

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-295236
(P2006-295236A)

(43) 公開日 平成18年10月26日(2006.10.26)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4N 5/92 (2006.01)	HO4N 5/92 H	5C053
GO6F 3/048 (2006.01)	GO6F 3/00 656A	5C122
G11B 27/00 (2006.01)	G11B 27/00 D	5D077
G11B 27/10 (2006.01)	G11B 27/10 A	5D110
HO4N 5/225 (2006.01)	HO4N 5/225 F	5E501

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2005-108934 (P2005-108934)
(22) 出願日 平成17年4月5日(2005.4.5)

(71) 出願人 000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号
(74) 代理人 100082762
弁理士 杉浦 正知
(72) 発明者 陣野 比呂志
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
Fターム(参考) 5C053 FA06 FA08 FA27 GB06 GB09
GB36 GB38 HA29 JA07 KA04
LA01 LA06
5C122 DA03 DA04 DA09 EA52 FJ15
FK12 FK24 FK39 FK40 FL08
GA20 GA21 GA23 HA09 HA10
HA11 HB01 HB05
最終頁に続く

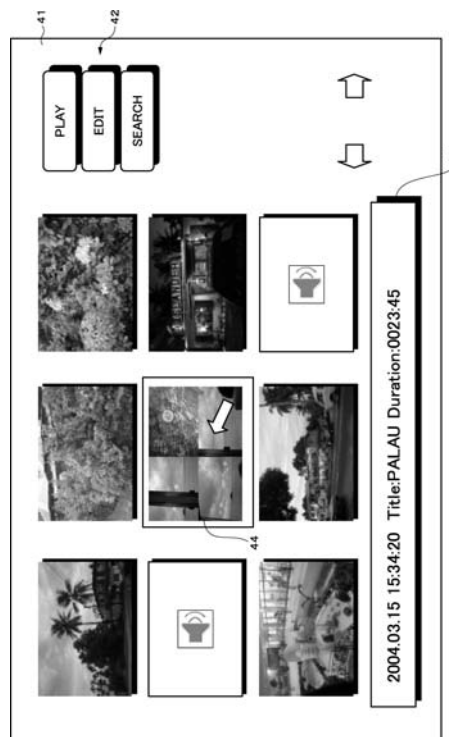
(54) 【発明の名称】 記録再生装置、コンテンツ管理装置、コンテンツ管理方法および撮像装置

(57) 【要約】

【課題】 記録されている複数のコンテンツファイルの内容の把握を容易とし、コンテンツの一覧表示のためのコンピュータの負担が重くなることを防止する。

【解決手段】 表示画面41上に9分割された画面として、7枚のサムネイルと2個のアイコンが一覧表示されている。アイコンは、オーディオコンテンツファイルであることを示している。中央部のサムネイル上にカーソルが位置し、所定時間が経過すると、そのコンテンツのプレビューが再生される。このサムネイルに対応するコンテンツは、動画コンテンツファイルであるので、動画コンテンツから抽出された複数枚の静止画が4分割画面44として表示されている。4分割画面44の全体の大きさは、元のサムネイルとほぼ同一とされている。この4分割画面44上にカーソルを位置させた状態で、決定ボタンを操作することによってコンテンツの選択を確定できる。

【選択図】 図10



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数のコンテンツファイルを記録媒体に記録し、記録されたコンテンツファイルを再生する記録再生装置において、

上記コンテンツファイルが画像データの場合に、上記画像データの縮小画像データが生成され、上記コンテンツファイルが画像データ以外の場合に、表示マークが生成され、

上記コンテンツファイルの属性を示す属性データと、上記縮小画像データおよび上記表示マークの一方とからなるコンテンツ管理情報と、上記コンテンツファイルを識別するためのプレビューデータとが生成され、

生成された上記コンテンツ管理情報および上記プレビューデータとが上記コンテンツファイルと関連付けて記録媒体に記録され、 10

記録された上記コンテンツ管理情報によって、操作指示部上で複数の上記コンテンツファイルに対応して縮小画像または上記表示マークが表示され、

上記操作指示部上のポインタによって、上記縮小画像または上記表示マークの一つが選択指示されると、対応する上記プレビューデータが再生され、

上記プレビューデータの再生後に選択指示が確定される記録再生装置。

【請求項 2】

請求項 1 において、

上記コンテンツファイルが動画データの場合に、上記プレビューデータが上記動画データから抽出された複数の静止画データである記録再生装置。 20

【請求項 3】

請求項 2 において、

上記縮小画像または上記表示マークの一つが選択指示されると、対応する上記複数の静止画データが順次再生される記録再生装置。

【請求項 4】

請求項 2 において、

上記縮小画像または上記表示マークの一つが選択指示されると、対応する上記複数の静止画データが分割画面で同時に再生される記録再生装置。

【請求項 5】

請求項 1 において、 30

上記コンテンツファイルが静止画データの場合に、上記プレビューデータがシャッター音である記録再生装置。

【請求項 6】

請求項 1 において、

上記コンテンツファイルが楽曲データの場合に、上記プレビューデータが上記楽曲データの一部のデータである記録再生装置。

【請求項 7】

複数のコンテンツファイルを記録媒体に記録し、記録されたコンテンツファイルを再生するコンテンツ管理装置において、

上記コンテンツファイルが画像データの場合に、上記画像データの縮小画像データが生成され、上記コンテンツファイルが画像データ以外の場合に、表示マークが生成され、 40

上記コンテンツファイルの属性を示す属性データと、上記縮小画像データおよび上記表示マークの一方とからなるコンテンツ管理情報と、上記コンテンツファイルを識別するためのプレビューデータとが生成され、

生成された上記コンテンツ管理情報および上記プレビューデータとが上記コンテンツファイルと関連付けて記録媒体に記録され、

記録された上記コンテンツ管理情報によって、操作指示部上で複数の上記コンテンツファイルに対応して縮小画像または上記表示マークが表示され、

上記操作指示部上で入力装置のポインタが上記縮小画像または上記表示マークの一つを指示すると、対応する上記プレビューデータが再生され、 50

上記プレビューデータの再生後に選択指示が確定されるコンテンツ管理装置。

【請求項 8】

複数のコンテンツファイルを記録媒体に記録し、記録されたコンテンツファイルを再生するコンテンツ管理方法において、

上記コンテンツファイルが画像データの場合に、上記画像データの縮小画像データを生成し、上記コンテンツファイルが画像データ以外の場合に、表示マークを生成し、

上記コンテンツファイルの属性を示す属性データと、上記縮小画像データおよび上記表示マークの一方とからなるコンテンツ管理情報と、上記コンテンツファイルを識別するためのプレビューデータとを生成し、

生成された上記コンテンツ管理情報および上記プレビューデータとが上記コンテンツファイルと関連付けて記録媒体に記録し、

記録された上記コンテンツ管理情報によって、操作指示部上で複数の上記コンテンツファイルに対応して縮小画像または上記表示マークを表示し、

上記操作指示部上で入力装置のポインタが上記縮小画像または上記表示マークの一つを指示すると、対応する上記プレビューデータを再生し、

上記プレビューデータの再生後に選択指示が確定されるコンテンツ管理方法。

【請求項 9】

撮像部によって捕捉された画像を含む複数のコンテンツファイルを記録媒体に記録し、記録されたコンテンツファイルを再生して表示する撮像装置において、

上記コンテンツファイルが画像データの場合に、上記画像データの縮小画像データが生成され、上記コンテンツファイルが画像データ以外の場合に、表示マークが生成され、

上記コンテンツファイルの属性を示す属性データと、上記縮小画像データおよび上記表示マークの一方とからなるコンテンツ管理情報と、上記コンテンツファイルを識別するためのプレビューデータとが生成され、

生成された上記コンテンツ管理情報および上記プレビューデータとが上記コンテンツファイルと関連付けて記録媒体に記録され、

記録された上記コンテンツ管理情報によって、操作指示部上で複数の上記コンテンツファイルに対応して縮小画像または上記表示マークが表示され、

上記操作指示部上のポインタによって、上記縮小画像または上記表示マークの一つが選択指示されると、対応する上記プレビューデータが再生され、

上記プレビューデータの再生後に選択指示が確定される撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、動画ファイル、静止画ファイル、オーディオファイル等のコンテンツファイルを記録、再生および管理する記録再生装置、コンテンツ管理装置、コンテンツ管理方法および撮像装置に関する。

【背景技術】

【0002】

撮像装置例えばデジタルカメラは、静止画のみならず、動画、音声も記録できる機能を持つようにされている。従来からデジタルカメラでは、表示部に複数のインデックス画像を縦横に並べたインデックス表示を行い、記録媒体に格納されている記録済みの静止画ファイルを一覧表示することがなされている。さらに、静止画ファイルと動画ファイルのそれぞれのインデックス画像を混在して表示することが下記の特許文献 1, 2, 3, 4 に記載されている。

【0003】

【特許文献 1】特開 2003 - 333464 号公報

【0004】

【特許文献 2】特開 2001 - 111965 号公報

【0005】

【特許文献3】特開平2-32473号公報

【0006】

【特許文献4】特開2001-197445号公報

【0007】

特許文献1には、静止画ファイルの場合では、静止画の縮小画像をインデックス画像とし、動画ファイルの場合では、動画の1コマ目の画像をインデックス画像とし、これらのインデックス画像を混在する合成縮小画像を生成し、動画ファイルに関して、2コマ目、3コマ目のインデックス画像をそれぞれ含む合成縮小画像を生成し、生成した合成縮小画像をデジタルカメラからパーソナルコンピュータに順次転送し、パーソナルコンピュータ上の画面に合成縮小画像を表示することが記載されている。パーソナルコンピュータ側で表示される合成縮小画像において、縮小動画は、動きを伴うものとされる。

10

【0008】

特許文献2には、動画撮影または連写撮影して得られた組画像から複数のサムネイル画像を生成し、複数のサムネイル画像を時間経過と共に切り替えて表示することが記載されている。

【0009】

特許文献3には、動画検索編集方式として、動画のかたまりを代表する画像のフレームを縮小してピクチャアイコンとして表示し、ピクチャアイコンを指定すると、コンピュータがそのアイコンをハイライト表示し、ディスプレイの選択動画内容表示用ウィンドウに対して選択された動画のかたまりをサンプリングした画像を表示することが記載されている。

20

【0010】

特許文献4には、インデックス画像中の動画を示す画像の4コマを繰り返し再生することが記載されている。また、この4コマを4画面マルチ表示することが記載されている。また、再生モードが開始されると、内蔵メモリまたはメモリカードに格納されている順序でファイルが1コマ再生され、動画ファイルに関しては、4コマが繰り返し表示されることが記載されている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

一般的に小型の携帯用機器例えばデジタルカメラでは、CPUの負担を小さくすることが必要とされ、また、低電力動作が必要とされる。その点から常に動いている動画表示を行うことは好ましくない。特許文献1に記載のものでは、デジタルカメラと別のパーソナルコンピュータの処理によってデジタルカメラの画像情報を閲覧することによって、パーソナルコンピュータの能力に基づいた閲覧処理を行うようにしている。特許文献2に記載のものでは、デジタルカメラ自身のCPUによって組画像内の複数の静止画を切り替えて表示している。特許文献2に記載のものは、常に静止画を切り替えて表示するためにCPUに対する負担が重くなる問題がある。特許文献3に記載のものは、全てが動画であることを前提としているので、選択時には、動画か静止画かを区別することを考慮していない問題があった。特許文献4に記載のものは、再生モードにおいて、動画のインデックス画像として4コマを再生する場合に、記録媒体上のコンテンツファイル自体にアクセスして再生を行うために、コンテンツファイルの量が多い場合にインデックス画像を作成する処理のための時間が長くなったり、また、特定の画像を検索して表示するより高度な検索処理を行うことが難しい問題があった。

30

40

【0012】

したがって、この発明の目的は、高速読み出し処理および大容量メモリを必要とする問題点を解決し、目的とするコンテンツの選択を容易且つ迅速になしうる記録再生装置、コンテンツ管理装置、コンテンツ管理方法および撮像装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0013】

50

上述した課題を解決するために、この発明の第1の態様は、複数のコンテンツファイルを記録媒体に記録し、記録されたコンテンツファイルを再生する記録再生装置において、コンテンツファイルが画像データの場合に、画像データの縮小画像データが生成され、コンテンツファイルが画像データ以外の場合に、表示マークが生成され、

コンテンツファイルの属性を示す属性データと、縮小画像データおよび表示マークの一方とからなるコンテンツ管理情報と、コンテンツファイルを識別するためのプレビューデータとが生成され、

生成されたコンテンツ管理情報およびプレビューデータとがコンテンツファイルと関連付けて記録媒体に記録され、

記録されたコンテンツ管理情報によって、操作指示部上で複数のコンテンツファイルに対応して縮小画像または表示マークが表示され、 10

操作指示部上のポインタによって、縮小画像または表示マークの一つが選択指示されると、対応するプレビューデータが再生され、

プレビューデータの再生後に選択指示が確定される記録再生装置である。

【0014】

この発明の第2の態様は、複数のコンテンツファイルを記録媒体に記録し、記録されたコンテンツファイルを再生するコンテンツ管理装置において、

コンテンツファイルが画像データの場合に、画像データの縮小画像データが生成され、コンテンツファイルが画像データ以外の場合に、表示マークが生成され、

コンテンツファイルの属性を示す属性データと、縮小画像データおよび表示マークの一方とからなるコンテンツ管理情報と、コンテンツファイルを識別するためのプレビューデータとが生成され、 20

生成されたコンテンツ管理情報およびプレビューデータとがコンテンツファイルと関連付けて記録媒体に記録され、

記録されたコンテンツ管理情報によって、操作指示部上で複数のコンテンツファイルに対応して縮小画像または表示マークが表示され、

操作指示部上で入力装置のポインタが縮小画像または表示マークの一つを指示すると、対応するプレビューデータが再生され、

プレビューデータの再生後に選択指示が確定されるコンテンツ管理装置である。

【0015】

この発明の第3の態様は、複数のコンテンツファイルを記録媒体に記録し、記録されたコンテンツファイルを再生するコンテンツ管理方法において、

コンテンツファイルが画像データの場合に、画像データの縮小画像データを生成し、コンテンツファイルが画像データ以外の場合に、表示マークを生成し、

コンテンツファイルの属性を示す属性データと、縮小画像データおよび表示マークの一方とからなるコンテンツ管理情報と、コンテンツファイルを識別するためのプレビューデータとを生成し、

生成されたコンテンツ管理情報およびプレビューデータとがコンテンツファイルと関連付けて記録媒体に記録し、

記録されたコンテンツ管理情報によって、操作指示部上で複数のコンテンツファイルに対応して縮小画像または表示マークを表示し、 40

操作指示部上で入力装置のポインタが縮小画像または表示マークの一つを指示すると、対応するプレビューデータを再生し、

プレビューデータの再生後に選択指示が確定されるコンテンツ管理方法である。

【0016】

この発明の第4の態様は、撮像部によって捕捉された画像を含む複数のコンテンツファイルを記録媒体に記録し、記録されたコンテンツファイルを再生して表示する撮像装置において、

コンテンツファイルが画像データの場合に、画像データの縮小画像データが生成され、コンテンツファイルが画像データ以外の場合に、表示マークが生成され、 50

コンテンツファイルの属性を示す属性データと、縮小画像データおよび表示マークの一方とからなるコンテンツ管理情報と、コンテンツファイルを識別するためのプレビューデータとが生成され、

生成されたコンテンツ管理情報およびプレビューデータとがコンテンツファイルと関連付けて記録媒体に記録され、

記録されたコンテンツ管理情報によって、操作指示部上で複数のコンテンツファイルに対応して縮小画像または表示マークが表示され、

操作指示部上のポインタによって、縮小画像または表示マークの一つが選択指示されると、対応するプレビューデータが再生され、

プレビューデータの再生後に選択指示が確定される撮像装置である。

10

【発明の効果】

【0017】

この発明においては、コンテンツ管理情報に含まれる縮小画像または表示マークが操作指示部上に表示され、入力装置のポインタを動かすことで、複数のコンテンツファイルの一つが選択される。ポインタが縮小画像または表示マークを指示すると、プレビューデータが再生される。例えば動画コンテンツファイルの場合では、複数枚の静止画が一定の時間間隔で順次再生される。プレビューデータの再生によってコンテンツの内容の判別を容易とできる。また、ポインタで指示された場合にのみ複数枚の静止画が順次再生されるので、システムを制御しているコンピュータの負担を少なくできる。

【発明を実施するための最良の形態】

20

【0018】

図1は、この発明を記録装置に適用した一実施形態の構成を示す。図1において、参照符号1が撮像部を示す。撮像部1は、CCD (Charge Coupled Device)、CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor)等の撮像素子、撮像素子の出力三原色信号をデジタル信号に変換するA/Dコンバータ、A/Dコンバータからのデジタル撮像信号を処理するカメラ信号処理部を備える。カメラ信号処理部は、ホワイトバランス補正処理、補間処理、フィルタリング処理、マトリクス演算処理、ガンマ補正処理、輝度信号(Y)生成処理、色差信号(Cr, Cb)生成処理等を行う。

【0019】

撮像部1からの撮像信号がビデオ符号器4に入力され、圧縮符号化の処理を受ける。静止画の場合では、ビデオ符号器4によって撮像信号がJPEG (Joint Photographic Experts Group)で符号化される。ビデオ符号器4は、DCT (Discrete Cosine Transform: 離散コサイン変換)と量子化器と可変長符号化器とから構成されている。撮像信号が動画の場合では、ビデオ符号器4によってMPEG2 (Moving Picture Experts Group Phase 2)の符号化がなされる。

30

【0020】

撮像部1は、さらにマイクロホン、ライン入力端子等のオーディオ信号入力部を有し、オーディオ信号入力部からのオーディオ信号がデジタルオーディオ信号に変換され、デジタルオーディオ信号がオーディオ符号器5に供給され、オーディオ信号が圧縮符号化される。オーディオ信号の圧縮符号化は、ATRAC (Adaptive Transfer Acoustic Coding)、MP-3 (MPEG1 Audio Layer 3)等を使用できる。

40

【0021】

参照符号2は、表示・入力部を示す。表示・入力部2は、液晶ディスプレイ等の表示部とユーザが操作する入力装置とオーディオ信号を再生するスピーカが設けられている。入力装置としては、キー、スイッチ、タッチパネル、GUI (Graphical User Interface)等を使用できる。タッチパネル、GUIが操作指示部の例である。一実施形態では、装置のパネルに設けた方向キーによってポインタ(以下、カーソルと称する)を上下左右に移動させ、さらに、押しボタンの構成の決定キーを有する操作指示部を使用している。表示・入力部2で発生した操作信号がシステムコントローラ10に対して入力される。システムコントローラ10は、マイクロコンピュータによって構成されている。システムコントロ

50

ーラ 10 には、CPU (Central Processing Unit)、プログラム等が格納されている ROM および CPU の作業用のメモリとしての RAM が備えられている。

【0022】

図 1 において、参照符号 3 がグラフィック制御部を示す。グラフィック制御部 3 によってメタデータが処理される。グラフィック制御部 3 は、表示・入力部 2 と接続され、どのように画像を表示するかを制御する。具体的には、メタデータの情報を画像に重ねて表示する態様を制御する。グラフィック制御部 3 によってメタデータが生成され、メタデータがメタデータ符号器 6 で符号化される。

【0023】

後述するように、メタデータは、コンテンツ管理情報に含まれるもので、ユーザ或いはアプリケーションソフトウェアがコンテンツに対して任意に付ける情報である。メタデータとしては、種々のものがある。コンテンツデータの全体に付加されるメタデータ、そのコンテンツの特定フレームに対して付加されるメタデータ、そのコンテンツの時間軸に同期して付加されるメタデータ等がある。コンテンツ全体に付加されるメタデータの例は、そのコンテンツの著作権情報、そのコンテンツのタイトル、そのコンテンツの作成日等である。コンテンツの特定フレームに対して付加されるメタデータの例は、CHAPTER のタイトル、見出し等である。コンテンツと時間的に同期して付加されるメタデータの例は、時間ごとにコンテンツの内容を示す文字やグラフィック、撮影位置の緯度、経度情報である。

10

【0024】

ビデオデータ符号器 4 からの符号化ビデオデータ、オーディオ符号器 5 からの符号化オーディオデータ、メタデータ符号器 6 からの符号化メタデータがファイル生成器 7 に供給される。ファイル生成器 7 において、静止画ファイル、動画ファイル、オーディオファイル、メタデータファイルを含むコンテンツ管理情報ファイルが生成される。静止画ファイル、動画ファイル、オーディオファイルをコンテンツファイルと称する。ファイル生成器 7 に対しては、システムコントローラ 10 の出力信号が供給される。

20

【0025】

ファイル生成器 7 で生成されたコンテンツファイルおよびコンテンツ管理ファイルがメモリコントローラ 8 を介してメモリ 9 に供給される。メモリ 9 は、比較的大容量の半導体メモリである。メモリ 9 は、記録メディア装置 11 に対してデータを書き込み、また、記録メディア装置 11 からデータを読み出す場合のバッファメモリとして機能する。

30

【0026】

記録メディア装置 11 は、コンテンツファイルおよびコンテンツ管理情報ファイルを記録するメディアであって、光ディスク、ハードディスク、半導体メモリ等である。メモリコントローラ 8 の制御によってファイル生成器 7 からのコンテンツファイルおよびコンテンツ管理情報ファイルが一旦メモリ 9 に格納される。そして、メモリコントローラ 8 の制御によって、メモリ 9 から読み出され、記録メディア装置 11 に転送され、記録メディア上に記録される。メモリコントローラ 8 および記録メディア装置 11 は、システムコントローラ 10 によって制御される。

【0027】

記録メディア装置 11 において、記録メディアから再生されたコンテンツファイルおよびコンテンツ管理情報ファイルがメモリコントローラ 8 を介してメモリ 9 に一旦記憶され、そして、メモリコントローラ 8 を介してファイル復号器 12 に入力される。ファイル復号器 12 では、コンテンツファイルおよびコンテンツ管理情報ファイルからコンテンツデータおよびメタデータが分離される。ファイル復号器 12 は、システムコントローラ 10 によって制御される。

40

【0028】

ファイル復号器 12 において分離された符号化静止画データおよび符号化動画データがビデオ復号器 13 において復号される。ビデオ復号器 13 からのビデオデータが表示・入力部 2 に供給され、再生画像として表示される。ファイル復号器 12 において分離された

50

符号化オーディオデータがオーディオ復号器 1 4 において復号される。オーディオ復号器 1 3 からのオーディオデータが表示・入力部 2 に供給され、オーディオ信号がスピーカによって再生される。さらに、ファイル復号器 1 2 において分離された符号化メタデータがメタデータ復号器 1 5 において復号される。メタデータ復号器 1 5 からのメタデータがグラフィックス制御部 3 に供給される。

【0029】

記録メディアには、コンテンツ管理情報ファイルに含まれるプレビューデータも記録される。システムコントローラ 1 0 は、メディア上にコンテンツ管理情報ファイルを記録する領域を確保し、その領域に管理情報ファイルを作成し、コンテンツファイルが新規に生成され、メディアに記録される場合に、そのコンテンツの管理情報ファイルのエントリーを追加する。プレビューデータは、動画コンテンツ、静止画コンテンツおよびオーディオコンテンツに関してシステムコントローラ 1 0 によって作成される。なお、プレビューデータは、管理情報ファイルと別のファイルとして作成されるようにしても良い。

10

【0030】

図 1 に示す構成は、具体的には、静止画および動画を撮像でき、オーディオ入力部を有する撮像装置として実現される。また、撮像部からの画像データおよびオーディオデータが入力されるコンテンツ管理装置として実現することも可能である。

【0031】

図 2 A は、記録メディア装置 1 1 における記録メディア例えば一つのリムーバブルな記録媒体上のデータ配置の一例を示す。参照符号 2 1 がコンテンツファイルの記録領域を示し、参照符号 2 2 がコンテンツ管理情報ファイルの記録領域を示す。コンテンツの記録領域とコンテンツ管理情報ファイルの記録領域とは、別々の領域とされている。例えばディスク状記録媒体では、コンテンツ管理情報ファイルが最内周トラックとして記録される。コンテンツファイルとしては、静止画ファイル、動画ファイルおよびオーディオファイルが存在する。

20

【0032】

コンテンツ管理情報ファイルには、プロパティファイル 2 3 a、メタデータのファイル（メタファイルと称する）2 3 b、静止画ファイル、動画ファイルの縮小画像（以下、サムネイルと適宜称する）ファイル 2 3 c およびプレビューファイル 2 3 d が含まれる。プロパティファイル 2 3 a およびメタファイル 2 3 b は、共に属性ファイルである。したがって、明細書中でもプロパティファイルおよびメタファイルを特に区別する必要がない場合では、属性ファイルまたは属性データと総称することがある。プロパティファイル 2 3 a は、必須のものであるのに対して、メタファイル 2 3 b は、オプションである。これらのプロパティファイル 2 3 a、メタファイル 2 3 b、サムネイルファイル 2 3 c およびプレビューファイル 2 3 d は、コンテンツファイルとの対応付けがなされている。例えばファイル名で対応付けがなされている。

30

【0033】

プロパティファイル、メタファイル、サムネイルファイルおよびプレビューファイルは、図 2 B に示すように、それぞれ非常に多くのエントリーを含んでいる。記録メディアから一度にコンテンツ管理情報ファイルをメモリ 9 に読み込むためには、メモリ 9 の容量が大きくなるので、図 2 B において N で示すように、所定数のエントリー毎にメモリ 9 に読み込むようになされる。

40

【0034】

プロパティファイル 2 3 a は、コンテンツのタイプ（動画コンテンツ、静止画コンテンツ、楽曲コンテンツの種類）、複数種類のファイルの各々が記録された日時、複数種類のファイルの各々が修正された日時、並びに複数種類のファイルの各々が再生されるために必要とされる時間の長さを含むものである。

【0035】

次に、コンテンツ管理情報ファイルの機能について説明する。図 3 は、第 1 の機能としての管理情報ファイルのメンテナンス機能 3 1 を説明するものである。この機能 3 1 には

50

、メディア上のコンテンツ管理のために管理情報を生成する新規管理情報ファイルの生成、登録機能 3 2 a と、管理情報ファイルとコンテンツの整合性をとる整合機能 3 2 b と、管理情報ファイルとコンテンツを組にして他のメディアに移動する機能 3 2 c とを有する。

【 0 0 3 6 】

図 4 は、コンテンツ管理情報ファイルの第 2 の機能としてのエントリーメンテナンス機能 3 3 を示す。この機能 3 3 には、新規エントリーの生成、登録機能 3 4 a と、コンテンツ管理情報ファイルのエントリーの内容を編集するエントリーの編集機能 3 4 b と、コンテンツとエントリーの削除を行うエントリーの削除機能 3 4 c とが含まれる。

【 0 0 3 7 】

図 5 は、コンテンツ管理ファイルの第 3 の機能としてのメディアのコンテンツの操作機能 3 5 を示す。この機能 3 5 は、メディア上に存在するコンテンツを読み込み、その一覧を表示する一覧表示機能 3 6 a と、一覧表示に基づいて目的のコンテンツを検索する機能 3 6 b を有する。検索は、既存の項目の中から選択した検索条件、またはユーザが入力した検索条件に基づいてなされる。

【 0 0 3 8 】

コンテンツ操作機能 3 5 には、プレビュー機能 3 7 a が含まれる。プレビュー機能 3 7 a には、プレビュー再生機能 3 7 b とプレビュー作成機能 3 7 c とが含まれる。プレビュー作成機能 3 7 c は、動画ファイルの場合には、動画コンテンツから抽出された複数枚の静止画からなる動画プレビューファイルを作成する機能である。オーディオコンテンツ例えば楽曲コンテンツの場合では、楽曲の特徴的部分例えば楽曲の先頭（いわゆるイントロ）の部分楽曲データを抽出してオーディオプレビューファイルを作成する機能である。これらのプレビューファイルは、コンテンツ管理情報ファイルとは、別のファイルとして作成され、メディア上に記録される。プレビュー再生機能 3 7 b は、分割画面としてサムネイルまたはオーディオコンテンツの表示マーク（以下、アイコンと適宜称する）が表示されている状態において、ユーザがカーソルの位置をそのサムネイルまたはアイコンの位置に合わせると、作成されたプレビューファイルを表示画面上に表示し、または部分楽曲データを再生する機能である。プレビュー再生がなされた後に、例えば決定ボタンを操作することによって、そのコンテンツの選択が決定され、そのコンテンツが再生または編集される。

【 0 0 3 9 】

再生機能 3 8 a は、メディア上のコンテンツを再生する機能である。再生機能 3 8 a には、プレイリスト機能 3 8 b が含まれている。プレイリスト機能 3 8 b は、情報管理ファイルが管理対象としている複数のコンテンツまたはその一部を予めプレイリストとして定義された順番で再生する機能である。例えばコンテンツを指定する情報、そのコンテンツの再生開始位置および再生終了位置を指示する情報によってプレイリストが作成されている。

【 0 0 4 0 】

上述した機能は、システムコントローラ 1 0 のソフトウェア処理によって実現される。これらの機能についてより詳細に説明する。図 6 は、記録メディアが新規の場合において、コンテンツ管理情報ファイルを作成する機能 3 2 a（図 3 参照）を説明するフローチャートである。ステップ S 1 において、新規メディアが認識される。ステップ S 2 において、コンテンツ管理情報ファイルを作成するか否かが判定される。管理情報ファイルを作成しないと判定されると、処理が終了する。

【 0 0 4 1 】

ステップ S 2 において、コンテンツ管理情報ファイルを作成すると判定されると、ステップ S 3 において、メディア上に管理情報ファイル用の領域が割り当てられる。メディアによっては領域の位置によってアクセス時間が異なる場合があるので、各メディアの特性を考慮して領域が決定される。この領域の位置は、メディア毎に予め規定されている。

【 0 0 4 2 】

10

20

30

40

50

ステップ S 4 において、ステップ S 3 で割り当てられた領域に対してルートエントリーのみ、すなわち、コンテンツエントリーがない管理情報ファイルが作成され、作成された管理情報ファイルが書き込まれる。書き込まれたデータ量によってアクセス時間が変化するメディアの場合では、アクセスを速くするためにコンテンツ領域と分離して管理情報ファイル用の領域が設定される。このように新規メディアが認識されると、コンテンツ管理情報ファイルの格納領域が作成される。

【 0 0 4 3 】

図 7 は、管理情報ファイルでメディア上のエントリーとコンテンツをメンテナンスする機能 3 3 (図 4 参照) の一例を説明するフローチャートである。新規または未登録コンテンツの登録時に、アプリケーションが入力ビデオデータ、入力オーディオデータ、または入力メタデータからメディア上に新規のコンテンツファイルを生成すると、コンテンツファイルの作成が検知され、ステップ S 1 1 において、新規ファイルの作成のイベントが取得される。

10

【 0 0 4 4 】

ステップ S 1 2 において、コンテンツ管理情報ファイルの基になる情報の読み込み方法が判定される。自動読み込み方法の場合では、ステップ S 1 3 において、ファイルの属性データの読み込みと、コンテンツのタイプの解析がなされる。コンテンツタイプは、動画、静止画、オーディオの何れの種類かを意味する。対話式読み込み方法の場合では、ステップ S 1 4 においてユーザによる入力となされる。ステップ S 1 5 において、ファイルの属性データの読み込みと、コンテンツのタイプの解析がなされる。ステップ S 1 6 において、ユーザ入力と属性データの整合性がチェックされる。

20

【 0 0 4 5 】

ステップ S 1 3 またはステップ S 1 6 においては、読み込まれた属性データ並びにコンテンツタイプの解析結果に基づいて、プロパティファイル、メタファイル、サムネイルファイル、メタデータの必要なものを生成し、管理情報ファイルの 1 エントリー分のデータが作成され、予め作成されており且つ空きのコンテンツ管理情報ファイルに登録 (記録) される。ステップ S 1 8 においては、追加された情報を基に管理情報ファイルの変更が表示に反映される。

【 0 0 4 6 】

図 8 は、情報管理ファイルによってコンテンツを扱う機能として、メディア上のコンテンツの一覧表示の機能 3 6 a (図 5 参照) の処理を示すフローチャートである。アプリケーションの指示またはユーザの指示によって、ステップ S 2 1 において、一覧表示のための処理が開始する。ここで、一覧表示とは、メディアからコンテンツ管理情報ファイルを読み出して、プロパティファイルとメタファイルとサムネイルファイルとを使用してコンテンツの一覧を表示し、さらに、表示画面からユーザが目的とするコンテンツを選択する等の操作が可能で GUI のことである。

30

【 0 0 4 7 】

ステップ S 2 2 では、表示・入力部 2 に備えられている表示装置の画面サイズ等の情報と、表示するコンテンツタイプに適応して最適の表示設定がなされる。例えば画面サイズが比較的大きい場合には、3 × 3 の分割表示画面が作成され、画面サイズが比較的小さい場合には、横に並んだ 3 枚の分割画面が作成される。画面サイズのみならず、解像度、アスペクト比 (4 : 3 、 1 6 : 9 等) を設定しても良い。ステップ S 2 3 では、最初に表示する分割画面に関してのコンテンツのプロパティファイル、メタファイルおよびサムネイルファイルが読み込まれる。ステップ S 2 4 では、設定された表示方法にしたがって一覧表示がなされる。

40

【 0 0 4 8 】

図 2 B を参照して説明したように、記録メディアからは、所定個数 N のエントリー数のコンテンツ管理情報 (プロパティファイル、メタファイル、サムネイルファイル、プレビューファイル) がバッファ用のメモリに読み込まれる。ステップ S 2 2 において設定された態様でサムネイルが配列された分割画面が表示される。分割画面の表示のためのエント

50

リーがメモリから読み出される。ユーザのスクロール等の操作によって次の分割画面のコンテンツ管理情報ファイルがメモリ9から読み出され、分割画面の表示が行われる。

【0049】

ステップS25において、プレビューデータの有無が判定される。プレビューデータがある場合には、ステップS26において、プレビューデータが読み込まれる。ステップS26では、プレビューデータがアクティブか否かが判定される。一覧表示において、カーソルがサムネイルまたはアイコン上に位置して一定時間が経過すると、プレビューデータがアクティブと判定される。プレビューデータがアクティブと判定されると、ステップS28において、プレビューデータが再生される。プレビューデータがアクティブでない場合には、表示がなされずに処理終了する。

10

【0050】

管理情報ファイルとその管理対象のコンテンツファイルの整合をとる機能32b(図3参照)が用意されている。ユーザが行うファイル操作によっては、メディア上のコンテンツ管理情報ファイルとコンテンツファイルとの間に相違が発生することがあるので、相違を解消するための機能が必要とされる。

【0051】

GUIを使用して検索を行うことができる。GUIにおいて、ユーザが目的とするファイルのための検索条件を入力するか、または既存の項目の中から該当するものを選択して検索がなされる。検索結果がGUIに表示される。検索件数、コンテンツタイプ、得られたコンテンツの内容、表示画面の大きさ、装置のCPUの能力等によって表示方法が最適化される。例えば件数が多い場合は、テキストデータのみを表示し、静止画または動画の場合では、サムネイルを表示する。

20

【0052】

図9は、情報管理ファイルでコンテンツを扱う機能としてのプレビュー再生機能37b(図5参照)を説明するためのフローチャートである。プレビュー再生のためのプレビューデータは、予めコンテンツファイルの内容の一部を分離して格納されている。動画コンテンツの場合では、コンテンツを代表するシーンの静止画、または短い動画である。静止画および動画の解像度は、サムネイルのために低いものとされている。静止画コンテンツの場合では、シャッター音がプレビューデータとして使用される。シャッター音は、一定周期が繰り返し再生される。音楽コンテンツの場合には、その特徴的部分例えば先頭部分の音楽データである。先頭部分に限らず、印象の強い部分の音楽データであっても良い。

30

【0053】

コンテンツの一覧表示として、サムネイルまたはアイコンを表示し、プレビューデータがアクティブになった場合のみプレビューデータが再生される。一覧表示画面には、コンテンツの選択用のカーソルが表示されており、カーソルがサムネイルまたはアイコン上に位置し、カーソルが静止していると判断できる程度の一定時間が経過すると、プレビューデータがアクティブとされる。

【0054】

図9のステップS31において、カーソルがサムネイル上にあり、プレビューデータがアクティブとされる。音楽コンテンツの場合では、アーティストの写真、アルバムのジャケットの画像等のサムネイル、または音楽コンテンツを表すアイコンが一覧表示上で使用される。ステップS32において、コンテンツが動画コンテンツか否かが判定される。動画コンテンツであると判定されると、ステップS33の処理がなされる。すなわち、プレビューデータが存在すれば、プレビューデータを再生し、プレビューデータが無ければ、共通のビデオクリップが再生される。動画コンテンツの場合では、プレビューデータまたはビデオクリップの複数の静止画が一定周期で再生される。複数種類のビデオクリップの中の使用するビデオクリップをユーザが選択可能としても良い。

40

【0055】

ステップS32において、コンテンツタイプが動画でないとは判定されると、ステップS34において、コンテンツタイプが静止画か否かが判定される。静止画のコンテンツと判

50

定されると、ステップ S 3 5 において、シャッター音が再生される。シャッター音は、実際のカメラのシャッター音を録音して作成したもの、または電子的合成音として作成されたものである。

【0056】

ステップ S 3 4 において、コンテンツタイプが静止画でないと判定されると、ステップ S 3 7 において、コンテンツタイプがオーディオか否かが判定される。オーディオコンテンツと判定されると、ステップ S 3 7 において、プレビューデータ例えば先頭部分の音楽データが再生される。プレビューデータが無い場合は、共通の音楽データが再生される。複数種類の音楽データの中の使用する音楽データをユーザが選択可能としても良い。

【0057】

図 10 を参照して一実施形態における GUI の具体例について説明する。参照符号 4 1 が表示画面である。9 分割された画面として、7 枚のサムネイルと 2 個のアイコンが一覧表示されている。アイコンは、オーディオコンテンツファイルであることを示している。また、参照符号 4 2 がコンテンツ操作（再生、編集、または検索）を指示するボタンである。参照符号 4 3 は、コンテンツ管理情報中の属性データの表示を示している。

【0058】

図 10 の例では、中央部のサムネイル上にカーソルが位置し、プレビューが再生されている。このサムネイルに対応するコンテンツは、動画コンテンツファイルであるので、動画コンテンツから抽出された複数枚の静止画が 4 分割画面 4 4 として表示されている。4 分割画面 4 4 の全体の大きさは、元のサムネイルとほぼ同一とされている。ユーザは、4 分割画面 4 4 によってその動画コンテンツの内容を把握でき、その後、決定ボタンを操作することによって、そのコンテンツの選択を確定できる。

【0059】

図 11 A に示すように、動画コンテンツ 5 1 の中で一定時間間隔で 4 枚の静止画 P 1 , P 2 , P 3 , P 4 を抽出する。一定時間間隔ではなく、シーンの変化点を検出し、各シーンの先頭位置の画像を静止画として抽出しても良い。抽出された 4 枚の静止画 P 1 ~ P 4 が図 11 B に示すように、4 分割画面の 1 枚の画像に変換される。4 分割画面の画像がプレビューデータとして使用される。

【0060】

図 12 A に示すように、動画コンテンツから抽出された 4 枚の静止画の中の先頭の静止画 P 1 が一覧表示のサムネイルとして表示される。この静止画 P 1 上にカーソルが位置すると、図 12 B に示すように、P 1 P 2 P 3 P 4 と静止画が順次再生される。カーソルが位置している間、静止画の順次再生が繰り返される。静止画の再生間隔は、適切に選定され、プレビュー再生時によって、そのコンテンツが動画コンテンツであることが明確に表示される。

【0061】

図 13 は、オーディオコンテンツに関するプレビュー表示を説明するものである。図 13 A に示すように、オーディオコンテンツであることを示すアイコン 4 5 に対してカーソルが位置すると、プレビューデータとしての音楽データの一部が自動的に再生される。それによって、オーディオコンテンツの内容が分かる。

【0062】

以上、この発明の実施の形態について具体的に説明したが、この発明は、上述の実施の形態に限定されるものではなく、この発明の技術的思想に基づく各種の変形が可能である。例えばこの発明は、デジタルスチルカメラ、カムコーダ、PDA (Personal Digital Assistants)、携帯端末、携帯電話等の記録装置に対して適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0063】

【図 1】この発明によるコンテンツ記録再生装置の一実施形態のブロック図である。

【図 2】記録メディア上のデータ配置を示す略線図である。

【図 3】この発明の一実施形態における管理情報ファイルのメンテナンス機能を説明する

10

20

30

40

50

ための略線図である。

【図4】この発明の一実施形態におけるエントリーメンテナンス機能を説明するための略線図である。

【図5】この発明の一実施形態におけるメディアのコンテンツの操作機能を説明するための略線図である。

【図6】この発明の一実施形態における管理情報ファイルの生成機能を説明するためのフローチャートである。

【図7】この発明の一実施形態における管理情報ファイルの生成機能を説明するためのフローチャートである。

【図8】この発明の一実施形態における一覧表示機能を説明するためのフローチャートである。 10

【図9】この発明の一実施形態におけるプレビュー再生機能を説明するためのフローチャートである。

【図10】この発明の一実施形態における一覧表示の一例を示す略線図である。

【図11】この発明の一実施形態における動画コンテンツからプレビューデータを作成する処理の一例を説明するための略線図である。

【図12】この発明の一実施形態における動画コンテンツからプレビューデータを作成する処理の他の例を説明するための略線図である。

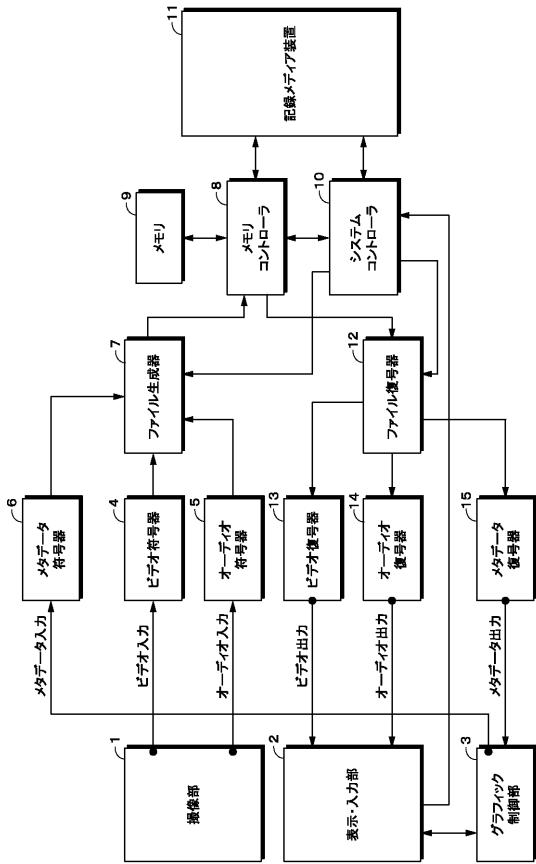
【図13】この発明の一実施形態におけるオーディオコンテンツのプレビューデータの一例を説明するための略線図である。 20

【符号の説明】

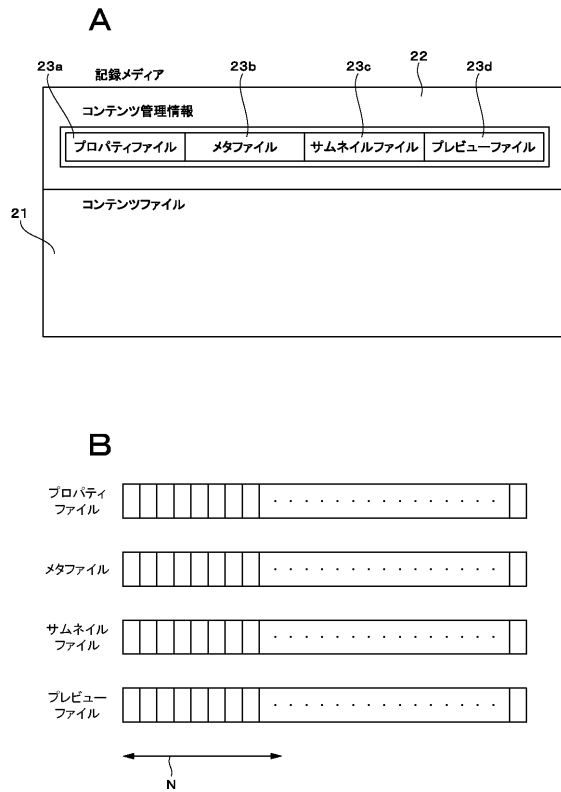
【0064】

- 1 撮像部
- 2 表示・入力部
- 7 ファイル生成器
- 10 システムコントローラ
- 11 記録メディア装置
- 12 ファイル復号器

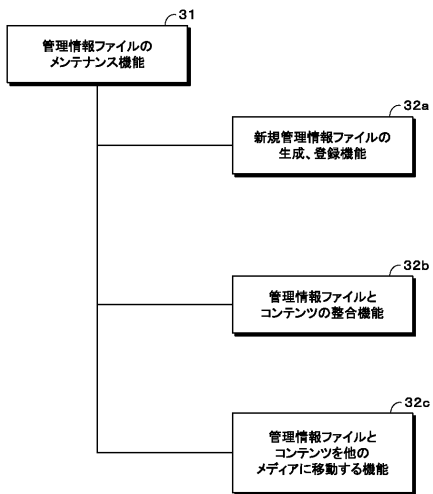
【図1】



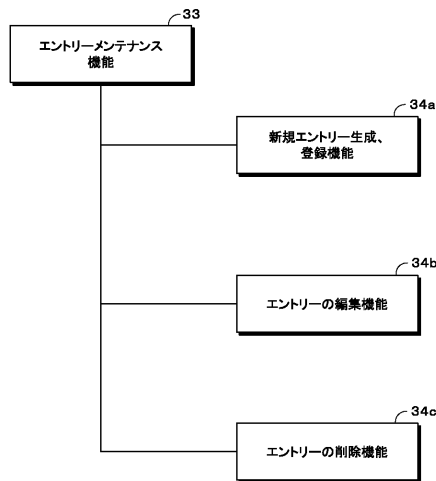
【図2】



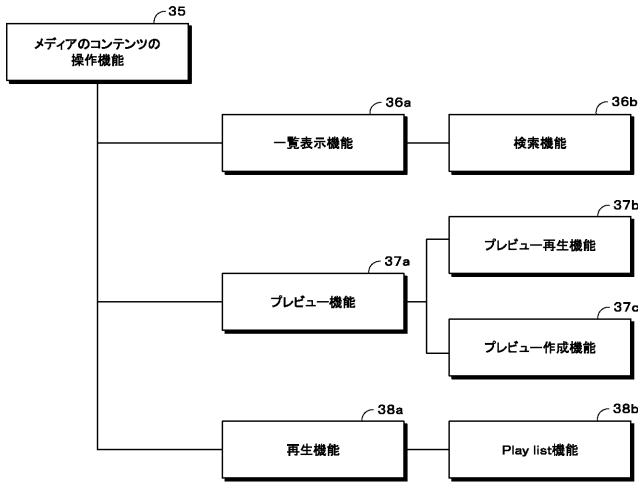
【図3】



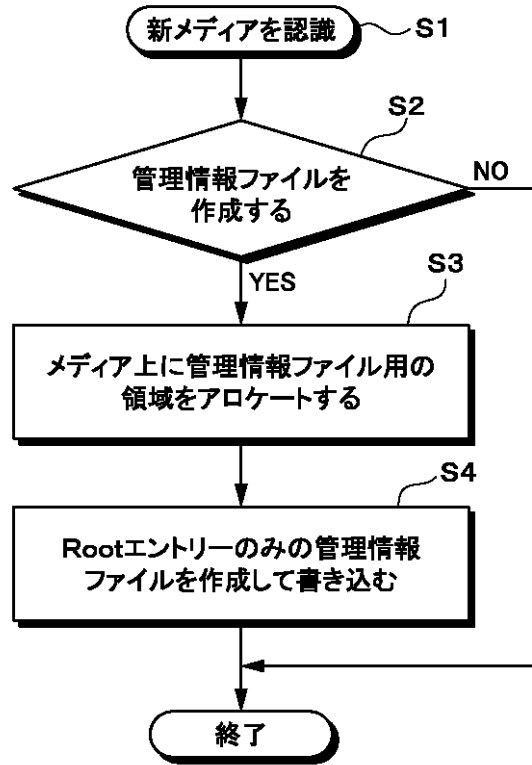
【図4】



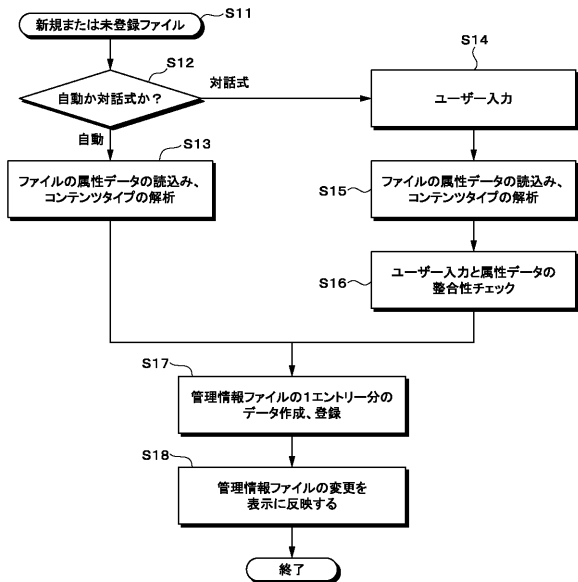
【図5】



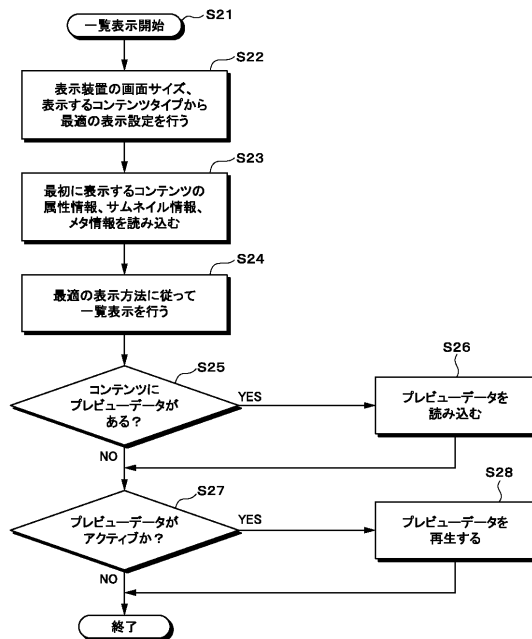
【図6】



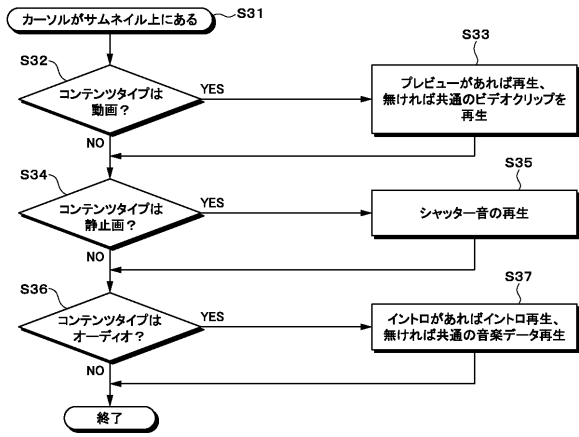
【図7】



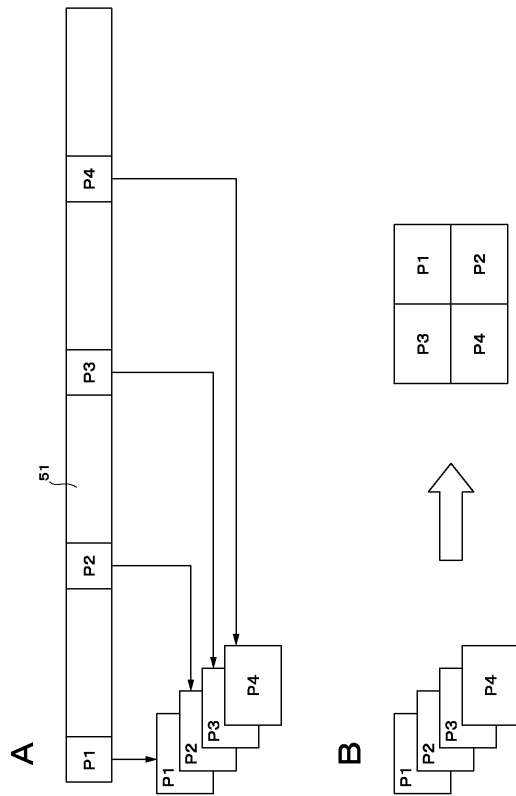
【図8】



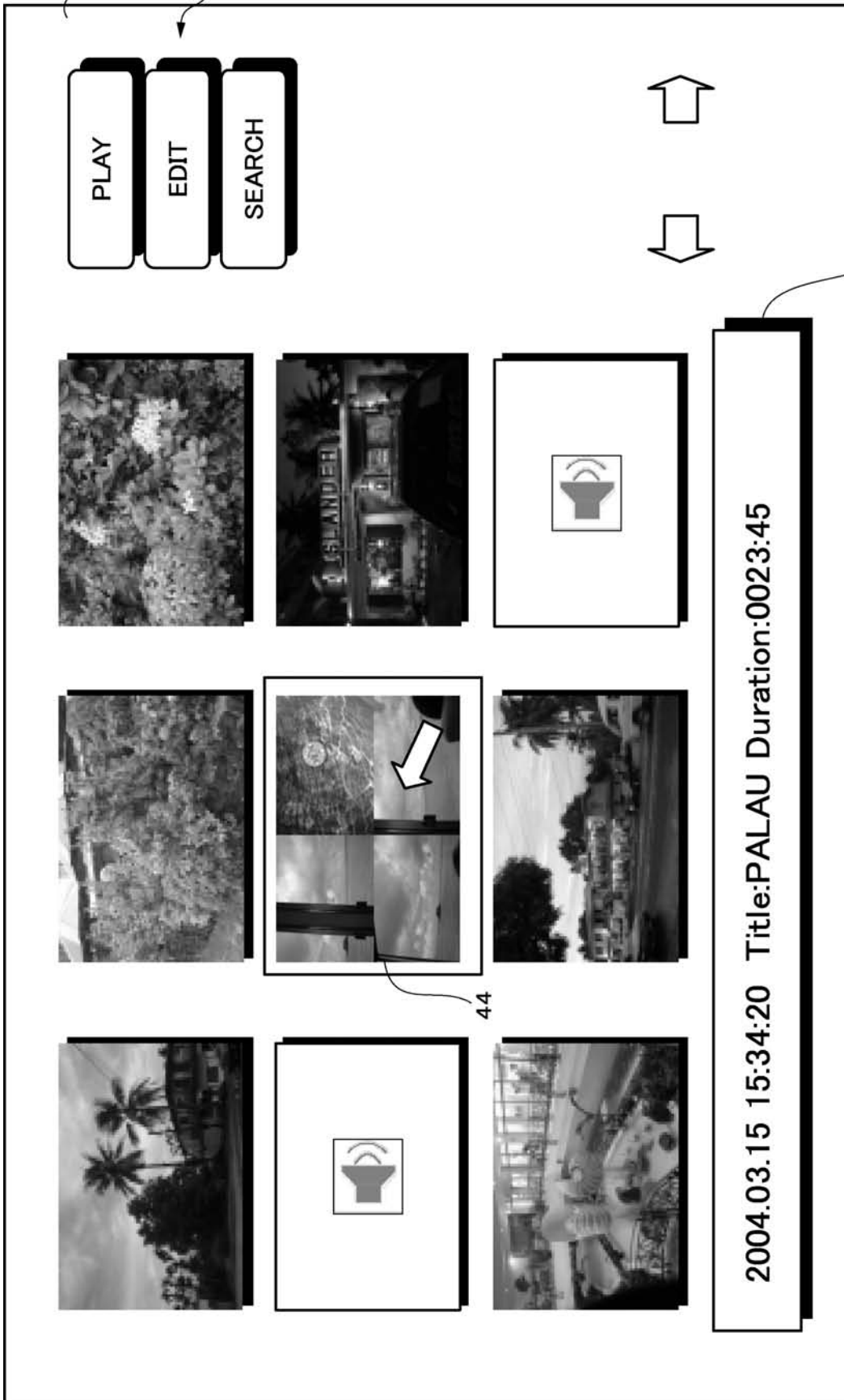
【 図 9 】



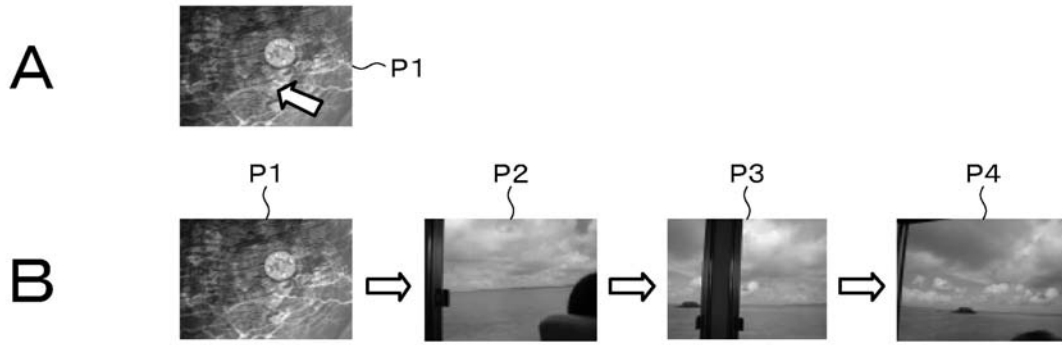
【 図 1 1 】



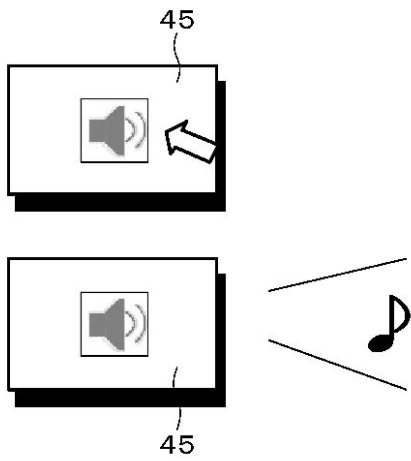
【 図 10 】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード(参考)
H 0 4 N 5/93 (2006.01)		H 0 4 N 5/93		Z
H 0 4 N 101/00 (2006.01)		H 0 4 N 101:00		

Fターム(参考) 5D077 AA22 AA23 BA11 EA33 EA34
5D110 AA13 AA14 AA27 AA29 DA11 DA20 DB12 DE06 EA08 EA17
FA09
5E501 BA03 CA02 FA04 FA06 FA14 FA15 FA47