

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4420593号
(P4420593)

(45) 発行日 平成22年2月24日 (2010. 2. 24)

(24) 登録日 平成21年12月11日 (2009. 12. 11)

(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 17/39 3 2 O

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2002-219380 (P2002-219380)
 (22) 出願日 平成14年7月29日 (2002. 7. 29)
 (65) 公開番号 特開2004-57454 (P2004-57454A)
 (43) 公開日 平成16年2月26日 (2004. 2. 26)
 審査請求日 平成17年6月27日 (2005. 6. 27)
 審判番号 不服2007-30229 (P2007-30229/J1)
 審判請求日 平成19年11月7日 (2007. 11. 7)

(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 木戸岡 智志
 東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号 旭
 光学工業株式会社内

合議体

審判長 亀丸 広司

審判官 岩田 洋一

審判官 蓮井 雅之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用バイポーラ型高周波処置具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可撓性シース内に軸線方向に進退自在に挿通配置された一対の導電性操作ワイヤの先端が、上記可撓性シースの先端に支軸により嘴状に開閉自在に支持された一対の電極の各々から上記支軸の後方に延出する駆動腕部に連結され、上記一対の電極が上記一対の導電性操作ワイヤを介して高周波電源の正極と負極とに分かれて接続されると共に、上記一対の導電性操作ワイヤを手元側から進退操作することにより上記一対の電極が開閉動作をするように構成された内視鏡用バイポーラ型高周波処置具において、

上記導電性操作ワイヤとして無被覆の金属撚り線が用いられると共に、

上記可撓性シースとして、電気絶縁性の合成樹脂製の細長い可撓性中実棒状部材に上記一対の導電性操作ワイヤを各々独立して挿通するための一対のガイド孔が軸線方向に貫通して形成されたマルチルーメンチューブが用いられて、

上記ガイド孔の直径が上記導電性操作ワイヤの直径より 0 . 1 ~ 0 . 3 mm 大きく形成されると共に、上記一対のガイド孔が、上記可撓性シースの軸線方向に見たとき、上記一対の電極の開閉方向とそれに直交する方向の双方において上記可撓性シースの軸線を間に挟んで分かれた位置に形成され、

上記可撓性シースの先端部分において上記駆動腕部に向かう上記導電性操作ワイヤの位置が上記マルチルーメンチューブの一対のガイド孔の位置により規制されていることを特徴とする内視鏡用バイポーラ型高周波処置具。

【発明の詳細な説明】

10

20

【 0 0 0 1 】

【 発明の属する技術分野 】

この発明は、先端部分に正極と負極の両電極が設けられて内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱して使用される内視鏡用バイポーラ型高周波処置具に関する。

【 0 0 0 2 】

【 従来の技術 】

内視鏡用高周波処置具は一般に、電極が一個のいわゆるモノポーラ型が普通であり、もう一つの電極となる対極板が患者の体表面に接触配置されている。

【 0 0 0 3 】

しかし、そのようなモノポーラ型の内視鏡用高周波処置具では、電極と対極板との間の患者の身体を導電体として高周波電流が流れるので、万一患者が他の導電体に触れていると高周波電流がその導電体を伝わって漏れることにより、処置に有効に利用される電流が減少してしまったり、術者やその周辺の人が火傷をする危険性がある。

10

【 0 0 0 4 】

そこで、例えば特開 2 0 0 0 - 2 7 1 1 2 8 等 に示されるように、手元側からの遠隔操作によって嘴状に開閉自在に可撓性シースの先端に設けられた一対の電極のうち、一方を高周波電源の正極に接続し、他方を負極に接続した内視鏡用バイポーラ型高周波処置具がある。

【 0 0 0 5 】

このような内視鏡用バイポーラ型高周波処置具では、一般に、可撓性のシースチューブ内に軸線方向に進退自在に挿通配置された一対の導電性操作ワイヤの先端が、シースチューブの先端に開閉自在に配置された一対の電極に連結され、一対の電極が一対の導電性操作ワイヤを介して高周波電源の正極と負極とに分かれて接続されると共に、一対の導電性操作ワイヤを手元側から進退操作することにより上記一対の電極が開閉動作をするように構成されている。

20

【 0 0 0 6 】

図 5 は、そのような従来の内視鏡用バイポーラ型高周波処置具のシースチューブ 9 0 の軸線に垂直な断面の断面図であり、一対の導電性操作ワイヤ 9 1 が各々電気絶縁性被覆 9 2 により被覆されて、シースチューブ 9 0 内に並んで挿通配置されている。

【 0 0 0 7 】

30

【 発明が解決しようとする課題 】

しかし、シースチューブ 9 0 は内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱されるものであって太さに厳格な制限があるので、そのシースチューブ 9 0 内に二本並んで挿通された導電性操作ワイヤ 9 1 の電気絶縁性被覆 9 2 は、肉厚を十分に確保するのが困難であり、高周波電流の通電量を大きくすると二本の導電性操作ワイヤ 9 1 の間の電気絶縁性が不十分になる場合があった。

【 0 0 0 8 】

また、導電性操作ワイヤ 9 1 は、体内に挿入されるものであって格別の耐蝕性等が必要とされることから、単純な電気コード等を用いることができず、ステンレス鋼撚り線の所定の範囲に電気絶縁性被覆を被せる等の製造工程が必要となるため、非常にコストの高いものになっていた。

40

【 0 0 0 9 】

そこで本発明は、一対の導電性操作ワイヤの間の電気絶縁性を十分に確保することができ、しかも低コストで製造することができる内視鏡用バイポーラ型高周波処置具を提供することを目的とする。

【 0 0 1 0 】

【 課題を解決するための手段 】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用バイポーラ型高周波処置具は、可撓性シース内に軸線方向に進退自在に挿通配置された一対の導電性操作ワイヤの先端が、可撓性シースの先端に開閉自在に配置された一対の電極に連結され、一対の電極が一対の導電性操

50

作ワイヤを介して高周波電源の正極と負極とに分かれて接続されると共に、一対の導電性操作ワイヤを手元側から進退操作することにより一対の電極が開閉動作をするように構成された内視鏡用バイポーラ型高周波処置具において、可撓性シースとして、電気絶縁性の細長い可撓性中実棒状部材に一対の導電性操作ワイヤを各々独立して挿通するための一対のガイド孔が軸線方向に貫通して形成されたマルチルーメンチューブを用いたものである。

【 0 0 1 1 】

【 発明の実施の形態 】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図 2 は本発明の実施例の内視鏡用バイポーラ型高周波処置具の先端部分の側面部分断面図、図 3 は平面断面図である。ただし、図 2 及び図 3 においては、各々断面位置が相違する複数の部分を一つの図面に図示してある。

【 0 0 1 2 】

1 は、図示されてない内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱される、直径が 2 ～ 3 mm 程度で長さが 1 ～ 2 m 程度の可撓性シースであり、例えば四フッ化エチレン樹脂又はシリコン樹脂等のような可撓性のある電気絶縁性の合成樹脂材により形成されている。

【 0 0 1 3 】

可撓性シース 1 はいわゆるマルチルーメンチューブであり、全体として可撓性を有する電気絶縁性の細長い中実棒状部材であって、図 2 における I - I 断面を図示する図 1 にも示されるように、一対の導電性操作ワイヤ 8 を各々独立して挿通するための一対のガイド孔 1 a が軸線方向に貫通して形成されている。

【 0 0 1 4 】

ガイド孔 1 a は、互いの間に少なくとも 0 . 5 mm 程度の間隔をあけて可撓性シース 1 の軸を挟んで対称の位置に形成され、それによって、各々に挿通配置されている一対の導電性操作ワイヤ 8 どうしが可撓性シース 1 内において確実に電気絶縁されている。

【 0 0 1 5 】

導電性操作ワイヤ 8 としては、ステンレス鋼撚り線が被覆せずに用いられており、ガイド孔 1 a の内径（直径）は導電性操作ワイヤ 8 の直径より 0 . 1 ～ 0 . 3 mm 程度太く形成されている。

【 0 0 1 6 】

その結果、導電性操作ワイヤ 8 は可撓性シース 1 内で軸線方向に極めてスムーズに進退し、余分な隙間がないので、過度の力が作用した場合でも座屈することなく極めて良好に進退する。

【 0 0 1 7 】

可撓性シース 1 の先端には、電気絶縁性の例えば硬質プラスチック又はセラミック等からなる支持本体 2 が連結固着されており、その支持本体 2 には、先側に開口するスリット 3 が一定の幅で形成されている。

【 0 0 1 8 】

スリット 3 の先端部分には、支持本体 2 の中心軸線を挟んでその両側に離れた位置において各々スリット 3 を横断する状態に、ステンレス鋼棒製の二つの支軸 5 が平行に固着されている。

【 0 0 1 9 】

そして、ステンレス鋼等のような導電性金属からなる一対の嘴状電極 4 が、嘴状に開閉自在に二つの支軸 5 によって互いに独立して支持本体 2 に支持されている。嘴状電極 4 の嘴状に開閉する部分は、開口部どうしが対向するカップ状に形成されているが、腕状その他の様な形状であっても差し支えない。

【 0 0 2 0 】

スリット 3 の先端部分内には、一対の嘴状電極 4 の間を電氣的に絶縁するための絶縁スペーサ 6 が両嘴状電極 4 の間に位置するように配置され、支軸 5 によってそこに支持されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 1 】

各嘴状電極 4 の後方部分は、支軸 5 による回転支持部より後方に駆動腕部 4 a が一体に延出形成されており、その突端近傍に形成された通孔 7 に、各導電性操作ワイヤ 8 の先端が通されて連結されている。

【 0 0 2 2 】

二本の導電性操作ワイヤ 8 は、一本ずつ独立して可撓性シース 1 のガイド孔 1 a 内に軸線方向に進退自在に全長にわたって挿通配置されていて、図 4 に示されるように、可撓性シース 1 の基端に連結された操作部 1 0 において操作輪 1 1 により軸線方向に進退操作される。

【 0 0 2 3 】

二本の導電性操作ワイヤ 8 の基端部は、操作部 1 0 において高周波電源 2 0 の正極と負極の電源コードに分かれて接続されており、高周波電源 2 0 をオンにすることによって、一対の嘴状電極 4 の一方が高周波電流の正電極になり、他方が負電極になる。

【 0 0 2 4 】

このように、導電性操作ワイヤ 8 は、手元側から進退操作することにより嘴状電極 4 を開閉させる操作ワイヤであると同時に、一対の嘴状電極 4 に高周波電源 2 0 の正極と負極とを独立して導通させるための導線として機能している。

【 0 0 2 5 】

このように構成された内視鏡用バイポーラ型高周波処置具は、一対の嘴状電極 4 を開いてその間に粘膜を挟み、嘴状電極 4 を閉じながら高周波電流を通電することにより、一対の嘴状電極 4 の間に位置する生体組織に高周波電流が流れて、粘膜の焼灼凝固や切開等を行うことができる。

【 0 0 2 6 】

そして、一対の嘴状電極 4 の間に位置する生体組織以外の部分には高周波電流が流れないので、嘴状電極 4 に通電したままの状態でも処置を進めても周辺の生体組織が破壊されない。

【 0 0 2 7 】

【 発明の効果 】

本発明によれば、可撓性シースとして、電気絶縁性の細長い可撓性中実棒状部材に一対の導電性操作ワイヤを各々独立して挿通するための一対のガイド孔が軸線方向に貫通して形成されたマルチルーメンチューブを用いたことにより、一対の導電性操作ワイヤの間の電気絶縁性を十分に確保することができ、しかも動作が円滑で導電性操作ワイヤの座屈も発生し難く、低コストで製造することができる等の優れた効果を有する。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】本発明の実施例の内視鏡用バイポーラ型高周波処置具の可撓性シースの軸線に垂直な断面における断面図（図 2 における I - I 断面図）である。

【 図 2 】本発明の実施例の内視鏡用バイポーラ型高周波処置具の先端部分の側面複合断面図である。

【 図 3 】本発明の実施例の内視鏡用バイポーラ型高周波処置具の先端部分の平面複合断面図である。

【 図 4 】本発明の実施例の内視鏡用バイポーラ型高周波処置具の全体構成図である。

【 図 5 】従来の内視鏡用バイポーラ型高周波処置具のシースチューブの軸線に垂直な断面における断面図である。

【 符号の説明 】

- 1 可撓性シース
- 1 a ガイド孔
- 4 嘴状電極
- 5 支軸
- 8 導電性操作ワイヤ
- 2 0 高周波電源

10

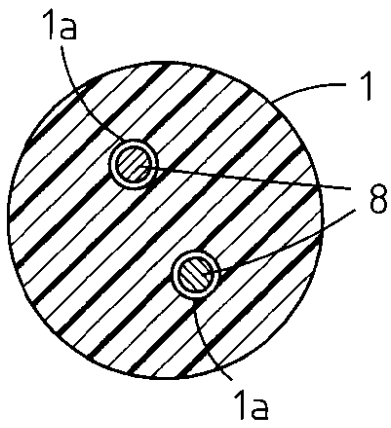
20

30

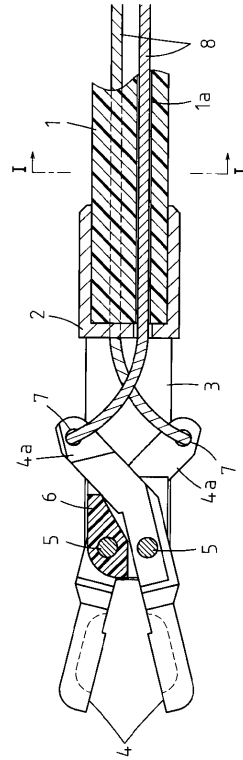
40

50

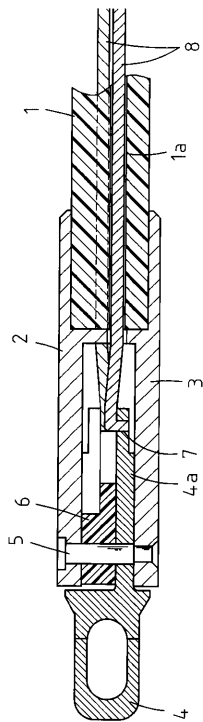
【図 1】



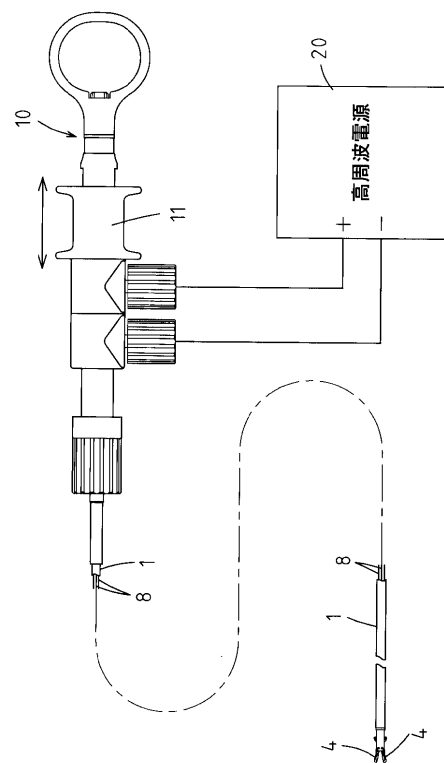
【図 2】



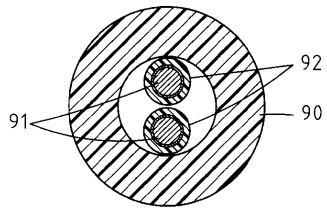
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 0 0 - 1 3 9 9 4 2 (J P , A)
特開平 1 1 - 3 4 2 1 3 5 (J P , A)
特開平 1 1 - 1 1 3 9 1 8 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 2 7 1 1 2 8 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A61B18/12-18/14

专利名称(译)	双极高频内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JP4420593B2	公开(公告)日	2010-02-24
申请号	JP2002219380	申请日	2002-07-29
[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	木戸岡智志		
发明人	木戸岡 智志		
IPC分类号	A61B18/12 A61B18/14		
CPC分类号	A61B18/1445		
FI分类号	A61B17/39.310 A61B17/39.320 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B18/12 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/KK06 4C060/KK10 4C060/KK15 4C060/KK25 4C060/MM24 4C061/GG15 4C061/HH57 4C160/KK03 4C160/KK04 4C160/KK06 4C160/KK12 4C160/KK28 4C160/KK39 4C160/MM32 4C160/NN01 4C160/NN09 4C161/GG15 4C161/HH57		
代理人(译)	三井和彦		
助理审查员(译)	岩田洋一		
其他公开文献	JP2004057454A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供双极型高频治疗仪，其能够充分确保一对导电操作线之间的电绝缘，并且可以低成本制造。 解决方案：插入并设置在柔性护套1中以便在柔性护套1中自由前进和缩回的一对导电操作线8的尖端连接到一对电极4，电极4在柔性护套1的远端自由地打开和关闭。并且，一对电极4经由一对导电操作线8分割并连接到高频电源20的正电极和负电极，并且作为柔性护套1，一种多腔管，通过轴向穿透一对导孔1a形成，用于将一对导电操作线8独立地插入细长的柔性实心杆状电绝缘构件中有。 点域1

【图 1】

