

(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2006-288823

(P2006-288823A)

(43) 公開日 平成18年10月26日(2006.10.26)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B	2 H 0 4 O
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 2 0 C	4 C 0 6 1
	G 0 2 B 23/24 A	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2005-114938 (P2005-114938)	(71) 出願人	000000376 オリンパス株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(22) 出願日	平成17年4月12日(2005.4.12)	(74) 代理人	100076233 弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	石黒 努 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ リンパス株式会社内
		(72) 発明者	中村 俊夫 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ リンパス株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 CA11 CA22 DA11 DA16 DA22 DA43 DA56 DA57 EA01 FA13 GA02 GA11
			最終頁に続く

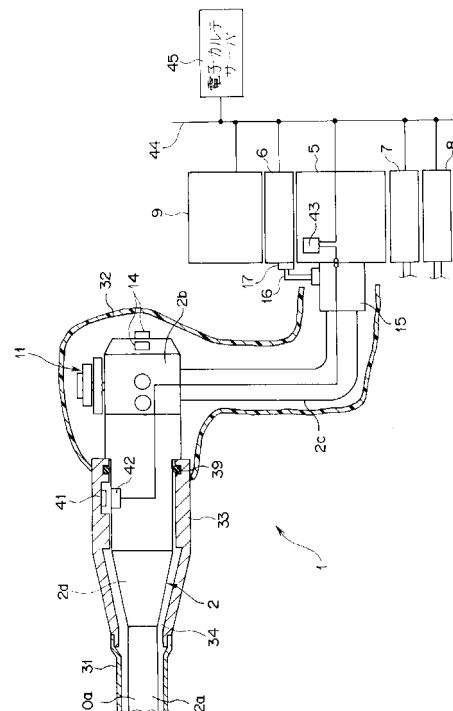
(54) 【発明の名称】 内視鏡カバー及びこの内視鏡カバーを備えた内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】再使用することが不可能な内視鏡カバー及びこの内視鏡カバーを備えた内視鏡装置を実現する。

【解決手段】内視鏡カバー3は、内視鏡2を挿入する内視鏡挿入チャンネル34を有し、内視鏡2を内視鏡挿入チャンネル34に挿入した状態で体腔内に挿入するように構成されている。この内視鏡カバー3は、内視鏡2を内視鏡挿入チャンネル34に挿入した状態で、内視鏡2に設けた読み取り手段としての読み取り装置42に対して通信可能に、固有情報を記録した記録手段として内視鏡カバー固有のID情報が読み書き可能なIDタグ41を内視鏡挿入チャンネル34の所定位置に配設している。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡を挿入する内視鏡挿入チャンネルを有し、前記内視鏡を前記内視鏡挿入チャンネルに挿入した状態で体腔内に挿入する内視鏡カバーであって、

前記内視鏡を前記内視鏡挿入チャンネルに挿入した状態で、前記内視鏡に設けた読み取り手段に対して通信可能に、固有情報を記録した記録手段を前記内視鏡挿入チャンネルの所定位置に配設したことを特徴とする内視鏡カバー。

【請求項 2】

内視鏡を挿入する内視鏡挿入チャンネルを有し、前記内視鏡を前記内視鏡挿入チャンネルに挿入した状態で体腔内に挿入する内視鏡カバーと、

前記内視鏡挿入チャンネルの所定位置に配設し、当該内視鏡カバーの固有情報を記録する記録手段と、

前記内視鏡が前記内視鏡カバーの内視鏡挿入チャンネルに挿入された状態のとき、この内視鏡挿入チャンネルに設けた前記記録手段と通信してこの記録手段から前記内視鏡カバーの固有情報を読み取る前記内視鏡に設けた読み取り手段と、

前記読み取り手段により読み込まれた前記内視鏡カバーの固有情報に基づき、判断する判断手段と、

を具備したことを特徴とする内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡を被覆してこの被覆した状態で体腔内に挿入する内視鏡カバー及びこの内視鏡カバーを備えた内視鏡装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、内視鏡は、医療分野等において広く用いられるようになった。内視鏡検査では、検査前に十分に洗滌消毒、滅菌した内視鏡を使用する必要がある。このため、内視鏡は、使用後、感染症等を確実に防ぐために洗滌消毒、滅菌処理が施される。しかしながら、このような洗滌消毒、滅菌処理は、時間がかかるので、内視鏡の使用効率が低下するという問題があった。

【0003】

この不便を軽減するために、内視鏡を被覆してこの被覆した状態で体腔内に挿入する内視鏡カバーが提案されている。上記内視鏡カバーは、内視鏡を被覆した状態で使用することにより、使用後に使い捨てとして交換できるので、内視鏡を洗滌消毒、滅菌処理する必要がない。したがって、上記内視鏡カバーは、上述したような使用毎の洗滌消毒、滅菌処理に要する時間の削減、作業性の向上が期待できる。

【0004】

このような内視鏡カバーは、例えば、特開平 8 - 308786 号公報に提案されている。上記公報に記載の内視鏡カバーは、内視鏡に対して装着を完了することによって、内視鏡に設けた押し釦スイッチが自動的に押圧されてオンし、光源装置等の内視鏡周辺機器を使用可能としている。

【特許文献 1】特開平 8 - 308786 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、一般に、内視鏡カバーは、内視鏡に装着して使用した後、大きな損傷がなければ物理的には再び内視鏡に装着し再使用することが可能である。このため、上記内視鏡カバーは、本来使い捨てとして一回のみ内視鏡に装着して使用することが前提であるにもかかわらず再使用される可能性がある。

【0006】

本発明は、上述した点に鑑みてなされたもので、再使用することが不可能な内視鏡カバー及びこの内視鏡カバーを備えた内視鏡装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、内視鏡を挿入する内視鏡挿入チャンネルを有し、前記内視鏡を前記内視鏡挿入チャンネルに挿入した状態で体腔内に挿入する内視鏡カバーであって、前記内視鏡を前記内視鏡挿入チャンネルに挿入した状態で、前記内視鏡に設けた読み取り手段に対して通信可能に、固有情報を記録した記録手段を前記内視鏡挿入チャンネルの所定位置に配設したことを特徴としている。

また、本発明の内視鏡装置は、内視鏡を挿入する内視鏡挿入チャンネルを有し、前記内視鏡を前記内視鏡挿入チャンネルに挿入した状態で体腔内に挿入する内視鏡カバーと、前記内視鏡挿入チャンネルの所定位置に配設し、当該内視鏡カバーの固有情報を記録する記録手段と、前記内視鏡が前記内視鏡カバーの内視鏡挿入チャンネルに挿入された状態のとき、この内視鏡挿入チャンネルに設けた前記記録手段と通信してこの記録手段から前記内視鏡カバーの固有情報を読み取る前記内視鏡に設けた読み取り手段と、前記読み取り手段により読み込まれた前記内視鏡カバーの固有情報に基づき、判断する判断手段と、を具備したことを特徴としている。

【発明の効果】

【0008】

本発明の内視鏡カバー及びこの内視鏡カバーを備えた内視鏡装置は、再使用することがないという効果を有する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、図面を参照して本発明の一実施例を説明する。

【実施例1】

【0010】

図1ないし図9は本発明の一実施例に係り、図1は一実施例の内視鏡カバー及びこの内視鏡カバーを備えた内視鏡装置の全体構成図、図2は図1の内視鏡装置が院内ネットワークを介して電子カルテサーバに接続されている構成を示す概略説明図、図3は図2の内視鏡装置の作用を説明するフローチャート、図4は図3の警告告知の表示画面例、図5は図3の変形例を示す内視鏡カバーの斜視図、図6は図5の内視鏡カバーの内視鏡挿入チャンネルに内視鏡が挿入されている際のA-A線断面図、図7は図5のB-B線断面図、図8は側視型内視鏡カバーの先端カバー部材の斜視図、図9は図8の側視型内視鏡カバーの断面図である。

【0011】

図1及び図2に示すように内視鏡装置1は、後述の撮像部を内蔵した電子内視鏡（以下、単に内視鏡）2と、この内視鏡2を覆う内視鏡カバー3とを備えて構成されている。また、内視鏡装置1は、光源装置5、ビデオプロセッサ6、流体制御装置7、内視鏡カバー拡張器（以下、単に拡張器）8、モニター9等が配置されている。

【0012】

前記光源装置5は、前記内視鏡2に着脱自在に接続され、この内視鏡2に照明光を供給するようになっている。前記ビデオプロセッサ6は、前記内視鏡2に着脱自在に接続され、この内視鏡2の撮像部を制御すると共に、この撮像部から得られた信号を処理して標準的な映像信号を出力するようになっている。前記流体制御装置7は、前記内視鏡カバー3に着脱自在に接続され、この内視鏡カバー3の送気送水管路に空気や水等の流体を供給するようになっている。

【0013】

前記拡張器8は、前記内視鏡カバー3に内視鏡2を装着しやすくするために、前記内視鏡カバー3に空気を送り込むなどして拡張するためのインフレーター装置である。この拡張器8には、前記内視鏡カバー3に接続するのに用いるインフレーターチューブとして拡張チ

10

20

30

40

50

ューブ 8 a が設けられている。

【 0 0 1 4 】

前記内視鏡 2 は細長の挿入部 2 a を有し、この挿入部 2 a の手元側の基端部に把持部を兼ねた操作部 2 b が連設されて構成されている。前記内視鏡 2 は、前記操作部 2 b よりライトガイド等を内蔵するユニバーサルコード 2 c が延出している。前記挿入部 2 a は基端側より軟性の可撓管 1 0 a と、湾曲自在な湾曲部 1 0 b と、観察光学系等を備えた先端構成部 1 0 c とが連設されて構成されている。

【 0 0 1 5 】

前記操作部 2 b には、前記湾曲部 1 0 b を湾曲操作する湾曲操作ノブ 1 1 (図 2 参照) が設けられている。また、前記操作部 2 b には、送気送水スイッチ 1 2、吸引スイッチ 1 3 が設けられており、ユニバーサルコード 2 c 内に配設された信号線を介して前記流体制御装置 7 と電氣的に接続されている。さらに、前記操作部 2 b には、前記ビデオプロセッサ 6 を遠隔操作するためのリモートスイッチ 1 4 が設けられている。

10

【 0 0 1 6 】

前記ユニバーサルコード 2 c の端部には、前記光源装置 5 に接続するコネクタ部 1 5 が設けられている。前記コネクタ部 1 5 の側部には、電気ケーブル 1 6 が延出しておりこの端部に設けた電気コネクタ 1 7 が前記ビデオプロセッサ 6 に接続されている。

【 0 0 1 7 】

前記内視鏡 2 は、ユニバーサルコード 2 c、挿入部 2 a、操作部 2 b にライトガイド 2 1 が挿通配設されている。このライトガイド 2 1 は、基端側が操作部 2 b を経てユニバーサルコード 2 c のコネクタ部 1 5 に至り、光源装置 5 からの照明光を伝達するようになっている。前記ライトガイド 2 1 から伝達された照明光は内視鏡先端部まで伝送し、先端構成部 1 0 c に設けた照明光学系 2 2 から前記内視鏡カバー 3 の後述するレンズカバー 3 0 a を介して患部などの被写体を照明するようになっている。なお、照明光学系 2 2 及びライトガイド 2 1 の代わりに図示しない L E D (Light Emitting Diode) を設けてもよい。この場合、内視鏡 2 は、ライトガイド 2 1 の代わりに L E D から延出される電線が挿通配設される。

20

【 0 0 1 8 】

照明された被写体の反射光は、前記レンズカバー 3 0 a を介して前記先端構成部 1 0 c に設けた対物光学系 2 3 によって被写体像として取り込まれる。取り込まれた被写体像は、前記対物光学系 2 3 を介してその結像位置に配置された C C D (電荷結像素子) 等の撮像部 2 4 により撮像されて光電変換され撮像信号に変換される。この撮像信号は、前記撮像部 2 4 から延出する信号ケーブルを伝達し、前記操作部 2 b を経て前記ユニバーサルコード 2 c のコネクタ部 1 5 に至り、前記電気ケーブル 1 6、電気コネクタ 1 7 を介して前記ビデオプロセッサ 6 へ出力される。前記ビデオプロセッサ 6 は、前記内視鏡 2 の撮像部 2 4 からの撮像信号を信号処理して、標準的な映像信号を生成し、前記モニター 9 に内視鏡画像を表示させるようになっている。

30

【 0 0 1 9 】

一方、前記内視鏡 2 を被覆する内視鏡カバー 3 は、内視鏡 2 の挿入部 2 a を覆う挿入部カバー部 3 1 と、内視鏡 2 の操作部 2 b 及びユニバーサルコード 2 c を覆う操作部カバー部 3 2 と、内視鏡 2 の操作部 2 b の一部に固定する口体部 (支持部) 3 3 と、前記挿入部カバー部 3 1 の先端部に設けた先端カバー部材 3 1 A とを有して構成されている。これら内視鏡カバー 3 の各部は予め内視鏡検査に使用される前に滅菌されているものが使用され、内視鏡検査に使用した後は廃棄されるようになっている。

40

【 0 0 2 0 】

前記先端カバー部材 3 1 A には、レンズカバー 3 0 a、送気送水ノズル 3 0 b、吸引口 3 0 c が設けられている。前記内視鏡カバー 3 (挿入部カバー部 3 1、口体部 3 3) 内には、内視鏡挿入チャンネル 3 4、送気送水チャンネル 3 5、処置具挿通用チャンネル 3 6 等の管路を備えている。

【 0 0 2 1 】

50

前記内視鏡挿入チャンネル３４は先端が前記レンズカバー３０aに至り、後端から前記内視鏡２の挿入部２aを挿入配設するようになっている。前記送気送水チャンネル３５は先端が前記送気送水ノズル３０bに連通し、後端は前記口体部３３より外部へ延出して送気チューブ３５a及び送水チューブ３５bに接続されている。これら送気チューブ３５a及び送水チューブ３５bの他端は、前記流体制御装置７に接続されている。

【００２２】

前記処置具挿通用チャンネル３６は先端が前記吸引口３０cに連通し、後端は前記口体部３３で分岐し、この分岐した一方は口体部３３に設けられた処置具挿入口３７に連通し、他方は前記口体部３３より外部へ延出して吸引チューブ３６aに接続されている。この吸引チューブ３６aは、前記流体制御装置７に接続されている。

10

【００２３】

なお、前記内視鏡挿入チャンネル３４は、前記口体部３３に設けられた拡張チューブ口３８に連通しており、この拡張チューブ口３８には前記拡張器８から延出している拡張チューブ８aに接続されている。

【００２４】

また、この挿入部カバー部３１と前記口体部３３とは気密的に結合され、前記内視鏡２の挿入部２aの先端部まで前記内視鏡挿入チャンネル３４を気密的に覆っている。前記口体部３３は、前記内視鏡２の操作部２bの前端付近の外周面には気密が保てるように密着すると共に、密着した場合の摩擦力により口体部３３を操作部２bに固定するＯリング等によるシール部３９が設けられている（図２参照）。なお、前記口体部３３は、前記内視鏡挿入チャンネル３４が前記内視鏡２の操作部２bの前端付近と殆ど嵌合する大きさ（内径）となっている。

20

【００２５】

これにより、前記内視鏡カバー３は、前記内視鏡挿入チャンネル３４に前記内視鏡２の挿入部２aを挿入すると、前記シール部３９と操作部２bとの摩擦力により口体部３３が操作部２bに固定されるようになっている。

【００２６】

本実施例では、再使用することが不可能に前記内視鏡カバー３を構成している。さらに、具体的に説明すると、図２に示すように前記内視鏡カバー３の前記口体部３３は、前記シール部３９より前方位置で、口体部３３の内周面の所定位置に記録手段としてＲＦＩＤ（Radio Frequency Identification：電波方式認識）タグやＩＣ（Integrated Circuits）タグ等の内視鏡カバーＩＤタグ（以下、単にＩＤタグ）４１が取り付けられている。このＩＤタグ４１は、例えば、型名、製造番号等の内視鏡カバー固有のＩＤ情報が読み書き可能である。

30

【００２７】

一方、前記内視鏡２には、前記操作部２bの外周面に前記ＩＤタグ４１と通信してこのＩＤタグ４１に記録されているＩＤ情報を読み込むための読み取り装置４２が設けられている。この読み取り装置４２は、信号線を介して前記光源装置５に設けた制御部４３に電氣的に接続されている。

【００２８】

本実施例では、前記読み取り装置４２と前記ＩＤタグ４１との通信として無線や赤外線を用いた無接点通信或いは、電気接点や磁気を用いた有接点通信を用いている。

前記光源装置５の制御部４３は、院内ネットワーク４４を介してビデオプロセッサ６、流体制御装置７、拡張器８、モニタ９、電子カルテサーバ４５に接続されている。

40

【００２９】

前記電子カルテサーバ４５は、電子カルテを作成するための種々の情報が記録されるようになっている。この電子カルテサーバ４５には、前記制御部４３を介して前記読み取り装置４２から読み込まれた前記ＩＤタグ４１のＩＤ情報が入力されることで、使用済みの内視鏡カバー３のＩＤ情報が記録されるようになっている。

【００３０】

50

前記制御部４３は、前記読み取り装置４２から出力される内視鏡カバ－３のＩＤ情報を前記電子カルテサーバ４５に記録されたＩＤ情報と照合するとともに、この照合結果に基づいて前記内視鏡カバ－３が使用済みか否かを判断するようになっている。即ち、前記制御部４３は、照合手段と判断手段と兼ねている。なお、この制御部４３は、光源装置５に設ける必要はなく、前記ビデオプロセッサ６または前記電子カルテサーバ４５に設けて構成してもよい。

【００３１】

本実施例では、後述するように前記内視鏡カバ－３が使用済みである場合、前記ビデオプロセッサ６、流体制御装置７、拡張器８、モニター９のうち、例えば警告告知して前記モニター９の出力をオフするようになっている。この制御は、後述のフローチャートに示している。 10

【００３２】

このように構成されている内視鏡装置１の作用を説明する。

先ず、操作者は、光源装置５、ビデオプロセッサ６、流体制御装置７、拡張器８、モニター９の電源をオンする。操作者は、前記内視鏡２を前記内視鏡挿入チャンネル３４に挿入して前記内視鏡カバ－３を前記内視鏡２に装着する。

【００３３】

このとき、前記内視鏡カバ－３は前記口体部３３が前記内視鏡２の折れ止め２ｄを越えて操作部２ｂに嵌合していき操作部２ｂ側に進み、前記シール部３９と操作部２ｂとの摩擦力により操作部２ｂに固定される固定状態或いは装着状態になる。 20

【００３４】

この固定状態或いは装着状態において、前記口体部３３に設けられた前記ＩＤタグ４１は、前記内視鏡２に設けられた前記読み取り装置４２と例えば無線通信の可能範囲内に位置する。前記ＩＤタグ４１は、前記読み取り装置４２によって内視鏡カバ－３のＩＤ情報が読み取られる。前記読み取り装置４２は、読み込んだＩＤ情報を前記光源装置５の制御部４３へ出力する。

【００３５】

前記光源装置５の制御部４３は、図３に示すフローチャートに従い、制御を開始する。

図３に示すように前記光源装置５の制御部４３は、前記読み取り装置４２からの信号を受信して内視鏡カバ－３のＩＤ情報を取得する（ステップＳ１）。 30

【００３６】

制御部４３は、取得した内視鏡カバ－３のＩＤ情報を前記電子カルテサーバ４５に出力し、この電子カルテサーバ４５に記録されているＩＤ情報と照合する（ステップＳ２）。照合した結果、前記制御部４３は、取得した内視鏡カバ－３のＩＤ情報が使用歴のないＩＤ情報か否かを判断する（ステップＳ３）。

【００３７】

取得した内視鏡カバ－３のＩＤ情報が使用歴のないＩＤである場合、前記制御部４３はモニター９の出力をオン状態のまま維持する（ステップＳ４）。一方、取得した内視鏡カバ－３のＩＤ情報が使用歴のあるＩＤである場合、前記制御部４３はモニター９に警告表示を所定時間行わせ（ステップＳ５）、モニター９への出力をオフする（ステップＳ６）。 40

【００３８】

警告表示は、例えば、図４に示すように「この内視鏡カバ－は、使用済みです。取り替えて下さい」等、内視鏡カバ－３が使用済みであることを告知するとともに、内視鏡カバ－３の取り替えを促すようにしている。なお、警告表示ではなく音声により告知するようにしてもよい。

【００３９】

これにより、操作者は、内視鏡２に装着した内視鏡カバ－３が使用済みであることを認識することができ、この使用済みの内視鏡カバ－３を使用することがない。

したがって、本実施例によれば、内視鏡カバ－３を再使用することが不可能となる。

【００４０】

なお、内視鏡カバーは、さらにより確実に再使用を防止するために図 5 ないし図 7 に示すように内視鏡から取り外すときに一部又は全体を破断しないと外れないような構造に構成してもよい。

【0041】

図 5 ないし図 7 に示すように内視鏡カバー 3 B は、前記口体部 3 3 B の外周面に周方向に亘って破断可能な 2 本の切り欠き周溝 5 1 を所定間隔に形成し、これら 2 本の切り欠き周溝 5 1 の間に突出して指により把持可能なフラップ 5 2 を前記口体部 3 3 B に設けて構成している。

【0042】

前記内視鏡カバー 3 B は、前記フラップ 5 2 を指により把持して押し下げることにより、前記 2 本の切り欠き周溝 5 1 を破断することで、前記口体部 3 3 B が前記内視鏡 2 B から外れて取り外すことができるようになっている。この破断される口体部 3 3 B の前記 2 本の切り欠き周溝 5 1 の間には、内周面側に前記 ID タグ 4 1 が設けられており、この ID タグ 4 1 を回収することもできるようになっている。

【0043】

なお、前記内視鏡カバー 3 B は、前記口体部 3 3 B の前記内視鏡挿入チャンネル 3 4 の内周面側に突起部 5 3 を設けており、この突起部 5 3 が内視鏡 2 B に形成した凹部 5 4 に嵌合することにより、より確実に内視鏡 2 B に固定可能に構成されている。

【0044】

前記内視鏡カバー 3 B は、一回内視鏡挿入チャンネル 3 4 に内視鏡 2 B を挿入してこの内視鏡 2 B に装着し、使用後、上述したようにフラップ 5 2 を指により把持して口体部 3 3 B を破断することにより、再使用することができなくなる。したがって、内視鏡カバー 3 B は、より確実に再使用することが不可能となり、同時に ID タグ 4 1 も外れるのでさらに安全性を高めることができる。

【0045】

なお、前記内視鏡カバーは、直視型の内視鏡 2 に装着して直視型として使用するよう構成しているが、この直視型の内視鏡 2 に対して装着することで図 8 及び図 9 に示すように側視型として使用するよう構成してもよい。

【0046】

図 8 及び図 9 に示すように内視鏡カバー 3 C は、前記直視型の内視鏡 2 に装着して側視型として構成している。さらに具体的に説明すると、図 8 に示すように前記内視鏡カバー 3 C は、先端カバー部材 3 1 C の外周面上に、一部が切り欠かれた凹陷状の切欠部 6 1 が形成されている。この切欠部 6 1 の面上には、処置具挿通用チャンネル（不図示）の開口であるチャンネル開口部 6 2 が設けられている。

【0047】

また、切欠部 6 1 には、前記チャンネル開口部 6 2 の近傍において、側視用照明レンズカバー 6 3 及び側視用対物レンズカバー 6 4 とが配設されている。さらに、先端カバー部材 3 1 C の切欠部 6 1 の後端側壁面には、送気送水チャンネル 3 5 に連通する送気送水ノズル 6 5 が突設されている。

【0048】

図 9 に示すように前記側視用照明レンズカバー 6 3 の後方には、側視照明光学系として側視ライトガイド 6 6 が配設されている。この側視ライトガイド 6 6 は、中途部に折曲部 6 6 a が形成されている。前記内視鏡 2 の挿入部 2 a が内視鏡挿入チャンネル 3 4 に挿入配設された際、前記側視ライトガイド 6 6 の基端面は前記内視鏡 2 の前記先端構成部 1 0 c に設けた照明光学系 2 2 の先端面に臨むようになっている。

【0049】

一方、前記側視用対物レンズカバー 6 4 の後方には、側視対物光学系 6 7 が配設されている。この側視対物光学系 6 7 は、第 1 プリズム 6 7 a 及び第 2 プリズム 6 7 b により構成されている。前記内視鏡 2 の挿入部 2 a が内視鏡挿入チャンネル 3 4 に挿入配設された際、前記側視対物光学系 6 7 の第 2 プリズム 6 7 b の基端面は前記内視鏡 2 の前記先端構

10

20

30

40

50

成部 10c に設けた対物光学系 23 の先端面に臨むようになっている。

【0050】

前記内視鏡 2 のライトガイド 21 を介して伝達された前記光源装置 5 からの照明光は、内視鏡先端部まで伝送し、先端構成部 10c に設けた照明光学系 22 から前記内視鏡カバー 3C の側視ライトガイド 66 を介して側視用照明レンズカバー 63 から患部などの被写体を照明するようになっている。

【0051】

照明された被写体の反射光は、前記側視用対物レンズカバー 64、前記側視対物光学系 67 の第 1 プリズム 67a、第 2 プリズム 67b によって被写体像として取り込まれる。取り込まれた被写体像は、前記対物光学系 23 を介してその結像位置に配置された CCD (電荷結像素子) 等の撮像部 24 により撮像されて光電変換され撮像信号に変換されるようになっている。以降、同様にこの撮像信号は、ビデオプロセッサ 6 へ出力されて信号処理され、モニター 9 に内視鏡画像が表示される。

10

【0052】

これにより、前記内視鏡カバー 3C は、直視型の内視鏡 2 を前記内視鏡挿入チャンネル 34 に挿入して装着することで、側視型として使用することができる。したがって、直視型の内視鏡 2 を症例間で共通に利用し、ERC P (内視鏡的逆行性胆管膵管造影法) と通常検査において直視型の内視鏡カバー 3 と、側視型の内視鏡カバー 3C とを選択使用することができる。

【0053】

20

このため、従来では目的に応じて直視型または側視型の内視鏡を選択使用する必要があり、複数の機種を購入して投資コストが増加する要因となっていたが、本実施例によれば、異なる仕様の内視鏡を購入する必要が無く、投資コスト削減につながる。なお、内視鏡カバーは、側視型に限らず斜視型に構成してももちろん構わない。

【0054】

また、前記内視鏡カバー 3C は前記内視鏡カバー 3 と同様に、前記口体部 33 の前記シール部 39 より前方位で、口体部 33 の内周面の所定位置に ID タグ 41 が取り付けられている。これにより、前記内視鏡カバー 3C は、前記内視鏡挿入チャンネル 34 に前記直視型の内視鏡 2 を挿入して装着することで、この内視鏡 2 に設けられた読み取り装置 42 と例えば無線通信の可能範囲内に ID タグ 41 が位置し、読み取り装置 42 によって内視鏡カバー 3C の ID 情報を読み取られる。

30

【0055】

したがって、前記内視鏡カバー 3C は、前記内視鏡カバー 3 と同様に、使用済みか否かを照合されて判断することにより、再使用することが不可能となる。

なお、本実施例では、ID タグ 41 の ID 情報を読み取り装置 42 により読み込むことで制御部 43 が ID 情報を取得し、この取得した内視鏡カバー 3 の ID 情報を電子カルテサーバ 45 に記録された ID 情報と照合することにより、内視鏡カバー 3 が使用済みか否かを判断するように構成されているが、本発明はこれに限定されず、取得した内視鏡カバー 3 の ID 情報を電子カルテサーバ 45 に記録された ID 情報と照合することなく内視鏡カバー 3 が使用済みか否かを判断するように構成してもよい。

40

【0056】

この場合、図示しないが内視鏡装置は、前記 ID タグ 41 に情報を読み書き可能な読み書き装置を用いる。この読み書き装置は、内視鏡カバー 3 を内視鏡 2 に装着して使用したときに、前記 ID タグ 41 に使用済みであることを示す情報を書き込むようになっている。

【0057】

これにより、内視鏡装置は、次回この使用済み内視鏡カバー 3 が誤って内視鏡 2 に取り付けられた際に読み書き装置が使用済みであることを示す情報を読み込むことで、内視鏡カバー 3 が使用済みであることを示す情報を制御部 43 が取得する。制御部 43 は、この取得した情報に基づき、内視鏡カバー 3 が使用済みであることを判断するように構成され

50

る。

【0058】

なお、本実施例では、内視鏡カバーに記録部としてID情報を記録したIDタグ41を設けてこの内視鏡カバーの再使用を防止するように構成しているが、本発明はこれに限定されず、使い捨てタイプ（ディスポーザブルタイプ）の内視鏡に内視鏡固有のID情報を記録するIDタグ41を設け、このIDタグ41からID情報を読み取る読み取り装置42と組合わせて構成してもよい。

【0059】

ところで、一般に、消化管検査においては、内視鏡を用いることが知られている。このような消化管検査に用いられる内視鏡は、湾曲ノブを操作して湾曲部を湾曲動作させるとともに、挿入部を押し引き、捻り操作しながら挿入部先端部を深部消化管、例えば小腸内の深部である患部等の目的部位まで挿入されていく。

10

【0060】

このとき、内視鏡は、小腸などの管腔に沿って内視鏡挿入部を挿入していくと、管腔が複雑に入り組んでいるため、単に湾曲動作や挿入部を押し引き、捻り操作していくだけでは前記挿入部先端部に力が伝達されにくく、小腸深部への挿入が困難である。例えば、内視鏡は、上記挿入部の深部挿入により形成された余分な屈曲や撓みを伸ばそうとして挿入部を引き戻してくると、その位置から挿入部先端部も抜けてくるため、深部挿入が困難になってしまう。

【0061】

そこで、従来では、内視鏡の挿入部先端外周部にバルーンを取り付け、このバルーンを膨らませて腸管に一時固定することにより、上記挿入部の深部挿入により形成された余分な屈曲や撓みを伸ばそうとして挿入部を引き戻す際に、挿入部先端部の抜けを防止するようにした内視鏡が提案されている。

20

【0062】

さらに、従来では、内視鏡の挿入部を挿通するオーバーチューブを設けるとともに、このオーバーチューブの先端外周部にバルーンを設け、このバルーンと内視鏡のバルーンとを適宜膨らませたり、しぼませたりするようにして上記内視鏡よりも手術性能の向上化を可能にしたダブルバルーン方式の内視鏡も提案されている。

しかしながら、上記従来のダブルバルーン方式の内視鏡では、症例毎に内視鏡の挿入部先端部分にバルーンを取り付けたり、取り外したりする必要があり、煩雑であった。

30

そこで、症例毎にバルーンを取り付けたり、取り外したりする必要がないダブルバルーン方式の内視鏡が要望されていた。

【0063】

図10はダブルバルーン方式の内視鏡に係わるオーバーチューブ及びこのオーバーチューブを挿通する内視鏡カバーを示す説明図である。

図10に示すようにダブルバルーン方式の内視鏡70は、図示しない内視鏡を被覆する内視鏡カバー71と、この内視鏡カバー71の挿入部カバー部71Aが挿通されるオーバーチューブ72とを有して構成されている。

【0064】

前記内視鏡カバー71は、前記挿入部カバー部71Aの先端外周部に固定用のカバー側バルーン73が取り付けられている。このカバー側バルーン73には、前記挿入部カバー部71Aの先端部側から口体部71Bにかけて配設されている第1流体供給チャンネル74aが接続されている。

40

【0065】

前記第1流体供給チャンネル74aの基端部は、前記口体部71Bに設けられた第1流体供給口75aに連通されている。この第1流体供給口75aには第1流体用チューブ76aが接続され図示しない流体制御装置に接続されている。これにより、前記内視鏡カバー71は、前記流体制御装置からの送気により前記カバー側バルーン73を膨らませて腸管などの消化管に前記挿入部カバー部71Aの先端部を一時固定することができるよう

50

なっている。

【 0 0 6 6 】

前記オーバーチューブ 7 2 は、前記内視鏡カバー 7 1 の前記挿入部カバー部 7 1 A を挿通させて、この挿入部カバー部 7 1 A を、例えば、消化管に挿入する際のガイドを行うようになっている。このオーバーチューブ 7 2 は、前記挿入部カバー部 7 1 A の外径よりも若干大きな内径を有している。また、このオーバーチューブ 7 2 は、可撓性を有する構成となっている。さらに、このオーバーチューブ 7 2 の先端外周部にはオーバーチューブ側バルーン 7 7 が取り付けられている。

【 0 0 6 7 】

前記オーバーチューブ側バルーン 7 7 には、前記オーバーチューブ 7 2 の基端部側から先端部側にかけて配設された第 2 流体供給チャンネル 7 4 b が接続されている。この第 2 流体供給チャンネル 7 4 b は、第 2 流体供給口 7 5 b に連通されている。この第 2 流体供給口 7 5 b には第 2 流体用チューブ 7 6 b が接続され図示しない流体制御装置に接続されている。

10

【 0 0 6 8 】

これにより、オーバーチューブ 7 2 は、前記流体制御装置からの送気により前記オーバーチューブ側バルーン 7 7 を膨らませて腸管などの消化管に一時固定することができるようになっている。したがって、前記ダブルバルーン方式の内視鏡 7 0 は、症例毎に内視鏡カバー 7 1 を交換するのみで同時に先端側のカバー側バルーン 7 3 も交換されるので、内視鏡カバー 7 1 からバルーンを取り付けたり、取り外したりする必要がなく、症例準備作業が容易になる。

20

【 0 0 6 9 】

ところで、従来は、経鼻挿入を行う場合、例えば外径が 5 ~ 6 mm 程度の細径内視鏡を用いる必要があった。このような細径内視鏡では、一般的に処置具挿通用チャンネルの内径が 2 mm 程度となり、処置を行う際この処置具挿通用チャンネルを挿通する処置具の大きさに制限があった。

そこで、上記経鼻用の細径内視鏡を用いた際でも、処置具挿通用チャンネルの内径に依らず、処置具による処置が行える処置方法が要望されていた。

【 0 0 7 0 】

図 1 1 ないし図 1 3 は経鼻用の細径内視鏡を用いた際でも、処置具挿通用チャンネルの内径に依らず、処置具による処置が行える処置方法に係わり、図 1 1 は細径内視鏡を挿入した第 1 内視鏡カバーの先端部が経鼻的に胃内に挿入されている様子を示す説明図、図 1 2 は図 1 1 の状態から細径内視鏡を第 1 内視鏡カバーから抜去した様子を示す説明図、図 1 3 は図 1 2 の状態から細径内視鏡を挿入した第 2 内視鏡カバーの先端部が経鼻的に胃内に挿入されている様子を示す説明図である。

30

【 0 0 7 1 】

先ず、術者は、図 1 1 に示すように細径内視鏡 8 1 を挿入した第 1 内視鏡カバー 8 2 の挿入部カバー部 8 2 a の先端部を鼻穴から鼻腔を介して体腔内へ挿入していく。術者は、細径内視鏡 8 1 により得た内視鏡画像を観察しながら、前記第 1 内視鏡カバー 8 2 の挿入部カバー部 8 2 a を食道を介して胃内へ挿入する。

40

第 1 内視鏡カバー 8 2 の挿入部カバー部 8 2 a が胃内に到達したら、術者は、図 1 2 に示すように第 1 内視鏡カバー 8 2 から細径内視鏡 8 1 を抜去し、そのまま第 1 内視鏡カバー 8 2 を体腔内に残す。

【 0 0 7 2 】

次に、術者は、前記第 1 内視鏡カバー 8 2 と同様に、図 1 3 に示すように細径内視鏡 8 1 を挿入した第 2 内視鏡カバー 8 3 の挿入部カバー部 8 3 a の先端部をもう一方の鼻穴から鼻腔を介して体腔内へ挿入していく。術者は、細径内視鏡 8 1 により得た内視鏡画像を観察しながら、前記第 2 内視鏡カバー 8 3 の挿入部カバー部 8 3 a を食道を介して胃内へ挿入する。

【 0 0 7 3 】

50

術者は、体腔内に残した第 1 内視鏡カバー 8 2 に図示しない処置具を挿入する。術者は、処置具の先端部により第 1 内視鏡カバー 8 2 の挿入部カバー部 8 2 a に設けたレンズカバー（不図示）を突き破り、処置具の先端部を突出させる。術者は、第 2 内視鏡カバー 8 3 内の細径内視鏡 8 1 から得た内視鏡画像を観察しながら、胃内の患部等の目的部位を前記処置具により処置する。

【 0 0 7 4 】

これにより、従来は処置性に制限のあった経鼻用の細径内視鏡 8 1 を用いた際でも、処置具挿通用チャンネルの内径に依らず、処置具による処置を行うことができる。

【 0 0 7 5 】

ところで、従来では、内視鏡カバーにより内視鏡挿入部を被覆して上部消化管検査を行う場合、マウスピースを用いていた。このマウスピースは患者の口腔に装着されて、内視鏡挿通孔（挿入部挿通孔）に内視鏡挿入部を挿通させて体腔内に導くようになっている。

【 0 0 7 6 】

このマウスピースを介して口腔から体腔内に導かれた内視鏡挿入部は、上部消化管の患部等の目的部位まで先端部を挿入されて上部消化管検査等を行うようになっていた。

しかしながら、上記従来の方法では、マウスピースと内視鏡カバーとを別々に準備する必要があり、煩雑であった。

そこで、マウスピースと内視鏡カバーとを容易に準備可能であることが要望されていた。図 1 4 及び図 1 5 は容易にマウスピースと内視鏡カバーとを準備可能な内視鏡に係わり、図 1 4 は内視鏡カバー付きマウスピースを示す説明図、図 1 5 は図 1 4 の内視鏡カバー付きマウスピースを患者の口腔に装着して内視鏡挿入部を挿入していく際の様子を示す説明図である。

【 0 0 7 7 】

図 1 4 及び図 1 5 に示すように内視鏡カバー付きマウスピース 9 0 は、内視鏡カバーとマウスピースとを一体化して構成している。さらに具体的に説明すると、前記内視鏡カバー付きマウスピース 9 0 は、装着部本体 9 1 に挿入部カバー部 9 2 を収納する挿入部カバー部収納部 9 3 を有して構成されている。

【 0 0 7 8 】

前記装着部本体 9 1 は略円筒状に形成され、その両端がフランジ状に突出してそれら両端間の凹部に患者の歯列が入ることにより、患者の口腔に装着されて保持される形状となっている。前記装着部本体 9 1 は、内視鏡挿入部 9 4 を挿通する内視鏡挿通孔（挿入部挿通孔）9 1 a を形成している。

【 0 0 7 9 】

また、前記装着部本体 9 1 は前記内視鏡挿通孔 9 1 a の端部に、この内視鏡挿通孔 9 1 a と連通する挿入部カバー部 9 2 を蛇腹状に折り畳み込んで収納する挿入部カバー部収納部 9 3 を設けている。

前記挿入部カバー部 9 2 は前記挿入部カバー部収納部 9 3 に蛇腹状に折り畳み込まれて収納されており、前記内視鏡挿入部 9 4 が挿入されていくと、この内視鏡挿入部 9 4 を被覆しつつ伸延して体腔内へ挿入されていくようになっている。

【 0 0 8 0 】

これにより、体腔内へは、内視鏡挿入部 9 4 が挿入部カバー部 9 2 に被覆されて挿入されることになり、マウスピースを境に不潔域となる患者体内と清潔域とを分離することができる。したがって、本実施例によれば、内視鏡カバーとマウスピースとを一体化して構成しているので、容易にマウスピースと内視鏡カバーとを準備でき、且つマウスピースを境に不潔域となる患者体内と清潔域とを分離できて安全に使用できる。

【 0 0 8 1 】

ところで、従来の内視鏡カバーは、レンズカバーの外表面に水分が残り易く、送気送水動作を繰り返しても、レンズカバーの外表面から水分を除去してクリアな観察視界を得ることが困難であった。

そこで、レンズカバー外表面の水切れ性が良好で、クリアな観察視界を得ることが可能

10

20

30

40

50

な内視鏡カバーが要望されていた。

【0082】

図16ないし図19はレンズカバー外表面の水切れ性が良好で、クリアな観察視界を得ることが可能な内視鏡カバーに係わり、図16はレンズカバーの外表面の周囲に凹溝部を形成した挿入部カバー部の先端部を示す説明図、図17は簀の子状に形成した挿入部カバー部の先端部を示す説明図、図18は図17の挿入部カバー部の先端部の断面図、図19はカバーレンズを凸型形状にした挿入部カバー部の先端部の説明図である。

【0083】

図16に示すように内視鏡カバーを構成している挿入部カバー部95は、先端面に配設されているレンズカバー96の外表面の周囲に凹溝部97を形成している。この凹溝部97は、処置具挿通用チャンネルの開口である吸引口98に延設されており、前記レンズカバー96の外表面からの水分を集積して前記吸引口98まで導くようになっている。

10

【0084】

これにより、送気送水ノズル99から前記レンズカバー96の外表面に噴出される水分は、レンズカバー96の外表面から前記凹溝部97へ排水されて前記吸引口98まで導かれ、この吸引口98より吸引されるようになっている。したがって、挿入部カバー部95は、レンズカバー96の外表面から水分を除去し易くなり、レンズカバー96の外表面の水切れ性がよくなり、クリアな観察視界を得ることができる。

【0085】

また、挿入部カバー部は、図17及び図18に示すように先端部を簀の子状に形成してもよい。図17及び図18に示すように挿入部カバー部100は、簀の子状に形成した先端部100aを設けている。前記先端部100aは、先端面にレンズカバー101及び処置具挿通用チャンネル102aの開口である吸引口102の他に、先端面上の水分を排水するための排水口103が複数設けられている。前記排水口103は、前記先端部100aの内部で前記処置具挿通用チャンネル102aに連通している。

20

【0086】

これにより、挿入部カバー部100は、先端部100aの先端面の水分が前記排水口103から前記先端部100aの内部に排水されて前記処置部挿通用チャンネルへ吸引される。したがって、挿入部カバー部100は、レンズカバー101の外表面から水分を除去し易くなり、レンズカバー101の外表面の水切れ性がよくなり、クリアな観察視界を得ることができる。

30

【0087】

また、挿入部カバー部は、図19に示すようにレンズカバーを凸型形状に形成してもよい。図19に示すように挿入部カバー部110は、凸型形状に形成したレンズカバー111を配設している。これにより、挿入部カバー部110は、レンズカバー111が凸型に形成されているので、送気送水ノズル112から噴出する水分がレンズカバー111の外表面に滞留することなくすぐに流れ落ちるため、水切れ性がよくなり、クリアな観察視界を得ることができる。

【0088】

なお、上記図16ないし図19で説明した挿入部カバー部は、使い捨てタイプ（ディスポーザブルタイプ）であるので、レンズカバーの外表面への汚物が堆積する前に交換され、レンズカバーの外表面への水滴付着が減少する。

40

また、前記挿入部カバー部は、先端面に配設したレンズカバーの外表面に親水または撥水コーティングを形成してレンズカバーの外表面の水分付着を防止するようにしてもよい。さらに、前記挿入部カバー部は、症例毎にレーザ処置や蛍光観察等目的に応じて前記レンズカバーの外表面に紫外、赤外光線カットコーティングなどの各種コーティングを施してもよい。

【0089】

上記親水または撥水コーティング或いは紫外、赤外光線カットコーティングなどの各種コーティングは、前記挿入部カバー部が使い捨てタイプ（ディスポーザブルタイプ）であ

50

るので、コーティングの劣化（耐性）を考慮する必要がない。

これにより、挿入部カバー部は目的に応じて内視鏡に装着して使用し、使い捨てできるので、目的に応じたコーティングを適宜選択できる。

【0090】

また、挿入部カバー部は、使い捨てタイプ（ディスポーザブルタイプ）であるので、洗滌消毒性や、汚物の堆積によるノズル詰まりを考慮する必要がなく、送気送水ノズルの形状をより効率の高い複雑な形状に形成することができ、設計の自由度が高くなる。

【0091】

また、挿入部カバー部は、症例毎にレーザ処置や蛍光観察等目的に応じて前記レンズカバーに紫外、赤外光線カットフィルタ等の各種フィルタを設けてもよい。

10

一般的に内視鏡では、対物光学系にレーザカットフィルタ（YAG、CO₂）等用いており、蛍光観察を行う場合に必要な周波数帯域の波長までカットしてしまうので、蛍光観察等行う場合には、症例毎に内視鏡を取り替える必要があり、同一の内視鏡では検査が困難である。

【0092】

しかしながら、本実施例によれば、挿入部カバー部の前記レンズカバーに紫外、赤外光線カットフィルタ等の各種フィルタを設けて構成することにより、内視鏡本体は症例間で共通使用でき、レーザ処置、蛍光観察などの際には用途に応じた挿入部カバー部を選択使用できる。

【0093】

20

また、挿入部カバー部は、症例毎に目的に応じて例えば、広角レンズアダプタ、マクロレンズアダプタ等レンズアダプタを設けてもよい。

一般的に内視鏡では、対物光学系の観察視野範囲、観察深度は固定値に設定されていたので例えば、通常よりも広い視野範囲の観察、病変に近接した状態での観察を行う場合、それぞれの用途に応じて専用の光学系を搭載した内視鏡を使用する必要があった。また、処置においては、ルーチン検査用の内視鏡より大きな処置具挿通用チャンネルの内視鏡を使用する必要があったので、検査用と処置用の内視鏡を別々に準備する必要があった。

【0094】

しかしながら、本実施例によれば、使い捨てタイプ（ディスポーザブルタイプ）であるので、検査の際には目的に応じたレンズアダプタを設けた挿入部カバー部を選択すればよいので、病院にとっては複数の内視鏡を購入するよりもはるかに低い費用負担で様々な検査に対応できる。

30

【0095】

また、挿入部カバー部は、症例毎に目的に応じて異なる内径の処置具挿通用チャンネルを設けてもよい。本実施例によれば、使い捨てタイプ（ディスポーザブルタイプ）であるので、検査、処置のそれぞれの目的に応じて最適な処置具挿通用チャンネルの内径を備えた挿入部カバー部を選択すれば、内視鏡を共通使用できるので、病院にとっては複数の内視鏡を購入するよりもはるかに低い費用負担で様々な検査に対応できる。

【0096】

ところで、従来では、症例の間において内視鏡とこの内視鏡を被覆する内視鏡カバーとが別々に保管されていた。このため、従来の内視鏡では、保管庫から取り出して使用する際、挿入部湾曲部の外周である湾曲被覆ゴムが露出しており、挿入部先端部分をどこかにぶつけてしまっても湾曲被覆ゴムが損傷させてしまう虞れがあった。

40

そこで、挿入部先端部分をどこかにぶつけてしまっても湾曲被覆ゴムが損傷することなく使用可能な内視鏡が要望されていた。

【0097】

図20ないし図22は挿入部先端部分をどこかにぶつけてしまっても湾曲被覆ゴムが損傷することなく使用可能な内視鏡に係わり、図20は挿入部先端部分を湾曲被覆ゴム保護部材により被覆されている内視鏡と内視鏡カバーの挿入部カバー部とを示す説明図、図21は図20の状態から内視鏡の挿入部が内視鏡カバーの挿入部カバー部に被覆されている

50

際の様子を示す説明図、図 2 2 は図 2 1 の状態から内視鏡カバーの挿入部カバー部から内視鏡の挿入部を引き抜いた際の様子を示す説明図である。

【0098】

図 2 0 に示すように内視鏡 1 2 0 は、予め挿入部 1 2 1 の先端部分である先端部 1 2 1 a 及び湾曲部 1 2 1 b が湾曲被覆ゴム保護部材 1 2 2 により被覆され、湾曲被覆ゴム 1 2 3 が保護された状態で保管されるようになっている。使用する直前に図 2 1 に示すように、前記内視鏡 1 2 0 は、内視鏡カバーを構成している挿入部カバー部 1 2 4 に形成された内視鏡挿入チャンネル 1 2 5 に挿入配置されて挿入部 1 2 1 が被覆され、この挿入部カバー部 1 2 4 に位置決め配置される。

【0099】

検査終了後、図 2 1 に示すように、内視鏡 1 2 0 は、挿入部カバー部 1 2 4 から挿入部 1 2 1 が取り外される。このとき、前記挿入部カバー部 1 2 4 は、配設された流体管路 1 2 6 から水や空気等流体を前記内視鏡挿入チャンネル 1 2 5 に供給されることにより、湾曲被覆ゴム保護部材 1 2 2 により被覆されたまま内視鏡 1 2 0 の挿入部 1 2 1 が挿入部カバー部 1 2 4 から取り外し易くなる。

【0100】

これにより、内視鏡 1 2 0 は、予め挿入部 1 2 1 の先端部分である先端部 1 2 1 a 及び湾曲部 1 2 1 b が湾曲被覆ゴム保護部材 1 2 2 により被覆されているので、挿入部 1 2 1 の先端部分をどこかにぶつけてしまっても湾曲被覆ゴムが損傷することなく使用可能である。

【0101】

ところで、従来の内視鏡では、湾曲機構や挿入部の硬度可変機構が設けられていた。このため、症例数が増すにつれて、従来の内視鏡は、湾曲機構や硬度可変機構が劣化して所定期間ごとに調整する必要があった。

そこで、湾曲機構や硬度可変機構の劣化がなく調整不要な内視鏡が要望されていた。

【0102】

図 2 3 は湾曲機構や硬度可変機構の劣化がなく調整不要な内視鏡に係わる内視鏡カバーを示す説明図である。

図 2 3 に示すように図示しない内視鏡を被覆する内視鏡カバー 1 3 0 は、先端カバー部材 1 3 1 の後端側に連設して湾曲自在な湾曲部 1 3 2 を設けた挿入部カバー部 1 3 0 A を備えて構成されている。前記湾曲部 1 3 2 は、複数の湾曲駒 1 3 2 a を例えば上下または左右に回動自在に連設して上下または左右方向に湾曲するように構成されている。

【0103】

前記湾曲部 1 3 2 の先端湾曲駒 1 3 2 b にはこの湾曲部 1 3 2 を上下または左右方向に湾曲させるための湾曲操作ワイヤ 1 3 3 の先端部が所定位置にロー付け固定されている。

これら湾曲操作ワイヤ 1 3 3 は湾曲部 1 3 2 の湾曲駒 1 3 2 a に設けられているワイヤ受け 1 3 2 c を通って先端側口金 1 3 4 に設けたコイルパイプ 1 3 5 に挿通され、挿入部カバー部 1 3 0 A の外部に配置した湾曲駆動部 1 3 6 に接続されている。なお、これらコイルパイプ 1 3 5 は、口体部 1 3 0 B 内の後端側口金 1 3 7 に固定されている。

【0104】

なお、前記湾曲駆動部 1 3 6 は図示しない操作機構に電氣的に接続され、この操作機構の例えば、ジョイスティックの操作によりモータ駆動部が制御駆動され、前記湾曲操作ワイヤ 1 3 3 を牽引弛緩するようになっている。これにより、挿入部カバー部 1 3 0 A は、前記湾曲部 1 3 2 が上下または左右方向に湾曲動作されるようになっている。

【0105】

また、前記湾曲部 1 3 2 の後方には、前記挿入部カバー部 1 3 0 A の柔軟性（以下硬度と表現する）を変化させる硬度可変手段であるコイルパイプ 1 4 1 が長手方向に沿って設けられている。このコイルパイプ 1 4 1 内部には前記挿入部カバー部 1 3 0 A の硬度を所望の硬さに調整するための硬度調整ワイヤ 1 4 2 が挿通している。

10

20

30

40

50

【0106】

前記コイルパイプ141の先端部には、前記硬度調整ワイヤ142の中途部がろうなどの固定部材によって強固に固定されている。また、前記コイルパイプ141の先端より突出してさらに先端方向に延出した硬度調整ワイヤ142の先端部は、前記先端側口金134の一部にろうなどで強固に固定されている。一方、前記コイルパイプ141の手元側は前記後端側口金137にろうなどにより強固に固定されている。

【0107】

即ち、前記硬度調整ワイヤ142は、コイルパイプ141の先端部で中途部がろうによって固定されている以外、コイルパイプ141に対して移動可能な状態（非固定状態）になっている。

10

なお、前記コイルパイプ141の手元側端部より延出していく硬度調整ワイヤ142の端部は、挿入部カバー部130Aの外部に配置した硬度可変駆動部143に接続されている。また、前記硬度可変駆動部143は図示しない操作機構に電氣的に接続され、この操作機構の例えば、ジョイスティックの操作によりモータ駆動部が制御駆動され、前記硬度調整ワイヤ142を牽引するようになっている。

【0108】

これにより、挿入部カバー部130Aは、前記コイルパイプ141が圧縮されて、このコイルパイプ141の曲げ方向に対する剛性が上がることによって挿入部カバー部130Aの硬度を、負荷のかかっていない軟状態から硬度調整ワイヤ142を牽引した硬めの状態までの任意の硬さに調整することができるようになっている。

20

したがって、前記内視鏡カバー130を用いることにより、この内視鏡カバー130に被覆される内視鏡には湾曲機構及び硬度可変機構を設ける必要がなく、観察光学系のみ設ければよい。

【0109】

本実施例によれば、使い捨てタイプ（ディスポーザブルタイプ）である内視鏡カバー130に湾曲機構及び硬度可変機構を設けているので、湾曲機能、硬度可変機能が常に新しい状態で供給され、劣化を考慮することなくまた調整が不要となる。

なお、上述した各実施例等を部分的に組み合わせる等して構成される実施例等も本発明に属する。

【0110】

30

〔付記〕

以上詳述した本発明の実施形態によれば、以下のごとき構成を得ることができる。

【0111】

（付記項1）

内視鏡を挿入する内視鏡挿入チャンネルを有し、前記内視鏡を前記内視鏡挿入チャンネルに挿入した状態で体腔内に挿入する内視鏡カバーであって、

前記内視鏡を前記内視鏡挿入チャンネルに挿入した状態で、前記内視鏡に設けた読み取り手段に対して通信可能に、固有情報を記録した記録手段を前記内視鏡挿入チャンネルの所定位置に配設したことを特徴とする内視鏡カバー。

【0112】

40

（付記項2）

前記内視鏡を前記内視鏡挿入チャンネルに挿入したとき、前記内視鏡に固定される口体部を有し、この口体部に周方向に亘って破断可能な少なくとも2本の切り欠き周溝を形成するとともに、これら切り欠き周溝の間に突設して把持可能なフラップを前記口体部に設け、このフラップを把持して前記切り欠き周溝に沿って押し下げることにより前記切り欠き周溝を破断することを特徴とする付記項1に記載の内視鏡カバー。

【0113】

（付記項3）

内視鏡を挿入する内視鏡挿入チャンネルを有し、前記内視鏡を前記内視鏡挿入チャンネルに挿入した状態で体腔内に挿入する内視鏡カバーと、

50

前記内視鏡挿入チャンネルの所定位置に配設し、当該内視鏡カバーの固有情報を記録する記録手段と、

前記内視鏡が前記内視鏡カバーの内視鏡挿入チャンネルに挿入された状態のとき、この内視鏡挿入チャンネルに設けた前記記録手段と通信してこの記録手段から前記内視鏡カバーの固有情報を読み取る前記内視鏡に設けた読み取り手段と、

前記読み取り手段により読み込まれた前記内視鏡カバーの固有情報に基づき、判断する判断手段と、

を具備したことを特徴とする内視鏡装置。

【0114】

(付記項4)

前記読み取り手段により読み込んだ前記内視鏡カバーの固有情報を、記録された情報と照合する照合手段を有し、

前記判断手段は、前記照合手段の照合結果に基づき、前記内視鏡カバーが使用済みか否かを判断する

ことを特徴とする付記項3に記載の内視鏡装置。

【0115】

(付記項5)

内視鏡を挿入する内視鏡挿入チャンネルを有し、前記内視鏡を前記内視鏡挿入チャンネルに挿入した状態で体腔内に挿入する内視鏡カバーと、

前記内視鏡挿入チャンネルの所定位置に配設し、当該内視鏡カバーの固有情報を記録する記録手段と、

前記内視鏡が前記内視鏡カバーの内視鏡挿入チャンネルに挿入された状態のとき、この内視鏡挿入チャンネルに設けた前記記録手段と通信してこの記録手段から前記内視鏡カバーの固有情報を読み取る前記内視鏡に設けた読み取り手段と、

前記読み取り手段により読み込んだ前記内視鏡カバーの固有情報を、予め記録された情報と照合する照合手段と、

前記照合手段の照合結果に基づき、前記内視鏡カバーが使用済みか否かを判断する判断手段と、

を具備したことを特徴とする内視鏡装置。

【0116】

(付記項6)

経鼻用の細径内視鏡を用いた処置方法において、

前記経鼻用の細径内視鏡を挿入した第1の内視鏡カバーの先端部を鼻穴から鼻腔を介して体腔内へ挿入しこの体腔内の所望の部位に導く第1のステップと、

前記第1のステップにより体腔内の所望部位に導かれた前記第1の内視鏡カバーから前記経鼻用の細径内視鏡を抜去して前記第1の内視鏡カバーのみ体腔内に残す第2のステップと、

前記経鼻用の細径内視鏡を挿入した前記第1の内視鏡カバーとは異なる第2の内視鏡カバーの先端部を前記第1の内視鏡カバーが挿入されたのとは異なる他方の鼻穴から鼻腔を介して体腔内へ挿入しこの体腔内の所望の部位に導く第3のステップと、

前記第3のステップにより体腔内の所望部位に挿入された前記第2の内視鏡カバーから前記経鼻用の内視鏡により取得される内視鏡像を閲覧するとともに、前記第2のステップにより体腔内に残された前記内視鏡カバーに処置具を挿入して前記内視鏡カバーの先端部から前記処置具の先端部を突出させて体腔内の目的部位に対して処置を行う第4のステップと、

を具備したことを特徴とする処置方法。

【産業上の利用可能性】

【0117】

本発明の内視鏡カバー及びこの内視鏡カバーを備えた内視鏡装置は、再使用することが不可能であるので、内視鏡検査の準備に適している。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0118】

【図1】一実施例の内視鏡カバー及びこの内視鏡カバーを備えた内視鏡装置の全体構成図である。

【図2】図1の内視鏡装置が院内ネットワークを介して電子カルテサーバに接続されている構成を示す概略説明図である。

【図3】図2の内視鏡装置の作用を説明するフローチャートである。

【図4】図3の警告告知の表示画面例である。

【図5】図3の変形例を示す内視鏡カバーの斜視図である。

【図6】図5の内視鏡カバーの内視鏡挿入チャンネルに内視鏡が挿入されている際のA - A線断面図である。 10

【図7】図5のB - B線断面図である。

【図8】側視型内視鏡カバーの先端カバー部材の斜視図である。

【図9】図8の側視型内視鏡カバーの断面図である。

【図10】ダブルバルーン方式の内視鏡に係わるオーバーチューブ及びこのオーバーチューブを挿通する内視鏡カバーを示す説明図である。

【図11】細径内視鏡を挿入した第1内視鏡カバーの先端部が経鼻的に胃内に挿入されている様子を示す説明図である。

【図12】図11の状態から細径内視鏡を第1内視鏡カバーから抜去した際の様子を示す説明図である。 20

【図13】図12の状態から細径内視鏡を挿入した第2内視鏡カバーの先端部が経鼻的に胃内に挿入されている様子を示す説明図である。

【図14】内視鏡カバー付きマウスピースを示す説明図である。

【図15】図14の内視鏡カバー付きマウスピースを患者の口腔に装着して内視鏡挿入部を挿入していく様子を示す説明図である。

【図16】レンズカバーの外表面の周囲に凹溝部を形成した挿入部カバー部の先端部を示す説明図である。

【図17】簀の子状に形成した挿入部カバー部の先端部を示す説明図である。

【図18】図17の挿入部カバー部の先端部の断面図である。

【図19】カバーレンズを凸型形状にした挿入部カバー部の先端部の説明図である。 30

【図20】挿入部先端部分を湾曲被覆ゴム保護部材により被覆されている内視鏡と内視鏡カバーの挿入部カバー部とを示す説明図である。

【図21】図20の状態から内視鏡の挿入部が内視鏡カバーの挿入部カバー部に被覆されている様子を示す説明図である。

【図22】図21の状態から内視鏡カバーの挿入部カバー部から内視鏡の挿入部を引き抜いた様子を示す説明図である。

【図23】湾曲機構や硬度可変機構の劣化がなく調整不要な内視鏡に係わる内視鏡カバーを示す説明図である。

【符号の説明】

【0119】 40

1 内視鏡装置

2 内視鏡

2 a 挿入部

2 b 操作部

3 内視鏡カバー

5 光源装置

10 c 先端構成部

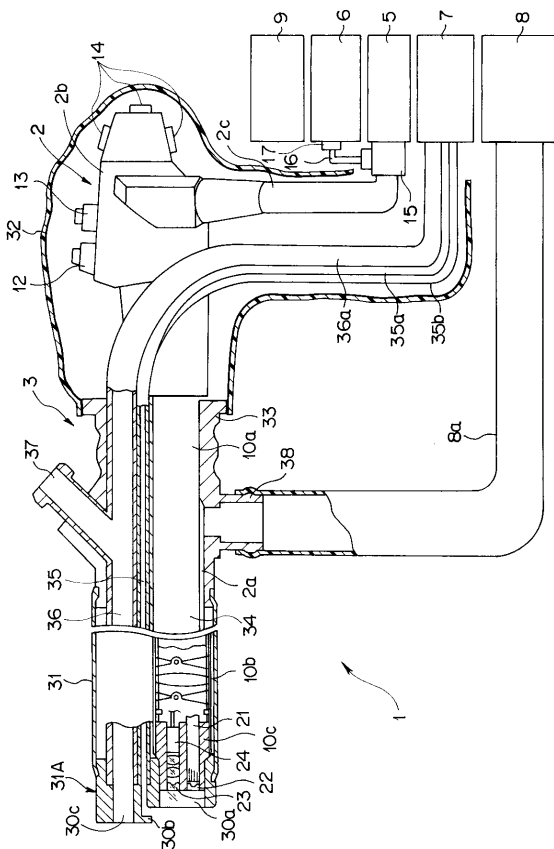
30 a レンズカバー

31 挿入部カバー部

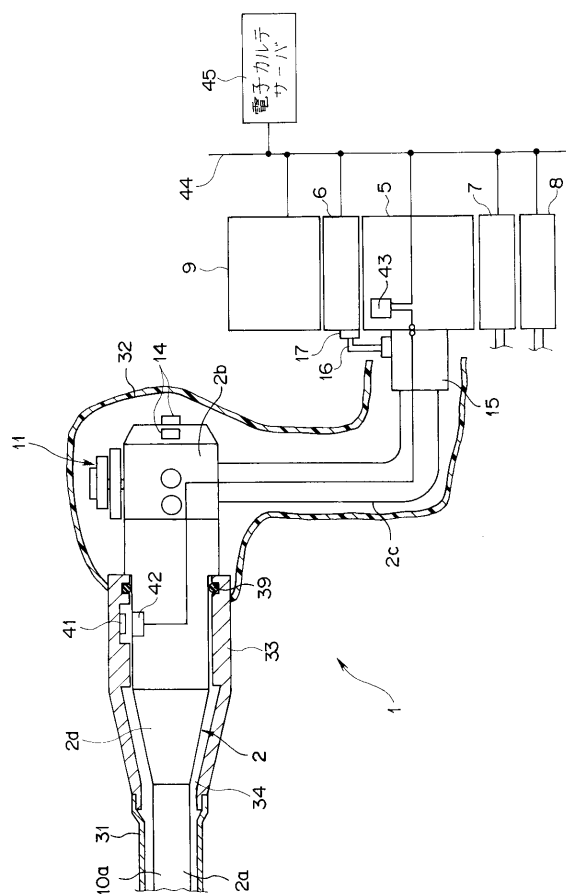
31 A 先端カバー部材 50

- 3 2 操作部カバー
- 3 3 口体部
- 3 4 内視鏡挿入チャンネル
- 3 9 シール部
- 4 1 I D タグ
- 4 2 読み取り装置
- 4 3 制御部

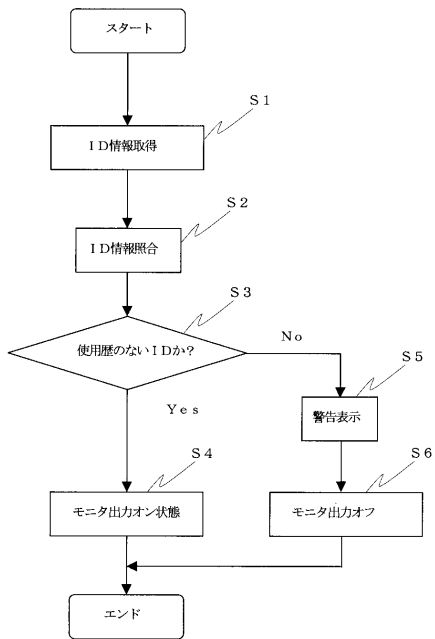
【図 1】



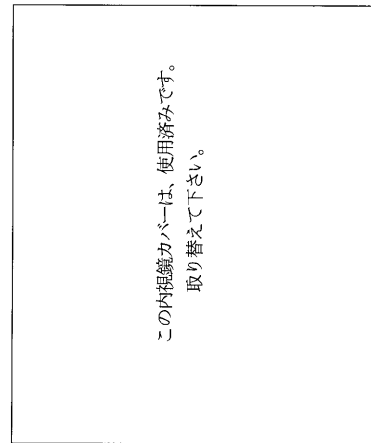
【図 2】



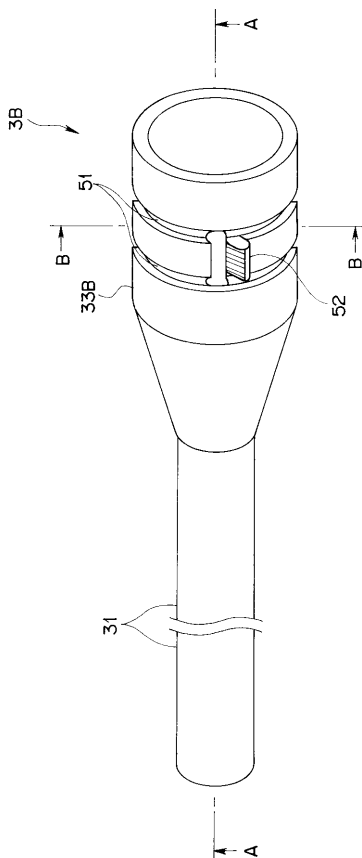
【図 3】



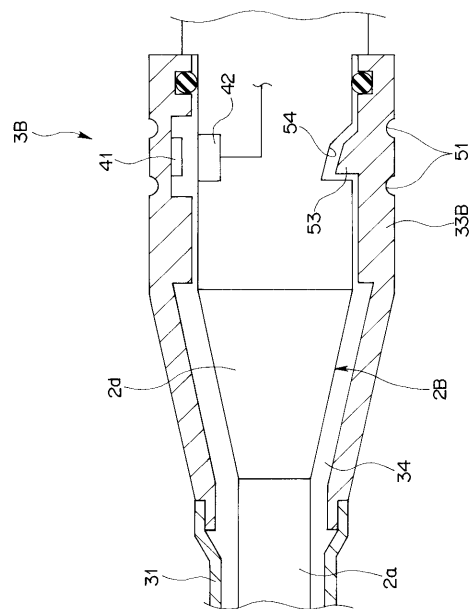
【図 4】



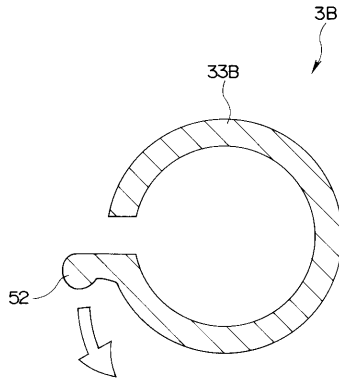
【図 5】



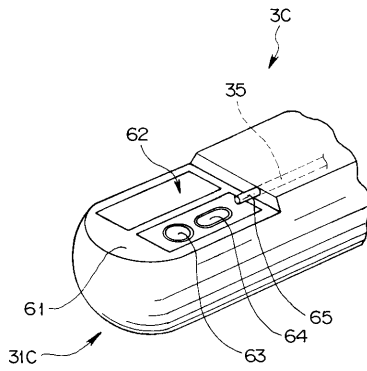
【図 6】



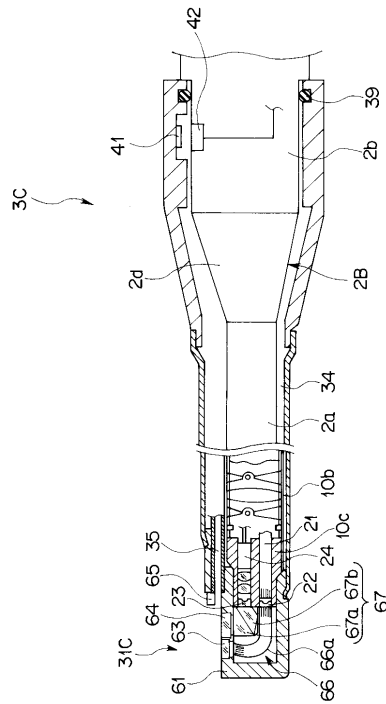
【図 7】



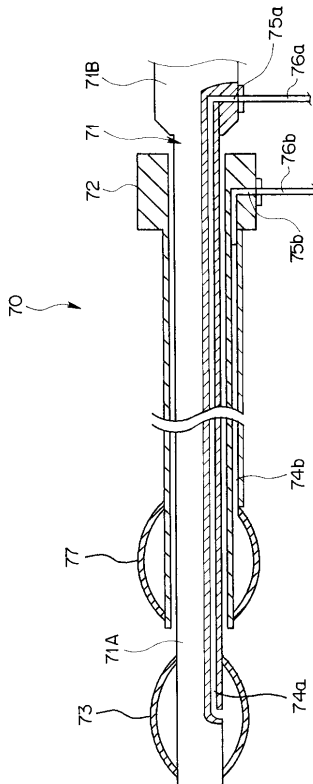
【図 8】



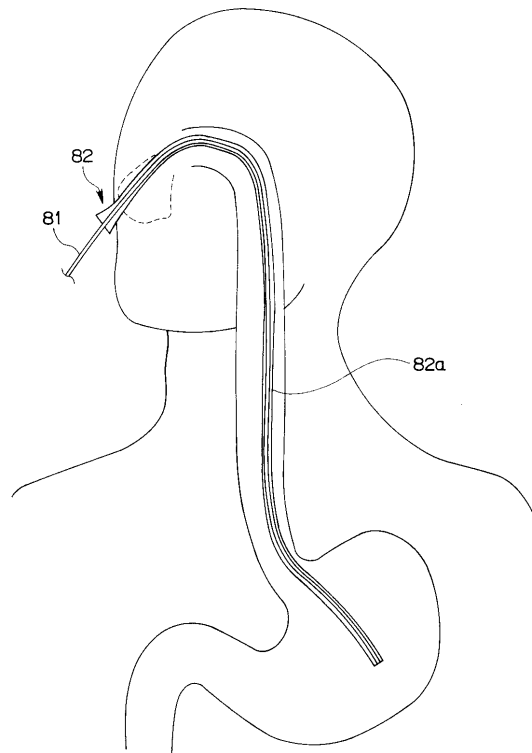
【図 9】



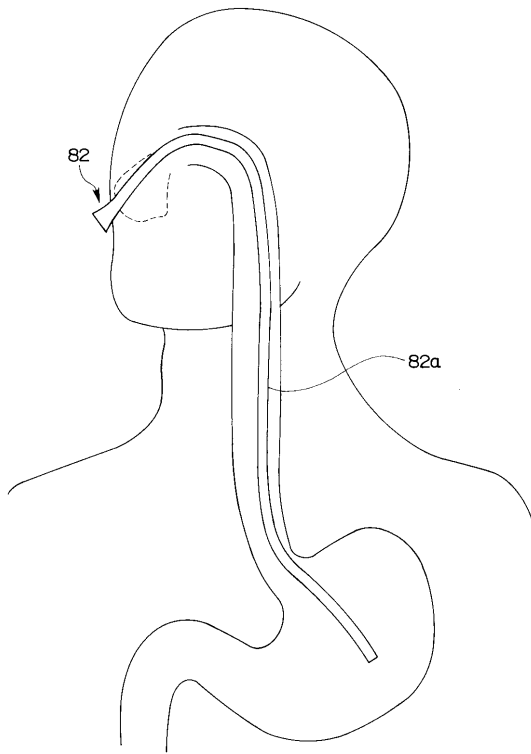
【図 10】



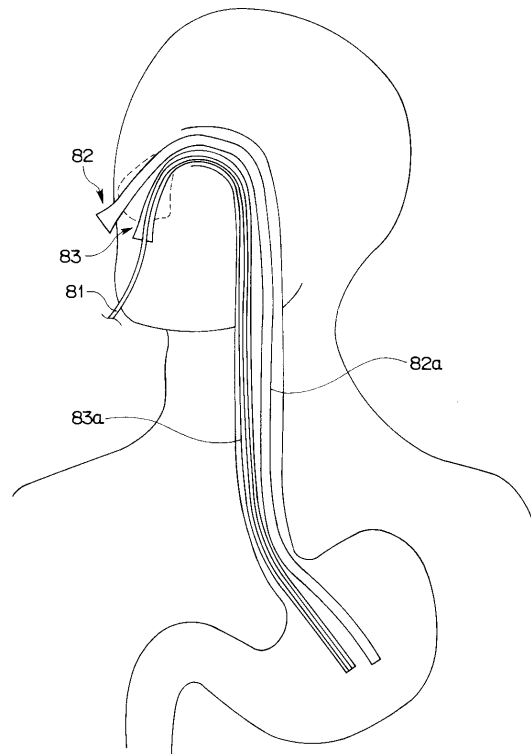
【図 11】



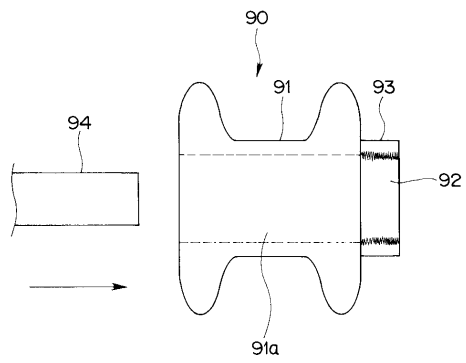
【図 1 2】



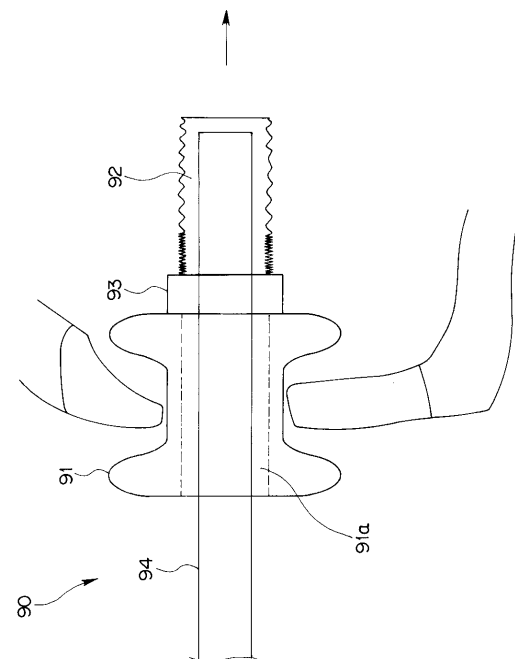
【図 1 3】



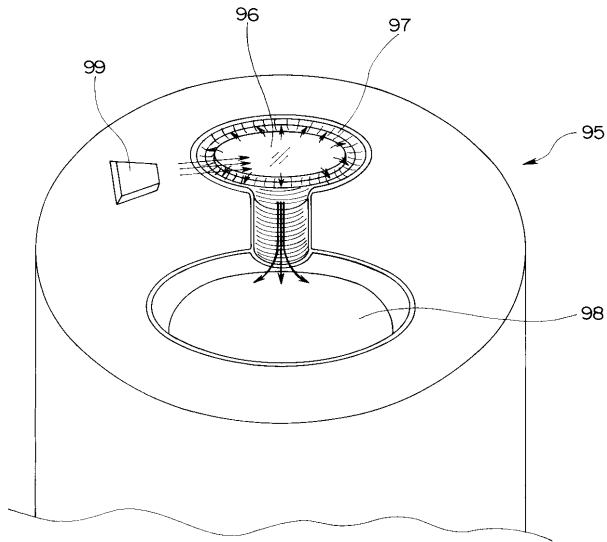
【図 1 4】



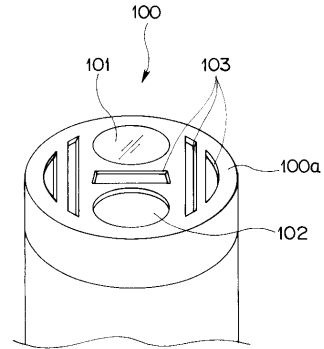
【図 1 5】



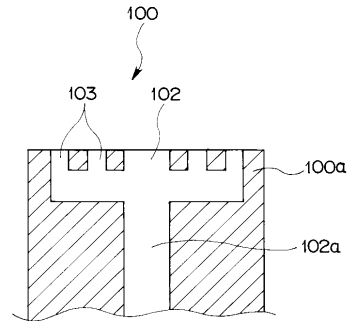
【図 16】



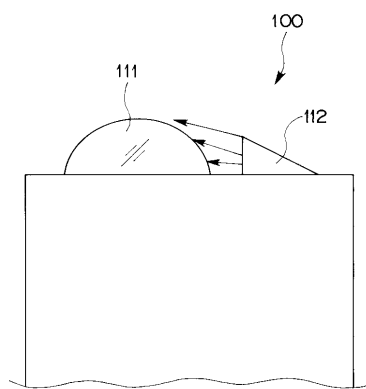
【図 17】



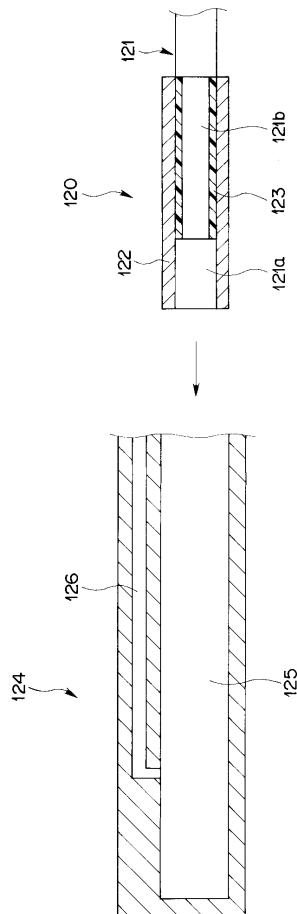
【図 18】



【図 19】



【図 20】



フロントページの続き

F ターム(参考) 4C061 AA01 AA04 AA06 BB02 BB04 CC06 DD03 GG14 GG25 JJ17
NN05 NN07 WW18 YY02 YY14 YY18

专利名称(译)	具有内窥镜盖的内窥镜盖和内窥镜装置		
公开(公告)号	JP2006288823A	公开(公告)日	2006-10-26
申请号	JP2005114938	申请日	2005-04-12
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	石黒 努 中村俊夫		
发明人	石黒 努 中村 俊夫		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.320.C G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/01.513		
F-TERM分类号	2H040/CA11 2H040/CA22 2H040/DA11 2H040/DA16 2H040/DA22 2H040/DA43 2H040/DA56 2H040/DA57 2H040/EA01 2H040/FA13 2H040/GA02 2H040/GA11 4C061/AA01 4C061/AA04 4C061/AA06 4C061/BB02 4C061/BB04 4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/GG14 4C061/GG25 4C061/JJ17 4C061/NN05 4C061/NN07 4C061/WW18 4C061/YY02 4C061/YY14 4C061/YY18 4C161/AA01 4C161/AA04 4C161/AA06 4C161/BB02 4C161/BB04 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/DD09 4C161/GG14 4C161/GG25 4C161/JJ17 4C161/NN05 4C161/NN07 4C161/WW18 4C161/YY02 4C161/YY07 4C161/YY14 4C161/YY16 4C161/YY18		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决问题的方案：提供一种不能重复使用的内窥镜用罩以及具有该内窥镜用罩的内窥镜装置。解决方案：内窥镜盖3具有插入内窥镜2的内窥镜插入通道34，并且在将内窥镜2插入到内窥镜插入通道34中的状态下插入到体腔中。内窥镜盖3具有ID标签41，用于存储特征信息的存储装置，以及内窥镜盖的ID信息特性被写入ID标签并从ID标签读出。ID标签布置在内窥镜插入通道34的预定位置，使得其可以在内窥镜2插入到内窥镜插入通道34中时与布置在作为读取装置的内窥镜2上的读取装置42通信。

