

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-174256  
(P2007-174256A)

(43) 公開日 平成19年7月5日(2007.7.5)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>H04N 5/91 (2006.01)</b>	H04N 5/91 D	5C053
<b>G11B 20/10 (2006.01)</b>	G11B 20/10 3O1Z	5D044

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2005-369023 (P2005-369023)  
(22) 出願日 平成17年12月22日 (2005.12.22)

(71) 出願人 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 100100310  
弁理士 井上 学  
(72) 発明者 小味 弘典  
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ユビキタスプラットフ  
ォーム開発研究所内  
(72) 発明者 吉田 進  
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ユビキタスプラットフ  
ォーム開発研究所内  
Fターム(参考) 5C053 FA06 FA23 GB06 GB10 GB37  
JA22 LA01 LA06

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 映像音声記録装置

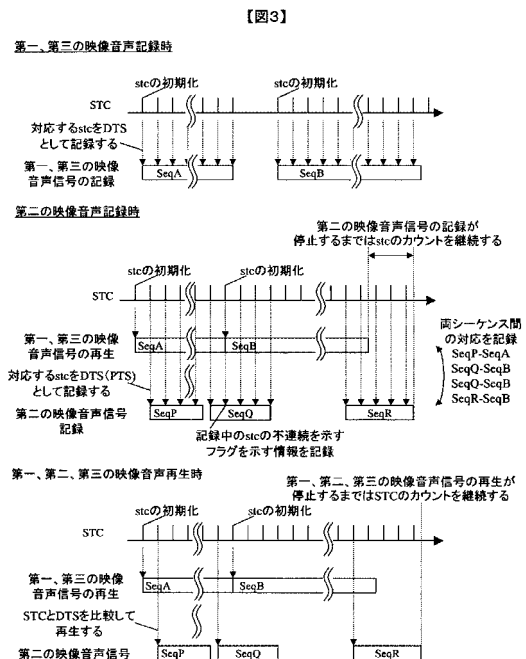
(57) 【要約】

【課題】

本発明では、一度記録メディアに記録した映像音声データに同期した別の映像音声データを作成し付加する装置を安価に提供することである。また、その際の使い勝手を向上させることである。

【解決手段】 該記録メディアに記録されている第1の映像音声データを再生しているときに、該入力部から第2の映像音声データが入力されると、第1の映像音声データの再生時間に対する該第2の映像音声データの入力のタイミングに応じた再生時刻情報を生成し、該再生時刻情報とともに該第2の映像音声データを該第1の映像音声データとは別に該記録メディアに追記し、該第1の映像音声データが次回再生されるときに該第2の映像音声データを該再生時刻情報に基づくタイミングで再生するように制御する。

【選択図】 図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

映像音声データが入力される入力部と、  
映像音声データを記録メディアに記録再生する記録再生手段と、  
該記録メディアに記録されている第 1 の映像音声データを再生しているときに、該入力部から第 2 の映像音声データが入力されると、第 1 の映像音声データの再生時間に対する該第 2 の映像音声データの投入のタイミングに応じた再生時刻情報を生成し、該再生時刻情報とともに該第 2 の映像音声データを該第 1 の映像音声データとは別に該記録メディアに追記し、該第 1 の映像音声データが次回再生されるときに該第 2 の映像音声データを該再生時刻情報に基づくタイミングで再生するように制御する制御手段と、  
を備えることを特徴とする映像音声記録再生装置。

10

## 【請求項 2】

請求項 1 において、  
該制御手段は、該入力部からの第 2 の映像音声データの投入が終了すると、該終了のタイミングに応じた再生時刻情報を該記録メディアに記録し、該第 1 の映像音声データが次回再生され、該第 2 の映像音声データが再生された後、該再生時刻情報に基づくタイミングで該第 2 の映像音声データの再生を終了するように制御すること、  
を特徴とする映像音声記録再生装置。

## 【請求項 3】

請求項 1 または 2 のいずれかにおいて、  
1 つの第 1 の映像音声データに対し、複数の第 2 の映像音声データを、該複数の第 2 の映像音声データそれぞれの再生時刻情報とともに追記すること、  
を特徴とする映像音声記録再生装置。

20

## 【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれかにおいて、  
該再生時刻情報は、該第 1 の映像音声データを再生する際に生成される基準時刻情報に同期すること、  
を特徴とする映像音声記録再生装置。

## 【請求項 5】

請求項 4 において、  
該第 2 の映像音声データを記録した後に、該第 2 の映像音声データに付加され記録された該再生時刻情報を変えることにより、該第 1 の映像音声データの再生時に該第 2 の映像音声データが再生されるタイミングを変えること、  
を特徴とする映像音声記録再生装置。

30

## 【請求項 6】

請求項 4 または 5 のいずれかにおいて、  
該第 1 の映像音声データを再生し、該入力部から第 2 の映像音声データが入力され追記されているときに、該第 1 の映像音声データの再生が終了した場合、該第 1 の映像音声データを再生する際に生成される基準時刻情報を継続して生成し、該第 2 の映像音声データに付加される該再生時刻情報は、該継続して生成される基準時刻情報に同期するように生成されること、  
を特徴とする映像音声記録再生装置。

40

## 【請求項 7】

請求項 6 において、  
該第 1 の映像音声データを再生し、該第 2 の映像音声データに付加された再生時刻情報が該第 1 の映像音声データについての基準時刻情報に同期するようにして第 2 の映像音声データを再生しているときに、該第 1 の映像音声データの再生が終了した場合、該基準時刻情報の生成を継続し、該第 2 の映像音声データに付加された再生時刻情報が該継続して生成される基準時刻情報に同期するようにして第 2 の映像音声データを再生すること、  
を特徴とする映像音声記録再生装置。

50

## 【請求項 8】

請求項 4 または 5 のいずれかにおいて、

該第 1 の映像音声データを再生し、該入力部から第 2 の映像音声データが入力され追記されているときに、該第 1 の映像音声データの再生が終了し、続いて第 3 の映像音声データが再生された場合、該第 1 の映像音声データについての基準時刻情報の生成を終了し、第 3 の映像音声データについての基準時刻情報の生成を開始し、該第 1 の映像音声データの再生の終了後の該第 2 の映像音声データに付加する再生時刻情報は、該第 3 の映像音声データについての基準時刻情報に同期するように生成されること、

を特徴とする映像音声記録再生装置。

## 【請求項 9】

請求項 8 において、

該第 2 の映像音声データに付加する再生時刻情報に、該再生時刻情報が同期する基準時刻情報が不連続となることを示す情報を付加すること、

を特徴とする映像音声記録再生装置。

10

## 【請求項 10】

請求項 8 または 9 において、

該第 1 の映像音声データを再生し、該第 2 の映像音声データに付加された再生時刻情報が該第 1 の映像音声データについての基準時刻情報に同期するようにして第 2 の映像音声データを再生しているときに、該第 1 の映像音声データの再生が終了し、該第 3 の映像音声データが再生されると、該第 1 の映像音声データの基準時刻情報の生成を終了し、該第 3 の映像音声データの基準時刻情報の生成を開始し、該第 2 の映像音声データに付加された再生時刻情報が該第 3 の映像音声データの基準時刻情報に同期するようにして第 2 の映像音声データを再生すること、

を特徴とする映像音声記録再生装置。

20

## 【請求項 11】

請求項 4 または 5 のいずれかにおいて、

該第 1 の映像音声データを再生し、該入力部から第 2 の映像音声データが入力され追記されているときに、該第 1 の映像音声データの再生が終了し、続いて第 3 の映像音声データが再生された場合、該第 1 の映像音声データについての基準時刻情報の生成を継続し、該第 2 の映像音声データに付加する再生時刻情報は、該継続して生成される基準時刻情報に同期するように生成され、該第 3 の映像音声データに付加されている再生時刻情報を該継続して生成される基準時刻情報に同期するように更新すること、

を特徴とする映像音声記録再生装置。

30

## 【請求項 12】

請求項 11 において、

該第 1 の映像音声データを再生し、該第 2 の映像音声データに付加された再生時刻情報が該第 1 の映像音声データについての基準時刻情報に同期するようにして第 2 の映像音声データを再生しているときに、該第 1 の映像音声データの再生が終了し、続いて該第 3 の映像音声データが再生される場合、該第 1 の映像音声データの基準時刻情報の生成を継続し、該第 2 の映像音声データに付加された再生時刻情報が該継続して生成される基準時刻情報に同期するようにして第 2 の映像音声データを再生し、該第 3 の映像音声データに付加された再生時刻情報が該継続して生成される基準時刻情報に同期するようにして第 3 の映像音声データを再生すること、

を特徴とする映像音声記録再生装置。

40

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、映像音声信号を符号化して記録再生する映像音声記録装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

50

本技術分野の背景技術として、例えば、特開平 1 1 - 2 3 8 3 5 9 号公報（特許文献 1）がある。該公報には、課題として「記録に関して高い自由度が得られるなど、優れた有用性を得ることができるビデオ記録再生装置を提供する。」ことが記載されており、解決手段として「ビデオ記録再生装置は、固体メモリからなる記録媒体 6 に既に記録されているメイン画像データに対して関連するサブ画像データを新たに追加記録するときには、メイン画像データの再生と並行してメイン画像データに対応付けてサブ画像データの記録を行い、再生時には、メイン画像データの再生と連動してメイン画像データに対応付けたサブ画像データの再生を行うことが可能なように構成されている。」と記載されている。

【0003】

【特許文献 1】特開平 1 1 - 2 3 8 3 5 9 号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

DVD や HDD などの記録メディアに符号化された映像音声信号を記録する映像音声信号記録再生装置がある。これらの装置は、大容量化、メディアへの読み出し / 書き込みスピードの向上に伴い、例えば、記録しながら、既記録データの再生を行う追いかけ再生などの機能が搭載されているものもある。これらの技術は、例えば、MPEG 2 技術（ISO / IEC 13818 - 1 ~ 3）に代表されるようなデジタル符号化圧縮技術に基づいている。

【0005】

20

今後複数の映像、音声ストリームを一つの記録メディアに符号化して記録し、同時に出力するような使い方が必要とされている。例えば、一度ビデオカメラ機器で記録したものに、解説映像をつけるような使い方である。

【0006】

特許文献 1 には、「記録媒体 6 に既に記録されているメイン画像データに対して関連するサブ画像データを新たに追加記録するときには、メイン画像データの再生と並行してメイン画像データに対応付けてサブ画像データの記録を行い、再生時には、メイン画像データの再生と連動してメイン画像データに対応付けたサブ画像データの再生を行うこと」が記載されているが、メイン画像の再生に対し、サブ画像をいつ再生するのか、また同期をどのように取るのかについて説明されていない。また、1つのメイン画像に対し複数のサブ画像を追加記録する点についても何ら考慮されていない。

30

【0007】

すなわち、例えば、1つのメイン画像の前半に1つ目のサブ画像を追加記録し、中盤に2つ目のサブ画像を追加記録し、後半に3つ目のサブ画像を追加記録するというように、メイン画像の所望する各部分に対してのみサブ画像を追加記録したい場合、特許文献 1 に記載の発明では、1対1の対応しかできず、またメイン画像とサブ画像の再生タイミングの制御もなされていないので、上記のような実使用シーンを実現することができない。

【0008】

また、一旦サブ画像の追加記録をした後に、メイン画像の再生に対して、サブ画像の再生のタイミングを変えたい場合もある。しかし、特許文献 1 においては、メイン画像とサブ画像の再生タイミングの制御がなされていないので、再生のタイミングを変えるということとはできない。

40

【0009】

このような、メイン画像の所望する各部分に対してのみサブ画像を追加記録することや、サブ画像の再生タイミングを変えることは、映像音声記録再生装置の実使用シーンにおいて頻出する重要機能となり得るものであり、これを実現する映像音声記録再生装置は使い勝手が良い。

【0010】

本発明の目的は、映像音声記録再生装置の使い勝手を向上することである。

【課題を解決するための手段】

50

## 【0011】

上記目的は、特許請求の範囲に記載の発明により達成される。

## 【発明の効果】

## 【0012】

本発明によれば、映像音声記録再生装置の使い勝手が向上する。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0013】

以下、図を用いて、本発明を実施するための最良の形態を説明する。

## 【実施例1】

## 【0014】

本実施例は、光ディスクを記録媒体とし、一度記録した第一の符号化映像音声データを再生し、該再生中に、別の第二の符号化映像音声データを記録する。また、記録された、第一と第二の映像音声データは、その後、再生時には、ピクチャインピクチャ画面として出力する機能を有するデジタルビデオカメラである。

10

## 【0015】

図1は、実施例1のブロック図を示したものである。以下本図に即して説明を行う。最初に通常の第一の符号化映像音声データを記録する時の動作を説明する。図示されていないユーザの記録開始ボタン押下によって、CPU22は各ブロック1~11を制御し、記録動作を行う。レンズ部3によって取り込まれた映像信号は、CCDなどのセンサ部4によって電気的信号に変換され、信号処理部5において、デジタルビデオ信号として、Audio Video符号化ブロック8に転送される。一方、音声は、マイク部6によって取り込まれ、アナログ/デジタル変換ブロック7によってデジタル音声データとしてAudio Video符号化ブロック8に送られる。Audio Video符号化ブロックでは、映像と音声信号は、例えばMPEG2のビデオおよびMPEG1 Layer IIに準拠したエレメンタリストリーム(ES)として符号化される。符号化された各ESはシステム多重化部9において光ディスクに記録可能なパケタイズ処理が行われる。例えばMPEG2 Systemsに準拠したプログラムストリーム(PS)の形で記録される。記録時には、システム全体の基準クロック(例えば27MHz)を元に標準時刻情報(STC)がSTCカウンタ10においてカウントアップされる。PS化される際には、上記標準時刻情報STCに基づいてデコードタイムスタンプ(DTS)と呼ばれる再生時刻情報がビデオ、オーディオの両パケットに付加される。本情報は、デコードする際に、DTSが付加されたストリーム部分がSTCのどのタイミングでデコードされるべきかを示す情報である。デコードする際には、エンコード時と同様に再生開始時からSTCカウンタをカウントアップし、STCがDTSと一致するタイミングで対応するビデオとオーディオのストリームをデコードすることで、記録時と同じ映像と音声の同期(リップシンク)を保つことが可能になる。

20

30

## 【0016】

本実施例では、システム多重化部9でDTS情報をビデオとオーディオのパケタイズドエレメンタリストリーム(Packetized Elementary Stream: PES)内に付加する。

40

## 【0017】

システム多重化部9でパケット化されたデータは、ディスク内の記録データを管理するための管理情報(各記録の開始点終了点のメディア内論理ブロック情報や、時刻情報との対応など)とともに、メディアドライブ11に転送される。メディアドライブ11は、光ディスクの回転数、レーザ強度、ピックアップ装置の制御を行い、上記光ディスク12にデータを記録する。

## 【0018】

次に本実施例で、光ディスクに記録したデータを再生する場合の動作について説明する。光ディスク12に記録されたデータは、ユーザが再生指示した場合、メディアドライブ11によって光ディスクから読み出され、システム分離部13に転送される。システム分

50

離部 13 では、管理情報を最初に読み出し CPU 22 に転送し、所望のデータの光ディスク上の位置を認識したのち、ストリームを随時、メディアドライブ 11 からシステム分離部 13 に転送されるよう制御する。システム分離部 13 でパケットのヘッダ類が解かれ ES になったビデオおよびオーディオデータは、Audio Video デコーダ 14 に転送される。デコード開始時から STC がカウントアップを開始されており、Audio Video デコーダ 4 部分では、DTS が STC と一致した時刻から、各々ビデオ、オーディオのデコードを開始し、ビデオとオーディオの同期を取りながら復号映像と復号音声を出力する。映像に関しては、ピクチャインピクチャ (PinP) ブロック 15 に転送される。本動作時は、一組の映像音声信号が出力されているのみなので、映像に関しては、PinP 処理なしに、液晶ディスプレイ 16 もしくは外部モニタへの出力端子 21 に出力される。また、音声に関しては、ミキサ 17 に出力され、デジタルアナログ変換回路 18 を介してスピーカブロック 18 もしくは、外部への音声出力端子 20 から出力される。

10

20

30

40

50

**【0019】**

次に、光ディスクから既に記録済みの第一の映像音声データを再生しつつ、第二の映像音声データを記録する動作について説明する。第一の映像音声データの再生動作については上記と同等である。例えば、ユーザは、再生中の映像音声を LCD もしくは、外部に接続されたモニタを介して視聴し、第二の映像音声データを付加したい部分になった時点で、第二の映像音声記録開始ボタンを押す。これに基づき、CPU は、ブロック 3 ~ 11 を上述の通りエンコード動作させる。ただし、STC カウンタについては、既に復号のために STC がカウントアップされており、エンコード時にはこのデコード時にすでにカウントが開始されている STC 値を参照する。そして、システム多重化部 9 において付加させる DTS は、このデコードのためにカウントアップしている STC に対応した DTS 値を算出し、パケットに挿入する。このとき、第二の映像音声信号がレンズに入力された時刻に LCD に表示されていた第一の映像音声信号のフレームの DTS と同じ時刻の DTS が付加されるように調整する。

**【0020】**

上記動作においてメディアドライブ 11 には第一の映像音声データのリード要求と第二の映像音声データのライト要求がそれぞれ、デコーダ側、エンコード側から入力されるが、光ディスクはリードライトの動作の切り替えにピックアップの移動などのために時間を要し、オーバーヘッドが生じる。CPU 22 は、このオーバーヘッドを低減するため、再生側と記録側のデータをメディアドライブに転送する前にバッファリングし、切り替え回数が減るように処理を行う。

**【0021】**

また、光ディスクに記録する管理情報の中に第一の映像音声データと第二の映像音声データが共通の STC で同期して同時出力されるべきデータであるかの対応情報を記録しておく。

**【0022】**

以上の方法で、再生中の映像音声を確認しながら、再生画面に同期した映像音声を記録することが可能になる。例えば本機能を用いることで、屋外ですでに記録した野球の試合の映像を、後に屋内において再生し、更にそれを視聴しているコーチを撮影し、技術的な指導をしている画面を副映像として取り込むことが可能である。

**【0023】**

上記第一と第二の映像を同時に再生する時には、メディアドライブから第一のデータを再生開始する。この際、第一の映像音声データと同一の STC を共有し、同時出力されるべきデータが管理情報に記載されているため、これに基づいて、第一と第二の映像音声データをメディアドライブ 12 に切り替えてリードするように CPU 22 は制御を行う。システム分離ブロック 13 に入力された第一と第二のデータはそれぞれ、Audio Video デコーダ 14 と Audio Video デコーダ 15 に入力され、それぞれ、復号開始時からカウントアップしている STC カウンタ 10 の STC 値と DTS とを比較し、一致した段階でデコードを開始する。出力された映像信号は、PinP 回路 15 において、P

in P 処理される。Pin P 処理は、たとえば図 2 の 30 と 31 のように第一の画面を全画面サイズで、第二の画面を小画面サイズで合成して出力したり、32、33 のように並列に並べて出力するなどの形態をとっても良い。また、音声信号については、ミキサ回路 17 において第一、第二の音声信号を例えばステレオ信号内にミキシングして出力する。

【実施例 2】

【0024】

次に第一の映像音声信号の再生停止、第三の映像音声信号の再生開始点をまたがる再生中に第二の映像音声信号を記録する場合、および第三の映像音声信号の再生停止後も第二の映像音声信号の記録が継続している場合の動作について説明する。

【0025】

図 3 は、各映像音声信号 (Seq A, B, P, Q, R) とこれらを記録あるいは再生する時刻を示しており、上段は、第一の映像音声信号 (Seq A) と第三の映像音声信号 (Seq B) を記録する時を示し、中段は、第一、第三の映像音声信号 (Seq A, B) を再生中に、3 つの第二の映像音声信号 (Seq P, Q, R) を追記している時を示し、下段は、第一、第二、第三の映像音声信号を再生している時を示している。

10

【0026】

まず、上段に示したとおり、第一の映像音声信号 (Seq A) の記録を開始する。この記録開始により STC が初期化されカウントアップが開始される。そして、第一の映像音声信号 (Seq A) は、対応する STC を DTS として記録する。これらは実施例 1 で示したエンコードと同等である。次に、第一の映像音声信号 (Seq A) の記録を終了した後、第三の映像音声信号 (Seq B) の記録を開始すると、これらは別個の信号であるため、STC を初期化し、カウントアップを開始する。そして、この STC に対応して第三の映像音声信号 (Seq B) の DTS を記録する。

20

【0027】

次に、中段に示すように、第一、第三の映像音声信号 (Seq A, B) を再生中に、3 つの第二の映像音声信号 (Seq P, Q, R) を追記する場合を説明する。第一、第三の映像音声信号 (Seq A, B) は、記録のタイミングは上段に示すように離れているが、再生のタイミングは連続であり、シームレスに再生処理が行われる。この際、STC はそれぞれの再生開始時に初期化される。

【0028】

1 つ目の第二の映像音声信号 (Seq P) の記録は、実施例 1 と同様に、第一の映像音声信号 (Seq A) の再生に生成される STC に同期するように、対応する STC を DTS として記録する。

30

【0029】

2 つ目の第二の映像音声信号 (Seq Q) の記録は、基本的には実施例 1 と同様であるが、第二の映像音声信号 (Seq Q) の記録中に、第一の映像音声信号 (Seq A) の再生が終了し、第三の映像音声信号 (Seq B) の再生が開始され、STC が初期化される点が異なる。そこで、第二の映像音声信号 (Seq Q) の DTS に関しては、第一の映像音声信号 (Seq A) の再生終了前は第一の映像音声信号 (Seq A) の STC に同期するように、対応する STC を DTS として記録し、第一の映像音声信号 (Seq A) の再生終了後は第三の映像音声信号 (Seq B) の STC に同期するように、対応する STC を DTS として記録するようにする。この場合、第二の映像音声信号をデコードする際に、DTS と PTS との同期確認処理中に不連続が生じ両値の比較処理が正しく行われず不都合が生じる。このため、本実施例では、再生側の STC の不連続点が検出された場合には、第二の映像音声信号のデータ中の対応する時刻の packets に STC の不連続を示す情報を付記する。

40

【0030】

3 つ目の第二の映像音声信号 (Seq R) の記録は、基本的には実施例 1 と同様であるが、第二の映像音声信号 (Seq R) の記録中に、第三の映像音声信号 (Seq B) の再生が終了する点が異なる。そこで、この場合は、第三の映像音声信号 (Seq B) の再生

50

が終了した後も、S T Cのカウントアップを継続するようにし、この継続するS T Cに同期するように、対応するS T CをD T Sとして記録するようにする。

【0031】

そして、下段に示したとおり、第一、第二、第三の映像音声信号の再生は、次のようにして行う。まず、第一、第二の映像音声信号 (Seq A、P) の再生については実施例1と同様である。すなわち、第一の映像音声信号 (Seq A) の再生が開始され、S T Cが初期化されカウントアップが開始され、第一の映像音声信号 (Seq A) のD T CとS T Cが同期しながら再生される。そして、第二の映像音声信号 (Seq P) のD T SとS T Cを対比し、対応するS T Cになったタイミングで第二の映像音声信号 (Seq P) の再生が開始される。

10

【0032】

次に、同様にして、第二の映像音声信号 (Seq Q) が再生開始されるが、この再生中に第一の映像音声信号 (Seq A) の再生が終了し、第三の映像音声信号 (Seq B) が再生を開始され、S T Cが初期化される点が異なる。この場合、既に説明したように、第二の映像音声信号 (Seq Q) のD T Sには、S T Cが不連続になることを示す情報が付記されているので、第二の映像音声信号 (Seq Q) は、第一の映像音声信号 (Seq A) の再生終了までは第一の映像音声信号 (Seq A) のS T Cに同期しながら再生され、その後は第三の映像音声信号 (Seq B) のS T Cに同期しながら再生される。

【0033】

次に、3つ目の第二の映像音声信号 (Seq R) が再生開始されるが、この再生中に第三の映像音声信号 (Seq B) が再生を終了する。この場合、第三の映像音声信号 (Seq B) の再生が終了しても、S T Cを継続してカウントアップするようにし、第二の映像音声信号 (Seq R) は、この継続される第三の映像音声信号 (Seq B) のS T Cに同期して再生される。

20

【実施例3】

【0034】

次に、実施例2の変形例を説明する。

図4は、図3と同様に、各映像音声信号 (Seq A、B、P、Q、R) とこれらを記録あるいは再生する時刻を示しており、上段は、第一の映像音声信号 (Seq A) と第三の映像音声信号 (Seq B) を記録する時を示し、中段は、第一、第三の映像音声信号 (Seq A、B) を再生中に、3つの第二の映像音声信号 (Seq P、Q、R) を追記している時を示し、下段は、第一、第二、第三の映像音声信号を再生している時を示している。図3と同様である部分については説明を省略する。

30

【0035】

図3との違いは、図4の中段に示したとおり、第三の映像音声信号 (Seq B) の再生開始の際に、第二の映像音声信号 (Seq Q) を追記している場合、図3においてはS T Cを初期化したが、図4においてはS T Cを継続してカウントアップする点である。このようにすることで、第一、第二、第三の映像音声信号 (Seq A、B、P、Q、R) の再生を、連続したS T Cでタイミング制御をすることができる。この場合、図4の中段に示したとおり、第三の映像音声信号 (Seq B) のD T Cは、継続してカウントアップされるS T Cに同期するように、変更する必要がある。また、2つ目の第二の映像音声信号 (Seq Q) のD T Cは、図3ではS T Cが不連続になるため、この旨を示す情報を付記したが、図4においては不要である。

40

【実施例4】

【0036】

次に、図3の実施例2のようにして、第一、第二、第三の映像音声信号 (Seq A、B、P、Q、R) を記録した後に、これらとは別個に、第四の映像音声信号 (Seq C) を記録し、再生する場合を説明する。

【0037】

図5は、図3と同様に、各映像音声信号 (Seq A、B、P、Q、R) とこれらを記録

50

あるいは再生する時刻を示しており、さらに、第四の映像音声信号 (Seq C) について示している。ここに示されているように、第一、第二、第三の映像音声信号 (Seq A, B, P, Q, R) とは別個に、第四の映像音声信号 (Seq C) を記録し、または再生する場合は、第一、第二、第三の映像音声信号 (Seq A, B, P, Q, R) の最後の映像音声信号 (Seq R) の停止してから、STC を初期化し、第四の映像音声信号 (Seq C) を記録し、または再生するようにする。

【0038】

なお、図4の実施例3において、第四の映像音声信号 (Seq C) を記録し、再生する場合も同様である。

【図面の簡単な説明】

10

【0039】

【図1】実施例1のビデオカメラのブロック図である。

【図2】実施例1にピクチャインピクチャを示す図である。

【図3】実施例2に係る第一、第二、第三の映像音声信号とSTCの関係を示す図である。

。

【図4】実施例3に係る第一、第二、第三の映像音声信号とSTCの関係を示す図である。

。

【図5】実施例4に係る第一、第二、第三、第四の映像音声信号とSTCの関係を示す図である。

【符号の説明】

20

【0040】

3・・・レンズ部

4・・・センサ部

5・・・信号処理部

6・・・マイク部

7・・・アナログ/デジタル変換ブロック

8・・・Audio Video符号化ブロック

9・・・システム多重化部

10・・・STC (標準時刻情報) カウンタ

11・・・メディアドライブ

30

12・・・光ディスク

13・・・システム分離部

14・・・Audio Videoデコーダ

15・・・PinP (ピクチャインピクチャ) ブロック

16・・・液晶ディスプレイ

17・・・音声ミキサ

18・・・デジタルアナログ変換回路

19・・・スピーカ

20・・・音声出力端子

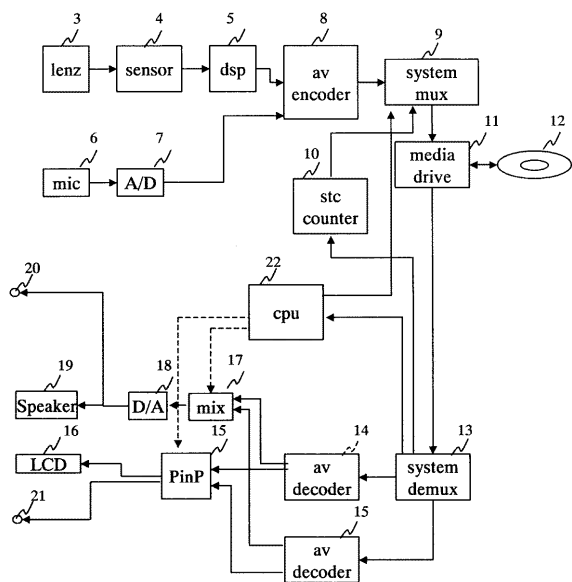
21・・・映像出力端子

40

22・・・CPU

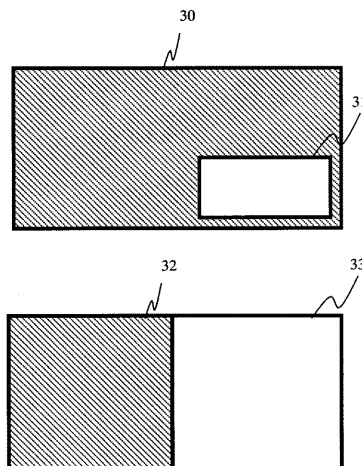
【 図 1 】

【図1】



【 図 2 】

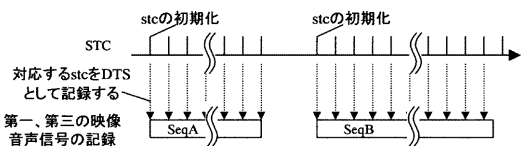
【図2】



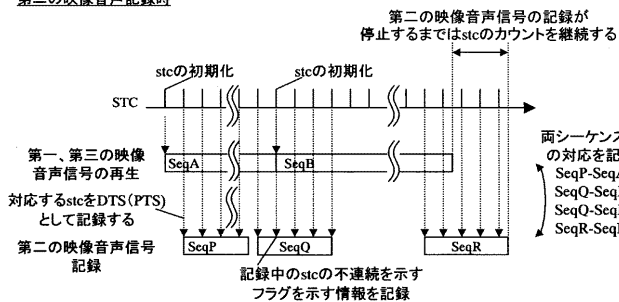
【 図 3 】

【図3】

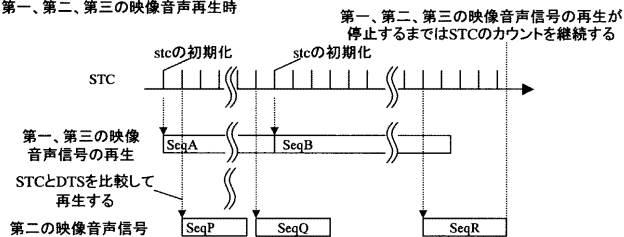
第一、第三の映像音声記録時



第二の映像音声記録時



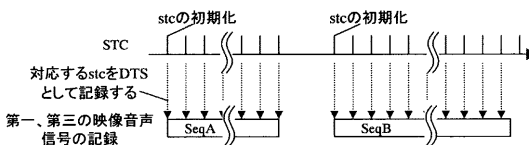
第一、第二、第三の映像音声再生時



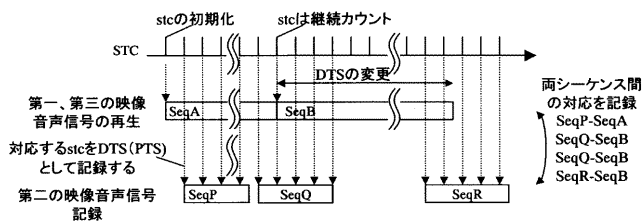
【 図 4 】

【図4】

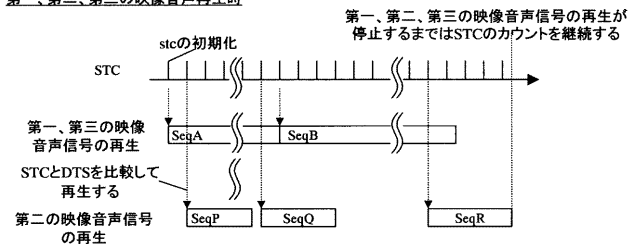
第一、第三の映像音声記録時



第二の映像音声記録時

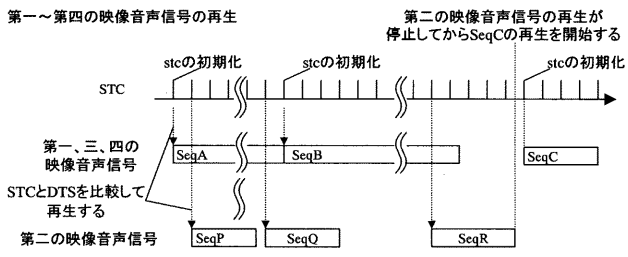


第一、第二、第三の映像音声再生時



【 図 5 】

【 図5】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 5D044 AB05 AB07 BC02 CC06 DE03 DE14 DE22 DE39 DE42 EF05  
EF07 FG18 FG21 GK12