

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第4447214号
(P4447214)

(45) 発行日 平成22年4月7日(2010.4.7)

(24) 登録日 平成22年1月29日(2010.1.29)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/06 (2006.01)

A 6 1 B 1/04 (2006.01)

G O 2 B 23/26 (2006.01)

A 6 1 B 1/06 B

A 6 1 B 1/04 3 7 2

G O 2 B 23/26 B

請求項の数 5 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2002-360662 (P2002-360662)	(73) 特許権者	000113263
(22) 出願日	平成14年12月12日(2002.12.12)		H O Y A 株式会社
(65) 公開番号	特開2004-187986 (P2004-187986A)		東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(43) 公開日	平成16年7月8日(2004.7.8)	(74) 代理人	100083286
審査請求日	平成17年9月8日(2005.9.8)		弁理士 三浦 邦夫
		(72) 発明者	太田 紀子
			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	長井 真一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の光源装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

挿入部先端部に電子カメラを備えた内視鏡が着脱自在に接続され、接続された内視鏡の電子カメラから出力される画像信号の中から輝度レベルを検出する検出手段と、電動部材と、該電動部材を駆動する電源と、を備えた内視鏡プロセッサ部に装着される光源装置であって、

高輝度ランプからなる主光源と、

入射端面が前記主光源と対向する導光部材と、

前記主光源と前記導光部材の入射端面との間に前記入射端面に入射する光量を調整する絞りを備え、

前記主光源と入射端面との間の主光源光路から待避した待避位置と、前記主光源が非点灯状態のときに前記主光源光路内であって前記入射端面に対向する使用位置とに移動可能に支持された、L E D からなる補助光源と、

前記電源を前記電動部材と前記補助光源との間で切替える電源切替え制御手段とを備え、

前記絞りは、前記検出手段が検出した輝度レベルに応じて開閉し、

前記電源切替え制御手段は、前記絞りが全開の状態で前記検出手段が検出した輝度レベルが所定時間、所定の閾値未満の場合に、前記電源を前記補助光源に切替え、前記補助光源を使用位置に移動させて点灯させることを特徴とする内視鏡の光源装置。

【請求項 2】

前記電動部材は、前記内視鏡プロセッサ部に接続された内視鏡に送気または送排水する電動ポンプである請求項 1 記載の内視鏡の光源装置。

【請求項 3】

前記光源装置は、前記補助光源を前記待避位置と使用位置とに移動させる電磁駆動手段を備え、該電磁駆動手段は、前記電源切替え制御手段によって前記補助光源に接続された前記電源によって作動する請求項 1 または 2 記載の内視鏡の光源装置。

【請求項 4】

前記電源切替え制御手段は、前記主光源が消えたときに前記切替え制御を実行する請求項 1 から 3 のいずれか一項記載の内視鏡の光源装置。

【請求項 5】

前記補助光源が点灯しているときは、その旨を表示する表示手段を備えている請求項 1 から 4 のいずれか一項記載の内視鏡の光源装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の技術分野】

本発明は、内視鏡の光源に適した光源装置に関する。

【0002】

【従来技術およびその問題点】

内視鏡の光源装置には、光源としてハロゲンランプ、水銀ランプ、メタルハライドランプなど高輝度ランプが使用されている。内視鏡による検査、施術中に光源が寿命または故障によって消灯した場合、光源または光源装置を取り替えなければならない。この取り替え作業の間、内視鏡を患者の体腔内に据え置くのは望ましくない。

そこで、従来の高輝度ランプを使用した主光源とは別個に補助光源を内蔵し、主光源が消えたら補助光源に切替えて体腔内を照明し、補助光源による照明下で挿入部を体腔内から安全に抜き去ることを可能にする光源装置が望まれている。例えば、特許文献 1、特許文献 2、特許文献 3 などに開示されている。

しかし、補助光源として主光源と同一回路で点灯できる光源を使用する場合は補助光源の電源を主光源の電源と共用できるが（特許文献 2）、主光源と共用できない場合は、補助光源専用の電源を設けていた（特許文献 3）。

【0003】

【特許文献 1】

特開2000-210245号公報

【特許文献 2】

特開平10-108826号公報

【特許文献 3】

特開2002-72106号公報

【0004】

【発明の目的】

本発明は、上記従来の問題に鑑みてなされたもので、主光源と電源を共有できない補助光源を、専用電源を設けずに点灯させることができる内視鏡の光源装置を提供することを目的とする。

【0005】

【発明の概要】

本発明は、従来の電子内視鏡システムにおいて、内視鏡プロセッサ部は、送気送水用ポンプなどの電動部材を駆動する電源を備えていることに着目してなされたものである。

この観点からなされた本発明は、挿入部先端部に電子カメラを備えた内視鏡が着脱自在に接続され、接続された内視鏡の電子カメラから出力される画像信号の中から輝度レベルを検出する検出手段と、電動部材と、該電動部材を駆動する電源と、を備えた内視鏡プロセッサ部に装着される光源装置であって、高輝度ランプからなる主光源と、入射端面が前記主光源と対向する導光部材と、前記主光源と前記導光部材の入射端面との間に前記入射

10

20

30

40

50

端面に入射する光量を調整する絞りを備え、前記主光源と入射端面との間の主光源光路から待避した待避位置と、前記主光源が非点灯状態のときに前記主光源光路内であって前記入射端面に対向する使用位置とに移動可能に支持された、LEDからなる補助光源と、前記電源を前記電動部材と前記補助光源との間で切替える電源切替え制御手段とを備え、前記絞りは、前記検出手段が検出した輝度レベルに応じて開閉し、前記電源切替え制御手段は、前記絞りが全開の状態の前記検出手段が検出した輝度レベルが所定時間、所定の閾値未満の場合に、前記電源を前記補助光源に切替え、前記補助光源を使用位置に移動させて点灯させることに特徴を有する。

この構成によれば、主光源とは別個に設けられる補助光源の電源を、既存の電動部材用の電源と共用したので、新たな電源が不要となる。しかも、主光源が時間経過に伴って光量が減少したことや、主光源が消えたことを検出して補助光源を点灯させることができる。

10

前記絞りが全開の状態の前記検出手段が検出した輝度レベルが所定時間所定の閾値未満の場合に補助光源に切替えるので、絞りが絞り込まれたために光量不足となったことを検出できるようになり、主光源が正常状態であるのに誤って補助光源に切替えてしまうことがない。

【0006】

前記電動部材としては、前記内視鏡プロセッサ部に接続された内視鏡に送吸気または送排水する電動ポンプがある。

【0007】

20

前記光源装置に前記補助光源を前記位置と使用位置とに移動させる電磁駆動手段を備え、該電磁駆動手段を、前記電源切替え制御手段によって前記補助光源に接続された前記電源によって作動する構成にすれば、電磁駆動手段用の電源が不要になる。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下図面に基づいて本発明を説明する。図1は、本発明の光源装置を電子内視鏡システムに適用した実施形態の主要構成を示す図である。

【0009】

この電子内視鏡10は、可撓性の挿入部11と、挿入部11の体外端に設けられた操作部12と、操作部12に接続されたユニバーサルチューブ13を備えている。挿入部11の先端部には、撮像レンズ、撮像素子等を含む電子カメラ(ビデオカメラ)16が内蔵されている。電子カメラ16は、挿入部11の先端面に設けられた観察窓(対物窓)から外部を撮像可能に配置されている。さらに挿入部11の先端面には、照明用の導光手段としてのライトガイド(光ファイバ束)15の射出端面15bや、鉗子口等が配置されている(図示せず)。操作部12には、電子カメラの動画撮影、静止画撮影などを制御する操作ボタンや、挿入部11の先端部近傍に設けられた湾曲機構を操作する湾曲操作ノブ等が設けられている。

30

【0010】

この電子内視鏡10は、ユニバーサルチューブ13の端部に設けられたコネクタ14を介して、プロセッサ部20のコネクタ21に着脱自在に接続される。プロセッサ部20内には、電子カメラ16が撮像した映像信号を処理する映像信号処理系として、プロセス回路22、プロセス回路22で信号処理され、出力された色差信号R-Y、B-Yおよび輝度信号Yを所定のコンポジット信号等に変換するエンコーダ24を備えている。エンコーダ24から出力されたコンポジット信号は、テレビモニタ等に入力され、視覚化される。また、プロセス回路22から出力された輝度信号Yは、レベル検出回路23を介してエンコーダ24に入力される。レベル検出回路23が検出したレベル(輝度)は、主光源の光量制御用の絞り調整などに使用される。電子カメラ16とプロセス回路22は、コネクタ14、21を介して接続された、挿入部11、操作部12およびユニバーサルチューブ13内に収容された信号ケーブル17と、プロセッサ部20内を配線された映像ケーブル22aとを介して接続されている。なお、エンコーダ24にはテレビモニタの他に、映像を記録

40

50

するビデオデッキなどの外部記憶装置、パソコンの映像信号入力などの接続が可能である。

【 0 0 1 1 】

ライトガイド 1 5 は、挿入部 1 1 の先端面から、挿入部 1 1、操作部 1 2 およびユニバーサルチューブ 1 3 内を通して他端部がコネクタ 1 4 内の光コネクタ（図示せず）に接続されている。そしてこの光コネクタは、コネクタ 1 4 とコネクタ 2 1 が接続されたときに、同時にコネクタ 2 1 内の光コネクタ（図示せず）に接続され、ライトガイド 1 5 の入射端面 1 5 a とライトガイド 2 5 の射出端面 2 5 b とを光接続する。このライトガイド 2 5 の他端部の入射端面 2 5 a は、主光源 2 7 の入射位置に配置されている。主光源 2 7 と入射端面 2 5 a との間の主光源光路内には絞り 2 6 が配置され、この絞り 2 6 の開閉により入射端面 2 5 a に入射する光量が調整される。

10

【 0 0 1 2 】

この主光源 2 7 から発せられ、入射端面 2 5 a から入射した照明光は、ライトガイド 2 5、射出端面 2 5 b、入射端面 1 5 a、ライトガイド 1 5 と導かれ、ライトガイド 1 5 の射出端面 1 5 b、挿入部 1 1 先端面の照明窓から外部に射出して体腔内を照明する。

【 0 0 1 3 】

絞り 2 6 の開閉は、オート絞りが設定されているときは、レベル検出回路 2 3 が検出した輝度信号 Y のレベルに基づいて制御される。つまり、輝度信号 Y レベルが所定範囲内に納まるように開閉、例えば、所定レベル範囲よりも高くなると絞り 2 6 を閉じ、所定レベル範囲よりも低くなると絞りを開放する。マニュアル絞りが設定されているときは、使用者がキー（図示せず）等を利用して入力した絞り値まで、システムコントローラ 3 1 が制御する。なお、絞り 2 6 の開閉度は、システムコントローラ 3 1 がセンサ 3 7 によって検出する。

20

【 0 0 1 4 】

主光源 2 7 は、主光源電源 2 8 によって点灯駆動制御される。この主光源電源 2 8 は、商用電源 2 9 から電力供給を受けた安定化電源回路 3 0 において安定化された電流によって主光源 2 7 の点灯を制御する。

【 0 0 1 5 】

主光源 2 7 としては、通常、ハロゲンランプ、水銀ランプ、メタルハライドランプなどの高輝度ランプが使用され、この高輝度ランプが、反射傘を有するランプソケットに装着されている。さらにこの主光源 2 7 は、高輝度ランプから発光された光束を収束する集光レンズなどを備えている。この主光源 2 7 の収束位置と入射端面 2 5 a とが一致するように、主光源 2 7 およびライトガイド 2 5 が配置されている。

30

【 0 0 1 6 】

プロセッサ部 2 0 内には、主光源 2 7 がランプ寿命により、またはなんらかの故障により消灯したときに、主光源 2 7 に代わって照明光を供給する補助光源 3 2 が設けられている。補助光源 3 2 として、本実施形態では高輝度 LED を使用している。この補助光源 3 2 の点灯は、補助光源駆動回路 3 3 によって駆動制御される。補助光源駆動回路 3 3 には、安定化電源回路 3 0 において安定化された定電圧電流が、電動ポンプ 3 5 を経由して供給される。つまり、電動ポンプ 3 5 に供給される定電圧電流と補助光源駆動回路 3 3 に供給される定電圧電流とは同一であり、補助光源駆動回路 3 3 は電動ポンプ 3 5 と電源を共有している。

40

【 0 0 1 7 】

さらに補助光源駆動回路 3 3 は、アクチュエータ 3 4 を介して補助光源 3 2 を、主光源光路外の待機位置と、主光源光路内であって、入射端面 2 5 a と対向する使用位置（補助光源発光位置）とに移動させて、この使用位置において補助光源 3 2 を点灯する。なお補助光源 3 2 は、通常状態では主光源光路外の待機位置に保持され、消灯されている。

【 0 0 1 8 】

光源装置の機械的構成について、さらに図 3、図 4 を参照して説明する。図 3、図 4 は本実施形態の要部斜視図であって、図 3 は主光源 2 7 が点灯した通常状態を示し、図 4 は

50

補助光源 3 2 が点灯した補助光点灯状態を示している。

補助光源 3 2 は、L 型のレバー 5 1 の一方の端部に固定されている。レバー 5 1 は、角部が軸 5 1 a を介して回動自在に押え板 5 2 に軸支され、他方の端部にアクチュエータ 3 4 が連結されている。このアクチュエータ 3 4 はロータリーアクチュエータであって、回転板 5 3 に植設された偏心軸 5 3 a が、レバー 5 1 の一方の腕部に沿って形成された長穴 5 1 b に嵌っている。

【 0 0 1 9 】

アクチュエータ 3 4 が非通電状態のときは、回転板 5 3 は初期位置に保持され、レバー 5 1 も初期状態に保持されている。この初期状態が通常状態であって、レバー 5 1 の一方の端部に固定された補助光源 3 2 は位置に保持されている。

アクチュエータ 3 4 に通電されると、回転板 5 3 が使用位置方向に回転し、この回転に連動してレバー 5 1 も使用位置方向に回転して、補助光源 3 2 を使用位置、つまり、入射端面 2 5 a と対向する補助光源発光位置に移動する。そして補助光源 3 2 は、アクチュエータ 3 4 に通電されている間、この補助光源発光位置に保持される。このように補助光源 3 2 が補助光源発光位置に移動すると、システムコントローラ 3 1 は補助光源 3 2 に通電させて発光させる。さらにシステムコントローラ 3 1 は、補助光源 3 2 が発光していることを、プロセッサ部 2 0 の筐体等に設けた表示ランプ 3 8 を点滅させて使用者等に知らせる。なお、表示ランプ 3 8 は、補助光源 3 2 が発光（点灯）していないときとしているときとで異なる色で点灯、または文字、図形等を表示または点滅する構成でもよい。

【 0 0 2 0 】

なお、主光源 2 7 は点灯中は高熱になるので、詳細は図示しないが、主光源 2 7 を冷却する冷却ファンを備えている。また、補助光源 3 2 も、冷却ファンによる空気流の冷却だけでは不十分な場合など、必要に応じて補助光源冷却手段が設けられる。

【 0 0 2 1 】

さらにプロセッサ部 2 0 内には、送気 / 吸気、または送水 / 排水用のポンプ 3 5 が備えられている。この電動ポンプは、安定化電源回路 3 0 から供給される電力によって動作し、その動作はシステムコントローラ 3 1 によって制御される。

【 0 0 2 2 】

安定化電源回路 3 0 から出力される電力は、補助光源駆動回路 3 3 および電動ポンプ 3 5 の一方に択一的に供給される。この実施形態では、補助光源駆動回路 3 3 および電動ポンプ 3 5 を駆動するシステムコントローラ 3 1 が、制御スイッチ 3 6 によって通常は端子 A に切り替わって電動ポンプ 3 5 を制御し、補助光源 3 2 を点灯するときは端子 B に切り替わって補助光源駆動回路 3 3 を制御する。つまり、補助光源 3 2 の電源は、専用の電源ではなく、既存の電源を共用する構成である。

【 0 0 2 3 】

このようにシステムコントローラ 3 1 は、制御スイッチ 3 6 と共に電源を切替える電源切替え制御手段として機能するだけでなく、アクチュエータ 3 4、電動ポンプ 3 5 など、電子内視鏡 1 0 およびプロセッサ部 2 0 の各部材、動作を統括的に制御する制御手段として機能する。

【 0 0 2 4 】

次に、この実施形態の動作について、図 2 に示したフローチャートを参照して説明する。システムコントローラ 3 1 は、電源スイッチ S W P がオンして商用電源 2 9 が供給された状態で入る。

この観察開始処理に入ると、まず、制御スイッチ 3 6 を端子 A に切替える（ S 1 1 ）。次に、主光源電源 2 8 をオンし、電子カメラ 1 6 による通常撮影動作を開始する（ S 1 3 ）。つまり、主光源 2 7 によって照明された体腔内を電子カメラ 1 6 で撮像し、テレビモニタで観察可能な通常観察状態になる。

【 0 0 2 5 】

次にカウント値 T に 0 を入れる（ S 1 5 ）。このカウント値 T は、所定時間待つためのカウンタである。

レベル検出回路 23 から出力される輝度レベル Y が所定のしきい値未満かどうかを判定する (S17)。閾値未満でない場合、つまり撮像した観察像が所定輝度以上の場合は S13 に戻る (S17)。ここで、輝度レベル Y が閾値未満となる場合は、観察対象が非常に暗い状態、通常は、主光源 27 が寿命等の何らかの原因で消えたとき、または観察対象が遠くに位置する場合にこの暗い状態になる。

【0026】

閾値未満の場合は、カウント値 T に 1 加算し、T が最大値 T_{max} と等しいかどうかをチェックする (S17; Y、S19、S21)。最大値 T_{max} と等しくない場合は S17 に戻って S17 ~ S21 の処理を繰り返す (S21; N、S17)。つまり、撮像した映像信号が非常に暗い状態が所定時間継続するのを待つ。つまり、主光源 27 が消えて暗くなったのか、観察対象が遠くに位置して暗くなったのかを判別するために所定時間経過するのを待つ。観察対象が遠くに位置した場合は、湾曲操作によって挿入部 11 の先端部が近くの観察対象に向いて輝度レベル Y が閾値以上になるが、主光源 27 が消えた場合は所定時間待っても点灯しないので、所定時間待っても輝度レベル Y は閾値未満である。

10

【0027】

カウント値 T が最大値 T_{max} と等しくなったら、絞り 26 の制御がマニュアル絞りモードかどうかをチェックする (S21; Y、S23)。マニュアル絞りモードの場合は、マニュアル絞り値が最大 (全開) であるかどうかチェックし (S23; Y、S25)、最大でないときは S17 に戻る (S25; N)。マニュアル絞りモードでは無い場合、すなわち、自動絞りモードの場合は、絞り 26 が全開かどうかをチェックする (S23; N、S27)。絞り 26 が全開でない場合は S13 に戻り (S27; N、S13)、全開の場合は S29 に進む (S27; Y、S29)。

20

【0028】

絞りが全開で無い場合は、観察対象に非常に接近してまたは反射率の高い観察対象を撮像して絞りを絞り込んだ後に観察対象から離反した場合または通常の反射率の観察対象を撮像した直後などに、主光源 27 が点灯しているにもかかわらず輝度レベル Y が閾値未満になる場合があるので、S13 に戻る。

【0029】

S29 に進むと、制御スイッチ 36 を接点 B に切替えて、電動ポンプ 35 から補助光源駆動回路 33 に切替えて、電動ポンプ 35 を停止し、補助光源駆動回路 33 を起動する (S29)。補助光源駆動回路 33 が起動すると、アクチュエータ 34 を起動して補助光源 32 を使用位置まで移動し、補助光源 32 を点灯するとともに、補助光源点灯表示ランプ 38 を点滅させる (S31)。この状態を維持して、電源スイッチ SWP がオフされるのを待つ (S33)。電源スイッチ SWP がオフされたら、観察処理を終了する。

30

操作者は、電子カメラ 16 で撮像された映像をテレビモニタで観察しながら操作部 12 を操作して挿入部 11 を体腔内から安全に引き出し、電源スイッチ SWP をオフして主光源 27 を交換する。なお、電源スイッチ SWP がオフされたら、補助光源 32 を消灯し、アクチュエータ 34 を駆動して補助光源 32 を待機位置に戻すことが望ましい。

【0030】

以上の通り本発明の実施形態によれば、主光源 27 がなんらかの理由によって消えた場合は、電動ポンプ 35 を駆動する電源によって補助光源駆動回路 33 を起動して補助光源 32 を移動し、補助光源 32 を点灯するので、補助光源用に新たな電源を設ける必要がなく、また既存の電源容量を補助光源用に強化する必要がない。

40

【0031】

本実施形態では、システムコントローラ 31 と補助光源駆動回路 33 と電動ポンプ 35 との接続を制御スイッチ 36 によって切替えているが、システムコントローラ 31 に制御ポートが複数個あれば、各制御ポートに補助光源駆動回路 33、電動ポンプ 35 を接続して切替えなくてもよい。

本実施の形態では補助光源 32 の電源を電動ポンプ 35 の電源と共用したが、補助光源を駆動できる電源であれば、他の電動部材の電源でもよい。

50

補助光源に切替える検出手段として電子カメラ 16 で撮像した映像信号中の輝度レベル Y を利用したので、主光源 27 のランプが使用時間経過により光量が落ちたこと、および切れたことの両方を的確に検出できる。

以上本発明の詳細な説明では電子内視鏡に適用した実施形態について説明したが、本発明はいわゆる光学内視鏡に適用することもできる。

【0032】

【発明の効果】

以上の説明から明らかな通り本発明は、主光源とは別個に設けられる補助光源の電源を、既存の電動部材用の電源と共用したので、新たな電源が不要となり、光源装置の小型化、この光源装置を搭載する機器の小型化を図ることができる。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の光源を適用した電子内視鏡システムの主要構成を示す図である。

【図2】本発明の光源点灯処理をフローチャートで示す図である。

【図3】同実施形態における補助光源の移動機構を通常状態で示す斜視図である。

【図4】同実施形態における補助光源の移動機構を補助光源発光可能な状態で示す斜視図である。

【符号の説明】

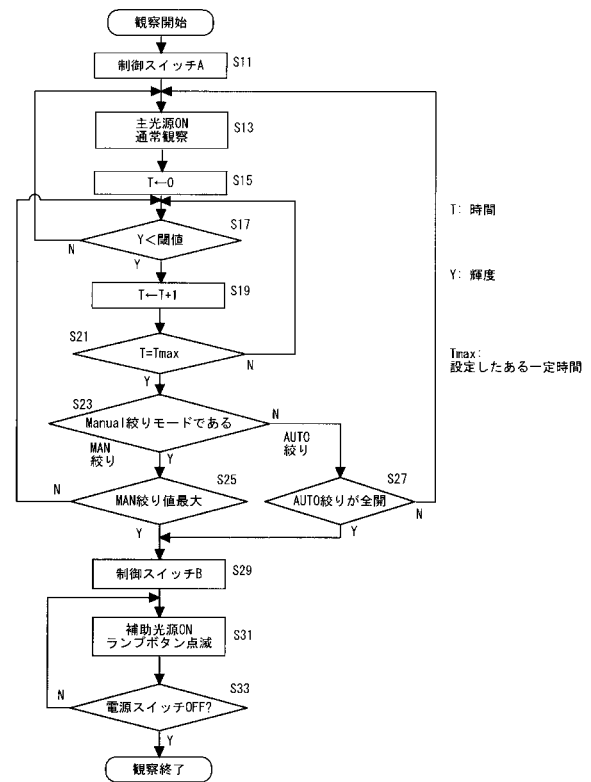
- 10 電子内視鏡
- 11 挿入部
- 12 操作部
- 13 ユニバーサルチューブ
- 14 コネクタ
- 15 ライトガイド（光ファイバ束）
- 15a 入射端面
- 15b 射出端面
- 16 電子カメラ
- 20 プロセッサ部
- 21 コネクタ
- 22 プロセス回路
- 23 レベル検出回路
- 25 ライトガイド（光ファイバ束）
- 25a 入射端面
- 25b 射出端面
- 26 絞り
- 27 主光源
- 28 主光源電源
- 30 安定化電源回路
- 32 補助光源
- 34 アクチュエータ（電磁駆動手段）
- 35 電動ポンプ
- SWP 電源スイッチ

20

30

40

【 図 2 】



This diagram shows the front cover assembly in an exploded perspective view. The front cover 27 is shown at the bottom left, with a circular opening 25a and a protruding part 25. The main body 51 is shown above it, with a rectangular opening 51b and a protruding part 51a. A bracket 52 is shown to the right of the main body, with a protruding part 53a. A screw 32 is shown passing through the main body 51 and the bracket 52. A pin 25 is shown passing through the front cover 27 and the main body 51.

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平01-284822(JP,A)
特開平02-106712(JP,A)
特開2002-072106(JP,A)
特開2001-075018(JP,A)
特開平02-264912(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/04- 1/06

G02B 23/24-23/26

专利名称(译)	内窥镜光源装置		
公开(公告)号	JP4447214B2	公开(公告)日	2010-04-07
申请号	JP2002360662	申请日	2002-12-12
[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	太田紀子		
发明人	太田 紀子		
IPC分类号	A61B1/06 A61B1/04 G02B23/26		
FI分类号	A61B1/06.B A61B1/04.372 G02B23/26.B A61B1/05 A61B1/06.510 A61B1/06.614		
F-TERM分类号	2H040/CA04 2H040/CA05 2H040/CA07 2H040/CA11 2H040/CA13 2H040/CA23 2H040/DA15 2H040/DA21 2H040/DA57 2H040/GA02 2H040/GA11 4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/GG01 4C061/JJ11 4C061/JJ17 4C061/LL02 4C061/QQ07 4C061/QQ09 4C061/RR01 4C061/RR15 4C061/RR22 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/GG01 4C161/JJ11 4C161/JJ17 4C161/LL02 4C161/QQ07 4C161/QQ09 4C161/RR01 4C161/RR15 4C161/RR22		
代理人(译)	三浦邦夫		
审查员(译)	永井伸一		
其他公开文献	JP2004187986A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供光源装置，用于点亮辅助光源，该辅助光源不能与主光源共用电源，而无需安排专用电源。ŽSOLUTION：光源装置安装在内窥镜处理器部件上，包括：电动泵35;用于驱动泵35的稳定电源电路30.该装置包括：主光源27;光导25，其入射端面25a与主光源27相对;辅助光源32被支撑为可移动到保存位置，以便在主光源27和入射端面25a之间保持主光源的光路，并且到达面对入射端面25a的使用位置。主光源27未接通时的主光源光路;系统控制器31用于将电源切换到电动泵35或辅助光源32，以及控制开关36.系统控制器31将稳定电源电路30转换为与辅助电源的连接。当辅助光源32接通时，光源32，然后，将辅助光源32移动到用于照明的使用位置。Ž

