

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5600440号  
(P5600440)

(45) 発行日 平成26年10月1日(2014.10.1)

(24) 登録日 平成26年8月22日(2014.8.22)

(51) Int.Cl. F 1  
**G 0 2 B 7/02 (2006.01)** G 0 2 B 7/02 E

請求項の数 2 (全 12 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2010-17175 (P2010-17175)                  (22) 出願日 平成22年1月28日 (2010.1.28)                  (65) 公開番号 特開2011-154306 (P2011-154306A)                  (43) 公開日 平成23年8月11日 (2011.8.11)                  審査請求日 平成24年8月14日 (2012.8.14)</p>	<p>(73) 特許権者 306037311                  富士フイルム株式会社                  東京都港区西麻布2丁目26番30号                  (74) 代理人 100083116                  弁理士 松浦 憲三                  (72) 発明者 合場 大悟                  埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324                  番地 フジノン株式会社内                  審査官 高橋 雅明</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 監視カメラ用レンズ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

監視カメラ本体に装着される監視カメラ用レンズ装置において、  
鏡筒本体と、  
前記鏡筒本体の外周に回動自在に設けられる操作リングと、  
前記操作リングの外周部に形成される突縁部と、  
前記鏡筒本体に設けられ、前記操作リングの外周の前記突縁部から被写体側の部分又は  
前記監視カメラ本体側の部分を覆うカバーと、  
前記操作リングの外周面上の前記カバーで覆われる部分に形成されたネジ穴と、  
前記カバーの周面に周方向に沿って形成されたスリットと、  
 本体部とネジ部とを有し、該ネジ部が前記スリットを通して前記ネジ穴に螺合されることにより、前記操作リングに取り付けられるツマミと、  
 を備え、前記ツマミを締め込み、前記操作リングと前記ツマミの本体部との間で前記カバーを挟持することにより、前記操作リングをロックすることを特徴とする監視カメラ用レンズ装置。

【請求項2】

監視カメラ本体に装着される監視カメラ用レンズ装置において、  
鏡筒本体と、  
前記鏡筒本体の外周に回動自在に設けられる第1操作リングと、  
前記鏡筒本体の外周に回動自在に設けられ、前記第1操作リングよりも前記監視カメラ

本体側に配置される第2操作リングと、

前記第1操作リングの外周部に形成される第1突縁部と、

前記第2操作リングの外周部に形成される第2突縁部と、

前記鏡筒本体に設けられ、前記第1操作リングの外周の前記第1突縁部から前記監視カメラ本体側の部分と前記第2操作リングの外周の前記第2突縁部から被写体側の部分を覆うカバーと、

前記第1操作リングの外周面上の前記カバーで覆われる部分に形成された第1ネジ穴と

、

前記第2操作リングの外周面上の前記カバーで覆われる部分に形成された第2ネジ穴と

、

前記カバーの周面に周方向に沿って形成された第1スリットと、

前記カバーの周面に周方向に沿って形成された第2スリットと、

本体部とネジ部とを有し、該ネジ部が前記第1スリットを通して前記第1ネジ穴に螺合されることにより、前記第1操作リングに取り付けられる第1ツマミと、

本体部とネジ部とを有し、該ネジ部が前記第2スリットを通して前記第2ネジ穴に螺合されることにより、前記第2操作リングに取り付けられる第2ツマミと、

を備え、前記第1ツマミを締め込み、前記第1操作リングと前記第1ツマミの本体部との間で前記カバーを挟持することにより、前記第1操作リングをロックし、前記第2ツマミを締め込み、前記第2操作リングと前記第2ツマミの本体部との間で前記カバーを挟持することにより、前記第2操作リングをロックすることを特徴とする監視カメラ用レンズ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は監視カメラ用レンズ装置に係り、特にズーミングやフォーカシングを行うための操作リングにロック機構が備えられた監視カメラ用の監視カメラ用レンズ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

手動でズーミング、フォーカシングを行う監視カメラ用のレンズ装置には、設定したズーム位置、フォーカス位置が動かないようにするため、ズームとフォーカスの操作リングにロック機構が設けられている。

【0003】

従来のロック機構は、操作リングの外周部にネジ止めされたツマミを鏡筒本体に向けてねじ込むことにより、ツマミの先端部を鏡筒本体の外周面に押しつけて、操作リングをロックしていた（たとえば、特許文献1等）。

【0004】

しかし、このようにツマミの先端部を鏡筒本体の外周面に押しつけて操作リングをロックすると、鏡筒本体が撓み、光学性能に悪影響を及ぼすという欠点がある。

【0005】

そこで、特許文献2では、操作リングの外周にネジ止めされたツマミの先端にストッパプレートを取り付け、このストッパプレートを鏡筒本体に形成された溝の内壁面に押し付けることにより、操作リングをロックする方式が提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2007-310228号公報

【特許文献2】特開2004-54186号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 7 】

しかしながら、特許文献 2 の方式は、ツマミに形成されたネジ部の先端に軸部を形成し、この軸部にストッパプレートで回動自在に支持する構成であるため、組み付けに手間がかかるといった欠点がある。

## 【 0 0 0 8 】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、組み立てが容易で鏡筒等に変形を生じさせずに確実に操作リングをロックできる監視カメラ用レンズ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】

## 【 0 0 0 9 】

請求項 1 に係る発明は、前記目的を達成するために、監視カメラ本体に装着される監視カメラ用レンズ装置において、鏡筒本体と、前記鏡筒本体の外周に回動自在に設けられる操作リングと、前記操作リングの外周部に形成される突縁部と、前記鏡筒本体に設けられ、前記操作リングの外周の前記突縁部から被写体側の部分又は前記監視カメラ本体側の部分を覆うカバーと、前記操作リングの外周面上の前記カバーで覆われる部分に形成されたネジ穴と、前記カバーの周面に周方向に沿って形成されたスリットと、本体部とネジ部とを有し、該ネジ部が前記スリットを通して前記ネジ穴に螺合されることにより、前記操作リングに取り付けられるツマミと、を備え、前記ツマミを締め込み、前記操作リングと前記ツマミの本体部との間で前記カバーを挟持することにより、前記操作リングをロックすることを特徴とする監視カメラ用レンズ装置を提供する。

## 【 0 0 1 0 】

本発明によれば、操作リングの外周がカバーで覆われ、そのカバーに形成されたスリットを通して、ツマミが操作リングにネジ止めされる。ツマミを締め込むと、ツマミの本体部と操作リングとの間でカバーが挟持される。これにより、操作リングがロックされる。ロックは、ツマミを緩めることにより解除される。このように、本発明では、カバーを挟持して操作リングをロックする。このため、操作リングをロックしても、鏡筒本体が変形することがない。また、組み立ても、カバーに形成されたスリットを通して、ツマミのネジ部を操作リングに形成されたネジ穴に螺合させるだけなので、簡単に行うことができる。

## 【 0 0 1 1 】

請求項 2 に係る発明は、前記目的を達成するために、監視カメラ本体に装着される監視カメラ用レンズ装置において、鏡筒本体と、前記鏡筒本体の外周に回動自在に設けられる第 1 操作リングと、前記鏡筒本体の外周に回動自在に設けられ、前記第 1 操作リングよりも前記監視カメラ本体側に配置される第 2 操作リングと、前記第 1 操作リングの外周部に形成される第 1 突縁部と、前記第 2 操作リングの外周部に形成される第 2 突縁部と、前記鏡筒本体に設けられ、前記第 1 操作リングの外周の前記第 1 突縁部から前記監視カメラ本体側の部分と前記第 2 操作リングの外周の前記第 2 突縁部から被写体側の部分を覆うカバーと、前記第 1 操作リングの外周面上の前記カバーで覆われる部分に形成された第 1 ネジ穴と、前記第 2 操作リングの外周面上の前記カバーで覆われる部分に形成された第 2 ネジ穴と、前記カバーの周面に周方向に沿って形成された第 1 スリットと、前記カバーの周面に周方向に沿って形成された第 2 スリットと、本体部とネジ部とを有し、該ネジ部が前記第 1 スリットを通して前記第 1 ネジ穴に螺合されることにより、前記第 1 操作リングに取り付けられる第 1 ツマミと、本体部とネジ部とを有し、該ネジ部が前記第 2 スリットを通して前記第 2 ネジ穴に螺合されることにより、前記第 2 操作リングに取り付けられる第 2 ツマミと、を備え、前記第 1 ツマミを締め込み、前記第 1 操作リングと前記第 1 ツマミの本体部との間で前記カバーを挟持することにより、前記第 1 操作リングをロックし、前記第 2 ツマミを締め込み、前記第 2 操作リングと前記第 2 ツマミの本体部との間で前記カバーを挟持することにより、前記第 2 操作リングをロックすることを特徴とする監視カメラ用レンズ装置を提供する。

## 【 0 0 1 2 】

本発明によれば、鏡筒本体に2つの操作リング（第1操作リングと第2操作リング）が設けられ、それぞれ共通のカバーで外周が覆われる。また、それぞれカバーに形成された第1スリット、第2スリットを通して、第1ツマミ、第2ツマミがネジ止めされる。第1ツマミを締め込むと、その第1ツマミの本体部と第1操作リングとの間でカバーが挟持され、これにより、第1操作リングがロックされる。同様に、第2ツマミを締め込むと、その第2ツマミの本体部と第2操作リングとの間でカバーが挟持され、これにより、第2操作リングがロックされる。また、第1操作リングのロックは、第1ツマミを緩めると解除され、これにより、第1操作リングの回動操作が可能になる。同様に、第2操作リングのロックは、第2ツマミを緩めると解除され、これにより、第2操作リングの回動操作が可能になる。このように、本発明では、カバーを挟持して第1操作リング、第2操作リングをロックする。このため、第1操作リング、第2操作リングをロックしても、鏡筒本体が変形することがない。また、組み立ても、カバーに形成された第1スリット、第2スリットを通して、第1ツマミ、第2ツマミのネジ部を第1操作リング、第2操作リングに形成された第1ネジ穴、第2ネジ穴に螺合させるだけなので、簡単に行うことができる。

10

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、鏡筒等に変形を生じさせずに確実に操作リングをロックできる。また、組み立てを簡単に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

20

【図1】監視カメラ用レンズ装置の正面斜視図

【図2】監視カメラ用レンズ装置の側面図

【図3】監視カメラ用レンズ装置の側面断面図

【図4】図3の要部拡大図

【図5】カバーに対するズームリングとフォーカスリングの組み立て展開図

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、添付図面に従って本発明に係る監視カメラ用レンズ装置の好ましい実施の形態について詳述する。

【0016】

30

[全体構成]

図1～図3は、それぞれ本発明に係る監視カメラ用レンズ装置の一実施形態を示す正面斜視図、側面図、側面断面図である。また、図4は、図3の要部拡大図である。

【0017】

この監視カメラ用レンズ装置10は、手でズーム操作、フォーカス操作を行う監視カメラ用レンズ装置であり、その鏡筒本体12の外周部には、ズーム操作を行うためのズームリング14と、フォーカス操作を行うためのフォーカスリング16とが回動自在に設けられている。

【0018】

40

鏡筒本体12は、大径の鏡筒本体大径部12Aと、小径の鏡筒本体小径部12Bとを備えており、全体として円筒状に形成されている。ズームリング14は、前段の鏡筒本体大径部12Aの外周に一定の角度範囲で回動自在に設けられており、フォーカスリング16は、後段の鏡筒本体小径部12Bの外周に一定の角度範囲で回動自在に設けられている。

【0019】

鏡筒本体12の後端部には、マウント環18が取り付けられる。監視カメラ用レンズ装置10は、このマウント環18を介して監視カメラ本体（不図示）に装着される。

【0020】

鏡筒本体12の内部には、光軸Lに沿って、前側から順にズームレンズ20、アイリスユニット22、フォーカスレンズ24が配置されている。

【0021】

50

ズームレンズ20は、ズームレンズ枠26に保持されて、鏡筒本体大径部12Aの内側に収容配置されている。

【0022】

ズームレンズ枠26は、円筒状に形成されており、その外周部に図示しない3本のズーム用カムピンが突出して設けられている。鏡筒本体大径部12Aの周面には、この3本のズーム用カムピンに対応して、図示しない3本のズーム用直進溝が光軸Lと平行に形成されている。また、ズームリング14の内周面には、3本のズーム用カム溝が形成されている。鏡筒本体大径部12Aの内側に収容されたズームレンズ枠26は、その3本のズーム用カムピンが、それぞれズーム用直進溝に挿通されるとともに、ズーム用カム溝に嵌入される。これにより、ズームリング14を回動操作すると、ズームレンズ枠26に保持されたズームレンズ20が光軸Lに沿って前後移動する。そして、このズームレンズ20が光軸Lに沿って前後移動することにより、監視カメラ用レンズ装置10の焦点距離が変化する。

10

【0023】

フォーカスレンズ24は、フォーカスレンズ枠28に保持されて、鏡筒本体小径部12Bの内側に収容配置されている。

【0024】

フォーカスレンズ枠28は、円筒状に形成されており、その外周部に図示しない3本のフォーカス用カムピンが突出して設けられている。鏡筒本体小径部12Bの周面には、この3本のフォーカス用カムピンに対応して、図示しない3本のフォーカス用直進溝が光軸Lと平行に形成されている。また、フォーカスリング16の内周面には、3本のフォーカス用カム溝が形成されている。鏡筒本体小径部12Bの内側に収容されたフォーカスレンズ枠28は、その3本のフォーカス用カムピンが、それぞれフォーカス用直進溝に挿通されるとともに、フォーカス用カム溝に嵌入される。これにより、フォーカスリング16を回動操作すると、フォーカスレンズ枠28に保持されたフォーカスレンズ24が光軸Lに沿って前後移動する。そして、このフォーカスレンズ24が光軸Lに沿って前後移動することにより、監視カメラ用レンズ装置10の合焦位置が変化する。

20

【0025】

アイリスユニット22は、板状に形成された本体フレーム22Aを有しており、この本体フレーム22Aに図示しないアイリス装置とアイリスメータとが搭載されている。鏡筒本体小径部12Bには、このアイリスユニット22を装着するためのアイリスユニット装着部12Cがスリット状に開口して形成されている。アイリスユニット22は、このアイリスユニット装着部12Cから本体フレーム22Aを鏡筒本体12内に差し込み、図示しないビスで本体フレーム22Aを鏡筒本体12にネジ止めすることにより、鏡筒本体12に取り付けられる。鏡筒本体12に取り付けられたアイリスユニット22は、その本体フレーム22Aに搭載されたアイリス装置が光軸L上に配置されるとともに、アイリスメータが鏡筒本体12の外部に配置される。

30

【0026】

[ズームリングとフォーカスリングのロック機構]

上記のように、ズームリング14とフォーカスリング16は、鏡筒本体12の外周に一定の角度範囲で回動自在に設けられている。このズームリング14とフォーカスリング16には、所望の位置でロックするためのロック機構が備えられている。以下、このズームリング14とフォーカスリング16のロック機構について説明する。

40

【0027】

ズームリング14は、円筒状に形成されており、鏡筒本体大径部12Aの外周に一定の角度範囲で回動自在に設けられている。

【0028】

ズームリング14の内周部には、ズームリング回動ガイドピン30が径方向に突出して形成されている。一方、鏡筒本体大径部12Aの外周には、このズームリング回動ガイドピン30が嵌入されるズームリング回動ガイド溝32が形成されている。ズームリング回

50

動ガイド溝 32 は、周方向に沿って一定の角度範囲で形成されており、このズームリング  
回転ガイド溝 32 にズームリング回転ガイドピン 30 が嵌入されることにより、ズームリ  
ング 14 は、軸方向の移動が規制される。また、その回転可能範囲が一定範囲に規制され  
る。

【0029】

ズームリング 14 の外周部には、軸方向の中央部近傍にズームリング突縁部 34 が形成  
されている。ズームリング突縁部 34 は、軸方向に所定の幅、径方向に所定の高さをも  
って形成されており、その外周には、光軸 L と平行な溝が周方向に一定のピッチで多数形成  
されている。ズームリング 14 の回転操作は、このズームリング突縁部 34 を利用して行  
われる。

10

【0030】

フォーカスリング 16 は、円筒状に形成されており、鏡筒本体小径部 12 B の外周に一  
定の角度範囲で回転自在に設けられている。

【0031】

フォーカスリング 16 の内周部には、フォーカスリング回転ガイドピン 36 が径方向に  
突出して形成されている。一方、鏡筒本体小径部 12 B の外周には、このフォーカスリ  
ング回転ガイドピン 36 が嵌入されるフォーカスリング回転ガイド溝 38 が形成されてい  
る。フォーカスリング回転ガイド溝 38 は、周方向に沿って一定の角度範囲で形成されて  
おり、このフォーカスリング回転ガイド溝 38 にフォーカスリング回転ガイドピン 36 が嵌  
入されることにより、フォーカスリング 16 は、軸方向の移動が規制される。また、その  
回転可能範囲が一定範囲に規制される。

20

【0032】

フォーカスリング 16 の外周部には、軸方向の後端部近傍にフォーカスリング突縁部 4  
0 が形成されている。フォーカスリング突縁部 40 は、軸方向に所定の幅、径方向に所定  
の高さをもって形成されており、その外周には、光軸 L と平行な溝が周方向に一定のピ  
ッチで多数形成されている。フォーカスリング 16 の回転操作は、このフォーカスリ  
ング突縁部 40 を利用して行われる。

【0033】

鏡筒本体 12 には、ズームリング 14 とフォーカスリング 16 の外周を覆う円筒状のカ  
バー 42 が取り付けられる。このカバー 42 は、図 5 に示すように、ズームリング 14 の  
外周を覆う大径のカバー大径部 42 A と、フォーカスリング 16 の外周を覆う小径のカバ  
ー小径部 42 B とからなり、鏡筒本体 12 の外周に図示しないビスでネジ止めされて取り  
付けられる。

30

【0034】

カバー 42 が、鏡筒本体 12 に取り付けられると、ズームリング 14 は、ズームリ  
ング突縁部 34 よりも後側の部分がカバー大径部 42 A で覆われ、フォーカスリング 16 は、  
フォーカスリング突縁部 40 より前側の部分が、カバー小径部 42 B で覆われる。

【0035】

カバー大径部 42 A の外径は、ズームリング突縁部 34 の外径とほぼ同じに形成されて  
おり、カバー 42 が鏡筒本体 12 に取り付けられると、カバー大径部 42 A の外周とズ  
ームリング突縁部 34 の外周とが、ほぼ同じ高さに位置する。

40

【0036】

一方、カバー大径部 42 A の内径は、ズームリング 14 の外径よりも大きく形成されて  
おり、カバー 42 が鏡筒本体 12 に取り付けられると、カバー大径部 42 A の内周とズ  
ームリング 14 の外周との間に所定の隙間が形成される。

【0037】

また、カバー小径部 42 B の外径は、フォーカスリング突縁部 40 の外径とほぼ同じに  
形成されており、カバー 42 が鏡筒本体 12 に取り付けられると、カバー小径部 42 B の  
外周とフォーカスリング突縁部 40 の外周とが、ほぼ同じ高さに位置する。

【0038】

50

一方、カバー小径部42Bの内径は、フォーカスリング16の外径よりも大きく形成されており、カバー42が鏡筒本体12に取り付けられると、カバー小径部42Bの内周とフォーカスリング16の外周との間に所定の隙間が形成される。

【0039】

ズームリング14の外周部の後端には、周方向の所定位置に所定形状（本実施の形態ではH字状：図5参照）のズームリングロック用凸部44が突出して形成されている。このズームリングロック用凸部44は、その頂面がカバー大径部42Aの内周面に当接するように、ズームリング14の外周面から所定の高さをもって形成されている。このため、ズームリングロック用凸部44は、ズームリング14を回動操作すると、カバー大径部42Aの内周面上を摺動する。

10

【0040】

ズームリングロック用凸部44の頂面の中央には、径方向に沿ってズームリングロック用ネジ穴46が形成されている。このズームリングロック用ネジ穴46は、後述するズームリングロックツマミのネジ部が螺合される。

【0041】

フォーカスリング16の外周部の先端には、周方向の所定位置に所定形状（本実施の形態ではH字状：図5参照）のフォーカスリングロック用凸部48が突出して形成されている。このフォーカスリングロック用凸部48は、その頂面がカバー小径部42Bの内周面に当接するように、フォーカスリング16の外周面から所定の高さをもって形成されている。このため、フォーカスリングロック用凸部48は、フォーカスリング16を回動操作すると、カバー小径部42Bの内周面上を摺動する。

20

【0042】

フォーカスリングロック用凸部48の頂面の中央には、径方向に沿ってフォーカスリングロック用ネジ穴50が形成されている。このフォーカスリングロック用ネジ穴50は、後述するフォーカスリングロックツマミのネジ部が螺合される。

【0043】

カバー大径部42Aには、ズームリング14に形成されたズームリングロック用ネジ穴46の形成位置に対応して、ズームリング用スリット52が形成されている。このズームリング用スリット52は、後述するズームリングロックツマミのネジ部を挿通可能に形成されており、ズームリングロックツマミのネジ部よりも若干大きい幅で形成されている。また、このズームリング用スリット52は、ズームリングロック用ネジ穴46の移動範囲に対応した角度範囲で周方向に沿って形成されている。すなわち、上記のように、ズームリング14は、鏡筒本体12に対して一定の角度範囲で回動可能に取り付けられているので、ズームリングロック用ネジ穴46の位置も一定の角度範囲で移動する。ズームリング用スリット52は、このズームリングロック用ネジ穴46の移動範囲に対応して、所定の角度範囲で形成される（ズームリングロック用ネジ穴46の移動範囲の一端から他端まで形成される。）。

30

【0044】

このようにしてカバー大径部42Aに形成されたズームリング用スリット52は、ズームリングロック用ネジ穴46を臨むように形成される。

40

【0045】

カバー小径部42Bには、フォーカスリング16に形成されたフォーカスリングロック用ネジ穴50の形成位置に対応して、フォーカスリング用スリット54が形成されている。このフォーカスリング用スリット54は、後述するフォーカスリングロックツマミのネジ部を挿通可能に形成されており、フォーカスリングロックツマミのネジ部よりも若干大きい幅で形成されている。また、このフォーカスリング用スリット54は、フォーカスリングロック用ネジ穴50の回動範囲に対応した角度範囲で周方向に沿って形成されている。すなわち、上記のように、フォーカスリング16は、鏡筒本体12に対して一定の角度範囲で回動可能に取り付けられているので、フォーカスリングロック用ネジ穴50の位置も一定の角度範囲で移動する。フォーカスリング用スリット54は、このフォーカスリン

50

グロック用ネジ穴50の移動範囲に対応して、所定の角度範囲で形成される(フォーカスリングロック用ネジ穴50の移動範囲の一端から他端まで形成される)。

【0046】

このようにしてカバー小径部42Bに形成されたフォーカスリング用スリット54は、フォーカスリングロック用ネジ穴50を臨むように形成される。

【0047】

上記のように、ズームリングロック用ネジ穴46には、ズームリングロックツマミ56のネジ部56Bが螺合される。ズームリングロックツマミ56は、円柱状に形成されたツマミ本体部56Aと、そのツマミ本体部56Aの基端部同軸上に設けられたネジ部56Bとで構成されている。ネジ部56Bは、ズームリングロック用ネジ穴46に対応して形成されており、ツマミ本体部56Aよりも小径に形成されている。ズームリングロックツマミ56は、このネジ部56Bをズームリングロック用ネジ穴46に螺合させることにより、ズームリング14に取り付けられる。この際、ズームリングロックツマミ56は、ズームリング用スリット52を通して、ネジ部56Bをズームリングロック用ネジ穴46に螺合させる。なお、本実施の形態では、さらに、リング状に形成されたスペーサ58を介してズームリング14に取り付けられる。

10

【0048】

一方、上記のように、フォーカスリングロック用ネジ穴50には、フォーカスリングロックツマミ60のネジ部60Bが螺合される。フォーカスリングロックツマミ60は、円柱状に形成されたツマミ本体部60Aと、そのツマミ本体部60Aの基端部同軸上に設けられたネジ部60Bとで構成されている。ネジ部60Bは、フォーカスリングロック用ネジ穴50に対応して形成されており、ツマミ本体部60Aよりも小径に形成されている。フォーカスリングロックツマミ60は、このネジ部60Bをフォーカスリングロック用ネジ穴50に螺合させることにより、フォーカスリング16に取り付けられる。この際、フォーカスリングロックツマミ60は、フォーカスリング用スリット54を通して、ネジ部60Bをフォーカスリングロック用ネジ穴50に螺合させる。なお、本実施の形態では、さらに、リング状に形成されたスペーサ62を介してフォーカスリング16に取り付けられる。

20

【0049】

本実施の形態の監視カメラ用レンズ装置10におけるズームリング14とフォーカスリング16のロック機構は以上のように構成される。

30

【0050】

次に、以上のように構成された本実施の形態の監視カメラ用レンズ装置10におけるズームリング14とフォーカスリング16のロック機構の作用について説明する。

【0051】

上記のように、ズームリング14には、ズームリングロックツマミ56が取り付けられており、フォーカスリング16には、フォーカスリングロックツマミ60が取り付けられている。

【0052】

ズームリング14は、ズームリングロックツマミ56を締め付けることによりロックされ、フォーカスリング16は、フォーカスリングロックツマミ60を締め付けることによりロックされる。すなわち、ズームリングロックツマミ56を締め付けると、ズームリングロックツマミ56のツマミ本体部56Aとズームリング14との間隔が狭まり、カバー42がツマミ本体部56Aとズームリング14との間に挟み込まれる。この結果、ズームリング14がロックされる。同様に、フォーカスリングロックツマミ60を締め付けると、フォーカスリングロックツマミ60のツマミ本体部60Aとフォーカスリング16との間隔が狭まり、カバー42がツマミ本体部60Aとフォーカスリング16との間に挟み込まれる。この結果、フォーカスリング16がロックされる。

40

【0053】

ロックされたズームリング14は、ズームリングロックツマミ56を緩めることにより

50

、ロックが解除される。すなわち、ズームリングロックツマミ 5 6 を緩めると、ズームリングロックツマミ 5 6 のツマミ本体部 5 6 A とズームリング 1 4 との間隔が広がり、この結果、ズームリング 1 4 のロックが解除される。これにより、ズームリング 1 4 が回動操作可能になる。

【 0 0 5 4 】

同様に、フォーカスリング 1 6 は、フォーカスリングロックツマミ 6 0 を緩めることにより、ロックが解除される。すなわち、フォーカスリングロックツマミ 6 0 を緩めると、フォーカスリングロックツマミ 6 0 のツマミ本体部 6 0 A とフォーカスリング 1 6 との間隔が広がり、この結果、フォーカスリング 1 6 のロックが解除される。これにより、フォーカスリング 1 6 が回動操作可能になる。

10

【 0 0 5 5 】

このように、本実施の形態の監視カメラ用レンズ装置 1 0 では、ズームリングロックツマミ 5 6 を締め付けることにより、ズームリング 1 4 をロックできる。同様に、フォーカスリングロックツマミ 6 0 を締め付けることにより、フォーカスリング 1 6 をロックできる。この際、本実施の形態の監視カメラ用レンズ装置 1 0 では、鏡筒本体 1 2 に取り付けられたカバー 4 2 を挟んでロックするので、鏡筒本体 1 2 を変形させることがない。このため、ズームリング 1 4 とフォーカスリング 1 6 をロックしても、光学性能に影響を及ぼすことがない。

【 0 0 5 6 】

また、組み立てもズームリングロックツマミ 5 6 のネジ部 5 6 B をズームリングロック用ネジ穴 4 6 に螺合させ、フォーカスリングロックツマミ 6 0 のネジ部 6 0 B をフォーカスリングロック用ネジ穴 5 0 に螺合させるだけなので、簡単に行うことができる。

20

【 0 0 5 7 】

なお、本実施の形態では、ズームリング 1 4 とフォーカスリング 1 6 を共通のカバー 4 2 で覆う構成としているが、おのおの別々のカバーで覆う構成としてもよい。

【 0 0 5 8 】

また、本実施の形態では、スペーサ 5 8 を介してズームリングロックツマミ 5 6 をズームリング 1 4 に取り付けているが、スペーサ 5 8 は、ネジ部 5 6 B とズームリングロック用ネジ穴 4 6 との螺合量を調整するものなので、螺合量の調整が不要の場合は取り付けなくてもよい。フォーカスリングロックツマミ 6 0 に用いるスペーサ 6 2 についても同様である。

30

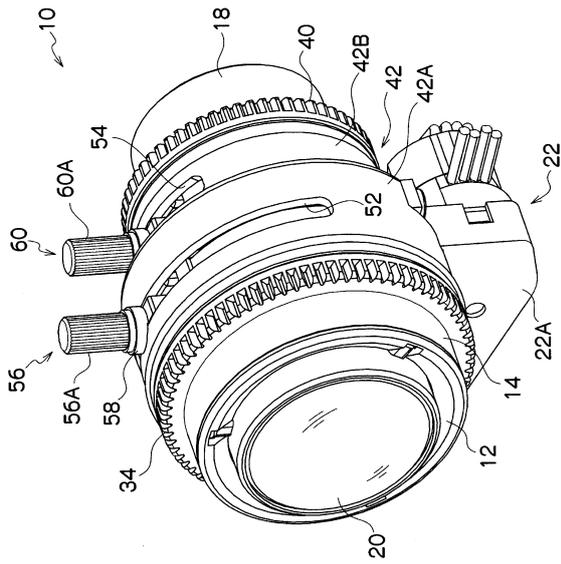
【符号の説明】

【 0 0 5 9 】

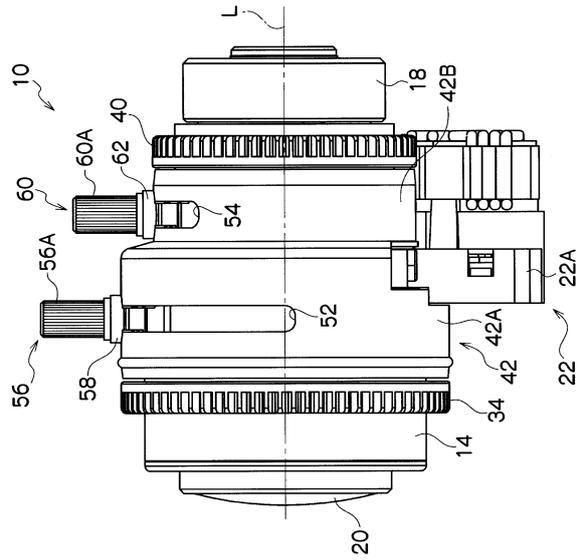
1 0 ... 監視カメラ用レンズ装置、 1 2 ... 鏡筒本体、 1 2 A ... 鏡筒本体大径部、 1 2 B ... 鏡筒本体小径部、 1 2 C ... アイリスユニット装着部、 1 4 ... ズームリング、 1 6 ... フォーカスリング、 1 8 ... マウント環、 2 0 ... ズームレンズ、 2 2 ... アイリスユニット、 2 2 A ... 本体フレーム、 2 4 ... フォーカスレンズ、 2 6 ... ズームレンズ枠、 2 8 ... フォーカスレンズ枠、 3 0 ... ズームリング回動ガイドピン、 3 2 ... ズームリング回動ガイド溝、 3 4 ... ズームリング突縁部、 3 6 ... フォーカスリング回動ガイドピン、 3 8 ... フォーカスリング回動ガイド溝、 4 0 ... フォーカスリング突縁部、 4 2 ... カバー、 4 2 A ... カバー大径部、 4 2 B ... カバー小径部、 4 4 ... ズームリングロック用凸部、 4 6 ... ズームリングロック用ネジ穴、 4 8 ... フォーカスリングロック用凸部、 5 0 ... フォーカスリングロック用ネジ穴、 5 2 ... ズームリング用スリット、 5 4 ... フォーカスリング用スリット、 5 6 ... ズームリングロックツマミ、 5 6 A ... ツマミ本体部、 5 6 B ... ネジ部、 5 8 ... スペーサ、 6 0 ... フォーカスリングロックツマミ、 6 0 A ... ツマミ本体部、 6 0 B ... ネジ部、 6 2 ... スペーサ、 L ... 光軸

40

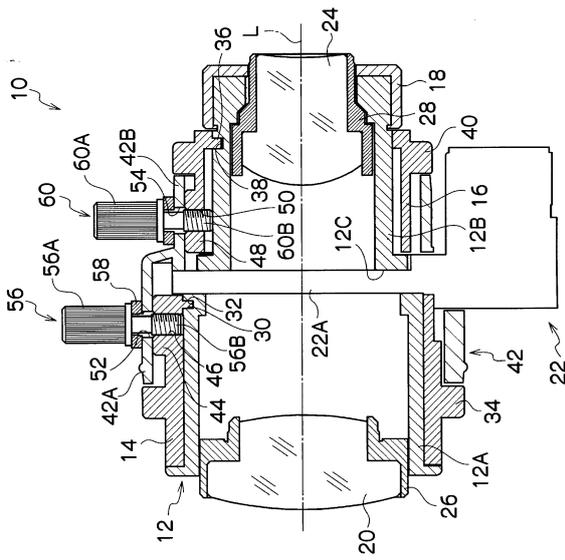
【図 1】



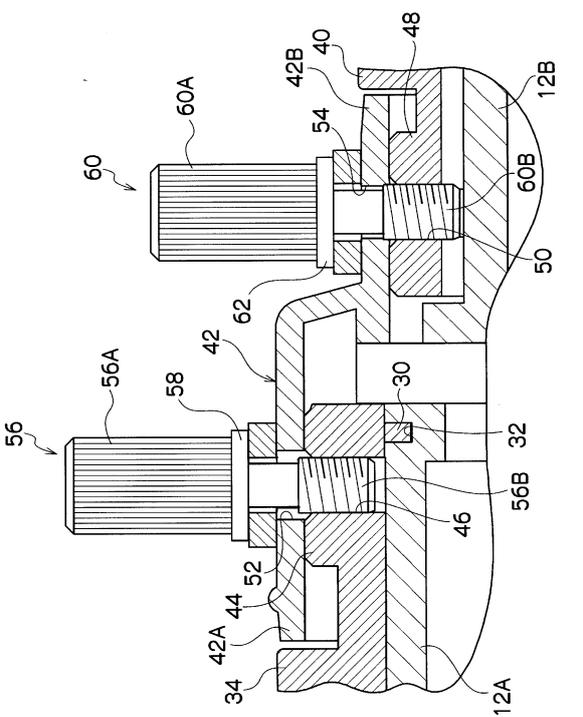
【図 2】



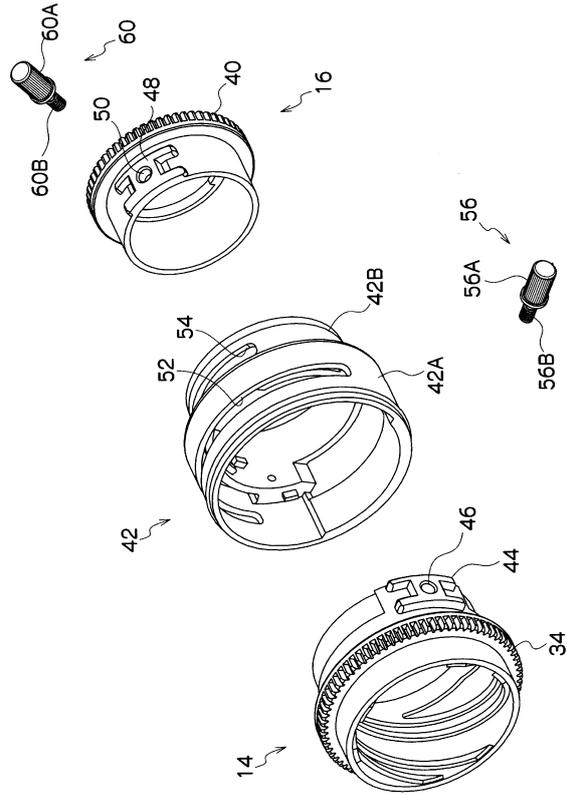
【図 3】



【図 4】



【 5 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平03 - 027012 (JP, A)  
特開2008 - 009261 (JP, A)  
特開平08 - 190043 (JP, A)  
特開2004 - 054186 (JP, A)  
特開2007 - 310228 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G02B 7/02