

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4441227号
(P4441227)

(45) 発行日 平成22年3月31日(2010.3.31)

(24) 登録日 平成22年1月15日(2010.1.15)

(51) Int.Cl.

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

F 1

A 6 1 B 1/00 300 J

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2003-349063 (P2003-349063)
 (22) 出願日 平成15年10月8日 (2003.10.8)
 (65) 公開番号 特開2005-110959 (P2005-110959A)
 (43) 公開日 平成17年4月28日 (2005.4.28)
 審査請求日 平成18年9月7日 (2006.9.7)

(73) 特許権者 000113263
 HOYA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 ベンタックス株式会社内
 審査官 小田倉 直人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】高周波処置用内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可撓管状の挿入部の先端に設けられた先端部本体に、高周波電極の接点が設けられている先端フードを着脱自在に取り付けるためのフード取り付け部と、上記先端フードが上記フード取り付け部に取り付けられた状態のときに上記高周波電極の接点に接触する対電極接続端子とが設けられると共に、高周波電源コードを接続するための対電源接続端子が上記挿入部の基端に連結されている操作部に設けられて、上記挿入部に内挿された導電部材により上記対電極接続端子と上記対電源接続端子との間が電気的に接続された高周波処置用内視鏡において、

上記接点は上記先端フードの内周面から内方に突出して一対設けられ、

上記フード取り付け部には、上記一対の接点と位置を合わせて一対の凹部が上記先端部本体の外周部に形成され、

上記対電極接続端子は、バネ性のある金属板を部分的に外方に膨らんだ状態に曲げて上記一対の凹部内から出っ張らない状態に上記各凹部内に配置され、上記対電極接続端子が、上記接点との係合により上記先端フードを上記先端部本体に弾力的に係止するクリックバネを兼用していることを特徴とする高周波処置用内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、高周波電流により人体組織の粘膜の切開、切除等を行うために用いられる

10

20

高周波処置用内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

経内視鏡的に人体組織の粘膜の切開、切除等を行う際には高周波処置具が用いられるが、内視鏡の処置具挿通チャンネルに高周波処置具を通して使用してもうまくいかない用途等の場合に、内視鏡の先端部本体に着脱自在な先端フードを高周波電極の座として用いるようにしたものがある（例えば、特許文献1）。

【特許文献1】特開平9-187415

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0003】

特許文献1に記載された発明においては、先端フードを座とする高周波電極に電流を通じるための導電線を、内視鏡の挿入部の外側に沿わせるようになっている。

そのため、患者にとっては導電線が周囲にフラフラとまとわりついた状態の挿入部を飲み込むのが苦痛であり、術者にとっては内視鏡操作中に導電線が手にからんで邪魔になってしまふ場合がある。かといって、導電線を処置具挿通チャンネルに通したのでは、吸引機能や他の処置具の同時使用等が不能になてしまう問題が生じる。

【0004】

そこで本発明は、先端部本体に着脱自在な先端フードが高周波電極の座になっている高周波処置具を、使用に際して患者及び術者の双方に負担のないように容易に使用することができる高周波処置用内視鏡を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記の目的を達成するため、本発明の高周波処置用内視鏡は、可撓管状の挿入部の先端に設けられた先端部本体に、高周波電極の接点が設けられている先端フードを着脱自在に取り付けるためのフード取り付け部と、先端フードがフード取り付け部に取り付けられた状態のときに高周波電極の接点に接触する対電極接続端子とを設けると共に、高周波電源コードを接続するための対電源接続端子を挿入部の基端に連結されている操作部に設けて、挿入部に内挿した導電部材により対電極接続端子と対電源接続端子との間を電気的に接続したものである。

30

【0006】

なお、対電極接続端子が、先端部本体の外周面に形成された凹部内に配置されていてもよく、対電極接続端子が、先端フードを先端部本体に弾力的に係止するためのクリックバネを兼用していてもよい。

【0007】

また、対電極接続端子と導電部材と対電源接続端子とが各々一対ずつ配置されていてよい。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、挿入部の先端に設けられている先端部本体に、先端フードの高周波電極の接点に接触する対電極接続端子を設けると共に、高周波電源コードを接続するための対電源接続端子を挿入部の基端に連結されている操作部に設けて、挿入部に内挿した導電部材により対電極接続端子と対電源接続端子との間を電気的に接続したことにより、導電部材が挿入部の周囲にまとわりつかず、先端部本体に着脱自在な先端フードが高周波電極の座になっている高周波処置具を、使用に際して患者及び術者の双方に負担のないように容易に使用することできる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

可撓管状の挿入部の先端に設けられた先端部本体に、高周波電極の接点が設けられている先端フードを着脱自在に取り付けるためのフード取り付け部と、先端フードがフード取

50

り付け部に取り付けられた状態のときに高周波電極の接点に接触する対電極接続端子とを設けると共に、挿入部の基端に連結されている操作部に、高周波電源コードを接続するための対電源接続端子を設けて、挿入部に内挿した導電部材により対電極接続端子と対電源接続端子との間を電気的に接続した。

【実施例】

【0010】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図1は高周波処置用内視鏡の全体構成を示しており、可撓管状の挿入部1の先端に先端部本体2が連結され、挿入部1の基端には操作部3が連結されている。なお、先端部本体2部分が平面断面図が示され、操作部3部分は側面図が示されている。

10

【0011】

図2は挿入部1の先端部分の平面断面図であり、略円柱状に形成された先端部本体2の先端面に観察窓21が配置され、その後方位置には、先端部本体2に内蔵された対物光学系22による被写体の投影位置に固体撮像素子23の撮像面が配置されている。

【0012】

図2は、固体撮像素子23で撮像された内視鏡観察画像を伝送するための信号ケーブルである。ただし、固体撮像素子23と信号ケーブル24に代えてイメージガイドファイババンドルを用いたものであってもよい。また、先端部本体2の先端面には、図3に示されるように、観察窓21の他に、照明窓25や処置具挿通チャネルの出口孔26等が配置されている。

20

【0013】

図2に戻って、10は、先端部本体2に対して着脱自在な先端フードであり、例えばアクリル樹脂又はポリカーボネート樹脂等のような透明な合成樹脂によって略円筒状に形成されている。

【0014】

先端フード10は、図4に示されるように、後半部分が先端部本体2の外周部2aに被嵌される状態に取り付けられ、先端フード10の内周面に形成された段差部11が先端部本体2の先端面に当接することにより、深さ方向の位置決めが行われる。したがって、この実施例においては先端部本体2の外周部2aが、先端フード10を着脱自在に取り付けるためのフード取り付け部になっている。

30

【0015】

先端フード10の先端面の左右両端付近には、図5にも示されるように、一対の高周波電極12a, 12b(バイポーラ)が各々前方に向けて突設されている。そして、図2に示されるように、先端フード10の段差部11より後方の内周面の180°対称の位置に突出配置された一対の接点14a, 14bと前述の一対の高周波電極12a, 12bとが、先端フード10内に埋設されている導線13a, 13bを介して各々導通している。

【0016】

先端部本体2の外周部には、図3にも示されるように、一対の凹部27a, 27bが先端フード10側の一対の接点14a, 14bと位置を合わせて形成されていて、各凹部27a, 27bの先端部分は先端部本体2の先端面に達している。

40

【0017】

そして、先端フード10が先端部本体2の外周部2aに被嵌されて取り付けられた状態のときに一対の高周波電極12a, 12bの各接点14a, 14bに接触する対電極接続端子28a, 28bが各凹部27a, 27b内に配置されており、挿入部1内に挿通配置された一対の導電コード4a, 4b(導電部材)が各々独立して対電極接続端子28a, 28bに接続されている。

【0018】

各対電極接続端子28a, 28bは、導電性がよくてバネ性のある金属板によって形成されており、各対電極接続端子28a, 28bの先側半部(図2において左側半部)は、先端フード10が装着される際に接点14a, 14bと干渉するよう外方に膨らんだ状態

50

に曲がった形状に形成されている。

【0019】

そして、先端部本体2に先端フード10が取り付けられる際には、各対電極接続端子28a, 28bが、接点14a, 14bにより内方に押し込まれて弾性変形し、先端部本体2に先端フード10が取り付けられた状態では、図4に示されるように、接点14a, 14bに弾力的に接触した状態を維持しつつほぼ元の形状に復帰する。

【0020】

その結果、対電極接続端子28a, 28bは、先端フード10を先端部本体2に弾力的に係止するためのクリックバネを兼用しており、先端フード10が先端部本体2に取り付けられた状態では、対電極接続端子28a, 28bのバネ力によって先端フード10が先端部本体2に保持される。

10

【0021】

そして、先端フード10を強く前方に移動させる力が加わると、接点14a, 14bが対電極接続端子28a, 28bを内方に弾性変形させながら、先端部本体2が先端フード10から引き出される。

【0022】

一対の対電極接続端子28a, 28bに個別に接続されている導電コード4a, 4bは、各々電気絶縁性の被覆が施されて挿入部1の全長にわたって内挿されており、先端フード10が先端部本体2に取り付けられた状態では、対電極接続端子28a, 28bと接点14a, 14bとの接触を介して導電コード4a, 4bが高周波電極12a, 12bと導通した状態になる。

20

【0023】

一対の導電コード4a, 4bの基端は、図1に示されるように各々操作部3内に達していて、操作部3の側面に突設された一対の対電源接続端子5a, 5bに個別に接続されている。

【0024】

70は高周波電源装置であり、その正負両極の出力端子に接続されている高周波電源コード71a, 71bの先端に高周波電源プラグ72a, 72bが取り付けられ、その高周波電源プラグ72a, 72bが対電源接続端子5a, 5bに対して接続及び取り外し自在になっている。

30

【0025】

したがって、先端部本体2に先端フード10を取り付けて、高周波電源プラグ72a, 72bを対電源接続端子5a, 5bに接続することにより、先端フード10の先端の高周波電極12a, 12bが高周波電源装置70に接続された状態になって、高周波電極12a, 12bに触れている生体粘膜を切開、切除又は凝固する等の高周波処置を行うことができる。

【0026】

そして、対電極接続端子28a, 28bと対電源接続端子5a, 5bとの間を接続する導電コード4a, 4bが、挿入部1に内挿されていて挿入部1の周囲にまとわりつかないので、導電コード4a, 4bが患者及び術者の双方に対して苦痛、煩わしさ等の負担を与えない。

40

【0027】

また、導電コード4a, 4bが処置具挿通チャンネルに通されていないので、処置具挿通チャンネルを通じて吸引を行ったり、処置具挿通チャンネルに随時処置具を挿入して必要な処置を行うことができる。

【0028】

図6は、上記実施例の先端部本体2に、高周波電極12aが一個だけのいわゆるモノポーラタイプの先端フード10を取り付けた状態を示しており、先端部本体2の負極側の対電極接続端子28bと係合させるためのダミー接点14が先端フード10の内周面から内方に突設されており、高周波電源装置70の負極側の高周波電源コード71bは大きな

50

接触面積を有する対極板（図示せず）に接続される。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本発明の第1の実施例の高周波処置用内視鏡の全体構成を示す平面断面と側面の複合図である。

【図2】本発明の第1の実施例の高周波処置用内視鏡の先端フードが取り付けられない状態の挿入部先端の平面断面図である。

【図3】本発明の第1の実施例の高周波処置用内視鏡の挿入部先端の正面図である。

【図4】本発明の第1の実施例の高周波処置用内視鏡の先端フードが取り付けられた状態の挿入部先端の平面断面図である。 10

【図5】本発明の第1の実施例の高周波処置用内視鏡の先端フードの正面図である。

【図6】本発明の第2の実施例の高周波処置用内視鏡の先端フードが取り付けられた状態の挿入部先端の側面断面図である。

【符号の説明】

【0030】

1 挿入部

2 先端部本体

2a 外周部（フード取り付け部）

3 操作部

4a, 4b 導電コード

5a, 5b 対電源接続端子

10 先端フード

12a, 12b 高周波電極

14a, 14b 接点

14 ダミー接点

21 観察窓

27a, 27b 凹部

28a, 28b 対電極接続端子

70 高周波電源装置

71a, 71b 高周波電源コード

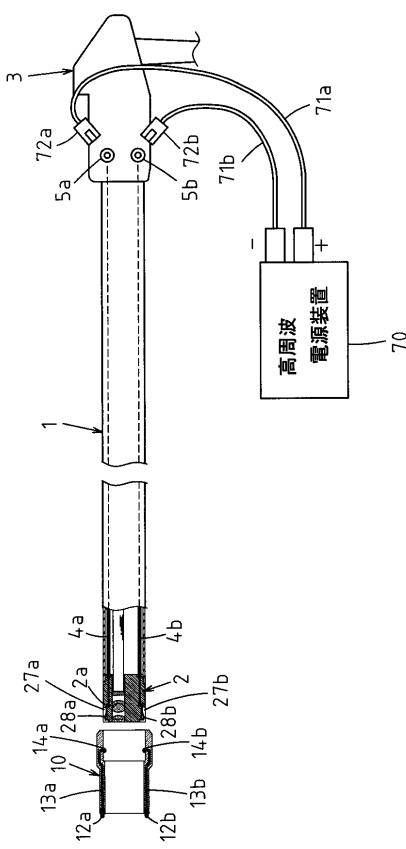
72a, 72b 高周波電源プラグ

10

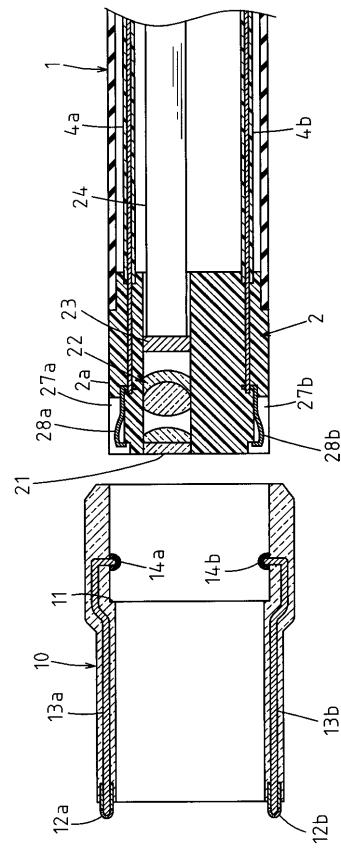
20

30

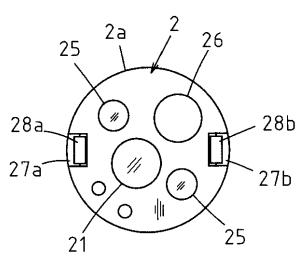
【 四 1 】



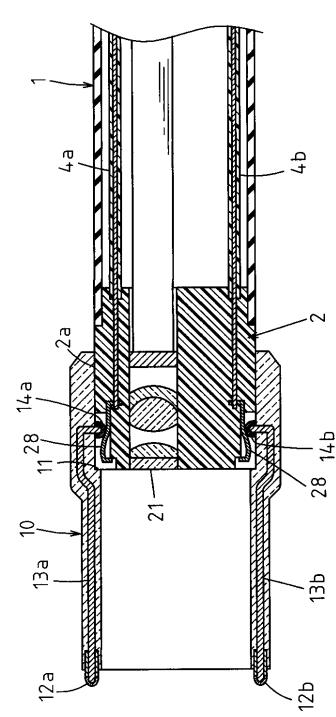
【 図 2 】



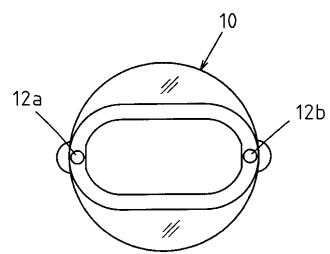
【図3】



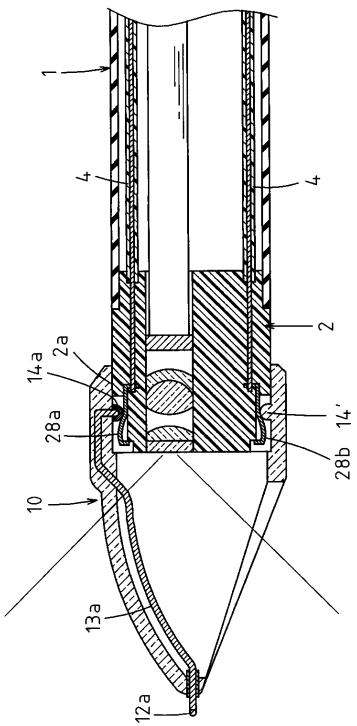
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平02-246964(JP, A)
特開平09-262245(JP, A)
特開平11-192229(JP, A)
特開平09-094214(JP, A)
特開2001-061855(JP, A)
特開2000-116599(JP, A)
特開2000-135221(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 1 B 1 / 0 0

专利名称(译)	高频治疗内窥镜		
公开(公告)号	JP4441227B2	公开(公告)日	2010-03-31
申请号	JP2003349063	申请日	2003-10-08
[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	A61B1/00 A61B18/12 A61B1/04 A61B18/00 A61B18/14		
CPC分类号	A61B18/1492 A61B1/04 A61B2018/00982 A61B2018/1495		
FI分类号	A61B1/00.300.J A61B1/00.622 A61B1/00.651 A61B1/00.715 A61B17/39 A61B18/12		
F-TERM分类号	4C060/KK06 4C061/HH57 4C160/KK03 4C160/KK04 4C160/KK06 4C160/KK22 4C160/KK38 4C160/KL03 4C160/MM32 4C161/HH57		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2005110959A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为高频治疗提供内窥镜，操作员可以轻松使用带有远端罩的高频治疗仪，可从远端机身拆卸，作为高频电极的座位，不对操作者和患者施加负担。ŽSOLUTION：内窥镜具有远端主体2，该远端主体2设置有罩安装部分2a，用于可拆卸地安装远端食品10，其中高频电极12a和12b的触点14a和14b以及与之接触的对电极连接端子28a和28b。高频电极12a和12b的触点，以及具有用于连接高频电源线71a和71b的反电源连接端子5a和5b的控制部分3。对电极连接端子28a和28b以及对电源连接端子5a和5b通过插入插入部分1中的导电构件4a和4b电连接。

