

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4393356号  
(P4393356)

(45) 発行日 平成22年1月6日(2010.1.6)

(24) 登録日 平成21年10月23日(2009.10.23)

(51) Int.Cl.

F 1

<b>G03B 17/56</b>	<b>(2006.01)</b>	GO 3 B 17/56	H
<b>G03B 11/04</b>	<b>(2006.01)</b>	GO 3 B 11/04	B
<b>G03B 17/04</b>	<b>(2006.01)</b>	GO 3 B 17/04	
<b>G03B 17/08</b>	<b>(2006.01)</b>	GO 3 B 17/08	

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願2004-337078 (P2004-337078)

(22) 出願日

平成16年11月22日 (2004.11.22)

(65) 公開番号

特開2006-145935 (P2006-145935A)

(43) 公開日

平成18年6月8日 (2006.6.8)

審査請求日

平成19年11月22日 (2007.11.22)

(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 100114775

弁理士 高岡 亮一

(72) 発明者 有賀 一人

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 菊岡 智代

(56) 参考文献 特開2005-115182 (JP, A  
)特開2006-010771 (JP, A  
)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カメラケース

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

撮影レンズを覆う閉位置と撮影レンズを露出させる開位置とに移動可能なレンズバリアを有するカメラを収容可能なケース体と、

前記ケース体に形成され、前記ケース体に前記カメラを収容した状態で、前記レンズバリアに当接することで、前記レンズバリアの移動を阻止するストップとを有し、

前記レンズバリアを開じた状態で前記ケース体に前記カメラを収容した場合に、前記ストップは前記レンズバリアの開き方向の移動を阻止するとともに、前記レンズバリアを開いた状態で前記ケース体に前記カメラを収容した場合に、前記ストップは前記レンズバリアの閉じ方向の移動を阻止することを特徴とするカメラケース。

## 【請求項 2】

前記ケース体は透明部材により形成され、かつ防水機能を有することを特徴とする請求項1に記載のカメラケース。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、水中などで用いられる、レンズバリアを有したカメラを内部に入れたカメラケースに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

10

20

防水ケースの内部にレンズ付フィルムユニットを備えた防水型カメラが従来例として提案されており（例えば、特許文献1参照）、この防水型カメラは、内部に撮影に必要な機能を有し、水中でも撮影できるように防水化された透明プラスチックケースで構成されている。この種の防水型カメラは、ユーザがケースを開閉することができない一体型防水カメラである。このため、ケース内面、特にレンズ前面に水温差による結露が生じると、撮影に多大な影響を及ぼすため、特許文献1ではケース内面に除湿手段を設けている。

#### 【0003】

防水ケースを前ケースおよび後ケースに分割し、これらのケースを開閉可能に構成した防水ケースが提案されている。この構成によれば、結露が生じた場合に、拭き取りを容易にすることができる。ここで、デジタルカメラ本体ケース前面に設けられ、デジタルカメラの撮影レンズを覆う閉位置と前記撮影レンズを露出する開位置との間でスライド移動するレンズバリアを備えたデジタルカメラ、を内部に収容する略透明なハウジングで構成された防水ケースについて、図7、図8を用いて説明する。

#### 【0004】

図7および図8はそれぞれ、従来の防水ケースの概略正面図および上面図であり、101は内部にデジタルカメラが収容される防水ケースである。防水ケース101は、透明ポリカーボネート（PC）材で成形された前ケース102と、後ケース103と、これらを開閉自在にするための蝶番部104と、後ケース103の不図示の溝部に設けられた不図示のパッキンと、前ケース102及び後ケース103を閉じた状態で固定するためのグリップ105とで構成されている。

#### 【0005】

前ケース102には、レンズ窓106、シャッターボタン107及びズームレバー108が具備され、後ケース103にも操作ボタンユニット109が設けられており、内部にデジタルカメラをセットすることでデジタルカメラに設けられた各操作ボタンに連結され、陸上でのデジタルカメラの撮影操作同様に、水中での撮影動作が可能となっている。

#### 【0006】

防水ケース101の内部には、破線で示したデジタルカメラ201が防水ケース101の不図示の固定リブによって、レンズ窓106の中心とデジタルカメラ201の撮影光軸とが一致するように固定されている。デジタルカメラ201にはレンズを含む撮影光学系としてのレンズ鏡筒202および非撮影時にレンズ鏡筒202のレンズを保護するためのレンズバリア203が不図示の手段でスライド移動可能に具備されている。図7において、レンズバリア203は撮影可能状態である開位置に駆動されている。

#### 【特許文献1】特開2000-194048号公報（第7頁、図2）

#### 【発明の開示】

##### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0007】

しかしながら、上述の防水ケースを、スキューバダイビングなどで使用する際、ボート上で図7の状態にセットするとともに、防水ケース101を不図示のストラップで首から吊り下げた状態で、水中に飛び込む場合がある。

#### 【0008】

このとき、水中に飛び込んだときの衝撃で、レンズバリア203が開位置から閉位置にスライド移動するおそれがある。そして、レンズバリア203が閉じ方向にスライド移動したことを、デジタルカメラ201に設けられた不図示のレンズバリア位置検知手段が検出すると、レンズ鏡筒202は、沈胴領域（カメラ本体内側の格納領域）に駆動される。

#### 【0009】

その結果、操作者は、水中において撮影状態から非撮影状態に切り替わったことに気が付き、再度浮上して、撮影状態に戻さなければならない。また、その逆で防水ケース101をキャリングケースとして使用する場合、操作者はレンズバリア203を開位置に移動させた後、防水ケース101にセットし、この状態で持ち運びできるようにしている。これにより、デジタルカメラ201が障害物に直接接触するのを防止して、カメラを保護し

10

20

30

40

50

ている。

#### 【0010】

しかし、防水ケース101に何らか衝撃が加わり、閉じ位置に保持されたレンズバリア203が誤って開位置にスライド移動すると、デジタルカメラ201を撮影可能にするために電源立ち上げなどの撮影準備動作が開始されてしまう。

#### 【0011】

実際、レンズバリア203が完全に開き位置に移動しなければ、レンズ鏡筒202の繰り出し動作などは開始されず、また、衝撃により開き位置と閉じ位置との間にレンズバリア203がスライド移動した場合、デジタルカメラ201はスリープ状態となるため電源の無駄使いを防ぐことができる。しかしながら、操作者が撮影する意図もない状況で、多少であっても無駄な電力を消費してしまうという問題があった。10

#### 【0012】

そこで、本出願に係る発明は、偶発的な衝撃が防水ケースに加わった場合でも、撮影者の意図に反してレンズバリアが移動しないようにし、カメラが撮影者の意図する状態を保持しつづける防水ケースを提供することを一つの目的とする。

### 【課題を解決するための手段】

#### 【0013】

上記課題を解決するために、本願発明のカメラケースは、撮影レンズを覆う閉位置と撮影レンズを露出させる開位置とに移動可能なレンズバリアを有するカメラを収容可能なケース体と、ケース体に形成され、ケース体にカメラを収容した状態で、レンズバリアに当接することで、レンズバリアの移動を阻止するストップとを有し、レンズバリアを閉じた状態でケース体にカメラを収容した場合に、ストップはレンズバリアの開き方向の移動を阻止するとともに、レンズバリアを開いた状態でケース体にカメラを収容した場合に、ストップはレンズバリアの閉じ方向の移動を阻止することを特徴とする。20

### 【発明の効果】

#### 【0014】

本発明によれば、操作者がカメラをケース体に収容した後、操作者の意図に反してレンズバリアが移動するのを阻止することができる。30

### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0015】

以下、本発明の実施例について図面を参照しながら説明する。

(実施例1)

図1および図2は本発明のデジタルカメラ用防水ケースの概略正面図および上面図であり、1は内部に後述するデジタルカメラが収容された防水ケース(ケース体)である。防水ケース1は、透明ポリカーボネート(PC)材で成形されており、前ケース2と、この前ケース2に組み付けられた後ケース3と、これらのケース2、3を開閉自在にするための蝶番部4と、後ケース3に形成された不図示の溝部に具備された不図示のパッキンと、前ケース2及び後ケース3を閉じた状態で固定するためのグリップ5とで構成されている。40

#### 【0016】

前ケース2には、レンズ窓6、シャッターボタン7及びズームレバー8が設けられており、後ケース3にも操作ボタンユニット9が具備されており、内部にデジタルカメラをセットすることでデジタルカメラに設けられた各操作ボタンに対して係合し、陸上でのデジタルカメラの撮影操作同様に、水中での撮影操作が可能となっている。

#### 【0017】

防水ケース1の内部には破線で示したデジタルカメラ21が、防水ケース1の不図示の固定リブを介して、レンズ窓6の中心とデジタルカメラ21の撮影光軸とが一致するよう50

に固定されている。

**【0018】**

デジタルカメラ21には、レンズを含む撮影光学系としてのレンズ鏡筒22と、非撮影時にレンズ鏡筒22のレンズを保護するためのレンズバリア23とが設けられている。このレンズバリア23は、カメラの前面に沿ってスライド移動可能な構成となっている。

**【0019】**

図1において、レンズバリア23は、撮影可能状態である開位置に駆動されている。前ケース2の内側には、後述する係止部10, 11が具備され、レンズバリア23を開位置で保持している。

**【0020】**

図3は、本実施例のデジタルカメラが収容された防水ケース1を、カメラ光軸水平面で切断し、それをカメラの底面側から見た概略断面図であり、説明の便宜上、後ケース3側の詳細を省略している。

**【0021】**

係止部10は、前ケースに形成されており、略パイプ状をしており、その先端に弾性材によって構成されたストッパ12が圧入固定されている。ストッパ12の先端には、略球形状の凸部12aが形成されており、光軸方向（デジタルカメラ21の本体側）にレンズバリア23を押しつける構成となっている。係止部11も係止部10と同様に不図示のストッパを有しており、これら2箇所のストッパ（阻止手段）によれば、不用意に衝撃が加わった場合でも、レンズバリア23がバリア閉方向である矢印A方向にスライド移動するのを阻止することができる。

10

20

**【0022】**

これとは逆に、防水ケース1をキャリングケースとして使用すべくレンズバリア23を開じた状態でセットした図が図4である。図4において、先述のようにストッパ12の凸部12aがレンズバリア23に押しつけられているので、搬送中不用意な衝撃が加わってもレンズバリア23がバリア開方向である矢印B方向にスライド移動するのを阻止することができる。

**【0023】**

30

以上説明したように、弾性体でできたストッパ12によって、レンズバリア23は、開・閉いずれの位置にあっても押し付けられているため、操作者が意図する形態（レンズバリア23の位置）でデジタルカメラを防水ケースにセットした後、操作者の意図に反してレンズバリア23がスライド移動するのを阻止することができる。

**【0024】**

**(実施例2)**

以下に、本発明の実施例2について説明する。実施例1と同一の構成要素については、同一符号を付して説明を省略する。

**【0025】**

40

図5は本実施例のデジタルカメラが収容された防水ケース1を、カメラ光軸水平面で切断し、それをカメラの底面側から見た概略断面図であり、説明の便宜上、後ケース3側の詳細を省略している。

**【0026】**

実施例1の係止部10に相当する部分が係止部31であり、係止部10と同様にパイプ形状に構成されている。係止部31の内部には矢印C方向に付勢力を発生させるバネ32が具備され、略L字型で不図示の手段で係止部31から矢印C方向にスライド可能にストッパ33（阻止手段）が取り付けられている。

**【0027】**

実施例2でも不図示のストッパを含め合計2箇所でレンズバリア23のスライド動作を

50

抑止している。図5に示すように、ストッパ33がレンズバリア23の側面と当接しているので、実施例1の構成以上に矢印A方向へのスライド移動を抑止することができる。

#### 【0028】

また、図6においては、閉位置に配置されるレンズバリア23に対して、ストッパ33をバネ32のバネ力によって押しつけているので、レンズバリア23が矢印B方向にスライド移動するのを阻止することができる。

#### 【0029】

実施例1では、ストッパが弾性体であるため、その押しつけ量がストッパの大きさ、デジタルカメラの大きさに応じて異なる場合があるが、本実施例では、バネ32で付勢する構成としているため、ストッパなどの寸法が異なる場合であっても、安定したレンズバリアの保持が可能となる。

#### 【0030】

なお、上述の実施例では、当接によりレンズバリアの移動を阻止したが、レンズバリアが金属で構成されている場合、磁力によって移動を阻止するようにしてもよい。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0031】

【図1】第1の実施例概略正面図

【図2】第1の実施例概略上面図

【図3】第1の実施例概略断面図

【図4】第1の実施例概略断面図

【図5】第2の実施例概略断面図

【図6】第2の実施例概略断面図

【図7】従来の実施例概略正面

【図8】従来の実施例概略上面図

#### 【符号の説明】

#### 【0032】

1 防水ケース、2 前ケース、3 後ケース、4 蝶番部、5 グリップ、6 レンズ窓6、

7 シャッターボタン、8 ズームレバー、9 操作ボタン類、10.11 係止部

12 ストッパ、21 デジタルカメラ、22 レンズ鏡筒、23 レンズバリア、31 係止部、

32 バネ、33 ストッパ、101 防水ケース、102 前ケース、103 後ケース、

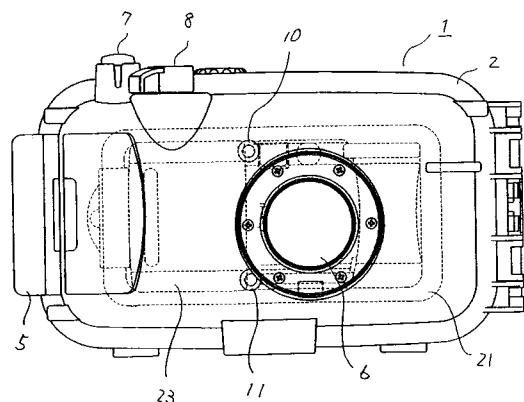
104 蝶番部、105 グリップ、106 レンズ窓、107 シャッターボタン、  
108 ズームレバー、109 操作ボタン類、201 デジタルカメラ、202 レンズ鏡筒、  
203 レンズバリア

10

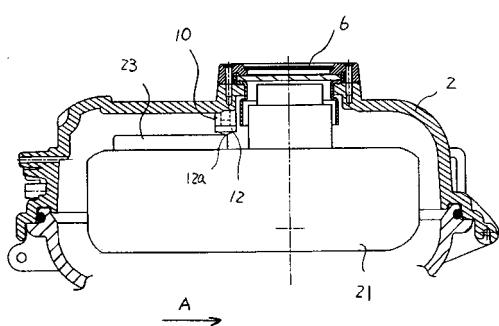
20

30

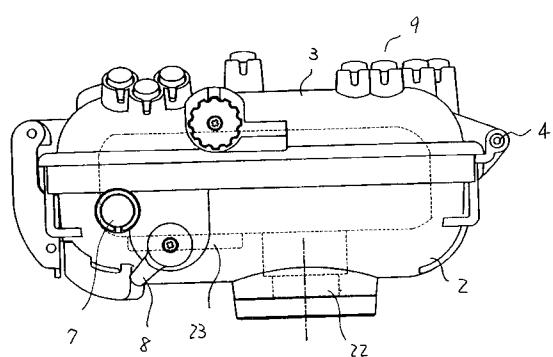
【図1】



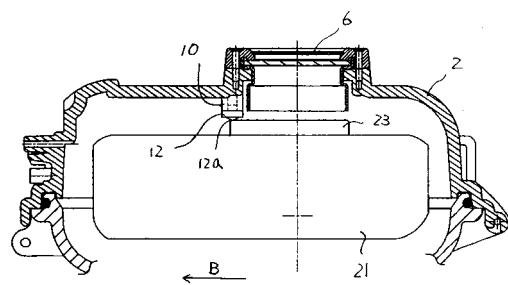
【図3】



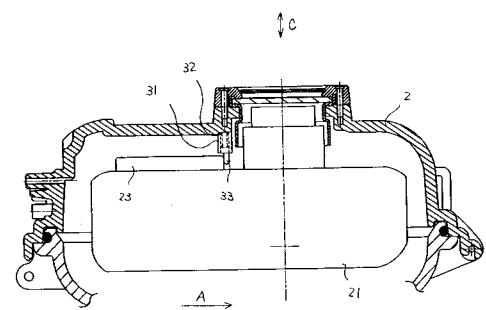
【図2】



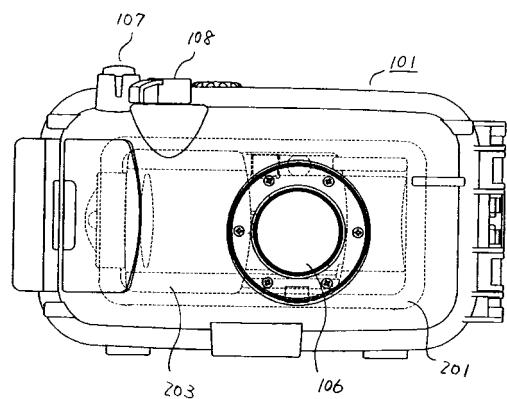
【図4】



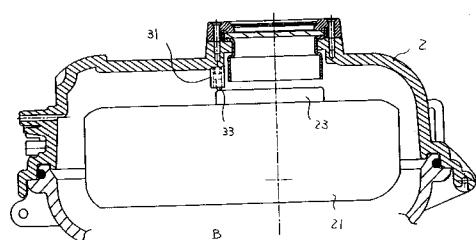
【図5】



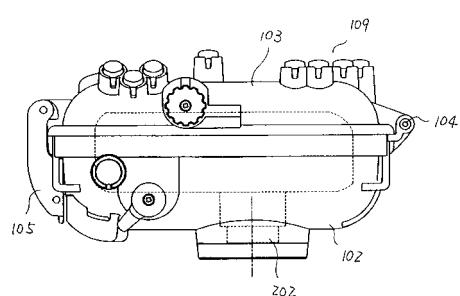
【図7】



【図6】



【図8】



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 03 B 17 / 56

G 03 B 11 / 04

G 03 B 17 / 04

G 03 B 17 / 08