

(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2005-95673

(P2005-95673A)

(43) 公開日 平成17年4月14日(2005.4.14)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 17/115

A61B 1/00

F I

A61B 17/11

310

A61B 1/00

334D

テーマコード (参考)

4C060

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2004-374890 (P2004-374890)
 (22) 出願日 平成16年12月24日 (2004.12.24)
 (62) 分割の表示 特願2003-21542 (P2003-21542)
 の分割
 原出願日 平成15年1月30日 (2003.1.30)
 (31) 優先権主張番号 60/352,727
 (32) 優先日 平成14年1月30日 (2002.1.30)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
 (71) 出願人 503042118
 アンソニー・ニコラス・カルー
 アメリカ合衆国, メリーランド州 207
 69, グレン・デール, フォレスト・ゲー
 ト・プレイス 10708
 (71) 出願人 503042129
 セルゲイ・ベニアミノビッチ・カンチェボ
 イ
 アメリカ合衆国, メリーランド州 209
 02, シルバー・スプリング, ギルサン・
 ストリート 11302

最終頁に続く

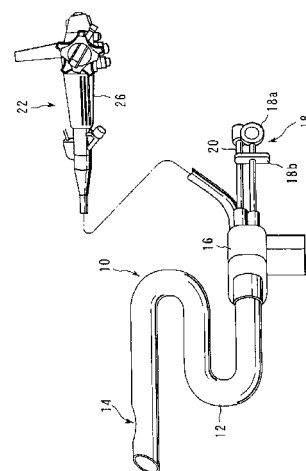
(54) 【発明の名称】 生体内で吻合を行うための吻合システム

(57) 【要約】

【課題】腹部を穿孔することなく、経口的あるいは経肛門的に体腔内に吻合ボタンを挿入し、患者に与える負担のより少ない吻合システムを提供すること

【解決手段】先端部を有する内視鏡22を、体内に案内するガイド12であって、口と肛門との少なくとも一方から、体内の目標部位まで挿入される先端部と、体外に配置される基端部と、前記先端部から基端部まで延びる貫通孔30とを有するチューブ状本体と、前記先端部に形成され、前記貫通孔30の先端が開口する先端面とを備え、内視鏡は、前記基端部からこの貫通孔を通り、前記先端面を超えて体内に、先端部22を突出可能であり、更に、前記チューブ状本体の先端面の近部に形成され、前記貫通孔30と連通する側部孔14を有する、ガイド。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

先端部を有する内視鏡（２２）を、体内に案内するガイド（１２）であって、口と肛門との少なくとも一方から、体内の目標部位まで挿入される先端部と、体外に配置される基端部と、前記先端部から基端部まで延びる貫通孔（３０）とを有するチューブ状本体と、

前記先端部に形成され、前記貫通孔（３０）の先端が開口する先端面とを備え、

内視鏡は、前記基端部からこの貫通孔を通り、前記先端面を超えて体内に、先端部（２２）を突出可能であり、更に、

前記チューブ状本体の先端面の近部に形成され、前記貫通孔（３０）と連通する側部孔（１４）を有する、ガイド。 10

【請求項 2】

前記貫通孔（３０）は、チューブ状本体の軸方向に沿って形成され、前記側部孔（１４）はチューブ状本体の半径方向に沿って形成され、この側部孔（１４）は、内視鏡の先端部（２２）を前記貫通孔（３０）から半径方向外方に向けて案内可能である請求項 1 に記載のガイド。

【請求項 3】

前記チューブ状本体の軸方向に沿って延び、前記側部孔（１４）の近部に配置された開口端を有する少なくとも１つの軸方向ガイド手段（３２，３４）を有する請求項 2 に記載のガイド。 20

【請求項 4】

前記ガイド手段は、把持鉗子（１９）と保持具（１８）とを含む処置具のうちから選択された少なくとも１つの処置具を挿通可能な軸方向孔を有する請求項 3 に記載のガイド。

【請求項 5】

前記チューブ状本体は、少なくとも先端部が透明樹脂で形成されている請求項 1 に記載のガイド。

【請求項 6】

前記チューブ状本体は、少なくとも先端部と基端部とを除く部位が可撓性材料で形成されている請求項 1 に記載のガイド。

【請求項 7】

口と肛門との少なくとも一方から、体内の目標部位まで挿入される先端部と、体外に配置される基端部とを有し、内視鏡を体内に案内するためのガイド（１２）であって、 30

前記先端部と基端部との間で軸方向に沿って延びる複数のルーメン（３０，３２，３４）と、

前記複数のルーメンの少なくとも１つに連通する半径方向孔（１４）と、を備え、

前記少なくとも１つのルーメン（３０）は、内視鏡を挿通可能な径を有し、かつ、前記先端部で外部に開口する開口端を有し、前記半径方向孔（１４）は、この開口端の近部に配置され、かつ、内視鏡の先端部を挿通可能な径を有する、ガイド。

【請求項 8】

前記少なくとも１つのルーメン（３０）は、前記半径方向孔（１４）の近部で、他のルーメン（３２，３４）と連通する請求項 7 に記載のガイド。 40

【請求項 9】

更に、前記少なくとも１つのルーメン（３０）と、他のルーメン（３２，３４）とを内包する可撓性チューブを有する請求項 8 に記載のガイド。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、吻合システムに関し、特に、生体内で２つの臓器あるいは内腔部を連結するための、例えば胃空腸吻合術等に用いる吻合システムに関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

近年、内視鏡を用いた治療が著しく進歩しており、腹部を大きく切開する等の大手術を行うことなく治療することが可能となってきた。特に体腔内における管状臓器あるいは血管等の吻合は、内視鏡下で治療する際の極めて重要な手技である。このため、内視鏡を用いた様々な治療技術が開発されている。

【 0 0 0 3 】

このような治療に用いられる装置には、例えば、互いに嵌合可能な2つの部材からなる吻合リングを血管あるいは大腸等の管状組織内に挿入するための内視鏡的挿入装置がある（例えば特許文献1参照）。この挿入装置は、先端にストップ部を持つ外スリーブと、この外スリーブ内を通り、先端に拡張可能なカフを持つ栓塞子とを備え、このカフを僅かに拡張させた状態で吻合リングを管状組織内に挿入することができる。吻合リングの各部材に管状組織を固定した後、これらの各部材を閉じ合わせることで、双方の管状組織を吻合する。

10

【 0 0 0 4 】

また、内視鏡下で管状臓器を吻合する手技も開発されている（例えば特許文献2参照）。ここに記載の手技では、切断した第1腸管部の一端を巾着縫合し、吻合装置のエンドキャップをこの第1腸管部内に挿入した後、第1腸管部を第2腸管部に吻合する。

【 0 0 0 5 】

更に、管状臓器内に挿入する組織縫合結紮器が開発されている（例えば特許文献3参照）。この結紮器は、環状のステープル放出部と、これに対向するアンビルとを有し、このアンビルが軸方向に移動することにより、組織を貫通したステープルの脚を折り曲げて縫合する。

20

【特許文献1】米国特許明細書第5,425,738号

【特許文献2】米国特許明細書第5,441,507号

【特許文献3】特開平6-47050号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

上述の特許文献1に記載の吻合リングは比較的大きな径を有し、このため、腹部に穿孔した後、この孔を介して体腔内に挿入する必要がある。このため、このような挿入装置に加え、腹腔鏡等を挿入するために複数の穿孔が必要となる。また、特許文献2に記載の手技は、吻合リングを用いるものではないが、その吻合装置が比較的大きくかつ硬質であるため、腹部に複数の穿孔を形成する必要がある。更に、特許文献3に記載の結紮器も、ステープルを用いて結紮するため、結紮器自体が細径化することは困難である。

30

【 0 0 0 7 】

したがって、内視鏡と共に経口的あるいは経肛門的に体腔内に挿入可能とすることにより、患者にとってより負担のすくない吻合システムの開発が望まれている。

【 0 0 0 8 】

本発明は、このような従来の技術に鑑みてなされたもので、腹部を穿孔することなく、経口的あるいは経肛門的に体腔内に吻合ボタンを挿入し、患者に与える負担のより少ない吻合システムを提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

上記目的を達成する本発明の生体内で吻合を行うための吻合システムは、それぞれ折畳み可能な2つのフランジ部と、これらのフランジ部間に延びる管状の本体部とを有し、生体内の2つの内腔部を連結するため吻合ボタンを用いる。この吻合ボタンは、フランジ部を折畳んだ状態で、ハウジング内に収容され、口と肛門との少なくとも一方から、生体内の目標部位まで挿入される。このハウジングを生体の目標部位まで案内するガイドは、生体内に挿入される先端部と、体外に配置される基端部とを有する。更に、この吻合システムは、ガイドにより、生体内の目標部位まで挿入されたハウジングから、吻合ボタンを排

50

出するために、このガイドに沿って前記目標部位まで挿入される先端部と、体外に保持される基端部とを有し、体外で基端部を操作することにより、前記ハウジングから吻合ボタンを排出して、目標部位に留置させるリリースラインを備える。

【発明の効果】

【0010】

この吻合システムを通じて吻合を行う際、吻合ボタンがフランジ部を折畳んだ状態でハウジング内に収容されるため、大きなフランジ部を有する吻合ボタンでも、挿入時にはコンパクトな構造となる。そして、リリースラインを体外で操作することにより、ハウジングから排出されると、この吻合ボタンは初期の形状に復帰し、2つの内腔部を連結することができる。このハウジングからの吻合ボタンの排出は、ガイドを介して挿入される内視鏡の観察下で正確な位置に確実に配置することができる。

10

【0011】

したがって、本発明によると、腹部を穿孔することなく、経口的あるいは経肛門的に体腔内に吻合ボタンを挿入し、患者に与える負担のより少ない吻合システムを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

図1に示すように、本発明の好ましい実施形態による吻合システム10は、これに限るものではないが、特に肥満治療のための胃空腸吻合術に適している。この吻合システム10は、経口的に挿入可能な可撓性チューブで形成されたガイド12を備える。本実施形態のガイド12は、少なくともその先端部が透明樹脂で形成され、体腔内に挿入される先端部には、長手方向軸線に対して傾斜した先端面が形成され、この先端面の近部には、側方に開口する孔14が形成される。体外に配置される操作部本体16からは、図1には一本のみを示す例えば把持鉗子である保持具18と、後述するハウジングを操作するためのハウジング操作シャフト20と、内視鏡22とが挿入され、それぞれの先端部を体腔内の目標部位まで案内する。このガイド12が少なくとも先端部を透明樹脂で形成されることにより、内視鏡22の先端部22aがガイド12から突出しない状態でも、内視鏡22を介して体腔内を観察することができる。

20

【0013】

図2および図3に示すように、ガイド12内に挿通された内視鏡22は、先端面の近部で開口する側部孔14を介して、ガイド12の内側から半径方向外方にその先端部22aを突出させることができる。これにより、本実施形態では先端部22aの端面に設けられた照明窓24aから、図示しないライトガイドを介して導かれた照明光を体腔内の所要部位に照射し、観察窓24bから入射した反射光を図示しないイメージガイドを介して体外の内視鏡操作部26に導くことができる。なお、図2の(A)に示す符号28aは鉗子あるいは高周波メス等の処置具を挿通するためのチャンネルを示し、符号28bは、水あるいは空気を噴出するためのノズルを示す。

30

【0014】

更に、ガイド12内には、内視鏡22を挿通する大径ルーメン30と、複数の小径ルーメン32, 34とが延設されている。本実施形態では、2つの小径ルーメン32のそれぞれには、例えば把持鉗子19を先端部に配置した保持具18のシャフトが挿通され、小径ルーメン34には、ハウジング操作シャフト20が挿通される。図3に示すように、これらの複数のルーメン30~34は、ガイド12の先端部の近部で、大径スペースである一本の共通ルーメン36を形成する。図3の(A)には、このような共通ルーメン36が形成される領域を符号で示し、複数のルーメンが延設される領域を符号で示してある。側部孔14は、必ずしも領域に形成する必要はないが、ガイド12の先端面の近部で開口することが好ましい。

40

【0015】

このように形成されたガイドの領域すなわち大径の1つの共通ルーメン36が形成された領域内に、図2の(B)に示すように、2つのフランジ部38とこれらのフランジ部

50

間に延びる管状の本体部 40 とを有する吻合ボタン 42 を收容したハウジング 44 が收容される。したがって、この共通ルーメン 36 の軸方向寸法は、ハウジング 44 を十分收容可能な大きさに形成することが好ましい。

【0016】

吻合ボタン 42 は、可撓性あるいは弾性変形可能な材料で形成され、特にフランジ部 38 はハウジング 44 内に折畳んで收容され、これから排出されたときに、元の形状に直ちに復帰することができる。更に、後述するように、例えば胃壁と腸壁とを吻合したときに、これらの 2 つの壁部が互いに癒着するまで十分保持可能な強さを有する。

【0017】

このような吻合ボタン 42 を收容するハウジング 44 は、本実施形態では互いに入れ子状に嵌合する 2 つの円筒状部 44a, 44b から形成されている。特に図 3 の (A) に示すように、これらの円筒状部 44a, 44b は、伸張させた状態で、2 つのフランジ部 38 を互いに反対方向に折畳んで鼓形に延びた吻合ボタン 42 の軸方向長さとはほぼ等しく形成され、操作シャフト 20 はこれらの円筒状部 44a, 44b の一方に固定される。本実施形態では、先端側に位置する円筒状部 44a は、穿孔された体壁内への挿入が容易となるように、先端部が先細状に形成してある。先端部にこのような傾斜面を形成することにより、吻合ボタン 42 をハウジング 44 から排出する際、内視鏡 22 を介して吻合ボタン 42 の位置を確認するのが容易となる。

【0018】

次に、このような吻合システム 10 を用いて例えば胃空腸吻合術を施す手順について説明する。

【0019】

施術前の準備として、予め吻合ボタン 42 を鼓形状に折畳み、伸張した状態のハウジング 44 内に收容する。この吻合ボタン 42 を收容した状態のハウジング 44 をガイド 12 の先端部に形成した大径の共通ルーメン 36 内に配置し、操作シャフト 20 をルーメン 34 内に挿通し、その操作部を図 1 に示すように、操作部本体 16 から外部に配置する。必要な場合には、先端部に把持鉗子 19 を有する保持具 18 もガイド 12 の先端部の共通ルーメン 36 内に收容し、シャフト部をルーメン 32 に挿通する。図 1 に符号 18a で示すリングを親指に掛け、スライダ 18b リング 18a に対して移動することにより、把持鉗子 19 の一対のジョーを開閉することができる。

【0020】

次に、このように準備したガイド 12 の先端部を患者の口から食道を介して胃の内部に挿入し、所要部位に配置する。この状態は、予めルーメン 30 内に挿入され、後から挿入される内視鏡 22 を通じて確認することができる。特に、内視鏡 22 と共にガイド 12 を挿入する場合には、このガイド 12 が透明材料で形成されているため確認が容易である。

【0021】

ガイド 12 の先端部が所要位置に達した後、内視鏡 22 の先端部 22a をガイド 12 の側部孔 14 を通して、外方に延出し、その先端面を胃壁 90 の穿孔部 92 (図 4 参照) に向ける。この後、例えば内視鏡 22 のチャンネル 28a (図 2 の (A)) から高周波メス等の切開用処置具を挿入し、穿孔部 92 を穿孔する。この際、胃壁 90 の穿孔部 92 を内視鏡 22 で監視しつつ、把持鉗子 19 で所要部位を保持あるいは牽引することにより、確実に容易に穿孔することができる。

【0022】

図 4 から図 8 は、このような胃壁の穿孔部 92 に小腸 94 を吻合する工程を示す。図 4 に示すように、内視鏡 22 による監視下でガイド 12 から 2 本の把持鉗子 19 (図 4 には一本のみを示す) を前進させ、小腸 94 を掴んで胃壁に形成した穿孔部 92 から胃の内部に引込む。そして、内視鏡 22 のチャンネルを介して挿入した高周波メス等の切開具でこの小腸 94 も穿孔する。

【0023】

この後、図 5 に示すように、体外で操作シャフト 20 の操作部を操作して、ハウジング

４４をガイド１２の先端部から突出させ、この小腸９４の穿孔部からハウジング４４を挿入する。一方のフランジ部３８を収容する先端側の円筒状部４４ａが小腸９４内に挿入された状態で、ハウジング４４の挿入を停止する。ハウジング４４がガイド１２から突出すると、共通チャンネル３６は空きスペースとなる。

【００２４】

図６に示すように、この空きスペースとなった共通チャンネル内に内視鏡２２の先端部２２ａを送り込み、この内視鏡２２のチャンネル２８ａを通して図６では把持鉗子４６で例示するリリースラインをハウジング４４に向けて前進する。操作シャフト２０あるいは把持鉗子４６を移動させることにより、ハウジング４４の円筒状部４４ａ、４４ｂを収縮させ、小腸９４内に吻合ボタン４２の一方のフランジ部３８を押出す。小腸９４内に押出されたフランジ部３８は、その弾力で元の円形状に復帰し、小腸９４の内面に当接する。更に、把持鉗子４６あるいはリリースラインでハウジング４４内の吻合ボタン４２を押えつつ操作シャフト２０を胃壁９０の穿孔部９２から引出すと、他方のフランジ部３８がハウジング４４から排出され、その弾力で円形状に復帰し、胃壁９０の内面に当接する。この状態を図７に示す。

10

【００２５】

図８に示すように、吻合ボタン４２の本体部４０が管状に形成されているため、貫通孔４１を介して胃と小腸との２つの内腔部が連結される。これにより、胃に送られた食物は直ちに小腸９４に送られ、胃の内部での消化吸収作用が行われない。なお、このように胃と小腸とを吻合する吻合ボタン４２は、例えば一週間程度この状態で体内に留置され、それぞれの穿孔部が癒着した後、体外に取り出される。この吻合ボタン４２は、特にそのフランジ部３８が柔軟に形成してあるため、把持鉗子等でフランジ部３８を把持して引抜くだけで、胃壁９０の穿孔部９２から容易に取出することができる。このような吻合ボタン４２を取外す際は、通常の内視鏡を介して把持鉗子を挿入するだけで簡単に行うことができる。

20

【００２６】

したがって、上述の実施形態による吻合システム１０によると、経口的に内視鏡２２と共に体腔内に吻合ボタン４２を導入することができ、極めて簡単に胃空腸吻合術を施すことができ、患者にはほとんど負担を与えることがない。しかも、吻合ボタン４２を収容するハウジング４４は極めて簡単な円筒状部材から形成されるため、特別な機器を必要とせず、極めて安価な吻合システムを形成する。

30

【００２７】

図９から図１２は、他の実施形態による吻合システムを示す。なお、以下に説明する実施形態は、上述の実施形態と基本的な原理は同じであるため、同様な部分には同様な符号を付し、その詳細な説明は省略する。

【００２８】

図９の（Ａ）に示すように、本実施形態のハウジング５４は、テーパ状の先端部を有する円筒状部５４ａと、この円筒状部の基端部に設けられた底壁部５４ｂとを有する。このテーパ状の先端部には、複数であるのが好ましい少なくとも１のスリット５６が形成され、これにより、このテーパ状の先端部は拡張することができる。また、底壁部５４ｂには、ガイドワイヤ５８を挿通可能な可撓性のガイドチューブ６０が固定されると共に、開口部６２が形成されている。このガイドチューブ６０は、ハウジング５４の先端部から突出し、内部に挿通されるガイドワイヤ５８に沿って摺動しつつハウジング５４を案内することができる。ハウジング５４は、操作シャフト２０のみで保持する場合よりも確実に保持され、所要位置まで確実にかつ容易に案内される。ハウジング５４内の吻合ボタンはこのガイドチューブ６０上に収容される。

40

【００２９】

また、本実施形態の吻合ボタン４２Ａは、図９の（Ｂ）に示すように、フランジ部３８の周部にリム３９を有し、フランジ部３８の曲げに対する強度を増大する。これにより、貫通孔４１の径を増大させても、フランジ部３８の外形あるいは肉厚を増大させることな

50

く、胃壁 90 と腸壁 94 とを確実に保持することができる。リム 39 は、互いに対向する方向に突出させることも可能であるが、胃壁 90 および腸壁 94 に滑らかに当接するために、図 9 の (B) に示すように、互いに逆方向に突出させるのが好ましい。

【0030】

図 9 の (A) に示すように、本実施形態のハウジング 54 は、ガイド 12 の共通ルーメン 36 から突出させた後、操作シャフト 20 およびガイドワイヤ 58 により、ガイド 12 の長手方向軸線から半径方向外方にオフセットさせることができる。これにより、内視鏡 22 の先端部 22a をガイド 12 の共通ルーメン 36 から、ハウジング 54 よりも更に前方まで直線状に前進させることができる。この場合には、上述の実施形態における側部孔 14 を形成する必要がない。

10

【0031】

本実施形態の吻合システムも、上述の実施形態と同様な態様で用いることができる。但し、本実施形態では、内視鏡 22 の先端部 22a がハウジング 54 を超えて直線状に前進可能であるため、その先端面を胃壁 90 および腸壁 94 に対してほぼ平行に配置した状態で穿孔することができる。

【0032】

また、胃壁 90 および腸壁 94 を高周波メス等で穿孔した後、ハウジング 54 を押込む前にガイドワイヤ 58 をこの穿孔部に挿通することができる。このため、ガイドワイヤ 58 にガイドチューブ 60 を摺動させつつ、ハウジング 54 を正確かつ迅速に穿孔部に挿入することができる。また、穿孔部にハウジング 54 を押込む際、先端部がテーパ状に形成されているため、僅かな力でも滑らかに小腸の内部に挿入することができる。図 10 は、ハウジング 54 の先端部を穿孔部に押し込んだ状態を示す。

20

【0033】

ハウジング 54 から吻合ボタン 42A を排出する際は、内視鏡 22 のチャンネルを介して延設した例えば把持鉗子等のリリースラインの先端部を、底壁部 54b に形成した開口部 62 からハウジング 54 内に挿入する。そして、操作シャフト 20 あるいはリリースラインを相対移動させつつ吻合ボタン 42A をハウジング 54 の前方に移動する。図 11 に示すように、テーパ状先端部に形成されたスリット 56 が広がってテーパ状先端部が拡径され、内部の吻合ボタン 42A の先端側フランジ部 38 がハウジング 54 から排出されると、その弾性で元の円形状に広がり、腸壁 94 の内面に当接する。この後、操作シャフト 20 およびガイドワイヤ 58 を吻合ボタン 42A から抜取ること、図 12 に示すように、吻合ボタン 42A が小腸と胃とを吻合した状態で留置される。フランジ部 38 から突出するリム 39 は、フランジ部 38 が倒れ込むのを防止し、したがって吻合ボタン 42A が穿孔部から脱落するのを防止する。図 20 は、丸みを帯びた形状を持つ変形例のボタン 42C を示す。

30

【0034】

図 13 から図 19 は更に他の実施形態を示す。

【0035】

図 13 は、本実施形態において小腸の腸壁 94 を牽引する手技を示す。この手技においては、腸壁 94 を胃壁 90 の穿孔部 92 から胃の内部に引込むことに代え、内視鏡 22 のチャンネル 28a から挿入した穿刺針 66 を用いて胃壁 90 側に牽引する。この穿刺針 66 は、針シース 66a 内に針ワイヤ 66b を挿通した長い牽引ラインとして形成してあり、この針ワイヤ 66b の先端部にはコイル状の針部を形成してある。針シース 66a と共に針ワイヤ 66b を腸壁に刺入し、針シース 66a のみを抜き出す。これにより、針ワイヤ 66b の先端部に形成されたコイル状の針部が腸壁 94 の内部に留置され、あるいは、腸壁 94 を貫通して、腸壁 94 から拔出されるのを防止する。この状態で針ワイヤ 66b を患者の口の方向に引張り、体外に固定することで腸壁 94 を胃壁 90 側に牽引した状態を保持することができる。

40

【0036】

図 14 の (A) に示すように、通常は、このような穿刺針 66 を 2 本用いて穿孔部 92

50

の径方向に対向する部位で腸壁 9 4 を胃壁 9 0 側に牽引するのが好ましい。

【0037】

更に、図 1 4 の (B) に示すように、本実施形態では、吻合ボタン 4 2 B は管状本体部 4 0 と 1 つのフランジ部 3 8 とを有する第 1 部分 4 3 と、この第 1 部分の本体部 4 0 上に嵌合されるディスク状の第 2 部分 3 8 a とから形成しており、本体部 4 0 の先端部はこの第 2 部分 3 8 a の装着を容易とするためにテーパ形状を有する。この第 2 部分 3 8 a は、第 1 部分 4 3 に嵌合されることにより、第 1 部分 4 3 のフランジ部 3 8 と対向するフランジ部を形成するもので、患者の胃壁 9 0 および腸壁 9 4 の厚さに応じてその間の距離を調整することができる。なお、本実施形態の吻合ボタン 4 2 B は、全体に丸みを帯び、胃壁および小腸壁に対して滑らかに接触する、粘膜に優しい構造に形成してある。

10

【0038】

このような吻合ボタン 4 2 B を収容するハウジング 6 4 は、図 1 4 から図 1 7 に示すように、内視鏡 2 2 の先端部に挿着される内筒部 6 4 a と、この内筒部上に摺動自在に装着される外筒部 6 4 b とを有し、これらの 2 つの筒部間に、吻合ボタン 4 2 B の第 1 部分と第 2 部分との一方を折畳んだ状態で収容することができる。また、外筒部 6 4 b には、本実施形態では 2 本の操作ワイヤ 6 8 がリリースラインとして接続されており、各操作ワイヤ 6 8 はチューブシース 7 0 内に挿通され、図 1 9 に示す内視鏡 2 2 の操作部に延びる。図 1 9 に示す符号 7 2 は、操作ワイヤ 6 8 に接続される外筒部操作ツマミを示し、符号 7 4 はチューブシース 7 0 に接続される外筒部操作本体を示す。

【0039】

20

図 1 4 の (A) に吻合ボタン 4 2 B の第 1 部分 6 4 a を収容した状態を示し、図 1 6 に第 2 部分 6 4 b を収容した状態を示すように、ハウジング 6 4 は、内筒部 6 4 a と外筒部 6 4 b との環状間隙に、吻合ボタン 4 2 B の第 1 部分 4 3 と第 2 部分 3 8 a とのいずれでも収容することが可能である。しかし、ディスク状の第 2 部分 3 8 を収容する場合には、図 1 6 および図 1 7 に示すように、操作ワイヤ 6 8 に加え、先端部に球状のビーズ 7 6 を結合したボタン発射系 7 8 をリリースラインとして用いることが好ましい。

【0040】

この発射系 7 8 は、第 2 部分 3 8 a を内筒部 6 4 a 上に装着する前に、内視鏡 2 2 のチャンネル 2 8 a から内筒部 6 4 a 内に挿通し、先端部のビーズ 7 6 を外周面上に配置する。この後、第 2 部分 3 8 a を内筒 6 4 a の縮径部分に装着し、外筒部 6 4 b でこの第 2 部分 3 8 a を覆う。この発射系 7 8 の基端部は、内視鏡 2 2 の操作部から外方に延出させ、図 1 9 に示すように、回転ノブ 8 0 で回転されるボタン操作本体 8 2 に固定する。この回転ノブ 8 0 を回転して、ボタン操作本体 8 2 上に発射系 7 8 を巻き取ることにより、発射系 7 8 が基端部側に引張られ、ビーズ 7 6 が第 2 部分 7 4 b をハウジング 6 4 から排出する。この発射系 7 8 は図 1 6 および図 1 7 に示すように複数本を用いるのが好ましいが、1 本とすることも可能である。

30

【0041】

本実施形態における吻合ボタン 4 2 B を取付ける場合は、次のように行う。

【0042】

図 1 4 の (A) に示すように、腸壁 9 4 を胃壁 9 0 の穿孔部 9 2 に牽引した状態で、患者の口に装着されたマウスピース 9 8 (図 1 9) を介して内視鏡 2 2 を挿入する。内視鏡 2 2 の先端部を穿孔部 9 2 に対向配置し、内視鏡 2 2 のチャンネルを挿通した高周波メス等の切開具で腸壁 9 4 を穿孔する。このとき、ハウジング 6 4 は先端部 2 2 a に装着されているが、その円筒形状により、その穿孔操作を妨害することはない。

40

【0043】

次に、図 1 5 に示すように、ハウジング 6 4 を腸壁 9 4 に形成した孔にハウジング 6 4 の先端部を押し込み、図 1 9 に示す外筒部操作ツマミ 7 2 を引いて外筒部 6 4 b を後退させる。これにより、吻合ボタン 4 2 B の第 1 部分 4 3 が露出し、フランジ部 3 8 がその弾性で元の円形状に展開する。この後、内視鏡 2 2 を後退させて、第 1 部分 4 3 からハウジング 6 4 の内筒部 6 4 a を抜き出す。この際、フランジ部 3 8 が腸壁 9 4 の内面に当接する

50

ため、第 1 部分 4 3 は小腸内に留置される。

【 0 0 4 4 】

次に、図 1 6 に示すように、ディスク状の第 2 部分 3 8 a を収容したハウジング 6 4 を先端部 2 2 a に装着した内視鏡 2 2 を胃の中に挿入し、この先端部 2 2 a を先に装着した吻合ボタンの第 1 部分 4 3 に対向させる。この第 1 部分 4 3 の本体部 4 0 の縮径された先端部に同軸状に整合させてハウジング 6 4 を近接させる。この後、ハウジング 6 4 の外筒部 6 4 b を後退させ、内視鏡 2 2 の操作部に設けられた回転ノブ 8 0 を回転することにより、発射系 7 8 をボタン操作本体 8 2 上に巻き取る。これにより、図 1 7 に示すように、第 2 部分 3 8 a が内筒部 6 4 a 上で元のディスク状に復帰し、ピース 7 6 で排出され、第 1 部分 4 3 の本体部 4 0 上に装着される。この際、内視鏡 2 2 のチャンネルを介して挿通させた図示しない把持鉗子等で第 1 部分 4 3 を保持してもよい。

【 0 0 4 5 】

なお、上述の実施形態は、胃空腸吻合術との関連で説明されているため、吻合ボタンを経口的に挿入する例について説明したが、吻合部位の必要に応じて、経肛門的に挿入することが可能なことは明らかである。また、各実施形態における各部材を適宜に組合せることも可能であり、いずれかの単独の実施形態に限定されるものではない。

【 0 0 4 6 】

したがって、上述の実施形態における吻合システム 1 0 によると、吻合ボタンが経口的あるいは経肛門的に体腔内に簡単に挿入できるため、患者に与える負担は極めて少なく、また、必要とする時間も極めて僅かであるため、上述の胃空腸吻合術に限らず、他の用途にも広く応用することができる。

【 0 0 4 7 】

なお、上述の吻合システムを用いることにより、生体内で 2 つの内腔部を吻合する改善された吻合術が提供される。

【 0 0 4 8 】

すなわち、この吻合術は、それぞれ折畳み可能な 2 つのフランジ部と、これらのフランジ部間に延びる管状の本体部とを有し、生体内の 2 つの内腔部を連結するため吻合ボタンを準備し、この吻合ボタンを、フランジ部を折畳んだ状態でハウジング内に収容し、口と肛門との一方から、生体内の目標部位に先端部が至るまでマルチルーメンチューブを挿入し、このチューブ内に内視鏡を挿入し、この内視鏡による監視下で、体腔壁を穿孔し、前記チューブと内視鏡との一方から挿入した鉗子または針付きワイヤにより吻合すべき相手方の体腔壁を保持しつつ穿孔し、前記ハウジングから吻合ボタンを排出することにより、この吻合ボタンの本体部を先に穿孔した 2 つの体腔壁の孔に挿通し、展開した 2 つのフランジ部間に 2 つの体腔壁を保持する、手順を備える。

【 0 0 4 9 】

この吻合術では、前記相手方の体腔壁を保持する工程は、前記チューブと内視鏡との少なくとも一方を介して挿入された少なくとも 1 つの鉗子を用いることが好ましい。

【 0 0 5 0 】

また、前記相手方の体腔壁を保持する工程は、前記内視鏡を介して挿入された少なくとも 1 本の針ワイヤを用いることができる。

【 0 0 5 1 】

なお、本発明は上述の各実施形態に限定されるものではなく、種々の実施形態を適宜に組合せることが可能なことは明らかであり、更に、少なくとも以下に示す特徴事項が得られる。

【 0 0 5 2 】

< 付記項 >

1) 先端部に側孔を有する可撓性のチューブ状ガイドを用いて生体内で処置するための方法であって、

口と肛門とのいずれか一方から、生体内の目標部位に先端部が至るまで前記チューブ状ガイドを挿入する工程と、

10

20

30

40

50

前記チューブ状ガイドを通して体内に内視鏡を挿入し、前記側孔から内視鏡先端を突出させて、目標部位を観察する工程と、

前記内視鏡で観察している目標部位に対して、前記チューブ状ガイドを通して体内に挿入された処置具を用いて処置する工程と、

からなる方法。

【0053】

2) 前記可撓性のチューブ状ガイドは、第一のルーメンと第二のルーメンとを有しており、前記第一のルーメンは先端に側孔を有しており、前記内視鏡は前記第一のルーメン内に配設され、前記処置具は前記第二のルーメン内に配設されることを特徴とする前記付記項1に記載の方法。

10

【0054】

3) 前記可撓性のチューブ状ガイドの前記側孔から突出した内視鏡の鉗子チャンネル内に配設された処置具を用いて、さらに処置することを特徴とする前記付記項1又は2に記載の方法。

【0055】

4) 複数のルーメンを有するチューブ状ガイド(12)を用いて生体内で処置するための方法であって、

口と肛門との一方から、生体内の目標部位に先端部が至るまでチューブ状ガイドを挿入し、

このガイドの1つのルーメンを通して体内に内視鏡を挿入し、

20

この内視鏡による監視下で、内視鏡と他のルーメンとの少なくとも一方を通して体内に挿入した処置具を用いて体内で処置し、

前記他のルーメンから体内に挿入した処置具を用いて処置するときに、前記内視鏡の先端部を、チューブ状ガイドの先端部の近部に形成した側部孔(14)から突出させ、チューブ状ガイドの側方から処置部を監視する、方法。

【0056】

5) 前記チューブ状ガイドを挿入した状態で、処置具のみを必要に応じて交換することを特徴とする付記項4に記載の方法。

【図面の簡単な説明】

【0057】

30

【図1】本発明の好ましい実施形態による吻合システムの全体構造を示す概略図。

【図2】図1の吻合システムのガイドチューブの先端部における各部材を拡大して示し、(A)は配置状態を説明する概略図、(B)は展開した状態の吻合ボタンを示す斜視図。

【図3】図2のガイドチューブの内部を示し、(A)は図2の(A)のガイドチューブの縦断面図、(B)は(A)のB-B線に沿う断面図、(C)は(A)のC-C線に沿う断面図。

【図4】図1の吻合システムを用いて穿孔した胃壁を通して腸の一部を胃の内部に引込んだ状態の説明図。

【図5】図4の状態から更に腸を穿孔してハウジングを挿入した状態の説明図。

【図6】ハウジングから吻合ボタンの一部を排出した状態の説明図。

40

【図7】ハウジングから吻合ボタンを排出し終えた状態の説明図。

【図8】胃壁と腸壁とを吻合ボタンで吻合した状態を示す断面図。

【図9】他の実施形態による吻合システムを示し、(A)はその一部の断面図、(B)はこの吻合システムに用いる吻合ボタンの概略的な斜視図。

【図10】図9の吻合システムによる図5と同様な説明図。

【図11】図9の吻合システムにおけるハウジングから吻合ボタンを排出する状態の説明図。

【図12】図9の(B)に示す吻合ボタンを用いて吻合した状態の図8と同様な断面図。

【図13】針付きワイヤを用いて腸壁を保持する状態を示す説明図。

【図14】更に他の実施形態による吻合システムを示し、(A)は吻合する状態を示す断

50

面図、(B)はこの吻合システムに用いる吻合ボタンの概略的な分解斜視図。

【図15】図14の(B)に示す吻合ボタンの一方の部材を挿入する状態の説明図。

【図16】吻合ボタンの他方の部材を先に挿入した一方の部材に装着する状態の説明図、

【図17】図14の(B)に示す他方の部材を排出する状態を示す説明図。

【図18】図14の(B)に示す吻合ボタンで吻合した状態を示す断面図。

【図19】図14の(A)に示す吻合システムを用いて吻合する状態を示す説明図。

【図20】変形例による吻合ボタンの断面図。

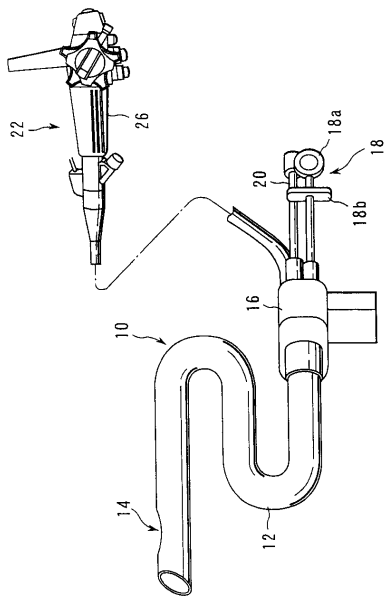
【符号の説明】

【0058】

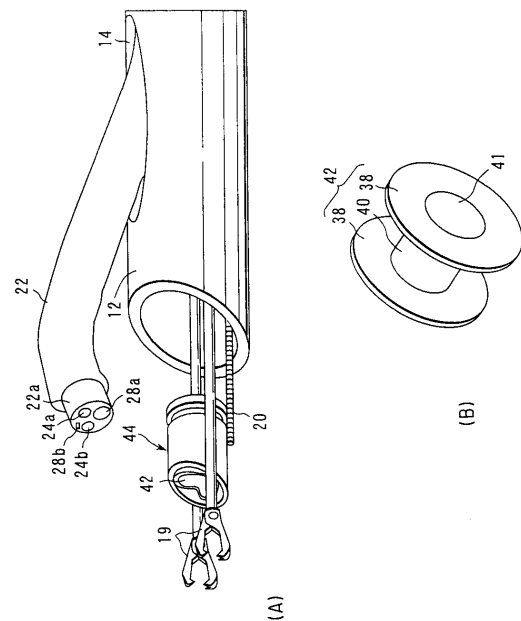
12 ... ガイド、42 ... 吻合ボタン、44 ... ハウジング、46 ... リリースライン。

10

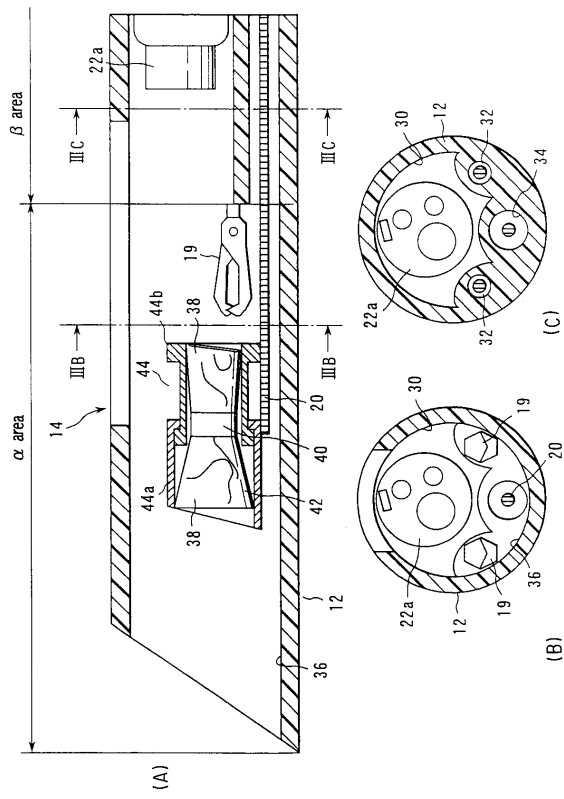
【図1】



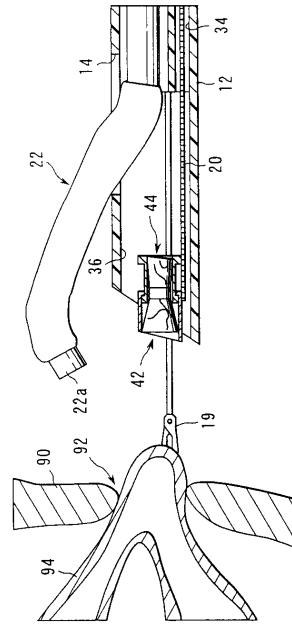
【図2】



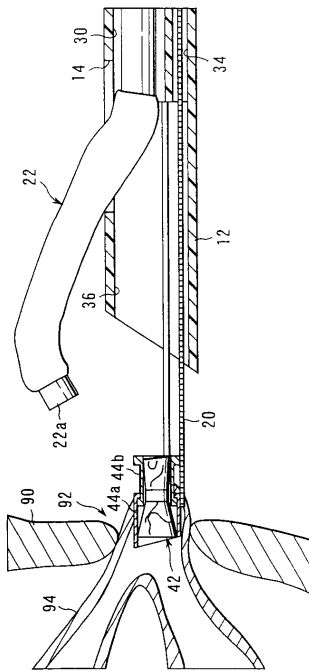
【 図 3 】



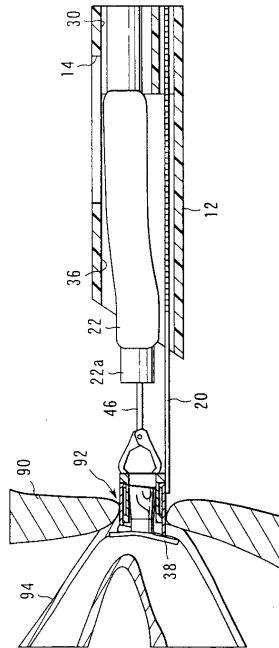
【 図 4 】



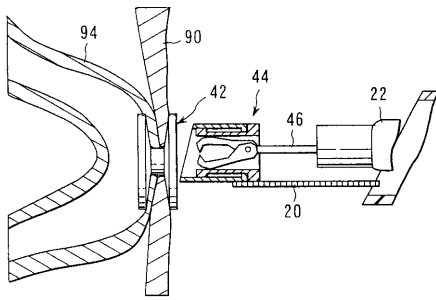
【 図 5 】



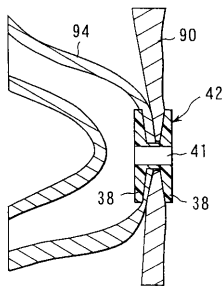
【 図 6 】



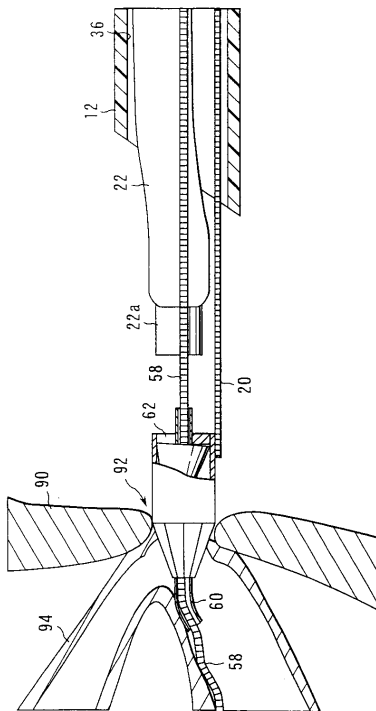
【図 7】



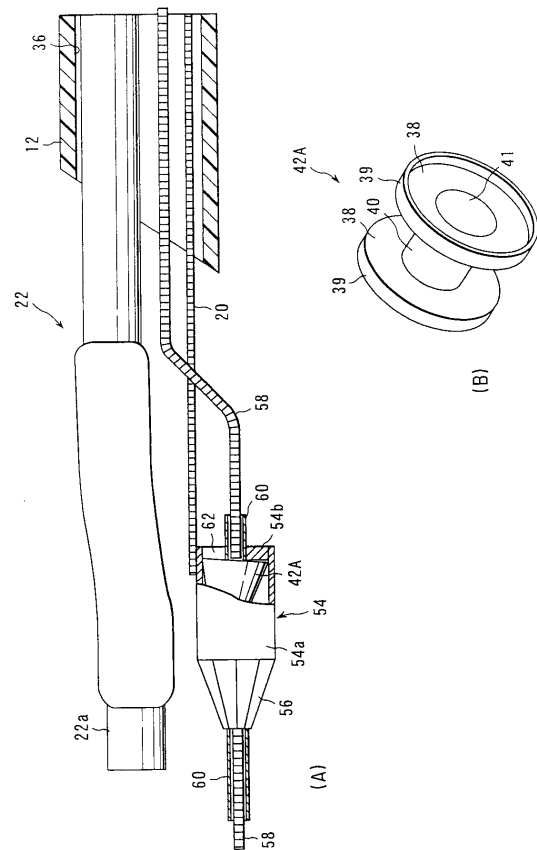
【図 8】



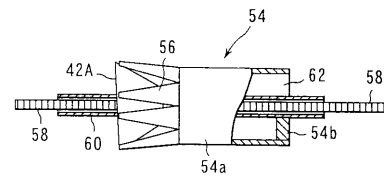
【図 10】



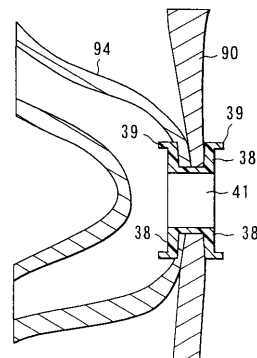
【図 9】



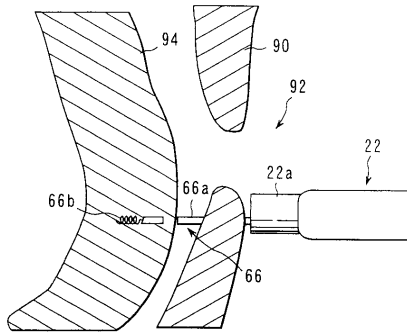
【図 11】



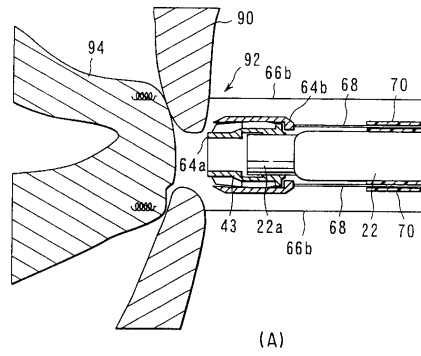
【図 12】



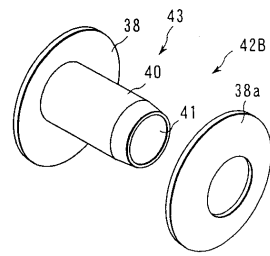
【図 13】



【図 14】

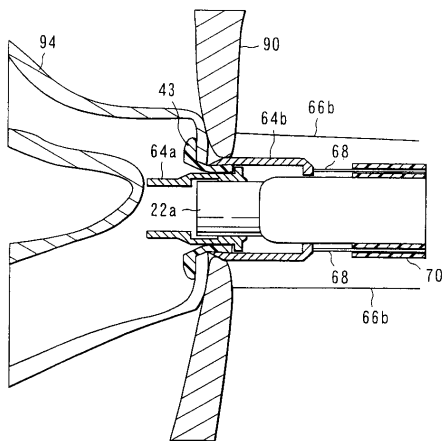


(A)

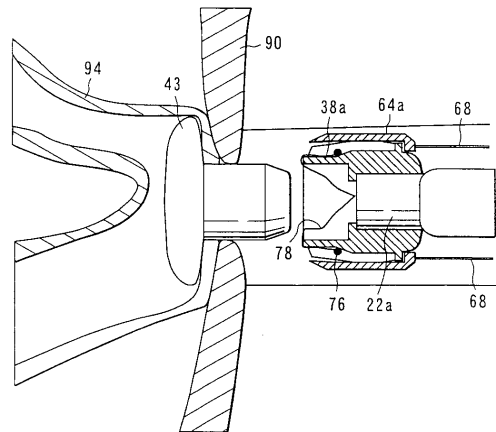


(B)

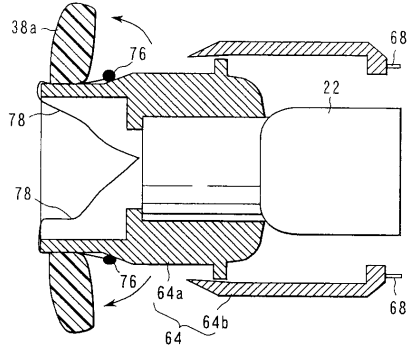
【図 15】



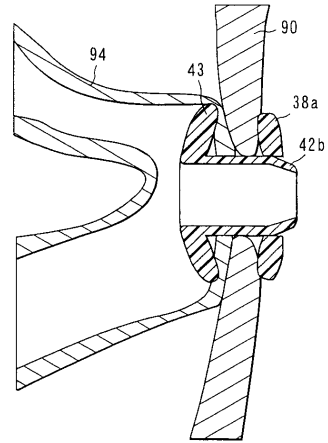
【図 16】



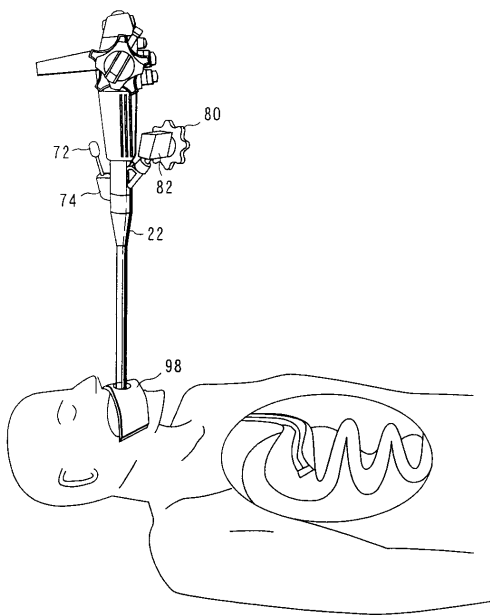
【図 17】



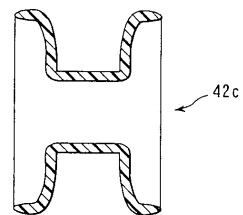
【図 18】



【図 19】



【図 20】



フロントページの続き

(74)代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦

(74)代理人 100091351

弁理士 河野 哲

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(72)発明者 石川 正宏

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内

(72)発明者 アンソニー・ニコラス・カルー

アメリカ合衆国、メリーランド州 20769、グレン・デール、フォレスト・ゲート・ブ
レイス 10708

(72)発明者 セルゲイ・ベニアミノビッチ・カンチェボイ

アメリカ合衆国、メリーランド州 20902、シルバー・スプリング、ギルサン・ストリ
ート 11302

Fターム(参考) 4C060 CC02 CC18 CC23 CC33 DD12 DD22 GG24 MM24 MM25 MM26

4C061 AA01 AA04 GG15 HH56 JJ06 JJ11

专利名称(译)	一种用于体内吻合的吻合系统		
公开(公告)号	JP2005095673A	公开(公告)日	2005-04-14
申请号	JP2004374890	申请日	2004-12-24
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社 安东尼·尼古拉斯·卡鲁 谢尔盖·贝尼个婊子康崔博伊		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司 安东尼·尼古拉斯·卡鲁 谢尔盖·贝尼个婊子Kancheboi		
[标]发明人	石川正宏 アンソニーニコラスカルー セルゲイベニアミノビッチカンチェボイ		
发明人	石川 正宏 アンソニー・ニコラス・カルー セルゲイ・ベニアミノビッチ・カンチェボイ		
IPC分类号	A61B17/11 A61B1/00 A61B17/064 A61B17/115		
CPC分类号	A61B17/1114 A61B17/0643 A61B2017/0647 A61B2017/1139		
FI分类号	A61B17/11.310 A61B1/00.334.D A61B1/01.511 A61B1/018.515 A61B17/115		
F-TERM分类号	4C060/CC02 4C060/CC18 4C060/CC23 4C060/CC33 4C060/DD12 4C060/DD22 4C060/GG24 4C060/MM24 4C060/MM25 4C060/MM26 4C061/AA01 4C061/AA04 4C061/GG15 4C061/HH56 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C160/CC02 4C160/CC06 4C160/CC32 4C160/FF56 4C160/GG24 4C160/GG36 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/MM43 4C160/MM44 4C160/NN02 4C160/NN04 4C160/NN07 4C160/NN09 4C161/AA01 4C161/AA04 4C161/GG15 4C161/HH56 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
代理人(译)	河野 哲		
优先权	60/352727 2002-01-30 US		
其他公开文献	JP4340224B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种吻合系统，该系统能够将吻合按钮插入每个口腔或每个肛门的体腔中，对患者的负荷较小，而不会穿刺腹部区域。

ŽSOLUTION：用于将具有远端部分的内窥镜22引导到体内的引导件12配备有远端部分，该远端部分通过嘴部和肛门中的至少一个插入到身体中的目标位置，近端部分所述管状主体具有从所述远端部分延伸到所述近端部分的通孔30，以及形成在所述远端部分中的所述通孔30的远端部分的远端面。打开。内窥镜22的远端部分22可以从近端部分穿过通孔30，并且其远端部分22可以在远端面上突出到主体中。内窥镜22具有侧孔14，侧孔14形成在管形主体的远端面附近并与通孔30连通。

