

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6427944号
(P6427944)

(45) 発行日 平成30年11月28日 (2018.11.28)

(24) 登録日 平成30年11月9日 (2018.11.9)

(51) Int.Cl.

F I

G03B 17/02 (2006.01)
H04N 5/225 (2006.01)
G03B 17/56 (2006.01)
G03B 15/05 (2006.01)
G03B 17/04 (2006.01)

G O 3 B 17/02
H O 4 N 5/225 1 O O
G O 3 B 17/56 Z
G O 3 B 15/05
G O 3 B 17/04

請求項の数 18 (全 27 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2014-97123 (P2014-97123)
(22) 出願日 平成26年5月8日 (2014.5.8)
(65) 公開番号 特開2015-215421 (P2015-215421A)
(43) 公開日 平成27年12月3日 (2015.12.3)
審査請求日 平成29年2月1日 (2017.2.1)

(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 100116942
弁理士 岩田 雅信
(74) 代理人 100167704
弁理士 中川 裕人
(74) 代理人 100114122
弁理士 鈴木 伸夫
(74) 代理人 100086841
弁理士 脇 篤夫
(72) 発明者 柘植 隆弘
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株
式会社内

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】

撮像素子と、

前記撮像素子が内部に配置された外筐とを備え、

前記外筐には大径部と前記大径部より外径が小さい小径部とが設けられ、

前記大径部の外周面に被写体の撮影を行う撮影釦が配置され、

前記外筐の内部にバッテリーが収納されるバッテリー収納部が設けられ、

前記外筐に前記バッテリー収納部を開閉するバッテリー蓋が支持され、

前記バッテリー収納部に他の機器との間での通信状態を切り替える通信切替釦が配置された

撮像装置。

【請求項 2】

前記大径部が前記小径部より前記被写体側に設けられた

請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記小径部に電源のオンオフを行う電源釦が配置された

請求項 1 又は請求項 2 に記載の撮像装置。

【請求項 4】

前記大径部と前記小径部の間に前記大径部から前記小径部に近づくに従って径が小さくなるように傾斜された傾斜部が設けられ、

10

20

前記電源釦が前記小径部における前記傾斜部側の端部に配置された
請求項 3 に記載の撮像装置。

【請求項 5】

補助光を射出するフラッシュを有し前記外筐の内部に收容される收容位置と前記外筐の外部に突出される突出位置との間で移動されるフラッシュユニットが設けられ、

前記小径部に前記フラッシュユニットを前記收容位置から前記突出位置に移動させるポップアップ釦が配置された

請求項 1 乃至請求項 4 の何れかに記載の撮像装置。

【請求項 6】

前記大径部と前記小径部の間に前記大径部から前記小径部に近づくに従って径が小さくなるように傾斜された傾斜部が設けられ、 10

前記ポップアップ釦が前記小径部における前記傾斜部側の端部に配置された

請求項 5 に記載の撮像装置。

【請求項 7】

前記フラッシュが前記大径部に收容され、

前記大径部が前記小径部より前記被写体側に設けられた

請求項 5 又は請求項 6 に記載の撮像装置。

【請求項 8】

前記大径部にマイクロフォンが配置された

請求項 1 乃至請求項 7 の何れかに記載の撮像装置。 20

【請求項 9】

前記外筐に前記大径部及び前記小径部を有する筒状筐体部と前記筒状筐体部に対して光軸方向に直交する方向において外側に突出された転がり防止部とが設けられ、

前記転がり防止部が前記筒状筐体部の下面側に設けられ、

前記撮影釦が前記転がり防止部の上側に位置された

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】

前記転がり防止部が左右に離隔して二つ設けられた

請求項 9 に記載の撮像装置。

【請求項 11】

30

前記二つの転がり防止部として第 1 の転がり防止部と前記第 1 の転がり防止部より外形状が大きくされた第 2 の転がり防止部とが設けられ、

前記撮影釦が前記第 2 の転がり防止部より前記第 1 の転がり防止部に近い位置に設けられた

請求項 10 に記載の撮像装置。

【請求項 12】

前記大径部に発光されることにより表示機能が発揮される発光表示部が配置された

請求項 1 乃至請求項 11 の何れかに記載の撮像装置。

【請求項 13】

撮影レンズを有する交換レンズが着脱可能とされた

40

請求項 1 乃至請求項 12 の何れかに記載の撮像装置。

【請求項 14】

撮影レンズを有する交換レンズが一体に設けられた

請求項 1 乃至請求項 12 の何れかに記載の撮像装置。

【請求項 15】

撮影レンズを有する交換レンズと、

撮像素子と前記撮像素子が内部に配置された外筐とを備えた装置本体とを備え、

前記外筐には大径部と前記大径部より外径が小さい小径部とが設けられ、

前記大径部に被写体の撮影を行う撮影釦が配置され、

前記外筐の内部にバッテリーが収納されるバッテリー収納部が設けられ、 50

前記外筐に前記バッテリー収納部を開閉するバッテリー蓋が支持され、
前記バッテリー収納部に他の機器との間での通信状態を切り替える通信切替釦が配置された

撮像装置。

【請求項 16】

前記交換レンズが前記装置本体に着脱可能とされた
請求項 15 に記載の撮像装置。

【請求項 17】

前記交換レンズと前記装置本体が一体に設けられた
請求項 15 に記載の撮像装置。

10

【請求項 18】

前記交換レンズにズーム摘子が配置され、
前記ズーム摘子が上下方向に移動されて操作される
請求項 15 乃至請求項 17 の何れかに記載の撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本技術は、撮像素子が内部に配置された外筐の外周面に撮影釦が配置された撮像装置についての技術分野に関する。

【先行技術文献】

20

【特許文献】

【0002】

【特許文献 1】特開 2013 - 92556 号公報

【背景技術】

【0003】

異なる機能を有する機器の間で一方の機器が他方の機器に対して着脱可能とされるものがある。このような一方の機器が他方の機器に対して着脱可能とされるものとして、例えば、ズーム機能を有する交換レンズと撮像機能を有する装置本体とがある。

【0004】

また、異なる機能を有する機器の間で一方の機器が他方の機器に対してアダプターを介して着脱可能とされるものもあり、このような例としては、交換レンズがアダプターを介して装置本体に着脱可能とされるものがある（例えば、特許文献 1 参照）。

30

【0005】

特許文献 1 には、アダプターの装置本体に対する取付の方式として、アダプターの全体を装置本体に対して回転させアダプターの係合部を装置本体の係合部に係合する方式が記載されている。

【0006】

一方、近年、無線 LAN (Local Area Network) 等の通信技術の発達により、例えば、撮像装置により取得される画像を表示装置の表示パネル（ディスプレイ）に表示するような開発が進展している。

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところで、このような表示装置と連携して撮像動作が可能な撮像装置については、使用時における良好な操作性が確保され使い勝手の向上が図られることが望ましい。

【0008】

そこで、本技術撮像装置は、使い勝手の向上を図ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

第 1 に、本技術に係る撮像装置は、撮像素子と、前記撮像素子が内部に配置された外筐

50

とを備え、前記外筐には大径部と前記大径部より外径が小さい小径部とが設けられ、前記大径部の外周面に被写体の撮影を行う撮影釦が配置され、前記外筐の内部にバッテリーが収納されるバッテリー収納部が設けられ、前記外筐に前記バッテリー収納部を開閉するバッテリー蓋が支持され、前記バッテリー収納部に他の機器との間での通信状態を切り替える通信切替釦が配置されたものである。

【0010】

これにより、小径部に対して光軸方向に離隔され又は連続された大径部に配置された撮影釦が操作されて被写体の撮影が行われる。そして、使用頻度の少ない通信切替釦がバッテリー収納部に配置され、バッテリー蓋の閉塞時に通信切替釦の操作が不能になる。

【0011】

第2に、上記した本技術に係る撮像装置においては、前記大径部が前記小径部より前記被写体側に設けられることが望ましい。

【0012】

これにより、外筐における被写体側の径が大きくなり、ユーザーが撮像装置を把持し易い。

【0013】

第3に、上記した本技術に係る撮像装置においては、前記小径部に電源のオンオフを行う電源釦が配置されることが望ましい。

【0014】

これにより、電源釦が誤って操作され難い。

【0015】

第4に、上記した本技術に係る撮像装置においては、前記大径部と前記小径部の間に前記大径部から前記小径部に近づくに従って径が小さくなるように傾斜された傾斜部が設けられ、前記電源釦が前記小径部における前記傾斜部側の端部に配置されることが望ましい。

【0016】

これにより、指を傾斜部に宛い傾斜部から小径部に指を滑らせて電源釦を操作することが可能になる。

【0017】

第5に、上記した本技術に係る撮像装置においては、補助光を出射するフラッシュを有し前記外筐の内部に収容される収容位置と前記外筐の外部に突出される突出位置との間で移動されるフラッシュユニットが設けられ、前記小径部に前記フラッシュユニットを前記収容位置から前記突出位置に移動させるポップアップ釦が配置されることが望ましい。

【0018】

これにより、ポップアップ釦が誤って操作され難い。

【0019】

第6に、上記した本技術に係る撮像装置においては、前記大径部と前記小径部の間に前記大径部から前記小径部に近づくに従って径が小さくなるように傾斜された傾斜部が設けられ、前記ポップアップ釦が前記小径部における前記傾斜部側の端部に配置されることが望ましい。

【0020】

これにより、指を傾斜部に宛い傾斜部から小径部に指を滑らせてポップアップ釦を操作することが可能になる。

【0021】

第7に、上記した本技術に係る撮像装置においては、前記フラッシュが前記大径部に収容され、前記大径部が前記小径部より前記被写体側に設けられることが望ましい。

【0022】

これにより、フラッシュから出射される補助光が大径部に到達し難い。

【0027】

第8に、上記した本技術に係る撮像装置においては、前記大径部にマイクロフォンが配

10

20

30

40

50

置されることが望ましい。

【 0 0 2 8 】

これにより、マイクロフォンが撮像装置の最外周に位置され、外部の音声遮断され難い。

【 0 0 2 9 】

第 9 に、上記した本技術に係る撮像装置においては、前記外筐に前記大径部及び前記小径部を有する筒状筐体部と前記筒状筐体部に対して光軸方向に直交する方向において外側に突出された転がり防止部とが設けられ、前記転がり防止部が前記筒状筐体部の下面側に設けられ、前記撮影鉤が前記転がり防止部の上側に位置されることが望ましい。

【 0 0 3 0 】

これにより、撮影時に転がり防止部を把持した手によって撮影鉤の操作を行って撮影を行うことが可能になる。

【 0 0 3 1 】

第 1 0 に、上記した本技術に係る撮像装置においては、前記転がり防止部が左右に離隔して二つ設けられることが望ましい。

【 0 0 3 2 】

これにより、第 1 の転がり防止部又は第 2 の転がり防止部の何れを把持しても撮影を行うことが可能になる。

【 0 0 3 3 】

第 1 1 に、上記した本技術に係る撮像装置においては、前記二つの転がり防止部として第 1 の転がり防止部と前記第 1 の転がり防止部より外形状が大きくされた第 2 の転がり防止部とが設けられ、前記撮影鉤が前記第 2 の転がり防止部より前記第 1 の転がり防止部に近い位置に設けられることが望ましい。

【 0 0 3 4 】

これにより、第 1 の転がり防止部によって操作鉤を操作するための指の動きが妨げられ難い。

【 0 0 3 5 】

第 1 2 に、上記した本技術に係る撮像装置においては、前記大径部に発光されることにより表示機能が發揮される発光表示部が配置されることが望ましい。

【 0 0 3 6 】

これにより、発光表示部から出射された光が遮蔽されない。

【 0 0 3 7 】

第 1 3 に、上記した本技術に係る撮像装置においては、撮影レンズを有する交換レンズが着脱可能とされることが望ましい。

【 0 0 3 8 】

これにより、交換レンズを取り付けることにより撮影倍率を変更することが可能になる。

【 0 0 3 9 】

第 1 4 に、上記した本技術に係る撮像装置においては、撮影レンズを有する交換レンズが一体に設けられることが望ましい。

【 0 0 4 0 】

これにより、交換レンズの着脱が不要になる。

【 0 0 4 1 】

第 1 5 に、別の本技術に係る撮像装置は、撮影レンズを有する交換レンズと、撮像素子と前記撮像素子が内部に配置された外筐とを備えた装置本体とを備え、前記外筐には大径部と前記大径部より外径が小さい小径部とが設けられ、前記大径部に被写体の撮影を行う撮影鉤が配置され、前記外筐の内部にバッテリーが収納されるバッテリー収納部が設けられ、前記外筐に前記バッテリー収納部を開閉するバッテリー蓋が支持され、前記バッテリー収納部に他の機器との間での通信状態を切り替える通信切替鉤が配置されたものである。

。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 2 】

これにより、小径部に対して光軸方向に離隔され又は連続された大径部に配置された撮影釦が操作されて被写体の撮影が行われる。そして、使用頻度の少ない通信切替釦がバッテリー収納部に配置され、バッテリー蓋の閉塞時に通信切替釦の操作が不能になる。

【 0 0 4 3 】

第 1 6 に、上記した本技術に係る撮像装置においては、前記交換レンズが前記装置本体に着脱可能とされることが望ましい。

【 0 0 4 4 】

これにより、交換レンズを取り付けることにより撮影倍率を変更することが可能になる。

10

【 0 0 4 5 】

第 1 7 に、上記した本技術に係る撮像装置においては、前記交換レンズと前記装置本体が一体に設けられることが望ましい。

【 0 0 4 6 】

これにより、交換レンズの着脱が不要になる。

【 0 0 4 7 】

第 1 8 に、上記した本技術に係る撮像装置においては、前記交換レンズにズーム摘子が配置され、前記ズーム摘子が上下方向に移動されて操作されることが望ましい。

【 0 0 4 8 】

これにより、撮像装置を把持した状態において指を上下方向に動かし易いため、ズーム摘子の操作される方向と指の動かし易い方向とが一致される。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 4 9 】

本技術によれば、小径部に対して光軸方向に離隔され又は連続された大径部に配置された撮影釦が操作されて被写体の撮影が行われるため、撮影釦に対する良好な操作性が確保され、撮像装置の使い勝手の向上を図ることができる。

【 0 0 5 0 】

尚、本明細書に記載された効果はあくまでも例示であって限定されるものではなく、他の効果があってもよい。

【 図面の簡単な説明 】

30

【 0 0 5 1 】

【 図 1 】 図 2 乃至図 2 2 と共に本技術撮像装置の実施の形態を示すものであり、本図は、交換レンズが結合された撮像装置がアダプターを介して表示装置に取り付けられた状態を示す斜視図である。

【 図 2 】 交換レンズが結合された撮像装置がアダプターを介して表示装置に取り付けられた状態を図 1 とは別の方向から見た状態で示す斜視図である。

【 図 3 】 交換レンズが結合された撮像装置の斜視図である。

【 図 4 】 交換レンズが結合された撮像装置の正面図である。

【 図 5 】 交換レンズが結合された撮像装置の背面図である。

【 図 6 】 交換レンズが結合された撮像装置の平面図である。

40

【 図 7 】 交換レンズが結合された撮像装置の底面図である。

【 図 8 】 交換レンズが結合された撮像装置の一方の側面図である。

【 図 9 】 交換レンズが結合された撮像装置の他方の側面図である。

【 図 1 0 】 交換レンズと撮像装置の分解斜視図である。

【 図 1 1 】 バッテリー蓋が開放された状態で示す撮像装置の斜視図である。

【 図 1 2 】 フラッシュユニットが突出位置に移動された状態で示す撮像装置の斜視図である。

【 図 1 3 】 フラッシュユニットが突出位置に移動された状態で示す撮像装置の側面図である。

【 図 1 4 】 電源釦が操作されている状態を示す側面図である。

50

【図 1 5】表示装置が斜め上方側から撮像装置の N F C 通信部に近付けられた状態を示す斜視図である。

【図 1 6】内筒部が前方へ繰り出された状態を示す撮像装置の拡大斜視図である。

【図 1 7】撮像装置の使用態様の一例を示す斜視図である。

【図 1 8】撮像装置の使用態様の別の一例を示す斜視図である。

【図 1 9】撮像装置の使用態様のまた別の一例を示す側面図である。

【図 2 0】撮像装置のブロック図である。

【図 2 1】交換レンズと装置本体によって構成された撮像装置を示す斜視図である。

【図 2 2】交換レンズと装置本体が一体に形成された撮像装置を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 5 2 】

以下に、本技術を実施するための形態を添付図面に従って説明する。

【 0 0 5 3 】

以下の説明にあつては、撮像装置の撮影時において撮影者から見た方向で前後上下左右の方向を示すものとする。従つて、被写体側が前方となり、撮影者側が後方となる。尚、以下に示す前後上下左右の方向は説明の便宜上のものであり、本技術の実施に関しては、これらの方向に限定されることはない。

【 0 0 5 4 】

[撮像装置、アダプター及び表示装置の関係]

先ず、撮像装置 1 とともに使用される場合があるアダプター 2 及び表示装置 3 の関係について概略を説明する（図 1 及び図 2 参照）。

【 0 0 5 5 】

撮像装置 1 の後面にはアダプター 2 が着脱可能とされている。アダプター 2 は表示装置 3 に着脱可能とされている。

【 0 0 5 6 】

アダプター 2 はベース体 4 の内外に所要の各部が配置されて成る。ベース体 4 は外形状が円形状に形成され前後方向の厚みが薄い扁平な形状に形成されている。ベース体 4 には図示しない一対の収納凹部が中央部を挟んで反対側に形成されている。ベース体 4 の前面側には図示しない一対の結合穴が周方向に離隔して形成されている。ベース体 4 の前面側には前方に開口された図示しない被ロック穴が形成されている。

【 0 0 5 7 】

アダプター 2 にはベース体 4 に対して回動可能な一対の被取付体 5、5 が設けられている。被取付体 5、5 はベース体 4 の中央部を挟んで反対側の位置において回動可能とされ、ベース体 4 の収納凹部にそれぞれ収納される収納位置と収納凹部から引き出される引出位置との間で回動される。

【 0 0 5 8 】

被取付体 5、5 は一方が他方に対して離接する方向（上下方向）へ移動可能とされ、図示しないバネによって一方が他方に近づく方向へ付勢されている。

【 0 0 5 9 】

被取付体 5、5 は引出位置に回動された状態において、上下から挟むようにして表示装置 3 に取り付けられる。このとき被取付体 5、5 は一方が他方に近づく方向へ付勢されているため、表示装置 3 を上下から挟み込み、アダプター 2 の表示装置 3 に対する安定した取付状態が確保される。

【 0 0 6 0 】

表示装置 3 は、例えば、携帯電話である。但し、表示装置 3 は携帯電話に限られることなく、表示機能を有していれば他の装置、例えば、携帯端末やテレビジョンシステム等であってもよい。

【 0 0 6 1 】

表示装置 3 は筐体 6 の内外に所要の各部が配置されて成る。筐体 6 は、例えば、略長方形のケース状に形成され、一方の面（後面）に表示パネル 7 が設けられている。表示パネ

10

20

30

40

50

ル 7 はタッチパネルとされ表示パネル 7 の所定の各位置を接触操作することにより所定の機能が実行される。

【 0 0 6 2 】

[撮像装置の構成]

次に、撮像装置 1 の構成について説明する（図 3 乃至図 1 5 参照）。

【 0 0 6 3 】

撮像装置 1 は外筐 8 の内外に所要の各部が配置されて成る。外筐 8 は筒状筐体部 9 と第 1 の転がり防止部 1 0 と第 2 の転がり防止部 1 1 を有している。

【 0 0 6 4 】

筒状筐体部 9 は前後に貫通する略円筒状に形成された筒状部 1 2 と筒状部 1 2 の前端部から内方へ張り出された張出部 1 3 と筒状部 1 2 を後方から閉塞する後面部 1 4 とを有している。筒状部 1 2 は光軸方向である前後方向に直交する断面の外形状が略円形状に形成されている。

10

【 0 0 6 5 】

筒状部 1 2 は、前側に位置された大径部 1 2 a と、大径部 1 2 a の後側に位置された小径部 1 2 b と、大径部 1 2 a と小径部 1 2 b の間に位置された傾斜部 1 2 c とを有している。大径部 1 2 a は小径部 1 2 b より前後の幅が大きくされ、小径部 1 2 b は大径部 1 2 a より径が小さくされている。傾斜部 1 2 c は前端が大径部 1 2 a の後端に一致され後端が小径部 1 2 b の前端に一致され、大径部 1 2 a から小径部 1 2 b に近づくに従って径が小さくなるように傾斜されている。

20

【 0 0 6 6 】

尚、撮像装置 1 においては、傾斜部 1 2 c が設けられておらず大径部 1 2 a と小径部 1 2 b が連続して設けられていてもよい。

【 0 0 6 7 】

張出部 1 3 は円環状に形成されている。張出部 1 3 の内側には円環状のマウント部 1 5 が設けられている。マウント部 1 5 は張出部 1 3 より前方に突出され、内周側に係合突部 1 5 a、1 5 a、1 5 a を有している（図 1 0 参照）。係合突部 1 5 a、1 5 a、1 5 a は周方向に離隔して設けられている。

【 0 0 6 8 】

マウント部 1 5 の前面には前方に開口されたロック穴 1 5 b、1 5 b が周方向に離隔して形成されている。マウント部 1 5 の外周部にはロック解除釦 1 5 c が設けられている。

30

【 0 0 6 9 】

筒状筐体部 9 の内部における前端寄りの位置には、矩形状の光透過孔 9 a が形成されている。筒状筐体部 9 の内部には光透過孔 9 a の後側に撮像素子 1 6 が配置されている。撮像装置 1 においては後述するレンズ群を介して取り込まれた光が撮像素子 1 6 において光電変換される。

【 0 0 7 0 】

第 1 の転がり防止部 1 0 は筒状部 1 2 の下面側の左方に寄った位置において外側に突出されて設けられている（図 3 乃至図 5 参照）。第 1 の転がり防止部 1 0 は外面が前面 1 0 a、後面 1 0 b、側面 1 0 c、連続面 1 0 d 及び底面 1 0 e によって構成されている。連続面 1 0 d は側面 1 0 c と底面 1 0 e の間において両者に連続する面であり、斜め下方に凸の曲面状に形成されている。

40

【 0 0 7 1 】

第 1 の転がり防止部 1 0 は撮像装置 1 が机やテーブル等の載置面に載置されたときの撮像装置 1 の転がりを防止する機能を有し、第 1 の転がり防止部 1 0 によって撮像装置 1 の落下等による破損や故障を防止することができる。特に、撮像装置 1 は筒状部 1 2 の外面が円周面状にされており、第 1 の転がり防止部 1 0 は落下等による破損や故障を防止する上で有用な構造である。

【 0 0 7 2 】

第 1 の転がり防止部 1 0 にはカバー体 1 7 が配置されている（図 3 及び図 8 参照）。カ

50

カバー体 17 は側面 10c に位置されている。撮像装置 1 にはカバー体 17 の内側に図示しない USB (Universal Serial Bus) 等の外部接続端子及びメモリーカードスロットが設けられている。従って、カバー体 17 を開放することにより、外部機器との接続及びメモリーカードの装着を行うことができる。また、外部機器との接続やメモリーカードの装着により、撮像装置 1 によって撮影した画像や映像の外部機器又はメモリーカードへの記録を行うことができる。

【0073】

第 2 の転がり防止部 11 は筒状部 12 の下面側の右方に寄った位置において外側に突出されて設けられている (図 4 及び図 5 参照)。第 2 の転がり防止部 11 は外面が前面 11a、後面 11b、側面 11c、連続面 11d 及び底面 11e によって構成されている。連続面 11d は側面 11c と底面 11e の間において両者に連続する面であり、斜め下方に凸の曲面状に形成されている。

10

【0074】

第 2 の転がり防止部 11 は撮像装置 1 が机やテーブル等の載置面に載置されたときの撮像装置 1 の転がりを防止する機能を有し、第 2 の転がり防止部 11 によって撮像装置 1 の落下等による破損や故障を防止することができる。特に、撮像装置 1 は筒状部 12 の外面が円周面状にされており、第 2 の転がり防止部 11 は落下等による破損や故障を防止する上で有用な構造である。

【0075】

第 2 の転がり防止部 11 は第 1 の転がり防止部 10 より外形状が大きくされている。従って、第 1 の転がり防止部 10 は第 2 の転がり防止部 11 より小さくされている。

20

【0076】

上記したように、撮像装置 1 には左右に離隔して位置された第 1 の転がり防止部 10 と第 2 の転がり防止部 11 が設けられており、第 1 の転がり防止部 10 又は第 2 の転がり防止部 11 の何れを把持しても撮影を行うことが可能である。従って、第 1 の転がり防止部 10 と第 2 の転がり防止部 11 によって撮像装置 1 の左右両方向への転がりを防止することができると共に撮影時に第 1 の転がり防止部 10 又は第 2 の転がり防止部 11 の何れを把持しても撮像装置 1 の安定した把持状態が確保され使い勝手の向上を図ることができる。

【0077】

30

第 1 の転がり防止部 11 にはカバー体 17 が配置されている (図 3 及び図 8 参照)。カバー体 17 は側面 11c に位置されている。撮像装置 1 にはカバー体 17 の内側に図示しない USB (Universal Serial Bus) 等の外部接続端子及びメモリーカードスロットが設けられている。従って、カバー体 17 を開放することにより、外部機器との接続及びメモリーカードの装着を行うことができる。また、外部機器との接続やメモリーカードの装着により、撮像装置 1 によって撮影した画像や映像の外部機器又はメモリーカードへの記録を行うことができる。

【0078】

筒状筐体部 9 の後面部 14 における外周部には後方へ突出された結合突部 18、18 が周方向に離隔して設けられている (図 5 参照)。

40

【0079】

後面部 14 における結合突部 18 の近傍にはロックピン 19 が前後方向へ移動自在に支持されている。ロックピン 19 は図示しないバネによって後方へ付勢されている。

【0080】

筒状部 12 の小径部 12b にはロック解除レバー 20 が配置されている (図 5 及び図 9 参照)。ロック解除レバー 20 が操作されることによりロックピン 19 が筒状筐体部 9 の内部に引き込まれる。

【0081】

撮像装置 1 は結合突部 18、18 がそれぞれアダプター 2 の結合穴に挿入されて結合される。結合突部 18、18 がそれぞれアダプター 2 の結合穴に挿入されて結合され、アダ

50

プター 2 が撮像装置 1 に対してベース体 4 の周方向において所定の位置まで回転されると、ロックピン 1 9 がバネによる付勢力によって後方へ移動されてアダプター 2 の被ロック穴に挿入され、アダプター 2 が撮像装置 1 にロックされた状態で取り付けられる。

【 0 0 8 2 】

一方、ロック解除レバー 2 0 が操作されると、ロックピン 1 9 が付勢力に反して前方へ移動されて被ロック穴から引き出され、アダプター 2 に対するロックピン 1 9 によるロックが解除される。アダプター 2 が撮像装置 1 に対してベース体 4 の周方向において所定の位置まで回転されることにより、結合突部 1 8、1 8 をアダプター 2 の結合穴から引き出すことが可能になり、アダプター 2 を撮像装置 1 から取り外すことができる。

【 0 0 8 3 】

筒状筐体部 9 の後面部 1 4 における結合突部 1 8、1 8 間の部分にはバッテリー蓋 2 1 が配置されている（図 5 参照）。撮像装置 1 にはバッテリー蓋 2 1 の内側にバッテリー収納部 2 2 が設けられている（図 1 1 参照）。バッテリー蓋 2 1 を開閉することによりバッテリー収納部 2 2 に対するバッテリー 2 3 の装着及び取出を行うことが可能とされている。

【 0 0 8 4 】

バッテリー収納部 2 2 の後面には操作釦として、例えば、通信切替釦 2 4 が配置されている。

【 0 0 8 5 】

このようにバッテリー収納部 2 2 に通信切替釦 2 4 が配置されていることにより、バッテリー蓋 2 1 の閉塞時には通信切替釦 2 4 の操作が不能であり、通信切替釦 2 4 の誤操作を防止することができる。

【 0 0 8 6 】

撮像装置 1 においては、無線通信（W I F I : Wireless Fidelity）が可能とされており、無線通信モードとしては、他の 1 台の機器との間での通信が可能とされるモノ通信モードと他の複数台の機器との間での通信が可能とされるマルチ通信モードとがあり、何れかのモードを選択して設定することが可能とされている。

【 0 0 8 7 】

通信切替釦 2 4 は上記した通信モードの切替を行うための釦であり、通信切替釦 2 4 を操作する度にモノ通信モードとマルチ通信モードと通信オフモードの切替が行われる。このように通信切替釦 2 4 は無線通信のモードを切り替えるための釦であるため、使用頻度の少ない釦である。

【 0 0 8 8 】

従って、バッテリー蓋 2 1 が開放されたときにのみ使用可能とされる操作釦として使用頻度の少ない通信切替釦 2 4 を設けることにより、使用頻度の少ない通信切替釦 2 4 の非使用時における誤操作を防止することができる。

【 0 0 8 9 】

筒状部 1 2 の大径部 1 2 a における上端部にはマイクロフォン 2 5、2 5 が左右に離隔して配置されている（図 3 及び図 6 参照）。マイクロフォン 2 5、2 5 は外部の音声を入力するための部分である。筒状部 1 2 の大径部 1 2 a は外筐 8 を構成する部分であり、撮像装置 1 の最外周に位置されているため、大径部 1 2 a にマイクロフォン 2 5、2 5 を配置することにより外部の音声の遮断され難く、入力される音声の音質の向上を図ることができる。

【 0 0 9 0 】

筒状部 1 2 の大径部 1 2 a における左側部にはシャッターとして機能する撮影釦 2 6 が配置され、撮影釦 2 6 は第 1 の転がり防止部 1 0 の上側に位置されている（図 3 及び図 8 参照）。撮影釦 2 6 が操作されることにより被写体の撮影が行われる。

【 0 0 9 1 】

撮像装置 1 において、図 4 及び図 8 に示すように、外筐 8 の上下方向における中央 M を含む水平面 H と外筐 8 の外周面との交線を水平線 H a としたときに、撮影釦 2 6 が水平線

10

20

30

40

50

H a の上側において水平線 H a の近傍に位置されている。

【 0 0 9 2 】

第 1 の転がり防止部 1 0 は、後述するように、撮影時に把持される部分であり、上記のように、撮影釦 2 6 が第 1 の転がり防止部 1 0 の上側に位置されることにより、撮影時に第 1 の転がり防止部 1 0 を把持した手によって撮影釦 2 6 の操作を行って撮影を行うことが可能になり、撮影釦 2 6 に対する操作を行い易く撮像装置 1 の使い勝手の向上を図ることができる。

【 0 0 9 3 】

また、撮影釦 2 6 は第 1 の転がり防止部 1 0 と第 2 の転がり防止部 1 1 のうち外形状が小さくされた第 1 の転がり防止部 1 0 に近い位置に設けられているため、第 1 の転がり防止部 1 0 によって指の動きが妨げられ難く、撮影釦 2 6 に対する良好な操作性を確保することができる。

【 0 0 9 4 】

尚、撮影釦 2 6 については、例えば、半押しでオートフォーカスが行われ、全押しで撮影が行われる機能が付加されていてもよい。例えば、撮像装置 1 は表示装置 3 に取り付けられない状態で使用される場合もあるが、撮像装置 1 には画像が表示される部分が存在しないためフォーカス操作が難しい。従って、撮影釦 2 6 の半押しによりオートフォーカスが行われるようにすれば、ユーザーにとって直感的にわかり易い操作を提供することができる。

【 0 0 9 5 】

また、撮像装置 1 に音声出力部が設けられ、オートフォーカス動作時に音声出力部から電子音等が出力されるようにすることにより、ユーザーにおいて操作を行ったことが認識され、操作の確実性を図ることができる。

【 0 0 9 6 】

さらに、撮影釦 2 6 が大径部 1 2 a における左側部に配置されることにより、撮影釦 2 6 が大径部 1 2 a の上端部に設けられたマイクロフォン 2 5、2 5 と離隔して位置される。従って、ユーザーが撮影釦 2 6 を操作したときの音がマイクロフォン 2 5、2 5 に入力され難くなり、音質の低下を抑制することができる。

【 0 0 9 7 】

筒状部 1 2 の大径部 1 2 a における上端部にはフラッシュユニット 2 7 が配置されている（図 1 2 及び図 1 3 参照）。フラッシュユニット 2 7 は光出射部として機能するフラッシュ 2 7 a とフラッシュ 2 7 a を上方から覆うカバー部 2 7 b とフラッシュ 2 7 a を支持するアーム部 2 7 c、2 7 c とを有し、フラッシュ 2 7 a から夜間撮影時等に使用する補助光が出射される。カバー部 2 7 b はフラッシュ 2 7 a の上面に結合され、フラッシュ 2 7 a はアーム部 2 7 c、2 7 c の一端部に回動自在に支持され、アーム部 2 7 c、2 7 c は他端部が筒状筐体部 9 の内部に設けられた図示しない支持部に回動自在に支持されている。

【 0 0 9 8 】

フラッシュユニット 2 7 は、アーム部 2 7 c、2 7 c がフラッシュ 2 7 a と支持部に対して回動されることにより、フラッシュ 2 7 a とアーム部 2 7 c、2 7 c がユニット收容凹部 1 2 d に收容される收容位置とユニット收容凹部 1 2 d から上方に突出される突出位置との間で移動可能とされる。フラッシュユニット 2 7 は図示しない付勢バネによって收容位置から突出位置に移動する方向へ付勢されている。

【 0 0 9 9 】

フラッシュ 2 7 a とアーム部 2 7 c、2 7 c が收容位置にある状態においては、カバー部 2 7 b によってユニット收容凹部 1 2 d が閉塞されている。このとき筒状部 1 2 の内部に設けられた図示しないロック機構によってフラッシュユニット 2 7 がロックされ、フラッシュ 2 7 a とアーム部 2 7 c、2 7 c のユニット收容凹部 1 2 d からの突出位置への意図しない飛び出しが規制されている。

【 0 1 0 0 】

上記したように、フラッシュユニット 27 は大径部 12a に形成されたユニット収容凹部 12d に収容可能とされ、大径部 12a が小径部 12b より被写体側である前方に設けられている。従って、突出位置に移動されたフラッシュ 27a から出射される補助光が大径部 12a に到達し難く、補助光の大径部 12a での遮蔽や反射を防止することができる。

【0101】

筒状部 12 の小径部 12b における上端部には撮像装置 1 における電源のオンオフを行う電源釦 28 が配置されている（図 3 及び図 6 参照）。電源釦 28 は表面が小径部 12b の前端部において小径部 12b の外周より外側に突出しないように配置されている。電源釦 28 が小径部 12b の外周より外側に突出しないことにより、電源釦 28 の誤操作が防

10

【0102】

また、電源釦 28 は大径部 12a より径が小さくされた小径部 12b に配置されているため、誤って操作され難く、電源釦 28 に対する誤操作を防止することができる。特に、撮像装置 1 は携帯用の装置であり、例えば、鞆等に収容して持ち運ぶ際に、大径部 12a は鞆等の一部や鞆等の内部に収容されている他の収容物に接触し易いが、小径部 12b は鞆等の一部や鞆等の内部に収容されている他の収容物に接触し難く、意図せず電源釦 28 が操作され難く、電源釦 28 に対する誤操作を防止することができる。

【0103】

さらに、電源釦 28 は小径部 12b の前端部である傾斜部 12c 側の端部に配置されているため、図 14 に示すように、右手 100 の人差し指 101 又は中指 102 を傾斜部 12c に宛い傾斜部 12c から小径部 12b に人差し指 101 又は中指 102 を滑らせて電源釦 28 を操作することが可能になり、電源釦 28 に対する操作性の向上を図ることができる。

20

【0104】

筒状部 12 の小径部 12b における上端寄りの部分にはフラッシュユニット 27 を収容位置から突出位置に移動させるポップアップ釦 29 が配置されている（図 3 及び図 6 参照）。ポップアップ釦 29 は表面が小径部 12b の前端部において小径部 12b の外周より外側に突出しないように配置されている。ポップアップ釦 29 が小径部 12b の外周より外側に突出しないことにより、ポップアップ釦 29 の誤操作が防止される。

30

【0105】

ポップアップ釦 29 は電源釦 28 に近い位置において電源釦 28 に対して周方向に離隔して配置されている。

【0106】

ポップアップ釦 29 は大径部 12a より径が小さくされた小径部 12b に配置されているため、誤って操作され難く、ポップアップ釦 29 に対する誤操作を防止することができる。特に、撮像装置 1 は携帯用の装置であり、例えば、鞆等に収容して持ち運ぶ際に、大径部 12a は鞆等の一部や鞆等の内部に収容されている他の収容物に接触し易いが、小径部 12b は鞆等の一部や鞆等の内部に収容されている他の収容物に接触し難く、意図せずポップアップ釦 29 が操作され難く、ポップアップ釦 29 に対する誤操作を防止することが

40

【0107】

また、ポップアップ釦 29 は小径部 12b の前端部である傾斜部 12c 側の端部に配置されているため、図 14 に示すように、例えば、右手 100 の人差し指 101 又は中指 102 を傾斜部 12c に宛い傾斜部 12c から小径部 12b に人差し指 101 又は中指 102 を滑らせてポップアップ釦 29 を操作することが可能になり、ポップアップ釦 29 に対する操作性の向上を図ることができる。

【0108】

さらに、電源釦 28 と撮影釦 26 が撮像装置 1 の周方向において上部と側部で離隔して位置されているため、電源のオンオフ操作と撮影操作との間での誤操作が生じ難くされて

50

いる。

【0109】

同様に、ポップアップ釦29と撮影釦26が撮像装置1の周方向において上部と側部で離隔して位置されているため、フラッシュユニット27の突出位置への移動操作と撮影操作との間での誤操作が生じ難くされている。

【0110】

筒状部12の大径部12aにおける下端部には三脚用穴30が形成されている(図7参照)。三脚用穴30は撮影時等に図示しない三脚に撮像装置1を結合するための穴である。

【0111】

筒状部12の小径部12bにおける右端部には液晶パネル等の表示部31が配置されている。表示部31にはバッテリー23の残量やメモリーカードのメモリーカードスロットへの挿入の有無等が表示される。また、通信切替釦24に対する操作によってモノ通信モード又はマルチ通信モードが設定されたときには、これらの各表示が表示部31に表示され、通信オフモードが設定されたときには表示部31に表示されていたモノ通信モード又はマルチ通信モードが非表示にされる。

【0112】

表示部31が配置されていることにより、撮像装置1の外部からバッテリー23の残量やメモリーカードのメモリーカードスロットへの挿入の有無や通信モードの設定状態等を確認することが可能であり、撮像装置1の使い勝手の向上を図ることができる。

【0113】

筒状部12の大径部12aにおける上端部には、発光されることにより表示機能が発揮される発光表示部32が配置されている。発光表示部32は大径部12aの後端部に配置され、フラッシュユニット27におけるカバー部27bの後側に位置されている。発光表示部32は、例えば、電源釦28の操作により撮像装置1がオンにされている状態や撮影が行われているときにそれぞれ所定の色で発光される。

【0114】

発光表示部32は撮像装置1の最外周である大径部12aに配置されているため、発光表示部32から出射された光が遮蔽されず、発光表示部32の良好な表示機能を確保することができる。

【0115】

撮像装置1には無線通信機能が設けられている。無線通信を使用することにより、例えば、撮像装置1によって撮影した画像や映像の表示装置3への表示や保存、表示装置3に対する操作による撮像装置1の撮影機能の実行、表示装置3に対する操作による撮像装置1のズーム機能の実行等の各種の操作を行うことが可能とされている。

【0116】

具体的には、例えば、筒状部12における大径部12aの上端寄りの位置における内側にNFC(Near Field Communication)通信が行われるNFC通信部(NFCタグ)33が搭載されている。撮像装置1はNFC通信部33と表示装置3に搭載された図示しないNFC通信部との間で非接触通信が行われる。NFC通信部33はフラッシュユニット27の近傍においてフラッシュユニット27の右側に位置されている。

【0117】

非接触通信が行われるときには、表示装置3を撮像装置1のNFC通信部33に近付けて上方側から位置させる(図15参照)。このとき、ユーザーは右手100によって表示装置3を把持し右斜め上方側から表示装置3を撮像装置1に対向させるようにしてNFC通信部33に近付けて位置させる。

【0118】

従って、上記したように、NFC通信部33が大径部12aの上端寄りの位置においてフラッシュユニット27の右側に位置されていることにより、非接触通信を容易かつ確実に実行させることができる。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 9 】

また、N F C 通信部 3 3 を筒状部 1 2 の内側における上方側に配置することにより、三脚用穴 3 0 に三脚を取り付けて撮像装置 1 を使用する場合に、N F C 通信部 3 3 に表示装置 3 を近付け易くなり、非接触通信に有利となる。

【 0 1 2 0 】

さらに、撮像装置 1 は机やテーブル等の載置面に載置された状態で使用される場合もあるが、このような使用状態においては、通常、ユーザーが表示装置 3 を上方側から撮像装置 1 に近付ける。従って、N F C 通信部 3 3 を筒状部 1 2 の内部における上方側に配置することにより、このような使用状態においても近距離無線通信に適した配置となる。

【 0 1 2 1 】

尚、N F C 通信部 3 3 の配置位置は筒状部 1 2 の内部における上方側以外であってもよいが、N F C 通信部 3 3 は筒状筐体部 9 の後面部 1 4 に近い位置には配置しないことが望ましい。後面部 1 4 側に近距離無線通信が行われる N F C 通信部 3 3 を配置すると、図 1 及び図 2 に示すように、撮像装置 1 をアダプター 2 によって表示装置 3 に取り付けて使用する際に、撮像装置 1 の N F C 通信部 3 3 が表示装置 3 の N F C 通信部と常時接近した状態となり、常時ポーリングを行ってしまう場合があるためである。

【 0 1 2 2 】

撮像装置 1 には撮像画像の送信等のために、例えば、図示しない W I F I (Wireless Fidelity) 通信部が設けられ、表示装置 3 に搭載された W I F I 通信部との間で無線通信が行われる。

【 0 1 2 3 】

撮像装置 1 は電源釦 2 8 に対する操作によって電源オンとされる以外に、表示装置 3 側からの N F C 通信によって電源オンにされてもよい。例えば、N F C 通信が確立されたときに撮像装置 1 が電源オンにされる。また、撮像装置 1 において、筒状部 1 2 の上端部等の電源釦 2 8 の近傍に N F C 通信機能の表示が行われるようにすることにより、ユーザーが電源オンの操作が行われたか否かを確認し易く、撮像装置 1 の使い勝手の向上を図ることができる。

【 0 1 2 4 】

〔 交換レンズの構成 〕

次に、撮像装置 1 に着脱可能とされた交換レンズ 3 4 の構成について説明する（図 3 乃至図 1 0 参照）。

【 0 1 2 5 】

交換レンズ 3 4 は外筒部 3 5 の内外に所要の各部が配置されて成る。外筒部 3 5 は略円筒状に形成され、外径が撮像装置 1 における大径部 1 2 a の外径より一回り小さくされている。外筒部 3 5 には後端部に図示しない複数の係合部と後方に突出されたロックピンとがそれぞれ周方向に離隔して設けられている。

【 0 1 2 6 】

交換レンズ 3 4 は、例えば、バヨネット方式によって撮像装置 1 に着脱可能とされ、係合部がそれぞれマウント部 1 5 に設けられた係合突部 1 5 a、1 5 a、1 5 a 間に挿入され、所定の角度回転されることにより係合部がそれぞれ係合突部 1 5 a、1 5 a、1 5 a に係合されて撮像装置 1 に結合される。

【 0 1 2 7 】

交換レンズ 3 4 が撮像装置 1 に結合された状態においては、ロックピンがそれぞれマウント部 1 5 のロック穴 1 5 b、1 5 b に挿入されて交換レンズ 3 4 が撮像装置 1 にロックされる。

【 0 1 2 8 】

撮像装置 1 のマウント部 1 5 に設けられたロック解除釦 1 5 c を操作すると、ロック穴 1 5 b、1 5 b からそれぞれロックピンが引き出されて交換レンズ 3 4 の撮像装置 1 に対するロックが解除される。従って、交換レンズ 3 4 の撮像装置 1 に対するロックが解除された状態において、交換レンズ 3 4 を撮像装置 1 に対する結合時と逆方向へ回転すること

10

20

30

40

50

により交換レンズ 3 4 の撮像装置 1 に対する結合が解除される。

【 0 1 2 9 】

外筒部 3 5 の左側部から下面に亘る位置には変倍を行うためのズーム摘子 3 6 が配置されている（図 3 及び図 8 参照）。ズーム摘子 3 6 が操作されることにより望遠と広角の間でのズームが行われる。

【 0 1 3 0 】

ズーム摘子 3 6 は、例えば、上下方向（周方向）へ移動されることにより操作される。このようにズーム摘子 3 6 が所定方向へ移動操作されることによりズーミングが行われるため、良好な操作性が確保され、撮像装置 1 の使い勝手の向上を図ることができる。

【 0 1 3 1 】

尚、ズーム摘子 3 6 は左右方向や斜め方向へ移動されて操作されるように構成されていてもよい。

【 0 1 3 2 】

交換レンズ 3 4 が撮像装置 1 に結合された状態においては、交換レンズ 3 4 のズーム摘子 3 6 と撮像装置 1 の撮影釦 2 6 とが前後方向において近接して位置される。ズーム摘子 3 6 と撮影釦 2 6 が近接して位置されることにより、ユーザーにおいてズーミング操作により画角調整を行った後に撮影操作を行うという一連の撮影動作が行い易く、撮像装置 1 の使い勝手の向上を図ることができる。

【 0 1 3 3 】

また、上記したように、撮影釦 2 6 が水平線 H a の上側において水平線 H a の近傍に位置され、ズーム摘子 3 6 が左右方向において撮影釦 2 6 と同じ側、即ち、左側に位置されている。

【 0 1 3 4 】

外筒部 3 5 の内側には前後方向において移動可能とされた内筒部 3 7 が支持されている（図 3 及び図 1 1 参照）。撮像装置 1 は、内筒部 3 7 が外筒部 3 5 に対して前方へ繰り出されて撮影状態（図 1 6 参照）とされ、前方へ繰り出されていた内筒部 3 7 が後方へ繰り込まれて外筒部 3 5 の内部に収納されることにより沈胴状態（図 3 参照）とされる。

【 0 1 3 5 】

外筒部 3 5 の前端部には操作リング 3 8 が回転自在に支持されている。操作リング 3 8 が回転されることによりフォーカシングやズーミング（マニュアルズーミング）を行うことができる。操作リング 3 8 の外周面には複数の凹凸部が形成され、操作時における指の滑りが防止され、操作性の向上が図られている。

【 0 1 3 6 】

内筒部 3 7 の前端部には撮影レンズ 3 9 が取り付けられている。内筒部 3 7 の内側には前後方向（光軸方向）において並び最も前側に位置された撮影レンズ 3 9 を含む複数のレンズ群が配置され、レンズ群を介して取り込まれた光が撮像素子 1 6 において光電変換される。

【 0 1 3 7 】

上記したように、撮像装置 1 には撮影レンズ 3 9 を有する交換レンズ 3 4 が着脱可能とされているため、交換レンズ 3 4 を取り付けることにより撮影倍率を変更することが可能になり、撮像装置 1 の機能性の向上を図ることができる。

【 0 1 3 8 】

〔 撮像装置の使用態様 〕

次に、撮像装置 1 の使用態様について説明する（図 1 7 乃至図 1 9 参照）。

【 0 1 3 9 】

上記したように、表示装置 3 には撮像装置 1 に取り付けられたアダプター 2 が取り付けられ、撮像装置 1 がアダプター 2 を介して表示装置 3 に取り付けられる。このように撮像装置 1 がアダプター 2 を介して表示装置 3 に取り付けられた状態において、撮像装置 1 を用いて撮影等を行うことが可能である。

【 0 1 4 0 】

10

20

30

40

50

このとき撮影者は、例えば、右手 1 0 0 で表示装置 3 を把持し、左手 2 0 0 で撮像装置 1 を把持する（図 1 7 参照）。撮像装置 1 は左手 2 0 0 によって、例えば、下方側から持ち上げられるようにして把持され、掌 2 0 0 a が筒状筐体部 9 の下面から左側面に亘る位置に宛われ、親指 2 0 2 が第 1 の転がり防止部 1 0 の側面 1 0 c に宛われ、人差し指 2 0 1 及び中指 2 0 3 が筒状部 1 2 の下面から右側面に亘る位置に宛われる。

【 0 1 4 1 】

撮像装置 1 にあっては、第 1 の転がり防止部 1 0 が設けられているため、掌 2 0 0 a が第 1 の転がり防止部 1 0 に宛われ、撮像装置 1 に対する良好な把持性を確保することができる。

【 0 1 4 2 】

撮像装置 1 には、上記したように、第 1 の転がり防止部 1 0 の上側に撮影釦 2 6 が配置され、ズーム摘子 3 6 と撮影釦 2 6 が前後方向において近接して位置されるため、撮像装置 1 を左手 2 0 0 によって把持したときに、ズーム摘子 3 6 と撮影釦 2 6 に左手 2 0 0 の親指 2 0 2 が自然な状態で宛われる。

【 0 1 4 3 】

従って、撮像装置 1 を把持したときに筒状筐体部 9 から突出された第 1 の転がり防止部 1 0 に指が自然な状態で宛われ、撮像装置 1 に対する良好な把持性を確保した上でズーム摘子 3 6 と撮影釦 2 6 に対する良好な操作性を確保することができる。

【 0 1 4 4 】

また、第 1 の転がり防止部 1 0 の上側に撮影釦 2 6 が配置されているため、筒状筐体部 9 から突出された第 1 の転がり防止部 1 0 に宛われた指を左右に動かして撮影釦 2 6 を押し易く、撮影釦 2 6 に対する高い操作性を確保することができる。

【 0 1 4 5 】

さらに、撮影釦 2 6 の近傍にズーム摘子 3 6 が位置されているため、筒状筐体部 9 から突出された第 1 の転がり防止部 1 0 に宛われた指を動かしてズーム摘子 3 6 を操作し易く、ズーム摘子 3 6 に対する高い操作性を確保することができる。

【 0 1 4 6 】

さらにまた、ズーム摘子 3 6 は上下方向へ移動されて操作されるが、第 1 の転がり防止部 1 0 に宛われた状態において指を上下方向に動かし易いため、ズーム摘子 3 6 が上下方向へ移動されて操作される構成にされていることにより、ズーム摘子 3 6 に対する一層高い操作性を確保することができる。

【 0 1 4 7 】

上記には、撮像装置 1 がアダプター 2 を介して表示装置 3 に取り付けられた状態において使用される態様を例として示したが、撮像装置 1 は表示装置 3 に取り付けられない状態で使用することも可能である（図 1 8 参照）。この場合には、表示装置 3 に搭載された N F C 通信部を撮像装置 1 に設けられた N F C 通信部 3 3 に近付けて撮像装置 1 によって取得された画像が表示装置 3 の表示パネル 7 に表示される設定を行い、表示パネル 7 に表示される画像を確認しながら表示パネル 7（タッチパネル）の所定の操作部を操作することにより撮像装置 1 によって取得された画像や映像の撮影を行うことが可能である。

【 0 1 4 8 】

このとき表示装置 3 を把持していない方の手、例えば、左手 2 0 0 によって撮像装置 1 を把持して所望の画像を取得してもよく、撮像装置 1 を据え置き状態にして画像を取得してもよい。このような据え置き状態での使用態様においては、撮像装置 1 の机やテーブル等の載置面に対する転がりが第 1 の転がり防止部 1 0 と第 2 の転がり防止部 1 1 によって防止され、撮像装置 1 の安定した載置状態が確保され、取得する画像の画質の向上を図ることができる。

【 0 1 4 9 】

また、撮像装置 1 がアダプター 2 を介して表示装置 3 に取り付けられた状態において、机やテーブル等の載置面 3 0 0 に載置された据え置き状態で撮影等を行うことも可能である（図 1 9 参照）。このような据え置き状態での使用態様においては、撮像装置 1 と表示

10

20

30

40

50

装置 3 が前後方向において離隔した位置で載置面 3 0 0 に載置され、表示装置 3 に取り付けられたアダプター 2 の被取付体 5 が載置面 3 0 0 に載置されるため、撮像装置 1 の安定した載置状態が確保され、取得する画像の画質の向上を図ることができる。

【 0 1 5 0 】

尚、撮像装置 1 の携帯状態（把持状態）及び据え置き状態での画像や映像の撮影操作は両者とも同様であり、撮像装置 1 と表示装置 3 が無線により通信され、撮像装置 1 によって取得された画像や映像が表示装置 3 の表示パネル 7 に表示される。撮影者は表示パネル 7 に表示される画面を確認し、撮像装置 1 の撮影釦 2 6 を操作又はタッチパネルとされた表示パネル 7 の所定の操作部を操作することにより撮像装置 1 によって取得された画像や映像の撮影を行うことができる。

10

【 0 1 5 1 】

[撮像装置の一実施形態]

以下に、本技術撮像装置の一実施形態によるブロック図を示す（図 2 0 参照）。

【 0 1 5 2 】

撮像装置 1 は、交換レンズ 3 4 のレンズ群 5 1 を介して取り込まれる光を光電変換する撮像素子 5 2 と撮影された画像信号のアナログ - デジタル変換等の信号処理を行うカメラ信号処理部 5 3 と画像信号の記録再生処理を行う画像処理部 5 4 とを有している。また、撮像装置 1 は、メモリーカード 4 0 0 への画像信号の書込及び読出を行う R / W（リーダ / ライタ）5 5 と撮像装置 1 の全体を制御する C P U（Central Processing Unit）5 6 とユーザーによって所要の操作が行われる各種のスイッチ等の入力操作部 5 7、5 7、・ ・ ・（ズーム摘子 3 6、撮影釦 2 6 等）と通信部 5 8 を備えている。

20

【 0 1 5 3 】

カメラ信号処理部 5 3 は、撮像素子 5 2 からの出力信号に対するデジタル信号への変換、ノイズ除去、画質補正、輝度・色差信号への変換等の各種の信号処理を行う。

【 0 1 5 4 】

画像処理部 5 4 は、所定の画像データフォーマットに基づく画像信号の圧縮符号化・伸張復号化処理や解像度等のデータ仕様の変換処理等を行う。

【 0 1 5 5 】

R / W 5 5 は、画像処理部 5 4 によって符号化された画像データのメモリーカード 4 0 0 への書込及びメモリーカード 4 0 0 に記録された画像データの読出を行う。

30

【 0 1 5 6 】

C P U 5 6 は、撮像装置 1 に設けられた各部を制御する制御処理部として機能し、入力操作部 5 7、5 7、・ ・ ・からの指示入力信号等に基づいて各部を制御する。

【 0 1 5 7 】

また、C P U 5 6 は N F C 通信部 3 3 や W I F I 通信部を有する通信部 5 8 による無線通信によって表示装置 3 と各種のデータや制御情報の送受信が可能とされている。具体的には、撮像装置 1 と表示装置 3 の間で N F C 通信等の非接触通信が行われると、撮像装置 1 では電源がオンとされ、表示装置 3 では撮像装置 1 を操作するためのアプリケーションが起動する。また、撮像装置 1 と表示装置 3 の間で W I F I 通信が可能な設定にされ、表示装置 3 と各種のデータや制御情報の送受信が可能とされる。

40

【 0 1 5 8 】

入力操作部 5 7、5 7、・ ・ ・は、ユーザーによる操作に応じた指示入力信号を C P U 5 6 に対して出力する。

【 0 1 5 9 】

メモリーカード 4 0 0 は、例えば、R / W 5 5 に接続されたメモリーカードスロットに対して着脱可能な半導体メモリーである。

【 0 1 6 0 】

以下に、撮像装置 1 における動作を説明する。

【 0 1 6 1 】

入力操作部 5 7、5 7、・ ・ ・からの指示入力信号により撮影動作が行われると、撮影

50

された画像信号がカメラ信号処理部 5 3 から画像処理部 5 4 に出力されて圧縮符号化処理され、所定のデータフォーマットのデジタルデータに変換される。変換されたデータは R / W 5 5 に出力され、メモリーカード 4 0 0 に書き込まれる。尚、変換されたデータは無線通信によって表示装置 3 に転送されて表示パネル 7 に出力され、又は、表示装置 3 の記録部に書き込まれてもよい。

【 0 1 6 2 】

メモリーカード 4 0 0 に記録された画像データを再生する場合には、入力操作部 5 7、5 7、・・・に対する操作に応じて、R / W 5 5 によってメモリーカード 4 0 0 から所定の画像データが読み出され、画像処理部 5 4 によって伸張復号化処理が行われた後に、再生画像信号が無線通信によって表示装置 3 に転送されて表示パネル 7 に出力されて再生画像が表示される。

10

【 0 1 6 3 】

[まとめ]

以上に記載した通り、撮像装置 1 にあっては、撮像素子 1 6 と、撮像素子 1 6 が内部に配置された外筐 8 とを備え、外筐 8 には大径部 1 2 a と大径部 1 2 a より外径が小さい小径部 1 2 b とが設けられ、大径部 1 2 a の外周面に被写体の撮影を行う撮影釦 2 6 が配置されている。

【 0 1 6 4 】

従って、大径部 1 2 a に配置された撮影釦 2 6 に対して操作が行われて被写体の撮影が行われるため、撮影釦 2 6 に対する良好な操作性が確保され、撮像装置 1 の使い勝手の向上を図ることができる。

20

【 0 1 6 5 】

また、大径部 1 2 a が小径部 1 2 b より被写体側（前側）に設けられているため、外筐 8 における被写体側の径が大きくなり、ユーザーが撮像装置 1 を把持し易く、撮像装置 1 の使い勝手の向上を図ることができる。

【 0 1 6 6 】

さらに、外筐 8 の上下方向における中央 M を含む水平面 H と外筐 8 の外周面との交線を水平線 H a としたときに、撮影釦 2 6 が水平線 H a の上側において水平線 H a の近傍に位置され、ズーム摘子 3 6 が左右方向において撮影釦 2 6 と同じ側に位置されている。

【 0 1 6 7 】

30

従って、撮像装置 1 を把持した状態において、水平線 H の上側において水平線 H の近傍に位置された撮影釦 2 6 が操作されて被写体の撮影が行われると共に撮影釦 2 6 とズーム摘子 3 6 を同じ手の指によって同時に又は各別に操作することが可能になり、撮影釦 2 6 とズーム摘子 3 6 に対する良好な操作性が確保され、撮像装置 1 の使い勝手の向上を図ることができる。

【 0 1 6 8 】

[その他]

上記には、撮像装置 1 に交換レンズ 3 4 が着脱可能とされた例を示したが、例えば、両者の全体が撮像装置 1 A として構成されていてもよい（図 2 1 参照）。この場合には撮像装置 1 に相当する部分が装置本体 4 0 として構成され、撮像装置 1 A は装置本体 4 0 と装置本体 4 0 に着脱可能とされる交換レンズ 3 4 とによって構成される。

40

【 0 1 6 9 】

このような装置本体 4 0 と交換レンズ 3 4 によって構成される撮像装置 1 A にあっても、大径部 1 2 a に配置された撮影釦 2 6 に対して操作が行われて被写体の撮影が行われるため、撮影釦 2 6 に対する良好な操作性が確保され、使い勝手の向上を図ることができる。

【 0 1 7 0 】

また、撮像装置 1 A には撮影レンズ 3 9 を有する交換レンズ 3 4 が装置本体 4 0 に着脱可能とされているため、交換レンズ 3 4 を取り付けることにより撮影倍率を変更することが可能になり、撮像装置 1 A の機能性の向上を図ることができる。

50

【 0 1 7 1 】

さらに、撮像装置 1 A においては、把持した状態において指を上下方向に動かし易いため、交換レンズ 3 4 にズーム摘子 3 6 が配置されズーム摘子 3 6 が上下方向に移動されて操作されることにより、ズーム摘子 3 6 の操作される方向と指の動かし易い方向とが一致され、ズーム摘子 3 6 に対する高い操作性を確保することができる。

【 0 1 7 2 】

尚、撮像装置 1 A においては、装置本体 4 0 と交換レンズ 3 4 が一体に形成されていてよい（図 2 2 参照）。この場合には、マウント部 1 5 に相当する部分を設ける必要がなく、その分、光軸方向における小型化を図ることができる。

【 0 1 7 3 】

また、交換レンズ 3 4 が一体に設けられた撮像装置 1 A においては、交換レンズ 3 4 の着脱が不要であり使い勝手の向上を図ることができると共に一体に設けられた交換レンズ 3 4 によって撮影倍率を変更することが可能になり機能性の向上を図ることができる。

【 0 1 7 4 】

[本技術]

本技術は、以下のような構成にすることもできる。

【 0 1 7 5 】

(1)

撮像素子と、

前記撮像素子が内部に配置された外筐とを備え、

前記外筐には大径部と前記大径部より外径が小さい小径部とが設けられ、

前記大径部の外周面に被写体の撮影を行う撮影釦が配置された

撮像装置。

【 0 1 7 6 】

(2)

前記大径部が前記小径部より前記被写体側に設けられた

前記 (1) に記載の撮像装置。

【 0 1 7 7 】

(3)

前記小径部に電源のオンオフを行う電源釦が配置された

前記 (1) 又は前記 (2) に記載の撮像装置。

【 0 1 7 8 】

(4)

前記大径部と前記小径部の間に前記大径部から前記小径部に近づくに従って径が小さくなるように傾斜された傾斜部が設けられ、

前記電源釦が前記小径部における前記傾斜部側の端部に配置された

前記 (3) に記載の撮像装置。

【 0 1 7 9 】

(5)

補助光を出射するフラッシュを有し前記外筐の内部に収容される収容位置と前記外筐の外部に突出される突出位置との間で移動されるフラッシュユニットが設けられ、

前記小径部に前記フラッシュユニットを前記収容位置から前記突出位置に移動させるポップアップ釦が配置された

前記 (1) から前記 (4) の何れかに記載の撮像装置。

【 0 1 8 0 】

(6)

前記大径部と前記小径部の間に前記大径部から前記小径部に近づくに従って径が小さくなるように傾斜された傾斜部が設けられ、

前記ポップアップ釦が前記小径部における前記傾斜部側の端部に配置された

前記 (5) に記載の撮像装置。

10

20

30

40

50

【 0 1 8 1 】

(7)

前記フラッシュが前記大径部に収容され、
前記大径部が前記小径部より前記被写体側に設けられた
前記 (5) 又は前記 (6) に記載の撮像装置。

【 0 1 8 2 】

(8)

前記外筐の内部にバッテリーが収納されるバッテリー収納部が設けられ、
前記外筐に前記バッテリー収納部を開閉するバッテリー蓋が支持され、
前記バッテリー収納部に操作釦が配置された
前記 (1) から前記 (7) の何れかに記載の撮像装置。

10

【 0 1 8 3 】

(9)

前記操作釦として他の機器との間での通信状態を切り替える通信切替釦が設けられた
前記 (8) に記載の撮像装置。

【 0 1 8 4 】

(1 0)

前記大径部にマイクロフォンが配置された
前記 (1) から前記 (9) の何れかに記載の撮像装置。

20

【 0 1 8 5 】

(1 1)

前記外筐に前記大径部及び前記小径部を有する筒状筐体部と前記筒状筐体部に対して光
軸方向に直交する方向において外側に突出された転がり防止部とが設けられ、
前記転がり防止部が前記筒状筐体部の下面側に設けられ、
前記撮影釦が前記転がり防止部の上側に位置された
前記 (1) から前記 (1 0) の何れかに記載の撮像装置。

【 0 1 8 6 】

(1 2)

前記転がり防止部が左右に離隔して二つ設けられた
前記 (1 1) に記載の撮像装置。

30

【 0 1 8 7 】

(1 3)

前記二つの転がり防止部として第 1 の転がり防止部と前記第 1 の転がり防止部より外形
状が大きくされた第 2 の転がり防止部とが設けられ、

前記撮影釦が前記第 2 の転がり防止部より前記第 1 の転がり防止部に近い位置に設け
られた

前記 (1 2) に記載の撮像装置。

【 0 1 8 8 】

(1 4)

前記大径部に発光されることにより表示機能が発揮される発光表示部が配置された
前記 (1) から前記 (1 3) の何れかに記載の撮像装置。

40

【 0 1 8 9 】

(1 5)

撮影レンズを有する交換レンズが着脱可能とされた
前記 (1) から前記 (1 4) の何れかに記載の撮像装置。

【 0 1 9 0 】

(1 6)

撮影レンズを有する交換レンズが一体に設けられた
前記 (1) から前記 (1 4) の何れかに記載の撮像装置。

【 0 1 9 1 】

50

(1 7)

撮影レンズを有する交換レンズと、
撮像素子と前記撮像素子が内部に配置された外筐とを備えた装置本体とを備え、
前記外筐には大径部と前記大径部より外径が小さい小径部とが設けられ、
前記大径部に被写体の撮影を行う撮影釦が配置された
撮像装置。

【 0 1 9 2 】

(1 8)

前記交換レンズが前記装置本体に着脱可能とされた
前記 (1 7) に記載の撮像装置。

10

【 0 1 9 3 】

(1 9)

前記交換レンズと前記装置本体が一体に設けられた
前記 (1 7) に記載の撮像装置。

【 0 1 9 4 】

(2 0)

前記交換レンズにズーム摘子が配置され、
前記ズーム摘子が上下方向に移動されて操作される
前記 (1 8) 又は前記 (1 9) に記載の撮像装置。

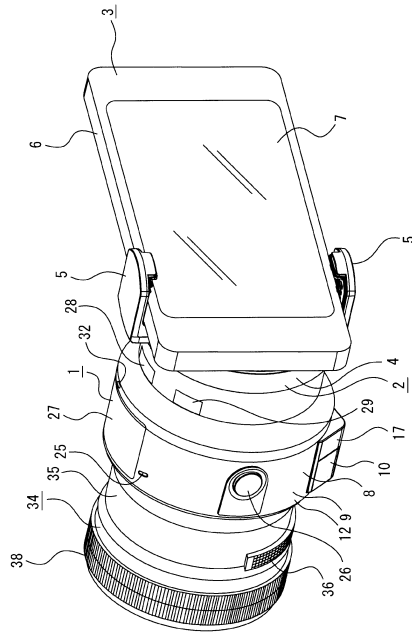
20

【 符号の説明 】

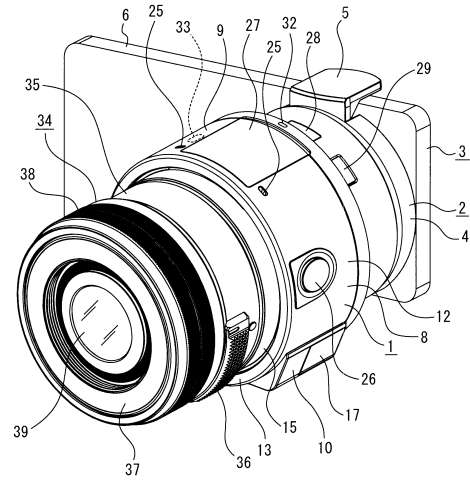
【 0 1 9 5 】

1 ... 撮像装置、 8 ... 外筐、 9 ... 筒状筐体部、 1 0 ... 転がり防止部、 1 1 ... 転がり防止部、
1 2 a ... 大径部、 1 2 b ... 小径部、 1 2 c ... 傾斜部、 1 6 ... 撮像素子、 2 1 ... バッテリー蓋、
2 2 ... バッテリー収納部、 2 3 ... バッテリー、 2 4 ... 通信切替釦、 2 5 ... マイクロ
フォン、 2 6 ... 撮影釦、 2 7 ... フラッシュユニット、 2 7 a ... フラッシュ、 2 8 ... 電源釦、
2 9 ... ポップアップ釦、 3 2 ... 発光表示部、 3 4 ... 交換レンズ、 3 6 ... ズーム摘子、 3
9 ... 撮影レンズ、 1 A ... 撮像装置、 4 0 ... 装置本体、 1 B ... 撮像装置、 5 2 ... 撮像素子

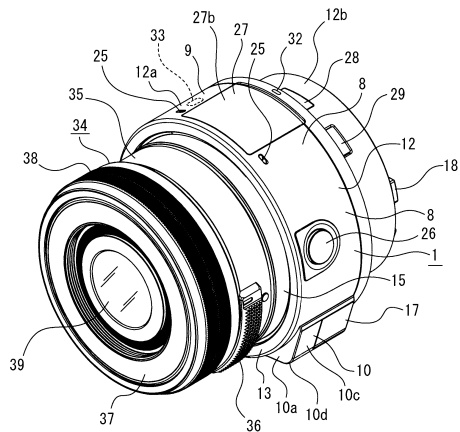
【図 1】



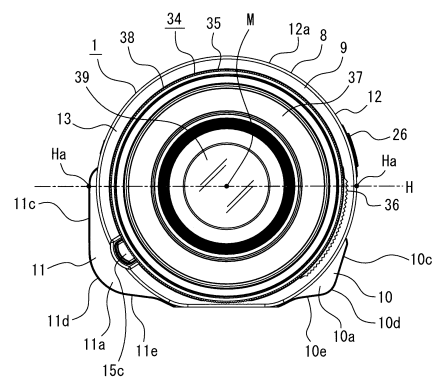
【図 2】



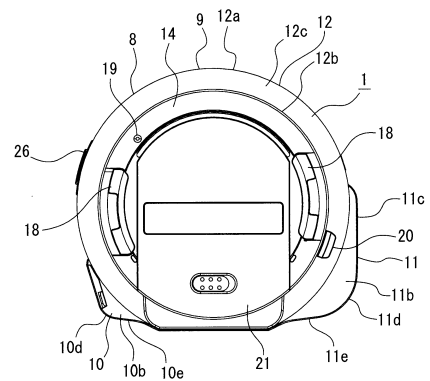
【図 3】



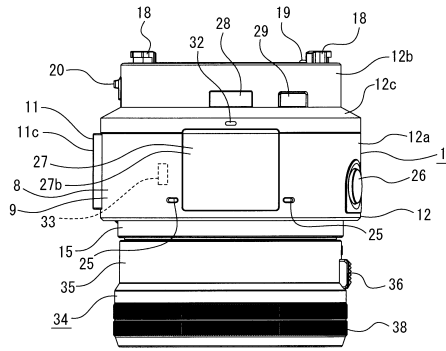
【図 4】



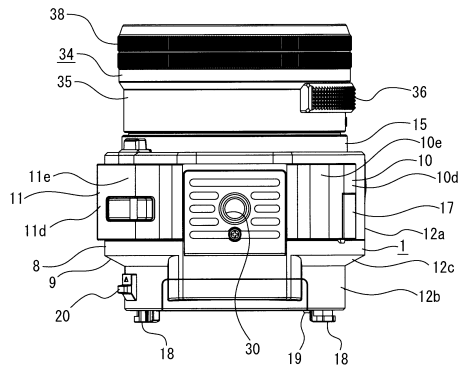
【図 5】



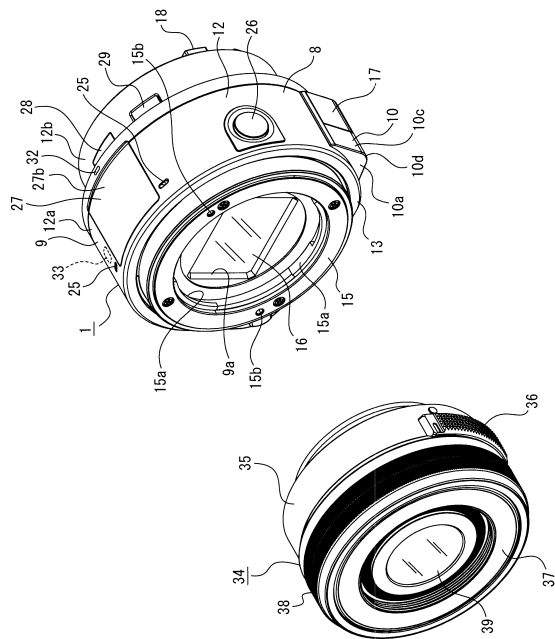
【図 6】



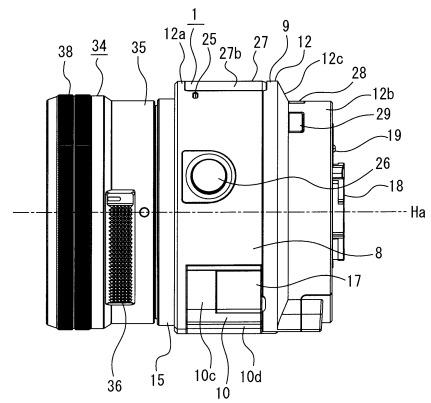
【図 7】



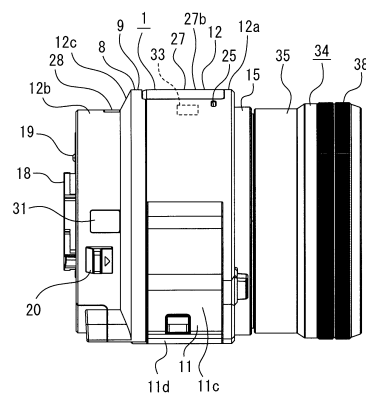
【図 10】



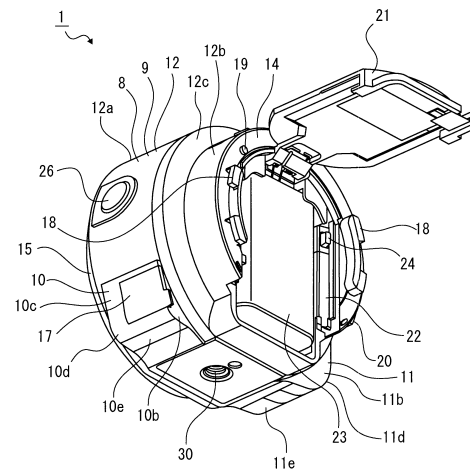
【図 8】



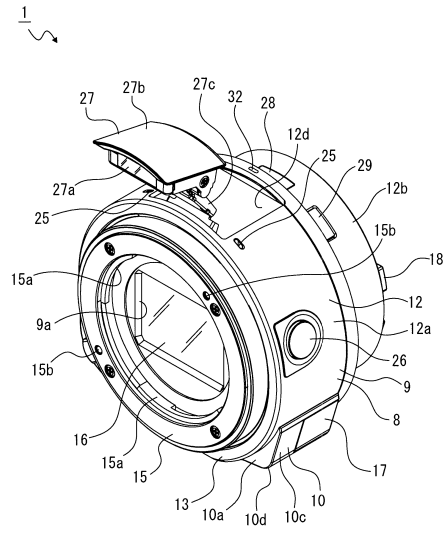
【図 9】



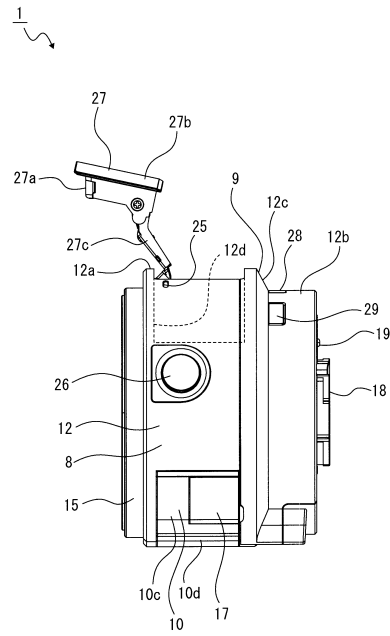
【図 11】



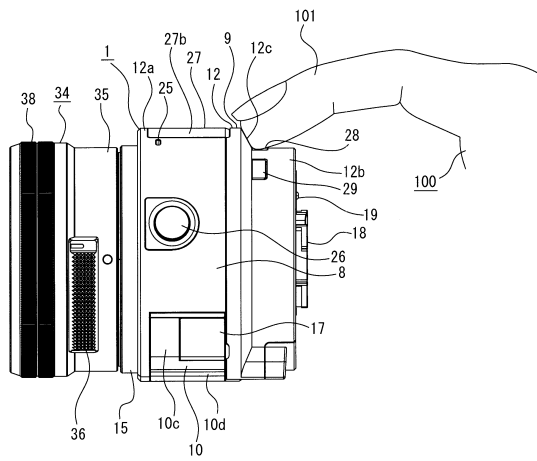
【図 12】



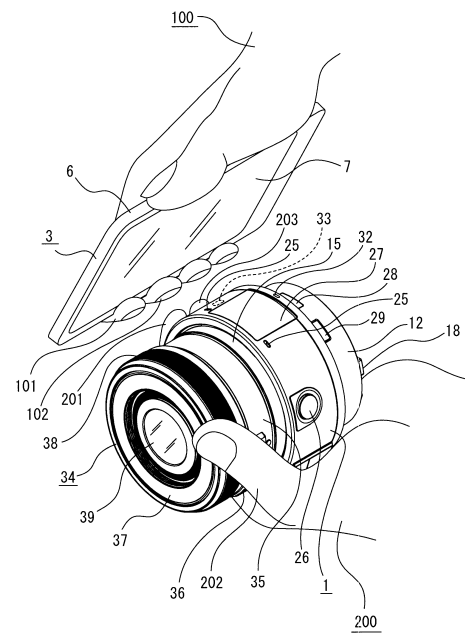
【図 13】



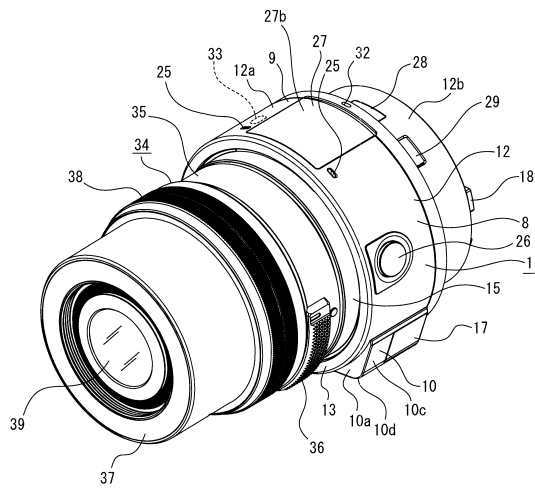
【図 14】



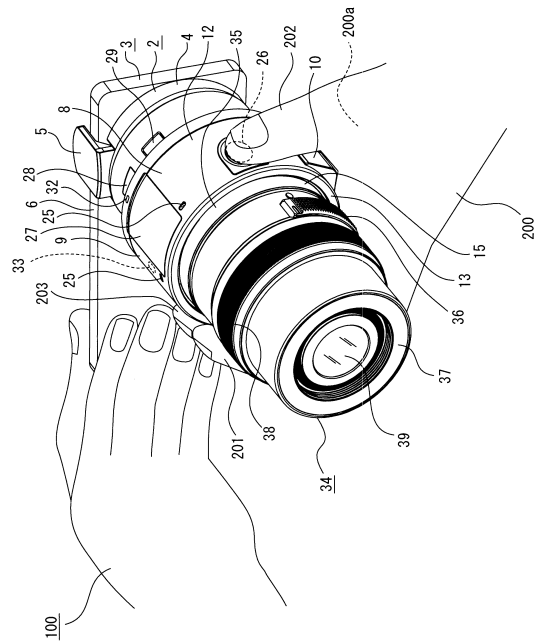
【図 15】



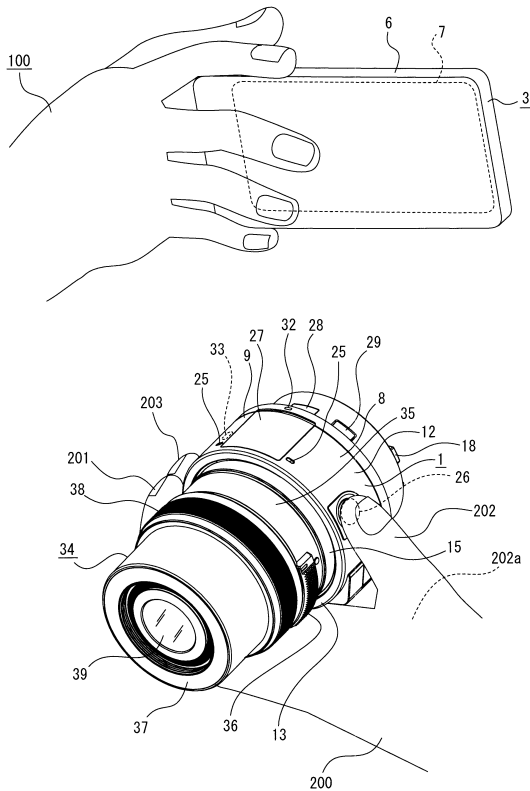
【図 16】



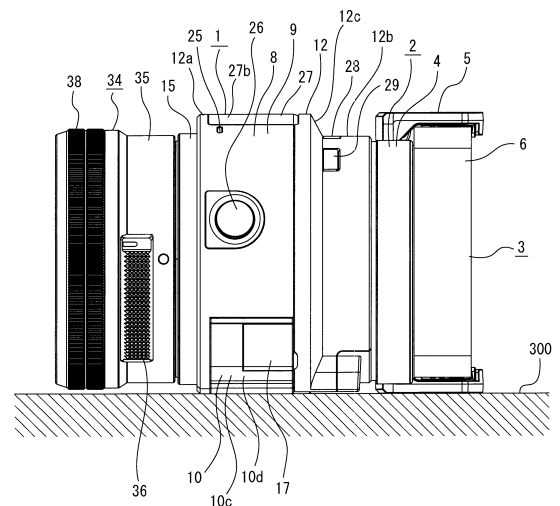
【図 17】



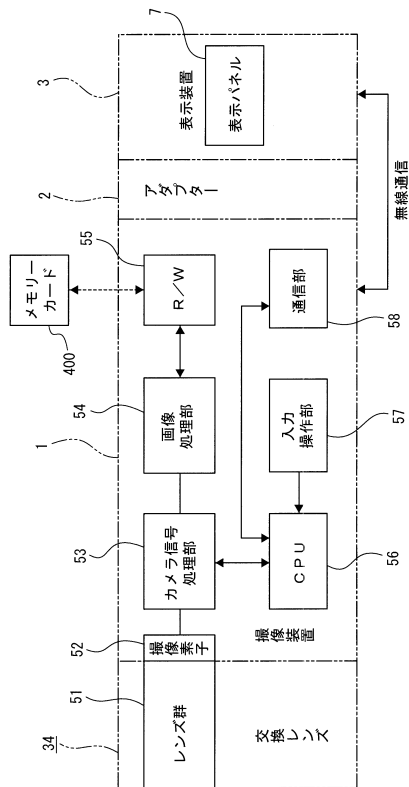
【図 18】



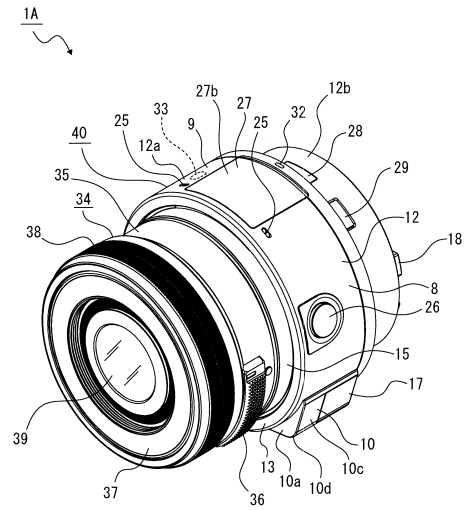
【図 19】



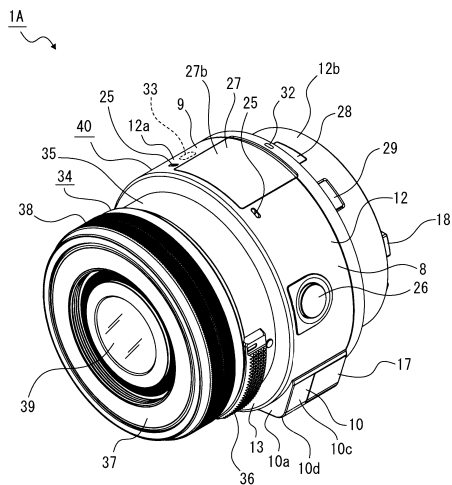
【図20】



【図21】



【図22】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 3 B 17/14 (2006.01) G 0 3 B 17/14
H 0 4 N 5/225 7 0 0

審査官 高橋 雅明

(56)参考文献 特開2008-193457(JP,A)
特開2005-341119(JP,A)
特開2007-101886(JP,A)
特開2005-164845(JP,A)
特開2010-232827(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
G 0 3 B 1 7 / 0 2
G 0 3 B 1 5 / 0 5
G 0 3 B 1 7 / 0 4
G 0 3 B 1 7 / 1 4
G 0 3 B 1 7 / 5 6
H 0 4 N 5 / 2 2 5