

(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2006-136519
(P2006-136519A)

(43) 公開日 平成18年6月1日(2006.6.1)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/06 (2006.01)	A 6 1 B 1/06 B	2 H 0 4 O
G 0 2 B 23/26 (2006.01)	G 0 2 B 23/26 B	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2004-328855 (P2004-328855)	(71) 出願人	000000527
(22) 出願日	平成16年11月12日 (2004.11.12)		ペンタックス株式会社
			東京都板橋区前野町2丁目36番9号
		(74) 代理人	100090169
			弁理士 松浦 孝
		(74) 代理人	100124497
			弁理士 小倉 洋樹
		(74) 代理人	100127306
			弁理士 野中 剛
		(74) 代理人	100129746
			弁理士 虎山 滋郎
		(74) 代理人	100132045
			弁理士 坪内 伸
		最終頁に続く	

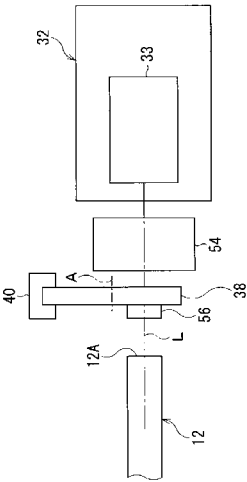
(54) 【発明の名称】 内視鏡用光源装置

(57) 【要約】

【課題】 補助光源と絞り部材とを備えつつ、簡易な構造を有する内視鏡装置用の光源装置を実現する。

【解決手段】 網絞り38には、開口率の異なる複数の開口と、補助光源56とが設けられている。網絞り駆動モータが、主光源32が照明光を出射する間、適当な開口率を有する開口が照明光の光路L上に配置されるように、光路Lと平行な回転軸Aを中心に網絞り38を回転させる。さらに、主光源32が故障等により使用できなくなった場合、網絞り駆動モータは、補助光源56が光路L上にあるように、網絞り38を回転させる。そして、補助光源56は、主光源32と同じ方向に向けて照明光を出射し、照明光は、ライトガイド入射端12Aに入射する。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被写体を照明するための照明光を出射する第 1 の光源と、
前記第 1 の光源の異常を検知する異常検知手段と、
前記照明光を所定の割合で通過させる光量調整部材と、
前記光量調整部材と一体的に設けられた第 2 の光源と、
前記第 2 の光源と前記光量調整部材とのいずれかが前記照明光の光路上に配置されるように制御する配置手段とを備え、
前記配置手段が、前記異常検知手段が前記第 1 の光源の異常を検知しない場合、前記光量調整部材を前記照明光の光路上に配置させ、前記異常検知手段が前記第 1 の光源の異常を検知した場合、前記第 2 の光源を前記照明光の光路上に配置させることを特徴とする光源装置。 10

【請求項 2】

前記光量調整部材が、前記照明光の光量を所定の割合で通過させる複数の開口を有する網絞りであることを特徴とする請求項 1 に記載の光源装置。

【請求項 3】

前記配置手段が、前記第 2 の光源と前記複数の開口のいずれか 1 つを前記照明光の光路上に配置させることを特徴とする請求項 2 に記載の光源装置。

【請求項 4】

前記第 2 の光源と前記複数の開口とが同心円状に設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載の光源装置。 20

【請求項 5】

前記配置手段が、前記網絞りを回転させることを特徴とする請求項 4 に記載の光源装置。

【請求項 6】

前記網絞りに位置決め穴が設けられており、前記位置決め穴を検出するための絞り位置センサをさらに備えたことを特徴とする請求項 2 に記載の光源装置。

【請求項 7】

前記第 2 の光源が、前記照明光の光路上において、前記第 1 の光源と同じ方向に向けて照明光を出射することを特徴とする請求項 1 に記載の光源装置。 30

【請求項 8】

前記第 2 の光源が、半導体発光素子 (LED) を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の光源装置。

【請求項 9】

前記第 2 の光源が前記照明光の光路上にあるときに、前記第 2 の光源に電流を供給するための接点式スイッチをさらに備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の光源装置。

【請求項 10】

前記第 2 の光源が、前記第 1 の光源よりも光強度の低い照明光を出射することを特徴とする請求項 1 に記載の光源装置。

【請求項 11】

請求項 1 に記載の光源装置を備えることを特徴とする内視鏡装置。 40

【請求項 12】

前記第 1 の光源の異常をユーザに報知する異常報知手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 11 に記載の内視鏡装置。

【請求項 13】

所定の開口率を有する複数の開口が形成された網絞りと、
前記網絞りに一体的に設けられた光源と、
前記光源と前記複数の開口のいずれか 1 つが所定の位置に配置されるように制御する配置手段とを備えたことを特徴とする光量調整装置。

【請求項 14】

前記光源と前記複数の開口とが同心円状に設けられていることを特徴とする請求項 1 3 に記載の光量調整装置。

【請求項 1 5】

前記配置手段が、前記網絞りを回転させることを特徴とする請求項 1 4 に記載の光量調整装置。

【請求項 1 6】

前記網絞りに位置決め穴が設けられ、前記位置決め穴を検出するための絞り位置センサをさらに備えたことを特徴とする請求項 1 3 に記載の光量調整装置。

【請求項 1 7】

前記光源が前記所定の位置にあるときに、前記光源に電流を供給するための接点式スイッチをさらに備えたことを特徴とする請求項 1 3 に記載の光量調整装置。 10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば内視鏡装置に使用される光源装置に関する。

【背景技術】

【0002】

電子内視鏡装置は、一般に、被写体である体内組織を照明するための光源等を備えたプロセッサと、撮像素子を備えたビデオスコープにより構成される。光源からの照明光は、ビデオスコープ内に挿通されたライトガイドを介して、ビデオスコープの先端部から被写体に出射される。そして、撮像素子によって得られた画像信号がプロセッサに送信され、プロセッサにおいて画像信号に所定の処理が施されることにより、被写体像がモニタに表示される。 20

【0003】

内視鏡装置による被写体観察においては、光源内のランプの寿命切れ、もしくは故障等により、光源が照明光を出射できなくなる場合が考えられる。このような事態に備え、患者の体内からビデオスコープを抜き出すために使用される予備の光源が、一般に内視鏡装置には設けられている（例えば特許文献 1 参照）。 30

【特許文献 1】特開 2 0 0 4 - 1 6 7 1 2 6 号公報（図 2）

【0004】

また、通常、内視鏡装置においては、通過する照明光の割合を調整可能な絞り部材が設けられており、光源から出射された照明光がライトガイドに入射する前に絞り部材を通ることにより、ビデオスコープの先端部から出射される照明光の光量は、被写体の状況に応じて調整される。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

補助光源と絞り部材とは、それぞれ個別に設けられているために、内視鏡装置における光源装置の構造の簡素化を妨げる。 40

【0006】

本発明は、補助光源と絞り部材とを備えつつ、簡易な構造を有する内視鏡装置用の光源装置を実現することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の光源装置は、被写体を照明するための照明光を出射する第 1 の光源と、第 1 の光源の異常を検知する異常検知手段と、照明光を所定の割合で通過させる光量調整部材と、光量調整部材と一体的に設けられた第 2 の光源と、第 2 の光源と光量調整部材とのいずれかが、第 1 の光源からの照明光の光路上に配置されるように制御する配置手段とを備え 50

る。そして、光源装置は、配置手段が、異常検知手段が第１の光源の異常を検知しない場合、光量調整部材を照明光の光路上に配置させ、異常検知手段が第１の光源の異常を検知した場合、第２の光源を照明光の光路上に配置させることを特徴とする。

【０００８】

光量調整部材は、例えば、照明光の光量を所定の割合で通過させる複数の開口を有する網絞りである。この場合、配置手段は、第２の光源もしくは複数の開口のいずれかを第１の光源からの照明光の光路上に配置させる。第２の光源と複数の開口とは、例えば同心円状に設けられる。この場合、配置手段は、網絞りを回転させることが望ましい。また、網絞りには位置決め穴が設けられ、光源装置が、位置決め穴を検出するための絞り位置センサをさらに有することが好ましい。

10

【０００９】

第２の光源は、第１の光源からの照明光の光路上において、第１の光源と同じ方向に向けて照明光を出射することが好ましい。また、第２の光源は、例えば半導体発光素子（ＬＥＤ）を含み、第１の光源よりも光強度の低い照明光を出射することが好ましい。そして、光源装置には、第２の光源が第１の光源からの照明光の光路上にあるときに、第２の光源に電流を供給するための接点式スイッチをさらに備えていることが好ましい。

【００１０】

本発明の内視鏡装置は、光源装置を備えている。そして、内視鏡装置は、第１の光源の異常をユーザに報知する異常報知手段をさらに備えていることが好ましい。

【００１１】

20

本発明の光量調整装置は、所定の開口率を有する複数の開口が形成された網絞りと、網絞りに一体的に設けられた光源と、光源と複数の開口のいずれか１つが所定の位置に配置されるように制御する配置手段とを備えている。光量調整装置には、例えば、複数の開口と光源とが同心円状に設けられている。この場合、配置手段は、網絞りを回転させることが好ましい。

【００１２】

網絞りには、位置決め穴が設けられ、光量調整装置は、位置決め穴を検出するための絞り位置センサをさらに備えていることが好ましい。また、光量調整装置は、光源が所定の位置にあるときに、光源に電流を供給するための接点式スイッチをさらに備えていることが望ましい。

30

【発明の効果】

【００１３】

本発明によれば、補助光源と絞り部材とを備えつつ、簡易な構造を有する内視鏡装置用の光源装置を実現できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１４】

以下、本発明の実施形態を、図面を参照して説明する。図１は、電子内視鏡装置１０のブロック図である。

【００１５】

電子内視鏡装置１０は、患者の体腔内の撮影に用いられるビデオスコープ２０と、ビデオスコープ２０に照明光を供給するとともに、ビデオスコープ２０から送られてくる画像信号を処理するプロセッサ３０とを備える。ビデオスコープ２０は、プロセッサ３０に着脱自在に接続され、プロセッサ３０にはモニタ８０が接続されている。

40

【００１６】

プロセッサ３０には、照明光を照射するキセノンランプ（図示せず）を内蔵した主光源３２と、主光源３２に電流を供給する主光源用電源３４等を含む光源装置が設けられている。主光源用電源３４は、光源点灯スイッチ（図示せず）が操作され、ＡＣ入力端子３６から電力を供給されることにより、主光源３２に電流を供給する。これにより、主光源３２は、被写体を照明するための照明光を出射する。

【００１７】

50

制御回路 50 は、システム電源 52 から電源供給され、プロセッサ 30 全体を制御する。制御回路 50 は、主光源用電源 34 が主光源 32 に供給する電流量を指示する信号を主光源用電源 34 に送信し、主光源 32 の照明光の出射と出射停止の切り換え、及び照明光の光強度を制御する。また、光源装置には、主光源 32 を冷却する光源用ファン 42、主光源用電源 34 を冷却する電源用ファン 44 が設けられており、制御回路 50 は、光源用ファン 42 及び電源用ファン 44 も制御する。

【0018】

主光源 32 から出射した照明光は、レンズ系 54 と、網絞り駆動モータ 46 によって駆動される網絞り 38 とを通過し、ライトガイド 12 の入射端 12A に入射する。網絞り 38 には、所定の割合で照明光を通過させる複数の開口と一体的に補助光源 56 が設けられている。補助光源 56 は、LED を含んでおり、キセノンランプの寿命切れ、もしくは故障等により主光源 32 が使用できなくなった場合に使用される。補助光源 56 は、主として非常時にビデオスコープ 20 を患者の体内から抜き出すために用いられ、被写体観察に用いる照明光ほどの輝度は必要でないことから、出射する照明光の光強度は主光源 32 よりも低い。

10

【0019】

被写体の観察中、主光源 32 に何らかの異常が発生し、主光源用電源 34 から電流が供給されたにも関わらず、主光源 32 が照明光を出射しない場合、主光源用電源 34 は、主光源 32 が照明光を出射していないことを伝える信号を制御回路 50 に送る。このため、制御回路 50 は、主光源 32 の異常を検知し、主光源用電源 34 に対して、主光源 32 への電流供給を停止させる。そして、制御回路 50 は、補助光源用電源（図示せず）に対して、補助光源 56 に電流を供給させるとともに、補助光源 56 を駆動させる信号を網絞り駆動モータ 46 に送る。この結果、主光源 32 は照明光の出射を停止し、補助光源 56 は、主光源 32 が出射する照明光の光路上に移動して、照明光を出射する。なお、補助光源 56 が、主光源 32 からの照明光の光路上にあるか否かは、絞り位置センサ 40 によって判断される。

20

【0020】

ライトガイド 12 は、入射端 12A に入射した照明光を観察部位のあるビデオスコープ 20 の先端部へ伝達し、ライトガイド 12 を通った照明光は出射端 12B から出射され、被写体に照射される。被写体である観察部位で反射した照明光は、対物レンズ（図示せず）及びカラーフィルタ（図示せず）を通過して CCD 22 に到達する。そして、光電変換により生じた、カラーフィルタを通る色に応じた被写体像の画像信号を形成するための電荷が、CCD 22 の受光面に蓄積される。ここでは、カラーテレビジョン方式として NTSC 方式が適用されており、CCD 22 において生成された画像信号は、1 フィールド期間、すなわち 1/60 秒間隔ごとに順次読み出され、初期信号処理回路 24 へ送られる。

30

【0021】

ビデオスコープ 20 内には、ビデオスコープ 20 全体を制御するスコープ制御部 26 と、ビデオスコープ 20 の特性や信号処理に関するデータがあらかじめ記憶された EEPROM 28 が設けられている。スコープ制御部 26 は、初期信号処理回路 24 に対して制御信号を送るとともに、適宜 EEPROM 28 からデータを読み出す。

40

【0022】

初期信号処理回路 24 では、読み出された画像信号に増幅処理が施され、さらにアナログ画像信号からデジタル画像信号に変換される。そして、ホワイトバランス調整など様々な処理がデジタル画像信号に対して施され、輝度信号、色差信号が生成される。輝度信号及び色差信号は、プロセッサ 30 のプロセッサ信号処理回路 48 へ送られ、NTSC 信号などの映像信号に変換され、モニタ 80 へ出力される。この結果、被写体像がモニタ 80 に表示される。

【0023】

制御回路 50 は、主光源用電源 34 からの信号により主光源 32 の異常を検知すると、プロセッサ信号処理回路 48 を介して、モニタ 80 に、主光源 32 の異常を知らせるため

50

の所定の警告メッセージを表示させる。これにより、ユーザは、主光源 3 2 が照明光を出射しない異常が生じたことを把握できる。

【 0 0 2 4 】

図 2 は、プロセッサ 3 0 内の光源装置等の配置を上から見て概略的に示す図である。図 3 は、プロセッサ 3 0 の正面図であり、図 4 は、プロセッサ 3 0 の背面図である。

【 0 0 2 5 】

光源装置は、プロセッサ 3 0 内の正面左側に設けられている。そして、プロセッサ 3 0 の正面右側には、プロセッサ信号処理回路 4 8 と制御回路 5 0 を有する制御基板 6 5 と、後述の R G B コネクタ 6 4、Y / C コネクタ 6 6 (図 4 参照) を介して送られる信号を処理する回路を有する背面パネル基板 7 2 とが配置されている。

10

【 0 0 2 6 】

プロセッサ 3 0 の正面 3 0 L には、輝度調整、ノイズリダクション等のためにユーザが用いる操作パネル (フロントパネル) 6 8、ライトガイド 1 2 のプロセッサ側端部 1 2 E と、ビデオスコープ 2 0 を差込むためのスコープ差込口 7 0 が設けられている (図 3 参照)。ユーザが、操作パネル 6 8 を操作すると、操作に応じた所定の指示信号が制御回路 5 0 に送信され、輝度調整、ノイズリダクション等の処理が施される。一方、プロセッサ 3 0 の背面 3 0 R には、R G B コネクタ 6 4、Y / C コネクタ 6 6 及び A C 入力端子 3 6 が設けられている (図 4 参照)。

【 0 0 2 7 】

図 5 は、光源装置において照明光の照射を制御する部材の配置を概略的に示す図である。図 6 は、複数の開口を有する網絞り 3 8 を示す図であり、図 7 は、網絞り 3 8 の各開口が通過させる照明光の光量の割合を示す図である。図 8 は、網絞り 3 8 に設けられた、補助光源 5 6 に電流を供給するための接点式スイッチを示す図である。

20

【 0 0 2 8 】

導光レンズ 5 4 は、光源 3 2 内のキセノンランプ 3 3 から出射された照明光を、ライトガイド入射端 1 2 A に導くために設けられており、導光レンズ 5 4 の光軸と、照明光の光路 L とは一致する。網絞り 3 8 は、円板状の部材であり、網絞り駆動モータ 4 6 によって、照明光の光路 L と平行な回転軸 A を中心に回転させられる。網絞り 3 8 には、照明光の光路 L に平行な方向に沿って、照明光を通過させるための第 1 ~ 第 1 1 開口 3 8 A ~ K と補助光源 5 6 とが同心円状に設けられている (図 6 参照)。さらに、網絞り 3 8 には、位置決め穴 7 4 が設けられており、外周付近で挟むように配置された絞り位置センサ 4 0 が、位置決め穴 7 4 の位置を検出することにより、網絞り 3 8 の回転位置を検出する。

30

【 0 0 2 9 】

第 1 ~ 第 1 1 開口 3 8 A ~ K が、入射する照明光の光量に対して通過させる照明光の光量の割合 (以下、開口率という) は全て異なっており (図 7 参照)、網絞り駆動モータ 4 6 は、適当な開口率を有する開口が、主光源 3 2 からの照明光の光路 L 上の位置 (以下、光路位置という) にあるように、制御回路 5 0 の指示に基づいて網絞り 3 8 を回転させる。光源装置 4 0 の起動時には、位置決め穴 7 4 の位置に基づいて、常に第 3 開口 3 8 C が光路位置にあるように網絞り 3 8 が回転され、動画像の観察時には、通常、第 3 開口 3 8 C が使用される。

40

【 0 0 3 0 】

主光源 3 2 からの照明光による通常の被写体観察において使用する開口を変更する場合、もしくは、使用できなくなった主光源 3 2 に代わって補助光源 5 6 を使用する場合には、制御回路 5 0 からの指示信号を受信した網絞り駆動モータ 4 6 が、網絞り 3 8 を所定量だけ回転させる。この結果、適当な開口率を有する開口、もしくは補助光源 5 6 が光路位置に配置される。そして、補助光源 5 6 は、主光源 3 2 と同じ方向に向けて、すなわち、光路 L の方向に照明光を出射する (図 5 参照)。このため、主光源 3 2 が突然使用できなくなった場合においても、主光源 3 2 によって照明されていた被写体の照明が続けられる。

【 0 0 3 1 】

50

網絞り 38 には、補助光源 56 に電流を供給するための接点式スイッチ 76 が設けられている（図 6 及び図 8 参照）。すなわち、網絞り 38 のライトガイド入射端 12 A 側の表面 38 S には、補助光源 56 に電流を導くための薄層の金属メッキ 82 が設けられ、補助光源用電源 78 から延びる接点ブラシ 84 の先端が金属メッキ 82 に接触可能である。そして、図示するように、補助光源 56 が照明光を出射するために光路位置に配置されると、補助光源用電源 78 から、接点ブラシ 84 及び金属メッキ 82 を介して、補助光源 56 に電流が供給される。なお、図 8 においては、説明の便宜上、金属メッキ 82 を厚く示しているが、実際には金属メッキ 82 は非常に薄い層であり、実質的に網絞り表面 38 S と同じ平面を形成する。

【0032】

10

図 9 は、電子内視鏡装置 10 における光源制御ルーチンを示すフローチャートである。

【0033】

電子内視鏡装置 10 の電源スイッチがオン状態になると、光源制御ルーチンが開始する。ステップ S1 では、ビデオスコープ 20 がプロセッサ 30 に接続されているか否かが判断され、ビデオスコープ 20 がプロセッサ 30 に接続されると、ステップ S2 に進む。ステップ S2 においては、スコープ制御部 26 と制御回路 50 との間で必要なデータの授受がなされ、ステップ S3 に進む。

【0034】

ステップ S3 では、光源点灯スイッチがオンであるか否かが判断され、光源点灯スイッチがオンであればステップ S4 に進む。ステップ S4 では、制御回路 50 が、主光源用電源 34 に対し、主光源 32 をオンにするための光源オン信号を送信してステップ S5 に進む。ステップ S5 においては、制御回路 50 が、主光源 32 を点灯させたことを示す光源点灯信号を主光源用電源 34 から受信したか否かが判断される。制御回路 50 が、光源点灯信号を受信した場合、ステップ S6 に進み、受信しなかった場合、ステップ S7 に進む。ステップ S6 では、制御回路 50 が、スコープ制御部 26 を介して CCD 22 の電子シャッタ機能にて適正露出となるようにすることにより露出を制御し、ステップ S8 に進む。

20

【0035】

ステップ S8 においては、操作パネル 68 が操作されたか否かが判断され、ユーザにより操作パネル 68 が操作された場合、ステップ S9 に進み、操作されなかった場合、ステップ S10 に進む。ステップ S9 では、操作パネル 68 からの指示信号に基づいて、制御回路 50 等が所定の演算処理を施し、ステップ S10 に進む。

30

【0036】

ステップ S10 では、光源点灯スイッチが再びオン状態となるように操作されたか否かが判断され、再度オン状態となるように操作された場合、ステップ S11 に進み、再度オン状態となるように操作されなかった場合、ステップ S8 に戻る。ステップ S11 では、制御回路 50 が、主光源 32 をオフにするためのオフ信号を主光源用電源 34 に送信し、ステップ S3 に戻る。

【0037】

ステップ S7 においては、制御回路 50 が光源点灯信号を受信しないまま、規定時間が経過したか否かが判断される。規定時間を超えて制御回路 50 が光源点灯信号を受信しない場合、ステップ S12 に進み、規定時間内に光源点灯信号を受信した場合、ステップ S5 に戻る。ステップ S12 においては、後述のように、光源エラー処理が施され、光源制御ルーチンは終了する。

40

【0038】

図 10 は、光源エラー処理ルーチンを示すフローチャートである。

【0039】

光源エラー処理ルーチンは、制御回路 50 が、規定時間以上、光源点灯信号を受信しない場合に開始する（図 7 のステップ S7、S12 参照）。ステップ S13 においては、制御回路 50 が、異常が生じた主光源 32 による照明光の出射指示を停止するため、光源オ

50

フ信号を主光源用電源 3 4 に送信し、ステップ S 1 4 に進む。ステップ S 1 4 では、制御回路 5 0 が、照明光を出射する光路位置に補助光源 5 6 を配置させるために、網絞り駆動モータ 4 6 を駆動させ、ステップ S 1 5 に進む。ステップ S 1 5 では、補助光源 5 6 が照明光を出射する光路位置にあるか否かが判断され、補助光源 5 6 が光路位置にあると判断されるとステップ S 1 6 に進む。

【 0 0 4 0 】

ステップ S 1 6 では、制御回路 5 0 により、網絞り駆動モータ 4 6 が停止され、ステップ S 1 7 に進む。ステップ S 1 7 においては、制御回路 5 0 の制御によって補助光源用電源 7 8 から補助光源 5 6 に所定量の電流が供給され、補助光源 5 6 が点灯し、光源エラー処理ルーチンは終了する。

10

【 0 0 4 1 】

以上のように本実施形態によれば、被写体に照射される照明光の光量を調整するための網絞り 3 8 に、補助光源 5 6 を一体的に設けることにより、簡易な構造を有する内視鏡装置用の光源装置を実現できる。

【 0 0 4 2 】

網絞り 3 8、補助光源 5 6 等の配置、形状等は、それぞれの機能を実現できる限り本実施形態に限定されず、例えば、補助光源 5 6 が開口絞りと一体的に設けられても良い。また、光源の種類も本実施形態に限定されず、例えば、補助光源 5 6 においては、LED 以外のランプ等が用いられても良く、主光源 3 2 についても、ハロゲンランプ等が用いられても良い。

20

【 0 0 4 3 】

網絞り駆動モータ 4 6 の動力源は、補助光源 5 6 と第 1 ~ 第 1 1 開口 3 8 A ~ K とを光路位置に配置できる限り、本実施形態のモータに限定されず、例えばソレノイドが使用されても良い。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 4 】

【図 1】電子内視鏡装置のブロック図である。

【図 2】プロセッサ内における光源装置等の配置を概略的に示す図である。

【図 3】プロセッサの正面図である。

【図 4】プロセッサの背面図である。

30

【図 5】照明光の照射を制御する部材の配置を上から見て概略的に示す図である。

【図 6】複数の開口を有する網絞りを示す図である。

【図 7】網絞りの各開口が通過させる照明光の光量の割合を示す図である。

【図 8】補助光源に電流を供給するための接点式スイッチを示す図である。

【図 9】光源制御ルーチンを示すフローチャートである。

【図 10】光源エラー処理ルーチンを示すフローチャートである。

【符号の説明】

【 0 0 4 5 】

1 0 電子内視鏡装置（内視鏡装置）

2 0 ビデオスコープ

40

3 0 プロセッサ

3 2 主光源（第 1 の光源）

3 4 主光源用電源（異常検知手段）

3 8 網絞り（光量調整部材）

3 8 A ~ K 第 1 ~ 第 1 1 開口

4 0 絞り位置センサ

4 2 光源用ファン（光源冷却手段・送風手段）

4 6 網絞り駆動モータ（配置手段）

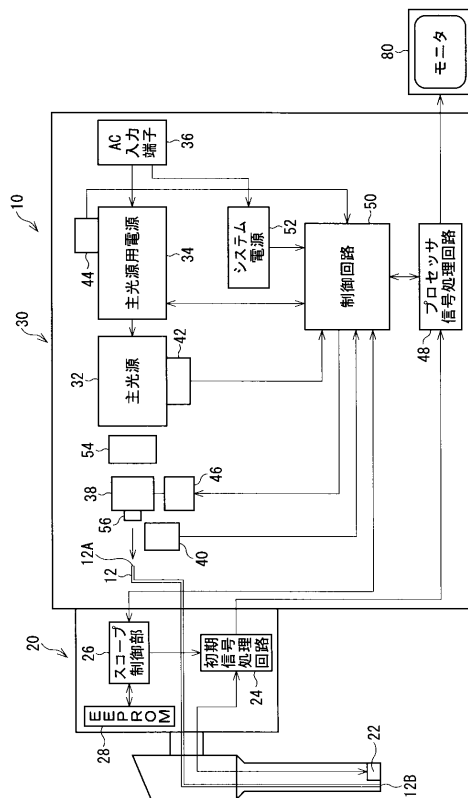
5 0 制御回路（配置手段・異常検知手段）

5 6 補助光源（第 2 の光源・光源）

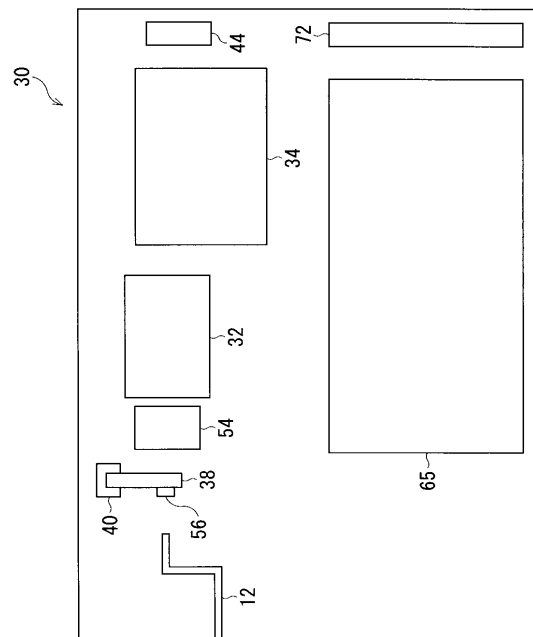
50

- 7 4 位置決め穴
7 6 接点式スイッチ
8 0 モニタ (異常報知手段)

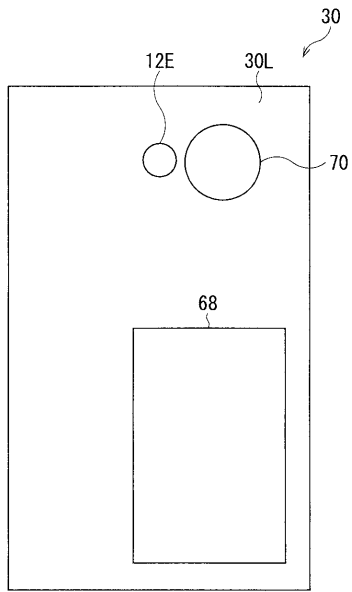
【 圖 1 】



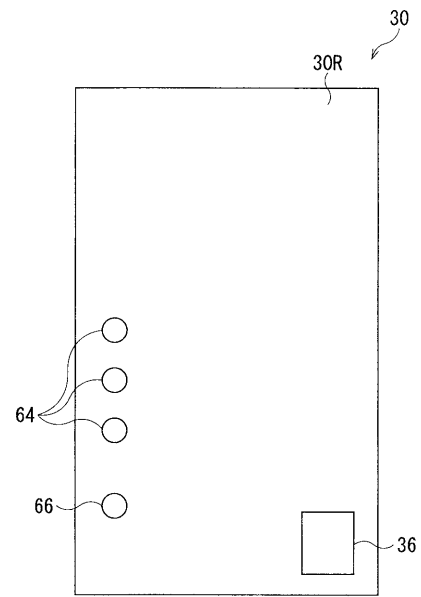
【圖 2】



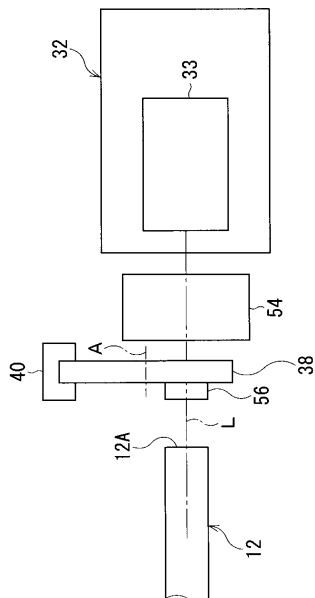
【 図 3 】



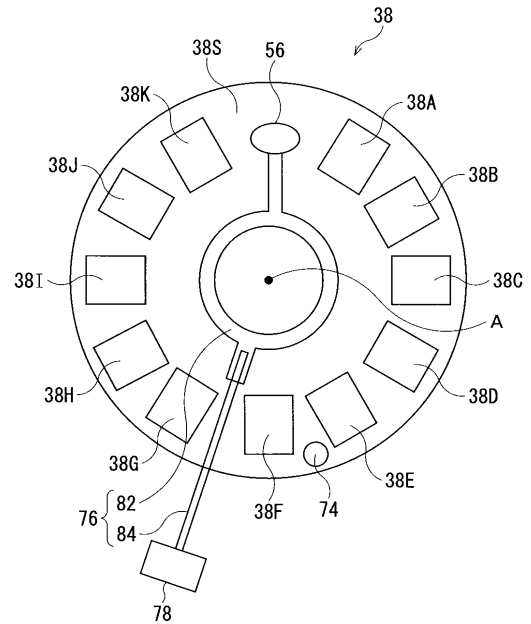
【 図 4 】



【 図 5 】



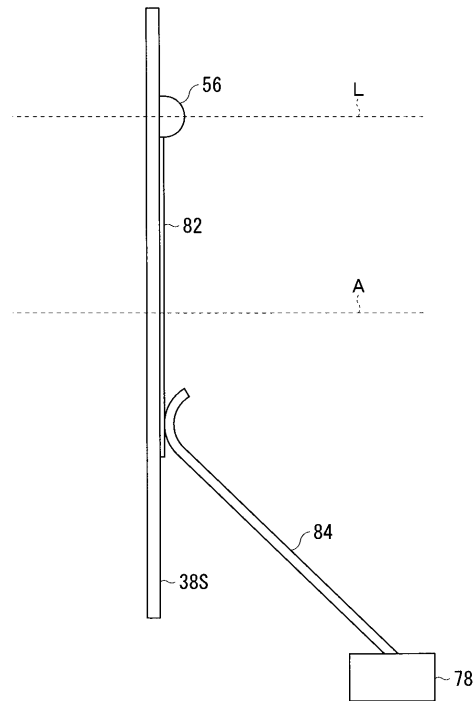
【 図 6 】



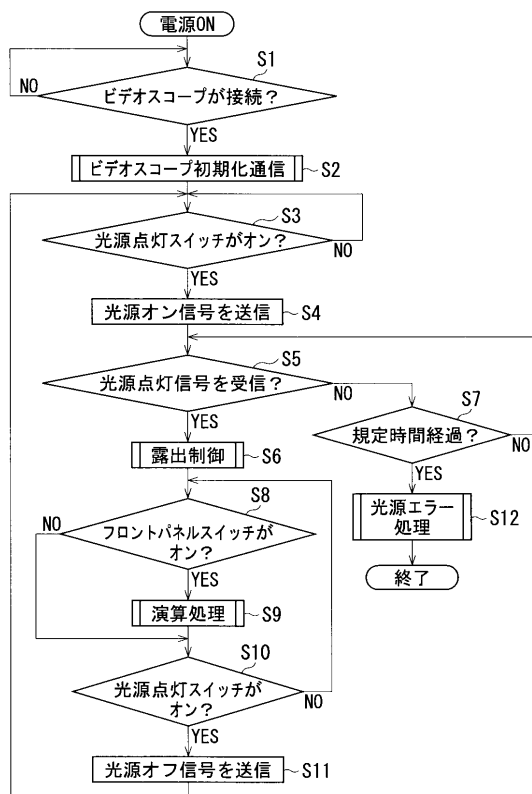
【図 7】

	[%]
K	100
A	70
B	50
C	35
D	25
E	18
F	13
G	9
H	7
I	5
J	3.5

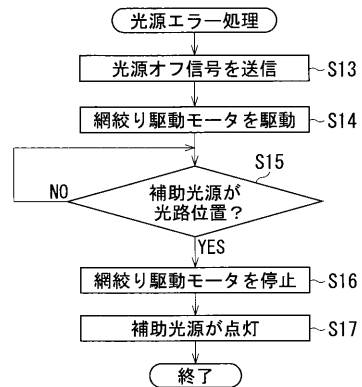
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 根岸 清

東京都板橋区前野町2丁目3番9号 ペンタックス株式会社内

Fターム(参考) 2H040 BA09 BA23 CA02 CA04 CA05 CA06 CA11 CA13 DA22 DA43

FA14 GA02 GA05 GA11

4C061 GG01 HH51 JJ06 JJ11 JJ17

专利名称(译)	内视镜用光源装置		
公开(公告)号	JP2006136519A	公开(公告)日	2006-06-01
申请号	JP2004328855	申请日	2004-11-12
[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		
[标]发明人	根岸清		
发明人	根岸 清		
IPC分类号	A61B1/06 G02B23/26		
FI分类号	A61B1/06.B G02B23/26.B A61B1/06.510 A61B1/06.612 A61B1/06.614		
F-TERM分类号	2H040/BA09 2H040/BA23 2H040/CA02 2H040/CA04 2H040/CA05 2H040/CA06 2H040/CA11 2H040/CA13 2H040/DA22 2H040/DA43 2H040/FA14 2H040/GA02 2H040/GA05 2H040/GA11 4C061/GG01 4C061/HH51 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C061/JJ17 4C161/GG01 4C161/HH51 4C161/JJ06 4C161/JJ11 4C161/JJ17 4C161/SS06		
代理人(译)	松浦 孝 野刚		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：实现一种用于内窥镜装置的光源装置，其具有简单的结构，同时包括辅助光源和光圈构件。网格孔设置有具有不同孔径比的多个孔和辅助光源。啮合膜片驱动马达围绕平行于光路L的旋转轴A啮合，从而在主光源32发出照明光的同时，在照明光的光路L上布置具有适当的开口率的开口。旋转隔膜38。此外，当主光源32由于故障等原因而变得不可用时，半色调孔驱动电动机使半色调孔38旋转，使得辅助光源56在光路L上。然后，辅助光源56沿与主光源32相同的方向发射照明光，并且该照明光进入光导入射端12A。[选择图]图5

