

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5350627号
(P5350627)

(45) 発行日 平成25年11月27日 (2013.11.27)

(24) 登録日 平成25年8月30日 (2013.8.30)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 17/04 (2006.01)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)
 A 6 1 B 17/04
 A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

請求項の数 6 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2007-334560 (P2007-334560)	(73) 特許権者	304050923
(22) 出願日	平成19年12月26日 (2007.12.26)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(65) 公開番号	特開2008-161683 (P2008-161683A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(43) 公開日	平成20年7月17日 (2008.7.17)	(73) 特許権者	000109543
審査請求日	平成22年12月1日 (2010.12.1)		テルモ株式会社
(31) 優先権主張番号	60/877,701		東京都渋谷区幡ヶ谷二丁目4番1号
(32) 優先日	平成18年12月28日 (2006.12.28)	(74) 代理人	100106909
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 棚井 澄雄
前置審査		(74) 代理人	100064908
			弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100086379
			弁理士 高柴 忠夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自然の開口から管腔臓器に挿入され、該管腔臓器内で縫合処置を行う内視鏡用処置具であって、

前記自然開口から前記管腔臓器に至る通路の最小径よりも大きい径まで拡張し、筒状体および該筒状体の先端開口を覆う先端部を有する管腔臓器内壁支持部を備え、

前記管腔臓器内壁支持部の前記筒状体には、吸引装置により前記管腔臓器内壁支持部の内部を陰圧にすることで組織が引きこまれるように開口された開口部が設けられ、

少なくとも一つの縫合針が前記管腔臓器内壁支持部の内部に備えられ、

前記管腔臓器内壁支持部が拡張した状態で、前記開口部を通して前記管腔臓器内壁支持部の内部に引きこまれた組織に対して、前記縫合処置を行なうために前記開口部を横切るように前記縫合針を移動自在に構成された内視鏡用処置具。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の内視鏡用処置具において、

前記筒状体は、前記最小径を通過可能な大きさであり、

前記管腔臓器内壁支持部が、前記筒状体の側面の一部として設けられ、前記筒状体に対して移動可能に配されていることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の内視鏡用処置具において、

前記開口部は、前記筒状体に設けられ、

10

20

前記管腔臓器内壁支持部を前記側面の法線方向に突没させる移動機構が前記筒状体に配されていることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 4】

請求項 2 に記載の内視鏡用処置具において、

前記開口部は、前記筒状体に設けられ、

前記管腔臓器内壁支持部が、前記開口部に接離可能に前記筒状体に枢支されて前記筒状体の側面の一部を形成していることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 5】

請求項 2 に記載の内視鏡用処置具において、

前記開口部は、前記筒状体に設けられ、

前記管腔臓器内壁支持部が、前記開口部に嵌合可能に前記筒状体に枢支されて前記筒状体の側面の一部を形成していることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の内視鏡用処置具において、

高周波電極が前記管腔臓器内壁支持部に設けられていることを特徴とする内視鏡用処置具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡用処置具に関する。

【背景技術】

【0002】

自然の開口、例えば、口、鼻、肛門等から内視鏡を挿入して行う胃等の管腔臓器の手技において、管腔臓器内に内視鏡用処置具、例えば、縫合器を挿入して管腔臓器を管状に縫合する手技が知られている。このような手術では、患者の負担が小さくなる。このような手技の一例は、下記の特許文献 1、特許文献 2、特許文献 3、特許文献 4 に開示されている。

【特許文献 1】国際特許出願公開第 2004/050971 号明細書

【特許文献 2】米国特許出願公開第 2003/0065359 号明細書

【特許文献 3】米国特許出願公開第 2004/0024386 号明細書

【特許文献 4】米国特許出願公開第 2003/0109892 号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、前述した従来の技術にあっては、管腔臓器内壁を管状に縫合するにあたり、管腔臓器内を通過する処置具の径に制限されてしまい、それ以上大きな径となる管状に縫合することができないという問題があった。

【0004】

この発明は、上記従来技術の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、自然の開口から管腔臓器に挿入され、管腔臓器内壁を所望の径にて管状に縫合することができる 内視鏡用処置具を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、上記課題を解決するため、以下の手段を採用する。

本発明の 内視鏡用処置具は、自然の開口から管腔臓器に挿入され、該管腔臓器内で縫合処置を行う内視鏡用処置具であって、前記自然開口から前記管腔臓器に至る通路の最小径よりも大きい径まで拡張し、筒状体および該筒状体の先端開口を覆う先端部を有する管腔臓器内壁支持部を備え、前記管腔臓器内壁支持部の前記筒状体には、吸引装置により前記管腔臓器内壁支持部の内部を陰圧にすることで組織が引きこまれるように開口された開口部が設けられ、少なくとも一つの縫合針が前記管腔臓器内壁支持部の内部に備えられ、前

10

20

30

40

50

記管腔臓器内壁支持部が拡張した状態で、前記開口部を通して前記管腔臓器内壁支持部の内部に引きこまれた組織に対して、前記縫合処置を行なうために前記開口部を横切るように前記縫合針を移動自在に構成されている。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、自然の開口から管腔臓器に挿入され、管腔臓器内壁を所望の径にて管状に縫合することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

本発明に係る望ましい実施態様について、以下に詳細に説明する。なお、以下において同じ構成要素には同一符号を付すとともに重複する説明を省略する。

【0010】

(第1の実施形態)

本発明に係る縫合器(内視鏡用処置具)1は、図1及び図2に示すように、自然の開口、例えば、口、鼻、肛門等から胃(管腔臓器)内に挿入され、胃内又は腹腔内で縫合処置を行い、前記自然開口から前記管腔臓器に至る通路の最少径よりも径が小さい縫合器であって、胃の噴門径(自然開口から管腔臓器に至る通路の最小径)よりも大きく拡張する胃壁支持部(管腔臓器内壁支持部)2と、胃壁支持部2の後述する筒状体2Aと接続された内筒部3とを備えている。

胃壁支持部2は、細線2aが円筒状に編みこまれ、かつ、側面がフィルム2bで覆われた筒状体2Aと、筒状体2Aの先端開口を覆うように細線2aが編みこまれ、かつ、フィルム2bで覆われた先端部2Bと、を備えている。

【0011】

筒状体2Aの側面には、窓(開口部)5Aが設けられた板部5が、筒状体2Aの中心軸線Cを挟んで対称位置に対になって配されている。なお、窓は、一つでもよく、複数でもよい。

筒状体2Aの基端は、内筒部3と接続されている。筒状体2Aには、図示しない縫合針が収納されている。また、筒状体2Aには、図示しない吸引装置と連通される吸引ルーメン6が設けられている。

【0012】

先端部2Bは、筒状体2Aの先端開口を覆うように設けられ、中央部に吸引ルーメン6の開口6Aが設けられている。この先端部2Bは、筒状体2Aの収縮時には、中央部が先端側に向かって突出するように収縮され、筒状体2Aの拡張時には、平面状に広がるように形成されている。

この胃壁支持部2は、噴門の内径と略同一の外径を有したオーバーチューブOTに縮径した状態で挿入されている。オーバーチューブOTの先端は、基端に配された湾曲ノブNによって湾曲操作される。

【0013】

内筒部3は、筒状体2Aが収縮された状態の外径と略同一の外径を有して形成されており、基端には、筒状体2Aに収納された縫合針(縫合器)を操作するための操作ノブ7が配されている。なお、内筒部3の基端には、内視鏡Eの挿入口3Aが設けられており、挿入口3Aの近傍には、吸引ルーメン6の基端と連通された吸引口3Bが設けられている。

【0014】

次に、本実施形態の作用について、縫合方法とともにさらに図3から図5を参照しながら説明する。

本実施形態に係る縫合方法は、口から胃S内に胃壁支持部2を備えたオーバーチューブOTを挿入する挿入ステップ(S01)と、胃S内で胃壁支持部2を拡張する拡張ステップ(S02)と、胃Sの噴門CAから幽門PYにかけて胃壁SWを管状に縫合する縫合ステップ(S03)とを備えている。

【0015】

まず、挿入ステップ（Ｓ０１）を行う。即ち、噴門ＣＡ近傍の胃Ｓ内まで、胃壁支持部２が内筒部３とともに挿入されたオーバーチューブＯＴを口に挿入する。この際、胃壁支持部２は、オーバーチューブＯＴにより押圧されて径方向内方に圧縮された状態となっている。

【００１６】

次に、拡張ステップ（Ｓ０２）を行う。即ち、胃壁支持部２を露出させるようにオーバーチューブＯＴを内筒部３に対して手元側に移動する。これにより、胃壁支持部２の側面を径方向内側に押圧していたオーバーチューブＯＴから胃壁支持部２が解放されて、図３に示すように、胃壁支持部２が噴門ＣＡの径よりも大きい本来の外径になるまで拡張する。この際、先端部２Ｂも変形して拡張後には平面形状となる。

10

【００１７】

そして、縫合ステップ（Ｓ０３）を行う。まず、図示しない吸引装置を駆動して吸引ルーメン６により胃Ｓ内を吸引して胃Ｓを収縮させる。このとき、胃Ｓの収縮にともなって胃壁支持部２に胃壁ＳＷが貼り付けられる。そして、さらに胃壁支持部２の内部を陰圧にすることにより、一部の胃壁ＳＷが窓５Ａの内部まで入り込むように吸引される。こうして、胃壁支持部２によって、噴門ＣＡの内径よりも大きい管状部分が胃Ｓ内に形成される。

【００１８】

その後、窓５Ａに引きこまれた胃壁ＳＷを図示しない縫合針によって縫合する。縫合は、内筒部３を移動させながら、又はオーバーチューブＯＴも内筒部３に合わせて移動させながら、図４に示すように、糸目ＳＴが噴門ＣＡから幽門ＰＹにかけて胃ＳＷの小弯ＬＣに沿うように行う。

20

【００１９】

なお、図６及び図７に示すように、噴門ＣＡから幽門ＰＹにかけて縫合する際、胃の小弯ＬＣから大弯ＧＣの近傍まで直線状に縫合する。次に幽門ＰＹ側から所定の距離に離間した位置にて大弯ＧＣから小弯ＬＣの近傍まで直線状に縫合する。これを順次繰り返して幽門ＰＹ近傍にいたるよう縫合してもよい。この場合、図６及び図７に示すように、胃Ｓの胃底部ＦＳを封止するように縫合してもよく、図８及び図９に示すように、封止しないように縫合してもよい。

【００２０】

30

縫合後は、内筒部３とオーバーチューブＯＴとを相対移動して、胃壁支持部２をオーバーチューブＯＴ内に収縮させながら収納する。収納した後は、縫合器１全体とオーバーチューブＯＴとを口から抜去する。

【００２１】

この縫合器１及びこれを用いた縫合方法によれば、胃壁支持部２を備えているので、これを胃Ｓ内で拡張させることによって、噴門ＣＡの内径よりも大きな内径を有する管状部分を形成してその部分を管状に縫合することができる。この際、窓５Ａが配されているので、窓５Ａを介して図示しない縫合針による縫合処置を行うことができる。さらに、胃壁支持部２に対して進退自在に移動するオーバーチューブＯＴを備えているので、オーバーチューブＯＴからの胃壁支持部２の突没状態に応じて胃壁支持部２の大きさを変化させることができる。

40

【００２２】

（第２の実施形態）

次に、本発明の第２の実施形態について図１０から図１３を参照して説明する。

第２の実施形態と第１の実施形態との異なる点は、図１０から図１３に示すように、本実施形態に係る縫合器１０の筒状体１１は、胃の噴門ＣＡを通過可能な大きさの剛体であり、胃壁支持部１２が、筒状体１１の側面の一部として設けられて、筒状体１１に対して突没可能に配されている点である。

【００２３】

筒状体１１の側面には、胃壁支持部１２が筒状体１１に対して突没するための開口部１

50

3 が設けられている。

縫合器 10 は、開口部 13 に対して胃壁支持部 12 を径方向(法線方向)に突没させる移動機構 15 を備えている。移動機構 15 は、剛性を有し、先端が筒状体 11 に固定された操作ワイヤ 15 A を備えている。操作ワイヤ 15 A の基端側は手元側操作部まで延びている。筒状体 11 の基端は内筒部 3 に接続されている。

【0024】

胃壁支持部 12 は、筒状体 11 の側面を構成する外側面部 12 a と、開口部 13 の対称位置となる筒状体 11 の内側面に当接される内側面部 12 b と、胃壁 S W が吸引される一対の窓 16 がそれぞれ設けられた一対の吸引面部 12 c とを備えており、これら各面部 12 a, 12 b, 12 c に囲まれて構成されている。

10

【0025】

外側面部 12 a の内側には、窓 16 から吸引された胃壁 S W を焼灼するための一対の高周波電極 17 が配されている。高周波電極 17 は、操作ワイヤ 15 A を介して図示しない手元側操作部に接続されており、手元側操作部により操作ワイヤ 15 A が引かれることによって、高周波電極 17 は、窓 16 を横切って筒状体 11 側に移動する。

内側面部 12 b は筒状体 11 の内側面に沿うように円弧状に形成されており、開口部 13 の開口面積よりも大きい表面積となるように形成されているので内側面部 12 b が筒状体 11 の中に留まる。

【0026】

一対の窓 16 は、中心軸線 C に直交する方向に互いに連通するように配されている。そして、胃壁支持部 12 内には、胃壁支持部 12 の内側面部 12 b 及び外側面部 12 a に沿って操作ノブと接続された軸部材 18 A が配されている。さらに、軸部材 18 A には、リング状の縫合針 18 B が軸部材 18 A を中心に所定の間隔を設けて複数配されている。

20

【0027】

次に、本実施形態に係る縫合器 10 の作用について、縫合方法とともに説明する。

本実施形態に係る縫合方法は、口から胃 S 内に胃壁支持部 12 を備えたオーバーチューブ OT を挿入する挿入ステップ (S 11) と、胃 S 内で胃壁支持部 12 を筒状体 11 から突出させる拡張ステップ (S 12) と、胃 S の噴門 C A から幽門 P Y にかけて胃壁 S W を管状に縫合する縫合ステップ (S 13) とを備えている。

【0028】

30

まず、挿入ステップ (S 11) を行う。ここでは、胃壁支持部 12 が筒状体 11 に収納された状態で噴門 C A 近傍の胃 S 内まで、オーバーチューブ OT とともに筒状体 11 及び胃壁支持部 12 を口に挿入する。

【0029】

次に、拡張ステップ (S 12) を行う。

まず、移動機構 15 を駆動して操作ワイヤ 15 A を移動する。このとき、筒状体 11 の窓 16 に内側面部 12 b が当接するまで胃壁支持部 12 が移動して、胃壁支持部 12 の窓 16 が筒状体 11 の内部から外部に露出する。

【0030】

そして、縫合ステップ (S 13) を行う。まず、図示しない吸引装置を駆動して胃 S 内を吸引して収縮させる。このとき、胃 S の収縮にともなって胃壁支持部 12 に胃壁 S W が貼り付けられる。そして、胃壁支持部 12 内を陰圧にすることにより、一部の胃壁 S W が窓 16 の内部まで入り込むように吸引される。こうして、胃壁支持部 12 によって、噴門 C A の内径よりも大きい管状部分が胃 S 内に形成される。

40

【0031】

ここで、図示しない高周波電源から高周波電力を供給しながら図示しない手元側操作部で操作ワイヤ 15 A を引くことにより、高周波電極 17 は胃壁 S W の粘膜を焼灼又は切除しながら窓 16 を横切って筒状体 11 側まで移動する。このように粘膜を焼灼又は切除することによって、縫合後の癒着が早められる。

【0032】

50

その後、操作ノブの操作により軸部材 18 A を回転して縫合針 18 B を胃壁 S W に穿刺して縫合する。

縫合後、再び移動機構 15 を駆動して操作ワイヤ 15 A を引くことによって胃壁支持部 12 を筒状体 11 の内部に引き込む。そして、外側面部 12 a を再び筒状体 11 の側面の一部としてから縫合器 10 全体を口から抜去する。

この縫合器 10 及びこれを用いた縫合方法によれば、第 1 の実施形態と同様の効果を奏することができる。

【0033】

(第 3 の実施形態)

次に、本発明の第 3 の実施形態について図 14 から図 17 を参照して説明する。

10

第 3 の実施形態と第 2 の実施形態との異なる点は、図 14 及び図 15 に示すように、本実施形態に係る縫合器 20 の胃壁支持部 21 が、筒状体 22 に形成された窓 23 に接離可能に筒状体 22 の側面に枢支軸 25 により枢支されて、筒状体 22 の側面の一部として設けられている点である。

【0034】

軸部材 18 A と縫合針 18 B とは、何れも筒状体 22 の内部に、窓 23 から吸引された胃壁 S W を穿刺可能な位置に配されている。窓 23 は、筒状体 22 の中心軸線 C 方向を長手方向として平面視略矩形状に形成されている。

胃壁支持部 21 は、窓 23 を覆うように中心軸線 C 方向を長手方向として平面視略矩形状に形成されている。胃壁支持部 21 の先端 21 a は、中心軸線 C と直交する方向に延びて配された枢支軸 25 に対して回動自在に枢支されている。

20

即ち、胃壁支持部 21 は、筒状体 22 の側面と同様の湾曲形状に形成され、胃壁支持部 21 の外周側の外側面部 21 b と内周側の内側面部 21 c とが設けられている。

なお、胃壁支持部 21 の回動は、図示しない移動機構によって行われる。

【0035】

次に、本実施形態に係る縫合器 20 の作用について、縫合方法とともに説明する。

本実施形態に係る縫合方法は、口から胃 S 内に胃壁支持部 21 を備えたオーバーチューブ O T を挿入する挿入ステップ (S 21) と、胃 S 内で胃壁支持部 21 を拡張する拡張ステップ (S 22) と、胃 S の噴門 C A から幽門 P Y にかけて胃壁を管状に縫合する縫合ステップ (S 23) とを備えている。

30

【0036】

まず、挿入ステップ (S 21) を行う。ここでは、胃壁支持部 21 を閉じて筒状体 22 の窓 23 をふさいだ状態で噴門 C A 近傍の胃 S 内まで胃壁支持部 21 を口に挿入する。

【0037】

次に、拡張ステップ (S 22) を行う。

ここでは、移動機構を操作して、胃壁支持部 21 を枢支軸 25 回りに回転する。このとき、胃壁支持部 21 の基端 21 d が筒状体 22 から離間する方向に移動する。このとき、胃壁支持部 21 の窓 23 が外部に露出する。

【0038】

そして、縫合ステップ (S 23) を行う。まず、図示しない吸引装置を駆動して胃内を吸引して収縮させる。このとき、図 16 に示すように、胃の収縮にともなって胃壁支持部 21 の外側面部 21 b 及び内側面部 21 c の双方に胃壁 S W が貼り付けられる。こうして、胃壁支持部 21 によって、噴門 C A の内径よりも大きい管状部分が胃 S 内に形成される。

40

【0039】

その後、軸部材 18 A を回転して窓 23 に挟まれた一部の胃壁 S W を縫合針 18 B にて穿刺して縫合する。

この縫合器 20 及びこれを用いた縫合方法によれば、第 2 の実施形態と同様の効果を奏することができる。

【0040】

50

なお、筒状体 22 がオーバーチューブ OT の先端ではなく、図 17 に示すように、オーバーチューブ OT' の途中に配されたとしてもよい。この場合、筒状体 26 の窓 23 が噴門 CA 近傍に配され、かつ、筒状体 26 の先端が幽門 PY を超えて十二指腸 DU に配される。この際、オーバーチューブ OT' の先端には、十二指腸 DU を封止可能に拡張するバルーン 27 が設けられるのが好ましい。

【0041】

オーバーチューブ OT' の先端にバルーン 27 を設けることにより、バルーン 27 を膨張させて十二指腸 DU をふさぎ、筒状体 22 を胃 S に対して位置決めすることができる。この状態で縫合を行うことにより、より確実な手技を行うことができる。

【0042】

10

(第4の実施形態)

次に、本発明の第4の実施形態について図18から図20を参照して説明する。

第4の実施形態と第3の実施形態との異なる点は、図18及び図19に示すように、本実施形態に係る縫合器30の胃壁支持部31が、筒状体32に形成された複数の窓33に嵌合可能に筒状体32の側面に枢支軸35により枢支されて、筒状体32の側面の一部として設けられているとした点である。

【0043】

胃壁支持部31は、筒状体32の一部に、筒状体32の周方向に沿って形成されており、胃壁支持部31の周方向に沿った中央部にて分割された、一对の部材である。また、その対向する一端31aは、筒状体32の側面に枢支軸35に回転自在に接続されて対になって配されている。この胃壁支持部31は、筒状体32の側面と同様の湾曲形状に形成されている。なお、胃壁支持部31の回転は、図示しない移動機構によって行われる。

20

【0044】

一对の胃壁支持部31が係合可能になるように、筒状体32の側面に配された窓33は、細長に形成されている。窓33の近傍には縫合針18Bが配されている。縫合針18Bは、超弾性を有しており、予め湾曲されて形成され、使用時には筒状体32内部に配された鞘状の収納部36に直線状に変形されて収納されている。

【0045】

次に、本実施形態に係る縫合器30の作用について、縫合方法とともに説明する。

本実施形態に係る縫合方法は、第3の実施形態と同様に、口から胃S内に胃壁支持部31を備えたオーバーチューブOTを挿入する挿入ステップ(S21)と、胃内で胃壁支持部31を拡張する拡張ステップ(S22)と、胃Sの噴門CAから幽門PYにかけて胃壁SWを管状に縫合する縫合ステップ(S23)とを備えている。

30

【0046】

まず、挿入ステップ(S21)を行い、胃壁支持部31を備えたオーバーチューブOTを口に挿入する。

次に、拡張ステップ(S22)を行い、移動機構を駆動して一对の胃壁支持部31を枢支軸35回りに回転する。このとき、一对の胃壁支持部31の他端が胃壁支持部31の側面に形成された窓33と共にそれぞれ筒状体32から離間する方向に回転移動する。

【0047】

40

縫合ステップ(S23)では、図示しない吸引装置を駆動して吸引ルーメン6により胃S内を吸引して収縮させる。このとき、胃Sの収縮にともない、図20に示すように、胃壁支持部31の内面に胃壁SWが貼り付けられる。こうして、胃壁支持部31によって、噴門CAの内径よりも大きい管状部分が胃内に形成される。

【0048】

その後、軸部材18Aを回転して窓33に挟まれた一部の胃壁SWを縫合針18Bにて穿刺して縫合する。

この縫合器30及びこれを用いた縫合方法によれば、第3の実施形態と同様の効果を奏することができる。

【0049】

50

(第5の実施形態)

次に、本発明の第5の実施形態について図21から図27を参照して説明する。

第5の実施形態と第1の実施形態との異なる点は、図21に示すように、本実施形態に係る高周波処置具40が、胃S内又は腹腔内で上述した各実施形態に係る縫合器による縫合処置を行う際に使用され、内視鏡Eが有する処置具挿通チャンネルCHに突没自在に挿入されて高周波電力が印加される高周波電極41を備えている点である。

【0050】

高周波電極41は、棒状に延びて形成されて可撓性を有する通電部42を介して図示しない高周波電源に接続される。高周波電極41は、先端面41aが平面視略矩形状に形成されており、その略矩形状長手方向が処置具挿通チャンネルCHの内径と略同一長さとなっている。

10

【0051】

処置具挿通チャンネルCHは、図22に示すように、内視鏡Eの外周面に装着されている。なお、図23に示すように、内視鏡Eに予め設けられた処置具挿通チャンネルCH'に挿通させてもよい。

【0052】

次に、本実施形態に係る高周波処置具40の作用について、縫合方法とともに説明する。

本実施形態に係る高周波処置具40は、第1の実施形態において、挿入ステップ(S01)、拡径ステップ(S02)、縫合ステップ(S03)を行った後に、縫合した組織を焼灼するために使用される。

20

【0053】

第1の実施形態と同様の処置を行った後、処置具挿通チャンネルCHに挿入した高周波電極41を処置具挿通チャンネルCHの先端から突出させる。

次に、図24に示すように、高周波電極41の先端面41aが形成する平面視略矩形状の長手方向が糸目ST間の縫合部位に沿うように設定し、図25に示すように先端面41aを組織に対向させて当接する。そして、高周波電源から所定の条件の高周波電力を供給して、図26に示すように、当接部分の組織を焼灼して焼灼部Bを形成する。

【0054】

この高周波処置具40によれば、縫合後の組織を焼灼することができ、縫合後の組織の癒着を促進させることができる。

30

なお、図27に示すように、高周波処置具43が、内視鏡Eの先端に着脱自在に装着されるキャップ部45を備え、キャップ部45の先端面に高周波電極41が突出して配され、高周波電極41に隣接して先端面45aに開口部45bが設けられていてもよい。

【0055】

この場合、開口部45bは、キャップ部45を内視鏡Eの先端に装着しても、対物レンズOLや照明レンズLLが開口部45bを介して露出可能な大きさに開口して配置されている。キャップ部45には、内視鏡Eに沿って配された高周波電極41に電力を供給するための電線部46の先端が接続されている。

【0056】

この高周波処置具43によれば、キャップ部45を内視鏡Eの先端に装着することによって、高周波電極41を内視鏡Eとともに縫合部位まで挿入させることができ、組織を焼灼することができる。

40

【0057】

(第6の実施形態)

第6の実施形態と第5の実施形態との異なる点は、図28及び図29に示すように、本実施形態に係る高周波処置具50が、流体が導入されて拡径するバルーン51を備え、バルーン51の外周面に高周波電極52が設けられているとした点である。

キャップ部53は、円筒状に形成されており、先端には中央部に吸引ルーメン55の開口55Aが設けられた先端部56が配されている。

50

【 0 0 5 8 】

バルーン 5 1 は、キャップ部 5 3 の側面に配されており、図示しない連通管を介して流体が流入されて膨張するようになっている。高周波電極 5 2 は、先端面 5 2 a の長手方向がキャップ部 5 3 の中心軸線 C 方向となるようにバルーン 5 1 の表面に配されている。

【 0 0 5 9 】

次に、本実施形態に係る高周波処置具 5 0 の作用について、縫合方法とともに説明する。

本実施形態に係る高周波処置具 5 0 は、第 1 の実施形態における縫合ステップ (S 0 3) の前処置としての、挿入ステップ (S 0 1) 及び拡張ステップ (S 0 2) の代わりに、挿入ステップ (S 3 1) 及び拡張ステップ (S 3 2) として組織を焼灼する際に使用される。

10

【 0 0 6 0 】

挿入ステップ (S 3 1) では、まず、内視鏡の代わりにオーバーチューブ O T の先端にキャップ部 5 3 を装着し、噴門 C A 近傍の胃 S 内まで、オーバーチューブ O T とともに口から高周波処置具 5 0 を挿入する。この際、バルーン 5 1 は、収縮された状態となっている。

【 0 0 6 1 】

拡張ステップ (S 3 2) では、連通管を介して流体をバルーン 5 1 内に流入する。この際、バルーン 5 1 が膨張するので、高周波電極 5 2 がキャップ部 5 3 から遠ざかる方向、即ち径方向外方に移動する。

20

この状態で、図示しない吸引装置を駆動して吸引ルーメン 5 5 により胃内を吸引して収縮させる。このとき、胃 S の収縮にともなってバルーン 5 1 の外周面及び高周波電極 5 2 に胃壁 S W が貼り付けられる。ここで、高周波電極 5 2 に高周波電力を供給する。

【 0 0 6 2 】

このとき、図 3 0 に示すように、高周波電極 5 2 に接触している組織が焼灼されて焼灼部 B が形成される。この状態でオーバーチューブ O T を前進させて、キャップ部 5 3 を胃の噴門近傍から幽門まで移動させる。

こうして、キャップ部 5 3 によって、噴門の内径よりも大きい管状部分が胃内に形成される。

その後は、高周波処置具 5 0 を抜去して代わりに図示しない縫合器を装着した内視鏡をオーバーチューブ O T に挿入し、該縫合器により縫合ステップ (S 0 3) を行う。

30

【 0 0 6 3 】

この高周波処置具 5 0 によれば、縫合前に噴門 C A の内径よりも大きい管状部分を胃 S 内に形成することができる。そして、この際に組織を焼灼するので、組織を癒着させることができ、安定した状態で縫合を行うことができる。

【 0 0 6 4 】

なお、図 3 1 に示すように、高周波処置具 5 7 のキャップ部 5 8 が、オーバーチューブ O T 上を中心軸線 C 方向に沿って移動自在に配されていてもよい。この場合、オーバーチューブ O T 全体を幽門 P Y 側に移動させる必要がなく、オーバーチューブ O T に対してキャップ部 5 8 のみを移動させればよい。

40

【 0 0 6 5 】

なお、本発明の技術範囲は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

例えば、上記実施形態では、縫合器を内視鏡 E の先端に装着しているが、これに限定されず、例えば、オーバーチューブの先端に装着させてもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 6 6 】

【 図 1 】は、第 1 の実施形態に係る縫合器の主要部の状態を示す図である。

【 図 2 】は、第 1 の実施形態に係る縫合器の基端側を示す図である。

【 図 3 】は、第 1 の実施形態に係る縫合方法において、縫合器を胃内で拡張させた状態を

50

説明する図である。

【図４】は、第１の実施形態に係る縫合方法において、胃壁を縫合した状態を説明する図である。

【図５】は、図４のＡ－Ａ断面図である。

【図６】は、第１の実施形態に係る縫合方法の変形例として、胃壁を縫合した状態を説明する図である。

【図７】は、図６のＢ－Ｂ断面図である。

【図８】は、第１の実施形態に係る縫合方法の変形例として、胃壁を縫合した状態を説明する図である。

【図９】は、図８のＣ－Ｃ断面図である。

10

【図１０】は、第２の実施形態に係る縫合器の主要部を示す図である。

【図１１】は、図１０のＤ－Ｄ断面図である。

【図１２】は、第２の実施形態に係る縫合器の主要部を示す図である。

【図１３】は、図１２のＥ－Ｅ断面図である。

【図１４】は、第３の実施形態に係る縫合器の主要部を示す図である。

【図１５】は、第３の実施形態に係る縫合器の主要部を示す図である。

【図１６】は、第３の実施形態に係る縫合方法において胃壁を挟んだ状態を示す図である。

。

【図１７】は、第３の実施形態に係る縫合方法の変形例を示す図である。

【図１８】は、第４の実施形態に係る縫合器の主要部を示す図である。

20

【図１９】は、図１８のＦ－Ｆ断面図である。

【図２０】は、第４の実施形態に係る縫合方法において胃壁を挟んだ状態を示す図である。

。

【図２１】は、第５の実施形態に係る高周波処置具の主要部を示す図である。

【図２２】は、第５の実施形態に係る高周波処置具の使用状態を示す図である。

【図２３】は、第５の実施形態に係る高周波処置具の他の使用状態を示す図である。

【図２４】は、第５の実施形態に係る縫合方法において高周波処置具の使用状態を示す図である。

【図２５】は、第５の実施形態に係る縫合方法において高周波処置具の使用状態を示す図である。

30

【図２６】は、第５の実施形態に係る縫合方法において高周波処置具の使用状態を示す図である。

【図２７】は、第５の実施形態に係る高周波処置具の変形例に係る主要部を示す図である。

。

【図２８】は、第６の実施形態に係る高周波処置具の主要部を示す図である。

【図２９】は、図２８のＧ－Ｇ断面図である。

【図３０】は、第６の実施形態に係る縫合方法において高周波処置具の使用状態を示す図である。

【図３１】は、第６の実施形態に係る高周波処置具の変形例に係る主要部を示す図である。

40

。

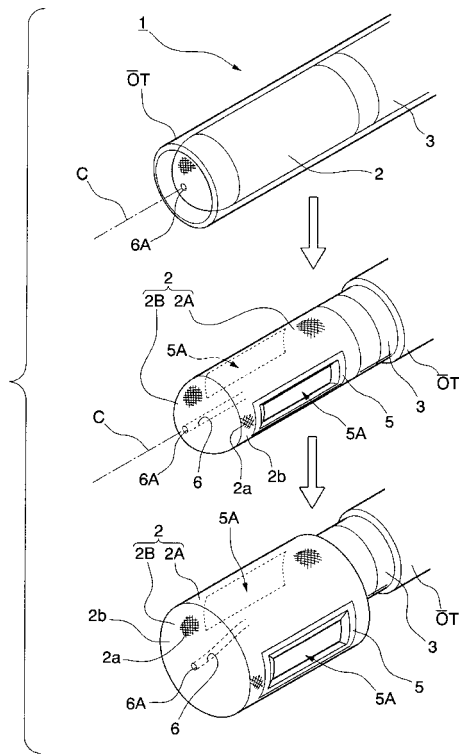
【符号の説明】

【００６７】

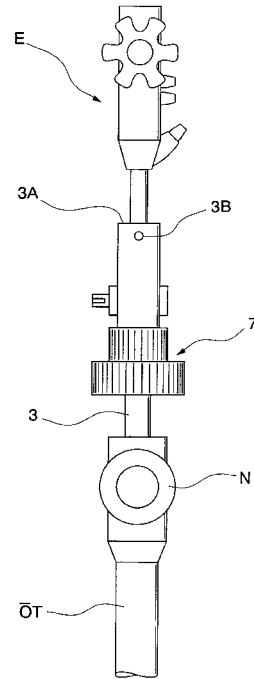
１，１０，２０，３０，４０…縫合器（内視鏡用処置具）、２，１２，２１，３１…胃壁支持部（管腔臓器内壁支持部）、２Ａ，１１，２２，３２…筒状体、５Ａ，２３…窓（開口部）、１０…開口部、１５…移動機構、１７，４１…高周波電極、ＣＨ…処置具挿通チャンネル、４５，５３…キャップ部、４５ｂ…開口部、５１…バルーン、５２…高周波電極。

。

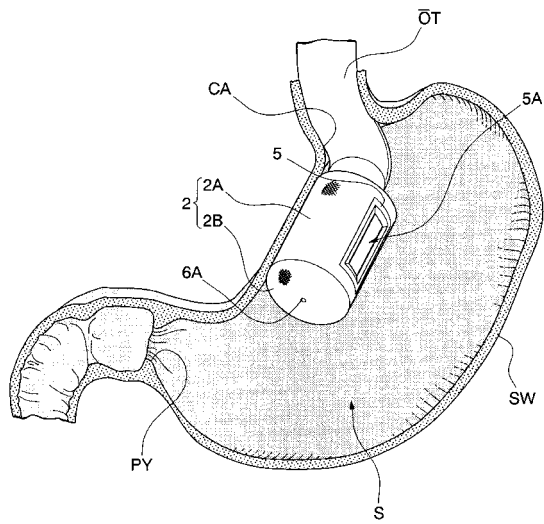
【図 1】



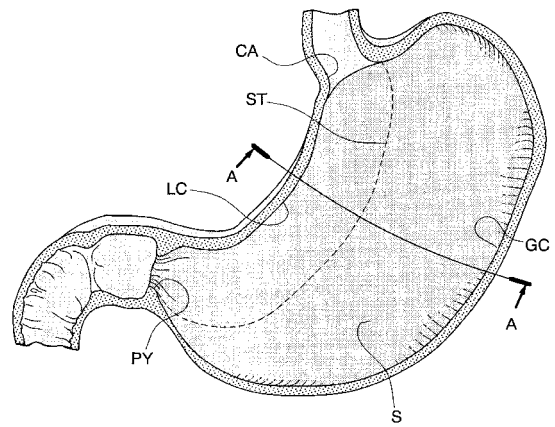
【図 2】



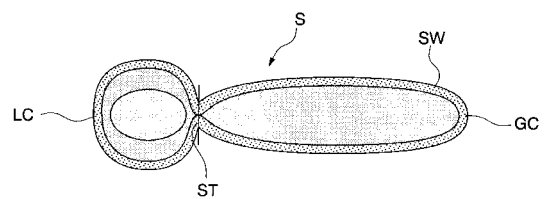
【図 3】



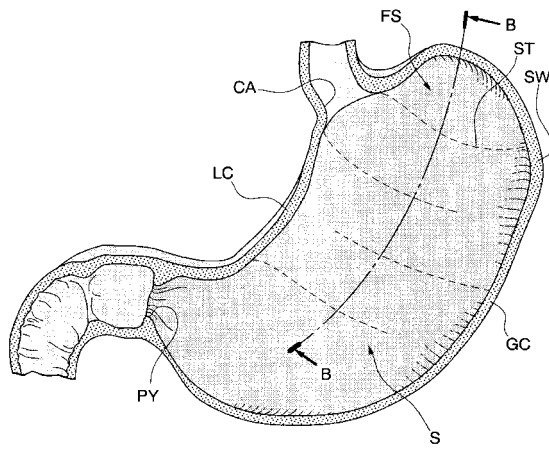
【図 4】



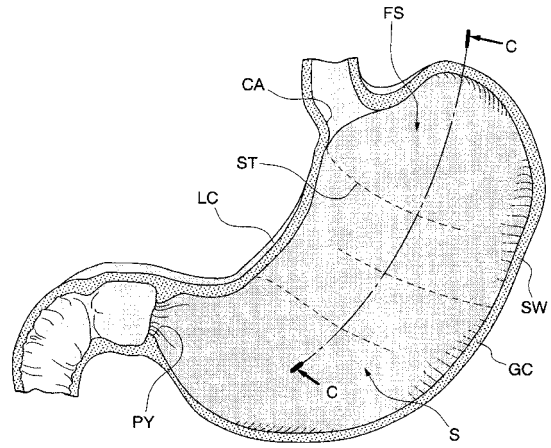
【図 5】



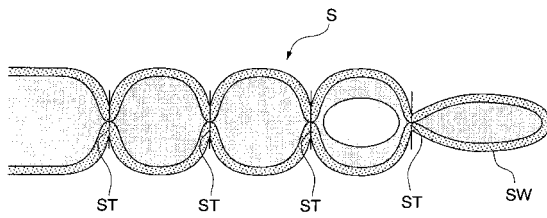
【図 6】



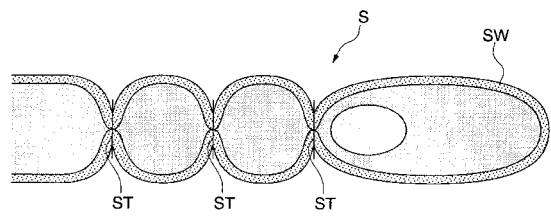
【図 8】



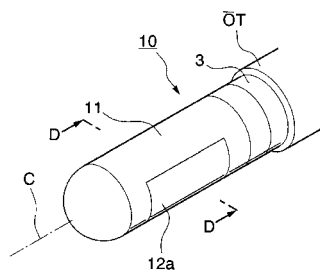
【図 7】



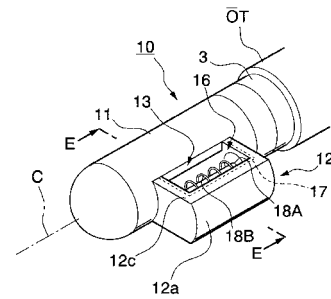
【図 9】



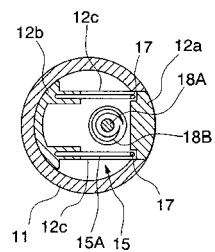
【図 10】



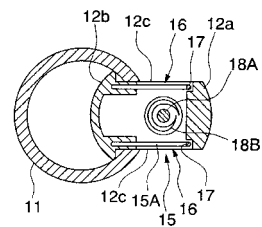
【図 12】



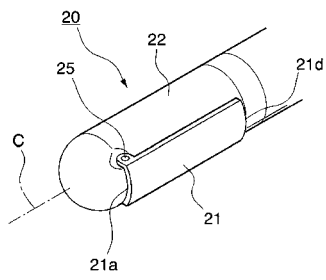
【図 11】



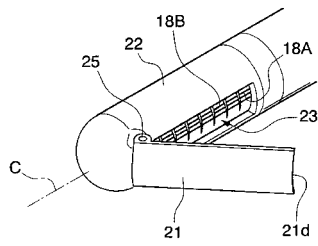
【図 13】



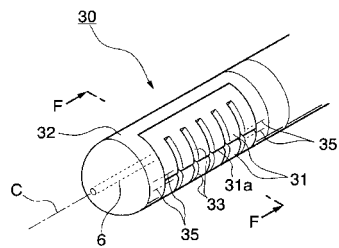
【図14】



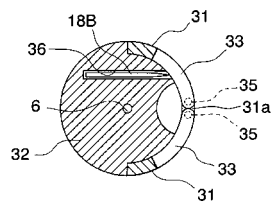
【図15】



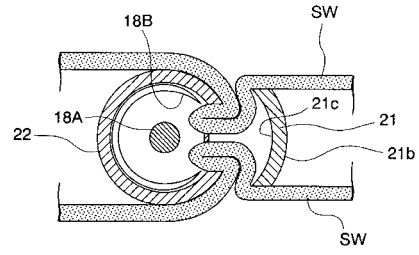
【図18】



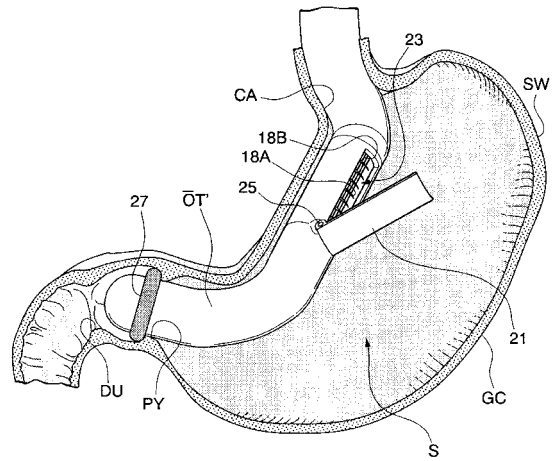
【図19】



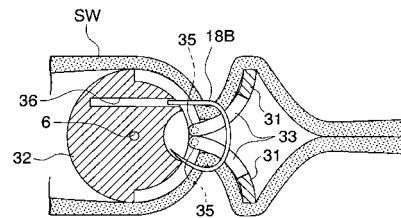
【図16】



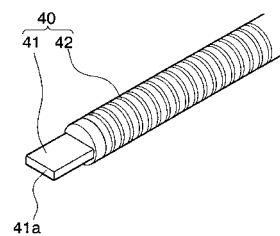
【図17】



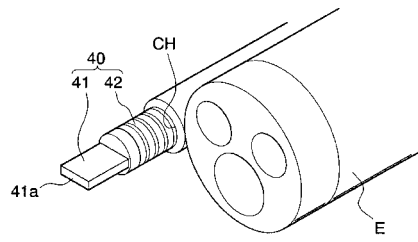
【図20】



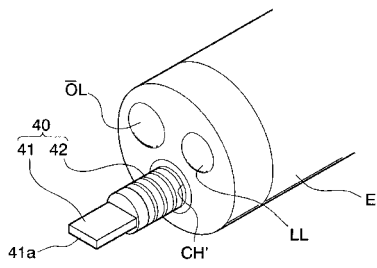
【図21】



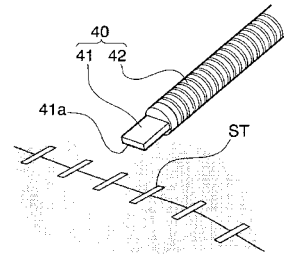
【図 2 2】



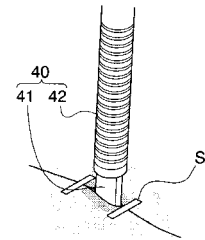
【図 2 3】



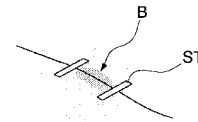
【図 2 4】



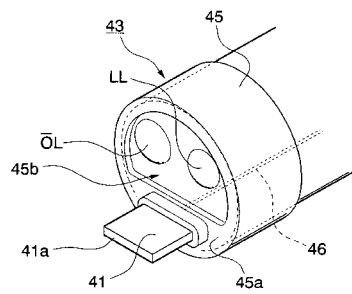
【図 2 5】



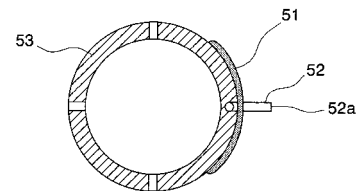
【図 2 6】



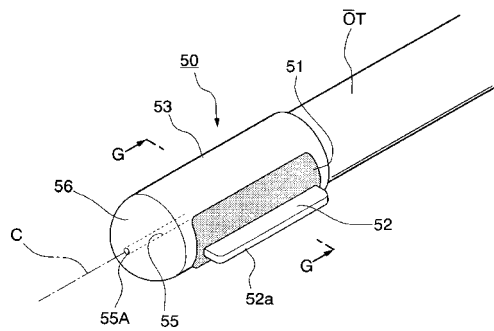
【図 2 7】



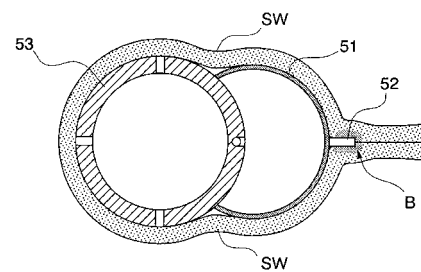
【図 2 9】



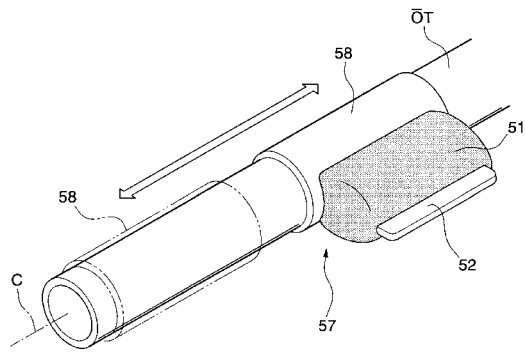
【図 2 8】



【図 3 0】



【図 31】



フロントページの続き

(74)代理人 100129403

弁理士 増井 裕士

(72)発明者 三日市 ▲高▼康

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 梶 国英

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 鈴木 孝之

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 小賀坂 高宏

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 木下 康

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 4 番 1 号 テルモ株式会社内

(72)発明者 香西 正

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 4 番 1 号 テルモ株式会社内

(72)発明者 小林 淳一

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 4 番 1 号 テルモ株式会社内

審査官 村上 聡

(56)参考文献 特表 2 0 0 5 - 5 1 2 6 6 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B 1 7 / 0 4

A 6 1 B 1 / 0 0

专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JP5350627B2	公开(公告)日	2013-11-27
申请号	JP2007334560	申请日	2007-12-26
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社 泰尔茂株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社 泰尔茂株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社 泰尔茂株式会社		
[标]发明人	三日月高康 梶国英 鈴木孝之 小賀坂高宏 木下康 香西正 小林淳一		
发明人	三日月 ▲高▼康 梶 国英 鈴木 孝之 小賀坂 高宏 木下 康 香西 正 小林 淳一		
IPC分类号	A61B17/04 A61B1/00		
CPC分类号	A61B17/0469 A61B17/00234 A61B17/0482 A61B17/06066 A61B17/0625 A61B17/1114 A61B18/1492 A61B2017/00539 A61B2017/00557 A61B2017/00827 A61B2017/00867 A61B2017/306 A61B2018 /00482 A61B2018/1475 A61B2018/1495 A61B2018/1497		
FI分类号	A61B17/04 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B17/062 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/BB01 4C060/BB05 4C060/BB11 4C060/KK04 4C060/KK06 4C060/KK08 4C060/KK12 4C061 /FF43 4C061/GG15 4C061/JJ06 4C061/NN10 4C160/BB01 4C160/BB11 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK12 4C160/KK35 4C160/KL03 4C160/MM44 4C160/NN02 4C160/NN06 4C160/NN07 4C160 /NN14 4C161/FF43 4C161/GG15 4C161/JJ06 4C161/NN10		
代理人(译)	塔奈澄夫		
审查员(译)	村上聡		
优先权	60/877701 2006-12-28 US		
其他公开文献	JP2008161683A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供内窥镜治疗工具和高频治疗工具，其可以通过天然孔口插入中空器官中并将中空器官的内壁缝合成具有所需直径的管状形状。解决方案：内窥镜治疗工具是内窥镜治疗工具，通过口腔，鼻子，肛门或其他自然孔插入中空器官，并在中空器官

或腹腔内进行缝合治疗，并包括中空器官内壁支撑2它小于从自然孔口到
【 图 3 】
中空器官的通道的最小直径，并且至少部分地膨胀，以便具有大于从中
空器官的自然孔口到中空器官的通道的最小直径的直径。

