

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7224807号
(P7224807)

(45)発行日 令和5年2月20日(2023.2.20)

(24)登録日 令和5年2月10日(2023.2.10)

(51)国際特許分類

G 0 3 B	17/14 (2021.01)	F I	G 0 3 B	17/14
G 0 2 B	7/02 (2021.01)		G 0 2 B	7/02
			G 0 2 B	7/02

D
Z

請求項の数 15 (全12頁)

(21)出願番号 特願2018-151367(P2018-151367)
 (22)出願日 平成30年8月10日(2018.8.10)
 (65)公開番号 特開2020-27162(P2020-27162A)
 (43)公開日 令和2年2月20日(2020.2.20)
 審査請求日 令和3年7月29日(2021.7.29)

(73)特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74)代理人 100126240
 弁理士 阿部 琢磨
 100124442
 弁理士 黒岩 創吾
 (72)発明者 山崎 敏宣
 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 登丸 久寿

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 アクセサリ及びこれを備えた撮像装置

(57)【特許請求の範囲】**【請求項1】**

第1マウント部を有するカメラ本体に対して着脱可能なアクセサリであって、前記アクセサリを前記カメラ本体に装着した際に前記第1マウント部と係合する第2マウント部と、

前記アクセサリを前記カメラ本体に装着した際に前記カメラ本体と接触する弹性部材と、前記弹性部材を保持する筒部材を有し、

前記筒部材は、前記弹性部材に対して前記カメラ本体とは反対側に設けられた凹部を備え、

前記凹部は、前記アクセサリが前記カメラ本体から取り外された状態で前記弹性部材との間に空隙を形成し、前記アクセサリを前記カメラ本体に装着した際に前記弹性部材の一部が前記空隙に入ることが可能であることを特徴とするアクセサリ。

【請求項2】

前記凹部は環状凹部であって、前記環状凹部の内径は、前記第2マウント部の外径よりも大きいことを特徴とする請求項1に記載のアクセサリ。

【請求項3】

前記凹部は環状凹部であって、前記環状凹部の外径は、前記弹性部材の外径よりも小さいことを特徴とする請求項1または2に記載のアクセサリ。

【請求項4】

前記第2マウント部の前記筒部材側の面が切削あるいは研磨されていることを特徴とす

る請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載のアクセサリ。

【請求項 5】

前記アクセサリが前記カメラ本体から取り外されている際に前記凹部の底面から前記弹性部材が離れていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載のアクセサリ。

【請求項 6】

前記アクセサリを前記カメラ本体に装着した際に前記凹部の底面に前記弹性部材が接触することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載のアクセサリ。

【請求項 7】

前記アクセサリが前記カメラ本体から取り外されている際に前記凹部の底面に前記弹性部材の第 1 部分が接触していることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載のアクセサリ。

10

【請求項 8】

前記アクセサリが前記カメラ本体から取り外されている際に前記凹部の底面から前記弹性部材の第 2 部分が離れており、

前記アクセサリを前記カメラ本体に装着した際に前記凹部の底面に前記第 1 部分及び前記第 2 部分が接触することを特徴とする請求項 7 に記載のアクセサリ。

20

【請求項 9】

前記弹性部材は、前記筒部材と前記第 2 のマウント部に挟まれることによって前記筒部材に保持されることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載のアクセサリ。

【請求項 10】

前記凹部には前記筒部材の内部あるいは外部に貫通する貫通部を有することを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載のアクセサリ。

30

【請求項 11】

前記アクセサリの光軸に直交する断面における、前記凹部の径方向の長さは、前記弹性部材が前記筒部材によって保持されている位置の径方向の長さよりも短いことを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか一項に記載のアクセサリ。

【請求項 12】

前記アクセサリは複数のレンズを有するレンズ装置であることを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか一項に記載のアクセサリ。

【請求項 13】

前記アクセサリは複数のレンズを有するレンズ装置と前記カメラ本体との間に装着可能なアダプタであることを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか一項に記載のアクセサリ。

40

【請求項 14】

前記カメラ本体と、

請求項 12 に記載のアクセサリを備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項 15】

前記カメラ本体と、

前記レンズ装置と、

請求項 13 に記載のアクセサリを備えることを特徴とする撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、アクセサリ及びこれを備えた撮像装置に関する。

【背景技術】

【0002】

カメラ本体に交換レンズやアダプタなどのカメラアクセサリ（単にアクセサリともいう）が着脱可能な撮像装置（カメラシステムともいう）におけるマウント部分の防塵及び防滴構造として、特許文献 1 に記載の構造が知られている。特許文献 1 に記載の構造は、カメラアクセサリ側に弹性部材を設け、カメラアクセサリをカメラ本体に装着した際にこの弹性部材がつぶされることでマウント部分に塵や水滴が入ることを防ぐ構造である。

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開2003-15010号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1に記載の構造は、前述の防塵及び防滴構造に加えて、バックフォーカス調整用の調整部材も有している。この調整部材は、カメラアクセサリ内のレンズの取付誤差や製造誤差によって設計値からずれてしまったバックフォーカスを設計値に近づけるように調整するための部材である。また、特許文献1には、前述の調整部材によるバックフォーカス調整に加えて、カメラアクセサリ側の部品の光軸と直交する平面を切削することによるバックフォーカス調整も開示されている。

10

【0005】

このようなバックフォーカス調整を行うことで、カメラアクセサリに設けられた防塵及び防滴用の弾性部材と、この弾性部材が接触するカメラ本体側の面との位置関係を適切に設定することができる。しかしながら、カメラアクセサリ側の部品の光軸と直交する平面を切削してバックフォーカス調整を行う際に、例えば切削しすぎてしまうとバックフォーカスが理想値よりも短くなってしまう可能性がある。バックフォーカスが理想値よりも短くなってしまうと、カメラアクセサリをカメラ本体に装着した際に、防塵及び防滴用の弾性部材が過度につぶされてしまってカメラアクセサリをカメラ本体から取り外しにくくなってしまうおそれがある。あるいは、カメラアクセサリをカメラ本体に装着する際に、カメラアクセサリをカメラ本体に対して回転させて装着する動作がしにくくなるおそれがある。

20

【0006】

そこで本発明は、カメラ本体に対してより着脱しやすいアクセサリ及びこれを備えた撮像装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の目的を達成するために本発明のアクセサリは、

30

第1マウント部を有するカメラ本体に対して着脱可能なアクセサリであって、

前記アクセサリを前記カメラ本体に装着した際に前記第1マウント部と係合する第2マウント部と、

前記アクセサリを前記カメラ本体に装着した際に前記カメラ本体と接触する弾性部材と、前記弾性部材を保持する筒部材を有し、

前記筒部材は、前記弾性部材に対して前記カメラ本体とは反対側に設けられた凹部を備え、

前記凹部は、前記アクセサリが前記カメラ本体から取り外された状態で前記弾性部材との間に空隙を形成し、前記アクセサリを前記カメラ本体に装着した際に前記弾性部材の一部が前記空隙に入る事が可能であることを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、カメラ本体に対してより着脱しやすいアクセサリ及びこれを備えた撮像装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の撮像装置側面図

【図2】第1実施例の交換レンズの部分断面図

【図3】第1実施例の交換レンズとカメラ本体の部分断面図

【図4】第2実施例の交換レンズの部分断面図

50

【図5】第2実施例の交換レンズとカメラ本体の部分断面図

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下に、本発明の好ましい実施の形態を、添付の図面に基づいて詳細に説明する。図1から図5は、本発明の実施形態にかかる撮像装置である。

【0011】

[第1実施例]

(撮像装置の構成)

図1は本実施例及び後述の第2実施例における撮像装置(カメラシステム)1000の構成を示す図である。図1に示す撮像装置1000は、カメラ本体100と交換レンズ(レンズ装置、アクセサリ)10を備えている。カメラ本体100と交換レンズ10はバヨネット構造をしたマウント部を有している。より詳細には、カメラ本体100は後述の図3に示す複数のカメラ側バヨネット爪部(第1バヨネット爪部)1cを有するカメラマウント(第1マウント部)1と、撮像素子101を有する。撮像素子101は交換レンズ10からの光を受光するようにカメラ本体100の内部に設けられている。

10

【0012】

(レンズ装置の構成)

図2に基づいて本実施例における交換レンズ10の構成について説明する。

【0013】

交換レンズ10は、レンズマウント11、環状弾性部材(弾性部材)12、交換レンズ本体あるいは筒部材としての外装環13、内部に少なくとも1枚のレンズが設けられているレンズ鏡筒14を有している。レンズマウント11は、前述のカメラマウント1と結合するためにレンズ側マウント当接面11a、レンズ側マウント径嵌合部11b、複数のレンズ側バヨネット爪部11c、取付面11dを有している。つまり、レンズマウント(第2マウント部)11は、複数のカメラ側バヨネット爪部1cと係合する複数のレンズ側バヨネット爪部(第2バヨネット爪部)11cを有する。取付面11dはレンズマウント11の外装環13側(筒部材側)の面である。

20

【0014】

レンズマウント11とレンズ鏡筒14の位置決めと固定について説明する。レンズマウント11は、レンズ鏡筒14をスラスト方向(光軸方向)に位置決めするレンズ鏡筒当接面(取付面11d)を有している。レンズ鏡筒14には、レンズマウント11をスラスト方向に位置決めするレンズマウント当接面14aを有している。レンズ鏡筒当接面(取付面11d)をレンズマウント当接面14aに当接させた状態で、レンズマウント11を不図示のビスでレンズ鏡筒14に固定することで、レンズマウント11とレンズ鏡筒14の位置決めと固定を行うことができる。

30

【0015】

外装環13には不図示の片寄せ突起が設けられており、レンズマウント11とレンズ鏡筒14の間のレンズ鏡筒14側に寄せられて固定されている。

【0016】

環状弾性部材12の取り付けについて説明する。環状弾性部材12は、密着部12a、把持部12b、レンズマウント側当接面12c、カメラマウント側当接面12dを有している。環状弾性部材12は、外装環13に設けられた環状弾性部材側当接面13aとレンズマウント11に挟まれている。

40

【0017】

この結果、環状弾性部材12の光軸方向の位置は、環状弾性部材12の把持部12bが光軸方向において、外装環13の環状弾性部材側当接面13aとレンズマウント11の取付面11dとで圧縮して挟めることにより決まる。一方、環状弾性部材12の径方向の位置は、外装環13の内周面13bとレンズマウント11の側周面11eとで挟めることにより決まる。より詳細には、環状弾性部材12が光軸方向において環状弾性部材側当接面13aとレンズマウント11の取付面11dとで圧縮して挟める結果、環状弾性部

50

材 1 2 が径方向に広がる。そして、環状弾性部材 1 2 が径方向において内周面 1 3 b と側周面 1 1 e とで挟まれることになる。

【 0 0 1 8 】

交換レンズ 1 0 の内部には複数のレンズが設けられている。複数のレンズの中にはフォーカシング時に光軸方向に移動するフォーカスレンズユニットが含まれている。ズーミング時に光軸方向に移動するズームレンズユニットが更に交換レンズ 1 0 内部に設けられていてもよい。

【 0 0 1 9 】

(カメラ本体の構成)

図 3 に基づいてカメラ本体 1 0 0 の構成、特にカメラマウント 1 周辺の構成について説明する。

10

【 0 0 2 0 】

カメラ本体 1 0 0 は、カメラマウント 1 、バヨネット付勢用バネ 2 、前カバー 3 を有している。これらの部品は不図示のカメラ本体構造に固定されている。

【 0 0 2 1 】

カメラマウント 1 は、カメラ側マウント当接面 1 a 、カメラ側マウント径嵌合部 1 b 、複数のカメラ側バヨネット爪部 1 c を有している。交換レンズ 1 0 をカメラ本体 1 0 0 に装着すると、カメラ側マウント当接面 1 a とレンズ側マウント当接面 1 1 a が当接し、カメラ側マウント径嵌合部 1 b とレンズ側マウント径嵌合部 1 1 b が嵌合する。そして、カメラ側バヨネット爪部 1 c とレンズ側バヨネット爪部 1 1 c が当接（係合、嵌合）して、バヨネット付勢用バネ 2 によってレンズ側バヨネット爪部 1 1 c がカメラ本体 1 0 0 側に付勢される。

20

【 0 0 2 2 】

(バックフォーカスの調整方法)

バックフォーカス調整は、レンズ及びこのレンズを保持する鏡筒の部品の作製誤差によって生じる無限ピントのずれ、即ち、無限遠物体に焦点合わせをしたときの、レンズ鏡筒の所定面から焦点面までの距離の設計値からのずれを修正する作業である。

【 0 0 2 3 】

バックフォーカスの設計値からのずれ量の測定は、ピントコリメータなどの工具を用いた前述の特許文献 1 に記載の方法などを用いればよい。

30

【 0 0 2 4 】

上記の方法で測定したバックフォーカスのずれ量と同じ量だけレンズマウント 1 1 の取付面 1 1 d を切削あるいは研磨してバックフォーカスが所定値（設計値）となるように合わせる。この作業によってバックフォーカスの調整が行われる。

【 0 0 2 5 】

ここで、レンズマウント 1 1 の厚み（取付面 1 1 d の切削前の厚み）は以下のように設定することが好ましい。すなわち、各レンズ・鏡筒の作成誤差から生じるバックフォーカスのずれ量の最大値を計算から求める。そして、この最大値分レンズマウント 1 1 を切削あるいは研磨したとしてもレンズマウント 1 1 の厚みが実際の製品として充分に残るような値にレンズマウント 1 1 の厚みを設定することが好ましい。これにより、レンズマウント 1 1 はバックフォーカスのずれ量に関係なく必ず切削あるいは研磨されてレンズ鏡筒 1 4 に取り付けられることになる。

40

【 0 0 2 6 】

なお、本実施例では、レンズマウント 1 1 の取付面 1 1 d を切削あるいは研磨する手法について述べたが、レンズ鏡筒 1 4 のレンズマウント当接面 1 4 a を切削あるいは研磨してもよい。あるいは、取付面 1 1 d とレンズマウント当接面 1 4 a の双方を切削あるいは研磨してもよい。あるいは、取付面 1 1 d とレンズマウント当接面 1 4 a の少なくも一方にバックフォーカス調整用のリング状の部材を設け、この部材を切削あるいは研磨してバックフォーカスを調整してもよい。さらに、取付面 1 1 d あるいはレンズマウント当接面 1 4 a を切削あるいは研磨しすぎてしまった場合には、取付面 1 1 d とレンズマウント当

50

接面 14 a の間にワッシャーを追加してバックフォーカスを調整してもよい。

【0027】

なお、本実施例における交換レンズ 10 はズームレンズユニットを備えたズームレンズであってもよいし、単焦点レンズであってもよい。交換レンズ 10 がズームレンズであっても単焦点レンズであってもバックフォーカス調整は上記の方法を用いることができる。

【0028】

(環状空隙部)

外装環 13 と環状弾性部材 12 の間には、環状空隙部（空隙部、凹部、環状凹部）15 が形成されている。環状空隙部 15 は、環状弾性部材 12 のレンズマウント側当接面 12 c と同一平面上にあって、外装環 13 に環状の凹形状として形成されている。言い換えれば、外装環 13 には環状空隙部 15 が設けられている。

10

【0029】

環状空隙部 15 の外径は、環状弾性部材 12 と外装環 13 の嵌め合い径と同径に形成されている。環状空隙部 15 の内径は、レンズマウント 11 の外径と同径に形成されている。環状空隙部 15 のスラスト方向の寸法は、前述のバックフォーカスのずれ量の最大値よりも大きく形成されている。

【0030】

(環状弾性部)

図 3 に基づいて環状弾性部材 12 について説明する。

20

【0031】

交換レンズ 10 とカメラ 100 が結合される（交換レンズ 10 がカメラ本体 100 に装着される）と、環状弾性部材 12 の密着部 12 a は、前カバー 3 に沿うように弾性変形して前カバー 3 に密着する。図 3 においては、環状弾性部材 12 の弾性変形前（交換レンズ 10 がカメラ本体 100 から取り外されている状態）の形状を鎖線で示している。そして、環状弾性部材 12 の弾性変形後（交換レンズ 10 がカメラ本体 100 に装着されている状態）の形状を実線で示している。

【0032】

環状弾性部材 12 と前カバー 3 の相対的な位置関係は、前述のバックフォーカス調整におけるバックフォーカスのずれ量が 0 のときに、カメラマウント 1 とレンズマウント 11 の水密的結合の関係を保てるようになっている。あるいは、両者の相対的な位置関係は、前述のバックフォーカス調整におけるバックフォーカスのずれ量が 0 のときに、環状弾性部材 12 の密着部 12 a が変形した状態で前カバー 3 に接触する（密着する）ようになっている。

30

【0033】

前述のように、バックフォーカス調整においてレンズマウント 11 は、バックフォーカスのずれ量と同じ厚みだけ切削あるいは研磨される。この結果、レンズマウント 11 が薄くなり、環状弾性部材 12 と前カバー 3 の間隔が、バックフォーカスのずれ量、つまり、レンズマウント 11 の切削量（研磨量）だけ短くなる。つまり、バックフォーカス調整の結果、カメラ本体 100 が交換レンズ 10 に近づくことになる。レンズマウント 11 を切削あるいは研磨すると、その分だけ環状弾性部材 12 は更に前カバー 3 から押され、密着部 12 a と前カバー 3 の間に生じる摩擦が大きくなるおそれがある。

40

【0034】

つまり、環状弾性部材 12 が前カバー 3 に沿うように弾性変形する際の、弾性変形力が大きいと、環状弾性部材 12 と前カバー 3 の間に発生する摩擦力が大きくなり、交換レンズ 10 とカメラ本体 100 の着脱感が重くなるおそれがある。

【0035】

(本実施例によって得られる効果)

上記の摩擦増大に対する対策として、本実施例の交換レンズ 10 は環状空隙部 15 を備えている。バックフォーカスのずれ量分押された環状弾性部材 12 は、弾性変形をともなって、環状空隙部 15 に逃げることができ、上記の摩擦増大を抑制することができる。

50

【 0 0 3 6 】

言い換えれば、外装環 13 には環状空隙部 15 が設けられている。そして、環状弾性部材 12 の一部は、アクセサリとしての交換レンズ 10 をカメラ本体 100 に装着した際に、環状空隙部 15 に入ることができる。このため、上記の摩擦増大を抑制し、カメラ本体に対してより着脱しやすいアクセサリを実現することができる。つまり、本実施例においては、環状弾性部材 12 は環状空隙部 15 に逃げていて、上記の摩擦増大を抑制し、交換レンズ 10 をカメラ本体 100 に快適に装着、あるいはカメラ本体 100 から快適に取り外すことができる。

【 0 0 3 7 】

環状空隙部 15 のスラスト方向の寸法は、前述のバックフォーカスのずれ量の最大値よりも大きいため、仮にバックフォーカスの調整量が最大値だったとしても、環状弾性部材 12 と環状空隙部 15 の間にすき間が生じることになる。つまり、バックフォーカスの調整量が最大値だったとしても、環状弾性部材 12 は環状空隙部 15 内で変形することができる。そのため、バックフォーカスのずれ量によらずに、カメラマウント 1 とレンズマウント 11 の水密的な関係性を維持することができる。

10

【 0 0 3 8 】

バックフォーカスの調整量が多すぎた場合、言い換えれば、レンズマウント 11 の取付面 11d あるいはレンズ鏡筒 14 のレンズマウント当接面 14a を切削しすぎてしまった場合について考える。この場合には、交換レンズ 10 をカメラ本体 100 に装着した際に環状弾性部材 12 の一部が環状空隙部 15 に入ることが可能であるように交換レンズ 10 を構成しつつ、ワッシャーなどの調整部材でバックフォーカス調整を行ってもよい。ただし、このような調整部材を設けない方が、交換レンズ 10 が軽くなったり、製造コストが抑えられたりするために好ましい。

20

【 0 0 3 9 】

本実施例においては、バックフォーカス調整によって、環状弾性部材 12 とカバー 3 の間に発生する摩擦力が大きくなる事例を挙げたが、本実施例の効果はバックフォーカス調整を伴う交換レンズ 10 に限定されるものではない。例えば、カメラ 100 の前カバー 3 の材質が環状弾性部材 12 と摩擦力が大きい材質で構成される場合においても効果を發揮する。具体的には、環状弾性部材 12 がシリコンゴムで、前カバー 3 が PC などの樹脂で構成されている場合と比較して、前カバー 3 がアルミニウムなどの金属であった場合、つまり前カバー 3 が金属部材である場合に特に有効である。

30

【 0 0 4 0 】

なお、環状空隙部 15 は、外装環 13 と環状弾性部材 12 の間に完全に挟まれている閉じた空間である必要はない。例えば、図 2 に示すように、環状弾性部材 12 を組み立てる際の空気逃げとして、環状空隙部 15 の底面と交換レンズ 10 の内部あるいは外部をつなぐように外装環 13 を貫通する貫通部 15a を外装環 13 に設けてもよい。

【 0 0 4 1 】

また、環状空隙部 15 の内径はレンズマウント 11 の外径と同径に形成しているが、環状空隙部 15 の内径をレンズマウント 11 の外径よりも大きくしてもよい。つまり、環状空隙部 15 の内径はレンズマウント 11 の外径以上であればよい。

40

【 0 0 4 2 】

また、環状空隙部 15 の外径は環状弾性部材 12 と外装環 13 の嵌め合い径と同径に形成されているが、環状空隙部 15 の外径を環状弾性部材 12 と外装環 13 の嵌め合い径よりも小さくしてもよい。つまり、環状空隙部 15 の外径は環状弾性部材 12 と外装環 13 の嵌め合い径以下であればよい。

【 0 0 4 3 】

なお、環状空隙部 15 の外径が環状弾性部材 12 の外径よりも小さい場合には、環状弾性部材 12 が環状空隙部 15 に対して圧入され、環状弾性部材 12 を安定して保持することができる。

【 0 0 4 4 】

50

[第 2 実施例]

図 4 及び図 5 を用いて第 2 実施例におけるアクセサリについて説明する。前述の第 1 実施例と本実施例との違いは外装環が備える環状空隙部の形状（あるいは大きさ）及び環状弾性部材の形状である。その他同一の部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【 0 0 4 5 】

前述の第 1 実施例においては、図 2 及び図 3 に示すように、外装環 13 が備える環状空隙部 15 の光軸直交方向の幅（紙面上下方向の幅）は、環状弾性部材 12 の光軸直交方向の幅よりも小さい。そして、図 2 に示すように、交換レンズ 10 がカメラ本体 100 から取り外されている際には環状空隙部 15 の底面から環状弾性部材 12 は離れている。そして、図 3 に示すように、交換レンズ 10 をカメラ本体 100 に装着した際に環状空隙部 15 の底面に環状弾性部材 12 が接触する。

10

【 0 0 4 6 】

このような第 1 実施例に対して、本実施例におけるアクセサリである交換レンズ 20 は、外装環 13 の代わりに外装環 23、環状弾性部材 12 の代わりに環状弾性部材 22、環状空隙部 15 の代わりに環状空隙部 25 を備えている。交換レンズ 20 は交換レンズ 10 と同様のレンズマウント 11 を備えているために、カメラ本体 100 に対して着脱可能である。

【 0 0 4 7 】

図 4 及び図 5 に示すように、環状空隙部 25 の光軸直交方向の幅は環状弾性部材 22 の光軸直交方向の幅と同じである。そして、図 4 に示すように、交換レンズ 20 がカメラ本体 100 から取り外されている際には、環状空隙部 25 の底面に環状弾性部材 22 の一部（第 1 部分）22b が接触している。より詳細には、交換レンズ 20 がカメラ本体 100 から取り外されている際には、環状弾性部材 22 の当接面 22c が、環状空隙部 25 の底面の一部である外装環 23 の弾性部材当接面 23a に接触している。

20

【 0 0 4 8 】

そして、図 5 に示すように、交換レンズ 20 がカメラ本体 100 に装着されている際には、環状空隙部 25 の底面に環状弾性部材 22 の一部（第 1 部分）22b に加えて、環状弾性部材 22 の一部（第 2 部分）22d も接触する。より詳細には、交換レンズ 20 がカメラ本体 100 に装着されている際には、当接面 22c が当接面 23a に当接する。そして、環状弾性部材 22 の当接面 22d が、環状空隙部 25 の底面の一部である外装環 23 の弾性部材当接面 23b に接触している。

30

【 0 0 4 9 】

なお、交換レンズ 20 がカメラ本体 100 から取り外されている際には、当接面 22c が当接面 23a に必ず接触しなければいけないわけではない。さらに、交換レンズ 20 がカメラ本体 100 に装着されている際に、当接面 22d が当接面 23b に必ず接触しなければいけないわけではない。交換レンズ 20 がカメラ本体 100 から取り外されている際の光軸方向における当接面 22d と当接面 23b の間の距離が、当接面 22c と当接面 23a の間の距離よりも大きければよい。言い換えれば、交換レンズ 20 がカメラ本体 100 に装着する際に環状弾性部材 22 が変形した部分が逃げるスペースが環状空隙部 25 の中にあればよい。

40

【 0 0 5 0 】

このような構成の本実施例においても、前述の第 1 実施例と同様に、カメラ本体に対してより着脱しやすいアクセサリを実現することができる。

【 0 0 5 1 】

[変形例]

前述の第 1 及び第 2 実施例においてはアクセサリとして交換レンズを例示したが、本発明は交換レンズに限定されるものではない。カメラ本体 100 に装着可能で、かつ、環状空隙部、環状弾性部材、レンズマウント 11 と同じ構造のマウント部を有し、交換レンズとカメラ本体 100 との間に装着可能なアダプタに前述の第 1 及び第 2 実施例の構造を適用してもよい。ここでいうアダプタはエクステンダーやマウント変換アダプタなどのこと

50

である。

【0052】

また、環状弾性部材の代わりに環状ではない弾性部材を用いてもよい。例えば、円環状、言い換えれば、360度つながっている一つの弾性部材の代わりに、所定の間隔を空けて同一円周上に配置した複数の弾性部材を用いてもよい。これに合わせて環状空隙部の代わりに、所定の間隔を空けて同一円周上に配置した複数の空隙部を用いてもよい。

【0053】

また、前述の第1及び第2実施例においては交換レンズ本体あるいは筒部材としての外装環13に空隙部を設けた構成を例示したが、本発明はこのような構成に限定されるものではない。筒部材、言い換えれば筒状の部材あるいは円環状の部材であれば、外装環13以外の例えばレンズ鏡筒14などの部材に空隙部を設けても良い。

10

【符号の説明】

【0054】

- 10 交換レンズ（アクセサリ）
- 11 レンズマウント（第2マウント部）
- 11c レンズ側バヨネット爪部（第2バヨネット爪部）
- 12 環状弾性部材（弾性部材）
- 13 外装環（筒部材）
- 15 環状空隙部（凹部）

20

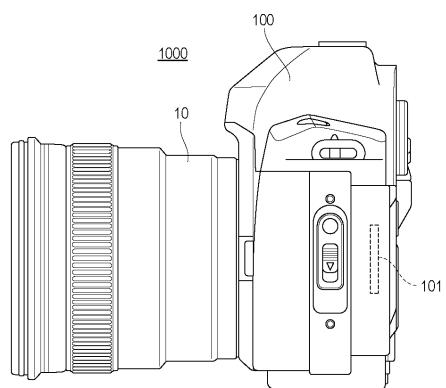
30

40

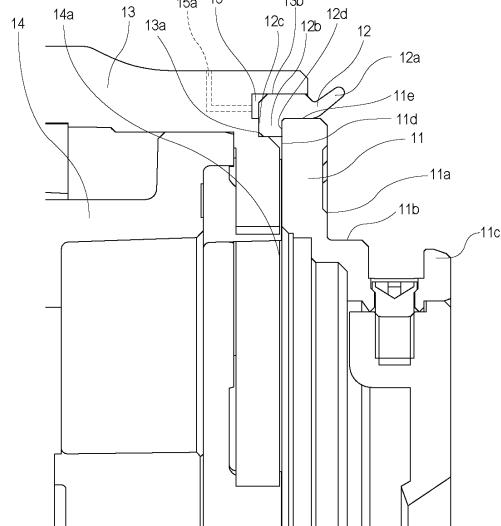
50

【図面】

【図1】



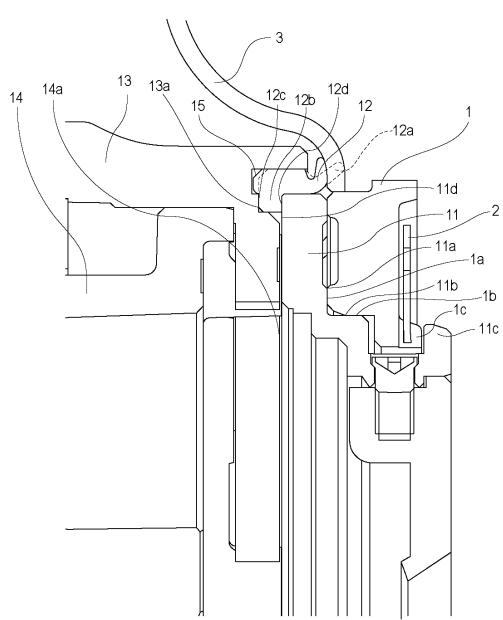
【図2】



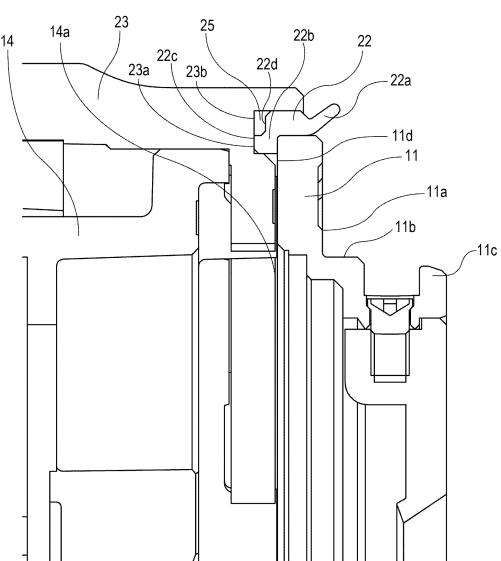
10

20

【図3】



【図4】

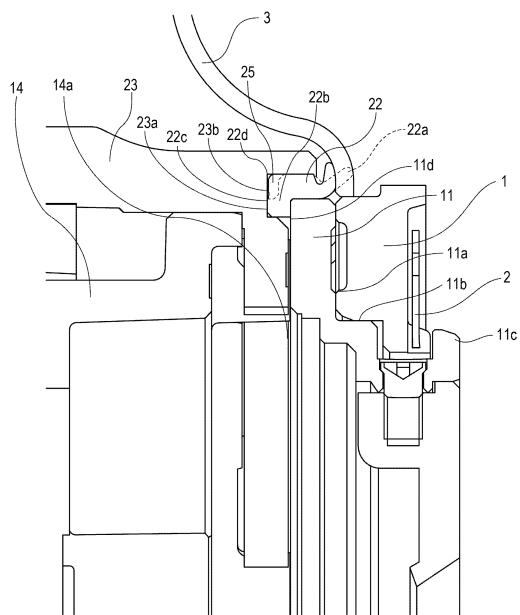


30

40

50

【図 5】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2009-300926(JP,A)

特開平11-258677(JP,A)

実開昭54-122843(JP,U)

特開2004-101725(JP,A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

G03B 17/14

G02B 7/02