

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4575709号
(P4575709)

(45) 発行日 平成22年11月4日(2010.11.4)

(24) 登録日 平成22年8月27日(2010.8.27)

(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 3 4 D

請求項の数 3 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2004-144311 (P2004-144311)
 (22) 出願日 平成16年5月14日(2004.5.14)
 (65) 公開番号 特開2005-323784 (P2005-323784A)
 (43) 公開日 平成17年11月24日(2005.11.24)
 審査請求日 平成19年4月11日(2007.4.11)

前置審査

(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】 内視鏡用高周波処置具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電気絶縁性シース内に軸線方向に進退自在に挿通配置された導電性の操作ワイヤの先端に、上記操作ワイヤを進退操作することにより上記電気絶縁性シースの先端から突没する棒状電極が設けられた内視鏡用高周波処置具において、

上記操作ワイヤが、複数の素線をその各素線より径が大きな一本の真っ直ぐな芯線の周囲に燃って形成された燃り線で形成され、上記芯線の先端部分が他の素線より長く前方に突出されて、その突出部分が上記棒状電極になっており、上記複数の素線どうしが、上記棒状電極の根元部分において上記棒状電極と共に互いに固着されていることを特徴とする内視鏡用高周波処置具。

【請求項 2】

上記操作ワイヤが、上記芯線の周囲に6本の複数の素線を燃って形成された1×7本燃りの燃り線である請求項1記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 3】

上記芯線の直径が上記燃り線の直径の1/3～1/2の範囲にある請求項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】

この発明は内視鏡用高周波処置具に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡用の高周波処置具としては数多くの種類があるが、粘膜の表面等を切り削ぐための高周波ナイフとして用いられる内視鏡用高周波処置具は、電気絶縁性シース内に軸線方向に進退自在に挿通配置された導電性の操作ワイヤの先端に、操作ワイヤを進退操作することにより電気絶縁性シースの先端から突没する棒状電極が取り付けられた構成になっている（例えば、特許文献1）。

【0003】

しかし、単純にそのような構成を採ると、棒状電極を操作ワイヤの先端に連結するための製造工程に手間がかかってコスト高になると同時に、使用時には棒状電極が操作ワイヤの先端から外れる可能性があり、安全性の上からも万全ではない。

10

【0004】

そこで、従来は、操作ワイヤの先端部分をプラズマ加工で溶解することにより、棒状電極を操作ワイヤと一体に形成していた（例えば、特許文献2）。

【特許文献1】特開昭62-87144

【特許文献2】特開昭63-97154

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、操作ワイヤの先端部分をプラズマ加工で溶解して棒状電極を形成すると、棒状電極が操作ワイヤの先端から脱落する可能性は低下するものの、製造工程として非常に特殊な装置が必要になって、棒状電極を操作ワイヤの先端に連結したものよりかえってコスト高になっていた。

20

【0006】

そこで本発明は、棒状電極が操作ワイヤの先端から脱落する恐れがなく、しかも低コストで容易に製造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】

【0007】

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、電気絶縁性シース内に軸線方向に進退自在に挿通配置された導電性の操作ワイヤの先端に、操作ワイヤを進退操作することにより電気絶縁性シースの先端から突没する棒状電極が設けられた内視鏡用高周波処置具において、操作ワイヤを、複数の素線を撚って形成された撚り線によって形成し、撚り線を形成する複数の素線の中の一本の素線を他の素線より長く前方に突出させて、その突出部分を棒状電極にしたものである。

30

【0008】

なお、複数の素線どうしが、棒状電極の根元部分において互いに固着されているとよく、操作ワイヤが一本の真っ直ぐな素線である芯線の周囲に他の複数の素線を撚って形成されていて、芯線の先端部分が棒状電極になっていてもよい。

【0009】

その場合、操作ワイヤが、芯線の周囲に6本の複数の素線を撚って形成された1×7本撚りの撚り線で、さらに芯線の径が他の各素線の径より太く形成されていてよく、芯線の直径が撚り線の直径の1/3～1/2の範囲にあるとよい。

40

【0010】

また、操作ワイヤが、3本の素線を撚り合わせた1×3本撚りの撚り線により形成されていてよい。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、操作ワイヤを、複数の素線を撚って形成された撚り線によって形成し、撚り線を形成する複数の素線の中の一本の素線を他の素線より長く前方に突出させて、その突出部分を棒状電極にしたことにより、棒状電極が操作ワイヤの先端から脱落する恐

50

れがなく、しかも低コストで容易に製造することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

電気絶縁性シース内に軸線方向に進退自在に挿通配置された導電性の操作ワイヤの先端に、操作ワイヤを進退操作することにより電気絶縁性シースの先端から突没する棒状電極が設けられた内視鏡用高周波処置具において、操作ワイヤを、複数の素線を撚って形成された撚り線によって形成し、撚り線を形成する複数の素線の中の本一の素線を他の素線より長く前方に突出させて、その突出部分を棒状電極にする。

【実施例】

【0013】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図2は、内視鏡の処置具挿通チャンネルに通して用いられる内視鏡用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等のような電気絶縁性の可撓性チューブからなる電気絶縁性シース1内に、例えばステンレス鋼線製の複数の素線を撚って形成された撚り線からなる導電性の操作ワイヤ2が、軸線方向に進退自在に挿通配置されている。

【0014】

この実施例の操作ワイヤ2を形成する撚り線は、図3に断面が示されるように、一本の真っ直ぐな素線である芯線2aの周囲に芯線2aと同径の6本の素線2bを撚って形成された1×7本撚りの撚り線であり、操作ワイヤ2の直径Dは芯線2aの直径dの三倍（即ち、 $D = 3d$ ）である。

【0015】

なお、電気絶縁性シース1の基端側における操作ワイヤ2の進退動作が先端側に正確に伝わるようにするためには、電気絶縁性シース1内で操作ワイヤ2がガタつかないようにするのがよく、電気絶縁性シース1の内径寸法を操作ワイヤ2の直径寸法より僅かに大きい程度に設定するとよい。

【0016】

電気絶縁性シース1の先端部分に位置する操作ワイヤ2の先端には、操作ワイヤ2の進退動作に伴って電気絶縁性シース1の先端から真っ直ぐ前方に突没する導電性の棒状電極3が設けられている。

【0017】

棒状電極3は、撚り線からなる操作ワイヤ2を形成する複数の素線の中の本一の素線（芯線2a）を他の素線より長く前方に突出させて、その突出部分により形成されている。なお、棒状電極3は必ずしも真っ直ぐである必要はなく、例えば棒状電極3の先端がフック状に折り曲げられていてもよい。

【0018】

図1は、内視鏡用高周波処置具の先端部分を拡大して示しており、棒状電極3は芯線2aを他の6本の素線2bより前方に例えば2～5mm程度長く真っ直ぐに延出させて形成され、棒状電極3の根元部分において6本の素線2bどうしがロー付け等により棒状電極3と共に互いに固着されている。

【0019】

なお、図1は、理解し易いように6本の素線2bの先端部分が電気絶縁性シース1の先端から突出した状態を示してあるが、実際には6本の素線2bの先端部分を電気絶縁性シース1の先端から突出させる必要はない（ただし、突出するようにしても差し支えない）。

【0020】

棒状電極3の直径（d）は、0.2～0.4mmの範囲にあるのが機能上好ましく、0.3mm程度に設定するのが最も好ましい。その場合、操作ワイヤ2の直径Dは0.9mmになり、内視鏡の処置具挿通チャンネルに通して使用する太さとして非常に好ましいものである。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 1 】

図 2 に戻って、電気絶縁性シース 1 の基端には操作部 1 0 が連結されている。この実施例の操作部 1 0 は、複数の部品を組み合わせで構成された操作部本体 1 1 の一端側に電気絶縁性シース 1 の基端が連結されており、電気絶縁性シース 1 の基端から操作部本体 1 1 内を通過して操作部本体 1 1 の他端側に延出する操作ワイヤ 2 の基端部分に操作摘まり 1 2 が取り付けられている。

【 0 0 2 2 】

したがって、操作摘まり 1 2 を摘んで操作ワイヤ 2 の基端部分を軸線方向に進退操作することにより、電気絶縁性シース 1 内で操作ワイヤ 2 が進退して、電気絶縁性シース 1 の先端から棒状電極 3 が突没する。

10

【 0 0 2 3 】

また、操作摘まり 1 2 には高周波電源コード 2 0 が接続される接続端子 1 3 が操作ワイヤ 2 に導通して配置されており、操作ワイヤ 2 を介して棒状電極 3 に高周波電流を通電することができる。1 4 は、図示されていない注射筒等を取り付けて電気絶縁性シース 1 内に流体を通すための注入口金、1 5 はシール用の O リングである。

【 0 0 2 4 】

このように構成された内視鏡用高周波処置具は、撚り線からなる操作ワイヤ 2 の芯線 2 a により棒状電極 3 が形成されているので、棒状電極 3 が操作ワイヤ 2 の先端から脱落する恐れがなく安全に使用することができ、しかも棒状電極 3 の製造を極めて低コストで容易に行うことができる。

20

【 0 0 2 5 】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば棒状電極 3 を太く形成するために、図 4 に示されるように、棒状電極 3 になる操作ワイヤ 2 の芯線 2 a の直径 d を他の 6 本の素線 2 b の直径より太く形成してもよい。

【 0 0 2 6 】

ただし、操作ワイヤ 2 の剛性が大きくなり過ぎないように、芯線 2 a の直径 d を操作ワイヤ 2 の直径 D の半分以下にするのが望ましいので、芯線 2 a の直径 d は、操作ワイヤ 2 の直径 D の $1/3 \sim 1/2$ の範囲にあるのがよいことになる。

【 0 0 2 7 】

また、操作ワイヤ 2 として、図 5 に示されるように 1×3 本撚りの撚り線を用いて、その 3 本の素線の中の任意の一本を棒状電極 3 として用いてもよい。また、それ以外の例えば 1×19 本撚りや 1×39 本撚り等の撚り線であっても操作ワイヤ 2 として使用することができ、その場合には棒状電極 3 になる芯線 2 a をその他の素線 2 b より太くする等の工夫が必要である。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 8 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施例の内視鏡用高周波処置具の先端部分の斜視図である。

【 図 2 】 本発明の第 1 の実施例の内視鏡用高周波処置具の全体構成を示す側面断面図である。

【 図 3 】 本発明の第 1 の実施例の内視鏡用高周波処置具の操作ワイヤの断面図である。

40

【 図 4 】 本発明の第 2 の実施例の内視鏡用高周波処置具の操作ワイヤの断面図である。

【 図 5 】 本発明の第 3 の実施例の内視鏡用高周波処置具の操作ワイヤの断面図である。

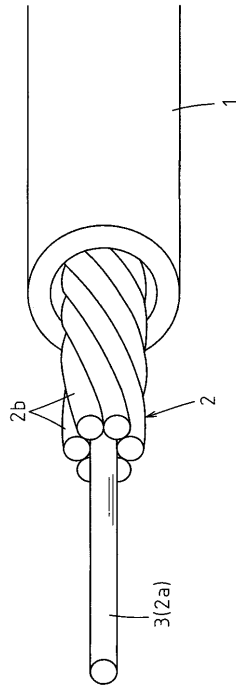
【 符号の説明 】

【 0 0 2 9 】

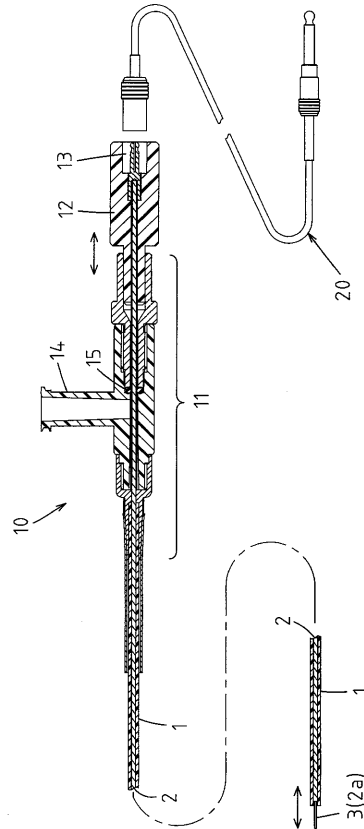
- 1 電気絶縁性シース
- 2 操作ワイヤ
- 2 a 芯線（一本の真っ直ぐな素線）
- 2 b 素線
- 3 棒状電極
- 1 0 操作部

50

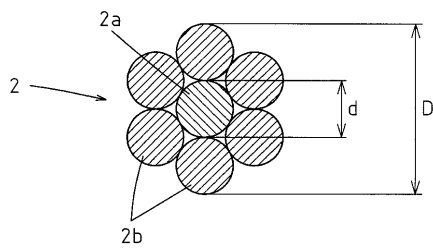
【図 1】



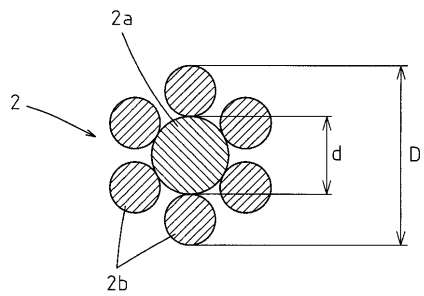
【図 2】



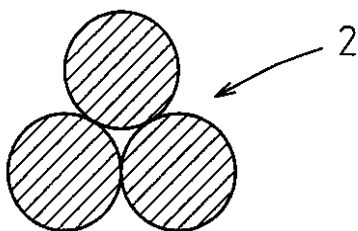
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-153484(JP,A)
特開2004-041319(JP,A)
実開平03-007805(JP,U)
実開昭61-180009(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 18/12
A61B 1/00

专利名称(译)	内窥镜高频治疗仪		
公开(公告)号	JP4575709B2	公开(公告)日	2010-11-04
申请号	JP2004144311	申请日	2004-05-14
[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	木戸岡智志		
发明人	木戸岡 智志		
IPC分类号	A61B18/12 A61B1/00 A61B18/14		
FI分类号	A61B17/39.310 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B17/39.317 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/KK03 4C060/KK06 4C060/KK13 4C060/KK20 4C061/GG15 4C061/HH57 4C160/KK06 4C160/KK13 4C160/KL03 4C160/MM32 4C160/NN09 4C161/GG15 4C161/HH57		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2005323784A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供高频治疗仪器，而不用担心杆电极从操作线的远端脱落并且能够以低成本容易地制造。ŽSOLUTION：操作线2由通过扭绞多个元件线2a，2b形成的绞合线形成，形成绞合线的多个元件线2a，2b中的一个元件线2a从另一个元件向前突出很长的长度在用于内窥镜的高频治疗仪器中，通过使电线2前后移动操作线2，使杆电极3从电绝缘护套1的远端伸出和缩回，使得突出部分成为杆状电极3。电绝缘操作线2的远端

【 図 2 】

