

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4499965号
(P4499965)

(45) 発行日 平成22年7月14日(2010.7.14)

(24) 登録日 平成22年4月23日(2010.4.23)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

A 6 1 B 1/00 3 0 0 A

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2001-277069 (P2001-277069)
 (22) 出願日 平成13年9月12日(2001.9.12)
 (65) 公開番号 特開2003-79564 (P2003-79564A)
 (43) 公開日 平成15年3月18日(2003.3.18)
 審査請求日 平成19年9月11日(2007.9.11)

(73) 特許権者 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4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4番2号 オ
 リンパス光学工業株式会社内

審査官 東 治企

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の挿入部に配置された二つの処置具挿通用チャンネルと、
 内視鏡の操作部における把持部の下側に設けられ、上記二つの処置具挿通用チャンネルの
 各々における手元側開口部と、
 上記二つの処置具挿通用チャンネルの先端開口部もしくは先端開口部近傍に各々配置され
 た処置具揺動台と、
 上記操作部における把持部の上側に設けられ、上記処置具揺動台を各々独立して操作可能
 な二つの揺動操作部材と、
 内部にチャンネルを有しており、先端部の開口が処置具挿通用チャンネルの手元側開口部
 に着脱自在に装着され、該先端部が手元側開口部に装着された際に基端部が上記揺動操作
 部材の近傍に位置するよう形成された開口部延長体と、
 を具備することを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

上記開口部延長体は、上記二つの手元側開口部のうち、少なくとも上記把持部から遠い側
 の揺動操作部材により操作される揺動台が設けられた処置具挿通用チャンネルの手元側開
 口部に着脱自在に装着されることを特徴とする、請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 3】

内視鏡の挿入部に配設された二つの処置具挿通用チャンネルと、
 内視鏡の操作部における把持部の下側に設けられ、上記二つの処置具挿通用チャンネルの

10

20

各々にける手元側開口部と、

上記二つの処置具挿通用チャンネルの先端開口部もしくは先端開口部近傍に各々配置された処置具揺動台と、

上記操作部における把持部の上側に設けられ、操作者の左手で操作されることにより上記処置具揺動台のうちの一方を揺動させる第1揺動操作部材と、

上記操作部における把持部の上側に設けられ、操作者の右手で操作されることにより上記処置具揺動台のうちの他方を揺動させる第2揺動操作部材と、

を具備しており、上記把持部を上側に、上記挿入部を下側にして上記二つの手元側開口部を正面視した場合、上記第1揺動操作部材により揺動される処置具揺動台が設けられた処置具挿通用チャンネルの手元側開口部を右側に、上記第2揺動操作部材により揺動される処置具揺動台が設けられた処置具挿通用チャンネルの手元側開口部を左側に位置するように配置したことを特徴とする、請求項1に記載の内視鏡装置。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、挿入部内に配置された2つの処置具挿通用チャンネルの開口部を操作部にそれぞれ設け、それぞれの処置具挿通用チャンネルの先端開口部に、操作部に設けた独立した2つの操作ノブで個別に揺動操作が可能な処置具揺動台を配置した内視鏡を具備する内視鏡装置に関する。

【0002】

20

【従来の技術】

従来より、細長の挿入部を体腔内に挿入することにより、体腔内臓器などを観察したり、必要に応じて処置具チャンネル内に挿通した処置具を用いて各種治療処置の行える医療用の内視鏡が広く利用されている。

【0003】

近年、内視鏡に複数の処置具挿通用チャンネルを設け、それぞれの処置具挿通用チャンネルに異なる処置具を挿通して体腔内の病変部位を内視鏡的に切除する等の手技が有用であると広く認知されている。

【0004】

例えば、特開平9-234182号公報には処置具挿通用チャンネルを複数備え、その先端開口部にそれぞれ処置具揺動台を設けた内視鏡が示されている。

30

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記特開平9-234182号公報の内視鏡では、処置具挿通用チャンネルに設けられたそれぞれの処置具揺動台を遠隔操作するための揺動操作部材である各操作ノブや、各処置具挿通用チャンネルの手元側開口部等に関する説明がなされていなかった。つまり、処置具揺動台と、操作ノブ、処置具挿通用チャンネルの手元側開口部との位置関係の重要性について全くふれられていない。したがって、操作ノブと処置具挿通用チャンネルの手元側開口部との距離が離れて構成されている場合には処置具の操作性が悪くなるという不具合が起こる。

40

【0006】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、内視鏡の操作及び複数の処置具挿通用チャンネルのそれぞれ独立した手元側開口部から挿入された処置具の操作を効率良く行える内視鏡装置を提供することを目的にしている。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明の内視鏡装置は、内視鏡の挿入部内に配置された二つの処置具挿通用チャンネルと、内視鏡の操作部における把持部の下側に設けられ、上記二つの処置具挿通用チャンネルの各々における手元側開口部と、上記二つの処置具挿通用チャンネルの先端開口部もしくは先端開口部近傍に各々配置された処置具揺動台と、上記操作部における把持部の上側に

50

設けられ、上記処置具揺動台を各々独立して操作可能な二つの揺動操作部材と、内部にチャンネルを有しており、先端部の開口が処置具挿通用チャンネルの手元側開口部に着脱自在に装着され、該先端部が手元側開口部に装着された際に基端部が上記揺動操作部材の近傍に位置するよう形成された開口部延長体とを具備している。

【0008】

また、上記開口部延長体は、上記二つの手元側開口部のうち、少なくとも上記把持部から遠い側の揺動操作部材により操作される揺動台が設けられた処置具挿通用チャンネルの手元側開口部に着脱自在に装着される。

【0009】

さらに、内視鏡の挿入部内に配設された二つの処置具挿通用チャンネルと、内視鏡の操作部における把持部の下側に設けられ、上記二つの処置具挿通用チャンネルの各々にける手元側開口部と、上記二つの処置具挿通用チャンネルの先端開口部もしくは先端開口部近傍に各々配置された処置具揺動台と、上記操作部における把持部の上側に設けられ、操作者の左手で操作されることにより上記処置具揺動台のうちの一方を揺動させる第1揺動操作部材と、上記操作部における把持部の上側に設けられ、操作者の右手で操作されることにより上記処置具揺動台のうちの他方を揺動させる第2揺動操作部材とを具備しており、上記把持部を上側に、上記挿入部を下側にして上記二つの手元側開口部を正面視した場合、上記第1揺動操作部材により揺動される処置具揺動台が設けられた処置具挿通用チャンネルの手元側開口部を右側に、上記第2揺動操作部材により揺動される処置具揺動台が設けられた処置具挿通用チャンネルの手元側開口部を左側に位置するように配置している。

【0010】

これらの構成によれば、開口部延長体を内視鏡の手元側開口部に取り付けることによって、操作部の把持部より下端側に位置していた手元側開口部を、操作部の把持部より上側に設けられた揺動操作部材近傍に変えて内視鏡的処置を行える。

【0011】

また、前記2つの揺動操作部のうち一方を左手で操作し、他方を右手で操作するように操作部に設け、前記2つの手元側開口部を長手軸に直交する所定の軸に対して平行に配設するとき、左手で操作される揺動操作部によって揺動される処置具揺動台が設けられた処置具挿通チャンネルの手元側開口部を右側にしたことにより、内視鏡及び処置具の保持及び取扱いを確実かつスムーズに行える。

【0012】

【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を説明する。

図1ないし図4は本発明の一実施形態に係り、図1は内視鏡装置を構成する内視鏡及び開口部延長具を説明する図、図2は第2処置具揺動台を揺動させて病変粘膜下層に薬液を注入する状態を説明する図、図3は第1処置揺動台を揺動させて病変粘膜部を吊り上げている状態を説明する図、図4は第2処置具揺動台を揺動させて病変粘膜を切除している状態を説明する図である。

【0013】

図1に示すように本実施形態の内視鏡装置1は、内視鏡2と、開口部延長体である開口部延長具8とで構成されている。

まず、前記内視鏡2を説明する。

【0014】

前記内視鏡2は、細長な挿入部3と、この挿入部3の基端部に連設する把持部を兼ねる操作部4と、この操作部4の側部から延出するユニバーサルコード部5とで主に構成されている。

【0015】

前記挿入部3は、先端側から順に硬質な先端構成部3a、複数の図示しない湾曲駒を接続して湾曲自在な湾曲部3b、柔軟で軟質な可撓管部3cを接続している。この挿入部3内には2つの処置具挿通用チャンネル6a、6bを構成する2本の処置具挿通チャンネルチ

10

20

30

40

50

チューブ 6 1 , 6 2 が挿通配置されている。

【 0 0 1 6 】

そして、前記先端構成部 3 a の例えば先端面にはそれぞれの処置具挿通チャンネルチューブ 6 1 , 6 2 に連通するチャンネル先端側開口（以下、先端側開口部と略記する）が形成されており、この先端側開口部若しくはその近傍にはそれぞれ矢印 A 方向に揺動する第 1 処置具揺動台（以下、第 1 揺動台と略記する）3 1 及び矢印 B 方向に揺動する第 2 処置具揺動台（以下、第 2 揺動台と略記する）3 2 が配置されている。なお、符号 3 3 は観察光学系を構成する観察窓である。

【 0 0 1 7 】

前記操作部 4 は、挿入部 3 側である先端側から順に、第 1 手元側開口部（以下、第 1 開口部と略記する）4 1 及び第 2 手元側開口部（以下、第 2 開口部と略記する）4 2 を設けた処置具挿入部 4 a、操作者が把持する把持部 4 b、操作部本体 4 c とで構成されている。なお、前記把持部 4 b は通常、左手で保持される。

【 0 0 1 8 】

前記処置具挿入部 4 a の第 1 開口部 4 1 及び第 2 開口部 4 2 は、処置具挿通チャンネル 6 a , 6 b を構成するそれぞれの処置具挿通チャンネルチューブ 6 1 , 6 2 に連通している。

また、前記操作部 4 の操作部本体 4 c 一面側には、前記湾曲部 3 b の湾曲操作を遠隔的に行うための湾曲操作ノブ 4 3、前記第 1 揺動台 3 1 の遠隔的な揺動操作を行う揺動操作部材である第 1 揺動台操作ノブ 4 4、前記第 2 揺動台 3 2 の遠隔揺動操作を行う揺動操作部材である第 2 揺動台操作ノブ 4 5 が設けられている。そして、この第 2 揺動台操作ノブ 4 5 には、この第 2 揺動台操作ノブ 4 5 の回転力量を調整するエンゲージ 4 6 が備えられている。

【 0 0 1 9 】

前記処置具挿入部 4 a の第 1 開口部 4 1 及び前記第 2 開口部 4 2 は、長手軸に対して直交する所定の軸に対して平行に配列されており、第 2 開口部 4 2 を前記第 1 揺動台操作ノブ 4 4 等を設けた操作部本体 4 c の一面側に配置させている。つまり、図 1 において第 1 開口部 4 1 及び前記第 2 開口部 4 2 を手元側から見たとき、左側に位置している開口部が第 1 開口部 4 1 である。

【 0 0 2 0 】

なお、図に示すように前記第 2 揺動台操作ノブ 4 5 は、前記第 1 揺動台操作ノブ 4 4 より前記処置具挿入部 4 a から離れた位置に設けられている。

また、前記第 1 揺動台操作ノブ 4 4 と第 1 揺動台 3 1 とは図示しない第 1 処置具揺動機構を介して連結され、前記第 2 揺動台操作ノブ 4 5 と第 1 揺動台 3 2 とは図示しない第 2 処置具揺動機構を介して連結されている。

【 0 0 2 1 】

さらに、前記把持部 4 b を上述したように左手で保持したとき、前記湾曲操作ノブ 4 3 及び前記第 1 揺動台操作ノブ 4 4 は通常左手で操作され、前記第 2 揺動台操作ノブ 4 5 は右手で操作される。

【 0 0 2 2 】

そして、前記第 1 揺動台操作ノブ 4 4 を操作して前記第 1 揺動台 3 1 を揺動させることによって、この第 1 揺動台 3 1 で支持されていた処置具が図示しない表示装置の画面中を略上下方向に移動する。一方、前記第 2 揺動台操作ノブ 4 5 を操作して前記第 2 揺動台 3 2 を揺動させることによって、この第 2 揺動台 3 2 で支持されていた処置具が図示しない表示装置の画面中を略左右方向に移動する。

【 0 0 2 3 】

次に、前記開口部延長具 8 を説明する。

前記開口部延長具 8 は、ステンレス製パイプ材や、テフロン（登録商標）製チューブを所定長さ寸法に形成した開口部延長用管路である第 1 開口部延長用チャンネルチューブ 8 1 及びこの第 1 開口部延長用チャンネルチューブ 8 1 より長い所定長さ寸法に形成した第 2

10

20

30

40

50

開口部延長用チャンネルチューブ 8 2 と、前記開口部延長用チャンネルチューブ 8 1 , 8 2 の先端部に固設されて、前記内視鏡 2 の開口部 4 1 , 4 2 に着脱自在に装着される連結部 8 a と、前記開口部延長用チャンネルチューブ 8 1 , 8 2 の基端部に固設される延長開口部 8 b と、この延長開口部 8 b を前記揺動台操作ノブ 4 4 , 4 5 近傍に配置させる保持部 8 c とで構成されている。

【 0 0 2 4 】

前記保持部 8 c は、前記操作部本体 4 c に形成された取付け穴 4 8 に係入されるようになっており、前記第 1 開口部延長用チャンネルチューブ 8 1 を備えた第 1 開口部延長具 8 A の連結部 8 a は前記第 1 開口部 4 1 に連結固定され、第 2 開口部延長用チャンネルチューブ 8 2 を備えた第 2 開口部延長具 8 B の連結部 8 a は第 2 開口部 4 2 に連結される。このことによって、右手で操作される第 2 揺動台操作ノブ 4 5 に対応する第 2 開口部延長具 8 B が手元側から見て右側に配置されて、左手で操作される第 1 揺動台操作ノブ 4 4 に対応する第 1 開口部延長具 8 A が手元側から見て左側に配置される位置関係になる。

10

【 0 0 2 5 】

前記開口部延長用チャンネルチューブ 8 1、8 2 の長さ寸法は、前記第 1 開口部延長具 8 A 及び第 2 開口部延長具 8 B の連結部 8 a をそれぞれ開口部 4 1、4 2 に連結した状態にして、前記保持部 8 c を前記取付け穴 4 8 に係入配置させることにより、これら第 1 開口部延長具 8 A 及び第 2 開口部延長具 8 B に設けられている延長開口部 8 b がそれぞれ揺動台操作ノブ 4 4、4 5 近傍に位置するように設定されている。

20

【 0 0 2 6 】

なお、前記開口部延長用チャンネルチューブ 8 1、8 2 は、本実施形態においてはテフロン（登録商標）チューブを使用しているが、使用する部材としては滑り性の良い材質であればよい。また、第 1 開口部 4 1 及び第 2 開口部 4 2 への連結部 8 a の着脱構造は、弾性部材を用いた構造やネジによる螺合構造等である。さらに、前記保持部 8 c と取付け穴 4 8 との着脱及び保持構造も弾性部材を用いた構造やネジによる螺合構造等である。なお、保持部 8 c を設けず、チャンネルチューブ 8 1、8 2 自身の剛性で延長開口部 8 b の位置を規定するように構成してもよい。

【 0 0 2 7 】

上述のように構成した内視鏡装置 1 の作用を説明する。

まず、内視鏡 2 の処置具挿入部 4 a に設けられている第 1 開口部 4 1 及び第 2 開口部 4 2 に開口部延長具 8 A、8 B の連結部 8 a を固定するとともに、操作部本体 4 c に設けられている取付け穴 4 8 に開口部延長具 8 A、8 B の保持部 8 c を固定する。

30

【 0 0 2 8 】

このことによって、第 1 揺動台 3 1 を揺動操作する第 1 揺動台操作ノブ 4 4 の近傍に第 1 開口部 4 1 に連通した第 1 開口部延長具 8 A に設けられた延長開口部 8 b が配置され、第 2 揺動台 3 2 を揺動操作する第 2 揺動台操作ノブ 4 5 の近傍に第 2 開口部 4 2 に連通した第 2 開口部延長具 8 B に設けられた延長開口部 8 b が配置される。

【 0 0 2 9 】

次に、内視鏡 2 の挿入部 3 を体腔内に挿入する。そして、内視鏡 2 の先端面を病変粘膜に対峙させて内視鏡的観察を行う。そして、例えば第 2 開口部 4 2 に連結された第 2 開口部延長具 8 B の延長開口部 8 b を介して処置具である注射針を挿入していく。

40

【 0 0 3 0 】

すると、図 2 に示すように第 2 の処置具挿通用チャンネル 6 b を通って注射針 7 a が体腔内に導出させる。ここで、前記第 2 開口部延長具 8 B の延長開口部 8 b の近傍に位置している第 2 揺動台操作ノブ 4 5 を操作して第 2 揺動台 3 2 を揺動させる。そして、この第 2 揺動台 3 2 に支持されている注射針 7 a の先端が目的部位に対峙したなら、注射針 7 a を保持して粘膜下層に注射針 7 a の先端を刺入し、生理食塩水などの薬液を注入して病変粘膜を含む粘膜層を隆起させる。その後、薬液の注入を終了したなら、注射針 7 a を第 2 の処置具挿通用チャンネル 6 b から抜去する。

【 0 0 3 1 】

50

次いで、隆起した粘膜層を切除するために、第 1 開口部 4 1 に連結された第 1 開口部延長具 8 A の延長開口部 8 b を介して処置具である把持鉗子 7 b 挿入する一方、前記第 1 開口部延長具 8 B の延長開口部 8 b を介して注射針 7 a を抜去した第 2 の処置具挿通用チャンネル 6 b に切開具 7 c を挿入する。

【 0 0 3 2 】

そして、図 3 に示すように把持鉗子 7 b を体腔内に導出させて病変粘膜を把持し、その後、第 1 揺動台操作ノブ 4 4 を操作して第 1 揺動台 3 1 が起上するように揺動させて、把持鉗子 7 b で把持している病変粘膜を引っ張り上げた状態にする。

【 0 0 3 3 】

次に、図 4 に示すように病変粘膜を引っ張り上げた状態で、第 2 揺動台操作ノブ 4 5 を操作して第 2 揺動台 3 2 を揺動させて、この第 2 揺動台 3 2 に支持されている切開具 7 c の先端を左右に振りながら押し進めて、病変粘膜あるいはその粘膜下層部の切開を行う。

【 0 0 3 4 】

つまり、内視鏡的処置を行う場合、各処置具 7 a、7 b、7 c の微妙な進退操作と、各揺動台 3 1、3 2 を微妙に揺動させる揺動台操作ノブ 4 4、4 5 との操作とが交互に、かつ頻繁に行われる。

【 0 0 3 5 】

このように、開口部延長具を用いて各揺動台操作ノブの近傍に延長開口部を配置させることによって、処置具に対する微妙な進退操作と、揺動台を揺動させる揺動台操作ノブに対する微妙な操作とを連携させてスムーズに行うことができる。

【 0 0 3 6 】

また、処置具挿入部に設ける 2 つの開口部を、作業性を考慮して配列させたことによって、開口部延長具を手元側開口部に取り付けるか否かに関わらず、手元側開口部と、その手元側開口部に関係する揺動台操作ノブとを同じ側に位置させて操作を行うことができる。

【 0 0 3 7 】

加えて、内視鏡を左手で把持するのではなく、スタンド等で保持した場合には左手側、右手側それぞれで、処置具の操作と揺動台操作ノブの操作とを集中して行うことができる。

【 0 0 3 8 】

さらに、各開口部延長具は、処置具挿入部に対して着脱自在で、かつ操作部の外部に配置される構成であるため、操作部の把持部や操作本体部に直接、開口部を設けることや、開口部までの分岐管路等を配置させる必要がないので、操作部の細径化が可能である。

【 0 0 3 9 】

又、第 2 揺動台操作ノブにエンゲージを設けたことによって、第 2 揺動台操作ノブの回転力量を変えられるので、術者の好みに合わせて第 2 揺動台の揺動スピードを調整することができる。

【 0 0 4 0 】

なお、上述した実施形態では処置具挿入部 4 a 第 1 開口部 4 1 及び前記第 2 開口部 4 2 を配設する際、第 1 開口部 4 1 を手元側から見て左側に位置するようにして、それぞれの開口部 4 1、4 2 に開口部延長具 8 A、8 B を連結させる構成を示したが図 5 の内視鏡装置の他の構成を示す図のように第 1 の処置具挿通用チャンネル 6 a の開口部である第 1 開口部 4 1 を手元側から見て右側に配設する構成にして、第 2 開口部 4 2 にのみ第 2 開口部延長具 8 B が着脱自在に取り付けられるようにしてもよい。

【 0 0 4 1 】

なお、第 1 開口部 4 1 の端部に角形部を設けることによって、この第 1 開口部 4 1 に第 1 開口部延長具 8 A を取り付けられなくするようにしてもよい。また、この場合、取付け穴 4 8 は第 2 開口部延長具に対応するものだけを設ける。

【 0 0 4 2 】

このことにより、第 1 揺動台操作ノブを左手親指で操作できるので、左手側、右手側それぞれで、揺動台操作ノブの操作と処置具の操作とを集中して行うことができる。

【 0 0 4 3 】

10

20

30

40

50

なお、本発明は、以上述べた実施形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。

【 0 0 4 4 】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、内視鏡の操作及び複数の処置具挿通用チャンネルのそれぞれ独立した手元側開口部から挿入された処置具の操作を効率良く行える内視鏡装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】図 1 ないし図 4 は本発明の一実施形態に係り、図 1 は内視鏡装置を構成する内視鏡及び開口部延長具を説明する図

10

【図 2】第 2 処置具揺動台を揺動させて病変粘膜下層に薬液を注入する状態を説明する図

【図 3】第 1 処置揺動台を揺動させて病変粘膜部を吊り上げている状態を説明する図

【図 4】第 2 処置具揺動台を揺動させて病変粘膜を切除している状態を説明する図

【図 5】内視鏡装置の他の構成を示す図

【符号の説明】

1 ... 内視鏡装置

2 ... 内視鏡

3 1 ... 第 1 処置具揺動台

3 2 ... 第 2 処置具揺動台

4 ... 操作部

20

4 a ... 処置具挿入部

4 b ... 把持部

4 4 ... 第 1 揺動台操作ノブ

4 5 ... 第 2 揺動台操作ノブ

8 A ... 第 1 開口部延長部

8 B ... 第 2 開口部延長具

8 a ... 連結部

8 b ... 延長開口部

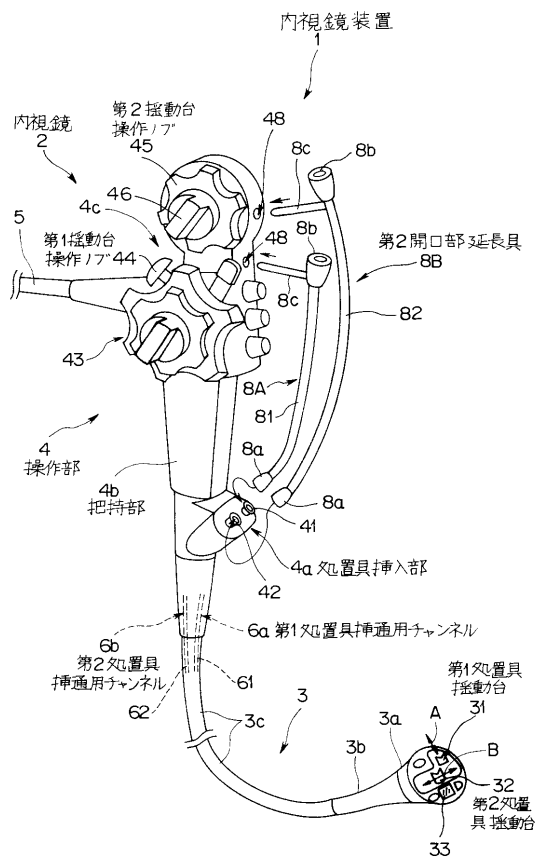
8 c ... 保持部

8 1 ... 第 1 開口部延長用チャンネルチューブ

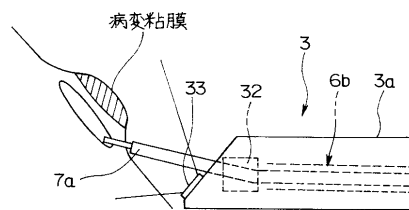
30

8 2 ... 第 2 開口部延長用チャンネルチューブ

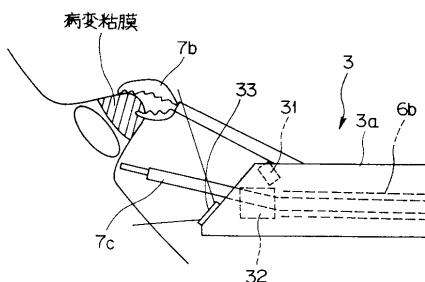
【図 1】



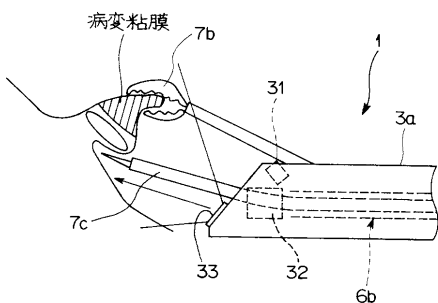
【図 2】



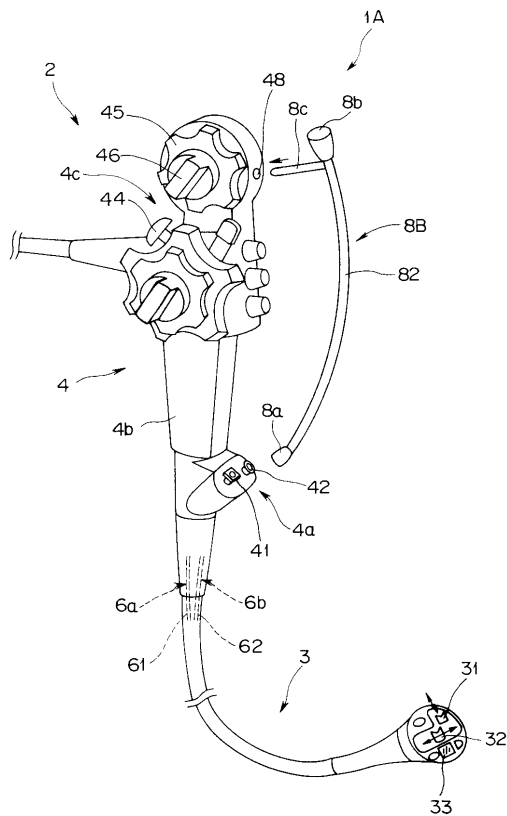
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

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

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A61B 1/00

【图 4】