

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4495354号
(P4495354)

(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.

F 1

A 6 1 B 18/12 (2006.01)

A 6 1 B 17/39 3 2 0

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 K

A 6 1 B 17/28 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

A 6 1 B 17/28

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-5905 (P2001-5905)
 (22) 出願日 平成13年1月15日 (2001.1.15)
 (65) 公開番号 特開2002-209908 (P2002-209908A)
 (43) 公開日 平成14年7月30日 (2002.7.30)
 審査請求日 平成19年11月21日 (2007.11.21)

(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 旭
 光学工業株式会社内
 審査官 川端 修

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用バイポーラ高周波処置具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

弾性変形して窄まることができるように先側に向かって次第に広がった状態に配置された導電材からなる一対の弾性開閉部材の各先端部分に電極を設けて、上記一対の弾性開閉部材の間を絶縁材により電氣的に絶縁すると共に、互いの間が電気絶縁された一対の導電線を筒状可撓軸内に一緒に挿通配置し、上記筒状可撓軸の先端に上記弾性開閉部材の基端を連結して上記一対の電極と一対の導電線とを電氣的に接続したことを特徴とする内視鏡用バイポーラ高周波処置具。

【請求項 2】

上記筒状可撓軸が軸線方向に進退自在に可撓性シース内に配置されていて、上記可撓性シース内で上記筒状可撓軸を進退させることにより上記弾性開閉部材が上記可撓性シースの先端から突没して開閉する請求項 1 記載の内視鏡用バイポーラ高周波処置具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、先端部分に正負両電極を有する内視鏡用バイポーラ高周波処置具に関する。

【0002】

【従来の技術】

内視鏡用高周波処置具は一般に、導電性の操作ワイヤの先端に取り付けられた電極を高周波電源の一方の極に接続し、高周波電源の他方の極には患者の体表面に接触配置された対

極板を接続している。

【 0 0 0 3 】

しかし、そのようなモノポーラ式の高周波処置具では、患者の身体を導電体として高周波電流が流れることから、凝固等の必要のない組織部分まで焼灼されてしまう場合があるので、正負両電極が先端に設けられたバイポーラ式の高周波処置具を用いる方が、エネルギー効率及び安全性の上で優れている。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、そのような内視鏡用バイポーラ高周波処置具においては、操作ワイヤとして、互いの間が電氣的に絶縁された二本の導電線が用いられるのでその腰の強さが不足し、手元側からの押し引き操作により電極を開閉動作させようとするスムーズに動作しない場合がある。

10

【 0 0 0 5 】

そこで本発明は、手元側からの押し引き操作によって先端の電極をスムーズに開閉動作させることができる内視鏡用バイポーラ高周波処置具を提供することを目的とする。

【 0 0 0 6 】

【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高周波処置具は、弾性変形して窄まることができるように先側に向かって次第に広がった状態に配置された導電材からなる一対の弾性開閉部材の各先端部分に電極を設けて、一対の弾性開閉部材の間を絶縁材により電氣的に絶縁すると共に、互いの間が電気絶縁された一対の導電線を筒状可撓軸内に一緒に挿通配置し、筒状可撓軸の先端に弾性開閉部材の基端を連結して一対の電極と一対の導電線とを電氣的に接続したものである。

20

【 0 0 0 7 】

なお、筒状可撓軸が軸線方向に進退自在に可撓性シース内に配置されていて、可撓性シース内で筒状可撓軸を進退させることにより弾性開閉部材が可撓性シースの先端から突没して開閉するように構成してもよい。

【 0 0 0 8 】

【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。

30

図3は本発明の第1の実施例の内視鏡用バイポーラ高周波処置具の全体構成を示しており、例えば四フッ化エチレン樹脂チューブからなる電気絶縁性の可撓性シース7の基端に連結された操作部10において、第2の指掛け12を第1の指掛け11に対して進退操作することにより、導電材からなる一対の弾性開閉部材2が可撓性シース7の先端から突没して開閉され、各弾性開閉部材2の先端に設けられた電極1の間に例えば血管100等を把持することができる。

【 0 0 0 9 】

一対の弾性開閉部材2は、第1の指掛け11に突設された一対の接点ピン13と電氣的に繋がっている。したがって、図示されていない高周波電源装置の出力コネクタ20を接点ピン13に接続することにより、一対の電極1の間に挟まれた血管100に高周波電流が流れ、血管100を電極1に挟まれた部分のみで焼灼、凝固して止血処置等を行うことができる。

40

【 0 0 1 0 】

図1と図2は本発明の第1の実施例の内視鏡用バイポーラ高周波処置具の先端部分を示しており、図1は一対の弾性開閉部材2が開いた状態を示し、図2は一対の弾性開閉部材2が可撓性シース7の先端内に引き込まれることにより窄まって閉じた状態を示している。

【 0 0 1 1 】

各弾性開閉部材2は導電性の良い板バネ材からなり、その先端に、血管100等を把持するための導電材からなる電極1が電氣的に導通するように固着されている。ただし弾性開閉部材2は線状のバネ材等であっても差し支えない。

50

【 0 0 1 2 】

一对の弾性開閉部材 2 は、弾性変形して窄まることができるように先側に向かって次第に広がった状態に配置されており、各弾性開閉部材 2 にはその表面が露出しないように電気絶縁被覆 2 a が施されている。

【 0 0 1 3 】

可撓性シース 7 内には、例えば四フッ化エチレン樹脂チューブからなる電気絶縁性の筒状可撓軸 5 が、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る。

【 0 0 1 4 】

筒状可撓軸 5 内には、一对の導電線 3 が全長にわたって一緒に挿通配置されていて、そのうち一方の導電線 3 には全長にわたって電気絶縁被覆 3 a が施されている。したがって、
10 一对の導電線 3 の間は電氣的に完全に絶縁されている。

【 0 0 1 5 】

筒状可撓軸 5 の先端には、図 1 における IV - IV 断面を図示する図 4 及び、図 4 における V - V 断面を図示する図 5 に示されるように、電気絶縁性の硬質プラスチック等からなる絶縁チップ 6 を介して一对の弾性開閉部材 2 の基端が連結固定されている。

【 0 0 1 6 】

絶縁チップ 6 には、図 4 に示されるように、筒状可撓軸 5 の内面に食い込んで強固に結合する突起 8 が突出形成されている。そして一对の弾性開閉部材 2 は、図 5 に示されるように、絶縁チップ 6 を挟む状態に固着されて互いの間が電氣的に確実に絶縁されている。

【 0 0 1 7 】

また、弾性開閉部材 2 の外面と筒状可撓軸 5 の内面との間の空間 9 には、電気絶縁性のあるシリコンシーラント又はエポキシ系樹脂等が充填されていて、図 1 及び図 2 に示されるように、一对の弾性開閉部材 2 の基端に一对の導電線 3 の先端が各々接続されている。
20

【 0 0 1 8 】

このような構成により、可撓性シース 7 に対して筒状可撓軸 5 が基端側（即ち、手元側）から軸線方向に進退されると、その先端に連結された一对の弾性開閉部材 2 が可撓性シース 7 の先端から突没して、図 2 に示されるように可撓性シース 7 内に引き込まれた状態では、弾性開閉部材 2 が弾性変形して窄まり、図 1 に示されるように可撓性シース 7 から押し出されると、弾性開閉部材 2 自体の弾性によって広がる。

【 0 0 1 9 】

図 6 は操作部 1 0 を示しており、一对の接点ピン 1 3 が突設された第 1 の指掛け 1 1 は電気絶縁材によって形成されて筒状可撓軸 5 の基端に連結固着されており、筒状可撓軸 5 内に挿通配置された一对の導電線 3 の基端が第 1 の指掛け 1 1 内を通過して一对の接点ピン 1 3 に接続されている。
30

【 0 0 2 0 】

したがって、導電線 3 と弾性開閉部材 2 とを介して、一对の接点ピン 1 3 と一对の電極 1 とが電氣的に導通しており、一对の接点ピン 1 3 が高周波電源の正極と負極に接続されることにより、一对の電極 1 が正電極と負電極になる。

【 0 0 2 1 】

また、第 2 の指掛け 1 2 は可撓性シース 7 の基端に連結固着されているので、第 1 の指掛け 1 1 と第 2 の指掛け 1 2 とを相対的に進退操作することにより、筒状可撓軸 5 が可撓性シース 7 に対して軸線方向に進退し、弾性開閉部材 2 を開閉させることができる。
40

【 0 0 2 2 】

その際に第 1 の指掛け 1 1 の動きを弾性開閉部材 2 に伝達するのは、二本の導電線 3 が全長にわたって挿通配置された状態の筒状可撓軸 5 であってその腰が十分に強いので、第 1 の指掛け 1 1 の動作がスムーズに弾性開閉部材 2 に伝達されて、電極 1 を的確に開閉させることができる。

【 0 0 2 3 】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば操作部 1 0 は、図 7 に示される第 2 の実施例のように、接点ピン 1 3 が設けられた第 1 の指掛け 1 1 を筒状可撓軸 5
50

の基端に連結して、接点ピン 13 が設けられていない第 2 の指掛け 12 を可撓性シース 7 の基端に連結してもよい。

【0024】

また、図 8 及び図 9 に示されるように可撓性シース 7 を省略して、筒状可撓軸 5 を内視鏡 30 の処置具挿通チャンネル 31 に直接挿通すれば、処置具挿通チャンネル 31 が第 1 の実施例の可撓性シース 7 の機能を果して、弾性開閉部材 2 を開閉させることができ、処置具挿通チャンネル 31 の径が細い内視鏡 30 に用いる場合等にはこのように構成してもよい。32 は、内視鏡 30 の観察窓である。

【0025】

【発明の効果】

10

本発明によれば、手元側の動きを弾性開閉部材に伝達するのは、一对の導電線が全長にわたって挿通配置された状態の筒状可撓軸であってその腰を十分に強くすることができるので、手元側からの押し引き操作による動作が先端の弾性開閉部材にスムーズに伝達されて、電極を的確に開閉させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用バイポーラ高周波処置具の先端部分の開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バイポーラ高周波処置具の先端部分の閉状態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バイポーラ高周波処置具の全体構成を示す外観図である。

20

【図 4】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用バイポーラ高周波処置具の図 1 における IV - IV 断面図である。

【図 5】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用バイポーラ高周波処置具の図 4 における V - V 断面図である。

【図 6】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用バイポーラ高周波処置具の操作部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バイポーラ高周波処置具の操作部の側面断面図である。

【図 8】本発明の第 3 の実施例の内視鏡用バイポーラ高周波処置具の先端部分の閉状態の側面断面図である。

30

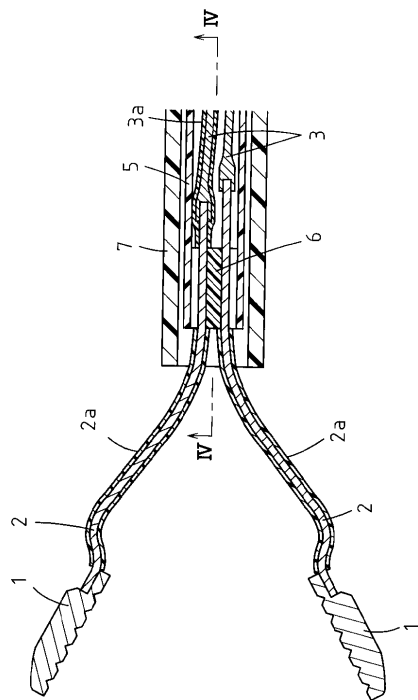
【図 9】本発明の第 3 の実施例の内視鏡用バイポーラ高周波処置具の先端部分の開状態の側面断面図である。

【符号の説明】

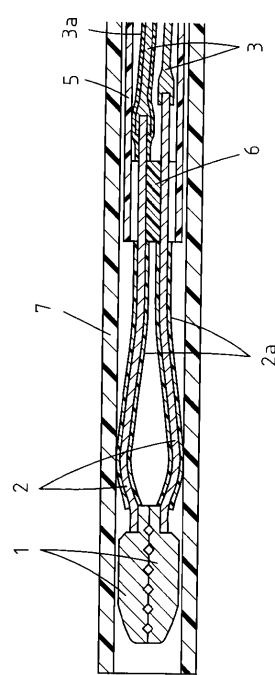
- 1 電極
- 2 弾性開閉部材
- 2 a 電気絶縁被覆（絶縁材）
- 3 導電線
- 3 a 電気絶縁被覆
- 5 筒状可撓軸
- 7 可撓性シース
- 10 操作部

40

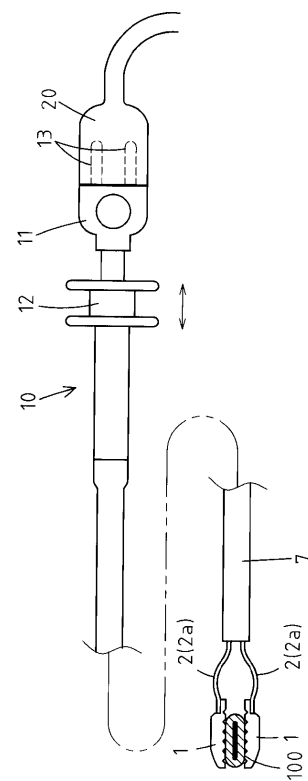
【図 1】



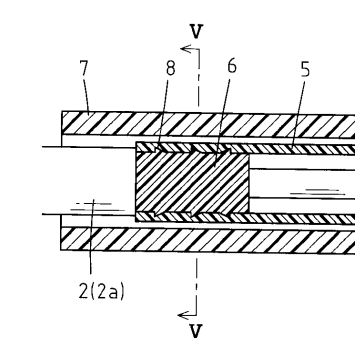
【図 2】



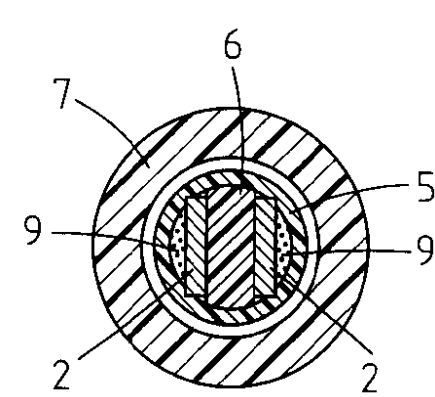
【図 3】



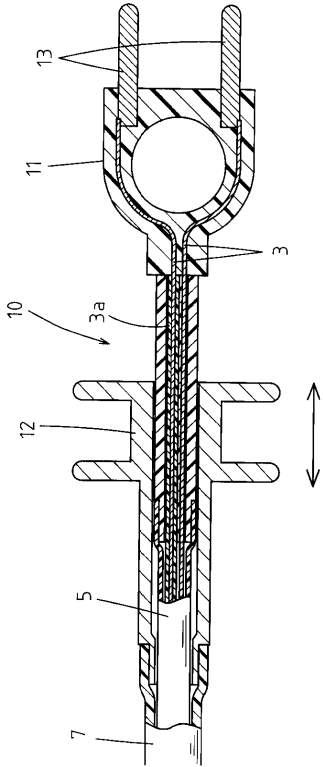
【図 4】



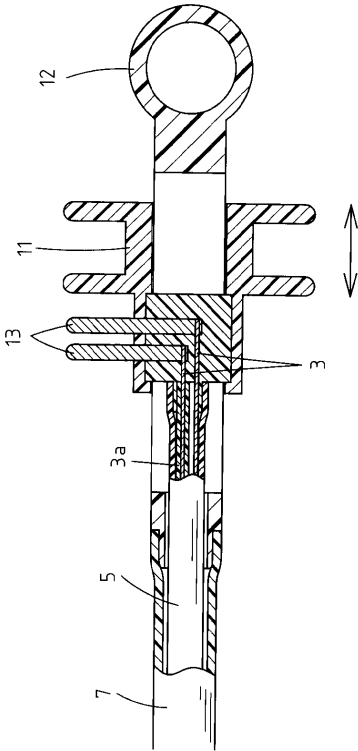
【図 5】



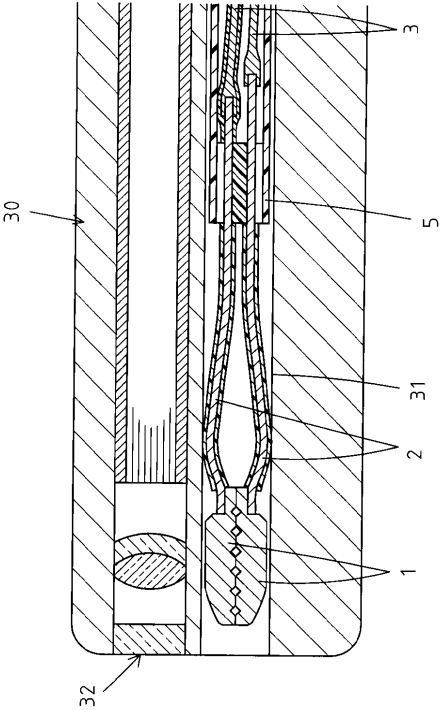
【図 6】



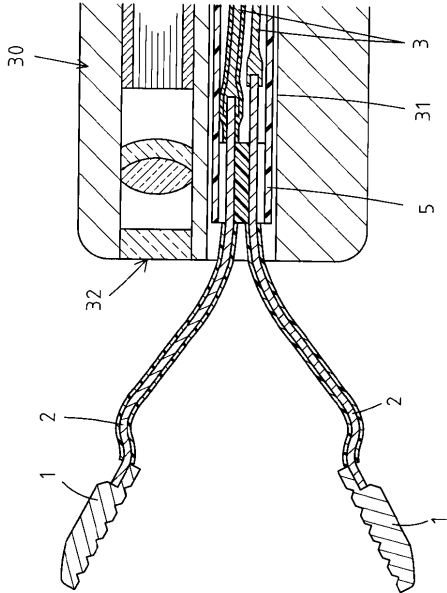
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平09-084804(JP,A)
特開平05-042167(JP,A)
特開平06-114075(JP,A)
特開平6-54783(JP,A)
特開平10-328131(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 18/12

A61B 1/00

A61B 17/28

专利名称(译)	双极高频内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JP4495354B2	公开(公告)日	2010-07-07
申请号	JP2001005905	申请日	2001-01-15
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
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 A61B17/28		
FI分类号	A61B17/39.320 A61B1/00.300.K A61B1/00.334.D A61B17/28 A61B1/00.623 A61B1/018.515 A61B18/12 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/KK03 4C060/KK10 4C060/KK15 4C061/GG15 4C061/HH57 4C061/JJ12 4C160/KK04 4C160/KK06 4C160/KK15 4C160/KK39 4C161/GG15 4C161/HH57 4C161/JJ12		
代理人(译)	三井和彦		
审查员(译)	川端修		
其他公开文献	JP2002209908A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种双极高频处理器具，能够通过这一侧的推拉操作平稳地打开和关闭尖端电极。解决方案：电极1设置在一对弹性开闭构件2的相应尖端处，所述弹性开闭构件2由导电材料制成并且朝向尖端以逐渐延伸的状态布置，使得构件能够弹性变形和变窄，并且弹性开闭构件2通过绝缘材料2a相互电绝缘。相互电绝缘的一对导线3插入并布置在圆柱形柔性轴5中，并且构件2的基端连接到圆柱形柔性轴5的尖端以将该对电极1电连接到该对导线3。

