

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
G11B 27/02

(11) 공개번호 특2000-0042559  
(43) 공개일자 2000년07월 15일

(21) 출원번호	10-1998-0058781
(22) 출원일자	1998년12월26일
(71) 출원인	대우전자 주식회사 전주범 서울특별시 중구 남대문로5가 541 한문호
(72) 발명자	인천광역시 부평구 산곡동 경남아파트 303-701 원은섭
(74) 대리인	원은섭

**심사청구 : 없음**

**(54) 오디오 편집 장치**

**요약**

본 발명은 오케스트라의 편성 악기별로 채널을 할당하여 편집을 용이하게 하하기 위한 오디오 편집 장치에 관한 것이다.

본 발명은 편성된 악기를 각각의 채널로 분리 재생하므로 현장감이 부여되고, 악기별로 직접 편집이 가능하므로 편성된 악기들을 조합하거나 삭제할 수 있고 악기의 위치를 변경시킬 수 있으며 악기별로 효과를 부가하고, 오버레이(Over lay), 지연, 엠파시스 및 디엠파시스를 활용하여 다양한 효과를 창출할 수 있고, 다운 믹싱으로 출력 채널의 수를 사용자가 설정할 수 있으므로 기존의 오디오 시스템과 호환이 가능하다.

**대표도**

**도3**

**명세서**

**도면의 간단한 설명**

도 1 은 본 발명에 의한 오디오 편집 장치의 기록 수단의 구성도

도 2 는 본 발명에 의한 오디오 편집 장치의 재생 수단의 구성도

도 3 은 본 발명에 의한 기록 및 재생 과정을 설명하기 위한 개념도

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

1, 2, 3, 4, 5 : 입력부	11, 12, 13, 14, 15 : ADC
21, 22, 23, 24, 25 : MPEG 엔코더	30 : MPEG 비디오 스트림
40 : 멀티플렉서	50 : 포맷터
60 : 저장 매체	70 : 디멀티플렉서
80 : MPEG 디코더	90 : 디포맷터
100 : 다운 믹서	110 : 매트릭스 스위치
121, 122, 123, 124, 125 : DAC	
131, 132, 133, 134, 135 : 증강기	
141, 142, 143, 144, 145 : 증폭기	
151, 152, 153, 154, 155 : 스피커	

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 오케스트라의 편성 악기별로 채널을 할당하여 편집하기 위한 오디오 편집 장치에 관한 것이다.

일반적으로 오디오 신호는 C(Center) 채널, S-W(Surround-Woofers) 채널, M-L(Main-Left) 채널, M-R(Main-Right) 채널, S-L(Surround-Left) 채널, 및 S-R(Surround-Right) 채널로 입력된다.

이와 같이 입력된 각 채널의 오디오 신호는 해당하는 스피커로 출력되어 고감도의 오디오 신호를 청취자가 들을 수 있도록 한다.

그러나 이와 같이 복합적인 오디오 신호를 좌우의 채널별로 나누어 출력하는 것은 편집시 특정 악기의 소리를 줄이거나 크게할 수 없는 단점이 있었다.

### **발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

상기 단점을 개선하기 위해 본 발명은 오케스트라의 편성 악기별로 채널을 할당하여 저장한후 편집하기 위한 오디오 편집 장치를 제공함에 그 목적이 있다.

상기 목적을 달성하기 위해 본 발명은 편성 악기별로 할당된 채널로 입력되는 오디오 신호를 디지털로 변환하는 다수의 ADC(Analog/ Digital Converter), 상기 다수의 ADC로부터 출력되는 각 채널의 디지털 오디오 신호를 각각 인코딩하는 다수의 인코더, 상기 다수의 인코더로부터 인코딩되어 출력되는 오디오 신호를 멀티플렉싱하는 멀티플렉서, 상기 멀티플렉서로부터 출력되는 오디오 신호를 포맷팅하여 저장 매체에 저장하는 포맷터로 구성된 기록 수단과; 상기 저장 매체에 저장된 오디오 신호를 채널별로 디멀티플렉싱하는 디멀티플렉서, 상기 디멀티플렉서로부터 출력되는 오디오 신호를 디코딩하는 디코더, 상기 디코더로부터 출력되는 오디오 신호를 디포맷팅하는 디포맷터, 상기 디포맷터로부터 출력되는 오디오 신호를 목표하는 채널로 다운 믹싱하는 다운 믹서, 상기 다운 믹서로부터 출력되는 각 채널의 오디오 신호를 해당 채널로 출력하기 위한 매트릭스 스위치, 상기 매트릭스 스위치로부터 출력되는 각 채널의 오디오 신호를 각각 증감시키는 다수의 증감기, 상기 다수의 증감기로부터 출력되는 각 채널의 오디오 신호를 아날로그로 각각 변환하는 다수의 DAC(Digital Analog Converter), 상기 다수의 DAC로부터 출력되는 각 채널의 오디오 신호를 각각 증폭하는 다수의 증폭기로 구성된 재생 수단으로 이루어짐을 특징으로 하는 오디오 편집 장치를 제공한다.

### **발명의 구성 및 작용**

이하 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다.

본 발명에 의한 오디오 편집 장치는 도 1의 기록 수단과 도 2의 재생 수단으로 이루어진다.

상기 기록 수단은 도 1에 도시한 바와 같이 편성 악기별로 할당된 채널로 입력되는 오디오 신호를 디지털로 변환하는 다수의 ADC(Analog/ Digital Converter)(11, 12, 13, 14, 15), 상기 다수의 ADC(11, 12, 13, 14, 15, 16)로부터 출력되는 각 채널의 디지털 오디오 신호를 각각 인코딩하는 다수의 인코더(21, 22, 23, 24, 25), 상기 다수의 인코더(21, 22, 23, 24, 25)로부터 인코딩되어 출력되는 오디오 신호를 멀티플렉싱하는 멀티플렉서(40), 상기 멀티플렉서(40)로부터 출력되는 오디오 신호를 포맷팅하여 저장 매체(60)에 저장하는 포맷터(50)로 구성된다.

또한, 상기 재생 수단은 도 2에 도시한 바와 같이 상기 저장 매체(60)에 저장된 오디오 신호를 채널별로 디멀티플렉싱하는 디멀티플렉서(70), 상기 디멀티플렉서(70)로부터 출력되는 오디오 신호를 디코딩하는 디코더(80), 상기 디코더(80)로부터 출력되는 오디오 신호를 디포맷팅하는 디포맷터(90), 상기 디포맷터(90)로부터 출력되는 오디오 신호를 목표하는 채널로 다운 믹싱하는 다운 믹서(100), 상기 다운 믹서(100)로부터 출력되는 각 채널의 오디오 신호를 해당 채널로 출력하기 위한 매트릭스 스위치(110), 상기 매트릭스 스위치(110)로부터 출력되는 각 채널의 오디오 신호를 각각 증감시키는 다수의 증감기(121, 122, 123, 124, 125), 상기 다수의 증감기(121, 122, 123, 124, 125)로부터 출력되는 각 채널의 오디오 신호를 아날로그로 각각 변환하는 다수의 DAC(Digital Analog Converter)(131, 132, 133, 134, 135), 상기 다수의 DAC(131, 132, 133, 134, 135)로부터 출력되는 각 채널의 오디오 신호를 각각 증폭하는 다수의 증폭기(141, 142, 143, 144, 145)로 구성된다.

이와 같이 구성되는 본 발명에 의한 오디오 편집 장치의 동작을 도 1, 도 2, 및 도 3을 참조하여 설명한다.

본 발명에 의한 오디오 편집 장치는 도 3에 도시한 바와 같이 오케스트라의 편성 악기별로 채널을 할당하여 저장 매체(60)에 저장하고 이를 각 악기별로 채널을 다이나믹하게 할당하여 각각 별도의 스피커로 출력하는 것으로, 각 채널을 독립적으로 강조, 약화하거나 믹싱하여 채널간의 이동등을 다양한 효과와 기능을 구현하기 위한 것이다.

이와 같이 이루어지는 본 발명의 동작을 도 1 및 도 2를 참조하여 설명한다.

먼저, 기록 과정을 도 1을 참조하여 설명한다.

오케스트라의 편성 악기별로 입력부, 즉 마이크(1, 2, 3, 4, 5)를 할당하고 상기 입력부를 통해 입력되는 각 악기의 오디오 신호를 ADC(11, 12, 13, 14, 15)에서 디지털로 변환시킨다.

예를 들어, 입력부(1)를 트럼펫으로부터 나오는 오디오 신호에 할당하고, 입력부(2)를 기타로부터 나오는 오디오 신호에 할당하고, 입력부(3)를 바이올린으로부터 나오는 오디오 신호에 할당하고, 입력부(4)를 타악기로부터 나오는 오디오 신호에 할당하고, 입력부(5)를 피아노로부터 오는 오디오 신호에 할당한다.

그리고 할당된 입력부(1, 2, 3, 4, 5)로부터 각각 입력되는 오디오 신호를 ADC(11, 12, 13, 14, 15)에서 디지털 신호로 변환한후 인코더(21, 22, 23, 24, 25)에서 각각 MPEG 인코딩하여 압축한다.

상기 다수의 인코더(21, 22, 23, 24, 25)로부터 각각 인코딩되어 출력되는 각 채널의 오디오 신호는 멀티플렉서(40)에서 멀티플렉싱되어 포맷터(50)로 입력된다.

이때, 비디오 스트림을 오디오 신호와 함께 저장하기 위해서는 MPEG 스트림(30)을 상기 멀티플렉서(40)를

통해 같이 멀티플렉싱한다.

상기 멀티플렉서(40)로부터 출력되는 오디오 신호는 포맷터(50)에서 채널간의 지연, 효과 파라미터(Effect Parameter), 디폴트 파라미터(Default Parameter)등이 설정된후 저장 매체(60)에 기록된다.

이와 같이 저장 매체(60)에 오케스트라의 편성 악기별로 설정된 채널로 오디오 신호가 기록된 후에는 재생 과정을 수행하게 되는데, 이를 도 2를 참조하여 설명한다.

상기 저장 매체(60)에 저장된 오디오 신호는 디멀티플렉서(70)에서 채널 교환을 통해 디멀티플렉싱된후 디코더(80)에서 MPEG 디코딩되어 압축된 오디오 신호가 원래의 오디오 신호로 신장된다.

상기 디코더(80)에서 디코딩된 오디오 신호는 디포맷터(90)에서 채널간 지연 및 효과 파라미터에 의해 원래의 오디오 신호로 복원되고 다운 믹서(100)에서 목표 출력 채널수로 재구성되기 위해 다운 믹싱된다.

즉, 재생하여 출력할 채널의 수로 기록된 오디오 신호를 출력하기 위해 기록된 오디오 신호의 채널을 조정한다.

상기 다운 믹서(100)에서 출력되는 각 채널의 오디오 신호는 디멀티플렉서를 내장하는 매트릭스 스위치(110)를 통해 해당 채널로 출력하기 위해 채널 교환이 이루어진다.

상기 매트릭스 스위치(110)로부터 출력되는 각 채널의 오디오 신호는 다수의 증강기(121, 122, 123, 124, 125)를 통해 각각 앰파시스(Emphasis) 또는 디앰파시스(De-emphasis)된후 다수의 DAC(131, 132, 133, 134, 135)에서 아날로그로 각각 변환된다.

다수의 DAC(Digital Analog Converter)(131, 132, 133, 134, 135)에서 아날로그로 변환되어 출력되는 오디오 신호는 증폭기(141, 142, 143, 144, 145)에서 증폭된후 해당 채널의 스피커(151, 152, 153, 154, 155)로 출력된다.

이와 같이 편성된 악기별로 각각 채널을 분리하여 재생하는 경우에는 현장감이 부여될 뿐만아니라 악기별로 직접 편집한후 청취가 가능해진다.

한편, 다운 믹서(100)를 통한 다운 믹싱으로 출력 채널수를 사용자가 설정할 수 있다.

### **발명의 효과**

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 의한 오디오 편집 장치는 다음과 같은 효과가 있다.

첫째, 편성된 악기를 각각의 채널로 분리 재생하므로 현장감이 부여된다.

둘째, 악기별로 직접 편집이 가능하므로 편성된 악기들을 조합하거나 삭제할 수 있고 악기의 위치를 변경시킬 수 있으며 악기별로 효과를 부가하고, 오버레이(Overlay), 지연, 앰파시스 및 디앰파시스를 활용하여 다양한 효과를 창출할 수 있다.

셋째, 다운 믹싱으로 출력 채널의 수를 사용자가 설정할 수 있으므로 기존의 오디오 시스템과 호환이 가능하다.

### **(57) 청구의 범위**

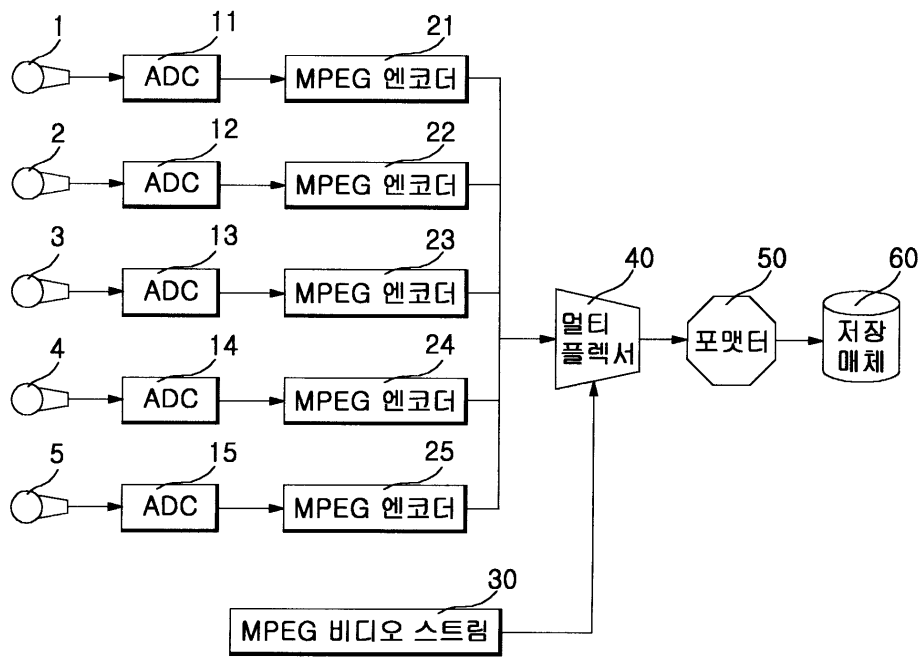
#### **청구항 1**

편성 악기별로 할당된 채널로 입력되는 오디오 신호를 디지털로 변환하는 다수의 ADC(Analog/ Digital Converter)(11, 12, 13, 14, 15), 상기 다수의 ADC(11, 12, 13, 14, 15, 16)로부터 출력되는 각 채널의 디지털 오디오 신호를 각각 인코딩하는 다수의 인코더(21, 22, 23, 24, 25), 상기 다수의 인코더(21, 22, 23, 24, 25)로부터 인코딩되어 출력되는 오디오 신호를 멀티플렉싱하는 멀티플렉서(40), 상기 멀티플렉서(40)로부터 출력되는 오디오 신호를 포맷팅하여 저장 매체(60)에 저장하는 포맷터(50)로 구성된 기록 수단과;

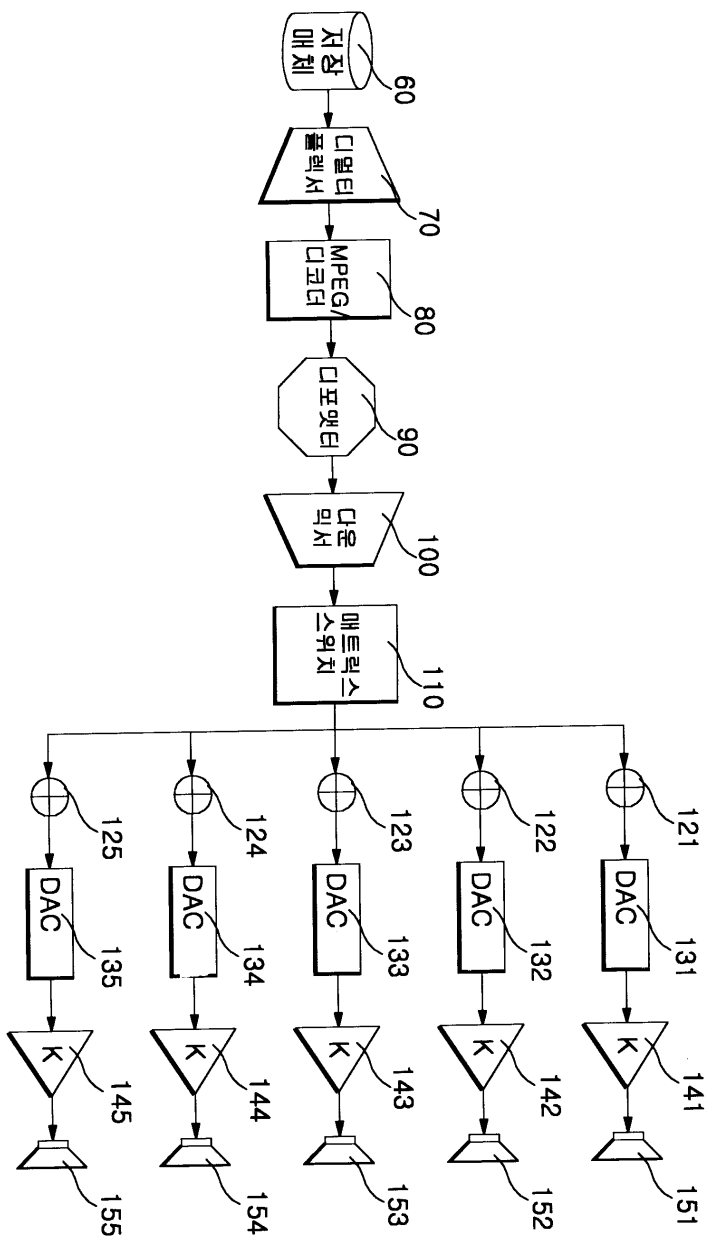
상기 저장 매체(60)에 저장된 오디오 신호를 채널별로 디멀티플렉싱하는 디멀티플렉서(70), 상기 디멀티플렉서(70)로부터 출력되는 오디오 신호를 디코딩하는 디코더(80), 상기 디코더(80)로부터 출력되는 오디오 신호를 디포맷팅하는 디포맷터(90), 상기 디포맷터(90)로부터 출력되는 오디오 신호를 목표하는 채널로 다운 믹싱하는 다운 믹서(100), 상기 다운 믹서(100)로부터 출력되는 각 채널의 오디오 신호를 해당 채널로 출력하기 위한 매트릭스 스위치(110), 상기 매트릭스 스위치(110)로부터 출력되는 각 채널의 오디오 신호를 각각 증강시키는 다수의 증강기(121, 122, 123, 124, 125), 상기 다수의 증강기(121, 122, 123, 124, 125)로부터 출력되는 각 채널의 오디오 신호를 아날로그로 각각 변환하는 다수의 DAC(Digital Analog Converter)(131, 132, 133, 134, 135), 상기 다수의 DAC(131, 132, 133, 134, 135)로부터 출력되는 각 채널의 오디오 신호를 각각 증폭하는 다수의 증폭기(141, 142, 143, 144, 145)로 구성된 재생 수단으로 이루어짐을 특징으로 하는 오디오 편집 장치.

### **도면**

도면1



도면2



도면3

