

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4380388号
(P4380388)

(45) 発行日 平成21年12月9日(2009.12.9)

(24) 登録日 平成21年10月2日(2009.10.2)

(51) Int.Cl. F I
HO4N 5/91 (2006.01) HO4N 5/91 N
G11B 27/02 (2006.01) G11B 27/02 B

請求項の数 4 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2004-101922 (P2004-101922)	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成16年3月31日 (2004.3.31)		ソニー株式会社
(65) 公開番号	特開2005-286950 (P2005-286950A)		東京都港区港南1丁目7番1号
(43) 公開日	平成17年10月13日 (2005.10.13)	(74) 代理人	100082762
審査請求日	平成18年11月27日 (2006.11.27)		弁理士 杉浦 正知
		(74) 代理人	100120640
			弁理士 森 幸一
		(72) 発明者	加里本 誉司
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		審査官	竹中 辰利

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 編集方法、記録再生装置、プログラムおよび記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シリーズ番組の1回分のタイトルを記録し、記録された該タイトルを再生し、再生されたタイトルに関して、削除する連続的区間の先頭の画像データと、該連続区間の終端の画像データまたは該連続区間の継続時間とをメモリに記憶し、

上記シリーズ番組の次回以降のタイトルを記録または再生する時に、記録または再生中の上記次回以降のタイトルの番組データと、上記メモリに記憶されている上記先頭の画像データとを比較し、上記番組データと上記先頭の画像データとの一致を検出することによって、上記連続区間の先頭を決定し、

上記先頭から上記継続時間が経過するまでの区間、または上記先頭から上記終端の画像データと一致する番組データが発生するまでの区間を上記連続区間として決定し、決定された上記連続区間が削除されたバーチャルタイトルを作成する編集方法。

【請求項2】

シリーズ番組の1回分のタイトルを記録し、記録された該タイトルを再生する記録再生手段と、

再生されたタイトルに関して、削除する連続的区間の先頭の画像データと、該連続区間の終端の画像データまたは該連続区間の継続時間とが記憶されるメモリと、

上記シリーズ番組の次回以降のタイトルを記録または再生する時に、記録または再生中の上記次回以降のタイトルの番組データと、上記メモリに記憶されている上記先頭の画像データとを比較し、上記番組データと上記先頭の画像データとの一致を検出することによ

10

20

って、上記連続区間の先頭を決定し、

上記先頭から上記継続時間が経過するまでの区間、または上記先頭から上記終端の画像データと一致する番組データが発生するまでの区間を上記連続区間として決定する連続区間決定手段とを備え、

決定された上記連続区間が削除されたバーチャルタイトルを作成する編集装置。

【請求項 3】

タイトルの編集方法をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、

上記編集方法は、

シリーズ番組の 1 回分のタイトルを記録し、記録された該タイトルを再生し、

再生されたタイトルに関して、削除する連続的区間の先頭の画像データと、該連続区間の終端の画像データまたは該連続区間の継続時間とをメモリに記憶し、

上記シリーズ番組の次回以降のタイトルを記録または再生する時に、記録または再生中の上記次回以降のタイトルの番組データと、上記メモリに記憶されている上記先頭の画像データとを比較し、上記番組データと上記先頭の画像データとの一致を検出することによって、上記連続区間の先頭を決定し、

上記先頭から上記継続時間が経過するまでの区間、または上記先頭から上記終端の画像データと一致する番組データが発生するまでの区間を上記連続区間として決定し、

決定された上記連続区間が削除されたバーチャルタイトルを作成するものであるプログラム。

【請求項 4】

タイトルの編集方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録した記録媒体であって、

上記編集方法は、

シリーズ番組の 1 回分のタイトルを記録し、記録された該タイトルを再生し、

再生されたタイトルに関して、削除する連続的区間の先頭の画像データと、該連続区間の終端の画像データまたは該連続区間の継続時間とをメモリに記憶し、

上記シリーズ番組の次回以降のタイトルを記録または再生する時に、記録または再生中の上記次回以降のタイトルの番組データと、上記メモリに記憶されている上記先頭の画像データとを比較し、上記番組データと上記先頭の画像データとの一致を検出することによって、上記連続区間の先頭を決定し、

上記先頭から上記継続時間が経過するまでの区間、または上記先頭から上記終端の画像データと一致する番組データが発生するまでの区間を上記連続区間として決定し、

決定された上記連続区間が削除されたバーチャルタイトルを作成するものであるコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、編集方法、記録再生装置、プログラムおよび記録媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

映像および音声のデータが含まれるテレビジョン放送などの番組を記録/再生する記録再生装置として、テープ状記録媒体、所謂ビデオテープに番組を記録する VTR (Vide Tape Recorder) が広く普及している。近年では、磁気ディスクや光ディスクなどのディスク状記録媒体に記録するハードディスクレコーダ、DVD (Digital Versatile Disc) レコーダ、BD (Blu-ray Disc) レコーダなどの記録再生装置が開発され、普及しつつある。

【0003】

これら記録再生装置には、ユーザの利便性を向上するための機能が備えられている。例えば、ネットワーク接続機能、電子番組表を利用した記録予約機能など、非常に利便性の高い機能を搭載した記録再生装置が実用化されている。

【 0 0 0 4 】

ユーザの利便性を向上する機能は、重要であり、常に新たな機能の開発が行われている。例えば、番組中の記録/再生したい箇所だけを抽出することができるような編集機能を実現すれば、ユーザは、見たいときに直ちに所望の場面を視聴することができる。

【 0 0 0 5 】

下記の特許文献 1 には、記録された連続番組が持つ性質を利用した再生表示方法を実現してユーザの利便性を向上させた映像音声データ記録管理方法が記載されている。

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 1 - 2 6 6 5 4 8 号公報

【 0 0 0 7 】

特許文献 1 に記載の映像音声記録管理方法によれば、再生順序規則に基づいて、例えば、連続番組の複数の回から本編や予告編だけを選択して表示したり、オープニングやエンディングロール、または予告編やコマーシャル部分を取り除いて再生表示したりすることができる。

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

しかしながら、従来の記録再生装置には、以下の問題点があった。通常の予約記録では、予約対象の番組が欠落なく全て記録されるように、記録対象の番組の前後に余裕を持たせて記録することが多い。例えば、通常の記録再生装置は、電子番組表を利用した記録予約であっても、記録対象の番組が欠落なく全て記録されるように、記録対象の番組の前後に余裕を持たせて記録されるように設定されている。依って、この前後の余裕部分には、不要な映像および音声記録されているという問題点があった。

【 0 0 0 9 】

また、特許文献 1 に記載されているような、記録された連続番組が持つ性質を利用した再生表示方法であっても、性質が一致するか否かの検出の際に誤検出した場合、実際の映像および音声データを編集しているために、映像および音声データを元の状態に戻すことができず、所望のシーンが記録されていないといったことが起こるおそれがあった。

【 0 0 1 0 】

したがって、この発明の目的は、番組の必要な部分と不要な部分とを安全に編集し、所望する場面だけを抽出することができる編集方法、記録再生装置、プログラムおよび記録媒体を提供することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 1 】

上述した目的を達成するために、請求項 1 に係る発明は、シリーズ番組の 1 回分のタイトルを記録し、記録された該タイトルを再生し、

再生されたタイトルに関して、削除する連続的区間の先頭の画像データと、該連続区間の終端の画像データまたは該連続区間の継続時間とをメモリに記憶し、

シリーズ番組の次回以降のタイトルを記録または再生する時に、記録または再生中の次回以降のタイトルの番組データと、メモリに記憶されている先頭の画像データとを比較し、番組データと先頭の画像データとの一致を検出することによって、連続区間の先頭を決定し、

先頭から継続時間が経過するまでの区間、または先頭から終端の画像データと一致する番組データが発生するまでの区間を連続区間として決定し、

決定された連続区間が削除されたバーチャルタイトルを作成する編集方法である。

【 0 0 1 2 】

請求項 2 に係る発明は、シリーズ番組の 1 回分のタイトルを記録し、記録された該タイトルを再生する記録再生手段と、

再生されたタイトルに関して、削除する連続的区間の先頭の画像データと、該連続区間の終端の画像データまたは該連続区間の継続時間とが記憶されるメモリと、

10

20

30

40

50

シリーズ番組の次回以降のタイトルを記録または再生する時に、記録または再生中の次回以降のタイトルの番組データと、メモリに記憶されている先頭の画像データとを比較し、番組データと先頭の画像データとの一致を検出することによって、連続区間の先頭を決定し、

先頭から継続時間が経過するまでの区間、または先頭から終端の画像データと一致する番組データが発生するまでの区間を連続区間として決定する連続区間決定手段とを備え、決定された連続区間が削除されたバーチャルタイトルを作成する編集装置である。

【0013】

請求項3に係る発明は、タイトルの編集方法をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、

編集方法は、

シリーズ番組の1回分のタイトルを記録し、記録された該タイトルを再生し、再生されたタイトルに関して、削除する連続的区間の先頭の画像データと、該連続区間の終端の画像データまたは該連続区間の継続時間とをメモリに記憶し、

シリーズ番組の次回以降のタイトルを記録または再生する時に、記録または再生中の次回以降のタイトルの番組データと、メモリに記憶されている先頭の画像データとを比較し、番組データと先頭の画像データとの一致を検出することによって、連続区間の先頭を決定し、

先頭から継続時間が経過するまでの区間、または先頭から終端の画像データと一致する番組データが発生するまでの区間を連続区間として決定し、

決定された連続区間が削除されたバーチャルタイトルを作成するものであるプログラムである。

【0014】

請求項4に係る発明は、タイトルの編集方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録した記録媒体であって、

編集方法は、

シリーズ番組の1回分のタイトルを記録し、記録された該タイトルを再生し、再生されたタイトルに関して、削除する連続的区間の先頭の画像データと、該連続区間の終端の画像データまたは該連続区間の継続時間とをメモリに記憶し、

シリーズ番組の次回以降のタイトルを記録または再生する時に、記録または再生中の次回以降のタイトルの番組データと、メモリに記憶されている先頭の画像データとを比較し、番組データと先頭の画像データとの一致を検出することによって、連続区間の先頭を決定し、

先頭から継続時間が経過するまでの区間、または先頭から終端の画像データと一致する番組データが発生するまでの区間を連続区間として決定し、

決定された連続区間が削除されたバーチャルタイトルを作成するものであるコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【0015】

この発明では、番組の特徴点データを取得し、取得した特徴点データと記録または再生中の番組データとを比較し、比較により特徴点データと記録または再生中の番組データとが一致するポイントを編集ポイントとすることによって、バーチャルタイトルを作成することで、実データを破壊することなく編集を行うことができる。

【発明の効果】

【0016】

この発明によれば、特徴点データと記録または再生中の番組データとの一致判定の際に誤判断が生じた場合であっても、リアルタイトル(実データ)が残っているため、番組が見られなくなることを防止できる。また、特徴点になる固定パターンを持つような番組を記録または再生した場合、番組の本編とは関係のない部分など、ユーザにとって不要な映像および音声削除されたバーチャルタイトルが作成されるため、バーチャルタイトルを再生すれば、無駄な映像を見なくて済むようになる。さらに、シリーズ番組の編集が最初

10

20

30

40

50

の1回で済むようになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、この発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図1は、この発明の一実施形態による記録再生装置の構成の一例を示す。まず、図1に示す記録再生装置を構成する各要素について説明する。

【0018】

デジタルインタフェース(I/F)1は、映像および音声などのデジタルデータを入力するのに適した、IEEE1394、PCI(Peripheral Component Interconnect)、IDE(Integrated Device Electronics)、SCSI(Small Computer System Inter 10 face)、PCMCIA(Personal Computer Memory Card International Association)バス、USB(Universal Serial Bus)などのインタフェースである。

【0019】

デジタルチューナ部2は、衛星デジタル放送、地上デジタル放送などのデジタル放送波を、図示しない受信アンテナによって受信し、受信した信号に、増幅、デジタル復調、誤り訂正等の処理を施し、ストリームを復調する。このストリームは、映像および音声情報を含むものであり、例えばMPEG-2(Moving Picture Experts Group - 2) Systems(ISO/IEC13818-1)に定義されるトランスポートストリームである。以下、映像および音声情報を含むストリームを、単にストリームと称する。

【0020】

デジタルインタフェース1を介して入力されたストリーム、またはデジタルチューナ部2で復調されたストリームは、MUX/DMX3に入力される。

【0021】

MUX/DMX3は、マルチプレクサとデマルチプレクサである。マルチプレクサは、圧縮符号化された映像信号と圧縮符号化された音声信号とシステムデータとを多重化して、ストリームを生成する。デマルチプレクサは、ストリームから、圧縮符号化された映像信号と圧縮符号化された音声信号とシステムデータとを分離する。

【0022】

マルチプレクサで生成されたストリームは、デジタルインタフェース1またはストリーム制御装置5を介してストレージデバイス4に入力される。デマルチプレクサで分離された映像信号および音声信号は、それぞれ、デジタルビデオデコーダ14およびデジタルオーディオデコーダ15に入力される。

【0023】

ストレージデバイス4は、ストリームを記録媒体に記録および再生するのに適したハードディスクドライブ、DVDドライブ、BDドライブなどの装置である。ストリーム制御装置5は、IDEなどのインタフェースを備えており、ストレージデバイス4を制御する。ストリーム制御装置5は、記録時には、ストレージデバイス4に対して、入力されるストリームを書き込むよう制御し、再生時には、ストレージデバイス4に対して、記録されているストリームを読み出すよう制御する。

【0024】

地上波チューナ部6は、地上アナログテレビジョン放送などのアナログ放送波を、図示しない受信アンテナによって受信し、受信した信号に増幅処理等を施し、NTSC(National Television System Committee)方式などのアナログテレビジョン信号を取得し、取得したアナログテレビジョン信号から音声信号を分離し、アナログ映像信号とアナログ音声信号を取得する。なお、アナログテレビジョン信号は、PAL(Phase Alternation by Line)、SECAM(Sequential Couleur a Memoire)など、NTSC方式以外の場合もある。

【0025】

地上波チューナ部2で取得された映像信号および音声信号は、それぞれ、入力切替回路7を介してアナログビデオデコーダ8および音声A/D変換器9に入力される。入力切替 50

回路 7 は、地上波チューナ 6 の出力と、図示しない外部アナログ入力端子等を介した外部入力とを切り替える。

【 0 0 2 6 】

アナログビデオデコーダ 8 は、入力切替回路 7 から入力される複合カラー映像信号を復号して、アナログ映像信号を分離し、分離した映像信号をデジタル化し、デジタル映像信号を生成する。音声 A / D 変換器 9 は、入力切替回路 7 から入力されるアナログ音声信号をデジタル化し、デジタル音声信号を生成する。アナログビデオデコーダ 8 で生成されたデジタル映像信号は、映像比較器 1 0 に入力される。

【 0 0 2 7 】

映像比較器 1 0 は、アナログビデオデコーダ 8 またはデジタルビデオデコーダ 1 4 から入力されるデジタル映像信号と、RAM 2 0 または ROM 2 1 から入力される映像特徴点データとの一致比較などにより、編集ポイントを検出する。音声比較器 1 1 は、音声 A / D 変換器 9 またはデジタルオーディオデコーダ 1 5 から入力されるデジタル音声信号と、RAM 2 0 または ROM 2 1 から入力される音声特徴点データとの一致比較などにより、編集ポイントを検出する。映像比較器 1 0 および音声比較器 1 1 で検出された編集ポイントの情報は、バス 1 8 を介して RAM 2 0 に記憶される。

【 0 0 2 8 】

映像比較器 1 0 で処理されたデジタル映像信号は、デジタルビデオエンコーダ 1 2 またはアナログビデオエンコーダ 1 6 に入力される。なお、記録動作時には、入力元のデジタル映像信号がそのままデジタルビデオエンコーダ 1 2 へ入力される。再生動作時には、編集して再生しない場合、入力元のデジタル映像信号がそのままアナログビデオエンコーダ 1 6 またはデジタルビデオエンコーダ 1 2 へ入力され、編集して再生する場合、編集後のデジタル映像信号がアナログビデオエンコーダ 1 6 またはデジタルビデオエンコーダ 1 2 へ入力される。

【 0 0 2 9 】

音声比較器 1 1 で処理されたデジタル音声信号は、デジタルオーディオエンコーダ 1 3 または音声 D / A 変換器 1 7 に入力される。なお、記録動作時には、入力元のデジタル音声信号がそのままデジタルオーディオエンコーダ 1 3 へ入力される。再生動作時には、編集して再生しない場合、入力元のデジタル音声信号がそのまま音声 D / A 変換器 1 7 またはデジタルオーディオエンコーダ 1 6 へ入力され、編集して再生する場合、編集後のデジタル音声信号が音声 D / A 変換器 1 7 またはデジタルオーディオエンコーダ 1 3 へ入力される。

【 0 0 3 0 】

デジタルビデオエンコーダ 1 2 は、映像比較器 1 0 から入力されるデジタル映像信号に、MPEG - 2 などによる圧縮符号化処理を施す。デジタルオーディオエンコーダ 1 3 は、音声比較器 1 1 から入力されるデジタル音声信号に、MPEG - 2 AAC (Advanced Audio Coding) などによる圧縮符号化処理を施す。デジタルビデオエンコーダ 1 2 およびデジタルオーディオエンコーダ 1 3 でそれぞれ圧縮符号化された映像信号および音声信号は、MUX / DMX 3 のマルチプレクサに入力される。

【 0 0 3 1 】

デジタルビデオデコーダ 1 4 は、MUX / DMX 3 のマルチプレクサから入力される MPEG - 2 などにより圧縮符号化されている映像信号を復号する。デジタルオーディオデコーダ 1 5 は、MUX / DMX 3 のマルチプレクサから入力される MPEG - 2 AAC などにより圧縮符号化されている音声信号を復号する。このとき、デジタルビデオデコーダ 1 4 およびデジタルオーディオデコーダ 1 5 は、バス 1 8 を介して処理中のストリームの時間情報を CPU 1 9 へ供給する。デジタルビデオデコーダ 1 4 およびデジタルオーディオデコーダ 1 5 で復号されたデジタル映像信号およびデジタル音声信号は、それぞれ、映像比較器 1 0 および音声比較器 1 1 に入力される。

【 0 0 3 2 】

アナログビデオエンコーダ 1 6 は、映像比較器 1 0 から入力されるデジタル映像信号を

10

20

30

40

50

アナログ映像信号に変換する。音声D/A変換器17は、音声比較器11から入力されるデジタル音声信号をアナログ化し、アナログ音声信号を生成する。アナログビデオエンコーダ16で変換されたアナログ映像信号は、図示しない映像出力端子等を介して、記録再生装置の外部に出力される。音声D/A変換器17で変換されたアナログ音声信号は、図示しない音声出力端子等を介して、記録再生装置の外部に出力される。

【0033】

バス18は、CPU19とRAM20、ROM21などのメモリとを接続するメモリバスである。バス18には、さらに、映像比較器10、音声比較器11、デジタルビデオデコーダ14およびデジタルオーディオデコーダ15などが接続されている。

【0034】

CPU19は、RAM20やROM21などのメモリに対するデータの入出力を制御すると共に、記録再生装置を構成する各要素を制御する。例えば、CPU19は、PTS (Presentation Time Stamp) などの時間情報を管理しており、各要素での処理のタイミング制御を行う。また、CPU19は、RAM20やROM21などのメモリに記憶されているプログラムを実行する。

【0035】

RAM20は、一時的なデータを記憶する書き込み可能な半導体素子であり、例えばSDRAM (Synchronous Dynamic Random Access Memory) である。ROM21は、この記録再生装置で使用される書き換え不要な各種プログラムやデータを記憶している読み込み専用の半導体素子である。

【0036】

この記録再生装置は、ROM21に記憶されているプログラムによって、ユーザが番組の再生時に、再生内容を確認しながら、記録再生装置に付属のリモートコマンド等のユーザインタフェースを用いて編集することができ、さらに、その編集により得られた編集ポイント (IN点OUT点) に設定する場面の番組データを、特徴点データとして取得し、RAM20に記憶することができる。

【0037】

特徴点データには、映像特徴点データと音声特徴点データを用いている。映像特徴点データは、映像比較器10に入力されるデジタル映像信号と映像特徴点データとを比較して、一致、不一致を識別することができる番組の映像データである。映像特徴点データは、例えばフレーム単位のデジタル画像データで構成されている。映像特徴点データは、1フレーム内の部分的な画像データであっても良い。また、映像特徴点データは、複数のフレームの画像データであっても良い。さらには、映像特徴点データは、特定のテロップや字幕などの画像データであっても良い。映像特徴点データは、映像データと識別情報、位置を示す時間情報などの付加情報とからなり、番組および番組中の位置を識別可能に管理されている。

【0038】

音声特徴点データは、音声比較器11に入力されるデジタル音声信号と音声特徴点データを比較して、一致、不一致を識別することができる番組の音声データである。音声特徴点データは、例えば音声を識別することが可能な所定時間分のデジタル音声データである。音声特徴点データは、音声データと識別情報、位置情報などの付加情報とからなり、番組および番組中の位置を識別可能に管理されている。

【0039】

図1に示す構成では、映像特徴点データと音声特徴点データの2つを用いているが、映像特徴点データのみを用いても良い。後述する詳細な説明では、主に映像特徴点データでの比較について説明する。

【0040】

特徴点データの取得方法は、特に限定されるものではなく、固定パターンを持つ番組などでは、記録再生装置の外部から取得して、予めRAM20に記憶しておくこともできる。固定パターンとは、同じ番組の開始時や終了時、コマーシャルの直前などに、規則的に

10

20

30

40

50

放送される映像 / 音声のパターンのことである。書き換えが必要なければ、特徴点データは、ROM 2 1 に予め記憶してあっても良い。

【 0 0 4 1 】

特徴点データは、例えば、図示しないネットワークインタフェースを介してネットワーク上のサーバに接続し、接続したサーバからダウンロードして取得したり、デジタルインタフェース 1 に接続されたメモリカード等の着脱自在な記録媒体から取得したりしても良い。さらには、特徴点データを電子番組表データなどと共に放送波中に含ませることとし、記録再生装置が受信した放送波から、特徴点データを抽出する仕組みとすることも可能である。

【 0 0 4 2 】

ここで、この記録再生装置による記録および再生時の動作について説明する。デジタルチューナ 2 またはデジタルインタフェース 1 に入力されるストリームを記録する場合、デジタルチューナ 2 で復調されたストリーム、またはデジタルインタフェース 1 を介して入力されたストリームが MUX / DMX 3 のデマルチプレクサに供給され分離される。

【 0 0 4 3 】

MUX / DMX 3 のデマルチプレクサで分離された映像信号は、デジタルビデオデコーダ 1 4、映像比較器 1 0、デジタルビデオエンコーダ 1 2 を介して MUX / DMX 3 のマルチプレクサに供給される。MUX / DMX 3 のデマルチプレクサで分離された音声信号は、デジタルオーディオデコーダ 1 5、音声比較器 1 1、デジタルオーディオエンコーダ 1 3 を介して MUX / DMX 3 のマルチプレクサに供給される。MUX / DMX 3 のマルチプレクサは、多重化によりストリームを生成する。生成されたストリームは、ストリーム制御装置 5 を介してストレージデバイス 4 に記録される。

【 0 0 4 4 】

なお、映像比較器 1 0 および音声比較器 1 1 での比較処理を行わない場合には、デジタルチューナ 2 で復調されたストリームが、そのまま、MUX / DMX 3、ストリーム制御装置 5 を介してストレージデバイス 4 に記録される。

【 0 0 4 5 】

地上波チューナ 6 または外部入力から入力切替回路 7 に入力されるアナログテレビジョン信号を記録する場合、映像信号は、アナログビデオデコーダ 8、映像比較器 1 0、デジタルビデオエンコーダ 1 2 を介して、MUX / DMX 3 のマルチプレクサに供給され、音声信号は、音声 A / D 変換器 9、音声比較器 1 1、デジタルオーディオエンコーダ 1 3 を介して、MUX / DMX 3 のマルチプレクサに供給される。MUX / DMX 3 のマルチプレクサは、多重化によりストリームを生成する。生成されたストリームは、ストリーム制御装置 5 を介してストレージデバイス 4 に記録される。

【 0 0 4 6 】

ストレージデバイス 4 に記録されているストリームを再生する場合、ストレージデバイス 4 に記録されているストリームがストリーム制御装置 5 を介して、MUX / DMX 3 のデマルチプレクサに供給され分離される。

【 0 0 4 7 】

MUX / DMX 3 のデマルチプレクサで分離された映像信号は、デジタルビデオデコーダ 1 4、映像比較器 1 0、アナログビデオエンコーダ 1 6 を介して記録再生装置の外部へ出力される。MUX / DMX 3 のデマルチプレクサで分離された音声信号は、デジタルオーディオデコーダ 1 5、音声比較器 1 1、音声 A / D 変換器 1 7 を介して記録再生装置の外部へ出力される。

【 0 0 4 8 】

なお、デジタルインタフェース 1 から再生信号を出力する場合には、MUX / DMX 3 のデマルチプレクサで分離された映像信号は、デジタルビデオデコーダ 1 4、映像比較器 1 0、デジタルビデオエンコーダ 1 2 を介して、MUX / DMX 3 のマルチプレクサに供給される。MUX / DMX 3 のデマルチプレクサで分離された音声信号は、デジタルオーディオデコーダ 1 5、音声比較器 1 1、デジタルオーディオエンコーダ 1 3 を介して MUX

10

20

30

40

50

X / D M X 3 のマルチプレクサに供給される。M U X / D M X 3 のマルチプレクサは、多重化によりストリームを生成する。生成されたストリームは、デジタルインタフェース 1 を介して記録再生装置の外部へ出力される。

【 0 0 4 9 】

映像比較器 1 0 および音声比較器 1 1 での比較処理を行わない場合には、ストレージデバイス 4 に記録されているストリームが、ストリーム制御装置 5、M U X / D M X 3、デジタルインタフェース 1 を介して、そのまま出力される。

【 0 0 5 0 】

この記録再生装置では、R O M 2 1 に記憶されているプログラムによって、映像比較器 1 0 および音声比較器 1 1 で検出された編集ポイントの情報に基づき、記録または再生されるタイトルの編集を自動的に行うことができる。タイトルとは、編集におけるストリームを示す単位のことであり、例えば、A というストリームのタイトルと、B というストリームのタイトルを、編集により結合した場合には、C という新たなタイトルが作成される。なお、自動的に編集を行うためには、予め記録または再生中の番組に対応する特徴点データが R A M 2 0 または R O M 2 1 に記憶されている必要がある。自動的に編集を行うか否かは、ユーザが所望に設定可能とされている。以下、この記録再生装置によるタイトルの編集について、詳細に説明する。

【 0 0 5 1 】

この記録再生装置は、記録または再生中のリアルタイトルを直接編集しないで、映像比較器 1 0 および / または音声比較器 1 1 で検出される編集ポイントから、バーチャルタイトルを作成する。リアルタイトルとは、本編のストリームと 1 対 1 の時間対応であるタイトルのことをいい、バーチャルタイトルとは、本編のストリームの位置を指す時間情報だけのタイトルのことをいう。記録再生装置は、この作成したバーチャルタイトルによる映像信号および音声信号を、それぞれ映像比較器 1 0 からアナログビデオエンコーダ 1 6 および音声比較器 1 1 から音声 D / A 変換器 1 7 に供給し、編集後の映像信号および音声信号を再生可能とされている。

【 0 0 5 2 】

ここで、バーチャルタイトルの作成について説明する。ニュースやドラマなど殆どの番組は、番組の初めと終わりの部分が固定パターンで構成されていることが多い。まず、これら固定パターンの映像データが R A M 2 0 に予め記憶されていることを前提として、番組の開始位置以前の部分と終了位置以降の部分とが削除されるバーチャルタイトルの作成について、図 2 を参照して説明する。

【 0 0 5 3 】

図 2 A は、記録中または再生中のタイトル (リアルタイトル) を示し、図 2 B は、編集によって作成されたバーチャルタイトルを示す。参照符号 3 1 および 3 2 は、それぞれ、番組の開始および終了位置における映像の固定パターンを示している。参照符号 3 3 ~ 3 6 は、上述した R A M 2 0 に記憶されている比較元となる映像特徴点データのパターンである。なお、映像特徴点データ 3 3 および 3 5 は、番組先頭として予め R A M 2 0 に記憶されており、映像特徴点データ 3 4 および 3 6 は、番組終端として予め R A M 2 0 に記憶されているとする。

【 0 0 5 4 】

映像比較器 1 0 は、記録または再生中の映像信号と映像特徴点データとを比較する。すなわち、アナログビデオデコーダ 8 またはデジタルビデオデコーダ 1 4 から供給されるデジタル映像信号と、R A M 2 0 から供給される映像特徴点データとを比較する。

【 0 0 5 5 】

図 2 に示す例では、映像特徴点データが「ニュース番組」、「ドラマ」などの番組カテゴリ毎に記憶されており、電子番組表データ等により記録または再生中のタイトルのカテゴリが「ニュース番組」であると判断された場合、デジタル映像信号と映像特徴点データとが比較される。例えば、ピクセル単位で互いの画像データを比較したり、互いのテロップの位置情報を比較したりすることでデジタル映像信号と映像特徴点データとが一致する

10

20

30

40

50

か否かを判断することができる。

【 0 0 5 6 】

映像比較器 1 0 は、比較により、記録または再生中の映像信号と映像特徴点データとが一致した場合、その一致した箇所を編集ポイントとして、映像特徴点データに付随する時間情報などの付加情報を基に、バーチャルタイトルを編集する。図 2 に示す例では、映像特徴点データ 3 3 と映像特徴点データ 3 4 が記録または再生中の映像信号と一致している。

【 0 0 5 7 】

時間情報などにより、編集ポイントが番組の先頭部分であった場合には、その編集ポイントよりも前の部分のバーチャルタイトルを削除する。図 2 に示す例では、例えば、映像特徴点データ 3 3 の時間よりも前の部分を削除する。時間情報などにより、編集ポイントが番組終端部分であった場合は、その編集ポイントよりも後ろの部分のバーチャルタイトルを削除する。図 2 に示す例では、例えば、映像特徴点データ 3 4 の時間よりも前の部分を削除する。これにより、前後の余分な部分が削除された、ニュース番組全編のみで構成されるバーチャルタイトルが作成される。なお、削除部分は、番組の前後に限ったものではなく、コマーシャル部分など、番組の途中であっても良い。

【 0 0 5 8 】

次に、シリーズ番組における最初の編集情報を利用して、次回以降のタイトルを自動的に編集する場合について、図 3 を参照して説明する。参照符号 4 1 ~ 4 5 は、番組の画像データのイメージを示している。参照符号 4 6 ~ 5 0 は、RAM 2 0 に記憶されている比較元となる映像特徴点データである。

【 0 0 5 9 】

図 3 A は、1 回目に記録したシリーズ番組のタイトル（以下、シリーズタイトルと称する）を示す。なお、削除と記されている部分は、番組前後やコマーシャルなどの削除対象とする部分である。ユーザは、図 3 A に示すタイトルを編集し、図 3 B に示す、削除したい部分が取り除かれたシリーズタイトルを作成する。このとき、切り出したタイトルの一部（以下、アイテムと称する）の特徴点を決定し、その特徴点における特徴点データが RAM 2 0 に記憶される。

【 0 0 6 0 】

アイテム # 1 の特徴点として、アイテムの先頭の画像データ 4 1 を登録している。アイテムの終端は、特徴点データを登録せず、アイテム時間を登録している。アイテム # 3 の特徴点として、アイテムの先頭の画像データ 4 3 および終端の画像データ 4 4 を特徴点データとして登録している。アイテム # 2 は、アイテムの先頭の画像データ 4 2 を特徴点データとして登録しており、アイテムの終端は、アイテム時間を登録している。アイテム # 4 は、アイテムの先頭の画像データ 4 5 を特徴点データとして登録しており、アイテムの終端は、アイテム時間を登録している。

【 0 0 6 1 】

このように、特徴点データだけでなく、特徴点データと時間情報とを組み合わせ、アイテムの先頭と終端とを決定することで、はっきりした特徴点がない場合であっても、編集ポイントを特定できる。この例の場合、アイテム時間がアイテム # 1 の終端を決定しており、アイテム時間がアイテム # 2 の終端を決定しており、アイテム時間がアイテム # 4 の終端を決定している。

【 0 0 6 2 】

これら特徴点データである画像データ 4 1 ~ 4 5、およびアイテム時間、は、RAM 2 0 に記憶される。なお、画像データ 4 1 ~ 4 5 は、それぞれ、特徴点データ 4 6 ~ 5 0 として RAM 2 0 上に登録される。

【 0 0 6 3 】

図 3 C は、シリーズ 2 回目以降の記録または再生中のリアルタイトルを示す。シリーズ 2 回目以降のリアルタイトルの記録中は、記録中の映像データと RAM 2 0 に記憶している映像特徴点データとを、映像比較器 1 0 で比較し、両者が一致した場合には、編集ポイ

10

20

30

40

50

ントが検出されたとして、一致情報や時間情報などの検出情報を映像比較器 10 から RAM 20 に供給する。この RAM 20 に記憶された検出情報、RAM 20 に記憶されていた特徴点データの付加情報などに基づき、バーチャルタイトルが編集される。

【0064】

図3に示す例では、記録または再生中の映像データと、RAM 20 に記憶されているアイテム#1の先頭の画像データ(特徴点データ46)とが一致した場合、一致したポイントをバーチャルタイトルの編集ポイントとする。特徴点データ46に付属する情報として、アイテム時間があるので、その編集ポイントからアイテム時間の分だけ進めたポイントをアイテム#1の終端の編集ポイントとする。図3Cに示すバーチャルタイトルから、これら2つの編集ポイント間を切り出したものを、アイテム#1とする。

10

【0065】

同様にして、アイテム#2~アイテム#4を作成し、作成した4つのアイテム#1~アイテム#4を結合する。これにより、図3Dに示すバーチャルタイトルが作成される。このように、この記録再生装置では、1回目のルールに則った編集方法で、2回目以降のシリーズ番組のバーチャルタイトルを自動的に作成することができる。

【0066】

バーチャルタイトルを利用すれば、リアルタイトルを残したまま、自動的に編集された内容を再生することができる。シリーズものの番組では、1回目の編集で特徴点データおよびその付加情報を登録すれば、次回以降は、それら情報によって、自動的にバーチャルタイトルが作成される。次回以降に最適でない箇所があったときなどには、さらにバーチャルタイトルを編集しても良い。

20

【0067】

記録または再生中のタイトルを編集して、バーチャルタイトルを作成し、作成したバーチャルタイトルによる再生を行う場合、CPU 19は、バーチャルタイトルの時間情報に従って、映像比較器10および音声比較器11からそれぞれ出力されるデジタル映像信号およびデジタル音声信号を制御する。なお、この制御は、デジタルビデオデコーダ14およびデジタルオーディオデコーダ15、またはストリーム制御装置5、またはストレージデバイス4に対して行っても良い。

【0068】

以上説明したように、この一実施形態による記録再生装置によれば、番組の映像特徴点データを取得してRAM 20などのメモリに記憶し、記憶した映像特徴点データと記録または再生中の番組の映像データとを映像比較器10で比較し、比較により両者が一致するポイントを編集ポイントとし、その編集ポイントの情報からバーチャルタイトルを作成することで、放送時間等の変更があっても、記録対象の番組を欠落なく記録できると共に、バーチャルタイトルによって記録対象の番組前後や途中の不要部分を削除することができる。編集ポイントとしたい場面の特徴点データをRAM 20などのメモリに予め記憶しておくことで、所望する編集を自動的に行うことができる。

30

【0069】

また、番組の音声特徴点データを取得してRAM 20などのメモリに記憶し、記憶した音声特徴点データと記録または再生中の番組の音声データとを音声比較器11で比較し、比較により両者が一致するポイントを編集ポイントとし、その編集ポイントの情報からバーチャルタイトルを作成することで、放送時間等の変更があっても、記録対象の番組を欠落なく記録できると共に、バーチャルタイトルによって記録対象の番組前後や途中の不要部分を削除することができる。編集ポイントとしたい場面の特徴点データをRAM 20などのメモリに予め記憶しておくことで、所望する編集を自動的に行うことができる。

40

【0070】

リアルタイトルを直接編集せず、バーチャルタイトルを用いるため、映像比較器10や音声比較器11で編集ポイントを誤検出した場合でも、元の状態に戻すことができる。すなわち、安全に編集を行うことができる。

【0071】

50

この発明は、上述したこの発明の実施形態に限定されるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲内で様々な変形や応用が可能である。例えば、上述した記録再生装置の映像および音声データの入出力部の構成は、特に限定されるものではなく、例えば、テレビジョン受像機に内蔵された記録再生装置である場合、映像信号および音声信号をディスプレイ等の出力装置に直接出力する構造としても良い。

【0072】

また、上述した一実施形態による記録再生装置は、ROM 21 に記憶されているプログラムによって編集を行うとしたが、この編集用のプログラムは、例えば、DVDやメモリカードなどの着脱自在な記録媒体に記録されたものをインストールしてRAM 20 やハードディスクなどに記憶されたものであっても良い。また、編集用のプログラムは、ネット

10

【図面の簡単な説明】

【0073】

【図1】この発明の一実施形態による記録再生装置の構成の一例を示すブロック図である。

【図2】バーチャルタイトルの作成を説明するための図である。

【図3】シリーズタイトルの編集を説明するための図である。

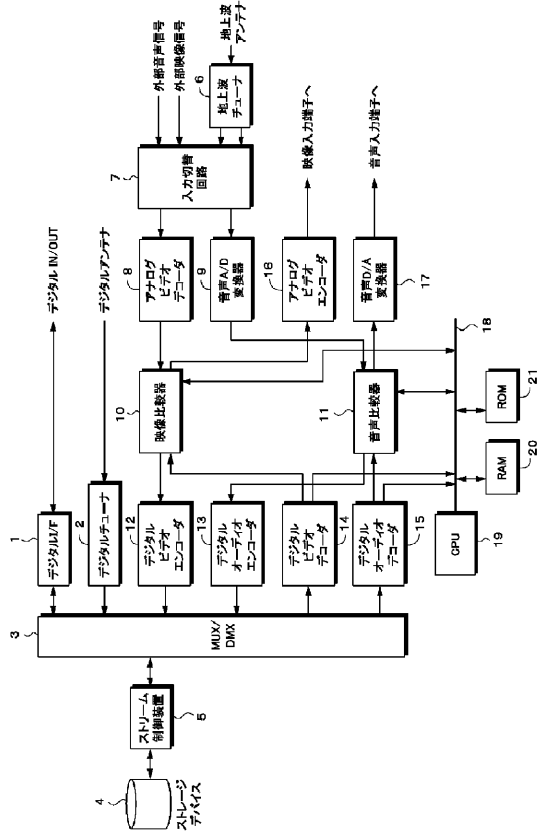
【符号の説明】

20

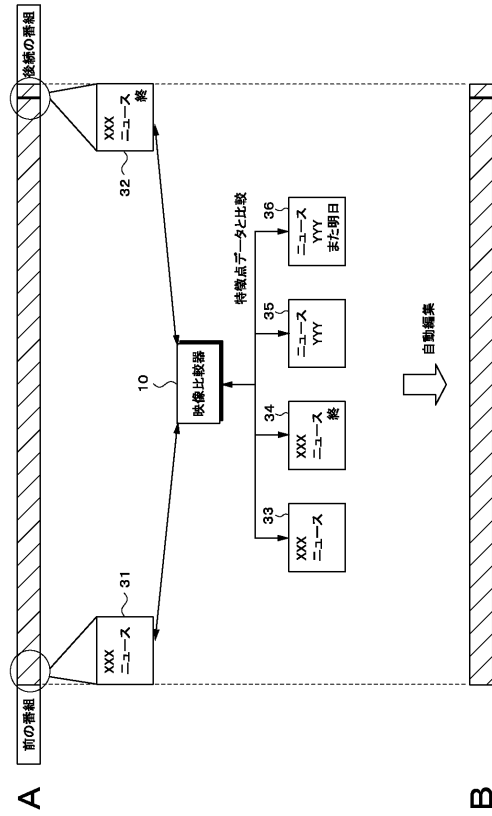
【0074】

1・・・デジタルインタフェース、2・・・デジタルチューナ、4・・・ストレージデバイス、6・・・地上波チューナ、10・・・映像比較器、11・・・音声比較器、19・・・CPU、20・・・RAM、21・・・ROM、31, 32, 41, 42・・・映像データ、33, 34, 35, 36, 46, 47, 48, 49, 50・・・映像特徴点データ

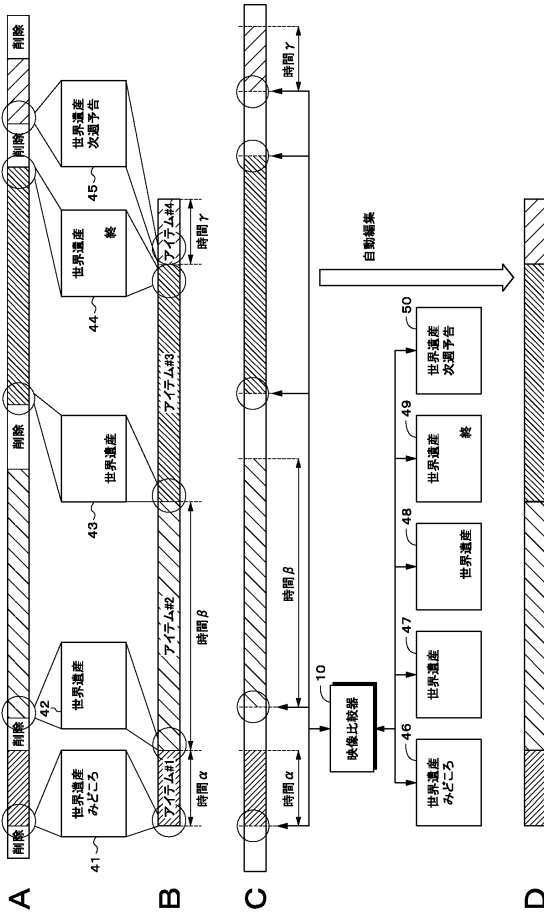
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-266548(JP,A)
特開2000-090509(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/76 - 5/956

G11B 27/02