

(19) 日本国特許庁(JP)

再 公 表 特 許(A1)

(11) 国際公開番号
WO2008/126434

発行日 平成22年7月22日 (2010. 7. 22)

(43) 国際公開日 平成20年10月23日 (2008. 10. 23)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 18/12 (2006.01)	A 6 1 B 17/39 3 1 O	4 C O 6 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	4 C 1 6 O

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

出願番号	特願2009-508933 (P2009-508933)	(71) 出願人	304050923 オリンパスメディカルシステムズ株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(21) 国際出願番号	PCT/JP2008/050911	(74) 代理人	100058479 弁理士 鈴江 武彦
(22) 国際出願日	平成20年1月23日 (2008. 1. 23)	(74) 代理人	100091351 弁理士 河野 哲
(31) 優先権主張番号	特願2007-94127 (P2007-94127)	(74) 代理人	100088683 弁理士 中村 誠
(32) 優先日	平成19年3月30日 (2007. 3. 30)	(74) 代理人	100084618 弁理士 村松 貞男
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(72) 発明者	内藤 公彦 日本国東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

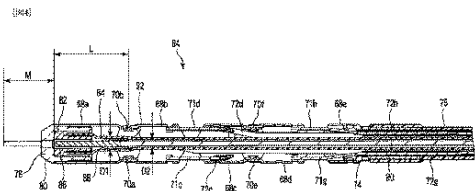
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 処置具

(57) 【要約】

湾曲部の湾曲作動を妨げることなく湾曲部内に処置部材を収容可能な処置具を提供する。

この処置具は、湾曲部内を延びている筒状のガイド部材78、82、84と、ガイド部材78、82、84に進退可能に挿通され、収容位置に配置可能である処置部材86、88であって、収容位置では、処置部材86、88の全体が、複数の湾曲駒68a、68b、68c、68d、68eの内の所定の湾曲駒68aと、当該所定の湾曲駒68aに隣り合う湾曲駒68bの、当該所定の湾曲駒68a側の連結端部と、の内の少なくとも所定の湾曲駒68a内に収容される、処置部材86、88と、ガイド部材78、82、84に設けられ、処置部材86、88に当接されて処置部材86、88を収容位置に位置決めするストッパ部92と、を有する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

湾曲部を形成する複数の湾曲駒であって、各湾曲駒は筒状部及び連結端部を有し、複数の筒状部は軸方向に並列されており、互いに隣接する両連結端部は互いに回動可能に連結されている、複数の湾曲駒と、

前記湾曲部内を延びている筒状のガイド部材と、

前記ガイド部材に進退可能に挿通され、収容位置に配置可能である処置部材であって、前記収容位置では、前記処置部材の全体が、複数の湾曲駒の内の所定の湾曲駒と、当該所定の湾曲駒に隣り合う湾曲駒の、当該所定の湾曲駒側の連結端部と、の内の少なくとも所定の湾曲駒内に収容される、処置部材と、

10

前記ガイド部材に設けられ、前記処置部材に当接されて前記処置部材を前記収容位置に位置決めするストッパ部と、

を具備する処置具。

【請求項 2】

前記収容位置では、前記処置部材の全体が前記所定の湾曲駒内に収容可能である、請求項 1 に記載の処置具。

【請求項 3】

前記処置部材は、前記複数の湾曲駒の内の先端の湾曲駒以外の湾曲駒に収容可能である、請求項 1 に記載の処置具。

【請求項 4】

20

前記ガイド部材では、前記処置部材が進退される部分が硬質である、請求項 1 に記載の処置具。

【請求項 5】

この処置具は、内視鏡の処置具チャンネルに挿通可能で前記内視鏡の先端部から突出可能であり、前記内視鏡の先端部から最大限突出された場合に、前記内視鏡の観察光学系の焦点とこの処置具の先端とを通る光軸を遮蔽しない先端部形状を有する、請求項 1 に記載の処置具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

30

本発明は、湾曲部を湾曲作動させて処置部材を移動させ、処置部材によって生体組織に処置を行う処置具に関する。

【背景技術】**【0002】**

湾曲部を湾曲作動させて処置部材を移動させ、処置部材によって生体組織に処置を行う様々な処置具が用いられている。

【0003】

このような処置具として、日本国特開 2005-261521 号公報に開示されているような内視鏡用高周波切開具がある。この高周波切開具では、長尺な可撓管の先端部に、複数の湾曲駒が回動自在に連結されている湾曲部が配設されている。最先端の湾曲駒の先端チップには、棒状の高周波切開電極が先端側に向かって突設されている。そして、高周波切開具を内視鏡の処置具チャンネルに挿通して内視鏡の先端部から突出させた後、高周波切開電極に高周波電流を流しつつ、湾曲部を湾曲作動させて高周波切開電極を移動させ、高周波切開電極によって生体組織を切開する。

40

【0004】

ところで、日本国特開平 9-103415 号公報の磁気共鳴観測装置では、体腔内に挿入される挿入部において、長尺な可撓管部の先端部に、複数の湾曲駒が回動自在に連結されている湾曲管部が連結されている。最先端の円筒状の遠位端駒内では中心軸に沿って RF 信号受信アンテナ系が配置されており、この RF 信号受信アンテナ系の全体が遠位端駒内に収容されている。

50

【発明の開示】

【0005】

日本国特開2005-261521号公報の高周波切開具では、高周波切開電極は先端チップに固定されており、日本国特開平9-103415号公報の磁気共鳴観測装置のRF信号受信アンテナ系のように湾曲管部内に収容されるものではない。

【0006】

本発明の目的とするところは、湾曲部の湾曲作動を妨げることなく湾曲部内に処置部材を収容可能な処置具を提供することである。

【0007】

本発明の一実施態様では、処置具は、湾曲部を形成する複数の湾曲駒であって、各湾曲駒は筒状部及び連結端部を有し、複数の筒状部は軸方向に並列されており、互いに隣接する両連結端部は互いに回動可能に連結されている、複数の湾曲駒と、前記湾曲部内を延びている筒状のガイド部材と、前記ガイド部材に進退可能に挿通され、収容位置に配置可能である処置部材であって、前記収容位置では、前記処置部材の全体が、複数の湾曲駒の内の所定の湾曲駒と、当該所定の湾曲駒に隣り合う湾曲駒の、当該所定の湾曲駒側の連結端部と、の内の少なくとも所定の湾曲駒内に収容される、処置部材と、前記ガイド部材に設けられ、前記処置部材に当接されて前記処置部材を前記収容位置に位置決めするストッパ部と、を具備する。

【0008】

この一実施態様では、ストッパ部によって処置部材を収容位置に位置決めすることで、処置部材の全体が、所定の湾曲駒と、当該所定の湾曲駒に隣り合う湾曲駒の、当該所定の湾曲駒側の連結端部と、の内の少なくとも所定の湾曲駒内に収容され、当該所定の湾曲駒に隣り合う湾曲駒の筒状部内には配置されないようになっている。このため、処置部材と湾曲駒との干渉により、湾曲部の湾曲作動が妨げられることが防止されている。本発明の好ましい一実施態様では、前記収容位置では、前記処置部材の全体が前記所定の湾曲駒内に収容可能である。

【0009】

この好ましい一実施態様では、収容位置では、処置部材の全体が所定の湾曲駒内に収容されるため、処置部材と湾曲駒との干渉により、湾曲部の湾曲作動が妨げられることが確実に防止されている。

【0010】

本発明の好ましい一実施態様では、前記処置部材は、前記複数の湾曲駒の内の先端の湾曲駒以外の湾曲駒に収容可能である。

【0011】

この好ましい一実施態様では、後方の湾曲駒に処置部材が収容される。このため、後方の湾曲駒よりも前方の湾曲駒を小型化することができ、湾曲部をより小回りがきくものとするのが可能となっている。

【0012】

本発明の好ましい一実施態様では、前記ガイド部材では、前記処置部材が進退される部分が硬質である。

【0013】

この好ましい一実施態様では、ガイド部材において、処置部材が進退される部分が硬質となっているため、ガイド部材の損傷が防止されている。

【0014】

本発明の好ましい一実施態様では、処置具は、内視鏡の処置具チャンネルに挿通可能で前記内視鏡の先端部から突出可能であり、前記内視鏡の先端部から最大限突出された場合に、前記内視鏡の観察光学系の焦点とこの処置具の先端とを通る光軸を遮蔽しない先端部形状を有する。

【0015】

この好ましい一実施態様では、内視鏡の先端部から処置具を最大限突出させた場合であ

っても、処置具の先端を視認することができ、十分な視認性を確保して確実な処置を行うことが可能となっている。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】図1は、本発明の第1実施形態の内視鏡処置システムを示す斜視図である。

【図2】図2は、本発明の第1実施形態の能動高周波処置具の先端側を示す斜視図である

。
【図3】図3は、本発明の第1実施形態の能動高周波処置具の先端側を高周波電極の突出状態で示す縦断面図である。

【図4】図4は、本発明の第1実施形態の能動高周波処置具の先端側を高周波電極の収納 10
状態で示す縦断面図である。

【図5】図5は、本発明の第1実施形態の能動高周波処置具の先端側を湾曲部の湾曲作動状態で示す縦断面図である。

【図6】図6は、本発明の第1実施形態の能動高周波処置具の基端側を示す側面図である

。
【図7】図7は、本発明の第1実施形態の能動高周波処置具の基端側を示す背面図である

。
【図8】図8は、本発明の第1実施形態の能動高周波処置具の先端部形状を示す模式図である。

【図9】図9は、本発明の第1実施形態の変形例の能動高周波処置具の先端部を湾曲部の 20
湾曲作動状態で示す縦断面図である。

【図10】図10は、本発明の第2実施形態の能動高周波処置具のストッパ部及びその周辺を示す縦断面図である。

【図11】図11は、本発明の第3実施形態の能動高周波処置具の先端側を示す縦断面図である。

【図12】図12は、本発明の第4実施形態の能動高周波処置具の先端側を示す縦断面図である。

【図13】図13は、本発明の第5実施形態の能動高周波処置具の先端側を示す縦断面図である。

【図14】図14は、本発明の第6実施形態の能動高周波処置具の先端部形状を示す模式 30
図である。

【図15】図15は、本発明の第7実施形態の能動高周波処置具の先端部形状を示す模式図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明の各実施形態を図面を参照して説明する。

【0018】

図1乃至図8は、本発明の第1実施形態を示す。

【0019】

図1を参照し、本実施形態の内視鏡処置システムの概略構成を説明する。 40

【0020】

内視鏡処置システムの能動内視鏡20は、体腔内に挿入される内視鏡挿入部21を有する。この内視鏡挿入部21では、先端側から順に、硬質の先端硬質部22、湾曲作動される内視鏡湾曲部23、長尺で可撓性を有する内視鏡可撓管部24が配設されており、内視鏡挿入部21の基端部には内視鏡操作部26が連結されている。この内視鏡操作部26は可動式内視鏡スタンド28の先端部に着脱自在に装着されており、可動式内視鏡スタンド28によって内視鏡操作部26を任意の位置に移動させて固定することが可能である。

【0021】

内視鏡湾曲部23及び内視鏡可撓管部24には、内視鏡湾曲部23を湾曲操作するための内視鏡アングルワイヤ群が挿通されている。内視鏡アングルワイヤ群は、内視鏡可撓管 50

部 2 4 から内視鏡操作部 2 6 内へと導入され、内視鏡操作部 2 6 内の内視鏡ワイヤ駆動装置に連結されている。この内視鏡ワイヤ駆動装置は、可動式内視鏡スタンド 2 8 に配設されている制御ユニット 3 0 の内視鏡制御装置に接続されており、この内視鏡制御装置にはジョイスティック 3 2 が接続されている。このジョイスティック 3 2 を操作することにより、内視鏡ワイヤ駆動装置によって内視鏡アングルワイヤが進退され、能動内視鏡 2 0 の内視鏡湾曲部 2 3 が湾曲作動される。

【0022】

また、能動内視鏡 2 0 は、内視鏡トロリー 3 4 に搭載されている光源装置 3 6 及び表示用プロセッサ 3 8 に接続されている。光源装置 3 6 から能動内視鏡 2 0 に供給された照明光が能動内視鏡 2 0 の先端部から照射され、能動内視鏡 2 0 の先端部の観察光学系の撮像ユニットによって得られた観察画像の画像信号が表示用プロセッサ 3 8 へと出力されて、表示装置 4 0 に観察画像が表示される。

【0023】

さらに、能動内視鏡 2 0 の内視鏡操作部 2 6 には処置具挿入口 4 1 が配設されており、処置具挿入口 4 1 から内視鏡の先端部まで処置具チャンネルが延設されている。

【0024】

能動内視鏡 2 0 の処置具チャンネルには、能動高周波処置具 6 4 が挿通される。この能動高周波処置具 6 4 では、先端側から順に、高周波電極 8 6、湾曲作動される湾曲部 6 6、長尺で可撓性を有する可撓管部 7 6 が配設されている。

【0025】

これら湾曲部 6 6 及び可撓管部 7 6 には、湾曲部 6 6 を湾曲作動するためのアングルワイヤ群 7 1 が挿通されている。可撓管部 7 6 は、処置具挿入口 4 1 から導出され、可動式内視鏡スタンド 2 8 に配設されているワイヤ駆動装置 4 2 まで延びており、可撓管部 7 6 の基端部から導出されたアングルワイヤ群 7 1 がワイヤ駆動装置 4 2 へと連結されている。このワイヤ駆動装置 4 2 は制御ユニット 3 0 の制御装置に接続されており、この制御装置にはマスターアーム 4 4 が接続されている。このマスターアーム 4 4 は能動高周波処置具 6 4 の湾曲部 6 6 と同様の自由度を有し、マスターアーム 4 4 を操作することにより、ワイヤ駆動装置 4 2 によってアングルワイヤ群 7 1 が進退され、マスターアーム 4 4 への操作に追従して湾曲部 6 6 が湾曲作動される。

【0026】

加えて、湾曲部 6 6 及び可撓管部 7 6 には、高周波電極 8 6 を進退操作すると共に高周波電極 8 6 に高周波電流を通電するための操作ワイヤが挿通されている。この操作ワイヤが挿通されている樹脂チューブ 8 4 が可撓管部 7 6 の基端部から延出されている。樹脂チューブ 8 4 の基端部には操作部 4 6 が連結されており、操作ワイヤの基端部は操作部 4 6 のスライダ 4 8 に連結されている。このスライダ 4 8 を操作部本体 5 0 に対して進退させることにより、操作ワイヤを進退させることが可能である。また、スライダ 4 8 には、操作ワイヤに導通されている接続端子 5 2 が配設されている。この接続端子 5 2 は電源コード 5 4 を介して高周波電源 5 6 に接続されており、この高周波電源 5 6 から電源コード 5 4 及び操作ワイヤを介して高周波電極 8 6 に高周波電流が出力される。なお、高周波電源 5 6 の電源制御装置にはフットスイッチが接続されており、このフットスイッチを操作することにより高周波電源 5 6 が作動、停止される。

【0027】

なお、能動内視鏡 2 0 の鉗子チャンネルには、鉗子マスターアーム 5 8 によって操作される能動把持鉗子 6 0 が挿通される。

【0028】

そして、制御ユニット 3 0 には、各種演算、記憶処理を行うパーソナルコンピュータ 6 2 が接続されている。

【0029】

図 2 乃至図 5 を参照し、能動高周波処置具 6 4 の先端側の構成について詳細に説明する。

【0030】

能動高周波処置具64の湾曲部66では、先端側から、金属製の略円筒状の第1乃至第5の湾曲駒68a, 68b, 68c, 68d, 68eが互いに回動可能に順次連結されている。即ち、第1の湾曲駒68aの筒状部としての円筒部の基端面及び第2の湾曲駒68bの円筒部の先端面には、夫々、連結端部としての一对の舌片部が中心軸対称に突設されており、両湾曲駒68a, 68bの一对の舌片部は互いに重畳され金属製のリベットにより回動可能に連結されている。このようにして、第1の一对の連結部70a, 70bが形成されている。第2乃至第5の湾曲駒68b, ..., 68eも同様な第2乃至第4の一对の連結部70c, 70d, 70e, 70f, 70g, 70hによって互いに連結されている。第1乃至第4の一对の連結部70a, ..., 70fは、周方向に順次略180°だけずらして配置されており、所定の湾曲駒68a, ..., 68eの先端側と基端側との湾曲駒68a, ..., 68eの回動方向は互いに略直交している。なお、最基端の第5の湾曲駒68eの基端部は、接続管74を介して、可撓管部76の先端部に接続されている。

【0031】

第1の湾曲駒68aの内周面には、基端側の第1の一对の連結部70a, 70bを周方向に略90°だけずらした位置に、金属製の第1の一对のアングルワイヤ71a, 71bの先端部が夫々固定されている。なお、第1の一对のアングルワイヤ71a, 71bには、可撓性を有する金属製の第1の一对のコイルシース72a, 72bが夫々外挿されており、第1の一对のコイルシース72a, 72bの先端部は第2の湾曲駒68bの内周面に固定されている。同様に、第2乃至第4の湾曲駒68b, ..., 68dには、第2乃至第4の一对のアングルワイヤ71c, 71d, 71e, 71f, 71g, 71hの先端部が固定されており、第2乃至第4の一对のアングルワイヤ71c, ..., 71hには、第2乃至第4の一对のコイルシース72c, 72d, 72e, 72f, 72g, 72hが外挿されている。第1乃至第4の一对のアングルワイヤ71a, ..., 71hについて、一方のアングルワイヤ71a, ..., 71hを前進、他方のアングルワイヤ71a, ..., 71hを後退させることにより、第2乃至第5の湾曲駒68b, ..., 68eに対して第1乃至第4の湾曲駒68a, ..., 68dが夫々回動される。

【0032】

第1の湾曲駒68aの先端側には、略先端が閉塞されている円筒状のストッパ部材78の基端側が内嵌固定されている。このストッパ部材78は、硬質で絶縁性を有し、例えばセラミックで形成されている。ストッパ部材78の基端側には金属製の略円筒状の連結部材82が収容されており、ストッパ部材78の内周面には連結部材82の太径の先端側が内嵌固定されている。ストッパ部材78と連結部材82の細径の基端側との間に樹脂チューブ84の先端部が挿入され、連結部材82の細径の基端側に樹脂チューブ84が外嵌固定されている。この樹脂チューブ84は、絶縁性、可撓性を有し、例えばフッ素樹脂によって形成されている。そして、樹脂チューブ84は、湾曲部66及び可撓管部76を挿通され基端側へと延びている。

【0033】

ストッパ部材78の先端壁の中央開口、連結部材82の内腔、樹脂チューブ84の先端部の内腔には、硬質で棒状の高周波電極86が進退自在に挿通配置されている。高周波電極86の基端部には操作ワイヤ90の先端部が連結されており、高周波電極86と操作ワイヤ90の連結部分には硬質の略円筒状のストッパ受部88が外嵌固定されている。高周波電極86及びストッパ受部88によって処置部材が形成されており、ストッパ部材78、連結部材82、樹脂チューブ84によって、高周波電極86及びストッパ受部88を進退自在に挿通するガイド部材が形成されている。操作ワイヤ90は樹脂チューブ84に挿通され基端側へと延びている。樹脂チューブ84の内径は、図4を参照し、中心軸方向に対して、第1の湾曲駒68aの基端側の第1の一对の連結部70a, 70bが配置されている位置において、D1からD2へと減少されており、樹脂チューブ84にストッパ部92が形成されている。即ち、操作ワイヤ90を後退させて高周波電極86及びストッパ受部88を後退させると、ストッパ受部88が樹脂チューブ84のストッパ部92に当接さ

れ、高周波電極 8 6 及びストッパ受部 8 8 が収容位置に位置決めされる。ストッパ部 9 2 によって収容位置に位置決めされた状態で、高周波電極 8 6 及びストッパ受部 8 8 は第 1 の湾曲駒 6 8 a 内に完全に収容されている。換言すれば、図 4 を参照し、第 1 の湾曲駒 6 8 a の中心軸方向の全長 L は、高周波電極 8 6 及びストッパ受部 8 8 の中心軸方向への全長よりも長くなっている。

【0034】

上述したように、高周波電極 8 6 はストッパ部材 7 8、連結部材 8 2、樹脂チューブ 8 4 に進退自在に挿通されており、高周波電極 8 6 はストッパ部材 7 8 の中央開口から中心軸方向に突没自在である。ここで、図 4 を参照し、高周波電極 8 6 の先端部が進退される部分 M はストッパ部材 7 8 及び連結部材 8 2 によって形成されており、これらストッパ部材 7 8 及び連結部材 8 2 はいずれも硬質である。 10

【0035】

また、高周波電極 8 6、操作ワイヤ 9 0 に高周波電流が流れ、ストッパ受部 8 8、連結部材 8 2 にも高周波電流が流れることになる。ここで、高周波電極 8 6、操作ワイヤ 9 0、ストッパ受部 8 8、連結部材 8 2 は、絶縁性を有するストッパ部材 7 8 及び樹脂チューブ 8 4 によって、金属製の第 1 乃至第 5 の湾曲駒 6 8 a、…、6 8 e、リベット、第 1 乃至第 4 の一対のアングルワイヤ 7 1 a、…、7 1 h、第 1 乃至第 4 の一対のコイルシース 7 2 a、…、7 2 h から絶縁されている。

【0036】

さらに、湾曲部 6 6 の絶縁性を向上するために、金属製の第 1 乃至第 5 の湾曲駒 6 8 a、…、6 8 e、及び、リベットには、湾曲部 6 6 の湾曲作動を妨げないような薄肉のゴムチューブが被覆されている。これは、以下の全ての実施形態についても同様である。 20

【0037】

図 6 及び図 7 を参照して、能動高周波処置具 6 4 の基端側の構成について詳細に説明する。

【0038】

能動高周波処置具 6 4 の可撓管部 7 6 の基端部は、操作ユニット部 9 4 に連結されている。操作ユニットに対する可撓管部 7 6 の折れを防止するために、可撓性を有する折れ止めチューブ 9 5 が、可撓管部 7 6 の基端部に外挿され、操作ユニット部 9 4 の先端部に連結されている。能動高周波処置具 6 4 の可撓管部 7 6 から導出された第 1 乃至第 4 の一対のアングルワイヤ 7 1 a、…、7 1 h 及び第 1 乃至第 4 の一対のコイルシース 7 2 a、…、7 2 h は、セパレータ部材 9 6 を介して、絡まり合わないよう操作ユニット部 9 4 から導出されている。一方、能動高周波処置具 6 4 の可撓管部 7 6 から導出された操作ワイヤ 9 0 及び樹脂チューブ 8 4 は、第 1 乃至第 4 の一対のアングルワイヤ 7 1 a、…、7 1 h 及び第 1 乃至第 4 の一対のコイルシース 7 2 a、…、7 2 h とは分離されて操作ユニット部 9 4 から導出されている。 30

【0039】

図 8 を参照し、能動高周波処置具 6 4 の先端部形状について説明する。

【0040】

ここで、能動高周波処置具 6 4 が最大限突出された状態とは、図 8 中矢印 B で示されるように、能動内視鏡 2 0 の処置具チャンネルから、能動高周波処置具 6 4 の湾曲部 6 6 が湾曲作動されることなく最大限 N 1 突出され、さらに、図 8 中矢印 C で示されるように、ストッパ部材 7 8 から高周波電極 8 6 が最大限 N 2 突出された状態をいう。そして、能動高周波処置具 6 4 の先端部形状は、能動高周波処置具 6 4 が最大限突出された場合であっても、図 8 中矢印 D で示される能動内視鏡 2 0 の視野について、能動内視鏡 2 0 の観察光学系の対物レンズ 9 8 の焦点 S と高周波電極 8 6 の先端とを通る光軸を遮蔽しないようになっている。本実施形態では、ストッパ部材 7 8 の先端側外周面に、光軸を遮蔽しないように、先端側へと先細りとなるテーパ部 8 0 が形成されている。 40

【0041】

次に、本実施形態の能動高周波処置具 6 4 の使用方法について説明する。 50

【0042】

本実施形態の能動高周波処置具64を用いて生体組織に切開を行う場合には、能動内視鏡20の先端部から能動高周波処置具64を突出させる。

【0043】

高周波電極86を使用せず、かつ、湾曲部66を湾曲作動させたい場合には、能動高周波処置具64の操作部46のスライダ48を後退操作して、操作ワイヤ90を介して高周波電極86及びストッパ受部88を後退させていき、操作抵抗が増大した時点で、ストッパ受部88が樹脂チューブ84のストッパ部92に当接されたと判断して、スライダ48の後退操作を停止する。この結果、ストッパ部92によって高周波電極86及びストッパ受部88が収容位置に位置決めされ、高周波電極86及びストッパ受部88が第1の湾曲駒68a内に完全に収容される。この状態で、マスターアーム44を操作して、湾曲部66を湾曲作動させる。この際、図5に示されるように、硬質の高周波電極86及びストッパ受部88は、第1の湾曲駒68a内に完全に収容され、高周波電極86及びストッパ受部88と湾曲駒68a、…、68eとの干渉によって湾曲部66の湾曲作動が妨げられることが防止される。

10

【0044】

能動高周波処置具64を使用する場合には、操作部46のスライダ48を前進操作して、操作ワイヤ90を介して高周波電極86及びストッパ受部88を前進させていき、ストッパ部材78から高周波電極86を突出させる。この際、高周波電極86の先端は硬質のストッパ部材78及び連結部材82において前進されるため、高周波電極86によってストッパ部材78及び連結部材82が損傷されることが防止される。

20

【0045】

続いて、フットスイッチを操作して、高周波電源56を作動させ、高周波電源56から操作ワイヤ90を介して高周波電極86へと高周波電流を供給する。この際、高周波電流が流れる操作ワイヤ90、高周波電極86、ストッパ受部88、連結部材82は、ストッパ部材78及び樹脂チューブ84によって絶縁されているため、漏れ電流が生じることが防止される。続いて、高周波電極86によって生体組織を切開する。

【0046】

このような能動高周波処置具64の先端側の作動は、内視鏡観察下で行われる。ここで、能動高周波処置具64を最大限突出させた場合であっても、能動高周波処置具64の先端部のテーパ部80の作用により、高周波電極86の先端を視認することができる。

30

【0047】

従って、本実施形態の能動高周波処置具64は次の効果を奏する。

【0048】

本実施形態の能動高周波処置具64では、ストッパ部92によって高周波電極86及びストッパ受部88を収容位置に位置決めすることで、高周波電極86及びストッパ受部88の全体が第1の湾曲駒68a内に収容されるようになっている。このため、高周波電極86及びストッパ受部88と湾曲駒68a、…、68eとの干渉によって、湾曲部66の湾曲作動が妨げられることが確実に防止されている。

【0049】

また、硬質の高周波電極86の先端部はストッパ部材78及び連結部材82で進退されるが、これらストッパ部材78及び連結部材82は硬質であるため、高周波電極86によってストッパ部材78及び連結部材82が損傷されることが防止されている。

40

【0050】

さらに、能動内視鏡20の先端部から能動高周波処置具64を最大限突出させた場合であっても、高周波電極86の先端を視認することができ、十分な視認性を確保して確実な切開を行うことが可能となっている。特に、能動高周波処置具64においては、湾曲部66が比較的長くなり、この湾曲部66の全体を能動内視鏡20から突出させる必要があるため、突出量が大きくなり、高周波電極86の先端が視認しにくくなる。このため、能動高周波処置具64では、上述した効果が顕著に発揮される。

50

【0051】

図9は、本発明の第1実施形態の変形例を示す。

【0052】

本変形例では、ストッパ部92は、第2の湾曲駒68bの円筒部の先端面の先端側に隣接して配置されている。そして、ストッパ部92によって収容位置に位置決めされた状態で、高周波電極86及びストッパ受部88は、第1の湾曲駒68aから基端側に僅かに突出し、第2の湾曲駒68bの舌片部内に配置されるが、第2の湾曲駒68bの円筒部内までは延びない。本変形例のような構成でも、高周波電極86及びストッパ受部88と第2の湾曲駒68bとの干渉が防止される。

【0053】

図10は、本発明の第2実施形態を示す。

【0054】

本実施形態では、硬質で円筒状の補強部材93が樹脂チューブ84に挿通され、樹脂チューブ84の縮径部の先端側に樹脂チューブ84と略共軸に配置されている。補強部材93には操作ワイヤ90が進退自在に挿通されており、樹脂チューブ84の縮径部及び補強部材93によって、ストッパ部92が形成されている。補強部材93としては、硬質の金属パイプ等が用いられる。樹脂チューブ84の縮径部のみによってストッパ部92を形成する場合には、操作ワイヤ90によって高周波電極86を後退させる際に、硬質のストッパ受部88がストッパ部92を乗り越えて樹脂チューブ84に嵌まり込み、高周波電極86を突出させる際に突出不良を招来するおそれがある。本実施形態では、硬質の補強部材93によってストッパ受部88を受けるようになっていたため、ストッパ受部88がストッパ部92を乗り越えて樹脂チューブ84に嵌まり込むようなことがなく、上述した突出不良が防止されている。

【0055】

図11は、本発明の第3実施形態を示す。

【0056】

本実施形態のストッパ部材78は、第1実施形態のストッパ部材78及び連結部材82を一体的した形状を有し、第1実施形態と同様に、硬質で絶縁性を有し、例えば、セラミックで形成されている。本実施形態では、第1実施形態と比較して、部品点数が削減されており、組立性が向上され、能動高周波処置具64を安価で提供することが可能となっている。

【0057】

図12は、本発明の第4実施形態を示す。

【0058】

本実施形態のストッパ部92は、中心軸方向に対して、第4の湾曲駒68dの基端側の第4の一对の連結部70f、70g（図5参照）の位置に配置されている。高周波電極86及びストッパ受部88は、ストッパ部92によって位置決めされた状態で、第4の湾曲駒68d内に完全に収容されている。換言すれば、図12を参照し、第4の湾曲駒68dの中心軸方向の全長Lは、高周波電極86及びストッパ受部88の中心軸方向への全長よりも長くなっている。

【0059】

本実施形態の能動高周波処置具64の使用法は、第1実施形態の能動高周波処置具64の使用法と同様である。能動高周波処置具64の操作部46のスライダ48を後退操作すると、操作ワイヤ90により高周波電極86及びストッパ受部88が第1の湾曲駒68aから第4の湾曲駒68dまで後退され、ストッパ受部88がストッパ部92に当接され、高周波電極86及びストッパ受部88が位置決めされて第4の湾曲駒68d内に完全に収容される。

【0060】

本実施形態の能動高周波処置具64では、第1乃至第5の湾曲駒68a、…、68eの内、基端側に配置されている第4の湾曲駒68dに高周波電極86及びストッパ受部88

10

20

30

40

50

を収容している。このため、先端側の第1乃至第3の湾曲駒68a, 68b, 68cを比較的小型にすることができ、湾曲部66をより小回りがきくものとしてすることができ、狭い体腔内であっても容易かつ迅速に切開を行うことが可能となっている。

【0061】

図13は、本発明の第5実施形態を示す。

【0062】

本実施形態では、連結部材82の基端側に、太径コイルチューブ100の先端部が内嵌固定されている。この太径コイルチューブ100の基端部には、細径コイルチューブ102の先端部が内嵌固定されている。これら太径コイルチューブ100及び細径コイルチューブ102は、金属製であり、いずれもそれ自体は硬質であるが、全体として十分な可撓性を有する。細径コイルチューブ102の先端は、中心軸方向に対して、第2の湾曲駒68bの基端側の第2の一对の連結部70c, 70d (図5参照)の位置に配置されている。そして、細径コイルチューブ102の先端面によって、ストッパ部92が形成されている。細径コイルチューブ102の基端は、中心軸方向に対して、第4の湾曲駒68dの基端側の第4の一对の連結部70g, 70h (図5参照)の位置に配置されている。細径コイルチューブ102の基端部には、連結管104の先端側が外嵌固定されている。細径コイルチューブ102の基端部及び連結管104には樹脂チューブ84の先端部が外嵌固定されており、この樹脂チューブ84は第5の湾曲駒68e及び可撓管部76を挿通されて基端側へと延びている。樹脂チューブ84は、第1実施形態と同様に、絶縁性、可撓性を有し、例えばフッ素樹脂によって形成されている。さらに、連結部材82の基端側、太径コイルチューブ100、細径コイルチューブ102、樹脂チューブ84の先端部にわたって、ゴムチューブ106が外嵌固定されている。このゴムチューブ106は、絶縁性、柔軟性を有する。

【0063】

ここで、ストッパ部材78の先端壁の中央開口、連結部材82の内腔、太径コイルチューブ100の内腔において、高周波電極86が進退自在に挿通されている。即ち、ストッパ部材78、連結部材82、太径コイルチューブ100によって、処置部材としての高周波電極86を進退自在に挿通するガイド部材が形成されている。高周波電極86、操作ワイヤ90、ストッパ受部88は、第1実施形態と同様に組み立てられており、操作ワイヤ90は、太径コイルチューブ100、細径コイルチューブ102、連結管104、樹脂チューブ84を順次挿通されている。操作ワイヤ90を後退させて高周波電極86及びストッパ受部88を後退させると、ストッパ受部88が細径コイルチューブ102の先端面からなるストッパ部92に当接され、高周波電極86及びストッパ受部88が位置決めされる。ストッパ部92によって位置決めされた状態で、高周波電極86及びストッパ受部88は第2の湾曲駒68b内に完全に収容されている。換言すれば、第2の湾曲駒68bの中心軸方向の全長Lは、高周波電極86及びストッパ受部88の中心軸方向への全長よりも長くなっている。

【0064】

また、高周波電極86の先端部が進退される部分Mはストッパ部材78、連結部材82及び太径コイルチューブ100によって形成されており、これらストッパ部材78、連結部材82及び太径コイルチューブ100はいずれも硬質である。

【0065】

そして、高周波電極86、操作ワイヤ90に高周波電流が流れ、ストッパ受部88、連結部材82、太径コイルチューブ100、細径コイルチューブ102、連結管104にも高周波電流が流れることになる。ここで、高周波電極86、操作ワイヤ90、ストッパ受部88、連結部材82、太径コイルチューブ100、細径コイルチューブ102、連結管104は、絶縁性を有するストッパ部材78、ゴムチューブ106、樹脂チューブ84によって、金属製の第1乃至第5の湾曲駒68a, ..., 68e、リベット、第1乃至第4の一对のアングルワイヤ71a, ..., 71h、第1乃至第4の一对のコイルシース72a, ..., 72hから絶縁されている。

【0066】

本実施形態の能動高周波処置具64の使用方法は、第1実施形態の能動高周波処置具64の使用方法と同様である。能動高周波処置具64の操作部46のスライダ48を後退操作すると、操作ワイヤ90により高周波電極86及びストッパ受部88が第1の湾曲駒68aから第2の湾曲駒68bまで後退され、ストッパ受部88がストッパ部92に当接され、高周波電極86及びストッパ受部88が位置決めされて第2の湾曲駒68b内に完全に収容される。

【0067】

従って、本実施形態の能動高周波処置具64は次の効果を奏する。

【0068】

10

本実施形態では、湾曲部66において、高周波電極86、ストッパ受部88、操作ワイヤ90を進退自在に挿通するために、太径コイルチューブ100及び細径コイルチューブ102にゴムチューブ106を外嵌固定したものをを用いている。十分な可撓性を有する太径コイルチューブ100及び細径コイルチューブ102は、湾曲部66の湾曲作動を妨げることが少なく、また、湾曲作動によって座屈することが少なく、内径を確実に確保するため、高周波電極86、ストッパ受部88、操作ワイヤ90の進退を妨げることが少ない。また、太径コイルチューブ100は、それ自体は硬質であるため、高周波電極86の進退によって損傷されることが防止される。さらに、ゴムチューブ106は、柔軟であるため、湾曲部66の湾曲作動を妨げることが少なく、また、その絶縁性により漏れ電流を防止する。このように、太径コイルチューブ100及び細径コイルチューブ102とゴムチューブ106との組み合わせにより、優れた湾曲性能、進退性能、絶縁性能が実現されている。

20

【0069】

図14は、本発明の第6実施形態を示す。

【0070】

本実施形態の能動高周波処置具64では、視認性を確保するための先端部形状が第1実施形態と異なっている。即ち、第1の湾曲駒68aの基端側に対して、第1の湾曲駒68aの先端側108及びストッパ部材78が細径となっており、光軸を遮蔽しないようになっている。本実施形態では、第1の湾曲駒68aの先端側108及びストッパ部材78の形状が従来の高周波処置具の先端部形状と同様となっており、従来の高周波処置具と同様な操作感で切開を行うことが可能となっている。

30

【0071】

図15は、本発明の第7実施形態を示す。

【0072】

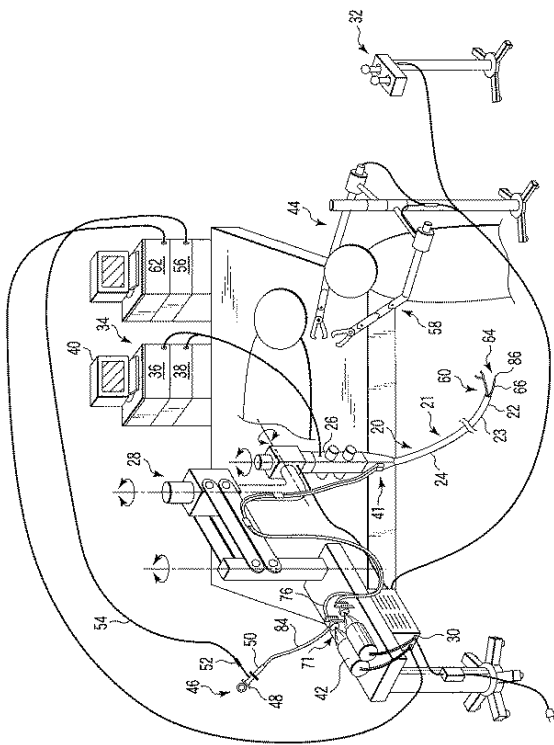
本実施形態の能動高周波処置具64では、第6実施形態と同様に、視認性を確保するための先端部形状が第1実施形態と異なっている。即ち、第1の湾曲駒68aの基端側に対して、第1の湾曲駒68aの先端側108及びストッパ部材78が細径となっており、さらに、ストッパ部材78の先端側外周面に先端側へと先細りとなるテーパ部80が形成されている。本実施形態では、第1及び第6実施形態と比較して、さらに光軸を遮蔽しにくい先端部形状となっている。このため、高周波電極86の先端を確実に視認することができ、さらに十分な視認性を確保して確実な切開を行うことが可能となっている。

40

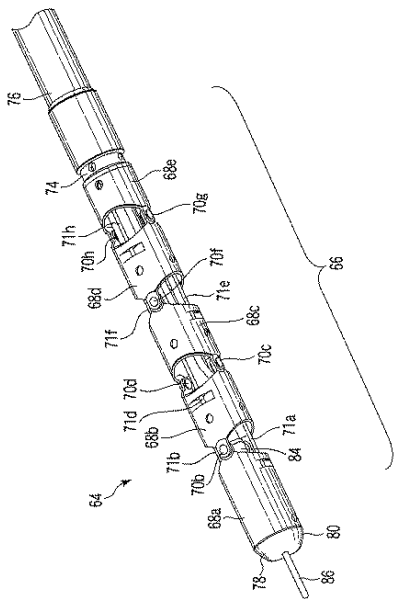
【0073】

上述した実施形態では、能動高周波処置具を例として説明したが、本発明は、湾曲部内に比較的硬質な処置部材を収容する様々な処置具に適用することが可能である。例えば、処置部材として硬質の注射針を用いる局注用の処置具に適用可能である。

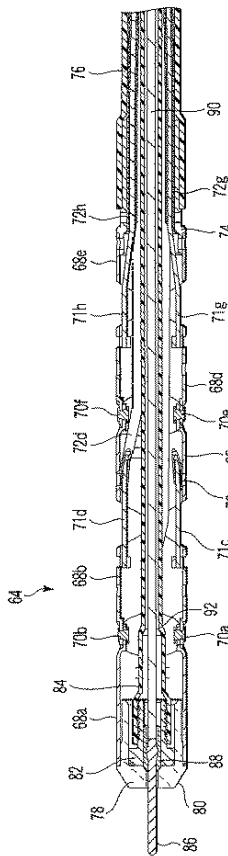
【図 1】



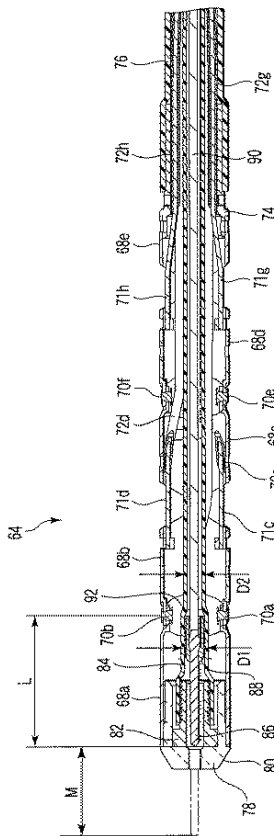
【図 2】



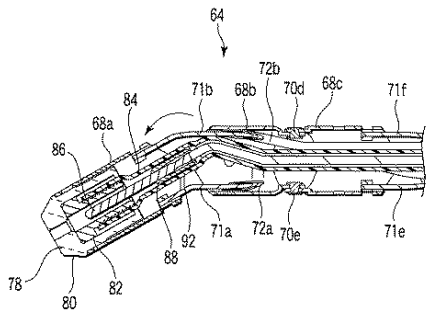
【図 3】



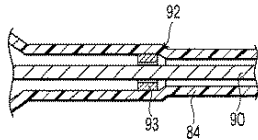
【図 4】



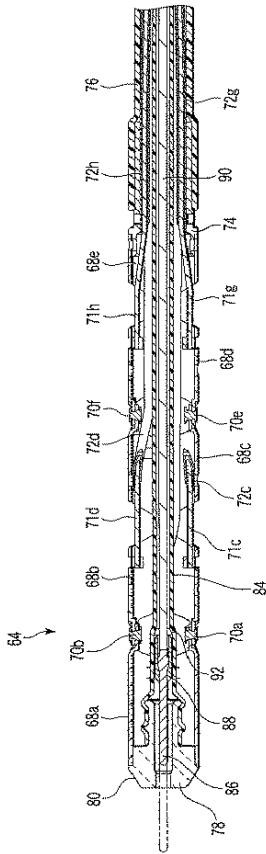
【図 9】



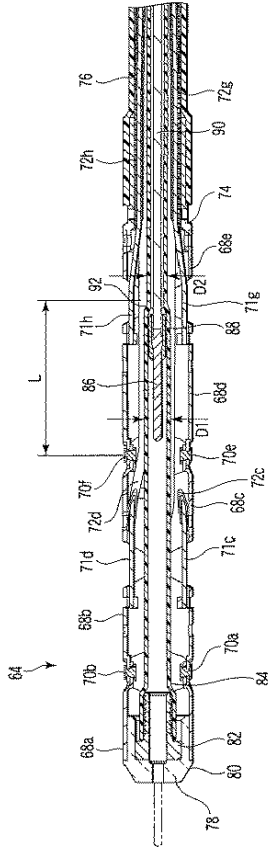
【図 10】



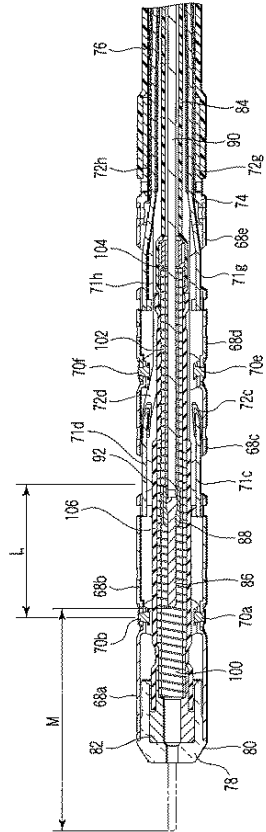
【図 11】



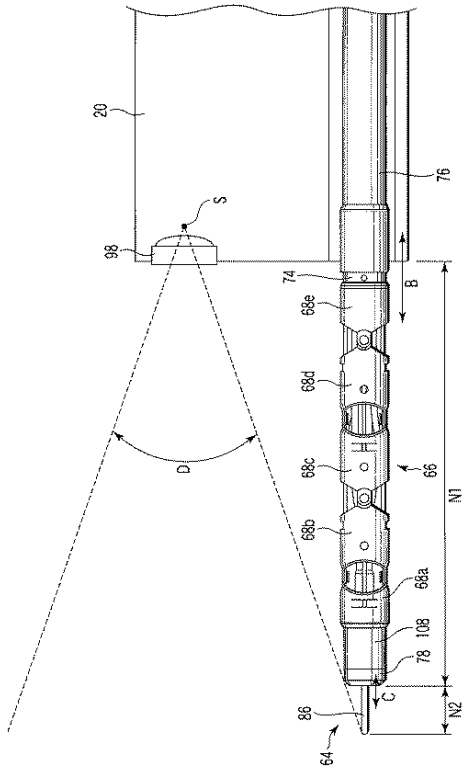
【図 12】



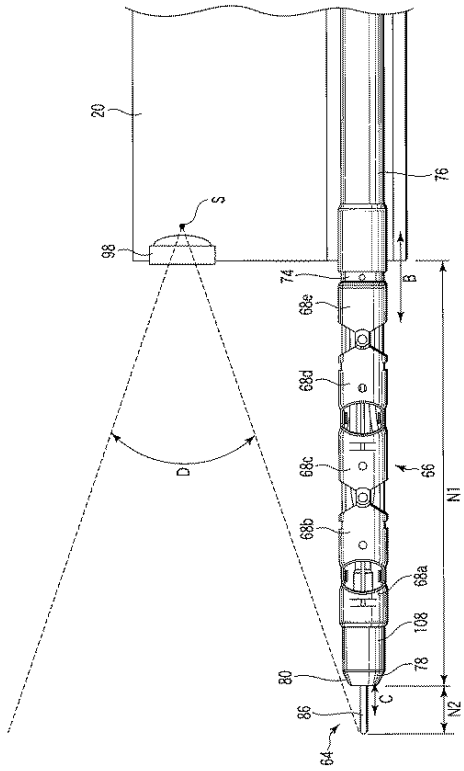
【図 13】



【図 1 4】



【図 1 5】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2008/050911
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B18/14(2006.01)i, A61B1/00(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B18/14, A61B1/00		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2008 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2008 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2008		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2004-336 A (Olympus Corp.), 08 January, 2004 (08.01.04), Par. Nos. [0056] to [0067]; Figs. 6, 7 & US 2003/0225332 A1	1-5
A	JP 2006-223640 A (Olympus Corp.), 31 August, 2006 (31.08.06), Par. Nos. [0038] to [0044]; Figs. 11 to 14 & WO 2006/088148 A1	1-5
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 13 February, 2008 (13.02.08)		Date of mailing of the international search report 04 March, 2008 (04.03.08)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 0 8 / 0 5 0 9 1 1	
A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. A61B18/14 (2006, 01) i, A61B1/00 (2006, 01) i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. A61B18/14, A61B1/00			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 日本国公開実用新案公報 1 9 7 1 - 2 0 0 8 年 日本国実用新案登録公報 1 9 9 6 - 2 0 0 8 年 日本国登録実用新案公報 1 9 9 4 - 2 0 0 8 年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
X	JP 2004-336 A（オリンパス株式会社）2004.01.08, 段落【0056】 - 【0067】、第 6、7 図 & US 2003/0225332 A1	1-5	
A	JP 2006-223640 A（オリンパス株式会社）2006.08.31, 段落【0038】 - 【0044】、第 11-14 図 & WO 2006/088148 A1	1-5	
☐ C 欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 1 3 . 0 2 . 2 0 0 8		国際調査報告の発送日 0 4 . 0 3 . 2 0 0 8	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号		特許庁審査官（権限のある職員） 神山 茂樹 電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 4 6	3 1 9 4 3 0

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

Fターム(参考) 4C061 GG15 HH21 HH57 JJ06 JJ11

4C160 KK03 KK20 KK25 KK39 NN02 NN03 NN07 NN09 NN14 NN15

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	治疗仪器		
公开(公告)号	JPWO2008126434A1	公开(公告)日	2010-07-22
申请号	JP2009508933	申请日	2008-01-23
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	内藤公彦		
发明人	内藤 公彦		
IPC分类号	A61B18/12 A61B1/00		
CPC分类号	A61B18/1492 A61B1/00039 A61B1/00149 A61B1/0051 A61B34/30 A61B34/37 A61B34/71 A61B2034/301 A61B2090/034		
FI分类号	A61B17/39.310 A61B1/00.334.D		
F-TERM分类号	4C061/GG15 4C061/HH21 4C061/HH57 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C160/KK03 4C160/KK20 4C160/KK25 4C160/KK39 4C160/NN02 4C160/NN03 4C160/NN07 4C160/NN09 4C160/NN14 4C160/NN15		
代理人(译)	河野 哲 中村 诚		
优先权	2007094127 2007-03-30 JP		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

(EN) 提供一种处理工具，其能够在不干扰弯曲部的弯曲操作的情况下将处理部件容纳在弯曲部中。该处理工具是在弯曲部分中延伸的管状引导构件78、82、84，以及能够插入到引导构件78、82、84中以能够向前和向后移动并且能够布置在容纳位置的处理构件86、88。然后，在容纳位置，整个处理部件86、88是多个弯曲片68a，68b，68c，68d，68e中的预定弯曲片68a和与该预定弯曲片68a相邻的弯曲片。如图68b所示，预定弯曲片68a侧的连接端部至少容纳在连接端部中的至少预定弯曲片68a中，并设置有处理部件86、88和引导部件78、82、84，止动部92与部件86和88接触并将处理部件86和88定位在容纳位置。

【図 2】

