

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6492463号
(P6492463)

(45) 発行日 平成31年4月3日 (2019.4.3)

(24) 登録日 平成31年3月15日 (2019.3.15)

(51) Int.Cl.	F 1
G03B 17/56 (2006.01)	G03B 17/56 A
G03B 17/02 (2006.01)	G03B 17/02
H04N 5/225 (2006.01)	H04N 5/225 100
	G03B 17/56 C

請求項の数 11 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2014-175295 (P2014-175295)	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成26年8月29日 (2014.8.29)		ソニー株式会社
(65) 公開番号	特開2016-51001 (P2016-51001A)		東京都港区港南1丁目7番1号
(43) 公開日	平成28年4月11日 (2016.4.11)	(74) 代理人	100093241
審査請求日	平成29年2月3日 (2017.2.3)		弁理士 宮田 正昭
		(74) 代理人	100101801
			弁理士 山田 英治
		(74) 代理人	100095496
			弁理士 佐々木 榮二
		(74) 代理人	100086531
			弁理士 澤田 俊夫
		(74) 代理人	110000763
			特許業務法人大同特許事務所

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】

ユーザが把持するグリップ本体部と、

一方の端部側に設けた第1取付部に前記グリップ本体部が取り付けられて他方の端部側に設けた第2取付部が装置本体に取り付けられるアーム部を備え、

前記アーム部は、前記装置本体の前面に取り付けられるレンズユニットの光軸方向に長い前記装置本体におけるビューファインダ部が位置する側面側とは逆側の側面に、前記第2取付部を軸として前記装置本体の側面と略平行な面上を回動可能に取り付けられて、前記第2取付部を基点として前記装置本体に対する前記グリップ本体部の位置が移動可能とされて、

前記グリップ本体部は、前記アーム部の前記第1取付部を基点として前記装置本体に対する向きが移動可能に取り付けられた撮像装置。

【請求項 2】

前記アーム部は、前記装置本体に対して所望の位置で固定可能に取り付けられており、前記グリップ本体部は、前記アーム部に対して所望の位置で固定可能に取り付けられている請求項1に記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記アーム部は、伸縮自在に構成して前記第1取付部と前記第2取付部との間隔を変更可能とした請求項1または請求項2に記載の撮像装置。

【請求項 4】

前記グリップ本体部に前記ユーザが操作する操作部を設けた請求項 1 乃至請求項 3 の何れかに記載の撮像装置。

【請求項 5】

前記操作部には、機能が固定されているスイッチと、機能が変更可能なスイッチの少なくとも何れかを設けた請求項 4 に記載の撮像装置。

【請求項 6】

前記操作部には、焦点距離を調整するスイッチと、記録の開始または終了を指示するスイッチの少なくとも何れかを設けた請求項 4 または請求項 5 に記載の撮像装置。

【請求項 7】

前記装置本体の後端の下部には、側面視において、面取り傾斜部を形成した請求項 1 乃至請求項 6 の何れかに記載の撮像装置。

10

【請求項 8】

前記面取り傾斜部は、側面視において、円弧状の曲線縁部を有するように形成した請求項 7 に記載の撮像装置。

【請求項 9】

前記装置本体は、側面を外側方向に突出させて撮像レンズの光軸方向に対して筒状の形状とした請求項 1 乃至請求項 8 の何れかに記載の撮像装置。

【請求項 10】

ビューファインダ部と、

前記ビューファインダ部を保持するビューファインダ保持部をさらに備え、

20

前記ビューファインダ保持部は、前記装置本体から水平方向に突出した支軸を中心に前記ビューファインダ部が回転可能であって、前記支軸から前記ビューファインダ部までの距離を調整可能に保持する請求項 1 乃至請求項 9 の何れかに記載の撮像装置。

【請求項 11】

前記ビューファインダ保持部は、前記支軸から前記ビューファインダ部までの距離の調整時に、前記装置本体と前記ビューファインダ部の水平方向を一致した状態に保つ姿勢維持機構を有する請求項 10 に記載の撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

30

この技術は撮像装置に関し、操作性を向上させて使用態様に係らず安定して容易に撮像を行えるようにする。

【背景技術】

【0002】

従来の撮像装置、例えば映像制作等で用いられる業務用ビデオカメラは、比較的サイズが大きく重量がある。このため、特許文献 1 では、撮影装置を肩で担いで撮影することが可能なように撮影装置底面にショルダerpadd を設けることが開示されている。また、このような撮像装置では、前方に重いレンズを備えるため、安定して撮像を行うことができるように、レンズにグリップ部を設けている。

【先行技術文献】

40

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2012-95028 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、撮像装置は、肩に担いで撮影を行ういわゆるショルダースタイルで用いる場合に限らず、被写体の位置や所望する構図によっては肩に担がない状態で撮影を行うことが好ましい場合がある。しかし、ショルダースタイルでの使用を想定した撮像装置では、肩に担いでいない状態で撮影を安定して行うことが困難である。

50

【0005】

そこで、この技術では、操作性を向上させて使用態様に係らず安定して容易に撮像を行える撮像装置を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この技術の第1の側面は、

ユーザが把持するグリップ本体部と、

一方の端部側に設けた第1取付部に前記グリップ本体部が取り付けられて他方の端部側に設けた第2取付部が装置本体に取り付けられるアーム部を備え、

前記アーム部は、前記装置本体の前面に取り付けられるレンズユニットの光軸方向に長い前記装置本体におけるビューファインダ部が位置する側面側とは逆側の側面に、前記第2取付部を軸として前記装置本体の側面と略平行な面上を回動可能に取り付けられて、前記第2取付部を基点として前記装置本体に対する前記グリップ本体部の位置が移動可能とされて、

前記グリップ本体部は、前記アーム部の前記第1取付部を基点として前記装置本体に対する向きが移動可能に取り付けられた撮像装置にある。

【0007】

この技術においては、ユーザが把持するグリップ本体部と、一方の端部側に設けた第1取付部にグリップ本体部が取り付けられて他方の端部側に設けた第2取付部が装置本体に取り付けられるアーム部が撮像装置に設けられる。アーム部は、例えば伸縮自在に構成されており第1取付部と第2取付部との間隔が変更可能とされている。アーム部は、第2取付部を軸として回動可能で、アーム部の回動面が装置本体の側面と略平行となるように装置本体に取り付けられて、第2取付部を基点として装置本体に対するグリップ本体部の位置が移動可能とされている。さらに、アーム部は、装置本体に対して所望の位置で固定可能とされており、グリップ本体部は、アーム部に対して所望の位置で固定可能とされている。

【0008】

グリップ本体部にはユーザが操作する操作部が設けられており、操作部には機能が固定されているスイッチと、機能が変更可能なスイッチの少なくとも何れかが設けられている。例えば操作部には、焦点距離を調整するスイッチと、記録の開始または終了を指示するスイッチの少なくとも何れかが設けられている。グリップ本体部は、アーム部の第1取付部を基点として装置本体に対する向きが移動可能に取り付けられる。

【0009】

装置本体の後端の下部には、側面視において、例えば円弧状の曲線縁部を有する面取り傾斜部が形成されている。また、装置本体は、側面を外側方向に突出させて撮像レンズの光軸方向に対して筒状の形状とされている。

【0010】

さらに撮像装置には、ビューファインダ部と、ビューファインダ部を保持するビューファインダ保持部がさらに設けられて、ビューファインダ保持部は、装置本体から水平方向に突出した支軸を中心にビューファインダ部が回動可能であって、支軸からビューファインダ部までの距離を調整可能に保持する。また、ビューファインダ保持部には、支軸からビューファインダ部までの距離の調整時に、装置本体とビューファインダ部の水平方向を一致した状態に保つ姿勢維持機構が設けられる。

【発明の効果】

【0011】

この技術によれば、ユーザが把持するグリップ本体部と、一方の端部側に設けた第1取付部にグリップ本体部が取り付けられて他方の端部側に設けた第2取付部が装置本体に取り付けられるアーム部が設けられる。また、アーム部は、第2取付部を基点として装置本体に対するグリップ本体部の位置が移動可能に取り付けられて、グリップ本体部は、アーム部の第1取付部を基点として装置本体に対する向きが移動可能に取り付けられる。した

がって、使用態様に係らず安定して容易に撮像を行えるようになる。なお、本明細書に記載された効果はあくまで例示であって限定されるものではなく、また付加的な効果があってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】撮像装置を右前方から見た斜視図である。

【図2】撮像装置を左前方から見た斜視図である。

【図3】撮像装置を右後方から見た斜視図である。

【図4】撮像装置を左後方から見た斜視図である。

【図5】撮像装置の右側面図である。

10

【図6】撮像装置の左側面図である。

【図7】撮像装置の正面図である。

【図8】撮像装置の背面図である。

【図9】撮像装置の平面図である。

【図10】撮像装置の底面図である。

【図11】撮像装置の機能ブロック図である。

【図12】可動グリップ部の構成を示す図である。

【図13】クランプ部の構成を示す図である。

【図14】撮像装置を肩に乗せて撮像する場合の使用態様を例示した図である。

【図15】撮像装置を抱えて撮像動作を行う場合の使用態様を例示した図である。

20

【図16】撮像装置を斜め下向きとした場合をモデル化して示した図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本技術を実施するための形態について説明する。なお、説明は以下の順序で行う。

1. 撮像装置の全体構成

1-1. 撮像装置の外観構成

1-2. 撮像装置の機能構成

2. 可動グリップ部の構成と動作

3. ビューファインダ保持部の構成と動作

30

4. 撮像装置の使用態様

【0014】

<1. 撮像装置の全体構成>

[1-1. 撮像装置の外観構成]

図1乃至図10は、本技術の撮像装置の外観を例示している。なお、図1は、撮像装置を右前方から見た斜視図である。図2は、撮像装置を左前方から見た斜視図である。図3は、撮像装置を右後方から見た斜視図である。図4は、撮像装置を左後方から見た斜視図である。図5は、撮像装置の右側面図である。図6は、撮像装置の左側面図である。図7は、撮像装置の正面図である。図8は、撮像装置の背面図である。図9は、撮像装置の平面図である。図10は、撮像装置の底面図である。

40

【0015】

図1乃至図10に示す撮像装置10では、レンズユニット20、装置本体30、可動グリップ部60、ビューファインダ部70、マイクロフォン80、アダプタ90、95を有している。なお、レンズユニット20、可動グリップ部60、ビューファインダ部70、マイクロフォン80、アダプタ90、95は、装置本体30に着脱可能に構成されて、装置本体30とは別個に提供されてもよい。

【0016】

レンズユニット20は、装置本体30の前面に取り付けられている。レンズユニット20は、被写体からの光を集光する撮像レンズや撮像レンズの光学倍率を所定の範囲で可変するズーム機構等を有している。

50

【0017】

装置本体30は、側面を外側方向に突出させてレンズユニット20の光軸方向に筒状の形状とされている。例えば、側面を外側方向に突出させて、光軸方向に対して直交する断面形状が略八角形である筒状の形状とされている。また、装置本体30の後端の下部には、側面視において、面取り傾斜部が形成されている。例えば撮像装置10では、図5および図6に示すように、円弧状の曲線縁部を有する面取り傾斜部321が形成されている。

【0018】

装置本体30の後面には、図示せずともバッテリー装着部やアダプタ装着部等が設けられている。バッテリー装着部には、撮像装置10を動作させるために必要な電力を供給するバッテリーが装着される。アダプタ装着部はアダプタ90が装着可能とされている。

10

【0019】

装置本体30の上面にはハンドル部341が形成されている。ハンドル部341は、ユーザが撮像装置10を持ち歩く際や撮像装置10を低い位置で用いる際に、撮像装置10を保持するためにユーザが手で握ることができるように設けられている。ハンドル部341における前端側の一方の側面（撮像装置10の使用態様がショルダースタイルである場合にユーザ側とは逆側となる面）にはマイク取付部342が設けられており、他方の側面（撮像装置10の使用態様がショルダースタイルである場合にユーザ側となる面）にはビューファインダ部70を保持するための支軸343が側面から突出して設けられている。マイク取付部342の前方面には、マイクロフォン80が取り付けられる。

【0020】

20

装置本体30の一方の側面、例えば撮像装置10の使用態様がショルダースタイルである場合にユーザの顔と対向することを想定した側面には、図4、図6に示すように操作部351や記録媒体装着部352、吸気口353等が設けられている。操作部351は側面中央部分に設けられており、記録媒体装着部352は側面後方に設けられている。また、吸気口353は、側面中央部分であって装置本体30の上部側に設けられている。

【0021】

操作部351は、撮像装置10の各種設定等を行うための操作スイッチ等で構成されている。記録媒体装着部352は、映像信号や音声信号等の情報信号を記録する記録媒体例えばフラッシュメモリ等の半導体メモリを用いて構成されたメモリカードを装置本体30に装着する際に用いられる。吸気口353は、装置本体30の放熱機構の一部であり、吸気口353から外気が吸引される。吸気口353は、例えば矩形状の領域内にスリット状の開口部を複数設けた形状とされている。

30

【0022】

装置本体30の他方の側面には、図3、図5に示すように接続端子部361や排気口363等が設けられている。他方の側面には、平面視が略コの字形状である凹部が側面中央部分に形成されており、接続端子部361は凹部の側面に設けられている、排気口363は、凹部の底面であって装置本体30の上部側に設けられている。

【0023】

接続端子部361は、信号ケーブル例えばビューファインダ部70やマイクロフォン80を装置本体30に接続するための信号ケーブル等を接続する端子で構成されている。排気口363は、装置本体30の放熱機構の一部であり、吸気口353から吸引された外気を排気口363から排出する。排気口363は、例えば矩形状の領域内にスリット状の開口部を複数設けた形状とされている。

40

【0024】

装置本体30の他方の側面には、撮像時に装置本体30の支持等を行うための可動グリップ部60が取り付けられている。可動グリップ部60は、固定レバー365を用いて装置本体30に取り付けられている。また、固定レバー365が緩められた場合、可動グリップ部60は固定レバー365の位置を基点として所望の位置へ矢印FCで示すように回転可能とされている。さらに、固定レバー365が締め付けられた場合、装置本体30に対して可動グリップ部60の位置が固定される。なお、可動グリップ部60の詳細につい

50

ては後述する。

【0025】

装置本体30の底面には、ショルダーパッド371や三脚取付部（図示せず）等が設けられている。ショルダーパッド371は、撮像装置10の使用態様がショルダースタイルである場合に、肩と当接する部分の位置に設けられている。また、ショルダーパッド371は、ユーザの肩に乗せやすくかつクッションとなるように、柔らかな材料を用いて曲面を持たせた形状に形成されている。三脚取付部には、装置本体30を三脚等に固定するためのねじ孔が設けられている。

【0026】

ビューファインダ部70は、ビューファインダ保持部75を介してハンドル部341の支軸343に取り付けられている。ビューファインダ部70は、カメラスルー画像や記録媒体に記録されている画像、メニュー画像、種々の情報等を表示する。マイクロフォン80は、外部の音を集音して音声信号を生成する。アダプタ90、95は、撮像装置10の機能等を拡張するためのアダプタである。例えばアダプタ95は増設バッテリーであり、アダプタ90は増設バッテリーを装置本体30に接続する。なお、アダプタ90、95は、撮像装置10の機能等を拡張する際に用いられるものであることから、アダプタ90、95が取り付けられていなくとも、撮像を行うことができる。

【0027】

[1-2. 撮像装置の機能構成]

図11は撮像装置10の機能ブロック図である。装置本体30は、撮像部301、映像信号処理部302、音声信号処理部303、記録再生部304、レンズ駆動部305、ファン306、操作部351、制御部310、電源部315等を備えている。

【0028】

撮像部301は、例えばCMOS（complementary metal-oxide semiconductor device）やCCD（Charge-Coupled Device）等の撮像素子を用いて構成されている。撮像部301は、レンズユニット20によって撮像面に結像された光学像の光電変換を行い、撮像信号を生成して映像信号処理部302に出力する。

【0029】

映像信号処理部302は、撮像信号に対してノイズ除去処理、ゲイン調整処理、輝度や色の調整処理を行う。また、映像信号処理部302は、調整処理後の映像信号や記録再生部304で読み出された映像信号をビューファインダ部70の画素数に対応した映像信号に変換する処理やメニュー表示等の表示信号を映像信号に重畳する処理を行う。また、映像信号処理部302は、容易に所望の撮像画像を得られるようにビューファインダ画像に対する映像処理例えば中央部分を拡大して表示する処理等を行うようにしてもよい。映像信号処理部302は、処理後の映像信号をビューファインダ部70に出力する。

【0030】

音声信号処理部303は、マイクロフォン80で生成された音声信号を増幅する処理等を行い記録再生部304に出力する。

【0031】

記録再生部304は、制御部310からの指示に基づき、映像信号や音声信号等の情報信号を記録媒体86に記録する処理、記録媒体86に記録されている情報信号を読み出して再生する処理を行う。また、記録再生部304は、記録媒体86から読み出した映像信号を、映像信号処理部302を介してビューファインダ部70に供給する処理等を行う。さらに、記録再生部304は、外部機器に対して所定のフォーマットで情報信号を出力する処理等を行う。なお、記録媒体86は、着脱可能な記録媒体例えば図4、図6に示す記録媒体装着部352から挿入された記録媒体であってもよく、装置本体30の内部に固定して設けられた記録媒体であってもよい。

【0032】

レンズ駆動部305は、制御部310からの指示に基づき、レンズユニット20を駆動して所望のズーム倍率に設定する。また、レンズ駆動部305は、撮像部301における

10

20

30

40

50

撮像素子の撮像面に結合される光学像が鮮明な像となるようにフォーカス調整を行うようにしてもよい。

【0033】

ファン306は、装置本体30で発生した熱を外部に放出するため、装置本体30の一方の側面に設けられた吸気口から外気を取り込み、熱せられた空気を装置本体30の他方の側面に設けられた排気口から排出する。

【0034】

操作部351は、図4、図6に示すように装置本体30の一方の側面に設けられており、操作スイッチで構成されている。操作部351は、ユーザのスイッチ操作に応じた操作信号を生成して制御部310に出力する。

10

【0035】

操作部611は、可動グリップ部60のグリップ本体部に設けられた操作スイッチで構成されている。操作部611は、ユーザのスイッチ操作に応じた操作信号を生成して制御部310に出力する。また、操作部611には、機能が固定されているスイッチと、機能が変更可能なスイッチの少なくとも何れかが設けられている。例えば、操作部611には、機能が固定されているスイッチとして、レンズユニット20の焦点距離を調整するズームスイッチ、記録の開始または終了を指示するRECスイッチの少なくとも何れかが設けられている。また、操作部611には、機能が変更可能なスイッチであるアサインابلボタン、アサインابلボタンに対して機能の割り当てや割り当てられた機能を変更するための設定ボタン等が設けられている。なお、操作部611には電源スイッチ等が設けられて

20

【0036】

制御部310は、図示せずも例えばCPU (Central Processing Unit)、EEPROM (Electrically Erasable Programmable ROM)、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory) などから構成されている。制御部310におけるROMには、制御部310で各種の制御処理を実行するためのプログラムが格納されている。CPUは、該プログラムに基づいて動作して、RAMを用いながら、各制御のための必要な演算・制御処理を実行する。当該プログラムは、装置本体30に内蔵されたROMに予め格納しておく場合に限らず、リムーバブル記録媒体に格納されて装置本体30に提供されてもよくLANやインターネット等のネットワークを介して装置本体30にダウンロードされて

30

【0037】

制御部310は、操作部351、611に対するユーザ操作等に基づき、撮像装置10でユーザ操作に応じた動作が行われるように各部を制御する。制御部310は、例えば電源スイッチに対するユーザ操作に基づいて撮像装置10の電源のオン、オフを行う。また、制御部310は、ズームスイッチに対するユーザ操作に基づきレンズ駆動部305を制御して、レンズユニット20の焦点距離をユーザ操作に応じて変化させる。また、制御部310は、RECボタンに対するユーザ操作に基づいて情報信号の記録を開始または停止させる。

【0038】

40

また、制御部310は、アサインابلボタンに対するユーザ操作に基づいて、操作されたアサインابلボタンに割り当てられている機能を実行する制御を行う。さらに、制御部310は、設定ボタンに対するユーザ操作に基づいて、アサインابلボタンに機能を割り当てる。なお、アサインابلボタンには、例えば種々のマーカーの表示機能、レックレビュー機能、ビューファインダのモード切替機能、フォーカス調整を容易とするためのビューファインダ画像切替機能、輝度に関する情報の表示機能等が割り当て可能とされている。

【0039】

さらに、制御部310は、ファン306を制御して、装置本体30の内部で発生した熱を外に排出する制御を行う。

50

【0040】

電源部315は、装置本体30に装着されたバッテリー85から撮像装置10の各部に電力供給を行う。また、電源部315は、例えば増設バッテリーが装置本体30に取り付けられた場合、この増設バッテリーから電力供給を行う。

【0041】

<2. 可動グリップ部の構成と動作>

図12は、可動グリップ部の構成を例示している。なお、図12の(A)は、可動グリップ部を例えば撮像装置の右方向から見た図、図12の(B)は、可動グリップ部を例えば撮像装置の正面方向から見た図である。また、図12の(C)は、可動グリップ部を例えば撮像装置の左方向から見た図、図12の(D)は、可動グリップ部を例えば撮像装置の背面方向から見た図である。

10

【0042】

可動グリップ部60は、グリップ本体部61とアーム部62で構成されている。グリップ本体部61は、ユーザが把持する部分であり、ユーザの手と所定の位置関係で容易に把持できる形状とされている。グリップ本体部61には、ユーザがグリップ本体部61を把持している状態で操作可能位置に操作部611を構成する操作スイッチが設けられている。操作部611には、焦点距離を調整するスイッチと、記録の開始または終了を指示するスイッチの少なくとも何れかが設けられている。例えば、図12では操作スイッチとして、焦点距離を調整するズームスイッチ612、記録の開始または終了を指示するRECボタン613が設けられている。さらに、操作部611には、機能が固定されているスイッチと、機能が変更可能なスイッチの少なくとも何れかが設けられている。例えば、図12では操作スイッチとして、機能が変更可能なスイッチであるアサインابلボタン614、アサインابلボタンに対して機能の割り当てや割り当てられた機能を変更するための設定ボタン615、機能等の選択のためのジョグダイヤル616等が設けられている。

20

【0043】

また、グリップ本体部61には、アーム部62に対してグリップ本体部61の位置を固定状態から所望の向きに移動可能とするロック解除ボタン61Lが設けられている。すなわち、グリップ本体部61はアーム部62に対して所望の位置で固定可能に取り付けられている。

【0044】

30

アーム部62は、一方の端部側に設けた第1取付部62Gにグリップ本体部61が取り付けられて、他方の端部側に設けた第2取付部62Bが装置本体30に取り付けられる。アーム部62は、第2取付部62Bを基点として装置本体30に対するグリップ本体部61の位置が移動可能に取り付けられて、グリップ本体部61は、アーム部62の第1取付部62Gを基点として装置本体30に対する向きが移動可能に取り付けられている。アーム部62の第2取付部62Bには図5に示すように固定レバーが設けられて、アーム部62は、装置本体に対して所望の位置で固定可能に取り付けられる。例えば、アーム部62は、第2取付部62Bを軸として図5に示す矢印FC方向に回動可能で、アーム部62の回動面が装置本体の側面と略平行となるように装置本体に取り付けられている。さらに、アーム部62は、伸縮自在に構成されて、第1取付部62Gと第2取付部62Bとの間隔が変更可能とされている。

40

【0045】

例えば、アーム部62は、ロッド621とロッド621を進退自在に保持するロッド保持部622で構成されている。

【0046】

ロッド621の一方の端部側には第1取付部62Gが設けられており、他方の端部側からロッド621がロッド保持部622に収納されている。第1取付部62Gには、グリップ本体部61が矢印FA方向に回転可能で所望の回転位置に固定できるよう取り付けられる。また、ロッド621は、所望の進退位置でロッド保持部622に固定できるように構成されている。例えばロッド621には長手方向に長孔621dが形成されており、長孔

50

6 2 1 dにロッド保持部6 2 2に設けられている係止ピン6 2 3が挿通される。この係止ピン6 2 3の先端に設けられた例えば固定ねじ（図示せず）を締め付けることで、ロッド6 2 1がロッド保持部6 2 2に固定される。また、固定ねじを緩めることでロッド保持部6 2 2に対してロッド6 2 1がスライドできるようになり、第1取付部6 2 Gと第2取付部6 2 Bの間隔を調整できる。すなわち、アーム部6 2の第2取付部6 2 Bからグリップ本体部6 1までを所望の距離として固定可能とされている。なお、第1取付部6 2 Gと第2取付部6 2 Bの間隔は、係止ピン6 2 3が長孔6 2 1 dの一方の端部に当接する位置から他方の端部に接するまでの範囲で調整可能である。

【0047】

＜3. ビューファインダ保持部の構成と動作＞

ビューファインダ部70を装置本体30に取り付けるためのビューファインダ保持部75は、図9に示すように、支軸76とクランプ部77を用いて構成されている。支軸76の一方の端部側はクランプ部77に取り付けられており、他方の端部はビューファインダ部70の側面に設けられたクランプ部71に取り付けられている。クランプ部71は、クランプ部71に挿通された支軸76に対して直交する方向を軸として、ビューファインダ部70を回転可能に保持する構成とされている。

【0048】

図13は、クランプ部77の構成を例示している。クランプ部77は、挿入された支軸343を保持する第1保持部771と、支軸343に対して直交する方向に支軸76を保持する第2保持部772を有している。第1保持部771と第2保持部772は、軸挿入方向から見た形状が円弧状である軸把持部Haと軸把持部Haから外方向に伸びた締め付け部Hbをそれぞれ有している。また、第1保持部771と第2保持部772の締め付け部Hbは互いに直交する方向に重ね合わせられている。締め付け部Hbには、例えば貫通孔（図示せず）が形成されており、第1保持部771と第2保持部772の締め付け部Hbの貫通孔に固定レバー部773の軸が挿通されている。固定レバー部773の軸の一方の端部には操作レバーHcが形成されており、他方の端部は締め付け部Hbに固定される。ここで、操作レバーHcを締め付け方向に回転させると、第1保持部771における締め付け部Hbの間隔および第2保持部772における締め付け部Hbの間隔が共に狭められる。したがって、支軸343が第1保持部771の軸把持部Haによって固定されて、支軸76が第2保持部772の軸把持部Haによって固定される。また、操作レバーHcを緩み方向（締め付け方向に対して逆方向）方向に回転すると、第1保持部771における締め付け部Hbの間隔および第2保持部772における締め付け部Hbの間隔が共に広げられる。したがって、クランプ部77は支軸343を中心として矢印FDに示すように回転可能とされて、支軸76は第1保持部771に対して矢印FEに示すように挿脱可能とされる。このため、操作レバーHcを緩み方向に回転させれば、支軸343を軸として装置本体30に対して支軸76を所望の向きに調整することができる。また、装置本体30の支軸343からビューファインダ部70までの距離を所望の距離に調整することができる。さらに、調整後に操作レバーHcを締め付け方向に回転すれば、装置本体30に対して支軸76を所望の向きに固定することができ、装置本体30の支軸343から所望の距離の位置でビューファインダ部70を固定できる。

【0049】

なお、支軸76が円柱である場合、第2保持部772の軸把持部Haに支軸76を挿入すると、支軸76の軸方向を中心としてビューファインダ部70が回転してしまうおそれがある。ここで、ビューファインダ部70が回転すると、例えば装置本体30の水平方向とビューファインダ部70の水平方向とで傾きを生じてしまう。そこで、ビューファインダ保持部75では、支軸343からビューファインダ部70までの距離の調整時に、装置本体30とビューファインダ部70の水平方向を一致した状態に保つ姿勢維持機構を設けるようにしてもよい。例えば、支軸76の側面に軸方向に伸びた凸部を形成する。また、第2保持部772の軸把持部Haには、装置本体30とビューファインダ部70の水平方向が一致するときの支軸76の凸部の位置に凹部を形成する。このようにすれば、第2保持部

10

20

30

40

50

７７２に対して支軸７６を矢印ＦＥ方向に移動させて、支軸３４３からビューファインダ部７０までの距離を調整しても、装置本体３０とビューファインダ部７０の例えば水平方向を常に一致させることができる。また、支軸７６の断面形状を楕円状や多角形状等として、第２保持部７７２の軸把持部Ｈａの形状を対応した形状とすれば、第２保持部７７２に対して支軸７６を矢印ＦＥ方向に移動させても、装置本体３０とビューファインダ部７０の例えば水平方向を常に一致させることができる。

【００５０】

< ４．撮像装置の使用態様 >

次に、上述のように構成された撮像装置の使用態様について説明する。図１４は、撮像装置を肩に乗せて撮像する場合の使用態様を例示している。撮像装置を肩に乗せて撮像するショルダースタイルの場合、例えばアーム部６２は前方で伸ばした位置に固定する。また、グリップ本体部６１は撮像装置１０を肩に乗せて使用する場合の手の向きに合わせた位置に固定する。さらに、ビューファインダ部７０は、撮像装置１０を肩に乗せた状態における最適な位置に固定する。このようにすれば、撮像装置１０を肩に乗せて使用する場合、グリップ本体部６１とビューファインダ部７０が最適な位置となり、操作性が向上して容易に撮像を安定して行える。

10

【００５１】

図１５は、撮像装置を抱えて撮像動作を行う場合の使用態様を例示している。この場合、例えばアーム部６２は前方で縮めた位置に固定する。また、グリップ本体部６１は撮像装置１０を抱えて使用する場合の手の向きに合わせた位置に固定する。また、ビューファインダ部７０は、撮像装置１０を抱えた状態における最適位置に固定とする。このようにすれば、撮像装置１０を抱えて使用する場合、グリップ本体部６１とビューファインダ部７０が最適な位置となり、操作性が向上して安定して容易に撮像を行える。

20

【００５２】

以上のように、撮像装置１０には、ユーザが把持するグリップ本体部６１と、一方の端部側に設けた第１取付部にグリップ本体部６１が取り付けられて他方の端部側に設けた第２取付部が装置本体３０に取り付けられるアーム部６２が設けられる。また、アーム部６２は、第２取付部を基点として装置本体３０に対するグリップ本体部６１の位置が移動可能に取り付けられて、グリップ本体部６１は、アーム部６２の第１取付部を基点として装置本体３０に対する向きが移動可能に取り付けられる。したがって、使用態様に係らず安定して容易に撮像を行えるようになる。

30

【００５３】

なお、装置本体３０をケース等に収納する場合、図示せずもアーム部６２を後方の向きで縮めた位置として、グリップ本体部６１を装置本体３０と重なる向きとする。このようにすれば、装置本体３０に可動グリップ部６０が取り付けられた状態でもサイズをコンパクト化できるので、装置本体３０の持ち運びが容易となる。

【００５４】

また、装置本体３０の後端の下部は、側面視において、面取り傾斜部が形成されている。したがって、撮像装置１０を肩に乗せる場合や肩から下ろす場合に、後端の下部が体に当たりにくくなり操作性を向上できる。さらに、撮像装置１０で斜め下方向を撮像する場合、図１６に示すように、後端の下部における後方への突出が少なくなる。したがって、面取り傾斜部が形成されていない従来の撮像装置（破線で示す）よりも、撮像位置を距離ＬＢだけ後方に下げることが可能となる。また、撮像装置１０を抱えて使用する場合、面取り傾斜部が形成されていない従来の撮像装置よりも、後端の下部の当たりを弱くできる。なお上述の実施の形態では、側面視において、円弧状の曲線縁部を有するように面取り傾斜部を形成したが、面取り傾斜部は、直線縁部を有するように形成してもよい。面取り傾斜部は、後端の下部における後方への突出が所定量よりも小さくなるように、またユーザに当接する部分の角度が所定の角度よりも鈍角となる形状とすれば、より操作性を向上できる。

40

【００５５】

50

また、装置本体は、側面を外側方向に突出させて撮像レンズの光軸方向に対して筒状の形状とされている。このため、撮像装置を抱えて使用する場合、撮像装置を保持しやすくなる。

【0056】

なお、本明細書に記載した効果はあくまで例示であって限定されるものではなく、記載されていない付加的な効果があってもよい。また、本技術は、上述した実施の形態に限定して解釈されるべきではない。この技術の実施の形態は、例示という形態で本技術を開示しており、本技術の要旨を逸脱しない範囲で当業者が実施の形態の修正や代用をなし得ることは自明である。すなわち、本技術の要旨を判断するためには、特許請求の範囲を参酌すべきである。

10

【0057】

また、本技術の撮像装置は以下のような構成も取ることができる。

(1) ユーザが把持するグリップ本体部と、

一方の端部側に設けた第1取付部に前記グリップ本体部が取り付けられて他方の端部側に設けた第2取付部が装置本体に取り付けられるアーム部を備え、

前記アーム部は、前記第2取付部を基点として前記装置本体に対する前記グリップ本体部の位置が移動可能に取り付けられて、

前記グリップ本体部は、前記アーム部の前記第1取付部を基点として前記装置本体に対する向きが移動可能に取り付けられた撮像装置。

(2) 前記アーム部は、前記装置本体に対して所望の位置で固定可能に取り付けられており、前記グリップ本体部は、前記アーム部に対して所望の位置で固定可能に取り付けられている(1)に記載の撮像装置。

20

(3) 前記アーム部は、伸縮自在に構成して前記第1取付部と前記第2取付部との間隔を変更可能とした(1)または(2)の何れかに記載の撮像装置。

(4) 前記アーム部は、前記第2取付部を軸として回動可能で、前記アーム部の回動面が前記装置本体の側面と略平行となるように前記装置本体に取り付けられている(1)乃至(3)の何れかに記載の撮像装置。

(5) 前記グリップ本体部に前記ユーザが操作する操作部を設けた(1)乃至(4)の何れかに記載の撮像装置。

(6) 前記操作部には、機能が固定されているスイッチと、機能が変更可能なスイッチの少なくとも何れかを設けた(5)に記載の撮像装置。

30

(7) 前記操作部には、焦点距離を調整するスイッチと、記録の開始または終了を指示するスイッチの少なくとも何れかを設けた(5)または(6)に記載の撮像装置。

(8) 前記装置本体の後端の下部には、側面視において、面取り傾斜部を形成した(1)乃至(7)の何れかに記載の撮像装置。

(9) 前記面取り傾斜部は、側面視において、円弧状の曲線縁部を有するように形成した(8)に記載の撮像装置。

(10) 前記装置本体は、側面を外側方向に突出させて撮像レンズの光軸方向に対して筒状の形状とした(1)乃至(9)の何れかに記載の撮像装置。

(11) ビューファインダ部と、

40

前記ビューファインダ部を保持するビューファインダ保持部をさらに備え、

前記ビューファインダ保持部は、前記装置本体から水平方向に突出した支軸を中心に前記ビューファインダ部が回動可能であって、前記支軸から前記ビューファインダ部までの距離を調整可能に保持する(1)乃至(10)の何れかに記載の撮像装置。

(12) 前記ビューファインダ保持部は、前記支軸から前記ビューファインダ部までの距離の調整時に、前記装置本体と前記ビューファインダ部の水平方向を一致した状態に保つ姿勢維持機構を有する(11)に記載の撮像装置。

【産業上の利用可能性】

【0058】

この技術の撮像装置では、ユーザが把持するグリップ本体部と、一方の端部側に設けた

50

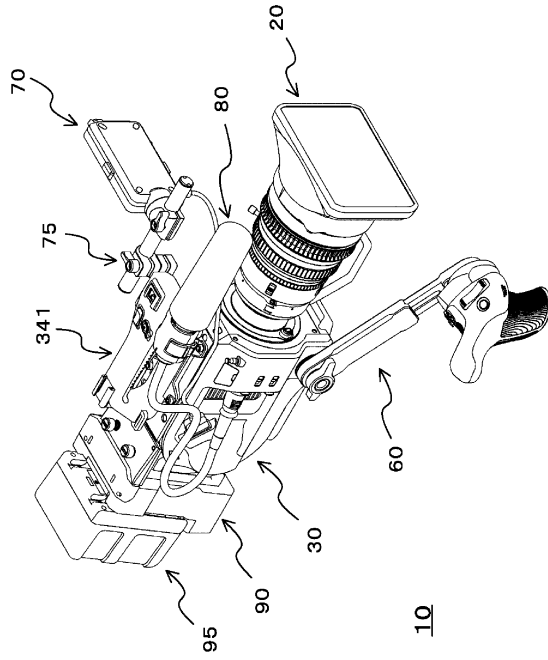
第1取付部にグリップ本体部が取り付けられて他方の端部側に設けた第2取付部が装置本体に取り付けられるアーム部が設けられる。また、アーム部は、第2取付部を基点として装置本体に対するグリップ本体部の位置が移動可能に取り付けられて、グリップ本体部は、アーム部の第1取付部を基点として装置本体に対する向きが移動可能に取り付けられる。このため、使用態様に係らず安定して容易に撮像を行えるようになり、例えば業務用ビデオカメラ等に適している。

【符号の説明】

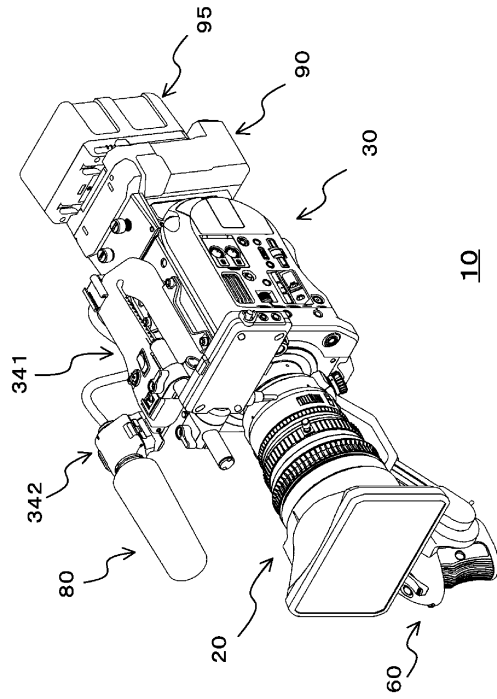
【0059】

10・・・撮像装置	
20・・・レンズユニット	10
30・・・装置本体	
60・・・可動グリップ部	
61・・・グリップ本体部	
62・・・アーム部	
62B・・・第2取付部	
62G・・・第1取付部	
70・・・ビューファインダ部	
71, 77・・・クランプ部	
75・・・ビューファインダ保持部	
76, 343・・・支軸	20
321・・・面取り傾斜部	
341・・・ハンドル部	
342・・・マイク取付部	
351, 611・・・操作部	
365・・・固定レバー	
612・・・ズームスイッチ	
613・・・RECボタン	
614・・・アサイナブルボタン	
615・・・設定ボタン	
616・・・ジョグダイヤル	30
621・・・ロッド	
621d・・・長孔	
622・・・ロッド保持部	
623・・・係止ピン	

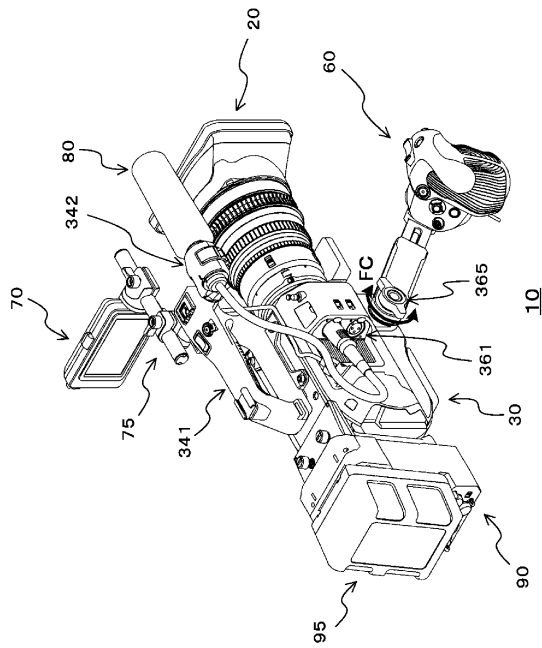
【図 1】



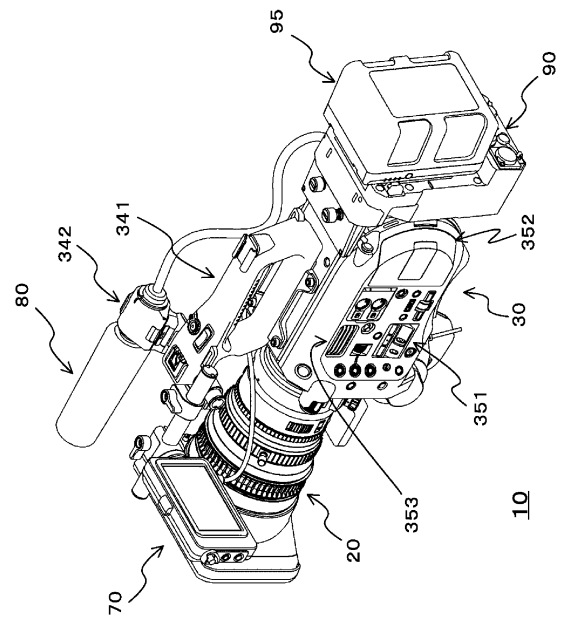
【図 2】



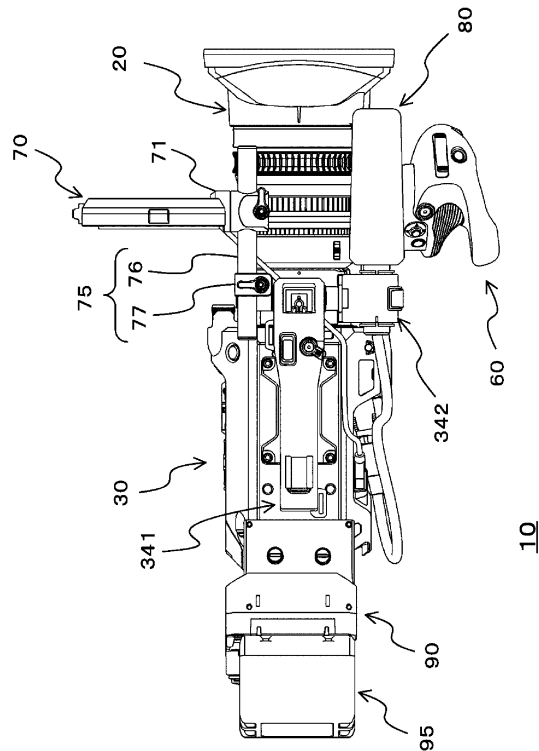
【図 3】



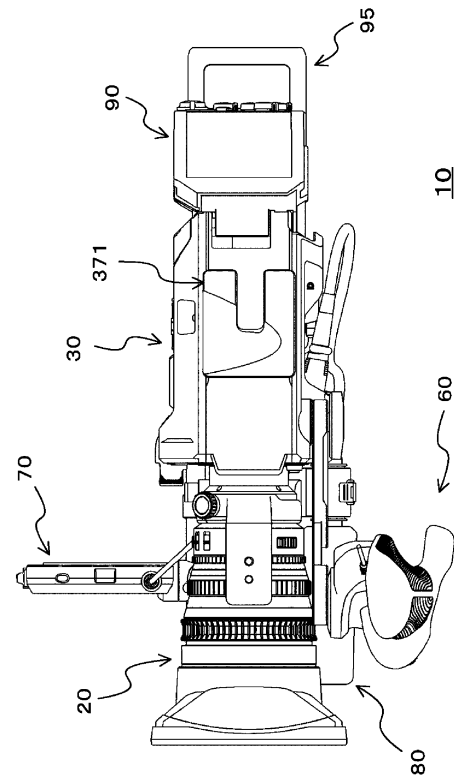
【図 4】



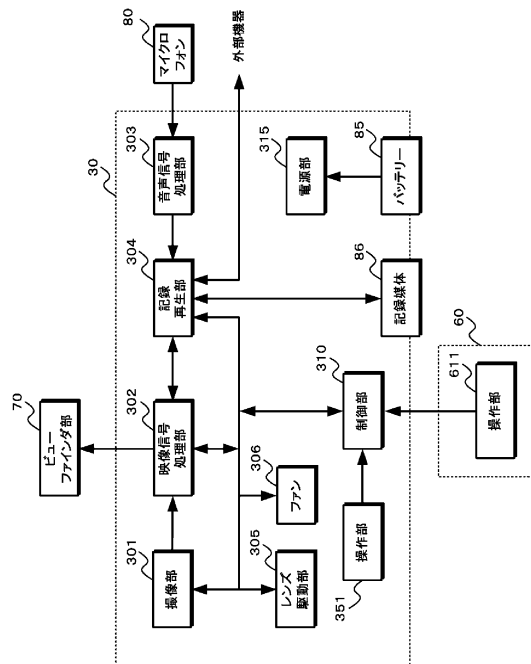
【図 9】



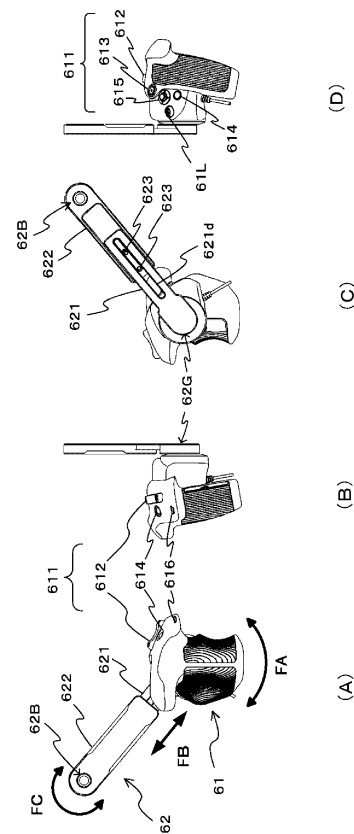
【図 10】



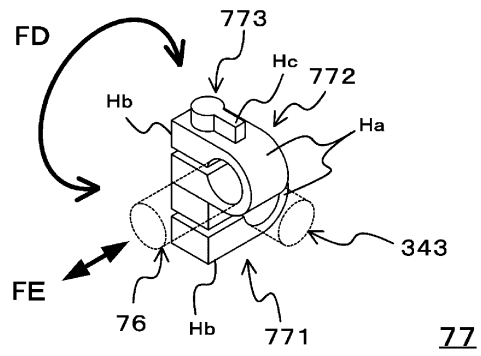
【図 11】



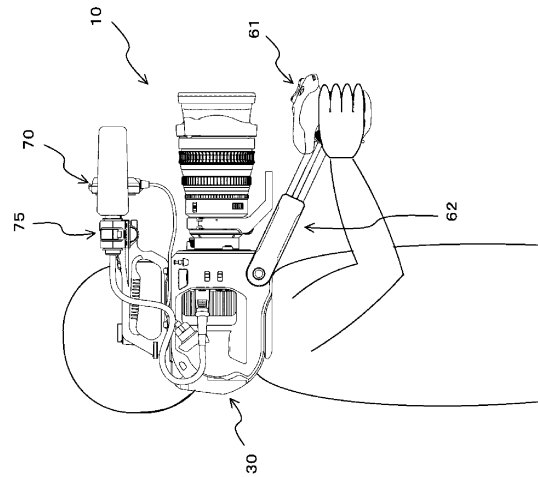
【図 12】



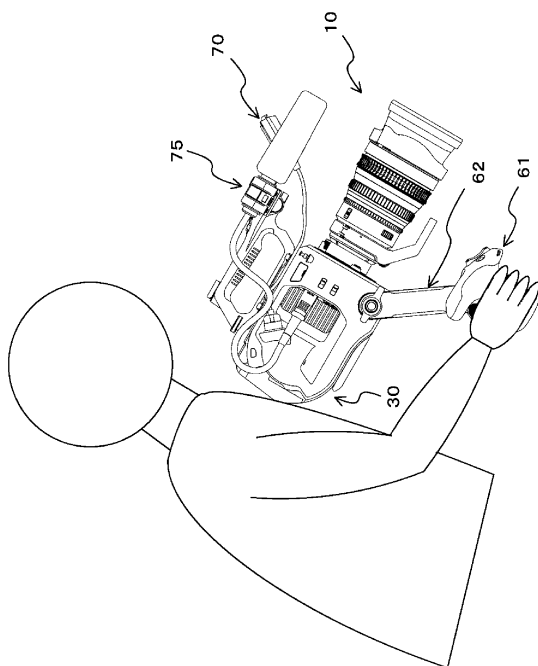
【図 13】



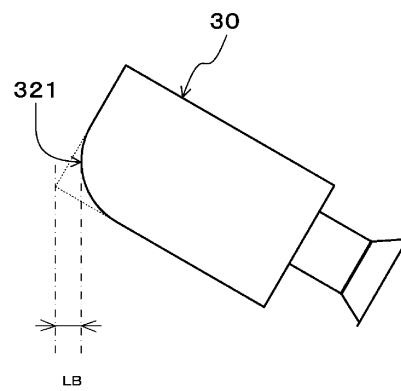
【図 14】



【図 15】



【図 16】



フロントページの続き

- (72)発明者 米田 直史
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 西山 達也
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 姫野 堅志
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 石田 隼
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 宮崎 昭洋
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

審査官 高橋 雅明

- (56)参考文献 実開昭59-106130 (JP, U)
特開2010-032981 (JP, A)
特開2013-026681 (JP, A)
特表2015-519612 (JP, A)
特開平04-219078 (JP, A)
特開2005-020760 (JP, A)
特開2006-079054 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|-------|
| G03B | 17/56 |
| G03B | 17/02 |
| H04N | 5/225 |