

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4429182号
(P4429182)

(45) 発行日 平成22年3月10日 (2010. 3. 10)

(24) 登録日 平成21年12月25日 (2009. 12. 25)

(51) Int. Cl.		F I	
H O 4 N	5/91	(2006. 01)	H O 4 N 5/91 Z
G 1 1 B	27/00	(2006. 01)	G 1 1 B 27/00 E
G 1 1 B	27/34	(2006. 01)	G 1 1 B 27/34 S
H O 4 N	5/76	(2006. 01)	H O 4 N 5/76 B

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2005-17179 (P2005-17179)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成17年1月25日 (2005. 1. 25)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2006-211041 (P2006-211041A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成18年8月10日 (2006. 8. 10)	(74) 代理人	100090284
審査請求日	平成20年1月11日 (2008. 1. 11)		弁理士 田中 常雄
		(72) 発明者	細川 秀一
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ ノン株式会社内
		審査官	梅岡 信幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 動画再生装置及び撮像装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数のフレームからなる動画像の圧縮動画像データを記憶する記録媒体から前記動画像を再生する動画再生装置であって、

前記動画像に含まれる所定枚数のフレームのインデックス表示画像を出力する表示出力手段と、

前記インデックス表示画像に含まれるフレームの中から基準フレームを選択する基準フレーム選択手段と、

前記インデックス表示画像におけるフレーム間隔の縮小を指示するフレーム間隔縮小指示手段と、

前記フレーム間隔縮小指示手段の指示の回数に応じて、段階的に短くなるフレーム間隔を設定するフレーム間隔設定手段と、

前記フレーム間隔縮小指示手段の指示に応じて、前記インデックス表示画像に含まれる所定枚数のフレームのうち前記基準フレーム選択手段で選択された基準フレーム以外のフレームを、前記フレーム間隔設定手段で設定されたフレーム間隔に従って抽出される他のフレームに更新するフレーム更新手段と、

前記フレーム更新手段によって前記インデックス表示画像のフレーム更新が行われる毎に、それまで表示されていたインデックス表示画像における基準フレームの位置及び抽出されたフレームの位置の情報を、前記フレーム間隔設定手段で設定されたフレーム間隔と関連付けて記憶する記憶手段と、

10

20

前記インデックス表示画像におけるフレーム間隔の拡大を指示するフレーム間隔拡大指示手段と、
を備え、

表示中のインデックス表示画像に対して前記基準フレーム選択手段により基準フレームを選択してから前記フレーム間隔縮小指示手段により縮小指示を行った後、前記フレーム間隔拡大指示手段による拡大指示が行われた場合、前記フレーム更新手段は、前記記憶手段に最後に記憶された各フレームの位置の情報とフレーム間隔とに基づいて、前記縮小指示が行われる前に表示されていたインデックス表示画像を再現する
ことを特徴とする動画再生装置。

【請求項 2】

更に、前記インデックス表示画像を表示する表示手段と、前記表示手段に表示されたインデックス表示画像におけるいずれかのフレームを指定するための操作手段と、前記動画画像を前記操作手段により指定されたフレームの位置から再生し、伸長して出力する再生手段とを具備することを特徴とする請求項 1 に記載の動画再生装置。

【請求項 3】

前記フレーム間隔設定手段は、前記圧縮動画データにおけるフレーム内符号化ピクチャの間隔を最短のフレーム間隔に設定することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の動画再生装置。

【請求項 4】

複数のフレームからなる動画データの圧縮動画データを記録媒体に記録し、前記記録媒体から前記動画画像を再生する撮像装置であって、

被写体を撮像するズーム機能を有する撮像手段と、

前記撮像手段から出力される動画画像を圧縮して前記記録媒体に記録する記録手段と、

前記ズーム機能を操作するズーム操作手段と、

前記記録媒体に記録された動画画像に含まれる所定枚数のフレームのインデックス表示画像を出力する表示出力手段と、

前記インデックス表示画像に含まれるフレームの中から基準フレームを選択する基準フレーム選択手段と、

前記インデックス表示画像を表示出力中に、前記ズーム操作手段が望遠方向に操作されることに応じて、前記インデックス表示画像におけるフレーム間隔の縮小を指示するフレーム間隔縮小指示手段と、

前記ズーム操作手段が望遠方向に操作された回数に応じて、段階的に短くなるフレーム間隔を設定するフレーム間隔設定手段と、

前記フレーム間隔縮小指示手段の指示に応じて、前記インデックス表示画像に含まれる所定枚数のフレームのうち前記基準フレーム選択手段で選択された基準フレーム以外のフレームを、前記フレーム間隔設定手段で設定されたフレーム間隔に従って摘出される他のフレームに更新するフレーム更新手段と、

前記フレーム更新手段によって前記インデックス表示画像のフレーム更新が行われる毎に、それまで表示されていたインデックス表示画像における基準フレームの位置及び摘出されたフレームの位置の情報を、前記フレーム間隔設定手段で設定されたフレーム間隔と関連付けて記憶する記憶手段と、
を備え、

表示中のインデックス表示画像に対して前記基準フレーム選択手段により基準フレームを選択してから、前記ズーム操作手段が望遠方向に操作されることに応じて前記フレーム間隔縮小指示手段により縮小指示を行った後、前記ズーム操作手段が広角方向に操作された場合、前記フレーム更新手段は、前記記憶手段に最後に記憶された各フレームの位置の情報とフレーム間隔とに基づいて、前記縮小指示が行われる前に表示されていたインデックス表示画像を再現することを特徴とする撮像装置。

【請求項 5】

前記フレーム間隔設定手段は、前記圧縮動画データにおけるフレーム内符号化ピクチャ

10

20

30

40

50

ャの間隔を最短のフレーム間隔に設定することを特徴とする請求項4に記載の撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、動画再生装置及び撮像装置に関し、特に複数のフレーム画像からなる動画を再生する画像再生装置及び撮像装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、磁気ディスク、光磁気ディスク、メモリカード又はハードディスク等の記録媒体に符号化して保存された複数の動画画像ファイルのうち、ユーザが所望する一つの動画画像ファイルを選択することで、所望の動画を再生可能な再生装置が普及している。

【0003】

このような動画再生では、所望の動画画像の全体を容易に把握したいというニーズや、動画画像内の所望の位置から再生を開始可能としたいといったニーズがある。このようなニーズに応えるため、動画画像ファイルから複数の静止画を切り出し、これらをチャプター画面又は代表シーン画面等のインデックスとして表示する画像再生装置が提案されている（例えば、特許文献1）。特許文献1に記載の構成では、切り出された9つの静止画を1画面に同時に表示する。そして、表示された静止画の1つを選択すると、動画画像内の対応する位置から、画像の再生が開始される。

【0004】

特許文献1のような再生装置においては、切り出した静止画が9つをこえた場合、分割表示する静止画が複数の画面にわたってしまうため、ユーザが動画画像の全体を把握するには表示画面のスクロール等が必要になる。これに対する解決案として、切り出す静止画の枚数に応じて、静止画のサイズを変更する再生装置が提案されている（特許文献2参照）。

【特許文献1】特開平8-18923号公報

【特許文献2】特開2004-193635号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、記録媒体の記録容量が巨大化している近年の再生装置においては、分割表示用に切り出す静止画の数が膨大なものとなり、ユーザが所望の静止画を見つけるのに時間がかかる。例えば、特許文献1に記載されるような画像再生装置では、スクロールの量が大きくなり、ユーザは全体像把握が困難となる。また、特許文献2に記載の画像再生装置も同様に、表示すべき静止画の数が膨大になると比例して、一枚当たりの表示面積が非常に小さくなるので、ユーザはますます全体像把握が困難となる。従って、所望の静止画を発見するまでに長い時間を費やすことが考えられる。

【0006】

そこで、本発明は、動画画像ファイルの内容と動画画像の再生開始位置の検索性を改善した動画再生装置及び撮像装置を提示することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決する為、本発明に係る動画再生装置は、複数のフレームからなる動画画像の圧縮動画画像データを記憶する記録媒体から前記動画画像を再生する動画再生装置であって、前記動画画像に含まれる所定枚数のフレームのインデックス表示画像を出力する表示出力手段と、前記インデックス表示画像に含まれるフレームの中から基準フレームを選択する基準フレーム選択手段と、前記インデックス表示画像におけるフレーム間隔の縮小を指示するフレーム間隔縮小指示手段と、前記フレーム間隔縮小指示手段の指示の回数に応じて、段階的に短くなるフレーム間隔を設定するフレーム間隔設定手段と、前記フレーム間隔縮小指示手段の指示に応じて、前記インデックス表示画像に含まれる所定枚数のフレーム

のうち前記基準フレーム選択手段で選択された基準フレーム以外のフレームを、前記フレーム間隔設定手段で設定されたフレーム間隔に従って摘出される他のフレームに更新するフレーム更新手段と、前記フレーム更新手段によって前記インデックス表示画像のフレーム更新が行われる毎に、それまで表示されていたインデックス表示画像における基準フレームの位置及び摘出されたフレームの位置の情報を、前記フレーム間隔設定手段で設定されたフレーム間隔と関連付けて記憶する記憶手段と、前記インデックス表示画像におけるフレーム間隔の拡大を指示するフレーム間隔拡大指示手段と、を備え、表示中のインデックス表示画像に対して前記基準フレーム選択手段により基準フレームを選択してから前記フレーム間隔縮小指示手段により縮小指示を行った後、前記フレーム間隔拡大指示手段による拡大指示が行われた場合、前記フレーム更新手段は、前記記憶手段に最後に記憶された各フレームの位置の情報とフレーム間隔とに基づいて、前記縮小指示が行われる前に表示されていたインデックス表示画像を再現することを特徴とする動画再生装置。

10

【0008】

本発明に係る撮像装置は、複数のフレームからなる動画画像の圧縮動画画像データを記録媒体に記録し、前記記録媒体から前記動画画像を再生する撮像装置であって、被写体を撮像するズーム機能を有する撮像手段と、前記撮像手段から出力される動画画像を圧縮して前記記録媒体に記録する記録手段と、前記ズーム機能を操作するズーム操作手段と、前記記録媒体に記録された動画画像に含まれる所定枚数のフレームのインデックス表示画像を出力する表示出力手段と、前記インデックス表示画像に含まれるフレームの中から基準フレームを選択する基準フレーム選択手段と、前記インデックス表示画像を表示出力中に、前記ズーム操作手段が望遠方向に操作されることに応じて、前記インデックス表示画像におけるフレーム間隔の縮小を指示するフレーム間隔縮小指示手段と、前記ズーム操作手段が望遠方向に操作された回数に応じて、段階的に短くなるフレーム間隔を設定するフレーム間隔設定手段と、前記フレーム間隔縮小指示手段の指示に応じて、前記インデックス表示画像に含まれる所定枚数のフレームのうち前記基準フレーム選択手段で選択された基準フレーム以外のフレームを、前記フレーム間隔設定手段で設定されたフレーム間隔に従って摘出される他のフレームに更新するフレーム更新手段と、前記フレーム更新手段によって前記インデックス表示画像のフレーム更新が行われる毎に、それまで表示されていたインデックス表示画像における基準フレームの位置及び摘出されたフレームの位置の情報を、前記フレーム間隔設定手段で設定されたフレーム間隔と関連付けて記憶する記憶手段と、を備え、表示中のインデックス表示画像に対して前記基準フレーム選択手段により基準フレームを選択してから、前記ズーム操作手段が望遠方向に操作されることに応じて前記フレーム間隔縮小指示手段により縮小指示を行った後、前記ズーム操作手段が広角方向に操作された場合、前記フレーム更新手段は、前記記憶手段に最後に記憶された各フレームの位置の情報とフレーム間隔とに基づいて、前記縮小指示が行われる前に表示されていたインデックス表示画像を再現することを特徴とする。

20

30

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、記録媒体内に格納された所望の動画画像から、所定の間隔でフレームを摘出して、摘出されたフレームによるインデックス画像を表示することにより、ユーザは動画画像全体を容易に把握可能となり、検索性も向上する。所定のズーム操作に対してインデックス表示画像のフレーム間隔を自動調整し、フレーム間隔縮小の際に指示前のインデックス表示画像を再現するので、処理負担が軽減される。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、図面を参照して、本発明の実施例を詳細に説明する。

【実施例1】

【0014】

図1は、本発明の第1実施例であるデジタルビデオカメラの概略構成ブロック図である。図1において、10は被写体、20はビデオカメラ、30は画像記録再生部である。画

50

像記録再生部 30 をビデオカメラ 20 に内蔵することにより、全体システムをビデオカムコーダとしても良い。また、本実施例では動画像の記録媒体としてハードディスク（図 1 には HDD と記載） 32 を使用する。

【0015】

画像記録再生部 30 は、主に記録媒体としてのハードディスク 32 とディスプレイ 34 とマイクロコンピュータ（マイコン） 36 を有する。ディスプレイ 34 は、ハードディスク 32 に記録される画像及びハードディスク 32 から再生された画像を表示し、記録再生のための操作画面等を表示する。マイコン 36 は、プログラムメモリ 50 に記憶されるプログラム及び種々の定数に従って、下記のように動作する。

【0016】

操作キー 46 は、ユーザの操作により、マイコン 36 に種々の指示を入力するのに使用される。操作キー 46 は、いわゆる十字ボタンを具備する。

【0017】

本実施例の記録動作を説明する。ビデオカメラ 20 は、被写体 10 の画像信号をスイッチ 38 の A 接点及び圧縮伸長部 42 に出力する。圧縮伸長部 42 は、後述するように、ハードディスク 32 から再生される圧縮動画像を伸長する伸長機能を具備し、復元された画像信号をスイッチ 38 の B 接点に供給する。記録時には、スイッチ 38 は A 接点に接続する。スイッチ 38 は A 接点からの画像信号をミキサ 40 に印加する。ミキサ 40 は、スイッチ 38 からの画像信号にマイコン 36 からの画像信号を重畳する。マイコン 36 からミキサ 40 に印加される画像信号は、撮影日時及び撮影条件等（キャラクタ）である。ミキサ 40 の出力はディスプレイ 34 に印加され、ビデオカメラ 20 の出力画像、即ち撮影画像がディスプレイ 34 の画面上に表示される。

【0018】

圧縮伸長部 42 は、マイコン 36 から指示される圧縮パラメータに従いビデオカメラ 20 からの画像信号を所定の圧縮方式、例えば、MP E G 方式で圧縮する。圧縮伸長部 42 で圧縮された圧縮動画像データは、インターフェース（I / F） 44 を介してハードディスク 32 に記録される。圧縮動画像データは、所定のファイルシステムの下で、動画像ファイルとしてハードディスク 32 に記録される。

【0019】

次に、ハードディスク 32 に記録される動画像ファイルの再生動作を説明する。マイコン 36 はインターフェース 44 を経由してハードディスク 32 にアクセスし、ファイルシステムを取得し、その後、所望の動画像ファイルを読み出し、圧縮伸長部 42 に供給する。圧縮伸長部 42 は、記録媒体 32 から読み出された動画像ファイルに収容される圧縮動画像データを伸長し、伸長で復元された動画像データをスイッチ 38 の B 接点に出力する。

【0020】

再生時には、スイッチ 38 は B 接点に接続しており、圧縮伸長部 42 で復元された画像データは、スイッチ 38 を介してミキサ 40 に印加される。ミキサ 40 は、スイッチ 38 からの画像信号にマイコン 36 からの画像信号を重畳する。マイコン 36 からミキサ 40 に印加される画像信号は、例えば、記録媒体 32 から読み出された圧縮動画像ファイルから得られる撮影日時及び撮影条件等（キャラクタ）である。ミキサ 40 の出力はディスプレイ 34 に印加され、記録媒体 32 から読み出された圧縮動画像ファイルの動画像、即ち再生画像がディスプレイ 34 の画面上に表示される。

【0021】

画像記録再生部 30 は、ハードディスク 32 に記録される動画像ファイルのインデックス表示機能、即ち、ハードディスク 32 に記録した動画像データの内容を代表シーン画像でユーザが確認できる機能を有する。

【0022】

具体的には、ユーザがハードディスク 32 から再生可能な動画像ファイルの一つを選択すると、マイコン 36 は、当該動画像ファイルから一定間隔でフレーム画像を 6 枚抽出し

10

20

30

40

50

、インデックス画像としてディスプレイ 34 上に表示する。その際、動画像ファイルから抽出されたフレームの圧縮画像データは、圧縮伸長部 42 により伸長され、一時的に画像メモリ 48 に格納される。マイコン 36 は、画像メモリ 48 に記憶される一又は複数のフレーム画像を読み出し、各フレーム画像を縮小加工して、インデックス画像としてミキサ 40 に印加する。ユーザが、表示されたインデックス画像の何れか 1 つを選択すると、マイコン 36 は、当該動画像ファイルの選択されたインデックス画像の位置から再生を開始する。

【0023】

この動画像のインデックス表示機能は、ハードディスク 32 から読み出した動画像に対して自動で実行しても良いし、操作キー 46 からのユーザ操作により手動で実行しても良い。

10

【0024】

図 2 に示すフローチャートを参照して、本実施例の動画像インデックス表示機能における動作を説明する。

【0025】

ハードディスク 32 上の動画像ファイルの一つがユーザに選択された状態で、動画像のインデックス機能が選択されると (S1)、当該動画像のフレーム総数を動画像ファイルのヘッダ情報等から取得し、選択された動画像の総フレーム数を計算する (S2)。次に、当該動画像のフレーム総数を、表示枚数である 6 で割り、計算によって抽出するのに最適なフレーム間隔を得る (S3)。

20

【0026】

抽出した 6 枚のフレームから構成されるインデックス画像の先頭表示フレームと、カーソルを当てる位置とを、当該動画像の先頭フレームとする (S4)。表示先頭フレームである先頭フレームを、最初の抽出フレームとする (S5)。

【0027】

(抽出フレーム数) < (表示枚数) が成立するか否かを判別する (S6)。(抽出フレーム数) < (表示枚数) が成立する場合 (S6)、先頭フレームからインデックス表示用の静止画を切り出し (S7)、マイコン 36 の図示しない一時記憶メモリに保存する (S8)。このとき、ステップ S8 では、当該フレームの動画像ファイル上の位置情報とハードディスク 32 上の位置情報など、そのフレームから再生を開始するために必要な情報を、付加情報として同様に図示しない一時記憶メモリに保存する。抽出フレーム及びその付加情報を保存した後、インデックス表示用画像のカウンタをインクリメントし (S9)、次の抽出フレームの位置を S3 で求めた抽出フレーム間隔に応じて計算する (S10)。抽出フレーム数が表示枚数より少ない限り、すなわちインデックス表示される 6 枚の画像が抽出されるまで (S6)、ステップ S7 乃至 S10 を繰り返す。

30

【0028】

(抽出フレーム数) < (表示枚数) が不成立となると (S6)、表示枚数分のインデックス画像を抽出したことになり、抽出した 6 枚の静止画像の縮小画像を並べてディスプレイ 34 に表示する (S11)。図 3 は、インデックス表示のイメージを示す。

【0029】

ユーザが操作キー 46 を操作し、カーソルを移動させて、インデックス再生されている静止画の一つを選択すると、マイコン 36 は、カーソルで選択された静止画に対応するフレームから再生を開始する。

40

【実施例 2】

【0030】

第 1 実施例では、動画像のインデックス表示モード以外のモードから動画像インデックス表示モードに入る場合の動作を説明したが、第 2 実施例では、既に動画像インデックス表示モードに入っている状態において、ユーザ操作に対応する動作を説明する。図 4 は、第 2 実施例の動作フローチャートを示す。インデックス表示を行っている対象動画像は、MPEG2 でエンコードされたものであるとする。

50

【0031】

第2実施例では、画像を選択するための操作キー46が、ズームレバーを兼用する。本来、ズームレバーは、ズームレンズを操作するためのものであるが、動画像のインデックス表示モードではT e l e（望遠）方向またはW i d e（広角）方向に操作することで、画像を選択するための操作キー46として使用される。ズームレバーは、十字ボタンにしてもよい。

【0032】

動画像のインデックス表示モードに入っている状態で、図3の如きインデックス表示が出力されているとする。操作キー46によりカーソルの位置が移動したか否かを判別する（S21）。カーソルの移動が行われた場合、インデックス表示画面上で静止画を選択するためのカーソルフレームをカーソルが当たっている静止画像に変更し（S22）、ズームレバーがT e l e側に倒されているかどうか、即ち、ユーザが摘出フレーム間隔の縮小を指示しているか否かを判別する（S23）。カーソルの移動が行われていない場合（S21）、S22を迂回し、ユーザからの摘出フレーム間隔縮小指示があるか否かを判別する（S23）。

10

【0033】

摘出フレーム間隔縮小指示になっている場合（S23）、縮小後のフレーム間隔がIピクチャ（フレーム内符号化されたピクチャ）間隔以上になるかどうかを判定する（S24）。摘出フレーム間隔縮小指示になっていない場合（S23）、又は、縮小後のフレーム間隔がIピクチャ（フレーム内符号化されたピクチャ）間隔以上にならない場合には（S24）、ステップS21に戻る。縮小後のフレーム間隔がIピクチャ（フレーム内符号化されたピクチャ）間隔以上になる場合（S24）、実際に摘出フレーム間隔を1/2倍する（S25）。カーソルフレームの表示位置と変更後の摘出フレーム間隔との積から新たな先頭表示フレームを再計算する（S26）。これによって、摘出フレーム間隔の変更に基づくインデックス画像の再表示の際に先頭に位置するインデックス画像の先頭表示フレームの位置が得られる。

20

【0034】

この後、先頭表示フレームを摘出フレームとして（S27）、図2のステップS6～S11と同様の処理で各摘出フレームを決定し、摘出フレームをインデックス表示する（S28～S33）。ステップS28～S33は、図2のステップS6～S11に対応するので、詳しい動作の説明は、省略する。

30

【0035】

図5は、本実施例による動画インデックス再表示のイメージを示す。図5（a）は摘出フレーム間隔が縮小される前を示し、図5（b）は摘出フレーム間隔が縮小された後を示す。このようにして、インデックス表示画面上でユーザ操作可能なカーソルフレームによって選択されるフレームを基準にして（基準となるフレームは残す）、前後（又は前のみ、後ろのみも可）の摘出フレーム間隔を縮めて新たに摘出されるフレームによってインデックス表示を出力できる。また、ズームレバーのT e l e操作一回につき、摘出フレーム間隔を1/2倍した処理を行い、これを重ねることでインデックス表示されるフレーム間隔を任意に縮めることもでき、最短でIピクチャ間隔のインデックス表示を出力できる。なお、本実施例では、動画像の圧縮方式をMPEG2、摘出フレーム間隔縮小指示をズームレバーのT e l e操作、摘出フレーム間隔縮小を1/2倍としたが、本発明は、これに限定されない。

40

【0036】

既に動画像のインデックス表示モードに入っている状態での、ユーザからの摘出フレーム間隔縮小指示を受けた場合を説明したが、ユーザからの摘出フレーム間隔拡大指示を受けた場合の動作を簡単に説明する。

【0037】

摘出フレーム間隔の拡大操作に対する動作は、ステップS24の判定が異なるのみで、基本的に縮小操作の処理と同じで良い。

50

【0038】

また、摘出フレーム間隔の拡大操作を、縮小操作のアンドゥー（Undo）として扱うことで、摘出フレーム間隔の拡大と縮小を簡易に扱える。例えば、縮小操作を受けた場合に、カーソル位置、摘出したフレーム位置、及び、摘出した静止画像を図示しないメモリのスタック上に格納しておく。ユーザがズームレバーをWide方向に倒した場合、このメモリスタックから縮小前に表示していたカーソル位置、摘出したフレーム摘出位置及び摘出した静止画像を取得する。なお、ズームレバーは十字ボタンにしてもよい。

【0039】

ここで、摘出フレーム間隔を縮小する場合と拡大する場合を、図6を用いて説明する。図6（a）は、摘出フレーム間隔を2回、縮小した場合のメモリスタックのイメージ図を示す。図6（b）は、図6（a）に示す状態から更に摘出フレーム間隔を縮小すると、図6（b）に途中経過として図示するように、メモリスタックに3回目の縮小によるスタックが積み増される。この後、摘出フレーム縮小操作をアンドゥーすると、図6（c）に示すように、最上段のスタック（3回目の摘出フレーム縮小操作に対応するデータ）がメモリスタックから取り出され、この取り出したスタックのデータに従って、摘出フレーム間隔が再調整される。このように、摘出フレーム間隔の縮小操作（ズームレバーあるいは十字ボタンをTele方向に指定）により、フレーム摘出間隔を短くしたデータがメモリスタックに積まれ、逆に摘出フレーム間隔の拡大（ズームレバーあるいは十字ボタンをWide方向に指定）により、メモリスタックからデータが取り除かれる。このようにして、本発明は、摘出フレームの間隔をユーザ自身で選択できるようにしたので、長時間の動画であっても、その概要を簡易に把握できるようになる。摘出フレームを所定の間隔で区切った上で摘出フレーム間隔を変更できるようにしたので、摘出フレームの選択が簡便になる。

【図面の簡単な説明】

【0040】

【図1】本発明の一実施例の概略構成ブロック図である。

【図2】動画インデックス表示モードに入った場合の処理シーケンスを示す図である。

【図3】動画インデックス機能を動作させた場合の、ディスプレイの表示画面を示す図である。

【図4】摘出フレーム間隔を縮小する場合の処理シーケンスを示す図である。

【図5】摘出フレーム間隔を縮小された場合の、ディスプレイの表示画面を示す図である。

【図6】摘出フレーム間隔拡大を実現するためのスタックのイメージを示す図である。

【符号の説明】

【0041】

- 10 被写体
- 20 ビデオカメラ
- 30 画像記録再生部
- 32 記録媒体
- 34 ディスプレイ
- 36 マイクロコンピュータ
- 38 スイッチ
- 40 ミキサ
- 42 圧縮伸長部
- 44 インターフェース
- 46 操作キー
- 48 画像メモリ
- 50 プログラムメモリ

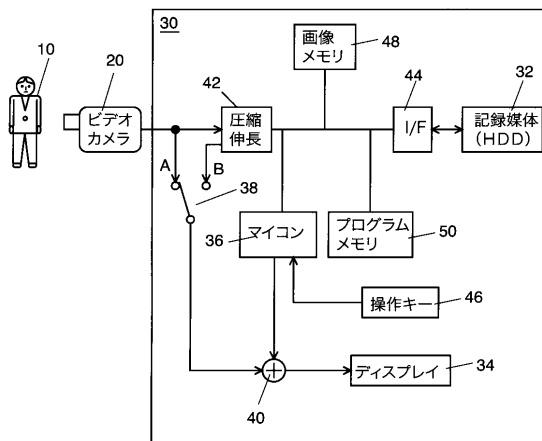
10

20

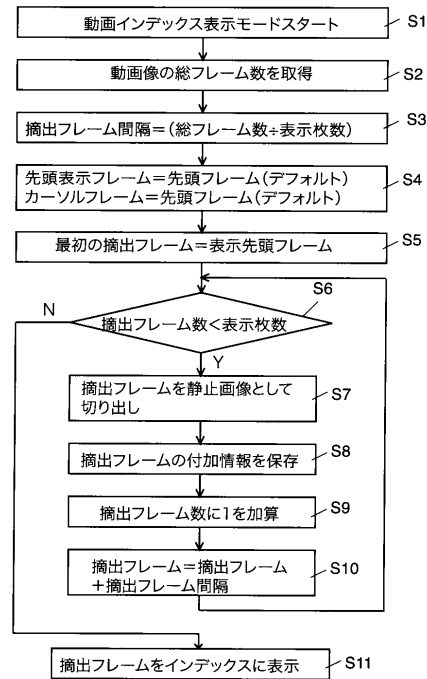
30

40

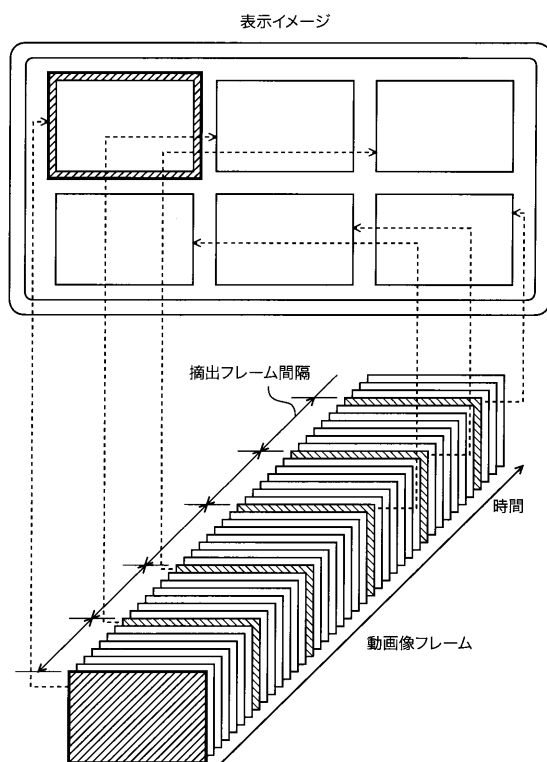
【図 1】



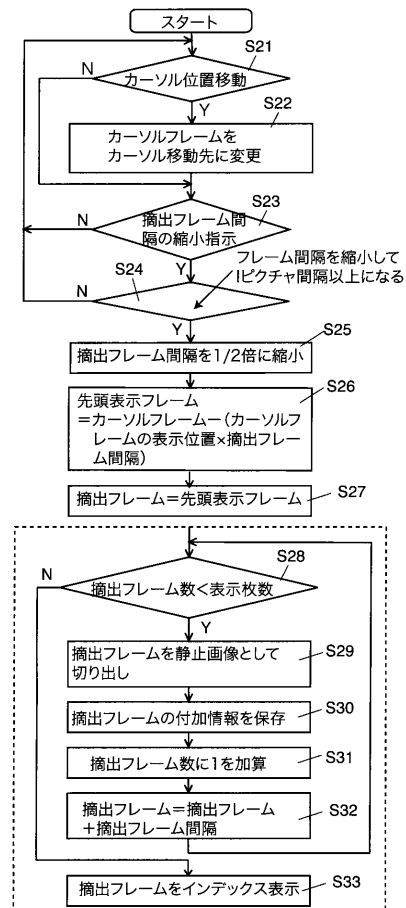
【図 2】



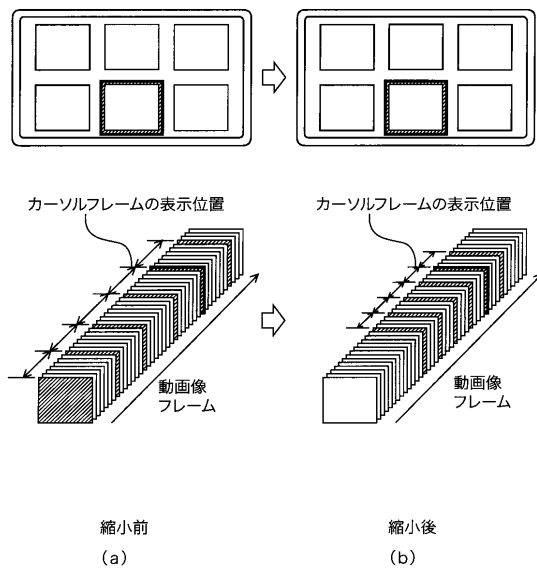
【図 3】



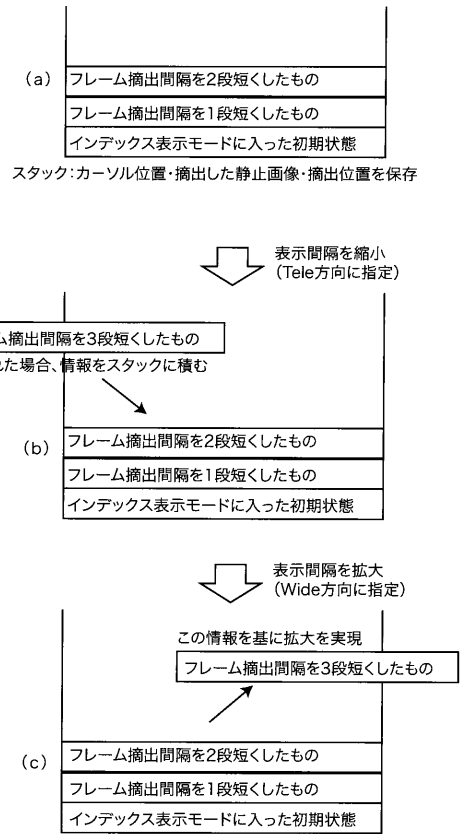
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平11-275492 (JP, A)
特開平09-247596 (JP, A)
特開2002-112169 (JP, A)
特開平10-028250 (JP, A)
特開2003-101937 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N	5/76	—	5/956
H04N	5/222	—	5/257
G11B	20/10	—	20/16
G11B	27/00	—	27/34