

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
H04N 5/60

(11) 공개번호 특2000-0040902
(43) 공개일자 2000년07월 15일

(21) 출원번호	10-1998-0056645
(22) 출원일자	1998년12월21일
(71) 출원인	대우전자 주식회사 전주범
	서울시 중구 남대문로5가 541
(72) 발명자	박주덕
	서울특별시 용산구 한강로3가 65-500 철우아파트 233호
(74) 대리인	이원희

심사청구 : 없음

(54) 음성 다중 텔레비전에서의 오디오 출력 제어 방법

요약

본 발명은 음성 다중 수신이 가능한 텔레비전에서 음성 다중 모드시 사용자의 사용 이력 데이터를 이용하여 주/부 음성의 음량을 자동으로 조정하여 학습 효율을 높일 수 있도록 한 음성 다중 텔레비전에서의 오디오 출력 제어 방법에 관한 것으로서, 2개국어 오디오를 동시에 출력하는 음성 다중 모드로 전환되면 저장된 음성 다중 모드 이력을 검색하여 현재 방송 프로그램의 정보에 대응하여 저장된 사용 시간이 기설정된 사용 시간 이상인지를 판단하여, 저장된 사용 시간이 기설정된 사용 시간 이상이 아니면 음성 다중 모드의 구동 시간을 누적 저장하면서 주음성과 부음성의 음량을 동일하게 처리하여 음성 다중 모드를 수행하고, 저장된 사용 시간이 기설정된 사용 시간 이상이면 주음성과 부음성의 음량을 상이하게 조정해서 출력하되, 설정된 소정 시간 주기로 주음성과 부음성의 음량을 교번하여 출력함으로써, 사용자에게 어학 학습을 보다 효율적으로 수행할 수 있도록 할 수 있는 것이다.

대표도

도3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 음성 다중 기능을 구비한 텔레비전에 대한 블록도.

도 2는 본 발명에 따라 채용된 텔레비전에 대한 블록도.

도 3은 본 발명에 따른 음성 다중 텔레비전에서의 음성 다중 신호 출력 제어 과정을 도시한 흐름도.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

10 : 키 패널	20 : 리모콘
30 : 리모콘 키 신호 입력부	40 : 마이크로 프로세서
45 : 음성 다중 이력 저장부	50 : 튜너부
60 : IF 검파부	70 : P/S 분리부
80 : 음성 검파부	90 : 주음성 처리부
100 : 부음성 처리부	110 : 음성 증폭부
120a, 120b : 스피커	130 : 영상 검파부
140 : 영상 처리부	150 : OSD부
160 : CRT	170 : KBPS 디코더

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 음성 다중 텔레비전에 관한 것으로서, 특히 음성 다중 수신이 가능한 텔레비전에서 음성 다중

모드시 사용자의 사용 이력 데이터를 이용하여 주/부 음성의 음량을 자동으로 조정하여 학습 효율을 높일 수 있도록 한 음성 다중 텔레비전에서의 오디오 출력 제어 방법에 관한 것이다.

일반적으로, 음성 다중 기능을 구비한 텔레비전은 텔레비전 방송을 통해 손쉽게 외국어 학습의 기회를 얻고자 하는 현대인들의 욕구를 충족시키기 위하여 방송국에서 특정 프로(예를 들어, 영화, 뉴스)를 자국민이 사용하는 언어 이외에 다른 언어를 부가적으로 송출하는 것에 대응하여 사용자의 요구에 따라 원하는 언어를 선택적으로 청취할 수 있도록 한 것으로 그 구성은 첨부한 도 1에 도시되어 있는 바와 같다.

즉, 공중파로부터 안테나(ANT)를 통해 수신되는 무선 고주파 신호를 동조하여 사용자가 선국한 채널의 주파수 대역만을 추출하는 튜너부(50)와, 입력되는 국부 발진 신호에 따라 상기 튜너부(50)를 통해 선국된 채널의 주파수 대역 신호에서 중간 주파수를 검출하는 IF검파부(60)와, 상기 IF검파부(60)에서 출력되는 신호에서 영상중간주파신호(PIF)와 음성중간주파신호(SIF)를 분리하는 P/S 분리부(70)와, 상기 P/S 분리부(70)에서 출력되는 음성중간주파신호(SIF)에서 음성신호를 주음성과 부음성으로 분리하고, 수신된 방송의 음성 다중 여부에 대한 정보를 마이크로 프로세서(40)에 출력하는 음성 검파부(80)와, 상기 음성 검파부(80)에서 입력되는 주음성신호와 부음성신호를 각각 복조하여 출력하는 주음성 처리부(90) 및 부음성 처리부(100)와, 제어신호에 의해 주음성/부음성/주음성+부음성을 선택적으로 증폭시켜 스피커(120a, 120b)를 통해 외부로 표출하는 음성 증폭부(110)와, 상기 P/S분리부(70)에서 출력되는 영상중간주파신호(PIF)에서 영상신호를 분리하는 영상 검파부(130)와, 상기 영상 검파부(130)의 영상신호 중에서 휘도 신호와 칼라 신호를 분리하고 칼라 신호에서 칼라 대역을 추출한 다음 이를 복조 하여 CRT(160)에 전달하는 영상 처리부(140)와, 입력되는 텔레비전의 동작 제어에 필요한 신호(문자/그래픽)를 출력하여 CRT(160) 화면상에 소정의 정보를 오버랩(Overlap)시키는 OSD(On Screen Display)부(150)와, 확장된 데이터 서비스를 제공하는 방송 시스템의 하나인 KBPS 신호를 해독하는 KBPS 디코더(170)와, 상기 텔레비전의 각종 동작 모드(선국, 음량 조절, 화면 조절, 외부 기기 모드 전환 등)를 선택하는 키 패널(10)과, 상기한 텔레비전의 각종 동작 모드를 원격 제어하도록 하는 리모콘(20)과, 상기 리모콘(20)으로부터 출력되는 신호를 입력받아서 그에 따른 신호를 출력하는 리모콘 키 신호 입력부(30)와, 상기 키 패널(10) 혹은 리모콘 키 신호 입력부(30)에서 출력되는 신호에 따라 해당 구성부를 제어하여 텔레비전의 전반적인 동작을 제어하는 마이크로 프로세서(40)를 포함한다.

이와 같은 텔레비전의 동작을 설명하면 다음과 같다.

사용자가 상기 키 패널(10) 혹은 리모콘(20)을 사용하여 방송 채널을 선택하면 마이크로 프로세서(40)는 해당하는 선국전압을 튜너부(50)로 출력하여 해당 채널을 선국하게 된다. 상기한 바와 같이 튜너부(50)에서 선국된 방송 채널의 방송신호는 IF 검파부(60)를 거치면서 방송 신호 중에서 중간 주파수가 검출되고, P/S분리부(70)를 거치면서 음성중간주파신호(SIF)와 영상중간주파신호(PIF)가 분리된다.

상기 P/S분리부(70)에서 출력되는 음성중간주파신호(SIF)는 음성 검파부(80)를 거치면서 주음성신호(예: 한국어) 및 부음성신호(예: 외국어)가 분리되어 각각 주음성 처리부(90)와 부음성 처리부(100)에서 소정의 처리 과정을 거친 다음 음성 증폭부(110)에 출력된다. 그러면 음성 증폭부(110)는 마이크로 프로세서(40)의 제어신호에 의해 입력되는 신호 중 어느 하나(주음성/부음성)만을 선택하거나 복수개의 신호(주음성+부음성) 모두를 선택하여 설정된 음량으로 증폭하여 스피커(120a, 120b)를 통해서 출력한다.

상기 음성 증폭부(110)에 출력되는 제어신호는 사용자가 키 패널(10) 또는 리모콘(20)을 통하여 주음성 모드, 부음성 모드 또는 다중 모드를 선택하면 그에 따라 마이크로 프로세서(40)가 출력하는 신호이다.

또한, P/S 분리부(70)에서 출력되는 영상중간주파신호(PIF)는 영상 검파부(130)를 거치면서 영상신호가 검출되어 영상 처리부(140)에서 소정의 처리 과정을 거쳐서 CRT(160)상으로 출력된다.

한편, 텔레비전은 CRT(160)로 디스플레이되는 영상 화면상에 텔레비전의 기능 설정을 위한 메뉴 화면과 채널 변경 정보와 음량 변경 정보 및 입력 신호(RF 또는 AV 입력) 변경 정보를 문자나 도형 형태로 표시하는 OSD 기능을 구비하고 있으며, OSD 기능은 디스플레이되는 영상 화면을 배경으로 하여 해당 문자 화면을 표시하거나, 블루백(Blue-Back) 영상 화면에 해당 문자 화면을 표시하여, 사용자에게 각 기능 수행 시 현재 상태를 쉽게 인지시킬 수 있도록 한 매우 유용한 기능이다.

그러나, 상술한 종래의 일반적인 음성 다중 기능을 구비한 텔레비전은 시청자가 다중 모드로 시청하는 경우에는 주음성과 부음성이 동시에 좌우스피커로 각각 일정한 음량으로 출력되는데, 결과적으로 이것은 시청자에게 주음성과 부음성이 혼합상태로 들리게 되므로 외국어 학습을 위해 다중 모드로 시청하는 경우 효과적이지 못한 문제점이 있었다.

따라서, 본 발명에서는 시청자가 음성 다중 방송을 음성 다중 방송 모드로 시청하는 정도에 따라서 주/부 음성의 음량을 자동으로 조정하여 학습의 효과를 높일 수 있도록 하는 방안을 모색하고자 한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상술한 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 음성 다중 방송의 다중 모드에서 사용자의 음성 다중 모드 사용 이력에 의거하여 주음성 및 부음성의 출력 음량을 자동으로 조정하여 사용자의 어학 학습 효율을 증대시킬 수 있도록 한 음성 다중 텔레비전에서의 오디오 출력 제어 방법을 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

본 발명에 따른 음성 다중 텔레비전에서의 오디오 출력 제어 방법은, 음성 다중 모드의 오디오 음량 조정 방법으로서, 2개국어 오디오를 동시에 출력하는 음성 다중 모드로 전환되면 저장된 음성 다중 모드 이력을 검색하여 현재 방송 프로그램의 정보에 대응하여 저장된 사용 시간이 기설정된 사용 시간 이상인지를 판단하는 단계와, 저장된 사용 시간이 기설정된 사용 시간 이상이 아니면 음성 다중 모드의 구동 시간을 누적 저장하면서 주음성과 부음성의 음량을 동일하게 처리하여 음성 다중 모드를 수행하는 단계와, 저장된 사용 시간이 기설정된 사용 시간 이상이면 주음성과 부음성의 음량을 상이하게 조정해서 출력하되, 설

정된 소정 시간 주기로 주음성과 부음성의 음량을 교번하여 출력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 상술한 목적과 여러 가지 장점은 이 기술 분야에 숙련된 사람들에 의해 첨부된 도면을 참조하여 후술되는 발명의 바람직한 실시예로부터 더욱 명확하게 될 것이다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세하게 설명한다.

본 발명의 실시예에서 채용되는 텔레비전의 구성은 도 2에 나타난 바와 같다. 즉, 종래의 키 패널(10), 리모콘(20), 리모콘키 신호입력부(30), 마이크로 프로세서(40), 튜너부(50), IF 검파부(60), P/S 분리부(70), 음성 검파부(80), 주/부음성 처리부(90, 100), 음성 증폭부(110), 스피커(120a, 120b), 영상 검파부(130), 및 영상 처리부(140), OSD부(150), CRT(160) 및 KBPS 디코더(170)로 구성된 종래의 음성 다중 텔레비전에 있어서, 사용자가 음성 다중 모드를 사용한 이력 데이터를 저장하는 음성 다중 이력 저장부(45)를 더 포함하여 구성한다.

이러한 구성에 있어서, 키 패널(10) 또는 리모콘(20)은 텔레비전을 동작시키기 위한 입력 수단으로서, 음성 다중 모드 전환을 위한 소정의 선택키들을 포함하는 다수의 키를 구비하여 사용자의 키조작에 대응하는 키신호를 출력하며, 통상적으로 원격지에서 입력이 가능한 리모콘(20)을 이용하여 키조작에 대응하는 키신호를 적외선 송신파에 실어서 송신하며, 텔레비전 본체에 구비된 리모콘 키 신호 입력부(30)에서는 수신된 적외선 송신파를 복조, 검파 및 증폭 처리하여 후술하는 마이크로 프로세서(40)로 인가한다.

그리고, 마이크로 프로세서(40)는 키 패널(10) 또는 리모콘(20)으로부터의 키신호에 의거하여 텔레비전의 전반적인 동작을 제어하며, 특히 KBPS 디코더(170)에서 검출하여 출력하는 방송 프로그램 정보를 마이크로 프로세서(40) 내부의 도시 생략된 메모리에 저장하고, 키 패널(10) 또는 리모콘(20)에서 인가되는 키신호에 의거하여 음성 다중 모드를 전환 제어하며, 특히 사용자가 2개국어를 동시에 듣는 음성 다중 모드로 전환할 경우에는 후술하는 음성 다중 이력 저장부(45)에 저장되어 있는 현재 방송 프로그램에 대응하는 사용 시간을 검색하여 기설정된 기준 시간 이상이 아니면 현재 사용 시간을 카운트하여 음성 다중 이력 저장부(45)에 누적 저장하면서 음성 증폭부(110)를 제어하여 주음성과 부음성을 동일한 음량으로 출력되도록 제어하며, 현재 방송 프로그램에 대응하여 저장된 사용 시간이 기준 시간 이상이면 음성 증폭부(110)를 제어하여 주음성과 부음성을 상이한 음량으로 출력하되, 기설정된 소정 시간 주기로 상호 교대로 주음성 또는 부음성의 음량이 더 큰 음량으로 출력되도록 제어한다.

또한, 튜너부(50)는 마이크로 프로세서(40)의 제어에 대응하는 채널로 동조되어 수신되는 방송 신호를 출력한다.

한편, 주음성 처리부(90)와 부음성 처리부(100)는 튜너부(50)에서 수신되어 IF 검파부(60), P/S 분리부(70) 및 음성 검파부(80)를 거쳐서 인가되는 주음성과 부음성을 각각 음성 증폭부(110)에 출력하고, 음성 증폭부(110)는 마이크로 프로세서(40)의 제어신호에 의해 주음성 모드, 부음성 모드, 다중 모드 중 하나를 선택하여 출력 제어하되, 마이크로 프로세서(40)의 제어에 대응하여 좌우 음량 즉, 주음성과 부음성의 음량을 상이하게 증폭 처리하여 스피커(120a, 120b)로 출력한다.

그리고, 영상 처리부(140)는 튜너부(50)로부터 수신되어 IF 검파부(60), P/S 분리부(70) 및 영상 검파부(130)를 거쳐서 인가되는 영상 신호를 디스플레이 가능한 신호로 처리하여 CRT(160)에 출력한다.

또한, OSD부(150)는 영상 처리부(140)에서 출력되는 영상 신호에 마이크로 프로세서(40)의 제어에 대응하는 OSD 문자 신호를 합성하여 CRT(160)로 출력하여 소정 OSD 문자 화면 디스플레이시킨다.

한편, KBPS 디코더(170)는 튜너(50)에서 수신된 방송신호에 부가되는 데이터를 추출하여 마이크로 프로세서(40)에 출력하는 수단으로서, 확장된 데이터 서비스를 제공하는 방송 시스템의 하나인 KBPS 신호를 해독하는 구성부이며, 방송 신호상에 방송 프로그램 및 예약 녹화를 위한 데이터 예를 들면, 채널, 프로그램 장르(예를 들면, 뉴스, 드라마, 스포츠 등등), 방송 시작/종료 시각, 시청 등급 및 표준 시각 데이터 등의 각종 방송 프로그램 정보를 디지털 신호로 변환하여 영상 수직 귀선 소거 기간(VBI : Vertical Blanking Interval)중의 임의의 수평 라인에 삽입하여 전송함으로써, 영상 수신 기기측의 KBPS 디코더에 의해 이 신호가 복호되어 방송 프로그램 예약 녹화 기능 등을 수행할 수 있도록 한다.

다음에, 상술한 구성부를 갖는 텔레비전에서의 본 발명에 따른 음성 다중 텔레비전에서의 오디오 출력 제어 과정을 첨부한 도 3의 흐름도를 참조하여 상세히 설명한다.

먼저, 시청자가 원하는 채널을 키 패드(10)나 리모콘(20)을 조작하여 선택하면 마이크로 프로세서(40)는 튜너부(50)를 제어하여 해당 채널로 수신되는 방송 프로그램을 시청할 수 있게 된다.

이때, 수신되는 방송 신호가 음성 다중 방송인 경우에 음성 검파부(80)로부터 인가되는 데이터에 의거하여 마이크로 프로세서(40)는 이를 감지하게 되며(단계 300), 이때 도시는 생략되었으나 OSD부(150)를 제어하여 음성 다중 방송임을 OSD 문자 화면으로 CRT(160) 상의 소정 위치에 디스플레이하여 사용자에게 인지시키게 된다.

그러면, 사용자는 원하는 음성 모드, 예를 들면 주음성 모드, 부음성 모드 또는 주음성과 부음성을 동시에 청취하기 위한 음성 다중 모드를 리모콘(20)에 마련된 소정의 선택키를 조작하여 선택하게 된다.

따라서, 마이크로 프로세서(40)는 리모콘(20)으로부터의 신호를 수신하여 수신된 키신호를 인가하는 리모콘 키 신호 입력부(30)로부터의 키신호에 의거하여 음성 다중 모드가 선택되는지를 판단하게 된다(단계 302).

이때, 음성 다중 모드가 선택되면 마이크로 프로세서(40)는 현재 방송 프로그램에 대응하여 저장된 음성 다중 모드 사용 이력 데이터를 음성 다중 이력 저장부(45)에서 검색하게 된다(단계 304).

검색 결과, 현재 방송 프로그램을 음성 다중 모드로 사용한 전체 사용 시간이 기설정된 기준 시간보다 많은지를 판단하게 된다(단계 306).

한편, 이때 기설정된 기준 시간은 사용자가 음성 다중 모드로 2개국어를 어동시에 청취하여 소정 수준 이상의 학습 효과를 얻은 상태로 가정하여 설정된 시간이다.

따라서, 상술한 단계 (306)에서 기설정된 기준 시간보다 적은 시간 동안 현재 방송 프로그램에 대하여 음성 다중 모드를 사용한 경우에는 선택된 음성 다중 모드가 종료될 때까지 음성 다중 모드의 사용 시간을 계속 이력 데이터에 누적하면서 동일 음량으로 주음성과 부음성을 처리하여 출력되도록 음성 증폭부(110)를 제어하게 된다(단계 308).

그러면, 사용자는 동일한 음량으로 좌우 스피커(120a, 120b)를 통하여 각각 출력되는 2개 국어를 청취하면서 외국어 학습을 수행하게 된다.

반대로, 상술한 단계 (306)에서 기설정된 기준 시간보다 많은 시간 동안 현재 방송 프로그램을 음성 다중 모드로 사용한 경우에는 음성 증폭부(110)를 제어하여 주음성과 부음성의 음량을 상이하게 처리하여 출력시킨다(단계 310).

즉, 주음성을 소정 음량만큼 부음성 보다 크게 증폭 처리하여 출력되도록 함으로써, 사용자가 주음성을 집중적으로 듣도록 한다.

다음에, 마이크로 프로세서(40)는 기설정된 소정 시간이 경과되었는지를 판단하여(단계 312), 소정 시간이 경과되지 않았으면 음성 다중 모드가 종료되는지를 판단하게 된다(단계 314).

즉, 사용자의 리모콘(20) 조작으로 주음성과 부음성이 동시에 출력 처리되는 음성 다중 모드가 종료되는지를 판단하게 되며, 이때, 음성 다중 모드가 종료되지 않으면 상술한 단계 (312)로 귀환 진행하여 계속 소정 시간이 경과되었는지를 판단하게 되고, 음성 다중 모드가 종료되면 본 루틴을 종료하게 된다.

한편, 상술한 단계 (312)에서 설정된 소정 시간이 경과되면 마이크로 프로세서(40)는 음성 증폭부(110)를 제어하여 주음성과 부음성의 음량을 상호 바꾸어서 출력하도록 하고(단계 316), 상술한 단계 (312)로 귀환 진행하여 주부음성의 음량 출력을 계속 전환시킨다..

즉, 이번에는 부음성의 음량을 주음성의 음량보다 소정 음량만큼 크게 처리하여 출력함으로써, 사용자가 부음성을 집중하여 청취할 수 있도록 한다.

결국, 주음성과 부음성의 음량을 상호 상이하게 출력하되, 처음에는 주음성이 다음에는 부음성이 더 크게 출력되도록 처리하고, 이를 계속 반복하여 사용자에게 어학 학습의 효과를 상승시키게 되는 것이다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따르면, 음성 다중 방송의 다중 모드의 사용 시간을 이력 데이터로 각 방송 프로그램별로 저장하고, 사용 시간이 기설정된 기준 시간을 넘어서게 되면, 주음성과 부음성의 출력 음량을 상호 상이하게 처리하고, 또한 교대로 주음성과 부음성의 음량을 바꾸어서 출력함으로써, 사용자의 어학 학습 효율을 증대시킬 수 있도록 하는 효과가 있다.

본 발명은 특정의 실시예와 관련하여 도시 및 설명하였지만, 특허청구범위에 의해 나타난 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 개조 및 변화가 가능하다는 것을 당업계에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구나 쉽게 알 수 있을 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

음성 다중 모드의 오디오 음량 조정 방법으로서,

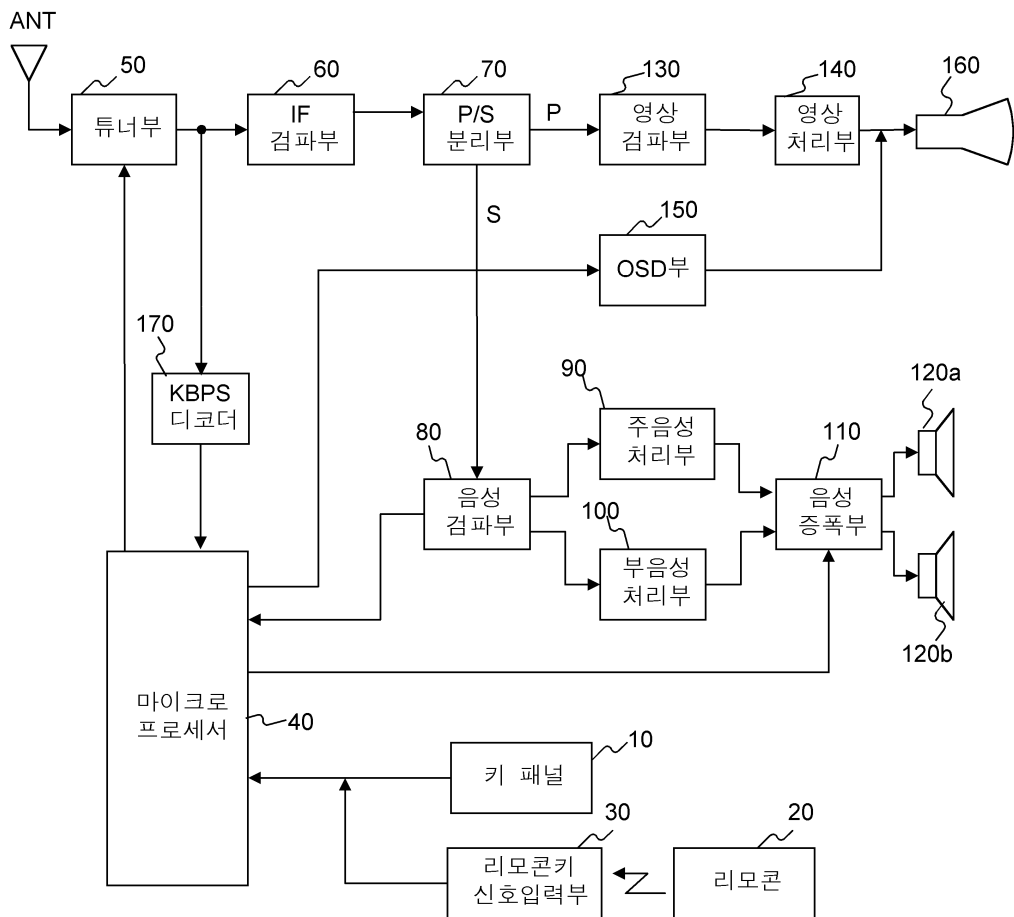
2개국어 오디오를 동시에 출력하는 음성 다중 모드로 전환되면 저장된 음성 다중 모드 이력을 검색하여 현재 방송 프로그램의 정보에 대응하여 저장된 사용 시간이 기설정된 사용 시간 이상인지를 판단하는 단계와;

저장된 사용 시간이 기설정된 사용 시간 이상이 아니면 음성 다중 모드의 구동 시간을 누적 저장하면서 주음성과 부음성의 음량을 동일하게 처리하여 음성 다중 모드를 수행하는 단계와;

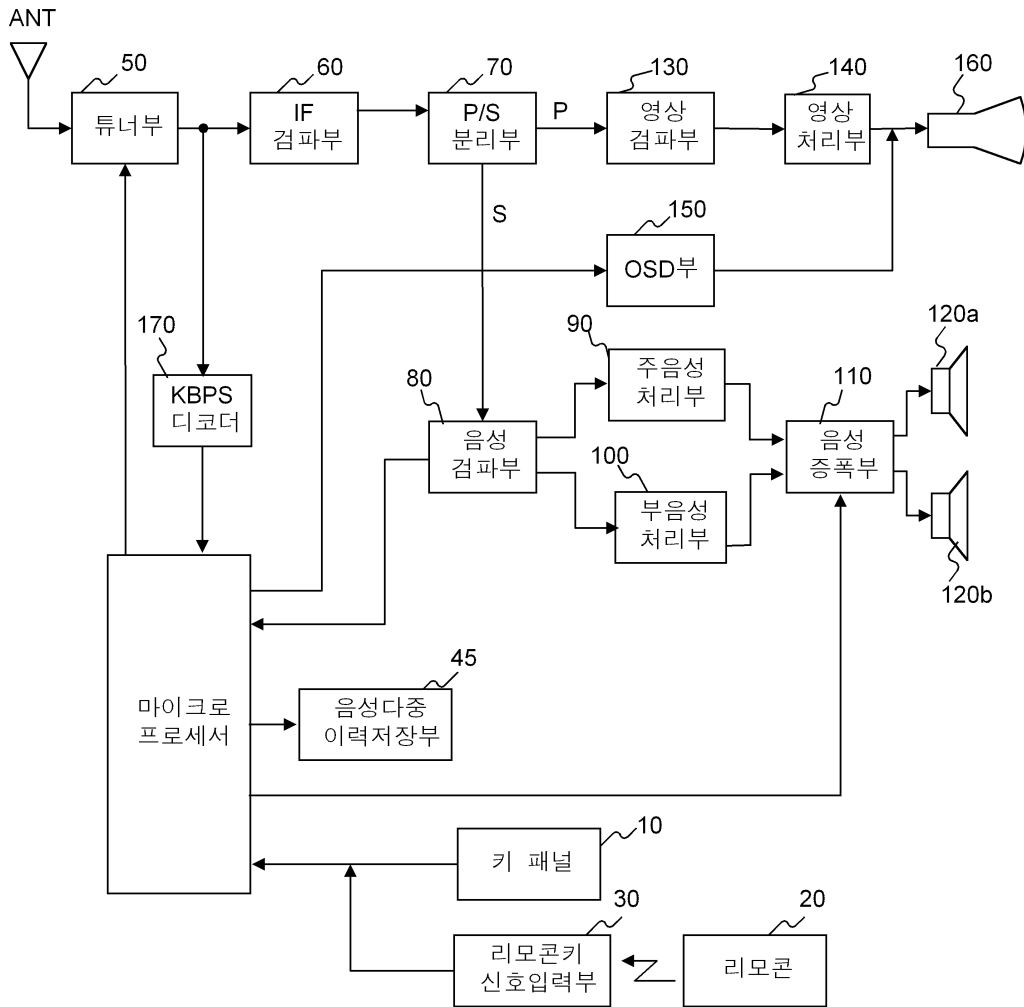
저장된 사용 시간이 기설정된 사용 시간 이상이면 주음성과 부음성의 음량을 상이하게 조정해서 출력하되, 설정된 소정 시간 주기로 주음성과 부음성의 음량을 교번하여 출력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 음성 다중 텔레비전에서의 오디오 출력 제어 방법.

도면

도면1



도면2



도면3

