

(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2009-50293

(P2009-50293A)

(43) 公開日 平成21年3月12日(2009.3.12)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/06 (2006.01)	A 6 1 B 1/06	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2007-217009 (P2007-217009)	(71) 出願人	000113263
(22) 出願日	平成19年8月23日 (2007. 8. 23)		H O Y A 株式会社
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号
		(74) 代理人	100083286
			弁理士 三浦 邦夫
		(74) 代理人	100135493
			弁理士 安藤 大介
		(72) 発明者	平賀 武仁
			東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペンタックス株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 CA04 CA08 DA21
			4C061 GG01 HH51 JJ11 JJ17

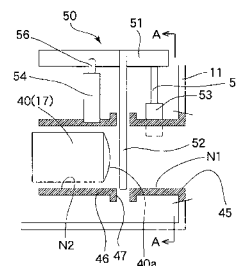
(54) 【発明の名称】 内視鏡の光源装置

(57) 【要約】

【課題】簡単かつ安価に得られ、電源ボタンを確実に保護できる内視鏡の光源装置を提供する。

【解決手段】光源部を内蔵した筐体に電源オンオフ操作用の押しボタンスイッチを備えた内視鏡の光源装置において、筐体の外面に形成した開口部の内方にボタン格納空間を形成し、開口部から突出しないボタン格納空間の内方位置に押しボタンスイッチを配置した上で、ボタン格納空間内に進出して開口部側からの押しボタンスイッチの押圧操作を阻止する閉位置と、ボタン格納空間から退避して押しボタンスイッチの押圧操作を許容する開位置とに動作可能なシャッタ部材を筐体内に設け、ボタン格納空間に金属製の挿入体が挿入されたとき、該挿入体との間に作用する磁力によってシャッタ部材を開位置から閉位置に移動させるシャッタ駆動磁石を備えたこと。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

光源部を内蔵した筐体に電源オンオフ操作の押しボタンスイッチを備えた内視鏡の光源装置において、

上記筐体の外面に形成した開口部の内方にボタン格納空間を形成し、開口部から突出しないボタン格納空間の内方位置に押しボタンスイッチを配置し、

ボタン格納空間内に進出して上記開口部側からの押しボタンスイッチの押圧操作を阻止する閉位置と、ボタン格納空間から退避して押しボタンスイッチの押圧操作を許容する開位置とに動作可能なシャッタ部材を筐体内に設け、

ボタン格納空間に金属製の挿入体が挿入されたとき、該挿入体との間に作用する磁力によってシャッタ部材を開位置から閉位置に移動させるシャッタ駆動磁石を備えたことを特徴とする内視鏡の光源装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡の光源装置において、上記シャッタ駆動磁石は、ボタン格納空間の奥行き方向において筐体の外面と押しボタンスイッチの間に位置させて、該ボタン格納空間の外側に設けられている内視鏡の光源装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の内視鏡の光源装置において、シャッタ部材は、ボタン格納空間の外側に設けた回転軸を中心として開位置と閉位置の間で往復回転され、上記シャッタ駆動磁石は、該シャッタ部材の回転軸から径方向に突出された腕部の先端に設けた永久磁石からなっている内視鏡の光源装置。

20

【請求項 4】

請求項 3 記載の内視鏡の光源装置において、シャッタ部材の回転軸に、上記シャッタ駆動磁石による閉位置方向への磁力が作用しない通常状態でシャッタ部材を上記開位置に保持させるバランスイイトが接続されている内視鏡の光源装置。

【請求項 5】

請求項 1 または 2 記載の内視鏡の光源装置において、シャッタ部材は、ボタン格納空間の外側に設けた回転軸を中心として開位置と閉位置の間で往復回転され、

該シャッタ部材の回転軸と一体に回転する軸ギヤと、該軸ギヤに対して回転を与える少なくとも一つの駆動ギヤを備え、上記シャッタ駆動磁石は、該駆動ギヤ上にギヤ軸から偏心させて設けた永久磁石からなっている内視鏡の光源装置。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡の光源装置に関し、特にその押しボタン式の電源スイッチに関する。

【背景技術】**【0002】**

特許文献 1 のように、内視鏡の挿入部先端に照明光を与えるための光源装置において、電源のオンオフを行うためのメインスイッチを、筐体の外面に押圧操作可能に設けた押しボタンスイッチによって構成したものが知られている。

40

【特許文献 1】特開 2002 - 172087 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

この種の内視鏡光源装置の電源ボタンは、指で操作することを前提として設計されているが、操作者が指以外の固い物体を用いて操作して過度な負荷を与えてしまうことがあった。例えば、内視鏡から延設され光源に接続されるコネクタ部には、導光用のライトガイド端部が内挿された光源差し込み突起が設けられているが、この光源差し込み突起によって電源ボタンを押圧操作する事例があった。光源差し込み突起を構成する外筒部は金属でできており、これを押圧操作手段として用いると、設計上の許容強度を超える力をプラス

50

チック製の電源ボタンに加えて破損させてしまうおそれがある。そこで本発明は、簡単かつ安価に得られ、確実に電源ボタンを保護することのできる内視鏡の光源装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００４】

本発明は、光源部を内蔵した筐体に電源オンオフ操作の押しボタンスイッチを備えた内視鏡の光源装置において、筐体の外面に形成した開口部の内方にボタン格納空間を形成し、開口部から突出しないボタン格納空間の内方位置に押しボタンスイッチを配置し、ボタン格納空間内に進出して開口部側からの押しボタンスイッチの押圧操作を阻止する閉位置と、ボタン格納空間から退避して押しボタンスイッチの押圧操作を許容する開位置とに動作可能なシャッタ部材を筐体内に設け、ボタン格納空間に金属製の挿入体が挿入されたとき、該挿入体との間に作用する磁力によってシャッタ部材を開位置から閉位置に移動させるシャッタ駆動磁石を備えたことを特徴としている。

10

【０００５】

シャッタ駆動磁石は、ボタン格納空間の奥行き方向において筐体の外面と押しボタンスイッチの間に位置させて、該ボタン格納空間の外側に設けられていることが好ましい。

【０００６】

具体的な態様として、シャッタ部材は、ボタン格納空間の外側に設けた回転軸を中心として開位置と閉位置の間で往復回転され、シャッタ駆動磁石を、該シャッタ部材の回転軸から径方向に突出された腕部の先端に設けた永久磁石とした構成が可能である。この場合、シャッタ駆動磁石による閉位置方向への磁力が作用しない通常状態でシャッタ部材を開位置に保持させるバランスウェイトを、シャッタ部材の回転軸に接続するとよい。

20

【０００７】

開位置と閉位置の間で往復回転されるシャッタ部材の異なる態様の駆動機構として、該シャッタ部材の回転軸と一体に回転する軸ギヤと、該軸ギヤに対して回転を与える少なくとも一つの駆動ギヤを備え、該駆動ギヤ上にギヤ軸から偏心させて設けた永久磁石によってシャッタ駆動磁石を構成することも可能である。

【発明の効果】

【０００８】

以上の本発明によれば、簡単かつ安価な構成で、電源ボタンを確実に保護できる内視鏡の光源装置が得られる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【０００９】

図１ないし図３に光源装置１０の全体構造を示す。光源装置１０の外面を構成する筐体１１内には、電源部１２、イグナイタ１３、光源ランプ１４、集光部１５、電源スイッチ部１７が設けられており、筐体１１の前面部側にはスコープ差し込み部１６が設けられている。電源部１２からは光源ランプ１４に給電するためのマイナス側配線１８とプラス側配線１９が延設されている。イグナイタ１３は、マイナス側配線１８とプラス側配線１９の途中に設けられ、光源ランプ１４始動用の高圧パルスを発生する。光源ランプ１４の前後部分には放熱用のヒートシンク２０が設けられ、このヒートシンク２０を支持するヒートシンクステー２１を介して光源ランプ１４が筐体１１内に支持されている。集光部１５は、光源ランプ１４から出射された光をスコープ差し込み部１６側に入射させる集光レンズを備えていて、支持脚部２２によって筐体１１内に支持されている。スコープ差し込み部１６には筐体１１の外部と内部を貫通する筒状の差し込み孔が形成されており、スコープ差し込み部１６のうち筐体１１内に挿入された部分が差し込みステー２３によって支持されている。また、図示していないが、光源装置１０の筐体１１内には画像処理用のプロセッサ回路が設けられ、筐体１１の前面部には、スコープ差し込み部１６の近傍位置に、画像信号を取り込むためのプロセッサ回路用口金が設けられている。

40

【００１０】

光源装置１０は、図６に示す電子内視鏡３０と組み合わせて使用される。電子内視鏡３

50

0 は、術者によって把持される操作部 3 1 と、操作部 3 1 の先端部から延出され可撓性を有する挿入部 3 2 と、操作部 3 1 から側方へ延出されたユニバーサルケーブル 3 3 と、ユニバーサルケーブル 3 3 の端部に設けたコネクタ部 3 4 とを有している。コネクタ部 3 4 からは略平行なプラグ 3 5 と光源差し込み突起 3 6 が突設されており、プラグ 3 5 は、光源装置 1 0 の筐体 1 1 の前面に設けた前述のプロセス回路用口金に対して挿脱可能であり、光源差し込み突起 3 6 は、同じく筐体 1 1 前面のスコープ差し込み部 1 6 の差し込み孔に対して挿脱可能である。

【 0 0 1 1 】

電子内視鏡 3 0 の挿入部 3 2 の先端部には、対物光学系と照明光学系が設けられている。対物光学系は撮像素子の受光面上に画像を結像させ、撮像素子で光電変換して得られた画像信号が、信号伝達ケーブルを介してコネクタ部 3 4 まで送られる。信号伝達ケーブルの末端部は、コネクタ部 3 4 から突出するプラグ 3 5 に接続しており、プラグ 3 5 を光源装置 1 0 側のプロセス回路用口金に接続すると、電子内視鏡 3 0 側からの画像信号がプロセス回路に入力される。プロセス回路は、入力された画像信号を処理して、観察部位の画像をモニタディスプレイに表示したり画像記録媒体に記録させたりすることができる。

10

【 0 0 1 2 】

電子内視鏡 3 0 内にはまた、挿入部 3 2 先端の照明光学系からコネクタ部 3 4 に亘ってライトガイドが配設されており、ライトガイドの末端部は、コネクタ部 3 4 から突出する光源差し込み突起 3 6 に内挿されている。光源差し込み突起 3 6 は、ライトガイドの外側を金属製の外筒で覆った構造をしており、スコープ差し込み部 1 6 へ光源差し込み突起 3 6 を挿入した状態では、ライトガイドの端面が集光部 1 5 に対向して位置され、集光部 1 5 は光源ランプ 1 4 からの光を集光してライトガイド端面に入射させる。これにより、ライトガイドを介して挿入部 3 2 先端の照明光学系に照明光が送られる。

20

【 0 0 1 3 】

電源スイッチ部 1 7 は、光源装置 1 0 の電源オンオフを操作する押しボタン式のメインスイッチであり、押しボタン部 4 0 と、該押しボタン部 4 0 の後端部に設けたスイッチ部 4 1 とを有し、スイッチ部 4 1 がスイッチステー 4 2 を介して筐体 1 1 内に支持されている。スイッチ部 4 1 からはリード線 4 3 が延設され、光源装置 1 0 内に設けた不図示の制御回路に接続している。この制御回路は、画像処理用のプロセス回路や照明用の光源ランプ 1 4 を制御するものであり、押しボタン部 4 0 をスイッチ部 4 1 側に向けて押圧することによりスイッチ部 4 1 に設けたスイッチ接点を作動させ、制御回路を介して光源装置 1 0 の電源をオンオフさせることができる。電源をオンすると、光源ランプ 1 4 が点灯され、画像処理装置が起動される。

30

【 0 0 1 4 】

図 4 以下を参照して電源スイッチ部 1 7 の保護構造を説明する。光源装置 1 0 の筐体 1 1 のうちスコープ差し込み部 1 6 を有する前面部には円形開口（開口部）4 5 が形成されていて、この円形開口 4 5 から筐体 1 1 の内部方向へ向けて円筒状をなすボタン格納部（ボタン格納空間）4 6 が形成されている。なお、図 1、図 2、図 4 及び図 6 の各図において、ボタン格納部 4 6 は外形形状ではなく断面形状が示されている。ボタン格納部 4 6 内には、電源スイッチ部 1 7 を構成する押しボタン部 4 0 が、その前端押圧面 4 0 a を円形開口 4 5 側に向けて配置されている。ボタン格納部 4 6 の奥行き方向の中間部分には径方向に向けて貫通するスリット 4 7 が形成されていて、ボタン格納部 4 6 の内部は、このスリット 4 7 を挟んで、円形開口 4 5 側の前方空間 N 1 と、奥側の内方空間 N 2 とに分けられる。電源スイッチ部 1 7 の押しボタン部 4 0 は、スリット 4 7 よりも奥側の内方空間 N 2 内に位置している。

40

【 0 0 1 5 】

ボタン格納部 4 6 の近傍にはシャッタ部材 5 0 が設けられている。シャッタ部材 5 0 は、ボタン格納部 4 6 の奥行き方向と略平行に延設された回転軸 5 1 を備え、回転軸 5 1 を中心として回転可能に筐体 1 1 内に支持されている。回転軸 5 1 の軸線方向の途中位置に、該回転軸 5 1 を要の位置とした扇形の板状体からなるシャッタ板 5 2 を備えている。シ

50

シャッタ板 5 2 は、回転軸 5 1 を中心とした往復回転によってスリット 4 7 を通してボタン格納部 4 6 内に挿脱され、ボタン格納部 4 6 の外側に位置する開位置（図 4、図 5）と、ボタン格納部 4 6 内に挿入されて押しボタン部 4 0 の前方を塞ぐ閉位置（図 6、図 7）とに動作可能である。なお、詳細は図示していないが、この開位置と閉位置よりも先へのシャッタ部材 5 0 の回転を規制するストッパ構造を設けることが好ましい。シャッタ部材 5 0 はさらに、シャッタ板 5 2 を挟む前後位置にシャッタ駆動磁石 5 3 とバランスウエイト 5 4 を備えている。シャッタ駆動磁石 5 3 は、回転軸 5 1 から外径方向に延設した腕部 5 5 の先端部に設けられた永久磁石であり、ボタン格納部 4 6 の前方空間 N 1 の外側に位置する。バランスウエイト 5 4 は、回転軸 5 1 から腕部 5 5 とは異なる方向に延設した腕部 5 6 の先端部に設けられており、ボタン格納部 4 6 の内方空間 N 2 の外側に位置する。

10

【0016】

円形開口 4 5 側からボタン格納部 4 6 内に何も挿入されていない状態では、シャッタ部材 5 0 は、バランスウエイト 5 4 の重みによって、図 5 に示すようにボタン格納部 4 6 の外側にシャッタ板 5 2 を位置させる開位置に保持されている。この状態では、シャッタ板 5 2 が押しボタン部 4 0 の前方位位置に進出していないため、ボタン格納部 4 6 内に指を挿入して押しボタン部 4 0 の前端押圧面 4 0 a を押圧操作することが可能である。

【0017】

図 6 のように電子内視鏡 3 0 の光源差し込み突起 3 6 を円形開口 4 5 からボタン格納部 4 6 内に挿入しようとする、金属部材からなる光源差し込み突起 3 6 の外筒部と、ボタン格納部 4 6 の前方空間 N 1 の外側に位置するシャッタ駆動磁石 5 3 との間で磁気吸引力が働いて、シャッタ部材 5 0 が図 5 の開位置から図 7 の閉位置へ向けて回転する。すると、シャッタ板 5 2 がスリット 4 7 を通過してボタン格納部 4 6 内に進入して押しボタン部 4 0 の前方を塞ぐ。これにより、図 6 に示すように光源差し込み突起 3 6 の先端部がシャッタ板 5 2 に当て付いて、光源差し込み突起 3 6 を内方空間 N 2 内まで挿入させることができなくなる。すなわち、光源差し込み突起 3 6 による押しボタン部 4 0 の押圧操作が阻止される。ボタン格納部 4 6 から光源差し込み突起 3 6 を引き抜けば、バランスウエイト 5 4 による重量バランスによってシャッタ部材 5 0 は再び開位置へ回転され、シャッタ板 5 2 がボタン格納部 4 6 の外側へ退避する。

20

【0018】

このように、本実施形態の光源装置 1 0 では、筐体 1 1 の外面（円形開口 4 5）から奥まったボタン格納部 4 6 の内方位位置（内方空間 N 2）に電源スイッチ部 1 7 の押しボタン部 4 0 を配置し、ボタン格納部 4 6 に対して金属製の突起物である光源差し込み突起 3 6 を挿入したときには、シャッタ駆動磁石 5 3 の磁力によってシャッタ部材 5 0 を閉位置に回転させ、押しボタン部 4 0 の前方をシャッタ板 5 2 で閉じてスイッチ押圧操作を阻止する。すなわち、シャッタ駆動磁石 5 3 は、光源差し込み突起 3 6 のような金属部材（磁性体）がボタン格納部 4 6 内に挿入されたことを検知する手段と、これに応じてシャッタ部材 5 0 を閉位置に回転させる駆動手段を兼ね備えた機能を有している。これにより、金属探知器や電動駆動機構を要さない簡単かつ安価な構成によって、金属製突起物による押圧操作から電源スイッチ部 1 7 を確実に保護することができる。

30

【0019】

図 8 ないし図 1 0 は、シャッタ部材の駆動機構の異なる実施形態を示している。この実施形態では、先の実施形態と同じ構成部分は同符号で示し、重複する説明は省略する。シャッタ部材 6 0 は、回転軸 6 1 を中心として回転可能に筐体 1 1 内に支持されており、回転軸 6 1 を要の位置とした扇形の板状体からなるシャッタ板 6 2 を備えている。回転軸 6 1 には、シャッタ板 6 2 よりも前方（筐体 1 1 の円形開口 4 5 に近い方向）に軸ギヤ 6 3 が形成されていて、軸ギヤ 6 3 は回転軸 6 1 及びシャッタ板 6 2 と一体に回転する。軸ギヤ 6 3 はアイドルギヤ 6 4 に噛み合い、アイドルギヤ 6 4 はさらに原動ギヤ（駆動ギヤ）6 5 に噛み合っている。アイドルギヤ 6 4 と原動ギヤ 6 5 はそれぞれ回転軸 6 1 と平行なギヤ軸 6 4 a、6 5 a を中心として回転される。この原動ギヤ 6 5 から軸ギヤ 6 3 までのギヤ列は、ボタン格納部 4 6 の前方空間 N 1 の外側に位置している。そして、原動ギヤ 6

40

50

5の前面側には、ギヤ軸65aから偏心した位置に、永久磁石からなるシャッタ駆動磁石66が固定されている。また、コイル部が回転軸61に巻回され、一端部と他端部がそれぞれシャッタ板62と筐体11に固定されたトーションばね67によって、シャッタ部材60は図9及び図10の時計方向へ回転付勢されている。

【0020】

円形開口45側からボタン格納部46内への挿入物がない状態では、図10に示すように、シャッタ部材60は、トーションばね67の付勢力によって、シャッタ板62がボタン格納部46の外側に退避した開位置に保持されている。この状態では、ボタン格納部46内に指を挿入して押しボタン部40の前端押圧面40aを押圧操作することができる。

【0021】

10

図8のように電子内視鏡30の光源差し込み突起36を円形開口45からボタン格納部46内に挿入しようとする、金属部材からなる光源差し込み突起36の外筒部と、ボタン格納部46の前方空間N1の外側に位置するシャッタ駆動磁石66との間で磁気吸引力が働いて、トーションばね67の付勢力に抗して原動ギヤ65が図10の反時計方向に回転される。原動ギヤ65の回転はアイドルギヤ64を介して軸ギヤ63に伝えられ、軸ギヤ63がシャッタ板62と共に回転軸61を中心として図10の反時計方向に回転する。すると、シャッタ部材60が図10の開位置から図9の閉位置に向けて回転され、シャッタ板62がスリット47を通過してボタン格納部46内に進入して押しボタン部40の前方を塞ぐ。これにより、図8に示すように光源差し込み突起36の先端部がシャッタ板62に当て付いて、光源差し込み突起36を内方空間N2内まで挿入させることができなくなり、光源差し込み突起36による押しボタン部40の押圧操作が阻止される。ボタン格納部46から光源差し込み突起36を引き抜くと、シャッタ駆動磁石66との間に作用していた吸引力が解消され、トーションばね67の付勢力によって軸ギヤ63、アイドルギヤ64及び原動ギヤ65がそれぞれ回転して、シャッタ部材60が図9の閉位置から図10の開位置に戻る。

20

【0022】

以上、図示実施形態に基づき本発明を説明したが、本発明はこの実施形態に限定されるものではない。例えば、図示実施形態では回動によって閉位置と開位置に駆動されるシャッタ部材50、60を用いているが、回動ではなく直進移動するようなシャッタ部材を用いることも可能である。

30

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明を適用した内視鏡の光源装置の筐体内部構造を平面視した図である。

【図2】図1の光源装置の筐体内部構造を側面から見た図である。

【図3】図1の光源装置の筐体内部構造を正面から見た図である。

【図4】図1ないし図3の光源装置において、シャッタ部材が開位置にある状態の電源スイッチ部付近の側面図である。

【図5】図4のA-A線に沿って示した、開状態でのシャッタ部材の正面図である。

【図6】図1ないし図3の光源装置において、ボタン収納部に対して内視鏡の光源差し込み突起を挿入し、シャッタ部材が閉位置に移動された状態の電源スイッチ部付近を示した側面図である。

40

【図7】図6のB-B線に沿って示した、閉状態でのシャッタ部材の正面図である。

【図8】シャッタ部材の駆動手段をギヤ機構とした第2の実施形態において、ボタン収納部に対して内視鏡の光源差し込み突起を挿入し、シャッタ部材が閉位置に移動された状態の電源スイッチ部付近を示した側面図である。

【図9】図8のC-C線に沿って示した、閉状態でのシャッタ部材の正面図である。

【図10】図9の閉位置から開位置に移動されたシャッタ部材の正面図である。

【符号の説明】

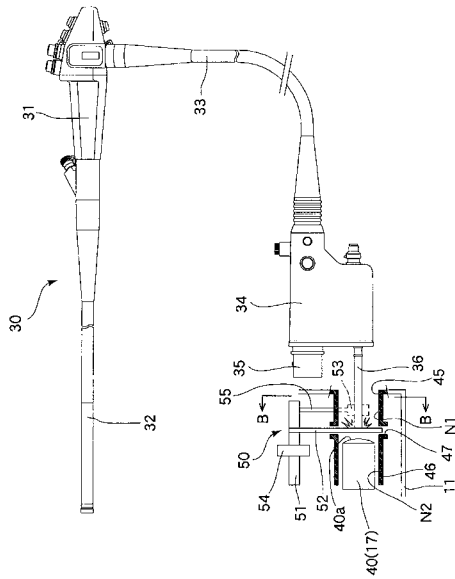
【0024】

10 光源装置

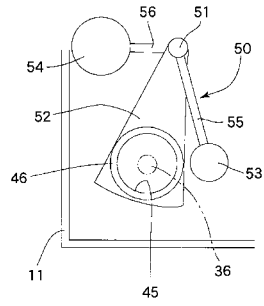
50

1 1	筐体	
1 2	電源部	
1 4	光源ランプ	
1 5	集光部	
1 6	スコープ差し込み部	
1 7	電源スイッチ部	
3 0	電子内視鏡	
3 1	操作部	
3 2	挿入部	
3 3	ユニバーサルケーブル	10
3 4	コネクタ部	
3 5	プラグ	
3 6	光源差し込み突起	
4 0	押しボタン部	
4 1	スイッチ部	
4 5	円形開口（開口部）	
4 6	ボタン収納部（ボタン格納空間）	
4 7	スリット	
5 0	6 0 シャッタ部材	
5 1	6 1 シャッタ部材の回転軸	20
5 2	6 2 シャッタ板	
5 3	6 6 シャッタ駆動磁石	
5 4	バランスウエイト	
6 3	軸ギヤ	
6 4	アイドルギヤ	
6 5	原動ギヤ（駆動ギヤ）	
6 7	トーションばね	
N 1	前方空間	
N 2	内方空間	

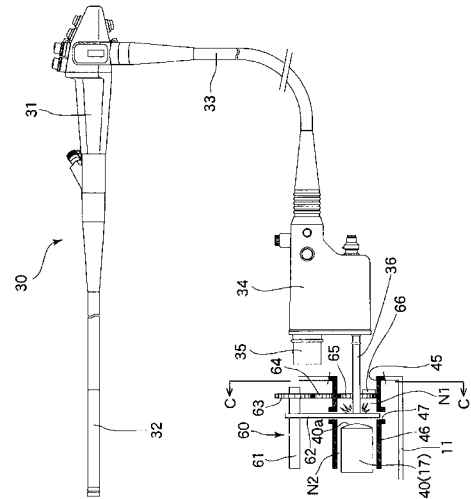
【図 6】



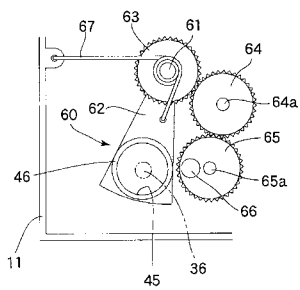
【図 7】



【図 8】



【図 9】



专利名称(译)	内窥镜光源装置		
公开(公告)号	JP2009050293A	公开(公告)日	2009-03-12
申请号	JP2007217009	申请日	2007-08-23
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	平賀武仁		
发明人	平賀 武仁		
IPC分类号	A61B1/06 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/06.B G02B23/24.A A61B1/06.510		
F-TERM分类号	2H040/CA04 2H040/CA08 2H040/DA21 4C061/GG01 4C061/HH51 4C061/JJ11 4C061/JJ17 4C161/GG01 4C161/HH51 4C161/JJ11 4C161/JJ17		
代理人(译)	三浦邦夫 安藤大辅		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种内窥镜的光源装置，其可以容易且廉价地获得并且可以可靠地保护电源按钮。在内窥镜的光源装置中，在具有光源单元的壳体中设置有用于电源开/关操作的按钮开关，在形成于壳体的外表面上的开口内形成按钮存储空间，按钮开关设置在按钮存储空间的向内位置，不从该部分突出，然后按钮存储空间前进到按钮存储空间的内部，以阻止按钮开关从开口侧按压操作。并且，闸门构件可在打开位置操作，允许按钮开关在壳体内缩回，并且当金属插入件插入按钮存储空间时，金属插入件和插入件之间的空间被插入。提供快门驱动磁铁以通过作用磁力将快门构件从打开位置移动到关闭位置。[选图]图4

