

(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2006-14960

(P2006-14960A)

(43) 公開日 平成18年1月19日(2006.1.19)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 1 0 A	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2004-196062 (P2004-196062)
 (22) 出願日 平成16年7月1日(2004.7.1)

(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
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (72) 発明者 森山 宏樹
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
 リンパス株式会社内
 Fターム(参考) 2H040 BA00 DA03 DA11 DA54
 4C061 AA04 CC06 FF24 FF32 LL02

(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

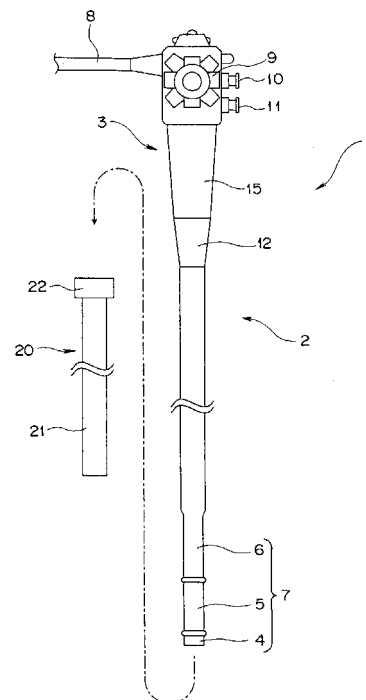
【課題】

大腸内などの体腔内への内視鏡の挿入性が向上し、且つ、内視鏡に内視鏡用オーバーチューブが併用されても、内視鏡の軟性部の外周面と内視鏡用オーバーチューブの内周面との隙間に大腸の汚物が入り込まず、検査室への汚物の飛散を防止することができる内視鏡の提供。

【解決手段】

本発明の内視鏡は、操作部から延出する体腔内へ挿入される挿入部を有する内視鏡であって、前記挿入部の先端側に略チューブ形状の第1の軟性部と、前記挿入部の基端側に略チューブ形状の第2の軟性部と、を備え、前記第2の軟性部の外径寸法は、前記第1の軟性部の最大外径寸法を有する部分の外径寸法よりも大きい。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

操作部から延出する体腔内へ挿入される挿入部を有する内視鏡であって、
前記挿入部の先端側に略チューブ形状の第 1 の軟性部と、
前記挿入部の基端側に略チューブ形状の第 2 の軟性部と、
を備え、
前記第 2 の軟性部の外径寸法は、前記第 1 の軟性部の最大外径寸法を有する部分の外径寸法よりも大きいことを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

前記第 2 の軟性部は、前記挿入部における最大外径寸法を備える部分を有することを特徴とする請求項 1 に記載する内視鏡。 10

【請求項 3】

先端側に略チューブ形状の第 1 の軟性部及び基端側に略チューブ形状の第 2 の軟性部を有し、操作部から延出する体腔内へ挿入される挿入部と、
前記挿入部が挿入される略チューブ形状の内視鏡挿入補助具と、
を具備し、
前記第 2 の軟性部の外径寸法は、前記第 1 の軟性部の最大外径寸法を有する部分の外径寸法よりも大きく、且つ、前記内視鏡用挿入補助具の先端側の開口部の内径寸法は、前記第 2 の軟性部の外形寸法と略同等であることを特徴とする内視鏡システム。

【請求項 4】

前記第 2 の軟性部は、前記挿入部における最大外径寸法を備える部分を有することを特徴とする請求項 3 に記載する内視鏡システム。 20

【請求項 5】

前記内視鏡の前記第 2 の軟性部の全長は、前記内視鏡用挿入補助具の全長よりも長いことを特徴とする請求項 3 又は請求項 4 のいずれかに記載の内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡、より詳しくは、体腔内に挿入される内視鏡に関する。 30

【背景技術】

【0002】

近年において、内視鏡の挿入部の先端部に、対物光学系、固体撮像素子及び回路基板などから構成された撮像ユニットを有する内視鏡が広く利用されている。この内視鏡を用いることにより、術者は、例えば人体内の臓器の観察及び治療等の各種処置を行うことができる。

このような内視鏡を体腔内に挿入する場合、体腔が縮まろうとする力が作用して、術者は、内視鏡を体腔内に挿入することが困難となることがある。特に、内視鏡の挿入部は、体腔である大腸の例えば S 状結腸部などの屈曲部に挿入することが困難となる場合がある。 40

【0003】

この大腸の S 状結腸部などの屈曲部への内視鏡の挿入部の挿入性を高めるには、内視鏡挿入部は先端側より基端側の部分の可撓性が低い方がよい。つまり、内視鏡挿入部は、先端側の軟性部の可撓性が基端側の軟性部よりも高いほうが湾曲部の湾曲に追従し易く、S 状結腸部などの屈曲部への挿入性が向上する。そして、S 状結腸部などの屈曲部を内視鏡挿入部の軟性部の先端部分が通過後、内視鏡挿入部の軟性部の基端側は可撓性が低いほど、大腸が縮まろうとする力に影響を受け難いため、術者は、大腸内の内視鏡挿入部をスムーズに大腸深部へ押し込みながら挿入することができる。

【0004】

そこで、内視鏡の可撓管の外皮の肉厚が先端側から基端側へ次第に厚く形成することに 50

よって、可撓管の先端寄りの部分より基端寄りの部分の可撓性を低くした内視鏡が、例えば特開 2001-190494 号公報に記載されている。

【0005】

また、内視鏡用挿入補助具である、いわゆる内視鏡用オーバーチューブを用いて S 状結腸部などの屈曲部に内視鏡の挿入部を挿入し易くする技術がある。この内視鏡用オーバーチューブを例えば内視鏡と共に体腔内に挿入することにより、体腔内への内視鏡の挿入経路が確保されて、その後の内視鏡の挿抜が容易になる。このような内視鏡用オーバーチューブを用いる内視鏡システムは、例えば特開 2002-369791 号公報において記載されている。

【特許文献 1】特開 2001-190494 号公報

10

【特許文献 2】特開 2002-369791 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特開 2001-190494 号公報に記載される内視鏡に特開 2002-369791 号公報に記載される内視鏡用オーバーチューブを併用して内視鏡と一緒に大腸などの体腔内へ挿入する際、術者は、可撓管の基端側の最も太い部分の外径寸法以上の内径寸法を有する内視鏡用オーバーチューブを併用しなければならない。その結果、内視鏡の可撓管の外周面と内視鏡用オーバーチューブの内周面との間には大きな隙間が生じてしまう。従って、術者がオーバーチューブに挿通された内視鏡の挿入部を患者の大腸内に挿入し内視鏡検査を行う際、この隙間に大腸内の汚物が入り込む。この汚物は、内視鏡と内視鏡用オーバーチューブの隙間を伝って、術者の手元側にある内視鏡用オーバーチューブの基端側の開口部から外部へと流れ出すという問題がある。そのため、検査室に汚物が飛散されるため、病院関係者は、院内感染などの防止のための衛生管理を徹底するために、内視鏡検査後の検査室の清掃及び消毒を頻繁に行わなければならない。

20

【0007】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、大腸内などの体腔内への内視鏡の挿入性が向上し、且つ、内視鏡に内視鏡用挿入補助具である内視鏡用オーバーチューブが併用されても、内視鏡の軟性部の外周面と内視鏡用オーバーチューブの内周面との隙間に大腸の汚物が入り込まず、検査室への汚物の飛散を防止する内視鏡の提供を目的としている。

30

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の内視鏡は、操作部から延出する体腔内へ挿入される挿入部を有する内視鏡であって、前記挿入部の先端側に略チューブ形状の第 1 の軟性部と、前記挿入部の基端側に略チューブ形状の第 2 の軟性部と、を備え、前記第 2 の軟性部の外径寸法は、前記第 1 の軟性部の最大外径寸法を有する部分の外径寸法よりも大きい。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、大腸内などの体腔内への内視鏡の挿入性が向上し、且つ、内視鏡に内視鏡用オーバーチューブが併用されても、内視鏡の軟性部の外周面と内視鏡用オーバーチューブの内周面との隙間に大腸の汚物が入り込まず、検査室への汚物の飛散を防止することができる内視鏡を実現することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

(第 1 の実施の形態)

以下、図 1 から図 4 を参照し本実施の形態の内視鏡システム 1 の構成について説明する。図 1 は、本実施の形態に係る内視鏡システム 1 の構成を説明するための図である。図 2 は、内視鏡 2 の挿入部 7 を説明するための図である。図 3 は、内視鏡用オーバーチューブ 20 を長手方向に切断した先端側の断面図である。図 4 は、内視鏡 2 の挿入部 7 が内視鏡用オーバーチューブ 10 に挿入された状態の説明図である。

50

【 0 0 1 1 】

図 1 に示すように、本実施の形態の内視鏡システム 1 は、内視鏡 2 及び内視鏡用挿入補助具である内視鏡用オーバーチューブ（以下、単にオーバーチューブという。）20 から主に構成される。

内視鏡 2 は、大腸などの体腔内に挿入される挿入部 7 と、この挿入部 7 が延出する操作部 3 と、この操作部 3 の側部から延出するユニバーサルコード 8 とによって主に構成される。内視鏡 2 の挿入部 7 は、先端側から順に硬性の先端部 4 と、この先端部 4 を所望の方向に向ける湾曲自在な湾曲部 5 と、可撓性を有する可撓管部 6 とから構成される。内視鏡 2 の先端部 4 には、図示しない観察光学系、照明光学系などが配設されている。

【 0 0 1 2 】

操作部 3 の側面には、湾曲部 5 の湾曲操作をするための湾曲操作ノブ 9、送気送水ボタン 10 及び吸引ボタン 11 が配設されている。また、操作部 3 は、挿入部 7 の可撓管部 6 が延出する折れ止め部 12 と、術者が把持するための把持部 15 とを有している。ユニバーサルコード 8 の基端部には、外部機器である光源装置（不図示）及びプロセッサ（不図示）に脱着自在に接続される図示しない電気コネクタ部が設けられている。

図 1 に示すように、内視鏡用挿入補助具であるオーバーチューブ 20 は、可撓性の低い略チューブ形状をしている挿入管部 21 と、この挿入管部 21 の基端部に配設される略円環形状のオーバーチューブ把持部 22 とから成っている。

【 0 0 1 3 】

次に、図 2 を使って、内視鏡 2 の挿入部 7 を詳細に説明する。

図 2 に示すように、内視鏡 2 の挿入部 7 は、先端側に略チューブ形状の第 1 の軟性部 7a と、基端側に略チューブ形状の第 2 の軟性部（第 2 の可撓管部とも言う）6b と、によって構成されている。

第 1 の軟性部 7a は、先端側から順に、先端部 4、湾曲部 5 及び後述する第 1 の可撓管部 6a から構成され、先端側に先端部 4 と湾曲部 5 の接続部である先端側連結部 13 と、基端側に湾曲部 5 と可撓管部 6 の接続部である基端側連結部 14 がある。この先端側連結部 13 は、先端部 4 及び湾曲部 5 よりも大きい外径寸法 d_1 を有し、先端部 4 と湾曲部 5 を所定の接続強度が保たれるように連結している。また、基端側連結部 14 は、湾曲部 5 及び可撓管部 6 の後述する可撓管部 6a よりも大きい外径寸法 d_2 を有し、湾曲部 5 と可撓管部 6 を所定の接続強度が保たれるように連結している。

【 0 0 1 4 】

内視鏡 2 の可撓管部 6 は、図 2 に示すように、先端側から基端側に向けて 2 段階に外径が大きくなっている。つまり、内視鏡 2 の可撓管部 6 は、先端側が細径であって、基端側が太径である 2 段階に太さが変わる略チューブ形状をしており、先端側の細径の部分に第 1 の軟性部 7a の一部分である第 1 の可撓管部（以下、細径可撓管部という）6a と、基端側の太径の部分に第 2 の軟性部である第 2 の可撓管部（以下、太径可撓管部という）6b とを有している。

【 0 0 1 5 】

細径可撓管部 6a は、略全長が一定の外径寸法 d_3 を有する略チューブ形状をしている。また、太径可撓管部 6b は、略全長が細径可撓管部 6a の外径寸法 d_3 よりも大きい一定の外径寸法 d_4 ($d_3 < d_4$) を有する略チューブ形状をしている。また、内視鏡 2 の可撓管部 6 は、細径可撓管部 6a と太径可撓管部 6b の境界部分の外周面が滑らかな段差となるようにテーパ状に形成されたテーパ面 6c を有する。

【 0 0 1 6 】

内視鏡 2 の可撓管部 6 の先端部分である細径可撓管部 6a は、可撓管部 6 の基端部分である太径可撓管部 6b よりも外皮の肉厚が薄く形成され、太径可撓管部 6b よりも可撓性が高く設定される。つまり、可撓管部 6 は、先端部分の方が可撓性が高く、基端部分の方が可撓性が低い。なお、本実施の形態において、可撓性が低いとは、挿入部 7 の可撓管部 6 の太径可撓管部 6b の硬度が細径可撓管部 6a よりも高い、すなわち、撓み難いということである。一方、可撓性が高いとは、挿入部 7 の可撓管部 6 の細径可撓管部 6a の硬度

10

20

30

40

50

が太径可撓管部 6 b よりも低く撓み易いということである。

【0017】

また、内視鏡 2 の太径可撓管部 6 b の外径寸法 d_4 は、先端側連結部 1 3 の外径寸法 d_1 及び基端側連結部 1 4 の外径寸法 d_2 と同等以上 ($d_1 \leq d_4$, $d_2 \leq d_4$) である。つまり、内視鏡 2 の可撓管部 6 の太径可撓管部 6 b の外周部は、挿入部 7 における最大外径部となる。言い換えると、挿入部 7 の第 2 の軟性部である太径可撓管部 6 b の外径寸法 d_4 は、可撓管部 6 よりも先端側、つまり、第 1 の軟性部 7 a の最も大きな外周部の外径寸法と同等以上であって、挿入部 7 における最大外径寸法となる。

【0018】

次に、図 3 を使ってオーバーチューブ 20 を詳細に説明する。

10

図 3 に示すように、オーバーチューブ 20 は、挿入管部 21 の先端部分に弾性体、例えばゴムなどからなる略円環状のシール部 23 を備え、所定の可撓性を有する例えば、合成樹脂などからなる略チューブ形状をしている。このオーバーチューブ 20 は、内視鏡 2 の挿入部 7 が挿通される挿通孔 20 a を有している。このオーバーチューブ 20 の挿通孔 20 a は、内視鏡 2 の可撓管部 6 の太径可撓管部 6 b の外径寸法 d_4 よりも若干に大きな内径寸法 d_5 ($d_4 < d_5$) を有している。なお、挿通孔 20 a の内径寸法 d_5 は、図 2 に示した内視鏡 2 の可撓管部 6 の太径可撓管部 6 b の外径寸法 d_4 と略同等 ($d_4 \approx d_5$) にしても良い。

【0019】

オーバーチューブ 20 のシール部 23 は、開口部分が可撓管部 6 の太径可撓管部 6 b の外径寸法 d_4 と同等の内径寸法 d_6 ($d_4 = d_6$) を有している。つまり、オーバーチューブ 20 は、先端部分のシール部 23 の開口部分が最小内径部となる。また、オーバーチューブ 20 のシール部 23 の先端側の外周には、テーパ状に形成されたテーパ面 23 a を有している。なお、シール部 23 の開口部分の内径寸法 d_5 は、可撓管部 6 の太径可撓管部 6 b がシール部 23 の弾性変形を利用して挿通できる程度に外径寸法 d_4 よりも若干に小さい内径寸法 d_6 ($d_4 > d_6$) にしても良い。さらに、オーバーチューブ 20 のシール部 23 は、弾性体に限ることなく、例えば、合成樹脂などでも良い。

20

【0020】

従って、オーバーチューブ 20 は、先端側の開口部分である最小内径部の内径寸法 d_5 が内視鏡 2 の先端側連結部 1 3 の外径寸法 d_1 及び基端側連結部 1 4 の外径寸法 d_2 の夫々

30

と同等以上の内径寸法 d_5 ($d_1 \leq d_5$, $d_2 \leq d_5$) となっている。

また、図 4 に示すように、オーバーチューブ 20 は、内視鏡 2 の太径可撓管部 6 b の長手方向の長さ (全長) L_1 よりも短い長手方向の長さ (全長) L_2 ($L_1 > L_2$) を有している。

【0021】

次に、このように構成された内視鏡システム 1 を使った大腸の内視鏡検査について説明する。

まず、術者は、患者の大腸に内視鏡 2 の挿入部 7 を挿入する前に、内視鏡 2 の挿入部 7 をオーバーチューブ 20 のオーバーチューブ把持部 22 側の開口部から挿通孔 20 a 内に挿入する。図 5 に示すように、術者は、内視鏡 2 の先端部分をオーバーチューブ 20 のシール部 23 の先端側の開口部を通過させ、挿入部 7 をオーバーチューブ 20 に貫挿させる。このとき、内視鏡 2 の先端側連結部 1 3 及び基端側連結部 1 4 は、夫々の外径部の外径寸法 d_1 , d_2 がオーバーチューブ 20 の最小内径部の内径寸法 d_6 と同等以下であるため、オーバーチューブ 20 の先端側の開口部を通過することができる。なお、図 5 は、内視鏡 2 の先端部分がオーバーチューブ 20 に挿入されている状態の部分断面図である。

40

【0022】

術者は、図 4 に示すように、内視鏡 2 の操作部 3 の折れ止め部 12 の近傍にオーバーチューブ 20 のオーバーチューブ把持部 22 が位置するまで、内視鏡 2 の挿入部 7 をオーバーチューブ 20 に挿入する。この状態において、オーバーチューブ 20 の全長 L_2 が内視鏡 2 の太径可撓管部 6 b の全長 L_1 よりも短いため、挿入部 7 の太径可撓管部 6 b の先端

50

部分は、オーバーチューブ 20 に覆われていない状態となる。また、図 6 に示すように、シール部 23 の開口部の内径と太径可撓管部 6b の外径が同等であるため、オーバーチューブ 20 のシール部 23 の先端側の開口部分の内周面と内視鏡 2 の太径可撓管部 6b の外周面とが密着している状態となる。さらに、図 6 に示すように、内視鏡 2 の太径可撓管部 6b の外周面とオーバーチューブ 20 の内周面との間が若干の隙間を有する。そのため、術者は、内視鏡 2 の挿入部 7 の太径可撓管部 6b の全長の範囲内において、オーバーチューブ 20 のシール部 23 の先端側の開口部分の内周面と内視鏡 2 の太径可撓管部 6b の外周面とが密着している状態が保たれながら、オーバーチューブ 20 のスライド操作が行える。言い換えると、オーバーチューブ 20 は、内視鏡 2 の太径可撓管部 6b がオーバーチューブ 20 に覆われていない部分の長さ (L1 - L2) の範囲内において、シール部 23 の先端側の開口部分の内周面と内視鏡 2 の太径可撓管部 6b の外周面とが密着している状態を保ちながらスライド操作がされる。このとき、オーバーチューブ 20 のシール部 23 の先端側の開口部分は、常に、その内周面と内視鏡 2 の太径可撓管部 6b の外周面とを密着している。なお、図 6 は、内視鏡 2 の太径可撓管部 6b 上にオーバーチューブ 20 が外挿されている状態の部分断面図である。

10

【0023】

次に、術者は、オーバーチューブ 20 が外挿されている内視鏡 2 の挿入部 7 を先端部 4 側から大腸内への挿入作業を行う。

術者は、大腸内の屈曲状態に合わせ、内視鏡 2 の操作部 3 の湾曲操作ノブ 9 を操作する。そして、術者は、内視鏡 2 の湾曲部 5 を湾曲操作しながら先端部 4 を所望の方向に向け挿入部 7 を大腸の深部方向に挿入してゆく。このとき、内視鏡 2 の挿入部 7 は、可撓管部 6 の細径可撓管部 6a の可撓性が高いため、細径可撓管部 6a が湾曲部 5 の湾曲に追従して S 状結腸部などの屈曲に合わせて挿入される。

20

【0024】

この可撓管部 6 の細径可撓管部 6a が S 状結腸部などの屈曲部の通過後、術者は、オーバーチューブ 20 を太径可撓管部 6b 上の範囲内においてスライド操作しながら大腸の屈曲を適宜、延伸させて内視鏡 2 の挿入部 7 を大腸の深部方向に挿入してゆく。また、術者は、内視鏡 2 の太径可撓管部 6b を把持して、挿入部 7 を捻り操作しながら大腸の深部方向に挿入する。このとき、オーバーチューブ 20 がスライド操作されている間においても、オーバーチューブ 20 の先端部分のシール部 23 は、先端側の開口部分の内周面と内視鏡 2 の太径可撓管部 6b の外周面とが常に密着している状態を保っている。さらに、オーバーチューブ 20 は、所定の可撓性によって大腸が縮まろうとする力を抑え、内視鏡 2 の太径可撓管部 6b の挿通路が確保される。

30

【0025】

こうして、術者は、湾曲部 5 の湾曲操作及びオーバーチューブ 20 を可撓管部 6 の太径可撓管部 6b 上の範囲内においてスライド操作を行いながら、内視鏡 2 の挿入部 7 を大腸深部へ挿入していく。さらに、術者は、内視鏡 2 の太径可撓管部 6b を把持して、挿入部 7 の捻り操作などを行いながら、先端部 4 を大腸深部、例えば盲腸近傍まで到達させることができる。

【0026】

次に、術者は、内視鏡 2 の挿入部 7 を盲腸近傍から徐々に肛門側に抜き取りながら大腸内の内視鏡検査を行う。内視鏡 2 の挿入部 7 の抜き取り時においても、術者は、オーバーチューブ 20 が可撓管部 6 の太径可撓管部 6b を外挿している状態を保ちながら、オーバーチューブ 20 と挿入部 7 とを一緒に抜き取りながら大腸内の内視鏡検査を行う。そして、術者は、被検部位の観察、処置などを行った後、内視鏡 2 の挿入部 7 をオーバーチューブ 20 と共に患者の体腔内から抜去する。

40

【0027】

以上の結果、本実施の内視鏡システム 1 である内視鏡 2 及びオーバーチューブ 20 を併用した大腸などの体腔内の内視鏡検査において、内視鏡 2 の可撓管部 6 の太径可撓管部 6b の外周面とオーバーチューブ 20 の先端部分にあるシール部 23 の開口部分の内周面と

50

が常に密着しているため、オーバーチューブ 20 の内周面と太径可撓管部 6 b の外周面との隙間には、大腸内の汚物が入り込まない。つまり、大腸内の汚物は、オーバーチューブ 20 の内周面と太径可撓管部 6 b の外周面との隙間へ入り込むのが阻止される。従って、オーバーチューブ 20 の内部には、大腸内の汚物が入り込むことが防止される。

【0028】

その結果、大腸内の汚物がオーバーチューブ 20 の内周面と内視鏡 2 の太径可撓管部 6 b の外周面との隙間を伝って、オーバーチューブ 20 のオーバーチューブ把持部 22 の開口から流出することが防止される。従って、検査室に汚物が飛散することが防止される。

【0029】

また、内視鏡 2 の挿入部 7 は、先端部分が可撓性の高い、すなわち、撓み易い第 1 の軟性部 7 b の一部分である細径可撓管部 6 a によって、湾曲部 5 の湾曲動作に追従し易く、大腸の屈曲部の挿入性が向上される。さらに、内視鏡 2 の挿入部 7 は、基端部分が可撓性の低い、すなわち、撓み難い第 2 の軟性部である太径可撓管部 6 b によって、大腸が縮まろうとする力に影響を受け難い。そのため、術者は、大腸への内視鏡 2 の挿入部 7 の挿入が容易となる。

さらに、術者は、内視鏡 2 の太径可撓管部 6 b が太径であるため、太径可撓管部 6 b を把持し易いため、挿入部 7 を大腸への挿入操作である捻り操作及び押し込み操作が容易となる。

【0030】

なお、図 7 に示すように、挿入部 7 の先端部分に先端部 4 に代えてカプセル型内視鏡 50 を備えても良い。つまり、第 1 の軟性部 7 a は、先端から順にカプセル型内視鏡 50、湾曲部 5 及び細径軟性部 6 a によって構成されている。この場合、挿入部 7 における可撓管部 6 の細径可撓管部 6 a よりも先端部分の最大外径は、カプセル型内視鏡 50 の外径寸法 d 7 となる。そのため、挿入部 7 の第 2 の軟性部である太径可撓管部 6 b の外径寸法 d 4 は、カプセル型内視鏡 50 の外径寸法 d 7 と略同等以上 ($d 7 \geq d 4$) となる。つまり、内視鏡 2 の太径可撓管部 6 b の外周部は、可撓管部 6 よりも先端側、つまり、第 1 の軟性部 7 a の最も大きな外周部の外径寸法と同等以上の外径寸法 d 4 を有するため、挿入部 7 においての最大外径部となる。また、先に述べたように、オーバーチューブ 20 は、シール部 23 の開口部が可撓管部 6 の太径可撓管部 6 b の外径寸法 d 4 と同等の内径寸法 d 6 ($d 4 = d 6$) を有しているものである。従って、挿入部 7 の先端部分に先端部 4 に代

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図 1】内視鏡システムの構成を説明するための図である。

【図 2】内視鏡の挿入部を説明するための図である。

【図 3】内視鏡用オーバーチューブを長手方向に切断した先端側の断面図である。

【図 4】内視鏡 2 の挿入部 7 が内視鏡用オーバーチューブに挿入された状態の説明図である。

【図 5】内視鏡の先端部分が内視鏡用オーバーチューブに挿入されている状態の部分断面図である。

【図 6】内視鏡の太径可撓管部上に内視鏡用オーバーチューブが外挿している状態の部分断面図である。

【図 7】挿入部の先端部分に先端部に代えてカプセル型内視鏡を備えた内視鏡を説明するための図である。

【符号の説明】

【0032】

1・・・内視鏡システム、2・・・内視鏡、3・・・操作部、4・・・先端部、5・・・湾曲部、6 b・・・太径可撓管部（第 2 の軟性部）、6 a・・・細径可撓管部、6・・・可撓管部、7・・・挿入部、7 a・・・第 1 の軟性部、8・・・ユニバーサルコード、9

10

20

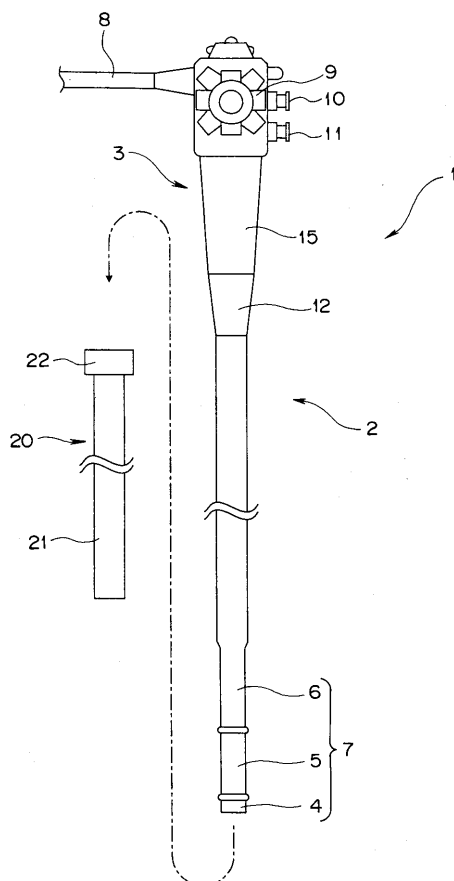
30

40

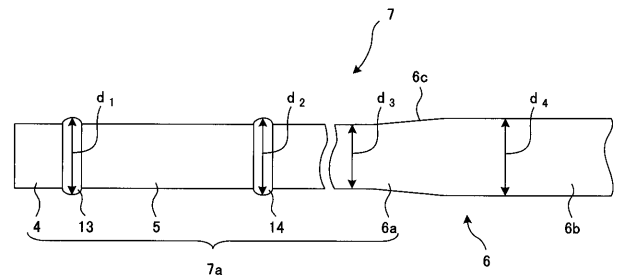
50

・ ・ ・ 湾曲操作ノブ、 1 0 ・ ・ ・ 内視鏡用オーバーチューブ（内視鏡用挿入補助具）、 1
 0 ・ ・ ・ 送気送水ボタン、 1 1 ・ ・ ・ 吸引ボタン、 1 2 ・ ・ ・ 折れ止め部、 1 3 ・ ・ ・ 先端側連結部、 1 4 ・ ・ ・ 基端側連結部、 1 5 ・ ・ ・ 把持部、 2 0 ・ ・ ・ 内視鏡用オーバー
 チューブ、 2 0 a ・ ・ ・ 挿通孔、 2 1 ・ ・ ・ 挿入管部、 2 2 ・ ・ ・ オーバーチューブ把持部、 2 3 ・ ・ ・ シール部
 代理人 弁理士 伊 藤 進

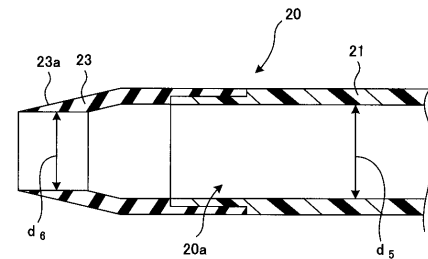
【図 1】



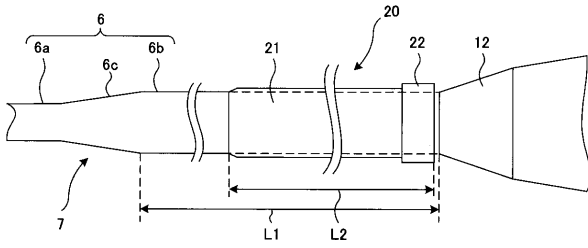
【図 2】



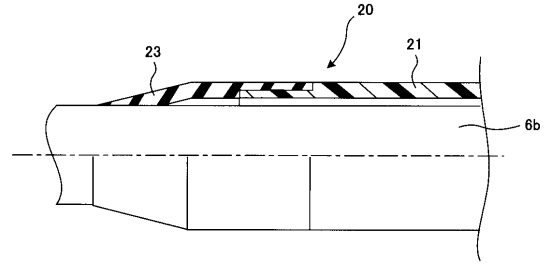
【図 3】



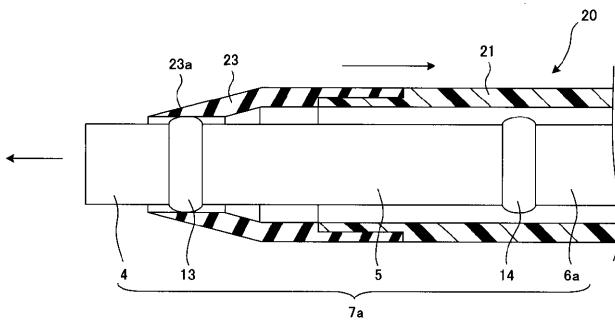
【図 4】



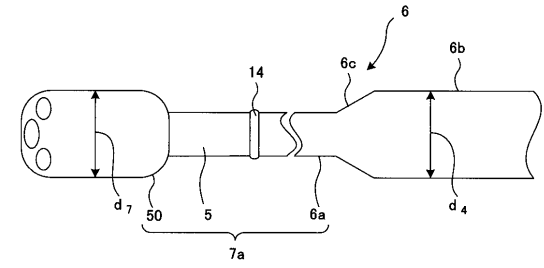
【図 6】



【図 5】



【図 7】



专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2006014960A	公开(公告)日	2006-01-19
申请号	JP2004196062	申请日	2004-07-01
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	森山宏樹		
发明人	森山 宏樹		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00154 A61B1/005		
FI分类号	A61B1/00.310.A G02B23/24.A A61B1/005.510 A61B1/008.510		
F-TERM分类号	2H040/BA00 2H040/DA03 2H040/DA11 2H040/DA54 4C061/AA04 4C061/CC06 4C061/FF24 4C061/FF32 4C061/LL02 4C161/AA04 4C161/CC06 4C161/FF24 4C161/FF32 4C161/LL02		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

亲切代码：即使内窥镜插入到诸如大肠的体腔中的插入性能得到改善并且内窥镜外套管与内窥镜结合使用，内窥镜的柔性部分的外周表面和内窥镜的外周表面也是如此。本发明提供一种能够防止大肠内的污染物进入内管与内管之间的间隙，防止污垢飞散到检查室的内窥镜。— 本发明的内窥镜是具有插入部分的内窥镜，所述插入部分插入从操作部分延伸的体腔中，所述内窥镜包括：第一软质部分，在所述插入部分的远端侧具有基本上管状的形状；并且，第二柔性部分在插入部分的近端侧具有大致管状形状，其中第二柔性部分的外径尺寸大于具有第一柔性部分的最大外径尺寸的的部分的外径它大于尺寸。 点域1

