

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5613518号
(P5613518)

(45) 発行日 平成26年10月22日 (2014. 10. 22)

(24) 登録日 平成26年9月12日 (2014. 9. 12)

(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 17/39 3 2 O

請求項の数 11 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2010-223292 (P2010-223292)
 (22) 出願日 平成22年9月30日 (2010. 9. 30)
 (65) 公開番号 特開2012-75657 (P2012-75657A)
 (43) 公開日 平成24年4月19日 (2012. 4. 19)
 審査請求日 平成25年1月18日 (2013. 1. 18)

(73) 特許権者 306037311
 富士フイルム株式会社
 東京都港区西麻布2丁目26番30号
 (74) 代理人 100115107
 弁理士 高松 猛
 (74) 代理人 100151194
 弁理士 尾澤 俊之
 (74) 代理人 100164758
 弁理士 長谷川 博道
 (72) 発明者 伊藤 宏治
 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
 富士フイルム株式会社内
 (72) 発明者 伊▲崎▼ 敏彦
 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
 富士フイルム株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡に用いられる内視鏡用処置具であって、
 先端と基端と長手軸とを有し、電気絶縁性を有する管状部材からなるシースと、
 前記シースの内部に前記長手軸の方向に進退自在に配置された導電性操作ワイヤと、
 前記シースの基端側に設けられ、前記導電性操作ワイヤと前記シースとを前記長手軸方向
 に相対移動させる操作部と、
 前記操作部側に設けられ、前記シース内へ液体を供給する液供給部と、
 前記シース先端に設けられ前記液体を噴出する液体噴出口が形成されたキャップ部材と
 、
 前記導電性操作ワイヤに接続され、前記キャップ部材を貫通して前記長手軸方向に摺動
 自在に支持された電極部と、
 を具備し、
 前記電極部は、前記キャップ部材に突没自在に配置された棒状電極と、該棒状電極の先
 端に接続され、該棒状電極の長手軸と交差する少なくとも二方向に広がる形状の先端部材
 とを有し、
 前記先端部材は、前記キャップ部材に形成された前記液体噴出口の延長軸線上に配置さ
 れ、前記液体噴出口を前記シース先端の正面視で表出させることにより前記液体噴出口か
 ら噴出された液体を前記先端部材に干渉することなく前方へ通過させる送液領域を有する
 内視鏡用処置具。

10

20

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡用処置具であって、
前記先端部材の送液領域が、前記先端部材の外縁の一部に形成した切り欠き部である内視鏡用処置具。

【請求項 3】

請求項 1 記載の内視鏡用処置具であって、
前記先端部材の送液領域が、前記先端部材の厚み方向に貫通する貫通孔である内視鏡用処置具。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 請求項 3 のいずれか 1 項記載の内視鏡用処置具であって、
前記液体噴出口が、前記キャップ部材の複数位置に配置され、
前記送液領域が、前記複数の液体噴出口の位置にそれぞれ対峙して前記先端部材の複数箇所に形成された内視鏡用処置具。

10

【請求項 5】

請求項 1 ～ 請求項 4 のいずれか 1 項記載の内視鏡用処置具であって、
前記電極部の先端部材が、前記シース先端の正面視で、円形状の外周部の一部に前記送液領域が配置された形状を有する内視鏡用処置具。

【請求項 6】

請求項 1 ～ 請求項 5 のいずれか 1 項記載の内視鏡用処置具であって、
前記電極部の棒状電極に同軸接続される部材の断面形状と、該同軸接続される部材が挿通される前記キャップ部材の摺動孔の断面形状とが、それぞれ非回転対称形状である内視鏡用処置具。

20

【請求項 7】

請求項 1 ～ 請求項 6 のいずれか 1 項記載の内視鏡用処置具であって、
前記キャップ部材と前記棒状電極とを相対的に回転駆動する回転駆動手段を備えた内視鏡用処置具。

【請求項 8】

請求項 7 記載の内視鏡用処置具であって、
前記回転駆動手段が、回転操作により前記導電性操作ワイヤを前記キャップ部材に対して軸線方向に相対的に回転させる回転操作入力部を前記操作部に備えた内視鏡用処置具。

30

【請求項 9】

請求項 7 又は請求項 8 記載の内視鏡用処置具であって、
前記先端部材の前記キャップ部材に対面する側の周縁部が、周方向に沿って異なる曲率に面取りされた内視鏡用処置具。

【請求項 10】

請求項 1 ～ 請求項 9 のいずれか 1 項記載の内視鏡用処置具であって、
前記先端部材が、導電性を有して前記棒状電極と導通された内視鏡用処置具。

【請求項 11】

請求項 1 ～ 請求項 9 のいずれか 1 項記載の内視鏡用処置具であって、
前記先端部材は、少なくとも一部が絶縁性を有する内視鏡用処置具。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡用処置具に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡の鉗子チャンネルに内視鏡用の処置具を挿入し、内視鏡挿入部の先端に開口する鉗子口から処置具先端を突出させて、生体組織の切開・切除や、凝固させて止血する等の各種の処置が内視鏡の術式と共に行われる。このような処置として、例えば特許文献 1 に示されるような高周波処置具が用いられる。特許文献 1 の高周波処置具の挿入部先端には

50

、棒状電極部と板状電極部からなる電極が設けられており、これらの電極に高周波電流を通電することにより、電極が当接された生体組織への上記処置が可能となる。さらに、特許文献1の高周波処置具には、送液手段が設けられており、挿入部のシースを介して生理食塩水がシース先端の開口から送出されることにより、処置部位が洗浄される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2004-313537号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0004】

高周波処置具を用いて生体組織の切開を行う際、切開部位から生じた出血量が多い場合には出血点を特定することが難しくなり、止血処置を行いにくくなる。その場合には、出血部位を洗浄して出血点を明確にする必要がある。このような切開、洗浄、そして止血という一連の処置の流れは、術者によって迅速に行われることが好ましい。しかしながら、上記高周波処置具においては、シース先端の開口から噴出される液が、その開口の前方に配置された板状電極部の平坦な裏面で遮られ、所望の目的部位への液供給が困難となる。そのため、出血を洗い流すのに時間が掛かり、出血点をなかなか明確にすることができない。このため、送液のコントロール性能の向上が望まれていた。

【0005】

20

本発明の目的は、送液性能が向上された内視鏡用処置具を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は下記構成からなる。

内視鏡に用いられる内視鏡用処置具であって、

先端と基端と長手軸とを有し、電気絶縁性を有する管状部材からなるシースと、

前記シースの内部に前記長手軸の方向に進退自在に配置された導電性操作ワイヤと、

前記シースの基端側に設けられ、前記導電性操作ワイヤと前記シースとを前記長手軸方向に相対移動させる操作部と、

前記操作部側に設けられ、前記シース内へ液体を供給する液供給部と、

30

前記シース先端に設けられ前記液体を噴出する液体噴出口が形成されたキャップ部材と

、
前記導電性操作ワイヤに接続され、前記キャップ部材を貫通して前記長手軸方向に摺動自在に支持された電極部と、
を具備し、

前記電極部は、前記キャップ部材に突没自在に配置された棒状電極と、該棒状電極の先端に接続され前記シース先端の正面視で放射方向に拡がる先端部材とを有し、

前記先端部材は、前記キャップ部材に形成された前記液体噴出口の延長軸線上に配置され、前記液体噴出口を前記シース先端の正面視で表出させることにより前記液体噴出口から噴出された液体を前記先端部材に干渉することなく前方へ通過させる送液領域を有する内視鏡用処置具。

40

【発明の効果】

【0007】

本発明の内視鏡用処置具によれば、送液性能を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の実施形態を説明するための図で、内視鏡用処置具としての高周波処置具の概略構成を示す外観図である。

【図2】挿入部先端の斜視図である。

【図3】シース先端の正面図である。

50

【図４】図３のＡ－Ａ断面図である。

【図５】図４のＢ－Ｂ断面図である。

【図６】先端部材に液体噴出口を複数箇所に設けた構成例を示す正面図である。

【図７】多角形状の先端部材を示す正面図である。

【図８】先端部材の厚み方向に貫通する貫通孔を設けた先端部材を示す正面図である。

【図９】液体の噴出方向に向かって先細りとする貫通孔を示す断面図である。

【図１０】変形例の高周波処置具の操作部を示す外観図である。

【図１１】図１０のＣ部の部分断面図である。

【図１２】図１１のＱ－Ｑ断面図である。

【図１３】回転駆動される先端部材を示す正面図である。

10

【図１４】（Ａ）は変形例の先端部材の斜視図、（Ｂ）は（Ａ）に示すＯ－Ａ断面図、（Ｃ）は（Ａ）に示すＯ－Ｂ断面図、（Ｄ）は（Ａ）に示すＯ－Ｃ断面図である。

【図１５】（Ａ）～（Ｄ）は、先端部材の回転角度に応じて変化する液体の供給可能範囲を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【０００９】

以下、本発明の実施形態について、図面を参照して詳細に説明する。

図１は本発明の実施形態を説明するための図で、内視鏡用処置具としての高周波処置具１００の概略構成を示す外観図である。

高周波処置具１００は、先端と基端と長手軸とを有し、電気絶縁性を有する管状部材からなるシース１１と、シース１１の内部に長手軸方向に進退自在に配置された導電性の操作ワイヤ１３と、シース１１の基端側に設けられ操作ワイヤ１３とシース１１とを長手軸方向に相対移動させる操作部１５とを備える。また、高周波処置具１００は、操作部１５側に設けられシース１１内へ洗浄液等の液体を供給する液供給部１７と、シース先端に設けられ液体を噴出する液体噴出口が形成された詳細を後述するキャップ部材１９と、操作ワイヤ１３に接続されたキャップ部材１９を長手軸方向に貫通して、長手軸方向に摺動自在に支持された電極部２１とを備える。上記電極部２１とシース１１は、図示しない内視鏡の鉗子チャンネルを介して体腔内に先端側から挿入される挿入部２３として構成される。

20

【００１０】

30

操作部１５は、指掛け孔２５が設けられた軸部２７と、指掛け孔２９Ａ、２９Ｂが設けられ軸部２７に対してスライド可能に設けられたスライダ３１と、を有する。

【００１１】

液供給部１７は、軸部２７の挿入部２３側に取り付けられ、シリンジ３３が接続されるコネクタ３５を有する。このコネクタ３５内に形成される送液流路３７は、挿入部２３の中を長手方向に沿って電極部２１まで連通されている。液供給部１７から供給する液体としては、例えば生理食塩水、グリセオール、ヒアルロン酸ナトリウム溶液等の液体が挙げられる。なお、図示例のシリンジ３３をコネクタ３５に直接取り付ける構成以外にも、チューブを介して送液ポンプ等の送液手段に接続された構成としてもよい。

【００１２】

40

スライダ３１には、軸部２７及び挿入部２３に内包され、挿入部先端の電極部２１に接続される導電性の操作ワイヤ１３の基端部が固定される。また、スライダ３１には操作ワイヤ１３に導通する外部端子３９が設けられ、この外部端子３９には図示しない高周波電源に接続されて、電極部２１に高周波電流を供給する。

【００１３】

図２に挿入部２３先端の斜視図、図３にシース１１先端の正面図を示した。

挿入部２３の先端には、絶縁性のキャップ部材１９と、キャップ部材１９を貫通する支持孔４１に挿通され、挿入部２３の長手軸方向に摺動自在に支持された電極部２１が配置される。

【００１４】

50

キャップ部材 19 には、キャップ部材の中心軸上でシース 11 と同軸に穿設された上記の支持孔 41 と、この支持孔 41 を中心に軸対称配置され、電極部 21 に向かって開口する 2 つの液体噴出口 43A, 43B が穿設されている。

【0015】

電極部 21 は、キャップ部材 19 の支持孔 41 から突没自在に配置される棒状電極 45 と、棒状電極 45 の先端に接続されシース 11 先端の正面視で放射方向に広がる先端部材 47 とを有する。先端部材 47 は、液体噴出口 43A, 43B の延長軸線上に位置する外縁の一部に、切り欠き部 49A, 49B が形成されている。この切り欠き部 49A, 49B は、液体噴出口 43A, 43B から噴出された液体を、先端部材 47 に干渉することなく前方（液体の噴出先）へ通過させる送液領域となる。

10

【0016】

つまり、先端部材 47 は、シース 11 先端の正面視で、円形状の外周部の一部を切り欠いて送液領域が配置された円板状の部材として構成される。また、先端部材 47 の最大半径は、支持孔 41 中心から液体噴出口 43A, 43B までの半径距離より大きく、シース外径より小さくされている。先端部材 47 は、半径距離を小さくすることが必要な部分にだけ、切り欠き部 49A, 49B を形成することにより、液体噴出口 43A, 43B を表出させつつ、先端部材 47 の先端面積を大きく確保している。

【0017】

送液領域は、キャップ部材 19 の複数位置に配置された液体噴出口 43A, 43B に対面する、先端部材 47 の複数箇所に形成されており、棒状電極 45 をキャップ部材 19 の支持孔 41 内に没入、又は突出させたいずれの状態でも、液体噴出口 43A, 43B をシース 11 先端の正面視で表出させている。即ち、送液領域は、液体噴出口 43A, 43B の周位置に一致する位相でそれぞれ配置されている。

20

【0018】

図 4 に図 3 の A - A 断面図を示した。

シース 11 は、密巻コイル 51 と、この密巻コイル 51 の外周を被覆する絶縁性チューブ 53 とを含んで全体が可撓性を有して形成されている。密巻コイル 51 の先端は、キャップ部材 19 の基端部が外嵌めされた状態で固定されている。キャップ部材 19 の液体噴出口 43A, 43B は、送液流路 37 となるシース 11 内の空間に連通孔 55 を通じて接続されている。

30

【0019】

また、シース 11 は、密巻コイル 51 に絶縁性チューブを被覆する構成に限らず、密巻コイル 51 を含まずに PTFE, PFA 等の生体適合性を有する絶縁性のフッ素樹脂チューブのみで形成しても良い。

【0020】

棒状電極 45 の基端部には、操作ワイヤ 13 を固定するストッパ部 57 を有する。ストッパ部 57 は、キャップ部材 19 の支持孔 41 の基端側（先端部材 47 とは反対側）に形成された段部 59 に、ストッパ部 57 の先端側（先端部材 47 側）の端面 57a が当接することで、棒状電極 45 の突出量を規制する突出量規制部として機能する。つまり、操作部 15 のスライダ 31 と軸部 27 の指掛け孔 25 とを遠ざける操作を行うと、操作ワイヤ 13 が挿入部 23 の先端側へ移動して、ストッパ部 57 が段部 59 に当接する。この位置が電極部 21 の最大突出位置となる。

40

【0021】

一方、操作部 15 のスライダ 31 と軸部 27 の指掛け孔 25 を近づける操作を行うと、電極部 21 の先端部材 47 がキャップ部材 19 の先端面 67（図 4 参照）に当接することで操作ワイヤ 13 の移動が停止する。この場合、棒状電極 45 がキャップ部材 19 の支持孔 41 に没入された状態となる。

【0022】

また、図 4 の B - B 断面を図 5 に示すように、ストッパ部 57 の外周の一部には凸部 61, 61 が形成され、キャップ部材 19 には凸部 61, 61 に嵌合する凹部 62, 62 が

50

形成されている。これら凸部 6 1 , 6 1 と凹部 6 3 , 6 3 は、相互の嵌合によってキャップ部材 1 9 と棒状電極 4 5 との回転を規制する回転規制部となる。

【 0 0 2 3 】

つまり、棒状電極 4 5 に同軸接続される部材であるストッパ部 5 7 の断面形状と、このストッパ部 5 7 が挿通されるキャップ部材 1 9 の摺動孔 6 5 の断面形状とを、それぞれ非回転対称形状とする。これにより、図 3 に示すように、先端部材 4 7 は、棒状電極 4 5 を中心とする回転位置が、液体噴出口 4 3 A , 4 3 B と切り欠き部 4 9 A , 4 9 B とが重なり合う位置に簡単な構成で規制される。なお、棒状電極 4 5 の断面形状を非回転対称形状とし、支持孔 4 1 の断面形状を同じ非回転対称形状とした構成にしてもよい。

【 0 0 2 4 】

上記キャップ部材 1 9 の摺動孔 6 5 とストッパ部 5 7 との間は、シール剤の塗布やリング等の適宜なシール部材によって水密構造又は流路抵抗が大きくなる構造とされている。液供給部 1 7 のシリンジ 3 3 からシース 1 1 内の送液流路 3 7 内に供給される液体は、連通孔 5 5 を通じて液体噴出口 4 3 A , 4 3 B から噴出する。

【 0 0 2 5 】

電極部 2 1 は、操作ワイヤ 1 3 の進退に連動し、キャップ部材 1 9 に先端部材 4 7 の裏面が当接された収納状態と、キャップ部材 1 9 に対して先端部材 4 7 が離間した突出状態とに進退可能とされている。キャップ部材 1 9 の前方端部からシース 1 1 が前方に突出する構成とすれば、先端部材 4 7 の収納状態において、シース 1 1 の内側に先端部材 4 7 が格納されて保護される。

【 0 0 2 6 】

以上説明した高周波処置具 1 0 0 を使用する際は、内視鏡の処置具用チャンネルを介して、電極部 2 1 を収納状態として体腔内の処置対象部位まで挿入する。そして、操作部 1 5 によるスライド操作によって棒状電極 4 5 をシース 1 1 先端のキャップ部材 1 9 から突出させた状態にして、電極部 2 1 に高周波電流を所望のタイミングで印加し、電極部 2 1 を使用して対象部位の切開や切除を行う。

【 0 0 2 7 】

その際、生体組織から出血が生じた場合には、液供給部 1 7 からシース 1 1 を通じて生理食塩水を圧送し、液体噴出口 4 3 A , 4 3 B から生理食塩水を噴出させる。このようにして対象部位を洗浄する。先端部材 4 7 の先端面が導電性を有して形成される場合には、この先端面を出血部位に当接させて高周波電流を印加することで、生体組織を凝固させ、止血を行うまでの処置が連続して行える。また、別途に凝固用の処置具を鉗子孔に挿入して止血することもできる。

【 0 0 2 8 】

上記構成の高周波処置具 1 0 0 によれば、液供給部 1 7 からシース 1 1 内を通じて供給される液体を、挿入部 2 3 先端の液体噴出口 4 3 A , 4 3 B から電極部 2 1 の先端部材 4 7 の切り欠き部 4 9 A , 4 9 B を通して、所望の部位に向けて噴出させることができる。先端部材 4 7 の後方から噴出された液体は、先端部材 4 7 に干渉して遮られることなく、先端部材 4 7 の前方に勢いよく直進する。このため、所望の部位に必要な十分な液量を容易に供給できる。また、噴出する液体の直進性が高いため、送液のコントロール性能を向上できる。しかも、液体を遠方まで供給でき、より広い範囲の迅速かつ確実な液体供給が可能となる。

【 0 0 2 9 】

また、上述したように、電極部 2 1 の先端部材 4 7 は、導電性を有して棒状電極 4 5 と導通される構成にすることで、先端部材 4 7 に高周波電流を印加することにより、先端部材 4 7 を使用した止血処置が可能となる。洗浄が送液の目的である場合には、対象部位が迅速に洗浄されるので、出血点が早く明らかになり、次の止血処理を迅速に行うことができる。なお、出血点の把握が容易なため、洗浄を行いながらの止血処置も行い得る。

【 0 0 3 0 】

また、先端部材 4 7 の先端面積が大きくされているため、広い面積で一度に生体組織の

10

20

30

40

50

凝固が行え、効率よく止血処理が行える。しかも、生体組織への引っ掛かり性の向上により処理性向上が図れる。

【 0 0 3 1 】

一方、先端部材 4 7 の少なくとも一部が絶縁性を有することで、棒状電極 4 5 による切開・切除の際に、処置対象の部位以外の部位を絶縁性の先端部によって保護することができる。この場合、例えば内視鏡的粘膜下層剥離術 (Endoscopic submucosal dissection : ESD) を施す際に、剥離部以外の組織を保護できるので特に有用となる。

【 0 0 3 2 】

なお、液体噴出口 4 3 A , 4 3 B は、キャップ部材 1 9 の支持孔 4 1 を中心とする 2 箇所 10 に設けているが、これに限らず、1 箇所としてもよく、任意の複数箇所に設けてもよい。例えば、図 6 に、支持孔 4 1 を中心とする周方向に等間隔で 4 つの液体噴出口 4 3 A , 4 3 B , 4 3 C , 4 3 D を設けた構成を示した。この場合、各液体噴出口 4 3 A , 4 3 B , 4 3 C , 4 3 D にそれぞれ対峙する位置に、先端部材 4 7 A の切り欠き部 4 9 A , 4 9 B , 1 9 C , 1 9 D をそれぞれ形成する。この構成によれば、多数の液体噴出口によって液体をより広い範囲に均等に供給することができる。

【 0 0 3 3 】

また、電極部 2 1 の先端部材 4 7 の形状は、シース先端の正面視で円形としているが、棒状電極 4 5 の長手軸と交差する少なくとも二方向に広がる形状であれば他のいかなる形状であってもよい。例えば、図 7 に示すように前記正面視で多角形としてもよい。多角形にされた先端部材 4 7 C は、各液体噴出口 4 3 A , 4 3 B , 4 3 C , 4 3 D に対面する位置 20 に切り欠き部 6 9 を有しており、噴出される液体を遮ることがない。

【 0 0 3 4 】

その他にも、先端部材 4 7 の形状は、正面視において、他の多角形や、星型等の回転対称図形、あるいは不規則な非円形の形状であってもよい。また、先端部材 4 7 は、正面視の外周形状が円形、多角形等の板状に限らず、球状や半球状等、先端部材の前方端部から膨出する形状とされていてもよい。

【 0 0 3 5 】

液体噴出口の形状も、円形に限らずに任意の形状であってもよい。また、液体噴出口を多数の小さい孔の集合から形成することもできる。

【 0 0 3 6 】

上記の各先端部材 4 7 (4 7 A , 4 7 B , 4 7 C , 4 7 D) に形成される送液領域は、切り欠き部とする以外にも、図 8 に示すように、先端部材 4 7 の厚み方向に貫通する貫通孔 7 1 にすることができる。この貫通孔 7 1 は、シース先端の正面視で液体噴出口 4 3 を表出させる位置に配置することで、液体噴出口 4 3 から噴出する液体を遮ることがない。また、環状の内周面を有する貫通孔 7 1 にすることで、噴出する液体の整流性を高め、より遠方に液体を供給する効果が得られる。

【 0 0 3 7 】

そして、先端部材の送液領域を貫通孔とする場合、図 9 に示すように、液体の噴出方向に向かって先細の貫通孔 7 3 にすることもできる。この場合、液供給部 1 7 から一定の流量を供給すると、液体噴出時の流速が高められ、より遠方に液体を供給することができる 40 。そのため、液体供給方向のコントロール性能をより向上できる。

【 0 0 3 8 】

次に、キャップ部材 1 9 と電極部 2 1 の棒状電極 4 5 とを、相対的に回転可能にした変形例を説明する。

図 1 0 にこの変形例の高周波処置具 2 0 0 の操作部 1 5 を示す。以降の説明では、前述の図 1 ~ 図 4 と同じ部材については同一の符号を付与することで、その説明を省略又は簡略化する。

【 0 0 3 9 】

操作部 1 5 に設けられた軸部 2 7 A は、回転自在に軸支された回転つまみ 7 5 を有している。回転つまみ 7 5 は、操作ワイヤ 1 3 をシース 1 1 に対してシースの軸線方向に相対 50

的に回転させる回転操作入力部となる。操作者は、この回転つまみ 7 5 を回転操作することで、操作ワイヤ 1 3 をシース 1 1 に対して軸線方向を中心に回転させることができる。

【 0 0 4 0 】

なお、この場合には、図 5 に示されるストッパ部 5 7 の凸部 6 1 及びキャップ部材 1 9 の凹部 6 3 を設けず、ストッパ部 5 7 がキャップ部材 1 9 の摺動孔 6 5 内で回転自在な支持構造にする（図視略）。

【 0 0 4 1 】

図 1 1 に図 1 0 の C 部の部分断面図を示した。軸部 2 7 A は、スライダ 3 1 からコネクタ 3 5 までの間の領域が、図中縦断面が円形状に形成されており、この領域内の中間位置で回転つまみ 7 5 が回転自在に軸部 2 7 A に支持されている。つまり、軸部 2 7 A は、先端に指掛け孔 2 5 を有してスライダ 3 1 に挿通される一端側と、コネクタ 3 5 に接続される他端側と、その中間の回転つまみ 7 5 とが組み合わされて構成されている。

10

【 0 0 4 2 】

回転つまみ 7 5 は、円筒中心部に操作ワイヤ 1 3 を挿通させる貫通孔 8 5 を有する。また、回転つまみ 7 5 は、一端側に形成した収容凹部 8 7 a に、軸部 2 7 A の一端側に突出して形成された縮径部 8 9 a を嵌挿し、他端側に形成した収容凹部 8 7 b に、軸部 A の他端側に突出して形成された縮径部 8 9 b を嵌挿することで、回転自在に支持される。

【 0 0 4 3 】

操作ワイヤ 1 3 は、その一部に回転駆動用の固定子 9 1 が固着され、回転つまみ 7 5 の貫通孔 8 5 に摺動自在に挿入されている。

20

【 0 0 4 4 】

図 1 2 に図 1 1 の Q - Q 断面図を示した。回転つまみ 7 5 に形成される貫通孔 8 5 と固定子 9 1 とは、スプライン構造によって互いに回転方向に規制された状態で組み合わされている。即ち、回転つまみ 7 5 の貫通孔 8 5 には長手方向に沿った直状の溝部 9 3 が形成され、この溝部 9 3 に挿入される直状の突片 9 5 が固定子 9 1 から半径方向外側に延設されている。溝部 9 3 と突片 9 5 は、操作ワイヤ 1 3 の軸方向を中心に複数箇所に形成され、図示例では 9 0 度毎に合計 4 箇所に形成している。

【 0 0 4 5 】

上記構成の回転つまみ 7 5 は、図中矢印 P 方向に回転操作することで、固定子 9 1 の突片 9 5 が溝部 9 3 から回転力を受け、操作ワイヤ 1 3 を回転操作方向に回転駆動することができる。また、本構成例では、図 1 1 に示すように、操作ワイヤ 1 3 の先端に固着した先端駒 9 7 が、スライダ 3 1 に形成された収容部 9 9 内で回転自在に支持されることで、操作ワイヤ 1 3 は、スライダ 3 1 と連動して軸方向に進退自在、かつ、スライダ 3 1 に対して回転自在に支持される。

30

【 0 0 4 6 】

回転つまみ 7 5 によって回転駆動される操作ワイヤ 1 3 は、シース 1 1 先端側に配置された電極部 2 1（図 4 参照）を回転駆動する。即ち、回転つまみ 7 5 は、電極部 2 1 の棒状電極 4 5 及び先端部材 4 7 をキャップ部材 1 9 に対して相対的に回転駆動する回転駆動手段として機能する。

【 0 0 4 7 】

40

図 1 3 に先端部材の正面図を示した。回転つまみ 7 5 によって、棒状電極 4 5 に接続される先端部材 4 7 を、棒状電極 4 5 を中心に回転駆動すると、先端部材 4 7 の切り欠き部 4 9 A、4 9 B の周位置を液体噴出口 4 3 A、4 3 B に対して移動させることができる。

【 0 0 4 8 】

その結果、棒状電極 4 5 をキャップ部材 1 9 の支持孔 4 1 内に没入させた状態としたとき、液体噴出口 4 3 A、4 3 B が先端部材 4 7 によって閉塞される。この動作により、液体噴出口 4 3 A、4 3 B からの液体噴出のオンオフを制御することができる。また、液体噴出口 4 3 A、4 3 B の一部だけを先端部材 4 7 によって閉塞させる場合には、液体噴出の流量を調整することができる。

【 0 0 4 9 】

50

つまり、液供給部 17 から供給される液体を、回転つまみ 75 の回転操作によって任意の流量に設定して供給できるため、必要な量を必要なだけ、任意のタイミングで供給することができる。これにより、先端からの液体噴出を制御性よく自在に行え、高周波処置具 200 の取り扱い性を向上できる。

【0050】

また、先端部材 47 に向けて液体を噴出させる場合には、出血点の把握以外にも、先端部材 47 や棒状電極 45 に付着した残渣の除去が行える。

【0051】

なお、先端部材 47 のキャップ部材 19 に対する回転角度位置は、回転つまみ 75 による回転駆動された後、その回転角度位置で保持される。つまり、回転つまみ 75 が次に回転操作されるまで先端部材 47 の回転位置が規制される。

【0052】

次に、回転自在な先端部材により、液体噴出の方向を制御する変形例について説明する。

図 14 (A) は本変形例の先端部材の斜視図、(B) は (A) に示す O - A 断面図、(C) は (A) に示す O - B 断面図、(D) は (A) に示す O - C 断面図である。

本変形例の先端部材 47 D は、図 10 ~ 図 12 に示す回転駆動手段により棒状電極を中心に回転駆動される。そして、先端部材 47 D の前述したキャップ部材に対面する側となる裏面 81 の周縁部 83 が、図 14 (B), (C), (D) に代表して示すように、先端部材 47 D の周方向に沿って異なる曲率に面取りされている。即ち、周縁部 83 は、図 14 (B) ではキャップ部材側に膨らむ凸状の曲率面として形成される。図 14 (D) ではキャップ部材側とは反対側 (液体噴出先側) に窪む凹状の曲率面として形成される。そして、図 14 (C) では、それらの中間の傾斜平面に形成されている。

【0053】

先端部材 47 D の周縁部 83 は、全周にわたって曲率面による面取りが施されている。そして、回転つまみ 75 (図 10 参照) の回転操作による先端部材 47 D の回転角度 θ に応じて、液体噴出口から噴出された液体が、先端部材 47 D を切り欠き部 49 A, 49 B を通じてそのまま通過したり、周縁部 83 に当たって拡散したりするようになる。

【0054】

図 15 (A) ~ (D) には、先端部材の回転角度 θ に応じて変化する液体の供給可能範囲 W を示す説明図を示した。図 15 (A) は液体の噴出流が先端部材 47 D の切り欠き部 49 A (49 B も同様) をそのまま通過して遠方まで供給される様子である。図 15 (B) に示すように、先端部材 47 D を回転させて、液体の噴出流が先端部材 47 D の周縁部 83 に当たる回転角度位置になると、キャップ部材側に膨らむ凸状の曲率面によって噴出流の方向が、先端部材 47 先方の先端部材 47 近傍に集中するように変化する。これにより、先端部材 47 の先方から周囲の範囲に特に液体を多く供給することができる。

【0055】

図 15 (C) に示すように、先端部材 47 D を更に回転させて、周縁部 83 が傾斜平面となる回転角度位置になると、噴出流の方向が先端部材 47 D の半径方向外側に集中する。そして、図 15 (D) に示すように先端部材 47 D を更に回転させると、凹状の曲率面によって先端部材 47 D の半径方向外側からキャップ部材側に集中する。

【0056】

このように、先端部材 47 の回転角度に応じて、液体の供給範囲を所望の領域に変更でき、高周波処置具の使用シーンに応じて適切な液体供給先を選択することができる。これにより、噴出流の流量調整 (強弱) によって液体供給先 (遠方又は近傍) を変更する場合と比べて、遠方から近傍までの広い範囲を均等な液体供給量で送液が可能となる。従って、送液により、広い範囲をいち早く洗浄でき、例えば出血点の発見をより迅速に行うことができる。

【0057】

このように、本発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、明細書の記載、並び

10

20

30

40

50

に周知の技術に基づいて、当業者が変更、応用することも本発明の予定するところであり、保護を求める範囲に含まれる。

【 0 0 5 8 】

以上の通り、本明細書には次の事項が開示されている。

(1) 内視鏡に用いられる内視鏡処置具であって、

先端と基端と長手軸とを有し、電気絶縁性を有する管状部材からなるシースと、

前記シースの内部に前記長手軸の方向に進退自在に配置された導電性操作ワイヤと、

前記シースの基端側に設けられ、前記導電性操作ワイヤと前記シースとを前記長手軸方向に相対移動させる操作部と、

前記操作部側に設けられ、前記シース内へ液体を供給する液供給部と、

前記シース先端に設けられ前記液体を噴出する液体噴出口が形成されたキャップ部材と

、
前記導電性操作ワイヤに接続され、前記キャップ部材を貫通して前記長手軸方向に摺動自在に支持された電極部と、

を具備し、

前記電極部は、前記キャップ部材に突没自在に配置された棒状電極と、該棒状電極の先端に接続され、該棒状電極の長手軸と交差する少なくとも二方向に広がる形状の先端部材とを有し、

前記先端部材は、前記キャップ部材に形成された前記液体噴出口の延長軸線上に配置され前記液体噴出口から噴出された液体を通過させる送液領域を有する内視鏡用処置具。

この内視鏡用処置具によれば、先端部材の後方から噴射された液が先端部材で遮られず、先端部材の前方に直進するので、所望の部位に液体を供給することが容易となり、コントロール性能を向上できる。また、遠方まで液体を供給できるため、より広い範囲を迅速かつ確実に液体を供給することができる。

【 0 0 5 9 】

(2) (1) の内視鏡用処置具であって、

前記先端部材の送液領域が、前記先端部材の外縁の一部に形成した切り欠き部である内視鏡用処置具。

この内視鏡用処置具によれば、外縁の一部を切り欠く簡単な構成で送液領域を形成できる。

【 0 0 6 0 】

(3) (1) の内視鏡用処置具であって、

前記先端部材の送液領域が、前記先端部材の厚み方向に貫通する貫通孔である内視鏡用処置具。

この内視鏡用処置具によれば、先端部材に貫通孔を形成することで、噴出する液体の整流性を高めることができる。

【 0 0 6 1 】

(4) (1) ~ (3) のいずれか 1 つの内視鏡用処置具であって、

前記液体噴出口が、前記キャップ部材の複数位置に配置され、

前記送液領域が、前記複数の液体噴出口の位置にそれぞれ対峙して前記先端部材の複数箇所に形成された内視鏡用処置具。

この内視鏡用処置具によれば、液位帯噴出口を複数箇所に設けることで、液体をより広い範囲に均等に供給することができる。

【 0 0 6 2 】

(5) (1) ~ (4) のいずれか 1 つの内視鏡用処置具であって、

前記電極部の先端部材が、前記シース先端の正面視で、円形状の外周部の一部に前記送液領域が配置された形状を有する内視鏡用処置具。

この内視鏡用処置具によれば、先端部材を正面視で円形状にして先端面積を大きく確保しつつ、送液領域によって液体を所望の部位に噴出供給させることができる。

【 0 0 6 3 】

(6) (1) ~ (5) のいずれか 1 つの内視鏡用処置具であって、

前記電極部の棒状電極に同軸接続される部材の断面形状と、該同軸接続される部材が挿通される前記キャップ部材の摺動孔の断面形状とが、それぞれ非回転対称形状である内視鏡用処置具。

この内視鏡処置具によれば、キャップ部材と棒状電極との回転規制が簡単な構造で実現できる。

【 0 0 6 4 】

(7) (1) ~ (6) のいずれか 1 つの内視鏡用処置具であって、

前記キャップ部材と前記棒状電極とを相対的に回転駆動する回転駆動手段を備えた内視鏡用処置具。

10

この内視鏡処置具によれば、キャップ部材と棒状電極とを回転駆動手段により相対的に回転させ、先端部材を任意の回転角度に変更できる。このため、先端部材の送液領域と液体噴出口との周位置を変更でき、液体の噴出供給を制御できる。

【 0 0 6 5 】

(8) (7) の内視鏡用処置具であって、

前記回転駆動手段が、回転操作により前記導電性操作ワイヤを前記キャップ部材に対して軸線方向に相対的に回転させる回転操作入力部を前記操作部に備えた内視鏡用処置具。

この内視鏡処置具によれば操作部の回転操作入力部からの回転操作によって、液体の噴出供給を簡単に制御できる。

【 0 0 6 6 】

20

(9) (8) の内視鏡用処置具であって、

前記先端部材の前記キャップ部材に対面する側の周縁部が、周方向に沿って異なる曲率に面取りされた内視鏡用処置具。

この内視鏡処置具によれば、液体噴出口からの噴出液が先端部材の周縁部に当たったときに、液体の拡散方向を曲率に応じて変更できる。これにより、内視鏡用処置具の使用シーンに応じて適切な液体供給先を任意に選択することができる。

【 0 0 6 7 】

(1 0) (1) ~ (9) のいずれか 1 つの内視鏡用処置具であって、

前記先端部材が、導電性を有して前記棒状電極と導通された内視鏡用処置具。

この内視鏡用処置具によれば、導電性の先端部材に高周波電流を印加することにより、先端部材を使用した止血処置が可能となる。

30

【 0 0 6 8 】

(1 1) (1) ~ (9) のいずれか 1 つの内視鏡用処置具であって、

前記先端部材は、少なくとも一部が絶縁性を有する内視鏡用処置具。

この内視鏡用処置具によれば、棒状電極による切開・切除の際に、処置対象の部位以外の部位を絶縁性の先端部によって保護することができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 9 】

- 1 1 シース
- 1 3 操作ワイヤ
- 1 5 操作部
- 1 7 液供給部
- 1 9 キャップ部材
- 2 1 電極部
- 2 3 挿入部
- 2 5 指掛け孔
- 2 7 軸部
- 2 9 A , 2 9 B 指掛け孔
- 3 1 スライダ
- 3 3 シリンジ

40

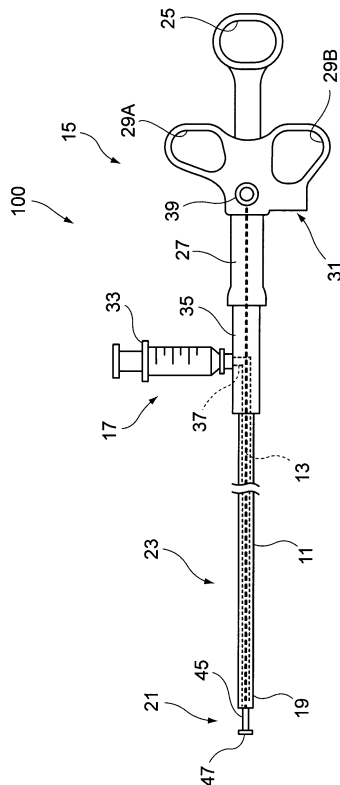
50

- 3 5 コネクタ
- 3 7 送液流路
- 3 9 外部端子
- 4 1 支持孔
- 4 3 A , 4 3 B 液体噴出口
- 4 5 棒状電極
- 4 7 先端部材
- 4 7 A , 4 7 B , 4 7 C , 4 7 D 先端部材
- 4 9 A , 4 9 B 切り欠き部
- 5 3 絶縁性チューブ
- 5 7 ストップ部
- 6 1 凸部
- 6 3 凹部
- 6 5 摺動孔
- 6 7 先端面
- 6 9 切り欠き部
- 7 1 , 7 3 貫通孔
- 7 5 回転つまみ
- 8 1 裏面
- 8 3 周縁部
- 1 0 0 高周波処置具（内視鏡用処置具）
- θ 回転角度
- W 供給可能範囲

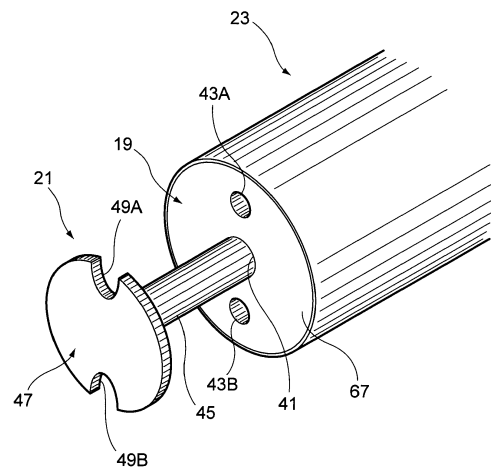
10

20

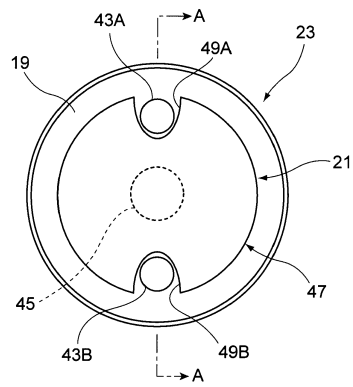
【図 1】



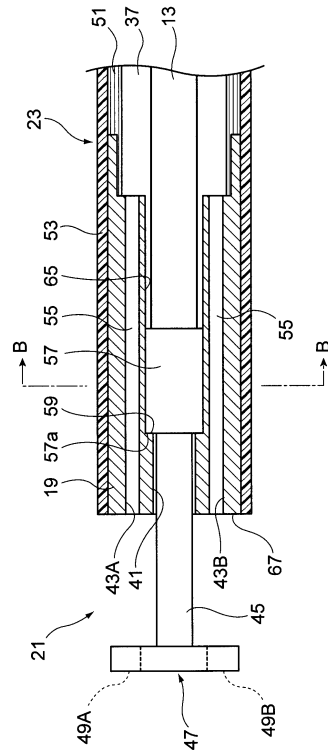
【図 2】



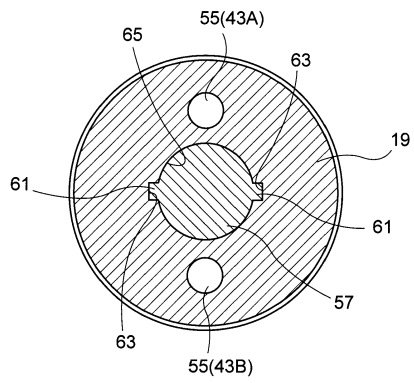
【図 3】



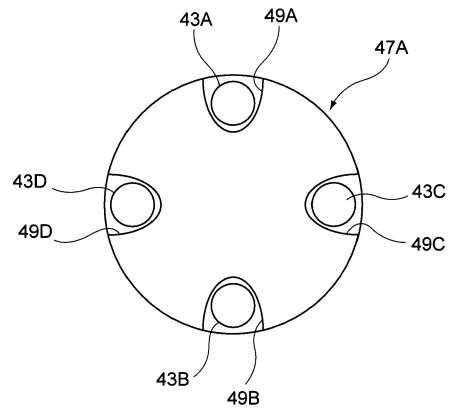
【図 4】



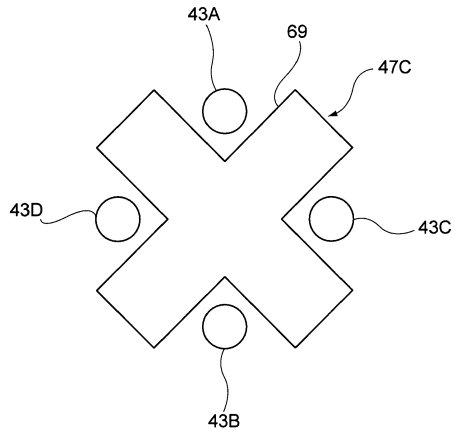
【図 5】



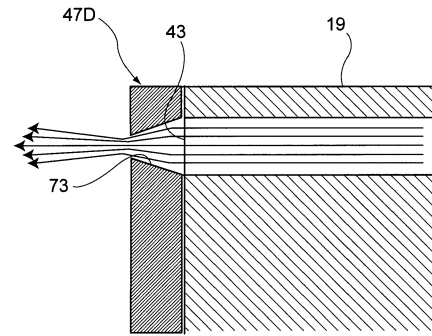
【図 6】



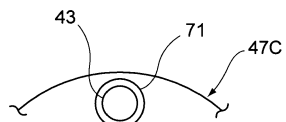
【図 7】



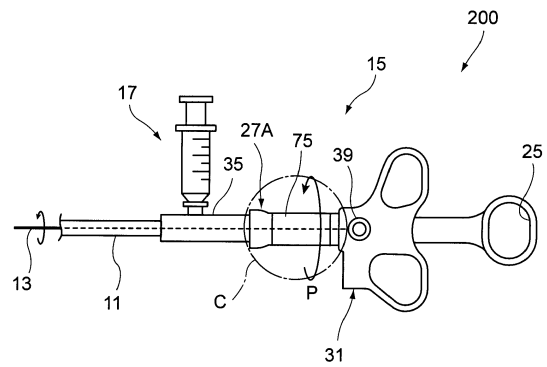
【図 9】



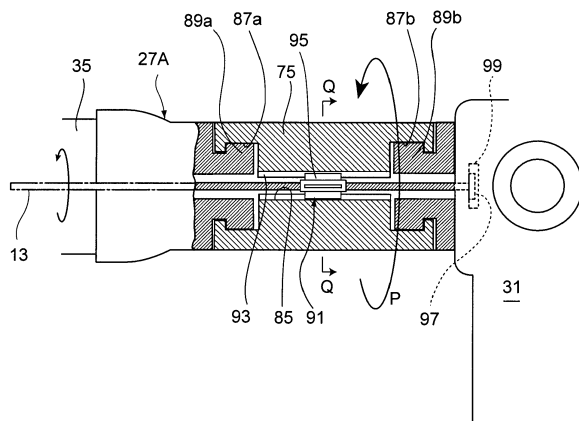
【図 8】



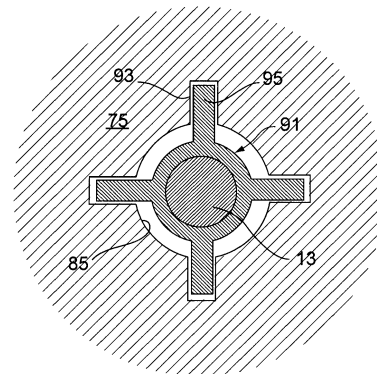
【図 10】



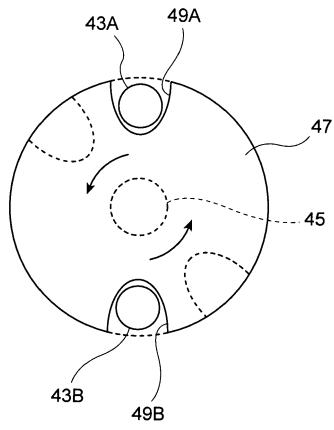
【図 11】



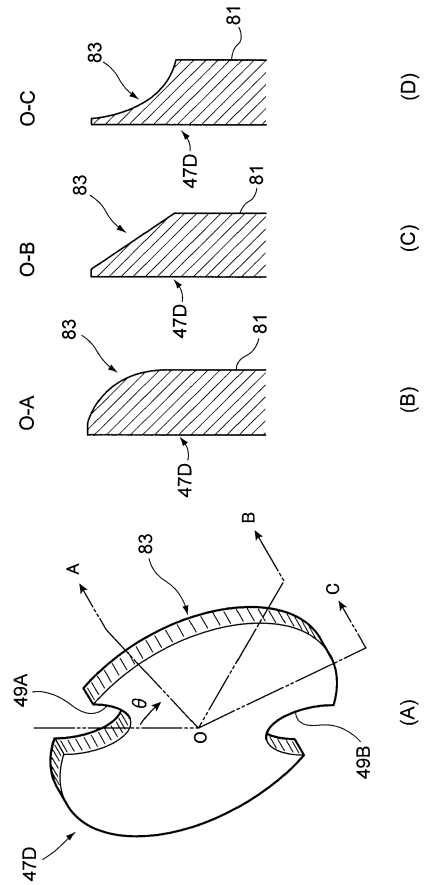
【図 12】



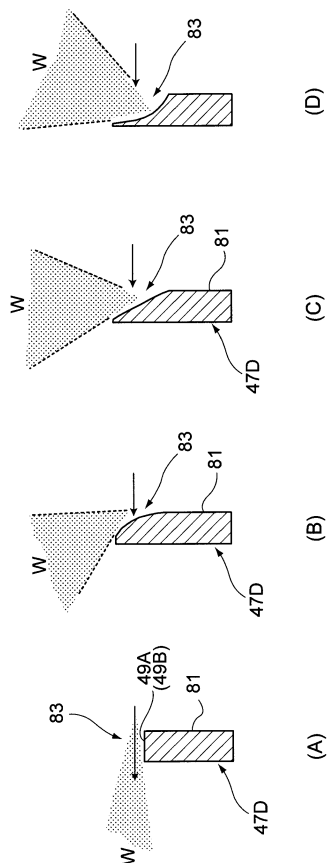
【図 13】



【図 14】



【図 15】



フロントページの続き

審査官 佐藤 智弥

(56)参考文献 特開 2 0 0 9 - 1 1 2 7 9 4 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 1 3 6 8 4 3 (J P , A)
特開 2 0 0 9 - 3 9 5 0 1 (J P , A)
特表 2 0 0 5 - 5 2 1 4 6 5 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 B 1 8 / 1 2

专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JP5613518B2	公开(公告)日	2014-10-22
申请号	JP2010223292	申请日	2010-09-30
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	伊藤宏治 伊崎敏彦		
发明人	伊藤 宏治 伊▲崎▼ 敏彦		
IPC分类号	A61B18/12		
CPC分类号	A61B18/148 A61B18/1492 A61B2018/00982 A61B2018/1475 A61B2218/003		
FI分类号	A61B17/39.310 A61B17/39.320 A61B18/12 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C160/KK03 4C160/KK04 4C160/KK06 4C160/KK12 4C160/KK13 4C160/KK36 4C160/KK57 4C160/KK58 4C160/KL03 4C160/MM33		
代理人(译)	长谷川弘道		
审查员(译)	佐藤 智弥		
其他公开文献	JP2012075657A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供改善液体转移性能的治疗工具。解决方案：内窥镜治疗具有帽构件19，帽构件19设置在护套的远端并且形成有用于喷射液体的液体喷射口43A，43B，以及由帽构件19支撑的电极部分21。电极部分21具有杆状电极45和远端构件47，杆状电极45设置成在帽构件19中伸出和缩回，远端构件47连接到杆状电极45的远端并且在与杆状电极45的纵向轴线交叉的至少两个方向上延伸。。在顶端构件47上，在形成于盖构件19中的液体喷射口43A，43B的延伸轴线上，布置有喷射液体通过的液体输送区域49A，49B。 .The

