

(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2008-29527  
(P2008-29527A)

(43) 公開日 平成20年2月14日(2008.2.14)

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

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2006-205209 (P2006-205209)  
(22) 出願日 平成18年7月27日 (2006.7.27)

(71) 出願人 304050923  
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 100058479  
弁理士 鈴江 武彦  
(74) 代理人 100091351  
弁理士 河野 哲  
(74) 代理人 100088683  
弁理士 中村 誠  
(74) 代理人 100108855  
弁理士 蔵田 昌俊  
(74) 代理人 100075672  
弁理士 峰 隆司  
(74) 代理人 100109830  
弁理士 福原 淑弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡システム

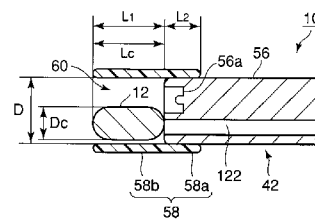
(57) 【要約】

【課題】 カプセル内視鏡を内視鏡によって確実かつ容易に回収可能な内視鏡システムを提供する。

【解決手段】 カプセル内視鏡 1 2 と細長い挿入部 4 2 を有する内視鏡 1 4 とを組み合わせることで体腔内の前記カプセル内視鏡 1 2 を回収するための内視鏡システム 1 0 は、前記内視鏡 1 4 の挿入部 4 2 の先端硬質部 5 6 には、前記カプセル内視鏡 1 2 を回収する際に前記カプセル内視鏡 1 2 を収容する収容部 6 0 が設けられている。

【選択図】 図 1

図 1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

カプセル内視鏡と細長い挿入部を有する内視鏡とを組み合わせることで体腔内の前記カプセル内視鏡を回収するための内視鏡システムにおいて、

前記内視鏡の挿入部の先端部には、前記カプセル内視鏡を回収する際に前記カプセル内視鏡を収容する収容部が設けられていることを特徴とする内視鏡システム。

## 【請求項 2】

前記収容部は、前記内視鏡の挿入部の先端部と、この先端部に取り付けられたフードとにより構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡システム。

## 【請求項 3】

前記収容部の少なくとも一部は、前記内視鏡の挿入部の先端部から前記挿入部の基端側に向かって凹状に設けられていることを特徴とする請求項 1 もしくは請求項 2 に記載の内視鏡システム。

## 【請求項 4】

前記収容部は、前記内視鏡の挿入部に設けられたチャンネルに連通することを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 に記載の内視鏡システム。

## 【請求項 5】

前記カプセル内視鏡を回収する際に前記収容部内に収容しておくための収容手段をさらに備えていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか 1 に記載の内視鏡システム。

## 【請求項 6】

前記収容手段は、前記カプセル内視鏡を前記収容部に収容させておくための吸引機構を備えていることを特徴とする請求項 5 に記載の内視鏡システム。

## 【請求項 7】

前記吸引機構は、

前記挿入部の基端部に設けられた操作部に配設された吸引制御バルブと、

前記吸引制御バルブに接続された吸引ポンプと、

前記挿入部の先端部と前記吸引制御バルブとを連通するチャンネルと

を具備することを特徴とする請求項 6 に記載の内視鏡システム。

## 【請求項 8】

前記収容手段は、前記カプセル内視鏡を前記収容部に収容することを許容し、前記収容部から脱落することを防止する弁体を備えていることを特徴とする請求項 5 に記載の内視鏡システム。

## 【請求項 9】

前記弁体は、前記フードの先端に一体的に形成されていることを特徴とする請求項 8 に記載の内視鏡システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、細長い挿入部を有する内視鏡を用いて体腔内にあるカプセル内視鏡を回収するための内視鏡システムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

簡便に消化管の検査をする手段としてカプセル内視鏡と称されているカプセル型の内視鏡が知られている。仮に、消化管に狭窄した部分（狭窄部）があると、カプセル内視鏡がその狭窄部に停滞することによって狭窄している事実を確認でき、その狭窄部に適切な処置を行うことができる。

## 【0003】

その狭窄部に停滞したカプセル内視鏡を回収する場合、一般的に内視鏡を用いることが知られている。この場合、カプセル内視鏡の回収用の内視鏡の処置具挿通チャンネルを通

10

20

30

40

50

した鉗子でカプセル内視鏡を把持して回収している。例えば特許文献1には、カプセル内視鏡の後端部の開口部が狭く中広の拡幅穴を形成し、その拡幅穴に開口部から拡径および縮径可能な鉗子を係合してカプセル内視鏡を回収している。

【特許文献1】特開2004-49754号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

狭窄した部分からカプセル内視鏡を回収する場合、カプセル内視鏡はカプセル状、すなわち、例えば半球状の端部の間に筒状部材が配設された形状であるので、鉗子などによっては把持し難い。特許文献1に開示された鉗子を用いてカプセル内視鏡の後端部を保持して回収する場合などのように、把持できたとしても、カプセル内視鏡と体壁との接触や、鉗子が体壁に接触するなどの外力によって鉗子から簡単に外れてしまう可能性がある。このため、カプセル内視鏡の回収作業に時間がかかったり、熟練を要する場合がある。特許文献1に開示された鉗子からカプセル内視鏡が外れないようにその係合強度を増すには、中広の拡幅穴の径を拡大するとともに、鉗子の先端の拡径量および縮径量を大きくする必要があり、さらに、係合強度を増したとしても、カプセル内視鏡の外表面がほとんど露出された状態で回収されるため、係合強度を上回る外力が加えられると、その係合が解除されてしまうことが考えられる。

10

【0005】

この発明は、このような課題を解決するためになされたものであり、その目的とするところは、カプセル内視鏡を内視鏡によって確実にかつ容易に回収可能な内視鏡システムを提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、この発明に係る、カプセル内視鏡と細長い挿入部を有する内視鏡とを組み合わせることで体腔内の前記カプセル内視鏡を回収するための内視鏡システムは、前記内視鏡の挿入部の先端部には、前記カプセル内視鏡を回収する際に前記カプセル内視鏡を収容する収容部が設けられていることを特徴とする。

内視鏡の挿入部の先端部に収容部を設け、この収容部にカプセル内視鏡を収容することによって、カプセル内視鏡を容易に回収することができる。

30

【0007】

また、前記収容部は、前記内視鏡の挿入部の先端部と、この先端部に取り付けられたフードとにより構成されていることが好適である。

内視鏡の挿入部の先端部にフードを取り付けることによって、挿入部の先端面に空間を形成し、この空間を収容部としてカプセル内視鏡を収容することができる。

【0008】

前記収容部の少なくとも一部は、前記内視鏡の挿入部の先端面から前記挿入部の基端側に向かって凹状に設けられていることが好適である。

フードを要することなく、または、フードと協働して収容部を設けることができる。このため、カプセル内視鏡の長さ等に合わせてフードを用いたり用いなかったりすることができる。

40

【0009】

また、前記収容部は、前記内視鏡の挿入部に設けられたチャンネルに連通することが好適である。

このため、収容部にカプセル内視鏡を収容した状態で、チャンネルを通して吸引したり、適宜に把持して回収することができる。

【0010】

また、前記カプセル内視鏡を回収する際に前記収容部内に収容しておくための収容手段をさらに備えていることが好適である。

このため、カプセル内視鏡を収容部に収容した状態を保持することができ、カプセル内

50

視鏡の回収を容易に行うことができる。

【 0 0 1 1 】

また、前記収容手段は、前記カプセル内視鏡を前記収容部に収容させておくための吸引機構を備えていることが好適である。

このため、カプセル内視鏡を収容部に簡単に収容した状態を保持することができる。

【 0 0 1 2 】

また、前記吸引機構は、前記挿入部の基端部に設けられた操作部に配設された吸引制御バルブと、前記吸引制御バルブに接続された吸引ポンプと、前記挿入部の先端部と前記吸引制御バルブとを連通するチャンネルとを備えていることが好適である。

このため、チャンネルを通して吸引力を挿入部の先端部に及ぼした状態で、吸引を行うことができる。

【 0 0 1 3 】

前記収容手段は、前記カプセル内視鏡を前記収容部に収容することを許容し、前記収容部から脱落することを防止する弁体を備えていることが好適である。

このため、収容部に一旦カプセル内視鏡を収容した後、収容部から脱落することを防止することができる。

【 0 0 1 4 】

前記弁体は、前記フードの先端に一体的に形成されていることが好適である。

このため、容易に弁体を設けることができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

この発明によれば、カプセル内視鏡を内視鏡によって確實かつ容易に回収可能な内視鏡システムを提供することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 6 】

以下、図面を参照しながらこの発明を実施するための最良の形態（以下、実施の形態という）について説明する。

【 0 0 1 7 】

第 1 の実施の形態について図 1 ないし図 5 を用いて説明する。

本実施の形態に係る内視鏡システム 1 0 は、カプセル内視鏡 1 2 と細長い挿入部 4 2 を有する内視鏡 1 4 とを組み合わせて用い、体腔内に配設されたカプセル内視鏡 1 2 を回収するために用いられる。

【 0 0 1 8 】

カプセル内視鏡（カプセル型内視鏡）は公知のものを用い、例えば、CCD イメージセンサや CMOS イメージセンサを利用した小型カメラ内蔵タイプが用いられる。

図 2 に示すように、カプセル内視鏡 1 2 は、カプセル状の筐体 2 2 と、電池（電源）2 4 と、LED 光源 2 6 と、光学系 2 8 と、撮像部 3 0 とを備えている。筐体 2 2 は、電池 2 4、LED 光源 2 6、光学系 2 8 および撮像部 3 0 が配設される本体 2 2 a と、この本体 2 2 a に蓋をするように設けられた透光部材 2 2 b とを備えている。透光部材 2 2 b は、透明に形成されている。このように透光部材 2 2 b が透明に形成されているのは、LED 光源 2 6 からの光を被写体に照明するため、また、照明された被写体からの光を光学系 2 8 に取り込むためである。

【 0 0 1 9 】

本体 2 2 a の奥部には電池 2 4 が配設され、本体 2 2 a の手前側には LED 光源 2 6 および光学系 2 8 が並設された状態で固定されている。さらに、光学系 2 8 と電池 2 4 との間には、光学系 2 8 で取り込んだ像を撮像する撮像部 3 0 が固定されている。電池 2 4 は、LED 光源 2 6 および撮像部 3 0 に電氣的に接続され、これらに電力を供給する。

【 0 0 2 0 】

撮像部 3 0 は、光学系 2 8 の光軸と同軸上に例えば CCD イメージセンサ（図示せず）が配設されている。このため、撮像部 3 0 は光学系 2 8 を通して取り込んだ像を CCD イ

10

20

30

40

50

メージセンサで光電変換する。この撮像部 30 は、筐体 22 の外部に無線でデータを送信可能な構成を備えている。このため、撮像部 30 は、CCD イメージセンサで撮像した像を筐体 22 の外部（体外）に無線送信する。

【0021】

図 3 に示すように、内視鏡 14 は、細長い挿入部 42 と、この挿入部 42 の基端側に設けられた操作部 44 と、この操作部 44 から延出されたユニバーサルコード 46 とを備えている。

【0022】

挿入部 42 は、可撓管部 52 と、この可撓管部 52 の先端に設けられた湾曲部 54 と、この湾曲部 54 の先端に設けられた先端硬質部 56 とを備えている。可撓管部 52 の基端部は、操作部 44 に連結されている。先端硬質部 56 には、それぞれ図示しないが、観察光学系、撮像素子、照明光学系、送気送水ノズル、鉗子口出口などが配設されている。

【0023】

さらに、この先端硬質部 56 には、カプセル内視鏡 12 の回収用のフード 58 を例えば圧入により先端側から着脱可能である。

図 1 に示すように、このフード 58 は、先端硬質部 56 の外周面に着脱可能な着脱部 58a と、この着脱部 58a に一体的に形成された突出部 58b とを備えている。突出部 58b は、先端硬質部 56 の先端面から突出する部分の長さ  $L_1$  が、カプセル内視鏡 12 の軸方向の長さ  $L_c$  と同程度に形成されている。さらに、フード 58 の内径  $D$  はカプセル内視鏡 12 の外径  $D_c$  よりも大きく形成されている。例えば、カプセル内視鏡 12 の外径  $D_c$  は 5 mm から 11 mm 程度であり、フード 58 の内径  $D$  は上述した外径  $D_c$  に対して + (プラス) 0.5 mm から 1.5 mm 程度である。すなわち、先端硬質部 56 の先端面と、フード 58 の内周面とによって形成される空間である収容部 60 にカプセル内視鏡 12 が収容される。

なお、突出部 58b の軸方向の長さ  $L_1$  や内径  $D$  は、カプセル内視鏡 12 の長さ  $L_c$  や外径に合わせて種々のものを用いることができる。すなわち、フード 58 は、カプセル内視鏡 12 の種類に合わせて適宜に選択される。また、着脱部 58a の長さ  $L_2$  は挿入部 42 の先端から容易には外れない程度に形成されている。

【0024】

操作部 44 は、操作部本体 62 と、グリップ 64 と、スイッチカバー 66 とを備えている。

操作部本体 62 は、吸引制御バルブ 72 と、送気送水バルブ 74 と、リモートスイッチ 76 とを例えば並設した状態に備えている。リモートスイッチ 76 の一部は、スイッチカバー 66 の内部に配設されている。

【0025】

吸引制御バルブ 72 は、後述する吸引管路 120 の切り替えを行なう際に使用される。すなわち、この吸引制御バルブ 72 は、体腔内の薬液、血液や、水などを吸引する吸引状態と、非吸引状態の切り替え操作を行なうことが可能である。送気送水バルブ 74 は、対物レンズを洗滌するとき液体を出したり、洗滌したときの液体を吹き飛ばす際の送気や送水に使用される。リモートスイッチ 76 は、上述した撮像素子により撮像した映像信号に対して所望の処理を行なう際に使用される。その他、リモートスイッチ 76 は、例えば内視鏡 14 によって観察される像を拡大したり、その像を切り取ったり（写真に撮ったり）するように、適宜に割り当てられている。

【0026】

操作部 44 には、それぞれ硬質の樹脂材で形成されたアングルノブ 82（第 1 および第 2 の湾曲操作ノブ 82UD, 82LR）と湾曲固定レバー 84（第 1 および第 2 のエンゲージレバー 84UD, 84LR）とが取り付けられている。

【0027】

第 1 の湾曲操作ノブ 82UD は、挿入部 42 の湾曲部 54 を上下方向に湾曲させるときに操作される。第 2 の湾曲操作ノブ 82LR は、挿入部 42 の湾曲部 54 を上下方向に対

10

20

30

40

50

して90度異なる位置である左右方向に湾曲させるときに操作される。第1のエンゲージレバー84UDは、第1の湾曲操作ノブ82UDを所望の状態に固定するときには操作される。すなわち、第1のエンゲージレバー84UDは、湾曲部54を上下方向に湾曲させた状態を保持するときには使用される。第2のエンゲージレバー84LRは、第2の湾曲操作ノブ82LRを所望の状態に固定するときには操作される。すなわち、第2のエンゲージレバー84LRは、湾曲部54を左右方向に湾曲させた状態を保持するときには使用される。

【0028】

操作部44の挿入部42側のグリップ64には、図4に示す後述する吸引管路120に連通された鉗子開口部92が形成されている。この鉗子開口部92には鉗子栓94が着脱可能に装着されている。鉗子栓94が鉗子開口部92に装着された状態では、鉗子開口部92から鉗子(図示せず)を挿入しない場合に鉗子栓94により鉗子開口部92が密閉されている。

10

【0029】

ユニバーサルコード46は、例えばポリウレタン等の樹脂材で被覆されている。このユニバーサルコード46の操作部44に対して遠位側の端部には、硬質の樹脂材で形成されたコネクタ100が取り付けられている。

【0030】

コネクタ100には、金属材料製の送水タンク連結口金102と、金属材料製の送気管104と、吸引口金106と、ライトガイド端部108と、電気コネクタ部110とが配設されている。送水タンク連結口金102は、図示しない送水タンクに接続されている。送気管104は、図示しないエアポンプに接続されている。このため、上述した送気送水バルブ74が操作されたときに、挿入部42の先端部に向けて送水や送気を行なうことができる。吸引口金106には、後述する吸引チューブ130、吸引ピン136を通して吸引ポンプ134(収容手段)(図4参照)が接続されている。

20

【0031】

ライトガイド端部108は、光源装置(図示せず)のコネクタ受部に接続可能である。このため、光源装置による照明光が光源装置のコネクタ受部からライトガイド端部108を通して図示しないライトガイド内を伝送し、先端硬質部56内の照明光学系から照明光が出射される。

【0032】

電気コネクタ部110は、コネクタ100の側面に配設されている。この電気コネクタ部110にケーブル(接続コード)を接続してビデオプロセッサ(図示せず)と接続することで、挿入部42の先端硬質部56の観察光学系56aを通して撮像素子(図示せず)から出力された電気信号をモニタ上に映像として映し出すことが可能である。

30

【0033】

図4に示すように、内視鏡14の吸引管路120は、上流側吸引チャンネル122と、分岐管路部124と、吸引シリンダ126と、下流側吸引チャンネル128と、上述した吸引口金106と、吸引チューブ130とを備えている。

上流側吸引チャンネル122は、挿入部42および操作部44の内部に設けられている。この上流側吸引チャンネル122の先端は、挿入部42の先端の吸引開口(鉗子口出口)132に連通されている。分岐管路部124は、操作部44に設けられた上述した鉗子開口部92に連通されている。すなわち、この上流側吸引チャンネル122は、処置具挿通チャンネルの機能をも兼ねている。

40

【0034】

下流側吸引チャンネル128は、操作部44およびユニバーサルコード46の内部に設けられている。吸引口金106は、下流側吸引チャンネル128の操作部44に対して遠位側の端部に、コネクタ100に取り付けられた状態で配設されている。

【0035】

吸引チューブ130は、一端が吸引口金106に接続され、他端が吸引ピン136を有する吸引ポンプ134に接続されている。すなわち、吸引チューブ130は、吸引ポンプ

50

134の吸引ピン136と吸引口金106とを接続している。

【0036】

図5(A)に示すように、操作部44の操作部本体62には、後述するピストン152を内周面で摺動可能な筒状の吸引シリンダ126が装着されている。シリンダ126の外周面には、操作部本体62の内部と外部とを水密的に遮断するリング142が操作部本体62に配設されている。この吸引シリンダ126の下端部側、すなわち、操作部本体62の内部側には、シリンダ126の中心軸に沿って下端部がそれぞれ開口された第1の開口部126aと、この第1の開口部126aに対して隣接する位置で、シリンダ126の中心軸に対して外れる方向に軸を有する第2の開口部126bとを備えている。この第2の開口部126bには、図4に示す上流側チャンネル122の基端部が固定されている。第1の開口部126aには、図4に示す下流側チャンネル128の基端部が固定されている。

10

【0037】

吸引シリンダ126の上端部には、例えばステンレス鋼材など、金属材料製のシリンダ口金146が例えばネジによる螺合によって着脱可能に固定されている。このシリンダ口金146は、操作部本体62の外表面に対して略面一に形成された第1のフランジ部146aと、この操作部本体62に対して外方に突出した位置に設けられた第2のフランジ部146bとを備えている。

【0038】

吸引制御バルブ72は、取付部150と、ピストン152と、ボタン154と、バネ156とを備えている。

20

取付部150は、略円筒状に形成されている。このため、取付部150は、操作部本体62の吸引シリンダ126および吸引シリンダ口金146に対して装着可能である。ピストン152は、円筒状の取付部150の中心軸に沿って摺動可能に配設されている。このピストン152は、シリンダ126の内周面に対して摺動可能に形成されている。ボタン154は、ピストン152の上端部に装着されている。また、バネ156は、ボタン154と取付部150との距離を保つために使用されている。このため、このボタン154を押圧することによって、ピストン152が下方に下げられてシリンダ126に対して押し込まれる。ボタン154には、指標158が取り付けられている。指標158は、送気送水バルブ74などと区別して吸引制御バルブ72を容易に認識するとともに、吸引制御バルブ72が吸引制御を行なうことを示すために例えば模様が付されたり、色分けなどされている。

30

【0039】

取付部150は、円筒状の取付部本体160と、凸部162と、隔壁164と、延出部166と、突出部168とを備えている。

【0040】

取付部本体160の内径は、シリンダ口金146の第2のフランジ部146bの外径と同等あるいは、このフランジ部146bの外径よりもやや大径に形成されている。

【0041】

凸部162は、取付部本体160の下端部の内周面に、径方向内方に向かって全周にわたって突出された状態に形成されている。この凸部162は、フランジ部146bを乗り越えて吸引シリンダ口金146に装着可能である。フランジ部146bと凸部162との係合により、取付部本体160が吸引シリンダ126から脱落することが防止される。

40

【0042】

隔壁164は、取付部本体160の径方向内方に向かって突出されている。このため、取付部本体160を吸引シリンダ126に装着したときに、吸引シリンダ126の第2のフランジ部146bの上端面が隔壁164に突き当てられる。すなわち、隔壁164は、第2のフランジ部146b上に載置された状態にある。

【0043】

隔壁164の中央部分には、取付部本体160の軸方向上方に沿って延びた1対の延出

50

部 1 6 6 が形成されている。これら延出部 1 6 6 は、互いに対向する位置に形成されている。また、これら延出部 1 6 6 に隣接する位置は、リーク開口部 1 7 2 として使用されている。これら延出部 1 6 6 の上端部には、延出部 1 6 6 の内方に向かって突出したリング状の突出部 1 6 8 が形成されている。

【 0 0 4 4 】

この突出部 1 6 8 のリングの内周面は、中央にピストン 1 5 2 の後述するピストン軸部 1 8 0 が貫通されるピストン貫通穴 1 6 8 a である。このため、この突出部 1 6 8 には、ピストン軸部 1 8 0 が摺動自在に嵌合され、ピストン 1 5 2 の後述する段差部 1 8 2 が突出部 1 6 8 に対して下側から突き当てられる。すなわち、ピストン軸部 1 8 0 の段差部 1 8 2 よりも下側部分の外径は、隔壁 1 6 4 の内径よりもやや小さく形成されている。

10

【 0 0 4 5 】

この隔壁 1 6 4 の上端面は、筒状のパネ 1 5 6 の下端部を支持するパネ支持部である。

【 0 0 4 6 】

図 5 ( A ) および図 5 ( B ) に示すように、ピストン 1 5 2 は、ピストン軸部 1 8 0 を備えている。このピストン軸部 1 8 0 の外周面には、上端部側と下端部側とで外径を変化させる段差部 1 8 2 が略中間部に形成されている。このピストン軸部 1 8 0 は、上端部側の径が下端部側に比べて小さく形成されている。この段差部 1 8 2 の下側には、ピストン軸部 1 8 0 の軸方向に対して直交する方向に横穴 1 8 4 が形成されている。ピストン軸部 1 8 0 の横穴 1 8 4 から下端部側には、ピストン軸部 1 8 0 の軸方向に沿って縦穴 1 8 6 が形成されている。すなわち、ピストン軸部 1 8 0 の下端から横穴 1 8 4 の位置まで、縦穴 1 8 6 が形成されている。

20

【 0 0 4 7 】

図 5 ( A ) に示すように、通常の状態 ( ボタン 1 5 4 が押圧されていない状態 ) では横穴 1 8 4 は、吸引シリンダ 1 2 6 の上端部に対して開口する位置に配設されている。上述した取付部 1 5 0 の延出部 1 6 6 に隣接したリーク開口部 1 7 2 は、この横穴 1 8 4 と同じ側に形成されている。

【 0 0 4 8 】

ピストン軸部 1 8 0 の上端部には、ボタン 1 5 4 が装着されている。ボタン 1 5 4 の中央で、ピストン 1 5 2 の上端には、指標 1 5 8 が装着されている。ボタン 1 5 4 の下端面は、円筒状のパネ 1 5 6 の上端部を支持するパネ支持部である。

30

【 0 0 4 9 】

取付部 1 5 0 内の突出部 1 6 8 の外周には、パネ 1 5 6 が配置されている。このパネ 1 5 6 の下端は隔壁 1 6 4 の上端面に支持されている ( 突き当てられている ) 。パネ 1 5 6 の上端は、上述したようにボタン 1 5 4 の下端面に支持されている ( 突き当てられている ) 。このパネ 1 5 6 は、若干圧縮された状態で配設されているので、上述した通常の状態ではピストン 1 5 2 の段差部 1 8 2 を突出部 1 6 8 に突き当てるように、ピストン 1 5 2 をピストン軸部 1 8 0 の上方に向かって付勢している。すなわち、パネ 1 5 6 は、ボタン 1 5 4 を取付部本体 1 6 0 の隔壁 1 6 4 に対して離隔するように付勢している。

【 0 0 5 0 】

なお、この実施の形態では、フード 5 8 を圧入により先端硬質部 5 6 に着脱可能としたが、例えばネジによる螺合により先端硬質部 5 6 に着脱可能であることも好適である。

40

【 0 0 5 1 】

次に、この実施の形態に係る内視鏡システム 1 0 の作用について説明する。

カプセル内視鏡 1 2 は、経口的に体内の消化管に取り入れる。LED 光源 2 6 からの射出光は透明な透光部材 2 2 b を通して消化管内を照明する。照明した部分の光は透光部材 2 2 b を通して光学系 2 8 に入射されて被写体像が形成される。被写体像は撮像部 3 0 で撮像されて体外に発信される。

【 0 0 5 2 】

カプセル内視鏡 1 2 は、体内の消化管内に狭窄した部分があると、その部分に引っかかって停滞することがある。このような場合、カプセル内視鏡 1 2 を体内から回収する ( 取

50

り出す)必要がある。この場合、内視鏡14の挿入部42の先端にフード58を圧入により装着する。このとき、挿入部42の先端硬質部56の先端面から突出する突出部58bの長さ $L_1$ は、カプセル内視鏡12の長さ $L_c$ と略同程度である。

【0053】

下流側チャンネル128の端部に装着された吸引ポンプ134(図4参照)を作動させる。吸引ピン136、吸引チューブ68内が減圧され、それに伴って下流側チャンネル128も減圧される。

【0054】

吸引制御バルブ72のボタン154が押圧されていない状態では、図5(A)に示すように、空気(外気)が取付部本体160の内周面とピストン軸部180との間、取付部本体160のリーク開口部172、ピストン軸部180の横穴184、ピストン軸部180の縦穴186を通して減圧された下流側チャンネル128側に吸引される。このため、外気からの空気は吸引ピン136を経て吸引ポンプ134に吸い込まれて吸引ポンプ134の外側に排出される。

10

【0055】

一方、上流側チャンネル122の基端部は、ピストン軸部180の横穴184の下側の下端部の外周面によって、第1の開口部126a(下流側チャンネル128)と第2の開口部126b(上流側チャンネル122)との連通が遮断されている。このため、上流側チャンネル122側が減圧されることはなく、上流側チャンネル122の先端(図4参照)には、吸引力は働かない。

20

【0056】

そして、このように吸引ポンプ134を作動させ、挿入部42の先端にフード58が装着された状態で、その挿入部42を体腔内の消化管の狭窄した部分まで導入する。内視鏡観察像を参照しながらカプセル内視鏡12を探す。カプセル内視鏡12を見つけたら、挿入部42の先端に設けられたフード58にカプセル内視鏡12を収容する。

【0057】

この状態で、カプセル内視鏡12を収容部60内に吸引により保持したまま挿入部42を引き抜くため、操作部44の吸引制御バルブ72を操作する。すなわち、吸引制御バルブ72を用いて上流側チャンネル122の先端でカプセル内視鏡12の吸引を行なう場合について説明する。

30

【0058】

吸引制御バルブ72のボタン154を押圧すると、図5(B)に示すように、取付部本体160の内周面とピストン軸部180との間を流れていた空気(外気)の流れがピストン軸部180の外周面とシリンダ126の内周面とにより遮断される。

【0059】

一方、上流側チャンネル122の基端部の第2の開口部126bは、ピストン軸部180の横穴184に連通される。このため、上流側チャンネル122内の空気がピストン軸部180の横穴184、ピストン軸部180の縦穴186、第1の開口部126aを通して減圧された下流側チャンネル128側に吸引される。

【0060】

そうすると、挿入部42の先端の収容部60内に入り込んだ体液等が挿入部42の先端硬質部56から上流側チャンネル122、シリンダ126の第2の開口部126b、ピストン軸部180の横穴184、ピストン軸部180の縦穴186を通して減圧された下流側チャンネル128側に吸引される。このとき、体液等は吸引ピン136内に貯留され、同時に吸引された空気や他の気体は吸引ポンプ134に吸引されて排出される。

40

【0061】

また、カプセル内視鏡12が収容部60に収容されると、吸引力により挿入部42の先端面の吸引開口132に吸着する。このように、吸引制御バルブ72を押圧し続けて吸引し続けた状態で、内視鏡14の挿入部42を引き抜く。このため、カプセル内視鏡12を容易に回収することができる。

50

## 【 0 0 6 2 】

挿入部 4 2 の先端まで引き抜いた状態で、吸引制御バルブ 7 2 の押圧を止める。すると、図 5 ( A ) に示すように、下流側吸引チャンネル 1 2 8 と上流側吸引チャンネル 1 2 2 の連通が遮断され、下流側吸引チャンネル 1 2 8 と横穴 1 8 4 を通して外気とが連通される。外気からの空気は吸引ピン 1 3 6 を経て吸引ポンプ 1 3 4 に吸い込まれて吸引ポンプ 1 3 4 の外側に排出される。このため、カプセル内視鏡 1 2 に吸引力が及ばなくなり、重力により吸引開口 1 3 2 から落下する。すなわち、カプセル内視鏡 1 2 が体内から回収される。

## 【 0 0 6 3 】

なお、この実施の形態では、吸引によりカプセル内視鏡 1 2 を回収することについて説明したが、鉗子栓 9 4 から鉗子開口部 9 2、上流側チャンネル 1 2 2 を通して吸引開口 1 3 2 から鉗子等を突出させて、把持鉗子等でカプセル内視鏡 1 2 を収容部 6 0 に収容した後、吸引によりカプセル内視鏡 1 2 を保持して回収することも好適である。また、カプセル内視鏡 1 2 を収容部 6 0 で保持する場合、先端に磁力を働かせる器具を上流側チャンネル 1 2 2 を通して用いたり、先端に吸引力を働かせる器具を上流側チャンネル 1 2 2 を通して用いることも好適である。

10

## 【 0 0 6 4 】

以上説明したように、この実施の形態によれば、以下の効果が得られる。

消化管内にあるカプセル内視鏡 1 2 を回収する場合、内視鏡 1 4 の挿入部 4 2 の先端に収容部 6 0 を設け、この収容部 6 0 にカプセル内視鏡 1 2 を収容した状態で吸引を行うことにより、カプセル内視鏡 1 2 を内視鏡 1 4 の挿入部 4 2 の先端に吸着させた状態で回収することができる。内視鏡 1 4 の挿入部 4 2 の先端にフード 5 8 などによって収容部 6 0 を形成するだけで良いので、準備も簡単で素早く回収作業を行うことができる。

20

## 【 0 0 6 5 】

次に、第 2 の実施の形態について図 6 を用いて説明する。この実施の形態は第 1 の実施の形態の変形例であって、第 1 の実施の形態で説明した部材と同一の部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

## 【 0 0 6 6 】

図 6 に示すように、内視鏡 1 4 の挿入部 4 2 の先端部に設けられたフード 5 8 は、着脱部 5 8 a と、突出部 5 8 b と、収容部入口 ( 弁体、収容手段 ) 5 8 c とを備えている。突出部 5 8 b の内径は、カプセル内視鏡 1 2 の外径よりも大きく形成されている。一方、収容部入口 5 8 c は、カプセル内視鏡 1 2 を収容部 6 0 に挿入し易く、抜け難くする ( 収容部 6 0 への収容を許容し、脱落を防止する ) ため、突出部 5 8 b の先端 ( 着脱部 5 8 a とは反対側 ) で径方向内方にフランジ状に突出されている。

30

## 【 0 0 6 7 】

このため、カプセル内視鏡 1 2 を収容部 6 0 に収容する場合、カプセル内視鏡 1 2 のいずれかの端部を収容部入口 5 8 c に押し当てると、収容部入口 5 8 c が挿入部 4 2 の先端面に近接する側に弾性変形する。そうすると、カプセル内視鏡 1 2 が収容部 6 0 に収容される。そして、収容部入口 5 8 c はカプセル内視鏡 1 2 の全体が収容部 6 0 に収容された後、収容部入口 5 8 c が弾性変形により元の状態に戻る。すなわち、収容部入口 5 8 c の弾性変形によって、カプセル内視鏡 1 2 が収容部 6 0 から脱落することが防止される。

40

## 【 0 0 6 8 】

カプセル内視鏡 1 2 の端部が収容部入口 5 8 c に配設された際に、内視鏡 1 4 の操作部 4 4 の吸引制御バルブ 7 2 を押圧する。すると、上流側吸引チャンネル 1 2 2 および吸引開口 1 3 2 を介して収容部 6 0 に吸引力が働く。このため、カプセル内視鏡 1 2 が収容部 6 0 に配設されるように吸引力が働き、カプセル内視鏡 1 2 の収容部 6 0 への収容が補助される。

## 【 0 0 6 9 】

内視鏡 1 4 の挿入部 4 2 を体腔内から抜く場合には、収容部入口 5 8 c に大きな力が加えられることが殆どない。このため、カプセル内視鏡 1 2 は、収容部 6 0 に配設された状

50

態で吸引を止められても、カプセル内視鏡 1 2 が収容部 6 0 から脱落することが防止された状態で容易に排出される。

【 0 0 7 0 】

なお、収容部入口 5 8 c の形状は、フランジ状だけでなく、突出部 5 8 b の先端に対して 2 箇所や 3 箇所など突出する複数の爪状とすることも好適である。

【 0 0 7 1 】

また、図 6 に示すように、突出部 5 8 b の内径とカプセル内視鏡 1 2 の外径とが近い場合、フード 5 8 の突出部 5 8 b や収容部入口 5 8 c によって体腔内に挿入する際の内視鏡 1 4 の観察光学系 5 6 a の視野が狭められるおそれがあるので、フード 5 8 は透明であることが好適である。

10

【 0 0 7 2 】

第 3 の実施の形態について図 7 を用いて説明する。この実施の形態は第 1 の実施の形態の変形例であって、第 1 の実施の形態で説明した部材と同一の部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

【 0 0 7 3 】

図 7 に示すように、この実施の形態に係る内視鏡 1 4 の挿入部 4 2 の先端部からはフード 5 8 が除去されている。内視鏡 1 4 の挿入部 4 2 の先端硬質部 5 6 には、カプセル内視鏡 1 2 を収容する凹状の収容部 6 0 がチャンネル 1 2 2 の先端に形成されている。このため、チャンネル 1 2 2 と収容部 6 0 とは連通した状態にある。

【 0 0 7 4 】

収容部 6 0 の直径 D はカプセル内視鏡 1 2 の外径  $D_c$  よりも僅かに大きく形成されている。

20

【 0 0 7 5 】

このため、カプセル内視鏡 1 2 を収容部 6 0 に収容する場合、カプセル内視鏡 1 2 のいずれかの端部を収容部 6 0 に入れた状態で吸引制御バルブ 7 2 を操作して吸引力を働かせる。すると、吸引力によって、カプセル内視鏡 1 2 が収容部 6 0 に収容される。カプセル内視鏡 1 2 が収容部 6 0 に収容された状態を維持するように、吸引力をカプセル内視鏡 1 2 に及ぼし続けた状態で内視鏡 1 4 の挿入部 4 2 を体腔内から引き抜く。

【 0 0 7 6 】

なお、カプセル内視鏡 1 2 が、先端硬質部 5 6 の先端面から収容部 6 0 に収容される深さは、カプセル内視鏡 1 2 の一部（例えば全長の半分程度）が収容される程度から、全体が収容される程度に適宜に設定されている。すなわち、収容部 6 0 の深さは、吸引によってカプセル内視鏡 1 2 を収容部 6 0 に維持することができれば良いので、カプセル内視鏡 1 2 の少なくとも一部が収容される程度であれば良い。

30

【 0 0 7 7 】

第 4 の実施の形態について図 8 を用いて説明する。この実施の形態は第 3 の実施の形態の変形例であって、第 3 の実施の形態で説明した部材と同一の部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

【 0 0 7 8 】

図 8 に示すように、挿入部 4 2 の先端硬質部 5 6 の先端面近傍には、収容部 6 0 に連通した状態でリング状の収容部入口（弁体） 5 8 c が配設されている。収容部入口 5 8 c は、弾性変形可能な部材で形成されている。この収容部入口 5 8 c の内径はカプセル内視鏡 1 2 の外径よりも小さく形成されている。また、この場合、収容部 6 0 の深さは、カプセル内視鏡 1 2 の長さよりも好ましくは大きく形成されている。

40

【 0 0 7 9 】

このため、カプセル内視鏡 1 2 を収容部 6 0 に収容する場合、カプセル内視鏡 1 2 のいずれかの端部を収容部入口 5 8 c に押し当てると、収容部入口 5 8 c が挿入部 4 2 の先端面に近接する側に弾性変形する。そうすると、カプセル内視鏡 1 2 が収容部 6 0 に収容される。そして、収容部入口 5 8 c はカプセル内視鏡 1 2 の全体が収容部 6 0 に収容された後、収容部入口 5 8 c が弾性変形により元の状態に戻る。すなわち、収容部入口 5 8 c の

50

弾性変形によって、カプセル内視鏡 1 2 が収容部 6 0 から脱落することが防止される。

【 0 0 8 0 】

カプセル内視鏡 1 2 の端部が収容部入口 5 8 c に配設された際に、内視鏡 1 4 の操作部 4 4 の吸引制御バルブ 7 2 を押圧する。すると、上流側吸引チャンネル 1 2 2 および吸引開口 1 3 2 を介して収容部 6 0 に吸引力が働く。このため、カプセル内視鏡 1 2 が収容部 6 0 に配設されるように吸引力が働き、カプセル内視鏡 1 2 の収容部 6 0 への収容が補助される。

【 0 0 8 1 】

内視鏡 1 4 の挿入部 4 2 を体腔内から抜く場合には、収容部入口 5 8 c に大きな力が加えられることが殆どない。このため、カプセル内視鏡 1 2 が収容部 6 0 に完全に配設された状態で吸引を止めても、カプセル内視鏡 1 2 が収容部 6 0 から脱落することが防止された状態で容易に排出される。

【 0 0 8 2 】

第 5 の実施の形態について図 9 を用いて説明する。この実施の形態は第 3 の実施の形態の変形例であって、第 3 の実施の形態で説明した部材と同一の部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

【 0 0 8 3 】

図 9 に示すように、挿入部 4 2 の先端硬質部 5 6 に設けられた収容部 6 0 の内面には、粘着剤（収容手段）2 0 2 が塗布されている。このため、カプセル内視鏡 1 2 が収容部 6 0 内に配設されると、粘着剤 2 0 2 にカプセル内視鏡 1 2 の本体 2 2 a の外周面が貼り付けられる。このため、カプセル内視鏡 1 2 が内視鏡 1 4 の収容部 6 0 から脱落することが防止される。

【 0 0 8 4 】

なお、この実施の形態で説明した粘着剤 2 0 2 の粘着性は、第 1 の実施の形態で説明した吸引と組み合わせるのであれば、吸引を補助する程度の弱いもので構わない。カプセル内視鏡 1 2 の外周面と粘着剤 2 0 2 の内周面とが密着する場合、吸引制御バルブ 7 2 の操作によって、吸引力を働かせることができるので、収容部 6 0 への収容が補助される。

【 0 0 8 5 】

図示しないが、第 4 の実施の形態で説明した図 8 に示す収容部入口 5 8 c を同様に設けることも好適である。

【 0 0 8 6 】

第 6 の実施の形態について図 1 0 を用いて説明する。この実施の形態は第 3 の実施の形態の変形例であって、第 3 の実施の形態で説明した部材と同一の部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

【 0 0 8 7 】

図 1 0 に示すように、収容部 6 0 の内周面には、永久磁石（収容手段）2 0 4 が配設されている。また、カプセル内視鏡 1 2 の本体 2 2 a の外周面には、永久磁石 2 0 6 が固定されている。この実施の形態で説明した永久磁石 2 0 4 , 2 0 6 の磁力は、第 1 の実施の形態で説明した吸引と組み合わせるので、吸引を補助する程度の弱いものである。特に、カプセル内視鏡 1 2 の本体 2 2 a の外周面に固定される永久磁石 2 0 6 は、消化管内を進んで行く際に体外に画像データを送る際に、ノイズの発生を極力抑制するため、弱いものであることが好適である。

【 0 0 8 8 】

なお、この実施の形態で説明した永久磁石 2 0 4 , 2 0 6 とともに、吸引制御バルブ 7 2 の操作によって、吸引力を働かせることができるので、収容部 6 0 への収容が補助される。

【 0 0 8 9 】

上述した第 1 および第 2 の実施の形態では、収容部 6 0 を形成するのにフード 5 8 を用いることについて説明し、第 3 ないし第 6 の実施の形態では先端硬質部 5 6 に凹状に設けることについて説明した。これらは、組み合わせることももちろん可能である。すなわち

10

20

30

40

50

、フード58と先端硬質部56の凹状部とによって収容部60を形成することももちろん好適である。

【0090】

また、上述した実施の形態では、吸引を用いてカプセル内視鏡12を収容部60に収容することについて説明したが、図示しない把持鉗子等を上流側吸引チャンネル122を通してカプセル内視鏡12を把持して収容部60に収容することも好適である。

【0091】

これまで、いくつかの実施の形態について図面を参照しながら具体的に説明したが、この発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で行なわれるすべての実施を含む。

【0092】

上記説明によれば、下記の事項の発明が得られる。また、各項の組み合わせも可能である。

【0093】

[付記]

(付記項1)

体腔内に配設されたカプセル内視鏡を内視鏡を用いて回収する回収方法であって、前記内視鏡の挿入部を前記カプセル内視鏡に向かって体腔内を導入し、前記カプセル内視鏡を前記内視鏡の挿入部の先端面に当接し、前記内視鏡の吸引手段によって、前記カプセル内視鏡を吸引して前記挿入部の先端面に吸着させ、

前記内視鏡の挿入部を前記体腔内から引き抜くことを特徴とするカプセル内視鏡の回収方法。

【図面の簡単な説明】

【0094】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る内視鏡の挿入部の先端部にフードを装着した状態でそのフードの収容部内にカプセル内視鏡を挿入した状態を示す内視鏡システムの概略的な断面図。

【図2】第1の実施の形態に係る内視鏡システムによって回収されるカプセル内視鏡の構造の一例を示す概略図。

【図3】第1の実施の形態に係る内視鏡システムに用いられる内視鏡を示す概略的な斜視図。

【図4】第1の一実施の形態に係る内視鏡システムの内視鏡に用いられる吸引機構を示す概略図。

【図5】第1の一実施の形態に係る内視鏡システムの吸引機構の吸引制御バルブを示し、(A)は内視鏡の挿入部の先端部に吸引力を働かせない状態を示し、(B)は挿入部の先端部に吸引力を働かせる状態を示す概略的な縦断面図。

【図6】本発明の第2の実施の形態に係る内視鏡の挿入部の先端部にフードを装着した状態でそのフードの収容部内にカプセル内視鏡を挿入した状態を示す内視鏡システムの概略的な断面図。

【図7】本発明の第3の実施の形態に係る内視鏡の挿入部の先端部に収容部を設け、その収容部内にカプセル内視鏡を収容した状態を示す内視鏡システムの概略的な断面図。

【図8】本発明の第4の実施の形態に係る内視鏡の挿入部の先端部に収容部を設け、その収容部内にカプセル内視鏡を収容した状態を示す内視鏡システムの概略的な断面図。

【図9】本発明の第5の実施の形態に係る内視鏡の挿入部の先端部に収容部を設け、その収容部内にカプセル内視鏡を収容した状態を示す内視鏡システムの概略的な断面図。

【図10】本発明の第6の実施の形態に係る内視鏡の挿入部の先端部に収容部を設け、その収容部内にカプセル内視鏡を収容した状態を示す内視鏡システムの概略的な断面図。

【符号の説明】

【0095】

10

20

30

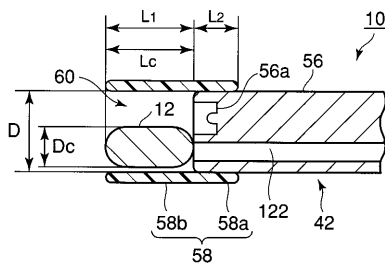
40

50

10 ... 内視鏡システム、12 ... カプセル内視鏡、14 ... 内視鏡、42 ... 挿入部、56 ... 先端硬質部、56a ... 対物レンズ、58 ... フード、58a ... 着脱部、58b ... 突出部、60 ... 収容部、122 ... 上流側吸引チャンネル

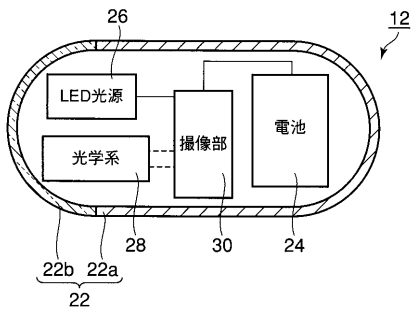
【図1】

図1



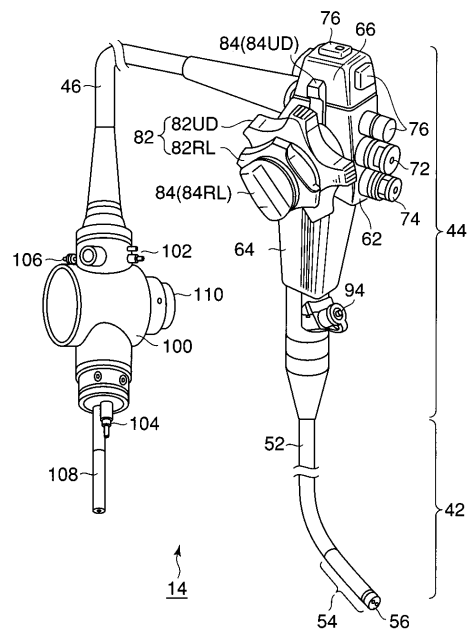
【図2】

図2



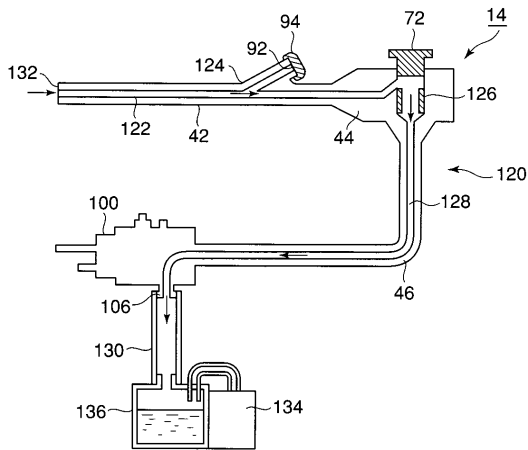
【図3】

図3



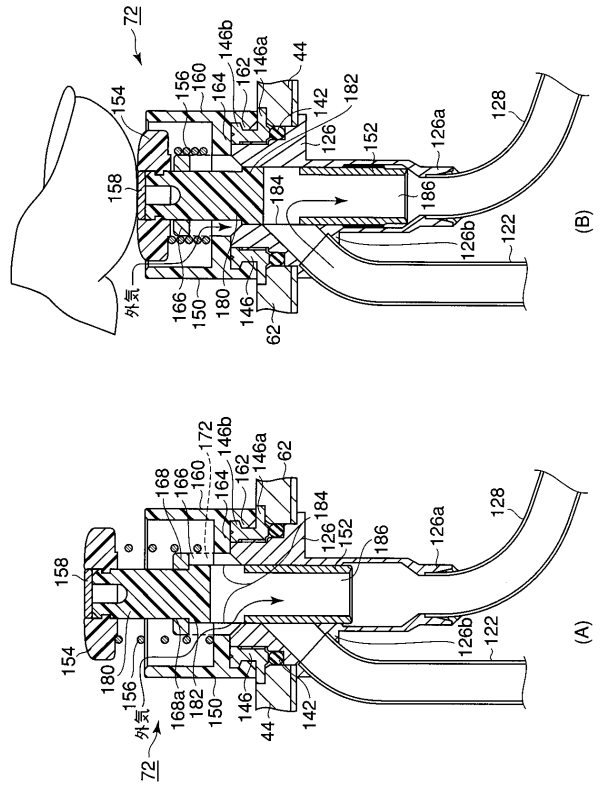
【 図 4 】

図 4



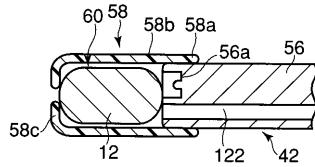
【 図 5 】

図 5



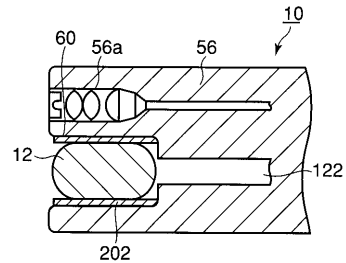
【 図 6 】

図 6



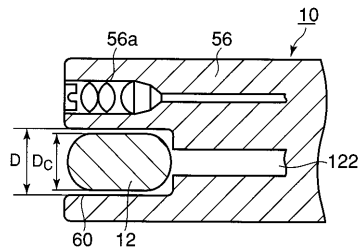
【 図 9 】

図 9



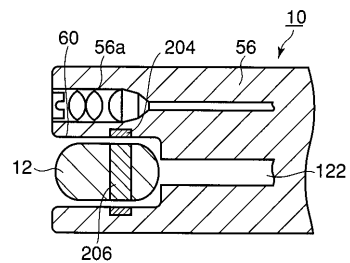
【 図 7 】

図 7



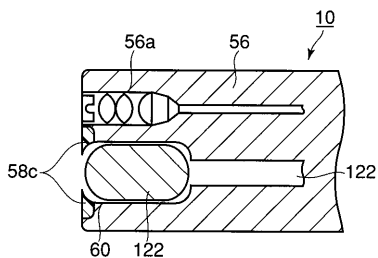
【 図 10 】

図 10



【 図 8 】

図 8



【手続補正書】

【提出日】平成19年5月28日(2007.5.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】図面

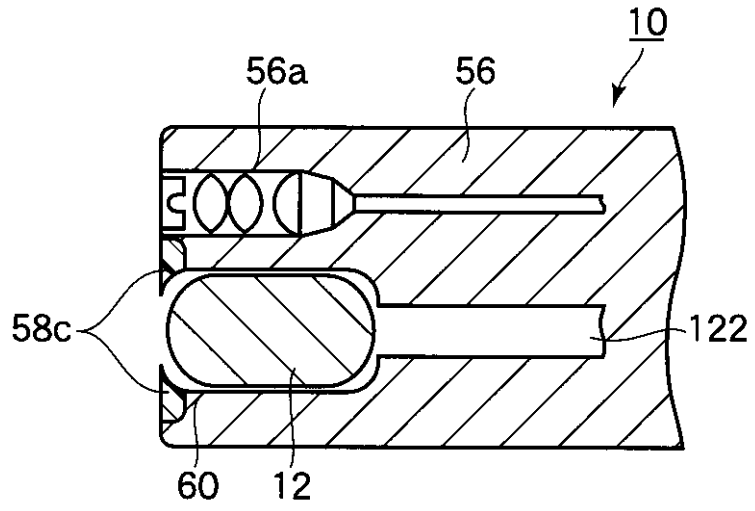
【補正対象項目名】図8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 8 】

図 8



---

フロントページの続き

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 松井 頼夫

東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目4番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 松浦 伸之

東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目4番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 高瀬 精介

東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目4番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 木村 英伸

東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目4番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 吉田 尊俊

東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目4番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

Fターム(参考) 2H040 BA21 DA11 DA12 DA14 DA15 DA56 DA57 GA02

4C061 DD10 FF08 FF35 FF37 HH14 HH60 JJ06

专利名称(译)	内窥镜系统		
公开(公告)号	<a href="#">JP2008029527A</a>	公开(公告)日	2008-02-14
申请号	JP2006205209	申请日	2006-07-27
[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	松井頼夫 松浦伸之 高瀬精介 木村英伸 吉田尊俊		
发明人	松井 頼夫 松浦 伸之 高瀬 精介 木村 英伸 吉田 尊俊		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/2733 A61B1/00068 A61B1/00094 A61B1/041 A61B1/0676 A61B1/0684		
FI分类号	A61B1/00.320.B A61B1/00.300.P G02B23/24.A G02B23/24.B A61B1/00.C A61B1/00.610 A61B1/00.651 A61B1/00.715 A61B1/015.512		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/DA11 2H040/DA12 2H040/DA14 2H040/DA15 2H040/DA56 2H040/DA57 2H040/GA02 4C061/DD10 4C061/FF08 4C061/FF35 4C061/FF37 4C061/HH14 4C061/HH60 4C061/JJ06 4C161/DD07 4C161/DD10 4C161/FF08 4C161/FF35 4C161/FF37 4C161/GG28 4C161/HH14 4C161/HH60 4C161/JJ06		
代理人(译)	河野 哲 中村 诚		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜系统，其能够通过内窥镜可靠且容易地回收胶囊型内窥镜。提供一种内窥镜系统（10），该内窥镜系统（10）通过将胶囊型内窥镜（12）和具有细长的插入部（42）的内窥镜（14）组合而将胶囊型内窥镜（12）收集在体腔内。在插入部42的前端硬质部56设置有用于在回收胶囊型内窥镜12时收纳胶囊型内窥镜12的收纳部60。

[选型图]图1

