

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4194498号
(P4194498)

(45) 発行日 平成20年12月10日(2008.12.10)

(24) 登録日 平成20年10月3日(2008.10.3)

(51) Int.Cl.

H04N 5/91 (2006.01)
H04N 5/76 (2006.01)

F 1

H04N 5/91
H04N 5/76P
Z

請求項の数 7 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2004-15041 (P2004-15041)
 (22) 出願日 平成16年1月23日 (2004.1.23)
 (65) 公開番号 特開2005-210440 (P2005-210440A)
 (43) 公開日 平成17年8月4日 (2005.8.4)
 審査請求日 平成19年1月17日 (2007.1.17)

(73) 特許権者 000001889
 三洋電機株式会社
 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
 (74) 代理人 100090181
 弁理士 山田 義人
 (72) 発明者 齊藤 誠
 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
 洋電機株式会社内

審査官 梅岡 信幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】データ処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

記録媒体に格納された第1データファイル上の任意の位置である第1位置の選択を受け付ける第1受付手段、

前記記録媒体の空き容量と前記第1位置とに基づいて前記第1データファイル上の転送可能範囲を決定する決定手段、

前記第1データファイル上の任意の位置である第2位置の選択を受け付ける第2受付手段、

前記第2位置が前記転送可能範囲に属するか否かを判別する判別手段、および

前記判別手段の判別結果が肯定的であるとき前記第1位置と前記第2位置との間に存在するデータを前記記録媒体内の第2データファイルに転送する転送手段を備える、データ処理装置。 10

【請求項 2】

前記判別手段の判別結果が否定的であるときメッセージを出力する出力手段をさらに備える、請求項1記載のデータ処理装置。

【請求項 3】

前記決定手段は前記第1位置を基点として前方および後方の一方に存在する範囲を前記転送可能範囲として決定し、

前記第2受付手段は前記第1位置を基点として前方および後方の他方に存在する位置の選択を制限する制限手段を含む、請求項1または2記載のデータ処理装置。 20

【請求項 4】

前記第1位置は前記転送可能範囲の一方端であり、

前記転送可能範囲の他方端を前記第2位置として初期的に決定する決定手段をさらに備える、請求項1ないし3のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項 5】

前記一方端は前記転送可能範囲の先頭であり、

前記他方端は前記転送可能範囲の末尾である、請求項4記載のデータ処理装置。

【請求項 6】

前記第1データファイルに格納されたデータは動画像を形成する複数画面の静止画像データであり、

10

前記第2受付手段は、前記第2位置の変更操作を受け付ける変更操作受付手段、および前記第2位置の決定操作を受け付ける決定操作受付手段を含み、

前記決定操作の受付に先立って前記第2位置に対応する画面の静止画像データを再生する再生手段をさらに備える、請求項1ないし5のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項 7】

記録媒体の第1データファイルに格納されたデータの一部を前記記録媒体内の第2ファイルに転送するデータ処理装置によって実行される転送制御プログラムであって、

(a) 前記第1データファイル上の任意の位置である第1位置の選択を受け付ける第1受付ステップ、

(b) 前記記録媒体の空き容量と前記第1位置とに基づいて前記第1ファイル上の転送可能範囲を決定する決定ステップ、

20

(c) 前記第1データファイル上の任意の位置である第2位置の選択を受け付ける第2受付ステップ、

(d) 前記第2位置が前記転送可能範囲に属するか否かを判別する判別ステップ、および

(e) 前記判別ステップの判別結果が肯定的であるとき前記第1位置と前記第2位置との間に存在するデータを前記記録媒体内の第2データファイルに転送する転送ステップを備える、転送制御プログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

30

この発明は、データ処理装置に関し、特にたとえば記録媒体の第1データファイルに格納されたデータの一部を記録媒体の第2データファイルに転送する、データ処理装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来のこの種のデータ処理装置の一例が、特許文献1に開示されている。この従来技術によれば、編集モードが選択され、編集元の動画ファイルについて編集点が選択されると、選択された編集点よりも前（または編集点よりも後）に存在するデータが、新規に作成された動画ファイルに転送される。転送が完了すると、編集元の動画ファイルが削除される。

40

【特許文献1】特開2000-115685号公報 [H04N5/91, 5/225, 5/232, 5/765]

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかし、従来技術では、新規の動画ファイルに転送しようとするデータの量が記録媒体の空き容量を上回るときは、編集処理が禁止される。ここで、編集点を変更すれば編集処理が可能となるが、そうすると所望のシーンが編集のための抽出シーンから外れる可能性がある。

【0004】

50

それゆえに、この発明の主たる目的は、記録媒体の空き容量が不十分なときでも、所望のシーンを含むデータファイルを作成することができる、データ処理装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

請求項1の発明に従うデータ処理装置は、記録媒体に格納された第1データファイル上の任意の位置である第1位置の選択を受け付ける第1受付手段、記録媒体の空き容量と第1位置とに基づいて第1データファイル上の転送可能範囲を決定する決定手段、第1データファイル上の任意の位置である第2位置の選択を受け付ける第2受付手段、第2位置が転送可能範囲に属するか否かを判別する判別手段、および判別手段の判別結果が肯定的であるとき第1位置と第2位置との間に存在するデータを記録媒体内の第2データファイルに転送する転送手段を備える。10

【0006】

第1データファイルは、記録媒体に格納される。かかる第1データファイル上の任意の位置である第1位置の選択が第1受付手段によって受け付けられると、決定手段は、記録媒体の空き容量と第1位置とに基づいて第1データファイル上の転送可能範囲を決定する。。。

【0007】

また、第1データファイル上の任意の位置である第2位置の選択が第2受付手段によって受け付けられると、この第2位置が転送可能範囲に属するか否かが判別手段によって判別される。判別結果が肯定的であれば、第1位置と第2位置との間に存在するデータが、転送手段によって記録媒体内の第2データファイルに転送される。20

【0008】

このように、転送可能範囲は、任意に選択された第1位置と記録媒体の空き容量とに基づいて決定される。そして、転送可能範囲内で第2位置が選択されることを条件として、第1位置と第2位置との間に存在するデータが、第1データファイルから第2データファイルに転送される。したがって、記録媒体の空き容量が不十分なときでも、第1データファイルに含まれる所望のシーンを確実に抽出することができる。

【0009】

請求項2の発明に従うデータ処理装置は、請求項1に従属し、判別手段の判別結果が否定的であるときメッセージを出力する出力手段をさらに備える。これによって、抽出可能範囲からの第2位置の選択が可能となる。30

【0010】

請求項3の発明に従うデータ処理装置は、請求項1または2に従属し、決定手段は第1位置を基点として前方および後方の一方に存在する範囲を転送可能範囲として決定し、第2受付手段は第1位置を基点として前方および後方の他方に存在する位置の選択を制限する制限手段を含む。転送可能範囲が第1位置よりも後方に割り当てられる場合は、第1位置よりも前方を第2位置として選択することが制限される。これによって、操作性が向上する。

【0011】

請求項4の発明に従うデータ処理装置は、請求項1ないし3のいずれかに従属し、第1位置は転送可能範囲の一方端であり、転送可能範囲の他方端を第2位置として初期的に決定する決定手段をさらに備える。これによって、抽出可能範囲の限界が当初から判明し、操作性が向上する。40

【0012】

請求項5の発明に従うデータ処理装置は、請求項4に従属し、一方端は転送可能範囲の先頭であり、他方端は転送可能範囲の末尾である。

【0013】

請求項6の発明に従うデータ処理装置は、請求項1ないし5のいずれかに従属し、第1データファイルに格納されたデータは動画像を形成する複数画面の静止画像データであり50

、第2受付手段は、第2位置の変更操作を受け付ける変更操作受付手段、および第2位置の決定操作を受け付ける決定操作受付手段を含み、決定操作の受付に先立って第2位置に対応する画面の静止画像データを再生する再生手段をさらに備える。

【0014】

第2位置の選択は、変更操作と決定操作とによって実現される。変更操作によって第2位置が変更されると、再生される静止画像データの画面もまた変更される。これによって、第2位置の選択が容易になる。

【0015】

請求項7の発明に従う転送制御プログラムは、記録媒体の第1データファイルに格納されたデータの一部を記録媒体内の第2ファイルに転送するデータ処理装置によって実行される転送制御プログラムであって、(a) 第1データファイル上の任意の位置である第1位置の選択を受け付ける第1受付ステップ、(b) 記録媒体の空き容量と第1位置とに基づいて第1ファイル上の転送可能範囲を決定する決定ステップ、(c) 第1データファイル上の任意の位置である第2位置の選択を受け付ける第2受付ステップ、(d) 第2位置が転送可能範囲に属するか否かを判別する判別ステップ、および(e) 判別ステップの判別結果が肯定的であるとき第1位置と第2位置との間に存在するデータを記録媒体内の第2データファイルに転送する転送ステップを備える。

10

【0016】

請求項1の発明と同様、転送可能範囲は、任意に選択された第1位置と記録媒体の空き容量とに基づいて決定される。そして、転送可能範囲内で第2位置が選択されることを条件として、第1位置と第2位置との間に存在するデータが、第1データファイルから第2データファイルに転送される。したがって、記録媒体の空き容量が不十分なときでも、第1データファイルに含まれる所望のシーンを確実に抽出することができる。

20

【発明の効果】

【0017】

この発明によれば、記録媒体の空き容量が不十分なときでも、第1データファイルに含まれる所望のシーンを確実に抽出することができる。

【0018】

この発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の実施例の詳細な説明から一層明らかとなろう。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

図1を参照して、この実施例のディジタルカメラ10はイメージセンサ12を含む。被写界の光学像は、図示しない光学レンズを介してイメージセンサ12の受光面に照射される。

【0020】

オペレータがキー入力装置36に設けられたモード切換スイッチ36mdによってカメラモードを選択すると、CPU32の制御の下でスルー画像処理が実行される。イメージセンサ12は垂直同期信号に応答して被写界の生画像信号を出力し、CDS/AGC/AD回路14は出力された生画像信号にノイズ除去、レベル調整およびA/D変換の一連の処理を実行する。CDS/AGC/AD回路14からは、デジタル信号である生画像データが出力される。信号処理回路16は、出力された生画像データに白バランス調整、色分離、YUV変換などの信号処理を施し、これによってYUV形式の画像データが生成される。生成された画像データは、メモリ制御回路24によってSDRAM22に書き込まれる。

40

【0021】

ビデオエンコーダ18は、SDRAM22に格納された画像データをメモリ制御回路24を通して読み出し、読み出された画像データをコンポジット画像信号に変換する。変換されたコンポジット画像信号はLCD20に与えられ、この結果、被写界のリアルタイム動画像（スルー画像）が画面に表示される。

50

【0022】

キー入力装置36に設けられたシャッタボタン36shがオペレータによって操作されると、CPU32は、JPEGコーデック26に圧縮命令を与える。JPEGコーデック26は、圧縮命令が与えられたとき、メモリ制御回路24を通してSDRAM22から1フレームの画像データを読み出し、読み出された画像データに所定サイズを目標とするJPEG圧縮を施し、そしてJPEG圧縮によって生成された圧縮画像データをメモリ制御回路24を通してSDRAM22に書き込む。シャッタボタン36shが再度押されない限り、CPU32は、垂直同期信号が発生する毎にJPEGコーデック26に圧縮命令を与える。これによって、動画像を形成する複数フレームの圧縮画像データがSDRAM22に蓄積されていく。

10

【0023】

メモリカード30には、最初のシャッタボタン36shの操作に応答して動画ファイルが新規に作成される。CPU32は、上述の圧縮処理の出力と並行して、SDRAM22に蓄積された圧縮画像データをメモリ制御回路24を通して読み出す。読み出された圧縮画像データは、IF28を通してメモリカード30内の動画ファイルに格納されていく。

【0024】

シャッタボタン36shがオペレータによって操作されると、CPU32は、JPEGコーデック26への圧縮命令の出力を中止する。これによって、圧縮画像データの生成が終了し、その後、メモリカード30への圧縮画像データの書き込みが終了する。

20

【0025】

圧縮画像データの書き込みが終了すると、総ファイルサイズ、総フレーム数、フレームレートなどの情報がファイルヘッダに記述される。また、各フレームの圧縮画像データの開始アドレスなどのインデックス情報がファイルフッタに記述される。開始アドレスは、動画ファイルの先頭からのオフセットによって表現される。かかるインデックス情報によって、圧縮画像データが1フレーム毎に管理される。なお、各フレームの圧縮画像データのサイズ値は圧縮率によって変動するが、ファイルヘッダおよびファイルフッタのサイズは固定されている。

【0026】

オペレータがモード切換スイッチ36mdによって再生モードを選択し、かつファイル選択キー36fsによって所望の動画ファイルを選択すると、CPU32は、垂直同期信号が発生する毎に、メモリカード30に記録された所望の動画ファイルから各フレームの圧縮画像データを読み出し、JPEGコーデック26に伸長命令を繰り返し与える。読み出された圧縮画像データは、メモリ制御回路24を通してSDRAM34に書き込まれ、その後、同じメモリ制御回路24を通してJPEGコーデック26に与えられる。

30

【0027】

圧縮画像データはJPEG伸長を施され、伸長画像データはメモリ制御回路24を通してSDRAM22に書き込まれる。ビデオエンコーダ18は、伸長画像データをメモリ制御回路24を通して読み出し、読み出された伸長画像データをコンポジット画像信号に変換し、そして変換されたコンポジット画像信号をLCD20に与える。この結果、通常速度で動く再生動画像が画面に表示される。

40

【0028】

オペレータがモード切換スイッチ36mdによって編集モードを選択し、かつファイル選択キー36fsによって所望の動画ファイルを編集元ファイルとして選択すると、CPU32は、この編集元ファイルについてクリップ開始フレームおよびクリップ終了フレームの選択を促す。

【0029】

クリップ開始フレームおよびクリップ終了フレームが決定されると、CPU32は、動画ファイル(クリップファイル)をメモリカード30内に新規に作成する。CPU32はさらに、図2に示すように、クリップ開始フレームおよびクリップ終了フレームの間に存

50

在する圧縮画像データを S D R A M 2 2 を介してクリップファイルに転送する。具体的には、編集元ファイルの圧縮画像データは、I / F 2 8 およびメモリ制御回路 2 4 を通して S D R A M 2 2 に転送され、その後、メモリ制御回路 2 4 および I / F 2 8 を通してクリップファイルに書き込まれる。なお、キャラクタジェネレータ 3 8 については後述する。

【 0 0 3 0 】

C P U 3 2 は、編集モードが選択されたとき、図 4 ~ 図 1 0 に示すフロー図に従う処理を実行する。なお、このフロー図に対応する制御プログラムは、フラッシュメモリ 3 4 に記憶されている。

【 0 0 3 1 】

図 4 を参照して、ステップ S 1 では編集元ファイルを選択し、ステップ S 3 ではクリップ開始フレームを決定する。また、ステップ S 5 では限界フレームを決定し、ステップ S 7 ではクリップ終了フレームを決定する。クリップ開始フレームのフレーム番号を“ SST _ FRM ”と定義し、限界フレームのフレーム番号を“ LMT _ FRM ”と定義し、そしてクリップ終了フレームのフレーム番号を“ FIN _ FRM ”と定義する。ステップ S 9 では、クリップ処理を実行する。クリップ処理によって、編集元ファイルに含まれる圧縮画像データの一部が S D R A M 2 2 を介してクリップファイルに転送される。クリップ処理が完了すると、上階層のルーチンに復帰する。

【 0 0 3 2 】

ステップ S 3 のクリップ開始フレーム決定処理は、図 5 に示すサブルーチンに従って実行される。まず、ステップ S 1 1 でクリップ開始フレーム番号 SST _ FRM を“ 0 ”に設定し、ステップ S 1 3 で編集元ファイルのヘッダに記述された総フレーム数を変数 TTL _ FRM _ NUM に設定する。

【 0 0 3 3 】

ステップ S 1 5 では 1 フレーム再生を行う。具体的には、編集元ファイルに格納されたクリップ開始フレーム番号 SST _ FRM に対応する 1 フレームの圧縮画像データをメモリカード 3 0 から S D R A M 2 2 に転送し、J P E G コーデック 2 6 に伸長命令を与える。S D R A M 2 2 に格納された圧縮画像データは J P E G コーデック 2 6 によって伸長され、伸長された画像データは、S D R A M 2 2 を経た後、ビデオエンコーダ 1 8 によってコンポジットビデオ信号に変換される。変換されたコンポジットビデオ信号は L C D 2 0 に与えられ、この結果、クリップ開始フレームの静止画像が画面に表示される。

【 0 0 3 4 】

ステップ S 1 7 では更新キー 3 6 r n w が操作されたか否かを判別し、ステップ S 1 9 ではセットキー 3 6 s t が操作されたか否かを判別する。

【 0 0 3 5 】

更新キー 3 6 r n w が操作されると、ステップ S 1 7 で Y E S と判断し、ステップ S 2 1 でクリップ開始フレーム番号 SST _ FRM を更新する。ステップ S 2 3 では、更新されたクリップ開始フレーム番号 SST _ FRM が条件 1 を満足するか否かを判別する。

[条件 1]

0 SST _ FRM TTL _ FRM _ NUM - 2

【 0 0 3 6 】

条件 1 が満足されるときはそのままステップ S 1 5 に戻るが、条件が満足されないときはステップ S 2 5 でクリップ開始フレーム番号 SST _ FRM を更新前の状態に戻してからステップ S 1 5 に戻る。したがって、クリップ開始フレームは、末尾フレーム以外の複数フレームの中から選択されることとなる。

【 0 0 3 7 】

クリップ開始フレームを確定するべくセットキー 3 6 s t が操作されると、ステップ S 1 9 で Y E S と判断し、上階層のルーチンに復帰する。

【 0 0 3 8 】

図 4 に示すステップ S 5 の限界フレーム決定処理は、図 6 ~ 図 9 に示すフロー図に従つて実行される。

10

20

30

40

50

【0039】

まずステップS31で、“TTL_FRM_NUM - 1”を限界フレーム番号LMT_FRMとして決定する。ステップS33では、クリップ開始フレーム番号SST_FRMと限界フレーム番号LMT_FRMとに基づいて、クリップデータサイズ値EDT_SZEを算出する。具体的には、編集元ファイルのフッタに記述されたインデックス情報からクリップ開始フレームの先頭アドレスとフッタの先頭アドレスとを検出し、これらのアドレスの差分値をクリップデータサイズ値EDT_SZEとして設定する。

【0040】

ステップS35では、メモリカード30の有効残容量値CRD_Remを数1に従って算出する。

10

【0041】

【数1】

$$\text{CRD_Rem} = \text{CRD_VCT-K}$$

【0042】

数1において、“CRD_VCT”はメモリカード30の実際の残容量値であり、“K”はファイルヘッダおよびファイルフッタの合計サイズ値である。数1によって求められる有効残容量値CRD_Remは、メモリカード30に記録できる圧縮画像データのサイズ値を示す。

【0043】

ステップS37では、クリップデータサイズ値EDT_SZEを有効残容量値CRD_Remと比較する。クリップデータサイズ値EDT_SZEが有効残容量値CRD_Remよりも小さければ、そのまま上階層のルーチンに復帰する。一方、クリップデータサイズ値EDT_SZEが有効残容量値CRD_Rem以上であれば、ステップS37からステップS39に進み、編集元ファイルに格納された各フレームの圧縮画像データの平均値である平均フレームサイズ値AVR_FRM_SZEを算出する。この演算は、編集元ファイルのヘッダに記述された総ファイルサイズおよび総フレーム数の情報に基づいて行われる。ステップS41では、数2に従って限界フレーム番号LMT_FRMを変更する。

20

【0044】

【数2】

$$\text{LMT_FRM} = \text{CRD_Rem} / \text{AVR_FRM_SZE} + \text{SST_FRM}$$

30

【0045】

数2によれば、有効残容量値CRD_Remが平均フレームサイズ値AVR_FRM_SZEによって割り算され、これによって得られた商にクリップ開始フレーム番号SST_FRMが加算される。変更された限界フレーム番号LMT_FRMによって特定されるフレームは、メモリカード30に記録できる圧縮画像データの末尾フレームと推定される。

【0046】

ステップS43では、クリップ開始フレーム番号SST_FRMと変更された限界フレーム番号LMT_FRMとに基づいて、クリップデータサイズ値EDT_SZEを更新する。具体的には、クリップ開始フレームの先頭アドレスと限界フレームの次のフレームの先頭アドレスを編集元ファイルのフッタから検出し、これらのアドレスの差分値をクリップデータサイズ値EDT_SZEとして再設定する。

40

【0047】

ステップS45およびS47の各自では、更新されたクリップデータサイズ値EDT_SZEを有効残容量値CRD_Remと比較する。クリップデータサイズ値EDT_SZEが有効残容量値CRD_Remよりも大きければステップS49に進み、クリップデータサイズ値EDT_SZEが有効残容量値CRD_Remよりも小さければステップS61に進み、そしてクリップデータサイズ値EDT_SZEが有効残容量値CRD_Remと等しければ上階層のルーチンに復帰する。

【0048】

ステップS49では、数3に従って差分フレーム数DIF_NUMを算出する。

50

【 0 0 4 9 】

【数 3】

$DIF_FRM_NUM = (EDT_SZE - CRD_REM) / AVR_FRM_SZE$

【 0 0 5 0 】

数 3 によれば、クリップデータサイズ値EDT_SZEと有効残容量値CRD_Remとの差分値が平均フレームサイズ値AVR_FRM_SZEによって割り算される。この割り算の商が、差分フレーム数DIF_FRM_NUMとなる。

【 0 0 5 1 】

ステップ S 5 1 では、差分フレーム数DIF_FRM_NUMが“0”であるか否かを判別し、
YES であれば、ステップ S 5 3 で限界フレーム番号LMT_FRMをディクリメントする。ステップ S 5 5 では、ステップ S 4 3 と同じ要領でクリップデータサイズ値EDT_SZEを更新し、ステップ S 5 7 では、更新されたクリップデータサイズ値EDT_SZEを有効残容量値CRD_Remと比較する。そして、クリップデータサイズ値EDT_SZEが有効残容量値CRD_Remを上回る限りステップ S 5 3 に戻り、クリップデータサイズ値EDT_SZEが有効残容量値CRD_Rem以下であると上階層のルーチンに復帰する。
10

【 0 0 5 2 】

差分フレーム数DIF_FRM_NUMが“1”以上であれば、ステップ S 5 1 からステップ S 5 9 に進み、数 4 に従って限界フレーム番号LMT_FRMを変更する。

【 0 0 5 3 】

【数 4】

$LMT_FRM = LMT_FRM - DIF_FRM_NUM$

【 0 0 5 4 】

数 4 によれば、現時点の限界フレーム番号LMT_FRMから差分フレーム数DIF_FRM_NUMが引き算される。演算が完了すると、ステップ S 4 3 に戻る。これによって、限界フレームの決定に要する時間を短縮することができる。なお、時間の短縮化に着目しないのであれば、ステップ S 4 9 , S 5 1 および S 5 9 の処理は不要である。
20

【 0 0 5 5 】

図 9 に示すステップ S 6 1 および S 6 3 では、上述のステップ S 4 9 および S 5 1 と同じ処理を実行する。そして、差分フレーム数DIF_FRM_NUMが“0”であれば、ステップ S 6 3 からステップ S 6 5 に進み、限界フレーム番号LMT_FRMをインクリメントする。
30

【 0 0 5 6 】

ステップ S 6 7 では、ステップ S 4 3 と同じ要領でクリップデータサイズ値EDT_SZEを更新し、ステップ S 6 9 では、更新されたクリップデータサイズ値EDT_SZEを有効残容量値CRD_Remと比較する。そして、クリップデータサイズ値EDT_SZEが有効残容量値CRD_Remを下回る限りステップ S 6 5 に戻り、クリップデータサイズ値EDT_SZEが有効残容量値CRD_Rem以上となるとステップ S 7 1 に進む。

【 0 0 5 7 】

ステップ S 7 1 では、クリップデータサイズ値EDT_SZEが有効残容量値CRD_Remに等しいか否か判断する。ここで YES であればそのまま上階層のルーチンに復帰するが、NO であればステップ S 7 3 で限界フレーム番号LMT_FRMをディクリメントしてから上階層のルーチンに復帰する。
40

【 0 0 5 8 】

ステップ S 6 3 で差分フレーム数DIF_FRM_NUMが“1”以上と判断されると、ステップ S 7 5 に進み、限界フレーム番号LMT_FRMを数 5 に従って変更する。

【 0 0 5 9 】

【数 5】

$LMT_FRM = LMT_FRM + DIF_FRM_NUM$

【0060】

数5によれば、現時点の限界フレーム番号LMT_FRMに差分フレーム数DIF_FRM_NUMが加算される。演算が完了すると、ステップS43に戻る。これによって、上述と同様、限界フレームの決定に要する時間の短縮化が図られる。

【0061】

図4に示すステップS7のクリップ終了フレーム決定処理は、図10に示すサブルーチンに従って実行される。

【0062】

まずステップS81で限界フレーム番号LMT_FRMをクリップ終了フレーム番号FIN_FRMとして設定し、ステップS83で上述のステップS15と同様の処理を実行する。これによって、限界フレームの静止画像がLCD20から出力される。10

【0063】

ステップS85では更新キー36rnwが操作されたか否かを判別し、ステップS87ではセットキー36stが操作されたか否かを判別する。

【0064】

更新キー36rnwが操作されるとステップS85でYESと判断し、ステップS91でクリップ終了フレーム番号FIN_FRMを更新する。ステップS93では、クリップ終了フレーム番号FIN_FRMが条件2を満足するか否かを判別する。

[条件2]

SST_FRM + 1 < FIN_FRM & TTL_FRM_NUM - 1

20

【0065】

条件2が満足されないときは、ステップS95でクリップ終了フレーム番号FIN_FRMを更新前の状態に戻してから、ステップS83に戻る。一方、条件2が満足されるときは、ステップS97でクリップ終了フレーム番号FIN_FRMを限界フレーム番号LMT_FRMと比較する。

【0066】

クリップ終了フレーム番号FIN_FRMが限界フレーム番号LMT_FRMよりも大きければ、ステップS101でキャラクタジェネレータ38に警告メッセージの出力を命令する。キャラクタジェネレータ38は、対応するキャラクタ信号をLCD20に与え、これによって警告メッセージが画面に表示される。30

【0067】

これに対して、クリップ終了フレーム番号FIN_FRMが限界フレーム番号LMT_FRM以下であれば、ステップS99で警告メッセージの出力の中止をキャラクタジェネレータ38に命令する。ステップS99またはS101の処理が完了すると、ステップS83に戻る。

【0068】

したがって、クリップ終了フレームは、クリップ開始フレームよりも後方のフレームから選択されることになる。ただし、クリップ終了フレームと限界フレームとの前後関係で、警告メッセージの表示／非表示が切り換えられる。

【0069】

セットキー36stが操作されるとステップS87からステップS89に進み、クリップ終了フレーム番号FIN_FRMを限界フレーム番号LMT_FRMと比較する。そして、クリップ終了フレーム番号FIN_FRMが限界フレーム番号LMT_FRMよりも大きければ、ステップS85に戻る。これに対して、クリップ終了フレーム番号FIN_FRMが限界フレーム番号LMT_FRM以下であれば、上階層のルーチンに復帰する。したがって、クリップ終了フレームは、クリップ開始フレームの次のフレームから限界フレームまでの複数のフレームの中から選択される。40

【0070】

図3を参照して、編集元ファイルについてクリップ開始フレームが決定されると、メモリカード30の残容量（空き容量）と決定されたクリップ開始フレームとに基づいて、限界フレームが決定される。クリップ開始フレームと限界フレームとによって挟まれる範囲50

が、転送可能範囲（クリップ可能範囲）となる。クリップ終了フレームは、クリップ開始フレームよりも後方のフレームの中から選択できる。ただし、限界フレームよりも後方のフレームがクリップ終了フレームとして選択されると、警告メッセージが出力され、クリップ終了フレームの決定操作（セットキー 3 6 s t の操作）が禁止される。

【0071】

クリップ開始フレームよりも後方で限界フレーム以前のフレームがクリップ終了フレームとして選択されると、警告メッセージの表示は中止される。この状態でセットキー 3 6 s t が操作されると、クリップ終了フレームが決定され、クリップ処理が実行される。つまり、クリップ開始フレームからクリップ終了フレームまでの圧縮画像データが、クリップファイルに転送される。これによって、メモリカード 3 0 の残容量が少ないとても、所望のシーンを確実に含むクリップファイルを作成することができる。10

【0072】

なお、この実施例では、最初に選択されたフレームを先頭とする範囲を転送可能範囲としているが、これに代えて最初に選択されたフレームを中心とする範囲を転送可能範囲としたり、最初に選択されたフレームを末尾とする範囲を抽出可能範囲としてもよい。

【0073】

また、この実施例では、データファイルに格納されるコンテンツは圧縮画像データのみであるが、圧縮画像データに代えてあるいは圧縮画像データとともに音声データを格納するようにしてもよい。

【0074】

さらに、この実施例では、画像データを圧縮状態でデータファイルに格納するようにしているが、画像データは非圧縮の状態でデータファイルに格納するようにしてもよい。20

【図面の簡単な説明】

【0075】

【図1】この発明の一実施例を示すブロック図である。

【図2】編集モードにおける図1実施例の動作の一部を示す図解図である。

【図3】編集モードにおける図1実施例の動作の他の一部を示す図解図である。

【図4】編集モードにおける図1実施例の動作の一部を示すフロー図である。

【図5】編集モードにおける図1実施例の動作の他の一部を示すフロー図である。

【図6】編集モードにおける図1実施例の動作のその他の一部を示すフロー図である。30

【図7】編集モードにおける図1実施例の動作のさらにその他の一部を示すフロー図である。

【図8】編集モードにおける図1実施例の動作の他の一部を示すフロー図である。

【図9】編集モードにおける図1実施例の動作のその他の一部を示すフロー図である。

【図10】編集モードにおける図1実施例の動作のさらにその他の一部を示すフロー図である。

【符号の説明】

【0076】

1 0 ... ディジタルカメラ

1 2 ... イメージセンサ

1 6 ... 信号処理回路

1 8 ... ビデオエンコーダ

2 2 ... S D R A M

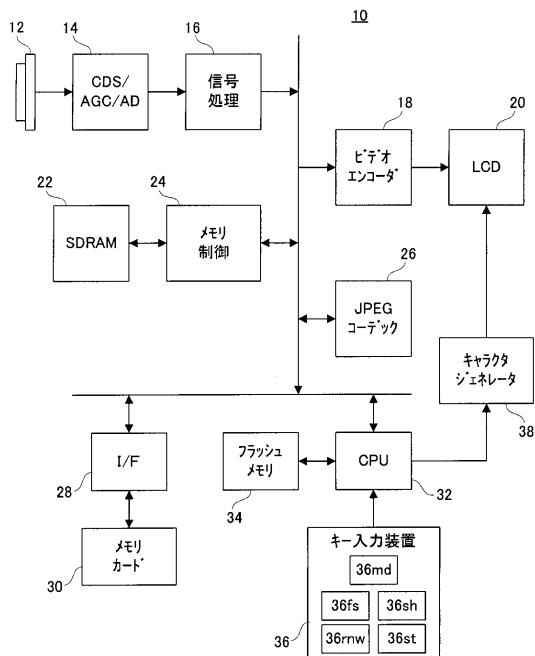
2 4 ... メモリ制御回路

2 6 ... J P E G コーデック

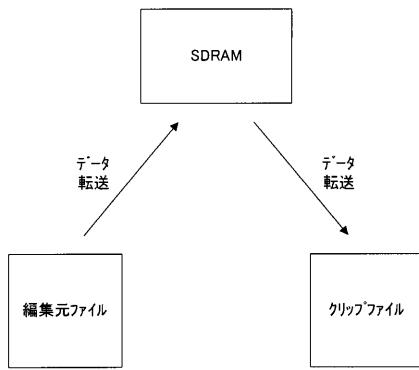
3 0 ... メモリカード

3 2 ... C P U

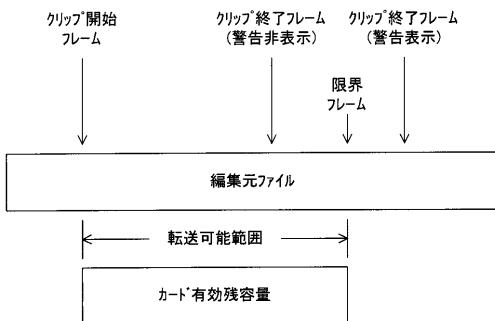
【図1】



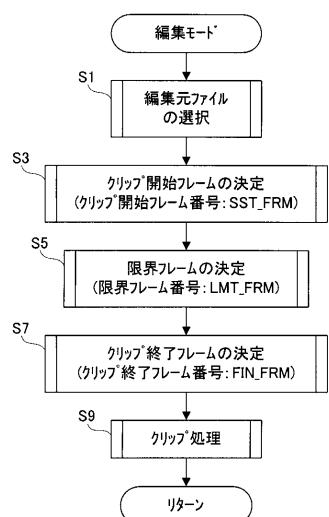
【図2】



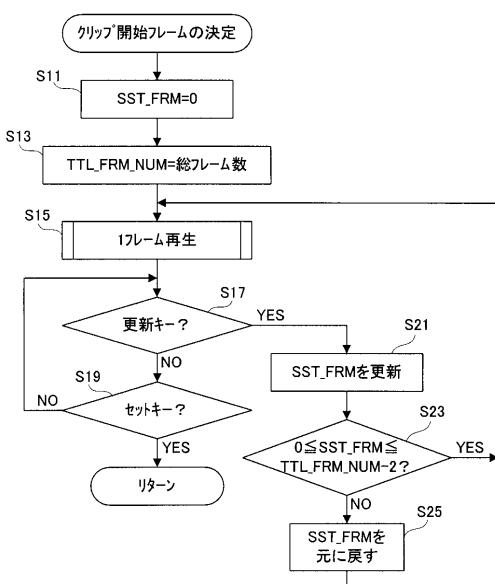
【図3】



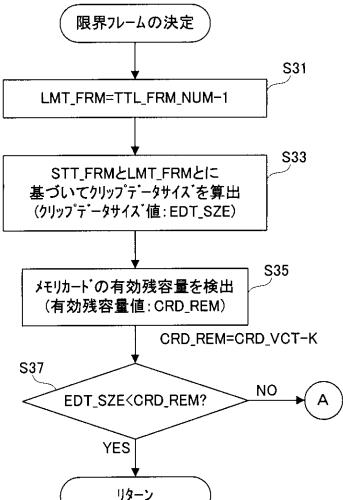
【図4】



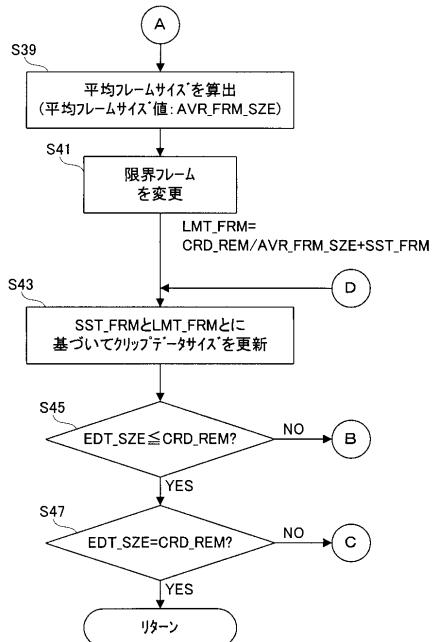
【図5】



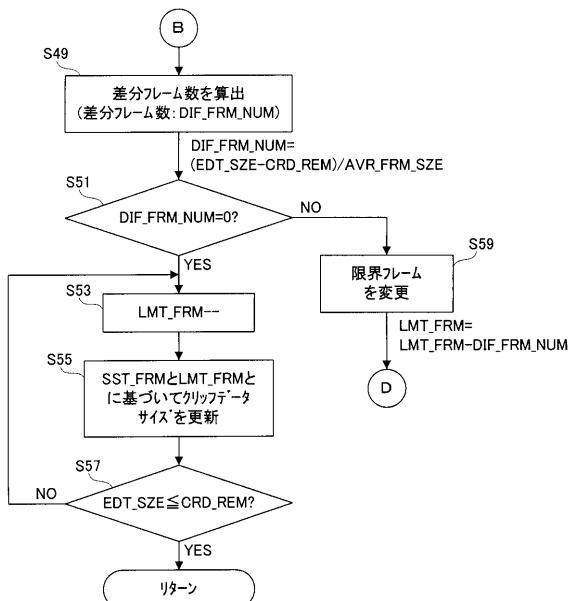
【図6】



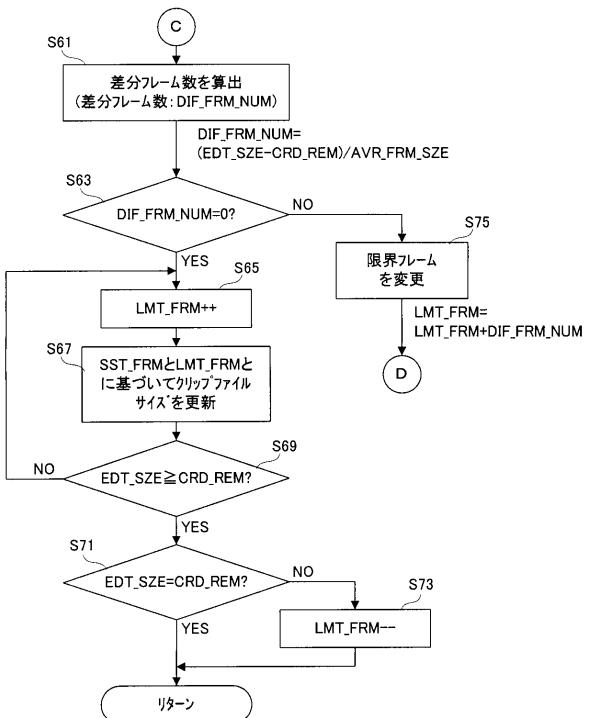
【図7】



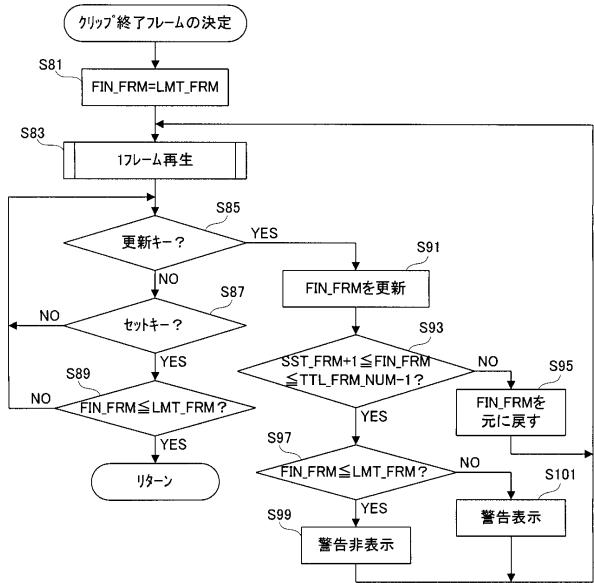
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-293975(JP,A)
特開2002-152675(JP,A)
特開2000-115685(JP,A)
特開平08-036866(JP,A)
特開2002-042448(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