

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5052553号
(P5052553)

(45) 発行日 平成24年10月17日(2012.10.17)

(24) 登録日 平成24年8月3日(2012.8.3)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)**G O 2 B 23/24 (2006.01)**

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

A 6 1 B 1/00 3 0 0 P

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

A 6 1 B 1/00 3 3 0 B

G O 2 B 23/24 A

請求項の数 7 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2009-68518 (P2009-68518)
 (22) 出願日 平成21年3月19日(2009.3.19)
 (65) 公開番号 特開2010-220665 (P2010-220665A)
 (43) 公開日 平成22年10月7日(2010.10.7)
 審査請求日 平成22年12月16日(2010.12.16)

(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 100108855
 弁理士 蔵田 昌俊
 (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 100109830
 弁理士 福原 淑弘
 (74) 代理人 100075672
 弁理士 峰 隆司
 (74) 代理人 100095441
 弁理士 白根 俊郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 処置内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

先端側部位に本体湾曲部を設けた体腔内挿入部と、
 前記本体湾曲部より先端側に位置して前記体腔内挿入部の先端部に該先端部から突き出すように設けられた、湾曲機構を有した一つ以上の処置用腕部と、
 前記体腔内挿入部の基端側に設けられた操作部と、
 前記体腔内挿入部の先端部に設けられる、体腔内の視野を撮像する撮像部と、
 前記体腔内挿入部に対し前記操作部を着脱するための操作部着脱手段と、
 前記体腔内挿入部に対し前記撮像部を着脱するための撮像部着脱手段と、
 を具備し、
前記操作部は、
前記本体湾曲部を湾曲操作するための本体操作部と、
前記処置用腕部の湾曲機構を湾曲操作するための腕部操作部と、を含み、
前記操作部着脱手段は、
前記本体操作部を前記体腔内挿入部に着脱するための本体操作部着脱手段と、
前記腕部操作部を前記体腔内挿入部に着脱するための腕部操作部着脱手段と、
を含むことを特徴とする処置内視鏡。

【請求項 2】

少なくとも一つの前記処置用腕部は、
 基端側に位置して設けられた2方向に湾曲可能な第1湾曲機構と、

前記第 1 湾曲機構よりも先端側に位置して前記腕部に設けられた 4 方向に湾曲可能な第 2 湾曲機構と、

を具備したことを特徴とする請求項 1 に記載の処置内視鏡。

【請求項 3】

別々の動きで独立して湾曲する二つ以上の処置用腕部を有することを特徴とする請求項 1 に記載の処置内視鏡。

【請求項 4】

前記体腔内挿入部の基端側に本体操作部と前記腕部操作部とを分離する分岐部を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の処置内視鏡。

【請求項 5】

前記分岐部は、前記操作部着脱手段を備えることを特徴とする請求項 4 に記載の処置内視鏡。

【請求項 6】

前記分岐部は、送気 / 送水チューブの管状部材と、電源ケーブル及び信号ケーブルを束ねたユニバーサルコードとを、前記体腔内挿入部から分岐させることを特徴とする請求項 4 に記載の処置内視鏡。

【請求項 7】

前記撮像部は撮像部ケーブルを備え、前記撮像部ケーブルは前記ユニバーサルコードと一体化したことを特徴とする請求項 6 に記載の処置内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、湾曲部を有した腕部を挿入部の先端から突き出して設けた処置内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

湾曲部及び蛇管を有した挿入部の先端に湾曲部付き腕部を設けた処置内視鏡としては特開 2005 - 95590 号公報（特許文献 1）に提案されている。この処置内視鏡では挿入部の先端から突き出した湾曲部付きの処置用腕部により体腔内において生体組織を切開・切除・縫合等の処置を行うようにしている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2005 - 95590 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

処置内視鏡では挿入部の先端から突き出して設けた湾曲部付きの処置用腕部により体腔内の生体組織を持ち上げたり動かしたりするため、切開・切除・縫合等の比較的複雑な処置を容易に行うことが可能である。

しかし、挿入部の先端から突き出した湾曲部付きの処置用腕部は一般に内視鏡の挿入部よりも細い径の管状の部材として形成することになる。このため、細い湾曲部付きの処置用腕部に加わる負担の割合はかなり大きくなる。しかも、湾曲部付きの処置用腕部を細い径の管状の部材として形成することからその腕部の強度を高めることは困難である。このようなことから、処置内視鏡では、強い湾曲作用力等が加わる処置用腕部のアングル耐性や繰り返しアングルライフ等の耐久性を確保する上で課題となっていた。

【0005】

本発明は、前記課題に着目してなされたもので、その目的とするところは、湾曲機構を有した腕部を含めた体腔内挿入部側の構成部を、操作部側の構成部から分離可能な構成とすることにより、湾曲機構を有した処置用腕部を備えた体腔内挿入部側の構成部を交換可

10

20

30

40

50

能な形態とし、体腔内挿入部の耐久性を考慮しながら使用できるとともに前記操作部側の構成部を再利用可能として処置内視鏡の有効活用を図ることにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1に係る発明は、先端側部位に本体湾曲部を設けた体腔内挿入部と、前記本体湾曲部より先端側に位置して前記体腔内挿入部の先端部に該先端部から突き出すように設けられた、湾曲機構を有した一つ以上の処置用腕部と、前記体腔内挿入部の基端側に設けられた操作部と、前記体腔内挿入部の先端部に設けられる、体腔内の視野を撮像する撮像部と、前記体腔内挿入部に対し前記操作部を着脱するための操作部着脱手段と、前記体腔内挿入部に対し前記撮像部を着脱するための撮像部着脱手段と、を具備し、前記操作部は、前記本体湾曲部を湾曲操作するための本体操作部と、前記処置用腕部の湾曲機構を湾曲操作するための腕部操作部と、を含み、前記操作部着脱手段は、前記本体操作部を前記体腔内挿入部に着脱するための本体操作部着脱手段と、前記腕部操作部を前記体腔内挿入部に着脱するための腕部操作部着脱手段と、を含むことを特徴とする処置内視鏡である。

10

請求項2に係る発明は、少なくとも一つの前記処置用腕部は、基端側に位置して設けられた2方向に湾曲可能な第1湾曲機構と、前記第1湾曲機構よりも先端側に位置して前記腕部に設けられた4方向に湾曲可能な第2湾曲機構と、を具備したことを特徴とする請求項1に記載の処置内視鏡である。

請求項3に係る発明は、別々の動きで独立して湾曲する二つ以上の処置用腕部を有することを特徴とする請求項1に記載の処置内視鏡である。

20

請求項4に係る発明は、前記体腔内挿入部の基端側に本体操作部と前記腕部操作部とを分離する分岐部を設けたことを特徴とする請求項1に記載の処置内視鏡である。

請求項5に係る発明は、前記分岐部は、前記操作部着脱手段を備えることを特徴とする請求項4に記載の処置内視鏡である。

請求項6に係る発明は、前記分岐部は、送気/送水チューブの管状部材と、電源ケーブル及び信号ケーブルを束ねたユニバーサルコードとを、前記体腔内挿入部から分岐させることを特徴とする請求項4に記載の処置内視鏡である。

請求項7に係る発明は、前記撮像部は撮像部ケーブルを備え、前記撮像部ケーブルは前記ユニバーサルコードと一体化したことを特徴とする請求項6に記載の処置内視鏡である。

30

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、処置用腕部を含めた体腔内挿入部側の部材を操作部側の部材から分離して交換できるようになるので、処置用腕部を含めた体腔内挿入部側部分を更新可能である。したがって、体腔内挿入部の耐久性を考慮しながら必要な場合は体腔内挿入部を交換し、操作部側の構成部材は再利用して有効に活用し得る。処置用腕部を含めた体腔内挿入部側部分を分離して残る操作部側の構成部分について再使用（リユース）とすることが可能であるから、処置内視鏡全体を廃棄する場合に比べ、処置内視鏡を使用する一回当たりの手術コストを低減できるようになる。

【図面の簡単な説明】

40

【0008】

【図1】本発明の一つの実施の形態に係る処置内視鏡全体を概略的に示す斜視図。

【図2】同じ実施の形態に係る処置内視鏡本体の全体を概略的に示す説明図。

【図3】前記実施の形態に係る処置内視鏡の先端付近を、腕部が待機位置にある状態で示す斜視図。

【図4】前記実施の形態に係る処置内視鏡の先端付近を、腕部が広がった動作状態で示す斜視図。

【図5】前記実施の形態に係る処置内視鏡の腕部の変形例を示し、腕部が広がった動作状態で処置内視鏡の先端付近を示す斜視図。

【図6】前記実施の形態に係る処置内視鏡全体の各要素の関係を概略的に示す説明図。

50

【図 7】前記実施の形態に係る処置内視鏡における着脱部の一例を切り離した状態で概略的に示した斜視図。

【図 8】前記実施の形態に係る処置内視鏡における着脱部の一例を切り離した状態で概略的に示した斜視図。

【図 9】同実施の形態に係る処置内視鏡における着脱部におけるワイヤー類の着脱部の構造を示す説明図。

【図 10】前記実施の形態に係る処置内視鏡における着脱部におけるワイヤー類の他の着脱構造を示す説明図。

【図 11】前記実施の形態に係る処置内視鏡における着脱部におけるワイヤー類についての更に異なる他の着脱部を切り離した状態で示す説明図。

10

【図 12】同実施の形態に係る処置内視鏡における着脱部におけるワイヤー類についての着脱部を連結した状態で示す説明図。

【図 13】同実施の形態に係る処置内視鏡の着脱部におけるワイヤー類の切り離し状態の説明図。

【図 14】(A)(B)(C)(D)は同実施の形態に係る処置内視鏡の着脱部におけるワイヤー類の連結手順を順番に示す説明図。

【図 15】(A)(B)は前記実施の形態に係る処置内視鏡の着脱部におけるワイヤー類の更に異なる他の着脱構造の切り離し状態での説明図。

【図 16】同実施の形態に係る処置内視鏡の着脱部におけるワイヤー類の連結状態での説明図。

20

【図 17】同実施の形態に係る処置内視鏡の着脱部におけるワイヤー類の切り離し状態を示す斜視図。

【図 18】本発明の更に異なる他の実施の形態に係る処置内視鏡全体を概略的に示す斜視図。

【図 19】本発明の他の実施の形態に係る処置内視鏡全体の各要素の関係を概略的に示す説明図。

【図 20】本発明のさらに他の実施の形態に係る処置内視鏡全体の各要素の関係を概略的に示す説明図。

【図 21】本発明の更に異なる他の実施の形態に係る処置内視鏡全体を概略的に示す斜視図。

30

【図 22】本発明の更に異なる他の実施の形態に係る処置内視鏡全体を概略的に示す斜視図。

【図 23】(A)(B)(C)は本発明の更に異なる他の実施の形態に係る処置内視鏡を異なる向きから見て示す斜視図。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明の実施の形態について説明する。まず、図 1 から図 17 を用いて一つの形態の処置内視鏡について詳細に説明する。

【0010】

処置内視鏡 10 は、図 1 及び図 2 に示すように、内視鏡本体 100 と、観察ユニット（撮像部）200 とを備える。内視鏡本体 100 は、体腔内に挿入される体腔内挿入部 12 と、この体腔内挿入部 12 の基端部に接続された第 1 分岐部 14 と、この第 1 分岐部 14 から分岐して後方へ向けて別々に延出した 2 つの長尺な可撓性管状部材によってそれぞれ形成された第 1 延出部 16 及び第 2 延出部 17 と、前記第 1 延出部 16 の延出先端に配設された第 1 操作部（本体操作部）19 と、前記第 2 延出部 17 の延出先端に設けられた第 2 分岐部 20 を介してさらに延びる 2 本の分岐ケーブル 21 の延出先端を接続した第 2 操作部（腕部操作部）22 と、第 1 操作部 19 から延出されたユニバーサルコード 23 と、このユニバーサルコード 23 の延出先端に設けられた接続コネクタ 24 とを含み構成されている。接続コネクタ 24 には送気・送水用接続管 25、吸引管 26 及び照明光ガイド管 27 が設けられている。接続コネクタ 24 は光源装置等の外部コンソールに対し着脱可能

40

50

に接続される。そして接続コネクタ 2 4 を光源装置等の外部コンソールに接続したとき、送気・送水用接続管 2 5、吸引管 2 6 及び照明光ガイド管 2 7 はそれらに対応する光源、送水源、吸引源等の機能部に接続される。

【 0 0 1 1 】

接続コネクタ 2 4 には信号ケーブル 4 4 が接続され、信号ケーブル 4 4 の延出先端には撮像用コネクタ 4 5 が設けられている。撮像用コネクタ 4 5 は図示しない別の外部コンソールとしてのカメラコントロールユニットに対して着脱自在に接続可能である。

【 0 0 1 2 】

第 1 操作部 1 9 は術者が手で握持しながら操作可能な部分を備え、この第 1 操作部 1 9 には体腔内挿入部 1 2 における後述する第 3 湾曲部を湾曲操作するための湾曲操作手段としての湾曲操作ノブ（ハンドル）2 8 と、処置具挿通用チャンネルの挿入口 2 9 と、後述する送気送水用操作ボタン 6 6 と、吸引用操作ボタン 6 7 と、撮像部ユニット 2 0 0 の撮像動作制御用のスイッチ 6 8 とが設けられている。

10

【 0 0 1 3 】

図 1 及び図 2 に示すように、体腔内挿入部 1 2 はその主体となる挿入部本体 1 3 と、この挿入部本体 1 3 の先端から前方へ突き出した少なくとも一本以上の処置用腕部 3 3、3 4 を含む構成されている。挿入部本体 1 3 は図 1 及び図 2 に示すように、最先端に位置した硬質部（先端部）4 1 と、この硬質部 4 1 の基端に接続して配置された湾曲部（本体湾曲部）4 2 と、この湾曲部 4 2 の基端に接続して配設された蛇管部（本体可撓管部）4 3 とを備える。処置用腕部 3 3、3 4 は挿入部本体 1 3 の先端に基端を連結して挿入部本体 1 3 の先端に支持されている。一对の処置用腕部 3 3、3 4 は挿入部本体 1 3 の先端から前方へ突き出して左右に並べて配置され、図 3 に示す配置状態を待機位置としている。

20

【 0 0 1 4 】

図 2 及び図 3 に示すように、一对の処置用腕部 3 3、3 4 はいずれも最先端に位置する第 1 硬質部（先端部）3 6 と、この第 1 硬質部 3 6 の基端に接続して配置された第 1 湾曲部（第 1 腕部湾曲部）3 7 と、この第 1 湾曲部 3 7 の基端に接続して配置されかつ挿入部本体 1 3 の先端に基端を連結した第 2 湾曲部（第 2 腕部湾曲部）3 8 とを備える。第 1 湾曲部 3 7 および第 2 湾曲部 3 8 は一般的な内視鏡の湾曲部構造と同様のもので湾曲機構を構成することが可能であり、後述する操作ユニット 3 1 により押し引き操作される操作ワイヤーにより個別的に湾曲され得るようになっている。

30

【 0 0 1 5 】

図 1 に示すように、操作ユニット 3 1 には各処置用腕部 3 3、3 4 にそれぞれ対応した 2 つの操作ハンドル 4 6、4 7 が設けられている。各操作ハンドル 4 6、4 7 はそれぞれに対応する腕部 3 3、3 4 における 2 つの湾曲部 3 7、3 8 をそれぞれ個別に操作するように構成されている。つまり、操作ハンドル 4 6 を操作することにより腕部 3 3 における湾曲部 3 7、3 8 を個別に操作できる。また、操作ハンドル 4 7 を操作することにより腕部 3 4 における 2 つの湾曲部 3 7、3 8 を個別に操作できる。図 3 は左右の処置用腕部 3 3、3 4 の湾曲部 3 7、3 8 を湾曲させない待機状態である。図 4 は左右の処置用腕部 3 3、3 4 の湾曲部 3 7、3 8 をそれぞれ湾曲させて処置用腕部 3 3、3 4 を左右に広げた処置作業時の一つの状態を示している。

40

【 0 0 1 6 】

内視鏡本体 1 0 0 には上述した湾曲操作作用ワイヤー（図示せず）が、第 2 操作部 2 2 から分岐ケーブル 2 1、2 1 および第 2 延出部 1 7 を経て、挿入部本体 1 3 から腕部 3 3、3 4 にわたり挿通されている。第 2 操作部 2 2 の操作ハンドル 4 6、4 7 を操作してそれぞれの湾曲操作作用ワイヤーを牽引することによりそれらに対応した処置用腕部 3 3、3 4 の湾曲機構を駆動して処置用腕部 3 3、3 4 の湾曲部 3 7、3 8 を湾曲できる。

【 0 0 1 7 】

体腔内挿入部 1 2 には腕部 3 3、3 4 の数に応じた数の処置具誘導用チャンネルが、腕部 3 3、3 4 から挿入部本体 1 3、第 2 延出部 1 7、第 2 分岐部 2 0 及び分岐ケーブル 2 1 にわたり形成されている。処置具誘導用チャンネルの一つはそれに対応した腕部 3 3 の

50

先端に形成した第 1 チャンネル開口 4 8 に連なり、他の処置具誘導用チャンネルはそれに対応した腕部 3 4 の先端に形成した第 2 チャンネル開口 4 9 に連なっている（図 3 及び図 4 参照）。

【 0 0 1 8 】

図 1 に示すように、操作ユニット 3 1 の本体には一方の処置用腕部 3 3 に対応した処置具誘導用チャンネルに通じる第 1 挿入口 5 1 と、他方の処置用腕部 3 4 に対応した処置具誘導用チャンネルに通じる第 2 挿入口 5 2 とが設けられている。これらのチャンネルは腕部用処置具を挿脱するために利用するだけでなく、腕部 3 3 , 3 4 の先端から体腔内への送水や薬液の注入または吸引等を行うなど、他の目的にも利用が可能である。

【 0 0 1 9 】

上述した第 1 腕部 3 3 及び第 2 腕部 3 4 は処置具誘導用チャンネルに連通する開口を形成した形態の処置用腕部としたが、例えば、図 5 に示すように、第 1 腕部 3 3 の先端部を鉗子形式等の処置部 5 3 とし、第 2 腕部 3 4 の先端部に観察部 5 6 と照明口 5 7 を設けた観察機能部 5 8 を持たせるようにしたものとしてもよい。

【 0 0 2 0 】

図 3 及び図 4 に示すように、体腔内挿入部 1 2 の先端面部には第 1 腕部 3 3 及び第 2 腕部 3 4 を避けて一対の照明窓 6 1 と、後述する観察ユニット 2 0 0 の撮像部ユニット 2 0 2 の先端部分を内側に位置決め配置するための観察窓用開口 6 2 と、この観察窓用開口 6 2 に配置する撮像部ユニット 2 0 2 の先端に向けた送気・送水ノズル 6 3 と、挿入部本体用チャンネル口 6 4 とが設けられている。照明窓 6 1 は透明なカバーを兼ねた先端レンズを備えて構成されている。また、観察窓用開口 6 2 は外部に貫き抜けた開孔としたままでもよいが、開口部分を透明なカバーで閉塞するようにした観察窓としてもよい。

【 0 0 2 1 】

図 1 及び図 2 に示すように、観察ユニット 2 0 0 は最先端に撮像部ユニット 2 0 2 を備えた挿入部 2 0 3 と、この挿入部 2 0 3 に接続されるケーブルユニット 2 0 4 と、ケーブルユニット 2 0 4 の基端に接続された観察ユニット用コネクタ 2 0 6 とを備える。挿入部 2 0 3 とケーブルユニット 2 0 4 の間には係着部 2 0 5 が設けられている。挿入部 2 0 3 は内視鏡本体 1 0 0 に形成した挿通路 7 1 に挿入される部分であり、挿入部 2 0 3 を挿通路 7 1 に対し所定位置まで挿入したとき、係着部 2 0 5 が挿通路 7 1 の差込み孔 7 2 に係着して撮像部ユニット 2 0 2 を位置決め保持し、撮像部ユニット 2 0 2 は観察窓用開口 6 2 に位置して固定的に装着される。これにより、体腔内挿入部 1 2 に対し、ユニット（撮像部）2 0 2 を着脱するための撮像部着脱手段を構成している。

【 0 0 2 2 】

また、観察ユニット用コネクタ 2 0 6 は接続コネクタ 2 4 に形成した差込み口 3 0 に差し込み挿入して接続される。そして、内視鏡本体 1 0 0 に撮像部ユニット 2 0 2 を装着した使用状態において、撮像部ユニット 2 0 2 で撮像して得た撮像信号は接続コネクタ 2 4 から信号ケーブル 4 4 を通じて、カメラコントロールユニットに送られる。カメラコントロールユニットで撮像信号を映像信号に変換し、図示しないモニタに観察像を表示する。

【 0 0 2 3 】

次に、内視鏡本体 1 0 0 に対し観察ユニット 2 0 0 を着脱するための撮像部着脱手段の構造について具体的に説明する。すなわち、図 2 に示すように、体腔内挿入部 1 2 内には観察ユニット 2 0 0 を挿入する挿通路（経路）7 1 が形成され、この挿通路 7 1 に対し、観察ユニット 2 0 0 の挿入部 2 0 3 を挿入して体腔内挿入部 1 2 に観察ユニット 2 0 0 を着脱自在に装着する挿通ガイド手段及び観察ユニット着脱手段（撮像部着脱手段）を構成する。

【 0 0 2 4 】

ここで、挿通路 7 1 の先端は観察窓用開口 6 2 に連なり、挿通路 7 1 の基端は第 1 分岐部 1 4 に形成した差込み孔 7 2 に連なる。また、挿通路 7 1 は体腔内挿入部 1 2 内において他の内蔵物から隔離して配置したチューブや区画部材等によって体腔内挿入部 1 2 内に区画されて形成されている。また、差込み孔 7 2 の横断面形状を、撮像部ユニット 2 0 2

10

20

30

40

50

の横断面形状に合わせた形状とすることで、挿通路 7 1 に差し込む撮像部ユニット 2 0 2 の向きを定めて挿通路 7 1 に観察ユニット 2 0 0 の挿入部 2 0 3 を誘導する姿勢規制手段を構成している。挿通路 7 1 の先端部は撮像部ユニット 2 0 2 を観察窓用開口 6 2 に合わせて位置決めする収納室を形成する。この収納室でも撮像部ユニット 2 0 2 の設置する向きを規制する姿勢規制手段を構成する。また、挿通路 7 1 の途中部分は例えば柔軟性と膨縮性のある可撓性チューブによって形成し、他の内蔵物から隔離して形成するとよい。

【 0 0 2 5 】

内視鏡本体 1 0 0 には各種の内蔵物が内蔵されている。内蔵物としては観察ユニット 2 0 0 を案内するためのガイドチューブの他、各チャンネルをそれぞれ形成する複数のチャンネルチューブ、挿入部本体 1 3 の湾曲部 4 2 や処置用腕部 3 3 , 3 4 の湾曲部 3 7 , 3 8 の湾曲機構をそれぞれ操作するための湾曲操作部材としてのワイヤー、これらのワイヤーを各ガイドするためのガイド部材、送気・送水ノズル 6 3 に通じる送気・送水チューブ、チャンネル口 6 4 に通じる処置具挿通用チャンネルを形成するチューブ、処置具挿通用チャンネルに通じる吸引チューブ、照明窓 6 1 に照明光を導くライドガイドまたは信号線等の導電線が挙げられる。

【 0 0 2 6 】

そして、チャンネル口 6 4 に通じる処置具挿通用チャンネルを形成するチューブは、挿入部本体 1 3 の第 1 硬質部 4 1 から湾曲部 4 2、蛇管部 4 3、第 1 分岐部 1 4、第 1 延出部 1 6 を経て第 1 操作部 1 9 の挿入口 2 9 まで導かれている。処置用腕部 3 3 , 3 4 のチャンネル 4 8 , 4 9 をそれぞれ形成する各チューブはそれぞれの処置用腕部 3 3 , 3 4 から挿入部本体 1 3 の硬質部 4 1、湾曲部 4 2、蛇管部 4 3 を経て、第 1 分岐部 1 4 に至り、更に第 1 分岐部 1 4 から第 2 延出部 1 7、第 2 分岐部 2 0、各分岐ケーブル 2 1 を経て第 2 操作部 2 2 の操作ユニット 3 1 における第 1 挿入口 5 1 と第 2 挿入口 5 2 までそれぞれ導かれている。挿入部本体 1 3 の湾曲部 4 2 の湾曲機構を操作するためのワイヤーは湾曲部 4 2 から蛇管部 4 3、第 1 分岐部 1 4、第 1 延出部 1 6 を経て第 1 操作部 1 9 に導かれている。処置用腕部 3 3 , 3 4 の湾曲部 3 7 , 3 8 の湾曲機構を操作するためのワイヤーは処置用腕部 3 3 , 3 4 から挿入部本体 1 3 の硬質部 4 1、湾曲部 4 2、蛇管部 4 3、第 1 分岐部 1 4、第 2 延出部 1 7、第 2 分岐部 2 0 及び分岐ケーブル 2 1 を経て、第 2 操作部 2 2 の操作ユニット 3 1 に導かれている。送気・送水ノズル 6 3 に通じる送気・送水チューブは送気・送水ノズル 6 3 から挿入部本体 1 3 の硬質部 4 1、湾曲部 4 2、蛇管部 4 3 を経て更に第 1 分岐部 1 4、第 1 延出部 1 6、第 1 操作部 1 9 及びユニバーサルコード 2 3 を経て、接続コネクタ 2 4 の送気・送水用接続管 2 5 に接続されている。

【 0 0 2 7 】

送気・送水ノズル 6 3 に対する送気・送水の制御は第 1 操作部 1 9 に設けた送気送水用操作ボタン 6 6 によって操作される切換え弁によって行われる。処置具挿通用チャンネル 6 4 に通じる吸引チューブは第 1 操作部 1 9 において処置具挿通用チャンネル 6 4 の途中に後述する吸引用操作ボタン 6 7 によって操作される切換え弁を介して接続されている。この吸引チューブは第 1 操作部 1 9 及びユニバーサルコード 2 3 を経て接続コネクタ 2 4 の吸引管 2 6 に接続されている。チャンネル 6 4 に対する吸引チューブの接続及び遮断の制御は第 1 操作部 1 9 に設けた吸引用操作ボタン 6 7 によって操作される切換え弁によって行われる。照明窓 6 1 に照明光を導くライドガイドは、ファイバーバンドルによって構成されている。このライドガイドは、硬質部 4 1、湾曲部 4 2、蛇管部 4 3、第 1 分岐部 1 4、第 1 延出部 1 6、第 1 操作部 1 9 及びユニバーサルコード 2 3 を経て接続コネクタ 2 4 の照明光ガイド管 2 7 に接続されている。湾曲操作部材としてのワイヤーをガイドするためのガイド部材はガイドリングやガイドチューブ等によって形成されている。内蔵物としては上述したものの他に一般的な内視鏡において知られるところの各種の内蔵部材を含む。

【 0 0 2 8 】

次に、処置内視鏡の操作部を体腔内挿入部から着脱可能とする操作部着脱手段について説明する。操作部着脱手段を設ける個所としては図 1 に示すように第 1 分岐部 1 4 に体腔

10

20

30

40

50

内挿入部 12 を接続する接続部分 A、第 1 延出部 16 に第 1 操作部 19 を接続する接続部分 B または第 2 延出部 17 に第 2 分岐部 20 を接続する接続部分 C の部分がまず考えられるが、延出部 16、17 の途中に設ける等、その箇所や数を限定するものではない。また、接続部分 A、B、C のすべてを設ける必要はない。延出部 16、17 の途中でよい。もっとも、接続部分 A で体腔内挿入部 12 を操作部側から切り離すようにすれば、操作部 19、22 を一緒に纏めて体腔内挿入部 12 側から取り外すことが可能である。接続部分 B に操作部着脱手段を設けた場合は第 1 操作部 19 やユニバーサルコード 23 及び接続コネクタ 24 等を体腔内挿入部 12 側から取り外し可能である。接続部分 C に操作部着脱手段を設けた場合は第 2 分岐部 20、分岐ケーブル 21 及び第 2 操作部 22 を体腔内挿入部 12 側から取り外し可能である。

10

【0029】

図 6 は、第 1 分岐部 14 に体腔内挿入部 12 を接続する接続部分 A に操作部着脱部 80 を設けた場合の構成を概念的に示した説明図である。

【0030】

操作部着脱部 80 としては例えば図 7 に示すように挿入部本体 13 の外装部材 81 と、第 1 分岐部 14 における外装部材 82 とが着脱可能な接続構造で連結されている。この接続構造としては、両部材 81、82 を着脱可能に連結できる種々の方式が考えられる。両部材 81、82 を接続したときにはその両部材 81、82 が所定の位置で位置決め固定されるとともに気密的に連結される構造とすることが望ましい。図 7 に示す一例では挿入部本体 13 の外装部材 81 の方に切欠き凹部 83 を設け、第 1 分岐部 14 における外装部材 82 には切欠き凹部 83 に密に嵌る形状の突出し部 84 を設け、切欠き凹部 83 に突出し部 84 を嵌め込んで結合位置を決めるようにしている。両部材 81、82 の固定は例えば両部材 81、82 の一方の部材に設けた係止部を他方の部材に設けた受け部に係止して係着する連結手段やネジで両部材 81、82 を連結する手段またはクランプ方式等を採用可能である。

20

【0031】

また、操作部着脱部 80 の内部に位置する内蔵物それぞれにも、切り離し可能な接続部が設けられている。図 7 に示している例ではワイヤー類 85 についての接続部を示している。ワイヤー類 85 の途中を切り離し可能な接続部としてプッシュオン・ターンオフ方式のジョイント部 86 としている。ジョイント部 86 はワイヤー類 85 の挿入部本体側に位置するワイヤー部の基端に第 1 接続金具 87 を設け、ワイヤー類 85 の操作部側ワイヤー部の先端に第 2 接続金具 88 を設け、第 1 接続金具 87 と第 2 接続金具 88 とを着脱可能なジョイント部 86 としたものであり、第 1 接続金具 87 及び第 2 接続金具 88 の一方を他方に差し込む押し込み操作により自動的にロックされ、第 1 接続金具 87 と第 2 接続金具 88 とが接続するようになる。また、第 1 接続金具 87 と第 2 接続金具 88 を離脱する場合は例えばその一方に設けられた図示しない解除リング等を回転操作することにより、第 1 接続金具 87 と第 2 接続金具 88 とのロック状態を解除し、第 1 接続金具 87 と第 2 接続金具 88 とを切り離す。各ワイヤー類 85 はそれぞれの前後領域ごとにジョイント部 86 を除き、ワイヤーシース（ガイド部材）91、92 に挿通する等によりガイドされるようになっている。

30

40

【0032】

処置内視鏡 10 を使用する場合は観察ユニット 200 を体腔内挿入部 12 に組み付けて処置内視鏡 10 を使用できる状態として使用する。挿入部本体 13 の湾曲部 42 は第 1 操作部 19 の湾曲操作ノブ 28 を操作することにより湾曲できる。また、第 1 腕部 33 及び第 2 腕部 34 は第 2 操作部 22 の操作ユニット 31 を操作することにより湾曲できる。その他、一般的な内視鏡と同様に操作できる。

【0033】

使用後は体腔内挿入部 12 側から観察ユニット 200 及び操作部側を切り離し、体腔内挿入部 12 を単独で洗浄消毒処理する。体腔内挿入部 12 の耐久性を考慮して必要な場合には体腔内挿入部 12 を交換し、操作部側の構成部材は再利用する。したがって、処置用

50

腕部 33, 34 を含めた体腔内挿入部 12 側部分を分離して残る操作部側の構成部分について再使用(リユース)とすることが可能である。このため、処置内視鏡 100 全体を廃棄する場合に比べ、処置内視鏡を使用する一回当たりの手術コストを低減できるようになる。

【0034】

また、本発明の処置内視鏡 100 は第 1 腕部 33 及び第 2 腕部 34 がいずれも挿入部本体 13 の先端に支持されている。このため、第 1 腕部 33 及び第 2 腕部 34 は挿入部本体 13 の先端の動きに追従することになる。したがって、挿入部本体 13 の湾曲部 42 が湾曲操作されると、第 1 腕部 33 及び第 2 腕部 34 はその湾曲部 42 の動きに追従して移動する。つまり、第 1 腕部 33 及び第 2 腕部 34 は挿入部本体 13 の先端を基準として移動するようになる。このように処置作業用アームとなる第 1 腕部 33 及び第 2 腕部 34 は挿入部本体 13 の先端に追従して移動するように支持したので、挿入部本体 13 の先端の第 1 硬質部(先端部) 41 に配設した観察ユニット 200 の視野内でその第 1 腕部 33 及び第 2 腕部 34 の動きを追従して捉えることが可能である。したがって、観察ユニット 200 により第 1 腕部 33 及び第 2 腕部 34 を追って見つけることが可能である。また、仮に観察ユニット 200 の視野内から第 1 腕部 33 や第 2 腕部 34 が外れて見えなくなったとしても、第 1 腕部 33 や第 2 腕部 34 は挿入部本体 13 の先端に支持されているので、観察ユニット 200 の視野から無関係に外れることがない。したがって、観察ユニット 200 の視野内へ容易に戻すことが可能である。このように、処置作業用アームとなる第 1 腕部 33 及び第 2 腕部 34 による処置作業を基本的に観察し続けることができるようになるので、体腔内での処置作業を容易かつ確実にを行い、しかも、第 1 腕部 33 及び第 2 腕部 34 による処置作業を迅速かつ的確に行うことが可能である。

【0035】

次に、各種の変形例について説明する。ワイヤー類 85 をその途中で切離する接続方式としては上述した方式以外にも種々のジョイント方式が考えられる。図 8 及び図 9 は一方の接続金具にナット(雌ねじ)形式の第 1 接続金具 95 を用い、他方の接続金具に雄ねじ形式の第 2 接続金具 96 を用い、その第 1 接続金具 95 と第 2 接続金具 96 との両者をねじ込み方式で着脱自在に連結する接続部 97 としたものである。

【0036】

図 10 はワイヤー類をその途中で切離する更に他の接続方式を示す。この接続方式では切り離し得るようにしたワイヤー類の挿入部本体側ワイヤー部 85a の基端には凹状の受け部 103 を設けた第 1 接続具 101 を設け、操作部側ワイヤー部 85b の先端には同じく凹状の受け部 104 を設けた第 2 接続具 102 を設ける。そして、第 1 接続具 101 と第 2 接続具 102 を後述する連結具 105 によって着脱可能に連結するようにした。連結具 105 は連結ワイヤー 106 の一端に前記第 1 接続具 101 の受け部 103 に対し脱着自在に嵌め込み得る球状の接続子 107 を設け、連結ワイヤー 106 の一端には前記第 2 接続具 102 の受け部 104 に対し脱着自在に嵌め込み得る球状の接続子 108 を設ける。第 1 接続具 101 と第 2 接続具 102 に連結具 105 を脱着することによりワイヤー類を切離可能に連結できるようになる。

【0037】

図 11 および図 12 はワイヤー類をその途中で切離するための別の接続方式を示す。この接続方式では途中で切り離し得るワイヤー類 85 の一方の切離し端に柱状の接続チップ 111 を設ける。他方の切離し端には前記接続チップ 111 を側面から嵌め込むための凹部 112 を形成した接続具 113 を設ける。接続チップ 111 の側面には係止ピン 115 を設け、この係止ピン 115 を凹部 112 の底面に形成した係止穴 116 に嵌め込み係止し得るように構成する。また、接続具 113 の先端部分には凹部 112 に接続チップ 111 を嵌め込んだときにその接続チップ 111 の基部が嵌り込む狭持部 117 を形成する。

【0038】

そして、接続チップ 111 を接続具 113 に接続する場合は図 11(A) に示すように接続具 113 に対し、その凹部 112 に向き合う側方から接続チップ 111 を位置合わせ

て、図 1 2 に示すように凹部 1 1 2 に接続チップ 1 1 1 を嵌め込み、係止ピン 1 1 5 を係止穴 1 1 6 に嵌め込み係止するとともに接続チップ 1 1 1 を狭持部 1 1 7 に嵌め込み狭持させる。また、後述するところの図 1 4 に示す如く、接続チップ 1 1 1 の先端を接続具 1 1 3 の凹部 1 1 2 に直角に向けて接続チップ 1 1 1 を接続具 1 1 3 の凹部 1 1 2 に差し込み、この後に接続チップ 1 1 1 を接続具 1 1 3 の軸中心方向に一致するように傾けて凹部 1 1 2 に接続チップ 1 1 1 を所定の位置に嵌め込むようにして接続することも可能である。接続具 1 1 3 から接続チップ 1 1 1 を離脱する場合は前記手順と逆手順で離脱することが可能である。

【 0 0 3 9 】

図 1 3 は図 1 1 及び図 1 2 に示したところの複数のワイヤー類の各々の接続手段をまとめて一緒に切離操作できるように工夫した方式を示している。すなわち、複数のワイヤー類 8 5 についての複数の接続具 1 1 3 を、例えば図 1 3 に示すように挿入部本体 1 3 の外装部材 8 1 またはその外装部材 8 1 に組み込まれる他の部材に並べて配置する。一方、複数の接続チップ 1 1 1 は例えば第 1 分岐部 1 4 における外装部材 8 2 またはその外装部材 8 2 に組み込まれる他の部材に複数の接続具 1 1 3 に対応位置するように並べて配置する。このようにすると、複数のワイヤー類 8 5 についての複数の接続チップ 1 1 1 を一緒にまとめて、複数の接続具 1 1 3 に対し簡単に着脱できるようになる。つまり、複数のワイヤー類 8 5 についての組み付け手順を図 1 4 (A) (B) (C) (D) に示す手順でまとめて組み付けることができる。

【 0 0 4 0 】

挿入部本体 1 3 の外装部材 8 1 と、第 1 分岐部 1 4 における外装部材 8 2 との突合せ部は互いに噛み合う段部 1 1 9 が形成され、この段部 1 1 9 を形成する片部 1 2 0 a , 1 2 0 b が図 1 4 (D) に示すように嵌り合って両外装部材 8 1 , 8 2 を連結するようにする。

【 0 0 4 1 】

図 1 5 及び図 1 6 に示す例のものは上述した図 1 1 及び図 1 2 に示したワイヤー類の接続手段の変形例であり、一方の接続具を球状の接続チップ 1 1 1 とし、これに合わせてこれを嵌め込む他方の接続具 1 1 3 には接続チップ 1 1 1 を嵌込み係合する凹部 1 1 2 を設けたものである。

【 0 0 4 2 】

そして、図 1 7 に示すように、複数のワイヤー類についての接続チップ 1 1 1 を例えば第 1 分岐部 1 4 における外装部材 8 2 またはその外装部材 8 2 に組み込まれる他の部材に並べて配設する。また、これらに対応する複数の接続具 1 1 3 を挿入部本体 1 3 の外装部材 8 1 またはその外装部材 8 1 に組み込まれる他の部材に並べて配置するようにする。このようにすると、複数のワイヤー類についての接続チップ 1 1 1 を一緒にまとめて、複数の接続具 1 1 3 に対し着脱する操作が可能である。

【 0 0 4 3 】

これまでワイヤー類についての切離可能な接続方式について説明してきたが、切り離す箇所に応じてそこに内蔵される他の内蔵物もその内蔵物の種類に応じた形式の切離可能な接続部を設けている。例えば、チャンネル等を形成するチューブ類は公知の流体カップリング（管継手）を利用した脱着可能な接続部を設けて対応可能である。このチューブ類の脱着可能な接続部の例としては一方のチューブ切離端に差込み口部を設け、他方のチューブ切離端には受け口を設け、その受け口に差込み口部を差し込み、両者を接続した状態で両者が外れないように両者を連結する差し込み式のもの（この場合、嵌合する部分をテーパー状に形成してテーパー部同士を嵌合するとよい。）、または、ねじ込み式で両チューブ切離端を連結することも考えられよう。接続する両者を締結リングのような締結手段で接続状態に保持するようにする。また、一方のチューブ切離端と、他方のチューブ切離端とを直接に連結する場合に限らず、他の中継接続具を介して間接的に接続するようにしてもよい。

【 0 0 4 4 】

照明光を導くライドガイドのような内蔵物の場合でもその内蔵物の途中で切離可能な接続部を設けるようにしてもよい。例えば一方のライドガイド切離端面と他方のライドガイド切離端面を突き当て、または他の導光部材を介在させた状態でそのライドガイドの切離端同士が離れないように両端を連結固定するリング等の連結手段を設ける等の構成が考えられる。また、公知の光ガイドを着脱自在に接続するカップリングを利用した脱着可能な接続部とすることも可能である。この場合にも一方の切離端と、他方の切離端とを直接に連結する場合に限らず、他の中継接続具を介して間接的に接続するようにしてもよい。照明光を導くライドガイドの場合は途中で切り離すようにしないで観察ユニットと同様に体腔挿入部 1 2 側に差し込み可能な着脱自在な構成とすることも可能である。

【 0 0 4 5 】

10

また、信号線のような電線の場合では、例えば公知のプラグとソケットのような切離端を導電状態で接続可能なカップリング手段を採用して対応が可能である。また、ソケットとプラグとの差込み式の接続手段が考えられる。さらには上述したワイヤー類の切離可能な接続方式と同様な形式のものも利用が可能である。この場合にも一方の切離端と他方の切離端とを直接に連結する場合に限らず、他の中継接続具を介して間接的に接続してもよい。

【 0 0 4 6 】

以上の説明では、処置内視鏡の体腔内挿入部側から操作部側を切り離す箇所においてその箇所に対応位置する内蔵物の途中部分を切り離す着脱可能な接続部を設ける場合を想定したが、体腔内挿入部側から操作部側を切り離す箇所では内蔵物を切離可能な接続部を設けず、その箇所では体腔内挿入部 1 2 側から内蔵物をそのまま外へ引き出し、引き出した部分の内蔵物の途中で上述したような切離可能とした接続部（着脱部）を設けるようにしてもよい。また、体腔内挿入部側から内蔵物をそのまま引き出して、この引き出した内蔵物の基端を、この内蔵物を組み付ける部材や装置等に対して着脱可能に接続することで対応することも可能である。図 1 8 はその一例を示したものであり、体腔内挿入部側からコンソール装置 1 1 9 に導く例えば送気管や送水管、吸引管等の内蔵物をそのまま体腔内挿入部の外へ引き出し、引き出した内蔵物の部分を取り回してその内蔵物のための接続対象物に対し着脱自在に連結するようにしてもよい。つまり、体腔内挿入部 1 2 側からの内蔵物を切り離すことなく、内蔵物ケーブル 1 1 8 をそのまま第 1 分岐部 1 4 b を経て挿入部本体 1 3 の外に引き出し、内蔵物のためのコンソール装置 1 1 9 に対して着脱自在に接続するようにしている。送気管や送水管、吸引管等の内蔵物をそのまま体腔内挿入部の外へ引き出すようにする場合は、操作部 1 9 に設けていた送気送水用操作ボタン、吸引用操作ボタンまたはスイッチ類をコンソール装置 1 1 9 側に設置するようにしてもよい。

20

30

【 0 0 4 7 】

図 1 9 は本発明の他の実施形態の概念的構成を示すものであり、この実施形態では、観察ユニット 2 0 0 の挿入部 2 0 3 を挿通する撮像部着脱手段（挿通路）7 1 を第 1 分岐部 1 4 から第 1 延出部 1 6 を経て第 1 操作部 1 9 の個所まで導き、挿通路 7 1 に対する差込み孔 7 2 を第 1 操作部 1 9 に配設するようにしたものである。挿通路 7 1 の差込み孔 7 2 は第 1 操作部 1 9 の本体における前端や側面または後端に配設できるようになる。他の構成は上述した実施の形態のものと同様である。

40

【 0 0 4 8 】

図 2 0 は本発明の更に他の実施形態の概念的構成を示すものであり、この実施の形態では、撮像部着脱手段（挿通路）の差込み孔 7 2 を体腔内挿入部 1 2 の基端付近の途中に配設するようにしたものである。このため、第 1 分岐部 1 4 はその差込み孔 7 2 よりも基端側に位置して設けられるようになる。この実施形態によれば、差込み孔 7 2 よりも基端側に位置して第 1 分岐部 1 4 が設けられるので、操作部側から体腔内挿入部 1 2 を離脱可能な接続部とは関係なく、観察ユニット着脱手段（撮像部着脱手段）を構成できるようになる。他の構成は上述した実施の形態のものと同様である。

【 0 0 4 9 】

図 2 1 は本発明の更に他の実施形態の構成を概念的に示したものである。上述した実施

50

の形態では図 1 に示すように第 1 操作部 1 9 からユニバーサルコード 2 3 を取り出すようにしたが、この実施の形態ではユニバーサルコード 2 3 を第 1 分岐部 1 4 から取り出すようにしたものである。ユニバーサルコード 2 3 の繰り出し延出端には第 1 接続コネクタ 1 2 1 が接続され、この第 1 接続コネクタ 1 2 1 は図 1 で示した実施の形態での接続コネクタ 2 4 と同様の第 2 接続コネクタ 1 2 2 に接続可能なものである。したがって第 2 接続コネクタ 1 2 2 に第 1 接続コネクタ 1 2 1 を接続することにより図 1 で示した実施の形態での接続コネクタ 2 4 と同様の機能を備える接続コネクタとなる。

【 0 0 5 0 】

この実施の形態ではユニバーサルコード 2 3 を、第 1 操作部 1 9 からではなく、第 1 分岐部 1 4 の部分から取り出すようにしたので、そのユニバーサルコード 2 3 及びこれに接続される部材の重量分、第 1 操作部（本体操作部）1 9 側の重量を低減することができるようになる。したがって、第 1 操作部 1 9 を操作する際のユニバーサルコード 2 3 の取り回しの負担や制約がなくなり、第 1 操作部 1 9 の操作性が向上するようになる。

【 0 0 5 1 】

図 2 2 は本発明の更に他の実施形態の構成を概念的に示したものである。図 1 に示した実施の形態ではユニバーサルコード 2 3 と観察ユニット（撮像部）2 0 0 とが別体となっていたが、ここでの実施の形態ではユニバーサルコード 2 3 の部分と、観察ユニット 2 0 0 のケーブルユニット 2 0 3 の部分とを一体のユニバーサルコード 1 2 5 として共用する部分としたものである。また、観察ユニット 2 0 0 の挿入部 2 0 3 とユニバーサルコード 1 2 5 の間に第 1 接続コネクタ 1 2 8 を設け、この第 1 接続コネクタ 1 2 8 を第 1 分岐部 1 4 に対し着脱自在に接続するようにした。そして第 1 接続コネクタ 1 2 8 にはユニバーサルコード 1 2 5 を通じて処置内視鏡本体に接続されるべき送気管、送水管または吸引管等のチューブ類やライドガイドのような内蔵物を、挿入部本体 1 3 側に接続する接続端子 1 3 2 を設け、この接続端子 1 3 2 を第 1 分岐部 1 4 に設けた受け口 1 3 3 に対して着脱自在に接続して挿入部本体 1 3 側に連結するようになっている。この場合、操作部 1 9 に設けていた送気送水用操作ボタン、吸引用操作ボタンまたはスイッチ類を、例えばコンソール装置 1 1 9 側に設置するようにしてもよい。

【 0 0 5 2 】

この実施の形態ではユニバーサルコード 2 3 の部分と、観察ユニット 2 0 0 のケーブルユニット 2 0 3 の部分とを、一体のユニバーサルコード 1 2 5 として共用するようにしたので、操作部からコンソール装置 1 3 5 に繋ぐコード類等を纏めることができるようになり、操作部側の部材の取り回しが容易になる。

【 0 0 5 3 】

図 2 3（A）（B）（C）に示す形態は処置内視鏡の他の変形例を示したものである。この変形例における処置内視鏡は、体腔内挿入部 1 2 の基端から 1 本の可撓性延出部 2 4 1 を延出し、この延出部 2 4 1 の延出先端に操作部 2 4 2 を設けるようにした。操作部 2 4 2 は上述した第 1 操作部（本体操作部）1 9 と、第 2 操作部（腕部操作部）2 2 との機能を備えた操作手段を有する。第 1 操作部 1 9 と第 2 操作部 2 2 とが離れない一つの操作ポジションに位置するようになるので、一人の術者が両方の操作部 1 9、2 2 を操作し易くなる。また、この形式では操作部が一箇所にまとめるようにした一体形式では補助者の助けを借りずに単独で処置内視鏡 1 0 を使用する場合に好適である。その他の構成等は上述した構成等と同様でよい。

【 0 0 5 4 】

以上、本発明の好ましい実施形態および変形例について説明してきたが、本発明は上述のものに限るものではなく、それら実施形態および変形例のものを様々に組み合わせることも可能である。また、以上の実施の形態では、一対の処置用腕部を設けるようにしたが、3 つ以上の処置用腕部を設ける体腔内挿入部でもよい。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 5 5 】

本発明は、湾曲機能を備えた腕部を含めた体腔内挿入部側の構成部を、操作部側の構成

10

20

30

40

50

部から、分離して交換できるようにした有用な処置内視鏡を提供できるようになる。

【符号の説明】

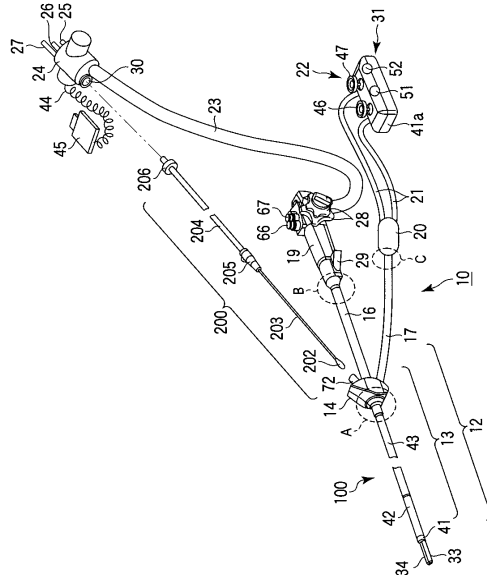
【 0 0 5 6 】

- 1 0 ...処置内視鏡
- 1 2 ...体腔内挿入部
- 1 3 ...挿入部本体
- 1 9 ...第 1 操作部（本体操作部）
- 2 2 ...第 2 操作部（腕部操作部）
- 3 3 ...処置用腕部
- 3 4 ...処置用腕部
- 3 7 ...第 1 湾曲部
- 3 8 ...第 2 湾曲部
- 7 1 ...挿通路（撮像部着脱手段）
- 8 5 ...ワイヤー類
- 8 6 ...ジョイント部
- 1 0 0 ...内視鏡本体
- 2 0 0 ...観察ユニット（撮像部）

10

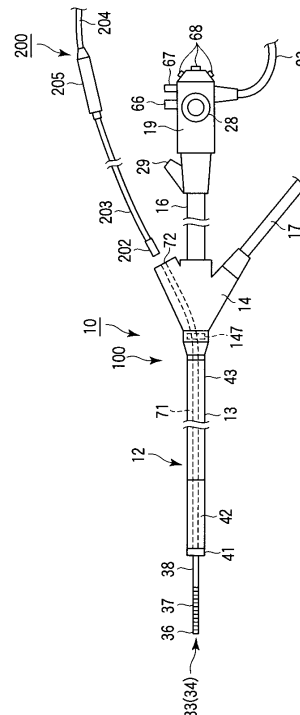
【圖 1】

图 1



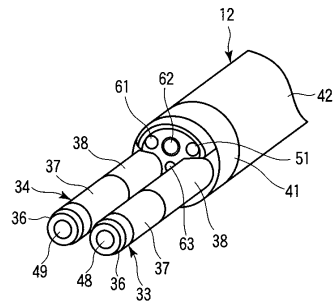
【圖 2】

图 2



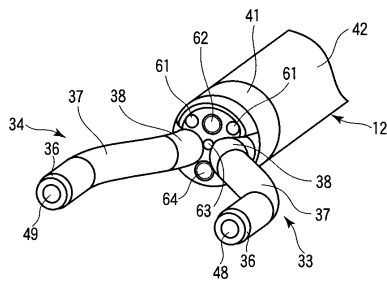
【図 3】

図 3



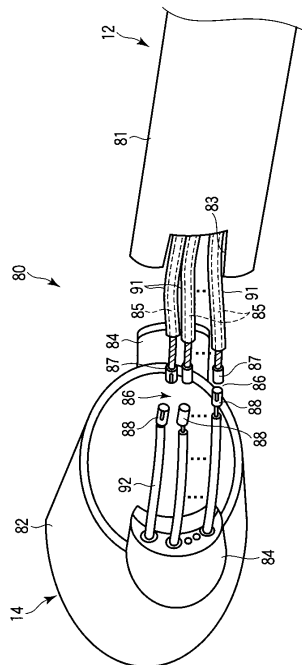
【図 4】

図 4



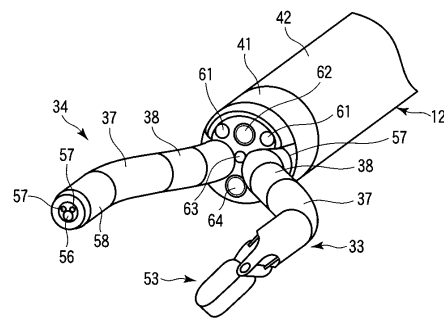
【図 7】

図 7



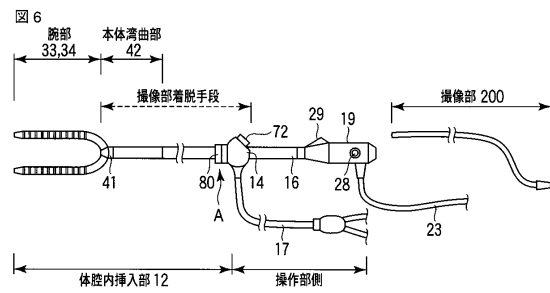
【図 5】

図 5



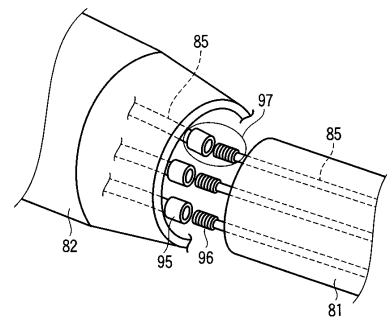
【図 6】

図 6



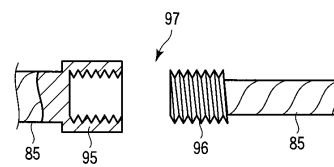
【図 8】

図 8



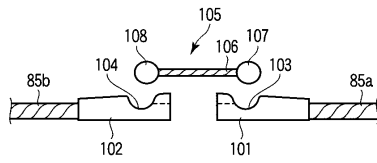
【図 9】

図 9



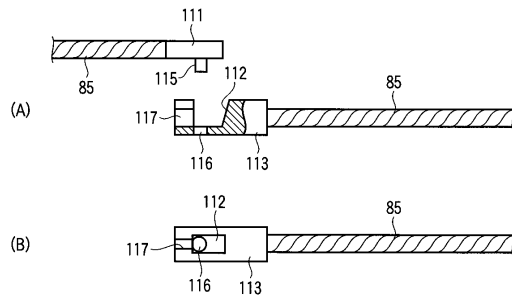
【図 10】

図 10



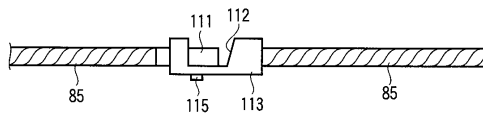
【図 11】

図 11



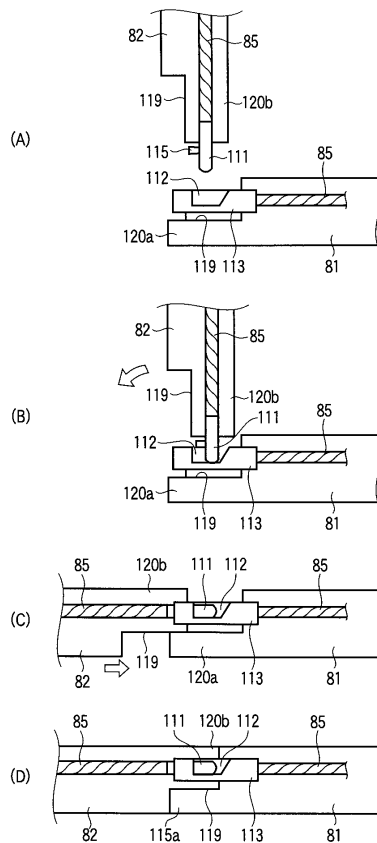
【図 12】

図 12



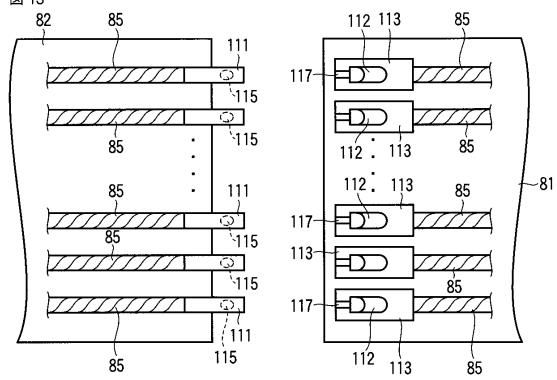
【図 14】

図 14



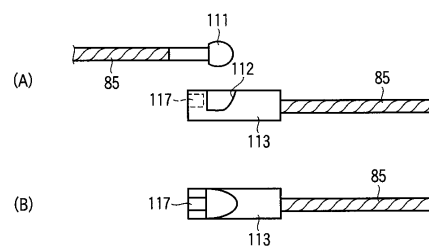
【図 13】

図 13



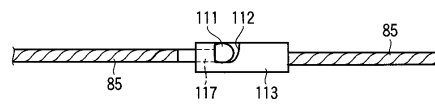
【図 15】

図 15



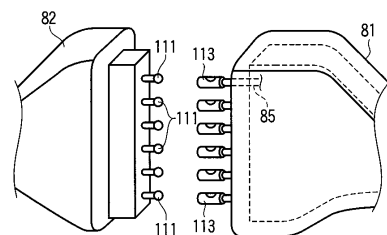
【図 16】

図 16



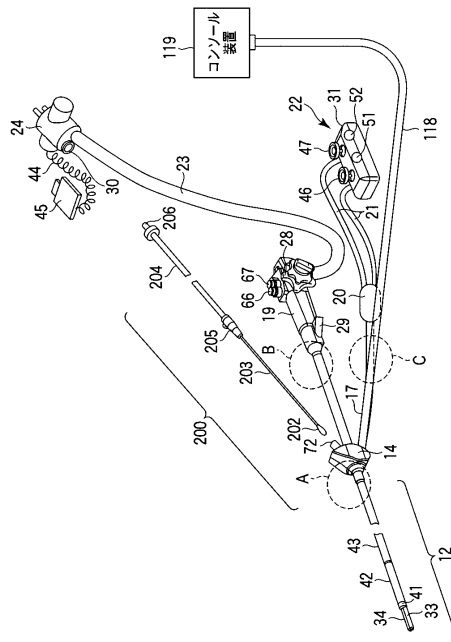
【図 17】

図 17



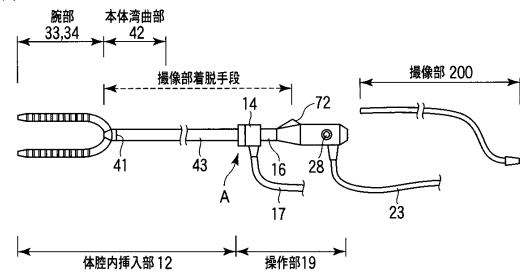
【図 18】

図 18



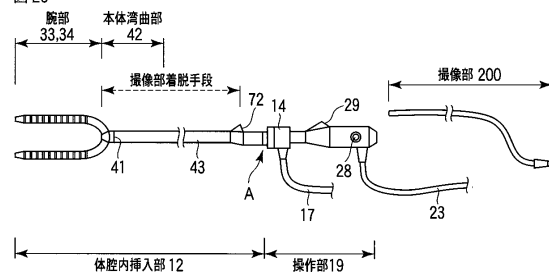
【図 19】

図 19



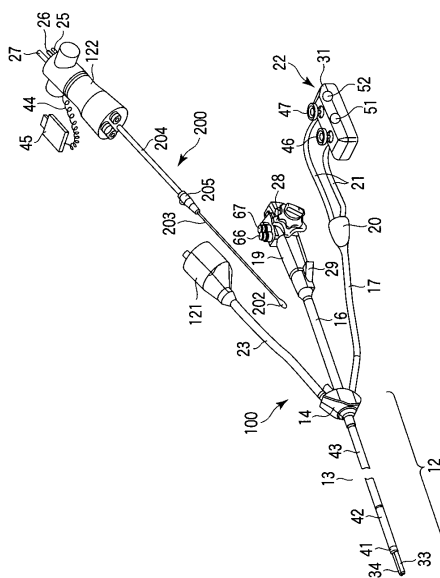
【図 20】

図 20



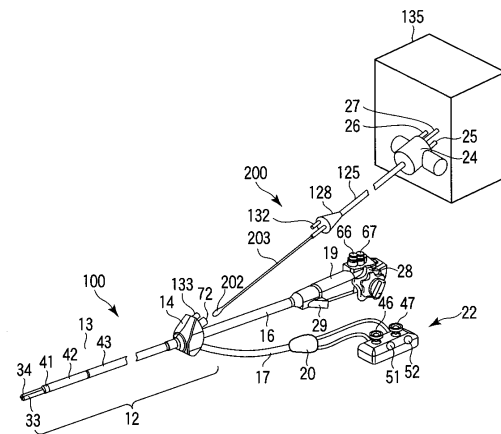
【図 21】

図 21



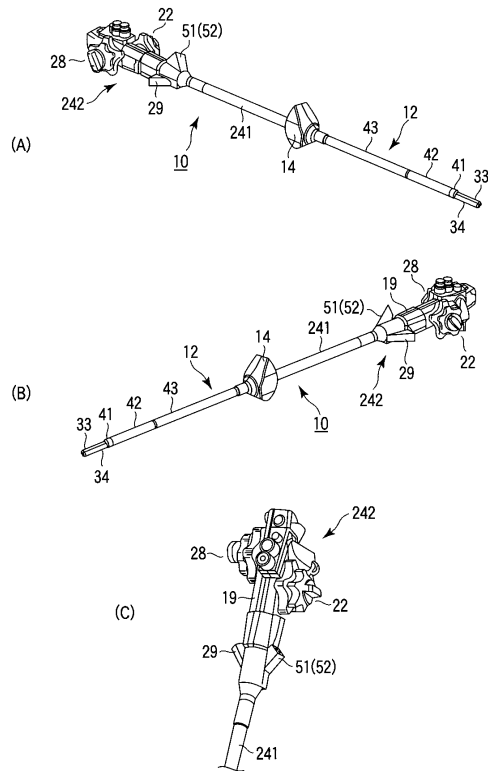
【図 22】

図 22



【図 23】

図 23



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 100103034
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
- (74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
- (74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100101812
弁理士 勝村 紘
- (74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
- (74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
- (74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
- (74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
- (74)代理人 100127144
弁理士 市原 卓三
- (74)代理人 100141933
弁理士 山下 元
- (72)発明者 川浦 昌幸
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内
- (72)発明者 伊藤 義晃
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内
- (72)発明者 田中 宏和
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内
- (72)発明者 北川 英哉
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内
- (72)発明者 田村 始
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内

審査官 伊藤 昭治

- (56)参考文献 国際公開第 2 0 0 7 / 0 8 0 9 7 4 (W O , A 1)
特開平 1 0 - 2 5 8 0 2 2 (J P , A)
国際公開第 2 0 0 4 / 1 0 3 4 3 0 (W O , A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2
G 0 2 B 2 3 / 2 4 - 2 3 / 2 6

专利名称(译)	治疗内窥镜		
公开(公告)号	JP5052553B2	公开(公告)日	2012-10-17
申请号	JP2009068518	申请日	2009-03-19
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	川浦昌幸 伊藤義晃 田中宏和 北川英哉 田村始		
发明人	川浦 昌幸 伊藤 義晃 田中 宏和 北川 英哉 田村 始		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/018 A61B1/00087 A61B1/00105 A61B1/00112 A61B1/00128 A61B17/29 A61B34/71 A61B2017/00477 A61B2017/2906 G02B23/2476		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.300.P A61B1/00.334.D A61B1/00.330.B G02B23/24.A A61B1/00.620 A61B1/00.650 A61B1/00.711 A61B1/00.715 A61B1/012.511 A61B1/018.515 A61B17/28 A61B17/28.310 A61B17/29		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/DA11 2H040/DA14 2H040/DA15 2H040/DA21 4C061/BB02 4C061/CC06 4C061/DD10 4C061/FF11 4C061/FF25 4C061/FF35 4C061/GG15 4C061/HH21 4C061/LL02 4C160/CC22 4C160/GG22 4C160/KL01 4C160/NN02 4C160/NN03 4C160/NN07 4C160/NN14 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD10 4C161/FF11 4C161/FF25 4C161/FF35 4C161/GG15 4C161/HH21 4C161/LL02		
代理人(译)	河野 哲 中村诚 河野直树 冈田隆 山下 元		
审查员(译)	伊藤商事		
其他公开文献	JP2010220665A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过使包括治疗臂的体腔插入部分与操作部分侧部分分离，以使得具有治疗臂的体腔插入部分可更换，并且通过使用内窥镜长时间有效地进行治疗。在考虑体腔插入部分的耐久性的同时使用操作部分侧部分。解决方案：用于治疗的内窥镜10包括从体腔插入部分12的远端部分突出的治疗臂部分33和34以及用于将操作部分19和22可拆卸地连接到操作部分的操作部分连接/拆卸装置A，B和C。体腔插入部分12还包括用于可拆卸地连接观察单元200的插入通道71。

