

(19)日本国特許庁(J P)

(12) **公開特許公報** (A) (11)特許出願公開番号

特開2001 - 299674

(P2001 - 299674A)

(43)公開日 平成13年10月30日(2001.10.30)

(51)Int.Cl<sup>7</sup> 識別記号 F I テーマコード(参考)  
A 6 1 B 1/00 300 A 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 数)

(21)出願番号 特願2000 - 121928(P2000 - 121928)

(22)出願日 平成12年4月24日(2000.4.24)

(71)出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72)発明者 高野 雅弘

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学

工業株式会社内

(74)代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

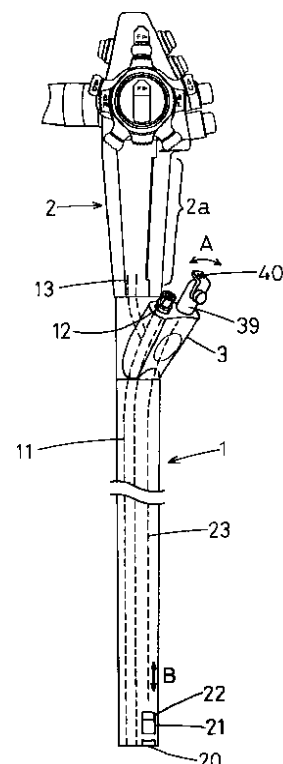
Fターム(参考) 4C061 FF11

(54)【発明の名称】 内視鏡の操作部

(57)【要約】

【課題】焦点調節又は焦点距離調節を遠隔操作により行うための対物光学系調節操作片を、操作部の握り部を把持した左手で容易に行うことができる片手操作性の優れた内視鏡の操作部を提供すること。

【解決手段】対物光学系調節操作片40を、操作部2の握り部2aの下端の右斜め前方位置に配置し、対物光学系調節操作片40を揺動させることにより対物光学系21の焦点調節又は焦点距離調節が行われるようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】挿入部の先端に配置された対物光学系の焦点調節又は焦点距離調節を遠隔操作により行うための対物光学系調節操作片を、握り部の下端の右斜め前方位置に配置し、上記対物光学系調節操作片を揺動させることにより上記対物光学系の焦点調節又は焦点距離調節が行われるようにしたことを特徴とする内視鏡の操作部。

【請求項2】上記対物光学系調節操作片が、略上記操作部の外面に沿う方向に揺動する請求項1記載の内視鏡の操作部。

【請求項3】上記対物光学系調節操作片が、上記操作部の中心前方より30°～40°の範囲で右方に偏位して配置されている請求項1又は2記載の内視鏡の操作部。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、対物光学系の焦点調節又は焦点距離調節が可能な内視鏡の操作部に関する。

【0002】

【従来の技術】内視鏡の対物光学系の大半は固定焦点であり、焦点調節や焦点距離調節（ズーム）機能を有するものはあまり一般的なものではない。したがって、従来の内視鏡の操作部においては、焦点調節や焦点距離調節を行うための対物光学系調節操作片は、操作性のよい場所に設けられていない場合が多かった。

【0003】そこで、例えば特開平7-143958号公報に示されているように、対物光学系調節操作片を操作部の下端部に斜め上方に向けて突出配置して操作し易いようにしたものがある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】内視鏡の操作は、最も重要である患者に対する挿入部の挿脱操作を右手により専念することができるように、操作部の操作は全て左手だけで行えるようにすることが望ましい。

【0005】しかし、上述の特開平7-143958号公報に示される構成では、対物光学系調節操作片が、略上下方向に向いた軸を中心にダイヤル状に回転する構成だったので、操作部の握り部を把持した左手でそれを操作するのは簡単ではなく、操作部の片手操作性が十分ではなかった。

【0006】そこで本発明は、焦点調節又は焦点距離調節を遠隔操作により行うための対物光学系調節操作片を、操作部の握り部を把持した左手で容易に行うことができる片手操作性の優れた内視鏡の操作部を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の操作部は、挿入部の先端に配置された対物光学系の焦点調節又は焦点距離調節を遠隔操作により行うための対物光学系調節操作片を、握り部の下

端の右斜め前方位置に配置し、対物光学系調節操作片を揺動させることにより対物光学系の焦点調節又は焦点距離調節が行われるようにしたものである。

【0008】なお、対物光学系調節操作片が、略操作部の外面に沿う方向に揺動するようにしてもよく、対物光学系調節操作片が、操作部の中心前方より30°～40°の範囲で右方に偏位して配置されていてもよい。

【0009】

【発明の実施の形態】図面を参照して本発明の実施例を説明する。図1は内視鏡を示しており、操作部2の下端に連結された可撓管状の挿入部1内には、処置具を挿脱するための処置具挿通路11が全長にわたって挿通配置されて、その出口開口が挿入部1の先端に設けられている。

【0010】処置具挿通路11の入口である処置具挿入口金12は、操作部2の下半部を占める握り部2aと干渉しないように、操作部2の下端部の右斜め前の位置から斜め上方に向けて突設された突設部3に配置されている。この突設部3内では、処置具挿通路11が分岐されて、そこに吸引管13が接続されている。

【0011】挿入部1の先端には観察窓20が配置され、その内側に内蔵された対物光学系21により結像された被写体の像が固体撮像素子22で撮像され、その撮像信号が外部に送り出されるようになっている。

【0012】この内視鏡は、対物光学系21の一部又は全部或いは固体撮像素子22の位置を軸線方向に移動させて、固体撮像素子22に結像される被写体までの距離を変化させる焦点調節を行うことができるようになっている。その部分の構造は、各種のものが公知なので、詳細な図示説明は省略する。

【0013】焦点調節動作は、挿入部1内に挿通配置された焦点調節操作ワイヤ23を軸線方向に進退させることによって行われ、その焦点調節操作ワイヤ23を進退操作するための焦点調節操作片40が、処置具挿入口金12と並んで操作部2の下端部の突設部3に配置されている。

【0014】図2は、処置具挿入口金12と焦点調節操作片40の各中心を通る断面における突設部3部分の断面図であり、図3はそのIII-III断面図（操作部の軸線を通る断面における断面図）である。

【0015】操作部2の中心前方より30°～40°の範囲で右方に偏位した位置から斜め上方に向けて突設された支持フレーム26の突端近傍に、軸体41が回転自在に係合している。この軸体41は、支持フレーム26に対して垂直に、操作部2の略中心軸線方向に向けて配置されている。

【0016】焦点調節操作片40は、操作部2の握り部2aの下端の右斜め前方位置に面を上向きに露出させて配置されていて、そこから下方に向けて形成された腕部27の下端が軸体41に連結されている。その結果、軸体4

1は、図1に矢印Aで示されるように、軸体41の上方において軸体41を中心にして略操作部2の外面に沿う方向に揺動する。

【0017】図2及び図3に示されるように、軸体41には円盤状部材42が一体的に形成されており、円盤状部材42が回転すると、円盤状部材42に連結されたリンク27と連結ロッド28、24を介して焦点調節操作ワイヤ23が軸線方向に進退駆動される。39は、焦点調節操作片40以外の機構部分を覆うように取り付けられたカバーである。

【0018】このような構成により、図1に示されるように、焦点調節操作片40を矢印Aのごとく揺動操作することで焦点調節操作ワイヤ23が進退駆動され、それによって対物光学系21における焦点調節動作が行われる。この操作は、図4に示されるように、操作部2を把持する左手の小指100によって容易に行うことができる。

【0019】なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば本発明を対物光学系の焦点距離調節（ズーム）を行うための操作装置に適用してもよい。

【0020】

【発明の効果】本発明によれば、対物光学系調節操作片\*

\*を、握り部の下端の右斜め前方位置に配置し、対物光学系調節操作片を揺動させれば対物光学系の焦点調節又は焦点距離調節が行われるようにしたことにより、対物光学系調節操作を、操作部の握り部を把持した左手で容易に行うことができ、優れた片手操作性を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の内視鏡の側面図である。

【図2】本発明の実施例の突設部部分の断面図である。

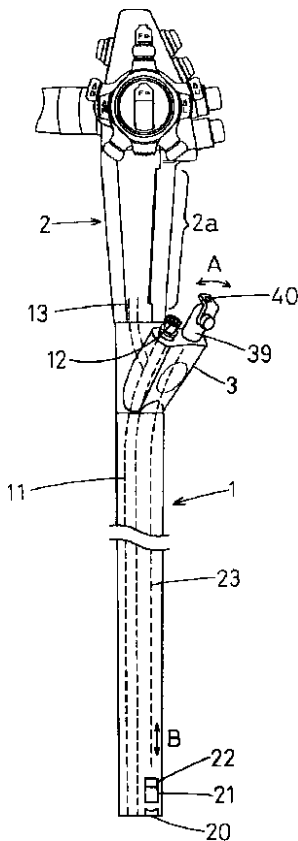
10 【図3】本発明の実施例の図2におけるIII-III断面図である。

【図4】本発明の実施例の対物光学系調節操作片を上方から見た図（図3における矢視IV図）である。

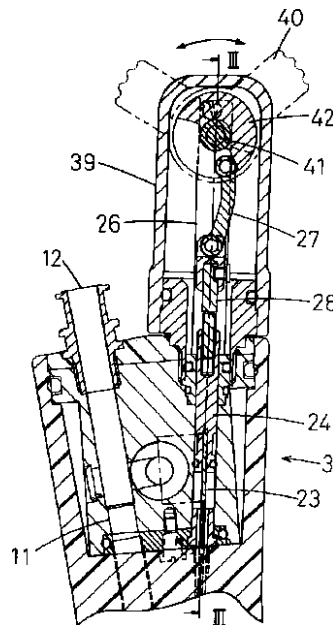
【符号の説明】

- 1 挿入部
- 2 操作部
- 2a 握り部
- 3 突設部
- 21 対物光学系
- 23 焦点調節操作ワイヤ
- 40 焦点調節操作片（対物光学系調節操作片）
- 41 軸体

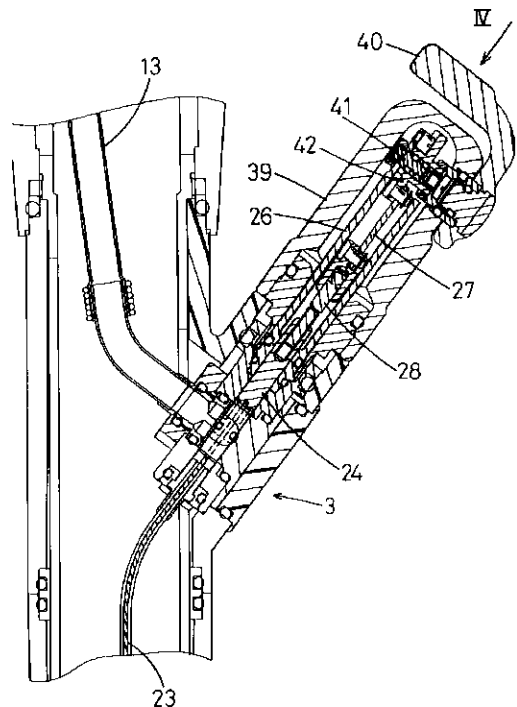
【図1】



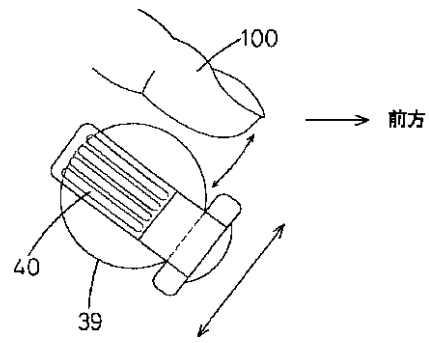
【図2】



【図3】



【図4】



|                |   |         |            |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 内窥镜的操作部分  |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP2001299674A</a>                         | 公开(公告)日 | 2001-10-30 |
| 申请号            | JP2000121928  | 申请日     | 2000-04-24 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 旭光学工业株式会社   |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 旭光学工业株式会社   |         |            |
| [标]发明人         | 高野雅弘  |         |            |
| 发明人            | 高野 雅弘   |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/00  |         |            |
| FI分类号          | A61B1/00.300.A A61B1/00.710 A61B1/00.711 A61B1/00.735 |         |            |
| F-TERM分类号      | 4C061/FF11 4C161/FF11                                 |         |            |
| 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：提供一种内窥镜，其能够容易地执行物镜光学系统调节操作件，用于通过远程操作进行焦点调节或焦距调节，其中左手握住操作部分的抓握部分提供操作部分。 解决方案：物镜光学系统调节操作件40设置在操作部分2的抓握部分2a的下端倾斜地向前和向右的位置处，并且物镜光学系统调节操作件40摆动，使得物镜光学系统21的焦点从而执行调整或焦距调整。

