

(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2004-305413

(P2004-305413A)

(43) 公開日 平成16年11月4日(2004.11.4)

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

A61B 1/00

G02B 23/24

F I

A61B 1/00

G02B 23/24

310A

A

テーマコード (参考)

2H040

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2003-102639 (P2003-102639)

(22) 出願日 平成15年4月7日(2003.4.7)

(71) 出願人 000000527

ペンタックス株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(74) 代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

(72) 発明者 川村 素子

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 BA21 DA03 DA12 DA14 DA15

DA17 DA21

4C061 AA00 BB00 CC00 DD03 FF11

FF24 FF32 HH31 JJ06 JJ11

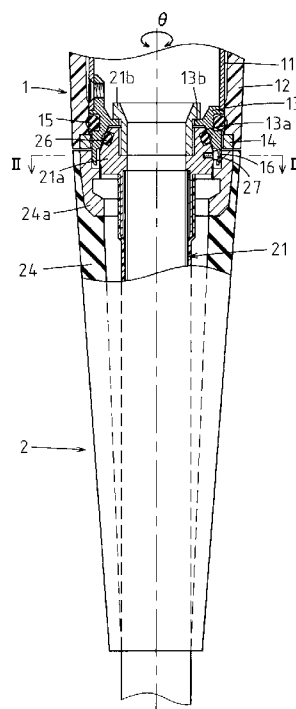
(54) 【発明の名称】 可撓性内視鏡

(57) 【要約】

【課題】術者が可撓性挿入管を手元側から容易に軸線周りに回転操作して、疲労することなく可撓性挿入管の先端部分の方向を変換することができる可撓性内視鏡を提供すること。

【解決手段】遠隔操作によって屈曲する湾曲部22が可撓性挿入管2の先端近傍に設けられて、湾曲部22を屈曲操作するための湾曲操作部材10が、可撓性挿入管2の基端に連結された操作部1に配置された可撓性内視鏡において、可撓性挿入管2の基端と操作部1とを、可撓性挿入管2の基端の軸線周りに回転自在に連結した。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

遠隔操作によって屈曲する湾曲部が可撓性挿入管の先端近傍に設けられて、上記湾曲部を屈曲操作するための湾曲操作部材が、上記可撓性挿入管の基端に連結された操作部に配置された可撓性内視鏡において、

上記可撓性挿入管の基端と上記操作部とを、上記可撓性挿入管の基端の軸線周りに回転自在に連結したことを特徴とする可撓性内視鏡。

## 【請求項 2】

上記操作部に対する上記可撓性挿入管の基端の最大回転範囲を一回転より小さい範囲において規制するストッパ機構が設けられている請求項 1 記載の可撓性内視鏡。

10

## 【請求項 3】

上記可撓性挿入管の基端付近が急激に曲がるのを規制するための折れ止め部材が設けられていて、上記折れ止め部材が上記可撓性挿入管の基端と一体的に軸線周りに回転する請求項 1 又は 2 記載の可撓性内視鏡。

## 【請求項 4】

上記可撓性挿入管の基端を上記操作部に対して軸線周りに回転させるための摘み部が上記折れ止め部材に形成されている請求項 3 記載の可撓性内視鏡。

## 【請求項 5】

上記可撓性挿入管の基端が上記操作部に対して一定の力以下では回転しないようにするための摩擦抵抗付与手段が設けられている請求項 1 ないし 4 のいずれかの項に記載の可撓性内視鏡。

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

この発明は可撓性内視鏡に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

可撓性内視鏡には一般に、遠隔操作によって屈曲する湾曲部が可撓性挿入管の先端近傍に設けられて、湾曲部を屈曲操作するための湾曲操作部材が、可撓性挿入管の基端に連結固定された操作部に配置された構成になっている（例えば、特許文献 1）。

30

## 【0003】

## 【特許文献 1】

特開 2001 - 269307

## 【0004】

## 【発明が解決しようとする課題】

上述のような従来の可撓性内視鏡を被験者の体腔内に挿入して、観察窓等が配置されている可撓性挿入管の先端を誘導するには、湾曲部を湾曲操作するだけでなく、可撓性挿入管を手元側から軸線周りに回転させてその先端部分の方向を状況に応じて頻繁に変換させる必要がある。

## 【0005】

40

そこで従来は、可撓性挿入管の基端に連結固定されている操作部を回転させることにより可撓性挿入管を軸線周りに回転させているが、操作部の握り方向は使い勝手のうえから決まっているので、術者は手首を大きくひねったり、場合によっては自分の身体ごと向きを変える必要があり、術者が肉体的に疲労する要因になっていた。

## 【0006】

そこで本発明は、術者が可撓性挿入管を手元側から容易に軸線周りに回転操作して、疲労することなく可撓性挿入管の先端部分の方向を変換することができる可撓性内視鏡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】

50

上記の目的を達成するため、本発明の可撓性内視鏡は、遠隔操作によって屈曲する湾曲部が可撓性挿入管の先端近傍に設けられて、湾曲部を屈曲操作するための湾曲操作部材が、可撓性挿入管の基端に連結された操作部に配置された可撓性内視鏡において、可撓性挿入管の基端と操作部とを、可撓性挿入管の基端の軸線周りに回転自在に連結したものである。

【0008】

そして、操作部に対する可撓性挿入管の基端の最大回転範囲を一回転より小さい範囲において規制するストッパ機構を設けることにより、内蔵物の破損等を防止することができる。

【0009】

なお、可撓性挿入管の基端付近が急激に曲がるのを規制するための折れ止め部材が設けられていて、折れ止め部材が可撓性挿入管の基端と一体的に軸線周りに回転するようにしてもよく、その場合、可撓性挿入管の基端を操作部に対して軸線周りに回転させるための摘み部が折れ止め部材に形成されていると、操作を行い易い。

【0010】

また、可撓性挿入管の基端が操作部に対して一定の力以下では回転しないようにするための摩擦抵抗付与手段を設けることにより、可撓性挿入管が術者の意に反して回転することを防止することができる。

【0011】

【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3は可撓性内視鏡の全体構成を示しており、術者が把持する操作部1の下端に可撓性挿入管2の基端が連結されている。

【0012】

可撓性挿入管2は、外力により自由に屈曲させることができる可撓管21の先端付近に湾曲部22が設けられて、図示されていない観察窓や照明窓等が配置された先端部本体23が湾曲部22の先端に取り付けられた構成になっている。

【0013】

湾曲部22は、操作部1に配置された湾曲操作部材10を回転操作することによって、二点鎖線で示されるように所定の方向に屈曲し、この実施例においては、二段重ねに配置された二つの湾曲操作部材10を適宜に回転操作することにより、湾曲部22を上下左右の全方向に任意に屈曲させることができる。

【0014】

24は、可撓管21が操作部1との連結部に隣接する部分で急激に曲がって座屈破損するのを防止するために、可撓管21の基端部分を囲んで取り付けられたゴム製の折れ止め部材である。

【0015】

図1は操作部1と可撓性挿入管2との連結部付近を示しており、図2は、図1におけるI-I断面図である。なお図2には、可撓性挿入管2内に挿通配置されている光学繊維束やチューブ類など各種内蔵物100が略示されているが、図1には図示が省略されている。

【0016】

図1に示されるように、操作部1のフレーム11の外側を囲んでハウジング12が取り付けられ、フレーム11の下端にビス止め固定された操作部下端口金13に螺合する押さえナット14により、ハウジング12がフレーム11に対して移動しないように固定されている。15は、シール用のリングである。

【0017】

可撓管21は、例えばステンレス鋼の帯材を一定の径で螺旋状に巻いて形成された螺旋管の外面に、ステンレス鋼細線を編組して形成された網状管を被覆し、最外面に可撓性外皮を被覆して構成されており、その基端に金属製の可撓管基端口金21aが固着されている

10

20

30

40

50

。

【0018】

可撓管基端口金21aの外周面は、操作部1寄りの部分が操作部1側に向かって次第に細くなるテーパ状に形成されていて、操作部下端口金13に形成されているテーパ状の受け面13aによって受けられている。

【0019】

また、その受け部の可撓管21側に形成されている円周溝には、弾力性のあるゴム材からなるリング26（摩擦抵抗付与手段）が、可撓管基端口金21aと操作部下端口金13との間に挟まれて圧縮される状態に装着されている。

【0020】

21bは、可撓管基端口金21aが操作部下端口金13から抜け出して外れないようにするための抜け止め筒体であり、操作部下端口金13の内壁部から内方に突出形成されている抜け止め壁13bを可撓管基端口金21aとの間に緩く挟む状態で、可撓管基端口金21aときつく螺合連結されている。

【0021】

その結果、可撓管基端口金21aと抜け止め筒体21bとは一体となって操作部下端口金13に対して軸線周りに回転自在であり、それによって、可撓性挿入管2の基端部分が操作部1に対して軸線周りに回転自在に連結されている。

【0022】

また、折れ止め部材24の取り付け口金24aが可撓管基端口金21aに固定的に螺合連結されているので、折れ止め部材24も可撓性挿入管2と一体的に軸線周りに回転する。

【0023】

ただし、操作部1に対する可撓性挿入管2の回転に対しては、押し潰された状態のリング26により摩擦抵抗が作用するので、可撓性挿入管2の基端部分を操作部1に対して軸線周りに回転させるためには一定以上の力を加える必要がある。

【0024】

また、可撓管基端口金21aと操作部下端口金13には、操作部1に対する可撓性挿入管2の基端部分の最大回転範囲を一回転より小さい範囲において規制するために、ストッパピン27とそれに係合するストッパ溝16からなるストッパ機構が設けられている。

【0025】

図2に示されるように、ストッパピン27は可撓管基端口金21aの外周面に突設されており、ストッパ溝16は、ストッパピン27が最大回転範囲（角度）だけ回転移動するのは規制せずそれ以上の回転移動を阻止するように操作部下端口金13に周方向に形成された溝である。

【0026】

このような構成により、内視鏡検査において可撓性挿入管2の先端を誘導する際には、湾曲部22を湾曲操作すると共に、操作部1全体を動かすことなく可撓性挿入管2を手元側から軸線周りに回転させて、先端部本体23の向きを状況に応じて変換して、目標に対して容易に誘導することができる。

【0027】

その際に、操作部1に対する可撓性挿入管2の回転にはリング26による摩擦抵抗が作用しているので、術者の意に反して可撓性挿入管2が回転してしまうこともなく、また、ストッパピン27とストッパ溝16からなるストッパ機構により操作部1に対する可撓性挿入管2の最大回転範囲が規制されているので、操作部1に対して可撓性挿入管2が回転し過ぎて内蔵物100を破損してしまうような恐れもない。

【0028】

なお、操作部1に対して可撓性挿入管2を回転させる操作は、折れ止め部材24を把持して軸線周りに回転させることで行うことができる。そこで、例えば図4に示されるように、折れ止め部材24に摘み部29を形成すると操作を行い易い。

【0029】

10

20

30

40

50

また、摘み部 2 9 側と操作部 1 側とに、両部材間の回転状態が表示される指標 3 0 を設けることにより、術者が可撓性挿入管 2 の先端部分の向きなどを把握するための役に立つ。

【 0 0 3 0 】

【発明の効果】

本発明によれば、可撓性挿入管の基端と操作部とを、可撓性挿入管の基端の軸線周りに回転自在に連結したことにより、術者が可撓性挿入管を手元側から容易に軸線周りに回転操作して、疲労することなく可撓性挿入管の先端部分の方向を変換することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施例の可撓性内視鏡の可撓性挿入管と操作部との連結部の側面断面図である。

10

【図 2】本発明の第 1 の実施例の図 1 における I I - I I 断面図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施例の可撓性内視鏡の全体構成を示す側面図である。

【図 4】本発明の第 2 の実施例の可撓性内視鏡の全体構成を示す側面図である。

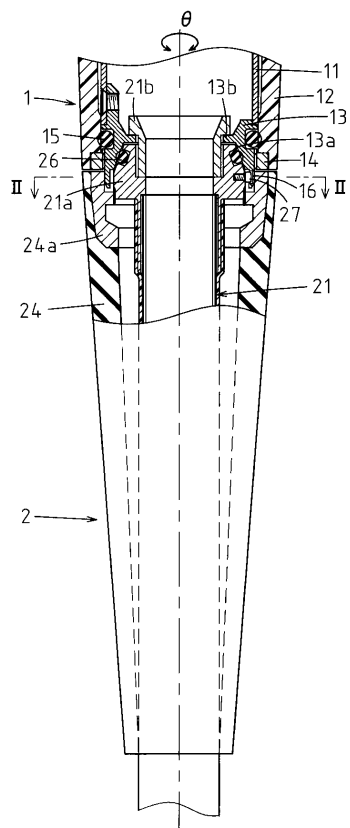
【符号の説明】

- 1 操作部
- 2 可撓性挿入管
- 1 0 湾曲操作部材
- 1 3 操作部下端口金
- 1 3 a 受け面
- 1 6 ストッパ溝（ストッパ機構）
- 2 1 可撓管（可撓性挿入管）
- 2 1 a 可撓管基端口金
- 2 1 b 抜け止め筒体
- 2 2 湾曲部（可撓性挿入管）
- 2 3 先端部本体（可撓性挿入管の先端部分）
- 2 4 折れ止め部材
- 2 6 オリング（摩擦抵抗付与手段）
- 2 7 ストッパピン（ストッパ機構）
- 2 9 摘み部
- 3 0 指標

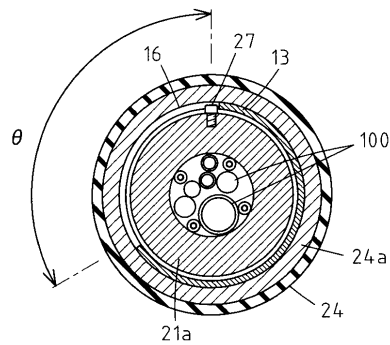
20

30

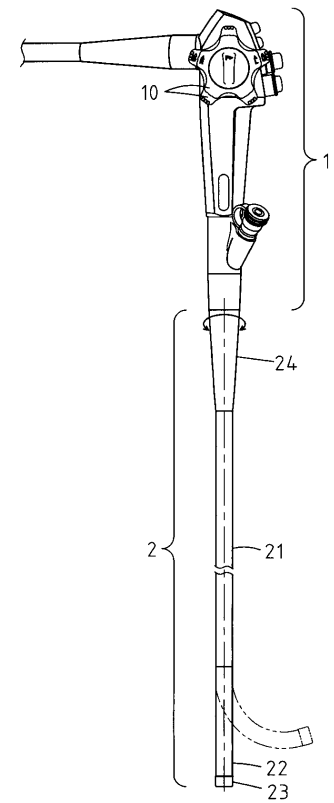
【 図 1 】



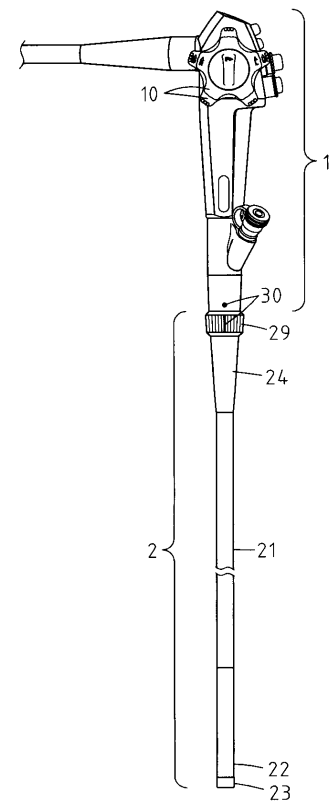
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



专利名称(译)	可挠性内视镜		
公开(公告)号	<a href="#">JP2004305413A</a>	公开(公告)日	2004-11-04
申请号	JP2003102639	申请日	2003-04-07
[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		
[标]发明人	川村素子		
发明人	川村 素子		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.310.A G02B23/24.A A61B1/00.714 A61B1/008.510 A61B1/008.512		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/DA03 2H040/DA12 2H040/DA14 2H040/DA15 2H040/DA17 2H040/DA21 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD03 4C061/FF11 4C061/FF24 4C061/FF32 4C061/HH31 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD03 4C161/FF11 4C161/FF24 4C161/FF32 4C161/HH31 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

解决的问题：为了使外科医生容易地使柔性插入管从近侧绕轴线旋转，以改变柔性插入管的远端部分的方向而不会疲劳。提供一面镜子。通过遥控而弯曲的弯曲部（22）设置在挠性插入管（2）的前端附近，使该弯曲部（22）弯曲的弯曲操作部件（10）是挠性插入管（2）的基部。在布置在与该端部相连的操作部1中的挠性内窥镜中，挠性插入管2的基端和操作部1绕挠性插入管2的基端的轴线旋转。自由连接。[选型图]图1

