(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2004-309672
(P2004-309672A)
(43)公開日　平成16年11月4日(2004.11.4)

(51)Int.Cl.[7]	F I		テーマコード（参考）
G03B 11/04	G03B 11/04	B	2H083

審査請求 未請求　請求項の数 3　ＯＬ　（全 7 頁）

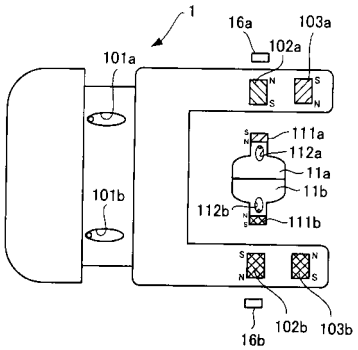
(21)出願番号　特願2003-101070(P2003-101070)
(22)出願日　平成15年4月4日(2003.4.4)

(71)出願人　000005201
富士写真フイルム株式会社
神奈川県南足柄市中沼２１０番地
(74)代理人　100094330
弁理士　山田　正紀
(74)代理人　100079175
弁理士　小杉　佳男
(74)代理人　100109689
弁理士　三上　結
(72)発明者　鈴木　真治
埼玉県朝霞市泉水３丁目１１番４６号　富士写真フイルム株式会社内

Ｆターム(参考)　2H083 CC24　CC36

(54)【発明の名称】カメラ

(57)【要約】
【課題】レンズカバーの駆動機構を簡略にしてレンズ鏡胴付近の僅かなスペースにその駆動機構を配設することにより低コスト化、小型化を図ったカメラを提供すること。
【解決手段】レンズカバーを構成する二つの部材１１ａ，１１ｂそれぞれに第１の永久磁石１１１ａ，１１１ｂを設ける。これら永久磁石１１１ａ，１１１ｂとの間に引力、斥力を発生させる第２の永久磁石１０２ａ，１０２ｂ、第３の永久磁石１０２ａ，１０２ｂをスライドグリップ１０にそれぞれ設け、スライドグリップ１０がスライド操作された各位置に応じて、レンズカバーを構成する二つの部材それぞれを、撮影レンズ前面を覆う位置と撮影レンズ表面を露呈させる位置に各駆動する。
【選択図】　図２（ａ）



【特許請求の範囲】
【請求項１】
撮影レンズで被写体光を捉えて撮影を行なうカメラにおいて、カメラボディと一体的に設けられ、非撮影時には前記撮影レンズの前面を覆うとともに、撮影時には該撮影レンズの表面を露呈させる、スライド自在なレンズカバーと、
前記カメラボディに対し側方にスライド自在に設けられ、側方外向きにスライド操作されることによりこのカメラを撮影可能な状態にするとともに、側方内向きにスライド操作されることによりこのカメラを非撮影状態にするスライドグリップと、
前記スライドグリップが側方外向きにスライド操作されたときに、該スライド操作と連動させて、前記レンズカバーを、前記撮影レンズを露呈させる方向に磁力を利用してスライドさせるとともに、前記スライドグリップが前記側方内向きにスライド操作されたときに、該スライド操作と連動させて、前記レンズカバーを、撮影レンズ前面を覆う方向に磁力を利用してスライドさせる駆動手段とを備えたことを特徴とするカメラ。
【請求項２】
前記レンズカバーは、二分割された部材からなるものであり、
前記駆動手段は、
前記レンズカバーを構成する該二分割された部材の端部にそれぞれ設けられた第１の永久磁石と、
前記スライドグリップに設けられ、該スライドグリップが側方外向きにスライド操作されたときに前記第１の永久磁石との間に引力を発生させる第２の永久磁石と、
前記スライドグリップに設けられ、該スライドグリップが側方内向きにスライド操作されたときに前記第１の永久磁石との間に斥力を発生させる第３の永久磁石とを備えたものであることを特徴とする請求項１記載のカメラ。
【請求項３】
前記カメラボディ側に設けられ、前記スライドグリップが側方外向きにスライド操作されたときに、前記第２の永久磁石との間に保持力を発生させるとともに、該スライドグリップが側方内向きにスライド操作されたときには第３の永久磁石との間に保持力を発生させる磁性体を備えたことを特徴とする請求項２記載のカメラ。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、撮影光学系で被写体光を捉えるカメラに関する。
【０００２】
【従来の技術】
カメラには撮影レンズを保護するためのレンズカバーが配備されているものが多い。このようなレンズカバーの中には簡易な構造を持つチョッキンバリアと呼ばれるものがある（例えば特許文献１参照）。このチョッキンバリアは２分割された部材が対向して配置され、駆動機構により非撮影時にはそれぞれの部材が駆動され、撮影レンズ前面を覆い、撮影時にはそれぞれの部材が反対方向に駆動され、撮影レンズ表面を露呈させ、撮影レンズに被写体光を捉えさせるものである。このチョッキンバリアと呼ばれるレンズカバーは、構造が簡単なことから沈胴・繰出自在なカメラにも良く用いられる。
【０００３】
しかし、この簡易な構造のチョッキンバリアと呼ばれるレンズカバーをカメラに配設してレンズ鏡胴を小型化しようとすると、レンズ鏡胴付近には他にシャッタ開閉機構、絞り機構およびレンズ移動機構とがあるため、それらの駆動機構を避けた僅かな配設スペースにチョッキンバリアの駆動機構を配設しなければならず、簡易な構造ですんでいたチョッキンバリアの駆動機構が複雑になってしまうという問題がある。このように駆動機構が複雑になると製作費が高くなってしまう。
【０００４】
【特許文献１】

特許３－６１９３３号公報
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】
本発明は、上記事情に鑑み、レンズカバーの駆動機構を簡略にしてレンズ鏡胴付近の僅かなスペースにその駆動機構を配設することにより低コスト化、小型化を図ったカメラを提供することを目的とする。
【０００６】
【課題を解決するための手段】
上記目的を達成する本発明のカメラは、撮影レンズで被写体光を捉えて撮影を行なうカメラにおいて、
カメラボディと一体的に設けられ、非撮影時には前記撮影レンズの前面を覆うとともに、撮影時には該撮影レンズの表面を露呈させる、スライド自在なレンズカバーと、
上記カメラボディに対し側方にスライド自在に設けられ、側方外向きにスライド操作されることによりこのカメラを撮影可能な状態にするとともに、側方内向きにスライド操作されることによりこのカメラを非撮影状態にするスライドグリップと、
上記スライドグリップが側方外向きにスライド操作されたときに、そのスライド操作と連動させて、上記レンズカバーを、上記撮影レンズを露呈させる方向に磁力を利用してスライドさせるとともに、上記スライドグリップが上記側方内向きにスライド操作されたときに、そのスライド操作と連動させて、上記レンズカバーを、撮影レンズ前面を覆う方向に磁力を利用してスライドさせる駆動手段とを備えていることを特徴とする。
【０００７】
上記本発明のカメラによれば、レンズカバーをスライドグリップのスライド操作に連動させ、磁力を用いてレンズカバーを駆動することができる。たとえば磁力を発生させるために磁石を用いると、モータなどを設ける必要がなくなり、複雑な連結機構を設ける必要もなくなるので、低コスト化および省スペース化を実現させることができる。その結果、レンズ鏡胴の小型化を図ることができ、さらにはレンズ鏡胴内の構成の簡略化を元にカメラ全体のコンパクト化をも図ることができる。
【０００８】
ここで、上記本発明のカメラは、
上記レンズカバーが、二分割された部材からなるものであり、
上記駆動手段は、
上記レンズカバーを構成するその二分割された部材の端部にそれぞれ設けられた第１の永久磁石と、
上記スライドグリップに設けられ、そのスライドグリップが側方外向きにスライド操作されたときに上記第１の永久磁石との間に引力を発生させる第２の永久磁石と、
上記スライドグリップに設けられ、そのスライドグリップが側方内向きにスライド操作されたときに上記第１の永久磁石との間に斥力を発生させる第３の永久磁石とを備えたものであることが好ましい。
【０００９】
そうすると、上記第１、上記第２、上記第３の永久磁石３つでレンズカバーの駆動手段が構成され、レンズ鏡胴付近の僅かな配設スペースにレンズカバーの駆動手段を配設することができ、さらに３つの永久磁石を配設するだけなので、低コスト化を図ることもできる。
【００１０】
さらに上記本発明のカメラは、上記カメラボディ側に設けられ、上記スライドグリップが側方外向きにスライド操作されたときに、上記第２の永久磁石との間に保持力を発生させるとともに、そのスライドグリップが側方内向きにスライド操作されたときには上記第３の永久磁石との間に保持力を発生させる磁性体を備えたものであることが望ましい。
【００１１】
このような磁性体を設けておくと、スライドグリップを側方外向きあるいは側方内向きに

スライド操作したときに、磁性体との間にそれぞれ保持力を発生させ、ユーザがスライドグリップを操作したときにスライドグリップの操作にクリック感を持たせることができ、簡単な構造で低コスト化を図ったこのカメラに優れた操作性能をも持たせることができる。

【００１２】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態であるデジタルカメラについて説明する。

【００１３】

図１（ａ）は本実施形態のデジタルカメラ１が有するレンズ鏡胴が沈胴した状態を示す図である。また、図１（ｂ）はレンズ鏡胴が繰出されるときの状態を示す図である。

【００１４】

図１（ｂ）に示すようにこのデジタルカメラ１の中央右側には沈胴・繰出自在なレンズ鏡胴１５が配備されており、そのレンズ鏡胴１５の左斜め上方には閃光発光窓１３が備えられている。この閃光発光窓１３を通して撮影時には閃光を被写体に向けて発光することができ、閃光が発光されたときにはその閃光発光窓１３の脇にある調光センサ１２により自動的に閃光発光が停止されるようにもなっている。さらにその閃光発光窓１３の横には直視型のファインダ１４も配備されており、このファインダ１４でもカメラボディ背面にあるＬＣＤパネル（不図示）でもフレーミングを行えるようになっている。

【００１５】

このデジタルカメラ１には電源オンオフ用のスイッチとしてスライドグリップ１０が配備されており、そのスライドグリップはカメラボディ１ａに対し側方にスライド自在に設けられている。このスライドグリップが側方外向きにスライド操作されることによりこのカメラを撮影可能な状態にするとともに、側方内向きにスライド操作されることによりこのカメラを非撮影状態にする。

【００１６】

このカメラでは、そのスライドグリップが側方外向きにスライド操作されたときに、そのスライド操作と連動し、レンズカバー１１が、撮影レンズを露呈させる方向に磁力によりスライドするとともに、スライドグリップ１０が側方内向きにスライド操作されたときに、そのスライド操作と連動して、レンズカバー１１が、撮影レンズ前面を覆う方向に磁力によりスライドする。すなわち、図１（ａ）に示すようにスライドグリップ１０が側方内向きにスライド操作されたときにレンズ鏡胴が沈胴した後、そのスライド操作と連動してレンズ鏡胴に内蔵されている撮影レンズ前面がレンズカバー１１により覆われる。このレンズカバー１１は、二分割された部材１１ａ，１１ｂからなり、それぞれの部材１１ａ，１１ｂがスライド自在にカメラボディに係合されている。この図１（ａ）に示す状態からスライドグリップ１０が側方外向きにスライド操作され、レンズ鏡胴が繰出すときには、図１（ｂ）に示すように、そのレンズ鏡胴の繰出に先立って、そのスライド操作と連動してレンズカバー１１を構成する二分割された部材それぞれを磁力により駆動することによりレンズ鏡胴に内蔵される撮影レンズ表面が露呈する。

【００１７】

ここでスライドグリップ１０のスライド操作に応じて、レンズカバーを構成する二つの部材１１ａ，１１ｂをスライドさせる駆動手段の構成を、図２（ａ），図２（ｂ）を参照して説明する。

【００１８】

図２（ａ）は、スライドグリップ１０が側方内向きにスライド操作されたときに、レンズカバーを構成する二つの部材１１ａ，１１ｂが撮影レンズ前面を覆う方向にスライドされた後の状態を示す図であり、図２（ｂ）は、スライドグリップ１０が側方外向きにスライド操作されたときに、レンズカバーを構成する二つの部材１１ａ，１１ｂが撮影レンズ１５表面を露呈させる方向にスライドされたときの状態を示す図である。ここでは永久磁石を多数用いて駆動手段を構成しているので、以降の説明においてはレンズカバー側に設けられた一対の永久磁石１１１ａ，１１１ｂを第１の永久磁石と記載し、スライドグリップ

側に設けられた一方の一対の永久磁石１０２ａ，１０２ｂを第２の永久磁石、他方の一対の永久磁石１０３ａ，１０３ｂを第３の永久磁石として記載する。図中には第１の永久磁石と第２の永久磁石と第３の永久磁石を区別するため、異なるハッチングをそれぞれ施してある。

【００１９】

図２（ａ），図２（ｂ）に示すように、スライドグリップ１０にはそのスライドグリップ１０のスライド操作をガイドするための長孔１０１ａ，１０１ｂが距離を隔てて二つ並行に設けられている。これら長孔１０１ａ，１０１ｂにはカメラボディ１ａ側にあるガイドピンがそれぞれ係合されており、それらガイドピンに沿って長孔の幅分スライドグリップ１０がスライド操作される。

【００２０】

スライドグリップ１０が側方内向きにスライド操作されたときには、図２（ａ）に示すようにレンズカバーを構成する二つの部材１１ａ，１１ｂが撮影レンズ前面を覆うように第１の永久磁石と第２の永久磁石との間に働く磁力により駆動される。これら二つの部材１１ａ，１１ｂの端部には第１の永久磁石１１１ａ，１１１ｂがそれぞれ設けられており、またスライドグリップ１０側にもそれら第１の永久磁石１１１ａ，１１１ｂに対向する位置に第２の永久磁石１０２ａ，１０２ｂがそれぞれ配設されている。スライドグリップ１０側の第２の永久磁石１０２ａ，１０２ｂそれぞれは、スライドグリップが側方内向きにスライド操作されスライドグリップ１０が移動したたときに第１の永久磁石１１１ａ，１１１ｂとそれぞれ対向する位置に配設されており、第１の永久磁石との間に斥力を発生させている。またスライドグリップ１０側の第３の永久磁石１０２ａ，１０２ｂそれぞれは、スライドグリップ１０が側方外向きにスライド操作され、スライドグリップ１０が移動したときに第１の永久磁石と対向する位置にそれぞれ配設されており、第１の永久磁石１１１ａ，１１１ｂとの間に引力を発生させている。

【００２１】

たとえば図２（ａ）に示すようにスライドグリップ１０が側方内向きにスライド操作されたときに、第２の永久磁石１０２ａ，１０２ｂの第１の永久磁石１１１ａ，１１１ｂに対向する側の極がＳ極であり、第２の永久磁石１０２ａ，１０２ｂの第１の永久磁石１１１ａ，１１１ｂに対向する側の極もＳ極であると、第１の永久磁石１１１ａ，１１１ｂの極対第２の永久磁石１０２ａ，１０２ｂの極がＳ極対Ｓ極になり斥力が発生して撮影レンズ前面を覆う方向にそれぞれの部材１１ａ，１１ｂが駆動される。

【００２２】

これに対し、図２（ｂ）に示すようにスライドグリップ１０が側方外向きにスライド操作されたときに、第３の永久磁石１０３ａ，１０３ｂの第１の永久磁石１１１ａ，１１１ｂに対向する側の極がＮ極であると、第１の永久磁石の極対第３の永久磁石の極がＳ極対Ｎ極になり引力が発生して撮影レンズ１５表面を露呈させる方向にそれぞれの部材１１ａ，１１ｂがそれぞれ駆動される。

【００２３】

ここでは二つの部材１１ａ，１１ｂそれぞれはカメラボディ側にスライド自在に配設されており、二つの部材それぞれにはガイド用の長孔１１２ａ，１１２ｂが設けられている。これら長孔にそれぞれカメラボディ側のガイドピンが嵌挿されており、安定したスライド動作が得られるようになっている。

【００２４】

さらに本実施形態のデジタルカメラでは、快適な操作感覚が得られるように、一対の磁性体１６を利用してユーザにクリック感を持たせるようなことを行なっている。

【００２５】

この一対の磁性体１６ａ，１６ｂはカメラボディ１ａ側に設けられており、図２（ａ）に示すようにスライドグリップ１０が側方内向きにスライド操作され、そのスライドグリップの第２の永久磁石１０２ａ，１０２ｂがレンズカバーの第１の永久磁石１１１ａ，１１１ｂと対向する位置に配設されたときに第２の永久磁石１０２ａ，１０２ｂとの間に保持

力を発生させる。また図２（ｂ）に示すようにスライドグリップ１０が側方外向きにスライド操作され、そのスライドグリップの第３の永久磁石１０３ａ，１０３ｂがレンズカバーの第１の永久磁石１１１ａ，１１１ｂと対向する位置に配設されたときには第３の永久磁石１０３ａ，１０３ｂとの間に保持力を発生させる。こうしておくと、側方内向きにスライドグリップ１０がスライド操作されたときには第２の永久磁石１０２ａ，１０２ｂとそれら磁性体１６ａ，１６ｂとの間の保持力によりユーザにクリック感を感じさせることができる。また側方外向きにスライドグリップ１０がスライド操作されたときには第３の永久磁石１０３ａ，１０３ｂとその一対の磁性体１６ａ，１６ｂとの間に保持力によりユーザにクリック感を感じさせることができる。

【００２６】

以上説明したように、いままでのように複雑な駆動機構に比べ、構造が簡単になり、低コスト化を図ることができるばかりでなく、レンズ鏡動付近の僅かなスペースに複数の永久磁石からなる駆動手段を配設するだけなのでレンズ鏡胴付近のコンパクト化を図ることもできる。その結果、低コスト、カメラ全体のコンパクト化も図ることができる。

【００２７】

【発明の効果】

以上、説明したように、本発明のカメラによれば、レンズカバーの駆動機構を簡略にしてレンズ鏡胴付近の僅かなスペースにその駆動機構を配設することにより低コスト化、小型化を図ったカメラを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１（ａ）】本実施形態のデジタルカメラ１が有するレンズ鏡胴が沈胴した状態を示す図である。

【図１（ｂ）】レンズ鏡胴が繰出されるときの状態を示す図である。

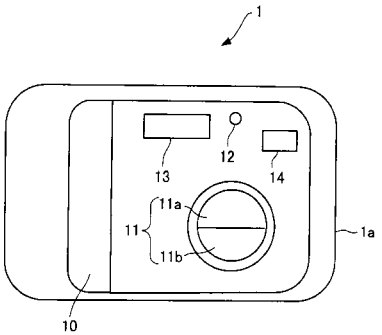
【図２（ａ）】スライドグリップ１０が側方内向きにスライド操作されたときに、レンズカバーを構成する二つの部材１１ａ，１１ｂが撮影レンズ前面を覆う方向にスライドされた後の状態を示す図である。

【図２（ｂ）】スライドグリップ１０が側方外向きにスライド操作されたときに、レンズカバーを構成する二つの部材１１ａ，１１ｂが撮影レンズ１５表面を露呈させる方向にスライドされたときの状態を示す図である。

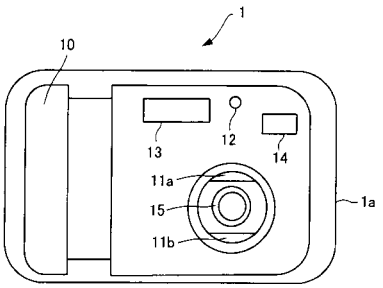
【符号の説明】

１　カメラ
１ａ　カメラボディ
１０　スライドグリップ
１０１ａ　１０１ｂ　長孔
１０２ａ　１０２ｂ　第２の永久磁石
１０３ａ　１０３ｂ　第３の永久磁石
１１　レンズカバー
１１ａ　１１ｂ　レンズカバーの構成部材
１１１ａ　１１１ｂ　第１の永久磁石
１１２ａ　１１２ｂ　長孔
１２　調光センサ
１３　閃光発光窓
１４　ファインダ
１５ａ　１５ｂ　磁性体

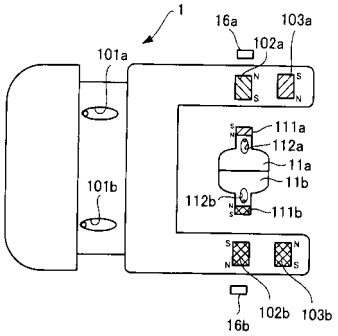
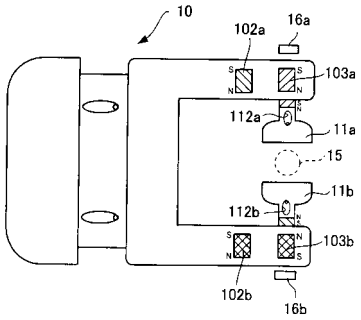
【図１（ａ）】



【図１（ｂ）】



【図２（ａ）】



【図２（ｂ）】