

(19)日本国特許庁( J P )

(12) 公 開 特 許 公 報 ( A )

(11)特許出願公開番号

特開2003 - 88491

(P2003 - 88491A)

(43)公開日 平成15年3月25日(2003.3.25)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テ-マコ-ト\* ( 参 考 )

A 6 1 B 1/00

300

A 6 1 B 1/00

300

B

4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L ( 全 6 数 )

(21)出願番号 特願2001 - 284794(P2001 - 284794)

(22)出願日 平成13年9月19日(2001.9.19)

(71)出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地

(72)発明者 樋野 和彦

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 鳥居 雄一

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

(74)代理人 100083116

弁理士 松浦 憲三

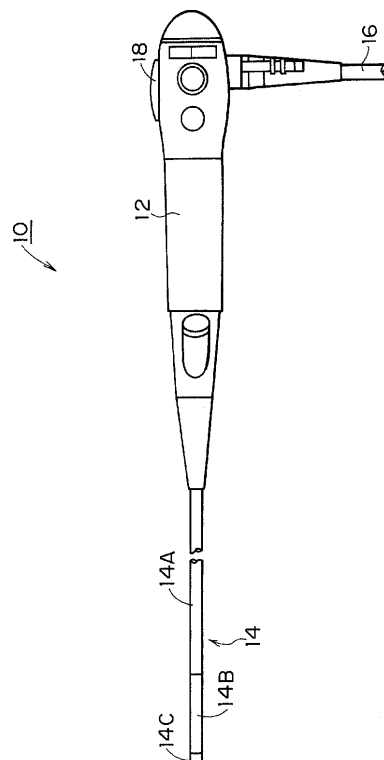
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 カバー式内視鏡

(57)【要約】

【課題】挿入部が収容されるチューブ状のカバー本体の先端部に着脱自在な先端キャップを設けることにより、内視鏡カバーを簡単に装着できるカバー式内視鏡を提供する。

【解決手段】内視鏡カバー30はチューブ状に形成されたカバー本体32の先端に先端キャップ34が着脱自在に取り付けられている。内視鏡カバー30を内視鏡カバー用内視鏡10の挿入部14に装着する場合は、あらかじめ内視鏡カバー30内にコシのある棒60を通していき、この棒60に挿入部14の先端を固定して棒60を引っ張る。これにより、簡単に挿入部14をカバー30内に挿入できる。挿入後は挿入部14から棒60を取り外して、内視鏡カバー30の先端に先端キャップ34を取り付ける。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 挿入部が内視鏡カバーで被覆されたカバー式内視鏡において、  
前記内視鏡カバーは、  
前記挿入部が収容されるチューブ状のカバー本体と、  
端面が透明に形成され、前記カバー本体の先端部に着脱自在に取り付けられる先端キャップと、  
前記カバー本体の基端に連設され、前記挿入部の基端に固定されるカバー取付部と、  
からなることを特徴とするカバー式内視鏡。

【請求項 2】 前記カバー本体に伸縮可能な長さ調整部を形成したことを特徴とする請求項 1 に記載のカバー式内視鏡。

【請求項 3】 前記カバー本体の外周には、裏面に粘着材層が形成された帯状のシート材が多数枚ロール状に巻き付けられており、該シート材を剥がすことで汚物を除去することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のカバー式内視鏡。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はカバー式内視鏡に係わり、特に挿入部が内視鏡カバーで被覆されたカバー式内視鏡で、着脱時毎の毎回の複雑な作業を解消するとともに、内視鏡カバーの挿入部への装着の容易性と、内視鏡カバーの挿入部への装着の確実性を高めることを目的としたものである。

## 【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。

【0003】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。これには、一般的な内視鏡の挿入部を挿入するカバーや、カバーに送気・送水チャンネルや吸引チャンネルを持ち専用の内視鏡カバー用内視鏡を挿入する内視鏡カバーなどがある。

【0004】従来、このカバー式内視鏡は、特開平 7 - 289499 号公報等に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。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のカバー式内視鏡は、使用のたび毎に内視鏡カバー用内視鏡に内視鏡カバーの着脱をしなければならず、しかも、内視鏡カバーは、内視鏡カバー用内視鏡の挿入部に密着して装着されるものであるため、内視鏡カバー用内視鏡

の挿入部に装着する際、摩擦力により内視鏡カバー用内視鏡の挿入部をスムーズに挿入できないという問題があった。そのため、着脱のたび毎に毎回内視鏡カバー内に空気を送り込み、内視鏡カバーを膨張させて内視鏡カバー用内視鏡の挿入部を挿入する方法（特開平 3 - 37030 号公報）や、内視鏡カバーの周囲を負圧にすることにより、内視鏡カバーを膨張させて内視鏡カバー用内視鏡の挿入部を挿入するといった専用の着脱装置を必要とするものが多く、取り扱いが面倒であるという欠点がある。

【0006】本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、一度内視鏡カバーを取り付けてしまえば、内視鏡カバーのロールが無くなるまで面倒な着脱を行うことなく、常に清潔な挿入部を使用することができ、かつまた、内視鏡カバーの挿入部への装着の容易性と、内視鏡カバーの挿入部への装着の確実性を高めることができる、取り扱いの楽なカバー式内視鏡を提供することを目的とする。

## 【0007】

【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、挿入部が内視鏡カバーで被覆されたカバー式内視鏡において、前記内視鏡カバーは、前記挿入部が収容されるチューブ状のカバー本体と、端面が透明に形成され、前記カバー本体の先端部に着脱自在に取り付けられる先端キャップと、前記カバー本体の基端に連設され、前記挿入部の基端に固定されるカバー取付部と、からなることを特徴とするカバー式内視鏡を提供する。

【0008】本発明によれば、内視鏡カバーの先端に着脱自在な先端キャップを設けることにより、容易に内視鏡カバーを装着することができる。すなわち、たとえば内視鏡カバー内にあらかじめコシのある棒材を通しておき、この棒材に挿入部の先端を固定して、棒材を引っ張ることにより、簡単に内視鏡カバーを挿入部に装着できる。また、確実に挿入部の先端を先端キャップの透明な端面に当接させることができる。

【0009】また、本発明は前記目的を達成するために、前記カバー本体に伸縮可能な長さ調整部を形成したことを特徴とする請求項 1 に記載のカバー式内視鏡を提供する。

【0010】本発明によれば、カバー本体に伸縮可能な長さ調整部を形成することにより、カバーと挿入部との長さのバラツキを吸収して、確実に挿入部先端面を先端キャップに当接することができる。

【0011】また、本発明は前記目的を達成するために、前記カバー本体の外周には、裏面に粘着材層が形成された帯状のシート材が多数枚ロール状に巻き付けられており、該シート材を剥がすことで汚物を除去することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のカバー式内視鏡を提供する。

【0012】本発明によれば、ロール状に巻かれたシー

ト材を剥がすことで汚物を取り除くようにしているの  
で、一度内視鏡カバーを取り付けてしまえば、内視鏡カ  
バーのロールが無くなるまで面倒な着脱を行うことな  
く、常に清潔な挿入部を使用することができる。これに  
より、一回一回のカバーの取り付け、取り外しの手間が  
省け、洗浄・消毒工程がより簡略化でき、取り扱いがき  
わめて楽になる。

#### 【0013】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に従って本発明に  
係るカバー式内視鏡の好ましい実施の形態について詳説 10  
する。

【0014】本発明に係るカバー式内視鏡は、内視鏡カ  
バー用内視鏡 10 と、その内視鏡カバー用内視鏡 10 の  
挿入部 14 を被覆する内視鏡カバー 30 とで構成されて  
いる。

【0015】図 1 は内視鏡カバー用内視鏡の全体図であ  
る。同図に示すように、内視鏡カバー用内視鏡 10 は、  
術者が把持して操作する手元操作部 12 を備えており、  
この手元操作部 12 に体腔内に挿入される挿入部 14  
と、図示しない照明装置等に接続されるユニバーサルケ 20  
ーブル 16 が接続されている。

【0016】挿入部 14 は、軟性部 14A、アングル部  
14B、先端硬質部 14C で構成されており、この挿入  
部 14 の外周に内視鏡カバー 30 が取り付けられる。挿  
入部 14 は大半が軟性部 14A で構成されており、この  
軟性部 14A の先端にアングル部 14B が接続され、さ  
らにそのアングル部 14B の先端に先端硬質部 14C が  
連設されている。

【0017】アングル部 14B は、先端硬質部 14C 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 30  
作は手元操作部 12 に設けられたアングルノブ 18 を回  
動操作することによって行われる。

【0018】先端硬質部 12C には、図 2 に示すよう  
に、先端面に観察窓 20 と照明窓 22、22 が配置され  
ている。観察窓 20 の内側には、図示しない CCD が配  
置されており、この CCD によって体腔内の像が撮像さ  
れる。また、照明窓 22、22 には、図示しないライト  
ガイドが接続されており、このライトガイドによって伝  
送された照明光が照明窓 22、22 から照射される。

【0019】ユニバーサルケーブル 16 には、照明窓 2 40  
2、22 に照明光を伝送するためのライトガイド、CCD  
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を照明窓 22、2  
2 に伝送する。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 CCD からの電気信号を伝  
送する。プロセッサは入力された電気信号を映像信号に  
処理し、図示しないモニタに出力する。これにより、C  
CD に撮像された体腔内の像がモニタ上に拡大表示され  
る。

【0020】図 2 は、内視鏡カバー 30 の構成を示す斜  
視図である。同図に示すように、内視鏡カバー 30 は、  
カバー本体 32、先端キャップ 34、カバー取付部 36  
及び長さ調整部 38 で構成されている。

【0021】カバー本体 32 は、チューブ状に形成され  
ており、挿入部 14 の外周に装着される。このカバー本  
体 32 は、図 3 及び図 4 に示すように、チューブ状に形  
成された芯材 40 の外周にシート材 42、42、...をロ  
ール状に巻き付けて形成されている。

【0022】シート材 42 はウレタンなどのプラスチック  
材によって帯状に形成されており、裏面に粘着材が塗  
布されている。このシート材 42 の幅は芯材 40 の外周  
よりも十分大きく形成されており、芯材 40 に巻き付け  
ると、幅方向の端部がオーバーラップして巻き付けられ  
る。また、このシート材 42 の表面には、先端部近傍に  
体液（酸など）に反応して変色する試験片 44（たとえ  
ば、リトマス試験紙）が貼付されており、この試験片 4  
4 によって使用 / 未使用の判別ができるようにされてい  
る。

【0023】先端キャップ 34 は、カバー本体 32 の先  
端部に取り付けられ、カバー本体 32 の先端部を密閉す  
る。この先端キャップ 34 は、リング状に形成されたキ  
ャップ本体 46 の内周部に透明な窓部材 48 が嵌め込ま  
れて形成されている。

【0024】キャップ本体 46 は、芯材 40 の先端に着  
脱自在に取り付けられる。芯材 40 の先端には、このキ  
ャップ本体 46 を取り付けするためのキャップ取付部 50  
が一体成型されている。このキャップ取付部 50 は、図  
4 に示すように、筒状に形成されており、先端に外周方  
向に突出したカギ部 52 が形成されている。一方、キ  
ャップ本体 46 の内周には溝部 54 が形成されており、こ  
の溝部 54 にカギ部 52 を嵌合させることにより、キ  
ャップ本体 46 がキャップ取付部 50 に取り付けられる。

【0025】カバー取付部 36 は、内視鏡カバー 30 を  
手元操作部 12 に固定するためのものであり、長さ調整  
部 38 を介してカバー本体 32 に連設される。このカバ  
ー取付部 36 は、図 5 に示すように、プラスチック材に  
よって筒状に形成されており、手元操作部 12 の先端  
（挿入部 14 の基端）に形成されたジョイント部 56 に  
取り付けられる。このジョイント部 56 の外周には、先  
端方向に向かって縮径するテーパ状の凹部 56A、5  
6A、...が複数形成されており、また、カバー取付部 3  
6 の内周には、先端方向に向かって拡径するテーパ状  
の凸部 36A、36A、...が複数形成されている。カバ  
ー取付部 36 は、このジョイント部 56 に差し込むこと  
により接続される。そして、カバー取付部 36 の内周に  
形成された凸部 36A、36A、...がジョイント部 56  
の外周に形成された凹部 56A、56A、...に嵌合され  
て抜け止めされる。

50 【0026】長さ調整部 38 は、カバー本体 32 とカバ

一取付部 36 との間に接続され、カバー本体 32 と挿入部 14 の長さのバラツキを吸収する。この長さ調整部 38 は、ゴム等の弾性材によって中空の円錐台形状に形成されており、伸縮自在に形成されている。

【0027】以上のように構成された本実施の形態のカバー式内視鏡の作用は次のとおりである。

【0028】まず、内視鏡カバー用内視鏡 10 の挿入部 14 に内視鏡カバー 30 を装着する。内視鏡カバー 30 の装着は次のように行う。

【0029】図 6 に示すように、まず、内視鏡カバー 30 にコシのある棒 60 を通し、その棒 60 の先端部をカバー本体 32 の先端部から突出させる。この棒 60 は、カバー本体 32 の内径よりも小さく形成されているものとし、また、内視鏡カバー 30 よりも長く形成されているものとする。

【0030】次に、挿入した棒 60 の基端部に挿入部 14 の先端を固定する。固定方法は、たとえば棒 60 の基端部に雄ネジを形成する一方、挿入部 14 の先端に雌ネジを形成し、この雄ねじと雌ネジを螺合させて固定する。

【0031】次に、カバー本体 32 の先端部分から突出した棒 60 を引っ張り、挿入部 14 を内視鏡カバー 30 内に引き込む。これにより、簡単に内視鏡カバー 30 内に挿入部 14 を挿入することができる。

【0032】挿入部 14 の先端が内視鏡カバー 30 の先端から引き出されたところで、棒 60 を引っ張るのを止め、カバー基端部に形成されたカバー取付部 36 を手元操作部 12 の先端に形成されたジョイント部 56 に嵌め込む。カバー取付部 36 をジョイント部 56 に嵌め込むと、カバー取付部 36 の内周に形成された凸部 36A、36A、... がジョイント部 56 の外周に形成された凹部 56A、56A、... に嵌合し固定される。

【0033】次に、挿入部 14 の先端から棒 60 を取り外し、カバー本体 32 に先端キャップ 34 を取り付け。先端キャップ 34 は、リング状に形成されたキャップ本体 46 をカバー本体 32 の先端部に形成されたキャップ取付部 50 に押し込むことにより取り付けられる。すなわち、キャップ本体 46 をキャップ取付部 50 に押し込むと、キャップ取付部 50 の先端に形成されたカギ部 52 がキャップ本体 46 の内周に形成された溝部 54 に嵌合され、これにより、先端キャップ 34 がキャップ取付部 50 に固定される。

【0034】以上により、内視鏡カバー 30 の装着が完了する。装着された内視鏡カバー 30 は、伸縮自在な長さ調整部 38 の作用によって、その先端キャップ 34 の窓部材 48 に挿入部 14 の先端面が当接する（図 4 参照）。すなわち、装着された内視鏡カバー 30 は、カバー取付部 36 をジョイント部 56 に挿入すると、伸縮自在な長さ調整部 38 の作用によって手元操作部 12 側に引っ張られ、常にその先端キャップ 34 の窓部材 48 に

挿入部 14 の先端面が当接するようになる。これにより、明瞭な視野が確保される。

【0035】内視鏡検査は、この内視鏡カバー 30 を取り付けけた状態で行う。そして、使用後はカバー本体 32 に巻かれたシート材 42 を一枚取り外す。これにより、内視鏡カバー 30 に付着した汚物等を容易に取り除くことができる。

【0036】なお、シート材 42 は、幅方向の端部をオーバーラップさせて巻き付けているので、一枚取り外すとカバー本体 32 の外周には確実に未使用の面が露出する。

【0037】また、シート材 42 の表面には、体液に反応して変色する試験片 44 が貼付されているので、この試験片 44 の変色の有無を確認することにより、使用 / 未使用の判別を行うことができる。

【0038】このように、本実施の形態のカバー式内視鏡によれば、内視鏡カバー 30 の先端に着脱自在な先端キャップ 34 を設けたことにより、簡単に挿入部 14 に装着することができる。

【0039】また、長さ調整部 38 を設けたことにより、挿入部 14 の長さにバラツキがある場合であっても、そのバラツキを吸収することができる。そして、これにより、確実に先端キャップ 34 の窓部材 48 に挿入部 14 の先端面を当接させることができる。

【0040】また、内視鏡カバー 30 は、カバー本体 32 に積層して巻かれたシート材 42 を剥がすことで外周に付着した汚物を取り除くようにしているので、一度内視鏡カバー 30 を取り付けてしまえば、内視鏡カバー 30 のロールが無くなるまで面倒な着脱を行うことなく、常に清潔な挿入部 14 を使用することができる。これにより、取り扱いがきわめて楽になる。

【0041】なお、本実施の形態では長さ調整部 38 をゴム等の弾性材によって形成しているが、伸縮可能な構成であればよく、この他にネジリング等の機構で形成してもよい。

【0042】また、長さ調整部 38 は、カバー本体 32 とカバー取付部 36 との間に形成しているが、これに限らずカバー本体 32 の先端に形成してもよい。ただし、体腔内に挿入されないこと及び内視鏡カバー 30 の交換をしやすくすることを考慮すると、本実施の形態のようにカバー本体 32 とカバー取付部 36 との間に形成することが好ましい。

【0043】また、本実施の形態では、カバー取付部 36 をジョイント部 56 に差し込んで固定するようにしているが、カバー取付部の構成は、これに限定されるものではなく、たとえばネジ等で固定するようにしてもよい。

【0044】さらに、本実施の形態では、カバー本体 32 にシート材 42 を巻き付けているが、シート材 42 は巻き付けなくてもよい。

## 【0045】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、内視鏡カバーの先端に着脱自在な先端キャップを設けることにより、容易に内視鏡カバーを装着することができ、また、確実に挿入部の先端を先端キャップの透明な端面に当接させることができる。また、一度内視鏡カバーを取り付けてしまえば、内視鏡カバーのロールが無くなるまで面倒な着脱を行うことなく、常に清潔な挿入部を使用することができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】内視鏡カバー用内視鏡の全体図

【図2】内視鏡カバーと挿入部の組立図

【図3】カバー本体の構成を示す斜視図

【図4】先端キャップとカバーとの取付状態を示す断面図

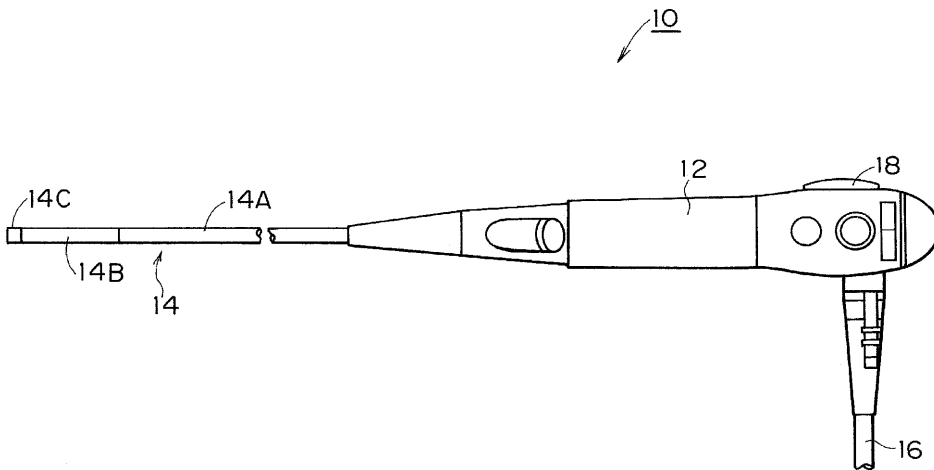
\*【図5】カバー取付部とカバー接続部の構成を示す断面図

【図6】カバーの装着方法の説明図

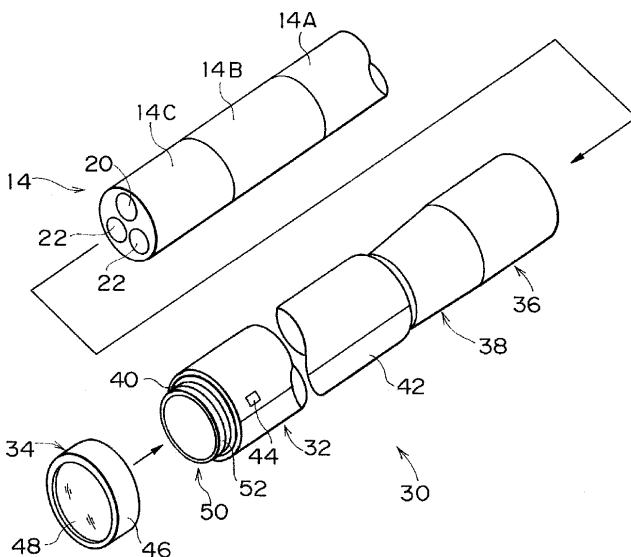
## 【符号の説明】

10...内視鏡カバー用内視鏡、12...手元操作部、14...挿入部、14A...軟性部、14B...アングル部、14C...先端硬質部、16...ユニバーサルケーブル、18...アングルノブ、20...観察窓、22...照明窓、30...内視鏡カバー、32...カバー本体、34...先端キャップ、36...カバー取付部、38...長さ調整部、40...芯材、42...シート材、44...試験片、46...キャップ本体、48...窓部材、50...キャップ取付部、52...カギ部、54...溝部、56...ジョイント部、56A...凹部、60...棒

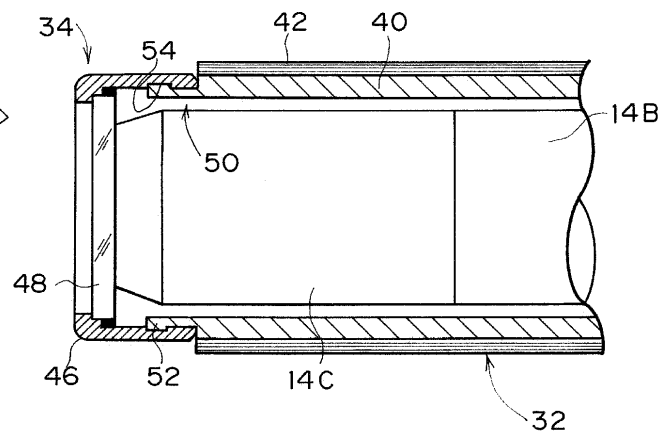
【図1】



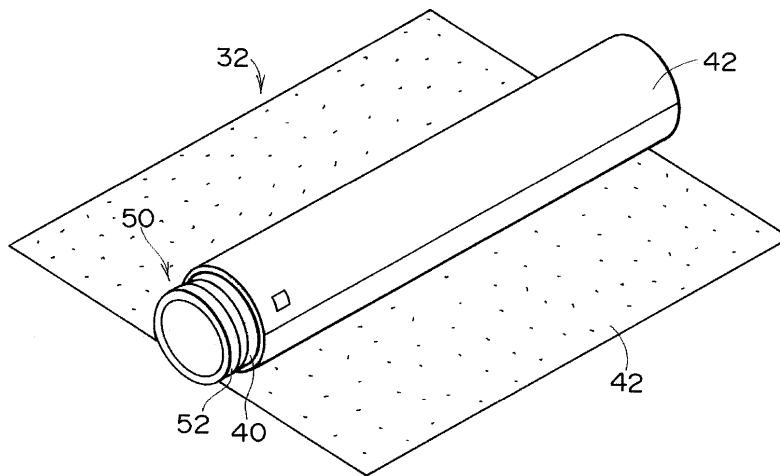
【図2】



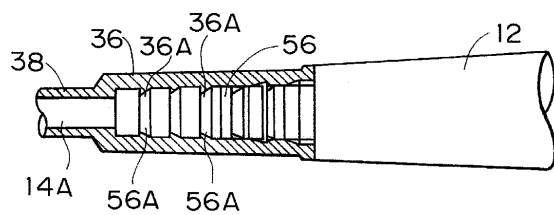
【図4】



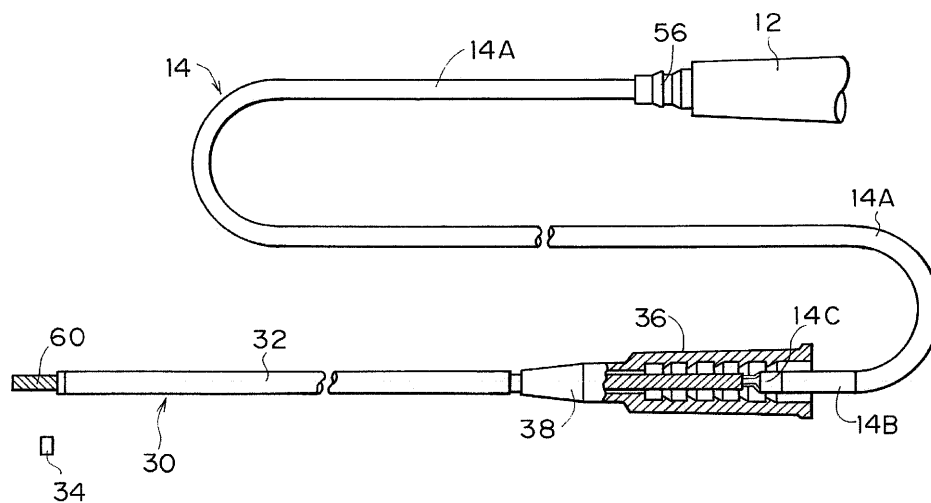
【図3】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 平野 壮太  
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  
F ターム(参考) 4C061 GG14 JJ20

专利名称(译)	盖式内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">JP2003088491A</a>	公开(公告)日	2003-03-25
申请号	JP2001284794	申请日	2001-09-19
[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		
[标]发明人	樋野和彦 鳥居雄一 平野壮太 小見修二		
发明人	樋野 和彦 鳥居 雄一 平野 壮太 小見 修二		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.650 A61B1/00.652 A61B1/00.713		
F-TERM分类号	4C061/GG14 4C061/JJ20 4C161/DD09 4C161/GG14 4C161/JJ20		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

要解决的问题：提供一种盖型内窥镜，其中通过在容纳插入部分的管状盖体的远端部分上设置可移除的端盖，可以容易地安装内窥镜盖。端盖可拆卸地连接到形成管状的盖主体的远端。在将内窥镜盖30附接到内窥镜盖内窥镜10的插入部分14的情况下，预先将硬杆60插入内窥镜盖30中，并且插入部分14的远端插入并拉动杆60。因此，插入部分14可以容易地插入盖子30中。在插入之后，杆60从插入部分14移除，并且远端帽34附接到内窥镜盖30的远端。

