

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4671283号
(P4671283)

(45) 発行日 平成23年4月13日 (2011. 4. 13)

(24) 登録日 平成23年1月28日 (2011. 1. 28)

(51) Int. Cl.

F 1

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

A 6 1 B 1/00 3 2 0 A

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2005-227883 (P2005-227883)
 (22) 出願日 平成17年8月5日 (2005. 8. 5)
 (65) 公開番号 特開2007-37901 (P2007-37901A)
 (43) 公開日 平成19年2月15日 (2007. 2. 15)
 審査請求日 平成20年4月23日 (2008. 4. 23)

(73) 特許権者 000113263
 H O Y A 株式会社
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号
 (74) 代理人 100083286
 弁理士 三浦 邦夫
 (73) 特許権者 510097747
 独立行政法人国立がん研究センター
 東京都中央区築地五丁目1番1号
 (74) 代理人 100083286
 弁理士 三浦 邦夫
 (74) 代理人 100135493
 弁理士 安藤 大介
 (72) 発明者 沼澤 吉延
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ
 ンタックス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 親子式内視鏡システムにおける子内視鏡挿入補助具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

親内視鏡の挿入用管路に子内視鏡の挿入部を挿入するとき、該挿入管路の入口側開口に装着される子内視鏡挿入補助具において、

相対摺動自在に結合された大径筒状体と小径筒状体とを有する伸縮筒状体と、

この伸縮筒状体の一方の外端部に形成された上記入口側開口との接続部及び他方の外端部に形成された入口端部と、

上記小径筒状体と大径筒状体の筒状摺動面に介在する、該筒状摺動面を気密に保持するリングと、

上記伸縮筒状体の内部管路とその外部空間とを連通する連通管路に設けた、常時は該内部管路と外部空間の間の気体の流れを遮断し、該内部管路内の気圧が所定値を超えたとき内部管路から外部空間への気体の流出を許容する逆止弁機構と、を備え、

上記逆止弁機構が、

上記連通管路の内面に気密状態で摺動し、常時は連通管路の上記外部空間と連通する出口側開口より上記内部管路と連通する入口側開口側に位置して上記内部管路と外部空間の間の気体の流れを遮断する摺動弁と、

該摺動弁を上記出口側開口より上記入口側開口側に位置するように付勢し、該内部管路内の気圧が上記所定値を超えたとき、該気圧によって上記摺動弁が上記出口側開口を超えて移動し該出口側開口を開放するのを許容する付勢手段と、を備えることを特徴とする親子式内視鏡システムにおける子内視鏡挿入補助具。

10

20

【請求項 2】

請求項 1 記載の親子式内視鏡システムにおける子内視鏡挿入補助具において、

その内周面が上記子内視鏡の外周面に気密状態で接触し、上記伸縮筒状体の上記入口端部に嵌合される筒状体と、

この筒状体の外周面と上記伸縮筒状体の入口側端部の内周面との間を気密に保持するリングと、を備える親子式内視鏡システムにおける子内視鏡挿入補助具。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の親子式内視鏡システムにおける子内視鏡挿入補助具において、
上記付勢手段が引張ばねである親子式内視鏡システムにおける子内視鏡挿入補助具。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】**【0001】**

本発明は、親内視鏡の挿入用管路に子内視鏡の挿入部を挿入し、子内視鏡の挿入部先端を親内視鏡の挿入部先端から外部に突出させる親子式内視鏡システムにおいて上記挿入用管路の入口側開口に装着される子内視鏡挿入補助具に関する。

【背景技術】**【0002】**

親内視鏡の挿入用管路に子内視鏡の挿入部を挿入し、子内視鏡の挿入部先端を親内視鏡の挿入部先端から外部に突出させる親子式内視鏡システムについては、例えば特許文献 1 に記載されている。

20

この特許文献 1 の発明では、親内視鏡の挿入用管路の入口側開口に子内視鏡挿入補助具の一端を装着し、子内視鏡挿入補助具の他端から子内視鏡の挿入部を挿入して、子内視鏡の挿入部を親内視鏡の挿入用管路を通して親内視鏡の挿入部の先端面から外部に突出させている。

【0003】

子内視鏡挿入補助具は、大径筒状体とこの大径筒状体より小径で大径筒状体内に摺動自在に嵌合される小径筒状体とを具備している。小径筒状体の先端部は親内視鏡に接続され、大径筒状体の基端側開口部から大径筒状体及び小径筒状体の内部管路に子内視鏡の挿入部が挿入される。そして、大径筒状体と小径筒状体を相対スライドさせることにより子内視鏡挿入補助具の全長を変えることが可能である。

30

【0004】

【特許文献 1】特開平 11 - 313794 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかし特許文献 1 の発明では、大径筒状体と小径筒状体の間に気体が流通可能な隙間が形成されているため、子内視鏡または親内視鏡から体腔内に送気した空気の一部が逆流してこの隙間から外部（体外）に漏れるおそれがあった。このように空気が漏れると、体腔内観察を正確に行えなくなってしまう。

また、大径筒状体の基端側開口部と子内視鏡との間にも隙間が形成されるので、この隙間からも体腔内に送気した空気の一部が漏れるおそれがあった。

40

【0006】

さらに体腔内の気圧が必要以上に高くなった場合も体腔内観察を正確に行えなくなるが、従来の子内視鏡挿入補助具には体腔内の気圧が必要以上に高くなるのを防止する機能がなかった。

【0007】

本発明の目的は、体腔内の空気が逆流して体外へ漏れるのを防止し、さらに、体腔内の気圧が必要以上に高くなるのを防止することにより、体腔内観察を正確に行なえるようにした親子式内視鏡システムにおける子内視鏡挿入補助具を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 0 8 】

本発明の親子式内視鏡システムにおける子内視鏡挿入補助具は、親内視鏡の挿入用管路に子内視鏡の挿入部を挿入するとき、該挿入管路の入口側開口に装着される子内視鏡挿入補助具において、相対摺動自在に結合された大径筒状体と小径筒状体とを有する伸縮筒状体と、この伸縮筒状体の一方の外端部に形成された上記入口側開口との接続部及び他方の外端部に形成された入口端部と、上記小径筒状体と大径筒状体の筒状摺動面に介在する、該筒状摺動面を気密に保持するＯリングと、上記伸縮筒状体の内部管路とその外部空間とを連通する連通管路に設けた、常時は該内部管路と外部空間の間の気体の流れを遮断し、該内部管路内の気圧が所定値を超えたとき内部管路から外部空間への気体の流出を許容する逆止弁機構と、を備え、上記逆止弁機構が、上記連通管路の内面に気密状態で摺動し、常時は連通管路の上記外部空間と連通する出口側開口より上記内部管路と連通する入口側開口側に位置して上記内部管路と外部空間の間の気体の流れを遮断する摺動弁と、該摺動弁を上記出口側開口より上記入口側開口側に位置するように付勢し、該内部管路内の気圧が上記所定値を超えたとき、該気圧によって上記摺動弁が上記出口側開口を超えて移動し該出口側開口を開放するのを許容する付勢手段と、を備えることを特徴としている。

10

【 0 0 0 9 】

その内周面が上記子内視鏡の外周面に気密状態で接触し、上記伸縮筒状体の上記入口端部に嵌合される筒状体と、この筒状体の外周面と上記伸縮筒状体の入口側端部の内周面との間を気密に保持するＯリングと、を備えるのが好ましい。

【 0 0 1 2 】

上記付勢手段は例えば引張ばねによって構成できる。

20

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

本発明によれば、体腔内の空気が子内視鏡挿入補助具側に逆流しても子内視鏡挿入補助具から体外へ漏れるのが防止される。さらに、体腔内の気圧が必要以上に高くなるのを防止できるので、体腔内観察を正確に行なえる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 4 】

以下、本発明の一実施形態について添付図面を参照しながら説明する。

まず、図１に示すように本発明を適用した親子式内視鏡システム１００は大きな構成要素として、親内視鏡２０と子内視鏡３０と子内視鏡挿入補助具４０を具備している。

30

周知のように親内視鏡２０は、操作部２１と、挿入部２２と、操作部２１と挿入部２２を接続する連結部２３とを具備している。連結部２３及び挿入部２２の内部には処置具挿通チャンネル（挿入用管路）２４が形成されており、処置具挿通チャンネル２４の先端開口は挿入部２２の先端面（図示略）に形成されている。さらに親内視鏡２０の連結部２３には、処置具挿通チャンネル２４の入口側開口をなす接続用端部２５が形成されており、接続用端部２５の周面には雄ねじ（図示略）が形成されている。

周知のように子内視鏡３０は操作部３１と、挿入部３２と、操作部３１と挿入部３２を接続する連結部３３とを具備しており、その内部には処置具挿通チャンネル（図示略）が形成されている。

40

【 0 0 1 5 】

子内視鏡挿入補助具４０は、主だった構成要素として小径筒状体（伸縮筒状体）４１と大径筒状体（伸縮筒状体）４５と筒状体６５と締付環７３と締付環７６を具備している。

小径筒状体４１は合成樹脂により一体成形された筒状体でありその両端が開口している。小径筒状体４１の先端部には、内周側に雌ねじ孔４２が形成された接続用口金４３が一体的に固着されている。接続用口金４３の雌ねじ孔４２を接続用端部２５の雄ねじに螺合すると、接続用口金４３が接続用端部２５に固定され、接続用端部２５と小径筒状体４１が連通する。さらに図８に示すように、小径筒状体４１の外周面の後端部近傍には環状凹部４４が凹設されており、この環状凹部４４にはＯリングＯＬ１が気密状態で嵌合固定されている。

50

【 0 0 1 6 】

大径筒状体 4 5 は合成樹脂により一体成形された筒状体でありその両端が開口している。大径筒状体 4 5 の内部管路は小径筒状体 4 1 の外径より大径である。大径筒状体 4 5 の先端部 4 6 には周方向に 90° 間隔で 4 つのスリット 4 7 が形成されており、先端部 4 6 は径方向に弾性変形可能である。大径筒状体 4 5 の外周面には先端部 4 6 と隣り合う雄ねじ 4 8 が形成されている。大径筒状体 4 5 の後端部 4 9 には周方向に 90° 間隔で 4 つのスリット 5 0 が形成されており、後端部 4 9 は径方向に弾性変形可能である。大径筒状体 4 5 の外周面には後端部 4 9 に隣接する雄ねじ 5 1 が形成されている。さらに、後端部 4 9 の内周面には雌ねじ 5 2 が設けられている（図 9 参照）。

【 0 0 1 7 】

図 9 に示すように、大径筒状体 4 5 の内部管路は、最も径が大きく最も後方に位置する最大径部 5 3 と、最大径部 5 3 に隣接し最大径部 5 3 より小径の中間径部 5 4 と、中間径部 5 4 の前端部から大径筒状体 4 5 の前端まで延びる最も径の小さい最小径部 5 5 とからなっている。図 9 に示すように大径筒状体 4 5 の後端部 5 6 はそれより前方の部分に比べて大径かつ肉厚である。後端部 5 6 の内部には、周方向に 180° 間隔で一对の直線状流路（連通管路）5 8 が形成されている。一对の直線状流路 5 8 は共に大径筒状体 4 5 の軸線と平行である。直線状流路 5 8 の後端部近傍と最小径部 5 5 の間には大径筒状体 4 5 の径方向を向く内部連通路（連通管路）（入口側開口）5 9 が形成されており、直線状流路 5 8 の前端部近傍と後端部 5 6 の外周面の間には大径筒状体 4 5 の径方向を向く外部連通路（連通管路）（出口側開口）6 0 が形成されている。即ち、大径筒状体 4 5 の内部空間と外部空間は、内部連通路 5 9、直線状流路 5 8、及び外部連通路 6 0 を通じて連通している。直線状流路 5 8 の内部には、直線状流路 5 8 の内周面に気密状態で摺接する摺動弁 6 2 がスライド自在に収納されている。さらに、摺動弁 6 2 の後面と直線状流路 5 8 の後端面には引張ばね（付勢手段）S の前後両端がそれぞれ固着されており、この引張ばね S の付勢力によって摺動弁 6 2 は後方に常に移動付勢されている。このため常時は図 9 の上半部に示すように摺動弁 6 2 は外部連通路 6 0 より後方に位置しており、そのため大径筒状体 4 5 の内部管路内の気体は外部連通路 6 0 から大径筒状体 4 5 の外部に流出不能な状態にある。しかし、大径筒状体 4 5 の内部空間の気圧が引張ばね S のばね定数や摺動弁 6 2 と直線状流路 5 8 の摺動抵抗等によって決まる所定値を超えると、この気圧（空気圧）が引張ばね S の付勢力に抗して摺動弁 6 2 を前方に付勢し、図 9 の下半部に示すように摺動弁 6 2 が外部連通路 6 0 より前方に移動する。従って、大径筒状体 4 5 の内部管路内の気体は内部連通路 5 9、直線状流路 5 8、及び外部連通路 6 0 を通じて大径筒状体 4 5 の外部に流出可能となる。

直線状流路 5 8、内部連通路 5 9、外部連通路 6 0、摺動弁 6 2、及び引張ばね S は逆止弁機構の構成要素である。

【 0 0 1 8 】

筒状体 6 5 は、大径筒状体 4 5 の後端開口部に挿入されると中間径部 5 4 に嵌合する前端小径部 6 6 と、最大径部 5 3 に嵌合する後端大径部 6 7 と、後端大径部 6 7 の後端に連なり最大径部 5 3 の内径より大径の当接部 6 8 とを具備している。後端大径部 6 7 の外周面には大径筒状体 4 5 の雌ねじ 5 2 と螺合可能な雄ねじ 6 3 が形成されており（図 9 参照）、この雄ねじ 6 3 を雌ねじ 5 2 に螺合させると、筒状体 6 5 が大径筒状体 4 5 に嵌合固定され、当接部 6 8 の前面が大径筒状体 4 5 の後端面に当接する。筒状体 6 5 の内部にはその全長に渡ってその両端が開口する内部管路 6 9 が形成されている。さらに、前端小径部 6 6 の外周面に凹設された環状凹部 7 0 にはリング O L 2 が気密状態で嵌合している。

締付環 7 3 は大径筒状体 4 5 の後端部及びその近傍に外嵌可能な筒状体であり、その内周面に雄ねじ 5 1 と螺合可能な雌ねじ孔 7 4 が形成されている。締付環 7 3 の雌ねじ孔 7 4 を雄ねじ 5 1 に対して締め付け方向に螺合すると 4 つの後端部 4 9 が内側に押圧されるので、リング O L 2 は中間径部 5 4 の内周面に気密状態で摺動可能に接触する。

締付環 7 6 は先端部 4 6 に外嵌する筒状体であり、その内周面には雄ねじ 4 8 と螺合可

10

20

30

40

50

能な雌ねじ孔 77 が形成され、さらに内周面には環状当接部 78 が固着されている。図 8 に示すように小径筒状体 41 の後端部を大径筒状体 45 の先端部 46 の内部に嵌合した状態で締付環 76 は先端部 46 に外嵌し、雌ねじ孔 77 を雄ねじ 48 に対して締め付け方向に螺合すると、環状当接部 78 が先端部 46 を内側に押圧するので 4 つの先端部 46 が内側に弾性変形する。すると、リング O L 1 が最小径部 55 の内周面に気密状態で摺動可能に接触する。さらに互いに相対移動可能である小径筒状体 41 と大径筒状体 45 の相対位置が固定されるので、子内視鏡挿入補助具 40 が所望の長さに固定される。ただし、小径筒状体 41 と大径筒状体 45 の間の摩擦抵抗力はそれほど大きくないので、これを超える力で小径筒状体 41 と大径筒状体 45 の一方を軸線方向に押圧すると、小径筒状体 41 と大径筒状体 45 は軸線方向に相対移動し、子内視鏡挿入補助具 40 の全長が変化する。

10

【0019】

このように子内視鏡挿入補助具 40 を子内視鏡 30 に固定した後に、筒状体 65 の後端開口から子内視鏡 30 の挿入部 32 を大径筒状体 45 と小径筒状体 41 の内部管路（中間径部 54、最小径部 55・・・）に挿入すると、挿入部 32 は子内視鏡挿入補助具 40 を通過して親内視鏡 20 の処置具挿通チャンネル 24 に入り、挿入部 22 の先端面に形成された処置具挿通チャンネル 24 の先端開口から親内視鏡 20 の外部に突出する。さらに図 9 に示すように、子内視鏡 30 の外周面が後端大径部 67 の内部管路 69 に気密状態で密接するので、子内視鏡 30 の外周面と内部管路 69 の間からの気体漏れは防止される。

【0020】

このように親内視鏡 20 と子内視鏡 30 と子内視鏡挿入補助具 40 を一体化すると、小径筒状体 41 と大径筒状体 45 の接続部の間がリング O L 1 の働きにより気密状態となり、前端小径部 66 と大径筒状体 45 の内周面の間がリング O L 2 の働きにより気密状態となり、さらに子内視鏡 30 の外周面が内部管路 69 に気密状態で接触するので、子内視鏡挿入補助具 40 の内部管路内の空気がこれらの間から子内視鏡挿入補助具 40 の外部に漏れることはない。そのため、親内視鏡 20 の挿入部 22 及び子内視鏡 30 の挿入部 32 を被験者の体腔内に挿入し親内視鏡 20 または子内視鏡 30 から該体腔内に送気を行っても、該体腔内の空気が親内視鏡 20 の内部空間を逆流し、この空気が小径筒状体 41 と大径筒状体 45 の接続部間や、前端小径部 66 と大径筒状体 45 の内周面の間や、子内視鏡 30 の外周面と内部管路 69 の間から子内視鏡挿入補助具 40 の外部に漏れることはない。従って、術者は親内視鏡 20 及び子内視鏡 30 を用いた体腔内観察（親内視鏡 20 や子内視鏡 30 の処置具挿通チャンネルに挿通した処置具を用いた処置を含む）を正確に行なうことが可能である。

20

30

【0021】

さらに、仮に体腔内（子内視鏡挿入補助具 40 内）の気圧が体腔内観察に影響を与えるほど高まり上記所定値を超えると、引張ばね S の付勢力に抗して摺動弁 62 が外部連通路 60 を超えて前方に移動するので、体腔内の空気が外部連通路 60 から子内視鏡挿入補助具 40 の外部に排出される。そして、排出されることにより体腔内（子内視鏡挿入補助具 40 内）の空気圧が上記所定値以下になると引張ばね S の付勢力により摺動弁 62 が再度外部連通路 60 を塞ぐ位置まで後退する。従って、体腔内における気圧は常に体腔内観察を行い易い状態に維持される。

40

【0022】

以上説明した本実施形態では親内視鏡 20 及び子内視鏡 30 は電子内視鏡であっても、電子内視鏡ではないスコープであってもよいのは勿論である。

また、大径筒状体 45 の内周面に環状凹部 44 を凹設してリング O L 1 を嵌合したり、大径筒状体 45 の内周面に環状凹部 70 を凹設してリング O L 2 を嵌合してもよい。

さらに、大径筒状体 45 の前端部を接続用口金 43 に接続し、小径筒状体 41 の後端部に筒状体 65 を装着してもよい。

さらに、小径筒状体 41 側に上記逆止弁機構を設けたり、小径筒状体 41 側と大径筒状体 45 側双方に逆止弁機構を設けてもよい。

さらに、直線状流路 58 に引張ばね S を設ける代わりに、直線状流路 58 の前端面と摺

50

動弁 6 2 の前面の間に圧縮ばね（付勢手段）を設けて摺動弁 6 2 を後方に付勢してもよい。

さらに、親内視鏡 2 0、子内視鏡 3 0、子内視鏡挿入補助具 4 0 の用途は医療に限定されず、例えば工業用に用いることが可能である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 3 】

【図 1】本発明の子内視鏡挿入補助具を利用して子内視鏡の挿入部を親内視鏡の内部管路に挿入した様子を示す斜視図である。

【図 2】子内視鏡挿入補助具の斜視図である。

【図 3】子内視鏡挿入補助具に子内視鏡の挿入部を挿入したときの、両者を固定する前の状態を示す側面図である。 10

【図 4】子内視鏡挿入補助具に子内視鏡の挿入部を挿入し両者を固定した様子を示す側面図である。

【図 5】大径筒状体と小径筒状体を分離し一部を破断して示す側面図である。

【図 6】締付環の部分断面図である。

【図 7】締付環の部分断面図である。

【図 8】小径筒状体と大径筒状体の接続部を断面視して示す拡大側面図であり、上半部は締付環の締め付け量が小さいときを示し、下半部は締付環の締め付け量が大きいときを示す。

【図 9】大径筒状体の要部の一部を断面視して示す拡大側面図であり、上半部は内部管路の気圧が所定値以下のときを示し、下半部は内部管路の気圧が所定値を超えたときを示す。 20

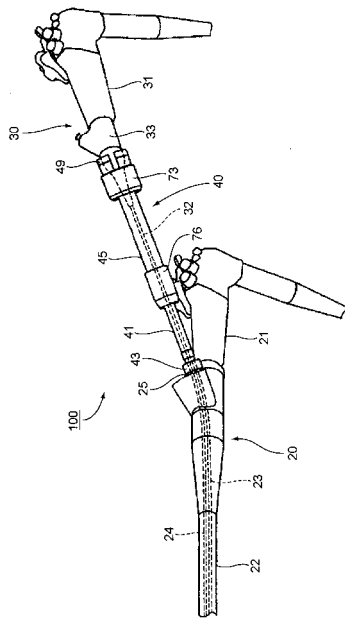
【符号の説明】

【 0 0 2 4 】

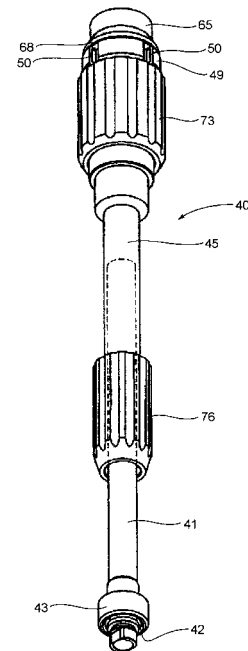
1 0 0	親子式内視鏡システム	
2 0	親内視鏡	
2 1	操作部	
2 2	挿入部	
2 3	連結部	
2 4	処置具挿通チャンネル（挿入用管路）	30
2 5	接続用端部（入口側開口）	
3 0	子内視鏡	
3 1	操作部	
3 2	挿入部	
3 3	連結部	
4 0	子内視鏡挿入補助具	
4 1	小径筒状体（伸縮筒状体）	
4 2	雌ねじ孔	
4 3	接続用口金	
4 4	環状凹部	40
4 5	大径筒状体（伸縮筒状体）	
4 6	先端部	
4 7	スリット	
4 8	雄ねじ	
4 9	後端部	
5 0	スリット	
5 1	雄ねじ	
5 3	最大径部	
5 4	中間径部	
5 5	最小径部	50

- 5 6 後端部
- 5 8 直線状流路（連通管路）
- 5 9 内部連通路（連通管路）（入口側開口）
- 6 0 外部連通路（連通管路）（出口側開口）
- 6 2 摺動弁
- 6 5 筒状体
- 6 6 前端小径部
- 6 7 後端大径部
- 6 8 当接部
- 6 9 内部管路
- 7 0 環状凹部
- 7 3 締付環
- 7 4 雌ねじ孔
- 7 6 締付環
- 7 7 雌ねじ孔
- 7 8 環状当接部
- 〇 L 1 〇 L 2 オリング
- S 引張ばね（付勢手段）

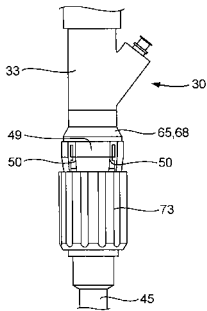
【図 1】



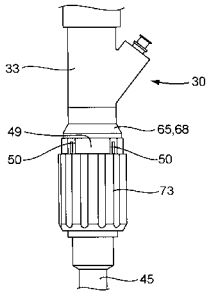
【図 2】



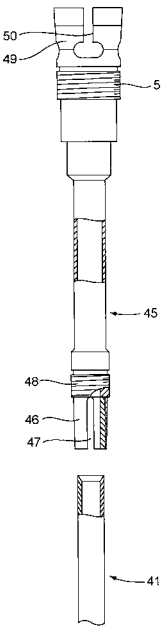
【図 3】



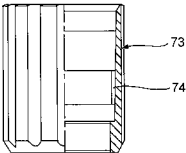
【図 4】



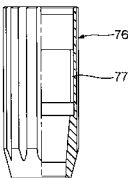
【図 5】



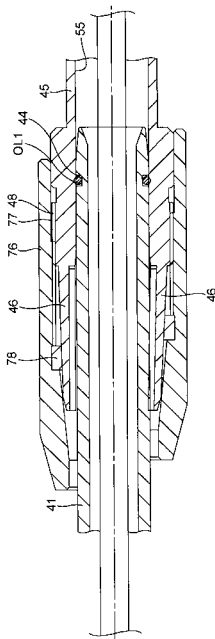
【図 6】



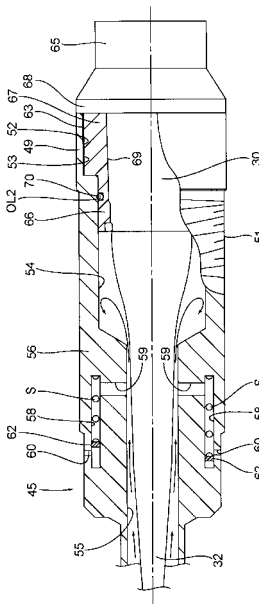
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

- (72)発明者 垣添 忠生
東京都中央区築地5丁目1番1号 国立がんセンター内
(72)発明者 小林 寿光
東京都中央区築地5丁目1番1号 国立がんセンター内

審査官 安田 明央

- (56)参考文献 特開2000-116598(JP,A)
特開平11-313794(JP,A)
実開昭50-021393(JP,U)
特開2000-070213(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00 - 1/32

专利名称(译)	父子型内窥镜系统中的子内窥镜插入辅助装置		
公开(公告)号	JP4671283B2	公开(公告)日	2011-04-13
申请号	JP2005227883	申请日	2005-08-05
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社 国立癌症中心总裁		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社 国立癌症中心总裁		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社 美国国家癌症研究中心研究所		
[标]发明人	沼澤吉延 垣添忠生 小林寿光		
发明人	沼澤 吉延 垣添 忠生 小林 寿光		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.320.A A61B1/01		
F-TERM分类号	4C061/GG22 4C061/HH22 4C061/JJ06 4C061/JJ13 4C161/GG22 4C161/HH22 4C161/JJ06 4C161/JJ13		
代理人(译)	三浦邦夫 安藤大辅		
其他公开文献	JP2007037901A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过防止体腔内的空气回流到身体外部并防止体腔内的气压不必要地高，为儿童和儿童提供精确观察体腔的能力，在内窥镜系统中提供儿童内窥镜插入辅助装置。一种管状体，其具有大直径管状体和小直径管状体，所述管状体彼此连接以便可相对于彼此滑动，以及管状体，所述管状体具有形成在所述可膨胀管状体的一个外端部的入口，入口端部形成在与侧开口和另一个外端部的连接部分处，入口端部形成在另一个外端部处，入口端部形成在另一个外端部处，并且O形环OL1将子内窥镜保持在子内窥镜系统中。9系统技术领域

