

(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2006-261953

(P2006-261953A)

(43) 公開日 平成18年9月28日(2006.9.28)

(51) Int. Cl.

H04N 5/225 (2006.01)

F I

H04N 5/225

F

テーマコード (参考)

5C122

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2005-75374 (P2005-75374)

(22) 出願日 平成17年3月16日 (2005.3.16)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(74) 代理人 100090284

弁理士 田中 常雄

(72) 発明者 津久井 克之

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

Fターム(参考) 5C122 DA03 DA04 EA42 EA44 EA53

EA54 FC01 FJ01 FJ03 FK09

FK12 FK24 FK30 FK39 FL05

GA07 GA09 GA15 GA16 GA31

GF02 HA08 HA11 HB01 HB05

(54) 【発明の名称】 記録再生装置及びその制御方法並びに撮像装置

(57) 【要約】

【課題】

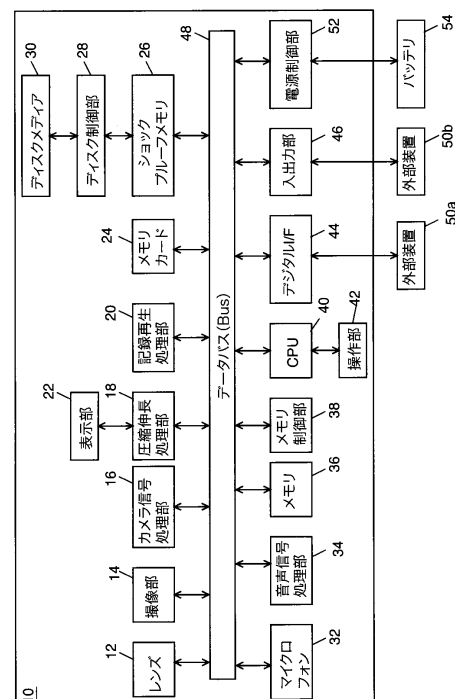
撮影と再生を同時に行える撮像装置で、撮影用と再生用にそれぞれ専用の操作部を設けなくてもよくする。

【解決手段】

ユーザは、操作部42のモードダイヤルで動作モードをCPU40に指示する。操作部42は、撮影モードと再生モードに兼用され、異なる指示を入力する兼用キーを具備する。撮影モードで動作中の再生モード動作の指示に対し、CPU40は、操作部42の兼用キーの操作の解釈を再生モードの操作に切り替え、再生モードの終了の操作に応じて、兼用キーの操作の解釈を撮影モードの操作に戻す。また、再生モードで動作中の撮影モード動作の指示に対し、CPU40は、操作部42の兼用キーの操作の解釈を撮影モードの操作に切り替え、撮影モードの終了の操作に応じて、兼用キーの操作の解釈を再生モードの操作に戻す。

【選択図】

図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

記録と再生を実質的に同時に実行可能な記録再生装置であって、
記録媒体と、
情報信号を前記記録媒体に記録する記録手段と、
前記記録媒体に記録される前記情報信号を再生する再生手段と、
記録モードでの操作と再生モードでの操作に兼用される操作部と、
前記記録モードと前記再生モードを指定するモード指定手段と、
前記記録手段及び前記再生手段を制御する制御手段であって、前記記録モードと前記再生モードの一方の動作モードでの動作中における、他方の動作モードの指定に応じて、前記操作部の操作の解釈を前記他方の動作モードの操作に切り替え、前記他方の動作モードの終了の操作に応じて、前記操作部の操作の解釈を前記一方の動作モードの操作に戻す制御手段
とを具備することを特徴とする記録再生装置。

10

【請求項 2】

前記制御手段は、前記記録モードでの動作中における、前記再生モードの動作指定に応じて、前記操作部の操作の解釈を前記再生モードの操作に切り替え、前記再生モードの終了の操作に応じて、前記操作部の操作の解釈を前記記録モードの操作に戻し、そして、前記再生モードでの動作中における、前記記録モードの指定に応じて、前記操作部の操作の解釈を前記記録モードの操作に切り替え、前記記録モードの終了の操作に応じて、前記操作部の操作の解釈を前記再生モードの操作に戻すことを特徴とする請求項 1 に記載の記録再生装置。

20

【請求項 3】

前記情報信号が、画像信号及び音声信号の少なくとも一方からなることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の記録再生装置。

【請求項 4】

前記記録媒体が、ランダムアクセス可能な記録媒体であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の記録再生装置。

【請求項 5】

記録媒体と、
情報信号を前記記録媒体に記録する記録手段と、
前記記録媒体に記録される前記情報信号を再生する再生手段と、
記録モードでの操作と再生モードでの操作に兼用される操作部と、
前記記録モードと前記再生モードを指定するモード指定手段
とを具備し、記録動作と再生動作を実質的に同時に実行可能な記録再生装置において、
前記記録モードと前記再生モードの一方の動作モードでの動作中において、他方の動作モードの指定を監視するステップと、
前記一方の動作モードでの動作中の、他方の動作モードの指定に応じて、前記操作部の操作の解釈を前記他方の動作モードの操作に切り替えるステップと、
前記一方の動作モードでの動作中の、前記他方の動作モードの終了の操作に応じて、前記操作部の操作の解釈を前記一方の動作モードの操作に戻すステップ
とを具備することを特徴とする記録再生装置の制御方法。

30

40

【請求項 6】

前記一方の動作モードが前記記録モードであり、前記他方の動作モードが前記再生モードであり、
更に、
前記再生モードでの動作中において、前記記録モードの指定を監視するステップと、
前記再生モードの動作中の、前記記録モードの指定に応じて、前記操作部の操作の解釈を前記記録モードの操作に切り替えるステップと、
前記再生モードでの動作中の、前記記録モードの終了の操作に応じて、前記操作部の操

50

作の解釈を前記再生モードの操作に戻すステップ

とを具備することを特徴とする請求項 5 に記載の記録再生装置の制御方法。

【請求項 7】

前記情報信号が、画像信号及び音声信号の少なくとも一方からなることを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の記録再生装置の制御方法。

【請求項 8】

前記記録媒体が、ランダムアクセス可能な記録媒体であることを特徴とする請求項 5 乃至 7 の何れか 1 項に記載の記録再生装置の制御方法。

【請求項 9】

記録と再生を実質的に同時に実行可能な撮像装置であって、
記録媒体と、
撮像手段と、
音声入力手段と、
前記撮像手段により入力される画像及び前記音声手段により入力される音声を前記記録媒体に記録する記録手段と、
前記記録媒体に記録される前記画像及び音声を再生する再生手段と、
記録モードでの操作と再生モードでの操作に兼用される操作部と、
前記記録モードと前記再生モードを指定するモード指定手段と、
駆動電源となるバッテリーと、
前記バッテリーの残量を検出する残量検出装置と、
前記記録手段及び前記再生手段を制御する制御手段であって、前記記録モードと前記再生モードの一方の動作モードでの動作中における、他方の動作モードの指定に応じて、前記操作部の操作の解釈を前記他方の動作モードの操作に切り替え、前記他方の動作モードの終了の操作に応じて、前記操作部の操作の解釈を前記一方の動作モードの操作に戻す制御手段
とを具備することを特徴とする撮像装置。

【請求項 10】

前記制御手段は、前記記録モードでの動作中における、前記再生モードの動作指定に応じて、前記操作部の操作の解釈を前記再生モードの操作に切り替え、前記再生モードの終了の操作に応じて、前記操作部の操作の解釈を前記記録モードの操作に戻し、そして、前記再生モードでの動作中における、前記記録モードの指定に応じて、前記操作部の操作の解釈を前記記録モードの操作に切り替え、前記記録モードの終了の操作に応じて、前記操作部の操作の解釈を前記再生モードの操作に戻すことを特徴とする請求項 9 に記載の撮像装置。

【請求項 11】

前記記録媒体が、ランダムアクセス可能な記録媒体であることを特徴とする請求項 9 又は 10 に記載の撮像装置。

【請求項 12】

前記制御手段は、前記バッテリー残量が所定値以下のとき、前記記録手段と前記再生手段の同時実行を禁止することを特徴とする請求項 9 乃至 11 の何れか 1 項に記載の撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、記録再生装置及びその制御方法並びに撮像装置に関し、より具体的には、動画及び静止画の撮影中又は再生中であっても、画像を記録媒体に記録可能な記録再生装置及びその制御方法並びに撮像装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、ディスクメディアである記録媒体が急速に大容量化し、音声のみならず映像信号

10

20

30

40

50

をも長時間記録再生する装置が提案されている。この長時間記録再生する装置には、M P E G (M o v i n g P i c t u r e E x p e r t s G r o u p) 等の高能率符号化処理に基づいた記録フォーマットを採用し、4 M b p s ~ 1 0 M b p s 程度の圧縮データレートで記録時間 1 時間以上のビデオカメラを実現し得る技術が民生レベルで展開している。

【 0 0 0 3 】

例えば、光磁気ディスクをビデオカメラに利用しているもので、大量な映像データを高密度に記録することが可能であり、高速でのランダムアクセスが可能なビデオカメラ装置が特許文献 1 に開示されている。

【 0 0 0 4 】

ランダムアクセスが可能という特徴を活かしたビデオカメラ、ビデオカメラの記録再生方法およびプログラムが特許文献 2 に開示されている。特許文献 2 に開示されている構成では、画像信号の記録中に記録媒体の任意位置に記録されている画像信号を再生する際に、記録される画像信号と再生される画像信号とをそれぞれ画像表示できる。

【特許文献 1】特開平 0 7 - 2 5 5 0 2 8 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 2 - 3 1 4 9 1 6 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

しかし、撮影画像のディスクへの記録と再生を同時に実行可能な従来のビデオカメラでは、撮影用と再生用にそれぞれ専用の操作部を設けなければならない、ビデオカメラ本体が大型化してしまう恐れがあった。

【 0 0 0 6 】

また、ビデオカメラで記録と再生を同時に行うと、消費電力が多くなることもある。ユーザは、消費電力が多くなることまで考慮して、ビデオカメラの操作はしない。そのため、直ぐにバッテリー残量がゼロになってしまい、記録と再生のどちらも中途半端な状態で終わってしまう恐れもあった。

【 0 0 0 7 】

そこで、本発明は、上記のような問題点を解決に鑑み、撮影用と再生用にそれぞれ専用の操作部を設けなくても、記録と再生を同時に行うことが可能な記録再生装置及びその制御方法並びに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】

【 0 0 0 8 】

上記の目的を達成するために、本発明に係る記録再生装置は、記録と再生を実質的に同時に実行可能な記録再生装置であって、記録媒体と、情報信号を前記記録媒体に記録する記録手段と、前記記録媒体に記録される前記情報信号を再生する再生手段と、記録モードでの操作と再生モードでの操作に兼用される操作部と、前記記録モードと前記再生モードを指定するモード指定手段と、前記記録手段及び前記再生手段を制御する制御手段であって、前記記録モードと前記再生モードの一方の動作モードでの動作中における、他方の動作モードの指定に応じて、前記操作部の操作の解釈を前記他方の動作モードの操作に切り替え、前記他方の動作モードの終了の操作に応じて、前記操作部の操作の解釈を前記一方の動作モードの操作に戻す制御手段とを具備することを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

本発明に係る記録再生装置の制御方法は、記録媒体と、情報信号を前記記録媒体に記録する記録手段と、前記記録媒体に記録される前記情報信号を再生する再生手段と、記録モードでの操作と再生モードでの操作に兼用される操作部と、前記記録モードと前記再生モードを指定するモード指定手段とを具備し、記録動作と再生動作を実質的に同時に実行可能な記録再生装置において、前記記録モードと前記再生モードの一方の動作モードでの動作中において、他方の動作モードの指定を監視するステップと、前記一方の動作モードでの動作中の、他方の動作モードの指定に応じて、前記操作部の操作の解釈を前記他方の動

10

20

30

40

50

作モードの操作に切り替えるステップと、前記一方の動作モードでの動作中の、前記他方の動作モードの終了の操作に応じて、前記操作部の操作の解釈を前記一方の動作モードの操作に戻すステップとを具備することを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

本発明に係る撮像装置は、記録と再生を実質的に同時に実行可能な撮像装置であって、記録媒体と、撮像手段と、音声入力手段と、前記撮像手段により入力される画像及び前記音声手段により入力される音声を前記記録媒体に記録する記録手段と、前記記録媒体に記録される前記画像及び音声を再生する再生手段と、記録モードでの操作と再生モードでの操作に兼用される操作部と、前記記録モードと前記再生モードを指定するモード指定手段と、駆動電源となるバッテリーと、前記バッテリーの残量を検出する残量検出装置と、前記記録手段及び前記再生手段を制御する制御手段であって、前記記録モードと前記再生モードの一方の動作モードでの動作中における、他方の動作モードの指定に応じて、前記操作部の操作の解釈を前記他方の動作モードの操作に切り替え、前記他方の動作モードの終了の操作に応じて、前記操作部の操作の解釈を前記一方の動作モードの操作に戻す制御手段とを具備することを特徴とする。

10

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

本発明によれば、記録と再生を同時に行える記録再生装置で、記録用と再生用にそれぞれ専用の操作部を設けなくてもよくなり、操作手段を低減し、装置の小型化と軽量化を図ることが出来る。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 2 】

以下、図面を参照して、本発明の一実施例を詳細に説明する。

【 0 0 1 3 】

図 1 は、本発明の一実施例であるビデオカメラの概略構成ブロック図を示す。図 2 は、本実施例の正面方向（被写体側）から見た斜視図を示し、図 3 は右側面図を示し、図 4 は後方（撮影者側）から見た斜視図を示す。

【 0 0 1 4 】

図 1 を参照して、本実施例の構成を説明する。ビデオカメラ本体 1 0 は、フォーカス及びズーム等の光学制御系を含む光学レンズ群及び絞りからなるレンズ 1 2、CCD (Charge Coupled Device) 撮像素子を含む撮像部 1 4、カメラ信号処理部 1 6、圧縮伸長処理部 1 8、記録再生処理部 2 0、表示部 1 2、メモリカード 2 4、ショックブーフメモリ 2 6、ディスク制御部 2 8、ディスクメディア 3 0、マイクロフォン 3 2、音声信号処理部 3 4、メモリ 3 6、メモリ制御部 3 8、CPU 4 0、操作部 4 2、デジタル I / F (インターフェース) 4 4、入出力部 4 6、データバス 4 8、並びに、電源制御部 5 2 を具備する。これらの各機能ブロック 1 2 ~ 4 6, 5 2 は、それぞれデータバス 4 8 を介して接続されている。

30

【 0 0 1 5 】

メモリ 3 6 は、データバス 4 8 を介して各機能ブロックによりタイム・シェアリングで使用され、メモリ制御部 3 8 により制御及び管理されている。中央演算処理回路 (CPU) 4 0 は、所定のプログラムを実行すること等により、ビデオカメラ本体 1 0 を統括制御する。

40

【 0 0 1 6 】

図 3 及び図 4 を参照して、操作部 4 2 の機能を説明する。

【 0 0 1 7 】

操作部 4 2 は、ダブルファンクションキー 4 2 a - 4 2 d ~ トリガーボタン 4 2 m 等の操作キー、ボタン又はダイヤル等から構成されている。ユーザは、操作部 4 2 の操作により、対応する動作を CPU 4 0 に指示できる。

【 0 0 1 8 】

操作部 4 2 のダブルファンクションキー 4 2 a、4 2 b、4 2 c、4 2 d は、撮影モー

50

ドと再生モードで異なる機能を割り当てられたダブルファンクションキー、即ち、撮影モードと再生モードで異なる操作に兼用されるキーである。

【0019】

キー42aは、撮影モードでは、被写体の明るさに応じて自動的にシャッタースピードを調整するナイトモードをCPU40に指示するナイトモードキーとなり、再生モードでは、マイナス送りをCPU40に指示するマイナス送りキーとなる。

【0020】

キー42bは、撮影モードでは、画像の白とび状況を把握するために縞状のパターンを出力するゼブラモードをCPU40に指示するゼブラモードキーとなり、再生モードでは、プラス送りをCPU40に指示するプラス送りキーとなる。

10

【0021】

キー42cは、撮影モードでは、マニュアルフォーカスへの切り替えをCPU40に指示するマニュアルフォーカスキーとなり、再生モードでは、再生と一時停止をトグル動作でCPU40に指示する再生/一時停止キーとなる。

【0022】

キー42dは、撮影モードでは、露出の切り替えをCPU40に指示する露出キーとなり、再生モードでは、停止をCPU40に指示する停止キーとなる。

【0023】

インデックスボタン42eは、表示部22にインデックス画面を表示することをCPU40に指示するのに使用される。スライドショーボタン42fは、スライドショーの開始をCPU40に指示するのに使用される。マニュアル/オートスイッチ42gは、撮影モードでマニュアル/オートの切り替えをCPU40に指示するのに使用される。デジタルエフェクトボタン42hは、デジタルエフェクトの選択をCPU40に指示するのに使用される。デジタルエフェクトオン/オフボタン42iは、デジタルエフェクトのオン/オフをCPU40に指示するのに使用される。

20

【0024】

メニューボタン42jは、メニューの表示をCPU40に指示するのに使用される。マルチダイヤル42kは、回転動作による各種選択及び押圧動作による決定をCPU40に指示するのに使用される。

【0025】

モードダイヤル42lは、電源オフ、撮影モード及び再生モードの切り替えをCPU40に指示するのに使用される。モードダイヤル42lの電源オフは、ビデオカメラの主電源をオフにするモードであり、撮影モードは、撮影することを主目的としたモードであり、再生モードは、メモリカード24又はディスクメディア30に記録された画像データの再生、編集及び削除を目的とするモードである。

30

【0026】

トリガーボタン42mは、撮影のスタート/ストップをCPU40に指示するのに使用される。トリガーボタン42mは、撮影モードと再生モードで同じ機能に使用される。即ち、CPU40は、撮影モードでは、トリガーボタン42mが押される都度、交互に記録開始と記録終了のイベントを発生し、再生モードでは、トリガーボタン42mが押される都度、交互に記録開始と記録終了のイベントを発生する。

40

【0027】

インデックスボタン42eを押したときの動作を説明する。ユーザがインデックスボタン42eを押すと、図5に示すように、操作部42にある液晶パネル22a又はEVF(電子ビューファインダ)22bにインデックス画面200が表示される。このインデックス画面200には、ビデオクリップ1~6が最大、6つ同時に表示される。ビデオクリップは、撮影モード時にトリガーボタン42mが押されると記録が開始し、再びトリガーボタン42mが押されると記録が終了するまでの撮影画像データ群からなる。例えば、ディスクメディア30には、このビデオクリップが基本単位として記録される。各ビデオクリップにおけるサムネイル画像は、そのビデオクリップの代表画像であり、例えば、記録開始

50

時の最初の画像を適当なサイズに縮小したものである。

【 0 0 2 8 】

インデックス画面 2 0 0 の中にある枠 2 0 1 は、マルチダイヤル 4 2 k の回転動作により移動し、押圧動作によりその位置に決定される。即ち、マルチダイヤル 4 2 k の回転動作により枠 2 0 1 を移動させることで、ユーザは、各ビデオクリップの中から所望のビデオクリップを選択できる。また、マルチダイヤル 4 2 k の押圧動作により、枠 2 0 1 に囲まれたビデオクリップの再生が開始される。再生が終了すると、再生画面はインデックス画面 2 0 0 に戻る。インデックス画面 2 0 0 から抜けるには、もう一度インデックスボタン 4 2 e を押せばよい。このような、インデックス画面 2 0 0 上のビデオクリップを選択して再生する一連の動作は、撮影モードでも可能であり、撮影中でも、撮影を中断することなく実行できる。 10

【 0 0 2 9 】

デジタル I / F 4 4 は、例えば、I E E E 1 3 9 4 又は U S B 等の規格に従い信号を受受し、I E E E 1 3 9 4 又は U S B 等のケーブルを介して、外部装置 5 0 a に接続する。メモリカード 2 4 は、フラッシュメモリを内蔵する着脱可能な固体メモリ装置であり、撮影画像データ及び音声データを記録可能である。

【 0 0 3 0 】

電源制御部 5 2 は、バッテリー検出回路、D C - D C コンバータ、及び、通電するブロックを切り替えるスイッチ回路等であらなり、電池の装着の有無、電池の種類及び電池残量を検出する。バッテリー 5 4 はリチウムイオン電池等であり、ビデオカメラ本体 1 0 の各部に必要な電力を供給する。 20

【 0 0 3 1 】

本実施例の撮影モード、記録モード及び再生モードの基本動作を説明する。

【 0 0 3 2 】

撮影モードでは、被写体の光学像は、レンズ 1 2 により撮像部 1 4 に入射し、レンズ 1 2 は、フォーカスとズームを制御され、撮像部 1 4 に入射する光量を制御する。撮像部 4 は、入力光学像を電気信号に変換し、カメラ信号処理部 1 6 に出力する。カメラ信号処理部 1 6 は、撮像部 1 4 からの電気信号をデジタル画像信号に変換し、その際、色分離、階調補正及びホワイトバランス調整などの周知のカメラ信号処理を施す。音声信号処理部 3 4 は、マイクロフォン 3 2 により入力される音声信号を所定レベルにゲインコントロールし、デジタル信号に変換して出力する。 30

【 0 0 3 3 】

圧縮伸長処理部 1 8 は、カメラ信号処理部 1 6 から出力される画像データ及び音声信号処理部 3 4 から出力される音声データを所定の圧縮符号化方式により圧縮符号化する。表示部 1 2 は、液晶パネル 1 2 a と E V F 1 2 b により構成され、圧縮伸長処理部 1 8 で圧縮符号化の対象となった撮影画像を表示する。また、表示部 1 2 は、必要に応じてビデオカメラ本体 1 0 の動作状況をオンスクリーン・ディスプレイ情報として表示する。

【 0 0 3 4 】

記録再生処理部 2 0 は、圧縮伸長処理部 1 8 から出力される圧縮符号化データにエラー訂正符号化処理及び変調処理等を施し、更に同期コード及び I D などを付加して記録に適した形態に変換した後、ディスクメディア 2 0 又はメモリーカード 2 4 等の記録媒体に記録する。この際、ディスク制御部 2 8 は、ディスクメディア 2 0 の回転とヘッドのシークなどを制御する。また、外力による筐体の揺れ、振動又は衝撃等によりディスクサーボが外れてしまう対策として、ショックプルーフメモリ 2 6 をディスクメディア 3 0 とバス 4 8 の間に配置してある。 40

【 0 0 3 5 】

再生モードにおいて、ユーザが、操作部 4 2 により再生動作を指示した場合、記録再生処理部 2 0 は、ディスクメディア 2 0 またはメモリーカード 2 4 から読み出したデータを復調及びエラー訂正する。また、記録再生処理部 2 0 は、P L L 回路により再生データに同期したクロックを生成する。 50

【0036】

圧縮伸長処理部18は、記録再生処理部20で再生された圧縮符号化データを伸長し、圧縮符号化前の画像データ及び音声データを出力する。表示部12は、圧縮伸長処理部18で復元された画像データの画像を表示する。

【0037】

記録モードで、ユーザが、操作部42によりデジタルI/F44からの入力データの記録を指示した場合、CPU40は、デジタルI/F44により、外部装置40aからの圧縮画像データ又は圧縮音声データを取り込み、記録再生処理部20に供給する。記録再生処理部20は、前述のように、圧縮画像データ又は圧縮音声データに誤り訂正符号化及び変調を施し、ディスクメディア20又はメモリーカード24などの記録媒体に記録する。 10

【0038】

ユーザが、操作部42により、入出力部46からの入力信号の記録を指示した場合、CPU40は、入出力部46を制御し、外部装置50bから出力される画像信号又は音声信号をデジタルデータに変換して取り込む。取り込まれたデータは、メモリ36に書き込まれる。CPU40は、このようにしてメモリ36に記憶された画像データ又は音声データを圧縮伸長処理部18により圧縮符号化し、圧縮符号化画像データ又は圧縮符号化音声データを記録再生処理部20に供給する。記録再生処理部20は、前述の様に、圧縮符号化画像データ又は圧縮符号化音声データを誤り訂正符号化及び変調して、ディスクメディア30又はメモリーカード24などの記録媒体に記録する。

【0039】

次に、撮影モードでの本実施例の特徴的な動作を説明する。図6は、本実施例の撮影モード時の処理手順を示すフローチャートである。本実施例では、撮影画像の記録中に、ディスクメディア30又はメモリーカード24の任意位置に記録されている撮影画像データを再生することが可能である。 20

【0040】

まず、撮影を行う際に、ユーザは、モードダイヤル421により撮影モードを選択する。撮影モードが選択されると、撮影モード時と再生モード時で異なる機能を割り当て可能なダブルファンクションキー42a～42dの機能を撮影用機能に設定する(S1)。トリガーボタン42mの押圧動作を監視し、トリガーボタン42mが押圧されたか否かを判別する(S2)。トリガーボタン42mが押圧されると、記録開始が指示されたと判断され、撮影画像が記録される(S3)。トリガーボタン42mが押圧されないと、ステップS2を繰り返す。 30

【0041】

インデックスボタン42eの押圧動作を監視し、インデックスボタン42eが押圧されたか否かを判別する(S4)。インデックスボタン42eが押圧されていなければ(S4)、再度、トリガーボタン42mの押圧動作を監視し、トリガーボタン42mが押圧されたか否かを判別する(S5)。トリガーボタン42mが押圧されたと判別されると(S5)、記録終了が指示されたと判断され、記録終了処理を行う(S6)。ステップS6において、記録終了処理後、ステップS2に戻り、次の記録に備える。

【0042】

ステップS4において、インデックスボタン42eが押圧されたと判別された場合、電源制御部52はバッテリー54の残量を検知する(S7)。バッテリー54の残量が少ないと判断された場合(S7)、液晶パネル22a又はEVF22bに警告を表示する(S8)。警告表示後、ステップS4に戻ってインデックスボタン42eの押圧を監視する。ここで、警告表示としては、例えば、「バッテリー残量が少ないために記録と再生を同時に出来ません」などの警告文を表示する。また、バッテリー54の残量が少ないと判断される基準としては、例えば、満充電時の1/5等の閾値を設定して判別する。 40

【0043】

バッテリー54の残量が少なくないと判断され(S7)、記録と再生を同時に行っても差し支えない場合は、ダブルファンクションキー42a～42dの機能を再生用機能に設定 50

する（S 9）。上述した様に、液晶パネル 2 2 a又はE V F 2 2 bにインデックス画面 2 0 0を表示する（S 1 0）。インデックス画面 2 0 0上で、ディスクメディア 2 0又はメモリカード 2 4内の再生すべきビデオクリップの選択を待つ（S 1 1）。ビデオクリップが選択されると、記録と並行して、選択されたビデオクリップの再生を開始する（S 1 2）。選択されたビデオクリップの再生終了を待つ（S 1 3）。これにより、選択されたビデオクリップの再生画像を液晶パネル 2 2 a又はE V F 2 2 b上で観ながら、記録をおこなうことができる。

【0 0 4 4】

再生が終了すると（S 1 3）、ダブルファンクションキー 4 2 a～4 2 dの機能を撮影用機能に戻し（S 1 4）、ステップ S 4に戻る。

10

【0 0 4 5】

次に、再生モードでの本実例の特徴的な動作を説明する。図 7 は、再生モードでの処理手順を示すフローチャートである。本実施例では、ディスクメディア 3 0又はメモリカード 2 4の任意位置に記録されている画像データを再生中に、撮影画像を記録できる。

【0 0 4 6】

ユーザが、モードダイヤル 4 2 1により再生モードを選択したとする。再生モードが選択されると、ダブルファンクションキー 4 2 a～4 2 dの機能を再生用機能に設定する（S 2 0 1）。インデックスボタン 4 2 eの押圧動作を監視し、インデックスボタン 4 2 eが押圧されたか否かを判別する（S 2 0 2）。

【0 0 4 7】

20

インデックスボタン 4 2 eが押圧されたと判別されると（S 2 0 2）、上述した様に、液晶パネル 2 2 a又はE V F 2 2 bにインデックス画面 2 0 0を表示する（S 2 0 3）。インデックス画面 2 0 0上で、ディスクメディア 3 0又はメモリカード 2 4内の再生すべきビデオクリップの選択を待つ（S 2 0 4）。ビデオクリップが選択されると（S 2 0 4）、選択されたビデオクリップの再生を開始する（S 2 0 5）。再生中、トリガーボタン 4 2 mが押圧されたか否かを判別する（S 2 0 6）。トリガーボタン 4 2 mが押圧されていなければ（S 2 0 6）、選択されたビデオクリップの再生終了を待つ（S 2 0 7）。再生が終了すれば（S 2 0 7）、ステップ S 2 0 3に戻り、インデックス画面 2 0 0を表示し、次のビデオクリップが選択されるのを待つ。

【0 0 4 8】

30

再生中にトリガーボタン 4 2 mが押圧されたと判別された場合（S 2 0 6）、電源制御部 5 2は、バッテリー 5 4の残量を検知する（S 2 0 8）。バッテリー 5 4の残量が少ないと判断された場合（S 2 0 8）、液晶パネル 2 2 a又はE V F 2 2 bに警告を表示し（S 2 0 9）、その後、S 2 0 6に戻ってトリガーボタン 4 2 mの押圧動作を監視する。警告として、例えば、撮影モード時の処理手順で説明したような警告文を表示する。

【0 0 4 9】

バッテリー 5 4の残量が少なくないと判断され（S 2 0 8）、記録と再生を同時に行っても差し支えない場合は、ダブルファンクションキー 4 2 a～4 2 dの機能を撮影用機能に設定する（S 2 1 0）。再生と並行して撮影画像の記録を開始する（S 2 1 1）。トリガーボタン 4 2 mの押圧を監視し、トリガーボタン 4 2 mが押圧されたか否かを判別する（S 2 1 2）。トリガーボタン 4 2 mが押圧されたと判別されると（S 2 1 2）、記録終了が指示されたと判断して記録終了処理を行う（S 2 1 3）。ダブルファンクションキー 4 2 a～4 2 dの機能を再生用機能に戻し（S 2 1 4）、ステップ S 2 0 6に戻る。

40

【0 0 5 0】

このように、撮影モードでの再生選択に応じて、ダブルファンクションキー 4 2 a～4 2 dの機能を一時的に撮影用機能から再生用機能に切り替えるようにしたので、撮影モード時にも再生に必要な操作をすることができ、記録媒体に記録されている撮影データをも再生することができる。また、再生モードでの撮影動作の選択に応じて、ダブルファンクションキー 4 2 a～4 2 dの機能を一時的に再生用機能から撮影用機能に切り替えるようにしたので、再生モード時にも撮影に必要な操作をすることができ、撮影画像を記録でき

50

る。したがって、撮影用と再生用にそれぞれ専用の操作部を設ける必要がなく、ビデオカメラ本体の小型化及び軽量化を図ることができる。

【 0 0 5 1 】

また、本実施例では、バッテリー残量が少ない時には、記録と再生を同時に行うことを禁止する。記録と再生を同時に行うことによる消費電力増で、直ぐにバッテリー残量がゼロになり、記録と再生のどちらも中途半端な状態で終わってしまうことを防止できる。

【 0 0 5 2 】

ビデオカメラに適用した実施例を説明したが、本発明は、デジタルカメラ又はカメラ一体型 D V D レコーダ等にも適用可能である。

【 図面の簡単な説明 】

10

【 0 0 5 3 】

【 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 】 本実施例の正面方向（被写体側）から見た斜視図である。

【 図 3 】 本実施例の右側面図である。

【 図 4 】 本実施例の後方（撮影者側）から見た斜視図である。

【 図 5 】 本実施例におけるインデックス画面の説明図である。

【 図 6 】 本実施例における撮影モード時の処理手順を示すフローチャートである。

【 図 7 】 本実施例における再生モード時の処理手順を示すフローチャートである。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 4 】

20

1 0 ビデオカメラ本体

1 2 レンズ

1 4 撮像部

1 6 カメラ信号処理部

1 8 圧縮伸長処理部

2 0 記録再生処理部

2 2 表示部

2 2 a 液晶パネル

2 2 b E V F（電子ビューファインダ）

2 4 メモリカード

30

2 6 ショックブルーフメモリ

2 8 ディスク制御部

3 0 ディスクメディア

3 2 マイクロフォン

3 4 音声信号処理部

3 6 メモリ

3 8 メモリ制御部

4 0 C P U

4 2 操作部

4 2 a , 4 2 b , 4 2 c , 4 2 d ダブルファンクションキー

40

4 2 e インデックスボタン

4 2 f スライドショーボタン

4 2 g マニュアル / オートスイッチ

4 2 h デジタルエフェクトボタン

4 2 i オン / オフボタン

4 2 j メニューボタン

4 2 k マルチダイヤル

4 2 l モードダイヤル

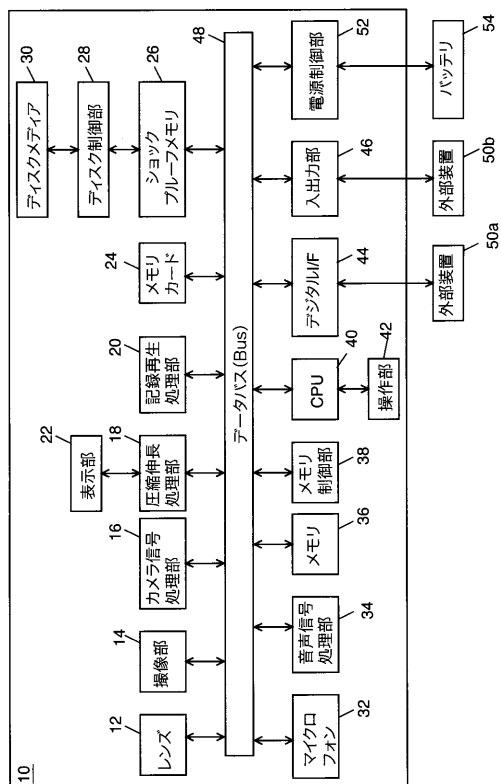
4 2 m トリガーボタン

4 4 デジタル I / F（インターフェース）

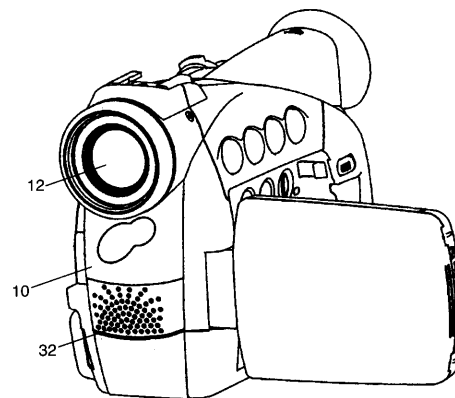
50

- 46 入出力部
 48 データバス (Bus)
 50a, 50b 外部装置
 52 電源制御部
 54 バッテリ

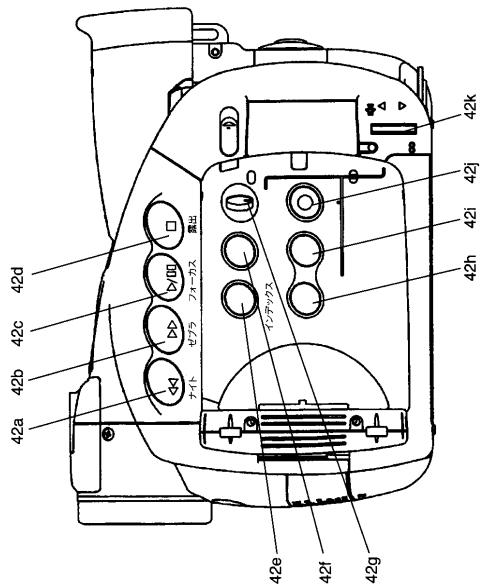
【図1】



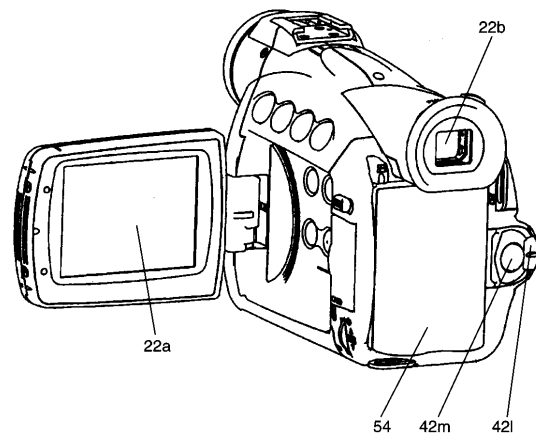
【図2】



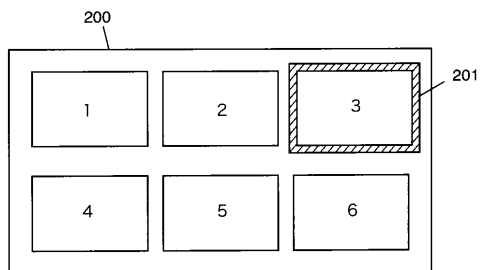
【 図 3 】



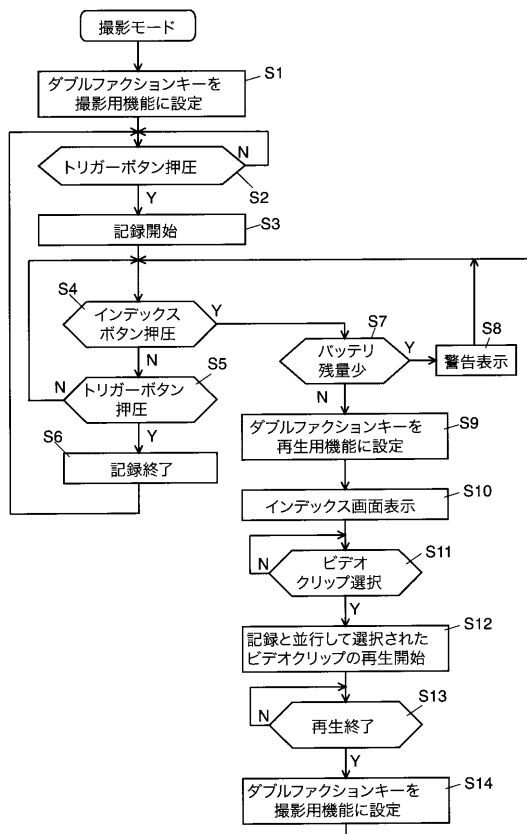
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

