

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4564865号
(P4564865)

(45) 発行日 平成22年10月20日(2010.10.20)

(24) 登録日 平成22年8月6日(2010.8.6)

(51) Int.Cl.

F 1

H04N 5/225 (2006.01)
G06K 19/07 (2006.01)
G06F 3/00 (2006.01)H04N 5/225
G06K 19/00
G06F 3/00F
J
A

請求項の数 9 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2005-49111 (P2005-49111)
 (22) 出願日 平成17年2月24日 (2005.2.24)
 (65) 公開番号 特開2006-238013 (P2006-238013A)
 (43) 公開日 平成18年9月7日 (2006.9.7)
 審査請求日 平成20年2月25日 (2008.2.25)

(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 100090273
 弁理士 國分 孝悦
 (72) 発明者 熊谷 清志
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ャノン株式会社内

審査官 檻 一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】撮影装置及び方法並びにプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

トリガボタンへの操作に応じて被写体の映像を撮影する撮影手段と、
 前記撮影手段によって撮影された映像を記録可能な第1の外部記録媒体と、前記第1の
 外部記録媒体とは異なる外部機器とに接続可能な第1の接続手段と、
 前記第1の外部記録媒体とは異なる第2の外部記録媒体を接続可能な第2の接続手段と

、
 映像を、前記第1の接続手段に接続されている前記第1の外部記録媒体に記録するか、
 前記第2の接続手段に接続されている前記第2の外部記録媒体に記録するかを選択する選
 択手段と、

前記第1の外部記録媒体に映像を記録すると選択された場合に、前記第1の接続手段に
 前記第1の外部記録媒体が接続されているか、または、TVチューナーの機能を有する外
 部機器が接続されているかを判別する判別手段と、

前記判別手段により前記第1の外部記録媒体が接続されていると判別された場合は、撮
 影モードに、前記判別手段により前記TVチューナーの機能を有する外部機器が接続され
 ていると判別された場合はTV視聴モードに、自動的に切り替えるモード切替手段と、

前記トリガボタンの押下に応じて映像の記録を開始し、映像の記録中に再度前記トリガ
 ボタンが押下されたことに応じて、映像の記録を停止し、映像の記録を制御する制御手段
 であって、前記撮影モードの場合は、前記トリガボタンの押下に応じて、前記撮影手段に
 より撮影した映像を前記第1の外部記録媒体に記録し、前記TV視聴モードの場合には、

10

20

前記トリガボタンの押下に応じて、T V 映像を前記第 2 の外部記録媒体に記録する制御手段とを有し、

前記制御手段は、前記第 1 の接続手段に接続されている前記第 1 の外部記録媒体に映像を記録すると選択されても、前記 T V 視聴モードの場合には、前記第 2 の外部記録媒体に映像を記録することを特徴とする撮影装置。

【請求項 2】

前記撮影手段によって撮影される映像の画角調整を行えるズーム操作部を有し、

前記制御手段は、前記判別手段が、前記接続手段に接続される前記外部機器が T V チューナーの機能を有すると判別した場合、前記ズーム操作部が、T V の選局操作を行うように機能するように制御することを特徴とする請求項 1 に記載の撮影装置。 10

【請求項 3】

前記ズーム操作部は、常に中立位置へと復帰するように構成された操作部材であり、

前記制御手段は、前記撮影モードの場合は前記ズーム操作部での前記画角調整でのズーミングのスピードを該ズーム操作部の押し量によって可変させるように制御し、前記 T V 視聴モードの場合は前記ズーム操作部による選局操作での選局のスピードを該ズーム操作部の押し量によって可変させるよう制御することを特徴とする請求項 2 に記載の撮影装置。
。

【請求項 4】

前記操作手段として、前記撮影手段による撮影のフォーカス調整部を有し、

前記制御手段は、前記判別手段が、前記接続手段に接続される前記外部機器が T V チューナーの機能を有すると判別した場合、前記フォーカス調整部が、T V の音量調整を行うように機能するように制御することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の撮影装置。 20

【請求項 5】

前記フォーカス調整部は、連続的に滑らかに回転するように構成された操作部材であることを特徴とする請求項 4 に記載の撮影装置。

【請求項 6】

前記第 1 の接続手段に前記第 1 の記録媒体が接続されても、前記トリガボタンが長押しされた場合は、前記モード切替手段は、前記撮影モードに切り替えることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の撮影装置。

【請求項 7】

トリガボタンへの操作に応じて被写体の映像を撮影する撮影ステップと、

前記撮影手段によって撮影された映像を記録可能な第 1 の外部記録媒体と、前記第 1 の外部記録媒体とは異なる外部機器とに接続可能な第 1 の接続ステップと、

前記外部記録媒体とは異なる第 2 の外部記録媒体を接続可能な第 2 の接続ステップと、
映像を、前記第 1 の接続ステップで接続されている前記第 1 の外部記録媒体に記録するか、前記第 2 の接続ステップで接続されている前記第 2 の外部記録媒体に記録するかを選択する選択ステップと、

前記第 1 の外部記録媒体に映像を記録すると選択された場合に、前記第 1 の接続ステップで前記第 1 の外部記録媒体が接続されているか、または、T V チューナーの機能を有する外部機器が接続されているかを判別する判別ステップと、

前記判別ステップにより前記第 1 の外部記録媒体が接続されていると判別された場合は、撮影モードに、前記判別ステップにより前記 T V チューナーの機能を有する外部機器が接続されていると判別された場合は T V 視聴モードに、自動的に切り替えるモード切替ステップと、

前記トリガボタンの押下に応じて映像の記録を開始し、映像の記録中に再度前記トリガボタンが押下されたことに応じて、映像の記録を停止し、映像の記録を制御する制御ステップであって、前記撮影モードの場合は、前記トリガボタンの押下に応じて、前記撮影ステップにより撮影した映像を前記第 1 の外部記録媒体に記録し、前記 T V 視聴モードの場合には、前記トリガボタンの押下に応じて、T V 映像を前記第 2 の外部記録媒体に記録する制御ステップとを有し、

10

20

30

40

50

前記制御ステップにおいて、前記第1の接続ステップにおいて接続されている前記第1の外部記録媒体に映像を記録すると選択されていても、前記TV視聴モードの場合には、前記第2の外部記録媒体に映像を記録することを特徴とする撮影方法。

【請求項8】

トリガボタンへの操作に応じて被写体の映像を撮影する撮影手段と、

前記撮影手段によって撮影された映像を記録可能な第1の外部記録媒体と、前記第1の外部記録媒体とは異なる外部機器とに接続可能な第1の接続手段と、

前記外部記録媒体とは異なる第2の外部記録媒体を接続可能な第2の接続手段と、

映像を、前記第1の接続手段に接続されている前記第1の外部記録媒体に記録するか、前記第2の接続手段に接続されている前記第2の外部記録媒体に記録するかを選択する選択手段と、

前記第1の外部記録媒体に映像を記録すると選択された場合に、前記第1の接続手段に前記第1の外部記録媒体が接続されているか、または、TVチューナーの機能を有する外部機器が接続されているかを判別する判別手段と、

前記判別手段により前記第1の外部記録媒体が接続されていると判別された場合は、撮影モードに、前記判別手段により前記TVチューナーの機能を有する外部機器が接続されると判別された場合はTV視聴モードに、自動的に切り替えるモード切替手段と、

前記トリガボタンの押下に応じて映像の記録を開始し、映像の記録中に再度前記トリガボタンが押下されたことに応じて、映像の記録を停止し、映像の記録を制御する制御手段であって、前記撮影モードの場合は、前記トリガボタンの押下に応じて、前記撮影手段により撮影した映像を前記第1の外部記録媒体に記録し、前記TV視聴モードの場合には、前記トリガボタンの押下に応じて、TV映像を前記第2の外部記録媒体に記録する制御手段としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

【請求項9】

トリガボタンへの操作に応じて被写体の映像を撮影する撮影手段と、

前記撮影手段によって撮影された映像を記録可能な第1の外部記録媒体と、前記第1の外部記録媒体とは異なる外部機器とに接続可能な第1の接続手段と、

前記外部記録媒体とは異なる第2の外部記録媒体を接続可能な第2の接続手段と、

映像を、前記第1の接続手段に接続されている前記第1の外部記録媒体に記録するか、前記第2の接続手段に接続されている前記第2の外部記録媒体に記録するかを選択する選択手段と、

前記第1の外部記録媒体に映像を記録すると選択された場合に、前記第1の接続手段に前記第1の外部記録媒体が接続されているか、または、TVチューナーの機能を有する外部機器が接続されているかを判別する判別手段と、

前記判別手段により前記第1の外部記録媒体が接続されていると判別された場合は、撮影モードに、前記判別手段により前記TVチューナーの機能を有する外部機器が接続されると判別された場合はTV視聴モードに、自動的に切り替えるモード切替手段と、

前記トリガボタンの押下に応じて映像の記録を開始し、映像の記録中に再度前記トリガボタンが押下されたことに応じて、映像の記録を停止し、映像の記録を制御する制御手段であって、前記撮影モードの場合は、前記トリガボタンの押下に応じて、前記撮影手段により撮影した映像を前記第1の外部記録媒体に記録し、前記TV視聴モードの場合には、前記トリガボタンの押下に応じて、TV映像を前記第2の外部記録媒体に記録する制御手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムを記録したコンピュータに読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、テープなどの記録媒体を使用するビデオカメラ等のカメラ装置に関するものである。

【背景技術】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 2 】

これまで動画を記録する手段として、テープを記録媒体とする様々なビデオカメラが開発され、広く一般に普及している。近年では、DVフォーマットのように動画をデジタル信号処理して記録するDVCが主流となっている。これらの中にはメモリーカードスロットを備え、静止画や高圧縮率のMPEG 4 動画データなどをメモリーカードに記録できるようにした製品も多くなっている。

【 0 0 0 3 】

また、これらのビデオカメラは、撮影対象や再生映像を確認するための手段としてピューファインダーのほかに、比較的大型の液晶パネルを備えるのが一般的である。そこで、動画や静止画を記録・再生する以外にビデオカメラの用途を広げるものとして、TVチューナーパックを用意し、ビデオカメラ専用の取り付け部もしくはドッキングステーション上でビデオカメラとTVチューナーパックを接続することで、上記液晶パネルでTV鑑賞ができるように構成した製品が提案されている（特許文献1等）。

10

【 0 0 0 4 】

図13はその一例を示すもので、図において41はチューナーユニット、42はビデオカメラ（デッキ部）本体である。チューナーユニット41は、ビデオカメラ本体42の側面に設けられた結合部43にチューナーユニットを接続し、固定することで本体へTV映像信号を送るように構成されている。チューナーユニット41には、電源スイッチ44、選局ボタン45、音量ボタン46などが備えられている。

【 0 0 0 5 】

20

【特許文献1】特開平3-247174号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【 0 0 0 6 】**

しかしながら、従来のチューナーパックは大きく、ビデオカメラ本体とともに携帯するのに不便であった。また、ビデオカメラ本体に取り付ける手間がかかる上、チューナーパック自体に電源スイッチや選局ボタンが設けられており、ビデオカメラ本体と接合したときの操作性に劣るほか、小型化にも不利であった。

【 0 0 0 7 】

そこで、本発明は使用性、操作性等に優れ、小型化を有効に実現するカメラ装置を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】**【 0 0 0 8 】**

本発明の撮影装置は、トリガボタンへの操作に応じて被写体の映像を撮影する撮影手段と、前記撮影手段によって撮影された映像を記録可能な第1の外部記録媒体と、前記第1の外部記録媒体とは異なる外部機器とに接続可能な第1の接続手段と、前記第1の外部記録媒体とは異なる第2の外部記録媒体を接続可能な第2の接続手段と、映像を、前記第1の接続手段に接続されている前記第1の外部記録媒体に記録するか、前記第2の接続手段に接続されている前記第2の外部記録媒体に記録するかを選択する選択手段と、前記第1の外部記録媒体に映像を記録すると選択された場合に、前記接続手段に前記第1の外部記録媒体が接続されているか、または、TVチューナーの機能を有する外部機器が接続されているかを判別する判別手段と、前記判別手段により前記第1の外部記録媒体が接続されていると判別された場合は、撮影モードに、前記判別手段により前記TVチューナーの機能を有する外部機器が接続されていると判別された場合はTV視聴モードに、自動的に切り替えるモード切替手段と、前記トリガボタンの押下に応じて映像の記録を開始し、映像の記録中に再度前記トリガボタンが押下されたことに応じて、映像の記録を停止し、映像の記録を制御する制御手段であって、前記撮影モードの場合は、前記トリガボタンの押下に応じて、前記撮影手段により撮影した映像を前記第1の外部記録媒体に記録し、前記TV視聴モードの場合には、前記トリガボタンの押下に応じて、TV映像を前記第2の外部記録媒体に記録する制御手段とを有し、前記制御手段は、前記第1の接続手段に接続され

40

50

ている前記第1の外部記録媒体に映像を記録すると選択されていても、前記TV視聴モードの場合には、前記第2の外部記録媒体に映像を記録することを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、TV視聴が可能なカメラにおいて、カメラ本体の操作部を適宜TV視聴用の操作部として割り当てることによって、カメラの操作部を増やすことなくカメラにおける快適なTV視聴を可能にする。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、図面に基づき本発明によるカメラ装置の好適な実施の形態を説明する。

10

図1～図4は、本発明を適用したビデオカメラの各側面を示した図である。1はビデオカメラ本体、2は開閉自在な蓋2aを備えたメモリーカードスロット、3はメモリーカードスロット2に挿入可能なTVチューナーカード、4は液晶表示パネル、5はズームレバーもしくはボタン、6はメニューボタン、7はレンズ、8はマイク、9はトリガーボタン、10は電源切り替えスイッチ、11はテープ・カード切り替えボタン、12はメモリーカード、15はビューファインダー、16はレコーダー操作ボタン、17はスピーカー、40はフォーカスリングである。

【0014】

図5は、メモリーカードスロットの内部構造を示す図である。13はメモリーカード12と接続する端子列、14はTVチューナーカード3用の端子列である。TVチューナーカードについては特開平6-178218号公報等に開示されているように、先端に信号の入出力を行うコネクタ3aが設けられており、その外形はメモリーカードの大きさと略同一であるが、外形にメモリーカードとは異なる形状(3b)が形成される。この部分に対し、メモリーカードスロット2の段部2bがストッパーとなって、メモリーカード2とは異なる挿入深さとなるように構成されている。

20

【0015】

メモリーカード12にも同様に信号の入出力用の端子12aが設けられているが、TVチューナーカード3の端子列とは配列・数ともに異なる。このため本発明のビデオカメラに搭載されるメモリースロット2には、それぞれのカードに適合する端子列が設けられている。

30

【0016】

メモリーカードスロット2にメモリーカード12が挿入された場合には、第7図に示すように、メモリーカード用の端子列13がメモリーカード12の端子部12aと接触し、TVチューナーカード3が挿入された場合には、第6図に示すように、TVチューナーカード3の本体が前記メモリーカード用の端子列12aを押しのけるようになっており、その奥に位置するTVチューナーカード用の端子列14とTVチューナーカード3のコネクタ3aが接触するように構成されている。

【0017】

上記構成は、TVチューナーカード3がアナログチューナーである場合であるが、TVチューナーカード3がデジタルチューナーカードである場合には、TVチューナーカード内で信号を処理することによって、メモリーカードと同様の端子列で信号を授受することも可能である。この場合、メモリーカードスロットの端子列は、メモリーカード用の端子列13のみ備えればよい。

40

【0018】

図8は、本発明によるビデオカメラの概略構成を示すブロック図である。図においてCPU23は、ROM24に格納された本発明によるビデオカメラの制御プログラムを実行し、RAM25をワークエリアとして使用する。キーボタン34は、図1から図4に示したズームボタン5、フォーカスリング40、トリガーボタン9等の各種操作ボタンを示すものである。CPU23はキーインパット34及び、電源切り替えスイッチ10、テープ・カード切り替えSW11から得られるユーザ入力情報に従って、装置内の各部を制御する。

50

【0019】

例えばズームボタン5は中立位置からテレ側、ワイド側へと操作できりょうにボタンが構成される。それぞれの側にボタンを動かしたときに、図示しない内部SWがONとなり、CPU23は、このSWのON/OFF状態によりレンズ7のズームモータ-を駆動し、レンズのズーミング動作を行うよう制御する。

【0020】

同様に、フォーカスリング40の回転動作を図示しないパルス検出手段により検出し、CPU23はレンズ7のフォーカスマーターを駆動させ、ピント合わせを行う。電源Sw10がカメラモードの場合、レンズ7を介して被写体の映像がCCD28の受光面に結像し、CCD28は映像信号を出力する。CCD信号処理部29はCCD28からの映像信号を処理し、デジタルの映像データを出力する。これらレンズ7、CCD28、CCD信号処理部29がまとまってカメラ部を構成する。

10

【0021】

また、マイク8により収録された音声はアンプ21により増幅され、A/D変換器22によりA/D変換される。前記カメラ部からのデジタル映像データと、デジタル音声データを圧縮伸張部19が圧縮処理して、テープもしくはカードに映像を記録する。この選択は、テープ・カード切り替えボタン11でなされ、カード記録時には、映像データは圧縮・伸長部19により例えばMPEG4で圧縮され、カードI/F36を介してメモリーカード37に記録される。また、テープ記録時には、映像データは例えばDVフォーマットに基づいて圧縮され、VTR I/F33を介してテープ媒体に映像信号を記録する。

20

【0022】

カメラ撮影時には、ズームボタン5、フォーカスリング40が最も頻繁に使用される操作キーである。これらのキーは使用頻度も高いことから、特に操作性を考慮した形状となっている。

【0023】

カードI/F36は、メモリーカードスロット37に装填されたカードが、メモリーカードなのかチューナーカードなのかを判別する。そして、その情報をCPU23に送る。CPU23はその情報に基づき、カメラ部のON/OFFや、操作ボタンの切り替え等を行う。

【0024】

30

図9は、本発明によるビデオカメラの動作を示したものである。前述したようにメモリーカードを備えるビデオカメラにおいては、テープへの記録再生と、カードへの記録再生とにおいて、その圧縮フォーマットや画像解像度が異なる。このためテープ・カード切り替えボタン11によって映像信号処理方法を切り替えるように構成されている。

【0025】

テープ・カード切り替えボタン11が“テープ”モードの時には、電源切り替えスイッチ10を“カメラ”モードにすることによって、カメラ部の電源がオンする。液晶パネル4には、カメラ部の映像出力（撮影対象）が表示され、テープデッキ部41が記録スタンバイ状態になる。トリガーボタン9を一回押すと、テープ走行がスタートし、カメラ部映像信号のテープ記録が開始される。もう一度トリガーボタン9を押すとテープ記録が停止し、再度記録スタンバイ状態となるように構成される。

40

【0026】

カメラ部の電源がオンの状態では、カメラ系の操作ボタンが有効であり、ズームボタンや、シャッタースピード、プログラムAE等の露出制御ボタンを使用して、好みに合わせて撮影画像を調整して記録することができる。

【0027】

また、“テープ”モードで電源切り替えスイッチ10を“VTR”モードにすると、カメラ部の電源がオフとなる。この場合、テープデッキ部分の再生機能が使用できるようになり、再生・早送り・巻き戻し・スロー再生等のボタンを操作してテープ記録信号の再生ができる。このとき再生映像は液晶パネル4に表示される。

50

【0028】

次に、テープ・カード切り替えボタン11を“カード”モードにした場合、カードI/F33は、そのカードがメモリーカードなのかチューナーカードなのかを判別する。カードがメモリーカードである場合、メモリーカード用の信号処理を行い、上記の“テープ”モードと同様に、電源切り替えスイッチ10を選択することによって、メモリーカードに画像を記録・再生することができる。すなわち、記録再生媒体がテープからメモリーカードに変わっただけで、両者の基本的な動作は同じものである。（図中破線の範囲）

【0029】

また、カードがチューナーカードである場合には、電源切り替えスイッチ10の位置に関わらず、カメラ部の電源はOFFとなり強制的にVTRモードとなる。このとき液晶パネル4には、チューナーカードが装填されていることと、強制的にVTRモードになっていることが分かり易く表示され、使用者が戸惑わないように構成されている。この場合、液晶パネル4にはTVのCH（チャンネル）表示がされるが、これは表示のON/OFFで消すこともできる。

10

【0030】

また、CHの切り替えは、ズームボタン5によって操作することができるよう割り当てられる。チューナーカードを使用するときには、カメラ部は使用されることが無いため、操作性に優れ、直感的にもCH切り替え操作ボタンと認識し易いズームボタン5をCH切り替えに割り当てることで、操作性に優れたTV視聴が可能となる。

【0031】

20

ところで、ズームボタン5は常に中立位置へと復帰するように構成され、ズーミングのスピードを、その押し量によって可変できるように構成されている。その押し量が多い時には高速ズーム、一方、少ないときには低速ズームとなるように構成されている。TV視聴時において、ズームレバーをCH切り替えに使用する場合にも、その押し量によって、CH切り替えのスピードを可変させることも可能である。

【0032】

また、このときVTR部は記録スタンバイ状態になっており、トリガーボタン9を押すと、TV映像のテープ記録を行うようになっている。

また、このときレンズ部に設けられるフォーカスリング40は、音量（VOL）調整に使用するよう割り当てられる。フォーカスリングは、連続的に滑らかに回転するように構成され、直感的にも音量調整がし易いものである。

30

【0033】

このように構成することでTVチューナーカードが装填されたときには、TV視聴の機能を最優先で割り当て、主要な操作であるCH選局およびVOL調整を、ビデオカメラの操作キーの中で最も操作し易く、感覚的にも分かり易いズーム及びフォーカスリングを用いることで、快適な操作性を得ることができる。

【0034】

図10は、本発明の他の実施形態を示したものである。TVチューナーカードが装填され、電源切り替えSWがカメラモードの時に、トリガーボタンを長押しした場合には、カメラ部をONとする。そして、パネルにカメラ映像を表示して、カメラ画像をテープに記録するように切り替えるようにしたものである。このようにすることによってTV視聴中に、カメラ撮影のチャンスを逃さず、すぐにカメラ撮影が可能となる。

40

【0035】

また、図11に示したようにズームレバーの形状は種々あるが、本発明の適用はそれに限定されるものではないことは、言うまでも無い。

【0036】

また、図12に示したように液晶パネル4と同一面にスピーカー17を配置し、ズームレバー5を天面に配置することで、CH選局およびVOL調整がし易くなり、TVを視聴するときの操作性をさらに向上させることも可能である。このようなレイアウトであれば、操作性を損なうことなく、ビデオカメラを小型化することができる。

50

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図1】本発明の実施の形態におけるビデオカメラの側面図である。

【図2】本発明によるビデオカメラの側面図である。

【図3】本発明によるビデオカメラの側面図である。

【図4】本発明によるビデオカメラの側面図である。

【図5】本発明によるビデオカメラのメモリースロットを示す図である。

【図6】本発明によるビデオカメラのメモリースロットを示す図である。

【図7】本発明によるビデオカメラのメモリースロットを示す図である。

【図8】本発明によるビデオカメラの概略構成を示すプロック図である。 10

【図9】本発明によるビデオカメラの動作を示す図である。

【図10】本発明によるビデオカメラの動作を示す図である。

【図11】ズームレバーの各種形状を示す図である。

【図12】本発明によるビデオカメラの図である。

【図13】従来のビデオカメラの図である。

【符号の説明】

【0038】

1 ビデオカメラ本体

2 メモリーカードスロット

3 TVチューナーカード

4 液晶パネル

5 ズームレバー

7 レンズ

8 マイク

9 トリガーボタン

10 電源切り替えスイッチ

11 テープ・カード切り替えスイッチ

12 メモリーカード

17 スピーカー

40 フォーカスリング

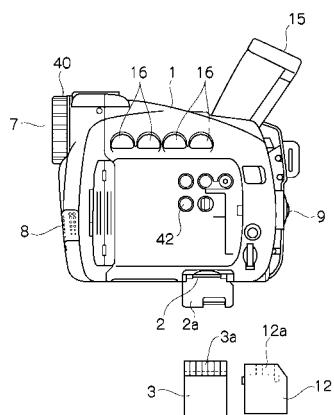
41 デッキ部

10

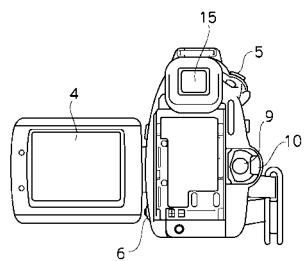
20

30

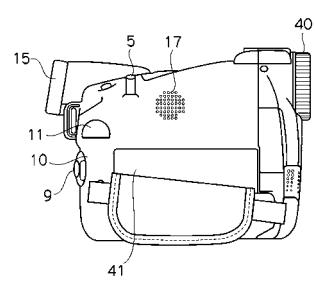
【図1】



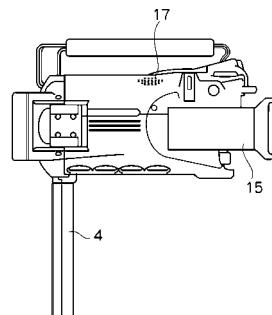
【図2】



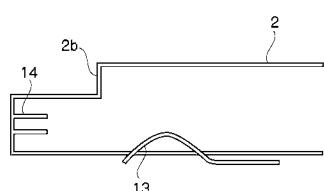
【図3】



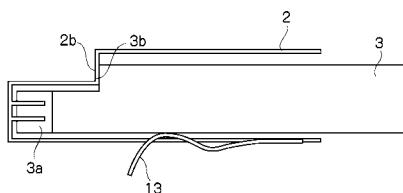
【図4】



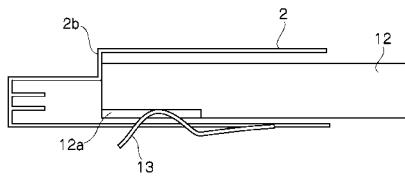
【図5】



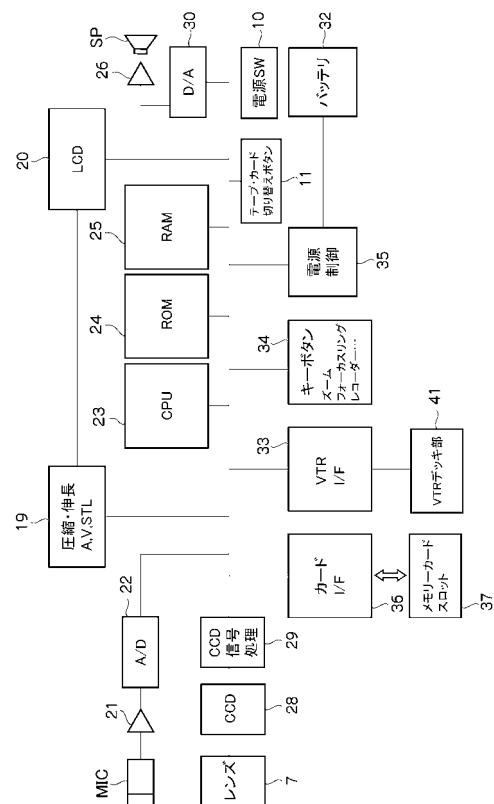
【図6】



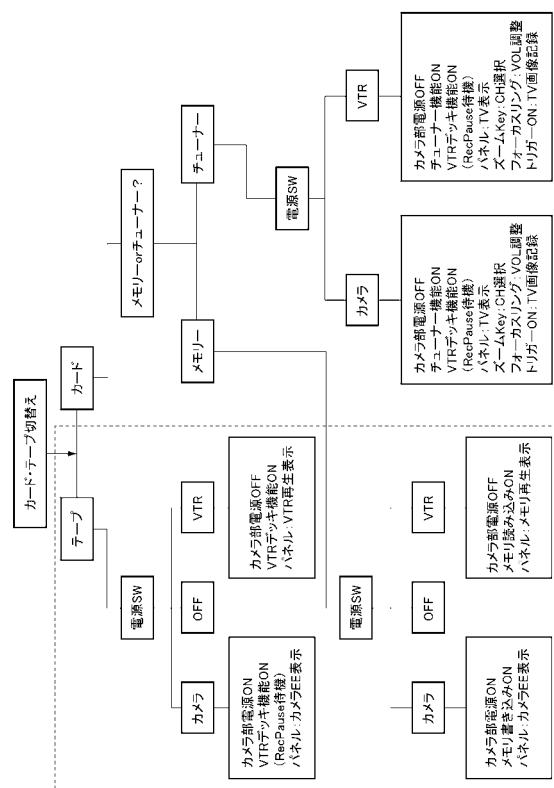
【図7】



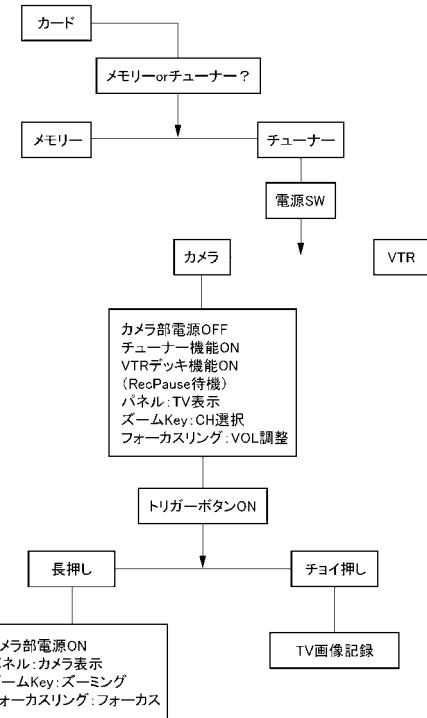
【図8】



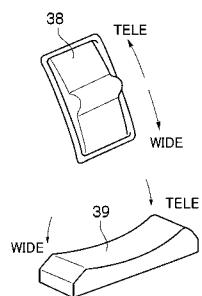
【図9】



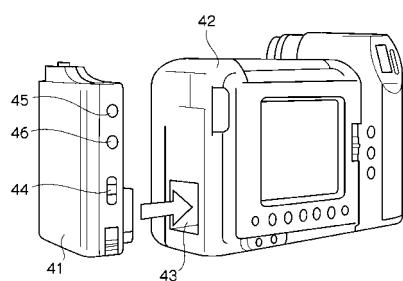
【 図 1 0 】



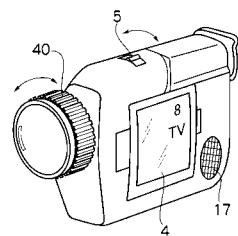
【图 1 1】



【 図 1 3 】



【図 1 2】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2004-207899(JP, A)
特開2003-174576(JP, A)
特開昭61-141414(JP, A)
特開平02-098210(JP, A)
特開平08-317271(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 04 N 5 / 225
G 06 F 3 / 00
G 06 K 19 / 07