

(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2010-25501

(P2010-25501A)

(43) 公開日 平成22年2月4日(2010.2.4)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 4 1 B 11/12 (2006.01)	F 4 1 B 11/12 L	2 C 1 5 0
A 6 3 H 33/18 (2006.01)	A 6 3 H 33/18 D	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2008-190187 (P2008-190187)	(71) 出願人	592153584
(22) 出願日	平成20年7月23日 (2008.7.23)		株式会社東京マルイ
			東京都足立区綾瀬4丁目16番16号
		(74) 代理人	100072039
			弁理士 井澤 洵
		(74) 代理人	100123722
			弁理士 井澤 幹
		(72) 発明者	岩澤 辰男
			東京都足立区綾瀬4丁目16番16号株式
			会社東京マルイ内
		Fターム(参考)	2C150 CA13 DH04 EB01 EB11 EB26
			EB37 EC03 EC15 FA46 FA49

(54) 【発明の名称】 電動銃における機械式通電停止装置

(57) 【要約】

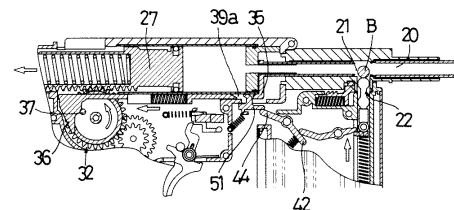
【課題】 給弾経路に弾丸がなくなったときには、弾丸を発射させる駆動部の回路を遮断して通電を機械的に停止する。

【解決手段】

給弾経路13に移動可能に配置されかつ装弾部20へ弾丸Bを送るために付勢された玉押し部材22と、玉押し部材側と一端部にて係合し、連動するフォロワー部材40と、フォロワー部材の動きに伴い通電時の位置から遮断時の位置への移動の過程においてタペット部材35と係合し、タペット部材の移動に伴いスイッチ57をオフにするカットオフ部材50と、駆動部のピストンの移動に伴い後退して給弾口21を開く先端部分を有しかつその給弾口を閉じる方向への付勢力により上記カットオフ部材を動作させる上記タペット部材及びカットオフ部材との係合により移動して接点が開き、リセット操作により接点を閉じる上記のスイッチとを備えて構成する。

【選択図】

図10



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

銃腔後部の装弾部に通じる給弾経路に弾丸がないときには、弾丸を発射させる駆動部の回路を遮断して通電を停止するための装置であって、
給弾経路に移動可能に配置されかつ装弾部へ弾丸を送るために付勢された玉押し部材と、
玉押し部材側の一部と一端部にて係合しその移動と連動するフォロワー部材と、
フォロワー部材の動きに伴い通電時の位置から遮断時の位置へ移動可能でありかつ遮断時の位置への移動の過程においてタペット部材と係合し、タペット部材の移動に伴いスイッチをオフにするカットオフ部材と、
駆動部のピストンの移動に伴い後退して装弾部に通じる給弾経路の給弾口を開く先端部分を有しかつその給弾口を閉じる方向への付勢力により上記カットオフ部材を動作させる上記のタペット部材と、
カットオフ部材との係合により移動して接点が開き、リセット操作により接点を閉じる上記のスイッチとを備えた
電動銃における機械式通電停止装置。

【請求項 2】

給弾経路は、電動銃本体に着脱可能に取り付けられるマガジンの一部として設けられており、上記マガジンには、その給弾経路に臨んで配置され弾丸又は玉押し部材と係合する一端部を有する第 1 リンクと、第 1 リンクと連動しそれとは反対側のマガジンの側面に配置される他端部を有する第 2 リンクから成るフォロワー部材が設けられている請求項 1 記載の電動銃における機械式通電停止装置。

【請求項 3】

カットオフ部材は、フォロワー部材の動きに伴い通電時の位置から遮断時の位置へ移動可能でありかつ遮断時の位置にてタペット部材と係合する前部材及び前部材と連動し、その遮断時の位置への移動に伴いスイッチをオフとする後部材から成る請求項 1 記載の電動銃における機械式通電停止装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、銃腔後部の装弾部に通じる給弾経路に弾丸が存在しなくなったときには、弾丸を発射させる駆動部の回路を遮断して通電を機械的に停止するための装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

モーターにより駆動されるピストンシリンダー装置を内蔵し、引き金操作によりピストンシリンダー装置が作動して圧縮空気を銃腔後端部のノズルから噴射するとともに、そこに配置された弾丸を発射させる電動式の銃が公知であり、圧縮気体を充填した銃とはまた別の長所を有するものとして、愛好者などに受け入れられ市場に出回っている。この種の電動銃は電動ガンなどとも呼ばれ、若年層を対象とした玩具に類するものから実物の小火器の代替品として訓練などに使用されるものまで様々なものがあるが、その基本的構成は特開平 3-221793 号或いは特開平 6-235597 号に開示されている構成を大きく脱するものではない。

【0003】

この基本的構成を取る電動銃ないし電動ガンの場合、引き金を引いている間はピストンシリンダー装置が作動し続けるので、弾丸を打ち尽くした後でも作動は停止しないという問題がある。電池が動力源である電動銃にあって、弾丸がなくなっても作動が続くということは電力の無駄な消費であり、銃にとっては耐用年数を縮めることにもなり、またサバイバルゲーム等においては、発射音だけで弾丸が発射されないことを知らずにいるという事態を招くことにもなりかねない。これに対して、1990 年代初期の雑誌「月刊アームズマガジン」に、電氣的制御によって銃本体内部における弾丸の有無を検出し、作動を停止

させる装置が紹介され、その後その方式を踏襲したとみられる電動銃が市場に見かけられるようになった。電氣的制御によって弾丸の有無を検出し、作動を停止させる装置であるということは、電動銃の動力である電力を発射以外にも消費するということであり、あまり好ましいことではない。

【0004】

しかし、電動銃本体内部における弾丸の有無を検出し、作動を電氣的でなく機械的に停止させるためには20～30Aという大電流を瞬時にカットすることが必要であり、そのために従来はマイクロスイッチ等を使用し、電氣的に増幅させてスイッチをカットする方法などが取られてきた。しかしこの方法はコスト的な負担のかかるものでもあった。電動銃に搭載されているスイッチは耐衝撃性の面から高強度のものが使われており、スイッチを切るためにはかなり強い力を必要とする。そのための動力を何に求めるかも問題であり、これまで機械的にスイッチを切る装置は提案されていない。例えば、電磁石を利用するとしても電力の消費を避けることはできず、前述した電氣的制御によるものと同様に電動銃にとって好ましくないことには変わりはない。

【0005】

【特許文献1】特開平3-221793号

【特許文献2】特開平6-235597号

【非特許文献1】雑誌「月刊アームズマガジン」1993年11月号の53ページ

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は前記の点に着目してなされたもので、その課題は、弾丸を撃ち尽くしたときには通電を停止させる目的で、回路を遮断するとともに、そのために電動銃としてはほとんど無視することができる電力しか消費しない電動銃における機械的な機構による通電停止装置を提供することである。また本発明の他の課題は、各種の電動銃に適用することが容易な機械的機構による通電停止装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記の課題を解決するため、本発明は、銃腔後部の装弾部に通じる給弾経路に弾丸がないときには、弾丸を発射させる駆動部の回路を遮断して通電を停止するための装置として、給弾経路に移動可能に配置されかつ装弾部へ弾丸を送るために付勢された玉押し部材と、玉押し部材側の一部と一端部にて係合しその移動と連動するフォロワー部材と、フォロワー部材の動きに伴い通電時の位置から遮断時の位置へ移動可能でありかつ遮断時の位置への移動の過程においてタペット部材と係合し、タペット部材の移動に伴いスイッチをオフにするカットオフ部材と、駆動部のピストンの移動に伴い後退して装弾部に通じる給弾経路の給弾口を開く部分を有しかつその給弾口を閉じる方向への付勢力により上記カットオフ部材を移動させる上記のタペット部材と、カットオフ部材との係合により移動して接点が開き、リセット操作により接点を閉じる上記のスイッチとを備えて構成するという手段を講じたものである（請求項1）。

【0008】

上記の構成において、フォロワー部材は玉押し部材側の一部との係合により移動してその位置を検出し、伝達する手段である。本発明の装置は、電動銃本体の内部に組み込まれた弾倉部分を有するものについても、また着脱できる弾倉又はマガジンを備えた電動銃についても適用することができる。

【0009】

本発明の装置を、着脱式マガジンを備えた電動銃に適用する場合、給弾経路は、電動銃本体に着脱可能に取り付けられるマガジンの一部として設け、上記マガジンはその給弾経路に臨んで配置され玉押し部材側の一部と係合する端部を有する第1リンクと、第1リンクと連動しそれとは反対側のマガジンの側面に配置される端部を有する第2リンクから成るフォロワー部材を具備して構成することができる（請求項2）。このため、給弾経路と

スイッチとの間隔が狭くても離れていても、リンクにより機械的にスイッチ側へ伝えることが可能である。逆に、本発明の装置を、電動銃本体の内部に組み込まれた弾倉部分を有するものに適用する場合には、玉押し部材の移動と連動するフォロワー部材として、マガジンを横断するようなリンク部材は省略可能である。

【0010】

本発明は、フォロワー部材の動きに伴い通電時の位置から遮断時の位置へ移動可能でありかつ遮断時の位置への移動の過程においてタベット部材と係合し、タベット部材の移動に伴いスイッチをオフにするカットオフ部材を具備する。このカットオフ部材はスイッチを切る動力源にスイッチ側を機械的に関係付けるものであり、動力源としてタベット部材の付勢力を使用し、上記カットオフ部材を動作させる役割を果たしている。なお、タベット部材は、1発の弾丸を給弾経路から装弾部へ送るために、ピストンシリンダー装置の1ストロークの間に1回往復動作するように設けられている。

10

【0011】

上記タベット部材は、駆動部のピストンの移動に伴い後退して装弾部に通じる給弾経路の給弾口を開くので、後退の際にモーターへの負荷となり動力を消費するが、その給弾口を閉じる方向については弾性部材の付勢力により移動し原位置に復帰するので電力を消費しない。このようにタベット部材は給弾口を一時的に開きすぐにまた閉じるために、給弾口を閉じる方向へ付勢されているので、この付勢力を、スイッチを切る動力として利用することができる。この付勢力は弾丸の発射に関わるピストンに対する付勢力とは無関係であり、かつスイッチを切るための動力としても十分なレベルであり、また、モーター動力を利用するものでもないから1回の動作における電力消費量はほとんど無視することができる。

20

【0012】

上記のスイッチは、カットオフ部材との係合により移動して接点が開き、リセット操作により接点を閉じることができるものである。即ち、スイッチは、カットオフ部材がタベット部材との係合によって受け取るエネルギー、即ち給弾口を閉じる方向への付勢力によって機械的かつ強制的に切られる。また、開いた接点を再び閉じるにはリセット操作によって行う。

【0013】

カットオフ部材は、フォロワー部材の動きに伴い通電時の位置から遮断時の位置へ移動可能でありかつ遮断時の位置にてタベット部材と係合する前部材及び前部材と連動し、その遮断時の位置への移動に伴いスイッチをオフとする後部材から成る構成を取ることができる（請求項3）。この構成は純機械的であり、スイッチを確実に切ることができ、かつ電力消費に直接関与しないという利点がある。

30

【発明の効果】

【0014】

本発明は以上のように構成されかつ作用するものであるから、タベット部材の付勢力にスイッチを切る動力に求めることにより、電動銃の電力消費量としてはほとんど無視することができる程度の電力しか消費しない、電動銃における機械的な機構による通電停止装置を提供することができる。また本発明によれば、例えば着脱式のマガジンを使用しない電動銃にも、また着脱式マガジンを使用する電動銃にも適用することが容易な機械的機構による通電停止装置を提供することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下図示の実施形態を参照して本発明をより詳細に説明する。図1は、本発明に係る機械式通電停止装置10を搭載した電動銃の一例を示している。例示した電動銃は電動銃本体11に対して、着脱可能な外部装着式のマガジン12を備えており、マガジン12の内部には給弾経路13が設けられている（図2参照）。電動銃本体11は内部を銃腔14とする銃身部15を有し、その後部に電動銃の機関部16さらにその後部に銃床部17を有しており、機関部16の下部には引き金18が配置されている。なお、19はボルトスト

50

ップと称する部品であるが、本発明においては後述するリセット操作のためのリセット部材として使用される。Bは弾丸であり、本実施形態ではB B弾と通称される直径6mmの球形弾丸を使用する。

【0016】

図2に詳細に示されているように、給弾経路13は銃腔後部の装弾部20の直後の給弾口21に通じており、給弾口21に至る給弾経路13には装弾部20へ弾丸を送るために付勢された玉押し部材22が移動可能に配置されている。玉押し部材22は一端部にてコイルばねより成る付勢部材24の付勢力を受け、他端部にて弾丸Bを給弾口21に向けて押すもので、最後の1発が給弾経路13の外まで完全に出る長さには設けられ、かつその先端部に弾丸Bとほぼ同型の球形頭部23を有している。

10

【0017】

一方、銃腔14の後部の装弾部20の後方には通路25が通じており、この通路25には、後述するタベット部材35の先端部分35aが摺動可能に挿入されており、上記先端部分35aには、その後端において、ピストンシリンダー装置30のノズル28が摺動可能に挿入されている。通路25は、前記した給弾口21が形成されている部分であり、従って給弾口21はタベット部材35の先端部分35aによって開閉されることとなる。

【0018】

ピストンシリンダー装置30は、電動銃本体11に取り付けられる固定側のシリンダー26と可動側のピストン27とから成り、シリンダー26の先端部に上述のノズル28が設けられていて、ピストン27の前進時に圧縮空気を前方へ噴射することができる。ピストン27はシリンダー内部にて気密に摺動可能に設けられており、かつ後方から前方へ強力なコイルばねより成る付勢手段29によって付勢されている。また、ピストン27は長手方向に沿ったラック31を有しており、このラック31はモーターによって駆動されるセクターギア32と噛み合い可能に配置されている。セクターギア32は、その周囲に、上記ラック31と噛み合ってピストン27を必要なストロークだけ後退させることができるギア部33と、ピストン27の拘束を解いて圧縮動作をさせるための無歯部34とを備えている。

20

【0019】

上記のセクターギア32は、ギア部33との噛み合い開始後に一時的に給弾口21を開口させるタイミングでタベット部材35の後部係合部36と係合可能なピン37を軸周りに有している。タベット部材31は給弾口21を閉じる方向へコイルばねより成る付勢部材38の付勢力により移動して原位置へ復帰可能に設けられている。また、タベット部材35は前部に屈曲した係合部36aをそなえており、この係合部36aがタベット部材摺動部の立ち上がり部35aと係合し、タベット部材35の前方への移動限界位置を規定する位置決め手段としての機能を果たしている。そしてタベット部材35は、本発明に係る機械式通電停止装置の一部としての役割を果たすために、後述するカットオフ部材50との係合手段39を具備している。この係合手段39はタベット部材35に開けられた開口窓39aの後縁である。

30

【0020】

本発明に係る機械式通電停止装置10を構成するものとして、上記の玉押し部材22と一端部にて係合し、その移動と連動するフォロワー部材40が、給弾経路13の側方に配置されている。この例の場合、給弾経路13は着脱できるマガジン内部に設けられているので、フォロワー部材40もマガジン12に取り付けられることになる。フォロワー部材40は、給弾経路13に臨んで配置され、玉押し部材22の一部22aと係合する一端部41を有する第1リンク42と、第1リンク42との係合により連動して、それとは反対側のマガジン側面に配置される他端部43を有する第2リンク44とから成る。第1リンク42は一端部41が給弾経路13の側面に開けられた、スリット45に入り込むように設けられており、第2リンク44はマガジン他側面の開口部分46に露出しており、第1リンク42と、第1リンク42のどちらも揺動可能に取り付け部分に軸支されている。47は押しばねより成る付勢部材であり、第1リンク42の一端部41にて玉押し部材22

40

50

を押し止めるとともに、第２リンク４４の他端部４３を受け部４６に押し付けるように付勢する。

【００２１】

図３、図４に詳細に示したように、第１リンク４２の一端部４１は弾丸Ｂ及び玉押し部材２２の球形頭部２３とは係合しない。そこで、先端の弾丸Ｂに対する抜け止めのために給弾経路１３に突き出して係合可能なストッパー４８を押しばねより成る付勢部材４９の付勢の下に配置する（図３参照）。なお、玉押し部材２２の球形頭部２３は、玉押し部材２２の側の一部２２ａが一端部４１と係合するまではストッパー４８を通過して移動し、給弾経路１３の外まで完全に出ることができる（図３参照）。

【００２２】

さらに本発明に係る機械式通電停止装置１０を構成するものとして、タペット部材３５の移動に伴い付勢部材３８による移動力を借りてスイッチ５６をオフにするために、カットオフ部材５０が設けられている。図５の例におけるカットオフ部材５０は、フォロワー部材４０の第２リンク４４の動きに伴い通電時の位置ａから遮断時の位置ｂへ移動可能であり、かつ遮断時の位置ｂにてタペット部材３５と係合する前部材５１及び前部材５１と連動し、その遮断時の位置ｂへの移動に伴い、後述するスイッチ５７をオフにする後部材５２とから成る。前部材５１は、前部材５１と後部材５２を連結している軸５３に、移動方向へやや長く形成された長孔５４にて軸支されており、かつ第２リンク４４の他端部４３を押し下げる方向、或いはタペット部材３５の係合手段３９から離れる方向へ引きばねより成る付勢部材５５によって付勢されている。また、前部材５１は、上方後部に位置するタペット部材３５の係合手段３９との係合のために上後方へ屈曲した係合突部５６を有しており、この係合突部５６は通電時の位置ａにてタペット部材３５の下に位置し（図５参照）、タペット部材３５が後方へ往復移動する過程で押し上げ力を受けることにより係合手段３９と係合可能になる（図６及び図７参照）。

【００２３】

上記スイッチ５７は、図２Ａ及びＣに詳細に示されているように、一对のスイッチ端子５８とそれらを切断するスイッチ片５９とから構成されており、カットオフ部材５０の後部材５２に設けられている突部６０にてスイッチ片５９を押し動かすことにより、導通状態にあるスイッチ５７を切断するように構成されている（図５ないし７参照）。スイッチ片５９はスイッチ端子５８に対して移動可能に設けられているとともに、スイッチ５７を切断する方向へ付勢部材６１によって付勢されている。

【００２４】

上記カットオフ部材５０の前部材５１を原位置へ戻すリセット操作のために、前述のリセット部材１９が設けられている。このリセット部材１９は電動銃本体１１に支軸６２により揺動可能かつ原位置方向へばねより成る付勢部材６３によって付勢された状態に設けられており、その係合端部６４は上記前部材５１に設けられている係合端部６５と係合可能に構成されている（図２Ｂ参照）。即ち、リセット部材１９はカットオフ部材５０の前部材５１の上方移動により原位置から離され、図２Ｂに示された開いた状態になる。本発明に係る電動銃は電池を電源とし、グリップ６６に配置されているモーターを動力源としており、引き金１８の係合部６７とスイッチ５７の係合部６８の係合によりスイッチ５７が入ってモーターが回転し、減速歯車６９を介してセクターギア３２が駆動され、その１回転の間に、以下に説明するように弾丸発射に関わる全ての作動がなされる。

【００２５】

次に、このような構成を有する本発明に係る機械式通電停止装置１０の作動について説明する。図８は弾丸Ｂを装填したマガジン１２を電動銃本体１１に装着し、発射準備を完了した状態を示しており、給弾経路１３には１発の弾丸（最終弾）Ｂだけが残っている。この状態において引き金１８を引くと、スイッチ片５９が押されてスイッチ端子５８と接触し、スイッチ５７がオンになり、回路は通電状態になる（図９）。そしてセクターギア３２の回転によりそのギア部３３がピストン２７のラック３１と噛み合い、ピストン２７が後退を開始し、次いで側面のピン３７が後部係合部３６と係合することによりタペット

部材 3 5 が後退するときに、給弾口 2 1 が暫時開口するので、その間に最終弾 B は給弾口 2 1 を通過して装弾部後方の通路 2 5 に押し出される（図 1 0）。

【0 0 2 6】

最終弾 B が通路 2 5 に押し出されたため、玉押し部材 2 2 は最上の位置まで上昇しその一部 2 2 a と一端部 4 1 にて係合している第 1 リンク 4 2 が揺動し、第 2 リンク 4 4 を揺動させてカットオフ部材 5 0 の前部材 5 1 を押し上げる。この押し上げにより、最終弾 B が装填されつつあり、マガジン 1 2 に弾丸 B の無くなったことがカットオフ部材 5 0 に伝えられたことになる。この、第 2 リンク 4 4 によってカットオフ部材 5 0 の前部材 5 1 が押し上げられている段階において、上記タベット部材 3 5 の後退復帰移動が行われることに伴い、タベット部材 3 5 の開口窓 3 9 a が、カットオフ部材 5 0 の前部材 5 1 に設けられている係合突部 5 6 の上部を通過するので、係合突部 5 6 が開口窓 3 9 a に入り込み、さらに後縁の係合手段 3 9 と係合することになる（図 1 1）。また、ピストン 2 7 が限界位置まで後退した後、前進を開始するまでの間に、タベット部材 3 5 は前進動作を行って原位置へ戻り、その前進に伴い先端部分 3 5 a によって最終弾 B を装弾部 2 0 へと押し動かし、弾丸 B が装弾部 2 0 に装填される。

【0 0 2 7】

図 1 1 の段階に至って係合突部 5 6 が係合手段 3 9 と係合することにより、タベット部材 3 5 に作用する付勢力により上記カットオフ部材 5 0 を動作させるので、スイッチ端子 5 8 とスイッチ片 5 9 が離間してスイッチ 5 7 はオフになり、モーターは停止する。一方ピストン 2 7 は後退限界位置から付勢部材 2 9 の弾発力を受けて前進に移り、圧縮空気を生成し、それがノズル 2 8 から弾丸 B に噴射されることにより、弾丸 B を銃口から発射させることになる（図 1 2）。弾丸 B が発射されても、カットオフ部材 5 0 の前部材 5 1 は係合突部 5 6 にて係合手段 3 9 と係合した状態を保っている。そこで、リセット部材 1 9 を図 2 B において反時計方向へ操作し、上記の前部材 5 1 を押し下げて原位置（通電側位置、図 5 参照）に戻すことにより、発射可能な状態にする。そしてマガジン 1 2 と取り外し弾丸 B を詰めて電動銃本体 1 1 に装着し直すことにより、再び弾丸を発射できる状態にすることができるが、このモデルとなった米軍制式採用銃 M 4 を始めとする実銃では、マガジン交換の後でリセット操作をする手順を取るもので、本発明の電動銃においても実銃同様にマガジン交換の後にリセット部材 1 9 を操作することができる。

【0 0 2 8】

このように、本発明は電動銃本体内部における弾丸 B の有無をフォロワー部材 4 0 により機械的に検出し、かつまたタベット部材 3 5 の付勢力を、スイッチ 5 7 を切る動力に利用して作動を電氣的でなく機械的に停止させることができる。上記の構成及び作用は、既に述べたように、マガジンを有さず従ってマガジンを横断するようなリンク部材を使用しない電動銃本体にも適用できることは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【0 0 2 9】

【図 1】本発明に係る機械式通電停止装置を搭載した電動銃の一例を示すもので、A は左側面図、B は右側面図である。

【図 2】同上装置の要部を示すもので、A は縦断面図、B は横断面図、C はスイッチの水平断面説明図である。

【図 3】同上装置のフォロワー部材に関する部分の弾丸残留時の説明図である。

【図 4】同じく弾丸が残留していない状態を示す説明図である。

【図 5】同上装置のカットオフ部材に関する部分の通電状態を示す説明図である。

【図 6】同じく遮断状態への移行状態を示す説明図である。

【図 7】同じく遮断状態の説明図である。

【図 8】本発明に係る機械式通電停止装置の作動に関するもので、作動開始前を示す説明図である。

【図 9】引き金を引いてスイッチが入った状態を示す説明図である。

【図 1 0】ピストン及びタベット部材が後退を始めた状態を示す説明図である。

10

20

30

40

50

【図 1 1】弾丸を装填し終わり、タペット部材の開口窓にカットオフ部材の係合突部が入り込んでいる状態の説明図である。

【図 1 2】タペット部材の係合手段にカットオフ部材の係合突部が係合し、弾丸が発射されている状態の説明図である。

【図 1 3】リセット操作を示す説明図である。

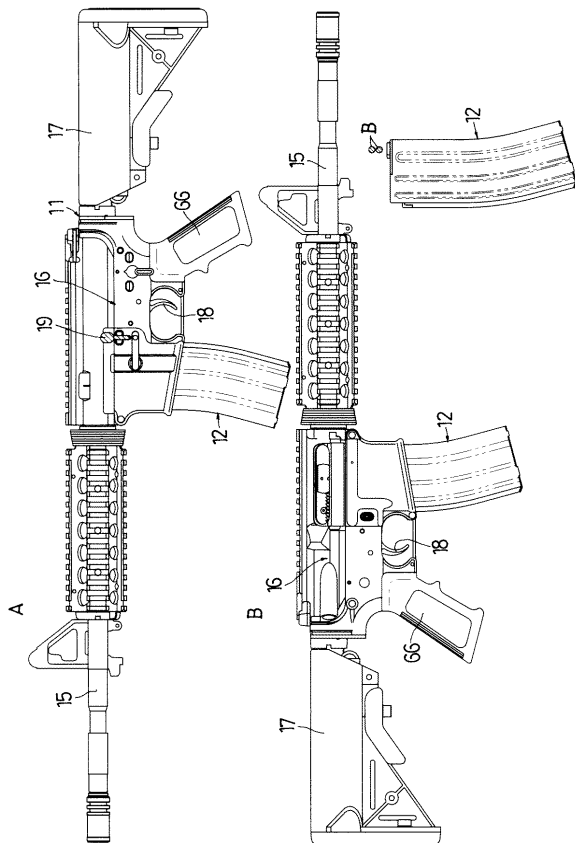
【符号の説明】

【0030】

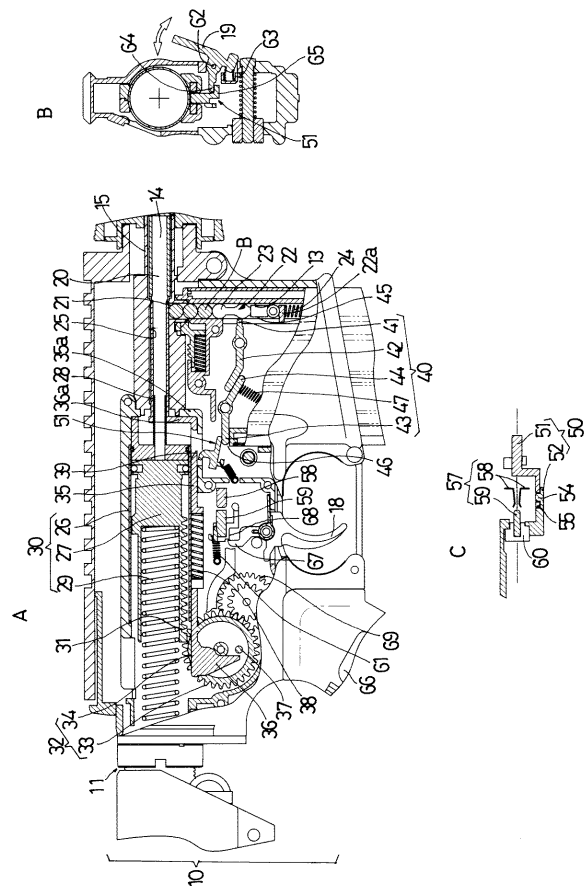
10	機械式通電停止装置	
11	電動銃本体	
12	マガジン	10
13	給弾経路	
14	銃腔	
15	銃身部	
16	機関部	
17	銃床部	
18	引き金	
19	リセット部材	
20	装弾部	
21	給弾口	
22	玉押し部材	20
23	球形頭部	
24、29、38、49、53、61、63	付勢部材	
25	通路	
26	シリンダー	
27	ピストン	
28	ノズル	
30	ピストンシリンダー装置	
31	ラック	
32	セクターギア	
33	ギア部	30
34	無歯部	
35	タペット部材	
36	後部係合部	
37	ピン	
39	係合手段	
40	フォロワー部材	
41	一端部	
42	第1リンク	
43	他端部	
44	第2リンク	40
45	スリット	
46	受け部	
48	ストッパー	
50	カットオフ部材	
51	前部材	
52	後部材	
54	軸	
55	長孔	
56	係合突部	
57	スイッチ	50

- 58 スイッチ端子
- 59 スイッチ片
- 60 突部
- 62 支軸
- 64、65 係合端部
- 66 グリップ 66
- 67、68 係合部
- 69 減速歯車

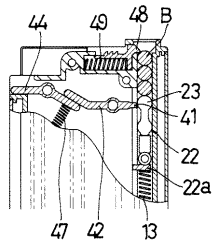
【図 1】



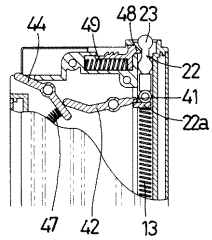
【図 2】



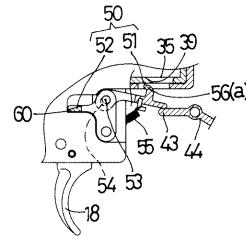
【図 3】



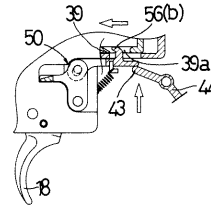
【図 4】



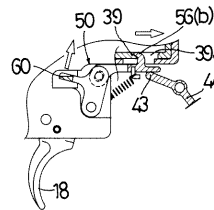
【図 5】



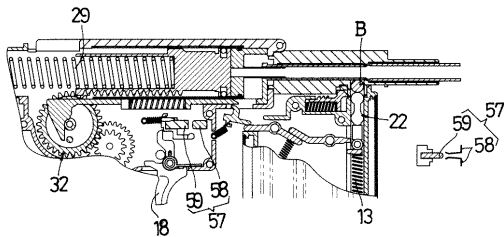
【図 6】



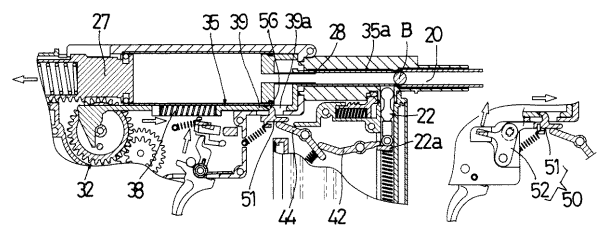
【図 7】



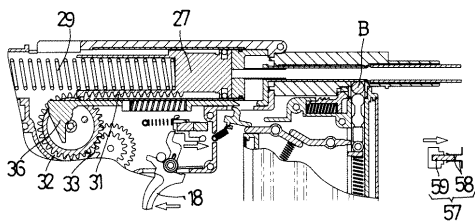
【図 8】



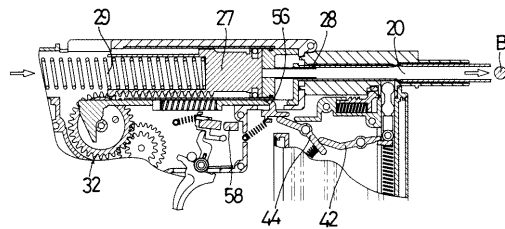
【図 1 1】



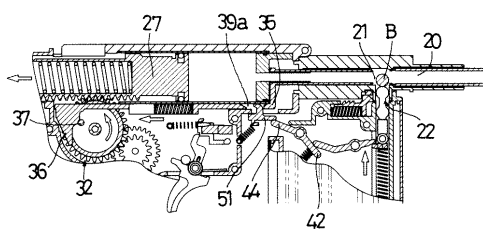
【図 9】



【図 1 2】



【図 1 0】



【図 1 3】

