

(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2005-245959
(P2005-245959A)

(43) 公開日 平成17年9月15日(2005.9.15)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 8/12	A 6 1 B 8/12	4 C 0 6 1
A 6 1 B 1/00	A 6 1 B 1/00 3 0 0 F	4 C 6 0 1
	A 6 1 B 1/00 3 2 0 C	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2004-64503 (P2004-64503)	(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324番地
(22) 出願日	平成16年3月8日(2004.3.8)	(74) 代理人	100083116 弁理士 松浦 憲三
		(72) 発明者	町田 光則 埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地 富士写真光機株式会社内
		(72) 発明者	糸井 啓友 埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地 富士写真光機株式会社内
		Fターム(参考)	4C061 GG25 HH12 4C601 EE09 EE11 FE02 GA01 GC13 GC22

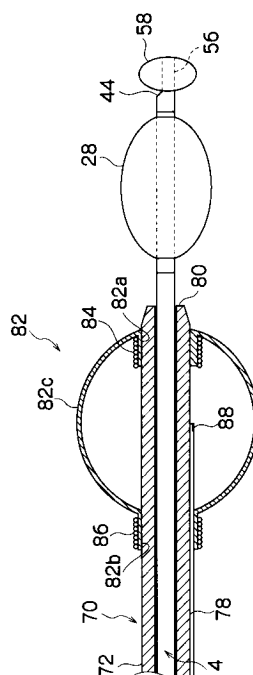
(54) 【発明の名称】 超音波内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】本発明は、深部消化管を超音波診断可能な超音波内視鏡装置を提供する。

【解決手段】発明によれば、内視鏡挿入部14及びオーバーチューブ70を腸管90に所定長挿入し、第1バルーン28及び第2バルーン82を膨張させて双方のバルーン28、82を腸壁70に密着させた後、挿入部14及びオーバーチューブ70を同時に手繰り寄せ、屈曲した腸管90を真っ直ぐに収縮させる。その後、第1バルーン28を収縮させて挿入部14の先端部を腸管90の深部に挿入していく。そして、挿入部14の先端部が目的部位に到達したところで、媒体供給部から第3バルーン58に水を供給し、第3バルーン58を腸管90に密着させるとともに超音波振動子54を駆動して超音波診断を開始する。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 バルーンが挿入部の先端部に取り付けられた超音波内視鏡と、第 2 バルーンが先端部に取り付けられるとともに前記内視鏡の前記挿入部が挿入されて該挿入部の体腔内への挿入を補助する挿入補助具とを備え、

前記挿入部の先端部には、超音波画像を得るための超音波振動子が前記第 1 バルーンの近傍位置に設けられるとともに該超音波振動子を覆うように第 3 バルーンが設けられ、該第 3 のバルーン内に超音波伝達媒体を供給する媒体供給部が設けられたことを特徴とする超音波内視鏡装置。

【請求項 2】

第 1 バルーンが挿入部の先端部に取り付けられた超音波内視鏡と、第 2 バルーンが先端部に取り付けられるとともに前記内視鏡の前記挿入部が挿入されて該挿入部の体腔内への挿入を補助する挿入補助具とを備え、

前記挿入部の先端部には、超音波画像を得るための超音波振動子が設けられるとともに、該超音波振動子は前記第 1 バルーンによって覆われていることを特徴とする超音波内視鏡装置。

【請求項 3】

前記超音波内視鏡装置には、前記第 1 バルーン内に超音波伝達媒体を供給する媒体供給部とエアを供給するエア供給部とが切替手段を介して設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載の超音波内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は超音波内視鏡装置に係り、特に挿入補助具を利用して内視鏡挿入部を体腔内に案内する超音波内視鏡装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、胃、十二指腸、又は小腸等より胆嚢、胆管、膵臓を観察するため、先端部に超音波振動子を設けた挿入部を経口的に体腔内に挿入し、超音波振動子によって観察用超音波を送信及び受信することにより、胆嚢ポリープや胆管ポリープ、胆管腫瘍、膵嚢胞等の超音波画像を得る超音波内視鏡が知られている。また、前記超音波振動子から発生する超音波は、超音波振動子と観察部位との間に空気が存在すると、超音波が減衰して観察部位まで到達することができず、観察に必要な超音波画像を得ることができない。このため、超音波振動子を覆うように挿入部の先端部にバルーンを設け、このバルーン内に、生体の音響インピーダンスと略同等な水等の超音波伝達媒体を注入し、観察時にはバルーンを観察部位に密着させることにより、超音波の減衰を防止して良好な超音波画像を得るようにしている（例えば、特許文献 1）。

【0003】

一方、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、複雑な腸管の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。そこで、内視鏡の挿入部に、オーバーチューブ又はスライディングチューブと称される挿入補助具を装着させて体腔内に挿入し、この挿入補助具によって挿入部をガイドすることにより、挿入部の余分な屈曲や撓みを防止する内視鏡装置が提案されている（例えば、特許文献 2）。なお、オーバーチューブは経口的に挿入されて小腸用に使用される挿入補助具を指し、スライディングチューブは経肛門的に挿入されて大腸用に使用される挿入補助具を指している。

【0004】

また、従来の内視鏡装置には、内視鏡挿入部の先端部に第 1 バルーンを設けるとともに、オーバーチューブの先端部に第 2 バルーンを設けたダブルバルーン式の内視鏡装置が知られている（例えば、特許文献 3）。ダブルバルーン式の内視鏡装置では、挿入部及びオ

10

20

30

40

50

ーバーチューブを腸管に所定長挿入し、双方のバルーンを膨張させて双方のバルーンを腸壁に密着させた後、挿入部及びオーバーチューブを同時に手繰り寄せることにより、屈曲した腸管を真っ直ぐに収縮させる操作を行う。この後、挿入部及びオーバーチューブの挿入操作と前記手繰り寄せ操作とを繰り返し行うことにより、腸管を引き寄せながら挿入部を目的部位に挿入していく。

【特許文献1】特開2001-112761号公報

【特許文献2】特開平10-248794号公報

【特許文献3】特開2001-340462号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0005】

しかしながら、特許文献1に開示された従来の超音波内視鏡は、小腸や大腸の深部消化管に挿入することができず、その深部の超音波診断を行うことができないという問題があった。

【0006】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、深部消化管を超音波診断することができる超音波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】

【0007】

請求項1に記載の発明は、前記目的を達成するために、第1バルーンが挿入部の先端部に取り付けられた超音波内視鏡と、第2バルーンが先端部に取り付けられるとともに前記内視鏡の前記挿入部が挿入されて該挿入部の体腔内への挿入を補助する挿入補助具とを備え、前記挿入部の先端部には、超音波画像を得るための超音波振動子が前記第1バルーンの近傍位置に設けられるとともに該超音波振動子を覆うように第3バルーンが設けられ、該第3のバルーン内に超音波伝達媒体を供給する媒体供給部が設けられたことを特徴とする超音波内視鏡装置を提供する。

20

【0008】

請求項1に記載の本発明によれば、挿入部及び挿入補助具を腸管に所定長挿入し、第1バルーン及び第2バルーンを膨張させて双方のバルーンを腸壁に密着させた後、挿入部及び挿入補助具を同時に手繰り寄せ、屈曲した腸管を真っ直ぐに収縮させる。この後、第1バルーンを収縮させて挿入部の先端部を腸管深部に挿入していく。そして、挿入部の先端部が目的部位に到達したところで、媒体供給部から第3バルーンに超音波伝達媒体を供給し、第3バルーンを膨張させて腸管に密着させるとともに、超音波振動子を駆動して超音波診断を開始する。これにより、深部消化管を超音波診断することが可能となる。

30

【0009】

請求項2に記載の発明は、第1バルーンが挿入部の先端部に取り付けられた超音波内視鏡と、第2バルーンが先端部に取り付けられるとともに前記内視鏡の前記挿入部が挿入されて該挿入部の体腔内への挿入を補助する挿入補助具とを備え、前記挿入部の先端部には、超音波画像を得るための超音波振動子が設けられるとともに、該超音波振動子は前記第1バルーンによって覆われていることを特徴としている。挿入部の先端部に設けられた超音波振動子を、同じく挿入部の先端部に取り付けられる第1バルーンによって覆うことにより、挿入部側の第1バルーンを超音波振動子を覆うバルーンと兼用したので、超音波振動子を覆う専用のバルーンが不要になり、バルーンを備えた超音波内視鏡装置がコンパクトになる。

40

【0010】

請求項3に記載の発明は、前記超音波内視鏡装置には、前記第1バルーン内に超音波伝達媒体を供給する媒体供給部とエアを供給するエア供給部とが切替手段を介して設けられていることを特徴としている。挿入部及び挿入補助具を腸管に挿入していく操作時には、第1バルーンから腸管に与える圧力が大きくなるように、エア供給部から供給するエアによって第1バルーンを膨張させる。そして、挿入部の先端部が観察部位に到達すると

50

、切替手段によってエア供給部から媒体供給部に切り替え、媒体供給部から供給する超音波伝達媒体によって第1バルーンを膨張させ、この第1バルーンを腸管に密着させる。このように第1バルーンに供給する流体を、挿入時と観察時とで切り替えることにより、腸管に悪影響を与えることなく深部消化管の超音波診断が可能となる。

【発明の効果】

【0011】

本発明に係る超音波内視鏡装置によれば、内視鏡の先端部に設けられた第1バルーン、及び挿入補助具の先端部に設けられた第2バルーンを膨縮させて腸管を手繰りよせ、その後挿入部の先端部を深部に挿入し、超音波診断するようにしたので、深部消化管を超音波診断することが可能となる。この際、挿入部の先端部に設けられた超音波振動子を第3バルーンによって覆ってもよく、また、第1バルーンによって兼用させてもよい。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、添付図面に従って本発明に係る超音波内視鏡装置の好ましい実施の形態について説明する。

【0013】

図1は、本発明の第1の実施の形態に係る超音波内視鏡装置の構成図が示されている。同図に示す超音波内視鏡装置は、超音波内視鏡10、オーバーチューブ(挿入補助具)70、及び制御装置100によって構成される。

【0014】

超音波内視鏡10は手元操作部12、及び手元操作部12に連設された挿入部14を備えている。手元操作部12には、ユニバーサルケーブル16が接続され、ユニバーサルケーブル16の先端には、不図示のプロセッサや光源装置に接続されるコネクタ(不図示)が設けられている。

20

【0015】

手元操作部12には、術者によって操作される送気・送水ボタン18、吸引ボタン20、シャッターボタン22が並設されるとともに、一对のアングルノブ24、24、及び鉗子挿入部26がそれぞれ所定の位置に設けられている。また、手元操作部12には、第1バルーン28にエアを送気したり、バルーン28からエアを吸引したりするためのバルーン送気口30が操作の邪魔にならない位置に設けられている。

30

【0016】

更に、手元操作部12には、接眼部32を有する副操作部34が連結されている。この副操作部34には、超音波用コネクタ36を備えた超音波コード35が接続され、超音波用コネクタ36は、不図示の超音波観測装置の信号処理部に着脱自在に接続される。

【0017】

一方、挿入部14は軟性部38、湾曲部40、及び先端硬質部42によって構成される。湾曲部40は複数の節輪を湾曲可能に連結して構成され、手元操作部12に設けられた一对のアングルノブ24、24の回動操作によって遠隔的に湾曲操作される。これにより、先端硬質部42の観察面44を所望の方向に向けることができる。

【0018】

また、先端硬質部42の先端部には、図2の如く超音波振動子54が設けられた突出部56が一体形成されている。また、この超音波振動子54を含む突出部56全体を覆う第3バルーン58が水密状態で突出部56に嵌着されており、また、突出部56には、第3バルーン58に超音波伝達媒体である水を供給する供給孔60が形成されている。供給孔60は、挿入部14に挿通された不図示のバルーン管路が連通されており、このバルーン管路は、第3バルーン58に対して水を給排水する給排水装置(不図示)に接続されている。したがって、給排水装置を給水駆動することによって、水が第3バルーン58に供給され、第3バルーン58が水によって膨張される。また、給排水装置を排水駆動することによって、第3バルーン58内の水が給水され、第3バルーン58が収縮される。なお、超音波振動子54は、超音波観測装置によって超音波を発振するように駆動され、また、

40

50

受信した超音波は超音波観測装置の信号処理部によって信号処理されて、不図示のモニタに超音波画像として表示される。更に、第3バルーン58に対する水の供給開始/停止は送気・送水ボタン18の選択的操作によって行われ、第3バルーン58の水の吸引開始/停止は吸引ボタン20の選択的操作によって行われる。

【0019】

図2に示すように、先端硬質部42のテーパ状に形成された観察面44には対物光学系46、照明レンズ48、鉗子口50等が所定の位置に設けられる。また、湾曲部40の外周面には、空気供給吸引口52が開口され、この空気供給吸引口52は、挿入部14内に挿通された内径0.8mm程度のエア供給チューブ(不図示)を介して図1のバルーン送気口30に連通される。したがって、バルーン送気口30にエアを送気することによって先端硬質部42の空気供給吸引口52からエアが吹き出され、逆にバルーン送気口30からエアを吸引することによって空気供給吸引口52からエアが吸引される。

10

【0020】

図1の如く挿入部14の湾曲部40及び先端硬質部42には、ゴム等の弾性体からなる第1バルーン28が着脱自在に装着される。第1バルーン28は図3に示すように、中央の膨出部28cと、その両端の取付部28a、28bとから形成され、膨出部28cの内側に空気供給吸引口52が位置されるようにして取り付けられる。取付部28a、28bは、先端硬質部42及び湾曲部40の径よりも小径に形成され、その弾性力をもって湾曲部40及び先端硬質部42に密着された後、不図示のリング状バンド部材によって湾曲部40及び先端硬質部42の外周面に強固に嵌着される。

20

【0021】

先端硬質部42に装着された第1バルーン28は、図2に示した空気供給吸引口52から供給されるエアによって膨出部28cが略球状に膨張される。逆に、空気供給吸引口52からエアが吸引されることにより、膨出部28cが収縮されて湾曲部40及び先端硬質部42の外周面に密着される。

【0022】

図1に示したオーバーチューブ70は、チューブ本体72と把持部74とから形成される。チューブ本体72は図4に示すように筒状に形成され、挿入部14の外径よりも僅かに大きい内径を有している。また、チューブ本体72は、可撓性のウレタン系樹脂の成形品であり、その外周面には潤滑コートが被覆され、内周面にも潤滑コートが被覆されている。チューブ本体72には、硬質の把持部74が水密状態で嵌合され、チューブ本体72に対して把持部74が着脱自在に連結されている。なお、挿入部14は、把持部74の基端開口部74Aからチューブ本体72に向けて挿入される。

30

【0023】

図1の如くチューブ本体72の基端側には、バルーン送気口76が設けられる。バルーン送気口76には、内径1mm程度のエア供給チューブ78が接続され、このチューブ78は、チューブ本体72の外周面に接着されて、図4の如くチューブ本体72の先端部まで延設されている。

【0024】

チューブ本体72の先端部80は、腸壁の巻き込み等を防止するために先細形状に形成される。また、チューブ本体72の先端部80の基端側には、ゴム等の弾性体からなる第2バルーン82が装着されている。第2バルーン82は、チューブ本体72が貫通した状態に装着されており、中央の膨出部82cと、その両端の取付部82a、82bとから構成されている。先端側の取付部82aは、膨出部82cの内部に折り返され、その折り返された取付部82aはX線造影糸84が巻回されてチューブ本体72に固定されている。基端側の取付部82bは、第2バルーン82の外側に配置され、糸86が巻回されてチューブ本体72に固定されている。

40

【0025】

膨出部82cは、自然状態(膨張も収縮もしていない状態)で略球状に形成され、その大きさは、第1バルーン28の自然状態(膨張も収縮もしていない状態)での大きさより

50

も大きく形成されている。したがって、第1バルーン28と第2バルーン82に同圧でエアを送気すると、第2バルーン82の膨出部82cの外径は、第1バルーン28の膨出部28cの外径よりも大きくなる。例えば、第1バルーン28の外径が25mmであった際に第2バルーン82の外径は、50mmになるように構成されている。

【0026】

前述したチューブ78は、膨出部82cの内部において開口され、空気供給吸引口88が形成されている。したがって、バルーン送気口76からエアを送気すると、空気供給吸引口88からエアが吹き出されて膨出部82cが膨張される。また、バルーン送気口76からエアを吸引すると、空気供給吸引口88からエアが吸引され、第2バルーン82が収縮される。

10

【0027】

一方、図1のバルーン制御装置100は、第1バルーン28にエアを供給・吸引するとともに、第2バルーン82にエアを供給・吸引するエア供給・吸引ポンプ(不図示)が内蔵された装置である。バルーン制御装置100は、不図示のポンプやシーケンサ等を備えた装置本体102と、リモートコントロール用のハンドスイッチ104とから構成される。

【0028】

装置本体102の前面パネルには、電源スイッチSW1、停止スイッチSW2、第1バルーン28用の圧力計106、第2バルーン82用の圧力計108が設けられる。また、装置本体102の前面パネルには、第1バルーン28へのエア供給・吸引を行うチューブ110、及び第2バルーン82へのエア供給・吸引を行うチューブ120が取り付けられる。各チューブ110、120の途中にはそれぞれ、第1バルーン28、第2バルーン82が破損した時に、第1バルーン28、第2バルーン82から逆流してきた体液を溜めるための液溜めタンク130、140が設けられる。

20

【0029】

また、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SW3、第1バルーン28の加圧/減圧を支持するON/OFFスイッチSW4、第1バルーン28の圧力を保持するためのポーズスイッチSW5、第2バルーン82の加圧/減圧を指示するON/OFFスイッチSW6、及び第2バルーン82の圧力を保持するためのポーズスイッチSW7が設けられている。このハンドスイッチ104は、ケーブル150を介して装置本体102に電氣的に接続されている。

30

【0030】

このように構成されたバルーン制御装置100は、第1バルーン28及び第2バルーン82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第1バルーン28及び第2バルーン82を膨張した状態に保持する。また、第1バルーン28及び第2バルーン82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第1バルーン28及び第2バルーン82を収縮した状態に保持する。

【0031】

次に、超音波内視鏡装置の操作方法の一例について図5(a)~(h)を参照しながら説明する。

40

【0032】

まず、図5(a)に示すように、オーバーチューブ70を挿入部14に被せた状態で、挿入部14を腸管(例えば十二指腸下行脚)90内に挿入する。このとき、第1バルーン28、第2バルーン82、及び超音波診断用の第3バルーン58を収縮させておく。

【0033】

次に、図5(b)に示すように、オーバーチューブ70の先端80が腸管90の屈曲部まで挿入された状態で、第2バルーン82にエアを供給して膨張させる。これにより、第2バルーン82が腸管90に係止され、オーバーチューブ70の先端80が腸管90に固定される。

【0034】

50

次に、図5(c)に示すように、内視鏡10の挿入部14のみを腸管90の深部に挿入する。そして、図5(d)に示すように、第1バルーン28にエアを供給して膨張させる。これにより、第1バルーン28が腸管90に固定される。その際、第1バルーン28は、膨張時の大きさが第2バルーン82よりも小さいので、腸管90にかかる負担が小さく、腸管90の損傷を防止できる。

【0035】

次いで、第2バルーン82からエアを吸引して第2バルーン82を収縮させた後、図5(e)に示すように、オーバーチューブ70を押し込み、挿入部14に沿わせて挿入する。そして、オーバーチューブ70の先端80を第1バルーン28の近傍まで押し込んだ後、図5(f)に示すように、第2バルーン82にエアを供給して膨張させる。これにより、第2バルーン82が腸管90に固定される。すなわち、腸管90が第2バルーン82によって把持される。

10

【0036】

次に、図5(g)に示すように、オーバーチューブ70を手繰り寄せる。これにより、腸管90が略真っ直ぐに収縮していき、オーバーチューブ70の余分な撓みや屈曲は無くなる。

【0037】

次いで、図5(h)に示すように、第1バルーン28からエアを吸引して第1チューブ28を収縮させる。そして、挿入部14の先端硬質部42を可能な限り腸管90の深部に挿入する。すなわち、図5(c)に示した挿入操作を再度行う。これにより、挿入部14の先端硬質部42を腸管90の深部に挿入することができる。

20

【0038】

そして、目的部位に先端硬質部42が到達すると、図5(h)に示すように第3バルーン58に水を供給し、第3バルーン58を腸管90に密着させる。この後、超音波振動子54を駆動して超音波診断を行うとともに超音波画像を不図示のモニタに表示させる。これにより、小腸深部における超音波診断が可能になる。

【0039】

超音波画像を得るに当たり、図5(h)に示した位置で挿入部14を、その軸芯を中心に回転させることにより、腸管90を中心とする超音波画像を得ることができる。また、挿入部14を所定の速度で引き操作することにより、連続した断層画像を得ることができる。

30

【0040】

なお、診断部位が更に深部に位置する場合には、図5(d)に示したように第1バルーン28を膨張させて挿入部14の腸管90に対する固定操作を行った後、図5(e)に示したような押し込み操作を行い、さらに図5(f)に示したような把持操作、図5(g)に示したような手繰り寄せ操作、図5(h)に示したような挿入操作を順に繰り返し行えばよい。これにより、挿入部14を腸管90の深部にさらに挿入することができ、深部にある目的部位に超音波振動子54を位置させることができる。

【0041】

図6は、第2の実施の形態の超音波内視鏡装置200の構成図が示され、図1に示した第1の実施の形態の超音波内視鏡装置10と同一若しくは類似の部材については同一の符号を付し、その説明は省略する。

40

【0042】

図6に示す超音波内視鏡装置200は、超音波振動子54を覆うバルーンとして、別個バルーンを使用せず、既存の第1バルーン28を兼用させた装置である。第1バルーン28に対してエア供給・吸引を行うチューブ110には、切替バルブ(切替手段)202を介してチューブ204が接続され、このチューブ204はバルーン制御装置100に内蔵された水供給・吸水ポンプ(媒体供給部)206に接続されている。

【0043】

図5に示した如く挿入部14及びオーバーチューブ70を腸管90に挿入していく操作

50

時には、第1バルーン28から腸管90に与える圧力が大きくなるように、切替バルブ202をバルーン制御装置100のエア供給・吸引ポンプ側に切り替え、エア供給・吸引ポンプから供給するエアによって第1バルーン28を膨張させる。そして、超音波振動子54が深部の観察部位に位置すると、まず、エア供給・吸引ポンプによって第1バルーン28内のエアを吸引し、第1バルーン28を確実に収縮させる。次に、切替バルブ202をエア供給・吸引ポンプ側から水供給・吸水ポンプ側に切り替え、水供給・吸水ポンプから供給する水によって第1バルーン28を膨張させ、この第1バルーン28を腸管90に密着させる。

【0044】

このように第1バルーン28に供給する流体を、挿入時と観察時とで切り替えることにより、腸管90に悪影響を与えることなく深部消化管の超音波診断が可能となる。また、挿入部の先端部に設けられた超音波振動子を、挿入部14側に取り付けられる既存の第1バルーン28によって超音波振動子54を覆ったため、超音波振動子を覆う専用のバルーンが不要になり、バルーンを有する超音波内視鏡装置200がコンパクトになる。

【0045】

なお、実施の形態では、挿入補助具として経口的に使用されるオーバーチューブ70について説明したが、これに限定されるものではなく、経肛門的に使用されるスライディングチューブを備えた大腸用内視鏡に適用してもよい。また、第3バルーン58は、第1バルーン28の近傍に取り付けられていればよく、よって、第1バルーン28に対して挿入部14の基端部側近傍に取り付けられていてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る超音波内視鏡装置のシステム構成図

【図2】内視鏡挿入部の先端部を示す斜視図

【図3】第1バルーンを装着した挿入部の先端部分を示す斜視図

【図4】挿入部を挿通させたオーバーチューブの側断面図

【図5】図1に示した超音波内視鏡装置の操作方法を示す説明図

【図6】本発明の第2の実施の形態に係る超音波内視鏡装置のシステム構成図

【符号の説明】

【0047】

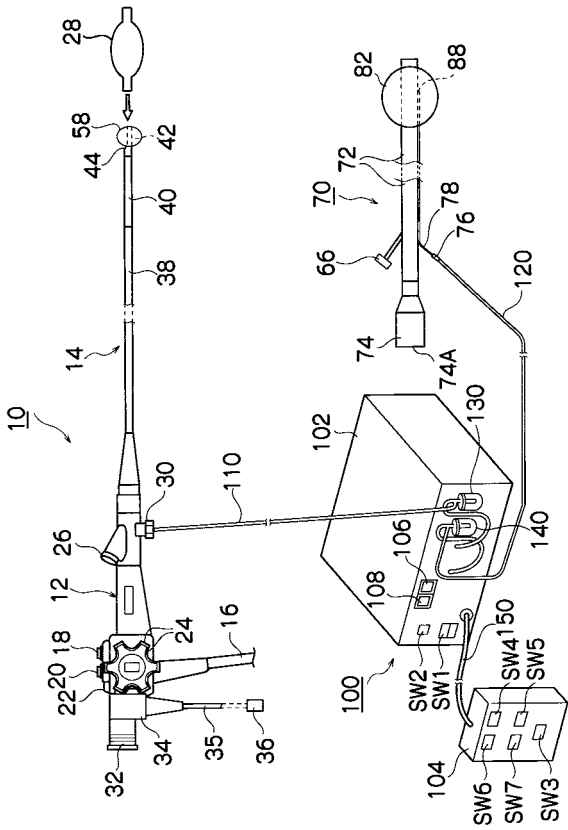
10、200...超音波内視鏡、12...手元操作部、14...挿入部、28...第1バルーン、30...バルーン送気口、52...空気供給吸引口、54...超音波振動子、58...第3バルーン、70...オーバーチューブ、72...チューブ本体、74...把持部、82...第2バルーン、100...制御装置、102...装置本体、104...ハンドスイッチ、202...切替バルブ、206...水供給・吸水ポンプ

10

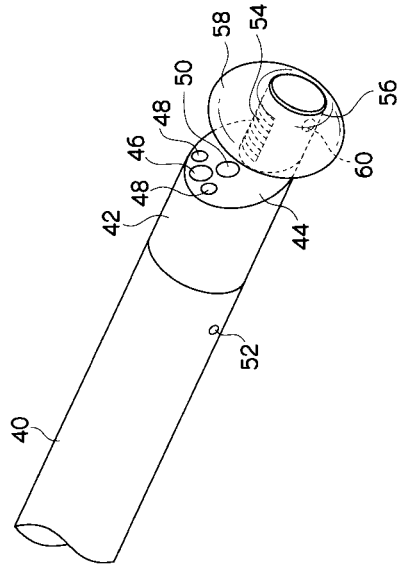
20

30

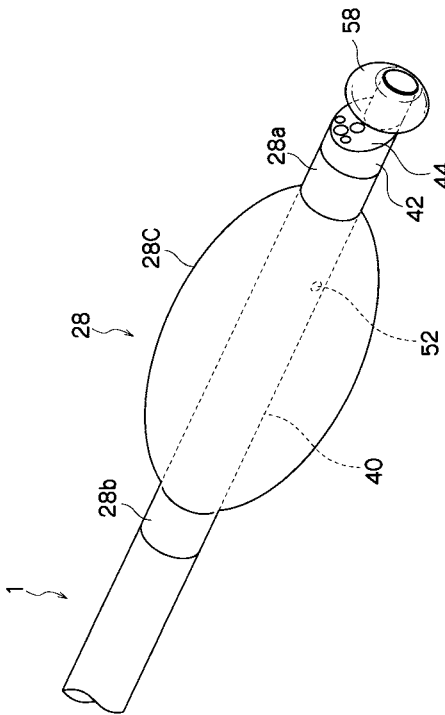
【 図 1 】



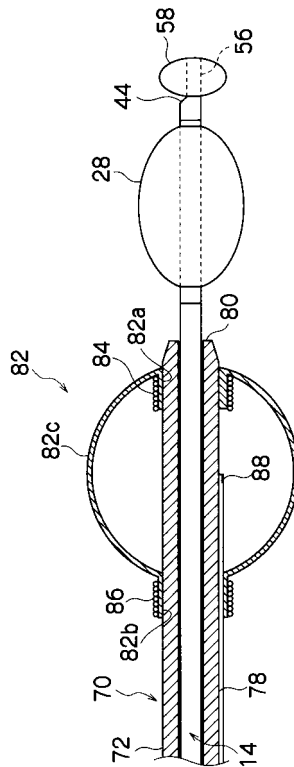
【 図 2 】



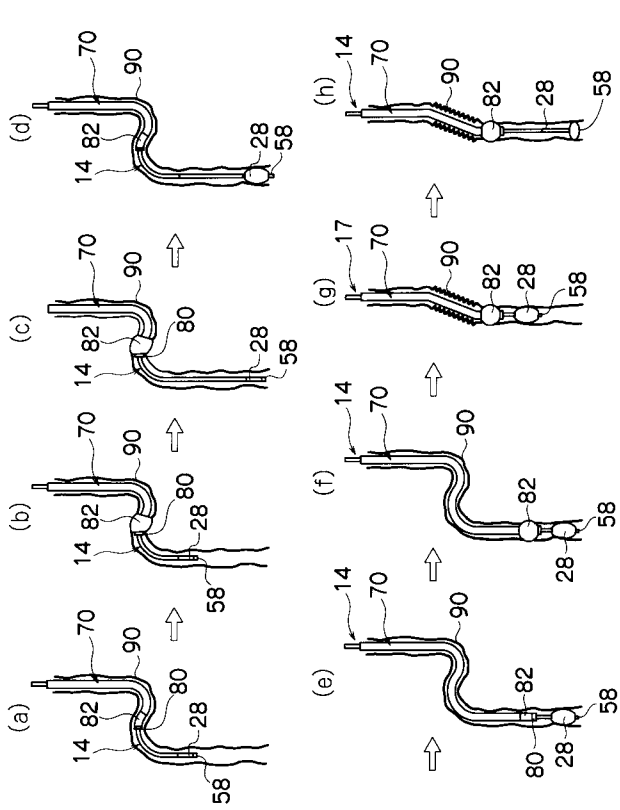
【 図 3 】



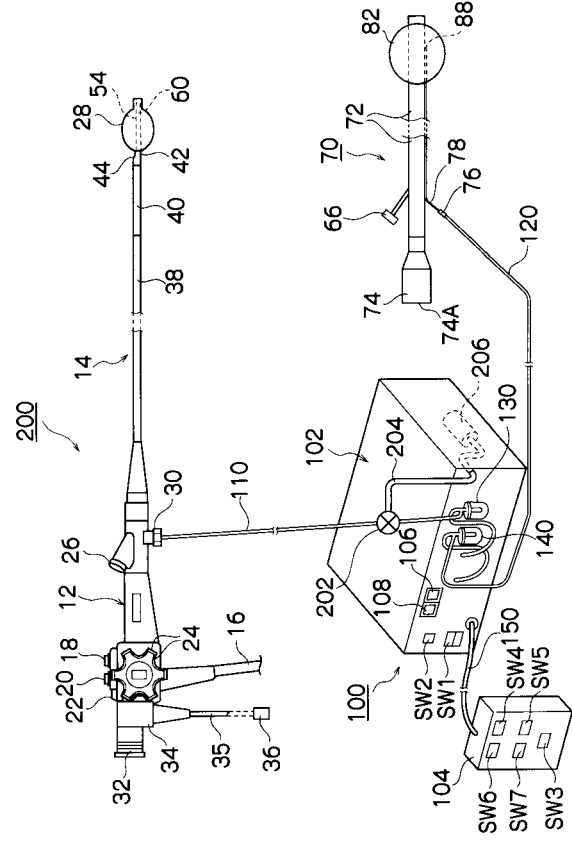
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



专利名称(译)	超声波内视镜装置		
公开(公告)号	JP2005245959A	公开(公告)日	2005-09-15
申请号	JP2004064503	申请日	2004-03-08
[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	町田光則 系井啓友		
发明人	町田 光則 系井 啓友		
IPC分类号	A61B1/00 A61B8/12		
FI分类号	A61B8/12 A61B1/00.300.F A61B1/00.320.C A61B1/00.530 A61B1/01.513		
F-TERM分类号	4C061/GG25 4C061/HH12 4C601/EE09 4C601/EE11 4C601/FE02 4C601/GA01 4C601/GC13 4C601/GC22 4C161/GG25 4C161/HH12		
其他公开文献	JP3812676B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种能够对深层消化道进行超声诊断的超声内窥镜设备。根据本发明，将内窥镜插入部和外套管以预定的长度插入到肠道90中，并且使第一气囊和第二气囊膨胀，使得两个气囊都可以放置在肠壁中。在与70紧密接触之后，插入部分14和外套管70同时被拉在一起以使弯曲的肠道90笔直地收缩。之后，使第一球囊28放气，并将插入部14的远端部插入肠道90的深部。然后，当插入部分14的尖端到达目标部位时，水从介质供应部分被供应到第三气囊58，第三气囊58与肠道90紧密接触，并且超声换能器54被驱动。开始超声诊断。[选择图]图4

