

(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2014-223107

(P2014-223107A)

(43) 公開日 平成26年12月4日(2014.12.4)

(51) Int.Cl.	F 1	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 1 6 1
	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2013-102706 (P2013-102706)	(71) 出願人	508303324
(22) 出願日	平成25年5月15日 (2013. 5. 15)		富士システムズ株式会社
			東京都文京区本郷三丁目2 3 番 1 4 号
		(74) 代理人	100080115
			弁理士 五十嵐 和壽
		(72) 発明者	馬場 重樹
			滋賀県草津市野路 1 丁目 1 5 - 1 5 - 7 1
			2
		(72) 発明者	浅井 秋広
			神奈川県横浜市戸塚区秋葉町 4 7 2 富士
			システムズ株式会社内
		Fターム(参考)	4C161 AA06 BB01 DD03 GG25

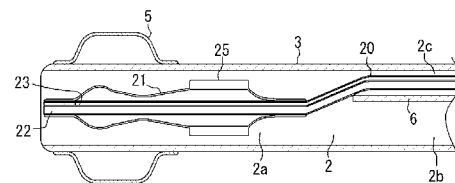
(54) 【発明の名称】 内視鏡用スライディングチューブ

(57) 【要約】

【課題】 内視鏡の先端部を胆管へ容易に案内することができ、しかも比較的安価にできる内視鏡用スライディングチューブを提供する。

【解決手段】 前後端が開口したチューブ本体 3 と、このチューブ本体の内腔に軸方向に摺動可能に収納されたブロッカーバルーンシャフトとを具えている。チューブ本体は、前端部に留置用バルーン 5 が設けられているとともに、内腔に内視鏡挿入用ルーメン 2 b とブロッカーバルーンシャフト挿入用ルーメン 2 c が形成されている。ブロッカーバルーンシャフトは、シャフトチューブ 2 0 を有し、該シャフトチューブの前端部にブロッカーバルーン 2 1 が設けられている。ブロッカーバルーンの表面に内視鏡挿入用ルーメンから挿入される内視鏡の先端部を接触させたのち目的部位へ案内するための部材としての滑落防止凸条 2 5 が設けられている。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡単体では挿入し難い部位への内視鏡挿入を補助するもので、前後端が開口したチューブ本体と、このチューブ本体の内腔に軸方向に摺動可能に収納されたブロッカーバルーンシャフトとを具え、前記チューブ本体は、前端部に留置用バルーンが設けられているとともに、内腔に内視鏡挿入用ルーメンと前記ブロッカーバルーンシャフト挿入用ルーメンが形成され、前記ブロッカーバルーンシャフトは、シャフトチューブを有し、該シャフトチューブの前端部にブロッカーバルーンが設けられている内視鏡用スライディングチューブにおいて、前記ブロッカーバルーンの表面に前記内視鏡挿入用ルーメンから挿入される内視鏡の先端部を接触させたのち目的部位へ案内するための部材が設けられていることを特徴とする内視鏡用スライディングチューブ。

10

【請求項 2】

案内するための部材は、ブロッカーバルーンの表面にその取り付け基端側から中間部に複数個、放射方向に向けて延びて複数個設けられている滑落防止凸条である請求項 1 に記載の内視鏡用スライディングチューブ。

【請求項 3】

チューブ本体の前端部内腔に収縮状態のブロッカーバルーンを収納する収納部が設けられている請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡用スライディングチューブ。

【請求項 4】

チューブ本体の内視鏡挿入用ルーメンとブロッカーバルーンシャフト挿入用ルーメンは、長さ方向に沿って 2 つの空洞に区画する仕切壁により形成されているとともに、該仕切壁を設けない前端部内腔を収納部としている請求項 3 に記載の内視鏡用スライディングチューブ。

20

【請求項 5】

内視鏡挿入用ルーメンとブロッカーバルーンシャフト挿入用ルーメンの内面は、親水性コーティングが施されている請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の内視鏡用スライディングチューブ。

【請求項 6】

ブロッカーバルーンシャフトのシャフトチューブの長さ方向全長には前後端が開口したガイドワイヤ挿入用ルーメンが形成されている請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の内視鏡用スライディングチューブ。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、内視鏡用スライディングチューブに関し、さらに詳しくは内視鏡を挿入し難い場所へのアクセスルートを確保する、内視鏡挿入補助具として広く一般的に使用されている技術に係るものである。

【背景技術】**【0002】**

胆管結石や胆管癌の患者に対して、残存結石の確認や癌の進行度を診断するための胆道鏡検査は重要な診断方法となっている。しかし、内視鏡による胆管直接観察は側視内視鏡（親スコープ）の鉗子孔を通して経口胆道鏡（子スコープ）を挿入するため、側視内視鏡と経口胆道鏡の 2 つの光源が必要であるために大掛かりな検査となるうえに、機器が高額であるため導入している施設数は限られている。

40

【0003】

そこで、最近では鼻腔から挿入する細径の経鼻内視鏡が多く施設に導入されていることから、この経鼻内視鏡を用いた胆管直接観察を試みる施設が増えている。しかしながら、解剖学的に胆管は十二指腸の壁面に対し垂直に位置しているため、内視鏡の先端部を胆管に引っ掛けて挿入しようとしても、挿入させる力が十二指腸下行脚方向にかかるため、内視鏡の先端部が十二指腸下行脚へ逃げてしまい、胆管に内視鏡の先端部を挿入するのが

50

非常に困難であった。

【 0 0 0 4 】

その対策として、胆管付近の十二指腸下行脚方向に閉塞用バルーンカテーテル単体を設置し、内視鏡が十二指腸下行脚へ逃げるのを防止させるという方法が発表されている。しかしながら、この方法では内視鏡の先端部がブロッカーバルーンシャフトのシャフトチューブの前端部に設けたブロッカーバルーンの表面に接触した後に、該表面上で滑ってしまい、うまく内視鏡の先端部に挿入方向の力をかけられないということが考えられる。そのため、検査自体の時間が長くなることから、患者への負担が増えてしまうという問題がある。

【 0 0 0 5 】

前記のような状況に鑑み、発明者等は内視鏡の先端部を胆管へ容易に誘導して挿入することができる技術の開発に取りかかり、この発明を完成させるに至ったが、この発明に関連して参考となると思われる特許文献として、特開昭 6 2 - 2 2 6 2 3 号公報（特許文献 1）や特開 2 0 1 1 - 2 2 4 0 4 7 号公報（特許文献 2）がある。

【 0 0 0 6 】

前記の特許文献 1 は、筒状体からなる内視鏡用挿入補助具において、筒状体の先端側部分にその側壁に開口する開口部と、該開口部より先端側に隣接して膨縮するバルーンを設け、さらに筒状体にバルーンに流体を給排する通路を設け、該通路を通じてバルーンに流体を供給して膨張することにより体腔内に筒状体を固定させて内視鏡を案内するものである。また、特許文献 2 は、先端部に屈曲可能部を有する内視鏡と、先端に開口部と先端部の側壁に開口する側口部とを有し該内視鏡を内挿した第 1 オーバーチューブと、先端に開口部を有し該第 1 オーバーチューブを内挿した第 2 オーバーチューブとを備えた内視鏡装置であって、該第 1 オーバーチューブは、該第 2 オーバーチューブの開口部から該第 1 オーバーチューブの側口部が露出されるように突出でき、該第 1 オーバーチューブは、該側口部より先端側の外周面に膨張及び収縮可能な第 1 のバルーンを有し、該第 2 オーバーチューブは、先端部の外周面に膨張及び収縮可能な第 2 のバルーンを有し、該内視鏡は、該第 2 オーバーチューブの開口部から該第 1 オーバーチューブの側口部が露出した状態で、前記屈曲可能部を屈曲させることで該側口部から突出できて、内視鏡をファーター乳頭部へ容易に挿入することができるものである。しかし、いずれもバルーン又は第 1 のバルーンが前記背景技術に挙げたバルーンと同様なものであるため、同様な問題を抱えるものである。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 7 】

【 特許文献 1 】 特開昭 6 2 - 2 2 6 2 3 号公報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 1 1 - 2 2 4 0 4 7 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

そこで、この発明は、前記のような従来の問題点に鑑み、内視鏡の先端部を胆管へ容易に案内することができ、しかも比較的安価にできる内視鏡用スライディングチューブ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 9 】

前記課題を解決するために、請求項 1 に記載の発明は、内視鏡単体では挿入し難い部位への内視鏡挿入を補助するもので、前後端が開口したチューブ本体と、このチューブ本体の内腔に軸方向に摺動可能に収納されたブロッカーバルーンシャフトとを具え、前記チューブ本体は、前端部に留置用バルーンが設けられているとともに、内腔に内視鏡挿入用ルーメンと前記ブロッカーバルーンシャフト挿入用ルーメンが形成され、前記ブロッカーバルーンシャフトは、シャフトチューブを有し、該シャフトチューブの前端部にブロッカー

10

20

30

40

50

バルーンが設けられている内視鏡用スライディングチューブにおいて、前記ブロッカーバルーンの表面に前記内視鏡挿入用ルーメンから挿入される内視鏡の先端部を接触させたのち目的部位へ案内するための部材が設けられていることを特徴とする。

【0010】

請求項2に記載の発明は、請求項1において、案内するための部材は、ブロッカーバルーンの表面にその取り付け基端側から中間部に複数個、放射方向に向けて延びて複数個設けられている滑落防止凸条である。請求項3に記載の発明は、請求項1又は2において、チューブ本体の前端部内腔に収縮状態のブロッカーバルーンを収納する収納部が設けられている。

【0011】

10

請求項4に記載の発明は、請求項3において、チューブ本体の内視鏡挿入用ルーメンとブロッカーバルーンシャフト挿入用ルーメンは、長さ方向に沿って2つの空洞に区画する仕切壁により形成されているとともに、該仕切壁を設けない前端部内腔を収納部としている。

【0012】

請求項5に記載の発明は、請求項1ないし4のいずれかにおいて、内視鏡挿入用ルーメンとブロッカーバルーンシャフト挿入用ルーメンの内面は、親水性コーティングが施されている。

【0013】

請求項6に記載の発明は、請求項1ないし5のいずれかにおいて、ブロッカーバルーンシャフトのシャフトチューブの長さ方向全長には前後端が開口したガイドワイヤ挿入用ルーメンが形成されている。

20

【発明の効果】

【0014】

この発明は、前記のようであって、請求項1に記載の発明によれば、内視鏡用スライディングチューブにおいて、ブロッカーバルーンの表面に内視鏡挿入用ルーメンから挿入される内視鏡の先端部を接触させたのち目的部位へ案内するための部材が設けられているので、この案内部材によって内視鏡の先端部を目的部位である、例えば胆管へ容易に案内することができる。特に、ブロッカーバルーンを十二指腸下行脚で膨らませておくことで、内視鏡がブロッカーバルーンに接触し十二指腸下行脚に逃げるのを防ぐことができ、従来とかく長くかかっていた検査時間を短縮して患者の負担を軽減することができるという優れた効果がある。

30

【0015】

請求項2に記載の発明によれば、案内するための部材は、ブロッカーバルーンの表面にその取り付け基端側から中間部に複数個、放射方向に向けて延びて複数個設けられている滑落防止凸条であるので、挿入される内視鏡の先端部がどのような向きであっても迅速に対応することが可能となる。

【0016】

請求項3に記載の発明によれば、チューブ本体の前端部内腔に収縮状態のブロッカーバルーンを収納する収納部が設けられているので、使用しないときに収縮状態にしたブロッカーバルーンをコンパクトに収納部に収納することが可能となる。

40

【0017】

請求項4に記載の発明によれば、チューブ本体の内視鏡挿入用ルーメンとブロッカーバルーンシャフト挿入用ルーメンは、長さ方向に沿って2つの空洞に区画する仕切壁により形成されているとともに、該仕切壁を設けない前端部内腔を収納部としているので、収納部と、両ルーメンの関連構成を簡素にして、かつ機能性を発揮できる構造にすることが可能となる。

【0018】

請求項5に記載の発明によれば、内視鏡挿入用ルーメンとブロッカーバルーンシャフト挿入用ルーメンの内面は、親水性コーティングが施されているので、これらルーメンに挿

50

入される内視鏡とブロッカーバルーンシャフトの摺動を常に円滑にすることが可能となる。請求項 6 に記載の発明によれば、ブロッカーバルーンシャフトのシャフトチューブの長さ方向全長には前後端が開口したガイドワイヤ挿入用ルーメンが形成されているので、ガイドワイヤを使用したブロッカーバルーンシャフトの挿入も可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図 1】この発明の一実施の形態に係る内視鏡用スライディングチューブの長さ方向の一部を省略した正面図である。

【図 2】ブロッカーバルーンシャフトの長さ方向の一部を省略した正面図である。

【図 3】スライディングチューブの先端側の拡大正断面図である。

10

【図 4】スライディングチューブの後端側の正断面図である。

【図 5】ブロッカーバルーンシャフトのシャフトチューブの先端部を、ブロッカーバルーンを収縮させてスライディングチューブのチューブ本体の前端開口部から突出させた状態を示す正断面図である。

【図 6】同上の断面図であり、(A)は図 5 の A - A 線に沿う断面図、(B)は図 5 の B - B 線に沿う断面図、(C)は図 5 の C - C 線に沿う断面図である。

【図 7】(A)はシャフトチューブのブロッカーバルーンを示す正面図、(B)はその右側面図である。

【図 8】シャフトチューブのブロッカーバルーンの変形例を示す図 7 の (B) と対応する右側面図である。

20

【図 9】シャフトチューブのブロッカーバルーンの別の変形例を示す図 7 の (B) と対応する右側面図である。

【図 10】シャフトチューブのブロッカーバルーンのさらに別の変形例を示す図 7 の (A) と対応する正面図である。

【図 11】スライディングチューブとシャフトチューブの両バルーンが膨張した状態を示す正面図である。

【図 12】スライディングチューブを使用する術例として挙げた胆管付近の解剖学的な概要図である。

【図 13】スライディングチューブを用いて内視鏡を胆管に挿入して観察するまでの過程を説明する概要図である。

30

【図 14】スライディングチューブを用いて内視鏡を胆管に挿入して観察するまでの過程を説明する概要図である。

【図 15】スライディングチューブを用いて内視鏡を胆管に挿入して観察するまでの過程を説明する概要図である。

【図 16】スライディングチューブを用いて内視鏡を胆管に挿入して観察するまでの過程を説明する概要図である。

【図 17】スライディングチューブを用いて内視鏡を胆管に挿入して観察するまでの過程を説明する概要図である。

【図 18】スライディングチューブを用いて内視鏡を胆管に挿入して観察するまでの過程を説明する概要図である。

40

【図 19】スライディングチューブを用いて内視鏡を胆管に挿入して観察するまでの過程を説明する概要図である。

【図 20】内視鏡の先端部が屈曲した状態でバルーンの表面に接触し、該表面に設けた滑落防止凸条に誘導されている状態を示す斜視図である。

【図 21】スライディングチューブを用いて内視鏡を胆管に挿入して観察するまでの過程を説明する概要図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下、図面を参照しながら、この発明の一実施の形態に係る内視鏡用スライディングチューブについて説明する。

50

【 0 0 2 1 】

図 1 ~ 3 において、1 はシリコンゴムなど生体に適する材質からなる内視鏡用スライディングチューブで、このスライディングチューブ 1 は、前後端が開口した内腔 2 を全長にわたり有し、経口から内視鏡を十二指腸まで誘導可能なチューブ本体 3 と、該チューブ本体の内腔 2 に摺動可能に収納されたブロッカーバルーンシャフト 4 と、を具えている。

【 0 0 2 2 】

スライディングチューブ 1 のチューブ本体 3 の前端部には該チューブ本体を十二指腸に留置固定するための留置用バルーン 5 が設けられている。この留置用バルーン 5 が設けられた位置より少し後端側の位置から後端までのチューブ本体 3 の内腔 2 は図 5 , 6 にも示すように仕切壁 6 により上下に区画されている。すなわち、仕切壁 6 の先端からチューブ本体 2 の前端開口までの内腔が図 6 (A) に示すように仕切壁 6 が形成されていない大きい空洞になっており、ここが後述するようにブロッカーバルーンシャフト 4 に設けた後記ブロッカーバルーンが収縮状態で収納可能なバルーン収納部 2 a になっている (図 3 参照) 。仕切壁 6 の先端からチューブ本体 2 の後端側の所定位置までの内腔が図 6 (B) に示すような略半円の断面形状を呈する 2 つの空洞となっており、またその位置からチューブ本体 2 の後端までの内腔が図 6 (C) に示すような真円の断面形状を呈する大小 2 つの空洞となっている。そして、前記 2 つの空洞のうち、下の大きな空洞が図示しない内視鏡を挿入する内視鏡挿入用メインルーメン 2 b に、上の小さな空洞がブロッカーバルーンシャフト 4 挿入用のサブルーメン 2 c に形成されている。図 6 (A) ~ (C) において、7 は留置用バルーン 5 を膨張させるための送気用ルーメンである。

【 0 0 2 3 】

チューブ本体 3 の後端部には、図 4 に示すように内視鏡挿入用メインルーメン 2 b から分岐し、メインルーメン 2 b の後述する親水性コーティングを湿潤させるための注水用コネクタ 1 0 、留置用バルーン 5 を膨張させるための送気用一方弁付きコネクタ 1 1 が設けられている。また、チューブ本体 3 の後端部には、ブロッカーバルーンシャフト 4 挿入用サブルーメン 2 c から分岐し、該サブルーメンの親水性コーティングを湿潤させるための注水用コネクタ 1 3 が設けられているとともに、先端部にはブロッカーバルーンシャフト 4 が自由に摺動しないように固定するための固定具 (アダプタ) 1 4 が設けられている。1 5 は注水用コネクタ 1 3 のルーメンから分岐したコネクタで、その先端には注水口を閉塞する先端キャップ 1 6 が設けられている。

【 0 0 2 4 】

一方、ブロッカーバルーンシャフト 4 は、図 2 , 4 , 5 に示すように細径で所定長さのシャフトチューブ 2 0 を有している。シャフトチューブ 2 0 の前端部には十二指腸の下行脚方向の閉塞と内視鏡を胆管へ誘導させるためのブロッカーバルーン 2 1 が設けられている。また、シャフトチューブ 2 0 は、その長さ方向 (軸方向) 全長にそれぞれ前後端が開口した 2 つのルーメンが設けられたダブルルーメン構造になっており (図 3 参照) 、そのうちの径のメインルーメンがガイドワイヤ挿入用ルーメン 2 2 であり、小径のサブルーメンがブロッカーバルーン 2 1 を膨張させるための送気用ルーメン 2 3 である。

【 0 0 2 5 】

ブロッカーバルーン 2 1 の表面にはそのシャフトチューブ 2 0 の後端側となる基端部から中間部に向けて図 7 に示すように、内視鏡誘導用案内部材としての滑落防止凸条 2 5 が複数個 (図示では 5 個) 、放射状に設けられている。そのため、内視鏡を胆管に誘導する際、内視鏡の先端部がブロッカーバルーン 2 1 の表面にある滑落防止凸条 2 5 に接触することにより同先端部がバルーン表面でスリップすることがなく、トラクションがかけられるためこのような滑落防止凸条のない単なる球状のバルーンに比べ内視鏡の胆管への誘導性が向上する。滑落防止凸条 2 5 を複数個、放射状に設けたのは内視鏡の先端部がより接触するのが容易となるからである。滑落防止凸条 2 5 としては、図示のように複数個、放射状に設けるのが好ましいが、必ずしも複数個である必要はなく、一個でもよい。また、その形状も突起状のものであれば特に問わず、任意である。前記の内視鏡の先端部を胆管へ誘導させ易い滑落防止凸条付きブロッカーバルーン 2 1 の留置位置は、患者によって異

なるため、シャフトチューブ 20 は、図 4 のように本体チューブ 3 と独立して可動させることが可能となっている。

【0026】

図 8 はブロッカーバルーンの変形例を示し、この例では 3 個の滑落防止凸条 25 a がブロッカーバルーン 21 a の表面にその基端部から中間部に向けて放射状に設けられている。また、図 9 もブロッカーバルーンの別の変形例を示し、この例では 10 個の滑落防止凸条 25 b がブロッカーバルーン 21 b の表面にその基端部から中間部に向けて放射状に設けられている。これら滑落防止凸条 25 a, 25 b の形状は前記した滑落防止凸条 25 と同じである。また、図 10 は更に別のブロッカーバルーンの例を示し、この例では滑落防止凸条 25 c が前記滑落防止凸条 25 a, 25 b のように単に平板となっているのではなく短手側に凹んだ湾曲状に形成されているとともに、基端側の一部が切欠されていて、複数個、ブロッカーバルーン 21 c の表面にその基端部から中間部に向けて放射状に設けられている。ここに挙げた、いずれの例のものでも前記滑落防止凸条 25 と同様な作用が期待できる。特に 25 c の場合は湾曲した凹内面で内視鏡の先端部を引っ掛けて捕捉し易く、その誘導を迅速かつ円滑に行うことが可能となるという作用効果が期待できる。

10

【0027】

ブロッカーバルーンシャフト 4 の後端部には、図 4 に示すように、ガイドワイヤ挿入用ルーメン 22 と連通し、図示しないガイドワイヤの挿入口となるガイドワイヤ挿入用口部 27 と、ブロッカーバルーン 21 を膨張させるための送気用ルーメン 23 と連通し、ブロッカーバルーンを膨張させるための送気用活栓 28 が設けられている。

20

【0028】

なお、内視鏡はその先端部を経口的に胆道まで挿入するが、一般的に胆道までの距離は患者により多少変化するため、胆道までの距離よりスライディングチューブ 1 の全長が長いと、口よりスライディングチューブ 1 が長く突出することがある。仮に口からの突出量が多い場合、チューブ本体 3 が弛んでしまい、内視鏡の操作性や応答性を低下させる原因となることがあるため、内視鏡の挿入位置は、なるべくスライディングチューブ 1 の挿入部分付近が好ましい。そこで、コネクタ 10 付近のチューブ本体 3 の側壁に、図 4 に示すように内視鏡挿入用の側孔 30 がメインルーメン 2 b と連通して設けられている。この側孔 30 から内視鏡を挿入することによりスライディングチューブ 1 の全長を調節することなく、内視鏡の挿入位置をスライディングチューブ 1 の挿入部分付近に近付けることができ、内視鏡の操作性や応答性を一定に保つことが可能となっている。

30

【0029】

チューブ本体 3 のメインルーメン 2 b、及びサブルーメン 2 c の内面は、内視鏡及びブロッカーバルーンシャフトのシャフトチューブ 20 が摺動し易いように親水性コーティングが施されている。

【0030】

次に、図 12 ~ 21 を参照して前記した内視鏡用スライディングチューブの作用について、内視鏡用スライディングチューブ 1 を用いて内視鏡を胆管に挿入して観察するまでの過程を説明する。図 12 はこの実施の形態の内視鏡用スライディングチューブ 1 を使用する術例として挙げた胆管付近の解剖学的な概要図である。

40

【0031】

使用に際しては、まず、図 3 に示すようにブロッカーバルーン 21 を収縮状態でチューブ本体 3 の前端部に設けたバルーン収納部 2 a に収納した状態の内視鏡用スライディングチューブ 1 を、その前端側から口を経て十二指腸内腔まで挿入する（図 13）。このとき、チューブ本体 3 の前端部に設けられた留置用バルーン 5 も収縮した状態にある。そして、十二指腸上行部付近で送気用ルーメン 7 から注入する空気により留置用バルーン 5 を膨張させ、チューブ本体 3 を留置固定する（図 14）。

【0032】

次に、滑落防止凸条付きブロッカーバルーンシャフト 4 を十二指腸下部にあるファーター乳頭より先の肛門側まで伸張させる（図 15）。このブロッカーバルーンシャフト 4 の

50

伸張に際しては、シャフトチューブ 20 が比較的柔らかい材質からなるので、その軸方向周囲において左右等にぶれてしまうことがある。そのため、シャフトチューブ 20 のガイドワイヤ挿入用ルーメン 22 に予め図示しないガイドワイヤを通し、腰を強くして目的位置まで挿入し、その先端の位置合わせを行った後、送気用ルーメン 23 から注入する空気によりブロッカーバルーン 21 を膨張させ、十二指腸内腔を閉塞させる（図 16）。

【0033】

このように前記ガイドワイヤを用いればブロッカーバルーンシャフト 4 の伸張をスムーズに行うことができる。そのほかに、例えばガイドワイヤ挿入用ルーメン 22 に予め通しておいたガイドワイヤを目的位置まで先行させ、しかる後に該ガイドワイヤに沿ってシャフトチューブ 20 を進めるようにしてもよい。なお、前記では留置用バルーン 5 及びブロッカーバルーン 21 とともに膨張させるために空気を注入したが、空気などの気体だけでなく生理食塩水など液体でもよい。

【0034】

次に、内視鏡挿入用の側孔 30 からチューブ本体 3 のメインルーメン 2b に先端から挿入した内視鏡 40 を順次挿入を進めてチューブ本体 3 より押し出す（図 17）。そして、その先端部を屈曲させ、ファーター乳頭に挿入させた後、胆管入口に押し込んでいくことになる（図 18）。このとき十二指腸下行部で膨張させたブロッカーバルーン 21 に内視鏡 40 の屈曲した先端部が接触し、該バルーンの表面に設けられている滑落防止凸条 25 に案内されて、肛門側に押し込まれずに胆管内へ挿入される（図 19）。

【0035】

すなわち、図 20 にもその詳細な様子を示すように内視鏡 40 の先端部が屈曲した状態でバルーンの表面に接触すると、従来だとその表面上を滑って下方向へ脱落してしまうが、胆管内へ挿入ができなかったが、バルーン表面に滑落防止凸条 25 があることにより屈曲した先端部がこの滑落防止凸条 25 に当たってその位置が規定され進行方向が誘導されるので、効率よく内視鏡 40 にトルクが伝わり、楽に胆管内へ挿入することができる。

【0036】

先端部が胆管内へ挿入された内視鏡 40 はその後、先端部が所定の位置に達した状態で胆管観察を行うことになる（図 21）。

【0037】

胆管観察が終わったら、内視鏡 40 を後退させて胆管内から抜く。そして、再びチューブ本体 3 のメインルーメン 2b に入れて引き出す一方、ブロッカーバルーン 21 及び留置用バルーン 5 から空気を抜いて収縮させ、ブロッカーバルーン 21 が設けられたブロッカーバルーンシャフト 4 にあってはシャフトチューブ 20 を後退させることにより再びブロッカーバルーン 21 がバルーン収納部 2a に収納した状態にする。しかる後、スライディングチューブ 1 を挿入した十二指腸内腔から後退させて引き出す。これによってスライディングチューブ 1 の全体が口から外部に引き出され、元の術前の状態になる。

【0038】

前記のようであって、このスライディングチューブ 1 を用いれば、ブロッカーバルーン 21 の表面に設けた滑落防止凸条 25 により内視鏡 40 の先端部を胆管へ容易に案内することが可能となり、従来のようにバルーンの表面から滑って脱落してしまうということがなく、内視鏡 40 の先端部の胆管内への挿入が容易となる。

【0039】

しかも、この実施の形態にあっては、前記のように内視鏡用スライディングチューブ 1 のブロッカーバルーン 21 を窄めてチューブ本体 3 の前端部に設けたバルーン収納部 2a に収納可能としたので、ブロッカーバルーン 21 のシャフトチューブ先端が組織等に接触し、チューブ本体 3 を体腔内に挿管することが難しくなるような恐れもない。

【0040】

なお、前記実施の形態は、あくまでも好ましい一例であり、この発明は特許請求の範囲に記載した範囲内であれば細部の設計等は任意に変更、修正が可能であることは言うまでもない。例えば内視鏡の先端部の挿入先として胆管を示したが、胆管だけでなく内臓器官

10

20

30

40

50

のあらゆる目的部位に対しても適用可能である。また、案内部材としての滑落防止凸条 25をはじめ、主要な構成部材であるチューブ本体 3 やブロッカーバルーンシャフト 4 の形状、構造も一例を示したにすぎず、他の設計としてもよい。

【符号の説明】

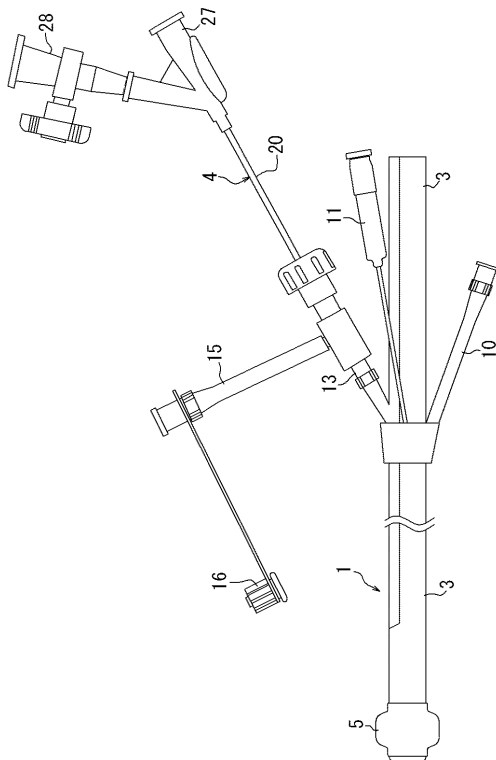
【 0 0 4 1 】

- 1 内視鏡用スライディングチューブ
- 2 内腔
- 2 a バルーン収納部
- 2 b 内視鏡挿入用メインルーメン
- 2 c ブロッカーバルーンシャフト挿入用のサブルーメン
- 3 チューブ本体
- 4 ブロッカーバルーンシャフト
- 5 留置用バルーン
- 6 仕切壁
- 2 0 シャフトチューブ
- 2 1 ブロッカーバルーン
- 2 2 ガイドワイヤ挿入用ルーメン
- 2 3 送気用ルーメン
- 2 5 , 2 5 a , 2 5 b , 2 5 c 滑落防止凸条 (案内部材)
- 3 0 内視鏡挿入用側孔
- 4 0 内視鏡

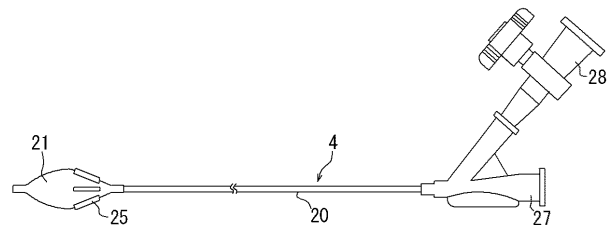
10

20

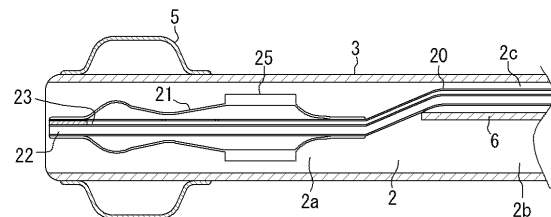
【 図 1 】



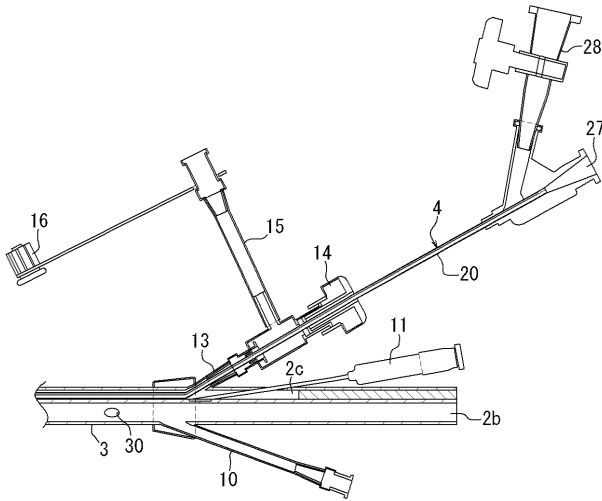
【 図 2 】



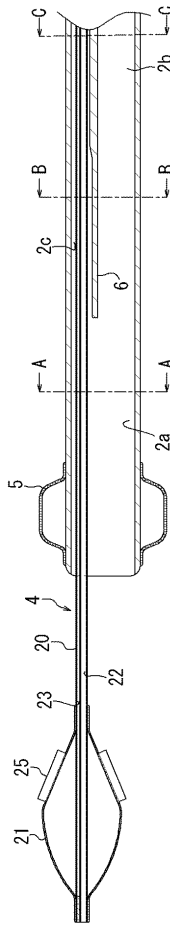
【 図 3 】



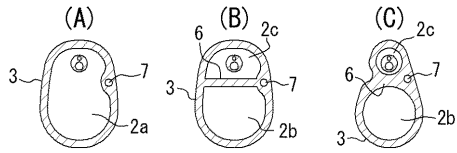
【 図 4 】



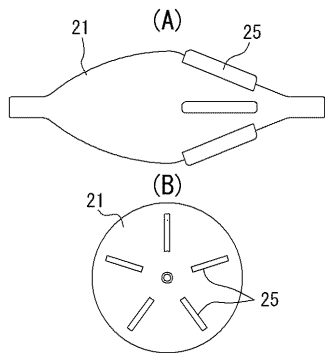
【 図 5 】



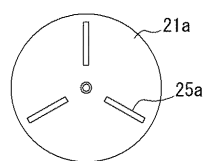
【 図 6 】



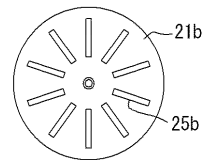
【 図 7 】



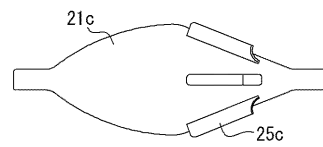
【 図 8 】



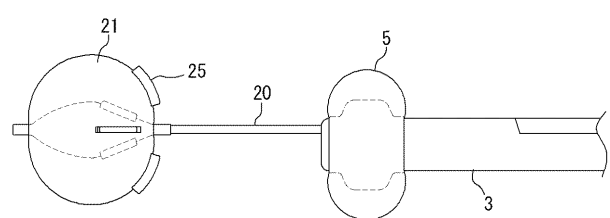
【 図 9 】



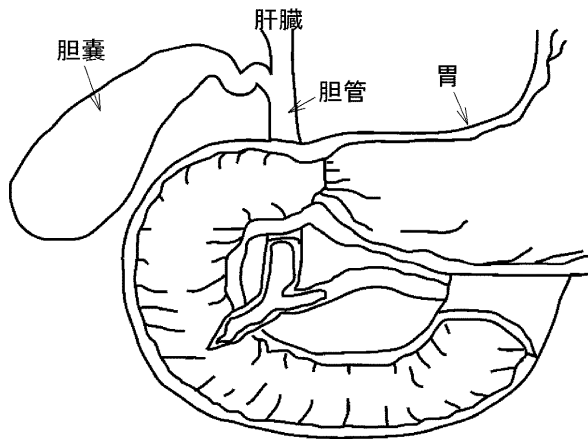
【 図 10 】



【 図 11 】

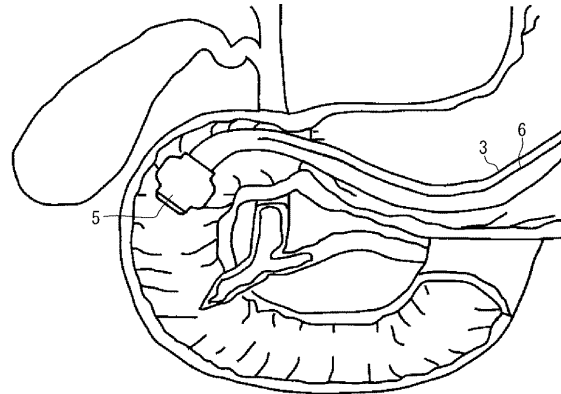


【図 1 2】



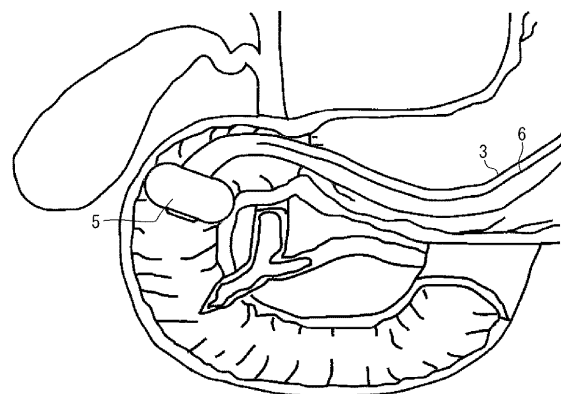
解剖図

【図 1 3】



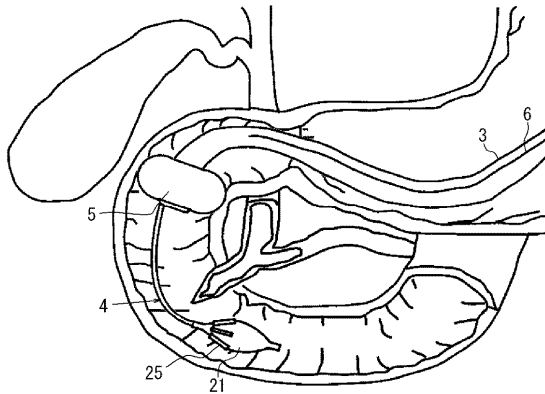
本体チューブ挿入

【図 1 4】



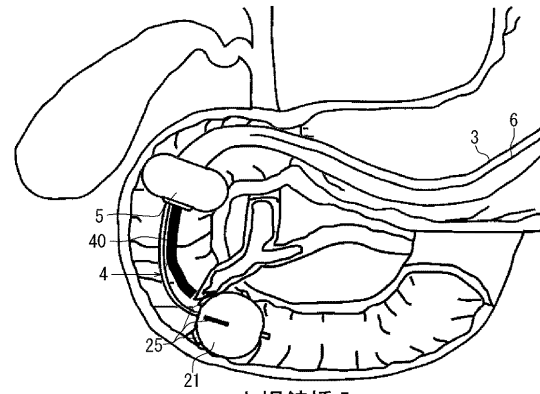
本体チューブ留置

【図 1 5】



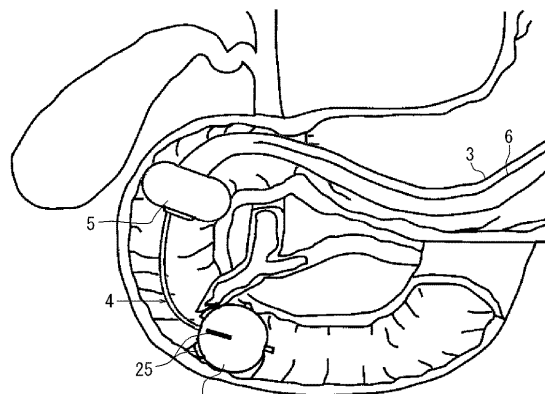
ブロッカーバルーン伸長

【図 1 7】



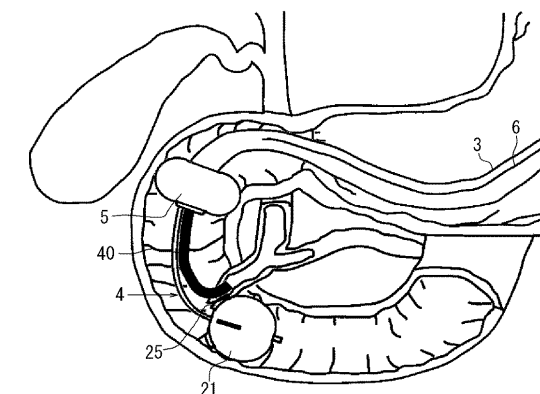
内視鏡挿入

【図 1 6】



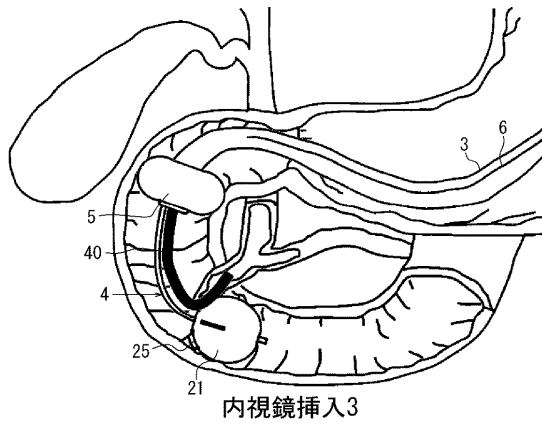
ブロッカーバルーン膨張

【図 1 8】

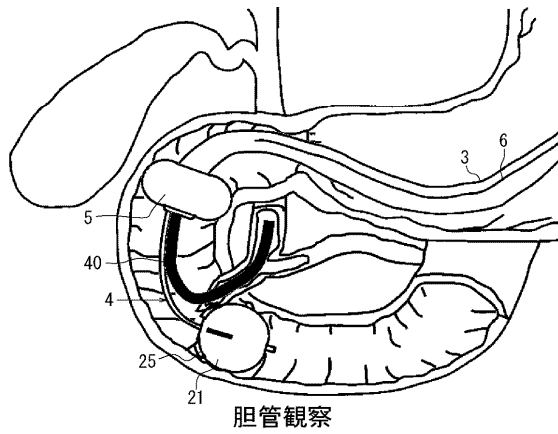


内視鏡挿入2

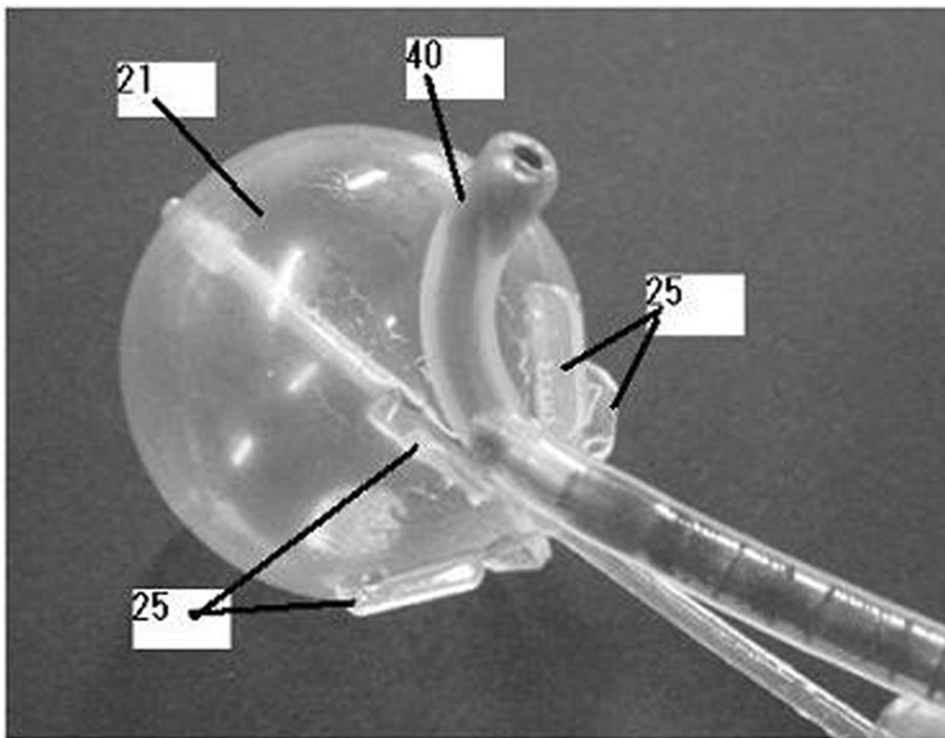
【図 19】



【図 21】



【図 20】



专利名称(译)	用于内窥镜的滑动管		
公开(公告)号	JP2014223107A	公开(公告)日	2014-12-04
申请号	JP2013102706	申请日	2013-05-15
申请(专利权)人(译)	富士系统有限公司		
[标]发明人	馬場重樹 浅井秋広		
发明人	馬場 重樹 浅井 秋広		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.320.C A61B1/00.300.B A61B1/00.650 A61B1/01.513		
F-TERM分类号	4C161/AA06 4C161/BB01 4C161/DD03 4C161/GG25		
其他公开文献	JP5752740B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于内窥镜的滑动管，其可以容易地将内窥镜的远端部分引导至胆管并且可以相对便宜。在管主体（3）的前端和后端开口的状态下，在该管主体的内腔中沿轴向滑动自如地设置有球囊轴。在管体的前端部设有留置球囊5，在内腔中形成有内窥镜插入管腔2b和阻塞球囊轴插入管腔2c。阻挡球囊轴具有轴管20，在该轴管的前端部设有阻挡球囊21。设置有防滑凸条25作为用于使从内窥镜插入管腔插入的内窥镜的尖端与阻断球囊的表面接触然后将其引导至目标部位的构件。[选择图]图3

