

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4768180号
(P4768180)

(45) 発行日 平成23年9月7日 (2011.9.7)

(24) 登録日 平成23年6月24日 (2011.6.24)

(51) Int. Cl.	F I
H O 4 N 5/85 (2006.01)	H O 4 N 5/85 Z
G 1 1 B 20/10 (2006.01)	G 1 1 B 20/10 3 1 1
G 1 1 B 20/12 (2006.01)	G 1 1 B 20/12
G 1 1 B 27/00 (2006.01)	G 1 1 B 20/12 1 0 3
H O 4 N 5/91 (2006.01)	G 1 1 B 27/00 D
請求項の数 10 (全 20 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2001-506550 (P2001-506550)	(73) 特許権者	590000248
(86) (22) 出願日	平成12年6月21日 (2000.6.21)		コーニンクレッカ フィリップス エレク
(65) 公表番号	特表2003-503926 (P2003-503926A)		トロニクス エヌ ヴィ
(43) 公表日	平成15年1月28日 (2003.1.28)		オランダ国 5 6 2 1 ベーアー アイン
(86) 国際出願番号	PCT/EP2000/005715		ドーフェン フルーネヴァウツウェッハ
(87) 国際公開番号	W02001/001415		1
(87) 国際公開日	平成13年1月4日 (2001.1.4)	(74) 代理人	100087789
審査請求日	平成19年6月20日 (2007.6.20)		弁理士 津軽 進
(31) 優先権主張番号	99202056.0	(74) 代理人	100114753
(32) 優先日	平成11年6月25日 (1999.6.25)		弁理士 宮崎 昭彦
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)	(72) 発明者	デ ハーン ヴィーベ
			オランダ国 5 6 5 6 アーアー アイン
			ドーフェン プロフ ホルストラーン 6
		審査官	豊島 洋介
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 リアルタイムDVDビデオ記録におけるタイトルの順序

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

MPEG2 プログラムストリームの一部を一緒に構成する一連のセルを有する複数のビデオオブジェクトを表す符号化されたビットストリームを光ディスクのようなディスク状記録媒体上に記録する方法であって、

前記方法が、前記記録媒体のビデオオブジェクト記憶領域に、連続的に配されたビデオオブジェクトの集合を記録するステップと、

記録されるビデオオブジェクトについての情報を記憶するために、前記記録媒体の管理情報領域に管理情報を記録するステップとを有し、

前記集合は、再生可能なタイトルを表す隣接する記録部に分割される方法であって、

前記記録媒体上の前記ビデオオブジェクト記憶領域内の割当ての順で、再生可能なタイトルを、記録部の全ての完全なセル又は完全なセルのサブセットの再生順序として規定するステップと、

前記記録媒体上のビデオオブジェクト領域内の配列の順に並べ替えられるタイトルのタイトルリストを発生するステップとを有することを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記ビデオオブジェクト領域内に空きスペースを表す空きスペースタイトルを規定し、前記タイトルリストに前記空きスペースタイトルを含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

10

20

再生のために前記空きスペースタイトルを阻止することを特徴とする請求項2に記載の方法。

【請求項4】

削除されたタイトルを空きスペースタイトルに変換することを特徴とする請求項3に記載の方法。

【請求項5】

前記タイトルへのユーザアクセスを許容するため、タイトルテーブルと同じ順で前記タイトルを掲載するタイトルメニューを発生することを特徴とする請求項4に記載の方法。

【請求項6】

MPEG2プログラムストリームの一部と一緒に構成する一連のセルを有する複数のビデオオブジェクトを表す符号化されたビットストリームを光ディスクのようなディスク状記録媒体上に記録する記録装置であって、

該記録装置が、

前記記録媒体のビデオオブジェクト記憶領域に、連続的に配されたビデオオブジェクトの集合を記録し、記録されるビデオオブジェクトについての情報を記憶するために、前記記録媒体の管理情報領域に管理情報を記録する記録手段を有し、

前記集合は、再生可能なタイトルを表す隣接する記録部に分割される記録装置であって、前記記録媒体上のビデオオブジェクト記憶領域内の割当ての順で、再生可能なタイトルを、記録部の全ての完全なセル又は完全なセルのサブセットの再生順序として規定し、前記記録媒体上のビデオオブジェクト領域内の配列の順に並べ替えられるタイトルのタイトルリストを発生するシステム制御手段を有することを特徴とする記録装置。

【請求項7】

前記システム制御手段が、前記ビデオオブジェクト領域内に空きスペースを表す空きスペースタイトルを規定し、前記タイトルリストに前記空きスペースタイトルを含むことを特徴とする請求項6に記載の記録装置。

【請求項8】

前記システム制御手段が、再生のために前記空きスペースタイトルを阻止することを特徴とする請求項7に記載の記録装置。

【請求項9】

前記システム制御手段が、削除されたタイトルを空きスペースタイトルに変換することを特徴とする請求項8に記載の記録装置。

【請求項10】

前記システム制御手段が、前記タイトルへのユーザアクセスを許容するためタイトルテーブルと同じ順で前記タイトルを掲載するタイトルメニューを発生し、前記記録手段が前記タイトルメニューを表示する出力手段を有することを特徴とする請求項9に記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、光学的に読出可能なディスク等のディスク状の記録担体上に、請求項1のプレアンブルに記載された符号化情報信号を記録するための方法に関する。本発明は、更に、上記の方法を実行する記録装置に関する。

【0002】

【発明の背景】

光学的に読出可能なディスク用のDVDビデオフォーマットは、読出専用ディスク用のDVD仕様のパート3—ビデオ仕様(1996年8月、1.0版)—に規定されている。その関連する部分は、例えばヨーロッパ特許出願EP 724 264及び米国特許5 784 528に開示されている。これらは、それぞれこの明細書の巻末に見られる参考文献のリストの文献D1及びD2である。両方の文献は、ここでは参考として取り入れられている。

【0003】

上述した読出専用ディスク用の仕様に規定され、且つ、D1及びD2に開示されたDVDビデオフォーマットは、映画及び他のビデオコンテンツを読出専用DVD媒体に記憶するために作成された。このDVDビデオフォーマットの特徴の幾つかは、このフォーマットをリアルタイム記録アプリケーションには余り適さないものにさせている。

【0004】

しかしながら、ビデオストリーム及びそれに関連するデータ構造を作成すると共に再書込可能な媒体上にリアルタイムに記録することが望まれ、斯かる構造は好ましくは上記DVDビデオフォーマットに規定された構造と略同一でなければならない。このような再書込可能なディスクは、設置された民生用DVDビデオプレーヤのベースの大部分と再生互換性を持っていなければならない。本発明に係る方法は、ビデオストリームのDVDビデオと互換性のあるリアルタイム記録用の新規且つ発明性のあるフォーマットについて記述する。以下、このような記録を、リアルタイムのDVDビデオ記録又は単にDVDビデオ記録と呼ぶ。規定されたフォーマットは、DVDビデオプレーヤと再生互換性のある光学媒体上への家庭用ビデオ記録を意図している。

10

【0005】

上記のDVDビデオフォーマットは、VTS用のデータが連続的に割り当てられることを要求する。このことは、データの一部が新しい記録で上書きされるときに全ての種類の問題を引き起こす。

【0006】

このDVDビデオフォーマットは、ビデオタイトルセット (VTS) 内に、ビデオタイトル (VT) の任意のナンバリングを許容する。例えば一連のビデオタイトルVT1, VT3, VT2,である。例えばビデオタイトルVT3を、より長い新しいビデオタイトルVT4で上書きすると、ビデオタイトルVT2も上書きすることになる。

20

このことは、連続番号VT1, VT2, VT3,でビデオタイトルを掲載するビデオタイトルメニューを使用するユーザにとって奇妙に思えるだろう。斯かるシーケンスは、削除されたビデオタイトルを示すXを伴うVT1, X, VT4,のようなシーケンスに変化するだろう。

【0007】

したがって、部分的な上書きが特徴の1つであるとき、記録媒体のユーザモデルは複雑になる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

従って、本発明の目的は、なかでも、上述した欠点を除去することにある。

30

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明の態様の1つによれば、本発明の記録方法は、請求項1の特徴部分に記載されたように特徴付けられる。

【0010】

割当ての順に、再生可能なタイトルのリスト及び再生可能な項目を規定することにより、ユーザは記録媒体が連続したテープ状の媒体のように思える。ユーザは、特定の記録部を上書きするとき、次の記録部も上書きされるかもしれないことが理解するだろう。DVDビデオフォーマットで許容されるために記録部がランダムに並べられた場合、特定の記録を上書きするときには前の記録の消滅が多分導かれ、ユーザは上記のことを理解しないだろう。

40

【0011】

このことは、リアルタイムのDVDビデオ記録の場合に、再生装置が単純なユーザモデルを使用することを許容する。表示及び選択のためにプレーヤに用いられるタイトルメニューは、管理領域から簡単に読み出すことができる。ビデオ記憶領域自体に存在する情報を読み出す必要が無く、タイトルメニューを求める。このことは、予め記録されたDVD読出専用ディスクの再生に適合したプレーヤが、適切なタイトルメニューを表示するために修正を必要としないことを意味する。

50

【0012】

本発明の他の有利な態様は、他の従属項に記載されている。

【0013】

これら及び他の態様及び本発明の利点は、好適な実施例の開示を参考にして、特に添付された図を参考にして、より詳細に説明される。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下に開示されるべきデータ構造は、リアルタイムビデオ記録におけるDVDビデオ互換性を説明すると共に、レコーダによりどの様にしてDVDビデオの再生互換性のあるディスクを作成するために使用されるべきかを示す。

10

【0015】

読取専用ディスク用のDVDビデオフォーマットのリアルタイム記録に関する制限を克服するために、リアルタイムのデータストリームにおけるいくつかの記録パラメータの使用及びデータ編成に対しいくつかの変更が行われている。

【0016】

タイトル及びメニューの使用は、レコーダの間での再書込可能なディスクの交換性を改善するために制限される。これに加えて、記録されたタイトルからの断片の再生順序を定義するためにユーザにより作成することができる再生リストに対しては厳格な規則が規定される。

20

【0017】

最初に、定義のリストを示す。

【0018】

アクセス単位

提示単位の符号化された表現。MPEGオーディオ及びビデオアクセス単位のより詳細な定義に関しては、MPEG-2システムに関するISO/IEC 13818-1、本説明の終わりに見られる参考文献リストの文献D3を参照されたい。

【0019】

バッファセル

ちょうど1つのビデオオブジェクト単位 (VOBU) を含むビデオオブジェクト (VOB) の最後のセル。バッファセルは、如何なるプログラムチェーン (PCGC) にも用いられない。バッファセルのセル IDは255に等しい。

30

【0020】

セル

一つ以上のビデオオブジェクト単位 (VOBU) のシーケンス。セルの最初のVOBUは、ビデオデータを含まなければならない。セルは、プログラムチェーン (PGC) のための基本提示単位である

【0021】

チャプタ

タイトルの副分割。タイトルの一部 (Part_of_Title : PTT) に対する別の用語である。

【0022】

40

DVD-VRフォーマット

リアルタイムのDVDビデオ記録用のビデオフォーマット仕様の略。

【0023】

読取専用ディスク用DVDビデオフォーマット

読出専用ディスク用のDVD仕様のパート3-ビデオ仕様 (1996年8月、1.0版) - に規定されているフォーマット。この仕様の要素はD1及びD2に開示されている。

【0024】

再書込可能ディスク用のDVDビデオフォーマット

本開示で示される修正を伴うDVDビデオ関連構造のフォーマット。

【0025】

50

基本ストリーム

基本ストリームは、外部コントローラからの特別な制御無しで動作する仮想的デコーダにより正しく復号することができる一連の符号化されたビデオ、符号化されたオーディオ、符号化されたグラフィックス又は他のアクセス単位のための総称用語である。

【0026】

空きスペース

タイトル検索ポインタテーブル内の空きスペースタイトルにより表示される記録。最終記録が空きスペースである場合、この空きスペースはこのテーブルに表示されない。

【0027】

空きスペースタイトル

関連するプログラムチェーン情報がこれを防止するプレコマンドをふくんでいるため、再生することができないフルタイトル又は再生リストタイトル。空きスペースタイトル用のTime_Play()、Time_Search()、PTT_Play()及びPTT_Search()は阻止される。空きスペースタイトルのプログラムチェーン内のセル情報は、信頼性がない可能性がある。

【0028】

フルタイトル

1つの記録を表すタイトル。

【0029】

フルタイトルが再生されるとき、記録に含まれる全ての完全なセル（バッファセルを除く）は、VTS タイトルVOBSにおけるデータ割当ての順で再生される。フルタイトルは、タイトルメニューを通してアクセス可能とすることができる。

【0030】

画像の群（GOP）

GOPヘッダから開始し、イントラ符号化された画像が後に続く符号化された符号化された画像の系列。GOPは、59.94Hzのレートで36までの表示フィールドを表し、50Hzのレートで30までのフィールドを表す。

【0031】

MPEG-2のプログラムストリーム（MPEG-2 PS）

MPEG-2のシステムに関連したISO/IEC 13818-1、本説明の末尾に見られる参考文献リストの文献D3、に規定されるプログラムストリーム。

【0032】

多重化ストリーム

多重化ストリームは、同期して表示することができる1つ又は数個の基本ストリームを組み合わせた単一のビットストリームである。

【0033】

再生リスト（又は再生リストタイトル）

1つの記録からのセルの再生順序を表すタイトル。再生リストは、タイトルメニューを通してアクセス可能である。

【0034】

プログラムチェーン（PGC）

メニュー又はタイトルの提示のためのセルの再生順序

【0035】

実タイトル

空きスペースタイトルではないフルタイトル又は再生リストタイトル。

【0036】

記録

整数個のMPEG-2のPSパックを包含するVTSタイトルVOBSの連続片。

【0037】

VTSタイトルVOBSは、VOBS内のVOBと必ずしも一致する必要が無い隣接した記録に分割される。

10

20

30

40

50

【0038】

タイトル

タイトル検索ポインタテーブルに掲載されるユーザがアクセス可能な単位。

【0039】

タイトルメニュー

これは、ユーザに再生リスト及び任意でフルタイトルにアクセスを付与するメニューである。

【0040】

タイトル検索ポインタテーブル

ディスク上の全ての利用可能な再生リスト及びフルタイトルを掲載するビデオマネージャ内のテーブル。これは、タイトルの再生に関連するデータを見つけるための開始点である。

10

【0041】

ビデオマネージャ (VMG)

記録されたビデオデータ及びタイトルメニューについての情報を含むDVDビデオデータ構造。タイトル検索ポインタテーブルは、ビデオマネージャの要素のうちの1つである。

【0042】

ビデオオブジェクト (VOB)

ビデオオブジェクトは、MPEG-2のプログラムストリーム（の一部）と一緒に構成する連続的に記録された一連のセル（の一部）である。

20

【0043】

VOBの最初のセルの始点からは、もし該セルが如何なるタイトルによっても使用されていない場合は、整数個のMPEG-2のプログラムストリームパックが無い可能性がある。VOBの最終セルはバッファセルである。

【0044】

VOBは、1つのビデオ基本ストリームを含むべきである。このビデオストリームでのギャップは、DVDビデオ仕様により規定される条件下では許容される。

【0045】

DVDビデオ仕様によれば、VOBは8つまでのオーディオストリーム（基本オーディオストリーム及び／又は私用ストリームでの）及び32までの副画像ストリームも個含むことができる。DVD-VRフォーマットは、同じVOB内において、1つのオーディオストリーム及び1つの副画像ストリームのみしか許容しない。

30

【0046】

ビデオオブジェクト単位 (VOBU)

0.4秒と1.0秒との間の提示期間を表わす整数個のMPEG-2のプログラムストリームパック。

【0047】

セルの最終VOBUは、1.2秒の最大提示期間を持つ。このVOBUがビデオを含むとき、このビデオデータは整数個のGOPから成り、シーケンスヘッダ、GOPヘッダ及びイントラ符号化画像で開始する。

【0048】

副画像単位は、VOBU内ではオプションであり、VOBUの境界を横断することができない。SPUの関連する有効期間は、VOBUの終了提示時間において又はそれ以前に終了する。

40

【0049】

ビデオオブジェクトセット (VOBS)

これは、連続的に記録されたVOBの集合である。

【0050】

メニューに用いられるVOBは、ビデオマネージャVOBS (VMGM_VOBS) に記憶される。タイトルに用いられるVOBは、VTS タイトルVOBS (VTSTT_VOBS) に記憶される。

【0051】

図1は、リアルタイムのビデオ記録フォーマットに従う概略データ構造を示す。このデー

50

タ構造は、DVD-ROMデータ構造から既知のように、リードイン領域（LI）ボリューム（VOL）及びファイルシステム領域（FS）、ビデオマネージャ領域（VMG）、1つのビデオタイトルセット（VTS）、他の構造用に確保された領域（OTHER）並びにリードアウト領域（LO）を有する。図1に特に示されていないものは、VTSタイトル用のビデオオブジェクトセット（VTSTT_VOBS）内の提示制御情報（PCI）及びデータ検索情報（DSI）であり、両方とも各ビデオオブジェクト単位（VOBU）のナビゲーションパック（NV_PCK）内に分散される。

【0052】

リアルタイムのビデオ記録フォーマットに係るデータ編成を最初に概略的に説明する。

【0053】

ビデオマネージャ（VMG）に関して、次のことが述べられる。ビデオマネージャ（VMG）はタイトルメニューを含まなければならない。結果として、ビデオマネージャメニュー用のビデオオブジェクトセット（VMGM_VOBS）は必須である。

【0054】

ビデオタイトルセット（VTS）に関して、次のことが述べられる。ディスク上のデータ構造は、1つのビデオタイトルセット（VTS）のみを含む。ルートメニューは、タイトルメニューを呼び出すプレコマンドを伴うダミープログラムチェーン（PGC）を含まなければならない。他のビデオタイトルセット（VTS）はディスク上に存在してはならない。結果として、ビデオタイトルセット（VTS）は、ビデオタイトルセットメニュー用のビデオオブジェクトセット（VTSM_VOBS）は含まない。ビデオタイトルセット（VTS）のビデオタイトルセットタイトル用のビデオオブジェクトセット（VTSTT_VOBS）は、記録されたビデオコンテンツを含む。

【0055】

ビデオオブジェクトセット（VOBS）、ビデオオブジェクト（VOBs）及びセルに関して、次のことが述べられる。ビデオオブジェクト（VOB）は、D4に規定されているようなMPEG-2のプログラムストリーム（の一部）と一緒に構成する、連続的に記録された一連のセル（の一部）である。ビデオオブジェクト（VOB）の最初のセルの始点からは、このセルが如何なるタイトルにも使用されない場合、整数個の無い可能性がある。ビデオオブジェクト（VOB）の最終セルはバッファセルである。このバッファセルは如何なるタイトルにも用いられない。ビデオオブジェクトセット（VOBS）は、連続的に記録されたビデオオブジェクト（VOBs）の集合である。再書込可能なディスク上のビデオオブジェクト（VOBs）及びセルは、D2及びD4に開示されたようなDVD読出専用ディスク用のビデオ仕様と完全には準拠しない。以下の例外が許容または要求される：

- 1) DVDビデオ仕様は、ビデオオブジェクト（VOB）がゼロに等しいシステムクロック基準（SCR）で開始することを要求する。これは、DVD-VRディスクには要求されない。
- 2) 1つのビデオオブジェクト（VOB）からのビデオストリームの表示は、先頭フィールドから始める必要ももないし、末尾フィールドで終わる必要もない。
- 3) DVDビデオ仕様は、ビデオオブジェクト（VOBs）及びセルの増加的番号付けを規定する。ディスクに初めて記録するときは、一般的にこの要件を満たすことができる。しかしながら、古い記録が（部分的に）上書きされるとき又はユーザが編集をするとき、増加的番号付けを維持することができないだろう。この問題を克服するため、DVD-VRフォーマットは、全てのビデオオブジェクト（VOBs）のビデオオブジェクト識別番号（VOB ID）が‘1’に等しいことを要求する。これに加えて、セルID番号（番号255を除く）は固有のままであるが、セルID番号は連続しないことが許容される。
- 4) ビデオオブジェクト（VOBs）及びセルは、順方向検索を容易にするために順方向参照（forward references）を伴うナビゲーションパック（NV_PCK）を含む。上記の順方向参照の幾つかは記録時には知ることができず、それ故に、従来の再生装置を受け入れることができる方法で動作させるような値で符号化しなければならない。
- 5) ナビゲーションパック（NV_PCK）は、ビデオオブジェクト（VOB）の最終ビデオフレームの提示終了時間を指定するパラメータも含む。このパラメータは、全ての場合におい

10

20

30

40

50

てリアルタイムに正しくすることはできない。この問題を解決するために、このパラメータに対して大きい値が記録される。ビデオオブジェクト (VOB) の終わりにおけるバッファセルは、ビデオオブジェクト (VOB) の終わりに再生中には決して達しないことを保証する。

【0056】

記録に関して、以下に記述する：

【0057】

ビデオタイトルセット内のタイトルに関するビデオオブジェクトセット (VTSTT_VOBS) は、記録と呼ばれる隣接する片の集合に分割することができ、これら片は必ずしもビデオオブジェクト (VOBs) と一致しない。記録は、整数個のMPEG-2のPSパックを包含する。

10

【0058】

記録は、ユーザに示される際のコンテンツの分割に関連する。

【0059】

フルタイトル、再生リスト及び空きスペースに関して、以下のことが述べられる：

【0060】

各記録に対して、2つの単一連続PGCのタイトル (One_Sequential_PGC_Title)、即ち1つのフルタイトル及び1つの再生リストが作成される。フルタイトルは、記録の全ての完全なセル (バッファセルを除く) の再生を、ビデオオブジェクトセット (VOBS) 内の割当て順に規定する。再生リストは、フルタイトルと異なってもよい。もし異なっていれば、再生リストはフルタイトルによって再生されるセルの副集合の再生を規定する。

20

【0061】

フルタイトル及び再生リストは、VMGIにおけるタイトル検索ポインタテーブル (TT_SRPT) 内のタイトル、及びVTSIにおける部分タイトル (Part_of_Title) 検索ポインタテーブル (VTS_PTT_SRPT) 内のタイトル単位 (TTU) として表示される。再生リストは、この再生リストに対して異なるプログラムチェーン (PGC) が記録されていない限り、対応するフルタイトルと同じプログラムチェーン (PGC) を指す。

【0062】

フルタイトル及び再生リストタイトルは、空きスペースのタグが付されていない限り、実タイトルである。フルタイトルがユーザによって削除された場合、固有の再生タイプ値 (TT_PB_TY) を設定することにより、タイトル検索ポインタテーブル (TT_SRPT) のフルタイトルと再生リストとの両方が空きスペースとしてタグ付けされる。連続する2つのフルタイトルが削除されると、タイトル検索ポインタテーブル (TT_SRPT) のエントリが1つの新しいタイトルに結合されるべきである。関連する再生リストも結合され、空きスペースとしてタグ付けされる。VTSタイトルVOBSの最後において又はVTSの境界を越えてディスク上で選られる空きスペースは、TT_SRPTには反映されない。

30

【0063】

図6は、PGCIのタイトルを見つける例を示す。

【0064】

図6において、以下のデータ構造が与えられる：

タイトルの再生タイプ (TT_PB_TY)、部分タイトルの数 (PTT_Ns)、VTSのタイトル番号 (VTS_TTN)、PGC番号 (PGCN)、プログラム番号 (PGN)、VTSプログラムチェーン情報テーブルの開始アドレス (VTS_PGCI-SA)、プログラムチェーン情報テーブル (PGCIT)、アングル数 (AGL-Ns)、タイトル用の親IDフィールド (TT_PTL_ID-FLD)、VTS番号 (VTSN) 及び親IDフィールド (PTL_ID-FLD)。

40

【0065】

各タイトル (最終再生リストタイトル及び最終フルタイトルを除く) は、関連するプログラムチェーン情報 (PGCI) におけるLinkPGCN命令によって次のタイトルにリンクされる。最終再生リスト及び最終フルタイトルのプログラムチェーン情報 (PGCI) は、タイトルメニューに対するCallSSを含む。タイトルに空きスペースとしてのタグが付されると、この命令はプログラムチェーン情報 (PGCI) に、プレコマンドとして記憶される。 空きス

50

ースとしてのタグが付されなければ、この命令は、ポストコマンドとして記憶される。

【0066】

DVD - VRディスク上のフルタイトルの数は、49を最大として再生リストの数に等しい。タイトルは、最大99のチャプタ (Part_of_Title) に副分割されることができる。1つのディスク上の全てのフルタイトルに対するチャプタの最大数は254である。

【0067】

以下に、読出専用フォーマットと比較した制限及び修正を示す。

【0068】

図1を参照して既に開示されているように、ちょうど1つのビデオタイトルセットがディスク上に記録される。図2は、図1に示すようなビデオマネージャ (VMG) 領域内のビデオマネージャ一般情報 (VMGI) のデータ構造を示す。図1と同様に、提示制御情報 (PCI) 及びデータ検索情報 (DSI) は図2で示されていない。もっとも、これら情報は、ビデオマネージャメニュー用のビデオオブジェクトセット (VMGM_VOBS) の各ビデオオブジェクト単位 (VOBU) 内の対応するナビゲーションパック (NV_PCK) に分散している。

【0069】

ビデオマネージャ情報の管理テーブル (VMGI_MAT) に関して、プロバイダ固有のID (PVR_ID) の最初の8バイトは、文字列 'DVD-VR01' を含む。最初の再生のプログラムチェーン (FP_PGC) は、タイトルメニューに対するJumpSSをプレコマンドとして含む。

【0070】

タイトル検索ポインタテーブル (TT_SRPT) は、等しい長さの2つの区域から成る。最初の半分はN個の再生リストに対するポインタを含み、次の半分はN個のフルタイトルに対するポインタを含む。再生リスト及びフルタイトルは、ビデオオブジェクトセット (VOBS) 内の最初に用いられるセルの増加する開始アドレスの順で並べ替えられる。全てのタイトルは、Time_Play() 及び Time_Search() が阻止されるような単一連続 PGC タイトル (One_Sequential_PGC_Titles) である。Part_of_Title_Play() 及び Part_of_Title_Search() は空きスペースに関連するタイトルに対しては阻止されるべきであり、他のタイトルについては阻止されるべきではない。テーブル1は、タイトルの再生タイプ (TT_PB_TY) フィールドにより示されるように許容された再生タイプを掲載する。

テーブル1 TT_PB_TYの許容値

【表1】

TT_PB_TYの値	タイトルのタイプ
0000 0101b	最終再生リストでもなく最終完全タイトルでもない実タイトル
0001 0101b	最終再生リスト又は最終完全タイトルである実タイトル
0000 0111b	空きスペースタイトル

ビデオマネージャメニューのプログラムチェーン情報の単位テーブル (VMGM_PGCI_UT) は、タイトルメニューにリンクされる。1つの言語単位だけがある。ビデオマネージャメニューは、この言語単位に存在する。

【0071】

ビデオタイトルセットの属性テーブル (VTS_ATTRT) に続き、ビデオマネージャメニューのセルアドレステーブル (VMGM_C_ADT) が、最大170のセルに制限され、ビデオマネージャメニューのビデオオブジェクト単位のアドレスマップ (VMGM_VOBU_ADMAP) が最大511のVOBUに制限される。ビデオマネージャ領域 (VMG) の残りの部分は、このビデオマネージャメニューのビデオオブジェクトセット (VMGM_VOBS) 及びビデオマネージャ情報のバックアップ (VMGI_BUP) に占有されている。

【0072】

図3に関しては、ビデオタイトルセット情報 (VTSI) を考察している。ルートメニューがちょうどダミープログラムチェーン (PGC) を含み、他のメニューは許容されていないため、ビデオタイトルセット (VTS) のメニューは関連するビデオオブジェクト (VOB) のデータがない。結果として、ビデオタイトルセットメニューのセルアドレステーブル (VTSM

10

20

30

40

50

_C_ADT)、及びビデオタイトルセットのビデオオブジェクト単位のアドレスマップ (VTSM_VOBU_ADMAP) が存在しない。

【0073】

ビデオタイトルセット情報の管理テーブル (VTSM_MAT) は、(この図に示されない) 以下の領域を有する：

- －VTSのビデオ属性 (VTS_V_ATR) (このビデオ圧縮モードは、MPEG-2に準拠する)
- －このVTSで用いられる別のオーディオストリームの属性セットの数を表すオーディオストリームの数 (VTS_AST_Ns)
- －このVTSに対して規定される (及び使用されるかもしれないし、使用されないかもしれない) 別のオーディオストリームの属性セットを掲載するVTSのオーディオストリームの属性テーブル (VTS_AST_ATRT)。

10

各タイトルに対するPGCIは、これらセットのうちどのセットが実際に用いられるかを規定する

- －副画像ストリームの数 (VTS_SPST_Ns) (このVTSでは1に設定されている) 及び
- －VTSの副画像ストリームの属性テーブル (VTS_SPST_ATRT) (このテーブルにおける全てのフィールドは、ゼロである)

【0074】

ビデオタイトルセット情報 (VTSM_MAT) は、ビデオタイトルセットのタイトルの一部の検索インタテーブル (VTS_PTT_SRPT) を更に有し、このテーブルには、タイトル単位が、タイトル検索ポインタ (TT_SRPT) 内のタイトルと同じ順序で記録される。

20

【0075】

次に、ビデオタイトルセットのプログラムチェーン情報テーブル (VTS_PGCIT) が存在する。ビデオタイトルセットのプログラムチェーン情報 (VTS_PGCI) の検索ポインタの数は、タイトル検索ポインタテーブル (TT_SRPT) 内のタイトルの数に等しい。この検索ポインタは、タイトルと同じ順序で記録される。

全てのプログラムチェーン (PGCs) は、ブロックモード、ブロックタイプ及び親IDフィールド (PTL_ID_FLD) に対する全てのビットをゼロとするエントリPGCである。再生リストが関連するフルタイトルに等しいとき、ビデオタイトルセットのプログラムチェーン情報の開始アドレス (VTS_PGCI_SA) の値は同一である。

【0076】

30

ビデオタイトルセットメニューのプログラムチェーン情報の単位テーブル (VTSM_PGCI_UT) に関して、次のことが述べられる。VTSM_PGCI_UTIで設定されているようにビデオタイトルセットメニューの言語単位の数は1である。ビデオタイトルセットメニューの言語単位の検索ポインタ (VTSM_LU_SRP) がちょうど1つ存在する。ビデオタイトルセットメニューの存在フィールド (VTSM_EXST) は、まさにルートメニューが存在することを示す値 (1000 0000b) を含む。

ビデオタイトルセットメニューの言語単位 (VTSM_LU) は、ちょうど1つのプログラムチェーン情報検索ポインタ (VTSM_PGCI_SRP) を含む。ビデオタイトルセットメニューのプログラムチェーン (VTSM_PGC) 用のビデオタイトルセットメニューのプログラムチェーンのカテゴリパラメータ (VTSM_PGC_CAT) は、関連するプログラムチェーン (PGC) がルートメニューに対するエントリPGCであることを示す値 (8300 0000h) を含む。ビデオタイトルセットメニューのプログラムチェーン情報 (VTSM_PGCI) がちょうど1つ存在する。

40

【0077】

ビデオタイトルセットのタイムマップテーブル (VTS_TMAPT) は、ディスク上の全てのタイトルに対し存在するが如何なるマップエントリも含まないビデオタイトルセットのタイムマップ (VTS_TMAPs) を含む。

【0078】

ビデオタイトルセットのセルアドレステーブル (VTS_C_ADT) に関して、ビデオタイトルセット内のビデオオブジェクトの数 (VTS_VOB_Ns) を含むパラメータは、値 ' 1 ' を含む。このVTS_VOB_Nsは、再書込可能ディスクのビデオオブジェクトセット内のVOBの実際の

50

数を反映しないことに注意されたい。全てのVOBの VOB ID番号が‘1’に設定されるため、このVTS_VOB_Nsは1に設定される。全てのビデオタイトルセットのセル片情報（VTS_CPI）は、ビデオタイトルセットのビデオオブジェクトID番号（VTS_VOB_IDN）に対し同じ値（‘1’）を持つ。ちょうど254個のVTS_CPIブロックが、‘1’から始まって‘254’までインクリメントされるVTS_C_IDNを伴って記録される。実タイトルの如何なるPGCにより参照されないセル片のビデオタイトルセットのセル片の開始アドレス及び終了アドレス（VTS_CP_SA及びVTS_CP_EA）は、値（0000 0000h）を含む。空きスペースタイトルのPGCによって参照されないセル片が、ゼロの開始及び終了アドレスを含むことに注意されたい。

【0079】

ビデオタイトルセットのビデオオブジェクト単位のアドレスマップ（VTS_VOBU_ADMAP）に関して、ここでは、VTSTT_VOBSに完全に含まれるビデオオブジェクト単位の全てのビデオオブジェクト単位（VOBU）の開始アドレスを昇順に掲載していることを付記する。空きスペースの一部であるVOBUのVOBU開始アドレスも、VTSのVOBUアドレスマップに含まれることに注意されたい。

【0080】

次に、図5において、タイトルプログラムチェーンのためのプログラムチェーン情報領域（PGCI）の構造が示されている。この構造は、プログラムチェーンの一般情報領域（PGC-GI）、プログラムチェーンの命令テーブル（PGC_CMDT）、セルの再生情報テーブル（C_PBIT）及びセルの位置情報テーブル（C_POSIT）を有する。

【0081】

プログラムチェーンの一般情報（PGC-GI）に関して、プログラムチェーンのオーディオストリームの制御テーブル（PGC_AST_CTLT）内の可用性フラグのうちのちょうど1つが（1b）にセットされることに注意されたい。i番目の可用性フラグが設定されると、ビデオタイトルセット（VTS）に対して規定されるi番目のオーディオストリームパラメータセットは、このプログラムチェーン（PGC）に有効である。復号オーディオストリーム番号は、常に‘0’である。

【0082】

プログラム副画像ストリームの制御テーブル（PGC_SPST_CTLT）内の最初のプログラムチェーンの副画像ストリーム制御（PGC_SPST_CTL）フィールドの可用性フラグは、（1b）に設定される。プログラム副画像ストリームの制御テーブル（PGC_SPST_CTLT）の全ての他のビットは、値（0b）を含む。

【0083】

プログラムチェーンのナビゲーション制御（PGC_NV_CTL）でのプログラム（PG）再生モードは、連続再生に設定される。スチール時間（Still time）の値は、Stillに設定されない。

【0084】

PGCのコマンドテーブル（PGC-CMDT）は、ちょうど3つのコマンドを含む。

この仕様のバージョンによれば、1つのコマンドのみが（タイトルリンクングに対して）実際に用いられ、他の2つのコマンドはNOPコマンド（0000 0000h）である。どのコマンドがタイトルリンクングに用いられるかがテーブル2に規定されている。

テーブル2 PGCIのコマンド

【表2】

～に関連するPGC	～を含む	～として
TT_SRPTにおける最終再生リストでもなく最終全タイトルでもない実タイトル	次の実タイトルのPGCに対するLinkPGCN	ポストコマンド
TT_SRPTにおける最終再生リスト又は最終全タイトルである実タイトル	タイトルメニューに対するCallSS	ポストコマンド
空きスペースタイトル	次の実タイトルのPGCに対するLinkPGCN	プレコマンド

10

20

30

40

50

セル再生情報テーブル (C_PBIT) に関して：セルは、アングルブロックの一部ではなく、インターリーブされたブロックには存在しない。

【0085】

セル位置情報表 (C_POSIT) に関して：PGCの全てのセルのビデオオブジェクトの識別番号は、値 '1' を含む。DVD-VRディスク上で、全てのVOBが同じVOB_IDNを持つことに注意されたい。

【0086】

セル再生情報にシームレス再生フラグがセットされるセルのセルID番号が、1だけインクリメントされる先のセルID番号と同じでないことが許容される。

【0087】

提示制御情報 (PCI) に関して、再生リストの修正は、1つのセルが2つの新しいセルに分割されることを要求できることに注意されたい。この場合、セル経過時間 (PCI_GIにおけるC_ELT) の全ての値は、第二のセルにおける全てのPCIフィールドで更新される。

【0088】

リアルタイムのストリーム属性を担持する読出専用ディスク用のDVDビデオフォーマットに対する付加的なデータフィールドは、以下に与えられる。

【0089】

提示制御情報の一般情報 (PCI_GI) の最後の確保された32ビットは、テーブル3に示すように再規定される。

テーブル3 PCI_GIの終了部において確保されたフィールドの再規定

【表3】

	内容	バイト数
予備	予備	16 バイト
(8) PCI_GI_XI	PCI_GI 拡張情報	1 バイト
(9) RT_V_ATR	ビデオ属性	1 バイト
(10) RT_AST_ATR	オーディオストリーム属性	1 バイト
予備	予備	13 バイト
	合計	32 バイト

PCI_GI_XIは、アプリケーションを識別し、拡張の長さを指定する。

このバイトにおける全てのビットがゼロである場合、このフィールドに続くPCI_GIのバイトもゼロである：

【表4】

b 7	b 6	b 5	b 4	b 3	b 2	b 1	b 0
アプリケーション識別子				拡張の長さ			

このVTSのためのVTSMATにおいて規定されるようなストリーム属性は、リアルタイムのストリーム属性によって無効にされなければならない場合、アプリケーション識別子は値 (0001b) を含む。無効にされない場合、値 (0000b) を含む。リアルタイムのストリーム属性は、このフィールドが含まれるVOBUの開始PTMから終了PTMまで有効である。

【0090】

拡張の長さは、このフィールドに続くこの拡張部分のバイト数を規定する。

アプリケーション識別子が(0001b)の場合、拡張の長さは値 (0010b) を含むだろう。アプリケーション識別子が(0000b)の場合、拡張の長さは値 (0000b) を含む。

【0091】

RT_V_ATRは、リアルタイムのビデオストリーム属性を記述する。

【表5】

b 7	b 6	b 5	b 4	b 3	b 2	b 1	b 0
アスペクト比	予備		予備	ソース画像 レターボッ クス化	予備	フィルムカメ ラモード	

アスペクト比、ソース画像レターボックス化（Source picture letterboxed）及びフィルムカメラモードは、読出専用ディスクに対するDVD仕様の中で規定されるような意味を持つ。

【0092】

RS_AST_ATRは、リアルタイムのオーディオストリーム属性を記述する：

10

【表6】

b 7	b 6	b 5	b 4	b 3	b 2	b 1	b 0
予備				サラウンドタイプ	予備		

サラウンドタイプは読出専用ディスクのDVD仕様で規定される。データ検索情報（DSI）に関して、全てのVOBが連続するブロックに割り当てられ、アングルが無いことに注意されたい。

【0093】

データ検索情報の一般情報（DSI_GI）に関しては、ビデオオブジェクトのID番号（VOB ID）の番号が常に1であることに注意されたい。さらに、セルID番号が、ビデオオブジェクト内で1から単調に増加することが要求されていない。

20

セルID用に対しては、以下の規則が適用される：

－セルIDは、同じセルに属する全てのVOBUにおいて同一である。

－実タイトルによって用いられるセルは、それらのセルIDによって一義的に識別される。

【0094】

再生リストの修正は、1つのセルが2つの新しいセルに分割することを要求できることに注意されたい。この場合、セル経過時間（DSI_GIでのC_ELTM）の全ての値は、第二のセルにおける全てのDSIフィールドで更新される。

【0095】

ビデオオブジェクトに関して、整数個のMPEG-2のプログラムストリームパックは、VOBの最初のセルが如何なるタイトルにも用いられない場合、このセルの開始から失われてしまうかもしれないことに注意されたい。VOBの最後のセルは、バッファセルである。

30

【0096】

VOBの間のシームレス接続は除外されることに注意されたい。

【0097】

オーディオストリーム1つのみがVOB内で許容される。オーディオ復号ストリームの番号は‘0’である。

【0098】

副画像ストリーム1つのみが、VOB内で許容される。この副画像復号ストリームの番号は、‘0’である。副画像単位（SPU）用のデータは、1つのVOBUに完全に含まれる。このSPUの有効期間はこのVOBUの開始 PTMの前に開始するのではなく、VOBUの終了PTMよりも遅く終了するのでもない。

40

【0099】

再書込可能なディスク用のDVDビデオフォーマットは、読出専用ディスク用のDVDビデオフォーマットと完全には一致していない。この差は、（1）データ割当てのための規則、及び（2）リアルタイムデータストリームのナビゲーションデータのいくつかの細部、である。1つ目の差は、DVDビデオプレーヤに対して一般に重要ではない。2つ目の差の結果として、いくつかの場合、再書込可能なディスクを伴うDVDビデオ再生装置のトリックモード動作は、必ずしも、予め記録されたディスクと同じであるとは限らないかもしれない

50

。製造業者は、次に与えられる指針に従い、DVDビデオプレーヤと再書込可能なディスクとの間で互換性を向上することができる。

【0100】

VOBS構造に関して;再書込可能なDVDビデオディスクでは、ビデオオブジェクトセットデータ構造に対するいくつかの規則が、読出専用ディスクの規則とは異なる。DVDビデオプレーヤは、以下について耐えたときに、再書込可能なディスクを良好に再生するだろう：

- －VTSTT_VOBS内のVOBの非連続的ナンバリング
- －VOB内のセルの非連続的ナンバリング
- －“活性”セルの間の他の使用されていないデータ又は部分的に上書きされたセルの残りの存在
- －前方検索ポインタに対して次に規定されたような修正規則：

DVDビデオレコーダは、 $n \leq M$ に対し正しい前方ポインタFWDI(n)を少なくとも満たすことが要求される。

【0101】

$M < n \leq N$ のときの前方ポインタFWDI(n)は、最後の適正值を含む。 $n > N$ に対して前方ポインタは現在のセルの最後を指す。再書込可能なディスク上のセルの期間は、典型的には60秒である。

【0102】

このことは、順方向検索機能に対しDVDビデオプレーヤが、より低い速度(2x、4x、8x)でFWDIポインタに依存できることを意味する。より高い速度に対しては、このプレーヤは長距離FWDIポインタを用いることができるが、この場合、ポインタは現在のセルの最後を指す。正確な高速サーチ速度を望む場合、この速度は、中間画像を取り込むことにより(例えばFWDI(6)ポインタを適用することにより)又は画像の表示期間を適応させることにより、調整することができる。

【0103】

図7は、本発明の第1の実施例に係る記録装置を示す。この記録装置は、いくつかのユニットから構成される。1つのユニットは、A/V入力ユニット1である。このA/V入力装置1は、アンテナ入力端子2及び外部音声/画像入力端子3で画像信号及び音声信号を受け取る。このアンテナ入力端子2は、衛星、地上又はケーブル源のいずれかにより伝送される送信された変調A/V信号を受け取るように適合されている。この外部音声/画像入力端子3は、それぞれオーディオ源又はビデオ源により直接的に発生した非変調オーディオ信号又は非変調ビデオ信号を受け取るように適合されている。

【0104】

図8は、更に詳細にこのA/V入力装置1を示す図である。アンテナ入力端子2に接続されたチューナ5は、変調A/Vアンテナ信号を復調し、この復調した信号を、ビデオ信号からオーディオ信号を分離するのに適したA/V多重分離ユニット6に出力する。オーディオA/D変換器ユニット7はデジタルオーディオ信号Aを出力し、ビデオA/D変換器を有するNTSC/PAL/SECAM復号ユニット8はデジタルビデオ信号Vを出力する。これらの信号A及びVは符号化/復号ユニット9に出力される。このユニット9は、図9により詳細に示されている。この符号化/復号ユニット9は信号A及びVを、それぞれオーディオエンコーダ10及びビデオエンコーダ11で圧縮して符号化し、この符号化した信号を、ビデオ記録仕様に準拠した多重化及び圧縮されたストリームに変換する。この目的のため、このオーディオエンコーダ10及びビデオエンコーダ11は、オーディオ及びビデオに用いる例えばMPEG-2のように、圧縮用の特定の規格に従ってソース圧縮を実行するように適合されている。

【0105】

この圧縮及び多重化されたストリームはトラックバッファ13を経由して駆動ユニット14に提出される。このバッファ13は、ディスクからのデータ再生及び不連続な記録により生じるレート変動を緩和するものである。符号化/復号ユニット9は、記録媒体から駆動ユニット14により読み出される圧縮ストリームを展開し、オーディオ信号A及びビデオ信号Vを別々にA/V出力ユニット15に出力もする。この目的のため、この符号化/復号ユニ

10

20

30

40

50

ット9は、この圧縮オーディオのソース信号及び圧縮ビデオのソース信号を復号するのに適したA/Vデコーダ16を有する。

【0106】

このA/V出力ユニット15（このユニット15は図10で更に詳細に図示される）は、外部音声出力端子18に音声信号を出力するためのオーディオD/A変換器17を有する。このA/V出力ユニット15は、外部画像出力端子20にビデオ信号を出力するためのビデオエンコーダD/A変換器ユニット19を更に有する。

【0107】

図12は、更に詳細にドライブユニット14を示す図である。このユニット14は、符号化/復号ユニット9により発生した圧縮ストリームを受けとり、適切な誤り訂正処理ユニット21により、このストリームに誤り訂正コードを加える。次に、チャンネル変調/復調ユニット22は、誤り訂正コードを伴うストリームを、記録媒体23に記録するのに適したチャンネルビットに変換する。DVDディスクの場合には、EFM+変調方式が適用されている。記録媒体23が光学タイプの場合、書込み及び読出しは、光学ヘッドユニット25が有するレーザによって実行される。レーザ出力制御ユニット24は、このレーザを制御している。記録媒体23からの反射信号は、増幅器及び波形等化回路26により、2値信号に変換されている。この結果として生じる圧縮ストリームは、更に変調/復調ユニット22により復調され、誤り訂正処理ユニット21により誤り訂正され、トラックバッファ13を経由して符号化/復号ユニット9に出力される。

【0108】

増幅器及び波形等化回路26に接続されたサーボ回路27は、回転駆動手段28を制御することにより、記録媒体23に対する光学ヘッドユニット25の位置及び記録媒体23の回転速度を制御する。

【0109】

システム制御ユニット29は各ブロックを制御し、ファイル制御、制御情報管理及びトラックバッファ制御を実行する。この目的のため、システム制御処理ユニット30が備えられており、この装置30は、適切な動作システムでロードされるメモリ手段31に接続されている。オペレータ入力手段32及びオペレータ出力手段33はメモリ手段31に接続されている。このオペレータ入力手段32は、例えばキー入力手段を有し、オペレータ出力手段は表示手段を有する。

【0110】

本発明はその好ましい実施例に関して記載されているが、これら実施例は制限的な例でないことが理解されるべきである。したがって、特許請求の範囲に記載されたように、本発明の範囲を逸脱することなく、実施例の多様な変形をすることは当業者にとって明白である。本発明は、ハードウェアとソフトウェアとの両方により実施化することができ、しかも幾つかの“手段”は同一のハードウェア品目により表すことができる。さらに、本発明はいかなる新規な特徴又は特徴の組合せにある。‘有する’という用語は請求項に記載されたもの以外の要素又はステップを除外するものではないことに注意されたい。如何なる参照符号も特許請求の範囲を限定するものではない。

参照文献のリスト

(D1) ヨーロッパ特許出願EP 724 264

(D2) 米国特許5784528

(D3) ISO/IEC 13818-1:1995年情報技術—動画及び関連するオーディオ情報の汎用符号化:パート1:システム(MPEG2-システム)

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るDVDビデオ記録のための実施例に対応しているDVDディスクの論理データ構造を示す図である。

【図2】 図1のビデオマネージャ領域(VMG)の構造をより詳細に示した図である。

【図3】 図1のビデオタイトルセット情報領域(VTSI)の構造をより詳細に示す図である。

10

20

30

40

50

【図4】 図2のビデオマネージャ情報管理テーブル（VTSI_MAT）の構成を示す図である。

【図5】 プログラムチェーン情報領域（PGCI）のこの構造を示す図である。

【図6A】 タイトルプログラムチェーン情報（PGCI）を見つける例を示す図である。

【図6B】 タイトルプログラムチェーン情報（PGCI）を見つける例を示す図である。

【図6C】 タイトルプログラムチェーン情報（PGCI）を見つける例を示す図である。

【図7】 図8乃至図11により詳細に示された各ユニットを有する本発明の第1実施例に係る記録装置を示す。

【図8】 図8はA/V入力ユニットを示す。

【図9】 図9はCODECユニットを示す。

10

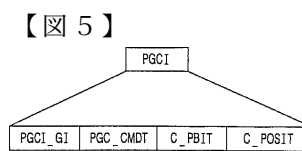
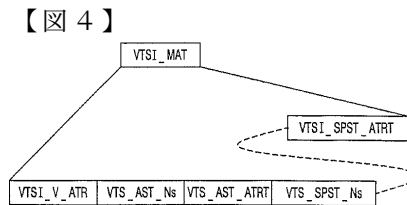
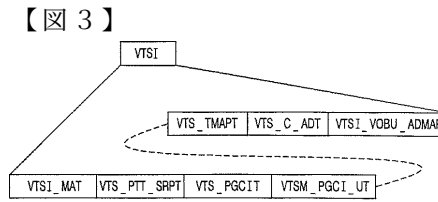
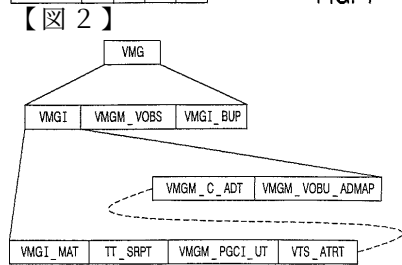
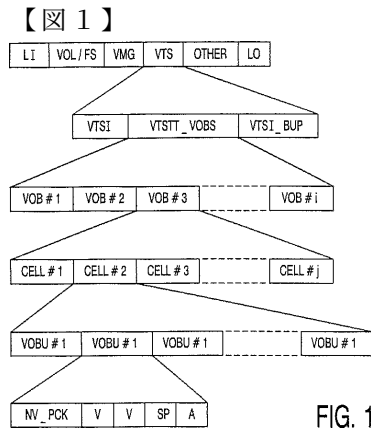
【図10】 図10はA/V出力ユニットを示す。

【図11】 図11は駆動ユニットを示す。

【図12】 図12はシステム制御ユニットを示す。

【符号の説明】

- | | | |
|----|----------------------|----|
| 1 | A/V入力ユニット | |
| 2 | アンテナ入力端子 | |
| 3 | 外部音声/画像入力端子 | |
| 5 | チューナ | |
| 6 | A/V多重分離ユニット | |
| 7 | オーディオA/D変換器ユニット | 20 |
| 8 | NTSC/PAL/SECAM復号ユニット | |
| 9 | 符号化/復号ユニット | |
| 10 | オーディオエンコーダ | |
| 11 | ビデオエンコーダ | |
| 13 | トラックバッファ | |
| 14 | 駆動ユニット | |
| 15 | A/V出力ユニット | |
| 16 | A/Vデコーダ | |
| 17 | オーディオD/A変換器 | |
| 19 | ビデオエンコーダD/A変換器ユニット | 30 |
| 20 | 外部画像出力端子 | |
| 21 | 誤り訂正処理ユニット | |
| 22 | チャンネル変調/復調ユニット | |
| 23 | 記録媒体 | |
| 24 | レーザ出力制御ユニット | |
| 25 | 光学ヘッドユニット | |
| 26 | 増幅器及び波形等化回路 | |
| 27 | サーボ回路 | |
| 28 | 回転駆動手段 | |
| 29 | システム制御ユニット | 40 |
| 30 | システム制御処理ユニット | |
| 31 | メモリ手段 | |
| 32 | オペレータ入力手段 | |
| 33 | オペレータ出力手段 | |



【図 6 A】

VMGI / TT_SRPT / TT_SRPs			
例	TT_PB_TY	PTT_Ns	VTS_TTN
PLAY LIST 1	0000 01x1		1
PLAY LIST 2			2
			..
AS ORIGINAL I	0000 0101	4	I
			..
PLAY LIST K	0000 0101	3	K
			..
FREE SPACE	0000 0111	1	M
			..
PLAY LIST N	0001 01x1		N (< 50)
ORIGINAL 1	0000 01x1		N + 1
ORIGINAL 2			N + 2
			..
ORIGINAL I	0000 0101	4	N + I
			..
ORIGINAL K	0000 0101	5	N + K
			..
FREE SPACE	0000 0111	1	N + M
			..
ORIGINAL N	0000 01x1		N + N

再生リスト

オリジナル

VTST / VTS_PTT_S

①

②

③

④

⑤

⑥

AGL_Ns == '1'
 TT_PTL_ID_FLD == zero
 VTSN == '1'

TT-PB-TY のビット 1 は空スペースを示す。

【図 6 B】

VTSI / VTS_PTT_SRPT / TTUs	
PGCN	PGN
1	1
..	..
2	1
..	..
I	1
	2
	3
	4
K	1
	2
	3
M	1
N	1
N	..
N + 1	1
..	..
N + 2	1
..	..
N + I	1
	2
	3
	4
N + K	1
	2
	3
	4
N + M	1
N + N	1
..	..

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

⑪

⑫

FIG. 6B

【図 1 1】

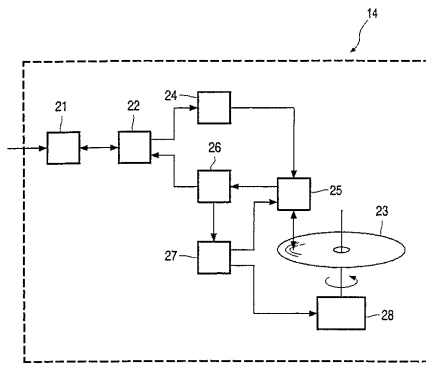


FIG. 11

【図 1 2】

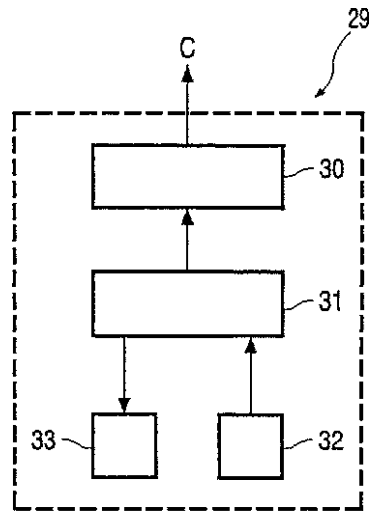


FIG. 12

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
H 0 4 N 5/91 Z

(56)参考文献 特開 2 0 0 0 - 0 3 0 4 1 4 (J P, A)
特開平 1 1 - 3 2 8 9 2 9 (J P, A)
特開平 1 1 - 1 5 5 1 3 0 (J P, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., D B名)
H04N 5/76 - 5/956
G11B20/10 -20/12
27/00 -27/34