

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4390502号
(P4390502)

(45) 発行日 平成21年12月24日(2009.12.24)

(24) 登録日 平成21年10月16日(2009.10.16)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 18/12 (2006.01)

A 6 1 B 17/39 3 1 0

請求項の数 5 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2003-302215 (P2003-302215)
 (22) 出願日 平成15年8月27日(2003.8.27)
 (65) 公開番号 特開2005-66140 (P2005-66140A)
 (43) 公開日 平成17年3月17日(2005.3.17)
 審査請求日 平成18年7月6日(2006.7.6)

(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 大内 輝雄
 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】

観察窓が配置されている内視鏡の先端部本体の先端面を囲むように取り付けられるフードを有して、上記フードには、上記先端部本体の先端面の外縁全周から前方に向かって突出する透明な筒状突出部が形成され、高周波切開電極が、上記筒状突出部の最先端面から前方に突出する位置で上記筒状突出部の最先端部分を横断する状態に上記筒状突出部に取り付けられた内視鏡用高周波切開具であって、

上記高周波切開電極が、導電性ワイヤで形成されて、上記筒状突出部の最先端位置に間隔をあけて位置する二箇所を結んで配置されると共に、その二箇所の各々から上記筒状突出部内に引き込まれた二本の導電性ワイヤが一本に撚り合わされ、その撚り合わされた二本の導電性ワイヤが、上記先端部本体の先端面に開口する処置具挿通チャンネル内に直接挿通されるようになっ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】

上記フードが上記内視鏡の先端部本体に対して着脱自在である請求項 1 記載の内視鏡用高周波切開具。

【請求項 3】

上記筒状突出部が、先寄りの部分で偏平に押し潰された形状に形成されていて、その長軸方向に上記高周波切開電極が配置されている請求項 1 又は 2 記載の内視鏡用高周波切開具。

【請求項 4】

上記筒状突出部の最先端面が、上記高周波切開電極を頂上とする斜面部分を有している請求項 1、2 又は 3 記載の内視鏡用高周波切開具。

【請求項 5】

上記高周波切開電極が、セラミック製のパイプを介して上記筒状突出部の最先端部分に取り付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、高周波電流を通電して人体組織の粘膜等を切開するために内視鏡に取り付けて使用される内視鏡用高周波切開具に関する。

10

【背景技術】

【0002】

内視鏡用高周波切開具は一般に、内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通される電気絶縁性の可撓性シースの先端に高周波切開電極が取り付けられた構成になっているが、粘膜下等を切開している最中には高周波切開電極の先端が切開部の奥に潜ってしまうので、切開深さがよくわからず、人体組織を予定外の深さまで切開してしまうおそれがある。

【0003】

そこで、高周波切開電極を、粘膜下切開中に先端部分が粘膜の表面に露出するように屈曲した棒状に形成して、内視鏡観察画面で高周波切開電極の先端を確認しながら切開することができるようにしたもの等がある（例えば、特許文献 1）。

20

【特許文献 1】特開 2002 - 153485

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、特許文献 1 に記載された発明のように切開中に粘膜の表面に露出する高周波切開電極の先端を内視鏡観察画面で確認することができても、高周波切開電極によって現に切開されつつある粘膜下等の切開面をリアルタイムで観察することはできないので、必ずしも医学的に最適な所望の範囲を切開することができない場合があった。

【0005】

また、従来の内視鏡用高周波切開具で患部を切開処置するためには、まず内視鏡の先端部分を患部に対する処置に都合のよい位置に誘導してから、高周波切開具を内視鏡の挿入部先端から突き出して患部に対して正確に臨ませ、それから内視鏡の誘導操作と処置具の誘導操作を組み合わせる必要があり、操作が非常に煩雑であった。

30

【0006】

そこで本発明は、高周波切開電極によって現に切開されつつある粘膜下等の切開面をリアルタイムで観察しながら、医学的に最適な所望の範囲を簡潔な操作で容易かつ安全に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】

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、観察窓が配置されている内視鏡の先端部本体の先端面を囲むように取り付けられるフードを有していて、フードには、先端部本体の先端面の外縁全周から前方に向かって突出する透明な筒状突出部が形成され、高周波切開電極が、筒状突出部の最先端面から前方に突出する位置で筒状突出部の最先端部分を横断する状態に筒状突出部に取り付けられているものである。

40

【0008】

なお、フードが内視鏡の先端部本体に対して着脱自在であると取り扱いが容易である。

また、筒状突出部を先寄りの部分で偏平に押し潰した形状に形成して、その長軸方向に高周波切開電極を配置すると、高周波切開電極で切開された粘膜片を押し退け易く、筒状突出部の最先端面に、高周波切開電極を頂上とする斜面部分を形成すれば高周波切開電極で切開された粘膜片をさらに押し退け易くなる。

50

【 0 0 0 9 】

なお、高周波切開電極は、筒状突出部の最先端位置に間隔をあけて位置する二箇所を結ぶ線状に形成されていると切開に使用するのに向いており、高周波切開電極が導電性ワイヤであってもよい。その場合、導電性ワイヤが、筒状突出部の内側空間を通して、後方に引き出されていてもよい。

【 0 0 1 0 】

また、高周波切開電極が、セラミック製のパイプを介して筒状突出部の最先端部分に取り付けられているとフードの耐熱上有利である。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 1 】

本発明によれば、透明な筒状突出部の最先端面から前方に突出する位置で筒状突出部の最先端部分を横断する状態に取り付けられた高周波切開電極付近とその周辺の、高周波切開電極によって現に切開されつつある粘膜下等の切開面をリアルタイムで観察することができるので、医学的に最適な所望の範囲を安全に切開することができ、しかも、高周波切開具単体の誘導操作を必要とせず、内視鏡の誘導操作だけの極めて簡潔で容易な操作でそれを行うことができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 2 】

観察窓が配置されている内視鏡の先端部本体の先端面を囲むように取り付けられるフードに、先端部本体の先端面の外縁全周から前方に向かって突出する透明な筒状突出部が形成され、導電ワイヤ状の高周波切開電極が、筒状突出部の最先端面から前方に突出する位置で筒状突出部の最先端部分を横断する状態に筒状突出部に取り付けられている。

【 実施例 】

【 0 0 1 3 】

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が内視鏡 5 0 の先端部分に取り付けられた状態の側面断面図、図 2 は内視鏡用高周波切開具単体の側面断面図、図 3 と図 4 は、図 2 における矢視 III 図（正面図）と矢視 IV 図（底面図）である。

【 0 0 1 4 】

内視鏡 5 0 は、挿入部の先端を構成する円柱状の先端部本体 5 1 の先端面 5 2 に、前方を観察するための観察窓 5 3 が配置されたいわゆる前方視型内視鏡である。ただし、前方斜視型の内視鏡等であっても差し支えない。

【 0 0 1 5 】

観察窓 5 3 から取り入れられた被写体の光像は、対物光学系 5 4 により固体撮像素子 5 5 の撮像面（又はイメージガイドファイババンドルの端面）に投影される。5 6 は処理具類を挿通させるための処置具挿通チャンネルであり、その出口が先端部本体 5 1 の先端面 5 2 に開口している。

【 0 0 1 6 】

内視鏡 5 0 の挿入部は外力によって自由に屈曲する可撓管状に形成されているが、先端部本体 5 1 に隣接する挿入部の最先端寄りの部分は、挿入部の基端に連結されている操作部からの遠隔操作によって任意に屈曲させることができる湾曲部 5 7 になっている。その構成は公知なので、詳細な説明は省略する。

【 0 0 1 7 】

内視鏡用高周波切開具には、内視鏡 5 0 の先端部本体 5 1 の先端面 5 2 を囲む状態に先端部本体 5 1 に対して着脱自在に取り付けられる透明フード 1 0 が設けられている。透明フード 1 0 の材質としては、透明なアクリル樹脂又はポリカーボネート樹脂等を用いることができる。

【 0 0 1 8 】

透明フード 1 0 の後側半部は、先端部本体 5 1 の外周に対して被脱自在な円筒形に形成された着脱部 1 2 になっており、その内面に形成されている段部 1 3 に先端部本体 5 1 の

10

20

30

40

50

先端面 5 2 が当接することにより先端部本体 5 1 に対して透明フード 1 0 が位置決めされる。

【 0 0 1 9 】

なお、この実施例においては、着脱部 1 2 が弾性変形を伴って先端部本体 5 1 に対してきつく被嵌されることにより透明フード 1 0 が先端部本体 5 1 から自然脱落しないようになっている。ただし、自然脱落防止用に、係合する突起と溝やその他の係合部材等を設けても差し支えない。

【 0 0 2 0 】

透明フード 1 0 の先側半部は、先端部本体 5 1 の先端面 5 2 の外縁全体から前方に向かって突出する筒状突出部 1 1 になっており、少なくとも筒状突出部 1 1 が透明であればよい。その筒状突出部 1 1 の先寄りの部分は偏平に押し潰された形状に形成されていて、筒状突出部 1 1 の最先端面 1 5 は図 3 に示されるように横長の長円形状になっている。ただし、楕円形状等であってもよい。

10

【 0 0 2 1 】

そして、筒状突出部 1 1 には、筒状突出部 1 1 の最先端面 1 5 から前方に突出する位置において筒状突出部 1 1 の最先端部分を長軸方向に横断する状態に高周波切開電極 1 6 が取り付けられている。したがって、高周波切開電極 1 6 付近とその周辺の状態を観察窓 5 3 から透明な筒状突出部 1 1 を通して観察することができる。対物光学系 5 4 の観察深度をそれに適するように設定するとよく、観察窓 5 3 から高周波切開電極 1 6 までの距離が例えば 1 0 m m 強程度だと最も使用し易い。

20

【 0 0 2 2 】

高周波切開電極 1 6 は導電性ワイヤにより形成されていて、筒状突出部 1 1 の最先端面 1 5 の左右両端付近に埋設されたセラミック製の耐熱性パイプ 1 7 内に挿通され、そのように間隔をあけて配置されている二つの耐熱性パイプ 1 7 の外端面の間に固定的に張り渡されている。高周波切開電極 1 6 は、図 4 に示されるようにやや前方に膨らんだ状態に配置されている。ただし、直線状に配置しても差し支えない。

【 0 0 2 3 】

高周波切開電極 1 6 に連なる導電性ワイヤ 1 8 は、耐熱性パイプ 1 7 の内端部分から透明フード 1 0 の内側の空間を通過して後方に引き出され、使用時には内視鏡 5 0 の処置具挿通チャンネル 5 6 内を通過するように配置される。

30

【 0 0 2 5 】

図 5 は、本発明の第 1 の実施例の内視鏡用高周波切開具を用いて人体組織 1 0 0 の粘膜下を切開する際のセッティングの状態を示しており、透明フード 1 0 から後方に引き出された導電性ワイヤ 1 8 は、内視鏡 5 0 の処置具挿通チャンネル 5 6 内を通過して高周波電源装置 7 0 の正極端子に接続される。高周波電源装置 7 0 の負極端子には生体組織 1 0 0 の外面に広い面積で接触配置される対極板 7 1 が接続される。5 8 は内視鏡の挿入部、5 9 は操作部である。

【 0 0 2 6 】

図 6 は、本実施例の内視鏡用高周波切開具を用いて内視鏡的粘膜剥離術 (E M R) を施行している状態を示しており、高周波切開電極 1 6 を生体組織 1 0 0 の粘膜面に押し当てて高周波電流を通電することにより、粘膜下を切開することができる。

40

【 0 0 2 7 】

その際に、高周波切開具単体の誘導操作を行う必要がなく、内視鏡の誘導操作を行うだけで高周波切開電極 1 6 を所望の患部に誘導することができ、高周波切開電極 1 6 付近とその周辺の切開される粘膜の切開面の状態を、筒状突出部 1 1 の最先端面 1 5 で押し広げ、透明な筒状突出部 1 1 を透過してリアルタイムで観察しながら切開処置を行うことができる。

【 0 0 2 8 】

そして、内視鏡 5 0 の湾曲部 5 7 を湾曲操作して、内視鏡 5 0 の挿入部先端の向きを変えることにより、高周波切開電極 1 6 による切開深さを遠隔的に容易に調整することがで

50

きる。このようにして、従来困難とされていた粘膜面と筋層との間のすじ等を正確に切断して粘膜を剥離することができる。

【 0 0 2 9 】

なお、筒状突出部 1 1 の最先端面 1 5 の下端位置 1 5 ' と高周波切開電極 1 6 との間隔 D を適切に設定することにより、粘膜下を深く切開し過ぎないようにすることができる。

【 0 0 3 0 】

図 7 は、本発明の第 2 の実施例の内視鏡用高周波切開具を示しており、筒状突出部 1 1 の最先端面 1 5 に高周波切開電極 1 6 を頂上とする斜面部分を形成したものである。このようにすることにより、高周波切開電極 1 6 で切開された粘膜片を側方に押し退け易くなる。

10

【 0 0 3 1 】

なお、本発明は上記各実施例に限定されるものではなく、例えば高周波切開電極 1 6 は必ずしもワイヤである必要はなくどのような導電部材を用いても差し支えない。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 2 】

【図 1】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用高周波切開具が内視鏡の先端部分に取り付けられた状態の側面断面図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用高周波切開具単体の側面断面図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用高周波切開具単体の正面図（図 2 における矢視 III 図）である。

20

【図 4】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用高周波切開具単体の底面図（図 2 における矢視 IV 図）である。

【図 5】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用高周波切開具を用いて人体組織の粘膜下を切開する際のセッティング状態の略示図である。

【図 6】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側面断面図である。

【図 7】本発明の第 2 の実施例の内視鏡用高周波切開具が内視鏡の先端部分に取り付けられた状態の側面断面図である。

【符号の説明】

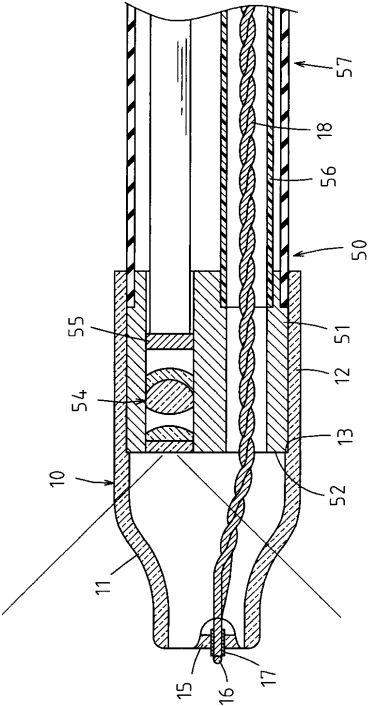
【 0 0 3 3 】

30

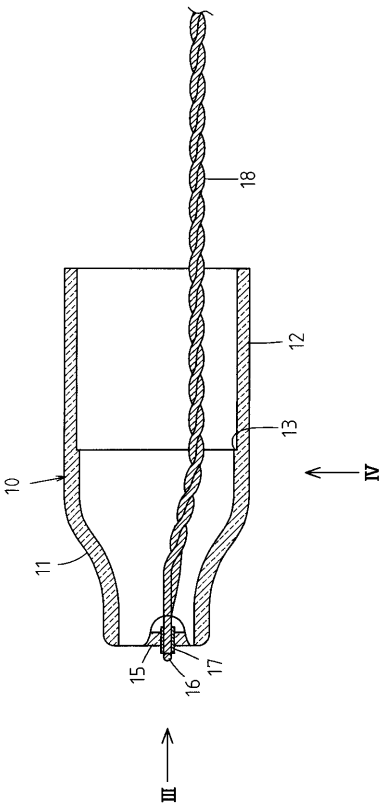
- 1 0 透明フード
- 1 1 筒状突出部
- 1 2 着脱部
- 1 5 最先端面
- 1 6 高周波切開電極
- 1 7 耐熱性パイプ
- 1 8 導電性ワイヤ
- 5 0 内視鏡
- 5 1 先端部本体
- 5 2 先端面
- 5 3 観察窓
- 5 6 処置具挿通チャンネル

40

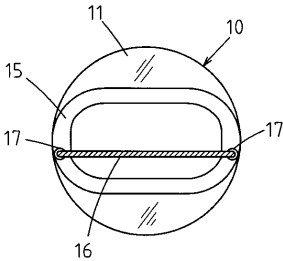
【図 1】



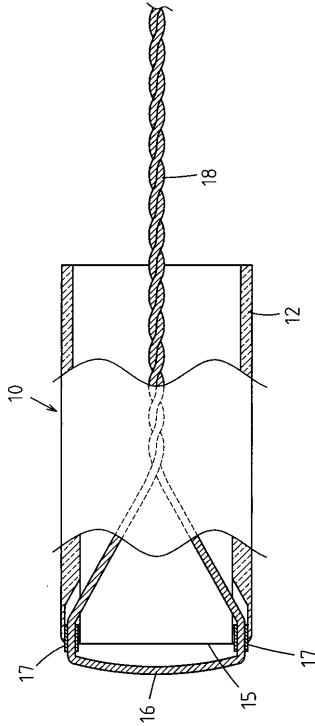
【図 2】



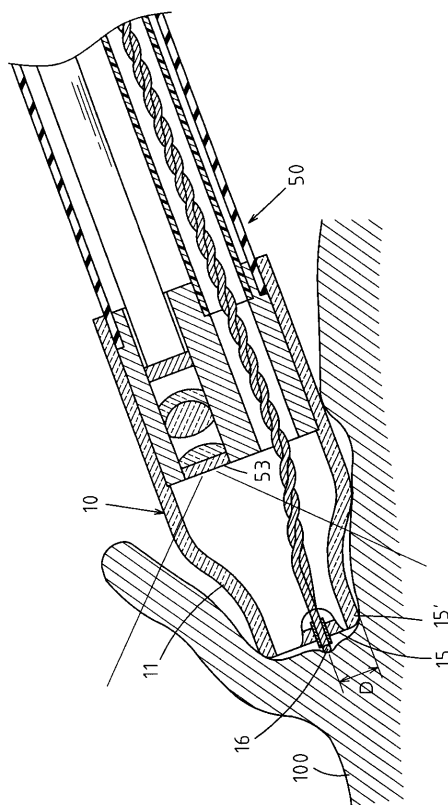
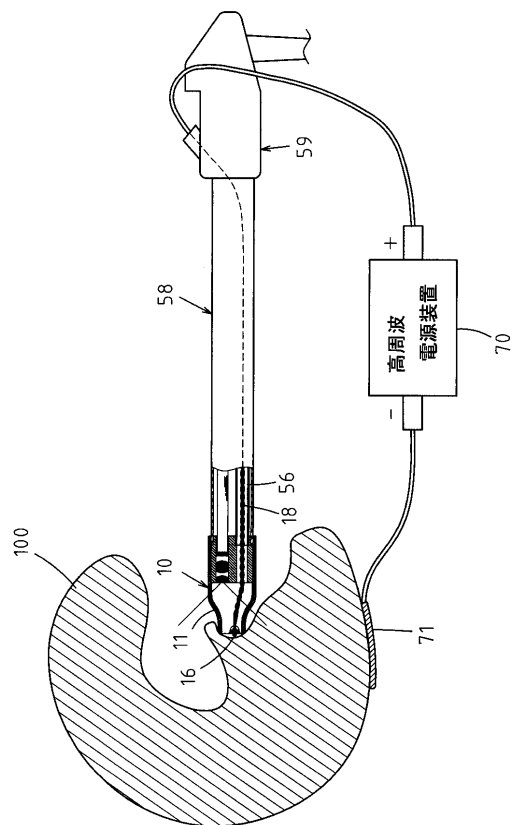
【図 3】



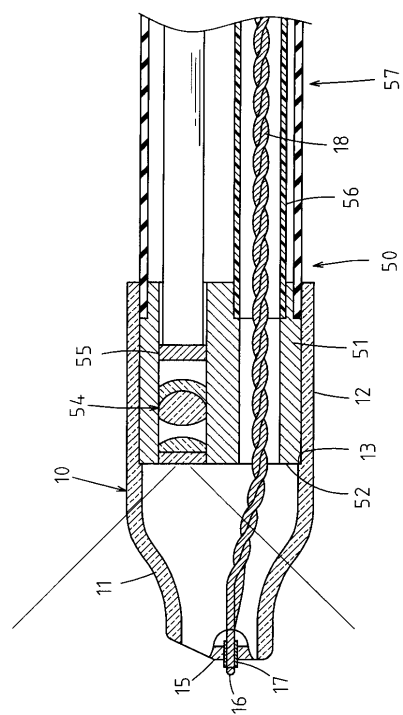
【図 4】



【 図 6 】



【圖 7】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-198139(JP,A)
特開2000-354581(JP,A)
特開2000-254146(JP,A)
特開平10-328203(JP,A)
特開平09-094214(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 18/12
A61B 1/00

专利名称(译)	内视镜用高周波切开具		
公开(公告)号	JP4390502B2	公开(公告)日	2009-12-24
申请号	JP2003302215	申请日	2003-08-27
[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	大内輝雄		
发明人	大内 輝雄		
IPC分类号	A61B18/12 A61B18/14		
FI分类号	A61B17/39.310 A61B17/39.311 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/KK03 4C060/KK06 4C060/KK09 4C060/KK14 4C060/MM24 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK07 4C160/KK12 4C160/KK36 4C160/MM32		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2005066140A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供一种高频解剖器具，通过简单的手术可以轻松安全地解剖医学上最佳的所需范围，同时观察解剖表面，例如目前通过高频解剖解剖的粘膜下面电极。ŽSOLUTION：该内窥镜用高频解剖器具具有罩10，罩10以包围观察窗53的内窥镜50的前端部主体51的前端面52的方式安装。在罩10上，形成透明圆柱形突出部分11，该突出部分11从远端部分主体51的远端表面52的外边缘总周边向前侧突出。高频解剖电极16以这样的方式连接到圆柱形突出部分11，使得高频解剖电极16在从圆柱形突出部分11的尖端部分突出到前侧的位置处穿过圆柱形突出部分11的尖端部分。圆柱形突出部分11.Ž

【 図 2 】

