

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) **公開特許公報(A)**

(11)特許出願公開番号

特開2009-61139

(P2009-61139A)

(43) 公開日 平成21年3月26日(2009.3.26)

(51) Int.Cl.

F 1

テーマコード (参考)

A 6 1 B 17/28 (2006.01)

A 6 1 B 17/28 3 1 0

4C060

A 6 1 B 10/06 (2006.01)

A61B 10/00 103E

4 C O 6 1

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2007-232386 (P2007-232386)

(22) 出願日 平成19年9月7日 (2007. 9. 7)

(71) 出願人 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) 發明者 小松 慎也

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

(72) 発明者 岩田 洋志

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

Fターム(参考) 4C060 GG22 GG28

4C061 GG15

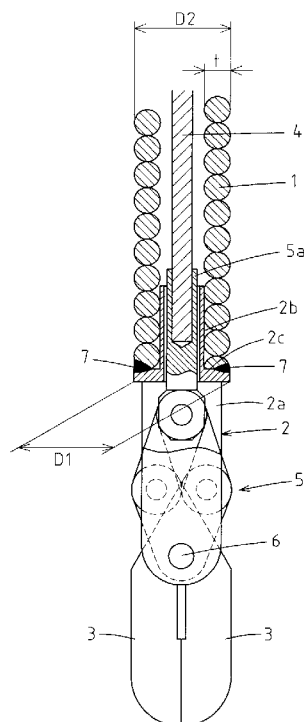
(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具

(57) 【要約】

【課題】先端支持棒とコイルパイプの先端との連結部の外径が太くならず、しかも連結部の強度を確保することができる内視鏡用処置具を提供すること。

【解決手段】先端支持枠 2 の後端部分に、コイルパイプ 1 の先端部分内に嵌挿される後端円筒部が形成されると共に、その後端円筒部 2 b の先端位置にはコイルパイプ 1 の先端面が当接する当接面 2 c が形成されて、コイルパイプ 1 の先端部分の外周面が全て外面に露出するように配置され、コイルパイプ 1 の先端面と先端支持枠 2 とがその当接部においてレーザ溶接 7 により固着されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

先端処置片を支持する金属製の先端支持棒が、金属線材を巻いて形成されたコイルパイプの先端に連結固定された構成を有する内視鏡用処置具において、

上記先端支持棒の後端部分に、上記コイルパイプの先端部分内に嵌挿される後端円筒部が形成されると共に、その後端円筒部の先端位置には上記コイルパイプの先端面が当接する当接面が形成されて、上記コイルパイプの先端部分の外周面が全て外面に露出するように配置され、上記コイルパイプの先端面と上記先端支持棒とがその当接部においてレーザ溶接により固着されていることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 2】

上記先端支持棒の最大外径が上記コイルパイプの先端部分の外径を越えないサイズに形成されている請求項 1 記載の内視鏡用処置具。

【請求項 3】

上記コイルパイプの先端付近が、薄く研削されることなく上記先端支持棒と連結固定されている請求項 1 又は 2 記載の内視鏡用処置具。

【請求項 4】

上記コイルパイプの先端部分の内周面が研削されている請求項 1 又は 2 記載の内視鏡用処置具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は内視鏡用処置具に関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡用生検鉗子等のような内視鏡用処置具は一般に、鉗子カップ等のような先端処置片を支持する金属製の先端支持棒が、金属線材を巻いて形成されたコイルパイプの先端に連結固定されて、コイルパイプ内に挿通された操作ワイヤにより先端処置片が遠隔操作されるように構成されている。

【0003】

そのような内視鏡用処置具における先端支持棒とコイルパイプとの連結固定は、旧来は半田付けやロー付け等で行われていたが、フラックスを完全に洗浄する必要性やその他の製造工程の煩雑さ、及び半田や銀ローの流れ出しによる作動不良の発生等に鑑みて、近年はレーザ溶接が採用されるようになってきている（例えば、特許文献 1、2）。

【特許文献 1】 特公平 7 - 28854**【特許文献 2】** 特公平 7 - 59236**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

従来の内視鏡用処置具においては、先端支持棒の後端部が円筒状に形成されてその中にコイルパイプの先端が差し込まれ、その嵌合部の途中の部分や後端部分等がレーザ溶接されている。

【0005】

しかし、そのような構成では先端支持棒の後端部分の外径がコイルパイプに比べて太くになってしまうので、内視鏡の処置具挿通チャンネルへの挿通能が著しく低下してしまう場合がある。

【0006】

そこで、特許文献 1、2 等に記載された内視鏡用処置具においては、先端支持棒に差し込まれるコイルパイプの先端部分の外周を研削して、先端支持棒の外径が太くなるのをある程度抑制している。

【0007】

10

20

30

40

50

しかし、コイルパイプの外周はドリル等のような簡易な工作機械では研削できないので機械加工に手間がかかると同時に、コイルパイプの外周を削ると強度低下により使用中等にコイルパイプがその部分で折損する恐れも出てくる。

【 0 0 0 8 】

本発明は、先端支持棒とコイルパイプの先端との連結部の外径が太くならず、しかも連結部の強度を確保することができる内視鏡用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】

【 0 0 0 9 】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用処置具は、先端処置片を支持する金属製の先端支持棒が、金属線材を巻いて形成されたコイルパイプの先端に連結固定された構成を有する内視鏡用処置具において、先端支持棒の後端部分に、コイルパイプの先端部分内に嵌挿される後端円筒部が形成されると共に、その後端円筒部の先端位置にはコイルパイプの先端面が当接する当接面が形成されて、コイルパイプの先端部分の外周面が全て外面に露出するように配置され、コイルパイプの先端面と先端支持棒とがその当接部においてレーザ溶接により固着されているものである。

【 0 0 1 0 】

なお、先端支持棒の最大外径がコイルパイプの先端部分の外径を越えないサイズに形成されているとよい。そして、コイルパイプの先端付近が、薄く研削されることなく先端支持棒と連結固定されていてもよく、コイルパイプの先端部分の内周面が研削されていてもよい。

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

本発明によれば、先端支持棒の後端部分に、コイルパイプの先端部分内に嵌挿される後端円筒部が形成されると共に、その後端円筒部の先端位置にはコイルパイプの先端面が当接する当接面が形成されて、コイルパイプの先端部分の外周面が全て外面に露出するように配置され、コイルパイプの先端面と先端支持棒とがその当接部においてレーザ溶接により固着されていることにより、先端支持棒とコイルパイプの先端との連結部の外径が太くならないように構成することができ、しかも、コイルパイプの外周を研削する必要がないので連結部の強度を確保することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 2 】

本発明の内視鏡用処置具は、先端処置片を支持する金属製の先端支持棒が、金属線材を巻いて形成されたコイルパイプの先端に連結固定された構成を有する内視鏡用処置具において、先端支持棒の後端部分に、コイルパイプの先端部分内に嵌挿される後端円筒部が形成されると共に、その後端円筒部の先端位置にはコイルパイプの先端面が当接する当接面が形成されて、コイルパイプの先端部分の外周面が全て外面に露出するように配置され、コイルパイプの先端面と先端支持棒とがその当接部においてレーザ溶接により固着されている。

【実施例】

【 0 0 1 3 】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図3は本発明が適用される内視鏡用処置具の一例の全体構成を示しており、1は、図示されていない内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱自在なフレキシブルなコイルパイプであり、ステンレス鋼線材等を一定の径で密着巻きして細長い円筒形状に形成されている。

【 0 0 1 4 】

コイルパイプ1の先端に連結固着された金属製の先端支持棒2には、例えば生検組織採取の鉗子カップ3（先端処置片）が前方に向けて開閉自在に支持されていて、軸線方向に進退自在にコイルパイプ1内に全長にわたって挿通配置された操作ワイヤ4を基端側からの遠隔操作で進退させることにより、鉗子カップ3が開閉する。ただし本発明は、金属製の先端支持棒2が金属製のコイルパイプ1の先端に連結固定された構成を有する各種の

10

20

30

40

50

内視鏡用処置具に適用することができる。

【0015】

10は、鉗子カップ3を開閉する遠隔操作を行うための操作部であり、コイルパイプ1の基端が連結された操作部本体11の基端部に、操作者の第一指を係合させるための第1の指掛け12が設けられ、操作者の第二指と第三指を係合させるための第2の指掛け13が、操作部本体11にスライド自在に取り付けられている。

【0016】

そのような第2の指掛け13に、操作ワイヤ4の基端が取り付けられている。したがって、第2の指掛け13を操作部本体11に対してスライド操作することにより、コイルパイプ1内で操作ワイヤ4が軸線方向に進退して、鉗子カップ3が開閉する。

10

【0017】

図1は内視鏡用処置具の先端部分を拡大して示しており、円柱状のステンレス鋼材等を加工して形成された先端支持棒2は、後端部付近を除いてスリット2aで左右に二分割されていて、鉗子カップ3を開閉駆動するリンク機構5がスリット2a内に配置されている。6は、鉗子カップ3とリンク機構5の回転支軸。5aは、操作ワイヤ4の先端を連結固着するためにリンク機構5からコイルパイプ1内に延出配置されたワイヤ連結軸である。

【0018】

コイルパイプ1の先端部分は内外両面ともに研削されておらず、先端支持棒2の後端部分には、コイルパイプ1の先端部分内に嵌挿される後端円筒部2bが形成されている。そして、後端円筒部2bの先端位置にはコイルパイプ1の先端面が当接する当接面2cが全周にわたって形成され、コイルパイプ1の先端部分の外周面が全て外面に露出するように配置されている。

20

【0019】

先端支持棒2は、当接面2c部分から前方の領域では外径サイズが一定に形成されている。図ではスリット2aが形成されている部分が小さく見えるが、その部分の外径寸法は当接面2c部分の外径D1と変わらない。

【0020】

そのような先端支持棒2の当接面2c部分の外径D1（即ち、先端支持棒2の最大外径）は、コイルパイプ1の先端部分の外径D2を越えないサイズに形成されている。即ち、 $D1 \leq D2$ である。ただし、当接面2cが確実に形成されるためには、 $D1 \geq (D2 - t)$ であることが望ましい。tはコイルパイプ1の素線の直径である。

30

【0021】

そして、コイルパイプ1の先端面と先端支持棒2との当接部に側方からレーザビームが照射されて、コイルパイプ1の先端面と先端支持棒2とがその当接部においてレーザ溶接により固着されている。

【0022】

7がそのレーザ溶接部であり、その内方領域に先端支持棒2の後端円筒部2bが配置されているので、レーザビームがリンク機構5のワイヤ連結軸5aや操作ワイヤ4等に照射されるおそれがない。なお、レーザ溶接は全周に隙間なく行われてもよく、或いは幾つかのスポット溶接であってもよい。

40

【0023】

このような構成により、コイルパイプ1の先端と先端支持棒2との連結部の外径が太くならず、しかも連結部の強度を十分に確保してコイルパイプ1の先端と先端支持棒2とを連結固定することができる。

【0024】

図2は、本発明の第2の実施例の内視鏡用処置具の先端部分を示しており、コイルパイプ1の先端部分の内周面のうち、先端支持棒2の後端円筒部2bが嵌挿される部分だけ径を広げる状態に研削したものである。他の部分は前述の第1の実施例と同じである。

【0025】

このように、コイルパイプ1の内周面を研削すると、全く研削しない場合よりコイルパ

50

イプ 1 の強度が低下するのは避けられないが、外周面を同じ厚みだけ研削する場合に比べると、研削される断面積が遙に小さいので強度低下も大幅に小さい。また、ドリル等の簡易な工作機械で容易に研削することができる。

【 0 0 2 6 】

したがって、第 2 の実施例においても、コイルパイプ 1 の先端と先端支持棒 2 との連結部の外径が太くならず、しかも連結部の強度を従来より高いレベルに確保してコイルパイプ 1 の先端と先端支持棒 2 とを連結固定することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 7 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施例の内視鏡用処置具の先端部分の側面部分断面図である。

10

【 図 2 】 本発明の第 2 の実施例の内視鏡用処置具の先端部分の側面部分断面図である。

【 図 3 】 本発明が適用される内視鏡用処置具の一例の全体構成を示す外観図である。

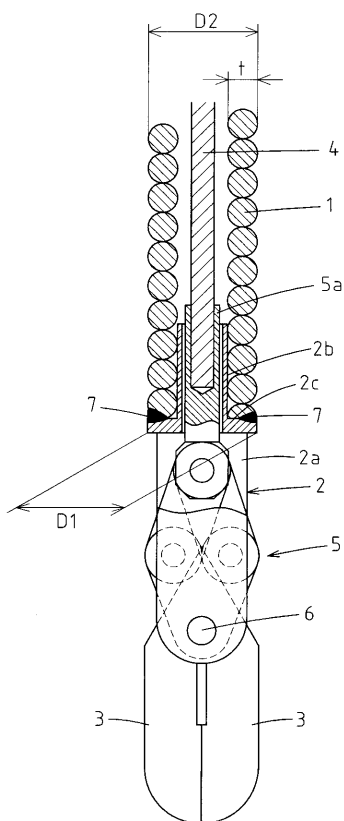
【 符号の説明 】

【 0 0 2 8 】

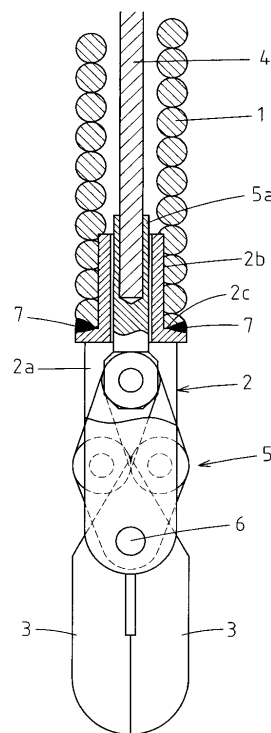
- 1 コイルパイプ
- 2 先端支持棒
- 2 b 後端円筒部
- 2 c 当接面
- 3 鉗子カップ（先端処置片）
- 4 操作ワイヤ
- 7 レーザ溶接部

20

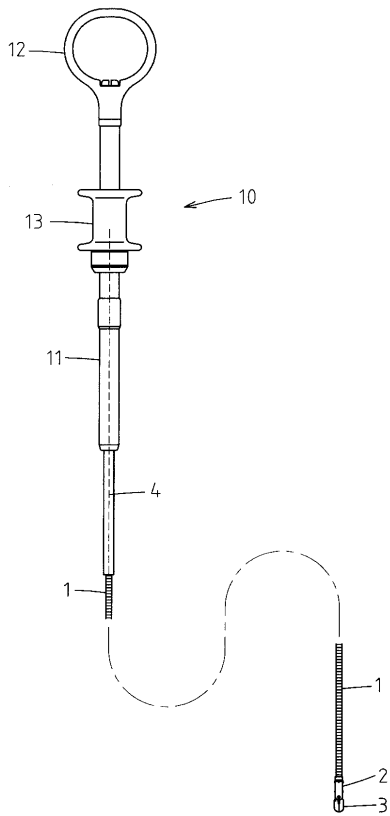
【 図 1 】



【 図 2 】



【図 3】



专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JP2009061139A	公开(公告)日	2009-03-26
申请号	JP2007232386	申请日	2007-09-07
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	小松慎也 岩田洋志		
发明人	小松 慎也 岩田 洋志		
IPC分类号	A61B17/28 A61B10/06 A61B1/00		
FI分类号	A61B17/28.310 A61B10/00.103.E A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B10/06 A61B17/28 A61B17/29		
F-TERM分类号	4C060/GG22 4C060/GG28 4C061/GG15 4C160/GG26 4C160/GG28 4C160/GG29 4C160/MM32 4C160/NN09 4C161/GG15		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于内窥镜的治疗工具，其中，在尖端支撑框架和线圈管的尖端之间的连接部分的外径不会变厚，但是仍可以确保该连接部分的强度。 解决方案：在前端支撑框架2的后端部分形成要插入盘管1的前端部分的后端圆柱部分，而盘管1的前端位于后端圆柱部分2b的前端位置。 形成与该表面接触的接触表面2c，并且布置成使得盘管1的尖端部分的外周表面完全暴露于外表面，并且盘管1的尖端表面和尖端支撑框架2彼此接触。 通过激光焊接固定在7处。 [选型图]图1

