

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3931273号

(P3931273)

(45) 発行日 平成19年6月13日(2007.6.13)

(24) 登録日 平成19年3月23日(2007.3.23)

(51) Int.Cl.

A61B 1/00 (2006.01)

F I

A61B 1/00 300B

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2002-45995 (P2002-45995)	(73) 特許権者	000005430
(22) 出願日	平成14年2月22日(2002.2.22)		フジノン株式会社
(65) 公開番号	特開2003-245241 (P2003-245241A)		埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地
(43) 公開日	平成15年9月2日(2003.9.2)	(74) 代理人	100083116
審査請求日	平成16年11月22日(2004.11.22)		弁理士 松浦 憲三
		(72) 発明者	浅見 健二
			埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地
			富士写真光機株式会社内
		(72) 発明者	小見 修二
			埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地
			富士写真光機株式会社内
		(72) 発明者	山高 修一
			埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地
			富士写真光機株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡カバー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも内視鏡挿入部を被覆する内視鏡カバーにおいて、前記内視鏡カバーの外面には基端部から先端部に向けて処置具を挿通可能とする軟質部材よりなる管路が設けられており、

前記内視鏡挿入部の体腔内への挿通時に、前記管路は圧潰できるようになっていることを特徴とする内視鏡カバー。

【請求項2】

前記管路の先端部には起伏自在な処置具出口板が設けられており、該処置具出口板は基端部からの操作により起伏可能となっている請求項1に記載の内視鏡カバー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は内視鏡に使用される内視鏡カバーに係り、特に、処置具の体腔内への挿通性を良好とした内視鏡カバーに関する。

【0002】

【従来の技術】

医療分野で使用される内視鏡は、感染症等を防止するために、使用後は洗浄・消毒・滅菌処理が施される。しかし、内視鏡は熱や薬剤に対する耐性、複雑な外観形状、細長いチャンネルなどを有するため、内視鏡を完全に洗浄・消毒・滅菌するには大変な手間がかかる

という問題があった。

【 0 0 0 3 】

この従来からの内視鏡の洗浄・消毒・滅菌の手間を減らすため、内視鏡挿入部にカバーを装着した後に内視鏡検査を実施し、検査後カバーを廃棄するタイプの内視鏡が提案されている。このカバーには、一般的な内視鏡の挿入部が挿入されるカバーや、カバーに送気・送水チャンネルや吸引チャンネルを持たせ、これに対応させた専用の内視鏡が挿入される内視鏡カバー等がある。

【 0 0 0 4 】

従来、この内視鏡は、たとえば、特開平 8 - 1 9 1 7 9 0 号公報、特公平 2 - 5 4 7 3 4 号公報等の開示されているように、チューブ状に形成されたカバーに挿入部を挿入することによりカバーを装着していた。

10

【 0 0 0 5 】

【 発明が解決しようとする課題 】

これら従来の内視鏡に鉗子やスネア等の処置具を導入する場合、該処置具を挿通させるべく工夫が求められる。このため従来例では、たとえば、特公平 2 - 5 4 7 3 4 号公報に示されるように U 字状の切欠き（カットアウト）を設ける構成、内視鏡と別体にパイプ部材（バイオプシチャンネル）が設けられる構成、等が採用されている。

【 0 0 0 6 】

しかしながら、このような構成は製造上又は使用上の不具合があり、問題点を有していた。すなわち、図 6（ a ）に断面図で示されるように、内視鏡本体 1 の挿入部 2 において、該挿入部 2 に U 字状の切欠き 3 を設け、該切欠き 3 に処置具導入管 4 を配する構成は、突出部分がなく使用上便宜であるが、複雑な構造となり、設計、製造が困難であり、また、壊れやすいという不具合もある。

20

【 0 0 0 7 】

また、図 6（ b ）に断面図で示されるように、内視鏡本体 5 の挿入部 6 において、該挿入部 6 と別体に処置具導入管 7 を配する構成は、設計、製造は比較的容易であるが、突出部分を生じ使用上の不具合となる。このような突出部分があると、挿入部 6 を体腔内に挿入する際に被験者に苦痛を与えやすいからである。また、処置具を使用しないときでも突出部分が設けられているのは、レイアウト的にも冗長である。

【 0 0 0 8 】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、内視鏡に鉗子やスネア等の処置具を導入するのに適した内視鏡カバーを提供することを目的とする。

30

【 0 0 0 9 】

【 課題を解決するための手段 】

本発明は前記目的を達成するために、少なくとも内視鏡挿入部を被覆する内視鏡カバーにおいて、前記内視鏡カバーの外面には基端部から先端部に向けて処置具を挿通可能とする軟質部材よりなる管路が設けられており、前記内視鏡挿入部の体腔内への挿通時に、前記管路は圧潰できるようになっていることを特徴とする内視鏡カバーを提供する。

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、内視鏡挿入部を体腔内に挿入する際に、突出部分が軟質部材よりなる管路のみであり、この管路は圧潰できるようになっているので、被験者に苦痛を与えにくい。そして、内視鏡挿入部を体腔内に挿入後、処置具を使用するとき、処置具を管路に挿通させて体腔内に挿入すればよい。また、内視鏡を挿入させる管路の構成が比較的単純となるので、設計、製造は比較的容易である。

40

【 0 0 1 1 】

なお、軟質部材とは、外力または自重で容易に変形する部材を意味し、各種ゴムシート、ポリウレタンエラストマー等で代表される各種合成樹脂シート等が使用できる。

【 0 0 1 2 】

本発明において、前記管路の先端部には起伏自在な処置具出口板が設けられており、該処置具出口板は基端部からの操作により起伏可能となっていることが好ましい。このように

50

、管路の先端部に設けられた処置具出口板が起伏自在となっていれば、内視鏡挿入部を体腔内に挿入するのが容易となるからである。また、処置具出口板が基端部からの操作により起伏可能となっていれば、処置具を体腔内に挿入するときに処置具が処置具出口板から出やすくなるからである。

【 0 0 1 3 】

【 発明の実施の形態 】

以下、添付図面に従って本発明に係る内視鏡カバーの好ましい実施の形態について詳説する。

【 0 0 1 4 】

図 1 は、実施の形態の内視鏡カバーが装着された内視鏡の全体図であり、図 2 は、内視鏡挿入部を内視鏡カバーで被覆した状態を模式的に示した図である。図 1 に示されるように、内視鏡 1 0 は、内視鏡本体 1 2 と内視鏡カバー 1 4 とで構成されている。図 3 は図 1、図 2 の左側面図である。図 4 は、処置具と管路との位置関係を模式的に示した断面図である。図 5 は、実施の形態の内視鏡カバー 1 4 を模式的に示した斜視図である。

10

【 0 0 1 5 】

内視鏡本体 1 2 は、術者が把持して操作する手元操作部 1 6 を備えており、この手元操作部 1 6 に体腔内に挿入される挿入部 1 8 と、図示しない照明装置等に接続されるユニバーサルケーブル 2 0 とが連結されている。

【 0 0 1 6 】

挿入部 1 8 は、軟性部 1 8 A、アングル部 1 8 B 及び先端硬質部（内視鏡挿入部先端）1 8 C とで構成されており、大半が軟性部 1 8 A で構成されている。そして、この軟性部 1 8 A の先端にアングル部 1 8 B が形成され、さらにそのアングル部 1 8 B の先端に先端硬質部 1 8 C が形成されている。

20

【 0 0 1 7 】

アングル部 1 8 B は、先端硬質部 1 8 C を所望の方向に向けるためのものであり、そのアングル操作は手元操作部 1 6 に設けられた図示しないアングルノブ 1 9（図 5 参照）を回転操作することによって行われる。

【 0 0 1 8 】

先端硬質部 1 8 C には、図 2 に示されるように、先端面 3 1 に観察窓（対物光学系）2 2 と照明窓 2 4 とが所定の位置に配置されている。観察窓 2 2 の内側には、図示しない C C D（固体撮像素子）が配置されており、この C C D によって体腔内の被観察像が撮像される。また、照明窓 2 4 には、それぞれ図示しないライトガイドが接続され、このライトガイドによって伝送された照明光が照明窓 2 4 から照射される。

30

【 0 0 1 9 】

図 1 のユニバーサルケーブル 2 0 には、先端硬質部 1 8 C の照明窓 2 4 に照明光を伝送するためのライトガイド、C C D からの電気信号を伝送するための信号ケーブル等が挿通されている。ライトガイドは、図示しない光源装置に接続され、この光源装置からの照明光が先端硬質部 1 8 C の照明窓 2 4 に伝送される。

【 0 0 2 0 】

信号ケーブルは図示しないプロセッサに接続され、このプロセッサに C C D からの電気信号が伝送される。プロセッサは入力された電気信号を映像信号に変換処理し、図示しないモニタに出力する。これにより、C C D で撮像された体腔内の被観察像がモニタ上に拡大表示される。

40

【 0 0 2 1 】

内視鏡カバー 1 4 は図 1 に示されるように、内視鏡本体 1 2 の挿入部 1 8 を被覆する挿入部カバー 3 0 と、内視鏡本体 1 2 の手元操作部 1 6 を被覆する手元操作部カバー 3 2 とで構成され、手元操作部カバー 3 2 は挿入部カバー 3 0 の基端を覆うようになっており、全体がウレタン等の柔軟性を有するゴム材によって形成される。挿入部カバー 3 0 は、全体がチューブ状に形成されており、その基端部分に手元操作部 1 6 に接合するための接合部 3 6 が一体的に形成されている。

50

【 0 0 2 2 】

図 1 において、内視鏡カバー 1 4 の外面には基端部から先端部に向けて処置具 5 2 (図 2 参照) を挿通可能とする軟質部材よりなる管路本体 5 0 A を主体とした管路 5 0 が設けられている。この処置具 5 2 (図示のものは鉗子) と管路 5 0 との位置関係は、図 2、図 4 (b) に示される。

【 0 0 2 3 】

各図において、内視鏡挿入部の体腔内への挿通時に、管路 5 0 の管路本体 5 0 A は圧潰できるようにになっている。また、管路 5 0 の先端部には起伏自在な処置具出口板 5 0 B が設けられており、該処置具出口板 5 0 B は基端部からの操作により起伏可能となっている。このように起伏可能とするには、たとえば、処置具出口板 5 0 B の上端に接続されるとともに、管路本体 5 0 A に沿って内視鏡カバー 1 4 の基端部まで延設されるワイヤ部材により体腔外から操作する構成を採用すればよい。

10

【 0 0 2 4 】

その他、処置具出口板 5 0 B を基端部からの操作により起伏させる手段としては、内視鏡本体 1 2 の内部に所定の起伏手段を設ける構成等も採用できる。

【 0 0 2 5 】

管路本体 5 0 A の断面形状、材質等は任意であるが、処置具 5 2 を挿通できるとともに、処置具 5 2 の不使用時には圧潰でき、かつ、体腔内に挿入された際に人体に害を与えない断面形状、材質等であることが求められる。図示の管路本体 5 0 A は、断面略円状であるが、これに挿通される処置具 5 2 の移動が確保できる限りにおいては、これに限定されるものではなく、たとえば、蒲鉾状 (ドーム状) であってもよい。

20

【 0 0 2 6 】

管路本体 5 0 A の材質としては、使い捨ての内視鏡カバー 1 4 という趣旨より安価に形成できることが好ましい。また、内視鏡本体 1 2 を湾曲させて使用する態様を前提とすることより、縦弾性係数 (ヤング率) の小さいことが好ましい。縦弾性係数が小さければ、内視鏡本体 1 2 の湾曲に追従しやすいからである。

【 0 0 2 7 】

このような管路本体 5 0 A の材質としては、一般的には内視鏡カバー 1 4 と同一の材質とするのが好ましい。内視鏡カバー 1 4 と同一の材質であれば、製造の際に一体成形でき便宜である。

30

【 0 0 2 8 】

内視鏡カバー 1 4 の挿入部 1 8 外面への管路 5 0 の配置は、図示の場合には直線状に配置されているが、これ以外にも、螺旋状に挿入部 1 8 に巻き付かせる配置等、各種の態様が採り得る。このように配置すれば、内視鏡本体 1 2 の湾曲に追従しやすくなる。

【 0 0 2 9 】

また、図示の管路本体 5 0 A は、ストレートパイプ状に形成されているが、管路本体 5 0 A を蛇腹状のパイプとすれば、内視鏡本体 1 2 を湾曲させた際に、内視鏡カバー 1 4 と管路本体 5 0 A との曲げ半径の違いによって生じる長さの差を蛇腹の伸縮によって吸収できる。

【 0 0 3 0 】

さらに、管路 5 0 のうち、手元操作部 1 6 近傍の遠位端 5 0 D において、図 1 に示されるように内視鏡カバー 1 4 からある程度離して配置されるとともに、管路本体 5 0 A の内径が他の部分より大きく形成されれば、処置具 5 2 を管路本体 5 0 A に挿通させる作業が容易になる。

40

【 0 0 3 1 】

処置具出口板 5 0 B は、管路本体 5 0 A の先端に管路本体 5 0 A を塞ぐように、処置具出口板 5 0 B の外周縁が管路本体 5 0 A に接続されて設けられている。また、処置具出口板 5 0 B には処置具 5 2 が出入できる貫通孔 5 0 C が設けられている。

【 0 0 3 2 】

また、処置具出口板 5 0 B は、内視鏡カバー 1 4 との境界部分近傍を中心として回動でき

50

るように固定されている。すなわち、処置具出口板 50B は起伏自在となっている。このようにするには、たとえば、内視鏡カバー 14 との境界部分近傍において、処置具出口板 50B が管路本体 50A を介して内視鏡カバー 14 に連結される構成とすればよい。

【0033】

内視鏡カバー 14 の他の部分は以下のように構成されている。挿入部カバー 30 は、全体がチューブ状に形成されており、先端硬質部 18C に対設する先端面 31 が閉塞されている。先端面 31 には、図 2 に示されるように、先端窓 38 が水密、気密状態で取り付けられており、この先端窓 38 は所定の隙間 42 を介して観察窓 22 及び照明窓 24 に対向している。

【0034】

手元操作部カバー 32 は、図 1 に示されるように、柔軟性を有するシート材によって袋状に形成されており、その一端が挿入部カバー 30 の接合部 36 に一体的に結合されている。この手元操作部カバー 32 の他端開口部 58 はユニバーサルケーブル 20 の中途まで延設されており、手元操作部全体を覆うことができるようにされている。

【0035】

前記のように構成された本実施の形態の内視鏡カバー 14 で被覆されてなる内視鏡 10 の操作は次のとおりである。内視鏡 10 は、内視鏡本体 12 に内視鏡カバー 14 を装着した状態で使用する。この内視鏡カバー 14 の装着は慣用の方法により行われる。

【0036】

内視鏡 10 の内視鏡挿入部を体腔内に挿入する際には、管路 50 に処置具 52 は挿通させない。そして、管路 50 の管路本体 50A は圧潰させておき、体腔内への挿入が容易となるようにする。この状態が図 3 (a)、図 4 (a) 及び図 5 (a) に示される。

【0037】

そして、体腔内の検査状況により処置具 52 の導入が必要と判断された際に、管路 50 を経て処置具 52 が体腔内に挿入される。その際、図 3 (b)、図 4 (b) 及び図 5 (b) に示されるように処置具出口板 50B が基端部からの操作により起立させられる。

【0038】

図 4 (a) に示される構成のものは、通常の状態（基端部から操作しない状態）で処置具出口板 50B が倒れて先端硬質部（内視鏡挿入部先端）18C に密着するように癖付けされている。そして、管路本体 50A に処置具 52 を挿通させた際に、処置具 52 の先端が処置具出口板 50B に突き当たることにより、処置具出口板 50B が強制的に起立させられるようになり、処置具 52 が体腔内に挿入可能となる。

【0039】

図 4 (b) に示される構成のものは、通常の状態（基端部から操作しない状態）で処置具出口板 50B が起立するように癖付けされている。そして、処置具出口板 50B の上端部に一端部が係止されるとともに、管路本体 50A の内部を経て手元操作部 16 近傍の遠位端 50D 外部まで延設されるワイヤ 54 により牽引されることにより、強制的に処置具出口板 50B が倒れて先端硬質部 18C に密着するようにされている。管路本体 50A に処置具 52 を挿通させる際には、ワイヤ 54 による牽引を開放することにより、処置具出口板 50B が起立するようになり、処置具 52 が体腔内に挿入可能となる。

【0040】

処置具 52 の体腔内への挿入は、体腔外において手元操作部 16 近傍の遠位端 50D で、管路本体 50A に処置具 52 を挿通させ、徐々に体腔内へ送り込むことにより行われる。

【0041】

処置具 52 による体腔内での処置が終了した際に、通常は処置具 52 のみを先に体腔外へ取り出す。その際、処置具出口板 50B が癖付けにより自動的に倒れるか、又は、基端部からの操作、たとえば、管路本体 50A 内部に沿って内視鏡カバー 14 の基端部まで延設されるワイヤ 54 により体腔外から操作することにより、図 3 (a)、図 4 (a) 及び図 5 (a) に示されるように処置具出口板 50B を倒し、内視鏡 10 の取り出しを容易とさせておく。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 2 】

なお、処置具 5 2 による体腔内での処置が終了した際に、処置具 5 2 を先に体腔外へ取り出さず、全ての検査が終了した時点で、処置具 5 2 が装着された状態の内視鏡 1 0 を体腔外へ取り出すこともできる。

【 0 0 4 3 】

このように、内視鏡挿入部を体腔内に挿入する際に、突出部分が軟質部材よりなる管路のみであるので、被験者に苦痛を与えにくい。そして、内視鏡挿入部を体腔内に挿入後、処置具を使用するとき、管路に挿通させて処置具を体腔内に挿入すればよい。

【 0 0 4 4 】

なお、処置具 5 2 は内視鏡カバー 1 4 の外部で使用されるので、使用後に完全に洗浄・消毒・滅菌する必要がある。しかし、処置具 5 2 のみの洗浄・消毒・滅菌は大した負担にはならず、また、ディスポーザブルにすることも可能であるため、内視鏡カバー 1 4 の使用効果は十分に得られる。

10

【 0 0 4 5 】

以上、本発明に係る内視鏡カバーについて説明したが、本発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、各種の態様が採り得る。たとえば、管路本体 5 0 A の断面形状、材質、処置具出口板 5 0 B を基端部からの操作により起伏させる手段等は、内視鏡本体 1 2 の使用態様等により各種の態様が採り得る。

【 0 0 4 6 】

【 発明の効果 】

20

以上説明したように、本発明に係る内視鏡カバーによれば、内視鏡挿入部を体腔内に挿入する際に、突出部分が軟質部材よりなる管路のみであり、この管路は圧潰できるようになっているので、被験者に苦痛を与えにくい。そして、内視鏡挿入部を体腔内に挿入後、処置具を使用するとき、処置具を管路に挿通させて体腔内に挿入すればよい。また、内視鏡挿入部の構成が比較的単純となるので、設計、製造は比較的容易である。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 実施の形態の内視鏡カバーが装着された内視鏡の全体図

【 図 2 】 内視鏡挿入部を内視鏡カバーで被覆した状態を模式的に示した図

【 図 3 】 内視鏡挿入部を内視鏡カバーで被覆した状態の左側面図

【 図 4 】 処置具と管路との位置関係を模式的に示した断面図

30

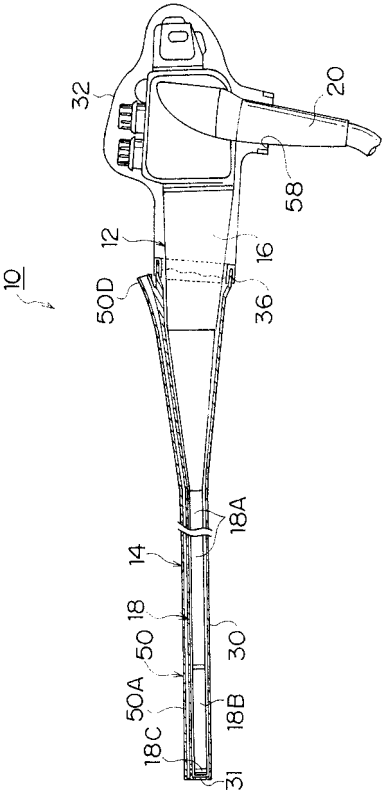
【 図 5 】 実施の形態の内視鏡カバーを模式的に示した斜視図

【 図 6 】 従来例の内視鏡本体の挿入部の断面図

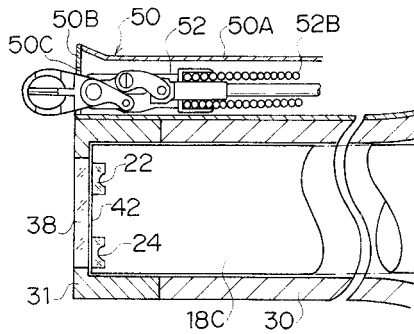
【 符号の説明 】

1 0 ... 内視鏡、 1 2 ... 内視鏡本体、 1 4 ... 内視鏡カバー、 1 6 ... 手元操作部、 1 8 ... 挿入部、 1 8 A ... 軟性部、 1 8 B ... アングル部、 1 8 C ... 先端硬質部、 2 0 ... ユニバーサルケーブル、 2 2 ... 観察窓、 2 4 ... 照明窓、 3 0 ... 挿入部カバー、 3 2 ... 手元操作部カバー、 5 0 ... 管路、 5 0 B ... 処置具出口板、 5 2 ... 処置具、 5 4 ... ワイヤ

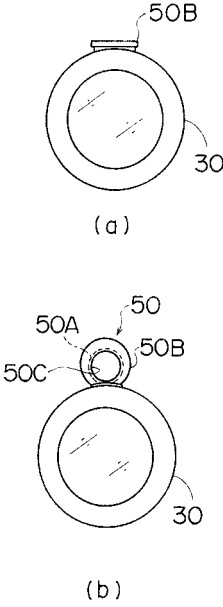
【 図 1 】



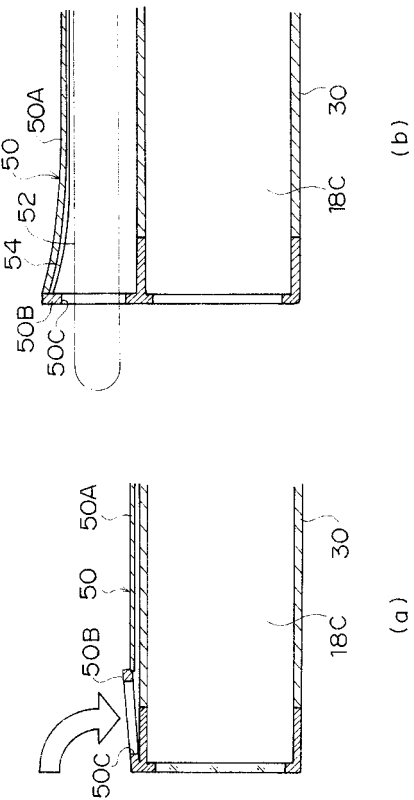
【 図 2 】



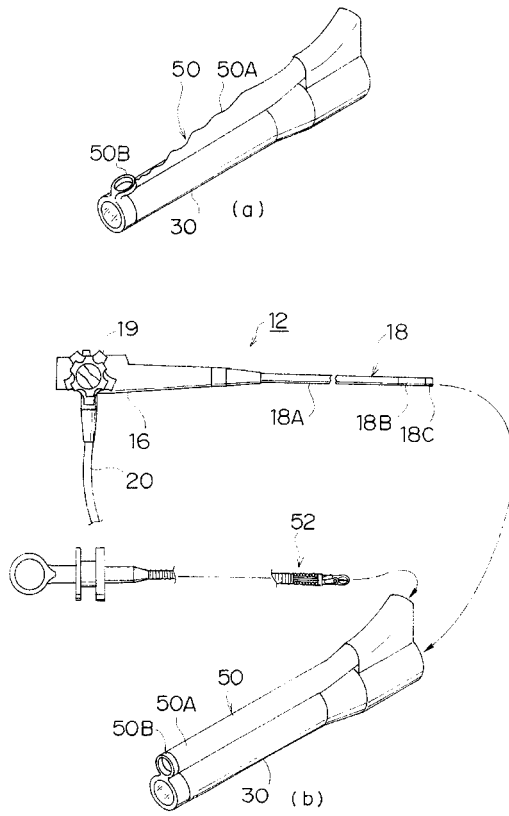
【 図 3 】



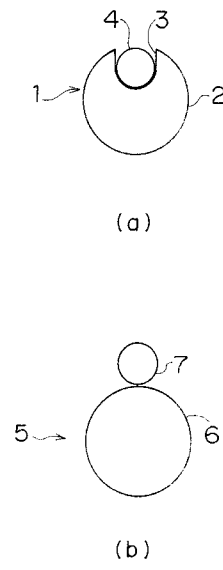
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

審査官 安田 明央

(56)参考文献 特公平02-054734(JP, B2)
特開平07-308283(JP, A)
特開平03-136630(JP, A)

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

专利名称(译)	内窥镜盖		
公开(公告)号	JP3931273B2	公开(公告)日	2007-06-13
申请号	JP2002045995	申请日	2002-02-22
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士摄影光学有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	富士公司		
[标]发明人	浅見健二 小見修二 山高修一		
发明人	浅見 健二 小見 修二 山高 修一		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.650 A61B1/00.652		
F-TERM分类号	4C061/FF43 4C061/GG14 4C161/DD09 4C161/FF43 4C161/GG14		
其他公开文献	JP2003245241A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供内窥镜盖14，该内窥镜盖14非常适合于将诸如镊子和圈套的内部治疗附件52引入到盖型内窥镜10中。解决方案：在内窥镜盖14中至少覆盖插入管的插入管。在内窥镜的外表面上设置有灰尘50，该灰尘50包括使处理器具52从其近端部分朝向远端插入的构件，并且当内窥镜的远端插入体腔时可以压扁。Ž

【图 2】

