(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl. [6]
G11B 5/09

(45) 공고일자 2001년11월30일
(11) 등록번호 10-0308172
(24) 등록일자 2001년08월27일

(21) 출원번호 10-1996-0015908
(22) 출원일자 1996년05월14일

(65) 공개번호 특1996-0042527
(43) 공개일자 1996년12월21일

(30) 우선권주장 95-116681 1995년05월16일 일본(JP)

(73) 특허권자
가부시끼가이샤 히다치 세이사꾸쇼
가나이 쓰도무
일본국 도쿄도 지요다구 간다 스루가다이 4-6

(72) 발명자
다다 유끼노부
일본국 에비나시 가미고 1051
니시지마 히데오
일본국 히다찌나까시 다까바 1977-18
오까모또 가네유끼
일본국 히다찌나까시 다비꼬 426-3
기지마 마사유끼
일본국 히다찌나까시 다비꼬 426-3

(74) 대리인
백남기

심사관 : 김인한

(54) 기록재생장치 및 광고방송 검출방법

요약

기록재생장치 및 광고방송(CM) 검출방법에 관한 것으로서, 방송모드가 동일한 경우에도 광고방송부분을 구별할 수 있도록 하기 위해서, 광고방송부분을 스킵하는 기록재생장치에 있어서, 영상신호 및 음성신호를 기록매체에 기록하고 기록매체에서 영상신호 및 음성신호를 재생하는 기록재생수단; 음성신호의 음성신호레벨이 0부근으로 되는 무음성부분을 검출하는 무음성부분 검출수단; 무음성부분이 소정 시간간격으로 검출되고 또한 이 소정 시간간격의 부분이 2개 이상 연속하는 범위를 광고방송부분이라고 검출하는 광고방송부분 검출수단 및; 광고방송부분 검출수단에 있어서 광고방송부분이라고 검출된 범위를 스킵하도록 기록재생수단을 제어하는 제어수단을 구비한 구성으로 하였다.

이렇게 하는 것에 의해, 방송모드가 동일한 경우에도 광고방송 부분을 더욱 용이하고 정확하게 또한 고정밀도로 판별할 수 있게 된다는 효과가 얻어진다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

제1도는 본 발명의 1실시예에 따른 영상 기록/재생장치의 블럭도.

제2도는 본 발명의 1실시예에 따른 CM 판별방법에 관한 설명도.

제3도는 본 발명의 다른 실시예에 따른 영상 기록/재생장치의 블럭도.

제4도는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 영상 기록/재생장치의 블럭도.

제5도는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 자기테이프의 횡장방향의 모식도.

제6도는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 자기테이프의 횡장방향의 모식도.

제7도는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 자기테이프의 횡장방향의 모식도.

제8도는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 영상 기록/재생장치의 블럭도.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 기록재생장치 및 광고방송(CM) 검출방법에 관한 것으로서, 특히 텔레비젼 방송신호를 기록 및 재생하고 방송프로그램에 있어서 광고방송(상업적 광고; Commerical Message)부분과 프로그램내용부분을 구별하는 기록재생장치 및 광고방송(CM) 검출방법에 관한 것이다.

텔레비젼 방송신호의 기록시, 이 텔레비젼 방송신호에서 광고방송부분과 프로그램내용부분을 구별해서 광고방송부분을 삭제하고 프로그램내용부분을 기록하는 영상 기록/재생장치가 공지되어 있다. 이러한 영상 기록/재생장치로서는 예를 들면 일본국 특허공개공보 평성3-158086호에 기재된 2개국어 방송모드 판별방법과 일본국 특허공개공보 평성3-262287호에 기재된 스테레오방송모드 판별방법 등이 있다.

일본국 특허공개공보 평성3-158086호에 기재된 방법에서는 광고방송이 스테레오로 방송되므로, 이 방법은 텔레비젼 방송의 음성신호에 포함되는 2개국어방송모드를 판별하고, 2개국어 방송모드의 프로그램내용부분과 스테레오방송모드의 광고 방송부분을 구별해서 광고방송(CM)만을 자동으로 삭제하고 2개국어 방송모드의 프로그램내용부분은 기록하고 있다.

한편, 일본국 특허공개공보 평성3-262287호에 기재된 방법에서는 텔레비젼방송의 음성신호에 포함되는 스테레오방송모드를 판별하고, 스테레오방송모드의 프로그램내용부분과 모노방송모드의 광고방송부분을 구별해서 광고방송부분만을 자동으로 삭제하고 스테레오방송모드의 프로그램내용부분은 기록하고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나, 상술한 종래기술에 따르면, 2개국어 방송모드 판별방식에 있어서는 프로그램내용부분이 모노방송 프로그램 및 스테레오방송 프로그램인 경우에는 CM(광고방송)부분을 자동으로 삭제할 수가 없다. 또, 스테레오방송모드 판별방식인 경우에는 원래 CM이 모노방송으로 방송된다는 것을 전제로 하고 있는 것이다. 이 때문에, CM 자체가 스테레오방송으로 방송되는 경우에는 스테레오방송 프로그램과의 구별이 불가능한 것이다.

따라서, 종래의 방식에 있어서는 2개국어 방송, 모노방송 및 스테레오방송의 방송모드의 차이에 따라 2종류의 프로그램내용을 구별하고자 하는 것이기 때문에, 프로그램내용부분과 CM부분이 동일한 방송모드인 경우에는 양자의 구별이 불가능하다는 문제가 있었다.

특히, 최근에는 프로그램내용부분도 영화프로그램 뿐만 아니라 음악프로그램, 스포츠프로그램, 드라마프로그램이나 그 밖의 일반프로그램에까지 2개국어 방송 및 스테레오방송이 채용되고 있다. 따라서, 종래기술의 방식에 있어서는 CM부분만을 삭제할 수 있는 가능성이 저하되어 실용적으로 사용할 수 없게 되고 있다.

그래서, 본 발명의 목적은 방송모드가 동일한 경우에도 광고방송(CM)부분을 구별할 수 있는 기록재생장치 및 광고방송 검출방법을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위해서 본 발명은 광고방송부분을 스킵하는 기록재생장치에 있어서,영상신호 및 음성신호를 기록매체에 기록하고 기록매체에서 영상신호 및 음성신호를 재생하는 기록재생수단; 상기 음성신호의 음성신호레벨이 0부근으로 되는 무음성부분을 검출하는 무음성부분 검출수단; 상기 무음성부분이 소정시간간격으로 검출되고 또한 이 소정 시간간격의 부분이 2개 이상 연속하는 범위를 광고방송부분이라고 검출하는 광고방송부분 검출수단 및; 상기 광고방송부분 검출 수단에 있어서 광고방송부분이라고 검출된 범위를 스킵하도록 상기 기록재생수단을 제어하는 제어수단을 구비하는 것을 특징으로 한다.

또, 상기 목적을 달성하기 위해서 본 발명에 관한 광고방송 검출방법은 음성 신호의 신호레벨이 0부근으로 되는 무음성부분을 검출하고, 상기 무음성부분이 검출되는 시간간격을 계측하고, 상기 계측된 시간간격이 소정 시간간격이고 또한 이 소정 시간간격의 부분이 2개 이상 연속하는 범위를 광고방송부분이라고 판단하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 있어서 바람직하게는 상기 스킵으로서 재생시에 광고방송부분을 빨리보내기 또는 빨리보기 재생하도록 한다.

본 발명에 있어서 바람직하게는 상기 변화점이 상기 영상신호의 신호레벨의 프레임 사이의 변화를 검출한 점인 것이다.

본 발명에 있어서 바람직하게는 상기 변화점이 상기 영상신호의 신호레벨이 실질적으로 블랙레벨 또는 화이트레벨로 되는 점인 것이다.

본 발명에 있어서 바람직하게는 상기 변화점이 상기 영상신호의 신호레벨이 페이드아웃하는 점인 것이다.

본 발명에 있어서 바람직하게는 상기 변화점이 상기 영상신호의 신호레벨을 미분했을 때의 미분값이 소정의 기준값을 초과하는 점인 것이다.

본 발명에 있어서 바람직하게는 상기 변화점이 상기 영상신호의 신호레벨을 적분해서 구해진 평균레벨이 소정의 기준값을 초과하는 점인 것이다.

본 발명에 있어서 바람직하게는상기 소정 시간간격은 기준시간N의 자연수배의 시간중의 어느 1개와 실질적으로 동일한 시간간격인 것이다.

본 발명에 있어서 바람직하게는 상기 변화점이 상기 소정 시간간격으로 발생하는 부분이 단발로 존재할 때에 이 부분을 광고방송부분이 아닌 것으로 판단하고, 또 상기 제어수단에 의해 이 부분을 스킵하지 않도록 제어한다.

본 발명에 있어서 바람직하게는 상기 소정 시간간격 부분이 2개 이상 연속하는 범위이고 또한 스테레오방송모드인 범위를 광고방송부분이라고 판단하고, 또 상기 제어수단에 의해 이 범위를 스킵하도록 제어한다.

본 발명에 있어서 바람직하게는 상기 소정 시간간격으로 발생하는 2개의 무음성부분은 서로 인접하는 2개의 무음성부분 및 그 사이에 1개 이상의 다른 무음성 부분이 존재하는 2개의 무음성부분인 것이다.

본 발명에 있어서 바람직하게는 상기 소정 시간간격으로 발생하는 2개의 무음성부분은 상한으로 하는 시간내에 발생하는 무음성부분인 것이다.

본 발명에 관한 기록재생장치 및 광고방송 검출방법에서는 음성신호의 무음성부분의 시간간격 또는 음성신호와 영상신호의 무음성부분의 시간간격에 의해서 광고방송부분을 스킵하여 재생할 수 있으므로, 방송모드가 동일한 경우에도 광고방송부분을 구별해서 재생할 수 있게 된다.

또, 본 발명에 관한 기록재생장치 및 광고방송 검출방법에서는 음성신호의 무음성부분을 검출하여 광고방송부분을 판별하므로, 비교적 용이하게 광고방송부분을 판별할 수 있다.

또, 본 발명에 관한 기록재생장치 및 광고방송 검출방법에서는 영상신호에서도 광고방송부분을 판별하므로, 더욱 정확하게 광고방송부분을 판별할 수 있게 된다.

또, 본 발명에 관한 기록재생장치 및 광고방송 검출방법에서는 영상신호에서 광고방송부분을 판별할 때 영상신호의 변화점을 사용하므로, 더욱 고정밀도로 광고방송부분을 판별할 수 있다.

또, 본 발명에 관한 기록재생장치 및 광고방송 검출방법에서는 영상신호의 변화점으로서 영상신호레벨이 블랙레벨 또는 화이트레벨로 변화되는 점을 검출하므로, 변화점을 용이하게 구별할 수 있게 된다.

또, 본 발명에 관한 기록재생장치 및 광고방송 검출방법에서는 영상신호에서 광고방고방송부분을 판별할 때 영상신호의 변화점으로서 영상신호레벨이 크게 변화되는 점을 검출하므로, 페이드아웃부분도 포함해서 변화점을 구별할 수 있게 된다.

또, 본 발명에 관한 기록재생장치 및 광고방송 검출방법에서는 방송모드에 의한 판별도 아울러 실행하고 있으므로 정밀도를 더욱더 향상시킬 수 있다.

또한, 본 발명에 관한 기록재생장치 및 광고방송 검출방법에서는 상기 소정 시간간격이 기준시간N의 자연수배의 시간 중 어느 1개와 실질적으로 동일할 때 기록부분을 광고방송부분으로서 판단하므로, 용이하게 광고방송부분을 구별할 수 있게 된다.

또, 본 발명에 관한 기록재생장치 및 광고방송 검출방법에서는 상기 소정 시간간격 부분이 2개 이상 연속하는 범위이고 또한 스테레오방송모드인 범위를 광고방송부분으로서 판단하고 제어수단에 의해 이 범위를 스킵하도록 제어하므로, 정확하게 광고방송부분을 구별할 수 있게 된다.

본 발명의 제1 실시예에 대해 도 1을 참조하여 설명한다.

도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 영상 기록/재생장치의 블럭도이다.

자기테이프(1)은 통상 일정한 속도로 공급되고 있으며, 이 속도는 핀치롤러(3)과 대향하여 배치되고 그 사이에 자기테이프(1)을 클램프하는 캡스턴(2)에 의해서 제어되고 있다.

2개의 자기헤드(4)는 180° 각도 간격으로 회전실린더(5)에 부착되어 있다. 자기테이프(1)은 이 회전실린더(5)에 감겨지고, 자기헤드(4)에 의해 텔레비젼 방송 신호가 기록 또는 재생된다. 이들 2개의 자기헤드(4)는 자기헤드 전환스위

치(6)에 의해 전환되어 선택적으로 사용되는 것에 의해, 시간적으로 연속하는 재생신호가 얻어진다. 여기서, 자기헤드 전환스위치(6)은 자기테이프(1)과 접촉하는 헤드(4)중 어느 1개를 전환하여, 선택된 헤드(4)가 접촉하고 있는 테이프의 재생신호를 선택할 수 있게 된다. 이 전환동작의 타이밍은 회전실린더(5)에 부착된 자석(도시하지 않음)에 의해 발생되는 자장을 센서(도시하지 않음)에 의해 검출하여 얻는 것이 일반적이다.

자기테이프 구동모터(8)을 사용하여 캡스턴(2)를 구동하거나 자기테이프(1)을 감는 감기릴을 구동하며, 이 모터(8)의 회전 회수는 통상 주행이나 빨리보내기 주행 등의 동작모드에 따라서 제어된다.

자기테이프(1) 상에는 통상의 텔레비젼 방송신호에 부가해서 각종 제어에 사용되기 위한 제어펄스도 기록되고, 이 기록동작은 제어펄스용 고정헤드(7)을 사용하여 실행된다. 제어펄스는 1/30초 간격으로 기록된다.

이하, CM(Commercial Message)이 존재하는 텔레비젼 방송신호를 기록하는 경우에 대해서 설명한다.

텔레비젼 방송신호는 안테나(21)에 입력되어 튜너(20)으로 공급된다. 튜너(20)에 있어서 희망하는 프로그램을 선국한다. 튜너(20)에 있어서 선택된 프로그램은 음성신호 처리회로(10)에서 변환처리되어 RF(Radio Frequency) 음성신호로서 출력된다. 이들 RF음성신호는 2개의 자기헤드(4)에 교대로 송출되고, 자기테이프(1) 상에 기록된다. 이들 신호는 영상신호 처리회로(17)에 있어서 변환처리되어, 기본대역의 영상신호로서 출력됨과 동시에, 자기헤드 전환스위치(6)을 거쳐서 2개의 자기헤드(4)에 교대로 송출되어, 자기테이프(1)상에 기록된다.

기록이 개시되면, 테이프위치정보 리드/라이트회로(14)에서는 테이프의 위치 정보를 나타내는 타임코드 등과 함께 그 테이프의 식별번호도 자기헤드(4)를 거쳐서 자기테이프(1)상에 기록한다. 이 정보는 예를 들면 영상신호의 V블랭크부분등에 부호화되어 라이트된다. 테이프의 식별번호는 각 자기테이프마다 99개의 타이틀을 마이크로컴퓨터(13)으로 부터의 명령에 따라 강제적으로 부여하는 번호이다.

한편, 음성신호 처리회로(10)에 있어서 음성신호로서 출력된 신호는 음성신호레벨 검출기(9)로 공급된다. 이 음성신호레벨 검출기(9)에서는 음성신호의 레벨을 검출한다. 음성신호레벨 검출기(9)는 예를 들면 평활회로를 포함하고 있고, 저주파수의 음성신호를 평활해서 직류신호를 추출한다.

음성신호레벨 검출기(9)에 의해 검출된 레벨의 크기를 무음성부분 검출기(11)로 공급한다. 무음성부분 검출기(11)에서는 음성신호레벨이 0으로 되는 점을 검출하고, 이와 같이 검출된 신호를 마이크로컴퓨터(13)으로 공급한다. 무음성부분 검출기(11)은 예를 들면 비교회로를 포함하고 있고, 그의 기준전압을 OV 또는 0V 보다 약간 큰 전압으로 설정하고 있다. 입력된 음성신호의 레벨을 이 기준전압과 비교하여 음성신호의 레벨이 기준전압보다 높을 때에 레벨" 1" 을 출력한다. 여기서, 이 회로에 NOT회로를 조합(내장)하는 것에 의해서, 음성신호의 레벨이 기준전압 보다 낮을 때에 레벨" 1" 을 출력하도록 해도 좋다.

무음성부분 검출기(11)의 출력은 마이크로컴퓨터(13)으로 보내진다. 마이크로컴퓨터(13)에서는 무음성부분 검출기(11)에서 공급되고 무음성부분을 나타내는 금회의 검출신호의 시각과 테이프위치정보 리드/라이트회로(14)에서 공급되는 테이프의 위치정보를 기억하고, 무음성부분을 나타내는 다음회의 검출신호가 검출되면 두 검출신호 사이의 시간간격을 계측하고, 금회의 검출신호와 다음회의 검출신호 사이의 간격이 소정(미리 정해지는) 시간간격인 경우에는 그 정보를 CM으로 판단한다. 테이프의 위치정보는 테이프의 선두위치로부터 절대어드레스(절대시간) 및 X분/Y초 Z프레임에 상당하는 타임코드의 정보이다. 이하, 정보를 CM으로 판단하는 방법에 대해서 도 2에 따라 설명한다.

또, 상술한 설명에 있어서 무음성부분 검출기(11)은 마이크로컴퓨터(13)과는 다른 구성의 회로로서 설명했다. 그러나, 최근의 마이크로컴퓨터(13)은 여러개의 채널을 구비한 A/D변환기를 내장하고 있으므로, 음성신호레벨 검출기(9)의 신호를 직접 마이크로컴퓨터(13)로 보내어 A/D변환을 실행하고,그 후 마이크로컴퓨터(13)내에서 기준전압과 비교하는 것에 의해 무음성부분을 검출하도록 해도 좋다.

한편, 영상신호 처리회로(17)에 있어서 기본대역의 영상신호로서 출력된 신호를 영상신호레벨 검출기(16)으로 공급한다. 이 영상신호레벨 검출기(16)은 영상신호레벨이 페이드아웃(fade-out)해서 블랙(黑)레벨 또는 화이트(白)레벨로 되는 점이나 화면의 신호레벨을 평균화하고, 신호레벨이 크게 변화되는 점(장면 또는 화면의 전환점 등) 등의 변화점을 검출한다. 영상신호레벨 검출기(16)은 예를 들면 프레임 적분회로를 포함하고 있다. 프레임 적분회로는 영상신호중의 수직동기신호(V-sync)에 따라서 트리거되어 1프레임분의 영상신호를 적분한다. 이것에 의해, 1프레임분의 영상신호의 평균레벨이 구해지고, 영상신호의 레벨의 크기를 검출한다. 영상신호레벨 검출기(16)에 의해 검출된 영상신호의 레벨의 크기는 영상 신호 검출기(18)로 공급된다.

영상신호 검출기(18)은 이와 같이 구해진 평균레벨을 비교회로의 기준전압과 비교한다. 여기서, 기준전압으로서 블랙레벨보다 약간 높은 전압으로 설정하는 것에 의해, 프레임적분처리된 신호가 기준전압보다 높은 경우에 비교회로는 그 레벨을 블랙레벨로 판별하여 출력한다. 물론, NOT회로를 사용하여 프레임 적분된 신호가 기준전압보다 낮은 경우에는 비교회로에서 블랙레벨을 출력하도록 해도 좋다.

기준전압으로서 화이트레벨보다 약간 낮은 전압으로 설정하는 것에 의해, 프레임적분된 신호가 기준전압보다 높은 경우에는 비교회로는 그 레벨을 화이트레벨로 판단해서 출력한다.

신호레벨이 크게 변화되는 점(장면 또는 화면의 전환점)을 검출하기 위해서는 영상신호 검출기(18)을 미분회로와 비교회로로 구성하고, 신호레벨을 미분회로에 의해 미분하고 비교회로는 그 미분값이 기준값보다 큰지 어떤지의 여부를 비교회로에 의해 검출하도록 하면 된다.

미국에 있어서는 광고방송 부분의 전후에 있어서 페이드아웃을 사용하는 것이 일반적이고, 일본에 있어서는 장면(화면)의 전환이 일반적이다. 그러나, 일본에서는 페이드아웃을 사용하는 경우도 있고, 그와 같은 경우에도 신호레벨이 크게 변화되는 점(장면의 전환점)을 검출하는 방식을 사용하고 있다. 페이드아웃이 발생한 경우에는 그 페이드아웃 전후에서 신호의 레벨이 변화하므로, 장면(화면)의 전환에서와 같이 마찬가지로 판별할 수 있다.

이상의 설명에서는 1프레임분의 영상신호를 적분하는 것으로 했지만, 반드시 1프레임분일 필요는 없다. 요컨대, 장면의 변화점을 검출하면 좋은 것이다. 따라서, 화면의 중앙부근만의 신호를 적분하도록 해도 좋다. 예를 들면, 100번째~150번째의 수평주사선에 대응하는 영상신호를 적분하기 위해서는 수직동기신호(V-sync)에 따라서 이 신호에서 소정시간 경과후에 적분회로가 동작을 개시하도록 트리거를 가하고, 그 후 소정시간동안 적분동작을 실행하도록 하면 좋다.

또, 이상의 설명에서는 비교회로에 대해서 마이크로컴퓨터(13)과는 다른 구성의 회로로서 설명했지만, 최근의 마이크로컴퓨터(13)은 여러개의 채널을 갖는 A/D변환기를 내장하고 있으므로, 적분회로의 신호를 직접 마이크로컴퓨터(13)으로 보내어 A/D변환을 실행하고 그 후 그 신호를 마이크로컴퓨터(13)내에서 기준전압과 비교하거나 프레임사이의 평균레벨을 비교하여 영상신호의 변화점을 검출하도록 해도 좋다.

영상신호 검출기(18)은 검출신호를 마이크로컴퓨터(13)으로 공급한다. 마이크로컴퓨터(13)은 영상신호 검출기(18)에서 공급된 금회의 검출신호의 시각과 다음회의 검출신호의 시각에서 검출신호의 시간간격을 계측하고, 금회의 검출신호와 다음회의 검출신호 사이의 시간간격이 소정간격인 경우에는 그 신호를 CM으로 판단한다. 이하, CM이라 판단하는 방법에 대해 도 2를 참조해서 설명한다. 음성신호 및 영상신호에 의한 검출신호가 출력되면, 동시에 테이프위치 정보 리드/라이트 회로(22)에서 공급되는 테이프위치정보도 마이크로컴퓨터(13)에 기억된다.

상기 음성신호 및 영상신호의 특징에 의해 무음성부분의 신호에 의한 판별과 영상신호의 변화부분이나 페이드아웃부분의 판별 모두에 의해서 신호를 CM으로서 판단한 경우, CM의 개시 및 종료의 테이프위치정보 및 테이프인식번호를 CM정보 기억회로(12)로 공급한다. CM정보 기억회로(12)는 CM정보로서 테이프인식번호와 테이프위치정보를 기억한다. 이 CM정보를 기억하는 CM정보 기억회로(12)는 EEPROM이나 RAM 등의 반도체 메모리나 자기테이프를 포함해도 좋다. 즉, 기록모드시에는 프로그램을 기록하면서 CM의 위치정보를 CM정보 기억회로(12)에 순차 기억해 가는 것이다.

또, 이상과 같이 해서 CM의 판단이 실행되고 있는 동안 음성신호와 영상신호는 통상의 영상신호 기록장치와 마찬가지로 해서 자기헤드(4)를 거쳐 자기테이프(1)에 기록되고 있다. 이 때, CM부분을 삭제해서 기록하는 종래기술과는 달리, 모든 프로그램 내용부분과 광고방송부분이 기록된다. 그리고, 재생모드시에는 광고방송부분을 스킵해서 재생을 실행한다.

다음에, 기록된 프로그램을 재생하는 경우에 대해 설명한다.

재생모드시에는 자기테이프에 라이트된 테이프위치정보 및 테이프 인식번호가 테이프위치정보 리드/라이트회로(14)에 의해 리드된다. 이와 같이 리드된 테이프위치정보 및 테이프 인식번호는 마이크로컴퓨터(13)으로 공급된다. 마이크로컴퓨터(13)은 테이프 인식번호에 따라서 CM정보 기억회로(12)에 기억되어 있는 재생중인 테이프의 CM위치정보를 참조한다.

마이크로컴퓨터(13)은 CM정보 기억회로(12)에서 참조한 CM위치정보에 따라 재생중인 테이프위치정보에서 CM부분과 프로그램내용부분을 구별하고, 테이프의 CM 부분이 도달하면 CM부분을 스킵시키도록 테이프구동회로(15)에 빨리보내기명령 또는 빨리보기(고속)재생명령을 송출한다.

빨리보내기모드에 있어서는 자기테이프(1)에서는 영상신호 및 음성신호를 재생할 수 없고, 텔레비젼 수상기의 화면에서는 본래의 광고방송부분이 스킵되고 있는지 그렇지 않으면 프로그램내용부분이 스킵되고 있는지도 명확하지 않다. 한편, 빨리보기(고속)재생시에는 재생속도가 고속인 영상이긴 하지만 우선 영상이 화면에 어느 정도는 나타난다. 따라서, 광고방송부분이 스킵되고 있는지 그렇지 않으면 프로그램 내용부분이 스킵되고 있는지를 사용자가 식별할 수 있다. 이와 같은 요구에 대해서는 빨리보기(고속)재생을 사용하는 것이 바람직하다.

테이프 구동회로(15)는 주어진 명령에 따라서 모터(8)을 구동하여 자기테이프(1)을 고속으로 주행시킨다. 마이크로컴퓨터(13)은 CM정보에서 CM의 개시위치에서 종료위치에 걸쳐 존재하는 제어펄스의 수를 연산하고, CM개시위치로 부터의 제어펄스 리드/라이트회로(22)에서 공급되는 제어펄스의 수를 카운트한다. 이와 같이 카운트된 제어펄스의 수가 CM부분에 존재하는 제어펄스의 수에 도달하면, 마이크로컴퓨터(13)은 빨리보내기동작 또는 빨리보기재생동작을 정지하여 표준재생으로 복귀하도록 테이프구동회로(15)에 대해 명령한다. 테이프구동회로(15)는 모터(8)을 구동하여 자기테이프(1)을 표준재생속도로 주행시킨다. 고속주행시에는 자기테이프(1)에서 위치정보를 리드할 수가 없다. 이 때문에, 제어펄스를 사용해서 테이프의 이동거리(CM부분의 시간)를 계측하고 있다.

그 후의 CM부분도 동일한 방식으로 스킵한다. 상술한 방법에 의해 CM부분과 프로그램부분을 서로 구별하고 CM부분만을 스킵시킨다. CM스킵 온/오프(on/off) 스위치(23)은 사용자의 판단에 의해 CM스킵할 것인지 하지 않을 것인지의 여부를 결정하는 것이다. 이 스위치가 온일 때에는 온신호가 마이크로컴퓨터(13)으로 공급되고, 마이크로컴퓨터(13)은 상술한 바와 같은 CM스킵을 실행하도록 테이프 구동회로(15)에 대해 명령한다. 이 스위치(23)이 오프일 때는 오프신호가 마이크로컴퓨터(13)으로 공급되고, 마이크로컴퓨터(13)은 상술한 CM스킵을 실행하지 않는다. 따라서, 광고방송부분도 프로그램 내용부분과 동일한 방식으로 재생된다.

방송프로그램모드 판별장치(24)는 종래기술에 따라 설명한 방송모드 판별에 의한 CM판별수단이다. 이 판별장치(24)는 광고방송부분이 스테레오방송으로 방송되면 다른 2개국어 방송프로그램과 모노방송프로그램에서 광고방송부분을 판별하는 것이다. 이 방송프로그램모드 판별장치(24)는 광고방송부분의 판별을 실행할 뿐, 이 방송프로그램모드 판별장치(24)의 신호에 따라서 기록을 삭제하는 것은 실행하지 않는다. 이 방송모드 판별장치(24)의 신호를 무음성부분 검출기(11) 및 영상신호 검출기(18)과 병용해서 판별하는 것에 의해, 더욱 정밀도가 높은 CM판별을 실행할 수 있게 된다.

다음에, 도 2를 참조해서 CM판별방법에 대해서 설명한다.

도 2에 있어서 " 기록신호" 라 표시된 두꺼운 실선은 시간축을 나타낸다. 이 기록신호상의 하향 화살표로 나타낸 타이밍에서 음성레벨이 0으로 되는 부분(무음성부분)이 무음성부분 검출기(11)에 의해 검출되고, 마이크로컴퓨터(13)에 입력되고 있다. 이 도면에 있어서는 시각 t_1, t_2, t_3, t_4, t_5, t_6, t_7, t_8, t_9, t_{10} , t_{11} 에서 무음성부분이 검출되고 있으며, 마이크로컴퓨터(13)은 그들 사이의 시간간격을 계측한다.

CM은 소정간격(15초 또는 15초의 배수 예를 들면 15초, 30초 및 60초)으로 준비되어 삽입되고, 또 그 CM의 전후에는 무음성부분이 존재한다. 이 무음성부분 사이의 간격은 상술한 CM의 특성을 이용해서 CM부분으로 판단한다. 당연히, 프로그램 부분에도 무음성부분이 존재하지만, 그들 사이의 간격은 특별히 의도하지 않는한 일정하지 않다. 따라서, 무음성부분 사이의 간격이 소정간격(미리 정해지는 간격)이상 또는 소정간격이하로 되면, 그 부분은 프로그램으로서 판단한다. 무음성부분은 자기테이프(1)에 프로그램을 기록하는 동안에 마이크로컴퓨터(13) 내부에서 계측되어 가고, 순차 마이크로컴퓨터(13)에서 CM정보 기억회로(12)에 기억해서 마크(mark)한다. 또, 기록이 종료한 후에 그 간격부분을 재편집한 후 프로그램부분과 CM부분을 구별해서 CM정보 기억회로(12)에 기억한다.

무음성부분 사이의 시간간격은 정확히 15초라고 할 수 없다. 왜냐하면, 무음성부분의 시간은 통상 50ms이상이기 때문이다. 이 시간은 CM에 따라서 다르지만, 가장 짧은 경우에 적어도 200ms는 있다. 무음성부분 사이의 시간간격이 14.5초~15.0초인 경우, 29.5초~30.0초인 경우 및 59.5초~60.0초인 경우에는 그러한 무음성부분을 CM부분으로 판별한다. 이 시간간격을 넓히면, CM 부분의 시간간격이 짧은 경우에 대해서도 CM부분이라고 판별할 수 있지만, 그 경우에는 본래의 프로그램 내용부분을 CM부분으로 잘못 판별할 가능성이 있다.

여기서, 마이크로컴퓨터(13)에 의한 시간간격의 계측은 예를 들면 하기와 같이 실행된다:

$(t_2 - t_1) = 50sec$, $(t_3 - t_1) = 65sec$, $(t_3 - t_2) = 15sec$, $(t_4 - t_2) = 30sec$, $(t_4 - t_3) = 15sec$, $(t_5 - t_2) = 45sec$, $(t_5 - t_3) = 30sec$, $(t_5 - t_4) = 15sec$, $(t_6 - t_2) = 115sec$, $(t_6 - t_3) = 100sec$, $(t_6 - t_4) = 85sec$, $(t_6 - t_5) = 70sec$, $(t_7 - t_6) = 15sec$, $(t_8 - t_6) = 30sec$, $(t_8 - t_7) = 15sec$, $(t_9 - t_6) = 38sec$, $(t_9 - t_7) = 23sec$, $(t_9 - t_8) = 8sec$, $(t_{10} - t_6) = 53sec$, $(t_{10} - t_7) = 38sec$, $(t_{10} - t_8) = 23sec$, $(t_{10} - t_9) = 15sec$, $(t_{11} - t_6) = 64sec$, $(t_{11} - t_7) = 49sec$, $(t_{11} - t_8) = 34sec$, $(t_{11} - t_9) = 26sec$, $(t_{11} - t_{10}) = 11sec$.

즉, 인접한 무음성부분 사이의 시간간격 뿐만 아니라, 임의의 무음성부분과 다음의 제2 무음성부분(그의 인접하는 무음성부분) 사이의 시간간격도 계측한다. 이것은 15초간 또는 그 배수(multiples)의 시간길이를 갖는 광고방송부분중에도 무음성부분이 포함되는 경우도 있으므로, 서로 인접하는 무음성부분의 시간간격만으로는 광고방송부분을 판별할 수가 없기 때문이다. 따라서, 시각t_1에서의 무음성부분에 대해서는 시각t_1과 t_2사이 및 시각t_1과 t_3사이의 시간간격을 계측한다. 한편, 임의의 무음성부분과 다른 무음성부분 사이의 시간간격이 60초를 초과하면 60초 이상의 광고방송부분은 존재하지 않는다. 따라서, 그 시간간격을 초과하는 시간차의 계측은 불필요하기 때문에, 그 이후의 시간간격의 계측은 실행되지 않는다. 즉, 시각t_1의 무음성부분에 대해서는 시각t_1과 t_3사이의 시간차를 계측하면, 그 이후의 시간차의 계측은 더 이상 실행되지 않는다.

도 2에 있어서, 무음성부분상의 하향 화살표는 영상신호 변화부분을 나타내고 있다. 즉, 화면의 신호레벨을 평균화해서 얻어지는 신호레벨이 크게 변화하는 점(장면의 전환점)의 시간간격은 상술한 무음성부분에 있어서의 시간간격의 계측과 동일한 방식으로 계측한다. 도 2에서 명확한 바와 같이, 영상신호 변화부분의 시간간격은 무음성부분의 시간간격에 비해 짧은 것이다. 영상신호 변화부분은 자기테이프(1)에 프로그램이 기록되는 동안 마이크로컴퓨터(13) 내부에서 계측되어 가고, 순차 또는 기록종료후에 그 간격부분을 재편집하여 프로그램부분과 CM부분을 구별한다. 마이크로컴퓨터(13)은 무음성부분과 영상신호 변화부분 사이의 앤드(AND)조건을 산출하는 것에 의해, 광고방송부분을 정확하게 판별할 수 있다.

영상신호의 변화점으로서는 합성신호, 휘도신호 등이 페이드아웃해서 블랙레벨이나 화이트레벨로 변화되는 점도 사용할 수 있고, 도 2의 영상신호 변화부분상의 화살표가 상기 페이드아웃부분을 나타내고 있다.

일본의 방송신호에 있어서는 일반적으로 광고방송부분의 전후에는 무음성부분이 형성되지만, 미국의 방송신호에 있어서는 일반적으로 광고방송부분의 전후에 페이드아웃부분이 형성되어 있다. 따라서, 미국에서 사용되는 기록장치에서는 페이드아웃부분을 이용하는 방법을 사용하는 것이 유효하다.

또, 시각t_9와 시각t_{10} 사이에 나타나는 무음성부분은 시간간격이 15초로서, 이것을 상술한 무음성부분 검출기(11)이나 영상신호 검출기(18)을 사용해서 판별할 수는 없다. 그러나, 15초 시간길이의 광고방송부분이 단발로 나타나는 경우는 거의 없고, 2개 또는 4개의 광고방송부분이 연속해서 나타나도록 되어 있다. 따라서, 15초 시간길이의 무음성부분이 검출된 경우에는 그 광고방송부분 전후에 15초의 무음성부분이 존재하는지 존재하지 않는지를 검출하는 것에 따라서, 광고방송부분인지 프로그램내용부분인지의 판별을 실행한다. 시각t_9와 시각t_{10}에 나타나는 무음성부분을 고려하면, 그 전의 무음성부분은 8초의 시간길이를 갖고, 그것에 후속하는 무음성부분은 11초의 시간길이를 갖는다. 따라서, 이 무음성부분은 프로그램내용부분으로 판단한다.

또, 페이드아웃부분 신호와 무음성부분 신호 사이의 논리합을 산출하는 것에 의해서도, 시각 t_9와 시각t_{10}에 나타나는 무음성부분을 프로그램내용 부분으로 판단할 수 있다.

또한, 상술한 방법 이외에도, 모드판별장치(24)를 병용하는 것에 의해서도 CM부분의 판별을 실행할 수 있다.

영상신호 변화부분을 검출하는 방식에서는 장면(화면)의 전환 뿐만 아니라 페이드아웃도 판별할 수 있으므로, 더욱 고정밀도의 판별을 실행할 수 있다.

한편, 영상신호 변화부분을 검출하는 방식에서는 더 많은 데이타량을 필요로 하기 때문에 마이크로컴퓨터(13)으로의 부하도 커지게 된다. 따라서, 마이크로컴퓨터(13)으로의 부하를 경감하기 위해서는 페이드아웃부분을 검출하는 방식쪽이 바람직하다. 이 페이드아웃방식은 미국에 있어서 특히 유효하다.

본 실시예에 의하면, 프로그램 기록중에 음성신호나 영상신호의 특이점의 간격을 계측하는 것에 의해 광고방송부분과 프로그램 내용부분을 구별할 수 있고, 프로그램이 재생되는 동안에는 기록시에 연산에 의해 구한 CM부분의 정보에 의해 CM부분을 스킵할 수 있다.

또, CM정보는 장치본체 내부의 기억회로에 기억되므로, 이 기억회로의 내용을 체크하는 것에 의해 스킵재생을 용이하게 실행할 수 있게 된다.

또, 이 실시예에 의하면, 음성신호의 무음성부분을 검출하여 광고방송부분을 판별하므로, 비교적 용이하게 CM부분을 판별할 수 있다.

또, 본 실시예에 의하면, 영상신호에서도 광고방송부분을 판별하므로, 더욱 정확하게 CM부분을 판별할 수 있다.

또, 본 실시예에 의하면 영상신호에서 광고방송부분을 판별할 때 영상신호의 변화점을 사용하는 것에 의해, 더욱 고정밀도로 광고방송부분을 판별할 수 있다.

또, 본 실시예에 의하면, 영상신호에서 광고방송부분을 판별할 때 영상신호의 페이드아웃부분을 이용하는 것에 의해, 영상신호의 변화점을 사용하는 경우 에 비해 그 처리를 더욱 간편화할 수 있다.

또, 본 실시예에 의하면, 방송모드에 의한 판별도 아울러 실행하는 것에 의해 더욱 정밀도를 향상시킬 수 있다.

다음에, 본 발명의 다른 실시예에 대해 도 3을 참조해서 설명한다.

도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 영상 기록/재생장치의 블럭도로서, 도 1과 동일한 부호는 도 1과 동일한 부분을 나타낸다.

본 실시예와 제1 실시예의 차이는 영상신호에 의한 CM판별수단을 사용하지 않고 음성신호에 의한 CM판별수단을 사용한다는 점이다.

먼저, 자기테이프를 삽입(장전)하는 것에 의해 CM을 포함하는 텔레비젼 방송이 기록되는 경우에 대해 설명한다.

텔레비젼방송의 전파는 안테나(21)에 입력되고 튜너(20)으로 공급된다. 튜너(20)에 있어서는 희망하는 프로그램을 선국한다. 튜너(20)에 의해 선택된 프로그램은 음성신호 처리회로(10)에 있어서 음성신호로서 출력된다. 그 프로그램은 영상신호처리회로(17)에 있어서 영상신호로서도 출력된다. 이들 음성신호와 영상신호를 자기테이프(1)에 기록하는 경우, 음성신호와 영상신호는 스위치(6)으로 공급되고 자기헤드(4)에 의해 자기테이프(1)에 기록된다. 기록개시와 동시에 테이프위치정보 리드/라이트회로(14)에서는 테이프의 위치정보인 타임코드 등과 함께 그 테이프의 인식번호도 자기헤드(4)에 의해 자기테이프(1)에 기록한다. 이 정보는 예를 들면 영상신호의 블랭킹부분에 부호화(코드화)해서 라이트된다.

한편, 음성신호 처리회로(10)에 있어서 음성신호로서 출력된 신호를 음성신호레벨 검출기(9)로 공급된다. 음성신호레벨 검출기(9)는 음성신호의 레벨의크기를 검출하고, 그 레벨의 크기를 무음성부분 검출기(11)으로 공급한다. 무음성부분 검출기(11)은 음성신호 레벨이 0으로 되는 점을 검출하고, 그 검출신호를 마이크로컴퓨터(13)으로 공급한다.

마이크로컴퓨터(13)은 무음성부분 검출기(11)에서 공급된 금회의 검출신호의 시각과 테이프위치정보 리드/라이트회로(14)에서 공급되는 테이프의 위치정보를 기억하고, 다음회 검출신호의 시각부터 검출신호의 시간 간격을 계측하며, 그 간격이 일정한 경우에는 신호를 판별한다. 또, 음성신호에 의한 검출신호가 출력됨과 동시에 테이프위치정보 리드/라이트회로(22)에서 공급되는 테이프위치정보도 마이크로컴퓨터(13)에 기억된다.

음성신호에 의해 신호가 CM으로 판별된 경우에는 CM의 개시와 CM의 종료시의 테이프 위치정보 및 테이프 인식번호를 CM정보 기억회로(12)로 공급한다. CM정보 기억회로(12)는 CM정보로서 테이프 인식번호와 테이프 위치정보를 기억한다. 이 CM정보를 기억하는 CM정보 기억회로(12)는 EEPROM이나 RAM 등의 반도체메모리 또는 자기테이프를 포함하는 것이다. 즉, 기록모드시에는 프로그램을 기록하면서 CM의 위치정보를 순차 CM정보 기억회로(12)에 기억해

가는 것이다.

이와 같이 기록된 프로그램은 하기와 같이 재생된다. 먼저, 자기테이프(1)에 라이트된 테이프위치정보와 테이프인식번호를 테이프위치정보 리드/라이트회로(14)에 의해 리드한다. 이와 같이 리드된 테이프위치정보와 테이프인식번호는 마이크로컴퓨터(13)으로 공급된다. 마이크로컴퓨터(13)은 테이프인식번호에 의해 CM정보 기억회로(12)에 기억되어 있는 재생중인 테이프의 CM위치정보를 참조한다.

마이크로컴퓨터(13)은 CM정보 기억회로(12)에서 참조한 CM 위치정보에 따라 재생중인 테이프위치정보에 의해 CM부분과 프로그램부분을 구별하고, CM부분에 도달하면 CM부분을 스킵시키도록 테이프구동회로(15)에 빨리보내기 또는 빨리보기(고속)재생을 지시한다. 테이프 구동회로(15)는 그 지시에 따라서 모터(8)을 구동하여 자기테이프(1)을 고속으로 주행시킨다.

마이크로컴퓨터(13)은 CM정보로부터 CM의 개시위치에서 종료위치까지에 존재하는 제어펄스의 수를 카운트하고, CM개시위치로부터의 제어펄스 리드/라이트회로(22)에서 공급되는 제어펄스신호를 카운트한다. 이와 같이 카운트된 제어펄스의 수가 CM부분에 존재하는 제어펄스의 수에 도달하면, 마이크로컴퓨터(13)은 빨리보내기 또는 고속재생을 정지하고 표준재생으로 복귀하도록 테이프 구동회로(15)에 지시를 보내고, 테이프구동회로(15)는 모터(8)을 구동하여 자기테이프를 표준주행 속도로 주행시킨다. 그 후의 CM부분도 마찬가지로 해서 스킵한다. 상기한 바와 같이 해서 CM부분과 프로그램부분을 서로 구별하고 CM부분만을 스킵시킨다.

본 실시예에 의하면, 프로그램의 기록중에 음성신호의 특이점의 간격을 계측하는 것에 의해, 광고방송부분과 프로그램내용부분을 구별할 수 있고, 또 프로그램의 재생중에 기록시에 연산에 의해 구한 CM부분의 정보에 의해 CM부분을 스킵할 수가 있다.

도 1의 제1 실시예에 비해 CM을 판단하는 요소가 적어지지만, 회로규모를 작게 하는 것이 가능하다. 또, CM 판별시의 특이점의 정보를 축적하는 메모리의 용량도 적게 할 수 있다.

CM정보는 장치 본체 내부의 기억회로에 기억되므로, 이 기억회로의 내용을 체크하는 것에 의해 용이하게 스킵재생을 실행할 수 있다.

음성신호의 무음성부분을 검출하여 광고방송부분을 판별하므로, 비교적 용이하게 CM부분을 판별할 수 있다.

방송모드에 의한 판별도 아울러 실행하는 것에 의해, 더욱 정밀도를 향상시킬 수 있다.

다음에, 본 발명의 또 다른 실시예에 대해 도 4를 참조해서 설명한다.

도 4는 본 발명의 또 다른 실시예를 설명하는데 유용한 블럭도로서, 도 1과 동일한 부호는 도 1과 동일한 부분을 나타낸다.

도 4에 도시한 본 실시예와 도 1에 도시한 제1 실시예의 차이는 CM정보를 기억하는 회로(12)가 특별히 배치되지 않고, 프로그램을 기록하고 있는 자기테이프(1)에 CM정보를 직접 라이트하고 있는 점이다.

상기 제1 실시예와 마찬가지로 프로그램의 기록시에 음성신호와 영상신호에 의해 마이크로컴퓨터(13)에 있어서 CM의 판별을 실행한다. 기록이 종료한 후에 상기와 같이 판별된 CM 위치정보를 자기테이프(1)에 기록하기 위해서, 마이크로컴퓨터(13)은 테이프구동회로(15)에 테이프를 되감도록 지시한다. 테이프 구동회로(15)는 모터(8)을 구동시켜 자기테이프(1)이 되감고, CM정보 리드/라이트회로(19)에 의해 CM정보를 기록한다. 먼저, 테이프를 재생할 때에는 자기테이프(1)의 CM위치정보를 CM정보 리드/라이트회로(19)에 의해 리드하고, 그 정보를 마이크로컴퓨터(13) 내부에

축적해 둔다. 프로그램의 재생중에 자기테이프(1)에서 테이프위치정보 리드/라이트회로(14)에 의해 리드하는 테이프위치정보와의 대응관계(대비)에 의해 CM부분으로 식별되면, CM부분을 빨리보내기 등에 의해 스킵시킨다.

CM정보를 기록하는 위치에 대해 도 5를 참조해서 설명한다.

도 5는 도 4에 도시한 본 발명의 실시예에 있어서의 자기테이프(1)의 횡장방향(longitudinal direction)의 모식도로서, 제어트랙부분과 영상신호를 기록하는 부분을 도시하고 있다.

도 5에 도시한 예에 있어서는 자기테이프(1)의 감기개시부분에 CM정보를 저장하는 부분을 마련하고, 이 부분에 모든 프로그램의 CM정보가 저장되어 있다. 이 예의 경우, 프로그램A와 프로그램B의 정보가 선두부분(사선부분)에 기록된다. 자기테이프(1)의 선두부분의 제어트랙에는 CM위치정보 개시신호가 기록되고, 이 CM위치정보 개시신호에 계속해서 자기테이프(1)의 본체 기록부분에 CM위치정보가 기록되고 있다. 프로그램A와 B 각각의 선두의 제어트랙에는 개시 인덱스신호가 기록되고 있다.

CM위치정보의 기록내용은 프로그램 A와 B 및 그 프로그램 사이의 CM부분에 관한 정보를 포함한다. 즉, 프로그램 A에 있어서 기록내용은 프로그램 A-1의 시간 길이에 관한 정보, 프로그램A-1에 계속되는 CM의 시간 길이에 관한 정보, 프로그램 A-2의 시간 길이에 관한 정보, 프로그램A-2에 계속되는 CM의 시간 길이에 관한 정보 및 프로그램A-3의 시간길이에 관한 정보를 포함한다. 또, 기록내용은 프로그램 A에 계속되는 프로그램 B의 정보, 즉 프로그램B-1의 시간길이에 관한 정보, 프로그램B-1에 계속되는 CM의 시간길이에 관한 정보, 프로그램B-2의 시간길이에 관한 정보 및 프로그램B-2에 계속되는 CM의 시간길이에 관한 정보를 포함하고, 그들 모두 일괄적으로 기록되고 있다.

재생은 하기와 같은 방식으로 실행된다. 자기테이프(1)을 선두위치까지 되감으면 CM위치정보 개시신호가 검출된다. 그 후, 통상재생에 의해 자기테이프(1)의 모든 CM위치정보를 CM정보 리드/라이트회로(19)에 의해 리드하고, 이들 정보를 마이크로컴퓨터(13) 내부에 축적해 둔다. 그 후, 프로그램의 재생중에 저장된 CM정보는 자기테이프(1)에서 테이프위치정보 리드/라이트회로(14)에 의해 리드하는 테이프위치정보와의 대비에 의해 CM부분을 검출하고, 이 CM부분에 도달하면 CM부분만을 빨리보내기 등에 의해 스킵시킨다.

본 실시예에 의하면, 선두의 CM정보를 일단 리드하면 모든 프로그램의 CM정보를 파악할 수 있다.

또, CM정보는 테이프의 선두위치에 기록되므로, 오버라이트(덮어쓰기)시에도 모든 CM정보를 다시 라이트할 수가 있다.

도 6은 도 4에 도시한 본 발명의 실시예에 있어서의 자기테이프(1)의 횡장방향의 다른 모식도로서, 제어트랙부 및 영상신호를 기록하는 부분을 도시하고 있다.

도 6에 도시한 예에 있어서는 각 녹화프로그램의 선두부분에 CM정보를 기록하고 있다. 이 경우, 프로그램A의 정보 및 프로그램B의 정보가 각각 프로그램A 및 프로그램B의 선두부분(사선부분)에 기록된다. 자기테이프(1)의 제어트랙의 각각의 프로그램의 선두부분에는 CM위치정보 개시신호가 기록되고, 이 CM위치정보 개시신호에 계속해서 자기테이프(1)의 본체 기록부분에 CM위치정보가 기록되고 있다. 프로그램 A 및 프로그램B의 각각의 선두의 제어트랙에는 개시 인덱스신호가 기록되고 있다.

상술한 CM위치정보의 기록내용은 프로그램 A와 프로그램B의 구별에 관한 정보 및 도 6에 도시한 바와 같은 임의의 프로그램 내에 위치하고 있는 CM부분에 관한 정보를 포함한다. 즉, 프로그램A에 있어서 기록내용은 프로그램A-1의 시간길이에 관한 정보, 프로그램A-1에 계속되는 CM의 시간길이에 관한 정보, 프로그램 A-2의 시간길이에 관한 정보, 프로그램A-2에 계속되는 CM의 시간길이에 관한 정보 및 프로그램 A-3의 시간길이에 관한 정보를 포함하고 있다. 프로그램B에 있어서 기록내용은 프로그램B-1의 시간길이에 관한 정보, 프로그램B-1에 계속되는 CM의 시간길이에 관한 정보, 프로그램 B-2의 시간길이에 관한 정보 및 프로그램 B-2에 계속되는 CM의 시간길이에 관한 정보를 포함한다.

재생은 하기와 같은 방식으로 실행된다. 먼저, 자기테이프(1)을 각 프로그램의 선두위치까지 되감으면, CM위치정보 개시신호가 검출된다. 다음에, 통상재생에 의해 자기테이프(1)의 CM위치정보를 CM정보 리드/라이트 회로(19)에 의해 리드하고, 그 정보를 마이크로컴퓨터(13) 내부에 축적해 둔다. 이와 같이 축적된 정보 및 프로그램의 재생중에 자기테이프(1)에서 테이프위치정보 리드/라이트회로(14)에 의해 리드하는 테이프위치정보와의 대응관계(대비)에 의해 CM부분에 도달하면, 이 CM부분만을 빨리보내기 등에 의해 스킵시킨다.

본 실시예에 의하면, 각각의 프로그램의 선두부분까지 테이프를 되감는 것만으로 좋다. 따라서, 상술한 실시예에 비해 되감기량이 적어져 조작성이 높아진다.

이 경우는 기록종료후의 테이프의 되감기량이 최소한으로 된다. 그러나, 오버라이트가 실행되면 CM정보가 소실되어 버릴 우려가 있다.

한편, 도 5에 도시한 예에 있어서는 CM정보가 테이프의 선두부분에 기록되므로, 오버라이트시에도 모든 CM정보를 다시 라이트할 수 있다.

도 7은 도 4에 도시한 본 발명의 실시예에 있어서의 자기테이프(1)의 횡장방향의 다른 모식도로서, 제어트랙부 및 영상신호를 기록하는 부분을 나타내고 있다.

도 7에 도시한 예에 있어서는 각 녹화프로그램 전후에 제어트랙상에 CM 개시신호와 CM 종료신호를 CM정보신호로서 기록하고 있다. 프로그램A 및 프로그램B의 각각의 선두의 제어트랙에는 개시인덱스신호가 기록되어 있다. 여기에서는 CM위치정보의 기록내용은 CM의 개시위치 및 종료위치를 나타내는 것으로 한다.

재생은 하기와 같은 방식으로 실행된다. 자기테이프(1)을 통상 재생하면서 자기테이프(1)의 CM위치정보를 CM정보 리드/라이트회로(19)에 의해 리드한다. 프로그램의 재생중에 자기테이프(1)에서 테이프위치정보 리드/라이트회로(14)에 의해 리드하는 테이프위치정보와 CM위치정보의 대비에 의해 CM부분이 검출되면, CM부분만을 빨리보내기 등에 의해 스킵시킨다.

이 경우, 프로그램 기록중에는 CM의 개시신호와 종료신호가 기록하는 것은 불가능하므로, 프로그램기록 종료후 기록중에 판정된 CM위치정보에 따라서 마이크로컴퓨터(13)에 의해 테이프구동회로(15)에 지시하여 모터(8)을 구동해서 CM위치까지 테이프를 되감고, 개시위치 및 종료 위치에 개시신호 및 종료신호를 각각 기록한다. 재생시에는 이 CM개시신호를 리드하는 것에 의해 CM부분을 빨리보내기로 재생하고, CM종료신호를 리드한 단계에서 동작모드를 표준재생으로 복귀시킨다. 따라서, CM정보를 개시(start)까지 리드하기 위해 테이프를 되감을 필요는 없다.

본 실시예에 의하면, 통상의 재생에 의해서 자기테이프를 되감을 필요없이 CM부분을 자동적으로 스킵할 수 있으므로 조작성이 양호하게 된다.

상기 도 4에 도시한 실시예에 따르면, 프로그램의 기록중에 음성신호나 영상 신호의 특이점의 간격을 계측하는 것에 의해 광고방송부분과 프로그램내용부분을 구별할 수 있다. 또, 프로그램의 재생중에 기록시 연산에 의해 구한 CM부분의 정보에 의해 CM부분을 스킵할 수가 있다.

도 1 및 도 3을 참조해서 상술한 바와 같이, CM정보 기억회로를 사용하는 방식에서는 이 방식에 의해 기록된 자기테이프를 그 테이프를 기록한 장치에 의해 재생하는 경우에밖에 적용할 수 없다. 한편, 도 4에 도시한 실시예에 따르면, CM정보가 기록된 자기테이프를 다른 장치에 의해 재생한 경우에도 선두위치의 정보를 리드하는 것에 의해 CM부분만을 적절하게 고속재생 등으로 스킵할 수 있다.

도 3을 참조해서 상술한 바와 같이, 음성신호의 무음성부분을 검출해서 광고방송부분을 판별할 수 있다. 따라서, 비교적 용이하게 CM부분의 판별을 실행할 수 있다.

도 1 및 도 4를 참조해서 상술한 바와 같이, 영상신호에서도 광고방송부분을 판별하는 것에 의해 더욱 정확하게 광고방송(CM)부분의 판별을 실행할 수 있다.

영상신호에서 광고방송부분을 판별할 때에 영상신호의 변화부분을 이용해서 더욱 고정밀도로 광고방송부분을 판별할 수 있다.

또, 영상신호에서 광고방송부분이 판별할 때에 영상신호의 페이드아웃 부분을 이용하는 것에 의해, 영상신호의 변화부분을 이용하는 경우에 비해 판별처리를 간편화할 수 있다.

도 1, 도 2 및 도 4를 참조해서 상술한 바와 같이, 방송모드에 따른 판별도 아울러 실행하는 것에 의해, 판별의 정밀도가 더욱더 향상된다.

다음에, 본 발명의 또 다른 실시예에 대해 도 8을 참조해서 설명한다.

도 8은 본 발명의 또 다른 실시예를 설명하는데 유용한 블럭도로서, 도 3에 도시한 실시예와 동일한 부호는 도 3과 동일한 부분을 나타낸다.

본 실시예와 도 3에 도시한 실시예의 차이는 CM정보를 기억하는 회로를 배치하지 않고, 프로그램을 기록하고 있는 자기테이프 등에 CM정보를 라이트하는 점이다.

상술한 제2 실시예에서와 마찬가지로 프로그램의 기록시에 음성신호에 의해 마이크로컴퓨터(13)에 있어서 CM의 판별은 실행한다. 기록종료후 상술한 바와 같이 판별된 CM의 위치정보를 자기테이프(1)에 기록하기 위해, 마이크로컴퓨터(13)은 테이프구동회로(15)에 자기테이프(1)을 되감도록 지시하고, 테이프구동회로(15)는 모터(8)을 구동해서 자기테이프(1)을 되감고, CM정보 리드/라이트회로(19)에 의해 CM정보를 기록한다.

재생을 실행할 때는 자기테이프(1)의 CM위치정보를 CM정보 리드/라이트회로(19)에 의해 리드되고, 이 정보를 마이크로컴퓨터(13) 내부에 축적해 둔다. 프로그램의 재생중에 이 정보는 자기테이프(1)에서 테이프위치정보 리드/라이트회로(14)에 의해 리드하는 테이프위치정보와 대비된다. CM부분에 도달하면, CM부분만 빨리보내기 등으로 스킵시킨다. CM의 정보를 라이트하는 위치는 상술한 바와 같이 자기테이프의 선두위치나 프로그램의 선두위치이고, 위치정보는 라이트하지않고 제어트랙에 CM의 개시신호 및 종료신호를 기록하는 것이다.

본 실시예에 의하면, 프로그램의 기록중에 음성신호의 특이점의 간격을 계측하는 것에 의해 광고방송부분과 프로그램내용부분의 구별을 실행할 수 있고, 또 프로그램의 재생중에는 기록시 연산에 의해 구한 CM부분의 정보에 의해 CM부분만을 스킵시킬 수 있다.

이와 같이 판별된 CM위치정보는 외부장치가 아니라 자기테이프 그 자체에 기록된다. 따라서, 이러한 기능을 갖는 자기기록/재생장치에 있어서도 마찬가지로 CM부분만을 스킵시킬 수 있다.

음성신호의 무음성부분을 검출하는 것에 의해 광고방송부분을 판별하므로, 비교적 용이하게 CM부분의 판별을 실행할 수 있다.

방송모드에 의한 판별도 아울러 실행하는 것에 의해, 더욱더 정밀도가 향상된다.

발명의 효과

본 발명에 의하면, 방송모드가 동일한 경우에도 광고방송 부분을 구별할 수 있게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

광고방송부분을 스킵하는 기록재생장치로서, 영상신호 및 음성신호를 기록매체에 기록하고 기록매체에서 영상신호 및 음성신호를 재생하는 기록재생수단; 상기 음성신호의 음성신호레벨이 0부근으로 되는 무음성부분을 검출하는 무음성부분 검출수단; 상기 무음성부분이 소정 시간간격으로 검출되고 또한 이 소정 시간간격의 부분이 2개 이상 연속하는 범위를 광고방송부분이라고 검출하는 광고방송부분 검출수단 및; 상기 광고방송부분 검출수단에 있어서 광고방송부분이라고 검출된 범위를 스킵하도록 상기 기록재생수단을 제어하는 제어수단을 구비한 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 스킵으로서 재생시에 광고방송부분을 빨리보내기 또는 빨리보기 재생하는 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 소정 시간간격은 기준시간N의 자연수배의 시간중의 어느 1개와 실질적으로 동일한 시간간격인 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

청구항 4.

제1항에 있어서, 상기 제어수단은 상기 변화점이 상기 소정 시간간격으로 발생하는 부분이 단발로 존재할 때에 이 부분을 스킵하지 않도록 제어하는 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

청구항 5.

제1항에 있어서, 상기 제어수단은 상기 소정 시간간격 부분이 2개 이상 연속하는 범위이고 또한 스테레오방송모드인 범위를 스킵하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

청구항 6.

제1항에 있어서, 상기 소정 시간간격으로 발생하는 2개의 무음성부분은 서로 인접하는 2개의 무음성부분 및 그 사이에 1개 이상의 다른 무음성부분이 존재하는 2개의 무음성부분인 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

청구항 7.

제1항에 있어서, 상기 소정 시간간격으로 발생하는 2개의 무음성부분은 상한으로 하는 시간내에 발생하는 무음성부분인 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

청구항 8.

광고방송부분을 스킵하는 기록재생장치로서, 영상신호 및 음성신호를 기록매체에 기록하고 기록매체에서 영상신호 및 음성신호를 재생하는 기록재생수단; 상기 음성신호의 신호레벨이 0부근으로 되는 무음성부분을 검출하는 무음성 부분 검출수단; 상기 영상신호의 신호레벨이 소정량 이상 크게 변화하는 변화점을 검출하는 영상신호 검출수단, 상기 무음성 부분 및 상기 변화점이 모두 소정 시간간격으로 검출되고 또한 이 소정 시간간격의 부분이 2개 이상 연속하는 범위를 광고방송부분이라고 검출하는 광고방송부분 검출수단 및; 상기 광고방송부분 검출수단에 있어서 광고방송부분이라고 검출된 범위를 스킵하도록 상기 기록재생수단을 제어하는 제어수단을 구비한 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

청구항 9.

제8항에 있어서, 상기 스킵으로서 재생시에 광고방송부분을 빨리보내기 또는 빨리보기 재생하는 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

청구항 10.

제8항에 있어서, 상기 소정 시간간격은 기준시간N의 자연수배의 시간중의 어느 1개와 실질적으로 동일한 시간간격인 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

청구항 11.

제8항에 있어서, 상기 제어수단은 상기 변화점이 상기 소정 시간간격으로 발생하는 부분이 단발로 존재할 때에 이 부분을 스킵하지 않도록 제어하는 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

청구항 12.

제8항에 있어서, 상기 제어수단은 상기 소정 시간간격 부분이 2개 이상 연속하는 범위이고 또한 스테레오방송모드인 범위를 스킵하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

청구항 13.

제8항에 있어서, 상기 소정 시간간격으로 발생하는 2개의 변화점은 서로 인접하는 2개의 변화점 및 그 사이에 1개 이상의 다른 변화점이 존재하는 2개의 변화점인 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

청구항 14.

제8항에 있어서, 상기 소정 시간간격으로 발생하는 2개의 변화점은 상한으로 하는 시간내에 발생하는 변화점인 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

청구항 15.

제8항에 있어서, 상기 변화점은 상기 영상신호의 신호레벨의 프레임 사이의 변화를 검출한 점인 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

청구항 16.

제8항에 있어서, 상기 변화점은 상기 영상신호의 신호레벨이 실질적으로 블랙레벨 또는 화이트레벨로 되는 점인 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

청구항 17.

제8항에 있어서, 상기 변화점은 상기 영상신호의 신호레벨이 페이드아웃하는 점인 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

청구항 18.

제8항에 있어서, 상기 변화점은 상기 영상신호의 신호레벨을 미분했을 때의 미분값이 소정의 기준값을 초과하는 점인 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

청구항 19.

제8항에 있어서, 상기 변화점은 상기 영상신호의 신호레벨을 적분해서 구해진 평균레벨이 소정의 기준값을 초과하는 점인 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

청구항 20.

음성신호의 신호레벨이 0부근으로 되는 무음성부분을 검출하고, 상기 무음성부분이 검출되는 시간간격을 계측하고, 상기 계측된 시간간격이 소정 시간간격이고 또한 이 소정 시간간격의 부분이 2개 이상 연속하는 범위를 광고방송부분이라고 판단하는 것을 특징으로 하는 광고방송 검출방법.

청구항 21.

제20항에 있어서, 상기 소정 시간간격은 기준시간N의 자연수배의 시간중의 어느 1개와 실질적으로 동일한 시간간격인 것을 특징으로 하는 광고방송 검출방법.

청구항 22.

제20항에 있어서, 상기 변화점이 상기 소정 시간간격으로 발생하는 부분이 단발로 존재할 때에는 이 부분을 광고방송부분이 아닌 것으로 판단하는 것을 특징으로 하는 광고방송 검출방법.

청구항 23.

제20항에 있어서, 상기 소정 시간간격 부분이 2개 이상 연속하는 범위이고 또한 스테레오방송 모드인 범위를 광고방송부분이라고 판단하는 것을 특징으로 하는 광고방송 검출방법.

청구항 24.

제20항에 있어서, 상기 소정 시간간격으로 발생하는 2개의 무음성부분은 서로 인접하는 2개의 무음성부분 및 그 사이에 1개 이상의 다른 무음성부분이 존재하는 2개의 무음성부분인 것을 특징으로 하는 광고방송 검출방법.

청구항 25.

제20항에 있어서, 상기 소정 시간간격으로 발생하는 2개의 무음성부분은 상한으로 하는 시간내에 발생하는 무음성부분인 것을 특징으로 하는 광고방송 검출방법.

청구항 26.

음성신호의 신호레벨이 0부근으로 되는 무음성부분과 영상신호의 신호레벨이 소정량 이상 크게 변화하는 변화점을 검출하고, 상기 무음성부분 및 상기 변화점이 모두 검출되는 부분이 발생하는 시간간격을 계측하고, 상기 계측된 시간 간격이 소정 시간간격이고 또한 이 소정 시간간격 부분이 2개 이상 연속하는 범위를 광고방송부분이라고 판단하는 것을 특징으로 하는 광고방송 검출방법.

청구항 27.

제26항에 있어서, 상기 변화점은 상기 영상신호의 신호레벨의 프레임 사이의 변화를 검출한 점인 것을 특징으로 하는 광고방송 검출방법.

청구항 28.

제26항에 있어서, 상기 변화점은 상기 영상신호의 신호레벨이 실질적으로 블랙레벨 또는 화이트레벨로 되는 점인 것을 특징으로 하는 광고방송 검출방법.

청구항 29.

제26항에 있어서, 상기 변화점은 상기 영상신호의 신호레벨이 페이드아웃하는 점인 것을 특징으로 하는 광고방송 검출방법.

청구항 30.

제26항에 있어서, 상기 변화점은 상기 영상신호의 신호레벨을 미분했을 때의 미분값이 소정의 기준값을 초과하는 점인 것을 특징으로 하는 광고방송 검출방법.

청구항 31.

제26항에 있어서, 상기 변화점은 상기 영상신호의 신호레벨을 적분해서 구해진 평균레벨이 소정의 기준값을 초과하는 점인 것을 특징으로 하는 광고방송 검출방법.

청구항 32.

제26항에 있어서, 상기 소정 시간간격은 기준시간N의 자연수배의 시간중의 어느 1개와 실질적으로 동일한 시간간격인 것을 특징으로 하는 광고방송 검출방법.

청구항 33.

제26항에 있어서, 상기 변화점이 상기 소정 시간간격으로 발생하는 부분이 단발로 존재할 때에는 이 부분을 광고방송부분이 아닌 것으로 판단하는 것을 특징으로 하는 광고방송 검출방법.

청구항 34.

제26항에 있어서, 상기 소정 시간간격 부분이 2개 이상 연속하는 범위이고 또한 스테레오방송모드인 범위를 광고방송부분이라고 판단하는 것을 특징으로 하는 광고방송 검출방법.

청구항 35.

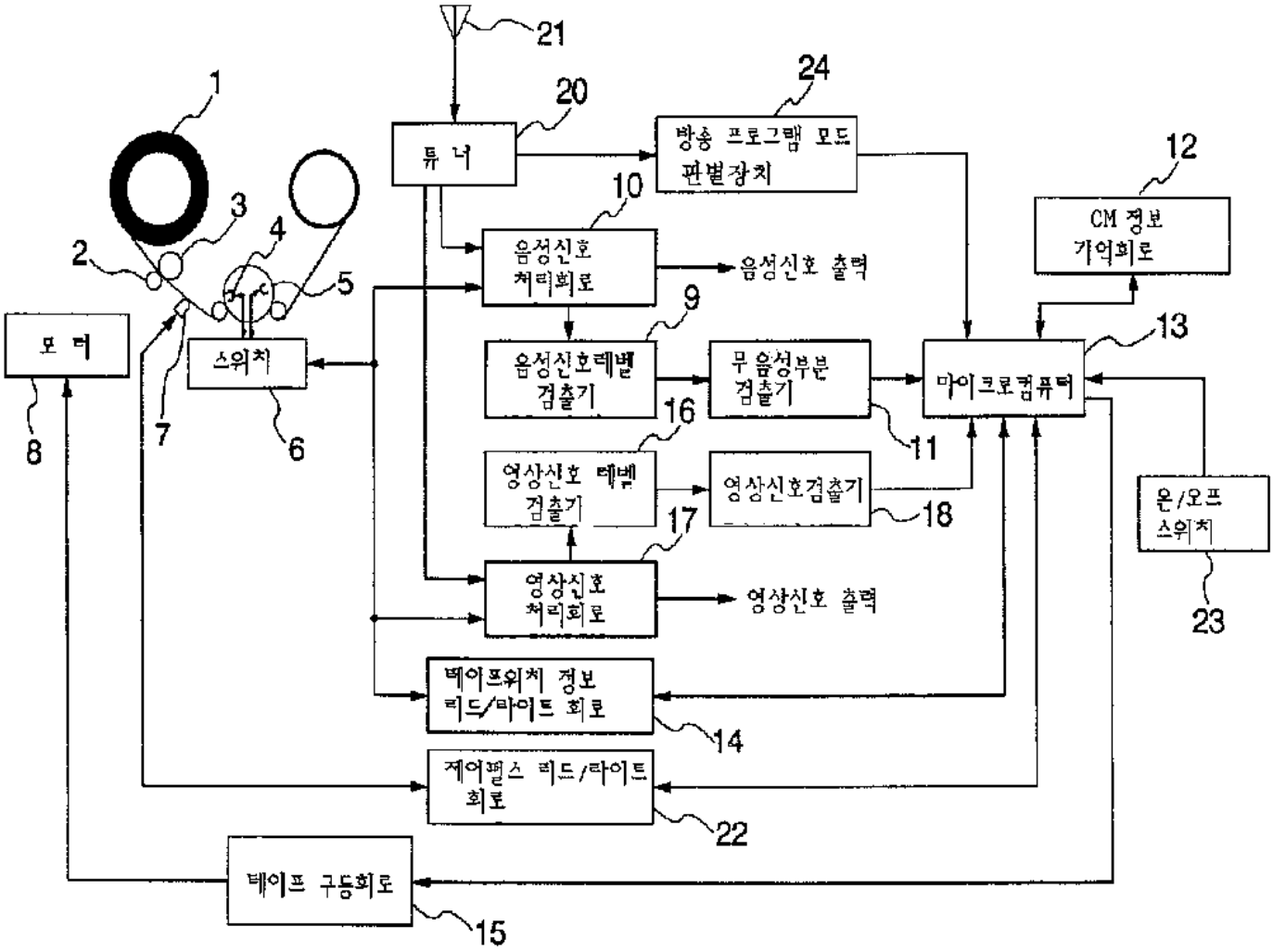
제26항에 있어서, 상기 소정 시간간격으로 발생하는 2개의 변화점은 서로 인접하는 2개의 변화점 및 그 사이에 1개 이상의 다른 변화점이 존재하는 2개의 변화점인 것을 특징으로 하는 광고방송 검출방법.

청구항 36.

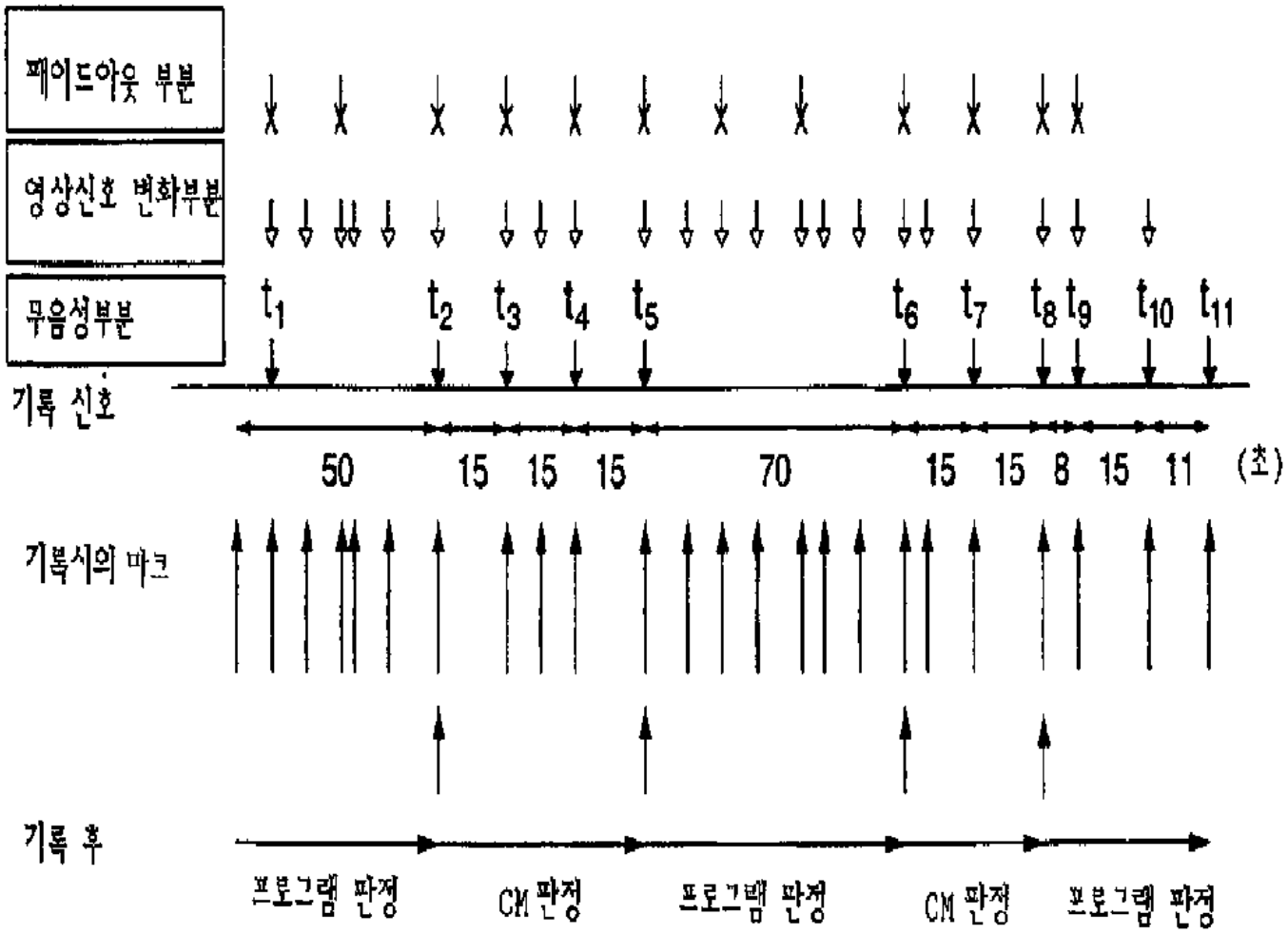
제26항에 있어서, 상기 소정 시간간격으로 발생하는 2개의 변화점은 상한으로 하는 시간내에 발생하는 변화점인 것을 특징으로 하는 광고방송 검출방법.

도면

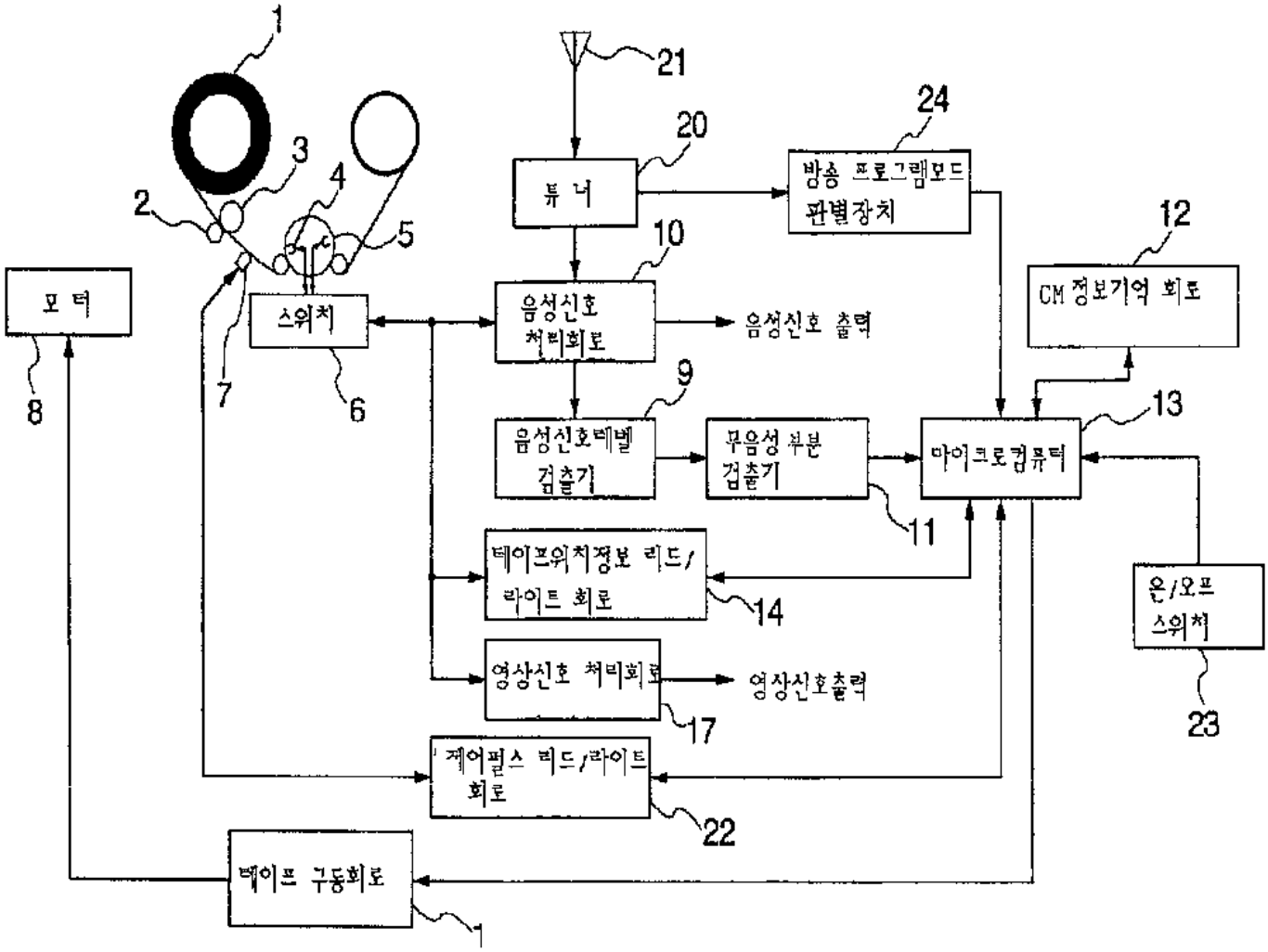
도면 1



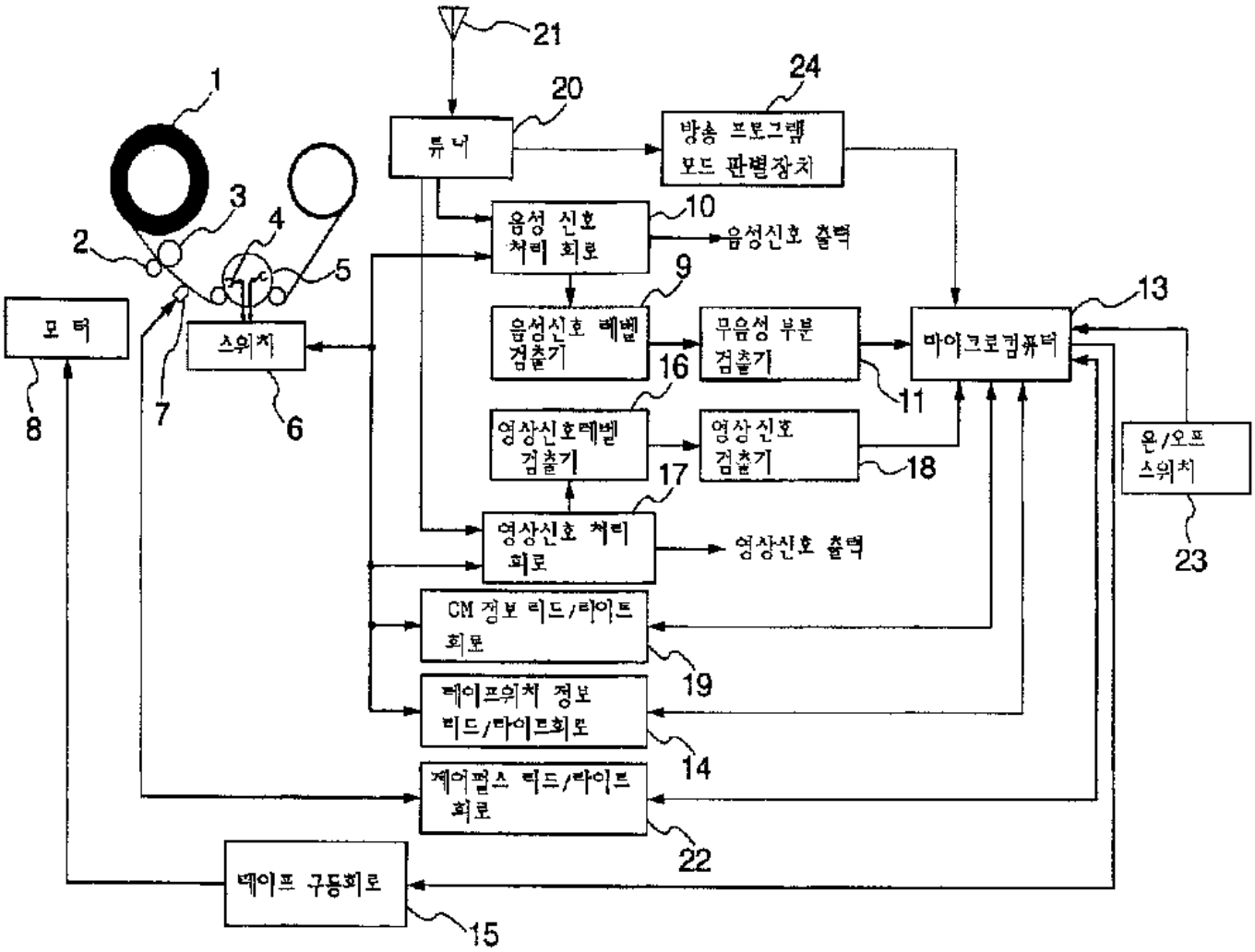
도면 2


페이드아웃 부분
영상신호 변화부분
무음성부분
t_1 t_2 t_3 t_4 t_5 t_6 t_7 t_8 t_9 t_{10} t_{11}
기록 신호
50 15 15 15 70 15 15 8 15 11 (초)
기록시의 마크
기록 후
프로그램 판정
CM 판정
프로그램 판정
CM 판정
프로그램 판정

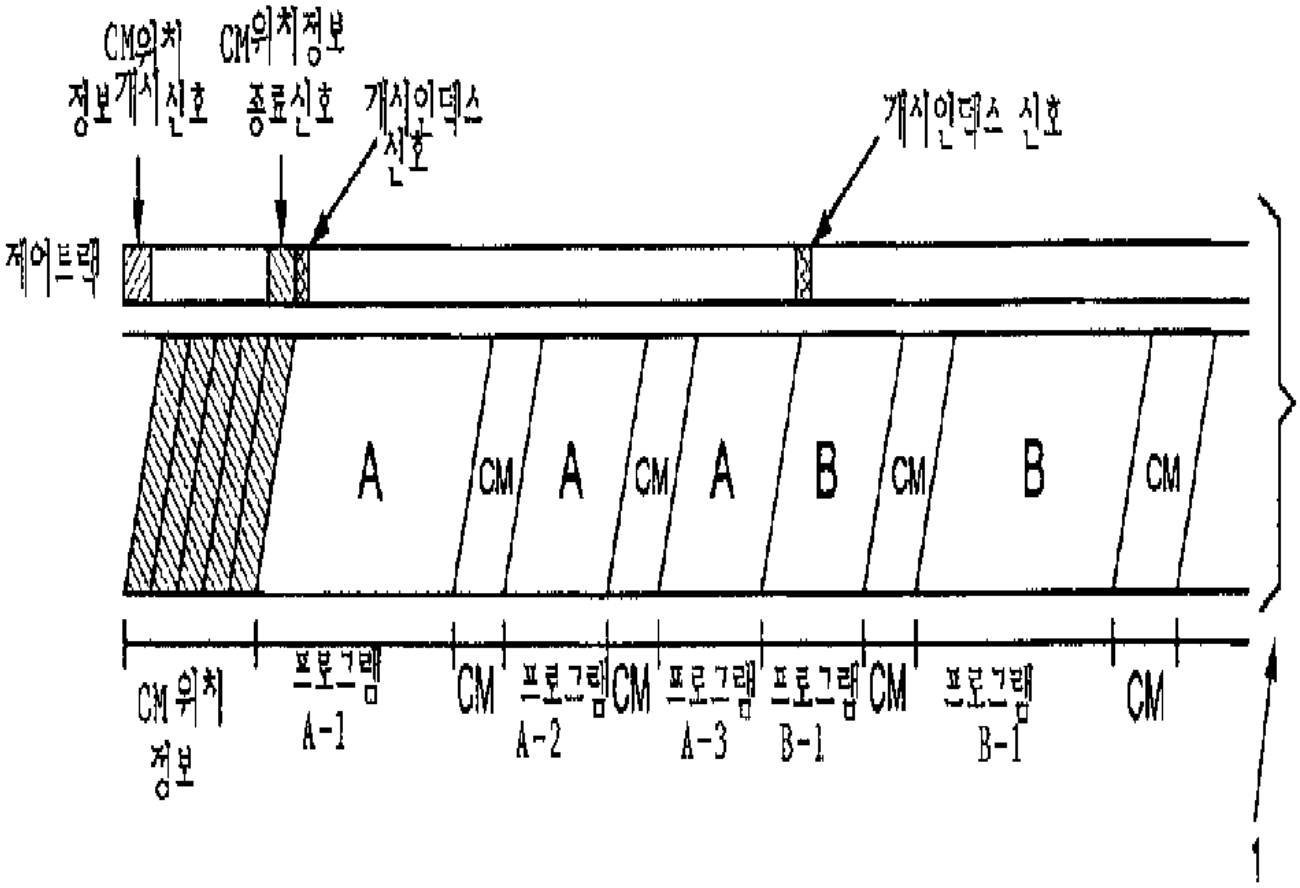
도면 3


1
2
3
4
5
6
7
8
21
20
튜 너
24
방송 프로그램모드 판별장치
12
CM 정보기억 회로
10
음성신호 처리회로
음성신호 출력
9
음성신호레벨 검출기
무음성 부분 검출기
마이크로컴퓨터
13
11
테이프위치정보 리드/라이트 회로
14
온/오프 스위치
23
영상신호 처리회로
영상신호출력
17
제어펄스 리드/라이트 회로
22
테이프 구동회로
포 터
스위치

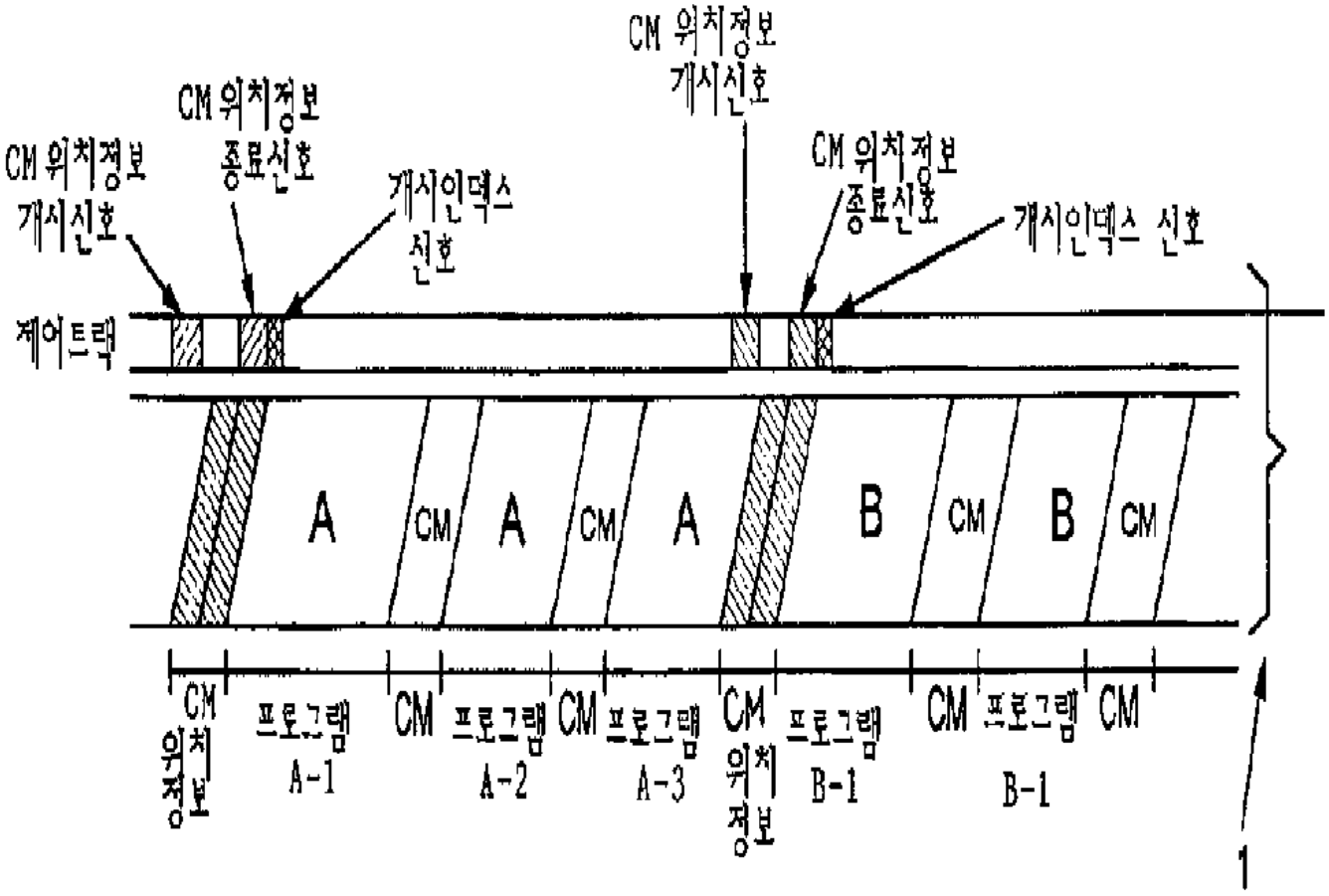
도면 4


21
20
24
1
튜너
방송 프로그램 모드 판별장치
3
4
2
5
음성 신호 처리 회로
10
음성신호 출력
9
13
모 터
스위치
음성신호 레벨 검출기
무음성 부분 검출기
마이크로컴퓨터
16
11
8
7
6
영상신호레벨 검출기
영상신호 검출기
18
온/오프 스위치
17
영상신호 처리 회로
영상신호 출력
23
CM 정보 리드/라이트 회로
19
테이프위치 정보 리드/라이트회로
14
제어펄스 리드/라이트 회로
22
테이프 구동회로
15

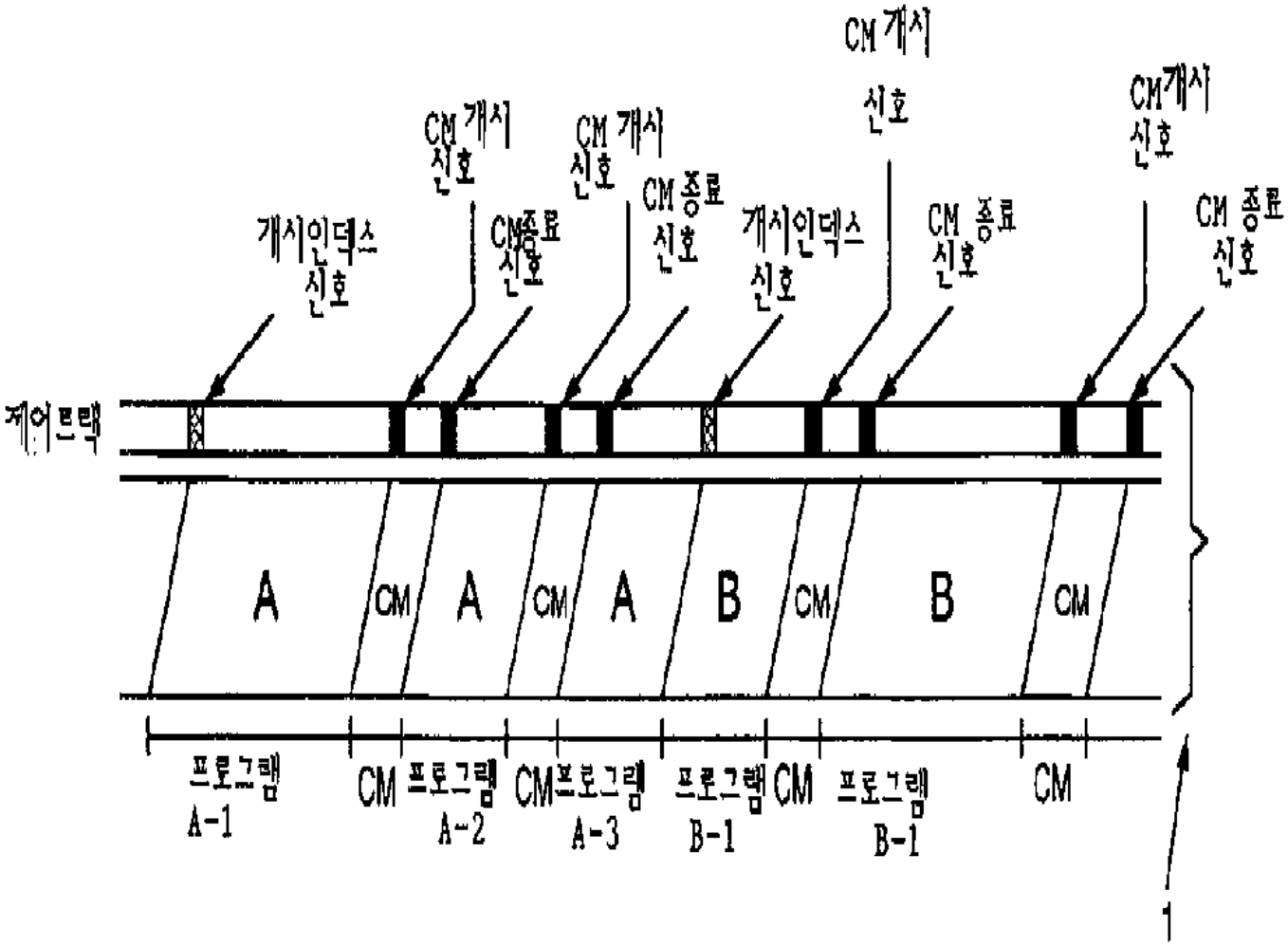
도면 5


CM위치 정보개시신호
CM위치정보 종료신호
개시인덱스 신호
개시인덱스 신호
제어트랙
A
CM
A
CM
A
B
CM
B
CM
CM 위치 정보
프로그램 A-1
CM
프로그램 A-2
CM
프로그램 A-3
프로그램 B-1
CM
프로그램 B-1
CM
1

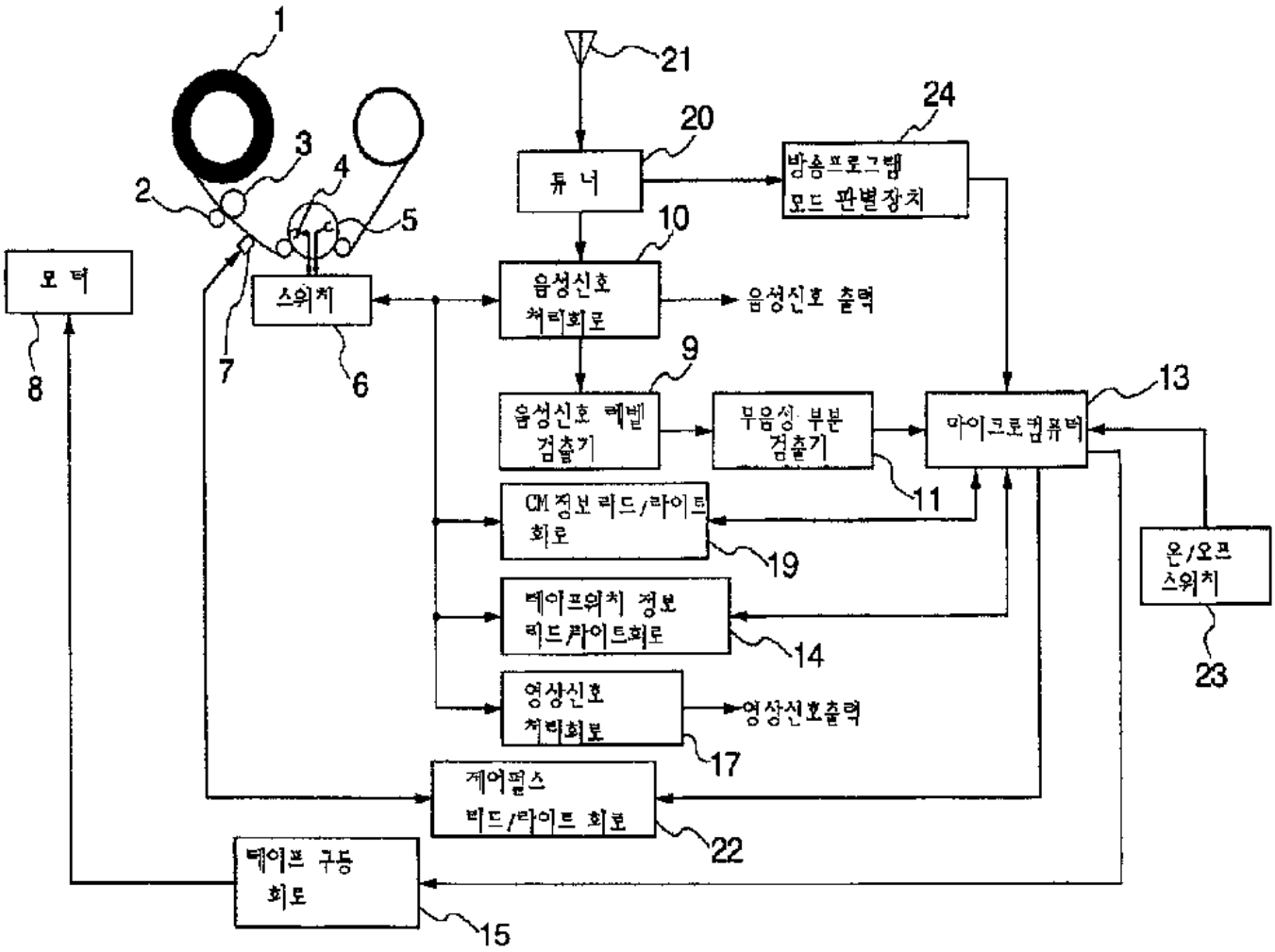
도면 6


CM 위치정보 개시신호
CM 위치정보 종료신호
개시인덱스 신호
CM 위치정보 개시신호
CM 위치정보 종료신호
개시인덱스 신호
제어트랙
A
CM
A
CM
A
B
CM
B
CM
CM 위치정보
프로그램 A-1
CM
프로그램 A-2
CM
프로그램 A-3
CM 위치정보
프로그램 B-1
CM
프로그램 B-1
CM
1

도면 7


CM 개시 신호
CM 개시 신호
CM 개시 신호
CM개시 신호
개시인덱스 신호
CM종료 신호
CM 종료 신호
개시인덱스 신호
CM 종료 신호
CM 종료 신호
제어트랙
A
CM
A
CM
A
B
CM
B
CM
프로그램 A-1
CM
프로그램 A-2
CM
프로그램 A-3
프로그램 B-1
CM
프로그램 B-1
CM
1

도면 8


1
2
3
4
5
6
7
8
21
20
24
튜 너
방송프로그램
모드 판별장치
10
모 터
스위치
음성신호
처리회로
음성신호 출력
9
음성신호 레벨
검출기
무음성 부분
검출기
마이크로컴퓨터
13
11
CM정보 리드/라이트
회로
19
온/오프
스위치
23
테이프위치 정보
리드/라이트회로
14
영상신호
처리회로
영상신호출력
17
제어펄스
리드/라이트 회로
22
테이프 구동
회로
15