

(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2006-319397
(P2006-319397A)

(43) 公開日 平成18年11月24日(2006.11.24)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
 HO4N 5/92 (2006.01) HO4N 5/92 H 5C053

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2005-137012 (P2005-137012)	(71) 出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22) 出願日	平成17年5月10日 (2005.5.10)	(74) 代理人	100097445 弁理士 岩橋 文雄
		(74) 代理人	100103355 弁理士 坂口 智康
		(74) 代理人	100109667 弁理士 内藤 浩樹
		(72) 発明者	森本 健嗣 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		Fターム(参考)	5C053 FA20 FA23 FA24 GB06 GB12 GB21 GB38

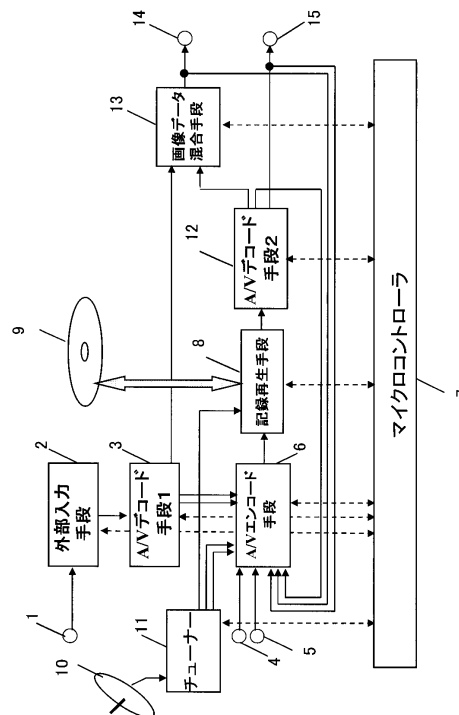
(54) 【発明の名称】 デジタル記録再生装置

(57) 【要約】

【課題】 外部入力信号を記録した際に、元のデジタル信号に含まれる日付情報が表示されず、内容がよくわからなかった。

【解決手段】 デジタル入力信号に付加情報として含まれる日付や時刻情報を抽出し、画像データ混合手段13で画像に日付情報等を表示したり、字幕などの副映像情報として記録したり、記録したストリームのタイトル情報として用いたりすることで、記録ストリームの内容確認を容易にし、ユーザーの利便性を向上させる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

映像信号と少なくとも日付を含む付加情報からなる第 1 のデータストリームを入力する外部入力手段と、

前記入力された第 1 のデータストリームから前記付加情報を抽出する付加情報抽出手段と、

前記第 1 のデータストリームをデコードして映像信号を復元する第 1 のビデオデコード手段と、

前記第 1 のデータストリームから抽出した付加情報を元にした画像データを前記復元された映像信号に重畳する画像データ混合手段と、

前記画像データ混合手段で作成された映像信号を第 2 のデータストリームにエンコードするビデオエンコード手段と、

前記第 2 のデータストリームを記録媒体へ記録する記録手段と、

前記記録媒体に記録された前記第 2 のデータストリームを再生する再生手段と、

前記再生された第 2 のデータストリームをデコードして映像信号を復元する第 2 のビデオデコード手段と

を具備するデジタル記録再生装置。

10

【請求項 2】

映像信号と少なくとも日付を含む付加情報からなる第 1 のデータストリームを入力する外部入力手段と、

前記入力された第 1 のデータストリームから前記付加情報を抽出する付加情報抽出手段と、

前記第 1 のデータストリームをデコードして映像信号を復元する第 1 のビデオデコード手段と、

前記第 1 のデータストリームから抽出した付加情報を元にした画像データを副映像データとし、前記復元された映像信号と共に第 2 のデータストリームにエンコードするビデオエンコード手段と、

前記第 2 のデータストリームを記録媒体へ記録する記録手段と、

前記記録媒体に記録された前記第 2 のデータストリームを再生する再生手段と、

前記再生された第 2 のデータストリームをデコードして映像信号と副映像データを復元する第 2 のビデオデコード手段と、

前記デコードされた映像信号に、前記副映像データを重畳する画像データ混合手段とを具備するデジタル記録再生装置。

20

30

【請求項 3】

映像信号と少なくとも日付を含む付加情報からなるデータストリーム 1 を入力する外部入力手段と、

前記入力された第 1 のデータストリームから前記付加情報を抽出する付加情報抽出手段と、

前記第 1 のデータストリームをデコードして映像信号を復元する第 1 のビデオデコード手段と、

前記映像信号を第 2 のデータストリームにエンコードするビデオエンコード手段と、

前記抽出された付加情報を含むタイトルを作成する手段と、

前記第 2 のデータストリームと前記タイトルを記録媒体へ記録する記録手段と、

前記記録媒体に記録された前記第 2 のデータストリームと前記タイトルを再生する再生手段と、

前記再生された第 2 のデータストリームをデコードして映像信号を復元する第 2 のビデオデコード手段と、

前記再生されたタイトルを映像信号に重畳する画像データ混合手段と、

前記タイトルを選択して再生する第 2 のデータストリームを選択する選択手段とを具備するデジタル記録再生装置。

40

50

【請求項 4】

付加情報は記録日、記録時刻を少なくとも含むことを特徴とする請求項 1 から 3 の何れかに記載のデジタル記録再生装置。

【請求項 5】

第 1 のデータストリームは DV (Digital Video) カメラストリームであり、第 2 のデータストリームは MPEG2 (Motion Pictures Expert Group) または MPEG4 動画像符号化方式でエンコードされたストリームであることを特徴とする請求項 1 から 4 の何れかに記載のデジタル記録再生装置。

【請求項 6】

第 1 のデータストリームは IEEE 1394 デジタルインターフェイスから入力されることを特徴とする請求項 1 から 5 に記載のデジタル記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、デジタル映像信号の記録再生を行う技術に関するものである。

【背景技術】

【0002】

デジタル化されて伝送される映像や音声といった情報を光ディスク等の記録媒体に記録するデジタル記録再生装置が実用化されている。これら記録媒体に記録されるデジタル映像ビットストリームは、その記録媒体容量を効率的に利用するために、例えば MPEG2 (Motion Picture Expert Group) 等により、フレーム内データ圧縮やフレーム間データ圧縮等により圧縮されて記録されることが一般的である。

【0003】

これらのデジタル記録再生装置においては、アナログやデジタル放送により伝送される番組を記録して再生するといった使い方や、市販の記録媒体ディスクを再生するという使い方の他にも、外部記録再生機器と接続し、映像や音声といった情報をダビングして記録し、再生するといった使い方も多く想定される。特に外部記録再生機器として DV (Digital Video) カメラといった民生用デジタル動画記録機器の映像を入力してダビングし、HDD や DVD ディスクに記録することが考えられ、そのためのデジタルインターフェイスとして例えば IEEE1394 規格に準拠したデジタル入出力端子が DV 端子として実用化されている。

【0004】

以上のような機能をもった記録再生装置が考案されている。

【0005】

従来記録再生装置について、例えば図 12 において説明する。例えば特許文献 1 参照。

【0006】

図 12 において、1 はデジタル入力端子、2 は外部入力手段、3 は A/V デコード手段 1、4 は映像入力端子、5 は音声入力端子、6 は A/V エンコード手段、7 はマイクロコントローラ、8 は記録再生手段、9 は記録媒体、10 はアンテナ、11 はチューナー、12 は A/V デコード手段 2、13 は画像データ混合手段、14 は映像出力端子、15 は音声出力端子である。

【0007】

本記録再生装置では、例えばアンテナ 10 で受信した放送波を、チューナー 11 で受信し、映像音声を含む信号は A/V エンコード手段 6 において、MPEG2 デジタルビットストリームにエンコードされる。記録再生手段 8 ではデジタルビットストリーム信号を記録信号に変換して、例えばレーザー光を用いて記録媒体 9 に記録される。チューナー 11 がデジタルチューナーであり、MPEG2 で放送された放送信号のデジタルビットストリームを直接得られ、記録媒体 9 にそのままのビットストリームを記録することが可能な場合は、チューナー 11 から直接記録再生手段 8 を経て記録することも可能である。

【0008】

10

20

30

40

50

記録媒体 9 に記録されたデジタル映像・音声信号は記録再生手段 8 のレーザーピックアップにより再生され、再生ビットストリームを得る。再生されたビットストリームは、A/Vデコード手段 2 (12) に入力され、映像、音声ともデコードされる。

【0009】

デコードされた映像は、画像データ混合手段 13 において、必要な場合にはユーザーとの機器操作インターフェイスを画面上に表示させる GUI (Graphic User Interface) 等を付加し、映像出力端子 14 から出力され、TV 等に接続されて表示される。音声信号は音声出力端子 15 から出力され、TV 等に接続される。

【0010】

マイクロコントローラ 7 は、各ブロックと接続され、上記各ブロックにおける動作をそれぞれ制御する役割がある。 10

【0011】

上記のような記録はチューナー 11 から入力される映像、音声データのみならず、外部入力端子 4 や 5 から入力される映像、音声データを記録することも同様に可能である。

【0012】

また、デジタル入力端子 1 に外部デジタル機器の例として DV カメラを接続することで、デジタル信号のまま映像、音声信号を入力することが可能となる。この場合、1 は IEEE 1394 規格に準拠したデジタルインターフェイスで、一般に DV 端子と呼ばれる。外部入力手段 2 では、上記デジタルインターフェイスの信号の送受信を行う。次に DV 信号は A/Vデコード手段 1 (3) に入力される。A/Vデコード手段 1 (3) では、DV 方式のデジタル信号をデコードし、入力された映像、音声信号を得る。以下、前述した説明同様 A/Vエンコード手段 6 で MPEG 2 デジタルビットストリームに変換されて記録媒体 9 に記録される。 20

【0013】

しかし、例えば図 11 に示すように、DV カメラ 56 から直接アナログ出力端子 57 から映像・音声ケーブル 61 を用いてテレビ 50 に接続した場合には、DV カメラの機能により、再生映像 51 に日付 60 といった付加情報を重畳して表示することが可能であるのに、この DV カメラからデジタル入力端子 1 に入力してデジタルダビングを行って記録した場合、記録媒体 9 から再生する際に、元々の映像がいつ記録された映像か、再生時にわからない等の問題があった。 30

【特許文献 1】特開 2004 - 221884 号公報 (第 49 頁、第 3 図)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0014】

しかしながら従来のデジタル記録再生装置では、デジタル入力端子からダビングした映像について、元の映像がいつ記録されたものか確認できないという課題があった。

【0015】

したがって、本発明はユーザーに対していつの何が記録されているかを簡単に判別または選択することが可能なデジタル記録再生装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0016】

本発明は、デジタル入力信号から入力される映像、音声信号以外の付加情報を抽出し、付加情報に含まれる、元の映像を記録した日付や時刻という情報を利用して、記録画像に映像データとして重畳したり、副映像としてストリームにエンコードしたり、記録した映像のタイトルとして使用したりすることを最も主要な特徴とする。また本発明は、上記タイトルをサムネイル画像と共に使用することが望ましい。

【0017】

具体的には請求項 1 記載の本発明は、映像信号と少なくとも日付を含む付加情報からなる第 1 のデータストリームを入力する外部入力手段と、前記入力された第 1 のデータストリームから前記付加情報を抽出する付加情報抽出手段と、前記第 1 のデータストリームを 40 50

デコードして映像信号を復元する第1のビデオデコード手段と、前記第1のデータストリームから抽出した付加情報を元にした画像データを前記復元された映像信号に重畳する画像データ混合手段と、前記画像データ混合手段で作成された映像信号を第2のデータストリームにエンコードするビデオエンコード手段と、前記第2のデータストリームを記録媒体へ記録する記録手段と、前記記録媒体に記録された前記第2のデータストリームを再生する再生手段と、前記再生された第2のデータストリームをデコードして映像信号を復元する第2のビデオデコード手段とを具備するデジタル記録再生装置である。

【0018】

また請求項2記載の本発明は、映像信号と少なくとも日付を含む付加情報からなる第1のデータストリームを入力する外部入力手段と、前記入力された第1のデータストリームから前記付加情報を抽出する付加情報抽出手段と、前記第1のデータストリームをデコードして映像信号を復元する第1のビデオデコード手段と、前記第1のデータストリームから抽出した付加情報を元にした画像データを副映像データとし、前記復元された映像信号と共に第2のデータストリームにエンコードするビデオエンコード手段と、前記第2のデータストリームを記録媒体へ記録する記録手段と、前記記録媒体に記録された前記第2のデータストリームを再生する再生手段と、前記再生された第2のデータストリームをデコードして映像信号と副映像データを復元する第2のビデオデコード手段と、前記デコードされた映像信号に、前記副映像データを重畳する画像データ混合手段とを具備するデジタル記録再生装置である。

【0019】

また請求項3記載の本発明は、映像信号と少なくとも日付を含む付加情報からなるデータストリーム1を入力する外部入力手段と、前記入力された第1のデータストリームから前記付加情報を抽出する付加情報抽出手段と、前記第1のデータストリームをデコードして映像信号を復元する第1のビデオデコード手段と、前記映像信号を第2のデータストリームにエンコードするビデオエンコード手段と、前記抽出された付加情報を含むタイトルを作成する手段と、前記第2のデータストリームと前記タイトルを記録媒体へ記録する記録手段と、前記記録媒体に記録された前記第2のデータストリームと前記タイトルを再生する再生手段と、前記再生された第2のデータストリームをデコードして映像信号を復元する第2のビデオデコード手段と、前記再生されたタイトルを映像信号に重畳する画像データ混合手段と、前記タイトルを選択して再生する第2のデータストリームを選択する選択手段とを具備するデジタル記録再生装置である。

【発明の効果】

【0020】

本発明のデジタル記録再生装置は、デジタル入力信号から入力される、映像、音声、付加情報信号から、付加情報を抽出し、付加情報に含まれる、元の映像を記録した日付や時刻を利用し、記録画像に映像データとして重畳したり、副映像としてストリームにエンコードしたり、記録した映像のタイトルとして使用したりすることで、記録した内容の確認ができ、ユーザーの利便性を大きく高めることが可能なシステムを提供することができるという利点を有する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

デジタル入力信号から入力される、映像、音声、付加情報信号から、付加情報を抽出し、付加情報に含まれる、元の映像を記録した日付や時刻を利用し、記録画像に映像データとして重畳、副映像としてストリームにエンコード、サムネイル画像として使用、記録した映像のタイトルとして使用するとといったことで、記録した内容の確認が簡単にできる記録再生装置を提供することが可能となる。以下実施の形態1、2と分けて説明する。

【0022】

(実施の形態1)

図1は、本発明装置の実施の形態1のブロック図である。本図を用いて本発明の実施の形態1について説明する。1はデジタル入力端子、2は外部入力手段、3はA/Vデコー

10

20

30

40

50

ド手段 1、4 は映像入力端子、5 は音声入力端子、6 は A / V エンコード手段、7 はマイクロコントローラ、8 は記録再生手段、9 は記録媒体、10 はアンテナ、11 はチューナー、12 は A / V デコード手段 2、13 は画像データ混合手段、14 は映像出力端子、15 は音声出力端子である。

【0023】

本記録再生装置では、例えばアンテナ 10 で受信した放送波を、チューナー 11 で受信し、映像音声を含む信号は A / V エンコード手段 6 において、MPEG2 デジタルビットストリームにエンコードされる。記録再生手段 8 ではデジタルビットストリーム信号を記録信号に変換して、例えばレーザー光を用いて記録媒体 9 に記録される。チューナー 11 がデジタルチューナーであり、MPEG2 で放送された放送信号のデジタルビットストリー 10
ムを直接得られ、記録媒体 9 にそのままのビットストリームを記録することが可能な場合は、チューナー 11 から直接記録再生手段 8 を経て記録することも可能である。

【0024】

記録媒体 9 に記録されたデジタル映像・音声信号は記録再生手段 8 の例えばレーザーピックアップにより再生され、再生ビットストリームを得る。再生されたビットストリームは、A / V デコード手段 2 (12) に入力され、映像、音声ともデコードされる。デコードされた映像は、画像データ混合手段 13 において、必要な場合にはユーザーとの機器操作インターフェイスを画面上に表示させる GUI (Graphic User Interface) 等を OSD (On Screen Display) として付加して、映像出力端子 14 から出力され、TV 等に接続されて表示される。音声信号は音声出力端子 15 から出力され、TV 等に接続される。 20

【0025】

マイクロコントローラ 7 は、各ブロックと接続され、上記各ブロックにおける動作をそれぞれ制御する役割がある。

【0026】

上記のようなデジタル記録再生装置において、記録はチューナー 11 から入力される映像、音声データのみならず、外部入力端子 4 や 5 から入力される映像、音声データを記録することも同様に可能である。

【0027】

またデジタル入力端子 1 に外部デジタル機器の例として DV カメラを接続することで、デジタル信号のまま映像、音声信号を入力することが可能となる。この場合、1 は IEEE 30
1394 規格に準拠した DV 端子である。外部入力手段 2 では、上記デジタルインターフェイスの信号の送受信を行う。次に DV 信号は A / V デコード手段 1 (3) に入力される。A / V デコード手段 1 では、DV 方式のデジタル信号をデコードし、入力された映像、音声信号を得る。以下、前述した説明同様 A / V エンコード手段 6 で MPEG2 デジタルビットストリームに変換されて記録媒体 9 に記録される。

【0028】

A / V デコード手段 1 (3) の構成を図 2 (a) に示す。図 2 (a) において、16 は入力端子、17 はデジタルデータ分離手段、18 はビデオデコード手段、19 はビデオ出力端子、20 はオーディオデコード手段、21 はオーディオ出力端子、22 は付加情報取得手段、23 は付加情報出力端子である。入力端子 16 から入力される DV 方式のビット 40
ストリームの例を図 2 (b) に示す。24 が入力される DV 信号で、データ種別毎にパケット化されて伝送される。各パケットの先頭にはヘッダ領域 25 がある。ヘッダは 31 の ID、32 の Sequence No.、33 のデータブロック No. といった ID 群から構成され、ビデオやオーディオ、付加情報といったそれぞれのパケットの種別は ID 31 を見れば判別できるようになっている。また 32 や 33 の番号は各映像フレームにおけるデータの構成を示す番号である。本図では DV 規格のストリームを必ずしも完全に正確に表しているわけではないが、以上のような ID や識別番号情報により、例えばヘッダ情報 26、サブコード情報 27、ビデオ AUX (付加情報) 28、オーディオデータ 29、ビデオデータ 30 といったパケットを識別することができる。

【0029】

したがって、ID3 1 をもとにデジタルデータ分離手段 17 で、ビデオデータ、オーディオデータ、その他の付加情報が分離される。ビデオ、オーディオデータは、ビデオデコード手段 18、オーディオデコード手段 20 でデコードされ、それぞれ出力端子から出力される。付加情報は付加情報取得手段 22 で必要なデータが抽出されて、出力端子 23 から出力され、マイクロコントローラ 7 へ伝送される。

【0030】

図 3 にサブコード情報、ビデオAUXのそれぞれ各ブロックに含まれる情報例を示す。例えば図 3 (a) に示すように、サブコード情報にはタイムコード情報として、記録を行った経過時間が、時間、分、秒、フレーム番号として含まれている。

【0031】

また図 3 (b) に示すように、ビデオAUXには、ソース情報として記録しているビデオデータの基本情報が含まれ、NTSC (National Television Standards Committee) やPAL (Phase Alternation by Line) といったテレビ信号方式の種別、1 秒間のフレームレート、TVから記録したものであればTVチャンネルといった元の映像に関する情報等で構成される。

【0032】

また、ソース制御情報として、記録しているビデオデータの制御情報が含まれ、コピーガードの有無や記録モード、出力形式といった情報で構成される。

【0033】

さらに、記録日付情報として、元映像を記録した年、月、日、曜日という情報が含まれ、記録時刻情報としては、元映像を記録した、時、分、秒、フレーム番号といった情報が含まれる。

【0034】

また、タイムコード情報 2 としては、元の映像のタイムコード情報と同等のデータが一般規格等別途異なるフォーマットにて含まれる。

【0035】

さらに字幕情報としては、クローズドキャプションといった映像に付随する字幕情報が含まれる。

【0036】

以上のようにA/Vデコード手段 1 (3) でデコードされたDVストリームの映像、音声はA/Vエンコード手段 4 に送られてMPEG2 - PSストリーム等にエンコードされて記録媒体 9 に通常は記録される。

【0037】

しかし、必要な場合は、A/Vデコード手段 1 (3) において、図には示さないが、OSD重畳機能により、デコードされた映像信号に、マイクロコントローラ 7 からの演算や制御により、図 2 (a) の付加情報取得手段 22 で取得した日付情報や時刻情報を、画像として重畳することが可能となる。またはA/Vデコード手段 1 (3) に、OSD重畳手段が含まれていない場合は、一旦 13 の画像データ混合手段 13 へデコードされた映像信号が入力され、マイクロコントローラ 7 からの演算や制御により、付加情報取得手段 22 で取得した日付情報や時刻情報を画像に変換し、さらに上記画像データ混合手段 13 で日付情報や時刻情報を重畳し、出力される映像を、A/Vエンコード手段 6 に入力することで、DVデコード画像に日付等の付加情報を重畳した映像を、記録媒体 9 に記録することが可能となる。この時、音声信号はA/Vデコード手段 3 から直接A/Vエンコード手段 6 へ入力するとよい。また場合によっては映像信号に画像データ混合手段 13 で行う処理に時間的な遅れが生じた場合は、この遅延量をA/Vエンコード手段 6 に入力する音声信号にも付加し、映像、音声信号の同期を合わせる措置が必要になる場合もあるが、ここでは図面には示さない。

【0038】

以下、図 4 を用いてAVエンコード手段 6、またはMPEG2ストリームとして記録媒体に記録する日付、時間情報データの構造について説明する。図 4 (a) にはAVエンコード手段

10

20

30

40

50

6の構造を示す。36は映像入力手段、37は音声入力手段、38は付加情報入力手段、39はビデオエンコード手段、40はオーディオエンコード手段、41は付加情報エンコード手段、42は多重化手段、43はエンコードされたMPEG2ストリームの出力端子である。39、40にはA/Vデコード手段1(3)でデコードされた映像、音声信号、または入力端子4、5や、画像データ混合手段13から入力される映像信号が入力される。38には付加情報を入力して記録することが可能である。

【0039】

それぞれのエンコードストリームは、多重化手段42においてMPEG2-PS(Program Stream)にエンコードされ、出力端子43から出力される。

【0040】

図4(b)にMPEG2-PSストリームの構造を簡単に記す。44がMPEG2-PSビットストリーム、45がパックヘッダ、46がナビパック、47がオーディオパック、48がビデオパック、49が副映像を記録するサブピクチャパックである。付加情報として記録されるナビパック46にはストリームのナビゲーション情報として、ディスク上の記録アドレス情報やストリームに関する付加情報等がエンコードされる。映像、音声信号はそれぞれビデオパック48、オーディオパック47にエンコードされる。

【0041】

上記MPEG2-PSとしてエンコードされたストリームは、図1の記録再生手段8で記録媒体9に記録される。

【0042】

また、付加情報を抽出して取得したマイクロコントローラ7で、元映像の記録した日時を用いてタイトルを作成し、記録再生手段8を通じて、記録するストリームの情報として、そのタイトルを記録媒体9に記録する。

【0043】

また、途中で付加情報の一部または全部が変化した場合、例えば日付が変化した場合、タイトルを新たにつけて、別のストリームとして記録することで、自動的に日付ごとの記録ストリームに分割して記録することも可能である。

【0044】

上記ストリームは、再生時に記録再生手段8により再生され、A/Vデコード手段2(12)によりデコードされ、映像、音声信号に復元される。この時、記録再生される映像信号には、記録時に抽出した日付や時刻等の付加情報が重畳されて映像として表示されるため、ユーザーはいつの映像かを非常に簡単に知ることが可能となる。

【0045】

また、再生時には記録媒体9に記録されたタイトルを記録再生手段8で再生し、マイクロコントローラ7に送る。この再生ストリームに関連付けられたタイトル情報をマイクロコントローラ7において演算し、画像データを作成し、画像データ混合手段13に転送する。画像データ混合手段13では再生ストリームのタイトル情報をOSD表示し、何が記録されているかをユーザーに表示する。

【0046】

このとき、記録時に抽出した元DV映像、音声ストリームの記録時の日付、時間情報を利用したタイトルを使用することで、ユーザーはいつ記録された映像かを簡単に知ることが可能となる。

【0047】

ユーザーは表示されたタイトルを選択する。図面に表示はしないが、ユーザーはリモコンや本体ボタンを使用してマイクロコントローラ7にOSD表示されたタイトルを選択し入力する。そしてマイクロコントローラ7は選択されたタイトルのMPEG2-PSストリームを記録媒体9から再生してデコード、表示することで、ユーザーは簡単に記録されたストリームを選択することが可能である。

【0048】

図5を用いて実際の記録再生装置について説明する。図5において、52は本発明の記

10

20

30

40

50

録再生装置であり、53の映像音声ケーブルでテレビ50に接続されている。54はアナログ入力端子、55はデジタル入力端子、56は外部DV機器、57はアナログ入出力端子、58はデジタル入出力端子、59はデジタルケーブルであり、これを通じて記録再生装置52へダビングを行う。本発明の構成により、ダビングされた映像51には画像重畳装置により日付情報60が重畳され、ユーザーは中身を容易に判別可能となる。

【0049】

また、図6に示すように、付加情報の種類としては、70のように日付と時刻を表示してもよいし、71のように日付と、カウンターの値を表示してもよい。

【0050】

また、記録の最初だけに、図7に示すように、日付情報を大きく全面に72のように表示してもよい。また、図7(b)に示すように、日付情報のみを用いて記録の先頭にタイトルとして映像を記録しておいてもよい。

10

【0051】

また、付加情報を用いて作成したタイトルの例を図8に示す。

【0052】

図8(a)は、記録媒体9に記録したストリーム毎に管理されるサムネイル画像(中身を代表する画像)74をならべて表示し、それぞれにタイトル75を使用して各記録ストリームのリストを表示する。また図8(b)は、76にタイトルを並べて表示し、77に下で選択したタイトルのサムネイル画像を表示したものである。

【0053】

これらサムネイルに図7(a)(b)のような日付情報を大きく前面に表示した画像を選んで使用すると日付情報が見やすい画像となる。

20

【0054】

なお、これらサムネイル画像の代わりに、記録されたストリームを再生して、動画で表示してもさらに内容を把握しやすい。

【0055】

以上のように付加情報の日付を使用することで、ダビングした日ではなく、元DVカメラにより記録した日付で記録ストリームを管理できるため、ユーザーは内容を区別することが大変簡単で便利に行える。

【0056】

以上の処理手順を図9のフローチャートにて説明する。

30

【0057】

図9においてST90で外部デジタル入力端子に接続されたDVからのダビングを開始する。ST91でDV信号から付加情報取得手段22により付加情報を抽出し、日付、時刻情報等を取得する。ST92ではOSD画像をマイクロコントローラ7で作成し、上記抽出した日付や時刻の付加情報を含む画像データを作成する。ST93では作成したOSD画像を、AVデコード手段1でデコードしたDV信号の復元画像に画像データ混合手段13で重畳する。ST94で、OSD重畳された画像信号をMPEG2-PSによりAVエンコード手段6でエンコードし、記録再生手段8により記録媒体9に記録する。さらにST95で、付加情報取得手段22で取得した日付等を、マイクロコントローラ7が記録ストリームのタイトルとして記録媒体に記録する。ST96の判定では、図には示さないが、リモコンや本体の終了ボタンが押されると、ST100の処理終了へ移行し、ダビング処理を終了する。終了しない場合はダビングを継続し、ST97のように付加情報取得手段22で、日付等の付加情報取得を続ける。さらにST98で日付情報に変化があった場合や、記録時刻に不連続点があった場合等の変化点をマイクロコントローラ7で検出し、もし変化点を検出したならば、ST99のように、マイクロコントローラ7の制御により、記録タイトルを別のタイトルとして分割したり、再生時に頭出しが容易になるようなインデックス信号を記録媒体に記録したりする。さらに更新した日付等の付加情報により、マイクロコントローラ7でOSD画像を更新して新たに画像データとして画像データ混合手段13で重畳する。以上の処理を繰り返す。

40

50

【 0 0 5 8 】

なお、記録媒体に記録可能な形式であれば、MPEG2 - TS (Transport Stream) に A/Vエンコード手段 6 においてエンコードされてもよい。

【 0 0 5 9 】

また、映像の動画圧縮方式ではMPEG2に限らず、MPEG4やMPEG4-AVC、VC-1といったその他の動画圧縮方式で記録してもよい。

【 0 0 6 0 】

また、元DV信号の付加情報を、映像として重畳し、かつタイトルとして利用することを説明したが、元DV信号の付加情報を映像として重畳するか、元DV信号の付加情報をタイトルとして利用するかのどちらか一方の利用方法を実現してもよい。

10

【 0 0 6 1 】

(実施の形態 2)

実施の形態 2 は、実施の形態 1 とほぼ同一の構成で実現でき、図1を用いて説明する。また、実施の形態 1 と同一の機能、使用方法をする場合は実施の形態 1 の説明とし、異なる部分についてのみ説明する。

【 0 0 6 2 】

実施の形態 2 が実施の形態 1 と異なるのは、DVストリームから抽出した付加情報のうち日付や時刻情報を、OSDとして実際に映像に重畳して記録してしまわずに、AVエンコード手段 6 において、MPEG2-PSストリームの副映像ストリームとしてストリーム内に別の画像データとして記録し、再生時に映像データに副映像データを重畳して表示する点である。

20

【 0 0 6 3 】

以下、図 4 を用いてAVエンコード手段 6、またはMPEG2ストリームとして記録媒体に記録する日付、時間情報データの構造について追加説明する。図4(a)にはAVエンコード手段 6 の構造を示す。41は付加情報エンコード手段である。38には付加情報として、元のDVストリームから抽出し、マイクロコントローラ7へ転送された日付や時間情報が、マイクロコントローラから入力される。このとき、少なくとも日付情報は、マイクロコントローラでの演算により、副映像データとして変換され、付加情報エンコード手段41に入力される。副映像データは、付加情報エンコード手段41で、サブピクチャデータである字幕情報にエンコードされる。それぞれのエンコードストリームは、多重化手段42においてMPEG2 - PS (Program Stream) にエンコードされ、43から出力される。

30

【 0 0 6 4 】

図 4 (b) の MPEG2-PS ストリーム構造において、49 が副映像を記録するサブピクチャパックであり、上記日付情報を含む付加情報がビデオパックに重ねて表示されるための副映像として伝送される。

【 0 0 6 5 】

上記MPEG2-PSとしてエンコードされたストリームは、図1の記録再生手段8で記録媒体9に記録される。

【 0 0 6 6 】

上記ストリームは、再生時に記録再生手段8により再生され、A/Vデコード手段2(12)によりデコードされ、映像、音声信号に復元される。

40

【 0 0 6 7 】

この時、A/Vデコード手段12ではサブピクチャパックもデコードし、副映像データが復元される。副映像は、画像データ重畳手段13において再生された映像信号に重畳される。

【 0 0 6 8 】

記録再生される映像信号に、記録時に抽出した日付や時刻等の付加情報が重畳されているため、ユーザーはいつ記録した映像かを非常に簡単に知ることが可能となる。

【 0 0 6 9 】

また、副映像信号はサブピクチャパックストリームとして、ビデオパックストリームと

50

は別にエンコードされて記録媒体 9 に記録されているために、再生時にユーザーの要求に応じて副映像を重畳して再生するかどうかを自由に選択することができる。ユーザーの選択には図には示さないがリモコンや本体ボタンによりマイクロコントローラ 7 に副映像信号の重畳をするかしないかというモードを入力する。また、マイクロコントローラ 7 の制御により、例えばタイトル再生時に最初の 5 秒間だけ、副映像を重ねて表示するといった表示方法を実現することも容易に可能である。

【 0 0 7 0 】

以上の処理手順を図 1 0 のフローチャートにて説明する。

【 0 0 7 1 】

図 1 0 において S T 1 1 0 で外部デジタル入力端子に接続された DV からのダビングを開始する。S T 1 1 1 で DV 信号から付加情報取得手段 2 2 により付加情報を抽出し、日付、時刻情報等を取得する。S T 1 1 2 では上記抽出した日付や時刻の付加情報を含む副映像データとして、付加情報エンコード手段 4 1 でサブピクチャパックにエンコードする。S T 1 1 3 では、上記サブピクチャパックと、AV デコード手段 1 でデコードした DV 信号の復元画像、音声と共に、A/V エンコード手段 6 で M P E G 2 - P S にエンコードし、記録再生手段 8 によって記録媒体 9 に記録する。S T 1 1 4 で、付加情報取得手段 2 2 で取得した日付等を、マイクロコントローラ 7 が記録ストリームのタイトルとして記録媒体に記録する。S T 1 1 5 の判定では、図には示さないが、リモコンや本体の終了ボタンが押されると、S T 1 1 9 の処理終了へ移行し、ダビング処理を終了する。終了しない場合はダビングを継続し、S T 1 1 6 のように付加情報取得手段 2 2 で、日付等の付加情報取得を続ける。さらに S T 1 1 7 で日付情報に変化があった場合や、記録時刻に不連続点があった場合等の変化点をマイクロコントローラ 7 で検出し、もし変化点を検出したならば、S T 1 1 8 のように、マイクロコントローラ 7 の制御により、記録タイトルを別のタイトルとして分割したり、再生時に頭出しが容易になるようなインデックス信号を記録媒体に記録したりする。さらに更新した日付等の付加情報により、マイクロコントローラ 7 でサブピクチャデータを更新して新たにサブピクチャパックを付加情報エンコード手段 4 1 でエンコードする。以上の処理を繰り返す。

【 0 0 7 2 】

なお、記録媒体に記録可能な形式であれば、M P E G 2 - T S (Transport Stream) に A/V エンコード手段 6 においてエンコードされてもよい。この M P E G 2 - T S の場合、サブピクチャパックは存在しないので、日時を含む付加情報は、付加情報エンコード手段 4 1 で、例えばデジタルテレビジョン放送方式のデータ放送形式や、文字字幕放送形式に沿ったストリームとしてエンコードするか、記録媒体 9 独自の規格に準拠してエンコードして記録するとよい。

【 0 0 7 3 】

また、映像の動画圧縮方式では MPEG2 に限らず、MPEG4 や MPEG4-AVC、VC-1 といったその他の動画圧縮方式で記録してもよい。

【 0 0 7 4 】

また、実施の形態 2 でも、実施の形態 1 に準じることで、元 DV 信号の付加情報を、副映像ストリームとして記録して再生時に重畳し、かつタイトルとして利用することを説明したが、元 DV 信号の付加情報を副映像ストリームとして記録して再生時に重畳するか、元 DV 信号の付加情報をタイトルとして利用するかのどちらか一方の利用方法を実現してもよい。

【 0 0 7 5 】

また、途中で付加情報の一部または全部が変化した場合、例えば日付が変化した場合、タイトルを新たにつけて、別のストリームとして記録することで、自動的に日付ごとの記録ストリームに分割して記録することも可能である。

【 産業上の利用可能性 】**【 0 0 7 6 】**

本発明にかかるデジタル記録再生装置は、外部入力端子から入力される映像・音声信号

を記録媒体に記録再生する際に、同時に入力される付加情報を、映像やタイトルとして記録、再生することで、ユーザーに対していつの何が記録されているかを簡単に判別または選択することが可能な記録再生装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0077】

【図1】本発明の実施の形態1または2におけるデジタル記録再生装置の実施例を示した説明図

【図2】(a)本発明の実施の形態1または2におけるデジタル記録再生装置のA/Vデコード手段1を示した説明図 (b)本発明の実施の形態1または2におけるデジタル記録再生装置のデジタル入力信号を示した説明図

10

【図3】本発明の実施の形態1または2におけるデジタル記録再生装置のデジタル入力信号に含まれる付加情報を示した図

【図4】(a)本発明の実施の形態1または2におけるデジタル記録再生装置のA/Vエンコード手段を示した説明図 (b)本発明の実施の形態1または2におけるデジタル記録再生装置のA/Vエンコード手段によりエンコードされるMPEG2-PSストリームを示した説明図

【図5】本発明の実施の形態1または2におけるデジタル記録再生装置の使用形態を示した説明図

【図6】本発明の実施の形態1または2におけるデジタル記録再生装置の付加情報を表示した画面を示した説明図

20

【図7】本発明の実施の形態1または2におけるデジタル記録再生装置の付加情報を表示した画面を示した説明図

【図8】本発明の実施の形態1または2におけるデジタル記録再生装置の記録ストリームのタイトル表示画面を示した説明図

【図9】本発明の実施の形態1におけるデジタル記録再生装置の処理手順を説明したフローチャート

【図10】本発明の実施の形態2におけるデジタル記録再生装置の処理手順を説明したフローチャート

【図11】DVカメラをテレビに接続する場合の使用形態を示した説明図

【図12】従来の記録再生装置を示した説明図

30

【符号の説明】

【0078】

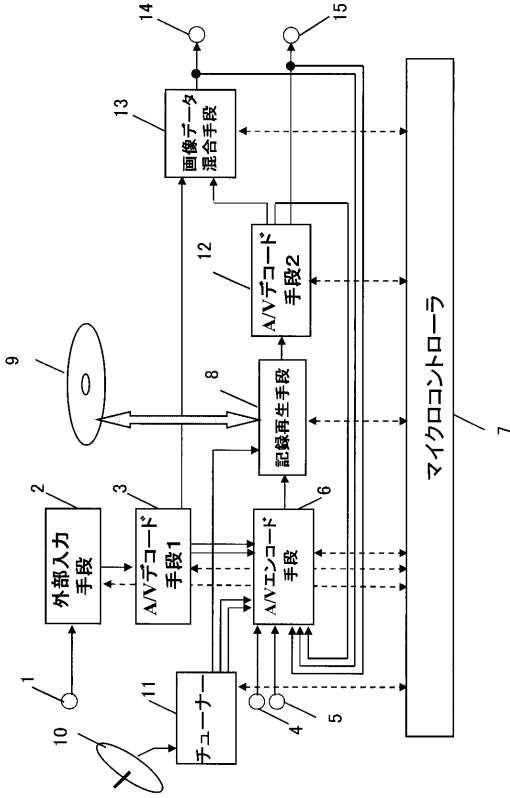
- 1 デジタル入力端子
- 2 外部入力手段
- 3 A/Vでコード手段1
- 4 映像入力端子
- 5 音声入力端子
- 6 A/Vエンコード手段
- 7 マイクロコントローラ
- 8 記録再生手段
- 9 記録媒体
- 10 アンテナ
- 11 チューナー
- 12 A/Vデコード手段2
- 13 画像データ混合手段
- 14 映像出力端子
- 15 音声出力端子
- 16 入力端子
- 17 デジタルデータ分離手段
- 18 ビデオデコード手段

40

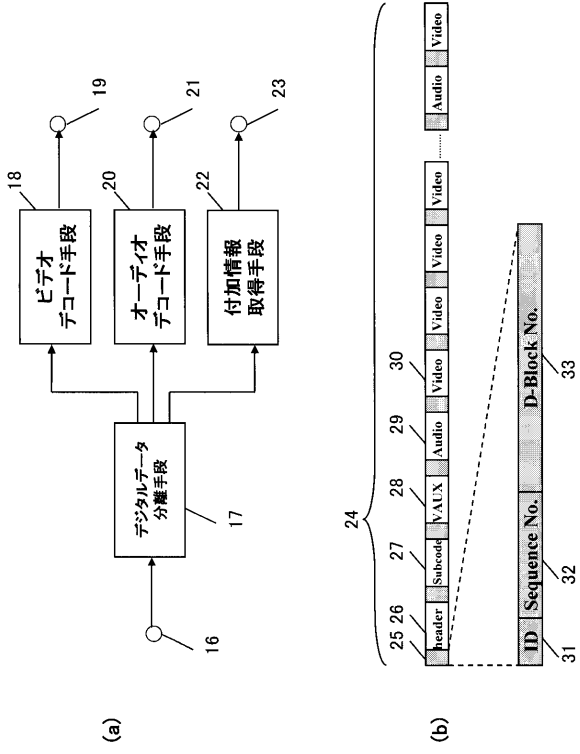
50

1 9	ビデオ出力端子	
2 0	オーディオデコード手段	
2 1	オーディオ出力端子	
2 2	付加情報取得手段	
2 3	付加情報出力端子	
2 4	D V 信号	
2 5	ヘッダ領域	
2 6	ヘッダ情報	
2 7	サブコード情報	
2 8	ビデオAUX (付加情報)	10
2 9	オーディオデータ	
3 0	ビデオデータ	
3 1	I D	
3 2	Sequence No.	
3 3	データブロックNo.	
3 6	映像入力手段	
3 7	音声入力手段	
3 8	付加情報入力手段	
3 9	ビデオエンコード手段	
4 0	オーディオエンコード手段	20
4 1	付加情報エンコード手段	
4 2	多重化手段	
4 3	出力端子	
4 4	MPEG2-PSビットストリーム	
4 5	パックヘッダ	
4 6	ナビパック	
4 7	オーディオパック	
4 8	ビデオパック	
4 9	サブピクチャパック	
5 0	テレビ	30
5 1	映像	
5 2	記録再生装置	
5 3	映像音声ケーブル	
5 4	アナログ入力端子	
5 5	デジタル入力端子	
5 6	DV機器	
5 7	アナログ入出力端子	
5 8	デジタル入出力端子	
5 9	デジタルケーブル	
6 0、7 2、7 3	日付情報	40
7 0	日付情報と時刻情報	
7 1	日付情報とタイムカウンタ値	
7 4、7 7	サムネイルまたは動画表示領域	
7 5、7 6、7 8	タイトル	

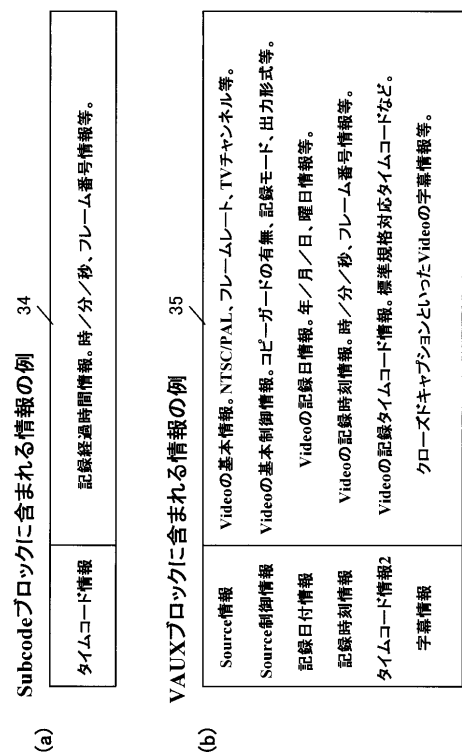
【 図 1 】



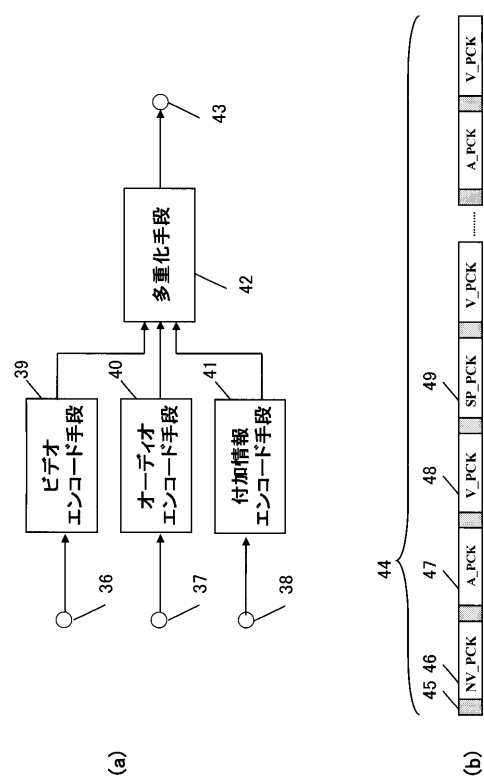
【 図 2 】



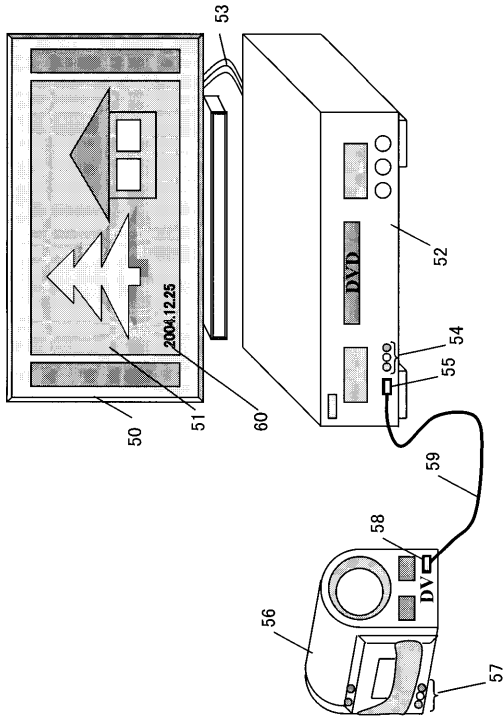
【 図 3 】



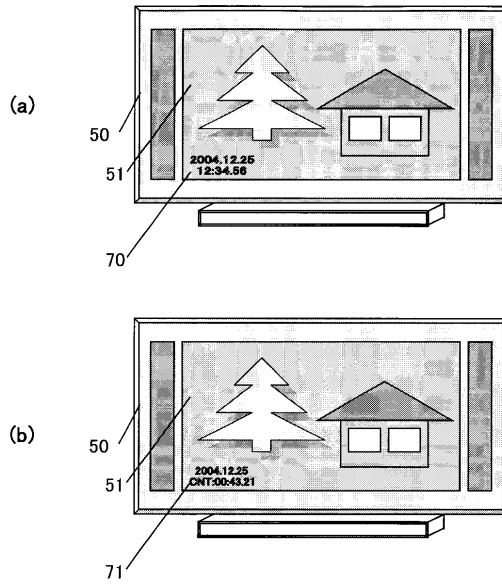
【 図 4 】



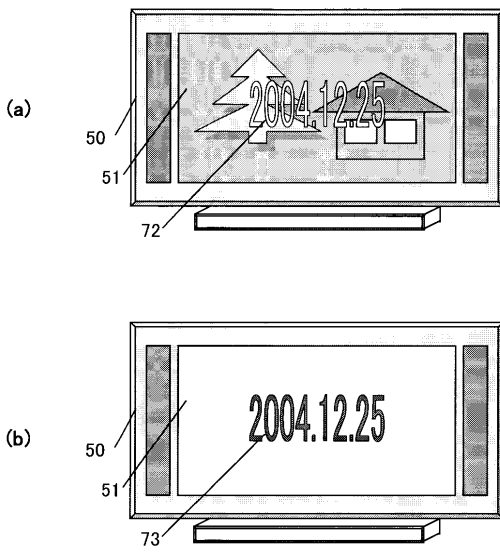
【 図 5 】



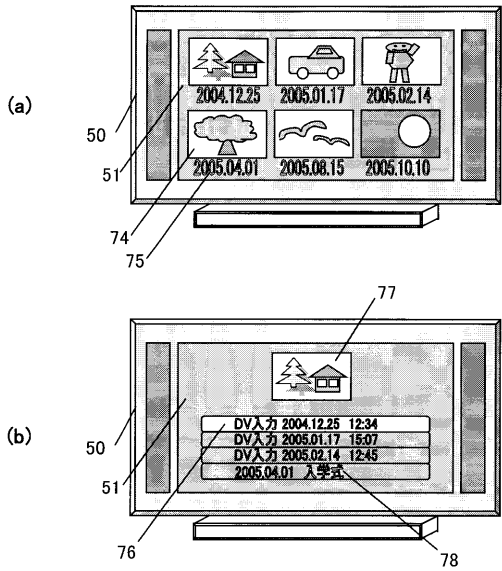
【 図 6 】



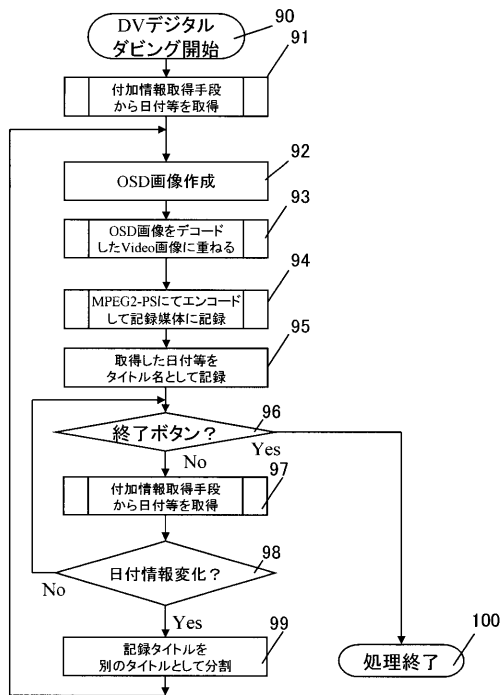
【 図 7 】



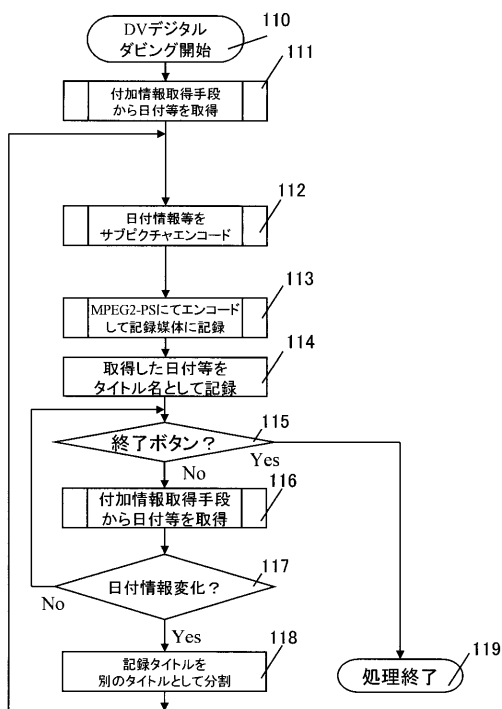
【 図 8 】



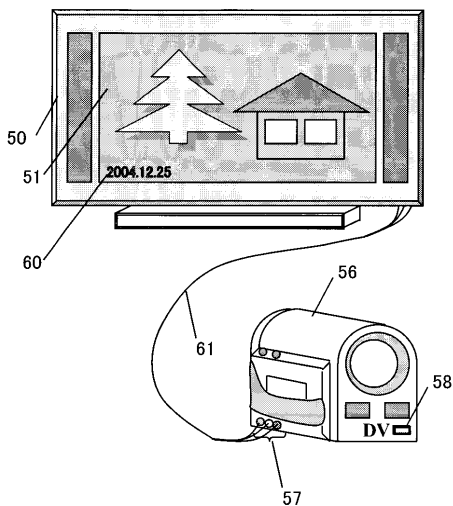
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】



【 図 12 】

