(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
H04N 7/10

(45) 공고일자 2001년03월15일
(11) 등록번호 10-0284885
(24) 등록일자 2000년12월26일

(21) 출원번호 10-1992-0023924
(22) 출원일자 1992년12월11일
(65) 공개번호 특1993-0015845
(43) 공개일자 1993년07월24일

(30) 우선권주장 807,068 1991년12월13일 미국(US)
(73) 특허권자 톰슨 콘슈머 일렉트로닉스 인코포레이티드 크리트먼 어윈 엠
미합중국 인디아나주 46290-1024 인디아나폴리스 노스 메리디안 스트리트 10330
(72) 발명자 김성조
미합중국 인디아나 46038 피셔스 크릭사이드 코오트 7699
알프레드 죠셉 쉭크
미합중국 인디아나 46224 인디아나폴리스 크랜브루크 드라이브 3826
(74) 대리인 도두형

심사관 : 남인호

(54) 케이블 컨버터 유닛의 VCR 제어 장치

요약

VCR 은 케이블 컨버터 유닛을 제어하는 회로, 텔레비젼 신호의 존재를 검출하는 회로 및 케이블 컨버터 유닛을 원격적으로 제어하는 제어 코드 건송 회로를 포함한다. 유리하게도, VCR(200)이 케이블 컨버터 유닛(210)의 출력에 결합되기 때문에, VCR 은 VCR 로부터 케이블 컨버터 유닛으로 전송된 명령들의 실행을 보장하도록 케이블 컨버터로부터 수신된 텔레비젼 신호를 모니터할 수 있다. 여기에서 VCR 내로 프로그램된 스킵 리스트는 케이블 박스를 제어하도록 VCR 에 의해 사용될 수 잇다 : 즉, VCR 에 의해 수신된 채널 업 명령에 응답하여, VCR 은 채널 자체를 변경하는 것이 아니라 VCR 의 스킵 리스트에 인입된 다음 선호 채널을 선택하도록 케이블 박스를 제어하는 것이다. 이러한 동작 모드에서, VCR 원격 제어의 채널 튜닝키(예를들면, CHANUP, CHANDN)는 외부 신호원을 제어하도록 사용되고, 반면에 VCR 메카니즘 제어키(예를들면, PLAY, STOP, RECORD, FAST FORWARD)는 VCR 의 동작을 제어한다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

케이블 컨버터 유닛의 VCR 제어 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 VCR을 블록도로 나타낸 도면.

제2(a) 및 2(b)도는 본 발명에 따른 VCR의 개관도.

제3(a) 및 3(b)도는 제1도의 콘트롤러의 제어 프로그램의 일부를 흐름도로 나타낸 도면.

제4(a)~4(i)도는 본 발명에 따라 발생된 디스플레이 스크린을 나타낸 도면.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

102 : 튜너 어셈블리 104 : 튜너 제어 유닛
110 : 콘트롤러 117 : EEPROM
120 : 로컬 키보드 122 : IR 수신기
125 : 원격 제어 유닛 130 : 처리 유닛
135 : 오디오 신호 프로세서 137 : 신호 스위치 유닛
139 : 변조기 140 : 온-스크린 디스플레이 프로세서
155 : 비디오 신호 프로세서 160 : 테잎 레코딩 유닛 콘트롤러

165 : 테잎 레코딩 유닛

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 비디오 카세트 레코더(VCR$_s$) 및 이들을 프로그래밍하기 위한 장치에 관한 것이다.

텔레비젼 세트의 소유자가 케이블 텔레비젼 시스템의 가입자이고 비디오 카세트 레코더(VCR)를 소유하고 있는 경우에, 가입자는 케이블 디코더 박스(CATV 컨버터 또는 세트-톱(set-top) 컨버터로 칭하기도 함)에 의해 케이블 시스템에 접속 할 필요가 있다. 이와 같은 접속이 필요한 이유는 수많은 케이블 채널(즉, 소위 프리미엄 채널)이 케이블 박스내에서 스크램블링(즉, 인코딩 또는 엔크립팅(encrypting))되고 디스크램블링(descrambling)(즉, 디코딩 또는 디크립팅(decrypting))되어야 하기 때문이다. 케이블 박스는 프리미엄 채널(premium channel)을 디스크램블링하고 케이블 박스의 RF 반송파 주파수를 자신의 지정된 케이블 채널 주파수에서 대개는 VCR에 의한 수신 및 레코딩 또는 텔레비젼 수상기에 의한 디스플레이를 위한 채널 2,3,4 또는 5의 주파수인 케이블 박스 출력 주파수로 전환시킨다. 이와 같은 장치에 있어서, 시청자는 비디오 장치를 제어하기 위한 3개의 원격 제어 유닛을 가질 수 있다(즉, 텔레비젼 세트, VCR과 케이블 박스에 대한 각 하나씩의 원격 제어 유닛). 사용자가 케이블 박스의 튜너로 채널을 변경하고 싶은데 부주의로 VCR의 원격 제어 유닛을 작동시킨 경우, VCR은 케이블 박스의 출력 채널에서 벗어나 튜닝하게 되어 VCR의 신호 손실을 유발하며, 특히 기기 조작에 서툰 사용자에게는 큰 혼동을 초래한다.

선호하는 채널 리스트와 관련하여 두번째 문제가 발생된다. 텔레비젼 수상기(TV) 및 VCR 내에 선호 채널 리스트를 포함하는 것은 일반적인 것이다. CHANNEL UP 또는 CHANNEL DOWN 명령에 응답하여, TV 또는 VCR은 비선호 채널을 스킵(skip) 하고 현재 튜닝된 채널로부터 다음의 높은 주파수 또는 다음의 낮은 주파수의 선호 채널을 튜닝한다. 수많은 스킵 리스트들은 모든 가능 채널을 통과하여 지나가며 각각의 채널이 활성 상태에 있는지 아닌지에 대한 정보를 이용하여 스킵 리스트를 프로그래밍하는 자동 프로그램에 의해 자동으로 프로그래밍된다. 자동 프로그램 동작시에 검출되지 않은 채널들은 사용자에 의한 ADD 키 동작으로 부가되어질 수 있다. 스킵 리스트내에 저장되고 검출되었지만 사용자가 선호하지 않는 채널들은 사용자가 DELETE 키를 조작하여 스킵 리스트로부터 삭제할 수 있다. 불리하게도, 케이블 박스들은 자동 프로그래밍 동작을 정상적으로 수행하지 못하며 스킵 리스트들을 포함하지 않는다. 따라서, VCR에 전송된 채널 업 명령이 다음의 활성 또는 선호 채널을 튜닝하고 반면에 케이블 박스에 전송된 채널 업 명령은 다음의 더 높은 채널이 활성 상태이든 아니든 간에 다음의 더 높은 채널을 선택할 것이기 때문에 혼란이 발생한다.

그러므로, 본 발명의 목적은 케이블 박스로 전송되는 채널 업 등의 명령에 의해 활성화되는 채널을 VCR이 결정하도록 제어함으로써 종래 기술에서 발생했던 문제점, 즉, 채널 조작시 사용자의 기기 조작상의 부주의에 의해 발생하는 VCR의 신호 손실 및 사용자의 혼란과, 케이블 박스 및 VCR에 각각 전송되는 채널 업 등의 명령에 의한 채널 튜닝시의 혼란을 해소하여, 자동 프로그래밍 동작을 수행하는 시스템을 제공하는 것이다.

VCR은 케이블 컨버터 유닛을 제어하기 위한 수단, 텔레비젼 신호의 존재 유무를 검출하기 위한 수단 및 케이블 컨버터 유닛을 원격적으로 제어하기 위한 제어 코드 전송 수단을 포함하고 있다. 유리하게도, VCR이 케이블 컨버터 유닛의 출력단에 결합되어 있기 때문에, VCR은 VCR로부터 케이블 컨버터 유닛에 전송된 명령이 확실하게 실행되도록 케이블 컨버터로부터 수신된 텔레비젼 신호를 모니터링할 수 있다. VCR 내에 프로그래밍된 스킵 리스트는 VCR에 의해 케이블 박스를 제어하는데 사용된다는 것을 주지해야 한다. 즉, VCR에 의해 수신된 채널 업 명령에 응답하여 VCR의 튜너가 채널 자체를 변경하는 것이 아니라 오히려 VCR 콘트롤러가 VCR의 스킵 리스트내에 인입된 다음의 선호 채널을 선택하도록 케이블 박스를 제어한다. 이와 같은 동작 모드에서, VCR 원격 제어 유닛의 채널 튜닝키(즉, CHAN UP, CHAN DN)는 외부 신호원을 제어하는데 사용되는 한편, VCR 기계 제어키(즉, PLAY, RECORD, FAST FORWARD))는 VCR의 동작을 제어한다.

제1도를 살펴보면, 무선 주파수(RF) 신호들은 튜너 어셈블리(102)의 RF 입력 단자에 인가된다. 튜너 어셈블리(102)는 와이어 (103)를 통해 튜닝 제어 신호를 튜너 어셈블리(102)에 인가시키는 튜너 제어 유닛(104)의 제어 동작하에서 특정 RF 신호를 선택하여, 제어 버스(103′)에 의해 밴드스위칭(bandswitching) 신호를 공급한다. 그리고 튜너 제어 유닛(104)은 콘트롤러(110)에 의해 제어된다. 마이크로 프로세서나 마이크로 컴퓨터일 수 있는 콘트롤러(110)는 중앙 처리 유닛(CPU: 112), 판독 전용 메모리(ROM: read-only memory: 114), 랜덤 액세스 메모리(RAM, random access memory: 116) 및 EEPROM(external electrically-erasable read only memory: 117)을 포함하고 있다. 로컬 키보드(120)와 적외선(IR) 수신기(122)로부터 사용자에 의해 인입된 제어 신호에 응답하여, 콘트롤러(110)는 제어 신호를 발생시켜 튜너 제어 유닛(104)이 튜너(102)를 제어하여 특정 RF 신호를 선택하게 한다. IR 수신기(122)는 원격 제어 유닛(125)에 의해 송신된 원격 제어 신호를 수신하고 디코딩한다.

튜너(102)는 중간 주파수(IF)에서 신호를 생성하고 이 신호를 처리 유닛(130)에 인가하는데, 이 처리 유닛(130)은 비디오 IF(VIF) 증폭단, AFT 회로, 비디오 검출기와 음향 IF(SIF) 증폭단을 포함하고 있다. 처리 유닛(130)은 제1 기저 대역 복합 비디오 신호(TV)와 음향 반송파 신호를 생성한다. 음향 반송파 신호는 오디오 신호 프로세서 유닛(135)에 인가되는데, 이 프로세서 유닛(135)은 오디오 검출기를 포함하고 스테레오 디코더를 포함할 수도 있다. 오디오 신호 프로세서 유닛(135)은 제1 기저 대역 오디오 신호를 생성하고 이 신호를 신호 스위치 유닛 (137)에 인가한다. 제2 기저 대역 복합 비디오 신호 및 제2 기저 대역 오디오 신호는 외부 소오스로부터 비디오 입력 및 오디오 입력 단자에 인가될 수 있다.

제1 및 제2 기저 대역 비디오 신호(TV)는 비디오 프로세서 유닛(155)(도시되지 않은 선택 회로를 포함함)에 인가되고 또한 신호 스위치 유닛(137)에도 인가된다. 비디오 및 오디오 신호는 이 신호가 비디오 테잎상에 레코딩되도록 하는 테잎 레코러 유닛(165)에도 인가된다. 테잎 레코더 유닛(165)은 제어 입력단을 갖고 마이크로 프로세서일 수 있는 테잎 레코더 유닛 콘트롤러(160)의 제어하에서 동작한다. 테잎

레코더 유닛 콘트롤러(160)는 콘트롤러(110)로부터의 제어 신호에 의해 번갈아 제어된다. 콘트롤러(110)의 제어하에서, 온- 스크린 디스플레이 프로세서(140)는 문자 신호를 발생시켜, 처리된 비디오 신호내에 포함시키기 위해 이 문자 신호를 비디오 신호 프로세서(155)의 제2 입력단에 인가한다. 신호 스위치 유닛 (137)은 콘트롤러(110)에 의해 제어 입력 단자(C)를 통해 제어되어 오디오 신호 프로세서(135) 및 비디오 신호 프로세서(155)로부터 또는 재생 모드내의 테잎 레코딩 유닛(165)의 출력 단자로부터 오디오 및 비디오 신호를 선택하여, 이 선택된 신호를 전형적인 예를 들어 채널 3 또는 채널 4 라는 특정 채널 주파수 반송파로 변조하도록 변조기(139)에 인가한다. 이와 같은 회로는 RCA 비디오 카세트 레코더 모델 VR 520으로 공지되어 있다.

TIMER PROGRAM 모드 동작을 자신의 메인 프로그래밍 특성으로서 갖는 RCA VR 520과는 달리, 본 발명에 따른 장치는 TIMER PROGRAM 프로그래밍 기능과 VCR PLUS™ 프로그래밍 기능을 모두 포함할 수 있다. 이러한 기능들에 대한 제어 프로그램은 콘트롤러(110)의 ROM(114)내에 존재한다. EEPROM(117)은 콘트롤러(110)에 결합되고, 자동 프로그래밍 채널 데이타, 사용자에 의해 인입된 채널 데이타 및 VCR PLUS™ 채널 맵핑 데이타를 저장하기 위한 비 휘발성 기억 장치로서 제공된다.

일반적으로 도면 부호 100으로 표시된 IR LED 구동 회로는 케이블 TV 서비스를 위해 케이블 박스와 같은 외부 유닛에 IR 신호를 공급하기 위해 콘트롤러(110)에 결합된다. IR LED 구동회로는 필터 캐패시터(C102), 전류-제한 저항(R102), 세개의 직렬 접속 IR LED_s (적외선 발광 다이오드 : D101, D102, D103), 달링톤 접속 트랜지스터 스위치(Q101), 베이스 저항(R101)과 스피드-업 캐패시터(C101)를 포함하고 있다.

처리 유닛(130)은 또한 현재 튜닝된 채널의 신호의 세기 변화를 검출하기 위해 와이어(131)를 통해 콘트롤러(110)에 공급되는 IF AGC 신호를 생성하며 이러한 신호의 세기 변화는 채널의 변경을 의미한다. 또한, 비디오 신호 프로세서(155)는 채널 변경을 검출하기 위해 와이어(151)를 통해 콘트롤러(110)에 공급되는 유효 동기 검출 신호 또는 비디오 AGC 신호를 생성한다.

여기서, VCR이 케이블 박스로 전송되는 명령을 중계하는 시스템에서, 잘못된 원격 제어 유닛을 작동시킴으로써 발생되는 사용자의 혼란은 크게 감소될 수 있다는 것을 주지해야 한다. 계류중인 미합중국 특허 출원(대리인 서류 번호 RCA 86,462)에는 케이블 박스에 전송된 명령이 수신되고 실행되었는지를 확실히 하도록 내부 VCR 신호를 모니터링하고 케이블 박스를 제어하는 VCR을 개시하고 있다. 이 시스템에서, 자동 프로그래밍 기능에 의해 케이블 박스가 순서대로 각각의 채널을 선택하도록 제어되고 VCR은 케이블 박스가 튜닝되는 채널이 활성 상태의 채널인지를 결정하기 위해 수신된 신호를 검사한다. 만일 그렇다면, VCR은 선호 채널의 리스트내로 케이블 박스를 인입시키고, 그렇지 않은 경우에 케이블 박스는 순서대로 다음의 채널을 튜닝하게 된다. 다음 세가지 이유 때문에 채널 스킵 리스트를 포함하는 장치(즉, VCR)가 케이블 박스를 제어하는 것이 명백한 장점이라는 것을 알 수 있을 것이다. 첫째, 일반적으로, 케이블 박스는 선호 채널 리스트(스킵 리스트라고도 칭함)를 포함하지 않고, 케이블 박스를 변경하지 않고 이러한 기능을 부가할 수 있다는 점이다. 둘째, 케이블 박스(VCR 에 의해) 또는 VCR이 제어되고 있든지 제어되고 있지 않든지 간에 채널 업 또는 채널 다운 명령이 동일한 효과를 가질 수 있다는 점에서 동작의 균일성이 제공될 수 있다는 점이다. 셋째, 사용자가 VCR의 원격 제어 유닛에 의해 채널 변경을 시도하는 경우, 박스 채널은 다음의 활성 채널로 변경됨으로써 혼란이 발생되지 않는다(즉, 종래 VCR의 경우에서 처럼 VCR 이 케이블 박스 출력 채널로부터 벗어나서 튜닝하지 않는다).

본 발명에 따른 장치는 “폐루프” 방식으로 케이블 박스(본 장치 자체의 비디오 입력 신호원)를 제어하고, 이 케이블 박스로부터 수신된 텔레비젼 신호를 모니터링한다. 제1도의 라인(31)상에 IF AGC 신호를 모니터링함으로써, 콘트롤러(110)는 케이블 박스가 채널을 변경했다는 것을 나타내는 신호 레벨의 혼란(perturbation)을 검출할 수 있다. 즉, 예를 들어, 채널 3의 RF 반송파 주파수상에서 복조된 케이블 박스의 출력 신호는 케이블 박스가 채널을 변경하는 기간 동안 순간적으로 유실된다. 따라서, 본 장치는 채널 변경이 발생했는지를 결정할 수 있다. 또다른 신호(제1도의 라인(151)상의 비디오 AGC 신호나 “유효 동기 검출” 신호와 같은)들도 케이블 박스에 전송된 명령들이 실제로 수신되고 실행되었는지에 대한 피드백 정보를 제공하도록 모니터링될 수 있다. 양호하게도, 기저 대역 비디오 신호의 특성(유효 동기 검출 또는 비디오 AGC 와 같은)을 트랙킹 하는 신호가 채널 변경중에 신호의 유실을 검출하는데 사용되는 경우, 본 발명은 디코딩된 케이블 텔레비젼 신호를 특정 텔레비젼 채널 주파수로 복조하는 것 보다는 기저 대역에서 디코딩된 케이블 텔레비젼 신호를 생성하는 케이블 박스와 함께 사용하는 것이 적절하다.

본 발명은 제2(a) 및 2(b)도, 제3(a) 및 3(b)도 및 제4(a)~4(i)도를 참조하여 더 상세히 설명될 것이다.

제2(a)도는 VCR(200)상에 배치된 케이블 박스(210)의 사시도이고, 제2(b)도에서 VCR(200)은 케이블 박스(210)를 통해 RF 입력단에 결합되는 것으로 도시되어 있다. 제2(b)도의 튜너(102)는 제1도에 관한 상기 설명에서 언급한 것과 동일한 튜너 장치(102)이다. 케이블 텔레비젼 서비스에서 적어도 케이블 텔레비젼의 “프리미엄” 채널을 인코딩(즉, 스크램블링)하는 것은 일반적으로 실시하는 것이다. 제2(b)도는 케이블 텔레비젼 서비스에 의해 제공된 몇개 또는 모든 텔레비젼 채널이 어떤 방식으로 인코딩 되는 경우(즉, 케이블 박스를 디코딩 하는 경우)에 이용되는 구성을 나타내는 도면이다. 이러한 구성에 있어서, VCR은 케이블 박스 출력 채널(전형적인 예로는 채널 2, 3 또는 4) 상에 모든 텔레비젼 프로그램을 레코딩하도록 설정된다. 제2(a) 및 2(b)도의 케이블 박스(210)는 IR(적외선)원격 제어 신호를 받아들이는 윈도우(212)를 포함하는데, 이 IR 원격 제어 신호는 케이블 박스를 온 및 오프시키고 케이블 박스의 튜너로 하여금 채널을 변경하게 한다. 제2(a)도의 VCR (200)은 IR(적외선) 원격 제어 신호를 받아들이는 윈도우(204)를 포함하는데, 이 IR 원격 제어 신호는 VCR을 온 및 오프시키고 VCR의 튜너(102)로 하여금 채널을 변경하게 하며 비디오 테잎의 재생 및 레코딩을 제어한다. VCR(200)은 또한 윈도우(214)를 포함하는데 윈도우를 통해 VCR에 의해 발생된 IR 신호는 케이블 박스(210)와 같은 외부 유닛에 전송된다. 제2(b)도에서 주목할 점은 케이블 박스(210)가 후방 경로(216)를 따라 VCR(200)의 윈도우(214)로부터, 그리고 IR 신호가 벽 또는 또다른 물체(220)로부터 반사될 수 있는 “바운스(bounce)” 경로 (218)로부

터 IR 신호를 양호하게 수신하는 것이다. “바운스” 경로는 사용자가 VCR 상부에 케이블 박스를 배치하지 않는 것을 선택하는 경우에 제공된다.

본 발명은 제3(a) 및 3(b)도와 제4(a)~4(i)도에 관련하여 지금부터 설명될 것이다. 제4(a)-4(i)도와 관련하여 본 발명에 따른 VCR은 화상관(410a~410i)을 갖는 텔레비젼 세트(400a-400i)에 개별적으로 결합된다고 가정하자. 제3(a) 및 3(b)도의 루틴은 VCR(200)의 원격 제어 유닛(125)상에 프로그램 키를 사용자가 누르는 것에 응답하여 스텝(300)에서 인입된다. 스텝(305)에서 VCR 메인 메뉴(제4(a)도)가 디스플레이 된다. 키 “1” 또는 키 “2”를 누름으로써 사용자가 VCR PLUS™ 시스템 또는 정상 타이머 프로그램 레코딩에 의해 레코딩하도록 개별적으로 텔레비젼 쇼를 프로그래밍할 수 있다는 것을 주지해야 한다. 옵션 “3”및 “4”는 표준 기능이므로 여기서 설명하지는 않는다. 키 “1” 또는 키 “2”를 누름으로써 제4(c)도의 스크린이 디스플레이된다. 제4(c)도의 스크린이 디스플레이 되는 동안 키 “1” 이 눌려지면, 사용자가 케이블 박스를 필요로 하지 않는 케이블 텔레비젼 서비스를 갖는다는 것을 의미한다. 키 “2”가 눌려지면 사용자가 케이블 박스를 갖고 있다는 것을 의미한다. 이 경우에, 제4(d)도의 스크린이 디스플레이 되고(“03” 은 케이블 박스의 출력 채널이고, 사용자에 의해 인입된다). 출력 채널 정보는 저장된다. 키 2가 스크린 4d 로부터 인입되면, 이는 모든 채널이 케이블 박스를 통해 수신된다는 것을 의미한다. “케이블 박스 출력 채널”은 사실상 케이블 박스의 기저 대역 비디오 출력 단자가 될 수 있는데, 이와 같은 경우에 있어서, VCR의 비디오 입력 단자는 자동적으로 “케이블 박스 출력 채널”을 수신하는 것으로서 간주될 수 있다는 것을 주목해야 한다.

제3(a)도의 스텝(310)에서, 키번호 “5”를 누르는 것에 응답하여, 제4(b)도의 디스플레이 스크린상에 VCR SET UP 이 발생되는데 이는 옵션 “5”의 또다른 리스트를 제공한다. 아이템(1)을 선택함으로써 사용자가 NORMAL (즉, 방송 또는 “air”)을 튜닝하는 제어 튜너(102)와 CATV(즉, 케이블) 주파수를 튜닝하는 제어 튜너(102)사이에서 앞뒤로 토글(toggle)하는 것을 가능하게 한다. 아이템(2)을 선택함으로써 자동 프로그램 기능이 수행될 수 있는데, 자동 프로그램으로 튜너(102)는 모든 활성 채널을 찾고 튜닝될 수 있는 채널의 리스트들과 비활성 상태이므로 스킵 오버(skip over)될 채널의 리스트를 컴파일하도록 제어된다. 메뉴 아이템(4)을 선택하므로써 사용자는 채널을 리스트에 부가하거나 자동 프로그렘 스캔 리스트로부터 채널을 삭제할 수 있다. 메뉴 아이템(5)을 선택함으로써(제3(a)도의 스텝(325)) 제4(g)도에 도시된 스크린이 디스플레이된다(스텝 330). 제4(g)도에서 VCR 원격 제어 유닛(125)에 의해 제어되도록 선택될 수 있는 아이템이 정의된다. “1”을 누르면 제어용 VCR1 이 선택되고, 마찬가지로 “2”를 누르면 제어용 VCR2 가 선택된다. (스텝 340) “3”을 누름으로써 케이블 박스와 제어용 VCR1 이 선택되고, “4”를 누름으로써 케이블 박스와 제어용 VCR2 가 선택된다(스텝 345). 여기서, 제4(g)도의 REMOTE 메뉴는 케이블 박스가 시스템과 함께 사용되는 것으로서 식별되면 제거될 수 있다 (제4(c)도).

제3(b)도의 스텝(360)은 제3(a)도의 스텝(345)으로부터 인입된다. 스텝(362)에서, 제4(h)도의 케이블 박스 채널 메뉴가 디스플레이 된다. 스텝(364)에서 “1”이 선택되면, 프로그램은 스텝(366)으로 진행되고 여기서 제4(e)도의 자동 프로그램 시작 메시지가 디스플레이 된다. 사용자가 케이블 박스를 턴온시키기를 원할 경우, VCR 원격 제어 유닛(125)의 PLAY 키를 누르면 된다. PLAY 키가 눌러짐으로써(스텝(368)), 프로그램은 제4(f)도의 디스플레이 스크린을 디스플레이 한다. “01” 부터 “125” 까지 각각의 케이블 채널 번호가 선택되기 때문에(스텝 370 및 372), 제4(f)도의 하부에 있는 채널 번호가 갱신된다. 스텝(374)에서 활성 텔레비젼 신호가 검출되었는지의 검사가 이루어진다. 만일 검출되었다면, 채널 번호는 선호 채널의 리스트내에 저장된다(스텝 376). 활성 텔레비젼 신호가 검출되지 않으면, “아니오” 경로를 따라 스텝(378)으로 진행되어 모든 125개의 채널들이 조사되었는지의 검사가 이루어진다. 만일 모든 채널이 조사되지 않았다면, 채널 번호는 증분되고 (스텝 380), 프로그램은 스텝(372)으로 되돌아간다. 모든 125개의 채널들이 조사되었다면, 프로그램은 제3(a)도의 스텝(355)으로 복귀된다.

스텝(384)에서 키 “2”가 눌려졌다면, 제4(i)도의 케이블 박스 채널 리스트가 디스플레이된다(스텝 386). 사용자는 자동 프로그래밍 기능에 의해 생성된 채널 리스트의 변경을 요구할 수도 있다. 예를 들면, 특정 채널은 외국어로 방송될 수 있거나 원하지 않는 텔레비젼 프로그래밍을 포함할 수도 있다. 이와 같은 경우에, 사용자는 스캔 리스트로부터의 채널을 삭제하기를 원할수도 있다. 스캔 리스트를 수정한 후에, 사용자가 PROGRAM 키를 누르면 프로그램은 제3(a)도의 스텝(355)으로 복귀된다.

동작면에 있어서, VCR이 케이블 박스를 제어하기 위해 케이블 박스에 결합될 때마다 VCR 원격 제어 유닛(125)은 VCR 기계 키(즉, FAST FORWARD, REWIND, STOP, PLAY, RECORD)가 VCR을 제어하지만, 튜너 제어키(CHAN UP, CHAN DN 및 NUMBER KEYS)가 케이블 박스를 제어하는 것처럼 취급된다. 대리인 서류 번호 RCA 86,660을 포함하고 있는 계류중인 미합중국 특허 출원에는 적절한 제어 코드 포맷이 VCR에서 케이블 박스로 채널 변경 명령을 전송하는데 이용될 수 있도록, VCR에 접속된 특수한 종류의 케이블 박스가 자동적으로 정해지는 시스템을 개시하고 있다.

VCR PLUS™ 시스템이 본 명세서에 인용되었지만, 본 발명은 VCR PLUS™ 시스템을 필요로 하지 않고 표준 타이머 레코딩에 대단히 유용하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

복수의 신호 채널 중 하나를 선택하여 특정 입력 채널상에 특정 RF 신호를 제공하기 위한 제1 튜너를 포함하는 외부 RF 신호원의 신호 출력 단자에 결합되어 상기 특정 입력 채널상의 상기 특정 RF 신호를 수신하는 신호 입력 단자(RF IN)와; 상기 특정 RF 신호를 수신하는 상기 신호 입력 단자에 결합되고 제어 신호에 응답하여 상기 특정 입력 채널을 선택하는 제2 튜너(102, 104)와; 상기 제어 신호를 발생시켜 상기 제2 튜너가 상기 특정 입력 채널을 선택하게 하는 제어 수단(110)과; 상기 제어 수단에 결합되어 사용자의 조작에 응답하여 데이타를 인입시키는 수단(120; 122,125)과; 상기 제어 수단에 결합되어 상기 외부 RF 신호원을 제어하기 위한 원격 제어 신호를 전송하는 수단(100)을 포함하고, 상기 제어 수단은

상기 사용자에 의해 인입된 데이타에 응답하여 상기 원격 제어 신호를 발생시키고, 상기 원격 제어 신호를 상기 원격 제어 신호 전송 수단에 인가하는 비디오 카세트 레코더에 있어서, 상기 제2 튜너에 결합되어 상기 특정 입력 채널에서 유도된 선택 신호를 수신하고, 상기 선택 신호의 소정 특성의 검출에 응답하여 활성 텔레비전 신호를 나타내는 표시 신호를 발생시키며, 상기 표시 신호를 상기 제어 수단에 인가하는 활성 텔레비전 신호 검출 수단(130,131 : 151,155)을 포함하는데, 상기 표시 신호는 상기 외부 RF 신호원이 채널 단위로 튜닝될 때의 변화를 나타내고; 상기 제어 수단은 상기 외부 RF 신호원이 상기 복수의 신호 채널 중 각 채널을 연속적으로 선택하도록 상기 원격 제어 신호를 전송하고, 상기 연속적으로 선택된 채널 중 어느 것이 활성 텔레비전 채널인지를 결정하도록 피드백 신호로서 상기 표시 신호를 모니터링함으로써 자동 프로그래밍 기능을 실행하며 ; 상기 제어 수단은 또한 사용자에 의해 인입된 채널 변경 명령에 응답하여 상기 활성 텔레비젼 채널의 리스트를 메모리 회로에 저장하고, 상기 제2 튜너를 상기 특정 입력 채널로 유지하며 채널 변경 명령을 상기 외부 RF 신호원에 전송하여 상기 제1 튜너가 소망하는 변경 방향으로 상기 리스트의 다음 활성 채널에 튜닝되게 하는 것을 특징으로 하는 비디오 카세트 레코더.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 전송 수단은 IR LED 어셈블리이고, 상기 원격 제어 신호는 IR 신호인 것을 특징으로 하는 비디오 카세트 레코더.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 검출 수단은 자동 이득 제어(AGC) 회로이고, 활성 텔레비전 신호를 나타내는 상기 표시 신호는 AGC 신호인 것을 특징으로 하는 비디오 카세트 레코더.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 검출 수단은 유효 텔레비전 동기 신호 검출 회로이고, 활성 텔레비전 신호를 나타내는 상기 표시 신호는 유효 텔레비전 동기 신호의 검출을 나타내는 신호인 것을 특징으로 하는 비디오 카세트 레코더.

청구항 5

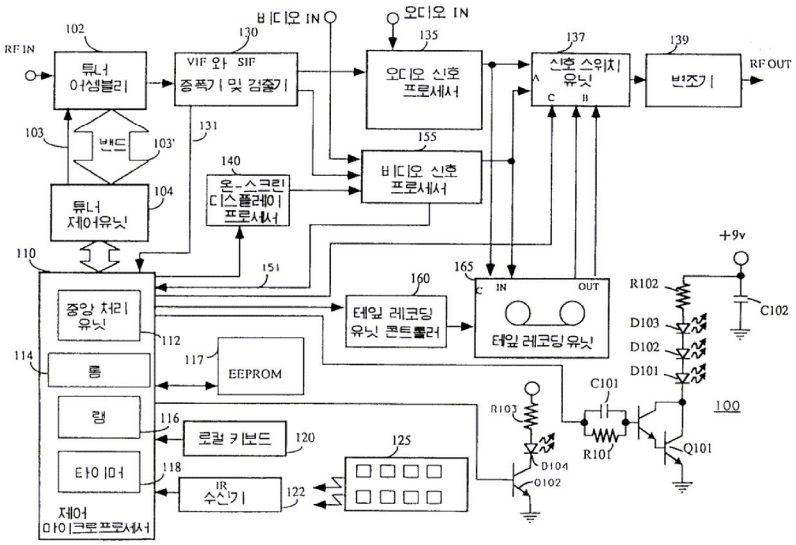
제1항에 있어서, 상기 특정 RF 신호원을 제어하기 위한 상기 명령에 대응하는 데이타를 저장 하는 저장 수단(116, 117)을 추가로 포함하고, 상기 저장 수단은 상기 제어 수단에 결합되는 것을 특징으로 하는 비디오 카세트 레코더.

청구항 6

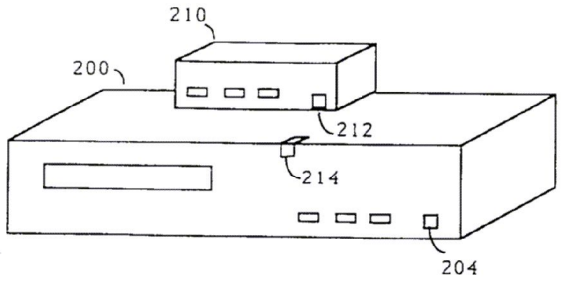
제1항에 있어서, 기저 대역 비디오 신호를 수신하는 기저 대역 비디오 신호 입력 단자(VIDEO IN)를 추가로 포함하고; 원격 제어 신호를 전송하는 상기 수단(100)은 상기 기저 대역 비디오 신호의 외부 소오스를 제어하며; 상기 검출 수단(151,155)은 상기 기저 대역 비디오 신호 입력 단자에 결합되어 상기 기저 대역 비디오 신호를 수신하고, 상기 기저 대역 비디오 신호의 소정 특성의 검출에 응답하여 활성 텔레비젼 신호를 나타내는 표시 신호를 발생시키며 상기 표시 신호를 상기 제어 수단에 인가하고; 상기 제어 수단은 상기 원격 제어 신호를 상기 기저 대역 비디오 신호의 상기 외부 소오스에 전송하여 자동 프로그래밍 기능을 실행시키고 복수의 연속적으로 선택된 채널 중 어느 것이 활성 텔레비전 채널인지를 결정하도록 피드백 신호로서 상기 표시 신호를 모니터링하며; 상기 제어 수단은 사용자에 의해 인입된 채널 변경 명령에 응답하여 상기 활성 텔레비전 채널의 리스트를 저장하고, 상기 비디오 입력 단자가 상기 기저 대역 비디오 신호를 계속 수신하게 하며, 채널 변경 명령을 상기 외부 기저 대역 비디오 신호원에 전송하여 상기 외부 기저 대역 비디오 신호원이 원하는 변경 방향으로 상기 리스트의 다음 활성 채널에 튜닝되게 하는 것을 특징으로 하는 비디오 카세트 레코더.

도면

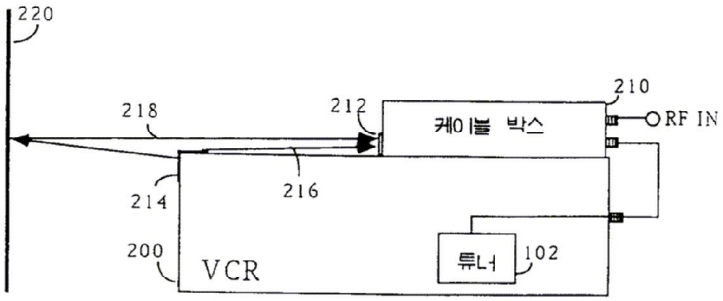
도면1



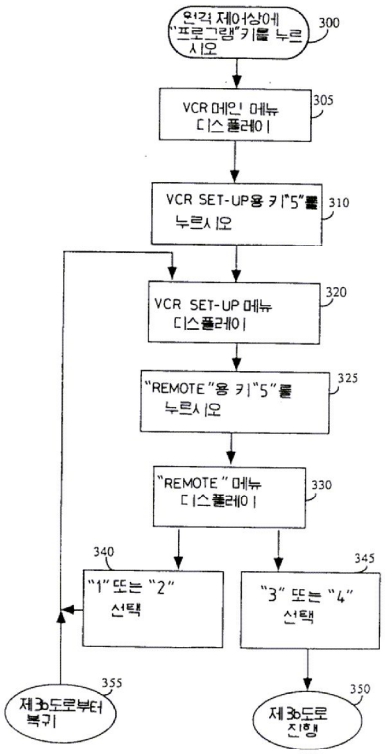
도면2a



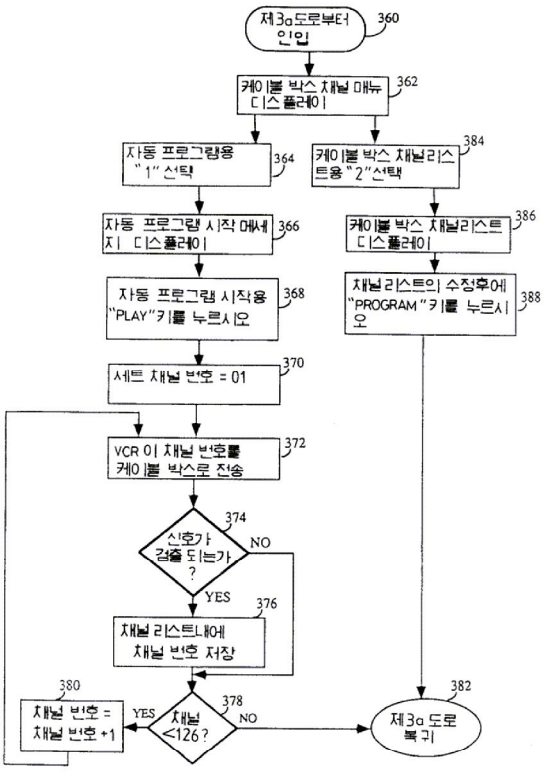
도면2b



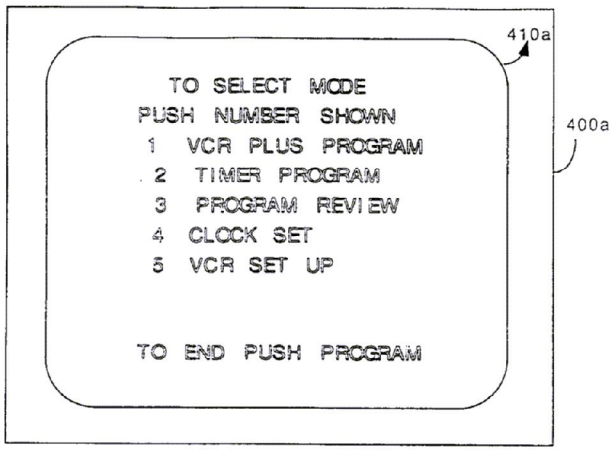
도면3a


원격 제어상에 "프로그램"키를 누르시오
300
VCR 메인 메뉴 디스플레이
305
VCR SET-UP용 키"5"를 누르시오
310
VCR SET-UP 메뉴 디스플레이
320
"REMOTE"용 키"5"를 누르시오
325
"REMOTE" 메뉴 디스플레이
330
340
"1" 또는 "2" 선택
345
"3" 또는 "4" 선택
355
제3b도로부터 복귀
350
제3b도로 진행

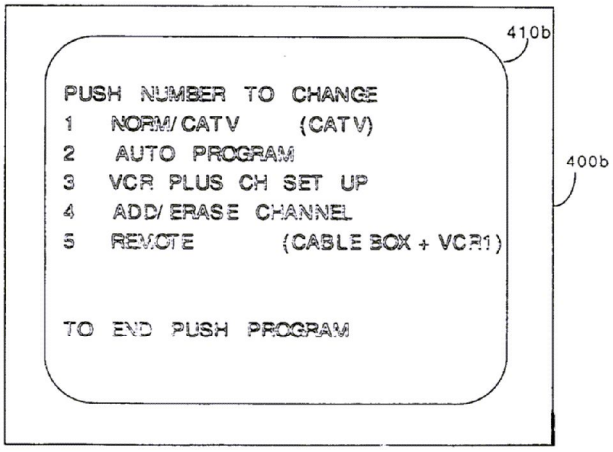
도면3b


제3a도로부터 인입
360
케이블 박스 채널 메뉴 디스플레이
362
자동 프로그램용 "1" 선택
364
케이블 박스 채널리스트용 "2"선택
384
자동 프로그램 시작 메세지 디스플레이
366
케이블 박스 채널리스트 디스플레이
386
자동 프로그램 시작용 "PLAY"키를 누르시오
368
채널 리스트의 수정후에 "PROGRAM"키를 누르시오
388
세트 채널 번호 = 01
370
VCR 이 채널 번호를 케이블 박스로 전송
372
신호가 검출 되는가 ?
374
NO
YES
채널 리스트내에 채널 번호 저장
376
채널 번호 = 채널 번호 +1
380
YES
채널 <126 ?
378
NO
제3a 도로 복귀
382

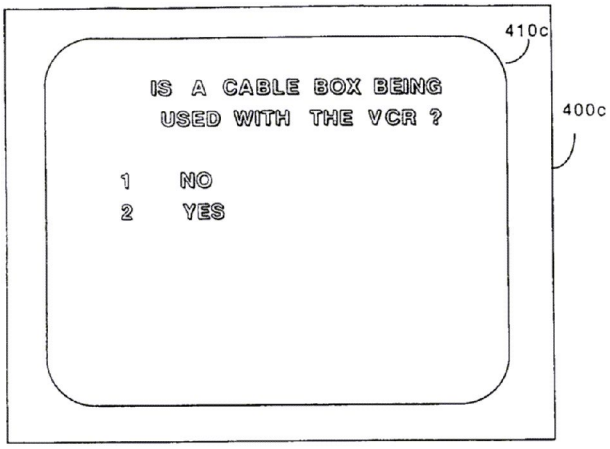
도면4a



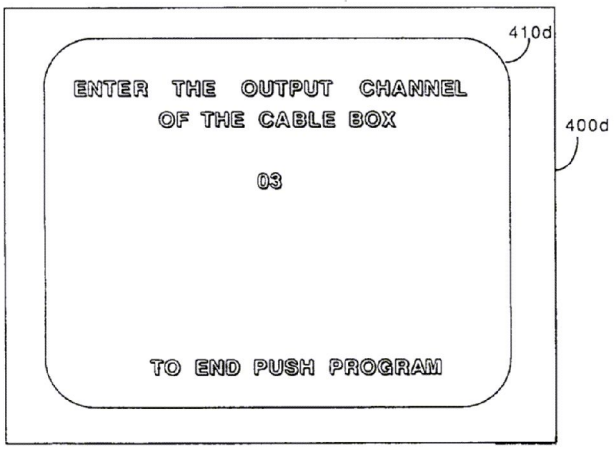
도면4b



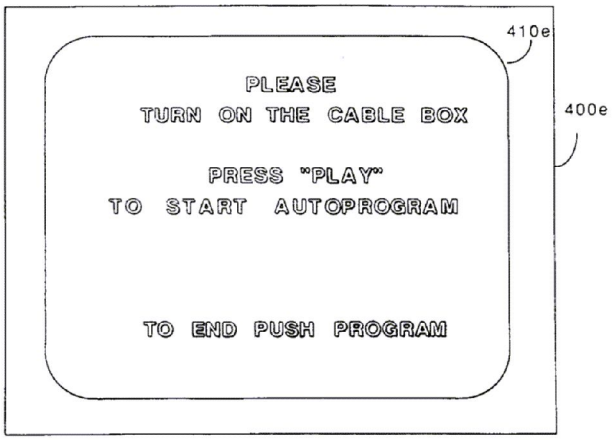
도면4c



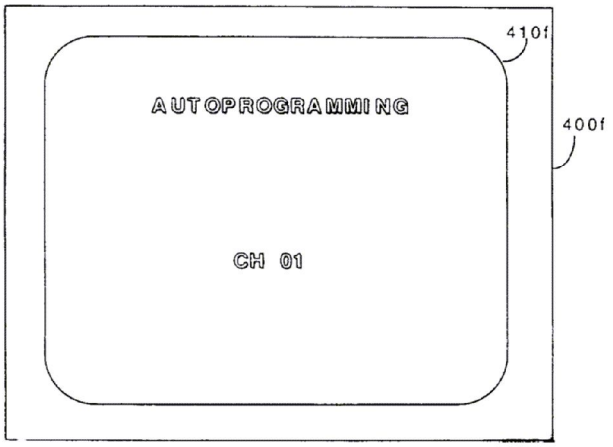
도면4d



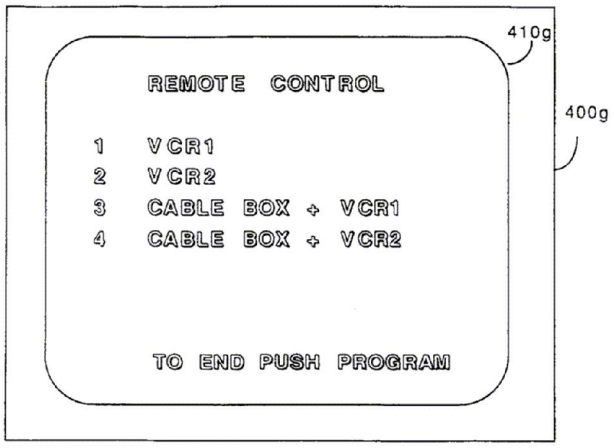
도면4e



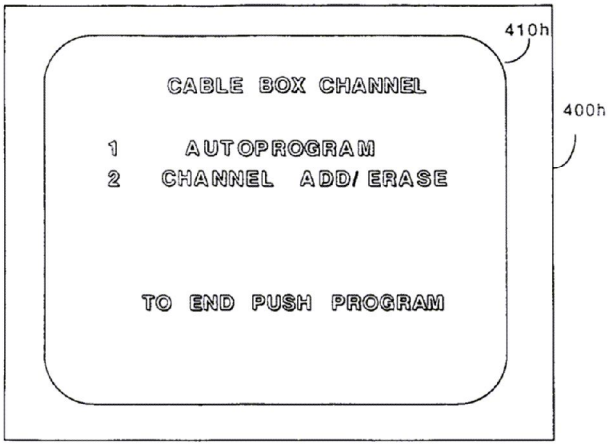
도면4f



도면4g



도면4h



도면4i

