

(12) 公開特許公報 (A) (11)特許出願公開番号

特開2002 - 282268

(P2002 - 282268A)

(43)公開日 平成14年10月2日(2002.10.2)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	フォーマット (参考)
A 6 1 B 17/34		A 6 1 B 17/34	4 C 0 6 0
1/00	320	1/00	320 C 4 C 0 6 1
			320 E
17/00	320	17/00	320

審査請求 未請求 請求項の数 60 L (全 9 数)

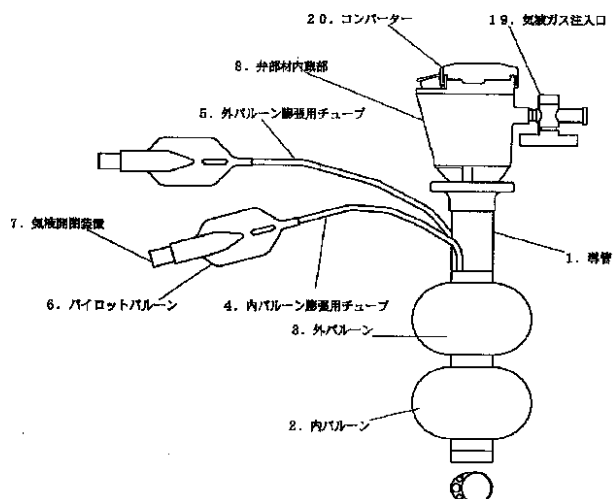
(21)出願番号	特願2001 - 90492(P2001 - 90492)	(71)出願人	000002141 住友ベークライト株式会社 東京都品川区東品川2丁目5番8号
(22)出願日	平成13年3月27日(2001.3.27)	(72)発明者	柴田 稔 秋田市土崎港相染町字中島下27 - 4 秋田住 友ベーク株式会社内
		(72)発明者	原田 新悦 秋田市土崎港相染町字中島下27 - 4 秋田住 友ベーク株式会社内
		Fターム(参考)	4C060 FF27 MM24 4C061 AA24 GG25 GG27

(54)【発明の名称】 挿入用外套管

(57) 【要約】

【課題】 針、栓子などを使用せずに安全・容易に腹壁へ挿入でき、複数の処置具や内視鏡が気腹下で同時に操作できる医療用内視鏡挿入用外套管を提供する。

【解決手段】 複数の内腔を有する導管と、導管と接続した弁部材内蔵部と、更に弁部材内蔵部に取り付けられた気腹ガス注入口、導管に取り付けられた収縮可能で円周方向に設けられた複数のバルーン、細い処置具を気密に導通可能としたコンバーターをもつ医療用処置具において、導管の先端部分の少なくとも一部が隆起していることを特徴とする医療用内視鏡挿入用外套管。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一つ以上の内腔を有する筒状の導管と、導管と連通した弁部材内蔵部に内蔵されている各々の内腔に対応した基端側の第一の弁及び先端側の第二の弁、導管に取り付けられた複数のバルーン、コンバーターより構成される挿入用外套管において、導管の先端部分の少なくとも一部が隆起していることを特徴とする挿入用外套管。

【請求項 2】 導管の先端部分の断面形状が卵型である請求項 1 記載の挿入用外套管。

【請求項 3】 弁部材内蔵部がハウジング、弁座、第一のキャップ、第二のキャップよりなる請求項 1 又は 2 記載の挿入用外套管。

【請求項 4】 第二の弁をフラップと弁座取り付け部を一体成形し、弁部材内蔵部に気密に取り付けた弁座に弁座取り付け部を嵌めあわせ、弁座に取り付けた補強パネによりフラップを押し上げる構造とした請求項 1 ~ 3 記載のいずれかの挿入用外套管。

【請求項 5】 複数のバルーンのうち手元側のバルーンが前後に気密に摺動可能な構造とした請求項 1 ~ 4 記載のいずれかの挿入用外套管。

【請求項 6】 コンバーターがコンバーター本体と第三の弁よりなる請求項 1 ~ 5 記載のいずれかの挿入用外套管。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、主として内視鏡下外科手術において、小切開口に挿入しても気密を保持し、内視鏡のみでなく複数の処置具を挿通するための挿入用外套管に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、内視鏡下外科手術が広く実施されている。内視鏡下の手術は内視鏡から見た映像を画面で見ながら遠隔操作で手術を行う方法である。気腹下の処置を行う場合、患者の体内にトロッカーを挿入する方法として2つの方法がある。1つは気腹針を使用して二酸化炭素を腹腔内に送気して腹壁がテント状に持ちあがった状態で刺入用の針付きトロッカーで順次必要数のトロッカーを挿入していく方法、もう一つは、あらかじめ臍部などに小切開をおき、そこから針無しか、鈍針付きのトロッカーを挿入してトロッカーのガス注入口より二酸化炭素を送気して腹壁をテント状にした後、刺入用の針付きトロッカーで順次必要数のトロッカーを追加挿入していく方法である。この中で最近ではより安全な方法として、最終的に臓器を取り出す位置に小切開をおき、最初のトロッカーを挿入する方法が増えてきている。

【0003】この方法で使用するトロッカーは特開平9 - 187463号公報で開示されており、一般に、外套管の他に小切開への挿入を容易にするための栓子アセンブリを持ち、外套管へ挿入した状態で小切開口より挿入

していき、挿入後、栓子アセンブリは抜き去る。これらは、外套管の端面が円形で、小切開口に入れにくく、入れ易くするために外套管の先端を斜めにカットすると、体内で臓器を損傷する恐れがあるため、挿入の際に栓子アセンブリが必要となり、部品点数が多くなり、コストが上がる要因となる。

【0004】また、トロッカーの気密を保持するための弁機構については、特開平1 - 209056号公報で開示されており、ハウジング内に設置されるフラップ弁の機構として、弁座、弁座と係合する弁プラグ、弁プラグを押圧する押圧手段、弁プラグを駆動させ弁座と係合、離脱させる弁プラグ取り付け手段により、開閉させる方法が示されている。この方法は、確実に気密状態を保てる方法であるが、部品点数が多くコストが上がるばかりでなく、弁プラグに処置具が引っ掛かりうまく挿入できないことがあった。

【0005】また、トロッカーと腹壁を気密に保持するための機構としては実開平5 - 53651号公報又は特開平5 - 115429号公報等に開示されている。実開平5 - 53651号公報では外套管に装着するバルーンカテーテルが開示されており、複数のバルーンにより腹壁を挟みこみ気腹ガスの漏れを防止する。しかし、この仕様は外套管に密着するような内径で設計されるため、外套管への着脱が非常に困難であった。特開平5 - 115429号公報では端部の一部に外部寸法をより大きく拡張させる手段を配置したトロカール・スリーブ組立体が開示されている。腹壁への固定ができ、拡張手段に弾性コーティングなどを設ければバルーン同等の気密も確保できるが構造が複雑になるため加工工数がかかる問題がある。

【0006】更に、複数の内腔を持つ機構は、特開平6 - 327617号公報、特開平7 - 265321号公報又は特表平10 - 502841号公報等に開示されている。特開平6 - 327617号公報では外套管とこの外套管の管内に挿入・抜き可能な内針とを備えたトロッカーにおいて、外套管にチャンネルを設けたことを特徴としている。この目的は内視鏡下の手術中に出血が生じた場合に、チャンネルを通じて生体接着剤を使用した迅速な止血を行うことができる。あくまで、生体接着剤の塗布を想定しているため、サブルーメンに処置具が挿入できる構造を考慮していなかった。

【0007】また、特開平7 - 265321号公報では少なくとも2つの外科用具、光学用具、埋め込み具などの外科備品を挿入し位置固定するように構成されている挿入器が開示されている。この装置は主に視野を確保するための気腹操作を必要としない胸腔鏡による処置を想定しており、複数の処置具を挿入可能であるが、気腹下で行う場合のように気腹が落ちないようにするための弁部材などが全く考慮されておらず、気腹下では使用できない。

【0008】更に、特表平10-502841号公報では複数の作業チャンネルと複数の弁を持った多重ポート套管針が開示されている。この装置はハウジング内に複数の弁を持った複数のチャンネルを付設しており、気腹下で外径の異なる処置具を別々に挿入でき、また、同時に複数の処置具を挿入して処置を行うことも可能である。しかし、作業チャンネルとそれに付設された弁はポートの入り口部分のみ各々分かれて形成されることを想定しており、処置具は別々のチャンネル及び弁部材を通過した後、ハウジング及び導管内では一緒になるため、例えば、腹腔鏡と処置具を挿入した場合双方の用具を動かすことで部分的に接触して傷つけたり、かち合って動かなくなる危険性が考えられた。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、従来の内視鏡下外科手術において使用される外套管の性能向上を目指し、「針、栓子などを使用せずに安全・容易に腹壁へ挿入できる」「複数の処置具や内視鏡が気腹下で同時に操作できる」「外径の異なる処置具への対応が可能」な医療用内視鏡挿入用外套管を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】すなわち本発明は、
 (1) 一つ以上の内腔を有する筒状の導管と、導管と連通した弁部材内蔵部に内蔵されている各々の内腔に対応した基端側の第一の弁及び先端側の第二の弁、導管に取り付けられた複数のバルーン、コンバーターより構成される挿入用外套管において、導管の先端部分の少なくとも一部が隆起していることを特徴とする挿入用外套管、
 (2) 導管の先端部分の断面形状が卵型である請求項1記載の挿入用外套管、(3) 弁部材内蔵部がハウジング、弁座、第一のキャップ、第二のキャップよりなる(1)又は(2)記載の挿入用外套管、(4) 第二の弁をフラップと弁座取り付け部を一体成形し、弁部材内蔵部に気密に取りつけた弁座に弁座取り付け部を嵌めあわせ、弁座に取り付けた補強パネによりフラップを押し上げる構造とした(1)～(3)記載のいずれかの挿入用外套管、(5) 複数のバルーンのうち手元側のバルーンが前後に気密に摺動可能な構造とした(1)～(4)記載のいずれかの挿入用外套管、(6) コンバーターがコンバーター本体と第三の弁よりなる(1)～(5)記載のいずれかの挿入用外套管である。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面により本発明を具体的に説明する。図1は本発明の一実施例となる挿入用外套管の外観図を示す。図2は本発明の一実施例となる挿入用外套管の弁部材内蔵部の断面図を示す。図3は本発明の一実施例となる挿入用外套管のコンバーターの断面図を示す。図4は本発明の一実施例となる挿入用外套管の弁座を示し(a)はその平面図、(b)はその側面図を

示す。図5は本発明の一実施例となる挿入用外套管の第二の弁を示し、(a)はその平面図、(b)はその断面図を示す。

【0012】図6の(a)は本発明の一実施例となる挿入用外套管の導管の先端形状を示す斜視図、(b)は本発明のその他の実施例となる挿入用外套管の導管の先端形状を示す斜視図、(c)は切開創に導管の先端部分を挿入した状態の概略図であり、(d)と(e)は従来のトロッカーの先端部を示す概略図、さらに(f)は従来のトロッカーを切開創に挿入した状態の概略図である。図7の(a)は本発明のその他の実施例となる挿入用外套管の外バルーンの断面図を示し、(b)は外バルーンが導管上で摺動可能な状態を示す概略図である。図8は使用状態図を示す。

【0013】本発明による挿入用外套管の構造は、図1のように複数の内腔を持つ導管(1)、導管(1)に気密に取り付けられた内バルーン(2)、外バルーン(3)、各々のバルーンに膨張用流体を送る内バルーン膨張用チューブ(4)、外バルーン膨張用チューブ(5)、バルーン膨張用チューブに取り付けられバルーンの膨張状態を監視するパイロットバルーン(6)、バルーンの膨張状態を維持する気液開閉装置(7)、および、弁部材などを収納するための弁部材内蔵部(8)、弁部材内蔵部(8)に取り付けて気腹ガスを送気する気腹ガス注入口(19)、コンバーター(20)を持ち、弁部材内蔵部(8)は、図2のようにケースとなるハウジング(9)、弁部材を取り付ける弁座(10)、弁部材を固定する第一のキャップ(11)、第二のキャップ(12)、弁部材として、第一の弁(13)(15)、第二の弁(14)(16)、弁部材の開閉操作を補助する補強パネ(17)、導管(1)と弁座(10)を接続する接続チューブ(18)、よりなり、コンバーター(20)は図3のようにコンバーター本体(21)と第三の弁(22)よりなる。

【0014】(導管)導管(1)は通常射出成形により作製される。導管(1)の外径は $\phi 1 \sim \phi 100 \text{ mm}$ が好ましい。これは、 $\phi 1 \text{ mm}$ より小さいと挿入可能な処置具が無く、また、 $\phi 100 \text{ mm}$ より大きいと患者への侵襲が大きくなり、有用性が失われてしまう。全長は5～30cmが望ましい。これは5cmより短いと肥満の患者の場合に腹壁に埋もれてしまう可能性があり、30cmより長いと処置具の操作性が悪くなるためである。

【0015】また、先端形状は図6(a)～(c)のように断端は水平で斜めにカットされておらず、かつ、切開創に挿入し易いように先端部分の少なくとも一部が隆起している隆起部(33)を持つ形状が良く、特に図6(b)のように先端部分の断面形状が卵型の場合には図6(c)のように凸部より切開創に挿入することによって入り易くなり、図6(d)～(f)のような一般に使用されている栓子アセンブリ(34)などが不要とな

る。更に先端から末端にかけて複数の内腔を持ち、その内径は $\phi 0.4 \sim \phi 5.0 \text{ mm}$ が好ましい。

【0016】これは $\phi 0.4 \text{ mm}$ より小さいと挿入可能な処置具が無く、また、 $\phi 5.0 \text{ mm}$ より大きいと気腹ガスの気密を保つのが困難であるためである。また、複数の内腔の組合せは同一径のもの、大径と小径の組み合わせられたもののいずれでも良い。複数の内腔のいくつかをバルーン膨張用のルーメンとして使用することも可能であるが、導管(1)の長手方向にバルーン膨張用チューブ(4)(5)を沿わせるための溝を複数作製しても良

い。導管(1)に使用される材質は塩化ビニル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ABS樹脂、ポリアセタール樹脂、ポリアミド樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリエチレン樹脂等や、ステンレス鋼等の金属等の材料が使用される。

【0017】(バルーン)バルーンは例えば図1のように取り付けられ腹腔内側の内バルーン(2)、体外側の外バルーン(3)がある。これらバルーンは一般にブロー成形、射出成形、圧縮成形、ディップ成形などにより作製される。複数のバルーンは単独で成形することも、

一体で成形することも可能であり、溶剤や接着剤による接着、高周波などによる熱溶着などで導管(1)に取り付けられる。

【0018】内バルーン(2)と外バルーン(3)はそれぞれ導管(1)上に直列に配置されているが、例えば太っている人から痩せている人まで対応させるため、図7(a)のように内側バルーン(35)と外側バルーン(36)との2重管形状でバルーンを作製したものを、図7(b)のように導管(1)上で摺動させ、腹壁の厚さを調節して気密を保てる構造としても良い。バルーン

の形状は通常、球形またはドーナツ型をしており、収縮時は導管(1)の外径とほぼ同等に収縮できても、あらかじめ形付けられているために、若干の嵩張りを持たせた形状に収縮されても良い。

【0019】膨張時は例えば図1のように気液開閉装置(7)から注入された気体又は液体は、パイロットバルーン(6)、内バルーン膨張用チューブ(4)、外バルーン膨張用チューブ(5)を通してバルーン内に入り、バルーンを膨張させる。膨張時のバルーン外径は $\phi 10 \sim \phi 200 \text{ mm}$ となり、軸方向の幅は $5 \sim 50 \text{ mm}$ が望ましく、腹壁を挟みこむ場合、バルーン間隔は $3 \sim 70 \text{ mm}$ が望ましい。バルーンの肉厚は使用する材料にもよるが、嵩張りが少ないほうが良く、 $0.01 \text{ mm} \sim 5 \text{ mm}$ 程度が膨張特性の面からも望ましい。バルーンの材質は、天然ゴム、シリコンゴム、軟質塩化ビニル樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂等の可とう性を有する物が望ましい。

【0020】次に、弁部材内蔵部(8)の構造について、図1を用いて説明する。

(ハウジング)ハウジング(9)は図1のように形成さ

れ、通常、射出成形で作製される。上部に弁座(10)、下部に(1)導管(1)、側面に気腹ガス注入口(19)を取り付ける。取り付けの方法は溶剤や接着剤による接着、超音波や高周波で溶着など気密性を保てるものであれば良い。ハウジング(9)に使用する材質は塩化ビニル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ABS樹脂、ポリアセタール樹脂、ポリアミド樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリエチレン樹脂等や、ステンレス鋼等の金属等の材料が使用される。

【0021】(弁座)弁座(10)は通常、射出成形で作製される。弁座(10)には複数の内腔を持ち、例えば、図4のように大小大ききの違う2個の内腔を持つ場合には、第一の弁(大)取り付け部(23)、第二の弁(大)取り付け部(24)、第一の弁(小)、第二の弁(小)挿入部(26)にはそれぞれに第一の弁(13)(15)、第二の弁(14)(16)が取り付けられ、更に、第一の弁(13)(15)を押さえ付けるために、第一のキャップ(11)、第二のキャップ(12)が弁座(10)、第二のキャップ取り付け部(28)に

嵌合及び接着、溶着などで取り付けられる。

【0022】また、第二の弁(14)が図5のような形状のフラップ弁の場合、第二の弁(大)取り付け部(24)にはフラップ弁の弁座取り付け部(29)を取り付け、補強バネ取り付け部(25)には補強バネ(17)を取り付け、第二の弁(14)の補強バネ嵌合部(32)へ補強バネ(17)を嵌めこむ。図2では腹腔鏡などの太い外径の処置具が入る内腔とスネアのなどの細い処置具が入る内腔を持つ場合が記載されている。

【0023】弁座(10)の各内腔と導管(1)の各内腔は硬性の処置具を複数挿入する場合は直線的に挿入可能のように接合されるが、スネアのような軟性の処理具を使用する場合は、図2のように弁座(10)の内腔を斜めに傾斜させ、弁座(10)の接続チューブ取り付け部(27)に接続チューブ(18)を接続してルートを形成しても良いし、弁座(10)、ハウジング(9)の形状を工夫してチューブの内腔に処置具が進むようにしても良い。弁座(10)に使用する材質は塩化ビニル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ABS樹脂、ポリアセタール樹脂、ポリアミド樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリエチレン樹脂等や、ステンレス鋼等の金属が使用される。

【0024】(第一のキャップ)第一のキャップ(11)は図2のように形成され、第一の弁(大)(13)を弁座(10)の第一の弁(大)取付部(23)とで気密に挟み込む構造とする。通常、射出成形で作製される。第一のキャップ(11)に使用する材料は塩化ビニル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ABS樹脂、ポリアセタール樹脂、ポリアミド樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリエチレン樹脂等や、ステンレス鋼等の金属が使用される。

【0025】(第二のキャップ)第二のキャップ(1

2) は図 2 のように形成され、第一の弁 (小) (15) と第二の弁 (小) (16) を弁座 (10) の第一の弁 (小) 第二の弁 (小) 挿入部 (26) へ嵌めこんだ上で第二のキャップ (12) を第二のキャップ取り付け部 (28) へ取り付けける構造とする。通常、射出成形で作製される。第二のキャップに使用する材料は塩化ビニル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ABS 樹脂、ポリアセタール樹脂、ポリアミド樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリエチレン樹脂等や、ステンレス鋼等の金属が使用される。

【0026】(第一の弁) 第一の弁 (13) (15) は、処置具を挿入した状態で腹腔内の気腹ガスが、導管 (1)、弁部材内蔵部 (8) を通って体外へ漏れるのを防ぐ働きをする。通常、射出成形や圧縮成形で作製される。第一の弁 (13) (15) の内径は $\phi 0.3 \sim \phi 4.5$ mm 程度が良く、円形だけでなく、スリットを入れても良い。厚さは $0.1 \sim 1.0$ mm 程度が適当である。これは、 0.1 mm 以下では気腹ガスの圧力に耐えられず漏れる場合があり、また、 1.0 mm 以上では処置具挿入時の摩擦抵抗が大きく挿入が困難となるためである。第一の弁 (13)、(14) の材質としては可とう性を有するものであれば特に限定されないが、例えば天然ゴム、シリコンゴム、イソブレンゴム、塩化ビニル樹脂、ポリウレタン樹脂、SEBS 樹脂等の材料が使用される。

【0027】(第二の弁) 第二の弁 (14) (16) は処置具を抜いた状態で腹腔内の気腹ガスが、導管 (1)、弁部材内蔵部 (8) を通って体外へ漏れるのを防ぐ働きをする。通常、射出成形や圧縮成形で作製される。第二の弁 (14) (16) の形状は図 2、4 のようなフラップ型の弁でもダックビル型の弁でもシートを加工したものでもいずれでも良く限定されない。図 5 のようなフラップ型の弁の場合、通常はいくつかの硬質成形品にバネ部材を組み合わせて開閉挙動を持たせているが、図 5 のフラップ型の弁は弁座に取りつける部分と弁を閉じるフラップの部分とが一体で成形され、折り曲げて、バネ部材である補強バネ (17) と組み合わせて使用するのが特徴である。

【0028】第二の弁 (14) (16) に使用される材質は天然ゴム、シリコンゴム、イソブレンゴム、塩化ビニル樹脂、ポリウレタン樹脂、SEBS 樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂等が使用できる。補強バネ (17) は図 2 のような板状の形状のほか、コイル状や棒状に形成させても良いが、フラップの面に効果的な力が加わる板状にするのが適当である。補強バネ (17) に使用する材料は、塩化ビニル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ABS 樹脂、ポリアセタール樹脂、ポリアミド樹脂、等の硬質樹脂や、ステンレス鋼等の金属が使用できる。

【0029】(気腹ガス注入口) 気腹ガス注入口 (1

9) は弁部材内蔵部 (8) のハウジング (9) の側面に取り付けられるが、接続が可能であれば導管 (1) などの体外部分に取り付けても良く限定されない。ハウジング (9) に取り付ける場合、取り付け位置はハウジング外周のどこでも良いが、図 1 のように 2 つの内腔を横に並べて位置させて使用する場合、その直線上に合わせて配置させるのが良い。これは、気腹ガス注入口先端には気腹ガス用の配管が接続されるが、気腹ガス注入口 (19) を直線上に合わせず直角に位置させた場合、配管の重さにより処置具の位置が一定にできなかったり、気腹ガス注入口 (19) の根本に力がかかり易くまた、患者の腹側に回ったときにはさらに折れやすくなるためである。気腹ガス注入口は一方弁、二方活栓、三方活栓などいずれでも良く限定されない。使用される材質はポリカーボネート樹脂、塩化ビニル樹脂、ポリプロピレン樹脂などであるが限定されない。

【0030】(コンバーター) コンバーター (20) はコンバーター本体 (21) と第三の弁 (22) から成るが、第三の弁 (22) と同一材料として一体に成形させても良い。通常、射出成形や圧縮成形で作製される。コンバーター本体 (21) は図 1、2 のような形状としてハウジング (9) 及び第一のキャップ (11) に取り付けでも良いし、ネジ止めの機構等を応用しても良い。この時、気密性は第三の弁 (22) と第一のキャップ (11) の間で保たれる。コンバーター本体 (21) への第三の弁 (22) の取り付けは、気密性が保てれば、嵌合、接着、インサート成形等いずれでも良い。コンバーター本体 (21) に使用する材料は塩化ビニル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ABS 樹脂、ポリアセタール樹脂、ポリアミド樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリエチレン樹脂等や、ステンレス鋼等の金属が使用される。第三の弁に使用する材料は天然ゴム、シリコンゴム、イソブレンゴム、塩化ビニル樹脂、ポリウレタン樹脂、SEBS 樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂等が使用できる。

【0031】(使用方法) 次に本発明による挿入用外套管の実際の使用方法について図 6 ~ 8 を用いて解説し、本発明の効果を明確にする。まず、患者の臍部近傍にメスで小切開を加える。小切開部位より本発明による挿入用外套管を挿入する。この際、図 6 (c) のように導管 (1) の隆起部 (33) より挿入することで、容易に小切開部位より挿入できる。次に図 7 (b) のように内バルーン (2) を膨張させ、続いて導管 (1) を手前に引きながら外バルーン (3) を膨張させる。これにより導管 (1) が固定される。

【0032】ここで、図 7 (b) のように外バルーン (3) に摺動可能なバルーンを使用すれば、腹壁の厚さが厚くても薄くても対応可能となる。続いて、図 8 のように内視鏡 (38) を導管 (1) に挿入し、気腹ガスも送気する。これにより腹腔がドーム状に持ち上がり、視

野、術野が確保される。続いて、処置具（４０）を挿入するため適当な場所に複数のトロッカー（３７）を刺入していく。これらのトロッカー（３７）を通じて処置具（４０）を導入し、必要な処置を行う。また、第二のキャップからのルートでも色々な処置具（３９）が挿入可能であるため、通常の処置と比較してトロッカー（３７）の数を減少させたり、他のトロッカー（３７）のサイズを細いサイズに変更することもでき、これにより、患者に与える傷の数や大きさ、ひいては患者の予後がより良好となる。抜去時は先端側の内バルーン（２）を萎

【００３３】

【発明の効果】本発明によれば、複数の処置具や内視鏡が同時に挿入可能になるばかりでなく、患者に使用するトロッカーの数が少なくなるため患者の傷の数が減り、他のトロッカーのサイズも細いサイズに変更できるため、傷跡も小さくなり、ひいては患者の早期社会復帰、医療経済の削減効果が期待できる。また、装着用のカフに比べ、カフ装着の手間が省け確実な気密を保持できるため手術時間の短縮にも寄与できる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施例となる挿入用外套管の外観図である。

【図２】本発明の一実施例となる挿入用外套管の弁部材内蔵部の断面図である。

【図３】本発明の一実施例となる挿入用外套管のコンバーターの断面図である。

【図４】（ａ）は本発明の一実施例となる挿入用外套管の弁座の平面図であり、（ｂ）はその側面図である。

【図５】（ａ）は本発明の一実施例となる挿入用外套管の第二の弁の平面図であり、（ｂ）はその断面図である。

【図６】（ａ）は本発明の一実施例となる挿入用外套管の導管の先端形状を示す斜視図、（ｂ）は本発明のその他の実施例となる挿入用外套管の導管の先端形状を示す斜視図、（ｃ）は切開創に導管の先端部分を挿入した状態の概略図、（ｄ）及び（ｅ）は従来のトロッカーの先端部を示す概略図、さらに、（ｆ）は従来のトロッカーを切開創に挿入した状態の概略図である。

【図７】（ａ）は本発明の一実施例となる挿入用外套管の摺動可能なバルーンの断面図であり、（ｂ）は概略図である。

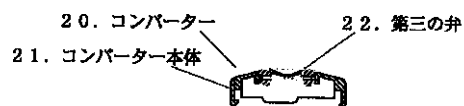
【図８】本発明の一実施例となる挿入用外套管を腹壁に*

*挿入した際の使用状態図を示す。

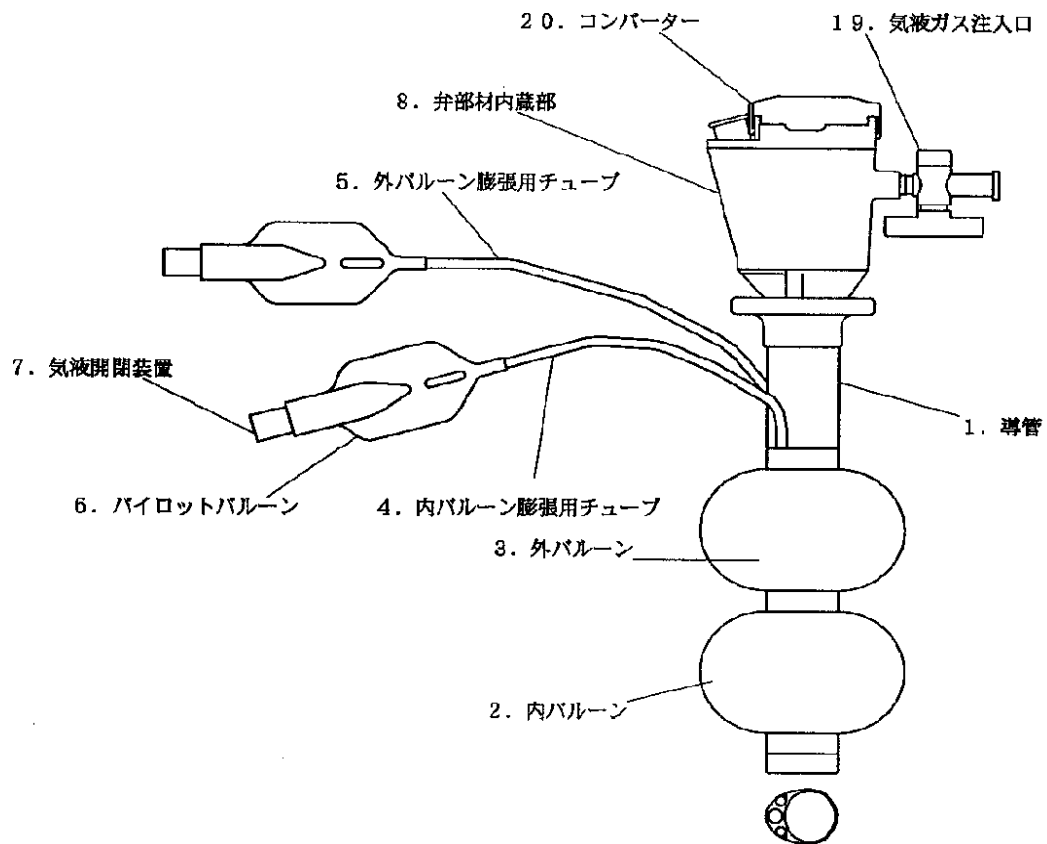
【符号の説明】

1	導管
2	内バルーン
3	外バルーン
4	内バルーン膨張用チューブ
5	外バルーン膨張用チューブ
6	パイロットバルーン
7	気液開閉装置
8	弁部材内蔵部
9	ハウジング
10	弁座
11	第一のキャップ
12	第二のキャップ
13	第一の弁（大）
14	第二の弁（大）
15	第一の弁（小）
16	第二の弁（小）
17	補強バネ
18	接続チューブ
19	気腹ガス注入口
20	コンバーター
21	コンバーター本体
22	第三の弁
23	第一の弁（大）取り付け部
24	第二の弁（大）取り付け部
25	補強バネ取り付け部
26	第一の弁（小）第二の弁（小）挿入部
27	接続チューブ取り付け部
28	第二のキャップ取り付け部
29	弁座取り付け部
30	フラップ
31	ヒダ
32	補強バネ嵌合部
33	隆起部
34	栓子アセンブリ
35	内側バルーン
36	外側バルーン
37	トロッカー
38	内視鏡
39	処置具
40	処置具

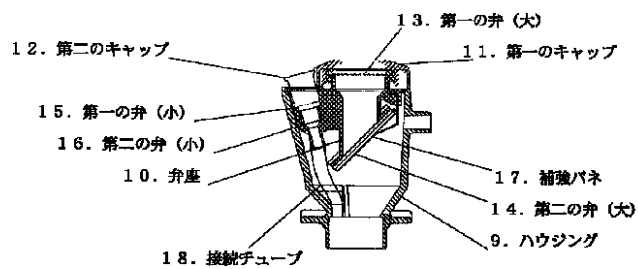
【図３】



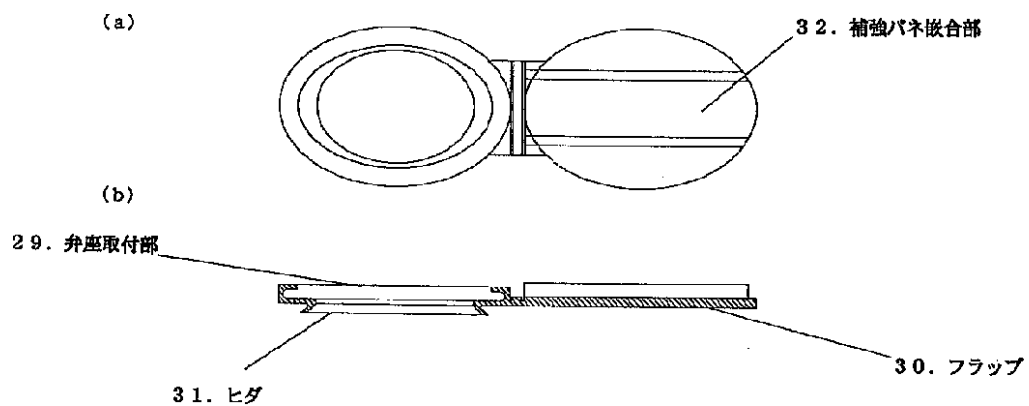
【図1】



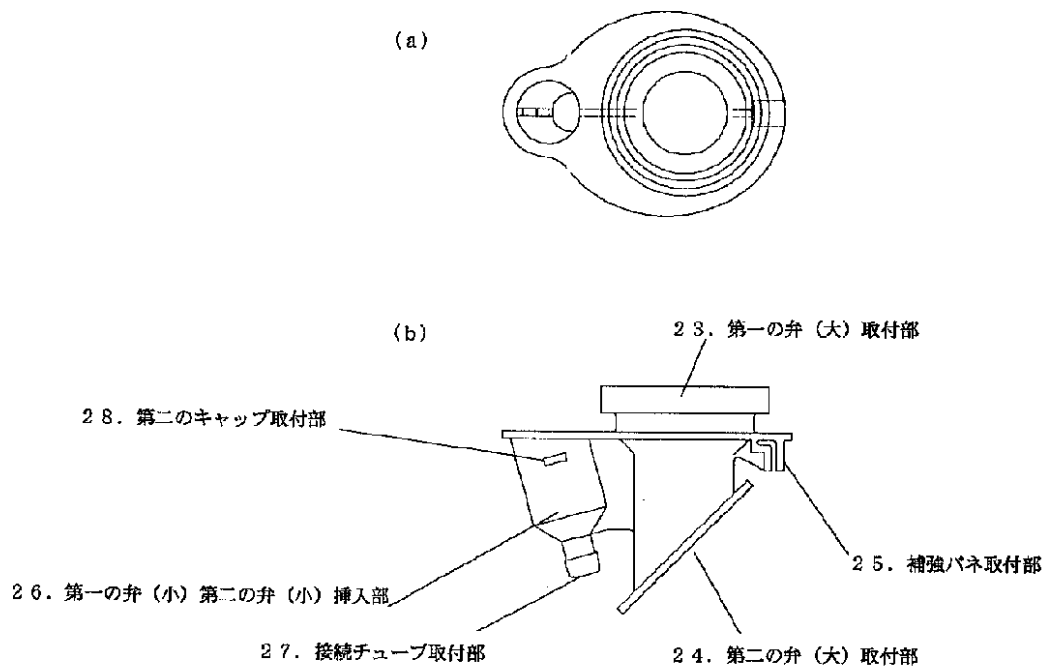
【図2】



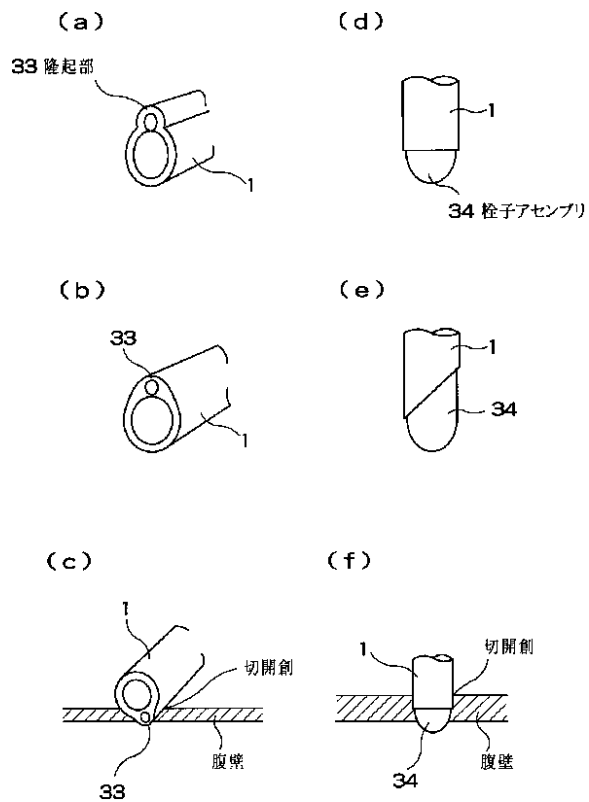
【図5】



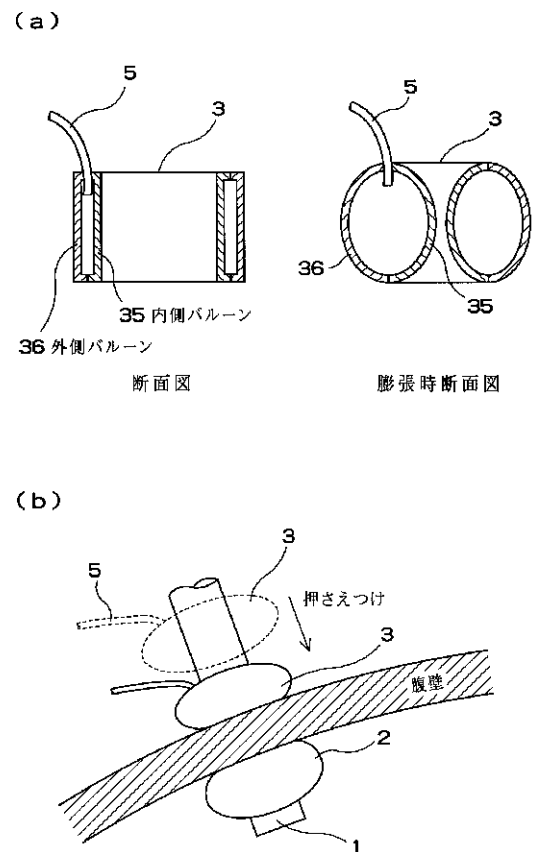
【図4】



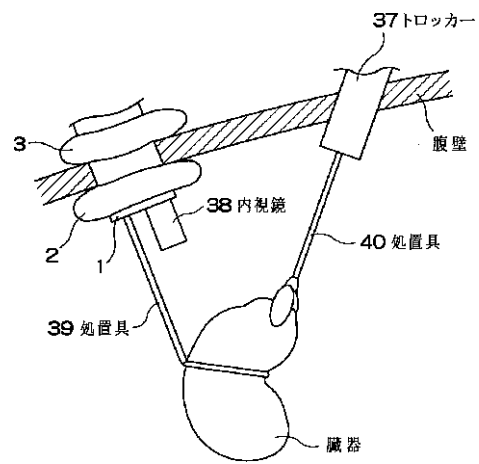
【図6】



【図7】



【図8】



专利名称(译)	插入用外套管		
公开(公告)号	JP2002282268A	公开(公告)日	2002-10-02
申请号	JP2001090492	申请日	2001-03-27
[标]申请(专利权)人(译)	住友电木株式会社		
申请(专利权)人(译)	住友ベークライト株式会社		
[标]发明人	柴田 稔 原田新悦		
发明人	柴田 稔 原田 新悦		
IPC分类号	A61B17/34 A61B1/00 A61B17/00		
FI分类号	A61B17/34 A61B1/00.320.C A61B1/00.320.E A61B17/00.320 A61B1/00.T A61B1/00.716 A61B1/01.513		
F-TERM分类号	4C060/FF27 4C060/MM24 4C061/AA24 4C061/GG25 4C061/GG27 4C160/AA12 4C160/MM32 4C161/AA24 4C161/GG25 4C161/GG27		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于插入医用内窥镜的罩，其可以安全且容易地插入腹壁而无需使用针，闭塞器等，并且其可以在气腹下同时操作多个治疗工具和内窥镜。。一种具有多个内腔的导管，连接至该导管的阀构件内置部分，连接至该阀构件内置部分的气腹气体入口以及可收缩且周向连接的管。在具有多个球囊和能够气密地导通薄型处置器械的转换器的医疗器械中，导管的远端部的至少一部分被抬起，并且医疗内窥镜插入外套管。

