

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2015 年 11 月 12 日(12.11.2015)



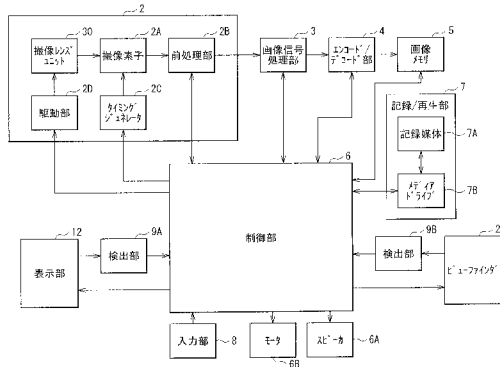
(10) 国際公開番号
WO 2015/170522 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 5/225 (2006.01) G03B 17/18 (2006.01)
G03B 13/06 (2006.01) H04N 5/232 (2006.01)
G03B 17/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/059064
- (22) 国際出願日: 2015 年 3 月 25 日(25.03.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2014-097045 2014 年 5 月 8 日(08.05.2014) JP
特願 2014-101707 2014 年 5 月 15 日(15.05.2014) JP
- (71) 出願人: ソニー株式会社 (SONY CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 佐藤 真由子 (SATO, Mayuko); 〒1080075 東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 畠中 文一 (HATANAKA, Fumikazu); 〒1080075 東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 皆見 利行 (KAIMI, Toshiyuki); 〒1080075 東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人つばさ国際特許事務所 (TSUBASA PATENT PROFESSIONAL CORPORATION); 〒1600022 東京都新宿区新宿 1 丁目 1 5 番 9 号 さわだビル 3 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: IMAGING DEVICE

(54) 発明の名称: 撮像装置



(57) Abstract: This imaging device is provided with a main body on which an imaging unit is provided, a viewfinder which is capable of state transition between a storage state in which the viewfinder is stored in the main body and a use state in which the viewfinder projects from the main body, and a control unit which turns the power on or off depending on state transitions.

(57) 要約: この撮像装置は、撮像部が設けられた本体と、この本体に収納された収納状態と本体から突出した使用状態との間における状態移行が可能なビューファインダと、状態移行に応じて電源オンまたは電源オフを行う制御部とを備える。

- 2A Imaging element
2B Preprocessing unit
2C Timing generator
2D Drive unit
3 Image signal processing unit
4 Encode/decode unit
5 Image memory
6 Control unit
6A Speaker
6B Motor
7 Recording/playback unit
7A Recording medium
7B Media drive
8 Input unit
9A, 9B Detection unit
12 Display unit
20 Viewfinder
30 Imaging lens unit

WO 2015/170522 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：撮像装置

技術分野

[0001] 本開示は、ビューファインダを備えた撮像装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、携帯時の小型化を考慮してビューファインダを本体に沿わせて折り畳み可能、または本体内部に収納可能とした撮像装置が提案されている（例えば、特許文献1または2参照。）。使用者はビューファインダを手前に引き出して使用するようになっている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開昭60－121431号公報

特許文献2：特開2001－268402号公報

発明の概要

[0004] しかしながら、最近では、さらなる全体構成の小型化と共に操作性の向上が求められている。

[0005] したがって、操作性に優れた撮像装置を提供することが望ましい。

[0006] 本開示の一実施形態としての撮像装置は、撮像部が設けられた本体と、この本体に収納された収納状態と本体から突出した使用状態との間における状態移行が可能なビューファインダと、その状態移行に応じて電源オンまたは電源オフを行う制御部とを備えたものである。

[0007] 本開示の一実施形態としての撮像装置では、ビューファインダの状態移行に応じて電源オンまたは電源オフが制御部により実行される。このため、使用者は、電源オンまたは電源オフを、例えば電源ボタンの操作により改めて行う必要がない。

[0008] 本開示の一実施形態としての撮像装置によれば、操作性が向上し、使用者による円滑な撮影が可能となる。なお、本開示の効果はこれに限定されるも

のではなく、以下の記載のいずれの効果であってもよい。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本開示の一実施の形態に係る撮像装置の外観を表す斜視図である。

[図2]図1に示した撮像装置の外観を表す他の斜視図である。

[図3]図1に示した撮像装置を表す正面図である。

[図4]図1に示した撮像装置において、本体からビューファインダを上方へ突出させた状態を表す斜視図である。

[図5]図1に示した撮像装置において、本体からビューファインダを上方へ突出させた状態を表す他の斜視図である。

[図6]図1に示した撮像装置の、使用状態におけるビューファインダを表す斜視図である。

[図7]図1に示した撮像装置の、使用状態におけるビューファインダを表す他の斜視図である。

[図8]図1に示した撮像装置におけるビューファインダの収納状態での構成を表す斜視図である。

[図9]図1に示した撮像装置におけるビューファインダの使用状態での構成を表す斜視図である。

[図10A]図8に示したビューファインダユニットの収納状態における構成を表す正面図および側面図である。

[図10B]図8に示したビューファインダユニットの使用状態における構成を表す側面図である。

[図11A]図1に示した撮像装置における変形例としてのビューファインダの収納状態での概略構成を表す側面図である。

[図11B]図11Aに示したビューファインダの使用状態における概略構成を表す側面図である。

[図12]図1に示した撮像装置において、表示部の表示面を被写体側に向けた状態を表す斜視図である。

[図13A]図1に示した撮像装置の要部を拡大して表す斜視図である。

[図13B]図13Aに示したアイセンサを含む断面を拡大して表す断面図である。

[図14]図1に示した撮像装置の概略構成を表すブロック図である。

[図15]第1の実施の形態に係る撮像装置において実行される処理を表すフローチャートである。

[図16A]第2の実施の形態に係る撮像装置において実行される処理を表すフローチャートである。

[図16B]図16Aに示した一部の処理を詳細に表すフローチャートである。

[図16C]図16Aに示したフローチャートの変形例である。

[図17A]第3の実施の形態に係る撮像装置において実行される処理を表すフローチャートである。

[図17B]図17Aに続く処理を表すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、本開示の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。なお、説明は以下の順序で行う。

1. 第1の実施の形態（ビューファインダの状態移行に応じて電源のオン・オフ動作を行うようにした撮像装置）
2. 第2の実施の形態（ビューファインダの状態移行に応じて表示部の表示動作等を行うようにした撮像装置）
3. 第3の実施の形態（ビューファインダの状態移行に応じてアイセンサのオン・オフ動作を行うようにした撮像装置）

[0011] <第1の実施の形態>

[1. 撮像装置1の構成]

図1～図3を主に参照して本開示の第1の実施の形態に係る撮像装置1の基本構成について説明する。図1は、本開示の第1の実施の形態に係る撮像装置1を前方から眺めた外観構成を表したものである。図2は、撮像装置1を後方から眺めた外観構成を表したものである。図3は、図1に示した撮像装置1を表す正面図である。

[0012] 撮像装置 1 は小型デジタル一眼カメラであり、例えば、本体 10 と、ビューファインダ 20 と、撮像レンズユニット 30 とを備えている。ビューファインダ 20 は、本体 10 に収納された収納状態 P1（図 3）と、本体 10 から外部へ突出（露出）した使用状態 P3（後出）との間における状態移行が可能なものである。なお、図 3 では、収納状態 P1 にあるビューファインダ 20 を破線で示し、収納状態 P1 から使用状態 P3 に至る途中のポップアップ状態 P2 にあるビューファインダ 20 を実線で示している。ビューファインダ 20 については後に詳述する。この撮像装置 1 では、後出の制御部 6 により、ビューファインダ 20 の状態移行に応じて電源オンの動作および電源オフの動作の少なくとも一方を実行するモードの選択を行うようになっている。

[0013] 以下の説明では、本体 10 の前後方向 Z において、レンズ側（被写体側）を前方とし表示部側（像側）を後方とする。なお、前後方向 Z は、本体 10 に接続されるレンズ（図示せず）の光軸方向と同じである。また、本体 10 の左右方向を X 方向とし、左右は本体 10 の後方から前方を向いた状態で表す。本体 10 の上下方向を Y 方向とする。

[0014] 本体 10 は、例えば直方体の形状を有しており、前面 10A にボディマウント 11 が設けられ、内部に撮像素子 2A および画像信号処理部 3（いずれも後出）などが収納されている。本体 10 の背面 10B には、表示部 12 が設けられている。

[0015] ボディマウント 11 は、本体 10 と交換式の撮像レンズユニット 30 との機械的または電氣的な接続を行うものであり、ユーザは用途に合わせてレンズを選択して本体 10 に接続可能となっている。撮像レンズユニット 30 は、1 以上のレンズ 30A を収容するレンズ鏡筒 30B と、そのレンズ鏡筒 30B の周囲に設けられたレンズリング 30C、30D とを有している。レンズリング 30C、30D は、例えば絞り値やシャッタースピード、撮影モードなどの手動での設定、またはフォーカシングもしくはズーミングの手動操作を行うためのメカキーであり、入力部 8（後出）の一部を構成する。なお

、レンズリングの数は特に限定されない。レンズリングを設けなくともよい。

[0016] 撮像素子 2 A は、撮像レンズユニット 3 0 などと共に撮像部 2（後出）を構成し、撮像レンズユニット 3 0 を通して被写体像を受光面に結像させて光電変換により電気信号を生成するものである。撮像素子 2 A としては、C C D（Charge Coupled Device）や C M O S（Complementary Metal Oxide Semiconductor）イメージセンサなどが用いられる。

[0017] 表示部 1 2 は、撮像レンズユニット 3 0 を通して得られる撮像中のスルー画像、本体 1 0 の内部の記憶媒体 7 A（後出）などに記録された画像、または電池残量もしくは撮影条件などの各種情報を表示面 1 2 A に表示するものである。撮影条件としては、例えばシャッタースピード、絞り値、f ナンバー、水平度、あるいはフラッシュの有無などが挙げられる。また、表示部 1 2 はタッチパネル部（図示せず）を有し、ユーザーインターフェース画像などの操作画像を表示し、タッチパネルとして機能するものであってもよい。表示部 1 2 は、例えば液晶パネル（L C D）や有機 E L（Electro Luminescence）パネルなどにより構成されている。後に詳述するように、表示部 1 2 は本体 1 0 に対して回転可能に接続されていてもよい。また、制御部 6 により、例えばビューファインダ 2 0 の状態移行に応じて表示部 1 2 の表示動作の開始または終了が行われる。

[0018] ビューファインダ 2 0 は、撮影される像を目視確認して構図設定やピント合わせ等を行うためのものであり、例えば光学ビューファインダ（O V F : Optical View Finder）または電子ビューファインダ（E V F : Electronic View Finder）により構成されている。電子ビューファインダである場合、ビューファインダ 2 0 は、覗き窓 2 1（図 1 から図 3 には図示せず、後出の図 7 参照。）の奥に、例えば接眼レンズ（図示せず）と液晶パネルや有機 E L パネルなどの表示画面（図示せず）とを有する。ビューファインダ 2 0 における表示画面には、撮像中のスルー画像のほか、電池残量や撮影条件（例えばシャッタースピード、絞り値、f ナンバー、水平度、フラッシュの有無）な

どの各種情報が表示される。ビューファインダ２０における表示画面には、表示部１２に表示されるものと同一のものが表示されてもよいし、異なるものが表示されてもよい。ビューファインダ２０の表示画面には、制御部６により、例えば表示部１２に表示される複数の情報のうちの一部の情報のみを表示させるようにしてもよい。また、制御部６により、例えばビューファインダ２０の状態移行に応じてビューファインダ２０の表示動作などを起動させるようにしてもよい。

[0019] ビューファインダ２０の構成について、図１から図３に加え、図４から図７を参照してさらに説明する。図４は、本体１０からビューファインダ２０を上方へ突出させたポップアップ状態Ｐ２の撮像装置１を前方から眺めた場合の外観斜視図であり、図５は、その状態の撮像装置１を後方から眺めた場合の外観斜視図である。また、図６，図７は、それぞれ使用状態Ｐ３におけるビューファインダ２０を前方または後方から眺めた場合の斜視図である。ビューファインダ２０は、収納状態Ｐ１とポップアップ状態Ｐ２と使用状態Ｐ３との３つの状態を取りうる。収納状態Ｐ１とは、ビューファインダ２０が本体１０に収納された状態であり、すなわちビューファインダ２０を使用者（撮像者）が使用しない状態である。なお、図１～図３では、ビューファインダ２０の全体が本体１０の内部に完全に収容された状態を示しているが、ビューファインダ２０の一部が露出していてもよい。ポップアップ状態Ｐ２は、ビューファインダ２０全体が本体１０から上方へ大きく突出した状態をいう。ポップアップ状態Ｐ２では、収納状態Ｐ１と比較してビューファインダ２０におけるより多くの部分が本体１０から外へ露出している。また、使用状態Ｐ３は、ビューファインダ２０を使用者（撮像者）が使用するにあたって適切な状態をいい、ポップアップ状態Ｐ２からビューファインダ２０の一部である可動部２２２（後出）が本体部２２１（後出）の後方へ進出した状態をいう。この使用状態Ｐ３では、使用者に、ビューファインダ２０の内部に設けられた表示画面の画像がぼやけずに明確に視認される。上記のように、ビューファインダ２０は、収納状態Ｐ１と本体１０外に突出した使用

状態P 3 との間の状態移行の際、二以上の方向（上下方向および前後方向）に移動可能である。これにより、撮像装置 1 の全体構成が小型化されている。

[0020] ビューファインダ 20 は、収納状態 P 1（図 1 から図 3 参照。）から、例えば図 4 および図 5 に示したように本体 10 の上方（矢印 A 1 の方向）に伸長し、ポップアップ状態 P 2 に至る。ビューファインダ 20 は、ポップアップ状態 P 2 から、さらに図 6 および図 7 に示したように可動部 222 が本体 10 の後方（矢印 A 2 の方向）に進出して使用状態 P 3 に至る。ビューファインダ 20 を本体 10 の上方に伸長させることにより、覗き窓 21 は本体 10 の上方に位置する。これにより、ビューファインダ 20 が鏡筒や表示部 12 の上方に位置する通常のデジタル一眼カメラの構成に近付け、使用者にとっての使いやすさを向上させることが可能となる。また、ビューファインダ 20 の一部を本体 10 の後方に進出させることにより、眼までのクリアランスを小さくし、遮光性を高めることが可能となる。

[0021] ビューファインダ 20 の本体 10 の後方への進出量としては、例えば、ビューファインダ 20 の接眼面 22A が本体 10 の背面 10B（表示部 12）よりも後方に突出することが好ましい。これにより、眼とのクリアランスが小さくなると共に、使用者の鼻が表示部 12 に当たってしまうおそれが小さくなり、使いやすさが向上するからである。

[0022] 本体 10 は、上面 10C に、ビューファインダ 20 が本体 10 に出入りする開口部 13 を有することが好ましい。これにより、ビューファインダ 20 が本体 10 に出入りする開口部 21 を本体 10 の背面 10B 以外に設けることが可能となり、鏡筒の大口径化、表示部 12 の大画面化への対応が容易になる。ちなみに、開口部 13 を本体 10 の背面 10B に設ける場合には、本体 10 のサイズを大きくするか、あるいは本体 10 のサイズを同じにするなら、鏡筒は小さくなり、それにより倍率は低く、明るさは暗く、撮像素子のサイズも小さくなる。また、表示部 12 のサイズも小さくなる。

[0023] なお、図 1 から図 3 に示した開口部 13 の位置は、例えば通常のデジタル

一眼カメラではストロボが配置される場所である。本実施の形態ではストロボ 14 の配置を変更し、開口部 13 よりも中央寄りの位置に配置している。

[0024] ビューファインダ 20 は、上述した図 3 に示したように、ボディマウント 11 と重ならない位置に設けられていることが好ましい。これにより、ビューファインダ 20 と鏡筒との干渉を回避することが可能となる。なお、ビューファインダ 20 は、背面視において表示部 12 と重なっていてもよい。

[0025] ビューファインダ 20 の詳細な構成について、図 1 から図 7 に加え、図 8 から図 10A、10B を参照してさらに説明する。図 8 は、図 1 ～図 3 に示した収納状態 P1 におけるビューファインダ 20 の外観を表す斜視図である。図 9 は、図 4 ～図 7 に示したポップアップ状態 P2 および使用状態 P3 におけるビューファインダ 20 の外観を表す斜視図である。図 10A は、図 8 に示したビューファインダユニット 22 の、収納状態 P1 およびポップアップ状態 P2 における構成を表す正面図および側面図である。図 10B は、図 8 に示したビューファインダユニット 22 の、使用状態 P3 における外観を表す側面図である。

[0026] ビューファインダ 20 は、例えば、ビューファインダユニット 22 と、化粧部材 23 と、第 1 移動機構 24 と、第 2 移動機構 25（図 10A および図 10B 参照。）と、視度調整部 26（図 6、図 7 および図 9 参照）とを有している。

[0027] ビューファインダユニット 22 は、ポップアップ状態 P2 および使用状態 P3 において本体 10 の外部に露出する部分であり、例えば、本体 10 に対して上方向へ伸長する本体部 221 と、この本体部 221 に対して後方へ伸長する可動部 222 とを有する。上述した覗き窓 21（図 5 および図 7 参照。）と、覗き窓 21 の奥に設けられた接眼レンズおよび表示画面（いずれも図示せず）とを有している。

[0028] 化粧部材 23 は、ビューファインダユニット 22 の覗き窓 21 以外の側面および背面を被覆し、ビューファインダ 20 および撮像装置 1 の外観を整えるものである。化粧部材 23 は、例えば、上面化粧部材 23A と、側面化粧

部材 23B とを有している。上面化粧部材 23A は、ビューファインダ 20 が収納状態 P1 にある場合には本体 10 の上面 10C の外装部材の一部を構成する。側面化粧部材 23B は、ビューファインダ 20 がポップアップ状態 P2 および使用状態 P3 にある場合にビューファインダユニット 22 の側面および背面を被覆している。

[0029] 側面化粧部材 23B は、ボディマウント 11 を回避する切欠き 23C を有していることが好ましい。これにより、図 3 に示したように、ビューファインダ 20 を、ボディマウント 11 を回避して配置することが可能となる。

[0030] 第 1 移動機構 24 は、ビューファインダユニット 22 を本体 10 の上方に持ち上げるものであり、例えば、機械的移動機構により構成されている。具体的には、第 1 移動機構 24 は、ベースフレーム 31 と、スライドフレーム 32 と、第 1 弾性部材 33 と、掛止機構 34 とを有している。ベースフレーム 31 およびスライドフレーム 32 は、スライドフレーム 32 がベースフレーム 31 に挿通された二重筒構造をなしている。なお、ベースフレーム 31 およびスライドフレーム 32 の内部は空洞になっており、ストロボ 14 の電池などを収納可能となっていることが好ましい。

[0031] ベースフレーム 31 は、例えば、金属板などよりなるベースフレーム本体 31A と、突出部 31B と、回動規制部 31C と、押さえ部 31D とを有している。ベースフレーム本体 31A は、例えば、本体 10 に固定されている。また、ベースフレーム本体 31A には、第 1 弾性部材 33 の一端部 33A が固定されている。さらに、ベースフレーム本体 31A には、第 1 弾性部材 33 の他端部 33B の移動範囲を規定する長孔 31E が設けられている。突出部 31B は、掛止機構 34 を保持する部分であり、回動規制部 31C および押さえ部 31D と一体的に構成されている。回動規制部 31C は、掛止機構 34 の回動範囲を規制するものであり、掛止機構 34 のガイド溝 34B 内に設けられている。押さえ部 31D は、掛止機構 34 の鉤部 34C がスライドフレーム 32 の孔 32B から脱落するのを抑制するものである。

[0032] スライドフレーム 32 は、例えば、金属板などよりなるスライドフレーム

本体 3 2 A と、孔 3 2 B とを有している。スライドフレーム本体 3 2 A は、ねじ 3 2 C（図 9 参照。）によりビューファインダユニット 2 2 を覆う化粧部材 2 3 に固定されている。孔 3 2 B は、掛止機構 3 4 の鉤部 3 4 C を受容することにより、ビューファインダ 2 0 を収納状態 P 1 に保持するものである。

[0033] 第 1 弾性部材 3 3 は、ベースフレーム 3 1 とスライドフレーム 3 2 との間に設けられ、スライドフレーム 3 2 を上方に付勢するものである。第 1 弾性部材 3 3 は、例えば、ばねにより構成されていることが好ましい。ばねの種類は特に限定されないが、例えば、引張コイルばね、または、ねじりコイルばねにより構成されていることが好ましい。第 1 弾性部材 3 3 の一端部 3 3 A は、ベースフレーム 3 1 のベースフレーム本体 3 1 A に固定され、第 1 弾性部材 3 3 の他端部 3 3 B はスライドフレーム 3 2 のスライドフレーム本体 3 2 A に固定されている。

[0034] 掛止機構 3 4 は、スライドフレーム 3 2 の上方への移動を規制するものであり、例えば、取付部 3 4 A と、ガイド溝 3 4 B と、鉤部 3 4 C と、受け部 3 4 D とを有している。取付部 3 4 A は、ベースフレーム 3 1 の突出部 3 1 B に回動可能に取り付けられている。ガイド溝 3 4 B は、掛止機構 3 4 の回動範囲を規定するものである。ガイド溝 3 4 B 内には、ベースフレーム 3 1 の回動規制部 3 1 C が設けられている。鉤部 3 4 C は、取付部 3 4 A の一か所から下方に向けて延長されている。鉤部 3 4 C がスライドフレーム 3 2 の孔 3 2 B に掛合することにより、ビューファインダ 2 0 が収納状態 P 1 に保持されるようになっている。受け部 3 4 D は、本体 1 0 の側面 1 0 D に設けられたビューファインダ操作部（ボタン） 1 0 E を保持する部分である。非使用時には、ビューファインダ操作部 1 0 E が受け部 3 4 D に保持されることにより取付部 3 4 A の回動が規制され、鉤部 3 4 C がスライドフレーム 3 2 の孔 3 2 B に掛止した状態が維持される。使用時には、使用者がビューファインダ操作部 1 0 E をスライドさせると、ビューファインダ操作部 1 0 E が受け部 3 4 D から外れることにより、取付部 3 4 A が回動し、鉤部 3 4 C

がスライドフレーム 3 2 の孔 3 2 B から外れるようになっている。

[0035] 第 2 移動機構 2 5 は、ビューファインダユニット 2 2 の可動部 2 2 2 を本体 1 0 の後方に進出させるものであり、例えば機械的移動機構により構成されている。具体的には、第 2 移動機構 2 5 は、図 1 0 および図 1 1 に示したように、第 2 弾性部材 4 1 を有している。第 2 弾性部材 4 1 は、ビューファインダユニット 2 2 と化粧部材 2 3 との間に設けられ、ビューファインダユニット 2 2 を後方（Z 方向）に付勢するものである。第 2 弾性部材 4 1 は、例えば、ばねにより構成されていることが好ましい。ばねの種類は特に限定されないが、例えば、異形圧縮ばねにより構成されていることが好ましい。第 2 弾性部材 4 1 の一端部 4 1 A は、ビューファインダユニット 2 2 の背面に固定され、第 2 弾性部材 4 1 の他端部 4 1 B は化粧部材 2 3 に固定されている。非使用時には、ビューファインダユニット 2 2 は、本体 1 0 の背面 1 0 B により押さえられており、第 2 弾性部材 4 1 の付勢力による移動が抑制されていることが好ましい。

[0036] なお、第 2 移動機構 2 5 すなわち第 2 弾性部材 4 1 を省略し、使用者がビューファインダユニット 2 2 の可動部 2 2 2 を手で後方に引き出すようにすることも可能である。

[0037] また、上記の説明では、ビューファインダ 2 0 を本体 1 0 の上方に伸長させる動作を機械的移動機構である第 1 移動機構 2 4 を用いて行うようにした。しかしながら、図 1 1 A および図 1 1 B に示した変形例としての撮像装置 1 A のように、第 1 移動機構 2 4 の代わりに電氣的移動機構 2 7 を用いることも可能である。

[0038] 撮像装置 1 A は、例えば、ビューファインダユニット 2 2 と、電氣的移動機構 2 7 とを有している。電氣的移動機構 2 7 は、ビューファインダユニット 2 2 を本体 1 0 の上方に持ち上げるものであり、例えば、ベースフレーム 5 1 と、スライドフレーム 5 2 と、ラック 5 3 と、モータ 5 4 とを有している。ベースフレーム 5 1 およびスライドフレーム 5 2 は、スライドフレーム 5 2 がベースフレーム 5 1 に挿通された二重筒構造をなしている。なお、ベ

ースフレーム５１およびスライドフレーム５２の内部は空洞になっており、ストロボ１４の電池などを収納可能となっていることが好ましい。ラック５３は、スライドフレーム５２に設けられている。モータ５４は、ベースフレーム５１に固定され、ラック５３に噛み合うウォームギア５４Ａを有している。

[0039] 非使用時には、ビューファインダ２０は、本体１０内の収納状態Ｐ１となっている（図１ないし図３参照。）。使用時には、使用者が本体１０に設けられたビューファインダ操作部（図示せず）を操作することでモータ５４が回転する。モータ５４の回転軸に取り付けられたウォームギア５４Ａとラック５３とが噛み合っていることから、ラック５３がスライドする（図１１Ｂ参照。）。これにより、スライドフレーム５２が本体１０の上方に移動し、ビューファインダユニット２２が本体１０外にポップアップする（図４および図５参照）。上昇したスライドフレーム５２およびビューファインダユニット２２は、ウォームギア５４Ａのセルフロックにより、ポップアップした位置で保持され、ポップアップ状態Ｐ２が維持される。

[0040] ポップアップ状態Ｐ２では、第２弾性部材４１の付勢力による可動部２２の後方への移動は、本体１０の外装部材の背面１０Ｂにより抑制されている（図１１Ａ参照。）。しかしながら、ビューファインダユニット２２が本体１０外に進出すると、第２弾性部材４１の付勢力により可動部２２が本体１０の後方に進出し、使用状態Ｐ３に至る（図１１Ｂ参照。）。以上により、全自動でビューファインダ２０が収納状態Ｐ１から使用状態Ｐ３へ状態移行させることができる。

[0041] 視度調整部２６は、使用者の視力に合わせてビューファインダ２０の度数を調整するための操作部（レバー、つまみ、ダイヤル等）である。視度調整部２６は、例えばビューファインダ２０のビューファインダユニット２２の上面に設けられている。また、視度調整部２６は、収納状態Ｐ１およびポップアップ状態Ｐ２では化粧部材２３の上面化粧部材２３Ａに覆い隠されている（図１から図３参照。）。これに対し、使用状態Ｐ３では化粧部材２３の

上面化粧部材 23A から外部へ露出して操作可能となる（図 6 および図 7 参照。）。このように視度調整部 26 へのアクセスを限定することにより、意図せず視度調整部 26 が操作されて設定変更されてしまうことを避けることが可能となる。また、視度調整部 26 のビューファインダユニット 22 の上面からの突出量が小さくなり、ビューファインダ 20 を使用状態 P3 からポップアップ状態 P2 または収納状態 P1 に復帰させても設定がリセットされるおそれが小さくなる。よって、使用の都度、視度調整部 26 を調整し直す煩雑さを省き、使用者の利便性を高めることが可能となる。なお、視度調整部 26 は、機械式の操作部に限定されず、電子式の操作部であってもよい。その場合、例えば制御部 6 の内部の記憶部（図示せず）に使用者に応じた視度調整のデータが格納されるようにしてもよい。そのような視度調整のデータの格納は、例えば撮影動作の際、リリースボタン 16（後出）が押下されることでなされるようにしてもよい。

[0042] 表示部 12 は、先に述べたように、本体 10 に対して回転可能に設けられており、その表示面 12A を前方に向けることができる（図 12 参照）。図 12 に示した状態は使用者が使用者自身を被写体として撮像を行う自分撮りモードに対応する。

[0043] 本体 10 の上面 10C には、入力部 8 の一部を構成する電源ボタン 15、リリースボタン 16 およびモード設定ダイヤル 17 がさらに設けられている。電源ボタン 15 は、撮像装置 1 の全体の電源オンの動作および電源オフの動作を行うものである。リリースボタン 16 は、撮影動作を行うためのものであり、例えば半押し状態および全押し状態の 2 つの状態を検出可能な 2 段階検出ボタンである。リリースボタン 16 が半押し状態になると、被写体に関する記録用画像（本撮影画像）を取得するための準備動作が行われる。ここでいう準備動作とは、例えば、AF（Automatic Focus）制御動作、AE（Automatic Exposure）制御動作等である。また、リリースボタン 16 がさらに押し込まれて全押し状態になると、本撮影画像の撮影動作が行われる。撮影動作とは、撮像素子 2A を用いて被写体像に関する露光動作を行い、その

露光動作によって得られた画像信号に所定の画像処理を施す一連の動作である。また、モード設定ダイヤル 17 は、撮像装置 1 の各種の動作モードの設定動作を行うものである。ここでいう撮像装置 1 の動作モードとしては、撮影モード、撮影した画像を再生する再生モード、および外部機器との間でデータ交信を行う通信モード等が挙げられる。

[0044] 撮像装置 1 は、例えば本体 10 の背面 10B におけるビューファインダ 20 の近辺にアイセンサ 60 を備えていてもよい。アイセンサ 60 は、例えば磁気センサによって、使用者（撮像者）がビューファインダ 20 を覗いているか否かを検知するものであり、表示部 12 による表示とビューファインダ 20 による表示とを切り替えるものである。例えばアイセンサ 60 が使用者の目の接近を検知した場合、表示部 12 の表示面 12A には画像が表示されなくなる。表示面 12A に画像が表示された状態のままでは、ビューファインダ 20 の覗き窓 21 を覗く使用者の眼に表示面 12A からの画像光が入射してしまい、ビューファインダ 20 の内部の表示画面の視認の妨げとなるからである。

[0045] なお、撮像装置 1 は、アイセンサ 60 の代わりに、例えば図 13A、13B に示したように使用位置 P3 にあるビューファインダ 20 における覗き窓 21 の近傍にアイセンサ 60A を備えていてもよい。図 13A は撮像装置 1 の覗き窓 21 の近傍を拡大して表す斜視図であり、図 13B は、アイセンサ 60A の断面構成を表したものである。アイセンサ 60A は、例えば、センサ窓 61 と、センサ装置 62 と、反射部材 63 とを有している。センサ装置 62 は、センサ窓 61 に対して垂直に設置されている。反射部材 63 は、センサ窓 61 とセンサ装置 62 との間の光路 LP に設けられている。これにより、撮像装置 1 の小型化が可能となっている。センサ窓 61 は、例えば、ビューファインダ 20 の接眼面 22A（例えば、覗き窓 21 の周囲の領域、図 13A では例えば左下方）に設けられている。このようにアイセンサ 60A をビューファインダ 20 に設けることにより、眼に近い位置にアイセンサ 60A を設置し、検知精度を高めることが可能となる。また、収納状態 P1 で

はアイセンサ60Aが本体10内に隠れた状態となり、誤操作のおそれ小さくなる。

[0046] センサ装置62は、例えば、基板62A上に受光素子62Bを有し、支持部材64上に実装されている。センサ窓61を透過した入射光の光量変化を受光素子62Bが検出することにより、使用者の眼の接近の有無を検知するようになっている。

[0047] 反射部材63は、鏡面で光を反射する反射面63Aを有しており、これにより光の進路を変更するものである。反射部材63は、図13Bに示したようにセンサ窓61と一体の部材として設けられていてもよいし、センサ窓61とは別の部材として設けられていてもよい。

[0048] 図14は、撮像装置1の全体構成を示すブロック図である。撮像装置1は、表示部12およびビューファインダ20のほか、撮像部2、画像信号処理部3、エンコード／デコード部4、画像メモリ5、制御部6、スピーカ6A、モータ6B、記録／再生部7、入力部8および検出部9A、9Bを有する。撮像レンズユニット30は撮像部2に含まれる。

[0049] 撮像部2は、撮影画像データを取得する機構である。撮像部2は、撮像レンズユニット30のほか、例えば撮像素子2A、前処理部2B、タイミングジェネレータ2Cおよび駆動部2Dなどを有する。撮像素子2Aは、タイミングジェネレータ2Cから出力されるタイミング信号に基づいて駆動され、被写体からの入射光を光電変換して電荷量に変換し、アナログ撮像信号として出力する。撮像素子2Aから出力されるアナログ撮像信号は前処理部2Bに出力される。前処理部2Bは、撮像素子2Aにより得られたアナログ撮像信号についてゲイン調整や波形整形を行うサンプルホールド／AGC (Automatic Gain Control) 回路やビデオA／Dコンバータなどを含む。タイミングジェネレータ2Cは、制御部6の指令に従い撮像素子2Aに対してタイミング信号を出力するものである。また、駆動部2Dは、制御部6による制御に基づき、撮像レンズユニット30におけるフォーカシング、ズーミング、シャッタースピード調整および絞り調整などを行うものである。

- [0050] 画像信号処理部 3 は、撮像部 2 により得られた撮影画像データに対し、各種の画像信号処理、例えば階調補正処理、シェーディング補正処理、高域補正（輪郭補正）処理、あるいは手ぶれ補正処理などを施すものである。
- [0051] エンコード／デコード部 4 は、画像信号処理部 3 による画像信号処理の施された撮影画像データについての圧縮処理、および圧縮され撮影画像データの伸張処理を行う。静止画については、例えば J P E G（Joint Photographic Experts Group）形式などの所定の静止画形式による圧縮処理および伸張処理を行う。一方、動画については、例えば M P E G（Moving Picture Experts Group）形式などの所定の動画形式による圧縮処理および伸張処理を行う。
- [0052] 画像メモリ 5 は、揮発性メモリ、例えば、D R A M（Dynamic Random Access Memory）で構成されるバッファメモリであり、前処理部 2 B、画像信号処理部 3 およびエンコード／デコード部 4 によって所定の処理が施された画像データを一時的に蓄えておくものである。
- [0053] 制御部 6 は、例えば C P U（Central Processing Unit）、R A M（Random Access Memory）および R O M（Read-Only Memory）などから構成されている。R O M には、C P U により読み込まれ動作されるプログラムなどが記憶されている。R A M は、C P U のワークメモリとして用いられる。C P U は、R O M に記憶されたプログラムに従い様々な処理を実行してコマンドの発行を行うことによって撮像装置 1 全体の制御を行う。
- [0054] 記録／再生部 7 は、例えばフラッシュメモリなどの半導体メモリ、または、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスクなどの記録媒体 7 A と、メディアドライブ 7 B とを有する。メディアドライブ 7 B は、制御部 6 による制御に基づき、エンコード／デコード部 4 で得られた静止画形式または動画形式の圧縮撮影画像データの記録媒体 7 A への記録と、その記録媒体 7 A に記録された圧縮撮影画像データの各種データの再生（読み出し）とを行う。
- [0055] 入力部 8 は使用者が撮像装置 1 に対する各種操作入力を行う部分であり、例えば表示部 1 2 に含まれるタッチパネル部や、本体 1 0 に設けられた電源ボタン 1 5、リリースボタン 1 6 およびモード設定ダイヤル 1 7、あるいは

撮像レンズユニット 30 に設けられたレンズリング 30C, 30D などである。入力部 8 は、使用者の入力操作を検出し、その入力操作に応じた情報（操作入力情報）を制御部 6 に伝達する。

[0056] 検出部 9A は、表示部 12 の回転を検出するセンサを有しており、表示部 12 が図 1 ～図 7 に示した通常撮影状態にあるか、または図 12 に示した反転状態にあるかの検出を行うものである。すなわち検出部 9A は、表示部 12 が第 1 の回転状態（表示面 12A が後方を向いている通常撮影状態）および第 2 の回転状態（表示面 12A が前方を向いている反転状態）のいずれであるかを検出するものである。一方、検出部 9B は、ビューファインダ 20 が収納状態 P1 と使用状態 P3 との間のどの状態にあるのかを検出するものである。検出部 9A, 9B としては、機械的方法、電磁的方法、あるいは光学的方法を利用したセンサが適用される。検出部 9A により、表示部 12 が自分撮り状態にある（反転位置にある）と検出された場合、制御部 6 は、アイセンサ 60 の動作停止を実行するモードの選択を行うようになっている。

[0057] [2. 撮像装置 1 による撮影動作]

この撮像装置 1 は、例えば図 15 に示したように動作する。図 15 は、撮像装置 1 の起動から停止までの一連の動作の流れを表す第 1 のフローチャートである。撮像装置 1 では、制御部 6 により、ビューファインダ 20 の状態移行に応じて電源オンの動作および電源オフの動作の少なくとも一方を実行するモードの選択が可能となっている。例えば、制御部 6 は、ビューファインダ 20 が収納状態 P1 から使用状態 P3 へ移行する際に電源オンの動作を実行し、あるいは、ビューファインダ 20 が使用状態 P3 から収納状態 P1 への移行する際に電源オフを行う。なお、図 15 に示した処理は、制御部 6 が、例えば ROM などに記憶されたプログラムに従って実行する。

[0058] 非使用時には、ビューファインダ 20 は、本体 10 の収納状態 P1 に収まっている（図 1 から図 3 参照。）。このとき、ビューファインダ操作部 10E が掛止機構 34 の受け部 34D に保持されていることにより、掛止機構 34 の取付部 34A の回動が規制され、掛止機構 34 の鉤部 34C がスライド

フレーム 32 の孔 32 B に掛合した状態が維持されている（図 8 参照。）。

[0059] 撮像装置 1 の撮影動作を行うにあたっては、まず、ビューファインダ 20 について、本体 10 に収納された収納状態 P1 からポップアップ状態 P2 への状態移行であるポップアップ動作を開始する。すなわち、ビューファインダ操作部 10 E をスライドさせ、ビューファインダユニット 22 を本体 10 からポップアップさせる。より詳細には、ビューファインダ操作部 10 E をスライドさせることで、ビューファインダ操作部 10 E が掛止機構 34 の受け部 34 D から外れ、掛止機構 34 の取付部 34 A が回転する。これにより、掛止機構 34 の鉤部 34 C がスライドフレーム 32 の孔 32 B から脱出する（図 9 参照。）。その結果、第 1 弾性部材 33 の付勢力によりスライドフレーム 32 が本体 10 の上方に移動し、ビューファインダユニット 22 が本体 10 外にポップアップする（図 4 および図 5 参照）。ここで検出部 9 B により、収納状態 P1 からポップアップ状態 P2 への状態移行が開始されたかどうか、すなわちビューファインダ 20 が収納状態 P1 からポップアップ状態 P2 へ向けて動き始めたか否かを判別する（ステップ S101）。収納状態 P1 からポップアップ状態 P2 への状態移行の開始が検出された場合には電源がオンされているかどうか判別する（ステップ S102）。収納状態 P1 からポップアップ状態 P2 への状態移行の開始が検出されなかった場合は再度ステップ S101 を行う。

[0060] ステップ S102 において、電源ボタン 15 により既に電源オンされていると判別した場合にはビューファインダ 20 の表示画面を起動（ステップ S103）し、所定の情報やスルー画像を表示する。この際、併せてビューファインダ 20 をポップアップ状態 P2 から使用状態 P3 へ移行させる。ここでは第 2 移動機構 25 を利用して、ビューファインダユニット 22 の可動部 222 を本体 10 の後方に進出させてもよいし、可動部 222 を手で後方に引き出すようにしてもよい。すなわち、第 1 移動機構 24 および第 2 移動機構 25 の双方を利用して、収納状態 P1 から使用状態 P3 への状態移行を全自動で行うようにしてもよいし、第 2 移動機構 25 を利用せずに一部を手動

で行うようにしてもよい。ステップS 1 0 2において電源オンされていないと判別した場合には電源オンを行い（ステップS 1 0 4）、さらにステップS 1 0 3の処理を行う。なお、制御部6は、電源ボタン15により電源オンの動作が行われた際、ビューファインダ20が収納状態P 1またはポップアップ状態P 2にあるときは表示部12のみの表示動作を実行させるとよい。一方、電源ボタン15により電源オンの動作が行われた際、ビューファインダ20が使用状態P 3にあるときは、表示部12およびビューファインダ20の表示画面の双方の表示動作を実行させるようにしてもよい。その際、ビューファインダ20の表示画面には、制御部6により、例えば表示部12に表示される複数の情報のうちの一部の情報のみを表示させるようにしてもよい。

[0061] そののち、制御部6は撮影モードの選択をし、またはその撮影モードの実行を指令する（ステップS 1 0 5）。撮影モードとしては、例えば自分撮りモードおよび通常撮像モードに大別され、それぞれ静止画撮像モードおよび動画撮像モードを有する。

[0062] 続いて、ビューファインダ20について、使用状態P 3からポップアップ状態P 2に移行させたのち、さらにポップアップ状態P 2から収納状態P 1への状態移行を開始する。すなわち、ビューファインダユニット22の可動部222を前方へ押して化粧部材23に隠れるようにしたのち、ビューファインダユニット22および化粧部材23を下方へ押すことにより本体10の内部へ収納する。この使用状態P 3から収納状態P 1への状態移行の際に、制御部6により、ビューファインダ20の表示動作等の機能を終了させてもよい。この際、検出部9Bにより、例えばポップアップ状態P 2から収納状態P 1への状態移行が開始されたかどうか、すなわちビューファインダ20がポップアップ状態P 2から収納状態P 1へ向けて動き始めたか否かを判別する（ステップS 1 0 6）。ポップアップ状態P 2から収納状態P 1への状態移行の開始が検出された場合には、電源がオフされているかどうか判別する（ステップS 1 0 7）。ポップアップ状態P 2から収納状態P 1への状態

移行の開始が検出されなかった場合は再度ステップS 1 0 6を行う。

[0063] ステップS 1 0 7において、電源ボタン1 5により既に電源がオフされていると判別した場合にはそのまま一連の動作が終了する。電源がオフされていないと判別した場合には電源オフを行うことで一連の動作が終了する（ステップS 1 0 8）。なお、制御部6は、ビューファインダ2 0を使用状態P 3から収納状態P 1へと状態移行させたのち、電源をオフせずに撮影モードを継続し、あるいは省電力モード（スリープモード）に移行するようにしてもよい。

[0064] 図1 5では、制御部6は、収納状態P 1からポップアップ状態P 2への移行開始をトリガーとして電源オンを行い、ポップアップ状態P 2から収納状態P 1への移行開始をトリガーとして電源オフを行うようにしたが、本技術では以下のようにしてもよい。例えば、電源オンを、以下の< 1 >から< 3 >のいずれかの検出をトリガーとして行うようにしてもよい。

< 1 >収納状態P 1からポップアップ状態P 2への移行が完了したこと。すなわち、ビューファインダ2 0が収納状態P 1から移動してポップアップ状態P 2へ到達したこと。

< 2 >ポップアップ状態P 2から使用状態P 3への移行を開始したこと。すなわち、ビューファインダユニット2 2の可動部2 2 2が本体部2 2 1の後方へ動き始めたこと。

< 3 >ポップアップ状態P 2から使用状態P 3への移行が完了したこと。すなわち、ビューファインダユニット2 2の可動部2 2 2が本体部2 2 1の後方への移動を完了することで、ビューファインダ2 0が使用状態P 3へ到達したこと。

同様に、電源オフを、以下の< 4 >から< 6 >のいずれかの検出をトリガーとして行うようにしてもよい。

< 4 >ポップアップ状態P 2から収納状態P 1への移行が完了したこと。すなわち、ビューファインダ2 0がポップアップ状態P 2から移動して収納状態P 1へ到達したこと。

<5>使用状態P 3からポップアップ状態P 2への移行を開始したこと。すなわち、ビューファインダユニット2 2の可動部2 2 2が本体部2 2 1へ向けて前方へ動き始めたこと。

<6>使用状態P 3からポップアップ状態P 2への移行が完了したこと。すなわち、ビューファインダユニット2 2の可動部2 2 2が本体部2 2 1へ向かう前方への移動を完了することで、ビューファインダ2 0がポップアップ状態P 2へ到達したこと。

[0065] [3. 撮像装置1の作用効果]

このように、撮像装置1では、ビューファインダ2 0の状態移行に応じて電源オンの動作および電源オフの動作が制御部6により実行される。このため、使用者は、電源オンの動作および電源オフの動作を、例えば電源ボタン1 5の操作により改めて行う必要がない。したがって、この撮像装置1によれば、操作性が向上し、使用者による円滑な撮影が可能となる。

[0066] また、撮像装置1では、ビューファインダ2 0を、本体1 0内に収納された収納状態P 1と本体1 0外に突出した使用状態P 3との間で、二以上の方向に移動可能としている。よって、ビューファインダ2 0が本体1 0に出入りする開口部1 3を本体1 0の背面1 0 B以外に設けることが可能となり、鏡筒の大口径化、表示部1 2の大画面化に対応しつつ本体1 0を小型化することが可能となる。

[0067] <第2の実施の形態>

撮像装置1の撮影動作を行う際には、制御部6が、ビューファインダユニット2 2における可動部2 2 2の状態移行に応じて各種の出力動作を行うようにしてもよい。具体的には、撮像装置1は、例えば図1 6 A, 1 6 Bに示したように動作するようにしてもよい。図1 6 Aは、撮像装置1の起動から停止までの一連の動作の流れを表す第2のフローチャートである。図1 6 Bは、図1 6 Aの一部の処理（ステップS 2 0 3）をより詳細に示したフローチャートである。撮像装置1では、制御部6により、ビューファインダユニット2 2の可動部2 2 2の状態移行に応じて各種の出力動作を行うモードの

選択が可能となっている。ここでいう各種の出力動作とは、例えば警告表示、警告音の発生または警告振動などである。上記以外の点は実質的に上記第 1 の実施の形態と同様であるので説明を省略する。なお、図 16 A, 16 B に示した処理についても、制御部 6 が、例えば ROM などに記憶されたプログラムに従って実行する。

[0068] 撮像装置 1 の撮影動作を行うにあたっては、まず、電源ボタン 15 を押下するなどして電源オンを行う（ステップ S 201）。あるいは、上記第 1 の実施の形態と同様に、ビューファインダ 20 についての収納状態 P 1 と使用状態 P 3 との間における状態移行に応じて電源オンを行うようにしてもよい。その場合、制御部 6 は、収納状態 P 1 から使用状態 P 3 へ至るまでの任意のタイミングで電源オンを行うことができる。次に、ビューファインダ 20 の表示画面を起動し、所定の情報やスルー画像を表示する（ステップ S 202）。この際、併せて表示部 12 の表示動作の開始を実行してもよい。ビューファインダ 20 の表示画面には、撮像中のスルー画像のほか、電池残量や撮影条件（例えばシャッタースピード、絞り値、f ナンバー、水平度、フラッシュの有無）などの各種情報が表示される。表示部 12 には、さらにより多くの情報を表示するようにしてもよい。また、表示部 12 には、撮像中のスルー画像を表示せず、文字、図形もしくは記号などによる情報のみを表示するようにしてもよい。また、ビューファインダ 20 の表示画面には、例えば表示部 12 に表示される複数の情報のうちの一部の情報のみを表示させるようにしてもよい。

[0069] 次に、ビューファインダ 20 が使用状態 P 3 にあるか否かを判別する（ステップ S 203）。ビューファインダ 20 が使用状態 P 3 でない場合としては、可動部 222 が本体部 221 の後方への移動、すなわち引き出し動作が開始されていない場合や、可動部 222 が本体部 221 から後方への移動を開始したものの、引き出された可動部 222 の位置が適切でない場合が挙げられる。あるいは、収納状態 P 1 から使用状態 P 3 への全自動での状態移行がなされる途中で、その状態移行の動作が停止してしまう場合も想定される

。すなわち、ポップアップ動作の途中でビューファインダ20が例えば開口部13の内面に引っかかり、上方への移動を停止してしまう場合や本体部221から引き出された可動部222が機械的摩擦等により途中で移動を停止してしまう場合などである。これらの場合、覗き窓21を覗くことができたとしても、ビューファインダ20の内部に設けられた表示画面の画像はぼやけた状態となる。

[0070] ステップS203では、具体的には図16Bに示したステップS203AからステップS203Dの処理が行われる。まず、ビューファインダ20が収納状態P1からポップアップ状態P2への移動、すなわちポップアップ動作を開始したか否かを判別する（ステップS203A）。ステップS203Aにおいてポップアップ動作を開始したと判別した場合には、ビューファインダ20がポップアップ状態P2へ到達したか否かを判別する（ステップS203B）。一方、ステップS203Aにおいてポップアップ動作を開始していないと判別した場合は、例えば使用者がビューファインダ操作部10Eの操作を失念しているものと考えられる。あるいは、ビューファインダ操作部10Eの操作を適切に行ったものの、何らかの機構上のトラブルによりビューファインダ20が動いていないものと考えられる。いずれにせよ、そのままではビューファインダ20の使用ができない状態なので、その場合には例えば表示部12にその旨を警告表示（ステップS204）し、再度、ステップS203Aに戻る。

[0071] ステップS203Bにおいてビューファインダ20がポップアップ状態P2へ到達したと判別した場合には、さらに、ビューファインダ20がポップアップ状態P2から使用状態P3への移動を開始したか否かを判別する（ステップS203C）。一方、ステップS203Bにおいてビューファインダ20がポップアップ状態P2へ到達していないと判別した場合は、例えば使用者がビューファインダ操作部10Eの操作を適切に行ったものの、何らかの機構上のトラブルによりビューファインダ20が適切な位置までポップアップしていないものと考えられる。そのままではビューファインダ20の使

用ができない状態なので、その場合にも例えば表示部 12 にその旨を警告表示（ステップ S 204）し、再度、ステップ S 203 A（またはステップ S 203 B）に戻る。

[0072] ステップ S 203 C においてビューファインダ 20 がポップアップ状態 P 2 から使用状態 P 3 への移動を開始したと判別した場合には、ビューファインダ 20 が使用状態 P 3 へ到達したか否かを判別する（ステップ S 203 D）。一方、ステップ S 203 C においてビューファインダ 20 がポップアップ状態 P 2 から使用状態 P 3 への移動を開始していないと判別した場合は、例えば使用者が可動部 222 の引き出し動作を行うのを失念しているものと考えられる。そのままではビューファインダ 20 の内部の表示画面がぼやけて視認されることとなるので、その場合にも例えば表示部 12 にその旨を警告表示（ステップ S 204）し、再度、ステップ S 203 A（またはステップ S 203 C）に戻る。

[0073] ステップ S 203 D においてビューファインダ 20 が使用状態 P 3 へ到達したと判別した場合には、ステップ S 203 が完了する。一方、ステップ S 203 D においてビューファインダ 20 が使用状態 P 3 にないと判別した場合は、例えば使用者が可動部 222 の引き出し動作を開始したものの、適切な位置まで引き出し動作を行わなかったものと考えられる。そのままではビューファインダ 20 の内部の表示画面がぼやけて視認されることとなるので、その場合にも表示部 12 にその旨を警告表示（ステップ S 204）し、再度、ステップ S 203 A（またはステップ S 203 D）に戻る。

[0074] ステップ S 204 では、表示部 12 での警告表示のほか、または表示部 12 での警告表示と併せて、本体 10 に設けたスピーカ 6 A（図 14）に警告音を発生させ、または本体 10 に設けたモータ 6 B（図 14）に警告振動をさせるようにしてもよい。あるいは、ステップ S 204 では、表示部 12 での警告表示を行わず、警告音の発生および警告振動のうちの少なくとも一方を実行するようにしてもよい。

[0075] ステップ S 203 が完了したのち、制御部 6 は動作モードの選択をし、ま

たはその動作モードの実行を指令する（ステップS 2 0 5）。撮影モードとしては、例えば静止画撮像モードおよび動画撮像モードがある。

[0076] 続いて、ビューファインダ20を、使用状態P3からポップアップ状態P2を経由して本体10に収納された収納状態P1へと状態移行させる（ステップS 2 0 6）。すなわち、ビューファインダユニット22を前方へ押し、化粧部材23に隠れるようにしたのち、ビューファインダユニット22および化粧部材23を下方へ押すことにより本体10の内部へ収納する。この使用状態P3から収納状態P1への状態移行の際に、制御部6により、ビューファインダ20の表示動作等の機能を終了させてもよい。

[0077] 次に、制御部6により、電源がオフされているか否かを判別し（ステップS 2 0 7）、電源ボタン15の操作により既に電源がオフされていると判別した場合にはそのまま一連の動作が終了する。電源がオフされていないと判別した場合には電源のオフを行うことで一連の動作が終了する（ステップS 2 0 8）。なお、制御部6は、ビューファインダ20を、使用状態P3から収納状態P1へと状態移行させたのち、電源をオフせずに撮影モードを継続し、あるいは省電力モード（スリープモード）に移行するようにしてもよい。

[0078] このように、本実施の形態では、ビューファインダ20の状態移行に応じて制御部6により各種の出力動作が実行される。このため、使用者は、ビューファインダ20が適正な使用状態にあるか否かについて瞬時に認識することができる。したがって、本実施の形態によれば、操作性が向上し、使用者による円滑な撮影が可能となる。

[0079] なお、本実施の形態では、電源ボタン15を押下するなどして電源をオンするようにしたが（ステップS 2 0 1）、第1の実施の形態と同様に、ビューファインダ20の収納状態P1から使用状態P3への移行の際に電源のオンを実行するようにしてもよい。

[0080] また、本実施の形態では、例えば図16Cに示した変形例としてのフローチャートのように、ステップS 2 0 2とステップS 2 0 3との順序を入れ替

えてもよい。すなわち、電源オン（ステップS201）ののち、ビューファインダ20が使用状態P3にあることを確認（ステップS203）してからビューファインダ20の表示画面を起動するようにしてもよい（ステップS202）。

[0081] <第3の実施の形態>

撮像装置1の撮影動作を行う際には、制御部6が、ビューファインダ20の状態移行に応じてアイセンサ60の起動および動作停止を行うようにしてもよい。具体的には、撮像装置1は、例えば図17A、17Bに示したように動作するようにしてもよい。図17A、17Bは、撮像装置1の起動から停止までの一連の動作の流れを表す第3のフローチャートである。上記以外の点は実質的に上記第1の実施の形態と同様であるので説明を省略する。なお、図17A、17Bに示した処理についても、制御部6が、例えばROMなどに記憶されたプログラムに従って実行する。

[0082] 本実施の形態では、制御部6により、ビューファインダユニット22の状態移行に応じてアイセンサ60のオンおよびオフの少なくとも一方を実行するモードの選択を行うようになっている。さらに、制御部6は、アイセンサ60によりビューファインダ20が使用者により使用されていることが検知された場合とそれ以外の場合とで、複数のメカキーの機能の割り当てを変更してもよい。ここでいう、アイセンサ60によりビューファインダ20が使用者により使用されていることが検知された場合とは、ビューファインダ20の覗き窓21に使用者の眼が接近したことが検知された場合である。また、複数のメカキーの機能割り当ての変更とは、例えばレンズ鏡筒30Bの周囲に設けられたレンズリング30C、30Dの機能を、ビューファインダ20の覗き窓21を使用者が覗いているか否かにより変更することをいう。より具体的には、例えば覗き窓21を使用者が覗いていない場合にはレンズリング30Cをシャッタースピードの設定を行う操作部として機能させ、覗き窓21を使用者が覗いている場合にはレンズリング30Cをフォーカシングを行う操作部として機能させるようにしてもよい。なお、複数のメカキーの

機能の割り当ての態様はこれに限定されるものではない。

[0083] 撮像装置 1 の撮影動作を行うにあたっては、まず、ビューファインダ 20 について、本体 10 に収納された収納状態 P 1 からポップアップ状態 P 2 への状態移行を開始する。すなわち、ビューファインダ操作部 10E をスライドさせ、ビューファインダユニット 22 を本体 10 からポップアップさせる。

ここで検出部 9B により、収納状態 P 1 からポップアップ状態 P 2 への状態移行が開始されたかどうか、すなわちビューファインダ 20 が収納状態 P 1 からポップアップ状態 P 2 へ向けて動き始めたか否かを判別する（ステップ S 301）。収納状態 P 1 からポップアップ状態 P 2 への状態移行の開始が検出された場合には電源がオンされているかどうか判別する（ステップ S 302）。収納状態 P 1 からポップアップ状態 P 2 への状態移行の開始が検出されなかった場合は再度ステップ S 301 を行う。

[0084] ステップ S 302 において、電源ボタン 15 により既に電源オンされていると判別した場合にはビューファインダ 20 の表示画面を起動（ステップ S 303）し、所定の情報やスルー画像を表示する。この際、併せてビューファインダ 20 をポップアップ状態 P 2 から使用状態 P 3 へ移行させる。ステップ S 302 において電源オンされていないと判別した場合には電源オンを行い（ステップ S 304）、さらにステップ S 303 の処理を行う。なお、制御部 6 は、電源ボタン 15 により電源オンが行われた際、ビューファインダ 20 が使用状態 P 3 にないときは表示部 12 のみの表示動作を実行させるとよい。また、ビューファインダ 20 の収納状態 P 1 から使用状態 P 3 への移行の際（収納状態 P 1 から使用状態 P 3 へ至る間のいずれかのタイミングで）自動で電源オンを行うようにしてもよい。さらに、ビューファインダ 20 の表示画面には、例えば表示部 12 に表示される複数の情報のうちの一部の情報のみを表示させるようにしてもよい。

[0085] 続いて制御部 6 は、アイセンサ 60 をオンしたのち（ステップ S 305）、使用者が覗き窓 21 を覗いているかどうかをアイセンサ 60 により判別す

る（ステップS306）。使用者が覗き窓21を覗いていると判別した場合には表示部12の表示面12Aの表示をオフする（ステップS307）。そののち、撮影モードの選択をし、またはその撮影モードの実行を指令する（ステップS308）。次に、検出部9Aにより、表示部12が図1～図7に示した第1の回転状態（通常撮影状態）であるか、図12に示した第2の回転状態（反転状態）であるかの検出を行う（ステップS309）。そこで表示部12が反転状態であると判別した場合、制御部6はアイセンサ60をオフする（ステップS310）。アイセンサ60が機能した状態では、表示部12の接近が使用者の眼の接近と誤認され、表示部12の表示面12Aが消灯してしまう。その結果、自分撮りを行う使用者が表示面12Aに表示されるべきスルー画像を視認することができなくなってしまうからである。

[0086] 続いて、ビューファインダ20について、使用状態P3からポップアップ状態P2に移行させたのち、さらにポップアップ状態P2から収納状態P1への状態移行を開始する。すなわち、ビューファインダユニット22の可動部222を前方へ押して化粧部材23に隠れるようにしたのち、ビューファインダユニット22および化粧部材23を下方へ押すことにより本体10の内部へ収納する。この使用状態P3から収納状態P1への状態移行の際に、制御部6により、ビューファインダ20の表示動作等の機能を終了させてもよい。この際、検出部9Bにより、例えばポップアップ状態P2から収納状態P1への状態移行が開始されたかどうか、すなわちビューファインダ20がポップアップ状態P2から収納状態P1へ向けて動き始めたか否かを判別する（ステップS311）。ポップアップ状態P2から収納状態P1への状態移行の開始が検出された場合には、愛センサがオンされているかどうか判別する（ステップS312）。ポップアップ状態P2から収納状態P1への状態移行の開始が検出されなかった場合は再度ステップS311を行う。

[0087] ステップS312においてアイセンサ60がオンであると判別した場合にはアイセンサ60をオフする（ステップS313）。最後に、電源がオフされているかどうか判別する（ステップS314）。電源ボタン15の操作に

より既に電源がオフされていると判別した場合にはそのまま一連の動作が終了する。電源がオフされていないと判別した場合には電源オフを行うことで一連の動作が終了する（ステップS 3 1 5）なお、制御部6は、ビューファインダ20をポップアップ状態P 2から収納状態P 1へと状態移行させたのち、またはアイセンサ60をオフしたのち、電源をオフせずに撮影モードを継続し、あるいは省電力モード（スリープモード）に移行するようにしてもよい。

[0088] なお、制御部6は、電源ボタン15により電源オンの動作が行われた際、ビューファインダ20が使用状態P 3にないときは表示部12のみの表示動作を実行させてもよい。一方、電源ボタン15により電源オンの動作が行われた際、ビューファインダ20が使用状態P 3にあるときは表示部12およびビューファインダ20の双方の表示動作を実行させるようにしてもよい。

[0089] このように、本実施の形態では、ビューファインダ20の状態移行に応じてアイセンサ60のオンおよびオフの処理が制御部6により実行される。このため、使用者は、ビューファインダ20の状態移行の操作とは別の操作としてアイセンサ60のオンおよびオフの操作を改めて行う必要がない。したがって、本実施の形態によれば、操作性が向上し、使用者による円滑な撮影が可能となる。

[0090] 図17A、17Bでは、制御部6は、収納状態P 1からポップアップ状態P 2への移行開始をトリガーとして電源オン、ビューファインダ20の表示画面の起動およびアイセンサ60のオンを行うようにした。また、ポップアップ状態P 2から収納状態P 1への移行開始をトリガーとしてアイセンサ60のオフおよび電源オフを行うようにした。しかしながら、本技術では以下のようにしてもよい。例えば、電源オン、ビューファインダ20の表示画面の起動およびアイセンサ60のオンを、以下の<1>から<3>のいずれかの検出をトリガーとして行うようにしてもよい。

<1>収納状態P 1からポップアップ状態P 2への移行が完了したこと。すなわち、ビューファインダ20が収納状態P 1から移動してポップアップ状

態P 2へ到達したこと。

<2>ポップアップ状態P 2から使用状態P 3への移行を開始したこと。すなわち、ビューファインダユニット2 2の可動部2 2 2が本体部2 2 1の後方へ動き始めたこと。

<3>ポップアップ状態P 2から使用状態P 3への移行が完了したこと。すなわち、ビューファインダユニット2 2の可動部2 2 2が本体部2 2 1の後方への移動を完了することで、ビューファインダ2 0が使用状態P 3へ到達したこと。

同様に、アイセンサ6 0のオフおよび電源オフを、以下の<4>から<6>のいずれかの検出をトリガーとして行うようにしてもよい。

<4>ポップアップ状態P 2から収納状態P 1への移行が完了したこと。すなわち、ビューファインダ2 0がポップアップ状態P 2から移動して収納状態P 1へ到達したこと。

<5>使用状態P 3からポップアップ状態P 2への移行を開始したこと。すなわち、ビューファインダユニット2 2の可動部2 2 2が本体部2 2 1へ向けて前方へ動き始めたこと。

<6>使用状態P 3からポップアップ状態P 2への移行が完了したこと。すなわち、ビューファインダユニット2 2の可動部2 2 2が本体部2 2 1へ向かう前方への移動を完了することで、ビューファインダ2 0がポップアップ状態P 2へ到達したこと。

[0091] 以上、実施の形態を挙げて本開示を説明したが、本開示は上記実施の形態に限定されるものではなく、種々の変形が可能である。例えば、第1移動機構2 4、第2移動機構2 5、電氣的移動機構2 7の構成は、上記実施の形態で説明した例に限られず、他の構成を有していてもよい。

[0092] また、例えば、上記実施の形態では、ビューファインダ2 0が本体1 0の上方および後方の二方向に可動な場合について説明した。しかしながら、ビューファインダ2 0は二方向に限らず三方向以上に可動とすることも可能である。また、ビューファインダ2 0の動く方向や経路は特に限定されず、例

例えば縦位置撮影の場合には本体 10 の横方向（X 方向）に突出したのち本体 10 の後方（Z 方向）に進出するようにすることも可能である。

[0093] また、上記実施の形態では、本体 10 で撮像された画像を本体 10 に付属する表示部 12 に表示するようにした場合について説明したが、表示部 12 に代えてスマートフォン（多機能携帯電話）のディスプレイやパーソナルコンピュータのモニタを用いることも可能である。

[0094] また、例えば、上記実施の形態において説明した各構成要素の形状、寸法および材料などは限定されるものではなく、他の形状、寸法および材料としてもよい。

[0095] また、例えば、上記実施の形態では、撮像装置 1 の構成を具体的に挙げて説明したが、全ての構成要素を備える必要はなく、また、他の構成要素を更に備えていてもよい。

[0096] なお、本明細書中に記載された効果はあくまで例示であってその記載に限定されるものではなく、他の効果があってもよい。また、本技術は以下のような構成を取り得るものである。

（１）

撮像部が設けられた本体と、

前記本体に収納された収納状態と前記本体から突出した使用状態との間における状態移行が可能なビューファインダと、

前記状態移行に応じて電源オンまたは電源オフを行う制御部とを備えた撮像装置。

（２）

前記制御部は、前記収納状態から前記使用状態への移行の際に電源オンを行う

上記（１）記載の撮像装置。

（３）

前記制御部は、前記使用状態から前記収納状態への移行の際に電源オフを行う

上記（１）または（２）に記載の撮像装置。

（４）

前記ビューファインダは、前記状態移行の際に二以上の方向に移動する
上記（１）から（３）のいずれか１つに記載の撮像装置。

（５）

前記ビューファインダは、

本体部と、前記本体部に対して移動可能な可動部とを有し、

前記収納状態から前記本体部が前記本体の上方へ突出したポップアップ状態へ移行したのち、前記ポップアップ状態から前記可動部が前記本体部の後方へ進出することにより前記使用状態に移行する

上記（４）に記載の撮像装置。

（６）

前記制御部は、前記収納状態から前記ポップアップ状態へ移行する際に電源オンを行う

上記（５）に記載の撮像装置。

（７）

前記制御部は、前記収納状態から前記ポップアップ状態への移行開始または移行完了と共に電源オンを行う

上記（６）に記載の撮像装置。

（８）

前記制御部は、前記ポップアップ状態から前記使用状態への移行開始または移行完了と共に電源オンを行う

上記（６）に記載の撮像装置。

（９）

前記制御部は、前記ポップアップ状態から前記収納状態へ移行する際に電源オフを行う

上記（５）に記載の撮像装置。

（１０）

前記制御部は、前記使用状態から前記ポップアップ状態への移行開始または移行完了と共に電源オフを行う

上記（９）記載の撮像装置。

（１１）

前記制御部は、前記ポップアップ状態から前記収納状態への移行開始または移行完了と共に電源オフを行う

上記（９）記載の撮像装置。

（１２）

前記撮像部により取得された画像を表示する表示部をさらに備え、

前記制御部は、前記状態移行に応じて前記表示部の表示動作の開始または終了を行う

上記（１）から（１１）のいずれか１つに記載の撮像装置。

（１３）

前記ビューファインダは電子ビューファインダであり、

前記制御部は、前記表示部に複数の情報を表示させ、前記電子ビューファインダに前記複数の情報のうちの一部の情報を表示させる

上記（１２）記載の撮像装置。

（１４）

前記ビューファインダは電子ビューファインダであり、

前記制御部は、前記収納状態から前記使用状態への移行の際に前記電子ビューファインダの動作を起動させる

上記（１）から（１３）のいずれか１つに記載の撮像装置。

（１５）

前記ビューファインダは電子ビューファインダであり、

前記制御部は、前記使用状態から前記収納状態への移行の際に前記電子ビューファインダの動作を停止させる

上記（１）から（１４）のいずれか１つに記載の撮像装置。

（１６）

表示部と、電源オンを行う電源ボタンとをさらに備え、
前記ビューファインダは電子ビューファインダであり、
前記制御部は、前記電源ボタンにより電源オンが行われた際、前記電子ビューファインダが前記収納状態にあるときは前記表示部のみに表示動作を実行させ、前記電子ビューファインダが前記使用状態にあるときは前記表示部および前記電子ビューファインダの双方に表示動作を実行させる

上記（１）記載の撮像装置。

（１７）

記憶部をさらに備え、
前記ビューファインダは、本体部と、前記本体部に対して移動可能な可動部と、使用者に応じた視度調整を行う視度調整部とを有し、
前記記憶部には、前記視度調整部による前記使用者に応じた視度調整のデータが格納される

上記（１）から（１６）のいずれか１つに記載の撮像装置。

（１８）

操作ボタンをさらに備え、
前記操作ボタンの操作により、前記使用者に応じた視度調整のデータが前記記憶部に格納される

上記（１７）記載の撮像装置。

（１９）

前記操作ボタンは撮影動作を行うリリースボタンである

上記（１８）記載の撮像装置。

[0097] 本出願は、日本国特許庁において２０１４年５月８日に出願された日本特許出願番号２０１４－９７０４５号および２０１４年５月１５日に出願された日本特許出願番号２０１４－１０１７０７号を基礎として優先権を主張するものであり、この出願のすべての内容を参照によって本出願に援用する。

[0098] 当業者であれば、設計上の要件や他の要因に応じて、種々の修正、コンビネーション、サブコンビネーション、および変更を想到し得るが、それらは

添付の請求の範囲やその均等物の範囲に含まれるものであることが理解される。

請求の範囲

- [請求項1] 撮像部が設けられた本体と、
前記本体に収納された収納状態と前記本体から突出した使用状態との間における状態移行が可能なビューファインダと、
前記状態移行に応じて電源オンまたは電源オフを行う制御部とを備えた撮像装置。
- [請求項2] 前記制御部は、前記収納状態から前記使用状態への移行の際に電源オンを行う
請求項 1 記載の撮像装置。
- [請求項3] 前記制御部は、前記使用状態から前記収納状態への移行の際に電源オフを行う
請求項 1 記載の撮像装置。
- [請求項4] 前記ビューファインダは、前記状態移行の際に二以上の方向に移動する
請求項 1 記載の撮像装置。
- [請求項5] 前記ビューファインダは、
本体部と、前記本体部に対して移動可能な可動部とを有し、
前記収納状態から前記本体部が前記本体の上方へ突出したポップアップ状態へ移行したのち、前記ポップアップ状態から前記可動部が前記本体部の後方へ進出することにより前記使用状態に移行する
請求項 4 記載の撮像装置。
- [請求項6] 前記制御部は、前記収納状態から前記ポップアップ状態へ移行する際に電源オンを行う
請求項 5 記載の撮像装置。
- [請求項7] 前記制御部は、前記収納状態から前記ポップアップ状態への移行開始または移行完了と共に電源オンを行う
請求項 6 記載の撮像装置。
- [請求項8] 前記制御部は、前記ポップアップ状態から前記使用状態への移行開

始または移行完了と共に電源オンを行う

請求項 6 記載の撮像装置。

[請求項9] 前記制御部は、前記ポップアップ状態から前記収納状態へ移行する際に電源オフを行う

請求項 5 記載の撮像装置。

[請求項10] 前記制御部は、前記使用状態から前記ポップアップ状態への移行開始または移行完了と共に電源オフを行う

請求項 9 記載の撮像装置。

[請求項11] 前記制御部は、前記ポップアップ状態から前記収納状態への移行開始または移行完了と共に電源オフを行う

請求項 9 記載の撮像装置。

[請求項12] 前記撮像部により取得された画像を表示する表示部をさらに備え、前記制御部は、前記状態移行に応じて前記表示部の表示動作の開始または終了を行う

請求項 1 記載の撮像装置。

[請求項13] 前記ビューファインダは電子ビューファインダであり、前記制御部は、前記表示部に複数の情報を表示させ、前記電子ビューファインダに前記複数の情報のうちの一部の情報を表示させる

請求項 1 2 記載の撮像装置。

[請求項14] 前記ビューファインダは電子ビューファインダであり、前記制御部は、前記収納状態から前記使用状態への移行の際に前記電子ビューファインダの動作を起動させる

請求項 1 記載の撮像装置。

[請求項15] 前記ビューファインダは電子ビューファインダであり、前記制御部は、前記使用状態から前記収納状態への移行の際に前記電子ビューファインダの動作を停止させる

請求項 1 記載の撮像装置。

[請求項16] 表示部と、電源オンを行う電源ボタンとをさらに備え、

前記ビューファインダは電子ビューファインダであり、

前記制御部は、前記電源ボタンにより電源オンが行われた際、前記電子ビューファインダが前記収納状態にあるときは前記表示部のみに表示動作を実行させ、前記電子ビューファインダが前記使用状態にあるときは前記表示部および前記電子ビューファインダの双方に表示動作を実行させる

請求項 1 記載の撮像装置。

[請求項17]

記憶部をさらに備え、

前記ビューファインダは、本体部と、前記本体部に対して移動可能な可動部と、使用者に応じた視度調整を行う視度調整部とを有し、

前記記憶部には、前記視度調整部による前記使用者に応じた視度調整のデータが格納される

請求項 1 記載の撮像装置。

[請求項18]

操作ボタンをさらに備え、

前記操作ボタンの操作により、前記使用者に応じた視度調整のデータが前記記憶部に格納される

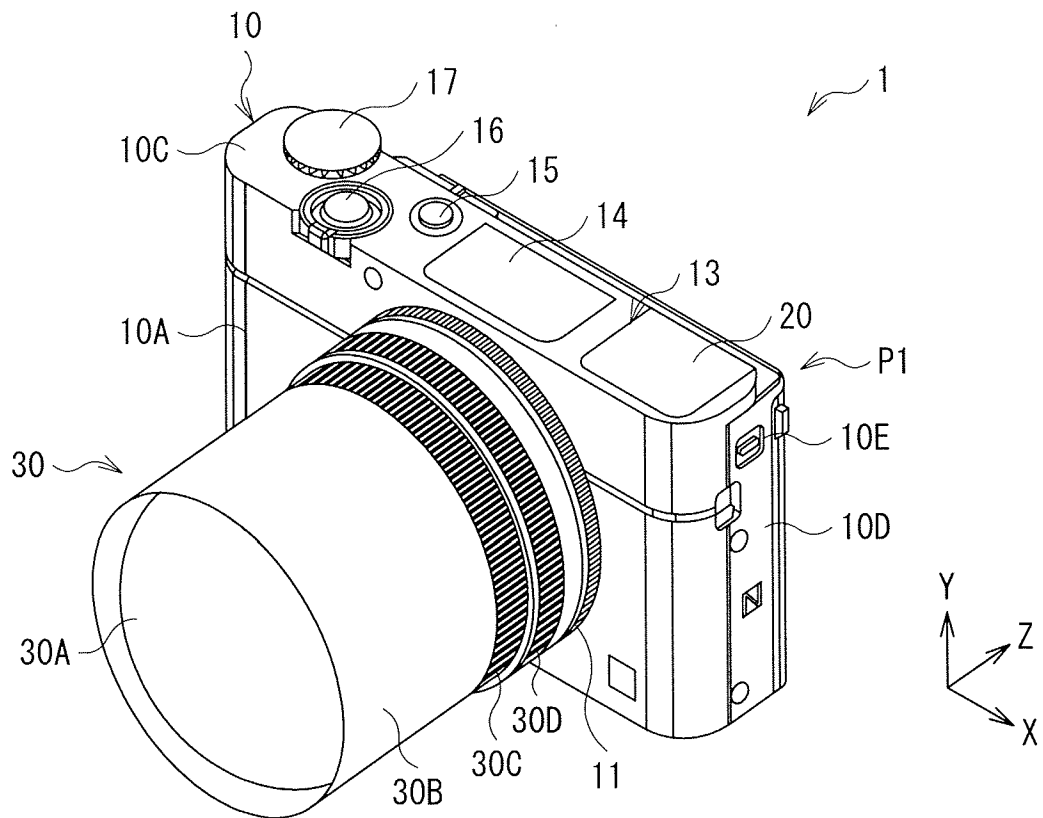
請求項 1 7 記載の撮像装置。

[請求項19]

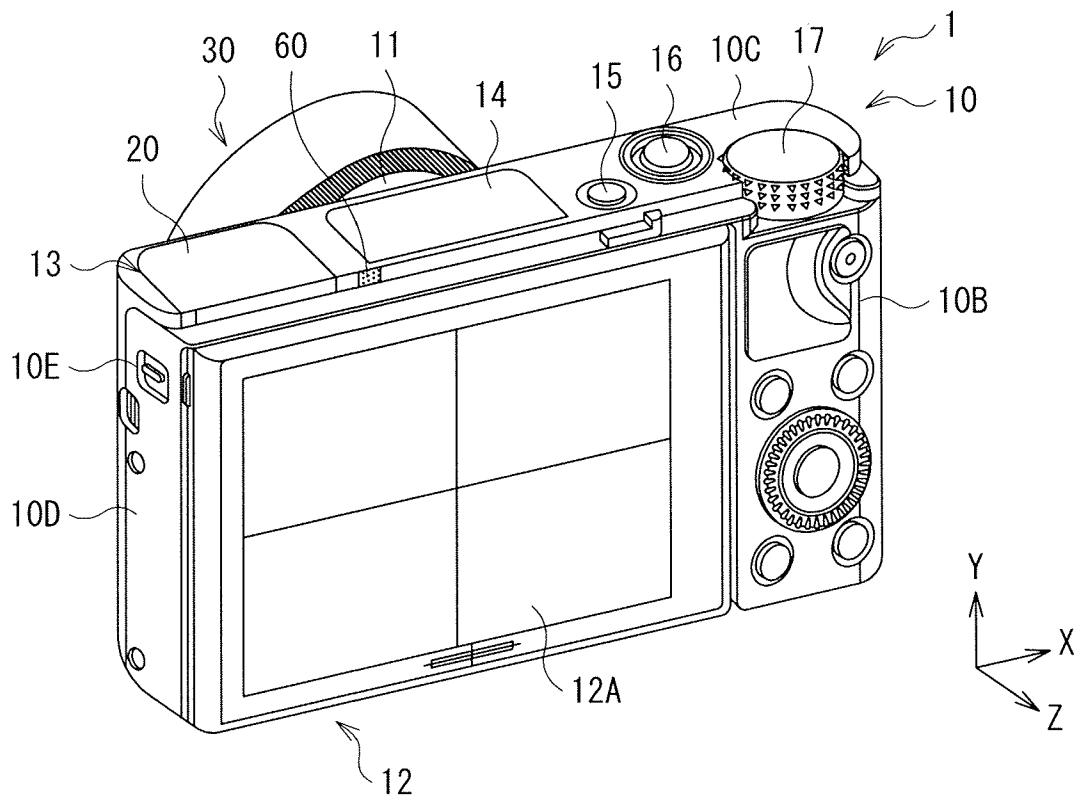
前記操作ボタンは撮影動作を行うリリースボタンである

請求項 1 8 記載の撮像装置。

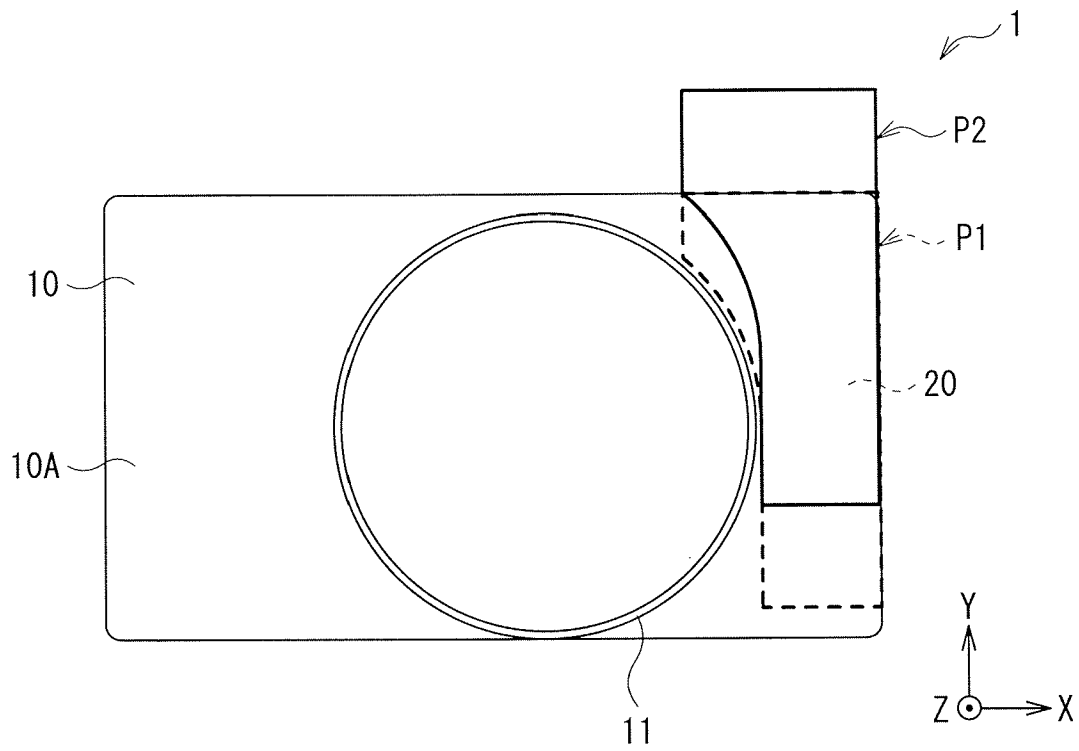
[図1]



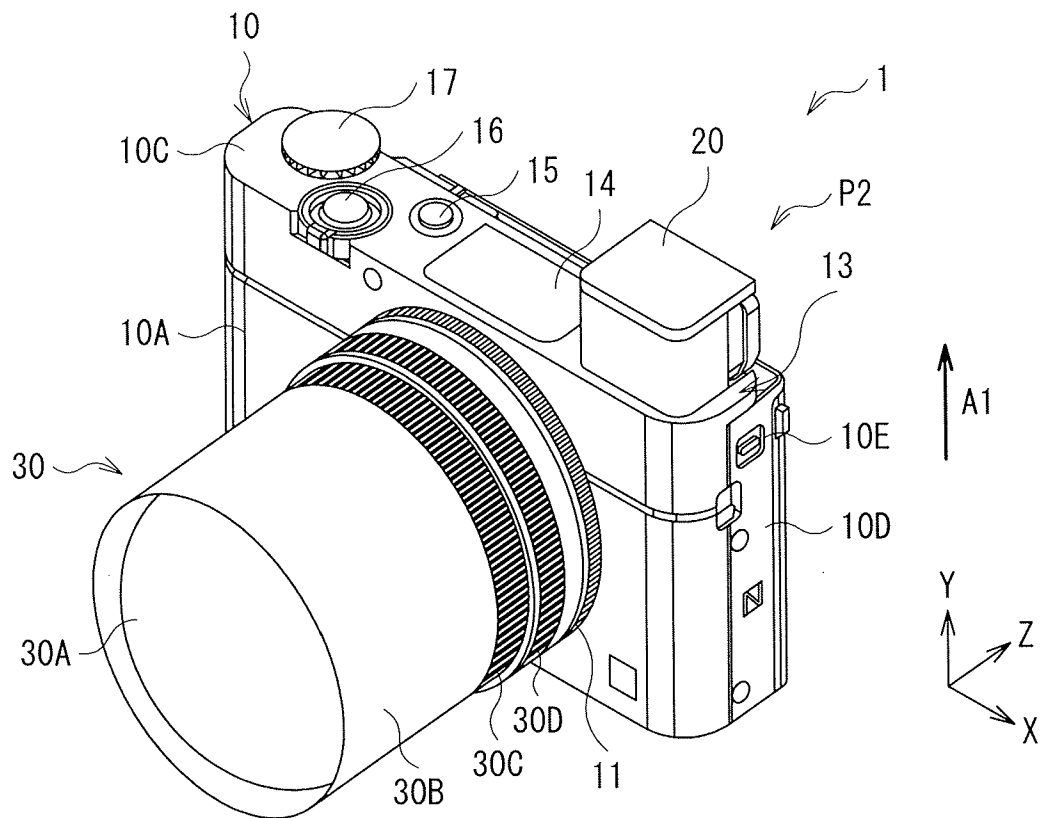
[図2]



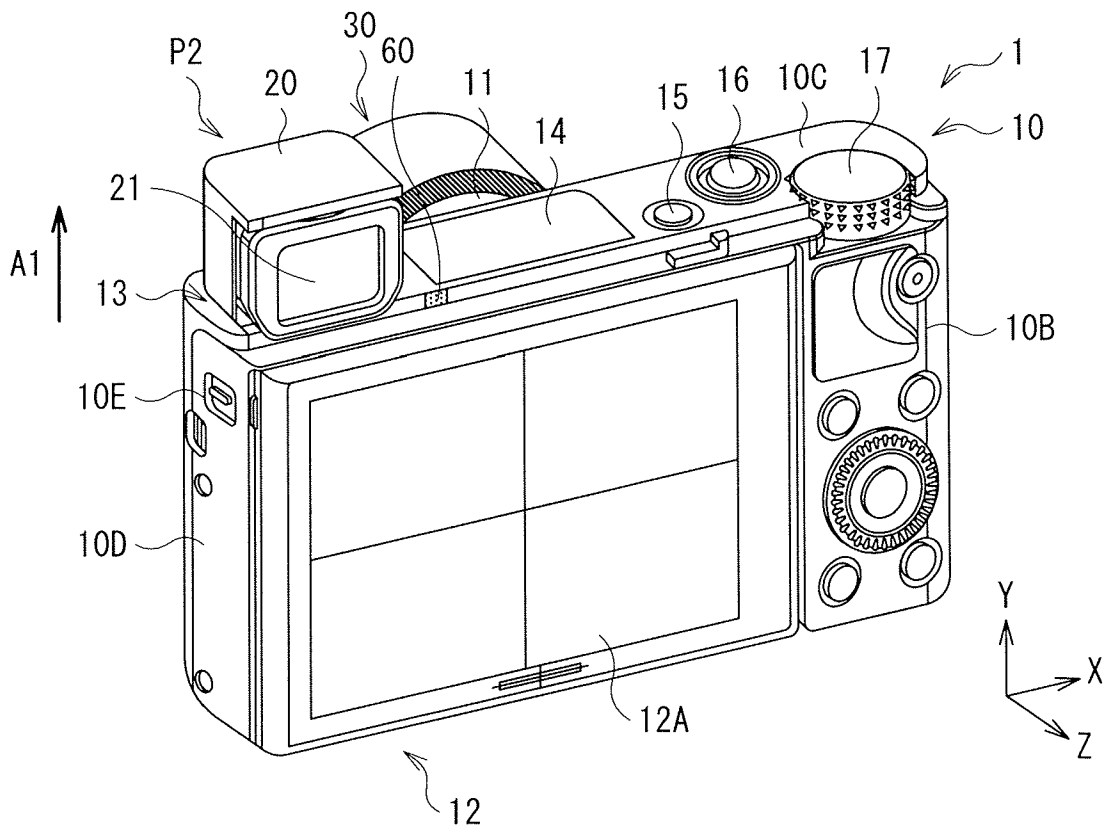
[図3]



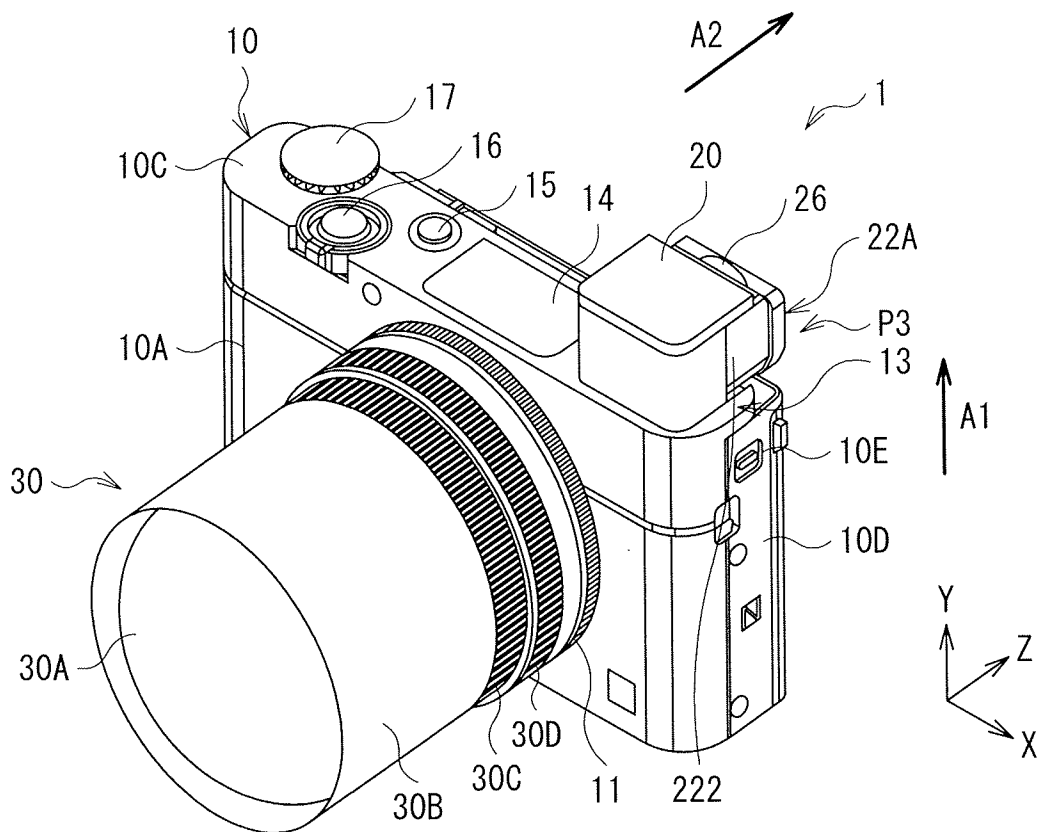
[図4]



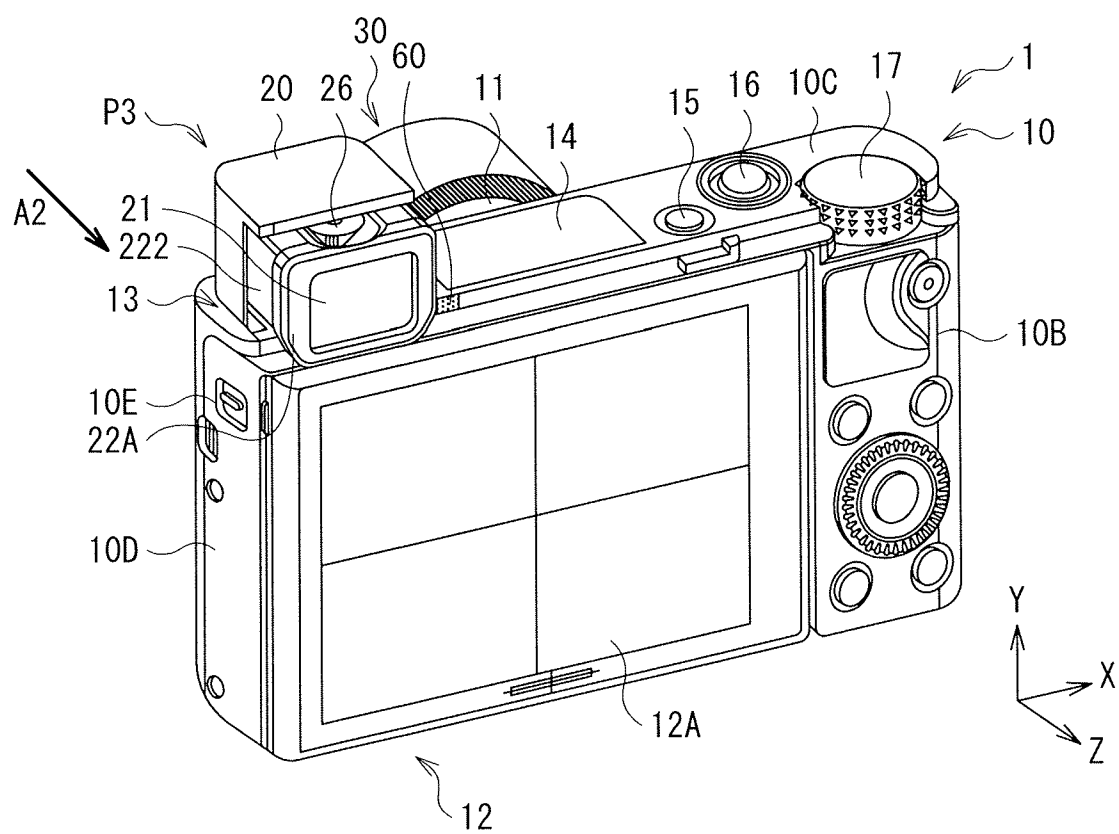
[図5]



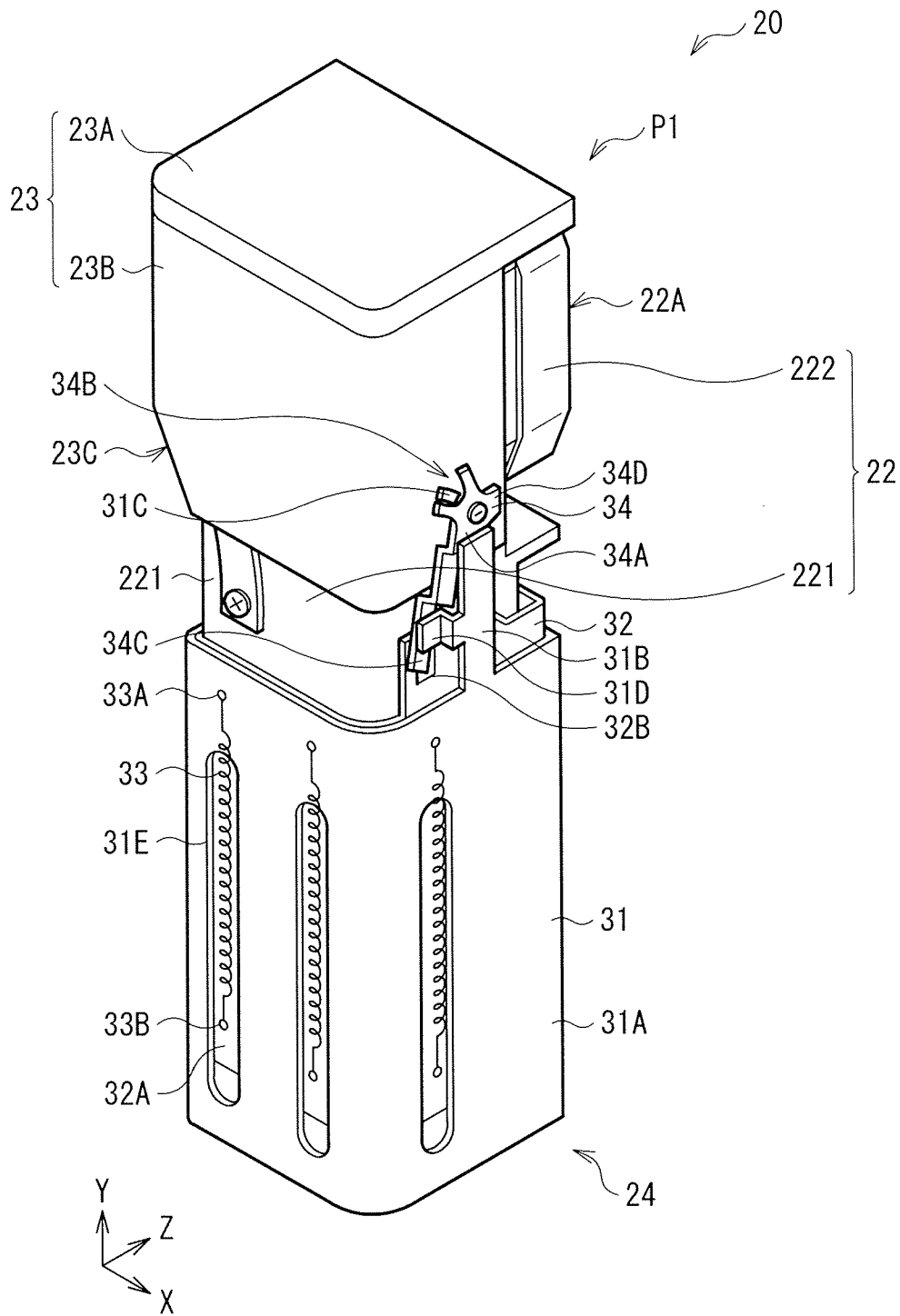
[図6]



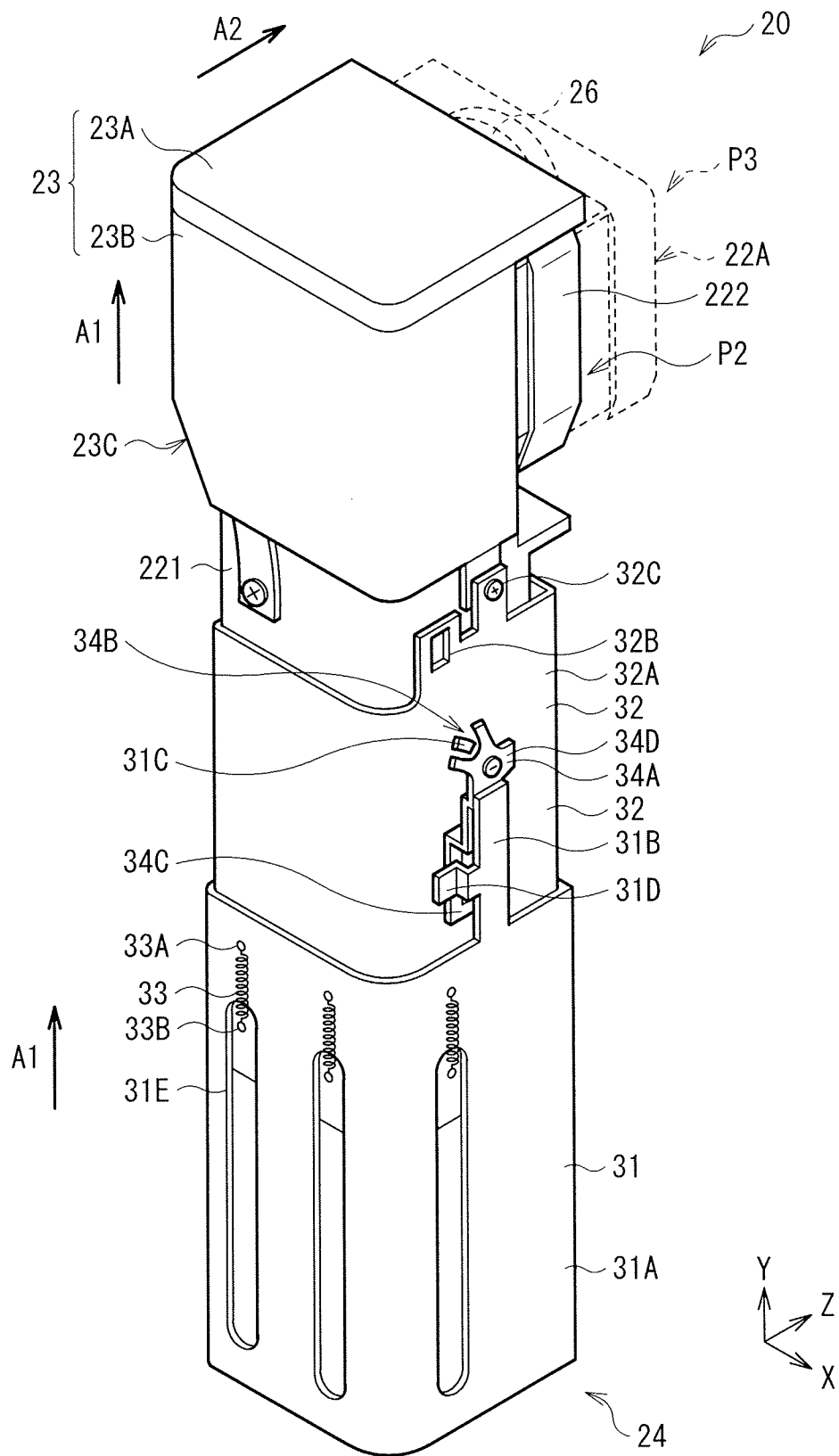
[図7]



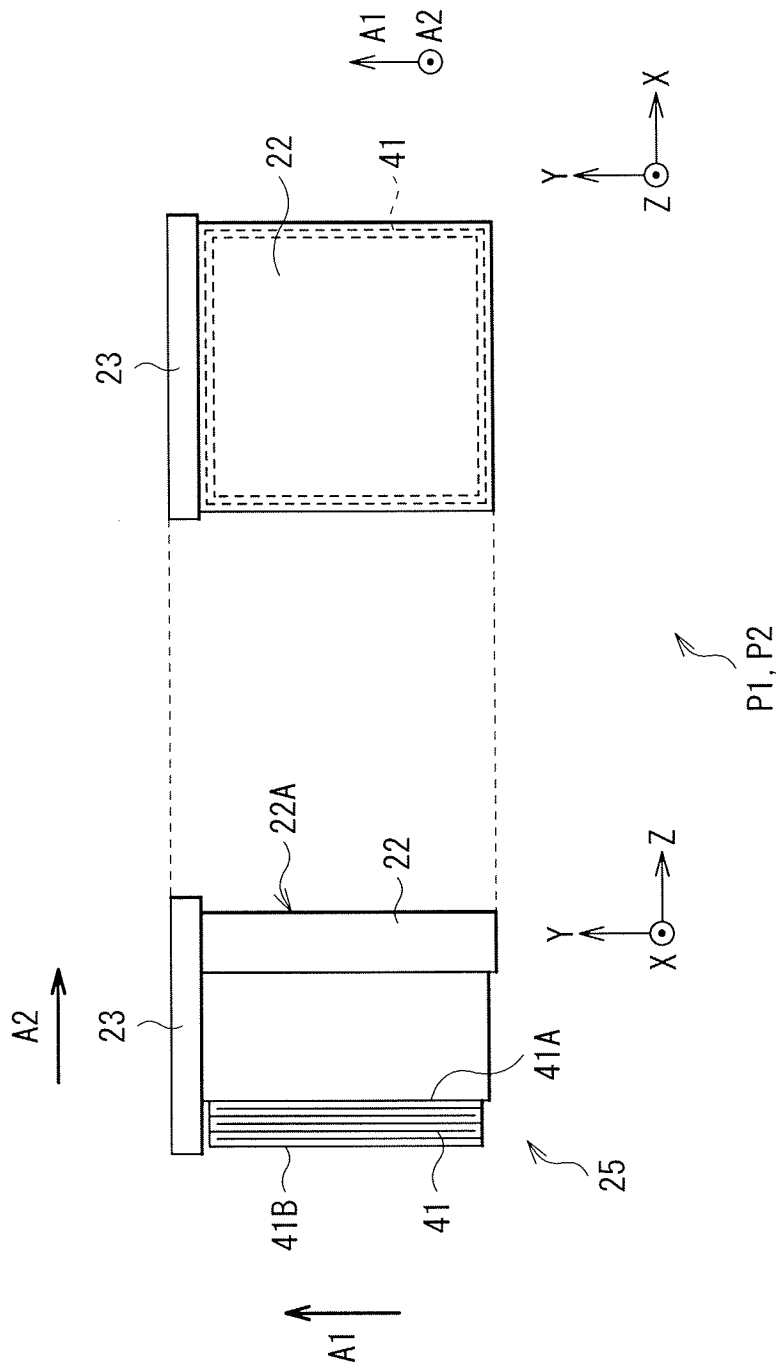
[図8]



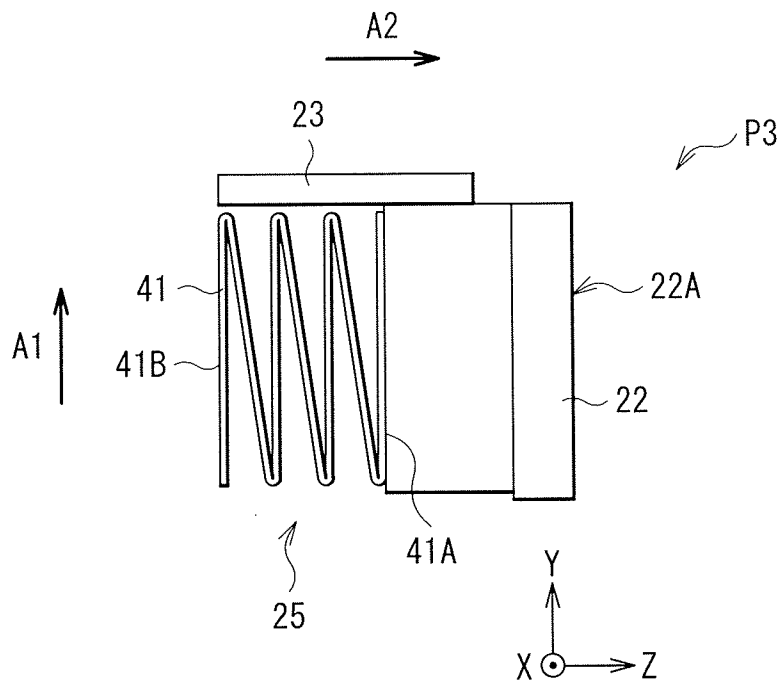
[図9]



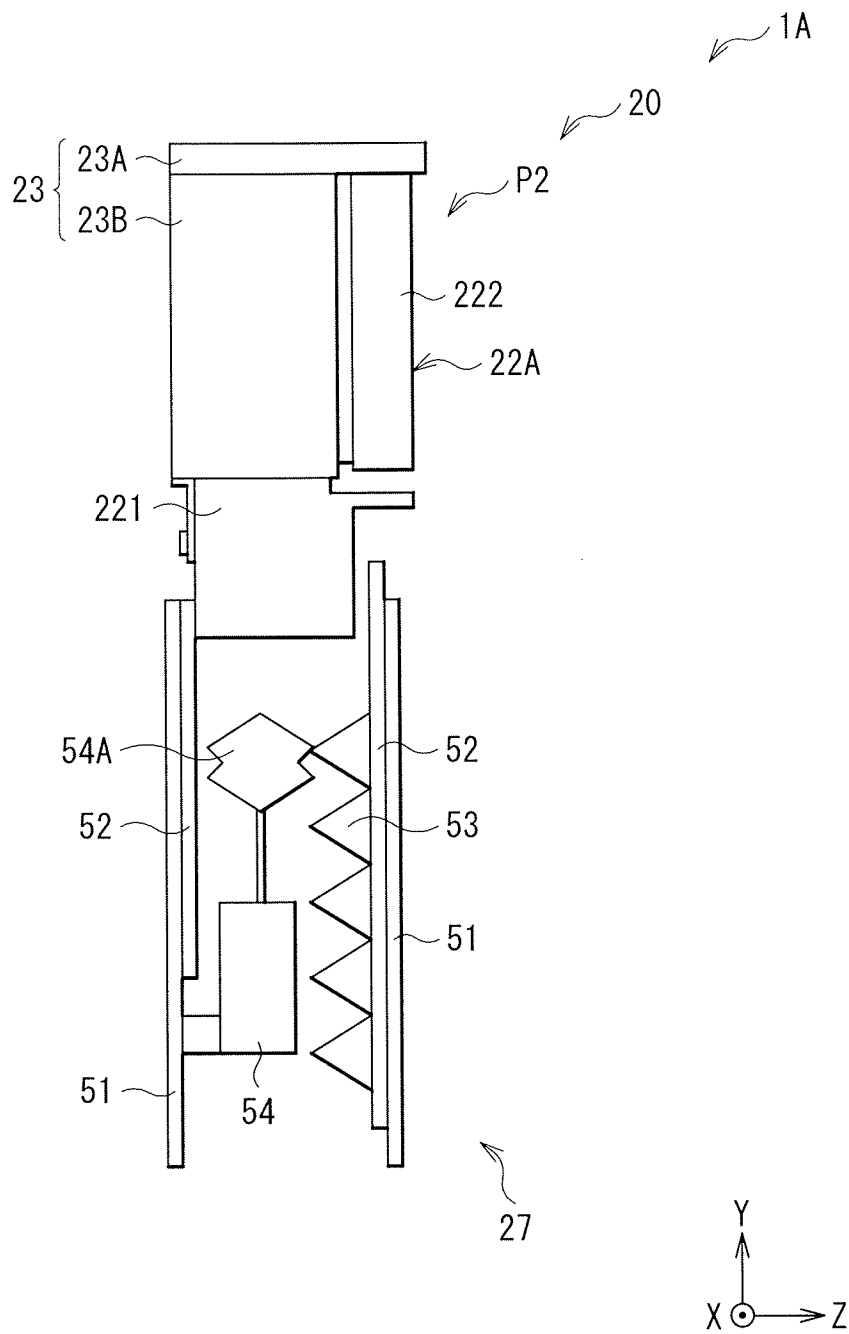
[図10A]



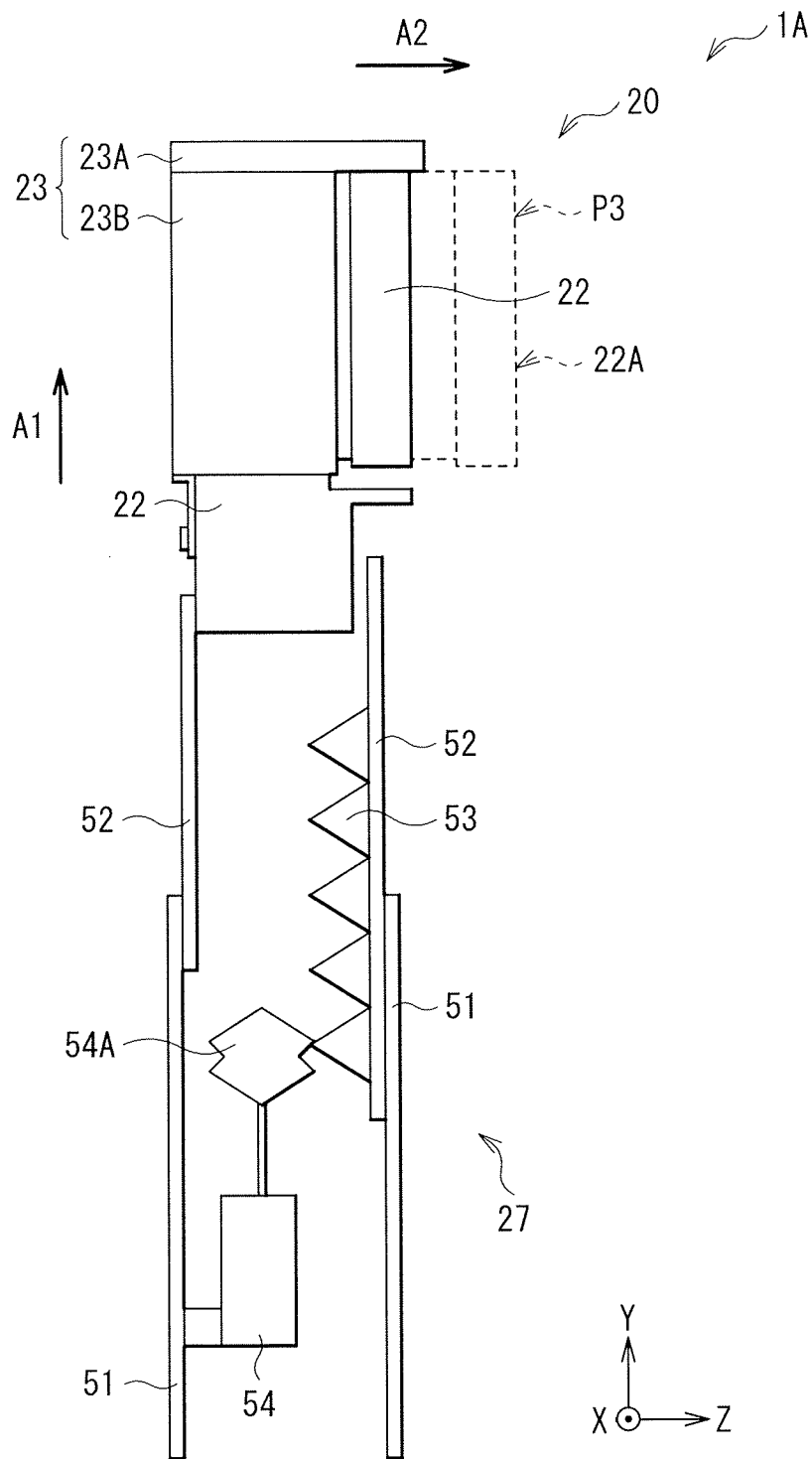
[図10B]



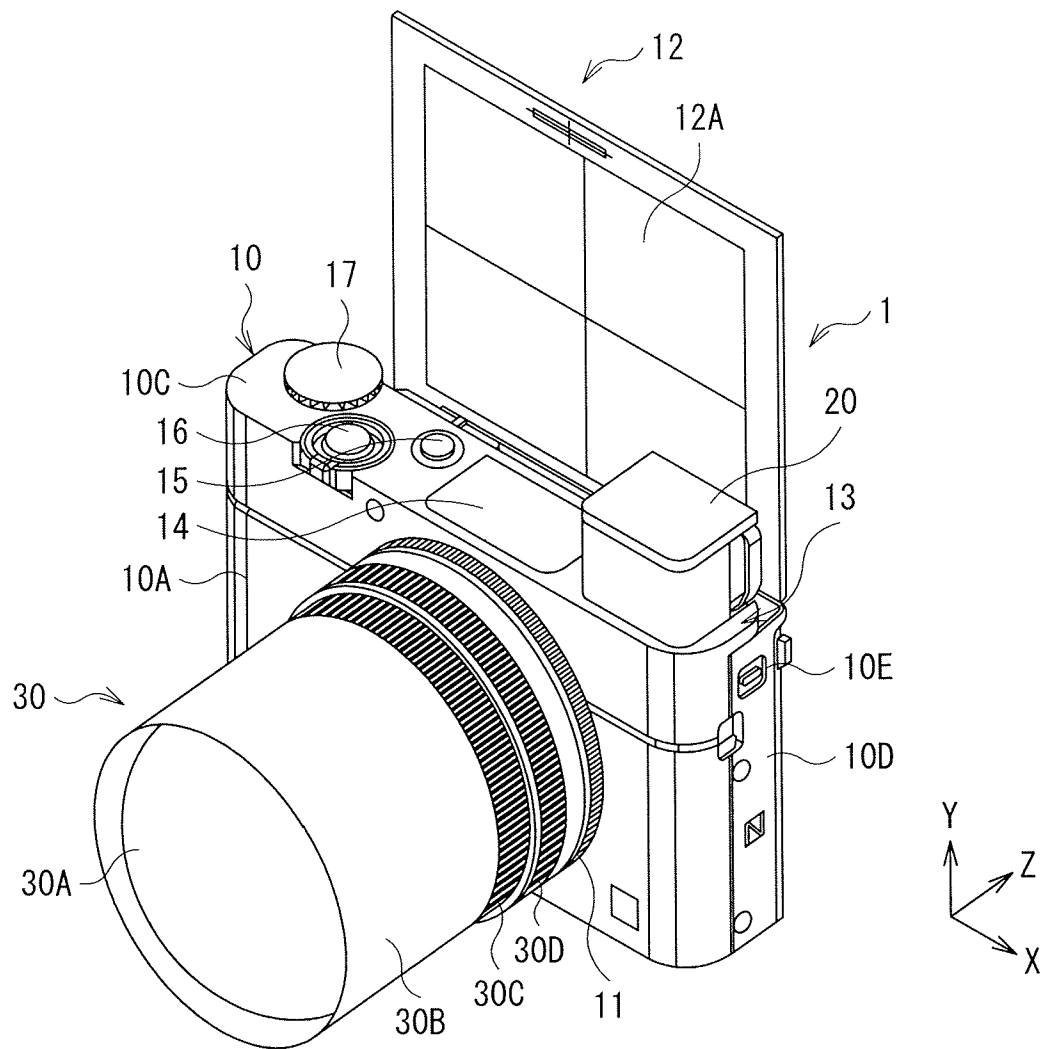
[図11A]



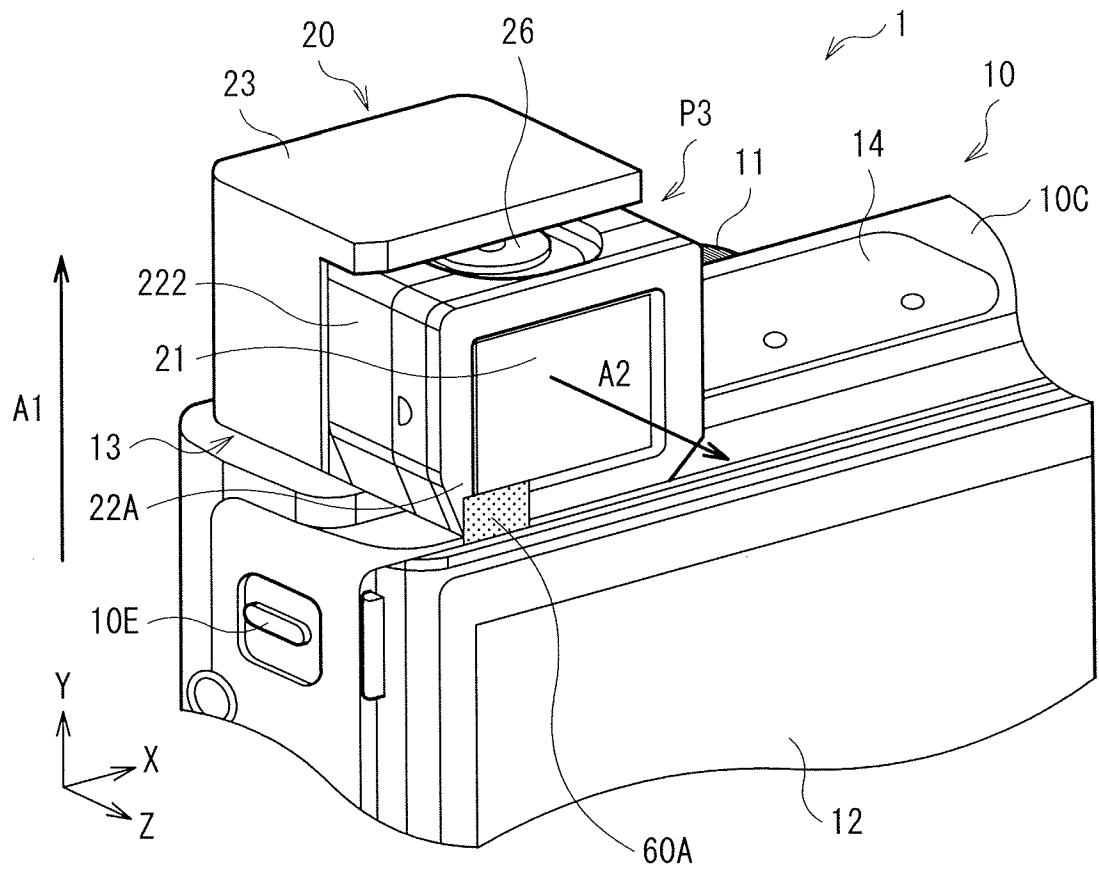
[図11B]



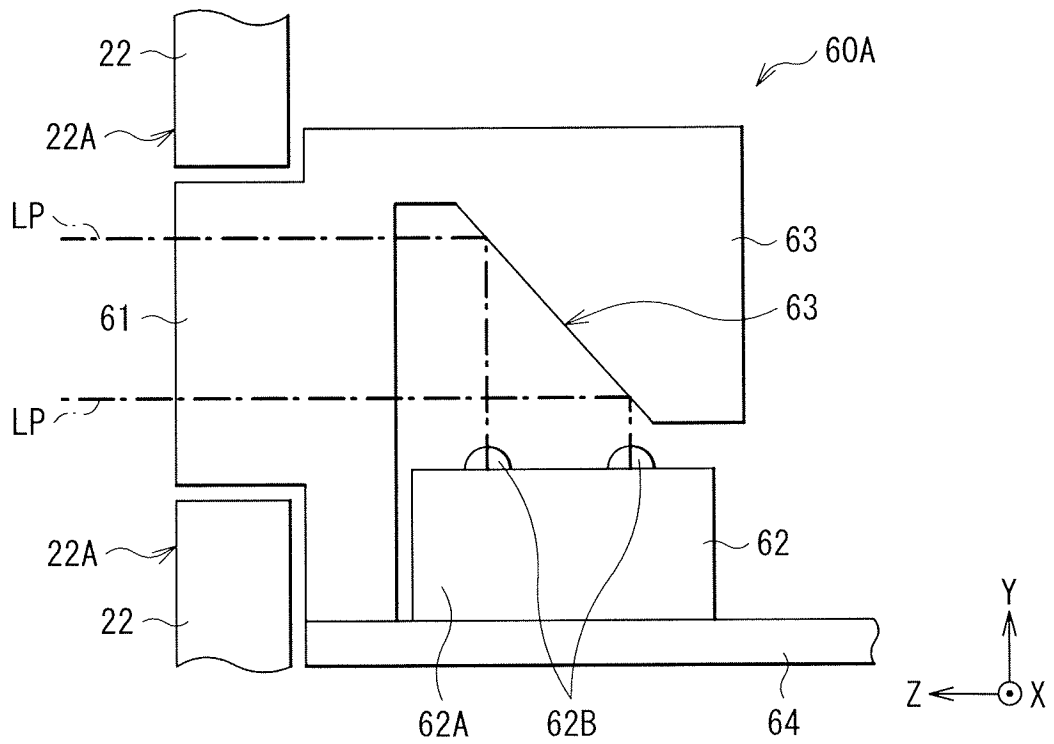
[図12]



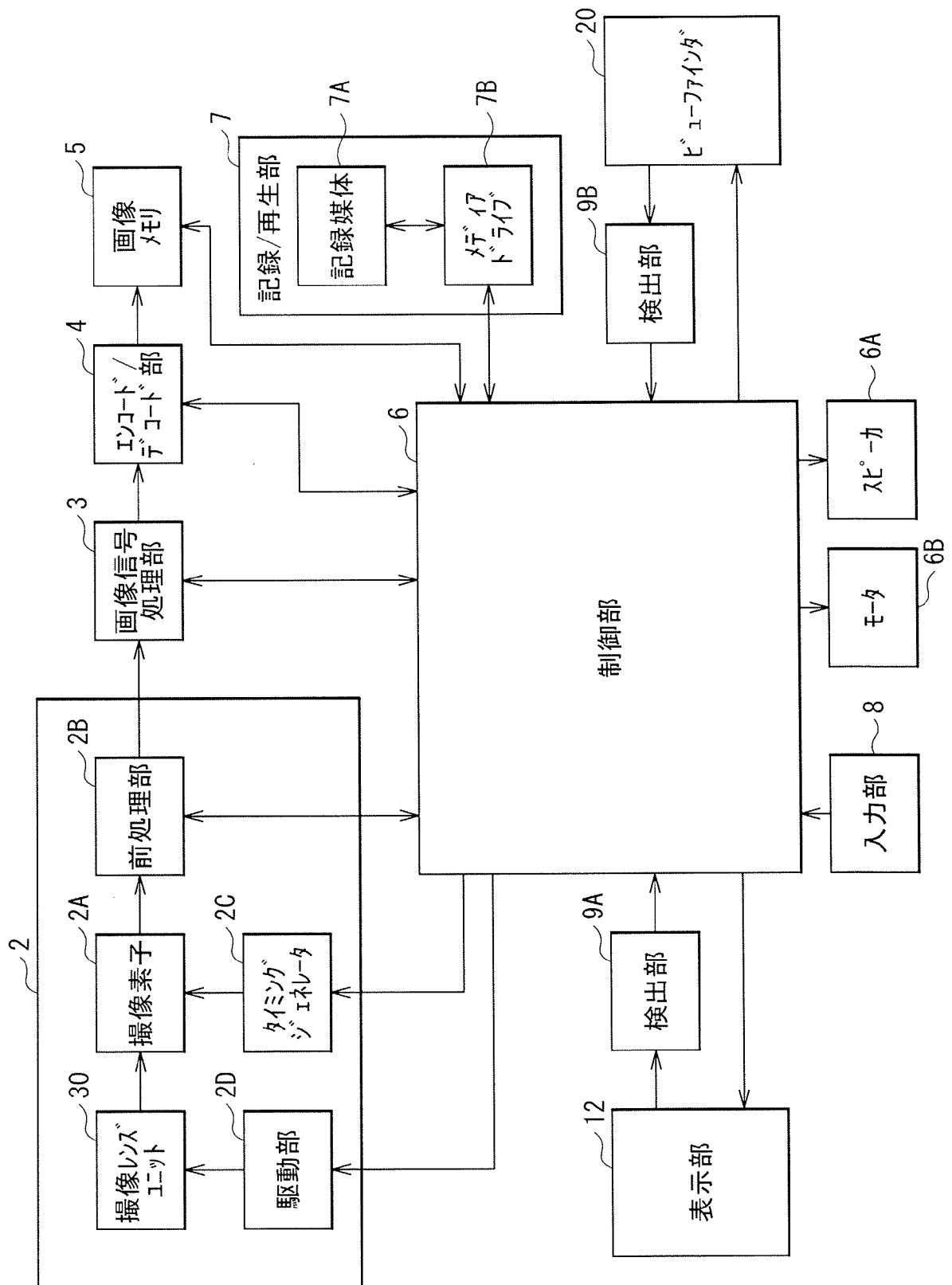
[図13A]



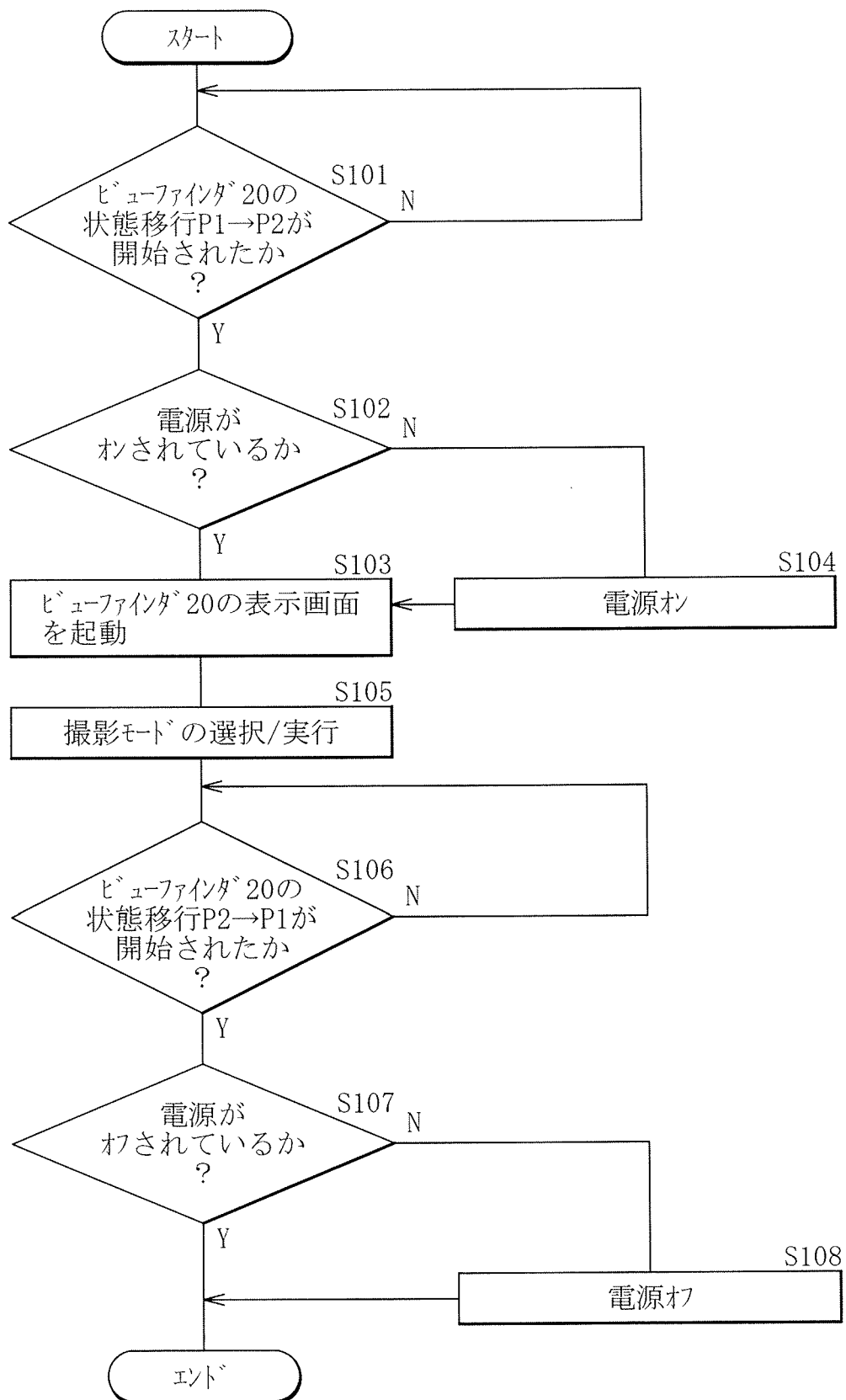
[図13B]



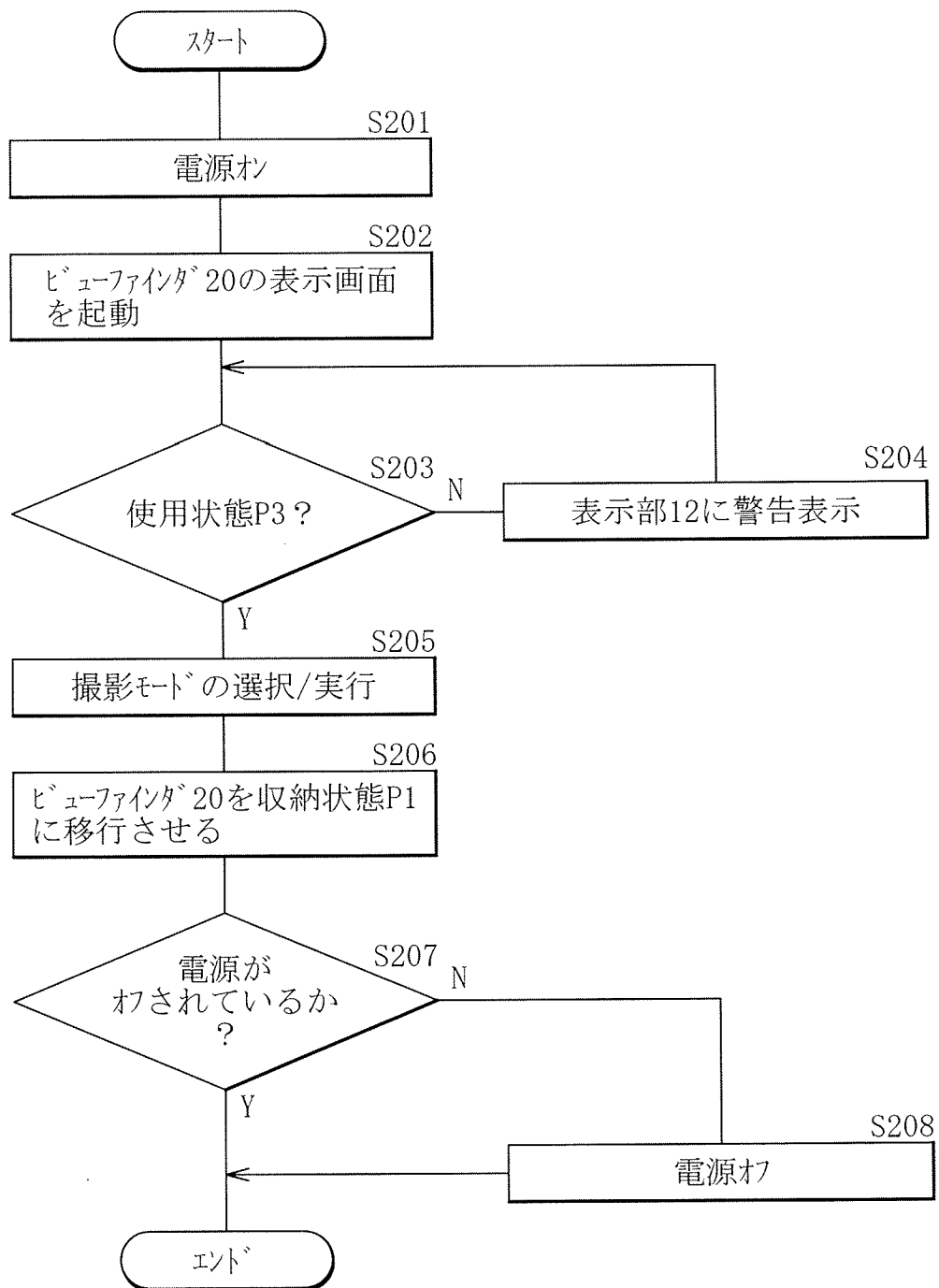
[図14]



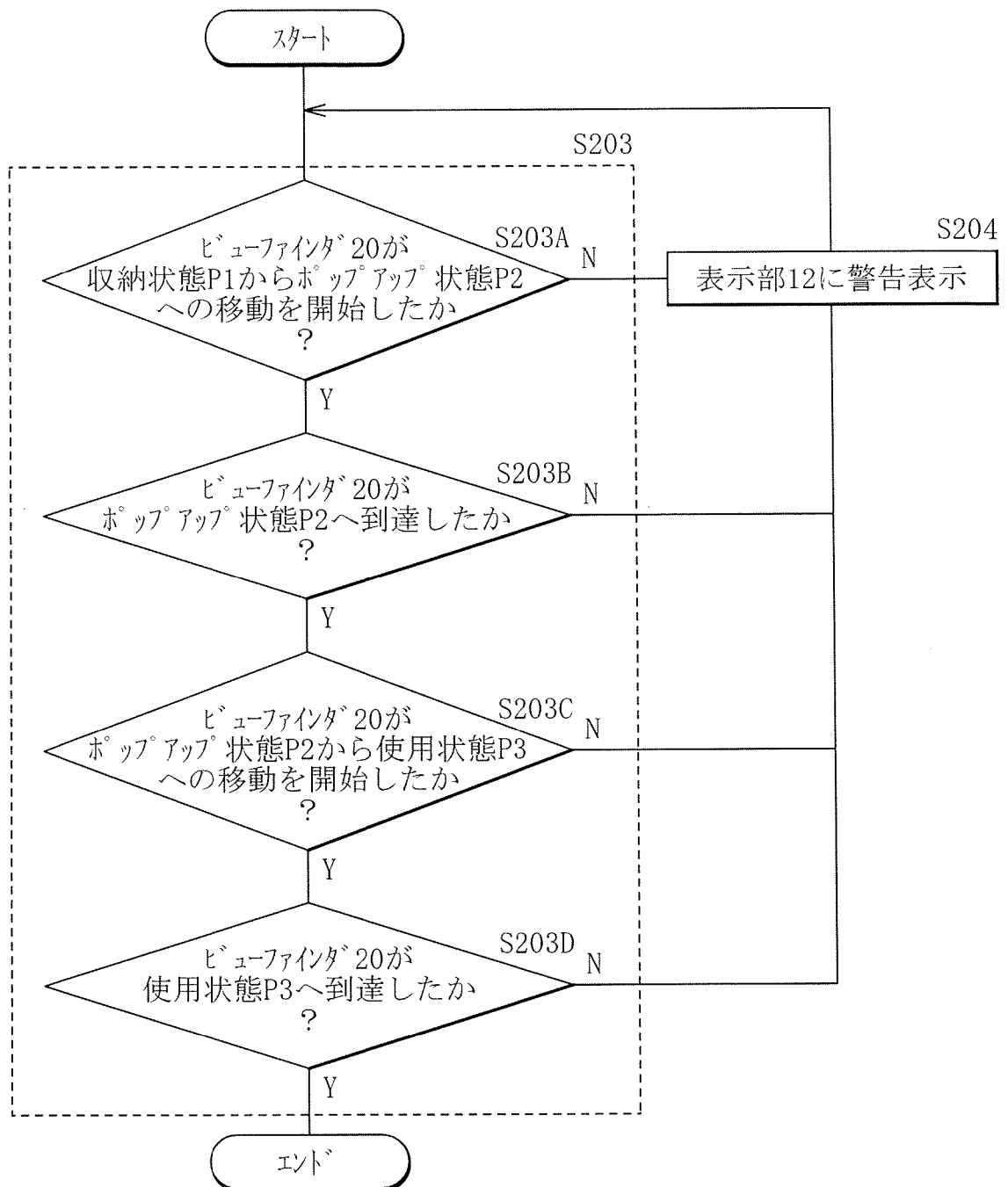
[図15]



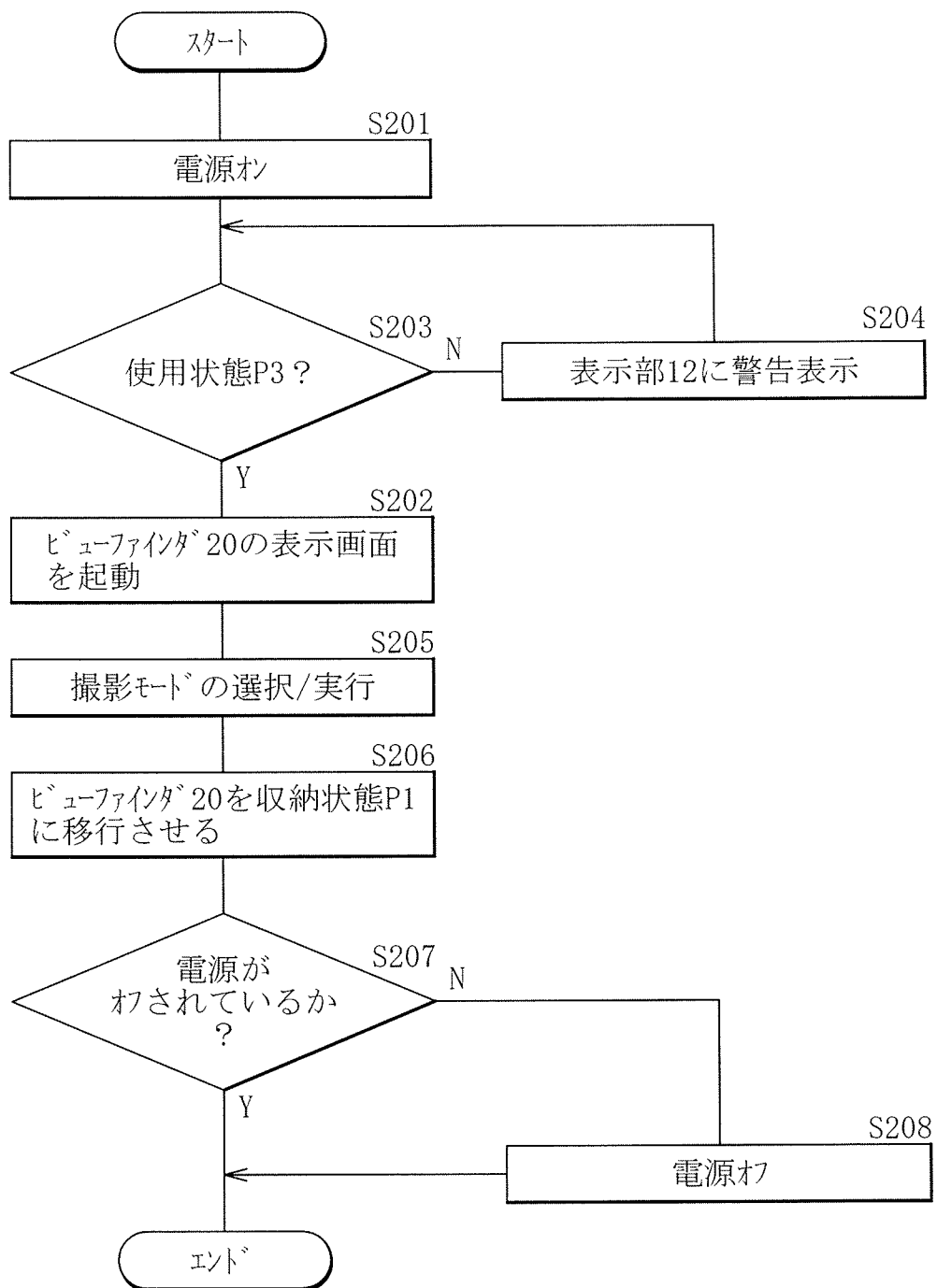
[図16A]



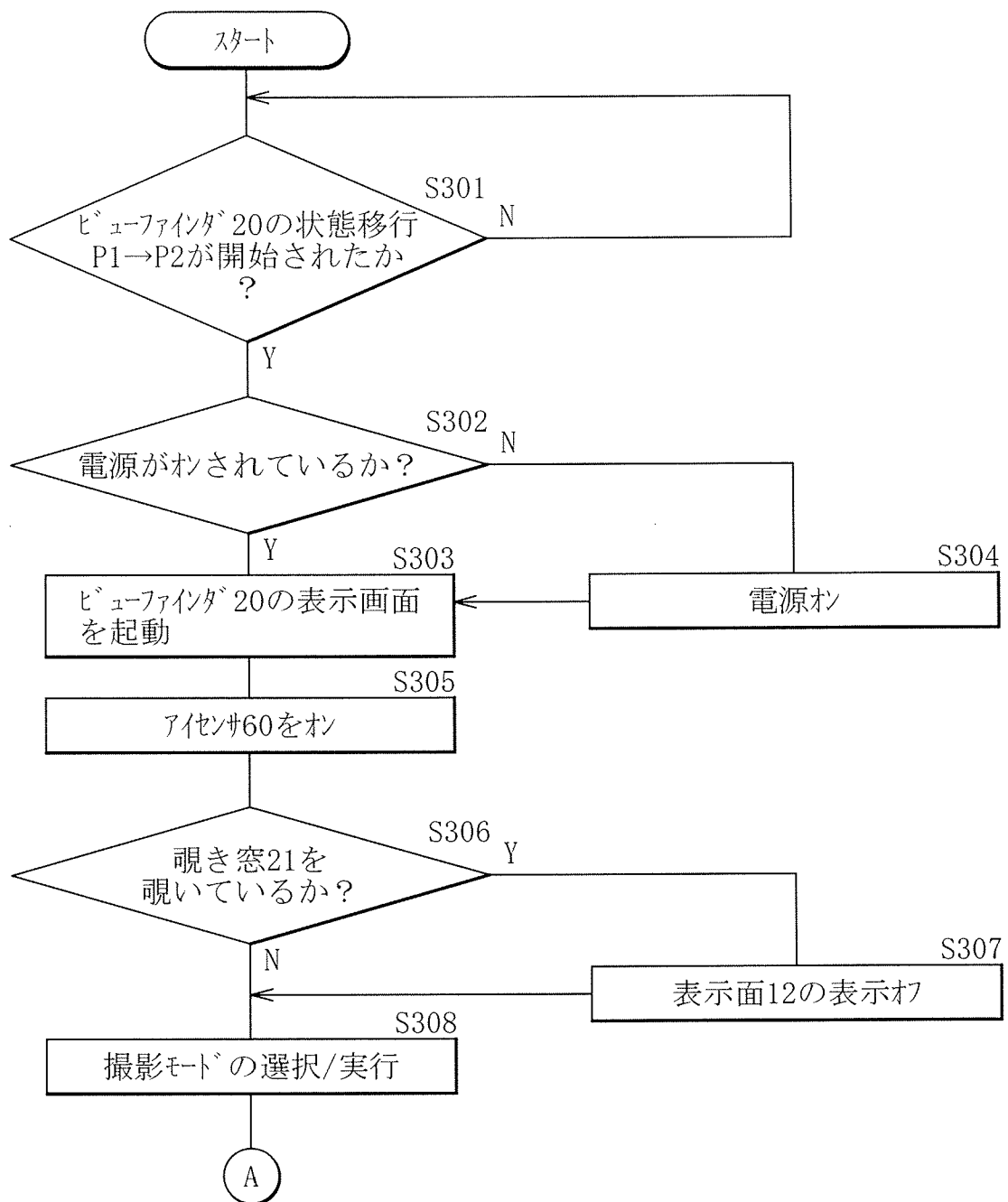
[図16B]



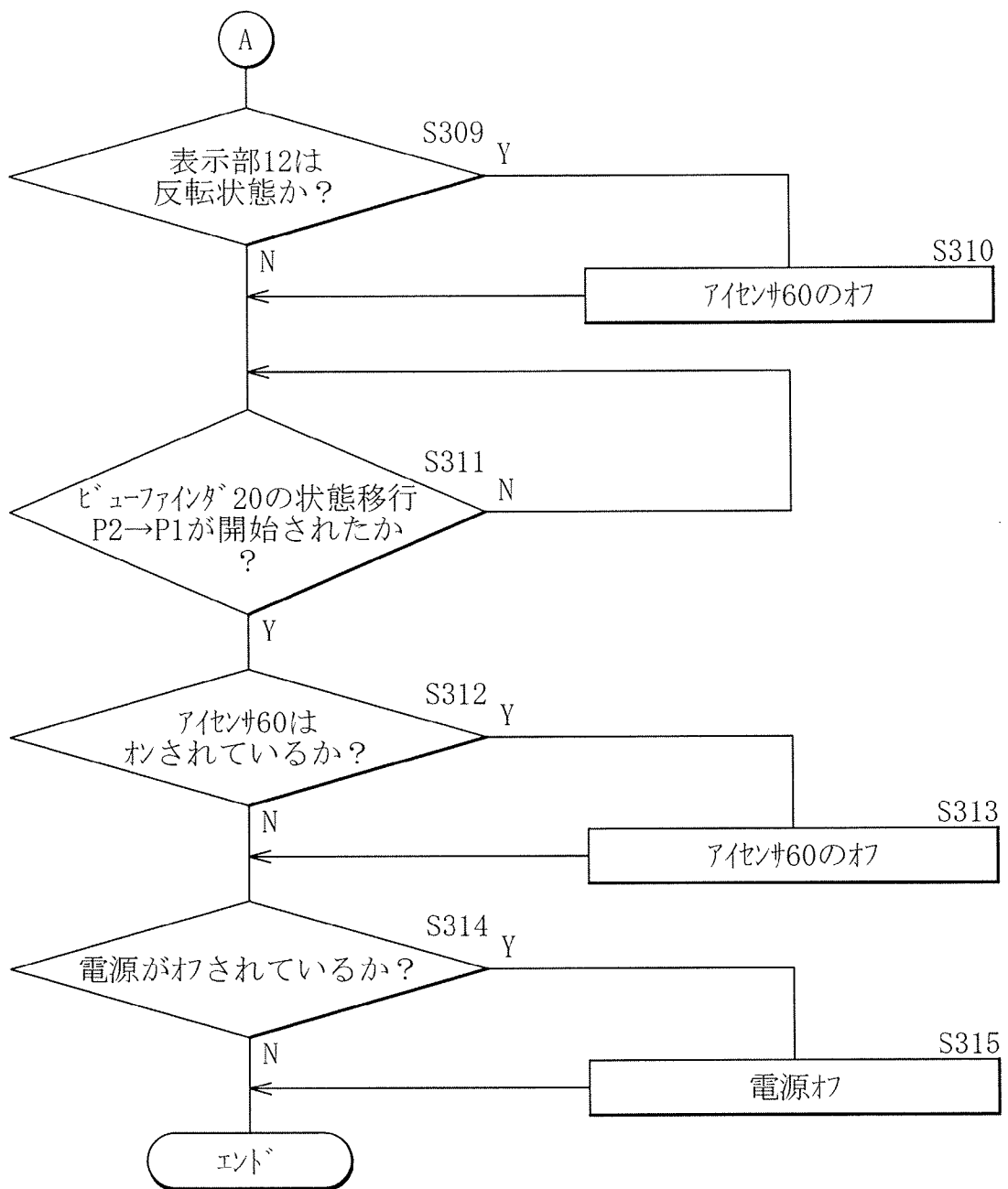
[図16C]



[図17A]



[図17B]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/059064

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N5/225(2006.01)i, G03B13/06(2006.01)i, G03B17/04(2006.01)i, G03B17/18(2006.01)i, H04N5/232(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N5/225, G03B13/06, G03B17/04, G03B17/18, H04N5/232

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	JP 2002-374432 A (Sony Corp.), 26 December 2002 (26.12.2002), paragraphs [0026], [0072], [0126] to [0128]; fig. 15 (Family: none)	1, 12, 13-15 2-4, 16-19 5-11
Y	JP 2000-341564 A (Ricoh Co., Ltd.), 08 December 2000 (08.12.2000), paragraphs [0019] to [0021]; fig. 1 to 2 & US 6431768 B1	2-3
Y	JP 2003-333385 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 21 November 2003 (21.11.2003), fig. 7 (Family: none)	4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
08 June 2015 (08.06.15)

Date of mailing of the international search report
16 June 2015 (16.06.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/059064

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003-143445 A (Canon Inc.), 16 May 2003 (16.05.2003), paragraphs [0005] to [0006], [0099] to [0102]; table 3; fig. 11 (Family: none)	16
Y	JP 2011-197497 A (Sigma Corp.), 06 October 2011 (06.10.2011), paragraphs [0023] to [0039]; fig. 4 (Family: none)	17-19

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04N5/225(2006.01)i, G03B13/06(2006.01)i, G03B17/04(2006.01)i, G03B17/18(2006.01)i,
H04N5/232(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04N5/225, G03B13/06, G03B17/04, G03B17/18, H04N5/232

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y A	JP 2002-374432 A（ソニー株式会社）2002. 12. 26, [0026], [0072], [0126]-[0128], 図 15 （ファミリーなし）	1, 12, 13-15 2-4, 16-19 5-11
Y	JP 2000-341564 A（株式会社リコー）2000. 12. 08, [0019]-[0021], 図 1-2 & US 6431768 B1	2-3

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 8 . 0 6 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

1 6 . 0 6 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

村山 絢子

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 8 1

5 P

4 4 5 0

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2003-333385 A (富士写真フイルム株式会社) 2003. 11. 21, 図 7 (ファミリーなし)	4
Y	JP 2003-143445 A (キヤノン株式会社) 2003. 05. 16, [0005]-[0006], [0099]-[0102], 表 3, 図 11 (ファミリーなし)	16
Y	JP 2011-197497 A (株式会社シグマ) 2011. 10. 06, [0023]-[0039], 図 4 (ファミリーなし)	17-19