(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3562854号
(P3562854)
(45)発行日　平成16年9月8日(2004.9.8)　(24)登録日　平成16年6月11日(2004.6.11)

(51)Int.Cl.[7]		F I		
G03B	9/08	G03B	9/08	Z
E05D	1/02	E05D	1/02	C
G03B	9/10	G03B	9/10	Z
G03C	3/00	G03C	3/00	575C

請求項の数 2　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願平7-23623
(22)出願日　平成7年2月13日(1995.2.13)
(65)公開番号　特開平8-220593
(43)公開日　平成8年8月30日(1996.8.30)
審査請求日　平成13年10月18日(2001.10.18)

(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

審査官　渡邊　勇

(56)参考文献　実開平０５－００７６１５（ＪＰ，Ｕ）
特開平０４－１９４５２４（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－３１７８８２（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－２１６０９１（ＪＰ，Ａ）
特開昭６１－０８４６３２（ＪＰ，Ａ）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】合成樹脂機構

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
カメラに用いられ、合成樹脂で一体に形成される合成樹脂機構において、
合成樹脂で形成された基部と、
上記基部と一体で形成され、カメラのシャッタ羽根を開閉作動させる第１のレバー部材と、
上記基部と一体で形成され、フィルムの１駒給送完了を検知すると共に前記第１のレバーを係止する第２のレバー部材と、
上記第１のレバー部材及び第２のレバー部材をそれぞれ上記基部と一体に接続する直線状の薄肉部からなる第１のヒンジ及び第２のヒンジとを有し、
上記第１のヒンジと第２のヒンジとをそれぞれ回転中心として上記第１のレバー部材と第２のレバー部材とを回動自在にし且つ互いに係合可能となるように構成したことを特徴とする合成樹脂機構。
【請求項２】
カメラに用いられ、合成樹脂で一体に形成される合成樹脂機構において、
合成樹脂で形成された基部と、
上記基部と直線状の薄肉部からなるヒンジで一体に接続され、上記基部に対し上記ヒンジを中心に回転可能なシャッタ羽根と、
を有したことを特徴とする合成樹脂機構。
【発明の詳細な説明】

【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は、複数の機構を１つの合成樹脂で構成するのに好適な合成樹脂機構に関し、詳細にはレンズ付きフィルムユニットのような簡易的カメラのシャッタ機構や、玩具などに用いられる簡単な機構ユニットを１つの合成樹脂で構成した合成樹脂機構に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来、レンズ付きフィルムユニットのシャッタ機構として、例えば特開平５－９３９３９号公報に開示のものは、機構を構成する係止レバー、駆動レバー、シャッタ羽根といったレバー類をそれぞれ個々の別部品としてシャッタユニット基部に組み付けるようにして構成したものである。また、日用品としてのシャンプーの容器の蓋などにおいて、材質をポリプロピレンで成形した一体ヒンジを活用して、容器にネジ止めされたノズル部分と、蓋部分及びトグルバネ部分を一体成形したものが広く市販され、知られている。また、マイクロスイッチにおいて、本体内に別に設けられている電気スイッチ片を押圧するレバーをスイッチ本体とバネ性をもたせた一体ヒンジで形成したものが実用化されている。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
ところが、従来のレンズ付きフィルムユニットのシャッタ機構として、上述の特開平５－９３９３９号公報に開示のものは、部品点数が多く、それに伴って組立の工程が多岐にわたるためコストがアップするといった問題があった。また日用品としてのシャンプーの容器の蓋などにおいては、１つのヒンジを介した対偶であることや、他の部品との連動ができないことから、容器の蓋などの単純な構造にしか利用されなかった。また、マイクロスイッチの本体に対してレバーを一体ヒンジで設けた例においては、マイクロスイッチを作動させる部材として、別体の部材を必要としていたし、レバーによって別体の電気接点を作動させるものであったので多くの部品が必要となっていた。
【０００４】
本発明は、上記の事情に鑑みてなされたものであり、カメラ、玩具などにおいて利用可能な、複数の機構部品を一体化して構成した安価な合成樹脂機構を提供することを目的としている。
【０００５】
【課題を解決するための手段】
上記の目的を達成するために、本第１の発明の合成樹脂機構は、カメラに用いられ、合成樹脂で一体に形成される合成樹脂機構において、合成樹脂で形成された基部と、上記基部と一体で形成され、カメラのシャッタ羽根を開閉作動させる第１のレバー部材と、上記基部と一体で形成され、フィルムの１駒給送完了を検知すると共に前記第１のレバーを係止する第２のレバー部材と、上記第１のレバー部材及び第２のレバー部材をそれぞれ上記基部と一体に接続する直線状の薄肉部からなる第１のヒンジ及び第２のヒンジとを有し、上記第１のヒンジと第２のヒンジとをそれぞれ回転中心として上記第１のレバー部材と第２のレバー部材とを回動自在にし且つ互いに係合可能となるように構成したことを特徴とする。
【０００６】
また、本第２の発明の合成樹脂機構は、カメラに用いられ、合成樹脂で一体に形成される合成樹脂機構において、合成樹脂で形成された基部と、上記基部と直線状の薄肉部からなるヒンジで一体に接続され、上記基部に対し上記ヒンジを中心に回転可能なたシャッタ羽根と、を有したことを特徴とする。
【０００８】
【作用】
本第１の発明の合成樹脂機構は、第１のレバー部材と第２のレバー部材とが、それぞれ第１のヒンジと第２のヒンジとを中心に回動し、互いに係合作動し、第１のレバー部材によりカメラのシャッタ羽根を開閉作動させる。

【０００９】
また、本第２の発明の合成樹脂機構は、基部に対し上記ヒンジを中心にシャッタ羽根が回転する。
【００１０】
【実施例】
以下、本発明の実施例を図に基づいて説明する。
図１は本発明の実施例の合成樹脂機構であるシャッタ本体を搭載したレンズ付きフィルムユニットの全体構成を示す分解斜視図である。
図１に示すように、レンズ付きフィルムユニットは大きく分けると、本体４にシャッタユニット８等が取り付いた本体ブロック１、前カバー２、後カバー３、及び装填されているフィルムパトローネ５から構成されている。本体ブロック１の後側には、図の左側からフィルムパトローネ５が装填されているパトローネ室、露光室、フィルムパトローネ５から引き出されたフィルム６がロール状に巻回された未露光フィルムロール７を収納した未露光フィルム室（図示せず）が形成されていてる。フィルムパトローネ５、フィルム６及び未露光フィルムロール７は装填状態で、前カバー２及び後カバー３が本体ブロック１に締結され、光密状態になっている。撮影は未露光フィルムロール７をフィルムパトローネ５に１駒づつ巻き取りながら行なわれる。後カバー３には、全てのフィルム撮影終了後にフィルム６を巻き込んだフィルムパトローネ５を取り出すための底蓋３ａが開閉可能に設けられている。
【００１１】
本体ブロック１の前面には、後述の図２に示すシャッタ本体２０を含むシャッタユニット８がビス９、１０で締結されている。さらにその前方には撮影レンズ１１を保持したシャッタカバー１２が取り付けられている。シャッタカバー１２には、後述の図２に示すシャッタ羽根２４によって開閉される開口孔１２ａが設けられている。
【００１２】
さらに、本体ブロック１の上面には、巻上げノブ１３、駒数計１４、ファインダ１５が配置されている。巻上げノブ１３は本体４の孔４ａに回転可能に嵌合され、その先端がパトローネ室内のフィルムパトローネ５の回転スプールのカプラー５ａに係合している。駒数計１４は後述するシャッタユニット８を構成する後述の図２に示すシャッタ本体２０に配設された軸２１ｈに嵌合され、これを軸として回転可能に取り付けられている。ファインダ１５は、本体４に設けられたレンズ光路を構成する凹部４ｂに対物レンズ１５ａ及び接眼レンズ１５ｂを組み付けて、逆ガリレオ式ファインダ光学系を構成している。
【００１３】
前カバー２の上部にはレリーズボタン１６が設けられ、押圧することによりシャッタユニット８と連動し、シャッタ作動を開始させるように構成されている。シャッタ本体１０を構成する合成樹脂機構は、遮光性を有するとともにポリプロピレン、ポリスチロールといった一体ヒンジ構造に適した材質を射出成形することによって形成される。
【００１４】
図２は、本実施例の成形加工上がりのシャッタ本体の形状を示す斜視図である。
図２に示すように、合成樹脂機構で一体に構成されたシャッタ本体２０の地板２１は直線状の薄肉部で形成されたヒンジ部２１ａによって、上側地板部２１ｂと前側地板部２１ｃとに区分けされて折り畳み可能に構成され、本体ブロック１に組み込み状態においては図２に示すように本体４の上面から前面にかけてほぼ直角に折り畳まれて取り付けられる。地板２１の上側地板部２１ｂには係止レバー２２、駆動レバー２３がそれぞれ直線状の薄肉部で形成されたヒンジ部２１ｄ，２１ｅによって地板２１に一体に接続され構成されている。そして、後述の図３に示すように本体ブロック１に組み込み状態では、係止レバー２２と駆動レバー２３は、それぞれヒンジ部２１ｄ、２１ｅを回転中心として、上側地板部２１ｂの面に平行に回動可能になっている。
【００１５】
さらに、シャッタ羽根２４が地板２１の前側地板部２１ｃに直線状の薄肉部で形成された

ヒンジ部２１ｆによって地板２１に一体に接続されている。シャッタ羽根２４は、ヒンジ部２１ｆを回転中心として、前側地板部２１ｃの面に平行に回動可能になっている。
係止レバー２２には係止部２２ａ，バネ掛け部２２ｂが設けられている。また駆動レバー２３には係止部２３ａ，バネ掛け部２３ｂが設けられいる。そして、後述の図３に示すように本体部１に組み込み状態で、上記両バネ掛け部２２ｂ，２３ｂに引張りバネ２５が掛け渡されていて、互いに寄り合う方向に作用していて、両係止部２２ａ、２３ａは当接し係止し合うように、及び係止位置を越えさらに寄り合う方向に移動可能なように付勢されている。

【００１６】

図３及び図４は、本実施例のカメラに組み込んだ合成樹脂機構であるシャッタ本体を含むシャッタユニットの作動状態を示す斜視図で、図３はシャッタチャージ完了状態を、図４はシャッタ開放作動中の状態を示している。
図３に示すように、地板２１はヒンジ部２１ａでほぼ直角に折り畳まれ、本体４にビス９、１０によって締結され取り付けられている。上側地板部２１ｂは、スプロケット２７がフィルム６と共存するために光密性を必要とする下側の領域と、逆に駒数計１４のように外部から視認可能とするために周辺光が侵入する上側の領域とを隔離している。

【００１７】

地板２１の孔２１ｇにはチャージカム２６が円筒部２６ｅにより回転可能に嵌合し、チャージカム２６に設けられているカム部２６ａにより駆動レバー２３のカムフォロア部２３ｃと摺接可能に構成される。チャージカム２６の円筒部２６ｅの円周の一部にはフィルム１駒巻上げを検知する巻き止め用の切り欠き部２６ｂが係止レバー２２の巻き止め部２２ｃと係脱可能に設けられている。チャージカム２６の下端に円筒部２６ｅと同軸に小判形軸２６ｃが設けられ、スプロケット２７の回転中心に設けられた小判形孔２７ａに係合して取り付けられていて、一体に回転するようになっている。

【００１８】

チャージカム２６の上端には一歯歯車２６ｄが上記小判形軸２６ｃと同軸に設けられていて、図４に示す駒数計１４の歯と噛み合ってチャージカム２６が１回転するのに応じて駒数計１４を１歯分回動させるゼネバ機構を構成している。
スプロケット２７は巻上げノブ１３を反時計方向に回動操作すると、フィルムパトローネ５に巻き取られ移送されるフィルム６のパーフォレーション６ａと係合し、フィルム６が１駒分送られる毎に１回転するように構成されている。よって、フィルムが１駒送られる毎にチャージカム２６が１回転する。

【００１９】

シャッタ羽根２４は、ヒンジ部２１ｆを回転中心として、一端の撮影レンズ１１を通過した撮影光の開口１２ａを開閉する部分とは反対の他端に係合部２４ａが設けられている。シャッタ羽根２４はトーションバネ２８によって反時計方向に、すなわち閉じ方向に付勢されていて、通常は本体４に固設されたピン４ａに当接している。駆動レバー２３の係合部２３ｄと当接し係合部２４ａを移動させることにより、トーションバネ２８に抗してシャッタ羽根の開き作動が行なわれるように構成されている。

【００２０】

図５及び図６は、本実施例のシャッタ本体における各ヒンジ部の断面構造を拡大して示す断面図である。
図５では、前述の図２に示す合成樹脂で一体に構成されたシャッタ本体２０のヒンジ部２１ａ、２１ｄ、２１ｅの断面構造を表わし、Ａ部５１とＢ部５２はそれぞれのヒンジ部で接続されている上側地板部２１ｂと、係止レバー２２、駆動レバー２３、前側地板部２１ｃを示している。同様に、図６では、シャッタ本体２０のヒンジ部２１ｆの断面構造を表わしており、図においてＣ部６１とＤ部６２は地板２１とシャッタ羽根２４を示している。なお、円滑な作動を得るためにはヒンジ部の薄肉部の肉厚ｔは、例えばポリプロピレンの場合０．１ｍｍ～０．２ｍｍ程度が適当である。

【００２１】

次に、以上のように合成樹脂で一体に構成されたシャッタ本体２０を組み込んだ本実施例のレンズ付きフィルムユニットの作用を、図３及び図４を参照して説明する。
シャッタ本体２０と一体に構成された係止レバー２２、駆動レバー２３、及びシャッタ羽根２４は、それぞれヒンジ部２１ｄ、２１ｅ、２１ｆを回転中心として回動自在に構成されている。

【００２２】
図３の状態において、撮影操作を始めレリーズボタン１６を図の矢印方向に押し下げると、レリーズボタン１６の下面に設けた突起１６ａによって係止レバー２２の円錐カム面２２ｅが押され、係止レバー２２がヒンジ部２１ｄを中心に反時計方向に回動して、駆動レバー２３の係止部２３ａに対する係止部２２ａの係止が解除されて、駆動レバー２３は引張りバネ２５の付勢によりヒンジ部２１ｅを中心に反時計方向へ回動を開始する。

【００２３】
駆動レバー２３が回動していくと、図３に示すように、駆動レバー２３の係合部２３ｄがシャッタ羽根２４の係合部２４ａと当接し、さらに右方向へ移動して、係合部２４ａをヒンジ部２１ｆを中心に時計方向に回動し、シャッタ羽根の開き作動が行なわれ、シャッタカバー１２の開口孔１２ａを開き、フィルム６への露光を開始する。

【００２４】
さらに、駆動レバー２３が回動して係合部２３ｄが右方向へ移動すると、シャッタ羽根２４の係合部２４ａは、駆動レバー２３の係合部２３ｄとの係合が少なくなっていき、所定の位置で係合が解除されるので、トーションバネ２８の付勢力によって反時計方向に回動して本体４上のピン４ａに当接するまで復帰し、シャッタ羽根の閉じ作動が行なわれ、シャッタカバー１２の開口孔１２ａを閉じ、露光を終了する。

【００２５】
次に、この時点で、レリーズボタン１６に対する押圧を解除すると、レリーズボタン１６は図示しないバネにより復帰するが、係止レバー２２の規制部２２ｆは駆動レバー２３の規制部２３ｇに当接していて、時計方向の回転を規制されているので、係止レバー２２の先端のラチェット係止部２２ｄは巻上げノブ１３のラチェット部との係止を解除されている状態にある。よって、チャージカム２６及び巻上げノブ１３は係止レバー２２による拘束を受けずに、次の巻上げ操作が可能になる。

【００２６】
巻上げノブ１３を反時計方向に回動操作すると、フィルム６がフィルムパトローネ５に巻き取られていく。このフィルム６の移動に伴い、スプロケット２７がフィルム６のパーフォレーション６ａによって回転され、１駒送られる毎に１回転する。よって、フィルム６が１駒送られる毎に、スプロケット２７と一体的に構成されているチャージカム２６が反時計方向に１回転する。このチャージカム２６の回転作動により、駆動レバー２３はチャージカム２６のカム部２６ａによって、引張りバネ２５の付勢力に抗して時計方向に回動され、係止部２３ａが係止レバー２２の係止部２２ａによって係止される位置まで、引張りバネ２５を蓄勢し、シャッタチャージを行なう。

【００２７】
このシャッタチャージ作動の過程で、駆動レバー２３の係合部２３ｄの斜面部２３ｅがシャッタ羽根２４の円弧部２４ｂと当接するが、駆動レバー２３の長い腕部２３ｆが撓んで退避しながらシャッタ羽根２４の円弧部２４ｂを乗り越えるようになっているのでチャージ作動を続行する。
さらに、巻上げノブ１３が回動されると、駆動レバー２３の係止部２３ａが係止レバー２２の係止部２２ａを乗り越えると、この係止部２２ａによって係止され、シャッタチャージを完了する。このシャッタチャージ完了とほぼ同時に、係止レバー２２の巻止め部２２ｃがチャージカム２６の巻止め用の切り欠き部２６ｂに入り込んで係合される。この時、係止レバー２２は時計方向に回動して、係止レバー２２のラチェット係止部２２ｄが巻上げノブ１３のラチェット部の歯１３ａを係止し、巻上げ操作を終了する。これで、図３に示す撮影可能状態に再度復帰する。

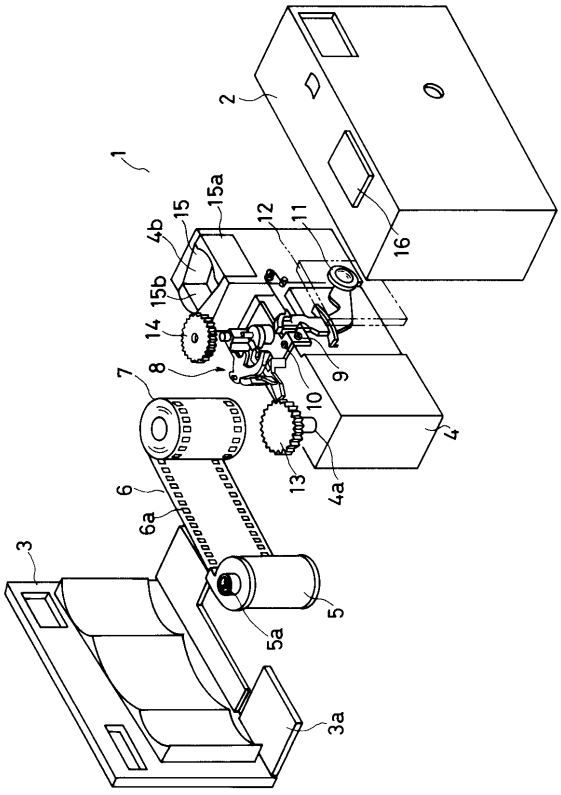
【００２８】
以上に説明した実施例においては、シャッタ羽根２４を一体の駆動レバー２３によって開閉させているが、駆動レバー２３をなくし、シャッタ羽根２４の係合部２４ａと係脱自在に構成された別体の駆動機構によって、開閉作動させるように構成してもかまわない。
【００２９】
次に、図７及び図８は、上記の実施例における、ヒンジ部の形状の変形例を示すものである。
図７は上記の実施例におけるヒンジ部２１ａ、２１ｄ、２１ｅの断面構造を表わした断面図であり、Ｅ部７１とＦ部７２はそれぞれのヒンジ部で接続されている地板２１と、係止レバー２２、駆動レバー２３、シャッタ羽根２４を示している。薄肉部７３は長さＬ１の範囲で屈曲自在に構成されている。同様に、図８は、シャッタ本体２０のヒンジ部２１ｆの断面構造を表わした断面図であり、図においてＧ部８１とＨ部８２は地板２１とシャッタ羽根２４を示している。薄肉部８３は長さＬ２の範囲で屈曲自在に構成されている。ヒンジ部を屈曲自在な薄肉部７３、８３で構成しているので、繰り返し作動における耐久性強度をより向上させることができるものである。
【００３０】
なお、上述の実施例では、レンズ付きフィルムユニットのような簡易的カメラのシャッタ機構に、合成樹脂で一体に構成されたシャッタ本体２０である合成樹脂機構を使用した例を述べているが、シャッタ部に限られることはなく、例えば、カメラの裏蓋と本体の錠止機構との一体化、カメラの前カバーに対して回動するバリア部材とその係止部材の関係などを一体化した機構に応用できる。さらにはカメラだけでなく、玩具等においても、互いに作動し合う部材がある機構がある場合、例えば人形の手足とその駆動部材の一体構成化や、ピストル型玩具の玉発射装置における引き金と玉投射部材の係合部の一体構成化等として応用し実施可能である。
【００３１】
以上のような実施例によれば、合成樹脂からなる地板２１と一体で形成された係止レバー２２、駆動レバー２３、シャッタ羽根２４が、それぞれ直線状の薄肉部で構成されたヒンジ部２１ｄ、２１ｅ、２１ｆにより地板２１と一体に接続され、それぞれのヒンジ部をそれぞれ係止レバー２２、駆動レバー２３、シャッタ羽根２４の回転中心として回動自在にかつ互いに係合可能とするように構成されるので、部品点数を削減でき、それに伴ない組立ての工数を削減することができ、より安価なレンズ付きフィルムユニットのような製品を提供できる。
【００３２】
さらに、地板２１を直線状の薄肉部で構成されたヒンジ部２１ａによって、折り畳み可能な上側地板部２１ｂと前側地板部２１ｃに配置することにより、互いの回転軸が平行でない複数のレバーを備えた機構にもかかわらず、成形時の金型としてスライド型を必要とせずに安価に製造することが可能であり、安価な製品を提供できる。
【００３３】
また、合成樹脂の材質としてはポリプロピレン、ポリスチロール等のヒンジとして非常に多くの折り曲げ回数にわたって使用し続けることが可能なものを用いることで、昨今注目されている回収後の再使用に貢献することができる。
また、合成樹脂の材質として、遮光性の材質を用いているので、例えばシャッタ羽根２４において、遮光のために黒い紙等を貼付けるような手間が省け、安価にすることが可能である。
【００３４】
図５で示したようにヒンジ部２１ａ、２１ｄ、２１ｅについては、構成する両側面を平面である第１の面と、Ｖ字形にえぐられた第２の面を対向させて構成しているので、金型のオス型とメス型の位置ずれがヒンジ部の肉厚に及ぼす影響を軽減することができ、品質の安定に寄与することができる。或いは、上記ヒンジ部を上記基部と第１のレバー部材又は第２のレバー部材との間に設けられた屈曲自在な薄肉部で構成すれば、繰り返し作動にお

ける強度を向上させることができる。
【００３５】
また、作動部材としてのヒンジ部の薄肉部の肉厚は０．１ｍｍ～０．２ｍｍ程度を最適値としており、回転作動時の抵抗を軽減できるとともに、機構上の回転中心位置を確定することが容易であり、作動のばらつきを小さく、品質の安定にも寄与することができる。
【００３６】
［付記］
なお、本発明の上記実施態様によれば、以下のごとき構成を得ることもできる。
（１）　合成樹脂で一体に形成される合成樹脂機構において、合成樹脂で形成された基部と、上記基部と一体で形成された互いに係合可能な第１の可動部材及び第２の可動部材と、上記第１の可動部材及び第２の可動部材をそれぞれ上記基部と一体に接続するとともに上記第１の可動部材と第２の可動部材とを回動自在にする直線状の薄肉部からなる第１のヒンジ及び第２のヒンジと、を具備したことを特徴とする合成樹脂機構。
【００３７】
（２）　付記１において、上記基部は直線状の薄肉部で構成された第３のヒンジによって折り畳み可能な第１の基部と第２の基部とで構成され、上記第１の可動部材と第２の可動部材はそれぞれ上記第１の基部と第２の基部に接続され配設されていることを特徴とする合成樹脂機構。
【００３８】
（３）　付記１において、上記合成樹脂機構は、カメラの機構部であることを特徴とする合成樹脂機構。
【００３９】
（４）　付記１において、上記第１の可動部材と第２の可動部材は、それぞれカメラのシャッタ羽根を開閉駆動するレバーとシャッタ羽根であることを特徴とするカメラの合成樹脂機構。
【００４０】
（５）　付記１において、上記合成樹脂の材質は、ポリプロピレン又はポリスチロールからなることを特徴とする合成樹脂機構。
【００４１】
（６）　付記１において、上記合成樹脂の材質は、遮光性を有することを特徴とする合成樹脂機構。
【００４２】
（７）　付記１において、上記基部によって、遮光を必要とする第１の領域と、光の侵入を許容される第２の領域とを隔離することを特徴とする合成樹脂機構。
【００４３】
（８）　付記１において、上記第１のヒンジ及び第２のヒンジの薄肉部を形成する上記基部と第１の可動部材又は第２の可動部材との対向する面の形状を略Ｖ字状にしたことを特徴とする合成樹脂機構。
【００４４】
（９）　付記１において、上記第１のヒンジ及び第２のヒンジの薄肉部は、均肉の平面形状であることを特徴とする合成樹脂機構。
【００４５】
（１０）付記１において、上記第１のヒンジ又は第２のヒンジは、上記基部と第１の可動部材又は第２の可動部材との間に設けられた屈曲自在な薄肉部で構成されることを特徴とする合成樹脂機構。
【００４６】
（１１）付記１において、第１及び第２の可動部材は、それぞれ回動する可動部材であることを特徴とする合成樹脂機構。
【００４７】
（１２）付記２において、上記第３のヒンジ部の薄肉部を形成する上記第１の基部と第２

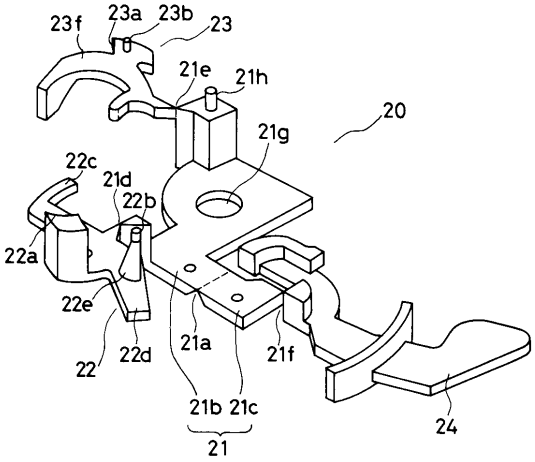
の基部との対向する面の形状を略Ｖ字状にしたことを特徴とする合成樹脂機構。
【００４８】
（１３）付記２において、上記第３のヒンジの薄肉部は、均肉の平面形状であることを特徴とする合成樹脂機構。
【００４９】
（１４）付記１又は付記２において、上記それぞれのヒンジの薄肉部の肉厚は０・１ｍｍから０．２ｍｍ程度であることを特徴とする合成樹脂機構。
【００５０】
（１５）カメラに用いられ、合成樹脂で一体に形成される合成樹脂機構において、合成樹脂で形成された基部と、上記基部と一体で形成されたカメラのシャッタ羽根と、上記基部と一体で形成され、上記シャッタ羽根と係合して、上記シャッタ羽根開閉作動させる第１のレバー部材と、上記基部と一体で形成され、フィルムの１駒給送完了を検知すると共に前記第１のレバーを係止する第２のレバー部材と、上記第１のレバー部材、第２のレバー部材及びシャッタ羽根をそれぞれ上記基部と一体に接続する直線状の薄肉部からなる第１のヒンジ、第２のヒンジ及び第３のヒンジとを有し、上記第１のヒンジ、第２のヒンジ及び第３のヒンジとをそれぞれ回転中心として上記第１のレバー部材、第２のレバー部材及びシャッタ羽根を回動自在にし且つ互いに係合可能となるように構成したことを特徴とする合成樹脂機構。
【００５１】
【発明の効果】
以上、説明したように本発明の合成樹脂機構は、以下のような効果を奏する。合成樹脂からなる基部に複数の可動部材を回動可能に一体に成形し、互いに機能するよう構成されているので、部品点数を削減でき、それに伴って組立ての工程も削減でき、安価な機能部品を提供できる。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の実施例の合成樹脂機構であるシャッタ本体を搭載したレンズ付きフィルムユニットの全体構成を示す分解斜視図。
【図２】本発明の実施例の成形加工上がりの合成樹脂機構であるシャッタ本体の形状を示す斜視図。
【図３】図１のレンズ付きフィルムユニットであるカメラに組み込んだ合成樹脂機構であるシャッタ本体を含むシャッタユニットであって、シャッタチャージ完了状態を示す斜視図。
【図４】図１のレンズ付きフィルムユニットであるカメラに組み込んだ合成樹脂機構であるシャッタ本体を含むシャッタユニットであって、シャッタ開放作動中の状態を示す斜視図。
【図５】図２の合成樹脂機構であるシャッタ本体の各ヒンジ部の断面構造を、拡大して示す断面図。
【図６】図２の合成樹脂機構であるシャッタ本体にシャッタ羽根を接続しているヒンジ部の断面構造を、拡大して示す断面図。
【図７】図５のヒンジ部の形状の変形例を示す断面図。
【図８】図６のヒンジ部の形状の変形例を示す断面図。
【符号の説明】
４　　本体
８　　シャッタユニット
２０　　シャッタ本体（合成樹脂機構）
２１　　地板（基部）
２１ａ，２１ｄ，２１ｅ，２１ｆ　　ヒンジ部
２１ｂ　　上側地板部（第１の

基部）
２１ｃ　前側地板部（第２の
基部）
２２　係止レバー
２３　駆動レバー
２４　シャッタ羽根
２５　引張りバネ
２６　チャージカム
２７　スプロケット
２８　トーションバネ

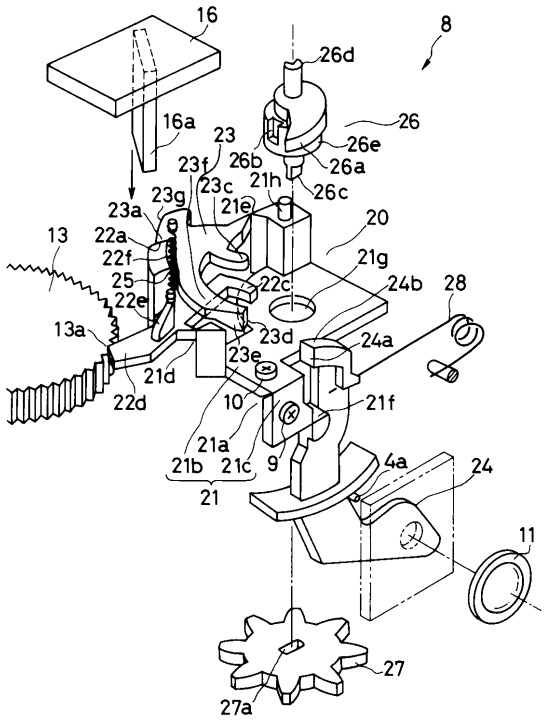
【図１】



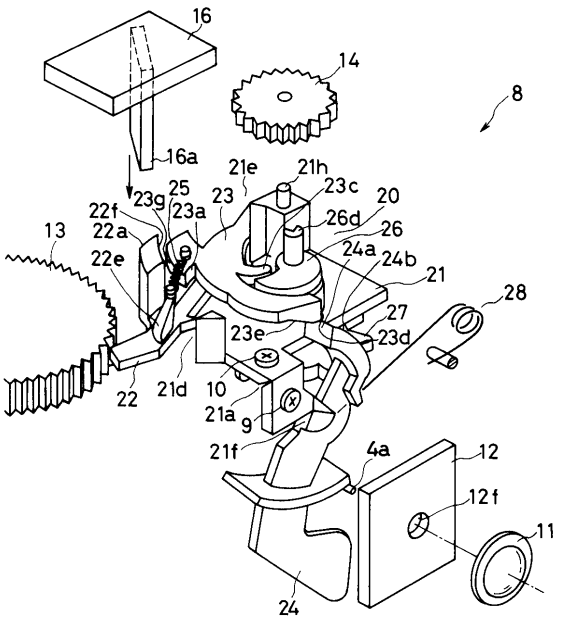
【図２】



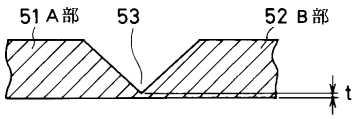
【図３】



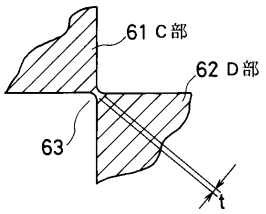
【図４】



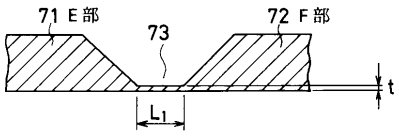
【図５】



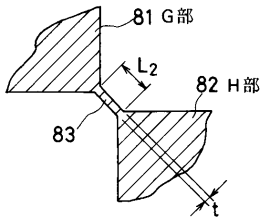
【図６】



【図７】



【図８】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.[7], ＤＢ名)
G03B 9/08 - 9/54
G03C 3/00 - 3/02