

(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2006-296636  
(P2006-296636A)

(43) 公開日 平成18年11月2日(2006.11.2)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A61B 1/06 (2006.01)	A61B 1/06 A	2H040
A61B 1/00 (2006.01)	A61B 1/00 300D	4C061
G02B 23/24 (2006.01)	G02B 23/24 A	
G02B 23/26 (2006.01)	G02B 23/26 B	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2005-120929 (P2005-120929)  
(22) 出願日 平成17年4月19日 (2005.4.19)

(71) 出願人 304050923  
オリンパスメディカルシステムズ株式会社  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号  
(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43番2号  
(74) 代理人 100106909  
弁理士 棚井 澄雄  
(74) 代理人 100064908  
弁理士 志賀 正武  
(74) 代理人 100101465  
弁理士 青山 正和  
(74) 代理人 100094400  
弁理士 鈴木 三義

最終頁に続く

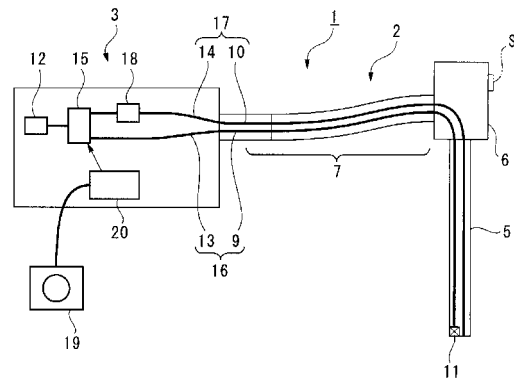
(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】 機材数を少なくでき、しかも、装置の小型化が図れるにもかかわらず、例えば通常観察用と特殊観察用等のように照射光を使い分ける。

【解決手段】 特定波長光を発するレーザー光源12と、レーザー光源から発せられる光を、内視鏡挿入部5の先端まで導く第1及び第2の光路16、17と、レーザー光源から発せられる光を第1の光路或いは第2の光路のいずれかの光路に導くように選択的に光路を切り換える光路切り換え手段15と、第1の光路の内視鏡挿入部先端に第1の光路中を通過する光により励起されて蛍光を発する蛍光体11が配置されている。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

特定波長光を発するレーザー光源と、  
前記レーザー光源から発せられる光を、内視鏡挿入部の先端まで導く第 1 及び第 2 の光路と、

前記レーザー光源から発せられる光を、前記第 1 の光路或いは第 2 の光路のいずれかの光路に導くように選択的に光路を切り換える光路切り換え手段と、

前記第 1 の光路の内視鏡挿入部先端に、該第 1 の光路中を通過する光により励起されて蛍光を発する蛍光体が配置されていることを特徴とする内視鏡装置。

## 【請求項 2】

前記第 1 の光路または前記第 2 の光路のうちいずれか一方の光路中に、該一方の光路中を通過する光の波長を変える波長変換手段が設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡装置。

## 【請求項 3】

前記波長変換手段が、前記一方の光路中に挿抜可能に配置されていることを特徴とする請求項 2 記載の内視鏡装置。

## 【請求項 4】

前記光路切り換え手段が、レーザー光源から発せられる光を第 1 , 第 2 の光路にそれぞれ分割する光分割手段と、第 1 , 第 2 の光路中に介装されてそれら第 1 , 第 2 の光路中の光をそれぞれ遮断するシャッタ手段により構成されることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項記載の内視鏡装置。

## 【請求項 5】

前記第 2 の光路の内視鏡挿入部先端に、該第 2 の光路中を通過する光を拡散させる拡散部材が挿抜可能に配置されていることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項記載の内視鏡装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

この発明は、医療用や工業用等に用いられる内視鏡装置に関し、特に、検査対象物を照射する光源を備えた内視鏡装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来より、生体内部や機械内部等を観察するために、内視鏡装置が広く用いられている。そして、内視鏡装置の中には、複数の光源を備えていて、通常観察を行う場合、それら複数の光源の内の一つである白色照明用の光源を用い、また、特殊観察する場合、例えば生体からの自家蛍光を観察したり生体へ注入した薬物からの蛍光を観察する場合、あるいは光照射によって治療する場合、特定波長光を発するレーザー光源を光源として用いるものがある（例えば、特許文献 1 参照）。

## 【特許文献 1】特許第 3 1 9 4 6 6 0 号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0003】

しかしながら、上記した従来の内視鏡装置にあつては、複数の光源を備え、それらを用途別に使い分けているので、予め複数の光源を用意しなければならない関係上、機材数が増える。また、複数の光源を一台の装置に組み付けなければならず、装置全体が大型化するという問題があった。

## 【0004】

本発明は上記事情に鑑みて成されたものであり、機材数を少なくでき、しかも、装置の小型化が図れるにもかかわらず、例えば通常観察用と特殊観察用等のように照射光を使い分けることができる内視鏡装置を提供することを目的とする。

10

20

30

40

50

## 【課題を解決するための手段】

## 【0005】

本発明は、上記課題を解決するため、以下の手段を採用する。

本発明に係る内視鏡装置は、特定波長光を発するレーザー光源と、前記レーザー光源から発せられる光を、内視鏡挿入部の先端まで導く第1及び第2の光路と、前記レーザー光源から発せられる光を、前記第1の光路或いは第2の光路のいずれかの光路に導くように選択的に光路を切り換える光路切り換え手段と、前記第1の光路の内視鏡挿入部先端に、該第1の光路中を通過する光により励起されて蛍光を発する蛍光体が配置されていることを特徴とする。

## 【0006】

この内視鏡装置では、レーザー光源から発せられる光が、光路切り換え手段によって、第1の光路か第2の光路のいずれかの光路に選択的に導かれる。例えば、第1の光路に導かれたレーザー光は、該第1の光路中を通過し、内視鏡挿入部先端に配置された蛍光体に当たって、該蛍光体を励起する。そして、励起された蛍光体からは蛍光が発せられ、この蛍光は、例えば通常観察用として利用される。一方、光路切り換え手段が切り換えられて、レーザー光源から発せられる光が第2の光路に導かれた場合には、第2の光路中を通過するレーザー光は、そのまま内視鏡挿入部先端から前方へ照射される。このレーザー光は、所定波長光であるため、例えば、特殊観察光としてあるいは治療光として利用される。

## 【0007】

また、本発明に係る内視鏡装置は、前記第1の光路または前記第2の光路のうちいずれか一方の光路中に、該一方の光路中を通過する光の波長を変える波長変換手段が設けられていることを特徴とする。

この内視鏡装置では、例えば、第1の光路に波長変換手段を設けた場合、第1の光路を通過するレーザー光は、波長変換手段によって適宜波長の光に変換され、この変換された光はその波長のまま、内視鏡挿入部先端から照射される。このように内視鏡挿入部先端から照射する光を、波長変換手段によって、特殊観察光として最適な波長の光や、治療光として好適な波長の光に変換することができる。

また、第2の光路に波長変換手段を設けた場合、レーザー光源から発せられる光を、蛍光体を励起するのに好適な波長の光に変換することができる。

## 【0008】

また、本発明に係る内視鏡装置は、前記波長変換手段が、前記一方の光路中に挿抜可能に配置されていることを特徴とする。

この内視鏡装置では、特殊観察光あるいは治療光として、レーザー光源から発せられた光を直接利用するか、あるいは波長変換手段によって適宜波長に変換した光を利用するか、任意に選択することができる。

## 【0009】

また、本発明に係る内視鏡装置は、前記光路切り換え手段が、レーザー光源から発せられる光を第1、第2の光路にそれぞれ分割する光分割手段と、第1、第2の光路中に介装されてそれら第1、第2の光路中の光をそれぞれ遮断するシャッター手段により構成されることを特徴とする。

この内視鏡装置では、レーザー光源から発せられる光を第1、第2の光路に導くことができるのは勿論、第1、第2の光路中に介装したシャッター手段を開くことにより、第1、第2の光路を通過する光を、同時に内視鏡先端から照射することができる。

## 【0010】

また、本発明に係る内視鏡装置は、前記第2の光路の内視鏡挿入部先端に、該第2の光路中を通過する光を拡散させる拡散部材が挿抜可能に配置されていることを特徴とする。

一般的に、レーザー光源から発せられる光は指向性が高いため、治療用としては最適であるが、特殊観察用としては、ある限られた範囲しか照射することができず、適さない。この内視鏡装置では、拡散部材を挿抜可能に配置されているので、例えば、当該内視鏡装

10

20

30

40

50

置を治療用として用いる場合には、拡散部材を第2の光路から抜き出し、レーザー光源から発せられる光を、直接患部に当てる。また、特殊観察用として用いる場合には、拡散部材を第2の光路中に挿入し、レーザー光源から発せられる光を、拡散した状態で前方に照射する。このように、レーザー光源から発せられる光を、治療用に適するように、あるいは特殊観察用に適するように、それぞれ指向性を任意に変えることができる。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、一つのレーザー光源しか有していないにもかかわらず、該レーザー光源からの光を、通常観察用としても、また、特殊観察用あるいは治療光用としても利用することができ、このため、光源に関する機材数を少なくでき、装置の小型化を図ることができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

<第1の実施の形態>

本発明に係る第1の実施形態について、図1～図3を参照しながら説明する。

本実施形態に係る内視鏡装置1は、図1に示すように、被検体を観察する内視鏡2と、被検体に光を照射する光源ユニット3とを備える。また、内視鏡2には、内視鏡2によって取り込んだ画像を電氣的に処理してディスプレイに表示する画像処理ユニット(図示略)が接続される。

【0013】

20

内視鏡2は、被検体の例えば管腔部に挿入される挿入部5と、挿入部5の先端を前後左右にそれぞれ湾曲操作する操作部6と、光源ユニット3や画像処理ユニットに光学的あるいは電氣的に接続される接続部7とを備える。内視鏡2には、前記接続部7から挿入部5の先端まで達するように、光ファイバ9, 10が組み込まれている。また、光ファイバ9の挿入部5の先端に対応する個所には、光ファイバ9を通過する光により励起されて蛍光を発する蛍光体11が配置されている。

【0014】

光源ユニット3は、特定波長光を発する、例えばレーザーダイオードからなるレーザー光源12と、レーザー光源12から発せられる光を前記内視鏡の光ファイバ9, 10にそれぞれ接続する光ファイバ13, 14と、レーザー光源12から発せられる光を前記光ファイバ13, 14のいずれかに導くように選択的に光路を切り換える光路切り換え手段15とを備える。

30

ここで、互いに接続される光源ユニット側の光ファイバ9と内視鏡側の光ファイバ13は第1の光路16を構成する。また、互いに接続される光源ユニット側の光ファイバ10と内視鏡側の光ファイバ14は第2の光路17を構成する。

【0015】

また、前記光ファイバ14には、この光ファイバ14中を通過する光の波長を変える波長変換手段18が設けられている。波長変換手段18は、物質中で光が受ける非線形効果を利用してレーザー光の波長を変えるものであり、例えば、二次の非線形効果を利用することによって二倍高調波や三倍高調波が得られ。また、逆に、二次の非線形効果における差周波発生を利用することにより、初期より長い波長の光が得られるものである。

40

【0016】

また、光路切り換え手段15は、例えば、フットスイッチ19によりコントロールユニット20を介して切り換え操作される。光路切り換え手段15の一例としては、例えば、図2に示すように、ミラー21を回転操作することによって、レーザー光源から発せられる光を、光ファイバ13の基端側、あるいは光ファイバ14の基端側にそれぞれ導くものが考えられる。また、光路切り換え手段15の他の例としては、図3に示すように、プリズム22を回転操作することによって、レーザー光源12から発せられる光を、光ファイバ13の基端側、あるいは光ファイバ14の基端側にそれぞれ導くものも考えられる。なお、ミラー21やプリズム22の回転操作は、コントロールユニットからの信号によって

50

回転されるモータあるいはシリンダ等が利用される。

【0017】

次に、上記構成の内視鏡装置の作用について説明する。

内視鏡装置の使用方法は、2つに大別される。一つは通常観察用であり、他は、特殊観察用あるいは光治療用である。

通常観察の場合、まず、図示せぬスイッチをオン操作し、レーザー光源12を発光させる。そして、フットスイッチ19を操作し光路切り換え手段15によって、レーザー光源12から発せられる光を光ファイバ13に導く。光ファイバ13に導かれたレーザー光は、内視鏡内の光ファイバ9に導かれ、そこから内視鏡挿入部先端の蛍光体11に照射される。レーザー光の照射によって蛍光体11は励起され、この蛍光体11からは所定色例えば白色の光が発せられる。これにより、通常観察が行える。

10

【0018】

他方、特殊観察あるいは光治療の場合には、フットスイッチ19により光路切り換え手段15を切り換えて、レーザー光源12から発せられる光を光ファイバ14に導く。光ファイバ14に導かれたレーザー光は、波長変換手段18により適宜波長を有する光に変換される。この変換された光は、光ファイバ10を通して内視鏡挿入部5の先端から被検体へ直接照射される。

【0019】

このように特殊観察あるいは光照射治療の場合には、レーザー光源12から発せられる光を、直接被検体に照射するのではなく、波長変換手段18を介して波長を変えて被検体に照射するようにしているので、生体からの自家蛍光を観察したり生体へ注入した薬物からの蛍光を観察したりする特殊観察やあるいは光照射治療に、最適な波長の光を被検体に照射することができる。

20

【0020】

以上のように、この内視鏡装置1では、ただ一つのレーザー光源12しか有していないにもかかわらず、該レーザー光源12からの光を、通常観察用としても、また、特殊観察用あるいは治療光用としても利用することができる。このため、光源に関する機材数を少なくでき、装置の小型化を図ることができる。

【0021】

< 第2の実施の形態 >

30

本発明に係る第2の実施の形態について図4及び図5を参照しながら説明する。なお、前述した第1の実施の形態と同様の構成要素には同一の符号を付してその説明を省略する。

第2の実施の形態の内視鏡装置30が第1の実施の形態と異なるところは、光路切り換え手段15として異なる構成のものを採用した点である。

【0022】

すなわち、この第2の実施の形態の内視鏡装置30の光路切り換え手段15では、レーザー光源12から発せられる光の光路を直接切り換えるのではなく、レーザー光源12から発せられる光を、光分割手段31によって予め通常観察用と、特殊観察用あるいは治療用の光路にそれぞれ分割しておき、それらの光路中にシャッタ手段32をそれぞれ設け、こられシャッタ手段32によって必要のない方の光路の光を遮断する構成にしている。

40

【0023】

光分割手段31としては、例えば、図5に示すように、レーザー光源12から発せられる光路中にハーフミラー33が左側45度の傾斜角を持って配置され、このハーフミラー33の後方にミラー34が右側45度の傾斜角を持って配置され、これらミラー33, 34に光ファイバ13, 14の端部がそれぞれ対向するように配置されて構成されるものと考えられる。

【0024】

シャッタ手段32としては、例えば、光ファイバ13, 14の光路中に不透明部材が挿抜可能に配置された、いわゆるメカニカルシャッタや、前記光路中に液晶が配置されたも

50

のが考えられる。これらシャッタ手段 3 2 は、フットスイッチ 1 9 によりコントロールユニット 2 0 を介して操作される。

#### 【 0 0 2 5 】

第 2 の実施の形態の内視鏡装置 3 0 によれば、前述した第 1 の実施の形態の内視鏡装置 1 と同様に、ただ一つあるレーザー光源 1 2 からの光を、通常観察用としても、また、特殊観察用あるいは治療光用としても利用することができる。

また、シャッタ手段 3 2 として例えば液晶を利用したものをを用いることにより、光路切り換え手段 1 5 から、可動部分を有する機械的な機構を排除することができ、もって、機械的な故障が発生するのを未然に防止することができ、光路切り換え手段として半永久的なものとする事ができる。また、光ファイバー 1 3 , 1 4 に挿入されるそれぞれのシャッタ手段 3 2 をともにオンとすることにより、通常観察光と特殊観察光または治療光を同時に被検体に照射することができる。

10

#### 【 0 0 2 6 】

< 第 3 の実施の形態 >

本発明に係る第 3 の実施の形態について図 6 を参照しながら説明する。なお、前述した第 1 の実施の形態と同様の構成要素には同一の符号を付してその説明を省略する。

第 3 の実施の形態の内視鏡装置 4 0 が第 1 の実施の形態と異なるところは、前記第 1 の実施の形態では、波長変換手段 1 8 を特殊観察または治療側である第 2 の光路 1 7 に配置したのに対し、第 3 の実施の形態では、波長変換手段 1 8 を通常観察側である第 1 の光路 1 6 に配置し、しかも、波長変換手段 1 8 を第 1 の光路中に挿抜可能に配置した点である。

20

なお、波長変換手段 1 8 の挿抜操作は、例えば、光路切り換え手段を行う前記フットスイッチ 1 9 に機能を追加し、コントロールユニット 2 0 を介して行うようにしても良い。

#### 【 0 0 2 7 】

第 3 の実施の形態の内視鏡装置 4 0 では、光路切り換え手段 1 5 によってレーザー光源 1 2 からの光が第 2 の光路 1 7 に導かれたとき、レーザー光源 1 2 から発せられる光は直接被検体に照射される。このため、レーザー光源 1 2 には、特殊観察または光治療に適した波長の光を発するものを予め選択する必要がある。

一方、光路切り換え手段 1 5 によってレーザー光源 1 2 からの光が第 1 の光路 1 6 に導かれたとき、レーザー光源 1 2 から発せられる光は、波長変換手段 1 8 を通過することによって、蛍光体 1 1 を励起するのに最適な波長を有する光に変換され、この変換された状態

30

#### 【 0 0 2 8 】

加えて、光路切り換え手段 1 5 によってレーザー光源 1 2 からの光が第 1 の光路 1 6 に導かれたときに、さらに、波長変換手段 1 8 を挿抜操作することにより、蛍光体 1 1 へは 2 種類のレーザー光を選択的に照射することができる。つまり、波長変換手段 1 8 を第 1 の光路 1 6 中に挿入した場合には、レーザー光源 1 2 から発せられる光を波長変換手段 1 8 によって波長を変換した形で蛍光体 1 1 へ照射することができ、他方、波長変換手段 1 8 を第 2 の光路 1 6 から抜き出した場合には、レーザー光源 1 2 から発せられる光を波長を変えることなくそのままの形で蛍光体 1 1 へ照射することができる。

#### 【 0 0 2 9 】

このとき、蛍光体 1 1 からは、照射される励起光の波長に応じた光を発するため、結果的に、蛍光体 1 1 からは、例えば色再現を重視した白色光を発せさせたり、多少色再現は悪くなるが、明るさを重視した白色光を発せさせたりするといった、2 種類の光を発することが可能になる。

40

したがって、例えば、蛍光体 1 1 から白色光と赤外光とを発するように、蛍光体 1 1 あるいはレーザー光源 1 2 を選択すれば、第 1 の光路から紫外光（レーザー光源 1 2 から発せられる光）と合わせ、特殊観察として、紫外域と赤外域の 2 種類の観察が可能となる。

#### 【 0 0 3 0 】

なお、この第 3 の実施の形態では、光路切り換え手段 1 5 として、光路を直接切り換え

50

るタイプのものを用いたが、勿論これに限られることなく、第 2 の実施の形態で説明したように、光分割手段 3 1 とシャッタ手段 3 2 とからなる構成のものを用いてもよい。

【 0 0 3 1 】

< 第 4 の実施の形態 >

本発明に係る第 4 の実施の形態について図 7 を参照しながら説明する。なお、前述した第 1 の実施の形態と同様の構成要素には同一の符号を付してその説明を省略する。

第 4 の実施の形態の内視鏡装置 5 0 が第 1 の実施の形態の内視鏡装置 1 と異なるところは、第 2 の光路 1 7 の内視鏡挿入部 5 の先端に、第 2 の光路中を通過する光を拡散させる拡散部材 5 1 が第 2 の光路中に挿抜可能に配置されている点である。

【 0 0 3 2 】

レーザー光源 1 2 から発せられる光は、指向性が高いため、治療光としては最適であるが、広い範囲に照射することが必要となる特殊観察光としては適さない。

この内視鏡装置 4 0 では、拡散部材 4 1 を第 2 の光路 1 7 に挿抜可能に配置しているので、例えば、当該内視鏡装置を治療用に用いる場合には、拡散部材 4 1 を第 2 の光路 1 7 から抜き出し、レーザー光源から発せられる光を、そのまま直接患部に当てる。また、特殊観察用として用いる場合には、拡散部材 4 1 を第 2 の光路 1 7 に挿入し、レーザー光源 1 2 から発せられる光を、拡散した状態で前方へ照射させる。

このように、レーザー光源 1 2 から発せられる光を、治療用に適するように、あるいは特殊観察用に適するように、それぞれ指向性を任意に変えることが可能となる。

【 0 0 3 3 】

また、本発明の技術範囲は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

例えば、上述した各実施の形態では、光路切り換え手段 1 5 を切り換え操作したり、波長変換手段 1 8 を挿抜操作するに、フットスイッチ 1 9 を用いているが、これに限られることなく、図 1 中 2 点鎖線で示すように、内視鏡の操作部に設けたスイッチ S を利用しても、あるいは光源ユニットのフロントパネル（図示略）に設けたスイッチを利用しても良い。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 4 】

【 図 1 】本発明の第 1 の実施の形態に係る内視鏡装置を示す概略構成図である。

【 図 2 】本発明の第 1 の実施の形態に係る内視鏡装置の光路切り換え手段を説明する平面図である。

【 図 3 】本発明の第 1 の実施の形態に係る内視鏡装置の光路切り換え手段を説明する平面図である。

【 図 4 】本発明の第 2 の実施の形態に係る内視鏡装置を示す概略構成図である。

【 図 5 】本発明の第 2 の実施の形態に係る内視鏡装置の光分割手段を説明する平面図である。

【 図 6 】本発明の第 3 の実施の形態に係る内視鏡装置を示す概略構成図である。

【 図 7 】本発明の第 4 の実施の形態に係る内視鏡装置の要部断面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 5 】

1、3 0、4 0、5 0 ... 内視鏡装置    2 ... 内視鏡    3 ... 光源ユニット    5 ... 内視鏡挿入部  
1 1 ... 蛍光体    1 5 ... 光路切り換え手段    1 6 ... 第 1 の光路    1 7 ... 第 2 の光路  
1 8 ... 波長変換手段    3 1 ... 光分割手段    3 2 ... シャッタ手段    5 1 ... 拡散部材

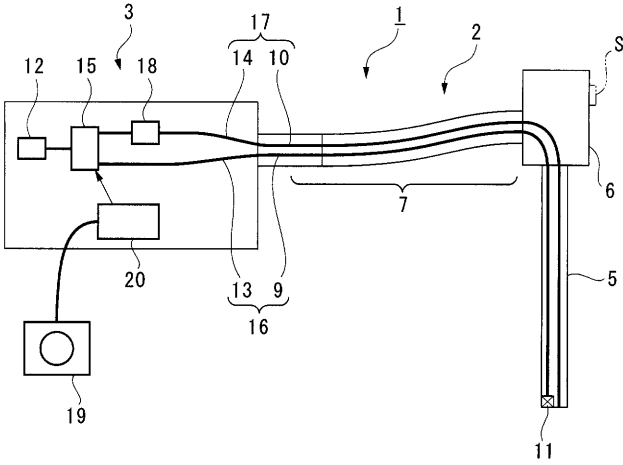
10

20

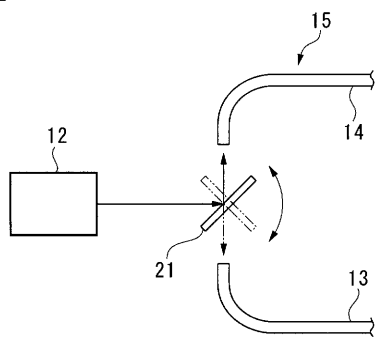
30

40

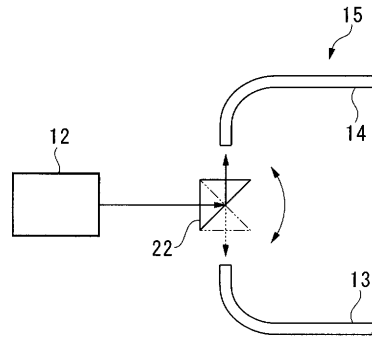
【 図 1 】



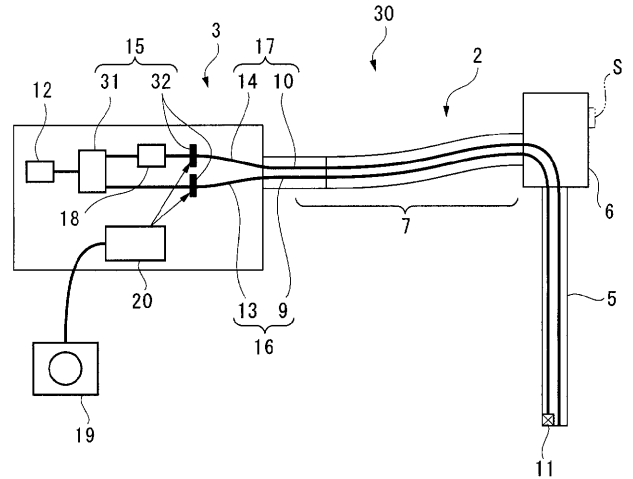
【 図 2 】



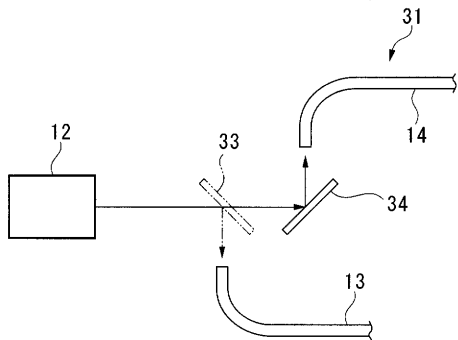
【 図 3 】



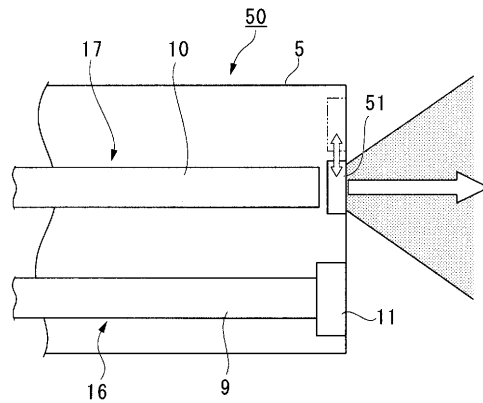
【 図 4 】



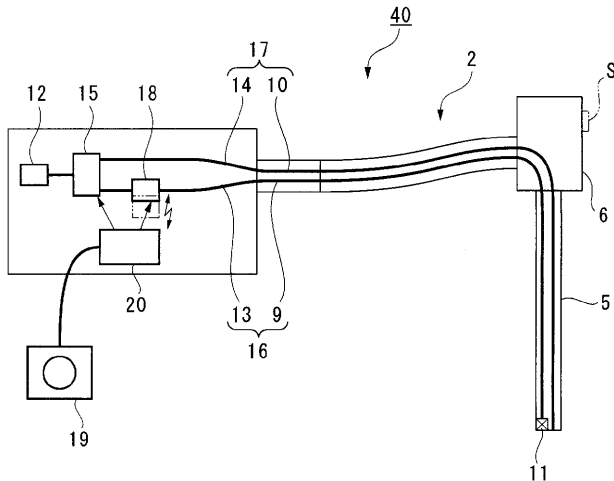
【 図 5 】



【 図 7 】



【 図 6 】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100086379

弁理士 高柴 忠夫

(74)代理人 100129403

弁理士 増井 裕士

(74)代理人 100122426

弁理士 加藤 清志

(72)発明者 伊藤 満祐

東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目 4 3番 2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

Fターム(参考) 2H040 BA09 CA03 CA06 CA11 CA12 DA11 DA21

4C061 FF40 QQ04 QQ09 RR11

专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2006296636A</a>	公开(公告)日	2006-11-02
申请号	JP2005120929	申请日	2005-04-19
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社 奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社 奥林巴斯公司		
[标]发明人	伊藤満祐		
发明人	伊藤 満祐		
IPC分类号	A61B1/06 A61B1/00 G02B23/24 G02B23/26		
FI分类号	A61B1/06.A A61B1/00.300.D G02B23/24.A G02B23/26.B A61B1/00.550 A61B1/07.730 A61B1/07.731 A61B1/07.733 A61B1/07.736		
F-TERM分类号	2H040/BA09 2H040/CA03 2H040/CA06 2H040/CA11 2H040/CA12 2H040/DA11 2H040/DA21 4C061/FF40 4C061/QQ04 4C061/QQ09 4C061/RR11 4C161/FF40 4C161/QQ04 4C161/QQ09 4C161/RR11		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山 加藤清		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

解决的问题：尽管可以减少设备的数量并且可以减小设备的尺寸，但是选择性地照射光用于正常观察和特殊观察等。解决方案：发出特定波长的光的激光源12，将从激光源发出的光引导到内窥镜插入部分5的尖端的第一和第二光路16和17，以及从激光源发出的光。光路切换装置15用于选择性地切换光路，以将光路引导至第一光路或第二光路，并在第一光路的内窥镜插入部的前端通过第一光路。放置了当被光激发时发射荧光的荧光体11。[选型图]图1

