(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4087910号
(P4087910)

(45)発行日　平成20年5月21日(2008.5.21)　(24)登録日　平成20年2月29日(2008.2.29)

(51)Int.Cl.		F I		
H05K 5/03	(2006.01)	H05K	5/03	A
G03B 17/02	(2006.01)	G03B	17/02	
G11B 33/02	(2006.01)	G11B	33/02	301X
H04N 5/64	(2006.01)	H04N	5/64	551R

請求項の数 1　(全 16 頁)

(21)出願番号　特願平7-102571
(22)出願日　平成7年4月26日(1995.4.26)
(65)公開番号　特開平8-298383
(43)公開日　平成8年11月12日(1996.11.12)
審査請求日　平成13年10月18日(2001.10.18)
審判番号　不服2005-18545(P2005-18545/J1)
審判請求日　平成17年9月26日(2005.9.26)

(73)特許権者　000000376
オリンパス株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷２丁目４３番２号
(72)発明者　赤木　利正
東京都渋谷区幡ヶ谷２丁目４３番２号　オリンパス光学工業株式会社内

合議体
審判長　吉水　純子
審判官　井上　猛
審判官　坂本　薫昭

最終頁に続く

(54)【発明の名称】蓋開閉装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
装置本体の開口部に対して、回動することにより開位置と閉位置とに移動可能に設けられた蓋部材と、
線状の部材からなり、上記開口部または上記蓋部材の一方の上記蓋部材の回動中心から離れた位置に、両端を回動自在に支持されていると共に、この両端支持部以外の所定の部分に、両端を結ぶ直線の外方向に突起部または湾曲部を有する線状のバネ部材と、
上記装置本体または上記蓋部材の他方に設けられていて、上記バネ部材の上記突起部または上記湾曲部を係止する係止手段と、
を具備し、上記蓋部材が上記開位置にあるときは上記ばね部材が上記蓋部材を開位置に付勢し、上記蓋部材が上記閉位置にあるときは上記ばね部材が上記蓋部材を閉位置に付勢することを特徴とする蓋開閉装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
この発明は、蓋開閉装置、詳しくは電気製品等の外装部に配設されている操作部材、記録媒体等を収納する収納室等の開口部の開閉を行なう蓋開閉装置に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
従来より、例えばカメラ、録音機、モニタ装置、ビデオ受像機等の電気製品の外装部には

、これらの装置を操作するための各種操作ボタン、操作スイッチ等の様々な操作部材が配設されている。これら操作部材のうちには、通常の使用時においてあまり操作されないもの、つまり、比較的使用頻度の低い操作部材が存在する。

【０００３】

そこで、これらの比較的使用頻度の低い操作部材等が収納される収納室の開口部に対して回動することにより、開位置と閉位置とに移動可能な蓋部材を設け、操作を行なわない場合や装置の不使用時には、上記蓋部材を閉位置として開口部を遮蔽する一方、上記操作部材を操作する場合にのみ上記蓋部材を開位置に移動させて開口部を開放するようにすることで、上記操作部の不用意な操作等を防止し、また、必要な場合には上記操作部材を操作することができるようにすると共に、装置全体のデザイン的に考慮する配慮が必要となってくる。

【０００４】

また、例えば、テープレコーダ等の録音機等においては、記録媒体であるカセットテープ等を収納するための記録媒体収納室の開口部を開閉し、記録媒体の挿脱を行なう蓋部材について、同様の工夫が必要となる。

【０００５】

このように、装置本体の開口部に対して回動することにより、開位置と閉位置とを移動可能とする蓋部材を設け、この蓋部材が開口部を遮蔽する閉位置にある状態においては、上記蓋部材を遮蔽方向に付勢する一方、上記蓋部材が開口部を開放する開位置にある状態においては、上記蓋部材を開放する方向に付勢するようにした蓋開閉装置について、従来より種々の提案がなされ、また実用化がなされている。

【０００６】

図１６、図１７は、カメラの操作部材が配置されている収納室の開口部を開閉する蓋開閉装置の例示であって、この蓋開閉装置の構成を示すために蓋部材を一部切断して示した要部拡大斜視図である。なお、図１６は、上記蓋部材が閉位置にあり、開口部が遮蔽されている状態を示しており、また、図１７は、上記蓋部材が開位置にあり、開口部が開放されている状態をそれぞれ示している。

【０００７】

図１６、図１７に示すように、カメラ本体５０１の外装部に配置される操作部材を収納する収納室の開口部を開閉する蓋部材５０８は、その両側端部に設けられた軸部材５０９等が、上記カメラ本体５０１の開口部の両側端部に軸支されることによって回動自在に配設されていると共に、上記蓋部材５０８の一端部とカメラ本体５０１の固定部材との間には、トーションバネ５０７の両端部がそれぞれ係合されている。

【０００８】

これによって、上記蓋部材５０８は上記トーションバネ５０７の付勢力によって、その開位置にある場合には蓋部材５０８を開放する方向に、また、蓋部材５０８が閉位置にある場合には、これを遮蔽する方向に、それぞれ付勢するように構成される、いわゆる、スナップアクション機構が構成されている。

【０００９】

また、図１８、図１９は、録音機等の記録媒体収納室の開口部を開閉する蓋開閉装置の例示であって、この蓋開閉装置の構成を示すために装置外装部の一部を破いて示した斜視図である。なお、図１８は、上記蓋部材が閉位置にあり、開口部が遮蔽されている状態を示しており、また、図１９は、上記蓋部材が開位置にあり、開口部が開放されている状態を、それぞれ示しているものである。

【００１０】

図１８、図１９に示すように、録音機本体５０２の記録媒体を収納する記録媒体収納室の開口部を開閉する蓋部材５０８Ａは、上述のカメラの蓋開閉装置と同様に、蓋部材５０８Ａの両側端部に設けられた軸部材等（図示せず）によって、上記記録媒体収納室の開口部の両側端部に軸支されて、回動自在に配設されていると共に、上記蓋部材５０８Ａの一端部と録音機本体５０２の固定部材との間に、トーションバネ５０７Ａの両端部がそれぞれ

係合されている。

【００１１】

これによって、上記蓋部材５０８Ａは上記トーションバネ５０７Ａの付勢力によって、その開位置にある場合には蓋部材５０８Ａを開放する方向に、また、蓋部材５０８Ａが閉位置にある場合には、これを遮蔽する方向に、それぞれ付勢するように構成される、いわゆる、スナップアクション機構が構成されている。

【００１２】

一方、実開昭６０－１４３４３４号公報によって開示されている開閉装置は、互いに噛合する一対の歯車に植設されたピンに対してトーションバネの両端部を係合させ、このトーションバネの付勢力によって、カメラ上面に摺動自在に設けられた蓋部材を、その開位置と閉位置のそれぞれの位置に付勢するようにしたスナップアクション機構を構成するものである。

【００１３】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、上述の図１６、図１７において説明したカメラの蓋開閉装置や、図１８、図１９において説明した録音機等の蓋開閉装置は、上記蓋部材５０８，５０８Ａを開位置と閉位置とに付勢する付勢手段としてトーションバネを適用するようにしているので、各蓋部材５０８，５０８Ａに対する奥行き方向に広い空間を必要とすることとなる。従って、装置本体内の蓋開閉装置の配置の制約となると共に、装置自体の小型化が困難となってしまうという問題点がある。

【００１４】

一方、上記実開昭６０－１４３４３４号公報によって開示されている手段によれば、一対の歯車とトーションバネ等を適用することによって、蓋開閉装置の構成部材が多数必要となってしまい、複雑な機構になってしまうという問題点がある。

【００１５】

また、同様の構成によって、蓋部材を開口部に対して回動させることで開位置と閉位置とに移動可能とするように変更することは容易に考えられるが、この場合においても、構成部材が多数必要となるので、装置本体内における蓋開閉装置自体の占有空間を広く確保する必要があり、従って、装置自体の小型化も困難となってしまうという問題点がある。

【００１６】

本発明の目的は、上記従来の問題点を解消し、より少ない構成部材によって単純な構成とし、装置本体内における蓋開閉装置の占有空間を小さくすることで、装置自体の小型化に寄与することのできる蓋開閉装置を提供するにある。

【００１７】

【課題を解決するための手段および作用】

本発明による蓋開閉装置は、装置本体の開口部に対して、回動することにより開位置と閉位置とに移動可能に設けられた蓋部材と、線状の部材からなり、上記開口部または上記蓋部材の一方の上記蓋部材の回動中心から離れた位置に、両端を回動自在に支持されていると共に、この両端支持部以外の所定の部分に、両端を結ぶ直線の外方向に突起部または湾曲部を有する線状のバネ部材と、上記装置本体または上記蓋部材の他方に設けられていて、上記バネ部材の上記突起部または上記湾曲部を係止する係止手段と、を具備し、上記蓋部材が上記開位置にあるときは上記ばね部材が上記蓋部材を開位置に付勢し、上記蓋部材が上記閉位置にあるときは上記ばね部材が上記蓋部材を閉位置に付勢することを特徴とする蓋開閉装置。

【００１８】

本発明では、装置本体の開口部に対して、回動することにより開位置と閉位置とに移動する蓋部材が上記開位置にあるときは、上記線状の部材からなる上記バネ部材が上記蓋部材を開位置に付勢し、上記蓋部材が上記閉位置にあるときは、上記バネ部材が上記蓋部材を閉位置に付勢する。

【００１９】

【実施例】
以下、図示の実施例によって本発明を説明する。
図１、図２は、本発明の第１実施例の蓋開閉装置をカメラに適用した場合の例示であって、図１は、この蓋開閉装置を適用するカメラを後方側より見た際の斜視図で、蓋部材が閉位置にあり、開口部が遮蔽されている状態を示している。また、図２は、上記カメラの一部を拡大して示す要部拡大斜視図であって、蓋部材が開位置にあり、開口部が開放されている状態を示している。
【００２０】
図１に示すように、この第１実施例の蓋開閉装置が適用されるカメラ１は、撮影光学系２、カメラ本体３、グリップ部４等によって構成されている一眼レフレックスカメラである。
【００２１】
上記カメラ本体３の背面側には、ファインダ光学系の接眼レンズ５が設けられ、この接眼レンズ５の下側には、写真撮影を行なう際の撮影条件やカメラの各種モードの設定状態等を表示し確認を行なうための液晶表示部６が配設されている。また、この液晶表示部６の下側には、図２に示すように、例えば、比較的使用頻度の低い操作部材や、このカメラ１の操作を行なう操作者等が、任意に操作することにより撮影条件等の変更を行なうための各種スイッチ類等からなる操作部７が配置されている。
【００２２】
ここで、上記操作部７には、例えば、撮影途中のフィルムを巻き戻すための押しボタンスイッチ等からなる巻戻しスタートボタン７ａ、カメラの主電源のオン（ＯＮ）／オフ（ＯＦＦ）を行なうための切換レバーであるメインスイッチ７ｂ、撮影条件等を変更するためのダイアル操作スイッチである露出補正ダイヤル７ｃ等の操作部材が配設されている。
【００２３】
また、上記操作部７の下側には、例えば、合成樹脂等によって成形された蓋部材８が配設されており、この蓋部材８は、上記カメラ本体３の外装部材の一端部に設けられたヒンジ部９ａにおいて回動自在に軸支されている（構成の詳細については後述する。）。
【００２４】
そして、上記蓋部材８は、図１に示す状態、即ち、上記操作部７の開口部を遮蔽する閉位置と、図２に示す状態、即ち、上記操作部７の開口部を開放する開位置との間で回動することにより移動可能に設けられている。
【００２５】
図３、図４は、上記第１実施例の蓋開閉装置の構成を詳細に示す斜視図であって、上記カメラ１の蓋部材８の一部を切断して示した要部拡大斜視図である。なお、図３は、上記蓋部材８が閉位置にあって、開口部が遮蔽されている状態を示しており、また、図４は、上記蓋部材８が開位置にあって、開口部が開放された状態をそれぞれ示している。
また、図５は、上記蓋開閉装置の主要構成部材を分解して示した分解斜視図である。この図３、図４、図５によって、上記第１実施例の蓋開閉装置の構成について、以下に詳しく説明する。
【００２６】
上記蓋部材８は、合成樹脂等によって成形された板状部材からなる遮蔽部８ａと、この遮蔽部８ａの両側端部に配設された係合部８ｇ，８ｈと、切欠部８ｉ，８ｊ等によって形成されている。
【００２７】
上記係合部８ｇ，８ｈには、孔部８ｂ，８ｃ，８ｄ，８ｅが穿設されており、このうち孔部８ｂ，８ｃには、金属等によって形成された軸部材である円柱形状の芯金１２，１３がそれぞれ嵌合されていて、上記蓋部材８を、上記カメラ本体３に対して回動自在に軸支し、上記孔部８ｂ，８ｃ（芯金１２，１３）を回動中心として回動させるようになっている。
【００２８】

また、上記孔部８ｄ，８ｅは、上記蓋部材８の回動中心、即ち、上記孔部８ｂ，８ｃから離れた位置に設けられており、上記切欠部８ｉ，８ｊにまで達する貫通孔となっている。そして、上記孔部８ｄ，８ｅには、線状のバネ部材１１の両端部１１ｂ，１１ｃが係合し、これを両端支持するようになっている。

【００２９】

上記線状のバネ部材１１は、例えば、ピアノ線、バネ用ステンレス鋼線等の金属線等によって、その中央部１１ａに対して両端部１１ｂ，１１ｃが同量だけずれるように折り曲げて形成されていることによって、突起部または湾曲部を有する形状となっている。つまり、このバネ部材１１の両端の支持部分である上記孔部８ｄ，８ｅを結ぶ直線の径方向側に略中央部分が隆起している形状となっている。

【００３０】

また、上記バネ部材１１の表面処理としては、例えば、フッ素樹脂等による乾燥潤滑処理等が施されているものであり、このバネ部材１１の付勢力によって、上記蓋部材８が装置本体の開口部に対して開位置にあるときは、上記蓋部材８を開放する方向に、また、上記蓋部材８が閉位置にあるときは、この蓋部材８を遮蔽する方向にそれぞれ付勢するように構成されている。

【００３１】

上記カメラ本体３の外装部材であるカバー部９は、上記液晶表示部６等を覆うようになっていると共に、上記ヒンジ部９ａが上記蓋部材８の両側端部の係合部８ｇ，８ｈの間に挟持されるように配置されている。

【００３２】

また、上記ヒンジ部９ａの内面側には、上記芯金１２，１３をガイドするガイド溝９ｂが設けられており、さらに、上記ヒンジ部９ａの上側の両端部に、位置規制部９ｃが形成されて、上記蓋部材８をその開位置において、上記バネ部材１１の両端部１１ｂ，１１ｃと当接し、これを規制するように形成されている。

【００３３】

そして、上記カバー部９には、上記蓋部材８によって遮蔽される位置に、操作パネル１０が固設されており、この操作パネル１０面上に、上述の図２において説明した各種操作部材、即ち、巻戻しスタートボタン７ａ、メインスイッチ７ｂ、露出補正ダイアル７ｃ等の操作部材が配設されるようになっている。なお、図３～図５においては、上記各種操作部材の図示は、図面の繁雑化を避けるため省略している。

【００３４】

また、上記操作パネル１０の下端部には、その背面側に突出するように設けられた溝形状からなる係止手段である係合部１０ａが、その開口を上記蓋部材８に対向する方向、つまり、カメラ１の背面側に向けて形成されており、この係合部１０ａには、上記バネ部材１１の中央部１１ａが係合するようになっている。

【００３５】

ここで、上記第１実施例の蓋開閉装置の組み立て方法について、図５によって、以下に説明する。

【００３６】

まず、第１の工程としては、上記蓋部材８に上記線状のバネ部材１１を装着する。

即ち、上記バネ部材１１の両端部１１ｂ，１１ｃを内側に変位するようにして撓ませながら、上記蓋部材８の孔部８ｄ，８ｅに係合させる。このとき、この孔部８ｄ，８ｅは、上述したように上記切欠部８ｉ，８ｊにまで達する貫通孔となっているので、上記バネ部材１１は自身の弾性力によって伸長し、その両端部１１ｂ，１１ｃが孔部８ｄ，８ｅを貫通した状態で装備されることとなる。

【００３７】

次に、第２の工程として、装置本体の開口部と蓋部材８との位置を合わせた後、装着された線状のバネ部材１１の突起部または湾曲部を係止手段である係合部１０ａに装着する。

即ち、上記バネ部材１１の中央部１１ａを、上記操作パネル１０の下端部の係合部１０ａ

に係合させながら、上記蓋部材８を、上記ヒンジ部９ａが蓋部材８の係合部８ｇ，８ｈの間に挟持されるようにして、上記カバー部９に係合させる。

【００３８】

そして、第３の工程として、上記線状のバネ部材１１を付勢した状態で、上記軸部材である芯金１２，１３によって、装置本体の開口部と蓋部材８とを回動可能に連結する。

即ち、上述の第２の工程における状態を保持しながら、まず、上記芯金１２をカバー部９の内側より溝９ｂに挿入して、この溝９ｂに沿って、図５において矢印Ｘ１方向に移動させ、これにより蓋部材８をヒンジ部９ａに嵌合させる。

【００３９】

同様にして、上記芯金１３をカバー部９の内側より溝９ｂに挿入して、この溝９ｂに沿って、図５において矢印Ｘ２方向に移動させ、これにより蓋部材８をヒンジ部９ａに嵌合させた後、上記芯金１２，１３をカバー部９に対して接着する。

【００４０】

このようにして組み立てられた上記第１実施例の蓋開閉装置の動作について、以下に説明する。

図６は、上記第１実施例の蓋開閉装置が適用されたカメラにおいて、上記蓋部材８が開位置にある状態を示す背面図である。なお、上記係止手段である係合部１０ａを示すためにヒンジ部９ａの略中央部の一部を破いて図示している。

【００４１】

また、図７～図１１は、上記図６に示すカメラの各切断位置にそれぞれ対応する縦断面図を示しており、図７は、図６のＡ－Ａ線に沿う線における縦断面図、図８は、図６のＢ－Ｂ線に沿う線における縦断面図、図９は、図６のＣ－Ｃ線に沿う線における縦断面図、図１０は、図６のＤ－Ｄ線に沿う線における縦断面図、図１１は、図６のＥ－Ｅ線に沿う線における縦断面図である。なお、この図７～図１１においては、上記蓋部材８が閉位置にある遮蔽状態を実線で示し、上記蓋部材８が開位置にある開放状態を二点鎖線によってそれぞれ示している。

【００４２】

図７に示すように、上記蓋部材８がヒンジ部９ａを中心として回動する際の、上記バネ部材１１の両端部１１ｂ，１１ｃの回動中心Ｐによって描かれる軌跡は、上記ヒンジ部９ａの回動中心Ｏと、上記バネ部材１１の中央部１１ａの回動中心Ｑとを結ぶ線分ＯＱ上の点Ｐ２において交差するようになっている。

【００４３】

そして、上記バネ部材１１の両端部１１ｂ，１１ｃの回動中心Ｐは、上記バネ部材１１の中央部１１ａの回動中心Ｑから離れる方向に常に付勢されている。

【００４４】

従って、上記操作部７の開口部を遮蔽する蓋部材８が閉位置にある場合においては、上記バネ部材１１による付勢力によって、上記蓋部材８はヒンジ部９ａを中心として、図７～図１１において反時計方向に付勢されることとなる。

【００４５】

このとき、図１１に示すように、上記蓋部材８の遮蔽部８ａの両側端部８ｋが、上記カバー部９の当接面９ｄに当接することによって、上記蓋部材８の閉位置における位置決めがなされることとなる。

【００４６】

一方、上記操作部７の開口部を開放する蓋部材８が開位置にある場合においては、上記バネ部材１１による付勢力によって、上記ヒンジ部９ａを中心として、図７～図１１において時計方向に付勢されることとなる。

【００４７】

このとき、図７に示すように、上記ヒンジ部９ａの位置規制部９ｃが、上記バネ部材１１の両端部１１ｂ，１１ｃに当接することによって、上記蓋部材８の開位置における位置決めがなされることとなる。

【００４８】
即ち、上記蓋部材８が閉位置にある状態から、この蓋部材８を開放する方向、つまり、図７～図１１において時計方向に、例えば手動によって回動させるとすると、上記バネ部材１１の両端部１１ｂ，１１ｃの回動中心Ｐは、図８に示す点Ｐ１から出発して、上記バネ部材１１の中央部１１ａの回動中心Ｑに接近する方向に回動することとなるので、上記バネ部材１１が蓄勢されることとなる。
【００４９】
そして、上記バネ部材１１の両端部１１ｂ，１１ｃの回動中心Ｐが、図７に示す上記線分ＱＯ上の点Ｐ２を越えた時点において、上記バネ部材１１の両端部１１ｂ，１１ｃの回動中心Ｐが、バネ部材１１の中央部１１ａの回動中心Ｑから離れようとするバネ部材１１の付勢力によって、上記蓋部材８を開放する方向へと働くこととなる。
【００５０】
従って、上記蓋部材８は、上記バネ部材１１による付勢力によって、上記ヒンジ部９ａを中心として、図７～図１１において時計方向に付勢されることとなる。そして、図７に示すように、上記ヒンジ部９ａの位置規制部９ｃが、上記バネ部材１１の両端部１１ｂ，１１ｃに当接することによって、上記蓋部材８の開位置における位置決めがなされることとなる。
【００５１】
次に、この状態、即ち、上記蓋部材８が開位置にある状態において、上記蓋部材８を遮蔽方向、つまり、図７～図１１において反時計方向に、例えば手動によって回動させるとすると、上述の動作とは逆に、上記バネ部材１１の両端部１１ｂ，１１ｃの回動中心Ｐは、図８に示す点Ｐ３から出発して、上記バネ部材１１の中央部１１ａの回動中心Ｑに接近する方向に回動することで、上記バネ部材１１が蓄勢されることとなる。
【００５２】
そして、上記バネ部材１１の両端部１１ｂ，１１ｃの回動中心Ｐが、図７に示す上記線分ＱＯ上の点Ｐ２を越えた時点において、上記バネ部材１１の両端部１１ｂ，１１ｃの回動中心Ｐが、バネ部材１１の中央部１１ａの回動中心Ｑから離れようとするバネ部材１１の付勢力によって、上記蓋部材８を遮蔽状態とする方向へと働くこととなる。
【００５３】
従って、上記蓋部材８は、上記バネ部材１１による付勢力によって、上記ヒンジ部９ａを中心として、図７～図１１において反時計方向に付勢されることとなる。そして、上述したように、図１１に示すように、上記蓋部材８の遮蔽部８ａの両側端部８ｋが、上記カバー部９の当接面９ｄに当接して、上記蓋部材８の閉位置における位置決めがなされる。
【００５４】
ところで、図１２は、上記第１実施例の蓋開閉装置のバネ部材１１の弾性変形による寸法変化について説明する図であって、上記バネ１１の自由状態、装備状態、最大力量状態とを比較のために重ねて図示したものである。
【００５５】
図１２に示すように、上記バネ部材１１は、上記蓋部材８が開位置と閉位置との間を移動する際の動作に伴って、その撓み方向の寸法Ｄが変位することとなる。
【００５６】
即ち、上記バネ部材１１の自由状態（Ｆｒｅｅ）の撓み方向寸法をＤ１とすると、上記バネ部材１１が蓋部材８に装備されている状態、即ち、上記バネ部材１１の装備状態（Ｎｏｒｍａｌ）において、上記蓋部材８の閉位置もしくは開位置にある場合（図８においてＰ１ＱもしくはＰ３Ｑにある場合）の撓み方向寸法Ｄ２から、上記バネ部材１１が蓄勢力が最大となる状態、即ち、最大力量状態（ＭＡＸ）において、図７における上記バネ部材１１の両端部１１ｂ，１１ｃの回動中心Ｐによって描かれる軌跡が、上記線分ＯＱ上において交差する点Ｐ２における撓み方向寸法Ｄ３に変位して、再び上記装備状態の撓み寸法Ｄ２へと変位することとなる。
【００５７】

また、上記バネ部材１１の撓み方向の寸法変位に伴って、上記バネ部材１１の長手方向の寸法Ｌもまた変位することとなる。
即ち、上記バネ部材１１の自由状態（Ｆｒｅｅ）の、このバネ部材１１の長手方向寸法をＬ１とすると、装備状態（Ｎｏｒｍａｌ）における長手方向寸法Ｌ２から、最大力量状態（ＭＡＸ）における長手方向寸法Ｌ３に変位して、再び長手方向寸法Ｌ２へと変位することとなる。

【００５８】

このように、上記バネ部材１１の両端部１１ｂ，１１ｃは、長手方向に変位することとなるが、上記第１実施例の蓋開閉装置においては、上記蓋部材８の両側端部において切欠部８ｉ，８ｊを形成し、上記バネ部材１１の両端部１１ｂ，１１ｃが係合する孔部８ｄ，８ｅは、それぞれ上記切欠部８ｉ，８ｊまで達する貫通孔となっているので、上記バネ部材１１の最端部が孔部８ｄ，８ｅに係合された際において、上記切欠部８ｉ，８ｊに貫通することとなると共に、上記バネ部材１１には、乾燥潤滑処理等が施されているので、上記孔部８ｄ，８ｅ内において円滑に変位することとなる。

【００５９】

以上説明したように上記第１実施例によれば、ヒンジ部９ａを回動中心として装置本体の開口部に対して、蓋部材８を回動させることによって、開位置と閉位置とに移動するようにし、このとき、バネ部材１１が蓋部材８に両端支持されると共に、このバネ部材１１は略中央部において設けられた突起部または湾曲部を装置本体側の係止手段である係合部１０ａに係合することで付勢力を生じるように構成し、このバネ部材１１の付勢力によって、上記蓋部材８がその開位置にあるときは蓋部材８を開放する方向に、閉位置にあるときは蓋部材８を遮蔽する方向とにそれぞれ付勢するようにしたので、上記蓋部材８に対する奥行き方向への占有空間を少なくすることができる。従って、上記蓋開閉装置が操作部材等の配置に影響を与えることもなく、また、装置自体の小型化に寄与することができる。

【００６０】

また、上記蓋部材８の孔部８ｄ，８ｅを貫通孔とし、これに係合するバネ部材１１の両端部１１ｂ，１１ｃの最端部を自由端とすることで、上記蓋部材８の開閉動作に伴うバネ部材１１の長手方向への寸法変位を吸収することができる。

【００６１】

そして、上記蓋部材８に切欠部８ｉ，８ｊを設け、バネ部材１１の両端部１１ｂ，１１ｃを蓋部材８の孔部８ｄ，８ｅに係合させる際に、この孔部８ｄ，８ｅを貫通したバネ部材１１の両端部１１ｂ，１１ｃが切欠部８ｉ，８ｊによって、他の部材と接触しないように構成し、さらに、上記バネ部材１１には、乾燥潤滑処理等を施すようにしたので、上記蓋部材８がその開位置と閉位置とに回動されることによってなされる移動を、より円滑に行なうことができる。

【００６２】

また、上記バネ部材１１の両端部１１ｂ，１１ｃは、蓋部材８の開位置において、ヒンジ部９ａの上側の両端部に設けられた位置規制部９ｃに当接することで、位置決めがなされるようにしたので、簡単な構成によって装置自体の外観に影響を与えることなく、蓋部材８の開位置における位置規制を行なうことができる。

【００６３】

さらに、上記蓋開閉装置の組み立て時においては、蓋部材８の孔部８ｄ，８ｅにバネ部材１１の両端部１１ｂ，１１ｃを係合させた後、操作パネル１０の係合部１０ａとバネ部材１１の中央部１１ａとを係合させるようにしたことによって、装置の組み立て作業の簡易化に寄与することができる。

【００６４】

なお、上記第１実施例の蓋開閉装置においては、上記バネ部材１１の素材として、例えば、ピアノ線、バネ用ステンレス鋼線等の金属線を適用するものとしているが、これに限らず、例えばナイロン等の合成樹脂によって形成される弾性力を有する線状の部材としても同様である。

【００６５】
また、上記バネ部材１１は、その表面処理をフッ素樹脂等による乾燥潤滑処理等が施されているものとしているが、例えば、炭素、二硫化モリブデン、二硫化タングステン等による乾燥潤滑処理としても同様の効果を得ることができる。
【００６６】
そして、上記バネ部材１１は、カメラ本体の開口部または蓋部材８の一方の両側端部に係合するようにすればよいので、上記第１実施例における例示とは逆に、上記バネ部材１１をカメラ本体側（開口部側）に配設するように構成することもでき、このように構成した場合においても、まったく同様の効果を得ることができる。
【００６７】
図１３、図１４は、本発明の第２実施例の蓋開閉装置を録音機等に適用した場合の概略構成を示す斜視図であって、図１３は、録音機等の蓋部材が閉位置にあり、記録媒体等を挿脱する開口部が遮蔽されている状態を示し、図１４は、録音機等の蓋部材が開位置にあり、録音機等の記録媒体等を挿脱する開口部が開放されている状態をそれぞれ示している。なお、図１３、図１４においては、図面の繁雑化を避けるため、蓋開閉装置に関する部材のみを図示し、他の部材については省略するものとする。
【００６８】
また、この第２実施例の蓋開閉装置は、基本的に上述の第１実施例の蓋開閉装置と同様の構成を有しているものである。従って、この第２実施例の構成については、その詳しい説明は上述の第１実施例を参照するものとして、以下に簡単に説明する。
【００６９】
図１３、図１４に示すように、この第２実施例の蓋開閉装置が適用された録音機１０１は、この録音機１０１の筐体を構成する外装部１０２と、録音機１０１内において記録媒体であるカセットテープ等を収納する記録媒体収納室１０３と、この記録媒体収納室１０３の開口部を開放または遮蔽する蓋部材１０４等によって構成されている音声等を録音する録音機である。
【００７０】
上記外装部１０２の上面側には、例えば、合成樹脂などによって成形されている上記蓋部材１０４が配設されており、この蓋部材１０４を上記録音機１０１の開口部に対して、回動することにより開位置と閉位置とに移動させ、上記開口部を開放または遮蔽するようになっている。
【００７１】
上記蓋部材１０４の両側端部１０４ｂには、上記外装部１０２に穿設された孔部（図示せず）と嵌合し、上記蓋部材１０４を回動自在に支持する軸部材である支持軸１０４ａが設けられている。これにより、上記蓋部材１０４は、支持軸１０４ａを回動中心として回動するようになっている。
【００７２】
また、上記蓋部材１０４の両側端部１０４ｂには、上記支持軸１０４ａから離れた位置に、上記両側端部１０４ｂを貫通する貫通孔である孔部１０４ｃが穿設されており、この孔部１０４ｃに、線状のバネ部材１０５が係合されるようになっている。
【００７３】
なお、図１３、図１４においては、上記蓋部材１０４の支持軸１０４ａ，両側端部１０４ｂ，孔部１０４ｃについて、一端部についてのみ図示しているものであるが、上記蓋部材１０４の両端部においては、まったく同様の構成によって配設されているものである。
【００７４】
上記線状のバネ部材１０５は、例えば、ピアノ線、バネ用ステンレス鋼線等の金属線を、その中央部１０５ａに対して両端部１０５ｂ，１０５ｃが同量だけずれるように折り曲げて折り曲げて形成されていることによって、突起部または湾曲部を有する形状となっている。つまり、このバネ部材１０５の両端の支持部分である上記孔部８ｄ，８ｅを結ぶ直線の径方向側に略中央部分が隆起している形状となっている。

【００７５】
そして、上記外装部１０２の内側の、上記蓋部材１０４が両端支持されている側において、その略中央部には、係止手段である溝状の係合部１０２ａが、その開口を上記蓋部材１０４に対向する方向、つまり、録音機１０１の上面側に向けて形成されており、この係合部１０２ａには、上記バネ部材１０５の中央部１０５ａが係合されるようになっている。
【００７６】
このように構成された上記第２実施例の蓋開閉装置の動作については、上述の第１実施例とまったく同様である。従って、上述の第１実施例を参照して、その詳しい説明は省略する。
【００７７】
以上説明したように上記第２実施例によれば、録音機等における記録媒体であるカセットテープ等を収納する記録媒体収納室１０３の開口部を開閉する蓋開閉装置においても、上述の第１実施例とまったく同様の効果を得ることができる。
【００７８】
図１５は、本発明の第３実施例の蓋開閉装置をモニタ装置等に適用した場合の概略構成を示す斜視図であって、モニタ装置等の蓋部材が開位置にあり、操作部材等の開口部が遮蔽されている状態を示している。この第３実施例の蓋開閉装置も、基本的には上述の第１、第２実施例と同様の構成を有するものであるので、その構成についての詳しい説明は、上述の第１実施例を参照するものとして、以下に簡単に説明する。
【００７９】
図１５に示すように、この第３実施例の蓋開閉装置が適用されるモニタ装置２０１の外装部２０５には、その前面側に向けて画面表示部２０２が設けられており、この画面表示部２０２の下側部における外装部２０５上には、比較的使用頻度の低い操作部材等、例えば、使用者が任意に操作することにより画面の上下もしくは左右方向の表示ズレ等を微調整するための操作ボタン、主電源ボタン等を収納する操作部２０３が配設されており、この操作部２０３を通常の場合において遮蔽するための蓋部材２０４が配設されている。
【００８０】
上記蓋部材２０４は、上述の第１、第２実施例の蓋部材８，１０４と同様の構成によって、その両側端部を、上記モニタ装置本体２０５の操作部２０３に対して、回動することにより開位置と閉位置とに回動自在に軸支されている。
【００８１】
また、上記蓋部材２０４の両側端部には、線状のバネ部材２０６が係合されるようになっている。この線状のバネ部材２０６は、ピアノ線、バネ用ステンレス鋼線等の金属線等を、その中央部２０６ａに対して両端部２０６ｂ，２０６ｃが同量だけずれるように折り曲げて形成されていることによって、突起部または湾曲部を有する形状となっている。つまり、このバネ部材２０６の両端の支持部分である上記孔部８ｄ，８ｅを結ぶ直線の径方向側に略中央部分が隆起している形状となっている。
【００８２】
そして、上記操作部２０３の略中央部には、上記蓋部材１０４が両端支持されている側において、係止手段であるバネ押え部材２０７が配設されており、上記バネ部材２０６の中央部２０６ａを回動自在に支持している。
【００８３】
また、上記バネ部材２０６の両端部２０６ｂ，２０６ｃは、上記蓋部材２０４の両側端部２０４ｂに穿設された孔部（図示せず）に貫通して回動自在に係合されている。
【００８４】
このように構成された上記第３実施例の蓋開閉装置についても、その動作は上述の第１実施例とまったく同様である。従って、上述の第１実施例を参照し、その詳しい説明は省略する。
【００８５】
以上説明したように上記第３実施例によれば、モニタ装置等における操作部材等の収納室

の開口部を開閉する蓋開閉装置においても、上述の第１、第２実施例とまったく同様の効果を得ることができる。

【００８６】

［付記］

（１）　装置本体の開口部に対して、回動することにより開位置と閉位置とに移動可能に設けられた蓋部材と、

上記蓋部材の回動中心から径方向に離れたこの蓋部材の両側端部に両端支持されていて、支持部分を結ぶ直線の径方向側に略中央部分が隆起している線状のバネ部材と、

上記装置本体に設けられていて、上記バネ部材の隆起部分を係止する係止手段と、

を具備した蓋開閉装置。

【００８７】

（２）　上記蓋部材と上記装置本体とは、軸部材を介して接続されている付記１に記載の蓋開閉装置。

【００８８】

（３）　装置本体の開口部に対して、軸部材を中心として開位置と閉位置とに移動可能に設けられた蓋部材と、

上記開口部または上記蓋部材の一方の、この蓋部材の回動中心から離れた位置に両端支持されていると共に、この両端支持部以外の所定の部分に突起部または湾曲部を有する線状のバネ部材と、

上記装置本体または上記蓋部材の他方に設けられていて、上記バネ部材の突起部または湾曲部を係止する係止手段と、

を具備した蓋開閉装置。

【００８９】

（４）　上記突起部または湾曲部は、上記線状のバネ部材の略中央部分に設けられている付記３に記載の蓋開閉装置。

【００９０】

（５）　上記係止手段は、上記線状のバネ部材の上記突起部または湾曲部に対向する部分に設けられた溝部である付記３に記載の蓋開閉装置。

【００９１】

（６）　上記開口部または上記蓋部材の一方に上記線状のバネ部材を装着する第１の工程と、

上記開口部と上記蓋部材との位置を合わせた後、装着された線状のバネ部材の突起部または湾曲部を係止手段の係止部に装着する第２の工程と、

上記線状のバネ部材を付勢した状態で、上記軸部材によって上記装置本体開口部と上記蓋部材とを回動可能に連結する第３の工程とによって、組み立てるようにした付記３に記載の蓋開閉装置の組み立て方法。

【００９２】

【発明の効果】

以上述べたように本発明によれば、より少ない構成部材によって単純な構成とし、装置本体内における占有空間を小さくすることで、装置自体の小型化に寄与することのできる蓋開閉装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の第１実施例の蓋開閉装置をカメラに適用した場合の例示であって、蓋部材が閉位置にあり、開口部が遮蔽されている状態のカメラを後方側より見た際の斜視図。

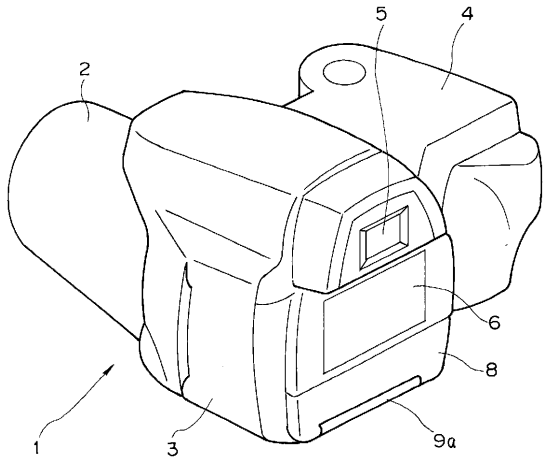
【図２】上記図１のカメラの一部を拡大して示す要部拡大斜視図であって、蓋部材が開位置にあり、開口部が開放されている状態を示す図。

【図３】上記図１の蓋開閉装置の蓋部材の一部を切断して示す要部拡大斜視図において、蓋部材が閉位置にあって、開口部が遮蔽されている状態を示す図。

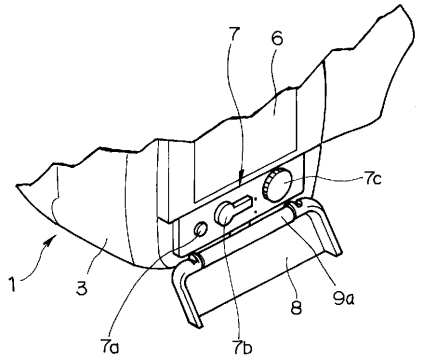
【図４】上記図１の蓋開閉装置の蓋部材の一部を切断して示す要部拡大斜視図において、蓋部材が開位置にあって、開口部が開放された状態を示す図。

【図５】上記図１の蓋開閉装置の主要構成部材を分解して示す分解斜視図。
【図６】上記図１の蓋開閉装置が適用されたカメラにおいて、蓋部材が開位置にある状態を示す背面図。
【図７】上記図６に示すカメラのＡ－Ａ線に沿う線における縦断面図。
【図８】上記図６に示すカメラのＢ－Ｂ線に沿う線における縦断面図。
【図９】上記図６に示すカメラのＣ－Ｃ線に沿う線における縦断面図。
【図１０】上記図６に示すカメラのＤ－Ｄ線に沿う線における縦断面図。
【図１１】上記図６に示すカメラのＥ－Ｅ線に沿う線における縦断面図。
【図１２】上記図１の蓋開閉機構のバネ部材の弾性変形による寸法変化について説明する図。
【図１３】本発明の第２実施例の蓋開閉装置を録音機等に適用した場合の例示であって、録音機等の蓋部材が閉位置にあり、開口部が遮蔽されている状態を示す斜視図。
【図１４】上記図１３の蓋開閉部材を示す斜視図であって、録音機等の蓋部材が開位置にあり、開口部が開放されている状態を示す図。
【図１５】本発明の第３実施例の蓋開閉装置をモニタ装置等に適用した場合の概略構成を示す斜視図。
【図１６】従来のカメラの操作部材の収納室の蓋開閉装置において、蓋部材を一部切断して示した要部拡大斜視図であって、蓋部材が閉位置にあり、開口部が遮蔽されている状態を示す図。
【図１７】上記図１６の蓋開閉装置において、蓋部材を一部切断して示した要部拡大斜視図であって、蓋部材が開位置にあり、開口部が開放されている状態を示す図である。
【図１８】従来の録音機等の記録媒体収納室の蓋開閉装置において、装置外装部の一部を破いて示した斜視図であって、蓋部材が閉位置にあり、開口部が遮蔽されている状態を示す図。
【図１９】上記図１８の蓋開閉装置において、装置外装部の一部を破いて示した斜視図であって、蓋部材が開位置にあり、開口部が開放されている状態を示す図。
【符号の説明】
１……カメラ（装置本体）
１０１……録音機（装置本体）
２０１……モニタ装置（装置本体）
８，１０４，２０４……蓋部材
１１，１０５，２０６……バネ部材
１０ａ，１０２ａ……係合部（係止手段）
２０７……バネ押え部材（係止手段）
１２，１３……芯金（軸部材）
１０４ａ……支持軸（軸部材）

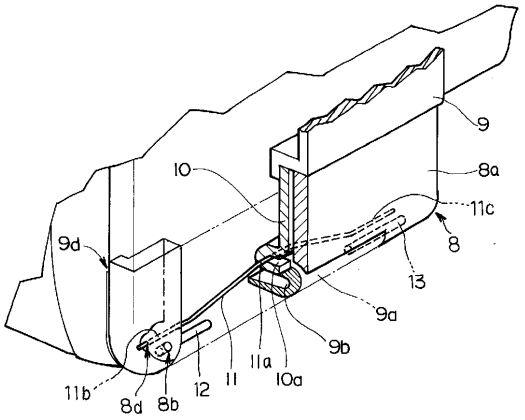
【図１】


5
4
2
6
8
1
3
9a

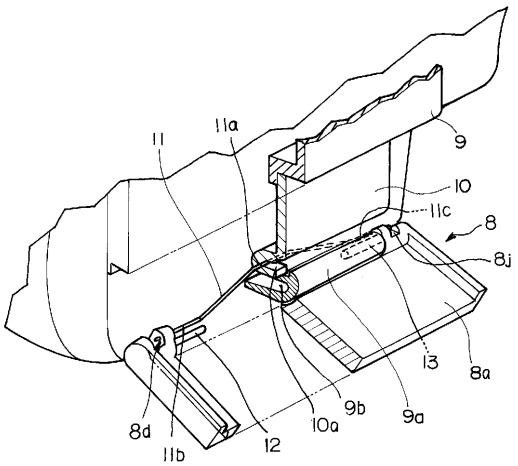
【図２】


7
6
7c
1
3
8
9a
7a
7b

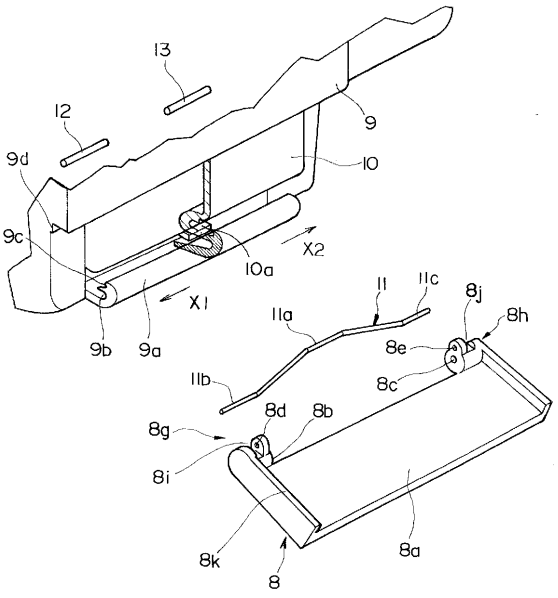
【図３】


9
10
8a
11c
9d
8
13
9a
9b
11a
11
10a
12
8b
8d
11b

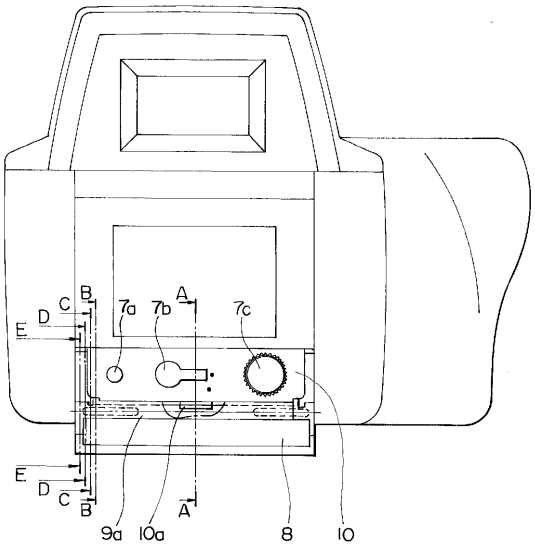
【図４】


11
11a
9
10
11c
8
8j
13
8a
9b
9a
10a
12
11b
8d

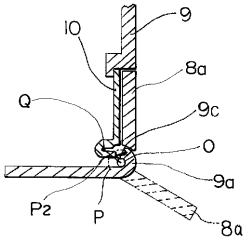
【図５】


13
12
9
9d
10
9c
X2
10a
X1
11
11c
8j
8h
11a
8e
9b
9a
11b
8c
8d
8b
8g
8i
8k
8
8a

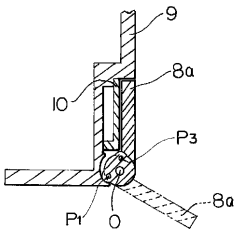
【図６】



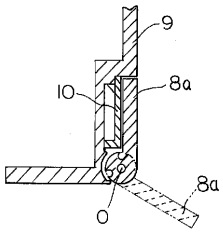
【図７】



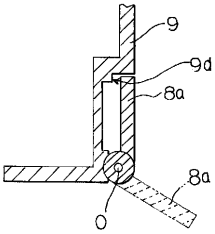
【図８】



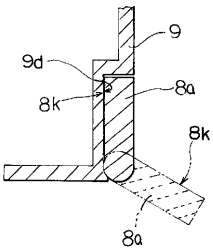
【図９】



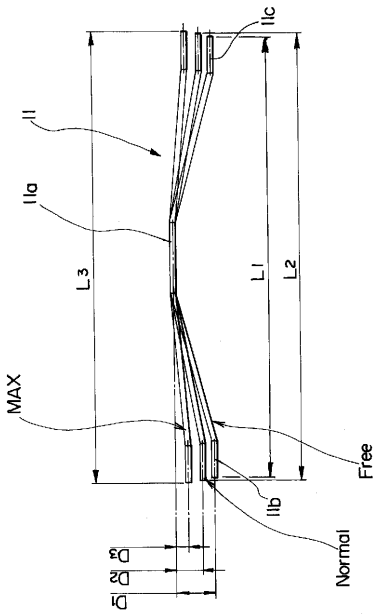
【図１０】



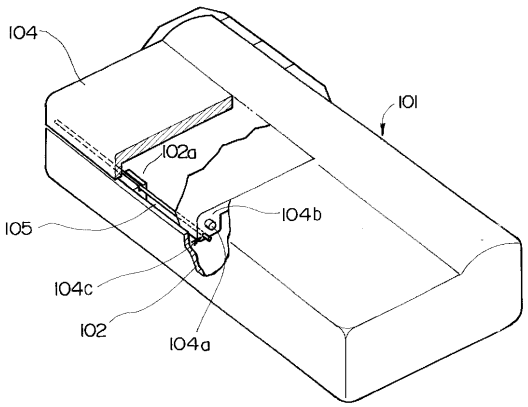
【図１１】



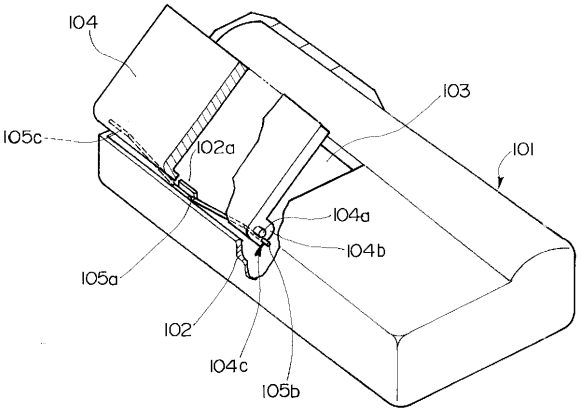
【図１２】



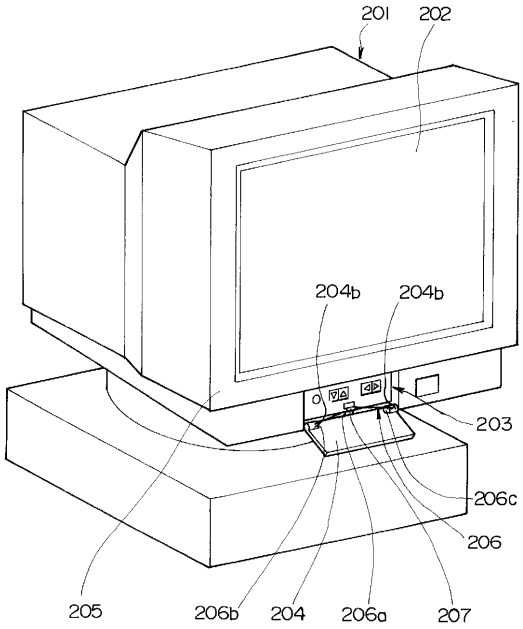
【図１３】



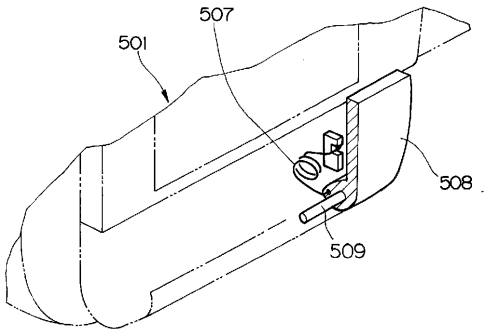
【図１４】



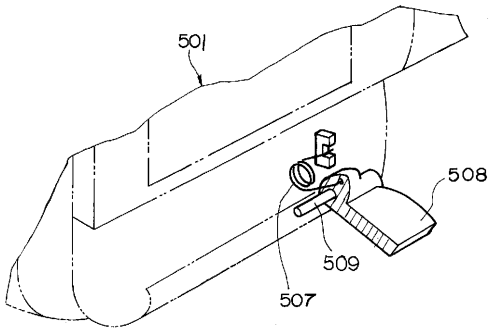
【図１５】



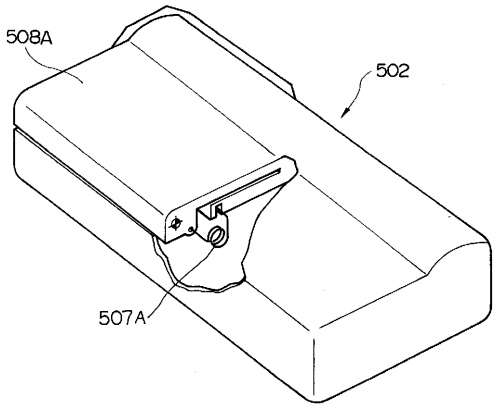
【図１６】



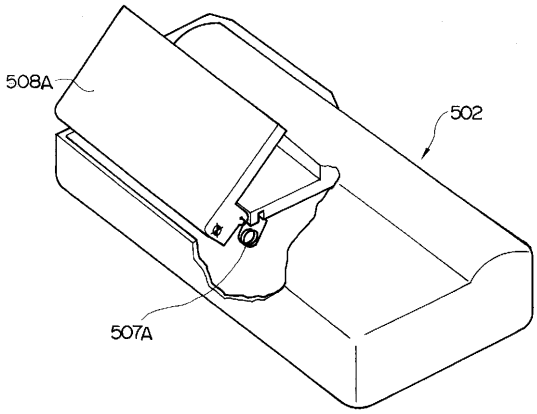
【図１７】



【図１８】



【図１９】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平４－２７９４５７（ＪＰ，Ａ）
実開平４－９３９８７（ＪＰ，Ｕ）
特開平５－２９１７５７（ＪＰ，Ａ）
実開昭６３－１２８９５２（ＪＰ，Ｕ）
特開平６－４４８６５（ＪＰ，Ａ）
特開昭６２－４３９６６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
H05K5/03