

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7224828号
(P7224828)

(45)発行日 令和5年2月20日(2023.2.20)

(24)登録日 令和5年2月10日(2023.2.10)

(51)国際特許分類		F I	
G 0 3 B	13/02 (2021.01)	G 0 3 B	13/02
G 0 3 B	7/091(2021.01)	G 0 3 B	7/091
G 0 3 B	17/18 (2021.01)	G 0 3 B	17/18 Z
G 0 3 B	17/04 (2021.01)	G 0 3 B	17/04
G 0 3 B	5/00 (2021.01)	G 0 3 B	5/00 E
請求項の数 4 (全12頁) 最終頁に続く			
(21)出願番号	特願2018-182378(P2018-182378)	(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
(22)出願日	平成30年9月27日(2018.9.27)	(74)代理人	100125254 弁理士 別役 重尚
(65)公開番号	特開2020-52273(P2020-52273A)	(72)発明者	中島 真我 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
(43)公開日	令和2年4月2日(2020.4.2)	審査官	越河 勉
審査請求日	令和3年8月20日(2021.8.20)		
		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】
接眼によって画像を視認する電子ビューファインダーと、ヒンジ機構によって回動可能に支持され且つ画像が表示される表示部を備える表示ユニットと、を有する撮像装置であって、
物体の接近を検知することで、撮影者の顔が近付いたことを検知できる接眼検知センサーと、
前記接眼検知センサーによる接眼検知結果に応じて前記電子ビューファインダーの表示部および前記表示ユニットの表示部のいずれかに画像を選択的に表示するように制御する制御手段と、を有し、
前記接眼検知センサーは前記表示ユニット上に形成され、
前記表示ユニットは前記撮像装置の背面側に配置され、
前記表示ユニットが前記撮像装置の本体に収納された閉状態において、前記接眼検知センサーが、前記ヒンジ機構の回転軸と垂直な方向に関して、前記電子ビューファインダーの表示部と前記表示ユニットの表示部の間に位置し、
前記表示ユニットを前記ヒンジ機構によって回動した際に、前記接眼検知センサーは、前記電子ビューファインダーの前記接眼検知センサーへの接近を検知できない位置に配置されていることを特徴とする撮像装置。
【請求項2】
前記接眼検知センサーは前記ヒンジ機構の回転軸に沿った位置に配置されていることを特

徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 3】

接眼によって画像を視認する電子ビューファインダーと、ヒンジ機構によって回動可能に支持され且つ画像が表示される表示部を備える表示ユニットと、を有する撮像装置であって、

物体の接近を検知することで、撮影者の顔が近付いたことを検知できる接眼検知センサーと、

前記接眼検知センサーによる接眼検知結果に応じて前記電子ビューファインダーの表示部および前記表示ユニットの表示部のいずれかに画像を選択的に表示するように制御する制御手段と、を有し、

前記接眼検知センサーは前記表示ユニット上に形成され、
前記表示ユニットが前記撮像装置の本体に収納された閉状態において、前記接眼検知センサーが、前記ヒンジ機構の回転軸と垂直な方向に関して、前記電子ビューファインダーの表示部と前記表示ユニットの表示部の間に位置し、

前記接眼検知センサーは、前記表示ユニットを前記ヒンジ機構によって回動した際に、前記ヒンジ機構の回転軸方向に関して、前記撮像装置の中心と前記電子ビューファインダーの幅を規定する範囲との間に配置されていることを特徴とする撮像装置。

【請求項 4】

前記接眼検知センサーによる検知方向は、前記表示ユニットの表示部の表示面に対して交差する方向であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、デジタルカメラなどの電子ビューファインダーを搭載した撮像装置に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、デジタルカメラ又はビデオカメラなどの撮像装置において、有機 EL パネルなどの表示素子によって表示を行う電子ビューファインダーを搭載したものが知られている。このような撮像装置では、操作性を良好とするため、撮影者の動作に合わせて（例えば接眼に合わせて）、撮像装置の背面に配置された液晶表示パネルおよび電子ビューファインダーのいずれかに表示を切り替えるようにしている。

【0003】

このため、撮影者の接眼を検知するため、撮像装置には、赤外光を照射して電子ビューファインダーに接近した撮影者などの物体から反射した赤外光を検知する接眼検知用センサーが搭載されることがある。そして、接眼検知センサーによって物体の接近が検知されると、表示の切り替えを行うことによってボタン操作などの煩わしい操作を回避している。

【0004】

例えば、カメラにポップアップ可能な電子ビューファインダー（EVF）を搭載して、EVF の近傍に接眼検知センサーを配置したものが知られている（特許文献 1）。特許文献 1 においては、ポップアップ機構には、EVF が収納された状態とポップアップした状態を検知する検知スイッチが備えられ、EVF の状態によって接眼検知センサーのオンおよびオフを制御する。そして、EVF が収納された状態にある場合には接眼検知センサーをオフとしている。

【0005】

さらに、特許文献 1 においては、接眼検知センサーをカメラ本体に取り付けることによって、ポップアップ動作をする EVF を最小限の大きさとなるようにしている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【文献】特開 2015 - 227901 号公報

10

20

30

40

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、特許文献1に記載のようにカメラ本体に接眼検知センサーを配置する場合には、接眼検知センサーが配置されるカメラ背面部の大部分は液晶表示パネルが占めることが多い。このため、例えば、段差などによって接眼検知センサーおよび周辺の構成部品を搭載するためのスペースを確保する必要がある。

【0008】

また、EVFユニット内に接眼検知センサーを配置すると、ポップアップ可能なEVFユニットが大型化してしまって、ポップアップ機構が制約されてしまうことがある。

10

【0009】

よって、本発明の目的は、電子ビューファインダーを有する際に、接眼検知センサーを備えても小型化することのできる撮像装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記の目的を達成するため、本発明による撮像装置は、接眼によって画像を視認する電子ビューファインダーと、ヒンジ機構によって回動可能に支持され且つ画像が表示される表示部を備える表示ユニットと、を有する撮像装置であって、物体の接近を検知することで、撮影者の顔が近付いたことを検知できる接眼検知センサーと、前記接眼検知センサーによる接眼検知結果に応じて前記電子ビューファインダーの表示部および前記表示ユニットの表示部のいずれかに画像を選択的に表示するように制御する制御手段と、を有し、前記接眼検知センサーは前記表示ユニット上に形成され、前記表示ユニットは前記撮像装置の背面側に配置され、前記表示ユニットが前記撮像装置の本体に収納された閉状態において、前記接眼検知センサーが、前記ヒンジ機構の回転軸と垂直な方向に関して、前記電子ビューファインダーの表示部と前記表示ユニットの表示部の間に位置し、前記表示ユニットを前記ヒンジ機構によって回動した際に、前記接眼検知センサーは、前記電子ビューファインダーの前記接眼検知センサーへの接近を検知できない位置に配置されていることを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、電子ビューファインダーを有する際に、接眼検知センサーを備えても小型化することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の実施の形態による撮像装置の一例を示す斜視図である。

【図2】図1に示す表示ユニットの構成を分解して示す斜視図である。

【図3】図2に示すヒンジ機構を分解して示す開斜視図である。

【図4】図2に示す表示ユニットの配置を説明するための図である。

【図5】図4に示す接眼検知センサーのカメラにおける配置を説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

40

【0013】

以下に、本発明による撮像装置の一例について図面を参照して説明する。

【0014】

図1は、本発明の実施の形態による撮像装置の一例を示す斜視図である。そして、図1(a)は正面側から示す斜視図であり、図1(b)は背面側から示す斜視図である。

【0015】

図示の撮像装置は、例えば、デジタルカメラ（以下単にカメラと呼ぶ）10であり、正面側（前面側）にはフロントカバーユニット11が備えられている。そして、フロントカバーユニット11にはレンズ鏡筒12が備えられ、レンズ鏡筒12を介してカメラ10に備えられた撮像素子（図示せず）に光学像が結像する。

50

【 0 0 1 6 】

レンズ鏡筒 1 2 の外周部には回転操作可能な操作リング 1 0 1 が配置されている。円筒状のレンズ鏡筒 1 2 の外周の全周に亘って中空部が設けられ、当該中空部に操作リング 1 0 1 が配置される。そして、操作リング 1 0 1 は固定部材 1 0 2 とフロントカバー 1 0 0 とに挟持されてレンズ鏡筒 1 2 に保持される。

【 0 0 1 7 】

撮影者は、操作リング 1 0 1 に撮影条件を変更するための任意の機能を割り当てることができる。例えば、撮影者は操作リング 1 0 1 を回動させて焦点位置および露出値などの撮影条件を変更することができる。

【 0 0 1 8 】

カメラ 1 0 の天面部には露出値を変更するための露出ダイヤル 1 3 が備えられている。さらに、天面部には、カメラ 1 0 の動作および非動作状態を切り替える電源ボタン 1 4 と各種撮影モードを切り替えるモードダイヤル 1 5 とが配置されている。

【 0 0 1 9 】

カメラ 1 0 が非動作状態である場合に、撮影者が電源ボタン 1 4 を押下するとカメラ 1 0 は動作状態となる。そして、レンズ鏡筒 1 2 において沈胴式の鏡筒部がカメラ本体から突出するように繰り出されて撮影可能な状態となる。一方、カメラ 1 0 が動作状態である場合に、撮影者が電源ボタン 1 4 を押下すると沈胴式の鏡筒部が繰り込まれてカメラ本体に収納されて非動作状態になる。

【 0 0 2 0 】

カメラ 1 0 が動作状態である場合に、モードダイヤル 1 5 を回転させると撮影モードを切り替えることができる。撮影モードには、シャッタ速度および絞り値などの撮影条件を撮影者が設定可能なマニュアル撮影モード、自動で適正な露光量が得られるオート撮影モード、および動画撮影モードなどがある。

【 0 0 2 1 】

さらに、カメラ 1 0 の天面部には、レンズ鏡筒 1 2 の焦点距離を変更するためのズームレバー 1 6 と撮影を実行するためのリリースボタン 1 7 が配置されている。

【 0 0 2 2 】

カメラ 1 0 の天面部においてその端には、有機 E L パネル等の表示素子によって各種表示を行う電子ビューファインダーを有する E V F ユニット 1 8 が配置されている。この E V F ユニット 1 8 は使用しない場合には、押下によってカメラ 1 0 内に収納することができる。E V F ユニット 1 8 の背面側には電子ビューファインダーの表示面を覗くための接眼部 1 8 a が備えられている。

【 0 0 2 3 】

カメラ 1 0 の背面側には背面カバーユニット 2 0 が備えられ、背面カバーユニット 2 0 には背面操作部 2 1 および表示ユニット 2 2 が配置されている。背面操作部 2 1 には各種機能が割り当てられる。また、表示ユニット 2 2 は、画像を表示するための液晶表示ディスプレイ（表示部）2 3 を有し、表示部 2 3 は後述するヒンジ機構 3 0 0 によってチルト動作が可能である。

【 0 0 2 4 】

カメラ 1 0 が動作状態である場合、表示部 2 3 又は E V F ユニット 1 8 には被写体に係るリアルタイム画像が表示される。さらに、表示部 2 3 又は E V F ユニット 1 8 にはシャッタースピードおよび絞り値などの各種撮影パラメータなどが表示される。そして、撮影者は背面操作部 2 1 を操作することによって撮影パラメータに係る設定値を変更することができる。

【 0 0 2 5 】

なお、背面操作部 2 1 には、画像データの再生を指示するための再生ボタンが備えられ、再生ボタンの操作によって、撮影によって得られた画像データが表示部 2 3 又は E V F ユニット 1 8 に表示される。

【 0 0 2 6 】

10

20

30

40

50

表示部 23 の上側には、後述する接眼検知センサー 200 を覆うセンサー保護板 201 が配置されている。撮影者が E V F ユニット 18 の表示を視認する際に接眼部 18 a に眼を近づけると、接眼検知センサー 200 の出力に応じて E V F ユニット 18 に眼が近づいたか否かが判定される。

【0027】

図 2 は、図 1 に示す表示ユニットの構成を分解して示す斜視図である。

【0028】

表示部 23 は、保護窓 23 a、タッチパネル（図示せず）、表示パネル（図示せず）、および板金で成形されたベゼル 23 b を有している。タッチパネルは、例えば、静電容量式のタッチパネルである。

【0029】

保護窓 23 a は、表示パネルおよびタッチパネルをキズおよび汚れなどから保護するためのパネルであり、一般に強化ガラスが用いられ、その厚さは 0.5 ~ 1.0 mm 程度である。なお、保護窓 23 a の材料として、例えば、光の透過率の高いアクリル樹脂又はポリカーボネートなどの透明樹脂を用いるようにしてもよい。なお、保護窓 23 a は、表示パネルよりも大きく表示パネル全体を保護する。

【0030】

タッチパネルには、前述のように静電容量方式が用いられ、配線は透明電動膜である I T O (I n d i u m T i n O x i d e) によって形成される。一般にガラスで形成されるが、透明であって I T O におけるアニールなどの温度に耐えることができればプラスチック基板でもあってもよい。透明樹脂として、例えば、アクリル又はポリカーボネート名とが用いられる。

【0031】

ベゼル 23 b はステンレスなどの金属板の曲げ加工によって成形されており、表示面の反対側に位置する。

【0032】

表示部 23 は保護窓 23 a の外形に沿って形成された口字形状の両面テープ 251 によって外装カバー 250 に接着される。外装カバー 250 は表示部 23 の周囲を覆うポリカーボネートなどの樹脂成型品である外観部品であり、その表面には塗装処理又はシボ加工が施される。

【0033】

口字形状の両面テープ 251 は接着強度が高く衝撃に強いことが望ましい。つまり、落下などの衝撃によって、表示部 23 の浮き上がって剥がれ、さらには表示部 23 が外装カバー 250 の外に飛び出すことによる割れを防止するために両面テープ 251 が用いられる。また、両面テープ 251 によって表示部 23 の浮き上がりによる表示パネルに接続されたフレキシブルプリント基板の断線およびコネクタ類の破損などを防止することができる。

【0034】

表示部基板 202 は表示部 23 の電氣的制御を行う基板であって、その大部分が表示部 23 の背面側に位置するベゼル 23 b 上に配置される。そして、表示部基板 202 は両面テープ（図示せず）によってベゼル 23 b に貼り付けて固定される。表示部基板 202 はフレキシブル基板（図示せず）によってカメラ 10 内に備えられた別の基板（図示せず）に接続される。

【0035】

表示部基板 202 には赤外光照射部および赤外光受光部を有する接眼検知センサー 200 が半田により固定される。接眼検知センサー 200 は赤外光照射部から常時赤外光を照射する。そして、当該赤外光は接眼検知センサー 200 に物体が接近すると当該物体で反射した赤外光が赤外光受光部で受光される。これによって、例えば、撮影者が図 1 (b) に示す接眼部 18 a に接眼した際に撮影者（例えば、顔）を検知する。

【0036】

10

20

30

40

50

接眼検知センサー 200 による接眼検知結果を示す接眼検知信号は表示部基板 202 およびフレキシブル基板を介して、上述の別の基板（例えば、制御部）に送られる。そして、制御部は当該接眼検知信号に応じて電子ビューファインダーを制御する。

【0037】

接眼検知信号が接眼を示している、制御部はEVFユニット18において電子ビューファインダーの電源をオンとする。一方、接眼検知信号が接眼を示していないと、制御部は電子ビューファインダーを不使用状態と判定して電子ビューファインダーの電源をオフとする。

【0038】

電子ビューファインダーの電源のオンおよびオフと表示部23の電源のオン及びオフとは同期している。つまり、電子ビューファインダーの電源をオンした場合には、制御部は表示部23の電源をオフとする。一方、電子ビューファインダーの電源をオフした場合には、制御部は表示部23の電源をオンとなる。

10

【0039】

このように、制御部は接眼検知センサー 200 による接眼検知結果に応じて電子ビューファインダーおよび表示部 23 を選択的に制御する。

【0040】

接眼検知センサー 200 の前面には、接眼検知センサー 200 を保護するためのセンサー保護板 201 が設置されている。センサー保護板 201 は外装カバー 250 に備えられた貫通穴に係合しており、接着剤などで外装カバー 250 に固定される。さらに、センサー保護板 201 によって赤外光が反射する結果、接眼と誤検知することを防止するため、センサー保護板 201 は赤外光を透過しやすい材料で成形される。

20

【0041】

背面カバー 252 は表示部 23 の背面に備えられており、光を遮光するための遮光カバーであって、樹脂材料によって成形されている。そして、背面カバー 252 によって表示部 23 から背面方向に漏れる光が遮光される。背面カバー 252 は外装カバー 250 に表示部 23 を組み付ける方向と逆の方向から組み付けられて、外装カバー 250 とヒンジ機構 300 とに挟まれた状態で固定される。

【0042】

マグネット 253 は外装カバー 250 の一部に収納されて接着材などで固定される。マグネット 253 は磁場発生するための部材であり、カメラ 10 内に配置された磁気センサー（図示せず）によってマグネット 253 の磁束が検出される。そして、磁気センサーによる磁気検知結果に応じて、後述するように、ヒンジ機構 300 によって表示ユニット 22 が回転操作された際に表示部 23 の表示画面が切り替えられる。

30

【0043】

磁気センサーには、例えば、巨大磁気抵抗（Giant Magnet Resistance：GMR）素子又は半導体ホール素子が用いられる。GMR素子は、磁気抵抗効果を利用して主面に平行な磁場を検出する素子である。そして、GMR素子として、磁場が強い程電気抵抗が増加する性質を有する合金（例えば、ニッケル、鉄、およびコバルトを主成分とする合金）が用いられる。このGMR素子を判定回路に組み込んでGMRセンサーが構成される。

40

【0044】

図示の例では、GMR素子に閾値を設定し、マグネット253の位置に応じて変化する磁場をGMRセンサーで検出し、地場検知結果が閾値を超えたか否かに応じて表示部23の表示画面の上下左右反転を切り替える。

【0045】

表示ユニット22は、図1（b）に示す閉状態から180°までヒンジ機構300によって回転可能であり、所定角度以上回転されたことが検知されると、表示部23の表示画面が通常状態から上下左右反転した状態に切り替えられる。さらに、所定の角度以上の検知角度から180°回転させた状態となるまで表示画面は反転を維持した状態で遷移する

50

。当該状態では、撮影光学系の撮影方向と表示画面の方向が同一方向であるので、撮影者が自分自身を撮影する所謂自分撮り撮影に適している。

【 0 0 4 6 】

ヒンジ機構 3 0 0 はスタンドプレート 3 1 0 および 3 1 1 を有しており、スタンドプレート 3 1 0 および 3 1 1 は背面カバーユニット 2 0 にビス 2 5 4 a および 2 5 4 b によって締結固定される。さらに、ヒンジ機構 3 0 0 はアームプレート 3 0 1 を有しており、アームプレート 3 0 1 外装カバー 2 5 0 に背面カバー 2 5 2 の一部を挟んでビス 2 5 5 a および 2 5 5 b により固定される。

【 0 0 4 7 】

上述のようにして、表示ユニット 2 2 は背面カバー 2 5 2 を介してカメラ本体に固定される。

10

【 0 0 4 8 】

図 3 は図 2 に示すヒンジ機構を分解して示す開斜視図である。

【 0 0 4 9 】

ベースプレート 3 0 2 おいて、カメラ 1 0 に関して、上側に配置されるヒンジ回転軸を回転軸 A (回転軸 3 0 2 a)、下側に配置されるヒンジ回転軸を回転軸 B (回転軸 3 0 2 b) とする。スタンドプレート 3 1 0 および 3 1 1 において、左右各々の立ち壁には回転軸 3 0 2 b と同軸上に回転軸孔 3 1 0 a および 3 1 1 a が設けられている。

【 0 0 5 0 】

アームプレート 3 0 1 において、その立ち壁には回転軸 3 0 2 a と同軸上に回転軸孔 3 0 1 a が設けられている。支持ピン 3 0 3 a および 3 0 3 b はそれぞれスタンドプレート 3 1 0 および 3 1 1 とクリックプレート 3 0 4 a および 3 0 4 b ととともに回転軸 3 0 2 b に挿通されてカシメ固定される。

20

【 0 0 5 1 】

これによって、ベースプレート 3 0 2 は、スタンドプレート 3 1 0 および 3 1 1 に対して回転自在に連結される。ベースプレート 3 0 2 は、クリックプレート 3 0 4 a および 3 0 4 b から回転摩擦抵抗を受ける結果、任意の回転位置において摩擦保持される。

【 0 0 5 2 】

支持ピン 3 0 5 a および 3 0 5 b は、アームプレート 3 0 1 および回転軸 3 0 2 a に挿通されてカシメ固定されてクリックプレート 3 0 6 とともに固定される。これによって、アームプレート 3 0 1 はベースプレート 3 0 2 に対して、回転自在に連結される。アームプレート 3 0 1 はクリックプレート 3 0 6 から回転摩擦抵抗を受ける結果、任意の回転位置において摩擦保持される。

30

【 0 0 5 3 】

ベースプレート 3 0 2、アームプレート 3 0 1、およびスタンドプレート 3 1 0 および 3 1 1 はそれぞれ金属材料をプレス加工によって成形した部品であって、回転動作に関して高強度である。

【 0 0 5 4 】

このようにして、ヒンジ装置 3 0 0 によって、表示ユニット 2 2 はカメラ 1 0 に対して上下方向に回転可能に取り付けられる。

40

【 0 0 5 5 】

図 4 は、図 2 に示す表示ユニットの配置を説明するための図である。そして、図 4 (a) は表示ユニットを背面側から示す図であり、図 4 (b) は表示ユニットを上側から示す図である。

【 0 0 5 6 】

図 4 には、表示部 2 3、ヒンジ機構 3 0 0、および接眼検知センサー 2 0 0 の配置が示されている。図 4 (a) に示すように、ヒンジ機構 3 0 0 の回転軸 3 0 2 a は、前述のように回転軸孔 3 0 1 a の周辺部形状、クリックプレート 3 0 6、支持ピン 3 0 5 a および 3 0 5 b で規定されている。そして、回転軸 3 0 2 a は表示部 2 3 の上部に配置され、且つ表示部 2 3 の保護窓 2 3 a に対してベゼル 2 3 b 側、つまり、表示部 2 3 の表示面に対

50

向する側で、ベゼル 2 3 b の両側近傍に規定されている。

【 0 0 5 7 】

回転軸 3 0 2 a を保護窓 2 3 a の上部（上側）に配置することによって、表示部 2 3 の長手方向である図 4（a）に示す X 方向の外側に規定する要素を最小限に抑えることが可能となる。よって、表示ユニット 2 2 の X 方向のサイズを最小限にすることができる。

【 0 0 5 8 】

また、回転軸 3 0 2 a を表示部 2 3 に備える保護窓 2 3 a のベゼル 2 3 b 側で、且つベゼル 2 3 b の両側近傍に配置することによって、図 4（b）で示すように、回転軸 3 2 0 a を表示部 2 3 の Z 方向における厚み内に配置することができる。

【 0 0 5 9 】

これによって、表示ユニット 2 2 の厚み方向（Z 方向）を最小限にすることが可能となる。

【 0 0 6 0 】

表示ユニット 2 2 において、接眼検知センサー 2 0 0 は表示部 2 3 の上部に配置されている。前述のように、表示部 2 3 の上部には回転軸 3 0 2 a が配置されており、表示部 2 3 の両端にヒンジ機構 3 0 0 の回転軸 3 0 2 a を規定する要素が備えられている。このため、表示部 2 3 の上部に位置する接眼検知センサー 2 0 0 は回転軸 3 0 2 a 上に配置されることになる。

【 0 0 6 1 】

これによって、接眼検知センサー 2 0 0 はヒンジ機構 3 0 0 の回転軸 3 0 2 a を規定する要素が位置するスペースに配置されることになるので、接眼検知センサー 2 0 0 を配置することによって表示ユニット 2 2 が大型化することがない。

【 0 0 6 2 】

さらに、表示ユニット 2 2 内に接眼検知センサー 2 0 0 が配置されるので、カメラ本体内に接眼検知センサー 2 0 0 を配置する必要がないことになる。

【 0 0 6 3 】

また、接眼検知センサー 2 0 0 の検知方向は表示部 2 3 の表示面に対して直交する方向（交差する方向）である。これによって、表示ユニット 2 2 の厚みを必要最小限とすることができる。

【 0 0 6 4 】

図 5 は、図 4 に示す接眼検知センサーのカメラにおける配置を説明するための図である。なお、図 5 はカメラを背面側から示す図である。

【 0 0 6 5 】

図 5 において、E V F ユニット 1 8 はカメラ 1 0 において幅 H で配置されている。表示ユニット 2 2 に備えられたセンサー保護板 2 0 1 の内部に配置された接眼検知センサー 2 0 0 は E V F ユニット 1 8 の幅 H で規定する範囲よりも外側に配置されている。

【 0 0 6 6 】

前述のように、接眼検知センサー 2 0 0 が搭載された表示ユニット 2 2 は、ヒンジ機構 3 0 0 によって回動可能である。接眼検知センサー 2 0 0 を幅 H で規定する範囲の外側に配置しているので、表示ユニット 2 2 を回動させた際に、接眼検知センサー 2 0 0 がカメラ 1 0 からポップアップした E V F ユニット 1 8 を検知してしまうことはない。

【 0 0 6 7 】

前述のように、接眼検知センサー 2 0 0 は赤外光によって物体を検知するので、人物のみではなく、カメラ 1 0 を構成する部品を検知することがある。図示のように、接眼検知センサー 2 0 0 を幅 H で規定する範囲の外側に配置することによって（つまり、検知可能な範囲から外れた位置に配置することによって）、誤動作が発生することがない。つまり、撮影者が表示部 2 3 に表示された画像を確認しつつ表示ユニット 2 2 を回動した際、E V F ユニット 1 8 を接眼検知センサー 2 0 0 がすることがない。その結果、電子ビューファインダーを視認したい場合ではないのに画像の表示が表示部 2 3 から電子ビューファインダーに切り替わってしまう事態を防止することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 8 】

カメラ 1 0 によって撮影を行う際、撮影者は表示部 2 3 又は電子ビューファインダーによって画像を確認する。電子ビューファインダーで画像を確認する場合には、撮影者は接眼部 1 8 a に眼を接近させる。この際、撮影者の眼が接眼部 1 8 a から所定の距離以下となると、接眼検知センサー 2 0 0 による接眼検知結果によって、画像の表示が表示部 2 3 から電子ビューファインダーに切り替えられる。

【 0 0 6 9 】

このため、接眼検知センサー 2 0 0 の位置を E V F ユニット 2 2 から話してしまうと、接眼部 1 8 a に撮影者の眼を近づけた時に顔が検知できなくなる。よって、接眼検知センサー 2 0 0 は E V F ユニット 1 8 から離れすぎない方がよい。このため、図示の例では、接眼検知センサー 2 0 0 の位置を E V F ユニット 1 8 を配置する幅 H で規定する範囲の外側で、且つ E V F ユニット 1 8 とカメラ中心部との間に配置する。

10

【 0 0 7 0 】

上述の実施の形態では、接眼部 1 8 a をカメラ背面側に向けて固定したが、この構成には限られない。例えば、接眼部 1 8 a をチルト可動とするようにしてもよい。これによって、カメラ 1 0 を低い位置に構えてローアングル撮影を行う場合においても、電子ビューファインダーを用いる際の操作性が向上する。

【 0 0 7 1 】

レンズ鏡筒 1 2 を撮影者の前方に位置する被写体に向けて表示ユニット 2 2 を可動させて表示部 2 3 の表示面を上方に回動させた状態に位置づけ、且つ接眼部 1 8 a を上方に回動させた状態に位置づけたとする。そして、撮影者が上方から表示部 2 3 を確認して構図を決定した後、接眼部 1 8 a を覗く動作をしたとする。

20

【 0 0 7 2 】

この際には、表示ユニット 2 2 の上方への回動動作に伴って、接眼検知センサー 2 0 0 の検知方向は表示部 2 3 と同一の上方方向となる。そして、上方に回動した接眼部 1 8 a を覗いた際に画像表示が表示部 2 3 から電子ビューファインダーに切り替えられる。

【 0 0 7 3 】

このように、本発明の実施の形態では、接眼検知センサー 2 0 0 を表示ユニット 2 2 に搭載するようにしたので、カメラ本体に接眼検知センサーを搭載するための構成（構造）は不要となる。さらに、表示ユニット 2 2 を回動させる際の回転軸上に接眼検知センサーを配置するようにしたので、表示ユニット 2 2 が大型化することがない。この結果、カメラ自体が大型化することもない。

30

【 0 0 7 4 】

以上、本発明の好ましい実施形態について説明したが、本発明はこれらの実施形態に限定されず、その要旨の範囲内で種々の変形及び変更が可能である。

【符号の説明】

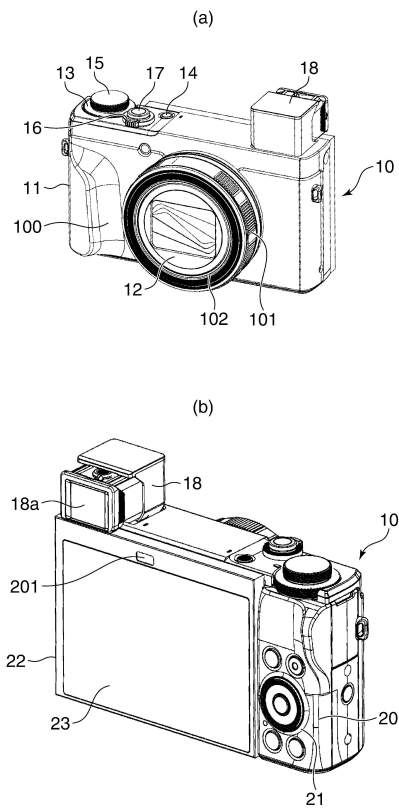
【 0 0 7 5 】

- 1 0 撮像装置（カメラ）
- 1 8 E V F ユニット
- 1 8 a 接眼部
- 2 2 表示ユニット
- 2 3 表示部
- 2 3 a 保護窓
- 2 3 b ベゼル
- 2 0 0 接眼検知センサー
- 3 0 0 ヒンジ機構

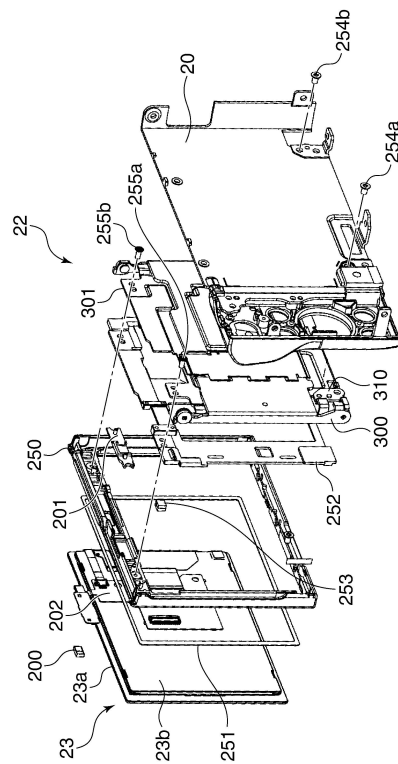
40

【図面】

【図 1】



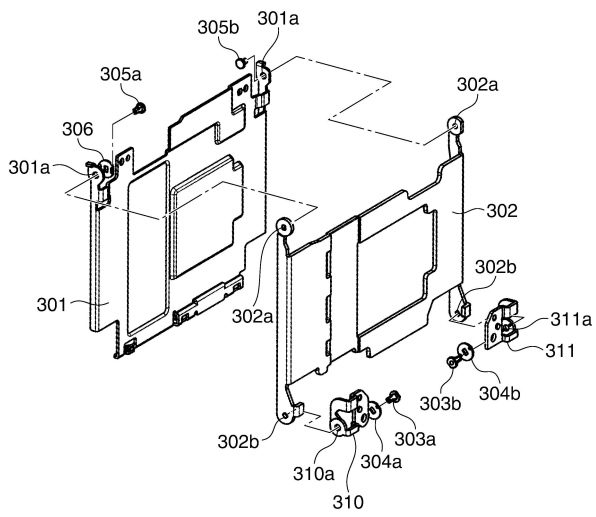
【図 2】



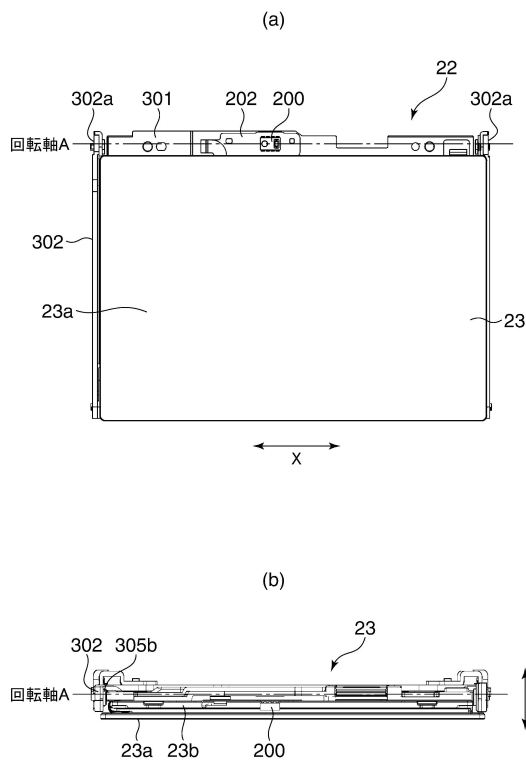
10

20

【図 3】



【図 4】

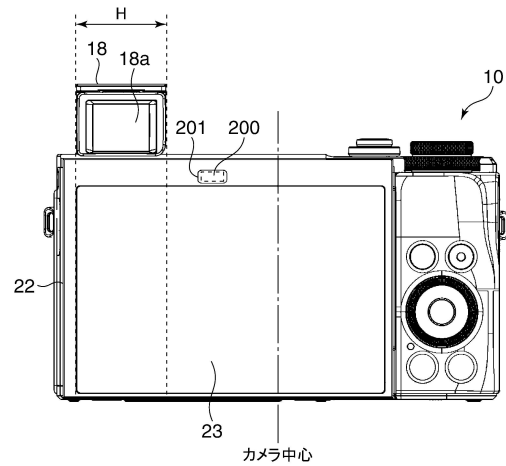


30

40

50

【図 5】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I

G 0 3 B	17/20	(2021.01)	G 0 3 B	17/20	
G 0 3 B	17/02	(2021.01)	G 0 3 B	17/02	
G 0 3 B	17/00	(2021.01)	G 0 3 B	17/00	Q
H 0 4 N	23/53	(2023.01)	H 0 4 N	5/225	4 5 0

(56)参考文献

特開 2 0 1 5 - 2 2 7 9 0 2 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 1 5 9 0 5 1 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 1 9 1 4 4 5 (J P , A)
特開 2 0 1 8 - 0 5 0 2 2 7 (J P , A)
特開 2 0 1 8 - 1 4 8 5 5 4 (J P , A)

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

G 0 3 B 1 3 / 0 0 - 1 3 / 2 8
G 0 3 B 7 / 0 9 1
G 0 3 B 1 7 / 1 8 - 1 7 / 2 0
G 0 3 B 1 7 / 0 4
G 0 3 B 5 / 0 0
G 0 3 B 1 7 / 0 2
G 0 3 B 1 7 / 0 0
H 0 4 N 5 / 2 2 5