

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
H04N 5/60

(45) 공고일자 1999년05월01일  
(11) 등록번호 10-0184967  
(24) 등록일자 1998년12월22일

(21) 출원번호	10-1995-0044005	(65) 공개번호	특1997-0032009
(22) 출원일자	1995년11월27일	(43) 공개일자	1997년06월26일

(73) 특허권자 대우전자주식회사 배순훈  
서울특별시 중구 남대문로 5가 541  
(72) 발명자 김창수  
서울특별시 노원구 상계동 주공아파트 1405동 807호  
(74) 대리인 김중수

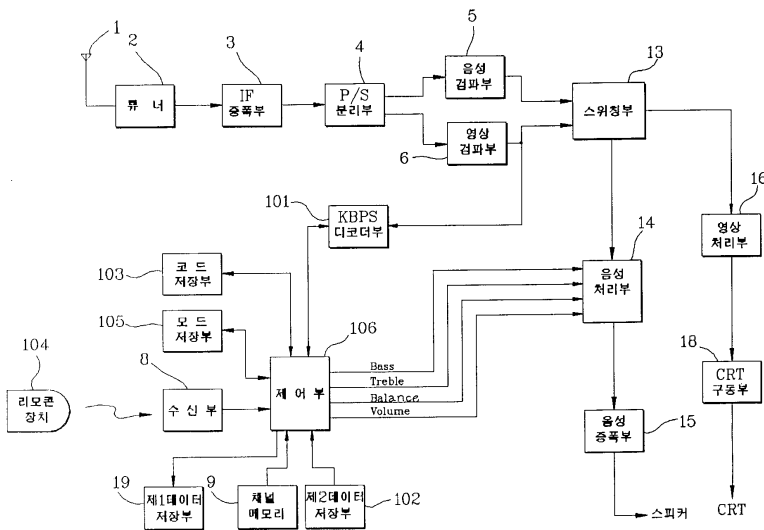
심사관 : 김기영

(54) 음량 및 음질 자동조절기능을 갖춘 텔레비전

요약

본 발명은 방송신호에 실려 들어오는 KBPS코드신호를 근거로 각 프로그램의 특성에 맞는 음량 및 음질을 자동으로 조절할 수 있도록 된 음량 및 음질 자동조절기능을 갖춘 텔레비전에 관한 것으로, 방송신호에 KBPS코드신호를 부가하여 송출하도록 된 방송시스템에 있어서, 복합영상 신호로부터 상기 KBPS코드신호를 검출하는 KBPS디코딩수단, 프로그램의 특성에 대응되는 음량 및 음질조절데이터가 저장되어 있는 데이터 저장수단, 상기 음량 및 음질조절데이터를 근거로 음성신호를 처리하는 음성처리수단 및 상기 KBPS디코딩수단에 의해 검출된 코그데이터를 근거로 상기 데이터저장수단으로부터 음량 및 음질조절데이터를 독출하여 이를 근거로 상기 음성처리수단을 제어하는 제어수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

대표도



영세서

[발명의 명칭]

음량 및 음질 자동조절기능을 갖춘 텔레비전

[도면의 간단한 설명]

제1도는 일반적인 텔레비전의 내부구성을 나타낸 블록 구성도.

제2도는 본 발명의 1실시예에 따른 음량 및 음질 자동조절기능을 갖춘 텔레비전의 요부 구성을 나타낸 블록 구성도.

제3도는 제2도의 나타낸 장치의 동작을 설명하기 위한 순서도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 안테나	2 : 튜너
3 : IF증폭부	4 : P/S분리부
5 : 음성검파부	6 : 영상검파부
7 : 리모콘 장치	8 : 수신부
9 : 채널메모리	10 : 제어부
11 : OSD발생부	12 : 외부 AV기기
13 : 스위칭부	14 : 음성처리부
15 : 음성증폭부	16 : 영상처리부
17 : 믹서	18 : CTR구동부
19 : 제 1 데이터저장부	101 : KBPS디코더부
102 : 제 2 데이터저장부	103 : 코드저장부
104 : 리모콘장치	105 : 모드저장부
106 : 제어부	

#### [발명의 상세한 설명]

본 발명은 텔레비전(이하, TV라 칭함)에 관한 것으로, 특히 방송신호에 실려 들어오는 KBPS(Korea Broadcast Program Service)코드신호를 근거로 스피커를 통해 출력되는 음량 및 음질을 그 프로그램의 특성에 맞게 자동으로 조절할 수 있도록 된 음량 및 음질 자동조절기능을 갖춘 TV에 관한 것이다.

제1도는 일반적인 TV의 구성을 나타낸 블록구성도이다.

도면에서 참조번호 1은 안테나이고, 2는 이후에 설명할 제어부(10)의 제어에 따라 상기 안테나(1)를 통해 수신된 방송신호로부터 소정의 방송신호를 선국하는 튜너, 3은 이 튜너(2)로부터 출력되는 IF신호를 증폭하는 IF증폭부, 4는 이 IF증폭부(3)로부터 출력되는 IF신호로부터 영상중간주파수신호(PIF)와 음성중간주파수신호(SIF)를 분리하는 예컨대 표면탄성파 필터등의 P/S분리부, 5는 상기 SIF신호로부터 음성신호를 검파하는 음성검파부, 6은 상기 PIF신호로부터 영상신호를 검파하는 영상검파부이다.

또한, 참조번호 7은 시청자가 원하는 채널을 선택하거나 TV/AV모드전환등을 실행하기 위한 리모콘장치이고, 8은 이 리모콘장치(7)로부터의 적외선 신호를 전기적인 코드신호로 변환하는 수신부, 9는 소정의 채널데이터가 저장되어 있는 채널메모리, 10은 상기 리모콘장치(7)로부터의 리모콘신호에 따라 장치 전체를 제어하는 제어부, 11은 TV의 조작 상태등을 시청자에게 표시하기 위한 OSD패턴데이터를 생성하는 OSD발생부이다.

한편, 참조번호 12는 VCR이나 레이저 디스크 플레이어등의 외부 AV기기이고, 13은 상기 제어부(10)로부터의 스위칭신호에 따라 상술한 음성검파부(5)와 영상검파부(6)로부터의 음성 및 영상신호와 외부 AV기기(12)로부터의 음성 및 영상신호를 선택적으로 출력하는 스위칭부이다.

또한, 참조번호 14는 상기 스위칭부(13)로부터 출력되는 음성신호에 대해 도시되지 않았지만 상기 제어부(10)로부터의 제어신호에 따라 베이스(Base), 트레블(Treble), 볼륨(Volume)등의 음성처리를 실행하는 음성처리부이고, 15는 이 음성처리부(14)에서 처리된 음성신호를 증폭하여 스피커로 출력하는 음성증폭부이다.

그리고, 참조번호 16은 상기 스위칭부(13)로부터 출력되는 영상신호에 대해 도시되지 않았지만 상기 제어부(10)로부터의 제어신호에 따라 칼라(Color), 틸트(Tint), 브라이트니스(Brightness)등을 처리하여 영상신호에 대응하는 R(Red), G(Green), B(Blue) 및 휘도(-Y)신호를 출력하는 영상처리부이고, 17은 이 영상처리부(16)에서 출력되는 색조신호(R, G, B) 및 휘도(-Y)신호와 OSD발생부(11)에서 출력되는 R, G, B 및 OSD블랭킹신호('Y')를 믹스하여 출력하는 믹서, 18은 이 믹서(17)로부터 출력되는 R, G, B 및 휘도(-Y)신호를 근거로 CTR를 구동하는 CTR구동부이다.

또한, 참조번호 19는 상기 음성처리부(14)에 대한 아날로그제어데이터, 즉 베이스, 트레블, 볼륨 및 밸런스 등의 레벨을 제어하기 위한 제어데이터가 저장되는 제 1 데이터저장부이다.

즉, 상술한 TV에 있어서는 시청자가 리모콘장치(7)를 이용하여 특정 채널방송을 선택하거나 또는 외부AV기기(12)를 선택하게 되면, 제어부(10)는 튜너(2)나 스위칭부(13)를 제어하여 시청자가 선택한 방송채널이나 외부AV기기(12)로부터의 영상 및 음성신호를 스피커와 CRT를 통해 출력함으로써 시청자가 원하는 프로그램을 시청할 수 있도록 하게 된다.

그리고, 시청자가 리모콘장치(7)를 이용하여 스피커를 통해 출력되는 음성신호의 아날로그 제어량, 즉 베이스, 트레블, 볼륨 또는 밸런스 제어량을 조절하게 되면, 제어부(10)는 시청자의 조작량에 따라 제 1 데이터저장부(19)에 저장된 해당 아날로그 제어데이터를 갱신등록함과 더불어, 이후에는 이 갱신등록된 제어데이터를 근거로 음성처리부(14)를 제어함으로써 시청자가 원하는 음량 및 음질을 제공하게 된다.

그런데, 상술한 TV에 있어서는 스피커를 통해 출력되는 음량 및 음질의 조절상태가 상술한 바와 같이 전적으로 시청자의 조작에 의존하도록 되어 있기 때문에 방송프로그램의 종류에 따라 스피커를 통해 출력되는 음량 및 음질을 능동적으로 조정하는 것이 어렵게 된다.

즉, 현재 TV방송에 있어서는 드라마, 스포츠, 영화, 쇼프로그램, 뉴스 등의 다양한 종류의 프로그램이 제공되고 있는 바, 이러한 프로그램은 그 종류에 따라 상기 아날로그제어량을 조정하는 것이 그 시청효과를 높이는데 있어 바람직하게 된다. 예를 들어, 쇼프로그램은 저음을 강조하기 위하여 100-500hz대의 주파수

를 강조하게 됨으로써 생동감 넘치는 프로그램을 시청할 수 있게 되고, 뉴스프로그램은 1-2khz대의 주파수를 강조하게 됨으로써 자칫 경직되고 건조하게 될 소지가 있는 앵커의 뉴스의 전달을 부드럽게 하는 것이 시청효과를 높이는데 보다 효과적이게 된다.

그러나, 상술한 TV에 있어서는 상기한 아날로그 제어량이 전적으로 시청자의 조작에 의존하도록 되어 있기 때문에 시청자가 시청하고 있는 프로그램의 종류에 따라 일일이 아날로그 제어량을 가변설정한다는 것은 대단히 번거로운 동작이 되고, 또한 상기 아날로그 제어량을 조절한다 하더라도 그 제어량을 적절히 조정하는 것이 어렵기 때문에 이는 현실적으로 불가능하게 된다.

이에, 본 발명은 상술한 문제점을 감안하여 창출된 것으로서, 방송 프로그램의 종류에 따라 음량 및 음질의 아날로그 제어량을 자동으로 조절할 수 있도록 된 음량 및 음질 자동조절기능을 갖춘 TV를 제공함에 그 목적이 있다.

상기 목적을 실현하기 위한 본 발명에 따른 음량 및 음질 자동조절기능을 갖춘 TV는 방송신호에 KBPS코드 신호를 부가하여 송출하도록 된 방송시스템에 있어서, 복합영상신호로부터 상기 KBPS코드신호를 검출하는 KBPS디코딩수단, 프로그램의 특성에 대응되는 음량 및 음질조절데이터가 저장되어 있는 데이터저장수단, 상기 음량 및 음질조절데이터를 근거로 음성신호를 처리하는 음성처리수단 및 상기 KBPS디코딩수단에 의해 검출된 코그데이터를 근거로 상기 데이터저장수단으로부터 음량 및 음질조절데이터를 독출하여 이를 근거로 상기 음성처리수단을 제어하는 제어수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

상기한 구성으로 된 본 발명에 의하면, KBPS디코딩수단에 의해 검출된 코드신호를 근거로 현재 시청자가 시청중인 방송프로그램의 종류를 판별하게 된다. 그리고, 이러한 판정 결과를 근거로 음성처리수단을 제어하여 스피커로 출력되는 음성신호를 최적의 상태로 자동 조정하게 된다.

따라서, 시청자는 시청중인 각 프로그램의 종류에 따라 항상 최적의 음량 및 음질을 청취할 수 있게 되므로, 시청자의 시청환경을 향상시킬 수 있게 된다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시예를 설명한다.

우선, 본 발명의 기본적인 개요를 설명한다.

최근 방송분야에 있어서는 한국방송프로그램서비스(KBPS : Korea Broadcast Program Service)라 칭하는 서비스계획을 준비중에 있다. 이 서비스의 주요한 개념은 예컨대, 방송신호의 수직블랭킹간에 해당 방송프로그램의 종류와, 그 개시시간 및 종료시간 등을 나타내는 코드(KBPS 코드)신호를 송출함으로써 예약 녹화 등에 이를 활용할 수 있도록 함에 있는 바, 본 발명은 이러한 KBPS코드를 검출하여 방송프로그램의 종류를 판별한 후 이를 근거로 스피커를 통해 출력되는 음성신호를 적절히 조절함에 그 특징이 있는 것이다.

제2도는 본 발명에 따른 음량 및 음질 자동조절기능을 갖춘 TV의 내부 구성을 나타낸 것으로, 제2도에서 제1도와 동일한 부분에는 동일한 참조번호를 붙이고 그 상세한 설명은 생략한다.

도면에서 참조번호 101은 영상검파부(6)에서 출력되는 복합영상신호로부터 상술한 KBPS코드신호를 검출하여 그에 따른 코드신호를 출력하는 KBPS디코더부이고, 102는 각 프로그램의 특성, 즉 현재 방송되고 있는 프로그램이 뉴스프로그램인지 드라마프로그램인지 등에 대응되는 최적의 음량 및 음질조절데이터가 비휘발적으로 저장되어 있는 제 2 데이터저장부이다.

또한, 참조번호 103은 상기 KBPS 디코더부(101)에서 검출된 코드 신호에 따른 상기 제 2 데이터저장부(102)의 어드레스 데이터가 저장되어 있는 예컨대 ROM테이블등의 코드저장부이고, 104는 시청자가 음성 자동조절모드를 선택하기 위한 모드선택키가 구비된 리모콘장치, 105는 이 리모콘장치(104)에 의해 설정된 동작모드가 저장되는 모드저장부이다.

여기서, 상기 모드저장부(105)의 저장상태는 시청자가 리모콘장치(104)의 모드선택키를 조작할 때마다 그 저장상태가 변경되게 된다. 즉, 현재 음성조정모드가 수동모드로 설정된 상태에서 시청자가 모드선택키를 조작하게 되면 자동모드로 변경설정되고, 또 이러한 상태에서 다시 시청자가 모드선택키를 조작하게 되면 수동모드로 변경설정되게 된다. 또한, 이때 이러한 모드설정상태는 필요에 따라 CRT상에 표시할 수 있는 바, 이는 OSD발생부(11)를 이용한 통상의 방법을 통해 용이하게 실현할 수 있다.

그리고, 참조번호 106은 장치 전반에 대한 통상의 제어처리를 수행함과 더불어, 상기 리모콘장치(104)에 의해 음성자동조절모드가 선택된 경우에는 상기 KBPS 디코더부(101)에서 디코딩되어 입력되는 코드신호를 근거로 상기 제 2 데이터저장부(102)로부터 음량 및 음질조절데이터를 독출하여 음성처리부(14)를 제어하는 제어부이다.

이어, 상기한 구성으로 된 장치의 동작을 제3도에 나타난 동작플로우차트를 참조하여 설명한다.

시청자가 리모콘장치(104)를 이용하여 TV를 온시키게 되면(ST1 단계), 제어부(106)는 모드저장부(105)에 저장된 모드데이터를 근거로 현재 음성조정상태가 자동모드인지 수동모드인지를 판독하게 된다(ST2 단계).

그리고, 이때 음성조정상태가 수동모드인 경우에는 제 1 데이터저장부(19)에 등록되어 있는 음성조절데이터를 근거로 음성처리부(14)를 제어함으로써 통상의 음성제어처리를 수행하게 된다(ST3 단계).

한편, 상기 ST2 단계에서 음성자동모드로 판정된 경우에는 KBPS 디코더부(101)로부터 현재의 방송프로그램에 대응하는 코드신호를 검출하여 방송프로그램의 종류를 판별한 후(ST4 단계), 이를 근거로 제 2 데이터저장부(102)로부터 해당 프로그램에 대응하는 음성조정데이터를 독출하여 음성처리부(16)를 제어하는 음성자동조절을 실행하게 된다.

이러한 동작을 하드웨어적인 관점에서 설명하면, 제어부(106)는 KBPS 디코더부(101)로부터 특정한 코드신호가 입력되면 해당 코드신호를 근거로 코드저장부(103)로부터 해당 코드데이터에 대응하는 제 2 데이터저장부(102)의 어드레스 데이터를 독출하게 된다. 그리고, 이때 독출된 어드레스 데이터를 근거로 제 2

데이터 저장부(102)로부터 음성조절 데이터를 독출한 후, 그 음성조절데이터를 이용하여 음성처리부(14)를 제어함으로써 CRT를 통해 출력되는 방송프로그램의 특성에 따라 음성신호의 음량 및 음질 조절을 자동으로 실행하게 된다.

또한, 상술한 음성자동조절동작은 시청자가 리모콘장치(104)를 이용하여 TV를 오프시키거나(ST6 단계), 다시 음성조정모드를 수동모드로 설정하여 상기 ST2 단계에서 제어부(106)에 의해 해당 모드상태가 인식될 때까지 지속적으로 실행되게 된다.

따라서, 상기 실시예에 의하면 방송신호로부터 KBPS코드신호를 검출하여 이를 근거로 각 방송프로그램의 특성에 맞게 음량 및 음질을 자동으로 조절할 수 있게 된다.

또한, 본 발명은 상기 실시예에 한정되지 않고 본 발명의 기술적 요지를 벗어나지 않는 범위내에서 다양하게 변형실시할 수 있다.

이상 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 방송프로그램의 특성에 따라 스피커로 출력되는 음성신호의 음량 및 음질을 자동으로 조절할 수 있도록 된 음량 및 음질 자동조절기능을 갖춘 TV를 실현할 수 있게 된다.

**(57) 청구의 범위**

**청구항 1**

방송신호에 KBPS코드신호를 부가하여 송출하도록 된 방송시스템에 있어서, 복합영상신호로부터 상기 KBPS 코드신호를 검출하는 KBPS디코딩수단, 프로그램의 특성에 대응되는 음량 및 음질조절데이터가 저장되어 있는 데이터저장수단, 상기 음량 및 음질조절데이터를 근거로 음성신호를 처리하는 음성처리수단 및 상기 KBPS디코딩수단에 의해 검출된 코그데이터를 근거로 상기 데이터저장수단으로부터 음량 및 음질조절데이터를 독출하여 이를 근거로 상기 음성처리수단을 제어하는 제어수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 음량 및 음질 자동조절기능을 갖춘 텔레비전.

**청구항 2**

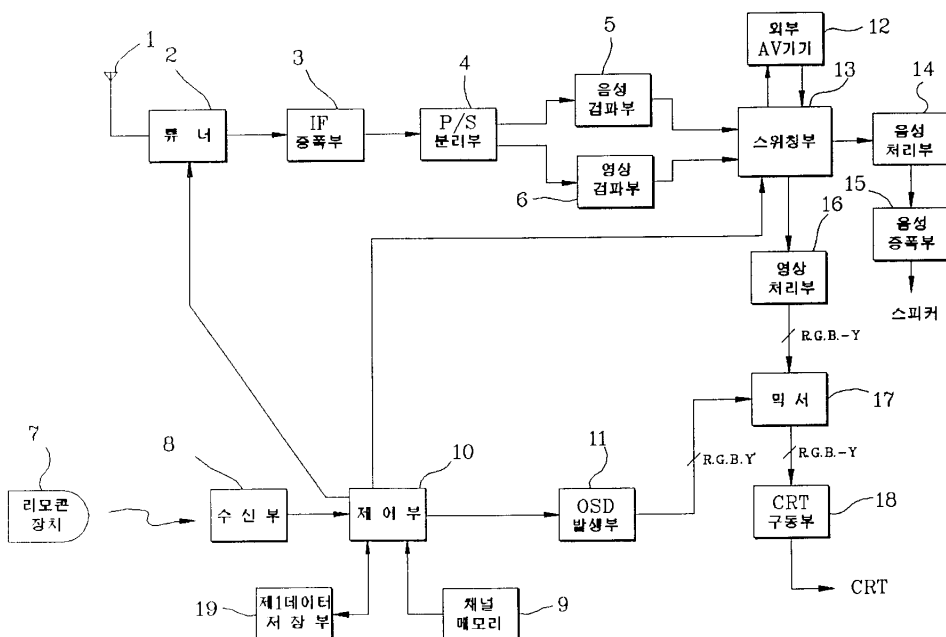
제1항에 있어서, 시청자가 음량 및 음질자동조절기능을 선택하기 위한 동작모드 선택수단과, 이 동작모드 선택수단에 의한 선택상태를 저장하기 위한 모드저장수단을 추가로 포함하여 구성되고, 상기 제어수단은 상기 모드저장수단에 자동조절모드가 설정된 경우에만 음성처리수단에 대한 자동제어동작을 실행하는 것을 특징으로 하는 음량 및 음질 자동조절기능을 갖춘 텔레비전.

**청구항 3**

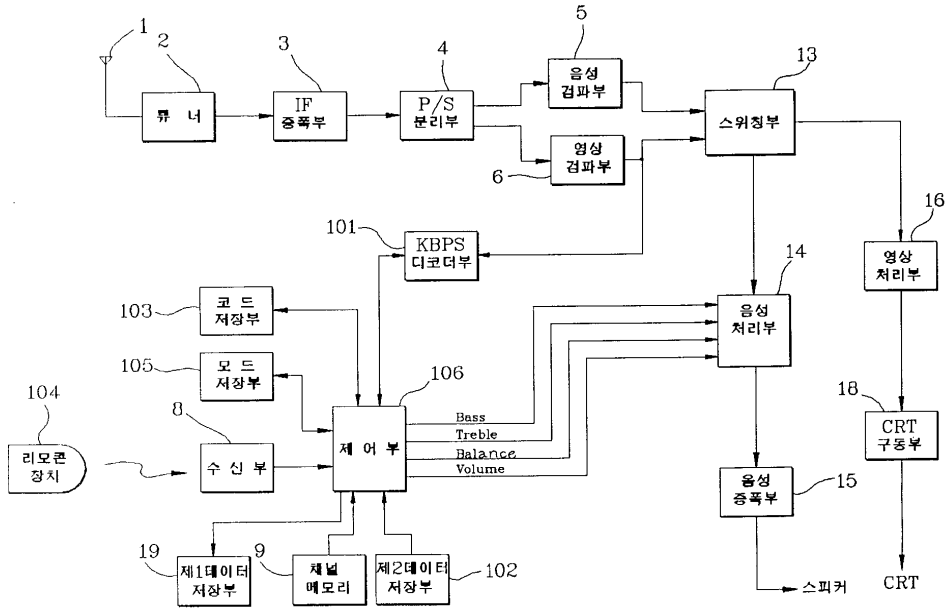
제1항 또는 제3항에 있어서, 상기 모드저장수단에 저장된 모드상태를 시청자에게 표시해 주기 위한 표시수단을 추가로 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 음량 및 음질 자동조절기능을 갖춘 텔레비전.

**도면**

**도면1**



도면2



## 도면3

