

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4931442号  
(P4931442)

(45) 発行日 平成24年5月16日(2012.5.16)

(24) 登録日 平成24年2月24日(2012.2.24)

(51) Int.Cl. F1  
G03B 13/24 (2006.01) G03B 13/24

請求項の数 4 (全 13 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2006-58436 (P2006-58436)                  (22) 出願日 平成18年3月3日(2006.3.3)                  (65) 公開番号 特開2007-233312 (P2007-233312A)                  (43) 公開日 平成19年9月13日(2007.9.13)                  審査請求日 平成20年12月25日(2008.12.25)</p>	<p>(73) 特許権者 311015207                  ペンタックスリコーイメージング株式会社                  東京都板橋区前野町二丁目35番7号                  (74) 代理人 100081433                  弁理士 鈴木 章夫                  (72) 発明者 三谷 征平                  東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ                  ンタックス株式会社内                    審査官 小倉 宏之</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 フォーカシングスクリーンの交換可能なカメラ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ミラーボックスに固定される固定枠と、前記固定枠に対して傾動可能に支持されてフォーカシングスクリーンを保持する傾動枠とで構成され、当該傾動枠をカメラの前方に向けて下方に傾動したときに前記フォーカシングスクリーンの交換を可能にしたカメラにおいて、前記傾動枠の前記フォーカシングスクリーンを保持する部分を前記ミラーボックス内において前記カメラの前方に繰り出し可能に構成しており、前記傾動枠は前記固定枠に支持されて回転中心となる軸が前記固定枠に沿って前記ミラーボックスの奥位置から前寄り位置の領域にわたってカメラの前後方向に移動可能であることを特徴とするフォーカシングスクリーンの交換可能なカメラ。

【請求項2】

前記傾動枠は、前記固定枠に支持されて回転中心となる軸が前記固定枠に沿ってカメラの前後方向に移動可能で前記カメラの前後方向に延長されたレールと、前記レールの長さ方向に移動可能に支持されて前記フォーカシングスクリーンを保持するスライダとで構成されることを特徴とする請求項1に記載のフォーカシングスクリーンの交換可能なカメラ。

【請求項3】

前記傾動枠は、前記固定枠に沿って前記ミラーボックスの上部に水平状態に位置されたときに前記固定枠に設けられた係止片に係止されて自身の下方への傾動が係止される係止突片を備えることを特徴とする請求項1または2に記載のフォーカシングスクリーンの交換可能なカメラ。

## 【請求項 4】

前記係止片は弾性変形可能であり、操作されて変形されたときに前記係止突片との係止が解除される請求項 3 に記載のフォーカシングスクリーンの交換可能なカメラ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は一眼レフカメラのように被写体像を結像するフォーカシングスクリーン（焦点板）を備えるカメラに関し、特にフォーカシングスクリーンの交換が可能なカメラに関するものである。

## 【背景技術】

10

## 【0002】

一眼レフカメラではファインダ光学系の一部としてフォーカシングスクリーンを備えており、撮影者はこのフォーカシングスクリーンに結像された被写体像を接眼レンズを通して観察することで撮影する被写体の構図や焦点の確認を行っている。また、この種のカメラでは、結像面の微小レンズ形状や配列を相違したものの、或いはスクリーンに設けられた基準線を相違させたもの等、異なる構成のフォーカシングスクリーンを用意しておき、撮影者の好みのフォーカシングスクリーンを交換可能にしたカメラも提案されている。例えば、特許文献 1, 2 では、フォーカシングスクリーンを保持するスクリーン保持部材をカメラボディのミラーボックス内に傾動可能に設けておき、撮影レンズをレンズマウントから取り外した状態でスクリーン保持部材を下方に傾動させることにより、ミラーボックスの前面開口を通してフォーカシングスクリーンを交換可能にしたカメラが開示されている。

20

## 【0003】

図 1 1 はこの種のカメラの概略構成を示す断面図であり、ミラーボックス 1 内にメインミラー 2 が上端部の軸 2 a を支点にして上下に回動可能に支持されている。また、ミラーボックス 1 の上部には実線で示すようにスクリーン保持部 1 0 D によってフォーカシングスクリーン 3 が水平に保持され、その上側にはペンタプリズム 4 が配設されている。そして、図外の撮影レンズで結像される被写体光はメインミラー 2 で上方に反射されてフォーカシングスクリーン 3 に結像され、ペンタプリズム 4 で反射されて正立像とされ、図外の接眼レンズにより撮影者によって視認される。スクリーン保持部 1 0 D はミラーボックス 1 に固定される固定枠 1 1 と、この固定枠 1 1 に対して後端部の軸 1 2 a を支点にして上下に傾動可能でフォーカシングスクリーン 3 を保持している傾動枠 1 2 を有しており、傾動枠 1 2 は通常時にはその前端部に設けられた係合突片 1 2 2 が固定枠 1 1 に設けられた係合片 1 1 4 に係合して水平状態に保持される。そして、係合突片 1 2 2 と係合片 1 1 4 との係止状態を解除して傾動枠 1 2 を同図に鎖線で示すように下方に傾動することによりフォーカシングスクリーン 3 を露呈させ、ミラーボックス 1 の前面開口を通してフォーカシングスクリーン 3 を交換することが可能になる。

30

【特許文献 1】特開平 1 0 - 1 4 8 8 7 4 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 1 - 1 7 4 8 8 0 号公報

## 【発明の開示】

40

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

このように特許文献 1, 2 の技術と同様な図 1 1 のスクリーン保持部 1 0 D はミラーボックス 1 の上部に配設されているスクリーン保持部 1 0 D の傾動枠 1 2 をミラーボックス 1 内において後端部の軸 1 2 a を支点にして前端部を下方に傾動させる構成がとられている。そのため、下方に傾動された傾動枠 1 2 はミラーボックス 1 内のメインミラー 2 の上方位置で、しかもミラーボックス 1 の奥寄りの位置にあり、この位置でフォーカシングスクリーン 3 を交換しなければならない。そのため、撮影者はミラーボックス 1 の前面に設けられているレンズマウント 1 a の開口を通してミラーボックス 1 の奥までピンセット等を挿入してフォーカシングスクリーン 3 を摘んで傾動枠 1 2 から取り外し、次いで別のフ

50

フォーカシングスクリーンをピンセット等で保持しながらミラーボックスの奥まで挿入して傾動枠12上に乗せる作業となる。しかしながら、ミラーボックス1の前面のレンズマウント1a開口の寸法はそれほど大きいものではないためピンセット等を挿入すること自体が困難になり、しかもその状態でピンセットを操作してフォーカシングスクリーンを交換する作業が極めて困難なものになるという問題がある。

【0005】

本発明の目的は、フォーカシングスクリーンの交換を容易に行うことができるようにしたカメラを提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の第1の実施形態は、ミラーボックスに固定される固定枠と、前記固定枠に対して傾動可能に支持されてフォーカシングスクリーンを保持する傾動枠とで構成され、当該傾動枠をカメラの前方に向けて下方に傾動したときに前記フォーカシングスクリーンの交換を可能にしたカメラにおいて、傾動枠のフォーカシングスクリーンを保持する部分をミラーボックス内においてカメラの前方に繰り出し可能に構成しており、傾動枠は固定枠に支持されて回転中心となる軸が固定枠に沿ってミラーボックスの奥位置から前寄り位置の領域にわたってカメラの前後方向に移動可能であることを特徴とする。

【0007】

本発明の第2の実施形態は、傾動枠は、固定枠に支持されて回転中心となる軸が固定枠に沿ってミラーボックスの奥位置から前寄り位置の領域にわたってカメラの前後方向に移動可能でカメラの前後方向に延長され固定枠に対して傾動可能に支持されたレールと、レールの長さ方向に移動可能に支持されてフォーカシングスクリーンを保持するスライダとで構成される。

【発明の効果】

【0009】

本発明（請求項1）によれば、スクリーン保持部を構成する傾動枠の回転中心となる軸を固定枠に対して前方に移動可能に構成し、傾動枠を下方に傾動した上で傾動枠を前方に移動させることでフォーカシングスクリーンをミラーボックス内の前寄り位置にまで移動させることができ、レンズマウントを通してのフォーカシングスクリーンの交換を容易に行うことができる。

【0010】

本発明（請求項2）によれば、スクリーン保持部を構成する傾動枠をレールとスライダとで構成し、レールを下方に傾動し、かつスライダをレールに対して前方に移動させ、さらにレールを回転中心となる軸を固定枠に対してミラーボックスの前寄り位置にまで移動させることでフォーカシングスクリーンをミラーボックス内の前方ないしはミラーボックスの外部にまで移動させることができ、フォーカシングスクリーンの交換を容易に行うことができる。

【実施例1】

【0012】

次に、本発明の実施例を図面を参照して説明する。図1は本発明を一眼レフカメラに適用した実施例1のカメラの縦断面図であり、これまでの一眼レフカメラと同様にミラーボックス1内にメインミラー2が上端部の軸2aを支点にして上下に回動可能に支持されている。ミラーボックス1の上部にはフォーカシングスクリーン3が水平に保持されるとともに、その上側にペンタプリズム4が配設されている。また、ミラーボックス1の前面開口にはレンズマウント1aが設けられ、同図に仮想線で示す撮影レンズ5が装着される。一方、前記ミラーボックス1の後部には仮想線で示すシャッター機構6とCCD或いはCMOS素子等で構成される撮像素子7が配設されている。この一眼レフカメラでは、撮影レンズ5で結像される被写体光は下方に回動位置されているメインミラー2で上方に反射され、フォーカシングスクリーン3に結像される。フォーカシングスクリーン3に結像された被写体像はペンタプリズム4で反射されて正立像とされ、当該ペンタプリズム4の後方

10

20

30

40

50

に配設されている図には表れない接眼レンズにより撮影者により視認される。また、レリーズ時にはメインミラー２は上方に回動位置され、シャッター機構６が開動作したときに撮影レンズ５で結像される被写体光が撮像素子７によって撮像されることはいうまでもない。

【 0 0 1 3 】

前記フォーカシングスクリーン３はスクリーン保持部１０により前記ミラーボックス１の上部に支持されている。図２は前記スクリーン保持部１０の詳細を説明するための斜視図であり、図３及び図４は当該スクリーン保持部１０の動作を説明するための斜視図である。これらの図に示すように、前記スクリーン保持部１０は前記ミラーボックス１の上部に固定される固定枠１１と、この固定枠１１に対して傾動される傾動枠１２とで構成され、前記フォーカシングスクリーン３はこの傾動枠１２に保持される。前記傾動枠１２は後端部に設けられた軸１２ａにより前記固定枠１１に連結支持されており、この軸１２ａを支点にして上下方向に傾動可能とされている。

10

【 0 0 1 4 】

図３は前記傾動枠１２を下方に傾動した状態を示している。前記固定枠１１はフォーカシングスクリーン３と外形状が略同じ矩形の枠体１１１として形成されており、その周囲の複数箇所、ここでは３箇所に設けられた固定片１１２ａにおいて図には表れないネジにより前記ミラーボックス１の上部に水平方向に向けて固定支持される。前記各固定片１１２ａはそれぞれ所要の長さで上下方向に延長されており、これにより前記枠体１１１は前記ミラーボックス１の上部開口からミラーボックス１内に落とし込まれるようにして固定される。前記枠体１１１の左右の後端部には対をなす軸受片１１３が設けられており、この軸受片１１３によって前記傾動枠１２の後端部に設けた軸１２ａが両端支持されている。また、前記枠体１１１の前端部の左右中央位置には支持片１１２ｂが設けられ、この支持片１１２ｂには下方に向けられた係止片１１４がネジやカシメ等により支持されている。この係止片１１４はカメラの前後方向に向けた自身の板厚方向に弾性変形可能であり、この係止片１１４の中央には係止穴１１５が開口されている。

20

【 0 0 1 5 】

前記傾動枠１２は図４に示すように、レール１３とスライダ１４とで構成されている。レール１３は両側に沿ってカメラの前後方向に延長される一对のレール片１３１と、これら両レール片１３１の先端部を左右方向に連結する連結片１３２とで門型に構成されており、両レール片１３１は互いに平行に配置されるとともに、それぞれ長さ方向に延長されるスリット１３３が形成され、さらに各後端部において前記軸１２ａに連結されている。この軸１２ａは前述のように両端部において前記固定枠１１の軸受片１１３により軸転可能に軸支される。また、レール１３には図には表れないが後述するようにレール１３が下方に回動されたときに固定片１１の一部に当接して自身の回動位置を規制するためのストッパ片が設けられている。

30

【 0 0 1 6 】

一方、スライダ１４はフォーカシングスクリーン３を交換できるように装着することができ、装着したフォーカシングスクリーンの四辺を支承して保持する矩形の枠体１４１として形成されている。この枠体１４１は四辺が内側を向けたＬ字状をした断面形状に形成されており、フォーカシングスクリーン３をスライダ１４、すなわち枠体１４１内に内装したときに四辺の各内辺１４１ａにおいてフォーカシングスクリーン３の周辺部を支承する。前記スライダ１４の枠体１４１の両側辺の外面には前記レール１３のスリット１３３内に挿入され、当該スリット１３３内を長さ方向に移動可能なガイド片１４２が外側に向けて突出されている。また、枠体１４１の前端縁の左右方向中央部には前方に向けて突出され、前記固定枠１１に設けた係止片１１４の係止穴１１５に嵌合可能な舌片状をした係止突片１４３が突出形成されている。さらに、枠体１４１の前端縁の一方の端部には後方に向けてＵ字状に突出され、前記レール１３の連結片１３２を前縁側から挟持してスライダ１４をレール１３に対して一体化するための挟持片１４４が形成されている。

40

【 0 0 1 7 】

50

以上の構成の実施例 1 のスクリーン保持部 10 においては、フォーカシングスクリーン 3 を装填している状態では、図 1 及び図 2 に示したように、スライダ 14 はレール 13 の左右のレール片 131 の間に挟まれた位置にあり、スライダ 14 の挟持片 144 がレール 13 の連結片 132 を挟持して両者は一体の状態にある。またレール 13 は軸 12a を支点にして上方に傾動されており、スライダ 14 の係止突片 143 が固定枠 11 の係止片 114 の係止穴 115 に係合されている。そのため、スライダ 14 に保持されているフォーカシングスクリーン 3 は固定枠 11 と一体的な状態にあってミラーボックス 1 の上部に水平状態に支持された状態にある。

#### 【0018】

フォーカシングスクリーン 3 を交換する場合には、先ず図 3 に示すように、ミラーボックス 1 の前面開口、すなわちレンズマウント 1a の間から指等を差し入れて係止片 114 を手前に弾性変形させる。これにより、係止片 114 の係止穴 115 と係止突片 143 との係合が外れ、傾動枠 12、すなわちレール 13 とスライダ 14 は軸 12a を支点にして下方に傾動され、前方に傾斜した状態となる。このときの傾動枠 12 の位置はメインミラー 2 の上方のミラーボックス 1 の奥位置である。この状態から、係止突片 143 等をつかんで手前に引く操作を行うと、図 4 及び図 5 に示すように、挟持片 144 が連結片 132 から外れ、スライダ 14 はガイド片 142 がレール 13 のスリット 133 に案内されながらレール 13 よりも前方に引き出される。このときのスライダ 14 の位置はメインミラー 2 の上方でミラーボックス 1 内の前寄りの位置である。そのため、スライダ 14 に保持されているフォーカシングスクリーン 3 はレンズマウント 1a に臨む位置にまで移動されることになり、レンズマウント 1a の開口を通してのフォーカシングスクリーン 3 の交換を容易に行うことができるようになる。このフォーカシングスクリーンの交換は、図 4 に示すようにフォーカシングスクリーン 3 に一体に設けられている耳部 3a を掴んでスライダ 14 の上方に持ち上げるだけでよく、取り出した後は交換するフォーカシングスクリーンを同様に耳部を掴んだ状態でスライダ 14 上に置くようにして装着すればよい。

#### 【0019】

フォーカシングスクリーンを交換した後は、レンズマウント 1a の間から指等によってスライダ 14 をレール 13 側に向けて押し込むことでスライダ 14 をレール 13 のレール片 131 の間に移動させ、さらに挟持片 144 で連結片 132 を挟持して図 3 に示した状態に戻し、しかる後に傾動枠 12 の前端部をミラーボックス 1 の上方に向けて押し上げることで、係止突片 143 は固定枠 11 の係止片 114 を前方に弾性変形させながら係止穴 115 に係合されるため、傾動枠 12 は固定枠 11 に対して一体化される。これにより、図 1 及び図 2 に示したようにフォーカシングスクリーン 3 をミラーボックス 1 の上部に水平状態に支持させることができる。

#### 【0020】

このように、フォーカシングスクリーン 3 の交換に際し、傾動枠 12 を下方に傾動した後に傾動枠 12 のスライダ 14 をレール 13 に対してスライドさせて前方下方に移動させることでフォーカシングスクリーン 3 をレンズマウント 1a の開口の上下方向ほぼ中央位置の直近にまで移動させることができ、フォーカシングスクリーン 3 の交換を容易に行うことができる。また、フォーカシングスクリーン 3 をレンズマウント 1a の直近位置まで移動させる操作は、特許文献 1, 2 の技術と同様に傾動枠 12 を固定枠 11 との係合から解除する操作を行った後に、単に当該傾動枠 12 のスライダ 13 を下方に引き出す操作を加えるだけでよく、しかもこの引き出す操作は前述の係合解除の操作と同時に一連の操作として行うことができるため、作業工数を増大させるようなこともなくフォーカシングスクリーンの交換が複雑化することもない。

#### 【実施例 2】

#### 【0021】

図 6 は実施例 2 の要部の斜視図であり、実施例 1 と同一部分には同一符号を付して詳細な説明は省略する。実施例 2 は固定枠 11 の左右の後端部に設けている軸受片を前後方向に沿って延長して延長軸受片 113A として構成するとともに、これら延長軸受片 113

10

20

30

40

50

Aに傾動枠12の軸12aが挿入されるスリット116を延長方向、すなわちカメラの前後方向に形成している。なお、スリット116の両端部116aは軸12aが安定に保持されるように幾分下方に曲げられている。

【0022】

一方、傾動枠12は特許文献1,2と同様な構成であり、実施例1のようなレール13とスライダ14とで構成されたものとはなっていない。すなわち、傾動枠12は実施例1のスライダ14とほぼ同じ構成であり、フォーカシングスクリーン3を保持する矩形の枠体121を有し、この枠体121の後端部に傾動用の軸として前記軸12aが左右方向に設けられる。また、枠体121の前端部には係止突片122が突出形成されている。そして、前記軸12aは前記固定枠11の延長軸受片113Aに設けられたスリット116内に挿入されている。

10

【0023】

以上の構成の実施例2のスクリーン保持部10Aでは、フォーカシングスクリーン3を装填している状態では、図1に示した実施例1と同様に、傾動枠12の軸12aはスリット116の後端部に位置されており、また傾動枠12はこの軸12aを支点にして上方の水平位置にまで傾動されており、前端部の係止突片122が固定枠11の係止片114の係止穴115に係合されている。そのため、傾動枠12に保持されているフォーカシングスクリーン3は固定枠11と一体的な状態にあってミラーボックス1の上部に水平状態に支持された状態にある。

【0024】

20

フォーカシングスクリーン3を交換する場合には、図6及び図7に示すように、ミラーボックス1の前面開口、すなわちレンズマウント1aの間から操作して係止片114を手前に弾性変形させ、係止穴115と係止突片122との係合を外す。傾動枠12は軸12aを支点にして下方に傾動され、前方に傾斜した状態となる。このときの傾動枠12の位置は図7に鎖線で示すようにメインミラー2の上方のミラーボックス1の奥位置である。次いで、係止突片122をつかんで手前に引くと、図7に実線で示すように、傾動枠12は軸12aがスリット116内を前方に移動され、これと一体の傾動枠12が前方に引き出される。このときの傾動枠12の位置はメインミラー2の上方でミラーボックス1内の前寄りの位置である。そのため、傾動枠12に保持されているフォーカシングスクリーン3はレンズマウント1aに臨む位置にまで移動されることになり、レンズマウント1aの開口を通してのフォーカシングスクリーン3の交換を容易に行うことができるようになる。フォーカシングスクリーン3を傾動枠12から取り出す操作は実施例1と同じである。

30

【0025】

フォーカシングスクリーンを交換した後は、レンズマウント1aの間から操作して傾動枠12を押し込むことで軸12aを延長軸受片113Aのスリット116内を後方にまで移動させ、ミラーボックス1の奥方向に移動させる。しかる後に、傾動枠12の前端部を上方に向けて押し上げることで、傾動枠12の係止突片122は固定枠11の係止片114を前方に弾性変形させながら係止穴115に係合されるため、傾動枠12は固定枠11に対して一体化される。これにより、図1に示したと同様にフォーカシングスクリーン3をミラーボックス1の上部に水平状態に支持させることができる。

40

【0026】

このように、実施例2においては、フォーカシングスクリーン3の交換に際し、傾動枠12を下方に傾動した後に軸12aをスリット116を利用して固定枠11に対してスライドさせて前方に移動させることでフォーカシングスクリーン3をレンズマウント1aの開口の上部寄りの直近にまで移動させることができ、フォーカシングスクリーン3の交換を容易に行うことができる。また、フォーカシングスクリーン3をレンズマウント1aの直近位置まで移動させる操作は、傾動枠12を固定枠11との係合から解除する操作を行った後に、単に当該傾動枠12を前方に引き出す操作を加えるだけでよく、しかもこの引き出す操作は前述の係合解除の操作と同時に一連の操作として行うことができるため、作業工数を増大させるようなこともなくフォーカシングスクリーンの交換を複雑化すること

50

もない。さらに、実施例 2 は傾動枠の構成は既存のものがそのまま利用できるため既存のカメラへの適用が容易である。

【実施例 3】

【0027】

図 8 は実施例 3 の断面図であり、実施例 1, 2 と同一部分には同一符号を付してある。この実施例 3 のスクリーン保持部 10B では傾動枠 12 を実施例 1 と同様にレール 13 とスライダ 14 とで構成するとともに、レール 13 の軸 12a を軸支している固定枠 11 の軸受片を実施例 2 と同様に延長軸受片 113A として構成したものである。すなわち、傾動枠 12 は実施例 1 と同様にレール 13 に対してスライダ 14 が移動可能であり、また傾動枠 12 を回転するためのレール 13 に設けられた軸 12a を固定枠 11 に設けた延長軸受片 113A のスリット 116 内で移動できるように構成している。

10

【0028】

実施例 3 のスクリーン保持部 10B では、フォーカシングスクリーン 3 を装填している状態は、図 1 に示した実施例 1, 2 と同様である。フォーカシングスクリーン 3 を交換する場合には、図 8 に示すように、ミラーボックス 1 の前面開口、すなわちレンズマウント 1a の間から操作して係止片 114 を手前に弾性変形することで、係止穴 115 と係止突片 143 との嵌合が外れ、傾動枠 12 は軸 12a を支点にして下方に傾動され、前方に傾斜した状態となる。次いで、係止突片 143 を手前に引くと、挟持片 144 が連結片 132 から外れ、スライダ 14 はレール 13 に対して前方に引き出される。さらに、係止突片 143 を手前に引くと軸 12a がスリット 116 に案内されながら傾動枠 12、すなわち

20

レール 13 及びスライダ 14 は一体となって前方に引き出される。そのため、スライダ 14 に保持されているフォーカシングスクリーン 3 はレンズマウント 1a に臨む位置ないしはレンズマウント 1a の外部にまで移動されることになり、フォーカシングスクリーン 3 の交換を極めて容易に行うことができるようになる。

【0029】

フォーカシングスクリーン 3 を交換した後は、実施例 1 のようにスライダ 14 をレール 13 のレール片 131 間に収納させた後、実施例 2 のように傾動枠 12 を奥方に押し込むことで軸 12a をスリット 116 内で移動させ、ミラーボックス 1 の奥方向に移動させる。しかる後に、スライダ 14 の前端部を上方に向けて押し上げることで、係止突片 143 は固定枠 11 の係止片 114 を前方に弾性変形させながら係止穴 115 に係合され、傾動

30

【0030】

枠 12 は固定枠 11 に対して一体化される。これにより、図 1 に示したと同様にフォーカシングスクリーン 3 をミラーボックス 1 の上部に水平状態に支持させることができる。

このように、実施例 3 では、傾動枠 12 を下方に傾動した後にレール 13 に対してスライダ 14 を前方に移動させ、さらに傾動枠 12 をスライドさせて前方に移動させることでフォーカシングスクリーン 3 をレンズマウント 1a を通してミラーボックスの外部にまで移動させることができ、フォーカシングスクリーン 3 の交換を極めて容易に行うことができる。また、フォーカシングスクリーン 3 を移動させる操作は、傾動枠 12 を固定枠 11 との係合から解除して傾動させた後に、スライダ 14 を前方に引き出し、さらにレール 13 及びスライダ 14 を一体的に前方に引き出す操作でよく、作業工数を増大させるような

40

こともなくフォーカシングスクリーンの交換が複雑化することもない。

【実施例 4】

【0031】

図 9 は実施例 4 の断面図であり、実施例 2 と同一部分には同一符号を付してある。実施例 4 のスクリーン保持部 10C は傾動枠 12 をリンク 15 を利用して固定枠に連結支持させている。すなわち、固定枠 11 の両側部には前後方向のほぼ中間位置にそれぞれ軸受片 113B を形成し、これら軸受片 113B と傾動枠 12 の軸 12a とを上下方向に揺動可能な直線ロッド状のリンク 15 によって連結したものである。リンク 15 は一端において軸受片 113B に突出形成した軸 11a に連結され、他端において前記傾動枠 12 の軸 12a に連結され、それぞれ回転することが可能である。また、前記リンク 15 と固定枠 1

50

1との間にはスプリング151が掛装されており、軸11aを中心としてリンク15を同図の反時計方向、すなわち傾動枠12の軸12aを上方へ移動させようとする回動習性を付与している。このスプリング151は傾動枠12の重量のほぼ半分よりも大きなバネ力に設計されている。

#### 【0032】

実施例4のスクリーン保持部10Cでは、フォーカシングスクリーン3を装填している状態は、実施例1~3と同様である。このとき、リンク15は固定枠11に沿って水平方向に向けられている。フォーカシングスクリーン3を交換する場合には、図10に示すように、ミラーボックスの前面開口、すなわちレンズマウント1aの間から操作して係止片114を手前に弾性変形することで、係止穴115と係止突片122との嵌合が外れ、傾動枠12は軸12aを支点にして下方に傾動される。さらに、傾動枠12の重量によってリンク15はスプリング151を撓めながら下方に揺動される。これにより、リンク15が垂直下方に向いた状態となり、また傾動枠12は前端部がメインミラー2の直前に位置される。このとき、スプリング151のバネ力によって傾動枠12は若干傾斜した状態にあり、メインミラー2の表面への接触が回避され、あるいは接触した場合でも接触圧は僅かであり、メインミラー2に対してダメージを与えることはない。ここでは、傾動枠12の先端の裏面にクッション突起12bを設けており、このクッション突起12bによってメインミラー2に接触した場合の接触圧を緩和することができる。また、実施例4では、図示は省略するが、リンク15が垂直下方位置よりも回転しないように、並びにリンク15と傾動枠12が図10の相対位置関係以上に回転しないようにストッパ構造を設けておくことが好ましい。例えば、リンク15の一端部に固定枠11に係止するストッパを設け、他端部に傾動枠12に係止するストッパを設けることで、図10の状態よりも回転しないようにすることが可能である。これにより、レンズマウント1aの開口を通してのフォーカシングスクリーン3の交換を容易に行うことができるようになる。

#### 【0033】

フォーカシングスクリーン3を交換した後に、傾動枠12をミラーボックス1の奥方向に押し込むと、リンク15が上方に回動し、傾動枠12の後端部は固定枠11の位置まで上昇される。このとき、スプリング151のバネ力によって傾動枠12の後端部はその上昇位置に保持される。次いで、傾動枠12の前端部を上方に押し上げると、係止突片122が係止片114を前方に弾性変形させながら係止穴115に係合し、固定枠11に係止され、水平状態に支持される。

#### 【0034】

このように、実施例4では、単に傾動枠12を下方に傾動させるだけでこれに連動してリンク15が下方に回動し、フォーカシングスクリーン3をレンズマウント1aの開口の上下中央の直近にまで移動させることができ、フォーカシングスクリーン3の交換を容易に行うことができる。また、フォーカシングスクリーン3をレンズマウント1aの直近位置まで移動させる操作は、傾動枠12を固定枠11との係合から解除する操作のみでよく、操作が複雑化することもない。さらに、実施例1~3のように傾動枠12や固定枠11にスライドするための構成を備える必要がなく、構造を簡略化する上で有利である。

#### 【0035】

なお、実施例4においてはスプリング151を設ける代わりに、図10に鎖線で示すように固定枠11の後端部に前方を開口したL字型の保持片117を一体的に設けておき、図9に示したように傾動枠12を固定枠11に沿った位置に上動したときに、傾動枠12の後端部を保持片117に嵌合させることによって保持させるようにしてもよい。傾動枠12を下動させるときには、当該後端部を保持片117の前方を向いた開口から容易に引き出すことが可能である。

#### 【0036】

以上説明した実施例1~4はいずれも本発明をデジタル一眼レフカメラに適用した例を示したが、フィルムを用いる一眼レフカメラに適用することも可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

## 【 0 0 3 7 】

【図 1】本発明の実施例 1 のスクリーン保持部の断面図である。

【図 2】実施例 1 のスクリーン保持部の斜視図である。

【図 3】実施例 1 の作用を説明するための斜視図である。

【図 4】実施例 1 の作用を説明するための斜視図である。

【図 5】実施例 1 の作用を説明するためのカメラの断面図である。

【図 6】実施例 2 のスクリーン保持部の斜視図である。

【図 7】実施例 2 の作用を説明するためのカメラの断面図である。

【図 8】実施例 3 のスクリーン保持部の断面図である。

【図 9】実施例 4 のスクリーン保持部の断面図である。

10

【図 10】実施例 4 の作用を説明するためのカメラの断面図である。

【図 11】従来スクリーン保持部の断面図である。

## 【符号の説明】

## 【 0 0 3 8 】

1 ミラーボックス

1 a レンズマウント

2 メインミラー

3 フォーカシングスクリーン

4 ペンタプリズム

10, 10A, 10B, 10C スクリーン保持部

20

11 固定枠

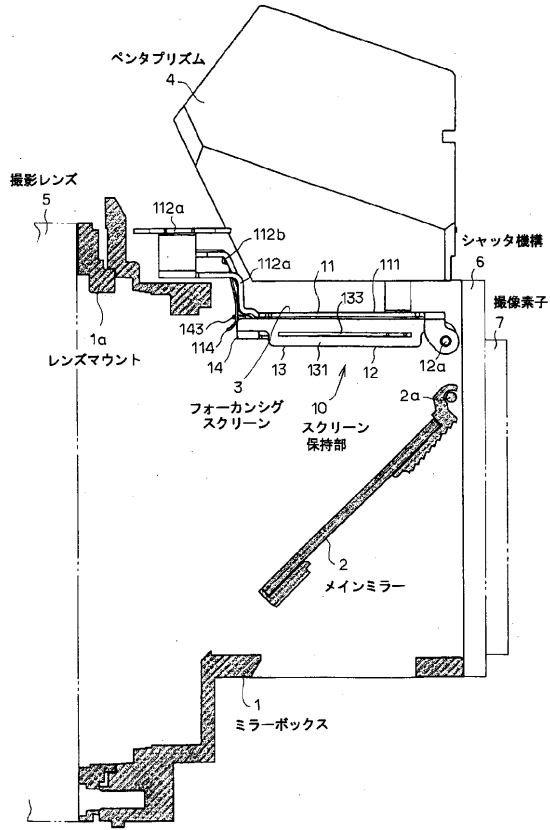
12 傾動枠

13 レール

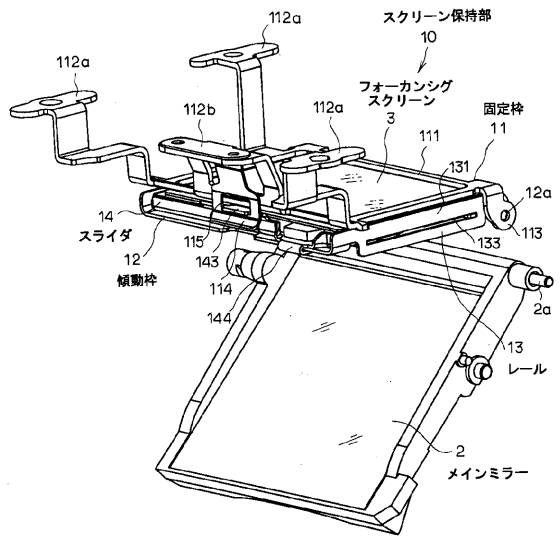
14 スライダ

15 リンク

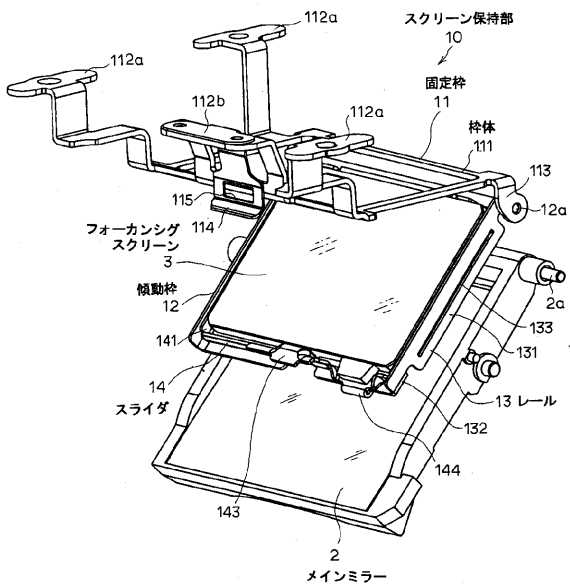
【図1】



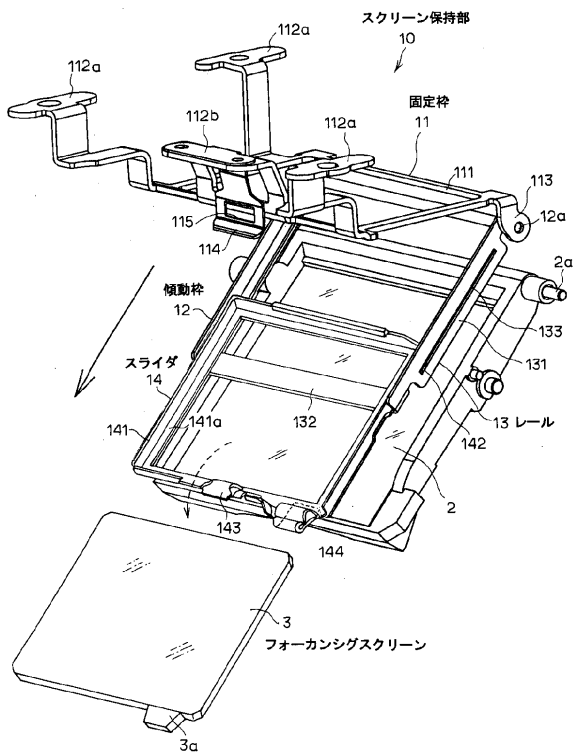
【図2】



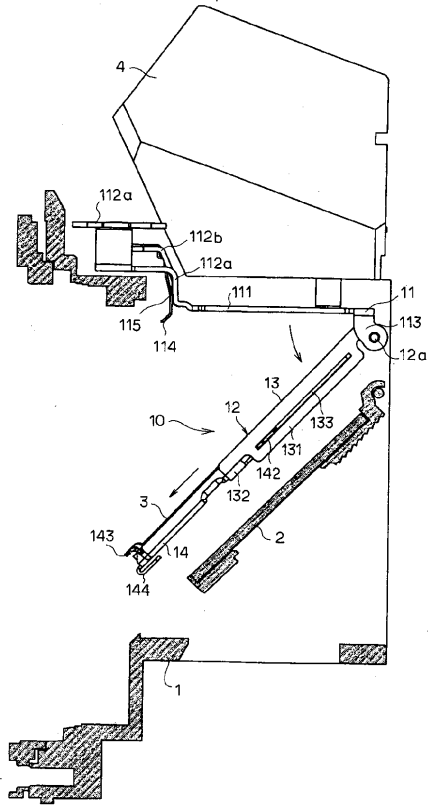
【図3】



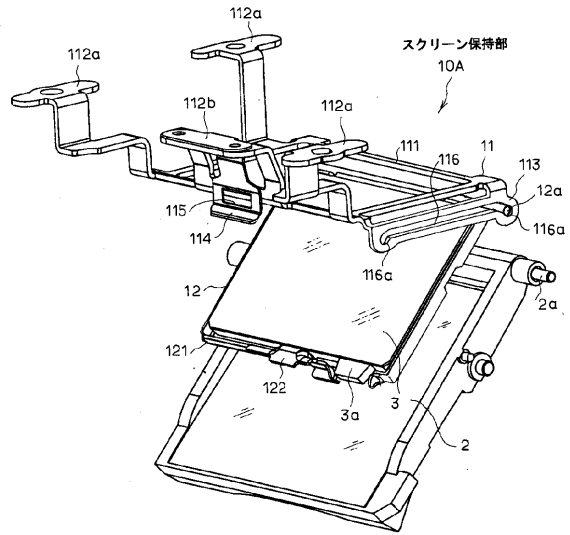
【図4】



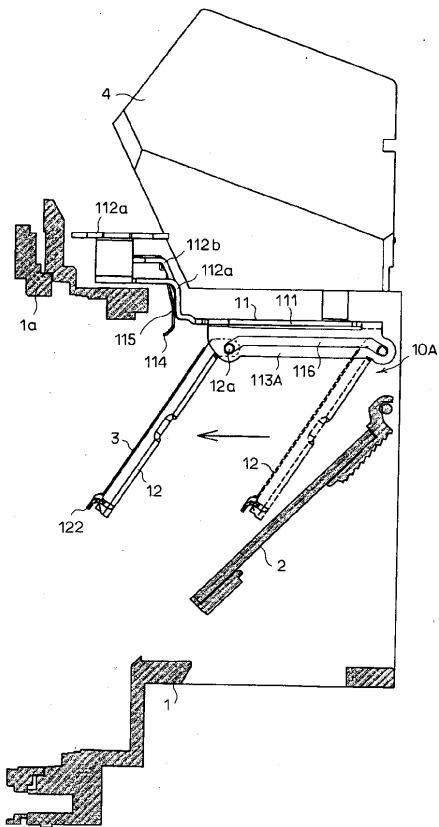
【図5】



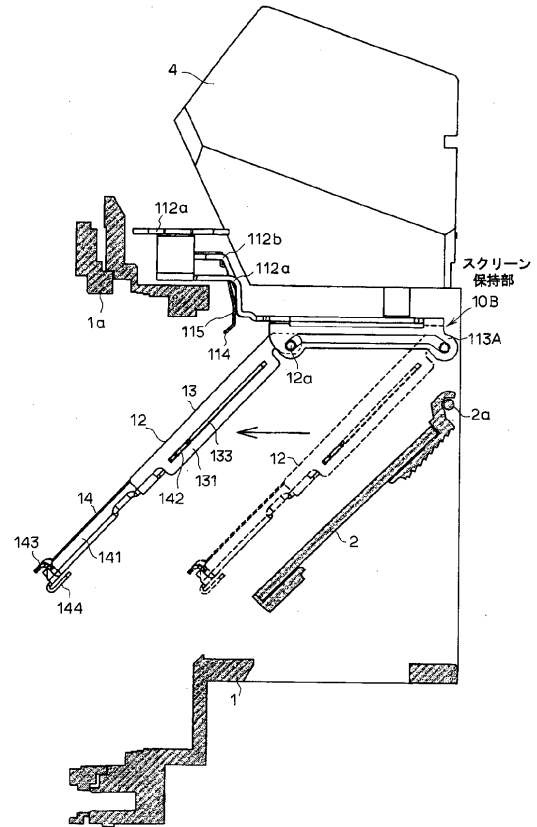
【図6】



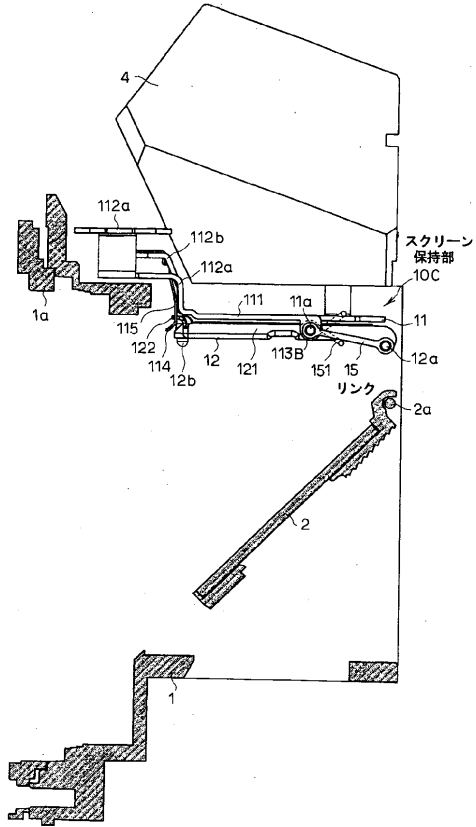
【図7】



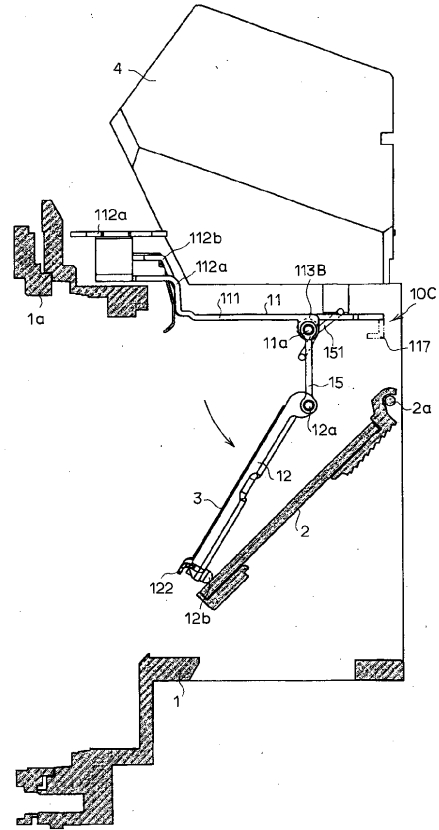
【図8】



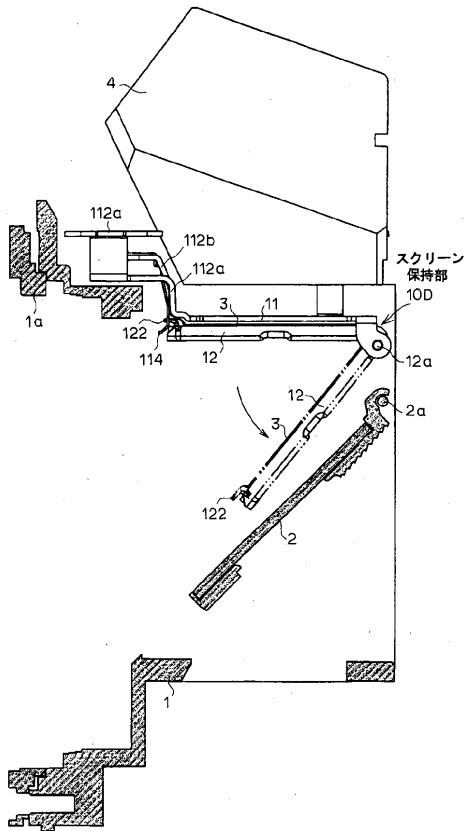
【図9】



【図10】



【図11】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-174880(JP,A)  
特開平10-079065(JP,A)  
特開平09-005840(JP,A)  
特開平11-212181(JP,A)  
特開平10-148874(JP,A)  
特開平11-113648(JP,A)  
特開平10-192066(JP,A)  
特開平05-065138(JP,A)  
特開昭60-208740(JP,A)  
特開昭57-017941(JP,A)  
特開2005-198736(JP,A)  
実開平01-130120(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G03B 13/00 - 13/24  
H04N 5/222 - 5/247