

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6788354号  
(P6788354)

(45) 発行日 令和2年11月25日(2020.11.25)

(24) 登録日 令和2年11月4日(2020.11.4)

(51) Int.Cl.		F I	
<b>G O 2 B</b>	<b>7/08</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>G O 2 B</b> 7/08 B
<b>G O 3 B</b>	<b>17/14</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>G O 3 B</b> 17/14
<b>G O 2 B</b>	<b>7/02</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>G O 2 B</b> 7/02 E

請求項の数 16 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2016-25743 (P2016-25743)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成28年2月15日(2016.2.15)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2017-146344 (P2017-146344A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成29年8月24日(2017.8.24)	(74) 代理人	100110412
審査請求日	平成31年2月7日(2019.2.7)		弁理士 藤元 亮輔
		(74) 代理人	100104628
			弁理士 水本 敦也
		(74) 代理人	100121614
			弁理士 平山 倫也
		(72) 発明者	島山 泰裕
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
			ヤノン株式会社内
		審査官	越河 勉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 レンズアクセサリ、レンズ装置、および、撮像装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

レンズ鏡筒に着脱可能なレンズアクセサリであって、  
 前記レンズ鏡筒を保持するための第1の保持部材および第2の保持部材と、  
 前記第1の保持部材および前記第2の保持部材の少なくとも一方の保持部材を第1の位置と第2の位置との間において移動させることが可能な操作部材と、  
 前記レンズ鏡筒を保持するように前記第1の保持部材および前記第2の保持部材の少なくとも一方に付勢力を与える付勢機構と、を有し、  
 前記付勢機構は、第1の付勢部材と、前記操作部材が操作されることによって前記第1の付勢部材を介して前記少なくとも一方の保持部材を前記第1の位置から前記第2の位置へ移動させる移動部材と、を有しており、  
 前記少なくとも一方の保持部材が前記レンズ鏡筒に接触すると、前記移動部材は、前記第1の付勢部材による前記付勢力が大きくなるように前記第1の付勢部材を変形させることを特徴とするレンズアクセサリ。

【請求項 2】

前記移動部材は、前記第1の付勢部材によって、前記少なくとも一方の保持部材が前記第1の位置から前記第2の位置へ移動するのに伴って前記少なくとも一方の保持部材に対して相対的に移動可能なように付勢されていることを特徴とする請求項1に記載のレンズアクセサリ。

【請求項 3】

10

20

前記操作部材は、回転操作により、前記第 1 の保持部材および前記第 2 の保持部材の少なくとも一方を前記第 1 の位置と前記第 2 の位置との間において移動させることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のレンズアクセサリ。

【請求項 4】

前記第 1 の位置は、前記第 1 の保持部材および前記第 2 の保持部材の少なくとも一方を前記レンズ鏡筒から退避させることが可能な位置であり、

前記第 2 の位置は、前記第 1 の保持部材および前記第 2 の保持部材を用いて前記レンズ鏡筒を保持することが可能な位置であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のレンズアクセサリ。

【請求項 5】

前記第 1 の保持部材は、固定されており、

前記第 2 の保持部材は、前記操作部材の操作に応じて、前記第 1 の位置と前記第 2 の位置との間において移動することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のレンズアクセサリ。

【請求項 6】

前記第 1 の付勢部材は前記第 2 の保持部材を第 1 の方向に付勢し、

前記付勢機構は、

前記第 2 の保持部材を前記第 1 の方向とは反対の第 2 の方向に付勢する第 2 の付勢部材を更に有することを特徴とする請求項 5 に記載のレンズアクセサリ。

【請求項 7】

前記第 1 の付勢部材は、前記移動部材により前記第 1 の方向に付勢され、前記第 2 の付勢部材は、前記移動部材により前記第 2 の方向に付勢されることを特徴とする請求項 6 に記載のレンズアクセサリ。

【請求項 8】

前記第 1 の付勢部材は、前記第 2 の保持部材の受け面と前記移動部材との間に設けられていることを特徴とする請求項 7 に記載のレンズアクセサリ。

【請求項 9】

前記付勢機構は、前記第 2 の付勢部材による付勢力を前記移動部材に伝達する伝達部材を有することを特徴とする請求項 7 または 8 に記載のレンズアクセサリ。

【請求項 10】

前記操作部材は、回転操作に応じて、前記第 1 の付勢部材により前記第 2 の保持部材に与えられる前記第 1 の方向における付勢力を変化させることを特徴とする請求項 7 乃至 9 のいずれか 1 項に記載のレンズアクセサリ。

【請求項 11】

前記操作部材には、前記付勢力を変化させるための斜面が形成されており、

前記移動部材は、前記第 2 の付勢部材により、前記操作部材の前記斜面に付勢されていることを特徴とする請求項 10 に記載のレンズアクセサリ。

【請求項 12】

前記移動部材は、前記操作部材の前記回転操作に応じて、該操作部材の該斜面に当接した状態を維持しながら移動することにより、前記第 2 の保持部材を前記第 1 の位置と前記第 2 の位置との間において移動させることを特徴とする請求項 11 に記載のレンズアクセサリ。

【請求項 13】

前記移動部材は、前記第 2 の保持部材に形成された長穴部に挿入され、

前記第 2 の保持部材の前記長穴部は、前記移動部材の前記第 1 の方向における移動を規制する第 1 の端部と、該移動部材の前記第 2 の方向における移動を規制する第 2 の端部と、を有し、

前記移動部材は、前記第 1 の付勢部材による前記付勢力の反力により、前記第 2 の端部に向けて付勢されていることを特徴とする請求項 10 乃至 12 のいずれか 1 項に記載のレンズアクセサリ。

10

20

30

40

50

## 【請求項 1 4】

前記レンズアクセサリは、前記レンズ鏡筒の操作リングを駆動可能なレンズ駆動アダプタであることを特徴とする請求項 1 乃至 1 3 のいずれか 1 項に記載のレンズアクセサリ。

## 【請求項 1 5】

レンズ鏡筒と、

請求項 1 乃至 1 4 のいずれか 1 項に記載のレンズアクセサリと、を有することを特徴とするレンズ装置。

## 【請求項 1 6】

請求項 1 5 に記載のレンズ装置と、

前記レンズ鏡筒を介して形成された光学像を光電変換して画像データを出力する撮像素子と、を有することを特徴とする撮像装置。

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、レンズ装置に着脱可能なレンズアクセサリに係り、特にレンズ装置の操作部材を駆動可能なレンズ駆動アダプタに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来から、円筒型のレンズ鏡筒に装着可能なアクセサリとして、レンズ鏡筒の操作リングを電動で操作するアクチュエータを備えたレンズ駆動アダプタ（電動ズーム装置）や、三脚を装着するためにレンズ鏡筒に装着可能な三脚座がある。

20

## 【0003】

特許文献 1 には、レンズ鏡筒に対してネジの締め付けにより固定される電動ズーム装置が開示されている。特許文献 2 には、レンズ鏡筒の全周を締め付けるレンズ鏡筒保持装置が開示されている。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

【特許文献 1】特開 2 0 0 7 - 1 0 8 3 7 3 号公報

30

【特許文献 2】特開平 5 - 2 4 9 3 5 6 号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

しかしながら、特許文献 1 のように電動ズーム装置をネジでレンズ鏡筒に取り付ける場合、工具（ドライバー）が必要であり、2 つのネジに対して締め込み作業を行う必要がある。このため、電動ズーム装置の着脱が容易ではない。特許文献 2 のレンズ鏡筒保持装置は、1 本のネジ締めで外径嵌合を行うことが可能であるが、外径の小さいレンズ鏡筒に取り付けることができない。また、このレンズ鏡筒保持装置は、外径の大きいレンズ鏡筒に取り付けることが可能であるが、ネジによる締め付け力が強くなり、レンズ鏡筒の光学性能が劣化する場合がある。

40

## 【0006】

そこで本発明は、外径サイズの異なる種々のレンズ鏡筒に対して容易に装着可能であり、かつ、レンズ鏡筒の光学性能の劣化を抑制可能なレンズアクセサリ、光学駆動装置、レンズ装置、および、撮像装置を提供する。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

本発明の一側面としてのレンズアクセサリは、レンズ鏡筒に着脱可能なレンズアクセサリであって、前記レンズ鏡筒を保持するための第 1 の保持部材および第 2 の保持部材と、前記第 1 の保持部材および前記第 2 の保持部材の少なくとも一方の保持部材を第 1 の位置

50

と第２の位置との間において移動させることが可能な操作部材と、前記レンズ鏡筒を保持するように前記第１の保持部材および前記第２の保持部材の少なくとも一方に付勢力を与える付勢機構とを有し、前記付勢機構は、第１の付勢部材と、前記操作部材が操作されることによって前記第１の付勢部材を介して前記少なくとも一方の保持部材を前記第１の位置から前記第２の位置へ移動させる移動部材と、を有しており、前記少なくとも一方の保持部材が前記レンズ鏡筒に接触すると、前記移動部材は、前記第１の付勢部材による前記付勢力が大きくなるように前記第１の付勢部材を変形させる。

#### 【０００８】

本発明の他の側面としてのレンズ装置は、レンズ鏡筒と、前記レンズアクセサリとを有する。

10

#### 【０００９】

本発明の他の側面としての撮像装置は、前記レンズ装置と、前記レンズ鏡筒を介して形成された光学像を光電変換して画像データを出力する撮像素子とを有する。

#### 【００１０】

本発明の他の目的及び特徴は、以下の実施形態において説明される。

#### 【発明の効果】

#### 【００１１】

本発明によれば、外径サイズの異なる種々のレンズ鏡筒に対して容易に装着可能であり、かつ、レンズ鏡筒の光学性能の劣化を抑制可能なレンズアクセサリ、レンズ装置、および、撮像装置を提供することができる。

20

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【００１２】

【図１】本実施形態におけるレンズ駆動アダプタ、レンズ鏡筒、および、レンズ交換式カメラの外観斜視図である。

【図２】本実施形態におけるレンズ駆動アダプタおよびレンズ鏡筒の断面図である。

【図３】本実施形態におけるレンズ駆動アダプタおよびレンズ鏡筒の要部の拡大断面図である。

【図４】本実施形態におけるレンズ鏡筒の断面図である。

【図５】本実施形態における可動挟持部の進退機構の分解斜視図である。

30

【図６】本実施形態における可動挟持部の進退動作の説明図である。

【図７】本実施形態における可動挟持部の進退機構の断面図である。

【図８】本実施形態におけるレンズ駆動アダプタを外径の異なる種々のレンズ鏡筒に装着する際の説明図である。

【図９】本実施形態における三脚座アクセサリをレンズ鏡筒に装着した状態を示す外観斜視図である。

【図１０】本実施形態における退避バネと付勢バネとの関係を示す概念図である。

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【００１３】

以下、本発明の実施形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

40

#### 【００１４】

まず、図１乃至図４を参照して、本実施形態におけるレンズ駆動アダプタ（レンズアクセサリ）の構成について説明する。図１は、本実施形態におけるレンズ駆動アダプタ１（光学駆動装置）、レンズ鏡筒２（レンズ装置）、および、レンズ交換式カメラ３（撮像装置）の外観斜視図である。図１（ａ）はレンズ駆動アダプタ１がレンズ鏡筒２に装着されていない状態、図１（ｂ）はレンズ駆動アダプタ１がレンズ鏡筒２に装着されている状態をそれぞれ示している。図２はレンズ駆動アダプタ１およびレンズ鏡筒２の断面図である。図３は、レンズ駆動アダプタ１およびレンズ鏡筒２の要部の拡大断面図である。図２（ａ）はレンズ駆動アダプタ１がレンズ鏡筒２に固定されていない状態、図２（ｂ）はレンズ駆動アダプタ１がレンズ鏡筒２に装着され固定されている状態をそれぞれ示している。

50

図 3 ( a ) は図 2 ( a ) に示される領域 3 0 1 の拡大図、図 3 ( b ) は図 2 ( b ) に示される領域 3 0 2 の拡大図である。図 4 は、レンズ鏡筒 2 の断面図である。

【 0 0 1 5 】

レンズ鏡筒 2 の内部には、複数のレンズ群および絞りを含む撮像光学系（不図示）が設けられている。レンズ交換式カメラ 3 は、レンズ鏡筒 2（撮像光学系）を介して形成された光学像を光電変換して画像データを出力する撮像素子（不図示）を有する。レンズ鏡筒 2 の外周面には、外装環 2 0 1（固定部）および操作リング 2 0 2（操作部材）が設けられている。操作リング 2 0 2 は、レンズ鏡筒 2 の光軸 O A を中心として回転可能である。操作リング 2 0 2 の回転に応じて、撮像光学系に含まれる複数のレンズ群のうちの所定のレンズ群が光軸 O A に沿った方向（光軸方向）に移動する。これにより、焦点距離を変化させてズームを行うことや、焦点調節（フォーカシング）を行うことができる。操作リング 2 0 2 には、被駆動ギア 2 0 2 a が設けられている。操作リング 2 0 2 は、後述のレンズ駆動部 1 0 3 からの駆動力が被駆動ギア 2 0 2 a を介して伝達されることにより、回転する。

10

【 0 0 1 6 】

レンズ駆動アダプタ 1 は、レンズ鏡筒 2 に対して着脱可能である。1 0 1 は、レンズ駆動アダプタ 1 の本体（アクセサリ本体）を構成するケースである。1 0 2 は、レンズ駆動アダプタ 1 をレンズ鏡筒 2 に装着する際に操作する着脱操作部である。1 0 3 はレンズ駆動部である。レンズ駆動部 1 0 3 は、レンズ駆動アダプタ 1 のケース 1 0 1 の内部に、D C モータなどのアクチュエータおよび減速機構を備えて構成される。

20

【 0 0 1 7 】

レンズ鏡筒 2 の外装環 2 0 1 には、レンズ駆動アダプタ 1 のケース 1 0 1 と接触する当接受け部 2 0 1 a、および、レンズ駆動アダプタ 1 により挟持される被挟持面 2 0 1 b が設けられている。被挟持面 2 0 1 b の面の角度は、当接受け部 2 0 1 a と後述する一对の当接部 1 0 1 a が接触する接触点の中点 P とレンズ鏡筒 2 の光軸中心とをつなぐ線と成す角の劣角側 が鋭角（所定の角度）になるように設定されることが好ましい。被挟持面 2 0 1 b を所定の角度に設定するのは、挟持による力を、レンズ駆動アダプタ 1 をレンズ鏡筒 2 に引き寄せる方向に発生させるためである。このため、挟持部（被挟持面 2 0 1 b）の摩擦力により位置を保持する場合には、被挟持面 2 0 1 b の角度が所定の角度になるように設定する必要はない。

30

【 0 0 1 8 】

レンズ駆動アダプタ 1 のケース 1 0 1 には、レンズ鏡筒 2 の当接受け部 2 0 1 a と接触する一对の当接部 1 0 1 a が設けられている。レンズ駆動アダプタ 1 の固定挟持部 1 0 4 は、ビス締めによりケース 1 0 1 に固定されている。レンズ駆動アダプタ 1 の可動挟持部 1 0 5 は、ケース 1 0 1 に形成されている直進ガイド部 1 0 1 b により、その移動方向が規制されている。可動挟持部 1 0 5 は、後述する進退機構（付勢機構 1 1 0）により、ケース 1 0 1 の直進ガイド部 1 0 1 b 内において進退可能であり、固定挟持部 1 0 4 に向かう方向に付勢されている。本実施形態において、固定挟持部 1 0 4 は別部品としてケース 1 0 1 に固定されているが、固定挟持部 1 0 4 をケース 1 0 1 と一体的に構成してもよい。

40

【 0 0 1 9 】

レンズ駆動アダプタ 1 をレンズ鏡筒 2 に装着する場合、レンズ駆動アダプタ 1 の当接部 1 0 1 a がレンズ鏡筒 2 の当接受け部 2 0 1 a に接触し、レンズ駆動アダプタ 1 の固定挟持部 1 0 4 と可動挟持部 1 0 5 とを用いて被挟持面 2 0 1 b を挟持する。これにより、レンズ駆動アダプタ 1 は、レンズ鏡筒 2 に向けて引き込まれるように固定される。

【 0 0 2 0 】

次に、図 5 乃至図 7 を参照して、レンズ駆動アダプタ 1 の可動挟持部 1 0 5 の進退機構（付勢機構 1 1 0）について説明する。図 5 は、可動挟持部 1 0 5 の進退機構の分解斜視図である。図 6 は、可動挟持部 1 0 5 の進退動作の説明図である。図 7 ( a ) は可動挟持部 1 0 5 の進退機構（付勢機構）の断面図、図 7 ( b ) は着脱操作部 1 0 2 および付勢ピ

50

ン 107 の説明図である。

【0021】

図6(a)、(b)に示されるように、可動挟持部105に形成された長穴部105aには、付勢ピン107が挿入されている。付勢ピン107は、可動挟持部105の付勢受け面105bと付勢ピン107とにより挟まれた付勢バネ106により、所定の範囲内(付勢ピン107が長穴部105aにて移動可能な範囲内、端部105a1と端部105a2との間)で移動可能に付勢される。バネ受け部材109は、付勢ピン107をピン受け部109bで退避方向に付勢し、バネ受け部109aは退避バネ108により付勢される。図7(b)に示されるように、付勢ピン107は、バネ受け部材109を介して退避バネ108により、着脱操作部102の斜面102aに常に付勢される。着脱操作部102は、バヨネット機構などにより、レンズ駆動アダプタ1のケース101に対して、ユーザによる回転操作に応じて回転が可能であるように保持される。本実施形態において、例えば、付勢バネ106、付勢ピン107、退避バネ108、および、バネ受け部材109により付勢機構110が構成される。

10

【0022】

図3(a)に示されるようにレンズ駆動アダプタ1がレンズ鏡筒2に固定されていない場合、可動挟持部105は、付勢ピン107を介して着脱操作部102の斜面102a(図5参照)に付勢され、退避位置(第1の位置)に位置している(退避状態)。この状態でユーザが着脱操作部102を回転させると、付勢ピン107は、着脱操作部102の斜面102aに沿って、付勢バネ106を介して可動挟持部105を挟持位置(第2の位置)に移動させる。この結果、図3(b)に示されるように、レンズ駆動アダプタ1はレンズ鏡筒2に装着され固定される。

20

【0023】

図6(a)は、レンズ鏡筒2に装着していない状態で着脱操作部102を回転させる場合の付勢ピン107と可動挟持部105の長穴部105aとの関係を示している。図6(b)は、レンズ鏡筒2に装着している状態で着脱操作部102を回転させる場合の付勢ピン107と可動挟持部105の長穴部105aとの関係を示している。図6(a)に示されるようにレンズ鏡筒2が装着されていない場合(相手部材が存在する場合)、着脱操作部102を回転させても、付勢ピン107は、可動挟持部105の長穴部105aの右端(端部105a2)に接触した状態を保持する。一方、図6(b)に示されるようにレンズ鏡筒2が装着されている場合(相手部材が存在する場合)、着脱操作部102を回転させると、付勢ピン107は、長穴部105aの右端(端部105a2)から左側へ(端部105a1に向かうように)移動する。付勢ピン107と長穴部105aとの進退方向のクリアランスV(図6(b))は、被挟持面201の幅に関係する部品公差、および、装着状態での固定挟持部104と可動挟持部105との幅に関係する部品公差のズレ量を考慮して設定することが好ましい。図3(b)に示されるように、レンズ駆動アダプタ1がレンズ鏡筒2に装着されると、可動挟持部105の長穴部105aにより、付勢バネ106の付勢力を可動挟持部105に与えることができる。

30

【0024】

図10は、着脱操作の際における付勢バネ106および退避バネ108の変位量(バネ変位量)と装着部材にかかる荷重(操作荷重)の概念図である。図10(a)において、横軸は着脱操作部102の回転量、縦軸はバネ変位量をそれぞれ示す。図10(b)において、横軸は着脱操作部102の回転量、縦軸は操作荷重をそれぞれ示す。装着の際に、可動挟持部105がレンズ鏡筒2に接触するまでの間は、退避バネ108の荷重のみが着脱操作部102に斜面102aを介して加わる。可動挟持部105がレンズ鏡筒2に接触すると、可動挟持部105はそこから進退することなく付勢ピン107が長穴部105aの内部を移動するため、付勢バネ106を変位させ、その付勢力が斜面102aを介して着脱操作部に加わる。脱操作の際には、装着時にかかる退避バネ108の力がそのまま着脱操作部102を退避位置に移動させるための回転力として、斜面102aを介して与えられる。

40

50

## 【 0 0 2 5 】

次に、図 8 を参照して、レンズ駆動アダプタ 1 を外径の異なる種々のレンズ鏡筒に装着する場合について説明する。図 8 ( a )、( b ) は、レンズ駆動アダプタ 1 を外径の異なる種々のレンズ鏡筒に装着する際の説明図である。図 8 ( a )、( b ) は、外径 R 1 ( 第 1 の曲率半径 ) のレンズ鏡筒 2 a および外径 R 2 ( 第 2 の曲率半径 ) のレンズ鏡筒 2 b のそれぞれに対してレンズ駆動アダプタ 1 を装着可能であることを示している。外径の異なる種々のレンズ鏡筒 ( レンズ鏡筒 2 a、2 b ) のいずれにおいても、被挟持面 2 0 1 b の間隔を同一に設計することにより、レンズ駆動アダプタ 1 を各レンズ鏡筒に装着することが可能である。

## 【 0 0 2 6 】

本実施形態は、レンズアクセサリとして、レンズ鏡筒 2 の操作リング 2 0 2 を駆動可能なレンズ駆動アダプタ 1 について説明したが、これに限定されるものはない。本実施形態は、レンズ鏡筒 2 に着脱可能な種々のレンズアクセサリに対して適用可能である。

## 【 0 0 2 7 】

図 9 は、三脚を取り付けるために用いられる三脚座アクセサリ 4 ( レンズアクセサリ ) をレンズ鏡筒 2 に装着した状態を示す外観斜視図である。三脚座アクセサリ 4 には、三脚を取り付けるための三脚用ネジ穴 4 0 1 が形成されている。また三脚座アクセサリ 4 は、可動挟持部材 ( 不図示 ) を移動させるための着脱操作部 4 0 2 を有する。着脱操作部 4 0 2 は、前述のレンズ駆動アダプタ 1 の着脱操作部 1 0 2 と同様の機能を有する。このような構成により、三脚座アクセサリ 4 は、レンズ駆動アダプタ 1 と同様に、外径サイズの異なる種々のレンズ鏡筒に対して着脱することが可能である。

## 【 0 0 2 8 】

このように本実施形態において、レンズアクセサリは、レンズ鏡筒 2 に着脱可能であり、レンズ鏡筒を保持するための第 1 の保持部材 ( 固定挟持部 1 0 4 ) および第 2 の保持部材 ( 可動挟持部 1 0 5 ) を有する。またレンズアクセサリは、第 1 の保持部材および第 2 の保持部材の少なくとも一方を第 1 の位置と第 2 の位置との間において移動させることが可能な操作部材 ( 着脱操作部 1 0 2 ) を有する。またレンズアクセサリは、レンズ鏡筒 2 を保持するように第 1 の保持部材および第 2 の保持部材の少なくとも一方に付勢力を与える付勢機構 1 1 0 を有する。

## 【 0 0 2 9 】

好ましくは、第 1 の位置は、第 1 の保持部材および第 2 の保持部材の少なくとも一方をレンズ鏡筒から退避させることが可能な位置 ( 退避位置 ) である。第 2 の位置は、第 1 の保持部材および第 2 の保持部材を用いてレンズ鏡筒を保持することが可能な位置 ( 挟持位置または装着位置 ) である。また好ましくは、操作部材は、回転操作により、第 1 の保持部材および第 2 の保持部材の少なくとも一方を第 1 の位置と第 2 の位置との間において移動させる。

## 【 0 0 3 0 】

好ましくは、第 1 の保持部材は固定されており、第 2 の保持部材は、操作部材の操作 ( 回転操作 ) に応じて、第 1 の位置と第 2 の位置との間において移動する。より好ましくは、付勢機構は、第 2 の保持部材を第 1 の方向 ( 挟持方向 ) に付勢する第 1 の付勢部材 ( 付勢バネ 1 0 6 )、および、第 2 の付勢部材を第 1 の方向とは反対の第 2 の方向 ( 退避方向 ) に付勢する第 2 の付勢部材 ( 退避バネ 1 0 8 ) を有する。より好ましくは、付勢機構は、第 2 の保持部材に形成された長穴部 1 0 5 a に挿入された付勢ピン 1 0 7 を有する。第 1 の付勢部材は付勢ピンにより第 1 の方向に付勢され、第 2 の付勢部材は付勢ピンを第 2 の方向に付勢する。より好ましくは、第 1 の付勢部材は、第 2 の保持部材の受け面 ( 付勢受け面 1 0 5 b ) と付勢ピンとの間に設けられている。

## 【 0 0 3 1 】

好ましくは、付勢機構は、第 2 の付勢部材による付勢力を付勢ピンに伝達する伝達部材 ( バネ受け部材 1 0 9 ) を有する。また好ましくは、操作部材は、回転操作に応じて、第 1 の付勢部材により第 2 の保持部材に与えられる第 1 の方向における付勢力を変化させる

10

20

30

40

50

。より好ましくは、操作部材には、付勢力を変化させるための斜面 102a が形成されており、付勢ピンは、第 2 の付勢部材により、操作部材の斜面 102a に付勢されている。より好ましくは、付勢ピンは、操作部材の回転操作に応じて、操作部材の斜面に当接した状態を維持しながら移動することにより、第 2 の保持部材を第 1 の位置と第 2 の位置との間において移動させる。また好ましくは、第 2 の保持部材の長穴部は、付勢ピンの第 1 の方向における移動を規制する第 1 の端部（端部 105a1）と、付勢ピンの第 2 の方向における移動を規制する第 2 の端部（端部 105a2）とを有する。このとき付勢ピンは、第 1 の付勢部材による付勢力の反力により、第 2 の端部に向けて付勢されている。

#### 【0032】

本実施形態によれば、着脱操作部 102 の操作（回転操作）のみでレンズ駆動アダプタ 1 のレンズ鏡筒 2 に対する着脱が可能である。また、付勢バネ 106 による付勢力でレンズ駆動アダプタ 1 をレンズ鏡筒 2 に保持するため、レンズ鏡筒 2 の光学性能の劣化を抑制することができる。また、外径の異なる種々のレンズ鏡筒 2a、2b の被挟持面 201b の間隔を一定にすることにより、種々のレンズ鏡筒に装着することが可能である。このため本実施形態によれば、外径サイズの異なる種々のレンズ鏡筒に対して容易に装着可能であり、かつ、レンズ鏡筒の光学性能の劣化を抑制可能なレンズアクセサリ、レンズ装置、および、撮像装置を提供することができる。

#### 【0033】

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

#### 【0034】

例えば、本実施形態において、一对の挟持部は、固定挟持部 104 と可動挟持部 105 からなるが、これに限定されるものではなく、両方の挟持部を可動挟持部として、本実施形態の進退機構（付勢機構）を両方の挟持部に設けてもよい。また本実施形態において、着脱操作部 102 は、回転操作により可動挟持部 105 を移動させるように構成されているが、これに限定されるものではなく、直線操作など回転操作以外の操作により可動挟持部材を移動させるように構成してもよい。

#### 【符号の説明】

#### 【0035】

- 1          レンズ駆動アダプタ（レンズアクセサリ）
- 102        着脱操作部（操作部材）
- 104        固定挟持部（第 1 の保持部材）
- 105        可動挟持部（第 2 の保持部材）
- 110        付勢機構

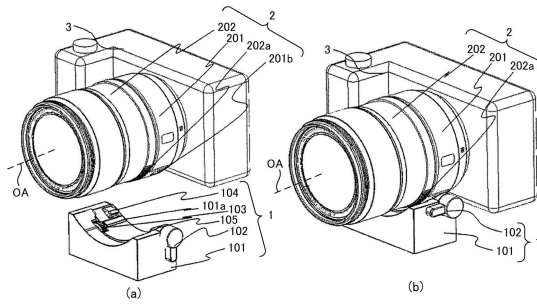
10

20

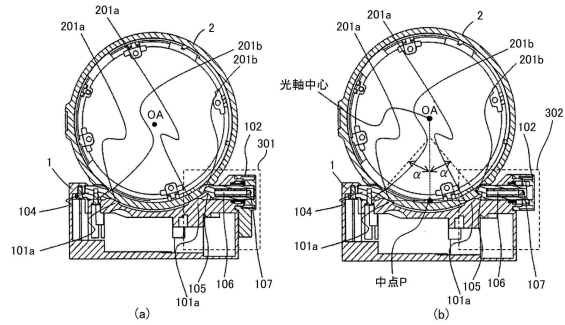
30



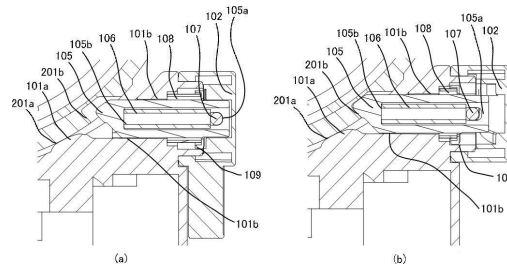
【図 1】



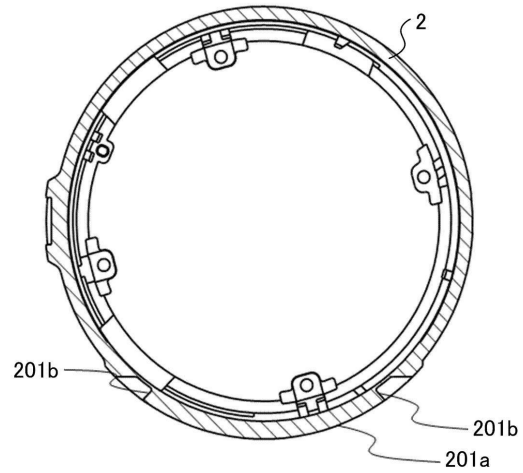
【図 2】



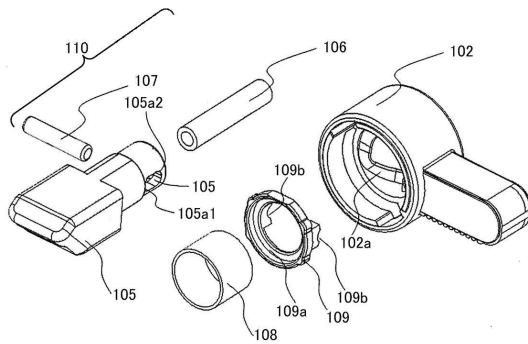
【図 3】



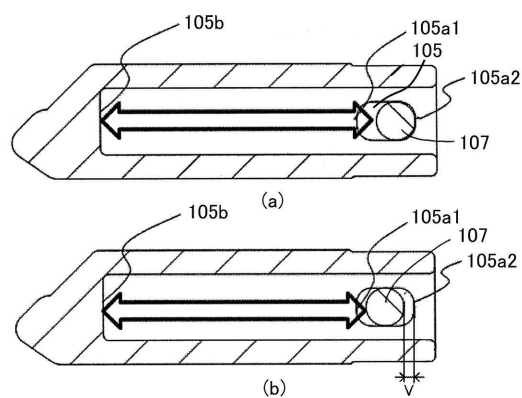
【図 4】



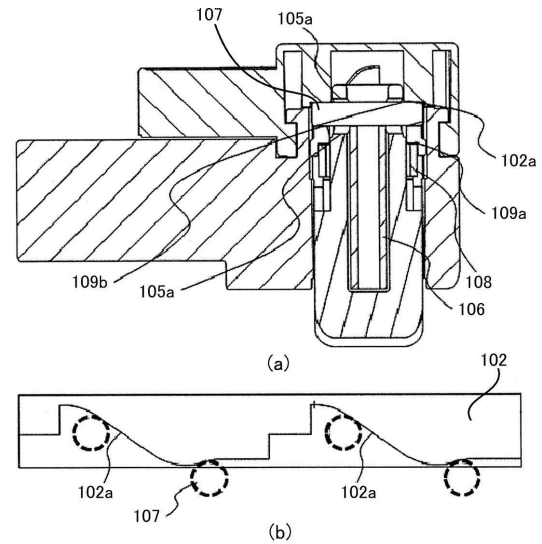
【図 5】



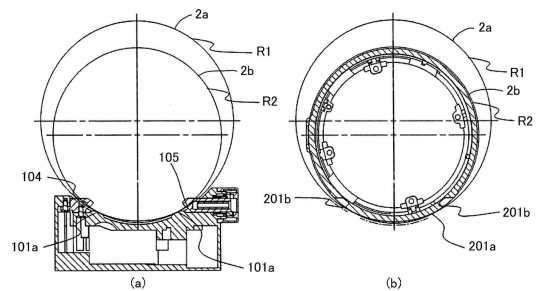
【図 6】



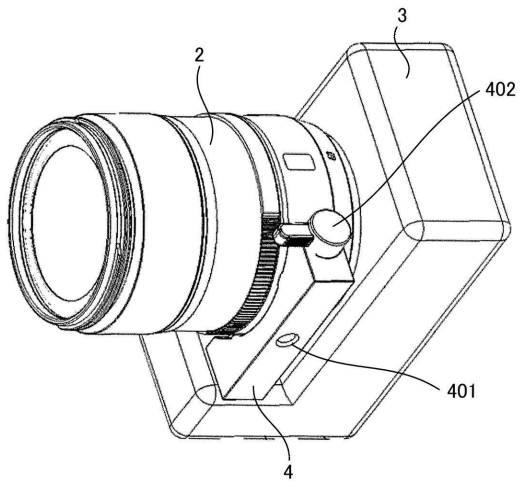
【図 7】



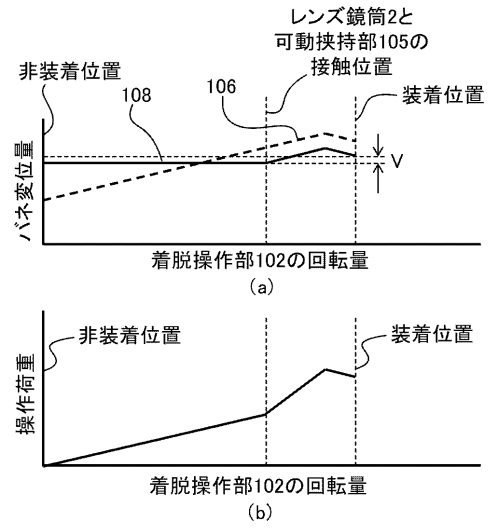
【図 8】



【図 9】



【図 10】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2005-215217(JP,A)  
特開2001-005057(JP,A)  
特開平05-323422(JP,A)  
特開2015-200715(JP,A)  
特開2008-304665(JP,A)  
特開2017-107013(JP,A)  
米国特許第05526194(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G02B 7/02 - 7/16  
G03B 17/14