

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5543733号
(P5543733)

(45) 発行日 平成26年7月9日(2014.7.9)

(24) 登録日 平成26年5月16日(2014.5.16)

(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 0 0 B
 A 6 1 B 17/28 3 1 0

請求項の数 5 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2009-154590 (P2009-154590) (22) 出願日 平成21年6月30日 (2009.6.30) (65) 公開番号 特開2011-10671 (P2011-10671A) (43) 公開日 平成23年1月20日 (2011.1.20) 審査請求日 平成24年3月7日 (2012.3.7)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 509007702 菊池 大輔 東京都港区高輪3-10-30-315 (73) 特許権者 390029676 株式会社トップ 東京都足立区千住中居町19番10号 (74) 代理人 110000800 特許業務法人創成国際特許事務所 (72) 発明者 菊池 大輔 東京都港区三田5-5-4-603</p> <p>審査官 石原 徹弥</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具挿通具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

鉗子などの処置具が挿通され、可撓性チューブからなり、体腔内に挿入される内視鏡挿入部に設けられる処置具チャンネルの周壁に、前記処置具に取り付けられ、前記処置具の進退操作を補助する進退操作補助具が挿入される軸線方向のスリットが形成された内視鏡用処置具挿通具。

【請求項2】

前記可撓性チューブを前記内視鏡挿入部の周縁に着脱可能に取り付けて構成した、請求項1記載の内視鏡用処置具挿通具。

【請求項3】

前記スリットは前記可撓性チューブのほぼ全長に亘って形成した、請求項1又は2記載の内視鏡用処置具挿通具。

【請求項4】

前記スリットは前記可撓性チューブの軸線方向に断続して複数形成した、請求項1ないし3の何れか記載の内視鏡用処置具挿通具。

【請求項5】

前記可撓性チューブの先端には内視鏡挿入部先端に取付可能な透明フードを備えた、請求項2ないし4の何れか記載の内視鏡用処置具挿通具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【 0 0 0 1 】

この発明は、鉗子などの処置具を挿通するための内視鏡用処置具挿通具に関するものである。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

一般的な内視鏡の挿入部（患者の体腔内に挿入される管状の部分）には鉗子などの処置具が挿通される処置具チャンネルが設けられている。

内視鏡治療では、内視鏡の処置具チャンネルに各種処置具を挿入して内視鏡先端部からこの処置具を突出させ、内視鏡映像を確認しながら処置具を操作して所望の処置を行う。このとき、処置を施す部位の近傍の視野を確保しながら処置具の操作を行うが、適切な処置を行うために、内視鏡先端及び処置具先端の位置についてそれぞれ状況に応じた微調整が必要となる。

10

通常、術者は左手で内視鏡の操作部に設けられた操作ハンドルなどを回転させて内視鏡の角度操作を行うため、内視鏡挿入部の進退操作及び処置具の進退操作は右手で行われる。

【 0 0 0 3 】

ところで、内視鏡の進退操作は、内視鏡先端が体腔内の所望の位置にくるように内視鏡の挿入部を右手で持ってこれを前進あるいは後退させて行われる。

他方、内視鏡の処置具の進退操作は、通常、処置具チャンネルの処置具挿入口が内視鏡の操作部近傍に設けられているために、術者は処置具挿入口近傍において処置具を持ってこれを出し入れしなければならない。

20

したがって、術中に内視鏡及び処置具の進退操作を行う場合、術者の左手は内視鏡の角度操作のために塞がっているため、何れも右手のみで行わなければならない。内視鏡挿入部の進退操作をして一旦視野を確保した後、内視鏡挿入部から右手を離して処置具挿入口近傍の処置具に持ち替えて処置具の進退操作を行わなければならない。

すなわち、処置具の進退操作のために内視鏡挿入部から一度右手を離さなければならぬので操作性が悪いばかりか、一度確保した視野が処置具の進退操作の際にずれてしまうという問題がある。

【特許文献1】特開2008-200098号公報

【 0 0 0 4 】

処置具チャンネルは内視鏡挿入部に外付け可能なものも存在するが、内視鏡に外付けされた処置具チャンネルの処置具挿入口も内視鏡操作部側に設けられているのが通常である。

30

したがって、処置具チャンネルが内視鏡挿入部内に設けられている場合と同様、術中に内視鏡挿入部の進退操作と処置具の進退操作を行う場合、内視鏡挿入部を右手で持って内視鏡の進退操作を行った後、一旦右手を離して処置具挿入口近傍の処置具に持ち替えて処置具の進退操作を行わなければならない、操作性が悪いうえに、一旦確保した視野がずれてしまう問題がある。

【特許文献2】特開2008-253597号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

この発明は、内視鏡の進退操作によって一旦確保した視野を維持しながら処置具の進退操作ができる、すなわち、片手で内視鏡を保持しつつ処置具の進退操作を行うことができる内視鏡用処置具挿通具を得ることを課題とするものである。

40

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

この発明の内視鏡用処置具挿通具は、鉗子などの処置具が挿通され、可撓性チューブからなり、体腔内に挿入される内視鏡挿入部に設けられる処置具チャンネルの周壁に、前記処置具に取り付けられ、前記処置具の進退操作を補助する進退操作補助具が挿入される軸

50

線方向のスリットを形成して構成する。

【0007】

前記内視鏡の処置具チャンネルは、体腔内に挿入される内視鏡挿入部の内部に設けられたものだけでなく、いわゆる外付け処置具チャンネルを含む概念であり、内視鏡挿入部とは別個の可撓性チューブを内視鏡挿入部の周縁に着脱可能に取り付けて構成してもよい（請求項2）。

【0008】

処置具チャンネルを可撓性チューブで構成した場合、処置具チャンネルの内視鏡挿入部への取付は、ストラップやアタッチメント、医療用テープなどの公知の取付手段を用いて行うものとしてもよいが、可撓性チューブの先端に内視鏡挿入部先端に取付可能な透明フードを備え、この透明フードを内視鏡挿入部先端に取り付けて行うのが好ましい（請求項5）。

このフードを用いて内視鏡挿入部先端に取り付ければ、可撓性チューブの先端部が確実に内視鏡挿入部と固定されるので、可撓性チューブを体腔内に挿入する際に内視鏡挿入部と共に安全かつスムーズに挿入することができる。また、処置具を操作して処置を行う際、この透明フードによってフード外側の視界を確保しつつフード内側に処置具の作業スペースを確保することができる。

前記フードは可撓性チューブの先端に固着されていても、着脱可能に取り付けられていてもよい。

【0009】

スリットは、処置具チャンネルの軸線方向に周壁を切り裂いて形成する他、軸線方向に長い長孔として形成してもよい。また、スリットは線ファスナー等で開閉可能に構成することもできる。要は、外部から進退操作補助具の出し入れが可能であり、かつ、挿入された進退操作補助具を軸線方向に移動させることができればよい。スリットを線ファスナー等で構成した場合には、処置具進退補助具の取り付け及び進退操作に必要な範囲以外のスリットを閉塞しておくことができる。

【0010】

また、前記スリットは処置具チャンネルの一部に形成してあればよいが、処置具チャンネルのほぼ全長に亘って形成すれば、任意の位置で進退操作補助具を取り付けることができ、進退操作補助具の軸線方向における移動範囲も制限されることがない（請求項3）。

【0011】

さらに、前記スリットは数センチメートル程の長さのスリットを軸方向に断続的に複数形成してもよく、この場合、使用時にスリットが開いて処置具が処置具チャンネルから抜け出してしまふことを防止することができる。（請求項4）。

【0012】

参考例の内視鏡用処置具挿通具は、使用者が任意の位置において前記スリットを形成するためのものであり、鉗子などの処置具が挿通される内視鏡の処置具チャンネル周壁に、前記処置具の進退操作を補助する進退操作補助具が挿入される軸線方向のスリットを形成するための開口予定部を設けて構成する。

前記開口予定部は、使用者がスリットを形成するための目印となり、かつ、処置具チャンネル周壁の他の部分よりも容易に切り裂くことができればよく、例えば、処置具チャンネル周壁に軸線方向の溝を形成して構成することなどが考えられる。

これによれば、使用者は処置具チャンネルの軸線方向の任意位置において、処置具の進退操作に必要な範囲のみ前記開口予定部を切り裂いてスリットを形成することができ、処置具の進退操作に必要な範囲以外は閉塞状態が維持できるので、可及的に体液の逆流を防止することができる。

【0013】

進退操作補助具は、処置具チャンネルに挿通される処置具の進退操作を補助するためのものであり、前記スリットを介して処置具チャンネル内の処置具に取り付けることができ

10

20

30

40

50

ればよい。例えば、処置具チャンネル内に挿入可能な把持部を備えたクリップ状の器具等が考えられる。

また、この発明において処置具とは、各種鉗子など内視鏡の処置具チャンネルに挿通されて各種内視鏡治療に用いられる器具をいう。

【発明の効果】

【0014】

この発明によれば、内視鏡の処置具チャンネル周壁に、処置具の進退操作を補助する進退操作補助具が挿入される軸線方向のスリットを形成したので、前記スリットを介して処置具に進退操作補助具を取り付けることができる。

したがって、術者は内視鏡の挿入部を保持する手の近傍において、前記スリットを介して処置具チャンネル内の処置具に進退操作補助具を取り付け、内視鏡挿入部を保持する手で処置具チャンネル内の処置具の進退操作を行うことができる。

しかるに、内視鏡の進退操作と処置具の進退操作とで一々手を持ち替える必要がなく、片手で同時に行うことができるので、操作性が向上するとともに、内視鏡の進退操作によって一旦確保した視野を維持しながら処置具の進退操作を行うことが可能となる。

【0015】

請求項2の発明によれば、処置具チャンネルは内視鏡挿入部とは別個の可撓性チューブで内視鏡挿入部の周縁に着脱可能なものとして構成したので、既存の内視鏡に取り付けて使用することができる。

【0016】

請求項3の発明によれば、スリットは処置具チャンネルのほぼ全長に亘って形成してあるので、処置具チャンネルの任意の位置で進退操作補助具を取り付けることができ、進退操作補助具の軸線方向における移動範囲も制限されることがない。

【0017】

請求項4の発明によれば、スリットは処置具チャンネルの軸線方向に断続して複数形成してあるので、使用中にスリットが開いて内部の処置具が処置具チャンネルから抜け出してしまふことを防止することができる。

【0018】

請求項5の発明によれば、可撓性チューブの先端には内視鏡挿入部先端に取り付け可能な透明フードを備えているので、可撓性チューブの先端部が確実に内視鏡挿入部先端に固定され、可撓性チューブを体腔内に挿入する際に内視鏡挿入部と共に安全かつスムーズに挿入することができるとともに、処置具を操作して処置を行う際、フード外側の視界を確保しつつフード内側に処置具の作業スペースを確保することができる。

【0019】

請求項6の発明によれば、術者は処置具チャンネルの軸線方向の任意位置において、処置具の進退操作に必要な範囲のみ前記開口予定部を切り裂いてスリットを形成することができるので、処置具の進退操作に必要な範囲以外は閉塞状態が維持され、可及的に体液の逆流を防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

図1は処置具チャンネルを内視鏡挿入部とは別個の可撓性チューブで構成した実施例を示す図であり、図2はこれを内視鏡に装着した状態を示す図である(実施例1)。

図1において、肉薄のゴムなどの弾性素材で形成された可撓性チューブ1の先端には内視鏡挿入部の先端に取付可能な先端フード2が固着されている。この先端フード2は透明の弾性素材で、略筒状に内視鏡先端に嵌め込んで取り付けることが可能な形状に形成されている。また、フード2の内壁には処置具3先端の突出方向を規制するための小突起21が設けられている。

【0021】

可撓性チューブ1の周壁には、ほぼ全長に亘って一本のスリット11が軸線方向に形成されている。可撓性チューブ1は弾性素材で構成されているので、このスリット11は指

10

20

30

40

50

などで容易に開くことができる。

【0022】

次いで、この発明の内視鏡用処置具挿通具を用いた処置具の進退操作について説明する。

内視鏡治療を行う際、術者はまず可撓性チューブ1先端のフード2を内視鏡挿入部6の先端に嵌挿して内視鏡挿入部6に取り付ける。

次に、可撓性チューブ1が取り付けられた内視鏡挿入部6の先端部を患者の体腔内に挿入する。このとき、可撓性チューブ1はその先端が先端フード2によって内視鏡挿入部6に一体的に取り付けられているので、患者の体腔内に挿入する際、可撓性チューブ1先端と内視鏡挿入部6先端とが一体的に挿入され、内視鏡挿入部6とともに安全かつ確実に体腔内に挿入することができる。

10

【0023】

術者は患者の処置部近傍に内視鏡先端が到達するまで内視鏡挿入部6を持ってこれを体腔内へ挿入し、処置部に近づくと視野を確保するために内視鏡先端の位置の微調整を行う。

【0024】

視野を確保した後、術者は処置具3を鉗子栓4が取り付けられた可撓性チューブ1の挿入口から挿入し、処置具3がチューブ1の先端から突出するまで送り込む。

チューブ1の先端から処置具3が突出すると、内視鏡挿入部6及び処置具3の体腔内への大まかな挿入長さが決定されそれ以降は微調整となるので、術者が微調整を行いやすい位置において、スリット11を介して進退操作補助具5をチューブ1内の処置具3に取り付ける。

20

すなわち、進退操作補助具5は弧状の把持部51を備えたクリップ状に構成されており、摘み部52を摘むと把持部51が開き、摘み部52を離すと把持部51がバネの弾性力によって閉じるようになっているので、スリット11を開いて進退操作補助具5の把持部51を可撓性チューブ1内に挿入し、摘み部52を操作して処置具3を把持する(図3及び図4参照)。

【0025】

次いで、術者は内視鏡の角度操作を行うために左手で角度操作レバーを操作し、右手で内視鏡の進退操作及び処置具3の進退操作を行う。すなわち、内視鏡挿入部6を持つ位置の近傍において進退操作補助具5がスリット11を介して処置具3に取り付けられているので、右手の中指、薬指、小指と掌とで内視鏡挿入部6を持って内視鏡の進退操作(確保した視野を維持するため、あるいは再度の微調整を行うための操作)を行いつつ、親指又は人差し指で進退操作補助具5を軸線方向に前後移動させて処置具3の進退操作を行う。

30

【0026】

これにより、処置具3の位置微調整のための進退操作は、内視鏡挿入部6を支持している手と同じ手で行うことができるので、内視鏡挿入部5から手を離す必要がなく、処置具3の進退操作に伴って視野がずれてしまうおそれがない(図4参照)。

【0027】

図5は、この発明におけるスリット11のパターン例を示す図である。

40

(a)は上記実施例において説明したパターンのスリット11であるが、可撓性チューブ1の周壁に軸線方向の切り裂きを設けてスリット11としたものであり、進退操作補助具5を処置具3に取り付けて使用する際、進退操作補助具5の操作範囲が制限されることはない。

(b)はスリット11を可撓性チューブ1の周壁に軸線方向の断続した複数の切り裂きとして形成したものであり、進退操作補助具5の操作範囲が各スリット11の長さに制限されるものの、内視鏡治療時に任意の位置のスリット11を介して可撓性チューブ1内の処置具3に進退操作補助具5を取り付けることを可能としつつ、可撓性チューブ1内の処置具3がスリット11を介して外部に抜け出してしまうことを防止することができる。

50

(c) は上記(b)のスリット11を軸線方向に長い長孔としたものであり、進退操作補助具5の処置具3への取り付けをより容易に行えるようにしたものである。

(d) は上記(b)のスリット11をその両端部が重なり合うように互い違いに形成したものであり、断続的にスリット11を設けた場合における隣り合うスリット間の操作不可範囲(デッドスペース)をなくすための構成である。

【0028】

図6は可撓性チューブ1の周壁に溝状の開口予定部13を設けた参考例を示す図である。

開口予定部13は、可撓性チューブ1の周壁に軸線方向の溝として、可撓性チューブ1のほぼ全長に亘って形成されている。開口予定部13は周壁の他の部分よりも肉薄になっているので他の部分よりも破断しやすくなっている。

術者は、可撓性チューブ1(処置具チャンネル)の軸線方向の任意位置において、処置具3の進退操作に必要な範囲のみ開口予定部13を刃物などで切り裂いてスリット11を形成することができる。そして、形成されたスリット11を介して内部の処置具3に処置具進退補助具5を取り付けて処置具3の進退操作を行うことができる。

処置具3の進退操作に必要な範囲以外スリット11を形成せずに済むので、可撓性チューブ1の閉塞状態は可及的に維持され、体液の逆流を防止することができる。

【0029】

図7及び図8は、進退操作補助具5の別の態様を示す図である。

図7は進退操作補助具5をリング状に構成した例であり、可撓性チューブ1の内径よりもやや小さい径のリング53にネジ穴54を設け、このネジ穴54にネジ55を螺合させて進退操作補助具5を構成する(図7(a))。

この進退操作補助具5を用いる場合には、処置具3を可撓性チューブ1に挿入する前に予めこれをスリット11からチューブ1内に挿入しておき、処置具3の先端をリング53に通して処置具3を体腔内に挿入して取り付ける。そして処置具3の先端を内視鏡先端部から突出させて大まかな位置を決定した後、操作しやすい任意の位置でネジ55を締め付けて処置具3をリング53内壁に押しつけこれを固定する。この進退操作補助具5の操作はネジ55を指で軸線方向に前後移動させて行う(図7(b))。

【0030】

図8は進退操作補助具5をC字状に構成した例であり、処置具3への着脱がより容易に行えるようにリング53に開口部56を設けて構成する。ネジ穴54を設けこれにネジ55を螺合させ、処置具3の固定をネジ55の締め付けによって行う点は上記リング状進退操作補助具と同様である(図8(a))。

この進退操作補助具5によれば処置具3の出し入れを開口部56から行うことができるので、処置具3を完全に可撓性チューブ1に挿通した後でもスリット11を介して処置具3に後付けすることができる(図8(b))。

【0031】

図9は処置具チャンネルを内視鏡挿入部とは別個の、フードを備えない可撓性チューブで構成した実施例を内視鏡に装着した状態を示す図である(実施例2)。

この実施例においては、可撓性チューブ1の内視鏡挿入部6への取り付けはアタッチメント7を用いて行う。

アタッチメント7は合成樹脂などの弾性素材で構成され、内視鏡の先端が嵌挿される内視鏡取付部71と処置具チャンネルの先端が嵌挿される処置具チャンネル取付部72とを備えている。この内視鏡取付部71と処置具チャンネル取付部72にはそれぞれスリット71s、72sが設けられており、それぞれ嵌挿される内視鏡先端の径、可撓性チューブの径のサイズにある程度対応できるようになっている(図10参照)。

一方、可撓性チューブ1の先端部内側には補強管14が取り付けられており、チューブ1の先端部が弾性変形しないようにしてあるので、処置具チャンネル取付部72にチューブ1の先端を嵌挿して取り付けられた場合には確実に固定される(図11参照)。

その他の構成は上記実施例1と同様であり、スリット11及び進退操作補助具5は、上

10

20

30

40

50

記実施例において説明した態様のものを何れも適用することができる。また、処置具 3 の進退操作も上記実施例 1 と同様である。

【 0 0 3 2 】

図 1 2 は処置具チャンネルを内視鏡の挿入部内部に設けた実施例である（実施例 3）。

内視鏡の挿入部 6 は弾性素材で構成され、その内部には鉗子などの処置具 3 が挿通される処置具チャンネル 1 が設けられており、挿入口 1 2 から処置具 3 を挿入して先端部からこれを突出させることができる。

この処置具チャンネル 1 は挿入部 6 の周縁側に偏った位置に設けられ、処置具チャンネル 1 の周縁側周壁は肉薄に形成されている。

処置具チャンネル 1 の周縁側周壁には、内視鏡の挿入部 6 のほぼ全長に亘る長さのスリット 1 1 が形成されており、このスリット 1 1 は指などで容易に開くことができるので、このスリット 1 1 を介して内部に挿入された処置具 3 に、処置具 3 の進退操作を補助するための進退操作補助具 5 を取り付けることができる。

この実施例においても、スリット 1 1 及び進退操作補助具 5 は、上記実施例において説明した態様のものを何れも適用することができ、また、処置具 3 の進退操作も上記実施例と同様である。

この実施例によれば、スリット 1 1 が形成された処置具チャンネル 1 は内視鏡の挿入部 6 と一体的に設けてあるので、追加的に処置具チャンネルを挿入部 6 に取り付ける必要がなく、体腔内に挿入される部分の径の大きさを抑えることができる。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 3 3 】

この発明は、鉗子などの処置具を挿入するための内視鏡用処置具挿通具に関するものであり、産業上の利用可能性を有するものである。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 4 】

【図 1】この発明の第 1 の実施例の概要を示す図

【図 2】同じく内視鏡に装着した状態を示す図

【図 3】同じく進退操作補助具を示す図

【図 4】同じく進退操作補助具を取り付けた状態の部分拡大図

【図 5】この発明に適用可能なスリットのパターン例を示す図

【図 6】参考例の開口予定部を設けた処置具チャンネルの断面を示す図

【図 7】この発明の第 1 の実施例の進退操作補助具の別の態様を示す図

【図 8】同じく進退操作補助具の別の態様を示す図

【図 9】この発明の第 2 の実施例を内視鏡に装着した状態を示す図

【図 10】同じくアタッチメントを示す図

【図 11】同じく処置具チャンネル先端部を示す図

【図 12】この発明の第 3 の実施例の概要を示す図

【符号の説明】

【 0 0 3 5 】

1 可撓性チューブ（処置具チャンネル）

1 1 スリット

1 3 開口予定部

2 先端カバー

3 処置具

4 鉗子栓

5 進退操作補助具

6 内視鏡挿入部

7 アタッチメント

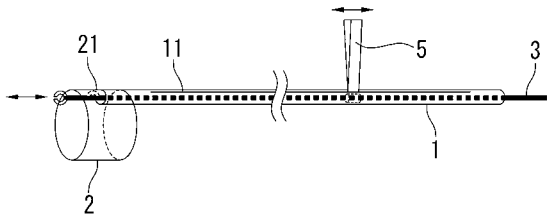
10

20

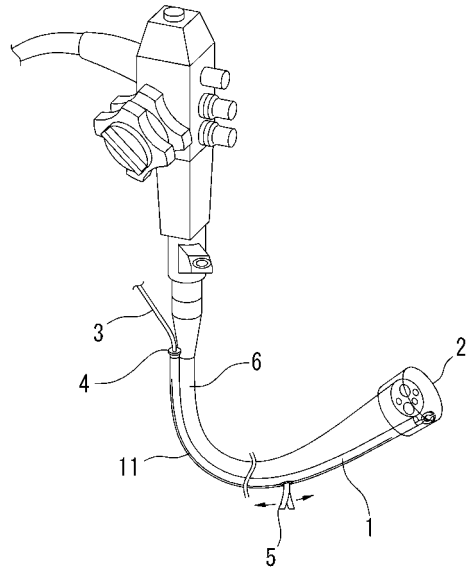
30

40

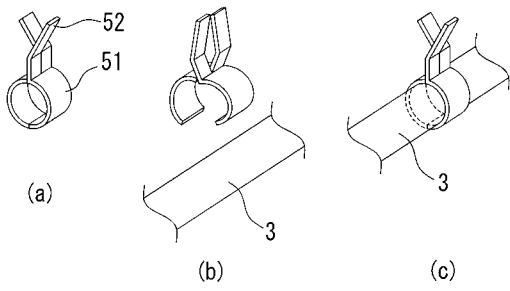
【 図 1 】



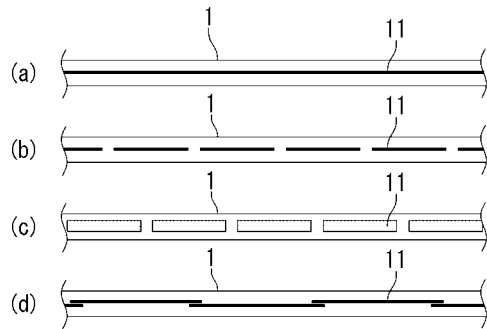
【 図 2 】



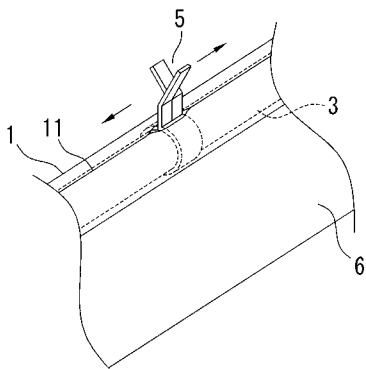
【 図 3 】



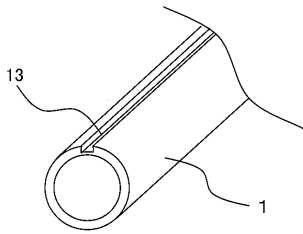
【 図 5 】



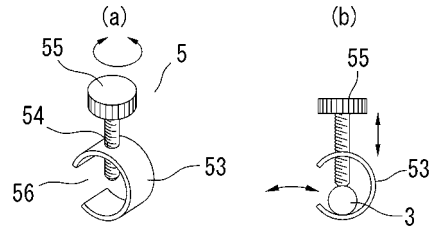
【 図 4 】



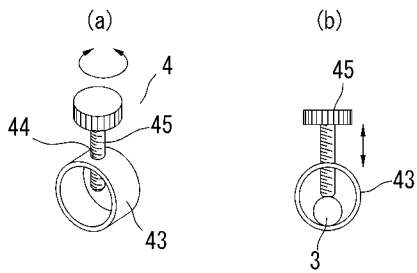
【 図 6 】



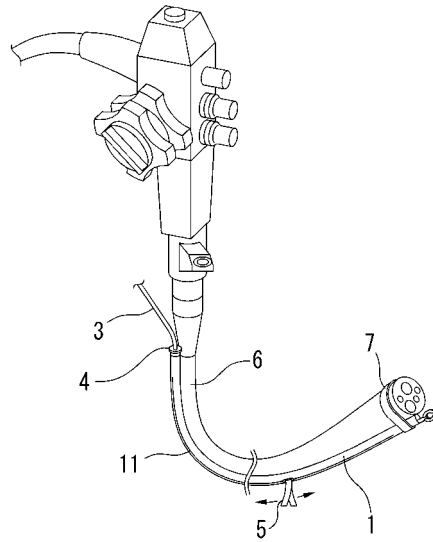
【 図 8 】



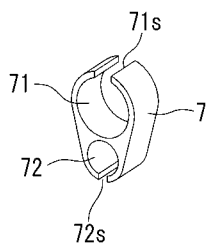
【 図 7 】



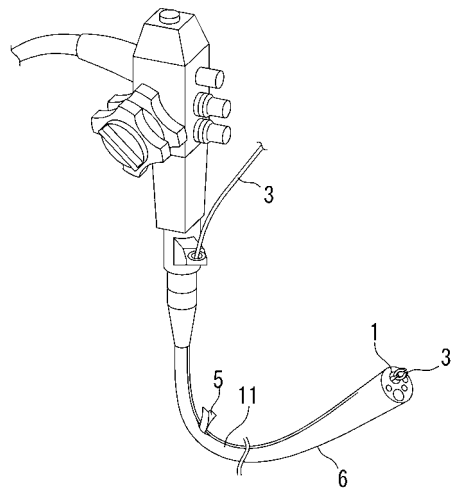
【 図 9 】



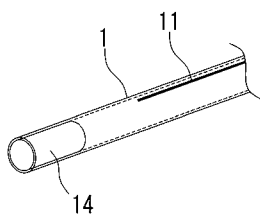
【 図 10 】



【 図 12 】



【 図 11 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平11-225950(JP,A)
特開2005-131211(JP,A)
特開2000-037455(JP,A)
特開2007-125180(JP,A)
特開2001-321328(JP,A)
特開2008-035909(JP,A)
特開2008-272414(JP,A)
実開平01-080111(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00
A61B 17/28