

(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2007-75284

(P2007-75284A)

(43) 公開日 平成19年3月29日(2007.3.29)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 2 0 C 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2005-265632 (P2005-265632)
 (22) 出願日 平成17年9月13日 (2005.9.13)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. テフロン

(71) 出願人 000005430
 フジノン株式会社
 埼玉県さいたま市北区植竹町 1 丁目 3 2 4
 番地
 (74) 代理人 100083116
 弁理士 松浦 憲三
 (72) 発明者 藤倉 哲也
 埼玉県さいたま市北区植竹町 1 丁目 3 2 4
 番地 フジノン株式会社内
 Fターム(参考) 4C061 FF36 GG25 JJ03

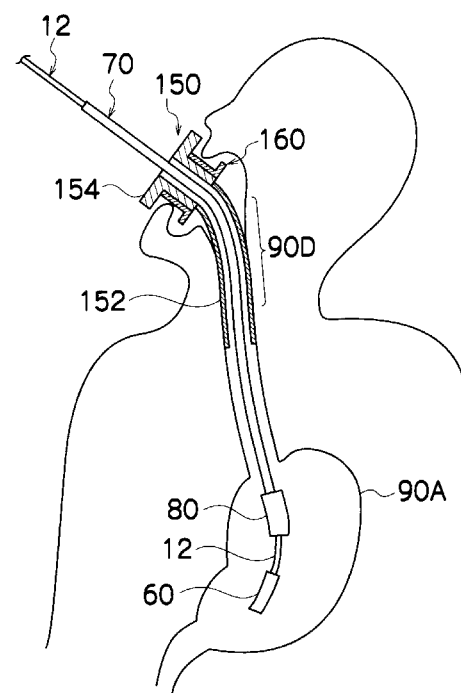
(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】挿入補助具が被検者に対して擦れることを防止できるダブルバルーン式の内視鏡装置を提供する。

【解決手段】内視鏡装置は、挿入部 1 2 の先端部外周に膨縮自在な第 1 バルーン 6 0 が装着された内視鏡 1 0 と、挿入部 1 2 を挿通させて体腔内へ案内するとともに、先端部外周に膨縮自在な第 2 バルーン 8 0 が装着された筒状の挿入補助具 7 0 と、挿入補助具 7 0 に被せられた保護チューブ 1 5 0 と、保護チューブ 1 5 0 を被検者に対して固定する固定手段と、を備える。

【選択図】 図 6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

体腔内に挿入される挿入部を有し、該挿入部の先端部外周に膨縮自在な第 1 バルーンが装着された内視鏡と、

前記挿入部を挿通させた状態で該挿入部の体腔内への挿入を案内するとともに、先端部外周に膨縮自在な第 2 バルーンが装着された筒状の挿入補助具と、

前記挿入補助具に被せられた保護チューブと、

前記保護チューブを被検者に対して固定する固定手段と、
を備えたことを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

前記固定手段は、被検者がくわえるマウスピースであ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】

前記保護チューブは、少なくとも内周面を構成する部分がフッ素樹脂から成ることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡装置。

【請求項 4】

前記保護チューブは前記挿入補助具よりも軟性であることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 に記載の内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は内視鏡装置に係り、特に小腸等の深部消化管を観察するダブルバルーン式の内視鏡装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡の挿入部を小腸などの深部消化管に挿入する場合、単に挿入部を押し入れていくだけでは、腸管の複雑な屈曲のために挿入部の先端に力が伝わりにくく、深部への挿入は困難である。例えば、挿入部に余分な屈曲や撓みが生じると、挿入部をさらに深部に挿入することができなくなる。そこで、内視鏡の挿入部に挿入補助具を被せて体腔内に挿入し、この挿入補助具で挿入部をガイドすることによって、挿入部の余分な屈曲や撓みを防止する方法が提案されている。

【0003】

例えば特許文献 1 には、内視鏡の挿入部の先端部に第 1 バルーンを設けるとともに、挿入補助具（オーバーチューブまたはスライディングチューブともいう）の先端部に第 2 バルーンを設けた内視鏡装置が記載されている。第 1 バルーンや第 2 バルーンは、膨張させることによって、挿入部や挿入補助具を小腸等の腸管内に固定させることができる。したがって、第 1 バルーンや第 2 バルーンの膨張、収縮を繰り返しながら、挿入部と挿入補助具を交互に挿入することによって、挿入部を小腸等の複雑に屈曲した腸管の深部に挿入することができる。

【0004】

ところで、内視鏡の挿入部や挿入補助具の外周面には、通常、摩擦軽減用のコーティングが施されており、挿入部や挿入補助具を体腔に対して挿抜する際の摩擦を軽減している。

【特許文献 1】特開 2002 - 301019 公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、ダブルバルーン式の内視鏡装置は、内視鏡の挿入部と挿入補助具を体腔に対して何度も挿抜するため、経口的に挿入した場合には被検者の咽頭が擦れてしまうという問題があった。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 6 】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、挿入補助具が被検者に対して擦れることを保護できるダブルバルーン式の内視鏡装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

請求項 1 に記載の発明は前記目的を達成するために、体腔内に挿入される挿入部を有し、該挿入部の先端部外周に膨縮自在な第 1 バルーンが装着された内視鏡と、前記挿入部を挿通させた状態で該挿入部の体腔内への挿入を案内するとともに、先端部外周に膨縮自在な第 2 バルーンが装着された筒状の挿入補助具と、前記挿入補助具に被せられた保護チューブと、前記保護チューブを被検者に対して固定する固定手段と、を備えたことを特徴とする。 10

【 0 0 0 8 】

請求項 1 の発明によれば、挿入補助具に保護チューブを被せて被検者に固定したので、挿入補助具を挿抜操作した際に、挿入補助具が被検者の消化管の狭窄部（例えば咽頭部分）に擦れるおそれがない。したがって、請求項 1 の発明によれば、被検者の苦痛を和らげることができる。

【 0 0 0 9 】

請求項 2 に記載の発明は請求項 1 の発明において、前記固定手段は、被検者がくわえるマウスピースであることを特徴とする。請求項 2 の発明によれば、被検者がマウスピースをくわえることによって、保護チューブを被検者に対して固定することができる。 20

【 0 0 1 0 】

請求項 3 に記載の発明は請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡装置において、前記保護チューブは、少なくとも内周面を構成する部分がフッ素樹脂から成ることを特徴とする。請求項 3 に記載の発明によれば、保護チューブの内周面が滑り性の良いポリテトラフルオロエチレンで構成されるので、挿入補助具をスムーズに挿抜することができる。なお、保護チューブの基材をフッ素樹脂としてもよいし、保護チューブの内周面をフッ素樹脂でコーティングしてもよい。

【 0 0 1 1 】

請求項 4 に記載の発明は請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 に記載の発明において、前記保護チューブは前記挿入補助具よりも軟性であることを特徴とする。請求項 4 に記載の発明によれば、挿入補助具よりも軟性の保護チューブを用いたので、挿入補助具の挿抜操作性が損なわれるおそれがない。 30

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、挿入補助具に保護チューブを被せて被検者に固定したので、挿入補助具を挿抜操作した際に、挿入補助具が被検者の消化管の狭窄部（例えば咽頭部分）に擦れるおそれがなく、被検者の苦痛を和らげることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 3 】

以下添付図面に従って本発明に係る内視鏡装置の好ましい実施の形態について詳述する。図 1 は本発明に係る内視鏡装置の実施形態を示すシステム構成図である。図 1 に示すように内視鏡装置は、内視鏡 10、挿入補助具 70、及び、バルーン制御装置 100 を備える。 40

【 0 0 1 4 】

内視鏡 10 は、手元操作部 14 と、この手元操作部 14 に連設され、体腔内に挿入される挿入部 12 とを備える。手元操作部 14 には、ユニバーサルケーブル 16 が接続され、このユニバーサルケーブル 16 の先端に L G コネクタ 18 が設けられる。L G コネクタ 18 は光源装置 20 に着脱自在に連結され、これによって後述の照明光学系 54（図 2 参照）に照明光が送られる。また、L G コネクタ 18 には、ケーブル 22 を介して電気コネクタ 24 が接続され、この電気コネクタ 24 がプロセッサ 26 に着脱自在に連結される。 50

【 0 0 1 5 】

手元操作部 1 4 には、送気・送水ボタン 2 8、吸引ボタン 3 0、シャッターボタン 3 2、及び機能切替ボタン 3 4 が併設されるとともに、一对のアングルノブ 3 6、3 6 が設けられる。手元操作部 1 4 の基端部には、L 状に屈曲した管によってバルーン送気口 3 8 が形成されている。このバルーン送気口 3 8 にエア等の流体を供給、或いは吸引することによって、後述の第 1 バルーン 6 0 を膨張、或いは収縮させることができる。

【 0 0 1 6 】

挿入部 1 2 は、手元操作部 1 4 側から順に軟性部 4 0、湾曲部 4 2、及び先端部 4 4 で構成され、湾曲部 4 2 は、手元操作部 1 4 のアングルノブ 3 6、3 6 を回転することによって遠隔的に湾曲操作される。これにより、先端部 4 4 を所望の方向に向けることができる。 10

【 0 0 1 7 】

図 2 に示すように、先端部 4 4 の先端面 4 5 には、観察光学系 5 2、照明光学系 5 4、5 4、送気・送水ノズル 5 6、鉗子口 5 8 が設けられる。観察光学系 5 2 の後方には C C D (不図示) が配設され、この C C D を支持する基板には信号ケーブル (不図示) が接続される。信号ケーブルは図 1 の挿入部 1 2、手元操作部 1 4、ユニバーサルケーブル 1 6 等に挿通されて電気コネクタ 2 4 まで延設され、プロセッサ 2 6 に接続される。よって、観察光学系 4 8 で取り込まれた観察像は、C C D の受光面に結像されて電気信号に変換され、そして、この電気信号が信号ケーブルを介してプロセッサ 2 6 に出力され、映像信号に変換される。これにより、プロセッサ 2 6 に接続されたモニタ 5 0 に観察画像が表示される。 20

【 0 0 1 8 】

図 2 の照明光学系 5 4、5 4 の後方にはライトガイド (不図示) の出射端が配設されている。このライトガイドは、図 1 の挿入部 1 2、手元操作部 1 4、ユニバーサルケーブル 1 6 に挿通され、L G コネクタ 1 8 内に入射端が配設される。したがって、L G コネクタ 1 8 を光源装置 2 0 に連結することによって、光源装置 2 0 から照射された照明光がライトガイドを介して照明光学系 5 4、5 4 に伝送され、照明光学系 5 4、5 4 から前方に照射される。

【 0 0 1 9 】

図 2 の送気・送水ノズル 5 6 は、図 1 の送気・送水ボタン 2 8 によって操作されるバルブ (不図示) に連通されており、さらにこのバルブは L G コネクタ 1 8 に設けた送気・送水コネクタ 4 8 に連通される。送気・送水コネクタ 4 8 には不図示の送気・送水手段が接続され、エア及び水が供給される。したがって、送気・送水ボタン 2 8 を操作することによって、送気・送水ノズル 5 6 からエア又は水を観察光学系 5 2 に向けて噴射することができる。 30

【 0 0 2 0 】

図 2 の鉗子口 5 8 は、図 1 の鉗子挿入部 4 6 に連通されている。よって、鉗子挿入部 4 6 から鉗子等の処置具を挿入することによって、この処置具を鉗子口 5 8 から導出することができる。また、鉗子口 5 8 は、吸引ボタン 3 0 によって操作されるバルブ (不図示) に連通されており、このバルブはさらに L G コネクタ 1 8 の吸引コネクタ 4 9 に接続される。したがって、吸引コネクタ 4 9 に吸引ポンプ 5 1 を接続し、吸引ボタン 3 0 でバルブを操作することによって、鉗子口 5 8 から病変部等を吸引することができる。 40

【 0 0 2 1 】

挿入部 1 2 の外周面には、ゴム等の弾性体から成る第 1 バルーン 6 0 が装着される。第 1 バルーン 6 0 は、両端部が絞られた略筒状に形成されており、挿入部 1 2 を挿通させて第 1 バルーン 6 0 を所望の位置に配置した後、図 2 に示すように第 1 バルーン 6 0 の両端部にゴム製の固定リング 6 2、6 2 を嵌め込むことによって、第 1 バルーン 6 0 が挿入部 1 2 に固定される。

【 0 0 2 2 】

第 1 バルーン 6 0 の装着位置となる挿入部 1 2 の外周面には、通気孔 6 4 が形成されて 50

いる。通気孔 6 4 は、図 1 の手元操作部 1 4 に設けられたバルーン送気口 3 8 に連通されており、バルーン送気口 3 8 には後述のチューブ 1 1 0 を介してバルーン制御装置 1 0 0 に接続される。したがって、バルーン制御装置 1 0 0 によってエアを供給、吸引することによって、第 1 バルーン 6 0 を膨張、収縮させることができる。なお、第 1 バルーン 6 0 はエアを供給することによって略球状に膨張し、エアを吸引することによって挿入部 1 2 の外表面に張り付くようになっている。

【 0 0 2 3 】

一方、図 1 に示す挿入補助具 7 0 は、基端側に設けられた筒状で硬質の把持部 7 2 と、この把持部 7 2 の先端に装着された本体チューブ 7 3 で構成されており、前述した内視鏡 1 0 の挿入部 1 2 は、把持部 7 2 から本体チューブ 7 3 内に挿入される。

10

【 0 0 2 4 】

本体チューブ 7 3 は、ウレタン等から成る可撓性の樹脂チューブを基材とし、この基材の外周面と内周面が親水性コート材（潤滑性コート材）によってコーティングされている。親水性コート材としては例えば、ポリビニルピロリドンが用いられる。

【 0 0 2 5 】

本体チューブ 7 3 の先端近傍には第 2 バルーン 8 0 が装着される。第 2 バルーン 8 0 は、両端が窄まった略筒状に形成されており、挿入補助具 7 0 を貫通させた状態で装着され、不図示の糸を巻回することによって固定される。第 2 バルーン 8 0 には、挿入補助具 7 0 の外周面に貼り付けたチューブ 7 4 が連通され、このチューブ 7 4 の基端部にコネクタ 7 6 が設けられる。コネクタ 7 6 には、チューブ 1 2 0 が接続され、このチューブ 1 2 0 を介してバルーン制御装置 1 0 0 に接続される。したがって、バルーン制御装置 1 0 0 でエアを供給、吸引することによって、第 2 バルーン 8 0 を膨張、収縮させることができる。第 2 バルーン 8 0 は、エアを供給することによって略球状に膨張し、エアを吸引することによって挿入補助具 7 0 の外周面に貼りつくようになっている。

20

【 0 0 2 6 】

挿入補助具 7 0 の基端側には注入口 7 8 が設けられている。この注入口 7 8 は、挿入補助具 7 0 の内周面に形成された開口（不図示）に連通される。したがって、注入口 7 8 から注射器等で潤滑剤（例えば水等）を注入することによって、挿入補助具 7 0 の内部に潤滑剤を供給することができる。よって、挿入補助具 7 0 に挿入部 1 2 を挿入した際に、挿入補助具 7 0 の内周面と挿入部 1 2 の外周面との摩擦を減らすことができ、挿入部 1 2 と挿入補助具 7 0 の相対的な移動をスムーズに行うことができる。

30

【 0 0 2 7 】

図 1 のバルーン制御装置 1 0 0 は、第 1 バルーン 6 0 にエア等の流体を供給・吸引するとともに、第 2 バルーン 8 0 にエア等の流体を供給・吸引する装置である。バルーン制御装置 1 0 0 は主として、装置本体 1 0 2、及びリモートコントロール用のハンドスイッチ 1 0 4 で構成される。

【 0 0 2 8 】

装置本体 1 0 2 の前面には、電源スイッチ S W 1、停止スイッチ S W 2、第 1 圧力表示部 1 0 6、第 2 圧力表示部 1 0 8、及び第 1 機能停止スイッチ S W 3、第 2 機能停止スイッチ S W 4 が設けられる。第 1 圧力表示部 1 0 6、第 2 圧力表示部 1 0 8 はそれぞれ、第 1 バルーン 6 0、第 2 バルーン 8 0 の圧力値を表示するパネルであり、バルーン破れ等の異常発生時にはこの圧力表示部 1 0 6、1 0 8 にエラーコードが表示される。

40

【 0 0 2 9 】

第 1 機能停止スイッチ S W 3、第 2 機能停止スイッチ S W 4 はそれぞれ、内視鏡用制御系統、挿入補助具用制御系統の機能を O N / O F F するスイッチであり、第 1 バルーン 6 0 と第 2 バルーン 8 0 の一方のみを使用する場合には、使用しない方の機能停止スイッチ S W 3、S W 4 を操作して機能を O F F にする。機能が O F F になった制御系統では、エアの供給、吸引が完全に停止し、その系統の圧力表示部 1 0 6、又は 1 0 8 も O F F になる。機能停止スイッチ S W 3、S W 4 は両方を O F F にすることによって、初期状態の設定等を行うことができる。例えば、両方の機能停止スイッチ S W 3、S W 4 を O F F にし

50

て、ハンドスイッチ 104 の全スイッチ SW5 ~ SW9 を同時に押下操作することによって、大気圧に対するキャリブレーションが行われる。

【0030】

装置本体 102 の前面には、第 1 バルーン 60 へのエア供給・吸引を行うチューブ 110、及び第 2 バルーン 80 へのエア供給・吸引を行うチューブ 120 が接続される。各チューブ 110、120 と装置本体 102 との接続部分にはそれぞれ、第 1 バルーン 60、或いは第 2 バルーン 80 が破れた時の体液の逆流を防止するための逆流防止ユニット 112、122 が設けられる。逆流防止ユニット 112、122 は、装置本体 102 に着脱自在に装着された中空円盤状のケース（不図示）の内部に気液分離用のフィルタを組み込むことによって構成されており、装置本体 102 内に液体が流入することをフィルタによって防止する。 10

【0031】

一方、ハンドスイッチ 104 には、装置本体 102 側の停止スイッチ SW2 と同様の停止スイッチ SW5 と、第 1 バルーン 60 の加圧／減圧を指示する ON / OFF スwitch SW6 と、第 1 バルーン 60 の圧力を保持するためのポーズスイッチ SW7 と、第 2 バルーン 80 の加圧／減圧を指示する ON / OFF スwitch SW8 と、第 2 バルーン 80 の圧力を保持するためのポーズスイッチ SW9 とが設けられており、このハンドスイッチ 104 はコード 130 を介して装置本体 102 に電氣的に接続されている。なお、図 1 には示していないが、ハンドスイッチ 104 には、第 1 バルーン 60 や第 2 バルーン 80 の送気状態、或いは排気状態を示す表示部が設けられている。 20

【0032】

上記の如く構成されたバルーン制御装置 100 は、各バルーン 60、80 にエアを供給して膨張させるとともに、そのエア圧を一定値に制御して各バルーン 60、80 を膨張した状態に保持する。また、各バルーン 60、80 からエアを吸引して収縮させるとともに、そのエア圧を一定値に制御して各バルーン 60、80 を収縮した状態に保持する。

【0033】

バルーン制御装置 100 は、バルーン専用モニタ 82 に接続されており、各バルーン 60、80 を膨張、収縮させる際に、各バルーン 60、80 の圧力値や膨張・収縮状態をバルーン専用モニタ 82 に表示する。なお、各バルーン 60、80 の圧力値や膨張・収縮状態は、内視鏡 10 の観察画像にスーパーインポーズしてモニタ 50 に表示するようにするようによい。 30

【0034】

ところで、本発明に係る内視鏡装置は、図 3 及び図 4 に示す保護チューブ 150 を備える。保護チューブ 150 は、可撓性を有するチューブ 152 と、このチューブ 152 の端部に設けられた硬質の固定筒 154 とで構成される。チューブ 152 は、図 4 に示すように、その内径 D1 が、挿入補助具 70 のチューブ 73 の外径 D2 よりも若干大きく形成される。また、チューブ 152 は、滑り性の良い材料、例えばテフロンによって構成される。したがって、挿入補助具 70 をチューブ 152 に対して挿抜した際に、チューブ 152 と挿入補助具 70 がスムーズに摺動するので、挿抜操作をスムーズに行うことができる。なお、チューブ 152 の内周面と挿入補助具 70 の外周面との間に潤滑剤を供給する構成としてもよい。これにより、チューブ 152 と挿入補助具 70 との摩擦をより小さくすることができ、挿入補助具 70 の挿抜操作をよりスムーズに行うことができる。 40

【0035】

なお、チューブ 152 は、挿入補助具 70 を挿抜した際にめくれない程度の剛性を有し、その条件下で極力薄肉化することが好ましい。また、チューブ 152 方向の長さは、後述のマウスピース 160（図 6 参照）を被検者がくわえた際に、被検者の咽頭 90D の部分にチューブ 152 が配置されるように設定される。

【0036】

チューブ 152 の端部は、固定筒 154 に外嵌され、接着剤によって固定されている。固定筒 154 は、樹脂によって筒状に形成されており、その端部にはフランジ 154A が 50

形成されている。フランジ 1 5 4 A は、その外周部分で折り返された形状になっており、内側に向けて突出した係合部 1 5 4 B を備えている。この係合部 1 5 4 B を、マウスピース 1 6 0 のフランジ 1 6 0 B に係合させることによって、マウスピース 1 6 0 が固定筒 1 5 4 に装着される。

【 0 0 3 7 】

マウスピース 1 6 0 は、図 6 に示すように、被検者が口にくわえる部材であり、樹脂によって筒状に形成されている。マウスピース 1 6 0 の両端部にはそれぞれフランジ 1 6 0 A、1 6 0 B が形成されており、被検者がくわえた際にマウスピース 1 6 0 を飲み込まないようにになっている。また、前述したように、フランジ 1 6 0 B は、固定筒 1 5 4 の係合部 1 5 4 B に係合可能に構成されており、マウスピース 1 6 0 を矢印 A 方向にスライドさせることによってフランジ 1 6 0 B が係合部 1 5 4 B に係合してマウスピース 1 6 0 が固定筒 1 5 4 に装着される。また、マウスピース 1 6 0 を矢印 B 方向にスライドさせることによってフランジ 1 6 0 B と係合部 1 5 4 B との係合が解除され、マウスピース 1 6 0 を固定筒 1 5 4 から取り外すことができる。

10

【 0 0 3 8 】

なお、固定筒 1 5 4 及びマウスピース 1 6 0 の形状は、円筒状に限定されるものではなく、例えば、断面が楕円や長円の筒状に形成してもよい。

【 0 0 3 9 】

次に上記の如く構成された内視鏡装置の操作方法について、図 5、図 6、及び図 7 (a) ~ 図 7 (j) に従って説明する。

20

【 0 0 4 0 】

まず、図 5 に示すように、第 1 バルーン 6 0 及び第 2 バルーン 8 0 を収縮させた状態で、保護チューブ 1 5 0 に挿入補助具 7 0 を挿通させ、さらに挿入補助具 7 0 に挿入部 1 2 を挿通させる。その際、保護チューブ 1 5 0 とマウスピース 1 6 0 を分離し、マウスピース 1 6 0 は被検者にくわえさせておく。

【 0 0 4 1 】

この状態で挿入部 1 2 の挿入を開始し、図 7 (a) に示すように挿入部 1 2 の先端が胃 9 0 A の内部に達した際に、挿入補助具 7 0 を挿入部 1 2 に沿わせて挿入する。その際、挿入補助具 7 0 と一緒に保護チューブ 1 5 0 を挿入し、図 6 に示すように保護チューブ 1 5 0 の基端が被検者の口に到達した時点で、挿入補助具 7 0 の挿入を一時的に停止し、保護チューブ 1 5 0 の固定筒 1 5 4 をマウスピース 1 6 0 に係合させる。これにより、保護チューブ 1 5 0 がマウスピース 1 6 0 を介して被検者に固定される。よって、被検者の咽頭 9 0 D が保護チューブ 1 5 0 によって保護された状態になる。

30

【 0 0 4 2 】

次いで挿入補助具 7 0 の挿入を再開し、図 7 (b) に示すように、挿入補助具 7 0 の先端を胃 9 0 A の内部に到達させる。次いで、挿入補助具 7 0 が体腔内から抜けないように把持した状態で、挿入部 1 2 を挿入補助具 7 0 の内部に押し込んでいく。そして、図 7 (c) に示すように、挿入部 1 2 の先端が十二指腸下行脚 9 0 B まで到達するまで挿入した後 (挿入操作)、第 1 バルーン 6 0 を膨張させ、挿入部 1 2 の先端を十二指腸下行脚 9 0 B に固定する (固定操作)。

40

【 0 0 4 3 】

次いで、挿入補助具 7 0 を押し込むことによって挿入補助具 7 0 を挿入部 1 2 に沿わせて挿入する (押し込み操作)。その際、図 6 に示す如く被検者の咽頭 9 0 D は、被検者に固定された保護チューブ 1 5 0 によって保護されており、挿入補助具 7 0 が被検者の咽頭 9 0 D に摺動するおそれがない。よって、被検者の苦痛を和らげることができる。

【 0 0 4 4 】

図 7 (d) に示すように、挿入補助具 7 0 の先端を第 1 バルーン 6 0 の近傍に持っていた後、第 2 バルーン 8 0 にエアを供給して膨張させる。これにより、第 2 バルーン 8 0 が十二指腸下行脚 9 0 B に固定され、十二指腸下行脚 9 0 B が第 2 バルーン 8 0 を介して挿入補助具 7 0 に保持された状態になる (保持操作)。

50

【 0 0 4 5 】

この状態で挿入補助具 7 0 と挿入部 1 2 をともに手繰り寄せる（手繰り寄せ操作）。これにより、十二指腸下行脚 9 0 B までの消化管 9 0 の余分な撓みや屈曲が取り除かれる。その際にも、上述したように被検者の咽頭は、保護チューブ 1 5 0 によって保護されているので、挿入補助具 7 0 が被検者の咽頭に摺動することがなく、咽頭が擦れるおそれがない。

【 0 0 4 6 】

次に、第 1 バルーン 6 0 からエアを吸引して第 1 バルーン 6 0 を収縮させた後、図 7 (e) に示すように、挿入部 1 2 を小腸 9 0 C の内部まで進める（挿入操作）。その際、十二指腸下行脚 9 0 B までの消化管 9 0 の余分な撓みが挿入補助具 7 0 によって取り除かれているので、挿入部 1 2 を容易に挿入することができる。 10

【 0 0 4 7 】

次に、図 7 (f) に示すように、第 1 バルーン 6 0 を膨張させて挿入部 1 2 の先端を消化管 9 0 に固定する。そして、第 2 バルーン 8 0 を収縮させた後、図 7 (g) に示すように、挿入補助具 7 0 を挿入部 1 2 に沿わせて挿入し、挿入補助具 7 0 の先端が第 1 バルーン 6 0 の近傍に近接した状態で第 2 バルーン 8 0 を膨張させる。

【 0 0 4 8 】

次に図 7 (h) に示すように、第 1 バルーン 6 0 及び第 2 バルーン 8 0 を膨張させた状態で、挿入補助具 7 0 及び挿入部 1 2 を手繰り寄せる。これにより、消化管 9 0 の余分な撓みや屈曲が取り除かれる。 20

【 0 0 4 9 】

上述した操作を繰り返すことによって、複雑に屈曲或いは撓んでいた消化管 9 0 が図 7 (i) に示すように単純化される。よって、図 7 (j) に示すように、消化管 9 0 のさらに深部に挿入部 1 2 を挿入することができる。

【 0 0 5 0 】

上述した操作において、挿入補助具 7 0 は被検者に対して繰り返し挿抜される。このため、保護チューブ 1 5 0 のない従来装置では、挿入補助具 7 0 が何度も被検者の咽頭 9 0 D に擦れることになり、被検者に苦痛を与えることになる。

【 0 0 5 1 】

これに対して、本実施の形態の内視鏡装置によれば、挿入補助具 7 0 の外側に保護チューブ 1 5 0 を設け、この保護チューブ 1 5 0 をマウスピース 1 6 0 を介して被検者に固定したので、挿入補助具 7 0 を挿抜操作しても、被検者の咽頭 9 0 D は常に保護チューブ 1 5 0 によって保護されており、挿入補助具 7 0 が被検者の咽頭 9 0 D に擦れるおそれがない。よって、被検者 9 0 の苦痛を和らげることができる。 30

【 0 0 5 2 】

なお、上述した実施形態は、保護チューブ 1 5 0 をマウスピース 1 6 0 によって被検者に固定したが、これに限定するものではなく、保護チューブ 1 5 0 の保持手段を別途設けてもよい。例えば、検査台に固定したアームの先端で保護チューブ 1 5 0 を把持して固定するようにしてもよい。

【 図面の簡単な説明 】

40

【 0 0 5 3 】

【 図 1 】 本発明に係る内視鏡装置のシステム構成図

【 図 2 】 内視鏡の挿入部の先端部を示す斜視図

【 図 3 】 保護チューブを示す斜視図

【 図 4 】 保護チューブの構成を示す断面図

【 図 5 】 保護チューブの使用状態を示す斜視図

【 図 6 】 保護チューブの作用を示す説明図

【 図 7 】 本発明に係る内視鏡装置の操作方法を示す説明図

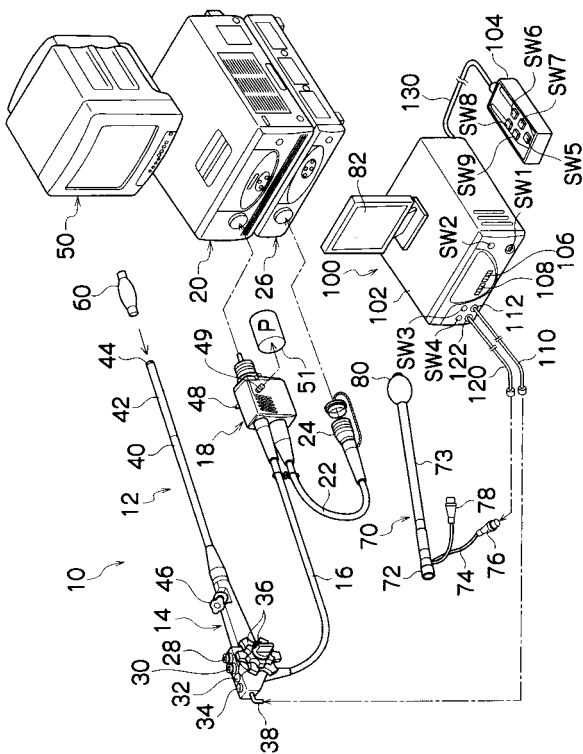
【 符号の説明 】

【 0 0 5 4 】

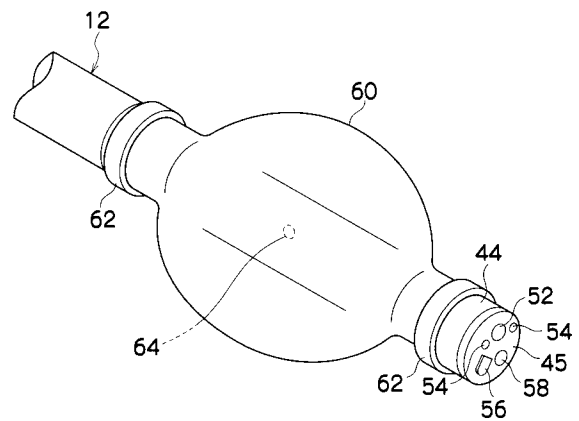
50

10 ... 内視鏡、12 ... 挿入部、14 ... 手元操作部、20 ... 光源装置、26 ... プロセッサ、50 ... モニタ、60 ... 第1バルーン、70 ... 挿入補助具、80 ... 第2バルーン、150 ... 保護チューブ、152 ... チューブ、154 ... 固定筒、160 ... マウスピース

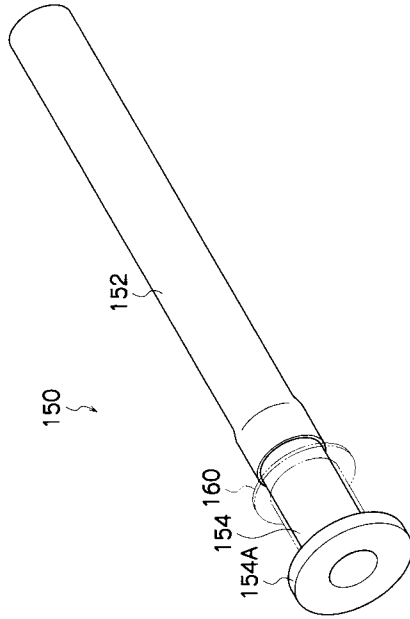
【図1】



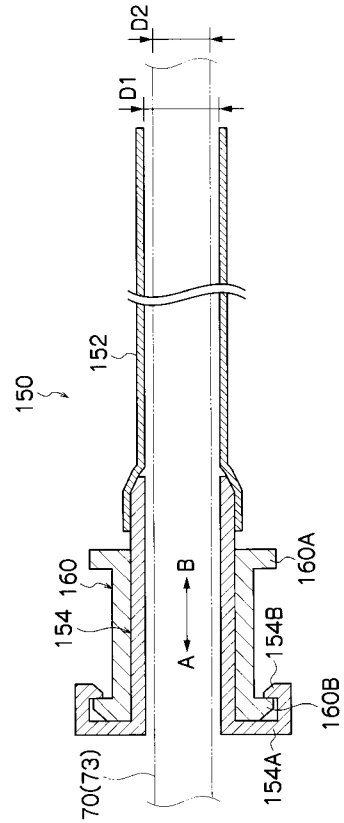
【図2】



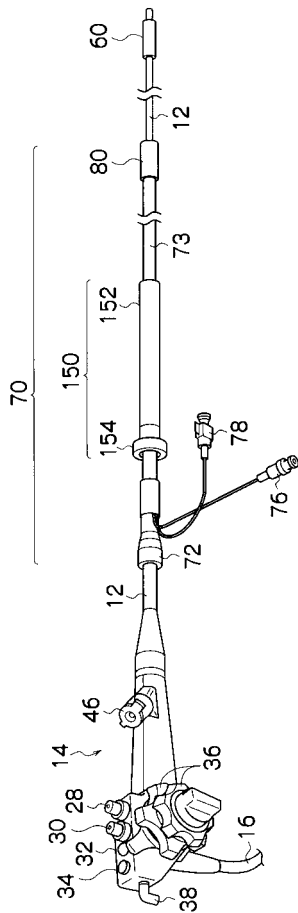
【 図 3 】



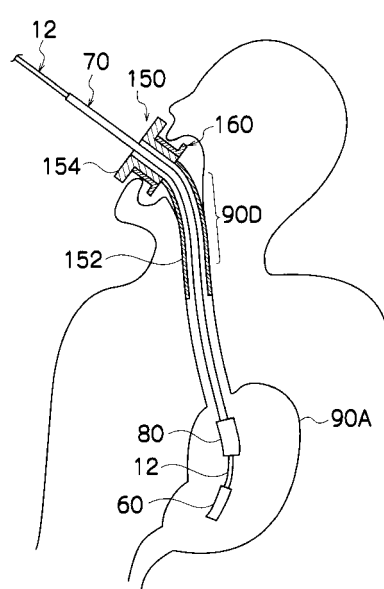
【 図 4 】



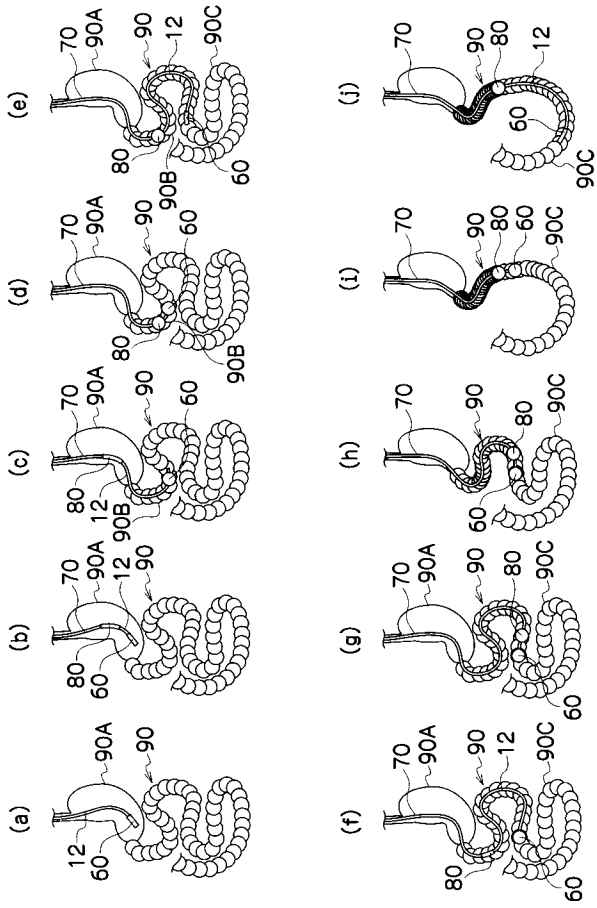
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP2007075284A	公开(公告)日	2007-03-29
申请号	JP2005265632	申请日	2005-09-13
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士公司		
[标]发明人	藤倉 哲也		
发明人	藤倉 哲也		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.320.C A61B1/01.513		
F-TERM分类号	4C061/FF36 4C061/GG25 4C061/JJ03 4C161/FF36 4C161/GG25 4C161/JJ03		
其他公开文献	JP4776312B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种双气囊型内窥镜装置，该装置能够防止插入辅助工具摩擦对象。内窥镜装置包括：内窥镜（10），其具有能够在插入部（12）的前端部的外周上伸缩的第一气囊（60），该插入部（12）被插入并引导到体腔内。圆筒状的插入辅助工具70具有：在前端部的外周可伸缩的第二球囊80；被插入辅助工具70覆盖的保护管150；以及保护管150，被固定在被检体上。固定方式。[选择图]图6

