

(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2009-165623

(P2009-165623A)

(43) 公開日 平成21年7月30日(2009.7.30)

(51) Int.Cl.

**A61B 1/00**  
**G02B 23/24**(2006.01)  
(2006.01)

F 1

A 61 B 1/00  
G 02 B 23/24  
G 02 B 23/243 2 O A  
A  
B

テーマコード(参考)

2 H 04 O  
4 C 06 I

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号  
(22) 出願日特願2008-6787 (P2008-6787)  
平成20年1月16日 (2008.1.16)

(71) 出願人 000113263  
H O Y A 株式会社  
東京都新宿区中落合2丁目7番5号

(74) 代理人 100091317  
弁理士 三井 和彦

(72) 発明者 山本 和之  
東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペンタックス株式会社内

F ターム(参考) 2H040 BA24 CA11 CA27 DA17 DA54  
DA57 GA02  
4C061 AA00 BB02 CC06 DD04 GG22  
HH02 HH04 HH32 JJ06 JJ11  
LL02

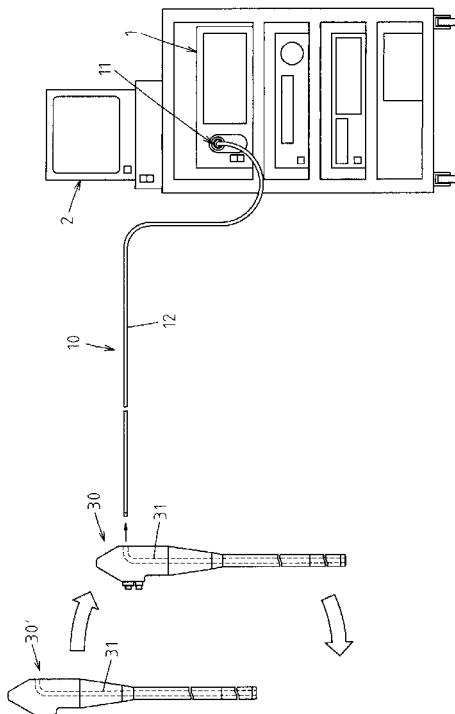
(54) 【発明の名称】 検診用内視鏡

## (57) 【要約】

【課題】高額な装置コストをかけることなく、使用後の内視鏡を確実に洗浄消毒しながら多数の内視鏡検査を短いサイクルで行うことができる検診用内視鏡を提供すること。

【解決手段】可撓性挿入管部32の基端に術者が手で保持するための硬質の保持部33が連結された構成を有していて観察機能が設けられていない誘導ユニット30と、内視鏡観察像を撮像するための撮像素子16と照明用のライトガイド22の射出端部とが先端部13に設けられた観察ユニット10とが、別体として各々独立して設けられ、誘導ユニット30には、保持部33側から観察ユニット10の可撓性ケーブル部12の先端寄りの領域を挿脱できるように可撓性挿入管部32内に配置された観察ユニット誘導路31と、可撓性挿入管部32の先端において観察ユニット誘導路31の最先端部を水密に塞ぐ透明窓37とが設けられている。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

可撓性挿入管部の基端に術者が手で保持するための硬質の保持部が連結された構成を有していて観察機能が設けられていない誘導ユニットと、内視鏡観察像を撮像するための撮像素子と照明用のライトガイドの射出端部とが先端部に設けられた観察ユニットとが、別体として各自独立して設けられ、

上記観察ユニットには、

上記撮像素子から出力された撮像信号をビデオプロセッサに送出するための信号コネクタと上記ビデオプロセッサから出力された照明光を受けて上記ライトガイドの入射端部に入射させるためのライトガイドコネクタとが併設されたコネクタ部が上記ビデオプロセッサに対し接脱自在に設けられると共に、

上記撮像素子と上記信号コネクタとを電気的に接続する信号ケーブルと上記ライトガイドとが全長にわたり挿通配置された可撓性ケーブル部が上記先端部と上記コネクタ部とを接続して設けられ、

上記誘導ユニットには、

上記保持部側から上記観察ユニットの可撓性ケーブル部の先端寄りの領域を挿脱できるように上記可撓性挿入管部内に配置された観察ユニット誘導路と、

上記可撓性挿入管部の先端において上記観察ユニット誘導路の最先端部を水密に塞ぐ透明窓とが設けられている

ことを特徴とする検診用内視鏡。

**【請求項 2】**

上記誘導ユニットには、上記可撓性挿入管部の先端付近に形成された屈曲自在な湾曲部を上記保持部からの遠隔操作で屈曲させることができる湾曲機構が設けられ、上記観察ユニットには湾曲機構が設けられていない請求項 1 記載の検診用内視鏡。

**【請求項 3】**

上記観察ユニットの先端部を弾力的に固定及び固定解除自在な弾力的固定手段が上記誘導ユニットの観察ユニット誘導路の先端内に設けられている請求項 1 又は 2 記載の検診用内視鏡。

**【請求項 4】**

上記誘導ユニットに、上記保持部での操作により上記可撓性挿入管部の先端から送気、送水、吸引のうち少なくとも一つを行うことができる配管装置が設けられている請求項 1、2 又は 3 記載の検診用内視鏡。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

この発明は検診用内視鏡に関する。

**【背景技術】****【0002】**

内視鏡は一般に、内視鏡観察像を撮像するための撮像素子と照明用のライトガイドの射出端部とが可撓性挿入管の先端に設けられて、術者が手で保持するための硬質の保持部が可撓性挿入管部の基端に連結された構成になっている。

**【0003】**

しかし、そのような内視鏡は一回使用する度に洗浄消毒をする必要があるので、大勢の被験者を次から次と短時間で検査しなければならない集団的な検診を行おうとすると、洗浄消毒に時間をとられてうまくいかず、次から次と内視鏡検査を行うためには高価な内視鏡を多数準備する必要が生じる。

**【0004】**

そこで従来は、挿入部可撓管に透明なシースを着脱自在に被覆して、そのシースを内視鏡検査毎に使い捨てにすることにより、洗浄消毒の手間を省くことができるようしたシース付き内視鏡が各種考案されている（例えば、特許文献 1）。

10

20

30

40

50

【特許文献1】特開2003-126012

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、上述のようなシース付き内視鏡の場合、内視鏡の挿入部可撓管を被覆するシースが一回の使用毎に廃棄されることになるので、大勢の被検者を検査する検診では多量のシースが廃棄物として発生してしまい、地球環境的に好ましくない。

【0006】

また、極薄のシリコンゴム等で形成されるシースはピンホールが発生したり使用中に破損したりする場合があり、それによって内視鏡が汚染されて患者間感染が発生するおそれもある。

【0007】

本発明は、高額な装置コストをかけることなく、使用後の内視鏡を確実に洗浄消毒しながら多数の内視鏡検査を短いサイクルで効率よく行うことができる検診用内視鏡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】

【0008】

上記の目的を達成するため、本発明の検診用内視鏡は、可撓性挿入管部の基端に術者が手で保持するための硬質の保持部が連結された構成を有していて観察機能が設けられていない誘導ユニットと、内視鏡観察像を撮像するための撮像素子と照明用のライトガイドの射出端部とが先端部に設けられた観察ユニットとが、別体として各々独立して設けられ、観察ユニットには、撮像素子から出力された撮像信号をビデオプロセッサに送出するための信号コネクタとビデオプロセッサから出力された照明光を受けてライトガイドの入射端部に入射させるためのライトガイドコネクタとが併設されたコネクタ部がビデオプロセッサに対し接脱自在に設けられると共に、撮像素子と信号コネクタとを電気的に接続する信号ケーブルとライトガイドとが全長にわたり挿通配置された可撓性ケーブル部が先端部とコネクタ部とを接続して設けられ、誘導ユニットには、保持部側から観察ユニットの可撓性ケーブル部の先端寄りの領域を挿脱できるように可撓性挿入管部内に配置された観察ユニット誘導路と、可撓性挿入管部の先端において観察ユニット誘導路の最先端部を水密に塞ぐ透明窓とが設けられているものである。

【0009】

なお、誘導ユニットには、可撓性挿入管部の先端付近に形成された屈曲自在な湾曲部を保持部からの遠隔操作で屈曲させることができる湾曲機構が設けられ、観察ユニットには湾曲機構が設けられていないようにしてよく、観察ユニットの先端部を弾力的に固定及び固定解除自在な弾力的固定手段が誘導ユニットの観察ユニット誘導路の先端内に設けられてもよい。

【0010】

また、誘導ユニットに、保持部での操作により可撓性挿入管部の先端から送気、送水、吸引のうち少なくとも一つを行うことができる配管装置が設けられていてもよい。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、誘導ユニットと観察ユニットとが別体として各々独立して設けられて、内視鏡検査後には誘導ユニットだけを洗浄消毒すればよく、観察ユニットは洗浄消毒をすることなく繰り返して使用することができるので、高額な装置コストをかけることなく、使用後の内視鏡（誘導ユニット）を確実に洗浄消毒しながら多数の内視鏡検査を短いサイクルで効率よく行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

可撓性挿入管部の基端に術者が手で保持するための硬質の保持部が連結された構成を有していて観察機能が設けられていない誘導ユニットと、内視鏡観察像を撮像するための撮

10

20

30

40

50

像素子と照明用のライトガイドの射出端部とが先端部に設けられた観察ユニットとが、別体として各々独立して設けられ、観察ユニットには、撮像素子から出力された撮像信号をビデオプロセッサに送出するための信号コネクタとビデオプロセッサから出力された照明光を受けてライトガイドの入射端部に入射させるためのライトガイドコネクタとが併設されたコネクタ部がビデオプロセッサに対し接脱自在に設けられると共に、撮像素子と信号コネクタとを電気的に接続する信号ケーブルとライトガイドとが全長にわたり挿通配置された可撓性ケーブル部が先端部とコネクタ部とを接続して設けられ、誘導ユニットには、保持部側から観察ユニットの可撓性ケーブル部の先端寄りの領域を挿脱できるように可撓性挿入管部内に配置された観察ユニット誘導路と、可撓性挿入管部の先端において観察ユニット誘導路の最先端部を水密に塞ぐ透明窓とが設けられている。

10

#### 【実施例】

##### 【0013】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図2は、本発明の第1の実施例の検診用内視鏡の全体構成を示しており、観察及び照明機能を有する観察ユニット10と、観察／照明機能を有していない誘導ユニット30とが別体として各々独立して設けられている。

##### 【0014】

そのうちの誘導ユニット30には、観察ユニット10を挿通ガイドするための観察ユニット誘導路31が設けられ、観察ユニット10の基端には、光源装置を兼用するビデオプロセッサ1に接続されるコネクタ部11が設けられている。2は、ビデオプロセッサ1から出力される映像信号により内視鏡観察像を表示するモニタテレビである。

20

##### 【0015】

観察ユニット10は、図3に示されるように、全体が柔軟で細長い可撓性ケーブル部12の先端部13に、観察窓14と照明窓15が先端面に並んで設けられて、観察窓14から取り込まれた内視鏡観察像を撮像するための固体撮像素子16と、照明窓15から放射される照明光を伝達するための照明用のライトガイド22の射出端部とが先端部13内に配置されている。

##### 【0016】

可撓性ケーブル部12の基端に連結されたコネクタ部11には、固体撮像素子16から出力される撮像信号の送出等の電気信号の授受をビデオプロセッサ1との間で行うための信号コネクタ17と、ビデオプロセッサ1に内蔵されている光源ランプから出力された照明光を受けてライトガイド22の入射端部に入射させるためのライトガイドコネクタ19とが併設されて、ビデオプロセッサ1のコネクタ受けに対し接脱（即ち、接続及び取り外し）自在に構成されている。

30

##### 【0017】

可撓性ケーブル部12内には、固体撮像素子16（厳密には固体撮像素子16の駆動回路等）と信号コネクタ17とを電気的に接続する信号ケーブル21と前出のライトガイド22とが全長にわたり挿通配置されていて、配管チューブや操作ワイヤ等は挿通されていない。また、先端部13とコネクタ部11との間には、操作部又は保持部の類や遠隔操作により屈曲する湾曲部等は設けられていない。

40

##### 【0018】

誘導ユニット30は、図4に示されるように、被検者の体内に挿入される柔軟な可撓性挿入管部32の基端に、術者が手で保持するための硬質の保持部33が連結された構成を有しており、可撓性挿入管部32の先端付近に形成された屈曲自在な湾曲部34を保持部33からの遠隔操作で屈曲させることができる湾曲機構が設けられている。35は、そのような湾曲操作を行うための湾曲操作ノブである。なお、湾曲機構の具体的な構成は公知のものなのでその詳細な説明は省略する。

##### 【0019】

観察ユニット誘導路31は、観察ユニット10の可撓性ケーブル部12の先端寄りの領域（例えば、先端寄りの半部）を挿脱自在なように保持部33に入口が開口形成され、保

50

持部33内から可撓性挿入管部32内を経て、可撓性挿入管部32の最先端部に連結された先端部本体36内に達していて、その大半は可撓性チューブで形成されている。そして、図5に断面が図示されているように、観察ユニット誘導路31の最先端部は先端部本体36の先端面において透明窓37で水密に塞がれている。

#### 【0020】

また、透明窓37の内側に位置する観察ユニット誘導路31の先端部分内には、観察ユニット10の先端部13を弾力的に固定及び固定解除自在な弾力的固定手段であるゴム製のOリング38が装着溝内から内径部分だけを観察ユニット誘導路31内に露出させた状態に配置されている。

#### 【0021】

図6は、使用状態にセットされた検診用内視鏡を示しており、観察ユニット10の可撓性ケーブル部12の先端寄りの領域が誘導ユニット30の観察ユニット誘導路31内に挿入されて、観察ユニット10の可撓性ケーブル部12の先端部13は、図7に示されるように誘導ユニット30の先端内に達し、Oリング38によって誘導ユニット30の先端部本体36に弾力的に固定されている。

#### 【0022】

そしてこの状態では、観察ユニット10の観察窓14と照明窓15とが誘導ユニット30の透明窓37の内面に当接している。したがって、照明窓15から放射された照明光に照らされた体内の様子を観察窓14から取り込まれた像で観察しながら、誘導ユニット30の湾曲部34を保持部33側からの遠隔操作で適宜屈曲させ、先端部本体36を所望の部位へ誘導して、観察ユニット10が被検者やその体内の粘液等に全く触ることなく内視鏡観察を行うことができる。

#### 【0023】

そして、内視鏡観察が終わって、誘導ユニット30を観察ユニット10と共に被検者の体外に引き出したら、図1に示されるように、観察ユニット10を誘導ユニット30の観察ユニット誘導路31内から抜き出し、誘導ユニット30のみを新たな誘導ユニット30と交換して、新たな誘導ユニット30の観察ユニット誘導路31に観察ユニット10を插入することで直ぐに次の内視鏡検査を行うことができる。

#### 【0024】

そして、次の検査を行っている間に使用済の誘導ユニット30を洗浄消毒することができ、誘導ユニット30には、熱や水分等に弱い固体撮像素子16やライトガイド22等が内蔵されていないので、短時間で効果的に洗浄消毒を行うことができる。

#### 【0025】

図8は、本発明の第2の実施例を示しており、先端部本体36外に出口が開口する送気、送水又は吸引路39が誘導ユニット30内に設けられている。その誘導ユニット30の保持部33には、図9に示されるように、送気、送水又は吸引チューブ3を接続するための接続口金41が設けられ、送気、送水又は吸引操作を行うための公知の操作弁42が配置されている。このように構成したものであっても、前述の第1の実施例と同様に、観察ユニット10のみを繰り返し使用して、内視鏡検査を連続してスピーディに行うことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0026】

【図1】本発明の第1の実施例の検診用内視鏡による内視鏡検査が終了した直後の状態の全体構成を示す略示図である。

【図2】本発明の第1の実施例の検診用内視鏡の内視鏡検査前の状態の全体構成を示す略示図である。

#### 【図3】本発明の第1の実施例の観察ユニットの全体構成図である。

#### 【図4】本発明の第1の実施例の誘導ユニットの全体構成図である。

#### 【図5】本発明の第1の実施例の誘導ユニットの先端部分の側面断面図である。

#### 【図6】本発明の第1の実施例の検診用内視鏡が使用状態にセットされた状態の全体構成

10

20

30

40

50

を示す略示図である。

【図7】本発明の第1の実施例の検診用内視鏡の内視鏡検査状態の先端部分の側面断面図である。

【図8】本発明の第2の実施例の検診用内視鏡の内視鏡検査状態の先端部分の側面断面図である。

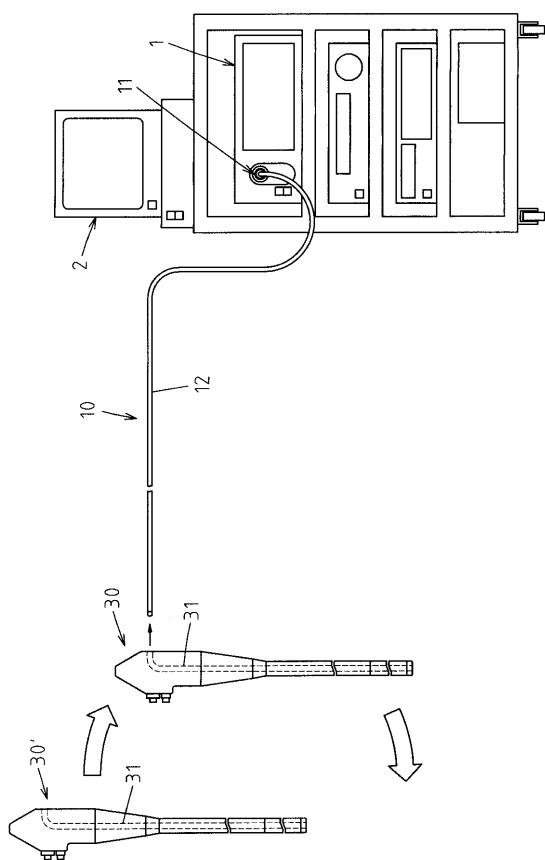
【図9】本発明の第2の実施例の誘導ユニットの保持部の外観斜視図である。

【符号の説明】

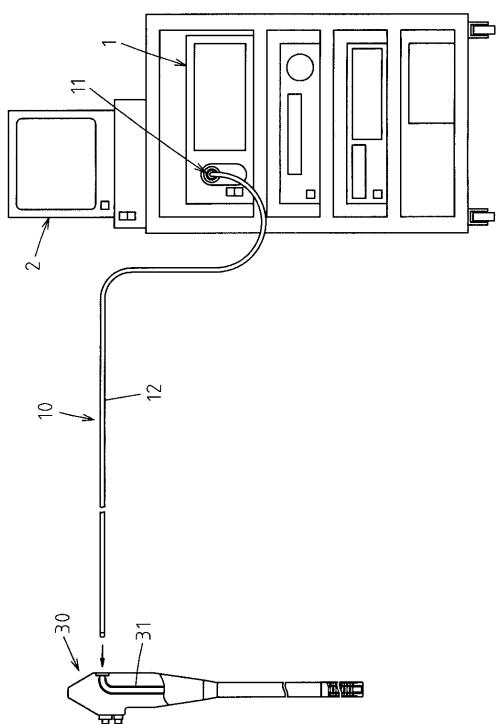
【0027】

1	ビデオプロセッサ	10
10	観察ユニット	
11	コネクタ部	
12	可撓性ケーブル部	
13	先端部	
14	観察窓	
15	照明窓	
16	固体撮像素子	
17	信号コネクタ	
19	ライトガイドコネクタ	
21	信号ケーブル	20
22	ライトガイド	
30	誘導ユニット	
31	観察ユニット誘導路	
32	可撓性挿入管部	
33	保持部	
34	湾曲部	
35	湾曲操作ノブ（湾曲機構）	
36	先端部本体	
37	透明窓	
38	Oリング（弾力的固定手段）	30
39	送気、送水又は吸引路（配管装置）	
41	接続口金（配管装置）	
42	操作弁（配管装置）	

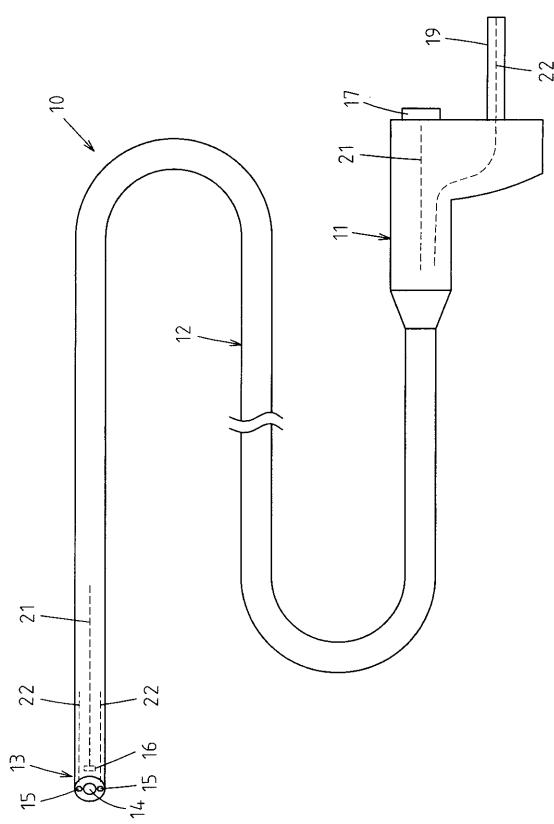
【図1】



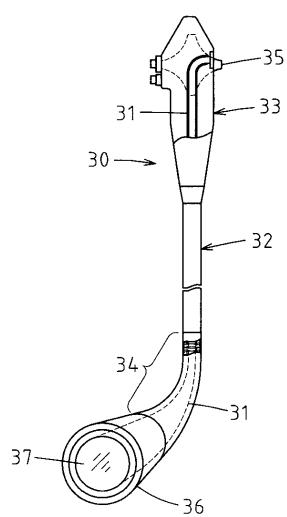
【図2】



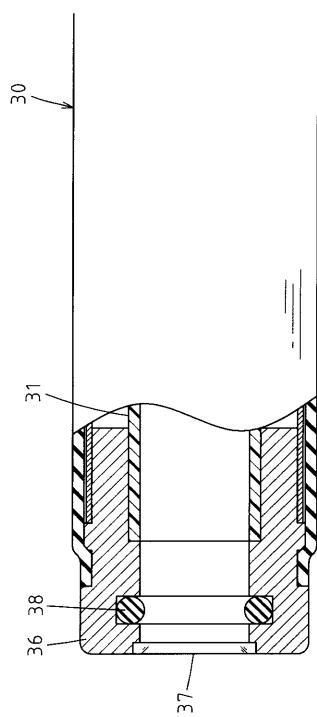
【図3】



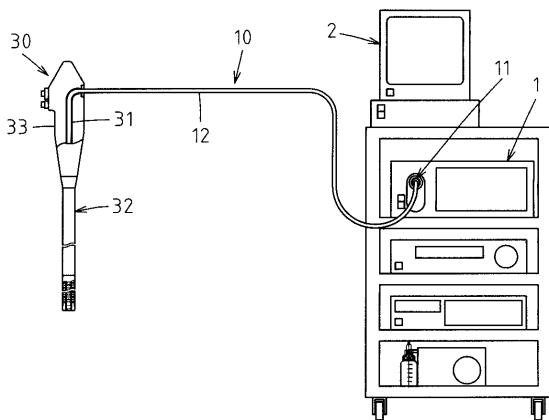
【図4】



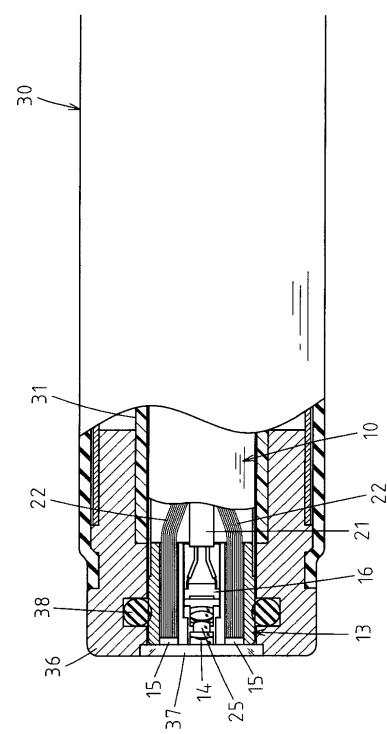
【図5】



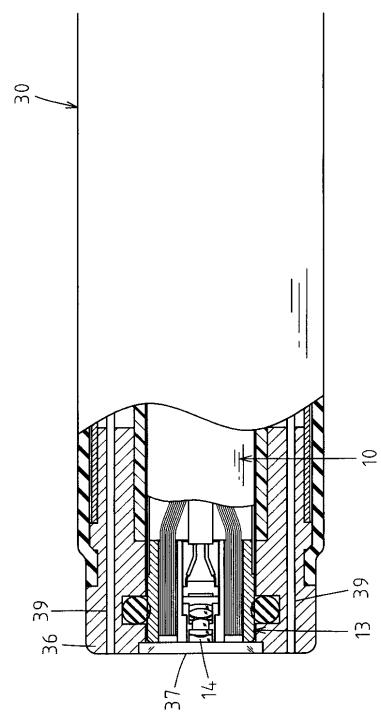
【図6】



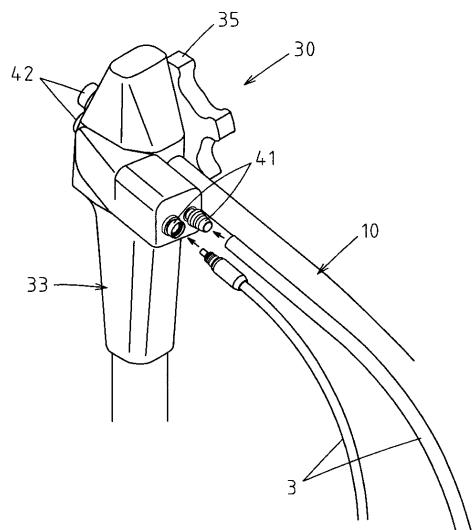
【図7】



【図8】



【図9】



专利名称(译)	检查内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">JP2009165623A</a>	公开(公告)日	2009-07-30
申请号	JP2008006787	申请日	2008-01-16
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	山本和之		
发明人	山本 和之		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.320.A G02B23/24.A G02B23/24.B A61B1/00.600 A61B1/005 A61B1/01 A61B1/012.511 A61B1/04.520 A61B1/05 A61B1/06.520		
F-TERM分类号	2H040/BA24 2H040/CA11 2H040/CA27 2H040/DA17 2H040/DA54 2H040/DA57 2H040/GA02 4C061 /AA00 4C061/BB02 4C061/CC06 4C061/DD04 4C061/GG22 4C061/HH02 4C061/HH04 4C061/HH32 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C061/LL02 4C161/AA00 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD04 4C161 /GG22 4C161/HH02 4C161/HH04 4C161/HH32 4C161/JJ06 4C161/JJ11 4C161/LL02		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

## 摘要(译)

要解决的问题：提供一种医疗内窥镜，其能够在短周期内执行大量内窥镜检查，同时在使用后可靠地清洁和消毒内窥镜而无需昂贵的设备成本。具有挠性插入管部(32)的基端连接有用于使操作者用手保持的刚性的保持部(33)的结构的引导部(30)不具有观察功能。用于拾取内窥镜观察图像的成像单元16和其中在尖端13处设置有用于照明的光导22的出射端的观察单元10被独立地设置为主体，引导单元30包括观察单元引导路径31，该观察单元引导路径31布置在挠性插入管部32中，使得可以从保持部33侧插入观察单元10的挠性电缆部12的尖端附近的区域。在挠性插入管部分32的末端处，设置有透明窗口37，该透明窗口水密地封闭观察单元引导路径31的远端部分。[选型图]图1

