

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-28247

(P2009-28247A)

(43) 公開日 平成21年2月12日(2009.2.12)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 2 0 B	4 C 0 6 1
	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2007-194986 (P2007-194986)	(71) 出願人	304050923
(22) 出願日	平成19年7月26日 (2007.7.26)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
		(74) 代理人	100076233
			弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	谷井 好幸
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
			リンパスメディカルシステムズ株式会社内
		(72) 発明者	中前 敦
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
			リンパスメディカルシステムズ株式会社内
		Fターム(参考)	4C061 AA04 CC06 GG14 GG22 LL02

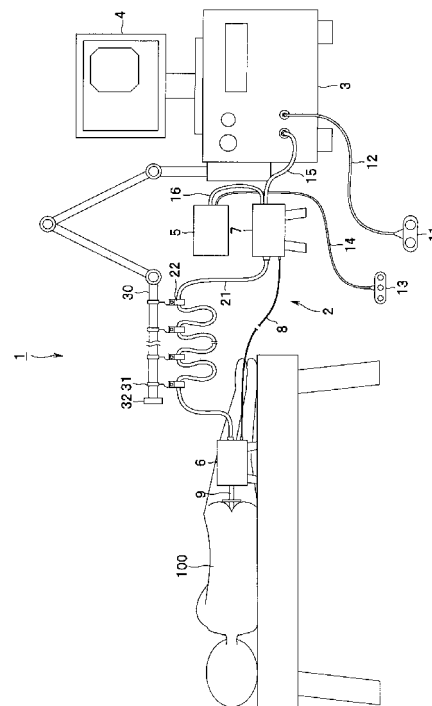
(54) 【発明の名称】 回転自走式内視鏡

(57) 【要約】

【課題】 長尺な挿入部を未使用時に保管、及び使用時に抜けて絡まることを防止して設置するスペースをコンパクトにでき、使用前、使用中、及び使用後において衛生面が非常に考慮された回転自走式内視鏡、及び挿入部収容カバー体を提供すること。

【解決手段】 回転自走式内視鏡 2 は、細長な挿入部 28 を挿入軸回りに回転させることにより、該挿入部を体腔内に挿抜する回転自走式内視鏡において、上記挿入部の使用時、及び未使用時に、該挿入部を収容する収容部を有し、上記体腔内へ挿入された該挿入部の挿入長に合わせて、伸長、或いは屈曲して、上記体腔外の上記挿入部の略全体を被覆する柔軟なカバー体 21 を具備することを特徴とする。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

細長な挿入部を挿入軸回りに回転させることにより、該挿入部を体腔内に挿抜する回転自走式内視鏡において、

上記挿入部の使用時、及び未使用時に、該挿入部を収容する収容部を有し、上記体腔内へ挿入された該挿入部の挿入長に合わせて、伸長、或いは屈曲して、上記体腔外の上記挿入部の略全体を被覆する柔軟なカバー体を具備することを特徴とする回転自走式内視鏡。

【請求項 2】

上記カバー体には、フック掛止孔を備えた複数の保持部が略等間隔で設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の回転自走式内視鏡。

10

【請求項 3】

上記保持部には、上記挿入部の外周面に形成された螺旋形状の凹凸を押圧して、上記挿入軸回りの回転に応じて該挿入部に推進力を発生させるための凸部が形成されていることを特徴とする請求項 3 に記載の回転自走式内視鏡。

【請求項 4】

上記カバー体の内面には、上記挿入部との摺動抵抗を低減させるための表面加工が施されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 の何れか 1 項に記載の回転自走式内視鏡。

【請求項 5】

上記カバー体は、上記複数の保持部間の 2 部分を所定の距離で離間するように保持して、上記挿入部の擦れを防止する複数の擦れ防止部が設けられていることを特徴とする請求項 2 から請求項 4 の何れか 1 項に記載の回転自走式内視鏡。

20

【請求項 6】

上記カバー体は、使用前と使用時とで異なる形態に変化する切り裂き部が形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の回転自走式内視鏡。

【請求項 7】

上記切り裂き部には、ミシン目が設けられていることを特徴とする請求項 6 に記載の回転自走式内視鏡。

【請求項 8】

上記カバー体は、上記挿入部の使用前に、上記収容部が密閉された滅菌パックを兼ねることを特徴とする請求項 6、又は請求項 7 に記載の回転自走式内視鏡。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、細長な挿入部を挿入軸回りに回転させることにより、挿入部を体腔内の挿入対象部位に対して挿抜する回転自走式内視鏡に関する。

【背景技術】**【0002】**

周知のように、医療器具、例えば内視鏡は、医療分野において、被検部位となる患者の腸内等、直接目視することができない部位を観察する目的で広く用いられている。一般に、このような内視鏡は、挿入対象部位へ挿入する細長の挿入部を備えて構成されている。

40

【0003】

また、近年において、内視鏡の挿入部の外周部に螺旋形状の凹凸を設け、この挿入部が軸方向に回転することで、体腔壁との接触による推進力にて体腔内を進退させる技術が、例えば、特許文献 1 に開示されている。

【0004】

ところで、挿入部は、上述したように細長に形成されていることから、使用前、使用中、及び使用後において、挿入部の挿入対象部位への挿入部位は、衛生上、他の部材、機器類等に接触することを防ぐため、滅菌パック、収納具等により収納しておく必要がある。

【0005】

50

そこで、特許文献 2 には、内視鏡の挿入部を使用中にカバーにて覆う技術が開示されている。また、特許文献 3 には、アシストスコープを使用中に、このアシストスコープのスコープケーブルをドレープにて覆う技術が開示されている。

【特許文献 1】特開平 10 - 113396 号公報

【特許文献 2】特開 2006 - 141976 号公報

【特許文献 3】特開 2001 - 187066 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、内視鏡は、長尺な挿入部を未使用時に保管するスペース、及び使用時に検査室に設置するスペースが必要である。このスペースを極力抑えるため、特許文献 1 に記載される軸回りに回転する挿入部をコンパクトに纏めると、挿入部が回転する使用時には、挿入部が挟れて絡まってしまい使い勝手が悪い。

10

【0007】

また、患者の体腔内に挿入される内視鏡の挿入部は、使用中は、勿論のこと、使用前、及び使用後において、衛生上、使用前の滅菌された状態を維持、及び使用後の汚れた状態のものを外部と接触、汚物が飛散などして汚染することを防止しておく必要がある。そのため、内視鏡の挿入部は、外部に触れることがないように常に収容しておいた方が好ましい。

【0008】

20

これに対して、特許文献 2 に記載の内視鏡の挿入部を覆うカバーは、内視鏡検査中に用いられるものであって、使用前に挿入部に取り付けたり、使用後に挿入部から取り外したりしなければならない。つまり、このカバーは、内視鏡の挿入部を使用中に覆うためだけのものである。

【0009】

さらに、特許文献 3 に記載のドレープは、あくまでも、スコープケーブルを覆うためのものであり、挿入部を覆うものではない。

【0010】

そこで、本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、長尺な挿入部を未使用時に保管、及び使用時に挟れて絡まることを防止して設置するスペースをコンパクトにでき、使用前、使用中、及び使用後において患者の体腔内へ挿入される挿入部の衛生面が非常に考慮された回転自走式内視鏡を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記目的を達成するために本発明による回転自走式内視鏡は、細長な挿入部を挿入軸回りに回転させることにより、該挿入部を体腔内に挿抜する回転自走式内視鏡において、上記挿入部の使用時、及び未使用時に、該挿入部を収容する収容部を有し、上記体腔内へ挿入された該挿入部の挿入長に合わせて、伸長、或いは屈曲して、上記体腔外の上記挿入部の略全体を被覆する柔軟なカバー体を具備することを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、長尺な挿入部を未使用時に保管、及び使用時に挟れて絡まることを防止して設置するスペースをコンパクトにでき、使用前、使用中、及び使用後において非常に衛生面を考慮した回転自走式内視鏡を実現することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。尚、以下の実施の形態において、医療器具は、回転自走式の内視鏡を例に挙げて説明する。また、内視鏡が挿入される挿入対象部位は、大腸を例に挙げて説明する。

【0014】

50

尚、図 1 から図 5 は、本発明の第 1 の実施の形態に係り、図 1 は本実施の形態を示す回転自走式内視鏡を具備する回転自走式内視鏡システムの構成の概略を示す図、図 2 はアームに掛止されたカバー体と、このカバー体に覆われた内視鏡の挿入部を示す斜視図、図 3 はカバー体、及びこのカバー体内部に挿通する内視鏡の挿入部の作用を説明するための断面図、図 4 は図 3 よりも挿入部が前進した状態のカバー体、及びこのカバー体内部に挿通する内視鏡の挿入部の作用を説明するための断面図、図 5 は変形例を示し、カバー体に配設されるガイド部材の構成を示す図である。

【 0 0 1 5 】

図 1 に示すように、回転自走式内視鏡システム（以下、内視鏡システムと称す）1 は、回転自走式内視鏡（以下、内視鏡と称す）2 と、ビデオプロセッサ 3 と、モニタ 4 と、送気送水吸引ポンプ 5 とによって主要部が構成されている。

10

【 0 0 1 6 】

図 2 に示すように、内視鏡 2 は、患者 1 0 0（図 1 参照）の、例えば、肛門から体腔である大腸内へ挿入され、先端から順に先端部 2 5、この先端部 2 5 に連設された湾曲部 2 6、及びこの湾曲部 2 6 に連設された螺旋形状可撓管部 2 7 を備えた細長な挿入部 2 8 を備えている。

【 0 0 1 7 】

先端部 2 5 の先端面には、対物光学系が配設されており、先端部 2 5 内における対物光学系の結像面に、CCD、CMOS 等で構成される図示しない撮像素子が配設されている。また、先端部 2 5 の先端面には、上述した対物光学系、及び撮像素子による撮像の対象となる、体腔内の被検部位を照明する LED 等から構成された図示しない照明用光源が設けられている。

20

【 0 0 1 8 】

さらに、先端部 2 5 の先端面には、吸引のためのチャンネル開口部が配設されている。尚、先端部 2 5 の先端面には、対物光学系の露出面を洗浄する、または対物光学系に付着した水滴等を払拭するため、対物光学系に対して流体の送気、送水を行う図示しない送気送水ノズルが配設されている。

【 0 0 1 9 】

図 1 に戻って、内視鏡 2 は、さらに、回転部材である先端側挿入部駆動装置（以下、単に第 1 の駆動装置と称す）6 と、挿入部 2 8 の略全体を覆うカバー体 2 1 と、回転部材である基端側挿入部駆動装置（以下、単に第 2 の駆動装置と称す）7 と、を有している。

30

【 0 0 2 0 】

第 1 の駆動装置 6 と、第 2 の駆動装置 7 は、通信ケーブル 8 により互いが電氣的に接続され、夫々が同期して駆動するよう制御されている。

第 2 の駆動装置 7 には、ビデオプロセッサ 3 に接続される画像伝送用ケーブル 1 5 と、送気送水吸引ポンプ 5 に接続される複合チューブ 1 6 と、が接続されている。尚、挿入部 2 8 は、螺旋形状可撓管部 2 7 の基端側が第 2 の駆動装置 7 内において、挿入部 2 8 の挿入方向の基端部が挿入方向に移動しないように固定されている。

【 0 0 2 1 】

尚、挿入部 2 8 内に挿通する先端部 2 5 内に配設された撮像素子及び照明用光源に電氣的に接続された信号ケーブルと、ビデオプロセッサ 3 に接続された画像伝送用ケーブル 1 5 とが第 2 の駆動装置 7 を介して電氣的に接続されている。

40

【 0 0 2 2 】

上述の先端部 2 5 に配設された送気送水ノズル（不図示）は、挿入部 2 8 内に挿通された図示しない送気送水チューブの先端側と接続されており、この送気送水チューブの基端側は、第 2 の駆動装置 7、複合チューブ 1 6 を介して、送気送水吸引ポンプ 5 に接続されている。

【 0 0 2 3 】

さらに、先端部 2 5 の先端面にて開口し、吸引等に用いられるチャンネル（不図示）も、また、挿入部 2 8 内に挿通しており、その基端側が第 2 の駆動装置 7、複合チューブ 1

50

6を介して、送気送水吸引ポンプ5に接続されている。

【0024】

回転筒体を構成する螺旋形状可撓管部27は、外周面に螺旋状凹凸部が形成された部材であり、挿入方向の軸周りに回転自在となるように構成されている。

この螺旋形状可撓管部27は、各駆動装置6, 7、により前後部分が挿入軸回りに回転される。すると、螺旋形状可撓管部27は、外周面に形成された螺旋状凹凸部が体腔内の腸壁に接触することにより、この腸壁に対して発生する摩擦を利用して、所謂、ねじ作用により、推進力が発生する。また、内視鏡2の湾曲部26の基端側には、螺旋形状可撓管部27の先端面が突き当てられる突き当て部(図示せず)が設けられている。

【0025】

その結果、螺旋形状可撓管部27は、軸回りの回転方向に応じて前後に進退する。これに伴い、先端部25、及び湾曲部26は、体腔である腸内に対して進退する。従って、挿入部28が、螺旋形状可撓管部27の軸回りの回転方向に応じて、腸内に挿抜されるようになっている。

【0026】

尚、本実施の形態においては、挿入部28の挿入方向の先端側に、上述の第1の駆動装置6が設けられている。この第1の駆動装置6は、挿入部28に対して、挿入軸回りの回転、及び前後方向への進退をアシストする装置である。

【0027】

また、第1の駆動装置6の挿入方向の先端側に、本実施の形態においては、内部に挿入部28が挿通自在な管状の挿入補助具9が設けられている。この挿入補助具9は、直接、患者100の肛門に挿入され、挿入部28への肛門の締め付けを防止、或いは肛門の保護をする役目と、図示しないが、内部に螺旋形状可撓管部27を押圧する弾性部材からなる推進力発生部が設けられている。

【0028】

一方、本実施の形態においては、挿入部28の後端に、上述の第2の駆動装置7が設けられている。この第2の駆動装置7は、フットスイッチ11の所定の操作に基づき、第1の駆動装置6と同期して、挿入部28に対して挿入軸回りの回転を付与することにより、挿入部28の挙動を安定させるものである。

【0029】

尚、上述のカバー体21は、上述の挿入部28の患者100へ挿入されていない体腔外のうち、第1の駆動装置6と、第2の駆動装置7との間で、被覆する状態に配設されている。尚、このカバー体21の構成については、後に詳しく説明する。

【0030】

送気送水吸引ポンプ5には、ケーブル14を介して、フットスイッチ13が接続されている。フットスイッチ13には、送気送水チューブを介して行う送気、送水動作を指示する送気送水スイッチ、吸引チャンネルを介して行う吸引動作を指示する吸引スイッチ等の、各種操作スイッチが設けられている。

【0031】

第2の駆動装置7には、上述したように、画像伝送用ケーブル15を介して、ビデオプロセッサ3が接続されている。尚、画像伝送用ケーブル15内に、撮像素子、及び照明用光源から延出した信号ケーブル、各駆動装置6, 7への指示を出力する信号ケーブル等が挿通されている。

【0032】

ビデオプロセッサ3は、撮像素子から信号ケーブルを介して送信された画像信号に対して信号処理を行うことにより、撮像素子により撮像された腸内の画像をモニタ4に表示する処理を行う他、それぞれ信号ケーブルを介して撮像素子を駆動して撮像動作を行ったり、照明用光源に電力を供給して、照明用光源から照明光を照射させたり、各駆動装置6, 7に電力を供給して、挿入部28を回転させたりする制御を行うものである。

【0033】

10

20

30

40

50

このビデオプロセッサ 3 に、ケーブル 1 2 を介して、フットスイッチ 1 1 が接続されている。このフットスイッチ 1 1 に、挿入部 2 8 を挿入方向に進行させるため、挿入部 2 8 を挿入軸回りの一方向に回転させる指示を入力する回転スイッチ、挿入部を挿入方向に退避させるため、一方向とは反対の他方向へ挿入軸回りに回転させる指示を入力する回転スイッチ、挿入部 2 8 の湾曲操作のための湾曲操作スイッチ等が設けられている。

【0034】

また、ビデオプロセッサ 3 には、ここでは 2 箇所 で 回動自在に折れ曲がることで、患者 1 0 0 に対する高さ、及び離間距離を可変できる検査アーム 3 0 が設けられている。この検査アーム 3 0 には、上述したカバー体 2 1 を掛止する複数のフック 3 1 が検査アーム 3 0 に沿って可動自在に配設されている。

10

【0035】

尚、図示しないが、ビデオプロセッサ 3 に、撮像素子の撮像動作を指示するスイッチ、照明光学系からの照明光の照射のオンオフを指示するスイッチ、及び挿入部 2 8 の湾曲部 2 6 への湾曲操作を指示するハンドスイッチが接続されていても構わない。また、図示しないリモートボックスに、上述した、操作スイッチを設け、遠隔操作できるようにしても良い。その際の信号伝達は、有線でも無線による、どちらの構成でも良い。

【0036】

また、本実施の形態の内視鏡 2 は、操作部を具備していないが、上述した各種スイッチが設けられた操作部が、挿入部 2 8 の基端部分に設けられている構成であっても構わない。

20

【0037】

次に、図 1 から図 4 を用いて、挿入部 2 8 を各駆動装置 6 , 7 間で被覆するカバー体 2 1 について、以下に説明する。

本実施の形態のカバー体 2 1 は、図 1、及び図 2 に示すように、柔軟な、例えば、高分子ポリエチレン、ポリオレフィンフィルムから形成された、内視鏡 2 の挿入部 2 8 を被覆して収容するための両端が開口する袋状の略円筒状に形成されている。尚、このカバー体 2 1 は、挿入部 2 8 に対して、十分なクリアランスを有した内径が設定されている。

【0038】

このカバー体 2 1 の両端部は、各駆動装置 6 , 7 に密閉した状態で着脱自在に連結される。また、カバー体 2 1 に被覆されるように内部に挿通する挿入部 2 8 は、基端に図示しないコネクタ部を有し、第 2 の駆動装置 7 と着脱自在な構成となっている。

30

【0039】

また、カバー体 2 1 の内周面には、被覆する挿入部 2 8 との摩擦を低減するため、摺動抵抗を低下させる表面加工、例えば、PTFE テープが貼り付けられたり、直接表面に PTFE 加工が施されたり、或いは潤滑剤が塗布されている。尚、カバー体 2 1 は、径方向への変形より、軸方向へ変形し易いように、軸方向の肉厚を薄膜と厚膜の交互に形成しても良い。

【0040】

このカバー体 2 1 は、所定の略等間隔の位置に、保持部を構成する複数のフックガイド部 2 2 が設けられている。これらフックガイド部 2 2 は、図 1 に示したように、検査アーム 3 0 に配設された複数のフック 3 1 に夫々が掛止される。フックガイド部 2 2 は、本実施の形態においては、略円環状をしており、その外周面から孔部 2 2 b が形成された板体 2 2 a が延設されており、この孔部 2 2 b にフック 3 1 が引っ掛けられる（図 3、及び図 4 参照）。

40

【0041】

そして、フックガイド部 2 2 は、図 2 に示すように、内部に弾性材からなる、略円筒状のカバー体保持部材 2 3 が設けられる。このカバー体保持部材 2 3 は、内周面が挿通するカバー体 2 1 の外周表面と貼着されている。これは、カバー体 2 1 のカバー体保持部材 2 3 に挿通する部分を貼着固定することで、カバー体 2 1 とカバー体保持部材 2 3 とのずれを防止するためである。

50

【 0 0 4 2 】

また、図 3、及び図 4 に示すように、カバー体保持部材 2 3 は、内周面の孔軸方向の略中央部分から中心に向かって周回りに突起する凸部 2 4 が形成されている。

【 0 0 4 3 】

この凸部 2 4 は、カバー体 2 1 に挿通する内視鏡 2 の挿入部 2 8 を構成する螺旋形状可撓管部 2 7 の螺旋状凹凸部に対して、カバー体 2 1 を介して押圧し、螺旋形状可撓管部 2 7 の軸回りの回転に伴った、所謂、ねじ作用による推進力を発生させ、螺旋形状可撓管部 2 7 のフックガイド部 2 2 に対する送り出しをスムーズに行うためのものである。すなわち、この凸部 2 4 により、挿入部 2 8 は、図 3 に示すような、自重により垂れ下がった状態であっても、各駆動装置 6 , 7 により回転される螺旋形状可撓管部 2 7 の回転に伴って、フックガイド部 2 2 を容易に通過するため、各駆動装置 6 , 7 の螺旋形状可撓管部 2 7 の回転力の付与を妨げない構成となる。

10

【 0 0 4 4 】

尚、フック 3 1 は、図 3 に示すように、検査アーム 3 0 に沿って、所定の範囲でスライド自在な構成となっている。さらに、検査アーム 3 0 には、図 1、及び図 2 に示すように、先端部分に、フック 3 1 が抜け落ちないようにストッパ 3 2 が設けられている。

【 0 0 4 5 】

次に、以上のように構成された、本実施の形態の内視鏡システム 1 の作用について、以下に説明する。

【 0 0 4 6 】

内視鏡システム 1 は、図 1 に示したように、各機器類が接続され、カバー体 2 1 のフックガイド部 2 2 が検査アーム 3 0 のフック 3 1 に掛けられてセットされる。このとき、挿入部 2 8 を収容しているカバー体 2 1 の両端は、例えば、熱によるラミネートされた閉じられた状態であり、これら両端部分が開封され、先端側の一方が第 1 の駆動装置 6 に、他方が、挿入部 2 8 の後端に設けられたコネクタ部と第 2 の駆動装置 7 とが所定に接続された後、第 2 の駆動装置 7 と、密閉した状態で接続される。

20

【 0 0 4 7 】

そして、挿入補助具 9 が患者 1 0 0 の肛門に挿入された後、各駆動装置 6 , 7 の夫々が同期しながら、螺旋形状可撓管部 2 7 を所定の方向へ回転駆動することで、内視鏡 2 の挿入部 2 8 が患者 1 0 0 の体腔、ここでは大腸内に前進してゆく。

30

【 0 0 4 8 】

この体腔への挿入前の状態では、図 1 ~ 図 3 に示すように、カバー体 2 1 に覆われた状態の内視鏡 2 の挿入部 2 8 は、患者 1 0 0 の体腔への挿入長がゼロ (0) であるため、その自重により、フックガイド部 2 2 間で垂れ下がった状態となっている。

【 0 0 4 9 】

そして、挿入部 2 8 は、各駆動装置 6 , 7 による螺旋形状可撓管部 2 7 の回転による推進力により、患者 1 0 0 の体腔深部へと徐々に挿入されると、その挿入長が長くなるにつれて、フックガイド部 2 2 間で垂れ下がっていた量 (図 3 に示す L) が徐々に少なくなっていく。

【 0 0 5 0 】

カバー体 2 1 は、柔軟な材質により形成しているため、被覆している挿入部 2 8 の体腔内への挿入量に合わせて、縮まってゆく。例えば、図 4 に示すように、フックガイド部 2 2 間で挿入部 2 8 が略直線状になった場合、カバー体 2 1 も、挿入部 2 8 の長さに合わせて挿入軸方向へ屈曲して長さが縮んでゆく。

40

【 0 0 5 1 】

このとき、カバー体 2 1 のフックガイド部 2 2 を掛止しているフック 3 1 は、検査アーム 3 0 に沿って、所定の範囲で可動し、ここでは、図 4 に示すように、互いに引き寄せあう方向へ移動する。

【 0 0 5 2 】

また、逆に、患者 1 0 0 の体腔内から挿入部 2 8 を抜去する操作が行われ、挿入部 2 8

50

の体腔への挿入長が徐々に短くなるにつれて、フックガイド部 2 2 間の挿入部 2 8 の長さも徐々に長くなり、縮んでいたカバー体 2 1 は、これに合わせて、挿入部 2 8 を被覆しながら伸長する。

【 0 0 5 3 】

尚、内視鏡検査終了後には、使用済みの挿入部 2 8 は、第 2 の駆動装置 7 から外され、カバー体 2 1 内に収容された状態で持ち運びが行われる。つまり、カバー体 2 1 は、使用済みの挿入部 2 8 を内包したまま、各駆動装置 6 , 7 から取り外され、検査アーム 3 0 のフック 3 1 からフックガイド部 2 2 が外される。こうして、本実施の形態の内視鏡システム 1 による内視鏡検査が終了される。

【 0 0 5 4 】

以上に説明したように、本実施の形態の内視鏡システム 1 の内視鏡 2 は、挿入部 2 8 が使用前、使用中、及び使用後において、常にカバー体 2 1 に被覆された状態であるため、非常に衛生面に優れた構成となっている。

【 0 0 5 5 】

特に、使用後においては、汚染された挿入部 2 8 を直接触れることなく持ち運びが行え、挿入部 2 8 がディスプレイタイプであれば、そのまま所定に廃棄処分すればよい構成となるし、リユースタイプであれば、簡易洗浄、或いは滅菌する場所まで、挿入部 2 8 が外部と直接接触することなく、汚物が飛散などして汚染することを防止することができる。

【 0 0 5 6 】

さらに、内視鏡システム 1 は、長尺な内視鏡 2 の挿入部 2 8 をカバー体 2 1 により収容した状態のまま、検査アーム 3 0 のフック 3 1 にカバー体 2 1 のフックガイド部 2 2 を掛止して、内視鏡検査が行えるため、挿入部 2 8 を捩れなどにより絡まることなく収容するスペースが小さくて済む。

【 0 0 5 7 】

尚、本実施の形態においては、カバー体 2 1 のフックガイド部 2 2 を掛止する検査アーム 3 0 のフック 3 1 の構成を説明したが、単に、検査室に設けられた、天井配置のフック等にかバー体 2 1 のフックガイド部 2 2 を掛止しても良い。さらに、カバー体 2 1 のフックガイド部 2 2 を掛止するフックの位置は、直線状でなくとも、検査室スペースに合わせた多様な形態、例えば、ジグザグな斜の位置でも良い。

【 0 0 5 8 】

また、図 5 に示すように、フックガイド部 2 2 間のカバー体 2 1 の垂れ下がった中途部分を掛け渡すような捩れ防止部を構成する複数のガイド部材 3 5 を設けても良い。

【 0 0 5 9 】

具体的には、ガイド部材 3 5 は、両端部に円筒部 3 6 を備え、これら円筒部 3 6 が所定の距離に離間するように、ここでは板状の部材により連結されている。このように、カバー体 2 1 の垂れ下がった中途部分にガイド部材 3 5 を設けることで、さらに、挿入部 2 8 の捩れにより絡まることを防止することができる。また、これらガイド部材 3 5 は、挿入部 2 8 への外力による変形も防止することができる。

【 0 0 6 0 】

(第 2 の実施の形態)

次に、本発明の第 2 の実施の形態について、図 6 から図 8 に基づき、以下に説明する。尚、図 6 から図 8 は、本発明の第 2 の実施の形態に係り、図 6 は滅菌パックを兼ねた挿入部を被覆するカバー体の構成を示す図、図 7 は図 6 のカバー体を展開した状態を示す図、図 8 は変形例の滅菌パックを兼ねた挿入部を被覆するカバー体の構成を示す図である。また、以下の説明において、上述した第 1 の実施の形態の内視鏡システム 1 と同一の構成について同じ符号を用い、それら構成の詳細な説明を省略する。

【 0 0 6 1 】

図 6 に示すように、本実施の形態のカバー体 4 1 は、略矩形状の 2 枚のフィルムが例えば、ラミネート加工により、貼り合わせられた、内視鏡 2 の挿入部 2 8 の滅菌パックを兼

10

20

30

40

50

ねた構成となっており、所謂、クランクの形状に、挿入部 2 が収容された空間となる収容部 4 2 が熱加工等により貼着形成されている。

【0062】

このカバー体 4 1 は、一側辺部に、複数、ここでは 4 つの掛止リング部 4 3 を備え、収容部 4 2 を形成する貼り合わされた切り裂き部を構成する、貼り合わせ部分 4 2 a の略中央にミシン目 4 6 が側部側から設けられている。尚、挿入部 2 8 の先端側、及び基端側の近傍位置には、収容部 4 2 の端部を構成する熱加工による密閉加工がされた切り取り部 4 4 , 4 5 が設けられている。

【0063】

このように構成された挿入部 2 8 を収容したカバー体 4 1 は、挿入部 2 8 を使用する内視鏡検査時に、図 7 に示すように、収容部 4 2 を形成する切り裂き部に形成されたミシン目 4 6 に沿って切り裂かれ、展開される。そして、両端に設けられた切り取り部 4 4 , 4 5 が鉗などにより切り落とされて、収容部 4 2 の両端が開口される。尚、切り取り部 4 4 , 4 5 も、ミシン目により容易に切り落とせるような構成にしても良い。

【0064】

その後、カバー体 4 1 の各掛止リング部 4 3 は、第 1 の実施の形態にて記載した、検査アーム 3 0 のフック 3 1、或いは、検査室の天井に設けられたフックに掛けられる。そして、内視鏡 2 の挿入部 2 8 の基端部のコネクタ部が第 2 の駆動装置 7 に接続され、カバー体 4 1 の収容部 4 2 の開口部となる両端部が各駆動装置 6 , 7 と密閉状態に接続される。

【0065】

こうして、第 1 の実施の形態と同様にして、内視鏡システム 1 がセットされ、内視鏡 2 を用いた、患者 1 0 0 の体腔、例えば、大腸内の内視鏡検査が行われる。

【0066】

以上説明したように、本実施の形態においては、第 1 の実施の形態の効果に加え、内視鏡 2 の挿入部 2 8 を収容する滅菌パックを兼ねたカバー体 4 1 としているため、使用前の挿入部 2 8 の滅菌処理を行わなくて済むと共に、使用前においてはパック状であるため輸送、及び院内の持ち運びが容易となる。

【0067】

尚、図 8 に示すような、挿入部 2 8 を収容する滅菌パックを兼ねたカバー体 5 1 としても良い。

具体的には、カバー体 5 1 は、上述と同様にして、略矩形状の 2 枚のフィルムが例えば、ラミネート加工により、貼り合わせられ、内視鏡 2 の挿入部 2 8 の滅菌パックを兼ねた構成となっている。

【0068】

ここでのカバー体 5 1 は、ミシン目などが設けられておらず、両側部分に未使用時の挿入部 2 8 を蛇行状態で収容するための略半楕円形状の貼合わせ部 5 4 が複数も受けられている。これら貼合せ部 5 4 も、熱加工などにより、2 枚のフィルムを略半楕円形状に貼着して形成される。

【0069】

このカバー体 5 1 にも、一側辺部に、複数、ここでは 3 つの掛止リング部 5 3 を備え、挿入部 2 8 を蛇行した状態に収容する収容部 5 2 が貼合わせ部 5 4 により形成されている。

このような挿入部 2 8 の滅菌パックを兼ねたカバー体 5 1 の構成としても、上述の本実施の形態に係る効果を奏することができる。

【0070】

以上の各実施の形態に記載した発明は、その実施の形態、及び変形例に限ることなく、その他、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を実施し得ることが可能である。さらに、上記実施の形態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組合せにより種々の発明が抽出され得る。

【0071】

例えば、実施の形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題が解決でき、述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【図面の簡単な説明】

【0072】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係り、回転自走式内視鏡を具備する回転自走式内視鏡システムの構成の概略を示す図

【図2】同、アームに掛止されたカバー体と、このカバー体に覆われた内視鏡の挿入部を示す斜視図

【図3】同、カバー体、及びこのカバー体内部に挿通する内視鏡の挿入部の作用を説明するための断面図

【図4】同、図3よりも挿入部が前進した状態のカバー体、及びこのカバー体内部に挿通する内視鏡の挿入部の作用を説明するための断面図

【図5】同、変形例を示し、カバー体に配設されるガイド部材の構成を示す図

【図6】本発明の第2の実施の形態に係り、滅菌パックを兼ねた挿入部を被覆するカバー体の構成を示す図

【図7】同、図6のカバー体を展開した状態を示す図

【図8】同、変形例の滅菌パックを兼ねた挿入部を被覆するカバー体の構成を示す図

【符号の説明】

【0073】

1・・・回転自走式内視鏡システム

2・・・回転自走式内視鏡

3・・・ビデオプロセッサ

4・・・モニタ

5・・・送気送水吸引ポンプ

6・・・第1の駆動装置

7・・・第2の駆動装置

8・・・通信ケーブル

9・・・挿入補助具

21・・・カバー体

22・・・フックガイド部

22b・・・孔部

22a・・・板体

23・・・カバー体保持部材

24・・・凸部

25・・・先端部

26・・・湾曲部

27・・・螺旋形状可撓管部

28・・・挿入部

30・・・検査アーム

31・・・フック

32・・・ストッパ

100・・・患者

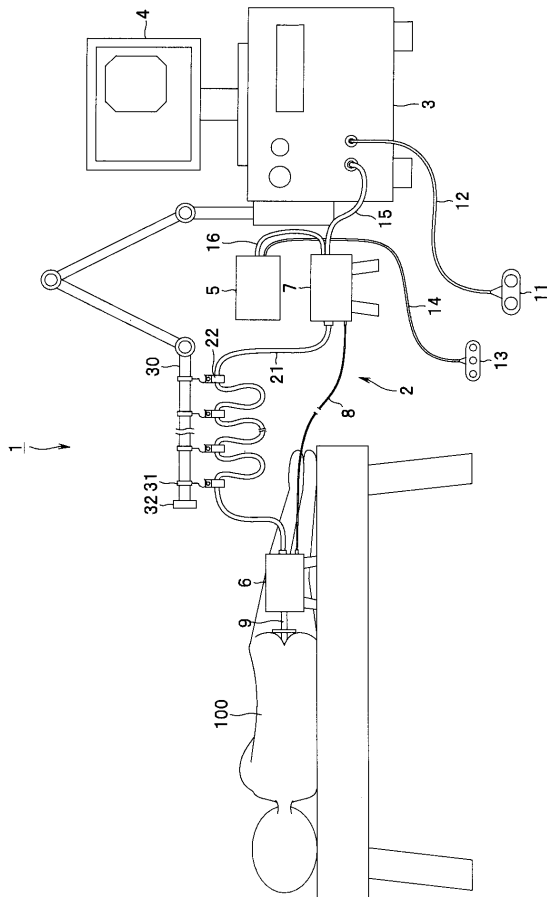
10

20

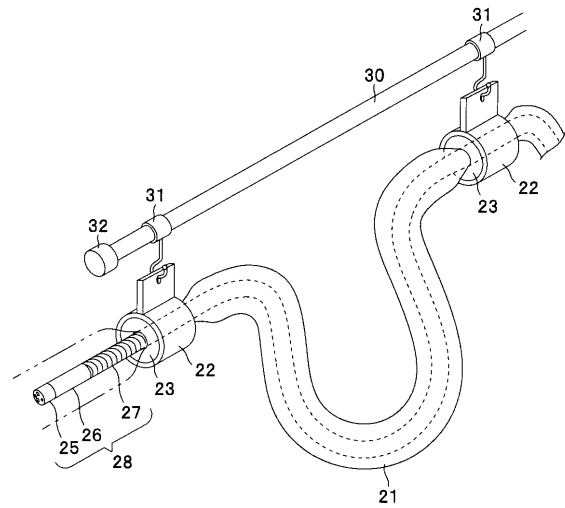
30

40

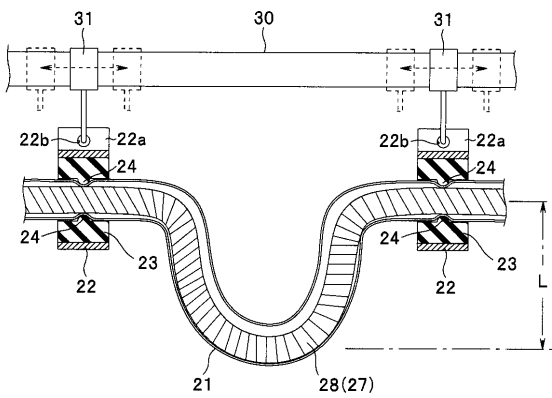
【図 1】



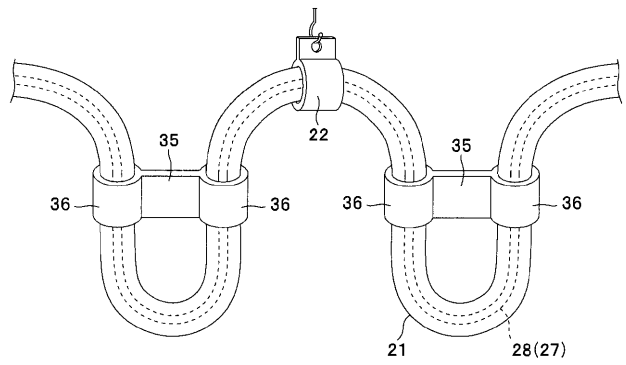
【図 2】



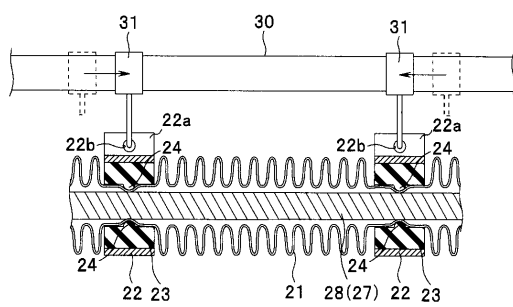
【図 3】



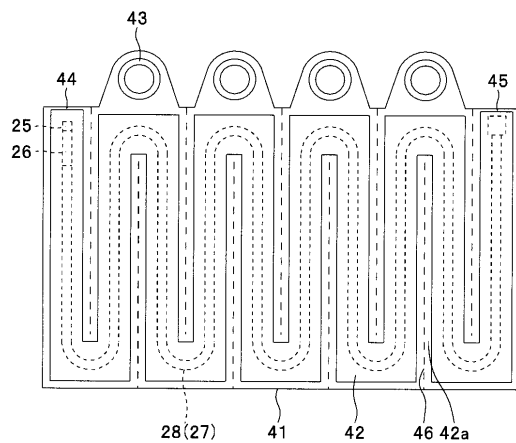
【図 5】



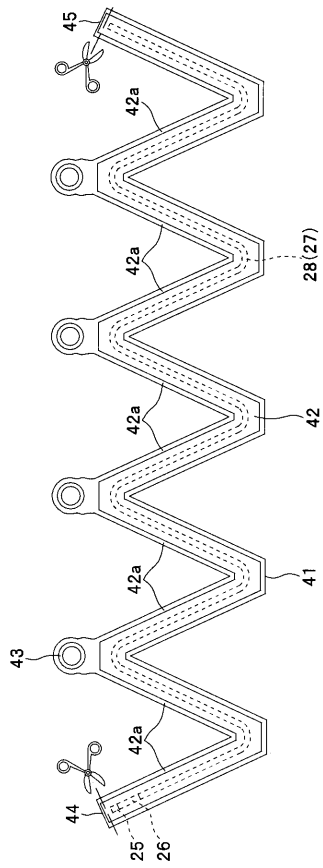
【図 4】



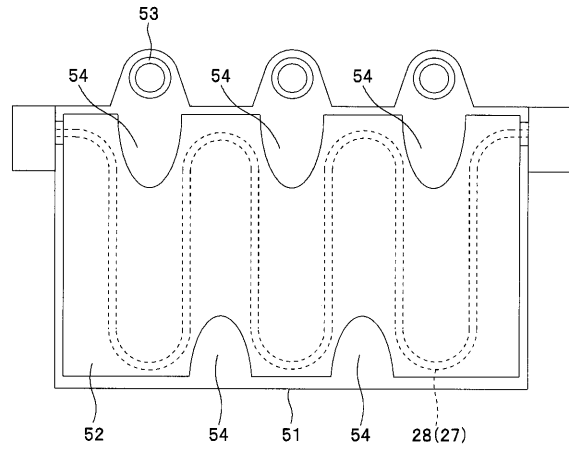
【図 6】



【 図 7 】



【 図 8 】



专利名称(译)	旋转式自走式内窥镜		
公开(公告)号	JP2009028247A	公开(公告)日	2009-02-12
申请号	JP2007194986	申请日	2007-07-26
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	谷井好幸 中前敦		
发明人	谷井 好幸 中前 敦		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.320.B A61B1/00.300.B A61B1/00.610 A61B1/00.612 A61B1/00.650 A61B1/00.653		
F-TERM分类号	4C061/AA04 4C061/CC06 4C061/GG14 4C061/GG22 4C061/LL02 4C161/AA04 4C161/CC06 4C161/GG14 4C161/GG22 4C161/LL02		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：不使用时要保留较长的插入部分，并在使用过程中防止扭曲和缠结，以使安装空间紧凑，并在使用前，使用中和使用后要注意卫生。提供一种旋转自走式内窥镜和容纳盖体的插入部。旋转式自走式内窥镜（2）是细长的插入部（28）绕插入轴旋转以将插入部插入体腔或从体腔中取出的旋转式自走式内窥镜。在体腔的外部，其具有用于在使用时和不使用时容纳插入部分的容纳部分，并且根据插入到体腔中的插入部分的插入长度而延伸或弯曲。其特征在于包括柔性盖体21，该柔性盖体21用于基本上覆盖整个插入部分。[选型图]图1

