

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4475991号
(P4475991)

(45) 発行日 平成22年6月9日 (2010.6.9)

(24) 登録日 平成22年3月19日 (2010.3.19)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 18/12 (2006.01)

A 6 1 B 17/39 3 1 O

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2004-75535 (P2004-75535)
 (22) 出願日 平成16年3月17日 (2004.3.17)
 (65) 公開番号 特開2005-261521 (P2005-261521A)
 (43) 公開日 平成17年9月29日 (2005.9.29)
 審査請求日 平成19年2月16日 (2007.2.16)

(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 武山 敦史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用高周波切開具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡に内蔵されている処置具挿通チャンネルに挿脱自在な可撓管の先端から前方に向かって、棒状の高周波切開電極が突出配置された内視鏡用高周波切開具において、

相対的に直交する方向に屈曲自在な第1と第2の湾曲部が上記可撓管の先端近傍に形成されて、上記第1と第2の湾曲部を個々に牽引操作するための第1と第2の湾曲操作ワイヤが上記可撓管内に軸線方向に進退自在に挿通配置されると共に、上記可撓管の基端側に連結された操作部に、高周波電源コードを接続するための接続端子と、上記第1と第2の湾曲操作ワイヤを個別に手動で進退操作するための第1と第2の湾曲操作片が互いに独立して進退自在に直列に配置され、

上記第1と第2の湾曲操作片が、上記接続端子を間に挟んでその前方と後方とに分かれて配置されて、上記第1と第2の湾曲操作片のうち上記接続端子より前方に位置する上記第1の湾曲操作片のみを任意の位置から移動しないように規制することができるストッパが、上記操作部に設けられていることを特徴とする内視鏡用高周波切開具。

【請求項 2】

上記第1の湾曲操作ワイヤを先端側に押し込む方向に上記第1の湾曲操作片を付勢する付勢手段が設けられている請求項1記載の内視鏡用高周波切開具。

【請求項 3】

上記ストッパが、上記第1の湾曲操作ワイヤを押し込む方向に上記第1の湾曲操作片を移動させたときに上記第1の湾曲操作片に当接して上記第1の湾曲操作片の移動を規制す

る螺動ストッパであり、上記第1の湾曲操作片の進退方向に螺動するように上記操作部に配置されている請求項2記載の内視鏡用高周波切開具。

【請求項4】

上記付勢力手段の付勢力によって、上記第1の湾曲操作片が上記螺動ストッパに当接する請求項3記載の内視鏡用高周波切開具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は内視鏡用高周波切開具に関する。

【背景技術】

10

【0002】

内視鏡に用いられる高周波切開具においては、先端の高周波切開電極が用途に応じて各種の形状に形成されており、内視鏡的粘膜切除術を行うための高周波切開電極の場合は、内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱自在な可撓管の先端から前方に向かって棒状に突出配置されている。

【0003】

そして、そのような内視鏡用高周波切開具を内視鏡に内蔵されている処置具挿通チャンネルに通して粘膜切除を行う際には、棒状の高周波切開電極を粘膜面に沿って移動させる必要があり、そのためには、内視鏡の処置具挿通チャンネルの先端開口部内に配置された処置具起上片が用いられる（例えば、特許文献1、2）。

20

【特許文献1】特開2001-212078

【特許文献2】特開2003-210389

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、粘膜に触れる高周波切開電極は内視鏡の処置具挿通チャンネルの先端開口部からある程度以上の長さ突出した状態になっているので、その根元の位置にある処置具起上片を僅かに動作させただけでも高周波切開電極が大きく移動してしまい、細かい切開作業を正確に行うことができない。

【0005】

30

そこで本発明は、先端から突出する棒状の高周波切開電極を粘膜面に沿って術者の所望通りに移動させて細かい切開作業等でも正確に行うことができる内視鏡用高周波切開具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】

【0006】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用高周波切開具は、内視鏡に内蔵されている処置具挿通チャンネルに挿脱自在な可撓管の先端から前方に向かって、棒状の高周波切開電極が突出配置された内視鏡用高周波切開具において、所定方向に屈曲に自在な湾曲部を可撓管の先端近傍に形成して、湾曲部を牽引操作するための湾曲操作ワイヤを可撓管内に軸線方向に進退自在に挿通配置すると共に、可撓管の基端側に連結された操作部に、高周波電源コードを接続するための接続端子と、湾曲操作ワイヤを進退操作するための湾曲操作片とを配置したものである。

40

【0007】

なお、湾曲操作ワイヤを先端側に押し込む方向に湾曲操作片を付勢する付勢手段が設けられていてもよく、湾曲操作ワイヤを押し込む方向に湾曲操作片を移動させたときに湾曲操作片に当接して湾曲操作片の移動を規制する螺動ストッパが、湾曲操作片の進退方向に螺動するように操作部に配置されていてもよい。

【0008】

その場合、湾曲操作ワイヤを先端側に押し込む方向に湾曲操作片を付勢する付勢手段が設けられていて、その付勢力によって湾曲操作片が螺動ストッパに当接するようにしても

50

よい。

【0009】

また、湾曲部に、相対的に直交する方向に屈曲する第1の湾曲部と第2の湾曲部とが設けられていて、湾曲操作片として、第1の湾曲部を屈曲させる操作をするための第1の湾曲操作片と第2の湾曲部を屈曲させる操作をするための第2の湾曲操作片とが、操作部に互いに独立して進退自在に直列に配置されていてもよい。

【0010】

また、第1の湾曲操作片と第2の湾曲操作片とが、接続端子を間に挟んでその前後に配置されていてもよい。

【発明の効果】

10

【0011】

本発明によれば、所定方向に屈曲に自在な湾曲部を可撓管の先端近傍に形成して、湾曲部を牽引操作するための湾曲操作ワイヤを可撓管内に軸線方向に進退自在に挿通配置すると共に、可撓管の基端側に連結された操作部に、湾曲操作ワイヤを進退操作するための湾曲操作片を配置したことにより、高周波切開電極を可撓管の先端近くで小さく首振りさせることができるので、先端から突出する棒状の高周波切開電極を粘膜面に沿って術者の所望通りに移動させて細かい切開作業等でも正確に行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

内視鏡に内蔵されている処置具挿通チャンネルに挿脱自在な可撓管の先端から前方に向かって、棒状の高周波切開電極が突出配置された内視鏡用高周波切開具において、所定方向に屈曲に自在な湾曲部を可撓管の先端近傍に形成して、湾曲部を牽引操作するための湾曲操作ワイヤを可撓管内に軸線方向に進退自在に挿通配置すると共に、可撓管の基端側に連結された操作部に、高周波電源コードを接続するための接続端子と、湾曲操作ワイヤを進退操作するための湾曲操作片とを配置する。

20

【実施例】

【0013】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図1は、本発明の第1の実施例の内視鏡用高周波切開具の全体構成の側面断面図、図2はその先端部分の側面断面図であり、図示されていない内視鏡に内蔵されている処置具挿通チャンネルに挿脱自在な可撓管1は、例えばステンレス鋼線により形成された密着巻きコイルの外面に可撓性外皮を被覆して形成されている。

30

【0014】

図2に示されるように、可撓管1の先端近傍部分には、例えば前後に並んで配置された一对の節輪をリベット等で回動自在に連結した構成の屈曲自在な湾曲部2が形成されている。ただし、湾曲部2はいわゆるマルチルーメンチューブ等で形成したものであってもよい。

【0015】

可撓管1の最先端部には、電気絶縁性の材料からなる先端チップ4が取り付けられていて、導電性の材料によって棒状に形成された高周波切開電極3が、先端チップ4を貫通して可撓管1の最先端部の軸線位置に真っ直ぐに前方に突出する状態に配置されている。

40

【0016】

5は、可撓管1内に全長にわたって挿通配置されて先端において高周波切開電極3に接続された導電線であり、この実施例においては導電線5の先端をそのまま延長して高周波切開電極3が形成されている。

【0017】

6は、可撓管1内において導電線5を被覆する絶縁被覆チューブであり、湾曲部2付近の部分は柔軟に屈曲することができるよう外周面に螺旋溝が形成されて、腰折れを防止するためのコイル線がその螺旋溝に沿って巻き付けられている。

【0018】

50

湾曲部 2 より先端寄りの位置には、可撓管 1 内に軸線方向に進退自在に挿通配置された湾曲操作ワイヤ 7 の先端が連結されており、湾曲操作ワイヤ 7 を基端側から牽引することにより、湾曲部 2 が牽引量に対応する角度まで所定の方に屈曲する。8 は、可撓管 1 内において湾曲操作ワイヤ 7 を緩く挿通ガイドするガイドコイルである。

【0019】

図 1 に示されるように、可撓管 1 の基端側には、湾曲部 2 の屈曲操作を行うための操作部 10 が設けられており、可撓管 1 の基端に連結された操作部本体 11 の手元側端部には、操作者の第 1 指を通すことができる固定指掛け 12 が取り付けられている。操作部本体 11 は、加工と組み立ての都合から数個の部品をつなぎ合わせて、略真っ直ぐな棒状に形成されている。

10

【0020】

操作部本体 11 の中間部分には、図示されていない高周波電源コードが接続される接続端子 13 が、導電線 5 の基端に電氣的に導通する状態に側方に向けて突設されていて、導電線 5 を介して高周波切開電極 3 に高周波電流を通電することができる。

【0021】

また、湾曲部 2 を屈曲させる操作を行うための湾曲操作片 14 が操作部本体 11 に軸線方向に進退自在に取り付けられている。この湾曲操作片 14 は、牽引のみの操作になるので鉤状の指掛け突起が一か所だけに形成されている。

【0022】

湾曲操作片 14 にビス止め連結されたワイヤ連結部材 15 には、可撓管 1 内から真っ直ぐに操作部本体 11 内に引き出された湾曲操作ワイヤ 7 の基端部分が半田付け等により連結固定されている。

20

【0023】

また、湾曲操作片 14 と操作部本体 11 の段部との間に配置された圧縮コイルスプリング 16 によって、湾曲操作ワイヤ 7 を常に先側に向かって押し込む方向に湾曲操作片 14 が付勢されている。

【0024】

その結果、矢印 X で示されるように、圧縮コイルスプリング 16 の付勢力に抗して湾曲操作ワイヤ 7 を手元側に牽引する方向に、湾曲操作片 14 を操作部本体 11 に沿って移動操作すると、矢印 x で示されるように、湾曲部 2 が湾曲操作ワイヤ 7 の牽引量に対応する角度だけ屈曲する。

30

【0025】

その時の湾曲操作片 14 の状態が操作部 10 の上半部に図示されており、湾曲操作片 14 から手を放せば、下半部に実線で図示されているように、湾曲操作片 14 が圧縮コイルスプリング 16 の付勢力により元の待機状態に戻されて、湾曲部 2 が元の真っ直ぐなニュートラル状態に戻る。

【0026】

したがって、可撓管 1 の先端部分を内視鏡の処置具挿通チャンネルの先端から突出させてから、指先で湾曲操作片 14 を進退操作するだけで高周波切開電極 3 が可撓管 1 の先端近傍の湾曲部 2 を中心に回転するので、高周波切開電極 3 の先端部分を粘膜面に沿って細かく移動させて、術者の所望通りの粘膜切開作業を正確に行うことができる。

40

【0027】

図 3 は、本発明の第 2 の実施例の内視鏡用高周波切開具の全体構成を示す側面断面図、図 4 はその先端部分の平面断面図であり、この実施例においては、湾曲部 2 として、相対的に直交する方向に屈曲する第 1 の湾曲部 2 A と第 2 の湾曲部 2 B とが設けられている。

【0028】

図 4 に示されるように、第 1 の湾曲部 2 A は複数個（例えば 5 ～ 10 個程度）の節輪をリベット等で回転自在に順に連結して構成されており、第 2 の湾曲部 2 B は、第 1 の実施例の湾曲部 2 と同様の単一点屈曲構造であって、第 1 の湾曲部 2 A の最先端部に配置されている。

50

【0029】

そして、第1の湾曲部2Aの先端部分には第1の湾曲操作ワイヤ7Aの先端が連結され、第2の湾曲部2Bの先端部分には第2の湾曲操作ワイヤ7Bの先端が連結されている。8Aは第1の湾曲操作ワイヤ7Aのガイドコイル、8Bは第2の湾曲操作ワイヤ7Bのガイドコイルである。

【0030】

図3に示されるように、操作部10には、湾曲操作片として、第1の湾曲操作片14Aと第2の湾曲操作片14Bとが互いに独立して前後方向に進退自在に直列に配置されており、接続端子13より先側に配置された第1の湾曲操作片14Aは第1の実施例の湾曲操作片14と同じ構成である。

10

【0031】

そして、第1の湾曲操作片14Aにビス止め連結された第1のワイヤ連結部材15Aには、可撓管1内から真っ直ぐに操作部本体11内に引き出された第1の湾曲操作ワイヤ7Aの基端部分が連結固定されて、第1の圧縮コイルスプリング16Aによって、第1の湾曲操作ワイヤ7Aを常に先側に向かって押し込む方向に第1の湾曲操作片14Aが付勢されている。

【0032】

その結果、矢印Yで示されるように、第1の圧縮コイルスプリング16Aの付勢力に抗して第1の湾曲操作ワイヤ7Aを手元側に牽引する方向に第1の湾曲操作片14Aを操作部本体11に沿って移動操作すると、矢印yで示されるように、第1の湾曲部2Aが第1の湾曲操作ワイヤ7Aの牽引量に対応する角度だけ屈曲する。

20

【0033】

そして、この実施例においては、第1の湾曲操作片14Aの先端側に隣接して、第1の圧縮コイルスプリング16Aによって第1の湾曲操作片14Aがニュートラル状態になる方向に戻されるのを規制する円筒状の螺動湾曲ストッパ17が配置されている。

【0034】

螺動湾曲ストッパ17は、その内周部に形成された雌ネジ部が操作部本体11の先端付近の外周部に形成された雄ネジ部と螺合しており、軸線周りに回転操作することにより操作部本体11の軸線方向に移動（螺動）する。

【0035】

30

その結果、第1の湾曲操作片14Aを牽引操作した状態から螺動湾曲ストッパ17を回転させて、図5の上半部に矢印Bで示されるように、螺動湾曲ストッパ17を手元側方向に移動させれば、第1の圧縮コイルスプリング16Aの付勢力によって戻される第1の湾曲操作片14Aの静止位置（即ち、第1の湾曲部2Aの屈曲状態）を無段階に調整することができ、螺動湾曲ストッパ17から手を放せばその時点の調整状態が維持される。

【0036】

また、第1の湾曲操作片14Aから手を放して螺動湾曲ストッパ17だけを回転操作することによっても、第1の湾曲操作片14Aが軸線方向に微動して第1の湾曲部2Aの屈曲角が調整されて、その状態で静止させることができる。

【0037】

40

したがって、第1の湾曲部2Aを容易な操作で最適の屈曲状態に安定して維持することができ、その他の操作を行う際に湾曲状態を手で保持する必要がないので、一連の操作を円滑に行うことができる。

【0038】

図3に戻って、接続端子13より後方位置に軸線方向に進退自在に配置された第2の湾曲操作片14Bには、第2のワイヤ連結部材15Bがビス止め連結されていて、そこに可撓管1内から真っ直ぐに操作部本体11内に引き出された第2の湾曲操作ワイヤ7Bの基端部分が連結固定されて、第2の圧縮コイルスプリング16Bによって、第2の湾曲操作ワイヤ7Bを常に先側に向かって押し込む方向に第2の湾曲操作片14Bが付勢されている。

50

【0039】

その結果、図5に矢印Xで示されるように、第2の圧縮コイルスプリング16Bの付勢力に抗して第2の湾曲操作ワイヤ7Bを手元側に牽引する方向に第2の湾曲操作片14Bを操作部本体11に沿って移動操作すると、第2の湾曲部2Bが第2の湾曲操作ワイヤ7Bの牽引量に対応する角度だけ、第1の湾曲部2Aと直交する方向に屈曲する（図示せず）。

【0040】

したがって、第2の実施例の内視鏡用高周波切開具においては、可撓管1の先端部分を内視鏡の処置具挿通チャンネルの先端から突出させてから、第1の湾曲部2Aを好ましい任意の屈曲状態に静止させ、その屈曲方向と直交する方向に第2の湾曲部2Bを任意に屈曲させることにより、高周波切開電極3の先端部分を粘膜面に沿って細かく移動させて、術者の所望通りの粘膜切開作業を正確に行うことができる。

10

【0041】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば湾曲部2の構造そのものはどのようなものであっても差し支えなく、第1の湾曲部2Aと第2の湾曲部2Bが設けられる場合には、どのような構造のものを組み合わせても差し支えない。また、湾曲操作片14、14A、14Bと接続端子13との位置関係はどのように設定しても差し支えなく、接続端子13が操作部10に配置されていなくてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0042】

20

【図1】本発明の第1の実施例の内視鏡用高周波切開具の全体構成を示す側面断面図である。

【図2】本発明の第1の実施例の内視鏡用高周波切開具の先端部分の側面断面図である。

【図3】本発明の第2の実施例の内視鏡用高周波切開具の全体構成を示す側面断面図である。

【図4】本発明の第2の実施例の内視鏡用高周波切開具の先端部分の平面断面図である。

【図5】本発明の第2の実施例の内視鏡用高周波切開具の螺動湾曲ストッパと第2の湾曲操作片を動作させた状態の側面断面図である。

【符号の説明】

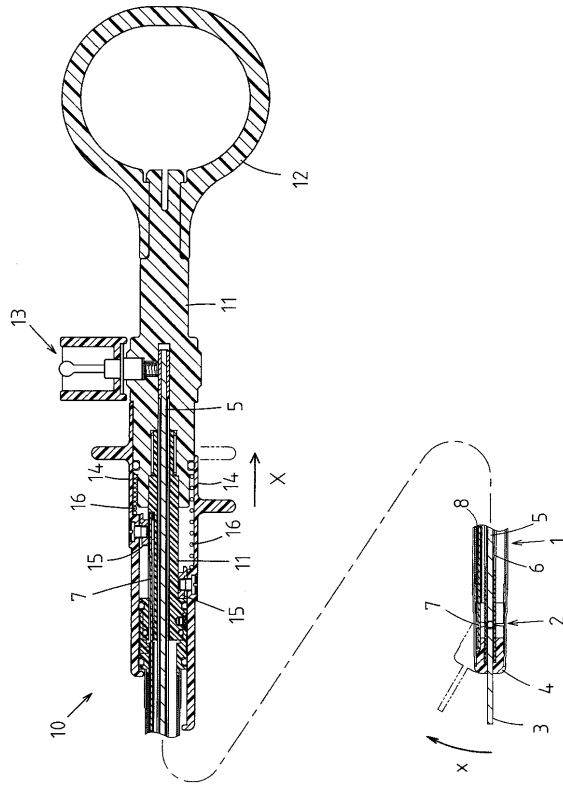
【0043】

30

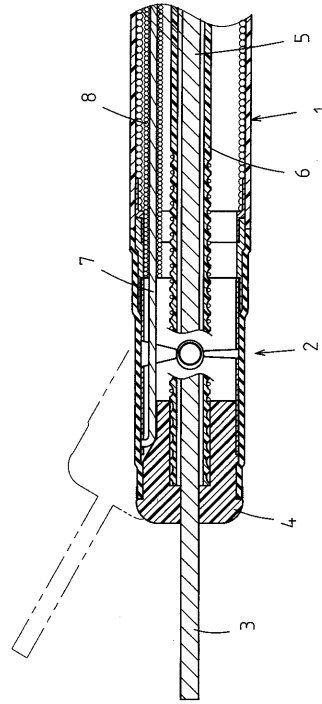
- 1 可撓管
- 2, 2A, 2B 湾曲部
- 3 高周波切開電極
- 7, 7A, 7B 湾曲操作ワイヤ
- 10 操作部
- 11 操作部本体
- 13 接続端子
- 14, 14A, 14B 湾曲操作片
- 16, 16A, 16B 圧縮コイルスプリング（付勢手段）
- 17 螺動湾曲ストッパ

40

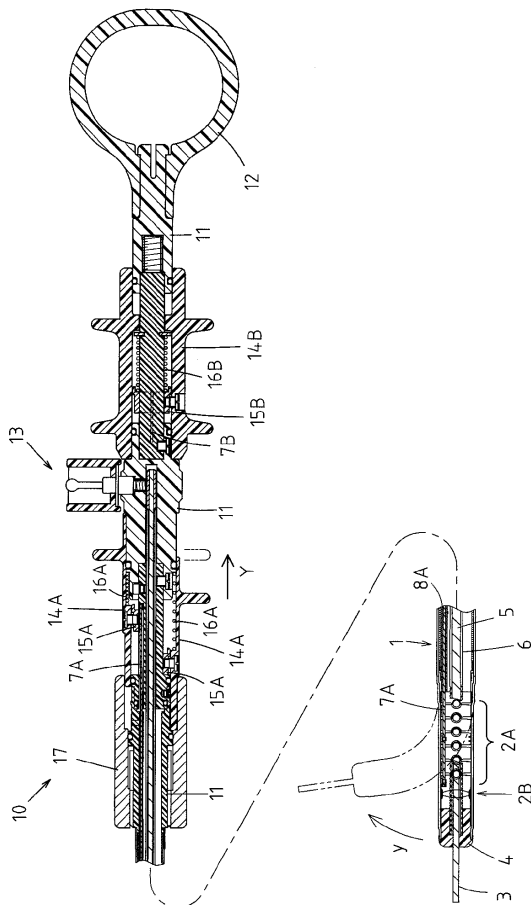
【図 1】



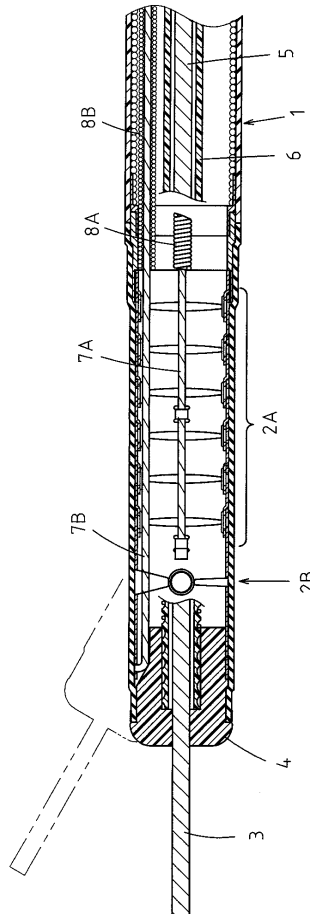
【図 2】



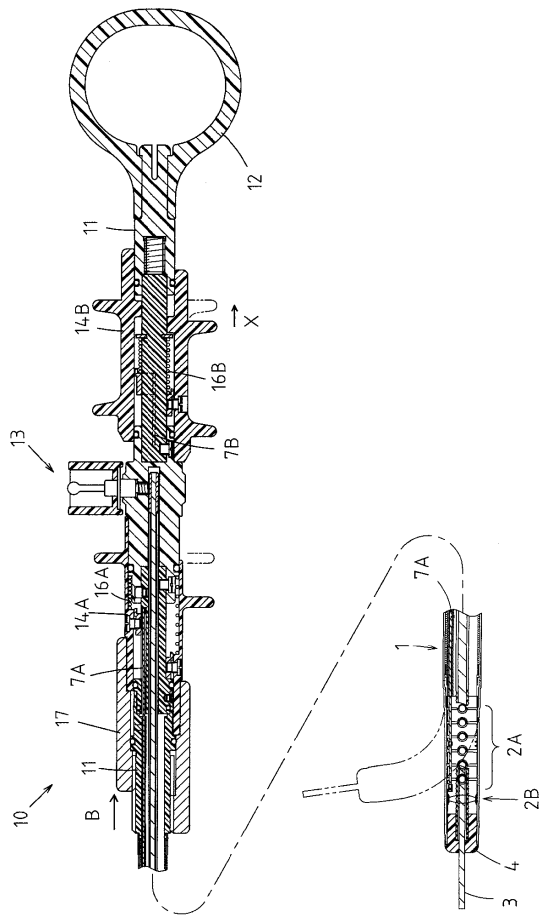
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2002-301088 (JP, A)
特開2001-079017 (JP, A)
特開2000-175925 (JP, A)
特開平10-290806 (JP, A)
国際公開第00/071042 (WO, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A 61 B 17/00-18/28
A 61 B 1/00- 1/32

专利名称(译)	内视镜用高周波切开会具		
公开(公告)号	JP4475991B2	公开(公告)日	2010-06-09
申请号	JP2004075535	申请日	2004-03-17
[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	A61B18/12 A61B1/00 A61B17/32		
FI分类号	A61B17/39.310 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B17/32.330 A61B18/12 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/FF19 4C060/KK03 4C060/KK06 4C060/KK13 4C061/GG15 4C061/HH26 4C061/HH57 4C160/FF19 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK13 4C160/KK36 4C160/MM32 4C160/NN02 4C160/NN07 4C160/NN09 4C160/NN11 4C161/GG15 4C161/HH26 4C161/HH57		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2005261521A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供高频切口工具，即使在精细切口操作等中，也能够根据操作者的需要精确地执行从远端沿着粘膜表面突出的杆状高频切口电极。在柔性管1的远端附近形成沿预定方向可自由弯曲的弯曲部分2，并且在挠性管1中沿轴向形成用于拉动和操作弯曲部分2的弯曲操作线7用于插入和缩回柔性管1并连接到柔性管1的近端侧的连接端子13，用于连接高频电源线的连接端子13，用于使弯曲操作线7前进和后退的弯曲操作部件14被丢弃。点域1

【 図 2 】

