

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4787057号  
(P4787057)

(45) 発行日 平成23年10月5日(2011.10.5)

(24) 登録日 平成23年7月22日(2011.7.22)

(51) Int.Cl.		F 1			
<b>A 6 1 B</b>	<b>1/06</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 B	1/06	B
<b>G 0 2 B</b>	<b>23/26</b>	<b>(2006.01)</b>	G 0 2 B	23/26	B

請求項の数 7 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2006-114205 (P2006-114205)	(73) 特許権者	000113263
(22) 出願日	平成18年4月18日(2006.4.18)		HOYA株式会社
(65) 公開番号	特開2007-282882 (P2007-282882A)		東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(43) 公開日	平成19年11月1日(2007.11.1)	(74) 代理人	100083286
審査請求日	平成21年3月6日(2009.3.6)		弁理士 三浦 邦夫
		(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
		審査官	松谷 洋平
		(56) 参考文献	特開2006-55408 (JP, A)
			特開2002-59022 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡光源装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電源スイッチを収納する凹部と、  
 上記電源スイッチの操作面よりも上記凹部の開口側に配置されて、上記凹部に金属部材が進入したことを検知するセンサと、  
 上記センサよりも上記電源スイッチの操作面側に配置されて、上記センサが金属部材を検知している間は閉じられるシャッタと、  
 を備え、  
 上記センサが金属部材を検知しているとき、上記シャッタは閉じて上記電源スイッチの操作面に金属部材が当接することを阻止することを特徴とする内視鏡光源装置。

【請求項2】

電源スイッチを収納する凹部と、  
 上記電源スイッチの操作面よりも上記凹部の開口側に配置されて、上記凹部に金属部材が進入したことを検知するセンサと、  
 上記凹部の開口を含む平面に垂直な方向の位置が上記センサと同位置であって、上記凹部の開口よりも上記電源スイッチの操作面側に配置され、上記センサが金属部材を検知している間は閉じられるシャッタと、  
 を備え、  
 上記センサが金属部材を検知しているとき、上記シャッタは閉じて上記電源スイッチの操作面に金属部材が当接することを阻止することを特徴とする内視鏡光源装置。

10

20

## 【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の内視鏡光源装置において、上記センサは、検知コイル、この検知コイルに電気を供給する電流電源、及び検知コイルのインピーダンスの変化を検知する検知判断手段を有する内視鏡光源装置。

## 【請求項 4】

請求項 1 または 2 記載の内視鏡光源装置において、上記センサは、磁石を有しており、上記凹部に金属部材が進入するとき、磁石の磁場が変化することを検知する内視鏡光源装置。

## 【請求項 5】

請求項 1 または 2 記載の内視鏡光源装置において、上記センサは、一对の平板を有しており、上記凹部に金属部材が進入するとき、一对の平板の静電容量が変化することを検出する内視鏡光源装置。

10

## 【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項記載の内視鏡光源装置において、上記シャッタは、開口部を有するシャッタ板と、このシャッタ板を回転自在に支持する回転支持部材と、を備えており、上記シャッタ板を回転させることで上記シャッタ板の開口部を所定位置に移動させて開閉動作を行う内視鏡光源装置。

## 【請求項 7】

請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項記載の内視鏡光源装置において、上記シャッタは、複数のシャッタ板と、これらのシャッタ板を回転自在に支持するシャッタ板ハウジングとを備えており、複数のシャッタ板を回転させて重ねることで閉動作を行う内視鏡光源装置。

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、内視鏡光源装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

内視鏡光源装置は、挿入部先端に照明光を与えるための光源、及び挿入部で観察される画像の画像信号を処理する回路などを有しており、挿入部等を備える内視鏡を着脱して用いられる。この内視鏡光源装置は、術者（医者）が内視鏡検査終了時に、内視鏡を内視鏡光源装置から抜いた後、内視鏡のライトガイド先端で電源スイッチがオフ操作されることがあった。このような操作は勧められる操作ではない。

30

【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】

本発明は従って、ライトガイド先端によって電源のオフ操作が行われることがあるという現実を直視し、ライトガイド先端による電源スイッチのオンオフ操作を阻止して電源スイッチが損傷されることを防止することができる内視鏡光源装置を得ることを目的とする。

40

## 【課題を解決するための手段】

## 【0004】

本発明の内視鏡光源装置は、電源スイッチを収納する凹部と、電源スイッチの操作面よりも凹部の開口側に配置されて、凹部に金属部材が進入したことを検知するセンサと、センサよりも電源スイッチの操作面側に配置されて、センサが金属部材を検知している間は閉じられるシャッタと、を備え、センサが金属部材を検知しているとき、シャッタは閉じて電源スイッチの操作面に金属部材が当接することを阻止することを特徴とする。

## 【0005】

本発明の内視鏡光源装置は、また、電源スイッチを収納する凹部と、電源スイッチの操

50

作面よりも凹部の開口側に配置されて、凹部に金属部材が進入したことを検知するセンサと、凹部の開口を含む平面に垂直な方向の位置がセンサと同位置であって、凹部の開口よりも電源スイッチの操作面側に配置され、センサが金属部材を検知している間は閉じられるシャッタと、を備え、センサが金属部材を検知しているとき、シャッタは閉じて電源スイッチの操作面に金属部材が当接することを阻止することを特徴とする。

【0006】

センサは、検知コイル、この検知コイルに電気を供給する電流電源、及び検知コイルのインピーダンスの変化を検知する検知判断手段を有することが好ましい。

【0007】

センサは、別の態様としては、磁石を有しており、凹部に金属部材が進入するとき、磁石の磁場が変化することを検知することが好ましい。

10

【0008】

センサは、さらに別の態様としては、一对の平板を有しており、凹部に金属部材が進入するとき、一对の平板の静電容量が変化することを検出することが好ましい。

【0009】

シャッタは、開口部を有するシャッタ板と、このシャッタ板を回転自在に支持する回転支持部材と、を備えており、シャッタ板を回転させることでシャッタ板の開口部を所定位置に移動させて開閉動作を行うことが好ましい。

【0010】

シャッタは、別の態様としては、複数のシャッタ板と、これらのシャッタ板を回転自在に支持するシャッタ板ハウジングとを備えており、複数のシャッタ板を回転させて重ねることで閉動作を行うことが好ましい。

20

【発明の効果】

【0011】

本発明は、ライトガイド先端等の金属部材による電源スイッチのオンオフ操作を阻止することができるため、電源スイッチの損傷を防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

図1は、本発明の内視鏡光源装置100の一実施形態を示す。この内視鏡光源装置100には、図2に示す電子内視鏡200を着脱させて使用することができる。

30

【0013】

電子内視鏡200は、観察者(術者)が把持する操作部10と、操作部10の側部に連結されているライトガイドケーブル11と、ライトガイドケーブル11の先端部に設けられたコネクタ部12と、操作部10から延出して観察対象(患者)の内部(体内)に挿入される挿入部13とを有する。コネクタ部12には、同一方向に平行に突出する金属材料からなるライトガイドコネクタ(ライトガイド先端部)12aと回路コネクタ12bとが設けられている。ライトガイドコネクタ12aは、回路コネクタ12bよりも外径が小さく細長い。挿入部13の先端面には、図示しない照明用窓と観察用窓が備えられている。照明用窓と観察用窓の後方には、それぞれ、図示しない照明レンズ系と撮影手段とが備えられている。撮影手段はCCD等の撮像素子を備えている。

40

【0014】

ライトガイドコネクタ12aには、その先端面に光学レンズが設けられ、この光学レンズに入射する光は、ライトガイド(不図示)を介して照明用窓に出射される。このライトガイドは、ライトガイドコネクタ12a、コネクタ部12、ライトガイドケーブル11、操作部10、及び挿入部13の内部に挿通されている。

【0015】

一方、回路コネクタ12bは、ライトガイドとは別に設ける、一連の信号伝達ケーブル(不図示)を介して撮影手段に接続されている。信号伝達ケーブルは、回路コネクタ12b、コネクタ部12、ライトガイドケーブル11、操作部10、及び挿入部13の内部に挿通されている。

50

## 【 0 0 1 6 】

内視鏡光源装置 1 0 0 は、その側面 2 2 に、ライトガイドコネクタ 1 2 a を受け入れるアウトプットコネクタ 2 1 と、回路コネクタ 1 2 b を受け入れると回路用受け部（不図示）が設けられている。また、側面 2 2 には、アウトプットコネクタ 2 1 と回路用受け部の近傍に、樹脂材料からなり円柱形状の押しボタン式の電源スイッチ 2 0 が設けられている。

## 【 0 0 1 7 】

内視鏡光源装置 1 0 0 の内側には、光源ランプ 3 0 、ランプ電源 3 1 、及びプロセス回路（不図示）が備えられており、操作者によって押しボタン式電源スイッチ 2 0 がオン操作されると、ランプ電源 3 1 から光源ランプ 3 0 及びプロセス回路に電流が供給され、オフ操作によって電流の供給が絶たれる。

10

## 【 0 0 1 8 】

光源ランプ 3 0 は、例えば、内部にキセノンガスを充填しているアークランプであり、ランプ電源 3 1 から電流の供給を受けると、光源ランプ 3 0 の陰極と陽極間でアーク放電する。このアーク放電によって発生される光は、集光されてアウトプットコネクタ 2 1 内を通る光として光源ランプ 3 0 から出射される。したがって、ライトガイドコネクタ 1 2 a をアウトプットコネクタ 2 1 に装着すると、光源ランプ 3 0 から出射される光は、ライトガイドコネクタ 1 2 a 及びライトガイドを介して照明用窓から照明光として出射される。

## 【 0 0 1 9 】

プロセス回路は、信号伝達ケーブルを介して送られる電気信号を処理する。すなわち、光源ランプ 3 0 の出射光によって照明された観察部位の光学像は、撮影手段の CCD に結像されて電気信号として処理される。この電気信号は、信号伝達ケーブルを介してプロセス回路に送られる。プロセス回路は、電気信号を画像として処理し、モニタ（図示しない）上に映し出す。したがって、術者（操作者）は観察部位を画像として確認することができる。

20

## 【 0 0 2 0 】

続いて、本発明の内視鏡光源装置 1 0 0 の特徴部分について説明する。

図 3 に示すように、内視鏡光源装置 1 0 0 の側面 2 2 には、押しボタン式電源スイッチ 2 0 を収納する有底の円筒形状である凹部 2 8 が形成されている。凹部 2 8 は、側面 2 2 側から順に、挿入案内筒 2 4 、シャッタ部 4 0 、及びスイッチ収納部 2 3 を有している。凹部 2 8 は、金属以外の材料、例えば樹脂やセラミックで構成することができる。

30

## 【 0 0 2 1 】

スイッチ収納部 2 3 （凹部 2 8 ）に収納される押しボタン式電源スイッチ 2 0 は、電源スイッチ本体 2 0 c と付勢ばね 2 0 d とを有しており、この付勢ばね 2 0 d は、押しボタン式電源スイッチ 2 0 の軸方向であって凹部 2 8 の開口側に電源スイッチ本体 2 0 c を付勢する。この付勢力に抗して電源スイッチ本体 2 0 c を押すと、内視鏡光源装置 1 0 0 の電源はオンオフされる。電源スイッチ本体 2 0 c は、パイロットランプ 2 0 b とこのパイロットランプ 2 0 b を保護する透明な保護板 2 0 a とを有している。パイロットランプ 2 0 b は、LED であり、内視鏡光源装置 1 0 0 の電源がオン状態のときに点灯する。押しボタン式電源スイッチ 2 0 は、保護板 2 0 a をスイッチ収納部 2 3 の開口側に向けており、保護板 2 0 a は、内視鏡光源装置 1 0 0 のオンオフ操作時に操作者によって押される操作面である。オンオフ操作時に、押しボタン式電源スイッチ 2 0 はスイッチ収納部 2 3 に案内される。

40

## 【 0 0 2 2 】

挿入案内筒 2 4 は、側面 2 2 に連なりスイッチ収納部 2 3 と同一内径である。挿入案内筒 2 4 の外方には、センサ 2 5 の検知コイル 2 5 a が備えられている。本発明のセンサは、金属部材を検知する公知のものを用いることができる。

センサ 2 5 は、検知コイル 2 5 a と、この検知コイル 2 5 a に接続される検知判断手段 2 5 b 及び電流電源 2 5 c とを有している（図 4 参照）。検知コイル 2 5 a には電流電源 2

50

5 c から電気が供給され、センサ 2 5 のオンオフ操作は内視鏡光源装置 1 0 0 のオンオフ操作とは独立している。検知コイル 2 5 a に通電すると、検知コイル 2 5 a には磁界が発生する（図 3 の A 方向）。したがって、この磁界（検知コイル 2 5 a ）にライトガイドコネクタ 1 2 a 等の金属部材を近づけると、電磁誘導によって金属部材に誘導電流が発生する。この誘導電流が検知コイル 2 5 a のインピーダンス（交流抵抗）を変化させると、検知判断手段 2 5 b は挿入案内筒 2 4 に金属部材が挿入された（進入した）ことを検知する。このように、センサ 2 5 は金属部材を検知することができる。なお、検知コイル 2 5 a の磁界は、センサ 2 5 が金属部材を検知可能な検知領域に等しく、この検知領域は検知コイル 2 5 a に通電する電流量に比例するため、電流量によって検知領域を広くまたは狭くすることができる。すなわち、電流量によって検知感度を調整することができる。

10

#### 【 0 0 2 3 】

スイッチ収納部 2 3 と挿入案内筒 2 4 の間には、シャッタ部（シャッタ）4 0 が配置されている。シャッタ部 4 0 は、スイッチ収納部 2 3 側から順に、シャッタ板ハウジング 4 1、シャッタ板 4 2、及びシャッタカバー 4 3 を有している。シャッタ板ハウジング 4 1、シャッタ板 4 2、及びシャッタカバー 4 3 には、スイッチ収納部 2 3 及び挿入案内筒 2 4 の内径と同一径の開口（開口部）4 1 a、4 2 a、4 3 a が形成されている。シャッタ板 4 2 は、シャッタ板ハウジング 4 1 内に収納されており、軸（回転支持部材）4 2 b を介してシャッタ板ハウジング 4 1 に回転自在に支持されている。したがって、シャッタ部 4 0 は、シャッタ板 4 2 を、その軸 4 2 b を中心に 1 8 0 ° 回転させることによって開状態（図 5）と閉状態（図 6）を選択することができる。なお、シャッタ部 4 0 は、低コストを実現するためには樹脂材料からなることが好ましいが、それ以外の材料で構成することもできる。また、本発明のシャッタは、公知の開閉機構を備えるものを用いることができる。

20

#### 【 0 0 2 4 】

図 4 に示すように、センサ 2 5 の検知判断手段 2 5 b には、制御手段 2 6 が接続されている。この制御手段 2 6 には、シャッタ駆動部 2 7 が接続されている。シャッタ駆動部 2 7 は、シャッタ部 4 0 に接続しており、制御手段 2 6 の指示を受けると、シャッタ部 4 0 のシャッタ板 4 2 を回転させる。すなわち、ライトガイドコネクタ 1 2 a 等の金属部材がセンサ 2 5 の検知領域に進入すると、センサ 2 5 は制御手段 2 6 に信号を送り、信号を受けた制御手段 2 6 がシャッタ駆動部 2 7 を駆動させると、シャッタ部 4 0 が開閉する。

30

#### 【 0 0 2 5 】

次に、本発明の内視鏡光源装置 1 0 0 と電子内視鏡 2 0 0 の動作について説明する。

施術の前に、術者は、ライトガイドコネクタ 1 2 a をアウトプットコネクタ 2 1 に装着させ、回路コネクタ 1 2 b を回路用受け部に装着させることによって、コネクタ部 1 2（電子内視鏡 2 0 0）を内視鏡光源装置 1 0 0 に接続する。

その後、術者は押しボタン式電源スイッチ 2 0（保護板 2 0 a）を押して内視鏡光源装置 1 0 0 をオン状態にする。術者の指などの金属部材以外で押しボタン式電源スイッチ 2 0 を押す場合には、シャッタ部 4 0（シャッタ板 4 2）は閉まることなくオン操作ができる。

#### 【 0 0 2 6 】

40

内視鏡光源装置 1 0 0 がオン状態になると、ランプ電源 3 1 とプロセス回路には電気が供給される。ランプ電源 3 1 に電気が供給されると、光源ランプ 3 0 は、その陰極と陽極の間でアークを放電させる。このアーク放電で発生する光は、アウトプットコネクタ 2 1 に出射されてライトガイドを介して照明光として照明用窓から供給される。また、モニタの電源をオン状態にすると、CCD に結像された画像がモニタに映し出される。

#### 【 0 0 2 7 】

術者は、照明用窓から照明光が供給されていること、及びモニタに画像が映し出されていることを確認した後、電子内視鏡 2 0 0 の挿入部 1 3 を患者の体内に挿入し、モニタで確認しながら病変部に到達させる。挿入部 1 3 の先端部が病変部に到達したことを確認したとき、術者は観察等の必要な処置を行う。処置後、挿入部 1 3 を患者の体内から取り出

50

して施術を終了する。その後、コネクタ部 12 を内視鏡光源装置 100 から取り外して内視鏡光源装置 100 のオフ操作をする（押しボタン式電源スイッチ 20 を押す）。すると、ランプ電源 31 への電気の供給が絶たれて光源ランプ 30 は消灯する。

#### 【0028】

この内視鏡光源装置 100 のオフ操作は、通常、術者の指などで行われる。しかし、術者によっては、コネクタ部 12 の取り外し操作に続けて、コネクタ部 12 のライトガイドコネクタ 12a で押しボタン式電源スイッチ 20 を押す場合もある。このような操作は、押しボタン式電源スイッチ 20 の損傷を招くおそれがあるため好ましくない。したがって、本発明の内視鏡光源装置 100 には、金属部材が凹部 28 に進入したことを検知するセンサ 25 とこのセンサ 25 が金属部材を検知している間は閉じられて金属部材が押しボタン式電源スイッチ 20 の操作面に接することを阻止するシャッタ部 40 とを設けている。

10

#### 【0029】

施術後、内視鏡光源装置 100 からのコネクタ部 12 の取り外し操作に続けて、ライトガイドコネクタ 12a を挿入案内筒 24（凹部 28）に挿入すると、シャッタ部 40 は、以下のような閉動作を行う。

まず、ライトガイドコネクタ 12a が近接することによって、検知コイル 25a は、そのインピーダンスが変化する。検知判断手段 25b は、この変化によって凹部 28 に金属材料が進入したと判断し、制御手段 26 に信号を送る。この信号を受けた制御手段 26 は、シャッタ駆動部 27 を駆動させる。シャッタ駆動部 27 は、軸 42b を中心にしてシャッタ板 42 を 180° 回転させる。以上の動作によって、シャッタ部 40（シャッタ板 42）は閉じて、スイッチ収納部 23 内にライトガイドコネクタ 12a が進入することを阻止する。なお、センサ 25 がライトガイドコネクタ 12a を検知している間（ライトガイドコネクタ 12a が挿入案内筒 24 にある間）、シャッタ部 40 はシャッタ板 42 を閉じた状態（図 6）を保持する。

20

#### 【0030】

したがって、術者は、ライトガイドコネクタ 12a で押しボタン式電源スイッチ 20 を押すことはできず、ライトガイドコネクタ 12a が押しボタン式電源スイッチ 20 を傷つけたり破損させたりすることを防止することができる。なお、ライトガイドコネクタ 12a に限らず、ピンセット等の金属材料による操作であれば、上記閉動作によって押しボタン式電源スイッチ 20 の破損等を防止することができる。

30

#### 【0031】

また、内視鏡光源装置 100 をオン状態にするときも、術者がライトガイドコネクタ 12a で押しボタン式電源スイッチ 20 を押す場合もあるが、オン操作時には、ライトガイドコネクタ 12a はすでにアウトプットコネクタ 21 に装着されていることが多く、術者がライトガイドコネクタ 12a を用いて内視鏡光源装置 100 のオン操作をする（押しボタン式電源スイッチ 20 を押す）ことはオフ操作に比べて少ない。

仮に、オン操作時にライトガイドコネクタ 12a で押しボタン式電源スイッチ 20 を押そうとする場合であっても、上記オフ操作時と同様の動作によってシャッタ部 40 が閉まるため、ライトガイドコネクタ 12a が押しボタン式電源スイッチ 20 に接することはできない。

40

#### 【0032】

なお、押しボタン式電源スイッチ 20 は、柱状などであっても良く、パイロットランプ 20b 及び保護板 20a を備えていない簡単な円柱状であってもよい。また、電源スイッチは、押しボタン式に代えて、オンオフ操作によって一端部が交互に倒れ込むシーソー式とすることもできる。

#### 【0033】

図 7 に示すように、シャッタ部（シャッタ）140 は、3 枚のシャッタ板 142 と、各シャッタ板 142 を回動自在に支持して開口（開口部）141b を有するシャッタ板ハウジング 141 と、を備えている。各シャッタ板 142 は、シャッタ部 140 の開状態では、シャッタ板ハウジング 141 の開口 141b を塞ぐことなく退避している。シャッタ部

50

140の開動作は、各シャッタ板142がシャッタ板ハウジング141に形成する軸141aを中心に回転してシャッタ板ハウジング141の開口141bの前方(側面22側)で互いに重なり、開口141bを塞ぐことによって行われる(図8)。

【0034】

また、センサは磁石を有しており、凹部に金属部材が進入するとき、磁石の磁場が変化することを検知するタイプとすることもできる。さらに、センサは一对の平板を有しており、凹部に金属部材が進入するとき、一对の平板の静電容量が変化することを検出するタイプとすることもできる。

【0035】

センサとシャッタの位置関係は、凹部の開口側から順に、シャッタ、及びセンサとすることもできる。また、シャッタは、凹部の開口を含む平面に垂直な方向の位置がセンサと同位置にあって、凹部の開口よりも電源スイッチの操作面側に配置されることもできる。すなわち、シャッタ部40は、その外囲に検知コイル25aを配置することもできる。

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】本発明に係る内視鏡光源装置の上面図である。

【図2】本発明に係る内視鏡光源装置に着脱させる電子内視鏡を示す図である。

【図3】本発明に係る内視鏡光源装置の電源スイッチ、シャッタ、及びセンサの断面図である。

【図4】本発明に係る内視鏡光源装置のセンサ及びシャッタの系統接続を示すブロック図である。

【図5】本発明に係る内視鏡光源装置のシャッタが開いた状態を示す正面図である。

【図6】本発明に係る内視鏡光源装置のシャッタが閉じた状態を示す正面図である。

【図7】本発明に係る内視鏡光源装置の別のシャッタが開いた状態を示す正面図である。

【図8】本発明に係る内視鏡光源装置の別のシャッタが閉じた状態を示す正面図である。

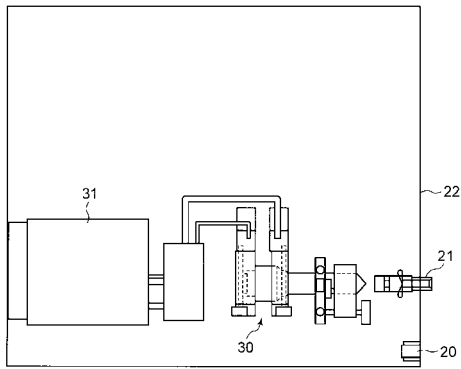
【符号の説明】

【0037】

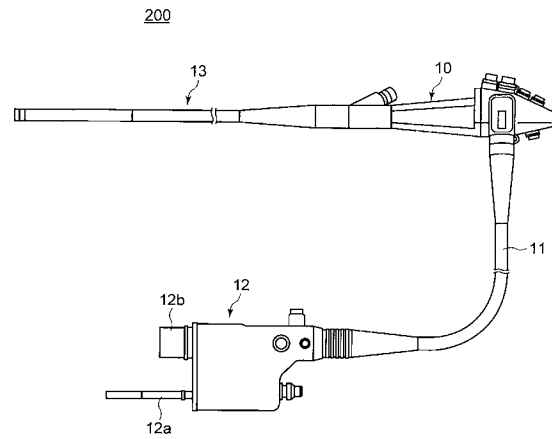
10	操作部	
11	ライトガイドケーブル	
12	コネクタ部	30
12a	ライトガイドコネクタ	
12b	回路コネクタ	
13	挿入部	
20	押しボタン式電源スイッチ	
20a	保護板(操作面)	
20b	パイロットランプ	
21	アウトプットコネクタ	
22	側面	
23	スイッチ収納部	
24	挿入案内筒	40
25	センサ	
25a	検知コイル	
25b	検知判断手段	
25c	電流電源	
26	制御手段	
27	シャッタ駆動部	
28	凹部	
30	光源ランプ	
31	ランプ電源	
40	シャッタ部	50

- 4 1 シャッター板ハウジング
- 4 1 a 開口
- 4 2 シャッター板
- 4 2 a 開口
- 4 2 b 軸
- 4 3 シャッターカバー
- 4 3 a 開口
- 1 0 0 内視鏡光源装置
- 2 0 0 電子内視鏡

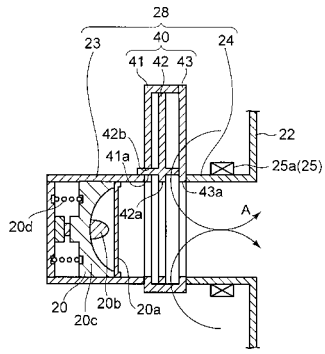
【図 1】



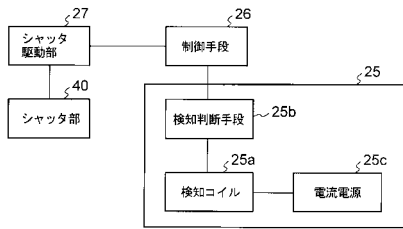
【図 2】



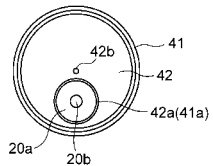
【図3】



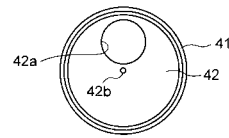
【図4】



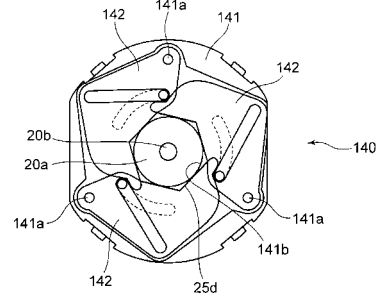
【図5】



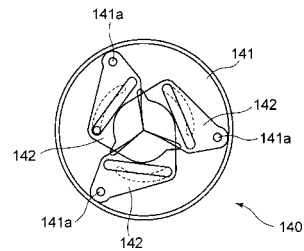
【図6】



【図7】



【図8】



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

A 6 1 B      1 / 0 6

G 0 2 B      2 3 / 2 6

专利名称(译)	内窥镜光源装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP4787057B2</a>	公开(公告)日	2011-10-05
申请号	JP2006114205	申请日	2006-04-18
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	平贺武仁		
发明人	平贺 武仁		
IPC分类号	A61B1/06 G02B23/26		
FI分类号	A61B1/06.B G02B23/26.B A61B1/06.510		
F-TERM分类号	2H040/BA23 2H040/CA04 2H040/CA06 2H040/CA09 2H040/DA43 2H040/DA54 2H040/FA13 2H040/GA02 2H040/GA11 4C061/GG01 4C061/JJ11 4C161/GG01 4C161/JJ11		
代理人(译)	三浦邦夫		
其他公开文献	JP2007282882A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜光源装置，通过停止由光导尖端执行的开/关操作来防止电源开关被损坏。ZSOLUTION：内窥镜光源装置包括：用于存储电源开关的凹陷部分；传感器设置在从电源开关的操作表面开始的凹陷部分的开口侧，以检测金属构件对凹陷部分的侵入；并且，在传感器检测金属构件的同时，设置在电源的操作表面侧的挡板从传感器切换并关闭。当传感器检测到金属构件时，关闭挡板以防止金属构件抵靠电源开关的操作表面。Z

【图 1】

