(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3659086号

(P3659086)

(45)発行日　平成17年6月15日(2005.6.15)　(24)登録日　平成17年3月25日(2005.3.25)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
H04N 5/93	H04N	5/93	Z
H04N 5/76	H04N	5/76	A
H04N 5/7826	H04N	5/783	Z
H04N 5/783	H04N	5/782	A

請求項の数 8　(全 18 頁)

(21)出願番号　特願平11-285500
(22)出願日　平成11年10月6日(1999.10.6)
(62)分割の表示　特願平7-116681の分割
原出願日　平成7年5月16日(1995.5.16)
(65)公開番号　特開2000-115713(P2000-115713A)
(43)公開日　平成12年4月21日(2000.4.21)
審査請求日　平成14年4月23日(2002.4.23)

(73)特許権者　000005108
株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内一丁目６番６号
(74)代理人　100075096
弁理士　作田　康夫
(72)発明者　多田　行伸
神奈川県横浜市戸塚区吉田町２９２番地
株式会社　日立製作所　映像メディア研究所内
(72)発明者　西島　英男
神奈川県横浜市戸塚区吉田町２９２番地
株式会社　日立製作所　映像メディア研究所内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】記録再生装置および再生方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

記録媒体としてテープが用いられ、コマーシャルメッセージ部分をスキップして再生する記録再生装置であって、

前記テープの斜めトラックに映像信号およびテープの位置に関するテープ位置情報を記録し、前記斜めトラックから前記映像信号および前記テープ位置情報を再生する記録再生手段と、

前記テープの長手方向に沿って配置されるコントロールトラックに、所定の時間間隔でパルス信号を書き込み、あるいは前記コントロールトラックから前記パルス信号を読み出すコントロールパルス読み書き手段と、

コマーシャルメッセージ部分の記録位置に関するコマーシャルメッセージ記録位置情報を記憶する記憶手段と、

再生時において、前記記憶手段から読み出された前記コマーシャルメッセージ記録位置情報、および前記斜めトラックから再生された前記テープ位置情報を用いてコマーシャル部分のスキップを開始し、また、前記コントロールパルス読み書き手段により読み出されたコントロールパルスの数に応じて前記スキップを終了するように、前記記録再生手段を制御する制御手段と、

を備えてなることを特徴とする記録再生装置。

【請求項２】

前記スキップとして、コマーシャルメッセージ部分を早送りまたは早見再生することを特

徴とする請求項１に記載の記録再生装置。
【請求項３】
前記記憶手段は、半導体メモリであることを特徴とする請求項１に記載の記録再生装置。
【請求項４】
前記半導体メモリは、EEPROMまたはRAMであることを特徴とする請求項３に記載の記録再生装置。
【請求項５】
前記テープ位置情報は、タイムコードであることを特徴とする請求項１に記載の記録再生装置。
【請求項６】
前記テープ位置情報は、前記映像信号のVブランキング部分に書き込まれることを特徴とする請求項１に記載の記録再生装置。
【請求項７】
コマーシャルメッセージ部分をスキップして再生する再生方法であって、
コマーシャルメッセージ部分の記録位置に関するコマーシャルメッセージ記録位置情報を読み出し、
記録媒体としてのテープからテープの位置に関するテープ位置情報を読み出し、
前記コマーシャルメッセージ記録位置情報および前記テープ位置情報を用いてコマーシャル部分のスキップを開始し、
前記テープの長手方向に沿って配置されるコントロールトラックから、所定の時間間隔で記録されたパルス信号を読み出し、
前記コントロールパルスの数に応じて前記スキップを終了することを特徴とするコマーシャルメッセージ部分をスキップして再生する再生方法。
【請求項８】
映像信号および音声信号を記録媒体に記録し、記録媒体から映像信号および音声信号を再生する記録再生手段と、
前記記録媒体に所定の時間間隔で制御信号を記録する制御信号記録手段と、
前記映像信号と前記音声信号が変化する変化部の時間間隔が所定時間であり、かつ、この所定時間の部分が複数連続する範囲をコマーシャル範囲であると判別する判別手段と、
前記コマーシャル範囲の位置を記憶する記憶手段と、
前記制御信号の数を計測する計測手段と、
前記計測手段に接続され、前記記憶手段に記憶された前記コマーシャル範囲をスキップするように前記記録再生手段を制御する制御手段と、
を備えたことを特徴とする記録再生装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、記録再生装置に係り、特にコマーシャルメッセージ部分を再生時にスキップ可能な記録再生装置および再生方法に関する。
【０００２】
【従来の技術】
テレビジョン放送信号を記録する際に、このテレビジョン放送信号からコマーシャルメッセージ部分と番組内容部分とを区別して、コマーシャルメッセージ部分を削除して記録する映像記録再生装置が知られている。かかる装置としては、例えば、特開平３－１５８０８６号公報に記載の２ヶ国語放送モード判別方法や、特開平３－２６２２８７号公報に記載のステレオ放送モード判別方式などが知られている。
【０００３】
特開平３－１５８０８６号公報に記載の方法では、コマーシャルメッセージがステレオ放送されることから、テレビジョン放送の音声信号に含まれる２ヶ国語放送モードを判別して、２ヶ国語放送モードの番組内容部分とステレオ放送モードのコマーシャルメッセージ

部分とを区別して、コマーシャルメッセージ（ＣＭ）部分のみを自動削除して、２ヶ国語放送モードの番組内容部分を記録している。

【０００４】

また、特開平３－２６２２８７号公報に記載の方法では、テレビジョン放送の音声信号に含まれるステレオ放送モードを判別して、ステレオ放送モードの番組内容部分とモノラル放送モードのコマーシャルメッセージ部分とを区別して、コマーシャルメッセージ部分のみを自動削除して、ステレオ放送モードの番組内容部分を記録している。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した従来技術において、２ヶ国語放送モード判別方式にあっては、番組内容部分がモノラル放送番組、ステレオ放送番組である場合には、ＣＭ部分の自動削除はできないものである。また、また、ステレオ放送モード判別方式の場合は、元々ＣＭがモノラル放送であることを前提としているため、ＣＭ自体がステレオ放送の場合は、ステレオ放送番組との区別がつかないものである。

【０００６】

従って、従来の方式にあっては、２ヶ国語放送、モノラル放送、ステレオ放送の放送モードの相違により、２種類の番組内容部分を区別しようとするものであるため、番組内容部分とコマーシャルメッセージ部分が同一の放送モードの場合には、両者の区別がつかないという問題があった。

【０００７】

特に、近年は、番組内容部分も、映画番組だけに限らず、音楽番組，スポーツ番組，ドラマ番組やその他の一般番組まで、２ヶ国語放送やステレオ放送が取り入れられており、従来の方式にあっては、コマーシャルメッセージ部分のみを削除できる可能性が低下し、実用的に使用することができなくなってきている。

【０００８】

本発明の目的は、コマーシャルメッセージ部分を再生時にスキップ可能な記録再生装置および再生方法を提供することにある。

【０００９】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明に係る記録再生装置は、記録媒体としてテープが用いられ、コマーシャルメッセージ部分をスキップして再生する装置であって、前記テープの斜めトラックに映像信号およびテープの位置に関するテープ位置情報を記録し、前記斜めトラックから前記映像信号および前記テープ位置情報を再生する記録再生手段と、前記テープの長手方向に沿って配置されるコントロールトラックに所定の時間間隔でパルス信号を書き込み、あるいは前記コントロールトラックから前記パルス信号を読み出すコントロールパルス読み書き手段と、コマーシャルメッセージ部分の記録位置に関するコマーシャルメッセージ記録位置情報を記憶する記憶手段と、再生時に前記記憶手段から読み出された前記コマーシャルメッセージ記録位置情報および前記斜めトラックから再生された前記テープ位置情報を用いてコマーシャル部分のスキップを開始し、また、前記コントロールパルス読み書き手段により読み出されたコントロールパルスの数に応じて前記スキップを終了するように前記記録再生手段を制御する制御手段と、を備えてなる構成とする。

【００１０】

また、前記スキップとして、コマーシャルメッセージ部分を早送りまたは早見再生することを特徴とする。

【００１１】

また、前記記憶手段は、半導体メモリであることを特徴とする。

【００１２】

また、前記半導体メモリは、EEPROMまたはRAMであることを特徴とする。

【００１３】

また、前記テープ位置情報は、タイムコードであることを特徴とする。

【００１４】
また、前記テープ位置情報は、前記映像信号のVブランキング部分に書き込まれることを特徴とする。
【００１５】
また、本発明に係る再生方法は、コマーシャルメッセージ部分をスキップして再生する方法であって、コマーシャルメッセージ部分の記録位置に関するコマーシャルメッセージ記録位置情報を読み出し、記録媒体としてのテープからテープの位置に関するテープ位置情報を読み出し、前記コマーシャルメッセージ記録位置情報および前記テープ位置情報を用いてコマーシャル部分のスキップを開始し、前記テープの長手方向に沿って配置されるコントロールトラックから、所定の時間間隔で記録されたパルス信号を読み出し、前記コントロールパルスの数に応じて前記スキップを終了することを特徴とする。
【００１６】
また、本発明に係る記録再生装置は、映像信号および音声信号を記録媒体に記録し、記録媒体から映像信号および音声信号を再生する記録再生手段と、前記記録媒体に所定の時間間隔で制御信号を記録する制御信号記録手段と、前記映像信号と前記音声信号が変化する変化部の時間間隔が所定時間であり、かつ、この所定時間の部分が複数連続する範囲をコマーシャル範囲であると判別する判別手段と、前記コマーシャル範囲の位置を記憶する記憶手段と、前記制御信号の数を計測する計測手段と、前記計測手段に接続され、前記記憶手段に記憶された前記コマーシャル範囲をスキップするように前記記録再生手段を制御する制御手段と、を備える構成とする。
【００２２】
【作用】
本発明では、上記構成を備えていることにより、再生時にコマーシャルメッセージ部分をスキップし得るものとなる。
【００３５】
【実施例】
本発明の一実施例について、図１を用いて説明する。
図１は、本発明の一実施例による映像記録再生装置のブロック図である。
【００３６】
磁気ヘッド４は、回転シリンダ５に２個取り付けられている。磁気テープ１は、回転シリンダ５に巻回され、磁気ヘッド４によってテレビジョン放送信号が記録され、また、再生される。２個の磁気ヘッド４は、磁気ヘッド切り換えスイッチ６によって切り換えて使用されることにより、時間的に連続した再生信号が得られる。ここで磁気ヘッド切り換えスイッチ９は磁気テープ１に２つの回転ヘッドのうち何れかの方が接しているかに従って、接している側の再生信号を選択して切り換える。このタイミングは回転シリンダ５に取り付けられた磁石（図示せず）が作る磁場をセンサ（図示せず）で検出するなどして得るのが一般的である。
【００３７】
磁気テープ１は、通常は一定速度で送られており、この速度は、ピンチローラ３と対向して配置されたキャプスタン２によって制御されている。磁気テープ駆動モータ８は、キャプスタン２の駆動や、磁気テープ１を巻き取る巻き取りリールの駆動に用いられ、磁気テープ１の通常走行や、早送り走行などのモードに応じて回転数を制御される。
【００３８】
また、磁気テープ１の上には、通常のテレビジョン放送信号の他に、種々の制御に用いられるための、コントロールパルスも記録されるが、この記録は、コントロールパルス用ヘッド７を用いて行われる。コントロールパルスは、１／３０秒毎に記録される。
【００３９】
ここで、ＣＭの存在するテレビジョン放送信号を記録する場合について説明する。
【００４０】
テレビジョン放送の信号は、アンテナ２１に入力され、チューナ２０に供給される。チュ

ーナ２０において、希望の番組を選局する。チューナ２０において選局された番組は、音声信号処理回路１０において変換処理されてＲＦ信号の音声信号として出力されるとともに、磁気ヘッド切り換えスイッチ９を介して、２個の磁気ヘッド４に交互に送られて磁気テープ１に記録される。また、映像信号処理回路１７において変換処理されて、ベースバンドの映像信号として出力されるとともに、磁気ヘッド切り換えスイッチ９を介して、２個の磁気ヘッド４に交互に送られて磁気テープ１に記録される。

【００４１】

記録開始と同時に、マイクロコンピュータ１３からの指令により、テープ位置情報読み書き回路１４では、テープの位置情報であるタイムコード等と共にそのテープの認識番号も磁気ヘッド４を介して磁気テープ１に記録する。この情報は、例えば、映像信号のそれぞれのＶブランキング部分などにコード化して書き込まれる。テープの認識番号は、各磁気テープ毎に９９タイトルをマイクロコンピュータ１３からの指示により強制的に付与する番号である。

【００４２】

一方、音声信号処理回路１０において音声信号として出力された信号は、音声信号レベル検出器９に供給される。音声信号レベル検出器９では音声信号のレベルの大きさを検出する。音声信号レベル検出器９は、例えば、平滑回路から構成されており、低周波の音声信号を平滑して直流信号を取り出す。

【００４３】

音声信号レベル検出器９により検出されたレベルの大きさを無音声部分検出器１１に供給する。無音声部分検出器１１では音声信号レベルが零付近になる点を検出し、検出信号をマイコン１３に供給する。無音声部分検出器１１は、例えば、比較回路によって構成されており、基準電圧を０Ｖ若しくはこれより僅かに大きいレベルとして、入力した音声信号のレベルをこの基準電圧と比較して、音声信号のレベルが基準電圧より大きい時に、レベル”１”の出力をする。ここで、この回路にノット回路を内臓することにより、音声信号のレベルが基準電圧より小さい時に、レベル”１”の出力をするようにしてもよい。

【００４４】

無音声部分検出器１１の出力は、マイクロコンピュータ１３に取り込まれる。マイクロコンピュータ１３では、無音声部分検出器１１から供給された今回の検出信号の時刻とテープ位置情報読み書き回路１４から供給されるテープの位置情報を記憶し、次回の検出信号の時刻とから検出信号の時間間隔を計測し、今回の検出信号と次回の検出信号の間隔が一定時間間隔である場合ＣＭであると判断する。テープの位置情報は、テープの先頭位置から絶対番地（絶対時間）、Ｘ分Ｙ秒Ｚフレームに相当するタイムコードの情報である。ＣＭであると判断する方法については、図２を用いて後述する。

【００４５】

なお、無音声部分検出器１１は、マイクロコンピュータ１３とは別構成の回路として説明したが、最近のマイクロコンピュータ１３は、複数チャンネルのＡ／Ｄ変換器を内臓しているので、音声信号レベル検出器９の信号を直接マイクロコンピュータ１３の中に取り込んで、Ａ／Ｄ変化を行い、その上で、マイクロコンピュータ１３内で基準電圧と比較して、無音声部分を検出するようにしてもよい。

【００４６】

他方、映像信号処理回路１７において、ベースバンドの映像信号として出力された信号を映像信号レベル検出器１６に供給する。この映像信号レベル検出器１６は、映像信号レベルがフェードアウトして黒レベルもしくは白レベルになる点や画面の信号レベルを平均化し、信号レベルが大きく変化する点（場面の切り替わり点）等の変化点を検出する。映像信号レベル検出器１６は、例えば、フレーム積分回路から構成されている。フレーム積分回路は、映像信号の中の垂直同期信号（Ｖ－ｓｙｎｃ）に基づいてトリガーされ、１フレーム分の映像信号を積分する。これによって、１フレーム分の映像信号の映像信号の平均レベルが求められ、映像信号のレベルの大きさを検出する。映像信号レベル検出器１６によって検出された映像信号のレベルの大きさが、映像信号検出器１８に供給される。

【００４７】
映像信号検出器１８は、この求められた平均レベルが、比較回路の基準電圧と比較される。ここで、基準電圧として、黒レベルより少し高い電圧とすることにより、フレーム積分された信号が、基準電圧より高い場合には、比較回路は黒レベルであると判断して出力する。勿論、ノット回路を用いて、フレーム積分された信号が、基準電圧より低い場合には、比較回路は出力するようにしてもよい。
【００４８】
また、基準電圧として、白レベルよりも少し低い電圧とすることにより、フレーム積分された信号が、基準電圧より高い場合には、比較回路は白レベルであると判断して出力する。
【００４９】
また、信号レベルが大きく変化する点（場面の切り替わり点）を検出するには、映像信号検出器１８としては、微分回路と比較回路から構成し、信号レベルを微分回路により微分して、その微分値が基準値より大きいか否かを比較回路により検出するように構成すればよい。
【００５０】
アメリカ国内においては、コマーシャルメッセージ部分の前後において、フェードアウトするのが一般的であり、日本国内においては、場面の切り替わりが一般的である。しかしながら、日本国内においては、フェードアウトする場合もあり、そのような場合でも、信号レベルが大きく変化する点（場面の切り替わり点）を検出する方式を用いることにより、フェードアウトした場合には、その前後で信号のレベルが変化するので、場面切り替わりと同様にして、判別できる。
【００５１】
なお、以上の説明では、１フレーム分の映像信号を積分するものとしたが、必ずしも１フレーム分である必要はなく、要するに、場面の変化点を検出すればよいので、例えば、画面の中央付近のみの信号を積分するようにしてもよい。例えば、１００本目から１５０本目までの水平走査線分の映像信号を積分するには、垂直同期信号（Ｖ－ｓｙｎｃ）に基づいてこの信号から所定時間後に積分回路を動作するようにトリガーを掛け、その後所定時間だけ積分動作をするようにすればよい。
【００５２】
また、比較回路については、マイクロコンピュータ１３とは別構成の回路として説明したが、最近のマイクロコンピュータ１３は、複数チャンネルのＡ／Ｄ変換器を内臓しているので、積分回路の信号を直接マイクロコンピュータ１３の中に取り込んで、Ａ／Ｄ変化を行い、その上で、マイクロコンピュータ１３内で基準電圧と比較したり、フレーム間の平均レベルを比較したりして、映像信号の変化点を検出するようにしてもよい。
【００５３】
映像信号検出器１８は、検出信号をマイクロコンピュータ１３に供給する。マイクロコンピュータ１３は、映像信号検出器１８から供給された今回の検出信号の時刻と次回の検出信号の時刻とから、検出信号の時間間隔を計測し、今回の検出信号と次回の検出信号の時間間隔が一定間隔である場合、ＣＭであると判断する。ＣＭであると判断する方法については、図２を用いて後述する。音声信号と映像信号による検出信号が出力されると同時にテープ位置情報読み書き回路２２から供給されるテープ位置情報もマイクロコンピュータ１３に記憶する。
【００５４】
上記音声信号と映像信号の信号の特徴により、無音声部分の信号による判別と映像信号の変化部分若しくはフェードアウト部分により判別の両方を用いて、ＣＭと判断した場合、ＣＭの開始とＣＭの終了のテープ位置情報及びテープ認識番号をＣＭ情報記憶回路１２に供給する。ＣＭ情報記憶回路１２は、ＣＭ情報としてテープ認識番号とテープ位置情報を記憶する。このＣＭ情報を記憶するＣＭ情報記憶回路１２は、例えば、ＥＥＰＲＯＭやＲＡＭなどの半導体メモリや磁気テープのようなものでもよい。つまり、記録時は番組を記

録しながらＣＭの位置情報を逐次ＣＭ情報記憶回路１２に記憶していくものである。
【００５５】
なお、以上のようにして、ＣＭの判断が行われている間、音声信号と映像信号は、通常の映像信号記録装置と同様にして、磁気ヘッド４を介して磁気テープ１に記録されている。この際、従来技術で述べたような、ＣＭ部分を削除して記録することは行わずに、全ての番組内容部分及びコマーシャルメッセージ部分が記録される。そして、再生時に、コマーシャルメッセージ部分をスキップして再生する。
【００５６】
次に、記録した番組を再生する場合について説明する。
再生時には、磁気テープ１に書き込んだテープ位置情報とテープ認識番号が、テープ位置情報読み書き回路１４によって読み出される。読みだされたテープ位置情報とテープ認識番号は、マイクロコンピュータ１３に供給する。マイクロコンピュータ１３は、テープ認識番号に基づいて、ＣＭ情報記憶回路１２に記憶してある再生中のテープのＣＭ位置情報を参照する。
【００５７】
マイクロコンピュータ１３は、ＣＭ情報記憶回路１２から参照したＣＭ位置情報をもとに、再生中のテープ位置情報からＣＭ部分と番組部分を区別し、ＣＭ部分になるとＣＭ部分をスキップさせるようにテープ駆動回路１５に早送りまたは早見再生を指示する。
【００５８】
早送りにおいては、磁気テープ１からは映像信号や音声信号は再生できず、テレビジョン受像機の画面からは、本来のコマーシャルメッセージ部分がスキップされているのか、それとも、番組内容部分がスキップされているのか不明であり、一方では、早見再生では、再生速度の早い映像であるが、一応、画面として現れるため、コマーシャルメッセージ部分がスキップされているのか、それとも、番組内容部分がスキップされているのかをユーザーが識別できるので、そのようなニーズに対しては、早見再生とすることが好ましい。
【００５９】
テープ駆動回路１５は、その指示に応じて、モータ８を駆動し、磁気テープ１を高速走行させる。マイクロコンピュータ１３は、ＣＭ情報からＣＭの開始位置から終了位置までに存在するコントロールパルスの数を演算し、ＣＭ開始部分からのコントロールパルス読み書き回路２２から供給されるコントロールパルスを計測する。計測したコントロールパルスの数がＣＭ部分に存在する数に達するとマイクロコンピュータ１３は早送りまたは早見再生を止め、標準再生に戻るようテープ駆動回路１５に指示を出す。テープ駆動回路１５は、モータ８を駆動し、磁気テープ１を標準再生走行させる。高速走行時には、磁気テープ１からは位置情報は読み取れないため、コントロールパルスを用いてテープの移動距離（ＣＭ部分の時間）を計測している。
【００６０】
この後のＣＭ部分も同様にしてスキップする。以上のようにして、ＣＭ部分と番組部分を区別し、ＣＭのみをスキップさせる。ＣＭスキップｏｎ／ｏｆｆスイッチ２３は、ユーザの判断によりＣＭスキップするかしないかを決めるもので、このスイッチがオンの時は、オンの信号がマイクロコンピュータ１３に供給され、マイクロコンピュータ１３は、上述したＣＭスキップを行うようテープ駆動回路に指示する。このスイッチがオフの時は、オフの信号がマイクロコンピュータ１３に供給され、マイクロコンピュータ１３は上述したＣＭスキップを行わず、コマーシャルメッセージ部分も番組内容部分と同じように再生される。
【００６１】
また、放送モード判別器２４は、従来技術で述べた放送モード判別によるＣＭ判別手段であり、コマーシャルメッセージ部分がステレオ放送であることに基づいて、他の２カ国語放送番組や、モノラル放送番組から判別するものである。この放送モード判別器２４は、コマーシャルメッセージ部分の判別を行うのみであり、この放送モード判別器２４の信号に基づいて、記録を削除することは行わない。この放送モード判別器２４の信号を、無音

声部分検出器１１及び映像信号検出器１８と併用して行うと、より精度の高いＣＭ判別を行うことが可能となる。

【００６２】

次に、図２を用いて、ＣＭ判別方法について説明する。

【００６３】

図２において、記録信号と表示された太い実線が時間軸を表している。この記録信号の上に記載された下向き矢印のタイミングで、音声レベルが零になる部分（無音声部分）が無音声部分検出器１１により検出され、マイクロコンピュータ１３に取り込まれている。ここでは、時刻t_1，t_2，t_3，t_4，t_5，t_6，t_7，t_8，t_9、t_{10}，t_{11}に無音声部分が検出されている。マイクロコンピュータ１３は、それぞれの時間間隔を、計測する。

【００６４】

ＣＭは一定間隔で作られており（１５秒もしくは１５秒の倍数、例えば、１５秒、３０秒、６０秒）、さらにそのＣＭの前後には無音声部分が存在する事を利用し、この無音声部分の間隔が一定となる部分をＣＭ部分と判断する。当然、番組部分にも無音声部分は存在するが、その間隔は意図しない限り一定値とはならない。少なくとも無音声部分の間隔が一定間隔以上もしくは一定間隔以下となると番組と判断する。無音声部分は磁気テープ１に番組を記録中にマイクロコンピュータ１３内部で計測されて行き、逐次、マイクロコンピュータ１３からＣＭ情報記憶回路１２に記憶して、マークし、さらに、記録終了後にその間隔部分を再編集して番組部分とＣＭ部分を区別して、ＣＭ情報記憶回路１２に記憶する。

【００６５】

なお、無音声部分間の時間間隔は、正確に１５秒ということはない。なぜならば、無音声部分の時間そのものが、通常は５００ｍｓ以上程度あるからである。この時間はＣＭによって異なるが、短くても２００ｍｓはある。従って、無音声部分間の時間間隔が、１４．５秒～１５．０秒の場合、２９．５秒～３０．０秒の場合及び５９．５秒～６０．０秒の場合に、ＣＭ部分と判別する。この時間間隔を広げれば、ＣＭ部分の時間間隔が短い場合についてもＣＭ部分であると判別できるが、その場合には、本来の番組内容部分をＣＭ部分と誤判別する可能性がある。

【００６６】

ここで、マイクロコンピュータ１３による時間間隔の計測は、例えば、$(t_2-t_1)=50sec$，$(t_3-t_1)=65sec$，$(t_3-t_2)=15sec$，$(t_4-t_2)=30sec$，$(t_4-t_3)=15sec$，$(t_5-t_2)=45sec$，$(t_5-t_3)=30sec$，$(t_5-t_4)=15sec$，$(t_6-t_2)=115sec$，$(t_6-t_3)=100sec$，$(t_6-t_4)=85sec$，$(t_6-t_5)=70sec$，$(t_7-t_6)=15sec$，$(t_8-t_6)=30sec$，$(t_8-t_7)=15sec$，$(t_9-t_6)=38sec$，$(t_9-t_7)=23sec$，$(t_9-t_8)=8sec$，$(t_{10}-t_6)=53sec$，$(t_{10}-t_7)=38sec$，$(t_{10}-t_8)=23sec$，$(t_{10}-t_9)=15sec$，$(t_{11}-t_6)=64sec$，$(t_{11}-t_7)=49sec$，$(t_{11}-t_8)=34sec$，$(t_{11}-t_9)=26sec$，$(t_{11}-t_{10})=11sec$のように行われる。

【００６７】

即ち、隣合う無音声部分のみならず、さらにその隣と無音声部分との時間間隔も計測する。これは、１５秒間若しくはこの倍数の時間のコマーシャルメッセージ部分の中にも、無音声部分が含まれることもあるため、隣合う無音声部分の時間間隔だけでは、コマーシャルメッセージ部分の判別が付かないためである。そこで、時刻t_1の無音声部分に対しては、時刻t_2，t_3との時間差を計測する。一方では、無音声部分と無音声部分の時間間隔が６０秒を越えると、６０秒以上の長さのコマーシャルメッセージ部分はないので、それ以上の時間差の計測は無駄であるため、それ以降の時間差の計測は行われない。即ち、時刻t_1の無音声部分に対しては、時刻t_3との時間差を計測すると、それ以降の時間差の計測は行わない。

【００６８】

また、図２において、無音声部分の上の下向きの矢印が、映像信号変化部分を示している。即ち、画面の信号レベルを平均化し信号レベルが大きく変化する点（場面の切り替わり点）の時間間隔を、上述の無音声部分における時間間隔の計測と同様にして計測する。図２から明かなように、映像信号変化部分の時間間隔は、無音声部分の時間間隔に比べて短いものである。映像信号変化部分は、磁気テープ１に番組を記録中にマイクロコンピュータ１３内部で計測されて行き、逐次もしくは記録終了後にその間隔部分を再編集して番組部分とＣＭ部分を区別する。マイクロコンピュータ１３は、無音声部分と映像信号変化部分のアンド条件をとることにより、正確にコマーシャルメッセージ部分を判別できる。

【００６９】

映像信号の変化点としては、コンポジット信号、輝度信号、色差信号等がフェードアウトして、黒レベル若しくは白レベルになる点も使用することができ、図２の映像信号変化部分の上に記載された矢印が、フェードアウト部分を示している。

【００７０】

日本国内の放送信号では、一般に、コマーシャルメッセージ部分の前後には、無音声部分が形成されるが、アメリカ国内の放送信号では、一般に、コマーシャルメッセージ部分の前後には、フェードアウト部分が形成されており、アメリカ国内で使用される記録装置では、フェードアウト部分を利用する方法が有効である。

【００７１】

さらに、時刻t_9から時刻t_{10}に現れる無音声部分は、時間間隔が１５秒であるが、これを上述の無音声部分検出器１１や映像信号検出器１８を用いては判別できない。しかしながら、１５秒のコマーシャルメッセージ部分が、単発で存在することはあまりなく、２つ若しくは、４つのコマーシャルメッセージ部分が続けて現れるようになっている。従って、１５秒間の無音声部分が検出された場合には、その前後に続く１５秒の無音声部分があるかどうかによって、コマーシャルメッセージ部分か番組内容部分であるかの判別を行う。時刻t_9から時刻t_{10}に現れる無音声部分について見ると、その前の無音声部分は、８秒であり、また、それに続く無音声部分は、１１秒であることから番組内容部分であると判断する。

【００７２】

また、フェードアウト部分信号と無音声部分の信号の論理和をとることによっても、時刻t_9から時刻t_{10}に現れる無音声部分を、番組内容部分であると判断できる。

【００７３】

なお、かかる方法以外に、モード判別器２４を併用することにより、ＣＭ部分の判別が可能となる。

【００７４】

映像信号変化部分を検出する方式では、画面の切り替わりのみならず、フェードアウトも判別できるのでより高精度な判別が行える。

【００７５】

その一方では、図２から明かなように、映像信号変化部分を検出する方式では、データ量が多いため、マイクロコンピュータ１３の負担が大きくなるので、マイクロコンピュータ１３の負担を軽減するためには、フェードアウト部分を検出する方式の方が好ましい。特に、このフェードアウト方式は、アメリカ国内において有効である。

【００７６】

本実施例によれば、番組を記録中に、音声信号や映像信号の特異点の間隔を計測することにより、コマーシャルメッセージ部分と番組内容部分との区別をつけることができ、さらに番組を再生中に、記録時に演算して求めたＣＭ部分の情報によりＣＭ部分をスキップすることができる。

【００７７】

また、ＣＭ情報は、装置本体の内部の記憶回路に記憶するため、この記憶回路の内容をチェックすることにより、容易にスキップ再生が可能となる。

【００７８】

また、音声信号の無音声部分を検出して、コマーシャルメッセージ部分を判別するので、比較的容易にＣＭ部分の判別を行える。

【００７９】

また、映像信号からもコマーシャルメッセージ部分を判別するので、より正確にＣＭ部分の判別を行える。

【００８０】

また、映像信号からコマーシャルメッセージ部分を判別する際に、映像信号の変化部分を用いることにより、さらに高精度でコマーシャルメッセージ部分を判別できる。

【００８１】

また、映像信号からコマーシャルメッセージ部分を判別する際に、映像信号のフェードアウト部分を用いることにより、映像信号の変化部分を用いる場合に比べてその処理を簡便化できる。

【００８２】

また、放送モードによる判別も併せて行うことにより、さらに精度を高められる。

【００８３】

次に、図３を用いて、本発明の他の実施例について説明する。

図３は、本発明の他の実施例による映像記録再生装置のブロック図である。図１の実施例と同一符号は、同一部分を示している。

【００８４】

第１の実施例と異なるのは、映像信号によるＣＭ判断手段を用いていない点である。

【００８５】

最初に、磁気テープを挿入して、ＣＭの存在するテレビジョン放送を記録する場合について説明する。

テレビジョン放送の電波は、アンテナ２１に入力され、チューナ２０に供給される。チューナ２０において、希望の番組を選局する。チューナ２０において選局された番組は、音声信号処理回路１０において、音声信号として出力される。また、映像信号処理回路１７において、映像信号として出力される。この音声信号と映像信号を磁気テープ１に記録する場合、音声信号と映像信号は、スイッチ６に供給され、磁気ヘッド４によって磁気テープ１に記録される。記録開始と同時に、テープ位置情報読み書き回路１４では、テープの位置情報であるタイムコード等と共にそのテープの認識番号も磁気テープ１に記録する。この情報は、例えば、映像信号のブランキング部分などにコード化して書き込れる。

【００８６】

一方、音声信号処理回路１０において、音声信号として出力された信号を音声信号レベル検出器９に供給する。音声信号レベル検出器９は、音声信号のレベルの大きさを検出し、レベルの大きさを無音声部分検出器１１に供給する。無音声部分検出器１１は、音声信号レベルが零付近になる点を検出し、検出信号をマイクロコンピュータ１３に供給する。

【００８７】

マイクロコンピュータ１３は、無音声部分検出器１１から供給された今回の検出信号の時刻とテープ位置情報読み書き回路１４から供給されるテープの位置情報を記憶し、次回の検出信号の時刻とから検出信号の時間間隔を計測し、その間隔が一定間隔である場合ＣＭであると判断する。音声信号による検出信号が出力されると同時に、テープ位置情報読み書き回路２２から供給されるテープ位置情報もマイクロコンピュータ１３において記憶する。

【００８８】

音声信号によりＣＭと判断した場合、ＣＭの開始とＣＭの終了のテープ位置情報及びテープ認識番号を、ＣＭ情報記憶回路１２に供給する。ＣＭ情報記憶回路１２は、ＣＭ情報として、テープ認識番号とテープ位置情報を記憶する。このＣＭ情報を記憶するＣＭ情報記憶回路１２は、例えば、ＥＥＰＲＯＭやＲＡＭなどの半導体メモリや磁気テープのようなものでもよい。つまり、記録時は番組を記録しながらＣＭの位置情報を逐次ＣＭ情報記憶回路１２に記憶していくものである。

【００８９】
次に、記録した番組を再生する場合には、磁気テープ１に書き込んだテープ位置情報とテープ認識番号を、テープ位置情報読み書き回路１４によって読み出す。読みだしたテープ位置情報とテープ認識番号は、マイクロコンピュータ１３に供給される。マイクロコンピュータ１３は、テープ認識番号によりＣＭ情報記憶回路１２に記憶してある再生中のテープのＣＭ位置情報を参照する。
【００９０】
マイクロコンピュータ１３は、ＣＭ情報記憶回路１２から参照したＣＭ位置情報をもとに、再生中のテープ位置情報からＣＭ部分と番組部分を区別し、ＣＭ部分になると、ＣＭ部分をスキップさせるようにテープ駆動回路１５に早送りまたは早見再生を指示する。テープ駆動回路１５は、その指示に応じて、モータ８を駆動し、磁気テープ１を高速走行させる。
【００９１】
マイクロコンピュータ１３は、ＣＭ情報からＣＭの開始位置から終了位置までに存在するコントロールパルスの数を演算し、ＣＭ開始部分からのコントロールパルス読み書き回路２２から供給されるコントロールパルスを計測する。計測したコントロールパルスの数がＣＭ部分に存在する数に達するとマイクロコンピュータ１３は、早送りまたは早見再生を止め、標準再生に戻るようテープ駆動回路１５に指示を出し、テープ駆動回路１５は、モータ８を駆動し、磁気テープを標準再生走行させる。この後のＣＭ部分も同様にしてスキップする。上記のようにしてＣＭ部分と番組部分を区別しＣＭのみをスキップさせる。
【００９２】
本実施例によれば、番組を記録中に、音声信号の特異点の間隔を計測することにより、コマーシャルメッセージ部分と番組内容部分との区別をつけることができ、さらに番組を再生中に、記録時に演算して求めたＣＭ部分の情報によりＣＭ部分をスキップすることができる。
【００９３】
また、第１の実施例に比べ、ＣＭを判断する要素が少なくなるが、回路規模を小さく構成する事もでき、ＣＭを判別する際の特異点の情報を蓄積するメモリも少なく構成できる。
【００９４】
また、ＣＭ情報は、装置本体の内部の記憶回路に記憶するため、この記憶回路の内容をチェックすることにより、容易にスキップ再生が可能となる。
【００９５】
また、音声信号の無音声部分を検出して、コマーシャルメッセージ部分を判別するので、比較的容易にＣＭ部分の判別を行える。
【００９６】
また、放送モードによる判別も併せて行うことにより、さらに精度を高められる。
【００９７】
次に、図４を用いて、本発明のその他の実施例について説明する。
図４は、本発明のその他の実施例を説明するブロック図である。図１の実施例と同一符号は、同一部分を示している。
【００９８】
第１の実施例と異なるのは、ＣＭ情報を記憶する手段が半導体などの外部記憶手段でなく、番組を記録している磁気テープなどに書き込む点である。
【００９９】
上述した第１の実施例にて説明したように、番組の記録時に、音声信号と映像信号によりマイクロコンピュータ１３においてＣＭの判別を行う。記録終了後、判別したＣＭの位置情報を磁気テープ１に記録するために、マイクロコンピュータ１３は、テープ駆動回路１５にテープを巻戻すように指示する。テープ駆動回路１５は、モータ８を駆動させて磁気テープ１を巻戻し、ＣＭ情報読み書き回路１９によりＣＭ情報を記録する。再生する際は、まず磁気テープ１のＣＭ位置情報をＣＭ情報読み書き回路１９により読み出し、その情

報をマイクロコンピュータ１３内部に蓄積しておき、番組を再生中に磁気テープ１からテープ位置情報読み書き回路１４により読み出すテープ位置情報との対比によりＣＭ部分になると、ＣＭ部分を早送り等によりスキップさせる。

【０１００】

図５を用いて、ＣＭ情報を記録する位置について説明する。

【０１０１】

図５は、本発明のその他の実施例における磁気テープ１の横長手方向の模式図で、コントロールトラック部分と映像信号を記録する部分を示している。

【０１０２】

図５の例においては、磁気テープ１の巻始めの部分にＣＭ情報を格納する部分を設け、そこに全ての番組のＣＭ情報を格納してある。この例の場合、番組Ａ，番組Ｂの情報が、先頭部分（斜線部分）に記録される。磁気テープ１の先頭部分のコントロールトラックには、ＣＭ位置情報開始信号が記録され、このＣＭ位置情報開始信号に続いて、磁気テープ１の本体記録部分にＣＭ位置情報が記録されている。番組Ａ，Ｂの先頭のコントロールトラックには、頭だし信号が記録されている。

【０１０３】

ＣＭ位置情報の記録内容は、図５に図示してあるような番組Ａ，Ｂとそれぞれの間に位置しているＣＭ部分に関する情報である。即ち、番組Ａについては、番組Ａ－１の時間長さの情報、それに続くＣＭの時間長さの情報、番組Ａ－２の時間長さの情報、それに続くＣＭの時間長さの情報、番組Ａ－３の時間長さの情報となっている。さらに、それに続く番組Ｂについての番組Ｂ－１の時間さの情報、それに続くＣＭの時間長さの情報、番組Ｂ－２の時間長さの情報、それに続くＣＭの時間長さの情報が一括して記録されている。

【０１０４】

再生する際は、磁気テープ１を一旦先頭位置まで巻き戻して、ＣＭ位置情報開始信号を検出して、その後、通常再生により、磁気テープ１のＣＭ位置情報をＣＭ情報読み書き回路１９により読み出し、その情報をマイクロコンピュータ１３内部に蓄積しておき、番組を再生中に磁気テープ１からテープ位置情報読み書き回路１４により読み出すテープ位置情報との対比によりＣＭ部分になると、ＣＭ部分を早送り等によりスキップさせる。

【０１０５】

本実施例によれば、先頭のＣＭ情報を一旦読み出せば、すべての番組のＣＭ情報を把握できる。

【０１０６】

また、ＣＭ情報はテープの先頭部分に記録されるので、重ね書きした際も改めて全てのＣＭ情報を書き直すことができる。

【０１０７】

図６は、本発明のその他の実施例における磁気テープ１の横長手方向の他の例の模式図で、コントロールトラック部分と映像信号を記録する部分を示している。

【０１０８】

図６の例においては、各録画番組毎の先頭部分にＣＭ情報を記録してある。この例の場合、番組Ａ，番組Ｂの情報が、それぞれ番組Ａ及び番組Ｂの先頭部分（斜線部分）に記録される。磁気テープ１のコントロールトラックのそれぞれの番組の先頭部分には、ＣＭ位置情報開始信号が記録され、このＣＭ位置情報開始信号に続いて、磁気テープ１の本体記録部分にＣＭ位置情報が記録されている。番組Ａ，Ｂのそれぞれの先頭のコントロールトラックには、頭だし信号が記録されている。

【０１０９】

ＣＭ位置情報の記録内容は、図６に図示してあるような番組Ａ，Ｂとそれぞれの間に位置しているＣＭ部分に関する情報である。即ち、番組Ａについては、番組Ａ－１の時間長さの情報、それに続くＣＭの時間長さの情報、番組Ａ－２の時間長さの情報、それに続くＣＭの時間長さの情報、番組Ａ－３の時間長さの情報となっている。また、番組Ｂについては、番組Ｂ－１の時間さの情報、それに続くＣＭの時間長さの情報、番組Ｂ－２の時間長

さの情報、それに続くＣＭの時間長さの情報がそれぞれ記録されている。

【０１１０】

再生する際は、磁気テープ１を各番組の先頭位置まで巻き戻して、ＣＭ位置情報開始信号を検出して、その後、通常再生により、磁気テープ１のＣＭ位置情報をＣＭ情報読み書き回路１９により読み出し、その情報をマイクロコンピュータ１３内部に蓄積しておき、番組を再生中に磁気テープ１からテープ位置情報読み書き回路１４により読み出すテープ位置情報との対比によりＣＭ部分になると、ＣＭ部分を早送り等によりスキップさせる。

【０１１１】

本実施例によれば、それぞれの番組の先頭まで巻き戻すだけでよいため、前述の例に比べて巻き戻し量が少なくてすみ、操作性がよい。

【０１１２】

この場合は、記録終了後のテープを巻戻す量が最小限で済む。ただ、重ね書きなどをした場合、ＣＭ情報が消失してしまうおそれがある。

【０１１３】

一方、図５に示す例では、テープの先頭部分なので重ね書きした際も改めて全てのＣＭ情報を書き直すことができる。

【０１１４】

図７は、本発明のその他の実施例における磁気テープ１の横長手方向のその他の例の模式図で、コントロールトラック部分と映像信号を記録する部分を示している。

【０１１５】

図７の例においては、各録画番組毎のＣＭ部分の前後のコントロールトラックに、ＣＭ先開始信号及びＣＭ終了信号をＣＭ情報信号として記録してある。番組Ａ，Ｂのそれぞれの先頭のコントロールトラックには、頭だし信号が記録されている。ＣＭ位置情報の記録内容は、それぞれがＣＭの開始位置及び終了位置を示すことのである。

【０１１６】

再生する際は、磁気テープ１を通常再生しながら、磁気テープ１のＣＭ位置情報をＣＭ情報読み書き回路１９により読み出し、番組を再生中に磁気テープ１からテープ位置情報読み書き回路１４により読み出すテープ位置情報との対比によりＣＭ部分になると、ＣＭ部分を早送り等によりスキップさせる。

【０１１７】

この場合、番組記録中にＣＭの開始信号と終了信号を打ち込む事はできないので、番組記録終了後、記録中に判断したＣＭ位置情報に基づき、マイクロコンピュータ１３によってテープ駆動回路１５を指示しモータ８を駆動してＣＭ位置まで巻戻し開始位置と終了位置に開始信号と終了信号を打ち込む。再生時には、このＣＭ開始信号を読み出すことによりＣＭ部分の早送りをおこない、ＣＭ終了信号を読みだした段階で標準再生に戻す。ＣＭ情報を頭まで読み出すために巻戻す必要はない。

【０１１８】

本実施例によれば、普通に再生することにより、磁気テープを巻き戻す必要もなく、自動的にスキップできるので操作性のよいものである。

【０１１９】

上述した３つの何れの方法にしても、磁気テープにＣＭ情報を書き込む場合は、記録終了後再度テープを巻戻し、再編集しなければならない。

【０１２０】

本実施例によれば、番組を記録中に、音声信号や映像信号の特異点の間隔を計測することにより、コマーシャルメッセージ部分と番組内容部分との区別をつけることができ、さらに番組を再生中に、記録時に演算して求めたＣＭ部分の情報によりＣＭ部分をスキップすることができる。

【０１２１】

また、前述したように、ＣＭ情報記憶回路を使用する方式では、この方式により記録された磁気テープをそのテープを記録した装置によって再生する場合にしか使用できないが、

本実施例によれば、ＣＭ情報の記憶された磁気テープを他の装置で再生した場合にも、先頭位置の情報を読み込むことにより、ＣＭ部分を適切に早見再生等してスキップできる。

【０１２２】

また、音声信号の無音声部分を検出して、コマーシャルメッセージ部分を判別するので、比較的容易にＣＭ部分の判別を行える。

【０１２３】

また、映像信号からもコマーシャルメッセージ部分を判別するので、より正確にＣＭ部分の判別を行える。

【０１２４】

また、映像信号からコマーシャルメッセージ部分を判別する際に、映像信号の変化部分を用いることにより、さらに高精度でコマーシャルメッセージ部分を判別できる。

【０１２５】

また、映像信号からコマーシャルメッセージ部分を判別する際に、映像信号のフェードアウト部分を用いることにより、映像信号の変化部分を用いる場合に比べてその処理を簡便化できる。

【０１２６】

また、放送モードによる判別も併せて行うことにより、さらに精度を高められ次に、図８を用いて、本発明のさらにその他の実施例について説明する。

図８は、本発明のさらにその他の実施例を説明するブロック図である。図２の実施例と同一符号は、同一部分を示している。

【０１２７】

第２の実施例と異なるのは、ＣＭ情報を記憶する手段が半導体などの外部記憶手段でなく、番組を記録している磁気テープなどに書き込む点である。

【０１２８】

上述した第２の実施例のように、番組の記録時に音声信号によりマイクロコンピュータ１３においてＣＭの判別を行う。記録終了後、判別したＣＭの位置情報を磁気テープ１に記録するために、マイクロコンピュータ１３は、テープ駆動回路１５に磁気テープ１を巻戻すように指示し、テープ駆動回路１５は、モータ８を駆動させて磁気テープ１を巻戻し、ＣＭ情報読み書き回路１９によりＣＭ情報を記録する。

【０１２９】

再生する際は、磁気テープ１のＣＭ位置情報をＣＭ情報読み書き回路１９により読みだし、その情報をマイクロコンピュータ１３内部に蓄積しておき、番組を再生中に磁気テープ１からテープ位置情報読み書き回路１４により読み出すテープ位置情報との対比によりＣＭ部分になると、ＣＭ部分を早送り等によりスキップさせる。ＣＭの情報を書き込む位置は上述したように磁気テープの先頭位置であったり、番組の冒頭部分であったり、位置情報は書き込まずにコントロールトラックにＣＭの開始信号や終了信号を打ち込んだりするものである。

【０１３０】

本実施例によれば、番組を記録中に、音声信号の特異点の間隔を計測することにより、コマーシャルメッセージ部分と番組内容部分との区別をつけることができ、さらに番組を再生中に、記録時に演算して求めたＣＭ部分の情報によりＣＭ部分をスキップすることができる。

【０１３１】

また、判別したＣＭ位置情報を外部ではなく、磁気テープそのものに記録するので、この機能を持つ磁気記録再生装置においても同様にＣＭをスキップさせる事ができる。

【０１３２】

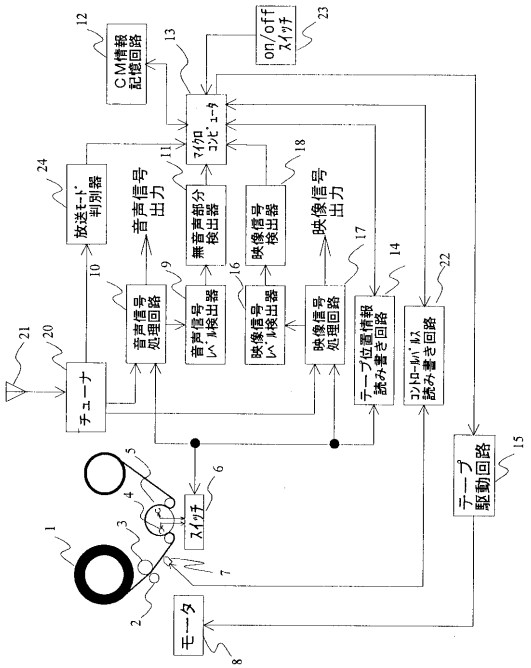
また、音声信号の無音声部分を検出して、コマーシャルメッセージ部分を判別するので、比較的容易にＣＭ部分の判別を行える。

【０１３３】

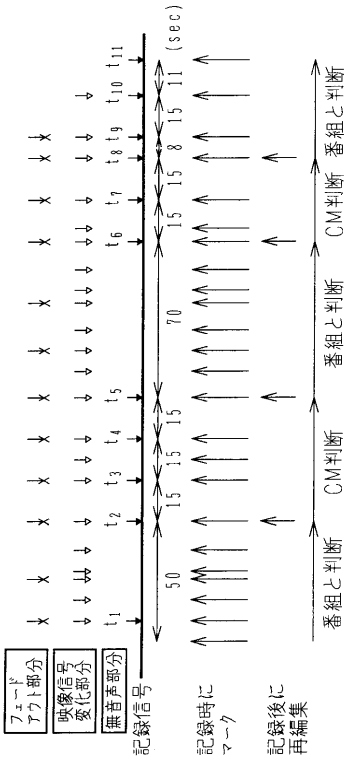
また、放送モードによる判別も併せて行うことにより、さらに精度を高められる。

【０１３４】
【発明の効果】
本発明によれば、コマーシャルメッセージ部分を再生時にスキップ可能な記録再生装置および再生方法を供することができる。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の一実施例による映像記録再生装置のブロック図である。
【図２】本発明の一実施例によるＣＭ判別方法を説明する図である。
【図３】本発明の他の実施例による映像記録再生装置のブロック図である。
【図４】本発明のその他の実施例による映像記録再生装置のブロック図である。
【図５】本発明のその他の実施例における磁気テープの横長手方向の模式図である。
【図６】本発明のその他の実施例における磁気テープの横長手方向の他の模式図である。
【図７】本発明のその他の実施例における磁気テープの横長手方向のその他の模式図である。
【図８】本発明のさらにその他の実施例による映像記録再生装置のブロック図である。
【符号の説明】
１…磁気テープ
２…キャプスタン
３…ピンチローラ
４…磁気ヘッド
５…回転シリンダ
６…磁気ヘッド切り換えスイッチ
７…コントロールパルス用ヘッド
８…磁気テープ駆動モータ
９…音声信号レベル検出器
１０…音声処理回路
１１…無音声部分検出器
１２…ＣＭ情報記憶回路
１３…マイクロコンピュータ
１４…テープ位置情報読み書き回路
１５…テープ駆動回路
１６…映像信号レベル検出器
１７…映像信号処理回路
１８…映像信号検出器
１９…ＣＭ情報読み書き回路
２０…チューナ
２１…アンテナ
２２…コントロールパルス読み書き回路
２３…ＣＭスキップｏｎ／ｏｆｆスイッチ
２４…放送モード判別器

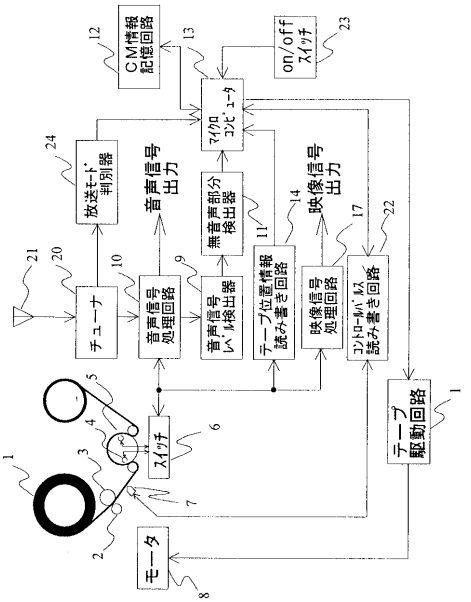
【図１】


CM情報記憶回路
on/off スイッチ
放送モード判別器
マイクロコンピュータ
音声信号出力
無音声部分検出器
映像信号検出器
音声信号処理回路
音声信号レベル検出器
映像信号レベル検出器
映像信号出力
映像信号処理回路
テープ位置情報読み書き回路
コントロールパルス読み書き回路
チューナ
テープ駆動回路
スイッチ
モータ

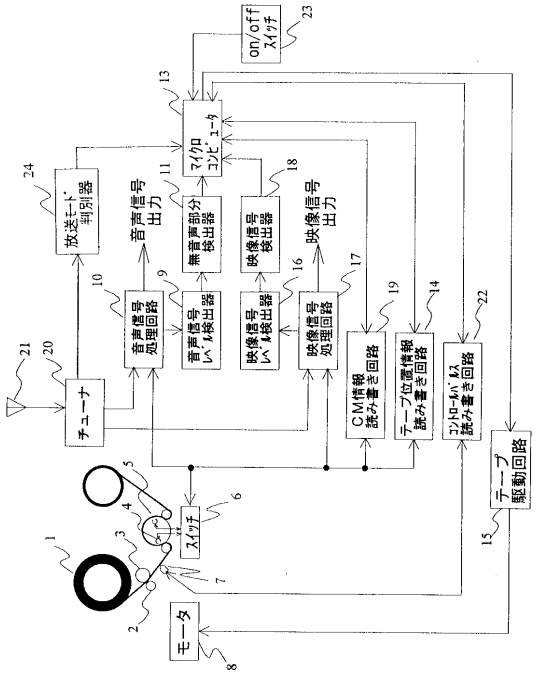
【図２】


フェードアウト部分
映像信号変化部分
無音声部分
記録信号
記録時にマーク
記録後に再編集
番組と判断
CM判断
(sec)

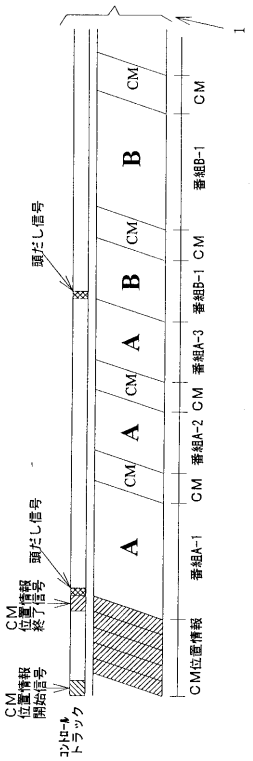
【図３】


CM情報記憶回路
on/off スイッチ
放送モード判別器
マイクロコンピュータ
音声信号出力
無音声部分検出器
音声信号処理回路
音声信号レベル検出器
テープ位置情報読み書き回路
映像信号出力
映像信号処理回路
コントロールパルス読み書き回路
チューナ
テープ駆動回路
スイッチ
モータ

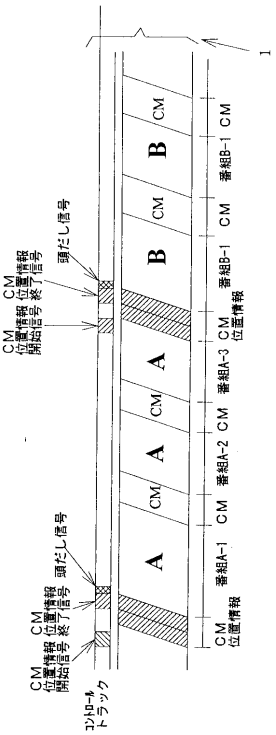
【図４】


on/off スイッチ
マイクロコンピュータ
放送モード判別器
音声信号出力
無音声部分検出器
映像信号検出器
音声信号処理回路
音声信号レベル検出器
映像信号レベル検出器
映像信号出力
映像信号処理回路
CM情報読み書き回路
テープ位置情報読み書き回路
コントロールパルス読み書き回路
チューナ
テープ駆動回路
スイッチ
モータ

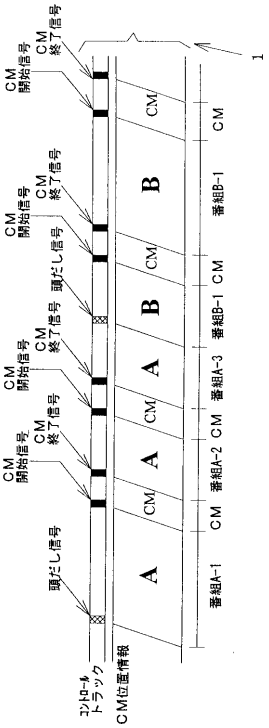
【図５】


1
CM位置情報
開始信号
CM位置情報
終了信号
頭だし信号
コントロールトラック
CM位置情報
番組A-1
CM
番組A-2
CM
番組A-3
CM
番組B-1
CM
A
B

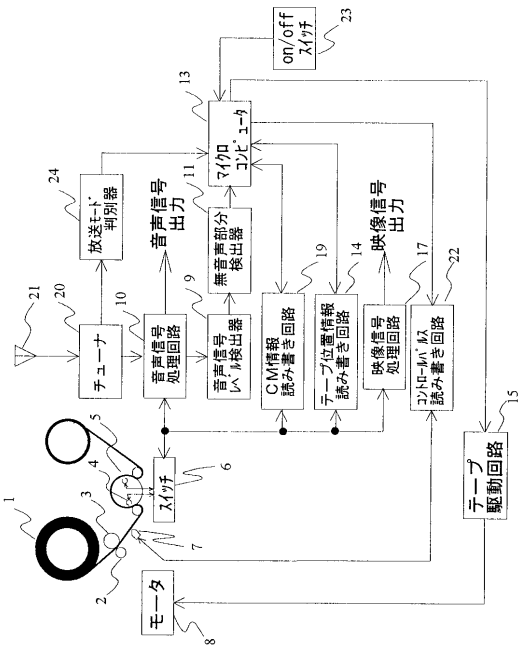
【図６】


1
CM位置情報
開始信号
CM位置情報
終了信号
頭だし信号
コントロールトラック
CM位置情報
番組A-1
CM
番組A-2
CM
番組A-3
CM
番組B-1
CM
A
B

【図７】


1
CM開始信号
CM終了信号
頭だし信号
コントロールトラック
CM位置情報
番組A-1
CM
番組A-2
CM
番組A-3
CM
番組B-1
CM
A
B

【図８】


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
17
19
20
21
22
23
24
モータ
スイッチ
チューナ
音声信号
処理回路
音声信号
出力
音声信号
レベル検出器
無音声部分
検出器
マイクロ
コンピュータ
放送モード
判別器
CM情報
読み書き回路
テープ位置情報
読み書き回路
映像信号
処理回路
映像信号
出力
コントロールパルス
読み書き回路
テープ
駆動回路
on/off
スイッチ

フロントページの続き

(72)発明者　岡本　周幸
神奈川県横浜市戸塚区吉田町２９２番地　株式会社　日立製作所　映像メディア研究所内
(72)発明者　木島　正幸
神奈川県横浜市戸塚区吉田町２９２番地　株式会社　日立製作所　映像メディア研究所内

審査官　鈴木　明

(56)参考文献　特開平０５－２５０７６２（ＪＰ，Ａ）
特開平０３－１８４４８４（ＪＰ，Ａ）
特開平０３－１５８０８６（ＪＰ，Ａ）
特開平０３－２６２２８７（ＪＰ，Ａ）
米国特許第５３３３０９１（ＵＳ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
H04N　5/76-5/956
H04N　9/79-9/898