(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
H04N 5/44

(45) 공고일자 2000년06월01일
(11) 등록번호 10-0257474
(24) 등록일자 2000년03월02일

(21) 출원번호 10-1992-0024033
(22) 출원일자 1992년12월12일
(65) 공개번호 특1993-0015766
(43) 공개일자 1993년07월24일

(30) 우선권주장 809,711 1991년12월16일 미국(US)
(73) 특허권자 톰슨 콘슈머 일렉트로닉스 인코포레이티드 크리트먼 어윈 엠
미국 인디아나주 46290-1024 인디아나폴리스 노스 메리디안 스트리트 10330
(72) 발명자 제임스 에드윈 헤일리
미합중국 인디아나 인디아나폴리스 크릭사이드 래인 7239
존 윌리암 챠니
미합중국 인디아나 인디아나폴리스 쇼레리지 테라스 8107
(74) 대리인 도두형

심사관 : 김기영

(54) 텔레비젼 수신기용 슬립 타이머 장치

요약

텔레비전 수신기는 자신이 자동으로 작동 중지되려고 하는 것을 현저하게 시각적으로 알 수 있는 표시를 제공하는 것이 바람직하다. 온스크린디스플레이(OSD) 회로는 수신기의 작동이 중지되기 전에, 볼 수 있는 화상영역을 작은 영역으로까지 자동으로 감소시킨다. 볼 수 있는 영역의 감소는 OSD디스플레이의 적어도 하나의 그래픽적으로 발생된 마진을 디스플레이 및 차츰 확대함으로서 실행될 수 있다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

텔레비전 수신기용 슬립 타이머 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명을 실행하기 위한 텔레비전 수신기의 일부를 도시한 블록도.

제2도는 제1도의 마이크로프로세서를 제어하기 위한 재어 프로그램의 일부를 간략히 도시한 흐름도.

제3도 내지 제5도는 디스플레이 스크린의 볼 수 있는 면적의 감소 과정을 여러 단계로 나누어 설명한 도면.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

102 : 튜너 어셈블리 104 : 튜니 제어 유닛
110 : 제어 마이크로프로세서 118 : 타이머
120 : 로컬 키보드 122 : 원격 제어 수신기
125 : 원격 제어 전송기 130 : VIF/SIF 증폭기 및 검출기
135 : 오디오 신호 프로세서 136 : 스피커 어셈블리
140 : 온스크린 디스플레이 및 그래픽 프로세서
145 : 예비 전력 공급 회로 150 : 동작 전력 공급 회로
155 : 비디오 신호 프로세서 156 : 키네스코프 구동기 증폭기
158 : 컬러 화상관 어셈블리 160 : 동기 분리기
170 : 편향 유닛

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 자동 슬립(sleep) 타이머 기능을 갖는 텔레비전 수신기에 관한 것이다.

현대의 많은 텔레비전 수신기는 사용자에 의해 설정된 소정의 시간 간격 후에 수신기의 작동을 자동으로 중지시키기 일한 소위 슬립 타이머 기능을 갖고 있다. 사용자가 잠이 들었을 경우, 상기 슬립 타이머 기능으로 인해 텔레비전 수신기의 작동이 중지됨으로써 사용자는 전력을 보존할 수 있다. 이러한 슬립 기능은 예를 들어 미합중국 인디아나주 인디아나폴리스에 소재한 톰슨 콘슈머일렉트로닉스 인코오포레이티드사에 의해 제조된 RCA CTC-140 섀시형 텔레비전 수신기로부터 알려져 있다.

바람직스럽지 않게는, 사용자가 텔레비전의 작동을 자동으로 중지시키기 위한 소정의 시간을 설정했다 하더라도, 사용자가 잠들지 않고 계속해서 깨어있는 상태로 있을 수 있다. 만일 사용자가 디스플레이된 온스크린의 작은 슬립 타이머 경고 메시지를 인지하고 있지 않다면, 사용자는 슬립 타이머가 작동중임을 잊을 수 있다. 그리고나서, 텔레비전이 자동으로 작동 중지되면 사용자는 놀라게 될 것이다.

텔레비전 수신기는 자신이 자동으로 작동 중지되려고 하는 것을 현저하게 시각적으로 알 수 있는 표시를 제공하는 것이 바람직하다는 사실을 본 명세서에서 알 수 있다. 온스크린 디스플래이(OSD) 회로는 수신기의 작동이 중지되기 전에, 볼 수 있는 화상 영역을 작은 영역으로까지 자동으로 감소시킨다. 볼 수 있는 영역의 감소는 OSD 디스플레이의 적어도 하나의 마진을 디스플레이 및 차츰 확대함으로써 실행될 수 있다.

제1도에 있어서, 텔레비전 수신기는 무선 주파수(RF) 신호를 수신하여 튜너 어셈블리(102)에 인가하는 RF 입력 단자(100)를 포함한다. 튜너 어셈블리(102)는 튜너 제어기(104)의 제어 하에 특정 RF 신호를 선택하여 증폭시키는데, 상기 튜너 제어기(104)는 와이어(103)를 거쳐 튜닝 진압과 폭이 넓은 양단화살표(103′)로 표시된 신호 라인을 거쳐 밴드 스위칭 신호를 튜너 어셈블리(102)에 제공한다.

튜너 어셈블리(102)는 수신원 RF 신호를 중간 주파수(IF) 신호로 전환시켜 IF 출력 신호를 비디오(VIP) 및 음성(SIF) 증폭기와 검출기 유닛에 제공한다. VIF/SIF 증폭기 및 검출기 유닛(130)은 입력 단자에 인가된 IF 신호를 증폭하고 상기 신호에 포함된 비디오 및 오디오 정보를 검출한다. 검출된 비디오 정보는 비디오 프로세서 유닛(155)의 하나의 입력으로서 인가된다. 비디오 프로세서유닛(155)의 다른 입력은 온스크린 디스플레이 및 그래픽 프로세서 회로(140)에 접속되어 있다. 검출된 오디오 신호는 스피커 어셈블리(136)에 인가되기 전매처리 및 증폭을 위해 오디오 프로세서(135)에 인가된다.

튜너 제어기(104)는 시스템 제어 마이크로컴퓨터(μC)(110)로부터 인가된 제어 신호에 응답하며 튜닝 전압 및 밴드 스위칭 신호를 발생시킨다. 본 명세서에 사용되고 있는 “마이크로컴퓨터”, “제어기” 및 “마이크로프로세서”라는 용어는 모두 같은 의미의 용어이다. 마이크로컴퓨터(110)는 적외선(IR) 수신기(122) 및 텔레비전 수신기 자체에 장착된 “로컬” 키보드(120)로부터의 사용자초기 명령을 수신한다. IR 수신기(122)는 원격 제어 전송기(185)로부터 IR 전송을 수신한다. 마이크로컴퓨터(110)는 중앙 처리 유닛(CPU)(112), 프로그램메모리(ROM)(114)를 포함하고 랜덤 액세스 매모리(RAM)(116)에서의 채널 관련 데이터를 저장한다. RAM(116)은 마이크로프로세서(110)의 내부에 있을 수 있거나 외부에 있을 수 있으며 휘발성 타입이거나 비휘발성 타입일 수 있다. “RAM”이라는 용어는 또한 전기적으로 소거할 수 있는 프로그램 가능 판독 전용메모리(EEPRON)(117)를 포함하도록 한 것이다. 당업자라면 만일 휘발성메모리가 이용될 경우, 수신기가 작동 중지 상태일 때 그 내용을 보존하기 위해 적당한 예비 전력을 사용하는 것이 바람직하다는 사실을 알고 있을 것이다.

마이크로컴퓨터(110)는 예비 전력 소스(145)에 의해 동작하고 텔레비전 수신기의 잉여부에 전력을 선택적으로 인가하도록 제어 라인(151)을 거쳐 동작 전력 소스(150)를 제어한다. 마이크로프로세서(110)는 타이머(118)를 포함하고 있는데, 상기 타이머의 동작에 대해서는 하기에 설명한다. 마이크로컴퓨터(또는 제어기)(110)는 로컬 키보드(120) 또는 적외선 수신기(122)로부터의 사용자 입력 제어 신호에 응답하여, 튜너(102)를 제어하기 위한 튜너 제어 유닛(104)으로 하여금 특정 RF 신호를 선택하게 하는 제어 신호를 발생시킨다.

튜너(102)는 중간 주파수에서 신호를 생성하여 그 생성된 신호를 비디오 IF(VIF) 증폭단, AFT 회로, 비디오 검출기 및 음성 IF(SIF) 증폭단을 포함하고 있는 처리 유닛(130)에 인가한다. 처리 유닛(130)은 제1베이스밴드 복합비디오 신호(TV)와 음성 반송파 신호를 생성한다. 상기 음성 반송파 신호는 오디오 검출기를 포함하고 그리고 스테레오 디코더를 포함할 수도 있는 오디오신호 프로세서 유닛(135)에 인가된다. 오디오 신호 프로세서 유닛(135)은 제1베이스밴드 오디오 신호를 생성하여 스피커 유닛(136)에 인가한다. 제2베이스밴드 복합 비디오 신호 및 제2베이스밴드 오디오 신호는 외부 소스로부터의 VIDEO IN 및 AUDIO IN 단자에 각각 인가될 수 있다.

제1 및 제2베이스밴드 비디오 신호(TV)는 비디오 프로세서 유닛(도시되지 않은 선택 회로를 갖는)(155)에 인가된다. 온스크린 디스플레이(OSD) 프로세서(140)는 제어기(110)의 제어하에서 문자 신호 및 그래픽 신호를 발생시켜, 처리된 비디오 신호에 포함시키도록 비디오 신호 프로세서(155)의 제2입력단에 상기 신호들을 인가한다. 전기적으로 소거할 수 있는 프로그램 가능 판독 전용메모리(EEPROM)(117)는 제어기(110)에 접속되고, 자동 프로그래밍 채널 데이터와 사용자 입력 채널 데이터를 저장하기 위한 비휘발성 저장 소자로서지 기능을 한다.

비디오 신호 프로세서 유닛(155)의 출력단에서 처리된 비디오 신호는 키네스코프 구동기 증폭기에 인가되어 증폭된 다음 컬러 화상관 어셈블리(158)의 전자총에 인가되어 디스플레이된다. 비디오 신호 프로세서 유닛(155)의 출력단에서 처리된 비디오 신호는 또한 동기 분리기 유닛(160)에 인가되어 편향유닛(170)에 교대로 인가되는 수평 및 수직 구동 신호를 분리한다. 편향 유닛(170)으로부터의 출력 신호는 전자 빔의 편향을 제어하기 위한 화상관 어셈블리(158)의 편향 코일에 인가된다. 지금까지 설명된 텔레비전 수신기는 OSD 및 그래픽 프로세서(140)를 제외하고는 예를 들어, 인디아나주 인디아나폴리스에 소재한 톰슨 콘슈머 일렉트로닉스, 인코오포레이티드사에 의해 제조된 RCA CTC-140 컬러 텔레비전

에서 알려져 있다.

이제부터 제1도의 나머지 부분, 제2도의 흐름도 및 제3도 내지 제4도의 스크린 디스플레이에 대해서 본 발명을 설명하고자 한다.

바람직하게도, 제1도의 타이머(118)는 예를 들어 30분이 될 수 있는 고정된 소정의 시간 간격을 위해 시간을 정한다. 이와는 다르게, 사용자는 자신이 선택한 소정의 시간 간격을 입력할 수 있다. 원격 제어 유닛(125)은 슬립 타이머 온/오프 키이 또는 온스크린 메뉴로부터 동작된 기능을 가질 수 있는 슬립 타이머를 포함할 수 있다.

타이머가 동작중이라고 가정하고. 만일 슬립 타이머의 어떠한 오프 신호도 30분 슬립 시간 간격 동안 검되지 않는다면 수신기는 자동으로 작동 중지된다. 만일 슬립 타이머 오프 신호가 30분 간격 동안 검출될 경우, 타이머(118)는 리세트되고 슬립 타이머 기능은 해제된다. 제2도의 흐름도는 이러한 기능을 비롯하여 하기에 설명한 다른 기능들을 성취하기 위한 제어기(110)의 제어 프로그램의 일부를 도시하고 있다.

제2도에 도시된 제어 프로그램의 일부는 튜너 제어 및 키보드 디코딩과 같은 주 발명에 속하지 않는 제어 프로그램의 다른 부분으로부터 단계 200에서 시작된다. 따라서, 상세히 설명할 필요가 없다.

슬립 타이머 오프 신호가 검출되었는지 그렇지 않은 지의 여부에 대해서는 단계 205에서 결정된다. 만일 슬립 타이머 오프 신호가 검출되었다면, 보더사이즈(border size)는 리세트되고(단계 245), 타이머는 중지되며(단계 260), 프로그램은 복귀된다(단계 220). 만일 슬립 타이머 오프 신호가 단계 205에서 검출되지 않았다면, 프로그램이 단계 210으로 전진하는데, 상기 단계 210에서는 타이머(118)가 동작 중인지를 확인하기 위해 조회가 행해진다. 만일 그렇지 않다면, 루틴은 단계 220으로 빠져나간다. 그러나, 단계 210에서 타이머(118)가 동작 중임이 결정되면, 시간 간격이 종료 직전인지를 확인하기 위해 조회가 행해진다(단계 225)(즉, 1분 또는 그 이하인 30분 슬립 시간간격의 나머지 시간). 만일 그렇지 않으면, 루틴은 빠져나간다. 제어기가 제어프로그램의 이러한 일부를 “전체 순회” 할 때마다, 제어기는 슬립 시간 간격의 나머지 시간을 조회한다.

제1도의 OSD 및 그래픽 프로세서 유닛(140)은 제어기(110)의 제어 하에서 화상관 어셈블리(158)의 스크린 상에 디스플레이하기 위한 고해상도 그래픽을 생성할 수 있는 능력을 가지고 있다. 제어기(110)는 디지털 제어 버스(131)를 통해 OSD 및 그래픽 프로세서 유닛(140)과 연결된다. OSD 및 그래픽 프로세서 유닛(140)의 능력 중 하나는 그래픽 마진(margin) 또는 다양한 보더 사이즈를 스크린 상에 발생시킬 수 있는 능력이다. 제3도는 텔레비전 수신기(300)를 도시하고 있는데, 상기 텔레비전 수신기(300)는 종래 기술로부터 공지된 것처럼 OSD 및 그래픽 프로세서 유닛(140)매 의해 발생된 보더 없이 비디오 이미지를 보여주는 스크린(310)을 갖는다.

만일 슬립 시간 간격에서의 나머지 시간이 1분 또는 그 이하인 경우(단계 225), 제어기(110)는 제4도에 도시된 것처럼 상부 및 좌측 보더를 디스플레이하기 위해 OSD 및 그래픽 프로세서 유닛(140)을 제어하기 시작한다. 슬립 시간간격이 2분 이하인 동안에는, 제어기(110)는 OSD 및 그래픽 프로세서 유닛(140)으로 하여금 고정된 간격(아마도 매초마다 한번씩)에서 보더 영역을 증가시키게 하는데, 이는 보더로 하여금 제5도에 도시된 것처럼 디스플레이된 비디오이미지를 성장시키거나 서서히 어둡게 하는 원인이 된다. 단계 237에서, 타이머는 소정의 시간 간격이 종료되었는지를 확인하기 위해 조회된다. 만일 소정의 시간 간격이 종료되지 않았다면, 루틴은 빠져나간다. 그러나, 만일 종료되었다면, 텔레비전 수신기로의 전력이 중단된다(단계 240).

차츰 증가하는 보더를 갖는 비디오 디스플레이는 잠을 자고 있지 않은 시청자에게 경고를 하는 역할을 하고, 슬립 회로는 이미 잠들어 있는 사용자를 방해하지 않으면서 수신기의 작동을 자동으로 중지시킨다는 것을 본 명세서에서 알 수 있다. 또한, 보더 이외의 그래픽 디스플레이의 다양한 패턴이 비디오이미지를 어둡게 하는데 사용될 수 있는데, 이로써 TV 작동 중지가 임박했음을 알 수 있다. 이들 패턴의 몇몇은 수직 및 수평 와이프(wipe), 다이아몬드형 와이프 및 대각선 와이프를 포함하지만 이들로 제한되는 것은 아니다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

예비 전력 소스(145)와; 제어 입력을 갖는 동작 전력 소스(150)와; 데이터와 함께 변조된 원격 제어 신호를 수신하기 위한 원격 제어수신기 수단(122)과; 상기 예비 전력 소스(145), 상기 동작 전력 소스(150) 및 상기 변조된 원격 제어 신호로부터의 상기 데이터를 디코딩하기 위한 상기 원격 제어수신기 수단(122)에 접속되어 있는 제어 수단(110)과; 상기 제어 수단(110)에 접속되어 있으며, 소정의 시간 간격을 위한 시간을 정하고 상기 소정의 시간 간격의 종료를 나타내는 신호를 발생시키기 위한 타이밍 수단(118)과; 상기 제어 수단(110)에 접속되어 텔레비전 비디오 신호를 처리하기 위한 비디오 신호 처리 수단(155)과; 상기 비디오 신호 처리 수단(155)에 접속되어 비디오 이미지로서의 상기 텔레비전 비디오 신호를 디스플레이하기 위한 디스플레이 수단(158)과; 상기 텔레비전 비디오 신호와 조합하여 상기 디스플레이 수단(158)상에 디스플레이하도록 문서 문자 및 그래픽 신호를 생성하여 상기 비디오 신호처리 수단(155)에 인가하는 온스크린 디스플레이 및 그래픽 발생기 수단(140)을 구비하는 텔레비전 수신기로부터 동작 전력을 자동으로 제거하기 위한 장치에 있어서, 상기 제어 수단(110)은 상기 소정의 시간 간격의 일부동안 상기 온스크린 디스플레이 및 그래픽 발생기 수단(140)으로 하여금 상기디스플레이 수단(158)상에 디스플레이될 때 상기 비디오 이미지의 일부를 어둡게 하는 그래픽 이미지를 표시하는 그래픽 신호를 생성하게끔 하고, 상기 온스크린 디스플레이 및 그래픽 발생기 수단(140)으로 하여금 상기 비디오이미지를 보다 더 어둡게 하기 위해 상기 그래픽 이미지의 사이즈를 차츰 증가시키게끔 하며, 상기 타이머 수단(118)은 상기 소정의 시간 간격의 종료시에 상기소정의 시간 간격의 종료를 나타내는 상기 신호를 상기 재어 수단(110)에 인가하고, 상기 제어 수단(110)은 상기 인가된 신호에 응답하여 상기 동작 전력 소스(150)로 하여금 상기 신호 처리 수단(155)으로의 전력 공급을 중단하게끔 하는 것을 특징

으로 하는 동작 전력 자동 제거 장치.

청구항 2

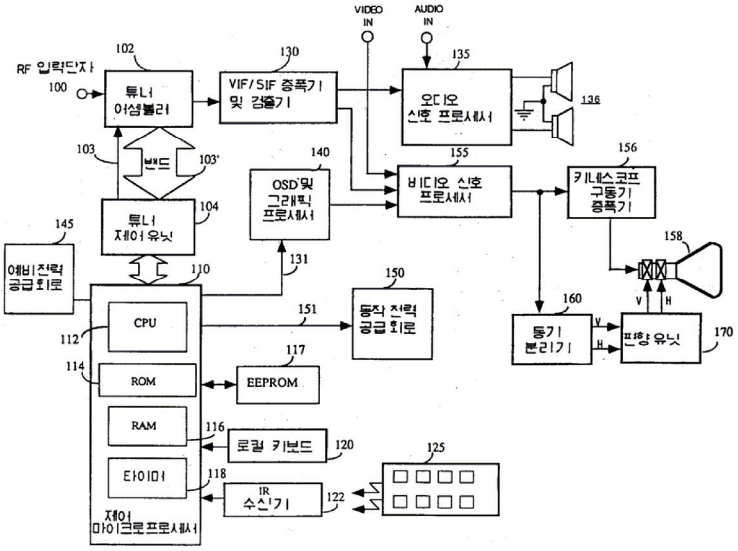
제1항에 있어서, 상기 소정의 시간 간격은 고정적인 것을 특징으로 하는 동작 전력 자동제거 장치.

청구항 3

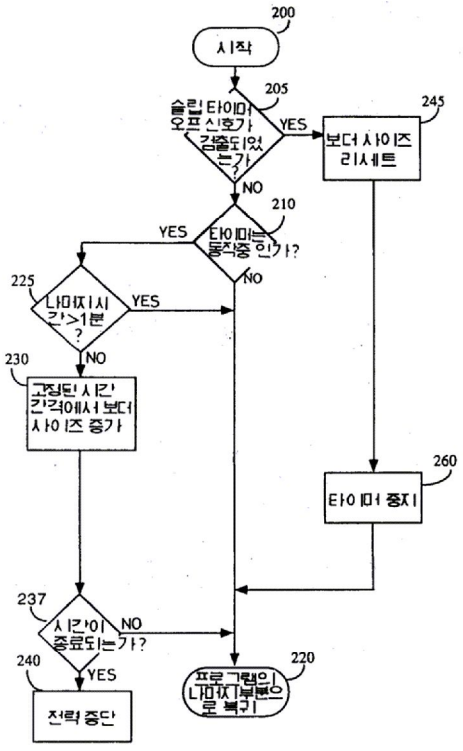
제1항에 있어서, 상기 소정의 시간 간격과 관계있는 데이터는 사용자에 의해 입력되는 것을 특징으로 하는 동작 전력 자동 제거 장치.

도면

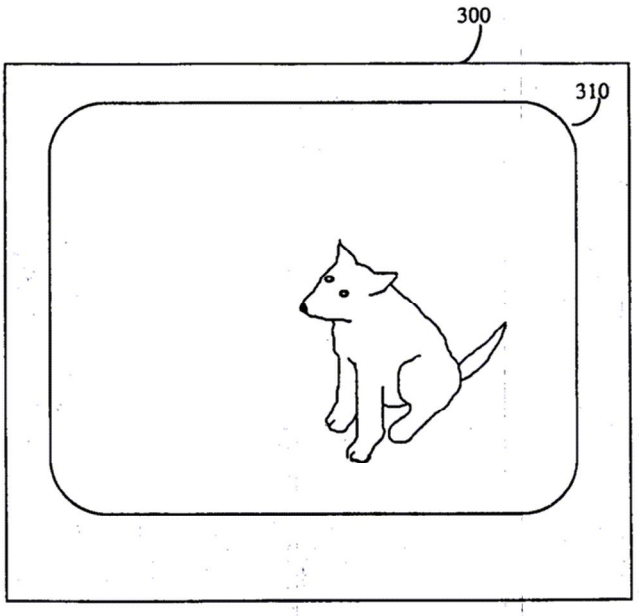
도면1



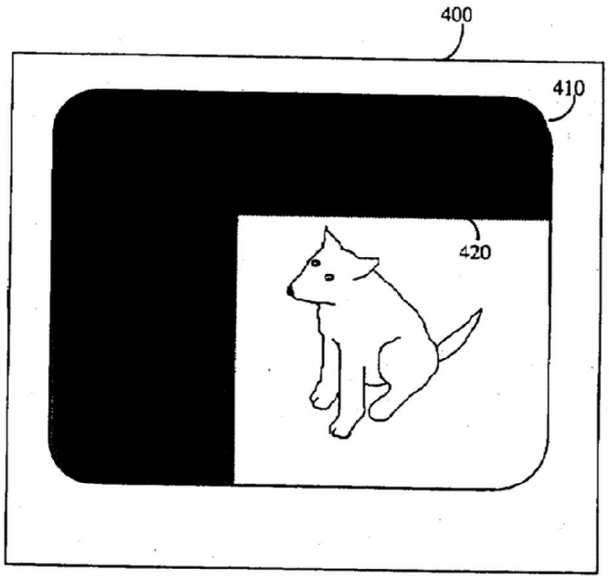
도면2



도면3



도면4



도면5

