

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第4472913号
(P4472913)

(45) 発行日 平成22年6月2日(2010.6.2)

(24) 登録日 平成22年3月12日(2010.3.12)

(51) Int.Cl.

F I

HO 4 N 5/907 (2006.01) HO 4 N 5/907 B

HO 4 N 5/225 (2006.01) HO 4 N 5/225 F

HO 4 N 5/238 (2006.01) HO 4 N 5/238 Z

請求項の数 13 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2002-157268 (P2002-157268)	(73) 特許権者	000004112
(22) 出願日	平成14年5月30日 (2002.5.30)		株式会社ニコン
(65) 公開番号	特開2003-134445 (P2003-134445A)		東京都千代田区丸の内3丁目2番3号
(43) 公開日	平成15年5月9日 (2003.5.9)	(74) 代理人	100084412
審査請求日	平成17年5月26日 (2005.5.26)		弁理士 永井 冬紀
審査番号	不服2007-22645 (P2007-22645/J1)	(74) 代理人	100078189
審査請求日	平成19年8月16日 (2007.8.16)		弁理士 渡辺 隆男
(31) 優先権主張番号	特願2001-244381 (P2001-244381)	(72) 発明者	若山 匠
(32) 優先日	平成13年8月10日 (2001.8.10)		東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		式会社ニコン内
		(72) 発明者	倉橋 利明
			東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株
			式会社ニコン内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子スチルカメラ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

撮像ユニットにより撮像された画像情報を挿抜可能なメモリカードに記録する電子スチルカメラにおいて、

前記撮像ユニットを内蔵するカメラボディと、
前記カメラボディの背面に開閉可能に設けられた蓋部材と、
前記カメラボディに形成され、前記閉状態にある蓋部材によって覆われ、前記蓋部材が開状態になると露出する開口部と、

前記カメラボディに設けられ、前記開口部を通して前記メモリカードが被写体光入射光軸と非平行かつ非垂直な方向に挿抜されるカード収容部と、

を有し、
前記カード収容部は、前記カメラボディに固定され、前記光軸に対して非平行かつ非垂直に延在することを特徴とする電子スチルカメラ。

【請求項 2】

前記カード収容部は、カメラを上下方向から見たときに前記メモリカードが前記光軸に対して非平行かつ非垂直な状態で挿抜可能に構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の電子スチルカメラ。

【請求項 3】

前記カメラボディは更に、前記光軸に略垂直でかつ前記背面よりも被写体側に位置する前面と、前記前面より被写体側に突出し、前記被写体側に向かうほどその光軸と垂直な断

面積が小さくなる突出部を備えたグリップ部とを有し、

前記グリップ部の前側空間および後側空間に、電源電池が装填される電池室およびグリップ内部材がそれぞれ配置され、前記カード収容部は、前記電池室と前記グリップ内部材との間に位置していることを特徴とする請求項 2 に記載の電子スチルカメラ。

【請求項 4】

前記電池室は、前記カード収容部の前記挿抜方向と略平行な壁面を有することを特徴とする請求項 3 に記載の電子スチルカメラ。

【請求項 5】

前記メモリカードは、カメラを側方から見たときに前記光軸に対して非平行かつ非垂直な方向に前記カード収容部に挿抜されることを特徴とする請求項 1 に記載の電子スチルカメラ。

10

【請求項 6】

前記カード収容部は前記撮像ユニットのカメラ下方に位置していることを特徴とする請求項 5 に記載の電子スチルカメラ。

【請求項 7】

カメラを側方から見たときに、前記メモリカードの装填方向が斜め下方となるよう構成したことを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の電子スチルカメラ。

【請求項 8】

前記カード収容部は、カメラを上下方向から見たときに前記光軸に対して非平行かつ非垂直に延在し、そのカード収容部と、カメラボディ内において光軸方向に延在する部材との間に回路基板を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の電子スチルカメラ。

20

【請求項 9】

前記回路基板は、閃光発光用の回路基板であることを特徴とする請求項 8 に記載の電子スチルカメラ。

【請求項 10】

前記回路基板および前記カード収容部は予め一体化されていることを特徴とする請求項 8 に記載の電子スチルカメラ。

【請求項 11】

前記回路基板および前記カード収容部を一体に保持するとともに、前記カメラボディへの取付部を有するホルダを有し、該ホルダはシールド性を有する部材で構成され、前記回路基板は該ホルダに囲まれるよう保持されていることを特徴とする請求項 10 に記載の電子スチルカメラ。

30

【請求項 12】

前記カード収容部には、厚さの異なる 2 種類のメモリカードが装填可能とされ、薄い方のメモリカードが本来の装填位置よりも厚さ方向にずれた位置に装填されるのを阻止する当接部材をカード装填口に設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の電子スチルカメラ。

【請求項 13】

前記カード収容部に前記メモリカードが装填されるのに伴って突出し、前記メモリカードの取り出しにあたってカード装填方向に押圧操作されるイジェクトボタンと、

光軸と略直交する方向の面を有し、その面に前記イジェクトボタンを押圧 / 突出可能に露出させる露出部を設けたカバー部材とを更に備え、

40

前記イジェクトボタンは、該イジェクトボタンと前記露出部端面との隙間を外部から覆う被覆部を有し、前記カバー部材をカード取り出し方向に取り外すときに、突出状態にあるイジェクトボタンが前記露出部を通過するように該露出部の端面の角度を設定したことを特徴とする請求項 1 に記載の電子スチルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、装填されたメモリカードに画像を記録する電子スチルカメラに関する。

【0002】

50

【従来の技術とその問題点】

従来の電子スチルカメラは、例えば特開平 1 1 - 1 8 7 2 9 4 号公報に開示されているように、メモリカードを撮影レンズの光軸と平行あるいは垂直な状態で収容する構成が一般的である。しかし、この収容方式ではメモリカードの大きさでカメラの外径が決まってしまうためカメラの大型化を招く。

【0003】

本発明の目的は、メモリカードの収容方向を工夫することで小型化を図った電子スチルカメラを提供することにある。

【0004】**【課題を解決するための手段】**

一実施の形態を示す図 1 に対応づけて説明すると、本発明は、撮像ユニット 2 により撮像された画像情報を挿抜可能なメモリカード MC に記録する電子スチルカメラに適用され、撮像ユニット 2 を内蔵するカメラボディ 1 と、カメラボディ 1 の背面に開閉可能に設けられた蓋部材 1 2 と、カメラボディ 1 に形成され、閉状態にある蓋部材 1 2 によって覆われ、蓋部材 1 2 が開状態になると露出する開口部 5 と、カメラボディ 1 に設けられ、開口部 5 を通してメモリカード MC が被写体光入射光軸と非平行かつ非垂直な方向に挿抜されるカード収容部 3 とを有し、カード収容部 3 は、カメラボディ 1 に固定され、光軸に対して非平行かつ非垂直に延在することを特徴とする。

請求項 2 の発明では、カード収容部は、カメラを上下方向から見たときにメモリカードが光軸に対して非平行かつ非垂直な状態で挿抜可能に構成されている。

請求項 3 の発明では、カメラボディは更に、光軸に略垂直でかつ背面よりも被写体側に位置する前面と、前面より被写体側に突出し、被写体側に向かうほどその光軸と垂直な断面積が小さくなる突出部を備えたグリップ部とを有し、グリップ部の前側空間および後側空間に、電源電池が装填される電池室およびグリップ内部材がそれぞれ配置され、カード収容部は、電池室とグリップ内部材との間に位置している。

請求項 4 の発明では、電池室は、カード収容部の挿抜方向と略平行な壁面を有する。

請求項 5 の発明は、カメラを側方から見たときにメモリカードが光軸に対して非平行かつ非垂直な状態でカード収容部に挿抜されるよう構成したものである。

請求項 6 の発明は、カード収容部を撮像ユニットのカメラ下方に配置したものである。

請求項 7 の発明は、カメラを側方から見たときに、メモリカードの装填方向が斜め下方となるよう構成したものである。

請求項 8 の発明は、カード収容部をカメラを上下方向から見たときに光軸に対して非平行かつ非垂直に延在させ、そのカード収容部と、カメラボディ内において光軸方向に延在する部材との間に回路基板を設けたものである。

請求項 9 の発明は、回路基板を閃光発光用の回路基板としたものである。

請求項 10 の発明は、回路基板およびカード収容部を予め一体化したものである。

請求項 11 の発明は、回路基板およびカード収容部を一体に保持するとともに、カメラボディへの取付部を有するホルダを有し、ホルダをシールド性を有する部材で構成し、回路基板がホルダに囲まれるようにしたものである。

請求項 12 の発明は、カード収容部に厚さの異なる 2 種類のメモリカードを装填可能とし、薄い方のメモリカードが本来の装填位置よりも厚さ方向にずれた位置に装填されるのを阻止する当接部材をカード装填口に設けたものである。

請求項 13 の発明は、カード収容部にメモリカードが装填されるのに伴って突出し、メモリカードの取り出しにあたってカード装填方向に押圧操作されるイジェクトボタンと、光軸と略直交する方向の面を有し、その面にイジェクトボタンを押圧／突出可能に露出させる露出部を設けたカバー部材とを更に備える。イジェクトボタンは、イジェクトボタンと露出部端面との隙間を外部から覆う被覆部を有し、カバー部材をカード取り出し方向に取り外すときに、突出状態にあるイジェクトボタンが露出部を通過するように露出部の端面の角度を設定する。

【0005】

なお、本発明の構成を説明する上記課題を解決するための手段の項では、本発明を分かり易くするために実施の形態の図を用いたが、これにより本発明が実施の形態に限定されるものではない。

【 0 0 0 6 】

【発明の実施の形態】

- 第 1 の実施形態 -

図 1 ~ 図 3 により本発明を一眼レフタイプの電子スチルカメラに適用した場合の第 1 の実施形態を説明する。

図 1 は本実施形態におけるカメラの概略斜視図、図 2 はカメラの横方向一端側を示す平面断面図である。カメラボディ 1 の横方向中央部には、シャッターや撮像素子 (CCD)、液晶モニタなどから構成される撮像ユニット 2 が配置され、その図示右側には、カメラ前面に突出する膨出部を備えたグリップ 6 が設けられている。グリップ 6 の前部には、電源電池 7 を収容する電池室 11 が設けられるとともに、その背面側に閃光発光用のメインコンデンサ 8 が配置される。またグリップ 6 の背面側左寄りの位置には、閃光発光用の電気部品が実装された回路基板 9 が固定されている。

10

【 0 0 0 7 】

電池室 11 およびコンデンサ 8 と回路基板 9 との間には、メモ리카ード (ここではコンパクトフラッシュカード <コンパクトフラッシュは米国サンディスク社の登録商標>) MC を収容するカード収容部 3 が設けられている。カード収容部 3 は不図示の枠体によって画成されるカード収容空間を有し、枠体にはカード収容空間へのメモ리카ード MC の挿抜を案内するガイドレールが設けられている。本実施形態では、カード収容部 3 がカメラ上面から見たときに撮影レンズ 4 の光軸 OX に対して斜めの方向 (図示 D1 方向) に延在するように配置される。ここで、「光軸に対して斜め」とは、光軸 OX と非平行かつ非垂直のという意味である。図の例では光軸 OX と D1 方向とのなす角度が約 35 度とされるが、これは 35 度に限定されるものではない。

20

【 0 0 0 8 】

グリップ 6 のカメラ背面には、カード挿抜口 5 を覆い隠す蓋部材 12 が設けられ、この蓋部材 12 に隣接して操作部材 (例えば、十字キー) 10 が設けられている。蓋部材 12 は、挿抜口 5 を覆う位置と露出させる位置との間でヒンジ部 12a を中心に回転可能であり、蓋部材 12 を開放することでメモ리카ード MC の挿抜が可能となる。操作部材 10 は、カメラ背面の右寄りの位置、つまりグリップ 6 を保持する右手の親指で操作し易い位置に設けられている。

30

【 0 0 0 9 】

挿抜口 5 から挿通されたメモ리카ード MC は、不図示のガイドレールにより D1 方向に案内されそのままの姿勢でカード収容部 3 内に収容される。収容状態においては、メモ리카ード MC の先端に設けられたコネクタ部にボディ側のコネクタピンが挿通され、メモ리카ード MC への情報記録が可能となる。またこのとき、メモ리카ード MC の後端部は若干挿抜口 5 から突出した状態となる。カード収容部 3 の上方にはイジェクトボタン 13 が設けられ、このイジェクトボタン 13 を押し込むことで、不図示のイジェクト機構によりメモ리카ード MC が手を取り出し易い位置まで D1 方向に突出する。

40

【 0 0 1 0 】

ここで、図 2 において仮にメモ리카ード MC を光軸 OX と垂直 (D2 方向) に収容しようとする、グリップ 6 の横方向の寸法を増やさなければならない。またメモ리카ード MC を光軸 OX と平行 (D3 方向) に収容しようとした場合も、グリップ 6 の横方向の寸法を増やさないと電源電池 7、コンデンサ 8 および回路基板 9 の 3 部材を収納するのは難しい。カード収容部 3 と回路基板 9 の位置を逆にすれば、メモ리카ード MC を光軸と平行に配置する空間を確保できるかもしれないが、この場合は操作部材 10 の位置を左方にずらさないとメモ리카ード MC の挿脱が不可能となる。一方、操作部材 10 の位置をずらすとその操作性が悪化する。

【 0 0 1 1 】

50

本実施形態では、カード収容部 3 を光軸 O X に対して斜めに配置したので、グリップ 6 を大型化することなくカード収容部 3 と上記 3 部材を配置することが可能となり、また操作部材 10 の位置をずらすことなくメモリカード M C の挿抜を支障なく行える。特にカード収容部 3 を図示の如く配置することで、グリップ 6 の右前側および左後側に比較的大きな空間を作り出すことができ、これらの空間に電池 7 および回路基板 9 をそれぞれ配置することで、グリップ内空間を有効に利用できる。

【 0 0 1 2 】

図 3 はカード挿抜口付近を拡大して示す図である。本実施形態では、図示実線で示すようにカード挿抜口 5 の周囲の面 P はカメラボディ 1 の背面とほぼ平行とされ、カード挿抜方向 (D 1 方向) とは垂直ではない。一方、従来は図示破線で示すように挿抜口 5 の周囲の面 P が D 1 方向と垂直になっている。両者を比較した場合、本実施形態のようにカード挿抜方向と面 P とが垂直でない方がメモリカード M C の挿抜口 5 からの突出量が大きくなる。ここで、メモリカード M C はカード後端部を指で押し込むことによりカード収容部 3 に装填されるが、装填時のカード突出量が少ない設計では、例えば指の腹で押し込んだような場合に完全に装填し切れずおそれがある。本実施形態では挿抜口 5 からの突出量が従来よりも大きいので、指の腹で押し込んだような場合でも押圧力が吸収されず、確実に装填することができる。

【 0 0 1 3 】

さらに、カメラを胸の前で保持しているときにメモリカード M C をカメラから引き抜く状況を考える。メモリカード M C を図 2 の D 3 方向に挿抜する構成の場合、人間の動作としてメモリカード M C をそのまま手前に引き抜くのではなく、カメラを R 方向にいくらか回転させ、斜め手前に引き抜くのが自然である。本実施形態では、メモリカード M C の挿抜方向が元々斜めであるから、メモリカード M C を引き抜く際にカメラを回転させる必要がなく、回転させるとしてもごく僅かな回転量のみで済む。

【 0 0 1 4 】

図 4 および図 5 は他の実施形態におけるカメラと従来型カメラのボディサイズを比較する図である。本実施形態のカメラは、撮像ユニット 2 ' のカメラ厚さ方向の寸法がカード装填部 3 の長さよりも短くなっている。なお、図 2 と同様の構成要素には同一の符号を付す。

【 0 0 1 5 】

まず図 4 において、(a) は本実施形態のカメラ、すなわちメモリカード M C が光軸 O X に対して斜めに収容されるカメラを示し、(b) はメモリカード M C が光軸 O X と平行に収容されるカメラを示す。図から明らかなように、(b) の従来カメラは本実施形態のもの比べてカメラの厚さが A だけ大きくなる。

【 0 0 1 6 】

一方、図 5 において、(a) は本実施形態のカメラを、(b) , (c) はメモリカード M C を光軸 O X と垂直方向に収容する従来例を示している。(b) のものは、カード装填部 3 を撮像ユニット 2 ' の背面側に設けているため、カード装填部 3 の配置スペースの分、つまり C で示す分だけ本実施形態のもの比べてカメラの厚みが増す。また (c) のものは、カード装填部を撮像ユニット 2 ' の側方に配置する構成のためカメラの厚みが増すことはないが、カード収容部 3 がメモリカード M C の長さ分だけ必要となり、図示 B で示す分だけ本実施形態のもの比べてカメラ横方向の寸法が増す。

【 0 0 1 7 】

ここで、上述したようにグリップ部には電池やメインコンデンサ等の部品が配置されるため、図 4 (b) のようにカード装填部 3 を光軸と平行に配置したからといってグリップ 6 の横幅をさほど縮めることはできない。またカメラの厚さは撮像ユニット 2 の厚さ方向の寸法よりも薄くすることはできないから、図 5 (c) のようにカード装填部 3 を光軸 O X と直交するように配置したところでカメラの厚みを薄くすることはできない。したがって、本実施形態のようにカード装填部 3 を光軸 O X に対して斜めに配置することで、カメラの横方向および厚さ方向の寸法を最小限に短くできる。

【 0 0 1 8 】

図 6 はカード収容部 3 をグリップ 6 とは反対側のカメラ端部に設けた例を示し、(a) は本例のカメラ、すなわちメモリカード M C が光軸 O X に対して斜めに収容されるカメラを、(b) はメモリカード M C が光軸 O X と平行に収容されるカメラを、(c) はメモリカード M C が光軸 O X と垂直に収容されるカメラをそれぞれ示す。この場合も、メモリカード M C を斜めに収容することにより上述と同様の作用効果が得られる。

【 0 0 1 9 】

- 第 2 の実施形態 -

図 7 により本発明の第 2 の実施形態を説明する。

図 7 (a) は本実施形態における電子スチルカメラ (一眼レフカメラ) を光軸を含む垂直面で切った断面図である。図から分かるように、本実施形態のカメラはカード収容部 3 が撮像ユニット 2 の下方に設けられている。なお、撮像ユニット 2 の下方には、カード収容部 3 の他に電源電池を収容する電池室 (不図示) が設けられる。

10

【 0 0 2 0 】

カード収容部 3 はカメラ側方から見たときに光軸 O X に対して斜めの方向、すなわち光軸 O X と非平行かつ非垂直の方向 (D 1 ' 方向) に延在する。メモリカード M C は、挿抜口 5 から D 1 ' 方向に挿抜され、そのままの姿勢でカード収容部 3 に収容される。カード収容部 3 の長さは撮像ユニット 2 のカメラ厚さ方向の長さよりも長い、カード収容部を斜めに配置することでカメラの前面側あるいは背面側にカード収容部 3 を突出させる必要がない。

20

【 0 0 2 1 】

因みに、図 7 (b) , (c) は撮像ユニット 2 の下方にメモリカード M C を光軸と平行に配置した比較例を示している。カード収容部 3 の長さが撮像ユニット 2 のカメラ厚さ方向の長さよりも長い、いずれのケースでもカード収容部 3 をカメラ前方あるいは後方に突出させるしかない。(b) のようにカード収容部 3 を前方に突出させた場合にはレンズ操作等の邪魔になり、(c) のように後方 (背面側) に突出させた場合にはファインダーを覗く際の邪魔となる。

【 0 0 2 2 】

また図 7 (a) のように挿抜口 5 がカメラ背面に設けられ、かつメモリカード M C の装填方向が斜め下方となるよう構成すれば、カメラを胸の前で保持しているときに、上方からメモリカード M C の装填の有無を容易に確認できるという利点もある。

30

【 0 0 2 3 】

なお以上では、カメラを上下方向から見たときにメモリカードが光軸に対して斜めに収容される例と、側方から見たときに斜めに収容される例とを示したが、上下方向および側方のいずれの方向から見た場合でも斜めに収容される構成でもよい。またメモリカードはコンパクトフラッシュカード (コンパクトフラッシュは米国サンディスク社の登録商標) に限定されず、スマートメディアやその他のメモリカードでもよい。さらにカメラも一眼レフカメラに限定されず、コンパクトタイプのカメラでもよい。

【 0 0 2 4 】

- 第 3 の実施形態 -

図 8 ~ 図 1 5 により本発明の第 3 の実施形態を説明する。図 2 と同様の構成要素には、同一の符号を付す。

40

図 8 において、グリップ 6 内の電池室 1 1 およびコンデンサ 8 と、閃光発光用の回路基板 (以下、発光基板) 9 との間にカード収容部 3 が設けられる点は第 1 の実施形態と同様である。カメラのボディ本体 5 0 は、シャッタ 5 1 や絞り制御ユニット 5 2 とグリップ 6 とを仕切る仕切 5 0 a と、電池室 1 1 やコンデンサ 8 とカード収容部 3 とを仕切る仕切 5 0 b とを有する。仕切 5 0 a は、従来のフィルムカメラの場合と同様に光軸方向に延在し、一方、仕切 5 0 b はカード収容部 3 に併せて斜めに延在する。そして、これらの仕切 5 0 a , 5 0 b で両側を仕切られた空間にカード収容部 3 と発光基板 9 とが配置される。また発光基板 9 は、光軸に対して斜めに延在すカード収容部 3 と、光軸方向に延在する仕切 5

50

0 aとの間に配置されることになる。このような配置によってグリップ6内の空間を有効利用でき、カメラの大型化を抑制できる。したがって、従来からあるフィルムカメラのボディを流用することも可能となり、コストダウンが図れる。

【0025】

さらに本実施形態は、カード収容部3を含むカード基板30と発光基板9とを予め一体化して部組100とした点に特徴がある。部組100は、図9～図14に示すように、カード基板30と発光基板9とをホルダ41に保持して成る。上述したようにメモリカードMCが斜めに挿抜されるため、カード基板30と発光基板9はそれに応じた角度をもって一体化される。ホルダ41は、シールドメッキを施すなどしてシールド性を持たせ、図示の如く発光基板9がホルダ41で囲まれるようにする。これにより閃光発光時および充電時のノイズをシールドすることが可能となる。

10

【0026】

部組100は、上記仕切50a, 50bで仕切られた空間に挿通され、ホルダ41に設けた取付部41aをボディ本体50に螺着することで固定される(図15)。その後、背面カバー71をボディ本体50に取り付ける。カード基板30と発光基板9とを部組化しておくことにより、ボディへの組み込みが容易となる。

【0027】

なお、発光基板9とカード基板30は別々に組み込んでよい。上記の位置に配置される基板は発光基板に限定されず、他の基板でもよい。

【0028】

20

- 第4の実施形態 -

図16～図22により本発明の第4の実施形態を説明する。

本実施形態の電子スチルカメラは、図16(a), (b)に示すタイプIおよびIIのメモリカードMC1, MC2が使用可能であり、これらは同一のカード収容部3に装填される。図において、カード挿抜方向は紙面と直交する方向である。タイプIIのメモリカードMC2はタイプIのメモリカードMC1と比べて厚く、この厚みのあるカードMC2を収容可能にカード収容部3の幅を定める必要がある。そうすると、薄い方のカードMC1を装填する際にその厚さ方向の位置が定まらず、挿入位置を誤る可能性がある。

【0029】

上記の問題を解決するための構成を以下に示す。

30

上記2タイプのメモリカードMC1, MC2は、その形状がそれぞれ規格により決まっており、双方のカードMC1, MC2の上下寸法H1および奥行きは同一である。またカードMC1, MC2の上下部にはそれぞれ一对の凸部61a, 61bが設けられるが、それらの凸部の幅、高さおよび間隔も両カードMC1, MC2で同一である。つまり両カードMC1, MC2は上下の凸部61a, 61bを除いた部分の厚さが異なるのみで、その他の寸法は変わらない。図では上側凸部61aの幅をW1で、また凸部を除いた部分の上下寸法をH2で示している。

なお上側の凸部61aと下側の凸部61bとを比較した場合は、その形状や間隔は異なっており、これによりカードが上下逆に装填されるのが防止される。

【0030】

40

図17はカメラの背面カバー71に開けられたカード装填口(開口)71aをカメラ背面側から見た図である。装填口71aの幅は厚い方のメモリカードMC2が装填可能な寸法とされる。3aは上述したカード収容部3を構成するカードスロットを、30はカード基板を示している。図19から分かるように、カードスロット3aは、メモリカードMC1, MC2が斜めに収容されるよう背面カバー71に対して角度をもって配置される。このスロット3aの幅も厚い方のメモリカードMC2が挿入可能な寸法とされる。薄い方のメモリカードMC1は、装填口71aおよびカードスロット3aの左側に寄せて挿入することで正規の装填がなされるようになっている。なお、カードスロット3aの開口部3bは背面カバー71の装填口71aに位置し、この部分はカードMC1, MC2を装填し易いように外側に向かって開いている。

50

【 0 0 3 1 】

カード装填口 7 1 a は完全な矩形ではなく、右側の上下部分に段部（当接部材）7 1 b が設けられている。この段部 7 1 b により、装填口 7 1 a の右側部分の上下寸法 H は左側部分より短くなる。今、図 1 6 で規定したカード寸法を用いて表すと、

$$H_2 < H < H_1 \cdots (1)$$

となるように寸法 H が設定される。これによれば、使用者が薄い方のメモリカード M C 1 を装填する際、図 1 8 , 図 1 9 に示すように装填口 7 1 a の右側端面に沿って挿入しようとしても、メモリカード M C 1 の凸部 6 1 a , 6 1 b の端面が段部 7 1 b に当たり、装填口 7 1 a を通過させることはできない。したがって、操作者はこの時点で装填位置が不適切であることに気づくことになる。これに気づいた使用者は、自然の動作としてカード M C 1 を左側にずらしながら押し込もうとするため、カード M C 1 は自ずと正規の装填位置に導かれ、凸部 6 1 a , 6 1 b が段部 7 1 b から離れた時点でカード M C 1 は装填口 7 1 a を通過し、スロット 3 a に至る。したがって、操作者はカード装填にあたって装填口 7 1 a のおよその位置を確認すればよく、特に装填口 7 1 a を注視しながら装填する必要はない。

【 0 0 3 2 】

因みに段部 7 1 b が設けられていない場合には、右側に寄った位置（正規の位置ではない）でも装填口 7 1 a を通過させることができってしまうため、カード M C 1 を半ば装填するまで装填位置の相違に気づかず、カード M C 1 をいったん引き抜いて再度装填し直さなければならぬ。そして、再度装填の際には再び位置を誤らぬよう装填口 7 1 a を注視しながら装填するのが普通である。

【 0 0 3 3 】

装填動作の続きであるが、上述のように正規の位置でカード M C 1 が装填口 7 1 a を通過すると、図 2 0 に示すように今度は段部 7 1 b が装填のガイドの役割を果たす。つまりカード M C 1 の側面を段部 7 1 b にあてがった状態で挿入することで、カード M C 1 の先端面がカードスロット 3 a の開口端部に引っかかることがなく、またカード M C 1 の挿入角度が本来の挿入角度と大きくずれることもなく、スムーズにスロット 3 a に挿入できる。いったんカード M C 1 がスロット 3 a に入ってしまったら、カード M C 1 の位置が右側にずれることはなく、そのまま押し込むことで装填が完了する。

【 0 0 3 4 】

図 2 1 , 図 2 2 は厚い方のメモリカード M C 2 を装填する様子を示している。カード M C 2 は厚みがあるため、装填口 7 1 a の左右側のいずれに沿わせても装填位置を誤る心配はない。また、上下段部間の寸法 H が上記 (1) 式の関係を満たすので、段部 7 1 b が装填の妨げになることはない。さらに段部 7 1 b をガイドとすることで、上述と同様にカード M C 2 の先端面がカードスロット 3 a の開口端部に引っかかることがなく、スムーズに装填できる。

【 0 0 3 5 】

なお、当接部材としての段部 7 1 b を背面カバー 7 1 と一体に形成したが、別体で形成して取り付けてもよい。

【 0 0 3 6 】

- 第 5 の実施形態 -

図 2 3 ~ 図 3 1 により本発明の第 5 の実施形態を説明する。なお、図 8 と同様の構成要素には同一の符号を付す。

本実施形態は、メモリカード M C を取り出すためのイジェクトボタンの構造に特徴を持たせたものである。イジェクトボタン（例えば図 2 の符号 1 3 ）は、メモリカード未装填の状態では押し込まれた状態になっており、カード装填に伴って突出する。この突出したイジェクトボタンを押圧することでカード M C が装填口から突出し、カード M C を取り出すことができる。一般にイジェクトボタンはプラスチックの成型品であり、上述したようなカードスロット 3 a に圧入されて取り付けられる。イジェクトボタンがカードスロット 3 a と一体のものもある。押圧する部分の面積は、操作性を考えると大きい方が望ましい。

【 0 0 3 7 】

図 2 3 ~ 図 2 6 はイジェクトボタンの一例を示し、図 2 3 , 図 2 4 はカード未装填状態を、図 2 5 , 図 2 6 は装填状態をそれぞれ示す。イジェクトボタン 1 1 3 の押圧 / 突出方向は、構造上メモリカード M C の挿抜方向と一致させる必要がある。背面カバー 7 1 のうち、カード装填口 7 1 a やイジェクトボタン 1 1 3 の露出窓 7 1 c が設けられる箇所は光軸と直交する面であり、一方、メモリカード M C の挿抜方向は光軸に対して斜めであるから、イジェクトボタン 1 1 3 の押圧 / 突出方向は背面カバー 7 1 に対して斜めとなる。

【 0 0 3 8 】

ところで、例えばカメラの修理の際に、背面カバー 7 1 をボディ本体 5 0 から取り外すことがある。イジェクトボタン 1 1 3 と露出窓 7 1 c の壁面との間には必要最小限のクリアランスが設けられているため、イジェクトボタン 1 1 3 が押圧された状態 (図 2 3 の状態) で背面カバー 7 1 を光軸後方に難なく取り外すことができる。

10

【 0 0 3 9 】

しかし、上記の構成では、メモリカード M C が装填されてイジェクトボタン 1 1 3 が突出したとき、図 2 5 , 図 2 6 に示すようにボタン左側と露出窓 7 1 c の壁面との間に大きな隙間が形成されてしまい、その隙間からカメラ内部が見えてしまうという問題がある。これは、イジェクトボタン 1 1 3 が背面カバー 7 1 に対して斜めに押圧 / 突出するためである。

【 0 0 4 0 】

これを解決した例を図 2 7 ~ 図 3 0 に示す。

20

イジェクトボタン 2 1 3 は、その押圧面を構成する部分が図示左方向に張り出すように形成される。この張り出し部 (被覆部) 2 1 3 a は、イジェクトボタン 2 1 3 が押圧されている状態で露出窓 7 1 c との隙間を背面側から覆い、その先端は背面カバー 7 1 と若干重なる (図 2 7 , 図 2 8) 。一方、イジェクトボタン 2 1 3 が突出されると、張り出し部 2 1 3 a は右後方に移動するが、その先端は露出窓 7 1 c の左側壁面とほぼ同位置に止まる (図 2 9 , 図 3 0) 。したがって、いずれの状態でもイジェクトボタン 2 1 3 と露出窓 7 1 c の壁面との隙間が張り出し部 2 1 3 a で隠蔽され、隙間からカメラ内部が見えてしまうことはなく、見栄えの向上が図れる。また、張り出し部 2 1 3 a によってイジェクトボタン 2 1 3 の押圧部分の面積が増すので、操作性も向上する。

【 0 0 4 1 】

30

しかし、上記のような張り出し部 2 1 3 a を設けると、修理等にあって背面カバー 7 1 を取り外す際に、露出窓 7 1 c の縁部が張り出し部 2 1 3 a に引っ掛かり、取り外し不能となるおそれがある。そこで本実施形態では、図示の如く露出窓 7 1 c の左壁面を斜め (カード挿抜方向とほぼ平行) にカットした。またイジェクトボタン 2 1 3 の右側の面、およびその面と対向する露出窓 7 1 c の右壁面も同様の方向の斜面としてある。

【 0 0 4 2 】

図 3 1 は背面カバー 7 1 の取り外し手順を示している。

図 2 7 のように、イジェクトボタン 2 1 3 が押し込まれた状態では背面カバー 7 1 の取り外しは不可能である。そこで、まずイジェクトボタン 2 1 3 を図 2 9 のように突出させ、この状態で背面カバー 7 1 とボディ本体 5 0 とを固定するねじを外し、背面カバー 7 1 を光軸後方 (E 1 方向) に引く。図 3 1 (a) に示すように、露出窓 7 1 c の右側壁面がイジェクトボタン 2 1 3 の右側面に当接した時点で E 1 方向への移動は阻止される。このとき、張り出し部 2 1 3 a の先端は露出窓 7 1 c を通過し得る位置にある。この状態で背面カバー 7 1 を D 1 方向 (イジェクトボタン突出方向) に引けば、背面カバー 7 1 を取り外せる (図 3 1 (b)) 。カバー 7 1 の取り付けは上記と逆の動作を行えばよい。

40

【 0 0 4 3 】

なお、背面カバーの取り外しに際して、先にイジェクトボタンをカードスロットから取り外してカバーを取り外し、また取り付けの際には背面カバーを取り付けてからイジェクトボタンをカードスロットに圧入するという方法もある。これによれば、露出窓を極力小さくでき、その壁面の形状に気を配る必要はない。しかし、この場合は背面カバーの取り付

50

け／取り外しに手間がかかり、作業性の低下を招く。特に、イジェクトボタンは簡単に外れないようカードスロットに圧入されているため、これを取り外すには手間がかかる。また、圧入／取り外しを繰り返すうちにイジェクトボタンが変形あるいは破損し、その場合は新品と交換しなければならない。上記図 27～図 30 の例では、この種の問題は発生しない。

【 0 0 4 4 】

【発明の効果】

本発明によれば、メモリカードを撮影レンズの光軸と非平行かつ非垂直な状態で収容するカード収容部をカメラボディに設けたので、カメラの小型化が図れる。特に一眼レフタイプの電子スチルカメラでは、銀塩カメラ用のボディを流用することが多く、予めカメラ内

10

【図面の簡単な説明】

【図 1】第 1 の実施形態に係る電子スチルカメラの概略構成図。

【図 2】電子スチルカメラのグリップ側端部の内部構造を示す図。

【図 3】カード挿抜口近傍の構造を示す図。

【図 4】第 1 の実施形態に係る電子スチルカメラと従来カメラとのボディサイズを比較する図。

【図 5】図 4 と同様の図。

20

【図 6】図 4 と同様の図で、グリップと反対側の端部にカード収容部を配置した場合を示す。

【図 7】第 2 の実施形態に係る電子スチルカメラと従来カメラとのボディサイズを比較する図。

【図 8】本発明の第 3 の実施形態に係る電子スチルカメラの平面断面図。

【図 9】図 8 のカメラに組み込まれる部組 100 を示す図で、図 10 の IX - IX 線から見た図。

【図 10】部組の正面図。

【図 11】部組を示す図 12 の XI - XI 線断面図。

【図 12】図 10 の XII - XII 線から見た図。

30

【図 13】図 10 の XIII - XIII 線から見た図。

【図 14】部組の正面図であり、取付部を取り外した状態を示す。

【図 15】部組をカメラに取り付けた状態を示す背面図。

【図 16】2 種類のメモリカードを示す図。

【図 17】本発明の第 4 の実施形態におけるカード装填口を示す図。

【図 18】薄いメモリカードを誤った位置に装填しようとしている状態を示す図。

【図 19】図 18 の XIX - XIX 線断面図。

【図 20】薄いメモリカードの装填途中を示す図。

【図 21】厚いメモリカードの装填途中を示す図。

【図 22】図 21 の XXII - XXII 線断面図。

40

【図 23】本発明の第 5 の実施形態に係るカメラの一部を示す平面断面図で、イジェクトボタンが押圧されている状態を示す。

【図 24】図 23 のカメラを背面から見た図。

【図 25】図 23 と同様の図で、イジェクトボタンが突出している状態を示す。

【図 26】図 25 のカメラを背面から見た図。

【図 27】イジェクトボタンの形状を変えた例を示す図で、イジェクトボタンが押圧されている状態を示す。

【図 28】図 27 のカメラを背面から見た図。

【図 29】図 27 と同様の図で、イジェクトボタンが突出している状態を示す。

【図 30】図 29 のカメラを背面から見た図。

50

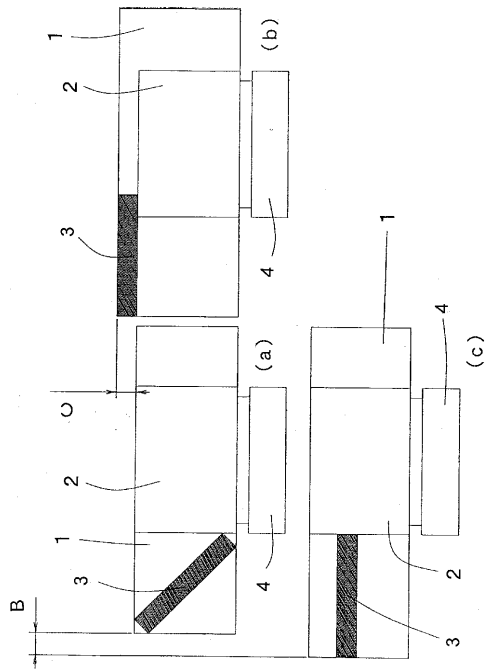
【図 3 1】図 2 3 のカメラにおける背面カバー取り外し手順を示す図。

【符号の説明】

1	カメラボディ	
2	撮像ユニット	
3	カード収容室	
3 a	カードスロット	
3 b	カードスロット開口部	
4	撮影レンズ	
5	カード挿抜口	
6	グリップ	10
7	電源電池	
8	メインコンデンサ	
9	発光用回路基板（発光基板）	
1 0	操作部材	
1 1	電池室	
1 2	蓋部材	
1 3 , 1 1 3 , 2 1 3	イジェクトボタン	
3 0	カード基板	
4 1	ホルダ	
4 1 a	取付部	20
5 0	ボディ本体	
5 1	シャッタ	
5 2	絞り制御ユニット	
6 1 a , 6 1 b	凸部	
7 1	背面カバー	
7 1 a	カード装填口	
7 1 b	段部	
7 1 c	露出窓	
1 0 0	部組	
2 1 3 a	張り出し部	30
M C , M C 1 , M C 2	メモリカード	
O X	光軸	

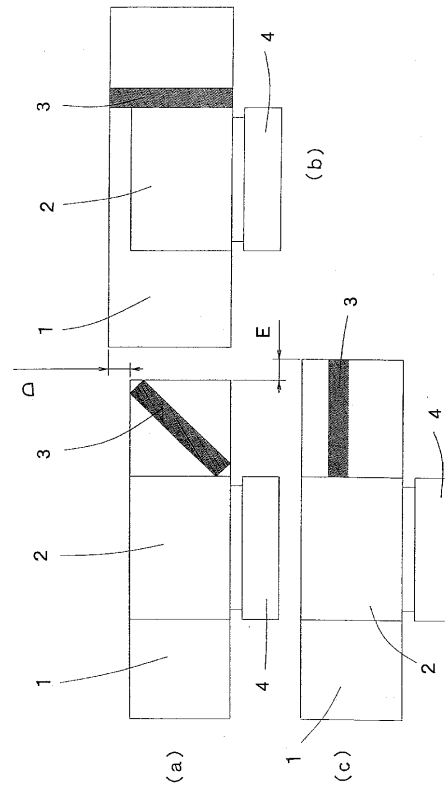
【図 5】

【図 5】



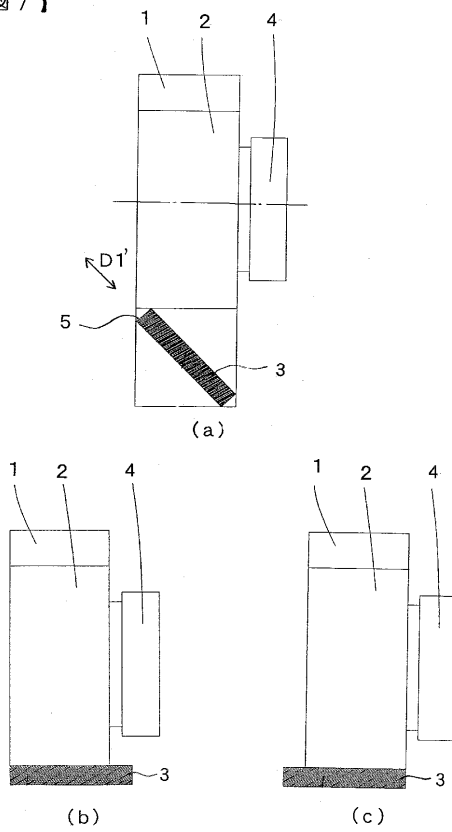
【図 6】

【図 6】

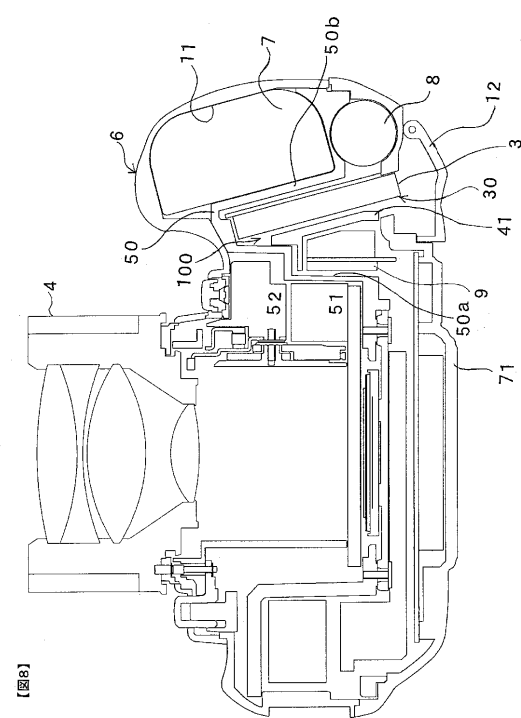


【図 7】

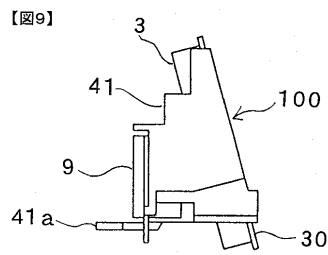
【図 7】



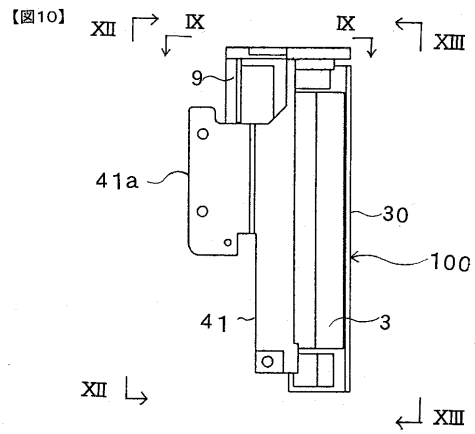
【図 8】



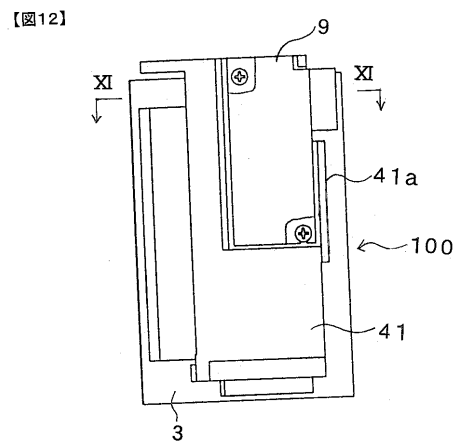
【図 9】



【図 10】

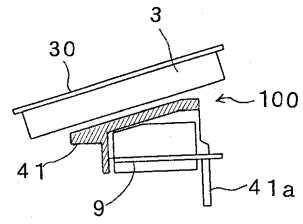


【図 12】



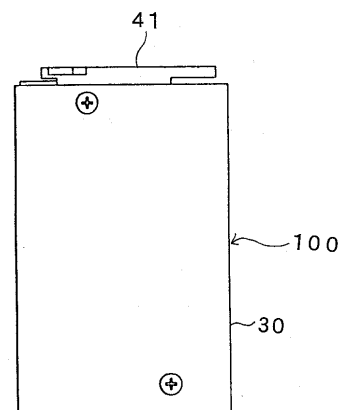
【図 11】

【図11】



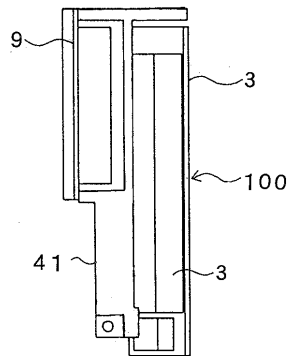
【図 13】

【図13】



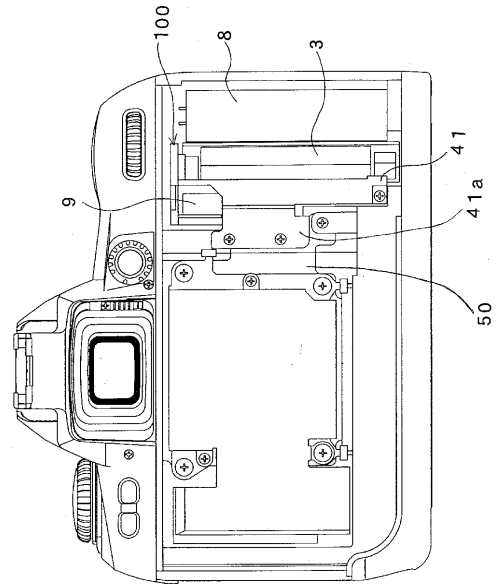
【図14】

【図14】



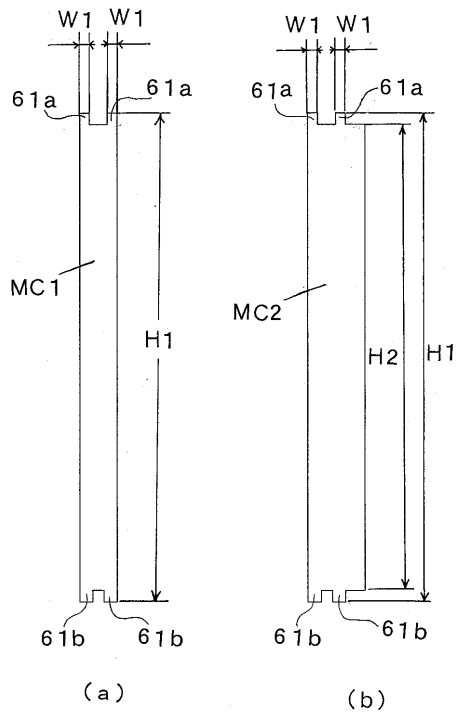
【図15】

【図15】



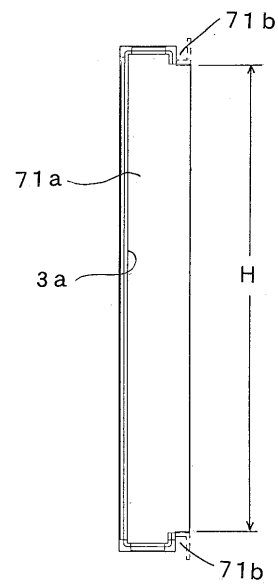
【図16】

【図16】



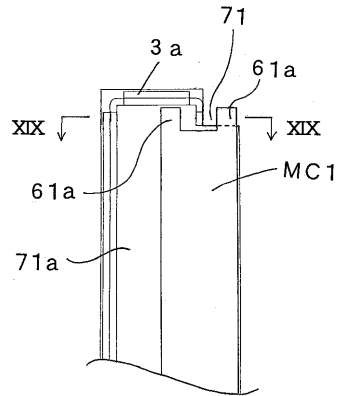
【図17】

【図17】



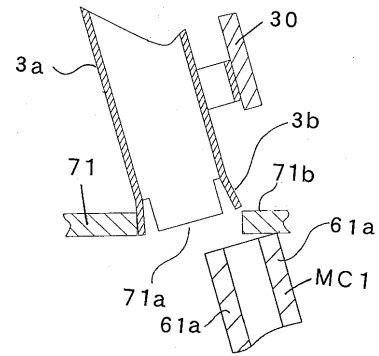
【図18】

【図18】



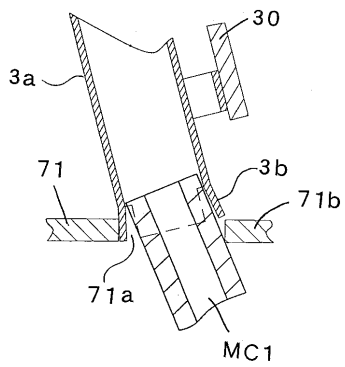
【図19】

【図19】



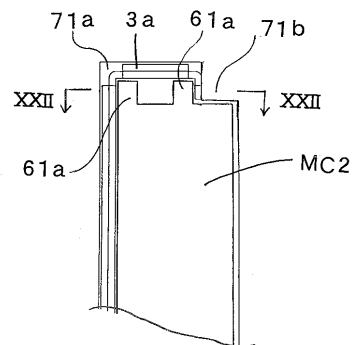
【図20】

【図20】



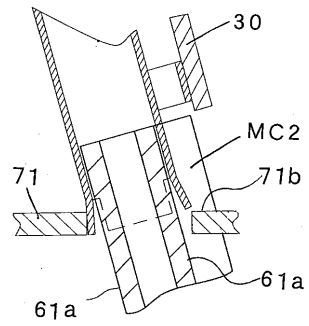
【図21】

【図21】



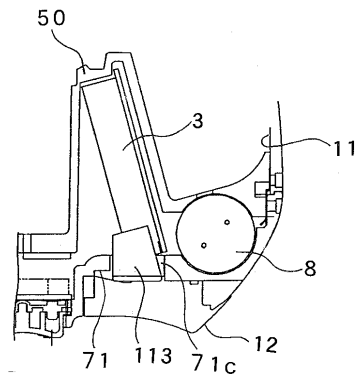
【図22】

【図22】



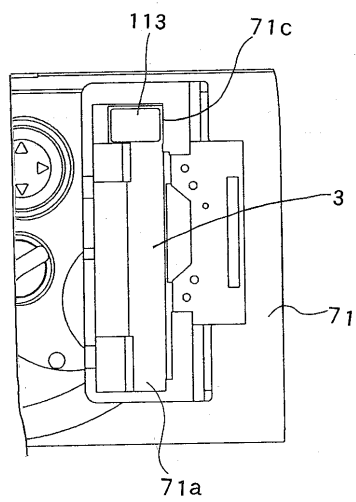
【図23】

【図23】



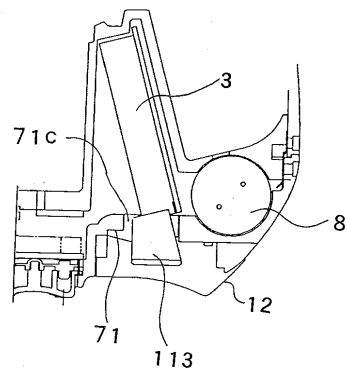
【図24】

【図24】



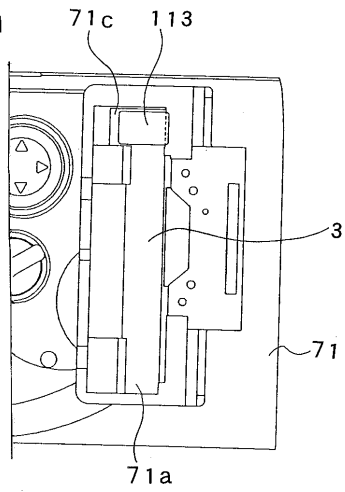
【図25】

【図25】



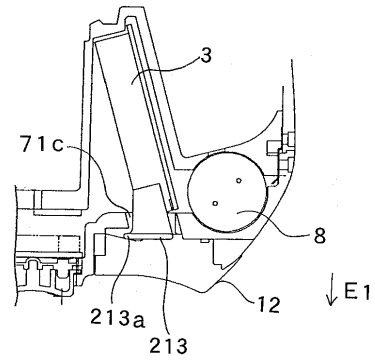
【図26】

【図26】



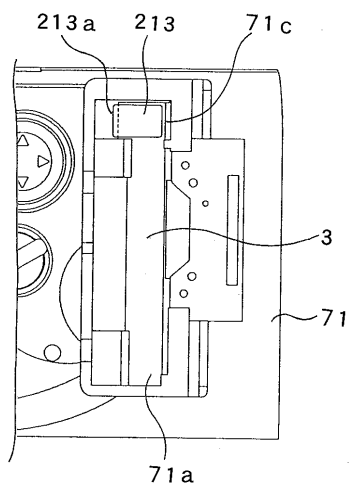
【図27】

【図27】



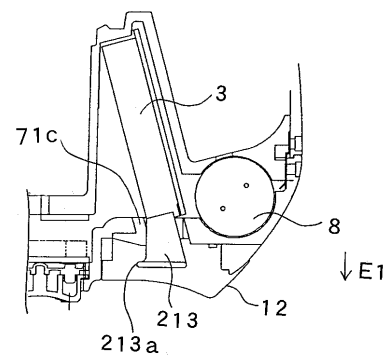
【図28】

【図28】

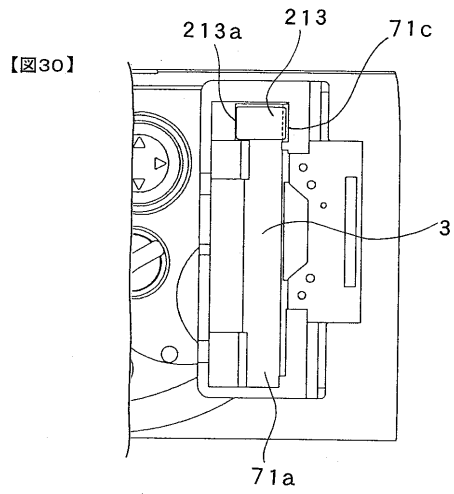


【図29】

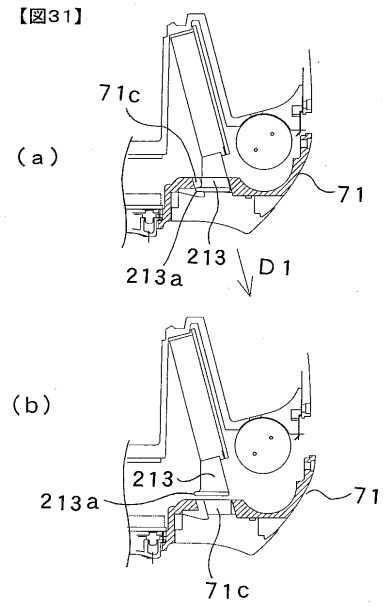
【図29】



【図30】



【図31】



フロントページの続き

- (72)発明者 越智 正人
東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株式会社ニコン内
- (72)発明者 松島 茂夫
東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株式会社ニコン内

合議体

審判長 渡邊 聡
審判官 佐藤 直樹
審判官 奥村 元宏

- (56)参考文献 特開平6-205352(JP,A)
実開平3-20576(JP,U)
実開平5-48472(JP,U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N5/225
H04N5/238