

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報 (A) (11)特許出願公開番号

特開2001 - 258834

(P2001 - 258834A)

(43)公開日 平成13年9月25日(2001.9.25)

(51) Int.CI ⁷	識別記号	F I	テマコード ⁸ (参考)
A 6 1 B 1/00 17/28	334 310	A 6 1 B 1/00 17/28	334 D 4 C 0 6 0 310 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 100 L (全 8 数)

(21)出願番号 特願2000 - 81630(P2000 - 81630)

(22)出願日 平成12年3月23日(2000.3.23)

(71)出願人 000000527
旭光学工業株式会社
東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(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

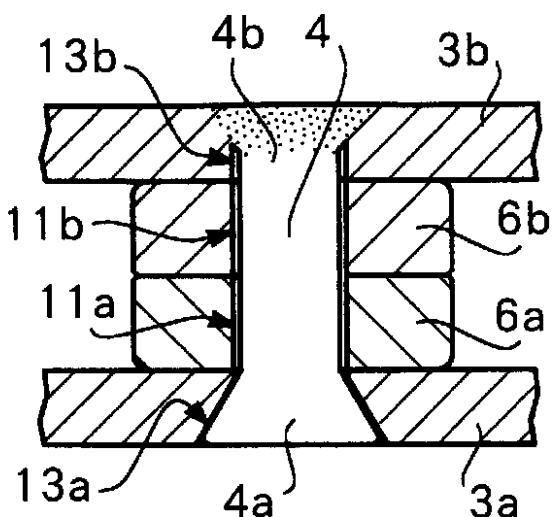
(74)代理人 100078880
弁理士 松岡 修平
F ターム (参考) 4C060 GG26 GG28
4C061 AA00 BB00 CC00 DD00 GG15
JJ06

(54)【発明の名称】 内視鏡用処置具および内視鏡用処置具製造方法

(57)【要約】

【課題】 支軸に回動可能に係合する先端作動部材を駆動する内視鏡用処置具および前記内視鏡用処置具の製造方法において、処置具の操作に不具合がなく、また作業が安全であり、さらにコストが低く、部材の破損のおそれのない内視鏡用処置具および前記内視鏡用処置具の製造方法を提供するものである。

【解決手段】 前記支軸の脱落を防止する固定手段として、支軸を一電極とするアーク溶接を用いることにより、上記課題を解決した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 太径部と細径部とを有する支軸と、前記太径部に係合する第1の係合孔と、前記細径部に係合する第2の係合孔とが穿孔されたスリ割り部を有する、先端作動部支持部材と、前記スリ割り部に挿持されて摺動可能に装着され、前記支軸に回動可能に係合する第3の係合孔を有する第1の作動部材と、前記支軸に回動可能に係合する第4の係合孔を有する第2の作動部材と、

10 を有する内視鏡用処置具であって、

前記第2の係合孔と前記細径部とがアーク溶接されることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項2】 前記第1の係合孔と、前記太径部とがアーク溶接されていることを特徴とする、請求項1に記載の内視鏡用処置具。

【請求項3】 円柱形状の支軸と、前記支軸に係合する第1の係合孔と第2の係合孔とが穿孔されたスリ割り部を有する、先端作動部支持部材と、

前記スリ割り部に挿持されて摺動可能に装着され、前記支軸に回動可能に係合する第3の係合孔を有する第1の作動部材と、前記支軸に回動可能に係合する第4の係合孔を有する第2の作動部材と、

20 を有する内視鏡用処置具であって、

前記第1の係合孔と前記支軸、および前記第2の係合孔と前記支軸とがアーク溶接されていることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項4】 太径部と細径部とを有する支軸と、前記太径部に回動可能に係合する第1の係合孔を有する第1の作動部材と、

前記細径部に係合する第2の係合孔を有し、前記第1の作動部材に密着して摺動可能な第2の作動部材と、

30 を有する内視鏡用処置具であって、

前記第2の係合孔と前記細径部とがアーク溶接されることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項5】 太径部と細径部とを有する支軸と、前記細径部に係合する第1の係合孔を有する第1の作動部材と、

前記太径部に回動可能に係合する第2の係合孔を有する第2の作動部材と、

前記支軸に回動可能に係合する第3の係合孔を有し、さらに前記第1の作動部材と前記第2の作動部材とに密着して摺動可能に挿持される第3の作動部材と、

40 を有する内視鏡用処置具であって、

前記第1の係合孔と前記細径部とがアーク溶接されることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項6】 太径部と細径部とを有する支軸と、前記太径部に係合する第1の係合孔と、前記細径部に係合する第2の係合孔とが穿孔されたスリ割り部を有す

る、先端作動部支持部材と、

前記スリ割り部に挿持されて摺動可能に装着され、前記*

*支軸に回動可能に係合する第3の係合孔を有する第1の作動部材と、前記支軸に回動可能に係合する第4の係合孔を有する第2の作動部材と、

を有する内視鏡用処置具を製造する内視鏡用処置具製造方法であって、

前記第2の係合孔と前記細径部とをアーク溶接することを特徴とする内視鏡用処置具製造方法。

【請求項7】 前記第1の係合孔と、前記太径部とをアーク溶接することを特徴とする、請求項6に記載の内視鏡用処置具製造方法。

【請求項8】 円柱形状の支軸と、前記支軸に係合する第1の係合孔と第2の係合孔とが穿孔されたスリ割り部を有する、先端作動部支持部材と、前記スリ割り部に挿持されて摺動可能に装着され、前記支軸に回動可能に係合する第3の係合孔を有する第1の作動部材と、前記支軸に回動可能に係合する第4の係合孔を有する第2の作動部材と、

20 を有する内視鏡用処置具を製造する内視鏡用処置具製造方法であって、

前記第1の係合孔と前記支軸、および前記第2の係合孔と前記支軸とをアーク溶接することを特徴とする内視鏡用処置具製造方法。

【請求項9】 太径部と細径部とを有する支軸と、前記太径部に回動可能に係合する第1の係合孔を有する第1の作動部材と、

前記細径部に係合する第2の係合孔を有し、前記第1の作動部材に密着して摺動可能な第2の作動部材と、を有する内視鏡用処置具を製造する内視鏡用処置具製造方法であって、

前記第2の係合孔と前記細径部とをアーク溶接することを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項10】 太径部と細径部とを有する支軸と、前記細径部に回動可能に係合する第1の係合孔を有する第1の作動部材と、

前記太径部に係合する第2の係合孔を有する第2の作動部材と、

前記支軸に回動可能に係合する第3の係合孔を有し、さらに前記第1の作動部材と前記第2の作動部材とに密着して摺動可能に挿持される第3の作動部材と、

40 を有する内視鏡用処置具を製造する内視鏡用処置具製造方法であって、

前記第1の係合孔と前記細径部とがアーク溶接することを特徴とする内視鏡用処置具製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は支軸に回動可能に係合する先端作動部材を駆動する内視鏡用処置具および前記内視鏡用処置具の製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】内視鏡用処置具の多くは、前記処置具の

先端に配置された、所定の軸線に対して回動可能な先端作動部材を、手元側から操作して動作させるようになっている。例えば、内視鏡用生検鉗子においては、先端作動部材である第1の鉗子カップと第2の鉗子カップはそれぞれ一体に形成された平板状の第1の鉗子カップ腕部および第2の鉗子カップ腕部を有している。さらに、前記第1の鉗子カップ腕部および前記第2の鉗子カップ腕部はそれぞれ、鉗子カップ支軸に係合する第3の鉗子カップ支軸係合孔および第4の鉗子カップ支軸係合孔を有している。ここで前記第1の鉗子カップ腕部および前記第2の鉗子カップ腕部を前記鉗子カップ支軸の軸線に対して回動操作することにより、前記第1の鉗子カップと前記第2の鉗子カップとを開閉させることができる。

【0003】さらに、前記第1の鉗子カップ腕部および前記第2の鉗子カップ腕部は先端作動部支持部材のコの字断面形状のスリガリ部の内側に摺動可能に挟持されている。さらに、前記先端作動部支持部材は第1の鉗子カップ支軸係合孔および第2の鉗子カップ支軸係合孔を有しており、前記第1の鉗子カップ支軸係合孔および前記第2の鉗子カップ支軸係合孔は前記鉗子カップ支軸を係合する。従って前記鉗子カップ支軸、前記第3の鉗子カップ支軸係合孔、および前記第4の鉗子カップ支軸係合孔は前記前記第1の鉗子カップ支軸係合孔および前記第2の鉗子カップ支軸係合孔の位置に位置決めされる。

【0004】また、前記第1の鉗子カップ腕部および前記第2の鉗子カップ腕部のそれぞれはさらに、第1のリンク支軸係合孔および第2のリンク支軸係合孔を有している。ここで、前記第1のリンク支軸係合孔は第1のリンク支軸と、また前記第2のリンク支軸係合孔は第2のリンク支軸と係合している。さらに前記第1のリンク支軸には平板状の部材である第1のリンク板の第3のリンク支軸係合孔が係合して、前記第1のリンク板は前記第1の鉗子カップ腕部と摺動可能に密接している。また、前記第2のリンク支軸には平板状の部材である第2のリンク板の第4のリンク支軸係合孔が係合して、前記第2のリンク板は前記第2の鉗子カップ腕部と摺動可能に密接している。従って前記第1の鉗子カップ腕部および前記第1のリンク板のそれぞれは前記第1のリンク支軸の軸線に対して、また前記第2の鉗子カップ腕部および前記第2のリンク板のそれぞれは前記第2のリンク支軸の軸線に対して回動可能である。

【0005】加えて、前記第1のリンク板および前記第2のリンク板のそれぞれはさらに、第1の操作支軸係合孔および第2の操作支軸係合孔を有している。ここで、操作支軸は継手金具の板状部に穿孔された第3の操作支軸係合孔に回動可能に挿置されている。また前記第1の操作支軸係合孔および前記第2の操作支軸係合孔は前記操作支軸に係合し、前記第1のリンク板および前記第2のリンク板は前記継手金具の板状部を摺動可能に挟持する。

【0006】さらに、前記継手金具には操作ワイヤーの一端が接続されている。また、前記操作ワイヤーの他端は前記内視鏡用生検鉗子の操作部の操作手段に接続されており、前記操作手段を操作して前記操作ワイヤーを進退させることができる。前記継手金具は前記操作ワイヤーの進退にしたがって、前記操作支軸と前記鉗子カップ支軸との距離を変化させることができる。ここで前記操作支軸と前記鉗子カップ支軸との距離が減少した場合、前記第1のリンク支軸と前記第2のリンク支軸との距離は増加し、よって前記第1の鉗子カップおよび前記第2の鉗子カップは開く。一方前記操作支軸と前記鉗子カップ支軸との距離が増加した場合、前記第1のリンク支軸と前記第2のリンク支軸との距離は減少し、よって前記第1の鉗子カップおよび前記第2の鉗子カップは閉じる。すなわち、前記操作部材の操作によって前記第1の鉗子カップおよび前記第2の鉗子カップを自在に開閉させることが可能である。

【0007】ここで、前記第1の鉗子カップおよび前記第2の鉗子カップが開閉するためには、前記第3の鉗子カップ支軸係合孔および前記第4の鉗子カップ支軸係合孔が前記鉗子カップ支軸に対して回動可能でなければならない。同様に、前記第1のリンク支軸係合孔と前記第3のリンク支軸係合孔のうち少なくとも一方は前記第1のリンク支軸に対して回動可能でなければならない。また、前記第2のリンク支軸係合孔と前記第4のリンク支軸係合孔のうち少なくとも一方は前記第2のリンク支軸に対して回動可能でなければならない。さらに前記第1の操作支軸係合孔、前記第2の操作支軸係合孔、および前記第3の操作支軸係合孔のうち少なくとも2つが前記操作支軸に対して回動可能でなければならない。加えて、各係合孔からの各支軸の脱落を防止する必要がある。

【0008】上記の問題に対処するため、従来の内視鏡用生検鉗子においては、各々の支軸を両端から加締めることによって、各係合孔が各支軸に対して回動可能な状態を保ちつつ、各係合孔からの各支軸の脱落を防止していた。

【0009】しかしながら、支軸を加締めた場合、支軸が圧縮応力を受けて変形して係合孔を圧迫し、係合孔が支軸に対して回動できなくなるおそれがあった。

【0010】そこで、特開昭60-103945号に記載の内視鏡用生検鉗子においては、支軸の一端が皿頭状に形成され、かつ係合孔の一つが前記皿頭と回動可能に係合する構成とし、前記支軸を全ての係合孔に挿置したうえで前記支軸の他端と、前記他端と係合する係合孔とをレーザー溶接するという手法が記載されている。

【0011】しかしながら上記の手法においてはレーザーが前記他端と係合する係合孔と、前記支軸との間隙部に入射して前記一端と係合する係合孔と前記皿頭との接触面に達し、前記皿頭と、前記皿頭に係合する係合孔と

が溶接されてしまうという問題があった。。

【0012】そこで、特開昭60-222047号に記載の内視鏡用生検鉗子においては、レーザーを前記皿頭に係合する係合孔と、前記皿頭との接触面に照射し、前記他端と係合する係合孔と、前記支軸とを溶接せずに、前記皿頭と前記皿頭に係合する係合孔とを溶接する構成としている。なお、前記スリカット部に前記鉗子カップ腕部および前記リンク板の前記支軸方向の移動は拘束されるので、前記スリカット部、前記鉗子カップ腕部、および前記リンク板のいずれかと前記支軸のそれぞれとが溶接されていれば、前記他端と係合する係合孔が前記支軸から脱落することはない。

【0013】しかしながら、前記スリカット部は前記鉗子カップ腕部および前記リンク板からの面力によって開口部がさらに開くように弾性変形する。その結果、前記リンク板および前記鉗子カップ腕部と前記スリカット部とが密着しなくなり、前記生検鉗子カップの操作時に前記リンク板および前記鉗子カップ腕部ががたつき、鉗子カップの操作に不具合が生じるという問題があった。

【0014】また、レーザーが反射し、高エネルギーのレーザーが作業者に照射されるおそれがあり、作業を危険なものとしていた。さらに、レーザー溶接装置は他の加工装置と比較して高価であるので、コストの増大につながるという問題があった。また、レーザーはレーザー照射領域の温度を急激に上昇させ、前記レーザー照射領域とその隣接領域との温度勾配が大きくなるので、熱ひずみ等による溶接領域の破損のおそれがあった。

【0015】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記問題点を解決し、処置具の操作に不具合がなく、また作業が安全であり、さらにコストが低く、部材の破損のおそれのない内視鏡用処置具および前記内視鏡用処置具の製造方法を提供するものである。

【0016】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明の内視鏡処置具および内視鏡用処置具の製造方法は、支軸の脱落を防止する固定手段として、支軸を一電極とするアーク溶接を用いている。前記のアーク溶接においては、加熱される領域が電極、すなわち支軸の表面に限定されるので、特願昭58-211517号のようにレーザーが間隙部に進入し、予想外の領域が溶接されることはない。

【0017】また、アーク溶接のアーク柱は電磁波ではないため、レーザー溶接におけるレーザー光のように、アーク柱が溶接領域で反射して作業者に照射されることはない。

【0018】さらに、アーク溶接装置はレーザー溶接装置に比べて安価であり、設備投資のコストを低く押さえることが出来る。

【0019】また、アーク柱はレーザー光とは異なり、

溶接領域の周辺に輻射熱が伝えられるため、溶接領域と隣接領域との温度勾配を小さく押さえることが可能である、熱ひずみ等による溶接領域の周辺の破損のおそれがない。さらに、アーク溶接は非接触で溶接を行うものであるので、加締めと異なり、応力による支軸の変形は起こらない。

【0020】なお、前記内視鏡用処置具が、太径部と細径部とを有する支軸と、前記太径部に係合する第1の係合孔と、前記細径部に係合する第2の係合孔とが穿孔されたスリカット部を有する、先端作動部支持部材と、前記スリカット部に挟持されて摺動可能に装着される、前記支軸に回動可能に係合する第3の係合孔を有する第1の作動部材と、前記支軸に回動可能に係合する第4の係合孔を有する第2の作動部材と、を有し、さらに前記第2の係合孔の位置で前記支軸とアーク溶接する構成としたものがある（請求項1、6）。

【0021】また、前記内視鏡用処置具が、円柱形状の支軸と、前記支軸に係合する第1の係合孔と第2の係合孔とが穿孔されたスリカット部を有する、先端作動部支持部材と、前記スリカット部に挟持されて摺動可能に装着される、前記支軸に回動可能に係合する第3の係合孔を有する第1の作動部材と、前記支軸に回動可能に係合する第4の係合孔を有する第2の作動部材と、を有し、前記第1の係合孔および前記第2の係合孔の位置で前記支軸とアーク溶接する構成としたものがある（請求項3、8）。

【0022】さらに、前記内視鏡用処置具が、太径部と細径部とを有する支軸と、前記太径部に回動可能に係合する第1の係合孔を有する第1の作動部材と、前記細径部に係合する第2の係合孔を有し、前記第1の作動部材に密着して摺動可能な第2の作動部材と、を有し、前記第2の係合孔の位置で前記支軸とアーク溶接する構成としたものがある（請求項4、9）。

【0023】加えて、前記内視鏡用処置具が、太径部と細径部とを有する支軸と、前記細径部に回動可能に係合する第1の係合孔を有する第1の作動部材と、前記太径部に係合する第2の係合孔を有する第2の作動部材と、前記支軸に回動可能に係合する第3の係合孔を有し、さらに前記第1の作動部材と前記第2の作動部材とに密着して摺動可能に挟持される第3の作動部材と、を有し、前記第1の係合孔の位置で前記支軸とアーク溶接する構成としたものがある（請求項5、10）。

【0024】

【発明の実施の形態】図1に本発明の実施の形態の内視鏡用処置具である内視鏡用生検鉗子の先端部の断面図を示す。第1の鉗子カップ5aと第2の鉗子カップ5bはそれぞれ平板状の第1の鉗子カップ腕部6aおよび第2の鉗子カップ腕部6bを有している。さらに、第1の鉗子カップ腕部6aおよび第2の鉗子カップ腕部6bはそれぞれ、鉗子カップ支軸4に回動可能に係合する第3の

鉗子カップ支軸係合孔11aおよび第4の鉗子カップ支軸係合孔11bを有している。ここで第1の鉗子カップ腕部6aおよび第2の鉗子カップ腕部6bを鉗子カップ支軸4の軸線に対して回動操作することにより、第1の鉗子カップ5aと第2の鉗子カップ5bを開閉させることができる。

【0025】さらに、内視鏡用生検鉗子の先端部には先端作動部支持部材3が固定されている。先端作動部支持部材3は互いに平行な第1の抑え板3aと第2の抑え板3bとがコの字状に接合された部材である。ここで、第1の抑え板3aが第1の鉗子カップ6aと摺動可能に密接し、第2の抑え板3bが第2の鉗子カップ6bと摺動可能に密接するように、先端作動部支持部材3は第1の鉗子カップ6aおよび第2の鉗子カップ6bを挟持する。加えて、第1の抑え板3aおよび第2の抑え板3bのそれぞれには第1の鉗子カップ支軸係合孔13aおよび第2の鉗子カップ支軸係合孔13bが穿孔されている。第1の鉗子カップ支軸係合孔13aおよび第2の鉗子カップ支軸係合孔13bは鉗子カップ支軸4と係合し、従って鉗子カップ支軸4は先端作動部支持部材3に対して位置決めされる。

【0026】また、第1の鉗子カップ腕部6aに穿孔された第2のリンク支軸係合孔21a、および第2の鉗子カップ腕部6bに穿孔された第1のリンク支軸係合孔21bはそれぞれ、第1のリンク支軸14および第2のリンク支軸24と係合している。さらに第1のリンク支軸14には平板状の部材である第2のリンク板7aに穿孔された第3のリンク支軸係合孔22aが係合し、第2のリンク板7aは第1の鉗子カップ腕部6aと摺動可能に密接している。同様に、第2のリンク支軸24には平板状の部材である第1のリンク板7bに穿孔された第4のリンク支軸係合孔22bが係合し、第1のリンク板7bは第2の鉗子カップ腕部6bと摺動可能に密接している。従って第1の鉗子カップ腕部6aおよび第2のリンク板7aのそれぞれは第1のリンク支軸14の軸線に対して、また第2の鉗子カップ腕部6bおよび第2のリンク板7aのそれぞれは第2のリンク支軸24の軸線に対して回動可能である。

【0027】加えて、第2のリンク板7aおよび第1のリンク板7bのそれぞれにはさらに、第2の操作支軸係合孔31aおよび第1の操作支軸係合孔31bが穿孔されている。ここで、操作支軸34は継手金具40に穿孔された第3の操作支軸係合孔40bに回動可能に挿置されている。また第2の操作支軸係合孔31aおよび第1の操作支軸係合孔31bは操作支軸34に係合し、第2のリンク板7aおよび第1のリンク板7bは継手金具40を摺動可能に挟持する。

【0028】また、継手金具40には操作ワイヤー12の一端が接続されている。また、操作ワイヤー12はシース13に挿通され、その他端は内視鏡生検鉗子の手元50

部の操作手段に接続されており、前記操作手段を操作して操作ワイヤー12を進退させることができる。また、継手金具40は操作ワイヤー12にしたがって進退し、操作支軸34と鉗子カップ支軸4に対して進退させることができる。ここで操作支軸34が鉗子カップ支軸4に近づいた場合、第1のリンク支軸14と第2のリンク支軸24は互いに離れる方向に移動して第1の鉗子カップ腕部6aと第2の鉗子カップ腕部6bが開かれ、よって第1の鉗子カップ5aおよび第2の鉗子カップ5bは開く。一方、操作支軸34が鉗子カップ支軸4から遠ざかった場合、第1のリンク支軸14と第2のリンク支軸24とは互いに近づく方向に移動して第1の鉗子カップ腕部6aと第2の鉗子カップ腕部6bが閉じられ、よって第1の鉗子カップ5aおよび第2の鉗子カップ5bは閉じる。すなわち、前記操作部材からの操作によって第1の鉗子カップ5aおよび第2の鉗子カップ5bを自在に開閉させることができある。

【0029】図1のA-A'部の断面図を図2に示す。鉗子カップ支軸4は端部4aが皿頭として形成され、第1の鉗子カップ支軸係合孔13aと回動可能に係合するので、鉗子カップ支軸4が第1の鉗子カップ支軸係合孔13aから第2の鉗子カップ支軸係合孔13bに向かう方向に脱落することはない。ここで、鉗子カップ支軸4の端部4bを第2の鉗子カップ支軸係合孔13bにアーク溶接して第2の抑え板3bと一体化させる。この結果鉗子カップ支軸4が第2の鉗子カップ支軸係合孔13bから第1の鉗子カップ支軸係合孔13aに向かう方向に脱落する事がなくなる。さらに、第1の抑え板3aと第2の抑え板3bが開くような先端作動部支持部材3の弾性変形は鉗子カップ支軸4によって拘束されるので、第1の鉗子カップ腕部6aと第2の鉗子カップ腕部6bががたつくことはない。

【0030】ここで、アーク溶接とは、2電極間に所定の電力を供給することにより、2電極間の最短距離に高温のアーク柱を発生させ、前記アーク柱に被溶接金属を曝して溶融金属に変成せしめたうえで冷却して前記溶融金属を硬化することによって溶接を行うものである。ここで、本発明の実施の形態においては図5のように鉗子カップ支軸4を第1の電極とし、支軸近傍に設置された第2の電極401と鉗子カップ支軸4間にアーク柱403が発生するようになる。この結果、鉗子カップ支軸4の他端4bと第2の鉗子カップ支軸係合孔13bとが共に溶融して溶融金属15bに変成する。ここで前記第1の電極および第2の電極401に供給されている電力を止めてアーク柱403を消滅させ、溶融金属15bを冷却硬化させることにより他端4bと第2の鉗子カップ支軸係合孔13bとは接合される。ここで、アーク柱403は2電極間の最短距離にのみ発生するので、レーザー溶接の場合とは異なり、第3の鉗子カップ支軸係合孔11aまたは第4の鉗子カップ支軸係合孔11bと鉗子カ

ップ支軸4とが溶接されることはない。なお、溶接領域の酸化を防止するため、ガス供給管400より不活性ガスを溶接領域に噴射して溶接領域周辺を無酸素状態としている。

【0031】また、第3の鉗子カップ支軸係合孔11aおよび第4の鉗子カップ支軸係合孔11bが鉗子カップ支軸4に対して回動可能にしつつ、係合孔が鉗子カップ支軸4から脱落しないようにするために、図3のように、鉗子カップ支軸4の一端4aを第1の鉗子カップ支軸係合孔13aに、他端4bを第2の鉗子カップ支軸係合孔13bにアーケ溶接して、鉗子カップ支軸4と第1の抑え板3aと第2の抑え板3bとを一体化させてもよい。

【0032】さらに、図4のように鉗子カップ支軸4の形状が円柱状であり、鉗子カップ支軸4の一端4aを第1の鉗子カップ支軸係合孔13aに、他端4bを第2の鉗子カップ支軸係合孔13bにアーケ溶接して、鉗子カップ支軸4と第1の抑え板3aと第2の抑え板3bとを一体化させてもよい。

【0033】また、図1のB-B'部の断面図を図6に示す。第1のリンク支軸14は第1の抑え板3aと接する端部14aが皿頭として形成され、第2のリンク支軸係合孔21aと回動可能に係合するので、第1のリンク支軸14が第2のリンク支軸係合孔21aから第3のリンク支軸係合孔22aに向かう方向に脱落することはない。ここで、第1のリンク支軸14の第1の抑え板3bと接する端部14bを第3のリンク支軸係合孔22aにアーケ溶接して第2のリンク板7aと一体化させる。この結果第1のリンク支軸14が第3のリンク支軸係合孔22aから第2のリンク支軸係合孔21aに向かう方向に脱落することがなくなる。

【0034】同様に、第2のリンク支軸24は第1の抑え板3aと接する端部24aが皿頭として形成され、第4のリンク支軸係合孔22bと回動可能に係合するので、第2のリンク支軸24が第4のリンク支軸係合孔22bから第1のリンク支軸係合孔21bに向かう方向に脱落することはない。ここで、第2のリンク支軸24の第2の抑え板3bと接する端部24bを第1のリンク支軸係合孔21bにアーケ溶接して第2の鉗子カップ腕部6bと一体化させる。この結果第2のリンク支軸24が第1のリンク支軸係合孔21bから第4のリンク支軸係合孔22bに向かう方向に脱落することがなくなる。

【0035】また、図1のC-C'部の断面図を図7に示す。操作支軸34は第1の抑え板3aに接する端部34aが皿頭として形成され、第1の操作支軸係合孔31bと回動可能に係合するので、操作支軸34が第1の操作支軸係合孔31bから第2の操作支軸係合孔31aに向かう方向に脱落することはない。ここで、操作支軸34の第2の抑え板3bと接する端部4bを第2の操作支軸係合孔31aにアーケ溶接して第2のリンク板7aと

一体化させる。この結果第2の操作支軸係合孔31aから第1の操作支軸係合孔31bに向かう方向に操作支軸34が脱落することがなくなる。

【0036】なお、本発明による内視鏡用処置具は図1の形態に限らず、例えば図8に示すように、アーケ溶接により球状に形成された操作ワイヤー先端20を第1の鉗子カップ腕部6aおよび第2の鉗子カップ腕部6bに穿孔されたテーパ状凹部108を有する操作ワイヤー係合孔107に係合させて、操作ワイヤー112の進退によって直接第1の鉗子カップ腕部6aおよび第2の鉗子カップ腕部6bの開閉を行う形態であっても構わない。

【0037】以上のように、本発明の内視鏡処置具および内視鏡用処置具の製造方法によれば、支軸の脱落を防止する固定手段として、支軸を一電極とするアーケ溶接を用いることにより、予想外の領域が溶接されることはない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の内視鏡用生検鉗子の先端部の断面図である。

【図2】本発明の実施の形態の内視鏡用生検鉗子の鉗子カップ支軸周辺の断面図である。

【図3】本発明の実施の形態の内視鏡用生検鉗子の鉗子カップ支軸周辺の断面図である。

【図4】本発明の実施の形態の内視鏡用生検鉗子の鉗子カップ支軸周辺の断面図である。

【図5】本発明の実施の形態の内視鏡用生検鉗子の鉗子カップ支軸をアーケ溶接する方法を示した図である。

【図6】本発明の実施の形態の内視鏡用生検鉗子の第1のリンク支軸および第2のリンク支軸周辺の断面図である。

【図7】本発明の実施の形態の内視鏡用生検鉗子の操作支軸周辺の断面図である。

【図8】本発明の実施の形態の内視鏡用生検鉗子の先端部の断面図である。

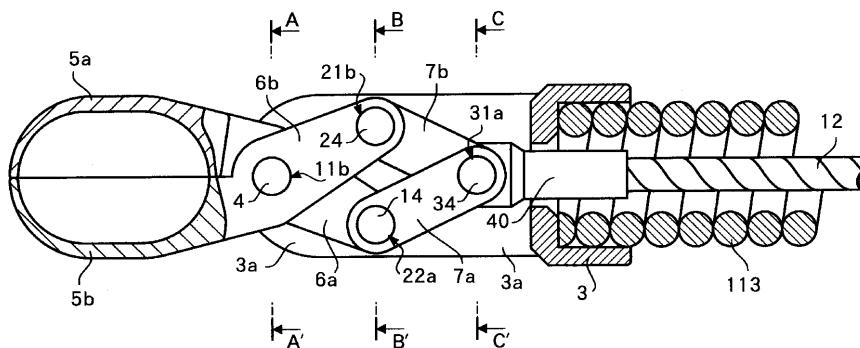
【符号の説明】

3	先端作動部支持部材
3a	第1の抑え板
3b	第2の抑え板
4	鉗子カップ支軸
5a	第1の鉗子カップ
5b	第2の鉗子カップ
6a	第1の鉗子カップ腕部
6b	第2の鉗子カップ腕部
7a	第2のリンク板
7b	第1のリンク板
11a	第3の鉗子カップ支軸係合孔
11b	第4の鉗子カップ支軸係合孔
12	操作ワイヤー
13a	第1の鉗子カップ支軸係合孔
13b	第2の鉗子カップ支軸係合孔

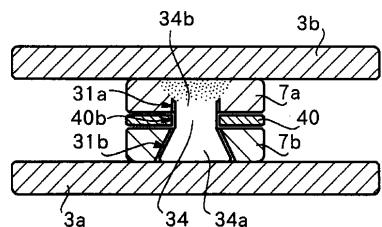
1 4	第 1 のリンク支軸	* 4 0
2 0	操作ワイヤー先端	4 0 b
2 1 a	第 2 のリンク支軸係合孔	1 0 7
2 1 b	第 1 のリンク支軸係合孔	1 0 8
2 2 a	第 3 のリンク支軸係合孔	1 1 2
2 2 b	第 4 のリンク支軸係合孔	1 1 3
2 4	第 2 のリンク支軸	4 0 0
3 1 a	第 2 の操作支軸係合孔	4 0 1
3 1 b	第 1 の操作支軸係合孔	4 0 3
3 4	操作支軸	* 10

継手金具
第3の操作支軸係合孔
操作ワイヤー係合孔
テーパ状凹部
操作ワイヤー
シース
ガス供給管
第2の電極
アーク柱

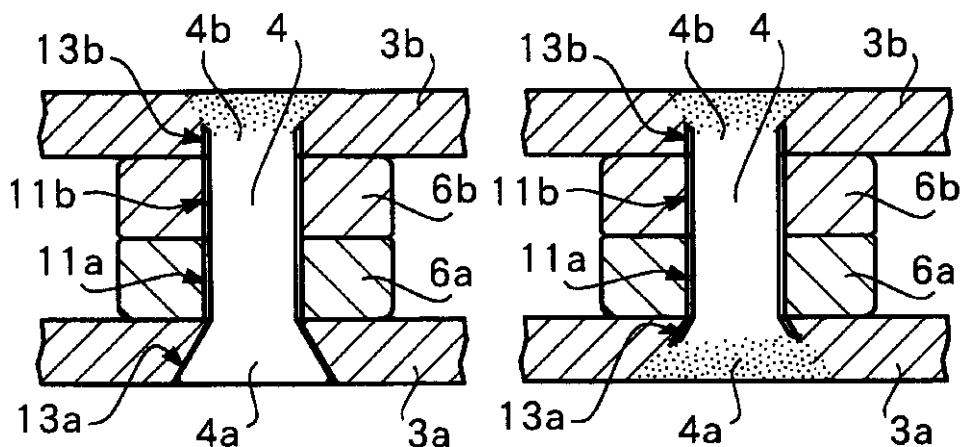
【図1】



【図7】

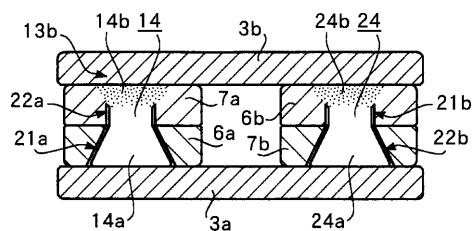


(2)

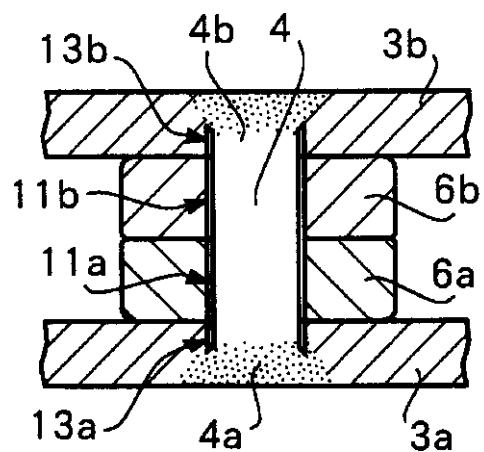


(3)

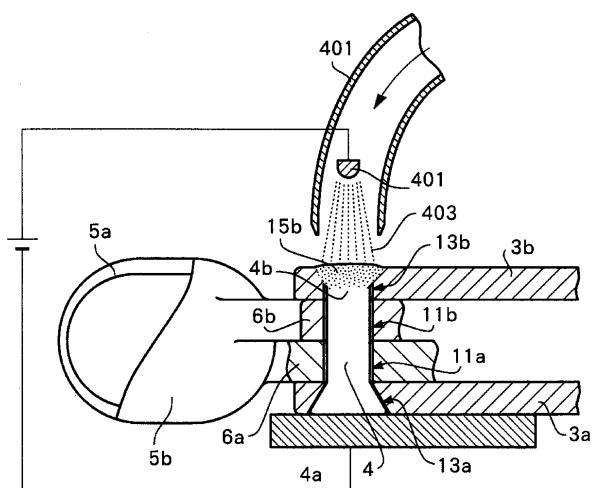
【図6】



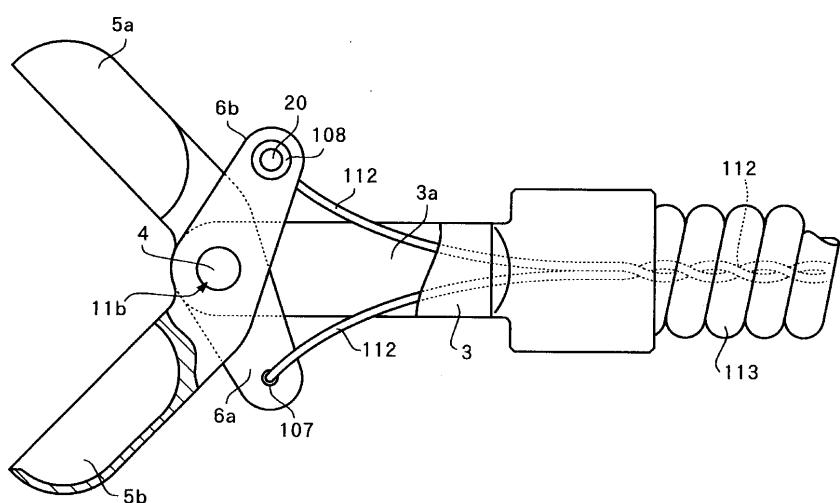
【図4】



【図5】



【図8】



专利名称(译)	内窥镜治疗仪和内窥镜治疗仪的制造方法		
公开(公告)号	JP2001258834A	公开(公告)日	2001-09-25
申请号	JP2000081630	申请日	2000-03-23
[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		
[标]发明人	大内輝雄		
发明人	大内 輝雄		
IPC分类号	A61B17/28 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.334.D A61B17/28.310 A61B1/018.515 A61B17/28 A61B17/29		
F-TERM分类号	4C060/GG26 4C060/GG28 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD00 4C061/GG15 4C061/JJ06 4C160/GG26 4C160/GG28 4C160/MM32 4C160/NN09 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD00 4C161/GG15 4C161/JJ06		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于驱动与支撑轴可旋转地接合的远端致动构件的内窥镜治疗工具以及一种用于制造内窥镜治疗工具的方法，其中在治疗工具的操作上没有问题，并且进行了工作。(ZH) 提供一种安全，成本低并且没有部件损坏风险的内窥镜治疗工具，以及一种内窥镜治疗工具的制造方法。作为用于防止主轴脱落的固定装置，使用以主轴为一个电极的电弧焊接来解决上述问题。

