

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3943404号
(P3943404)

(45) 発行日 平成19年7月11日(2007.7.11)

(24) 登録日 平成19年4月13日(2007.4.13)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 A

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 B

G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 6 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2002-19466 (P2002-19466)
 (22) 出願日 平成14年1月29日(2002.1.29)
 (65) 公開番号 特開2003-220016 (P2003-220016A)
 (43) 公開日 平成15年8月5日(2003.8.5)
 審査請求日 平成16年12月7日(2004.12.7)

(73) 特許権者 000000527
 ペンタックス株式会社
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号
 (74) 代理人 100083286
 弁理士 三浦 邦夫
 (72) 発明者 大内 直哉
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭
 光学工業株式会社内

審査官 谷垣 圭二

(56) 参考文献 実開昭63-176404 (JP, U)

(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名)
 A61B 1/00

(54) 【発明の名称】 内視鏡の回転管結合構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡外面に開口する処置具挿入口に設けた筒状の口金突起；

両端に開口を有し、一方の開口から前記口金突起を挿脱可能で該口金突起に固定される固定筒；

該固定筒の他方の開口に挿脱可能で、軸線を中心として回転自在に固定筒に支持される回転管；

前記固定筒に設けられ、互いに反対方向に向き、該固定筒への挿入状態における前記口金突起と前記回転管の先端部の間隔を決める一対の挿入規制面；

該挿入規制面による挿入規制位置で固定筒に対して回転管を抜け止めする抜け止め機構；及び

前記固定筒に挿脱可能で、前記抜け止め機構により抜け止められた回転管と前記口金突起のそれぞれの先端部により挟着されて弾性変形し固定筒の内周面に密着する弾性リング；を備え、前記弾性リングによって、前記固定筒と口金突起の間を液密に塞ぎ、かつ前記回転管に回転方向の摩擦抵抗を付与することを特徴とする内視鏡の回転管結合構造。

【請求項2】

請求項1記載の回転管結合構造において、前記固定筒はさらに、前記弾性リングの挿入位置を決める別の挿入規制面を有している内視鏡の回転管結合構造。

【請求項3】

請求項1または2記載の回転管結合構造において、前記抜け止め機構は、

10

20

前記回転管の外周面に形成した周方向溝に支持され、自由状態で回転管の外周面から突出し、弾性変形により該周方向溝に収納可能なスナップリング；及び

前記固定筒の内周面に形成した、前記スナップリングに係合可能な周方向溝；を備えている内視鏡の回転管結合構造。

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項記載の回転管結合構造において、前記固定筒は、該固定筒の内周面と前記口金突起の外周面に形成したねじ螺合部によって口金突起に固定される内視鏡の回転管結合構造。

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項記載の回転管結合構造において、前記回転管の外周面に、前記固定筒の内周面との間を液密に塞ぐ、前記弾性リングとは別の O リングを備えている内視鏡の回転管結合構造。

10

【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項記載の回転管結合構造において、前記回転管は、軸線方向への貫通管路と該貫通管路から径方向に延出した分岐管路とを有する T 字状管である内視鏡の回転管結合構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】

本発明は、内視鏡の回転管結合構造に関する。

20

【0002】

【従来技術及びその問題点】

内視鏡の使用態様として、処置具挿通チャンネルを介して送液と処置具の挿入を同時に行う場合がある。例えば、臓器を膨張させた状態に保ちつつ処置具を使用する場合、生理食塩水などを送液しながら処置具を扱う。このような場合、処置具挿通チャンネルの入口部には、2 つ以上の開口を有するアダプタ管が装着され、このアダプタ管の一つの開口から送液を行い、別の開口から処置具を挿入する。

【0003】

この種のアダプタ管は一般に、軸線方向に向かう管路と該軸線方向管路と交差する側方（径方向）への管路を有する T 字状をなしており、特に側方管路の向きを調整して操作性を良くするために、処置具挿通チャンネルの入口部に対して軸線を中心として回転可能に装着される。一方、回転位置を決めた後でアダプタ管が不用意に回転してしまうと、却って操作性を損なうことになるので、適度なフリクションを与えるブレーキ構造が必要とされる。さらには、処置具挿通チャンネルの入口部とアダプタ管の間は、アダプタ管のいずれの回転位置でも液密性を保つ必要がある。このような条件により、内視鏡における回転可能なアダプタ管の結合構造は複雑になりがちであった。また、液密性を得るために組立時にねじ部などを接着してしまうため、洗浄作業などに際してアダプタ管の分解が難しく、さらに摩耗によりブレーキ部材の機能が低下した場合等には、実質的に回転管ユニット全体の交換が必要とされる。

30

【0004】

【発明の目的】

本発明は、構造が簡単でメンテナンスやブレーキ部材の交換といった作業が容易な、製品寿命の長い内視鏡の回転管結合構造を提供することを目的とする。

40

【0005】

【発明の概要】

本発明の内視鏡の回転管結合構造は、内視鏡外面に開口する処置具挿入口に設けた筒状の口金突起；両端に開口を有し、一方の開口から口金突起を挿脱可能で該口金突起に固定される固定筒；この固定筒の他方の開口に挿脱可能で、軸線を中心として回転自在に固定筒に支持される回転管；固定筒に設けられ、互いに反対方向に向き、該固定筒への挿入状態における口金突起と回転管の先端部の間隔を決める一対の挿入規制面；この挿入規制面

50

による挿入規制位置で固定筒に対して回転管を抜け止めする抜止機構；及び、固定筒に挿脱可能で、抜止機構により抜け止められた回転管と口金突起のそれぞれの先端部により挟着されて弾性変形し固定筒の内周面に密着する弾性リング；を備え、この弾性リングによって、固定筒と口金突起の間を液密に塞ぎ、かつ回転管に回転方向の摩擦抵抗を付与することを特徴としている。

【0006】

固定筒には、弾性リングの挿入位置を決める別の挿入規制面を形成してもよい。

【0007】

回転管の外周面に形成した周方向溝に支持され、自由状態で回転管の外周面から突出し弾性変形により該周方向溝に収納可能なスナップリングと、このスナップリングに係合可能な固定筒の内周面の周方向溝とによって抜止機構を構成するとよい。

10

【0008】

固定筒は、固定筒の内周面と口金突起の外周面に形成したねじ螺合部によって口金突起に固定することができる。

【0009】

前記弾性リングとは別に、回転管の外周面に、固定筒の内周面との間を液密に塞ぐＯリングを備えていることが好ましい。

【0010】

例えば回転管は、軸線方向への貫通管路と、該貫通管路から径方向に延出した分岐管路とを有するＴ字状管である。

20

【0011】

【発明の実施の形態】

本実施形態は、医療用の電子内視鏡に本発明を適用したものである。図１に示す内視鏡は、内視鏡操作者が把持する把持操作部１１、観察対象内に挿入される挿入部１２、該挿入部１２と把持操作部１１を接続する連結部１３を有している。挿入部１２は、先端部１２ａ、湾曲操作可能な湾曲部１２ｂ、及び可撓性を有する可撓管部１２ｃからなる。把持操作部１１からはユニバーサルチューブ１４が延出されており、ユニバーサルチューブ１４の端部は、図示しないプロセッサに対して着脱可能となっている。連結部１３には、処置具挿通チャンネル１５の入口部を構成する処置具挿入口突起１６が設けられている。図１に示すように、処置具挿通チャンネル１５は挿入部１２内の全長に亘り配設され、その出口部が先端部１２ａに開口している。

30

【0012】

図２に示すように、処置具挿入口突起１６には口金突起２０が設けられている。口金突起２０は、処置具挿通チャンネル１５に連通する開口部を有する筒状をなし、先端部に径方向外方に向けて突出する一対の螺合突起（ねじ螺合部）２１、軸線方向の途中位置に環状の挿入規制段部２２が形成されている。口金突起２０は、非使用時には図１に示す鉗子栓１９によって閉じられる。

【0013】

処置具を単独で使用する場合、この口金突起２０から処置具を挿脱自在に挿通することが可能である。一方、処置具と同時に処置具挿通チャンネル１５を通して送液も行う場合には、図２及び図３に示す、入口部を２つ有する二股状のアダプタを用いる。この二股アダプタは、口金突起２０に固定される中空の固定筒２６、該固定筒２６に挿脱可能でかつ挿入時には回転自在に支持される中空の回転筒２７、及び固定筒２６内において回転筒２７と口金突起２０の間に位置する弾性リング２８を備えている。回転筒２７はステンレス等の金属で形成されて強度が確保されており、固定筒２６は、回転筒２７と口金突起２０を電氣的に絶縁するために非導電性の合成樹脂で形成されている。

40

【0014】

固定筒２６は軸線方向に向けて貫通孔が形成されており、該貫通孔に対し、一方の開口（図２の右手側の開口）から口金突起２０を挿入することができる。固定筒２６の内周面には二条ねじ（ねじ螺合部）３０が形成されており、この二条ねじ３０に螺合突起２１を螺

50

合させることによって、固定筒 2 6 は口金突起 2 0 に固定される。また、固定筒 2 6 の内周面には、軸線方向に位置を異ならせて環状をなす 3 つの挿入規制面 3 1、3 2 及び 3 3 が形成されている。このうち挿入規制面 3 1 は、挿入規制面 3 2 及び挿入規制面 3 3 とは反対方向に向いており、螺合突起 2 1 に二条ねじ 3 0 を螺合させたときに、挿入規制面 3 1 が挿入規制段部 2 2 に係合することによって、口金突起 2 0 に対する固定筒 2 6 のねじ込み位置を規制する。言い換えれば、挿入規制面 3 3 と挿入規制段部 2 2 は、固定筒 2 6 内への口金突起 2 0 の最大挿入量を決める。

【 0 0 1 5 】

固定筒 2 6 の挿入規制面 3 2 と挿入規制面 3 3 は、口金突起 2 0 が挿入される側とは反対方向の開口（図 2 の左手側の開口）に向いており、該開口から奥側に位置する挿入規制面 3 2 が小径で、手前側に位置する挿入規制面 3 3 が大径となっている。この挿入規制面 3 2 と挿入規制面 3 3 の間には、一様な内径の小径円筒内面部 3 4 が形成され、挿入規制面 3 3 より開口側には、該小径円筒内面部 3 4 よりも大径の大径円筒内面部 3 5 が形成されている。さらに、大径円筒内面部 3 5 には、周方向に向けてスナップリング係合溝 3 6 が形成されている。

【 0 0 1 6 】

回転筒 2 7 は、軸線方向への貫通管路 3 9 と、該貫通管路 3 9 の途中位置から径方向に向けて突出する分岐管路 4 0 を有する略 T 字形状をなしており、貫通管路 3 9 の一端部と分岐管路 4 0 の先端部にそれぞれ口金突起 4 1、4 2 が形成されている。口金突起 4 1、4 2 はそれぞれ処置具挿入口突起 1 6 側の口金突起 2 0 と同様の構造であり、先端部に各一对の螺合突起 4 3、4 4 が突設され、軸線方向の途中位置に挿入規制段部 2 2 と同様の挿入規制段部 4 5、4 6 が設けられている。よって、処置具挿入口突起 1 6 の口金突起 2 0 と同様に、回転筒 2 7 の口金突起 4 1 や口金突起 4 2 に対して、鉗子などの処置具を挿脱したり、送液用のシリンジ等を着脱することができる。

【 0 0 1 7 】

回転筒 2 7 の貫通管路 3 9 において口金突起 4 1 と反対側の端部には、スナップリング係合溝 3 6 側の開口から固定筒 2 6 内に挿入可能な小径挿入部 5 0 が形成されている。小径挿入部 5 0 の外径サイズは、小径円筒内面部 3 4 の内径よりも大きく大径円筒内面部 3 5 の内径より小さく、その先端部が挿入規制面 3 3 に当接する位置まで固定筒 2 6 内に挿入することができる。小径挿入部 5 0 の外周面には、周方向への O リング保持溝 5 1 とスナップリング保持溝 5 2 が、軸線方向に位置を異ならせて形成されており、O リング保持溝 5 1 には O リング 5 3 が嵌まり、スナップリング保持溝 5 2 にはスナップリング 5 4 が嵌まっている。スナップリング 5 4 は、径方向に弾性変形可能であり、自由状態のスナップリング 5 4 の外径は大径円筒内面部 3 5 の外径よりも大きい。つまり、自由状態ではスナップリング 5 4 の外縁部が小径挿入部 5 0 の外周面から若干突出している。また、O リング 5 3 は、弾性と非通水性を兼ね備えたゴムなどの材料で形成されており、スナップリング 5 4 と同様に、自由状態の外径が小径挿入部 5 0 の外径よりも大きく、その外縁部が小径挿入部 5 0 の外周面から若干突出している。

【 0 0 1 8 】

弾性リング 2 8 は、小径円筒内面部 3 4 の内径サイズに対応する外径の環状体であり、弾性と非通水性を兼ね備えた、例えばシリコンゴムのような材料で形成されている。弾性リング 2 8 は、スナップリング係合溝 3 6 側の開口から固定筒 2 6 に挿脱可能であり、一对のリング端面 6 0、6 1 のうち一方のリング端面 6 0 が挿入規制面 3 2 に当接することにより挿入が規制される。このリング端面 6 0 には、挿入規制面 3 2 の内径サイズよりも小径の口金当接環部 6 2 が突設されている

【 0 0 1 9 】

以上の各部からなる二股アダプタは、次のように処置具挿入口突起 1 6 へ着脱される。まず、固定筒 2 6 内に弾性リング 2 8 を挿入する。弾性リング 2 8 は、口金当接環部 6 2 側を先に向けて、スナップリング係合溝 3 6 が形成された開口側から固定筒 2 6 内に挿入され、リング端面 6 0 が挿入規制面 3 2 に当接すると弾性リング 2 8 の挿入が規制される。

10

20

30

40

50

この状態で、弾性リング 28 の口金当接環部 62 は、挿入規制面 32 よりも奥側（図 2 ないし図 4 中の右手側）に突出している。続いて、回転筒 27 の小径挿入部 50 を固定筒 26 内に挿入する。この挿入時には、小径挿入部 50 の外周面より大径である O リング 53 とスナップリング 54 は、大径円筒内面部 35 に当接して内径方向に弾性変形される。小径挿入部 50 は、その先端部が挿入規制面 33 に当接するまで挿入可能であり、該規制位置まで挿入されると、小径挿入部 50 に設けたスナップリング 54 の位置がスナップリング係合溝 36 に対応する。すると、大径円筒内面部 35 によって内径方向に押し込まれていたスナップリング 54 が復元し、スナップリング係合溝 36 に係合する。このスナップリング 54 とスナップリング係合溝 36 の係合関係によって、固定筒 26 に対して回転筒 27 が抜け止めされる。一方、O リング 53 は、内径方向へ弾性変形された状態が続いて大径円筒内面部 35 とスナップリング保持溝 52 とに密着し、小径挿入部 50 と固定筒 26 の間を液密に塞ぐ。

10

【0020】

以上のように組み立てた二股アダプタは、固定筒 26 に形成した二条ねじ 30 を螺合突起 21 を螺合させることによって口金突起 20 に装着される。前述したように、固定筒 26 は、挿入規制段部 22 が挿入規制面 31 に当接するまでねじ込むことができる。当該位置までねじ込むと、口金突起 20 の先端部が固定筒 26 内において図 4 に示す位置まで挿入され、弾性リング 28 の口金当接環部 62 に当て付く。

【0021】

なお、以上の手順では先に二股アダプタを組み立ててから口金突起 20 に装着するものとしたが、先に固定筒 26 を口金突起 20 に装着し、該固定筒 26 に対して弾性リング 28 と回転筒 27 を順に組み付けていく順序でもよい。

20

【0022】

二股アダプタを口金突起 20 に取り付けた状態が図 3 及び図 4 である。弾性変形可能な弾性リング 28 は、その自由状態が図 4 に二点鎖線で示す形状になっており、口金突起 20 と回転筒 27（小径挿入部 50）に挟着されて同図に実線で示す状態に弾性変形している。より詳細には、弾性リング 28 におけるリング端面 60 とリング端面 61 の間の幅（厚み）は、自由状態では小径円筒内面部 34 の軸線方向長さよりも若干長くなっており、リング端面 61 は挿入規制面 33 よりも若干開口側（図 4 の左手側）に突出している。そのため、挿入規制面 33 に当て付くまで小径挿入部 50 を挿入すると、リング端面 61 が該小径挿入部 50 に押し込まれて弾性リング 28 が圧縮される。また弾性リング 28 の自由状態では、口金当接環部 62 の先端部は、口金突起 20 の先端部と干渉する位置まで突出されている。そのため、口金突起 20 に対して固定筒 26 を最大に（挿入規制段部 22 が挿入規制面 31 に当接するまで）ねじ込んだ状態では、口金突起 20 の先端部によって押し込まれて弾性リング 28 が圧縮される。こうして口金突起 20 と回転筒 27 に挟着されて圧縮された弾性リング 28 は、その外縁部が小径円筒内面部 34 に密着し、処置具挿入口突起 16（口金突起 20）と二股アダプタ（特に固定筒 26）の接続部分が液密に保たれる。

30

【0023】

回転筒 27 は、小径挿入部 50 を固定筒 26 に挿入した状態で、貫通管路 39 の軸線 X（図 2）を中心として回転可能に支持される。ここで、小径挿入部 50 の先端部には圧縮された弾性リング 28 が復元しようとする力、すなわち回転筒 27 を固定筒 26 から押し出す方向の力が作用しており、一方で小径挿入部 50 は、スナップリング 54 とスナップリング係合溝 36 の係合関係によって該押し出し方向には移動しないように抜け止めされている。そのため、小径挿入部 50 の先端部と弾性リング 28 との間にフリクション（摩擦力）が作用し、回転筒 27 の回転には抵抗がかかる。このフリクションは、操作者が回転筒 27 を任意に回転させることが可能であるが、手を離れた状態では回転筒 27 が不用意に回転しない程度に設定されており、弾性リング 28 の厚みや材質などによって調整することができる。

40

【0024】

50

処置具挿入口突起 16 に装着した状態の回転筒 27 に対しては、例えば口金突起 41 に鉗子などの処置具を挿入し、同時に口金突起 42 側から送液を行うことができる。このとき、必要に応じて回転筒 27 を回転させて分岐管路 40 の角度位置を調整し、口金突起 42 へ接続する送液管の延出方向を任意に変化させることができる。調整した角度位置は、特別なロック操作を行うことなく、前述した弾性リング 28 のブレーキ作用によって維持される。

【0025】

二股アダプタは、二条ねじ 30 と螺合突起 21 の螺合を解除することにより、口金突起 20 から取り外すことができる。さらに二股アダプタを分解するには、回転筒 27 を固定筒 26 から抜き取る方向へ一定以上の力を加えると、該回転筒 27 を抜け止めていたスナッ
10 プリング 54 が弾性的に縮径されて、回転筒 27 が抜き取られる。回転筒 27 が抜き取られると、その奥に位置する弾性リング 28 も固定筒 26 から取り外すことが可能になる。

【0026】

以上で説明した本実施形態の回転管着脱構造によれば、弾性リング 28 が、二股アダプタと口金突起 20 の間を液密にさせるシール材と、回転筒 27 の不用意な回転を規制するブレーキ部材としての機能を兼ね備えているため部品点数が少なく構造が簡単である。そして、スナップ留めされている回転筒 27 を固定筒 26 から取り外すのみで弾性リング 28 の着脱が可能になるため、摩耗した弾性リング 28 の交換作業や、弾性リング 28 を含めた二股アダプタ全体のメンテナンスを極めて容易に行うことができる。

【0027】

本発明実施形態との比較のため、従来の回転管着脱構造の一例を図 5 に示す。T 字状の回転筒 101 と O リング保持環 102 は、互いの先端部付近がねじ螺合部 103 によって結合されており、O リング保持環 102 の外周面が回転支持環 104 の内周面に回動可能に嵌まっている。回転支持環 104 は、ねじ螺合部 106 を介してその外側の接続環 105 と結合されており、このねじ螺合部 106 に同時に螺合可能なロックリング 107 によって、O リング保持環 102 (及び回転筒 101) は回転支持環 104 から抜け止められている。回転支持環 104 は回転筒 101 の先端部と対向する環状の底面部 108 を有し、さらに該底面部 108 から中空筒状のテーパ突起 109 が突設されている。テーパ突起 109 の外周面は、先端側にいくほど外径の小さくなる円錐状のテーパ外周面 110 として形成されている。また、テーパ突起 109 の外周側には、ねじ螺合部 111 を介して前述
20 30 の接続環 105 に固定された二条ねじ環 112 が位置している。二条ねじ環 112 の内周面には二条ねじ 113 が形成されている。

【0028】

一方、内視鏡側には、中空筒状のルアー口金突起 114 が突設されている。ルアー口金突起 114 の外面側には二条ねじ 113 に螺合可能な一對の径方向突起 115 が形成され、内面側には、テーパ外周面 110 に対応する円錐状のテーパ内周面 116 が形成されている。

【0029】

回転筒 101 をルアー口金突起 114 に取り付けるときには、径方向突起 115 を二条ねじ 113 に螺合させ、ルアー口金突起 114 内にテーパ突起 109 を挿入する。ルアー口
40 金突起 114 と二条ねじ環 112 が最奥まで螺合されると、互いに円錐状をなすテーパ外周面 110 とテーパ内周面 116 が密着し、両テーパ面間が液密に塞がれる。同時に、テーパ突起 109 の内部空間を介して、回転筒 101 側の管路とルアー口金突起 114 側の管路が連通し、回転筒 101 の 2 つの入口部から処置具挿通チャンネル内に処置具を挿入したり、送液を行うことが可能になる。

【0030】

この装着状態で、回転筒 101 と O リング保持環 102 の結合体は、回転支持環 104 に対して軸線 X を中心として回動可能となっており、O リング保持環 102 の前後端にはその回動位置ずれを防ぐための環状のブレーキ部材 120、121 が設けられている。ブレーキ部材 120、121 はそれぞれゴムや樹脂で形成されている。前方のブレーキ部材 1
50

20は、回転可能な回転筒101及びリング保持環102の各先端部と回転しない底面部108との間に挟着されており、摩擦抵抗によって回転筒101及びリング保持環102の結合体の回転に抵抗を加える。一方、ブレーキ部材121は、回転可能なリング保持環102と回転しないロックリング107の間に挟着されており、摩擦抵抗によってリング保持環102と回転筒101の結合体の回転に抵抗を加える。

【0031】

本発明実施形態と同様に図5の二股アダプタでは、接続部材（回転支持環104、テーパ突起109など）とルアー口金突起114の間、及び該接続部材と回転筒101の間は、それぞれが液密に塞がれている必要がある。ここで、前者の液密性はテーパ外周面110とテーパ内周面116の密着によって得ている。一方、先に説明したように、本発明実施形態ではブレーキ部材120に相当する弾性リング28によってさらに液密性も確保しているため、テーパ突起109のような部材は不要であり、構造が簡単である。

10

【0032】

また、図5では、接続部材（回転支持環104、テーパ突起109など）と回転筒101の間を液密にするためにリング125が設けられているが、さらにねじ螺合部103、106及び111からの液漏れも防ぐ必要があるため、これらのねじ螺合部は組立時に液密性の接着剤で固定される。また、図5の二股アダプタは、ルアー口金突起114への着脱の際に、二条ねじ113と径方向突起115の螺合または螺合解除のために接続環105を回転させるが、この回転操作時の緩み止めのため、ねじ螺合部106、111にも接着剤を塗布する。ところで、図5から分かるように、各ねじ螺合部を接着してしまうと、回転筒101と接続部材の分解が不可能になってしまい、内部の洗浄や、ブレーキ部材120、121の交換といったメンテナンスが難しくなる。そのため、ブレーキ部材120、121が摩耗してブレーキ機能を果たさなくなったときには、分解不能な回転管ユニット全体を新品と交換しなければならず、無駄が多い。これに対し、前述した本発明の実施形態では、こうした接着部分は不要であり、固定筒26に対して回転筒27を容易に脱着できるため、弾性リング28の交換や洗浄などの作業を容易に行える。

20

【0033】

但し、本発明は図示実施形態に限定されるものではない。例えば、実施形態の説明では、二股状のアダプタを処置具挿入と送液に用いるものとしたが、その用途は異なるものでもよい。

30

【0034】

【発明の効果】

以上から明らかなように、本発明によれば、構造が簡単でメンテナンスやブレーキ部材の交換といった作業が容易な、製品寿命の長い内視鏡の回転管結合構造が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】処置具挿入口突起を有する内視鏡の外観図である。

【図2】本発明による回転管結合構造の一実施形態を示す、口金突起と二股アダプタの分解状態の断面図である。

【図3】図2の二股アダプタを口金突起に装着した状態の断面図である。

【図4】図3のアダプタ装着状態における弾性リング付近を拡大した断面図である。

40

【図5】従来の回転管結合構造の一例を示す断面図である。

【符号の説明】

- 11 把持操作部
- 12 挿入部
- 13 連結部
- 15 処置具挿通チャンネル
- 16 処置具挿入口突起
- 19 鉗子栓
- 20 口金突起
- 21 螺合突起（ねじ螺合部）

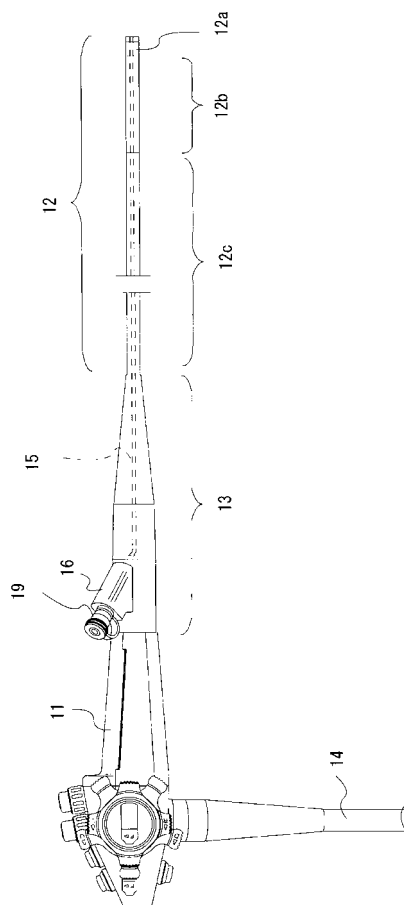
50

- | | |
|-----|---------------|
| 2 6 | 固定筒 |
| 2 7 | 回転筒 |
| 2 8 | 弾性リング |
| 3 0 | 二条ねじ（ねじ螺合部） |
| 3 1 | 3 2 3 3 挿入規制面 |
| 3 4 | 小径円筒内面部 |
| 3 5 | 大径円筒内面部 |
| 3 6 | スナップリング係合溝 |
| 3 9 | 貫通管路 |
| 4 0 | 分岐管路 |
| 4 1 | 4 2 口金突起 |
| 4 3 | 4 4 螺合突起 |
| 4 5 | 4 6 挿入規制段部 |
| 5 0 | 小径挿入部 |
| 5 1 | Ｏリング保持溝 |
| 5 2 | スナップリング保持溝 |
| 5 3 | Ｏリング |
| 5 4 | スナップリング |
| 6 0 | 6 1 リング端面 |
| 6 2 | 口金当接環部 |

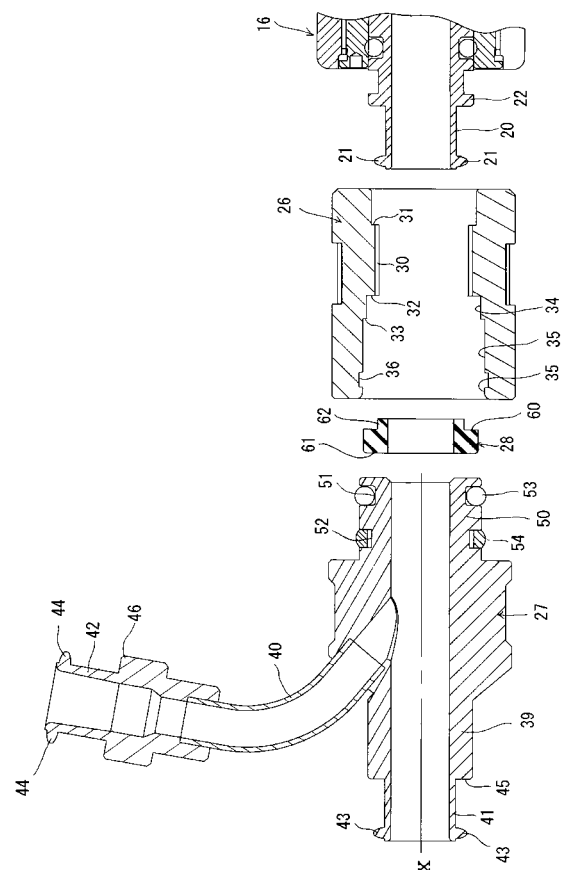
10

20

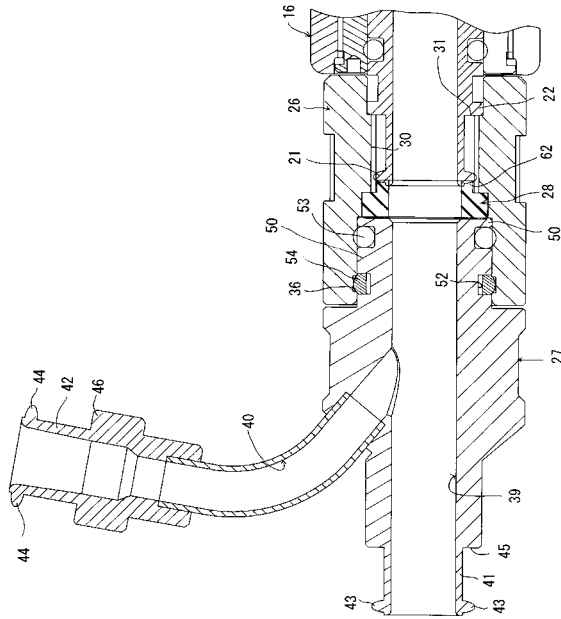
【 図 1 】



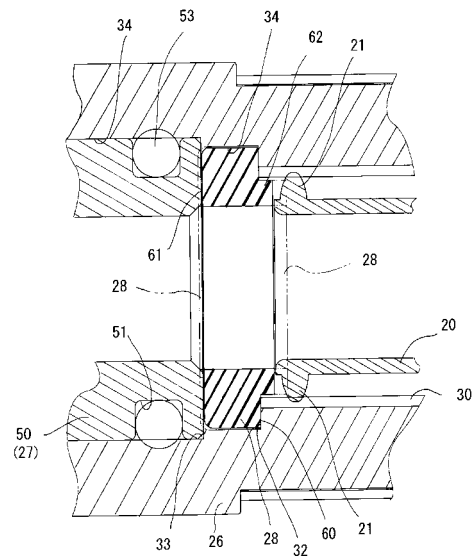
【 図 2 】



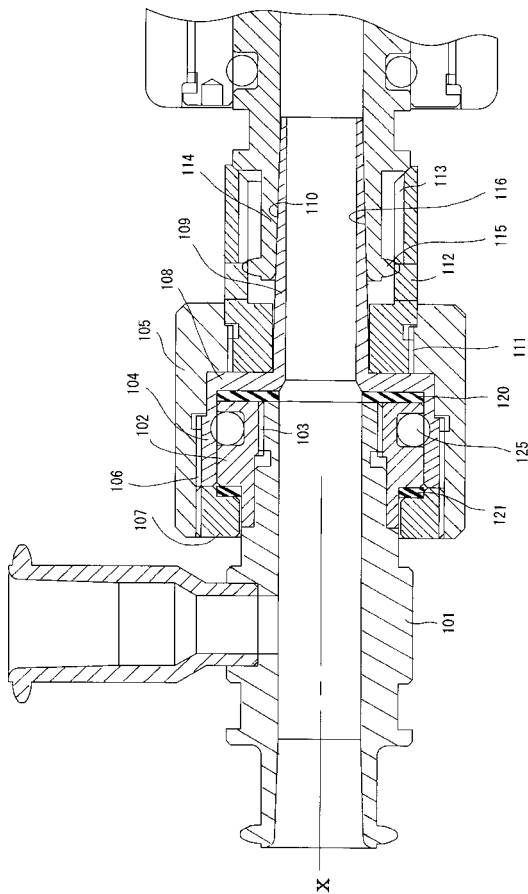
【図 3】



【図 4】



【図 5】



专利名称(译)	内窥镜的旋转管连接结构		
公开(公告)号	JP3943404B2	公开(公告)日	2007-07-11
申请号	JP2002019466	申请日	2002-01-29
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
[标]发明人	大内直哉		
发明人	大内 直哉		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.A A61B1/00.334.B G02B23/24.A A61B1/00.R A61B1/018.512		
F-TERM分类号	2H040/BA24 2H040/DA51 4C061/HH04 4C061/HH22 4C061/JJ06 4C061/JJ13 4C161/HH04 4C161/HH22 4C161/JJ06 4C161/JJ13		
代理人(译)	三浦邦夫		
其他公开文献	JP2003220016A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：获得内窥镜的旋转管连接结构，其结构简单，易于维护且使用寿命长。ŽSOLUTION：内窥镜的旋转管连接结构配有圆柱形帽突出部和在内窥镜外表面钻有的治疗工具插入口，固定圆筒在其两端具有开口并固定到帽突出部以允许从一个开口插入和取出盖子凸起，旋转管插入固定圆筒的另一个开口并从固定圆筒的另一个开口取出，并由固定圆筒支撑，以便围绕其轴线自由旋转，锁定机构，用于将旋转管锁定在插入固定筒的状态和弹性环中，弹性环能够插入固定筒并从固定筒中取出并由锁定机构和帽突出物锁定的旋转管的前端部分保持弹性变形以紧密地与固定筒的内周表面接触。固定筒和盖突起之间的间隙通过弹性环以液密状态关闭，以在旋转管的旋转方向上施加摩擦阻力。Ž

【 图 2 】

