

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4190254号

(P4190254)

(45) 発行日 平成20年12月3日(2008. 12. 3)

(24) 登録日 平成20年9月26日(2008. 9. 26)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 Z

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2002-321213 (P2002-321213)
 (22) 出願日 平成14年11月5日(2002. 11. 5)
 (65) 公開番号 特開2004-154245 (P2004-154245A)
 (43) 公開日 平成16年6月3日(2004. 6. 3)
 審査請求日 平成17年8月19日(2005. 8. 19)

(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 松野 真一
 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

審査官 右▲高▼ 孝幸

(56) 参考文献 特開平5-197991 (J P, A)
 特開平6-105798 (J P, A)
 特開平9-19401 (J P, A)
 特開2000-325303 (J P, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】二チャンネル内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

フレキシブルな挿入部内に第1の処置具挿通チャンネルを挿通配置して、上記第1の処置具挿通チャンネルの出口開口である第1の処置具突出口を上記挿入部の先端付近に配置し

、
 上記挿入部に対して周方向に任意に向きを変えて被脱自在なフレキシブルな筒状アダプタに第2の処置具挿通チャンネルを配置すると共に、手元側から一本の操作ワイヤを牽引操作することにより遠隔的に屈曲させることができる任意屈曲部を上記第2の処置具挿通チャンネルの先端付近に設けて、上記第2の処置具挿通チャンネルの出口開口である第2の処置具突出口を上記任意屈曲部の先端に配置した二チャンネル内視鏡において、
 上記操作ワイヤを上記手元側から押し込み方向に常時付勢する付勢手段を設けたことを特徴とする二チャンネル内視鏡。

【請求項2】

上記手元側において上記操作ワイヤの押し込み方向の移動限界位置を任意に設定することができるストoppaが併設されている請求項1記載の二チャンネル内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、複数の処置具挿通チャンネルが設けられた二チャンネル内視鏡に関する。

【0002】

【従来の技術】

二チャンネル内視鏡は一般に、挿入部内に二本の処置具挿通路が配置され、挿入部の先端に設けられた先端部本体に二つの処置具突出口が配置された構成になっている（例えば、特許文献１）。

【０００３】**【特許文献１】**

特開平２０００－３７３４８、図４等

【０００４】**【発明が解決しようとする課題】**

図９は上述のような従来の二チャンネル内視鏡の二つの処置具突出口１１ａ，１２ａから各々処置具１０１，１０２を突出させて内視鏡的処置を行っている状態を示している。３は先端部本体、４は観察窓である。

10

【０００５】

このような二チャンネル内視鏡による内視鏡的処置においては、二つの処置具１０１，１０２の位置と向きとの関係がその症例における処置の種類や病変部位等に適合している必要があり、適合していない場合には円滑に処置を行うことができない場合がある。

【０００６】

そこで、本発明の発明者は、症例毎に二つの処置具の位置及び方向の関係を最適な状態にセットすることができるように、第１の処置具挿通チャンネルが配置された挿入部に対して周方向に任意に向きを変えて被脱自在なフレキシブルな筒状アダプタに第２の処置具挿通チャンネルを配置し、手元側から一本の操作ワイヤを牽引操作することにより遠隔的に屈曲させることができる任意屈曲部を第２の処置具挿通チャンネルの先端付近に設けた二チャンネル内視鏡を発明して、先に特許出願した（特願２００２－１８００８７）。

20

【０００７】

しかし、そのように一本の操作ワイヤを牽引操作することにより任意屈曲部を屈曲させる構造においては、フレキシブルな筒状アダプタが挿入部と共に曲げられると、その内部に挿通配置されている操作ワイヤが中間部分の摩擦抵抗等によって牽引された状態になってしまう場合がある。

【０００８】

すると、手元側で何の操作もしないのに任意屈曲部がある程度屈曲した状態になって、体腔内への挿入に支障が生じたり、第２の処置具挿通チャンネルの出口の位置と向きが変動して処置具の誘導に支障が生じる場合がある。

30

【０００９】

そこで本発明は、挿入部の屈曲状態に関係なく、二つの処置具の位置及び方向の関係を最適な状態にセットして、体腔内への挿入と内視鏡的処置を容易かつ安全に行うことができる二チャンネル内視鏡を提供することを目的とする。

【００１０】**【課題を解決するための手段】**

上記の目的を達成するため、本発明の二チャンネル内視鏡は、フレキシブルな挿入部内に第１の処置具挿通チャンネルを挿通配置して、第１の処置具挿通チャンネルの出口開口である第１の処置具突出口を挿入部の先端付近に配置し、挿入部に対して周方向に任意に向きを変えて被脱自在なフレキシブルな筒状アダプタに第２の処置具挿通チャンネルを配置すると共に、手元側から一本の操作ワイヤを牽引操作することにより遠隔的に屈曲させることができる任意屈曲部を第２の処置具挿通チャンネルの先端付近に設けて、第２の処置具挿通チャンネルの出口開口である第２の処置具突出口を任意屈曲部の先端に配置した二チャンネル内視鏡において、操作ワイヤを手元側から押し込み方向に常時付勢する付勢手段を設けたものである。

40

【００１１】

なお、手元側において操作ワイヤの押し込み方向の移動限界位置を任意に設定することができるストッパを設けてもよい。

50

【0012】

【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は二チャンネル内視鏡の全体構成を示し、図2は、挿入部可撓管1に対して着脱自在に被嵌される筒状アダプタ10が取り付けられていない状態を示している。

【0013】

図2に示されるように、フレキシブルな挿入部可撓管1の先端部分には、挿入部可撓管1の基端（手元側）に連結された操作部6からの遠隔操作により二点鎖線で示されるように屈曲する湾曲部2が設けられている。

【0014】

湾曲部2の先端には、観察窓等が配置された先端部本体3が連結されていて、挿入部可撓管1、湾曲部2及び先端部本体3によって挿入部が構成されている。7は湾曲操作を行うための湾曲操作ノブである。

【0015】

そして、例えば四フッ化エチレン樹脂チューブからなる第1の処置具挿通チャンネル11が、挿入部可撓管1内から湾曲部2内にわたって挿通配置されていて、第1の処置具挿通チャンネル11の出口開口である第1の処置具突出口11aが先端部本体3に形成され、第1の処置具挿入口11bは操作部6の下端部付近に配置されている。

【0016】

筒状アダプタ10は、IV-IV断面を図示する図4にも示されるように、弾力性のある例えばシリコンゴム等によって細長い筒状に形成されており、弾力的に押し広げられて挿入部可撓管1の外周面に被覆される環状部10aに沿って第2の処置具挿通チャンネル12が配置された構成になっている。なお、この実施例においては、第2の処置具挿通チャンネル12部分に滑りのよい四フッ化エチレン樹脂チューブ等を内挿した構成をとっている。

【0017】

図4に示される14は、後述する任意屈曲部13を屈曲させるために筒状アダプタ10の長手方向に沿って進退自在に配置された一本の操作ワイヤであり、筒状アダプタ10に全長にわたって取り付けられたガイドコイル15内に緩く挿通されている。

【0018】

図2に示されるように、筒状アダプタ10の基端部分には、挿入部可撓管1と操作部6との連結部付近に被さる形状に基端口金10bが形成されていて、その基端口金10bの上端部分に第2の処置具挿入口12bが配置されている。

【0019】

そして、図3に示されるように、筒状アダプタ10は挿入部可撓管1のほぼ全長にわたって被覆されて挿入部可撓管1を弾力的に軽く締め付ける寸法形状に形成されており、湾曲部2の湾曲動作を妨げないように、環状部10aが湾曲部2と干渉しない長さに設定されている。

【0020】

このように構成された筒状アダプタ10は、挿入部可撓管1に対する取り付け時に、矢印Aで示されるように軸線周りに回転させることにより、挿入部可撓管1に対して周方向に任意の向きに取り付けることができる。

【0021】

図5は、挿入部可撓管1に筒状アダプタ10が取り付けられた状態における挿入部の正面図であり、第1の処置具突出口11aが、観察窓4及び照明窓5と並んで先端部本体3の先端面に配置されている。

【0022】

そして、第2の処置具突出口12aは筒状アダプタ10の先端に配置されているので、筒状アダプタ10を挿入部可撓管1に対する取り付け時に軸線周りに回転させることにより、第1の処置具突出口11aに対する第2の処置具突出口12aの位置関係を任意に設定することができる。

10

20

30

40

50

【0023】

図2及び図3に戻って、筒状アダプタ10の先端部分には、環状部10aが挿入部可撓管1に取り付けられた時に湾曲部2に沿う位置に任意屈曲部13が設けられていて、第2の処置具突出口12aはその任意屈曲部13の先端面に配置されている。

【0024】

任意屈曲部13を屈曲操作するための操作指掛け16は第2の処置具挿入口12bの基部に配置されており、手元側で操作指掛け16を矢印Bに示されるようにスライド操作することにより、先端側において任意屈曲部13が矢印Cに示されるように所定方向に屈曲して第2の処置具突出口12aの開口方向が変化する。18は、筒状アダプタ10に対して固定的に取り付けられた固定指掛けである。

10

【0025】

任意屈曲部13は、例えば図6に示されるように、多数の節輪131をリベット132等で回動自在に連結し、第2の処置具挿通チャンネル12を形成する可撓性チューブをその内部に挿通配置して構成されており、任意屈曲部13の先端に一端が連結された操作ワイヤ14が手元側から牽引されると、二点鎖線で示されるように任意屈曲部13が各リベット132を回転軸にして屈曲する。

【0026】

図1は、操作ワイヤ14を筒状アダプタ10の手元側から牽引操作するための手元操作部を示しており、第2の処置具挿通チャンネル12の基端に連通して、筒状アダプタ10の基端口金10bの上端付近に処置具挿入口金本体20が固定的に突設されている。

20

【0027】

そして、処置具挿入口金本体20の上端付近には固定指掛け18が固定的に取り付けられ、処置具挿入口金本体20の下端部分にはガイドコイル15の基端が固定されている。

【0028】

操作指掛け16は、軸線方向に進退自在に処置具挿入口金本体20に被嵌されている。そして、操作ワイヤ14の基端14aが固定ピン17を介して操作指掛け16に固定されており、図1に実線で示されるように、操作指掛け16が処置具挿入口金本体20の下端位置にあるときに任意屈曲部13が真っ直ぐな状態になる。

【0029】

固定指掛け18と操作指掛け16との間には、圧縮コイルスプリング19が常に圧縮された状態に装着されて、操作指掛け16が下端側に押し付けられる方向に付勢されている。その結果、操作ワイヤ14が手元側から押し込み方向に常時付勢されて、任意屈曲部13が真っ直ぐの状態を保つ。

30

【0030】

したがって、フレキシブルな筒状アダプタ10が挿入部可撓管1と共に中間部分で曲げられて操作ワイヤ14に引張力が作用しても、圧縮コイルスプリング19による付勢力によって操作ワイヤ14が常にいっぱい押し込まれた状態を保つので、任意屈曲部13が術者の意に反して屈曲してしまう現象が発生せず、体腔内への挿入に支障が生じたり処置具の誘導に支障が生じたりすることがない。

【0031】

そして、操作指掛け16と固定指掛け18に指を掛けて、圧縮コイルスプリング19の付勢力に抗して操作指掛け16を固定指掛け18寄りに引き上げることにより、操作ワイヤ14が牽引されて、筒状アダプタ10の先端側において任意屈曲部13が屈曲する。

40

【0032】

その結果、図7に示されるように、その症例における処置の種類や病変部位等に合わせて、挿入部可撓管1に対する筒状アダプタ10の回転状態をセットすると共に、湾曲部2と任意屈曲部13の各々の屈曲状態とをセットして第1の処置具突出口11aに対する第2の処置具突出口12aの位置と方向を任意に調整し、第1の処置具突出口11aから突出される第1の処置具101と、第2の処置具突出口12aから突出される第2の処置具102との位置及び方向の関係を、その症例の処置操作にとって最適な状態にすることがで

50

きる。

【0033】

図8は、操作ワイヤ14を筒状アダプタ10の手元側から牽引操作するための手元操作部の第2の実施例を示しており、固定指掛け18から操作指掛け16側に突設されたネジ棒21に螺合する手動ストッパナット22の停止位置を任意に調整することによって、操作ワイヤ14の押し込み方向の移動限界位置（即ち、操作ワイヤ14の押し込み方向の移動限界位置）を任意に設定することができる。23は、手動ストッパナット22の落下防止用ストッパである。

【0034】

このように構成することにより、任意屈曲部13が任意の一定角度に曲がった状態を維持すると共に、必要に応じて操作指掛け16により任意屈曲部13の屈曲角度を大きくする操作を行うことができるので、症例の状況によっては術者が操作指掛け16の操作をする負担を軽減させることができる。

【0035】

【発明の効果】

本発明によれば、第1の処置具挿通チャンネルが配置された挿入部に対して周方向に任意に向きを変えて被脱自在なフレキシブルな筒状アダプタに第2の処置具挿通チャンネルを配置し、手元側から一本の操作ワイヤを牽引操作することにより遠隔的に屈曲させることができる任意屈曲部を第2の処置具挿通チャンネルの先端付近に設けたことにより、第1の処置具突出口に対する第2の処置具突出口の位置及び方向の関係を任意に調整し、症例毎に二つの処置具の位置及び方向の関係を最適な状態にセットして内視鏡的処置を常に容易かつ安全に行うことができ、さらに、操作ワイヤを手元側から押し込み方向に常時付勢する付勢手段を設けたことにより、挿入部の屈曲状態の変化等により任意屈曲部が意に反して屈曲するような現象が発生しないので、二つの処置具の位置及び方向の関係を最適な状態にセットして、体腔内への挿入と内視鏡的処置を容易かつ安全に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の筒状アダプタの手元操作部の側面断面図である。

【図2】本発明の第1の実施例の二チャンネル内視鏡の筒状アダプタが挿入部に取り付けられていない状態の全体構成を示す側面図である。

【図3】本発明の第1の実施例の二チャンネル内視鏡の筒状アダプタが挿入部に取り付けられた状態の全体構成を示す側面図である。

【図4】本発明の第1の実施例の二チャンネル内視鏡の図2におけるIV－IV断面図である。

【図5】本発明の第1の実施例の二チャンネル内視鏡の筒状アダプタが挿入部に取り付けられた状態の挿入部の先端の正面図である。

【図6】本発明の第1の実施例の筒状アダプタの任意屈曲部の側面断面図である。

【図7】本発明の第1の実施例の二チャンネル内視鏡の使用状態を示す斜視図である。

【図8】本発明の第2の実施例の筒状アダプタの手元操作部の側面断面図である。

【図9】従来の二チャンネル内視鏡の使用状態を示す斜視図である。

【符号の説明】

- 1 挿入部可撓管（挿入部）
- 2 湾曲部（挿入部）
- 3 先端部本体（挿入部）
- 7 湾曲操作ノブ
- 10 筒状アダプタ
- 11 第1の処置具挿通チャンネル
- 11a 第1の処置具突出口
- 11b 第1の処置具挿入口
- 12 第2の処置具挿通チャンネル
- 12a 第2の処置具突出口

10

20

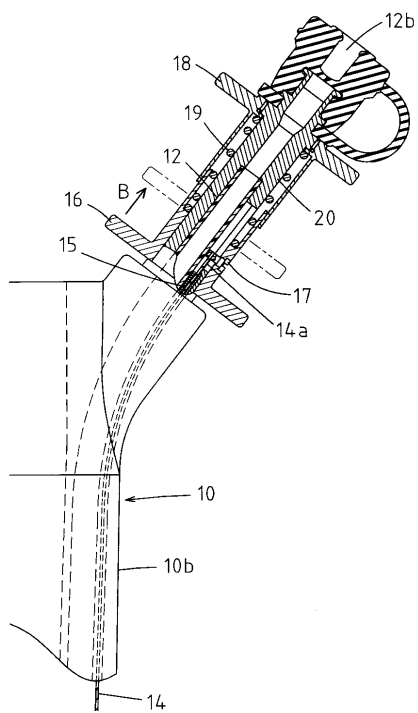
30

40

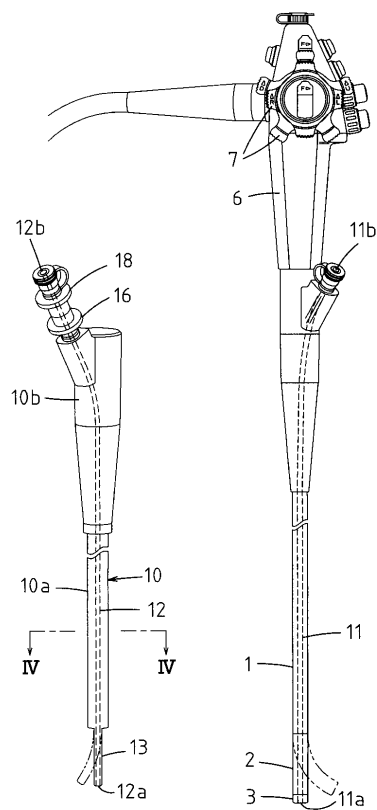
50

- 1 2 b 第 2 の処置具挿入口
- 1 3 任意屈曲部
- 1 4 操作ワイヤ
- 1 6 操作指掛け
- 1 9 圧縮コイルスプリング（付勢手段）
- 2 0 処置具挿入口金本体
- 2 1 ネジ棒
- 2 2 手動ストッパナット（ストッパ）

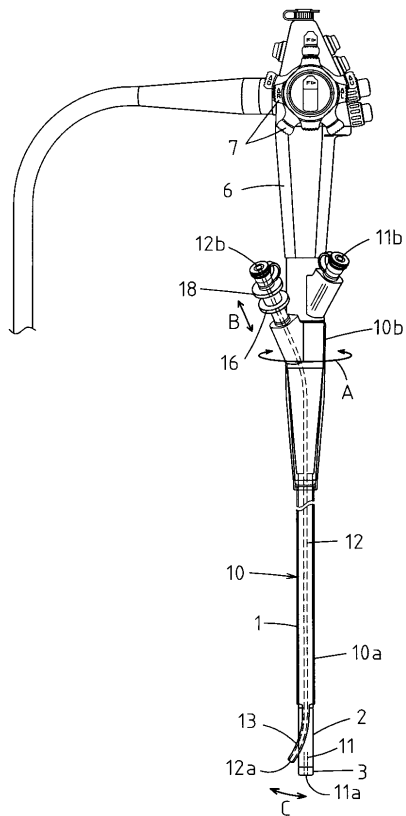
【図 1】



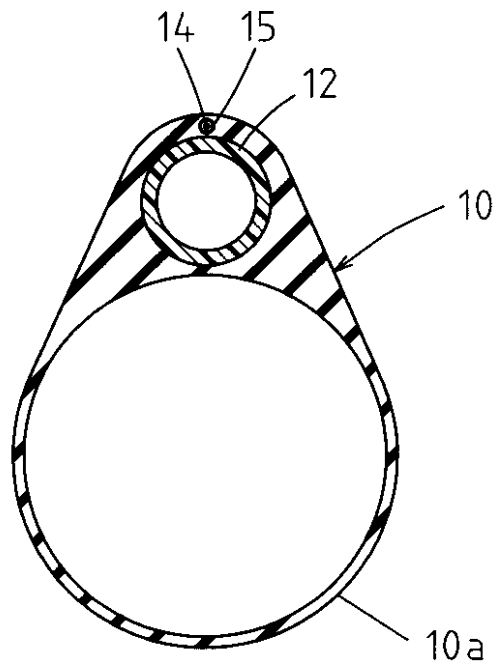
【図 2】



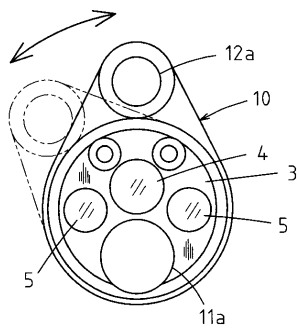
【図 3】



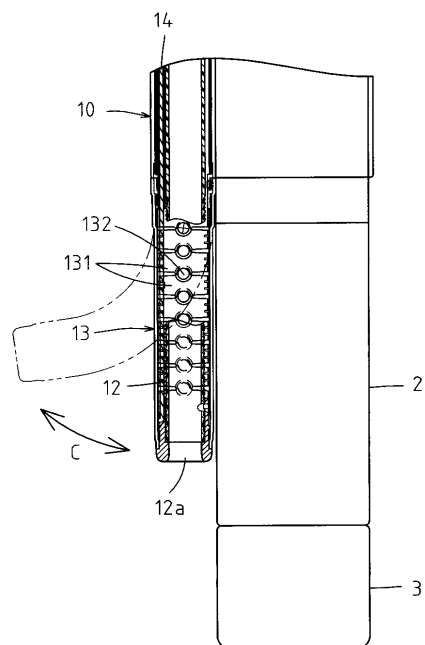
【図 4】



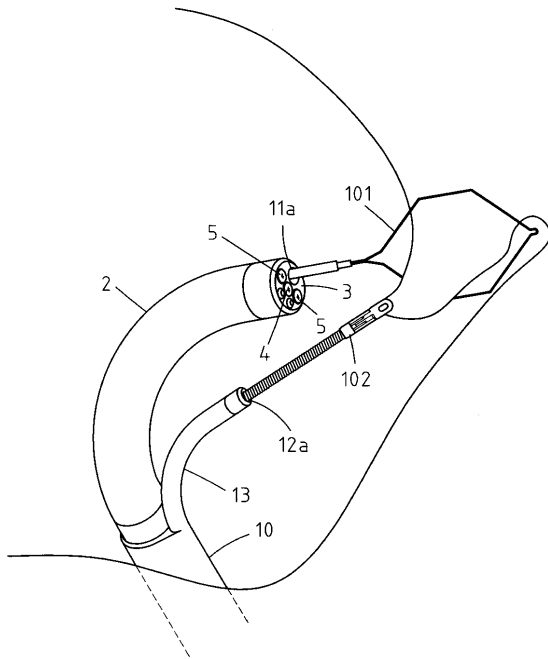
【図 5】



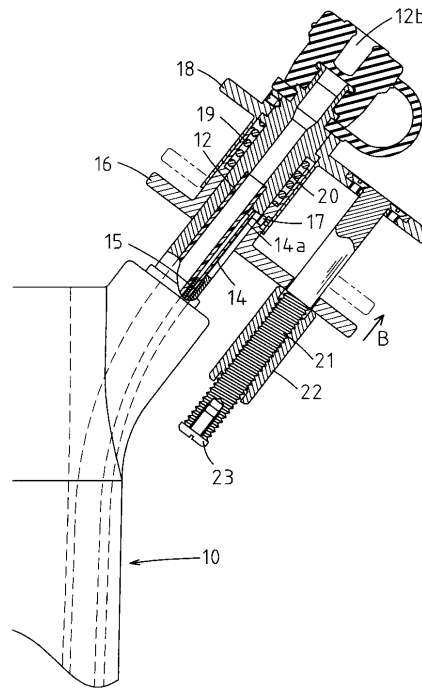
【図 6】



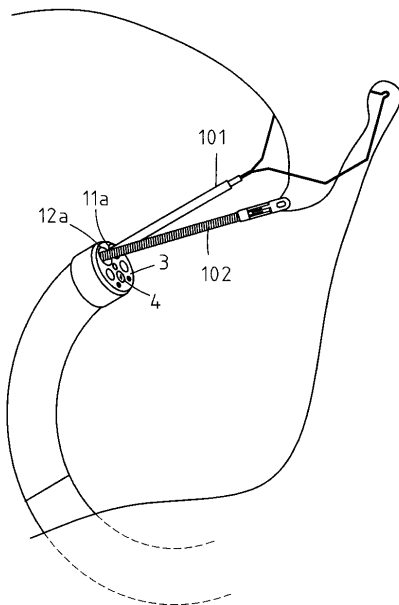
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., D B名)

A61B 1/00

专利名称(译)	双通道内窥镜		
公开(公告)号	JP4190254B2	公开(公告)日	2008-12-03
申请号	JP2002321213	申请日	2002-11-05
[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	松野真一		
发明人	松野 真一		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.334.Z A61B1/00.300.B A61B1/00.300.R A61B1/00.650 A61B1/018 A61B1/018.511 A61B1/018.513 G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/BA00 2H040/BA21 2H040/DA03 2H040/DA14 2H040/DA17 2H040/DA21 2H040/DA56 4C061/AA00 4C061/DD03 4C061/FF43 4C061/GG22 4C061/HH36 4C061/HH56 4C161/AA00 4C161/DD03 4C161/FF43 4C161/GG22 4C161/HH36 4C161/HH56		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2004154245A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过将两个治疗工具的位置和方向关系设定为最佳状态而不管插入部分的弯曲状态，提供能够容易且安全地插入细胞内和内窥镜治疗的双通道内窥镜。解决方案：第二处理器具插入通道12布置在可自由拆卸的柔性圆柱形适配器10处，同时相对于布置有第一处理器具插入通道11的插入部分1,2和3在周向方向上任意改变方向。在第二处理器具插入通道12的远端附近设置可选择的弯曲部分13，该弯曲部分13能够通过从手侧拉动一根操作线14而远程弯曲。此外，在该方向上激励操作线14的激励装置19提供了始终从手侧推动它的方法。Ž

【 图 2 】

