

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4042224号  
(P4042224)

(45) 発行日 平成20年2月6日(2008.2.6)

(24) 登録日 平成19年11月22日(2007.11.22)

(51) Int.Cl.

F 1

G 11 B 20/10	(2006.01)	G 11 B 20/10	D
G 10 K 15/04	(2006.01)	G 10 K 15/04	302D
H04N 5/765	(2006.01)	H04N 5/781	510Z
H04N 5/781	(2006.01)	H04N 5/781	510L

請求項の数 4 (全 23 頁)

(21) 出願番号

特願平10-290329

(22) 出願日

平成10年10月13日(1998.10.13)

(65) 公開番号

特開2000-123476(P2000-123476A)

(43) 公開日

平成12年4月28日(2000.4.28)

審査請求日

平成17年8月22日(2005.8.22)

(73) 特許権者 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄

(74) 代理人 100109667

弁理士 内藤 浩樹

(74) 代理人 100109151

弁理士 永野 大介

(72) 発明者 近藤 敏志

大阪府門真市大字門真1006番地 松下  
電器産業株式会社内

(72) 発明者 村木 健司

大阪府門真市大字門真1006番地 松下  
電器産業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】データ送受信装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ディジタルインターフェースを介してデータを送受信するデータ送受信装置であって、記録媒体に記録された第一のコンテンツ群の管理情報である第一の管理情報と第二のコンテンツ群の管理情報である第二の管理情報を蓄積するデータ保持手段と、前記データ保持手段が保持している前記第一および前記第二の管理情報とリストとを相互に変換するリスト変換手段と、

前記リスト変換手段が変換するリストを前記ディジタルインターフェースを介して送受信するデータ送受信手段とを具備し、

前記リスト変換手段は、前記第一、第二の管理情報のそれを一コンテンツに対応する単位であるオブジェクトに分割し、

前記第一の管理情報のオブジェクト群から構成される第一のリストと、前記第二の管理情報のオブジェクト群から構成される第二のリストとを生成し、

前記第一のコンテンツ群の再生時における前記第二のコンテンツ群の再生順序や再生タイミングを記述した第三のリストを生成し、

外部機器から前記第三のリストに変更を加えると前記変更が前記記録媒体に反映されるか否かを示す情報を前記第三のリストに記述することを特徴とするデータ送受信装置。

## 【請求項 2】

前記リスト変換手段は、前記第一のコンテンツ群の再生時における前記第二のコンテンツ群のユーザ定義の再生順序や再生タイミングを記述した第四のリストをさらに生成し、

10

20

外部機器から前記第四のリストに変更を加えると前記変更が前記記録媒体に反映されるか否かを示す情報を前記第四のリストに記述することを特徴とする請求項1記載のデータ送受信装置。

**【請求項3】**

前記リスト変換手段は、前記第三のリストに、外部機器から前記第三のリストに変更を加えると前記変更が前記記録媒体に反映されることを示す情報を記述し、

前記第四のリストに、外部機器から前記第四のリストに変更を加えると前記変更が前記記録媒体に反映されないことを示す情報を記述することを特徴とする請求項2記載のデータ送受信装置。

**【請求項4】**

10

前記第一のコンテンツ群がオーディオデータであり、前記第二のコンテンツ群が静止画データであることを特徴とする請求項1から請求項3のいずれかに記載のデータ送受信装置

。

**【発明の詳細な説明】**

**【0001】**

**【発明の属する技術分野】**

本発明は、光ディスク、磁気テープ等の記録媒体に記録されたデータをI E E E 1 3 9 4等のデジタルインターフェースを介して送受信するデータ送受信方法に関する。

**【0002】**

20

**【従来の技術】**

近年、デジタルデータのシリアル伝送方式としてI E E E 1 3 9 4方式が注目されている。I E E E 1 3 9 4方式は、従来のS C S I方式等によるコンピュータデータの伝送に代わって用いることができるだけではなく、A Vデータの伝送にも用いることができる。これはI E E E 1 3 9 4方式では、2つの通信方法、アシンクロナス通信とアイソクロノス通信が定義されているからである。アイソクロノス通信は、A Vデータのようなリアルタイム性が要求されるデータの伝送に用いることができるデータ伝送方法である。アイソクロノス通信では、伝送の開始に先立って、データを伝送するのに必要な帯域を取得する。そして、その帯域を使ってデータの伝送を行う。これにより、データ伝送のリアルタイム性が保証される。一方、アシンクロナス通信は、コンピュータデータの伝送のような、リアルタイム性が要求されないデータの伝送に用いるられる伝送方法である。これは、従来のS C S I方式等の伝送方式と同等な方式であると考えることができる。

30

**【0003】**

I E E E 1 3 9 4上の上位伝送プロトコルとして、種々の方法が提案されているが、そのうちの一つとしてA Vプロトコルと呼ばれるものがある。A Vプロトコルは、I E C 6 1 8 8 3として規格化されているものであり、リアルタイム性が必要となるA Vデータをアイソクロノス通信で送受信する方法、機器に与える制御コマンドをアシンクロナス通信で送受信する方法、等が規定されている。

**【0004】**

40

さて、上記制御コマンドの体系のうちの一つとしてA V / Cコマンドがある。A V / Cコマンドでは、V C R等に対する制御コマンドが規定されている。また、A V / Cコマンドでは機器が所有する情報（機器の状態、記録媒体の管理情報など）をリスト構造を用いて表現する方法が規定されている。従来例としてこの方法を図12を用いて説明する。

**【0005】**

図12は、A V / Cコマンドで規定されているリスト構造の一例を示す模式図である。リストA 2 0 0 1の図で示すように、リストはリストヘッダ2 0 0 2と0個以上のオブジェクト2 0 0 3から構成される。リストヘッダ2 0 0 1にはリストA 2 0 0 1全体に関する情報を記述する。また、オブジェクトは例えばディスクに記録されているオーディオトラックのような単位に相当するものであり、オブジェクト2 0 0 3には、例えば各オーディオトラックに関する管理情報を記述する。また、オブジェクトとしてコンピュータのファイルシステムにおけるディレクトリの概念と同じものを持つこともでき、これにより階層

50

構造を有するリストを表現することもできる。図12では、リストA2001のオブジェクト#3がディレクトリを示すオブジェクトである場合を示しており、リストA2001のオブジェクト#3の下の階層のリストとしてリストBを有する場合を示している。

#### 【0006】

このようなリストを機器の内部で生成し、このリストに外部機器がIEEE1394を介してアクセスすることにより、外部機器は相手の機器が所有する情報を得ることができる。

#### 【0007】

またオブジェクトがAVデータ等の管理情報を含んでいる場合には、そのオブジェクトのIDを指定して再生コマンド等を機器に送ることにより、記録媒体に記録されているAVデータを再生させることもできる。さらに、リストを指定して再生コマンドを機器に送った場合には、そのリストに記述されている順序でAVデータを再生する。

10

#### 【0008】

またこのリスト構造を用いて様々な情報を記述することができる。例えばAVディスクを扱う機器の場合には、ディスクに記録されている内容を記述することもできるし、プログラム再生の順序を記述することもできる。プログラム再生の順序を記述しているリストに対して外部からアクセスすることにより、外部機器からプログラム再生の順序を指定することもできる。

#### 【0009】

【発明が解決しようとする課題】  
しかしながら上記従来の方法では、AVデータの属性データであるテキスト情報やテキストファイルに対して外部機器からアクセスする際に、AVデータの管理情報からリンクを辿ってアクセスする際に、テキスト情報およびテキストファイルにアクセスする手順が異なり、外部機器からのアクセスが困難であった。

20

#### 【0010】

また上記従来の方法では、AVデータの属性データであるテキスト情報やテキストファイルに対して外部機器からアクセスする際に、外部機器が新たにタイトル等の情報を書き込む場合に、外部機器が書き込む位置を設定しなければならず、処理が複雑であった。

#### 【0011】

また上記従来の方法では、AVデータが削除された場合に、削除されたAVデータに対応するオブジェクトからリンクされている他のオブジェクトを外部機器が削除しなければならず、処理が複雑であった。

30

#### 【0012】

また上記従来の方法では、外部機器からのコマンドにより記録媒体に記録されているAVデータを分割した場合に、新たに生成されたAVデータに対応する管理情報に対応するオブジェクトを外部機器が生成する必要があり、処理が複雑であった。

#### 【0013】

また上記従来の方法では、AVデータ、静止画データ、テキストファイル等のデータを外部機器からの制御により同期して再生する処理が複雑であり、かつ静止画データの出力タイミング等を外部機器から制御する方法も複雑であった。

40

#### 【0014】

また上記従来の方法では、記録媒体に記録されている同期再生方法を記述するリストとユーザ定義の同期再生方法を記述するリストの区別がなく、外部機器からの制御が複雑であった。

#### 【0015】

このように、上記従来の方法では、数多くの問題点を有していた。

本発明は上記従来の問題点を解決するもので、AVデータの属性データであるテキスト情報やテキストファイルに対して外部機器からアクセスする際に、AVデータの管理情報からリンクを辿ってアクセスする際に、テキスト情報およびテキストファイルにアクセスする手順を統一することができるデータ送受信装置を提供することを目的とする。

50

**【0016】**

また、AVデータの属性データであるテキスト情報やテキストファイルに対して外部機器からアクセスする際に、外部機器が新たにタイトル等の情報を書き込む場合に、外部機器が書き込む位置を設定する必要がないデータ送受信装置を提供することを目的とする。

**【0017】**

また、AVデータが削除された場合に、削除されたAVデータに対応するオブジェクトからリンクされている他のオブジェクトを外部機器が削除する必要がないデータ送受信装置を提供することを目的とする。

**【0018】**

また、外部機器からのコマンドにより記録媒体に記録されているAVデータを分割した場合に、新たに生成されたAVデータに対応する管理情報に対応するオブジェクトを外部機器が生成する必要のないデータ送受信装置を提供することを目的とする。 10

**【0019】**

また、AVデータ、静止画データ、テキストファイル等のデータを外部機器からの制御により同期して再生することが簡易に実現でき、かつ簡易な方法で静止画データの出力タイミング等も外部機器から制御することができるデータ送受信装置を提供することを目的とする。

**【0020】**

また、記録媒体に記録されている同期再生方法を記述するリストとユーザ定義の同期再生方法を記述するリストを簡易に区別することのできるデータ送受信装置を提供することを目的とする。 20

**【0026】****【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するために、本発明のデータ送受信装置は、ディジタルインターフェースを介してデータを送受信するデータ送受信装置であって、記録媒体に記録された第一のコンテンツ群の管理情報である第一の管理情報と第二のコンテンツ群の管理情報である第二の管理情報とを蓄積するデータ保持手段と、前記データ保持手段が保持している前記第一および前記第二の管理情報とリストとを相互に変換するリスト変換手段と、前記リスト変換手段が変換するリストを前記ディジタルインターフェースを介して送受信するデータ送受信手段とを具備し、前記リスト変換手段は、前記第一、第二の管理情報のそれぞれを一コンテンツに対応する単位であるオブジェクトに分割し、前記第一の管理情報のオブジェクト群から構成される第一のリストと、前記第二の管理情報のオブジェクト群から構成される第二のリストとを生成し、前記第一のコンテンツ群の再生時における前記第二のコンテンツ群の再生順序や再生タイミングを記述した第三のリストを生成し、外部機器から前記第三のリストに変更を加えると前記変更が前記記録媒体に反映されるか否かを示す情報を前記第三のリストに記述する構成を有している。 30

**【0027】****【発明の実施の形態】****(実施の形態1)**

本発明のデータ送受信装置の第一の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。 図1は、記録再生信号処理手段101、システム制御手段103、データ保持手段104、データ送受信手段105、光ヘッド106、光ディスク107、ディジタルインターフェース108、リスト変換手段109から構成されるデータ送受信装置のブロック図である。 40

**【0028】**

図1のデータ送受信装置の動作について説明する。ここで光ディスク107には、オーディオデータおよびそのオーディオデータの付属データ、およびこれらのデータの管理情報が記録されているとする。図1のデータ送受信装置は、光ディスク107が装着されると、管理情報データを再生する。再生されたデータは、記録再生信号処理手段101によって復調、ECC復号等の処理を施されて、システム制御手段103に入力される。システ 50

ム制御手段 103 に入力された管理情報データはデータ保持手段 104 に入力され、データ保持手段 104 で保持される。

#### 【0029】

光ディスク 107 に記録されているオーディオデータの付属データとしては、歌詞、アーティスト情報を含んだテキストデータファイルが記録されているとする。また、データ保持手段 104 で保持される管理情報データとしては、オーディオデータの再生時間、タイトル、オーディオデータ数（曲数）、オーディオデータとテキストデータファイルの関係（どのオーディオデータにどのテキストデータファイルが付属しているかを示す情報）、テキストデータファイルの大きさ等があるとする。

#### 【0030】

ここで外部装置からデジタルインターフェース 108 を介して光ディスク 107 のオーディオデータの管理情報を入出力する場合について説明する。管理情報の入出力は、管理情報をリスト構造を用いて表現し、そのリストにアクセス（読み出し、書き込み）を行うことにより行う。

#### 【0031】

外部装置からデジタルインターフェース 108 を介して、光ディスク 107 に記録されたオーディオデータの管理情報を読み出す命令パケットがデータ送受信手段 105 に入力されると、データ送受信手段 105 は命令パケットのヘッダ等の解析を行い、その命令をシステム制御手段 103 に入力する。システム制御手段 103 は読み出し命令を受信すると、データ保持手段 104 に保持された管理情報をリスト変換手段 109 に対して出力する。リスト変換手段 109 はデータ保持手段 104 から管理情報を受け取ると、それを予め定められたリスト構造に変換し、システム制御手段 103 に対して出力する。システム制御手段 103 はリスト変換手段 103 から入力されたリストをデータ送受信手段 105 に対して出力し、データ送受信手段 105 はそのリストにヘッダ等を附加してパケット化し、デジタルインターフェース 108 に対して出力する。

#### 【0032】

また、外部装置からデジタルインターフェース 108 を介して、光ディスク 107 に記録されたオーディオデータの管理情報を書き込む命令を示すパケットがデータ送受信手段 105 に入力されると、データ送受信手段 105 はパケットのヘッダ等の解析を行い、その命令をシステム制御手段 103 に入力する。またシステム制御手段 103 は書き込み命令を受信すると、リスト変換手段 109 が保持しているリストに対して書き込み命令に記述された書き込みを行う。そしてリスト変換手段 109 に対して行われた変更をデータ保持手段 104 に保持されている管理情報に対しても行う。システム制御手段 103 は、光ディスク 107 が排出されるときなどにデータ保持手段 104 に保持された管理情報を読み出して、記録再生信号処理手段 101 を介して光ディスク 107 に記録する。

#### 【0033】

ここでリスト変換手段 109 が生成するリストの構造を図 2 に示す。図 2 は、コンテンツリスト 271、オーディオリスト 201、タイトルリスト 231、テキストファイルリスト 251 の構造を示した模式図である。ここでは光ディスク 107 には曲 A、B の 2 曲分のオーディオデータが記録されているとする。ここでは、オーディオデータの管理情報のうち、タイトル情報をコンテンツリスト 271 とは独立してタイトルリスト 231 で表現している。

#### 【0034】

コンテンツリスト 271 は、光ディスク 107 に記録されているデータの全体を示すリストである。コンテンツリスト 271 は第一～第三オブジェクト 273～275 を含んでいる。第一～第三オブジェクト 273～275 はディレクトリを表すオブジェクトであり、それぞれオーディオリスト 201、タイトルリスト 231、テキストファイルリスト 251 を一階層下のリストとして有している。

#### 【0035】

オーディオリスト 201 は、リストヘッダ 202、第一オブジェクト 203、第二オブジ

10

20

30

40

50

エクト204から構成される。ここで第一オブジェクト203、第二オブジェクト204はそれぞれ曲A、Bの管理情報に対応している（オーディオデータそのものではない）。また、リストヘッダ202は、曲数（オブジェクト数）213から構成されている。ここでは曲数は2となる。また、第一オブジェクト203、第二オブジェクト204はそれぞれ各曲の再生時間221、224、各曲のタイトルへのポインタ222、225、各曲のテキストファイルへのポインタ223、226から構成される。

#### 【0036】

タイトルリスト231の各オブジェクトはタイトルデータそのものが記述されている。ここでは第一オブジェクト233に曲Aのタイトルが、第二オブジェクト234に曲Bのタイトルが記述されているとする。そして、曲Aを示すオブジェクトである第一オブジェクト203内のタイトルへのポインタ222には、タイトルリスト231の第一オブジェクト233へのリンク情報（第一オブジェクト233のID）が記述されている。曲Bを示すオブジェクトである第二オブジェクト204内のタイトルへのポインタ225には、タイトルリスト231の第二オブジェクト234へのリンク情報（第二オブジェクト234のID）が記述されている。これにより、外部機器はディジタルインターフェース108を介して、データ送受信装置が保有するオーディオリスのオブジェクトからそのオブジェクト（曲）に対応するタイトルを探し出すことができる。例えば、外部機器が曲Bのタイトルにアクセスしたい場合には、まずコンテンツリスト271を読み出してオーディオリスのIDを取得する。そしてオーディオリスのIDを元にして、オーディオリス201を読み出し、曲Bのタイトルへのポインタ225を得る。そして、このポインタ225を元にタイトルリスト231の第二オブジェクト234、すなわち曲Bのタイトル242にアクセスすることができる。

10

#### 【0037】

テキストファイルリスト251の各オブジェクトはテキストファイルに関する管理情報（テキストファイルのデータそのものではない）が記述されている。テキストファイルに関する管理情報としては、そのテキストファイルに記述されている内容（歌詞ファイルであるか、アーティスト情報ファイルであるか等の識別子）やファイルサイズ、ファイルの作成日時、等の情報がある。ここでは第一オブジェクト253に曲Aのテキストファイルに関する情報が、第二オブジェクト254に曲Bのテキストファイルに関する情報が記述されているとする。そして、曲Aを示すオブジェクトである第一オブジェクト203内のテキストファイル情報へのポインタ223には、テキストファイルリスト251の第一オブジェクト253へのリンク情報（第一オブジェクト253のID）が記述されている。また、曲Bを示すオブジェクトである第二オブジェクト204内のテキストファイル情報へのポインタ226には、テキストファイルリスト251の第二オブジェクト254へのリンク情報（第二オブジェクト254のID）が記述されている。これにより、外部機器はディジタルインターフェース108を介して、データ送受信装置が保有するオーディオリスのオブジェクトからそのオブジェクト（曲）に対応するテキストファイルの情報を探し出すことができる。例えば、外部機器が曲Bの歌詞ファイルの管理情報にアクセスしたい場合には、まずコンテンツリスト271を読み出してオーディオリスのIDを取得する。そしてオーディオリスのIDを元にして、オーディオリス201を読み出し、曲Bのテキストファイル情報へのポインタ226を得る。そして、このポインタ226を元にテキストファイルリスト251の第二オブジェクト254の中に記述されている曲Bの歌詞ファイルの管理情報263にアクセスすることができる。また、歌詞ファイルやアーティスト情報ファイルのデータをディスクから再生出力させる場合には、テキストファイルリスト251のオブジェクトを指定して再生コマンド（データ出力コマンド）を外部機器からデータ送受信装置に対して送信することにより、データを出力させることができる。

20

30

40

#### 【0038】

以上のように本発明のデータ送受信装置では、AVデータ、AVデータに対するタイトル等のテキストデータ、AVデータに対する歌詞などのテキストファイルが記録されている

50

記録媒体に対してディジタルインターフェースを介してアクセスする際に、記録媒体の管理情報をリスト構造で表現する。そのリスト構造としては、AVデータの管理情報、テキストデータ、テキストファイルの管理情報毎にリストを生成し、AVデータのリストのオブジェクトには関連するテキストデータおよびテキストファイルの管理情報のリストへのポインタを記述する。

#### 【0039】

このように本発明のデータ送受信装置を用いることにより、AVデータの属性データであるテキスト情報やテキストファイルに対して外部機器からアクセスする際に、AVデータの管理情報からリンクを辿ることによりアクセスすることができる。またその際には、テキスト情報およびテキストファイルが同じ構成で記述されているので、外部機器からはテキスト情報およびテキストファイルに同じ手順でアクセスすることができ、外部機器からのアクセスの簡易化を図ることができる。10

#### 【0040】

##### (実施の形態2)

本発明のデータ送受信装置の第二の実施の形態について、図1、図3を参照しながら説明する。

#### 【0041】

図1のデータ送受信装置の基本的動作については第一の実施の形態と同様である。

#### 【0042】

ここでリスト変換手段109が生成するリストの構造を図3に示す。図3は、コンテンツリスト271、オーディオリスト201、タイトルリスト231、テキストファイルリスト251の構造を示した模式図である。ここでは光ディスク107には曲A、Bの2曲分のオーディオデータが記録されているとする。20

#### 【0043】

コンテンツリスト271、オーディオリスト201、タイトルリスト231、テキストファイルリスト251の基本的構造は第一の実施の形態と同様である。第二の実施の形態では、曲Bのタイトル情報およびテキストファイルが光ディスク107に記録されていない場合の動作について説明する。

#### 【0044】

この際、タイトルリスト231には曲Bに対応するオブジェクトである第二オブジェクト334は存在するが、その中身(タイトル342)は何も記述されず空の状態とする。ここで外部機器が曲Bのタイトルを書き込む場合について説明する。まずコンテンツリスト271を読み出してオーディオリストのIDを取得する。そしてオーディオリストのIDを元にして、オーディオリスト201を読み出し、曲Bのタイトルへのポインタ225を得る。これにより、曲Bのタイトルが、タイトルリスト231の第二オブジェクト334に記述されるべきであることがわかる。そして、外部機器は所望のタイトルをタイトルリスト231の第二オブジェクト334に書き込む。これにより、外部機器から光ディスク107に記録されている曲Bに対してタイトル342を付加することができる。30

#### 【0045】

また、テキストファイルリスト251には曲Bに対応するオブジェクトである第二オブジェクト354は存在するが、その中身(歌詞ファイルの管理情報363、アーティスト情報ファイルの管理情報364)は何も記述されず空の状態とする。ここで外部機器が曲Bの歌詞ファイルの管理情報を書き込む場合について説明する。まずコンテンツリスト271を読み出してオーディオリストのIDを取得する。そしてオーディオリストのIDを元にして、オーディオリスト201を読み出し、曲Bのテキストファイル情報へのポインタ226を得る。これにより、曲Bのテキストファイル情報が、テキストファイルリスト251の第二オブジェクト354に記述されるべきであることがわかる。そして、外部機器は所望の歌詞ファイルの管理情報をテキストファイルリスト251の第二オブジェクト354内の歌詞ライフの管理情報363に書き込む。これにより、外部機器から光ディスク107に記録されている曲Bに対してテキストファイルの管理情報を付加することができ4050

る。

#### 【0046】

以上のように本発明のデータ送受信装置では、AVデータ、AVデータに対するタイトル等のテキストデータ、AVデータに対する歌詞などのテキストファイルが記録されている記録媒体に対してディジタルインターフェースを介してアクセスする際に、記録媒体の管理情報をリスト構造で表現する。そのリスト構造としては、AVデータの管理情報、テキストデータ、テキストファイルの管理情報毎にリストを生成し、AVデータのリストのオブジェクトには関連するテキストデータおよびテキストファイルの管理情報のリストへのポインタを記述する。この際に、AVデータに対応するテキストデータ等が記録媒体に記録されていない場合には、テキストデータ等のリスト内のオブジェクトを空としておく。

10

#### 【0047】

このように本発明のデータ送受信装置を用いることにより、AVデータの属性データであるテキスト情報やテキストファイルに対して外部機器からアクセスする際に、AVデータの管理情報からリンクを辿ることによりアクセスすることができる。またその際には、テキスト情報およびテキストファイルが同じ構成で記述されているので、外部機器からはテキスト情報およびテキストファイルに同じ手順でアクセスすることができ、外部機器からのアクセスの簡易化を図ることができる。またこの際に、タイトル等のテキスト情報等が記録媒体に記録されていなくても空のオブジェクトを生成しておくので、外部機器が新たにタイトル等の情報を書き込む場合に、書き込む位置を予め設定しておくことができる。

20

#### 【0048】

##### (実施の形態3)

本発明のデータ送受信装置の第三の実施の形態について、図1、図2、図4を参照しながら説明する。

#### 【0049】

図1のデータ送受信装置の基本的動作については第一の実施の形態と同様である。また光ディスク107には第一の実施の形態と同じデータが記録されているとする。すなわち、初期状態においてリスト変換手段109が生成するリストの構造は図2の通りである。

#### 【0050】

今ここで、曲Bが削除された場合のデータ送受信装置の動作について説明する。この際、曲Bに対応するオブジェクトであるオーディオリスト201の第二オブジェクト204が削除される。これにより第二オブジェクト204の中身である再生時間224、タイトルへのポインタ225、テキストファイル情報へのポインタ226も削除される。そして、タイトルへのポインタ225が指している先、すなわちタイトルリスト231の第二オブジェクト234、およびテキストファイル情報へのポインタ226が指している先、すなわちテキストファイルリスト251の第二オブジェクト254も削除される。これらのオブジェクトの削除は、タイトル242、歌詞ファイルの管理情報263、アーティスト情報ファイルの管理情報264の削除を意味する。

30

#### 【0051】

以上の動作により、曲Bが削除された後にリスト変換手段109が生成するリスト構造は図4のようになる。

40

#### 【0052】

以上のように本発明のデータ送受信装置では、AVデータ、AVデータに対するタイトル等のテキストデータ、AVデータに対する歌詞などのテキストファイルが記録されている記録媒体に対してディジタルインターフェースを介してアクセスする際に、記録媒体の管理情報をリスト構造で表現する。そのリスト構造としては、AVデータの管理情報、テキストデータ、テキストファイルの管理情報毎にリストを生成し、AVデータのリストのオブジェクトには関連するテキストデータおよびテキストファイルの管理情報のリストへのポインタを記述する。そしてAVデータが削除された場合には、削除されたAVデータに対応するオブジェクトからリンクされているタイトルリスト内のオブジェクトおよびテキストファイル内のオブジェクトも同時に削除する。

50

**【0053】**

このように本発明のデータ送受信装置を用いることにより、AVデータの属性データであるテキスト情報やテキストファイルに対して外部機器からアクセスする際に、AVデータの管理情報からリンクを辿ることによりアクセスすることができる。またその際には、テキスト情報およびテキストファイルが同じ構成で記述されているので、外部機器からはテキスト情報およびテキストファイルに同じ手順でアクセスすることができ、外部機器からのアクセスの簡易化を図ることができる。またこの際に、AVデータが削除された場合に、削除されたAVデータに対応するオブジェクトからリンクされているタイトルリスト内のオブジェクトおよびテキストファイル内のオブジェクトも同時に削除するので、削除されたAVデータに対応する管理情報や管理情報（テキスト情報やテキストファイル）を外部機器が削除する必要がなく、リスト管理の一元化を図ることができる。また、記録媒体に記録された内容を即座にリストに反映することができる。

10

**【0054】****(実施の形態4)**

本発明のデータ送受信装置の第四の実施の形態について、図1、図2、図5を参照しながら説明する。

**【0055】**

図1のデータ送受信装置の基本的動作については第一の実施の形態と同様である。また光ディスク107には第一の実施の形態と同じデータが記録されているとする。すなわち、初期状態においてリスト変換手段109が生成するリストの構造は図2の通りである。

20

**【0056】**

今ここで、曲Bが分割されて曲B aと曲B bになる場合のデータ送受信装置の動作について図5を用いて説明する。この際、曲Bに対応するオブジェクトであるオーディオリスト201の第二オブジェクト204が2つに分割されて、第二オブジェクト504と第三オブジェクト505となる。ここで第二オブジェクト504の構成は分割される前の第二オブジェクト204と同じである。ただし、再生時間224は分割された分だけ短い値となる。

**【0057】**

また新たに生成されたオブジェクトである第三オブジェクト505は、第一オブジェクト203、第二オブジェクト504と同様に、再生時間527、タイトルへのポインタ528、テキストファイル情報へのポインタ529から構成される。

30

**【0058】**

またタイトルリスト231には、新たに第三オブジェクト535が生成され、タイトルへのポインタ528には、タイトルリスト231の第三オブジェクト535へのポインタ（ID）が記述される。タイトルリスト231の第三オブジェクト535の内容は、曲B bのタイトル543である。分割された時点でのタイトル543の内容は、曲Bのタイトルをそのままコピーした内容を保持する、または空である、等の状態を取ることができる。

**【0059】**

またタイトルファイルリスト251には、新たに第三オブジェクト555が生成され、タイトルへのポインタ529には、タイトルファイルリスト251の第三オブジェクト555へのポインタ（ID）が記述される。タイトルファイルリスト251の第三オブジェクト555の内容は、第一オブジェクト253、第二オブジェクト254と同様の構成であり、曲B bに対応する歌詞ファイルの管理情報565、アーティスト情報ファイルの管理情報566から構成される。曲Bが分割された時点での曲B bの歌詞ファイル（テキストファイルそのもの）は、曲Bが分割された時点からの歌詞データを含むファイル、または空ファイル、等の状態を取ることができる。また曲Bが分割された時点での、曲B bのアーティスト情報ファイル（テキストファイルそのもの）は、曲Bのアーティスト情報ファイルのコピー、または空ファイル等の状態を取ることができる。テキストファイルの状態により、曲B bに対応する歌詞ファイルの管理情報565やアーティスト情報ファイルの管理情報566の内容（例えばファイルサイズ）は決定される。

40

50

**【 0 0 6 0 】**

以上のように本発明のデータ送受信装置では、AVデータ、AVデータに対するタイトル等のテキストデータ、AVデータに対する歌詞などのテキストファイルが記録されている記録媒体に対してディジタルインターフェースを介してアクセスする際に、記録媒体の管理情報をリスト構造で表現する。そのリスト構造としては、AVデータの管理情報、テキストデータ、テキストファイルの管理情報毎にリストを生成し、AVデータのリストのオブジェクトには関連するテキストデータおよびテキストファイルの管理情報のリストへのポインタを記述する。そしてあるAVデータが分割された場合には、分割された新たに生成されたAVデータに対応するテキストデータ、テキストファイルの管理情報を新しいオブジェクトとしてテキストデータ、テキストファイルの管理情報のリストに追加する。そして、新たに生成されたAVデータに対応するオブジェクトに、新たに生成されたテキストデータ、テキストファイルの管理情報のオブジェクトに対するリンク情報を記述する。10

**【 0 0 6 1 】**

このように本発明のデータ送受信装置を用いることにより、AVデータの属性データであるテキスト情報やテキストファイルに対して外部機器からアクセスする際に、AVデータの管理情報からリンクを辿ることによりアクセスすることができる。またその際には、テキスト情報およびテキストファイルが同じ構成で記述されているので、外部機器からはテキスト情報およびテキストファイルに同じ手順でアクセスすることができ、外部機器からのアクセスの簡易化を図ることができる。またこの際に、あるAVデータが分割された場合に、分割されて新たに生成されたAVデータについても、タイトルリスト内のオブジェクトおよびテキストファイル内のオブジェクトを生成し、新たに生成されたAVデータのオブジェクトからリンクを張る。よって、外部機器からのコマンドにより記録媒体に記録されているAVデータを分割した場合でも、外部機器からは新たに生成されたAVデータに対応する管理情報や管理情報（テキスト情報やテキストファイル）に対応するオブジェクトを生成する必要がなく、リスト管理の一元化、処理の簡略化を図ることができる。20

**【 0 0 6 2 】****( 実施の形態 5 )**

本発明のデータ送受信装置の第五の実施の形態について、図1、図6を用いて説明する。図1のデータ送受信装置の基本的動作については第一の実施の形態と同様である。

**【 0 0 6 3 】**

ここでは光ディスク107には、オーディオデータ（曲A、B）、静止画データ（A～D）、ディスクおよび曲A、Bに付属するテキストファイル（歌詞ファイル、アーティスト情報ファイル）が記録されているとする。30

**【 0 0 6 4 】**

ここでリスト変換手段109が生成するリストの構造を図6に示す。図6は、コンテンツリスト271、オーディオリスト601、静止画リスト631、テキストファイルリスト651の構造を示した模式図である。

**【 0 0 6 5 】**

コンテンツリスト271は、光ディスク107に記録されているデータの全体を示すリストである。コンテンツリスト271は第一～第三オブジェクト273～275を含んでおり。第一～第三オブジェクト273～275はディレクトリを表すオブジェクトであり、それぞれオーディオリスト601、タイトルリスト631、テキストファイルリスト651を一階層下のリストとして有している。40

**【 0 0 6 6 】**

オーディオリスト601は、リストヘッダ602、第一オブジェクト603、第二オブジェクト604、第三オブジェクト605から構成される。ここで第一オブジェクト603はディスク全体に対応し、第二オブジェクト604および、第三オブジェクト605はそれぞれ曲A、Bの管理情報に対応している。また、リストヘッダ602は、オブジェクト数613から構成されている。ここではオブジェクト数は3となる。

**【 0 0 6 7 】**

50

第一オブジェクト 603 は、ディスク全体の管理情報 621、テキストファイル情報へのポインタ 622 からなる。ここでテキスト情報へのポインタ 622 が指す先にあるテキストファイルはディスク全体を代表するテキストファイルであり、例えばアーティストにより生成されたオーディオデータのみが記録されている場合のアーティスト情報のようなテキストファイルである。このようなテキストファイルは、例えばディスクが停止しているときに再生するような目的で用いられる。第二オブジェクト 604、第三オブジェクト 605 はそれぞれ曲 A、B の管理情報（再生時間、記録日時、データフォーマット等）623、625 およびテキストファイル情報へのポインタ 624、626 から構成される。

#### 【0068】

静止画リスト 631 は、リストヘッダ 632、第一オブジェクト 633～第四オブジェクト 636 から構成される。第一オブジェクト 633～第四オブジェクト 636 はそれぞれ静止画 A～D にそれぞれ対応する。そして、第一オブジェクト 633～第四オブジェクト 636 はそれぞれ静止画 A～D の管理情報（データサイズ、データフォーマット等）641～644 を含んでいる。ここで第一オブジェクトとして管理情報が含まれている静止画 A は、ディスク全体を代表する静止画であり、例えばジャケットピクチャのようなものである。このような静止画は、例えばディスクが停止しているときに再生するような目的で用いられる。

#### 【0069】

テキストファイルリスト 651 は、リストヘッダ 652、第一オブジェクト 653～第三オブジェクト 655 から構成される。第一オブジェクト 653 は、ディスク全体を代表するテキストファイルの管理情報を含んでおり、ここではアーティスト情報ファイル管理情報 662 を含んでいる。また、第二オブジェクト 654 は曲 A の付属データであるテキストファイルの管理情報を示しており、アーティスト情報ファイルの管理情報 663 を含んでいる。また、第三オブジェクト 655 は曲 B の付属データであるテキストファイルの管理情報を示しており、アーティスト情報ファイルの管理情報 664 を含んでいる。

#### 【0070】

また、オーディオリスト 601 の第一～第三オブジェクト 603～605 に記述されているテキストファイル情報へのポインタ 622、624、626 は、それぞれテキストファイルリスト 651 の第一～第三オブジェクト 653～655 へのリンク情報（テキストファイルリスト 651 の第一～第三オブジェクト 653～655 の ID）が記述されている。

#### 【0071】

これにより、外部機器はデジタルインターフェース 108 を介して、データ送受信装置が保有するオーディオリストのオブジェクトからそのオブジェクト（曲）に対応するテキストファイルの情報を探し出すことができる。例えば、外部機器が曲 B の歌詞ファイルの管理情報にアクセスしたい場合には、まずコンテンツリスト 271 を読み出してオーディオリストの ID を取得する。そしてオーディオリストの ID を元にして、オーディオリスト 601 を読み出し、曲 B のテキストファイル情報へのポインタ 626 を得る。そして、このポインタ 626 を元にテキストファイルリスト 651 の第三オブジェクト 655 の中に記述されている曲 B の歌詞ファイルの管理情報 664 にアクセスすることができる。

#### 【0072】

また、ディスク全体を代表する静止画およびテキストファイルに関する管理情報はそれぞれ静止画リスト 631、テキストファイルリスト 651 の第一オブジェクトとして記述されているので、外部機器からディスク全体を代表する静止画およびテキストファイルの管理情報をアクセスする場合には、コンテンツリスト 271 を読み出して静止画リスト 631、テキストファイルリスト 651 の ID を読み出した後に、静止画リスト 631、テキストファイルリスト 651 の第一オブジェクトにアクセスする。また、ディスク全体を代表する静止画およびテキストファイルのデータを再生させる場合には、コンテンツリスト 271 を読み出して静止画リスト 631、テキストファイルリスト 651 の ID を読み出した後に、静止画リスト 631、テキストファイルリスト 651 の第一オブジェクトを指

10

20

30

40

50

定して再生コマンド（データ出力コマンド）を外部機器からデータ送受信装置に対して送信する。

【0073】

また外部機器からオーディオリスト601を指定して再生コマンドが送られてきた場合には、第一オブジェクト603は無視して、第二オブジェクト（曲A）から再生を開始する。これにより、光ディスク107に記録された順序でオーディオデータの再生を行うことができる。

【0074】

以上のように本発明のデータ送受信装置では、AVデータ、静止画データ、AVデータに対する歌詞などのテキストファイルが記録されている記録媒体に対してデジタルインターフェースを介してアクセスする際に、記録媒体の管理情報をリスト構造で表現する。そのリスト構造としては、AVデータ、静止画データの管理情報、テキストファイルの管理情報毎にリストを生成し、AVデータのリストのオブジェクトには関連するテキストデータおよびテキストファイルの管理情報のリストへのポインタを記述する。このリスト生成の際には、記録媒体を代表する静止画やテキストファイルは、リストの先頭のオブジェクトとして記述する。また、AVデータの管理情報のリストの先頭のオブジェクトにはディスク全体の管理情報を記述する。また、AVデータのリストを指定した再生コマンドが外部機器から送信されてきた場合には、AVデータのリストの先頭のオブジェクトは無視して、第二オブジェクトに対応するAVデータから再生を開始する。

【0075】

このように本発明のデータ送受信装置を用いることにより、AVデータの属性データであるテキスト情報やテキストファイルに対して外部機器からアクセスする際に、AVデータの管理情報からリンクを辿ることによりアクセスすることができる。またその際には、記録媒体全体の管理情報や記録媒体を代表する静止画やテキストファイルは、リストの先頭のオブジェクトとして記述されているので、各リストの先頭は必ず記録媒体全体を表現するオブジェクトであることから、リスト構造の統一化を図ることができ、かつ外部機器からこれらのデータまたはこれらのデータの管理情報にアクセスする際にアクセスの簡易化を図ることができる。また、AVデータのリストを指定した再生コマンドが外部機器から送信されてきた場合には、第二オブジェクトに対応するAVデータから再生を開始するので、記録媒体に記録されたAVデータ順に正しく再生を行うことができる。

【0076】

（実施の形態6）

本発明のデータ送受信装置の第六の実施の形態について、図1、図6、図7、図8、図9を用いて説明する。図1のデータ送受信装置の基本的動作については第一の実施の形態と同様である。

【0077】

ここでは光ディスク107には、オーディオデータ（曲A、B）、静止画データ（A～D）、ディスクおよび曲A、Bに付属するテキストファイル（歌詞ファイル、アーティスト情報ファイル）が記録されているとする。また管理情報として静止画データA～Dをオーディオデータが再生された場合にオーディオデータに同期してどのようなタイミングでどれだけの期間表示するかを示す情報が記録されているとする。

【0078】

ここでリスト変換手段109が生成するリストの構造を図6の通りであり、これは第五の実施の形態で説明したものである。リスト変換手段109は、図6に示すリストに加えて、図7のプログラム再生リスト701、同期プログラム再生リスト751を生成する。

【0079】

プログラム再生リスト701は、オーディオデータに対する静止画データの再生のタイミングを記述するためのリストである。

【0080】

プログラム再生リスト701は、リストヘッダ702、第一オブジェクト～第三オブジェ

10

20

30

40

50

クト703～705から構成される。ここで第一オブジェクト～第オブジェクト703～705はディレクトリオブジェクトであり、それぞれ下の階層のリストであるプログラム再生リストA～C711、721、731を有している。プログラム再生リスト701の第一オブジェクト702の下の階層のリストであるプログラム再生リストA711は、リストヘッダ712、第一オブジェクト713から構成され、第一オブジェクト713はディスク全体を代表する静止画Aの管理情報へのポインタ、すなわちオブジェクト633へのポインタ741が記述されている。またプログラム再生リストB721はオーディオリスト601の第二オブジェクト604と同期して再生すべき静止画の情報が記述されており、リストヘッダ722、第一オブジェクト723、第二オブジェクト724から構成される。ここでは光ディスク107には、図8(a)に示すように曲Aに対して静止画B、  
Cがあるタイミングで表示されるように記述された管理情報が記録されているとする。プログラム再生リストB721の第一オブジェクト723には静止画Bの管理情報へのポインタ、すなわちオブジェクト634へのポインタ743と静止画Bの再生タイミング情報744が記述されている。また、プログラム再生リストB721の第一オブジェクト724には静止画Cの管理情報へのポインタ、すなわちオブジェクト635へのポインタ745と静止画Cの再生タイミング情報746が記述されている。またプログラム再生リストC731はオーディオリスト601の第三オブジェクト605と同期して再生すべき静止画の情報が記述されており、リストヘッダ732、第一オブジェクト733から構成される。ここでは光ディスク107には、図8(a)に示すように曲Bに対して静止画Dがあるタイミングで表示されるように記述された管理情報が記録されているとする。プログラム再生リストC731の第一オブジェクト733には静止画Cの管理情報へのポインタ、すなわちオブジェクト636へのポインタ747と静止画Cの再生タイミング情報748が記述されている。  
10  
20

#### 【0081】

同期プログラム再生リスト751は、オーディオデータ、静止画データ、テキストファイルを同期して再生することを示すためのリストである。同期プログラム再生リスト751は、リストヘッダ752、第一オブジェクト753、第二オブジェクト754から構成される。リストヘッダ752には、同期して再生したいリストの番号を指定する。ここでは、オーディオリスト601、テキストファイルリスト651、プログラム再生リスト701を同期して再生させたいので、これら3つのリストの番号をリスト番号761に記述する。第一オブジェクト753、第二オブジェクト754には3つのリストに記述されているオブジェクトの番号を指定する。図8(a)に示すように再生を行うようにディスクに記録されているので、第一オブジェクト753にはオブジェクト番号2、第二オブジェクト754にはオブジェクト番号3が記述される。  
30

#### 【0082】

同期プログラム再生リスト751を指定して再生コマンドがデータ送受信装置に対して送信されると、データ送受信装置は同期プログラム再生リスト751のリストヘッダ752から同期再生すべきリストを判断し、各リストに記述されている順序、再生タイミングで図8(a)に示すようにオーディオデータ、静止画データ、歌詞ファイルの再生を行う。  
40

#### 【0083】

また、図8(a)の静止画データの再生タイミング等を外部機器から変更したい場合には、プログラム再生リスト701に対して変更を加える。例えば、プログラム再生リストの構成を図9に示す構成に変更すると、同期再生の結果は図8(b)のようになる。ここでは、再生タイミング情報944、946、948も変更されているとする。

#### 【0084】

プログラム再生リスト701に対する変更は、光ディスク107に記録され、次回光ディスク107を再生した際には、図9のプログラム再生リストが生成される。

#### 【0085】

以上のように本発明のデータ送受信装置では、AVデータ、静止画データ、AVデータに  
50

に対する歌詞などのテキストファイルが記録されている記録媒体に対してデジタルインターフェースを介してアクセスする際に、記録媒体の管理情報をリスト構造で表現する。そのリスト構造としては、AVデータ、静止画データの管理情報、テキストファイルの管理情報毎にリストを生成し、AVデータのリストのオブジェクトには関連するテキストファイルの管理情報のリストへのポインタを記述する。そしてAVデータの再生中に静止画データをどのタイミングでどの期間だけ表示するかをプログラム再生リストとして記述し、AVデータのリスト、テキストファイルのリスト、プログラム再生リストを同期して再生するような再生コマンドを外部機器から受信すると、AVデータ、静止画データ、テキストファイルを同期して再生する。また、プログラム再生リストに記述されている静止画の再生タイミング等が外部機器から変更されると、それを記録媒体の管理情報に反映する。

10

#### 【0086】

このように本発明のデータ送受信装置を用いることにより、AVデータ、静止画データ、テキストファイル等のデータを外部機器からの制御により同期して再生することができ、かつ静止画データの出力タイミング等も外部機器から制御することができる。

#### 【0087】

##### (実施の形態7)

本発明のデータ送受信装置の第六の実施の形態について、図1、図6、図7、図10を用いて説明する。

#### 【0088】

図10(a)は第六の実施の形態のリスト構造の概要を示した模式図である。第六の実施の形態で説明したように、光ディスク107に記録されているオーディオデータ、静止画データ、テキストファイルの同期再生方法は、コンテンツリスト271およびその下の階層のリストであるオーディオリスト601、静止画リスト631、テキストファイルリスト651、およびプログラム再生リスト701、同期プログラム再生リスト751により表現される。そして外部機器から同期プログラム再生リスト751を指定した再生コマンドを受信すると、これらのリストに記述された同期再生を開始する。

20

#### 【0089】

ここではこれらのリスト以外に図10(b)に示すリストを生成する。これらのリストの詳細構造に関しては、第六の実施の形態で説明したものと同様であるので割愛する。図10(b)のリストはユーザ定義の再生方法を記述するためのリストであり、これらのリストに記述された内容は光ディスク107には記録されず、一時的な再生方法となる。

30

#### 【0090】

プログラム再生リスト1051は、プログラム再生リスト1052、1053、1054を下の階層のリストとして有するリストである。プログラム再生リスト1052はオーディオデータのユーザ定義の再生順序を記述するリストであり、プログラム再生リスト1053は静止画データのユーザ定義の再生順序を記述するリストであり、プログラム再生リスト1054はテキストファイルのユーザ定義の再生順序を記述するリストである。

#### 【0091】

そして同期プログラム再生リスト1060は、プログラム再生リスト1052、1053、1054の同期関係を記述するためのリストである。そして、外部機器から同期プログラム再生リスト1060を指定した再生コマンドを受信すると、これらのリストに記述された同期再生を開始する。同期プログラム再生リスト1060を用いることにより、図8の再生方法とは異なる同期再生を一時的に実現することができる。

40

#### 【0092】

ここで、プログラム再生リスト701に対して静止画データの再生タイミング等を外部機器から書き込むとそれは光ディスク107に反映され、プログラム再生リスト1053に対して静止画データの再生タイミング等を外部機器から書き込んでもそれは光ディスク107に反映されない。したがって、そのリストを書き換えるとその内容が光ディスク107に反映されるか否かの情報をプログラム再生リストまたは同期プログラム再生リストのリストヘッダに記述する。

50

**【 0 0 9 3 】**

以上のように本発明のデータ送受信装置では、AVデータ、静止画データ、AVデータに対する歌詞などのテキストファイルが記録されている記録媒体に対してデジタルインターフェースを介してアクセスする際に、記録媒体の管理情報をリスト構造で表現する。そのリスト構造としては、AVデータ、静止画データの管理情報、テキストファイルの管理情報毎にリストを生成し、AVデータのリストのオブジェクトには関連するテキストファイルの管理情報のリストへのポインタを記述する。そしてAVデータの再生中に静止画データをどのタイミングでどの期間だけ表示するかをプログラム再生リストとして記述し、AVデータのリスト、テキストファイルのリスト、プログラム再生リストを同期して再生するような再生コマンドを外部機器から受信すると、AVデータ、静止画データ、テキストファイルを同期して再生する。また、これらのリストと同様のリストをユーザ定義リストとして生成し、ユーザ定義の同期再生方法を記述できるようにする。また、記録媒体に記録されている同期再生方法を記述するリストには、そのリストに変更を加えるとその変更が記録媒体に反映されることを示す情報を記述する。

10

**【 0 0 9 4 】**

このように本発明のデータ送受信装置を用いることにより、AVデータ、静止画データ、テキストファイル等のデータを外部機器からの制御により同期して再生することができる。またこの同期再生を一時的なユーザ定義の方法により行うことができる。また、記録媒体に記録されている同期再生方法を記述するリストには、そのリストに変更を加えるとその変更が記録媒体に反映されることを示す情報を記述しているので、外部機器からのリストの書き換えにより誤って記録媒体の情報を変更することを妨げることができる。

20

**【 0 0 9 5 】**

なお、本発明の実施の形態では記録媒体として光ディスクを例に挙げて説明したが、これはデータの管理情報、管理情報を記録する記録媒体であれば、磁気ディスク、磁気テープ、半導体メモリ等であってもかまわない。

**【 0 0 9 6 】**

また本発明の実施の形態では、AVデータコンテンツとしてオーディオデータを扱う記録媒体について説明したが、これはビデオデータや静止画を扱う記録媒体であっても良い。

**【 0 0 9 7 】**

また本発明の実施の形態では、外部の装置が管理情報にアクセスしてきたときに、データ保持手段104に保持された管理情報をリスト変換手段109によりリストに変換する構成について説明したが、常に管理情報をリスト構造でデータ保持手段104に保持していくても構わない。

30

**【 0 0 9 8 】**

また本発明の実施の形態では、AVデータの管理情報の例として、テキスト情報およびテキストファイルを挙げ、これらをリスト構造(タイトルリスト231、テキストファイルリスト235)で示す場合について説明したが、これは他の管理情報であってもよい。

**【 0 0 9 9 】**

また本発明の実施の形態では、テキストファイルとして歌詞ファイル、アーティスト情報ファイルを例として説明したが、これらは他の種類のテキストファイルであってもよい。

40

**【 0 1 0 0 】**

また本発明の実施の形態では、オーディオリスト201、タイトルリスト231、テキストファイルリスト251がコンテンツリスト271の下の階層のリストとして説明したが、これは他の構造であっても良い。例えば、オーディオリスト201とテキストファイルリスト251のみがコンテンツリスト271の下の階層のリストであり、タイトルリスト231はコンテンツリストと同階層のリストであるような場合がある。

**【 0 1 0 1 】**

また本発明の実施の形態では、テキストファイルリストのオブジェクトに歌詞ファイルリストの属性情報とアーティスト情報ファイルの属性情報の両者を記述したが、これらはディレクトリオブジェクトを用いることにより、例えば図11に示すように個別のオブジェ

50

クトとして表現してもよい。例えば図2に対してテキストファイルリスト251のオブジェクト253、254をディレクトリオブジェクトとした場合の例を図11に示す。このように個別のオブジェクトにすることにより、データの再生出力を個別に制御することができる。

#### 【0102】

##### 【発明の効果】

以上のように本発明のデータ送受信装置では、AVデータ、AVデータに対するタイトル等のテキストデータ、AVデータに対する歌詞などのテキストファイルが記録されている記録媒体に対してディジタルインターフェースを介してアクセスする際に、記録媒体の管理情報をリスト構造で表現する。そのリスト構造としては、AVデータの管理情報、テキストデータ、テキストファイルの管理情報毎にリストを生成し、AVデータのリストのオブジェクトには関連するテキストデータおよびテキストファイルの管理情報のリストへのポインタを記述する。10

#### 【0103】

以上のように本発明のデータ送受信装置では、AVデータ、AVデータに対するタイトル等のテキストデータ、AVデータに対する歌詞などのテキストファイルが記録されている記録媒体に対してディジタルインターフェースを介してアクセスする際に、記録媒体の管理情報をリスト構造で表現する。そのリスト構造としては、AVデータの管理情報、テキストデータ、テキストファイルの管理情報毎にリストを生成し、AVデータのリストのオブジェクトには関連するテキストデータおよびテキストファイルの管理情報のリストへのポインタを記述する。この際に、AVデータに対応するテキストデータ等が記録媒体に記録されていない場合には、テキストデータ等のリスト内のオブジェクトを空としておく。20

#### 【0104】

また本発明のデータ送受信装置では、AVデータ、AVデータに対するタイトル等のテキストデータ、AVデータに対する歌詞などのテキストファイルが記録されている記録媒体に対してディジタルインターフェースを介してアクセスする際に、記録媒体の管理情報をリスト構造で表現する。そのリスト構造としては、AVデータの管理情報、テキストデータ、テキストファイルの管理情報毎にリストを生成し、AVデータのリストのオブジェクトには関連するテキストデータおよびテキストファイルの管理情報のリストへのポインタを記述する。そしてAVデータが削除された場合には、削除されたAVデータに対応するオブジェクトからリンクされているタイトルリスト内のオブジェクトおよびテキストファイル内のオブジェクトも同時に削除する。30

#### 【0105】

また本発明のデータ送受信装置では、AVデータ、AVデータに対するタイトル等のテキストデータ、AVデータに対する歌詞などのテキストファイルが記録されている記録媒体に対してディジタルインターフェースを介してアクセスする際に、記録媒体の管理情報をリスト構造で表現する。そのリスト構造としては、AVデータの管理情報、テキストデータ、テキストファイルの管理情報毎にリストを生成し、AVデータのリストのオブジェクトには関連するテキストデータおよびテキストファイルの管理情報のリストへのポインタを記述する。そしてあるAVデータが分割された場合には、分割された新たに生成されたAVデータに対応するテキストデータ、テキストファイルの管理情報を新しいオブジェクトとしてテキストデータ、テキストファイルの管理情報のリストに追加する。そして、新たに生成されたAVデータに対応するオブジェクトに、新たに生成されたテキストデータ、テキストファイルの管理情報のオブジェクトに対するリンク情報を記述する。40

#### 【0106】

また本発明のデータ送受信装置では、AVデータ、静止画データ、AVデータに対する歌詞などのテキストファイルが記録されている記録媒体に対してディジタルインターフェースを介してアクセスする際に、記録媒体の管理情報をリスト構造で表現する。そのリスト構造としては、AVデータ、静止画データの管理情報、テキストファイルの管理情報毎にリストを生成し、AVデータのリストのオブジェクトには関連するテキストデータおよび50

テキストファイルの管理情報のリストへのポインタを記述する。このリスト生成の際には、記録媒体を代表する静止画やテキストファイルは、リストの先頭のオブジェクトとして記述する。また、AVデータの管理情報のリストの先頭のオブジェクトにはディスク全体の管理情報を記述する。また、AVデータのリストを指定した再生コマンドが外部機器から送信されてきた場合には、AVデータのリストの先頭のオブジェクトは無視して、第二オブジェクトに対応するAVデータから再生を開始する。

#### 【0107】

また本発明のデータ送受信装置では、AVデータ、静止画データ、AVデータに対する歌詞などのテキストファイルが記録されている記録媒体に対してデジタルインターフェースを介してアクセスする際に、記録媒体の管理情報をリスト構造で表現する。そのリスト構造としては、AVデータ、静止画データの管理情報、テキストファイルの管理情報毎にリストを生成し、AVデータのリストのオブジェクトには関連するテキストファイルの管理情報のリストへのポインタを記述する。そしてAVデータの再生中に静止画データをどのタイミングでどの期間だけ表示するかをプログラム再生リストとして記述し、AVデータのリスト、テキストファイルのリスト、プログラム再生リストを同期して再生するような再生コマンドを外部機器から受信すると、AVデータ、静止画データ、テキストファイルを同期して再生する。また、プログラム再生リストに記述されている静止画の再生タイミング等が外部機器から変更されると、それを記録媒体の管理情報に反映する。

#### 【0108】

また本発明のデータ送受信装置では、AVデータ、静止画データ、AVデータに対する歌詞などのテキストファイルが記録されている記録媒体に対してデジタルインターフェースを介してアクセスする際に、記録媒体の管理情報をリスト構造で表現する。そのリスト構造としては、AVデータ、静止画データの管理情報、テキストファイルの管理情報毎にリストを生成し、AVデータのリストのオブジェクトには関連するテキストファイルの管理情報のリストへのポインタを記述する。そしてAVデータの再生中に静止画データをどのタイミングでどの期間だけ表示するかをプログラム再生リストとして記述し、AVデータのリスト、テキストファイルのリスト、プログラム再生リストを同期して再生するような再生コマンドを外部機器から受信すると、AVデータ、静止画データ、テキストファイルを同期して再生する。また、これらのリストと同様のリストをユーザ定義リストとして生成し、ユーザ定義の同期再生方法を記述できるようにする。また、記録媒体に記録されている同期再生方法を記述するリストには、そのリストに変更を加えるとその変更が記録媒体に反映されることを示す情報を記述する。

#### 【0109】

このように本発明のデータ送受信装置を用いることにより、AVデータの属性データであるテキスト情報やテキストファイルに対して外部機器からアクセスする際に、AVデータの管理情報からリンクを辿ることによりアクセスすることができる。またその際には、テキスト情報およびテキストファイルが同じ構成で記述されているので、外部機器からはテキスト情報およびテキストファイルに同じ手順でアクセスすることができ、外部機器からのアクセスの簡易化を図ることができる。

#### 【0110】

また本発明のデータ送受信装置を用いることにより、AVデータの属性データであるテキスト情報やテキストファイルに対して外部機器からアクセスする際に、AVデータの管理情報からリンクを辿ることによりアクセスすることができる。またその際には、テキスト情報およびテキストファイルが同じ構成で記述されているので、外部機器からはテキスト情報およびテキストファイルに同じ手順でアクセスすることができ、外部機器からのアクセスの簡易化を図ることができる。またこの際に、タイトル等のテキスト情報等が記録媒体に記録されていなくても空のオブジェクトを生成しておくので、外部機器が新たにタイトル等の情報を書き込む場合に、書き込む位置を予め設定しておくことができる。

#### 【0111】

また本発明のデータ送受信装置を用いることにより、AVデータの属性データであるテキ

10

20

30

40

50

スト情報やテキストファイルに対して外部機器からアクセスする際に、AVデータの管理情報からリンクを辿ることによりアクセスすることができる。またその際には、テキスト情報およびテキストファイルが同じ構成で記述されているので、外部機器からはテキスト情報およびテキストファイルに同じ手順でアクセスすることができ、外部機器からのアクセスの簡易化を図ることができる。またこの際に、AVデータが削除された場合に、削除されたAVデータに対応するオブジェクトからリンクされているタイトルリスト内のオブジェクトおよびテキストファイル内のオブジェクトも同時に削除するので、削除されたAVデータに対応する管理情報や管理情報（テキスト情報やテキストファイル）を外部機器が削除する必要がなく、リスト管理の一元化を図ることができる。また、記録媒体に記録された内容を即座にリストに反映することができる。

10

#### 【0112】

また本発明のデータ送受信装置を用いることにより、AVデータの属性データであるテキスト情報やテキストファイルに対して外部機器からアクセスする際に、AVデータの管理情報からリンクを辿ることによりアクセスすることができる。またその際には、テキスト情報およびテキストファイルが同じ構成で記述されているので、外部機器からはテキスト情報およびテキストファイルに同じ手順でアクセスすることができ、外部機器からのアクセスの簡易化を図ることができる。またこの際に、あるAVデータが分割された場合に、分割されて新たに生成されたAVデータについても、タイトルリスト内のオブジェクトおよびテキストファイル内のオブジェクトを生成し、新たに生成されたAVデータのオブジェクトからリンクを張る。よって、外部機器からのコマンドにより記録媒体に記録されているAVデータを分割した場合でも、外部機器からは新たに生成されたAVデータに対応する管理情報や管理情報（テキスト情報やテキストファイル）に対応するオブジェクトを生成する必要がなく、リスト管理の一元化、処理の簡略化を図ることができる。

20

#### 【0113】

また本発明のデータ送受信装置を用いることにより、AVデータの属性データであるテキスト情報やテキストファイルに対して外部機器からアクセスする際に、AVデータの管理情報からリンクを辿ることによりアクセスすることができる。またその際には、記録媒体全体の管理情報や記録媒体を代表する静止画やテキストファイルは、リストの先頭のオブジェクトとして記述されているので、各リストの先頭は必ず記録媒体全体を表現するオブジェクトであることから、リスト構造の統一化を図ることができ、かつ外部機器からこれらのデータまたはこれらのデータの管理情報にアクセスする際にアクセスの簡易化を図ることができる。また、AVデータのリストを指定した再生コマンドが外部機器から送信されてきた場合には、第二オブジェクトに対応するAVデータから再生を開始するので、記録媒体に記録されたAVデータ順に正しく再生を行うことができる。

30

#### 【0114】

また本発明のデータ送受信装置を用いることにより、AVデータ、静止画データ、テキストファイル等のデータを外部機器からの制御により同期して再生することができ、かつ静止画データの出力タイミング等も外部機器から制御することができる。

#### 【0115】

また本発明のデータ送受信装置を用いることにより、AVデータ、静止画データ、テキストファイル等のデータを外部機器からの制御により同期して再生することができる。またこの同期再生を一時的なユーザ定義の方法により行うことができる。また、記録媒体に記録されている同期再生方法を記述するリストには、そのリストに変更を加えるとその変更が記録媒体に反映されることを示す情報を記述しているので、外部機器からのリストの書き換えにより誤って記録媒体の情報を変更することを妨げることができる。

40

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態を説明するためのデータ送受信装置のブロック図

【図2】本発明の実施の形態を説明するためのリスト構造を示す模式図

【図3】本発明の実施の形態を説明するためのリスト構造を示す模式図

【図4】本発明の実施の形態を説明するためのリスト構造を示す模式図

50

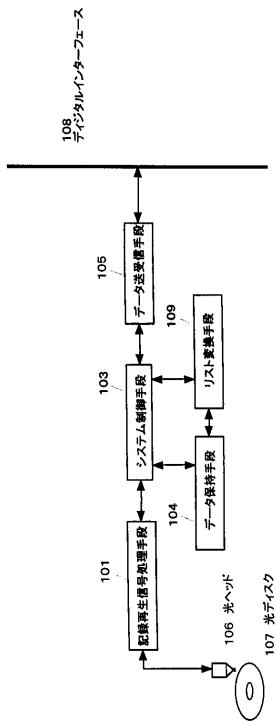
- 【図5】本発明の実施の形態を説明するためのリスト構造を示す模式図  
 【図6】本発明の実施の形態を説明するためのリスト構造を示す模式図  
 【図7】本発明の実施の形態を説明するためのリスト構造を示す模式図  
 【図8】本発明の実施の形態を説明するための同期再生例を示す模式図  
 【図9】本発明の実施の形態を説明するためのリスト構造を示す模式図  
 【図10】本発明の実施の形態を説明するためのリスト構造を示す模式図  
 【図11】本発明の実施の形態を説明するためのリスト構造を示す模式図  
 【図12】従来例を説明するためのリスト構造を示す模式図

## 【符号の説明】

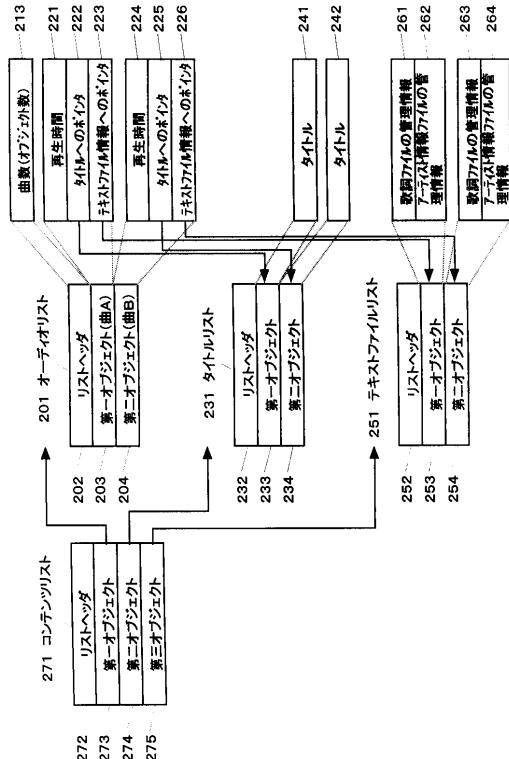
- 101 記録再生信号処理手段  
 103 システム制御手段  
 104 データ保持手段  
 105 データ送受信手段  
 108 デジタルインターフェース  
 109 リスト変換手段  
 106 光ヘッド  
 107 光ディスク

10

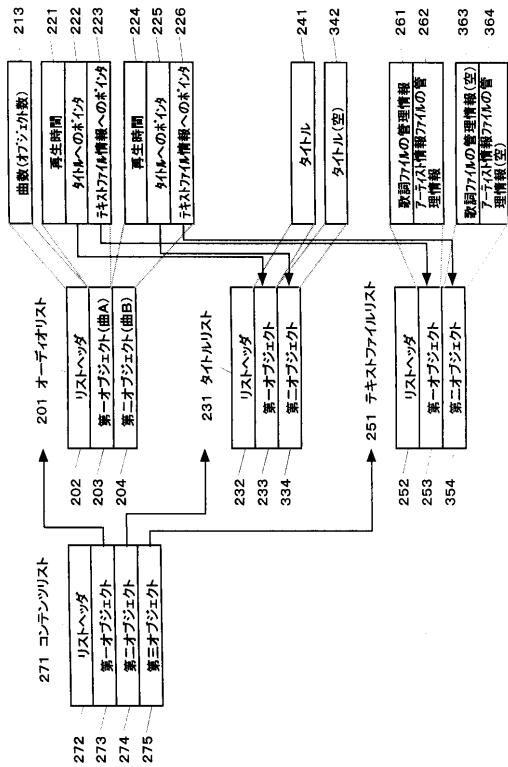
【図1】



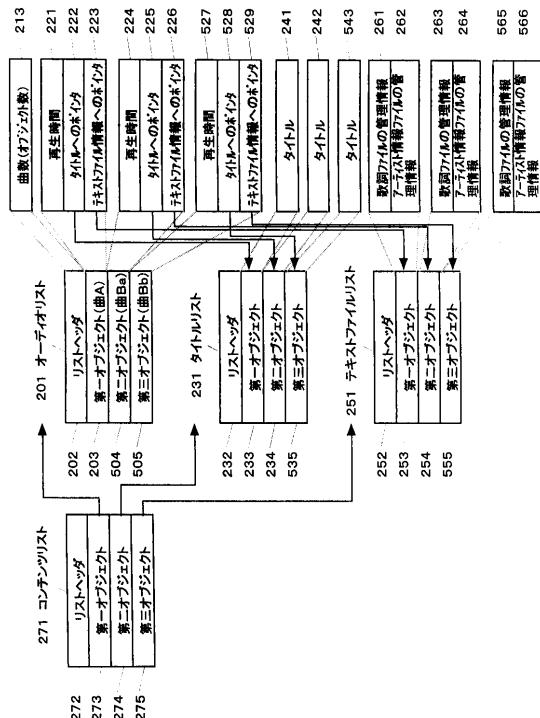
【図2】



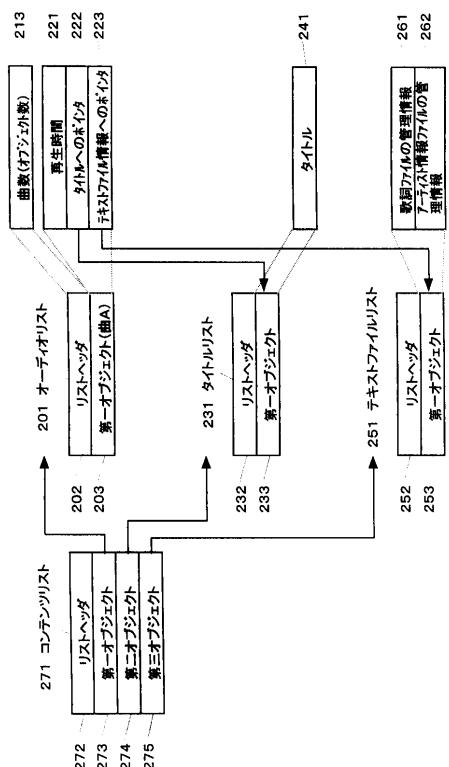
【図3】



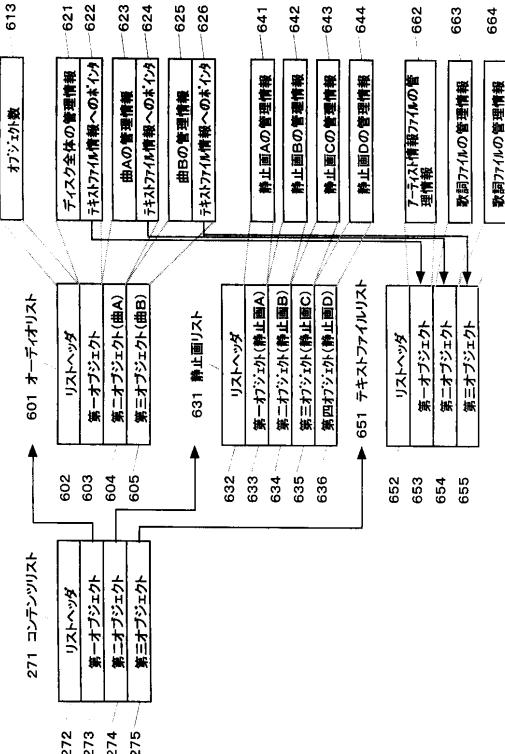
( 5 )



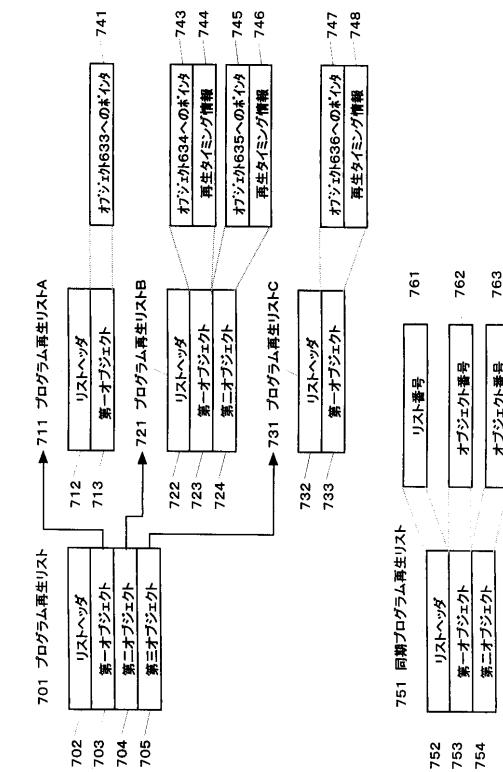
【図4】



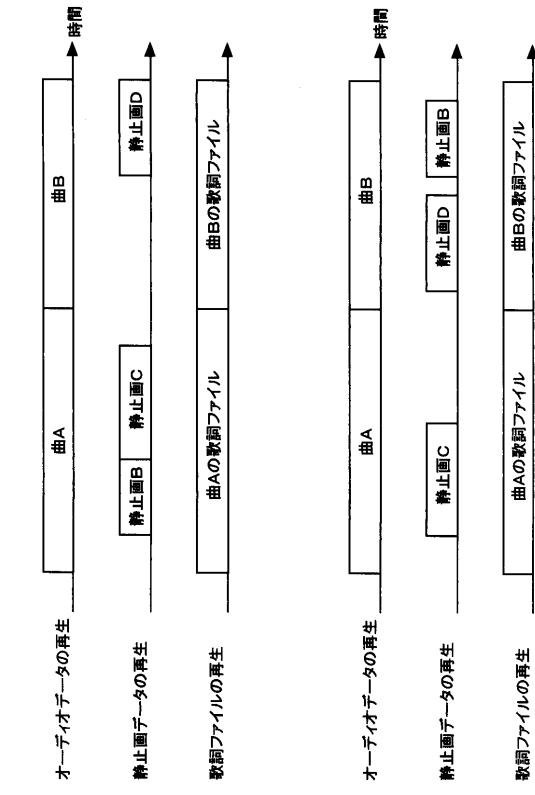
( 四 6 )



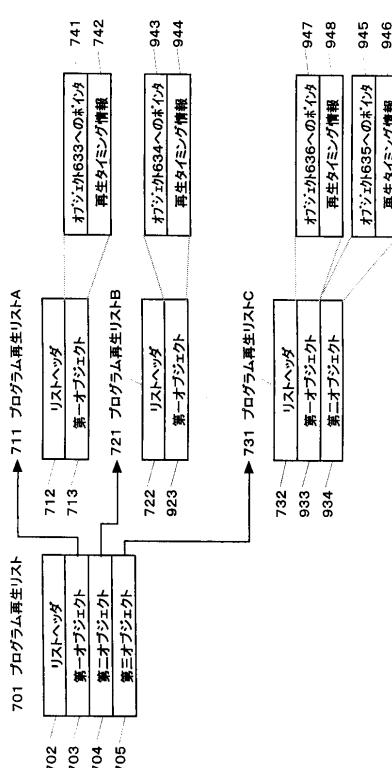
【図7】



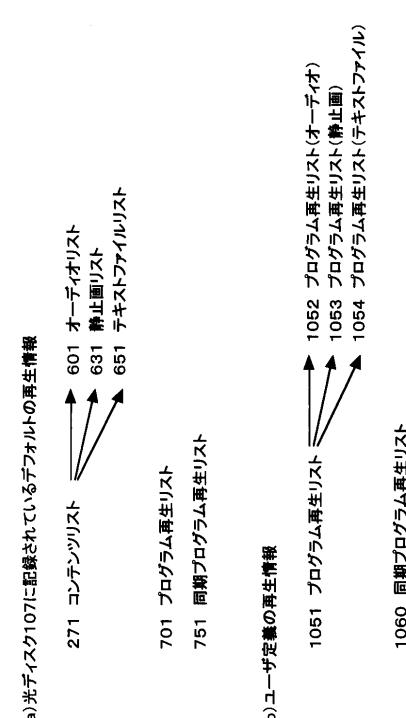
【図8】



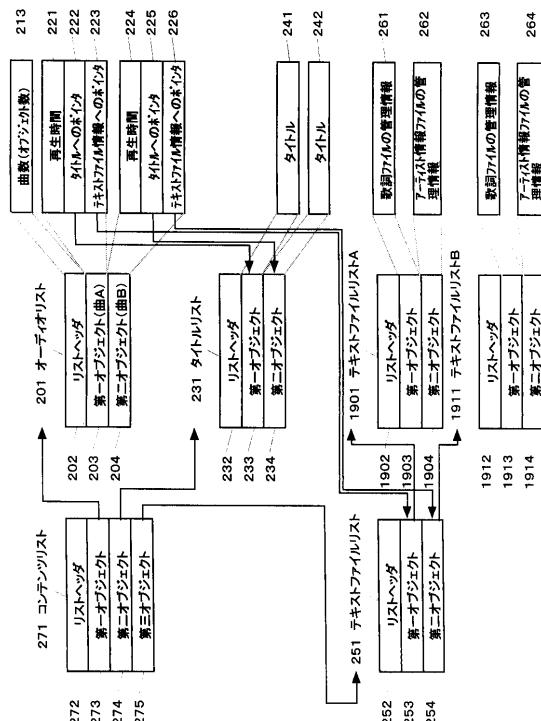
【図9】



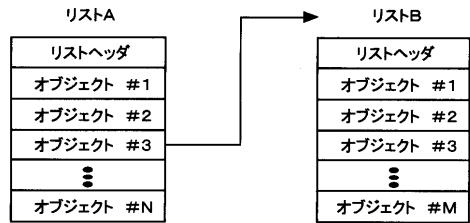
【図10】



【図 1 1】



【図 1 2】



---

フロントページの続き

審査官 松平 英

- (56)参考文献 特開平05-130557(JP,A)  
特開平10-051718(JP,A)  
特開平10-069755(JP,A)  
特開平01-236489(JP,A)  
特開平10-162557(JP,A)  
特開平09-065279(JP,A)  
国際公開第98/014942(WO,A1)  
英国特許出願公開第02323963(GB,A)  
特開平11-110911(JP,A)  
国際公開第95/016262(WO,A1)  
特開平10-336564(JP,A)  
特開平08-137912(JP,A)  
特開平09-265765(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

- G11B 20/10  
G11B 27/00  
H04N 5/76  
H04N 5/91