

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4624718号
(P4624718)

(45) 発行日 平成23年2月2日(2011.2.2)

(24) 登録日 平成22年11月12日(2010.11.12)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 2 0 A

A 6 1 B 19/00 (2006.01)

A 6 1 B 19/00 5 0 1

請求項の数 9 (全 33 頁)

(21) 出願番号 特願2004-145595 (P2004-145595)
 (22) 出願日 平成16年5月14日(2004.5.14)
 (65) 公開番号 特開2005-323878 (P2005-323878A)
 (43) 公開日 平成17年11月24日(2005.11.24)
 審査請求日 平成19年3月15日(2007.3.15)

(73) 特許権者 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
 (74) 代理人 100091351
 弁理士 河野 哲
 (74) 代理人 100084618
 弁理士 村松 貞男
 (74) 代理人 100100952
 弁理士 風間 鉄也
 (72) 発明者 倉 康人
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ
 リンパス株式会社内
 (72) 発明者 安達 勝貴
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ
 リンパス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療器具用挿入補助装置、及び、医療器具挿入システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

管腔内に挿入可能な挿入部を有する医療器具に着脱可能な医療器具用挿入補助装置であって、

前記挿入部の挿入方向に伸縮可能な変形部と、

前記変形部の先端部に設けられている第1のユニットと、

前記変形部の基端部に設けられている第2のユニットと、

前記変形部の外側に配置されている硬質の収容部材であって、前記収容部材の基端部は前記第2のユニットに連結されており、前記変形部が収縮されている場合に前記変形部を収容する収容部材と、

前記変形部が収縮されている場合に、前記第1のユニットと前記収容部材又は前記第2のユニットとを互いに係脱可能とする係合手段と、

を具備することを特徴とする医療器具用挿入補助装置。

【請求項 2】

前記第1のユニットは、前記挿入補助装置の先端側に配置されている先端ユニットである、

ことを特徴とする請求項1に記載の医療器具用挿入補助装置。

【請求項 3】

前記第2のユニットは、前記挿入補助装置の基端側に配置されているベースユニットである、

10

20

ことを特徴とする請求項 1 に記載の医療器具用挿入補助装置。

【請求項 4】

前記収容部材は、略筒状をなす、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の医療器具用挿入補助装置。

【請求項 5】

前記係合手段は、前記第 1 のユニット及び前記収容部材に対して貼付及び剥離可能な粘着部材を有する、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の医療器具用挿入補助装置。

【請求項 6】

前記係合手段は、接続部材を有し、

前記接続部材は、前記第 1 のユニットに固定されている第 1 の端部と、前記収容部材又は前記第 2 のユニットに固定されている第 2 の端部と、破断可能な中間部と、を備える、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の医療器具用挿入補助装置。

【請求項 7】

前記係合手段は、前記第 1 のユニットと前記収容部材との一方に設けられている凹部と、前記前記第 1 のユニットと前記収容部材との他方に設けられ前記凹部に係脱可能な凸部と、を有する、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の医療器具用挿入補助装置。

【請求項 8】

管腔内に挿入可能な挿入部を有する医療器具と、

前記医療器具に着脱可能な挿入補助装置と、を具備し、

前記挿入補助装置は、

前記挿入部の挿入方向に伸縮可能な変形部と、

前記変形部の先端部に設けられている第 1 のユニットと、

前記変形部の基端部に設けられている第 2 のユニットと、

前記変形部の外側に配置されている硬質の収容部材であって、前記収容部材の基端部は前記第 2 のユニットに連結されており、前記変形部が収縮されている場合に前記変形部を収容する収容部材と、

前記変形部が収縮されている場合に、前記第 1 のユニットと前記収容部材又は前記第 2 のユニットとを互いに係脱可能とする係合手段と、

を有する、

ことを特徴とする医療器具挿入システム。

【請求項 9】

前記医療器具は内視鏡である、

ことを特徴とする請求項 8 に記載の医療器具挿入システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば大腸内視鏡を体内に挿入する操作を補助する医療器具の挿入装置とその方法に関する。

【背景技術】

【0002】

大腸内視鏡を患者の体内に挿入する作業時には、内視鏡の先端部を肛門に差し込んで大腸内に押し込む状態で挿入する作業が行なわれる。一般に、大腸は、長い管路の途中に屈曲部が多く、複雑な形状をしているので、その挿入作業も比較的難しい作業となる。

【0003】

このような大腸内に内視鏡を挿入する作業を補助する技術として例えば、特許文献 1 の内視鏡装置が示されている。ここでは、体内に挿入される細長い挿入部の外部に折りたたんだ袋状の外被シースが装着されている。そして、内視鏡の挿入作業時には、外被シースの袋内に気体を注入することで外被シースを伸長させ、この外被シースの伸長動作によ

10

20

30

40

50

て内視鏡を大腸内に誘導する構成になっている。この外被シースは伸長する部分が折り畳まれていることもあり、柔軟性が必要であり、また、伸長しやすい必要がある。

【特許文献１】国際公開第０２／１９８８６号パンフレット

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

患者の肛門は括約筋で閉められている状態が普通である。そのため、内視鏡の挿入時には肛門の括約筋を押し広げながら挿入する作業が必要になる。しかしながら、上記従来構成の装置では、大腸内視鏡を患者の体内に挿入する作業時に外被シースを肛門から挿入すると、肛門の締め付けにより、外被シースが押し潰される可能性がある。そのため、肛門に締め付けられて伸長部が機能しないので、内視鏡の挿入ができなくなる。さらに、肛門に締め付けられて外被シースが折れ曲がり、破損する可能性がある。

10

【０００５】

本発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的は、医療器具を体腔内に挿入する作業を確実にこなうことができる医療器具の挿入装置とその方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

請求項１の発明は、管腔内に挿入可能な挿入部を有する医療器具に着脱可能な医療器具用挿入補助装置であって、前記挿入部の挿入方向に伸縮可能な変形部と、前記変形部の先端部に設けられている第１のユニットと、前記変形部の基端部に設けられている第２のユニットと、前記変形部の外側に配置されている硬質の収容部材であって、前記収容部材の基端部は前記第２のユニットに連結されており、前記変形部が収縮されている場合に前記変形部を収容する収容部材と、前記変形部が収縮されている場合に、前記第１のユニットと前記収容部材又は前記第２のユニットとを互いに係脱可能とする係合手段と、を具備することを特徴とする医療器具用挿入補助装置である。

20

【０００７】

請求項２の発明は、前記第１のユニットは、前記挿入補助装置の先端側に配置されている先端ユニットである、ことを特徴とする請求項１に記載の医療器具用挿入補助装置である。

30

【０００８】

請求項３の発明は、前記第２のユニットは、前記挿入補助装置の基端側に配置されているベースユニットである、ことを特徴とする請求項１に記載の医療器具用挿入補助装置である。

【０００９】

請求項４の発明は、前記収容部材は、略筒状をなす、ことを特徴とする請求項１に記載の医療器具用挿入補助装置である。

【００１０】

請求項５の発明は、前記係合手段は、前記第１のユニット及び前記収容部材に対して貼付及び剥離可能な粘着部材を有する、ことを特徴とする請求項１乃至４のいずれか１項に記載の医療器具用挿入補助装置である。

40

【００１１】

請求項６の発明は、前記係合手段は、接続部材を有し、前記接続部材は、前記第１のユニットに固定されている第１の端部と、前記収容部材又は前記第２のユニットに固定されている第２の端部と、破断可能な中間部と、を備える、ことを特徴とする請求項１乃至４のいずれか１項に記載の医療器具用挿入補助装置である。

【００１２】

請求項７の発明は、前記係合手段は、前記第１のユニットと前記収容部材との一方に設けられている凹部と、前記前記第１のユニットと前記収容部材との他方に設けられ前記凹部に係脱可能な凸部と、を有する、ことを特徴とする請求項１乃至４のいずれか１項に記

50

載の医療器具用挿入補助装置である。

【 0 0 1 3 】

請求項 8 の発明は、管腔内に挿入可能な挿入部を有する医療器具と、前記医療器具に着脱可能な挿入補助装置と、を具備し、前記挿入補助装置は、前記挿入部の挿入方向に伸縮可能な変形部と、前記変形部の先端部に設けられている第 1 のユニットと、前記変形部の基端部に設けられている第 2 のユニットと、前記変形部の外側に配置されている硬質の収容部材であって、前記収容部材の基端部は前記第 2 のユニットに連結されており、前記変形部が収縮されている場合に前記変形部を収容する収容部材と、前記変形部が収縮されている場合に、前記第 1 のユニットと前記収容部材又は前記第 2 のユニットとを互いに係脱可能とする係合手段と、を有する、ことを特徴とする医療器具挿入システムである。

10

【 0 0 1 4 】

請求項 9 の発明は、前記医療器具は内視鏡である、ことを特徴とする請求項 8 に記載の医療器具挿入システムである。

【発明の効果】

【 0 0 1 6 】

本発明によれば、医療器具を体腔内に挿入する作業を確実にこなうことができる医療器具の挿入装置とその方法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 7 】

以下、本発明の第 1 の実施の形態を図 1 乃至図 7 (A) を参照して説明する。図 1 は本実施の形態の医療器具の挿入装置である内視鏡挿入装置 1 を示すものである。内視鏡挿入装置 1 は、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分に着脱可能に装着される挿入補助具 4 を有する。

20

【 0 0 1 8 】

大腸内視鏡 2 は、図 5 に示すように体内に挿入される細長い軸状の挿入部 3 の基端部に太径の操作部 5 を有する。図 2 に示すように挿入部 3 は、細長い可撓管部 6 と、例えば上下、左右の 4 方向に湾曲可能な湾曲部 7 と、先端硬性部 8 とを有する。そして、可撓管部 6 の基端部が操作部 5 に連結されている。湾曲部 7 には図示しない湾曲操作ワイヤの先端部が連結されている。

【 0 0 1 9 】

図 2 5 に示すように先端硬性部 8 の先端面は少なくとも 1 つの観察窓 9 と、2 つの照明窓 10 , 11 とを有する。観察窓 9 にはカバーガラスの後方に、対物レンズが配設されている。この対物レンズの結像位置には CCD などの撮像素子が配設されている。この撮像素子には信号ケーブルの一端部が接続されている。照明窓 10 , 11 には、カバーガラスの後方に、ライトガイドファイバ束の先端部が配設されている。

30

【 0 0 2 0 】

また、撮像素子の信号ケーブルや、ライトガイドファイバ束や、湾曲操作ワイヤなどは挿入部 3 の内部を通して操作部 5 側に延出されている。そして、撮像素子の信号ケーブルや、ライトガイドファイバ束や、湾曲操作ワイヤなどは挿入部 3 の内部に内蔵物として内装されている。

40

【 0 0 2 1 】

操作部 5 には湾曲部 7 を操作する湾曲操作ノブ 12 が配設されている。湾曲操作ノブ 12 の中心軸は操作部 5 に内蔵された湾曲操作機構に連結されている。この湾曲操作機構には湾曲操作ワイヤの基端部が連結されている。そして、湾曲操作ノブ 12 の回転操作によって湾曲操作機構を介して湾曲操作ワイヤが牽引操作され、湾曲部 7 が湾曲操作ノブ 12 の操作方向に遠隔操作されるようになっている。

【 0 0 2 2 】

また、操作部 5 には、ユニバーサルコード 13 の一端部が連結されている。このユニバーサルコード 13 の他端部には光用コネクタと、電気信号用コネクタとが設けられている。光用コネクタは光源装置と、電気信号用コネクタはビデオプロセッサとそれぞれ接続さ

50

れている。ここで、信号ケーブルや、ライトガイドファイバ束は、操作部 5 からユニバーサルコード 13 内に挿通されている。そして、信号ケーブルは電気信号用コネクタに接続されている。

【0023】

さらに、ライトガイドファイバ束の他端部は光用コネクタに接続されている。そして、光源装置の光源ランプから放射される照明光がライトガイドファイバ束を経て挿入部 3 の先端硬性部 8 側に導光され、照明窓 10, 11 から外部に照射されるようになっている。また、観察窓 9 から入射された観察像は、対物レンズの結像位置の撮像素子で電気信号に変換される。そして、信号ケーブルを介してビデオプロセッサに入力され、信号処理された後、図示しないモニタにビデオ信号が供給されてモニタの画面に表示されるようになっている。

10

【0024】

また、挿入補助具 4 は、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の挿入方向に伸長可能な柔軟な袋状の外被シース（変形部）14 と、この外被シース 14 の基端部に連結されるベースユニット 15 と、外被シース 14 の先端部に連結される先端ユニット 16 とを有する。

【0025】

ベースユニット 15 は、ほぼ円筒状の口金部材 17 を有する。この口金部材 17 の筒内には大腸内視鏡 2 の挿入部 3 が挿入できるようになっている。口金部材 17 の基端部側には最も大径な大径部 17a が設けられている。口金部材 17 の先端部側には他の部分よりも小径で、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 が挿入できる程度の径の先端円筒部 17b が設けられている。さらに、口金部材 17 の大径部 17a と、先端円筒部 17b との間には外径寸法が異なる 2 段の段部 17c、17d が形成されている。大径な大径段部 17c は、口金部材 17 の基端部側に配置され、大径段部 17c よりも小径な小径段部 17d は、この大径段部 17c よりも先端側に配置されている。

20

【0026】

また、外被シース 14 は、外シース 18 と、内シース 19 とを有する。外シース 18 の基端部には口金部材 17 の小径段部 17d に固定される後ろ側固定リング 18a が形成されている。さらに、外シース 18 の先端側は先端ユニット 16 側に向けて延出されている。そして、この延出部側に折り畳まれた第 1 のベローズ部 18b が形成されている。

【0027】

内シース 19 には折り畳まれた第 2 のベローズ部 19a が形成されている。この第 2 のベローズ部 19a は口金部材 17 の先端円筒部 17b 上に配設されている。そして、この第 2 のベローズ部 19a の基端部には先端円筒部 17b の基端部に固定される後ろ側固定リング 19b が形成されている。

30

【0028】

先端ユニット 16 は、外被シース固定部材 20 と、硬質な先端部材 21 と、柔軟な連結チューブ 22 とを有する。外被シース固定部材 20 は、口金部材 17 の先端円筒部 17b とほぼ同径の内側円筒部 20a と、この内側円筒部 20a よりも大径な外側円筒部 20b とを有する。外側円筒部 20b の外径は、口金部材 17 の大径段部 17c とほぼ同径に設定されている。

40

【0029】

外側円筒部 20b の先端部には内方向に屈曲された屈曲部 20c が形成されている。この屈曲部 20c の内端部は内側円筒部 20a の外周面に固定されている。さらに、外側円筒部 20b の外周面には基端部側に大径なリング状の第 1 フランジ部 23 が突設されている。

【0030】

内側円筒部 20a の外周面には基端部側に大径なリング状の第 2 フランジ部 24 が突設されている。さらに、内側円筒部 20a と外側円筒部 20b との間には第 2 フランジ部 24 の前方に外シース収容空間 25 が形成されている。この外シース収容空間 25 内には外シース 18 の第 1 のベローズ部 18b が収容されている。この第 1 のベローズ部 18b の

50

先端部には内側円筒部 20 a の先端部に固定される前側固定リング 18 c が形成されている。また、内シース 19 には第 2 のペローズ部 19 a の先端部に内側円筒部 20 a の外周面に固定される前側固定リング 19 c が形成されている。この前側固定リング 19 c は内側円筒部 20 a の第 2 フランジ部 24 よりも後方側に配置されている。

【0031】

また、口金部材 17 には外被シース 14 の外シース 18 と内シース 19 との間に圧力エアなどの作動流体を供給する流体通路 26 が形成されている。この流体通路 26 の内端部は口金部材 17 の外シース 18 と内シース 19 との間に連通されている。さらに、流体通路 26 の外端部は図 5 に示すように口金部材 17 の外周面に配置された送気口金 27 に連結されている。この送気口金 27 には送気管 28 の一端部が連結されている。この送気管 28 の他端部は図示しない送気ポンプに連結されている。そして、挿入補助具 4 の外被シース 14 の伸長時にはこの送気管 28 から圧力エアなどの作動流体が送気口金 27、流体通路 26 を介して外シース 18 と内シース 19 との間に供給され、外被シース 14 が挿入部 3 の挿入方向に伸長されるようになっている。

【0032】

また、外被シース 14 の外側には円筒状の硬質のカバー部材（筒状部材）29 が配置されている。このカバー部材 29 の基端部は口金部材 17 の大径段部 17 c に固定されている。このカバー部材 29 の先端部は先端ユニット 16 側に向けて延出されている。そして、外被シース 14 が収縮されている場合には、カバー部材 29 の先端部は先端ユニット 16 の第 1 フランジ部 23 に突き当てられた状態で保持されている。この状態で、カバー部材 29 によって外被シース 14 を覆う状態で保持されている。カバー部材 29 の長さは、挿入補助具 4 を患者 H の肛門 H1 から大腸（直腸）H2 内に挿入する際に、カバー部材 29 の先端部が肛門 H1 を越えて大腸（直腸）H2 内に入る位の長さ、例えば 3 cm 以上程度に設定されている。

【0033】

さらに、挿入補助具 4 にはカバー部材 29 の先端部を先端ユニット 16 の第 1 フランジ部 23 に突き当てた状態で保持する粘着テープ（係合手段）30 が設けられている。この粘着テープ 30 は、先端部側が先端ユニット 16、基端部側がカバー部材 29 にそれぞれ接着されて固定されている。これにより、外被シース 14 が収縮されている場合には、この粘着テープ 30 によってカバー部材 29 の先端部と先端ユニット 16 との間が係脱可能に係合された係合状態で保持されている。

【0034】

また、先端部材 21 は、ほぼ軸心部に内視鏡取り付け穴 31 を有する。この内視鏡取り付け穴 31 の前面は透明なカバーガラス 32 によって密閉されている。そして、先端部材 21 の内視鏡取り付け穴 31 には大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端硬性部 8 が嵌合状態で連結されるようになっている。

【0035】

柔軟な連結チューブ 22 は、先端部材 21 と外被シース固定部材 20 の外側円筒部 20 b との間に架設されている。この連結チューブ 22 は、大腸内視鏡 2 の湾曲部 7 と対応する位置に配置されている。そのため、大腸内視鏡 2 の湾曲部 7 の湾曲動作に追従して連結チューブ 22 が自由に変形可能になっている。

【0036】

次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態の内視鏡挿入装置 1 は、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 を患者 H の肛門 H1 から大腸（直腸）H2 内に挿入する作業時に、挿入前に予め大腸内視鏡 2 の挿入部 3 に挿入補助具 4 を装着した状態で使用される。図 1 は挿入補助具 4 に大腸内視鏡 2 の挿入部 3 を挿入する前の状態を示す。このとき、挿入補助具 4 は、予め、外被シース 14 が収縮され、外被シース 14 を覆う状態で外被シース 14 の外側に硬質のカバー部材 29 が配置されている状態で保持されている。ここで、外被シース 14 は、内シース 19 の第 2 のペローズ部 19 a が折り畳まれた状態で口金部材 17 の先端円筒部 17 b 上に配置され、さらに、外シース 18 の第 1 のペローズ部 18 b が折り

10

20

30

40

50

畳まれた状態で外被シース固定部材 20 の内側円筒部 20 a と外側円筒部 20 b との間の外シース収容空間 25 内に収容された状態で保持されている。さらに、粘着テープ 30 によってカバー部材 29 の先端部と先端ユニット 16 との間が係脱可能に係合された係合状態で保持されている。この状態で、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 に挿入補助具 4 を装着する（挿入補助具装着工程）作業が行なわれる。

【0037】

この挿入補助具装着作業時には挿入補助具 4 の口金部材 17 の基端面の開口部 17 e から口金部材 17 の筒内に大腸内視鏡 2 の挿入部 3 が先端側から挿入される。そして、図 2 に示すように先端部材 21 の内視鏡取り付け穴 31 に挿入部 3 の先端硬性部 8 が嵌合状態で連結され、図 3 (A) に示すように大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分に挿入補助具 4 を組み付けた組み付けユニット 33 がセットされる。

10

【0038】

その挿入補助具 4 の装着後、組み付けユニット 33 を患者 H の肛門 H1 から大腸（直腸）H2 内に挿入する（第 1 の挿入工程）。この挿入作業時には、挿入補助具 4 の先端部材 21 側から挿入補助具 4 を患者 H の肛門 H1 に挿入する。このとき、患者 H の肛門 H1 は括約筋で閉められているのが普通なので、この肛門 H1 の括約筋を押し広げながら組み付けユニット 33 を患者 H の肛門 H1 に押し込む作業が行なわれる。

【0039】

また、組み付けユニット 33 の挿入作業中、粘着テープ 30 の先端部が肛門 H1 に接近した時点で、粘着テープ 30 を挿入補助具 4 から剥がす。これにより、カバー部材 29 の先端部と先端ユニット 16 との間の係合が解除される。

20

【0040】

その後、組み付けユニット 33 を患者 H の肛門 H1 に押し込む作業が続行される。このとき、カバー部材 29 の先端部は先端ユニット 16 の第 1 フランジ部 23 に突き当てられているので、カバー部材 29 のからの押圧力は第 1 フランジ部 23 を介して先端ユニット 16 に伝達される。そのため、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 と一緒に挿入補助具 4 が組み付けられた組み付けユニット 33 の挿入作業は粘着テープ 30 を剥がす前と同様に継続される。

【0041】

そして、図 3 (B) に示すように挿入補助具 4 のカバー部材 29 の先端部が肛門 H1 を通過する位置まで挿入する。この状態で、挿入補助具 4 のカバー部材 29 は肛門 H1 の括約筋の締付け力によって肛門 H1 内で固定される。

30

【0042】

また、挿入補助具 4 のカバー部材 29 が肛門 H1 内で固定されたのち、送気管 28 から圧力エアなどの作動流体が送気口金 27、流体通路 26 を介して外シース 18 と内シース 19 との間に供給される。このとき、作動流体の供給により、外被シース 14 の外シース 18 と内シース 19 との間の空間が膨張する。そのため、図 4 に示すように外被シース 14 全体が大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の挿入方向に伸長される。これにより、挿入補助具 4 は、ベースユニット 15 に対して先端ユニット 16 が前方に押し出される状態で前進移動する。このとき、先端ユニット 16 と一緒に大腸内視鏡 2 の挿入部 3 が挿入部 3 の挿入方向に前進される（第 2 の挿入工程）。

40

【0043】

また、図 6 は大腸内視鏡 2 の挿入部 3 に挿入補助具 4 を組み付けた組み付けユニット 33 をベッド 34 上の患者 H に挿入した状態を示す。ここで、ベッド 34 上には医療器具の支持用の架台 35 が設けられている。この架台 35 の上端部には図 7 (A) に示すようにほぼ U 字状の支持枠 36 が設けられている。そして、挿入補助具 4 の口金部材 17 が架台 35 の支持枠 36 に係脱可能に係合された状態で支持されている。なお、図 7 (B) に示す変形例のように架台 35 の支持枠 36 は、弾性を持たせて開口端部側に抜け止め用の折り返し部 36 a を設けてもよい。

【0044】

50

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の内視鏡挿入装置 1 では、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 に挿入補助具 4 を装着することにより、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の挿入時に挿入補助具 4 の柔軟な外被シース 1 4 を挿入部 3 の挿入方向に伸長させて、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の挿入動作を補助することができる。そのため、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 を患者 H の大腸（直腸）H 2 内に挿入する作業を容易に行なうことができる。

【 0 0 4 5 】

さらに、挿入補助具 4 の外被シース 1 4 が収縮されている場合には外被シース 1 4 の外側の硬質のカバー部材 2 9 によって外被シース 1 4 を覆う状態で保持される。そのため、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 に挿入補助具 4 を装着する作業時には硬質のカバー部材 2 9 を把持した状態でその作業を行なうことができる。これにより、挿入補助具 4 の装着作業時に外被シース 1 4 に力が直接掛かることがないので、外被シース 1 4 が不必要に伸長するおそれがない。その結果、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 に挿入補助具 4 を装着する作業を容易に行なうことができる。

【 0 0 4 6 】

また、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分に挿入補助具 4 を組み付けた組み付けユニット 3 3 を患者 H の肛門 H 1 から大腸（直腸）H 2 内に挿入する作業時に、肛門 H 1 の括約筋による締付け力を挿入補助具 4 のカバー部材 2 9 によって受けることができる。そのため、組み付けユニット 3 3 を患者 H の肛門 H 1 に挿入する作業時に肛門 H 1 の括約筋による締付け力によって軟らかい外被シース 1 4 が押し潰されたり、折れ曲がることがない。その結果、円滑に、かつ確実に組み付けユニット 3 3 を患者 H の肛門 H 1 に挿入する作業を行なうことができる。さらに、挿入補助具 4 の外被シース 1 4 が収縮されている状態では軟らかい外被シース 1 4 が露出されることがないので、使用前に外被シース 1 4 が破損するおそれもない。

【 0 0 4 7 】

また、本実施の形態では、挿入補助具 4 にカバー部材 2 9 の先端部を先端ユニット 1 6 の第 1 フランジ部 2 3 に突き当てた状態で保持する粘着テープ 3 0 を設けている。そのため、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 に挿入補助具 4 を装着する作業時に外被シース 1 4 が不必要に伸長するおそれがないので、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 に挿入補助具 4 を装着する作業を一層、容易に行なうことができる。

【 0 0 4 8 】

また、図 8 および図 9 は本発明の第 2 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 1 の実施の形態（図 1 乃至図 7（A）参照）の内視鏡挿入装置 1 の挿入補助具 4 の構成を次の通り変更したものである。

【 0 0 4 9 】

すなわち、第 1 の実施の形態では、カバー部材 2 9 の先端部を先端ユニット 1 6 の第 1 フランジ部 2 3 に突き当てた状態で保持する係合手段として粘着テープ 3 0 を使用した構成を示したが、本実施の形態の挿入補助具 4 では、この粘着テープ 3 0 に代えて固定系 4 1 を使用する構成にしたものである。この固定系 4 1 の先端部は、先端ユニット 1 6 の外被シース固定部材 2 0 の外側円筒部 2 0 b に固定されている。この固定系 4 1 の基端部は口金部材 1 7、またはカバー部材 2 9 の後端部に固定されている。この固定系 4 1 の取付け時にはカバー部材 2 9 の先端部を先端ユニット 1 6 の第 1 フランジ部 2 3 に突き当てた状態で固定系 4 1 を引張り、固定する。これにより、固定系 4 1 が伸びきった状態でもカバー部材 2 9 と先端ユニット 1 6 とが離れることがない。

【 0 0 5 0 】

次に、上記構成の本実施の形態の作用について説明する。本実施の形態では、挿入補助具 4 は、使用前は予め、外被シース 1 4 が収縮され、外被シース 1 4 を覆う状態で外被シース 1 4 の外側に硬質のカバー部材 2 9 が配置されている状態で保持されている。このとき、固定系 4 1 によってカバー部材 2 9 の先端部と先端ユニット 1 6 との間が係脱可能に係合された係合状態で保持されている。この状態で、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 に挿入補助

具 4 を装着する（挿入補助具装着工程）作業と、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分に挿入補助具 4 を組み付けた組み付けユニット 3 3 を患者 H の肛門 H 1 から大腸（直腸）H 2 内に挿入する（第 1 の挿入工程）作業とが行なわれる。

【 0 0 5 1 】

また、組み付けユニット 3 3 の挿入作業中、図 9 に示すようにカバー部材 2 9 の先端部が肛門 H 1 内に挿入され、固定系 4 1 の基端部が肛門 H 1 に接近した時点で、固定系 4 1 を切断する。これにより、カバー部材 2 9 の先端部と先端ユニット 1 6 との間の係合が解除される。

【 0 0 5 2 】

この時点以後は、外被シース 1 4 の外シース 1 8 と内シース 1 9 との間の空間に圧力エアなどの作動流体を供給することにより、外被シース 1 4 全体を大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の挿入方向に伸長させることができる。これにより、挿入補助具 4 は、ベースユニット 1 5 に対して先端ユニット 1 6 が前方に押し出される状態で前進移動する。このとき、先端ユニット 1 6 と一緒に大腸内視鏡 2 の挿入部 3 が挿入部 3 の挿入方向に前進される（第 2 の挿入工程）。

【 0 0 5 3 】

そこで、上記構成のものにあつては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の内視鏡挿入装置 1 では、カバー部材 2 9 の先端部を先端ユニット 1 6 の第 1 フランジ部 2 3 に突き当たった状態で保持する係合手段として固定系 4 1 を使用している。そのため、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 に挿入補助具 4 を装着する作業時に外被シース 1 4 が不必要に伸長するおそれがないので、第 1 の実施の形態と同様に大腸内視鏡 2 の挿入部 3 に挿入補助具 4 を装着する作業と、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分に挿入補助具 4 を組み付けた組み付けユニット 3 3 を患者 H の肛門 H 1 から大腸（直腸）H 2 内に挿入する（第 1 の挿入工程）作業とを容易に行なうことができる。

【 0 0 5 4 】

さらに、挿入補助具 4 の外被シース 1 4 が収縮されている状態では軟らかい外被シース 1 4 が露出されることがないので、使用前に外被シース 1 4 が破損するおそれもない。

【 0 0 5 5 】

また、図 1 0 は本発明の第 3 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 1 の実施の形態（図 1 乃至図 7（A）参照）の内視鏡挿入装置 1 の挿入補助具 4 の構成を次の通り変更したものである。

【 0 0 5 6 】

すなわち、本実施の形態では、挿入補助具 4 のカバー部材 2 9 の先端部内周面に内方向に突出するリング状の係合突起 5 1 を設けている。また、先端ユニット 1 6 の外側円筒部 2 0 b の基端部外周面には第 1 フランジ部 2 3 の後方にリング状の係止凹部 5 2 が形成されている。さらに、この係止凹部 5 2 の後方には係止凹部 5 2 よりも大径の後端フランジ部 5 3 が突設されている。

【 0 0 5 7 】

そして、挿入補助具 4 のカバー部材 2 9 の係合突起 5 1 は、先端ユニット 1 6 の外側円筒部 2 0 b の係止凹部 5 2 と凹凸嵌合され、凹凸嵌合部 5 4 が形成されている。この凹凸嵌合部 5 4 によって、カバー部材 2 9 の先端部を先端ユニット 1 6 の第 1 フランジ部 2 3 に突き当たった状態で保持する係合手段が形成されている。

【 0 0 5 8 】

次に、上記構成の本実施の形態の作用について説明する。本実施の形態では、挿入補助具 4 は、使用前は予め、外被シース 1 4 が収縮され、外被シース 1 4 を覆う状態で外被シース 1 4 の外側に硬質のカバー部材 2 9 が配置されている状態で保持されている。このとき、挿入補助具 4 のカバー部材 2 9 の係合突起 5 1 は、先端ユニット 1 6 の外側円筒部 2 0 b の後端フランジ部 5 3 を乗り越えて係止凹部 5 2 と凹凸嵌合され、この凹凸嵌合部 5 4 によってカバー部材 2 9 の先端部と先端ユニット 1 6 との間が係脱可能に係合された係合状態で保持されている。この状態で、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 に挿入補助具 4 を装着す

る（挿入補助具装着工程）作業と、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分に挿入補助具 4 を組み付けた組み付けユニット 3 3 を患者 H の肛門 H 1 から大腸（直腸）H 2 内に挿入する（第 1 の挿入工程）作業とが行なわれる。

【 0 0 5 9 】

また、カバー部材 2 9 の係合突起 5 1 と、先端ユニット 1 6 の外側円筒部 2 0 b の係止凹部 5 2 との凹凸嵌合部 5 4 の係合強度は、流体通路 2 6 から圧力エアなどの作動流体が外被シース 1 4 の外シース 1 8 と内シース 1 9 との間に供給される送気の圧力以下に設定することが好ましい。この場合には、流体通路 2 6 から圧力エアなどの作動流体の供給による外被シース 1 4 の伸長動作の開始により、カバー部材 2 9 の先端部と先端ユニット 1 6 との間の係合が解除される。

10

【 0 0 6 0 】

この時点以後は、外被シース 1 4 の外シース 1 8 と内シース 1 9 との間の空間に圧力エアなどの作動流体を供給することにより、外被シース 1 4 全体を大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の挿入方向に伸長させることができる。これにより、挿入補助具 4 は、ベースユニット 1 5 に対して先端ユニット 1 6 が前方に押し出される状態で前進移動する。このとき、先端ユニット 1 6 と一緒に大腸内視鏡 2 の挿入部 3 が挿入部 3 の挿入方向に前進される（第 2 の挿入工程）。

【 0 0 6 1 】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の内視鏡挿入装置 1 では、挿入補助具 4 のカバー部材 2 9 の係合突起 5 1 を、先端ユニット 1 6 の外側円筒部 2 0 b の後端フランジ部 5 3 を乗り越えて係止凹部 5 2 と凹凸嵌合させることにより、カバー部材 2 9 の先端部と先端ユニット 1 6 との間を係合させることができる。そのため、カバー部材 2 9 の先端部を先端ユニット 1 6 の第 1 フランジ部 2 3 に突き当てた状態で保持する係合操作を簡単に行なうことができる。

20

【 0 0 6 2 】

また、図 1 1 は本発明の第 4 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 1 の実施の形態（図 1 乃至図 7（A）参照）の内視鏡挿入装置 1 の挿入補助具 4 の構成を次の通り変更したものである。

【 0 0 6 3 】

すなわち、本実施の形態は、挿入補助具 4 のカバー部材 2 9 の先端部にカバー部材 2 9 の他の部分よりも太径のかえし部 6 1 を設けたものである。このかえし部 6 1 は、カバー部材 2 9 の先端部を滑らかに太径化したものである。このかえし部 6 1 の基端部は挿入補助具 4 の軸方向に対してほぼ直交する方向に屈曲された屈曲部 6 2 が形成されている。

30

【 0 0 6 4 】

次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態では、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分に挿入補助具 4 を組み付けた組み付けユニット 3 3 を患者 H の肛門 H 1 から大腸（直腸）H 2 内に挿入する（第 1 の挿入工程）作業時には、カバー部材 2 9 のかえし部 6 1 が患者 H の肛門 H 1 を乗り越えるまで組み付けユニット 3 3 を押し込み操作する。このとき、カバー部材 2 9 のかえし部 6 1 が患者 H の肛門 H 1 を通過すると押し込み操作力が急激に小さくなる状態で変化する。そのため、組み付けユニット 3 3 を患者 H の肛門 H 1 から大腸（直腸）H 2 内に挿入する作業時には組み付けユニット 3 3 を押し込み操作する押し込み操作力の変化によってカバー部材 2 9 のかえし部 6 1 が患者 H の肛門 H 1 を通過した感触を作業者の操作感覚によって比較的簡単に確認することができる。

40

【 0 0 6 5 】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の内視鏡挿入装置 1 では、組み付けユニット 3 3 を患者 H の肛門 H 1 から大腸（直腸）H 2 内に挿入する作業時にカバー部材 2 9 のかえし部 6 1 が患者 H の肛門 H 1 を通過した感触を確認することにより、挿入補助具 4 を正しい挿入位置まで確実に挿入することができる。そのため、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分に挿入補助具 4 を組み付けた組み付けユニット 3 3 を患者 H の肛門 H 1 から大腸（直腸）H 2 内に挿入する（第 1 の挿入工程）作業を

50

一層、容易に行なうことができる。

【 0 0 6 6 】

また、挿入補助具 4 を患者 H の肛門 H 1 から大腸（直腸）H 2 内に挿入した際に、図 1 に示すようにかえし部 6 1 の屈曲部 6 2 とカバー部材 2 9 の外周面との間の段差部を大腸（直腸）H 2 内から肛門 H 1 との間の壁面に突き当てることができる。そのため、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の挿入作業中に大腸（直腸）H 2 内に挿入された挿入補助具 4 が大腸（直腸）H 2 内から簡単に引き抜かれることを防止することができる。

【 0 0 6 7 】

また、図 1 2 および図 1 3 は本発明の第 5 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 1 の実施の形態（図 1 乃至図 7（A）参照）の内視鏡挿入装置 1 の構成を次の通り変更したものである。

10

【 0 0 6 8 】

すなわち、本実施の形態は、図 1 2 に示すように挿入補助具 4 の本体の挿入前に予め患者 H の肛門 H 1 から大腸（直腸）H 2 内に挿入されて先込め状態で装着される保護部材 7 1 を設けたものである。この保護部材 7 1 は、硬質な材料で形成された円筒部材 7 2 と、この円筒部材 7 2 の基端部に連結される大径な樹脂製の口金部材 7 3 とを有する。

【 0 0 6 9 】

図 1 3 に示すように口金部材 7 3 には、基端部側の周壁面に口金係合溝 7 4 が形成されている。この口金係合溝 7 4 は、挿入補助具 4 の口金部材 1 7 の送気口金 2 7 と係合可能な形状に形成されている。

20

【 0 0 7 0 】

口金係合溝 7 4 の開口端部（図 1 3 中で左側端部）には、両側に口金係合溝 7 4 の内部側に向けて突出された係合突起 7 5 がそれぞれ突設されている。これらの両側の係合突起 7 5 間には口金係合溝 7 4 の溝幅よりも狭い幅の狭幅部 7 6 が形成されている。

【 0 0 7 1 】

そして、本実施の形態の内視鏡挿入装置 1 の使用時には保護部材 7 1 の内部に第 1 の実施の形態の大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分に挿入補助具 4 を組み付けた組み付けユニット 3 3 が挿入されるようになっている。

【 0 0 7 2 】

次に、上記構成の本実施の形態の作用について説明する。本実施の形態では、大腸内視鏡 2 の使用時には、予め保護部材 7 1 の円筒部材 7 2 が患者 H の肛門 H 1 から大腸（直腸）H 2 内に挿入されて先込め状態で装着される。その後、第 1 の実施の形態の大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分に挿入補助具 4 を組み付けた組み付けユニット 3 3 が保護部材 7 1 の内部に挿入される。この挿入補助具 4 の挿入時には図 1 3 中に矢印で示すように口金部材 1 7 の送気口金 2 7 が口金係合溝 7 4 の開口端部から狭幅部 7 6 を乗り越えて口金係合溝 7 4 に係合される。これにより、保護部材 7 1 に対する挿入補助具 4 の軸回り方向の回転や、挿入補助具 4 の抜けが防止されている。

30

【 0 0 7 3 】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の内視鏡挿入装置 1 では、挿入補助具 4 とは別体の保護部材 7 1 を設け、挿入補助具 4 の本体の挿入前に予め保護部材 7 1 の円筒部材 7 2 が患者 H の肛門 H 1 から大腸（直腸）H 2 内に挿入されて先込め状態で装着されるようにしている。そのため、この先込め状態の保護部材 7 1 によって挿入補助具 4 の本体を保護することができるので、挿入補助具 4 のカバー部材 2 9 の長さを短くすることができる。その結果、挿入補助具 4 の大きさを比較的小さく、コンパクトにすることができるので、取り扱い性や、大腸内視鏡 2 への装着性をよくすることができる。

40

【 0 0 7 4 】

また、挿入補助具 4 の本体は保護部材 7 1 の円筒部材 7 2 内に挿入する簡単な作業だけで患者 H の肛門 H 1 から大腸（直腸）H 2 内に挿入することができるので、挿入補助具 4 を患者 H の肛門 H 1 から大腸（直腸）H 2 内に挿入する作業を容易に行なうことができる

50

。

【 0 0 7 5 】

また、図 1 4 乃至図 1 6 は本発明の第 6 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 1 の実施の形態（図 1 乃至図 7（A）参照）の内視鏡挿入装置 1 の挿入補助具 4 の構成を次の通り変更したものである。

【 0 0 7 6 】

すなわち、本実施の形態では、図 1 5 に示すように挿入補助具 4 を梱包する梱包材 8 1 を設けたものである。この梱包材 8 1 は、図 1 4 に示す台座ユニット 8 2 と、図 1 5 に示す梱包袋 8 3 とを有する。台座ユニット 8 2 は、平板状の台座 8 4 と、この台座 8 4 の上に立脚された一対（第 1 および第 2）の支持脚部 8 5，8 6 とを有する。第 1 の支持脚部 8 5 にはほぼ U 字状の第 1 の係合溝 8 5 a が形成されている。同様に、第 2 の支持脚部 8 6 にはほぼ U 字状の第 2 の係合溝 8 6 a が形成されている。

10

【 0 0 7 7 】

また、本実施の形態の挿入補助具 4 にはベースユニット 1 5 の口金部材 1 7 の外周面に第 1 のリング状溝 8 7、先端ユニット 1 6 の先端部材 2 1 の外周面に第 2 のリング状溝 8 8 がそれぞれ形成されている。口金部材 1 7 の第 1 のリング状溝 8 7 は台座 8 4 の第 1 の支持脚部 8 5 の第 1 の係合溝 8 5 a、先端部材 2 1 の第 2 のリング状溝 8 8 は第 2 の支持脚部 8 6 の第 2 の係合溝 8 6 a にそれぞれ係脱可能に係合されるようになっている。そして、台座 8 4 の上の挿入補助具 4 は、第 1 および第 2 の支持脚部 8 5，8 6 との係合によって前後間の長さが一定の設定長さ、形状に規制されている。これにより、挿入補助具 4 は、外被シース 1 4 が収縮され、カバー部材 2 9 が外被シース 1 4 を覆う状態で保持されるようになっている。

20

【 0 0 7 8 】

梱包袋 8 3 は、台座 8 4 の上に挿入補助具 4 を保持させた状態で、台座ユニット 8 2 と挿入補助具 4 との組み付けユニット全体と一緒に収納する滅菌袋によって形成されている。この梱包袋 8 3 の一端部には開封部 8 9 が形成されている。そして、挿入補助具 4 は開封部 8 9 側にベースユニット 1 5 の口金部材 1 7 を配置した状態で収納されている。

【 0 0 7 9 】

次に、上記構成の本実施の形態の作用について説明する。本実施の形態の内視鏡挿入装置 1 では梱包袋 8 3 に台座ユニット 8 2 と挿入補助具 4 との組み付けユニット全体と一緒に収納されたままの状態です。挿入補助具 4 に大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分を組み付ける作業が行われる。この作業時には、図 1 6 に示すように梱包袋 8 3 の開封部 8 9 を開封する。このとき、開封された梱包袋 8 3 の開封部 8 9 から挿入補助具 4 の口金部材 1 7 が露出される。そのため、梱包袋 8 3 の中に挿入補助具 4 が収納されたままの状態です。挿入補助具 4 の口金部材 1 7 から大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分を挿入することができる。このとき、挿入補助具 4 は台座 8 4 の上に固定されているので、挿入補助具 4 は動かない。そのため、作業者が挿入補助具 4 に直接手を触れることなく、梱包袋 8 3 の袋ごしに挿入補助具 4 の口金部材 1 7 から大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分を挿入し、挿入補助具 4 に大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分を組み付ける作業を行うことができる。

30

【 0 0 8 0 】

そこで、上記構成のものにあつては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態では挿入補助具 4 を梱包する梱包材 8 1 を設け、台座 8 4 の上に挿入補助具 4 を保持させた状態で、台座ユニット 8 2 と挿入補助具 4 との組み付けユニット全体と一緒に収納する滅菌袋によって梱包袋 8 3 を形成している。台座 8 4 の上の挿入補助具 4 は、第 1 および第 2 の支持脚部 8 5，8 6 との係合によって前後間の長さが一定の設定長さ、形状に規制されている。これにより、挿入補助具 4 は、外被シース 1 4 が収縮され、カバー部材 2 9 が外被シース 1 4 を覆う状態で保持されるので、輸送中に挿入補助具 4 の外被シース 1 4 が自然に伸びることを防止することができる。そのため、挿入補助具 4 の使用前の不具合を防止することができる。

40

【 0 0 8 1 】

50

さらに、作業者が挿入補助具 4 に直接手を触れることなく、梱包袋 8 3 の袋ごしに挿入補助具 4 に大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分を組み付ける作業を行うことができる。これにより、挿入補助具 4 の取り出し時や、装着時に外被シース 1 4 が伸び、装着できなくなるおそれがなく、挿入補助具 4 の取り扱い性を向上させることができる。そのため、挿入補助具 4 に大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分を組み付ける組立作業の作業性の向上を図ることができる。

【 0 0 8 2 】

また、図 1 7 は第 6 の実施の形態（図 1 4 乃至図 1 6 参照）の内視鏡挿入装置 1 の挿入補助具 4 の梱包袋 8 3 の第 1 の変形例を示すものである。本変形例の梱包袋 9 1 は上面が開口された箱型の梱包袋本体 9 2 と、この梱包袋本体 9 2 の上面開口部を覆う封止フィルム 9 3 とを有する。

10

【 0 0 8 3 】

さらに、梱包袋本体 9 2 の一部には細幅部 9 4 が形成されている。この細幅部 9 4 は挿入補助具 4 の口金部材 1 7 と対応する位置に設けられている。また、梱包袋本体 9 2 の上面開口部の周縁部位には全周に互り封止フィルム 9 3 の封止部 9 5 が形成されている。この封止部 9 5 の一部には封止力が弱い開封部 9 6 が設けられている。この開封部 9 6 は梱包袋本体 9 2 の細幅部 9 4 の部分に配置されている。なお、挿入補助具 4 の台座 8 4 の空スペースには例えば梱包袋本体 9 2 の中に収納されている挿入補助具 4 の製品名などを示すラベルなどの表示部 9 7 が設けられている。

【 0 0 8 4 】

20

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本変形例では梱包袋本体 9 2 の細幅部 9 4 の開封部 9 6 から封止フィルム 9 3 を剥がすことにより、挿入補助具 4 の口金部材 1 7 を露出させることができる。そのため、梱包袋 8 3 の中に挿入補助具 4 が収納されたままの状態、挿入補助具 4 の口金部材 1 7 から大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分を挿入することができる。このとき、挿入補助具 4 の台座 8 4 は幅広になっているので、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分を挿入する作業時の押さえが行いやすい。

【 0 0 8 5 】

さらに、本変形例では梱包袋本体 9 2 の中の挿入補助具 4 は口金部材 1 7 以外の部分が露出されないので、使用時までの保管が行いやすく、汚染などのリスクを軽減することができる。

30

【 0 0 8 6 】

また、図 1 8 は第 6 の実施の形態（図 1 4 乃至図 1 6 参照）の挿入補助具 4 の梱包袋 8 3 の第 2 の変形例を示すものである。本変形例の梱包袋 1 0 1 は第 1 の変形例（図 1 7 参照）の梱包袋 9 1 の梱包袋本体 9 2 の両端部に細幅部 9 4 が形成されている。

【 0 0 8 7 】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本変形例の梱包袋 1 0 1 では第 1 の変形例の梱包袋 9 1 と同様に梱包袋本体 9 2 の中の挿入補助具 4 に大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分を組み付け後、挿入補助具 4 の先端側を露出させて大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の保持固定を行うことができる。そのため、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の保持固定を確実に行うことができる。

40

【 0 0 8 8 】

また、図 1 9 は第 6 の実施の形態（図 1 4 乃至図 1 6 参照）の挿入補助具 4 の梱包袋 8 3 の第 3 の変形例を示すものである。本変形例の梱包袋 1 1 1 は第 6 の実施の形態の台座ユニット 8 2 の上を封止フィルム 9 3 で覆うとともに、台座 8 4 の外周部位に封止フィルム 9 3 の周縁部位を溶着して固定した封止部 1 1 2 を設けたものである。そして、本変形例の梱包袋 1 1 1 ではリサイクルが容易となる効果がある。

【 0 0 8 9 】

なお、本変形例の梱包袋 1 1 1 では台座 8 4 と、その上の第 1 および第 2 の支持脚部 8 5 , 8 6 とは例えば厚紙で一体成形してもよい。さらに、封止フィルム 9 3 を透明フィルムで形成してもよい。この場合には梱包袋 1 1 1 の中を透明な封止フィルム 9 3 を介して

50

直視できる効果がある。

【0090】

また、図20(A)、(B)は第6の実施の形態(図14乃至図16参照)の挿入補助具4の梱包袋83の第4の変形例を示すものである。本変形例の梱包袋121は図20(B)に示すように透明な樹脂材料で形成されたブリスターパック122の凹部123に挿入補助具4を収容するようになっている。さらに、ブリスターパック122の凹部123の周縁部位にはフランジ部124が形成されている。このフランジ部124にはブリスターパック122の凹部123の上面開口部を閉塞する封止シート125の周縁部位が貼り付けられている。

【0091】

ブリスターパック122の凹部123の寸法は挿入補助具4とほぼ同じである。さらに、ブリスターパック122の凹部123の深さは挿入補助具4全体が収容できる程度がよい。また、封止シート125の一端部側にはブリスターパック122のフランジ部124から剥がしやすい剥がし開始部126が形成されている。この剥がし開始部126には挿入補助具4の口金部材17が露出する位置を指示する表示部127が設けられている。

【0092】

そして、本変形例の梱包袋121ではブリスターパック122が透明なので、凹部123内に収容された挿入補助具4が目視できる。さらに、使用時には封止シート125の一端部側の剥がし開始部126を剥がすことにより、挿入補助具4の口金部材17のみを露出させることができる。そのため、汚染しにくい効果がある。

【0093】

また、本変形例の梱包袋121ではブリスターパック122の凹部123に挿入補助具4全体を収容する構成なので、挿入補助具4の形状を保持することができるとともに、取出しが容易となる。

【0094】

さらに、封止シート125の一端部側に挿入補助具4の口金部材17が露出する目安となる位置を指示する表示部127を設けたので、不必要に封止シート125を大きく剥がすことがない。そのため、汚染のリスクが少ない。

【0095】

また、図21(A)、(B)は第6の実施の形態(図14乃至図16参照)の挿入補助具4の梱包袋93の第5の変形例を示すものである。本変形例の梱包袋131は第4の変形例(図20(A)、(B)参照)の梱包袋121を次の通り変更したものである。

【0096】

すなわち、本変形例の梱包袋131では図21(A)に示すようにブリスターパック122の凹部123の一端部に薄肉部132が形成されている。そして、図21(B)に示すように第4の変形例の梱包袋121と同様に封止シート125の一端部側の剥がし開始部126を剥がすことにより、挿入補助具4の口金部材17のみを露出させた状態で、薄肉部132を挟み込んで押圧する。これにより、挿入補助具4の口金部材17がブリスターパック122の凹部123の上面開口部から外部側に露出する。そのため、挿入補助具4の口金部材17に大腸内視鏡2の挿入部3の先端部分を挿入する作業が容易になる。

【0097】

また、図22乃至図27(A)、(B)は本発明の第7の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第1の実施の形態(図1乃至図7(A)参照)の内視鏡挿入装置1の挿入補助具4の構成を次の通り変更したものである。なお、図22乃至図27(A)、(B)中で、図1乃至図7(A)と同一部分には同一の符号を付してその説明を省略する。

【0098】

図23に示すように本実施の形態の挿入補助具4の先端ユニット16の先端部材21は、内視鏡装着部141と、吸引用の先端開口部142と、送気・送水用のノズル143とを有する。図24に示すように先端開口部142には吸引チューブ145の先端部が連結されている。送気・送水用のノズル143には送気・送水チューブ144の先端部が連結

10

20

30

40

50

されている。送気・送水用のノズル１４３は内視鏡装着部１４１のカバーガラス３２に向けて流体を噴出する状態で固定されている。さらに、先端部材２１の内視鏡取り付け穴３１には周方向の一部にキー溝１５２が形成されている。このキー溝１５２は大腸内視鏡２の挿入部３の挿入方向に延設されている。

【００９９】

また、図２５に示すように大腸内視鏡２の先端硬性部８にはキー溝１５２と係脱可能に係合するキー１５３が突設されている。さらに、先端硬性部８の外周面にはゴムリング１５４が装着されている。そして、大腸内視鏡２の挿入部３に挿入補助具４を装着する作業時には先端硬性部８のキー１５３と、先端部材２１のキー溝１５２とを位置合わせして係合される。これにより、大腸内視鏡２の挿入部３に挿入補助具４を装着した際に先端硬性部８のキー１５３と、先端部材２１のキー溝１５２との係合によって先端部材２１の内視鏡取り付け穴３１内における先端硬性部８の周方向の位置決めが行なわれる。そのため、図２３に示すように送気・送水用のノズル１４３からの噴出流体（洗滌水）を先端硬性部８の観察窓９に向けて正しく噴出させることができる。さらに、先端部材２１の内視鏡取り付け穴３１に先端硬性部８が挿入される際に、先端硬性部８のゴムリング１５４によって先端部材２１の内視鏡取り付け穴３１に先端硬性部８との間が締め嵌めの状態となり、両者は容易には係合が外れないようになっている。

【０１００】

また、図２６に示すように挿入補助具４の口金部材１７には後端開口部を上下に仕切る平板状の支持部材１４６が配設されている。図２６中で、この支持部材１４６の上側に第１の室内空間１４６ａ、下側に第２の室内空間１４６ｂがそれぞれ形成されている。そして、第１の室内空間１４６ａには吸引チューブ１４５と、送気・送水チューブ１４４とが挿入されている。第２の室内空間１４６ｂには大腸内視鏡２の挿入部３が挿入されている。

【０１０１】

さらに、第２の室内空間１４６ｂ側の周壁部は内視鏡押え部１４７を有する。この内視鏡押え部１４７は図２７（Ｂ）に示すように操作ボタン１４８を有する。この操作ボタン１４８の外端部は口金部材１７の外側に突出されている。さらに、操作ボタン１４８の軸部１４８ａは口金部材１７の内部側に向けて突出されている。この軸部１４８ａの内端部には押圧部材１４９が固定されている。この押圧部材１４９は図２７（Ａ）に示すように大腸内視鏡２の挿入部３の可撓管部６と対応する円弧形状に成形されている。さらに、押圧部材１４９の内面にはゴム部材の滑り止め部材１５０が固定されている。

【０１０２】

また、操作ボタン１４８の軸部１４８ａにはコイルばねによって形成されるリターンスプリング１５１が装着されている。このリターンスプリング１５１によって操作ボタン１４８は口金部材１７の外側に突出される方向に向けて付勢されている。そして、図２７（Ｂ）中に矢印で示すように操作ボタン１４８をリターンスプリング１５１の付勢力に抗して押し込み操作することにより、押圧部材１４９と支持部材１４６との間に大腸内視鏡２の挿入部３の可撓管部６が挟まれ、摩擦力が発生するようになっている。これにより、ベースユニット１５に大腸内視鏡２の挿入部３を係脱可能に係合固定することができる。

【０１０３】

そこで、上記構成のものにあつては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態では操作ボタン１４８をリターンスプリング１５１の付勢力に抗して押し込み操作しながら、挿入補助具４のベースユニット１５を手元側（大腸内視鏡２の挿入部３の挿入方向とは反対方向）に引っ張ることにより、大腸内視鏡２の挿入部３の後退操作を行なうことができる。このとき、挿入補助具４のベースユニット１５と先端部材２１との間の長さが一定に固定された状態で上記大腸内視鏡２の挿入部３の後退操作を行なうことができる。そのため、大腸内視鏡２の挿入部３の後退操作時に挿入補助具４の外被シース１４の外シース１８と、内シース１９とが乱雑に畳まれたり、既に畳まれている部分がほどけることがない。

【０１０４】

さらに、挿入補助具 4 の口金部材 1 7 は平板状の支持部材 1 4 6 によって第 1 の室内空間 1 4 6 a と、第 2 の室内空間 1 4 6 b とに仕切られている。そして、第 1 の室内空間 1 4 6 a には吸引チューブ 1 4 5 と、送気・送水チューブ 1 4 4 とが挿入され、第 2 の室内空間 1 4 6 b には大腸内視鏡 2 の挿入部 3 が挿入されているので、挿入補助具 4 内の吸引チューブ 1 4 5 や、送気・送水チューブ 1 4 4 などが支持部材 1 4 6 によって保護されている。これにより、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の後退操作時に挿入補助具 4 内の吸引チューブ 1 4 5 や、送気・送水チューブ 1 4 4 などが破損しない。

【 0 1 0 5 】

本実施の形態の内視鏡押え部 1 4 7 は、操作ボタン 1 4 8 を押し込み操作する力が直接、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の押圧力、すなわち押圧部材 1 4 9 と支持部材 1 4 6 との間に大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の可撓管部 6 を挟んで係止する際の係止力として伝わる構成になっている。そのため、コンパクトな機構で大きな摩擦力を発生させることができる。

10

【 0 1 0 6 】

さらに、押圧部材 1 4 9 の内面にゴム部材の滑り止め部材 1 5 0 を固定したので、一層、大きな摩擦力を発生させることができ、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の可撓管部 6 を挟んで係止する確実な操作を行なうことができる。ここで、押圧部材 1 4 9 は図 2 7 (A) に示すように大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の可撓管部 6 と対応する円弧形状に成形されているので、さらに大きな摩擦力を発生させることができる。

【 0 1 0 7 】

また、図 2 8 および図 2 9 は第 7 の実施の形態 (図 2 2 乃至図 2 7 (A) , (B) 参照) の内視鏡挿入装置 1 の挿入補助具 4 の内視鏡押え部 1 4 7 の第 1 の変形例を示す。本変形例の内視鏡押え部 1 6 1 では、操作ボタン 1 4 8 の軸部 1 4 8 a のリターンスプリング 1 5 1 は押圧部材 1 4 9 を口金部材 1 7 の内側に押圧する方向に向けて付勢力が作用する状態に設けられている。なお、図 2 8 は操作ボタン 1 4 8 の押し込み状態、図 2 9 は操作ボタン 1 4 8 の押し込み解除状態を示す。

20

【 0 1 0 8 】

また、操作ボタン 1 4 8 の頭部には内視鏡押え部 1 6 1 による大腸内視鏡 2 の挿入部 3 のロックを解除する操作レバー 1 6 2 の一端部が回動可能に連結されている。図 2 9 に示すようにこの操作レバー 1 6 2 を口金部材 1 7 の突起状の受け部 (支点) 1 6 3 側に倒すことにより、押圧部材 1 4 9 が大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の可撓管部 6 から離れる。これにより、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の進退操作が可能となる。

30

【 0 1 0 9 】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本変形例の内視鏡押え部 1 6 1 では操作レバー 1 6 2 を口金部材 1 7 の突起状の受け部 1 6 3 側に倒すことにより、押圧部材 1 4 9 が大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の可撓管部 6 から離れる機構にしている。そのため、口金部材 1 7 を手で把持した際に、操作ボタン 1 4 8 が押し込み操作されて内視鏡押え部 1 6 1 が動作してしまうことを防止することができる。

【 0 1 1 0 】

また、図 3 0 (A) は第 7 の実施の形態 (図 2 2 乃至図 2 7 (A) , (B) 参照) の挿入補助具 4 の内視鏡押え部 1 4 7 の第 2 の変形例を示す。本変形例の内視鏡押え部 1 7 1 は、口金部材 1 7 の支持部材 1 4 6 を大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の外形に沿わせて湾曲させ、その湾曲形状の支持部材 1 4 6 の内周面にゴム部材の滑り止め 1 7 2 を設けたものである。

40

【 0 1 1 1 】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本変形例の内視鏡押え部 1 7 1 では湾曲形状の支持部材 1 4 6 と大腸内視鏡 2 の挿入部 3 との接触面積が大きいので、大きな摩擦力が得られる。

【 0 1 1 2 】

また、図 3 0 (B) は第 7 の実施の形態 (図 2 2 乃至図 2 7 (A) , (B) 参照) の挿入補助具 4 の内視鏡押え部 1 4 7 の第 3 の変形例を示す。本変形例の内視鏡押え部 1 8 1

50

は、口金部材 1 7 の支持部材 1 4 6 を適度に変形可能な硬さの材料で形成したものである。ここで、支持部材 1 4 6 の適度に変形可能な硬さは、操作ボタン 1 4 8 が押し込み操作され、押圧部材 1 4 9 が大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の可撓管部 6 を押圧した際に、第 1 の室内空間 1 4 6 a 内の吸引チューブ 1 4 5 や、送気・送水チューブ 1 4 4 を損傷させない程度に変形する硬さである。

【 0 1 1 3 】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本変形例の内視鏡押え部 1 8 1 では操作ボタン 1 4 8 が押し込み操作された際に、支持部材 1 4 6 が大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の外形形状に合わせて適度に変形する。そのため、支持部材 1 4 6 の湾曲形状の変形部 1 8 2 と大腸内視鏡 2 の挿入部 3 との接触面積が大きいので、大きな摩擦力が得られる。

10

【 0 1 1 4 】

また、図 3 1 (A) , (B) は本発明の第 8 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 7 の実施の形態 (図 2 2 乃至図 2 7 (A) , (B) 参照) の挿入補助具 4 の内視鏡押え部 1 4 7 の構成を次の通り変更したものである。

【 0 1 1 5 】

すなわち、本実施の形態の内視鏡押え部 1 9 1 は、第 7 の実施の形態の操作ボタン 1 4 8 の押圧部材 1 4 9 に代えて図 3 1 (A) に示すように膨張可能なバルーン 1 9 2 を設けたものである。このバルーン 1 9 2 は、送気チューブ 1 9 3 の一端部が接続されている。この送気チューブ 1 9 3 の他端部は図示しないコンプレッサなどの送気源に接続されている。そして、バルーン 1 9 2 にエアなどが供給された場合には図 3 1 (B) に示すようにバルーン 1 9 2 が膨張する。このとき、バルーン 1 9 2 と支持部材 1 4 6 との間に大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の可撓管部 6 を挟んで係止する。

20

【 0 1 1 6 】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の内視鏡押え部 1 9 1 では第 7 の実施の形態の操作ボタン 1 4 8 の押圧部材 1 4 9 に代えてバルーン 1 9 2 を設けたので、構成がコンパクトで軽量である。そのため、挿入補助具 4 全体を小型、軽量化することができ、内視鏡検査時の疲労低減を図ることができる。

【 0 1 1 7 】

また、図 3 2 は本発明の第 9 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 7 の実施の形態 (図 2 2 乃至図 2 7 (A) , (B) 参照) の挿入補助具 4 の内視鏡押え部 1 4 7 の構成を次の通り変更したものである。

30

【 0 1 1 8 】

すなわち、本実施の形態の内視鏡押え部 2 0 1 は、第 8 の実施の形態 (図 3 1 (A) , (B) 参照) のバルーン 1 9 2 に代えてドーナツ型のバルーン 2 0 2 を設けたものである。このバルーン 2 0 2 には送気チューブ 2 0 3 の一端部が接続されている。この送気チューブ 2 0 3 の他端部は図示しないコンプレッサなどの送気源に接続されている。そして、バルーン 2 0 2 にエアなどが供給された場合には図 3 2 中に点線で示すようにバルーン 2 0 2 が膨張する。このとき、バルーン 2 0 2 の全周から大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の可撓管部 6 を圧迫して係止する。

40

【 0 1 1 9 】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の内視鏡押え部 2 0 1 ではドーナツ型のバルーン 2 0 2 を設けたので、バルーン 2 0 2 の全周から大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の可撓管部 6 を圧迫して係止することができる。そのため、大きな摩擦力が得られる。

【 0 1 2 0 】

また、図 3 3 は本発明の第 1 0 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 7 の実施の形態 (図 2 2 乃至図 2 7 (A) , (B) 参照) の挿入補助具 4 の内視鏡押え部 1 4 7 の構成を次の通り変更したものである。

【 0 1 2 1 】

50

すなわち、本実施の形態では、第7の実施の形態の第1の変形例（図28および図29参照）の内視鏡押え部161における操作レバー162の受け部（支点）163の位置に例えば、挿入補助具4の外被シース14に流体を供給するコンプレッサの駆動スイッチ（またはコンプレッサからのエアを制御する弁のスイッチ）211が設けられている。

【0122】

そして、本実施の形態では内視鏡押え部161の操作レバー162を受け部163側に倒すと操作ボタン148の押圧部材149のロックが外れると同時に、駆動スイッチ211がオン操作され、外被シース14に流体が供給される。

【0123】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態では内視鏡押え部161の操作レバー162を受け部163側に倒す1つの操作によって操作ボタン148の押圧部材149のロックを外す操作と同時に、外被シース14に流体を供給する操作の2つの操作を行なうことができる。

【0124】

また、図34は本発明の第11の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第7の実施の形態（図22乃至図27（A）、（B）参照）の内視鏡挿入装置1の構成を次の通り変更したものである。

【0125】

すなわち、本実施の形態では大腸内視鏡2の挿入部3の横断面形状を楕円形状にしている。さらに、支持部材146の第2の室内空間146bの横断面形状は、大腸内視鏡2の挿入部3の楕円形状と対応する楕円形状に形成されている。これにより、第2の室内空間146bの内部に大腸内視鏡2の挿入部3が挿入された状態で、大腸内視鏡2の挿入部3または挿入補助具4の口金部材17を軸回り方向に捻じった際に、大腸内視鏡2の挿入部3と、挿入補助具4の両者が自由に回転しないようにすることができる。

【0126】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態では大腸内視鏡2の挿入部3または挿入補助具4の口金部材17を軸回り方向に捻じった際に、回転に対する追従性がよく、処置が良好に行なえる。

【0127】

また、図35（A）～（E）は本発明の第12の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第1の実施の形態（図1乃至図7（A）参照）の内視鏡挿入装置1の挿入補助具4の要部の構成を次の通り変更したものである。

【0128】

すなわち、本実施の形態では図35（A）に示すように挿入補助具4の口金部材17の後端面にフランジ部211を設けている。図35（B）に示すようにこのフランジ部211は、口金部材17に一体成形されている。そして、図35（C）に示すように挿入補助具4を肛門内に挿入した際に、口金部材17のフランジ部211を粘着テープ212などによって患者のお尻などの体壁に固定するようにしている。

【0129】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態では挿入補助具4を肛門内に挿入した際に、口金部材17のフランジ部211を粘着テープ212などによって患者のお尻などの体壁に固定することができる。そのため、例えば図35（D）に示すように挿入補助具4の先端が大腸H2内の屈曲部に突き当たった状態で、伸長する力が前ではなく後ろに掛かる場合に、挿入補助具4が肛門から出てくることを防止することができる。逆に、患者が動いた場合などで、肛門内に挿入補助具4が引き込まれる場合に、挿入補助具4の動きを抑えることができる。その結果、挿入補助具4の操作中に術者や、介助者が口金部材17を保持する必要が無く、省力化が可能となる。

【0130】

また、図36（A）、（B）は第12の実施の形態（図35（A）～（E）参照）の内視鏡挿入装置1の挿入補助具4のフランジ部211の変形例を示すものである。本変形例

10

20

30

40

50

では図36(A)に示すように挿入補助具4の口金部材17の後端部外周面にフランジ取り付け溝221を設けている。このフランジ取り付け溝221には口金部材17とは別体のフランジ構成部材222を着脱可能に取付けている。図36(B)に示すようにこのフランジ構成部材222は弾性部材で形成され、軸心部には円形の嵌合穴222aが形成されている。そして、フランジ構成部材222を弾性変形させて嵌合穴222aを口金部材17のフランジ取り付け溝221に嵌着させることができる。

【0131】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本変形例では口金部材17のフランジ取り付け溝221にフランジ構成部材222を着脱可能に取付けているので、不要時には口金部材17のフランジ取り付け溝221からフランジ構成部材222を簡単に取外すことができる。そのため、輸送時や、廃棄時などに口金部材17のフランジ構成部材222が邪魔にならない。

10

【0132】

また、図37は本発明の第13の実施の形態の挿入補助具4を示す。本実施の形態は第1の実施の形態(図1乃至図7(A)参照)の内視鏡挿入装置1の挿入補助具4の要部の構成を次の通り変更したものである。

【0133】

すなわち、本実施の形態では挿入補助具4の口金部材17の送気口金27を側方に長く延出している。そして、挿入補助具4を肛門内に挿入した際に、送気口金27を粘着テープ231によって患者のお尻などの体壁に固定するようにしている。

20

【0134】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態では送気口金27を第12の実施の形態(図35(A)~(E)参照)の挿入補助具4のフランジ部211の代りに使用することができる。そのため、部品数が増えることが無く、効率的である。

【0135】

図38(A),(B)は本発明の第14の実施の形態の挿入補助具4を示す。本実施の形態は第1の実施の形態(図1乃至図7(A)参照)の内視鏡挿入装置1の挿入補助具4の要部の構成を次の通り変更したものである。

【0136】

30

すなわち、本実施の形態では挿入補助具4の口金部材17の外周面にベルト巻き付け溝241を設けている。そして、挿入補助具4を肛門内に挿入した際に、図38(A)に示すように口金部材17のベルト巻き付け溝241と患者Hの足との間に固定ベルト242を巻きつけることによって挿入補助具4を患者Hに固定するようにしている。固定ベルト242は例えば、バックルタイプのもの、マジックテープ(登録商標)、ゴムバンドなどを使用できる。

【0137】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態では口金部材17のベルト巻き付け溝241と患者Hの足との間に固定ベルト242を巻き付けているので、挿入補助具4の固定が確実になる。

40

【0138】

また、図39乃至図41(A)~(C)は本発明の第15の実施の形態を示す。本実施の形態は第1の実施の形態(図1乃至図7(A)参照)の内視鏡挿入装置1の挿入補助具4の要部の構成を次の通り変更したものである。

【0139】

本実施の形態の挿入補助具4は、図39に示すように先端部材21に内視鏡取り付け穴31と、鉗子チャンネル251とを有する。さらに、図40に示すように大腸内視鏡2の挿入部3にはベースユニット15の口金部材17と位置合わせするための位置決め指標252が設けられている。

【0140】

50

次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態では、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分に挿入補助具 4 を組み付ける作業時には大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の位置決め指標 2 5 2 をベースユニット 1 5 の口金部材 1 7 と位置合わせする。これにより、挿入補助具 4 に対して大腸内視鏡 2 の挿入部 3 を軸回り方向の回転位置を正しく位置決めした状態で、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分に挿入補助具 4 を組み付けることができる。そのため、大腸内視鏡 2 の観察画像に対する鉗子チャンネル 2 5 1 の位置を一定の関係に設定することができる。その結果、大腸内視鏡 2 の観察画像上に表示される処置具が出てくる方向を一定に固定することができる。

【0141】

なお、図 4 1 (A) ~ (C) は大腸内視鏡 2 の観察像上の処置具 2 5 5 の表示状態を示すものである。例えば、図 4 1 (A) は処置具 2 5 5 が画面 2 5 4 の下から出ている状態、図 4 1 (B) は処置具 2 5 5 が画面 2 5 4 の上から出ている状態、図 4 1 (C) は処置具 2 5 5 が画面 2 5 4 の左側から出ている状態をそれぞれ示す。

【0142】

そこで、上記構成のものにあつては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態では大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分に挿入補助具 4 を組み付ける作業時に大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の位置決め指標 2 5 2 をベースユニット 1 5 の口金部材 1 7 と位置合わせする。これにより、挿入補助具 4 に対して大腸内視鏡 2 の挿入部 3 を軸回り方向の回転位置を正しく位置決めした状態で、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分に挿入補助具 4 を組み付けることができる。その結果、大腸内視鏡 2 の観察像上の処置具 2 5 5 の表示状態を使用者が作業しやすい状態、例えば、図 4 1 (A) ~ (C) のいずれかに設定することができる。このとき、大腸内視鏡 2 の観察像上のどの方向に鉗子チャンネル 2 5 1 が配置されているか確実に認識することができるので、鉗子チャンネル 2 5 1 を通して吸引する作業を行ないやすくなることができる。

【0143】

また、図 4 2 は本発明の第 1 6 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 1 5 の実施の形態 (図 3 9 乃至図 4 1 (A) ~ (C) 参照) の内視鏡挿入装置 1 の構成を次の通り変更したものである。

【0144】

すなわち、本実施の形態では、挿入補助具 4 の口金部材 1 7 に位置決め指標 2 5 6 が設けられている。そして、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分に挿入補助具 4 を組み付ける作業時には大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の挿入長さ指標 2 5 7 を口金部材 1 7 の位置決め指標 2 5 6 と位置合わせする。

【0145】

そこで、上記構成のものにあつても第 1 5 の実施の形態と同様に挿入補助具 4 に対して大腸内視鏡 2 の挿入部 3 を軸回り方向の回転位置を正しく位置決めした状態で、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分に挿入補助具 4 を組み付けることができる。その結果、大腸内視鏡 2 の観察像上の処置具 2 5 5 の表示状態を使用者が作業しやすい状態、例えば、図 4 1 (A) ~ (C) のいずれかに設定することができる。

【0146】

また、図 4 3 は本発明の第 1 7 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 1 5 の実施の形態 (図 3 9 乃至図 4 1 (A) ~ (C) 参照) の内視鏡挿入装置 1 の構成を次の通り変更したものである。

【0147】

すなわち、本実施の形態では、挿入補助具 4 の口金部材 1 7 に位置決め指標 2 5 8 が設けられている。さらに、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 にも同様に位置決め指標 2 5 9 が設けられている。そして、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分に挿入補助具 4 を組み付ける作業時には大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の位置決め指標 2 5 9 を口金部材 1 7 の位置決め指標 2 5 8 と位置合わせする。

【0148】

そこで、上記構成のものにあっても第 15 の実施の形態と同様に挿入補助具 4 に対して大腸内視鏡 2 の挿入部 3 を軸回り方向の回転位置を正しく位置決めした状態で、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分に挿入補助具 4 を組み付けることができる。その結果、大腸内視鏡 2 の観察像上の処置具 255 の表示状態を使用者が作業しやすい状態、例えば、図 41 (A) ~ (C) のいずれかに設定することができる。

【0149】

また、図 44 は本発明の第 18 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 17 の実施の形態 (図 43 参照) の内視鏡挿入装置 1 の構成を次の通り変更したものである。すなわち、本実施の形態では、挿入補助具 4 の口金部材 17 から先端部材 21 まで直線状に延出された位置決め指標 260 が設けられている。そして、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分に挿入補助具 4 を組み付ける作業時には大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の位置決め指標 259 を挿入補助具 4 の位置決め指標 260 と位置合わせする。

【0150】

ここで、挿入補助具 4 の口金部材 17 と先端部材 21 との間に擦れが発生した場合には挿入補助具 4 の口金部材 17 の位置で位置決め指標 260 と、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の位置決め指標 259 とで位置合わせしても大腸内視鏡 2 の観察像上の鉗子チャンネル 251 の位置がずれてしまう。そこで、上記構成のものにあっては挿入補助具 4 の先端部材 21 の位置で大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の位置決め指標 259 との位置関係を確認することができるので、挿入補助具 4 に対して大腸内視鏡 2 の挿入部 3 を軸回り方向の回転位置を正しく位置決めした状態で、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分に挿入補助具 4 を組み付けることができる。その結果、大腸内視鏡 2 の観察像上の処置具 255 の表示状態を使用者が作業しやすい状態、例えば、図 41 (A) ~ (C) のいずれかに設定することができる。

【0151】

また、図 45 および図 46 (A), (B) は本発明の第 19 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 17 の実施の形態 (図 43 参照) の内視鏡挿入装置 1 の構成を次の通り変更したものである。すなわち、本実施の形態では、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 に挿入部 3 の有効長全体に互り直線状に延出された位置決め指標 263 が設けられている。そして、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分に挿入補助具 4 を組み付ける作業時には大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の位置決め指標 263 を挿入補助具 4 の位置決め指標 258 と位置合わせする。

【0152】

ここで、挿入補助具 4 の外被シース 14 を伸長させている作業中に図 46 (A), (B) に示すように挿入補助具 4 の口金部材 17 と先端部材 21 との間に擦れが発生した場合には擦れた部分で外被シース 14 が潰れ、外被シース 14 を伸長させるエアーを送気しにくくなる。そこで、上記構成のものにあっては大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の位置決め指標 263 と、挿入補助具 4 の位置決め指標 258 とを位置合わせしながら外被シース 14 を伸長させることで、外被シース 14 を伸長させている作業中の外被シース 14 の擦れによる伸長不良が防止される。

【0153】

また、図 47 は本発明の第 20 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 18 の実施の形態 (図 44 参照) の内視鏡挿入装置 1 の構成を次の通り変更したものである。すなわち、本実施の形態では、挿入補助具 4 の口金部材 17 から先端部材 21 まで直線状に延出された位置決め指標 260 が設けられている。また、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 には短縮状態の挿入補助具 4 によって覆われる長さよりも長い長さの直線状の位置決め指標 272 が設けられている。

【0154】

そして、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の先端部分に挿入補助具 4 を組み付ける作業時には挿入補助具 4 の位置決め指標 260 で外被シース 14 に擦れが無い状態を確認する。さらに、大腸内視鏡 2 の挿入部 3 の位置決め指標 272 の先端で挿入補助具 4 の位置決め指標 2

60と位置合わせし、合わせた位置をずらさないように挿入して装着する。

【0155】

そこで、上記構成のものにあっては大腸内視鏡2の挿入部3の先端部分に挿入補助具4を組み付ける作業時には外被シース14に擦れが無い状態で装着できる。さらに、組み付ける作業中も外被シース14を擦らないで作業を行なうことができる。

【0156】

また、図48は本発明の第21の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第17の実施の形態(図43参照)の内視鏡挿入装置1の構成を次の通り変更したものである。すなわち、本実施の形態では、大腸内視鏡2の挿入部3には短縮状態の挿入補助具4によって覆われる長さよりも長い長さの直線状の位置決め指標272が設けられている。

10

【0157】

そして、大腸内視鏡2の挿入部3の先端部分に挿入補助具4を組み付ける作業時には大腸内視鏡2の挿入部3の位置決め指標272の先端で挿入補助具4の位置決め指標258と位置合わせし、合わせた位置をずらさないように挿入して装着する。

【0158】

そこで、上記構成のものにあっては大腸内視鏡2の挿入部3の先端部分に挿入補助具4を組み付ける作業時には外被シース14を擦らないで作業を行なうことができる。

【0159】

さらに、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施できることは勿論である。

20

次に、本出願の他の特徴的な技術事項を下記の通り付記する。

記

(付記項1) 補助具全体が硬質の筒状部材となるように伸長部と基端部を連設可能に形成した挿入補助具。

【0160】

(付記項2) 伸長部と基端部を連設状態で保持する保持部材を設けた付記項1の挿入補助具。

【0161】

(付記項3) 保持部材は梱包材である付記項2の挿入補助具。

【0162】

30

(付記項4) 基端部の硬性部は、肛門部よりも長い付記項1の挿入補助具。

【0163】

(付記項5) 肛門部に先込めする保護部材と、補助具全体が硬質の筒状部材となるように伸長部と基端部を連設可能に形成した挿入補助具とからなるシステム。

【0164】

(付記項6) 細長の挿入部を有する内視鏡本体と、上記挿入部と互いの先端部で係合し挿入部を外被する袋状の外被シースとからなり、上記外被シースの袋内に流体を供給・伸張することで、内視鏡を管腔内に導く内視鏡システムにおいて、上記外被シースの基端部に設けられ、挿入部の進退を任意に規制可能な進退規制部材を有したことを特徴とする内視鏡システム。

40

【0165】

(付記項7) 付記項6において、進退規制部材は外被シースの基端部に設けられ、挿入部を押圧する押圧部材と、挿入部を挟んで押圧部材と対向する位置に設けられた支持部材とかなる内視鏡システム。

【0166】

(付記項8) 付記項7において、少なくとも押圧部材、支持部材の何れかに摩擦抵抗の大きい滑り止めを設けた内視鏡システム。

【0167】

(付記項9) 付記項7において、押圧部材は操作装置を挿入部側に押し込んだ際に、挿入部の進退が規制される内視鏡システム。

50

【 0 1 6 8 】

(付記項 1 0) 付記項 7 において、押圧部材は、操作装置を挿入部側に押し込んだ際に、挿入部の進退規制が解除される内視鏡システム。

【 0 1 6 9 】

(付記項 1 1) 付記項 6 において進退規制部材は空気圧で膨らむバルーンと、挿入部を挟んで押圧部材と対向する位置に設けられた支持部材とからなる内視鏡システム。

【 0 1 7 0 】

(付記項 1 2) 付記項 6 において、進退制御部材は、内部に挿入部を挿通する円筒状のバルーンで形成されている内視鏡システム。

【 0 1 7 1 】

(付記項 1 3) 付記項 7 において、押圧部材は、挿入部外形に沿って湾曲している内視鏡システム。

【 0 1 7 2 】

(付記項 1 4) 付記項 7 において、支持部材は、挿入部外形に沿って湾曲している内視鏡システム。

【 0 1 7 3 】

(付記項 1 5) 付記項 7 において、支持部材は押圧時に挿入部外形に沿って変形する柔軟性を有している内視鏡システム。

【 0 1 7 4 】

(付記項 1 6) 付記項 6 において、進退規制部材を操作すると、連動して外被シース内に流体が供給される内視鏡システム。

【 0 1 7 5 】

(付記項 1 7) 細長の挿入部を有する内視鏡本体と、上記挿入部と互いの先端部で係合し挿入部を外被する袋状の外被シースとからなり、上記外被シースの袋内に流体を供給・伸張することで、内視鏡を管腔内に導く内視鏡システムにおいて、上記係合部に、外被シースと挿入部がその軸に対し回転することを規制する回転防止部材を設けた内視鏡システム。

【 0 1 7 6 】

(付記項 1 8) 付記項 1 7 において、外被シースの基端部側に、挿入部と外被シースがその軸に対して回転することを規制する第 2 の回転防止部材を設けた内視鏡システム。

【 0 1 7 7 】

(付記項 1 9) 付記項 1 8 において、第 2 の回転防止部材は外被シースと一体に設けられ、シース長手方向に延出する楕円孔で構成され、前記楕円孔内部に、断面が楕円形状の挿入部を挿通することで、回転規制を行なうことを特徴とする内視鏡システム。

【 0 1 7 8 】

(付記項 2 0) 肛門外に露出した部分を体壁に固定する手段を設けた挿入補助具。

【 0 1 7 9 】

(付記項 2 1) 固定手段は、被固定部と固定部材とから構成される付記項 2 0 の挿入補助具。

【 0 1 8 0 】

(付記項 2 2) 内視鏡挿入補助具または内視鏡の少なくともいずれか一方に回転方向の位置決め指標を設けた内視鏡挿入補助具。

【 0 1 8 1 】

(付記項 1 ～ 5 の従来技術) 自身が伸長する補助具は伸長する部分が折り畳まれていることもあり、柔軟性が必要である。また、伸長しやすい必要がある。

【 0 1 8 2 】

(付記項 1 ～ 5 が解決しようとする課題) スコープを取付けたり、補助具を取り扱っているときに自然に伸びてしまう。伸長部を肛門に挿入する際に折れ曲がって入っていかない。破損する。肛門に締め付けられて伸長部が機能しない。

【 0 1 8 3 】

10

20

30

40

50

(付記項 6 ~ 16 の従来技術) W02/19886 に示す例のように、挿入部の外部に折りたたんだ袋状の外被シースを装着し、そのシースの袋内に気体を注入することでシースを伸長させ、内視鏡を大腸内に誘導する内視鏡が示されている。

【0184】

(付記項 6 ~ 16 が解決しようとする課題) ところが、上記先行例では、例えば挿入の際、観察窓が粘膜に近接しすぎて、次の管腔が見つからないなど、内視鏡を後退させる必要が生じた際に、その操作が困難であるという問題があった。すなわち、内視鏡を後退させる際に本体の挿入部を把持して行なうと、引き抜きに伴って外被シースが乱雑に折りたたまれ、そのため、再度挿入する際にスムーズな挿入の障害になるだけでなく、場合によっては狭い管腔に引っかかった場合、抜去不能になる虞などもあった。一方、外被シースの基端部を持って抜去しようとする、まだ折りたたまれた状態のシース部分が、ばらばらと解けるだけで十分な抜去ができないという課題があった。

10

【0185】

(付記項 17 ~ 19 の従来技術) W02/19886 に示す例のように、挿入部の外部に折りたたんだ袋状の外被シースを装着し、そのシースの袋内に気体を注入することでシースを伸長させ、内視鏡を大腸内に誘導する内視鏡が示されている。

【0186】

(付記項 17 ~ 19 が解決しようとする課題) ところが上記先行例で開示されている構成では、例えば、挿入部に捻り操作を加えると、外被シースに対し内部の挿入部が回転してしまいやすい。消化管検査用の内視鏡には、汚物・血液などが観察窓に付着した際、それを洗浄する洗滌ノズルが設けられることが一般的であるが、このように捻れが生じてしまうと、洗滌ノズルから噴出される水が正しく観察窓方向に噴出されず、十分な洗滌ができなくなる。また捻り操作が先端部に上手く伝わらないと、生検などの処置を行なう際、処置具を狙った位置に突出させるのが難しく、操作性を著しく下げる原因となっていた。

20

【0187】

(付記項 20、21 が解決しようとする課題) 先端が突き当たると伸長する力が前ではなく後ろに掛かる場合があり、挿入補助具が肛門から出てくることがあった。逆に、患者が動いた場合などで、肛門内に引き込まれるおそれがあった。

【0188】

(付記項 22 が解決しようとする課題) 流体圧で伸長し、内視鏡を体腔内に引き込む内視鏡挿入補助具では、内視鏡取り付け時の回転方向の位置合わせをしづらく、挿入補助具側に設けられた機能(チャンネル、照明)の内視鏡画像上での位置を一定にできないため使い勝手が悪かった。

30

【産業上の利用可能性】

【0189】

本発明は、例えば大腸内視鏡を体内に挿入する操作を補助する医療器具の挿入装置とその方法の技術分野に有効である。

【図面の簡単な説明】

【0190】

【図1】本発明の第1の実施の形態の大腸内視鏡の挿入補助具の概略構成を示す縦断面図。

40

【図2】第1の実施の形態の挿入補助具に内視鏡を組み付けた状態を示す縦断面図。

【図3】(A)は第1の実施の形態の挿入補助具に内視鏡を組み付けた組み付けユニットを肛門に挿入する前の状態を示す概略構成図、(B)は組み付けユニットを肛門に挿入した状態を示す概略構成図。

【図4】第1の実施の形態の挿入補助具と内視鏡の組み付けユニットを大腸内で伸長させた状態を示す縦断面図。

【図5】第1の実施の形態の挿入補助具のベースユニットの送気口金に送気チューブを連結する状態を説明する説明図。

50

【図 6】第 1 の実施の形態の挿入補助具に組み付けられた内視鏡の支持部材の使用状態を示す概略構成図。

【図 7】(A) は内視鏡の支持部材の一例を示す要部の斜視図、(B) は内視鏡の支持部材の変形例を示す要部の斜視図。

【図 8】本発明の第 2 の実施の形態の大腸内視鏡の挿入補助具の概略構成を示す縦断面図。

【図 9】第 2 の実施の形態の挿入補助具に内視鏡を組み付けた組み付けユニットを肛門に挿入した状態を示す概略構成図。

【図 10】本発明の第 3 の実施の形態の挿入補助具の要部構成を示す縦断面図。

【図 11】本発明の第 4 の実施の形態の挿入補助具の要部構成を説明する説明図。

【図 12】本発明の第 5 の実施の形態の内視鏡挿入装置の要部構成を示す縦断面図。

【図 13】第 5 の実施の形態の挿入補助具の要部構成を示す側面図。

【図 14】本発明の第 6 の実施の形態の挿入補助具の要部構成を説明する説明図。

【図 15】第 6 の実施の形態の挿入補助具の梱包袋の開封部を示す側面図。

【図 16】第 6 の実施の形態の挿入補助具の梱包袋の開封部から挿入補助具に内視鏡を組み付ける組み付け作業を説明する説明図。

【図 17】第 6 の実施の形態の挿入補助具の梱包袋の第 1 の変形例を説明するための説明図。

【図 18】第 6 の実施の形態の挿入補助具の梱包袋の第 2 の変形例を示す平面図。

【図 19】第 6 の実施の形態の挿入補助具の梱包袋の第 3 の変形例を示す平面図。

【図 20】第 6 の実施の形態の挿入補助具の梱包袋の第 4 の変形例を示すもので、(A) は梱包袋に挿入補助具が封入されている状態を示す斜視図、(B) は梱包袋から挿入補助具を取り出す作業を説明する説明図。

【図 21】第 6 の実施の形態の挿入補助具の梱包袋の第 5 の変形例を示すもので、(A) は梱包袋に挿入補助具が封入されている状態を示す斜視図、(B) は梱包袋から挿入補助具を取り出す作業を説明する説明図。

【図 22】本発明の第 7 の実施の形態の挿入補助具を示す要部の縦断面図。

【図 23】第 7 の実施の形態の挿入補助具の内視鏡固定部を示す正面図。

【図 24】第 7 の実施の形態の挿入補助具の内視鏡固定部を示す斜視図。

【図 25】第 7 の実施の形態の挿入補助具に組み付けられる内視鏡の挿入部の先端部を示す斜視図。

【図 26】第 7 の実施の形態の挿入補助具のベースユニットを示す斜視図。

【図 27】第 7 の実施の形態の挿入補助具のベースユニットにおける内視鏡押え部を示すもので、(A) は操作ボタンの押し込み状態を示す正面図、(B) は同縦断面図。

【図 28】第 7 の実施の形態の挿入補助具の内視鏡押え部の第 1 の変形例を示す要部の縦断面図。

【図 29】第 7 の実施の形態の挿入補助具の第 1 の変形例の操作ボタンの押し込み解除状態を示す要部の縦断面図。

【図 30】(A) は第 7 の実施の形態の挿入補助具の内視鏡押え部の第 2 の変形例を示す要部の横断面図、(B) は内視鏡押え部の第 3 の変形例を示す要部の横断面図。

【図 31】本発明の第 8 の実施の形態を示すもので、(A) は内視鏡押え部の固定解除状態を示す要部の縦断面図、(B) は内視鏡押え部による内視鏡の固定状態を示す要部の縦断面図。

【図 32】本発明の第 9 の実施の形態の挿入補助具の内視鏡押え部を示す要部の縦断面図。

【図 33】本発明の第 10 の実施の形態の挿入補助具の内視鏡押え部を示す要部の縦断面図。

【図 34】本発明の第 11 の実施の形態の挿入補助具の内視鏡押え部を示す要部の横断面図。

【図 35】本発明の第 12 の実施の形態の挿入補助具を示すもので、(A) は挿入補助具

10

20

30

40

50

のフランジ部に粘着テープを貼り付けた状態を示す要部の斜視図、(B) は挿入補助具のフランジ部を示す要部の縦断面図、(C) は挿入補助具のフランジ部を患者に固定した状態を示す要部の概略構成図、(D) は挿入補助具を患者に挿入する作業を説明するための説明図、(E) は患者に挿入させた挿入補助具の湾曲状態を説明するための説明図。

【図 3 6】第 1 2 の実施の形態の挿入補助具のフランジ部の変形例を示すもので、(A) は挿入補助具のフランジ部の周辺部分の縦断面図、(B) は挿入補助具のフランジ部を示す斜視図。

【図 3 7】本発明の第 1 3 の実施の形態の挿入補助具を示す要部の縦断面図。

【図 3 8】本発明の第 1 4 の実施の形態を示すもので、(A) は挿入補助具を患者に固定した状態を示す要部の概略構成図、(B) は挿入補助具の装着溝に固定ベルトを取付けた状態を示す要部の概略構成図。

10

【図 3 9】本発明の第 1 5 の実施の形態の挿入補助具を示す要部の縦断面図。

【図 4 0】第 1 5 の実施の形態の挿入補助具を示す側面図。

【図 4 1】第 1 5 の実施の形態の挿入補助具によって体内に挿入された内視鏡の観察像上の処置具の表示状態を示すもので、(A) は処置具が画面の下から出ている状態を示す図、(B) は処置具が画面の上から出ている状態を示す図、(C) は処置具が画面の左側から出ている状態を示す図。

【図 4 2】本発明の第 1 6 の実施の形態の挿入補助具を示す要部の平面図。

【図 4 3】本発明の第 1 7 の実施の形態の挿入補助具を示す要部の平面図。

【図 4 4】本発明の第 1 8 の実施の形態の挿入補助具を示す要部の平面図。

20

【図 4 5】本発明の第 1 9 の実施の形態の挿入補助具を示す要部の平面図。

【図 4 6】第 1 9 の実施の形態の挿入補助具の動作状態を示すもので、(A) は挿入補助具がねじれた状態を示す側面図、(B) は(A) の縦断面図。

【図 4 7】本発明の第 2 0 の実施の形態の挿入補助具を示す要部の平面図。

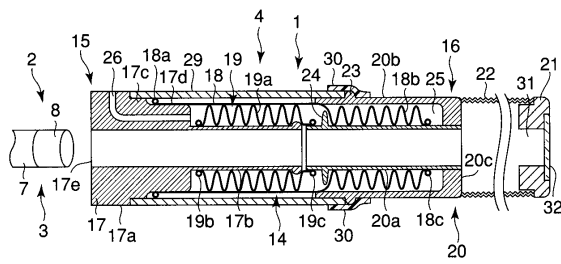
【図 4 8】本発明の第 2 1 の実施の形態の挿入補助具を示す要部の平面図。

【符号の説明】

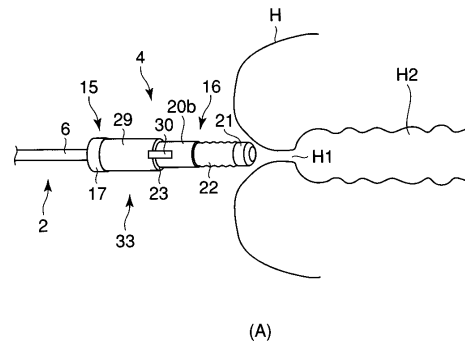
【 0 1 9 1 】

2 ... 大腸内視鏡、3 ... 挿入部、4 ... 挿入補助具、1 4 ... 外被シース(変形部)、2 9 ... カバー部材(筒状部材)。

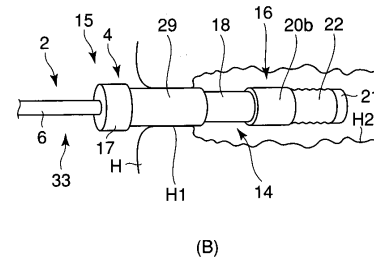
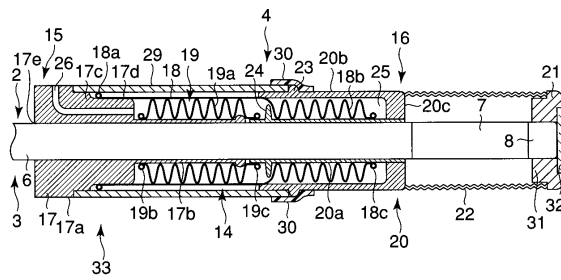
【図 1】



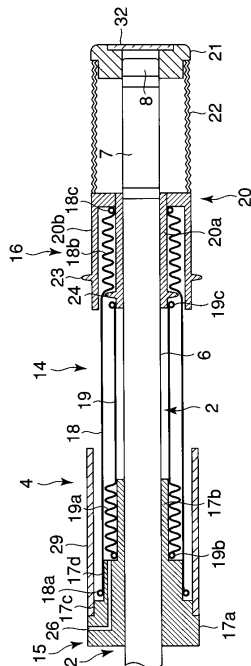
【図 3】



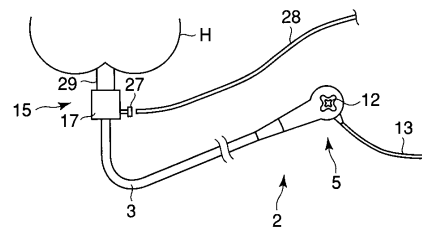
【図 2】



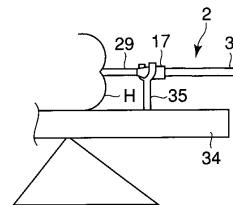
【図 4】



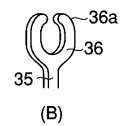
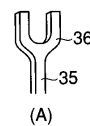
【図 5】



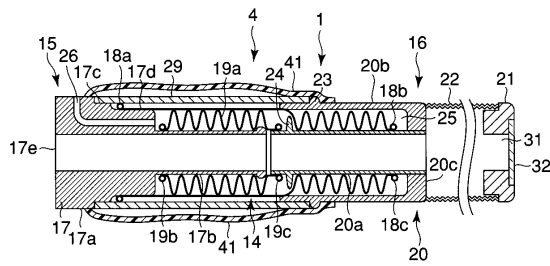
【図 6】



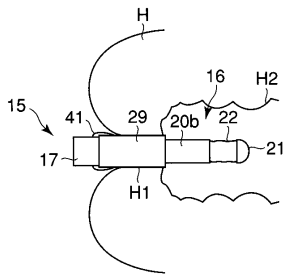
【図 7】



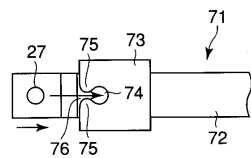
【図 8】



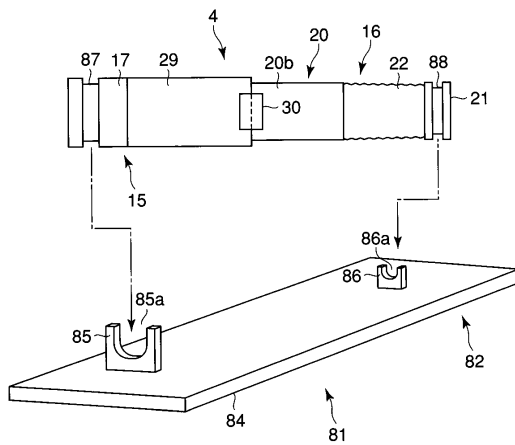
【図 9】



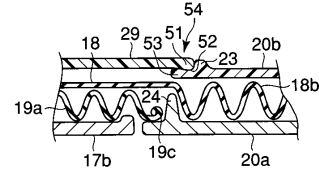
【図 13】



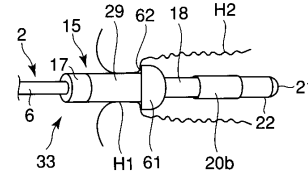
【図 14】



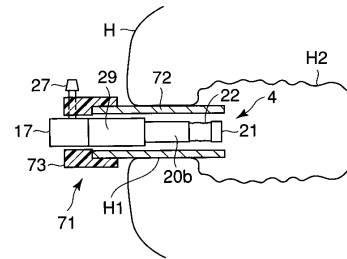
【図 10】



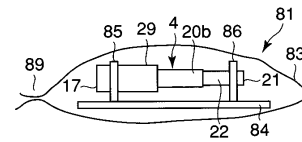
【図 11】



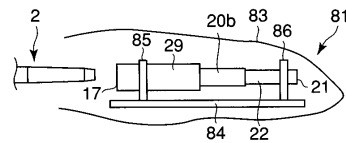
【図 12】



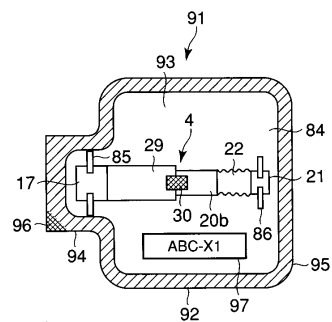
【図 15】



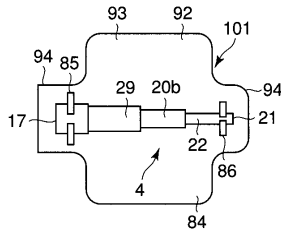
【図 16】



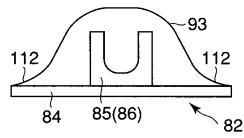
【図 17】



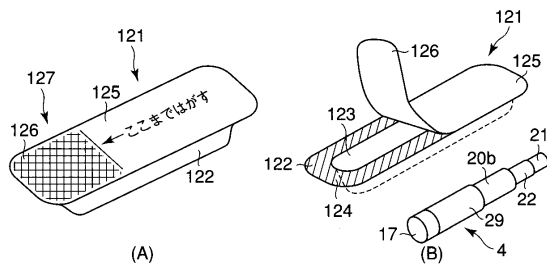
【図 18】



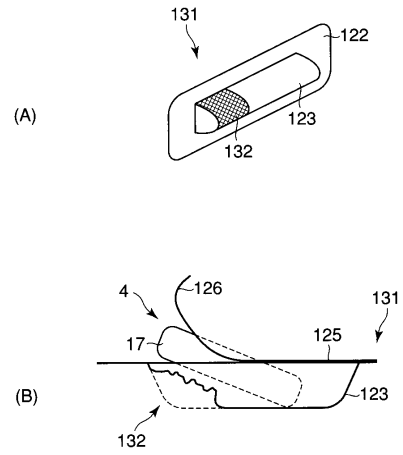
【図 19】



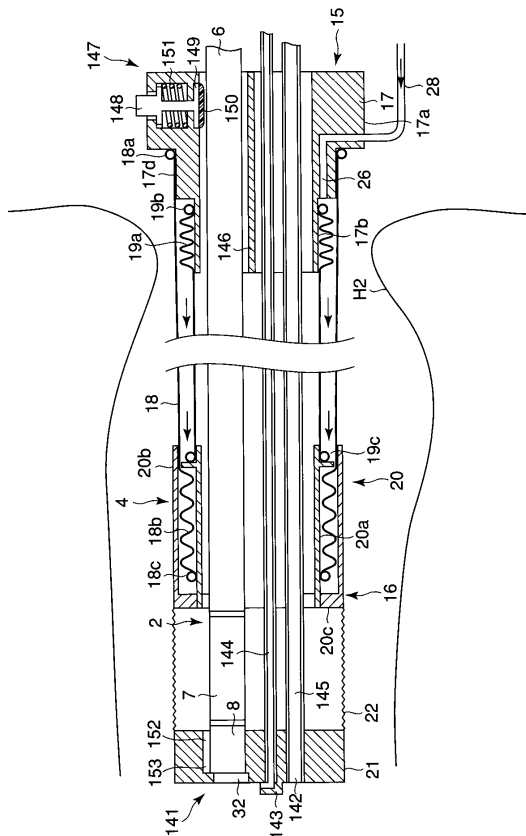
【図 20】



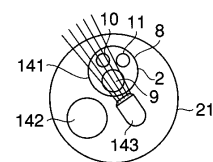
【図 21】



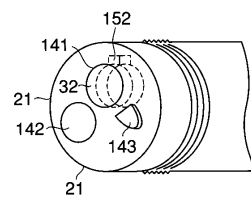
【図 22】



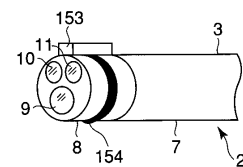
【図 23】



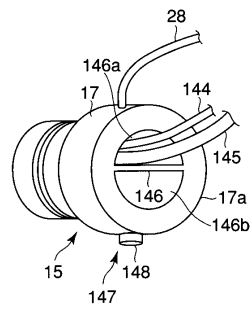
【図 24】



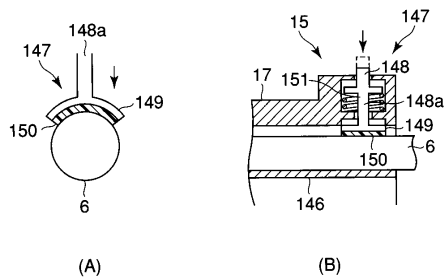
【図 25】



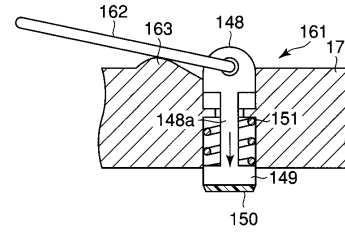
【図 26】



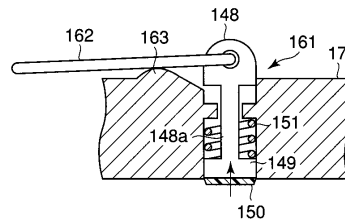
【図 27】



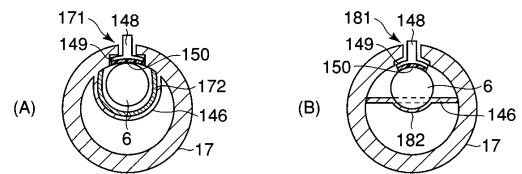
【図 28】



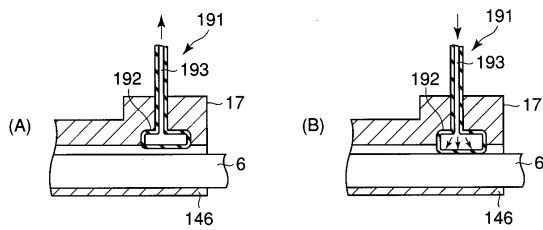
【図 29】



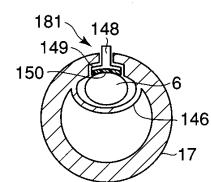
【図 30】



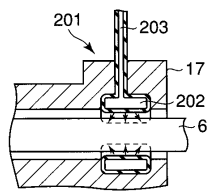
【図 31】



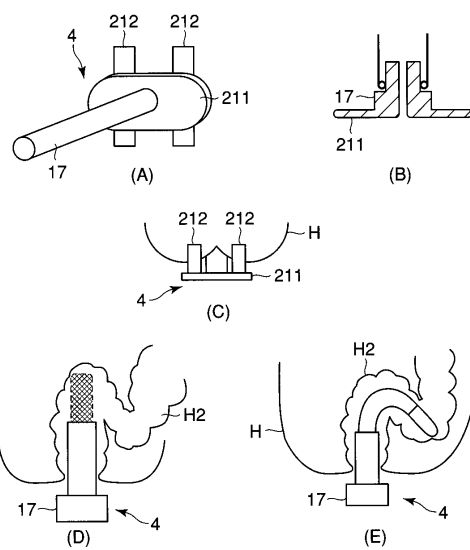
【図 34】



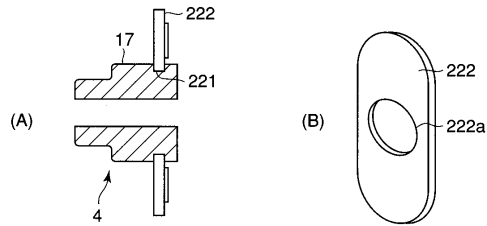
【図 32】



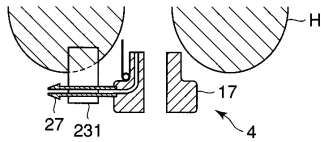
【図 35】



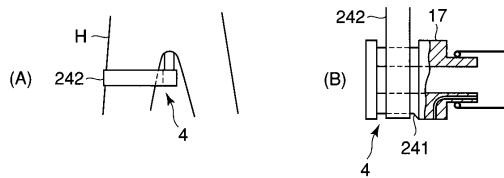
【図 3 6】



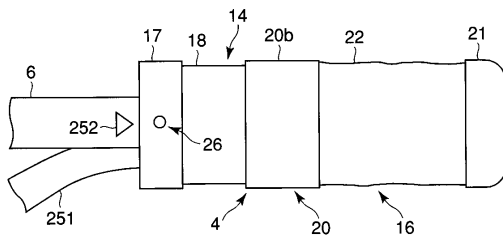
【図 3 7】



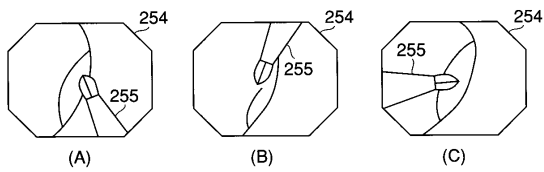
【図 3 8】



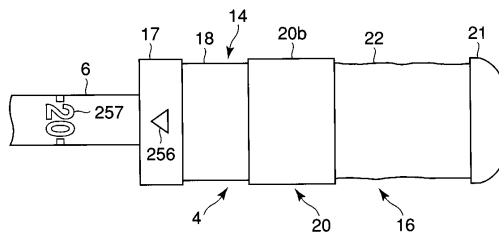
【図 4 0】



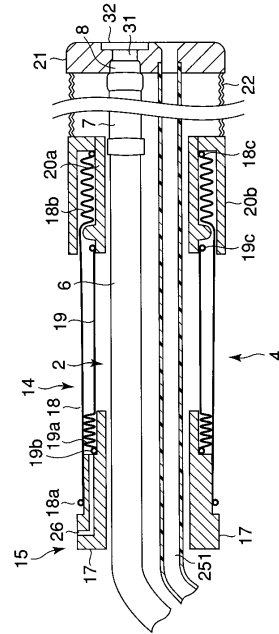
【図 4 1】



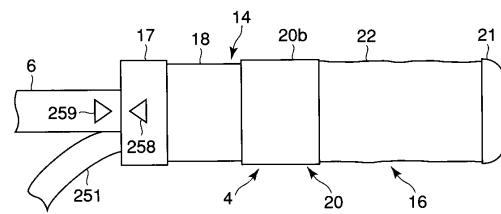
【図 4 2】



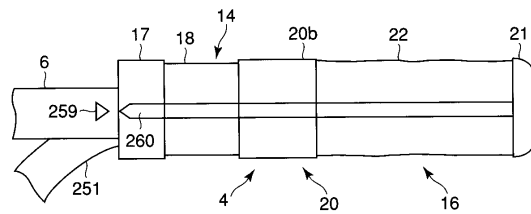
【図 3 9】



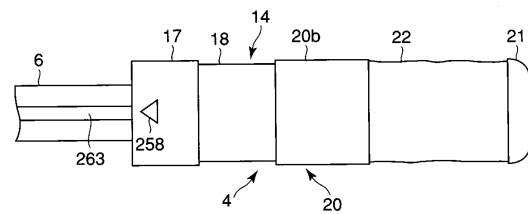
【図 4 3】



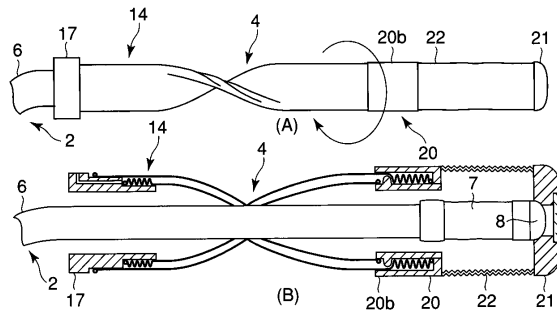
【図 4 4】



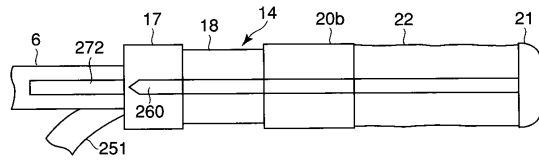
【図 4 5】



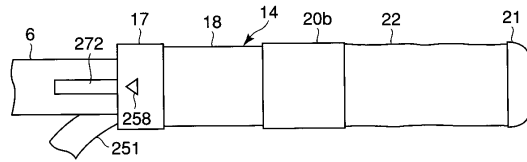
【図 46】



【図 47】



【図 48】



フロントページの続き

- (72)発明者 松尾 茂樹
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 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 外山 隆一
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

審査官 東 治企

- (56)参考文献 特表2004-508082(JP,A)
特開2003-102678(JP,A)
特表2002-535061(JP,A)
米国特許第04321915(US,A)
特表平05-501367(JP,A)
米国特許第03525329(US,A)
特開2001-321328(JP,A)
特開2002-065594(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|--------|---------|
| A 61 B | 1 / 00 |
| A 61 B | 19 / 00 |
| G 02 B | 23 / 24 |

专利名称(译)	用于医疗器械和医疗器械插入系统的插入辅助装置		
公开(公告)号	JP4624718B2	公开(公告)日	2011-02-02
申请号	JP2004145595	申请日	2004-05-14
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	倉康人 安達勝貴 松尾茂樹 石黒努 外山隆一		
发明人	倉 康人 安達 勝貴 松尾 茂樹 石黒 努 外山 隆一		
IPC分类号	A61B1/00 A61B19/00		
FI分类号	A61B1/00.320.A A61B19/00.501 A61B1/00.610 A61B1/00.650 A61B1/00.653 A61B1/01 A61B1/31 A61B90/00		
F-TERM分类号	4C061/AA04 4C061/GG24 4C061/JJ01 4C061/JJ06 4C161/AA04 4C161/GG24 4C161/JJ01 4C161/JJ06		
代理人(译)	河野 哲		
其他公开文献	JP2005323878A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种医疗器械的插入装置，用于确保执行将医疗器械插入体腔的工作及其方法。解决方案：设置插入辅助工具4，该插入辅助工具4可拆卸地安装在结肠镜2上，该结肠镜2设置有薄且长的插入部分3以插入管腔中。插入辅助工具4设置有柔性护套14，该护套14在插入部分3的插入方向上变形以便延伸，并且硬护套构件29设置在护套14的外侧并且保持在插入部分3的外侧。在护套14收缩的情况下覆盖护套14的状态。Z

