

(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2018-187027

(P2018-187027A)

(43) 公開日 平成30年11月29日(2018.11.29)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 6 5 4	2 H 0 4 O
A 6 1 B 1/07 (2006.01)	A 6 1 B 1/07 7 3 1	4 C 1 6 1
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 7 1 7	
	G 0 2 B 23/24 A	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2017-91222 (P2017-91222)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成29年5月1日 (2017.5.1)		オリンパス株式会社
			東京都八王子市石川町2951番地
		(74) 代理人	100076233
			弁理士 伊藤 進
		(74) 代理人	100101661
			弁理士 長谷川 靖
		(74) 代理人	100135932
			弁理士 篠浦 治
		(72) 発明者	竹嶋 圭吾
			東京都八王子市石川町2951番地 オリ
			ンパス株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 BA11 CA04 CA06 DA51
			4C161 AA00 BB00 CC06 DD03 FF35
			GG13 JJ11 LL02 PP15 RR02
			RR17 RR23

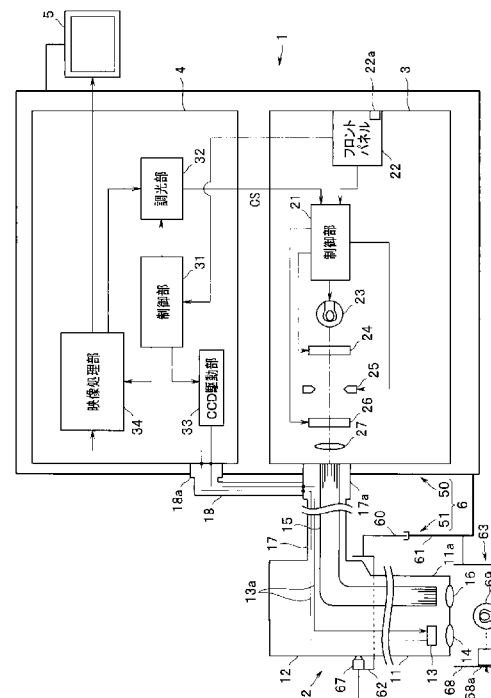
(54) 【発明の名称】 内視鏡用架台装置、及び、内視鏡システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】既存の構成を大幅に変更することなく、簡単な構成により、ハンガーに保持した内視鏡の先端部の照明光による発熱を抑制することができる内視鏡用架台装置を提供する。

【解決手段】内視鏡2の操作部12を保持することが可能なハンガー62と、ハンガー62に操作部12が保持されたことを検出するスイッチ67と、ハンガー62に操作部12が保持されたときの内視鏡2の挿入部11における先端部11aと対向する位置に配置され、スイッチ67において操作部12が保持されたことが検出されているとき先端部11aに向けて光を照射する発光部63と、を有して架台装置51を構成する。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の操作部を保持することが可能なハンガーと、
前記ハンガーに前記操作部が保持されたことを検出する懸架検出部と、
前記ハンガーに前記操作部が保持されたときの前記内視鏡の挿入部における先端部と対向する位置に配置され、前記先端部に光を照射する発光部と、
を備えたことを特徴とする内視鏡用架台装置。

【請求項 2】

前記懸架検出部は、前記操作部の一部に当接してオンされるスイッチであることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用架台装置。

10

【請求項 3】

前記発光部は前記懸架検出部において前記操作部が保持されたことが検出されているとき、前記先端部に光を照射する請求項 1 に記載の内視鏡用架台装置。

【請求項 4】

操作部と当該操作部より延長される挿入部を備えた内視鏡と、
前記挿入部の先端部に設けられ、観察対象に向けて照明光を照射する照射部と、
前記先端部の周辺における光量を検出する周辺光検出部と、
前記周辺光検出部の検出結果に基づき、前記照射部から照射する前記照明光の光量を調整する光量調整部と、
前記内視鏡の前記操作部を保持することが可能なハンガーを有する架台装置と、
前記架台装置に前記操作部が保持されたことを検出する懸架検出部と、
前記ハンガーに前記操作部が保持されたときの前記先端部と対向する位置に配置され、前記懸架検出部において前記操作部が保持されたことが検出されているとき、前記先端部に光を照射する発光部と、
を備えたことを特徴とする内視鏡システム。

20

【請求項 5】

前記光量調整部は、前記先端部の周辺における光量が所定量より小さい場合に、前記照明光の光量を増加させることを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡システム。

【請求項 6】

操作部と当該操作部より延長される挿入部を備えた内視鏡と、
前記挿入部の先端部に設けられ、観察対象に向けて照明光を照射する照射部と、
前記先端部の周辺における光量を検出する周辺光検出部と、
前記周辺光検出部の検出結果に基づき、前記照射部から照射する前記照明光の光量を調整する光量調整部と、
前記内視鏡の前記操作部を保持することが可能なハンガーを有する架台装置と、
前記ハンガーに前記操作部が保持されたときの前記先端部と対向する位置に配置され、前記先端部に光を照射する発光部と、
を備えたことを特徴とする内視鏡システム。

30

【請求項 7】

さらに、前記架台装置に前記操作部が保持されたことを検出する懸架検出部を備え、前記発光部は、前記懸架検出部により前記操作部が保持されたことが検出されているとき、前記先端部に光を照射する請求項 6 の内視鏡システム。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡の操作部をハンガーに保持する内視鏡用架台装置、及び、内視鏡システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、内視鏡システムは、医療分野及び工業分野において広く利用されている。内視鏡

50

システムは、内視鏡と、この内視鏡が接続されるビデオプロセッサと、内視鏡に照明光を供給する光源装置と、ビデオプロセッサにより画像処理された内視鏡画像を表示するモニタとを含んで構成されている。このような構成により、内視鏡により撮像された被験体内の内視鏡画像がモニタに表示され、術者等は、被験体内に検査、処置などを行うことが可能となっている。

【0003】

この種の内視鏡システムでは、モニタに表示される内視鏡画像を適切な明るさで表示させるための自動調光が行われている。自動調光は、内視鏡の撮像素子から出力される撮像信号に対して画像処理して得られた内視鏡画像の輝度情報に基づき、光源装置内の絞り装置及びランプを制御することにより行われる。

10

【0004】

ところで、このような内視鏡システムを用いた各種検査や処置を行う前の準備中において、内視鏡は、トロリーの架台装置に設けられたハンガーに一時的に保持される。また、例えば、各種検査や処置の最中において、使用する内視鏡を他の内視鏡と交換等する場合にも、被験体から抜去された内視鏡は、ハンガーに一時的に保持される。

【0005】

このような検査前や内視鏡の交換時等における検査室は、暗く設定されていることが一般的である。しかも、ハンガーに保持された内視鏡の先端部から床面までの距離は被験体内における先端部から観察対象までの距離よりも十分に大きいため、内視鏡の先端部に設けられた照射部から出射された光は広範囲に拡散される。従って、検査前や交換時等における内視鏡の照射部には、内視鏡システムの自動調光機能により、過剰な光量の照明光が供給される場合がある。そして、このように過剰な光量の照明光が供給されると、内視鏡の先端部が過熱される場合がある。

20

【0006】

これに対し、例えば、特許文献1には、照明光を照射する照明手段と、照射された照明光を導光して被写体を照射し、被写体の画像を撮像する電子スコープ（内視鏡）と、撮像された画像に基づいて照明手段の照明光量を制御する照明光量制御手段と、電子スコープを支持する支持手段（ハンガー）と、支持手段による電子スコープの支持を検知する支持検知手段と、支持が検知されたとき、照明光量制御手段による照明光量の制御を中断して照明光量を所定の光量に制限する照明光量制限手段とを有する医療用観察システム（内視鏡システム）が開示されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2011-36484号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、上述の特許文献1に開示された技術は、光源装置に照明光量制御手段等の機能を新たに追加するなど、各種の設計変更等を必要とする。

40

【0009】

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、既存の構成を大幅に変更することなく、簡単な構成により、ハンガーに保持した内視鏡の先端部の照明光による発熱を抑制することができる内視鏡用架台装置、及び、内視鏡システム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】

【0010】

本発明の一態様による内視鏡用架台装置は、内視鏡の操作部を保持することが可能なハンガーと、前記ハンガーに前記操作部が保持されたことを検出する懸架検出部と、前記ハンガーに前記操作部が保持されたときの前記内視鏡の挿入部における先端部と対向する位置に配置され、前記先端部に光を照射する発光部と、を備えたものである。

50

【 0 0 1 1 】

また、本発明の一態様による内視鏡システムは、操作部と当該操作部より延長される挿入部を備えた内視鏡と、前記挿入部の先端部に設けられ、観察対象に向けて照明光を照射する照射部と、前記先端部の周辺における光量を検出する周辺光検出部と、前記周辺光検出部の検出結果に基づき、前記照射部から照射する前記照明光の光量を調整する光量調整部と、前記内視鏡の前記操作部を保持することが可能なハンガーを有する架台装置と、前記架台装置に前記操作部が保持されたことを検出する懸架検出部と、前記ハンガーに前記操作部が保持されたときの前記先端部と対向する位置に配置され、前記懸架検出部において前記操作部が保持されたことが検出されているとき、前記先端部に光を照射する発光部と、を備えたものである。

10

【 0 0 1 2 】

さらに、本発明の一態様による内視鏡システムは、操作部と当該操作部より延長される挿入部を備えた内視鏡と、前記挿入部の先端部に設けられ、観察対象に向けて照明光を照射する照射部と、前記先端部の周辺における光量を検出する周辺光検出部と、前記周辺光検出部の検出結果に基づき、前記照射部から照射する前記照明光の光量を調整する光量調整部と、前記内視鏡の前記操作部を保持することが可能なハンガーを有する架台装置と、前記ハンガーに前記操作部が保持されたときの前記先端部と対向する位置に配置され、前記先端部に光を照射する発光部と、を備えたものである。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

本発明によれば、既存の構成を大幅に変更することなく、簡単な構成により、ハンガーに保持した内視鏡の先端部の照明光による発熱を抑制することができる。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 4 】

【 図 1 】 内視鏡システムの全体構成を示す斜視図

【 図 2 】 内視鏡システムの要部を示すブロック図

【 図 3 】 光源装置の制御部のブロック図

【 図 4 】 ハンガーの要部を示す斜視図

【 図 5 】 ハンガーに内視鏡を保持した状態を示す斜視図

【 図 6 】 変形例に係り、ハンガー挿入部に設けられたスイッチの説明図

30

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 5 】

以下、図面を参照して本発明の形態を説明する。図面は本発明の一実施形態に係り、図 1 は内視鏡システムの全体構成を示す斜視図、図 2 は内視鏡システムの要部を示すブロック図、図 3 は光源装置の制御部のブロック図、図 4 はハンガーの要部を示す斜視図、図 5 はハンガーに内視鏡を保持した状態を示す斜視図である。

【 0 0 1 6 】

図 1 に示す内視鏡システム 1 は、内視鏡 2 と、光源装置 3 と、ビデオプロセッサ 4 と、モニタ 5 と、これらを保持するための医療用トロリー 6 と、を有する。

【 0 0 1 7 】

図 1 に示すように、内視鏡 2 は、細長の挿入部 1 1 と、操作部 1 2 と、を有して構成されている。

40

【 0 0 1 8 】

図 2 に示すように、挿入部 1 1 の先端部 1 1 a には、CCD 等からなる撮像素子 1 3 と、撮像素子 1 3 に被験体像を結像するための対物光学系 1 4 と、挿入部 1 1 に挿通された光ファイバであるライトガイド 1 5 の一端と、ライトガイド 1 5 によって導光された光（照明光）を観察対象に向けて照射するための照射部としての照明光学系 1 6 と、が配置されている。

【 0 0 1 9 】

操作部 1 2 には、図示しない湾曲操作ノブや各種内視鏡のスイッチ類が設けられている

50

。また、操作部 12 の基端側の側部からは、ユニバーサルケーブル 17 が延出されている。

【0020】

ユニバーサルケーブル 17 は、ライトガイド 15 や、撮像素子 13 から延出する信号線 13a 等が挿通された複合ケーブルによって構成されている。このユニバーサルケーブル 17 の延出端部には、光源装置 3 に対して着脱自在に接続される光源用コネクタ 17a が設けられている。

【0021】

また、光源用コネクタ 17a には、信号線 13a と電氣的に接続するスコープケーブル 18 が接続され、このスコープケーブル 18 の延出端には、ビデオプロセッサ 4 に対して着脱自在に接続される信号用コネクタ 18a が設けられている。

10

【0022】

光源装置 3 は、制御部 21 と、フロントパネル 22 と、光源としてのランプ 23 と、第 1 の回転フィルタ 24 と、絞り装置（以下、絞りという）25 と、第 2 の回転フィルタ 26 と、集光レンズ 27 と、を有している。

【0023】

制御部 21 は、光源装置 3 の全体の制御を行うと共に、ビデオプロセッサ 4 からの明るさに関する信号に基づいてランプ 23 と絞り 25 の制御を行う。制御部 21 は、中央処理装置（CPU）、ROM、RAM 等を含む。制御部 21 の構成については、後で詳述する。

20

【0024】

フロントパネル 22 には、通常光観察モードと特殊光観察モードを切り換えるためのモード切換スイッチ 22a と、その他の各種操作スイッチなどが設けられている。フロントパネル 22 からの操作信号は、制御部 21 に入力される。

【0025】

モード切換スイッチ 22a は、通常光観察モードに対応する照明モードと特殊光観察モードに対応する照明モードとの切り換えを指示する切り換え指示部を構成する。

【0026】

ここでは、光源装置 3 は、通常光観察モードに対応した第 1 の照明モードと、特殊光観察モードに対応した第 2 の照明モードを有する。第 1 の照明モードである通常光観察モード時の通常光観察用の波長帯域光は、可視光域の光であり、第 2 の照明モードである特殊光観察モード時の特殊光観察用の波長帯域光は、可視光域の一部の狭帯域の光である。すなわち、特殊光は、通常光の波長帯域の一部の帯域を有する光である。

30

【0027】

なお、ここでは、特殊光観察モードに対応する照明モードの光は、通常光観察モードに対応する照明モードの光の一部の波長帯域を有する光であるが、特殊光観察モードに対応する照明モードの光は、通常光観察モードに対応する照明モードの光とは全く異なる波長帯域を有する光であってもよい。すなわち、光源装置 3 において、一方の照明モードは、他方の照明モードと、一部において異なる波長帯域を有する光を照明光として出射するモードでも、あるいは一方の照明モードは、他方の照明モードと、全く異なる波長帯域を有する光を照明光として出射するモードでもよい。

40

【0028】

ランプ 23 は、被検体に照明光を供給するための光源であり、例えば、キセノンランプである。ランプ 23 は、制御部 21 からの駆動信号に応じて、オン・オフされる。

【0029】

回転フィルタ 24 は、通常光観察用の波長帯域光と特殊光観察用の波長帯域光のいずれかを選択的に出射するためのフィルタである。回転フィルタ 24 は、制御部 21 からの制御信号に基づいて、回転フィルタ 24 の回転軸周りに回動して、モード切換スイッチ 22a により指定されたモードに応じたフィルタを、ランプ 23 の出射光の光路上に配置するように動作する。

50

【 0 0 3 0 】

回転フィルタ 2 4 は、ランプ 2 3 が出射する光の光路中に挿脱可能に設けられ、光路中に挿入された状態において、特殊光観察モード時は、通常光観察モード時の光の一部帯域の光を透過する光学フィルタである。

【 0 0 3 1 】

よって、特殊光観察モード時は、ランプ 2 3 と、回転フィルタ 2 4 の光学フィルタにより、光源が構成される。すなわち、特殊光観察モードのとき、光源装置 3 は、光学フィルタが光路中に挿入させ、その光学フィルタによって透過された光を照明光としてライトガイド 1 5 へ供給する。

【 0 0 3 2 】

絞り 2 5 は、ライトガイド 1 5 へ供給する照明光の出射光量を調整可能な光量調整部を構成する。絞り 2 5 が制御部 2 1 からの絞り駆動信号に基づいて、絞りを閉じあるいは開くことによって、ランプ 2 3 の出射光の光量は調整される。

【 0 0 3 3 】

回転フィルタ 2 6 は、面順次光を出射するために R (赤) フィルタ , G (緑) フィルタ , B (青) フィルタを有するフィルタである。回転フィルタ 2 6 は、制御部 2 1 から制御信号に基づいて、回転フィルタ 2 6 の回転軸周りに所定の回転速度で回転して、R G B の 3 つのフィルタを順番にランプ 2 3 の出射光の光路上に連続的に配置するように、動作する。

【 0 0 3 4 】

集光レンズ 2 7 は、2 つの回転フィルタ 2 4 と 2 6 を通ってきた照明光を、ライトガイド 1 5 の基端面に集光するための光学素子である。

【 0 0 3 5 】

光源装置 3 の制御部 2 1 は、モード切替スイッチ 2 2 a に応じたフィルタを選択するように回転フィルタ 2 4 を選択し、かつビデオプロセッサ 4 からの明るさに関する信号に基づいて、絞り 2 5 を制御する。本実施の形態では、明るさに関する信号は、明るさ目標信号 C S である。

【 0 0 3 6 】

ビデオプロセッサ 4 は、制御部 3 1 と、調光部 3 2 と、C C D 駆動部 3 3 と、映像処理部 3 4 と、を含んで構成される。

【 0 0 3 7 】

制御部 3 1 は、ビデオプロセッサ 4 全体を制御するための処理部であり、ユーザにより指定された観察モードに応じて、調光部 3 2 、C C D 駆動部 3 3 及び映像処理部 3 4 を制御する。

【 0 0 3 8 】

調光部 3 2 は、映像処理部 3 4 で生成されたモニタ 5 に表示される映像信号の輝度すなわち明るさから、明るさ目標信号 C S を生成し、光源装置 4 の制御部 2 1 へ供給する。明るさ目標信号 C S は、例えば、モニタ 5 に表示される映像信号の明るさと、基準となる明るさとの比較結果に応じて算出して決定された値を示す信号である。このように、本実施形態において、調光部 3 2 は、撮像素子 1 3 、映像処理部 3 4 等と共に、先端部 1 1 a の周辺における光量を検出する周辺光検出部としての機能を実現する。

【 0 0 3 9 】

C C D 駆動部 3 3 は、制御部 3 1 からの C C D 駆動制御信号に基づいて、撮像素子 1 3 を駆動する C C D 駆動信号を出力する回路である。

【 0 0 4 0 】

映像処理部 3 4 は、制御部 3 1 の制御の下、C C D 1 3 からの撮像信号を受信して、各種補正処理、強調処理等を行い、モニタ 5 に内視鏡画像を表示するため映像信号を生成して、モニタ 5 へ出力する。

【 0 0 4 1 】

光源装置 4 のフロントパネル 2 2 からの操作信号は、制御部 3 1 に入力され、制御部 3

10

20

30

40

50

1 は、フロントパネル 2 2 において操作されたスイッチの機能に応じた処理を実行する。

【 0 0 4 2 】

図 3 に示すように、制御部 2 1 は、回路基板に搭載された各種回路から構成される。制御部 2 1 は、基板上に搭載される各種チップ及び回路からなる。制御部 2 1 は、F P G A (Field Programmable Gate Array) 4 1 と、ランプ駆動部 4 2、フィルタ駆動部 4 3、4 4、絞り駆動部 4 5 を含む。

【 0 0 4 3 】

F P G A 4 1 は、C P U 4 1 a と、R O M 及び R A M を含む記憶部 4 1 b と、絞り制御部 4 1 c とを有する。

【 0 0 4 4 】

C P U 4 1 a は、モード切替スイッチ 2 2 a からの信号に基づいて、通常光観察モード N M に対応する照明モードと、特殊光観察モード S M に対応する照明モードとを切り換える照明モード切替制御部を構成する。

【 0 0 4 5 】

絞り制御部 4 1 c は、ビデオプロセッサ 4 からの明るさ目標信号 C S に応じた絞り駆動制御信号 I C を出力する制御部である。すなわち、絞り制御部 4 1 c は、被検体を撮像して得られた画像の明るさに基づいて生成される光量制御信号である明るさ目標信号 C S に基づいて、光量調整部である絞り 2 5 に照明光の射出光量の調整を実行させる。

【 0 0 4 6 】

明るさ目標信号 C S は、明るさの目標値を示し、絞り制御部 4 1 c は、明るさ目標信号 C S の示す目標値 (以下、明るさ目標値という) C S V が所定の基準値 R S になるように、絞り 2 5 の制御を行う。具体的には、絞り制御部 4 1 c は、入力された明るさ目標値 C S V が所定の基準値 R S よりも大きいのか、小さいかに応じて、絞り 2 5 を閉じるあるいは開くような絞り駆動制御信号 I C を生成して絞り駆動部 4 5 に出力する。

【 0 0 4 7 】

ランプ駆動部 4 2 は、F P G A 4 1 からのランプ駆動制御信号に基づいて、ランプ 2 3 を点灯させるランプ駆動信号を出力する。

【 0 0 4 8 】

フィルタ駆動部 4 3 は、F P G A 4 1 からの回転フィルタ 2 4 を制御するためのフィルタ駆動制御信号に基づいて、回転フィルタ 2 4 を回動させるモータ (図示せず) を駆動するモータ駆動信号を出力する。

【 0 0 4 9 】

フィルタ駆動部 4 4 は、F P G A 4 1 からの回転フィルタ 2 6 を制御するためのフィルタ駆動制御信号に基づいて、回転フィルタ 2 6 を回転させるモータ (図示せず) を駆動するモータ駆動信号を出力する。

【 0 0 5 0 】

絞り駆動部 4 5 は、F P G A 4 1 からの絞り 2 5 を制御するための絞り駆動制御信号 I C に基づいて、絞り 2 5 を駆動するための絞り駆動信号を出力する。絞り駆動部 4 5 には、絞り 2 5 に設けられたポテンショメータ等の位置検出器からの検出信号に基づく現在の絞り値 D C がフィードバックされて入力されており、そのフィードバック信号 F B は、絞り制御部 4 1 c に入力されている。

【 0 0 5 1 】

このように、絞り制御部 4 1 c から入力される絞り駆動制御信号 I C に応じて絞り 2 5 を駆動する絞り駆動部 4 5 は、絞り 2 5 及び絞り制御部 4 1 c 等とともに光量調整部を構成する。

【 0 0 5 2 】

例えば、図 1 に示すように、本実施形態のトロリー 6 は、トロリー本体 5 0 と、このトロリー本体 5 0 に併設された内視鏡用架台装置 5 1 と、を有して構成されている。

【 0 0 5 3 】

トロリー本体 5 0 は、正面視略逆 U 字状をなすフレーム 5 5 を有する。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 4 】

このフレーム 5 5 には複数の棚 5 6 が架設され、これらの棚 5 6 のうちの一つには、例えば、光源装置 3 とビデオプロセッサ 4 とが重ねて載置されている。なお、図示しないが、各棚 5 6 には、内視鏡システム 1 を構成する他の各種機器類を必要に応じて載置することが可能である。

【 0 0 5 5 】

また、最も下段に位置する棚 5 6 の裏面には、トロリー 6 を移動可能とするためのキャスター 5 7 が設けられている。

【 0 0 5 6 】

さらに、フレーム 5 5 の頂部には表示部取付アーム 5 8 が固設され、この表示部取付アーム 5 8 の自由端には、表示部 5 が取り付けられている。

10

【 0 0 5 7 】

内視鏡用架台装置 5 1 は、支柱 6 0 と、この支柱 6 0 の基端側（下端側）を支持するための支柱受部 6 1 と、支柱の先端側（上端側）に設けられた例えば 2 つのハンガー 6 2 と、支柱受部 6 1 の下端側に設けられた発光部 6 3 と、を有して構成されている。

【 0 0 5 8 】

支柱 6 0 は、中途が屈曲されることにより、先端側の所定区間が水平方向に延在するよう形成された棒状の部材によって構成されている。そして、この支柱 6 0 の水平方向に延在する区間がハンガー支持部 6 0 a として設定されている。

【 0 0 5 9 】

20

支柱受部 6 1 は、フレーム 5 5 の一側（例えば、フレーム 5 5 の右側）に固設されている。この支柱受部 6 1 は、上端が開口されたパイプ状をなし、支柱 6 0 の基端側を内部に挿入することが可能となっている。また、支柱受部 6 1 の上端部には、当該支柱受部 6 1 の内部に挿入された支柱 6 0 の基端側を任意の高さにて固定するための、例えばローレットネジ式の支柱固定部 6 1 a が設けられている。

【 0 0 6 0 】

図 4 , 5 に示すように、ハンガー 6 2 は、略鞍型形状をなすハンガー本体 6 5 と、このハンガー本体 6 5 を支柱 6 0 のハンガー支持部 6 0 a に固定するための固定部材 6 6 と、を一体に有して構成されている。

【 0 0 6 1 】

30

ハンガー本体 6 5 の略中央部には、略 U 字状をなす凹部 6 5 a が形成されている。そして、この凹部 6 5 a に内視鏡 2 の操作部 1 2 及びユニバーサルケーブル 1 7 の一部を係止することにより、ハンガー 6 2 は、挿入部 1 1 を床面に向けて垂下させた状態にて、操作部 1 2 を保持（懸架）することが可能となっている。

【 0 0 6 2 】

また、ハンガー本体 6 5 には、凹部 6 5 a に係止（保持）された操作部 1 2 と接触する位置に、懸架検出部としてのスイッチ 6 7 が設けられている。このスイッチ 6 7 は、例えば、常開のスイッチであり、操作部 1 2 の接触によって押圧された際にオンする。これにより、スイッチ 6 7 は、ハンガー 6 2 に操作部 1 2 が保持されたことを検出することが可能となっている。

40

【 0 0 6 3 】

発光部 6 3 は、例えば、支柱受部 6 1 に着脱自在に固定されたランプケース 6 8 と、このランプケース 6 8 内に収容されたランプ 6 9 と、を有して構成されている。

【 0 0 6 4 】

ランプケース 6 8 は、ハンガー 6 2 に操作部 1 2 が保持された際に、当該操作部 1 2 から垂下される挿入部 1 1 の先端部 1 1 a に対向する位置に固定されている。

【 0 0 6 5 】

また、例えば、図 2 に示すように、ランプケース 6 8 には、バッテリー等の電源 6 8 a が内蔵されている。この電源 6 8 a にはスイッチ 6 7 が電氣的に接続され、スイッチ 6 7 がオンされたとき、電源 6 8 a はランプ 6 9 に対して電力を供給することが可能となってい

50

る。そして、ランプ 6 9 の点灯により、発光部 6 3 は、ハンガー 6 2 に保持された内視鏡 2 の先端部 1 1 a に対して光を照射することが可能となっている。

【 0 0 6 6 】

このような内視鏡システム 1 を用いた各種検査や処置を行う前の内視鏡 2 の操作部 1 2 、或いは、各種検査や処置の最中において被験体から抜去された内視鏡 2 の操作部 1 2 がハンガー 6 2 に保持されると、当該内視鏡 2 は、挿入部 1 1 が床面に向けて垂下された状態にて保持される。

【 0 0 6 7 】

このとき、挿入部 1 1 の先端部 1 1 a は、発光部 6 3 に対向するように配置される。

【 0 0 6 8 】

また、操作部 1 2 がハンガー 6 2 に保持された際にスイッチ 6 7 がオンされることにより、発光部 6 3 のランプ 6 9 には電源 6 8 a からの電力が供給される。

【 0 0 6 9 】

これにより、ハンガー 6 2 に操作部 1 2 が保持された内視鏡 2 の先端部 1 1 a には、発光部 6 3 のランプ 6 9 からの光が照射される。

【 0 0 7 0 】

そして、この発光部 6 3 から先端部 1 1 a への光の照射により、撮像素子 1 3 において撮像された被写体像の輝度（モニタ 5 に表示される映像信号の輝度）は全体的に高くなる。このため、光源装置 3 内の絞り 2 5 が照明光学系 1 6 への照明光の光量を制限（減少）させる方向に制御される。

【 0 0 7 1 】

従って、内視鏡 2 がハンガー 6 2 に保持された待機時等においても、照明光学系 1 6 に対し、過剰な光量の照明光供給が禁止され、先端部 1 1 a の過熱が抑制される。

【 0 0 7 2 】

このような実施形態によれば、内視鏡 2 の操作部 1 2 を保持することが可能なハンガー 6 2 と、ハンガー 6 2 に操作部 1 2 が保持されたことを検出するスイッチ 6 7 と、ハンガー 6 2 に操作部 1 2 が保持されたときの内視鏡 2 の挿入部 1 1 における先端部 1 1 a と対向する位置に配置され、スイッチ 6 7 において操作部 1 2 が保持されたことが検出されているとき先端部 1 1 a に向けて光を照射する発光部 6 3 と、を有して架台装置 5 1 を構成することにより、既存の構成を大幅に変更することなく、簡単な構成により、ハンガー 6 2 に保持された内視鏡 2 の先端部 1 1 a の照明光による発熱を抑制することができる。

【 0 0 7 3 】

すなわち、内視鏡 2 の先端部 1 1 a に対して直接的に光を照射する発光部 6 3 を架台装置 5 1 に設けることにより、操作部 1 2 がハンガー 6 2 に保持された待機時専用の照明光量制御手段等の機能を追加することなく、被験体内において検査や処置を行う際に用いられる既存の光量制御をそのまま用いて、照明光による先端部 1 1 a の過熱を抑制することができる。

【 0 0 7 4 】

ここで、懸架検出部の構成は、上述のようなハンガー 6 2 に設けられたスイッチ 6 7 に限定されるものではなく、例えば、図 6 に示すように、ハンガー 6 2 に操作部 1 2 が保持された際の重量の変化により、支柱 6 0 によって押圧されるスイッチ 7 1 を支柱受部 6 1 内に設けることも可能である。

【 0 0 7 5 】

また、ハンガー本体 6 5 にスイッチ 6 7 を設けず、ランプ 6 9 が常に点灯するような構成にしても良い。

【 0 0 7 6 】

なお、本発明は、以上説明した各実施形態に限定されることなく、種々の変形や変更が可能であり、それらも本発明の技術的範囲内である。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 7 】

10

20

30

40

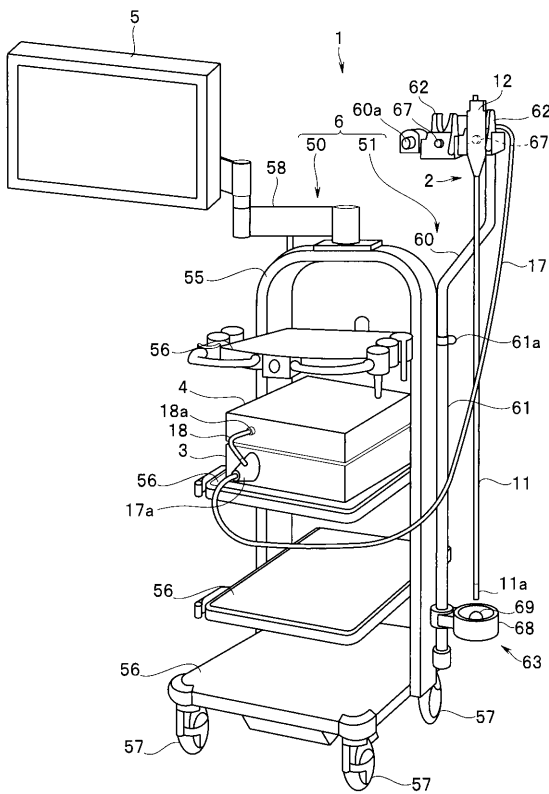
50

1	...	内視鏡システム	
2	...	内視鏡	
3	...	光源装置	
4	...	ビデオプロセッサ	
4	...	光源装置	
5	...	モニタ	
5	...	表示部	
6	...	医療用トロリー	
6	...	トロリー	
1 1	...	挿入部	10
1 1 a	...	先端部	
1 2	...	操作部	
1 3	...	撮像素子	
1 3 a	...	信号線	
1 4	...	対物光学系	
1 5	...	ライトガイド	
1 6	...	照明光学系	
1 7	...	ユニバーサルケーブル	
1 7 a	...	光源用コネクタ	
1 8	...	スコープケーブル	20
1 8 a	...	信号用コネクタ	
2 1	...	制御部	
2 2	...	フロントパネル	
2 2 a	...	モード切替スイッチ	
2 3	...	ランプ	
2 4	...	第 1 の回転フィルタ	
2 4	...	回転フィルタ	
2 5	...	絞り装置	
2 6	...	第 2 の回転フィルタ	
2 7	...	集光レンズ	30
3 1	...	制御部	
3 2	...	調光部	
3 3	...	C C D 駆動部	
3 4	...	映像処理部	
4 1 a	...	C P U	
4 1 b	...	記憶部	
4 1 c	...	絞り制御部	
4 2	...	ランプ駆動部	
4 3	...	フィルタ駆動部	
4 4	...	フィルタ駆動部	40
4 5	...	絞り駆動部	
5 0	...	トロリー本体	
5 1	...	架台装置（内視鏡用架台装置）	
5 5	...	フレーム	
5 6	...	棚	
5 7	...	キャスター	
5 8	...	表示部取付アーム	
6 0	...	支柱	
6 0 a	...	ハンガー支持部	
6 1	...	支柱受部	50

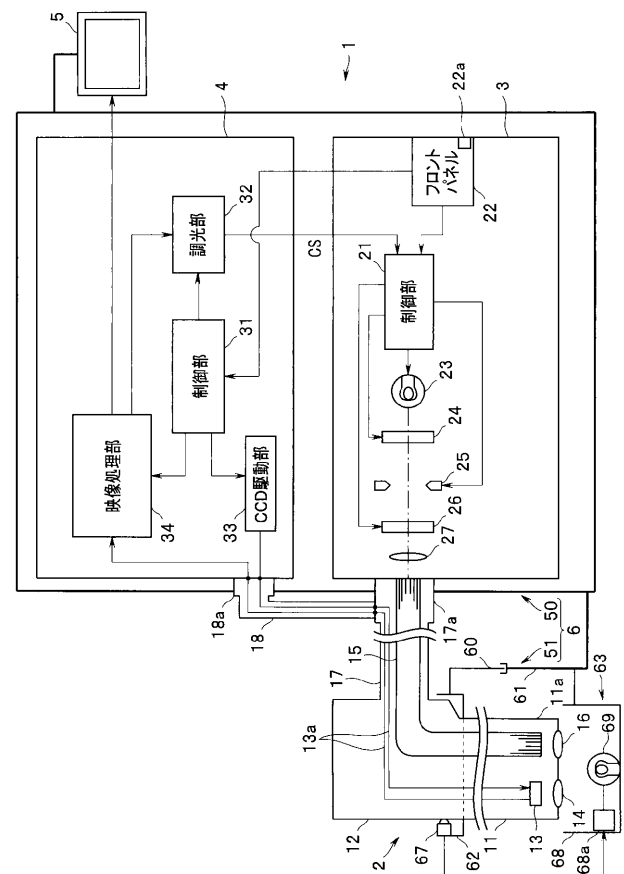
- 6 1 a ... 支柱固定部
- 6 2 ... ハンガー
- 6 3 ... 発光部
- 6 5 ... ハンガー本体
- 6 5 a ... 凹部
- 6 6 ... 固定部材
- 6 7 ... スイッチ
- 6 8 ... ランプケース
- 6 8 a ... 電源
- 6 9 ... ランプ
- 7 1 ... スイッチ
- 7 6 ... スイッチ

10

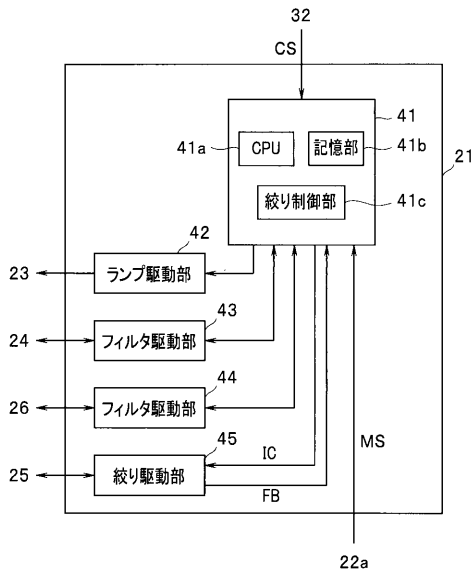
【図 1】



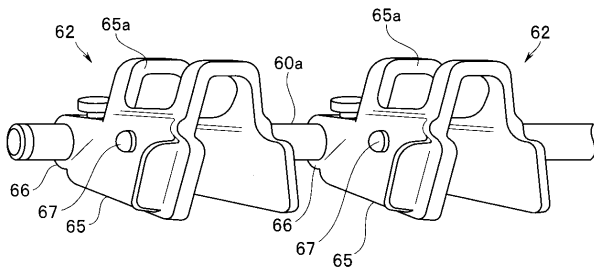
【図 2】



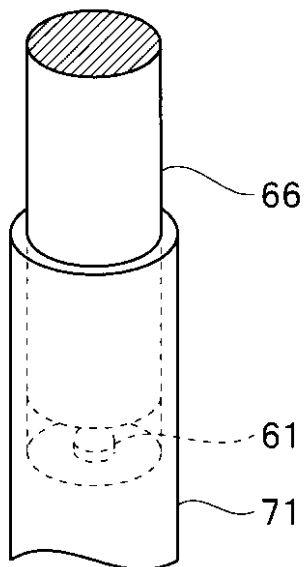
【図 3】



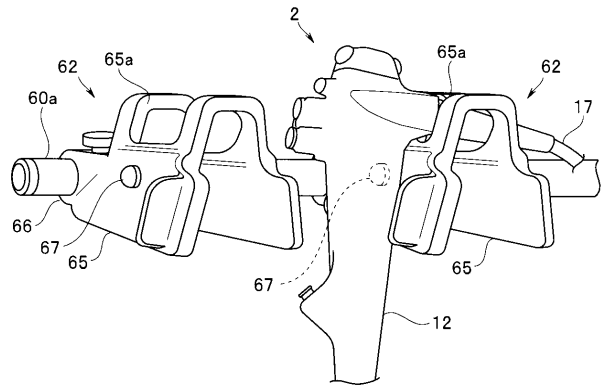
【図 4】



【図 6】



【図 5】



专利名称(译)	内窥镜龙门装置和内窥镜系统		
公开(公告)号	JP2018187027A	公开(公告)日	2018-11-29
申请号	JP2017091222	申请日	2017-05-01
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	竹嶋圭吾		
发明人	竹嶋 圭吾		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/07 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.654 A61B1/07.731 A61B1/00.717 G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/BA11 2H040/CA04 2H040/CA06 2H040/DA51 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF35 4C161/GG13 4C161/JJ11 4C161/LL02 4C161/PP15 4C161/RR02 4C161/RR17 4C161/RR23		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜台架装置，其能够以简单的构造抑制由悬挂器保持的内窥镜的尖端部分的照明光引起的热量产生，而不会大幅改变现有构造。解决方案：衣架62能够保持内窥镜2的操作部12，开关67检测到操作部12由衣架62保持，操作部12由衣架62保持内窥镜2的插入部分11的端部11a和操作部分12由开关67保持并且，当检测到检测到发光部分63时，用于朝向末端部分11a照射光的发光部分63。

