

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4574617号
(P4574617)

(45) 発行日 平成22年11月4日 (2010. 11. 4)

(24) 登録日 平成22年8月27日 (2010. 8. 27)

(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 M 1/00 (2006. 01)

A 6 1 M 1/00 5 8 0

A 6 1 B 17/00 (2006. 01)

A 6 1 B 17/00 3 2 0

請求項の数 12 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2006-522540 (P2006-522540)
 (86) (22) 出願日 平成16年5月11日 (2004. 5. 11)
 (65) 公表番号 特表2007-501650 (P2007-501650A)
 (43) 公表日 平成19年2月1日 (2007. 2. 1)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2004/014575
 (87) 国際公開番号 W02005/016134
 (87) 国際公開日 平成17年2月24日 (2005. 2. 24)
 審査請求日 平成19年5月9日 (2007. 5. 9)
 (31) 優先権主張番号 10/638, 213
 (32) 優先日 平成15年8月7日 (2003. 8. 7)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 506043228
 コンティーズ クリス エヌ
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 91
 010 ブラッドバリー ウッドリン レ
 ーン 90
 (74) 代理人 100082005
 弁理士 熊倉 禎男
 (74) 代理人 100067013
 弁理士 大塚 文昭
 (74) 代理人 100065189
 弁理士 穴戸 嘉一
 (74) 代理人 100088694
 弁理士 弟子丸 健
 (74) 代理人 100103609
 弁理士 井野 砂里

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 胃腸洗浄装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

胃腸洗浄装置であって、この装置が、

a) 胃腸の洗浄及び真空吸引をするための管 (14) であって、該胃腸の洗浄及び真空吸引をするための管 (14) は、内視鏡 (26) の管をゆるく受け入れられる中心ボア孔 (18) を有し、前記胃腸の洗浄及び真空吸引をするための管 (14) は、中間蛇腹部を含み、近位端 (38) を備えてなる可撓性の管部分 (86) を有し、胃腸管の中へ滑り入れられるように適合して、堅固で拡張した端部部分 (42) を備え、前記堅固で拡張した端部部分 (42) は、前記中心ボア孔 (18) に連通すべき大きな中心ボア孔 (68) を有するハウジングを含む、胃腸の洗浄及び真空吸引をするための管 (14) と、

b) 前記内視鏡 (26) の頭部と前記堅固で拡張した端部部分 (46) との間に、気密かつ水密であるシールを形成するためのカラー手段 (66) と、

c) 前記大きな中心ボア孔 (68) に洗浄及び真空吸引用管を結合するための結合手段 (58a, 58b; 74a, 74b) と、

を備えていることを特徴とする胃腸洗浄装置。

【請求項 2】

前記可撓性の管部分 (86) はさらに、その近位端 (38) の近くに窓孔 (82) を備えていることを特徴とする請求項 1 に記載の胃腸洗浄装置。

【請求項 3】

前記カラー手段 (66) に対して、気密かつ水密であるような、シールを形成するカバ

ー(94)をさらに備えていることを特徴とする請求項1に記載の胃腸洗浄装置。

【請求項4】

前記大きな中心ボア孔(68)は、前記ハウジング(46)内の2つの周辺ボア孔(58a, 58b)によって交差されていることを特徴とする請求項1に記載の胃腸洗浄装置。

【請求項5】

胃腸洗浄装置であって、この胃腸洗浄装置が、中間蛇腹部を含み、近位端(38)をもった管部分(86)を備え、前記管部分(86)、胃腸の洗浄及び真空吸引をするために可撓性になっていて、胃腸管の中へ滑り入れられるように適合しており、前記胃腸洗浄装置は、前記管部分(84)と一体である遠位端をもった拡張した端部部分(42)をさらに備え、前記拡張した端部部分(42)は堅固になっており、前記管部分(86)には、中心ボア孔(18)が貫通しており、前記中心ボア孔(18)は、内視鏡(46)の管をゆるく受け入れられるほどに大きく、前記拡張した端部部分(42)は、前記中心ボア孔(18)に連通すべき大きな中心ボア孔(62)を有するハウジング(46)を含み、前記拡張した端部部分(42)は、前記中心ボア孔(18)のまわりの前記遠位端にて、前記内視鏡(26)の頭部に対して気密かつ水密であるシールを形成し、洗浄及び真空吸引用管を前記大きな中心ボア孔(62)に結合すべく適合していることを特徴とする胃腸洗浄装置。

10

【請求項6】

前記管部分(86)はさらに、前記近位端(38)の近くに窓孔(82)を備えていることを特徴とする請求項5に記載の胃腸洗浄装置。

20

【請求項7】

前記中心ボア孔(18)のまわりの前記遠位端に、気密かつ水密であるような、シールを形成するカバー(94)をさらに備えていることを特徴とする請求項5に記載の胃腸洗浄装置。

【請求項8】

前記大きな中心ボア孔(68)は、前記ハウジング(46)内の2つの周辺ボア孔(58a, 58b)によって交差されていることを特徴とする請求項5に記載の胃腸洗浄装置。

【請求項9】

胃腸洗浄装置であって、この装置が、

a) 管の近位端(38)と管の遠位端(42)とを有してなり、胃腸の洗浄及び真空吸引をするために胃腸管の中へ滑り入れられる管(14)であって、前記胃腸管の中へ滑り入れられる管(14)は中心ボア孔(18)を備え、前記胃腸管の中へ滑り入れられる管(14)の中心ボア孔(18)は、内視鏡(26)の管をゆるく受け入れられるほどに大きくなっており、前記胃腸管の中へ滑り入れられる管(14)は中間蛇腹部を含む、胃腸管の中へ滑り入れられる管(14)と、

30

b) ハウジングの近位端(50)とハウジングの遠位端(54)とを有してなるハウジング(46)であって、前記ハウジングの近位端(50)に前記胃腸管の中へ滑り入れられる管(14)の遠位端(42)が取り付けられ、前記ハウジング(46)は、前記ハウジングの近位端(50)においては前記胃腸管の中へ滑り入れられる管(14)と同一の外径をもち、前記ハウジングの遠位端(54)においては前記胃腸管の中へ滑り入れられる管(14)に比べて大きな外径をもち、前記ハウジング(46)は、前記胃腸管の中へ滑り入れられる管(14)の中央ボア孔(18)に連通すべき大きな中心ボア孔(62)を有しているようなハウジング(46)と、

40

c) 前記ハウジングの中央ボア孔(62)に対して環状に前記ハウジング(46)に取り付けられたカラー(66)であって、前記カラー(66)は、内視鏡(26)の頭部に対して気密かつ水密のシールを形成するようなカラー(66)と、

d) 前記ハウジング(46)に取り付けられ、真空吸引用管を前記大きな中心ボア(62)に結合すべく適合する真空吸引用取付具(74b)と、

50

e) 前記ハウジングに取り付けら、洗浄用管を前記大きな中心ボア(62)に結合すべく適合する洗浄用取付具(74a)と、
を備えていることを特徴とする胃腸洗浄装置。

【請求項10】

前記胃腸管の中へ滑り入れられる管(14)はさらに、前記近位端(38)の近くに窓孔(82)を備えていることを特徴とする請求項9に記載の胃腸洗浄装置。

【請求項11】

前記カラー(66)に対して、気密かつ水密であるような、シールを形成するカバー(94)をさらに備えていることを特徴とする請求項9に記載の胃腸洗浄装置。

【請求項12】

前記大きな中心ボア孔(68)は、該大きな中心ボア孔(68)と連通する前記ハウジング(46)内の2つの周辺ボア孔(58a, 58b)によって交差されており、前記大きな中心ボア孔(68)は、前記胃腸管の中へ滑り入れられる管(14)の中心ボア孔(18)と同一の広がりをもっていることを特徴とする請求項9に記載の胃腸洗浄装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、経口用の上部内視鏡、及び結腸用の下部内視鏡に関するより詳しくは、本発明は、内視鏡に関連付けられて使用されるもので、胃腸管の洗浄及び吸引を可能とし、もって内視鏡をより安全に、そして臨床的により効果的にするためのものである。

【背景技術】

【0002】

胃腸管用の可撓性の内視鏡は、1960年代後半にまでさかのぼるが、最初は小型のフィルムカメラを用いたものであったが、次には、現場の映像を光ファイバーの束で伝達するものとなり、そして、ビデオチップ技術が全盛期になると、機械的な骨董品から、診断及び治療のための立証された人命救助の装置にまで至った。これまで、診断の評価を越え、外科手術を行うほどではなく物理療法による治療の対象とみなされていた多くの構造部分、すなわち、食道や、胃、十二指腸、小腸、胆路樹、及び脾臓系統は、今では、胃腸管内視鏡による施術を受けることができる。

【0003】

内視鏡技術は、各種の治療及び症状の緩和を行うもので、それらには、胃腸管の出血を止血したり、ポリープを除去したり、胆石を取り除いたり、狭窄症を拡張させたり、異物を取り除いたり、胃腸管の閉塞に対して内視鏡でステントを配置したりと、その他の手順の主演として言及するには余りに多すぎる。内視鏡的な治療術では罹患率と死亡率とが低いために、より重篤な、より衰弱した患者に対して、かかる術式を施すことができ、内視鏡治療術の臨床的な有効性は高まっている。

【0004】

内視鏡による診断及び治療は、胃腸管の治療に多くの新たな選択枝を広げたけれども、それらのいくつかの設計強度は、それらに多くの制約を与えている。内視鏡は、可撓性の管であって、直径は1cm未満であり、一般的には、ひとつの中空のボア孔を貫通させて備えており、これに通して、各種の器具を挿入して、染料や止血剤を注入したり、生検や、ポリープ切除術の取付具を装着したり、止血プローブを通したりする。同時に、このボア孔は、分泌物を吸引するためにも使用される。ボア孔の直径はおよそ2.6~2.8mmであるから、大型の異物や、血餅化した血液など粘度の高い物質を取り出すためには役立たない。かかる小さなボア孔を用いた場合には、内視鏡の視界を洗浄して、食物や血液、粘液のついた食物の破片、又は異物を除去することは、しばしば不可能である。かかる不都合を解決するためには、大径のボア孔である導管が必要である。内視鏡それ自体を改変して、この不都合を解決することはできないので、代替案として、内視鏡と併用される器具を提供することが良いだろう。

【0005】

しばしば、診断及び治療に使用される内視鏡を補助すべく、内視鏡に関連させて、ある種の器具が用いられる。近位端が開かれた長くて可撓性の、窓孔を有する管をしばしば用いて、上部胃腸管から血液、食物、異物、及び分泌物を取り除く。こうした物質を除去すべく、かかる装置では、真空吸引装置を用いていると共に、これらの物質の除去を促進するために、重力による流れか圧力装置かのいずれかを用いて、胃腸管に洗浄流体を注入する。この装置は、内視鏡と同時に使用できず、独立的に用いて、上部胃腸管に見当で挿入しなければならない。見当で挿入すると、呼吸器系統に損傷を与えて、時には重篤な結果をもたらす。内視鏡や洗浄管を取り出したり再挿入したり繰り返すと、吐き気を催し、嘔吐や、胃の内容物の誤飲（誤吸入）、及び場合によっては激しい出血をもたらす、これらは重篤な合併症である。咽頭や食道に対して、管の取り出しと再挿入の回数が少ないほど、より好ましい。洗浄と内視鏡検査とを交互に繰り返す工程はさらに複雑化するが、というのは、胃腸管の中での迅速な出血は、しばしば、余りに速く、内視鏡を効果的に使用する部位を清浄に保つのは、余りに難しいことである。洗浄管は、出血部位の視認性を一時的には改善するだろうけれども、洗浄管を取り外した時点から、内視鏡を再挿入する時点までに、出血が続いて、正常な腸構造と、治療処置との両方が問題を生じさせる。洗浄と内視鏡検査とを同時にできるような装置があれば、これらのすべての問題点が解決する。

10

【 0 0 0 6 】

上部胃腸管から異物を取り除くことは、別の一般的な問題であって、潜在的には重大な結果につながる。異物は、苦痛を生じさせると共に、胃腸管に出血及び障害をもたらす。こうした問題点に対する内視鏡による治療は、内視鏡的な評価と治療を実行する前に又は実行と同時に、頻繁に血液、食物、及び分泌物を除去する必要性によって阻害される。内視鏡的な治療においては、単に、異物の除去、止血、狭窄、及び肥大のための適切な準備と内視鏡技術が必要であるのみならず、胃腸管の内容物の誤飲や、異物が呼吸器樹に入ること、及び十二指腸、胃、食道、及び咽頭の裂傷の防止など、安全面についても考慮しなければならない。この課題の解決を複雑にしている理由は、可撓性のポリマープラスチックの管に内視鏡を通して、異物をこれに通して挿入して除去すれば、周囲の組織構造は保護されるが、今までのところ、内視鏡の機能を実行できると同時に、異物の除去を困難にする血液、食物、及び分泌物を洗い流せるような装置は存在していない。このことは、異物除去の困難さのレベルを高めると共に、除去処置に伴い、誤飲や穿刺など潜在的な合併症の可能性を高める。胃腸管を視認できると同時に、異物を除去できる能力が得られるならば、現在使用されている装置に比べて、著しく有利である。

20

30

【 0 0 0 7 】

下部胃腸管（結腸）における出血の処置は、しばしば血液や、粘液、及び糞便によって出血部位が妨げられるために複雑であって、従って下部胃腸管の出血を治療するために治療用の結腸鏡の有効性は厳しく制約される。もしも、血液、分泌物、及び糞便が、結腸鏡の使用中に同時に効果的に除去されたとしたならば、今日に比べて、結腸鏡は、より有効な結腸の診断及び治療の介入装置になるであろう。そして時間は節約され、結腸鏡治療を実行するのに先だって、事前に、経口的に下剤を投与したり浣腸を用いたりして結腸を洗浄して貴重な時間を浪費することを必要とせずに、また、意識レベルが低くて低血圧の患者に対するリスクを高めることもない。代表的な医療センターにおけるロジスティクスでは、より危険を潜在的に伴う血管造影法よりも、内視鏡による介入を好む。

40

【 0 0 0 8 】

上下の胃腸管を洗浄すると共に、血液、異物、分泌物、及び糞便の除去ができ、同時に、止血及び影響物質の除去すべく、内視鏡による診断及び治療が可能な装置が必要である。装置は、胃腸管の構造に外傷を与えないように保護できると共に、分泌物、血液、及び異物を誤飲しないように呼吸器系統を保護できることが必要である。

この領域においては多数のものが開発されて来た。Burnerによる米国特許第4,795,424号は、人体の本来の体腔を制御しつつ灌流する装置に関する。かかる発明は、圧力損失に従い、また、臓器に対応した介入領域における測定値との差圧に従い、圧

50

力ゲージから出力された圧力を示す測定信号を平衡化させるための修正手段を特徴としている。こうした修正手段は、内視鏡の内部ダクトに注入されて流れる流体の流量と、かかるダクトの断面積とを用い、前記差圧に従った修正を行うために適合した、また圧力損失を考慮に入れるために適合した、修正回路を具備する。

【 0 0 0 9 】

これは電氣的なシステムになっていて、主として泌尿器用の内視鏡のためにデザインされており、装置内の圧力変化を監視することによって、小さな空間を出入りする流体の流れを監視するものである。これは洗浄装置ではなく、空間を出入りする流体のための圧力監視装置である。この装置は、膀胱や子宮の手術を行うときに、流体流を測定するものであって、血液や、食物の洗浄、構造の拡張や、異物の取り出しと関連するものではない。この装置は測定及び監視用のもので変化を生じさせるものではない。

10

H a r r i s による米国特許第 5 , 0 3 0 , 2 0 2 号が開示している洗浄装置は、洗浄流体供給装置と、第 1 のカテーテルであって、遠位端は動物の子宮内に配置され、近位端は洗浄流体供給源に連通するような前記第 1 のカテーテルと、第 1 のカテーテルの近位端に結合される一対の左右対称のカテーテルであって、子宮におけるそれぞれの角状部分に延入する前記カテーテルと、子宮内にカテーテルを配置するカテーテル位置決め手段とから構成されている。第 1 のカテーテルは、供給と排水との管腔をそれぞれ形成する。左右対称のカテーテルのそれぞれは、供給管腔と子宮の角部それぞれの内部の間を連通させるための各管腔を形成している。洗浄流体供給源は、洗浄流体を加圧して供給するためのポンプを具備する。また、供給源は、流体を収容するための洗浄流体貯蔵タンクを備え、貯蔵された流体の温度を所定範囲に温度維持するためのヒータを備える。妊娠中の子宮に対して、第 1 のカテーテルの遠位端に排水管を設けて、子宮の深部に到達させる。さらに、真空吸引装置を設けて、洗浄流体を子宮から排出する。必要があれば、洗浄流体供給源は、例えば静脈注射の流体を供給するなど、子宮洗浄という目的以外のためにも用いられる。この装置においては、上部胃腸管にせよ下部胃腸管にせよ、内視鏡と洗浄とを同時に使用できない。いずれも携帯用や使い捨て用のものではない。この装置を用いても、効果的に異物を膨張させたり取り除いたりすることはできない。

20

【 0 0 1 0 】

V e n n e s らによる米国特許第 5 , 6 2 0 , 4 0 8 号は、患者の上部消化管に挿入される医療機器を案内すべく受け入れる、内視鏡的な外套管を開示している。内視鏡的な外套管は、患者の口に挿入して保持するための噛み付きブロックを有する。また、内視鏡的な外套管は、患者の上部消化管に挿入され、噛み付きブロックに係合すべき可撓性の保護シースを有している。シースは硬くなった領域を備えていて、シースを通して医療器具が挿入されて患者の消化管に入るとき、患者の咽頭の後部壁を医療器具から隔てさせる。

30

この管は、内視鏡を保護し、内視鏡が喉を刺激したり嘔吐反応を生じさせないように上気道を保護することによって、ただ単に上部内視鏡を咽頭の直接の制御からバイパスさせる助けのために用いられる。この装置は、短くて、洗浄用に用いるには硬すぎる。洗浄目的のためにシールすることも出来ない。適切に挿入されると、動くことは出来ない。新たな構成による装置は、洗浄、止血、異物除去、及び拡張のためには、役に立たない。この装置では、患者に対して同時に内視鏡と洗浄とを使用することは出来ないもので、血液、食物、又はその他の異物の取り出しだけをてきぱきと行うことになる。

40

O n e d a らによる米国特許第 5 , 8 2 7 , 1 7 7 号が開示している内視鏡シース組立体は、細長い可撓性の内視鏡の内部で用いられ、内視鏡による治療及び診断処置中に、内視鏡部分を外部環境から隔離する。シースの組立体は、細長い可撓性の内視鏡管をもつシースと、内視鏡の管に延びる複数の作業ボア孔と、内視鏡管の内部に配置されて作業ボア孔を取り囲む低摩擦で織物の隔離スリーブとから構成される。隔離スリーブは、第 1 のスリーブ管腔と第 2 のスリーブ管腔とを備え、その中をそれぞれの作業ボア孔が延びている。隔離スリーブと作業ボア孔との間における摩擦係数は、作業ボア孔自体間の摩擦係数に比べて小さくなっていて、作業ボア孔は摩擦的に互いに隔離され、内視鏡管から隔離され、挿入管から隔離されて、内視鏡の関節に働く抵抗力を低く抑える。

50

【 0 0 1 1 】

これは、内視鏡による診断及び治療中に、器具の通路となる内視鏡の管内に弾性的で膨張可能な作業ポア孔を設けた内視鏡にすぎない。この単に改変された内視鏡には上述したのと同じ不都合があって、すなわち、ポア孔は食物や、血餅を取り除くのに不適切であり、堅固な拡張器の通路異物の除去、洗浄と内視鏡的な治療とを同時に行えないことなどの不都合がある。

【 0 0 1 2 】

H a r b e n による米国特許第 5 , 8 7 6 , 3 7 9 号が開示している内視鏡は、内視鏡の処置を行うために、エラストマーのシースを併用するものである。内視鏡は、本体と、本体から遠ざかるように延びて遠位端部分にて終端する挿入管と、挿入管の遠位端部分に結合されるシース保持具を備え、取り外し可能に、挿入管にシースを保持して、実質的に固定された状態にて、内視鏡処置を行う。シースは、エラストマーの部材であって、半径方向に拡張した状態と収縮した状態との間に可動になっており、シースは収縮した状態へ向けて付勢されている。シースの保持具は、略 C 字形の部材であって、一对の保持タブを互いに間隔を隔てて備え、挿入管の遠位端部分の外周から遠ざかって延びていて、両者の間に作業ポアの保持領域を形成している。保持タブは、シースの遠位端部分に位置決めされ、シースの部分に係合するサイズになっていて、とりわけ内視鏡による処置中に、シースの遠位端部分が、挿入管の遠位端部分に対して、軸線方向に動くことを防ぐ。

【 0 0 1 3 】

この装置は、洗浄装置ではなく、ぴったりとしたエラストマーの膜で被覆して、内視鏡の視認装置を生検用のポア孔の近くに保持するようにした内視鏡である。この装置は、単なる内視鏡管であって、エラストマーのシースで被覆され、2つの部品から構成されているにすぎない。この装置には、今日の内視鏡と同一の欠点があり、つまり、洗浄能力がなく、膨張させたり、異物を取り除いたりする能力もない。

M a a s k a m p による米国特許第 6 , 1 4 9 , 6 3 3 号が開示している装置は、手術中に体内の空洞内において内視鏡と灌流流体とを用いるもので、灌流流体は主たる経路を経由して吸引キャニスタへと回収され、手術部位からは実質的に一定である吸引及び回収速度が得られ、患者からの灌漑流体の吸収を制限するが、というのは、二股の流路は、内視鏡からのみならず、ドレーブを経由して体腔からオーバーフローを受け入れるドレン袋からも吸引キャニスタへつながり、ドレン袋の経路には実質的により大きな流れ抵抗を含んでいる。共通する吸引配管は、内視鏡の配管とドレン袋の配管とに結合され、内視鏡を優位に通じ抜ける流れを回収して、かかる経路を通る灌流流体の回収を実質的に一定に維持し、吸引損失の可能性を実質的に解消する。

【 0 0 1 4 】

この装置は、腹腔鏡中で体腔内の流体を計測するものであって、内視鏡とは言えない。この装置は、体腔へ入る流体と体腔から出る流体とを測定し、手術中の患者に流体の過負荷が加わることを防ぐものである。この装置は、胃腸管の出血の洗浄や、構造部分の拡張、及び異物の取り出しとは、まったく関係がない。この装置は、単なる流体監視装置である。

N e u w i r t h による米国特許第 6 , 1 8 7 , 3 4 6 号が開示している方法及び組成物は、哺乳類動物の体腔の内膜である組織、特に子宮内膜症のネクロシスのためのもので、そのために導入されるアプリケーションは、子宮内のカテーテルに結合された第 1 及び第 2 のカテーテルを収容してなる子宮鏡を備え、二酸化炭素ガスを加圧して導入して子宮を膨張させ、第 1 のカテーテルを介して子宮内膜に窒化銀ペーストを送り届け、ペーストが十分な時間だけ保たれるようにすることで、組織の内膜の全体、特に子宮内膜を焼灼し、次に、第 2 のカテーテルを介して生理食塩水の溶液を子宮に届けて、窒化銀を中和して、子宮腔を洗浄する。

【 0 0 1 5 】

この装置は、2つのポア孔を備えた子宮鏡であって、そのうち片方を用いて窒化銀ペーストを子宮 / 子宮内膜の内面に塗布し、他方を用いて生理食塩水を流して、窒化銀で治療

10

20

30

40

50

された領域の中和を行う。この装置は、組織をネクロシスさせ、化学的に焼灼し、焼灼物質を中和すると共に組織を洗浄する。この装置は、内視鏡に付加を行うものではなく、血液や異物の洗浄や、構造の拡張、及び異物の除去を同時に行うものではない。この装置は、一般的なデザインのすべての内視鏡に適合できるものではない。この装置は、前述した胃腸管内視鏡と同一の不都合をもち、すなわち、ポア孔が小さすぎ、可撓性が少なく、異物を取り除いたり、狭窄を拡張させるなどの能力を持たない。この装置は、低流量の装置であって、装置が導入されたキャビティを同時に洗浄しつつ、止血や、生検、及び組織の除去を内視鏡的に実行できる能力はない。すべての異物は、ポア孔を通して戻って、ポア孔を閉じる。変形例としては、子宮から膣へ排出されたばかりの異物は、吸引し、または、膣から受け具にこぼれ出す。流体を肺に吸引する恐れがあるので、これは上部胃腸管に対するオプションにはならない。

10

【0016】

Ben-Haimによる米国特許第6,203,493号が開示している配置可能な内視鏡アタッチメントは、内視鏡の位置を定めるべく内視鏡の管部分に挿入して結合可能なアタッチメントと、アタッチメントに対して自由に位置決めできる1又は複数のセンサであって1又は複数のセンサの位置を定めるものからなる。好ましくは、アタッチメントが内視鏡にしっかりと取り付けられたとき、1又は複数のセンサは、1又は複数のセンサの位置を決定に干渉しないように、内視鏡の要素から離間する。この装置では、内視鏡の表面に磁気位置センサを配置して、腸内におけるセンサの位置を判断する。この装置は、内視鏡による洗浄とは全く無関係であり、治療/介入的な用途とは関係がない。

20

【0017】

Snowらによる米国特許第6,322,495号が開示している装置では、胃腸への供給管を、患者の腹壁を視覚的に透視して、胃腸の中に直接的に配置する。この装置は、装置を配置する目的のためだけに、装置の近位端を視覚的に位置決めするものである。この装置は、普通の内視鏡と併用されるものでなく、併用する必要もなく、洗浄や、止血、異物除去などの能力はもっていない。

Kadanによる米国特許第6,428,510号が開示している装置は、単一ポートの診断針式の関節鏡検査法と洗浄を実行するための装置であって、灌流及び吸引のためのバルブを備えたハンドピースと、ハンドピースに取り付けられた診断カニューレとを備える。関節鏡は、ハンドピースと診断カニューレとを貫通し、単一ポートを通してジョイントの内部に入って処置を実行できる。この装置は、カメラを備えた可動のカートと、光源装置と、高解像度モニタとを具備する。空気圧縮機を圧力源として、個別に制御される灌流ポンプを駆動し、灌流流体を灌流ホースからハンドピースへと流しつつ、一方、真空吸引コンソールは、可動カートに取り付けられたキャニスタ内に流体を吸引して収集する。この装置は、生検用のカニューレを備え、これは交換ロッドを用いて、簡単に診断用のカニューレと交換することができる。生検用のカニューレは、一对のビギーバックポアを備え、そのうち片方は、視認、診断、灌流、及び吸引のためのものであり、他方は、生検器具やその他の外科器具を挿入するためのものである。生検器具は、約1mmの薄くて可撓性のシャフトに鉗子が結合され、鉗子の遠位端に設けた顎部を用いて、ジョイント区画内にて、外科手順を実行する。器具の近位端に設けたリングハンドルの構成を用いて顎部を制御する。診断用のカニューレと生検用のカニューレとはいずれも、補助バルブを備えてなる結合部を備え、薬剤や薬物を、ジョイントの区画室に導入すると共に、無菌状態の滑液を取り外す。

30

40

【0018】

この装置は、関節鏡による生検とジョイント空間の洗浄を行うための良くデザインされた装置ではあるけれども、このデザインは、胃腸管を経由して使用すべき洗浄装置としては適合しない。この装置は、拡張や異物除去には使用できない。関節鏡と洗浄装置とは、分割できないものであり、これがため、この装置の構造をいくらスケールアップ(拡大)して用いたとしても、機能的に不都合が生じ、粘液や、血液、食物、及びその他の異物で詰まってしまう。このことは、かかる装置の有効性を害する。

50

【0019】

Onedaらによる米国特許第6,461,294号が開示している装置及び方法は、内視鏡の組立体に膨張可能な部材を取り囲むように取り付けられるもので、使い捨てのシースが開示されている。ひとつの実施形態においては、装置は、可撓性で弾性的な袖口部材を備え、この部材は使い捨てのシースの外面に配置され、密封式かつ固定式にシースカバー素材に結合し、袖口の縁部に膨張可能であるような環状の空間を形成する。そうして形成された膨張可能な部材は、シースの内部の管腔を通して膨張し、シースは内部環状空間に開かれている。別の実施形態においては、環状空間は、別々に膨張する房に分割しても良い。さらに別の実施形態においては、袖口部材は、可撓性で弾性的な部材であって、実質的にドーナツ形になっていて、シースの外面に配置される。さらに別の実施形態においては、膨張可能な部材は、使い捨てにされたシースから余分な長さを切り取ったカバー材料から作っても良い。単一でリエントラントな折り目をシース材料に形成して、縁部を密封式かつ固定式にシースカバー材料に結合して、膨張可能である環状空間を形成する。変形例としては、カバー材料の余分な長さを用いて、二重のリエントラントな折り目をもった部材を形成し、単一及び二重の膨張可能な房をもった膨張可能な部材を構成できる。

10

【0020】

この装置は、気管支生検において、気管支内視鏡を適切な位置に保持するための、膨張可能なエラストマーの外側シースである。この装置は、内視鏡による洗浄などとは関係ない。

Carillo, Jrらによる米国特許第6,520,951号が開示している、単一オペレータが交換する胆路のカテーテルは、共通の遠位側管腔を備えている。胆路カテーテルは、細長いシャフトを備え、近位部分は補助管腔を形成し、遠位部分は共通する案内ワイヤと補助管腔とを形成している。共通の遠位側管腔は、シャフトの遠位部分の輪郭を小さくする。また、細長いシャフトは、近位側案内ワイヤポートを、シャフトの近位端とシャフトの遠位端との間に配置されて設けられ、単一オペレータによる使用を容易にしている。近位側の案内ワイヤポートに隣接してシールが設けられ、ポートを密封している。好ましくは、シャフトは単一の管腔である遠位部分と、2つの管腔をもつ近位部分を備えるのが良い。シャフトにおける単一管腔の遠位部分は、屈曲していて、テーパの付いた又は球面形状である遠位先端部を備える。

20

【0021】

【特許文献1】米国特許第4,795,424号

【特許文献2】米国特許第5,030,202号

【特許文献3】米国特許第5,620,408号

【特許文献4】米国特許第5,827,177号

【特許文献5】米国特許第5,876,379号

【特許文献6】米国特許第6,149,633号

【特許文献7】米国特許第6,187,346号

【特許文献8】米国特許第6,203,493号

【特許文献9】米国特許第6,322,495号

【特許文献10】米国特許第6,428,510号

【特許文献11】米国特許第6,461,294号

【特許文献12】米国特許第6,520,951号

30

40

【0022】

この装置は、閉塞のための胆管狭窄のステント治療を施す胆路カテーテルと容易に交換される。この装置は、容易に配置され、交換される。この装置は、内視鏡による洗浄、異物の回収、拡張などとは関係がなく、内視鏡と同時に使用することはできない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0023】

上述したように、今日使用されている装置は、それぞれに固有の欠点のために、不都合

50

なものである。すなわち、

A) 臨床現場で一般的に使用されているすべての内視鏡において利用可能である、唯一のボア孔は、著しく細すぎて、極めて粘度の高い又は大きな固形物を除去することは不可能である。

B) 上部にせよ下部にせよ、可溶性の洗浄流体の注入と、真空吸引装置を用いての該流体の除去とを行いつつ、内視鏡の可視化と胃腸管に対する操作とを同時に行えるような、特に内視鏡に適合した装置は存在しない。

C) 異物、大きな肉塊又は野菜は、洗浄装置を一般的に用いても、除去できない。これらの装置においては、塊が取り除かれている間、内視鏡では可視化できない。

D) 周囲の構造組織(胃腸管及び呼吸器)の損傷の危険を伴わずに、異物が通り抜けるためのシールドされたボア孔を作る、有害な異物を取り除くために用いられる可撓性の管は、洗浄の能力をもたない。

E) 内視鏡を所定位置に配置して又は配置せず、内視鏡と併用される洗浄装置は、未だに生産されていない。

F) 例えばE)にて言及したような装置であって、可撓性の又はバルーンの拡張器を用いて、胃腸管の狭窄を拡張させるために使用できるものは存在しない。

G) 下部胃腸管(すなわち結腸)の内視鏡による視認と両立し得る、内視鏡的洗浄装置は存在しない。装置は、ただ単に血液や粘液を胃腸管から取り除くのみならず、内視鏡医師の視覚を妨げるあらゆる糞便を除去できるだろう。

H) 例えばG)にて言及したような装置であって、下部胃腸管からガスや流体を吸引するために内視鏡から独立して使用できるものは存在しない。このことは、急性の介入として結腸鏡を用いた一時的な結腸の減圧が頻繁に行われ、腸捻転や腸閉塞などの症状の治療において、極めて重要であるが、長期にわたる減圧はより大きな臨床的効果をもたらすだろう。

I) 癌によって閉じた胃腸管の領域を開くのにレーザ治療を用いる場合にはときとして、焼け焦げた組織が発する煙によって、治療部位の視界が妨げられ、有毒なガスも発生する。内視鏡の真空吸引装置は、悪質なガスを除去し、治療部位を清潔に保つのに役立つ。そうした装置は、現在のところ、利用可能ではない。

【0024】

上下の胃腸管を洗浄し、血液や、異物、分泌物、及び糞便を除去することができ、しかも、これと同時に内視鏡的な診断及び治療によって止血や影響物質の除去できる装置が開発されることは、内視鏡の分野における偉大な改善であって、消化器系医師が待ち望んでいたニーズを満たすものである。

【課題を解決するための手段】

【0025】

本発明による装置は、近位端を備えた管部分と、遠位端には、管に結合された拡張した端部部分ないしハウジングを備える。拡張した端部部分は好ましくは、ブロックから作られていて、内視鏡に挿入できるように適合している。管部分は可撓性であり、胃腸管の中へ滑り入れられるように適合していて、拡張した端部部分は堅固になっている。装置は好ましくは、装置を貫通する中心ボア孔を備え、拡張した端部部分は、拡張した端部部分の内部において中心ボア孔と連通してなる、2つの周辺ボア孔を備える。中心ボア孔は、内視鏡の管をゆるく受け入れられるほどに大きくなっている。遠位端における中心ボア孔のまわりにはカラーが設けられ、カラーは、内視鏡の頭部に対して気密かつ水密のシールを形成するように適合している。拡張した端部部分は、周辺ボア孔に配管を結合すべくデザインされてなる取付具を有する。

【0026】

変形例の実施形態によれば、管は管を貫通する中心ボア孔を有し、拡張した端部部分ないしハウジングは中空になっている。中心ボア孔は、内視鏡の管をゆるく受け入れられるほどに大きくなっている。遠位端にはカラーが設けられ、カラーは、端部部分に、内視鏡の頭部に対して気密かつ水密のシールを形成するように適合している。カラーは、同一の

10

20

30

40

50

サイズである中心ボア孔を有していて、管を通る中心ボア孔に対して軸線方向に整列されている。また、拡張した端部部分は、中空の中心部分に配管を結合すべくデザインされる取付具を有する。

管の近位端には窓孔が設けられる。

この装置を使用するには、まず、内視鏡の管を前記中心ボア孔へと滑り入れて、内視鏡の頭部をして、カラーを通る中心ボア孔と気密かつ水密のシールを形成せしめ、洗浄管にひとつの取付具を結合し、真空チューブを別の取付具に結合し、内視鏡と装置とを胃腸管に挿入し、内視鏡からの視覚的なフィードバックを用いて、装置を手動にて制御して、胃腸管の内部の必要な部位にて洗浄及び真空吸引を行う。

【0027】

キャップは、カラー手段に対して、気密かつ水密であるような、シールを形成すべく適合している。この場合に、装置を使用するには、洗浄及び真空をオフにし、中心ボア孔から内視鏡を取り出し、カラーにキャップをし、もって中心ボア孔にキャップを設け、洗浄及び真空をオンにする。

変形例としては、装置を使用するには、洗浄及び真空をオフにし、中心ボア孔から内視鏡を取り出し、洗浄又は真空チューブを中心ボア孔に取り付け、洗浄及び真空をオンにして、固体及び液体の除去が可能である大容量の洗浄装置を得る。

【0028】

本発明のいくつかの目的と利点とを列挙すれば、以下の通りである。

A) 血液、食物、及び分泌物、並びにその他の物質から胃腸管から最適に除去できると共に、内視鏡のボア孔を自由なままに残して、診断装置や治療装置としての導管としての主要な役割に用いさせることを可能にする装置を得ること。

B) 内視鏡検査法を実行している間に、可溶性の洗浄流体の注入をし、続いて真空吸引による除去を行うというすべてを同時に実行できる装置を得ること。

C) 異物、大きな肉塊又は野菜を除去できる装置を得ること。

D) 患者の胃腸管や肺系統に対して損傷を与えることなく、胃腸管から有害な異物を取り除くことができる装置を得ること。

E) 内視鏡の有無にかかわらず、使用可能である装置を得ること。

F) 同時に洗浄と内視鏡の検査及び操作が可能であるような、下部胃腸管において使用できる装置を得ること。

G) 下部胃腸管において、内視鏡とは独立して用い、固体、液体、及びガスを除去して、腸捻転や腸閉塞に対する医療治療を行う装置を得ること。

H) レーザ治療中に、胃腸管からガス、血液、及び分泌物を除去するために使用できる装置を得ること。

本発明のその他の目的及びねらいは、以下の添付図面を参照した好ましい実施形態についての詳細な説明から理解できるだろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0029】

以下、本発明について、特定の用途のための例示的な実施形態を参照して説明するけれども、本発明はかかる実施形態に限定されるものではない。当業者並びに本願の教示を理解した者は、追加的な変形例、応用例、及びそれらの範囲内の実施形態を認識でき、本発明が効果的である追加的な分野を認識するだろう。

図1～図7には、本発明の好ましい実施形態10を示している。本発明10は、長い管14から構成され、これに貫通して大径の中心ボア孔18が設けられている。管14は、可撓性で、溶媒及び酸に対して抵抗性をもったプラスチックポリマーから作られる。中心のボア孔18は、内視鏡26の管22をゆるく受け入れられるほどに大きくなっている。ゆるくて隙間のある嵌め合いになっているため、内視鏡の管22とボア孔18の側部34との間には充分な空間30が確保され、洗浄装置を用いて、管14の近位端38から胃腸管の中にまで洗浄流体を注入したり、この洗浄流体、及び血液、粘液、粒子などを真空吸引作用によって胃腸管から取り除いたりする。

【 0 0 3 0 】

管 1 4 の遠位端 4 2 はハウジング 4 6 に取り付けられる。ハウジング 4 6 は、硬質の溶媒及び酸に対して抵抗性をもったプラスチックポリマーから作られる。気密及び水密の結合部分が得られるような、何らかの手段の付属品が設けられる。変形例としては、ハウジング 4 6 と管 1 4 とは一体的に製造しても良い。ハウジング 4 6 は、近位端 5 0 においては管 1 4 と同一の直径になっているが、遠位端 5 4 においてはより大きな直径になっている。ハウジング 4 6 には 3 つのボア孔 5 8 a , 5 8 b , 6 2 が貫設されている。大径である中心の孔 6 2 は、近位端 5 0 においては管 1 4 を通る中心ボア孔 1 8 と合致し、遠位端 5 4 においてはゴム製カラー 6 6 にて終端している。このカラー 6 6 は、内視鏡の頭部 7 0 がハウジング 4 6 の内部に完全に前進したとき、気密かつ水密であるシールを提供する。また、カラー 6 6 は、適当なサイズの真空チューブ及び洗浄チューブと、気密かつ水密の関係にて、合致すべくデザインされている。

10

【 0 0 3 1 】

小径である 2 つの周辺ボア孔 5 8 a , 5 8 b は、ハウジング 4 6 の内部において大径の中心ボア孔と連通していて、遠位端 5 4 においては取付具 7 4 a , 7 4 b にて終端している。管 1 4 を通る大径であるボア孔 1 8 と、ハウジング 4 6 を通る大径であるボア孔 6 2 とは、内視鏡 2 6 の管 2 2 をゆるやかに受け入れられるように適合している。取付具 7 4 a , 7 4 b は、外部に供給される流体と真空配管とにつなげられるように適合している。

変形例の実施形態としては、管 1 4 は中心ボア孔 1 8 を貫通させて有し、ハウジング 4 6 は中空である中心部分 4 8 を備えている。中心ボア孔 1 8 は、内視鏡の管をゆるく受け入れられるほどに大きくなっている。遠位端 5 4 にはカラー 6 6 が設けられ、内視鏡の頭部 7 0 と共に気密かつ水密であるシールをハウジングに形成させるように適合している。カラー 6 6 は、中心ボア孔 6 8 を有し、この孔は、管 1 4 を通る中心ボア孔 1 8 と同一のサイズであり、これに軸線方向に整列される。また、ハウジング 4 6 は、中空の中心部分 4 8 に管を結合すべくデザインされた取付具 7 4 a , 7 4 b を有している。

20

【 0 0 3 2 】

ハウジング 4 6 がその直径について、近位側 5 0 から遠位側 5 4 へと拡張している理由は、取付具 7 4 a , 7 4 b に配管を取り付けるための余地を残すためである。

可撓性の管 1 4 は、3 つの基本領域から作られた独特のものである。第 1 の最も近位側の領域 7 8 は、滑らかになっていて、管 1 4 の近位端 3 8 から短い距離にわたって、多数の窓孔 8 2 が設けられている。この部分 7 8 は、装置の機能において重要であり、というのは、内視鏡 2 6 が配置されている状態においてさえも、血液、食品、及び固形状異物と、洗浄流体のための、簡易な入口と出口になる。開口部 8 2 を正面及び半径方向に配置することによって、流体が容易に流れられるのみならず、G I の粘膜や外来異物がいくつかの開口部を覆ってしまつて、本発明 1 0 の機能を深刻に妨げる見込みが少なくなる。

30

【 0 0 3 3 】

管 1 4 における第 2 の部分 8 6 は、アコーディオンの如く蛇腹部になっていて、最適な可撓性と強度との両方を達成し、管 1 4 を屈曲させたり、真空吸引力（負圧）を作用させたりしても、管 1 4 の中のボア孔 1 8 はつぶれることがない。この蛇腹部は、管 1 4 の所望の内径を害さないように構成されている。蛇腹部によって、本発明は、図 6 に示す如く、ほとんど 1 8 0 ° にまで屈曲することができる。

40

管 1 4 における第 3 の部分 9 0 は、再び滑らかになっている。

【 0 0 3 4 】

図 4 に示すように、別個のプラスチックポリマーのカバー 9 4 を、内視鏡との結合カラー 6 6 に取り付ければ、内視鏡 2 6 を所定位置に配置していなくても本発明を使用することができる。カバーは、水密かつ気密のシールが得られるようにデザインされる。

周辺ボア孔 7 4 a , 7 4 b は、血液、食品、及び破片を真空吸引したり、たとえ内視鏡 2 6 が所定位置になくとも、洗浄流体を注入したりするために使用でき、というのは内視鏡 2 6 が存在しないと、新たに大きな有効ボア孔が、可撓性の管 1 4 とハウジング 4 6 とに生じるためである。

50

【 0 0 3 5 】

以上の説明によれば、内視鏡と併用され又は単独で使用される、この装置 1 0 のもつ多数の利点は、以下の通り明らかになる。

A) 装置 1 0 によれば、内視鏡 2 6 自体がもつ不適切に小径なボア孔を用いなくても、粘性の分泌物や、半固体物、及び液体を除去することができる。

B) 装置 1 0 は、洗浄と内視鏡的な可視化及び治療とを同時に行える、胃腸科の医師にとってこれまでは入手できなかった装置 1 0 を提供する。

C) この装置 1 0 によれば、今日において可能なサイズに比べ、より大きいサイズの物体を取り除くことができる。

D) 装置を解剖学的な所定位置に保ったまま、装置 1 0 の中を通して、内視鏡 2 6 を取り除いて交換できるので、胃腸管から異物を取り出すとき、周囲の胃腸管構造に対して損傷を与えないための保護シールドが得られる。また、この装置は、上気道を保護して、誤飲した物質が肺に吸入される危険を避ける。

E) 装置 1 0 は、内視鏡がない場合には、異物の洗浄に使用することができる。

F) 改変された形態による装置 1 0 は、結腸鏡検査法に用いることができ、下部胃腸管を可視化すべく、内視鏡による診断及び治療を助けるために、糞便や血液を洗い流すことができる。

この能力をもったものは、装置 1 0 以外には存在しない。

G) 内視鏡の如く配置され、下部胃腸管からガスや流体を吸引すべく内視鏡 2 6 とは独立して使用されるものは、装置 1 0 以外には存在せず、唯一、かかる装置 1 0 だけが、ある種の一般的な異状の処置にとって有用である減圧処置と併せて、内視鏡の診断と治療とを同時になし得る。内視鏡 2 6 による排出及び減圧を用いずに、装置 1 0 を所定位置に残すことができ、これはこれまでは実行不可能な施術であった。

H) この装置 1 0 は、内視鏡的なレーザー治療と組み合わせることができ、治療の実行と同時に、排煙し、血液、及び焼き切られた組織を取り出す。この能力をもつものは、装置 1 0 以外には存在しない。

【 0 0 3 6 】

胃腸管内視鏡 2 6 と共に本発明を併用するやり方は、新たな治療法のアプローチであるけれども、その概念においては素直なものである。内視鏡 2 6 の近位端を結合カラー 6 6 に通して挿入し、内視鏡 2 6 全体を可撓性の管 1 4 における近位端 3 8 へ向けて前進させる。内視鏡 2 6 を前進させて、内視鏡のハンドル 7 0 における可撓性の部分を、結合カラー 6 6 に対して気密かつ水密に接触させる。洗浄ホースを片方の取付具 7 4 a に取り付け、真空ホースを他方の取付具 7 4 b に取り付けたならば、装置 1 0 の使用準備は完了である。洗浄装置は、重力流のバッグタイプの注入装置でも良いし、オペレータに制御される蠕動式の輸液ポンプでも良い。真空吸引装置は、壁固定の真空ユニットでも、携帯式 (G o m c o) の真空ポンプでも良い。

【 0 0 3 7 】

装置 1 0 が完成したら、従来のやり方にて、経口的に (上部内視鏡) 又は直腸から (結腸鏡) 挿入する。内視鏡 2 6 における露出した端部は、内視鏡 2 6 及び本発明 1 0 の両方を導入するための優れた乗り物のようにふるまう。いったん胃腸管の中に前進させたならば (上部食道 / 括約筋、または、結腸を越えたならば) 、本発明 1 0 は容易に、血液、食物、粘液、異物、及び糞便を取り除くために適用できる。粘性の分泌物、半固形物、及び液体の体積が大量である場合には、内視鏡 2 6 を取り外して、結合カラー 6 6 をカバー 9 4 でシールして、内視鏡 2 6 が無い状態において本発明 1 0 を用いる。変形例としては、結合カラー 6 6 を大きな管に結合して、中央のボア孔 1 8 , 6 2 , 6 8 を用いて導入すれば、さらに大量の洗浄流体を導入し、さらに大きな粒状物を真空吸引することができる。

【 0 0 3 8 】

本発明 1 0 は、内視鏡 2 6 のまわりに取り付けて前進させるが、内視鏡 2 6 が所定位置になくても取り出すことはできる。本発明 1 0 は、胃腸管の所定位置に保つことで、内視鏡 2 6 の再挿入は容易になる。引き抜いたり再挿入したりできる能力が重要であるのは、

10

20

30

40

50

ただ単に大量の洗浄のためばかりではなく、潜在的に危険な物体を取り出したり、胃腸管を直接損傷するような異物を取り出すと共に、肺に吸入して肺を損傷することを防ぐためでもある。本発明 10 によって、ほぼ 3 / 4 インチの対象物を除去できる。

本発明 10 をレーザーと共に併用するならば、真空装置によって焼かれた組織から排煙すると共に、血液、粘液、糞便、及び分泌物を除去し、内視鏡医師に鮮明な視界を提供する。排煙のためには、流体の吸引に用いるのと同じの真空吸引装置を用いることができる。

【0039】

従って、本発明 10 によれば、胃腸管に対して内視鏡を用いる際に、いくつかの改善が得られることを読者は理解するだろう。かかるユニークな装置 10 は、これまでには現存しないもので、これを用いることによって以下のことが可能になる。

A) 血液、食物、及び分泌物、並びにその他の物質から胃腸管から最適に除去できると共に、内視鏡 26 のボア孔を自由なままに残して、診断装置や治療装置としての導管としての主要な役割に用いさせることが可能になる。

B) 内視鏡検査法において付随的に使用するならば、内視鏡検査法を実行している間に、洗浄流体の注入し、廃物を除去することが可能になる。

C) 内視鏡を迅速かつ容易に挿入し、胃腸管から、異物、肉や野菜などの食物を取り除くことができる。

D) 胃腸管や肺系統に対して損傷を与えることなく、胃腸管から有害な流体や異物を取り除くことができる。

E) 内視鏡の有無にかかわらず、洗浄のための器具として使用できる。

F) 下部胃腸管（カラー及び下部回腸）において同時に、洗浄と、物質の清掃（血液、糞便、粘液、未消化食物）とを実行しつつ、内視鏡による検査と操作を行うことができる。

G) 下部胃腸管において、内視鏡とは独立して用い、固体、液体、及びガスを除去して、腸捻転や腸閉塞に対する医療治療を行う。

H) レーザ治療中に、胃腸管からガス、血液、及び分泌物を除去するために使用する。

提案された装置 10 が、その他のあらゆる胃腸管洗浄装置に比べてユニークである点は、内視鏡による診断と治療とを同時に実行できることである。本発明による内視鏡的な洗浄装置は、内視鏡的な評価と治療と洗浄とに関して、物理的にも一時的にもいずれにも独立して機能する。両方を同時に行える装置は存在せず、本発明は、内視鏡の有効性と安全性とに大きな利益を提供する。

【0040】

本発明による装置は、臨床現場において一般的に使用されている上下の内視鏡と併用すべくデザインされている。

従って、本発明 10 について、本願においては、特定の用途のための特定の実施形態を参照して説明した。当業者並びに本願の教示を理解した者は、追加的な変形例、応用例、及びそれらの範囲内の実施形態を認識でき、本発明が効果的である追加的な分野を、本発明の範囲内において認識するだろう。

従って、特許請求の範囲は、あらゆるそうした応用例、変形例、及び実施形態を本発明の範囲に包含することが意図されている。

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図 1】図 1 は、本発明を完全に真っ直ぐにして示した側面図である。

【図 1 A】図 1 A は、本発明の変形例による実施形態について、遠位端部分だけの一部分を示した側面図である。

【図 2】図 2 は、本発明を遠位端から見た図である。

【図 3】図 3 は、本発明を近位端から見た図である。

【図 4】図 4 は、大径の中心ボア孔に栓をするためのプラグを示した端面図である。

【図 5】図 5 は、内視鏡を完全に挿入した状態において、本発明を示した側面図である。

【図 6】図 6 は、内視鏡を完全に挿入した状態において、本発明を 180° 屈曲させて、

10

20

30

40

50

本発明の可撓性を例示した図である。

【図 7】図 7 は、図 5 に示した円形領域についての拡大図である。

【符号の説明】

【 0 0 4 2 】

1 0 ... 本発明

1 4 ... 可撓性の管

1 8 ... 可撓性の管を通るボア孔

2 2 ... 内視鏡の管部分

2 6 ... 内視鏡

3 0 ... ボア孔の壁面と内視鏡の管との間の空間

10

3 4 ... ボア孔の壁

3 8 ... 可撓性の管における近位端

4 2 ... 可撓性の管における遠位端

4 6 ... ハウジング

4 8 ... 別の実施形態におけるハウジングの中空の中心部分

5 0 ... ハウジングにおける近位端

5 4 ... ハウジングにおける遠位端

5 8 a , 5 8 b ... ハウジングにおける周辺ボア孔

6 2 ... ハウジングを貫通する中心ボア孔

6 6 ... 結合カラー

20

6 8 ... 別の実施形態における、結合カラーを貫通する中心ボア孔

7 0 ... 内視鏡の頭部

7 4 a , 7 4 b ... 結合取付具

7 8 ... 管の近位部分

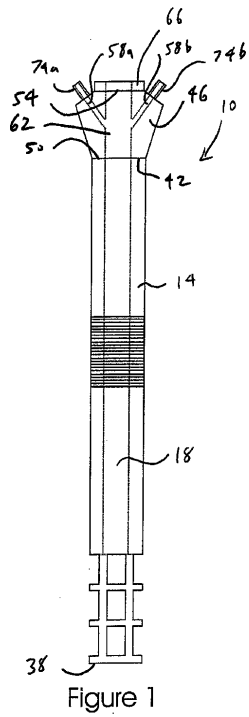
8 2 ... 窓孔

8 6 ... 管における蛇腹部

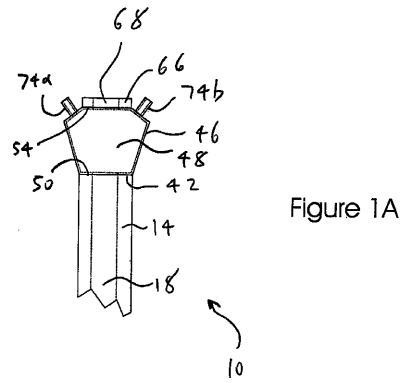
9 0 ... 管の遠位部分

9 4 ... シールキャップ

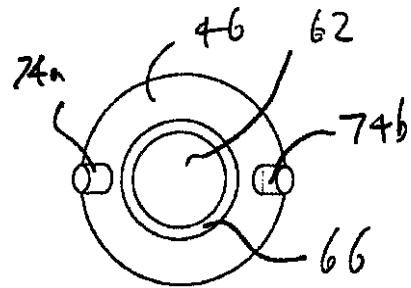
【図 1】



【図 1 A】



【図 2】



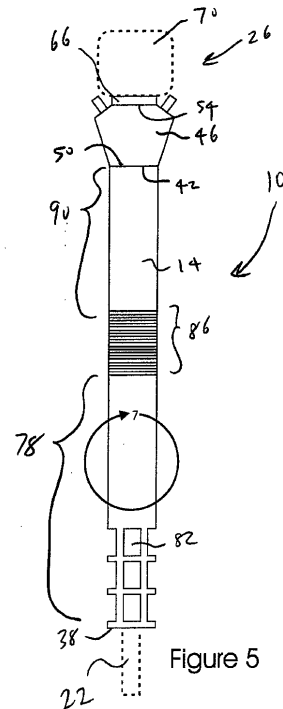
【図 3】

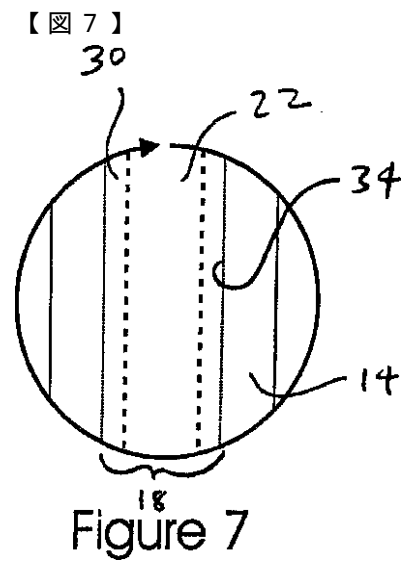
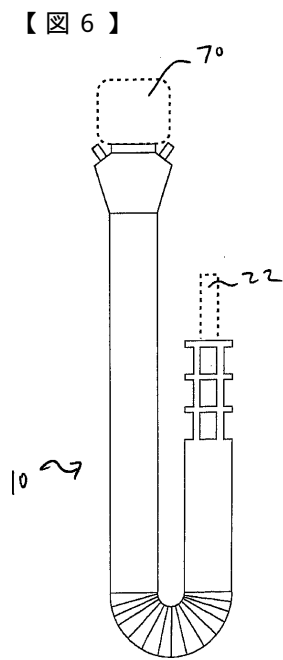


【図 4】



【図 5】





フロントページの続き

(72)発明者 コンティーズ クリス エヌ

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 91010 ブラッドバリー ウッドリン レーン 90

審査官 安田 明央

(56)参考文献 実開昭55-125301(JP, U)

米国特許第06447473(US, B1)

独国特許出願公開第19756629(DE, A1)

米国特許第04263897(US, A)

国際公開第00/012148(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00-1/32

A61B 17/00

A61M 1/00

专利名称(译)	胃肠清洗装置		
公开(公告)号	JP4574617B2	公开(公告)日	2010-11-04
申请号	JP2006522540	申请日	2004-05-11
[标]申请(专利权)人(译)	CONTEAS CHRISñ		
申请(专利权)人(译)	昆仑三通克里斯N.		
当前申请(专利权)人(译)	昆仑三通克里斯N.		
[标]发明人	コンティーズクリスエヌ		
发明人	コンティーズ クリス エヌ		
IPC分类号	A61B1/00 A61M1/00 A61B17/00 A61B1/015 A61B1/12 A61B1/273 A61B17/34 A61M3/02		
CPC分类号	A61B1/126 A61B1/00094 A61B1/00135 A61B1/015 A61B1/2736 A61B1/31 A61B17/3417 A61B17/3421 A61M3/0283		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61M1/00.580 A61B17/00.320		
优先权	10/638213 2003-08-07 US		
其他公开文献	JP2007501650A5 JP2007501650A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种具有管部分和扩展端的装置。管段是柔性的，而端部是刚性的。该装置具有中心孔，该孔足够大以松散地容纳内窥镜管，并且端部具有两个与中心孔连通的外围孔。中心孔周围有一个套环，可以与内窥镜头部形成气密和水密封。该管可以在其近端开窗，并且可以包括内侧褶皱。该装置主要用于：将内窥镜滑入中心孔，直到内窥镜头与中心孔形成气密和水密封；将灌洗管连接到一个外围孔和一个真空管连接到另一个外围孔；将内窥镜和设备插入胃肠道；并手动控制该装置以施加灌洗和真空。

