

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4364850号
(P4364850)

(45) 発行日 平成21年11月18日(2009.11.18)

(24) 登録日 平成21年8月28日(2009.8.28)

(51) Int.Cl.		F I		
G 1 1 B 27/34	(2006.01)	G 1 1 B	27/34	P
G 1 1 B 27/00	(2006.01)	G 1 1 B	27/00	D
H O 4 N 5/91	(2006.01)	H O 4 N	5/91	C

請求項の数 6 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2005-230003 (P2005-230003)	(73) 特許権者	000101732
(22) 出願日	平成17年8月8日(2005.8.8)		アルパイン株式会社
(65) 公開番号	特開2007-48351 (P2007-48351A)		東京都品川区西五反田1丁目1番8号
(43) 公開日	平成19年2月22日(2007.2.22)	(74) 代理人	100099748
審査請求日	平成20年3月13日(2008.3.13)		弁理士 佐藤 克志
		(72) 発明者	森 正樹
			東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア ルパイン株式会社内
		審査官	金子 秀彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 オーディオ再生装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

記録媒体に記録された楽曲データである記録楽曲データを再生出力すると共に、当該記録楽曲データの再生出力と並行して、前記記録媒体に記録されている画像データである記録画像データのうちの、再生出力している記録楽曲データに関連づけられている記録画像データを表示出力するオーディオ再生装置であって、

放送を受信する放送受信手段と、

楽曲同定手段と、

画像記録手段とを有し、

前記放送受信手段は、前記放送で放送された楽曲データである放送楽曲データと、前記放送で放送された、前記放送楽曲データと対応づけられた画像データである放送画像データとを受信し、

前記記録楽曲データと前記放送楽曲データとは楽曲を表すものであり、前記記録画像データと前記放送画像データとは画像を表すものであり、

前記楽曲同定手段は、前記放送受信手段が受信した放送楽曲データが表す楽曲を同定し

、
前記画像記録手段は、前記楽曲同定手段が同定した楽曲を表す前記記録楽曲データが前記記録媒体に記録されている場合に、当該記録されている前記記録楽曲データに関連づけて、前記放送受信手段が受信した、前記楽曲同定手段が楽曲を同定した前記放送楽曲データに対応づけられた前記放送画像データを前記記録媒体に、前記記録画像データとして記

10

20

録することを特徴とするオーディオ再生装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載のオーディオ再生装置であって、

前記放送楽曲データと対応づけられた前記放送画像データとは、当該放送楽曲データと並行して、前記放送によって伝送される、当該放送楽曲データと並行して表示出力すべき画像を表す放送画像データであることを特徴とするオーディオ再生装置。

【請求項 3】

記録媒体に記録された楽曲データである記録楽曲データを再生出力すると共に、当該記録楽曲データの再生出力と並行して、前記記録媒体に記録されている画像データである記録画像データのうちの、再生出力している記録楽曲データに関連づけられている記録画像データを表示出力するオーディオ再生装置であって、

放送を受信する放送受信手段と、

楽曲同定手段と、

画像記録手段と、

画像関連付手段とを有し、

前記放送受信手段は、前記放送で放送された楽曲データである放送楽曲データと、前記放送で放送された、前記放送楽曲データと対応づけられた画像データである放送画像データを受信し、

前記記録楽曲データと前記放送楽曲データとは楽曲を表すものであり、前記記録画像データと前記放送画像データとは画像を表すものであり、

前記楽曲同定手段は、前記放送受信手段が受信した放送楽曲データが表す楽曲を同定し

、前記画像記録手段は、前記楽曲同定手段が楽曲を同定した前記放送楽曲データに対応づけられた前記放送画像データを、当該楽曲同定手段が同定した楽曲の識別情報に対応づけて前記記録媒体に前記記録画像データとして記録し、

前記記録媒体に楽曲データが前記記録楽曲データとして記録されたときに、当該記録された記録楽曲データが表す楽曲の識別情報に対応づけられた前記記録画像データが前記記録媒体に記録されている場合に、当該記録されている前記記録画像データを、当該記録された前記記録楽曲データに関連づける画像関連付手段とを有することを特徴とするオーディオ再生装置。

【請求項 4】

請求項 3 記載のオーディオ再生装置であって、

前記放送楽曲データと対応づけられた前記放送画像データとは、当該放送楽曲データと並行して、前記放送によって伝送される、当該放送楽曲データと並行して表示出力すべき画像を表す放送画像データであることを特徴とするオーディオ再生装置。

【請求項 5】

請求項 1、2、3 または 4 記載のオーディオ再生装置であって、

前記放送受信手段は、前記放送としてデジタルラジオ放送もしくはデジタルテレビ放送もしくはアナログテレビ放送を受信することを特徴とするオーディオ再生装置。

【請求項 6】

記録媒体に記録された楽曲データである記録楽曲データを再生出力すると共に、当該記録楽曲データの再生出力と並行して、前記記録媒体に記録されている画像データである記録画像データのうちの、再生出力している記録楽曲データに関連づけられている記録画像データを表示出力するオーディオ再生装置において、画像データを前記記録画像データとして前記記録媒体に記録する楽曲関連画像データ記録方法であって、

放送を受信する放送受信ステップと、

楽曲同定ステップと、

画像記録ステップとを有し、

前記放送受信ステップにおいて、前記放送で放送された楽曲データである放送楽曲データと、前記放送で放送された、前記放送楽曲データと対応づけられた画像データである放

10

20

30

40

50

送画像データとを受信し、

前記記録楽曲データと前記放送楽曲データとは楽曲を表すものであり、前記記録画像データと前記放送画像データとは画像を表すものであり、

前記楽曲同定ステップにおいて、前記放送受信ステップで受信した放送楽曲データが表す楽曲を同定し、

前記画像記録ステップにおいて、前記楽曲同定ステップで同定した楽曲を表す前記記録楽曲データが前記記録媒体に記録されている場合に、当該記録されている前記記録楽曲データに関連づけて、前記放送受信ステップで受信した、前記楽曲同定ステップで楽曲を同定した前記放送楽曲データに対応づけられた前記放送画像データを前記記録媒体に前記記録画像データとして記録することを特徴とする楽曲関連画像データ記録方法。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、記憶媒体に記録されたオーディオデータを再生するオーディオ再生装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

記憶媒体に記録されたオーディオデータを再生するオーディオ再生装置に関する技術としては、記録媒体に、楽曲などのオーディオデータと共に、オーディオデータに関連づけた画像データを記録し、記録媒体に記録されたオーディオデータの再生時に、再生するオーディオデータに関連付けられた画像データを再生表示する技術が知られている（たとえば、特許文献1、特許文献2）。この技術によれば、楽曲のオーディオデータの再生時に、予め、このオーディオデータに関連づけておいた、当該楽曲が格納されているCD-D Aアルバムのジャケットの画像などを表示することができる。

20

【0003】

また、放送受信機に関する技術としては、楽曲と共に放送される当該楽曲のCD-D Aアルバムのジャケットの画像のデータなどを、楽曲と共に受信し出力する技術が知られている（たとえば、特許文献2）。

【特許文献1】特開2002-216431号公報

【特許文献2】特開平11-260045号公報

【特許文献3】特開2000-183835号公報

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

前記記録媒体に記録されたオーディオデータの再生時に、再生するオーディオデータに関連付けられて記録媒体に記録されている画像データを再生表示する技術によれば、記録媒体に関連する画像データが記録されていないオーディオデータについては、そのオーディオデータの再生中に、そのオーディオデータに個別的に関連する画像を表示することはできない。

【0005】

一方で、このように、画像データをオーディオデータに関連づけて記録媒体に記録するためには、オーディオデータを記録媒体に記録する作業の他に、ユーザの特段の作業が必要となる。

40

そこで、本発明は、ユーザの特段の作業を必要とすることなしに、記録媒体に記録されたオーディオデータの再生時に、再生するオーディオデータに関連する画像データを再生表示することのできるオーディオ再生装置を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記課題達成のために、本発明は、記録媒体に記録された楽曲データが表す楽曲を再生出力すると共に、当該楽曲の再生出力と並行して、前記記録媒体に記録されている画像デ

50

ータのうちの、再生出力している楽曲の楽曲データに関連づけられている画像データが表示画像を表示出力するオーディオ再生装置に、楽曲を表す楽曲情報と、当該楽曲情報と対応づけられた、画像を表す画像情報とが伝送される放送を受信する放送受信手段と、前記放送受信手段が受信した楽曲情報が表す楽曲を同定する楽曲同定手段と、前記楽曲同定手段が同定した楽曲を表す楽曲データが前記記録媒体に記録されている場合に、前記放送受信手段が受信した、当該楽曲同定手段が同定した楽曲情報に対応づけられた画像情報が表す画像を表す画像データを、当該記録媒体に記録されている楽曲データと関連づけて前記記録媒体に記録する画像記録手段とを備えたものである。なお、前記放送が、前記楽曲情報と対応づけられた画像情報として、当該楽曲情報が表す楽曲と並行して出力すべき画像を表す画像情報を、当該楽曲情報と並行して伝送するものである場合には、前記画像記録手段は、前記楽曲同定手段が同定した楽曲を表す楽曲データが前記記録媒体に記録されている場合に、当該記録媒体に記録されている楽曲データと関連づけて、当該楽曲同定手段が同定した楽曲情報の受信中に前記放送受信手段が受信した画像情報が表す画像を表す画像データを前記記録媒体に記録するようにしてよい。

10

【0007】

このようなオーディオ再生装置によれば、記録媒体に記録された楽曲データを再生出力する際に、当該楽曲データの再生出力と並行して表示出力する画像の画像データとして、放送によって当該楽曲データと同じ楽曲を表す楽曲情報を受信した際に併せて受信した当該楽曲情報に対応づけられた画像情報が表す画像を表す画像データが自動的に記録媒体に記録されることになる。ここで、このような楽曲情報に対応づけられた画像情報が表す画像は、当該楽曲情報が表す楽曲と強い関連性を有するものである蓋然性が大きい。よって、ユーザの特段の作業を必要とすることなしに、記録媒体に記録された楽曲データが表す楽曲の再生時に、再生する楽曲に関連する画像を表示することができるようになる。

20

【0008】

また、前記課題達成のために、本発明は、記録媒体に記録された楽曲データが表す楽曲を再生出力すると共に、当該楽曲の再生出力と並行して、前記記録媒体に記録されている画像データのうちの、再生出力している楽曲の楽曲データに関連づけられている画像データが表す画像を表示出力するオーディオ再生装置に、楽曲を表す楽曲情報と、当該楽曲情報と対応づけられた、画像を表す画像情報とが伝送される放送を受信する放送受信手段と、前記放送受信手段が受信した楽曲情報が表す楽曲を同定する楽曲同定手段と、前記放送受信手段が受信した、当該楽曲同定手段が同定した楽曲情報に対応づけられた画像情報が表す画像を表す画像データを、当該楽曲同定手段が同定した楽曲に関連づけて前記記録媒体に記録する画像記録手段と、前記記録媒体に楽曲データが記録された場合に、当該楽曲データが表す楽曲に関連づけられた画像データが前記記録媒体に記録されている場合に、当該画像データを、当該記録された楽曲データに関連づける画像関連付手段とを備えたものである。なお、前記放送が、前記楽曲情報と対応づけられた画像情報として、当該楽曲情報が表す楽曲と並行して出力すべき画像を表す画像情報を、当該楽曲情報と並行して伝送するものである場合には、前記画像記録手段は、前記楽曲同定手段が同定した楽曲情報の受信中に前記放送受信手段が受信した画像情報が表す画像を表す画像データを、当該楽曲同定手段が同定した楽曲に関連づけて前記記録媒体に記録するようにしてよい。

30

40

【0009】

このようなオーディオ再生装置によっても、記録媒体に記録された楽曲データを再生出力する際に、当該楽曲データの再生出力と並行して表示出力する画像の画像データとして、放送によって当該楽曲データと同じ楽曲を表す楽曲情報を受信した際に、併せて受信した当該楽曲情報に対応づけられた画像情報が表す画像を表す画像データが自動的に記録媒体に記録されることになる。したがって、ユーザの特段の作業を必要とすることなしに、記録媒体に記録された楽曲データが表す楽曲の再生時に、再生する楽曲に関連する画像を表示することができるようになる。また、楽曲に関連する画像を表す画像データを、その楽曲の楽曲データの記録媒体への記録に先だって記録媒体に記録しておくことができるので、関連する画像を表す画像データを記録媒体に予め記録できた楽曲については、その楽曲

50

の楽曲データの記録媒体への記録直後から、その楽曲データの再生時に、関連する画像の表示を行えるようになる。

【 0 0 1 0 】

ここで、以上の各オーディオ再生装置において、前記放送受信手段は、前記放送としてデジタルラジオ放送もしくはデジタルテレビ放送もしくはアナログテレビ放送を受信するものであってよい。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 1 】

以上のように、本発明によれば、ユーザの特段の作業を必要とすることなしに、記録媒体に記録されたオーディオデータの再生時に、再生するオーディオデータに関連する画像データを再生表示することのできるオーディオ再生装置を提供することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 2 】

以下、本発明の実施形態について説明する。

図 1 に、本実施形態に係るオーディオ再生装置の構成を示す。

図示するように、本オーディオ再生装置は、デジタルラジオ放送を受信するデジタルラジオ受信機 1、表示制御部 2、LCD 表示装置などである表示部 3、音声出力制御部 4、スピーカやオーディオアンプなどより構成される音声出力部 5、バッファ 6、制御部 7、CD-DA 100 を再生する CD ドライブ 8、脱着可能に装着されるメモリカード 101 の記録データのアクセスを行うカードインタフェース 9、HDD 10、操作部 11 を備えている。

【 0 0 1 3 】

また、デジタルラジオ受信機 1 は、アンテナ 12、チューナ 13、OFDM 復調器 14、誤り訂正部 15、TS 分離部 16、動画や静止画の復号を行う画像デコーダ 17、オーディオデコーダ 18 を有する。

このような構成において、デジタルラジオ受信機 1 は、たとえば、ARIB STDB29「地上デジタル音声放送の伝送方式」などで規定される ISDB-TSB (integrated services digital broadcasting terrestrial for sound broadcasting) に従ったデジタルラジオ放送を受信する受信機である。なお、この ISDB-TSB によるデジタルラジオ放送では、一つの放送チャンネルを用いて、MPEG-2 システム規格に従って多重化された複数の TS (Transport Stream) を含む放送が行われる。そして、この複数の TS には、オーディオデータを伝送する TS の他、動画や静止画を伝送する TS や、その他データを伝送する TS を含めることができる。

【 0 0 1 4 】

さて、このような構成において、オーディオ再生装置におけるデジタルラジオ放送の受信は、以下のように行われる。

まず、制御部 7 は、操作部 11 を介してラジオ放送受信モードがユーザより設定されると、表示制御部 2 を、デジタルラジオ受信機 1 の画像デコーダ 17 が出力する動画または静止画を表示部 3 に出力するよう設定すると共に、音声出力制御部 4 を、デジタルラジオ受信機 1 のオーディオデコーダ 18 が出力する音声を音声出力部 5 に出力するよう設定する。そして、操作部 11 を介してユーザから最後に指定された放送チャンネルに対応する放送周波数の RF 信号をデジタルラジオ受信機 1 のチューナ 13 に受信させる。チューナ 13 によって受信された RF 信号は、OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) 変調された信号であり、OFDM 復調器 14 によって復調され、誤り訂正部 15 に送られる。誤り訂正部 15 は、ベースバンド信号のデインタリーブや誤り訂正や誤り訂正符号の除去等の処理を行って TS を復元し、TS 分離部 16 に送る。TS 分離部 16 は、各 TS を分離して各 TS で伝送された動画データや静止画データやオーディオデータやその他データを抽出し、ビデオデータや静止画データは画像デコーダ 17 に送り、オーディオデータはオーディオデコーダ 18 に送り、その他データは制御部 7 に送る。そして、画像デコーダ 17 は、入力する動画データや静止画データから動画や静止画を復元し、表示

制御部 2 とバッファ 6 に出力する。また、オーディオデコーダ 1 8 は、入力するオーディオデータから音声を復元し、オーディオデコーダ 1 8 と制御部 7 に出力する。

【 0 0 1 5 】

そして、表示制御部 2 は、制御部 7 からの設定に従って、画像デコーダ 1 7 から入力する動画や静止画を表示部 3 に表示出力し、音声出力制御部 4 はオーディオデコーダ 1 8 から入力する音声を音声出力部 5 に出力する。一方、バッファ 6 は、画像デコーダ 1 7 から入力する動画や静止画を一時的に格納する。

【 0 0 1 6 】

次に、本オーディオ再生装置において H D D 1 0 に格納する各種データについて説明する。

H D D 1 0 には、図 2 a に示す楽曲ライブラリと、図 2 b に示す C D D B と、図 2 c に示す楽曲データベースが記憶される。

そして、楽曲ライブラリには、図 2 a に示すように、各々が楽曲のオーディオデータを格納した複数の楽曲ファイルと、各々が動画データまたは静止画データを格納した複数の画像ファイルと、ライブラリ管理データが格納される。そして、ライブラリ管理データは、楽曲ファイル毎の楽曲ファイル管理レコードを有し、各楽曲ファイル管理レコードには、対応する楽曲ファイルにオーディオデータが格納されている楽曲の書誌的事項を表す楽曲属性と、対応する楽曲ファイルの属性を表す楽曲ファイル属性と、対応する楽曲ファイルの識別を表す楽曲ファイル識別子と、対応する楽曲ファイルに関連づけられた画像ファイルの識別を表す関連画像ファイル識別子が登録されている。また、楽曲属性としては、対応する楽曲ファイルにオーディオデータが格納されている楽曲のタイトルや、その楽曲が格納されているアルバムのアルバム名を表すアルバムや、その楽曲の演者を表すアーティストや、その楽曲の音楽としての分類を表すジャンルなどが登録される。また、楽曲ファイル属性としては、対応する楽曲ファイルのオーディオデータのフォーマットや、対応する楽曲ファイルのオーディオデータのビットレートなどが登録される。

【 0 0 1 7 】

次に、C D D B には、図 2 b に示すように、市販されている C D - D A アルバム毎に設けられた C D - D A 識別データが登録されている。そして、C D - D A 識別データには、対応する C D - D A アルバムに記録されている各トラックの楽曲の書誌的事項を表す前述のような楽曲属性と、対応する C D - D A アルバムの特徴を表す C D - D A 特徴値が登録されている。ここで C D - D A 特徴値としては、C D - D A アルバムに記録されている T O C 情報などが格納される。

【 0 0 1 8 】

そして、楽曲データベースには、図 2 c に示すように、C D - D A アルバムなどに含まれて市販されている各楽曲ごとに設けられた楽曲識別データが登録されている。そして、各楽曲識別データには、対応する楽曲の書誌的事項を表す前述のような楽曲属性と、対応する楽曲の特徴を表す楽曲特徴値が登録されている。ここで楽曲特徴値としては、その楽曲の音声の波形や波形の特徴値を表す波形分析データなどが格納される。

【 0 0 1 9 】

さて、制御部 7 は、操作部 1 1 を介したユーザの操作に応じて、C D ドライブ 8 に装着された C D - D A 1 0 0 に記録されている各トラックのオーディオデータを圧縮符号化して楽曲ファイルとして楽曲ライブラリに格納するリッピング処理を行う。このリッピング処理において、制御部 7 は、楽曲ライブラリに格納した各楽曲ファイルについての楽曲ファイル管理レコードを楽曲ライブラリ中に作成し、作成した楽曲ファイル管理レコードに、対応する楽曲ファイルの識別子を楽曲ファイル識別子として登録すると共に、対応する楽曲ファイルにオーディオデータが格納されている楽曲の楽曲属性や、対応する楽曲ファイルの楽曲ファイル属性を登録する。ここで、楽曲ファイルにオーディオデータが格納されている楽曲の楽曲属性は、C D D B 中から、リッピング処理の対象となった C D - D A 1 0 0 の T O C 情報が C D - D A 特徴値として登録されている C D - D A 識別データを探索し、探索した C D - D A 識別データに記述されている各トラックの楽曲属性を、そのトラ

10

20

30

40

50

ックのオーディオデータを圧縮符号化して格納した楽曲ファイルの楽曲の楽曲属性とすることにより求めることができる。

【0020】

ここで、制御部7は、操作部11を介したユーザの操作に応じて、カードインタフェース9に装着されたメモリカード101に記録されている画像ファイルを楽曲ライブラリに格納する処理も行う。また、操作部11を介したユーザの操作に応じて、楽曲ライブラリに格納した各楽曲ファイルに対応する楽曲ファイル管理レコードの編集なども行う。この制御部7による編集を利用してユーザは、楽曲ライブラリに格納した画像ファイルのうちの任意の画像ファイルの識別子を、所望の楽曲の楽曲ファイルの楽曲ファイル管理レコードに関連画像ファイル識別子として登録することができる。

10

【0021】

次に、制御部7が行う画像設定処理について説明する。

図3aに、この画像設定処理の手順を示す。

図示するように、この処理では、デジタルラジオ受信機1で新たな楽曲の受信が開始されるのを待つ(ステップ302)。ここで、デジタルラジオ受信機1で新たな楽曲の受信が開始されたかどうかは、オーディオデコーダ18から入力する音声に基づいて、たとえば、無音区間の発生後に音声出力が開始された場合に新たな楽曲の受信が開始されと判定することなどにより行う。または、デジタルラジオ放送で放送されTS分離部16から制御部7に送られるデータから、楽曲の放送期間の区切りが識別可能な場合には、そのデータを用いて新たな楽曲の受信が開始されたかどうかを判定するようにする。

20

【0022】

そして、新たな楽曲の受信が開始されたならば、オーディオデコーダ18が出力する音声の波形を解析し、解析結果にマッチする波形分析データが楽曲特徴値として登録されている楽曲識別データを探索し(ステップ304、306)、探索に失敗したならば(ステップ308)ステップ302からの処理に戻る。一方、楽曲識別データの探索が成功したならば(ステップ308)、探索した楽曲識別データに登録されている楽曲属性に整合する楽曲属性が登録されている楽曲ファイル管理レコードを探索し(ステップ310)、楽曲ファイル管理レコードの探索に失敗したならば(ステップ312)、ステップ302からの処理に戻る。

【0023】

一方、楽曲ファイル管理レコードの探索に成功した場合には(ステップ312)、現在受信中の楽曲の受信が終了するのを待つ(ステップ314)。なお、楽曲の受信の終了は、オーディオデコーダ18から入力する音声に基づいて、たとえば、無音区間の発生時に、楽曲の受信が終了したと判定することにより行う。または、デジタルラジオ放送で放送されTS分離部16から制御部7に送られるデータから、楽曲の放送期間の区切りが識別可能な場合には、そのデータを用いて楽曲の受信が終了したかどうかを判定するようにする。

30

【0024】

次に、楽曲の受信が終了したならば、バッファ6に格納されている、受信を終了した楽曲の受信中にバッファ6に格納された画像の画像データを、適宜圧縮符号化した上で、楽曲ライブラリに画像ファイルとして格納する(ステップ316)。ここで、バッファ6に格納されている画像データのうちの、楽曲受信中にバッファ6に格納された画像データ部分の識別は、たとえば、ステップ302で、新たな楽曲の受信が開始された時点においてバッファ6に格納した画像データの位置を保持しておくことなどより行うことができる。なお、バッファ6に格納されている画像データを楽曲ライブラリに格納する前に、その画像を表示部3に一覧表示し、画像ファイルとして格納する画像の選択をユーザより受け付け、選択を受け付けた画像についてのみ画像データを画像ファイルとして楽曲ライブラリに格納するようにしてもよい。

40

【0025】

そして、ステップ310で探索した楽曲ファイル管理レコードに、ステップ316で楽

50

曲ライブラリに格納した画像ファイルの識別子を関連画像ファイル識別子として登録し(ステップ318)、ステップ302からの処理に戻る。ただし、ステップ310で探索した楽曲ファイル管理レコードに既に関連画像ファイル識別子が登録されている場合には、ステップ318では、関連画像ファイル識別子の登録は行わないようにしてもよい。または、楽曲ファイル管理レコードを、複数の関連画像ファイル識別子を登録可能に構成し、ステップ310で探索した楽曲ファイル管理レコードに既に関連画像ファイル識別子が登録されている場合には、ステップ318で、楽曲ライブラリに格納した画像ファイルの識別子を関連画像ファイル識別子として追加登録するようにしてもよい。

【0026】

以上、画像設定処理について説明した。

10

以上の画像設定処理の結果、デジタルラジオ放送で受信した楽曲と同じ楽曲の楽曲ファイルが楽曲ライブラリに登録されている場合には、その楽曲と共にデジタルラジオ放送で放送された画像の画像ファイルが楽曲ライブラリに格納され、その画像ファイルの識別が関連画像ファイル識別子として、楽曲ライブラリに登録されている、デジタルラジオ放送で受信した楽曲と同じ楽曲の楽曲ファイルの、楽曲ファイル管理レコードに登録されることになる。

【0027】

次に、楽曲ライブラリに格納された楽曲ファイルを再生する動作について説明する。

まず、制御部7は、操作部11を介して楽曲ファイル再生モードがユーザより設定されると、表示制御部2を、制御部7が出力する動画または静止画を表示部3に出力するように設定すると共に、音声出力制御部4を、制御部7が出力する音声を音声出力部5に出力するように設定する。

20

【0028】

そして、制御部7は、後述する記録楽曲再生処理を起動すると共に、操作部11を介したユーザ操作による楽曲ライブラリ中の楽曲ファイルの再生の指示を受け付ける。また、制御部7は、楽曲ライブラリ中の楽曲ファイルの再生が終了したときに、所定の再生シーケンスに従って、次に再生すべき対象楽曲ファイルを選定する処理も行う。

【0029】

以下、制御部7が行う記録楽曲再生処理について説明する。

図3bに、この記録楽曲再生処理の手順を示す。

30

図示するように、この処理では、操作部11を介したユーザ操作による楽曲ライブラリ中の楽曲ファイルの再生の指示の発生や、楽曲ライブラリ中の楽曲ファイルの再生終了に伴う次に再生すべき楽曲ファイルの選定の発生によって、再生すべき新たな楽曲ファイルが発生するのを待つ(ステップ352)。

【0030】

そして、再生すべき新たな楽曲ファイルが発生したならば、その楽曲ファイルの識別子が楽曲ファイル識別子として登録されている楽曲ファイル管理レコードを抽出し(ステップ354)、抽出した楽曲ファイル管理レコードに関連画像ファイル識別子が登録されているかどうかを調べ(ステップ356)、登録されている場合には、登録されている関連画像ファイル識別子が示す画像ファイルを表示対象画像ファイルとして設定し(ステップ358)、ステップ360に進む。ここで、抽出した楽曲ファイル管理レコードに関連画像ファイル識別子が複数登録されている場合には、各関連画像ファイル識別子が示す複数の画像ファイルを表示対象画像ファイルとして設定するようにしてもよいし、複数の関連画像ファイル識別子のうちから選定した一つの関連画像ファイル識別子が示す一つの画像ファイルのみを表示対象画像ファイルとして設定するようにしてもよい。

40

【0031】

一方、抽出した楽曲ファイル管理レコードに関連画像ファイル識別子が登録されていない場合には(ステップ356)、抽出した楽曲ファイル管理レコードの楽曲属性に登録されているジャンルに応じた画像ファイルを表示対象画像ファイルとして設定し(ステップ364)、ステップ360に進む。なお、HDD10には、ジャンル毎に、そのジャンル

50

に対してステップ 3 6 4 で表示対象画像ファイルとして選定する画像ファイルを予め格納しておく。

【 0 0 3 2 】

次に、ステップ 3 6 0 では、ステップ 3 5 2 で発生を検出した再生すべき新たな楽曲ファイルのデコード出力処理を開始する（ステップ 3 6 0）。ここで開始されたデコード出力処理において、制御部 7 は、楽曲ライブラリより、再生すべき新たな楽曲ファイルを読み出し、楽曲ファイルに格納されているオーディオデータをデコードし、音声出力制御部 4 を介して音声出力部 5 より出力する。

【 0 0 3 3 】

そして、次に、ステップ 3 5 4 で抽出した楽曲ファイル管理レコードの楽曲属性に登録されている各情報と、ステップ 3 5 8 またはステップ 3 6 4 で設定した表示対象画像ファイルの画像を用いた楽曲情報ウィンドウ表示処理を開始し（ステップ 3 6 2）、ステップ 3 5 2 の処理に戻る。

【 0 0 3 4 】

ここで、ステップ 3 6 2 で開始した楽曲情報ウィンドウ表示処理において、制御部 7 は、ステップ 3 6 0 でデコード出力処理を開始した楽曲ファイルの再生が完了するまで、たとえば、図 4 a に示すような楽曲情報ウィンドウを生成し、表示制御部 2 を介して表示部 3 に表示する。

【 0 0 3 5 】

図 4 a に示すように、制御部は、この楽曲情報ウィンドウにおいて、ステップ 3 5 6 で抽出した楽曲ファイル管理レコードの楽曲属性、すなわち、再生中の楽曲の楽曲属性であるタイトルやアルバム名やアーティストやジャンルを楽曲属性領域 4 0 1 に表示する。また、表示対象画像ファイルとして設定された画像ファイルの画像を、画像表示領域 4 0 2 に表示する。また、図示した例では、この楽曲情報ウィンドウに、楽曲再生制御操作を受け付けるための各種ボタン 4 0 3 も設けている。なお、表示対象画像ファイルに格納されている画像データが動画データである場合、画像表示領域 4 0 2 には動画が表示され、表示対象画像ファイルに格納されている画像データが静止画データである場合、画像表示領域 4 0 2 には静止画が表示されることになる。また、ステップ 3 5 8 において、複数の画像ファイルが表示対象画像ファイルとして設定されている場合には、各表示対象画像ファイルの画像を順次、画像表示領域 4 0 2 に表示するようにする。

【 0 0 3 6 】

ただし、この楽曲情報ウィンドウは、たとえば、図 4 b に示すように、表示対象画像ファイルとして設定された画像ファイルの画像をバックグラウンド 4 0 5 として、その上に、再生中の楽曲の楽曲属性であるタイトルやアルバム名やアーティストやジャンルを表した楽曲属性領域 4 0 4 を重畳表示するようなものとしてもよい。なお、図 4 b のボタン 4 0 6 は、表示部 3 に表示するウィンドウを、楽曲情報ウィンドウから他のウィンドウたとえば楽曲再生制御操作を受け付けるためのウィンドウへ切り替えるための指示をユーザから受け付けるためのボタンである。

【 0 0 3 7 】

以上、本発明の実施形態について説明した。

以上のように、本実施形態に係るオーディオ再生装置によれば、HDD 10 に記録された楽曲ファイルを再生出力する際に再生出力と並行して表示出力する画像として、デジタルラジオ放送によって当該楽曲と同じ楽曲を受信した際に併せて受信した画像を、自動的に HDD 10 に記録することができる。ここで、このような楽曲と共に放送される画像は、当該楽曲と強い関連性を有するものである蓋然性が大きい。よって、ユーザの特段の作業を必要とすることなしに、HDD 10 に記録された楽曲ファイルの再生時に、再生する楽曲ファイルにオーディオデータが格納された楽曲に関連する画像を再生表示することができるようになる。

【 0 0 3 8 】

ところで、前述した制御部 7 による操作部 1 1 を介したユーザ操作による楽曲ライブラ

10

20

30

40

50

り中の楽曲ファイルの再生の指示の受け付けは、たとえば、図4cに示すような楽曲選択ウインドウを用いて行うようにしてもよい。すなわち、楽曲選択ウインドウ中に、タブ選択によって切り替え表示するアルバム表示領域411、アーティスト表示領域412、ジャンル表示領域413を設ける。そして、アルバム表示領域411では、図示するように、楽曲ライブラリの楽曲ファイル管理レコードのいずれかの楽曲属性に登録されているアルバムの各々に対応する画像414を表示する。ここで、このアルバムに対応する画像としては、そのアルバムが楽曲属性に登録されている楽曲ファイル管理レコードのいずれかに登録されている関連画像ファイル識別子が示す画像ファイルの画像を表示する。また、同様に、アーティスト表示領域412では、楽曲ライブラリの楽曲ファイル管理レコードのいずれかの楽曲属性に登録されているアーティストの各々に対応する画像を表示する。ここで、このアーティストに対応する画像としては、そのアーティストが楽曲属性に登録されている楽曲ファイル管理レコードのいずれかに登録されている関連画像ファイル識別子が示す画像ファイルの画像を表示する。また、同様に、ジャンル表示領域413には、楽曲ライブラリの楽曲ファイル管理レコードのいずれかの楽曲属性に登録されているジャンルの各々に対応する画像を表示する。ここで、このジャンルに対応する画像としては、そのジャンルが楽曲属性に登録されている楽曲ファイル管理レコードのいずれかに登録されている関連画像ファイル識別子が示す画像ファイルの画像を表示する。

10

【0039】

そして、ユーザによって、アルバム表示領域411に表示した画像414が選択されたならば、選択された画像に対応するアルバムが楽曲属性に登録されている楽曲ファイル管理レコードに登録されている楽曲ファイル識別子が示す楽曲ファイルを、順次、再生すべき楽曲ファイルとして選定する。同様に、アーティスト表示領域412に表示した画像が選択されたならば、選択された画像に対応するアーティストが楽曲属性に登録されている楽曲ファイル管理レコードに登録されている楽曲ファイル識別子が示す楽曲ファイルを、順次、再生すべき楽曲ファイルとして選定し、ジャンル表示領域413に表示した画像が選択されたならば、選択された画像に対応するジャンルが楽曲属性に登録されている楽曲ファイル管理レコードに登録されている楽曲ファイル識別子が示す楽曲ファイルを、順次、再生すべき楽曲ファイルとして選定する。なお、この楽曲選択ウインドウ中には、ユーザから楽曲再生制御操作を受け付けるための各種ボタン415も設けている。

20

【0040】

また、以上の実施形態では、図3aに示した画像設定処理のステップ312において、新たに受信が開始された楽曲の波形の解析結果にマッチする波形分析データが楽曲特徴値として登録されている楽曲識別データに登録されている楽曲属性に整合する楽曲属性が登録されている楽曲ファイル管理レコードの探索に失敗した場合には、画像ファイルの楽曲ライブラリへの登録を行わないようにしたが、このような楽曲ファイル管理レコードの探索に失敗した場合にも、現在受信中の楽曲の受信が終了するのを待って、バッファ6に格納されている、受信を終了した楽曲の受信中にバッファ6に格納された画像の画像データを、適宜圧縮符号化した上で、楽曲ライブラリに画像ファイルとして格納するようにしてもよい。そして、楽曲ファイル管理レコードの探索に失敗した場合に画像ファイルを格納した場合には、楽曲ライブラリに、格納した画像ファイルについて図2dに示すようなストック画像管理データを作成し記憶するようにする。ここで、図示するように、ストック画像管理データには、格納した画像ファイルの識別を表す画像ファイル識別子と、ステップ306で抽出した楽曲識別データに登録されている楽曲属性を登録するようにする。そして、制御部7において、楽曲ファイル管理レコードの楽曲ライブラリへの新規登録を監視し、いずれかのストック画像管理データに登録されている楽曲属性と整合する楽曲属性が登録された楽曲ファイル管理レコードが新規登録されたならば、その楽曲ファイル管理レコードに、当該楽曲ファイル管理レコードと一致する楽曲属性が登録されているストック画像管理データに登録されている画像ファイルの識別子を関連画像ファイル識別子として登録するようにする。

30

40

【0041】

50

このようにしても、HDD10に記録された楽曲ファイルを再生出力する際に再生出力と並行して表示出力する画像として、デジタルラジオ放送によって当該楽曲と同じ楽曲を受信した際に併せて受信した画像を、自動的にHDD10に記録することができる。また、楽曲に関連する画像を、その楽曲の楽曲ファイルの楽曲ライブラリへの格納に先だって記録媒体に記録しておくことができるので、関連する画像を記録媒体に予め記録できた楽曲については、その楽曲の楽曲ファイルの楽曲ライブラリへの格納直後から、その楽曲の再生時に関連する画像の表示を行えるようになる。

【0042】

また、以上の実施形態は、デジタルラジオ放送が、放送中の楽曲の識別を表す放送中楽曲識別情報を含むデータを放送するようなものである場合には、図3aに示した画像設定処理のステップ304からステップ310は、受信した放送中楽曲識別情報が示す楽曲の楽曲ファイル管理レコードを探索する処理に置き換えるようにしてよい。また、この場合には、受信した放送中楽曲識別情報が示す楽曲の変化に応じて画像設定処理のステップ302の新たな楽曲の受信開始の判定や、ステップ314の楽曲の受信終了の判定を行うようにしてよい。

【0043】

また、以上の実施形態では、CDDBや楽曲データベースをオーディオ再生装置に備え、オーディオ再生装置においてCD-D Aから読み出した楽曲やデジタルラジオ放送受信機で受信した楽曲の識別や楽曲属性の特定を行ったが、これは、オーディオ再生装置にCDDBや楽曲データベースを備えずに、CDDBや楽曲データベースを用いて楽曲の識別や楽曲属性の特定サービスを提供するサーバに接続するための無線通信装置をオーディオ再生装置に備え、制御部において、このサーバを利用して、CD-D Aから読み出した楽曲やデジタルラジオ放送受信機で受信した楽曲の識別や楽曲属性の特定を行うようにしてもよい。すなわち、この場合、制御部7は、無線通信装置を介して、サーバに接続し、当該サーバにCD-D AのTOC情報や受信した楽曲の波形データを送信する。そして、サーバは受信したCD-D AのTOC情報や受信した楽曲の波形データから、CDDBや楽曲データベースを用いて対応する受信したTOC情報に対応するCD-D Aに記録されている各楽曲の楽曲属性や、受信した波形データにマッチする楽曲の楽曲属性を特定し、特定した楽曲属性の情報を制御部に提供する。

【0044】

また、以上の実施形態は、デジタルラジオ受信機1に代えて、デジタルテレビ放送やアナログテレビ放送を受信するテレビ受信機を備える場合にも同様に適用することができる。すなわち、この場合には、デジタルラジオ受信機1で受信するオーディオデータに代えてテレビ受信機で受信したオーディオ情報を用いて処理を行い、デジタルラジオ受信機1で受信する画像データに代えてテレビ受信機で受信した画像情報を用いて処理を行うようにすればよい。

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図1】本発明の実施形態に係るオーディオ再生装置の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施形態に係るオーディオ再生装置のHDDの記録データを示す図である。

【図3】本発明の実施形態に係るオーディオ再生装置が行う処理を示すフローチャートである。

【図4】本発明の実施形態に係るオーディオ再生装置が表示する表示画面の例を示す図である。

【符号の説明】

【0046】

1 ... デジタルラジオ受信機、2 ... 表示制御部、3 ... 表示部、4 ... 音声出力制御部、5 ... 音声出力部、6 ... バッファ、7 ... 制御部、8 ... CDドライブ、9 ... カードインタフェース、10 ... HDD、11 ... 操作部、12 ... アンテナ、13 ... チューナ、14 ... OFDM復調

10

20

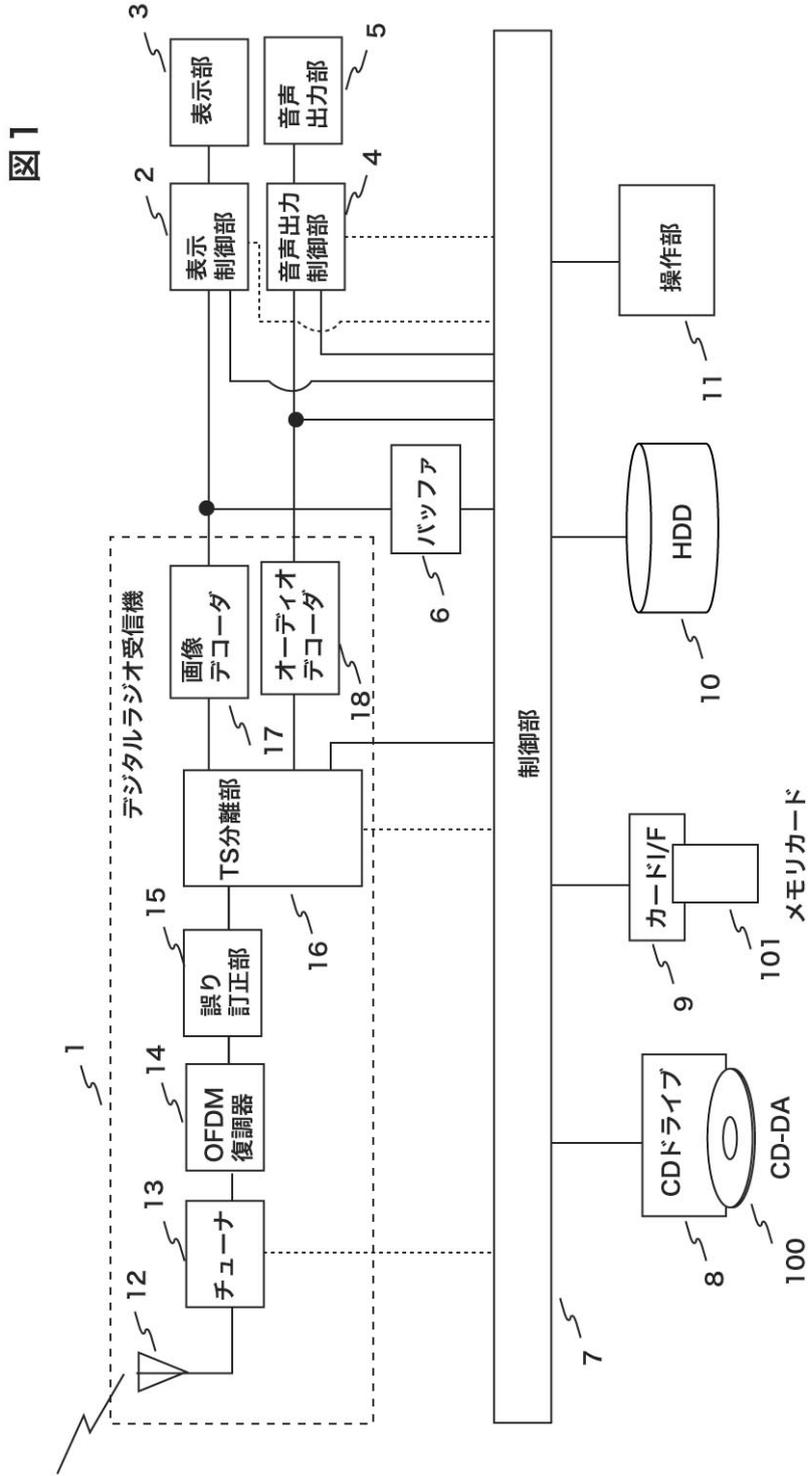
30

40

50

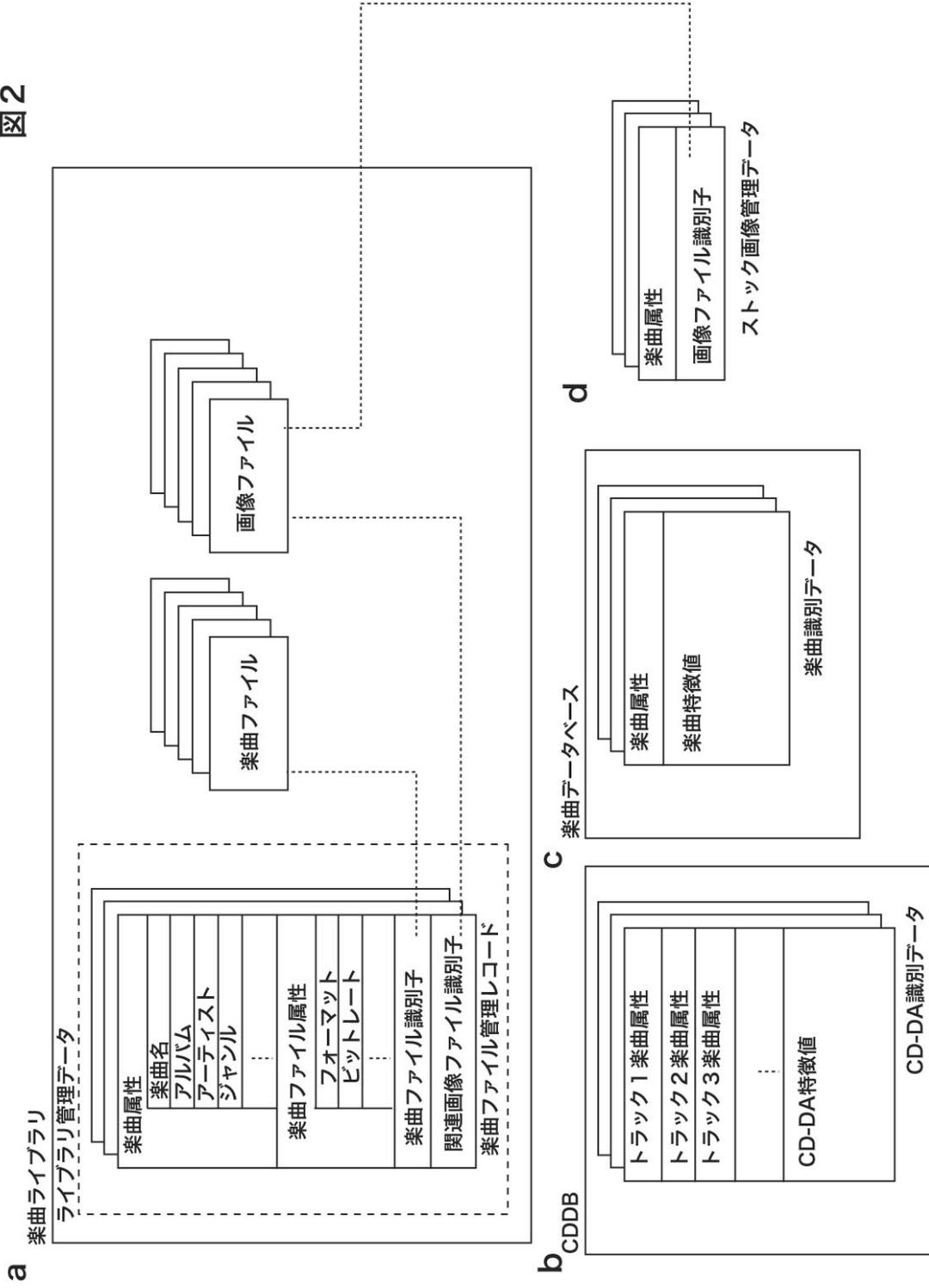
器、 15 ... 訂正部、 16 ... TS 分離部、 17 ... 画像デコーダ、 18 ... オーディオデコーダ
。

【図1】



【 図 2 】

図 2



【 図 3 】

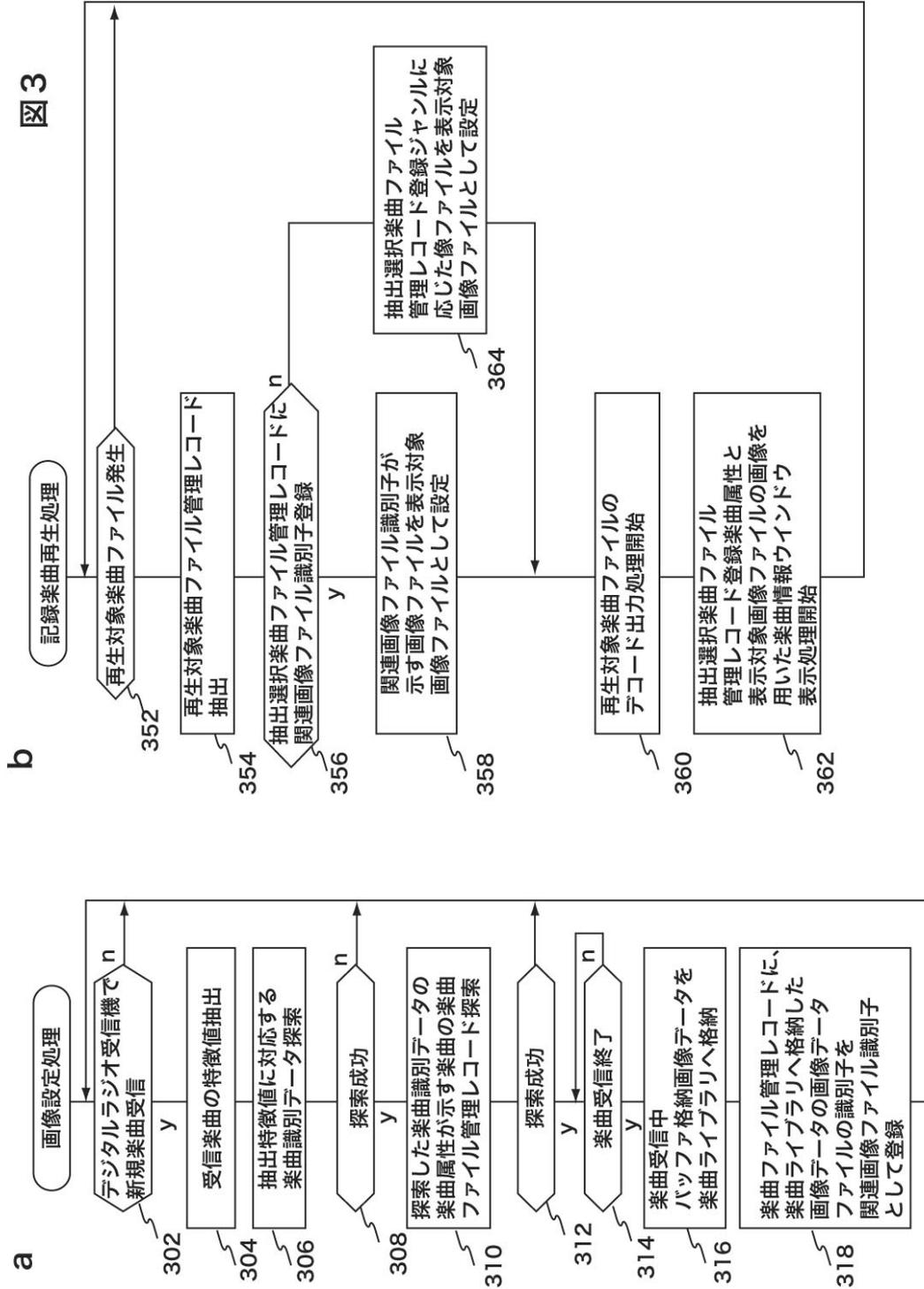


図 3

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2004-185788(JP,A)
国際公開第2005/031608(WO,A1)
特開2005-158112(JP,A)
特開2003-110448(JP,A)
特開2002-313072(JP,A)
特開2003-152662(JP,A)
特開2000-183835(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G11B	27/34
G11B	27/00
H04N	5/91