

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4495438号
(P4495438)

(45) 発行日 平成22年7月7日(2010.7.7)

(24) 登録日 平成22年4月16日(2010.4.16)

(51) Int.Cl.

A 6 1 B 18/12 (2006.01)

F 1

A 6 1 B 17/39

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2003-353584 (P2003-353584)	(73) 特許権者	000113263
(22) 出願日	平成15年10月14日(2003.10.14)		H O Y A 株式会社
(65) 公開番号	特開2005-118101 (P2005-118101A)		東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(43) 公開日	平成17年5月12日(2005.5.12)	(74) 代理人	100091317
審査請求日	平成18年9月7日(2006.9.7)		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	内山 隆史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用高周波処置具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

高周波電源の二つの極と個別に導通し得るバネ性のある一对の対電極接続端子が設けられた内視鏡挿入部の先端に対し、着脱自在に取り付けられる電気絶縁材からなるフードに、高周波電極を備えた内視鏡用高周波処置具において、

上記高周波電極がモノポーラ電極であって、その高周波電極を上記一对の対電極接続端子のうちの一方に電氣的に接続するための接点が入記フードに一個だけ設けられ、

上記フードが入記内視鏡挿入部の先端に取り付けられて、上記接点が入記一方の対電極接続端子に係合する状態になった時に、他方の対電極接続端子に係合するダミー接点が入記フードに入記高周波電極と電氣的に導通しない状態に設けられ、上記接点と上記ダミー接点とが、上記一对の対電極接続端子とクリック係合することを特徴とする内視鏡用高周波処置具。

【請求項 2】

上記ダミー接点が入記接点と同形状に形成されている請求項 1 記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 3】

上記一对の対電極接続端子が、上記内視鏡挿入部の先端の外周部に形成された一对の凹部内に配置され、上記接点と上記ダミー接点とが各々上記フードの内周部から内方に突出する状態に設けられている請求項 1 又は 2 記載の内視鏡用高周波処置具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、人体組織の粘膜等の切開や凝固等の処置を行うために内視鏡の挿入部先端に取り付けられて、高周波電流を通電して使用される内視鏡用高周波処置具に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡用高周波処置具は一般に、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電極（本件において、粘膜等に接触させる電極をいう）が取り付けられた構成になっているが、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等に、内視鏡の挿入部先端に着脱自在なフードに高周波電極を配置したものがあ

10

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】

【0003】

特許文献1に記載された発明においては、内視鏡の挿入部先端に着脱自在なフードに高周波電極を配置するために、高周波電極に高周波電流を通じるための導電線が、フードに引きずられる状態で内視鏡の挿入部の外側に沿うように配置されている。

【0004】

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う場合がある。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ってしまう問題が生じる。

20

【0005】

そこで本発明は、内視鏡の挿入部先端に着脱自在なフードに高周波電極が配置された内視鏡用高周波処置具であっても、導電線がフードから引きずられず、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内視鏡用高周波処置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】

30

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用高周波処置具は、基端寄りの部分が内視鏡の挿入部先端に着脱自在に取り付けられるフードの先端部分に高周波電極を突出配置すると共に、フードが内視鏡の挿入部の先端に取り付けられた状態のときに内視鏡の挿入部先端に設けられている対電極接続端子と接触するようにフードの内周面に接点を配置して、フードの外表面に露出しないように配置した導電部材によって高周波電極と接点とを接続したものである。

【0007】

なお、高周波電極が、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てもよく、その場合、高周波電極が導電性ワイヤであってもよい。

また、高周波電極と接点と導電部材とが各々一対ずつ互いに独立して設けられていてもよく、その場合、一対の高周波電極がフードの先端部分から各々点状に突設されていてもよい。

40

【0008】

また、導電部材がフードの内面に沿って配置されていてもよく、或いは、導電部材がフード内に埋設されていてもよい。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、内視鏡の挿入部先端に着脱自在に取り付けられるフードに高周波電極と接点を配置して、フードを内視鏡の挿入部先端に取り付けたときに接点が挿入部先端側の対電極接続端子と接続されるようにしたことにより、内視鏡の挿入部先端に着脱自在な

50

フードに高周波電極が配置された内視鏡用高周波処置具であっても、導電線がフードからひきずられず、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。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

基端寄りの部分が内視鏡の挿入部先端に着脱自在に取り付けられるフードの先端部分に高周波電極を突出配置すると共に、フードが内視鏡の挿入部の先端に取り付けられた状態のときに内視鏡の挿入部先端に設けられている対電極接続端子と接触するようにフードの内周面に接点を配置して、フードの外表面に露出しないように配置した導電部材によって高周波電極と接点とを接続した。

10

【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処置具が内視鏡の挿入部1の先端部分に取り付けられる前の状態の側面断面図、図2は内視鏡用高周波処置具の単体の正面図、図3は一部を断面で示す底面図である。

【0012】

内視鏡は、可撓管状の挿入部1の先端に連結された円柱状の先端部本体2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。

20

【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2の先端面52に開口している。

【0014】

内視鏡用高周波処置具の枠部分は、内視鏡の先端部本体2の先端面52の周囲を囲む状態に先端部本体2に対して着脱自在に取り付けられる透明フード10であり、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

【0015】

透明フード10の後端寄りの部分は先端部本体2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2の先端面52が当接することにより先端部本体2に対して透明フード10が位置決めされる。

【0016】

円筒の先側部分が押し潰されたような形状に形成された透明フード10の側面部分には、最先端付近と先端部本体2に対する取り付け部付近との間の部分を斜めに切り削いだ形状の開口部14が形成されている。

【0017】

開口部14は、内視鏡の処置具挿通チャンネル56の前方に開口しているので、処置具挿通チャンネル56に挿通された処置具類を開口部14を通してその前方に突出させることができる。

40

【0018】

透明フード10の最先端部分には、粘膜等に接触させるための高周波電極16（モノポーラ）がそこから前方に向かって突出する状態に取り付けられていて、高周波電極16付近とその周辺の状態を観察窓53から透明フード10を通して観察することができる。対物光学系54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53から高周波電極16までの距離が例えば10mm強程度だと最も使用し易い。

【0019】

50

高周波電極 16 は導電性ワイヤにより形成されていて、透明フード 10 の最先端部分の左右両端付近に前後方向に貫通する状態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 の外端面の間に張り渡された状態に設置されている。

【0020】

段部 13 より後方の透明フード 10 の内周面には、透明フード 10 が先端部本体 2 に取り付けられた状態のときに先端部本体 2 に設けられている対電極接続端子 58a と接触するように接点 19 が突出配置されている。

【0021】

そして、高周波電極 16 と接点 19 とが、透明フード 10 の表面側に露出しないように透明フード 10 の内面に沿って配置された導電部材 18 によって導通している。なお、導電部材 18 の一部は着脱部 12 付近において透明フード 10 の壁内に埋設されている。19' は、接点 19 と 180° 対称の位置において接点 19 と同形状に透明フード 10 の内周面に突出形成されたダミー接点である。

【0022】

内視鏡の先端部本体 2 の外周部には、先端部本体 2 の先端面 52 に達する一对の凹部 57a, 57b が、透明フード 10 側の接点 19 及びダミー接点 19' と位置を合わせて形成されている。

【0023】

そして、透明フード 10 が先端部本体 2 の外周部に被嵌されて取り付けられた状態のときに透明フード 10 側の接点 19 に接触する対電極接続端子 58a が一方の凹部 57a 内に配置され、180° 対称の位置に形成された他方の凹部 57b 内にもそれと同じ対電極接続端子 58b が配置されている。

【0024】

各対電極接続端子 58a, 58b 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 58a, 58b の先側（図 1 において左側）の半部は、透明フード 10 が装着される際に接点 19 及びダミー接点 19' と干渉するよう外方に膨らんだ状態に曲がった形状に形成されている。

【0025】

そして、先端部本体 2 に透明フード 10 が取り付けられる際には、各対電極接続端子 58a, 58b が、接点 19 及びダミー接点 19' により内方に押し込まれて弾性変形し、先端部本体 2 に透明フード 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 19 及びダミー接点 19' 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。

【0026】

その結果、対電極接続端子 58a, 58b は、透明フード 10 を先端部本体 2 に弾力的に係止するクリックバネを兼用しており、透明フード 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 58a, 58b のバネ力によって透明フード 10 が先端部本体 2 に保持される。

【0027】

そして、透明フード 10 を強く前方に移動させる力が加わると、接点 19 及びダミー接点 19' が対電極接続端子 58a, 58b を内方に弾性変形させながら、先端部本体 2 が透明フード 10 から引き出される。

【0028】

一对の対電極接続端子 58a, 58b には、挿入部 1 内に挿通配置されている一对の導電線 59a, 59b が個別に接続されており、透明フード 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 58a と接点 19 との接触を介して導電線 59a と高周波電極 16 とが導通した状態になる。

【0029】

一对の導電線 59a, 59b の基端は、図 5 に示されるように各々操作部 3 内に達して

10

20

30

40

50

いて、操作部 3 の側面に突設された一对の対電源接続端子 5 a, 5 b に個別に接続されている。

【0030】

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 71 a, 71 b の先端に高周波電源プラグ 72 a, 72 b が取り付けられて、その高周波電源プラグ 72 a, 72 b が対電源接続端子 5 a, 5 b に対して接続及び取り外し自在になっている。

【0031】

したがって、先端部本体 2 に透明フード 10 を取り付け、高周波電源装置 70 の正極側高周波電源プラグ 72 a を一方の対電源接続端子 5 a に接続することにより、透明フード 10 の先端の高周波電極 16 が高周波電源装置 70 に接続された状態になるので、高周波電源装置 70 の負極側高周波電源コード 71 b を対極板 73 に接続して、高周波電極 16 に触れている生体粘膜の切開、切除等の高周波処置を行うことができる。

10

【0032】

その際に、対電極接続端子 58 a と対電源接続端子 5 a, 5 b との間を接続する導電線 59 a が挿入部 1 に内挿されているので、導電線 59 a が挿入部 1 の周囲にまとわりつかず、導電線 59 a が患者及び術者の双方に苦痛、煩わしさ等の負担を与えない。

【0033】

また、導電線 59 a が処置具挿通チャンネル 56 に通されていないので、処置具挿通チャンネル 56 を通じて吸引を行ったり、処置具挿通チャンネル 56 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。

20

【0034】

このような効果は、透明フード 10 に高周波電極 16 と接点 19 を配置して、透明フード 10 を内視鏡の先端部本体 2 に取り付けたときに接点 19 が先端部本体 2 側の対電極接続端子 58 a と接続されるようにした結果、もたらされたものである。

【0035】

図 6 及び図 7 に示される第 1 の参考例の内視鏡用高周波処置具では、透明フード 10 が先寄りの部分が窄まった筒状又は単純な筒状等の形状に形成されている。

【0036】

また、図 8 及び図 9 に示される第 2 の参考例の内視鏡用高周波処置具では、高周波電極 16 a, 16 b、導電部材 18 a, 18 b、接点 19 a, 19 b が各々一対ずつ互いに独立して設けられて、一对の高周波電極 16 a, 16 b が透明フード 10 の先端部分から各々点状に突設している。

30

【0037】

この場合には、図 10 に示されるように、操作部 3 に配置されている負極側の対電源接続端子 5 b に高周波電源装置 70 の負極側電源コード 71 b が接続されて、負極側の対電極接続端子 58 b と接点 19 b の接触を介して負極側高周波電極 16 b が高周波電源装置 70 の負極側出力端子に接続される。

【図面の簡単な説明】

【0038】

40

【図 1】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用高周波処置具が内視鏡の挿入部先端に取り付けられる前の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処置具単体の正面図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用高周波処置具単体の一部を断面で示す底面図である。

【図 4】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用高周波処置具が内視鏡の挿入部先端に取り付けられた状態の側面断面図である。

【図 5】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用高周波処置具を用いて人体組織の粘膜等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 の参考例の内視鏡用高周波処置具単体の側面断面図である。

50

【図 7】 本発明の第 1 の参考例の内視鏡用高周波処置具単体の正面図である。

【図 8】 本発明の第 2 の参考例の内視鏡用高周波処置具単体の側面断面図である。

【図 9】 本発明の第 2 の参考例の内視鏡用高周波処置具単体の正面図である。

【図 10】 本発明の第 2 の参考例の内視鏡用高周波処置具が内視鏡の挿入部先端に取り付けられる前のセッティング状態の略示図である。

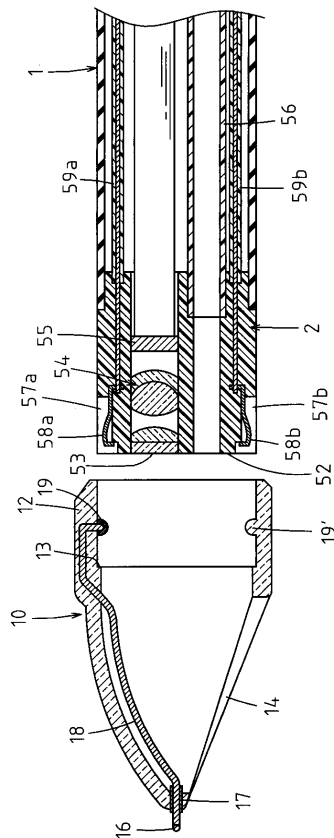
【符号の説明】

【0039】

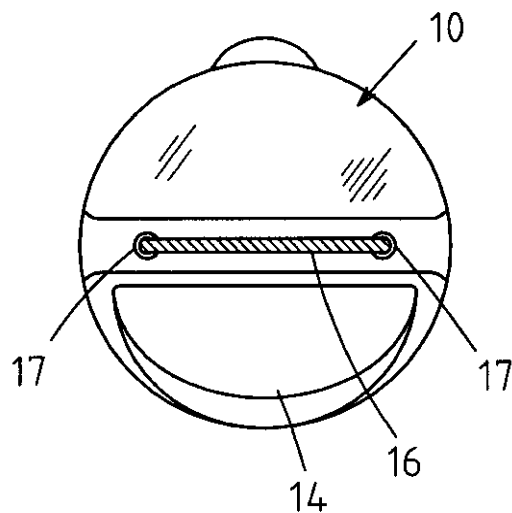
- 1 挿入部
- 2 先端部本体（挿入部先端）
- 3 操作部
- 10 透明フード
- 16, 16a, 16b 高周波電極
- 18, 18a, 18b 導電部材
- 19 接点
- 57a, 57b 凹部
- 58a, 58b 対電極接続端子
- 59a, 59b 導電線
- 70 高周波電源装置

10

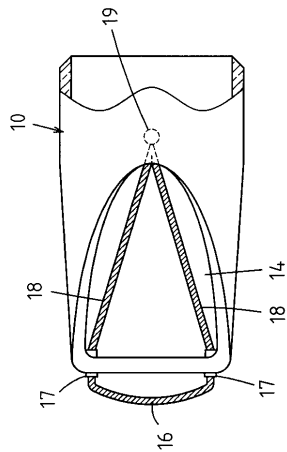
【図 1】



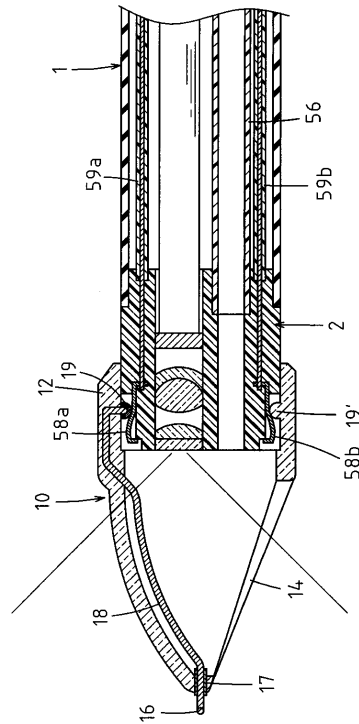
【図 2】



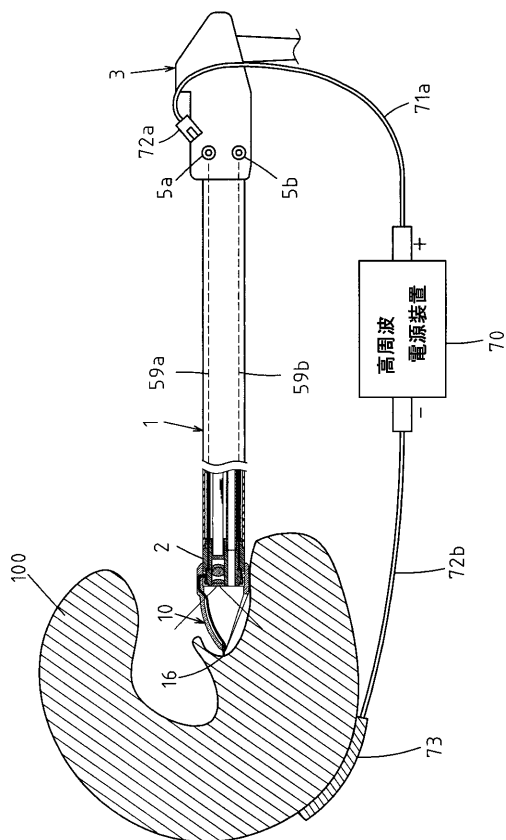
【図 3】



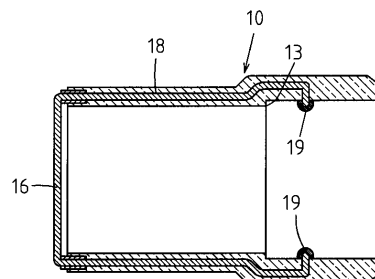
【図 4】



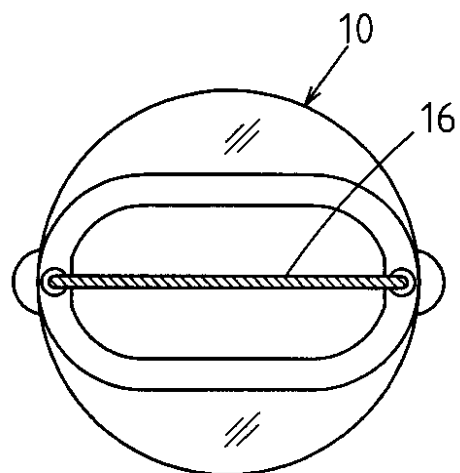
【図 5】



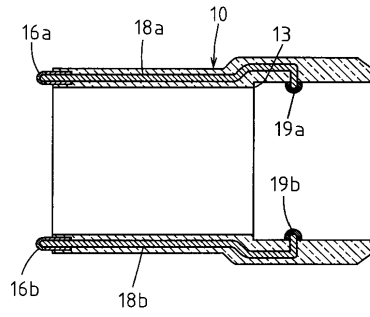
【図 6】



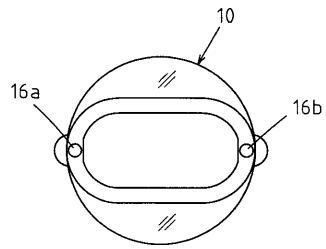
【図 7】



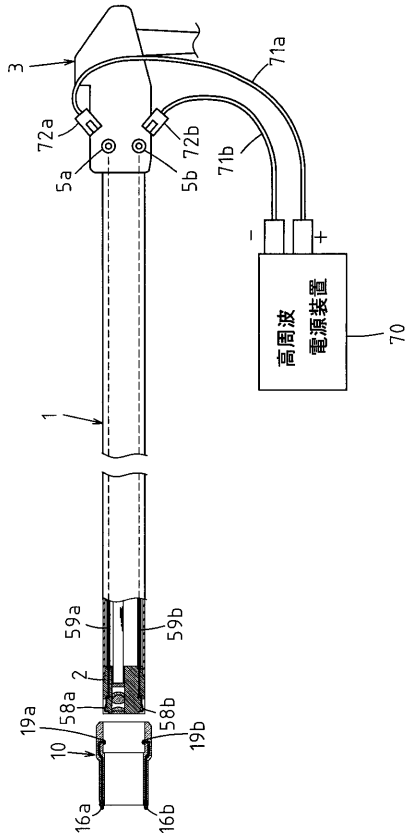
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平10-328203 (JP, A)
特開平05-200044 (JP, A)
特開平09-094214 (JP, A)
特開平11-009610 (JP, A)
特開2005-080944 (JP, A)
特開2005-110959 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 18/00

专利名称(译)	内窥镜高频治疗仪		
公开(公告)号	JP4495438B2	公开(公告)日	2010-07-07
申请号	JP2003353584	申请日	2003-10-14
[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 A61B1/04 A61B18/00 A61B18/14		
CPC分类号	A61B1/00089 A61B1/00101 A61B1/04 A61B18/1492 A61B2018/00982 A61B2018/144 A61B2018/1495		
FI分类号	A61B17/39 A61B1/00.334.D A61B1/00.622 A61B1/00.651 A61B1/00.715 A61B1/018.515 A61B18/12 A61B18/14 A61B18/16		
F-TERM分类号	4C060/KK03 4C060/KK04 4C060/KK06 4C060/KK10 4C060/KK25 4C061/GG15 4C061/HH57 4C160/KK03 4C160/KK04 4C160/KK06 4C160/KK13 4C160/KK32 4C160/KK36 4C160/KK37 4C160/KL02 4C160/KL03 4C160/MM32 4C160/NN06 4C160/NN09 4C161/GG15 4C161/HH57		
代理人(译)	三井和彦		
审查员(译)	内山隆		
其他公开文献	JP2005118101A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供一种高频治疗仪器，在使用过程中很容易不会给患者和医生带来负担，因为导电线在高频治疗中从不会被拖出引擎盖用于内窥镜的仪器，其具有放置在罩上的高频电极，所述罩连接到内窥镜的插入部分的远端并且从内窥镜的插入部分的远端分离。

ŽSOLUTION：高频电极16突出地设置在罩10的远端部分上，靠近其近端的部分可拆卸地安装在内窥镜的插入部分的远端2上，并且接触点19是当罩10安装在插入部分的远端上时，罩10放置在内窥镜的内周表面上，使得罩10与设置在内窥镜的插入部分的远端2处的对电极接触端子58a接触。内窥镜然后，高频电极16和接触点19通过导电构件18连接，导电构件18不暴露在内窥镜10的外表面上。

【图2】

