

(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2010-17574

(P2010-17574A)

(43) 公開日 平成22年1月28日(2010.1.28)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード(参考)
<b>A 6 1 B 18/12</b> (2006.01)	A 6 1 B 17/39 3 1 0	4 C 1 6 0
<b>A 6 1 B 17/28</b> (2006.01)	A 6 1 B 17/28 3 1 0	

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2009-240585 (P2009-240585)	(71) 出願人	597089576 有限会社リバー精工 長野県岡谷市川岸上二丁目29番20号
(22) 出願日	平成21年10月19日(2009.10.19)	(74) 代理人	100160370 弁理士 佐々木 鈴
(62) 分割の表示	特願2005-259871 (P2005-259871) の分割	(72) 発明者	西村 誠 長野県岡谷市川岸上二丁目29番20号 有限会社リバー精工内
原出願日	平成17年8月11日(2005.8.11)	Fターム(参考)	4C160 KK03 KK04 KK06 KK12 KK19 KK39 KL03 MM32 NN03 NN07 NN09 NN10 NN13
(31) 優先権主張番号	特願2005-176933 (P2005-176933)		
(32) 優先日	平成17年5月20日(2005.5.20)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

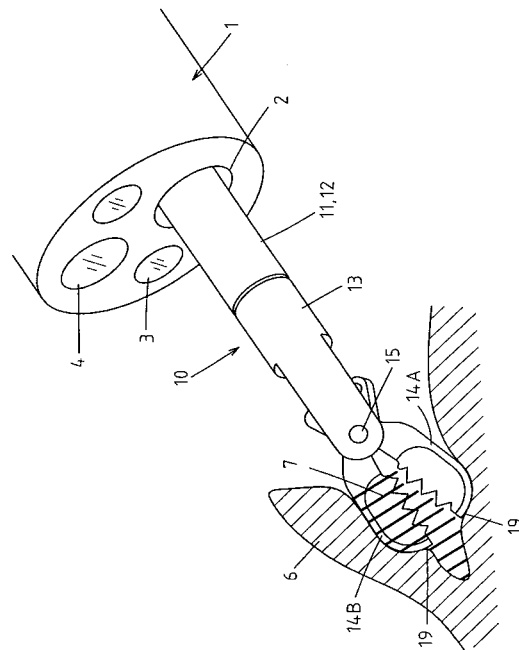
(54) 【発明の名称】 内視鏡用高周波切開具

(57) 【要約】

【課題】内視鏡の処置具案内管路から体内に先端を突き出す際に粘膜面を損傷することなく安全に突き出すことができ、さらに、粘膜剥離処置の際に粘膜と筋層とを機械的に確実に押し広げて、切開が必要な部位だけを安全に高周波切開することができる内視鏡用高周波切開具を提供すること。

【解決手段】内視鏡1の処置具案内管路2に挿脱されるシース11と、シース11の後端側に連結された操作部30と、シース11の先端位置に前方に向かって並列に並んで配置されて操作部30からの遠隔操作により前方に向かって開閉するように動作する一対の電極刃14A、14Bとが設けられ、電極刃14A、14Bの少なくとも一方の最先端部分に、前方から見たときの投影面積が電極刃14A、14Bの先端付近の断面積より広い面積の面状部19が設けられ、電極刃14A、14Bが各々、碗状に形成された生検鉗子カップの側半部を切除した形状に形成される。

【選択図】 図8



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

内視鏡の処置具案内管路に挿脱されるシースと、前記シースの後端側に連結された操作部と、前記シースの先端位置に前方に向かって並列に並んで配置されて前記操作部からの遠隔操作により前方に向かって開閉するように動作する一対の電極刃とが設けられた内視鏡用高周波切開具において、

前記電極刃の少なくとも一方の最先端部分に、前方から見たときの投影面積が前記電極刃の先端付近の断面積より広い面積の面状部が設けられ、

前記一対の電極刃が各々、碗状に形成された生検鉗子カップの側半部を切除した形状に形成されることを特徴とする内視鏡用高周波切開具。

10

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡の処置具案内管路内に通して使用される内視鏡用高周波切開具に関する。

**【背景技術】****【0002】**

内視鏡用高周波切開具としては、使用目的によって各種の形状のものがあるが、例えば粘膜剥離術を行うためのものとしては、シースの先端位置に前方に向かって並列に並んで配置された一対の電極刃を、シースの後端側からの遠隔操作により開閉することができるようにした鉗状の電極を有するものが用いられている（例えば、特許文献1）。

20

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】**

**【特許文献1】**特開2003-299667公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかし、前記のような従来の内視鏡用高周波切開具は、使用開始時に内視鏡の処置具案内管路から体内に先端を突き出す際に、薄刃状の電極刃の最先端部分を粘膜面を強く押しつけて粘膜面を損傷してしまう場合があり、最悪の場合は穿孔させてしまう恐れがある。

30

そこで、碗状に形成された生検鉗子カップ状の電極刃を用いればそのような恐れはなくなるが、そのような碗状の電極刃では、高周波切開処置の際に切開が行われる部分の一部がカップの陰になって内視鏡で直視できないので安全性が確保されない。

**【0005】**

また、粘膜をその下の筋層から剥離させる処置を行う際には、電極刃を表面粘膜と筋層との間に差し込んだ状態で高周波電流を通電して切開処置が行われるが、従来の内視鏡用高周波切開具では、電極刃が切開の必要のない箇所にも触れて粘膜や筋層に火傷を作ってしまう場合がある。

また、高周波電流を通電するのに先立って、表面粘膜と筋層との間を機械的に押し開く作業が必要となるが、薄板状の電極刃で行っても電極刃が粘膜に食い込むだけで粘膜と筋層との間を思うように広げることができない場合がある。

40

**【0006】**

本発明はそのような問題を解決するためになされたものであり、内視鏡の処置具案内管路から体内に先端を突き出す際に粘膜面を損傷することなく安全に突き出すことができ、さらに、粘膜剥離処置の際に粘膜と筋層とを機械的に確実に押し広げて、切開が必要な部位だけを安全に高周波切開する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】****【0007】**

50

本発明の内視鏡用高周波切開具は、内視鏡の処置具案内管路に挿脱されるシースと、シースの後端側に連結された操作部と、シースの先端位置に前方に向かって並列に並んで配置されて操作部からの遠隔操作により前方に向かって開閉するように動作する一対の電極刃とが設けられた内視鏡用高周波切開具において、電極刃の少なくとも一方の最先端部分に、前方から見たときの投影面積が電極刃の先端付近の断面積より広い面積の面状部が設けられ、一対の電極刃が各々、碗状に形成された生検鉗子カップの側半部を切除した形状に形成されることを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明の内視鏡用高周波切開具によれば、電極刃の少なくとも一方の最先端部分に、前方から見たときの投影面積が電極刃の先端付近の断面積より広い面積の面状部を設けたことにより、内視鏡の処置具案内管路から体内に先端を突き出す際に粘膜面を損傷することなく安全に突き出すことができると共に、粘膜剥離処置の際に粘膜と筋層とを機械的に確実に押し広げることができる。また、一対の電極刃を各々碗状に形成された生検鉗子カップの側半部を切除した形状に形成したことにより、切開される部分を内視鏡の観察窓を通して確実に直視しながら処置を行うことができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の第1の実施例の内視鏡用高周波切開具の使用状態の斜視図。

【図2】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一部を断面で示す側面図。

20

【図3】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電極刃が閉じた状態の側面断面図。

【図4】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電極刃が開いた状態の側面図。

【図5】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平面部分断面図。

【図6】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部分断面図。

【図7】本発明の第3の実施例の内視鏡用高周波切開具の先端部分の平面部分断面図。

【図8】本発明の第4の実施例の内視鏡用高周波切開具の使用状態の斜視図。

【図9】本発明の第4の実施例の内視鏡用高周波切開具の先端部分の電極刃が開いた状態の側面図。

30

【図10】本発明の第4の実施例の内視鏡用高周波切開具の図9のA-A線における断面図。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、図面を参照して本発明の実施例を具体的に説明する。

図1は本発明の高周波切開具10が内視鏡1の処置具案内管路2に通されて、高周波切開具10の先端部分が処置具案内管路2から患者の体腔内に突出した状態を示している。その様子は内視鏡1の照明窓3から放射される照明光により照明されて、観察窓4を通して内視鏡観察される。

40

【0011】

高周波切開具10の処置具案内管路2に挿脱される部分は、可撓性のシース11に電気絶縁性の可撓性チューブからなる外套管12が被覆された構造であり、その内部に導電性のステンレス鋼線等からなる操作ワイヤーが通されている。そのようなシース11の先端に連結固着された先端支持部材13の先端部分には、導電性金属からなる一対の電極刃14A, 14Bが、回転支持軸15を中心に回動することによりペンチや鋏等のように前方に向かって開閉できるように支持され、各電極刃14A, 14Bの最先端部分には電気絶縁性の絶縁被覆16が取り付けられている。

【0012】

図2は、高周波切開具10の全体構成を示しており、シース11の手元側部分に配置さ

50

れた操作部 30 には、操作ワイヤー 17 の後端が接続固定された操作スライダー 31 が、シース 11 の後端に連結された操作部本体 32 に沿ってスライド自在に配置されている。操作スライダー 31 には、不図示の高周波電源コードを接続するための接続ソケット 33 が配置されていて、操作ワイヤー 17 に高周波電流を通電することができる。

#### 【0013】

外套管 12 は例えばフッ素樹脂チューブ等により形成されて、シース 11 に全長にわたって被嵌されているが、単独で軸周りに回転自在であり、外套管 12 の後端に取り付けられた口金 34 を操作部本体 32 に対して矢印 A で示されるように回転させることにより、外套管 12 を他の部材に対して単独で軸周りに回転させることができる。したがって、高周波切開具 10 が内視鏡 1 の処置具案内管路 2 に通された状態の時に、操作部 30 を回転させることにより、シース 11 やその先端に設けられている電極刃 14 A, 14 B 等を軸周りに自由に回転させることができる。

10

#### 【0014】

図 3 はそのような高周波切開具 10 の先端部分の電極刃 14 A, 14 B が閉じた状態の側面断面図、図 4 は電極刃 14 A, 14 B が開いた状態の側面図、図 5 は平面部分断面図である。ただし、各断面図は複数の断面位置の図を一つの図面に表示してある。以下、本実施例の高周波切開具 10 の先端部分の構成を詳細に説明する。

シース 11 は、例えばステンレス鋼線を密着巻きして形成されていて、自由に屈曲させることができる。ただし、シース 11 を可撓性チューブ等で形成してもよい。先端支持部材 13 はステンレス鋼材又はセラミックス材又は耐熱性の高いプラスチック材 (PEEK など) 等により形成されていて、その先寄りの部分はスリット 18 で分断された形状になっている。回転支持軸 15 は、そのようなスリット 18 を横断する状態に先端支持部材 13 に固定されている。

20

#### 【0015】

一对の電極刃 14 A, 14 B はほぼ薄板状に形成されていて、図 3 に示されるように、閉じた状態では薄い板厚面どうしが向かい合って当接する状態に並列に並ぶように、回転支持軸 15 の前方で真っ直ぐ前方に向かう状態に配置されている。その当接面には粘膜や血管との係合をよくするために凹凸が形成されているが、凹凸がなくても差し支えない。また、一对の電極刃 14 A, 14 B どうしが閉じた状態で当接せずに、鋏の刃状にすれ違う構成にしても差し支えない。

30

#### 【0016】

各電極刃 14 A, 14 B の後寄りの回転支持軸 15 より後側の部分は、スリット 18 内に位置して電極刃 14 A, 14 B を駆動する駆動アーム 14 a, 14 b になっており、操作ワイヤー 17 の先端が二方に分かれて各駆動アーム 14 a, 14 b の後端付近に係合している。その結果、操作部 30 側から操作ワイヤー 17 を押し込み操作することにより、図 4 に示されるように一对の電極刃 14 A, 14 B が回転支持軸 15 を中心に回動して前方に向かってくの字状 (又はハの字状) に開いた状態になり、操作部 30 側で操作ワイヤー 17 を牽引操作すれば、図 3 に示されるように一对の電極刃 14 A, 14 B が閉じた状態になる。なお、操作ワイヤー 17 を介して電極刃 14 A, 14 B に高周波電流を通電することができる。

40

#### 【0017】

そのような一对の電極刃 14 A, 14 B はいずれも、図 5 に示されるように、最先端部分が T 状に右と左の両側方に向かって突出した形状に形成されていて、その突出部に電気絶縁性の絶縁被覆 16 (電気絶縁部材) が被覆されている。絶縁被覆 16 は、耐熱性の高い例えばフッ素樹脂系のプラスチック材、セラミックス材又はホーロー等により形成することができる。その結果、絶縁被覆 16 の前端面は、前方から見たときの投影面積が各電極刃 14 A, 14 B の先端付近の断面積より広い (本実施例においては 3 ~ 10 倍程度の) 面積の面状部になっている。なお、「電極刃 14 A, 14 B の先端付近の断面積」とは、電極刃 14 A, 14 B が前方に向いている部分 (断面 Z - Z) の断面積であり、最先端部分で側方に曲がっている部分の断面積ではない。

50

## 【0018】

したがって、高周波切開具10を内視鏡1の処置具案内管路2から患者の体腔内に勢いよく突出させたような場合であっても、前方から見たときの投影面積の大きな面状部19が粘膜にぶつかるので、その動作で粘膜を傷つける恐れがなく、高周波切開具10の挿入操作を安心して安全に行うことができる。

また、図1に示されるように、粘膜6をその下の筋層から剥がし取る粘膜剥離等を行う際には、まず電極刃14A, 14Bを粘膜6と筋層との間に差し込んで開く操作を行うことで、塊状の絶縁被覆16により粘膜6と筋層との間を安全かつ確実に機械的に押し広げることができ、次いで、高周波処置により粘膜6と筋層との間の筋(又は血管等)7を切開(又は凝固)するために電極刃14A, 14Bに高周波電流を流すと、粘膜6や下方の筋層が絶縁被覆16で押し退けられて電極刃14A, 14Bに触れないので、粘膜6や筋層を火傷させることなく筋(又は血管等)7を切開(又は凝固)することができる。そして、そのような電極刃14A, 14Bによる切開部を内視鏡1の観察窓4を通して直視することができ、必要に応じてシース11を軸周りに回転させて電極刃14A, 14Bの向きを変え、電極刃14A, 14Bを内視鏡観察しやすい状態にすることができる。

10

## 【0019】

図6と図7は、本発明の第2及び第3の実施例の高周波切開具10の先端部分を示しており、各電極刃14A, 14Bが先端支持部材13の先端部分の中心軸線の延長線に対して側方に偏位した位置に配置されて、各々の最先端部分がL状に側方に(内方に)曲がった形状に形成されている。このように構成すると電極刃14A, 14Bの製造が容易である。

20

## 【0020】

また、図6の第2の実施例では、絶縁被覆16が電極刃14A, 14Bの曲げられた位置より先寄りの部分を囲む状態に取り付けられ、図7の第3の実施例では、絶縁被覆16が電極刃14A, 14Bの曲げられた位置より先寄りの部分だけでなくその後方部分まで囲む状態に取り付けられており、このように、絶縁被覆16は電極刃14A, 14Bの少なくとも先端付近を囲む状態になっていればよい。

## 【0021】

図8は、本発明の第4の実施例の高周波切開具10の先端部分が内視鏡1の処置具案内管路2から突出されて高周波切開(又は凝固)を行っている状態を示しており、この実施例の一对の電極刃14A, 14Bは、側面図である図9、及び図9においてA-Aで切断した断面を示す図10に示されるように、各々碗状に形成された金属製の公知の生検鉗子カップの側半部を切除して、碗の半分ずつがあい対向した形状に形成されている。

30

## 【0022】

このように構成しても、電極刃14A, 14Bの最先端部分に、前方から見たときの投影面積が各電極刃14A, 14Bの先端付近の断面積より広い面積の面状部19が曲面的に形成されるので、粘膜6を傷めることなく体腔内に突出させたり粘膜6を傷めることなく機械的に押し広げることができ、また電極刃14A, 14Bによる切開部が半円部分だけになるので切開される部分を内視鏡1の観察窓4を通して確実に直視しながら高周波切開処置を行うことができる。なお、電極刃14A, 14Bの碗状部分の外表面に電気絶縁コーティング等を施してもよい。

40

## 【0023】

なお、本発明は前記実施例に限定されるものではなく、面状部19是一对の電極刃14A, 14Bの少なくとも一方に設けられていればよい。また、電極刃14A, 14Bを開閉させる機構は、一对の電極刃14A, 14Bを開き方向に付勢しておいて、シース11内に挿通配置された操作ワイヤー17で電極刃14A, 14Bをシース11の先端から突没させ、或いは逆にシース11を押し引きすることにより、電極刃14A, 14Bが開閉するようにした公知のもの等であっても差し支えない。

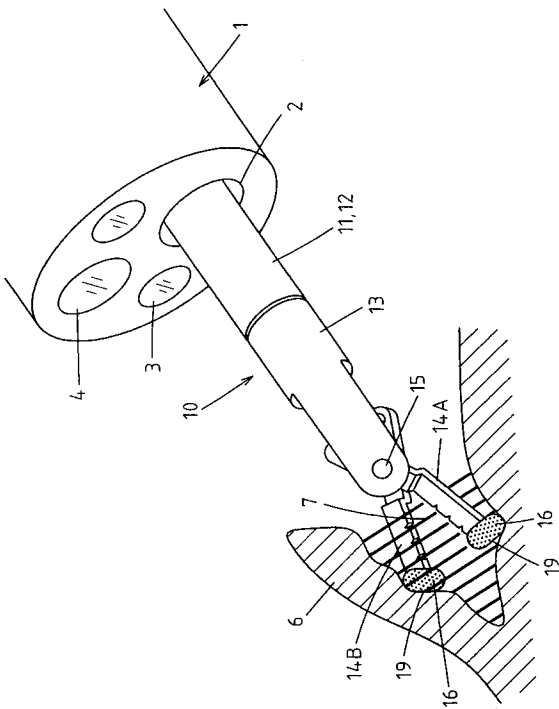
## 【符号の説明】

## 【0024】

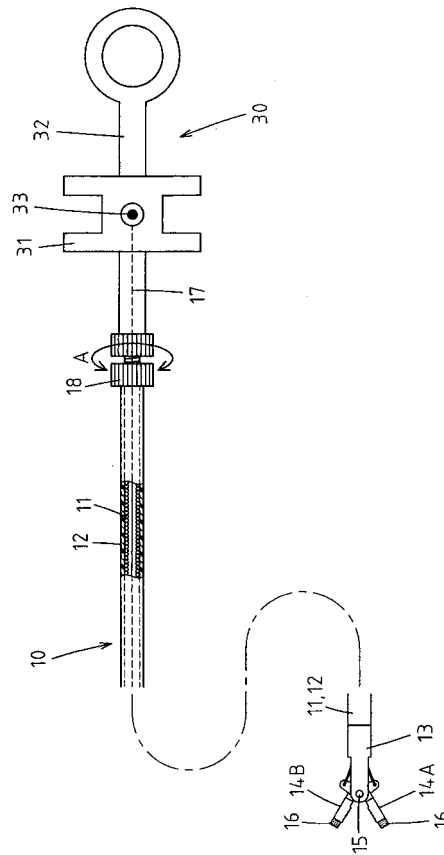
50

- 1 ... 内視鏡
- 2 ... 処置具案内管路
- 10 ... 高周波切開具
- 11 ... シース
- 12 ... 外套管
- 13 ... 先端支持部材
- 14 A , 14 B ... 電極刃
- 15 ... 回転支持軸
- 16 ... 絶縁被覆 (電気絶縁部材)
- 17 ... 操作ワイヤー
- 19 ... 面状部

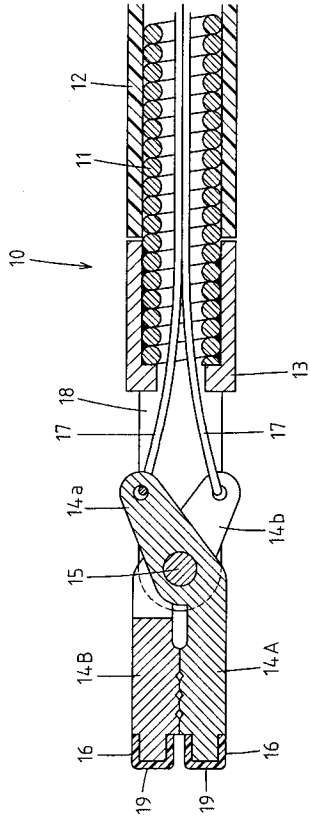
【 図 1 】



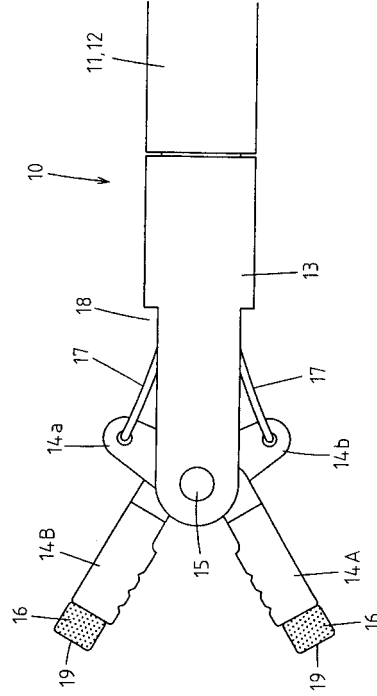
【 図 2 】



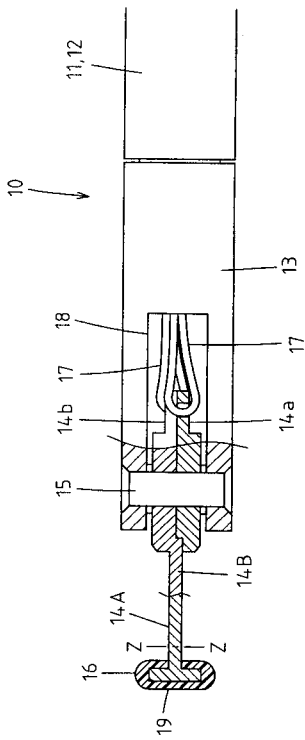
【 図 3 】



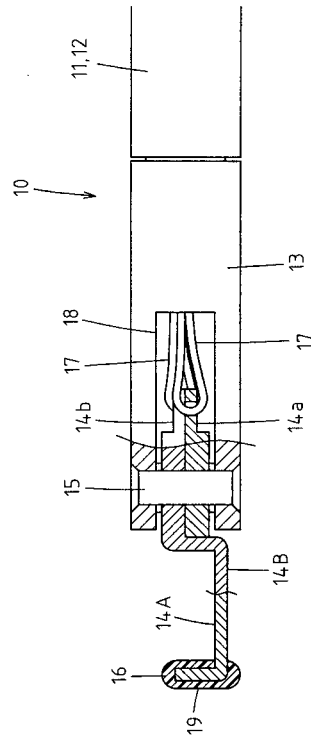
【 図 4 】



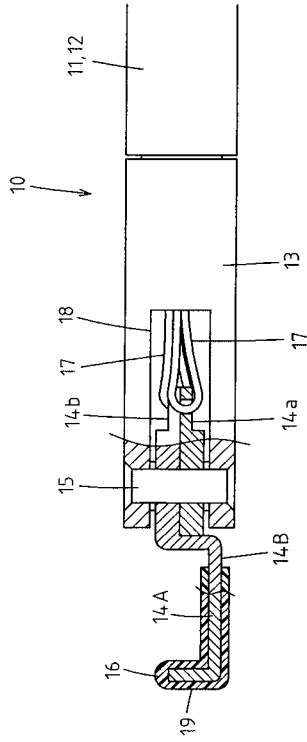
【 図 5 】



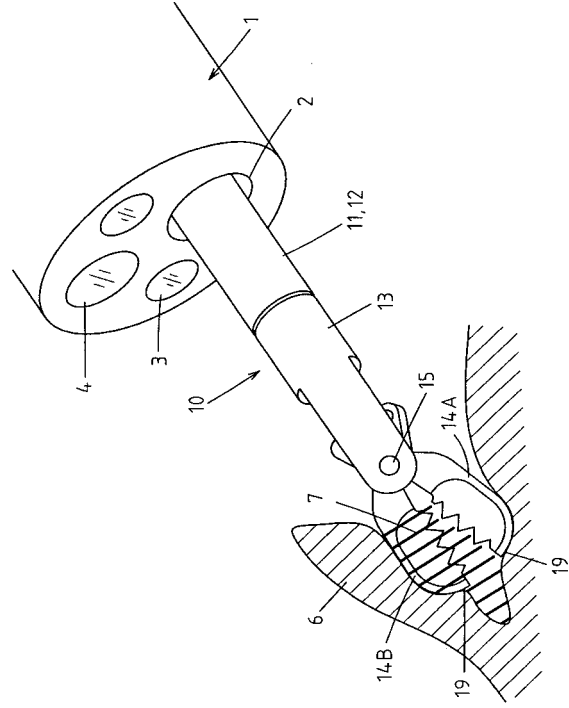
【 図 6 】



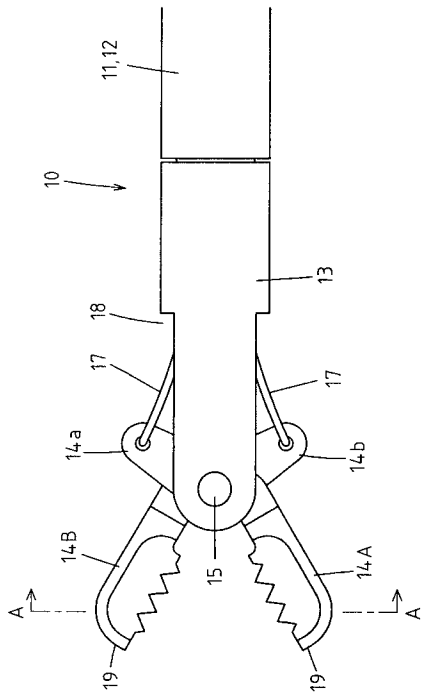
【 図 7 】



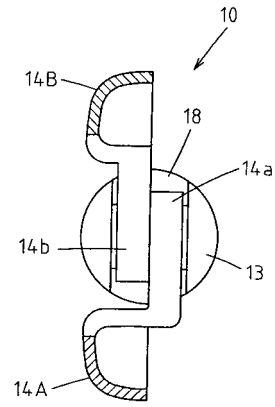
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



专利名称(译)	内视镜用高周波切开具		
公开(公告)号	<a href="#">JP2010017574A</a>	公开(公告)日	2010-01-28
申请号	JP2009240585	申请日	2009-10-19
[标]申请(专利权)人(译)	RIVER SEIKOKK		
申请(专利权)人(译)	有限公司河精工		
[标]发明人	西村誠		
发明人	西村 誠		
IPC分类号	A61B18/12 A61B17/28		
FI分类号	A61B17/39.310 A61B17/28.310 A61B17/28 A61B17/29 A61B18/12 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C160/KK03 4C160/KK04 4C160/KK06 4C160/KK12 4C160/KK19 4C160/KK39 4C160/KL03 4C160/MM32 4C160/NN03 4C160/NN07 4C160/NN09 4C160/NN10 4C160/NN13		
优先权	2005176933 2005-05-20 JP		
其他公开文献	JP5017549B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

粘膜表面的内窥镜安然它可以在不从处理工具突出损坏突出尖端进入体内时引导导管，进一步，粘膜切除治疗期间的机械和粘膜和肌层并且用于内窥镜的高频切口工具可以仅在需要切口的部位安全地切割高频切口。其被插入并从处理工具引导通道2的内窥镜1上取下的护套11包括连接到护套11的后端侧的操作部30，朝向护套11的前端位置平行的一对电极叶片其操作以打开和关闭朝向前14A，并且通过从操作单元30的远程控制提供一个14B的14B的14A，至少一个切削刃部布置在所述电极片，设置在从正面观察时的投影面积电极刀片14A，14B比的尖端附近的横截面面积更大的面积的平面部19，电极片14A，14B各自的活检钳子形成在杯碗形其一半被切掉。点域8

