

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3122308号
(U3122308)

(45) 発行日 平成18年6月8日(2006.6.8)

(24) 登録日 平成18年5月17日(2006.5.17)

(51) Int.Cl.

A61B 17/28 (2006.01)

F I

A61B 17/28 310

評価書の請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 実願2006-2247 (U2006-2247)
 (22) 出願日 平成18年3月29日(2006.3.29)
 出願変更の表示 特願2006-26673 (P2006-26673)
 の変更
 原出願日 平成18年2月3日(2006.2.3)
 (31) 優先権主張番号 102005012533.6-35
 (32) 優先日 平成17年3月16日(2005.3.16)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(73) 実用新案権者 591228476
 オリンパス ビンテル ウント イーバー
 エー ゲーエムペーハー
 OLYMPUS WINTER & I B
 E GESELLSCHAFT MIT
 BESCHRANKTER HAFTUN
 G
 ドイツ国, デー-2000 ハンブルク
 70, クーエーンシュトラーセ 61
 (74) 代理人 100087273
 弁理士 最上 健治
 (72) 考案者 トーマス アウエ
 ドイツ国, 22880 ベーデル, ベルク
 シュトラーセ 21

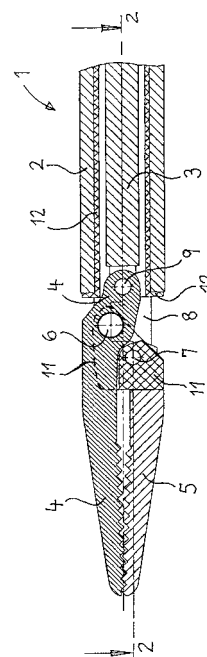
(54) 【考案の名称】 3つのヒンジをもつ内視鏡鉗子

(57) 【要約】

【課題】 構造的に簡単で且つ堅牢な態様で、双極に構成することが可能な3つのヒンジをもつ内視鏡鉗子を提供する。

【解決手段】 パイプ2と該パイプ内に配置された可動ロッド3の遠位端に設置され、3つのヒンジで軸支された旋回自在の第1及び第2のくわえ部分4, 5を有し、第1のくわえ部分を第3軸6で第2のくわえ部分に軸支し且つ第1軸9でロッドに軸支し、第2のくわえ部分を第2軸7でパイプに軸支した内視鏡鉗子において、パイプ及びロッドを高周波電源に接続し、パイプ、ロッド及びくわえ部分を導電性金属で形成し、第1及び第2軸を導電性に、第3軸を絶縁性とし、第2のくわえ部分に形成されているホーク状端部10の開口部に、第1のくわえ部分の遠位端を側方から囲む絶縁体11を設けて構成する。

【選択図】 図 1



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

パイプ(2)とパイプ内に設置されパイプ(2)に関してパイプ方向へ可動なロッド(3)とからなる長いシャフト(2,3)と、シャフト(2,3)の遠位端に設置され第1のくわえ部分(4)及び第2のくわえ部分(5)から形成された鉗子くわえ部とを有する内視鏡鉗子(1)であって、旋回自在のくわえ部分(4,5)を3つのヒンジ(6,7,9)によってパイプ方向に対して直角をなす軸に軸支し、第1のくわえ部分(4)を第3ヒンジ(6)によって第2のくわえ部分(5)に軸支し且つ第1ヒンジ(9)によってロッド(3)に軸支し、第2のくわえ部分(5)を第2ヒンジ(7)によってパイプ(2)に軸支し、第3ヒンジ(6)の範囲において、くわえ部分の1つが、ホーク状端部(10)のホーク開口部で他のくわえ部分を囲む形式のものにおいて、パイプ(2)及びロッド(3)を双極高周波電源の双方の極に接続でき、パイプ(2)、ロッド(3)及びくわえ部分(4,5)が、導電性金属からなり、第1ヒンジ(9)及び第2ヒンジ(7)が、導電性に構成されており、第3ヒンジ(6)が、電気絶縁性に構成されており、ホーク状端部(10)が、第2のくわえ部分(5)に構成されており、ホーク部分(10)のホーク開口部には、第1のくわえ部分(4)の遠位端を側方から囲む絶縁体(11)が設けてあることを特徴とする鉗子。

10

【請求項 2】

絶縁体(11)が、第3及び第2ヒンジ(6,7)に軸支されていることを特徴とする請求項1に係る鉗子。

20

【請求項 3】

第3ヒンジ(6)が、一体の絶縁性の第3軸(6)を有することを特徴とする請求項1に係る鉗子。

【請求項 4】

第3軸(6)が、セラミックからなることを特徴とする請求項3に係る鉗子。

【請求項 5】

絶縁体(11)が、セラミックからなることを特徴とする請求項1に係る鉗子。

【請求項 6】

パイプ(2)の遠位端範囲には、パイプ内面及びパイプ端面の部分を被う絶縁スリーブ(12)が設けてあることを特徴とする請求項1に係る鉗子。

30

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この考案は、請求項1の上位概念に記載の種類の内視鏡鉗子に関する。

【背景技術】

【0002】

この種の鉗子は、例えばUS6063103A(図15及び図22参照)から公知である。3つの軸を三角形状に適切に配置した場合、外科的使用に十分な力及び双方のくわえ部分の十分な開き角を有する鉗子動特性が得られる。

【0003】

40

侵害を最少にする最近の外科学では、ますます、双極鉗子、すなわち、双方のくわえ部分を高周波電源の異なる極に接続した鉗子が必要となっている。かくして、くわえ部分の間の通電によって、くわえ部分の間に保持された組織を凝固できる。しかしながら、従来、この種の構造の鉗子の場合、双極構造態様を実現できなかった。この種の構造は、3つのヒンジの範囲において、極めて複雑である。フィリグリー(filigree)状に相互に係合する部分の場合、何れにせよ多数の薄い絶縁層でくわえ部分を相互に絶縁する必要があると考えられるが、かくして、故障し易く堅牢性の劣る構造態様が誘起されることになる。

【0004】

不利なことには、更に、この種の公知の構造、例えば、冒頭に挙げた引用公報から知られる如き構造は、絶縁目的について極めて不適に構成されている。ホーク状端部は、第1

50

のくわえ部分に構成されている。すなわち、ホーク状端部は、第2のくわえ部分の囲まれた範囲に関して内方へ向くと共に、パイプのホーク状端部を囲み他の極へ向く部分に関して外方へ向き、したがって、内方へも外方へも絶縁しなければならない。印加電圧の絶縁のために絶縁材料の厚さを増加する必要があるので、高負荷を受けるくわえ部分のクリティカルな軸範囲が、著しく強度が低下する。

【特許文献1】US 6 0 6 3 1 0 3 A

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0005】

本考案の課題は、上述の種類の鉗子を、構造的に簡単で且つ堅牢な態様で、双極に構成することにある。 10

【課題を解決するための手段】

【0006】

本考案に基づき、くわえ部分は、補足の電線路を必要とすることなく長いシャフトを介する通電が実現できるパイプ又はロッドに、第2ヒンジ又は第1ヒンジを介して、簡単に堅牢な態様で、結合されている。本考案に係る構造の場合、ホーク状端部は、パイプに導電結合された第2のくわえ部分に構成されている。すなわち、ホーク状端部の外側部分は、パイプに対して絶縁することなく構成できる。絶縁体は、ホーク状端部と第1のくわえ部分の囲まれた部分との間のホーク状端部の内面に必要であるに過ぎず、十分な厚さを有するように、すなわち、大きい絶縁破壊強度を有するように構成できる。絶縁体は、双方のくわえ部分の間に側方へ配置されているのみならず、ホーク状端部内にある第1のくわえ部分の範囲を遠位方向へ、すなわち、他の極にある遠位軸の方向へ囲み、かくして、この場合も、大きい絶縁性破壊強度が得られる。所望の態様で双極に構成でき、絶縁性及び堅牢性が極めて良好で、使用信頼性の高い構造が得られる。 20

【0007】

絶縁体は、双方のくわえ部分に対して可動に、又は1つのくわえ部分に形状結合状態で固定して配設できる。請求項2の特徴を実現するのが好ましい。かくして、絶縁体は、第2のくわえ部分を軸支した2つのヒンジに軸支することによって、第2のくわえ部分に対して固定され、かくして、絶縁体は、常に、一義的な位置を取り、常に、必要な絶縁路を提供する。 30

【0008】

第3ヒンジは、適切な態様で、双方のくわえ部分に対して電気絶縁状態に構成できる。この場合、請求項3の特徴を実現するのが好ましい。この場合、くわえ部分は、好ましくは請求項4に基づきセラミックから構成され、したがって、大きい機械的強度を有する一体の絶縁性軸により、構造的に簡単な態様で並べて軸支されている。

【0009】

絶縁体も、請求項5に基づきセラミックから構成するのが好ましく、かくして、良好な電氣的性質及び機械的性質を有する。

【0010】

請求項6の特徴を実現するのが好ましい。かくして、すべての旋回位置において、第1のくわえ部分とロッドとの間の第1ヒンジの範囲は、大きな絶縁破壊強度が得られるように、パイプに対して絶縁される。 40

【考案を実施するための最良の形態】

【0011】

次に、本考案を実施するための最良の形態について説明する。

【実施例】

【0012】

本考案に係る内視鏡鉗子の実施例を、模式的に示した図1及び図2に基づいて説明する。図示の内視鏡鉗子1は、パイプ2とパイプ内に設けたロッド3とからなる長いシャフト（遠位端のみを示した）を有する。ロッド3は、パイプ2内に設けてあり、パイプ2の近 50

位端に設けた取手（図示してない）によってパイプに対して縦方向へ移動させることができる。

【 0 0 1 3 】

シャフト 2 , 3 の遠位端には、第 1 のくわえ部分 4 及び第 2 のくわえ部分 5 が、3 つのヒンジによって軸支されている。

【 0 0 1 4 】

図 1 及び図 2 に示すように、第 1 のくわえ部分 4 及び第 2 のくわえ部分 5 は、第 3 軸 6 の形の第 3 ヒンジによって並べて軸支されている。第 2 のくわえ部分 5 は、第 2 軸 7 の形の第 2 ヒンジによって、パイプ 2 の側方へ突出する側板 8 に支持されている。第 1 のくわえ部分 4 の近位端は、第 1 軸 9 からなる第 1 ヒンジによってロッド 3 の遠位端に軸支され

10

【 0 0 1 5 】

図 1 には、第 1 及び第 2 のくわえ部分 4 , 5 が閉じた状態の鉗子を示している。ロッド 3 を、この状態からパイプ 2 に対して遠位方向へ摺動すると、双方のくわえ部分 4 , 5 が開く。ロッド 3 を引きもどすと、双方のくわえ部分は閉じる。動力学の詳細に関しては、冒頭に引用した公報を参照されたい。

【 0 0 1 6 】

図示の鉗子 1 を双極に構成するため、パイプ 2 , ロッド 3 , 第 2 軸 7 , 第 1 軸 9 及び双方のくわえ部分 4 , 5 は、導電性金属から構成されている。図示していないが、好ましくは、シャフトの近位端の範囲において、適切な接続装置によって、パイプ 2 及びロッド 3 を高周波電源の異なる極に接続できる。電流は、ロッド 3 に設けた極から第 1 軸 9 を介して第 1 のくわえ部分 4 に流れる。電流は、パイプ 2 から第 2 軸 7 を介して第 2 くわえ部分 5 に流れる。双方のくわえ部分によって、例えば、血管を把持、圧縮し、次いで、電流を流すと、血管は、電氣的凝固作用によって閉じられる。

20

【 0 0 1 7 】

図示の鉗子 1 の構造の場合、双方の電極は全体的に相互に周到に絶縁されるように、配慮されている。これは、3 つの軸 6 , 7 , 9 の範囲において特に困難である。

【 0 0 1 8 】

特に図 2 から明らかなように、第 2 のくわえ部分 5 は、第 3 軸 6 の範囲においてホーク状端部 10 として構成されており、この場合、このホーク状端部 10 のホーク開口部は、この範囲において、第 1 くわえ部分 4 を両側から囲む。ホーク状端部 10 は、その外面において、パイプ 2 の側板 8 に当接する。第 2 のくわえ部分 5 及びパイプ 2 は、同一の極に接続するので、この箇所の絶縁は不要である。

30

【 0 0 1 9 】

双方のくわえ部分 4 , 5 を相互に絶縁するため、双方のくわえ部分を結合する第 3 軸 6 は、絶縁性材料からなり、更に、好ましい実施例の場合、高強度の電気絶縁性セラミックから構成する。

【 0 0 2 0 】

第 2 のくわえ部分 5 のホーク状端部 10 から形成されたホーク開口部には、好ましくは同じくセラミックからなる絶縁体 11（交差斜線で示している）が設けられている。この絶縁体 11 は、ホーク状端部 10 と第 1 のくわえ部分 4 との間の移行範囲に、第 1 のくわえ部分 4 とホーク状端部 10 との間に両側に設けてあり、第 3 軸 6 に軸支されている。

40

【 0 0 2 1 】

絶縁体 11 は、図 2 に示すように、第 1 のくわえ部分 4 の遠位方向で閉じており、この場合も、詳細に云えば、特に、他の、すなわち、第 2 のくわえ部分 5 に結合された第 2 軸 7 に対して良好な絶縁を実現する。

【 0 0 2 2 】

図示の好ましい実施例の場合、絶縁体 11 は、遠位側で第 2 軸 7 を越えて延び、この第 2 軸 7 に軸支されている。第 2 のくわえ部分 5 及び絶縁体 11 は、双方の軸 7 , 6 に軸支されているので、共通の運動のため、図示の位置と一緒に固定されている。

50

【0023】

パイプ2の内面を被い、側板8との間の範囲においてパイプ2の端面を被う絶縁スリーブ12が設けてある。絶縁スリーブ12は、他の極に接続する第1のくわえ部分4とロッド3との間のヒンジ結合の範囲において、しかもすべての旋回位置において、パイプ2と上記第1のくわえ部分との間に十分な絶縁破壊強度を提供する。

【0024】

図示の鉗子1のくわえ部の3つのヒンジ(6, 7, 9)は、それぞれ、貫通する軸6, 7, 9を備えている。これらのヒンジは、別種の構造(図示していない)に構成することもできる。これらのヒンジは、それぞれ、2つの別個の軸片から構成でき、この場合、例えば、第2軸7の場合、それぞれ両側で、軸片は、側板8からホーク状端部10を介して絶縁体11に食い込む。 10

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】本考案に係る内視鏡鉗子の実施例を示す図2の線1-1に沿う鉗子の遠位端範囲の軸線方向断面図である。

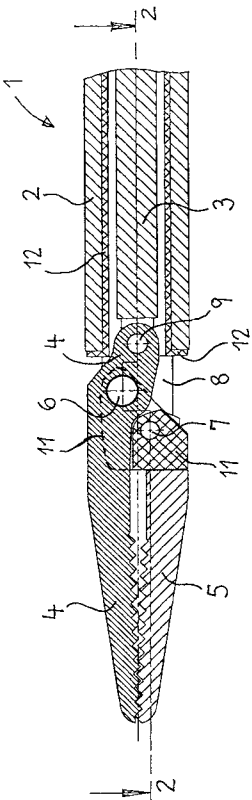
【図2】図1に示した実施例の軸の範囲の多重に折曲がった線2-2に沿う断面図である。

【符号の説明】

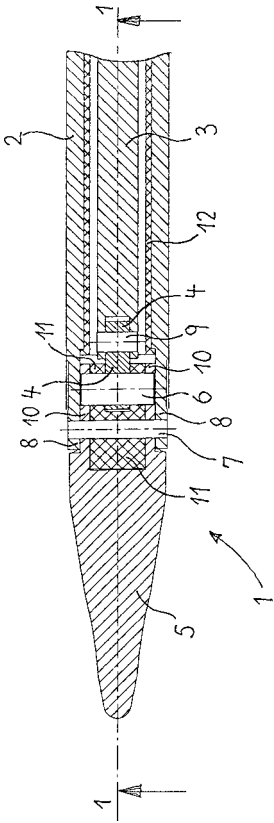
【0026】

- | | | |
|----|----------|----|
| 1 | 鉗子 | 20 |
| 2 | パイプ | |
| 3 | ロッド | |
| 4 | 第1のくわえ部分 | |
| 5 | 第2のくわえ部分 | |
| 6 | 第3軸(ヒンジ) | |
| 7 | 第2軸(ヒンジ) | |
| 8 | 側板 | |
| 9 | 第1軸(ヒンジ) | |
| 10 | ホーク状端部 | |
| 11 | 絶縁体 | 30 |
| 12 | 絶縁スリーブ | |

【図 1】



【図 2】



专利名称(译)	内窥镜钳有三个铰链		
公开(公告)号	JP3122308U	公开(公告)日	2006-06-08
申请号	JP2006002247U	申请日	2006-03-29
[标]申请(专利权)人(译)	奥林匹斯冬季和IBEE有限公司		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯Vinter UND IBEE有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯Vinter UND IBEE有限公司		
[标]发明人	トーマスアウエ		
发明人	トーマス アウエ		
IPC分类号	A61B17/28		
FI分类号	A61B17/28.310		
优先权	102005012533.6-35 2005-03-16 DE		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜钳，该内窥镜钳具有三个铰链，该铰链可以以双极方式以结构简单且坚固的方式构造。管（2）和布置在管（3）中的可移动杆（3）具有可枢转的第一和第二抓握部分（4、5），该第一和第二抓握部分安装在杆的远端并由三个铰链可枢转地支撑。第一夹持部由第三轴6枢转地支撑到第二夹持部，并且第一轴9以枢转方式支撑杆，第二夹持部由第二轴7枢转地支撑在管上。在内窥镜钳中，管和杆被连接到高频电源，管，杆和把持部由导电金属制成，第一和第二轴被导电，第三轴被绝缘，第二轴被绝缘。形成在握持部中的叉状端部10的开口设置有绝缘体11，该绝缘体横向地围绕第一握持部的远端。[选择图]图1

