "VCR1" 채널의 선택된 입력 소스로의 매핑을 제공하며, "VCR1" 채널은 원격 제어 장치(28)상에 있는 "VCR1"이라고 표시된 키와 관련된다. 옵션 "2"는 "VCR2" 채널의 선택된 입력 소스로의 매핑을 제공하며, "VCR2" 채널은 "VCR2"라고 표시된 키와 관련된다. 옵션 "3"은 "DVD" 채널의 선택된 입력 소스로의 매핑을 제공하며, "DVD" 채널은 "DVD"라고 표시된 키와 관련된다. 옵션 "4"는 "SAT/CABLE" 채널의 선택된 입력 소스로의 매핑을 제공하며, "SAT/CABLE" 채널은 "SAT"라고 표시된 키와 관련된 것이다. 옵션 "5"는 "자동 동조" 메뉴(64)의 종료를 제공한다.

단계 112에서의 OSD 프로세서(52)는, 예컨대 사용자가 원격 제어 장치(28)의 방향키(즉, "업"키, "다운"키)를 누르는 것에 응답하여 옵션을 하이라이트한다. 사용자가 방향키를 누를 때, OSD 프로세서(52)는 "자동 동조" 메뉴(64)의 5개의 옵션 중 하나를 연속으로 하이라이트한다. 하이라이트란 디스플레이된 다른 옵션과의 어떤 시각적인 구별을 말하는데, 예컨대 언더라인, 굵은체, 옵션의 폰트 변경 및 장식 또는 인접한 옵션 선택 아이콘 제공과 같은 것이다. 원하는 옵션이 하이라이트되면, 사용자는 원격 제어 장치(28)에 있는 "엔터"라고 표시된 키 등의 선택키를 활성시켜 하이라이트된 옵션을 선택한다. 그 다음, 단계 114에서 CPU(42)는 도 4에 도시하고 있는 바와 같이, 메모리(44)로부터, 선택된 "채널 매핑" 메뉴(66)(예컨대, "DVD 채널 설정" 메뉴)를 검색하여 선택된 메뉴(66)를 OSD 프로세서(52)에 제공한다. 이어서 VSP(40)는 OSD 프로세서(52)가 제공한 선택된 메뉴를 주 이미지상에 오버레이하는데, 가급적 PIP 윈도우(20)와의 간섭을 피하여 디스플레이되는 것이 좋다.

또한, 본 발명에 따르면, CPU(42)는 제어 신호를 발생하여 PIP 윈도우에서 보조 이미지를 디스플레이한다. 또한, CPU는 튜너(32)와 PIP 프로세서(38)를 제어하여 "채널 매핑" 메뉴의 하이라이트된 옵션에 해당하는 PIP 윈도우에 비디오 이미지를 디스플레이한다.

도 3에 도시하고 있는 것을 예로 들면, 사용자는 "자동 동조" 메뉴(64)의 제3 옵션(즉, "DVD 채널 설정(SET DVD CHANNEL)")을 하이라이트하여 입력 소스(22, 24, 26) 중 하나를 원격 제어 장치(28)에 있는 "DVD"키에 매핑할 수 있다. 제3 옵션이 원격 제어 장치(28)의 "엔터"키를 누름으로써 선택될 때, "DVD 채널 설정" 메뉴(66)(도 4 참조)가 디스플레이되고 이 메뉴는 "자동 동조" 메뉴(64)를 대체한다. "DVD 채널 설정" 메뉴는 도 4에 도시하고 있는 바와 같이, 원격 제어 장치(28)의 "DVD"키에 매핑될 수 있는, 사용자에 의해 선택 가능한 입력 소스 중 복수의 옵션을 디스플레이한다. 더욱 상세히 설명하면, 옵션 "1"을 선택하면 "DVD"키가 입력 소스 중 어느 것으로도 매핑되지 않는다. 옵션 "2"를 선택하면, RF_IN 입력 신호 소스(22)가 선택되어, "DVD"키가 활성될 때 디스플레이를 위해 텔레비전 수상기(12)의 튜너(32)가 채널 3에 동조되도록 CPU(42)가 프로그래밍된다. 옵션 "3"을 선택하면 RF_IN 입력 신호 소스(22)가 선택되어, "DVD"키가 활성될 때 디스플레이를 위해 텔레비전 수상기(12)의 튜너(33)가 채널 4에 동조되도록 CPU(42)가 프로그래밍된다. 옵션 "4"를 선택하면, "DVD"키가 활성될 때 디스플레이를 위해 "VIDEO 1 IN" 입력 소스(24)가 선택되도록 CPU(42)가 프로그래밍된다. 마지막으로, 옵션 "5"를 선택하면, "DVD"키가 활성될 때 디스플레이를 위해 "VIDEO 2 IN" 입력 소스(26)가 선택되도록 CPU(42)가 프로그래밍된다. 당업자라면, 본 발명이 2개 이상의 보조 비디오 입력부(VIDEO 1 IN, VIDEO 2 IN), 아마도 8개 이상의 비디오 입력부를 사용할 수 있다는 것을 이해할 것이다.

도 4～도 8은 "DVD 채널 설정" 메뉴(66)의 각각의 옵션이 하이라이트될 때 다중 이미지 화면 디스플레이(14)를 나타낸 것이다. "DVD 채널 설정" 메뉴(66)가 처음 디스플레이될 때, 단계 116에서 OSD 프로세서(52)는 도 4에 도시하고 있는 바와 같이 "Not Connected(연결된 것이 없음)"라고 표시된 옵션 "1"을 하이라이트한다. 화면 디스플레이(14)는 디스플레이의 한 영역에 배치된 주 비디오 이미지와 디스플레이의 다른 영역에 배치된 OSD 디스플레이(19)를 포함한다. 주 비디오 이미지(18)는 PIP 프로세서(38)의 비디오 스위치(54)에 의해 선택된 4개의 입력 비디오 신호(VIDEO A, VIDEO B, VIDEO 1 IN, VIDEO 2 IN) 중 한 신호이다. 이 예에서, 주 이미지는 채널 "3"의 RF_IN 신호로 동조되는, 튜너(32)로부터 제공된 비디오 신호(VIDEO A)에 대응한다. 단계 118에서 OSD 프로세서(52)는 각각의 입력 신호들이 PIP 윈도우를 통해 피드백될 수 있도록 사용자에게 모든 입력 소스 디바이스를 턴온하라고 지시하는 텍스트 윈도우(68)와 "DVD 채널 설정" 메뉴(66)를 디스플레이한다. PIP 윈도우(20)는 옵션 "1"이 하이라이트될 때 화면 디스플레이상에 디스플레이되지 않는다.

사용자가 원격 제어 장치(28)상에서 방향키를 사용하는 것에 응답하여, OSD 프로세서(52)는 "DVD 채널 설정" 메뉴(66)의 대응하는 5개의 옵션 중 하나를 단계 116에서 하이라이트한다. 도 4에 도시된 윈도우가 지시하는 바와 같이, 사용자는 텔레비전 수상기(12)의 입력 소스(22, 24, 26)에 연결된 모든 입력 소스 디바이스(예컨대, VCR, DVD, 위성 수신기 등)를 턴온해야 한다. 시각적인 피드백을 제공하는 본 발명의 장점을 달성하기 위하여, 구성 메뉴가 디스플레이될 때, 사용자가 원격 제어 장치(28)의 해당키에 매핑하고자 하는 입력 소스 디바이스는 턴온되어야 한다.

사용자가 원격 제어 장치(28)의 방향키를 이용하여 4개의 다른 옵션(예컨대, 옵션 2-5) 가운데 어느 하나를 선택할 때, 선택된 옵션은 단계 116에서 하이라이트되고 보조 이미지는 PIP 윈도우(20)로서 디스플레이상에 표시된다. PIP 이미지는 하이라이트된 옵션에 대응하는 입력 소스(22, 24, 26)에서 공급된 비디오 이미지를 포함한다.

예를 들어, 도 5는 "DVD 채널 설정" 메뉴(66)의 옵션 "2"가 하이라이트될 때 다중 이미지 디스플레이(14)를 예시하는 것이다. 옵션 "2"의 하이라이트에 응답하여, 단계 120에서 CPU(42)는 디스플레이 화면(16)상에 PIP 이미지(20)로서 비디오 신호(VIDEO A)를 디스플레이하기에 적합한 신호를 튜너(32)로부터 제공하도록 PIP 프로세서(58)를 활성화한다. 튜너(32)는 "REF_IN" 입력 소스(22)에서 공급된 채널 "3"의 입력 방송 신호에 동조된다.

마찬가지로, 도 6은 "DVD 채널 설정" 메뉴(66)의 옵션 "3"이 하이라이트될 때 다중 이미지 디스플레이(14)를 예시하는 것이다. 옵션 "3"의 하이라이트에 응답하여, 단계 124에서 CPU(42)는 디스플레이 화면(16)상에 PIP 이미지(20)로서 비디오 신호(VIDEO B)를 디스플레이하기에 적합한 신호를 튜너(33)로부터 제공하도록 PIP 프로세서(58)를 활성화한다. 튜너(33)는 "REF_IN" 입력 소스(22)에서 공급된 "채널 4"의 입력 방송 신호에 동조된다.

도 7은 "DVD 채널 설정" 메뉴(66)의 옵션 "4"가 하이라이트될 때의 다중 이미지 디스플레이(14)를 예시하는 것이다. 옵션 "4"의 하이라이트에 응답하여, 단계 126에서 CPU(42)는 디스플레이 화면(16)의 PIP 이미지(20)로서 "VIDEO 1 IN" 입력 소스(24)에서 공급된 비디오 신호(VIDEO 1 IN)를 디스플레이하기에 적합한 신호를 제공하도록 PIP 프로세서(58)를 활성화한다.

도 8은 "DVD 채널 설정" 메뉴(66)의 옵션 "5"가 하이라이트될 때 다중 이미지 디스플레이(14)를 예시하는 것이다. 옵션 "5"의 하이라이트에 응답하여, 단계 128에서 CPU(42)는 "VIDEO 2 IN" 입력 소스(26)에서 공급된 디스플레이 화면(16)의 PIP 이미지(20)로서 비디오 신호(VIDEO 2 IN)를 디스플레이하기에 적합한 신호를 제공하도록 PIP 프로세서(58)를 활성화한다.

도 5 내지 도 8에 도시하고 있는 바와 같이, 하이라이트된 옵션에 대응하는 PIP 이미지(20)는 구성 메뉴(66)의 디스플레이 중에 선택된 입력 소스/튜너에서 공급된 비디오 신호(VIDEO A, VIDEO B, VIDEO 1 IN, VIDEO 2 IN)의 피드백을 동시에 제공한다. 이러한 동시적인 피드백으로 사용자는 입력 소스 디바이스가 원하는 입력 소스(22, 24, 26)에 적절히 연결되었음을 바로 알 수 있다. 더욱이, 텔레비전 시스템(100)은 원하는 입력 소스가 원격 제어 장치(28)의 원하는 키에 매핑되어 있음을 확인하기 위한 피드백을 제공하는 데에도 이용될 수 있다.

예를 들어, 사용자는 사용자측의 정보에 의존하여 보조(소스) 디바이스(DVD 플레이어, 위성 수신기, VCR 등)에 연결되어 있다고 알고 있는, "DVD 채널 설정" 메뉴(66)에 대응하는 입력 소스 옵션(즉, 옵션 1-5)을 먼저 하이라이트한다. 이어서 사용자는 원하는(또는 하이라이트된) 소스에서 공급된 비디오 신호에 대응하는 PIP 이미지(20)를 확인함으로써 선택된 소스가 입력 소스(즉, VIDEO 1 IN)에 대응하는 하이라이트된 옵션에 연결되어 있음을 확인한다. PIP 윈도우가 원하는 입력 소스로부터 이미지를 디스플레이한다면, 사용자는 원격 제어 장치의 선택키 또는 엔터키를 작동시킨다. 엔터키의 작동에 응답하여, 단계 122에서 CPU(42)는 선택된 입력 소스를 원격 제어 장치(28)의 대응키에 매핑시킨다. PIP 윈도우가 그 이미지를 디스플레이하지 못한다면, 사용자는 원하는 입력 소스 디바이스의 어떤 입력 소스가 연결되어 있는지 결정하고 PIP 윈도우(20)를 이용하여 "DVD"키를 정확한 입력 소스로 매핑하도록 "DVD 채널 설정" 메뉴의 다른 옵션을 통하여 단계를 밟는다. 한편, 사용자는 정확한 연결 상태를 확인하기 위하여 PIP 윈도우(20)를 이용하여 "DVD" 플레이어를 원하는 입력 소스(22, 24, 26)에 재접속할 수 있다.

본 명세서에 도시되고 설명된 실시예들은 단지 예시적인 것이며, 다양한 변형 실시예가 본 발명의 사상과 범위에서 벗어나는 일없이 당업자에 의해 구현 가능하다.

도면의 간단한 설명

본 발명의 지침은 첨부되는 도면와 함께 다음의 상세한 설명을 통해 용이하게 이해될 수 있다.

도 1은 본 발명의 형태를 구현하는 텔레비전 수상기와 디스플레이의 블록도이다.

도 2는 본 발명의 원리를 구현하는 텔레비전 장치의 동작을 설명하는 흐름도이다.

도 3은 주화상 안에 디스플레이된 "자동 동조(AUTOTUNING)" 메뉴를 나타내는 본 발명의 화면 디스플레이를 도시하는 도면이다.

도 4는 주화상 안에 디스플레이된 "DVD 채널 설정(SET DVD CHANNEL)" 메뉴를 나타내는 본 발명의 화면 디스플레이를 도시하는 도면이다.

도 5는 "DVD 채널 설정" 메뉴와, "채널 3"의 텔레비전 방송 신호로 제공되는 보조 이미지를 나타내는 본 발명의 화면 디스플레이를 도시하는 도면이다.

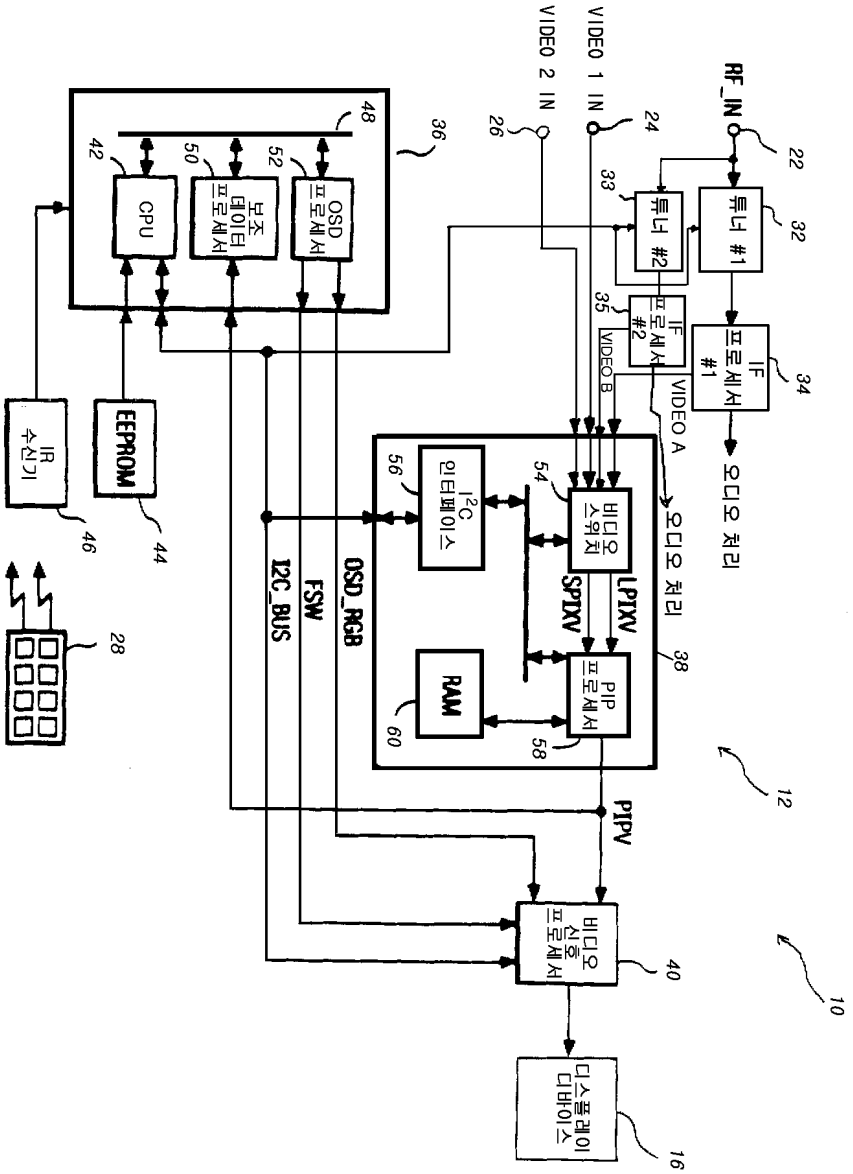
도 6은 "DVD 채널 설정" 메뉴와, "채널 4"의 텔레비전 방송 신호로 제공되는 보조 이미지를 나타내는 본 발명의 화면 디스플레이를 도시하는 도면이다.

도 7은 "DVD 채널 설정" 메뉴와, 제1 비디오 입력부에서 공급된 보조 이미지를 나타내는 본 발명의 화면 디스플레이를 도시하는 도면이다.

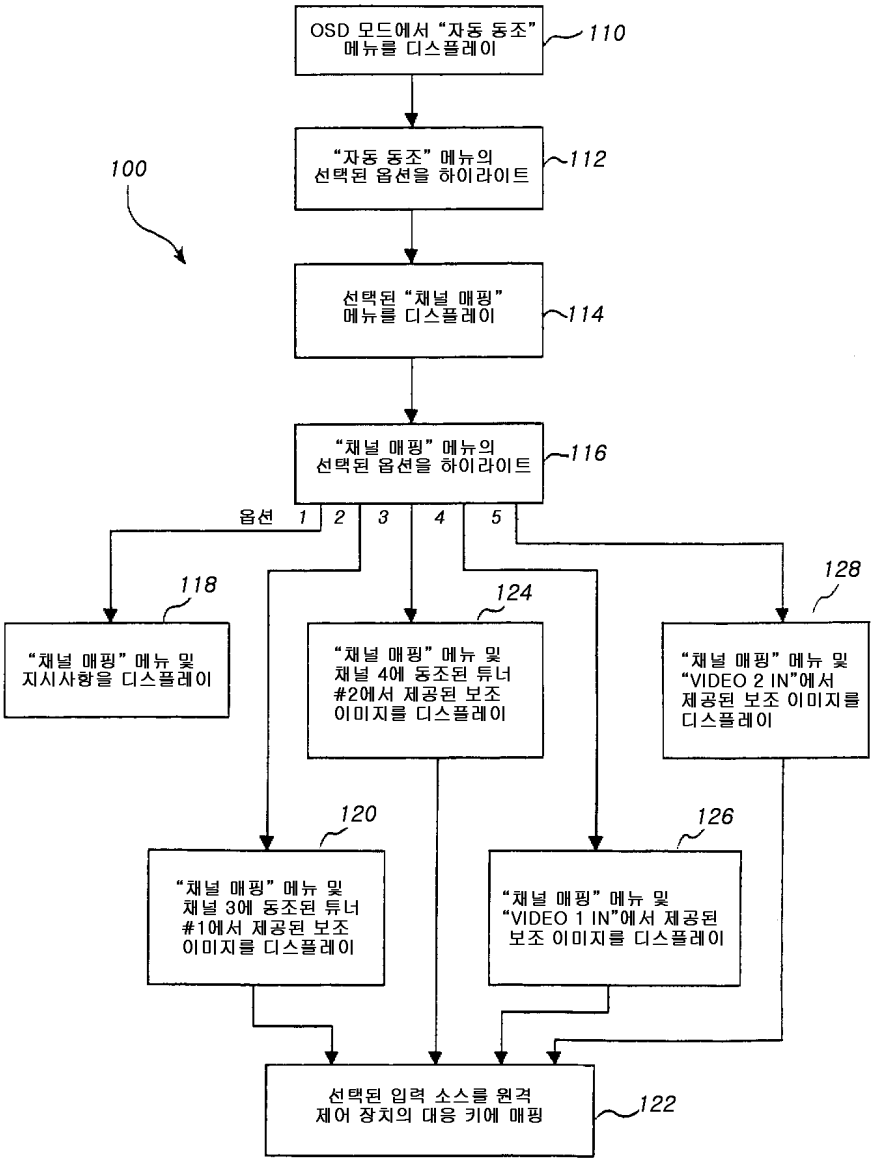
도 8은 "DVD 채널 설정" 메뉴와, 제2 비디오 입력부에서 공급된 보조 이미지를 나타내는 본 발명의 화면 디스플레이를 도시하는 도면이다.

도면

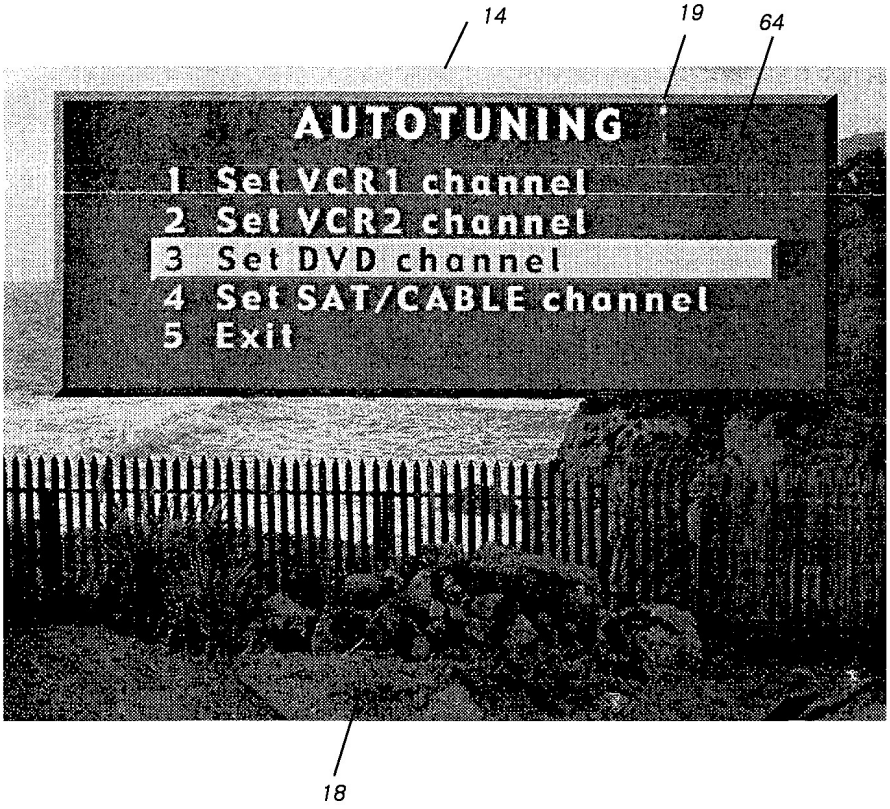
도면1


RF_IN
VIDEO 1 IN
VIDEO 2 IN
튜너 #1
튜너 #2
IF 프로세서 #1
IF 프로세서 #2
VIDEO A
VIDEO B
오디오 처리
오디오 처리
비디오 스위치
I2C 인터페이스
PIP 프로세서
RAM
LPIXV
SPIXV
PIPV
OSD_RGB
FSW
I2C_BUS
CPU
보조 데이터 프로세서
OSD 프로세서
EEPROM
IR 수신기
비디오 신호 프로세서
디스플레이 디바이스

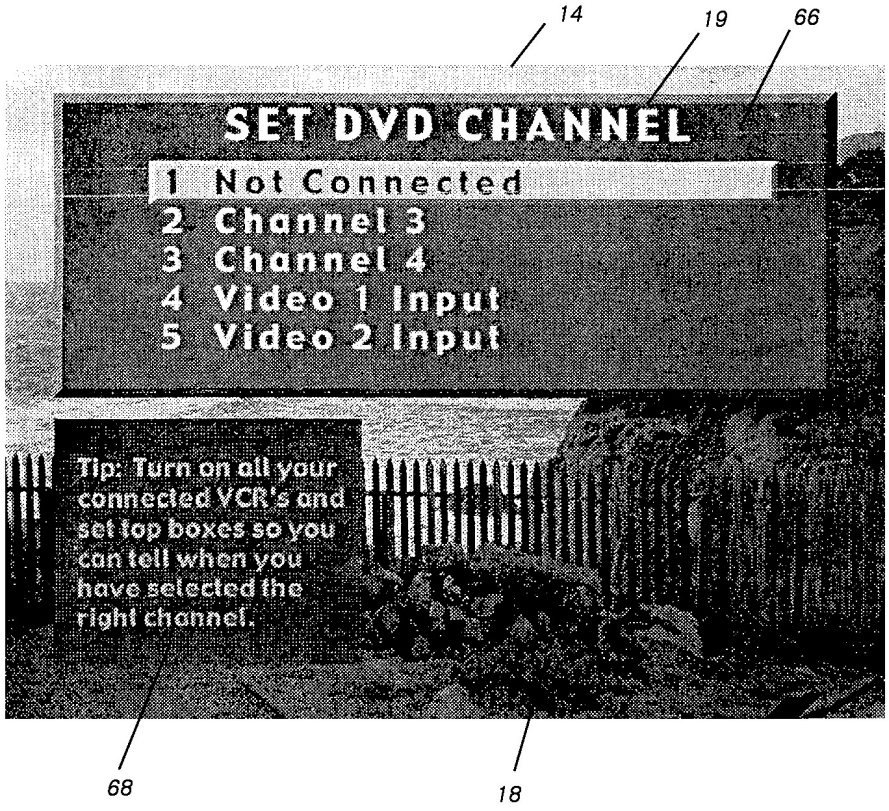
도면2


OSD 모드에서 "자동 동조" 메뉴를 디스플레이
110
"자동 동조" 메뉴의 선택된 옵션을 하이라이트
112
100
선택된 "채널 매핑" 메뉴를 디스플레이
114
"채널 매핑" 메뉴의 선택된 옵션을 하이라이트
116
옵션 1 2 3 4 5
118
"채널 매핑" 메뉴 및 지시사항을 디스플레이
124
"채널 매핑" 메뉴 및 채널 4에 동조된 튜너 #2에서 제공된 보조 이미지를 디스플레이
128
"채널 매핑" 메뉴 및 "VIDEO 2 IN"에서 제공된 보조 이미지를 디스플레이
120
"채널 매핑" 메뉴 및 채널 3에 동조된 튜너 #1에서 제공된 보조 이미지를 디스플레이
126
"채널 매핑" 메뉴 및 "VIDEO 1 IN"에서 제공된 보조 이미지를 디스플레이
선택된 입력 소스를 원격 제어 장치의 대응 키에 매핑
122

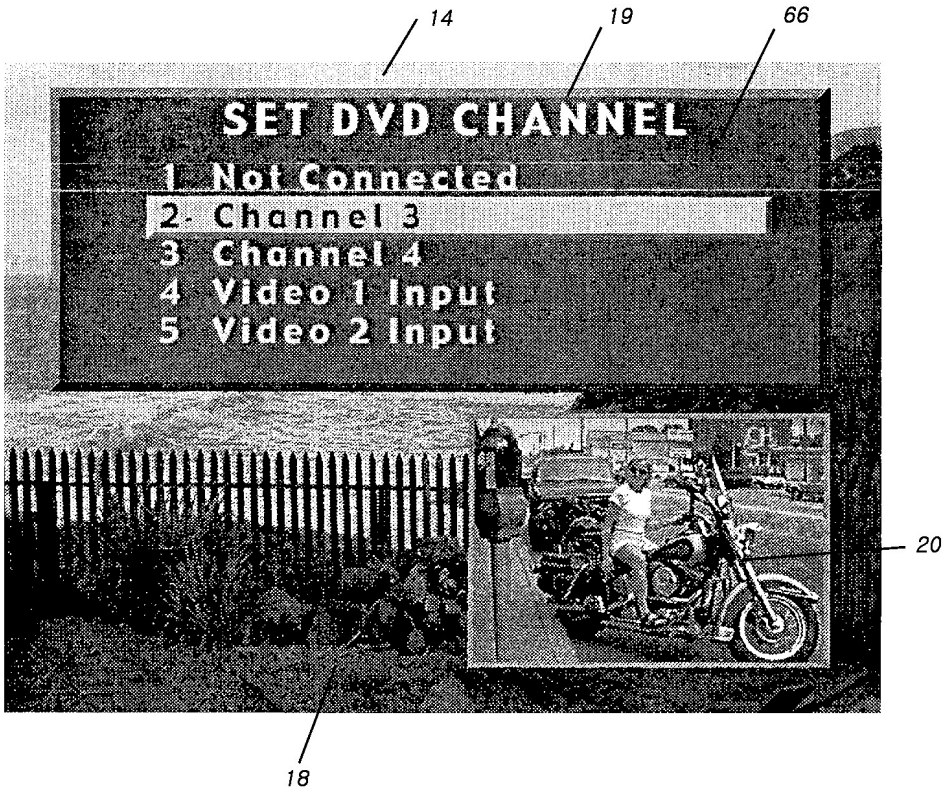
도면3


14
19
64
AUTOTUNING
1 Set VCR1 channel
2 Set VCR2 channel
3 Set DVD channel
4 Set SAT/CABLE channel
5 Exit
18

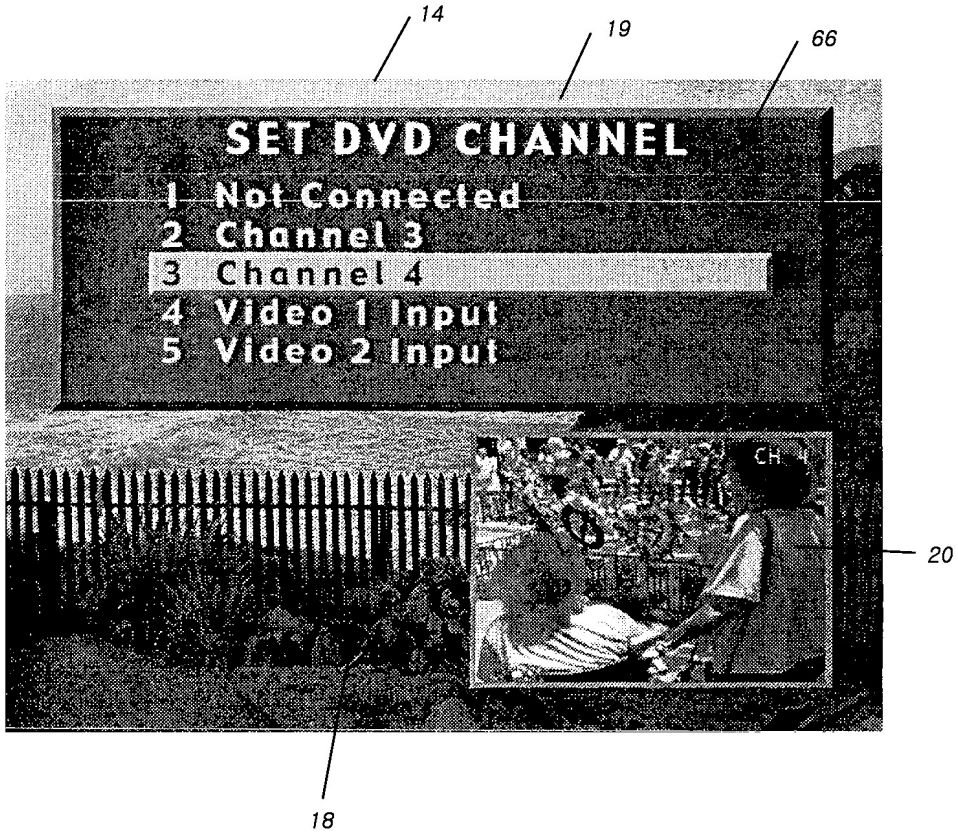
도면4


14
19
66
SET DVD CHANNEL
1 Not Connected
2 Channel 3
3 Channel 4
4 Video 1 Input
5 Video 2 Input
Tip: Turn on all your connected VCR's and set top boxes so you can tell when you have selected the right channel.
68
18

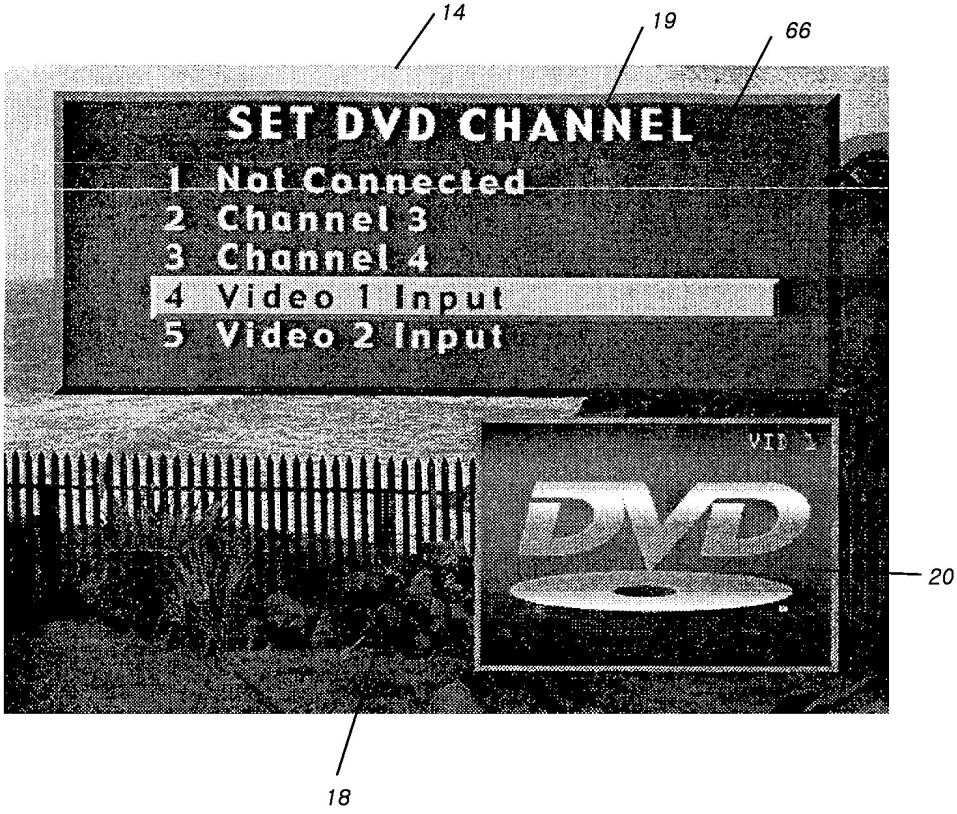
도면5


14
19
66
SET DVD CHANNEL
1 Not Connected
2 Channel 3
3 Channel 4
4 Video 1 Input
5 Video 2 Input
20
18

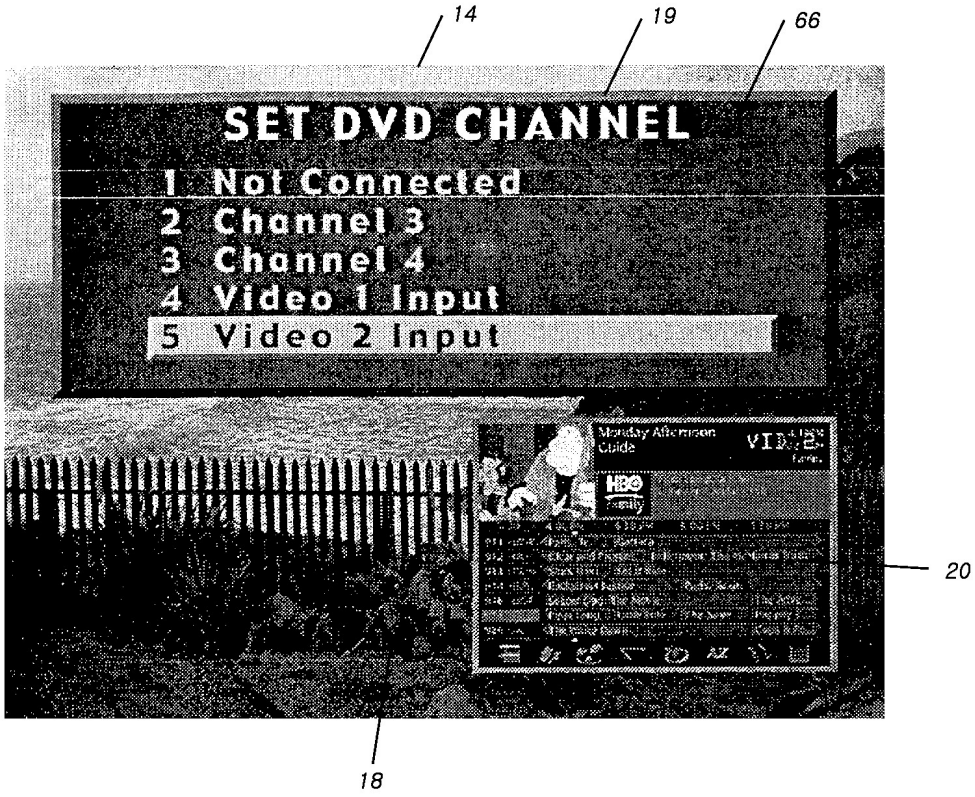
도면6


14
19
66
SET DVD CHANNEL
1 Not Connected
2 Channel 3
3 Channel 4
4 Video 1 Input
5 Video 2 Input
CH 4
20
18

도면7


14
19
66
SET DVD CHANNEL
1 Not Connected
2 Channel 3
3 Channel 4
4 Video 1 Input
5 Video 2 Input
DVD
20
18

도면8


14
19
66
SET DVD CHANNEL
1 Not Connected
2 Channel 3
3 Channel 4
4 Video 1 Input
5 Video 2 Input
20
18