

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5217252号
(P5217252)

(45) 発行日 平成25年6月19日 (2013. 6. 19)

(24) 登録日 平成25年3月15日 (2013. 3. 15)

(51) Int. Cl.	F I
G03B 15/05 (2006.01)	G03B 15/05
G03B 15/03 (2006.01)	G03B 15/03 J
G03B 17/04 (2006.01)	G03B 15/03 L
G03B 17/56 (2006.01)	G03B 17/04
	G03B 17/56 Z

請求項の数 7 (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2007-142601 (P2007-142601)	(73) 特許権者 000006747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(22) 出願日 平成19年5月29日 (2007. 5. 29)	(74) 代理人 100085660 弁理士 鈴木 均
(65) 公開番号 特開2008-262141 (P2008-262141A)	(72) 発明者 北島 友也 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社 リコー内
(43) 公開日 平成20年10月30日 (2008. 10. 30)	(72) 発明者 木村 友紀 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社 リコー内
審査請求日 平成22年3月5日 (2010. 3. 5)	審査官 辻本 寛司
(31) 優先権主張番号 特願2007-71158 (P2007-71158)	
(32) 優先日 平成19年3月19日 (2007. 3. 19)	
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)	

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ストロボ内蔵カメラ及びカメラ用外付ユニット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ストロボ発光部が組み込まれたユニットケースに一对のステアを接続して当該ステアをカメラ本体に揺動自在に軸着し、ストロボ発光部がカメラ本体から露呈した露呈位置とストロボ発光部がカメラ本体内に収納された収納位置との間で前記ユニットケースを移動自在にしたストロボ内蔵カメラにおいて、

前記カメラ本体上部の前記一对のステアの間形成されるアクセサリシューを備え、視野ユニットを有し、前記アクセサリシューに装着可能に形成された電子ビューファインダ装置が、当該アクセサリシューに装着され、前記視野ユニットが、前記アクセサリシューに対して水平な水平位置から回動した位置へと回動した場合に、

当該ストロボ内蔵カメラは、前記視野ユニットの回動位置への回動を検知する検知手段を更に備え、前記検知手段からの検知信号によって、前記ストロボ発光部の露呈位置への移動を禁止することを特徴とするストロボ内蔵カメラ。

【請求項2】

請求項1記載のストロボ内蔵カメラにおいて、

前記電子ビューファインダ装置は、前記視野ユニットが回動位置へ回動した際に、回動位置へ回動していることを示す信号を出力する信号出力手段を有し、

前記検知手段は、前記信号出力手段が出力した信号を検知し、前記ストロボ発光部の露呈位置への移動を禁止することを特徴とするストロボ内蔵カメラ。

【請求項3】

請求項 2 記載のストロボ内蔵カメラにおいて、
前記信号出力手段は、前記視野ユニットの回転支軸に設けられたカムスイッチであることを特徴とするストロボ内蔵カメラ。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項記載のストロボ内蔵カメラにおいて、
前記電子ビューファインダ装置は、前記アクセサリシューと嵌合する嵌合突部を底部に有し、前記アクセサリシュー内に形成された係合凹部と係合するロック爪部を底面から突没自在に設けてなり、当該電子ビューファインダ装置の後方から下方に突出する保持部と、当該保持部から前方に突出する接続部材を備え、

当該ストロボ内蔵カメラは、前記接続部材と電気的接続を行うコネクタ部を備えたことを特徴とするストロボ内蔵カメラ。

10

【請求項 5】

カメラ本体上部に形成されたアクセサリシューに装着する電子ビューファインダにおいて、

当該電子ビューファインダの視野ユニットは、回動可能に構成され、
前記アクセサリシューに装着した状態で、前記視野ユニットが、前記アクセサリシューに対して水平な水平位置から回動した位置へと回動した場合に、回動位置へ回動していることを示す信号を出力する信号出力手段を有することを特徴とする電子ビューファインダ。

20

【請求項 6】

請求項 5 記載の電子ビューファインダにおいて、
前記カメラは、ストロボ発光部が組み込まれたユニットケースに一对のステアを接続して当該ステアをカメラ本体に揺動自在に軸着し、ストロボ発光部が当該カメラ本体から露呈した露呈位置とストロボ発光部が当該カメラ本体内に収納された収納位置との間で前記ユニットケースを移動自在にしたストロボ内蔵カメラであり、

前記アクセサリシューは、前記カメラ本体上部の前記一对のステアの間形成され、
前記信号出力手段が出力する信号により、前記ストロボ発光部の露呈位置への移動が禁止されることを特徴とする電子ビューファインダ。

【請求項 7】

請求項 5 又は 6 記載の電子ビューファインダにおいて、
前記アクセサリシューと嵌合する嵌合突部を底部に有し、前記アクセサリシュー内に形成された係合凹部と係合するロック爪部を底面から突没自在に設けてなり、
当該電子ビューファインダ装置の後方から下方に突出する保持部と、当該保持部から前方に突出し、前記カメラと接続する接続部材を有することを特徴とする電子ビューファインダ。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ポップアップ式ストロボを内蔵したストロボ内蔵カメラ及び当該ストロボ内蔵カメラに装着可能なカメラ用外付ユニットに関する。

40

【背景技術】

【0002】

被写体光を CCD イメージセンサ等の撮像手段で光電信号に変換して画像を記録する方式のカメラ、いわゆるデジタルカメラが知られている。このデジタルカメラにおいては、容易に暗視野での撮影を行うために、カメラ本体にストロボ装置を内蔵させたものが使用されている。このストロボ撮影時の赤目現象を軽減するために、ストロボ発光部をカメラ本体内に収納する収納位置と、カメラ本体から露呈する露呈位置との間で移動自在にするポップアップ機能を内蔵したデジタルカメラも知られている。

また、デジタルカメラにおいては、撮影後、記録した画像を再生して表示するための表示手段として、例えば、LCD パネル（液晶パネル）が設けられている。この再生用 LC

50

Dパネルは、CCDイメージセンサからの光電信号に基づいて被写体像を表示させてファインダとして使用されているが、このようなファインダでは、被写体像を観察する際に、ファインダから目を遠ざけて観察する必要があり、繊細な被写体像を観察するには、十分な観察を行うことが困難であった。そのため、CCDイメージセンサからの光電信号に基づいて画像を表示する小型のLCDと、この小型LCDに表示された像を拡大する接眼レンズとからなる電子ビューファインダ（以下EVF装置という）をカメラ本体に内蔵させ、このEVF装置の接眼レンズに眼を当てて被写体像を観察するものが知られている（例えば特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2002-40539公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

特許文献1記載のものでは、ストロボ発光部のポップアップ機能を備えたストロボ装置とEVF装置の両方をカメラ本体内に内蔵するので、前述の両方の機能を適切に発揮することができる。しかしながら、ストロボ発光部のポップアップ機能を備えたストロボ装置とEVF装置の両方をカメラ本体内に内蔵させるため、カメラが大型化するだけでなく、EVF装置はカメラ本体の背面からのみ被写体像を観察するように固定して取り付けられるため、被写体が地面に近接している場合等には、撮影者が地面に横たわって観察しなければならない等の使い勝手が悪いという問題がある。

本発明は、上記実情を考慮してなされたものであり、ストロボ発光部のポップアップ機能を備えたストロボ装置を内蔵させたストロボ内蔵カメラに、観察角度を適宜に変更可能な外付EVF装置等の外付ユニットを装着可能なストロボ内蔵カメラ及びストロボ内蔵カメラに外付け可能なカメラ用外付ユニットを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記課題を解決するため、請求項1の発明は、ストロボ発光部が組み込まれたユニットケースに一对のステアを接続して当該ステアをカメラ本体に揺動自在に軸着し、ストロボ発光部がカメラ本体から露呈した露呈位置とストロボ発光部がカメラ本体内に収納された収納位置との間で前記ユニットケースを移動自在にしたストロボ内蔵カメラにおいて、前記カメラ本体上部の前記一对のステアの間形成されるアクセサリシューを備え、視野ユニットを有し、前記アクセサリシューに装着可能に形成された電子ビューファインダ装置が、当該アクセサリシューに装着され、前記視野ユニットが、前記アクセサリシューに対して水平な水平位置から回動した位置へと回動した場合に、当該ストロボ内蔵カメラは、前記視野ユニットの回動位置への回動を検知する検知手段を更に備え、前記検知手段からの検知信号によって、前記ストロボ発光部の露呈位置への移動を禁止することを特徴とする。

また、請求項2の発明は、請求項1記載のストロボ内蔵カメラにおいて、前記電子ビューファインダ装置は、前記視野ユニットが回動位置へ回動した際に、回動位置へ回動していることを示す信号を出力する信号出力手段を有し、前記検知手段は、前記信号出力手段が出力した信号を検知し、前記ストロボ発光部の露呈位置への移動を禁止することを特徴とする。

【0005】

また、請求項3の発明は、請求項2記載のストロボ内蔵カメラにおいて、前記信号出力手段は、前記視野ユニットの回転支軸に設けられたカムスイッチであることを特徴とする。

また、請求項4の発明は、請求項1乃至3のいずれか1項記載のストロボ内蔵カメラにおいて、前記電子ビューファインダ装置は、前記アクセサリシューと嵌合する嵌合突部を底部に有し、前記アクセサリシュー内に形成された係合凹部と係合するロック爪部を底面から突没自在に設けてなり、当該電子ビューファインダ装置の後方から下方に突出する保持部と、当該保持部から前方に突出する接続部材を備え、当該ストロボ内蔵カメラは

10

20

30

40

50

、前記接続部材と電気的接続を行うコネクタ部を備えたことを特徴とする。

また、請求項 5 の発明は、カメラ本体上部に形成されたアクセサリシューに装着する電子ビューファインダにおいて、当該電子ビューファインダの視野ユニットは、回動可能に構成され、前記アクセサリシューに装着した状態で、前記視野ユニットが、前記アクセサリシューに対して水平な水平位置から回動した位置へと回動した場合に、回動位置へ回動していることを示す信号を出力する信号出力手段を有することを特徴とする。

【 0 0 0 6 】

また、請求項 6 の発明は、請求項 5 記載の電子ビューファインダにおいて、前記カメラは、ストロボ発光部が組み込まれたユニットケースに一对のステーを接続して当該ステーをカメラ本体に揺動自在に軸着し、ストロボ発光部が当該カメラ本体から露呈した露呈位置とストロボ発光部が当該カメラ本体内に収納された収納位置との間で前記ユニットケースを移動自在にしたストロボ内蔵カメラであり、前記アクセサリシューは、前記カメラ本体上部の前記一对のステーの間に形成され、前記信号出力手段が出力する信号により、前記ストロボ発光部の露呈位置への移動が禁止されることを特徴とする。

また、請求項 7 の発明は、請求項 5 又は 6 記載の電子ビューファインダにおいて、前記アクセサリシューと嵌合する嵌合突部を底部に有し、前記アクセサリシュー内に形成された係合凹部と係合するロック爪部を底面から突没自在に設けてなり、当該電子ビューファインダ装置の後方から下方に突出する保持部と、当該保持部から前方に突出し、前記カメラと接続する接続部材を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、上記構成を採用することによって、ストロボ発光部のポップアップ機能を備えたストロボ装置を内蔵させたストロボ内蔵カメラに、観察角度を適宜に変更可能な外付 E V F 装置等の外付ユニットを装着可能なストロボ内蔵カメラ及びこのカメラに外付け可能なカメラ用外付ユニットを提供することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 0 】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態を詳細に説明する。

[実施例 1]

図 1 は、本発明による一実施形態のストロボ内蔵カメラを示す図である。本実施例によるストロボ内蔵カメラは、デジタルカメラで、カメラ本体 1 の中央部に撮影レンズ 2 が組み込まれた鏡筒部 3 と、後述するストロボ発光部が組み込まれたストロボ発光部ユニット 4 とを備えている。鏡筒部 3 の背後には、撮像手段である C C D イメージセンサがカメラ本体に取り付けられ、カメラ本体 1 には、C C D イメージセンサから送られる光電信号に対して A / D 変換等を行って画像データを生成する画像処理回路、生成された画像データを記憶するためのメモリ、ストロボ回路、調光回路が組み込まれた回路基板（図示せず）やカメラ各部を制御する制御回路等が形成された回路基板、撮影した画像を再生表示する他各種の設定を行うための操作画面等を表示する再生用 L C D パネル等各種撮影機構が組み込まれている。

カメラ本体 1 の上部には、図 2 に示すように、シャッターボタン 5 や後述するストロボ発光部をポップアップ作動させるためのポップアップボタン 6 等が取り付けられており、ストロボ発光部ユニット 4 の後方には、アクセサリシュー 7 が形成されている。アクセサリシュー 7 は、その両端にそれぞれ前後に平行して延びる 2 本の屈曲部 7 a が形成されており、これらの屈曲部 7 a の下方に、後述する外部ユニットの嵌合突部と嵌合する嵌合溝部 7 b が、後方が開放された状態でそれぞれ形成されている。アクセサリシュー 7 の中央部には、外部ユニットと接続するための接続端子 7 c が形成されており、この接続端子 7 c の前方には、後述する外部ユニットのロック部材のロック爪部と係合する係合凹部 7 d が形成されている。

【 0 0 1 1 】

図 3 は、本実施例の外部ユニットの一実施形態の E V F 装置の外形を示す斜視図、図 4

10

20

30

40

50

は、図3で示すE V F装置を背面方向から見た斜視図、図5は、図3のA - A線上で切断した断面図を示している。E V F装置8は、図5に示すように、小型のLCDパネル9と、LCDパネル9に形成された画像を拡大するレンズ部10と、拡大された画像を形成する視野窓11とを備えた視野ユニット部17を有している。LCDパネル9は、16ピンの複数の接続端子を有するコネクタピンからなる接続部材13を通じて、カメラ本体1の撮影レンズ2で撮影されたCCDイメージセンサの画像データを再生するようになっている。即ち、カメラ本体1の撮影レンズ2で撮影された画像は、LCDパネル9によって再生され、視野窓11を通じて使用者が覗きこむことによって、繊細な画像を覗きながらシャッターチャンスを決断することができる。

このE V F装置8は、図3及び図4に示すように、その底部8bに前述のアクセサリシュー7の嵌合溝部7bに嵌合する嵌合突部8aが形成されており、この嵌合突部8aをアクセサリシュー7の嵌合溝部7b内に嵌合させて、E V F装置8を前方に押し込み挿入することによってE V F装置8のアクセサリシュー7からの上方向への脱却を阻止している。

【0012】

また、E V F装置8の底部8bには、図5に示すように、右端で軸支されて上下方向に回転自在に取り付けられ、図示しないばね部材によって、常時下方に引張付勢されたロック部材14が取り付けられている。このロック部材14の左方の先端には、ロック爪部14aが底部8bの底面8cから突没自在に取り付けられている。従って、前述のように、嵌合突部8aをアクセサリシュー7の嵌合溝部7b内に嵌合させて、E V F装置8を前方に押し込み挿入することによってアクセサリシュー7の上面をロック爪部14aの先端が摺接しながらアクセサリシュー7の係合凹部7d内に入り込み、E V F装置8の後方への移動を阻止して、アクセサリシュー7からの離脱を防止している。このロック爪部14aの係合凹部7dからの係合を解除する場合には、ロック爪解除ボタン15を前方に押し込むことにより、レバー作用によって、前述のばね部材による引張付勢力に抗してロック爪部14aを上方向に押し上げ、ロック爪部14aの係合凹部7dからの係合を解除し、E V F装置8を後方に引き出すことによって、E V F装置8をカメラ本体1から脱却することが可能となる。

【0013】

また、E V F装置8の底部8bには、下方に突出した保持部25が設けられており、この保持部25の下端から前方に向けて嵌合突部8aの嵌合溝部7bとの嵌合方向と平行に延びた接続部材13が取り付けられている。接続部材13は、その表面に複数、例えば16個の接続端子が形成されており、これらの接続端子は、LCDパネル9と電気的に接続されており、後述するように、E V F装置8をカメラ本体1に装着した際に、カメラ本体1のコネクタ部と電気的に接続してカメラ本体1のCCDイメージセンサで撮像された画像を画像データとしてコネクタ部を介してLCDパネル9に送給して、当該画像を再生するようになっている。このように、接続部材13を保持部25の下端から前方に向けて嵌合突部8aの嵌合溝部7bとの嵌合方向と平行に延びて形成しているので、E V F装置8のアクセサリシュー7への装着操作に伴って適切に、カメラ本体1のコネクタ部との電気的接続を行うことができる。

【0014】

さらに、このE V F装置8は、支軸16を基点として前述の視野ユニット部17がカメラ本体1の撮影レンズ2の光軸と平行な光軸を有する標準位置（水平位置）から例えば垂直な光軸となるような位置（垂直位置）に回転可能となっており、いわゆるチルト機構を備えている。即ち、被写体が地面に近接している場合には、垂直位置に、視野ユニット部17を回転させて視野窓11から覗き込めば、使用者は、地面に横たわることなく、屈みこんだ状態で、上から視野窓11を覗き込む姿勢で楽に被写体を観察することが可能となる。なお、図3及び図4で示す符号18は、視野ユニットロック部材で、視野ユニット17を水平位置及び垂直位置に固定するロック部材である。また、図3～図5で示す12は、使用者が視野窓11を覗き込む際に、眼を押し当てて外光が視野窓11に入り込むこと

10

20

30

40

50

を防止するフードである。

【0015】

次に、E V F装置8をカメラ本体1に装着した場合について説明する。図6は、E V F装置8をカメラ本体1に装着した正面図、図7は、その背面図、図8は、図6のB - B線上で切断した断面図である。カメラ本体1の背面1 aのアクセサリシュー7の下方位置には開口19が形成されており、この開口19の内部には、E V F装置8の接続部材13のコネクタピンと電氣的に接続する複数、例えば16端子の接続端子を有するコネクタ部20が設けられており、このコネクタ部20には、カメラ本体1のCCDイメージセンサで撮像された画像データを送給するデータ線が接続されている。

このコネクタ部20には、嵌合突部8 aをアクセサリシュー7の嵌合溝部7 b内に嵌合させて、E V F装置8を前方に押し込み挿入することによってE V F装置8の接続部材13が開口19を通じて挿入され、ロック爪部14 aがカメラ本体1の係合凹部7 dと係合した際に、接続部材13の接続端子が対応するコネクタ部20の接続端子と電氣的に接続されるようになっている。

【0016】

一方、カメラ本体1の係合凹部7 dには、一端が支軸21によって支持されて上下動自在に取り付けられた検知レバー22の他端22 aが係合凹部7 dの表面から突没自在に設けられている。検知レバー22の他端22 aの下部には、プッシュ式の検知スイッチ23が取り付けられており、アクセサリシュー7内にE V F装置8が装着されていない場合には、常時検知レバー22の他端22 aを上方に押し上げ（点線で示す位置）、E V F装置8が装着されたとき、ロック爪部14 aの先端が検知レバー22の他端22 aの上面を押圧して、下降させ（実線で示す位置）、検知スイッチ23をON状態に作動させる。この検知スイッチ23がON状態となって、E V F装置がアクセサリシュー7内に適切に装着されたことを検知して、後述するように、ストロボ発光部の露呈位置への移動等を禁止する処理を行う。なお、図7中、24は、カメラ本体1のCCDイメージセンサで撮像された画像を再生するLCD再生パネル等の表示装置である。

【0017】

次に、ストロボ発光部ユニット4について、図9及び図10に基づいて説明する。ストロボ発光部ユニット4は、ユニットケース4 aの前面に、放電管や反射板等が組み込まれてカメラ本体1の前方に発光するストロボ発光部4 bを備えている。ユニットケース4 aには、その後端部にアクセサリシュー7を介して離隔している一対のステー4 cが後方に向かって延設されており、この一対のステー4 cは、ストロボ発光部ユニット4をユニット収納部4 dに取り付けるための支持部である。各ステー4 cの後端部とユニット収納部4 dとは、図示されない支軸によって連結されており、ストロボ発光部ユニット4はこの支軸を中心に収納位置（図10参照）と露呈位置（図9参照）との間で回動可能に取り付けられている。この回動時に、一対のステー4 cは、ストロボ発光部ユニット4をポップアップさせるためのアームとなり、ポップアップ機構を構成する。

収納位置は、ストロボ発光部4 bをカメラ本体1内に収納する位置であり、ストロボ不使用時には、この位置にセットされる。ストロボ発光部4 bが収納位置にあるときは、ユニット収納部4 dの前端部に形成されたカバー部4 eによってストロボ発光部4 bが覆われる。露呈位置は、ストロボ発光部4 bがカメラ本体1の上方に露呈される位置であり、ストロボ発光時にこの位置にセットされる。

【0018】

ストロボ発光部ユニット4は、図示しないバネによって露呈位置に付勢されており、非使用時には、ステー4 cに設けられた係合突起4 fが図示しないカメラ本体1内に設けられたロック部材（図示せず）と係合して収納位置に保持される。係合突起4 fとロック部材の係合を解除するには、ポップアップボタン6を押圧することによって、係合突起4 fとロック部材の係合を解除することが可能となり、この係合が解除されると前記バネ力によって、ストロボ発光部4 bがポップアップして上昇する。

E V F装置8が、例えば、垂直位置に直立させた場合等、前方に突出して、E V F装置

10

20

30

40

50

8の前端がストロボ発光部ユニット4の後端と当接するような状態の場合には、ストロボ発光部4bの上方への回動によって、ストロボ発光部ユニット4の後端がE V F装置8の前端と当接してストロボ発光部4bを破損する恐れがある。このような事故を防止するために、本実施例においては、前述のカメラ本体1に設けられた検知レバー22によってE V F装置8のアクセサリシュー7内への装着が検出されたときに、この検知信号によってポップアップボタン6を押圧しても係合突起4fとロック部材の係合は解除されず、係合状態を維持してストロボ発光部4bのポップアップ動作を禁止するようになっている。

【0019】

図11は、この制御を行うブロック回路図で、外付ユニット装着検知手段(検知スイッチ)23からの検知信号によって、制御部27を介してストロボ移動禁止手段28を作動させて、係合突起4fとロック部材の係合を維持するレバー等を突出させ係合の解除を禁止するようにしている。外付ユニットを装着した際に、ストロボ発光部4bが収納位置にセットされているか否かを確認する必要があり、係合突起4fとロック部材の係合を検知するストロボ収納位置検知手段26によって、ストロボ発光部4bが収納位置にセットされていることを確認した上でストロボ移動禁止手段28が作動するように、制御部27で制御している。

また、外付ユニットを装着した際に、ストロボ発光部4bが露呈位置にセットされている場合には、外付ユニット装着検知手段23の検知信号に基づいて、圧電素子等のストロボ移動手段30を使用して、強制的に、ストロボ発光部4bを収納位置に移動させるようになっている。このように、外付ユニットを装着した際に、ストロボ発光部4bが露呈位置にセットされている場合に、ストロボ移動手段30を使用して、強制的に、ストロボ発光部4bを収納位置に移動させるようにしているので、不慮に外付ユニットを垂直位置に回動させた際に起こるストロボ発光部ユニット4と外付ユニットとの衝突の事故を未然に防止することが可能となる。

【0020】

さらに、本実施例においては、外付ユニット装着検知手段(検知スイッチ)23からの検知信号によって、制御部27を介してストロボ移動禁止手段28を作動させる場合には、当該検知信号によって、ストロボ発光部4bの移動が禁止されていること、及び、またはストロボが発光されないことを表示手段29を作動させてカメラ本体1の表示装置24で表示するようにしている。従って、使用者は、ストロボが作動しないことを認識しながら被写体の撮影を適切に行うことが可能となる。この場合に、前記表示手段29として表示装置24での表示に代えて警告灯の点灯等の表示手段も使用可能である。

以上のように、本実施例によるストロボ内蔵カメラにおいて、カメラ本体1のアクセサリシュー7内に、外付ユニットの装着を検知する検知手段を設け、当該検知手段の検知信号によってストロボ発光部4bの露呈位置への移動を禁止するストロボ移動禁止手段を備えているので、外付ユニットを装着した際に、ストロボ発光部4bのポップアップ移動が阻止されて外付ユニットとストロボ発光部の衝突を未然に防止することができる。

【0021】

[実施例2]

図12は、本発明による他の実施形態の外付ユニットであるE V F装置の概略構成を示す断面図である。図12中、実施例1の構成と同一構成については、同一符号を付し、説明を省略する。本実施例に係るE V F装置8は、基本的には、前述の実施例1の構成と同じであるが、ロック爪部14aを有するロック部材14のロック機構及び、ストロボ発光部4bの露呈位置への移動を禁止するストロボ移動禁止手段28を作動させるトリガーとなる検知信号の形成手段が相違している。

即ち、ロック機構は、図12に示すように、E V F装置8の前方に設けられ、ロック爪解除ボタン15とロック部材14が連結され、ロック部材14は支軸14bで回動自在に取り付けられ、ロック爪部14aが常時、上方に押圧するようにバネ付勢されている。一方、カメラ本体1の前面には、図13に示すように、ロック爪部14aと係合する突起部31が形成されており、ガイド32に沿って挿入されたE V F装置8がそのロック爪部1

10

20

30

40

50

4 aとケース本体の突起部3 1とが係合することによって、E V F装置8の後方への移動をロックするようになっている。この係合を解除する際には、ロック爪解除ボタン1 5を上方に押し上げることによって、ロック部材1 4のロック爪部1 4 aが下方に回動され、カメラ本体1の突起部3 1との係合が外れ、E V F装置8の後方への移動を可能にしている。

【0 0 2 2】

この場合、ロック爪部1 4 aと突起部3 1の係合を検知して、実施例1の場合と同様に、この検知信号に基づいて、ストロボ発光部4 bの露呈位置への移動を禁止するストロボ移動禁止手段2 8を作動するようにすることができる。しかしながら、本実施例においては、E V F装置8の視野ユニット1 7を垂直位置に移動させたときに、E V F装置とストロボ発光部ユニット4とが衝突する恐れがあるため、この事故の発生を防ぐため、視野ユニット1 7の回動支軸1 6に、図1 4に示すカムスイッチ3 3を取り付け、視野ユニット1 7が水平位置から垂直位置に回動された(図1 4(A)参照)際に検知信号を出力するスイッチ3 3 aを設け、この検知信号に基づいて、ストロボ発光部4 bの露呈位置への移動を禁止するストロボ移動禁止手段2 8を作動させるようにしている。一方、視野ユニット1 7が水平位置に戻された場合には、図1 4(B)に示すように、スイッチ3 3 aは、作動せず、検知信号は出力されない。因みに、この動作をさせるブロック回路図を図1 5に示す。図1 5中、ストロボ収納位置検知手段2 6、表示手段2 9、ストロボ移動手段3 0の機能は、実施例1の場合と同様であり、視野ユニット回動検知手段の検知信号に基づいて作動する。なお、図中、3 5はシンクロ信号接点、3 6は、E V F装置8のカムスイッチ3 3 aと接続されている検知信号端子3 7と当接して電氣的接続を行う検知信号接点で、この検知信号接点3 6を通じて、カメラ本体1に検出信号が送給されるものである。また、3 8は視度補正用のつまみである。

【0 0 2 3】

以上のように、本実施例のストロボ内蔵カメラにおいて、E V F装置8の視野ユニット1 7の回動を検知して検知信号を出力する視野ユニット回動検知手段3 1を設けたので、視野ユニット1 7の回動に伴って発生し易い視野ユニットとストロボ発光部4 bとの衝突を未然に防止することが可能となる。

なお、本実施例においては、水平位置から垂直位置への回動する例を示したが、左右方向への回動においても適用可能である。

また、本実施例においては、外付ユニットとしてE V F装置を例示したが、カメラ本体1にパソコン等接続し、カメラ本体1で撮像した画像を大型のディスプレイに画面を再生する際のカメラ本体とパソコンを接続する中継アダプタとしても適用可能である。

【0 0 2 4】

[実施例3]

上記実施例1、2においては、ストロボ発光部4 bのポップアップ動作を電氣的制御によって禁止したが、本実施例では機械的な機構によって禁止するようにしている。

図1 6は、本実施例におけるストロボ内蔵カメラの上面図である。図1 6中、実施例1の構成と同一構成については、同一符号を付し、説明を省略する。

本実施例では、図1 6に示すように、カメラ本体1の上部であって、アクセサリシュー7内のストロボ発光部ユニット4側にストロボ移動禁止部材として棒状のロックピン4 0を設けるようにした点に特徴がある。

図1 7はアクセサリシューにE V F装置を装着する前のロックピン周辺の模式図であり、(a)は上面図、(b)は側面図である。また図1 8はアクセサリシューにE V F装置を装着した後のロックピン周辺の模式図であり、(a)は上面図、(b)は側面図である。

図1 7(a)、(b)に示すように、ロックピン4 0は、外付ユニットが何も装着されていない状態(非作動時)には、アクセサリシュー7内に突出するように、ばね4 1によって付勢されており、ロックピン4 0の先端4 0 aを押圧することにより、ロックピン4 0がストロボ発光部ユニット4側へ水平に移動可能となっている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 5 】

次に、E V F 装置 8 をガイド溝に沿って挿入すると、図 1 8 (a)、(b) に示すように、ロックピン 4 0 の先端 4 0 a が E V F 装置 8 によって押圧され、ロックピン 4 0 がストロボ発光部ユニット 4 側へ移動し、ロックピン 4 0 の後端がストロボ発光部ユニット 4 に設けられた挿入孔 4 2 に挿入され、ストロボ発光部ユニット 4 のポップアップが制限される。すなわち、図 1 8 (a)、(b) に示すように、E V F 装置 8 によって押圧されて移動したロックピン 4 0 は、挿入孔 4 2 に挿入されているため、この状態でストロボ発光部ユニット 4 をポップアップさせようとしても、ロックピン 4 0 がストロボ発光部ユニット 4 内で引っかかり、ストロボ発光部ユニット 4 のポップアップが阻止される。このようにして、ストロボ発光部 4 b の露呈位置への移動が禁止される。

10

また、図示しないが、ストロボ発光部 4 b が露呈位置にあるときに、E V F 装置 8 を装着した場合には、ロックピン 4 0 の動作を妨げるものがないから、E V F 装置 8 は正しい位置に装着され、固定される。しかし、ロックピン 4 0 は、露呈したストロボ発光部 4 b の下部で、突出した状態にあるからこの状態でストロボ発光部 4 b を収納位置に移動させようとする、ロックピン 4 0 とストロボ発光部 4 b が当接し、ストロボ発光部 4 b を収納できないようになっている。

【 0 0 2 6 】

ところで、アクセサリシュー 7 には、E V F 装置 8 以外の外付ユニットが装着されることもある。例えば、外付ユニット非使用時に装着し、コネクタ部 2 0 等を保護し、埃の付着を防止するシューキャップが一例として挙げられる。シューキャップを装着する場合は、E V F 装置 8 を装着する場合と異なり、シューキャップが露呈位置にあるストロボ発光部と当接することはないから、ストロボ発光部の移動等を禁止する必要はない上、ストロボ発光部ユニット 4 のポップアップが使用できなければ逆に不便である。

20

図 1 9 は、アクセサリシュー 7 にシューキャップ 4 3 を装着したときのロックピン 4 0 周辺を模式的に示した図である。シューキャップ 4 3 には、シューキャップ 4 3 とロックピン 4 0 の先端 4 0 a が当接しないように切り欠き 4 4 が設けられ、シューキャップ 4 3 を装着しても、ロックピン 4 0 は切り欠き 4 4 内に入り、ロックピン 4 0 が押圧されないようになっている。つまり、外付ユニットであるシューキャップ 4 3 をアクセサリシュー 7 内に装着したときに、ロックピン (ストロボ移動禁止部材) 4 0 によるストロボ発光部ユニット 4 の移動の禁止を解除する解除手段として切り欠き 4 4 をシューキャップ 4 3 に備えるようにした。このようにすれば、ロックピン 4 0 は、ストロボ発光部ユニット 4 側へ移動しないから、ストロボ発光部ユニット 4 のポップアップを自由に使うことができる。

30

【 0 0 2 7 】

また、上述の切り欠き 4 4 は、もちろんシューキャップに限らず、他の外付ユニットに設けても良い。例えば、カメラを保持しなくともカメラ操作を可能とするための小型のリモートコントロールユニット等である。すなわち、露呈位置にあるストロボ発光部と衝突することがない外付ユニットに切り欠き 4 4 を設けることで、ストロボ発光部ユニット 4 のポップアップと、外付ユニットとを同時に使用することが可能となる。

以上のように、本実施例のストロボ内蔵カメラにおいては、外付ユニットが装着されたときにストロボ発光部 4 b の露呈位置への移動を機械的な機構によって禁止するので、ストロボ内蔵カメラの電源が入っているか否かにかかわらずストロボ発光部ユニット 4 のポップアップが制限されて、外付ユニットとストロボ発光部ユニット 4 の衝突を未然に防止することができる。

40

また、本実施形態では、ストロボ発光部 4 b が露呈位置にある状態で外付ユニットが装着された場合であってもストロボ発光部 4 b を収納位置に戻したときにストロボ発光部 4 b の露呈位置への移動が禁止されるので、ストロボ発光部ユニット 4 の破損を防止することができる。

さらに、外付ユニットに必要なに応じて切り欠き 4 4 を設けたので、外付ユニットとストロボ発光部ユニット 4 とが衝突する恐れがない場合には、ストロボ発光部ユニット 4 のポ

50

ポップアップと外付ユニットとを同時に使用することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1】本発明による実施例1のストロボ内蔵カメラの斜視図である。

【図2】図1の上面図である。

【図3】本発明による実施例1のストロボ内蔵カメラに外付けされるE V F装置の前面から見た斜視図である。

【図4】本発明による実施例1のストロボ内蔵カメラに外付けされるE V F装置の背面から見た斜視図である。

【図5】図3のA - A線上で切断した断面図である。

10

【図6】本発明による実施例1のE V F装置を外付けしたストロボ内蔵カメラの正面図である。

【図7】本発明による実施例1のE V F装置を外付けしたストロボ内蔵カメラの背面図である。

【図8】図6のB - B線上で切断した断面図である。

【図9】本発明による実施例1のE V F装置を外付けしたストロボ内蔵カメラのストロボ発光部をポップアップした状態を示す斜視図である。

【図10】本発明による実施例1のE V F装置を外付けしたストロボ内蔵カメラのストロボ発光部を収納位置に収納した状態を示す斜視図である。

【図11】本発明による実施例1のストロボ内蔵カメラのストロボ移動禁止手段を制御するブロック回路図である。

20

【図12】本発明による実施例2のストロボ内蔵カメラに外付けされるE V F装置の縦断面図である。

【図13】本発明による実施例2のストロボ内蔵カメラ本体の一部を切り欠いた縦断面図である。

【図14】本発明による実施例2の視野ユニット回動検知スイッチの動作を示す図で、(A)はスイッチが作動状態を示す図であり、(B)は非作動状態を示す模式図である。

【図15】本発明による実施例2のストロボ内蔵カメラのストロボ移動禁止手段を制御するブロック回路図である。

【図16】本発明による実施例3のストロボ内蔵カメラの上面図である。

30

【図17】アクセサリシューにE V F装置を装着する前のロックピン周辺の模式図であり、(a)は上面図、(b)は側面図である。

【図18】アクセサリシューにE V F装置を装着した後のロックピン周辺の模式図であり、(a)は上面図、(b)は側面図である。

【図19】アクセサリシューにシューキャップを装着したときのロックピン周辺の構造を模式的に示した図である。

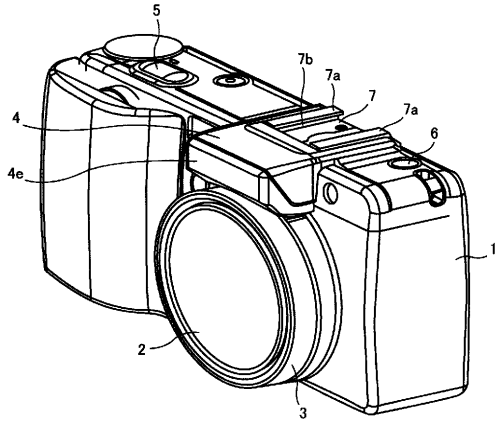
【符号の説明】

【0029】

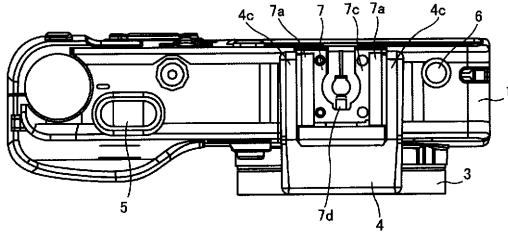
1 ...カメラ本体、2 ...撮影レンズ、3 ...鏡筒部、4 ...ストロボ発光部ユニット、4 a ...ユニットケース、4 b ...ストロボ発光部、4 c ...ステー、7 ...アクセサリシュー、7 b ...嵌合溝部、7 d ...係合凹部、8 ...E V F装置、8 a ...嵌合突部、9 ...LCDパネル、10 ...レンズ、11 ...視野窓、13 ...接続部材、14 ...ロック部材、14 a ...ロック爪部、17 ...視野ユニット、19 ...開口、20 ...コネクタ部、22 ...検知レバー、23 ...検知スイッチ、24 ...表示装置、25 ...保持部、26 ...ストロボ収納位置検出手段、27 ...制御部、28 ...ストロボ移動禁止手段、29 ...表示手段、30 ...ストロボ移動手段、33 ...視野ユニット回動検知手段(カムスイッチ)、40 ...ロックピン、40 a ...先端、42 ...挿入孔、43 ...シューキャップ、44 ...切り欠き

40

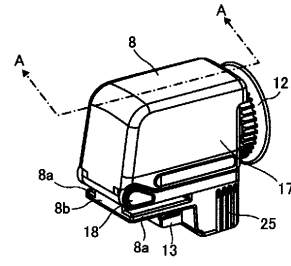
【 図 1 】



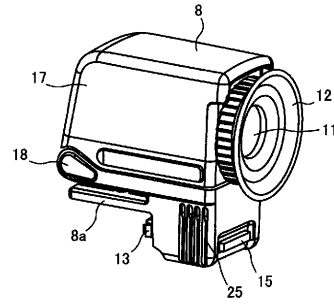
【 図 2 】



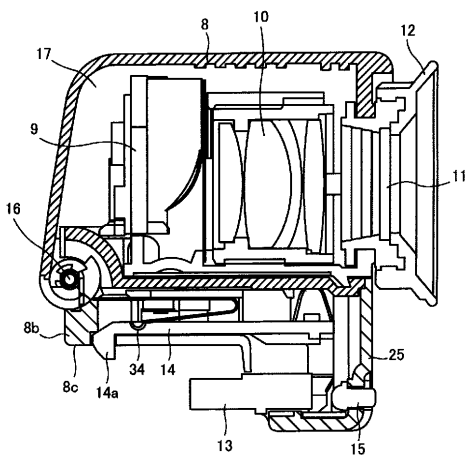
【 図 3 】



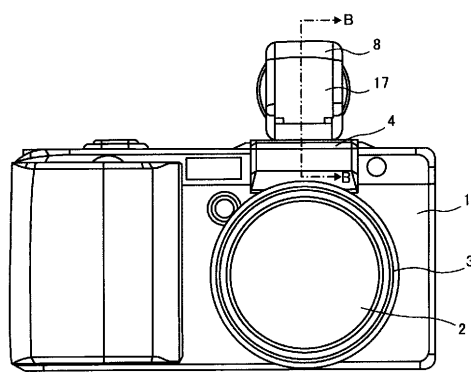
【 図 4 】



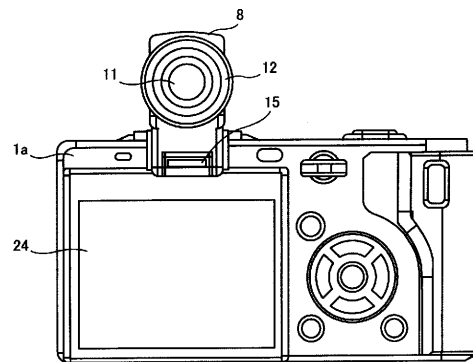
【 図 5 】



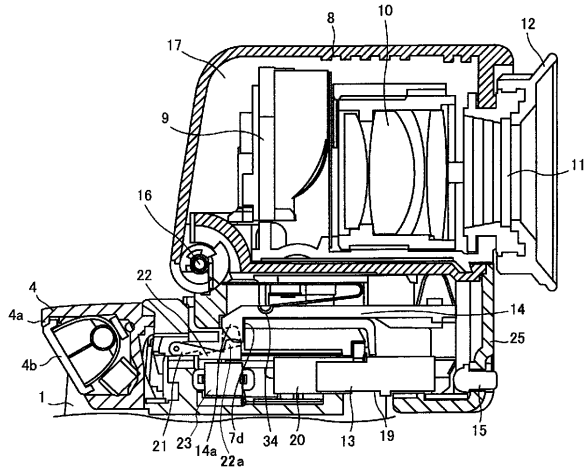
【 図 6 】



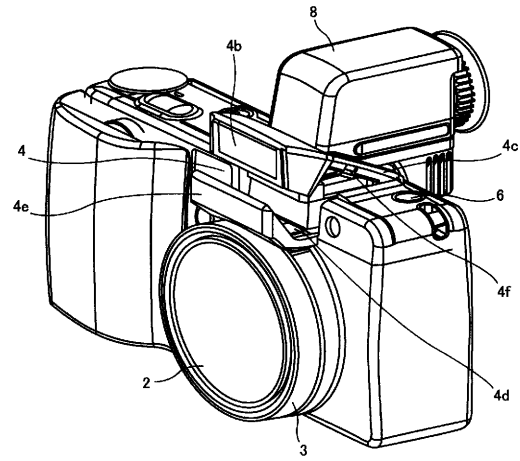
【 図 7 】



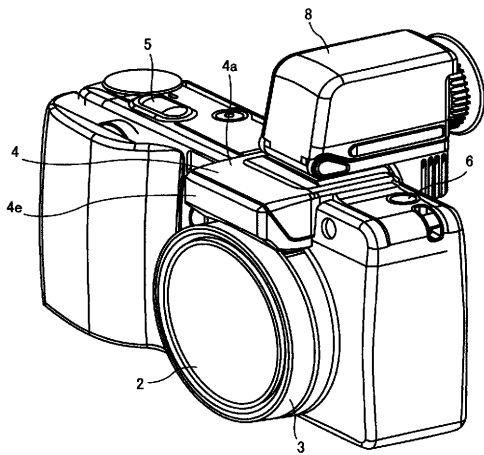
【図8】



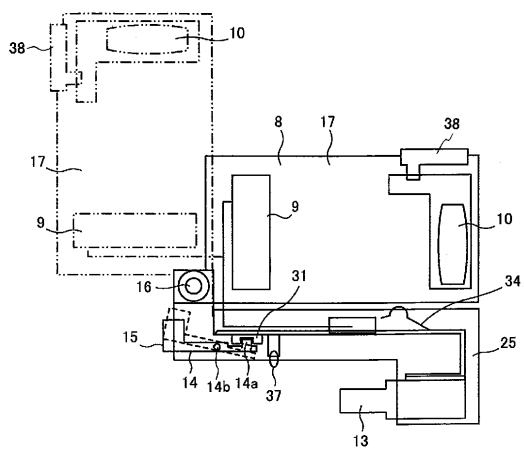
【図9】



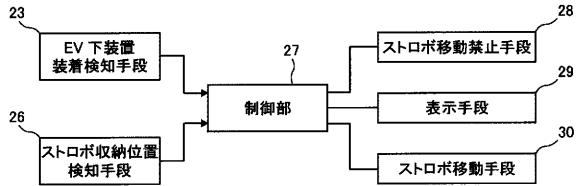
【図10】



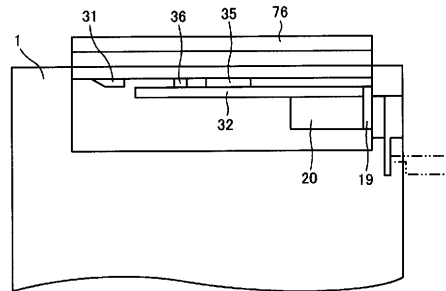
【図12】



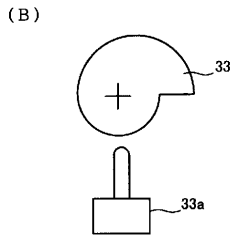
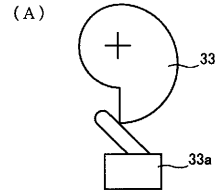
【図11】



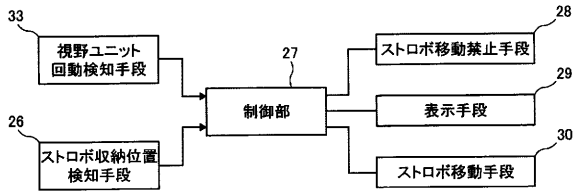
【図13】



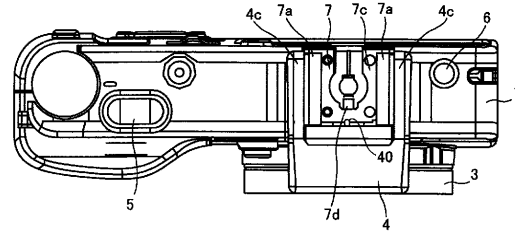
【図14】



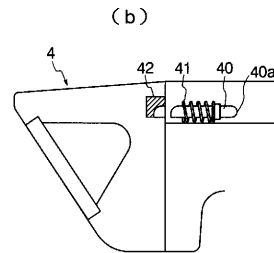
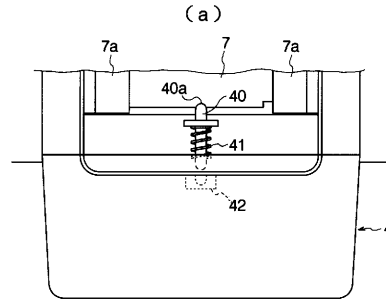
【図15】



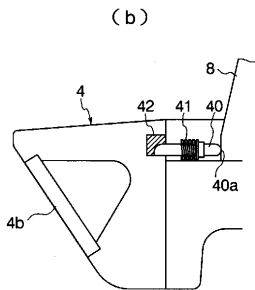
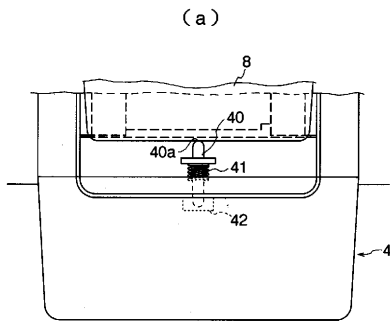
【図16】



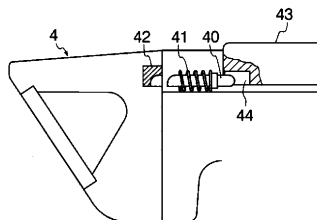
【図17】



【図18】



【図19】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 3 B 15/03 U

(56)参考文献 特開平10-186471(JP,A)
特開平11-355618(JP,A)
特開平07-322107(JP,A)
特開2005-315989(JP,A)
特開2004-252042(JP,A)
特開2005-134409(JP,A)
実開昭62-125230(JP,U)
特開平05-341360(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G 0 3 B 1 5 / 0 5
G 0 3 B 1 5 / 0 3
G 0 3 B 1 7 / 0 4
G 0 3 B 1 7 / 5 6