

(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2014-204843

(P2014-204843A)

(43) 公開日 平成26年10月30日(2014. 10. 30)

(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 0 0 B	4 C 1 6 1
	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	
	A 6 1 B 1/00 3 0 0 Q	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2013-84124 (P2013-84124)	(71) 出願人	000006231
(22) 出願日	平成25年4月12日 (2013. 4. 12)		株式会社村田製作所
			京都府長岡京市東神足1丁目10番1号
		(74) 代理人	110000970
			特許業務法人 楓国際特許事務所
		(72) 発明者	東山 祐三
			京都府長岡京市東神足1丁目10番1号
			株式会社村田製作所内
		Fターム(参考)	4C161 BB02 CC06 DD03 FF38 FF40
			FF43 GG11 GG15 HH21 JJ06

(54) 【発明の名称】 内視鏡用清掃具、内視鏡システム

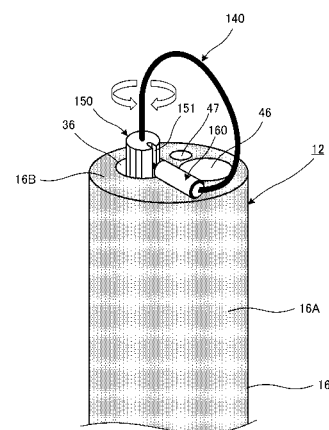
(57) 【要約】

【課題】内視鏡の光学部材表面に付着した汚れを被検体内で、従来よりも確実に除去できる内視鏡用清掃具および内視鏡システムを提供する。

【解決手段】内視鏡システム100は、内視鏡12と、内視鏡用清掃具101と、を備える。内視鏡用清掃具101は、第1ワイヤ130と、第2ワイヤ140と、不織布160と、シース管110と、保持部190と、ガイド191と、操作ノブ192と、を有する。第2ワイヤ140は、超弾性を有し、円環状に形成されている。不織布160は、第2ワイヤ140の先端部を被覆している。不織布160は、長尺部材170が処置具挿通路36に挿し通されて第2ワイヤ140が処置具挿通路36から突出したとき、内視鏡12の先端面16Bに対向する。

【選択図】 図10

図10



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

先端面に光学部材を有する内視鏡の処置具挿通路に挿し通され、前記処置具挿通路より長い長尺部材であって、弾性を示し環状に形成された先端部を有する長尺部材と、
前記先端部の少なくとも外周面を被覆し、前記光学部材を清掃する清掃部材と、を備え

、
前記清掃部材は、前記長尺部材が前記処置具挿通路に挿し通されて前記先端部が前記処置具挿通路から突出したとき、前記内視鏡の前記先端面に対向する、内視鏡用清掃具。

【請求項 2】

前記長尺部材は、前記先端部の先端に係止する係止部を有する、請求項 1 に記載の内視鏡用清掃具。

【請求項 3】

前記係止部は、前記長尺部材の長尺方向に延びる溝を有する、請求項 2 に記載の内視鏡用清掃具。

【請求項 4】

前記長尺部材および前記清掃部材を被覆する樹脂製の管を備える、請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用清掃具。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用清掃具と、
前記内視鏡用清掃具が挿し通される処置具挿通路と先端に光学部材とを有する内視鏡と、を備える内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡の先端に設けられた光学部材を清掃するための内視鏡用清掃具、及び内視鏡用清掃具を備える内視鏡システムに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、被検体（主に人体）内に挿入し、内視鏡の先端に設けられたレンズや LED 等の光学部材によって被検体内を観察するための内視鏡が知られている。内視鏡が人体内に挿入された際、光学部材に人体の体液等の汚れが付着すると、内視鏡は、人体内を正確に観察できなくなる。

【0003】

そのため、内視鏡の光学部材表面に汚れが付着した場合、医師等の作業者は、内視鏡を人体外に一旦取り出してから内視鏡の光学部材表面を拭き取り、再び内視鏡を人体内に戻していた。

【0004】

しかし、内視鏡を人体外に一旦取り出してから内視鏡の光学部材表面を拭き取り、再び内視鏡を人体内に戻すといった作業は、作業者にとって非常に手間がかかってしまう。また、この作業は、大きな負担を人体にもかけてしまう。

【0005】

そこで、特許文献 1 では、内視鏡の光学部材表面に向けて空気や水を噴射するノズルを備える内視鏡が開示されている。特許文献 1 の内視鏡は、人体内で、内視鏡の光学部材表面に向けて空気や水を噴射する。これにより、特許文献 1 の内視鏡は、作業者が内視鏡を人体内から取り出すことなく、光学部材表面に付着した汚れを人体内で除去している。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0006】**

【特許文献 1】特開 2012 - 120701 号公報

【発明の概要】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】**【0007】**

しかしながら、内視鏡の光学部材表面に粘度の高い体液や油脂が付着したり、内視鏡の光学部材表面に付着した体液が固化したりする場合がある。この場合、光学部材表面に付着した汚れを人体内で空気や水により除去することが難しい。

【0008】

そのため、この場合、特許文献1に記載の内視鏡では、内視鏡を人体外に一旦取り出してから内視鏡の光学部材表面を拭き取り、再び内視鏡を人体内に戻すといった作業を、作業者が行わなければならないという問題がある。

【0009】

そこで本発明の目的は、内視鏡の光学部材表面に付着した汚れを被検体内で、従来よりも確実に除去できる内視鏡用清掃具および内視鏡システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0010】**

本発明の内視鏡用清掃具は、前記課題を解決するために以下の構成を備えている。

【0011】

(1) 先端面に光学部材を有する内視鏡の処置具挿通路に挿し通され、前記処置具挿通路より長い長尺部材であって、弾性を示し環状に形成された先端部を有する長尺部材と、

前記先端部の少なくとも外周面を被覆し、前記光学部材を清掃する清掃部材と、を備え

、
前記清掃部材は、前記長尺部材が前記処置具挿通路に挿し通されて前記先端部が前記処置具挿通路から突出したとき、前記内視鏡の前記先端面に対向する。

【0012】

この構成において内視鏡用清掃具は、内視鏡の処置具挿通路に挿し通される。このとき、長尺部材の先端部は、弾性を有するため、処置具挿通路内で棒状となる。そして、長尺部材の先端部は、処置具挿通路から突出したとき、弾性力により環状に復元し、清掃部材が内視鏡の先端面に対向する。ここで、被検体は例えば、人体である。清掃部材は例えば、不織布、ブラシである。光学部材は例えば、レンズである。

【0013】

この構成では、作業者が、清掃部材を内視鏡の先端面に接触させながら、長尺部材を長尺部材の中心軸回りに回転させることで清掃部材を動かす。これにより、作業者は、光学部材の表面を清掃部材によって機械的に清掃できる。そのため、この構成は、光学部材表面に向けて空気や水を噴射する特許文献1の内視鏡より、光学部材表面に付着した汚れを効果的に除去できる。

【0014】

そして、長尺部材が処置具挿通路内に収納されるとき、長尺部材の先端部は、弾性を有するため棒状となり、処置具挿通路内に入る。このとき、長尺部材の先端部は、環状であるため弾性力による反発が少なく、処置具挿通路内にスムーズに入る。そのため、この構成では、処置具挿通路に対して長尺部材をスムーズに出し入れできる。

【0015】

したがって、この構成によれば、内視鏡の光学部材表面に付着した汚れを被検体内で、従来よりも確実に除去できる。

【0016】

(2) 前記長尺部材は、前記先端部の先端を係止する係止部を有することが好ましい。

【0017】

この構成では、先端部の先端が係止部に係止されるため、先端部の剛性が向上する。そのため、作業者は、内視鏡の先端面に清掃部材をより強い力で接触させることができる。したがって、この構成によれば、内視鏡の光学部材表面に付着した汚れを被検体内で、一層除去できる。

【0018】

10

20

30

40

50

(3) 前記係止部は、前記長尺部材の長尺方向に延びる溝を有することが好ましい。

【0019】

この構成では、内視鏡用清掃具が内視鏡の処置具挿通路に挿し通され、長尺部材の先端部が処置具挿通路を通して内視鏡から出たとき、長尺部材の先端部は、弾性力により環状に復元し、先端部の先端が係止部の溝に係止される。この構成では、先端部の先端が係止部の溝に係止されるため、長尺部材の長尺方向に延びる溝と直交する回転方向に対して先端部の剛性が向上する。

【0020】

また、長尺部材が処置具挿通路内に収納されるとき、長尺部材の先端部の先端が係止部の溝から外れる。そして、長尺部材の先端部は、棒状となり、処置具挿通路内に入る。

10

【0021】

したがって、この構成によれば、処置具挿通路に対して長尺部材をスムーズに出し入れできる。

【0022】

(4) 前記長尺部材および前記清掃部材を被覆する樹脂製の管を備えることが好ましい。

【0023】

この構成では、長尺部材の先端部を被覆する樹脂製の管が、内視鏡における処置具挿通路の内周面と接触しながら、処置具挿通路を移動する。そのため、長尺部材の先端部が処置具挿通路で引っ掛かることがない。したがって、この構成によれば、処置具挿通路に対して長尺部材をスムーズに出し入れできる。

20

【0024】

また、本発明の内視鏡システムは、前記課題を解決するために以下の構成を備えている。

【0025】

(5) 前記(1)から前記(4)のいずれか1つに記載の内視鏡用清掃具と、

前記内視鏡用清掃具が挿し通される処置具挿通路と先端に光学部材とを有する内視鏡と、を備える。

【0026】

この構成における内視鏡システムでは、前記(1)から前記(4)のいずれか1つの内視鏡用清掃具が内視鏡の処置具挿通路に挿し通される。この構成により、当該内視鏡用清掃具を備える内視鏡システムも同様の効果を奏する。

30

【発明の効果】

【0027】

この発明によれば、内視鏡の光学部材表面に付着した汚れを被検体内で、従来よりも確実に除去できる。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1】本発明の実施形態に係る内視鏡システム100の外観図である。

【図2】図1に示す内視鏡12の先端部16Aの外観斜視図である。

【図3】図1に示す内視鏡用清掃具101の外観図である。

40

【図4】図3に示す内視鏡用清掃具101の先端部の外観斜視図である。

【図5】図1に示す内視鏡用清掃具101において第1ワイヤ130をシース管110内でスライドさせ、第2ワイヤ140をシース管110内から突出させたときの内視鏡用清掃具101の外観図である。

【図6】図5に示す内視鏡用清掃具101の先端部の外観斜視図である。

【図7】図6に示す第2ワイヤ140の側面図である。

【図8】図6に示すS-S線の断面図である。

【図9】図6に示す係止部150の外観斜視図である。

【図10】図1に示す内視鏡12の処置具挿通路36から第2ワイヤ140が突出したときの内視鏡12の先端部16Aの外観斜視図である。

50

【図 1 1】図 1 に示す内視鏡 1 2 の処置具挿通路 3 6 へ第 2 ワイヤ 1 4 0 が収納されるときの内視鏡 1 2 の先端部 1 6 A の外観斜視図である。

【図 1 2】図 7 に示す第 2 ワイヤ 1 4 0 の変形例に係る第 2 ワイヤ 2 4 0 の側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0029】

以下、本発明の実施形態に係る内視鏡システム 1 0 0 について説明する。

【0030】

図 1 は、本発明の実施形態に係る内視鏡システム 1 0 0 の外観図である。図 2 は、図 1 に示す内視鏡 1 2 の先端部 1 6 A の外観斜視図である。内視鏡システム 1 0 0 は、内視鏡 1 2 と、プロセッサ装置 1 3 と、光源装置 1 4 と、モニタ 2 0 と、内視鏡用清掃具 1 0 1 と、を備える。

10

【0031】

内視鏡 1 2 は、被検者の体内に挿入される可撓性の挿入部 1 6 と、挿入部 1 6 の基端に接続する操作部 1 7 と、プロセッサ装置 1 3 及び光源装置 1 4 に接続されるコネクタ 1 8 と、操作部 1 7 とコネクタ 1 8 との間を繋ぐユニバーサルコード 1 9 とを有する。コネクタ 1 8 は、プロセッサ装置 1 3 及び光源装置 1 4 のそれぞれに接続されている。

【0032】

また、挿入部 1 6 は屈曲自在となっており、挿入部 1 6 の先端部 1 6 A には、被検者の体内を撮影するための複数の光学部材が設けられている。複数の光学部材は例えば、照明レンズ 4 7、対物レンズ 4 6、及び不図示の C C D 型イメージセンサ（以後、C C D と称する。）である。照明レンズ 4 7 と対物レンズ 4 6 とは、挿入部 1 6 の先端面 1 6 B に露出するように設けられている。

20

【0033】

挿入部 1 6 及び操作部 1 7 の内部には、ライトガイドファイバ（不図示）と処置具挿通路 3 6 とが設けられている。このライトガイドファイバは、照明レンズ 4 7 の手前まで達している。光源装置 1 4 からの照明光は、ライトガイドファイバを通して照明レンズ 4 7 から被検者の体内で照射される。

【0034】

操作部 1 7 は、処置具挿通路 3 6 に連通する鉗子口 2 3 と、アングルノブ 2 5 とを有する。注射針や高周波メスなどの各種処置具や内視鏡用清掃具 1 0 1 は、鉗子口 2 3 から処置具挿通路 3 6 に挿し通される。

30

【0035】

また、アングルノブ 2 5 が操作されると、挿入部 1 6 が上下左右方向に屈曲動作する。これにより、挿入部 1 6 の先端面 1 6 B が被検者の体内の所望の方向に向けられる。

【0036】

プロセッサ装置 1 3 は、光源装置 1 4 と接続されている。また、プロセッサ装置 1 3 は、モニタケーブル 2 0 A を介してモニタ 2 0 に接続されている。プロセッサ装置 1 3 は、内視鏡システム 1 0 0 の動作を統括的に制御する。また、プロセッサ装置 1 3 は、ユニバーサルコード 1 9 を介して内視鏡 1 2 に駆動電圧を供給する。そして、プロセッサ装置 1 3 は、C C D を制御する。これにより、C C D は、対物レンズ 4 6 を介して被検者の体内を撮像する。

40

【0037】

そして、プロセッサ装置 1 3 は、ユニバーサルコード 1 9 を介して C C D から出力された撮像信号を入力し、各種画像処理を施して画像データを生成する。プロセッサ装置 1 3 で生成された画像データは、モニタケーブル 2 0 A を介してモニタ 2 0 に出力される。そして、モニタ 2 0 は、画像データに基づく観察画像を表示する。

【0038】

医師等の作業者は、モニタ 2 0 に表示される観察画像により、被検者の体内を観察する。

50

【 0 0 3 9 】

次に、内視鏡用清掃具 1 0 1 の構成について説明する。

【 0 0 4 0 】

図 3 は、図 1 に示す内視鏡用清掃具 1 0 1 の外観図である。図 4 は、図 3 に示す内視鏡用清掃具 1 0 1 の先端部の外観斜視図である。図 5 は、図 1 に示す内視鏡用清掃具 1 0 1 において第 1 ワイヤ 1 3 0 をシース管 1 1 0 内でスライドさせ、第 2 ワイヤ 1 4 0 をシース管 1 1 0 内から突出させたときの内視鏡用清掃具 1 0 1 の外観図である。図 6 は、図 5 に示す内視鏡用清掃具 1 0 1 の先端部の外観斜視図である。図 7 は、図 6 に示す第 2 ワイヤ 1 4 0 の側面図である。図 8 は、図 6 に示す S - S 線の断面図である。図 9 は、図 6 に示す係止部 1 5 0 の外観斜視図である。

10

【 0 0 4 1 】

内視鏡用清掃具 1 0 1 は、図 3 ~ 図 5 に示すように、第 1 ワイヤ 1 3 0 と、第 2 ワイヤ 1 4 0 と、不織布 1 6 0 と、シース管 1 1 0 と、保持部 1 9 0 と、ガイド 1 9 1 と、操作ノブ 1 9 2 と、を有する。

【 0 0 4 2 】

なお、第 2 ワイヤ 1 4 0 が、本発明の「先端部」に相当する。また、不織布 1 6 0 が、本発明の「清掃部材」に相当する。また、シース管 1 1 0 が、本発明の「管」に相当する。

【 0 0 4 3 】

第 1 ワイヤ 1 3 0 と第 2 ワイヤ 1 4 0 とは、金属で構成されている。第 1 ワイヤ 1 3 0 の材料は例えばステンレススチールである。第 2 ワイヤ 1 4 0 の材料は例えば Ti - Ni 系の超弾性合金（形状記憶合金）である。第 1 ワイヤ 1 3 0 と第 2 ワイヤ 1 4 0 とは、係止部 1 5 0 にて、カシメや溶接などによって一体化されている。これにより、第 1 ワイヤ 1 3 0 と第 2 ワイヤ 1 4 0 とは、長尺部材 1 7 0 を構成している。第 1 ワイヤ 1 3 0 の直径は、例えば 1 . 0 mm であり、第 2 ワイヤ 1 4 0 の直径は、例えば 0 . 4 mm である。長尺部材 1 7 0 は、処置具挿通路 3 6 より長い。第 2 ワイヤ 1 4 0 は、図 6、図 7 に示すように、超弾性を有し、円環状に形成されている。

20

【 0 0 4 4 】

不織布 1 6 0 は、図 6 ~ 図 8 に示すように、第 2 ワイヤ 1 4 0 の先端部に巻きつけられ、第 2 ワイヤ 1 4 0 の先端部を被覆している。不織布 1 6 0 は、第 2 ワイヤ 1 4 0 に接着剤によって接着されている。不織布 1 6 0 は、長尺部材 1 7 0 が処置具挿通路 3 6 に挿し通されて第 2 ワイヤ 1 4 0 が処置具挿通路 3 6 から突出したとき、内視鏡 1 2 の先端面 1 6 B に対向する。

30

【 0 0 4 5 】

なお、図 7 において不織布 1 6 0 は、点線で示している。

【 0 0 4 6 】

第 2 ワイヤ 1 4 0 は、その先端 1 4 1 を係止する係止部 1 5 0 を有する。係止部 1 5 0 は、図 9 に示すように円柱状であり、長尺部材 1 7 0 の長尺方向に延びる溝 1 5 1 を有する。係止部 1 5 0 は、樹脂で構成されている。係止部 1 5 0 の材料は例えばポリカーボネートである。

40

【 0 0 4 7 】

シース管 1 1 0 は、図 3 ~ 図 5 に示すように、長尺部材 1 7 0 を被覆する。シース管 1 1 0 は、樹脂で構成されており、可撓性を有する。シース管 1 1 0 の材料は例えばフッ素樹脂である。シース管 1 1 0 の外径は例えば 2 . 0 mm であり、シース管 1 1 0 の内径は例えば 1 . 6 mm である。

【 0 0 4 8 】

保持部 1 9 0 は、シース管 1 1 0 の端に接続され、シース管 1 1 0 を固定している。

【 0 0 4 9 】

操作ノブ 1 9 2 は、第 1 ワイヤ 1 3 0 の端に接続され、長尺部材 1 7 0 を固定している。さらに、操作ノブ 1 9 2 は、長尺部材 1 7 0 の長尺方向へスライド自在にガイド 1 9 1

50

に保持されている（図５の矢印参照）。

【００５０】

ガイド１９１は、長尺部材１７０の中心軸を中心にして回転自在に保持部１９０に保持されている。

【００５１】

以上の構成において、作業者は、保持部１９０を持ちながら操作ノブ１９２をスライド又は回転させる。これにより、作業者は、シース管１１０に対して長尺部材１７０を出し入れできる。また、これにより、作業者は、第２ワイヤ１４０をシース管１１０内から突出させた後、長尺部材１７０を長尺部材１７０の中心軸回りに回転させることができる。

【００５２】

次に、内視鏡用清掃具１０１の使用方法について説明する。

【００５３】

図１０は、図１に示す内視鏡１２の処置具挿通路３６から第２ワイヤ１４０が突出したときの内視鏡１２の先端部１６Ａの外観斜視図である。図１１は、図１に示す内視鏡１２の処置具挿通路３６へ第２ワイヤ１４０が収納されるときの内視鏡１２の先端部１６Ａの外観斜視図である。

【００５４】

内視鏡１２を被検者の体内に挿入して観察を行っている際、被検者の体液が内視鏡１２の対物レンズ４６や照明レンズ４７の表面に付着し、観察が行い難い状態になったとき、作業者は、不織布１６０に洗浄剤を染み込ませ、内視鏡１２を被検者の体内に挿入したまま、内視鏡用清掃具１０１を鉗子口２３から処置具挿通路３６に挿し通す。

【００５５】

このとき、長尺部材１７０の第２ワイヤ１４０は、弾性を有するため、処置具挿通路３６におけるシース管１１０内で棒状となる。そして、長尺部材１７０の第２ワイヤ１４０は、処置具挿通路３６を通過して処置具挿通路３６から突出したとき、シース管１１０から突出し、超弾性により環状に復元し、第２ワイヤ１４０の先端１４１が係止部１５０の溝１５１に嵌って係止される（図１０参照）。そして、不織布１６０が内視鏡１２の先端面１６Ｂに対向する。

【００５６】

本実施形態では、作業者が、操作ノブ１９２を用いて、不織布１６０を内視鏡１２の先端面１６Ｂに接触させながら、長尺部材１７０をその中心軸回りに回転させることで不織布１６０を動かす（図１０の矢印参照）。これにより、作業者は、レンズ４６、４７の表面を不織布１６０によって機械的に清掃できる。

【００５７】

そのため、内視鏡用清掃具１０１は、レンズ表面に向けて空気や水を噴射する特許文献１の内視鏡より、レンズ４６、４７表面に付着した汚れを効果的に除去できる。清掃作業が完了した後、作業者は、内視鏡用清掃具１０１を処置具挿通路３６を通して内視鏡１２の外部（被検者の体外）に引き抜き、観察や処置を続行する。

【００５８】

図１０に示す状態の第２ワイヤ１４０を処置具挿通路３６内に収納するとき、作業者はまず、シース管１１０の先端部と一緒に長尺部材１７０の先端部を処置具挿通路３６から突出させる。そして、作業者は、操作ノブ１９２を用いて、シース管１１０に対して長尺部材１７０を引く。これにより、第２ワイヤ１４０の先端１４１が、シース管１１０の先端１１０Ａに接触しながら、係止部１５０の溝１５１から外れる。このとき、第２ワイヤ１４０は、図１１に示す状態となる。

【００５９】

そして、作業者は、図１１に示す状態の第２ワイヤ１４０をシース管１１０内に収納する。このとき、第２ワイヤ１４０は、超弾性を有するためシース管１１０の内周面に接触しながら棒状となる。その後、作業者は、シース管１１０と一緒に長尺部材１７０を、処置具挿通路３６内に引き込む。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 0 】

ここで、長尺部材 1 7 0 の第 2 ワイヤ 1 4 0 は、環状であるため弾性力による反発が少なく、シース管 1 1 0 内にスムーズに入る。そのため、本実施形態では、処置具挿通路 3 6 に対して長尺部材 1 7 0 をスムーズに出し入れできる。

【 0 0 6 1 】

したがって、本実施形態によれば、内視鏡 1 2 のレンズ 4 6、4 7 表面に付着した汚れを被検者の体内で、従来よりも確実に除去できる。そのため、内視鏡 1 2 のレンズ 4 6、4 7 表面に粘度の高い体液や油脂が付着したり、内視鏡 1 2 のレンズ 4 6、4 7 表面に付着した体液が固化したりする場合でも、内視鏡 1 2 を被検者外に一旦取り出してから内視鏡 1 2 のレンズ 4 6、4 7 表面を拭き取り、再び内視鏡 1 2 を被検者内に戻すといった作業を、作業者が行わなくとも済む。そのため、内視鏡用清掃具 1 0 1 は、作業者の手間を省くことができる。また、この作業が不要になるため、内視鏡用清掃具 1 0 1 は、レンズ 4 6、4 7 の清掃のために被検者に負担をかけることが無い。

10

【 0 0 6 2 】

また、内視鏡用清掃具 1 0 1 では、第 2 ワイヤ 1 4 0 の先端が係止部 1 5 0 の溝 1 5 1 に係止されるため、長尺部材 1 7 0 の長尺方向に延びる溝 1 5 1 と直交する回転方向に対して第 2 ワイヤ 1 4 0 の剛性が向上する。そのため、作業者は、内視鏡 1 2 の先端面 1 6 B に不織布 1 6 0 をより強い力で接触させることができる。したがって、本実施形態によれば、内視鏡 1 2 のレンズ 4 6、4 7 表面に付着した汚れを被検体内で、一層除去できる。

20

【 0 0 6 3 】

また、シース管 1 1 0、第 1 ワイヤ 1 3 0、及び第 2 ワイヤ 1 4 0 は可撓性を有しているため、屈曲する挿入部 1 6 を有する軟性鏡型の内視鏡 1 2 でも鉗子口 2 3 から挿し通すことができ、内視鏡 1 2 を被検者の体内に挿入した状態でもレンズ 4 6、4 7 表面を機械的に清掃することができる。

【 0 0 6 4 】

また、内視鏡用清掃具 1 0 1 では、第 2 ワイヤ 1 4 0 を被覆する樹脂製のシース管 1 1 0 が、内視鏡 1 2 における処置具挿通路 3 6 の内周面と接触しながら、処置具挿通路 3 6 を移動する。すなわち、第 2 ワイヤ 1 4 0 が内視鏡 1 2 における処置具挿通路 3 6 の内周面と接触しながら、処置具挿通路 3 6 を移動しない。そのため、第 2 ワイヤ 1 4 0 が処置具挿通路 3 6 に引っ掛かることがない。したがって、本実施形態によれば、処置具挿通路 3 6 に対して長尺部材 1 7 0 をスムーズに出し入れできる。

30

【 0 0 6 5 】

なお、前記実施形態では、第 2 ワイヤ 1 4 0 が処置具挿通路 3 6 内に収納されたとき、第 2 ワイヤ 1 4 0 の弾性力によりシース管 1 1 0 が曲がるおそれがある。そこで、実施の際は、シース管 1 1 0 の先端部を金属チューブで被覆して補強し、シース管 1 1 0 の先端部に剛性を付与してもよい。

【 0 0 6 6 】

また、長尺部材 1 7 0 が処置具挿通路 3 6 内に収納されるとき、第 2 ワイヤ 1 4 0 における不織布 1 6 0 や先端 1 4 1 が先端面 1 6 B に引っ掛かるおそれがある。そこで、前記実施形態では、図 7 に示すように第 2 ワイヤ 1 4 0 が円環状に形成されているが、図 1 2 に示す変形例のように、内視鏡 1 2 の先端面 1 6 B に対向する第 2 ワイヤ 2 4 0 の部分が先端面 1 6 B 側へ突出して形成されていてもよい。この変形例では、長尺部材 1 7 0 が処置具挿通路 3 6 内に収納されるとき、第 2 ワイヤ 2 4 0 における不織布 1 6 0 及び先端 1 4 1 が先端面 1 6 B に引っ掛かり難くなる。したがって、図 1 2 に示す変形例によれば、処置具挿通路 3 6 に対して長尺部材 1 7 0 をスムーズに出し入れできる。

40

【 0 0 6 7 】

また、前記実施形態では、光学部材としてレンズが用いられているが、これに限るものではない。実施の際は、レンズ以外の光学部材（例えば L E D）が用いられていてもよい。

50

【 0 0 6 8 】

また、前記実施形態では、不織布 1 6 0 が第 2 ワイヤ 1 4 0 の先端部に巻きつけられ、第 2 ワイヤ 1 4 0 の先端部を被覆しているが、これに限るものではない。実施の際は、不織布 1 6 0 が第 2 ワイヤ 1 4 0 の先端部の外周面（内視鏡 1 2 の先端面 1 6 B に対向する面）だけが被覆されていてもよい。

【 0 0 6 9 】

また、前記実施形態では、清掃部材として不織布が用いられているが、これに限るものではない。実施の際は、不織布以外の清掃部材（例えばブラシ）が用いられていてもよい。

【 0 0 7 0 】

また、前記実施形態では、内視鏡システム及び内視鏡用清掃具が人体に対して用いられているが、これに限るものではない。実施の際は、人体以外の被検体（例えば動物）に対して用いられていてもよい。

10

【 0 0 7 1 】

また、前記実施形態では、第 1、第 2 ワイヤが別体で設けられているが、これに限るものではない。第 1、第 2 ワイヤが同一材料から一体形成されていてもよい。

【 0 0 7 2 】

最後に、前述の実施形態の説明は、すべての点で例示であって、制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上述の実施形態ではなく、特許請求の範囲によって示される。さらに、本発明の範囲には、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

20

【 符号の説明 】

【 0 0 7 3 】

1 2 ... 内視鏡
 1 3 ... プロセッサ装置
 1 4 ... 光源装置
 1 6 ... 挿入部
 1 6 A ... 先端部
 1 6 B ... 先端面
 1 7 ... 操作部
 1 8 ... コネクタ
 1 9 ... ユニバーサルコード
 2 0 ... モニタ
 2 0 A ... モニタケーブル
 2 3 ... 鉗子口
 2 5 ... アングルノブ
 3 6 ... 処置具挿通路
 4 6 ... 対物レンズ
 4 7 ... 照明レンズ
 1 0 0 ... 内視鏡システム
 1 0 1 ... 内視鏡用清掃具
 1 1 0 ... シース管
 1 3 0 ... 第 1 ワイヤ
 1 4 0 ... 第 2 ワイヤ
 1 4 1 ... 先端
 1 5 0 ... 係止部
 1 5 1 ... 溝
 1 6 0 ... 不織布
 1 7 0 ... 長尺部材
 1 9 0 ... 保持部

30

40

50

1 9 1 ... ガイド
 1 9 2 ... 操作ノブ
 2 4 0 ... 第 2 ワイヤ

【 図 1 】

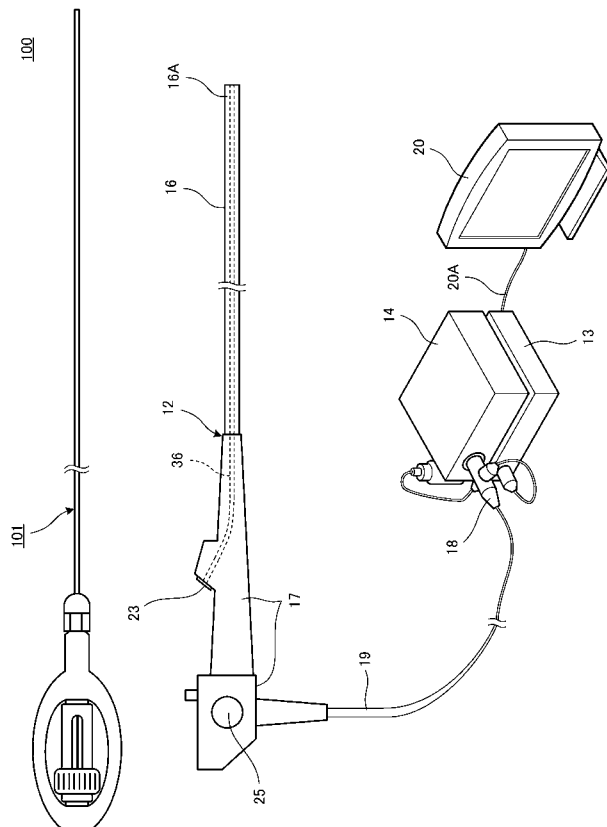


図1

【 図 2 】

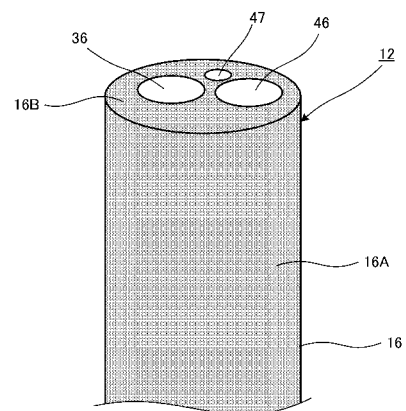
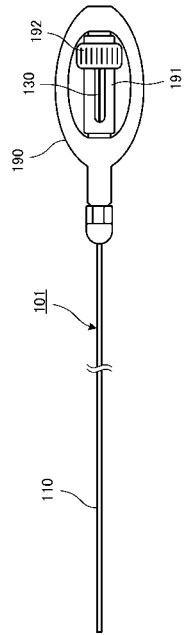


図2

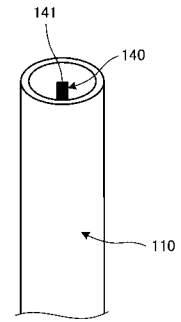
【図 3】

図3



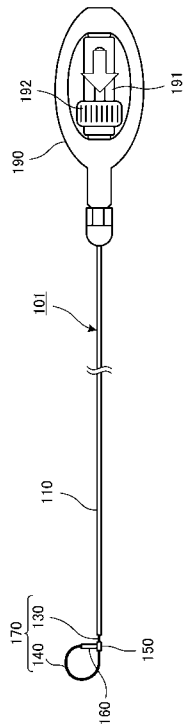
【図 4】

図4



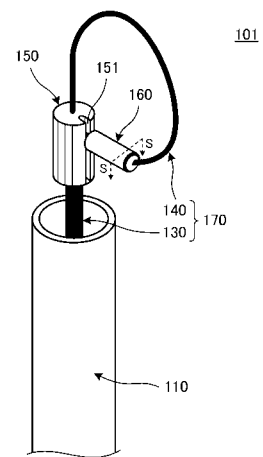
【図 5】

図5



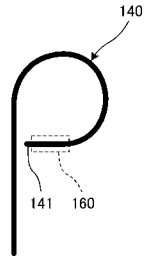
【図 6】

図6



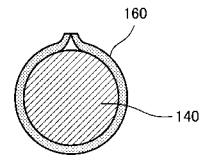
【 図 7 】

図7



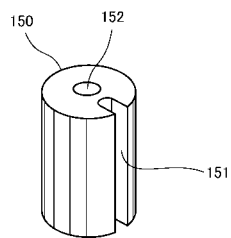
【 図 8 】

図8



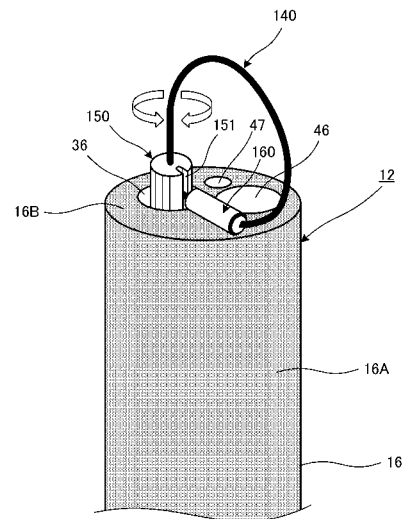
【 図 9 】

図9



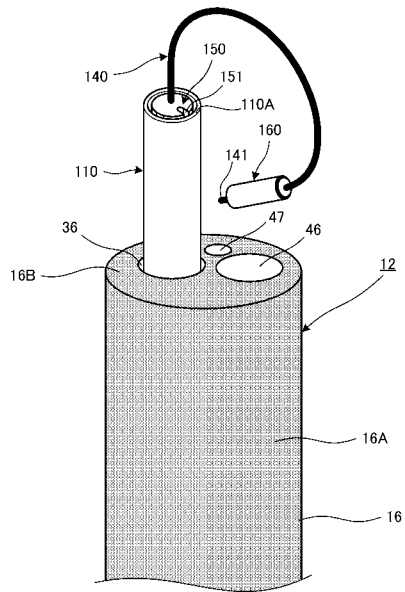
【 図 1 0 】

図10



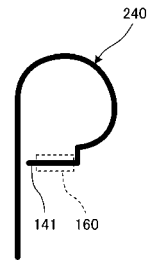
【図 1 1】

図11



【図 1 2】

図12



专利名称(译)	内窥镜清洁工具，内窥镜系统		
公开(公告)号	JP2014204843A	公开(公告)日	2014-10-30
申请号	JP2013084124	申请日	2013-04-12
[标]申请(专利权)人(译)	有限公司村田生产厂		
申请(专利权)人(译)	村田制造有限公司		
[标]发明人	東山祐三		
发明人	東山 祐三		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.334.D A61B1/00.300.Q A61B1/00.650 A61B1/018.515 A61B1/12.530		
F-TERM分类号	4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF38 4C161/FF40 4C161/FF43 4C161/GG11 4C161/GG15 4C161/HH21 4C161/JJ06		
其他公开文献	JP6065723B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜清洁工具和内窥镜系统，该内窥镜清洁工具和内窥镜系统能够更可靠地从被检体内清除附着在内窥镜光学部件表面的污垢。内窥镜系统（100）包括内窥镜（12）和内窥镜清洁工具（101）。内窥镜清洁工具101包括第一金属丝130，第二金属丝140，无纺布160，鞘管110，保持部190，引导件191和操作旋钮192。第二线材140具有超弹性并且形成成为环形。无纺布160覆盖第二线材140的末端。当将长构件170插入到处置器械插入通道36中并且第二金属丝140从处置器械插入通道36伸出时，无纺布160面对内窥镜12的远端表面16B。[选择图]图10

