

(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2004-194741

(P2004-194741A)

(43) 公開日 平成16年7月15日(2004.7.15)

(51) Int. Cl.⁷

A61B 1/00

F I

A 6 1 B 1/00 3 0 0 P

A 6 1 B 1/00 3 0 0 A

A 6 1 B 1/00 3 3 4

テーマコード (参考)

4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号

特願2002-364205 (P2002-364205)

(22) 出願日

平成14年12月16日 (2002.12.16)

(71) 出願人 000000376

オリンパス株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(74) 代理人 100076233

弁理士 伊藤 進

(72) 発明者 山谷 高嗣

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ

リンパス光学工業株式会社内

Fターム(参考) 4C061 AA00 BB02 CC00 DD00 FF35

FF43

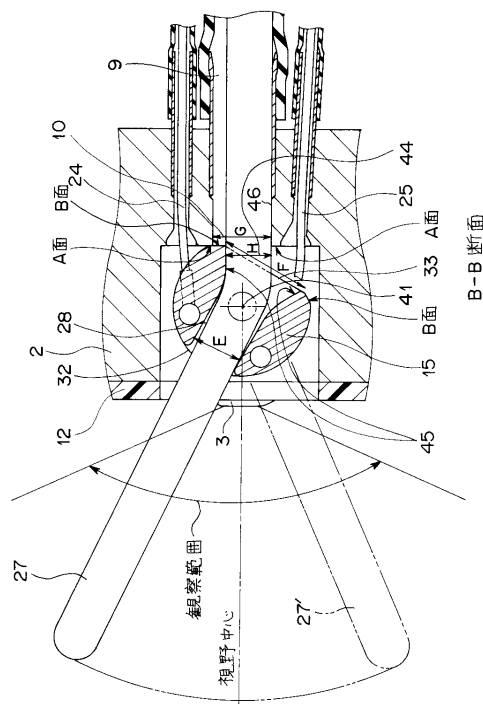
(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】 処置具挿通用チャンネル開口に処置具誘導台が設けられ、処置具の進退や交換が容易で、小型の処置具操作性良好な内視鏡装置が求められている。

【解決手段】 処置具挿通用チャンネル開口部10と、チャンネル開口部に挿通された処置具を導出する略管腔状の処置具挿通部28を有する処置具誘導台15を揺動誘導して、処置具挿通部から導出された処置具15を遠隔揺動する内視鏡装置において、処置具挿通用チャンネル開口部幅と、処置具誘導台の処置具挿通部の後端側開口部幅とで形成される実質開口幅は、処置具誘導台の全揺動誘導範囲において、処置具誘導台の処置具挿通部の最小挿通幅以上に形成した内視鏡装置。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡挿入部の先端部に設けられた処置具挿通用チャンネルのチャンネル開口部と、この処置具挿通用チャンネルからチャンネル開口部に挿通された処置具が貫通導出される略管腔状の処置具挿通部を有する処置具誘導台と、この処置具誘導台を揺動誘導して、前記処置具挿通部から導出された処置具を遠隔揺動誘導可能な内視鏡装置において、前記処置具挿通用チャンネルのチャンネル開口部と、前記処置具誘導台の処置具挿通部の後端側開口部と、で形成される実質開口は、前記処置具誘導台の全揺動誘導範囲において、前記処置具誘導台の処置具挿通部の最小挿通幅以上に形成したことを特徴とする内視鏡装置。

10

【請求項 2】

前記最小挿通幅は、前記処置具誘導台の処置具挿通部の先端側開口部と同等以上であることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡装置。

【請求項 3】

前記処置具誘導台に有する処置具挿通部の先端側開口部は、前記処置具挿通用チャンネルのチャンネル開口部よりも狭く、かつ前記処置具挿通部の後端側開口部は、前記処置具挿通用チャンネルのチャンネル開口部よりも広く形成したことを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

20

【発明の属する技術分野】

本発明は、処置具挿通用チャンネルを備え、その処置具挿通用チャンネルの開口より突出される処置具を誘導する処置具誘導台を有する内視鏡装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来から細長の挿入部を体腔内に挿入して体腔内臓器等を観察したり、挿入部に設けられた処置具挿通用チャンネル内に挿通した処置具を用いて体腔内の病変部位を採取及び切除して診断治療する医療用の内視鏡装置が広く知られている。

【0003】

この内視鏡装置において、体腔内に挿入される内視鏡挿入部の先端部に内蔵された管腔状の処置具挿通部を有する処置具誘導台を 1 本の操作ワイヤーで遠隔操作し、処置具挿通部を挿通した処置具の先端を揺動誘導できる処置具誘導台を有する内視鏡装置がある（例えば、特許文献 1 参照）。

30

【0004】**【特許文献 1】**

実開昭 5 1 - 5 3 7 8 9 号公報。

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

前記特許文献 1 に提案されている内視鏡装置は、処置具誘導台を揺動回転駆動させて、処置具を揺動誘導する際に、前記処置具誘導台を最大に揺動回転させると、処置具誘導台の後端側開口部と処置具挿通用チャンネルのチャンネル開口部との間で処置具の根元が挟まれてしまい、この処置具誘導台の最大揺動回転状態での処置具の前進後退の進退操作ができない状態となる。

40

【0006】

例えば、病変部位の切開の為に切開処置具を左右に揺動した際に、切開処置具の先端は、処置具誘導台の揺動回転軸を中心に略円弧状に揺動する為に、揺動範囲の中心部分と、その中心部分から離れた左右部分では、病変部位の切開位置が異なり切開できない部分が生じる。

【0007】

このような場合に、切開処置具が進退できる所まで処置具誘導台の揺動回転を戻して、切

50

開処置具を進退させて処置具誘導台からの切開処置具の突出量を変更して、再度処置具誘導台を揺動回転操作して切開操作を行うことを繰り返し実行させることになり、非常に切開処置の操作が煩雑であった。

【0008】

また、処置具誘導台に挿通させている処置具を交換するために引き抜く際も、処置具が進退できる所まで処置具誘導台の揺動回転を戻してから引き抜き、新たな処置具を挿通することになり、処置具の交換操作も煩雑となる。

【0009】

この処置具誘導台を揺動回転状態で処置具の進退や交換を可能とするためには、前記挿入部先端に設けられる処置具挿通チャンネルのチャンネル開口部と、処置具誘導台の後端側開口部との位置間隔を処置具の根元が挟まれないように離して設置する必要があり、このチャンネル開口部と処置具誘導台の後端側開口部を離して設置すると挿入部先端部分の小型化が阻害されることになる。

10

【0010】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、処置具挿通用チャンネルのチャンネル開口部に近接して処置具誘導台が設けられ、且つ、処置具の進退や交換が容易に実行できる小型化で処置具操作性が良好な内視鏡装置を提供することを目的としている。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明の内視鏡装置は、内視鏡挿入部の先端部に設けられた処置具挿通用チャンネルのチャンネル開口部と、この処置具挿通用チャンネルからチャンネル開口部に挿通された処置具が貫通導出される略管腔状の処置具挿通部を有する処置具誘導台と、この処置具誘導台を揺動誘導して、前記処置具挿通部から導出された処置具を遠隔揺動誘導可能な内視鏡装置において、

20

前記処置具挿通用チャンネルのチャンネル開口部と、前記処置具誘導台の処置具挿通部の後端側開口部と、で形成される実質開口は、前記処置具誘導台の全揺動誘導範囲において、前記処置具誘導台の処置具挿通部の最小挿通幅以上に形成したことを特徴とする。

【0012】

本発明の内視鏡装置の前記最小挿通幅は、前記処置具誘導台の処置具挿通部の先端側開口部と同等以上であることを特徴とする。

30

【0013】

また、本発明の内視鏡装置の前記処置具誘導台に有する処置具挿通部の先端側開口部は、前記処置具挿通用チャンネルのチャンネル開口部よりも狭く、かつ前記処置具挿通部の後端側開口部は、処置具挿通用チャンネルのチャンネル開口部よりも広く形成したことを特徴とする。

【0014】

本発明の内視鏡装置は、処置具挿通用チャンネルのチャンネル開口部と処置具誘導台の後端側開口部とを近接して設けることができると共に、処置具誘導台を最大揺動回転させた状態でも処置具揺動台で揺動操作される処置具の前進後退の進退操作と交換が可能となり、内視鏡挿入部の先端部分の小型化が実現でき、且つ、処置具の操作効率が良好で、内視鏡治療時間の短縮が可能となった。

40

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について詳細に説明する。最初に図1乃至図7を用いて本発明に係る内視鏡装置の一実施形態を説明する。

【0016】

図1は本発明に係る内視鏡装置の一実施形態の内視鏡挿入部の先端部の構成を示す正面図、図2は本発明に係る内視鏡装置の一実施形態の内視鏡挿入部の先端部の内部構成を示す断面図、図3は本発明に係る内視鏡装置の一実施形態の第2の処置具誘導台を示す斜視図、図4は本発明に係る内視鏡装置の一実施形態の第2の処置具誘導台を示す底面図、図5

50

は本発明に係る内視鏡装置の一実施形態の内視鏡挿入部の先端部に設けた第2の処置具誘導台の構成を示す断面図、図6は本発明に係る内視鏡装置の一実施形態における第1と第2の処置具の操作状態を説明する説明図、図7は本発明に係る内視鏡装置による内視鏡処置操作を説明する説明図である。

【0017】

本発明の内視鏡装置は、図示していないが、体腔内に挿入される細長軟性な挿入部と、その挿入部の基端に設けられた操作部とからなり、前記挿入部は、先端側から順に先端部、湾曲部、及び可撓管部で構成され、可撓管部の基端に操作部が設けられ、操作部は、湾曲部を操作する湾曲操作機構、処置具挿通孔、処置具起上操作機構、及びライトガイドや信号ケーブルを内蔵するユニバーサルコード等で構成されている。

10

【0018】

前記内視鏡装置の内視鏡挿入部の先端部1は、図1に示すように、先端部1の正面の略中央部分に観察窓3が設けられている。この観察窓3には対物レンズや対物レンズからの観察部位像を撮像信号に変換する固体撮像素子等からなる観察光学系11が配置されている。

【0019】

この観察窓3を挟んで図中斜めの位置に2つの照明窓4が設けられている。この照明窓4には、照明レンズと照明光を導光するライトガイドファイバー等からなる照明光学系13が配置されている。

【0020】

この先端部1には、観察窓3に洗浄水を吹き付けて対物レンズを洗浄したり、対物レンズ及び体腔内に空気を送気したりする送気送水ノズル5と、観察方向に向けて送水可能な前方送水口6と、第1の処置具誘導台14と、及び第2の処置具誘導台15が設けられている。

20

【0021】

この第1の処置具誘導台14は、前記観察窓3の図中左側に設けられ、第1の操作ワイヤ18で図示していない操作部から遠隔操作されて、術者が観察する内視鏡画像の略上下方向に揺動操作される。第2の処置具揺動台15は、前記観察窓3の図中下側に設けられ、第2の操作ワイヤ24と第3の操作ワイヤ25の2本の操作ワイヤで操作部から遠隔操作されて、内視鏡画像の略左右方向に揺動操作される。

30

【0022】

なお、図1の矢印Pで示す方向は、内視鏡画像の略上方向を示している。つまり、観察窓3の観察光学系11を構成する固体撮像素子で撮像生成した観察部位の撮像信号を基に、再生表示モニターに表示される内視鏡画像の画面の上方向が矢印P方向である。

【0023】

前記第1の処置具誘導台14は、先端部1の正面から側面にかけて開口させた開口部を有し、前記第2の処置具誘導台15は、先端部1の正面のみに開口させた開口部を有している。なお、この第2の処置具誘導台15の開口部は、前記第1の処置具誘導台14の開口部と同じように、先端部1の正面から側面へ開口させても良い。

【0024】

前記照明窓4の一方は、図1に示すように、観察窓3と送気送水ノズル5が配置されている位置の略中間の右側に配置され、照明窓4の他方は、前記第1の処置具誘導台14と第2の処置具誘導台15との間の図中斜め下方向に配置されている。また、前記前方送水口6は、観察窓3と第2の処置具誘導台15との間の略右側に配置されている。

40

【0025】

前記内視鏡挿入部の先端部1は、電気絶縁性カバー12で覆われており、前記観察窓3、照明窓4、送気送水ノズル5、前方送水口6、第1の処置具誘導台14、及び第2の処置具誘導台15が配設されている部分は必要最小限に開口している。

【0026】

なお、図1に示す第1の処置具誘導台14は、完全倒置状態であり、第2の処置具誘導台

50

15は、ニュートラル状態の処置具がストレートに処置具誘導台から突出される状態を示している。

【0027】

前記先端部1の第1処置具誘導台14と第2の処置具誘導台15の内部構成について、図2を併用して説明する。なお、図2は、図1に示すA-A'の切断線から切断し、矢印方向から見た内視鏡挿入部の先端部1の長手方向の断面である。

【0028】

前記先端部1には、前記挿入部に内蔵されている第1の処置具挿通チャンネル7の第1のチャンネル開口部8と、第2の処置具挿通チャンネル9の第2のチャンネル開口部10が設けられており、この第1のチャンネル開口部8の先端側近傍に前記第1の処置具誘導台14が設けられ、第2のチャンネル開口部10の先端側近傍に前記第2の処置具誘導台15が設けられている。

10

【0029】

前記第1の処置具挿通チャンネル7と第2の処置具挿通チャンネル9の手元側は、図示していない操作部の外表面に設けられた第1の処置具挿通孔と第2の処置具挿通孔へと連通されている。つまり、操作部の第1と第2の処置具挿通孔から挿通された処置具は、第1と第2の処置具挿通チャンネル7、9を挿通して、第1と第2のチャンネル開口部8、10から第1と第2の処置具誘導台14、15へと導出されるようになっている。

【0030】

前記第1の処置具誘導台14と第2の処置具誘導台15は、それぞれ第1の回転軸16、第2の回転軸22によってそれぞれ先端構成部2に回転自在に取り付けられている。なお、図中実線で示す第1の処置具誘導台14は、完全倒置状態を示し、2点鎖線で示す第1の処置具誘導台14'は、起上最大状態を示している。

20

【0031】

この第1の処置具誘導台14から突出された第1の処置具26は、図中2点鎖線で示すように内視鏡観察範囲の視野内から視野外、及び視野外から視野内へと略上下方向に揺動誘導される。

【0032】

なお、この第1の処置具26の先端が視野外に揺動誘導された際の先端部1の先端面43から第1の処置具26の先端までの突出距離Lは、例えば観察及び処置のしやすい約10

30

mm~20mmである。

【0033】

一方、第2の処置具誘導台15は、内視鏡観察範囲の視野内を略左右方向(図2の紙面の裏表方向)に図中2点鎖線で示す第2の処置具27を揺動誘導する。

【0034】

前記第1の処置具誘導台14には、第1の操作ワイヤ18の先端が、第2の処置具誘導台15には、図示していない第2の操作ワイヤ24と第3の操作ワイヤ25の先端が接続固定され、第1の操作ワイヤ18、第2の操作ワイヤ24、及び第3の操作ワイヤ25それぞれの基端は、挿入部内を挿通して操作部に設けられている処置具誘導台操作機構に接続され、その処置具誘導台操作機構により遠隔操作される。

40

【0035】

また、前記第2の回転軸22は、先端構成部2の外周方向から挿入され、かつ電気絶縁性カバー12によって抜け止め規制されている。

【0036】

次に、前記第2の処置具誘導台15の外観構成について図3を用いて説明する。第2の処置具誘導台15は、全体形状は手元側の一部円弧部分が切除された円柱体で、その円弧が切除された側面から直径方向に第2の処置具27が挿入貫通される処置具挿通部28が形成されている。この第2の処置具誘導台15の下面31の中央部には、前記第2の回転軸22が挿入される第2の回転軸穴21が形成されている。

【0037】

50

この第2の処置具誘導台15の上面30と下面31に、互いに異なる方向に設けられた切り欠き面を有し、その切り欠き面には、前記第2の操作ワイヤ24と第3の操作ワイヤ25のそれぞれの先端がワイヤ端末部材29a, 29bを介して回動自在に取り付けられている。

【0038】

つまり、第1の操作ワイヤ24と第2の操作ワイヤ25が操作されると、第1の回転軸穴21を中心に図中左右方向に回動する。なお、この第2の処置具誘導台15は、前述した2本の操作ワイヤ(第2と第3の操作ワイヤ24, 25)を用いる以外に、1本の操作ワイヤで回動させても良い。

【0039】

この第2の処置具揺動台15の上面30と下面31の2面は、摺動面として、先端構成部2と摺動されるようになっており、上面30と下面31の面積は略同一である。また、この第2の処置具誘導台15を形成する材質は特定しないが、ステンレス等の金属材料や、セラミック等の電氣的絶縁性部材が望ましい。

10

【0040】

この第2の処置具誘導台15に設けられている処置具挿通部28は、前述したように第2の処置具27が挿通されるもので、この処置具挿通部28の先端側開口部32の形状は略円形状で、後端側開口部33の形状は略長円形状であり、この先端開口部32と後端開口部33との間は、滑らかな連続面で形成されて、全体的形状は略漏斗状となっている。

【0041】

このような構成の第2の処置具誘導台15に、前記第2の操作ワイヤ24と第3の操作ワイヤ25の取付位置関係を図4を併用して説明する。なお、図4は、図3に示す矢印Q方向から見た第2の処置具誘導台15の底面図である。

20

【0042】

この第2の処置具誘導台15への第2の操作ワイヤ24と第3の操作ワイヤ25の末端が取り付けられるワイヤ端末部材29a, 29bは、第2の回転軸穴21より先端側の距離Mの位置に設けられている。

【0043】

また、第2と第3の操作ワイヤ24, 25の末端は、前記ワイヤ端末部材29a, 29bにそれぞれ半田、又は銀口ウ付けされる。前記ワイヤ端末部材29a, 29bに半田、又は銀口ウ付けされた第2と第3の操作ワイヤ24, 25の末端に浸み出す半田、又は銀口ウの浸み出し長さ(図中の斜線部分)は、第2の処置具誘導台15の処置具挿通部28の長手方向の後端側開口部33が設けられている端面から第2の回転軸穴21に向かって距離Nの位置となるようにする。

30

【0044】

このような構成の第2の処置具誘導台15の前記先端部1への取付構成について、図5を併用して説明する。なお、図5は、図1に示すB-B切断線から切断して矢印方向から見た断面図である。

【0045】

この第2の処置具誘導台15は、第2の処置具挿通チャンネル9の第2のチャンネル開口10の先端側近傍に設けられ、第2の回転軸22で回動自在に取り付けられ、且つ、第2と第3の操作ワイヤ24, 25の端部がワイヤ端末部材29a, 29bで取り付けられている。

40

【0046】

前記第2の操作ワイヤ24と第3の操作ワイヤ25をそれぞれ牽引すると、第2の回転軸中心41を中心に第2の処置具誘導台15が左右に揺動される。この第2の回転軸中心41と視野中心は概略一致している。

【0047】

この第2の処置具誘導台15の左右回転規制は、図中の先端構成部2のA面と、第2の処置具誘導台15の円弧部分を切除した後端側B面とが突き当たることで、左右両方向の回

50

転規制ができるようになっている。つまり、第2チャンネル開口部10を挟んで開口両側に先端構成部2によって回転規制されている。

【0048】

また、前記第2の操作ワイヤ24と第3の操作ワイヤ25は、第2の処置具誘導台15がニュートラル状態（第2の処置具誘導台15の処置具挿通部28を挿通突出された処置具27がストレート状態）でも、それぞれに張力が加わってぴんと張られて、図示していない操作部の誘導台操作機構によって遠隔操作されるようになっている。

【0049】

この第2の処置具誘導台15の処置具挿通部28の先端側開口部32の幅E（直径）は、処置具挿通部28の後端側開口部33の幅F（長円形の長い方の直径）より狭く（ $E < F$ ）なるように形成され、また、前記処置具挿通部28の後端側開口部33の幅Fは、第2のチャンネル開口部10の幅G（直径）よりも広く（ $F > G$ ）なるように形成されている。つまり、処置具挿通部28の先端側開口部32と後端側開口部33のそれぞれの幅E、Fと前記第2のチャンネル開口部10の幅Gとの関係は、 $E < G < F$ となるように形成されている。

10

【0050】

前記操作部の第2の処置具挿通孔から挿入された第2の処置具27は、第2の処置具挿通用チャンネル9を挿通して、前記第2のチャンネル開口部10、第2の処置具誘導台15の処置具挿通部28の後端側開口部33、及び第2の処置具誘導台15の処置具挿通部28の先端側開口部32を経て先端部1の先端面34の前方外部へと突出される。

20

【0051】

この第2の処置具27は、図示するように、観察範囲の視野内を超えない範囲で第2の処置具誘導台15で略左右方向に揺動誘導される。

【0052】

この図5の図中実線に示す第2の処置具27は、観察光学系11で撮像生成された撮像信号の基で再生表示された内視鏡画像の左側に最大揺動誘導された状態を示しており、図中の2点鎖線で示す第2の処置具27'は、内視鏡画像の右側に最大揺動誘導された状態を示している。

【0053】

このように、第2の処置具誘導台15が左側に最大揺動誘導された状態において、第2の処置具誘導台15の後端側開口部33と第2チャンネル開口部10とで形成される実質開口部44の幅Hは、前記処置具挿通部28の先端側開口部32の幅Eと同等以上の関係H E となるように設定されている。

30

【0054】

つまり、第2の処置具誘導台15が最大揺動誘導状態となると、処置具挿通部28の後端側開口部33から先端側開口部32へと連設されている挿通部側面45と、前記第2のチャンネル開口部10の開口部側面46とは略平行となるように形成されている。

【0055】

即ち、第2の処置具誘導台15が左右いずれかに最大揺動誘導された状態の処置具挿通部28の後端側開口部33から挿通部側面45と、前記第2のチャンネル開口部10の開口部側面46とが略平行状態とすることで、前記第2の処置具挿通用チャンネル9から第2のチャンネル開口部10へと挿通され、第2の処置具誘導台15の処置具挿通部28の後端側開口部33から先端側開口部32へ挿通突出されている第2の処置具27の根元部分の挟み込みが生じなく、長手方向への前進後退の進退挿通ができ、且つ、第2の処置具27の交換の際も、第2のチャンネル開口部10の開口部側面46と、最大揺動誘導状態の第2の処置具誘導台15の後端側開口部33の挿通部側面45が略平行であるために挿通が容易となる。

40

【0056】

このような構成の内視鏡装置において、前記先端部1の観察窓3に設けられている観察光学系11を構成する固体撮像子で撮像生成した撮像信号を基にモニター画面に再生表示さ

50

れる内視鏡画像に表示される第1の処置具誘導台14で揺動誘導される第1の処置具26と、第2の処置具誘導台15で揺動誘導される第2の処置具27の動きについて図6を用いて説明する。

【0057】

図中の八角形の枠は、撮像画面範囲であると共に、前記観察視野範囲である視野枠で、視野枠の内側が観察視野内で、視野枠の外側が視野外である。

【0058】

前記第1の処置具26の先端は、第1の処置具誘導台14により視野の略上下方向に動き、かつ視野内から視野外、及び視野外から視野内へと揺動誘導される。つまり、図中実線で示す視野内での完全倒置状態の第1の処置具26と、図中2点鎖線で示す視野外での最大起上状態の第1の処置具26'へと揺動誘導される。

10

【0059】

また、前記第2の処置具27の先端は、第2の処置具誘導台15により視野の略左右方向に動き、かつ視野内を越えることなく揺動誘導される。つまり、図中実線で示す第2の処置具27は、第2の処置具誘導台15がニュートラル状態で、2点鎖線で示す第2の処置具27'は、第2の処置具誘導台15で左又は右方向に最大揺動された状態である。

【0060】

なお、前記撮像画面範囲である視野形状は、前記八角形に限られるものではなく、四角形や円形でも良い。

【0061】

この撮像画面を示す図5の図中矢印Iは、前記前方送水口6から送水された水の視野内での入り方および見え方を示しており、視野の略中心に向かって送水される。

20

【0062】

さらに、前記第2の処置具27の先端軌跡は、図中矢印Jで示すように、略直線上以外に、左右を等分とする中央部から両周辺に向かって上方向又は下方向にカーブを描く曲線でも良い。

【0063】

以上説明した本発明の内視鏡装置を用いた体腔内の病変粘膜の処置操作について、図7を用いて説明する。

【0064】

前述した本発明の内視鏡装置の挿入部34を、挿入部34の先端に設けられた固体撮像素子で撮像生成した内視鏡画像を見ながら体腔内に挿入する。挿入部34が病変粘膜付近に到達すると、内視鏡の挿入部34の第2の処置具挿通チャンネル9に注射針を備えた処置具を挿通させて、病変粘膜の下層に生理食塩水などの薬液を注入し、病変粘膜を含む粘膜層を隆起させる。

30

【0065】

次に、図7の点線で示すように、第1の処置具挿通チャンネル7から突出させた第1の処置具26である把持鉗子35を用いて病変粘膜又はその周辺を把持させる。この把持鉗子35で病変粘膜を把持すると、図中実線で示すように、第1の処置具誘導台14で把持鉗子35を起上揺動誘導して病変粘膜含む粘膜を吊り上げる。この把持鉗子35で病変粘膜の吊り上げ時の把持鉗子35の先端は、前記内視鏡画像の視野外へと揺動誘導できる。

40

【0066】

このようにして、把持鉗子35で把持された病変粘膜が第1の処置具揺動台14の起上揺動誘導で吊り上げられると、前記第2の処置具挿通チャンネル9に前記注射針を備えた鉗子に代えて、第2の処置具27である切開鉗子36を挿通し、第2の処置具誘導台15を揺動誘導して吊り上げられた粘膜の麓又は粘膜下層で左右揺動して切開してゆく。

【0067】

この第2の処置具誘導台15が左右いずれかに最大揺動誘導された場合、図5で説明したように、第2の処置具誘導台15の処置具挿通部28の後端側開口部33と、第2チャンネル開口部10とで形成される実質開口部44の幅Hが、先端側開口部32の幅Eと同等

50

以上に設定されているため、第2の処置具誘導台15が左又は右方向に最大揺動誘導した状態でも、第2の処置具27である切開鉗子36は手元側の押し引き操作によって進退操作が可能となる。

【0068】

つまり、第2の処置具誘導台15の揺動誘導の全範囲において、切開鉗子36等の第2の処置具27は、第2の処置具誘導台15と第2チャンネル開口部10に挟まれることなく、前進後退が自由に進退操作できる。

【0069】

また、この切開鉗子36に代えて他の鉗子、例えば、止血鉗子に代える場合、前記第2の処置具誘導台15を切開鉗子36の揺動誘導位置状態で、止血鉗子と交換が可能となる。

10

【0070】

この切開鉗子36を前記第2の処置具誘導台22による左右いっばいに揺動誘導操作と、処置具交換操作は、常に内視鏡画像の視野内に表示され、第2の処置具27の処置操作を常に監視することができる。

【0071】

次に本発明に係る内視鏡装置の他の実施形態について図8を用いて説明する。この他の実施形態の内視鏡装置は、前記先端部1に設ける第2の処置具誘導台15に設けられている処置具挿通部28の先端側開口部32と後端側開口部33の断面形状が前述した一実施形態と異なり、それ以外の部分は同じである。

【0072】

なお、図8はニュートラル状態の第2の処置具誘導台15を先端側から第2チャンネル開口部10を見た正面図である。

20

【0073】

前記処置具挿通部28の先端側開口部32の形状は、長方形で、長方形の4隅に円弧形成した形状であり、横幅Eと縦幅Sとは、 $E > S$ の関係となるように形成され、且つ、第2のチャンネル開口部10の幅G（直径）に対して、前記縦幅Sと略等しい $G > S$ の関係となるように形成する。

【0074】

さらに、前記処置具挿通部28の後端側開口部33の短径部分は、前記先端側開口部32の縦幅Sよりも小さく形成する。

30

【0075】

このように第2の処置具誘導台15の処置具挿通部28の先端側開口部32と後端側開口部33を変更することが可能で、前述した一実施形態と同様な処置具の操作が可能となる。

【0076】

以上説明したように、本発明の内視鏡装置は、第2の処置具誘導台を第2のチャンネル開口部近傍に設けて、第2の処置具誘導台を左右いずれかの方向に最大揺動誘導した場合でも、この第2の処置具誘導台に設けられた処置具挿通部の後端側開口部幅と、第2チャンネル開口部幅とで形成される実質開口幅が処置具挿通部の先端側開口部幅以上となる為に処置具の根元部分の挟み込みもなく、処置具の進退操作や交換操作が容易に速やかに実行でき、かつ、内視鏡挿入部の先端部の小型化が可能となる。

40

【0077】

また、前記処置具挿通部の先端側開口部の幅を、第2のチャンネル開口部の幅よりも狭くしたことで、処置具挿通部に挿通された第2の処置具のガタを少なくでき、確実な切開作業が行なえる。

【0078】

さらに最大誘導状態では、第2の処置具誘導台の後端側開口部を形成している挿通部側面と、第2チャンネル開口部の開口部側面とは、略平行になるようにしたため、最大揺動誘導時でも処置具はひっかかることなく滑らかに軽い力量で進退できる。

【0079】

50

さらにまた、前記第2の処置具誘導台の回転規制は、第2チャンネル開口部の開口部両側に先端構成部で一体的に形成されているため、第2の処置具誘導台の摺動面を含めた収納部内面全体の凹凸が少なく洗浄効率が優れ、第2の処置具誘導台の摺動面である上面と下面は、略同一面積に設定されているため、処置具誘導台の回転時の傾き防止と滑らかな動きが可能となる。

【0080】

また、ワイヤ端末部材からの半田又は銀ローの浸みだし長は、第2の処置具誘導台の処置具挿通部の後端側開口部のある端面より内側に位置させたことで、硬質部に曲げ応力が加わりやすく耐久性を向上できる。

【0081】

[付記]

以上詳述した本発明の実施形態によれば、以下のごとき構成を得ることができる。

【0082】

(付記1)

内視鏡挿入部の先端部に設けられた処置具挿通用チャンネルのチャンネル開口部と、この処置具挿通用チャンネルからチャンネル開口部に挿通された処置具が貫通導出される略管腔状の処置具挿通部を有する処置具誘導台と、この処置具誘導台を揺動誘導して、前記処置具挿通部から導出された処置具を遠隔揺動誘導可能な内視鏡装置において、前記処置具挿通チャンネルのチャンネル開口部と、前記処置具誘導台の処置具挿通部の後端側開口部と、で形成される実質開口は、前記処置具誘導台の全揺動誘導範囲において、前記処置具誘導台の処置具挿通部の最小挿通幅以上に形成したことを特徴とする内視鏡装置。

【0083】

(付記2)

前記最小挿通幅は、前記処置具誘導台の処置具挿通部の先端側開口部と同等以上であることを特徴とする付記1記載の内視鏡装置。

【0084】

(付記3)

前記処置具誘導台に有する処置具挿通部の先端側開口部は、前記処置具挿通チャンネルのチャンネル開口部よりも狭く、かつ前記処置具挿通部の後端側開口部は、前記処置具挿通用チャンネルのチャンネル開口部よりも広く形成したことを特徴とする付記1記載の内視鏡装置。

【0085】

(付記4)

内視鏡挿入部の先端部に設けられた処置具挿通用チャンネルのチャンネル開口部と、このチャンネル開口部に設けられ、前記処置具挿通用チャンネルからチャンネル開口部に挿通された処置具を導出する略管腔状の処置具挿通部を有する処置具誘導台と、この処置具誘導台を揺動誘導して、前記処置具挿通部から導出された処置具を遠隔揺動誘導可能な内視鏡装置において、

前記処置具挿通用チャンネルのチャンネル開口部幅と、このチャンネル開口部側に位置する前記処置具誘導台の処置具挿通部の後端側開口部幅とで形成される実質開口幅は、前記処置具誘導台の全揺動誘導範囲において、前記処置具誘導台の処置具挿通部の最小挿通幅以上に形成すると共に、前記処置具誘導台の最大揺動駆動時に前記処置具誘導台の処置具挿通部の後端側開口の側面は、前記処置具挿通用チャンネルのチャンネル開口部の側面と略平行となるように形成したことを特徴とする内視鏡装置。

【0086】

(付記5)

前記最小挿通幅は、前記チャンネル開口部に設けられている処置具誘導台の処置具挿通部の先端側開口部と同等以上であることを特徴とする付記4記載の内視鏡装置。

【0087】

10

20

30

40

50

(付記 6)

前記処置具誘導台に有する処置具挿通部の先端側開口部は、前記処置具挿通チャンネルのチャンネル開口部よりも狭く、かつ前記処置具挿通部の後端側開口部は、前記処置具挿通チャンネルのチャンネル開口部よりも広く形成したことを特徴とする付記 4 記載の内視鏡。

【0088】

(付記 7)

前記処置具誘導台の手元側の端面は、前記チャンネル開口部の開口部両側と接触することで揺動規制されることを特徴とする付記 1 又は付記 4 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【0089】

(付記 8)

前記処置具誘導台を揺動操作する操作ワイヤの端末は、前記処置具誘導台の中心から先端側に回転自在に設けた操作ワイヤ端末部材に接続され、その操作ワイヤ端末部材に半田又は銀ロ-付けされた操作ワイヤへの半田又は銀ロ-の浸み出し長を前記処置具誘導台の後端側開口部の端面から内側としたことを特徴とする付記 1 又は付記 4 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【0090】

【発明の効果】

本発明の内視鏡装置は、内視鏡挿入部の先端部に、処置具挿通チャンネルの開口部の近傍に処置具誘導台を設け、この処置具誘導台で処置具を最大揺動駆動させても処置具が挟まれることなく、処置具の長手方向に容易に進退挿通でき、且つ、処置具交換も速やかにできる小型化された先端部の形成が可能となった。

【0091】

これにより、内視鏡処置の操作効率が向上し、術者及び患者の負担が軽減される効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る内視鏡装置の一実施形態の内視鏡挿入部の先端部の構成を示す正面図。

【図 2】本発明に係る内視鏡装置の一実施形態の内視鏡挿入部の先端部の内部構成を示す断面図。

【図 3】本発明に係る内視鏡装置の一実施形態の第 2 の処置具誘導台を示す斜視図。

【図 4】本発明に係る内視鏡装置の一実施形態の第 2 の処置具誘導台を示す底面図。

【図 5】本発明に係る内視鏡装置の一実施形態の内視鏡挿入部の先端部に設けた第 2 の処置具誘導台の構成を示す断面図。

【図 6】本発明に係る内視鏡装置の一実施形態における第 1 と第 2 の処置具の操作状態を説明する説明図。

【図 7】本発明に係る内視鏡装置による内視鏡処置操作を説明する説明図。

【図 8】本発明に係る内視鏡装置の他の実施形態の第 2 の処置具誘導台の構成を示す正面図。

【符号の説明】

1 ... 先端部

2 ... 先端構成部

3 ... 観察窓

7 ... 第 1 の処置具挿通チャンネル

8 ... 第 1 チャンネル開口部

9 ... 第 2 の処置具挿通チャンネル

10 ... 第 2 チャンネル開口部

14 ... 第 1 の処置具誘導台

15 ... 第 2 の処置具誘導台

26 ... 第 1 の処置具

10

20

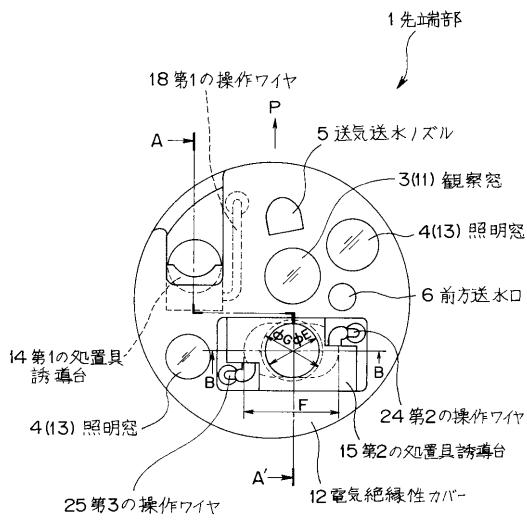
30

40

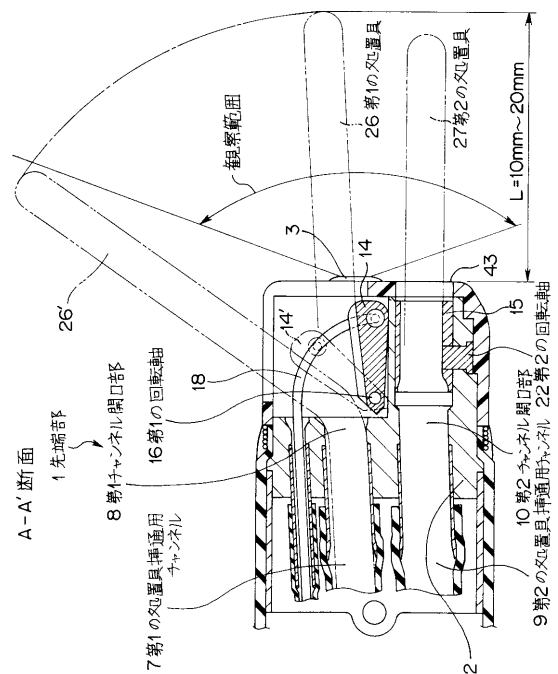
50

- 2 7 ... 第 2 の 処 置 具
- 2 8 ... 処 置 具 挿 連 部
- 3 2 ... 先 端 側 開 口 部
- 3 3 ... 後 端 側 開 口 部
- 4 4 ... 実 質 開 口 部
- 4 5 ... 挿 通 部 側 面
- 4 6 ... 開 口 部 側 面

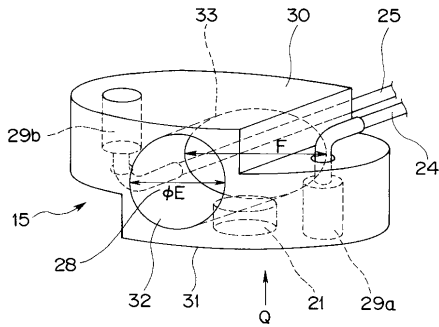
【 図 1 】



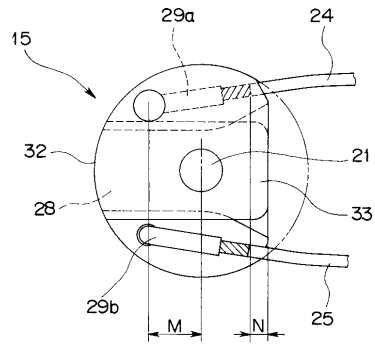
【 図 2 】



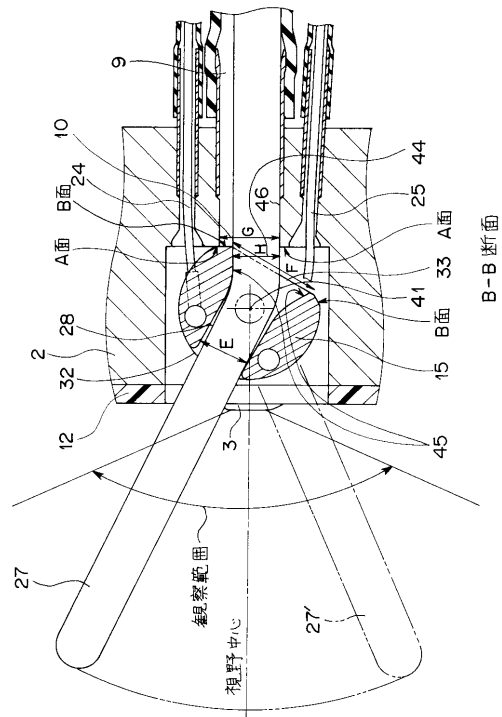
【 図 3 】



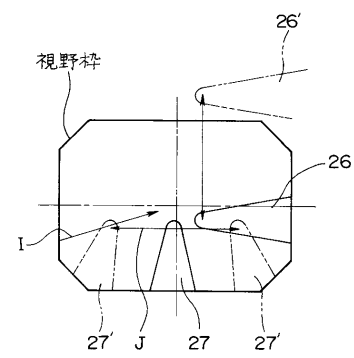
【 図 4 】



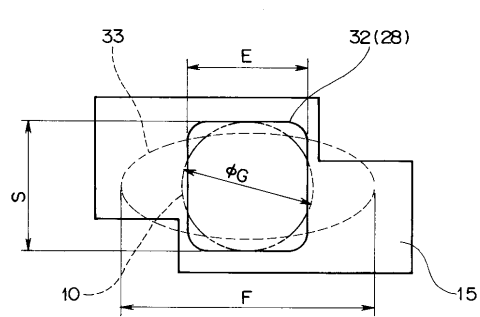
【 図 5 】



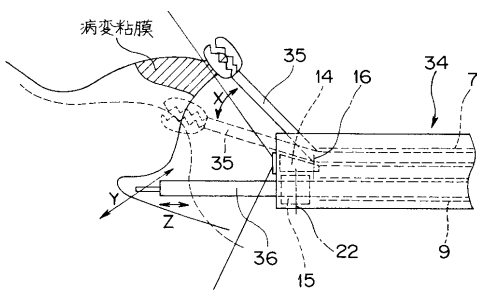
【 図 6 】



【 図 8 】



【 図 7 】



专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP2004194741A	公开(公告)日	2004-07-15
申请号	JP2002364205	申请日	2002-12-16
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	山谷高嗣		
发明人	山谷 高嗣		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.P A61B1/00.300.A A61B1/00.334 A61B1/00.300.R A61B1/00.334.C A61B1/00.710 A61B1/00.715 A61B1/015.513 A61B1/018 A61B1/018.513 A61B1/018.514		
F-TERM分类号	4C061/AA00 4C061/BB02 4C061/CC00 4C061/DD00 4C061/FF35 4C061/FF43 4C161/AA00 4C161/BB02 4C161/CC00 4C161/DD00 4C161/FF35 4C161/FF43		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP3791790B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜装置，该内窥镜装置在治疗仪插入通道开口中设置有治疗仪引导基座，使治疗仪易于前进，后退和更换，并且该治疗仪的可操作性小。通过摇动来引导治疗器械引导基座（15），该治疗器械引导基座（15）具有治疗器械插入通道开口（10）和用于引导插入该通道开口中的治疗器械的大致内腔形的治疗器械插入部分（28）。在用于使从处置器械插入部引出的处置器械15远程摆动的内窥镜装置中，设置有处置器械引导台的处置器械插入通道开口宽度和处置器械插入部的后端侧开口宽度。在治疗器械引导台的整个摆动引导范围内，由形成的基本开口宽度大于治疗器械引导台的治疗器械插入部的最小插入宽度。[选择图]图5

