

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4424940号
(P4424940)

(45) 発行日 平成22年3月3日(2010.3.3)

(24) 登録日 平成21年12月18日(2009.12.18)

(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 O O J

A 6 1 B 1/00 3 O O P

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2003-302214 (P2003-302214)
 (22) 出願日 平成15年8月27日(2003.8.27)
 (65) 公開番号 特開2005-66139 (P2005-66139A)
 (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の周囲を囲んで先端が開口した形状のフードを有して、上記フードには、上記先端部本体の先端面の周辺部位から前方に向かって突出する透明な突出部が形成され、導電性ワイヤからなる高周波切開電極が、上記フードの突出部の先端の外縁部であって上記フードの先端開口部を塞がず且つ上記先端開口部に面さない位置を横切る状態に、上記フードの外面から外方に突出して取り付けられ、上記高周波切開電極の両端部分が、上記フードの外面から斜め前方外側に向かって上記先端開口部から遠ざかる方向に突出していることを特徴とする内視鏡用高周波切開具。

10

【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】

上記高周波切開電極を形成する導電性ワイヤが、上記突出部の内側空間を通過して、上記フードの先端部本体に対する取り付け部付近において上記フード外に引き出されている請求項 1 又は 2 記載の内視鏡用高周波切開具。

【請求項 4】

上記高周波切開電極が、セラミック製のパイプを介して上記突出部の最先端付近に取り付けられている請求項 1 ないし 3 のいずれかの項に記載の内視鏡用高周波切開具。

20

【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。

【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。

10

【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）。

【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、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。

20

【0005】

そこで本発明は、複雑な誘導操作を必要とせず、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】**【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、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周辺部位から前方に向かって突出する透明な突出部が形成され、高周波切開電極が、突出部の最先端付近に外方に突出する状態に取り付けられているものである。

30

【0007】

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、高周波切開電極は突出部の最先端付近を横切る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、高周波切開電極を形成する導電性ワイヤが、突出部の内側空間を通過して、フードの先端部本体に対する取り付け部付近においてフード外に引き出されていてもよい。

40

【0008】

また、高周波切開電極が、セラミック製のパイプを介して突出部の最先端付近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】**【0009】**

本発明によれば、フードの突出部の最先端付近から外方に突出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しながら、内視鏡用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医学的に最適な所望の範囲

50

を安全に切開することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

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周辺部位から前方に向かって突出する透明な突出部が形成され、高周波切開電極が突出部の最先端付近に外方に突出する状態に取り付けられている。

【実施例】

【0011】

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50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。

10

【0012】

内視鏡50は、挿入部の先端を構成する円柱状の先端部本体51の先端面52に、前方を観察するための観察窓53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。

【0013】

観察窓53から取り入れられた被写体の光像は、対物光学系54により固体撮像素子55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。56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51の先端面52に開口している。

20

【0014】

内視鏡50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51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57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。

【0015】

内視鏡用高周波切開具には、内視鏡50の先端部本体51の先端面52を囲む状態に先端部本体51に対して着脱自在に取り付けられる透明フード10が設けられている。透明フード10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。

30

【0016】

透明フード10の後側半部は、先端部本体51の外周に対して被脱自在な円筒形に形成された着脱部12になっており、その内面に形成されている段部13に先端部本体51の先端面52が当接することにより先端部本体51に対して透明フード10が位置決めされる。

【0017】

なお、この実施例においては、着脱部12が弾性変形を伴って先端部本体51に対してきつく被嵌されることにより透明フード10が先端部本体51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。

40

【0018】

透明フード10の先側半部は、先端部本体51の先端面52の周辺部分から前方に向かって突出する突出部11になっており、少なくとも突出部11が透明であればよい。この実施例においては、突出部11は円筒形を斜めに切り削いだ庇状に形成されていて、切り削ぎ部14と最先端面15は各々開口している。

【0019】

そして、突出部11の最先端面15から前方に突出する位置において突出部11の最先端面15の上縁部分を左右に横断する状態に高周波切開電極16が取り付けられている。したがって、高周波切開電極16付近とその周辺の状態を観察窓53を通じて観察するこ

50

とができる。

【0020】

高周波切開電極16は、導電性ワイヤにより形成されていて、突出部11の最先端面15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17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17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16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。

【0021】

そして、高周波切開電極16に連なる導電性ワイヤ18は、耐熱性パイプ17の内端部分から突出部11の内側の空間を通過して透明フード10の先端部本体51に対する取り付け部付近において透明フード10外に引き出され、そこから後方に導電ケーブル19として延出している。

10

【0022】

なお、本発明の高周波切開電極16はモノポーラタイプなので、導電性ワイヤ18を二本配置する必然性はなく、高周波切開電極16の一方の端部を耐熱性パイプ17に固定するような構成をとっても差し支えない。

【0023】

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100の粘膜下を切開する際のセッティング状態を示しており、透明フード10から後方に引き出された導電ケーブル19は、固定バンド20等により内視鏡50の挿入部58に沿って固定されて高周波電源装置70の正極端子に接続される。高周波電源装置70の負極端子には生体組織100の外面に広い面積で接触配置される対極板71が接続される。59は内視鏡の操作部である。

20

【0024】

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(EMR)を施行している状態を示しており、高周波切開電極16を生体組織100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。

【0025】

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16を所望の患部に誘導することができ、高周波切開電極16付近とその周辺の切開される粘膜の切開面の状態を、突出部11で押し広げて透明な突出部11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。

30

【0026】

そして、内視鏡50の湾曲部57を湾曲操作して、内視鏡50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16による切開深さを遠隔的に容易に調整することができ、透明フード10の最先端面15の下端位置15が支えの支点になる。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。

【0027】

なお、突出部11の切り削ぎ部14と最先端面15とが各々開口しているので、処置具挿通チャンネル56に処置具類を通して突出部11外に突出させ、高周波切開以外の各種の内視鏡的処置も前後して行うことができる。

40

【0028】

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、透明フード10の突出部11を略円筒状に形成して、突出部11の上端位置を横切る線状の高周波切開電極16を、突出部11の最先端面付近に突出配置したものである。このように構成しても、第1の実施例と同様に内視鏡の誘導操作を行うだけで高周波切開電極16を所望の患部に誘導して粘膜下等の切開を容易な操作で行うことができる。

【0029】

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16は

50

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 0 】

【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。

【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。

10

【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。

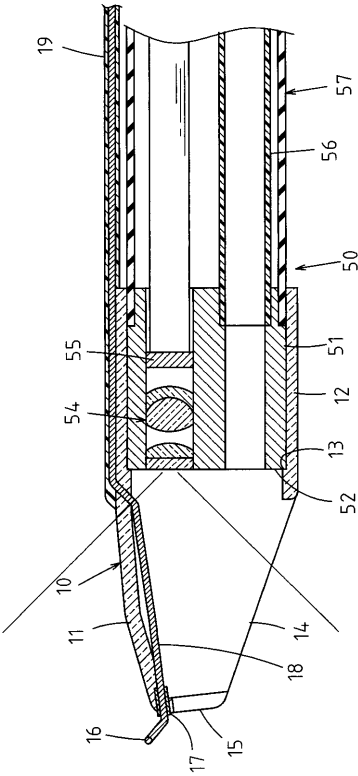
【符号の説明】

【 0 0 3 1 】

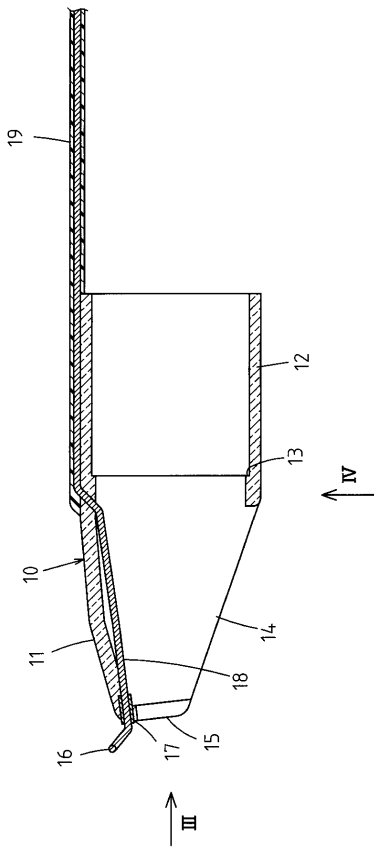
- 1 0 透明フード
- 1 1 突出部
- 1 2 着脱部
- 1 5 最先端面
- 1 6 高周波切開電極
- 1 7 耐熱性パイプ
- 1 8 導電性ワイヤ
- 1 9 導電ケーブル
- 5 0 内視鏡
- 5 1 先端部本体
- 5 2 先端面
- 5 3 観察窓

20

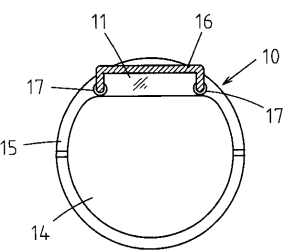
【図 1】



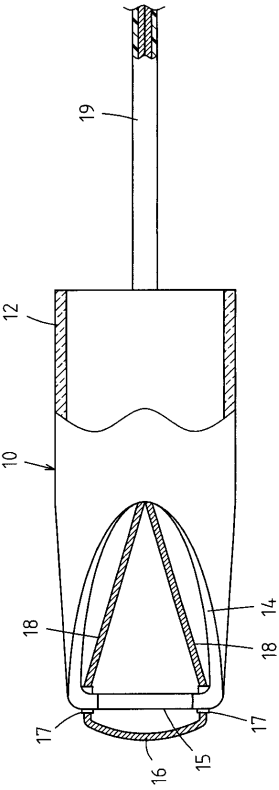
【図 2】



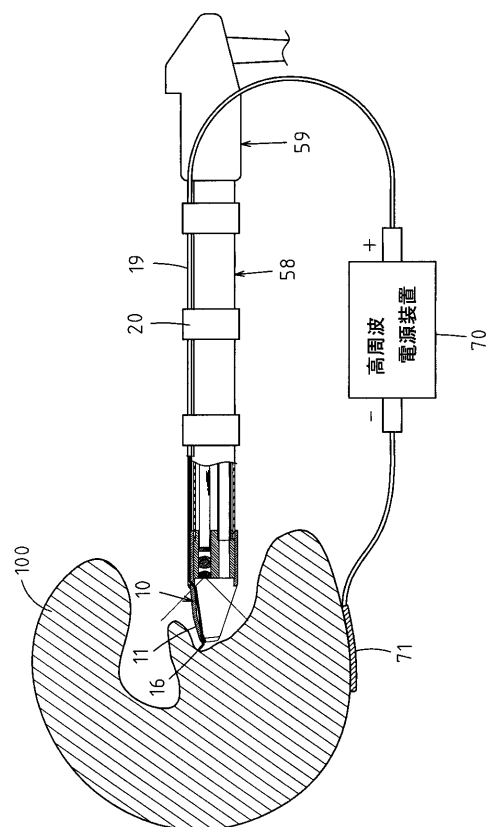
【図 3】



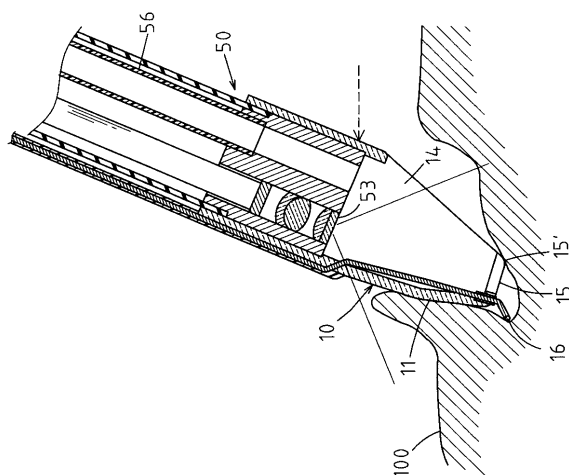
【図 4】



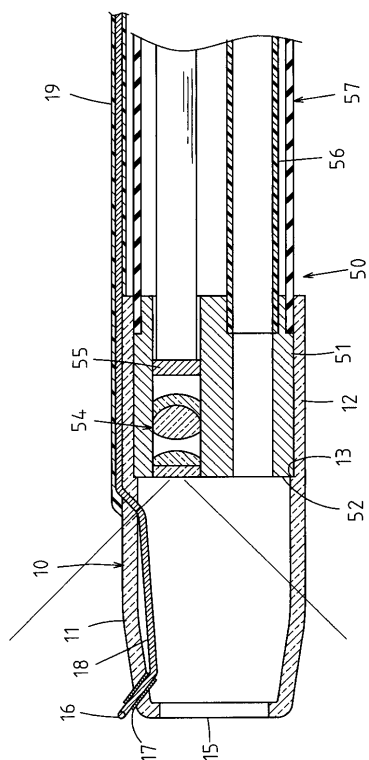
【 図 5 】



【 図 6 】



【圖 7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 0 - 2 5 4 1 4 6 (J P , A)
特開平 1 1 - 0 0 9 6 1 0 (J P , A)
特開平 1 0 - 3 2 8 2 0 3 (J P , A)
特開平 0 9 - 0 9 4 2 1 4 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 B 1 8 / 1 2
A 6 1 B 1 / 0 0

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 内视镜用高周波切开会具 | | |
| 公开(公告)号 | JP4424940B2 | 公开(公告)日 | 2010-03-03 |
| 申请号 | JP2003302214 | 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 A61B1/00 | | |
| FI分类号 | A61B17/39.310 A61B1/00.300.J A61B1/00.300.P A61B1/00.622 A61B1/00.651 A61B1/00.715 A61B1/018.515 A61B18/12 A61B18/14 | | |
| F-TERM分类号 | 4C060/KK03 4C060/KK06 4C060/KK09 4C060/KK12 4C060/KK13 4C060/KK20 4C061/AA00 4C061/FF37 4C061/GG15 4C061/HH57 4C061/JJ06 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK07 4C160/KK12 4C160/KK36 4C160/MM32 4C160/NN21 4C161/AA00 4C161/FF37 4C161/GG15 4C161/HH57 4C161/JJ06 | | |
| 代理人(译) | 三井和彦 | | |
| 其他公开文献 | JP2005066139A | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供高频解剖器具，通过简单的操作即可轻松地安全地剖析医学上最佳的所需范围，无需复杂的引导操作。

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，形成透明突出部分11，该透明突出部分11从远端部分主体51的远端表面52的周缘区域向前侧突出。高频解剖电极16在向外突出的状态下安装在突出部分11的尖端附近。Ž

