

(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2005-152369

(P2005-152369A)

(43) 公開日 平成17年6月16日(2005.6.16)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

A61B 1/06  
G02B 23/26

F I

A61B 1/06  
G02B 23/26

D  
B

テーマコード(参考)

2H04O  
4C061

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2003-396309 (P2003-396309)  
(22) 出願日 平成15年11月26日(2003.11.26)

(71) 出願人 000000376  
オリンパス株式会社  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号  
(74) 代理人 100076233  
弁理士 伊藤 進  
(72) 発明者 山谷 謙  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ  
リンパス株式会社内  
(72) 発明者 半田 啓二  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ  
リンパス株式会社内  
Fターム(参考) 2H04O CA04 CA07  
4C061 FF07 GG01 JJ06 JJ17

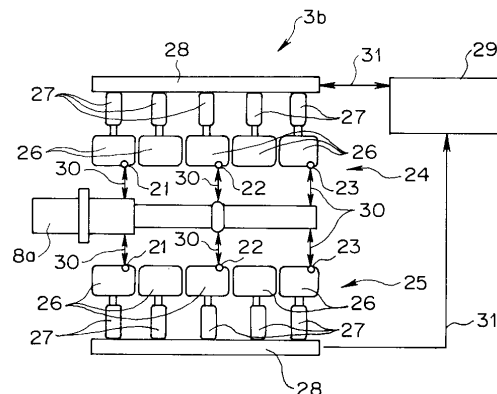
(54) 【発明の名称】 内視鏡光源装置

(57) 【要約】

【課題】 複数種の異なる形状のライトガイドコネクタを各々のライトガイドコネクタの端面にランプの光を確実に当てるようにすることができる内視鏡光源装置を提供する。

【解決手段】 内視鏡光源装置は、複数種の異なる形状のライトガイドコネクタのための接続口を有し、該接続口に接続された前記ライトガイドコネクタの端部に光源からの光を当てる内視鏡光源装置において、前記接続口に接続された前記ライトガイドコネクタの外形寸法を測定する複数の測定手段と、前記測定手段の測定信号に基づいて、前記ライトガイドコネクタの形状に一致するように保持するための複数の押圧部材を制御する制御手段とを有する。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

複数種の異なる形状のライトガイドコネクタのための接続口を有し、該接続口に接続された前記ライトガイドコネクタの端部に光源からの光を当てる内視鏡光源装置において、

前記接続口に接続された前記ライトガイドコネクタの外形寸法を測定する複数の測定手段と、

前記測定手段の測定信号に基づいて、前記ライトガイドコネクタの形状に一致するように保持するための複数の押圧部材を制御する制御手段とを有することを特徴とする内視鏡光源装置。

10

**【請求項 2】**

さらに、前記接続口に接続された前記ライトガイドコネクタと前記光源との間に設けられた複数のフィルタを有するフィルタ手段と、

前記複数のフィルタの中から選択されたフィルタを、前記光源から前記ライトガイドコネクタの端部への光路中に移動させるように前記フィルタ手段の位置を制御するフィルタ位置制御手段とを有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡光源装置。

**【請求項 3】**

前記押圧部材は、異なる形状のライトガイドコネクタの形状に応じて保持する負荷量を制御するための圧力検出器を有することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の内視鏡光源装置。

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し、特に、複数種の異なる形状のライトガイドコネクタのための接続口を有する内視鏡光源装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

内視鏡装置に利用される光源装置には、内視鏡のライトガイドコネクタが接続されるが、複数種類の形状の異なるライトガイドコネクタが光源装置に接続される場合がある。

30

**【0003】**

複数種の異なる形状のライトガイドコネクタが光源装置に接続される場合であって、新たに異なる形状のライトガイドコネクタを接続するとき、接続口内においてその形状に対応した形状が必要となる。そのため、光源装置に、複数種のライトガイドコネクタに各々対応した内部形状を有する複数の接続口を設けたり、各形状に対応した別途アダプターを用意することがある（例えば、特許文献 1 参照）。そのアダプターは、ライトガイドコネクタをしっかりと光源装置に対して固定し、光ファイバの先端にランプからの光を確実に当てるためである。

**【特許文献 1】**特開 2001-125010 号公報

**【発明の開示】**

40

**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかし、複数種の異なる形状のライトガイドコネクタが光源装置に接続される場合に、そのようなアダプターを用意しておくこと、さらに、新たに形状の異なるライトガイドコネクタを接続する度に、適合するアダプターを接続することは、ユーザにとっては煩雑である。

**【0005】**

本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであり、複数種の異なる形状のライトガイドコネクタが光源装置に接続される場合に、従来のようなアダプターを用意することなく、各種ライトガイドコネクタのライトガイドの端面にランプの光を確実に当てる

50

ようにすることができる内視鏡光源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】

【0006】

本発明の内視鏡光源装置は、複数種の異なる形状のライトガイドコネクタのための接続口を有し、該接続口に接続された前記ライトガイドコネクタの端部に光源からの光を当てる内視鏡光源装置において、前記接続口に接続された前記ライトガイドコネクタの外形寸法を測定する複数の測定手段と、前記測定手段の測定信号に基づいて、前記ライトガイドコネクタの形状に一致するように保持するための複数の押圧部材を制御する制御手段とを有する。

【発明の効果】

10

【0007】

以上説明したように、本発明に係る内視鏡光源装置によれば、複数種の異なる形状のライトガイドコネクタを各々のライトガイドコネクタに対応したアダプターを設ける必要がなく、各種ライトガイドコネクタのライトガイドの端面にランプの光を確実に当てるようにすることができる内視鏡光源装置を提供する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

(第1の実施の形態)

図1から図6は、第1の実施の形態を説明するための図である。

図1は、内視鏡装置の構成例を示す構成図である。内視鏡装置1は、内視鏡2と、光源装置3と、カメラコントロールユニット(以下、CCUと略す)4と、表示手段としてのモニタ5とを主要部として構成されている。内視鏡2は、スコープ6と、CCD(Charge Coupled Device)等の固体撮像装置(図示せず)を有するカメラヘッド7と、ライトガイド8を含んで構成されている。光源装置3は、光源としてのランプ9と、絞り装置10と、ランプ9の光量を調整するために絞り装置10を制御する調光回路11とを有する。ライトガイド8の先端には、ライトガイドコネクタ8aが設けられている。

20

【0009】

ランプ9の出射光は、ライトガイドコネクタ8aの端面に当たって、絞り装置10、ライトガイド8及びスコープ6を通して被写体12を照明する。被写体12からの反射光は、スコープ6を介して、カメラヘッド7内のCCDによって電気信号に変換され、CCU4において信号処理された後、モニタ5へ映像信号が伝送されることによって、被写体12の映像がモニタ5の画面上に表示され、術者等が被写体12を観察できるようになっている。調光回路11は、モニタ5に表示される被写体12の映像の明るさを調整して、被写体12の映像の明るさが一定となるように、絞り装置10を制御する。

30

【0010】

図2は、複数種の異なる形状のライトガイドコネクタ8aの例を示す図である。ライトガイド8の基端側には、ライトガイドコネクタ8aが設けられているが、図2に示すように、メーカ、種類等によって、ライトガイドコネクタ8aの先端部の形状は、各部分において外径及び長さが異なっている。

【0011】

40

ライトガイド3の先端部は、光源装置3の接続口3aに、図1に示すように、カブラ等を介して固定され、図3に示すように、ライトガイド3の先端のライトガイドコネクタ8aが、ライトガイドコネクタ8aの接続部(以下、ライトガイドコネクタ接続部という)3bに導入される。

【0012】

図3は、光源装置3のライトガイドコネクタ接続部3bの主として検出器部分の構成を示す構成図である。ライトガイドコネクタ接続部3bは、ライトガイドコネクタ8aの外形寸法を測定するための形状測定手段としての複数の検出器を有する。各検出器は、例えば、赤外線を利用した距離検出器であり、ライトガイドコネクタ8aの軸方向に沿って、3つ並んで設けられており、その3つの検出器の組(以下、検出器セットともい

50

う)が、複数設けられている。図3においては、3つの距離検出器21、22、23を含む検出器セット24、25が、上下2つ設けられている。

【0013】

3つの距離検出器は、それぞれ、根元部検出器21、中間部検出器22、及び先端部検出器23であり、ライトガイドコネクタ接続部3bの内部に設けられている。根元部検出器21は、ライトガイドコネクタ8aの根元側の寸法を測定し、中間部検出器22は、ライトガイドコネクタ8aの中間部の寸法を測定し、先端部検出器23は、ライトガイドコネクタ8aの先端部の寸法を測定するためのものである。また、これら3つの検出器は、それぞれライトガイドコネクタ8aを保持するための押圧部材26の内部あるいは表面に一体に設けられている。

10

【0014】

3つの検出器は、ライトガイドコネクタ8aの根元部、中間部及び先端部に対応した位置に設けられているので、各ライトガイドコネクタの各部の径を測定するだけでなく、全体の長さも判別することができる。例えば、接続されたライトガイドコネクタについて、先端部検出器23がその径を測定できないときは、先端部検出器23の位置に対応する位置までの長さを、接続されたライトガイドコネクタが有さないということも判別できる。

【0015】

さらに押圧部材26には、ライトガイドコネクタ8aに対する保持力、すなわちライトガイドコネクタ8aを保持するための力を発生するアクチュエータとしての押圧可動部27が連結している。各押圧可動部27は、固定部材28に固定されている。各検出器と各押圧可動部は、接続制御部29に信号線を介して接続されている。ライトガイドコネクタ8aまでの距離を計測するために各検出器から出力され受信される信号30と、押圧可動部27の駆動信号31は接続制御部29から供給され制御される。

20

【0016】

制御手段としての接続制御部29は、CPU等の処理装置と、データを記憶するためのメモリ等を有する。メモリには、各ライトガイドコネクタの外径寸法データがストアされている。各データは、各ライトガイドコネクタに対応する、3つのデータである根元部、中間部及び先端部の寸法データを有する。

【0017】

図4は、主としてフィルタと集光レンズ部分の構成を示すライトガイドコネクタ接続部3bの構成図である。フィルタ手段である主ターレット41と副ターレット42は、接続口に接続されたライトガイドコネクタ8aと光源ランプ9との間に設けられている。ランプ9から発せられた光束49は、様々な特性をもつ複数のフィルタが設けられた主ターレット41と副ターレット42を通過し、その後、集光レンズ42aによって集光され、ライトガイドコネクタ接続部3bによって保持されたライトガイドコネクタ8aの端部へ入射する。各フィルタは、光源装置3が、特殊光観察用光源装置として利用される場合に用いられる。

30

【0018】

図5と図6は、主ターレット41と副ターレット42の切替え時の動作を説明するための図である。図5は、主ターレット41と副ターレット42の切替え時の動作を説明するための構成図である。図6は、主ターレット41と副ターレット42の複数のフィルタの構成を示す図である。円盤状の回転部材である主ターレット41と副ターレット42の外周には同一の形状を持つ歯があり、これらの歯と連動して各ターレットを個別に回転させる選択ギヤ43が設けられている。選択ギヤ43の一端にはモータ44が、他端には検知用突起部45が設けられている。さらに、モータ44には主ターレット41と副ターレット42の両者を回転することができるよう選択ギヤ43を移動させるためのアクチュエータとしてのギヤ移動部46が連結している。よって、各ターレットの歯と選択ギヤ43の歯が噛合して回転することによって、フィルタの位置を移動する移動手段が形成される。

40

【0019】

50

また、この選択ギヤ43の位置を検出するために、検知用突起部45が当たったことを検出するための切替検知部47が設けられている。モータ44、ギヤ移動部46及び切替検知部47は、信号線を介して切替制御部48に接続されている。フィルタ位置制御手段である切替制御部48は、後述するように、指示されたフィルタを介して集光レンズ42aへ光を与えるために、切替検知部47からの検出信号に基づいて、モータ44とギヤ移動部46を制御する。切替制御部48は、切替検知部47の切換検知信号とモータ23の回転数の信号に基づいて、選択しているフィルタを光源装置3のフロントパネルの表示器(図示せず)に表示するための表示信号を出力する。なお、切替制御部48は、物理的に、接続制御部29と同一のハードウェアを利用してよい。

**【0020】**

次に、ライトガイドコネクタ-接続部3bの動作について説明する。

光源装置3に、ライトガイド8の先端部を接続口3aに接続すると、光源装置3のライトガイドコネクタ-接続部3b内にライトガイドコネクタ-8aが挿入される。

**【0021】**

ライトガイドコネクタ-接続部3b内にライトガイドコネクタ-8aが挿入されると、図示しないスイッチ等が押されることによって、接続制御部29からの制御信号に基づいて、ライトガイドコネクタ-接続部3b内の各検出器セットの根元部検出器21、中間部検出器22、及び先端部検出器23から赤外線信号が発せられる。接続制御部29は、各検出器からライトガイドコネクタ-8aまでの距離を反射光が戻るまでの時間を測定することによって、ライトガイドコネクタ-8aの外形寸法を検出する。

**【0022】**

各検出器セットの各検出器からの検出された3つの信号は、接続制御部29へ送られ、接続制御部29は、信号条件に合うライトガイドコネクタ-8aのメーカー及び種類を識別する。すなわち、接続制御部29は、各検出器からの信号に基づいて、3つの寸法である根元部、中間部及び先端部の寸法を算出し、次に算出された寸法とメモリに記憶されている寸法データに基づいて、その算出された寸法に合致したライトガイドコネクタ-8aを特定する。

**【0023】**

ライトガイドコネクタ-8aが特定されると、接続制御部29は、ライトガイドコネクタ-8aの形状に応じて、各押圧部材26がライトガイドコネクタ-8aに向かって突出するように、各押圧可動部27の突出量を制御する。その結果、図4に示すように、各押圧可動部27は、各押圧部材26によって、ライトガイドコネクタ-8aを保持するように押圧する。言い換えると、接続制御部29が、押圧可動部27へ押圧制御信号を出力して、特定したライトガイドコネクタ-8aの形状に一致するように、複数ある押圧部材26を各々移動させることによって、ライトガイドコネクタ-8aは保持される。

**【0024】**

ライトガイドコネクタ-8aが保持されると、図4に示すように、ランプ9から発せられた光束49は主ターレット41に設けられたフィルタと副ターレット42に設けられたフィルタを通過し集光レンズ42aによってライトガイドコネクタ-8aの先端部へ確実に入射する。

**【0025】**

また、ユーザがフロントパネル(図示せず)の選択スイッチ(図示せず)を押して、使用するフィルタを選択すると、切替制御部48は、選択されたフィルタを選択するように、例えばステッピングモータなどのモータ44に信号を送り選択ギヤ43を回転させる。選択ギヤ43と連動して主ターレット41が回転し、主ターレット41に設けられた特定のフィルタ50が光束49の光路中に位置するまで回転させる。すなわち、切替制御部48は、歯を有する選択ギヤ43の回転を制御することによって、選択されたフィルタを光路中に移動させるように、フィルタ位置の制御を行う。

**【0026】**

次に、切替制御部48は、副ターレット42の特定のフィルタ50を選択するために、

10

20

30

40

50

例えばソレノイド等によってモータ44を移動可能なギヤ移動部46を制御して、副ターレット42の外周に設けられた歯に噛合う位置まで選択ギヤ43を移動させる。

【0027】

切替制御部48は、選択ギヤ43を移動後、主ターレット41の場合と同様に、モータ44を回転させ、副ターレット42を回転させ、選択したフィルタ50を光束49の光路中に位置するまで回転させる。その結果、ユーザが選択した、各ターレット上のフィルタ50を介した光束49は、集光レンズ42aによってライトガイドコネクタ8aの端部に集光される。

【0028】

なお、図3においては、検出器セット24, 25と対応する押圧部材セットが2つ示されているが、略円筒状のライトガイドコネクタ8aであるので、3方向以上、すなわちライトガイドコネクタ8aの軸方向に直交する平面内において、その軸周りに等しい間隔で、3方向以上から、ライトガイドコネクタ8aを支えるのが望ましい。

【0029】

さらに、押圧部材26及び押圧可動部材27は、ライトガイドコネクタ8aの形状に合わせた位置まで移動させなくても、圧力検出器などを用いて、ライトガイドコネクタ8aを押圧、すなわち保持する力を制御するようにしても良い。

【0030】

また、1つの検出器セットに対応する押圧部材26の配置数量は、図3及び図4では5つであるが、保持するライトガイドコネクタ8aに対応した数量を設ければよく、特にその数量は上述した数に限定されるものではない。

【0031】

以上のように、上述した構成によれば、光源装置は、複数種の異なる形状のライトガイドコネクタの外径寸法、及び長さを、光源装置の出力コネクタ内部に数箇所設けた検出器から発する赤外線による反射光を利用して測定する構成としている。また、検出した外径及び長さの条件により、異なる形状のライトガイドコネクタに一致するような接続口の形状を、複数の押圧部材により光源装置内に形成することによって、複数の押圧部材がライトガイドコネクタを保持するようにした。よって、異なる形状のライトガイドコネクタを光源装置に接続しても、接続後、ライトガイドコネクタの形状を検出し、ライトガイドコネクタの形状に応じて自動的にライトガイドコネクタを保持することができる。

【0032】

従って、第1の実施の形態によれば、複数種の異なる形状のライトガイドコネクタが光源装置に接続される場合に、従来のように、光源装置に、複数種のライトガイドコネクタに各々対応した複数の接続口を設けたり、あるいは、各々のライトガイドコネクタに対応したアダプターを用意することなく、各種ライトガイドコネクタのライトガイドの端面にランプの光を確実に当てるようにすることができる。

【0033】

また、第1の実施の形態によれば、各ライトガイドコネクタの形状を自動的に検出するため、ユーザが形状の異なるライトガイドを間違えて光源装置の接続口に接続することがなくなる。さらに、接続可能なライトガイドコネクタの種類を増やすことも容易になる。使用するフィルタも複数種のフィルタの中から選択でき、かつ2つのターレットを1つの選択ギヤで全て切替えて制御することができる。よって、様々な特殊光に応じた光源装置を複数台用意する必要がなくなる。

【0034】

(第2の実施の形態)

図7と図8は、第2の実施の形態を説明するための図である。図7と図8において、第1の実施の形態と同じ構成要素については、同一の符号を付し説明は省略する。

図7は、光源装置3のライトガイドコネクタ接続部3bの主として検出器部分の構成を示す構成図である。図7に示す構成は、第1の実施の形態と略同様の構成であるが、押

10

20

30

40

50

圧部材 26 による、ライトガイドコネクタ 8 a を保持する力を制御するための圧力検出器 51 が設けられている点が異なる。

【0035】

図 8 は、主ターレット 52 と副ターレット 42 の切替え時の動作を説明するための構成図である。図 8 に示すように、主ターレット 52 は、複数のフィルタ 50 が直線状に一列に配置され、一側面に選択ギヤ 43 と同形状の歯が設けられた長板状部材である。主ターレット 52 の歯も選択ギヤ 43 と噛み合うようになっている。従って、選択ギヤ 43 は、各ターレットの歯と噛み合うようになっており、これらの歯と連動して各ターレットを個別に回転させることができる。すなわち、図 8 では、2 つのターレットの一方が、円盤状であり、他方が長板状である。

10

【0036】

次に、第 2 の実施の形態に係るライトガイドコネクタ接続部 3 b' の動作について説明する。

ライトガイド 8 の先端部を光源装置 3 の接続口 3 a に接続すると、光源装置 3 のライトガイドコネクタ接続部 3 b' 内にライトガイドコネクタ 8 a が挿入される。

【0037】

ライトガイドコネクタ接続部 3 b' 内にライトガイドコネクタ 8 a が挿入されると、第 1 の実施の形態と同様に、外形寸法を測定することによってライトガイドコネクタ 8 a の形状の検出が行われる。

【0038】

ライトガイドコネクタ 8 a の形状が検出されると、ライトガイドコネクタ 8 a の種類等が判別される。その後、ライトガイドコネクタ 8 a を確実に保持するために、押圧部材 26 の保持面に設けられた圧力検出器 51 の検出値に基づいて、接続制御部 29 は、ライトガイドコネクタ 8 a が外れない負荷量としての設定値になるように、押圧可動部 27 の押圧量である負荷量を制御する。すなわち、接続制御部 29 は、圧力検出器 51 の検出信号に応じて、押圧可動部 27 を制御して、押圧部材 26 を押す力である負荷量を制御する。なお、設定値は、接続制御部 29 内のメモリに予め設定されて記憶されている。

20

【0039】

また、圧力検出器 51 はライトガイドコネクタ 8 a を光源装置 3 から取り外すときは根元部検出器 21、中間部検出器 22 もしくは先端部検出器 23 が常時外形寸法の測定を行っているので、ライトガイドコネクタ 8 a が光源装置 3 から引抜かれると 3 つの検出器の検出信号が変化して、その結果として、形状情報が変化するため、接続制御部 29 は、予め記憶している形状情報と一致しないことを判断する。よって、接続制御部 29 はライトガイドコネクタ 8 a が外されたことを検出することができる。

30

【0040】

その後、接続制御部 29 は、押圧可動部材 27 の負荷量をゼロにするように制御することによって、押圧部材 26 がライトガイドコネクタ 8 a から離れるので、ユーザはライトガイドコネクタ 8 a を取り外すことができる。

【0041】

なお、上述した構成は、第 1 の実施の形態の主ターレット 19 もしくは副ターレット 20 の代わりに光源装置 10 内の空間が取れない場合に、片側に設けられた歯と連動して、上下に稼動するようにしたので、装置を小型化できるというメリットがある。なお、図 8 のように、主ターレット 52 を上下に移動させるのではなく、左右方向に可動するような構成としても良い。

40

【0042】

以上のように、本実施の形態によれば、第 1 の実施の形態の効果に加えて、ライトガイドコネクタ 8 a を保持する負荷量を制御することによって、確実にライトガイドコネクタ 8 a を接続することができ、ライトガイドコネクタ 14 の破損を防止することができる。

【0043】

50

また、2つの円盤状の主ターレットと副ターレットを組み入れるためのスペースが光源装置内に取れない場合は、一方を長板状のターレットにしたので、光源装置内に配置するスペースを少なくすることができる。

【0044】

以上説明した実施の形態の構成から、次の付記項に記載の構成に特徴がある。

【0045】

(付記項)

(付記項1)

複数種の異なる形状のライトガイドコネクタのための接続口を有し、該接続口に接続された前記ライトガイドコネクタの端部に光源からの光を当てる内視鏡光源装置において、

10

前記接続口に接続された前記ライトガイドコネクタの外形寸法を測定する複数の測定手段と、

前記測定手段の測定信号に基づいて、前記ライトガイドコネクタの形状に一致するように保持するための複数の押圧部材を制御する制御手段とを有することを特徴とする内視鏡光源装置。

【0046】

(付記項2)

さらに、前記接続口に接続された前記ライトガイドコネクタと前記光源との間に設けられた複数のフィルタを有するフィルタ手段と、

20

前記複数のフィルタの中から選択されたフィルタを、前記光源から前記ライトガイドコネクタの端部への光路中に移動させるように前記フィルタ手段の位置を制御するフィルタ位置制御手段とを有することを特徴とする付記項1に記載の内視鏡光源装置。

【0047】

(付記項3)

前記押圧部材は、異なる形状のライトガイドコネクタの形状に応じて保持する負荷量を制御するための圧力検出器を有することを特徴とする付記項1または付記項2に記載の内視鏡光源装置。

【0048】

(付記項4)

30

前記測定手段は、赤外線を利用した距離検出器であることを特徴とする付記項1から付記項3のいずれかに記載の内視鏡光源装置。

【0049】

(付記項5)

さらに、前記押圧部材を押圧する押圧可動部を有し、

前記制御手段は、前記圧力検出器の検出信号に応じて、前記押圧可動部を制御することによって、前記負荷量を制御することを特徴とする付記項3に記載の内視鏡光源装置。

【0050】

(付記項6)

前記フィルタ手段は、それぞれが複数のフィルタを有する2つの手段からなり、

40

それぞれの手段は、円盤状の外周に設けられた歯を有する回転部材であり、

前記フィルタ位置制御手段は、歯を有するギヤの回転を制御することによって、前記2つの手段のそれぞれのフィルタを選択するように制御することを特徴とする付記項1から付記項5のいずれかに記載の内視鏡光源装置。

【0051】

(付記項7)

前記フィルタ手段は、それぞれが複数のフィルタを有する2つの手段からなり、

一方の手段は、円盤状の外周に設けられた歯を有する回転部材であり、他方の手段は、少なくとも一側面に歯を有する長板状部材であり、

前記フィルタ位置制御手段は、歯を有するギヤの回転を制御することによって、前記2

50

つの手段のそれぞれのフィルタを選択するように制御することを特徴とする付記項 1 から付記項 5 のいずれかに記載の内視鏡光源装置。

【0052】

(付記項 8)

光源装置との接続用として設けられた複数種の異なる形状のライトガイドコネクタを個々に適合する接続口をもち、光源出力口へ接続するための内視鏡光源装置において、

異なる形状のライトガイドコネクタの接続と同時にライトガイドコネクタの複数位置で外形寸法を測定する複数の検知手段と、

前記検知手段の検出信号の条件に応じて、ライトガイドコネクタの形状に一致するように保持することが可能な複数の押出部材と、前記検知部材は前記押圧部材と一体に構成されていること、を設けたことを特徴とする内視鏡光源装置。

10

【0053】

(付記項 9)

前記ライトガイドコネクタ保持後、使用する光量及び波長等を選択するフィルタを複数種備え、円盤状の外周に歯を設けた 2 つの回転部材と、前記 2 つの回転部材は選択時に 1 つの歯を備えた選択回転部材により回転及び選択すること、を特徴とする付記項 8 に記載の内視鏡光源装置。

【0054】

(付記項 10)

前記押圧部材は異なる形状のライトガイドコネクタの形状に応じて保持する負荷量を制御する圧力制御手段を有すること、を特徴とする付記項 8 に記載の内視鏡光源装置。

20

【図面の簡単な説明】

【0055】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態に係わる内視鏡装置の構成例を示す構成図である。

【図 2】複数種の異なる形状のライトガイドコネクタの例を示す図である。

【図 3】光源装置のライトガイドコネクタ接続部の主として検出器部分の構成を示す構成図である。

【図 4】主としてフィルタと集光レンズ部分の構成を示すライトガイドコネクタ接続部の構成図である。

【図 5】主ターレットと副ターレットの切替え時の動作を説明するための構成図である。

30

【図 6】主ターレットと副ターレットの複数のフィルタの構成を示す図である。

【図 7】本発明の第 2 の実施の形態に係る光源装置のライトガイドコネクタ接続部の主として検出器部分の構成を示す構成図である。

【図 8】主ターレットと副ターレットの切替え時の動作を説明するための構成図である。

【符号の説明】

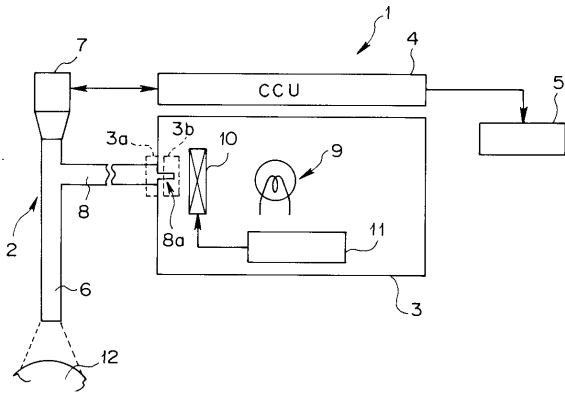
【0056】

1・・・内視鏡装置、2・・・内視鏡、3・・・光源装置、3 a・・・接続口、3 b・・・ライトガイドコネクタ接続部、4・・・CCU、5・・・モニタ、6・・・スコープ、7・・・カメラヘッド、8・・・ライトガイド、8 a・・・ライトガイドコネクタ、9・・・ランプ、10・・・絞り装置、11・・・調光回路、21, 22, 23・・・距離検出器、24, 25・・・検出器セット、26・・・押圧部材、27・・・押圧可動部、28・・・固定部材、29・・・接続制御部、41, 42, 52・・・ターレット、42 a・・・集光レンズ、43・・・選択ギヤ、44・・・モータ、45・・・検知用突起部、46・・・ギヤ移動部、47・・・切替検知部、48・・・切替制御部、50・・・フィルタ

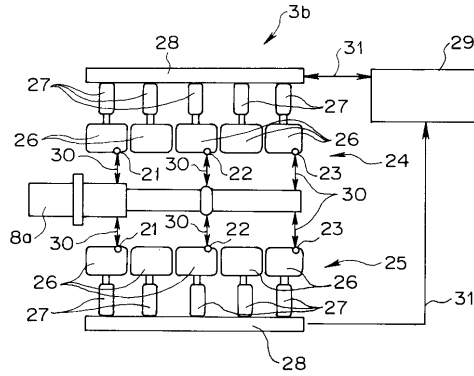
40

代理人 弁理士 伊藤 進

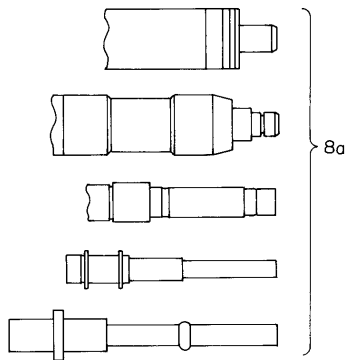
【 図 1 】



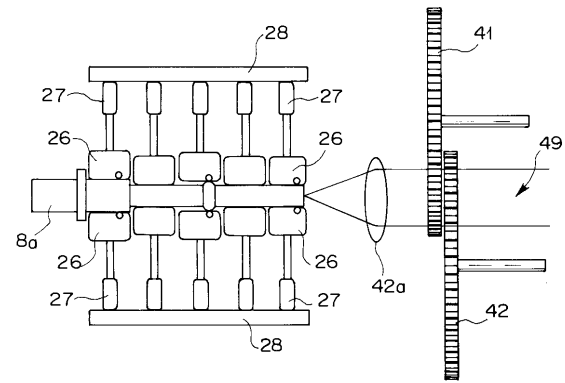
【 図 3 】



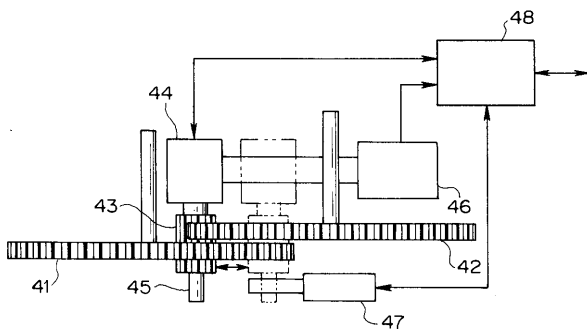
【 図 2 】



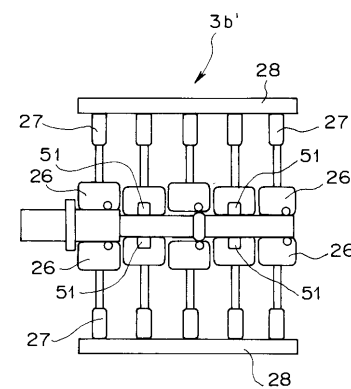
【 図 4 】



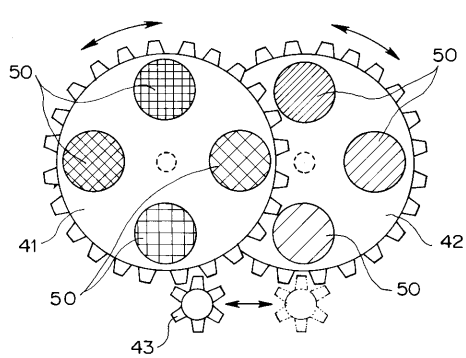
【 図 5 】



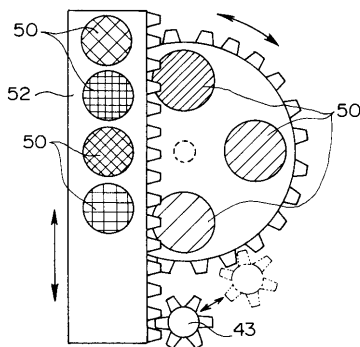
【 図 7 】



【 図 6 】



【 図 8 】



专利名称(译)	内窥镜光源装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2005152369A</a>	公开(公告)日	2005-06-16
申请号	JP2003396309	申请日	2003-11-26
[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	山谷 謙 半田 啓二		
发明人	山谷 謙 半田 啓二		
IPC分类号	G02B23/26 A61B1/06		
FI分类号	A61B1/06.D G02B23/26.B A61B1/00.550 A61B1/06.520 A61B1/06.610 A61B1/07.735		
F-TERM分类号	2H040/CA04 2H040/CA07 4C061/FF07 4C061/GG01 4C061/JJ06 4C061/JJ17 4C161/FF07 4C161/GG01 4C161/JJ06 4C161/JJ17		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜光源装置，该内窥镜光源装置能够将形状不同的多种类型的导光连接器可靠地应用于每个导光连接器的端面。内窥镜光源装置具有用于多个不同形状的导光连接器的连接端口，并将来自光源的光施加到与该连接端口连接的导光连接器的一端。在该内窥镜光源装置中，多个测量装置用于测量连接到连接端口的导光连接器的外部尺寸，并基于该测量装置的测量信号来匹配导光连接器的形状。以及用于控制多个按压部件以进行保持的控制装置。[选择图]图3

