

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-181718

(P2005-181718A)

(43) 公開日 平成17年7月7日(2005.7.7)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G03B 17/02	G03B 17/02	2H100
G03B 17/56	G03B 17/56	C 2H105
H04N 5/225	H04N 5/225	F 5C022

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2003-422882 (P2003-422882)
 (22) 出願日 平成15年12月19日 (2003.12.19)

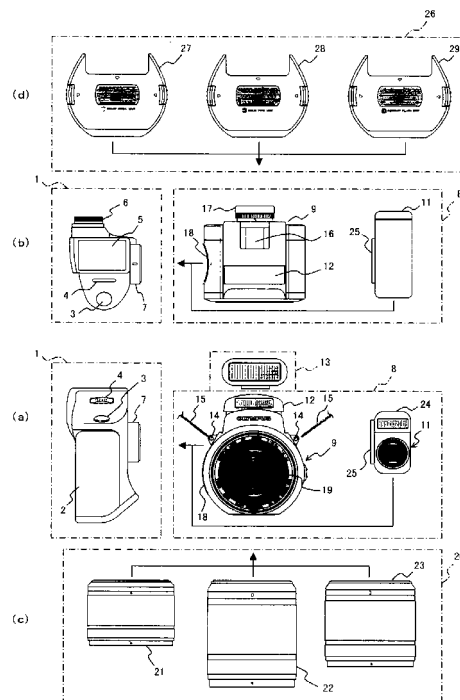
(71) 出願人 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
 (74) 代理人 100074099
 弁理士 大菅 義之
 (72) 発明者 渡来 一彦
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス株式会社内
 Fターム(参考) 2H100 AA12 AA33 BB09 CC07 DD06
 2H105 AA37 EE26
 5C022 AC01 AC23 AC54 AC73 AC77
 AC78

(54) 【発明の名称】 カメラグリップ及びカメラ

(57) 【要約】

【課題】カメラ全体を買い換えずに撮像素子や撮像回路等の進歩に的確に対応できユーザにとって最小限の出費で済むカメラを提供する。

【解決手段】カメラはグリップユニット1とカメラユニット群8の中の例えば第1のカメラ本体9とレンズユニット群20の中のレンズユニット21(22又は23)とメモリユニット群26の中のメモリユニット27(28又は29)とが着脱自在に結合されて成る。グリップユニット1はグリップ部2、リリースボタン3、設定ダイヤル4、表示装置5、モードダイヤル6、回動シャフト7、イジェクトボタン31、十字ボタン32、設定ボタン33等が配設され、内部の基板にCPUと交換電池を備えている。第1のカメラ本体9はポップアップ式の内蔵ストロボ12、ストラップ孔14、標準レンズ19、光学ファインダ17、及びグリップユニット1と結合するための係合凹部18を備えている。係合凹部18には係合爪、接点、位置決めピン等が配設されている。メモリユニット27はそれぞれ異なる種類の記録媒体を自在に装着され、第1のカメラ本体9の背面に結合する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

撮影時に撮影者に把持されるグリップ部を有するカメラグリップであって、
該カメラグリップを取り付け可能に構成された光学特性の異なる撮影レンズを有する複数のカメラ本体の中のいずれのカメラ本体に対しても着脱可能に装着される装着手段と、
装着された前記カメラ本体に対して回動可能な回動手段と、
装着された前記カメラ本体へ電力を供給する電池と、
装着された前記カメラ本体で撮影される画像を表示する表示手段と、
を備えたことを特徴とするカメラグリップ。

【請求項 2】

前記表示手段は、前記グリップ部の上方において表示面が背面方向を向くように配置されていることを特徴とする請求項 1 記載のカメラグリップ。

【請求項 3】

前記表示手段の下部にカメラ本体の撮影操作の操作手段を配置したことを特徴とする請求項 1 記載のカメラグリップ。

【請求項 4】

前記グリップ部を保持すると同一の片手にて操作可能な背面側下部位置に 4 方向選択ボタンを備えていることを特徴とする請求項 1 記載のカメラグリップ。

【請求項 5】

前記回動手段は、装着されたカメラ本体の前後方向にカメラグリップ本体を回動させることを特徴とする請求項 1 記載のカメラグリップ。

【請求項 6】

前記回動手段は、回動の中心軸が、装着された前記カメラ本体の撮影光学系の光軸と交差するように配置されていることを特徴とする請求項 5 記載のカメラグリップ。

【請求項 7】

光学特性の異なる撮影レンズを有する複数のカメラ本体の中から選択された 1 つのカメラ本体と該カメラ本体から分離可能なカメラグリップとを備えたカメラであって、

前記カメラグリップは、

前記複数のカメラ本体のいずれに対しても着脱可能に装着される装着手段と、

装着された前記カメラ本体に対して回動する回動手段と、

装着された前記カメラ本体へ電力を供給する電池と、

装着された前記カメラ本体で撮影される画像を表示する表示手段と、

を備えたことを特徴とするカメラ。

【請求項 8】

前記カメラ本体は、複数の撮影レンズを交換装着可能な第 1 のカメラ本体と撮影レンズを内蔵する第 2 のカメラ本体とを備えていることを特徴とする請求項 7 記載のカメラ。

【請求項 9】

前記第 1 及び第 2 のカメラ本体はいずれも被写体像を画像信号に変換する撮像素子と該撮像素子に対応する前記画像信号を処理する画像処理手段をそれぞれ有することを特徴とする請求項 7 又は 8 記載のカメラ。

【請求項 10】

前記カメラグリップは、前記カメラ本体に対して略 90° 回動された状態で、前記カメラ本体の背面及び底面方向のそれぞれの突出端を越えない大きさに形成されていることを特徴とする請求項 8 記載のカメラ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、カメラグリップとこのカメラグリップに対し交換可能な複数のカメラ本体からなる各部がシステムユニット化されたカメラに関する。

10

20

30

40

50

【背景技術】

【0002】

従来、カメラにおいて、カメラユニットの一部を使用の態様に依じて交換できるようにしたものの代表として、複数のレンズの交換が可能なカメラがよく知られている。

また、銀塩のフィルムを使用する銀塩カメラでは、状況に応じて使用するフィルムの特性を選択することは当然であったが、デジタルカメラでは、フィルムに代わる撮像素子が、カメラ本体内に内蔵されていて交換ができない。そこで、撮像素子の配設部にソケットを設け、このソケットにより撮像素子を交換可能にして、撮像素子が故障等した場合に簡単に修理できるようにしたデジタルカメラが提案されている。(例えば、特許文献1参照。)

また、ユニットの一部を交換できるカメラの例としては、レンズを備えたカメラ本体を銀塩写真の撮影と電子写真の撮影の両方で共通に使えるようにし、撮影時に装置本体を安定に支持するために、銀塩写真撮影専用の小型グリップと、電子写真と銀塩写真のいずれの撮影にも使用できる兼用グリップとを用意して、それらのいずれかに交換できるカメラシステムも提案されている。(例えば、特許文献2参照。)

また、撮影レンズと光学ファインダが一体的なユニットになっているものを複数種類用意して、これら複数のユニットの中から1つを選択して、これをカメラ本体に装着するようなカメラも提案されている。(例えば、特許文献3参照。)

また、表示部とグリップ部が一体になっていて、表示部と撮影部が回動できるカメラも提案されている。(例えば、特許文献4参照。)

【特許文献1】特開2003-046820号公報([要約]、図1)

【特許文献2】特開平09-043717号公報([要約]、図5)

【特許文献3】特開2000-187268号公報([要約]、図1)

【特許文献4】特開平11-261859号公報([要約]、図1)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

従来、一眼レフの交換レンズでは、撮影の用途に応じて、最適な焦点距離やズーム比率を具えたレンズに交換されていたが、カメラ本体を交換する発想は必要がなかった。

一方、デジタルカメラでは、撮像素子の画素数や画像処理を行うエンジン部が日々進歩し、その進歩は撮影レンズの性能の進歩に比べて格段に早い。つまり、レンズの方は十分に利用できるのに、カメラの本体部の方が性能的に陳腐化してしまう虞がある。しかし、このようにカメラ本体が陳腐化したからといって短期間でカメラ本体を新規に買い換えるのは、ユーザにとって大きな負担である。

【0004】

ところで、デジタルカメラの撮像素子は、銀塩フィルムとは異なり、単独で機能を発揮するものではなく、撮像素子駆動系や信号処理部を合わせて総合的に機能を発揮するものであるから、特許文献1のようにソケットを設けて撮像素子の交換を可能にしても、単に修理のために同等の撮像素子を交換するだけのことであり、異なる特性の撮像素子に交換することはできない。

【0005】

このように、異なる特性の撮像素子に交換するためには、撮像回路や処理回路も撮像素子の特性に合わせた最適な回路に変更されなければならないので、特許文献1のような撮像素子のみでの交換では、撮像素子つまり撮影機能のグレードアップには対応できない。

また、カメラ内部の処理機能を制御するソフトウェアについては、インターネットによるバージョンアップサービスが行われているが、ハードウェアに関しては、本体の陳腐化に対応するバージョンアップサービスは予想もされておらず、特に対応策の提案もなされていない。

【0006】

本発明の課題は、上記従来の実情に鑑み、カメラ全体を買い換えずに撮像素子や撮像回

10

20

30

40

50

路等の進歩に的確に対応でき、ユーザにとって最小限の出費で済むようなカメラを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

先ず、本発明のカメラグリップは、撮影時に撮影者に把持されるグリップ部を有するカメラグリップであって、該カメラグリップを取り付け可能に構成された光学特性の異なる撮影レンズを有する複数のカメラ本体の中のいずれのカメラ本体に対しても着脱可能に装着される装着手段と、装着された上記カメラ本体に対して回動可能な回動手段と、装着された上記カメラ本体へ電力を供給する電池と、装着された上記カメラ本体で撮影される画像を表示する表示手段と、を備えて構成される。

10

【0008】

上記表示手段は、例えば上記グリップ部の上方において表示面が背面方向を向くように配置される。

このカメラグリップにおいて、例えば上記表示手段の下部にカメラ本体の撮影操作の操作手段が配置される。

【0009】

また、このカメラグリップは、例えば上記グリップ部を保持すると同一の片手にて操作可能な背面側下部位置に4方向選択ボタンを備えて構成される。

また、このカメラグリップにおいて、上記回動手段は、例えば装着されたカメラ本体の前後方向にカメラグリップ本体を回動させることができるように構成される。

20

【0010】

上記回動手段は、例えば回動の中心軸が、装着された上記カメラ本体の撮影光学系の光軸と交差するように配置されて構成される。

次に、本発明のカメラは、光学特性の異なる撮影レンズを有する複数のカメラ本体の中から選択された1つのカメラ本体と該カメラ本体から分離可能なカメラグリップとを備えたカメラであって、上記カメラグリップは、上記複数のカメラ本体のいずれに対しても着脱可能に装着される装着手段と、装着された上記カメラ本体に対して回動する回動手段と、装着された上記カメラ本体へ電力を供給する電池と、装着された上記カメラ本体で撮影される画像を表示する表示手段と、を備えて構成される。

【0011】

30

上記カメラ本体は、例えば複数の撮影レンズを交換装着可能な第1のカメラ本体と撮影レンズを内蔵する第2のカメラ本体とを備えて構成される。

また、上記第1及び第2のカメラ本体は、例えばいずれも被写体像を画像信号に変換する撮像素子と該撮像素子に対応する上記画像信号を処理する画像処理手段をそれぞれ有して構成される。

【0012】

また、上記カメラグリップは、例えば上記カメラ本体に対して略90°回動された状態で、上記カメラ本体の背面及び底面方向のそれぞれの突出端を越えない大きさに形成されている。

【発明の効果】

40

【0013】

本発明によれば、カメラ全体を買い換えずに撮像素子や撮像回路等の進歩に的確に対応でき、ユーザにとって最小限の出費で済むようなカメラ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】

【0014】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

【実施例1】

【0015】

図1(a)~(d)は、本発明のユニット化されたカメラの基本システムの構成を示す外観図である。同図(a)は左にグリップユニット、右にカメラユニット群と外付けストロボユ

50

ニットの正面図を示し、同図(b)はそれらの上面図、同図(c)はレンズユニット群の上面図、同図(d)はメモリユニット群の正面(カメラとしては背面)図を示している。

【0016】

同図(a),(b)の左に示すように、グリップユニット1は、詳しくは後述する背面の一部と外側(図では左側)の側部と前部の下方全面にわたる広いグリップ部2が形成され、上部前方には、リリースボタン3と設定ダイヤル4が配設されている。また、グリップユニット1の上部後方にはLCD(液晶ディスプレイ)からなる表示装置5が配置され、その下方(図では上方)の背面にモードダイヤル6が配設されている。また、グリップユニット1の内側(図では右側)側面の中央よりやや上方に回転シャフト7が横方向に突設されている。

10

【0017】

また、同図(a),(b)の右に示すように、カメラユニット群8は、機能の異なる2台のカメラ本体(第1のカメラ本体9及び第2のカメラ本体11)から構成される。尚、カメラユニット群8のカメラ本体は、2台と限ることなく3台以上であってもよいことは勿論である。このように、本発明のカメラは、カメラ本体を交換すれば以下に示すように撮像系を交換することができる。

【0018】

すなわち、先ず上記第1のカメラ本体9は、一眼レフユニットであり、ポップアップ式の内蔵ストロボ12を備え、撮影状況に応じて外付けストロボユニット13を組み付けることも可能である。この第1のカメラ本体9は、両側に2つのストラップ孔14を形成され、これら2つのストラップ孔14には、肩掛け式のストラップ15が取り付けられている。

20

【0019】

この第1のカメラ本体9の上面には、上記の内蔵ストロボ12の後方(図では上方)に外付けストロボユニット13を組み付けるストロボ係合部16が形成されている。また、この第1のカメラ本体9の後面(図では上方の面)上方(図では手前側)には、光学ファインダ17が配置され、内側(図では左側)側面のほぼ中央には、詳しくは後述する係合凹部18が形成されている。

【0020】

この第1のカメラ本体9には、標準レンズ19を取り外した後に、同図(c)に示すレンズユニット群20の各レンズユニット21、22、又は23をそれぞれ交換可能に組み付けることができる。各レンズユニット21、22、又は23は、例えば、あるものは広角レンズ、あるものは遠距離望遠レンズ、あるものは中距離望遠レンズである。

30

【0021】

尚、これらレンズユニット群の構成は、上記の構成に限ることなく、例えば超望遠レンズ、魚眼レンズ等、機能が異なるレンズであれば、どのような種類のレンズユニットで構成してもよいことは勿論である。

次に、カメラユニット群8の第2のカメラ本体11は、スナップショット用の小型のカメラ本体ユニットであり、上部に固定型の専用ストロボ24を備え、内側(図では左側)側面を大きく占めて、第1のカメラ本体9の係合凹部18と同様の係合凹部25が形成されている。

40

【0022】

このように、スナップショットの撮影では、グリップユニット1と合体させるカメラ本体ユニットを、スナップショット専用の撮影系である小型のカメラ本体ユニット11に付け替えて、手軽且つ迅速にスナップ撮影を行うことができる。

尚、上記第1のカメラ本体9と第2のカメラ本体11とは、それぞれ係合凹部18又は25によって、グリップユニット1の回転シャフト7を介して排他的にグリップユニット1と合体するように構成されている。

【0023】

また、同図(d)に示すように、メモリユニット群26は複数(同図(d)に示す例では3

50

個のメモリユニット 27、28、及び 29) のメモリユニットによって構成されている。これらのメモリユニットには、それぞれ異なる記録媒体が着脱自在に装着される。すなわち、あるものはメモリスティック(登録商標)を装着するメモリユニットであり、あるいは SD(Secure Digital)メモリカード(登録商標)を装着するメモリユニットであり、そして、あるものはコンパクトフラッシュ(登録商標)を装着するメモリユニットである。

【0024】

図 2(a) は、上記グリップユニット 1 と第 1 のカメラ本体 9 とが合体して形成されるカメラの正面図であり、同図(b) は、その背面図である。尚、図 2(a),(b) には、図 1(a),(b) と同一の構成部分には図 1(a),(b) と同一の番号を付与して示している。

10

図 2(a) に示すカメラを正面図から見た構成は、図 1(a) に示したグリップユニット 1 と第 1 のカメラ本体 9 の構成と同一である。図 2(b) に示すカメラ背面の構成は、同図(b) で右側に配置されるグリップユニット 1 では、モードダイヤル 6 の左方となるユニット左角上部にイジェクトボタン 31 が配置され、右手親指の付け根の腹で把持するグリップ部 2 の左方空き領域に、十字ボタン 32 と、2 つの設定ボタン 33 が配設されている。

【0025】

このように、グリップユニット 1 には、リリースボタン 3、設定ダイヤル 4、モードダイヤル 6、十字ボタン 32、設定ボタン 33 等の各種の操作ボタンや操作ダイヤル及び表示装置 5 のような撮影画像を表示できる表示装置、つまりカメラとして汎用的な機能に該当する部分が備えられており、このグリップユニット 1 に撮影機能のみを有する種類の異なるカメラ本体 9 (又は 11、以下同様) が着脱自在に装着できるので、撮影状況に応じてカメラ本体を選択できるだけでなく、グリップユニット 1 は従来通り使用し、最新の撮像素子が搭載されたカメラ本体 9 を買い換えるなどのカメラ本体のバージョンアップにも対処することができる。

20

【0026】

また、図 2(b) に示すように、表示装置 5 の下部に、カメラ本体 9 の撮影操作の各種の操作ボタンや操作ダイヤルが配置されているので、グリップユニット 1 を把持した状態で、指によって表示装置 5 の表示面が隠されることがなく、常に表示を確認することができる。

【0027】

また、4 方向選択ボタンの十字ボタン 32 が、右手親指の付け根の腹で把持するグリップ部 2 の左方の指が当たらない空きスペースとなるグリップユニット 1 の背面側下部位置に備えられているので、空きスペースが有効に利用されると共に、グリップ部 2 を保持すると同一の右片手で十字ボタン 32 を操作することができるので極めて便利である。

30

【0028】

他方、上記同様カメラを背面から見た構成において、図 2(b) に示すように左側に配置される第 1 のカメラ本体 9 では、光学ファインダ 17 の下部に、図 1(d) に示したメモリユニット群 26 の中のいずれかのメモリユニット 27、28 又は 29 が、カメラ本体 9 と一体に取り付けられている。

【0029】

メモリユニット 27 (又は 28 又は 29、以下同様) は、両側部にそれぞれロック解除ボタン 34 を備え、背面中央に LCD からなる主に撮影に関する情報表示部 35 を備えている。情報表示部 35 には、シャッター速度と絞り表示領域 36、撮影可能枚数表示領域 37、電池残量バー表示領域 38、メモリ残量バー表示領域 39 が設けられている。その情報表示部 35 の下方にはこのメモリユニット 27 に対応するメモリの名称 41 が印刷等によって表示されている。

40

【0030】

図 3(a) は、上記カメラの上面図であり、同図(b) は、上面図と比較参照のために図 2(a) を再掲する図である。ただし、図 3(a),(b) には、第 1 のカメラ本体 9 に、図 1(a) 及び図 2(a) に示した標準レンズ 19 ではなく、図 1(c) に示したレンズユニット群 20

50

の中のレンズユニット 22 を装着した状態を示している。尚、図 3 (a), (b) において、図 1 (a), (b) と同一の構成部分には図 1 (a), (b) と同一の番号を付与して示している。

【0031】

図 4 (a) は、図 3 (b) の矢印 A 方向に見た側面図であり、図 4 (b) は、図 3 (b) の矢印 B 方向に見た側面図である。尚、この図 4 (a), (b) においても、図 1 (a), (b) と同一の構成部分には図 1 (a), (b) と同一の番号を付与して示している。

図 4 (a) に示すように、グリップユニット 1 に対して反対側面となるカメラ本体 9 の外側側面の上部には、5 個の撮影条件ボタン 42 が配設されている。また、このカメラ本体 9 に対して反対側面となるグリップユニット 1 の外側側面の上部には、2 個の設定ボタン 43 が配設されている。

10

【0032】

上記のような構成において、このカメラは、グリップユニット 1 とカメラ本体 9 とが、図 1 (a), (b) ~ 図 3 (a), (b) に示したグリップユニット 1 の回動シャフト 7 とカメラ本体 9 の係合凹部 18 を介して、図 4 (a), (b) に示す基準使用状態位置から矢印 C、C' 方向へそれぞれ 90 度、回動自在に構成されている。

【0033】

これにより、グリップユニット 1 に対して持ち方を変えることなく、カメラ本体 9 を適宜に回動させて、ローアングル、ハイアングル等の各種の角度からの撮影が容易に可能になる。

また、図 2 (b) に示すように、表示装置 5 は、グリップユニット 1 の上方において表示面が背面方向を向くように配置されているので、上記のように各種の角度で撮影するためにカメラ本体 9 をグリップユニット 1 に対しどのように回動させても、撮影者は同じような姿勢で表示装置 5 によって表示を確認することができる。

20

【0034】

図 5 は、グリップユニット 1 を破線 1' で示す基準使用状態位置から、図の矢印 C で示すようにカメラ本体 9 の前方向に、回動中心 44 を支点にして 90° 回動させた状態を示す図である。この状態は、非使用時における携帯状態を示す図である。この状態ではグリップ 1 の外形がカメラ本体 9 の背面突出端 Q 及び底面突出端 P をそれぞれ越えないような位置におさまるので携帯に便利である。

【0035】

このようなカメラ本体 9 の前方向への回動は、破線 1' で示す基準使用状態位置から実線で示す携帯状態位置までの間で、等間隔で 3 箇所すなわち 30° 毎に固定することができる。これにより、グリップユニット 1 の持ち方を変えることなく一定に維持したまま、各種（本例では 3 種類）のハイアングルの撮影を行うことができる。

30

【0036】

また、これとは逆に、グリップユニット 1 を破線 1' で示す基準使用状態位置から、特には図示しないが、カメラ本体 9 の後方向に 90° まで回動させることができる。この場合も、このカメラ本体 9 の後方向への回動は、破線 1' で示す基準使用状態位置から後方向に 90° まで、等間隔で 30° 毎に固定することができる。

【0037】

これにより、グリップユニット 1 の持ち方を変えることなく一定に維持したまま、斜め上から真上まで各種（本例では 3 種類）のローアングルの撮影を行うことができる。また、この状態で使用者が上体を前方に低く曲げてカメラを低く構えると、例えば足元の花などを撮影する場合に好適である。

40

【0038】

また、上記の回動中心 44 の回動軸は、グリップユニット 1 に装着されたカメラ本体（図の例ではカメラ本体 9）の光軸と交差するように配置されている。これは、勿論カメラ本体 11 の場合も同様である。

これにより、カメラグリップ 1 に対してカメラ本体 9 を回動させて撮影角度を変えても撮影方向の変更が把持位置から見た変更となるため、撮影者は目の位置をそのまま転じて

50

眺める角度を変えた如く違和感無く撮影を続行することができる。

【0039】

図6(a),(b)は、上記カメラグリップ1とカメラ本体9の回動係合部を示す斜視図である。尚、図1～図5で述べてきた構成部分と同一の構成部分には図1～図5と同一の番号を付与して示している。この図6(a),(b)において、新たに示す部分は、図6(a)のカメラ本体9においては、係合凹部18内に配置されているメス係合爪45、凸接点46、である、尚、参考のため、係合凹部18の中央に目には見えない回動中心Tpを示している。

【0040】

他方の図6(b)に示すカメラグリップ1において新たに示す部分は、回動シャフト7が回動筒7aと係合固定筒7bに分かれていること、並びにその係合固定筒7bが上記係合凹部18との係合時に係合凹部18の底面に対向する係合面7cに設けられている上記メス係合爪45に対応するオス係合爪47、及び上記凸接点46に対応する平接点48である。尚、参考のため、回動シャフト7には、図5に示した回動中心44の目には見えない回動中心軸Tsを示している。

10

【0041】

図7(a)は、図6(a)に示すカメラ本体9の係合凹部18を拡大して示す図であり、図7(b)は、図6(b)に示すカメラグリップ1の回動シャフト7及びその関連部分を分解して示す図、図7(c)は同図(b)の反対側(同図(b)の斜め右上方向)から見た斜視図である。

20

【0042】

図7(a)に示すように、カメラ本体9の係合凹部18には、上述したメス係合爪45及び凸接点46のほか、係合凹部18の底面に固定して係合凹部18の内周面に対し斜めに立設された板状カム51と、不図示の付勢部材により内部から外部に向けて付勢されて進退自在に配置された係合ピン52とを備えている。

【0043】

他方のカメラグリップ1の回動シャフト7(回動筒7a、係合固定筒7b)には、図7(b)に示すように、一部を切り欠いて示す係合固定筒7bの係合面7cには、上述したオス係合爪47及び平接点48のほか、係合固定筒7bと係合凹部18との係合時に係合凹部18の係合ピン52が進出して係止する係合孔53が形成されており、また上記板状カム51に摺接する外部ピン54aが突設されている。

30

【0044】

外部ピン54aは、係合固定筒7bの内側に突設されている内部ピン54bと一体になっており、それらの長手方向中央部を回動部材55の回動自由端に保持され、外部ピン54aが回動軌跡に沿った円弧状の長孔56に挿通されて上記のように外部に突設されている。

【0045】

回動部材55は、支持ピン57を支点にして回動可能であり、これにより外部ピン54aが長孔56の一端から他端へと移動し、これに応じて内部ピン54bも図の上下方向に移動する。

40

この内部ピン54bは、図7(a),(b)のように係合固定筒7bが係合凹部18から離脱しているときは、上記の回動部材55が不図示の付勢部材により図の矢印d方向に付勢されていることにより、同図(b)に示す長孔55の下端部位置とは逆に、長孔55の上端部に位置している。これにより、内部ピン54bも上方に移動して、回動筒7aのリング状の縁58の切り欠き溝59に嵌入している。したがって、このように係合固定筒7bが係合凹部18から離脱しているときには、回動筒7aと係合固定筒7bとは相互間の回転が禁止されている。

【0046】

係合固定筒7bの上記リング状の縁58は、係合固定筒7bの外周面よりも段差61の分だけ内側に位置するように係合固定筒7bの外周面よりも小さな外周面をもって形成さ

50

れている。

このリング状の縁 5 8 の内側に接して、このリング状の縁 5 8 が係合固定筒 7 b 内に嵌入して係合固定筒 7 b と回動筒 7 a とが係合したとき、係合固定筒 7 b 側の係合孔 5 3 と一致する位置に、回動筒 7 a の軸方向に平行に回動筒 7 a を貫通する貫通孔 6 2 が形成されている。この貫通孔 6 2 には E J ピン 6 3 が挿通される。

【 0 0 4 7 】

また、回動筒 7 a の上記リング状の縁 5 8 が形成されている面の中央には、同図 (c) に示す外嵌係合筒 6 4 の外側開口部 6 4 a が形成されている。この外側開口部 6 4 a には、係合固定筒 7 b の内側に突設されている嵌入係合筒 6 5 が嵌入する。この嵌入係合筒 6 5 の中に、同図 (a) に示す平接点 4 8 に接続されているフレキシブル配線 6 6 が挿通して

10

【 0 0 4 8 】

上記の嵌入係合筒 6 5 には、内側 2 箇所にはネジ孔 6 7 が設けられている。このネジ孔 6 7 には、嵌入係合筒 6 5 が外嵌係合筒 6 4 に嵌入してその端分開口面が外嵌係合筒 6 4 の内部開口部 6 4 b の面にほぼ一致する状態で、クリック板 6 8 が、2 個のネジ 6 9 によりネジ挿通孔 7 1 を介してネジ止めされる。

【 0 0 4 9 】

クリック板 6 8 には、円周近傍に円周に沿って等間隔で穿設された 1 2 個のクリック孔 7 2 が配置される。また、円周部の 2 箇所の対向する位置に嵌入係合筒 6 5 に向う方向の軸方向に突設するように 2 個のストッパ 7 3 が設けられている。

20

上記クリック板 6 8 のクリック孔 7 2 には、外嵌係合筒 6 4 の内部開口部 6 4 b の外円周の 2 箇所の対向する位置に配設されたクリックボール 7 4 がクリック嵌入する。

【 0 0 5 0 】

これにより、回動筒 7 a は、係合固定筒 7 b とクリック板 6 8 との間に挟持され、同図 (a) に示す内部ピン 5 4 b が、図のようにリング状の縁 5 8 の切り欠き溝 5 9 から内側に外れた位置にあるとき、係合固定筒 7 b に対して回動可能となり、クリック孔 7 2 の間隔に対応する回転角度で、クリックボール 7 4 を保持している部分に径方向に突出して形成されている円周内凸部 6 4 c (2 ヶ所) がストッパ 7 3 に当接するまでクリックしながら回動する。

【 0 0 5 1 】

すなわち、この回動範囲は、クリック板 6 8 の対向する 2 箇所に設けられた 2 個のストッパ 7 3 が、回動筒 7 a の円周内凸部 6 4 c に、それぞれ反対側から当接するまでの範囲、すなわち 1 8 0 度の範囲で回動する。この間 1 個のクリックボール 7 4 がクリック嵌入するクリック孔 7 2 の数は 6 個であり、したがって 1 回のクリック角は 3 0 ° である。尚、この回動は、回動筒 7 a に対して係合固定筒 7 b 側が回動すると見ることにも出来る。

30

【 0 0 5 2 】

上記の回動筒 7 a には、外周面の内側 (図では右側) 端部の対向する 2 箇所にネジ固定部 7 5 が形成されている。このネジ固定部 7 5 により、回動筒 7 a がグリップユニット 1 本体にネジ止めされる。

これにより、グリップユニット 1 本体が係合固定筒 7 b に対して (又は係合固定筒 7 b がグリップユニット 1 本体に対して) クリック回動が可能となる。

40

【 0 0 5 3 】

上記のように回動筒 7 a がグリップユニット 1 本体にネジ止めされると、グリップユニット 1 本体側に配設されてる上述した E J ピン 6 3 が貫通孔 6 2 に挿通される。E J ピン 6 3 は、付勢部材 7 6 により図の矢印 e で示す本体内側方向に付勢されており、その内側方向の端部は、E J レバー 7 7 の下端部に形成されている斜面 7 8 の下端部に当接している。この状態で、E J ピン 6 3 の外側端部の先端は、カメラ本体 9 の係合凹部 1 8 から係合固定筒 7 b の係合孔 5 3 に嵌入する係合ピン 5 2 の先端にちょうど当接する。

【 0 0 5 4 】

E J レバー 7 7 は、長孔 7 9 により、本体側フレームに配設されている支持ピン 8 1 に

50

係合して上下に摺動可能に本体側フレームに支持されている。このEJレバー77には係合爪82が形成されており、この係合爪82に、図6(b)にも示したイジェクトボタン31が本体内部で係合している。

【0055】

イジェクトボタン31は、ボタン摺動溝83に摺動自在に嵌入しており、常には図7(b)に示すようにボタン摺動溝83の上方に位置している。使用者がイジェクトボタン31を図の矢印fで示すイジェクト方向に押し下げると、イジェクトボタン31に係合しているEJレバー77が下方に押し下げられ、これに応じてEJレバー77の斜面78が降下することにより、この斜面78に摺接するEJピン63が付勢部材76の付勢力に抗して外方向(図では左方向)に移動し、そのの外側端部の先端が、カメラ本体9の係合凹部18から係合固定筒7bの係合孔53に嵌入している係合ピン52を係合孔53から外側へ押出すように構成されている。

10

【0056】

図8(a)~(d)は、上記グリップユニット1の回動シャフト7(回動筒7a、係合固定筒7b)とカメラ本体9の係合凹部18との分離結合動作を示す模式的断面図である。尚、図8(a)~(d)には、図7(a),(b),(c)の構成と同一の機能部分には図7(a),(b),(c)の構成の番号と同一の番号を付与して示している。この図8(a)~(d)により、図7(a),(b),(c)をも参照しながら、以下に回動シャフト7と係合凹部18との分離結合動作を説明する。

【0057】

図8(a)は、係合凹部18と回動シャフト7(回動筒7a、係合固定筒7b)が分離している状態を示している。係合凹部18の係合ピン52は、不図示の付勢部材により常に矢印g方向に付勢されている。

20

他方の回動シャフト7においては、外部ピン54a及び内部ピン54bは、図7(b)に示す回動部材55を介して図8(a)の矢印hで示す上方向に常に付勢されており、内部ピン54bが、図7(b)に示すリング状の縁58の切り欠き溝59に嵌入して、回動筒7aと係合固定筒7b相互の回動を禁止している。

【0058】

そして、グリップユニット1本体内部のEJレバー77は、不図示の付勢部材により図8(a)の矢印iで示す上方向に常時付勢されており、EJピン63は、図7(b)に示す付勢部材76により、図8(a)の矢印jで示す右方向に常時付勢されて、内側端部がEJレバー77の斜面78の下端部に当接している。

30

【0059】

ここでカメラの使用者が回動シャフト7の係合固定筒7bを、図8(a)に示すカメラ本体9の係合凹部18内にカメラ本体9とグリップユニット1を相対的に反時計回り方向(図7(b)のx方向)に回し込むと、図7(a),(b)に示す係合固定筒7bのオス係合爪47が係合凹部18のメス係合爪45の溝に嵌入する。

【0060】

つづいて、図8(b)に示すように、係合固定筒7bの外部ピン54aの先端部周面上部が係合凹部18底面の板状カム51の上端部下面に当接し、係合凹部18の係合ピン52の先端が係合固定筒7bの係合孔53からややずれた位置で係合面7cに当接する。

40

そして回動終了時には、図8(c)に示すように、係合凹部18の係合ピン52の先端が係合固定筒7bの係合孔53に嵌入して係合固定筒7bを位置決めする。これにより、係合固定筒7bと係合凹部18の分離禁止が維持され、係合ピン52の先端部が係合孔53に嵌入して、カメラ本体9と係合固定筒7bの回動を規制する。

【0061】

また、これと共に、図8(c)に示すように、係合固定筒7bの外部ピン54aが板状カム51の下面に摺接しながら板状カム51の下端部下面まで押し下げられて、図7(b)に示す長孔56の下端部まで移動する。これにより、図8(c)に示すように、外部ピン54aと一体の内部ピン54bが、切り欠き溝59から外れて、図7(b)に示すリング状の縁

50

5 8の内側方向に移動し、係合固定筒7 bと回動筒7 a間の回動禁止を解除する。これにより、係合固定筒7 bに対して、つまり係合凹部1 8すなわちカメラ本体9に対して、回動筒7 aすなわちグリップユニット1の回動が可能となる。

【0062】

一方、グリップユニット1からカメラ本体9を分離するときは、カメラの使用者は、図6 (b) 及び図7 (b) に示すイジェクトボタン3 1を押し下げる。これにより、図8 (d) に示すように、E Jレバー7 7が付勢部材の付勢力に抗して図の矢印kで示すように下方に押し下げられる。

【0063】

これに応じてE Jレバー7 7の下端部の斜面7 8が下方に押されることにより、この斜面7 8に当接するE Jピン6 3の内側先端が斜面7 8を摺接しながらE Jピン6 3全体が図の付勢部材7 6 (図7 (b) 参照) の付勢力に抗して矢印mで示すように左方に押出される。これにより、E Jピン6 3の外側先端に押された係合ピン5 2が、付勢部材の付勢力に抗して図の矢印nで示すように左方に移動し、その外側先端が係合固定筒7 bの係合孔5 3から外れる。

10

【0064】

これにより、カメラ本体9に対する係合固定筒7 bの位置決めが解除されて、係合固定筒7 bのオス係合爪4 7と係合凹部1 8のメス係合爪4 5との係合解除が可能となり係合固定筒7 bと係合凹部1 8の分離が可能になると共に、E Jピン6 3の外側先端が係合固定筒7 bの係合孔5 3に嵌入していることを維持することにより、つまりイジェクトボタン3 1を押し下げた状態を維持することにより、回動筒7 aを介してグリップユニット1に対し係合固定筒7 bの回転を禁止することができ、これにより、グリップユニット1とカメラ本体9を相対的に時計回り方向に回動させることができる。すなわち、オス係合爪4 7とメス係合爪4 5との係合を解除させてグリップユニット1とカメラ本体9を分離することができる。分離後は、内部ピン5 4 bが切り欠き溝5 9に再度嵌入して、回動筒7 aと係合固定筒7 bの回動禁止が維持される (図8 (a)) 。

20

【0065】

続いて、図6 (a) に示したカメラ本体9とメモリユニット2 7 (又は2 8又は2 9、以下同様) の分離結合関係及びメモリユニット2 7の構成について説明する。

図9 (a) は、カメラ本体9の背面を示す斜視図であり、同図(b) は、メモリユニット2 7の背面から見た斜視図、同図(c) はその前面 (カメラ本体9との結合面) から見た斜視図である。尚、同図(a), (b), (c) は、それぞれ一部切り欠き、一部図示省略、一部透視的に示している。また、いままで述べてきた構成部分と同一の構成部分には、いままでと同一の番号を付与して示している。

30

【0066】

同図(a) に示すように、カメラ本体9の背面は、光学ファインダ1 7が配設されているファインダ配設部8 4の面と、メモリユニット2 7が結合されるユニット結合面8 5には、メモリユニット2 7の厚さだけの段差部が形成されている。このファインダ配設部8 4の段差部の下面には中央よりも右寄りにメス型コネクタ8 6が配置され、両側面にはロック穴8 7 (図では左側のロック穴は陰になって見えない) が形成されている。

40

【0067】

また、上記のユニット結合面8 5には、平行して縦方向に延在する断面が鉤型の二本のガイドリブ8 8が配設され、それぞれの下方に押圧パッド8 9が配設されている。押圧パッド8 9は同図(a) の右下方に拡大して示すように、低く四角錘状に突出した柔軟弾性部材からなるパッドであり、ユニット結合面8 5に結合されるメモリユニット2 7の前後の遊びを吸収するために設けられている。

【0068】

これに対して、同図(b), (d) に示すメモリユニット2 7は、上述したようにカメラ本体9背面の段差部に対応する厚さで形成されており、その段差部の下から両側面に回り込む角 (つの) 状突出部9 1を備えている。これら角状突出部9 1の外壁面に形成された孔9

50

0からは、それぞれ上記のロック穴87と係合するロック爪92が配設されている。

【0069】

ロック爪92は、三角柱を横にした形状をなしており、Tの字を外側に倒してその一本足を横にした形状のロック板93の、一本足の外側端部から上方に延びる枝の上端部に取り付けられて、三角柱の三面のうち二面が角状突出部91の外部に出るように配設される。このロック爪92は、その角状突出部91の外部に出る三角柱の二面のうち、上方の面が傾斜面をなし下方の面が水平面を成すように配置される。

【0070】

上記ロック板93の横になった一本足の内側端部には回動中心孔94が形成され、この回動中心孔94が、図では定かに見えないがメモリユニット27のフレームに設けられて 10
いる支持ピンに外嵌している。また、このロック板93の一本足の外側端部から下方に延びる枝の下端部にカムピン95が取り付けられている。このカムピン95は、横曲がり部と上曲がり部からなる鉤型のロックレバー96の上曲がり部に形成されたカム溝孔97に嵌入している。

【0071】

ロックレバー96の横曲がり部には長孔98が形成されており、この長孔98に、図では陰になって見えないがメモリユニット27のフレームに設けられている支持ピンが嵌入している。ロックレバー96は、その支持ピンにより長孔98を介して支持され、不図示の付勢部材により図の矢印pで示す外側方向に付勢され、横方向に摺動自在に配置されている。このロックレバー96にロック解除ボタン34が係合している。 20

【0072】

また、メモリユニット27の上記2つの角状突出部91が両端から立設する上面99には、このメモリユニット27がカメラ本体9と結合したときにカメラ本体9のメス型コネクタ86と結合する位置に、オス型コネクタ101が突設されている。

また、メモリユニット27の内部には、メモリコネクタ(不図示)を備えた記録媒体装着部102が配設されており、この記録媒体装着部102とメモリユニット27背面の情報表示部35との間に基板103が配設されている。また、上記の記録媒体装着部102の下開口部104には、同図(c)にも示すように蓋105が配設されている。この記録媒体装着部102には、例えばメモリスティック(登録商標)又はコンパクトフラッシュ(登録商標)等の記録媒体が下開口部104から挿入されて装着される。 30

【0073】

同図(c)に示すように、メモリユニット27の前面(カメラ本体9との結合面)106には、カメラ本体9のユニット結合面85に形成されている二本のガイドリブ88にそれぞれ外嵌する断面が鉤型の二本のガイド溝107が形成されている。このガイド溝107の内壁側面の上下二箇所の孔から、線状の押圧バネ108の押圧部がガイド溝107内に突出して配置される。これらの押圧バネ108は、カメラ本体9のユニット結合面85に結合されるメモリユニット27の左右の遊びを吸収するために設けられている。

【0074】

このメモリユニット27の構成にいて、メモリユニット27をカメラ本体9の下方からユニット結合面85に摺接させながら、ガイドリブ88の下端部にガイド溝107の上端部を嵌合させ、ガイド溝107を介しガイドリブ88により案内されながら、メモリユニット27を上方に摺り上げていくことにより、ロック爪92の三角柱の二面うちの斜面を成す上方の面が、カメラ本体9のファインダ配設部84の両側面に摺接して、ロック爪92が角状突出部91の孔90内に押し込まれる。ことき、ロック板93は回動中心孔94を支点にして下方に回動し、そのカムピン95に引かれてロックレバー96が付勢部材の付勢力に抗して内側に移動する。 40

【0075】

そして、更に最上部までメモリユニット27を上方に摺り上げていくことにより、オス型コネクタ101がメス型コネクタ86に連結すると共に、孔90内に押し込まれていたロック爪92が、ロックレバー96の付勢部材の付勢力により、上記と逆の連動作用で孔 50

90から外部に突出し、三角柱の二面のうちの水平面を成す面が、ファインダ配設部84の段差部両側面のロック穴87に係止する。

【0076】

これにより、メモリユニット27はカメラ本体9の結合面85にほぼ密着したけ形で結合する。前後に生じる可能性のあるがたつきは押圧パッド89により吸収され、左右に生じる可能性のあるがたつきは押圧バネ108によって吸収される。

メモリユニット27は、上述したように、カメラ本体9背面の段差部と同じ厚さで構成され、更に、メモリユニット27の前面(カメラ本体9との結合面)106とカメラ本体9背面のユニット結合面85とは、それぞれ外周の輪郭形状が製造誤差を別にすれば同一形状に形成されているので、上記のようにメモリユニット27をカメラ本体9に結合させた状態では、メモリユニット27とカメラ本体9とが一体となって、別体のユニットの組み合わせには見えないという違和感の生じない良さを備えている。

【0077】

また、上記のように結合したメモリユニット27をカメラ本体9から取り外して分離するときは、カメラ使用者は、図9(b)の矢印qで示すようにロック解除ボタン34を内側方向へ押し込む。これにより、ロックレバー96が付勢部材の付勢力に抗して内側方向へ移動する。ロックレバー96が内側方向へ移動すると、ロックレバー96の上曲がり部に形成されているカム溝孔97により、ロック板93のカムピン95が下に引き下げられ、ロック板93全体が下方方向に回動する。このロック板93の下方方向への回動により、ロック板93の一本足の外側端部から上方に延びる枝の上端部に取り付けられているロック爪92が角状突出部91の外壁面に形成されている孔90から角状突出部91内部に引き戻される。これにより、ロック爪92とカメラ本体9のロック穴87との係止状態が解除され、メモリユニット27を下方に引き出してカメラ本体9から分離することが出来る。

【0078】

図10(a)は、メモリユニットの他の構成を示す斜視図であり、同図(b)は、それに装着される記録媒体の形状を示す外観斜視図である。同図(a)に示すように、このメモリユニット27は、図9(b),(c)に示したメモリユニット27のように記録媒体を挿入する下開口部が設けられておらず、メモリユニット27の前面(カメラ本体9との結合面)110に大きく開口する記録媒体装着部109が形成されているだけである。

【0079】

このメモリユニット27の前面110の外周の輪郭形状はメモリユニット27の場合と同様であり、背面の表示装置その他の構成、及び内部の基板構成等もメモリユニット27の場合と同様である。

同図(b)に示す記録媒体111は、単にこの記録媒体装着部109に平らに嵌め込むだけで装着が完了する。記録媒体111を記録媒体装着部109から脱抜するときは、記録媒体装着部109上部の切り欠き112に指先などを差し込んで記録媒体111を容易に記録媒体装着部109から取り出すことができる。上記の記録媒体111は、例えばSDメモリカード等である。

【0080】

このように、本発明のカメラは、グリップユニット1に第1のカメラ本体9を結合したときは、使用可能なメモリユニットが複数あるため、撮影状態に応じて任意の記録媒体を用いることができる。また、新しい種類の記録媒体が市場に出たときでも、その新しい種類の記録媒体に対応するメモリユニットを購入するだけで、グリップユニットは勿論であるがカメラ本体をも買い変えることなく、新しい種類の記録媒体を直ちにこのカメラに使用することができる。

【0081】

なお、本発明の実施例としてデジタルカメラに適用した例を示したが、撮影装置を有する携帯電話やモバイルパソコン等の情報機器に適用することも可能である。

図11は、カメラ全体のブロック図である。尚、同図は第1のカメラ本体(カメラ本体9)を使用した場合の図である。同図に示すように、グリップユニット1には、第1のカ

10

20

30

40

50

メラ本体ユニット9の制御部であるCPUC122と接点(図6及び図7に示した凸接点46と平接点48)を介して制御信号を交信して全体を制御するCPU(central processing unit)G115と、このCPUG115に接続された操作部116、及びリリース部117を備え、更に画像表示部118、電源部119、及び交換電池121を備えている。

【0082】

操作部116は、設定ダイヤル4、モードダイヤル6、十字ボタン32、設定ボタン33等の操作イベントを検出して、その検出した操作イベントをCPUG115に通知する。リリース部117は、リリースボタン3の操作イベントを検出して、その検出した操作イベントをCPUG112に通知する。画像表示部118は、第1のカメラ本体ユニット9の画像処理部124から接点を介して送信される画像データに基づく画像を表示装置5に表示する。

10

【0083】

電源部119は交換電池121から供給される電源を、接点を介して第1のカメラ本体ユニット9に供給すると共に、更に第1のカメラ本体ユニット9を介して交換レンズユニット21(22又は23)、及びメモリユニット27(28又は29)に供給する。

第1のカメラ本体ユニット9においては、上記のCPUC122にバス123を介して上記の画像処理部124のほか、撮像部125が接続されている。撮像部125には撮像素子126が接続されている。また、CPUC122にはストロボ部127が直接接続されている。

20

【0084】

CPUC122は、上記各部を制御すると共に、一方ではコネクタ128及び129を介して交換レンズユニット21のCPUL130を制御し、他方では図9に示したメス型コネクタ86及びオス型コネクタ101を介してメモリユニット27の操作ボタン部131と表示部132を制御する。

【0085】

第1のカメラ本体ユニット9の撮像部125は、撮像素子126に結像された画像データをデジタル画像信号として、バス123を介してCPUC122に送信する。画像処理部124は、CPUC122の指示に下し、撮像部125から送信されたデジタル画像信号を表示用イメージ信号に変換してグリップユニット1の画像表示部118に送信する。

30

【0086】

また、CPUG115は、リリース部117からの操作イベント情報に基づいてCPUC122に撮影の指示を出力し、CPUC122は、CPUL130を介してレンズ駆動部134を駆動して、レンズ135による合焦と絞りを制御し、撮像部125を駆動して撮像を開始させ、上記のように得られたデジタル画像信号をメモリユニット27の交換メモリ133に格納する。

【0087】

ストロボ部127、CPUG115からのCPUC122を介しての指示に基づいてグリップユニット1の電源部119から供給される電力を用いてストロボ光を発光する。

メモリユニット27の表示部132には、バス123を介して交換メモリ133から取得されるメモリ残量がCPUC122から通知されると共に、このCPUC122を介して、CPUG115から、日付データや撮影枚数データが通知される。これらの通知に基づいて、表示部132は情報表示部35に、図2(b)に示した各種の情報を表示する。

40

【0088】

また、CPUC122は、操作ボタン部131からロック解除ボタン34の操作信号を受け取ると、メス型コネクタ86の各接点部をハイインピーダンスに設定して、交換メモリ133の電氣的破損を防止する。

図12は、第2のカメラ本体ユニット11のブロック図である。同図に示すように、第2のカメラ本体ユニット11は、CPU136を中心にして、このCPU136にバス137、操作ボタン部138、凸接点46、ストロボ部139、レンズ駆動部141が接続

50

され、バス 1 3 7 には、画像処理部 1 4 2、及び撮像部 1 4 3 が接続されている。撮像部 1 4 3 には撮像素子 1 4 4 が接続されている。また、レンズ 1 4 5 が備えられている。

【0089】

上記の CPU 1 3 6、バス 1 3 7、操作ボタン部 1 3 8、凸接点 4 6、ストロボ部 1 3 9、レンズ駆動部 1 4 1、画像処理部 1 4 2、撮像部 1 4 3、撮像素子 1 4 4、及びレンズ 1 4 5 の機能、動作、作用は、図 1 1 の CPU 1 2 2、バス 1 2 3、操作ボタン部 1 3 1、凸接点 4 6、ストロボ部 1 2 7、レンズ駆動部 1 3 4、画像処理部 1 2 4、撮像部 1 2 5、撮像素子 1 2 6、及びレンズ 1 3 5 の機能、動作、作用とほぼ同様である。

【図面の簡単な説明】

【0090】

【図 1】(a) ~ (d) は本発明のユニット化されたカメラの基本システムの構成を示す外観図である。

【図 2】(a) はグリップユニットと第 1 のカメラ本体とが合体して形成されるカメラの正面図、(b) はその背面図である。

【図 3】(a) はグリップユニットと第 1 のカメラ本体とが合体して形成されるカメラの上面図、(b) は上面図と比較参照のために図 2 (a) を再掲する図である。

【図 4】(a) は図 3 (b) の矢印 A 方向に見た側面図、(b) は図 3 (b) の矢印 B 方向に見た側面図である。

【図 5】グリップユニットを第 1 のカメラ本体の前方向に 90 度回転させた状態を示す図である。

【図 6】(a), (b) はカメラグリップと第 1 のカメラ本体の回動係合部を示す斜視図である。

【図 7】(a) は第 1 のカメラ本体の係合凹部を拡大して示す図、(b) はカメラグリップの回動シャフト及びその関連部分を分解して示す図、(c) は(b) の反対側から見た斜視図である。

【図 8】(a) ~ (d) はグリップユニットの回動シャフトと第 1 のカメラ本体の係合凹部との分離結合動作を示す模式的断面図である。

【図 9】(a) は第 1 のカメラ本体の背面を示す斜視図、(b) はメモリユニットの背面から見た斜視図、(c) はその前面(第 1 のカメラ本体との結合面)から見た斜視図である。

【図 10】(a) はメモリユニットの他の構成を示す斜視図、(b) はそれに装着される記録媒体の形状を示す外観斜視図である。

【図 11】第 1 のカメラ本体を使用した場合のカメラ全体のブロック図である。

【図 12】第 2 のカメラ本体ユニットのブロック図である。

【符号の説明】

【0091】

- 1 グリップユニット
- 2 グリップ部
- 3 レリースボタン
- 4 設定ダイヤル
- 5 表示装置
- 6 モードダイヤル
- 7 回動シャフト
- 7 a 回動筒
- 7 b 係合固定筒
- 7 c 係合面
- 8 カメラユニット群
- 9 第 1 のカメラ本体
- 1 1 第 2 のカメラ本体
- 1 2 内蔵ストロボ
- 1 3 外付けストロボユニット

10

20

30

40

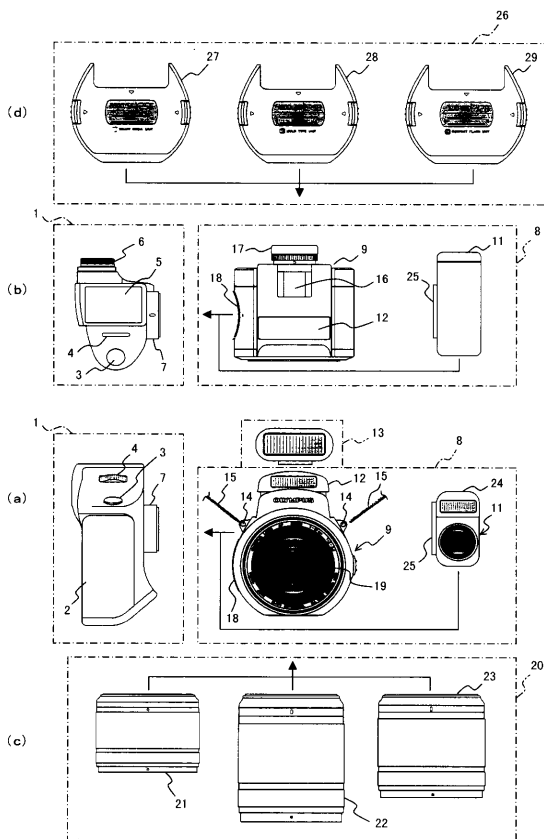
50

1 4	ストラップ孔	
1 5	肩掛け式ストラップ	
1 6	ストロボ係合部	
1 7	光学ファインダ	
1 8	係合凹部	
1 9	標準レンズ	
2 0	レンズユニット群	
2 1、2 2、2 3	レンズユニット	
2 4	固定型専用ストロボ	
2 5	係合凹部	10
2 6	メモリユニット群	
2 7、2 7'、2 8、2 9	メモリユニット	
3 1	イジェクトボタン	
3 2	十字ボタン	
3 3	設定ボタン	
3 4	ロック解除ボタン	
3 5	情報表示部	
3 6	シャッター速度と絞り表示領域	
3 7	撮影可能枚数表示領域	
3 8	電池残量バー表示領域	20
3 9	メモリ残量バー表示領域	
4 1	メモリの名称	
4 2	撮影条件ボタン	
4 3	設定ボタン	
4 4	回動中心	
4 5	メス係合爪	
4 6	凸接点	
T p	回動中心	
4 7	オス係合爪	
4 8	平接点	30
T s	回動中心軸	
5 1	板状カム	
5 2	係合ピン	
5 3	係合孔	
5 4 a	外部ピン	
5 4 b	内部ピン	
5 5	回動部材	
5 6	長孔	
5 7	支持ピン	
5 8	リング状の縁	40
5 9	切り欠き溝	
6 1	段差	
6 2	貫通孔	
6 3	E J ピン	
6 4	外嵌係合筒	
6 4 a	外側開口部	
6 4 b	内側開口部	
6 5	嵌入係合筒	
6 6	フレキシブル配線	
6 7	ネジ孔	50

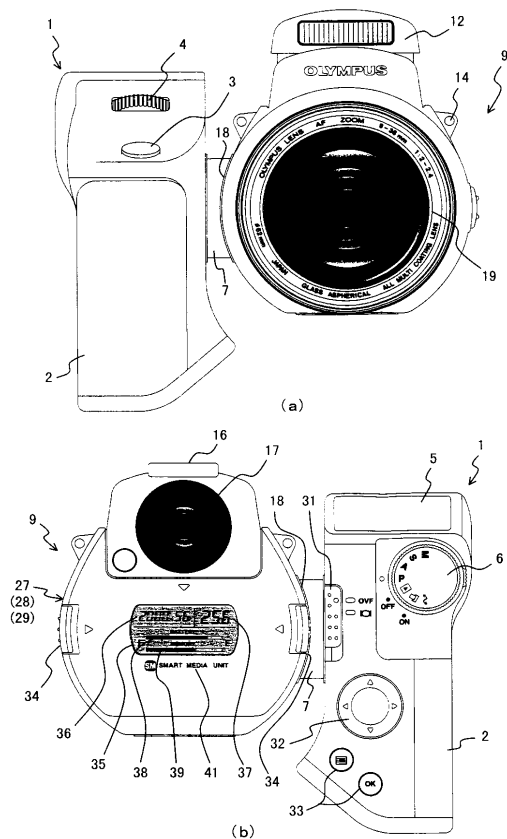
6 8	クリック板	
6 9	ネジ	
7 1	ネジ挿通孔	
7 2	クリック孔	
7 3	ストッパ	
7 4	クリックボール	
7 5	ネジ固定部	
7 6	付勢部材	
7 7	E Jレバー	
7 8	斜面	10
7 9	長孔	
8 1	支持ピン	
8 2	係合爪	
8 3	ボタン摺動溝	
8 4	ファインダ配設面	
8 5	ユニット結合面	
8 6	メス型コネクタ	
8 7	ロック穴	
8 8	ガイドリブ	
8 9	押圧パッド	20
9 1	角状突出部	
9 2	ロック爪	
9 3	ロック板	
9 4	回動中心孔	
9 5	カムピン	
9 6	ロックレバー	
9 7	カム溝孔	
9 8	長孔	
9 9	メモリユニット上面	
1 0 1	オス型コネクタ	30
1 0 2	メモリ収納部	
1 0 3	基板	
1 0 4	下開口部	
1 0 5	蓋	
1 0 6	メモリユニット前面 (第1のカメラ本体との結合面)	
1 0 7	ガイド溝	
1 0 8	押圧バネ	
1 1 0	メモリユニット前面 (カメラ本体との結合面)	
1 0 9	記録媒体装着部	
1 1 1	記録媒体	40
1 1 2	上部切り欠き	
1 1 5	C P U (central processing unit) G	
1 1 6	操作部	
1 1 7	リリース部	
1 1 8	画像表示部	
1 1 9	電源部	
1 2 1	交換電池	
1 2 2	C P U C	
1 2 3	バス	
1 2 4	画像処理部	50

- 1 2 5 撮像部
- 1 2 6 撮像素子
- 1 2 7 ストロボ部
- 1 2 8、1 2 9 コネクタ
- 1 3 0 C P U L
- 1 3 1 操作ボタン部
- 1 3 2 表示部
- 1 3 3 交換メモリ
- 1 3 4 レンズ駆動部
- 1 3 5 レンズ

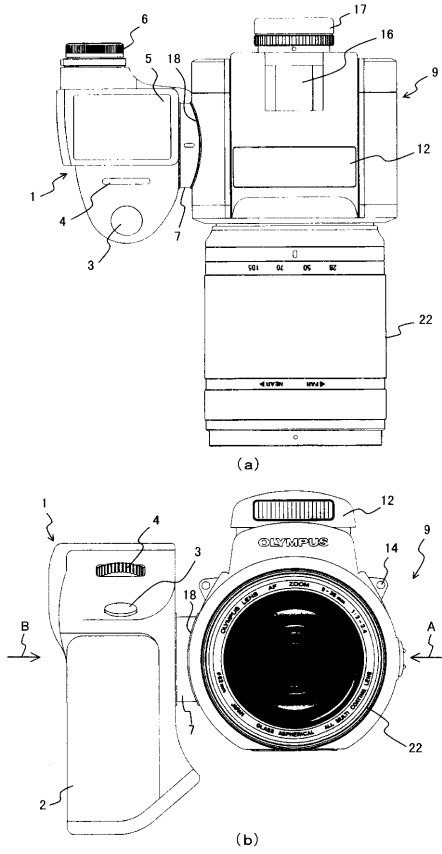
【 図 1 】



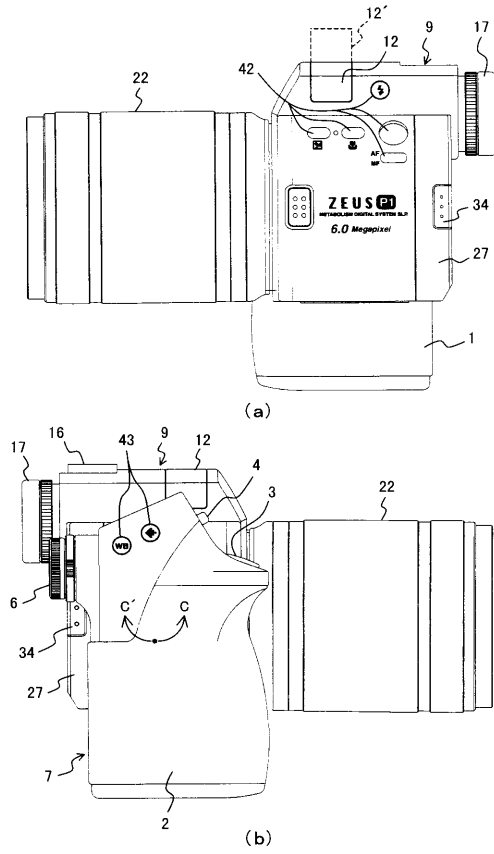
【 図 2 】



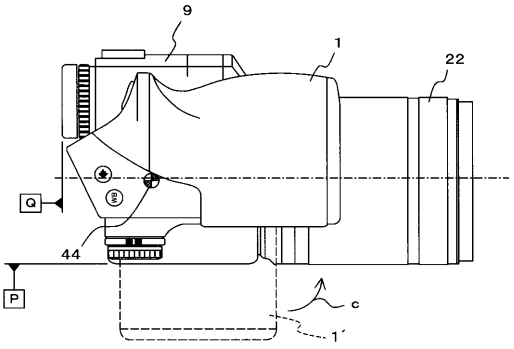
【 図 3 】



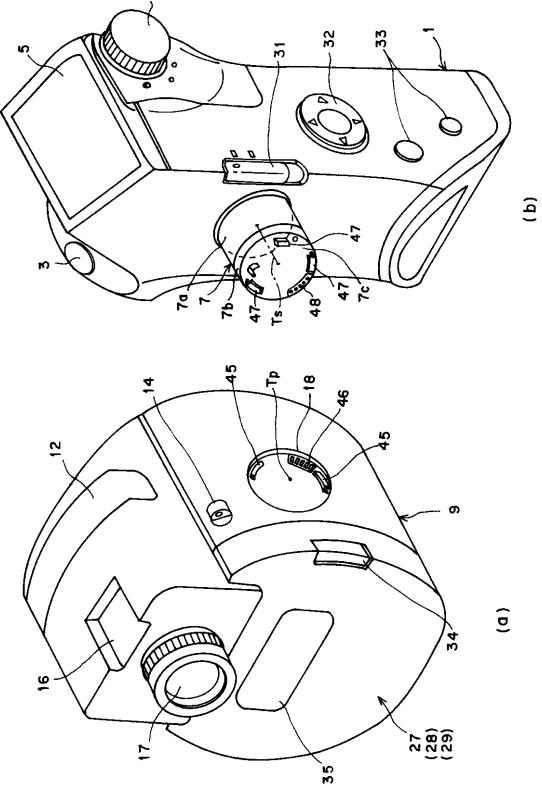
【 図 4 】



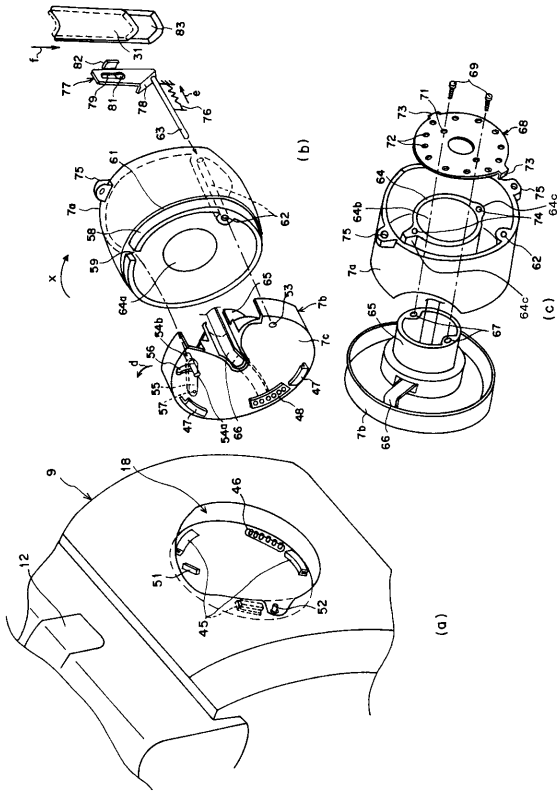
【 図 5 】



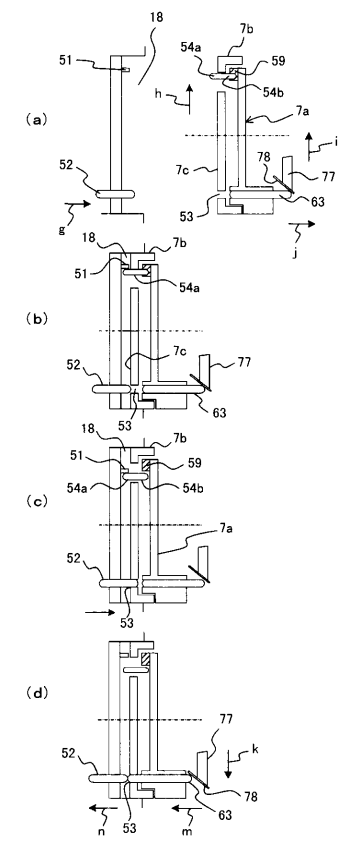
【 図 6 】



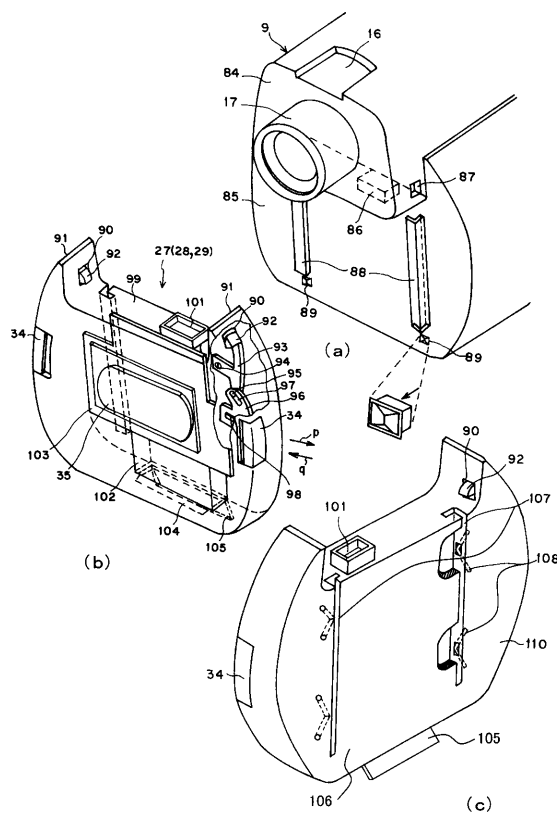
【 図 7 】



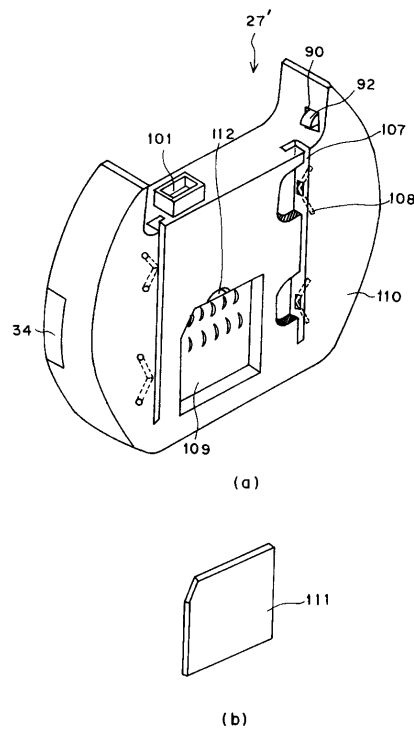
【 図 8 】



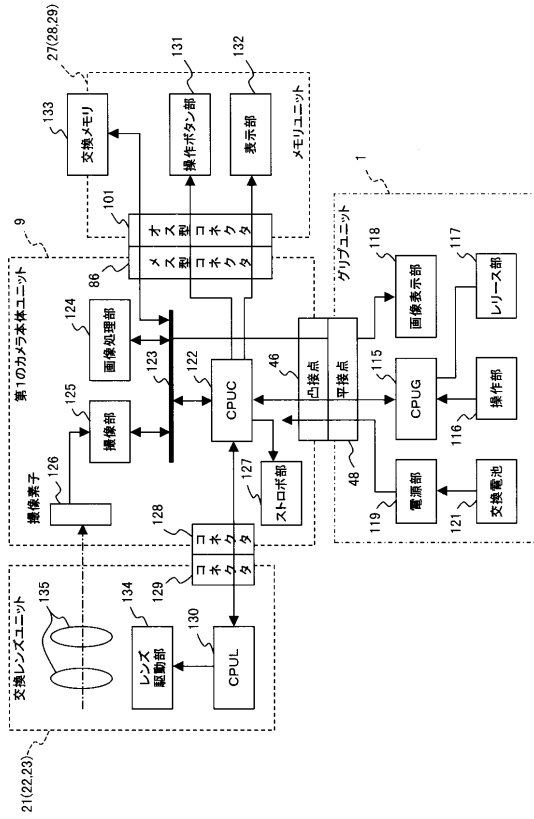
【 図 9 】



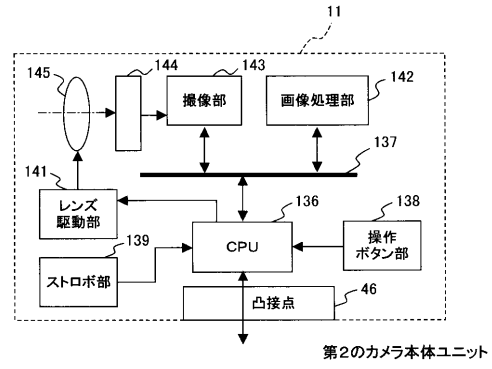
【 図 10 】



【図 1 1】



【図 1 2】



第2のカメラ本体ユニット

フロントページの続き

【要約の続き】

【選択図】 図1