

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5398476号  
(P5398476)

(45) 発行日 平成26年1月29日(2014.1.29)

(24) 登録日 平成25年11月1日(2013.11.1)

(51) Int.Cl.

F 1

<b>H04N</b>	<b>5/225</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>G03B</b>	<b>17/04</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>G03B</b>	<b>17/02</b>	<b>(2006.01)</b>

H04N	5/225
HO 4 N	5/225
G03B	17/04
GO 3 B	17/04
G03B	17/02
GO 3 B	17/02

F

B

請求項の数 6 (全 13 頁)

(21) 出願番号

特願2009-249092 (P2009-249092)

(22) 出願日

平成21年10月29日 (2009.10.29)

(65) 公開番号

特開2011-97347 (P2011-97347A)

(43) 公開日

平成23年5月12日 (2011.5.12)

審査請求日

平成24年10月22日 (2012.10.22)

(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 100126240

弁理士 阿部 琢磨

(74) 代理人 100124442

弁理士 黒岩 創吾

(72) 発明者 前川 重之

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

審査官 木方 庸輔

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】

画像を表示する表示モニタを備えた撮像装置であって、  
前記撮像装置の右側側面に形成されるグリップ部と、  
前記撮像装置の前側上部に形成される前脚部と、  
前記撮像装置の後側上部に形成される後脚部と、  
前記前脚部と前記後脚部を連結する取手把持部と、  
前記取手把持部よりも前方に形成され、前記表示モニタの表示面を対向させた状態で前記表示モニタを収納する台座部と、  
前記台座部よりも前方に形成される突出部と、  
一方が前記表示モニタに固定され、他方が前記突出部に固定されるヒンジ部材とを備え、

前記表示モニタを前記ヒンジ部材の第1の回動軸を中心回動させることによって前記グリップ部とは反対側に前記台座部から引き出されるとともに、前記表示モニタを前記第1の回動軸を中心回動させることによって前記グリップ部側に前記台座部から引き出されることを特徴とする撮像装置。

## 【請求項 2】

前記撮像装置はレンズ部を備えるものであって、前記レンズ部の先端よりも前方にて前記ヒンジ部材は前記突出部に固定されることを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

**【請求項 3】**

前記ヒンジ部材は前記第1の回動軸となす角度が90度となる第2の回動軸によって前記表示モニタを回動させることができ可能な2軸ヒンジであって、前記表示モニタを前記グリップ部とは反対側に前記台座部から引き出した際に、前記第2の回動軸を中心前記表示モニタを回動させることで、前記表示モニタの表示面は前記撮像装置の後方を向く状態を経由して、前記撮像装置の下方を向く状態となることを特徴とする請求項1または2に記載の撮像装置。

**【請求項 4】**

前記ヒンジ部材は前記第1の回動軸と直交する第2の回動軸によって前記表示モニタを回動させることができ可能な2軸ヒンジであって、前記表示モニタの短辺方向の中心線からオフセットした位置に前記第2の回動軸を設定することを特徴とする請求項3に記載の撮像装置。10

**【請求項 5】**

前記表示モニタを前記グリップ部とは反対側に前記台座部から引き出したのち、前記表示面が前記撮像装置の後方を向くように前記表示モニタを前記第2の回動軸を中心に回動させた際に、前記表示モニタの短辺方向の中心線が前記第2の回動軸よりも高い位置となるように、前記表示モニタの短辺方向の中心線からオフセットした位置に前記第2の回動軸を設定することを特徴とする請求項4に記載の撮像装置。

**【請求項 6】**

前記表示モニタが前記台座部に収納された状態で、前記第1の回動軸と前記表示モニタの短辺方向の中心線とが直交するように、前記第1の回動軸の位置を設定することを特徴とする請求項1ないし5のいずれか1項に記載の撮像装置。20

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、画像を表示する表示モニタを備えた撮像装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

近年、デジタルスチルカメラやビデオカメラ等の撮像装置においては、撮像中の画像を表示させる表示部を備えたものが普及している。30

**【0003】**

ビデオカメラ本体に設けられる取手の先端に表示部としての液晶ディスプレイを配置することが知られている。（特許文献1参照）

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0004】**

【特許文献1】特開2005-210677号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

近年、表示部が大型化してきたことによって、表示部は単に撮影者が撮影している画像を確認するだけではなく、撮影者以外のスタッフが画像を確認するためにも使用されるようになっている。

**【0006】**

ところが、特許文献1に記載のものにおいては、表示部が撮像装置の左側にのみ開閉するものであるので、撮像装置の右側から表示部に表示されている画像を確認するのは難しいという問題があった。

**【0007】**

本発明はかかる点に鑑みてなされたものであり、撮像装置の右側から表示部に表示されている画像を確認することができるような撮像装置を提供することを目的とする。40

10

20

30

40

50

**【課題を解決するための手段】****【0008】**

本発明の撮像装置は、画像を表示する表示モニタを備えた撮像装置であって、前記撮像装置の右側側面に形成されるグリップ部と、前記撮像装置の前側上部に形成される前脚部と、前記撮像装置の後側上部に形成される後脚部と、前記前脚部と前記後脚部を連結する取手把持部と、前記取手把持部よりも前方に形成され、前記表示モニタの表示面を対向させた状態で前記表示モニタを収納する台座部と、前記台座部よりも前方に形成される突出部と、一方が前記表示モニタに固定され、他方が前記突出部に固定されるヒンジ部材とを備え、前記表示モニタを前記ヒンジ部材の第1の回動軸を中心に第1の方向に回動させることによって前記グリップ部とは反対側に前記台座部から引き出されるとともに、前記表示モニタを前記第1の回動軸を中心に前記第1の方向は反対方向となる第2の方向に回動させることによって前記グリップ部側に前記台座部から引き出されることを特徴とする。10

**【発明の効果】****【0009】**

撮像装置の表示部に表示されている画像を撮像装置の右側からも確認することができる。。

**【図面の簡単な説明】****【0010】**

【図1】LCDモニタ104を収納部に収納した状態のビデオカメラ101を説明する図である。20

【図2】LCDモニタ104を収納部に収納した状態のビデオカメラ101を説明する図である。

【図3】LCDモニタ104をグリップ部203とは反対側に引き出したときの2軸ヒンジ301の状態を説明する図である。

【図4】LCDモニタ104をグリップ部203とは反対側に引き出した状態を説明する図である。

【図5】LCDモニタ104をグリップ部203とは反対側に引き出した状態を説明する図である。

【図6】LCDモニタ104をグリップ部203とは反対側に引き出した状態を説明する図である。30

【図7】LCDモニタ104をグリップ部203側に引き出したときの2軸ヒンジ301の状態を説明する図である。

【図8】LCDモニタ104をグリップ部203側に引き出した状態を説明する図である。。

【図9】LCDモニタ104をグリップ部203側に引き出した状態を説明する図である。。

【図10】LCDモニタ104をグリップ部203側に引き出した状態を説明する図である。

【図11】LCDモニタ104をグリップ部203とは反対側に引き出した状態をビデオカメラ101の後方から見た図である。40

【図12】LCDモニタ104をグリップ部203側に引き出した状態をビデオカメラ101の後方から見た図である。

【図13】ビデオカメラ101をホールディングした状態を説明する図である。

【図14】LCDモニタ104の交換作業を説明する図である。

【図15】LCDモニタ104の交換作業を説明する図である。

【図16】LCDモニタ104の交換作業を説明する図である。

**【発明を実施するための形態】****【0011】**

図1～図16は、撮像装置としてのビデオカメラ101を説明する図である。図1および図2はビデオカメラ101の外観を説明する図である。図3～図6は表示モニタとして50

のLCDモニタ104をグリップ部203とは反対側に引き出した状態を説明する図である。図7～図10はLCDモニタ104をグリップ部203側に引き出した状態を説明する図である。図11はLCDモニタ104をグリップ部203とは反対側に引き出した状態をビデオカメラ101の後方から見た図である。図12はLCDモニタ104をグリップ部203側に引き出した状態をビデオカメラ101の後方から見た図である。図13はビデオカメラ101をホールディングした状態を説明する図である。図14～図16はLCDモニタ104の交換作業を説明する図である。

#### 【0012】

ビデオカメラ101は、カメラ本体部102と、このカメラ本体部102の前面に突出するように取り付けられたレンズ部103から構成されている。レンズ部103先端には、レンズ部103に入射する不要な光を遮断するためのレンズフード110が着脱可能に装着されている。10

#### 【0013】

カメラ本体部102の右側側面には、撮影者が把持するグリップ部203がカメラ本体部102に一体に設けられている。グリップ部203にはグリップベルトが配置され、撮影者はグリップ部203とグリップベルトとの間に手を入れて、グリップ部203を把持する。

#### 【0014】

カメラ本体部102の上部には、レンズ部103の光軸方向である前後方向に延びる取手部106が一体に設けられている。取手部106は、カメラ本体部102の前側上部に立設された前脚部107と、カメラ本体部102の後側上部に立設された後脚部108と、前脚部107と後脚部108を連結する取手把持部109から構成されている。後脚部108の上部であって、取手把持部109の後端部には、撮影者が接眼して被写体を確認する電子ビューファインダ105が回動可能に取り付けられている。電子ビューファインダ105にはアイカップ111が取り付けられ、図1および図2に示す状態から上方に略70度回動させることができる。20

#### 【0015】

また、図1および図2に示すように、取手部106の前方には、取手把持部109に連続して形成される台座部112と、この台座部112の先端に連続して形成される突出部113が設けられている。台座部112の表面にはビデオカメラ101を操作する複数の操作部材が配置され、台座部112の裏面には、LCDモニタ104を収納する収納部が形成されている。この状態では、LCDモニタ104の表示面401が台座部112の裏面に対向する状態となるので、表示面401は台座部112によって保護される状態となる。30

#### 【0016】

台座部112の右側には、ガンマイクなどの外部マイクを保持するために配置された外部マイク保持部114が取付けられている。

#### 【0017】

突出部113は、前方及び左右側方に開口された中空状の部分からなり、その内部には図示しないマイクロホンが収納されている。突出部113の裏面は、LCDモニタ104を取手部106に対して回動可能に支持するヒンジ部材としての2軸ヒンジ301が取り付けられている。ヒンジカバー115は2軸ヒンジ301を覆うカバーである。40

#### 【0018】

図3は、LCDモニタ104を図1および図2に示す収納状態からグリップ部203とは反対側に引き出した状態を示している。図3は、台座部112および突出部113を裏面側から見た図である。また、図3は、ヒンジカバー115が取り外され、2軸ヒンジ301を露出させた状態である。2軸ヒンジ301は、LCDモニタ104を第1の回動軸303を中心として回動させるとともに、図3の状態では第2の回動軸304を中心としてLCDモニタ104を回動させることができる。第2の回動軸304はLCDモニタ104の短辺方向の中心線と平行にオフセットした位置に設定されている。また、図1およ50

び図2に示す収納状態、図3に示す状態において、LCDモニタ104の短辺方向の中心線と第1の回動軸303とが直交する位置関係となる。したがって、第1の回動軸303と第2の回動軸304は交差することなく、ねじれの位置の関係となり、第1の回動軸303と第2の回動軸304とのなす角度が90度となる。2軸ヒンジ301は、突出部113の裏面に対してビスで締結される締結部305、締結部305に対して回動する第1の回動部306、第1の回動部306に対して回動する第2の回動部307から構成されている。締結部305には軸部308が形成され、第1の回動部306は軸部308に挿入される軸受け部が形成される。軸部308の中心軸が第1の回動軸303となる。第2の回動部307には軸部309が形成され、第1の回動部306は軸部309に挿入される軸受け部が形成される。軸部309の中心軸が第2の回動軸304となる。

10

#### 【0019】

すなわち、締結部305に対して第1の回動部306は第1の回動軸303で回動するとともに、第1の回動部306に対して第2の回動部307は第2の回動軸304で回動する。第2の回動部307はLCDモニタ104のモニタケース403に対してビスで締結されている。したがって、2軸ヒンジ301の一方端はLCDモニタ104に固定され、2軸ヒンジ301の他方端は突出部113に固定される。

#### 【0020】

第1の回動部306は締結部305に対して第1の方向である矢印Y方向に約90度まで回動するとともに、第1の方向とは反対方向の第2の方向である矢印Y'方向に約90度まで回動するよう構成されている。すなわち、第1の回動部306は締結部305に対して約180度の範囲で回動させることができる。図3はLCDモニタ104を図1および図2に示す状態から図3の矢印Y方向に約90度回動させ、台座部112からグリップ部203とは反対側に引き出した状態である。

20

#### 【0021】

第2の回動部307は、図3の状態から第1の回動部306に対して矢印X方向に約90度まで回動するとともに、矢印X'方向に約180度まで回動するよう構成されている。すなわち、第2の回動部307は第1の回動部306に対して約270度の範囲で回動させることができる。

#### 【0022】

図4は、図3と同様に、LCDモニタ104を図1および図2に示す収納状態からグリップ部203とは反対側に引き出した状態を示している。このとき、2軸ヒンジ301内部では、第1の回動部306は締結部305に対して図3の矢印Y方向に約90度回動している。したがって、ビデオカメラ101は図4の示すように、LCDモニタ104の表示面401が上を向いた状態で台座部112から露出する状態となる。この状態では、ハイアングル撮影時において、グリップ部203とは反対側でLCDモニタ104によって被写体確認を行うことができる。なお、図4ではヒンジカバー115が取り付けられた状態となっている。

30

#### 【0023】

図4の状態から表示面401がビデオカメラ101の後方に向くように、LCDモニタ104を第2の回動軸304を中心として回動させることで、ビデオカメラ101は図5に示す状態となる。このとき、2軸ヒンジ301内部では、図3に示した状態から第2の回動部307が第1の回動部306に対して図3の矢印X'方向に約90度回動する。また、図5に示す状態からLCDモニタ104の表示面401を第2の回動軸304を中心として、さらに90度まで下方に向けて回転させることができる。LCDモニタ104をグリップ部203とは反対側に引き出した状態では、第2の回動軸307を中心にLCDモニタ104を回動させることで、LCDモニタ104の表示面401は図5に示す状態を経由して、ビデオカメラ101の下方を向く状態となる。したがって、ハイアングル撮影であっても、LCDモニタ104で被写体を確認することができる。

40

#### 【0024】

また、図4の状態から表示面401がビデオカメラ101の前方に向くように、LCD

50

モニタ104を第2の回動軸304を中心として回動させることで、ビデオカメラ101は図6に示す状態となる。このとき、2軸ヒンジ301内部では、図3に示した状態から第2の回動部307が第1の回動部306に対して図3の矢印X方向に約90度回動する。

#### 【0025】

図7は、LCDモニタ104を図1および図2に示す収納状態からグリップ部203側に引き出した状態を示している。図7も図3と同様に、台座部112および突出部113を裏面側から見た図であって、ヒンジカバー115が取り外され、2軸ヒンジ301を露出させた状態である。図7はLCDモニタ104を図1および図2に示す状態から矢印Y'方向に約90度回動させ、台座部112からグリップ部203側とは反対側に引き出した状態である。  
10

#### 【0026】

第2の回動部307は、図7の状態から第1の回動部306に対して矢印X'方向に約180度まで回動するとともに、矢印X方向に約90度まで回動するように構成されている。すなわち、第2の回動部307は第1の回動部306に対して約270度の範囲で回動させることができる。

#### 【0027】

図8は、LCDモニタ104を図1および図2に示す収納状態からグリップ部203側に引き出した状態を示している。このとき、2軸ヒンジ301内部では、第1の回動部306は締結部305に対して図7の矢印Y'方向に約90度回動している。したがって、ビデオカメラ101は図8の示すように、LCDモニタ104の表示面401が上を向いた状態で台座部112から露出する状態となる。この状態では、ローアングル撮影時において、グリップ部203側でLCDモニタ104によって被写体確認を行うことができる。  
20

#### 【0028】

図8の状態から表示面401がビデオカメラ101の後方に向くように、LCDモニタ104を第2の回動軸304を中心として回動させることで、ビデオカメラ101は図9に示す状態となる。このとき、2軸ヒンジ301内部では、図7に示した状態から第2の回動部307が第1の回動部306に対して図7の矢印X方向に約90度回動する。LCDモニタ104を図9の状態としたときに、外部マイク保持部114が表示面401を遮ることがないように、第2の回動軸304はLCDモニタ104の短辺方向の中心位置からオフセットされた位置となっている。したがって、図9の状態としたときのLCDモニタ104の高さ方向の位置は図5の状態としたときのLCDモニタ104の高さ方向の位置よりも、低くなる。図11は、LCDモニタ104を図5の状態としたときに、ビデオカメラ101を後方から見た図である。図12は、LCDモニタ104を図9の状態としたときに、ビデオカメラ101を後方から見た図である。図11および図12において、符号404はLCDモニタ104の短辺方向の中心線を示している。図11に示すように、図5の状態では、中心線404が第2の回動軸304よりも上方に位置することによって、LCDモニタ104はレンズ部103にある操作リングの操作を妨げない位置となる。一方、図12に示すように、図9の状態では、中心線404が第2の回動軸304よりも下方に位置して、表示面401が外部マイク保持部114より下方となるような位置となる。これによって、図5の状態では操作リングの操作を妨げることがなく、図9の状態では外部マイク保持部114がLCDモニタ104に表示される画像を確認することを妨げることがない。  
30  
40

#### 【0029】

また、図8の状態から表示面401がビデオカメラ101の前方に向くように、LCDモニタ104を第2の回動軸304を中心として回動させることで、ビデオカメラ101は図10に示す状態となる。このとき、2軸ヒンジ301内部では、図7に示した状態から第2の回動部307が第1の回動部306に対して図7の矢印X'方向に約90度回動する。第2の回動軸304がLCDモニタ104の短辺方向の中心位置からオフセットさ  
50

れていることによって、図10の状態では、LCDモニタ104が外部マイク保持部114と重なる位置になる。しかし、外部マイク保持部114はLCDモニタ104よりも後方に位置しているので、表示面401が前方を向いている状態では、外部マイク保持部114が表示面401を遮ることがない。

#### 【0030】

図10に示す状態からLCDモニタ104の表示面401を第2の回転軸304を中心として、さらに90度まで下方に向けて回転させることができる。LCDモニタ104をグリップ部203側に引き出した状態では、第2の回転軸304を中心にLCDモニタ104を回転させることで、LCDモニタ104の表示面401は図10に示す状態を経由して、ビデオカメラ101の下方を向く状態となる。したがって、対面状態におけるハイアングル撮影であったとしても、LCDモニタ104で被写体を確認することができる。  
10

#### 【0031】

このように、本実施形態のビデオカメラ101は、第1の回転部306が締結部305に対して矢印Y方向および矢印Y'方向に約90度回転する。このことによって、LCDモニタ104を図1および図2に示す収納状態からグリップ部203側およびグリップ部203の反対側に引き出すことができる。したがって、グリップ部203の反対側から撮影画像をモニタする際には、ビデオカメラ101を図5または図6に示す状態とすればよい。グリップ部203側から撮影画像をモニタする際には、ビデオカメラ101を図9または図10に示す状態とすればよい。また、図5に示す状態からLCDモニタ104の表示面401を第2の回転軸304を中心として、さらに90度まで下方に向けて回転させることができる。さらに、図10に示す状態からLCDモニタ104の表示面401を第2の回転軸304を中心として、さらに90度まで下方に向けて回転させることができる。  
20

#### 【0032】

したがって、撮影状況に応じて、LCDモニタ104の表示面401の向きを多様に変更することができる。

#### 【0033】

図13はビデオカメラ101を図5に示す状態として、撮影者がビデオカメラ101を構えている状態を示している。この種のビデオカメラは家庭用ビデオカメラよりは大型で重量も重いので、しっかり構えるには、図13に示すように、撮影者は脇を締めて、肘を曲げた状態でホールディングする。図13において、Dは撮影者の目からLCDモニタ104の表示面401までの距離である。本実施形態のビデオカメラ101では、2軸ヒンジ301が取手部106の先端に位置する突出部113の裏面に配置したことで、LCDモニタ104の表示面401後方に向けたときに、距離Dを長くすることができる。したがって、図13のようにホールディングしたときにも、LCDモニタ104の表示面401を撮影者の目から極力遠ざけることができる。  
30

#### 【0034】

次に、LCDモニタ104の交換作業を説明する。

#### 【0035】

図14および図15はレンズフード110およびヒンジカバー115を取り外したビデオカメラ101を底面から見た図である。図16はレンズフード110およびヒンジカバー115を取り外したビデオカメラ101を側面から見た図である。ヒンジカバー115はビスにより固定されており、ビスを取り外すことで、ヒンジカバー115を取り外すことができる。図14～図16に示すように、2軸ヒンジ301の締結部305はレンズ部103の先端部から突出して配置されている。締結部305を突出部113の裏面に締結しているビス1001を緩めることで、LCDモニタ104は2軸ヒンジ301と一体となって、ビデオカメラ101から取り外すことができる。また、2軸ヒンジ301には電気的な結線をするための配線、フレキシブル基板などの図示しない結線部品が挿通されているが、これらもコネクタを外すことで、ビデオカメラ101から分離することができる。  
40  
50

## 【0036】

図16に示すように、線A-Aで示すレンズ部103先端の位置よりも前方に2軸ヒンジ301が突出部113の裏面に締結されている位置が突出しているため、ドライバなどの工具によって簡単に締結部305を締結しているビス1001を緩めることができとなつて。さらに、2軸ヒンジ301の下方に大きなスペースが確保されていることで、コネクタの着脱動作も簡単、確実に行なうことが可能となつて。

## 【0037】

以上、説明したように、本発明は、カメラ本体部102の上部に配置された取手部106の前方にLCDモニタ104の2軸ヒンジ301を配置する構成とした。これによって、LCDモニタ104の表示面401を後方に向けた場合に、表示面401をビデオカメラ101の後端から遠ざけることができる。したがって、撮影者がビデオカメラ101を顔に近づけた状態でホールディングしたとしても、撮影者の目から表示面401までの距離を稼ぐことができ、被写体の確認しやすくなる。

10

## 【0038】

また、ビデオカメラ101のグリップ部側（撮像装置の右側）およびグリップ部とは反対側（撮像装置の左側）にもLCDモニタ104を回動させることができる構成とした。これによって、多様な撮影姿勢でLCDモニタ104の表示面401を視認することができようになつた。

## 【0039】

さらに、2軸ヒンジ301が固定される取手部106の突出部113はレンズフード110を取り外したレンズ部103の先端よりも突出した位置としている。これによって、2軸ヒンジ301の締結部305と突出部113との締結するビスを緩める際に、2軸ヒンジ301の下方に十分なスペースを確保することができ、レンズ部103が邪魔になることがない。

20

## 【符号の説明】

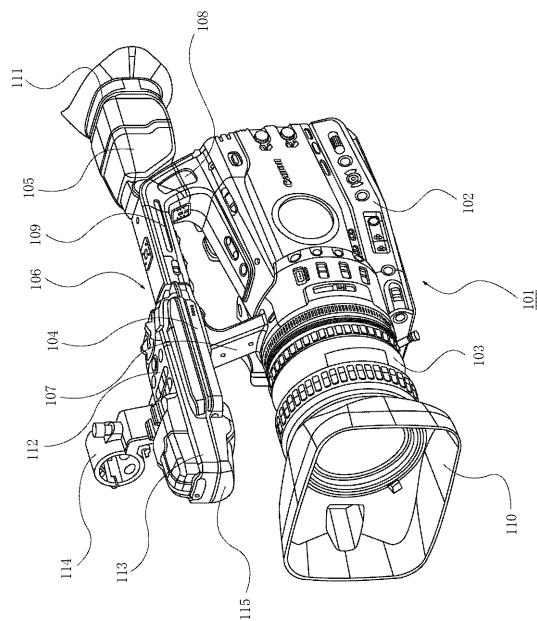
## 【0040】

- |     |        |
|-----|--------|
| 101 | ビデオカメラ |
| 102 | カメラ本体部 |
| 103 | レンズ部   |
| 104 | LCDモニタ |
| 106 | 取手部    |
| 107 | 前脚部    |
| 108 | 後脚部    |
| 109 | 取手把持部  |
| 112 | 台座部    |
| 113 | 突出部    |
| 203 | グリップ部  |
| 303 | 第1の回動軸 |
| 304 | 第2の回動軸 |
| 401 | 表示面    |

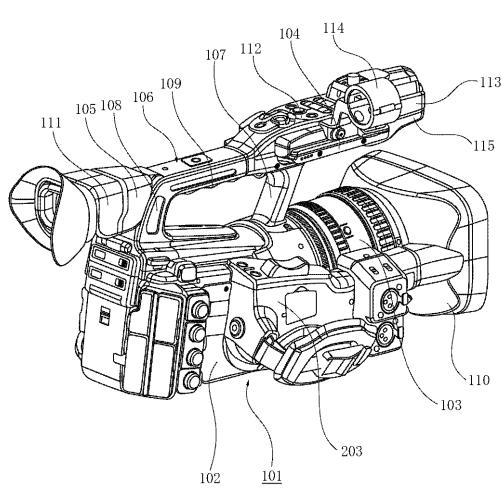
30

40

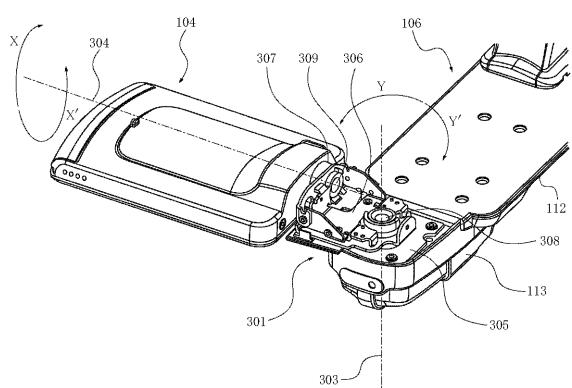
【図1】



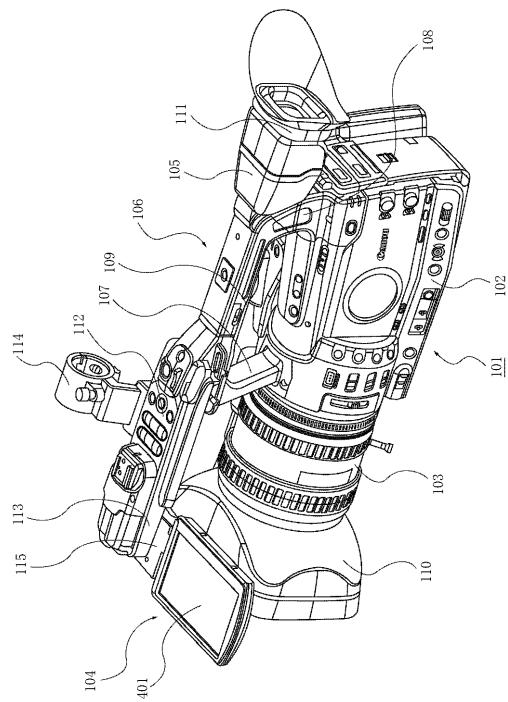
【図2】



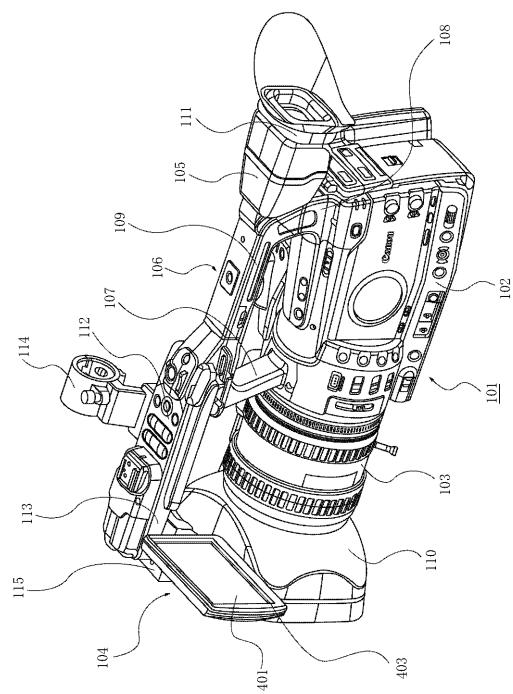
【図3】



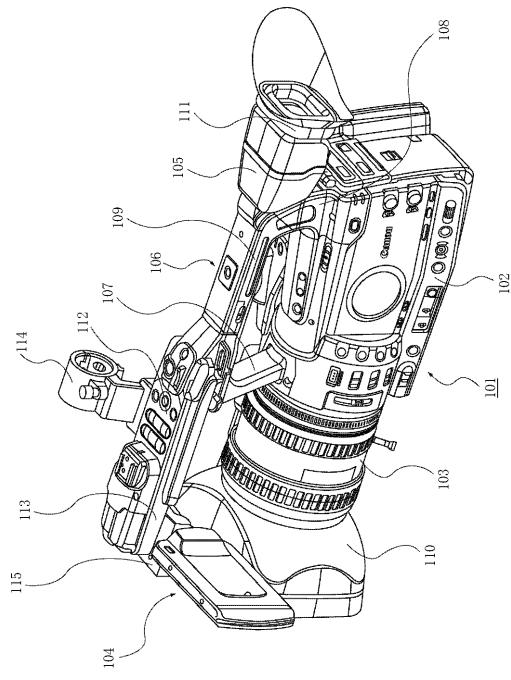
【図4】



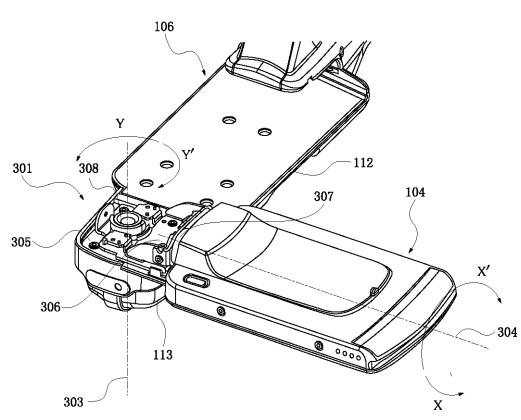
【図5】



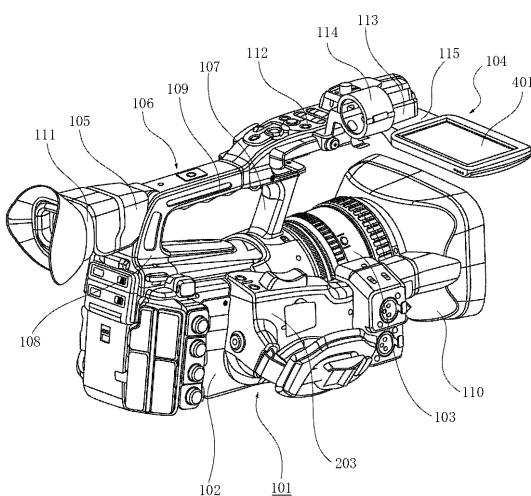
【図6】



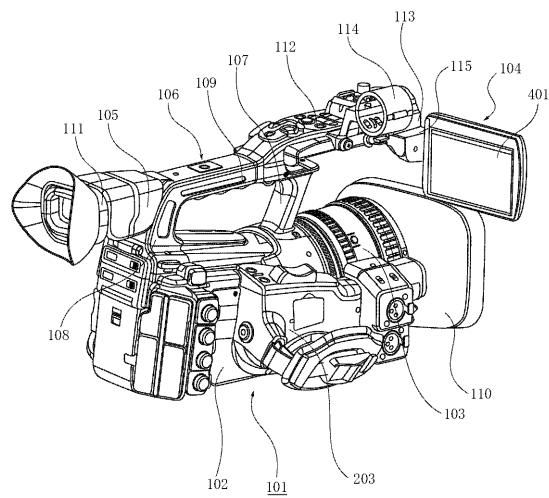
【図7】



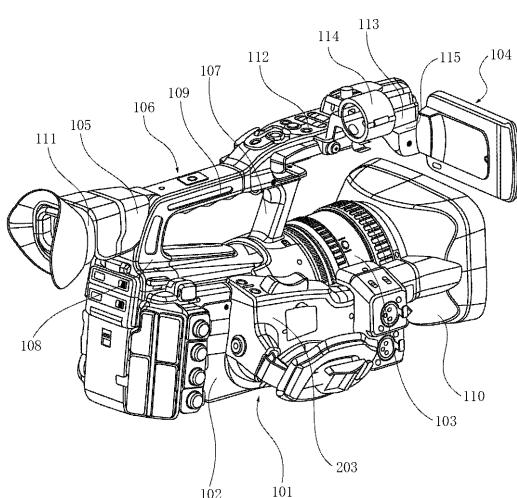
【図8】



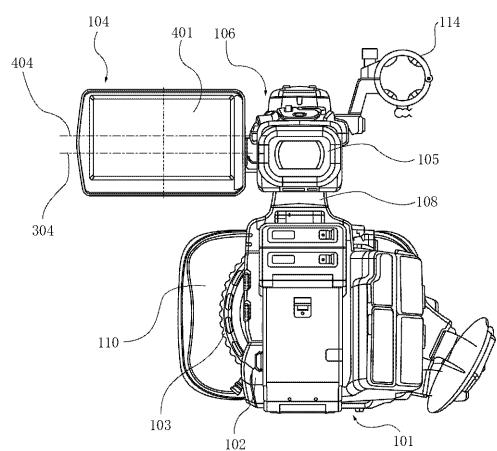
【図9】



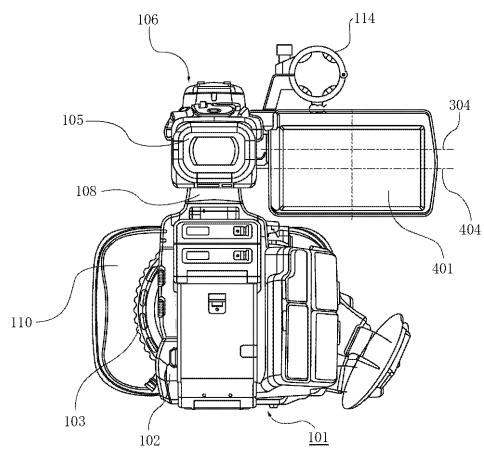
【図10】



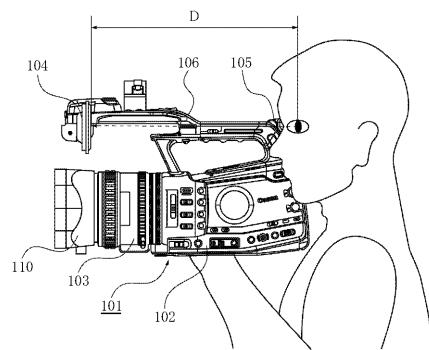
【図11】



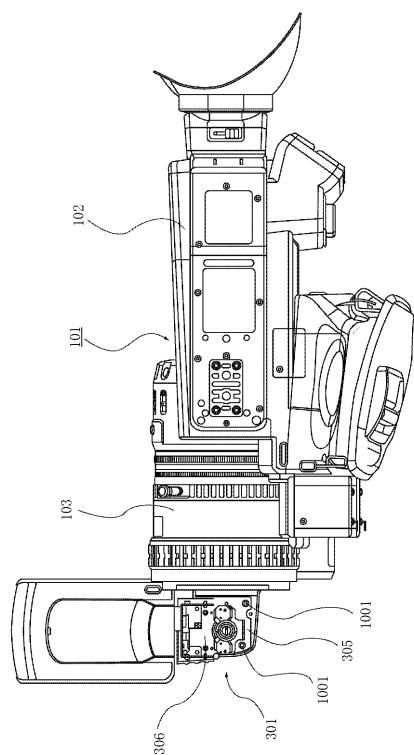
【図12】



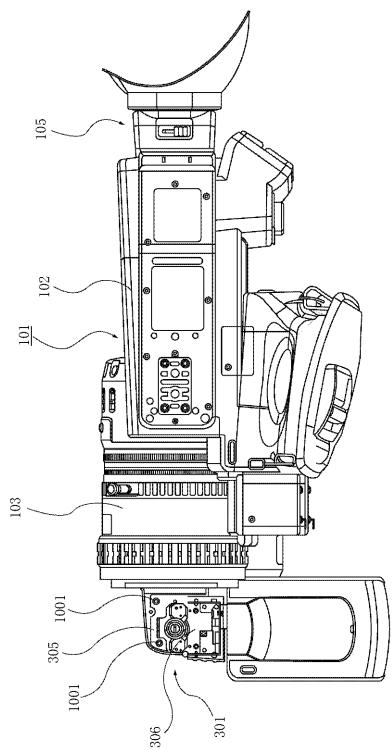
【図13】



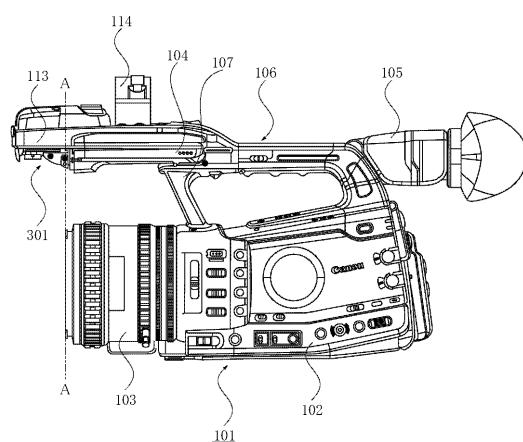
【図14】



【図15】



【図16】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2008-244801(JP,A)  
特開2008-205589(JP,A)  
特開2005-101714(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 04 N 5 / 225