

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4677378号
(P4677378)

(45) 発行日 平成23年4月27日(2011.4.27)

(24) 登録日 平成23年2月4日(2011.2.4)

(51) Int.Cl.

H04N 5/225 (2006.01)

F 1

H04N 5/225

B

請求項の数 6 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2006-200055 (P2006-200055)
 (22) 出願日 平成18年7月21日 (2006.7.21)
 (65) 公開番号 特開2008-28776 (P2008-28776A)
 (43) 公開日 平成20年2月7日 (2008.2.7)
 審査請求日 平成21年7月21日 (2009.7.21)

(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 100076428
 弁理士 大塚 康徳
 (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
 (72) 発明者 中原 康弘
 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

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】

撮像部を備えた本体と、把手部と、表示部と、該表示部を、前記本体に対して回動可能に支持するヒンジ部と、を備える撮像装置であつて、

前記把手部が、前記本体上部に対し、空間を形成するように接続され、

前記ヒンジ部が、前記表示部を、前記把手部が前記本体上部との間に形成する空間に位置する収納状態と、前記空間外に位置する使用状態とを取りうるよう前に前記本体に対して支持することを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記本体が略直方体形状を有し、

前記本体の前記本体上部を構成する面に略垂直な一側面に設けられる第1の操作部をさらに有し、

前記ヒンジ部が前記表示部の前記使用状態において、前記表示部の表示画面が前記一側面近傍の、前記第1の操作部よりも上方に位置するよう前記表示部を支持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】

前記ヒンジ部が互いに略直交する第1の回転軸及び第2の回転軸を有し、

前記第1の回転軸が前記本体上部を構成する面と略垂直に配置されていることを特徴とする請求項1または2記載の撮像装置。

【請求項 4】

10

20

前記第2の回転軸は前記表示部が前記収納状態にあるとき前記撮像部の光軸と略平行となることを特徴とする請求項3記載の撮像装置。

【請求項5】

前記表示部が略直方体形状を有し、

前記表示部が前記ヒンジ部により回動して前記収納状態から前記使用状態に移るための前記本体上部の領域であって、前記表示部が前記収納状態にあるとき、前記表示部に隠されない前記本体上部の領域に設けられた第2の操作部をさらに有することを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれか1項に記載の撮像装置。

【請求項6】

前記表示部が、表示画面の周縁部に設けられた第3の操作部をさらに有することを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれか1項に記載の撮像装置。 10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は撮像装置に関し、特に可動式の表示部を有する撮像装置に関する。

【背景技術】

【0002】

ビデオカメラやデジタルカメラなどの撮像装置においては、可搬性を向上させるために小型化される傾向にある。一方で撮像装置の多機能化も進んでおり、操作に用いるスイッチやボタンなどの数も増加する傾向にある。 20

【0003】

小型筐体に多くのスイッチやボタンを配置するため、特許文献1においては、本体側面に設けられた可動式モニタの背面に加え、可動式モニタを開いた状態で現れる本体側面にもスイッチやボタンを配置した構成が開示されている。

しかし、この構成では、可動式モニタを開いた状態で本体側面のスイッチやボタンを操作すると、操作する手でモニタが遮られ、映像の確認がしにくくなる場合があった。

【0004】

一方、特許文献2には、本体上部に取り付けられた把手部へ表示部を配置した撮像装置が開示されている。この構成によれば、表示部が本体上方に位置するため、本体に設けられたボタンやスイッチ等を操作する撮像者の手が表示部を遮らない。 30

【0005】

【特許文献1】特開平5-153448号公報

【特許文献2】特開2005-210677号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献2の撮像装置は、本体上部の把手部に表示部が配置されているため、表示部が把手部から突き出た状態にある。従って、収納性が損なわれる。さらに、持ち運びの際、表示部を不用意に周囲にぶつけてしまいがちであり、持ち運びに注意を要する。さらに、特許文献2の撮像装置において、表示部はレンズ上部に位置しており、本体に設けられたスイッチやボタンなどと離れている。そのため、表示部を見ながら行なう必要のある操作を行なう場合、スイッチやボタンを操作する手元と、表示部とを交互に視認する際の視線移動量が多く、操作性が良くない。 40

【0007】

本発明はこのような従来技術の問題点を解決するためになされたものであり、可動式表示部を備える撮像装置において、収納性と操作性とを両立することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上述の目的は、撮像部を備えた本体と、把手部と、表示部と、表示部を、本体に対して回動可能に支持するヒンジ部と、を備える撮像装置であって、把手部が、本体上部に対し 50

、空間を形成するように接続され、ヒンジ部が、表示部を、把手部が本体上部との間に形成する空間に位置する収納状態と、空間外に位置する使用状態とを取りうるよう前記本体に対して支持することを特徴とする撮像装置によって達成される。

【発明の効果】

【0009】

このような構成により、本発明によれば、可動式の表示部を有する撮像装置において、収納性と操作性とを両立することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、図面を参照して本発明をその好適な実施形態に基づき詳細に説明する。

10

図10は、本発明の実施形態に係る撮像装置の一例としてのビデオカメラの構成例を示すブロック図である。

【0011】

図10において、撮像部1は、レンズ、CCDやCMOSセンサ等の撮像素子、オートフォーカス機構、ズーム機構等からなる。撮像部1は、カメラ系制御部3の指示に従い、被写体に対して焦点や光量等を調整し、レンズを通して撮像素子に結像された被写体の光学像を映像信号に変換し、カメラ信号処理部2に送出する。カメラ信号処理部2は、カメラ系制御部3の指示に従い、映像信号に所定の信号処理を施して、記録再生部6に送出する。

【0012】

20

カメラ系操作部4は、撮像に関する設定や指示を入力するための各種スイッチ、ダイヤル類から構成される。カメラ系操作部4には、例えば、AF設定（オン／オフ）、AE設定（オート／ロック、プログラムAE等）を設定するためスイッチ等が含まれる。カメラ系操作部4を介して撮像者から入力された指示は、システム制御部5を介してカメラ系制御部3へ通知される。

【0013】

カメラ系制御部3は、例えばマイクロコンピュータとその周辺回路（RAM、ROM等）により構成され、システム制御部5、カメラ系操作部4の指示等に基づいてカメラ系（撮像部1、カメラ信号処理部2）を制御する。また、記録再生部6は、図示しないメカ部、メカ駆動部、マイクロコンピュータを中心とするメカ・サーボ制御部、映像・オーディオ信号処理部等から構成される。記録再生部6は、システム制御部5の指示に従って、映像信号の記録・再生動作を行う。映像信号は、表示部12に送出されるとともに、入出力端子部16からも出力される。

30

【0014】

記録再生系操作部7は、各種スイッチ類から構成され、撮像者からの指示をシステム制御部5に送出する。記録再生系操作部7が有するスイッチ類としては、[ONSCREEN]、[BACK LIGHT]、[WIDE SCREEN]、[実行]、[MENU]、[FF/REW]、[STOP]、[START/STOP]等がある。電源スイッチ8は、ビデオカメラの電源をON/OFFするためのスイッチである。電源スイッチ8の状態はシステム制御部5へ通知される。システム制御部5は、ビデオカメラの上述した各部を制御し、ビデオカメラが有する各種の機能を実現する。システム制御部5は、例えばマイクロコンピュータ及びその周辺回路（RAM、ROM等）から構成される。

40

【0015】

主表示部12は、例えば液晶表示装置、有機EL表示装置、表面伝導型電子放出素子表示装置（Surface-conduct Electron-emitter Display: SED）等によって構成される。主表示部12は、記録再生ブロック6からのスルー映像や再生映像、設定値や装置の状態等の各種情報、メニュー画面等のグラフィカルユーザインターフェース、ガイダンスなど様々な情報の表示に用いられる。

【0016】

ファインダー表示部13もまた、主表示部12と同様の構成並びに機能を有する。ただし、本実施形態において、主表示部12が比較的大きな画面サイズを有するように構成さ

50

れているのに対し、ファインダー表示部13は、接眼レンズを通して観察するように比較的小さい画面サイズを有する点で異なる。主表示部12は例えば1.0インチ以上の大きさを有する。

【0017】

また、ファインダー表示部13はカメラ本体に固定、内蔵されるが、主表示部12は、カメラ本体に対して移動可能に連結されている。主表示部12の連結構造については後で詳述する。使用者は、目的や状況に応じて、主表示部12とファインダー表示部13を使い分けることができる。

【0018】

検出部14は、主表示部12の、カメラ本体に対する状態を検出し、システム制御部5に検出結果を通知する。 10

マイク部15はマイクロホンを有し、音声信号を記録再生部6へ供給する。

【0019】

図1は本実施形態のビデオカメラの外観例を示す斜視図である。

本体106は略直方体形状をしており、図10における主表示部12以外の構成要素を筐体内に有している。矢印111は、重力方向（鉛直下方方向）を示す。

【0020】

撮像部1は本体106の一端面に設けられる。撮像部109は、光軸103が本体106の長手方向と略平行になるように、本体106の長手方向と略直交する本体106の面へ取り付けられている。なお、以後の説明のために、撮像部109が配置された本体106の面を本体106の前部と定義する。 20

【0021】

把手部107を説明する前に、本体106の上部110、下部、左部、右部を以下のごとく定義する。本体106の長手方向と略平行な任意の面を重力方向111と略垂直の姿勢にした際に、重力方向111側の面を本体106の下部と定義する。本体106の下部と対向する面を本体106の上部110と定義する。本体106の下部を重力方向に向ける姿勢にし、本体106の前部に向かって、本体106の右側面を本体106の右部と定義する。本体106の左部は本体106の右部の対向面と定義する。本体右部には、図10におけるカメラ系操作部4および記録再生部系操作部7に相当する操作部114を設けている。また、図1で隠れている本体左部には、不図示の把持部を設けている。 30

【0022】

把手部107は本体106の上部に取り付けられ、本体106の長手方向における長さと略等しい長さを有する。把手部107は略棒形状で、把手可能な略長方形断面を有する。ただし、把手部107の断面形状は略長方形に限定されず、略円形状、略六角形状など、持ちやすい形状であればどのような形状でも良い。把手部107は、本体106の右部あるいは左部から見て図1に示すごとく、本体106の上部に対し、2つの柱部1071及び1072により、収納状態にある主表示部102を跨いで略アーチ形状を形成するように取り付けられている。あるいは、把手部107は、本体106の上部に対し、空間112を持つように接続されている、とも表現できる。また、本体106の上方（図1において、重力方向111と逆の方向）から見た際には、把手部107の長手方向と本体106の長手方向が略平行となるように配置されている。 40

【0023】

マイク部15は、把手部107の、本体106の前部側の端部に、光軸103と略平行となるように取り付けられている。

【0024】

主表示部12は扁平な略直方体形状を有する。図3は、本実施形態のビデオカメラの外観を、本体後部側から見た斜視図である。図3は、主表示部12が図1に示した収納状態から、撮影者が表示映像を観察する使用状態に移動された形態を示している。

【0025】

図3においては、図1に示す収納状態においては隠されていた主表示部12の表示画面

302が観察可能である。本実施形態において、主表示部12は、2.5インチサイズのLCDを備えているものとする。なお、後述するように、主表示部12はヒンジ部104の第1軸101および第2軸102周りにそれぞれ回動可能である。図3においては、表示画面302が光軸103と直交した状態を示しているが、撮影者が表示画面302を観察可能な状態であれば、表示画面302の角度を問わず使用状態と呼ぶことにする。

【0026】

図1にもどり、ファインダー表示部13は、把手部107の、マイク部15と対向する端部に、光軸103と略平行となるように取り付けられている。通常、ファインダー表示部13をファインダー部と呼ぶ。

【0027】

ヒンジ部104は、主表示部12を本体106に回動可能に連結する連結部材である。ヒンジ部104は、第1の回動軸101(以下、第1軸)と、第2の回動軸102(以下、第2の回動軸102)とを有する。第1軸101は、ヒンジ部104(及び主表示部12)を、本体106の上部110の面と略平行に回転可能に支持する。第2軸102は、第1軸101と略直交する軸であり、主表示部12を第2軸周りに回転可能に支持する。ヒンジ部104は、主表示部12の表示画面302が、本体106の後部へ向けられた状態において、操作部114よりも上方に位置するように支持可能なように本体106に接続される。本実施形態では、操作部114が設けられる本体右部の上端部に接続される。しかし、主表示部12が本体上部に収納可能であり、かつ表示画面が操作部114よりも上方に位置するよう支持可能であれば、どのような場所で本体106に接続されても良い。

【0028】

ヒンジ部104には、図10にて説明した検出部14が設けられ、主表示部12が本体106へ収納された状態(図1に示す状態)であるか否かを検出する。

本実施形態において、主表示部12が本体106へ収納されていると検出部14が検出した場合、記録再生部6は表示出力をファインダー表示部13へ出力し、主表示部12へは出力しない。主表示部12が本体106へ収納されていないと検出部14が検出した場合、記録再生部6は表示出力を主表示部12へ出力し、ファインダー表示部13へは出力しない。

【0029】

主表示部12の配置および回動動作について説明する。

主表示部12は、把手部107と本体106の間に形成される空間112に収納される。図1は主表示部12の収納状態を示している。収納状態において、主表示部12の長手方向は、本体106の長手方向と略平行になるように本体106の上部110に収納される。収納時、主表示部12の表示画面302は本体106の上部110の面と対向し、かつ略平行の姿勢になる。

【0030】

上述のように、主表示部12が本体106の上部110へ収納された状態において、主表示部12を跨ぐように把手部107が設けられている。換言すれば、主表示部12を、本体106の上部110と、把手部107との間の空間112に収納する構成とした。そのため、運搬時に上方から不意の衝撃があっても、把手部107によって主表示部12を保護することが可能になる。

【0031】

また、本体106の上部110と把手部107との空間112に、主表示部12が本体106からはみ出すことなく収納されるため、撮像装置の収納性にも優れる。主表示部12を使用する(表示画面302を観察する)際、撮影者は、主表示部12をまず、ヒンジ部104の第1軸101を中心に、本体右部側へ回動させる。具体的には、ヒンジ部104の第2軸102が本体106の右部の面もしくは光軸103と略垂直の姿勢になるまで、第1軸101を中心に、時計回りに約90°回動させる。この状態を、本体106の前部側から見た斜視図を、図2に示す。その後、図3に示すように、主表示部12をヒンジ

10

20

30

40

50

部 104 の第 2 軸 102 を中心に、反時計回りに所望の角度（図 3 では略 90°）回動させて、主表示部 12 の表示画面 302 を本体 106 の後部側へ向ける。

【0032】

この際、図 3 に示すように、主表示部 12 を第 2 軸 102 を中心に反時計回りに回動させた場合、表示画面 302 は常に本体 106 右部に設けられた操作部 114 よりも上方に位置する。そのため、表示画面 302 を見ながら操作部 114 を操作する場合であっても、本体 106 を下方から支持して撮影する通常の撮影動作において、操作部 114 を操作する撮像者の手が主表示部 12 の表示画面 302 を遮ることがない。さらには、主表示部 12 を、本体 106 の、操作部 114 の設けられる側で支持することにより、操作部 114 と表示画面 302 との距離を短くすることができる。これにより、表示画面 302 と操作部 114 を交互に見る場合でも、視点の移動距離が短く、撮影者の疲労を軽減することができる。10

【0033】

なお、第 2 軸 102 周りの回転量は、表示画面 302 を向ける方向に応じて適宜調整することができ、略 90° である必要はない。

【0034】

以上説明したように、本実施形態によれば、可動式の表示部を備える撮像装置において、表示部を装置上部に収納する構成とし、かつ撮像装置の運搬時等に用いる把手部を、本体上部と空間を形成するように接続し、この空間に表示部を収納する。そのため、運搬時に他の物体とぶつかった場合にも、把手部により表示部が保護され、表示部に衝撃が直接加わることを抑制することができる。20

【0035】

また、表示部を使用状態にした状態で、表示画面が本体の操作部よりも上方に位置するように支持するヒンジ部を設けることにより、操作部を操作する手によって表示画面が遮られずにすむ。また、本体の、操作部が設けられる側に表示画面を支持するため、撮影者は少ない視線移動により操作部と表示画面とを見ることが可能であり、疲労を軽減することができる。

【0036】

<第 2 の実施形態>

図 4 は本発明の第 2 の実施形態に係る撮像装置の一例としてのビデオカメラの外観例を示す斜視図である。本実施形態において、第 1 の実施形態に係るビデオカメラと同様の構成には同様の参照数字を付し、重複する説明は省略する。30

【0037】

本実施形態においては、表示部 12 における表示画面 302 の配置が、第 1 の実施形態と裏表になっている点を除き、第 1 の実施形態と共に構成を有する。

【0038】

図 4 は、本実施形態のビデオカメラの、第 1 の実施形態における図 3 の状態に対応した状態を示す斜視図である。ただし、本実施形態のビデオカメラでは、主表示部 12 の表示画面 302 が、第 1 の実施形態と逆の面に設けられている。そのため、主表示部 12 を第 2 軸 102 を中心として反時計回りに回動させた際に、表示画面 302 は本体 106 の前部方向を向いた状態となる。40

【0039】

図 5 は、本実施形態のビデオカメラにおいて、主表示部 12 を本体 106 へ収納した状態を示す斜視図である。図 5 に示すように、主表示部 12 は、表示画面 302 が見える状態で本体 106 の上部に収納される。把手部 107 が、収納状態における主表示部 12 の上方に位置し、不意の衝撃から主表示部 12 を保護する保護部材として機能するため、表示画面 302 が見える状態で収納する図 5 のような構成とすることが可能となる。

【0040】

本実施形態においても、ヒンジ部 104 は、表示画面 302 が本体 106 の前部へ向けられた状態で、操作部 114 よりも上方に位置するように支持している。50

【0041】

<第3の実施形態>

図6は本発明の第3の実施形態に係る撮像装置の一例としてのビデオカメラの外観例を示す斜視図である。

本実施形態では、ビデオカメラ本体の上面に、主表示部12の収納状態でも操作可能なスイッチ、ボタン等の操作部を設けた構成を有する点を特徴とする。

【0042】

上述の第1及び第2の実施形態において、主表示部12は、ヒンジ部104に接続されていない端部が第1軸を中心とする扇形状に形成されていた。しかし、本実施形態における主表示部12'は、扁平な直方体形状を有し、第1及び第2の実施形態における扇形部分(後述する図8における領域)を有していない。

【0043】

図6は、本実施形態のビデオカメラにおいて、主表示部12'を第1軸の周りに回動させた状態を示す部分拡大斜視図である。また、図7は、本実施形態のビデオカメラにおいて、主表示部12'を収納した状態を示す部分拡大斜視図である。

【0044】

本実施形態においては、本体106の上部領域であって、主表示部12'を第1軸101周りに回動可能とするための領域であり、かつ主表示部12'の収納状態において主表示部12'に隠されない領域に、スイッチやボタン等の操作部602を設ける。

【0045】

すなわち、第1軸101周りに主表示部12'を回動可能にするためには、回転中心をなす第1軸101から最も遠い点Pが移動するための空間が必要となる。この空間は、図7において603で示され、本明細書において回動空間と呼ぶ。

【0046】

本実施形態においては、本体106の上部における、回動空間603に対応する領域に操作部602を設ける。操作部602は、スイッチ、ボタン等であってよいが、主表示部12'の回動時にぶつからない様に設ける。操作部602は、図10におけるカメラ系操作部4の一部であっても、記録再生部系操作部7の一部であっても良い。

【0047】

第1及び第2の実施形態においては、表示部12が、収納状態に回動空間を隠す形状を有していた。しかし本実施形態では、表示部12'が略直方体形状であるため、図7に示すように、収納状態であっても回動空間は表示部12'によって隠されない。従って、図2や図4に示すような、表示部12'が本体106上部に存在しない場合はもとより、図7に示すような収納状態にある場合でも、操作部602は操作可能となる。

このように、本実施形態によれば、本体106の上部空間を有効に利用することができる。

【0048】

<第4の実施形態>

図8は、本発明の第4の実施形態に係る撮像装置の一例としてのビデオカメラの外観例を示す斜視図である。本実施形態に係るビデオカメラは、表示部12の表示画面外縁部に操作部を設ける点を除き、図4に示した第2の実施形態のビデオカメラと共通の構成を有するため、重複する説明は省略する。

【0049】

図8は本発明の第4の実施形態による撮像装置の外観斜視図である。

本実施形態において、表示部12は、第1及び第2の実施形態と同様、収納状態にある際に第3の実施形態で説明した回動空間603を塞ぐ外形を有している。図8において、矢印で区切られた部分が、収納状態で回動空間603を塞ぐために設けられた部分であり、領域と呼ぶ。

【0050】

図9は、表示部12の内部構造例を示した外観斜視図である。表示部12内部において

10

20

30

40

50

、回路基板 901 は表示画面 302 を構成する LCD を制御する。バックライトユニット 904 は LCD の裏面に配置される光源である。絶縁シート 902 は、バックライトユニット 904 と電子基板 901 を絶縁する。903 は表示部 12 の外装筐体である。このように、図 8 に示した 領域は、回動空間 603 を塞ぐために設けられ、その内部は特に用いられていない。そのため、本実施形態では、この 領域に操作部 702 を設け、 領域を有効利用するものである。

【0051】

なお、 領域の利用方法としては、操作部を設ける以外に、撮影者による表示部 12 の回動操作を容易にするための突起やグリップ等を配置する等であってもよい。

また、表示部 12 に操作部を設ける位置は、表示部の構成に応じ、 領域以外の任意の位置であって良い。 10

【図面の簡単な説明】

【0052】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態に係る撮像装置の一例としてのビデオカメラの外観例を示す斜視図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施形態に係るビデオカメラの外観を、本体前部側から見た斜視図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施形態に係るビデオカメラの外観を、本体後部側から見た斜視図である。

【図 4】本発明の第 2 の実施形態に係る撮像装置の一例としてのビデオカメラの外観例を示す斜視図である。 20

【図 5】本発明の第 2 の実施形態に係るビデオカメラにおいて、主表示部 12 を本体 106 へ収納した状態を示す斜視図である。

【図 6】本発明の第 3 の実施形態に係る撮像装置の一例としてのビデオカメラの外観例を示す斜視図である。

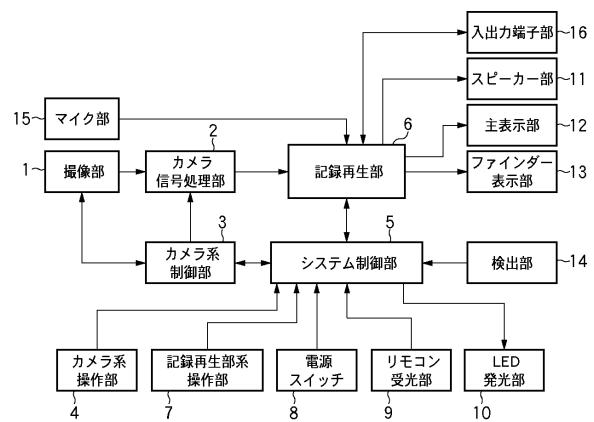
【図 7】本発明の第 3 の実施形態に係るビデオカメラにおいて、主表示部 12' を収納した状態を示す部分拡大斜視図である。

【図 8】本発明の第 4 の実施形態に係る撮像装置の一例としてのビデオカメラの外観例を示す斜視図である。

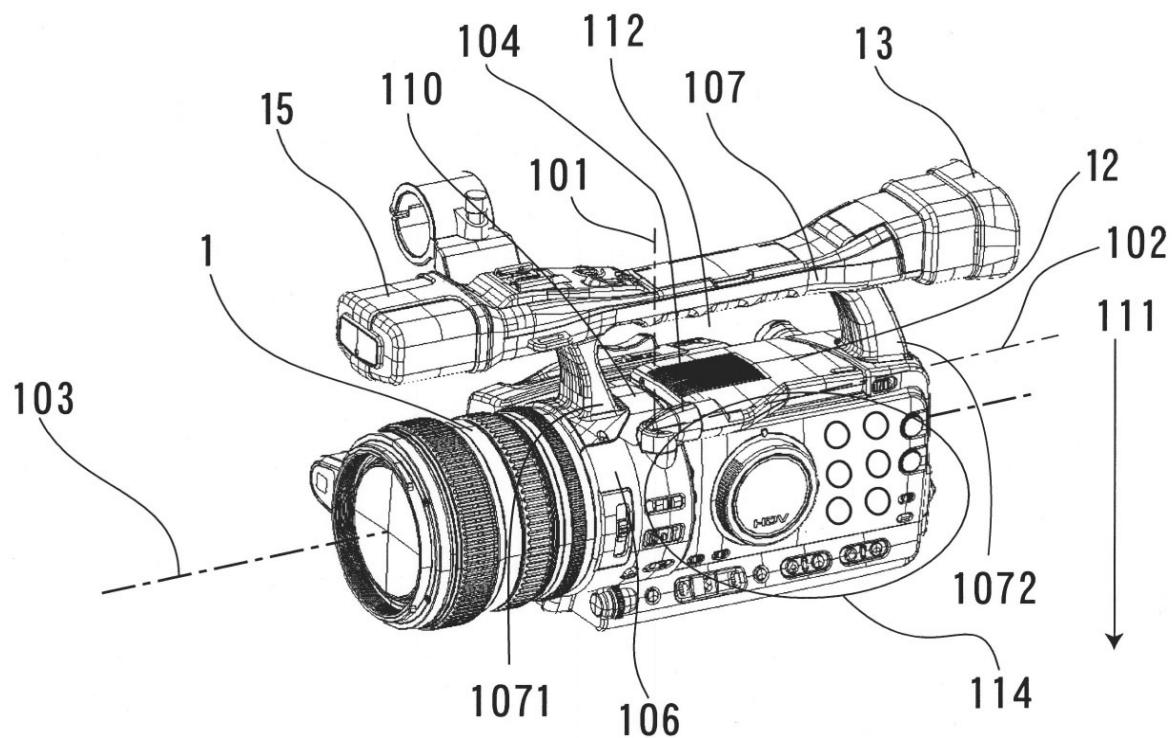
【図 9】本発明の第 4 の実施形態に係るビデオカメラの表示部 12 の内部構造例を示した外観斜視図である。 30

【図 10】本発明の実施形態に係る撮像装置の一例としてのビデオカメラの構成例を示すプロック図である。

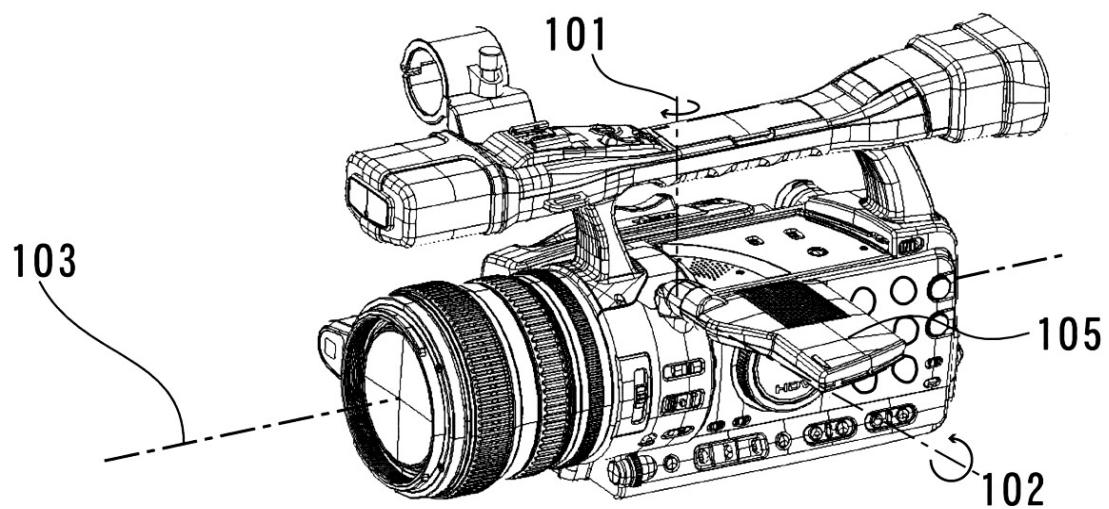
【図10】



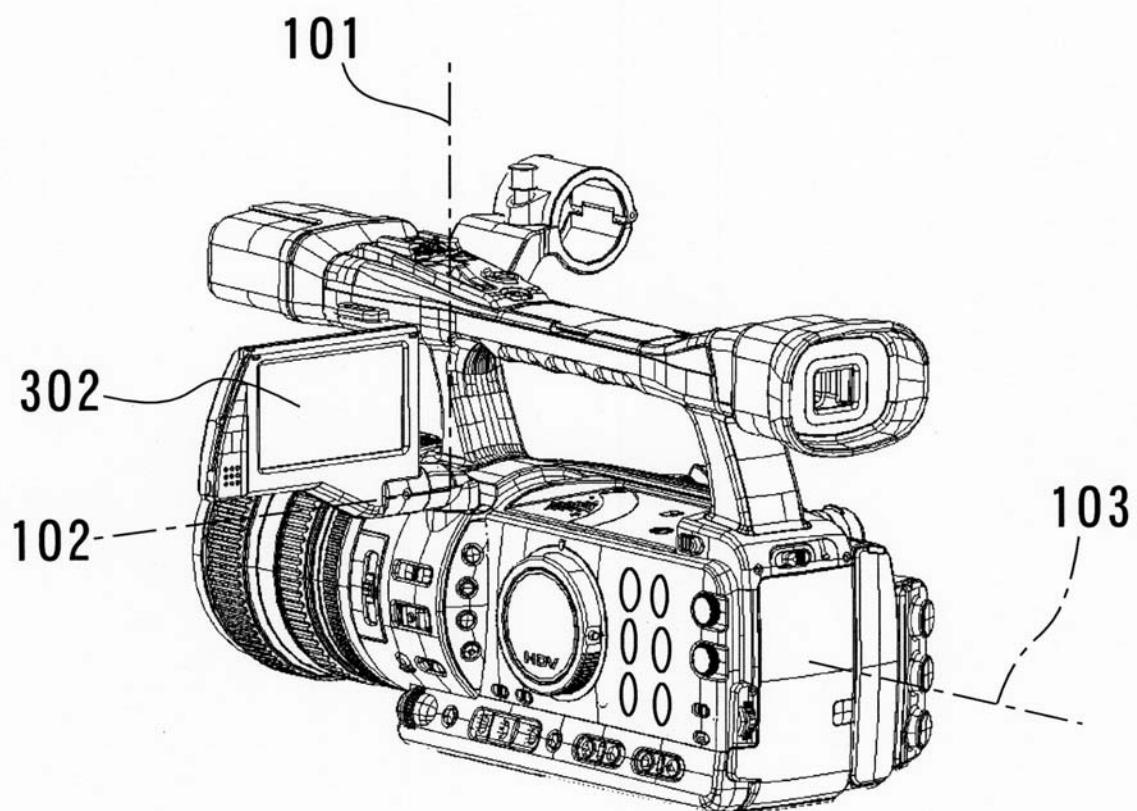
【図1】



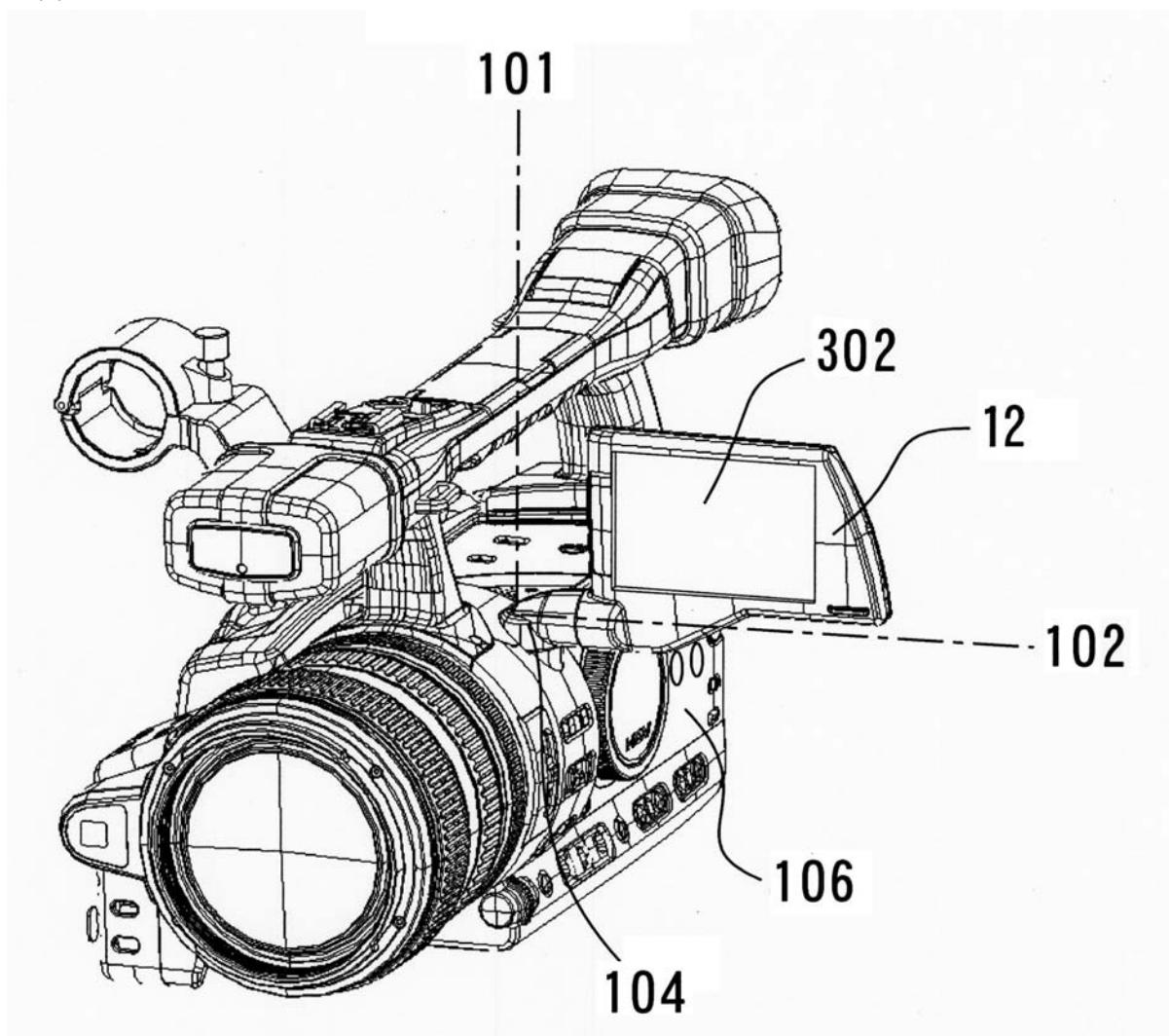
【図2】



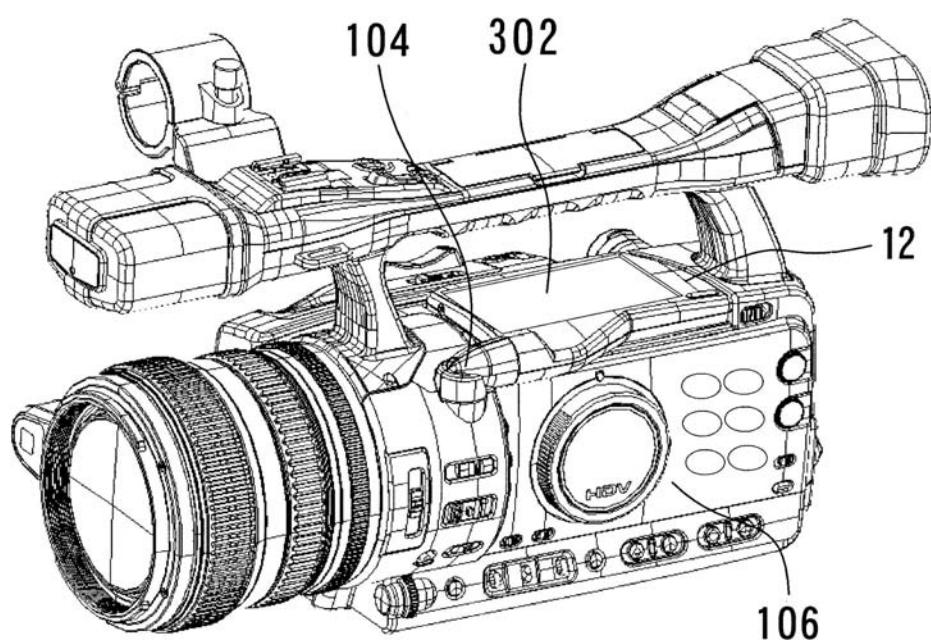
【図3】



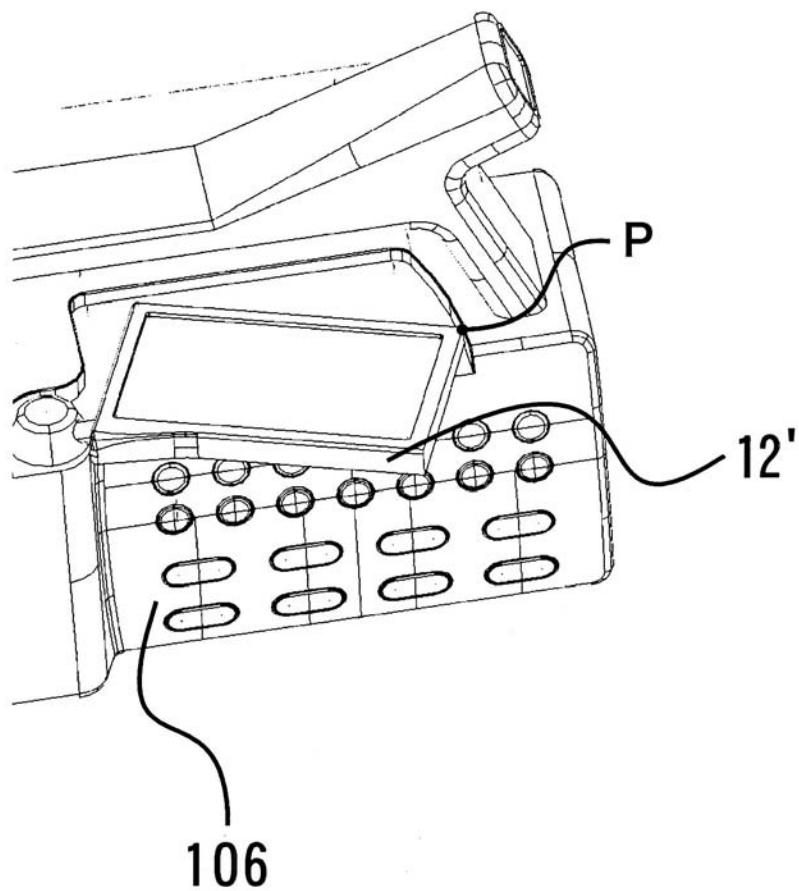
【図4】



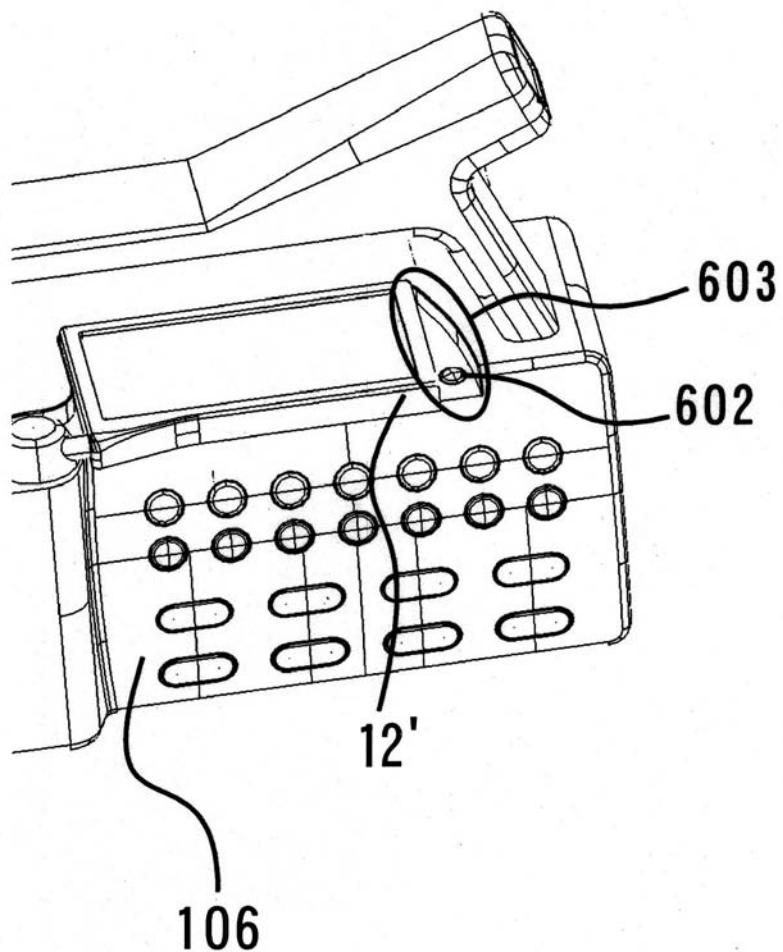
【図5】



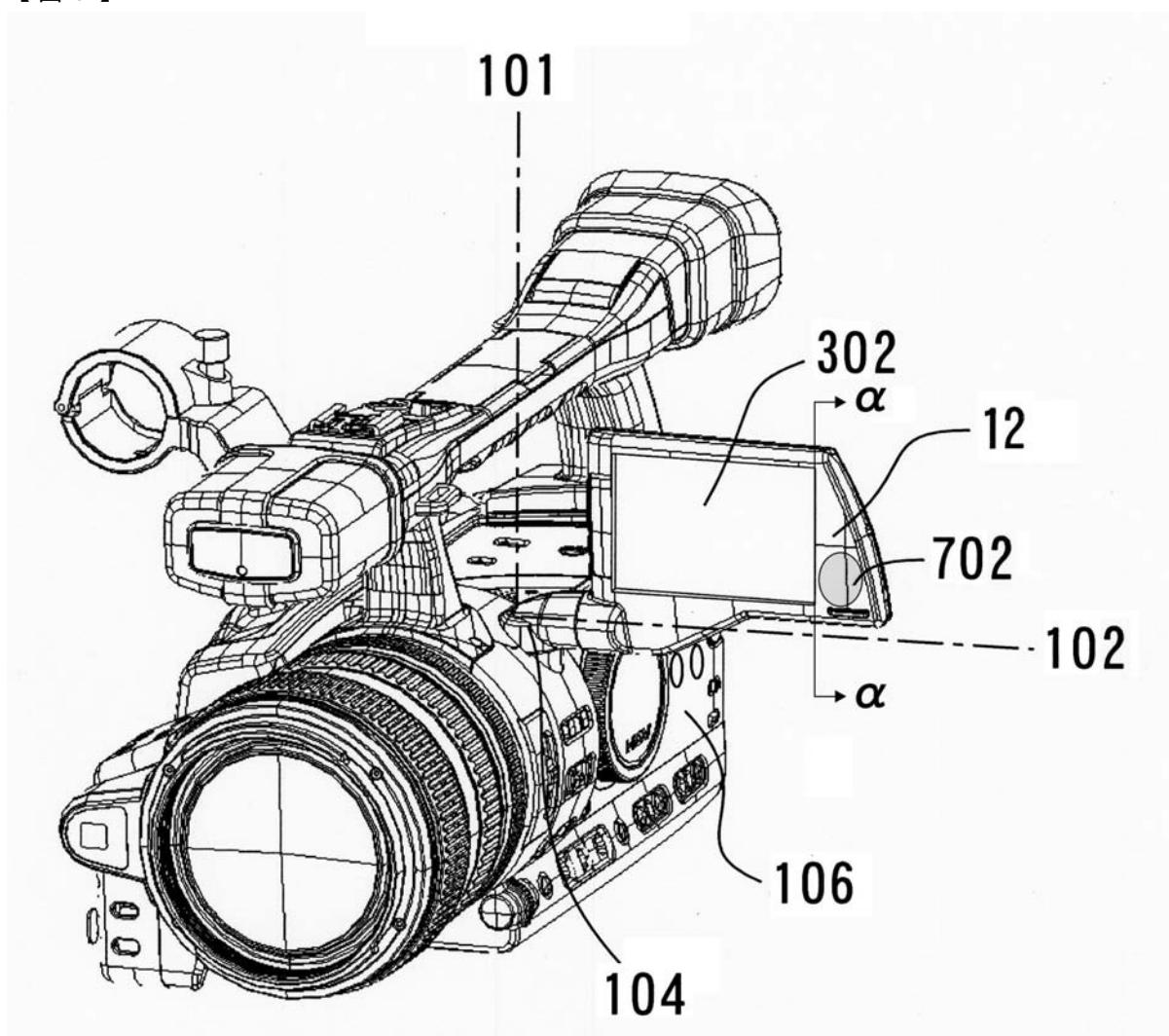
【図6】



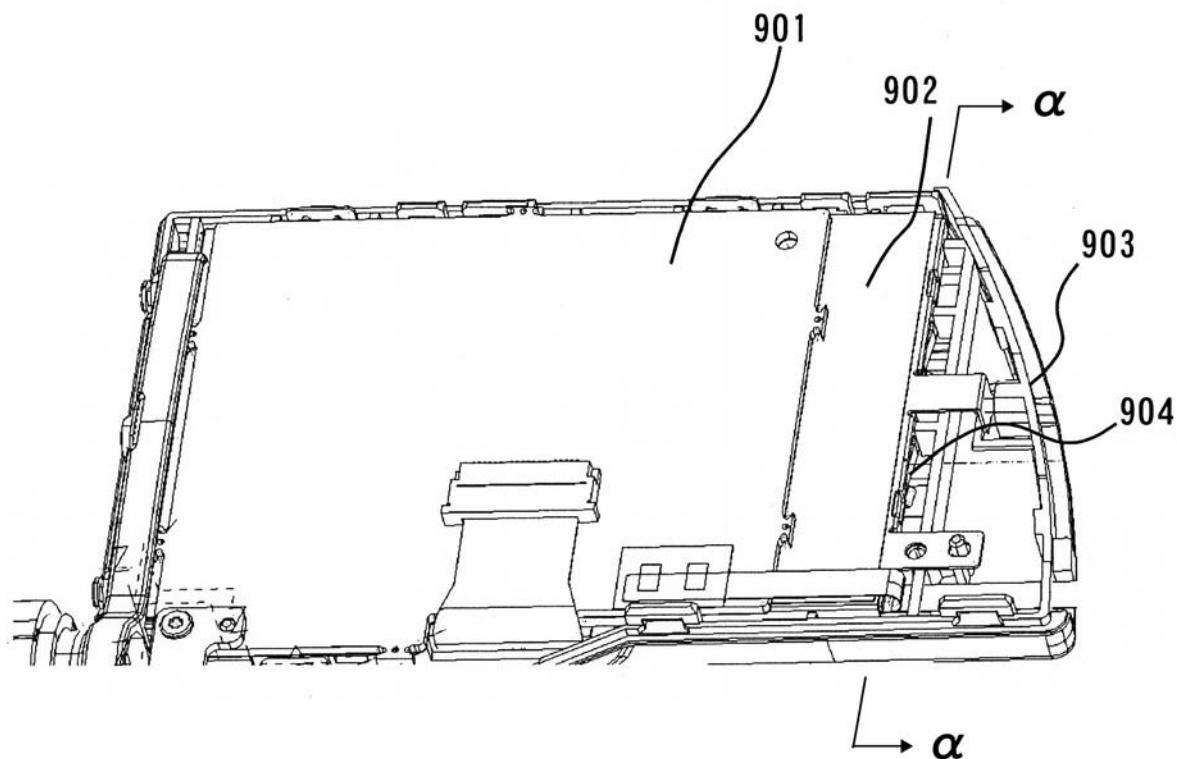
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 近藤 雄二

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 高野 美帆子

(56)参考文献 実開昭61-076419 (JP, U)

特開2005-210677 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/225