

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5469116号

(P5469116)

(45) 発行日 平成26年4月9日(2014.4.9)

(24) 登録日 平成26年2月7日(2014.2.7)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 A

A 6 1 B 17/28 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

A 6 1 B 17/32 (2006.01)

A 6 1 B 17/28 3 1 O

A 6 1 B 17/32 3 3 O

請求項の数 3 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2011-69680 (P2011-69680)
 (22) 出願日 平成23年3月28日(2011.3.28)
 (65) 公開番号 特開2012-200487 (P2012-200487A)
 (43) 公開日 平成24年10月22日(2012.10.22)
 審査請求日 平成25年6月13日(2013.6.13)

(73) 特許権者 306037311
 富士フイルム株式会社
 東京都港区西麻布2丁目2番30号
 (74) 代理人 100080322
 弁理士 牛久 健司
 (74) 代理人 100104651
 弁理士 井上 正
 (74) 代理人 100114786
 弁理士 高城 貞晶
 (72) 発明者 平野 壮太
 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
 富士フイルム株式会社内
 (72) 発明者 鳥居 雄一
 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
 富士フイルム株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡キット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

管状の処置具チャンネル、および上記処置具チャンネルに連続して形成され、上記処置具チャンネルに平行にのびるガイド溝を有する内視鏡、

外面上に螺旋状のガイド溝が形成された処置具、ならびに

上記処置具チャンネルに挿入可能な外径を有し、かつ上記処置具の通過を許す内径を有する円筒状本体と、上記円筒状本体の外面から外側に突出し上記内視鏡のガイド溝に移動可能に嵌合する第1のカムピンと、上記筒状本体の内面から内側に突出し上記処置具の螺旋状ガイド溝に螺合する第2のカムピンと、上記第1のカムピンに一端が固定されたガイドワイヤを備えるリング部材、

を備える内視鏡キット。

【請求項 2】

上記リング部材は複数の第2のカムピンを備える、

請求項1に記載の内視鏡キット。

【請求項 3】

上記処置具チャンネルに挿入可能な外径を有し、上記リング部材の円筒状本体が挿入可能な内径を有し、周面に上記リング部材の第1のカムピンの移動をガイドするスリットが形成された円筒状カバー部材をさらに備える、

請求項1または2に記載の内視鏡キット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は内視鏡キットに関する。

【背景技術】

【0002】

E S D（内視鏡的粘膜下層剥離術，Endoscopic Submucosal Dissection），E M R（内視鏡的粘膜切除術，Endoscopic Mucosal Resection）では，内視鏡に形成された処置具チャンネル（鉗子チャンネル）に種々の処置具が挿入され，内視鏡による観察下において様々な処置が行われる。処置具の種類（形態）によって処置具の先端部分を回転させてその向きを調整する必要となることがある。特許文献1には把持部を回転させることでシンク

10

ロワイヤを回転させ，シンクロワイヤの先端につながる鉗子部を回転させるものが記載されている。しかしながら，処置具の把持部（末端部）を回転操作して処置具先端を回転しようとしても，その回転操作に良好な応答性を持たせるのは難しい。

【0003】

特許文献2には，シースに螺旋状に形成されたガイド溝に，先端にクリップを有する回転部材に設けられたガイド突起を嵌合させた内視鏡処置具が記載されている。ガイド突起がガイド溝に沿って移動し，これにより回転部材およびその先端のクリップが回転する。たとえば回転部材の基端部に操作ワイヤが接続され，この操作ワイヤを押し引きすることで回転部材およびその先端のクリップは回転する。しかしながら，この場合，操作ワイヤと回転部材とがつながっているので回転部材の回転に伴って操作ワイヤがねじれてしまい，扱いにくくなるおそれがある。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2005-218624号公報

【特許文献2】特開2008-6159号公報

【発明の概要】

【0005】

この発明は，内視鏡処置具をその軸を中心に回転させて任意の向きに応答性よく向けることができる，新規な構造を持つ内視鏡キットを提供することを目的とする。

30

【0006】

この発明による内視鏡キットは，管状の処置具チャンネル，および上記処置具チャンネルに連続して形成され，上記処置具チャンネルに平行にのびるガイド溝を有する内視鏡，外面上に螺旋状のガイド溝が形成された処置具，ならびに上記処置具チャンネルに挿入可能な外径を有し，かつ上記処置具の通過を許す内径を有する円筒状本体と，上記円筒状本体の外面から上記筒状本体の外側に突出し上記内視鏡のガイド溝に移動可能に嵌合する第1のカムピンと，上記筒状本体の内面から内側に突出し上記処置具の螺旋状ガイド溝に螺合する第2のカムピンと，上記第1のカムピンに一端が固定されたガイドワイヤを備えるリング部材を備えている。リング部材の円筒状本体の外径は上記処置具チャンネルの内径よりも好ましくは小さい。また，リング部材の円筒状本体の内径は上記処置具の外径よりも好ましくは大きい。リング部材の円筒状本体の外径および内径は，内視鏡の処置具チャンネルの内径および処置具の外径に応じて適宜選択される。

40

【0007】

リング部材の円筒状本体の外面から外側に突出する第1のカムピンに一端が固定されているガイドワイヤの他端を押し込むまたは引っ張ると，リング部材が内視鏡の処置具チャンネル内を移動する。第1のカムピンは内視鏡の処置具チャンネルに連続して形成され，処置具チャンネルに平行にのびるガイド溝に嵌合しているので，リング部材は上記ガイド溝に沿って処置具チャンネル内をその軸方向に移動し，処置具チャンネル内で回転することはない。リング部材の筒状本体の内面から内側に突出する第2のカムピンが円筒状処置具の外面に形成されている螺旋状ガイド溝に螺合しているので，リング部材が処置具チャ

50

ンネル内を軸方向に移動すると、第2のカムピンは処置具の外面の螺旋状ガイド溝に沿って摺動し、これにより処置具はその軸を中心に回転する。ガイドワイヤの押込みおよび引っ張りにしたがって、内視鏡処置具を任意の向きに応答性よく向けることができる。内視鏡処置具の回転はガイドワイヤに伝わらないので、ガイドワイヤに捻れ等が生じることもない。

【0008】

複数の第2のカムピンを上記リング部材に設けてもよい。リング部材と処置具との螺合を確実なものとすることができる。この場合、処置具には複数の第2のカムピンのそれぞれに対応する複数の螺旋状ガイド溝が形成されるのは言うまでもない。

【0009】

一実施態様では、上記処置具チャンネルに挿入可能な外径を有し、上記リング部材の円筒状本体が挿入可能な内径を有し、外面に上記リング部材の第1のカムピンの移動をガイドするスリットが形成された円筒状カバー部材をさらに備える。スリットによってリング部材の移動の範囲を制限することができるので、内視鏡の処置具チャンネルおよびガイド溝に入れられたリング部材が、内視鏡先端が脱落してしまうことが防止される。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】内視鏡キットの斜視図である。

【図2】図1のII-II線に沿う横断面図である。

【図3】図1のIII-III線に沿う縦断面図である。

【図4】他の実施例を示すもので、図2に相当する横断面図である。

【図5】さらに他の実施例を示すもので、カバー部材を備える内視鏡キットの斜視図である。

【実施例】

【0011】

図1は内視鏡キットの斜視図である。図2は図1のII-II線に沿う横断面図であり、後述するリング部材20を内視鏡処置具30に組み付け、これを内視鏡挿入部の処置具チャンネル13およびガイド溝13aに挿入した状態の横断面を示している。図3は図1のIII-III線に沿うリング部材20の縦断面図である。

【0012】

内視鏡キットは、内視鏡と、リング部材20と、内視鏡処置具30とから構成される。内視鏡は体内に挿入される内視鏡挿入部10と、内視鏡挿入部10に連続する内視鏡操作部（図示略）とから構成されるもので、図1には内視鏡挿入部10の先端部が示されている。

【0013】

内視鏡挿入部10はその全体にわたって細長く延びる外観を持ち、そのほぼ全体が可撓性を有している。内視鏡操作部に設けられているアングル・ノブを用いて、内視鏡挿入部10の先端部付近は上下左右に湾曲操作することができる。

【0014】

内視鏡挿入部10の先端面には、撮像光学系の観察窓11、上記観察窓11の両側にそれぞれ設けられた光照射口12L、12R、および断面円形の管状の処置具チャンネル13の開口（出口）が設けられている。処置具チャンネル13は、内視鏡挿入部10の全体にわたってその内部に形成されており、内視鏡操作部の処置具挿入口（図示略）にまで延びている。観察窓11の内側（内視鏡挿入部10の先端部分の内部）に撮像素子を含む撮像装置（図示略）が設けられている。撮像装置は内視鏡挿入部10の全体にわたって延びる信号ケーブル（図示略）に接続されており、観察窓11を通して撮像装置によって撮像される画像データが信号ケーブルを通して画像処理装置（図示略）に与えられて撮像される画像が表示される。光照射口12L、12Rの内側には、内視鏡挿入部10の全体にわたって延びる光ファイバ（図示略）の先端が位置しており、光ファイバを通して伝達される光が光照射口12L、12Rから出射される。

【0015】

内視鏡挿入部10には、断面円形の処置具チャンネル13に連続するガイド溝13aが、処置具チャンネル13と平行に処置具チャンネル13の長手方向に形成されている。ガイド溝13aの断面は矩形であり（図2参照）、このガイド溝13aに、次に説明するリング部材20の第1のカムピン22が嵌合される。ガイド溝13aは内視鏡挿入部10の全体にわたって形成されている必要はなく、内視鏡挿入部10の先端部分付近に形成されていけばよい。

【0016】

図1および図3を参照して、リング部材20は、円筒状の筒状本体21を含み、筒状本体21の外面から外側に突出する第1のカムピン22が筒状本体21と一体に形成されている。第1のカムピン22は筒状本体21の外面において筒状本体21の長さ方向の全体にわたって形成されている。第1のカムピン22にはガイドワイヤ25の一端が埋め込まれて固定されている。リング部材20の筒状本体21の外径は内視鏡10の処置具チャンネル13の内径とほぼ一致している（わずかに小さくてもよい）。また、リング部材20の第1のカムピン22は、その横断面の形状が内視鏡挿入部10のガイド溝13aの断面形状とほぼ一致している（わずかに小さい相似形でもよい）。リング部材20は、その後端側から内視鏡挿入部10の処置具チャンネル13およびガイド溝13a内に挿入される。

10

【0017】

筒状本体21の先端（前端）側の開口部分に、筒状本体21の内面から内側に突出する第2のカムピン23が筒状本体21と一体に形成されている。第2のカムピン23は、次に説明する処置具30の外面に形成された螺旋状のガイド溝に螺合される。

【0018】

20

内視鏡処置具30は、円柱部31と、円柱部31の先端部分に固定され、円柱部31の先端面から突出する処置具本体（たとえばナイフ）33を備える。円柱部31の外周面に螺旋状のガイド溝32が形成されており、この螺旋状ガイド溝32に上述のリング部材20の第2のカムピン23が螺合される。螺旋状ガイド溝32は円柱部31の全体に形成する必要はなく、その先端部分のみに形成されていけばよい。処置具30（円柱部31）の外径はリング部材20の筒状本体21の内径とほぼ一致している（わずかに小さくてもよい）。

【0019】

処置具30がリング部材20内（内周面24）に通され、処置具30の円柱部31の外周面に形成されている螺旋状ガイド溝32にリング部材20の第2のカムピン23が嵌め込まれることで、処置具30にリング部材20が組み付けられる。処置具30と一体とされたリング部材20が内視鏡挿入部10の処置具チャンネル13に挿入される。このとき、リング部材20の第1のカムピン22はガイド溝13aに嵌合される。これにより処置具30およびリング部材20が内視鏡挿入部10内に納められる。リング部材20の第1のカムピン22に一端が固定されているガイドワイヤ25は、処置具チャンネル13（またはガイド溝13a）を通して内視鏡操作部側でその他端が内視鏡の外に出される。

30

【0020】

内視鏡操作部側でガイドワイヤ25を処置具チャンネル13に向けて押込むまたは引っ張ると、ガイドワイヤ25の一端が固定されているリング部材20は処置具チャンネル13内を移動する。リング部材20の第1のカムピン22が処置具チャンネル13と平行に伸びるガイド溝13aに嵌合しているので、リング部材20はこのガイド溝13aに沿って処置具チャンネル13の軸方向に移動し、リング部材20が処置具チャンネル13内で回転してしまうことはない。

40

【0021】

リング部材20が移動すると、リング部材20の第2のカムピン23が処置具30の外面に形成されている螺旋状ガイド溝32に沿って摺動する。これにより処置具30はその軸（断面中心）を中心にして回転する。このようにガイドワイヤ25を押込むまたは引っ張ることによって、処置具30（処置具本体33）を回転させて任意の向きに应答性よく向けることができる。

【0022】

内視鏡挿入部10の先端からリング部材20が脱落しないように、内視鏡操作部側において、ガイドワイヤ25に目印（それ以上ガイドワイヤ25を押込むとリング部材20が内視鏡先端

50

から脱落するおそれがあることを知らせるもの)を設けてもよい。もちろん、ガイドワイヤ25の過度の押込みを阻止するストッパをガイドワイヤ25の他端に取り付けておいてもよい。

【0023】

図4は他の実施例を示すもので、図2に相当する横断面図である。

【0024】

図4に示すように、リング部材20の筒状本体21の内面に複数の第2のカムピン23を内側に向けて形成し、複数の第2のカムピン23のそれぞれを処置具30の螺旋状ガイド溝32にそれぞれ螺合させるようにしてもよい。リング部材20と処置具30との螺合を確実なものとすることができる。この場合、処置具30(その円柱部31)の外面には、複数の第2のカムピン23のそれぞれが螺合する複数の螺旋状ガイド溝32が形成されるのは言うまでもない。

10

【0025】

図5はさらに他の実施例の内視鏡キットを示すものである。上述したリング部材20および処置具30に加えて、円筒状のカバー部材40を備えている。図5において内視鏡挿入部10の図示は省略されている。

【0026】

カバー部材40の挿通管路41の径(カバー部材40の内径)はリング部材20の筒状本体21が通る内径を持つ。また、カバー部材40の外径は内視鏡挿入部10の処置具チャンネル13(図1参照)の内径とほぼ等しい。カバー部材40の先端部分の周面には直線状のスリット42が形成されている。カバー部材40の挿通管路41にリング部材20および処置具30が通され、カバー部材40の周面のスリット42にリング部材20の第1のカムピン22が通される。リング部材20の第1のカムピン22は、スリット42を通してカバー部材40の外に出る。

20

【0027】

カバー部材40、リング部材20および処置具30が一体とされ、これが内視鏡挿入部10(処置具チャンネル13およびガイド溝13a)に入れられる。直線状スリット42によってリング部材20(第1のカムピン22)の移動位置(範囲)が制限されるので、リング部材20が内視鏡挿入部10の先端から脱落することが防止される。

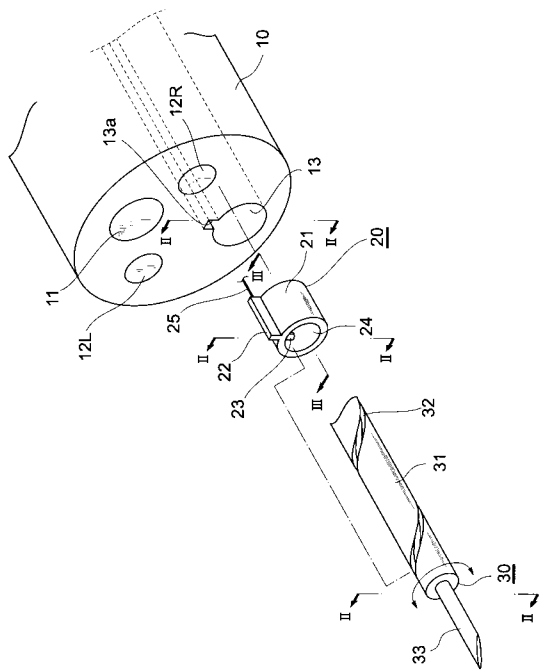
【符号の説明】

【0028】

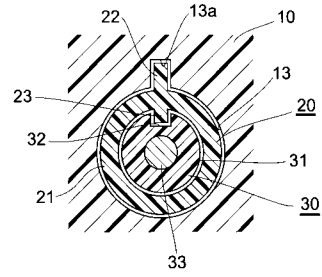
- 10 内視鏡
- 13 処置具チャンネル
- 13a ガイド溝
- 20 リング部材
- 22 第1のカムピン
- 23 第2のカムピン
- 30 処置具
- 40 カバー部材
- 42 スリット

30

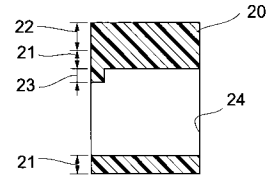
【図 1】



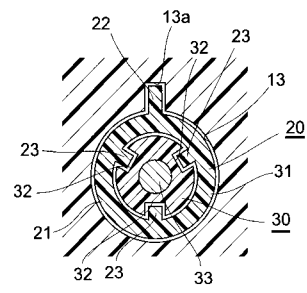
【図 2】



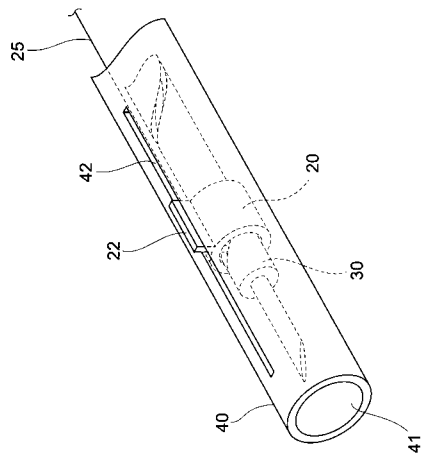
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (72)発明者 山本 誠一
神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士フイルム株式会社内
- (72)発明者 井上 正也
神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士フイルム株式会社内

審査官 伊藤 昭治

- (56)参考文献 特開 2 0 1 0 - 1 5 4 8 9 5 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 1 8 0 9 3 9 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 0 1 6 3 0 9 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 1 7 3 4 7 2 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 0 1 7 5 4 1 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 0 0 3 1 6 2 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 0 0 6 1 5 9 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 2 1 8 6 2 4 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
- | | |
|---------|-----------|
| A 6 1 B | 1 / 0 0 |
| A 6 1 B | 1 7 / 2 8 |
| A 6 1 B | 1 7 / 3 2 |

专利名称(译)	内窥镜套件		
公开(公告)号	JP5469116B2	公开(公告)日	2014-04-09
申请号	JP2011069680	申请日	2011-03-28
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	平野壮太 鳥居雄一 山本誠一 井上正也		
发明人	平野 壮太 鳥居 雄一 山本 誠一 井上 正也		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/28 A61B17/32		
FI分类号	A61B1/00.334.A A61B1/00.334.D A61B17/28.310 A61B17/32.330 A61B1/01.512 A61B1/018.511 A61B1/018.513 A61B1/018.515 A61B17/28 A61B17/94		
F-TERM分类号	4C160/FF23 4C160/FF56 4C160/GG22 4C160/MM32 4C160/NN02 4C160/NN03 4C160/NN08 4C160/NN16 4C161/DD03 4C161/FF43 4C161/GG15 4C161/HH21		
代理人(译)	井上 正		
审查员(译)	伊藤商事		
其他公开文献	JP2012200487A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供内窥镜套件，通过围绕其轴旋转工具，使内窥镜治疗工具在任意方向上具有良好的响应性。注意：内窥镜套件包括：具有圆柱形治疗工具通道的内窥镜10如图13所示，导向槽13a与通道13连续形成并平行于通道13延伸；圆柱形处理工具30，其中螺旋形引导槽32形成在外周表面上；环形构件20具有圆柱形主体21，该圆柱形主体21的外径等于通道13的内径，第一凸轮销22从圆柱形主体21的外圆周表面突出并且装配到引导槽13a在内窥镜10中，第二凸轮销23从圆柱体21的内周表面突出并与处理工具30的螺旋引导槽32螺纹连接，导线25的一端固定在第一凸轮销上。

