

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4352610号  
(P4352610)

(45) 発行日 平成21年10月28日(2009.10.28)

(24) 登録日 平成21年8月7日(2009.8.7)

(51) Int.Cl.

H04N 5/225 (2006.01)  
G03B 17/56 (2006.01)

F 1

H04N 5/225  
G03B 17/56F  
C

請求項の数 5 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2000-389026 (P2000-389026)  
 (22) 出願日 平成12年12月21日 (2000.12.21)  
 (65) 公開番号 特開2002-190974 (P2002-190974A)  
 (43) 公開日 平成14年7月5日 (2002.7.5)  
 審査請求日 平成19年2月28日 (2007.2.28)

(73) 特許権者 000002185  
 ソニー株式会社  
 東京都港区港南1丁目7番1号  
 (74) 代理人 100122884  
 弁理士 角田 芳末  
 (74) 代理人 100113516  
 弁理士 磯山 弘信  
 (74) 代理人 100080883  
 弁理士 松隈 秀盛  
 (72) 発明者 石橋 秀則  
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ  
 ニー株式会社内  
 審査官 五貫 昭一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カメラ装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

カメラ機構を有するカメラ本体部と、  
上記カメラ本体部に取り付けられるグリップ機構と、を備え、  
上記グリップ機構は、  
上記カメラ本体部の外装部分に一端側が支持部により支持されたようにしたグリップ部  
と、  
上記グリップ部の背面側に取り付けられているベルト部と、  
上記ベルト部と共に上記グリップ部が上記支持部を支点軸にして回動可能にされよう  
にした回動手段と、  
上記ベルト部と共に上記グリップ部を上記カメラ本体部に対して上下動可能にされよう  
にしたスライド手段と、を備え、  
上記スライド手段は、  
上記カメラ本体部に固定されると共に上下方向に延在されたガイドレールを設けた取付  
部と、  
上記ガイドレールにスライド可能に係合されると共に上記支持部に固定されるガイドフ  
レームと、  
上記ガイドフレームと上記ガイドレールとをスライド移動可能及びスライド移動不能と  
させるロック / 解除機構部と、を備え、  
上記ロック / 解除機構部は、

10

20

板ばねが取り付けられたケース体と、  
上記板ばねのばね力により付勢される二股状ロック部材と、  
上記二股状ロック部材を後退移動させる操作部材と、  
上記操作部材を操作するロック解除レバーと、  
上記ロック解除レバーをロック方向に付勢するコイルばねと、を有する  
カメラ装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載のカメラ装置において、  
上記グリップ部に長さ調整可能な伸縮手段を備えた  
カメラ装置。 10

【請求項 3】

請求項 1 記載のカメラ装置において、  
上記グリップ部の上記支持部が上記カメラ本体部に備えた記録ボタンの近くに配置され  
ている  
カメラ装置。

【請求項 4】

請求項 1 記載のカメラ装置において、  
上記グリップ部は上記カメラ本体部に着脱可能にされ、当該カメラ本体部の反対側に取  
付け変更可能である  
カメラ装置。 20

【請求項 5】

請求項 1 記載のカメラ装置において、  
上記グリップ部が上記カメラ本体部を据え置きしたときのスタンドを兼ねるようにした  
カメラ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えばビデオカメラ装置等に使用されて好適なカメラ装置に関し、詳しくは  
、カメラ装置を手の大小の違いに係わらず操作位置を確実に保持できるように改良したグ  
リップ機構を備えたカメラ装置に係わるものである。 30

【0002】

【従来の技術】

図 9 ~ 図 11 はビデオカメラ装置とこれに付帯されている一般的なグリップベルトの構造  
を示したもので、符号 5 1 がビデオカメラ本体部であり、前面側に撮影レンズ 5 2 、背面  
側にビューファインダー 5 3 を備えている。また、ビデオカメラ装置には主要な操作ボタ  
ンとしてビューファインダー 5 3 側の下方に記録ボタン 5 4 と撮影レンズ 5 2 側に近い側  
面部にズームボタン 5 5 を備えている。

【0003】

グリップベルト 5 6 はビデオカメラ本体部 5 1 に対して斜めに配置され、ベルト両端部 5  
6 a と 5 6 b がビデオカメラ本体部 5 1 の図示しないベルト固定部に支持されている。 40

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、ビデオカメラ装置の撮影状態の好ましい姿勢は、グリップベルト 5 6 に手の甲  
まで深く挿入してビデオカメラ本体部 5 1 を安定して保持した状態で親指 a の腹が記録ボ  
タン 5 4 に対応し、人指し指 b がズームボタン 5 5 上にかかるようにグリップされるのが  
最も操作性のよい状態とされている。

【0005】

しかし、手の大きいユーザーが図 9 に示すようにグリップベルト 5 6 に手の甲まで深く挿  
入してビデオカメラ本体部 5 1 を安定して保持したグリップ状態にすると、親指 a や人指  
し指 b が記録ボタン 5 4 やズームボタン 5 5 の位置から余ってしまい撮影時の操作がしづ

らいといった問題がある。このようなことから、図10に示すように親指aや人指し指bを記録ボタン54やズームボタン55の位置に一致させる使い方をすると、グリップベルト56による保持が不完全となりビデオカメラ本体部51は不安定な保持状態となる。

#### 【0006】

一方、手の小さいユーザーの場合では図11に示すようにグリップベルト56に手の甲まで深く挿入しても記録ボタン54やズームボタン55の位置に親指aや人指し指bが届かず撮影操作ができなくなったり、ビデオカメラ本体部51を安定して保持することが困難になるといった問題がある。

#### 【0007】

また、グリップ機構の別の例を図12に示す。このグリップ機構はビデオカメラ本体部51に対してグリップ板57が支軸58を支点にして角度変更可能にされたものである。10

#### 【0008】

上述したグリップ機構は、手の大きいユーザーの場合では、人指し指bをズームボタン55に合わせると図12に示すように親指aが記録ボタン54に届かず、逆に、親指aを記録ボタン54に合わせると図13に示すように人指し指bがズームボタン55から余ってしまうといった問題があり、また、手の小さいユーザーの場合では、図14に示すようにグリップ板57の端部と記録ボタン54との間の距離があるため、親指aが記録ボタンに届かない上、ビデオカメラ本体部51を保持することが困難になるといった問題がある。。

#### 【0009】

また、従来のグリップベルトの調整の仕方は、ここでは図示しないがベルトの一端を通し孔に通して折り返し、ベルト長さを調整して手の甲に締め付けマジックテープで固定するものである。しかし、このようなベルト調整は撮影の度にいちいち行わなければならず、ベルト調整に手間がかかるが、ある程度の安定感は得られるがビデオカメラ本体部を安定して保持できるものではない。20

#### 【0010】

本発明は、上述したような課題を解消するためになされたもので、ユーザーの手の大小にかかわらずカメラ本体部を安定して保持でき、かつ操作ボタンを最適な位置で操作するとのできるカメラ装置を得ることを目的とする。

#### 【0011】

##### 【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するため、本発明によるカメラ装置は、カメラ機構を有するカメラ本体部と、そのカメラ本体部に取り付けられるグリップ機構と、を備え、グリップ機構は、カメラ本体部の外装部分に一端側が支持部により支持されたようにしたグリップ部と、そのグリップ部の背面側に取り付けられているベルト部と、そのベルト部と共にグリップ部が支持部を支点軸にして回動可能にされたようにした回動手段と、ベルト部と共にグリップ部をカメラ本体部に対して上下動可能にされたようにしたスライド手段と、を備え、スライド手段は、カメラ本体部に固定されると共に上下方向に延在されたガイドレールを設けた取付部と、ガイドレールにスライド可能に係合されると共に支持部に固定されるガイドフレームと、そのガイドフレームとガイドレールとをスライド移動可能及びスライド移動不能とさせるロック／解除機構部と、を備え、ロック／解除機構部は、板ばねが取り付けられたケース体と、板ばねのばね力により付勢される二股状ロック部材と、その二股状ロック部材を後退移動させる操作部材と、その操作部材を操作するロック解除レバーと、そのロック解除レバーをロック方向に付勢するコイルばねと、を有する。40

#### 【0012】

上述のように構成したカメラ装置によれば、グリップ部とベルト部との間に手を深く挿入し、この後、グリップ部を回動操作して人指し指をカメラ本体部のズームボタンに位置合わせしカメラ本体部を保持する。この後、グリップ部を手の幅に応じて長さ調整しベルトを締め付けることによって、ユーザーの手の大小にかかわらずズームボタンを最適に操作できる位置でカメラ本体部を保持することができる。50

## 【0013】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明におけるカメラ装置の実施形態をビデオカメラ装置に適用した例をとって図面を参照して説明する。

## 【0014】

図1に本例によるビデオカメラ装置の全体の斜視図を示す。

符号1がビデオカメラ本体部であり、内部に図示しないカメラ機構部とビデオ機構部とが一体に内蔵されている。このビデオカメラ本体部1には主要部として前面部側に撮影レンズ2、背面部側にビューファインダー3があり、ビューファインダー3の下方に撮影スタンバイ等のスイッチ類を有する記録ボタン4が配置され、撮影レンズ2の近くの側面にズームボタン5が配置されている。尚、ビデオカメラ本体部1には開閉自在の液晶表示パネル6が外付けされている。10

## 【0015】

さて、上述したビデオカメラ本体部1の側面部分にグリップ機構7が取り付けられている。このグリップ機構7の分解状態の斜視図を図2に示す。

## 【0016】

以下、グリップ機構7の詳細について説明する。

金属材を偏平なC型に成形されたグリップ本体部8の一端部に軸孔9が開口され、この軸孔9を支点としてグリップ本体部8を回動するための回動機構10を備えている。この回動機構10はグリップ本体部8の一面側から軸孔9の周囲に接触するばね性を有する波形リング11を介してフランジ付き軸12が軸孔9に挿着される。波形リング11はこれに曲げ形成した位置決め片11aをフランジ付き軸12のフランジ部に形成した凹部12aに係合され回り止めされる。また、波形リング11には一対の凸部13, 13が抜き起こされ、この凸部13, 13に軸孔9の周囲にサークル状に形成した複数の凹み14が係合されフリクション式に回動可能になっている。20

## 【0017】

また、グリップ本体部8の他面側から軸孔9に対峙するようにロック/解除機構部を有するスライド機構15が備えられている。ロック/解除機構部は詳しくは、樹脂成形品からなるケース体16に図示しないねじにより固定された板ばね17と、板ばね17のばね力により突出方向へ付勢される二股状ロック部材18と、この二股状ロック部材18を後退移動させるための歯部19を有する操作部材20と、歯部19に噛み合い操作部材20を操作するためのロック解除レバー21と、ロック解除レバー21をロック方向にばね付勢するコイルばね22とから構成されている。これら各部材をケース体16に組み込んだ状態を図3に示し、ケース体16の前面は蓋カバー23で閉止される。30

## 【0018】

ここで、二股状ロック部材18はその先端部が蓋カバー23に開口したスリット孔23aから突出するようにされる。さらに、蓋カバー23の前面にガイドフレーム24が取り付けられ、このガイドフレーム24の一部に形成した切欠部24aから二股状ロック部材18の先端部が突出するようになる。

## 【0019】

上述した回動機構10及びロック/解除機構部を有するスライド機構15の組付けは、グリップ本体部8の一面側から回動機構10を組付け、グリップ本体部8の他面側からスライド機構15が組付けられた状態で、ガイドフレーム24のねじ孔24bから挿入した図示しない一対のねじを蓋カバー23のねじ孔23bを貫通すると共に、ケース体16のねじ孔16aを貫通し、さらに、グリップ本体部8の軸孔9を通じ、フランジ付き軸12のねじ孔12bにねじ締めすることによって組付けられる。40

## 【0020】

上述したガイドフレーム24はビデオカメラ本体部1側にねじ固定される取付部25に設けられているガイドレール26に上下方向にスライド移動可能に係合される。また、取付部25には二股状ロック部材18と同一ピッチ間隔に複数のロック孔27が形成されて50

いる。

**【 0 0 2 1 】**

上述のように構成したロック／解除機構部を有するスライド機構 1 5 の動作は次のように行われる。

**【 0 0 2 2 】**

ガイドフレーム 2 4 がガイドレール 2 6 に対してスライド移動不能にロックされる状態は、二股状ロック部材 1 8 の先端部がガイドフレーム 2 4 の切欠部 2 4 a から突き抜け、取付部 2 5 のロック孔 2 7 に係入されている状態である。ここで、ロック／解除機構部のロック解除レバー 2 1 をコイルばね 2 2 のばね力に抗して回動操作すると、操作部材 2 0 が下動しその一部に形成されているテーバー面が二股状ロック部材 1 8 の傾斜面 1 8 a ( 図 3 参照) を滑らせ、二股状ロック部材 1 8 が板ばね 1 7 を撓ませて後退し取付部 2 5 のロック孔 2 7 から抜け出しロック解除状態となる。これによって、ガイドフレーム 2 4 はグリップ本体部 8 と共にガイドレール 2 6 に沿ってスライド移動可能となる。

**【 0 0 2 3 】**

かくして、ロック解除レバー 2 1 の回動操作を解除すると、コイルばね 2 2 の復帰ばね力によりロック解除レバー 2 1 と共に操作部材 2 0 が上動して二股状ロック部材 1 8 から離間し、二股状ロック部材 1 8 は板ばね 1 7 の復帰力により再び突出し取付部 2 5 のロック孔 2 7 に係入されてスライド移動不能にロックされる。

**【 0 0 2 4 】**

さて、グリップ本体部 8 には長さ調整可能なグリップ伸縮機構 2 8 が設けられている。グリップ伸縮機構 2 8 は第 1 のスライダ 2 9 と、山型形状の板ばね 3 0 を保持するようにしたばね支持部材 3 1 と、このばね支持部材 3 1 を第 1 のスライダ 2 9 と共に挟持する第 2 のスライダ 3 2 とからなる。ばね支持部材 3 1 には開口孔 3 3 が開けられ、この開口孔 3 3 から板ばね 3 0 の頂部が突出するようにして保持された状態でばね支持部材 3 1 をそのねじ孔 3 1 a に挿入した図示しないねじを第 1 のスライダ 2 9 の内面側からねじ孔 2 9 a にねじ締めして固定される。この後、第 2 のスライダ 3 2 の切欠部 3 4 から板ばね 3 0 の頂部が露出するようにしてばね支持部材 3 1 及び第 2 のスライダ 3 2 を第 1 のスライダ 2 9 に重ね、ねじ孔 3 2 a から図示しないねじをねじ孔 2 9 b にねじ締めして一体化される。

**【 0 0 2 5 】**

このように構成したグリップ伸縮機構 2 8 はグリップ本体部 8 内に挿入されスライド移動可能にされる。尚、グリップ伸縮機構 2 8 を最大に引き出したときには、ばね支持部材 3 1 に形成されている突起面 3 5 がグリップ本体部 8 のストッパ辺 8 a , 8 a に突き当たりグリップ伸縮機構 2 8 の抜け止めが図れる。

**【 0 0 2 6 】**

また、グリップ本体部 8 には回動機構 1 0 側から樹脂成形品からなる外側外装カバー 3 6 が取り付けられる。この際、外側外装カバー 3 6 の一側内面側には回動機構 1 0 のフランジ付き軸 1 2 を収容するための収容部 3 7 を有し、別に波形突起部 3 8 が形成されている。この波形突起部 3 8 は上述したグリップ伸縮機構 2 8 のばね支持部材 3 1 から突出する板ばね 3 0 が係合される。つまり、グリップ伸縮機構 2 8 は波形突起部 3 8 を板ばね 3 0 がラチェット式にスライド動作するようになっている。

**【 0 0 2 7 】**

また、グリップ本体部 8 にはスライド機構 1 5 側からロック／解除機構のケース体 1 6 を避けるようにして樹脂成形品からなる内側外装カバー 3 9 が取り付けられる。内側外装カバー 3 9 はグリップ本体部 8 との間に金属板 4 0 を挟んで重ねられ、内側外装カバー 3 9 のねじ孔 3 9 a から挿入した図示しないねじを金属板 4 0 のねじ孔 4 0 a を通じグリップ本体部 8 のねじ孔ボス 8 b にねじ締めされ固定される。さらに、外側外装カバー 3 6 と内側外装カバー 3 9 とは、内側外装カバー 3 9 のねじ孔 3 9 b から挿入した図示しないねじを外側外装カバー 3 6 のねじ孔ボス 3 6 a にねじ締めされ固定される。

**【 0 0 2 8 】**

10

20

30

40

50

さらに、グリップ本体部8の軸孔9側の端部にはベルト通し金具41が取り付けられ、これに対してグリップ伸縮機構28の第1のスライダ29の端部に第1のベルト通し孔42が設けられている。これによれば、図1に示すようにベルト通し金具41に一端部を固定したベルト43は第1のベルト通し孔42に挿通して折り返し、ベルト他端部をマジックテープ44に止められている。また、内側外装カバー39側の金属板40の端部に第2のベルト通し孔45が設けられている。これによって、ベルト43は第1のベルト通し孔42と第2のベルト通し孔45とに付け替え可能である。

#### 【0029】

次に、以上のように構成したグリップ機構7を操作してビデオカメラ装置を保持する手順を図4～図6を参照して説明する。

10

#### 【0030】

まず、図4に示すようにグリップ機構7の外側外装カバー36とベルト43との間に親指以外の4指を真っ直ぐ伸ばして挿し入れ、親指と人指し指との付け根まで深く挿入する。この後、ロック解除レバー21を操作してグリップ機構7のロックを解除した状態においてグリップ機構7をガイドレール26に沿って上下方向にスライド調整し、図5に示すように親指aの腹をビデオカメラ本体部1の記録ボタン4に一致する高さに位置に合わせる。

#### 【0031】

次にグリップ機構7を回動機構10を支点にして回動し図6に示すように人指し指bがビデオカメラ本体部1のズームボタン5に対応する位置まで回動させたあと、人指し指b以外の4指でビデオカメラ本体部1を保持する。この後、グリップ機構7からグリップ伸縮機構28を引き出し、手の幅に応じた長さに調整したあと、ベルト43を手の甲に締め付けることでビデオカメラ本体部1と手とが一体化し安定して保持することができる。

20

#### 【0032】

本発明によるグリップ機構7によれば、回動機構10とスライド機構15とグリップ伸縮機構28を備え、上述した一連の手順操作を行うことで、ユーザーの手が大きい場合、あるいは小さい場合であっても、ビデオカメラ本体部1を安定して保持しながら、記録ボタン4を親指aによる最適な位置での操作と、ズームボタン5を人指し指bによる最適な位置での操作を可能にすることことができ、極めて操作性の優れたグリップ機構を得ることができる。

30

#### 【0033】

尚、本発明は、上述しかつ図面に示した実施の形態に限定するものではなく、その要旨を逸脱しない範囲内で種々の変形実施が可能となる。

#### 【0034】

本例では、ビデオカメラ本体部1を右手で保持する方式のグリップ機構7を備えた場合について説明したが、図示しないがビデオカメラ本体部1の他面側にもガイドレールを備えておけば、右手側のガイドレールから取り外したグリップ機構7を付け替えることによって左利き用にも対応することができる。

#### 【0035】

図7はグリップ機構7をビデオカメラ本体部1のスタンドとして利用できるようにしたものである。この場合、ベルト43を取り外した状態のグリップ機構7をビデオカメラ本体部1の底面と同一レベルまでガイドレール26に沿って引き下げる。これによってグリップ機構7がスタンドとして機能することができ、ビデオカメラ本体部1を所定角度上向きにしてユーザー自身を撮影しながら遠隔操作する使い方や、テレビ電話等の画像送信が可能となる。

40

#### 【0036】

また、別の異なる実施の形態としてビデオカメラ本体部1から本発明によるグリップ機構を取り外し、ビデオカメラ本体部1に形成されているベルト通し孔46a, 46bに通常のベルト47を付け替えて使用することもできる。

#### 【0037】

50

さらに、本例では、グリップ機構をビデオカメラ装置に適用した場合について説明したが、その他、デジタルカメラ装置あるいはスチルカメラ装置のグリップ機構にも広く適用可能である。

### 【0038】

#### 【発明の効果】

以上説明したように本発明のカメラ装置は、カメラ機構を有するカメラ本体部と、そのカメラ本体部に取り付けられるグリップ機構と、を備え、グリップ機構は、カメラ本体部の外装部分に一端側が支持部により支持されるようにしたグリップ部と、そのグリップ部の背面側に取り付けられているベルト部と、そのベルト部と共にグリップ部が支持部を支点軸にして回動可能にされたようにした回動手段と、ベルト部と共にグリップ部をカメラ本体部に対して上下動可能にされたようにしたスライド手段と、を備え、スライド手段は、カメラ本体部に固定されると共に上下方向に延在されたガイドレールを設けた取付部と、ガイドレールにスライド可能に係合されると共に支持部に固定されるガイドフレームと、そのガイドフレームとガイドレールとをスライド移動可能及びスライド移動不能とさせるロック／解除機構部と、を備え、ロック／解除機構部は、板ばねが取り付けられたケース体と、板ばねのばね力により付勢される二股状ロック部材と、その二股状ロック部材を後退移動させる操作部材と、その操作部材を操作するロック解除レバーと、そのロック解除レバーをロック方向に付勢するコイルばねと、を有する構成とした。これにより、ユーザーの手が大きい場合、あるいは小さい場合であっても、ビデオカメラ本体部を安定して保持しながら、記録ボタンを親指による最適な位置での操作と、ズームボタンを人指し指による最適な位置での操作を可能にすることことができ、極めて操作性に優れ信頼性の高いグリップ機構を得ることができるといった効果がある。

10

20

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本例によるグリップ機構を備えたビデオカメラ装置の外観斜視図である。

【図2】グリップ機構を分離した状態の斜視図である。

【図3】ロック解除機構の組み立て状態の斜視図である。

【図4】グリップ機構の最初の操作手順の説明図である。

【図5】記録ボタンに親指を位置合わせした操作手順の説明図である。

【図6】ズームボタンに人指し指を位置合わせした操作手順の説明図である。

【図7】グリップ機構をスタンドに利用したビデオカメラ使用状態の側面図である。

30

【図8】ビデオカメラに通常のグリップベルトを付け替えた側面図である。

【図9】従来のグリップベルトに大きな手を正常に挿入したときに操作ボタンから指が余る様子の説明図である。

【図10】同じく大きな手を操作ボタンに位置合わせしたときの様子の説明図である。

【図11】従来のグリップベルトに小さな手を挿入したとき、ボタンに指が届かない様子の説明図である。

【図12】従来の別のグリップベルトに大きな手を挿入したときに親指がボタンに届かない様子の説明図である。

【図13】同じくグリップベルトに大きな手を挿入したときに人指し指がボタンから余る様子の説明図である。

40

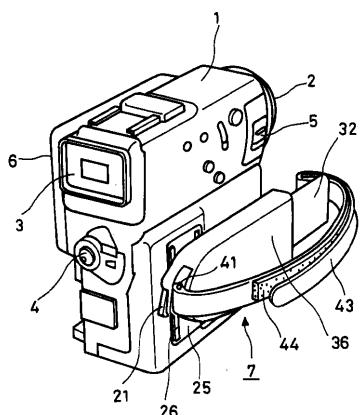
【図14】同じくグリップベルトに小さな手を挿入したときにビデオカメラが保持できない様子の説明図である。

#### 【符号の説明】

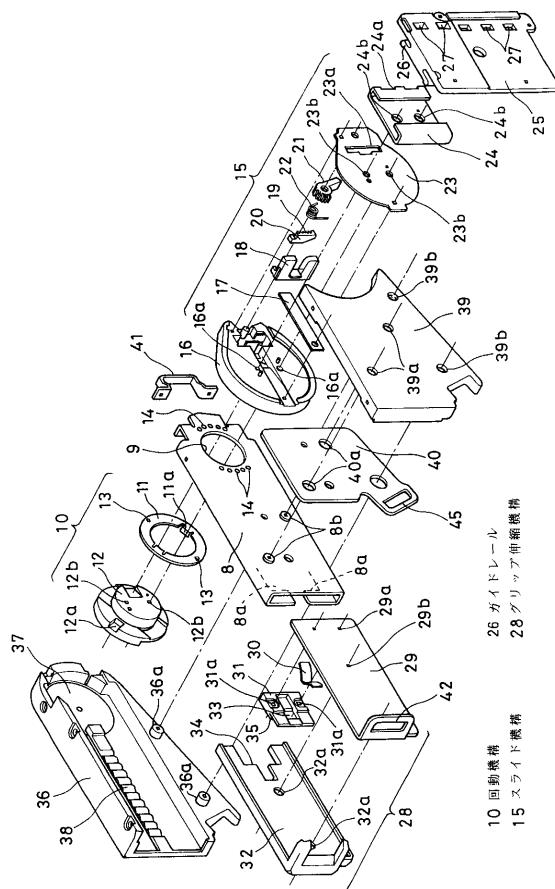
1 ビデオカメラ本体部、 4 記録ボタン、 5 ズームボタン、 7 グリップ機構、 8 グリップ本体部、 9 軸孔、 10 回動機構、 11 波形リング、 12 フランジ付き軸、 15 スライド機構、 18 二股状ロック部材、 21 ロック解除レバー、 24 ガイドフレーム、 26 ガイドレール、 28 グリップ伸縮機構、 29 第1のスライダ、 30 板ばね、 32 第2のスライダ、 36 外側外装カバー、 39 内側外装カバー、 41 ベルト通し金具、 42 ベルト通し孔、 43 ベルト、 46a, 46b ベルト通し孔

50

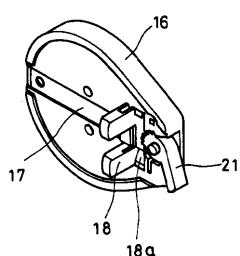
【 図 1 】



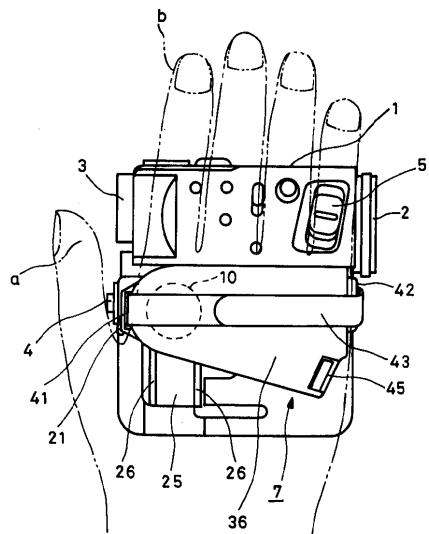
【図2】



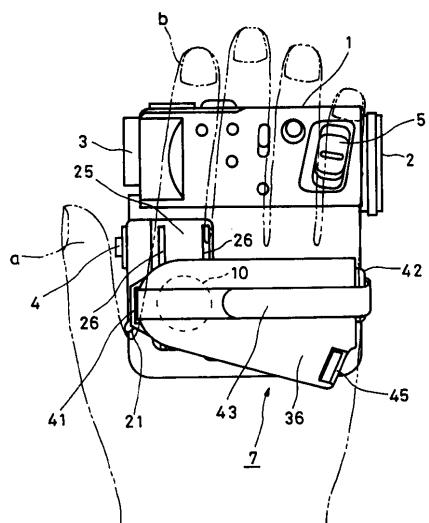
【図3】



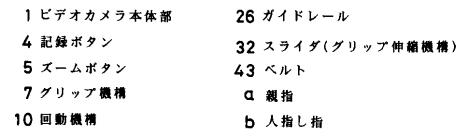
【図4】



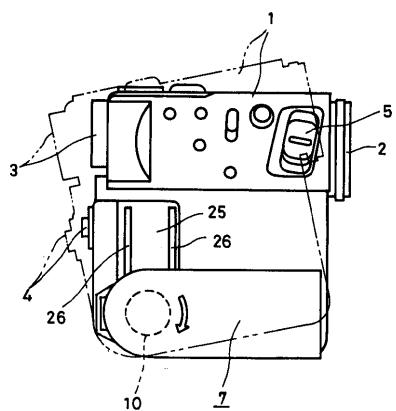
【図5】



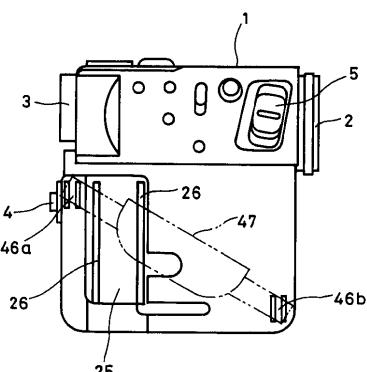
【図6】



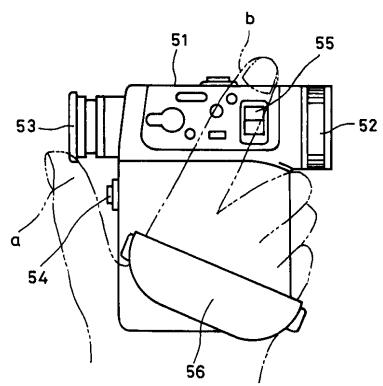
【 図 7 】



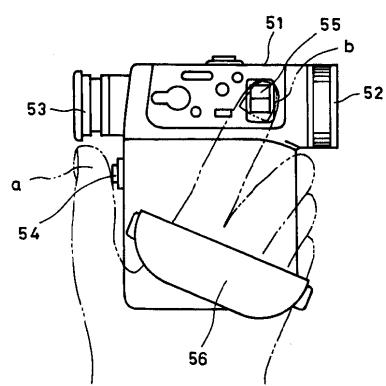
【 図 8 】



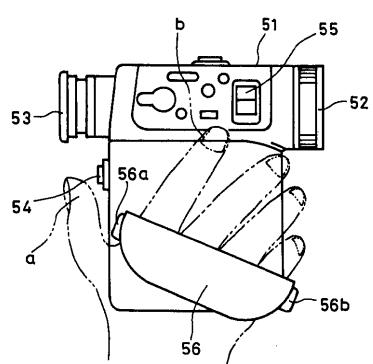
【図9】



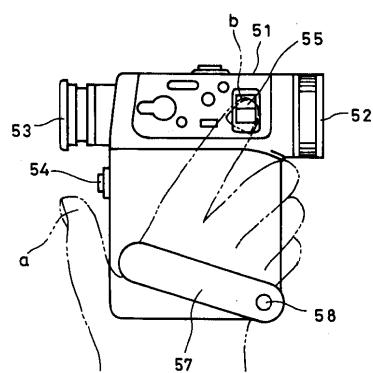
【図10】



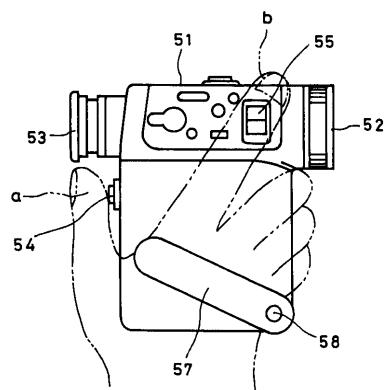
【図11】



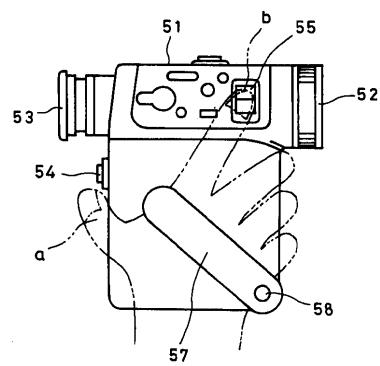
【図12】



【図13】



【図14】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-50119(JP,A)  
実開昭62-184543(JP,U)  
特開昭63-273849(JP,A)  
特開平11-317897(JP,A)  
実開昭61-190542(JP,U)  
特開昭62-147865(JP,A)  
実開昭63-106276(JP,U)  
特開平3-208475(JP,A)  
特開平4-353838(JP,A)  
特開平4-357400(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/225

G03B 17/56