(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3560827号
(P3560827)
(45)発行日　平成16年9月2日(2004.9.2)　(24)登録日　平成16年6月4日(2004.6.4)

(51)Int.Cl.[7]　F I
G11B 27/10　G11B 27/10　A

請求項の数 9　(全 19 頁)

(21)出願番号　特願平10-265480
(22)出願日　平成10年9月18日(1998.9.18)
(65)公開番号　特開2000-100136(P2000-100136A)
(43)公開日　平成12年4月7日(2000.4.7)
審査請求日　平成14年9月10日(2002.9.10)

(73)特許権者　000005016
パイオニア株式会社
東京都目黒区目黒１丁目４番１号
(74)代理人　100083839
弁理士　石川　泰男
(72)発明者　荻窪　隆彦
埼玉県所沢市花園４丁目２６１０番地　パイオニア株式会社所沢工場内
(72)発明者　馬渡　健
埼玉県所沢市花園４丁目２６１０番地　パイオニア株式会社所沢工場内
(72)発明者　平塚　正人
埼玉県所沢市花園４丁目２６１０番地　パイオニア株式会社所沢工場内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】情報再生装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

階層毎に相互に異なる情報単位で情報が記録されている記録媒体から、その情報単位で情報を再生する情報再生装置において、

複数の前記情報単位のうち、再生すべき一の情報単位を指定する指定情報が入力される指定手段と、

各階層に含まれている前記情報単位の数に基づいて、入力された指定情報がいずれの情報単位を示すかを判定する判定手段と、

判定された情報単位を形成する情報を前記記録媒体から抽出し、再生する再生手段と、

を備えることを特徴とする情報再生装置。

【請求項２】

請求項１に記載の情報再生装置において、

予め設定された第１の階層に含まれる第１情報単位は、一の情報により構成される主第１情報単位と、前記第１の階層に対して一階層下位の第２の階層に含まれる第２情報単位が複数個属する副第１情報単位と、の少なくともいずれか一方であって、

前記判定手段は、前記主第１情報単位及び／又は副第１情報単位からなる第１情報単位の総数が第１の所定数以上である場合に、前記指定情報が前記第１情報単位を示すと判定することを特徴とする情報再生装置。

【請求項３】

請求項２に記載の情報再生装置において、

前記判定手段は、前記第１情報単位の総数が第１の所定数未満であり、且つ前記第２情報単位の最大数が第２の所定数未満である場合に、前記指定情報が前記第１情報単位を示すと判定することを特徴とする情報再生装置。

【請求項４】

請求項２に記載の情報再生装置において、

前記判定手段は、前記第１情報単位の総数が第１の所定数未満であり、且つ前記第２情報単位の最大数が第２の所定数以上である場合に、前記指定情報が前記第２情報単位を示すと判定することを特徴とする情報再生装置。

【請求項５】

請求項１から４のいずれか一項に記載の情報再生装置において、

前記再生すべき一の情報単位を検索する場合に、前記指定手段によって前記指定情報が入力されることを特徴とする情報再生装置。

【請求項６】

請求項１から４のいずれか一項に記載の情報再生装置において、

前記再生すべき一の情報単位を再生予約する場合に、前記指定手段によって前記指定情報が入力されることを特徴とする情報再生装置。

【請求項７】

請求項１から６のいずれか一項に記載の情報再生装置において、

前記指定情報は、前記指定手段に含まれる数字キーにより入力される指定情報であることを特徴とする情報再生装置。

【請求項８】

請求項２から７のいずれか一項に記載の情報再生装置において、

前記情報単位を形成する情報の属性は、カラオケにおける伴奏情報であり、前記第１の所定数及び前記第２の所定数は共に６であることを特徴とする情報再生装置。

【請求項９】

請求項２から８のいずれか一項に記載の情報再生装置において、

前記記録媒体はＤＶＤであり、前記第１情報単位はタイトルであり、前記第２情報単位はチャプタであることを特徴とする情報再生装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数の階層を含む階層構造を有した記録情報が記録されている光ディスク等の記録媒体から当該記録情報を再生する情報再生装置の技術分野に属し、より詳細には、近年一般的になりつつあるＤＶＤ（従来のＣＤ（Ｃｏｍｐａｃｔ　Ｄｉｓｃ）に比して約７倍に記録容量を高めた光ディスク）等の高密度光ディスクに記録されている上記記録情報を再生する情報再生装置の技術分野に属する。

【０００２】

【従来の技術】

近年、上記ＤＶＤに代表される高密度光ディスクが、オーディオ装置又はビデオ再生装置の分野だけでなく、例えば、いわゆるカーナビゲーション装置の分野にも広く応用されつつある。

【０００３】

ここで、上記高密度光ディスクに記録されている大容量の記録情報は、効率的な検索動作の便宜等のために、通常は、複数の階層により構成される階層構造をもって記録されており、夫々の階層には、階層毎に異なった種類の情報単位が含まれている。

【０００４】

すなわち、例えば、図７（ａ）に示すように、最も下層の単位情報（具体的には、例えば、カラオケ用の楽曲及び当該楽曲に対応する映像を含む記録情報が記録されているカラオケ専用のＤＶＤでは、当該単位情報は一の楽曲（当該楽曲に対応する映像を含む。）である。）を一つだけ含むことによりタイトル１００と称される一の情報単位が形成される場

合（上記カラオケ専用のＤＶＤの場合がこれに該当する。）がある。
【０００５】
また、一の単位情報により一のタイトル１００を構成する他に、記録されている単位情報の種類によっては、図７（ｂ）に示すように、一の単位情報によりチャプタ２００と称される一の情報単位を構成し、複数のチャプタ２００により一のタイトル１０１が一つ上位の情報単位として構成される場合もある。この場合には、当該タイトル１０１は、チャプタ２００が属している階層に対して一階層上の階層に属していることとなる。
【０００６】
ところで、上記カラオケ専用のＤＶＤを含むＤＶＤに記録されている記録情報を再生するＤＶＤプレーヤにおいては、一般に、その操作部内に設けられているいわゆるテンキー（数字キー）により再生すべき記録情報のサーチ（検索）を行う場合、入力されたテンキーの番号が示す情報単位は、そのときの当該ＤＶＤプレーヤの状態やその種類に依存して変化する場合がある。
【０００７】
具体的には、例えば、カラオケ専用のＤＶＤプレーヤにおいては、操作されたテンキーの番号は通常は上記タイトル１００の番号を示し、一方カラオケ用途以外のＤＶＤプレーヤでは、その停止中に操作されたテンキーの番号はタイトル１０１の番号を示し、その再生中に操作されたテンキーの番号はチャプタ２００の番号を示すように構成されている場合が多い。
【０００８】
また、通常、ＤＶＤプレーヤには、タイトルサーチ（タイトル毎に検索を行うことを言う。）を行うかチャプタサーチ（チャプタ毎に検索を行うことを言う。）を行うかを示すサーチモードを設定する機能が付属している。
【０００９】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、上記サーチモード設定機能を有するＤＶＤプレーヤにおいては、当該ＤＶＤにおける階層構造について図７に示したような異なった複数の種類があるため、使用者は所望のタイトル又はチャプタを検索する度にサーチモードを予め設定してからテンキーを操作しなければならないという問題点があった。
【００１０】
すなわち、カラオケ専用ＤＶＤを例として具体的に説明すると、当該カラオケ専用ＤＶＤは、その多くが図７（ａ）に示すように各タイトルが１楽曲に対応する構造になっているが、中には、図７（ｂ）のようにタイトルの下の階層に更にチャプタがいくつか存在し、各チャプタが１楽曲に対応しているものも存在する。
【００１１】
従って、例えば、１楽曲－１チャプタの構造を有するカラオケ専用ＤＶＤの場合に所望の楽曲を検索すべくテンキーを操作したとき、そのときのサーチモードがタイトルサーチモードであったとすると（当該カラオケ専用のＤＶＤプレーヤ以外のＤＶＤプレーヤにおける停止状態から再生を開始する場合に相当する。）、操作されたテンキーの番号はタイトル番号を示すこととなり、自動的にいずれかのタイトルが記録されているＤＶＤの領域の先頭を検索してしまう。従って、使用者は所望の楽曲を直接検索することができず、サーチモードをチャプタサーチモードに一旦切り換えてから再度テンキーを操作する必要があった。
【００１２】
他方、１楽曲－１タイトルの構造であるカラオケ専用ＤＶＤの場合に所望の楽曲を検索すべくテンキーを操作したとき、そのときのサーチモードがチャプタサーチモードになっていた場合は、操作されたテンキーの番号はチャプタの番号であるのでＤＶＤプレーヤ側でその操作を無効としてしまう場合があり、同様に使用者は所望の楽曲を直接検索することができず、サーチモードを一旦タイトルサーチモードに切り換えてから、再度テンキーを操作する必要があった。

【００１３】
従って、上記いずれの場合でも、余分な操作をした後に始めて所望の楽曲を検索することができるようになるので、ＤＶＤプレーヤとしての操作性が低下するという問題点があった。
【００１４】
そこで、本発明は、上記の問題点に鑑みてなされたもので、その課題は、異なった階層構造を有する高密度光ディスクが装填されても、当該高密度光ディスクに記録されている記録情報における情報を迅速且つ確実に検索等することが可能な情報再生装置を提供することにある。
【００１５】
【課題を解決するための手段】
上記の課題を解決するために、請求項１に記載の発明は、階層毎に相互に異なる情報単位で情報が記録されている記録媒体から、その情報単位で情報を再生する情報再生装置において、複数の前記情報単位のうち、再生すべき一の情報単位を指定する指定情報が入力されるテンキー等の指定手段と、各階層に含まれている前記情報単位の数に基づいて、入力された指定情報がいずれの情報単位を示すかを判定するマイコン等の判定手段と、判定された情報単位を形成する情報を前記記録媒体から抽出し、再生するデコーダ等の再生手段と、を備える。
【００１６】
よって、指定手段からの指定情報がいずれの情報単位を示すかを、各階層に含まれている各情報単位の数に基づいて判定するので、再生すべき情報を抽出する際に、入力された指定情報を階層構造に適した指定情報として認識し、判定された情報単位を形成する情報を迅速に抽出することができる。
【００１７】
上記の課題を解決するために、請求項２に記載の発明は、請求項１に記載の情報再生装置において、予め設定された第１の階層に含まれる第１情報単位は、一の情報により構成される主第１情報単位と、前記第１の階層に対して一階層下位の第２の階層に含まれる第２情報単位が複数個属する副第１情報単位と、の少なくともいずれか一方であって、前記判定手段は、前記主第１情報単位及び／又は副第１情報単位からなる第１情報単位の総数が第１の所定数以上である場合に、前記指定情報が前記第１情報単位を示すと判定する。
【００１８】
また、上記の課題を解決するために、請求項３に記載の発明は、請求項２に記載の情報再生装置において、前記判定手段は、前記第１情報単位の総数が第１の所定数未満であり、且つ前記第２情報単位の最大数が第２の所定数未満である場合に、前記指定情報が前記第１情報単位を示すと判定する。
【００１９】
さらに、上記の課題を解決するために、請求項４に記載の発明は、請求項２に記載の情報再生装置において、前記判定手段は、前記第１情報単位の総数が第１の所定数未満であり、且つ前記第２情報単位の最大数が第２の所定数以上である場合に、前記指定情報が前記第２情報単位を示すと判定する。
【００２０】
よって、第１情報単位の総数と副第１情報単位に含まれる第２情報単位の数の最大値とに基づいて指定情報が示す情報単位を判定するので、階層構造の態様に対応して指定情報が示す情報単位を判定することができる。
【００２１】
上記の課題を解決するために、請求項５に記載の発明は、請求項１から４のいずれか一項に記載の情報再生装置において、前記再生すべき一の情報単位を検索する場合に、前記指定手段によって前記指定情報が入力されるように構成される。
【００２２】
よって、階層構造に対応して指定情報が示す情報単位を認識することにより、その情報単

位を形成する情報を迅速に検索することができる。
【００２３】
上記の課題を解決するために、請求項６に記載の発明は、請求項１から４のいずれか一項に記載の情報再生装置において、前記再生すべき一の情報単位を再生予約する場合に、前記指定手段によって前記指定情報が入力されるように構成される。
【００２４】
よって、階層構造に対応して指定情報が示す情報単位を認識することにより、その情報単位をを形成する情報を迅速に検索することができる。
【００２５】
上記の課題を解決するために、請求項７に記載の発明は、請求項１から６のいずれか一項に記載の情報再生装置において、前記指定情報は、前記指定手段に含まれる数字キーにより入力される指定情報であるように構成される。
【００２６】
よって、階層構造に対応して数字キーから入力された指定情報が示す情報単位を認識することができる。
【００２７】
上記の課題を解決するために、請求項８に記載の発明は、請求項２から７のいずれか一項に記載の情報再生装置において、前記情報単位を形成する情報の属性は、カラオケにおける伴奏情報であり、前記第１の所定数及び前記第２の所定数は共に６であるように構成される。
【００２８】
よって、カラオケの伴奏曲が記録された記録媒体から当該伴奏曲を検索等する場合に、迅速且つ簡易に実行することができる。
【００２９】
上記の課題を解決するために、請求項９に記載の発明は、請求項２から８のいずれか一項に記載の情報再生装置において、前記記録媒体はＤＶＤであり、前記第１情報単位はタイトルであり、前記第２情報単位はチャプタであるように構成される。
【００３０】
よって、ＤＶＤから情報単位を形成する情報を抽出する際に、入力された指定情報が示す情報単位がチャプタであるかタイトルであるかを的確に判定することができる。
【００３１】
【発明の実施の形態】
次に、本発明に好適な実施の形態について図面に基づいて説明する。
【００３２】
なお、以下に説明する実施の形態は、上記一般的なＤＶＤに記録されている記録情報を再生する情報再生装置に対して本発明を適用した場合の実施形態について説明するものである。
【００３３】
（Ｉ）ＤＶＤの実施形態
始めに、情報再生装置の実施形態を説明する前に、映像情報及び音声情報を含む記録情報が記録されている上記一般的なＤＶＤのフォーマット及び論理的な構成並びにその動作について、図１乃至図３を用いて説明する。
【００３４】
先ず、映像情報及び音声情報（音楽情報を含む。以下同じ。）を含む記録情報のＤＶＤ上における記録フォーマットについて、図１を用いて説明する。
【００３５】
図１に示すように、実施形態のＤＶＤ１は、その最内周部にリードインエリアＬＩを有すると共にその最外周部にリードアウトエリアＬＯを有しており、その間に、映像情報及び音声情報が、夫々にＩＤ（識別）番号を有する複数のＶＴＳ（Ｖｉｄｅｏ　Ｔｉｔｌｅ　Ｓｅｔ）３（ＶＴＳ＃１乃至ＶＴＳ＃ｎ）に分割されて記録されている。

【００３６】
ここで、ＶＴＳとは、関連する（それに含まれる音声情報及び副映像情報（映画における字幕等の副映像の情報をいう。）の数や、仕様、対応言語等の属性が同じ）タイトル（映画等の、製作者が視聴者に提示しようとする一つの作品）を一まとめにしたセット（まとまり）であり、より具体的には、例えば、一本の同じ映画について、異なる言語のセルフ等を有する複数の映画が夫々にタイトルとして記録されたり、又は、同じ映画であっても劇場版と特別版とが夫々別のタイトルとして記録されたりするものである。
【００３７】
また、ＶＴＳ３が記録されている領域の先頭には、ビデオマネージャ２が記録される。このビデオマネージャ２として記録される情報は、例えば、各タイトルの名前を示すメニューや、違法コピー防止のための情報、又は夫々のタイトルにアクセスするためのアクセステーブル等、当該ＤＶＤ１に記録される映像情報及び音声情報の全体に係わる情報が記録される。
【００３８】
次に、一のＶＴＳ３は、コントロールデータ１１を先頭として、夫々にＩＤ番号を有する複数のＶＯＢ１０に分割されて記録されている。
【００３９】
ここで、複数のＶＯＢ１０により構成されている部分をＶＯＢセット（ＶＯＢＳ）という。このＶＯＢセットは、ＶＴＳ３を構成する他のデータであるコントロールデータ１１と、映像情報及び音声情報の実体である複数のＶＯＢ１０の部分とを区別するために当該実体部分についてＶＯＢセットとしたものである。
【００４０】
ＶＴＳ３の先頭に記録されるコントロールデータ１１には、複数のセル（セルについては後述する。）を組合わせた論理的区分である後述するプログラムチェインに関する種々の情報であるＰＧＣＩ（Ｐｒｏｇｒａｍ　Ｃｈａｉｎ　Ｉｎｆｏｒｍａｔｉｏｎ）等の情報が記録される。
【００４１】
また、各ＶＯＢ１０には、制御情報の他に映像情報及び音声情報の実体部分（制御情報以外の映像又は音声そのもの）が記録される。
【００４２】
更に、一のＶＯＢ１０は、夫々にＩＤ番号を有する複数のセル２０により構成されている。
【００４３】
ここで、一のＶＯＢ１０は、複数のセル２０により完結するように構成されており、一のセル２０が二つのＶＯＢ１０に跨がることはない。
【００４４】
次に、一のセル２０は、夫々にＩＤ番号を有する複数のＶＯＢユニット（ＶＯＢＵ）３０により構成されている。
【００４５】
ここで、ＶＯＢユニット３０とは、映像情報、音声情報及び副映像情報の夫々を含む情報単位である。
【００４６】
そして、一のＶＯＢユニット３０は、ＶＯＢユニット３０に含まれている映像データ等を制御対象とする制御情報が格納されているナビパック４１と、映像情報としてのビデオデータ４２と、音声情報としてのオーディオデータ４３と、副映像情報としてのサブピクチャデータ４４とにより構成されている。
【００４７】
ここで、ビデオデータ４２としては映像データのみが記録され、オーディオデータ４３としては音声データのみが記録される。また、サブピクチャデータ４４としては副映像としての文字や図形等のグラフィックデータのみが記録される。なお、ＤＶＤ１に記録可能な

音声は８種類であり、記録可能な副映像の種類は３２種類であることが規格上定められている。

【００４８】

また、一のＶＯＢユニット３０に対応する再生時間（一のナビパック４１と当該一のナビパック４１の次のナビパック４１との間に記録されているデータに対応する再生時間）は、０．４秒以上１秒以下の長さを有するように記録される。ここで、一のＶＯＢユニット３０に対応する再生時間を０．４秒以上とするのは、後述の情報再生装置におけるＰＣＩバッファと称されるバッファメモリの記憶容量を低減させるためであり、１秒以下とするのは、ＭＰＥＧ２（Ｍｏｖｉｎｇ　Ｐｉｃｔｕｒｅ　Ｅｘｐｅｒｔｓ　Ｇｒｏｕｐ　２）方式の規格上定められているビデオデータ４２のデコード処理のための許容遅延時間が１秒とされているからである。従って、ナビパック４１は、再生時、０．４秒乃至１秒に１回は必ず検出されることとなる。

【００４９】

更に、一のＶＯＢユニット３０において、ナビパック４１は必ずその先頭に存在するが、ビデオデータ４２、オーディオデータ４３及びサブピクチャデータ４４の夫々は、必ずしもＶＯＢユニット３０中に存在する必要はなく、また、存在する場合にもその数や順序は任意に設定することができる。

【００５０】

ここで、図１に示すビデオデータ４２、オーディオデータ４３及びサブピクチャデータ４４の夫々の区分を一般にパックＰという。すなわち、一のＶＯＢユニット３０においては、ビデオデータ４２、オーディオデータ４３及びサブピクチャデータ４４が、夫々パックＰに分割されて記録されていることとなり、ビデオデータ４２が記録されているパックＰをビデオパック、オーディオデータ４３が記録されているパックＰをオーディオパック、サブピクチャデータ４４が記録されているパックＰをサブピクチャパックという。

【００５１】

更に、各パックＰの先頭に記録されるパックヘッダには、夫々のパックＰに含まれているデータを後述の情報再生装置におけるバッファメモリから読み出すべき再生時間軸上の読み出し開始時刻を示すＳＣＲ（Ｓｙｓｔｅｍ　Ｃｌｏｃｋ　Ｒｅｆｅｒｅｎｃｅ）と呼ばれる読出開始時刻情報が記録される。また、上記各パックＰについては、通常、当該パックＰを更に細分化した記録単位であるパケット毎にビデオデータ４２、オーディオデータ４３又はサブピクチャデータ４４が記録されるが、本実施形態におけるＤＶＤ１では、一般に一のパックＰが一のパケットにより構成されている。

【００５２】

最後に、ナビパック４１は、再生表示させたい映像又は音声等を検索するための検索情報（具体的には、当該再生表示させたい映像又は音声等が記録されているＤＶＤ１上のアドレス等）であるＤＳＩ（Ｄａｔａ　Ｓｅａｒｃｈ　Ｉｎｆｏｒｍａｔｉｏｎ）データ５１と、ＤＳＩデータ５１に基づいて検索してきた映像又は音声を表示する際の再生表示制御に関する情報であるＰＣＩ（Ｐｒｅｓｅｎｔａｔｉｏｎ　Ｃｏｎｔｒｏｌ　Ｉｎｆｏｒｍａｔｉｏｎ）データ５０とにより構成される。このとき、ＤＳＩデータ５１及びＰＣＩデータ５０は、夫々パケットＰＴとしてのＤＳＩパケット及びＰＣＩパケットを構成して記録されることとなる。

【００５３】

更に、一のＶＯＢユニット３０に含まれている全てのビデオデータ４２は一又は複数のＧＯＰ（Ｇｒｏｕｐ　Ｏｆ　Ｐｉｃｔｕｒｅ）により構成されている。

【００５４】

また、ＰＣＩデータ５０には、視聴者によって選択される選択項目に対して、その項目が選択されたときの表示や動作を定義したハイライト情報が含まれている。このハイライト情報によって、例えば、視聴者が選択すべき項目を表示した画像（いわゆるメニュー画面）における、項目選択に対する画面表示の変化や、当該選択に対応して変化すべき表示位置及び選択された項目に対するコマンド（選択された項目に対して実行される動作を示す

命令）等の設定が行われる。
【００５５】
ここで、メニュー画面を構成して表示するために必要な、枠、選択ボタン等を表示するための画像情報は、上記の副映像情報であるサブピクチャデータ４４として記録される。
【００５６】
更に、上記ＧＯＰは、本実施形態におけるＤＶＤ１に映像情報を記録する際に採用されている画像圧縮方式である上記ＭＰＥＧ２方式の規格において定められている単独で再生可能な最小の画像単位であり、各ＧＯＰの先頭には、当該ＧＯＰに含まれるビデオデータ４２を表示すべき再生時間軸上の再生時刻を示すＰＴＳ（Ｐｒｅｓｅｎｔａｔｉｏｎ　Ｔｉｍｅ　Ｓｔａｍｐ　）と呼ばれる再生表示時刻情報が記録される。
【００５７】
ここで、ＭＰＥＧ２方式についてその概要を説明すると、一般に、連続したフレーム画像において、一枚のフレーム画像の前後にあるフレーム画像は、互いに類似し相互関係を有している場合が多い。ＭＰＥＧ２方式はこの点に着目し、数フレームを隔てて転送される複数のフレーム画像に基づき、当該複数のフレーム画像の間に存在する別のフレーム画像を、原画像の動きベクトル等に基づく補間演算にて生成する方式である。この場合、当該別のフレーム画像を記録する場合には、複数のフレーム画像との間における差分及び動きベクトルに関する情報を記録するだけで、再生時には、それらを参照して上記複数のフレーム画像から予測して当該別のフレーム画像を再生することが可能となる。これにより、画像の圧縮記録が可能となるのである。
【００５８】
更に、上記ＧＯＰについて図２を用いてその概要を説明する。なお図２は、一のＧＯＰを構成する複数のフレーム画像の例を示している。図２では、一のＧＯＰ５２が１２枚のフレーム画像から構成されている場合（ＭＰＥＧ２方式では、一のＧＯＰ５２に含まれるフレーム画像数は一定ではない。）を示しているが、この内、符号「Ｉ」で示されるフレーム画像は、Ｉピクチャ（Ｉｎｔｒａ－ｃｏｄｅｄ　ｐｉｃｔｕｒｅ：イントラ符号化画像）と呼ばれ、自らの画像のみで完全なフレーム画像を再生することができるフレーム画像をいう。また、符号「Ｐ」で示されるフレーム画像は、Ｐピクチャ（Ｐｒｅｄｉｃｔｉｖｅ－ｃｏｄｅｄ　ｐｉｃｔｕｒｅ：前方予測符号化画像）と呼ばれ、既に復号化されたＩピクチャ又は他のＰピクチャに基づいて補償再生された予測画像との差を復号化する等して生成する予測画像である。また、符号「Ｂ」で示されるフレーム画像は、Ｂピクチャ（Ｂｉｄｉｒｅｃｔｉｏｎａｌｌｙ　ｐｒｅｄｉｃｔｉｖｅ－ｃｏｄｅｄ　ｐｉｃｔｕｒｅ：両方向予測符号化画像）といい、既に復号化されたＩピクチャ又はＰピクチャのみでなく、ＤＶＤ１等に記録されている時間的に未来のＩピクチャ又はＰピクチャをも予測に用いて再生される予測画像をいう。図２においては、各ピクチャ間の予測関係（補間関係）を矢印で示している。
【００５９】
なお、本実施形態に係るＤＶＤ１で用いられているＭＰＥＧ２方式においては、夫々のＧＯＰ５２に含まれるデータ量が一定でない可変レート方式を採用している。すなわち、一のＧＯＰ５２に含まれる各ピクチャが、動きの速い動画に対応しており、各ピクチャ間の相関関係が小さい場合には、各ピクチャを構成するためのデータ量が多くなり、従って、一のＧＯＰ５２に含まれるデータ量も多くなる。一方、一のＧＯＰ５２に含まれる各ピクチャが、あまり動きのない動画に対応しており、各ピクチャ間の相関関係が大きい場合には、各ピクチャを構成するためのデータ量も少なくなり、一のＧＯＰ５２に含まれるデータ量も少なくなることとなる。
【００６０】
以上説明した図１に示す階層構造の記録フォーマットにおいて、夫々の区分は、製作者がその意図に応じて自在に区分設定をして記録させるものである。これらの区分毎に後述の論理構造に基づいて再生することにより、変化に富んだ種々の再生が可能となるのである。

【００６１】
次に、図１に示す区分により記録された情報を組合わせた論理的フォーマット（論理構造）について図３を用いて説明する。なお、図３に示す論理構造は、その構造で実際にＤＶＤ１上に情報が記録されているのではなく、図３に示す論理構造で図１に示す各データ（特にセル２０）を組合わせて再生するための情報（アクセス情報又は時間情報等）がＤＶＤ１上の、特にコントロールデータ１１の中に記録されているものである。
【００６２】
説明の明確化のために、図３の下位の階層から説明していくと、上記図１において説明した構造のうち、複数のセル２０を選択して組合わせることにより、一のプログラム６０が製作者の意図に基づいて論理上構成される。
【００６３】
このプログラム６０は、後述の情報再生装置におけるマイコンが区分を識別してコマンドによってアクセスできる最小の論理的単位でもある。
【００６４】
なお、このプログラム６０を一又は複数個纏めたものを視聴者が自由に選択して視聴することができる最小単位として製作者が定義することもでき、この単位をＰＴＴ（Ｐａｒｔ　ｏｆ　Ｔｉｔｌｅ）という。本実施形態においては、このＰＴＴが上述したチャプタに相当する。
【００６５】
また、一のプログラム６０が複数のセル２０を選択して論理的に構成されることから、複数のプログラム６０で一のセル２０を用いる、すなわち、一のセル２０を異なった複数のプログラム６０において再生させる、いわゆるセル２０の使い回しを製作者が行うことも可能となっている。
【００６６】
ここで、一のセル２０の番号については、当該セル２０を図１に示すフォーマットにおいて取り扱う際にはセルＩＤ番号として扱われ（図１中、セルＩＤ＃と示す。）、図３に示す論理フォーマットにおいて取り扱う際には、後述のＰＧＣＩ中の記述順にセル番号として扱われる。
【００６７】
次に、複数のプログラム６０を組合わせて一のＰＧＣ（Ｐｒｏｇｒａｍ　Ｃｈａｉｎ）６１が製作者の意図に基づいて論理上構成される。このＰＧＣ６１の単位で、前述したＰＧＣＩが定義され、当該ＰＧＣＩには、夫々のプログラム６０を再生する際の各プログラム６０毎のセル２０の再生順序（この再生順序により、プログラム６０毎に固有のプログラム番号が割当てられる。）、夫々のセル２０のＤＶＤ１上の記録位置であるアドレス、一のプログラム６０における再生すべき先頭セル２０の番号、各プログラム６０の再生方式［（本実施形態のＤＶＤ１に情報を記録する際には、再生時において、ランダム再生（乱数によるランダム再生であり、同じプログラム６０が複数回再生されることがある。）、シャッフル再生（ランダム再生と同様の乱数によるランダム再生であるが、同じプログラム６０は一度しか再生されず、同じプログラム６０が複数回再生されることはない。）又はループ再生（一つのＰＧＣ６１を何度も再生すること。）のうち、いずれか一つ、又はループ再生とランダム再生又はシャッフル再生の組合わせによる再生方法をＰＧＣ６１毎に製作者が選択して再生させるようにすることができる。］及び各種コマンド（ＰＧＣ６１又はセル２０毎に製作者が指定可能なコマンド）が含まれている。
【００６８】
なお、ＰＧＣＩのＤＶＤ１上の記録位置は、上述の通りコントロールデータ１１（図１参照）内であるが、当該ＰＧＣＩがビデオマネージャ２内のメニューに関するＰＧＣＩである場合には、当該ＰＧＣＩの記録位置は、ビデオマネージャ２に含まれるコントロールデータ（図示を省略する。）内である。
【００６９】
また、一のＰＧＣ６１には、上記ＰＧＣＩの他に、実体的な映像及び音声等のデータがプ

ログラム６０の組合わせとして（換言すれば、セル２０の組合わせとして）含まれることとなる。

【００７０】

更に、一のＰＧＣ６１においては、上記のプログラム６０における説明において示したセル２０の使い回し（すなわち、異なるＰＧＣ６１により、同一のセル２０を用いること。）も可能である。

【００７１】

また、使用するセル２０については、ＤＶＤ１に記録されている順番にセル２０を再生する方法（連続配置セルの再生）の他に、ＤＶＤ１に記録されている順序に関係なく再生する（例えば、後に記録されているセル２０を先に再生する等）方法（非連続配置セルの再生）を製作者が選択することができる。

【００７２】

次に、一又は複数のＰＧＣ６１により、一のタイトル６２が論理上構成される。このタイトル６２は、例えば、映画一本に相当する単位であり、製作者がＤＶＤ１の視聴者に対して提供したい完結した情報である。なお、カラオケ専用のＤＶＤにおいては、このタイトル６２が図７におけるタイトル１００又は１０１に相当する。

【００７３】

そして、一又は複数のタイトル６２により、一のＶＴＳ６３が論理上構成される。このＶＴＳ６３に含まれるタイトル６２は、夫々に共通の属性を有するものであり、例えば、一本の同じ映画に対して違う言語の映画が夫々のタイトル６２に相当することとなる。

【００７４】

また、図３に示す一のＶＴＳ６３に相当する情報は、図１に示す一のＶＴＳ３に含まれている情報に対応している。すなわち、ＤＶＤ１には、図３に示すＶＴＳ６３内に論理上含まれる全ての情報が一のＶＴＳ３として記録されていることとなる。

【００７５】

なお、図１に示すビデオマネージャ２内には、各タイトル６２を検索するための検索情報（サーチポインタ）等を含むビデオマネージャ情報が含まれており、更に当該ビデオマネージャ情報の中には、タイトルサーチポインタテーブルと称されるテーブル情報が含まれている。そして、当該タイトルサーチポインタテーブルの中には、タイトルサーチポインタの数（すなわち、ＤＶＤ１に含まれているタイトル６２の数）等が記述されたタイトルサーチポインタテーブル情報や、各タイトル６２内に夫々含まれているＰＴＴ（一又は複数のプログラム６０を夫々に含んでいる。）の数等が記述されたタイトルサーチポインタ（各タイトル毎のタイトルサーチポインタ）が含まれている。

【００７６】

以上説明した論理フォーマットに基づいて、図１に示した構造において区分された情報を製作者が指定することにより、視聴者が見るべきタイトル（映画等）が形成されるのである。

【００７７】

なお、図３に示した論理フォーマットは一般的なＤＶＤ１における論理フォーマットであるが、各種用途のあるＤＶＤのうち、カラオケ専用のＤＶＤにおいては、上記論理フォーマットにおいて、原則として一のタイトル６２は一のＰＧＣ６１のみにより構成されており、更に当該一のＰＧＣ６１がカラオケの一楽曲となるように階層構造が設定されており、この場合にはプログラム６０は論理フォーマット上存在しない。

【００７８】

但し、上記はあくまで原則であり、例えば、一のカラオケ専用のＤＶＤにおけるタイトルバック等のための映像が記録されている領域においては、一のタイトル６２の下に複数のプログラム６０が含まれている場合があり、更に、カラオケとして含まれている楽曲の種類によっては一楽曲により一のタイトル６２が形成されるのではなく、一楽曲により一のＰＴＴが形成され、更に夫々に一楽曲を含む複数のＰＴＴにより一のタイトル６２が形成されている場合もある。

【００７９】
（ＩＩ）情報再生装置の実施形態
次に、上述したＤＶＤ１から記録されている記録情報を再生する情報再生装置の実施形態について、図４乃至図６を用いて説明する。
【００８０】
なお、図４は実施形態の情報再生装置の概要構成を示すブロック図であり、図５は実施形態の動作を示すフローチャートであり、図６は実施形態のＤＶＤ１におけるデータ構造の一例を示す図である。
【００８１】
図４に示すように、実施形態の情報再生装置Ｓは、判定手段としてのマイコン７０と、受光部７１と、指定手段としてのテンキー７２と、再生手段としてのデコーダ７３と、サーボ部７４と、ピックアップ７５と、スピンドルモータ７６と、リモコン７７と、により構成されている。
【００８２】
次に、概要動作を説明する。
【００８３】
ピックアップ７５は、ＤＶＤ１に対して光ビームＢを照射し、その反射光に基づいて当該ＤＶＤ１上に形成されている記録情報を検出し、当該検出した記録情報に対応する検出信号Ｓｐを生成し、デコーダ７３に出力する。
【００８４】
そして、デコーダ７３は、マイコン７０からの制御信号Ｓｃｄに基づいて当該検出信号Ｓｐを復号し、上記記録情報に対応する映像信号又は音声信号を含む再生信号Ｓｏｕｔを生成して外部のディスプレイ又はスピーカ等に出力する。
【００８５】
このとき、マイコン７０は、使用者が操作するリモコン７７から赤外線を介して受光部７１において受信され、当該受光部７１から出力された受光信号（使用者がリモコン７７において指定した情報再生装置Ｓの動作を示す受光信号）Ｓｉｎに基づいて上記制御信号Ｓｃｄを生成する。
【００８６】
これと並行して、マイコン７０は、情報再生装置Ｓ内の図示しない操作部に設けられているテンキー７２を使用者が操作することにより指示した動作を示す指定信号Ｓｎに基づいて情報再生装置Ｓ内の各構成部材を制御する。
【００８７】
一方、サーボ部７４は、マイコン７０からの制御信号Ｓｓに基づき、ピックアップ７５に対して当該ピックアップ７５内の図示しない対物レンズの位置（ＤＶＤ１の情報記録面に対して垂直な方向の位置（フォーカス方向の位置）及び当該情報記録面に対して平行な方向の位置（トラッキング方向の位置））をサーボ制御するためのサーボ信号Ｓｄｐを生成して当該ピックアップ７５に出力する。
【００８８】
これと並行して、サーボ部７４は、上記制御信号Ｓｓに基づいて、スピンドルモータ７６の回転速度を制御するためのサーボ信号Ｓｄｍを生成して当該スピンドルモータ７６に出力する。
【００８９】
次に、上述の構成を有する情報再生装置Ｓにおける本発明に係る再生動作について、図５及び図６を用いて説明する。
【００９０】
なお、図５は本発明に係る再生動作を行う際に主としてマイコン７０において実行される動作を示すフローチャートであり、図６はその動作を説明するための図である。
【００９１】
また、以下に示す再生動作においては、ＤＶＤ１はカラオケ専用のＤＶＤであるとし、更

にその階層構造としては、一楽曲が一のタイトル６２に相当している場合と、一楽曲が一のＰＴＴに相当している場合の双方が含まれているとする。

【００９２】

本発明の再生動作においては、始めに、情報再生装置Ｓ全体を初期化すると共にＤＶＤ１上の種々の制御用データを読み出す（ステップＳ１）。この制御用データの中には上述したビデオマネージャ２が含まれており、この時点でＤＶＤ１内に記録されているタイトル６２の数であるタイトルサーチポインタの数が記述された上記タイトルサーチポインタテーブル情報及び当該記録されているＰＴＴの数がタイトル６２毎に記述されたタイトルサーチポインタがマイコン７０に読み込まれる。

【００９３】

次に、認識されたタイトル６２の数が「６」以上か否かが判定され（ステップＳ２）、「６」以上であるときは（ステップＳ２；Ｙ）、以後マイコン７０に入力される指定信号Ｓｎに含まれているテンキー７２において入力された数字をタイトル６２を示す数字として認識する（ステップＳ４）。

【００９４】

一方、ステップＳ２の判定において、タイトル６２の数が「６」以上でないときは（ステップＳ２；Ｎ）、次に認識されたチャプタ（＝ＰＴＴ。以下、同じ。）の数（各タイトル６２毎のチャプタ数）の最大値が「６」以上であるか否かが判定され（ステップＳ３）、チャプタ数が「６」以上でないときは（ステップＳ３；Ｎ）ステップＳ４に移行してテンキー７２において入力された数字をタイトル６２を示す数字として認識する。

【００９５】

次に、ステップＳ３の判定において、認識されたチャプタ数の最大値が「６」以上であるときは（ステップＳ３；Ｙ）、以後マイコン７０に入力される指定信号Ｓｎに含まれているテンキー７２において入力された数字をチャプタ（ＰＴＴ）を示す数字として認識する（ステップＳ５）。

【００９６】

次に、テンキー７２において入力された数字をタイトル６２を示す数字として認識する（ステップＳ４）か、又はテンキー７２において入力された数字をＰＴＴを示す数字として認識した（ステップＳ５）後には、実際の再生制御処理が実行され（ステップＳ６）、その後ＤＶＤ１が交換されたか否かが判定され（ステップＳ７）、交換されているときは（ステップＳ７；Ｙ）ステップＳ１に戻って上述の動作を続行し、一方交換されていないときは（ステップＳ７：Ｎ）情報再生装置Ｓの電源がオフとされたか否かを確認し（ステップＳ８）、オフとされていないときは（ステップＳ８；Ｎ）ステップＳ１０に戻って再生制御動作を繰り返し、一方オフとされているときは（ステップＳ８；Ｙ）そのまま処理を終了する。

【００９７】

なお、ステップＳ６における再生制御処理には、例えば、テンキー７２から入力された数字を用いた再生すべき楽曲の検索（サーチ）処理又はテンキー７２から入力された数字を用いた当該楽曲の再生予約処理が少なくとも含まれている。

【００９８】

次に、上述したステップＳ２乃至Ｓ５の処理によりテンキーにおいて入力された数字の意味（すなわち、タイトル６２を示すか又はＰＴＴを示すか）を認識する意義について、図６を用いて説明する。

【００９９】

上述したように、カラオケ専用のＤＶＤにおいては、多くの場合は一楽曲により一のタイトル６２が形成されているが、中には、一楽曲により一のＰＴＴが形成されており当該一楽曲を含むＰＴＴを複数個組み合わせて一のタイトル６２が形成されている場合がある。

【０１００】

すなわち、図６に示すように、一楽曲のみから構成されるタイトル６２が６以上あり、更に二つのＰＴＴを有するタイトル６２が一つだけ含まれている場合には、大部分のタイト

ル６２が一楽曲のみから形成されているため、再生時における検索や再生予約処理においては、テンキー７２において入力された数字をタイトル６２の番号を示す数字であると認識したほうが再生処理の便宜上好ましい。

【０１０１】

一方、タイトル６２の数が６未満であっても、一楽曲のみからなるＰＴＴを少数個（６個未満）含むタイトル６２が一つだけあるような場合には、収録曲は少ないが一のタイトル６２が一楽曲に対応しているカラオケ専用ＤＶＤであると考えられ、この場合でも、楽曲単位の検索や再生予約処理のためにはテンキー７２において入力された数字をタイトル６２の番号を示す数字であると認識したほうがよい。

【０１０２】

そこで、本実施形態では、タイトル６２の数が６以上であるときは（ステップＳ２；Ｙ）、ＤＶＤ１は一楽曲が一のタイトル６２に対応している収録曲の多いカラオケ専用のＤＶＤ１であると考え、テンキー７２において入力された数字をタイトル６２の番号を示す数字であると認識する（ステップＳ４）。

【０１０３】

一方、タイトル６２の数が６未満であり（ステップＳ２；Ｎ）、且つ各タイトル６２毎のチャプタの数の最大値が６未満であるときは（ステップＳ３；Ｎ）、ＤＶＤ１は一楽曲が一のタイトル６２に対応している収録曲の少ないカラオケ専用のＤＶＤ１であると考え、テンキー７２において入力された数字をタイトル６２の番号を示す数字であると認識する（ステップＳ４）。

【０１０４】

更に、タイトル６２の数が６未満であり（ステップＳ２；Ｎ）、且つ各タイトル６２毎のチャプタの数の最大値が６以上であるときは（ステップＳ３；Ｙ）、ＤＶＤ１は一楽曲が一のチャプタに対応している収録曲の多いカラオケ専用のＤＶＤ１であると考え、テンキー７２において入力された数字をチャプタの番号を示す数字であると認識するのである（ステップＳ５）。

【０１０５】

なお、ステップＳ２又は３における閾値「６」は、カラオケが楽曲として記録されているＤＶＤ１における一般的な楽曲数に基づいて定められた数である。

【０１０６】

以上説明したように、実施形態の情報再生装置Ｓにおける再生動作によれば、テンキー７２で入力された数字がタイトル６２を示すか又はチャプタを示すかを、各階層に含まれている当該タイトル６２又はチャプタの数に基づいて判定するので、再生すべき楽曲を検索又は再生予約処理する際に、入力された数字をＤＶＤ１の階層構造に適した指定信号Ｓｎとして認識し、迅速に楽曲を抽出することができる。

【０１０７】

また、タイトル６２の総数と一のタイトル６２に含まれるチャプタの数の最大値とに基づいてテンキー７２において入力された数字が何を示かを判定するので、ＤＶＤ１の階層構造の態様に対応してテンキー７２の数字が何を示すかを判定することができる。

【０１０８】

更に、テンキー７２において再生すべき楽曲を検索する場合に指定信号Ｓｎが入力されるので、階層構造に対応して指定信号Ｓｎが何を示すかを認識することにより迅速且つ的確に楽曲を検索することができる。

【０１０９】

更にまた、テンキー７２において再生すべき楽曲を再生予約する場合に指定信号Ｓｎが入力されるので、階層構造に対応して指定信号Ｓｎが何を示すかを認識することにより迅速且つ的確に楽曲を再生予約することができる。

【０１１０】

また、ＤＶＤ１に記録されている楽曲がカラオケにおける伴奏曲であると共に、ステップＳ２及びＳ３における閾値が共に６であるので、カラオケの伴奏曲が記録されたＤＶＤ１

から当該伴奏曲を検索等する場合に、迅速且つ簡易に実行することができる。
【０１１１】
なお、上述の実施形態においては、テンキー７２において入力された数字がタイトル６２を示すか又はチャプタを示すかを判定したが、これ以外に、例えば図示しない操作部に含まれるいわゆるスキップキーが操作されたときに、それがタイトル６２毎のスキップを示すか又はチャプタ毎のスキップを示すかを判定する場合に図５に示す処理を行ってそのいずれかを判定するように構成してもよい。
【０１１２】
また、上述の実施形態においては、テンキー７２において入力された数字がタイトル６２を示すか又はチャプタを示すかを判定する際にタイトル６２の総数及び各タイトル６２に含まれるチャプタの数の最大値を用いたが、これ以外に、例えば、ＤＶＤ１の空き領域内に当該ＤＶＤ１が一楽曲－一タイトルの構成か或いは一楽曲－一チャプタの構成かを示すフラグを記述しておき、このフラグを検出することによりテンキー７２において入力された数字が何を示すかを判定してもよい。
【０１１３】
更に、上述の実施形態は、ＤＶＤ１がカラオケ専用のＤＶＤである場合について説明したが、これ以外に、カラオケ用途以外のＤＶＤに記録されている記録情報を再生する際に、テンキーから入力された数字がタイトルを示すか又はＰＴＴ（チャプタ）を示すかを判定する場合に本発明を適用することも可能である。
【０１１４】
【発明の効果】
以上説明したように、請求項１に記載の発明によれば、指定手段からの指定情報がいずれの情報単位を示すかを、各階層に含まれている各情報単位の数に基づいて判定するので、再生すべき情報を抽出する際に、入力された指定情報を階層構造に適した指定情報として認識し、判定された情報単位を形成する情報を迅速に抽出することができる。
【０１１５】
従って、使用者が記録媒体から一の情報単位を抽出する場合において、迅速且つ確実に抽出を行うことができる。
【０１１６】
請求項２に記載の発明によれば、請求項１に記載の発明の効果に加えて、第１情報単位の総数が第１の所定数以上である場合に、指定情報が第１情報単位を示すと判定するので、階層構造の態様に対応して指定情報が示す情報単位を判定することができる。
【０１１７】
請求項３に記載の発明によれば、請求項２に記載の発明の効果に加えて、第１情報単位の総数が第１の所定数未満であり且つ第２情報単位の最大数が第２の所定数未満である場合に、指定情報が第１情報単位を示していると判定するので、階層構造の態様に対応して指定情報が示す情報単位を判定することができる。
【０１１８】
請求項４に記載の発明によれば、請求項２に記載の発明の効果に加えて、第１情報単位の総数が第１の所定数未満であり且つ第２情報単位の最大数が第２の所定数以上である場合に、指定情報が第２情報単位を示していると判定するので、階層構造の態様に対応して指定情報が示す情報単位を判定することができる。
【０１１９】
従って、再生すべき情報をより迅速に抽出することができる。
【０１２０】
請求項５に記載の発明によれば、請求項１から４のいずれか一項に記載の発明の効果に加えて、再生すべき一の情報単位を検索する場合に、指定手段によって指定情報が入力されるので、階層構造に対応して指定情報が示す情報単位を認識することにより迅速且つ的確にその情報単位を形成する情報を検索することができる。
【０１２１】

請求項６に記載の発明によれば、請求項１から４のいずれか一項に記載の発明の効果に加えて、再生すべき一の情報単位を再生予約する場合に、指定手段によって指定情報が入力されるので、階層構造に対応して指定情報が示す情報単位を認識することにより迅速且つ的確にその情報単位を形成する情報を再生予約することができる。

【０１２２】

請求項７に記載の発明によれば、請求項１から６のいずれか一項に記載の発明の効果に加えて、指定情報が指定手段に含まれる数字キーにより入力される指定情報であるので、階層構造に対応して数字キーから入力された指定情報が示す情報単位を的確に認識することができる。

【０１２３】

請求項８に記載の発明によれば、請求項２から７のいずれか一項に記載の発明の効果に加えて、情報単位を形成する情報の属性がカラオケにおける伴奏情報であり、第１の所定数及び第２の所定数が共に６であるので、カラオケの伴奏曲が記録された記録媒体から当該伴奏曲を検索等する場合に、迅速且つ簡易に実行することができる。

【０１２４】

請求項９に記載の発明によれば、請求項２から８のいずれか一項に記載の発明の効果に加えて、記録媒体はＤＶＤであり、第１情報単位はタイトルであり、第２情報単位はチャプタであるので、ＤＶＤから情報単位を形成する情報を抽出する際に、入力された指定情報が示す情報単位がチャプタであるかタイトルであるかを的確に判定し、迅速且つ的確にその情報単位を形成する情報を抽出することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】記録情報のフォーマットを示す図である。

【図２】ＧＯＰを構成するフレーム画像の構成を示す図である。

【図３】記録情報の論理的構造を示す図である。

【図４】実施形態の情報再生装置の概要構成を示すブロック図である。

【図５】実施形態の再生動作を示すフローチャートである。

【図６】ＤＶＤにおける階層構造の一例を示す図である。

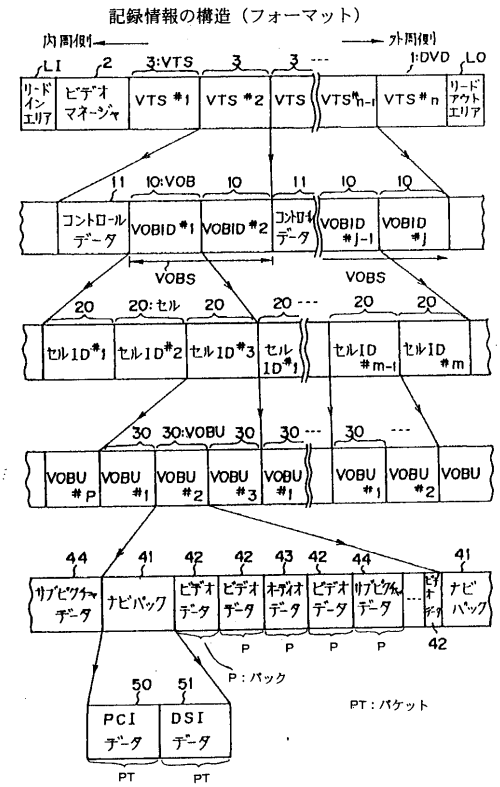
【図７】従来のＤＶＤにおける階層構造の一例を示す図であり、（ａ）は一楽曲により一のタイトルが形成されている場合を示す図であり、（ｂ）は一楽曲により一のチャプタが形成されている場合を示す図である。

【符号の説明】

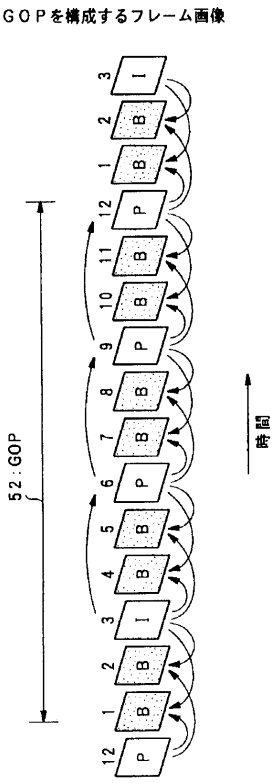
１…ＤＶＤ
２…ビデオマネージャ
３、６３…ＶＴＳ
１０…ＶＯＢ
１１…コントロールデータ
２０…セル
３０…ＶＯＢユニット
４１…ナビパック
４２…ビデオデータ
４３…オーディオデータ
４４…サブピクチャデータ
５０…ＰＣＩデータ
５１…ＤＳＩデータ
５２…ＧＯＰ
６０…プログラム
６１…ＰＧＣ
６２、１００、１０１…タイトル
７０…マイコン
７１…受光部

７２…テンキー
７３…デコーダ
７４…サーボ部
７５…ピックアップ
７６…スピンドルモータ
２００…チャプタ
ＰＴ…パケット
Ｐ…パック
Ｓ…情報再生装置
Ｂ…光ビーム
Ｓｉｎ…受光信号
Ｓｎ…指定信号
Ｓｓ、Ｓｃｄ…制御信号
Ｓｄｐ、Ｓｄｍ…サーボ信号
Ｓｐ…検出信号
Ｓｏｕｔ…再生信号

【図１】

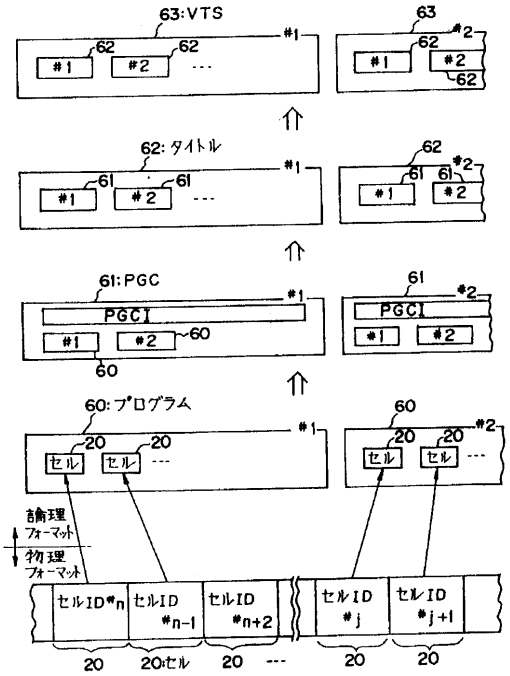


【図２】



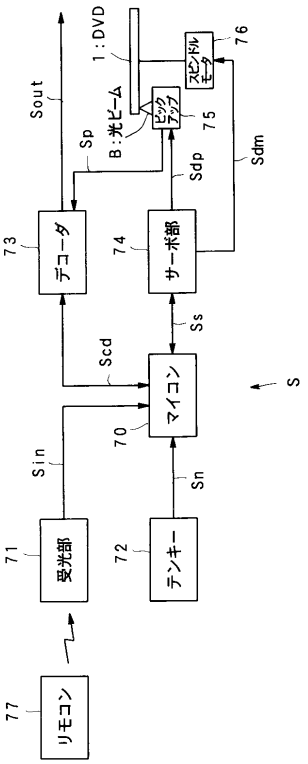
【図３】

記録情報の論理的構造(論理フォーマット)



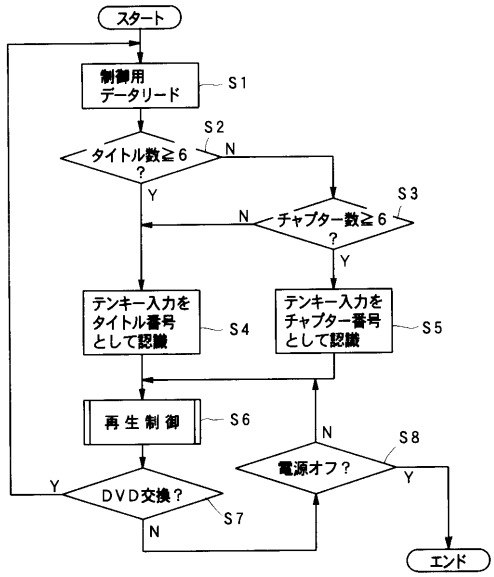
【図４】

実施形態の情報再生装置の概要構成



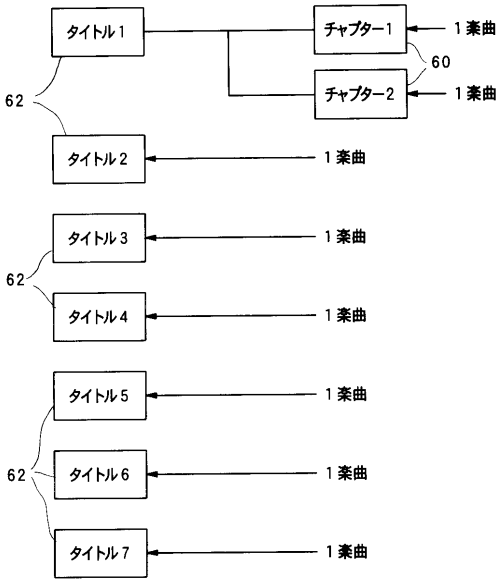
【図５】

実施形態の再生動作を示すフローチャート

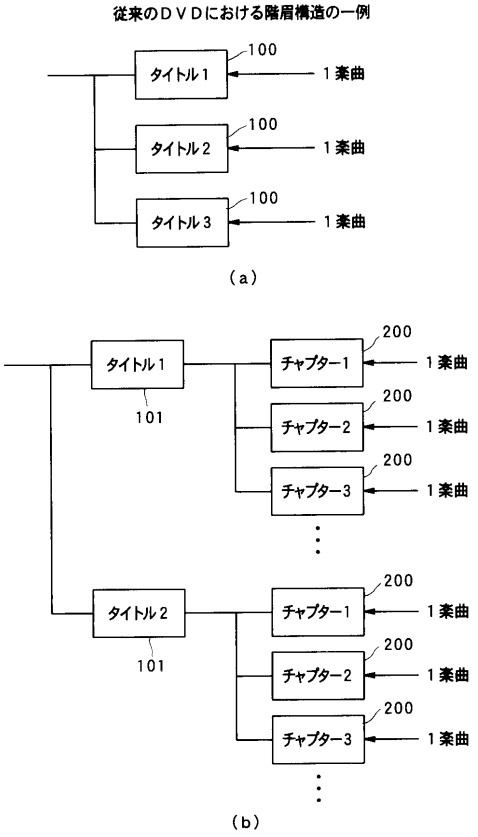


【図６】

ＤＶＤにおける階層構造の一例



【図７】


従来のＤＶＤにおける階層構造の一例
タイトル１
100
１楽曲
タイトル２
100
１楽曲
タイトル３
100
１楽曲
(a)
タイトル１
101
チャプター1
200
１楽曲
チャプター2
200
１楽曲
チャプター3
200
１楽曲
タイトル２
101
チャプター1
200
１楽曲
チャプター2
200
１楽曲
チャプター3
200
１楽曲
(b)

フロントページの続き

(72)発明者　大竹　文貢
埼玉県所沢市花園４丁目２６１０番地　パイオニア株式会社所沢工場内
(72)発明者　小堀　浩秀
埼玉県所沢市花園４丁目２６１０番地　パイオニア株式会社所沢工場内

審査官　宮下　誠

(56)参考文献　実開平３－１３００９１（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
G11B 27/00-27/34