

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4406266号
(P4406266)

(45) 発行日 平成22年1月27日 (2010. 1. 27)

(24) 登録日 平成21年11月13日 (2009. 11. 13)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006. 01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 P

G 0 2 B 23/24 (2006. 01)

G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-383395 (P2003-383395)
 (22) 出願日 平成15年11月13日 (2003. 11. 13)
 (65) 公開番号 特開2005-143688 (P2005-143688A)
 (43) 公開日 平成17年6月9日 (2005. 6. 9)
 審査請求日 平成18年10月6日 (2006. 10. 6)

(73) 特許権者 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 杉山 章
 東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号 ペ
 ンタックス株式会社内
 (72) 発明者 植田 裕久
 東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号 ペ
 ンタックス株式会社内
 審査官 安田 明央

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

挿入部の先端付近に遠隔操作により屈曲する湾曲部が設けられて、観察窓が先端面に配置された先端部本体が上記湾曲部の最先端部分に前後方向に可動に連結され、

上記先端部本体はその最先端部分付近の外径が上記湾曲部の外径と略同じサイズに形成されて、上記先端部本体のそれより後方部分は上記湾曲部を外装する弾力性のある材料からなる外被チューブの先端部分で外装され、

上記先端部本体を上記挿入部の先端において前後方向に進退させる操作を行うための操作部材が、上記挿入部の基端側に連結された操作部に配置されると共に、

上記先端部本体全体を前方に付勢する圧縮コイルバネが上記外被チューブの内周部に沿って配置されて、上記先端部本体と上記操作部材との間を連結する操作ワイヤを上記操作部材で先端側に移動させる操作がなされると、上記先端部本体が上記圧縮コイルバネの付勢力によって前方に移動することを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

上記挿入部内に処置具挿通チャンネルが挿通配置されて、上記処置具挿通チャンネルの出口開口が上記観察窓と並んで上記先端部本体の先端面に配置され、上記先端部本体が前方に移動すると、上記処置具挿通チャンネルの出口開口が上記観察窓と共に前方に移動する請求項 1 記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

【0001】

この発明は内視鏡に関する。

【背景技術】**【0002】**

一般に内視鏡には、手元側からの遠隔操作によって屈曲させることができる湾曲部が挿入部の先端部分に設けられていて、管状臓器内への挿入と誘導の際等には、観察窓が配置されている挿入部先端の向きを湾曲部操作により制御しながら奥へ奥へと挿入して行く。

【0003】

しかし、例えば大腸内等のように複雑に曲がりくねっているような臓器の深部に内視鏡の先端が達すると、手元側から押し込み操作を行っても挿入部の先端にそれが伝わらなくなって、それ以上押し進めることができなくなるだけでなく、被写体との距離の調整も思うに任せなくなる場合がある。

10

【0004】

そこで従来は、被写体粘膜面に押し付けられる先端フードを手元側からの遠隔操作により突没自在に配置して、被写体との距離を調整できるようにしたもの等があった（例えば、特許文献1）。

【特許文献1】 特開2000-79086

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

20

しかし、先端フードを被写体である粘膜面に押し付けると、その体壁の動きが内視鏡の挿入部先端に直接伝わってしまうので、被写体との間の距離の微調整がかえって難しくなって、観察や処置を容易に行うことができない場合が少なくない。

【0006】

そこで本発明は、管腔臓器の深部内等においても、被写体との距離を任意に調整して観察や処置を容易に行うことができる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】**【0007】**

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡は、観察窓が配置された先端部本体を挿入部の先端部分に前後方向に可動に連結すると共に、先端部本体を挿入部の先端において前後方向に進退させる操作を行うための操作部材を、挿入部の基端側に連結された操作部に配置したものである。

30

【0008】

なお、先端部本体を挿入部の先端部分において前方に付勢する付勢手段が設けられていて、操作部材によって先端部本体を前方に押し出す操作が行われると、先端部本体が付勢手段の付勢力によって前方に移動するようにしてもよい。

【発明の効果】**【0009】**

本発明によれば、操作部側からの遠隔操作によって先端部本体を挿入部の先端において前後方向に進退させることができるようにしたことにより、体壁の動きが先端部本体に直接伝わらない状態で先端部本体を思いどおりの位置に静止させることができるので、大腸等のような管腔臓器の深部内等において挿入部の進退操作が思うに任せなくなった場合等であっても、先端部本体を進退させて被写体との距離を任意に調整し、観察や処置を容易に行うことができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】**【0010】**

観察窓が配置された先端部本体を挿入部の先端部分に前後方向に可動に連結すると共に、先端部本体を挿入部の先端において前後方向に進退させる操作を行うための操作部材を、挿入部の基端側に連結された操作部に配置した。

【実施例】

50

【0011】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図5は内視鏡の全体構成を示しており、可撓性の挿入部1の基端には操作部2が連結されており、挿入部1の先端付近に形成された湾曲部3を遠隔的に屈曲操作する湾曲操作ノブ4等が操作部2に配置されている。

【0012】

湾曲部3の先端（即ち、挿入部1の最先端）位置には観察窓等が配置された先端部本体5が連結されており、挿入部1内に挿通配置された処置具挿通チャンネル6の出口が先端部本体5の先端面に開口し、その入口6aは挿入部1と操作部2との連結部付近に突出配置されている。

10

【0013】

また、先端部本体5を軸線方向に進退操作するための操作部材である操作レバー8が操作部2に配置されており、挿入部1内から操作部2内に引き通されている操作ワイヤ7を進退させることにより、湾曲部3に対して先端部本体5を前後方向に進退させることができる。

【0014】

図1は、先端部本体5の周辺を示しており、処置具挿通チャンネル6の出口開口等と並んで先端部本体5の先端面に配置された観察窓11の奥に対物光学系12が配置され、その対物光学系12による被写体の投影位置に固体撮像素子13の撮像面が配置されている。

20

【0015】

湾曲部3を構成する最先端の節輪3aには、湾曲操作ノブ4によって進退操作される湾曲操作ワイヤ9の先端が後方から連結され、前方からは、先端部本体5の後端寄りの部分が緩く嵌挿されている。したがって、先端部本体5は最先端の節輪3aに対して進退自在である。

【0016】

ただし、先端部本体5の外壁面に側方に向けて突設されたピン14が、節輪3aに軸線と平行方向に形成された直線溝15内に係合している。したがって先端部本体5は、ピン14が直線溝15内で移動可能な範囲において軸線方向に進退自在であり、軸線周り方向への回転は阻止されている。

30

【0017】

また、先端部本体5の後端位置に操作ワイヤ7の先端が固着され、先端部本体5の外周の中間部分には圧縮コイルバネ16が装着されており、節輪3aに対して先端部本体5を前方に向かって付勢している。そして、その部分の外面は、湾曲部3を被覆する弾力性のある外被チューブ10によって連続的に被覆されている。

【0018】

したがって、操作ワイヤ7が操作部2側から牽引された状態では、図1に示されるように、ピン14が直線溝15の後端に位置する状態まで圧縮コイルバネ16が圧縮されて、先端部本体5が後方に引き寄せられた状態になっている。

【0019】

そして、操作ワイヤ7が操作部2側から押し出されると、圧縮コイルバネ16の付勢力によって、図1に二点鎖線で示され、また図2に実線で示されるように、ピン14が直線溝15の前端にぶつかる位置まで先端部本体5が前方に押し出される。図3は、その状態を外被チューブ10を取り除いて示している。

40

【0020】

図4は、操作ワイヤ7を進退操作するために操作部2に配置された操作レバー8の周辺を示しており、操作レバー8と一体的に回転自在に操作部2に配置されたプーリ80に、操作ワイヤ7の基端が巻回されており、操作レバー8を回転操作することにより操作ワイヤ7が進退する。ただし、プーリ80に代えてラックピニオンその他の機構を用いても差し支えない。また、操作レバー8を任意の位置で静止させることができるようにする摩擦

50

機構やロック機構などを付設してもよい。

【0021】

このように構成された実施例の内視鏡は、操作部2において操作レバー8を操作することによって、先端部本体5が挿入部1の先端において前後方向に進退する。そして、操作レバー8を中間位置で止めれば先端部本体5もその移動範囲の中間位置で止まり、体壁の動きが先端部本体5に直接伝わらないので、先端部本体5を思いどおりの位置に静止させることができる。

【0022】

したがって、大腸等のような管腔臓器の深部内等において挿入部1の進退操作が思うに任せなくなった場合等であっても、挿入部1の先端で先端部本体5だけを進退させて被写

10

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明の実施例の内視鏡の先端部本体が後端位置にある状態の側面断面図である。

。

【図2】本発明の実施例の内視鏡の先端部本体が前端位置にある状態の側面断面図である。

。

【図3】本発明の実施例の内視鏡の先端部本体が前端位置にある状態において外被チューブを取り除いた状態の側面図である。

【図4】本発明の実施例の内視鏡の操作部内の機構の部分側面図である。

20

【図5】本発明の実施例の内視鏡の全体構成を示す側面図である。

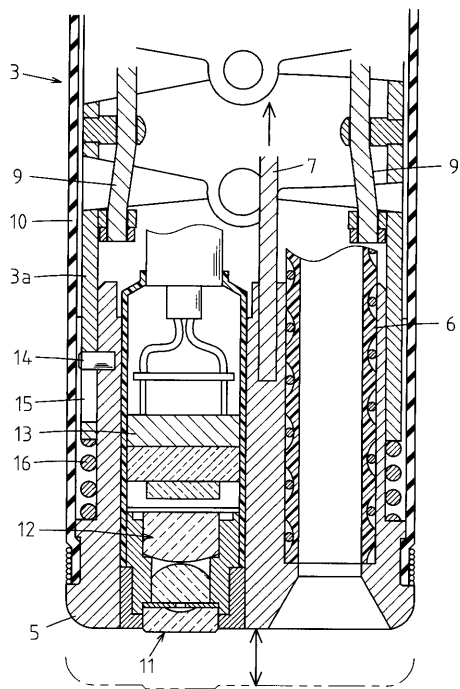
【符号の説明】

【0024】

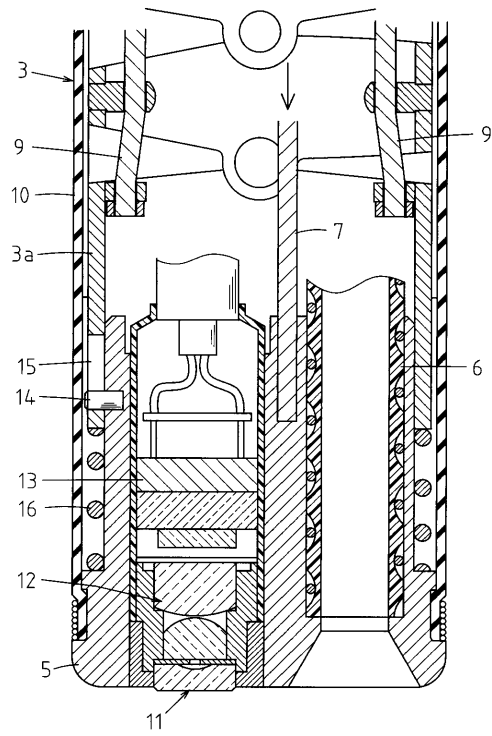
- 1 挿入部
- 2 操作部
- 3 湾曲部
- 3a 節輪
- 5 先端部本体
- 7 操作ワイヤ
- 8 操作レバー（操作部材）
- 11 観察窓
- 14 ピン
- 15 直線溝
- 16 圧縮コイルバネ

30

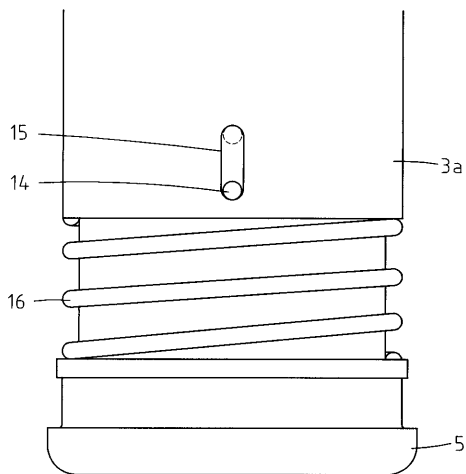
【図 1】



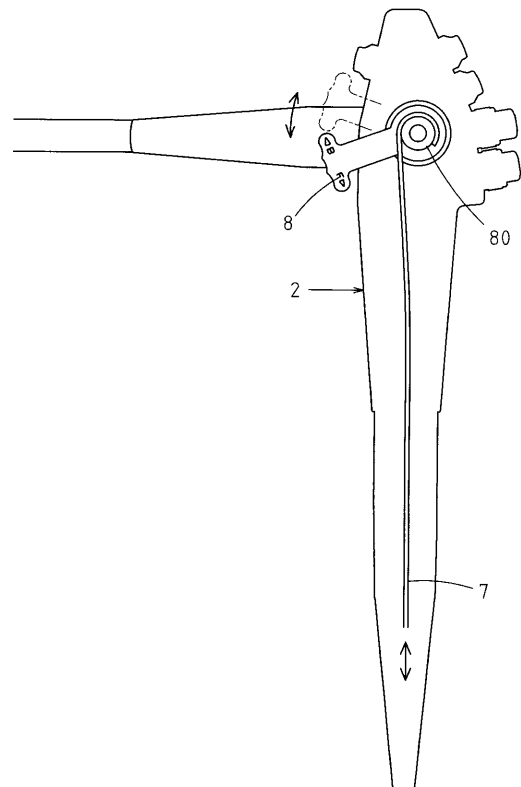
【図 2】



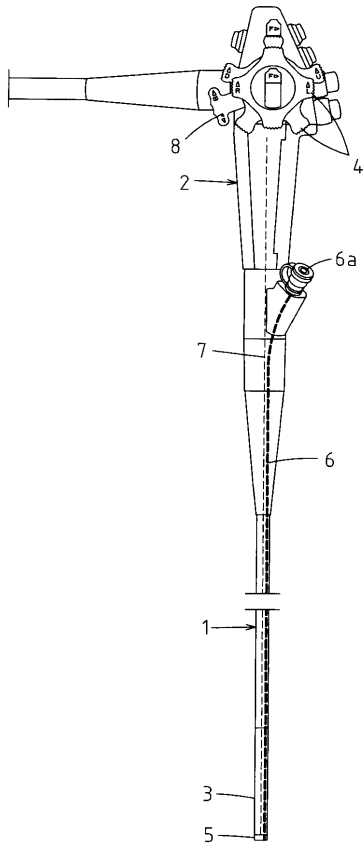
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平02-018514 (JP, A)
特開平01-145619 (JP, A)
特開平07-163513 (JP, A)
特開2000-356748 (JP, A)
特開平09-215656 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32
G02B 23/24 - 23/26

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP4406266B2	公开(公告)日	2010-01-27
申请号	JP2003383395	申请日	2003-11-13
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	杉山章 植田裕久		
发明人	杉山 章 植田 裕久		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.P G02B23/24.A A61B1/00.715 A61B1/00.735 A61B1/05		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/CA22 2H040/DA03 2H040/DA12 2H040/DA15 2H040/DA17 2H040/DA18 2H040/DA19 2H040/GA02 4C061/FF35 4C061/HH28 4C061/JJ06 4C061/LL02 4C061/PP09 4C161/FF35 4C161/HH28 4C161/JJ06 4C161/LL02 4C161/PP09		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2005143688A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过适当地调节与管腔器官内部深处的对象的距离等来提供能够容易地进行观察和治疗的内窥镜。解决方案：具有观察窗11的远端主体5连接到远端插入部1的形状使得前端体能够在前后方向上移动，并且用于操作远端体5以在插入部1的远端处向前/向后移动的操作构件8是通过操作操作构件8，只有远端主体5可以在插入部分1的远端处向前/向后移动。设置在控制部分2中，该控制部分2连接到插入部分1的基端侧。

【图2】

