

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ H04N 5/60	(45) 공고일자 2000년02월 15일	(11) 등록번호 10-0245123
(21) 출원번호 10-1997-0023432	(24) 등록일자 1999년11월26일	(65) 공개번호 특1999-0000498
(22) 출원일자 1997년06월05일	(43) 공개일자 1999년01월 15일	

(73) 특허권자	대우전자주식회사	전주범
(72) 발명자	이현철	서울특별시 중구 남대문로5가 541
(74) 대리인	이종일	경기도 수원시 권선구 고등동 95-18

심사관 : 여원현

(54) 텔레비전 음량을 자동으로 변환시키는 방법 및 이를 수행하기 위한 장치

요약

사용자 또는 제품의 생산과정에서 설정되는 음량의 이득(gain)을 시청자가 방송프로그램에 따라 가변시켜 시청할 수 있도록 하는 텔레비전의 음량을 자동으로 변환시키는 방법 및 이를 수행하기 위한 장치가 개시되어 있다. 텔레비전을 시청하면서 텔레비전의 본체에 설치된 스피커와 리모트 헤드폰으로부터 출력되는 소리가 원하는 만큼 크게 출력되지 않거나 또는 최대 출력크기를 조절하고자 할 경우에 시청자는 버튼조작부에 구비되는 음량설정버튼을 누른다. 상기 음량설정버튼이 온절환되면 마이크은 이를 감지하여 메인 영상신호 처리부에 OSD블랭킹신호를 인가하고, PIP제어부에는 음량 선택사항을 인가한다. 상기 PIP제어부는 마이크으로부터 인가된 음량 선택사항을 메인 영상신호 처리부에 인가하고, 상기 메인 영상신호 처리부는 OSD화면과 음량 선택사항을 각각 혼합하여 전체화면에 음량설정메뉴가 디스플레이 되도록 한다. 시청자는 선택버튼을 이용하여 커서의 위치를 전체화면에 디스플레이된 음량설정 메뉴중에서 원하는 음량의 범위에 위치시킨 후 음량설정버튼을 다시 한 번 누르게 되면 해당하는 음량이 선택되어 메모리부에 메모리되므로 시청자는 원하는 음량의 상태에서 텔레비전을 시청할 수 있다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 텔레비전의 음성신호의 동작흐름을 개략적으로 나타낸 블록도이다.

도 2는 본 발명에 따른 텔레비전의 음량을 자동으로 변환시키는 장치를 개략적으로 나타낸 블록도이다.

도 3은 본 발명에 따른 텔레비전의 음량을 자동으로 변환시키는 방법을 나타낸 흐름도이다.

<도면의주요부분에대한부호의설명>

30 : 마이크	40 : 메모리부
50 : 버튼조작부	52 : 선택버튼
54 : 음량설정버튼	60 : PIP제어부
70 : 메인 영상신호 처리부	80 : 수상관(CRT)드라이브
85 : 수상관(CRT)	

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 텔레비전의 음량을 조절하는 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 사용자 또는 제품의 생산과정에서 설정되는 음량의 이득(gain)을 시청자가 방송프로그램에 따라 가변시켜 시청할 수 있도록 하는 텔레비전의 음량을 자동으로 변환시키는 방법 및 이를 수행하기 위한 장치에 관한 것이다.

일반적으로, 텔레비전은 각 방송국으로부터 송신되는 방송 신호를 안테나를 통해 수신하여 화면에 해당하

는 방송이 디스플레이 되는 것으로 방송국에서 카메라를 통해 촬영된 사물의 영상은 일정한 영상신호로 변환되고, 상기 영상신호는 마이크를 통해 입력되는 음성신호와 함께 일정한 고주파 신호에 실어서 송신 안테나를 통해 송신하게 된다. 상기 송신 안테나를 통해 송신된 고주파 신호는 각 가정에 설치된 수신 안테나를 통해 수신되어 텔레비전에 인가된다. 상기 텔레비전의 튜너부에 수신된 고주파 신호에는 영상신호와 음성신호가 서로 혼합되어 있으며, 상기 고주파신호는 튜너부로부터 중간주파수로 변환되고, 상기 중간주파수로 변환된 영상신호는 중간주파수 증폭부에서 증폭된다. 상기 중간주파수 증폭부에서 증폭된 중간주파수는 영상신호검출부 및 음성신호검출부에 의해 영상신호는 영상신호검출부에 인가되고, 음성신호는 음성신호검출부에 인가된다. 상기 영상신호검출부에 의해 검출된 영상신호는 일정한 단계를 거친 후 화면에 디스플레이된다. 이때 사용자가 채널 변환 스위치를 이용하여 텔레비전을 통해 수신할 방송채널을 선택하게 되면 화면에는 해당하는 방송국의 프로그램이 화면에 디스플레이된다.

그리고, 상기 중간주파수 증폭부로부터 음성검출부에 의해 검출된 음성신호는 음성 증폭부에서 증폭되어 스피커를 통해 출력된다.

도 1은 일반적인 텔레비전의 음성신호의 동작흐름을 개략적으로 나타낸 블록도이다.

도 1에 도시된 바와같이, 방송국으로부터 송출된 음성신호 및 영상신호를 수신하는 튜너회로부(12)와, 상기 튜너회로부(12)의 음성신호 및 영상신호를 증폭시키는 중간주파수 증폭부(13)와, 상기 중간주파수 증폭부(13)에서 영상신호만을 분리하여 영상신호처리하는 영상신호처리부(14)와, 상기 중간주파수 증폭부(13)에서 음성신호만을 분리하여 음성신호를 처리하는 음성신호처리부(16)와, 상기 영상신호처리부(14)와 음성신호처리부(16)로부터 인가되는 음성신호와 영상신호를 각각 스위칭하는 영상신호/음성신호 스위칭부(18), 상기 영상신호/음성신호 스위칭부(18)에 의해 스위칭처리된 영상신호를 일정레벨로 증폭하여 디스플레이 시키는 영상출력부(CRT)(20)와, 상기 영상신호/음성신호 스위칭부(18)에 의해 음성신호처리된 음성신호를 각각 출력하는 스피커(22)로 이루어진다.

한편, 상기와 같이 구성된 텔레비전의 음성신호가 처리되는 동작을 살펴보면, 먼저, 사용자가 볼륨조절버튼(도시 안됨)을 이용하여 스피커(22)를 통해 출력되는 음량을 선택하게 되면 음량조절회로부(도시 안됨)가 이를 감지하여 음량조절회로부를 통해 흐르는 음성신호의 크기를 제어하여 시청자가 선택한 음량이 스피커(22)를 통해 출력되도록 한다.

그러나, 상기와 같은 텔레비전을 이용하여 음성신호를 수신할 경우에 음량조절회로부는 제음을 조립하는 과정에서 조절되므로 스피커를 통해 출력되는 음량은 시청자가 원하는 음량을 출력시키지 못한다. 즉, 볼륨조절버튼에 의해 선택되어 음량조절부가 스피커를 통해 출력하는 음량의 최대값이 100데시벨에 해당할 경우에 제음의 생산시 스피커의 수명을 보호하거나 또는 시청자에게 좀더 안정된 음량을 제공하기 위하여 음량조절부에 스피커를 통해 출력되는 음량을 70%가 되도록 설정해 놓으면 시청자가 볼륨조절버튼을 이용하여 음량을 최대로 설정하여도 스피커를 통해 출력되는 음량은 70데시벨이 출력되고 그 이상은 출력되지 않는다. 따라서, 시청자는 음량을 90데시벨의 음량을 설정하고 싶어도 별도의 음량조절수단이 구비되어 있지 않으므로 이미 설정된 70데시벨의 상태에서 청취를 하여야 한다. 따라서 시청자는 스피커를 통해 출력되는 최고 음량을 증가시키거나 감소시키지 못한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 제1 목적은 텔레비전에 내장된 스피커를 통해 출력되는 음성신호의 음량을 시청자가 원하는 음량으로 출력되도록 시청자가 변환시킬 수 있는 음량조절수단을 구비하여 텔레비전의 음량을 자동으로 변환시키는 방법을 제공하는 것이다.

본 발명의 제2 목적은 상기한 텔레비전의 음량을 자동으로 변환시키는 방법을 수행하기에 적합한 텔레비전의 음량을 자동으로 변환시키는 장치를 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 제1 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 음량설정버튼으로부터 음량설정신호가 인가되었는가를 판단하는 제 1단계; 상기 제 1단계에서 음량설정신호가 인가되지 않았으면 제 1단계를 반복실행하고, 음량설정신호가 인가되었으면 화면에 OSD화면을 표시하여 다수개의 선택사항이 화면에 디스플레이 되도록 하는 제 2단계; 상기 제 2단계 다음에 선택버튼으로부터 선택신호가 인가되었는가를 판단하는 제 3단계; 상기 제 3단계에서 선택버튼으로부터 선택신호가 인가되지 않았으면 제 3단계를 반복실행하고 선택버튼으로부터 선택신호가 인가되었으면 해당하는 선택사항에 커서를 위치시키는 제 4단계; 상기 제 4단계 다음에 설정버튼이 온되었는가를 판단하는 제 5단계; 그리고 상기 제 5단계에서 설정버튼이 온되지 않았으면 제 4단계를 반복실행하고, 설정버튼이 온되었으면 선택된 선택사항을 메모리부에 메모리시키는 제 6단계를 포함하는 텔레비전의 음량을 자동으로 변환시키는 방법을 제공한다.

상기 제2 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 스피커를 통해 출력되는 음량의 크기를 저음모드, 중간단계모드, 표준모드 및 고음모드로 나누어 각각의 모드에 해당하는 음량의 범위를 설정하여 저장되는 메모리부; 시청자가 음량을 가변시키고자 할 경우에 이용하는 음량설정버튼 및 선택버튼으로 구성되는 버튼조작부; 영상신호 및 OSD블랭킹신호를 수상관드라이브에 인가하여 화면에 OSD화면이 디스플레이 되도록 하는 메인 영상신호 처리부; 상기 메인 영상신호 처리부에 접속되며, 상기 메인 영상신호 처리부에 각각의 모드에 해당하는 음량 선택사항을 인가하는 PIP제어부; 그리고 상기 메모리부, 메인 영상신호 처리부 및 PIP제어부에 접속되며, 상기 버튼조작부로부터 인가되는 신호에 따라 메모리부, 메인 영상신호 처리부 및 PIP제어부를 제어하는 마이컴으로 이루어지는 텔레비전의 음량을 자동으로 변환시키는 장치를 제공한다.

본 발명에 따르면, 텔레비전을 시청하면서 텔레비전의 본체에 설치된 스피커와 리모트 헤드폰으로부터 출력되는 소리가 원하는 만큼 크게 출력되지 않거나 또는 최대 출력크기를 조절하고자 할 경우에 시청자는 버튼조작부에 구비되는 음량설정버튼을 누른다. 상기 음량설정버튼이 온절환되면 마이컴은 이를 감지하여 메인 영상신호 처리부에 OSD블랭킹신호를 인가하고, PIP제어부에는 음량 선택사항을 인가한다. 상기 PIP제어부는 마이컴으로부터 인가된 음량 선택사항을 메인 영상신호 처리부에 인가하고, 상기 메인 영상신호

처리부는 OSD화면과 음량 선택사항을 각각 혼합하여 전체화면에 음량설정메뉴가 디스플레이 되도록 한다. 시청자는 선택버튼을 이용하여 커서의 위치를 전체화면에 디스플레이된 음량설정메뉴중에서 원하는 음량의 범위에 위치시킨 후 음량설정버튼을 다시 한 번 누르게 되면 해당하는 음량이 선택되어 메모리부에 메모리되므로 시청자는 원하는 음량의 상태에서 텔레비전을 시청할 수 있다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 설명하면 다음과 같다.

도 2는 본 발명에 따른 텔레비전의 음량을 자동으로 변환시키는 장치를 개략적으로 나타낸 블록도이다.

도 2를 참조하여 텔레비전의 음량을 자동으로 변환시키는 장치를 설명하면, 텔레비전의 메모리부(40)에는 스피커(도시 안됨)를 통해 출력되는 음량의 크기를 저음모드(0~64Step), 중간단계모드(0~128Step), 표준모드(0~192Step) 및 고음모드(0~256Step)로 나누어 각각의 모드에 해당하는 음량의 범위를 설정하여 저장시킨다.

리모트컨트롤러(도시 안됨)이나 또는 텔레비전의 일측부에 구비되는 버튼조작부(50)에는 시청자가 음량을 가변시키고자 할 경우에 이용하는 음량설정버튼(54) 및 선택버튼(52)을 구비시킨다.

메인 영상신호 처리부(70)는 영상신호 및 OSD블랭킹신호를 수상관드라이브(80)에 인가하여 화면에 OSD화면이 디스플레이 되도록 한다.

상기 메인 영상신호 처리부(70)에는 PIP제어부(60)가 접속되며, 상기 PIP제어부(60)는 메인 영상신호 처리부(70)에 각각의 모드에 해당하는 음량 선택사항을 인가하게 된다.

상기 메모리부(40), 메인 영상신호 처리부(70) 및 PIP제어부(60)에는 마이컴(30)이 접속되며, 상기 버튼조작부(50)로부터 인가되는 신호에 따라 메모리부(40), 메인 영상신호 처리부(70) 및 PIP제어부(60)의 작동을 제어한다.

이와 같이 이루어지는 본 발명은 시청자는 텔레비전의 본체에 설치된 스피커와 리모트 헤드폰으로부터 출력되는 음량이 작거나 또는 너무 클 경우에는 자신이 원하는 만큼 볼륨조절단자를 이용하여 조절하게 된다. 상기 볼륨조절단자로부터 음량조절신호가 텔레비전의 신호수신부(도시 안됨)에 인가되면 신호수신부는 마이컴(30)에 음량조절신호를 인가하게 된다. 상기 마이컴(30)은 신호수신부를 통해 외부로부터 음량조절신호가 인가되면 즉시 인가된 음량조절신호에 해당하는 음량을 선택하여 스피커를 통해 출력시킨다.

이때 상기 스피커를 통해 출력되는 음량의 크기가 시청자가 원하는 크기에 못미칠 경우에는 시청자는 스피커를 통해 출력되는 음량의 최대 크기를 재조정해야 하므로 음량설정버튼(54)을 온전한시키게 된다.

상기 음량설정버튼(54)이 온전한되면 마이컴(30)이 이를 감지하여 PIP제어부(60)에 OSD블랭킹신호를 인가함과 동시에 메인 영상신호 처리부(70)에는 메모리부(40)에 저장된 음량 선택사항인 저음모드(0~64Step), 중간단계모드(0~128Step), 표준모드(0~192Step) 및 고음모드(0~256Step)를 인가하게 된다. 상기 PIP제어부(60)는 마이컴(30)으로부터 인가되는 OSD블랭킹신호를 메인 영상신호 처리부(70)에 인가하게 되고, 상기 메인 영상신호 처리부(70)는 PIP제어부(60)로부터 인가되는 OSD블랭킹신호에 따라 수상관드라이브(80)를 통해 수상관(85)의 전체화면에 OSD화면을 표시하게 되고, 또한 상기 마이컴(30)으로부터 인가되는 저음모드(0~64Step), 중간단계모드(0~128Step), 표준모드(0~192Step) 및 고음모드(0~256Step)를 수상관(85)의 전체화면에 표시된 OSD화면에 디스플레이 시킨다.

상기 수상관(85)의 전체화면에 표시된 OSD화면에 음량 선택사항인 저음모드(0~64Step), 중간단계모드(0~128Step), 표준모드(0~192Step) 및 고음모드(0~256Step)가 디스플레이 되면 시청자는 선택버튼(52)을 이용하여 커서를 자신이 선택하려는 모드에 위치시킨 후 음량설정버튼(54)을 누르게 된다.

상기 수상관(85)의 전체화면에 표시된 OSD화면에 음량 선택사항이 디스플레이된 상태에서 음량설정버튼(54)을 누르게 되면 커서가 위치한 모드가 선택되어 마이컴(30)은 즉시 메모리부(40)에 선택된 모드를 저장하게 된다.

예를 들면, 현재 텔레비전의 음량이 중간단계모드로 설정되어 있으면 시청자가 볼륨조절단자를 이용하여 스피커를 통해 출력되는 음량을 최대로 하게 되면 스피커를 통해 출력되는 음량은 128Step에 해당되므로 전체음량의 중간크기가 최대가 된다. 이때 시청자가 음량을 좀더 크게 설정하고자 할 경우에는 음량설정버튼(54)을 이용하여 수상관(85)의 OSD화면에 음량 선택사항인 저음모드(0~64Step), 중간단계모드(0~128Step), 표준모드(0~192Step) 및 고음모드(0~256Step)를 디스플레이 시킨다.

상기 수상관(85)의 전체화면에 표시된 OSD화면에 음량 선택사항이 디스플레이되면 선택버튼(52)을 이용하여 커서를 고음모드에 위치시킨 후 음량설정버튼(54)을 누른다. 상기 음량설정버튼(54)을 누르게 되면 텔레비전의 스피커를 통해 출력되는 음량은 고음모드로 설정되어 시청자가 볼륨조절단자를 이용하여 음량을 최대로 하여 출력시키게 되면 256Step의 크기로 출력된다.

도 3은 본 발명에 따른 텔레비전의 음량을 자동으로 변환시키는 방법을 나타낸 흐름도이다.

도 3을 참조하여 텔레비전의 음량을 자동으로 변환시키는 방법을 설명하면, 시청자가 텔레비전의 스피커를 통해 출력되는 음량의 크기를 재설정할 경우에 사용되는 음량설정버튼(54)으로부터 음량설정신호가 인가되었는가를 판단한다(단계 S100).

상기 단계 S100에서 음량설정신호가 인가되지 않았으면 단계 S100를 반복실행하고, 음량설정신호가 인가되었으면 전체화면에 OSD화면을 표시하여 다수개의 선택사항이 화면에 디스플레이 되도록 한다(단계 S200).

상기 음량설정버튼(54)이 온전한되면 마이컴(30)이 이를 감지하여 수상관(85)의 전체화면에 OSD화면이 표시되도록 하고, 동시에 상기 OSD화면에는 메모리부(40)에 저장되어 있던 음량 선택사항을 디스플레이 시킨다.

상기 단계 S200 다음에 선택버튼(52)으로부터 선택신호가 인가되었는가를 판단한다(단계 S300). 상기 단계 S300에서 선택버튼(52)으로부터 선택신호가 인가되지 않았으면 단계 S300를 반복실행하고 선택버튼으로부터 선택신호가 인가되었으면 해당하는 선택사항에 커서를 위치시킨다(단계 S400). 상기 수상관(85)의 전체화면에 표시된 OSD화면에 디스플레이된 음량 선택사항중의 원하는 모드에 선택버튼(52)을 이용하여 커서를 위치시킨다.

상기 단계 S400 다음에 음량설정버튼(54)이 온되었는가를 판단한다(단계 S500). 즉, 상기 수상관(85)의 전체화면에 표시된 OSD화면에 디스플레이된 음량 선택사항중의 원하는 모드에 선택버튼(52)을 이용하여 커서를 위치시킨 후 시청자는 커서가 위치한 모드를 설정하기 위하여 음량설정버튼(54)을 온절환시키게 된다.

상기 단계 S500에서 음량설정버튼(54)이 온되지 않았으면 단계 S400를 반복실행하고, 음량설정버튼(54)이 온되었으면 선택된 선택사항을 메모리부(40)에 메모리시킨다(단계 S600). 상기 단계 S600에서 음량설정버튼(54)이 온절환되면 즉시 메모리부(40)에 선택된 모드를 저장하게 되므로 이후로 볼륨조절단자를 이용하여 스피커를 통해 음성신호를 출력시키게 되면 선택된 모드에 따라 출력된다.

발명의 효과

이상 설명에서 알 수 있는 바와같이, 본 발명은 텔레비전을 시청하면서 텔레비전의 본체에 설치된 스피커와 리모트 헤드폰으로부터 출력되는 소리가 원하는 만큼 크게 출력되지 않거나 또는 최대 출력크기를 조절하고자 할 경우에 시청자는 버튼조작부에 구비되는 음량설정버튼을 누른다. 상기 음량설정버튼이 온절환되면 마이크은 이를 감지하여 메인 영상신호 처리부에 OSD블랭킹신호를 인가하고, PIP제어부에는 음량 선택사항을 인가한다. 상기 PIP제어부는 마이크으로부터 인가된 음량 선택사항을 메인 영상신호 처리부에 인가하고, 상기 메인 영상신호 처리부는 OSD화면과 음량 선택사항을 각각 혼합하여 전체화면에 음량설정 메뉴가 디스플레이 되도록 한다. 시청자는 선택버튼을 이용하여 커서의 위치를 전체화면에 디스플레이된 음량설정메뉴중에서 원하는 음량의 범위에 위치시킨 후 음량설정버튼을 다시 한 번 누르게 되면 해당하는 음량이 선택되어 메모리부에 메모리되므로 시청자는 원하는 음량의 상태에서 텔레비전을 시청할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

음량설정버튼으로부터 음량설정신호가 인가되었는가를 판단하는 제 1단계(S100);

상기 제 1단계(S100)에서 음량설정신호가 인가되지 않았으면 제 1단계(S100)를 반복실행하고, 음량설정신호가 인가되었으면 전체화면에 OSD화면을 표시하여 다수개의 선택사항이 화면에 디스플레이 되도록 하는 제 2단계(S200);

상기 제 2단계(S200) 다음에 선택버튼(52)으로부터 선택신호가 인가되었는가를 판단하는 제 3단계(S300);

상기 제 3단계(S300)에서 선택버튼(52)으로부터 선택신호가 인가되지 않았으면 제 3단계(S300)를 반복실행하고 선택버튼(52)으로부터 선택신호가 인가되었으면 해당하는 선택사항에 커서를 위치시키는 제 4단계(S400);

상기 제 4단계(S400) 다음에 음량설정버튼(54)이 온되었는가를 판단하는 제 5단계(S500); 그리고

상기 제 5단계(S500)에서 음량설정버튼이 온되지 않았으면 제 4단계(S400)를 반복실행하고, 음량설정버튼(54)이 온되었으면 선택된 선택사항을 메모리부에 메모리시키는 제 6단계(S600)를 포함하는 텔레비전의 음량을 자동으로 변환시키는 방법.

청구항 2

스피커를 통해 출력되는 음량의 크기를 저음모드, 중간단계모드, 표준모드 및 고음모드의 모드로 나누어 각각의 모드에 해당하는 음량의 범위를 설정하여 저장되는 메모리부(40);

시청자가 음량을 가변시키고자 할 경우에 이용하는 음량설정버튼(54) 및 선택버튼(52)으로 구성되는 버튼 조작부(50);

영상신호 및 OSD블랭킹신호를 수상관드라이브(80)에 인가하여 화면에 OSD화면이 디스플레이 되도록 하는 메인 영상신호 처리부(70);

상기 메인 영상신호 처리부(70)에 접속되며, 상기 메인 영상신호 처리부(70)에 각각의 모드에 해당하는 음량 선택사항을 인가하는 PIP제어부(60); 그리고

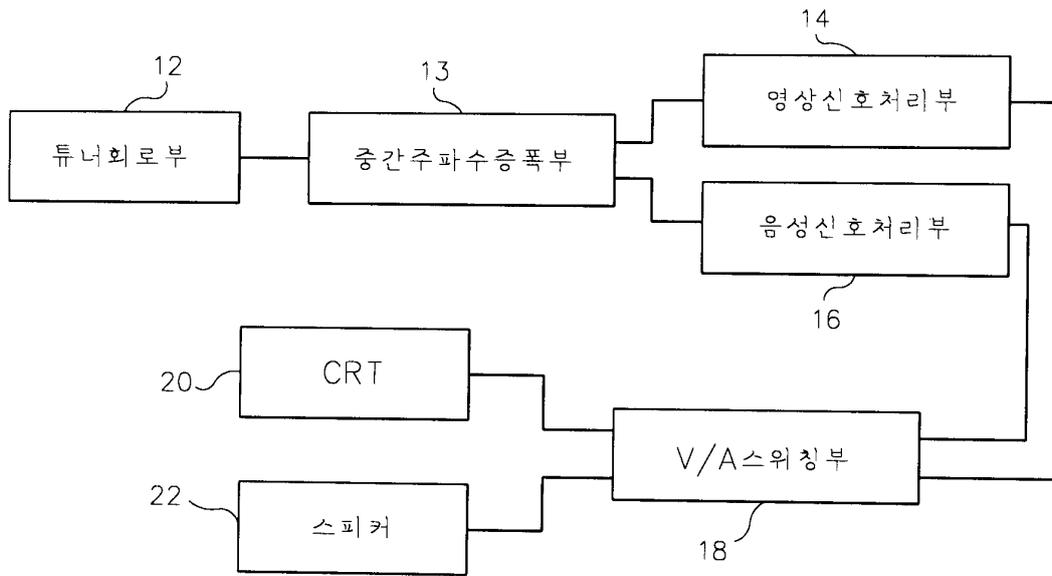
상기 메모리부(40), 메인 영상신호 처리부(70) 및 PIP제어부(60)에 접속되며, 상기 버튼조작부(50)로부터 인가되는 신호에 따라 메모리부(40), 메인 영상신호 처리부(70) 및 PIP제어부(60)를 제어하는 마이크(30)으로 이루어지는 텔레비전의 음량을 자동으로 변환시키는 장치.

청구항 3

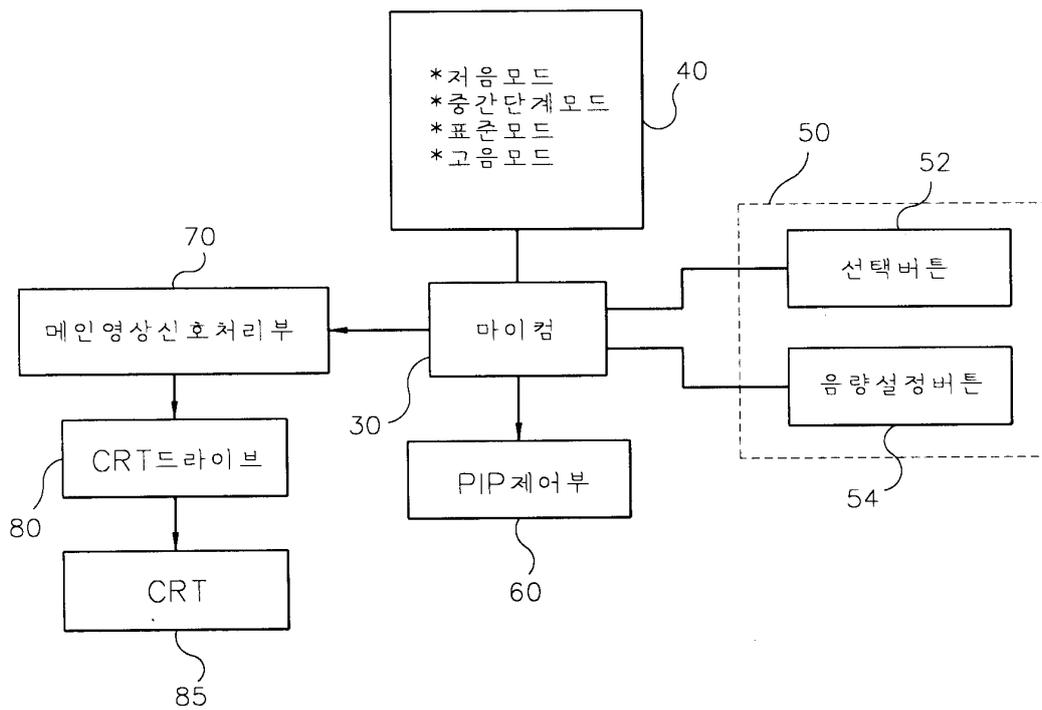
제2 항에 있어서, 상기 메모리부에는 저음모드(0~64Step), 중간단계모드(0~128Step), 표준모드(0~192Step) 및 고음모드(0~256Step)가 메모리되며, 각각의 모드는 선택버튼(52)에 의해 선택되어 출력되는 것을 특징으로 하는 텔레비전의 음량을 자동으로 변환시키는 장치.

도면

도면1



도면2



도면3

