

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5025495号
(P5025495)

(45) 発行日 平成24年9月12日 (2012.9.12)

(24) 登録日 平成24年6月29日 (2012.6.29)

(51) Int.Cl.

F I

H O 4 N 5/225 (2006.01)

H O 4 N 5/225 F

H O 4 N 5/232 (2006.01)

H O 4 N 5/225 A

H O 4 N 5/232 Z

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2008-596 (P2008-596)
 (22) 出願日 平成20年1月7日 (2008.1.7)
 (65) 公開番号 特開2009-164893 (P2009-164893A)
 (43) 公開日 平成21年7月23日 (2009.7.23)
 審査請求日 平成22年12月17日 (2010.12.17)

(73) 特許権者 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 100125254
 弁理士 別役 重尚
 (72) 発明者 柴山 義信
 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 榎 一

(56) 参考文献 特開2007-013257 (JP, A)
)
 特開2000-350071 (JP, A)
)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 撮像装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

動画像撮影中に静止画像を記録可能な撮影装置であって、
 動画像撮影中に静止画像を取り込む取り込み手段と、
 撮影中の動画像と前記取り込み手段により取り込まれた静止画像を表示する表示手段と

、
 前記動画像の変化を検出する検出手段と、

前記表示手段に前記動画像及び前記静止画像が画面分割表示されている状態で前記検出
 手段により前記動画像の変化を検出した場合に、前記表示手段を全画面の動画像表示に切
 り替える切り替え手段と、

を備えることを特徴とする撮影装置。

【請求項 2】

前記検出手段は、動画撮影画面内の被写体位置の変化、前記被写体の焦点距離の変化、
 前記被写体の輝度変化、前記被写体の動作の変化、前記被写体の表情の変化の少なくとも
 ひとつを検出することを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 3】

動画像撮影中に静止画像を記録可能な撮影装置であって、

動画像撮影中に静止画像を取り込む取り込み手段と、

撮影中の動画像と前記取り込み手段により取り込まれた静止画像を表示する表示手段と

前記動画像の変化を検出する検出手段と、
前記表示手段に前記静止画像が縮小画面として前記動画像に重ねて表示されている状態
で前記検出手段により前記動画像の変化を検出した場合に、前記表示手段を全画面の動画
像表示に切り替える切り替え手段と、
を備えることを特徴とする撮影装置。

【請求項 4】

前記検出手段は、動画撮影画面内の被写体位置の変化、前記被写体の焦点距離の変化、
前記被写体の輝度変化、前記被写体の動作の変化、前記被写体の表情の変化の少なくとも
ひとつを検出することを特徴とする請求項 3 記載の撮像装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、動画撮影中に静止画を記録することが可能な撮影装置に関し、特に、動画と静止画の表示技術に特徴のある撮影装置に関する。

【背景技術】

【0002】

現在、テープ、ディスク等の記録媒体に動画を撮影しながら、静止画の撮影操作を行うことによって静止画を同時撮影記録し、その静止画画像データを記録することが可能なビデオカメラが実現されている。ここで、静止画画像データを記録するに際しては、動画を記録する記録媒体と異なる記録媒体に記録、あるいは、同一の記録媒体に動画、静止画とも

20

【0003】

また、特許文献 1 には、以下の技術が提案されている。

【0004】

即ち、動画撮影を中断させて静止画を撮影後、動画撮影に復帰するとき、動画撮影時の最後の画角を記憶し、静止画撮影中に切り替えられた画角を動画撮影中断時の画角に復帰させてから動画撮影を行うことにより、動画撮影の連続性を保つようにする。

【0005】

また、特許文献 2 には、以下の技術が提案されている。

【0006】

30

即ち、スチルカメラ付きビデオカメラで、動画撮影中にスチルの静止画撮影を行った時、モニタ上の表示色を所定時間変更させて、動画表示を行いつつ、直接画像を表示できないスチル写真の静止画を撮影したことを撮影者に認識し易くする。

【特許文献 1】特開 2006 - 101473 号公報

【特許文献 2】特開平 09 - 200588 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

上述のビデオカメラでは、画像表示部で撮影中の動画像を表示し、被写体の構図や、焦点合焦状態、明るさ等を確認していた。そして、動画撮影中に静止画を同時撮影記録した

40

(1) 画像表示部に静止画表示を行わない方法。

【0008】

撮影記録された静止画はその場で表示確認せず、動画撮影終了後に再生モードに切り替え、動画を表示していた同一の画像表示部に撮影記録済静止画を記録媒体から呼び出して表示確認していた。

【0009】

そのため、静止画を同時撮影した時点では、自分の思い通りの画像が撮影できたかわからなかった。また、予備として同じような静止画を何枚も撮ることが多く、記録媒体のデータ容量を多く必要とし、撮影後のデータ整理も大変だった。

50

(2) 画像表示部を所定時間全面的に静止画表示に切り替える方法。

【0010】

同時撮影記録された静止画は撮影した時点で画像表示部上にて確認でき、自分の思い通りに撮影できなかったら、すぐに再撮影が可能となる。しかし、画像表示部に静止画表示の間、同時に撮影中の動画は被写体がどのように撮れているか確認できない。

【0011】

そのため、ビデオカメラ本体の操作に際し、例えば、撮影倍率を高倍率側に操作すると、撮影画面範囲に対して撮影中の被写体が大きくなり、画面からはみ出してしまうような不具合が起こり易い。同じように、手動焦点調節や手動露出調節等の操作手段を操作すると、焦点をボケ方向にずらしてしまう、露出をずれ方向にずらしてしまう等の不具合が起こり易い。さらに、撮影者が意図しないでこれらの操作手段を操作してしまい、上述のような不具合を発生させてしまうといった問題を抱えていた。

10

(3) 画像表示部に動画及び静止画を同時表示する方法。

【0012】

画像表示部の表示画面を分割して、分割された各画面に動画と静止画を同時表示、あるいは、動画表示上に静止画の縮小画面を重ねる、あるいは、全画面の動画表示上に静止画を半透明状にして重ねる。これらの方法により、ひとつの画像表示部に動画と静止画を同時表示する。

【0013】

上記どの表示方法も、撮影中の動画と同時撮影した静止画を確認できるが、表示画面が小さかったり、動画表示の一部が欠けたり、動画と静止画が重なって見えにくかったりする。そのため、撮影中の動画、撮影記録済の静止画とともに確認しづらく、上述の(1)、(2)の問題は完全に解決されていない。

20

【0014】

本発明の目的は、動画撮影中に同時撮影記録された静止画を明確に表示するとともに、撮影中の動画の撮影ミスを防ぐことができる撮影装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0015】

上記目的を達成するために、請求項1記載の撮影装置は、動画像撮影中に静止画像を記録可能な撮影装置であって、動画像撮影中に静止画像を取り込む取り込み手段と、撮影中の動画像と前記取り込み手段により取り込まれた静止画像を表示する表示手段と、前記動画像の変化を検出する検出手段と、前記表示手段に前記動画像及び前記静止画像が画面分割表示されている状態で前記検出手段により前記動画像の変化を検出した場合に、前記表示手段を全画面の動画像表示に切り替える切り替え手段と、を備えることを特徴とする。

30

【0016】

請求項3記載の撮影装置は、動画像撮影中に静止画像を記録可能な撮影装置であって、動画像撮影中に静止画像を取り込む取り込み手段と、撮影中の動画像と前記取り込み手段により取り込まれた静止画像を表示する表示手段と、前記動画像の変化を検出する検出手段と、前記表示手段に前記静止画像が縮小画面として前記動画像に重ねて表示されている状態で前記検出手段により前記動画像の変化を検出した場合に、前記表示手段を全画面の動画像表示に切り替える切り替え手段と、を備えることを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0024】

本発明の撮影装置によれば、動画撮影中に同時撮影記録された静止画を明確に表示するとともに、撮影中の動画の撮影ミスを防ぐことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら詳細に説明する。

【0026】

図1は、本発明の実施の形態に係る撮影装置としてのビデオカメラの動画撮影中に静止

50

画を同時撮影記録した場合の表示画像の推移の第 1 の実施の形態を示す図である。

【 0 0 2 7 】

図 1 (e) の垂直軸は時間経過を示している。図中、表示画像 (a) 乃至 (d) において、動画として撮影記録及び表示中の動画被写体 1、動画撮影表示範囲 2、静止画として表示された撮影記録済静止画被写体 3、撮影記録済静止画表示範囲 4 が示される。また、表示全体範囲 5、撮影中の焦点合焦範囲を示す合焦枠 6 が示される。

【 0 0 2 8 】

この表示全体範囲 5 と動画撮影表示範囲 2 は、動画撮影のみ表示する (a)、(d) のときは同じ表示範囲である。

【 0 0 2 9 】

図 1 (e) において、動画撮影中で動画撮影画像のみ表示している時間 8、ビデオカメラ本体上の静止画トリガボタンを操作し静止画撮影記録が行われた静止画撮影記録タイミング 9 が示される。

【 0 0 3 0 】

また、図 1 (e) において、動画撮影表示範囲 2 と撮影記録済静止画表示範囲 4 を同時表示している静止画表示時間 1 0 が示される。また、静止画表示時間 1 0 の間、動画撮影表示範囲 2 内の動画被写体 1 が破線で示される位置から実線で示される位置に移動したことを検知手段により検知して、表示が切り替えられるタイミング 1 1 が示される。

【 0 0 3 1 】

上記、表示切り替えにより、撮影記録済静止画表示範囲 4 の表示が中止され、表示画像 (d) のように、動画撮影表示範囲 2 が全画面表示となる。

【 0 0 3 2 】

図 2 は、本発明の実施の形態に係る撮影装置としてのビデオカメラのブロック図である。

【 0 0 3 3 】

本発明の撮影装置は、動画像撮影中に静止画像を記録可能である。以下、その構成を動作と併せて説明する。

【 0 0 3 4 】

撮像手段 (撮影手段) 2 0 は、被写体 1 を、撮影光学系 2 1 を介して撮像素子 (例えば C C D) 2 2 上に結像する。撮像素子 2 2 からの信号出力は、信号処理回路 2 3 により映像信号として出力される。

【 0 0 3 5 】

また、撮像光学系 2 1 は、各種特性調節機能を有しており、信号処理回路 2 3 からの信号により光学系制御手段 2 4 を介して撮影光学系 2 1 の各種調節が行われる。

【 0 0 3 6 】

図中では、第 1 に焦点調節機能で、信号処理回路 2 3 からの信号に基づき信号中の高周波成分が最大になるように焦点制御回路 2 5 の駆動信号によって焦点調節光学系 2 6 の焦点調節を行う。

【 0 0 3 7 】

第 2 に露出調節機能で、同じく信号処理回路 2 3 からの信号に基づき、撮像素子 2 2 のダイナミックレンジの範囲内に収まる適切な光蓄積量を供給するように、露出調節回路 2 7 により、入射光量調節部材 (アイリス等) 2 8 の開口を制御する。そして、最適露光を行う。

【 0 0 3 8 】

第 3 に撮像 (撮影) 倍率調節機能で、撮影者の手動操作により光学倍率制御回路 2 9 を介して、撮像倍率を調節する変倍光学系 3 0 を制御する。

【 0 0 3 9 】

スイッチ操作手段 3 1 は、主電源操作スイッチ 3 2、動画撮影トリガスイッチ 3 3、撮影倍率変更スイッチ 3 4、手動焦点調節スイッチ 3 5、手動露出調節スイッチ 3 6、静止画撮影トリガスイッチ 3 7 等の操作スイッチと操作スイッチ検出回路 3 8 を有する。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 0 】

操作スイッチによる操作を操作スイッチ検出回路 3 8 により検出し、検出信号を信号処理回路 2 3 と光学倍率制御回路 2 9 に送る。

【 0 0 4 1 】

撮影者は、スイッチ操作手段 3 1 の中の主電源操作スイッチ 3 2 を操作して主電源オン及び記録スタンバイの指示を撮影装置（ビデオカメラ）に与える。そして、ビデオカメラは、動画撮影トリガスイッチ 3 3 の操作によって動画撮影を開始、再押しにより停止するように制御される。

【 0 0 4 2 】

また、動画撮影中は、撮影倍率変更スイッチ 3 4、手動焦点調節スイッチ 3 5、手動露出調節スイッチ 3 6 をそれぞれ操作することによって、手動操作によっても光学制御手段 2 4 の制御により、被写体撮影状態を変化させることができる。そして静止画撮影トリガスイッチ 3 7 を操作することによって、動画撮影中でも静止画が撮影記録される。

10

【 0 0 4 3 】

信号処理回路 2 3 から出力された映像信号が記録部 4 0 に入力され、記録制御部 4 1、データ書き込み部 4 2 より、記録媒体 4 3 に記録される。記録媒体 4 3 は、例えば、フラッシュメモリ等の半導体メモリや、ハードディスク等が内蔵された磁気記録媒体、あるいは磁気テープあるいは D V D やメモリカードの交換可能な記録媒体等である。

【 0 0 4 4 】

記録部 4 0 と同様に、信号処理回路 2 3 から出力された映像信号が表示部 5 0 に入力され、表示制御部 5 1 の表示制御により表示手段 5 2 に表示する。表示制御部 5 1 は、動画撮影中に静止画撮影を行ったときの静止画表示の制御も行う。

20

【 0 0 4 5 】

タイマ部 5 3 は、撮影記録済静止画表示の時、表示開始からの時間をカウントし所定の表示時間の経過を表示制御部 5 1 に指示する。

【 0 0 4 6 】

図 3 は、図 2 のビデオカメラによって実行される撮影処理の手順の第 1 の実施の形態を示すフローチャートである。

【 0 0 4 7 】

図 3 において、ステップ S 1 で、撮影者がビデオカメラの主電源操作スイッチ 3 2 を操作（オン）し、撮影開始可能な待機状態となる。

30

【 0 0 4 8 】

次に、ステップ S 2 で、動画撮影トリガスイッチ 3 3 が手動で操作（オン）されたことを操作スイッチ検出回路 3 8 により検出し、動画撮影開始となる。

【 0 0 4 9 】

次に、ステップ S 3 で、静止画撮影トリガスイッチ 3 7 が操作（オン）されたか否か、操作スイッチ検出回路 3 8 により検出する。

【 0 0 5 0 】

静止画撮影トリガスイッチ 3 7 の操作が検出されれば（Y E S）、ステップ S 4 で、静止画を撮像素子 2 2 より取り込み、記録媒体 4 3 に静止画像データとして記録する。静止画撮影トリガスイッチ 3 7 の操作が検出されなければ（N O）、ステップ S 1 1 へジャンプする。

40

【 0 0 5 1 】

ステップ S 4 は、動画撮影中に静止画像を取り込む取り込み手段として機能する。

【 0 0 5 2 】

ステップ S 5 で、表示手段 5 2 に、撮影中の動画像と撮影記録済静止画像を縮小化して同一画面内に画面を分割して表示する。

【 0 0 5 3 】

ステップ S 5 は、撮影中の動画像と取り込み手段により取り込まれた静止画像を表示する表示手段として機能する。

50

【 0 0 5 4 】

ステップ S 6 で、静止画を表示する時間を計測するタイマ部 5 3 のカウントをスタートさせる。

【 0 0 5 5 】

ステップ S 7 で、撮像素子 2 2 に結像されている撮影中動画像の画像変化の有無を検出する。ステップ S 7 は、動画像の変化を検出する検出手段として機能する。ここで、検出手段は、被写体の焦点位置の変化、前記被写体の焦点距離の変化、前記被写体の輝度変化、前記被写体の動作や表情の変化の少なくともひとつを検出する。

【 0 0 5 6 】

撮影中動画像に所定の画像変化が検出されたら (Y E S)、ステップ S 1 0 へジャンプし、動画像と静止画像を縮小した同時表示を、動画像の全画面表示に切り替える。

10

【 0 0 5 7 】

動画像の所定の画像変化は、例えば、動画撮影画面内の被写体が移動する場合、撮影者がビデオカメラをパンニングして撮影画面に対する被写体合焦位置が所定量ずれる場合に生じる。

【 0 0 5 8 】

また、動画像の所定の画像変化は、被写体がビデオカメラに対して近づいてきて焦点合焦距離が所定量ずれる場合、あるいは被写体の明るさが所定量変わる場合に生じる。

【 0 0 5 9 】

また、動画像の所定の画像変化は、撮影者が撮りたいと思うような画像、例えば、子供の笑顔が検出される場合に生じる。また、動画像の所定の画像変化は、子供の予め決められた動作、例えば、立ち上がる動作を検出する場合に生じる。

20

【 0 0 6 0 】

ステップ S 7 で、動画像の所定の画像変化が検出されなかったら (N O)、ステップ S 8 へ進む。

【 0 0 6 1 】

ステップ S 8 で、スイッチ操作手段 3 1 が操作 (オン) されたか否か判定する。スイッチ操作手段 3 1 が操作されたことを検出したら (Y E S)、ステップ S 1 0 にジャンプし、動画像と静止画像を縮小した同時表示を、動画像の全画面表示に切り替える。

【 0 0 6 2 】

ステップ S 8 は、動画像撮影中にスイッチ操作手段 3 1 の操作を検出する検出手段として機能する。

30

【 0 0 6 3 】

動画像と静止画像を縮小して同時表示しているときは、被写体の構図や、合焦状態、露出状態が撮影者には確認しづらい。そのため、撮影倍率変更スイッチ 3 4 を高倍率側に操作すると、撮影画面範囲に対して撮影中の被写体が大きくなり、画面からはみ出してしまうような不具合が起こり易い。

【 0 0 6 4 】

同じように、手動焦点調節スイッチ 3 5 や手動露出調節スイッチ 3 6 を操作すると、焦点をボケ方向にずらしてしまう、露出をずれ方向にずらしてしまう等の不具合が起こり易い。

40

【 0 0 6 5 】

さらに、撮影者が意図しないで、これらのスイッチ操作手段 3 1 を操作してしまい、上述のような不具合を発生させてしまうことも考えられる。そのため、動画像と静止画像を縮小した同時表示から動画像の全画面表示に戻すことによって、画像の変化に撮影者が適時対応を取ることができる。

【 0 0 6 6 】

スイッチ操作手段 3 1 の操作が検出されなかったら (N O)、ステップ S 9 へ進む。ステップ S 9 で、撮影記録済静止画を表示する時間を計測するタイマ部 5 3 が所定時間経過したかどうか判定する。

50

【 0 0 6 7 】

所定時間経過していなかったら（ N O ）、ステップ S 7 にジャンプする。そして、所定時間が経過するまで、ステップ S 7 からステップ S 9 の処理を繰り返す。

【 0 0 6 8 】

所定時間が経過したら（ Y E S ）、ステップ S 1 0 に進み、動画像と静止画像を縮小しての同時表示を終了して、動画像全画面表示に戻る。

【 0 0 6 9 】

ステップ S 1 0 は、検出手段により動画像の変化を検出した場合に表示手段を全画面の動画像表示に切り替える切り替え手段として機能する。

【 0 0 7 0 】

また、ステップ S 1 0 は、検出手段によりスイッチ操作手段 3 1 の操作を検出した場合に表示手段を全画面の動画像表示に切り替える切り替え手段として機能する。

【 0 0 7 1 】

また、ステップ S 1 0 は、タイマ部 5 3 により、所定時間が経過した場合に表示手段を全画面の動画像表示に切り替える切り替え手段として機能する。

【 0 0 7 2 】

ステップ S 1 1 で、動画撮影トリガスイッチ 3 3 が手動で操作（オフ）されたか否か、操作スイッチ検出回路 3 8 により検出する。

【 0 0 7 3 】

動画撮影トリガスイッチ 3 3 が手動で操作されていなければ（ N O ）、ステップ S 3 に戻り、ステップ S 3 からステップ S 11 の処理を繰り返す。動画撮影トリガスイッチ 3 3 が手動で操作されれば（ Y E S ）、動画撮影を停止する。

【 0 0 7 4 】

ステップ S 1 2 で、主電源操作スイッチ 3 2 が操作（オフ）され、撮影が終了する。

【 0 0 7 5 】

本実施の形態では、動画像の所定の画像変化を、撮影中、撮像素子 2 2 に結像されている動画像の所定の画像変化の有無を検出するステップ S 7 と、スイッチ操作手段 3 1 が操作されたか否かを検出するステップ S 8 のふたつのステップで検出している。

【 0 0 7 6 】

しかし、どちらか一方のステップのみでも、動画像の変化は検出でき、動画像と静止画像を縮小しての同時表示を終了して、静止画撮影前の動画像全画面表示に戻すことができるので、同等な効果は得られる。

【 0 0 7 7 】

図 4 は、本発明の実施の形態に係る撮影装置としてのビデオカメラの撮影状態を示す斜視図である。

【 0 0 7 8 】

ビデオカメラ本体 6 0 を右手で保持し、グリップ補助ベルト 6 2 で手の甲側から支えている（図中、グリップ補助ベルト 6 2 は撮影者の手に対して固定前の状態を表示）。

【 0 0 7 9 】

ビデオカメラ本体 6 0 には、図 2 のブロック図で説明した操作スイッチのうち、主電源操作スイッチ 3 2、動画撮影トリガスイッチ 3 3、撮影倍率変更スイッチ 3 4、静止画撮影トリガスイッチ 3 7 が示される。

【 0 0 8 0 】

表示ケース 6 3 には表示部 5 0 が収納されている。表示ケース 6 3 を本体側に閉じることでビデオカメラは非使用時に携帯し易くなる。表示ケース 6 3 に配置されるメニューボタン 6 4 の操作で、十字方向操作スイッチ 6 5 が操作できる機能として、オート A F / A E モード、手動焦点調節モード、手動露出調節モードの選択が可能となる。

【 0 0 8 1 】

十字方向操作スイッチ 6 5 の左右方向の操作により、手動焦点調節モードでは、手動焦点調節スイッチ 3 5 が受け付けられ、手動露出調節モードでは、手動露出調節スイッチ 3

10

20

30

40

50

6 が受け付けられる。

【 0 0 8 2 】

図 5 は、図 2 のビデオカメラによって実行される撮影処理の手順の第 2 の実施の形態を示すフローチャートである。

【 0 0 8 3 】

図 5 のビデオカメラの動作シーケンスは、撮影記録済静止画表示中はスイッチ操作手段 3 1 による電気信号の受け付けを禁止した場合の例である。

【 0 0 8 4 】

ステップ S 1 乃至ステップ S 6、ステップ S 9 乃至ステップ S 1 2 は、図 3 と同じため、説明は省略する。

【 0 0 8 5 】

ステップ S 6 で静止画を表示する時間を計測するタイマ部 5 3 のカウントをスタートさせた後、ステップ S 1 3 で、スイッチ操作手段 3 1 の操作時、ビデオカメラ本体は電気信号の受け付けを禁止する。

【 0 0 8 6 】

ステップ S 1 3 は、表示手段に静止画像を表示している場合に電気信号の受け付けを禁止する禁止手段として機能する。

【 0 0 8 7 】

また、ステップ S 1 0 は、禁止手段により電気信号の受け付けを禁止した状態で表示手段に動画像と取り込まれた静止画像を所定時間表示した後に表示手段を全画面の動画像表示に切り替える切り替え手段として機能する。

【 0 0 8 8 】

動画像と静止画像を縮小した同時表示中は、スイッチ操作手段 3 1 を操作しても、電気信号として受け付けなくすることによって、画像に変化を与える要因を減らすことができ、図 3 の第 1 の実施の形態と同様な効果が得られる。

【 0 0 8 9 】

画像に変化を与える要因として、図 3 で説明した、例えば、撮影倍率変更スイッチ 3 4 の操作、手動焦点調節スイッチ 3 5 や手動露出調節スイッチ 3 6 の操作等がある。

【 0 0 9 0 】

図 6 は、本発明の実施の形態に係る撮影装置としてのビデオカメラの動画撮影中に静止画を同時撮影記録した場合の表示画像の推移の第 3 の実施の形態を示す図である。

【 0 0 9 1 】

図 6 は、表示部 5 0 を全面的に所定時間静止画表示に切り替えて、所定時間内は動画の表示を行わない実施の形態である。図 6 (e) の垂直軸は時間を示している。図中、図 1 と同一符号部は説明を省略する。

【 0 0 9 2 】

第 3 の実施の形態を示す、図 2 のビデオカメラによって実行される撮影処理の手順のフローチャートは、第 1 の実施の形態を示す図 3 のフローチャートに対して、ステップ 5 のみ「動画像を非表示、静止画像のみ表示」と変更したものである。

【 0 0 9 3 】

第 3 の実施の形態では、表示画像 (b)、(c) の静止画撮影記録後の静止画表示時間 1 0 は、動画撮影中表示を完全に非表示として撮影記録済静止画の全画面表示としている。図中、表示画像 (b)、(c) の右側の範囲が実際に表示部 5 0 に表示されている内容を示し、図中、左側の一点鎖線で示される動画撮影表示範囲 2 は、表示部 5 0 に完全に表示されていないが、実際に動画として継続して撮影されている撮影画像を示している。

【 0 0 9 4 】

図中、左側の範囲で、動画撮影表示範囲 2 内の動画被写体 1 が破線で示される位置から実線で示される位置に移動したことを図 3 のステップ S 7 で検知する。または、図 3 のステップ S 8 で、スイッチ操作手段 3 1 が操作されたことを検出することによって、表示画像 (d) のように、撮影記録済静止画表示範囲 4 の全画面表示が中止され、静止画撮影前

10

20

30

40

50

の動画撮影表示範囲 2 が全画面表示となる。

【0095】

また、動画撮影表示範囲 2 を全画面表示としたまま、撮影記録済静止画表示範囲 4 を縮小画面として動画像に重ねて表示し、動画撮影表示範囲 2 の一部が隠れてしまうようにしてもよい。

【0096】

また、動画撮影表示範囲 2 を全画面表示としたまま、半透明化した撮影記録済静止画表示範囲 4 を全画面表示のまま重ねて表示するようにしてもよい。

【0097】

図 7 は、図 2 のビデオカメラによって実行される撮影処理の手順の第 4 の実施の形態を示すフローチャートである。

10

【0098】

図 7 は、動画撮影中、静止画を連写した場合の実施の形態である。

【0099】

ステップ S 1 乃至ステップ S 1 2 は、第 1 の実施の形態と同じため、説明は省略する。

【0100】

図中、ステップ S 1 4 で、静止画撮影トリガスイッチ 3 7 が解除（オフ）されたかどうか検出する。

【0101】

静止画撮影トリガスイッチ 3 7 が解除されていれば、ステップ S 9 へ進み、以後、第 1 の実施の形態と同じステップの処理を実行する。静止画撮影トリガスイッチ 3 7 が解除されていなければ、ステップ S 3 に戻り、再度静止画撮影が行われる。

20

【0102】

ステップ S 5 で、表示部 5 0 の表示手段 5 2 には、動画像と連続撮影された次の静止画像を縮小化して同一画面内に画面を分割して表示する。そして、再度、ステップ S 1 4 まで進み、静止画撮影トリガスイッチ 3 7 が解除されているかどうかの判定（検出）を行い、連続撮影の継続を判定する。

【0103】

静止画連続撮影中は、一駒ごとの撮影記録済静止画の表示が所定時間経過する前に次の静止画撮影記録が行われれば、表示部 5 0 の表示手段 5 2 の表示は、動画像の全画面表示に戻ることなく、撮影記録済静止画が切り替わりながら長時間表示される。

30

【0104】

このような連続撮影中は、静止画表示により撮影中動画像が見にくくなる時間も長くなるが、撮影中の動画像の画像変化や、ビデオカメラ本体の操作手段の操作により動画表示に戻すことで、本発明の効果がより大きくなる。

【0105】

また、本発明の目的は、以下の処理を実行することによって達成される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、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（または CPU や MPU 等）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出す処理である。

40

【0106】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード及び該プログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0107】

また、プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、次のものを用いることができる。例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-RW、DVD+RW、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM 等である。または、プログラムコードをネットワークを介してダウンロードしてもよい。

50

【 0 1 0 8 】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、上記実施の形態の機能が実現される場合も本発明に含まれる。加えて、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【 0 1 0 9 】

更に、前述した実施形態の機能が以下の処理によって実現される場合も本発明に含まれる。即ち、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれる。その後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行う場合である。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 1 1 0 】

【図1】発明の実施の形態に係る撮影装置としてのビデオカメラの動画撮影中に静止画を同時撮影記録した場合の表示画像の推移の第1の実施の形態を示す図である。

【図2】本発明の実施の形態に係る撮影装置としてのビデオカメラのブロック図である。

【図3】図2のビデオカメラによって実行される撮影処理の手順の第1の実施の形態を示すフローチャートである。

【図4】本発明の実施の形態に係る撮影装置としてのビデオカメラの撮影状態を示す斜視図である。

20

【図5】図2のビデオカメラによって実行される撮影処理の手順の第2の実施の形態を示すフローチャートである。

【図6】本発明の実施の形態に係る撮影装置としてのビデオカメラの動画撮影中に静止画を同時撮影記録した場合の表示画像の推移の第2の実施の形態を示す図である。

【図7】図2のビデオカメラによって実行される撮影処理の手順の第3の実施の形態を示すフローチャートである。

【符号の説明】

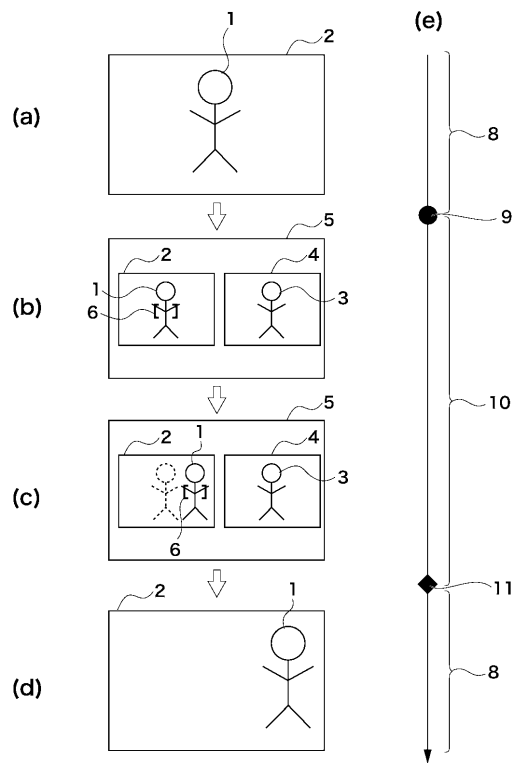
【 0 1 1 1 】

- 20 撮像手段
- 23 信号処理回路
- 24 光学系制御手段
- 25 焦点制御回路
- 27 露出調節回路
- 29 光学倍率制御回路
- 31 スイッチ操作手段
- 38 操作スイッチ検出回路
- 50 表示部
- 51 表示制御部
- 52 表示手段
- 53 タイマ部

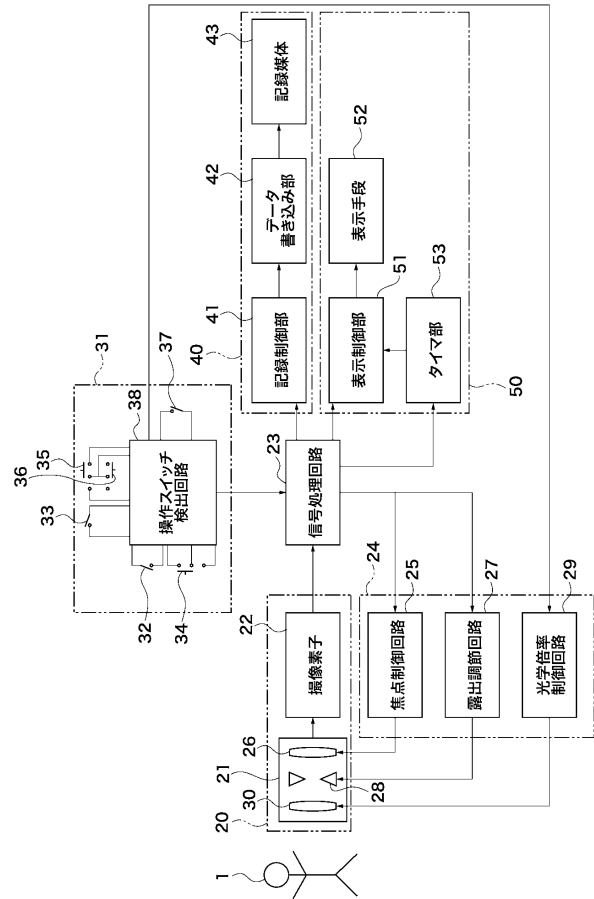
30

40

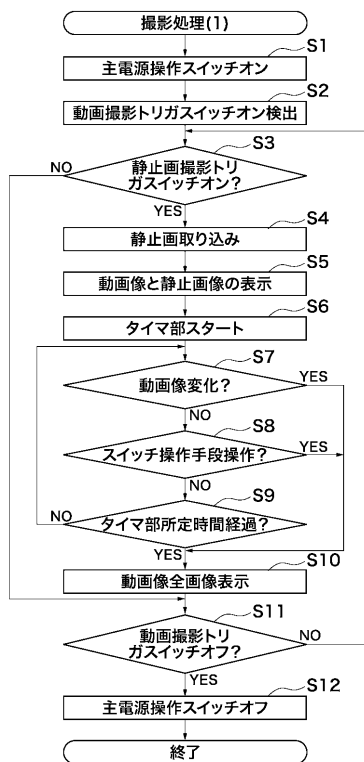
【図 1】



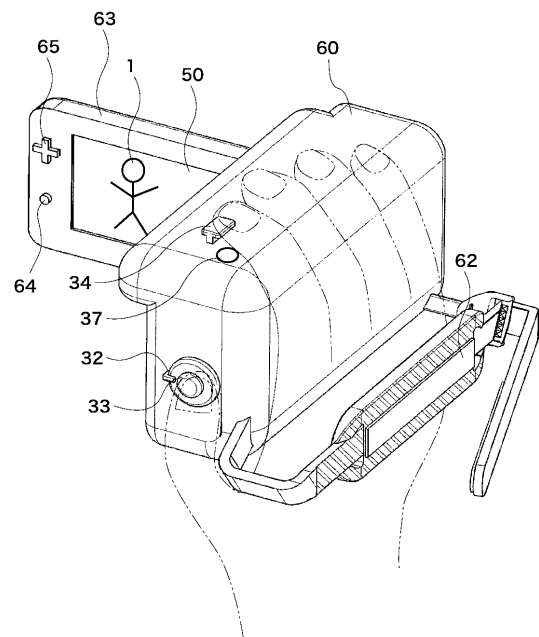
【図 2】



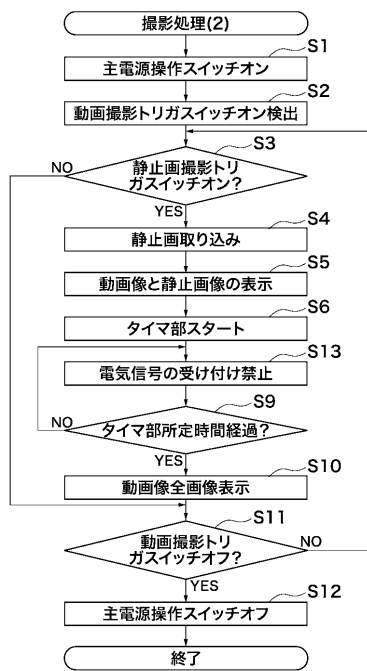
【図 3】



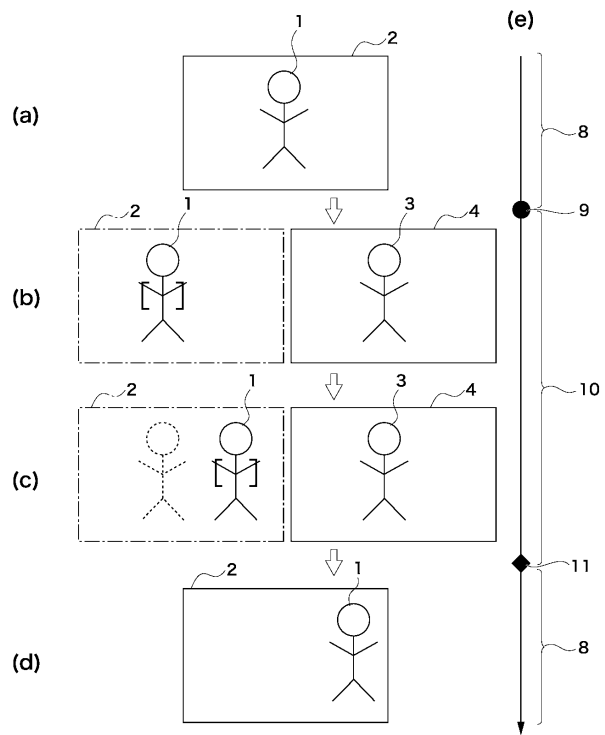
【図 4】



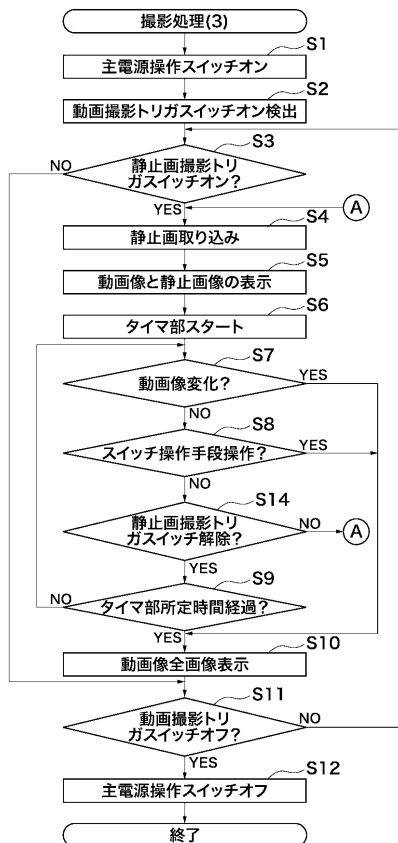
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H 0 4 N 5 / 2 2 2 ~ 2 5 7