

(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2005-184635

(P2005-184635A)

(43) 公開日 平成17年7月7日(2005.7.7)

(51) Int.Cl.⁷

H04N 5/92

G11B 20/10

G11B 27/00

G11B 27/10

F I

H04N 5/92

G11B 20/10

G11B 20/10

G11B 27/00

G11B 27/10

Z

F

301Z

E

A

テーマコード (参考)

5C053

5D044

5D077

5D110

審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2003-424890 (P2003-424890)

(22) 出願日 平成15年12月22日 (2003.12.22)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. コンパクトフラッシュ

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(74) 代理人 100091096

弁理士 平木 祐輔

(72) 発明者 池田 博

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

シャープ株式会社内

Fターム(参考) 5C053 FA08 FA23 GB06 GB37 HA21

JA03 JA22 LA01

5D044 AB05 AB07 AB08 BC01 BC04

CC04 DE14 DE39 EF05 FG18

FG21 GK02 GK08 GK11 HL04

HL07

最終頁に続く

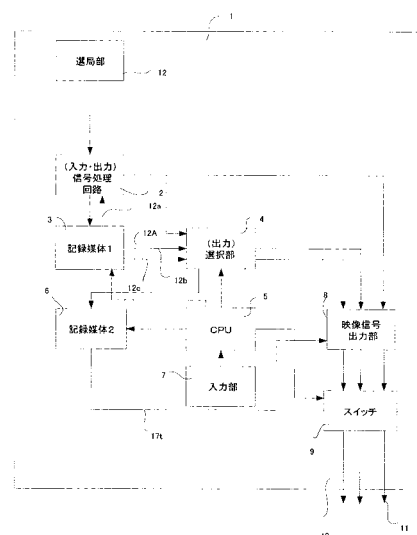
(54) 【発明の名称】 記録再生装置及び記録再生処理プログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 記録開始のタイミングを逸することなく、録画開始を可能にするとともに、記録媒体の容量を有効に利用することができる。

【解決手段】 記録再生装置1は、CPU5が、信号処理回路2及び記録媒体3（記録媒体<1>）を制御して同一の映像信号を記録開始時間が異なる複数のタイミングで記録媒体3（記録媒体<1>）にデータ圧縮・時間軸圧縮して記録するとともに、記録開始時間が異なる複数のタイミングで記録媒体3（記録媒体<1>）に記録された映像信号を略同時に再生し、選択部4を制御して複数のタイミングで記録媒体3（記録媒体<1>）に記録された映像信号から、ユーザが任意のタイミングの映像信号を選択し、選択された映像信号を記録媒体6（記録媒体<2>）に記録する記録再生処理を実行する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

映像信号を記録再生する記録再生装置において、
同一の映像信号を記録開始時間が異なる複数のタイミングで第 1 記録媒体に記録する記録手段と、

前記記録開始時間が異なる複数のタイミングで前記第 1 記録媒体に記録された映像信号を同時に再生可能な再生手段と

備えることを特徴とする記録再生装置。

【請求項 2】

前記記録手段は、映像信号をデータ圧縮して記録することを特徴とする請求項 1 記載の記録再生装置。 10

【請求項 3】

前記記録手段は、映像信号を時間軸圧縮して記録することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の記録再生装置。

【請求項 4】

前記再生手段は、映像信号をデータ復号により再生することを特徴とする請求項 1 記載の記録再生装置。

【請求項 5】

前記再生手段は、映像信号を時間軸伸張により再生することを特徴とする請求項 1 又は 4 に記載の記録再生装置。 20

【請求項 6】

前記再生手段は、前記記録開始時間が異なる複数のタイミングで前記第 1 記録媒体に記録された映像信号を、入力信号に対して略同時に再生することを特徴とする請求項 1、4 又は 5 のいずれか一項に記載の記録再生装置。

【請求項 7】

前記複数のタイミングで前記第 1 記録媒体に記録された映像信号から、任意のタイミングの前記映像信号を選択する選択手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の記録再生装置。

【請求項 8】

前記記録手段は、前記選択手段により選択された映像信号を第 2 記憶媒体に記録することを特徴とする請求項 7 記載の記録再生装置。 30

【請求項 9】

前記記録手段は、前記選択手段により選択された映像信号を第 2 記憶媒体に記録し、該選択された映像信号の映像信号を前記第 1 記憶媒体から削除することを特徴とする請求項 7 又は 8 に記載の記録再生装置。

【請求項 10】

前記記録手段は、前記選択手段により選択された映像信号を第 2 記憶媒体に記録し、該選択された映像信号以外の映像信号を前記第 1 記憶媒体から削除することを特徴とする請求項 7、8 又は 9 のいずれか一項に記載の記録再生装置。

【請求項 11】

記録する映像信号をモニタ表示する表示手段を備え、 40

前記表示手段は、前記複数のタイミングで前記第 1 記録媒体に記録する映像信号の夫々を複数画面に同時に表示することを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか一項に記載の記録再生装置。

【請求項 12】

記録する映像信号をモニタ表示する表示手段を備え、

前記表示手段は、前記複数のタイミングで前記第 1 記録媒体に記録する映像信号の夫々を複数画面に同時に表示し、

前記選択手段は、前記複数画面から任意の画面の映像信号を記録映像信号として選択することを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか一項に記載の記録再生装置。 50

【請求項 13】

前記複数画面は、メイン画面とサムネイルであることを特徴とする請求項 11 又は 12 のいずれか一項に記載の記録再生装置。

【請求項 14】

前記第 1 記録媒体と前記第 2 記憶媒体とは異なる記憶媒体であることを特徴とする請求項 8、9 又は 10 のいずれか一項に記載の記録再生装置。

【請求項 15】

前記第 2 記憶媒体は、本体外部に着脱可能な記憶媒体であることを特徴とする請求項 8、9、10 又は 14 のいずれか一項に記載の記録再生装置。

【請求項 16】

前記映像信号は、音声信号及び / 又は文字データ等の情報を含む情報信号であることを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれか一項に記載の記録再生装置。

【請求項 17】

前記映像信号は、放送信号であることを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれか一項に記載の記録再生装置。

【請求項 18】

前記映像信号は、撮像手段により撮像された情報信号であることを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれか一項に記載の記録再生装置。

【請求項 19】

映像信号を記録再生する記録再生装置において、同一の映像信号を記録開始時間が異なる複数のタイミングで第 1 記録媒体に記録する記録手段と、前記記録開始時間が異なる複数のタイミングで前記第 1 記録媒体に記録された映像信号を同時に再生可能な再生手段と備える記録再生装置として機能させるためのプログラム。

【請求項 20】

映像信号を記録再生する記録再生装置において、同一の映像信号を記録開始時間が異なる複数のタイミングで第 1 記録媒体に記録する記録手段と、前記記録開始時間が異なる複数のタイミングで前記第 1 記録媒体に記録された映像信号を同時に再生可能な再生手段と備える記録再生装置として機能させるためのプログラムを記録したことを特徴とす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】**

本発明は、映像信号を記録再生する記録再生装置記録再生装置及び記録再生処理プログラムを記録した記録媒体に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来の画像記録再生装置においては、記録した静止画像を再生して画面上に表示する際には、検索や編集等の便宜を図るために、画像データの再生に先立って、サムネイル (Thumbnail) と呼ばれる縮小したサンプル画像を複数枚数分画面上に表示するものがある。また、表示全画面中に小領域の画面を形成し、この小領域の画面に表示全画面に表示された画像と異なる別の画像を表示するものがある。

【0003】

また、記録媒体にハードディスクあるいは DVD-RAM を備えた記録再生装置において、入力された信号を記録すると同時に、該記録済み信号を表示装置へモニタ表示として出力可能な記録再生装置がある。例えば、特許文献 1 に記載されたデジタルビデオカメラは、ランダムアクセス可能な媒体を記憶媒体として使用し、現在再生中の画像の一部に次に再生される画像 (動画) をサムネイル (小画面) で表示する。また、選択されたデータの再生時に次に再生するデータと選択位置より 1 つ前のデータをサムネイルとして、再生画像の一部に表示する。

【0004】

10

20

30

40

50

従来の技術では、入力された信号を記録したものが正しく記録されているか否かを実時間でモニタできる。また、記録媒体に既に他のコンテンツ（番組）が記録済みの場合、入力された信号を記録しながら、既記録済み番組を再生することが可能である。また、特許文献１に記載の装置では、現在再生中のデータ（画像）をそのままに、次のデータ（シーン）の確認や選択が可能となっている。

【０００５】

【特許文献１】特開２００１－６０３８５号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

10

しかしながらこのような従来の記録再生装置にあっては、録画の際のモニタを行い、さらには録画しながら再生したりあるいは再生の際、次のシーンをいち早くサムネイルで知ることができるという特徴があるものの、記録する際に記録操作が遅れると必要な部分（コンテンツの一部）が欠けたまま記録されてしまうという欠点があった。

【０００７】

上記不具合を解消しようとして、記録データと該データの時間を遅らせたものを記録しようとする、同一のデータを重複して記録媒体に記録することとなり記録媒体の容量を大きく消費してしまい、記録媒体の残容量が直ぐに無くなるといった課題がある。

【０００８】

本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであって、記録開始のタイミングを逸することなく、録画開始を可能にするとともに、記録媒体の容量を有効に利用することができる記録再生装置及び記録再生処理プログラムを記録した記録媒体を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【０００９】

本発明の記録再生装置は、映像信号を記録再生する記録再生装置において、同一の映像信号を記録開始時間が異なる複数のタイミングで第１記録媒体に記録する記録手段と、前記記録開始時間が異なる複数のタイミングで前記第１記録媒体に記録された映像信号を同時に再生可能な再生手段と備えることを特徴としている。

【００１０】

30

前記記録手段は、映像信号をデータ圧縮して記録するものであってもよく、映像信号を時間軸圧縮して記録するものであってもよい。

【００１１】

前記再生手段は、映像信号をデータ復号により再生するものであってもよく、映像信号を時間軸伸張により再生するものであってもよい。

【００１２】

前記再生手段は、前記記録開始時間が異なる複数のタイミングで前記第１記録媒体に記録された映像信号を、入力信号に対して略同時に再生するものであってもよい。

【００１３】

また、前記複数のタイミングで前記第１記録媒体に記録された映像信号から、任意のタイミングの前記映像信号を選択する選択手段をさらに備えることがより好ましい。

40

【００１４】

前記記録手段は、前記選択手段により選択された映像信号を第２記憶媒体に記録するものであってもよい。

【００１５】

より好ましい具体的な態様として、前記記録手段は、前記選択手段により選択された映像信号を第２記憶媒体に記録し、該選択された映像信号の映像信号を前記第１記憶媒体から削除する。

【００１６】

より好ましい具体的な態様として、前記記録手段は、前記選択手段により選択された映

50

像信号を第2記憶媒体に記録し、該選択された映像信号以外の映像信号を前記第1記憶媒体から削除する。

【0017】

また、記録する映像信号をモニタ表示する表示手段を備え、前記表示手段は、前記複数のタイミングで前記第1記録媒体に記録する映像信号の夫々を複数画面に同時に表示するものである。

【0018】

より好ましい具体的な態様として、記録する映像信号をモニタ表示する表示手段を備え、前記表示手段は、前記複数のタイミングで前記第1記録媒体に記録する映像信号の夫々を複数画面に同時に表示し、前記選択手段は、前記複数画面から任意の画面の映像信号を記録映像信号として選択する。

10

また、前記複数画面は、メイン画面とサムネイルであってもよい。

【0019】

前記第1記録媒体と前記第2記憶媒体とは異なる記憶媒体であってもよく、前記第2記憶媒体は、本体外部に着脱可能な記憶媒体であってもよい。

【0020】

前記映像信号は、音声信号及び/又は文字データ等の情報を含む情報信号であってもよく、放送信号であってもよく、さらに、前記映像信号は、撮像手段により撮像された情報信号であってもよい。

【0021】

20

また、本発明は、映像信号を記録再生する記録再生装置において、同一の映像信号を記録開始時間が異なる複数のタイミングで第1記録媒体に記録する記録手段と、前記記録開始時間が異なる複数のタイミングで前記第1記録媒体に記録された映像信号を同時に再生可能な再生手段と備える記録再生装置として機能させるためのプログラムである。

【0022】

本発明は、映像信号を記録再生する記録再生装置において、同一の映像信号を記録開始時間が異なる複数のタイミングで第1記録媒体に記録する記録手段と、前記記録開始時間が異なる複数のタイミングで前記第1記録媒体に記録された映像信号を同時に再生可能な再生手段と備える記録再生装置として機能させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

30

【発明の効果】

【0023】

以上、詳述したように、本発明によれば、記録開始のタイミングを逸することなく、録画開始を可能にするとともに、記録媒体の容量を有効に利用することができる。例えば、DVD-R、-RW、-RAM、+R、+RW、HDD等を記録媒体とする記録再生装置、更に撮像系を有したビデオカメラや携帯端末等に適用して好適である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

以下、添付図面を参照しながら本発明の好適な記録再生装置の実施の形態について詳細に説明する。

40

【0025】

第1の実施の形態

図1は、本発明の第1の実施の形態の記録再生装置の概略構成を示すブロック図である。本実施の形態の記録再生装置は、記録する情報信号を、放送信号とした場合の構成例である。

【0026】

図1において、記録再生装置1は、放送信号をアンテナで受信してユーザが視聴したい局を選ぶ選局部12と、選択された信号(入力)の信号処理する信号処理回路2(記録手段、再生手段)と、信号処理された放送信号を記録する記録媒体3(記録媒体<1>、第1記録媒体)と、記録媒体<1>の再生信号を複数発生させたものを選択する選択部4(選択

50

手段)と、複数の再生信号を出力する映像信号出力部8と、複数の再生信号のうち選択された映像信号を記録する記録媒体6(記録媒体<2>,第2記録媒体)と、選択された映像信号とユーザからの入力情報を入力する入力部7(選択手段の一部)と、外部に出力する映像信号を切替えるスイッチ9と、上記各部を含む記録再生装置1全体を制御するCPU5とを備えて構成される。また、10はテレビジョン受信機などのAV機器に出力される再生出力、11はモニタ用としてテレビジョン受信機などのAV機器に出力される外部出力、12Aは情報信号を出力するタイミングに時間差を有する再生出力信号(12a,12b,12c)である。

【0027】

信号処理回路2は、同一の映像信号を記録開始時間が異なる複数のタイミングで圧縮・符号化して記録媒体3(記録媒体<1>)に記録するとともに、記録媒体3(記録媒体<1>)に記録された映像信号を復号・伸張する処理回路であり、該処理のためのメモリ回路及び記録媒体3(記録媒体<1>)に記録するためのドライバ・インターフェイス回路等から構成される。上記圧縮・符号化は、映像信号のデータ圧縮、時間軸圧縮であり符号化方式には限定されない。図1では、信号処理回路2は、記録開始タイミングが異なる同一映像信号を、3通り記録媒体3(記録媒体<1>)に記録する。また、信号処理回路2は、記録開始時間が異なる複数のタイミングで記録媒体3(記録媒体<1>)に記録された映像信号を、入力信号に対して略同時に再生する。図1では、再生出力信号12Aのうち、信号処理回路2からの再生出力信号12a、記録媒体3(記録媒体<1>)からの再生出力信号12b,12cである。

10

20

【0028】

特に、信号処理回路2は、同一の映像信号を記録開始時間が異なる複数のタイミングで圧縮・符号化して記録媒体3(記録媒体<1>)に記録する一方で、一つの映像信号を3通りの異なる再生開始タイミングで同時に再生可能にする。

【0029】

選択部4は、時間差を有する複数系統の出力系を選択するもので、複数のタイミングで記録媒体3(記録媒体<1>)に記録された映像信号から、任意のタイミングの映像信号を選択する。

【0030】

本実施の形態では、記録する映像信号(情報信号)を外部にモニタ出力する出力系を複数系統(3つ)備え、複数系統の出力において、少なくとも1系統以上が情報信号を出力するタイミングに時間差を有するものである。選択部4は、時間差を有する複数系統の出力系を選択する。また、選択部4により選択された情報信号の情報信号出力タイミングに同期して記録媒体6(記録媒体<2>)に記録する。

30

【0031】

CPU5は、記録再生処理などのアプリケーションの処理の実行を含む記録再生装置1全体の制御を行うとともに、各制御部を総括して制御する。

【0032】

特に、CPU5は、信号処理回路2及び記録媒体3(記録媒体<1>)を制御して同一の映像信号を記録開始時間が異なる複数のタイミングで記録媒体3(記録媒体<1>)にデータ圧縮・時間軸圧縮して記録するとともに、記録開始時間が異なる複数のタイミングで記録媒体3(記録媒体<1>)に記録された映像信号を同時に再生し、選択部4を制御して複数のタイミングで記録媒体3(記録媒体<1>)に記録された映像信号から、任意のタイミングの映像信号を選択し選択された映像信号を記録媒体6(記録媒体<2>)に記録する記録再生処理プログラム実行手段としての機能を有する。

40

【0033】

CPU5は、制御プログラムや固定データ等を記憶するROM、CPUの作業用記憶領域であるRAM、電氣的に書換可能な不揮発性メモリであるEEPROM(electrically erasable programmable ROM)、ハードディスク(HDD)などからなり入力された画像情報・音声信号を記憶する外部記憶装置を備える。

50

【0034】

上記記録媒体3（記録媒体<1>）及び記録媒体6（記録媒体<2>）は、具体的には、上記RAM、EEPROM、HDDのほか、PCカード、コンパクトフラッシュカード、スマートメディア、SDカード、メモリスティック等のカード系、小型HDD及び光磁気ディスク等のディスク系の記録媒体である。また、記録再生装置1本体は、カード型外部拡張記憶媒体を挿脱するためのスロット等を備え、カード型外部拡張記憶媒体を該スロットに装着してデータを直接読み取る構成としてもよい。カード型外部拡張記憶媒体は、例えば電源バックアップにより書き込まれた情報を保持するSRAM（Static RAM）カードや電源バックアップが不要なフラッシュメモリ等からなるコンパクトフラッシュ（CF）、スマートメディア、メモリスティック、さらにはコンパクトフラッシュと同程度の大きさ又はPCカードTypeIIに装着可能な超小型ハードディスクドライブ（HDD）等である。 10

【0035】

入力部7は、十字キー、テンキーなどユーザからのキー操作情報を入力生成する操作部を備える。

【0036】

また、図示は省略されているが、記録媒体<1>、<2>から読み出された画像データ、操作のためのガイダンスやグラフィックキャラクタなどを表示するLCD表示部、OSD（オン・スクリーン・ディスプレイ）処理部、十字キー、テンキーなどユーザからのキー操作情報を入力生成する操作部、各種I/Oポートなどを備えている。OSD処理部は、チャンネル、時刻、音量などの情報をテレビ等の画面上に表示する。TV等の映像装置、テレビ会議システム等の電子機器では、チャンネル、時刻、音量などの情報をテレビ画面上に表示することが一般的になっている。OSDのデータは画像ではなく、ビットマップと呼ばれる形式で保持されており、このビットマップからY、Cb、Crで表されるYUV形式の画素値に変換され、その変換された画素がテレビ放送などの原画像の上に重畳される。また、TV出力/ビデオ入力端子に図示しないDVD等の画像再生装置を接続すれば、表示画面上に再生画像に重畳してOSD表示が可能である。 20

以下、上述のように構成された記録再生装置の動作を説明する。

【0037】

動作説明を簡素にするために、記録再生される信号のうち映像信号を例にとってブロック及び動作説明を行う。実際には、映像信号に付随する音声信号及び文字信号等の諸情報についても同時に記録再生及び出力される。 30

【0038】

図2は、記録再生装置1の動作を説明するタイミング図であり、図3は、記録再生装置1の映像信号の入力・出力を示すタイミング図である。

【0039】

選局部12にて選局される放送信号は、アナログ放送、デジタル放送（SD、HD）であるが、チューナ等の選局部に限定されることなく、携帯電話機/PHS（Personal Handy-Phone System）や携帯情報端末（以下、PDA（Personal Digital Assistants）という）などの通信端末からの情報信号を受信する受信部としてもよい。

【0040】

信号処理回路2における信号処理は、入力される信号（ソース）によって異なる。ここでは、信号処理回路2は、入力信号を圧縮・符号化する圧縮・符号化回路、これらの処理のためのメモリ回路及び記録媒体3（記録媒体<1>）に記録するためのドライバ・インターフェイス回路により構成されている。選局された入力信号の一方は、モニタ用として外部出力11され、他方は、記録媒体3（記録媒体<1>）に記録される。また、記録媒体3（記録媒体<1>）に記録され同時に再生された信号は、信号処理回路2を介し再生出力10として外部に出力される。記録される放送信号の転送速度は、通常放送信号（SD）信号で約200Mb/sが必要とされているが、データ圧縮することにより、5Mb/s程度で足りることから、記録媒体3（記録媒体<1>）がHDD（ハードディスク）である場合は、書込み速度が100～200Mb/sであるので、HDDからの書込み及び読み出 40 50

しが（１秒以内に）複数回可能である。

【００４１】

〔記録動作〕

図２のタイミング図は、入力（映像）信号が記録媒体３（記録媒体＜１＞）の記録時のタイミングと再生時のタイミングを同一のタイミングとして模式的に示したものである。記録及び再生が同時に可能なマルチヘッド光ピックアップを有した装置であっても実際には記録と再生されるタイミングには若干の時間差がある。説明の便宜上、時間差がゼロとした方が分かりやすいため上記同一のタイミングとしている。

【００４２】

図２において、Ａは入力信号であり横軸は時間である。また、１２ａ，１２ｂ，１２ｃは入力信号Ａを記録媒体３（記録媒体＜１＞）に記録又は再生する時のタイミングを示す再生出力信号である（図１の再生出力信号１２参照）。なお、上記入力信号Ａと、異なる再生出力信号１２ａ，１２ｂ，１２ｃとは、タイミングの相関が分ればよく、時系列に一致させていなくてもよい。

【００４３】

入力信号Ａの t_0 から t_3 の時間は信号処理回路２でデータ圧縮、時間軸圧縮され、１２ａの t_a から t_{a1} の時間に記録媒体３（記録媒体＜１＞）へ記録される（図２の印と破線矢印参照）。但し、 $t_0 \sim t_3$ $t_a \sim t_{a1}$ である。入力信号Ａの t_3 から t_6 の時間についても信号処理回路２でデータ圧縮、時間軸圧縮され、１２ａの t_{a2} から t_{a3} の時間に、記録媒体３（記録媒体＜１＞）へ記録される。ここでも $t_3 \sim t_6$ $t_{a2} \sim t_{a3}$ である。

【００４４】

次いで入力信号Ａの t_1 から t_4 の時間は、１２ｂの t_b から t_{b1} の時間に、Ａの t_4 から t_x （図示せず）の時間は、１２ｂの t_{b2} から t_{b3} の時間に、記録媒体３（記録媒体＜１＞）へ記録される（図２の印と破線矢印参照）。

【００４５】

同様に、入力信号Ａの t_2 から t_5 の時間は、１２ｃの t_c から t_{c1} というように記録媒体３（記録媒体＜１＞）へ記録される（図２の印と破線矢印参照）。つまり、記録開始時刻が異なる（ t_a ， t_b ， t_c ）同一の映像信号が、３通り記録媒体３（記録媒体＜１＞）に記録されることになる。

【００４６】

〔再生動作〕

次に、記録媒体３（記録媒体＜１＞）に複数のタイミングで記録された映像信号を再生する場合について説明をする。

【００４７】

記録媒体３（記録媒体＜１＞）に記録されている映像信号１２ａの t_a から t_{a1} 、 t_{a2} から t_{a3} 、は記録媒体３（記録媒体＜１＞）から（出力）信号処理回路２に転送され、データ復号、時間軸伸張がなされる。受信機がアナログの場合は、映像信号出力部８で、同期信号等が付加された映像信号に成形されスイッチ９を介し外部出力１１として出力される。入力信号Ａと出力タイミングの関係は、図３の入力信号Ａと１２ａの $t_{a'}$ となる。

【００４８】

記録されている映像信号１２ｂの t_b から t_{b1} 、 t_{b2} から t_{b3} は、記録媒体３（記録媒体＜１＞）から（出力）選択部４に転送され、データ復号、時間軸伸張がなされ、映像信号（８）に入力され、スイッチ９を介し、外部出力される。入力信号Ａと出力タイミングの関係は、図３の入力信号Ａと１２ａの $t_{a'}$ と１２ｂの $t_{b'}$ となる。

【００４９】

記録されている映像信号１２ｃの t_c から t_{c1} については、記録媒体３（記録媒体＜１＞）から（出力）選択部４に転送され、データ復号、時間軸伸張がなされ、映像信号出力部８に入力され、スイッチ９を介し、外部出力される。入力信号Ａと出力タイミングの

10

20

30

40

50

関係は、図3のAと12aのt a'と、12bのt b'と、12cのt c'となる。

【0050】

図3の外部出力(モニタ出力)を受信機に接続することにより、一つの映像信号を3通りの異なる再生開始タイミングで同時に見ることができる。

【0051】

ユーザは上述した3通りの異なる再生開始タイミングのうち、ユーザが所望するタイミングの外部出力映像を選び、記録再生装置1の入力部7に入力する。外部出力映像の選択は、異なる再生出力信号(12a, 12b, 12c)に、図示しないOSD処理部の出力から番号を該映像信号に合成して出力することで、ユーザはその所望する映像出力(モニタ画面)番号を選び、装置の入力部7に入力することで可能である。

10

【0052】

入力部7からの入力に基づき、CPU5は、選択された再生開始タイミングの信号を選択部4で選択し、記録媒体6(記録媒体<2>)へ記録する。この記録媒体6(記録媒体<2>)は着脱可能なメディアとしてもかまわない。

【0053】

選択された映像信号が記録されている記録媒体6(記録媒体<2>)の再生信号17t(図1参照)は、映像信号出力部8を介してスイッチ9から外部へ出力される。スイッチ9は、CPU5の指示に基づいて記録媒体3(記録媒体<1>)からの映像信号と記録媒体6(記録媒体<2>)の再生出力の映像信号とを切替える。CPU5は、記録媒体6(記録媒体<2>)に記録する映像信号が選択されると、選択外の記録済み映像信号を記録媒体3(記録媒体<1>)から削除する。図2及び図3でユーザにより選択された映像信号が12bである場合、記録済みの映像信号12aと12cを記録媒体3(記録媒体<1>)から削除する。記録媒体6(記録媒体<2>)の記録完了した後、記録媒体3(記録媒体<1>)の選択された映像信号を削除する。

20

【0054】

以上のように、本実施の形態の記録再生装置1は、CPU5が、信号処理回路2及び記録媒体3(記録媒体<1>)を制御して同一の映像信号を記録開始時間が異なる複数のタイミングで記録媒体3(記録媒体<1>)にデータ圧縮・時間軸圧縮して記録するとともに、記録開始時間が異なる複数のタイミングで記録媒体3(記録媒体<1>)に記録された映像信号を略同時に再生し、選択部4を制御して複数のタイミングで記録媒体3(記録媒体<1>)に記録された映像信号から、ユーザが任意のタイミングの映像信号を選択し、選択された映像信号を記録媒体6(記録媒体<2>)に記録する記録再生処理を実行するので、放送信号を受信し、見ている番組のユーザが所望する記録開始のタイミングを逸することなく、録画開始が可能となる。ユーザが所望する記録開始タイミングとは、番組の途中に発生するハプニング、応募の要領、URL(Uniform Resource Locators)アドレスなどが考えられる。

30

【0055】

また、同一のデータを重複して記録媒体に記録する態様ではないため、記録媒体の容量を有効に利用することができる特有の効果がある。これにより、記録媒体の残容量が直ぐに無くなるといった不具合を防止することができ、入力信号の記録媒体として用いた場合、長時間の記録が可能となる。

40

【0056】

第2の実施の形態

図4は、本発明の第2の実施の形態の記録再生装置の概略構成を示すブロック図である。本実施の形態の記録再生装置として、カメラ一体型記録再生装置、いわゆるビデオカメラに適用した例である。本実施の形態の説明に当たり、図1と同一構成部分には同一番号を付して重複箇所の説明を省略する。

【0057】

図4において、カメラ一体型記録再生装置20は、さらに、被写体を撮影するカメラレンズを有する撮像部13(撮像手段)、撮像部13で撮像された映像や記録媒体3(記録

50

媒体<1>)等に記憶された画像データを画面合成する画面合成部15、映像信号を表示するLDC等からなる表示部16(表示手段)を備えて構成される。信号処理回路2は、撮像部13で撮像された映像信号を信号処理する。また、CPU5は、撮像部13、画面合成部15及び表示部16を含むカメラ一体型記録再生装置20全体を制御する。

【0058】

記録媒体3(記録媒体<1>)は、半導体メモリやハードディスク(HDD)などからなり入力された画像情報・音声信号を記憶する。

【0059】

記録媒体6(記録媒体<2>)は、HDDのほか、DVD-R、DVD-RW、DVD-RAM、DVD+R、DVD+RW等のディスク系の記録媒体である。また、PCカード、コンパクトフラッシュカード、スマートメディア、SDカード、メモリスティック等のカード系、小型HDD及び光磁気ディスク等のディスク系の記録媒体であってもよく、着脱可能なメディアであってもよい。

10

【0060】

撮像部13は、撮影レンズ、ズームレンズ、ズームレンズを駆動する駆動モータ、CCD(Charge Coupled Device)等から構成され、対象となる画像情報を信号処理回路2に入力する。図示は省略するが、信号処理回路2の入力側には入力映像信号をデジタル信号に変換するA/D変換器が設置される。

【0061】

表示部16は、撮像された画像データ及び記録媒体から読み出された画像データ、操作のためのガイダンスやグラフィックキャラクタなどを表示する。

20

【0062】

表示部16は、記録する映像信号をモニタ表示する表示手段としての機能を有し、複数のタイミングで記録媒体3(記録媒体<1>)に記録する映像信号の夫々を複数画面(メイン画面とサムネイルなど)に同時に表示可能である。

【0063】

また、表示部16上には、表示部16上に積層され表示部16上に表示される操作ボタン表示をタッチしたことを検出する透明電極からなるタッチパネル(選択手段)を備えている。

【0064】

入力部7は、カメラ一体型記録再生装置20の画像を撮像するためのシャッターボタン、ズームボタン、十字キー、テンキーなどユーザからのキー操作情報を入力生成する操作部としての機能を備える。

30

【0065】

例えば、複数のタイミングで記録媒体3(記録媒体<1>)に記録する映像信号の夫々を、表示部16にモニタ表示として複数画面に表示し、入力部7によるキー操作又はタッチパネルにより複数画面から任意の画面の映像信号を選択する。

【0066】

利用分野として、例えば、記録媒体3(記録媒体<1>)がHDD、記録媒体6(記録媒体<2>)がDVD-Rのように、異なる記録媒体を複数(本例では2つ)有する、モニタ付きビデオカメラに適用ができる。

40

以下、上述のように構成されたカメラ一体型記録再生装置20の動作を説明する。

【0067】

撮像部13によって撮影された映像信号Aは、信号処理回路2に入力され、記録媒体3(記録媒体<1>)に記録されると同時に、再生出力信号12aとして信号処理回路2を介し映像信号出力部8から出力される。映像信号出力部8の出力の一方は、表示部16に出力され、記録する映像のモニタとなる。他方は、スイッチ9に入力され外部出力11となる。

【0068】

また、記録媒体3(記録媒体<1>)には、入力された映像信号を上述したタイミング(

50

図 2 の再生出力信号 1 2 a 参照) と異なる複数のタイミング (図 2 の再生出力信号 1 2 b , 1 2 c 参照) で記録しながら再生する。再生出力信号 1 2 b , 1 2 c は (出力) 選択部 4 に入力される。入力の映像信号 A の再生信号である 1 2 a と 1 2 b と 1 2 c のタイミングは図 2 で説明したようになる。上述した再生出力信号 1 2 a , 1 2 b , 1 2 c は、画面合成部 1 5 により画面合成され、映像信号出力部 8 に入力され、一方の出力は表示部 1 6 で表示可能な映像信号に生成されて表示される。他方の出力はスイッチ 9 を介し外部出力 1 1 として出力される。

【0069】

表示部 1 6 でモニタ表示される画面は、再生出力信号 1 2 a に基づく映像をメインとし、再生出力信号 1 2 b と 1 2 c に基づく映像をサムネイルとして表示してもよい。また、全ての映像信号出力をサムネイルとして表示してもよく、いかなる組合せでもかまわない。また、スイッチ 9 から出力される映像信号等の外部出力 1 1 は、表示部 1 6 に表示する、サムネイルを含まなくてもかまわない。

10

【0070】

表示部 1 6 で表示される画面 (ここでは 3 画面) は、図 3 に示したように、異なるタイミングで記録された映像が、同タイミングで表示されるので、ユーザ (撮影者) は、所望の画面を選び、入力部 7 によるキー操作、又は画面にタッチパネルによる画面タッチにより選択する。選ばれた画面、つまり選ばれた映像信号は、CPU 5 により (出力) 選択部 4 から記録媒体 6 (記録媒体<2>) へ記録される。記録媒体 6 (記録媒体<2>) に記録の再生信号 1 7 t は、映像信号出力部 8 へ入力され表示部 1 6 及びスイッチ 9 に出力される。

20

【0071】

スイッチ 9 の出力は、CPU 5 により記録媒体 3 (記録媒体<1>) からの映像信号出力か、記録媒体 6 (記録媒体<2>) からの映像信号出力かを切り替える。CPU 5 は、記録媒体 6 (記録媒体<2>) に記録する映像信号が選択されると、選択外の記録済み映像信号を記録媒体 3 (記録媒体<1>) から削除する。前記図 2 及び図 3 でユーザにより選択された映像信号が 1 2 b である場合、記録済みの映像信号 1 2 a と 1 2 c を記録媒体 3 (記録媒体<1>) から削除する。記録媒体 6 (記録媒体<2>) の記録完了した後、記録媒体 3 (記録媒体<1>) の選択された映像信号を削除する。

【0072】

本実施の形態によれば、撮影中の、被写体のちょっとした表情、しぐさなどを逃さずに記録開始ができる。また、第 1 の実施の形態と同様に、記録媒体の容量を有効に利用することができ、さらに、記録媒体 3 (記録媒体<1>) を、記録媒体 6 (記録媒体<2>) と同様に、入力信号の記録媒体として用いることができるので、長時間の記録が可能となる。

30

【0073】

なお、上記各実施の形態では、記録再生装置として、放送信号を記録する記録再生装置及びカメラ一体型記録再生装置に適用した例であるが、これら記録再生装置に限るものでなく、他の撮影装置及び記録再生装置でもよい。例えば、デジタルカメラ、カメラ付き携帯電話機、カメラ付き PDA (Personal Digital Assistants) 等の携帯情報端末等の撮影装置のほか、HDD、DVD、DVC 等の記録媒体にデータを記録するカメラを有しない画像記録再生装置に適用できる。

40

【0074】

また、ディスク等の記録媒体から読み出す画像データは、非圧縮のデータは勿論のこと、JPEG (Joint Photographic Experts Group) をはじめとする静止画、MPEG (Moving Picture Experts Group) に準拠した動画像などどのような形式のものでもよい。

【0075】

また、本実施の形態では、記録再生装置及びカメラ一体型記録再生装置という名称を用いたが、これは説明の便宜上であり、撮影装置、デジタルスチルカメラ、カメラ一体型 VTR、画像処理装置や情報表示方法等でもよいことは勿論である。

さらに、上記表示画面上の子画面の数や配置、色、表示形式等はどのようなものでもよ

50

い。

【0076】

また、記録装置の種類や記録方法等は限定されず、全ての装置に適用可能である。例えば、記録装置として、HDDのほかDVDやCD-R/RW、MD(Mini Disc)に記録するものでもよい。特に、データ転送速度やランダム・アクセス性能が高く、高速アクセスが可能なHDDを記録媒体に用いれば、大量に記録した画像の中から所望の画像を瞬時に検索し、直ぐに利用することが可能になる。また、光磁気ディスク等HDD以外の記録装置を用いてもよく、同様の効果を得ることができる。

【0077】

さらに、上記撮影装置及び記録再生装置を構成する回路や部材の数、種類などは前述した実施の形態に限られないことは言うまでもなく、ソフトウェアに限らずハードウェアにより実現するようにしてもよい。

【0078】

また、以上説明した記録再生装置は、これら記録再生装置を機能させるためのプログラムでも実現される。このプログラムはコンピュータで読み取り可能な記録媒体に格納されている。本発明では、この記録媒体として、図2に示されているCPU5のメインメモリそのものがプログラムメディアであってもよいし、また外部記憶装置としてCD-ROMドライブ等のプログラム読み取り装置が設けられ、そこに記録媒体を挿入することで読み取り可能なCD-ROM等のプログラムメディアであってもよい。いずれの場合でも、格納されているプログラムはシステム制御部のCPUがアクセスして実行させる構成であってもよいし、あるいはいずれの場合もプログラムを読み出し、読み出されたプログラムは、図示されていないプログラム記憶エリアにダウンロードされて、そのプログラムが実行される方式であってもよい。このダウンロード用のプログラムは予め各装置に格納されているものとする。

【0079】

ここで、上記プログラムメディアは、通信端末装置又は情報処理装置と分離可能に構成される記録媒体であり、磁気テープやカセットテープ等の磁気ディスクやCD-ROM、CD-R/RW、MO、MD、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-RW等の光ディスクのディスク系、PCカード、コンパクトフラッシュカード、スマートメディア、ICカード、SDカード、メモリスティック等のカード系、あるいはマスクROM、EPROM、EEPROM、フラッシュROM等による半導体メモリを含めた固定的にプログラムを担持する媒体であってもよい。

【0080】

さらに、インターネット接続プロバイダ又は携帯メールサービス等の外部の通信ネットワークとの接続が可能な通信接続手段を介して通信ネットワークからプログラムをダウンロードするように、流動的にプログラムを担持する媒体であってもよい。なお、このように通信ネットワークからプログラムをダウンロードする場合には、そのダウンロード用プログラムは予め格納しておくか、あるいは別な記録媒体からインストールされるものであってもよい。なお、記録媒体に格納されている内容としてはプログラムに限定されず、データであってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0081】

【図1】本発明の第1の実施の形態の記録再生装置の概略構成を示すブロック図である。

【図2】本実施の形態の記録再生装置の動作を説明するタイミング図。

【図3】本実施の形態の記録再生装置の映像信号の入力・出力を示すタイミング図である。

【図4】本発明の第2の実施の形態の記録再生装置の概略構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

【0082】

1 記録再生装置

10

20

30

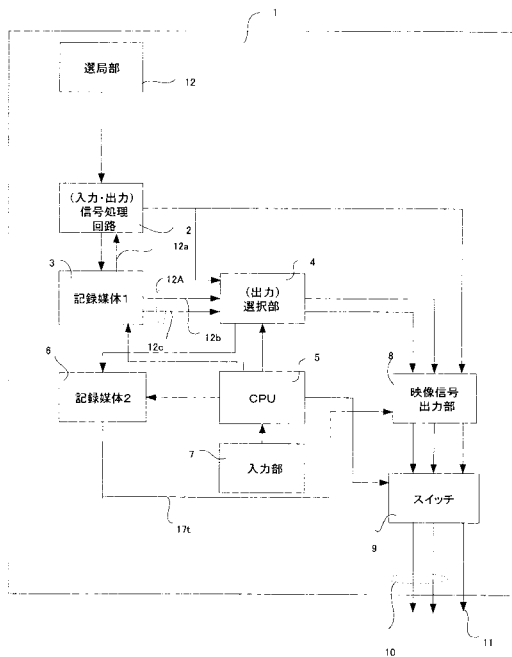
40

50

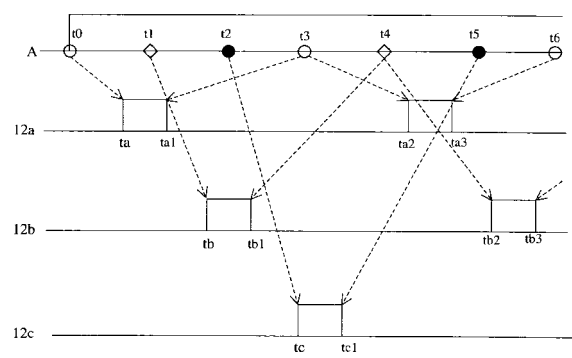
- 2 信号処理回路（記録手段，再生手段）
- 3 記録媒体（記録媒体<1>，第1記録媒体）
- 4 選択部（選択手段）
- 5 CPU
- 6 記録媒体（記録媒体<2>，第2記録媒体）
- 7 入力部（選択手段の一部）
- 8 映像信号出力部
- 9 スイッチ
- 10 再生出力
- 11 外部出力
- 12 選局部
- 12 A, 12 a, 12 b, 12 c 再生出力信号
- 13 撮像部（撮像手段）
- 15 画面合成部
- 16 表示部（表示手段）
- 20 カメラ一体型記録再生装置

10

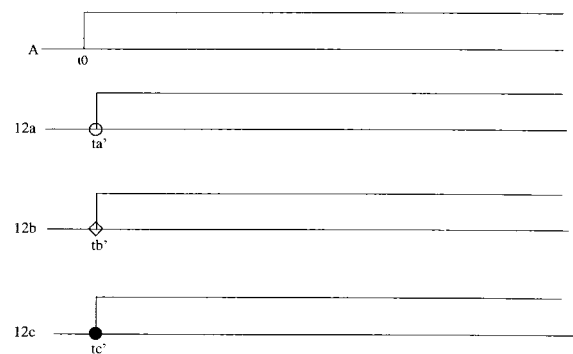
【図1】



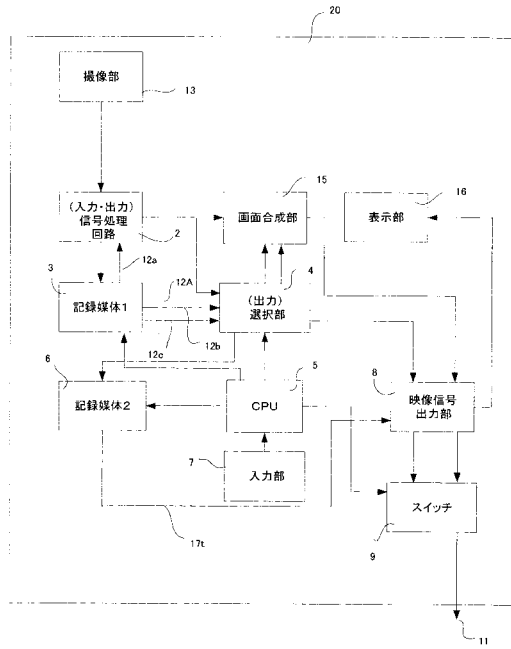
【図2】



【図3】



【図 4】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5D077 AA22 AA30 BA11 CA02 DC03 GA02 HD02
5D110 AA13 AA17 AA19 AA27 AA29 CA43 EA08 FA02 FA09