(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3593700号
(P3593700)
(45)発行日　平成16年11月24日(2004.11.24)　(24)登録日　平成16年9月10日(2004.9.10)

(51)Int.Cl.[7]　F I
H01H 15/02　H01H 15/02　D
H04N 5/225　H04N 5/225　F

請求項の数 1　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願平4-160525
(22)出願日　平成4年6月19日(1992.6.19)
(65)公開番号　特開平6-5156
(43)公開日　平成6年1月14日(1994.1.14)
審査請求日　平成11年4月23日(1999.4.23)

(73)特許権者　000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川６丁目７番３５号
(74)代理人　100096459
弁理士　橋本　剛
(72)発明者　大森　則克
東京都品川区北品川６丁目７番３５号　ソニー株式会社内
(72)発明者　堤　裕加
東京都品川区北品川６丁目７番３５号　ソニー株式会社内

審査官　関　信之

最終頁に続く

(54)【発明の名称】スライドスイッチ

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
停止モードを挟んでカメラモードとビデオモードの３つのモード位置に移動可能なスライドツマミと、前記スライドツマミを各モード位置に固定するロック機構と、前記スライドツマミに出没可能に設けられ、且つバネ部材により突出状態に復帰可能に付勢される押釦とを有して成り、前記押釦と前記ロック機構とを連動させ、該押釦の押し動作により該ロック機構が解除され前記スライドツマミのスライドが可能となる、カメラ一体型ＶＴＲに設けられたスライドスイッチにおいて、
前記カメラモード位置から前記停止モード位置に、前記スライドツマミを押釦を押した状態でスライドさせる際に、該スライドツマミ側部材に係合して、該スライドツマミのスライド方向の他端に位置するビデオモード位置への移行を阻止する係合手段を有すると共に、
前記カメラモード位置と前記停止モード位置との間の前記スライドツマミのスライド動作に、レンズカバーの開閉機構を連動させたことを特徴とするスライドスイッチ。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
この発明は、スライドスイッチに関し、特に、カメラ一体型ＶＴＲ等に適用される３ポジション型のスライドスイッチに係わる。
【０００２】

【従来の技術】
従来、この種のスライドスイッチとしては、例えばカメラ一体型ＶＴＲの電源スイッチがある。図１３（Ａ）は、その従来のスライドスイッチをスライド方向に切った断面図であり、同図（Ｂ）は、カメラ一体型ＶＴＲ本体内側からスライドスイッチを見た状態を示す平面図である。
【０００３】
図中、１はカメラ一体型ＶＴＲのケースであり、このケース１の外側面にスライドツマミ２を摺動可能に配すると共に、このスライドツマミ２の裏面より延設した２枚の一体板２Ａ，２Ａをケース１に開設されたスライド孔３に嵌合し、この一体板２Ａ，２Ａの端部に断面が略コ字状の内側摺動部４が係止されている。この内側摺動部４は、同図（Ａ）に示すように、ケース１の内側面１ａに摺接し、当該内側摺動部４と、上記したスライドツマミ２とでケース１を挟む構造となっている。そして、スライドツマミ２の中央には押釦挿通孔２ａが開設されており、該孔２ａにはケース１内側よりスライド孔３を介して押釦５が嵌合されている。この押釦５のケース１内の基部はフランジ部５Ａであって、ケース１の内側面１ａにこのフランジ部５Ａが当って押釦５がケース１の外側へ抜け出さないようになっている。さらに、この押釦５の裏面中央には、突出杆６が設けられると共に、内側摺動部４の中央には押釦５を押した際に突出杆６が嵌合し得る孔４Ａが開設されている。そして、突出杆６には、コイルスプリング７が外嵌され、このコイルスプリング７によって押釦５と内側摺動部４を離す方向に付勢して常時押釦５がスライドツマミ２の釦挿通孔２ａより外側に突出するようになっている。このため、スプリングコイル７の付勢力によって、押釦５のフランジ部５Ａとスライドツマミ２は、ケース１を強制的に挟持する。
【０００４】
図１３（Ｂ）に示すように、内側摺動部４の側部には、両端側に係合突起８ａ，８ａが形成された弾発片８が一体に設けられており、この係合突起８ａ，８ａのスライド方向の動きによって３つの位置でクリック的に係合される溝９Ａ，９Ｂ，９Ｃが刻設され、ケース１に一体的にスイッチ位置決め板９が形成されている。
【０００５】
このようなスライドスイッチにおいては、押釦５を押すことにより、スプリングコイル７の付勢力に抗してフランジ部５Ａがケース１の内面１ａより離れ、スライドツマミ２とフランジ部５Ａによる挟持状態が解除され、スライドツマミ２のスライドが可能となる。そして、スライド操作により、係合突起８ａがスイッチ位置決め板９の溝９Ａに係合した場合は、カメラ撮り用の電源が入るように設定されている。また、溝９Ｂに係合突起８ａが係合した場合は電源が切れるように設定され、溝９Ｃに係合した場合はビデオ電源が入りテレビに接続することにより映像が見られるように設定されている。
【０００６】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、このような３ポジション型のスライドスイッチにおいては、上記したように、スライドツマミ２の押釦５を押してカメラモード位置，停止モード位置，ビデオモード位置の各ポジションへの切り換えは、係合突起８ａとスイッチ位置決め板９の各溝９Ａ，９Ｂ，９Ｃとのクリック感に依っているため、係合突起８ａが溝９Ａに係合しているカメラモード位置から溝９Ｂに相当する停止モード位置へスライドツマミ２を移動させるときに、誤って溝９Ｃに相当するビデオモード位置まで動いてしまうことがある。このまま誤操作に気が付かなかった場合、バッテリーを消耗させてしまうという問題があった。
【０００７】
本発明は、このような従来の問題点に着目して創案されたものであって、切り換えミスを未然に防止でき、適確なスイッチ操作を可能にするスライドスイッチを得んとするものである。
【０００８】
【課題を解決するための手段】
そこで、請求項１記載の発明は、停止モードを挟んでカメラモードとビデオモードの３つ

のモード位置に移動可能なスライドツマミと、前記スライドツマミを各モード位置に固定するロック機構と、前記スライドツマミに出没可能に設けられ、且つバネ部材により突出状態に復帰可能に付勢される押釦とを有して成り、前記押釦と前記ロック機構とを連動させ、該押釦の押し動作により該ロック機構が解除され前記スライドツマミのスライドが可能となる、カメラ一体型ＶＴＲに設けられたスライドスイッチにおいて、前記カメラモード位置から前記停止モード位置に、前記スライドツマミを押釦を押した状態でスライドさせる際に、該スライドツマミ側部材に係合して、該スライドツマミのスライド方向の他端に位置するビデオモード位置への移行を阻止する係合手段を有すると共に、カメラモード位置と停止モード位置との間のスライドツマミの移動に、レンズカバーの開閉機構を連動させたことを、その解決手段としている。

【０００９】

【作用】

請求項１記載の発明は、カメラモード位置にあるスライドツマミの押釦が、バネ部材の付勢力に抗して押された場合、ロック機構が解除され、スライドツマミは停止モード位置に移動可能となる。このように、押釦が押された状態で、スライドツマミが停止モード位置に移動する途中で係合手段に係合されスライドツマミが停止モード位置を通過してビデオモード位置に移動するのを阻止する作用がある。このため、カメラを切るためスライドツマミを停止モードに切替る場合、誤ってビデオモードに電源が入るのを防止できる。又、カメラモード位置から停止モード位置へスライドツマミをスライドさせると、レンズカバーを閉じることが可能となり、その逆方向のスライドをさせるとレンズカバーを開かせることが可能となる。

【００１０】

【実施例】

以下、本発明に係るスライドスイッチの詳細を図面に示す実施例に基づいて説明する。

【００１１】

（実施例１）

図１（Ａ）は本実施例のスライドスイッチＡが設けられたカメラ一体型ＶＴＲ１１の要部を示す斜視図である。図中、１２は本体のケース、１３はカメラのフロントレンズ、１４はケース１２に対してスライドするスライドツマミ、１５はこのスライドツマミ１４の中央部に出没する押釦を示している。そして、スライドツマミ１４は、本体の上方向に押し上げたときにカメラモード位置に、下方に押し下げたときにビデオモード位置に、中間位置が停止モード位置に設定されている。

【００１２】

図１（Ｂ）は、スライドスイッチＡをスライド方向上下方向に切った断面図である。同図に示すように、スライドツマミ１４は、ケース１２の外側面にスライド方向（図中矢印ａ）摺動可能且つケース１２より離脱不能に配設されている。このスライドツマミ１４の中央には、釦挿通孔１４Ａが開設されていて、ケース１２内側方向より、ケース１２の開孔１２Ａ及び釦挿通孔１４Ａに押釦１５が嵌合されている。そして、押釦１５の基部１５Ａは大径に形成され、スライドツマミ１４の釦挿通孔１４Ａより押釦１５が外側に抜け出さないようになっている。さらに、押釦１５の基部１５Ａには、ロック用板片１６が一体的に設けられると共に、ケース１２の内側に位置するスライドツマミ１４と一体に設けられたバネ支持板１７と、押釦１５との間には、当該押釦１５を外側に付勢するスプリングコイル１８を介装している。

【００１３】

そして、ロック用板片１６には、図示のようなロック用突起１６Ａがケース１２内側面に向けて突設されている。一方、ケース１２の内側面には、このロック用突起１６Ａを収納するロック用溝１２Ａ，１２Ｂ及びロック用段差部１２Ｃが形成されている。スライドツマミ１４の基準位置が、カメラモード位置にある場合は、ロック用突起１６Ａがロック用溝１２Ａに収納し得る位置関係にあり、スライドツマミ１４の基準位置が停止モード位置にある場合は、ロック用溝１２Ｂにロック用突起１６Ａが収納され得る位置関係にあり、

また、スライドツマミ１４の基準位置がビデオモード位置にある場合は、ロック用突起１６Ａがロック用段差部２Ｃに収まるような位置関係となっている。

【００１４】

ところで、上記したロック用板片１６のロック用突起１６Ａの反対側面には係合突起１６Ｂが形成されている。この係合突起１６Ｂは、ケース１２内に設けられた図８に示すような係合手段１９の係合片２０に開設された係合孔２０Ａに係合可能であり、ロック用突起１６Ａがロック用溝１２Ａに収納された状態即ちスライドツマミ１４がカメラモード位置にある状態で押釦１５が押された場合に、この係合突起１６Ｂが係合孔２０Ａに嵌合して係合されるようになっている。また、この係合片２０が一体的に設けられている上記係合手段１９の係合部本体１９Ａはスプリングコイル２１によって上方向に付勢され、上記のように、係合孔２０Ａに係合突起１６Ｂが係合した状態で、スライドツマミ１４をカメラモード位置から停止モード位置方向にスライドさせた際に、停止モード位置にスライドツマミ１４が到った状態で、ケース１２側に一体的に設けられた阻止板２２に係合部本体１９Ａの下端が当接し、更に下方へ係合部本体１９Ａが移動するのを阻止される。

【００１５】

次に、斯かる構成のスライドスイッチＡの動作について説明する。

【００１６】

図１（Ｂ）は、スライドツマミ１４が停止モード位置にある場合を示しており、即ち、ロック用突起１６Ａがロック用溝１２Ｂに収納された状態にある。

【００１７】

このような停止モード位置にあるスライドツマミ１４を上方にあるカメラモード位置に切り換える場合は、図２に示すように、押釦１５を押すことにより、ロック用板片１６はケース１２内側の方向に移動する。この動作に伴ないロック用突起１６Ａはロック用溝１２Ｂから出てロックが解除され、スライドツマミ１４のカメラモード位置への移動が可能となる。なお、係合手段１９側の係合片２０は、図２に示すように撓むように弾発性を有する材料で形成されている。そして、スライドツマミ１４をカメラモード位置、即ちロック用突起１６Ａがケース１２内側面に形成されたロック用溝１２Ａに達した後（図１（Ａ）に示すように、スライドツマミ１４はこの状態でそれ以上上方にスライドできないよう板２３Ａに当接する）、押釦１５を離すと、図３に示すように、コイルスプリング１８の付勢力によりロック用突起１６Ａがロック用溝１２Ａに収納されてロック状態となり、カメラ用電源が入る。

【００１８】

次に、スライドツマミ１４を上記のようなカメラモード位置から停止モード位置へ移す場合、即ち、カメラ電源を切りたい場合、図４に示すように、押釦１５を押しながらスライドツマミ１４を停止モード位置に向けて下げる。このとき、図４に示す通り、ロック用板片１６の動作に伴ない、ロック用突起１６Ａがロック用溝１２Ａから抜け出し、同時に係合突起１６Ｂが係合手段１９の係合孔２０Ａに嵌合する。このように押釦１５を押しながらスライドツマミ１４を下げると、係合片２０に係止された係合突起１６Ｂと共に係合部本体１９Ａが下がり、図５に示すように係合部本体１９Ａの下端１９ａが阻止板２２に当接して下降が制限される。このためスライドツマミ１４は、停止モード位置より下げることができず、誤ってビデオモード位置に切り換えることが防止できる。

【００１９】

次に、押釦１５を離して係合突起１６Ｂが係合孔２０Ａから解除された瞬間、コイルスプリング２１の付勢力により係合手段１９は上方に復帰する。

【００２０】

図６は、このようにして係合手段１９が復帰した後、スライドツマミ１４を停止モード位置からビデオモード位置に移す場合に押釦１５を押した状態を示している。この状態においては、係合孔２０Ａは上方の復帰位置にあるため、係合突起１６Ｂは係合片２０を押した状態となる。次に、押釦１５を押しながらスライドツマミ１４をビデオモード位置へスライドさせる場合は、ロック機構が解除され、図８に示すように係合手段１９に係合突起

１６Ｂが引掛ることなくスライドしてスイッチ切換が可能となる。
【００２１】
以上、実施例について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、請求項１及び２記載に係る発明の構成の要旨に付随して適宜設計変更が可能である。
【００２２】
（実施例２）
本実施例は、上記実施例１のスライドスイッチ機構にレンズカバーの開閉機構を連動させたものである。
【００２３】
図９及び図１０は、本実施例を示す断面図である。なお、本実施例におけるスライドスイッチの構造は上記実施例１と略同様であり、同一部分には同一の符号を付して構造の説明を省略する。また、図９及び図１０は、レンズカバーを説明の便宜上実線で示している。
【００２４】
本実施例では、図９及び図１０に示すように、スライドスイッチＡのケース１２より内側に位置し、スライドツマミ１４と一体的に設けられ、ケース１２の内側面にスライド方向に摺動可能な内側スライド部３０に操作突起３１を形成し、フロントレンズ１３の遮蔽・開放を行なうレンズカバー３４のレンズカバー開閉機構を該操作突起３１のスライド方向の移動により操作するものである。このレンズカバー３４は、ケース側に固設された支持板３５に枢支軸３９で枢支され、枢動によってフロントレンズ１３を蔽うことが可能となっている。そして、レンズカバー３４の枢支軸３９の近傍にレンズカバー面に垂直に係当用突杆３６を設け、この係当用突杆３６と支持板３５のバネ支持部３５Ｂとの間に略く字状のバネ３７を介装し、図９中破線矢印で示すようにレンズカバー３４を付勢するようになっている。図１０中では、このバネ３７の付勢力により図９とは逆回転方向にレンズカバー３４を付勢するようになっている。この付勢方向、バネ支持部３５Ｂと枢支軸３９を結ぶ線のどちら側に係当用突杆３６が位置するかにより決定される。
【００２５】
そして、レンズカバー３４における枢支軸３９の近傍で係当用突杆３６の反対側の縁近くに、第１リンク３３の一端を枢支する枢動軸４０を設けている。さらに、第１リンク３３の他端には第２リンク３２の一端をリベット３８で両リンク３２，３３が相互に枢動可能に連続している。また、第２リンク３２の他端寄りは、支持板に立設した軸３５Ｃに枢支され、第２リンク３２の他端部はスライドスイッチＡ方向に向けて角度を付けられた被操作リンク端部３２Ａとなっている。この被操作リンク端部３２Ａと、上記操作突起３１は、スライドツマミ１４が停止モード位置にある場合は、図９に示すように被操作リンク端部３２Ａより、操作突起３１が下方にあり、そのとき、レンズカバー３４は、閉じた状態にあり、枢支軸３９とバネ支持部３５Ｂを結ぶ線より係当用突杆３６が下側にあるため、レンズカバー３４を時計方向回りに付勢している。このとき、係当用突杆３６は、支持板３５に形成した切欠き３５Ａに係当して、レンズカバー３４の閉じ状態を保持している。このように、図９に示す停止モード位置の状態からカメラモード位置に切り換える場合、スライドツマミ１４の上方への移動に伴ない内側スライド部３０も上方にスライドし、操作突起３１が被操作リンク端部３２Ａを押し、第２リンク３２が図中矢印ｄで示す方向に回動する。このとき、第２リンク３２の回動に伴ない第１リンク３３は押されて、レンズカバー３４を反時計方向に回動させ、係当用突杆３６は枢支軸３９とバネ支持部３５Ｂを結ぶ線を越え、それと同時に操作突起３１が被操作リンク端部３２Ａを追い越して上側に位置する。上記のように係当用突杆３６が枢支軸３９とバネ支持部３５Ｂを結ぶ線を越えるとバネ３７の付勢力によりレンズカバー３４は反時計回りにクイック動作を起こしてレンズカバー開状態となる。
【００２６】
なお、逆にカメラモード位置から停止モード位置への操作は、上記動作と逆動作となり、やはりレンズカバー３４はこのようなクイックモーション機構により軽快に閉状態に移行する。このとき、スライドツマミ１４は、上記実施例１の係合手段１９により、ビデオモ

ード位置にスライドできないようになっている。このため、頻繁に使用するレンズカバーの開閉で、このような３ポジションのモードスイッチであるにかかわらず、従来の２ポジションのレンズカバー開閉操作を行う感覚で動かすことができ、操作性が良い。本実施例においても、誤ってビデオモードに入れてしまうことにより、バッテリーを消耗させてしまうという事故も未然に防止できる。

【００２７】

（実施例３）

図１１及び図１２は、本発明の実施例３を示している。

【００２８】

本実施例は、上記実施例１のスライドスイッチ機構と構成は略同一である。ただし、本実施例は、図に示すように押釦１５と一体に設けられたロック用板片１６をスライドツマミ１４と一体的に設けられた内側スライド部３０に４本のモールド成形してなる樹脂バネ部４１で弾発性を有するように一体成形したものであり、スプリングバネやその支持部材が省略されている。このため、部品組立工数が減少できる効果がある。

【００２９】

本実施例の他の構成及び作用・動作は、上記実施例と同様である。

【００３０】

以上、各実施例について説明したが、本発明はこれらに限定されるものではなく、構成の要旨に付随する各種の設計変更が可能である。

【００３１】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、スイッチ切換えのミスを未然に防止でき、適確なスイッチ操作を可能にする効果がある。

【００３２】

また、レンズカバーの操作が電源モードの操作と同時に行なうことが可能となり、レンズカバーの付け忘れが防止できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図１】（Ａ）は本発明のスライドスイッチが設けられたカメラ一体型ＶＴＲの斜視図、（Ｂ）は実施例１の要部断面図。

【図２】実施例１の要部断面図。

【図３】実施例１の要部断面図。

【図４】実施例１の要部断面図。

【図５】実施例１の要部断面図。

【図６】実施例１の要部断面図。

【図７】実施例１の要部断面図。

【図８】実施例１の係合手段の分解斜視図。

【図９】実施例２のレンズカバー閉状態の断面図。

【図１０】実施例２のレンズカバー開状態の断面図。

【図１１】実施例３の断面図。

【図１２】実施例３の斜視図。

【図１３】（Ａ）は従来例の断面図、（Ｂ）は従来のスイッチ裏面の平面図。

【符号の説明】

Ａ…スライドスイッチ

１２…ケース

１４…スライドツマミ

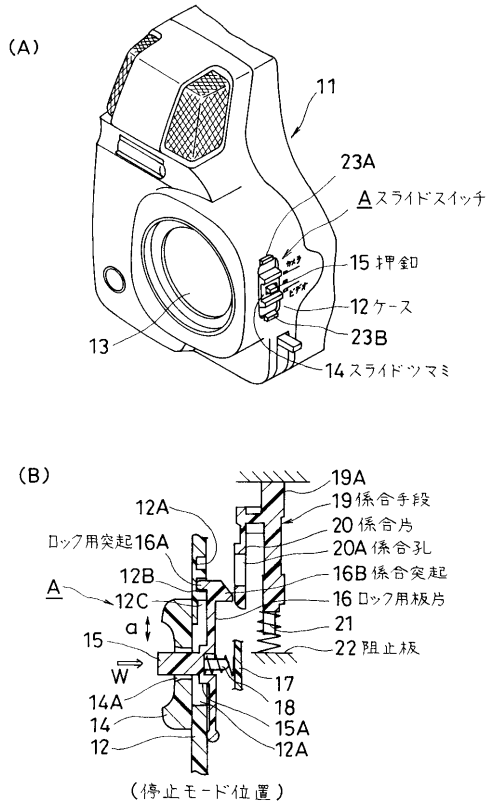
１５…押釦

１６Ａ…ロック用突起

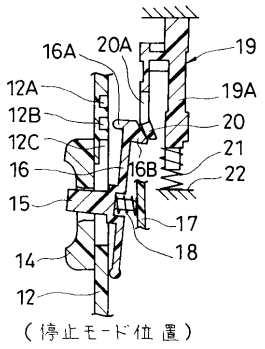
１６Ｂ…係合突起

１９…係合手段

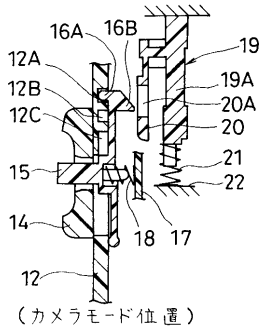
【図１】



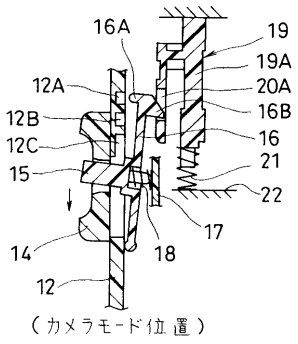
【図２】



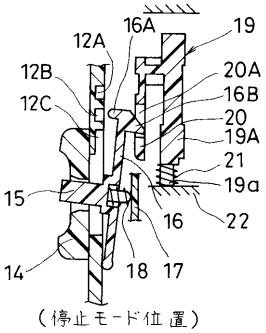
【図３】



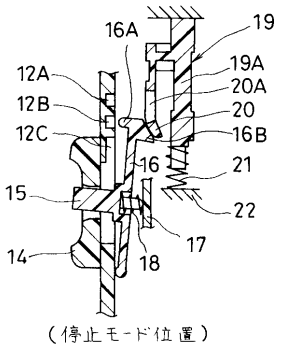
【図４】



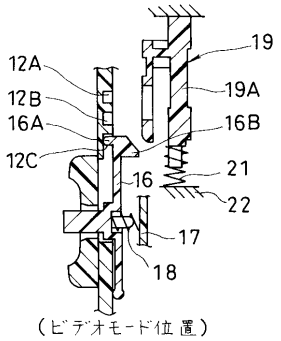
【図５】



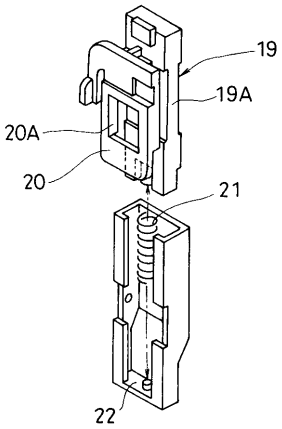
【図６】



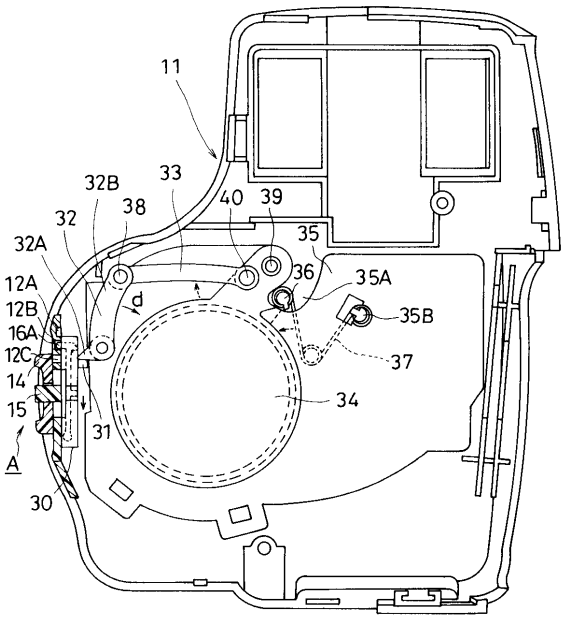
【図７】



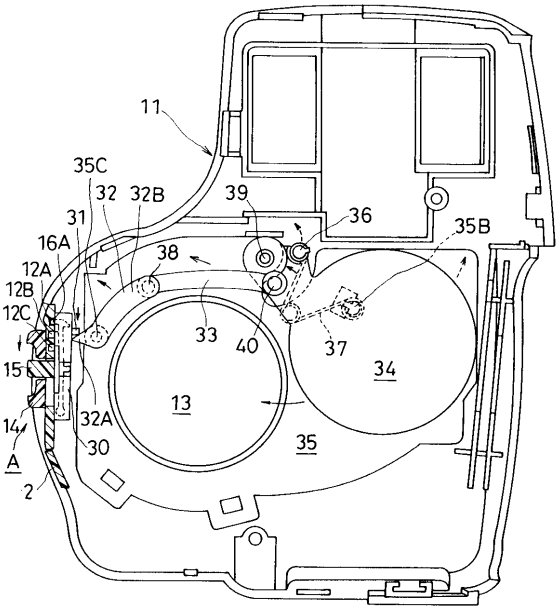
【図８】



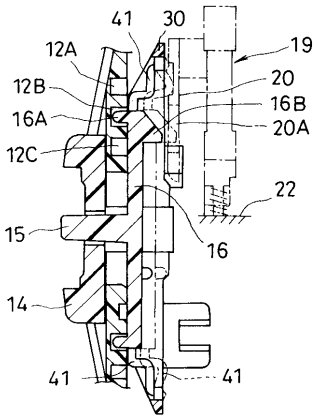
【図９】



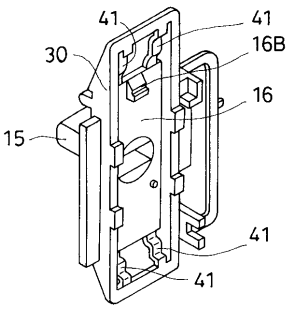
【図１０】



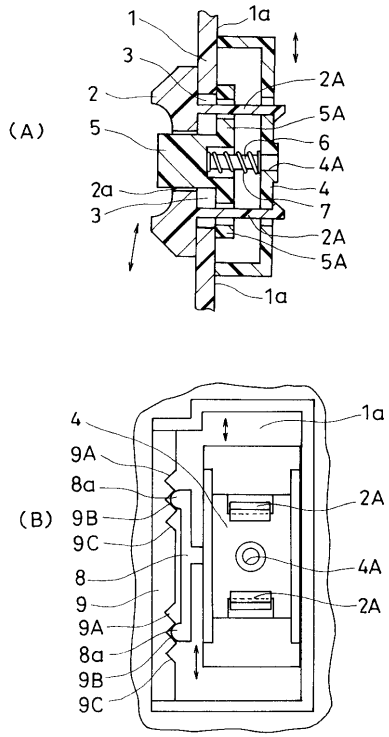
【図１１】



【図１２】



【図１３】


(A)
1
1a
3
2
2A
5
5A
6
4A
2a
4
3
7
2A
5A
1a
(B)
4
1a
9A
8a
9B
2A
9C
4A
8
9
2A
9A
8a
9B
9C

フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭５９－０４１８２８（ＪＰ，Ｕ）
実開平０２－０１４６３６（ＪＰ，Ｕ）
特開平０２－０５７０８８（ＪＰ，Ａ）
実開平０１－０９５０３２（ＪＰ，Ｕ）
特開平０５－３３３４０４（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－２３２５４６（ＪＰ，Ａ）
実開平５－６５９８（ＪＰ，Ｕ）
特開平３－１７６５（ＪＰ，Ａ）
特開平１－１１６９８７（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－１９３７７３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
H01H 15/02
H04N 5/225