

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6407045号
(P6407045)

(45) 発行日 平成30年10月17日(2018.10.17)

(24) 登録日 平成30年9月28日(2018.9.28)

(51) Int.Cl.		F 1			
A 6 1 B	1/07	(2006.01)	A 6 1 B	1/07	7 3 3
A 6 1 B	1/00	(2006.01)	A 6 1 B	1/00	7 3 1
G 0 2 B	23/26	(2006.01)	G 0 2 B	23/26	B

請求項の数 1 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2015-12694 (P2015-12694)	(73) 特許権者	306037311
(22) 出願日	平成27年1月26日(2015.1.26)		富士フイルム株式会社
(65) 公開番号	特開2016-137017 (P2016-137017A)		東京都港区西麻布2丁目26番30号
(43) 公開日	平成28年8月4日(2016.8.4)	(74) 代理人	110002505
審査請求日	平成29年3月8日(2017.3.8)		特許業務法人航栄特許事務所
		(74) 代理人	100115107
			弁理士 高松 猛
		(74) 代理人	100151194
			弁理士 尾澤 俊之
		(72) 発明者	鈴木 一誠
			神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
			富士フイルム株式会社内
		(72) 発明者	北野 亮
			神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
			富士フイルム株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の先端部の先端面に位置し、被検体の被観察領域を照射する照明光を出射する少なくとも3つの照明窓を含む照明窓群と、

前記照明光が照射された前記被検体の被観察領域を撮像する撮像部と、を備え、

前記照明窓群には、少なくとも2つの第1照明窓と、第2照明窓と、が含まれ、

前記第1照明窓から出射される照明光の光量は、前記第2照明窓から出射される照明光の光量より小さく、

前記第1照明窓は、撮影モードが通常撮影モード、及び、前記通常撮影モードより前記先端面を前記被検体に近づけて撮影する拡大撮影モードのいずれの場合も、前記第1照明窓から出射される照明光の光軸が、前記撮像部によって撮像された画像のうちの前記被検体が撮像されている被検体撮像領域に位置し、

前記第2照明窓は、撮影モードが前記通常撮影モード及び拡大撮影モードのいずれの場合も、前記第2照明窓から出射される照明光の光軸が、前記被検体撮像領域に位置していない、

ように配置されている内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡装置に関する。

【背景技術】

【0002】

医療診断等のために用いられる内視鏡装置は、被検体の体腔内を観察するための電子内視鏡と、電子内視鏡が着脱自在に接続され、電子内視鏡に搭載された固体撮像素子から出力された撮像信号を受信して画像処理を行い、観察画像をモニタに出力するプロセッサ装置と、電子内視鏡内のライトガイドを通して暗所である体腔内を照明する光を発生する光源装置とを備える。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

10

【特許文献1】特許第3661487号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

内視鏡装置を構成する電子内視鏡は、被検体の体腔内に挿入される挿入部を有する。この挿入部は、先端から順に、先端硬質部、湾曲部、軟性部となっている。図5に示すように、先端硬質部の先端面100には、観察窓101と、2つの照明窓102a, 102bと、送気送水ノズル103と、鉗子出口104とが設けられている。なお、先端硬質部の内面には、観察窓101に対応した位置に撮像部が取り付けられ、照明窓102a, 102bに対応した位置に、多数本の光ファイバを束ねて構成されるライトガイドが取り付けられている。また、撮像部には、可動レンズを光軸方向に移動させ、撮影レンズの焦点距離を変えて変倍撮影を可能にするレンズ移動部が設けられている。

20

【0005】

図5に示すように、観察窓101の両側方には、観察画像上の照度分布に偏りが生じないよう、2つの照明窓102a, 102bが設けられている。しかし、2つの照明窓102a, 102bからの各照明光の照度や、電子内視鏡の先端面における観察窓101と照明窓102a, 102bとの間の距離によっては、被検体撮像領域の照度分布には偏りが生じる可能性がある。特に、被観察領域の特定箇所を拡大して観察する際には、電子内視鏡の先端面100がこの特定箇所に近づけられ、画角が狭くなるため、照度分布に偏りが生じる可能性が高い。

30

【0006】

被検体撮像領域の一部に暗い部分が生じると観察が困難になる。また、被検体撮像領域の一部がそれ以外の部分と比較して極めて明るく照射されると、観察画像全体における明暗の差が大きくなり、やはり観察に支障を来す。とりわけ、固体撮像素子を用いた電子内視鏡の場合には、明る過ぎる部分があると、固体撮像素子における一部の画素が飽和状態になり、ブルーミングやスミアが発生する。また、照度分布に大きな偏りがあると、画素の飽和はないまでも、ダイナミックレンジが低下して、良好な画質の観察画像が得られない。

【0007】

上記説明した被検体撮像領域における照度分布の偏りを低減するために、特許文献1に記載の装置では、最近接観察距離で観察する際の観察領域の中心部での照度に対して周辺部が2倍以下の照度となる位置に照明手段を設けている。しかし、この位置に照明手段を設けた構造の内視鏡を観察面から最近接観察距離よりも離れた通常観察を行うと、被検体撮像領域に十分な照度が得られない可能性がある。

40

【0008】

本発明は、上述した事情に鑑みなされたものであり、被検体の表示領域における照度が十分高く、照度分布の偏りを抑制可能な内視鏡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】

【0009】

本発明の一態様の内視鏡装置は、内視鏡の先端部の先端面に位置し、被検体の被観察領

50

域を照射する照明光を出射する少なくとも３つの照明窓を含む照明窓群と、上記照明光が照射された上記被検体の被観察領域を撮像する撮像部と、を備え、上記照明窓群には、少なくとも２つの第１照明窓と、第２照明窓と、が含まれ、上記第１照明窓から出射される照明光の光量は、上記第２照明窓から出射される照明光の光量より小さく、上記第１照明窓は、撮影モードが通常撮影モード、及び、上記通常撮影モードより上記先端面を上記被検体に近づけて撮影する拡大撮影モードのいずれの場合も、上記第１照明窓から出射される照明光の光軸が、上記撮像部によって撮像された画像のうちの上記被検体が撮像されている被検体撮像領域に位置し、上記第２照明窓は、撮影モードが上記通常撮影モード及び拡大撮影モードのいずれの場合も、上記第２照明窓から出射される照明光の光軸が、上記被検体撮像領域に位置していない、ように配置されている。

10

【発明の効果】

【００１０】

本発明によれば、被検体の表示領域における照度が十分高く、照度分布の偏りを抑制可能な内視鏡装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１１】

【図１】電子内視鏡装置の構成を示す斜視図である。

【図２】電子内視鏡装置を構成する一実施形態の内視鏡の先端面を示す正面図である。

【図３】電子内視鏡装置の制御系の構成を示すブロック図である。

【図４】（ａ）は通常撮影モード時の観察画像と光軸との関係の一例を示す図であり、（
b）は拡大撮影モード時の観察画像と光軸との関係の一例を示す図である。

20

【図５】従来の電子内視鏡の先端面を示す正面図である。

【発明を実施するための形態】

【００１２】

以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

【００１３】

図１は、電子内視鏡装置の構成を示す斜視図である。図２は、電子内視鏡装置を構成する一実施形態の内視鏡の先端面を示す正面図である。図３は、電子内視鏡装置の制御系の構成を示すブロック図である。

【００１４】

30

図１に示すように、電子内視鏡装置５９は、電子内視鏡（以下、単に「内視鏡」という。）６０と、光源装置６１と、プロセッサ装置６２と、モニタ６３とを備える。以下、電子内視鏡装置５９が備える各構成要素について説明する。

【００１５】

<内視鏡>

内視鏡６０は、図１に示すように、例えば被検体の体腔内に挿入される可撓性の挿入部６６と、挿入部６６の基端部分に連設された手元操作部６７と、プロセッサ装置６２及び光源装置６１に接続されるコネクタ６９ａと、手元操作部６７及びコネクタ６９ａ間を繋ぐユニバーサルコード６９とを有する。

【００１６】

40

挿入部６６には、先端から順に、先端硬質部６６ａ、湾曲部６６ｂ、及び軟性部６６ｃが構成されている。先端硬質部６６ａ内には、図１に示すように、撮像部１０が取り付けられている。湾曲部６６ｂは各節輪がピン結合されたユニットを有し、全体が湾曲する。湾曲部６６ｂは、手元操作部６７のアングルノブ７５の回転操作により、上下左右方向に任意角度で湾曲する。これにより、先端硬質部６６ａを体腔内の所望の方向に向けて、体腔内の被観察領域を撮像することができる。軟性部６６ｃは、手元操作部６７と湾曲部６６ｂとの間を細径で長尺状に繋ぐ部分であり、可撓性を有している。

【００１７】

図２に示すように、本実施形態の内視鏡６０の先端部の先端面６０ａには、観察窓１１と、第１照明窓である２つの照明窓１２ａ、１２ｂ及び第２照明窓である照明窓１２ｃを

50

含む照明窓群と、鉗子出口 1 3 と、送気送水ノズル 1 4 とが設けられる。先端硬質部 6 6 a の内部では、観察窓 1 1 と対応する位置に撮像部 1 0 の光学系が配置されている。また、先端硬質部 6 6 a の内部においては、照明窓 1 2 a , 1 2 b , 1 2 c には多数本の光ファイバを束ねて構成されるライトガイド 6 4 a , 6 4 b , 6 4 c が連結され、送気送水ノズル 1 4 には送気チューブ（不図示）及び送水チューブ（不図示）が連結されている。

【0018】

観察窓 1 1 は、撮像部 1 0 が有する撮像素子 1 0 a の撮像面と光学的に対向するレンズである。撮像素子 1 0 a は、撮像面に結像された光学像を光電変換して得た画像データを撮像信号 S i として出力する。また、撮像部 1 0 は、観察窓 1 1 と撮像部 1 0 の撮像素子 1 0 a との間に設けられ、光軸方向に移動可能な可動レンズ 1 0 b を有する。照明窓 1 2 a , 1 2 b , 1 2 c は、光源装置 6 1 からライトガイド 6 4 a , 6 4 b , 6 4 c を介して供給された光を被検体の体腔内の被観察領域へ照射するカバーガラスである。照明窓 1 2 c から出射される照明光は、照明窓 1 2 a , 1 2 b から出射される照明光の補助である。本実施形態では、照明窓 1 2 a , 1 2 b から出射される照明光の光量は、照明窓 1 2 c から出射される各照明光の光量よりも小さい。鉗子出口 1 3 は、電気メス等の処置具の挿通孔の出口である。送気送水ノズル 1 4 は、観察窓 1 1 にエア－又は水を選択的に噴射するノズルである。送気送水ノズル 1 4 から噴射されたエア－又は水は観察窓 1 1 を横断する。

10

【0019】

手元操作部 6 7 は、アングルノブ 7 5、送気送水ボタン 7 6、吸引ボタン 7 7、リリースボタン 7 8、及びズーム操作のシーソースイッチ 7 9 などの各種操作部材を備えている。アングルノブ 7 5 は、回転操作によって、挿入部 6 6 の先端硬質部 6 6 a を上下左右方向に湾曲させる。送気送水ボタン 7 6 は、押圧操作によって、送気送水ノズル 1 4 からエア－又は水を噴射させる。吸引ボタン 7 7 は、押圧操作によって、体内の液体や組織等の被吸引物を鉗子出口 1 3 から吸引する。リリースボタン 7 8 は、押圧操作によって、撮像部 1 0 が撮像した観察画像を静止画記録する。観察倍率変更部であるシーソースイッチ 7 9 は、選択的押圧操作によって、モータ 1 5 を正転又は逆転させて、この回転をワイヤ 1 6 を介して撮像部 1 0 のカム軸に伝達し、撮像部 1 0 の可動レンズ 1 0 b を光軸方向に移動させることによって観察倍率を変更し、内視鏡 6 0 の撮影モードを標準撮影モード又は拡大撮影モードに切り替える。

20

30

【0020】

< 光源装置 >

光源装置 6 1 は、内視鏡 6 0 の先端面 6 0 a に設けられた照明窓 1 2 a , 1 2 b , 1 2 c を通して被検体の体腔内の被観察領域を照射する照明光を内視鏡 6 0 に供給する。光源装置 6 1 から供給される照明光は、内視鏡 6 0 のユニバーサルコード 6 9 及び挿入部 6 6 内に挿通されたライトガイド 6 4 a , 6 4 b , 6 4 c を介して、内視鏡 6 0 の先端面 6 0 a に設けられた照明窓 1 2 a , 1 2 b , 1 2 c まで伝送される。

【0021】

< プロセッサ装置 >

プロセッサ装置 6 2 は、光源装置 6 1 と電氣的に接続され、電子内視鏡装置 5 9 の動作を統括的に制御する。プロセッサ装置 6 2 は、ユニバーサルコード 6 9 や挿入部 6 6 内に挿通された伝送ケーブル 4 4 を介して内視鏡 6 0 に給電を行い、先端硬質部 6 6 a 内の撮像部 1 0 の駆動を制御する。また、プロセッサ装置 6 2 は、伝送ケーブル 4 4 を介して撮像部 1 0 の撮像素子 1 0 a から送られた撮像信号 S i を画像処理して、所望の形態の画像データを生成する。

40

【0022】

< モニタ >

モニタ 6 3 は、プロセッサ装置 6 2 に接続されている。モニタ 6 3 は、プロセッサ装置 6 2 が生成した画像データによる画像を、観察画像として表示する。

【0023】

50

< プロセッサ装置の内部構成 >

プロセッサ装置 6 2 は、図 3 に示すように、C P U (Central Processing Unit) 8 1 と、R O M (Read Only Memory) 8 2 と、R A M (Random Access Memory) 8 3 と、画像処理部 (D S P : Digital Signal Processor) 8 4 と、表示制御部 8 5 とを有する。以下、プロセッサ装置 6 2 が有する各構成要素について説明する。

【 0 0 2 4 】

C P U 8 1 は、プロセッサ装置 6 2 内の各構成要素を制御する。R O M 8 2 には、プロセッサ装置 6 2 の動作を制御するための各種プログラムや制御用データが記憶される。また、R A M 8 3 には、C P U 8 1 により実行されるプログラムやデータなどが一時記憶される。

10

【 0 0 2 5 】

画像処理部 8 4 は、C P U 8 1 の制御に基づき、内視鏡 6 0 の撮像素子 1 0 a から得られた撮像信号 S i に対し、色補間、色分離、色バランス調整、ガンマ補正及び画像強調処理等を施した画像の画像データを生成する。画像処理部 8 4 が生成した画像データは表示制御部 8 5 に送られる。表示制御部 8 5 は、画像処理部 8 4 が生成した画像データをモニタ 6 3 に対応した信号形式に変換し、観察画像をモニタ 6 3 に表示させる制御を行う。

【 0 0 2 6 】

< 観察画像と光軸との関係 >

モニタ 6 3 に表示される観察画像と、照明窓 1 2 a , 1 2 b , 1 2 c から出射される照明光の各光軸との関係について、図 4 (a) , (b) を参照して説明する。図 4 (a) は、通常撮影モード時の観察画像と光軸との関係の一例を示す図であり、図 4 (b) は、拡大撮影モード時の観察画像と光軸との関係の一例を示す図である。撮像素子 1 0 a によって撮像された画像のうちの被検体が撮像されている被検体撮像領域 2 1 は、図 4 (a) , (b) に点線で示されるように、観察画像を表示するモニタ 6 3 の略中央に丸く表示される。この被検体撮像領域 2 1 には、内視鏡 6 0 の先端面 6 0 a に設けられた観察窓 1 1 を通して撮像素子 1 0 a の撮像面に結像された光学像が表示される。

20

【 0 0 2 7 】

本実施形態では、照明窓 1 2 c から出射される照明光の光量よりも小さい照明光を出射する 2 つの照明窓 1 2 a , 1 2 b は、図 4 (a) , (b) に示すように、撮影モードが通常撮影モードであっても拡大撮影モードであっても、照明窓 1 2 a , 1 2 b から出射される照明光の各光軸 2 0 a , 2 0 b が被検体撮像領域 2 1 に位置するよう、観察窓 1 1 に近づけて配置されている。また、照明窓 1 2 c は、図 4 (a) , (b) に示すように、撮影モードが通常撮影モードであっても拡大撮影モードであっても、照明窓 1 2 c から出射される照明光の光軸 2 0 c が被検体撮像領域 2 1 に位置しないよう、観察窓 1 1 から離れて配置される。

30

【 0 0 2 8 】

以上により、本実施形態では、内視鏡 6 0 の先端面 6 0 a 上で、照明窓 1 2 a , 1 2 b は、照明窓 1 2 a , 1 2 b から出射される照明光の各光軸 2 0 a , 2 0 b が被検体撮像領域 2 1 に位置するよう、観察窓 1 1 に近づけて配置される。このため、光軸 2 0 a , 2 0 b が被検体撮像領域 2 1 に位置するため、観察画像には輝点が含まれるが、照明窓 1 2 a , 1 2 b から出射される照明光の光量は小さいため、観察の妨げにはならない。なお、照明窓 1 2 a , 1 2 b から出射される照明光の光量は、特に拡大撮影モードでの観察の妨げとならないよう設定される。

40

【 0 0 2 9 】

また、照明窓 1 2 c は、図 4 (a) , (b) に示すように、撮影モードが通常撮影モードであっても拡大撮影モードであっても、照明窓 1 2 c から出射される照明光の光軸 2 0 c が被検体撮像領域 2 1 に位置しないよう、観察窓 1 1 から離れて配置されるが、照明窓 1 2 c から出射される照明光の光量は、照明窓 1 2 a , 1 2 b から出射される各照明光の光量よりも大きいいため、モニタ 6 3 に表示される観察画像中の被検体が表示されている領域全体を明るくできる。特に、通常撮影モード時の画角は広く、暗所である体腔内にお

50

る観察面の照度は全体的に低下するが、照明窓 1 2 c から出射される照明光によって、被検体撮像領域 2 1 の全体において十分に高い照度を得ることができる。一方、拡大撮影モード時には、光軸 2 0 c が被検体撮像領域 2 1 に位置しないよう照明窓 1 2 c が配置されているため、マスク後被検体表示領域 2 4 の照度分布の偏りを抑制することができる。

【 0 0 3 0 】

以上説明したとおり、本明細書に開示された内視鏡装置は、内視鏡の先端部に位置し、被検体の被観察領域を照射する照明光を出射する少なくとも 3 つの照明窓を含む照明窓群と、上記照明光が照射された上記被検体の被観察領域を撮像する撮像部と、を備え、上記照明窓群には、出射光量がそれぞれ異なる照明光を出射する、少なくとも 2 つの第 1 照明窓と、第 2 照明窓と、が含まれ、上記第 1 照明窓から出射される照明光の光量は、上記第 2 照明窓から出射される照明光の光量より小さく、上記第 1 照明窓は、上記第 1 照明窓から出射される照明光の光軸が、上記撮像部によって撮像された画像のうちの上記被検体が撮像されている被検体撮像領域に位置する、配置となっている。

10

【 0 0 3 1 】

また、第 2 照明窓は、上記第 2 照明窓から出射される照明光の光軸が、上記被検体撮像領域に位置していない、配置となっている。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 2 】

- 1 0 撮像部
- 1 0 a 撮像素子
- 1 0 b 可動レンズ
- 1 1 観察窓
- 1 2 a , 1 2 b , 1 2 c 照明窓
- 1 3 鉗子出口
- 1 4 送気送水ノズル
- 1 5 モータ
- 1 6 ワイヤ
- 4 4 伝送ケーブル
- 5 9 電子内視鏡装置
- 6 0 電子内視鏡
- 6 0 a 先端面
- 6 1 光源装置
- 6 2 プロセッサ装置
- 6 3 モニタ
- 6 4 a , 6 4 b , 6 4 c ライトガイド
- 6 6 挿入部
- 6 6 a 先端硬質部
- 6 6 b 湾曲部
- 6 6 c 軟性部
- 6 7 手元操作部
- 6 9 a コネクタ
- 6 9 ユニバーサルコード
- 7 5 アンクルノブ
- 7 6 送気送水ボタン
- 7 7 吸引ボタン
- 7 8 レリーズボタン
- 7 9 シーソースイッチ
- 8 1 C P U
- 8 2 R O M
- 8 3 R A M

20

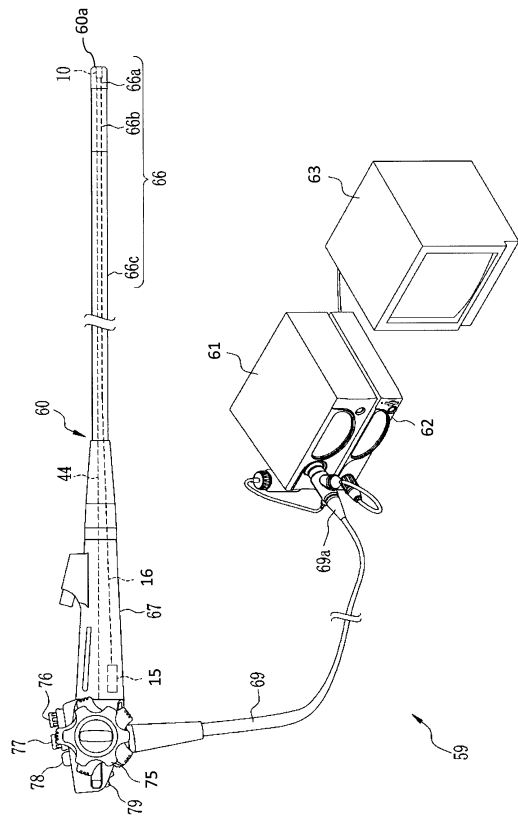
30

40

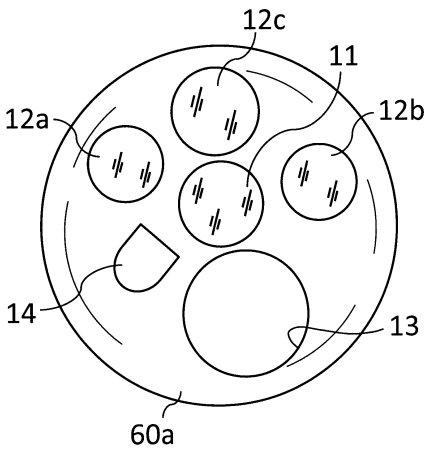
50

- 8 4 图像处理部
- 8 5 表示制御部

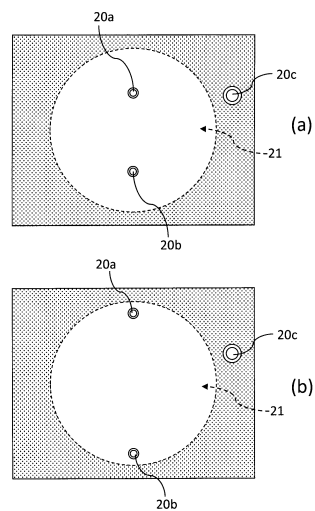
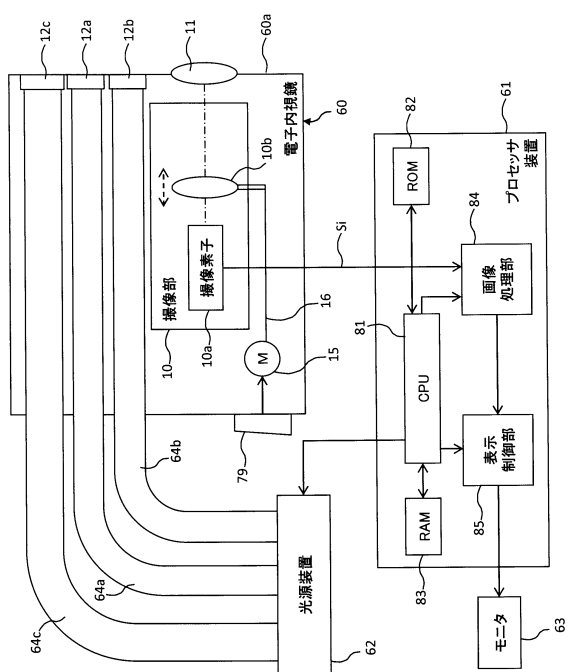
【 図 1 】



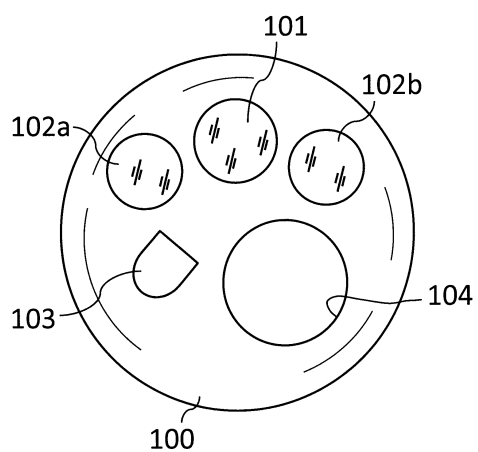
【 図 2 】



【圖 4】



【 図 5 】



フロントページの続き

審査官 ▲高▼ 芳徳

(56)参考文献 特開 2 0 1 2 - 1 1 0 5 2 6 (J P , A)
特開 2 0 1 3 - 0 0 5 8 3 0 (J P , A)
特開平 1 0 - 1 6 5 3 5 7 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 0 8 2 2 7 1 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2
G 0 2 B 2 3 / 2 6 - 2 3 / 2 6

专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP6407045B2	公开(公告)日	2018-10-17
申请号	JP2015012694	申请日	2015-01-26
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	鈴木一誠 北野亮		
发明人	鈴木 一誠 北野 亮		
IPC分类号	A61B1/07 A61B1/00 G02B23/26		
FI分类号	A61B1/07.733 A61B1/00.731 G02B23/26.B A61B1/00.300.Y A61B1/00.735		
F-TERM分类号	2H040/BA10 2H040/BA23 2H040/CA13 2H040/DA57 2H040/GA02 2H040/GA06 2H040/GA11 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF40 4C161/NN01 4C161/QQ10		
其他公开文献	JP2016137017A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种在对象的显示区域中具有足够高的照度并且可以抑制照度分布的不平衡的内窥镜设备。一种内窥镜装置，包括：照明窗组，包括至少三个照射窗，所述照射窗位于内窥镜的远端部分处并且发射用于照射对象的观察区域的照明光，以及成像单元，用于对待检查对象的待观察区域进行成像。照明窗组包括至少两个第一照明窗和第二照明窗，用于发射具有不同发光量的照明光。从第一照射窗口发射的照明光量小于从第二照射窗口发射的照射光量。第一照明窗，来自第一照明窗射出的照明光的光轴20A，20B是捕获的图像的被摄体位于在由所述成像单元捕获的对象成像区域21中，这是安排。第二照射窗口被布置成使得从第二照射窗口发射的照明光的光轴20c不位于对象成像区域21中。点域4

(19) 日本国特許庁(JP)	(12) 特 許 公 報(B2)	(11) 特許番号 特許第6407045号 (P6407045)
(45) 発行日 平成30年10月17日 (2018. 10. 17)	(24) 登録日 平成30年9月28日 (2018. 9. 28)	
(51) Int. Cl. A 6 1 B 1/07 (2006.01) A 6 1 B 1/00 (2006.01) G 0 2 B 23/26 (2006.01)	F I A 6 1 B 1/07 7 3 3 A 6 1 B 1/00 7 3 1 G 0 2 B 23/26 B	
請求項の数 1 (全 9 頁)		
(21) 出願番号 特願2015-12694 (P2015-12694)	(73) 特許権者 306037311 富士フイルム株式会社	
(22) 出願日 平成27年1月26日 (2015. 1. 26)		
(65) 公開番号 特開2016-137017 (P2016-137017A)	東京都港区西麻布2丁目2番30号	
(43) 公開日 平成28年8月4日 (2016. 8. 4)	110002505	
審査請求日 平成29年3月8日 (2017. 3. 8)	特許業務法人航栄特許事務所	
	100115107	
	弁理士 高松 猛	
	100151194	
	弁理士 尾澤 俊之	
	(72) 発明者 鈴木 一誠	
	神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地	
	富士フイルム株式会社内	
	(72) 発明者 北野 亮	
	神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地	
	富士フイルム株式会社内	
	最終頁に続く	
(54) 【発明の名称】 内視鏡装置		