

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6058933号
(P6058933)

(45) 発行日 平成29年1月11日 (2017. 1. 11)

(24) 登録日 平成28年12月16日 (2016. 12. 16)

(51) Int. Cl.	F I
HO 4 N 5/91 (2006. 01)	HO 4 N 5/91 N
HO 4 N 5/93 (2006. 01)	HO 4 N 5/91 Z
HO 4 N 5/225 (2006. 01)	HO 4 N 5/93 Z
	HO 4 N 5/225 F

請求項の数 15 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2012-166340 (P2012-166340)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成24年7月26日 (2012. 7. 26)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2014-27491 (P2014-27491A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成26年2月6日 (2014. 2. 6)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成27年7月1日 (2015. 7. 1)		弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175
			弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 動画処理装置およびその制御方法、プログラム並びに記憶媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数のチャプターに区分された一連の動画の再生中にユーザから一時停止指示を受けたことに応じて再生を一時停止した位置に対応するフレームが表示されている間に当該フレームを含むチャプターの区間を消去するための第1の指示を受け付ける第1の受付手段と、

前記第1の受付手段により前記第1の指示を受け付けると、前記再生を一時停止した位置に対応するフレームを含むチャプターの区間の先頭フレームの番号と最終フレームの番号を取得し、前記一時停止指示を受け付けたときに表示されていたフレームが前記先頭フレームとは異なるフレームであっても、当該先頭フレームから最終フレームまでの消去対象であるチャプターの区間の動画を再生する再生手段と、

前記再生手段で前記消去対象であるチャプターの区間の再生を開始した後に、前記消去対象であるチャプターの区間の消去を実行する第2の指示または前記消去をキャンセルする指示を受け付ける第2の受付手段と、

前記第2の受付手段により前記第2の指示を受け付けたことに応じて前記動画のうち前記消去対象であるチャプターの区間を消去する消去手段と、を有し、

前記再生手段は、前記第2の受付手段が前記第2の指示または前記キャンセルする指示を受け付けるまで、前記消去対象であるチャプターの区間の再生を自動的に繰り返し、

前記第1の受付手段は、動画が再生される画面上に一時停止した位置に対応するフレームと共に表示されるチャプター消去ボタンに対する操作を受け付け、

10

20

前記チャプター消去ボタンに対する操作を受け付けたことに応じて、前記再生手段は前記消去対象のチャプターの区間の再生を開始することを特徴とする動画処理装置。

【請求項 2】

前記第 1 の受付手段により前記第 1 の指示を受け付けたことに応じて、前記消去対象であるチャプターの消去を実行するか否かを確認する確認画面を表示するように制御する表示制御手段をさらに有し、

前記再生手段は、前記確認画面を表示した状態で前記消去対象であるチャプターの区間を再生することを特徴とする請求項 1 に記載の動画処理装置。

【請求項 3】

前記表示制御手段は、前記確認画面に前記消去対象であるチャプターの区間の消去の実行をユーザが選択できるダイアログを表示することを特徴とする請求項 2 に記載の動画処理装置。

【請求項 4】

前記消去手段によってチャプターの区間が消去されると、前記動画は、消去されたチャプターの前の区間の終わりと、消去されたチャプターの後の区間の先頭が結合された動画となることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか一項に記載の動画処理装置。

【請求項 5】

前記再生手段が前記消去対象であるチャプターの区間を再生している間は、前記動画の音声を発音しないことを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか一項に記載の動画処理装置。

【請求項 6】

動画を撮影し記録媒体に記録する動画撮影手段と、

動画撮影時に自動的にチャプター情報を付与するチャプター情報付与手段と、をさらに有することを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか一項に記載の動画処理装置。

【請求項 7】

前記動画は、静止画を撮影する度に、静止画撮影直前を含む所定時間分の動画を 1 つの動画ファイルに追記していくことによりできた、各静止画に対応するチャプターの区間が連結された動画であることを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか一項に記載の動画処理装置。

【請求項 8】

前記第 2 の指示または前記消去をキャンセルする指示を受け付ける前であっても、前記再生手段は、前記消去対象であるチャプターの区間の再生を所定回数だけ繰り返した後は、所定のフレームを表示して再生を停止することを特徴とする請求項 1 ないし 7 のいずれか一項に記載の動画処理装置。

【請求項 9】

前記消去対象であるチャプターの区間が所定時間以上の場合は、前記再生手段は、再生するフレームを間引いて再生することを特徴とする請求項 1 ないし 8 のいずれか一項に記載の動画処理装置。

【請求項 10】

前記動画処理装置は、撮像手段を有する撮像装置であることを特徴とする請求項 1 ないし 9 のいずれか一項に記載の動画処理装置。

【請求項 11】

複数の区間からなる一連の動画を再生する第 1 の再生手段と、

動画の再生中にユーザからの一時停止指示を受け付けたことに応じて、前記第 1 の再生手段により再生されている動画を一時停止し、当該一時停止した位置のフレーム画像を表示する一時停止手段と、

前記一時停止手段により一時停止した位置のフレーム画像が表示されている間に、ユーザから前記動画の再生を一時停止した位置に対応するフレーム画像を含む動画の区間を消去するための第 1 の指示を受け付ける第 1 の受付手段と、

前記第 1 の受付手段により前記第 1 の指示を受け付けると、前記動画の再生を一時停止

10

20

30

40

50

した位置に対応するフレーム画像を含む動画の区間の先頭フレームの番号と最終フレームの番号を取得し、前記一時停止指示を受け付けたときに表示されていたフレーム画像が前記先頭フレームとは異なるフレーム画像であっても、当該先頭フレームから最終フレームまでの消去対象の区間を再生する第2の再生手段と、

前記第2の再生手段で前記消去対象である区間の再生を開始した後に、前記消去対象の区間の消去を実行する第2の指示または前記消去をキャンセルする指示を受け付ける第2の受付手段と、

前記第2の受付手段により前記第2の指示を受け付けたことに応じて前記動画のうち前記消去対象である区間を消去する消去手段と、を有し、

前記第1の受付手段は、動画が再生される画面上に一時停止した位置に対応するフレームと共に表示される消去ボタンに対する操作を受け付け、

前記消去ボタンに対する操作を受け付けたことに応じて、前記第2の再生手段は前記消去対象の区間の再生を開始することを特徴とする動画処理装置。

【請求項12】

複数のチャプターに区分された一連の動画の再生中にユーザから一時停止指示を受けたことに応じて再生を一時停止した位置に対応するフレームが表示されている間に当該フレームを含むチャプターの区間を消去するための第1の指示を受け付ける第1の受付工程と、

前記第1の受付工程により前記第1の指示を受け付けると、前記再生を一時停止した位置に対応するフレームを含むチャプターの区間の先頭フレームの番号と最終フレームの番号を取得し、前記一時停止指示を受け付けたときに表示されていたフレームが前記先頭フレームとは異なるフレームであっても、当該先頭フレームから最終フレームまでの消去対象であるチャプターの区間の動画を再生する再生工程と、

前記再生工程で前記消去対象であるチャプターの区間の再生を開始した後に、前記消去対象であるチャプターの区間の消去を実行する第2の指示または前記消去をキャンセルする指示を受け付ける第2の受付工程と、

前記第2の受付工程により前記第2の指示を受け付けたことに応じて前記動画のうち前記消去対象であるチャプターの区間を消去する消去工程と、を有し、

前記再生工程では、前記第2の受付工程において前記第2の指示または前記キャンセルする指示を受け付けるまで、前記消去対象であるチャプターの区間の再生を自動的に繰り返し、

前記第1の受付工程では、動画が再生される画面上に一時停止した位置に対応するフレームと共に表示されるチャプター消去ボタンに対する操作を受け付け、

前記チャプター消去ボタンに対する操作を受け付けたことに応じて、前記再生工程では前記消去対象のチャプターの区間の再生を開始することを特徴とする動画処理装置の制御方法。

【請求項13】

複数の区間からなる一連の動画を再生する第1の再生工程と、

動画の再生中にユーザからの一時停止指示を受け付けたことに応じて、前記第1の再生工程により再生されている動画を一時停止し、当該一時停止した位置のフレーム画像を表示する一時停止工程と、

前記一時停止工程により一時停止した位置のフレーム画像が表示されている間に、ユーザから前記動画の再生を一時停止した位置に対応するフレーム画像を含む動画の区間を消去するための第1の指示を受け付ける第1の受付工程と、

前記第1の受付工程により前記第1の指示を受け付けると、前記動画の再生を一時停止した位置に対応するフレーム画像を含む動画の区間の先頭フレームの番号と最終フレームの番号を取得し、前記一時停止指示を受け付けたときに表示されていたフレーム画像が前記先頭フレームとは異なるフレーム画像であっても、当該先頭フレームから最終フレームまでの消去対象の区間を再生する第2の再生工程と、

前記第2の再生工程で前記消去対象である区間の再生を開始した後に、前記消去対象の

10

20

30

40

50

区間の消去を実行する第2の指示または前記消去をキャンセルする指示を受け付ける第2の受付工程と、

前記第2の受付工程により前記第2の指示を受け付けたことに応じて前記動画のうち前記消去対象である区間を消去する消去工程と、を有し、

前記第1の受付工程では、動画が再生される画面上に一時停止した位置に対応するフレームと共に表示される消去ボタンに対する操作を受け付け、

前記消去ボタンに対する操作を受け付けたことに応じて、前記第2の再生工程では前記消去対象の区間の再生を開始することを特徴とする動画処理装置の制御方法。

【請求項14】

コンピュータを、請求項1ないし11のいずれか一項に記載された動画処理装置の各手段として機能させるためのプログラム。

【請求項15】

コンピュータを、請求項1ないし11のいずれか一項に記載された動画処理装置の各手段として機能させるためのプログラムを格納したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【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動画を再生し、編集する動画処理技術に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、デジタルカメラにおいても静止画の撮影機能の向上だけでなく、動画の撮影機能に関しても目まぐるしい進化を遂げている。通常は静止画と動画を同時に撮影することはできないため、同じシーンにおいて静止画と動画を撮影したくても、ユーザは静止画か動画のどちらかを選択して撮影するか、小まめに静止画撮影と動画撮影を切り換える操作が必要であった。そこで、動画撮影中に静止画を撮影する機能や、静止画撮影と同時に撮影直前の動画を自動記録するという機能が提案されている。さらに、静止画の撮影直前の動画を自動記録し、それを静止画撮影のたびに前の動画に追記し、1つの動画にする機能も実現されている。このような機能を用いて生成された動画は、1つの動画が複数のチャプターに区分されているが、個々のチャプターはユーザの意図通りに記録されているとは限らない。よって、ユーザの意図通りに記録されていない動画の一部区間を消去できるようにすることが求められる。

【0003】

特許文献1には、消去する範囲の始点と終点を指定し、指定した範囲を再生することが開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2004-180341号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

動画の一部区間を消去する際には、消去対象の区間がどこからどこまでかを確認してから消去しないと、意図しない区間を消去してしまう恐れがある。これに対し上記特許文献1では、消去する区間の始点と終点を指定することでその区間の確認再生を行えるが、始点と終点を指定する操作が必要となるため、動画のチャプターを消去する際に、簡単に消去しようとしている区間の確認を行うことができない。

【0006】

本発明は、上記課題に鑑みてなされ、その目的は、消去対象であるチャプターの区間を簡単な操作で指定し、指定した範囲を確認しつつ消去することができる動画処理技術を実

10

20

30

40

50

現することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

上記課題を解決し、目的を達成するために、本発明の動画処理装置は、複数のチャプターに区分された一連の動画の再生中にユーザから一時停止指示を受けたことに応じて再生を一時停止した位置に対応するフレームが表示されている間に当該フレームを含むチャプターの区間を消去するための第1の指示を受け付ける第1の受付手段と、前記第1の受付手段により前記第1の指示を受け付けると、前記再生を一時停止した位置に対応するフレームを含むチャプターの区間の先頭フレームの番号と最終フレームの番号を取得し、前記一時停止指示を受け付けたときに表示されていたフレームが前記先頭フレームとは異なるフレームであっても、当該先頭フレームから最終フレームまでの消去対象であるチャプターの区間の動画を再生する再生手段と、前記再生手段で前記消去対象であるチャプターの区間の再生を開始した後に、前記消去対象であるチャプターの区間の消去を実行する第2の指示または前記消去をキャンセルする指示を受け付ける第2の受付手段と、前記第2の受付手段により前記第2の指示を受け付けたことに応じて前記動画のうち前記消去対象であるチャプターの区間を消去する消去手段と、を有し、前記再生手段は、前記第2の受付手段が前記第2の指示または前記キャンセルする指示を受け付けるまで、前記消去対象であるチャプターの区間の再生を自動的に繰り返し、前記第1の受付手段は、動画が再生される画面上に一時停止した位置に対応するフレームと共に表示されるチャプター消去ボタンに対する操作を受け付け、前記チャプター消去ボタンに対する操作を受け付けたことに
応じて、前記再生手段は前記消去対象のチャプターの区間の再生を開始する。

10

20

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、消去対象であるチャプターの区間を簡単な操作で指定し、指定した範囲を確認しつつ消去することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 9 】

【図1】本発明に係る実施形態の動画処理装置の外観図。

【図2】本実施形態の動画処理装置のブロック図。

【図3】本実施形態の動画再生パネルの表示処理を示すフローチャート。

【図4】本実施形態のチャプター消去ダイアログの表示処理を示すフローチャート。

【図5】本実施形態の動画再生パネルの画面遷移を例示する図。

30

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 0 】

以下に、本発明を実施するための形態について添付図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 1 1 】

< 装置構成 > 図1及び図2を参照して、本発明の動画処理装置を適用した実施形態の撮像装置（本実施形態では、デジタルカメラを例に挙げる）の機能及び外観について説明する。

【 0 0 1 2 】

40

図1において、表示部101は画像や各種情報を表示する液晶表示パネル（LCD）等からなる。シャッターボタン102は撮影指示を行うための操作部である。モード切替スイッチ103は各種モードを切り替えるための操作部である。コネクタ107は接続ケーブル108とデジタルカメラ100とを接続するインターフェースである。操作部104はユーザからの各種操作を受け付ける各種スイッチ、ボタン、タッチパネル等の操作部材からなる操作部である。コントローラホイール106は操作部104に含まれる回転操作可能な操作部材である。105は電源スイッチであり、電源オン、電源オフを切り替える。記録媒体109はメモ리카ードやハードディスク等の記録媒体である。記録媒体スロット110は記録媒体109を格納するためのスロットである。記録媒体スロット110に格納された記録媒体109は、デジタルカメラ100との通信が可能となる。蓋111は

50

記録媒体スロット 110 の蓋である。

【0013】

図2は、本実施形態のデジタルカメラ100の構成を例示するブロック図である。

【0014】

図2において、撮影レンズ203はズームレンズ、フォーカスレンズを含むレンズ群である。シャッター204は絞り機能を備える。撮像部205は被写体の光学像を電気信号に変換するCCDやCMOS等で構成される撮像素子である。A/D変換器206は、アナログ信号をデジタル信号に変換する。A/D変換器206は、撮像部205から出力されるアナログ信号をデジタル信号に変換するために用いられる。パリア202は、デジタルカメラ100の、撮影レンズ203を含む撮像系を覆うことにより、撮影レンズ203、シャッター204、撮像部205を含む撮像系の汚れや破損を防止する。

10

【0015】

画像処理部207は、A/D変換器206からのデータ、又は、メモリ制御部209からのデータに対し所定の画素補間、縮小といったリサイズ処理や色変換処理を行う。また、画像処理部207では、撮像した画像データを用いて所定の演算処理が行われ、得られた演算結果に基づいてシステム制御部201が露光制御、測距制御を行う。これにより、TTL（スルー・ザ・レンズ）方式のAF（オートフォーカス）処理、AE（自動露出）処理、EF（フラッシュプリ発光）処理が行われる。画像処理部207では更に、撮像した画像データを用いて所定の演算処理を行い、得られた演算結果に基づいてTTL方式のAWB（オートホワイトバランス）処理も行っている。

20

【0016】

A/D変換器206からの出力データは、画像処理部207及びメモリ制御部209を介して、或いは、メモリ制御部209を介してメモリ210に直接書き込まれる。メモリ210は、撮像部205によって得られ、A/D変換器206によりデジタルデータに変換された画像データや、表示部101に表示するための画像データを格納する。メモリ210は、所定枚数の静止画像や所定時間の動画像および音声を格納するのに十分な記憶容量を備えている。

【0017】

また、メモリ210は画像表示用のメモリ（ビデオメモリ）を兼ねている。D/A変換器208は、メモリ210に格納されている画像表示用のデータをアナログ信号に変換して表示部101に供給する。こうして、メモリ210に書き込まれた表示用の画像データはD/A変換器208を介して表示部101により表示される。表示部101は、LCD等の表示器上に、D/A変換器208からのアナログ信号に応じた表示を行う。A/D変換器206によって一旦A/D変換され、メモリ210に蓄積されたデジタル信号をD/A変換器208においてアナログ変換し、表示部101に逐次転送して表示することで、電子ビューファインダとして機能し、スルー画像表示を行える。

30

【0018】

不揮発性メモリ213は、電氣的に消去・記録可能なメモリであり、例えばEEPROM等が用いられる。不揮発性メモリ213には、システム制御部201の動作の定数、プログラム等が記憶される。ここでいう、プログラムとは、本実施形態にて後述する各種フローチャートを実行するためのプログラムのことである。

40

【0019】

システム制御部201は、デジタルカメラ100全体を制御する。前述した不揮発性メモリ213に記録されたプログラムを実行することで、後述する本実施形態の各処理を実現する。212はシステムメモリであり、RAMが用いられる。システムメモリ212には、システム制御部201の動作の定数、変数、不揮発性メモリ213から読み込んだプログラム等を展開する。また、システム制御部201はメモリ210、D/A変換器208、表示部101等を制御することにより表示制御も行う。

【0020】

システムタイマー211は各種制御に用いる時間や、内蔵された時計の時間を計測する

50

計時部である。

【 0 0 2 1 】

モード切替スイッチ 1 0 3、第 1 シャッタースイッチ 1 0 2 a、第 2 シャッタースイッチ 1 0 2 b、操作部 1 0 4 はシステム制御部 2 0 1 に各種の動作指示を入力するための操作手段である。

【 0 0 2 2 】

モード切替スイッチ 1 0 3 は、システム制御部 2 0 1 の動作モードを静止画記録モード、動画記録モード、再生モード等のいずれかに切り替える。静止画記録モードに含まれるモードとして、オート撮影モード、オートシーン判別モード、マニュアルモード、撮影シーン別の撮影設定となる各種シーンモード、プログラム A E モード、カスタムモード等がある。モード切替スイッチ 1 0 3 で、静止画撮影モードに含まれるこれらのモードのいずれかに直接切り替えられる。あるいは、モード切替スイッチ 1 0 3 で静止画撮影モードに一旦切り替えた後に、静止画撮影モードに含まれるこれらのモードのいずれかに、他の操作部材を用いて切り替えるようにしてもよい。同様に、動画撮影モードにも複数のモードが含まれていてもよい。第 1 シャッタースイッチ 1 0 2 a は、デジタルカメラ 1 0 0 に設けられたシャッターボタン 1 0 2 の操作途中、いわゆる半押し（撮影準備指示）で ON となり第 1 シャッタースイッチ信号 S W 1 を発生する。第 1 シャッタースイッチ信号 S W 1 により、A F（オートフォーカス）処理、A E（自動露出）処理、A W B（オートホワイトバランス）処理、E F（フラッシュプリ発光）処理等の動作を開始する。

【 0 0 2 3 】

第 2 シャッタースイッチ 1 0 2 b は、シャッターボタン 1 0 2 の操作完了、いわゆる全押し（撮影指示）で ON となり、第 2 シャッタースイッチ信号 S W 2 を発生する。システム制御部 2 0 1 は、第 2 シャッタースイッチ信号 S W 2 により、撮像部 2 0 5 からの信号読み出しから記録媒体 1 0 9 に画像データを書き込むまでの一連の撮影処理の動作を開始する。

【 0 0 2 4 】

操作部 1 0 4 の各操作部材は、表示部 1 0 1 に表示される種々の機能アイコンを選択操作することなどにより、場面ごとに適宜機能が割り当てられ、各種機能ボタンとして作用する。機能ボタンとしては、例えば終了ボタン、戻るボタン、画像送りボタン、ジャンプボタン、絞り込みボタン、属性変更ボタン等がある。例えば、メニューボタンが押されると各種の設定可能なメニュー画面が表示部 1 0 1 に表示される。ユーザは、表示部 1 0 1 に表示されたメニュー画面と、上下左右の 4 方向ボタンや S E T ボタンとを用いて直感的に各種設定を行うことができる。

【 0 0 2 5 】

コントローラホイール 1 0 6 は、操作部 1 0 4 に含まれる回転操作可能な操作部材であり、方向ボタンと共に選択項目を指示する際などに使用される。コントローラホイール 1 0 6 を回転操作すると、操作量に応じて電氣的なパルス信号が発生し、このパルス信号に基づいてシステム制御部 2 0 1 はデジタルカメラ 1 0 0 の各部を制御する。このパルス信号によって、コントローラホイール 1 0 6 が回転操作された角度や、何回転したかなどを判定することができる。なお、コントローラホイール 1 0 6 は回転操作が検出できる操作部材であればどのようなものでもよい。例えば、ユーザの回転操作に応じてコントローラホイール 1 0 6 自体が回転してパルス信号を発生するダイヤル操作部材であってもよい。また、タッチセンサよりなる操作部材で、コントローラホイール 1 0 6 自体は回転せず、コントローラホイール 1 0 6 上でのユーザの指の回転動作などを検出するものであってもよい（いわゆる、タッチホイール）。

【 0 0 2 6 】

電源制御部 2 1 4 は、電池検出回路、D C - D C コンバータ、通電するブロックを切り替えるスイッチ回路等により構成され、電池の装着の有無、電池の種類、電池残量の検出を行う。また、電源制御部 2 1 4 は、その検出結果及びシステム制御部 2 0 1 の指示に基づいて D C - D C コンバータを制御し、必要な電圧を必要な期間、記録媒体 1 0 9 を含む

10

20

30

40

50

各部へ供給する。

【 0 0 2 7 】

電源部 2 1 5 は、アルカリ電池やリチウム電池等の一次電池や N i C d 電池や N i M H 電池、 L i 電池等の二次電池、 A C アダプタ等からなる。記録媒体 I / F 2 1 6 は、メモリカードやハードディスク等の記録媒体 1 0 9 とのインターフェースである。記録媒体 1 0 9 は、撮影された画像を記録するためのメモリカード等の記録媒体であり、半導体メモリや磁気ディスク等から構成される。

【 0 0 2 8 】

なお操作部 1 0 4 の一つとして、表示部 1 0 1 に対する接触を検知可能なタッチパネルを有する。タッチパネルと表示部 1 0 1 とは一体的に構成することができる。例えば、タッチパネルを光の透過率が表示部 1 0 1 の表示を妨げないように構成し、表示部 1 0 1 の表示面の上層に取り付ける。そして、タッチパネルにおける入力座標と、表示部 1 0 1 上の表示座標とを対応付ける。これにより、あたかもユーザが表示部 1 0 1 上に表示された画面を直接的に操作可能であるかのような G U I を構成することができる。システム制御部 2 0 1 はタッチパネルへの以下の操作を検出できる。タッチパネルを指やペンで触れたこと（以下、タッチダウンと称する）。タッチパネルを指やペンで触れている状態であること（以下、タッチオンと称する）。タッチパネルを指やペンで触れたまま移動していること（以下、ムーブと称する）。タッチパネルへ触れていた指やペンを離れたこと（以下、タッチアップと称する）。タッチパネルに何も触れていない状態（以下、タッチオフと称する）。これらの操作や、タッチパネル上に指やペンが触れている位置座標は内部バスを通じてシステム制御部 2 0 1 に通知され、システム制御部 2 0 1 は通知された情報に基づいてタッチパネル上にどのような操作が行なわれたかを判定する。ムーブについてはタッチパネル上で移動する指やペンの移動方向についても、位置座標の変化に基づいて、タッチパネル上の垂直成分・水平成分毎に判定できる。またタッチパネル上をタッチダウンから一定のムーブを経てタッチアップをしたとき、ストロークを描いたこととする。素早くストロークを描く操作をフリックと呼ぶ。フリックは、タッチパネル上に指を触れたままある程度の距離だけ素早く動かして、そのまま離すといった操作であり、言い換えればタッチパネル上を指ではじくように素早くなぞる操作である。所定距離以上を、所定速度以上でムーブしたことが検出され、そのままタッチアップが検出されるとフリックが行なわれたと判定できる。また、所定距離以上を、所定速度未満でムーブしたことが検出された場合はドラッグが行なわれたと判定するものとする。タッチパネルは、抵抗膜方式や静電容量方式、表面弾性波方式、赤外線方式、電磁誘導方式、画像認識方式、光センサ方式等、様々な方式のタッチパネルのうちいずれの方式のものを用いても良い。

【 0 0 2 9 】

< 動画再生パネルの表示処理 > 次に、図 3 及び図 4 を参照して、本実施形態の動画再生パネルの表示処理について説明する。動画再生パネルは、再生モード時に表示される動画再生用のパネルであり、動画に対する各種の処理を選択・実行するための操作手段である。なお、図 3 及び図 4 の処理は、不揮発性メモリ 2 1 3 に記録されたプログラムを、システムメモリ 2 1 2 に読み出してシステム制御部 2 0 1 が実行することにより実現する。

【 0 0 3 0 】

図 3 において、システム制御部 2 0 1 は、再生モードにおける動画再生中に動画再生パネルの表示指示を受け付けると、 S 3 0 1 にて動画再生パネルを表示する。

【 0 0 3 1 】

図 5 (a) は、 S 3 0 1 での動画再生パネルの表示例を示している。図 5 (a) において、動画再生パネル 5 0 2 の背景には、再生中の動画のフレーム画像 5 0 1 (最初はチャプター先頭フレーム、その後は一時停止された時のフレーム) が表示されている。動画再生パネル 5 0 2 は画面下部に表示される、ボタン・アイコン群を含んだダイアログからなり、戻るボタン 5 1 1、動画再生開始を指示する再生ボタン 5 1 2、スロー再生を指示するスローボタン 5 1 3、チャプター先頭フレームに戻るための頭出しボタン (戻る) 5 1 4、押下している間逆方向に再生 (巻き戻し) を行う巻き戻しボタン 5 1 5、押下してい

る間早送りを行う早送りボタン 516、次のチャプターの先頭フレームを表示させるための頭出しボタン（進む）517、チャプター消去指示を受け付けるためのチャプター消去ボタン 518、動画の前切りまたは後切りを行う画面へ遷移するための編集ボタン 519、現在の音量を示し、かつ音量変更操作を受け付けるための音量ボタン 520 を少なくとも含んでいる。ここで再生ボタン 512 が押下されると、表示されているフレーム画像 501 の位置から動画の再生が開始され、その後停止指示が無ければ再生開始前に表示していたフレーム画像 501 が含まれるチャプターの次以降のチャプターまで動画再生が継続する。なお、動画再生パネル 502 や後述するチャプター消去ダイアログに含まれる各ボタンの表示位置をタッチすること、あるいは各ボタンを操作部 104 に含まれる 4 方向ボタンで選択した状態（フォーカスした状態）で SET ボタンを押下することを、単に「ボタンを押下する」と称する。

10

【0032】

S302 では、システム制御部 201 は、入力待ちの状態となり、何らかの入力があると S303 へ進み、S302 での入力動画再生パネルの終了指示か判定し、終了指示ならば S304 へ進み、終了指示でないならば S305 へ進む。

【0033】

S304 では、システム制御部 201 は、動画再生パネルを非表示にして本処理を終了する。

【0034】

S305 では、システム制御部 201 は、S302 での入力再生開始指示であるか判定し、再生開始指示ならば S306 へ進み、動画の再生を開始する。また、S305 で再生開始指示でないならば S307 へ進み、システム制御部 201 は、S302 での入力チャプター消去指示であるか判定する。

20

【0035】

S307 での入力チャプター消去指示ならば S308 へ進み（第 1 の受付）、システム制御部 201 は、現在表示しているフレームを含むチャプターを消去するためのチャプター消去ダイアログの表示処理へ移行する。チャプター消去ダイアログ表示処理の詳細については後述する。

【0036】

一方、S307 での入力チャプター消去指示でないならば S309 へ進み、システム制御部 201 は、S302 での入力フレーム送り指示又はフレーム戻し指示であるか判定する。そして、フレーム送り指示又はフレーム戻し指示ならば S310 へ進み、システム制御部 201 は、現在表示しているフレームの次又は前のフレームを表示する。その後、S302 へ戻り入力待ちの状態となる。

30

【0037】

一方、S309 でフレーム送り指示又はフレーム戻し指示でないならば S311 へ進み、システム制御部 201 は、その他の処理を実行する。その他の処理とは、スロー再生の開始や動画の編集モードへの移行等である。

【0038】

<チャプター消去ダイアログの表示処理>次に、図 4 を参照して、図 3 の S308 で実行されるチャプター消去ダイアログの表示処理について説明する。

40

【0039】

図 4 において、S401 では、システム制御部 201 は、消去対象のチャプターの消去を実行するかキャンセルするかを選択をユーザに促すためのチャプター消去ダイアログを表示する。

【0040】

図 5 (b) は、S401 でのチャプター消去ダイアログの表示例を示している。図 5 (b) において、チャプター消去ダイアログ 503 は、S307 でチャプター消去指示が入力されたときに、図 5 (a) の動画再生パネル 502 から切り換えられて画面下部に表示される。チャプター消去ダイアログ 503 は、消去を実行する指示を受け付ける OK ボタ

50

ン 5 2 1 と、消去をしないでチャプター消去ダイアログ 5 0 3 を消去するためのキャンセルボタン 5 2 2 とを含んでいる。

【 0 0 4 1 】

S 4 0 2 では、システム制御部 2 0 1 は、S 3 0 8 でチャプター消去ダイアログを指示されたときに再生中のフレームが含まれるチャプターの先頭フレームの番号を取得する。

【 0 0 4 2 】

同様に S 4 0 3 では、システム制御部 2 0 1 は、再生中のフレームが含まれるチャプターの最終フレームの番号を取得する。

【 0 0 4 3 】

S 4 0 4 では、システム制御部 2 0 1 は、現在設定中の動画再生時の音声の音量設定値をメモリ 2 1 0 へ記憶し、S 4 0 5 では音量を 0 に設定して消音状態にする。ここでは、図 5 (b) のチャプター消去ダイアログ 5 0 3 とともに、音量設定を示すスピーカ 5 0 4 の音量が 0 であることを示すマークが画面上部に表示されている。

【 0 0 4 4 】

S 4 0 6 では、システム制御部 2 0 1 は、S 4 0 2 で取得したチャプターの先頭フレームから動画の再生を開始し、S 4 0 7 にて再生処理を続行する。

【 0 0 4 5 】

図 5 (c)、(d) は、S 4 0 7 での再生処理中の表示画面を例示している。図 5 (c)、(d) に示すように、チャプター消去ダイアログ 5 0 3 の背景には、動画の再生フレームが表示されている。動画再生が実行されているため、図 5 (a) の先頭フレーム (S 3 0 1) とは異なるフレームが動的に表示される。

【 0 0 4 6 】

S 4 0 8 では、システム制御部 2 0 1 は、動画再生中に入力があったか判定し、入力があったならば S 4 0 9 へと進み、入力がないならば S 4 0 7 にて再生処理を継続する。

【 0 0 4 7 】

S 4 0 9 では、システム制御部 2 0 1 は、S 4 0 8 での入力が OK ボタン 5 2 1 の操作、つまりチャプター消去の実行を決定する指示であるか判定する。そして、チャプター消去の実行を決定する指示ならば (第 2 の受付)、システム制御部 2 0 1 は、動画再生を停止し (S 4 1 0)、チャプター消去ダイアログ 5 0 3 を非表示にし (S 4 1 1)、S 4 1 2 にてチャプター消去の実行中を示す処理中画面を表示する。

【 0 0 4 8 】

S 4 1 3 では、システム制御部 2 0 1 は、消去対象のチャプターを対象の動画ファイルから消去する。チャプターが消去されると、動画ファイルに残った動画は、消去されたチャプターの前の区間の終わりと、消去されたチャプターの後の区間の先頭が結合された動画となる (すなわち、消去されたチャプターが中抜きされた動画となる)。チャプター消去の処理の終了後、S 4 0 5 で消音していた音量設定を、S 4 0 4 でメモリ 2 1 0 に記憶した音量設定値に戻し (S 4 1 4)、本処理を終了する。

【 0 0 4 9 】

一方、S 4 0 9 でチャプター消去の実行を決定する指示でないならば S 4 1 5 に進み、システム制御部 2 0 1 は、S 4 0 8 での入力がチャプター消去の実行をキャンセルする指示であるか判定する。そして、S 4 1 5 でチャプター消去の実行をキャンセルする指示ならば、システム制御部 2 0 1 は、動画再生を停止し (S 4 1 6)、チャプター消去ダイアログ 5 0 3 を非表示にし (S 4 1 7)、S 4 1 4 にて音量を元の設定に戻して本処理を終了する。

【 0 0 5 0 】

一方、S 4 1 5 でチャプター消去の実行をキャンセルする指示でなければ、システム制御部 2 0 1 は、再生中のフレームがチャプターの最終フレームであるか判定する (S 4 1 8)。そして、最終フレームであれば S 4 0 6 へ戻り、システム制御部 2 0 1 は、再度チャプターの先頭フレームから動画の再生を開始し、最終フレームでなければ S 4 0 7 にて再生処理を続行する。

10

20

30

40

50

【0051】

このようにして、チャプター消去の実行の決定またはキャンセルが指示されるまで、消去対象となるチャプターの区間（図5（b）～（d））を繰り返し再生することで、ユーザは消去される範囲を事前に確認することができる。ここで、動画再生を所定回数だけ繰り返したならば、再生を停止して所定のフレーム（例えば先頭フレーム）を表示するようにしてもよい。また、消去対象のチャプターの区間が所定時間以上の場合には先頭フレームから最終フレームまでの再生に時間がかかるため、フレームを間引いて再生してもよい。こうすることで、ユーザは消去される範囲を素早く把握することができる。

【0052】

なお、本実施形態では、チャプター消去ダイアログ503が表示されてから消去対象のチャプターの区間を再生しているが、チャプター消去ダイアログに対する指示が可能となった時点で、消去対象のチャプターの区間の再生を開始してもよい。この場合、動画再生パネル502にてチャプター消去ボタン518がフォーカスされ、チャプター消去ダイアログに対する指示が可能となった時点で、再生中のフレームを含むチャプターを消去対象として、そのチャプターの区間の再生を開始することになる。

【0053】

本実施形態の動画はチャプター情報を含む動画であり、このチャプター情報は再生モード時に付与することも可能であるが、動画撮影時にチャプター情報付与手段により自動的にチャプター情報を付与する構成としてもよい。

【0054】

上記の処理は、デジタルカメラ100で静止画を撮影する度に、静止画撮影直前の所定時間分の動画を1つの動画ファイルに追記していくことによりできたダイジェスト動画に適用するとより好適である。このようなダイジェスト動画には、複数の静止画が関連付いている。また、各静止画に対応するチャプターが連結された動画となっている。デジタルカメラ100での再生モードでは、静止画を閲覧している際に、閲覧している静止画がダイジェスト動画に関連付いた静止画であった場合に、対応するダイジェスト動画の対応するチャプターにジャンプできる。すなわち、ダイジェスト動画に関連した静止画を表示した状態から特定の1回の操作が行われると、システム制御部201は、関連するダイジェスト動画の対応するチャプターを表示させ、図5（a）の表示状態とする。このときの背景画像は閲覧していた静止画に対応するチャプターの先頭フレームとなる。このように、静止画を表示した状態から対応するチャプターにジャンプした場合は、動画の先頭フレームから再生や早送り／巻き戻しなどをして辿りついたわけではないので、表示しているチャプターの内容をユーザが一度も見たことが無い可能性がある。そのため、チャプターを消去をするための操作があった場合に、本実施形態のように消去ダイアログの背景で消去対象のチャプターの区間を再生し、どのような区間が消去対象になっているのかをユーザに通知することが特に必要で効果的である。逆に、動画を再生や早送り／巻き戻ししてから消去ダイアログを表示させた場合には、消去対象となっているチャプターの内容をユーザが見たことがあって知っている可能性が高い。そのため、動画を再生や早送り／巻き戻ししてから消去ダイアログを表示させた場合には、本実施形態のような背景でのチャプター区間の再生を行わないようにしても良い。

【0055】

なお、システム制御部201の制御は1つのハードウェアが行ってもよいし、複数のハードウェアが処理を分担することで、装置全体の制御を行ってもよい。

【0056】

また、本発明をその好適な実施形態に基づいて詳述してきたが、本発明はこれら特定の実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の様々な形態も本発明に含まれる。さらに、上述した各実施形態は本発明の一実施形態を示すものにすぎず、各実施形態を適宜組み合わせることも可能である。

【0057】

また、上述した実施形態においては、本発明をデジタルカメラに適用した場合を例にし

て説明したが、これはこの例に限定されず、複数のチャプターに区分された一連の動画を再生し、編集可能な装置であれば適用可能である。すなわち、本発明はパーソナルコンピュータやPDA、携帯電話端末や携帯型の画像ビューワ、ディスプレイを備えるプリンタ装置、デジタルフォトフレーム、音楽プレーヤー、ゲーム機、電子ブックリーダーなどに適用可能である。

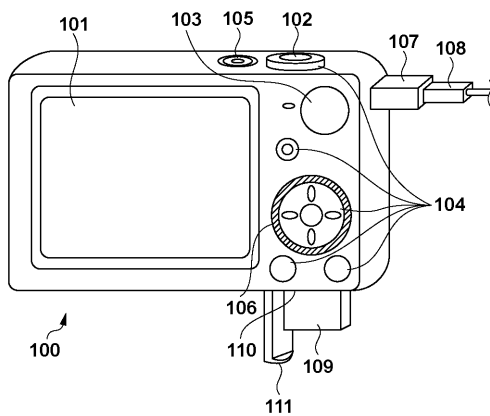
【0058】

〔他の実施形態〕

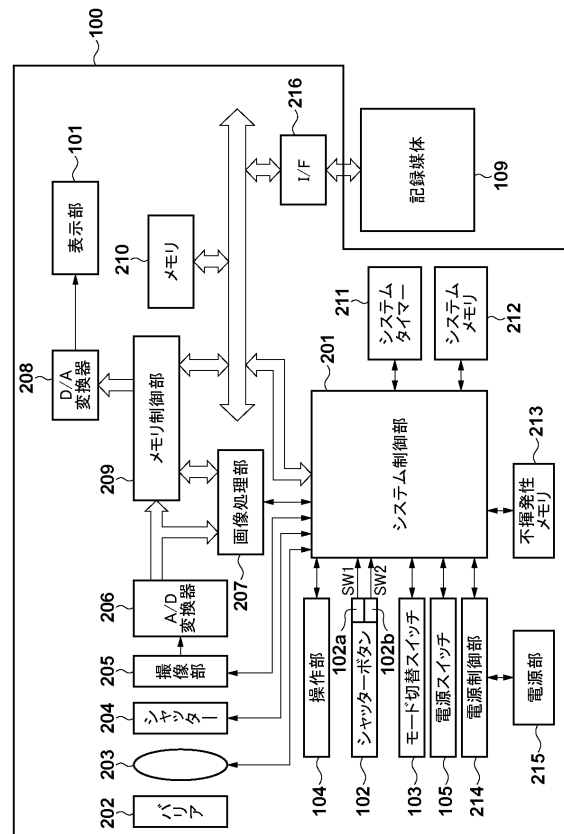
本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）をネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はCPUやMP

10

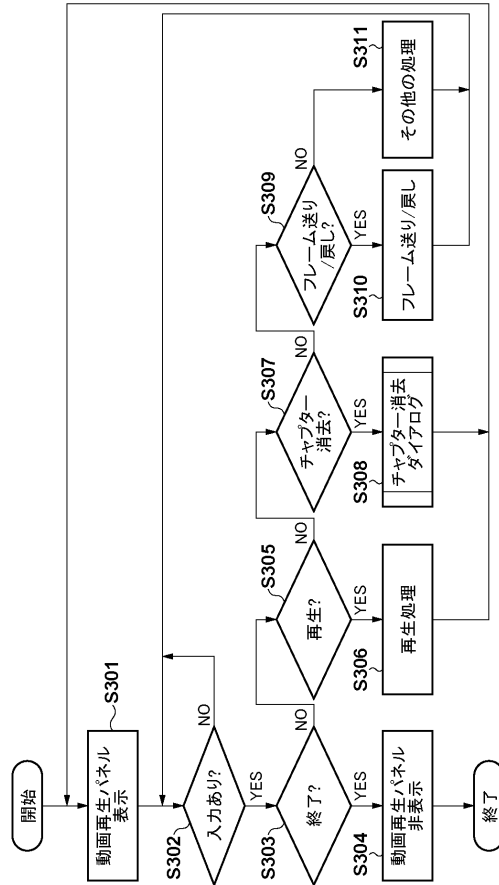
【図1】



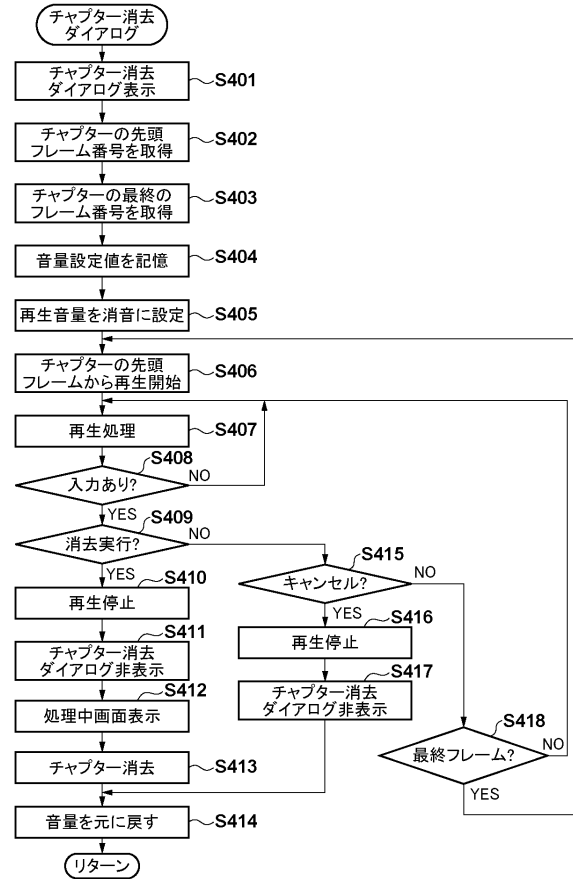
【図2】



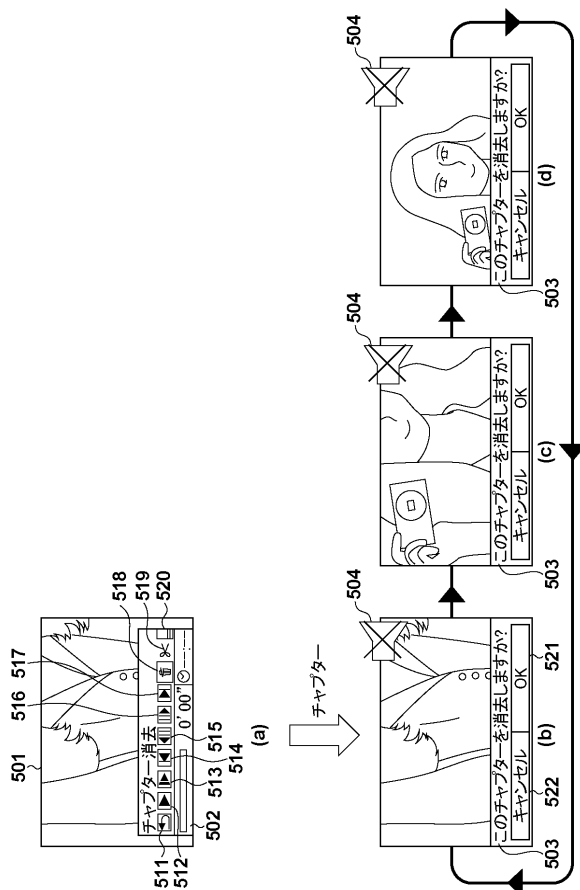
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(72)発明者 高木 陽介
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 松元 伸次

(56)参考文献 特開2001-067838(JP,A)
特開2008-065964(JP,A)
特開平10-106237(JP,A)
特開2003-338168(JP,A)
特表2012-504902(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G11B27/00-27/34
H04N5/222-5/257
5/76
5/765
5/80-5/91
5/915
5/92
5/922
5/928-5/93
5/937-5/94
5/95-5/956