

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3753027号
(P3753027)

(45) 発行日 平成18年3月8日(2006.3.8)

(24) 登録日 平成17年12月22日(2005.12.22)

(51) Int.C1.

F 1

G 1 1 B	20/10	(2006.01)	G 1 1 B	20/10	D
G 1 1 B	20/12	(2006.01)	G 1 1 B	20/10	3 2 1 Z
G 1 1 B	27/00	(2006.01)	G 1 1 B	20/12	
G 1 1 B	27/10	(2006.01)	G 1 1 B	27/00	D
			G 1 1 B	27/10	A

請求項の数 2 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2001-221177 (P2001-221177)
 (22) 出願日 平成13年7月23日 (2001.7.23)
 (62) 分割の表示 特願2000-368652 (P2000-368652)
 の分割
 原出願日 平成11年12月28日 (1999.12.28)
 (65) 公開番号 特開2002-150667 (P2002-150667A)
 (43) 公開日 平成14年5月24日 (2002.5.24)
 審査請求日 平成14年9月30日 (2002.9.30)
 (31) 優先権主張番号 特願平10-374775
 (32) 優先日 平成10年12月28日 (1998.12.28)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)
 (31) 優先権主張番号 特願平11-111755
 (32) 優先日 平成11年4月20日 (1999.4.20)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000004329
 日本ビクター株式会社
 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12
 番地
 (72) 発明者 田中 美昭
 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12
 番地 日本ビクター株式会社内
 (72) 発明者 植野 昭治
 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12
 番地 日本ビクター株式会社内
 審査官 早川 卓哉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】音声信号伝送方法及びコンピュータプログラムを記録した記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

オリジナルの楽曲のアナログオ - ディオ信号を A / D 変換してデジタルデ - タ列を生成するステップと、

楽曲を含むデ - タの単位を 1 つのオ - ディオタイトルとして、再生装置が複数のオ - ディオタイトルにアクセスして楽曲を連続して再生する単位を 1 つのタイトルグル - プとして、第 1 ~ 第 (n - 1) 番目に設けられ、オリジナルの楽曲を含むオ - ディオタイトルにより構成された 1 以上の第 1 のタイトルグル - プであつて、A V タイトルを許容する第 1 のタイトルグル - プと、

所望時に最終の n 番目に設けられ、ボ - ナス情報を含むオ - ディオタイトルにより構成された 1 つの第 2 のタイトルグル - プと、

前記ボ - ナスの情報の第 2 のタイトルグル - プにアクセスするためのデ - タとして、また、前記ボ - ナス情報の第 2 のタイトルグル - プが存在しないことを示すためのデ - タとしてのインタラクティブデ - タと、

再生装置が前記オ - ディオタイトルをインデックス単位でサ - チ可能なサ - チポイントと、

前記インタラクティブデ - タとサ - チポイントを含み前記各タイトルグル - プをインデックス単位で制御して再生するための再生制御情報 (A M G) とを、

有するデータ構造にフォ - マット化するステップと、

により前記フォ - マット化されたデ - タを伝送回線を介して伝送することを特徴とする

音声信号伝送方法。**【請求項 2】**

オリジナルの楽曲のアナログオ - ディオ信号を A / D 変換してデジタルデ - タ列を生成する A / D 変換手段と、

補助信号の記録領域と主信号の記録領域とが連続して配置される情報記録媒体であつて、その主信号の記録領域に、

楽曲を含むデ - タの単位を 1 つのオ - ディオタイトルとして、再生装置が複数のオ - ディオタイトルにアクセスして楽曲を連続して再生する単位を 1 つのタイトルグル - プとして、第 1 ~ 第 (n - 1) 番目に設けられ、オリジナルの楽曲を含むオ - ディオタイトルにより構成された 1 以上の第 1 のタイトルグル - プであつて、AV タイトルを許容する第 1 のタイトルグル - プと、

所望時に最終の n 番目に設けられ、ボ - ナス情報を含むオ - ディオタイトルにより構成された 1 つの第 2 のタイトルグル - プと、

前記ボ - ナスの情報の第 2 のタイトルグル - プにアクセスするためのデ - タとして、また、前記ボ - ナス情報の第 2 のタイトルグル - プが存在しないことを示すためのデ - タとしてのインタラクティブデ - タと、

再生装置が前記オ - ディオタイトルをインデックス単位でサ - チ可能なサ - チポインタと、

前記インタラクティブデ - タとサ - チポインタを含み前記各タイトルグル - プをインデックス単位で制御して再生するための再生制御情報 (AMG) とを、

少なくとも記録する記録手段とを有するオ - ディオ情報のエンコード装置により記録された情報記録媒体を再生するためのコンピュ - タプログラムが記録されたコンピュータプログラム記録済み記録媒体であつて、

前記ボ - ナス情報にアクセスするためのインタラクティブデ - タを入力するステップと、

前記入力インタラクティブデ - タと関係なく前記サ - チポインタに基づいて第 1 のタイトルグル - プにアクセスして前記オリジナルの楽曲を再生するとともに、前記入力したインタラクティブデ - タと前記記録されたインタラクティブデ - タが一致した場合に前記サ - チポインタに基づいて第 2 のタイトルグル - プにアクセスして前記ボ - ナス情報を再生する場合に、前記グル - プをインデックス単位で再生制御可能とするステップと、

からなるコンピュ - タプログラムが記録されたコンピュータプログラム記録済み記録媒体。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、オリジナルの楽曲とボーナス楽曲とを記録された情報記録媒体からデータを伝送したり、それらの楽曲を再生するためのプログラムを記録した媒体に関する。

【0002】**【従来の技術】**

DVD (デジタル・ビデオ・ディスク、デジタル・バーサタイル・ディスク) は、CD (コンパクトディスク) と比べて大容量であるので、音楽などのオーディオディスクとしても着目されている。しかしながら、DVD は CD より高密度記録が可能であり、記録時間に余裕があるので、これを音楽の記録媒体としてどのように利用するかが課題とされている。例えば音楽ソースとしてオリジナルの楽曲の他に、そのカラオケや BGM として選択的に再生することができればユーザにとって楽しみ方が広がる。また、ユーザが何度も再生操作を行うにしたがって楽しみ方が広がるような利用方法が望まれる。

【0003】

そこで、本発明者は先の出願 (特願平 9 - 176517 号) において、ディスク製作者がディスクを多種多様な方法で利用することができ、また、ユーザが多種多様な再生を行うことができるようにするために、1 以上の楽曲と、楽曲に関するボーナス情報と、ボーナ

10

20

30

40

50

ス情報にアクセスするためのインタラクティブデータ（パスワード）をDVDオーディオディスクに記録し、再生側で正しいパスワードが入力した場合にボーナス情報の再生を許可する方法を提案している。

【0004】

この方法によれば、例えばオリジナルの楽曲と、その楽曲に関するボーナス情報としてカラオケ、BGM、MIDI、録音時の練習音声などのデータを記録し、オリジナルの楽曲は無料で再生を許可するが、ボーナス情報はユーザが対価の支払いを条件で知得した暗証番号をインタラクティブデータとして入力した場合に再生を許可するような利用形態が考えられる。また、オリジナルの楽曲は無条件で再生を許可するが、ボーナス情報はユーザに対してクイズを映像手段を介して出題し、ユーザが正解をインタラクティブデータとして入力された場合に再生を許可するような利用形態が考えられる。10

【0005】

また、本発明者は同出願において、1以上の楽曲をグループ分けしてグループ毎に再生するためのプログラムと、楽曲をグループ毎にアクセスするためのインタラクティブデータ（パスワード）をDVDオーディオディスクに記録し、入力インタラクティブデータと伝送されたパスワードが一致したグループの楽曲の再生を許可する方法を提案している。

【0006】

この方法によれば、例えばオリジナルの楽曲グループと、演奏方法や歌い方を変えた楽曲グループなどにグループ化したり、オリジナルの楽曲グループと、カラオケ、BGM、MIDIなどの各楽曲にグループ分けして記録する。そして、ユーザがパスワードとして無償で知得したグループ番号や、対価の支払いを条件で知得したグループ毎の暗証番号を入力した場合にそのグループの再生を許可するような利用形態が考えられる。20

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

(1) しかしながら、上記のようにディスク製作者がディスクを多種多様な方法で利用することができ、また、ユーザが多種多様な再生を行うことができるようになると、ディスク製作者にとってどのディスクにボーナス楽曲を記録したか又は記録しなかったかを管理することが容易でなくなるという問題が発生し、また、ユーザにとってどのディスクにボーナス楽曲が記録されているか又は記録されていないかを簡単に知得することができないという問題が発生する（第1の問題点）。30

【0008】

(2) また、オリジナルの楽曲とボーナス楽曲をディスク上に混在して記録したり、オリジナルの楽曲を含む1以上の楽曲をグループ分けしてディスク上に混在して記録すると、再生装置側ではオリジナルの楽曲を再生する場合に通常のディスクと同様な高速で再生することができないという問題が発生する（第2の問題点）。

【0009】

本発明は、上記1の問題点に鑑み、ディスク製作者がディスクを多種多様な方法で利用することができ、また、ユーザが多種多様な再生を行うことができるようとした場合に、ディスク製作者にとってどのディスクにボーナス楽曲を記録したか又は記録しなかったかを簡単に管理することができ、また、ユーザにとってどのディスクにボーナス楽曲が記録されているか又は記録されていないかを簡単に知得することができるデータの伝送方法や、その再生のプログラムの記録媒体を提供することを第1の目的とする40

【0010】

本発明はまた上記第2の問題点に鑑み、オリジナルの楽曲とボーナス楽曲を記録したり、オリジナルの楽曲を含む1以上の楽曲をグループ分けしてディスク上に記録されたデータの伝送方法や、その記録されたオリジナルの楽曲を通常のディスクと同様な高速で再生することができるプログラムを記録した媒体を提供することを第2の目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するために、以下の1)及び2)の手段より成るものである50

。

すなわち、

1) オリジナルの楽曲のアナログオ - デイオ信号を A / D 変換してデジタルデ - タ列を生成するステップと、

楽曲を含むデ - タの単位を 1 つのオ - デイオタイトルとして、再生装置が複数のオ - デイオタイトルにアクセスして楽曲を連続して再生する単位を 1 つのタイトルグル - プとして、第 1 ~ 第 (n - 1) 番目に設けられ、オリジナルの楽曲を含むオ - デイオタイトルにより構成された 1 以上の第 1 のタイトルグル - プであつて、AV タイトルを許容する第 1 のタイトルグル - プと、

所望時に最終の n 番目に設けられ、ボ - ナス情報を含むオ - デイオタイトルにより構成された 1 つの第 2 のタイトルグル - プと、

前記ボ - ナスの情報の第 2 のタイトルグル - プにアクセスするためのデ - タとして、また、前記ボ - ナス情報の第 2 のタイトルグル - プが存在しないことを示すためのデ - タとしてのインタラクティブデ - タと、

再生装置が前記オ - デイオタイトルをインデックス単位でサ - チ可能なサ - チポイントと、

前記インタラクティブデ - タとサ - チポイントを含み前記各タイトルグル - プをインデックス単位で制御して再生するための再生制御情報 (AMG) とを、

有するデータ構造にフォ - マット化するステップと、

により前記フォ - マット化されたデ - タを伝送回線を介して伝送することを特徴とする音声信号伝送方法。

2) オリジナルの楽曲のアナログオ - デイオ信号を A / D 変換してデジタルデ - タ列を生成する A / D 変換手段と、

補助信号の記録領域と主信号の記録領域とが連続して配置される情報記録媒体であつて、その主信号の記録領域に、

楽曲を含むデ - タの単位を 1 つのオ - デイオタイトルとして、再生装置が複数のオ - デイオタイトルにアクセスして楽曲を連続して再生する単位を 1 つのタイトルグル - プとして、第 1 ~ 第 (n - 1) 番目に設けられ、オリジナルの楽曲を含むオ - デイオタイトルにより構成された 1 以上の第 1 のタイトルグル - プであつて、AV タイトルを許容する第 1 のタイトルグル - プと、

所望時に最終の n 番目に設けられ、ボ - ナス情報を含むオ - デイオタイトルにより構成された 1 つの第 2 のタイトルグル - プと、

前記ボ - ナスの情報の第 2 のタイトルグル - プにアクセスするためのデ - タとして、また、前記ボ - ナス情報の第 2 のタイトルグル - プが存在しないことを示すためのデ - タとしてのインタラクティブデ - タと、

再生装置が前記オ - デイオタイトルをインデックス単位でサ - チ可能なサ - チポイントと、

前記インタラクティブデ - タとサ - チポイントを含み前記各タイトルグル - プをインデックス単位で制御して再生するための再生制御情報 (AMG) とを、

少なくとも記録する記録手段とを有するオ - デイオ情報のエンコード装置により記録された情報記録媒体を再生するためのコンピュ - タプログラムが記録されたコンピュータプログラム記録済み記録媒体であつて、

前記ボ - ナス情報にアクセスするためのインタラクティブデ - タを入力するステップと、

前記入力インタラクティブデ - タと関係なく前記サ - チポイントに基づいて第 1 のタイトルグル - プにアクセスして前記オリジナルの楽曲を再生するとともに、前記入力したインタラクティブデ - タと前記記録されたインタラクティブデ - タが一致した場合に前記サ - チポイントに基づいて第 2 のタイトルグル - プにアクセスして前記ボ - ナス情報を再生する場合に、前記グル - プをインデックス単位で再生制御可能とするステップと、

からなるコンピュ - タプログラムが記録されたコンピュータプログラム記録済み記録媒

10

20

30

40

50

体。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図1は本発明が適用される情報記録媒体の第1の実施形態としてDVD-オーディオディスクのフォーマットを示す説明図である。

【0013】

本発明が適用される情報記録媒体の第1の実施形態として図1に示すDVD-オーディオディスクのフォーマットでは、ATS-D(オーディオ・タイトルセット・ディレクトリ)の下に、SAMG(ストラクチャ・オブ・シンプル・オーディオ・マネージャ/Structure of Simple Audio Manager)と、AMG(オーディオ・マネージャ)と、SPS(スチル・ピクチャ・セット)と、AMG内のAMGIにより管理される複数(m個)のATS<1>～ATS<m>が設けられる。SAMGはATS<1>～ATS<m>の頭出しのためのSAPPテーブル(TOC)が繰り返し8回記述される領域である。この領域は1つの独立したファイルとして定義できる。

【0014】

AMGはAMGインフォメーション(AMGI)と、AMGメニュー(AMGM)とバックアップAMGI(AMGI-BUP)を含み、AMGI(及びAMGI-BUP)は図2に詳しく示すAMGIマネジメント・テーブル(AMGI-MAT)を含む。AMGI-MATはボーナス情報にアクセスするためのインタラクティブデータ(パスワード)を含み、このパスワードは例えば4桁の数字又は符号等で表される。そして、例えばパスワード=0000の場合にはボーナス情報が設けられていないことを示し、パスワード=0000でない場合にはボーナス情報が設けられていることを示し、かつ実際のパスワードを示す。SPS(スチル・ピクチャ・セット)は静止画データを含む。

【0015】

ATS<1>～ATS<m>は、通常の楽曲(以下、非ボーナス楽曲)のオーディオデータ、ボーナス楽曲としてカラオケ音楽、BGMなどのオーディオデータの他、オーディオデータ以外の、例えばカラオケのスーパー字幕、MIDIコード、クイズデータを含む。このATSの構成はディスク制作者の自由であり、上記の非ボーナス楽曲とボーナス楽曲は任意のATS内に配置される。

【0016】

AMGIは図2に詳しく示すように、

- ・オーディオ・マネージャ・インフォメーション・マネジメント・テーブル(AMGI-MAT)と、
- ・オーディオ・タイトル・サーチ・ポインタ・テーブル(ATTS-SRPT)と、
- ・オーディオ・オンリ・タイトル・サーチ・ポインタ・テーブル(AOTT-SRPT)と、
- ・オーディオ・マネージャ・メニュー・PGCIユニット・テーブル(AMGM-PGCI-UT)と、
- ・オーディオ・テクスト・データ・マネージャ(ATXTDT-MG)とを、

有する。

【0017】

AOTT-SRPTは、

- ・オーディオ・オンリ・タイトル・サーチ・ポインタ・テーブル・インフォメーション(AOTT-SRPTI)と、
- ・複数のオーディオ・オンリ・タイトル・サーチ・ポインタ(AOTT-SRPs)とを、

有する。

AOTT-SRPTIは図3に詳しく示すように4バイトで構成され、

- ・2バイトのオーディオ・オンリ・タイトル・サーチ・ポインタの数(AOTT-SRPs)と、

10

20

30

40

50

- - N s) と、
- 2 バイトのオーディオ・オンリ・タイトル・サーチ・ポインタ・テーブルのエンドアドレス (A O T T - S R P T - E A) とを、
有する。

【 0 0 1 8 】

図 2 に示した複数の A O T T - S R P s の各々は、図 4 に詳しく示すように 12 バイトで構成され、

- 1 バイトのオーディオ・タイトル・カテゴリ (A T T - C A T) と、
- 1 バイトの、 A O T T 内のプログラム数 (A O T T - P G - N s) と、
- 4 バイトの、 A O T T のトータルプレイバックタイム (A O T T - P B - T M) と、 10
- 1 バイトの A T S の番号 (A T S N) と、
- 1 バイトの、 A T S のタイトル番号 (A T S - T T N) と、
- 4 バイトの、 A T S のスタートアドレス (A T S - S A) とを、
有する。

【 0 0 1 9 】

オーディオ・タイトル・カテゴリ (A T T - C A T) は図 5 に詳しく示すように、

- 1 ビット (b 7) の A O T T 有無エリアと、
- 3 ビット (b 6 ~ b 4) の保留エリアと、
- 4 ビット (b 3 ~ b 0) の、この A O T T が属する A O T T グループ番号 (A O T T - G R N) とを、 20

有する。

ただし、 A O T T 有無ビット b 7 = 0 b : A O T T 無し
= 1 b : A O T T 有り

【 0 0 2 0 】

図 4 に示した 4 バイトの、 A O T T のトータルプレイバックタイム (A O T T - P B - T M) は、この A O T T のトータルプレゼンテーションタイム (再生出力時間) を 1 ビット当たり 1 / 9 0 0 0 0 (秒) で表す。

【 0 0 2 1 】

図 1 に示した A T S < 1 > ~ A T S < m > の各々は、図 6 に詳しく示すように、先頭から順に 30

- A T S I (A T S インフォメーション) と、
- 図 7 に詳しく示すオーディオ・オンリ・タイトル用オーディオ・オブジェクト・セット (A O T T - A O B S) と、
- バックアップ用 A T S I とにより構成されている。

A T S I は先頭から順に

- A T S I - M A T (A T S I マネージメント・テーブル) と、
- 図 8 ~ 図 14 に詳しく示す A T S - P G C I T (A T S プログラム・チェーン・インフォメーション・テーブル) とにより構成されている。

【 0 0 2 2 】

A O T T - A O B S は図 7 に詳しく示すように、複数のオーディオ・オンリ・タイトル用のオーディオ・オブジェクト (A O T T - A O B) により構成されている。 A O T T - A O B の各々は複数のプログラム (P G) により構成され、プログラムの各々は複数のセル (A T S - C) により構成されている。 A O T T - A O B は、図 7 (1) に詳しく示すようにオーディオデータのみを含むものと、図 7 (2) に詳しく示すようにオーディオデータ及びリアル・タイム・インフォメーション・データ (R T I データ) を含むものの 2 種類の A O T T - A O B により構成されている。そして、1 枚のディスク中や 1 曲中に 1 種類以上の A O T T - A O B が配置される。 40

【 0 0 2 3 】

オーディオデータのみを含む第 1 の A O T T - A O B の各プログラムは複数のオーディオ 50

セル (A T S - C) により構成され、このオーディオセルは複数のオーディオパックのみにより構成されている。オーディオデータ及び R T I データを含む第 2 の A O T T - A O B の各プログラムは複数のオーディオセル (A T S - C) により構成され、このオーディオセルは 2 番目のパック位置に配置された R T I パックと、他のパック位置に配置されたオーディオパックにより構成されている。

【 0 0 2 4 】

図 6 に示した A T S - P G C I T (A T S プログラム・チェーン・インフォメーション・テーブル) は、図 8 に詳しく示すように先頭から順に

- ・ オーディオ・タイトルセット P G C I テーブル・インフォメーション (A T S - P G C I T I) と、
- ・ n 個のオーディオ・タイトルセット P G C I サーチポインタ (A T S - P G C I - S R P # 1 ~ # n) と、
- ・ 図 9 に詳しく示す複数の A T S - P G C I とにより構成されている。

【 0 0 2 5 】

A T S - P G C I の各々は、図 9 に示すように先頭から順に、

- ・ 図 1 0 に詳しく示す A T S - P G C ジェネラル・インフォメーション (A T S - P G C - G I) と、
- ・ 図 1 1 ~ 図 1 4 に詳しく示す A T S プログラム・インフォメーション・テーブル (A T S - P G I T) と、
- ・ A T S セル・プレイバック・インフォメーション・テーブル (A T S - C - P B I T) とにより構成されている。

【 0 0 2 6 】

A T S - P G C - G I は図 1 0 に示すように 1 6 バイト (R B P 0 ~ 1 5) で構成され、先頭から順に

- ・ 4 バイト (R B P 0 ~ 3) の A T S - P G C コンテンツ (A T S - P G C - C N T) と、
- ・ 4 バイト (R B P 4 ~ 7) の A T S - P G C プレイバック・タイム (A T S - P G C - P B - T M) と、
- ・ 2 バイト (R B P 8 、 9) の保留領域と、
- ・ 2 バイト (R B P 1 0 、 1 1) の A T S - P G I T スタートアドレスと、
- ・ 2 バイト (R B P 1 2 、 1 3) の A T S - C - P B I T スタートアドレスと、
- ・ 2 バイト (R B P 1 4 、 1 5) の保留領域とにより構成されている。

【 0 0 2 7 】

図 9 に示した A T S プログラム・インフォメーション・テーブル (A T S - P G I T) は、図 1 1 に詳しく示すように n 個の A T S プログラム・インフォメーション (A T S - P G I) # 1 ~ # n により構成されている。

A T S - P G I # 1 ~ # n の各々は、図 1 2 に詳しく示すように 2 0 バイト (R B P 0 ~ 1 9) で構成され、先頭から順に

- ・ 4 バイト (R B P 0 ~ 3) の A T S - P G コンテンツ (A T S - P G - C N T) と、
- ・ 1 バイト (R B P 4) の A T S - P G のエントリセル番号と、
- ・ 1 バイト (R B P 5) の保留領域と、
- ・ 4 バイト (R B P 6 ~ 9) の、 A T S - P G の最初のオーディオセルのスタート・プレゼンテーション・タイム (F A C - S - P T M) と、
- ・ 4 バイト (R B P 1 0 ~ 1 3) の A T S - P G プレイバック・タイムと、
- ・ 4 バイト (R B P 1 4 ~ 1 7) の A T S - P G ポーズ・タイムと、
- ・ 1 バイト (R B P 1 8) の保留領域 (著作権管理データ C M I 用) と、
- ・ 1 バイト (R B P 1 9) の保留領域とにより構成されている。

【 0 0 2 8 】

図 9 に示した A T S セル・プレイバック・インフォメーション・テーブル (A T S - C - P B I T) は、図 1 3 に詳しく示すように n 個の A T S セル・プレイバック・インフォメ

10

30

40

50

ーション(ATS-C-PBI) #1 ~ #n により構成されている。

ATS-C-PBI #1 ~ #n の各々は、図 14 に詳しく示すように 12 バイト(RBP 0 ~ 11)により構成され、先頭から順に

- ・ 1 バイト(RBP 0)の ATS-C のインデックス番号と、
- ・ 1 バイト(RBP 1)の ATS-C タイプ(ATS-C-TY)と、
- ・ 2 バイト(RBP 2, 3)の保留領域と、
- ・ 4 バイト(RBP 4 ~ 7)の ATS-C のスタートアドレスと、
- ・ 4 バイト(RBP 8 ~ 11)の ATS-C のエンドアドレスとにより構成されている。

【 0029 】

図 15 はプレーヤ(再生装置)が上記の AMGI と ATSI 内の再生制御情報に基づいてオーディオデータを再生する場合のデータ構造を示している。まず、1つのアルバムはディスクの1面全体のオーディオデータを示し、片面ディスクの場合にはその1面全体であり、両面ディスクの場合には一方の面全体である。すなわち片面ディスクのオーディオデータは1つのアルバムにより構成され、両面ディスクのオーディオデータは2つのアルバムにより構成される。1つのアルバムは 1 ~ 9 個のグループ #1 ~ #n (以下、タイトルグループ)により構成され、ボーナス楽曲を含む場合には 2 ~ 9 個のタイトルグループにより構成される。そして、ボーナス楽曲は全て最後のタイトルグループ #n 内に配置される。この1つのタイトルグループは、プレーヤが連続して再生する際の単位である。

【 0030 】

1つのタイトルグループはプレーヤが複数のオーディオタイトル(ATT)を連続して再生する際の単位であり、任意の数(図の i, j)の ATT により構成される。1つのタイトルグループ内の ATT の数 i, j はディスク制作者が自由に選択することができる。この ATT #1 ~ ATT #i, ATT #j は、図 1 に示す $ATS < 1 > \sim ATS < m >$ 内のいずれかの ATT であり、プレーヤにより上記の AMGI と ATSI 内の再生制御情報に基づいてサーチされて再生される。ここで、 ATT はオーディオデータを含み、ビデオデータを含まないオーディオ・オンリ・タイトル(AOTT)のみにより構成されているものと、この AOTT 及びビデオデータを含むオーディオ・ビデオタイトル(AVTT)により構成されているものの2種類がある。なお、図 1 に示す DVD - オーディオディスクの ATS と図 20 (後述) に示す DVD - Avd ディスクの ATS は AOTT のみを含む。また、図 20 に示す DVD - Avd ディスクの VTS は AVTT のみを含む。

【 0031 】

図 16 は本発明に適用されるエンコード装置を示している。オリジナルの楽曲、カラオケ音楽、BGM などのオーディオ信号 A は A / D 変換器 31 によりデジタル信号に変換され、次いで信号処理回路 32 に印加される。信号処理回路 32 及びメモリ 33 はこのデジタルオーディオ信号を、圧縮を行わない場合にはそのまま DVD 符号化回路 34 に出力し、他方、圧縮を行う場合には圧縮を行って DVD 符号化回路 34 に出力する。また、ビデオ信号 V 及び静止画信号 SP は A / D 変換器 31V によりデジタル信号に変換され、次いで信号処理回路 32 に印加される。信号処理回路 32 及びメモリ 33 はこのデジタル静止画信号を MPEG フォーマットにエンコードして DVD 符号化回路 34 に出力する。

【 0032 】

DVD 符号化回路 34 はこのオーディオデータ A 、ビデオ信号 V 及び静止画データ SP と、制御データ、カラオケの映像(V)データ、MIDI データ、クイズデータ、パスワードなどを図 1 、図 20 に示すデータ構造にフォーマット化する。このストリームデータはそのまま出力端子 OUT 1 を介して出力されたり、変調回路 35 により媒体に応じて変調されて出力端子 OUT 2 を介して出力される。出力端子 OUT 1 を介して出力されたストリームデータは、例えばインターネット、カラオケ通信回線などのネットワークを介して伝送される。

【 0033 】

次に、図 21 のフローチャートを用いて前記の信号処理回路 32 及び DVD 符号化回路 34 の動作フローを説明する。

10

20

30

40

50

アナログオーディオ信号 A は A / D コンバータ 3 1 により十分高いサンプリング周波数 (サンプリング周期 t) 、例えば 192 kHz でサンプリングされて、例えば 24 ビットの高分解能の PCM 信号に変換される。続く信号処理回路 3 2 では、圧縮を行わない場合には、A / D コンバータ 3 1 により変換された PCM データがそのまま DVD フォーマット化部 3 4 に印加される。これに対し、圧縮を行う場合には、A / D コンバータ 3 1 により変換された PCM データがその符号化モードに応じて信号処理回路 3 2 により圧縮され、次いで DVD フォーマット化部 3 4 に印加される (ステップ S 5 、 S 6)。信号処理回路 3 2 ではまた、マルチチャンネルの場合、2 つのグループ「1」と「2」に分かれて各チャネルがビットシフトされる。

【0034】

また、ビデオ信号 V は A / D 変換器 3 1 V によりデジタル信号に変換され、次いでこのデジタルビデオ信号が信号処理回路 3 2 内のエンコーダにより MPEG フォーマットにエンコードされ、DVD フォーマット化部 3 4 に印加される (ステップ S 1 、 S 2)。また、静止画信号 S P も A / D 変換器 3 1 によりデジタル信号に変換され、次いでこのデジタル静止画信号 S P が信号処理回路 3 2 内の圧縮エンコーダにより MPEG フォーマットにエンコードされ、DVD フォーマット化部 3 4 に印加される (ステップ S 3 、 S 4)。また、著作権情報とリアルタイムテキスト情報 (RTI) 、カラオケ V データ、MIDI データ、パスワード等が図示しないインターフェース (I / F) 4 0 を介して (ステップ S 7 、 S 8)、また、文字情報とディスク識別子 EX 等が DVD フォーマット化部 3 4 に印加される (ステップ S 9 、 S 1 0)。

【0035】

そして DVD フォーマット化部 3 4 は、前述したようなフォーマットにパッキングする (ステップ S 1 1)。この DVD フォーマット化部 3 4 によりフォーマット化されたデータは、変調回路 3 5 によりディスクに応じた変調方式で変調されてこの変調データに基づいてディスクが製造されたり、図示しない記録部にいったん記録されたり、図示しない通信 I / F を介して伝送される (ステップ S 1 2)。

【0036】

また、前記のインターネットは介してデータを伝送する場合には、例えば、図 2 3 に示されるように、通信 I / F の送信バッファに蓄えられている送信データを所定長に分割してパケット化し (ステップ S 4 1)、次いでパケットの先頭には宛て先アドレスを含むヘッダを付与し (ステップ S 4 2)、次いでこれをネットワーク上に出力されて伝送される (ステップ S 4 3)。

【0037】

次に、図 1 7 を参照してデコーダ (再生装置) について説明する。ここで、上記のようなボーナス情報を再生する場合には、ディスクを購入したユーザは原音楽信号について無料で再生することができるが、ボーナス情報については適正な対価を支払ってパスワードを入力しなければならないような利用方法がある。他の利用方法として、対価は無料としてクイズプログラムを記録してこれをデコーダ側で表示し、正しい解答が入力された場合にボーナス情報を再生する利用形態も考えられる。また、楽曲をグループ分けしてグループ毎に再生するためのプログラムを記録したディスクの場合には、ユーザは個々のプログラムに対して対価を支払って、又は無料でパスワードを入力する。

【0038】

図 1 7 において、ディスクから読み取られた信号はまず、入力端子 IN 1 を介して供給され、エンコーダ側の変調回路 3 5 の変調方式に応じて復調回路 4 1 により復調され、次いで DVD 復号回路 4 2 により各データに分離される。DVD 復号回路 4 2 により分離されたオーディオ信号は、信号処理回路 4 3 (及びメモリ 4 4) 内のオーディオ信号処理回路 (不図示) により処理されて D / A コンバータ 4 5 と LPF (ローパスフィルタ) 5 6 に印加される。D / A コンバータ 4 5 では、エンコーダ側の元のサンプリング周波数でアナログオーディオ信号に変換されてアナログ出力端子 5 5 を介して出力される。また、LPF 5 6 ではこの入力データが例えば 1 / 4 の帯域 (48 kHz) に制限され、デジタルデ

10

20

30

40

50

ータとして出力端子 5 3 を介して出力される。D V D 復号回路 4 2 により分離されたビデオデータ V と静止画データ S P は、信号処理回路 4 3 内の不図示のビデオプロセッサとビデオ出力端子 6 4 を介して外部のディスプレイに出力され、D V D 復号回路 4 2 により分離された M I D I コードは、信号処理回路 4 3 内の不図示の M I D I プロセッサと M I D I 出力端子 6 5 を介して外部の電子楽器に出力される。

【 0 0 3 9 】

また、操作部 6 2 は各記録面毎にグループ番号やインタラクティブ入力信号により再生箇所を指定することができる。この場合、帯域制限を行ったり、帯域制限を行うことなく出力することができ、また、複数のシーンから適した音声や映像を選択してストリーム化（ハイライト化）して再生するようにしてもよい。なお、図 1 7 において、ネットワークを介して伝送されて入力端子 I N 2 を介して供給されても同様にデコードされて再生される。10

【 0 0 4 0 】

前述の図 2 3 に対応してデータがネットワークを介して伝送されてくる場合には、例えば、図 2 4 に示すように、ネットワークから受信したパケットからヘッダを除去し（ステップ S 5 1）、次いで受信データを復元し（ステップ S 5 2）、次いでこれをメモリに転送する（ステップ S 5 3）。

【 0 0 4 1 】

次に、図 2 2 により前記 D V D 復号回路 4 2 及び信号処理回路 4 3 の動作フローについて説明する。

まず、ディスクにアクセスして記録データを読み出し（ステップ S 2 0）、次いで各分離ステップ S 2 1 ~ S 2 9 においてビデオ信号と、静止画信号と、オーディオ信号と、著作権情報及びリアルタイム情報（R T I）と、文字情報及びディスク識別子（E X）が分離される。次いで各デコードステップ S 2 2 ~ S 3 0 においてそれぞれ各分離データがデコードされ、次いで同期再生される（ステップ S 3 1、S 3 2）。20

【 0 0 4 2 】

ここで、静止画 S P を再生する処理には次の 3 通りがある。

- 1) 静止画 S P が得られると、オーディオ信号 A の再生を中断してミュートする。
- 2) 静止画 S P が得られると、時間制御信号に基づいてオーディオ信号 A と共に再生する。
- 3) 静止画 S P が得られると、ユーザに指示されたページめくりコマンドに基づいてページめくり再生する。このときオーディオ信号 A はそのまま再生する。30

【 0 0 4 3 】

静止画を音声に同期させる必要がある場合は、リアルタイムの同期のための時間制御信号は、A T S I に追加して設けるスチルピクチャ・コントロール・インフォメーション・テーブル S P C I T の下のタイム・コントロール・データ・インフォメーション（S P C I T - T C D I ）に置くようとする。

【 0 0 4 4 】

また、さらにページめくりコマンドを収めたスチルピクチャ・ページ制御コマンド・インフォメーション（S P P I ）を S P C I T の下に置くようとする。このように S P C I T は、一般情報の S P C I T ジェネラル・インフォメーション（S P C I T - G I ）と、タイム・コントロール・データ・インフォメーション（S P C I T - T C D I ）と、スチルピクチャ・ページ制御コマンド・インフォメーション（S P P I ）とから構成される。40

【 0 0 4 5 】

また、ここで、静止画 S P のリアルタイム情報 R T I の S P C T パックのスチル・ピクチャ・データの中に、スチルピクチャのページ制御するためのサイド情報を含むようにすることができる。このサイド情報により規定されたページ制御データを S P P I を参照しながら解釈して行うようとする。

【 0 0 4 6 】

なお、スチル・ピクチャ・データに収めるには容量に余裕がない場合は、R T I パックの R T I データの中に、上記したスチルピクチャのページ制御するためのサイド情報を含む

50

ようによることも許容できる。

【0047】

次に、図18、図19を参照して制御部63の再生処理について説明する。まず、再生に際してはグループ番号を含む所定のメニューが表示され、次に、ステップS1において操作部62を介して入力したグループ番号を判別して、最終グループ番号が選択された場合等、ボーナスプログラムが選択された場合にはステップS2からステップS3に進む。他の場合にはステップS2からステップS9に進んで指示に応じた再生を行う。ステップS3では図1に示したパスワードをAMG1から読み出し、次いでパスワード=0000か否か、すなわちボーナス情報が収納されているか否か判断する(ステップS4)。そして、ボーナス情報が収納されていない場合にはその旨を表示部61に表示し(ステップS5)、次いでステップS9に進む。10

【0048】

他方、ステップS4においてボーナス情報が含まれている場合には、パスワードの入力を待つ(ステップS6)。パスワードが入力すると正しいか否かを判断し(ステップS7)、正しい場合にはステップS8に進み、正しくない場合にはステップS9に進む。ステップS8ではボーナスメニューを表示し、次いで指示に応じた再生を行う(ステップS9)。

【0049】

図19はステップS9の処理を詳しく示している。まず、図2～図5に示したAMG1内のAOOTT-SRPT(オーディオ・タイトル・サーチ・ポインタ・テーブル)を参照して(ステップS11)、図5に示したAOOTT-GRN(グループ番号)をサーチして、指定グループに属するオーディオタイトル(ATT)をATSと共にリストアップする(ステップS12)。20

【0050】

ここで、図4、図5に示したATT-CAT(オーディオ・タイトル・カテゴリ)のビットb3～b0によりグループ番号が解り、また、図4に示したAOOTT-PG-NsによりAOOTT内のプログラム数(=トラック数)が解り、また、ATSNによりATS番号が解り、また、ATS-TTNによりATSタイトル番号が解る。したがって、図15に示すグループ番号とATS番号までが解る。また、このリストアップにより指定グループに属する最後のオーディオタイトル番号I_{max}が決まる。次いでオーディオタイトル番号ATT_i=1にセットする(ステップS13)。30

【0051】

次いで図8～図14に示したATS1内のATS-PGCI(ATSプログラム・チェーン・インフォメーション)を参照して(ステップS14)、ATT_iのアドレス(すなわちATSセルのスタートアドレスとエンドアドレス)をサーチしてこれによりATT_iを再生する(ステップS15)。ここで、図12に示すATS-PGI内のATS-PG-CNT(コンテンツ)により図15に示すタイトル番号が解り、また、ATS-PGエンタリセル番号により図15に示すインデックスが解る。次いでオーディオタイトル番号ATT_iをインクリメントし(ステップS16)、次いでステップS17においてi>I_{max}でない場合にはステップS14に戻り、他方、i>I_{max}の場合にはこのグループ再生を終了する。40

【0052】

次に、図25を用いて情報記録媒体がDVDディスクである場合の具体的再生装置について説明する。

同図は、静止画を音声に同期させるため時間情報、ページめくりコマンドが記録されたDVDオーディオディスクや、DVDビデオディスクなどのディスク110に記録されている信号を再生するための装置を示している。ディスクドライブ装置111はドライブ制御回路112により制御され、ディスク110はディスクドライブ装置111により駆動されて記録信号が読み出される。この信号は復調回路/誤り訂正回路113によりEFM復調され、次いで誤り訂正された後、制御データとDSIデータを除くストリーム信号は書

き込み制御回路 115 によりトラックバッファ 114 に書き込まれ、また、制御データと D S I データはそれぞれシステムバッファ 117 と D S I バッファ 122 に書き込まれる。D S I バッファ 122 に書き込まれたデータは D S I デコーダ 151 によりデコードされて出力される。

【0053】

システムコントローラ 132 はシステムバッファ 117 に書き込まれた制御データに基づいて再生制御を行う。システムコントローラ 132 には再生制御を行うために操作部 130 と、表示部 131 と、リード / ライト可能なシステムパラメータメモリ 133 と、再生専用のシステムパラメータメモリ 134 と、リード / ライト可能な汎用パラメータメモリ 135 とシステムタイマ 136 が接続されている。

10

【0054】

トラックバッファ 114 に書き込まれたストリーム信号は読み出し制御回路 116 により読み出され、次いでデマルチプレクサ 128 により静止画パックと、R T I パックと、V B V パックと、サブピクチャパックと、V B I パックと、オーディオパックに分離され、各パックがそれぞれ静止画バッファ 147 と、R T I バッファ 148 と、V B V バッファ 118 と、サブピクチャバッファ 119 と、V B I バッファ 120 と、オーディオバッファ 121 に蓄積される。そして、静止画パックと R T I パックはそれぞれ静止画デコーダ 149、R T I デコーダ 150 によりデコードされて出力され、また、R T I デコーダ 150 によりデコードされた R T I データはバッファ 150' に蓄積される。

【0055】

V B V パックはビデオデコーダ 123 によりデコードされ、次いでレターボックス変換器 126 を介して加算器 127 に送られる。また、サブピクチャパック、V B I パックはそれぞれサブピクチャデコーダ 124、V B I デコーダ 125 によりデコードされて加算器 127 に送られ、加算器 127 ではこれらのビデオ信号が合成される。また、オーディオパックはオーディオデコーダ 129 に送られ、その中のフォーマット分解器 141、チャネル分離器 142 及び D / A 変換器 144、145 によりアナログ信号に変換されるようになっている。

20

【0056】

図 20 は情報記録媒体の他の例として、D V D - A v d (オーディオ + A V データ) ディスクのフォーマットを示し、このフォーマットは概略的に、D V D - ビデオファイルと D V D - オーディオファイルにより構成されている。D V D - ビデオファイルでは、V T S - D (ビデオ・タイトルセット - ディレクトリ) の下に、ビデオマネージャ (V M G) と、ビデオ及びオーディオのビデオマネージャメニュー (V M G M) と、V M G 内の V M G I により管理される V T S < 1 >、V T S < 2 > を含む。V T S < 1 >、V T S < 2 > はともにビデオデータとオーディオデータを含む。この V T S の構成はディスク制作者の自由である。

30

【0057】

他方、D V D - オーディオファイルは、図 1 に示す構成と同じであるが、この例では、A T S < 1 >、A T S < m > のオーディオデータは、それぞれ V T S 側の V T S < 1 >、V T S < 2 > 内のオーディオデータと対を成し、かつ A M G 内の A M G I により管理される。また、他の A T S < 2 > などのオーディオデータは、V T S 側とは対をなさず、同じく A M G 内の A M G I により管理される。上記各実施の形態はデジタルディスクの場合を例にとって説明したが、これに限らず本発明はメモリカードなどの記録媒体にも適用可能である。

40

また、図 26 は情報記録媒体の更に他の例を示し、特に、この例では V T S < 1 > が非ボーナス楽曲を含み、V T S < 2 > がボーナス楽曲を含むことを示していると共に、A T S < 1 > ~ A T S < k > が非ボーナス楽曲から成り、A T S < k + 1 > ~ A T S < m > がボーナス楽曲から成ることを示している。

【0058】

なお、上記実施形態では、デコード処理などをハードウェアにより行う場合について説明

50

したが、P C 上のアプリケーション（ソフトウェア）により実現することもできる。この場合、デコードプログラムをC D - R O Mなどの記録媒体に記録してユーザに配布したり、ネットワークを介してユーザパソコンに配布するようにしてもよい。また、コンテンツ情報をD V Dなどのディスク媒体を介して伝送するのみならず、インターネットやカラオケ通信回線などの通信回線を介して伝送して、再生側ではハードウェアやP C 上のアプリケーションによりデコードする場合にも適用することができる。

【0059】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、楽曲を含むデータの単位を1つのオーディオタイトルとし、再生装置が複数のオーディオタイトルにアクセスして楽曲を連続して再生する単位を1つのタイトルグループとして、オリジナルの楽曲を含むオーディオタイトルにより構成された1以上の第1のタイトルグループと、ボーナス情報を含むオーディオタイトルにより構成された1つの第2のタイトルグループと、前記ボーナスの情報にアクセスするためのインターラクティブデータと、再生装置が前記オーディオタイトルをサーチするためのサーチポインタと、を少なくとも有するデータや、それらのデータの再生プログラムを記録した媒体を提供するようにしたので、オリジナル楽曲とボーナス楽曲とを含む楽曲のなかから、オリジナルの楽曲を高速に再生することができると共に、ボーナス楽曲を最終のグループに配置するデータ構造になっているので管理が煩雑になることを防ぐことができる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明が適用される記録媒体の第1の実施形態としてD V D - オーディオディスクのフォーマットを示す説明図である。

【図2】 図1のAMG I（オーディオ・マネージャ・インフォメーション）とA O T T - S R P T（オーディオ・オンリ・タイトル・サーチ・ポインタ・テーブル）のフォーマットを詳しく示す説明図である。

【図3】 図2のA O T T - S R P T I（オーディオ・オンリ・タイトル・サーチ・ポインタ・テーブル・インフォメーション）のフォーマットを詳しく示す説明図である。

【図4】 図2のA O T T - S R P（オーディオ・オンリ・タイトル・サーチ・ポインタ）のフォーマットを詳しく示す説明図である。

【図5】 図4のA T T - C A T（オーディオ・タイトル・カテゴリ）のフォーマットを詳しく示す説明図である。

【図6】 図1のA T S（オーディオ・タイトル・セット）とA T S I（オーディオ・タイトル・セット・インフォメーション）のフォーマットを詳しく示す説明図である。

【図7】 図6のA O T T - A O B S（オーディオ・オンリ・タイトル用オーディオ・オブジェクト・セット）のフォーマットを詳しく示す説明図である。

【図8】 図6のA T S - P G C I T（A T Sプログラム・チェーン・インフォメーション・テーブル）のフォーマットを詳しく示す説明図である。

【図9】 図8のA T S - P G C I（A T Sプログラム・チェーン・インフォメーション）のフォーマットを詳しく示す説明図である。

【図10】 図9のA T S - P G C - G I（A T S - P G Cジェネラル・インフォメーション）のフォーマットを詳しく示す説明図である。

【図11】 図9のA T S - P G I T（A T Sプログラム・インフォメーション・テーブル）のフォーマットを詳しく示す説明図である。

【図12】 図11のA T S - P G I（A T Sプログラム・インフォメーション）のフォーマットを詳しく示す説明図である。

【図13】 図9のA T S - C - P B I T（A T Sセル・プレイバック・インフォメーション・テーブル）のフォーマットを詳しく示す説明図である。

【図14】 図13のA T S - C - P B I（A T Sセル・プレイバック・インフォメーション）のフォーマットを詳しく示す説明図である。

【図15】 再生側から見た楽曲のデータ構造を示す説明図である。

10

20

30

40

50

- 【図16】 本発明に適用されるエンコード装置を示すブロック図である。
- 【図17】 本発明に係る再生装置を示すブロック図である。
- 【図18】 再生処理を説明するためのフローチャートである。
- 【図19】 図18のグループ再生処理を詳しく説明するためのフローチャートである。
- 【図20】 本発明が適用される情報記録媒体の第2の実施形態としてDVD-Avdディスクのフォーマットを示す説明図である。
- 【図21】 信号処理回路32及びDVD符号化回路34の動作フロー図である。
- 【図22】 DVD復号回路42及び信号処理回路43の動作フロー図である。
- 【図23】 データの伝送時の処理手順を示すフローチャートである。
- 【図24】 データの受信時の処理手順を示すフローチャートである。
- 【図25】 情報記録媒体がDVDディスクである場合の具体的な再生装置の概略ブロック図である。
- 【図26】 情報記録媒体の他の例を示す図である。

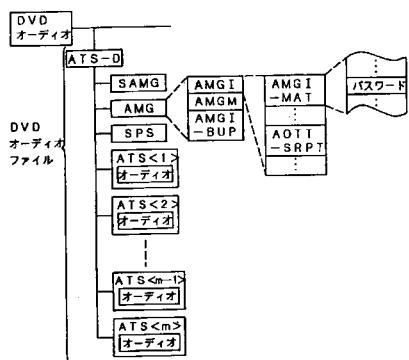
【符号の説明】

- 3 2 信号処理回路
 3 4 DVD符号化回路
 3 5 変調回路
 6 1 表示部
 6 2 操作部(入力手段)
 6 3 制御部(再生手段)

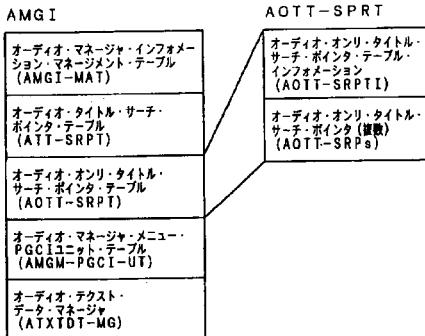
10

20

【図1】



【図2】



【図3】

AOTT-SRPTI (4バイト)		
AOTT-SRPT-Ns	オーディオ・オンリ・タイトル・サーチポインタの数	2バイト
AOTT-SRPT-EA	AOTT-SRPTのエンドアドレス	2バイト

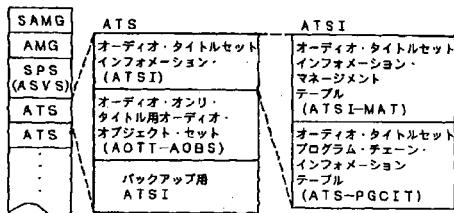
【図4】

AOTT-SRP (12バイト)		
ATT-CAT	オーディオ・タイトル・カテゴリ	1バイト
AOTT-PG-Ns	AOTT内のプログラム数	1バイト
AOTT-PB-TM	AOTTのトータルプレイバックタイム	4バイト
ATSN	ATSの番号	1バイト
ATS-TTN	ATSのタイトル番号	1バイト
ATS-SA	ATSのスタートアドレス	4バイト

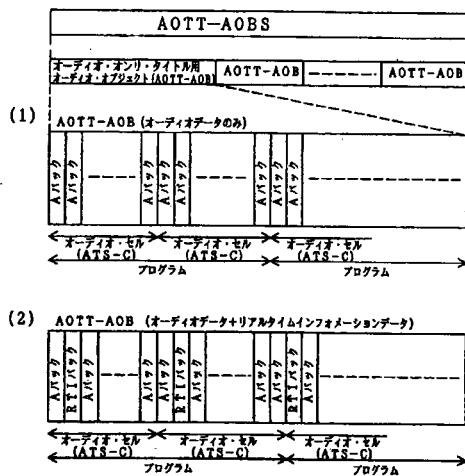
【図5】

ATT-CAT (1バイト)		
b7 AOTT 有無	保留	b0 AOTT-GRN (このAOTTが属する AOTTグループ番号)

【 四 6 】



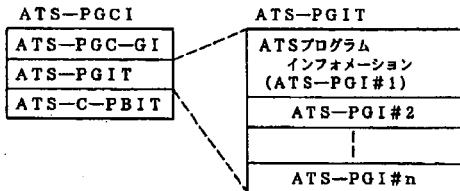
【 図 7 】



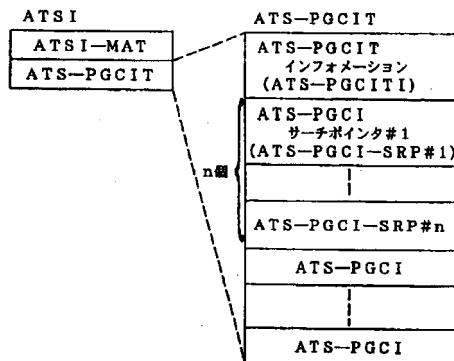
【 図 1 0 】

ATS-PGC-GI		
RBP		バイト数
0~3	ATS-PGCコンテンツ (ATS-PGC-CNT)	4
4~7	ATS-PGCフレイバックタイム (ATS-PGC-PB-TM)	4
8~9	保留	2
10~11	ATS-PGITスタートアドレス	2
12~13	ATS-C-PBITスタートアドレス	2
14~15	保留	2

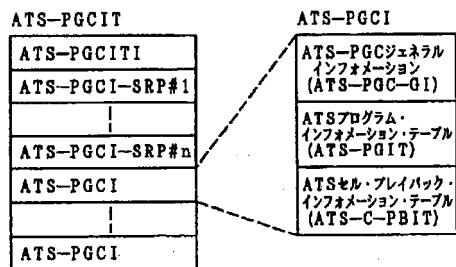
【 図 1 1 】



【図8】



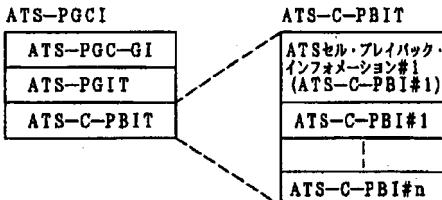
〔 図 9 〕



【 図 1 2 】

ATS-PGI		
RBP		バイト数
0~3	ATS-PGコンテンツ(ATS-PG-CNT)	4
4	ATS-PGエントリセル番号	1
5	保留	1
6~9	FAC-S-PTM	4
10~13	ATS-PGプレイバックタイム	4
14~17	ATS-PGポーズタイム	4
18	保留(著作権管理データCMI用)	1
19	保留	1

【 図 1 3 】

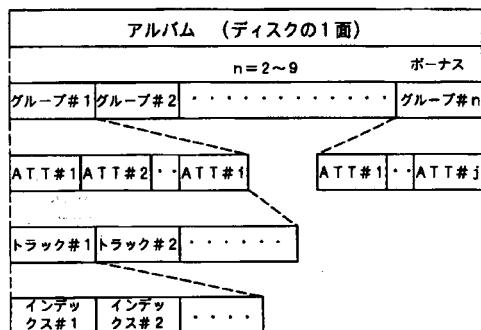


【図14】

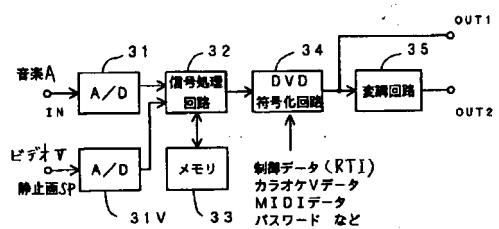
ATS-C-PBI

RBF		バイト数
0	ATS-C インデックス番号	1
1	ATS-C タイプ (ATS-C-TY)	1
2~3	保留	2
4~7	ATS-C スタートアドレス	4
8~11	ATS-C エンドアドレス	4

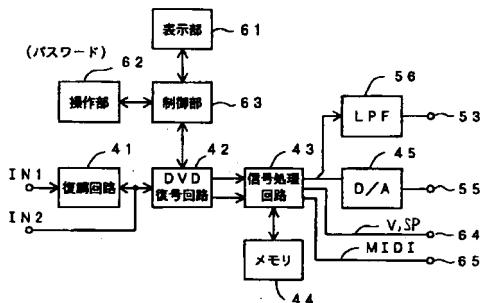
【図15】



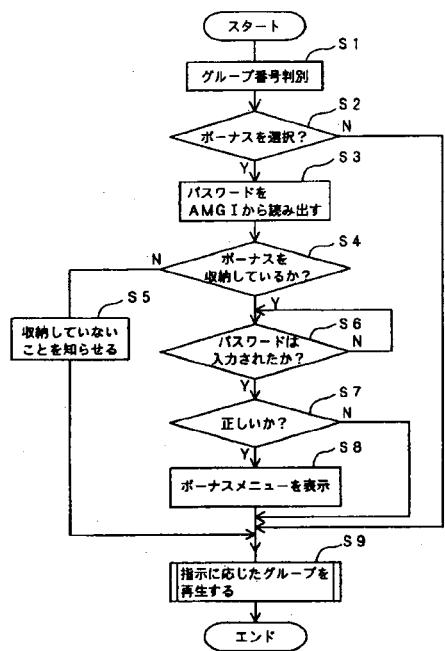
【図16】



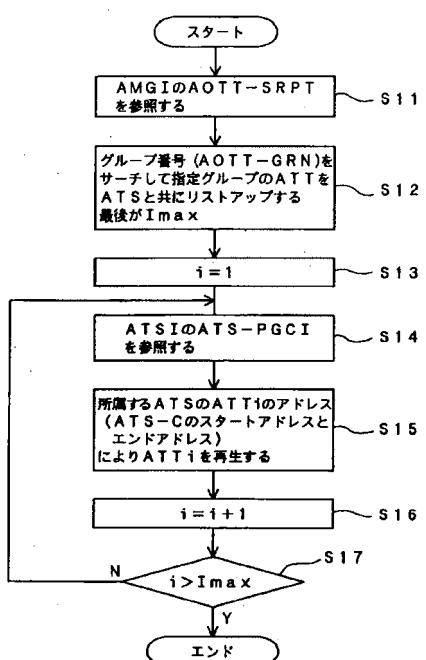
【図17】



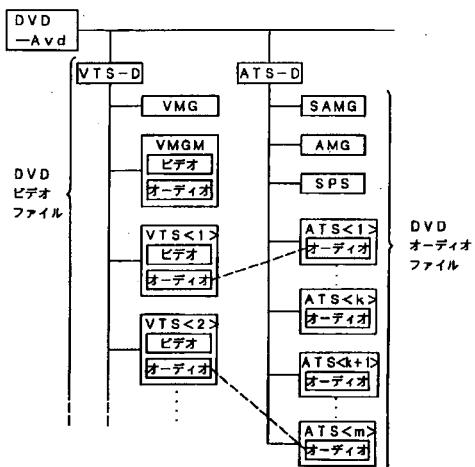
【図18】



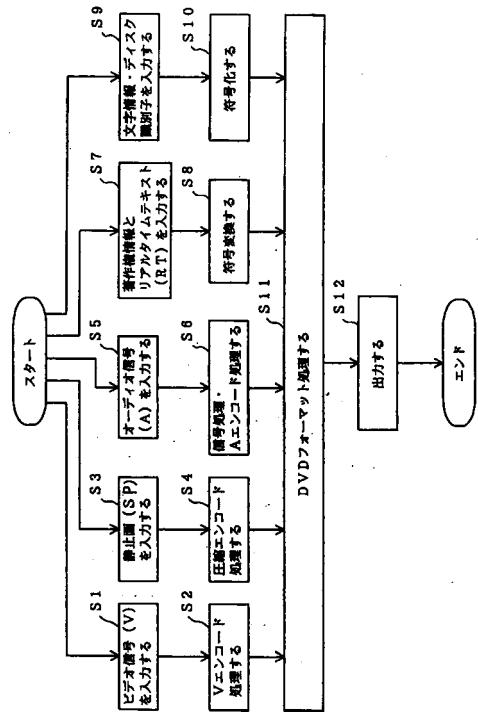
【図19】



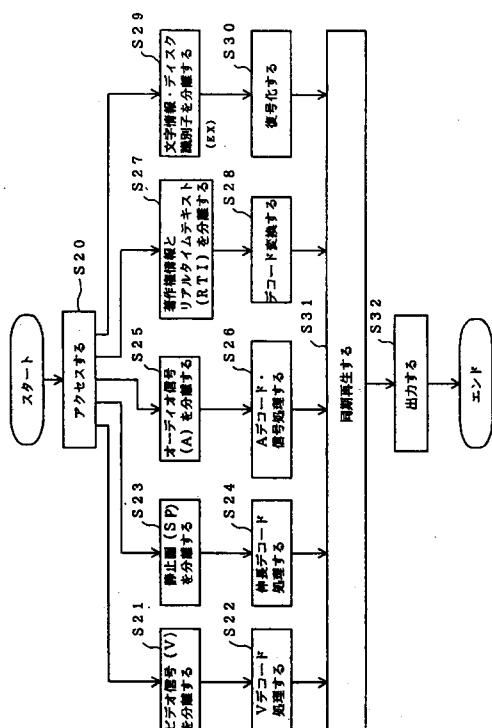
【図20】



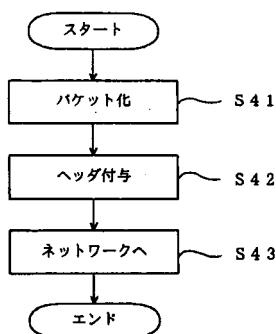
【図21】



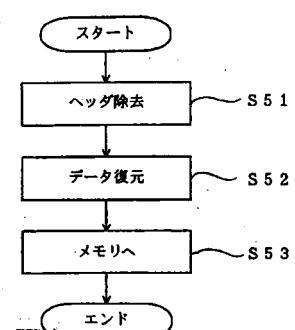
【図22】



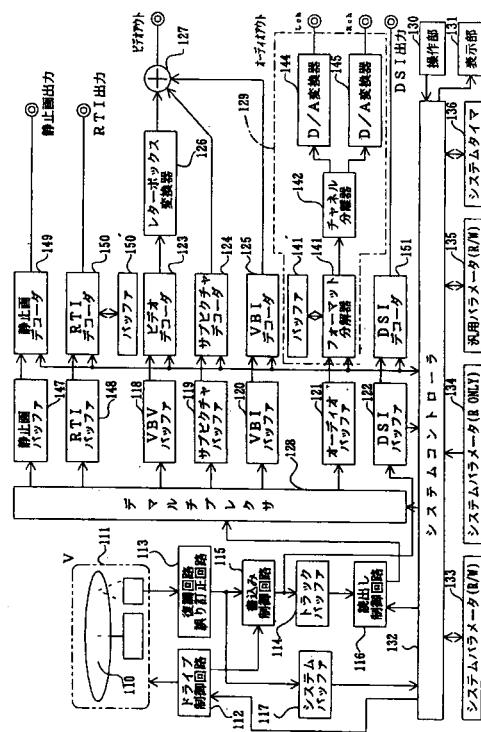
【図23】



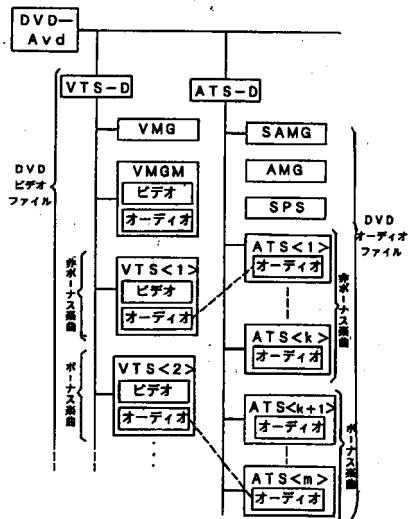
【図24】



【 図 2 5 】



【 図 2 6 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平6-208760(JP,A)
特開平10-233058(JP,A)
特開平3-35471(JP,A)
特開平11-66827(JP,A)
特開平11-7722(JP,A)
特開平11-25596(JP,A)
特開平11-66753(JP,A)
特許第3199246(JP,B2)
特許第3230748(JP,B2)
特許第3199248(JP,B2)
特許第3230749(JP,B2)
特許第3199249(JP,B2)
特許第3230750(JP,B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G11B20/10-20/16,351

G11B27/00-27/34