

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4709528号
(P4709528)

(45) 発行日 平成23年6月22日(2011.6.22)

(24) 登録日 平成23年3月25日(2011.3.25)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 0 0 A

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2004-308269 (P2004-308269)	(73) 特許権者	000000376
(22) 出願日	平成16年10月22日(2004.10.22)		オリンパス株式会社
(65) 公開番号	特開2006-116131 (P2006-116131A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(43) 公開日	平成18年5月11日(2006.5.11)	(74) 代理人	100091351
審査請求日	平成19年8月3日(2007.8.3)		弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100084618
			弁理士 村松 貞男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

仕様に応じた内装体が選択的に收容され、後端部に前記内装体に連結された接続部が設けられた体腔内に挿入されて使用に供される複数種の挿入部と、

前記複数種の挿入部の接続部が選択的に着脱可能に形成される該接続部のうちの最大径寸法以上の径を有した内装体接続部が設けられ、且つ装着された前記複数種の挿入部をそれぞれ作動操作する操作部が設けられた内視鏡本体と、

前記複数種の挿入部の接続部が選択的に前記内視鏡本体の内装体接続部に装着された状態で相互間を結合する結合機構と、

を具備することを特徴とする内視鏡装置。

10

【請求項 2】

前記複数種の挿入部の接続部は、径寸法が異なる第1の接続部と、電気接点数の異なる第2の接続部とで構成され、前記内視鏡本体の内装体接続部は、前記第1の接続部の最大径と同寸法に設定された第1の内装体接続部と、前記第2の接続部の最大電気接点数と同数に設定された第2の内装体接続部とで構成されることを特徴とする請求項1記載の内視鏡装置。

【請求項 3】

前記第1の接続部に接続される内装体は、光伝送路又はチャンネルであり、前記第2の接続部に接続される内装体は、接続ケーブルであることを特徴とする請求項2記載の内視鏡装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、例えば生体臓器等の内部を観察したり、術部の処置に供される内視鏡装置に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、内視鏡装置においては、生体臓器内等に挿入される挿入部が内視鏡本体に装着され、内視鏡本体に配された操作部を操作して挿入部を操作することにより、所望の処置等が行われている。この挿入部は、その先端に対物部を配した可撓部が設けられ、内視鏡本体を構成する操作部にロックカバーを介して分離可能に組付けられる（例えば、特許文献1参照。）。このような挿入部は、例えば生体臓器等に挿入されて、その対物部を介して所定部を照明すると共に、その光学像を取り込んで撮像部で光学像を電気信号に変換し、その電気信号を操作部側に伝送して表示画像として取得する。

10

【0003】

ところで、このような内視鏡装置は、通常、挿入部と内視鏡本体との関係が一对一の関係を有しており、観察・処置形態に応じた多数の内視鏡構造のものを用意しておいて、処置形態に応じて、最適な内視鏡構造のものを選択して使用に供する方法が採られている。そして、観察や処置に供した内視鏡装置は、使用後、その挿入部が、洗浄、消毒、滅菌処理されて、次の使用に供される。

20

【特許文献1】特開2001-258818号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記内視鏡装置では、観察・処置形態に応じた数だけ用意して置かなければならないために、その保管管理が面倒であり、その使い勝手が劣るという問題を有する。

【0005】

この発明は上記の事情に鑑みてなされたもので、簡易な構成で、異種の挿入部の交換装着を実現し得ようにして、使い勝手の向上を図り得ようとした内視鏡装置を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

この発明は、仕様に応じた内装体が選択的に収容され、後端部に前記内装体に連結された接続部が設けられた体腔内に挿入されて使用に供される複数種の挿入部と、前記複数種の挿入部の接続部が選択的に着脱可能に形成される該接続部のうちの最大径寸法以上の径を有した内装体接続部が設けられ、且つ装着された前記複数種の挿入部をそれぞれ作動操作する操作部が設けられた内視鏡本体と、前記複数種の挿入部の接続部が選択的に前記内視鏡本体の内装体接続部に装着された状態で相互間を結合する結合機構とを備えて内視鏡装置を構成した。

40

【0007】

上記構成によれば、複数種の挿入部は、その仕様に応じた内装体に連結された接続部がそれぞれ設けられ、その接続部を内視鏡本体の内装体接続部に選択的に装着すると、相互間が結合機構を介して使用可能に結合される。従って、複数種の挿入部を選択的に同一の内視鏡本体の内装体接続部に装着することが可能となり、内視鏡本体の援用化が図れて、使い勝手の向上が図れる。

【発明の効果】

【0010】

以上述べたように、この発明によれば、簡易な構成で、異種の挿入部の交換装着を実現し得ようにして、使い勝手の向上を図り得ようとした内視鏡装置を提供することができ

50

る。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、この発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0012】

図1は、この発明の一実施の形態に係る内視鏡装置を示すもので、内視鏡本体10には、仕様の異なる、例えば図示しない臓器に挿入される異種の第1及び第2の挿入部20、30(図2及び図3、図4及び図5参照)が交換的に装着される。

【0013】

この内視鏡本体10には、図2乃至図5に示すようにその先端に接続部を構成する第1乃至第3の嵌合穴101~103が設けられ、これら第1乃至第3の嵌合穴101~103には、内装体である照明光伝送用ライトガイドファイバーと称する光伝送路11、チャンネル12及び接続ケーブル13の先端部が光伝送路用口金111、チャンネル用口金121及び接続コネクタ131を介して取付けられる。そして、この内視鏡本体10には、その第1乃至第3の嵌合穴101~103に周囲に結合機構を構成する結合凹部104及び案内凹部105が設けられる。

10

【0014】

上記第1及び第2の挿入部20、30は、それぞれ先端部201、301、湾曲部202、302及び軟性管部203、303が接続されて構成され、内装体として、仕様の異なる第1及び第2の光伝送路21、31、第1及び第2のチャンネル22、32、第1及び第2の接続ケーブル23、33が内装される。

20

【0015】

これら第1及び第2の光伝送路21、31、第1及び第2のチャンネル22、32は、第1の挿入部20に内装される第1の光伝送路21及び第1のチャンネル22の径(直径)が、第2の挿入部30に内装される第2の光伝送路31及び第2のチャンネル32の径(直径)に比して径大に形成され、その第2の光伝送路31及び第2のチャンネル32の径(直径)が内視鏡本体10の光伝送路11、チャンネル12の径以下(図2及び図3においては、第1の光伝送路21及び第1のチャンネル22の径と同寸法)に設定される。即ち、内視鏡本体10の光伝送路11、チャンネル12の径は、第1及び第2の挿入部20、30の第1及び第2の光伝送路21、31、第1及び第2のチャンネル22、32の各径以上に設定される。

30

【0016】

ここで、上記内視鏡本体10の光伝送路11は、その単位面積当たりの本数が所定数に設定される。そして、上記第1及び第2の挿入部20、30の第1及び第2の光伝送路21、31は、その直径が上記内視鏡本体10の光伝送路11の直径以下で、単位面積当たりの本数が同数以下に設定される。

【0017】

また、上記第1及び第2の接続ケーブル23、33は、その第1の接続ケーブル23の芯線数が第2の接続ケーブル33の芯線数より多く、内視鏡本体10の接続ケーブル13の芯線数以下(図2及び図3においては、第2の接続ケーブルの芯線数と同数)に設定される。この第1及び第2の接続ケーブル23、33は、第1及び第2の挿入部20、30に内装されて該第1及び第2の挿入部20、30の先端部201、301で取り込んだ光学像が結像される図示しない撮像部に電氣的に接続される。

40

【0018】

さらに、第1及び第2の挿入部20、30は、その基端に接続部204、304がそれぞれ設けられる。このうち第1の挿入部20の接続部204には、光伝送用口金211、チャンネル用口金221及び接続コネクタ231が上記内視鏡本体10の光伝送路用口金111、チャンネル用口金121及び接続コネクタ131に対応して設けられ、この光伝送用口金211、チャンネル用口金221及び接続コネクタ231には、上記第1の光伝送路21、第1のチャンネル22及び第1の接続ケーブル23が取付けられる。この場合

50

、第1の挿入部20の接続コネクタ231は、その電気接点数が、例えば内視鏡本体10の接続コネクタ131の電気接点数と同数となる。

【0019】

他方の第2の挿入部30の接続部304には、同様に光伝送用口金311、チャンネル用口金321及び接続コネクタ331が上記内視鏡本体10の光伝送路用口金111、チャンネル用口金121及び接続コネクタ131に対応して設けられ、この光伝送用口金311、チャンネル用口金321及び接続コネクタ331には、上記第2の光伝送路31、第2のチャンネル32及び第2の接続ケーブル33が取付けられる。このうちチャンネル用口金321には、その先端部に先端方向に幅広に傾斜されて内視鏡本体10のチャンネル用口金121の内径と略同寸法の穴径となる変換用傾斜部322が形成される。そして、この第2の挿入部30の接続コネクタ331は、その電気接点数が、例えば内視鏡本体10の接続コネクタ131の電気接点数より少なくなる。

10

【0020】

また、上記第1及び第2の挿入部20, 30には、同様に結合機構を構成する弾性変形自在な結合部205, 305及び結合用案内凸部206, 306が上記内視鏡本体10の結合凹部104及び案内凹部105に対向して設けられる。この結合部205, 305及び結合用案内凸部206, 306は、第1及び第2の挿入部20, 30の各接続部204, 304の光伝送用口金211, 311、チャンネル用口金221, 321、接続コネクタ231, 331が内視鏡本体10の光伝送路用口金111、チャンネル用口金121、接続コネクタ131に向けて押し込まれると、先ず案内凸部206, 306が内視鏡本体10の案内凹部105に案内されて同方向に移動され、結合部205, 305がその弾性力により内視鏡本体10の結合凹部104に弾性係合される。この状態で、第1及び第2の挿入部20, 30は、内視鏡本体10に位置決めされた状態で装着される。なお、結合部205, 305は、硬性を有し、結合部205, 305及び結合用案内凸部206, 306が互いにねじ嵌合することにより結合機構を構成してもよい。

20

【0021】

上記内視鏡本体10には、例えば湾曲レバー等の配される操作部1が操作自在に設けられ、この操作部1の操作により、その接続部に装着された第1及び第2の挿入部20, 30の湾曲部202, 302を湾曲操作したり、第1及び第2の挿入部20, 30の機能切り替え操作等が行われる。そして、この内視鏡本体10の基端には、ユニバーサルコード2を介してライトガイドコネクタ3が接続される。このライトガイドコネクタ3には、光入力部4が設けられ、この光入力部4には、図示しない光源に接続される。また、ライトガイドコネクタ3には、ビデオコネクタ5がビデオケーブル6を介して接続され、このビデオコネクタ5には、図示しない表示モニターが接続される。

30

【0022】

上記構成において、仕様の異なる第1及び第2の挿入部20, 30は、交換的に接続部204, 304の光伝送用口金211, 311、チャンネル用口金221, 321、接続コネクタ231, 331を内視鏡本体10の光伝送路用口金111、チャンネル用口金121及び接続コネクタ131に向けて押し込み操作する。すると、第1及び第2の挿入部20, 30は、先ず案内凸部206, 306が内視鏡本体10の案内凹部105に挿入されて該案内凹部105に案内されて同方向に移動され、所定の位置まで侵入した状態で、結合部205, 305がその弾性力により内視鏡本体10の結合凹部104に弾性係合される。この状態で、第1及び第2の挿入部20, 30は、内視鏡本体10に位置決めされて装着される。

40

【0023】

ここで、第1及び第2の挿入部20, 30の各接続部204, 304の光伝送用口金211, 311、チャンネル用口金221, 321、接続コネクタ231, 331は、内視鏡本体10の光伝送路用口金111、チャンネル用口金121、接続コネクタ131に結合されて装着が完了される。

【0024】

50

この組付け状態において、内視鏡本体 10 は、装着した第 1 あるいは第 2 の挿入部 20, 30 に応じた所望の仕様形態での使用が可能に構成される。ここで、内視鏡本体 10 は、その光伝送路 111 の直径及び単位面積当たりのファイバー本数が、第 1 及び第 2 の挿入部 20, 30 の内装体である第 1 及び第 2 の光伝送路 21, 31 の径以上及びその単位面積当たりのファイバー本数が多く設定してあることで、相互間の光学的な結合が高精度に行われる。同時に、チャンネル 12 は、その径が第 1 及び第 2 の挿入部 20, 30 の第 1 及び第 2 のチャンネル 22, 32 の径以上に設定されていることで、その結合状態において、例えば鉗子等の挿通に支障を来たすようなことがない。また、変換用傾斜部 322 が形成されていることで、例えば鉗子等の挿通がスムーズに行える。

【0025】

ここで、内視鏡本体 10 の接続コネクタ 131 は、第 1 の挿入部 20 が装着された状態で、その電気接点の全てに第 1 の挿入部 20 の接続コネクタ 231 の電気接点が接続され（図 2 及び図 3 参照）、第 2 の挿入部 30 が装着された状態で、その電気接点の一部に該第 2 の挿入部 30 の接続コネクタ 331 の電気接点が接続されない開放接点が存在される（図 4 及び図 5 参照）。

【0026】

このように、上記内視鏡装置は、第 1 及び第 2 の挿入部 20, 30 が装着される操作部 1 を有する内視鏡本体 10 に、この第 1 及び第 2 の挿入部 20, 30 に内装する第 1 及び第 2 の光伝送体 21, 31、第 1 及び第 2 のチャンネル 22, 32 の径以上の光伝送路 11、チャンネル 12 を内装し、この内視鏡本体 10 に対して第 1 及び第 2 の挿入部 20, 30 を交換的に装着するように構成した。

【0027】

これによれば、第 1 及び第 2 の挿入部 20, 30 には、内視鏡本体 10 に配される光伝送路 11、チャンネル 12 の径以下の第 1 及び第 2 の光伝送体 21, 31、第 1 及び第 2 のチャンネル 22, 32 を配していることにより、仕様が異なる異種の第 1 及び第 2 の挿入部 20, 30 においても、内視鏡本体 10 の接続部への着脱が可能となる。この結果、内視鏡本体 10 の援用化が図れて保管管理の軽減化が図れ、その使い勝手の向上が実現される。

【0028】

また、第 1 及び第 2 の挿入部 20, 30 には、内視鏡本体 10 に配される接続コネクタ 131 の電気接点数以下の接点数を有する接続コネクタ 231, 331 を配していることにより、仕様の異なる第 1 及び第 2 の挿入部 20, 30 を交換的に内視鏡本体 10 に装着することが可能となる。この結果、内視鏡本体 10 の援用化が図れて保管管理の援用化が図れ、その使い勝手の向上が図れる。

なお、この発明は上記実施の形態に限ることなく、例えば上記第 2 の挿入部 30 の如く内視鏡本体 10 の接続コネクタ 131 の電気接点数より、電気接点数が少ない接続コネクタ 331 を配する場合には、その接続コネクタ 331 に、接地部位（グラウンドライン）に接続したグランド接点を付加して、このグランド接点を、内視鏡本体 10 の接続コネクタ 131 に装着した状態で、該接続コネクタ 131 の電気接点の開放接点に接続するように構成しても良い。このグランド接点を付加するように構成した場合には、内視鏡本体 10 を含めて電気・磁氣的安定性に促進を図ることが可能となり、さらに有効な効果が期待される。

【0029】

また、上記実施の形態では、接続構造として、内視鏡本体 10 に第 1 乃至第 3 の嵌合穴 101 ~ 103 を設けて、第 1 及び第 2 の挿入部 20, 30 に光伝送用口金 211, 311、チャンネル用口金 221, 321、接続コネクタ 231, 331 を突出して配し、相互間の装着を行うように構成した場合について説明したが、これに限ることなく、第 1 及び第 2 の挿入部 20, 30 の接続部 204, 304 に嵌合穴を設けるように構成することも可能である。

【0030】

10

20

30

40

50

さらに、上記実施の形態では、仕様の異なる２種類の第１及び第２の挿入部２０，３０を内視鏡本体１０に交換式に装着するように構成した場合を代表して説明したが、この数に限ることなく、さらに多くの挿入部を交換式に装着し得るように構成することも可能である。

【００３１】

よって、この発明は、上記実施の形態に限ることなく、その他、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を実施し得ることが可能である。さらに、上記実施形態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組合せにより種々の発明が抽出され得る。

【００３２】

例えば実施形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果で述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【００３３】

また、この発明は、上記各実施の形態によれば、次のような構成を得ることもできる。

【００３４】

(付記１)

体腔内に挿入され、後端部に内装体の接続部が設けられた挿入部と、
前記挿入部の内装体の接続部が着脱自在に装着される、該挿入部の内装体の径以上の径を有する内装体の接続部が設けられた前記挿入部を作動操作する操作部を有した内視鏡本体と、

を具備することを特徴とする内視鏡装置。

【００３５】

(付記２)

前記挿入部の接続部が前記内視鏡本体の接続部に装着された状態で相互間を結合する結合機構を備えることを特徴とする付記１記載の内視鏡装置。

【００３６】

(付記３)

前記内視鏡本体の接続部には、内装体の径以下の内装体の設けられる接続部を有した仕様の異なる挿入部が交換式に着脱されることを特徴とする付記１又は２記載の内視鏡装置。

【００３７】

(付記４)

前記内装体は、ライトガイドファイバーであることを特徴とする付記１乃至３のいずれか記載の内視鏡装置。

【００３８】

(付記５)

前記ライトガイドファイバーは、前記内視鏡本体の単位面積当たりの本数が、前記挿入部の単位面積当たりの本数より多く設定されることを特徴とする付記４記載の内視鏡装置。

【００３９】

(付記６)

前記内装体は、チャンネルであることを特徴とする付記１乃至３記載の内視鏡装置。

【００４０】

(付記７)

前記チャンネルには、前記挿入部の接続部に前記内視鏡本体の接続部の相互を連結する結合部が設けられることを特徴とする付記６記載の内視鏡装置。

【００４１】

(付記８)

体腔内に挿入され、後端部に内装体の複数の電気接点が並設された接続部が設けられた

10

20

30

40

50

挿入部と、

前記挿入部の接続部が装着され、該接続部の複数の電気接点が着脱自在に接続される該複数の電気接点の接点数以上の電気接点が並設される接続部を設けた前記挿入部を作動操作する操作部を有した内視鏡本体と、

を具備することを特徴とする内視鏡装置。

【 0 0 4 2 】

(付記 9)

前記挿入部の接続部が前記内視鏡本体の接続部に装着された状態で相互間を結合する結合機構を備えること特徴とする付記 8 記載の内視鏡装置。

【 0 0 4 3 】

(付記 1 0)

前記内装体は、撮像部に接続されるケーブルであり、前記接続部は、接続コネクタであることを特徴とする付記 8 又は 9 記載の内視鏡装置。

【 0 0 4 4 】

(付記 1 1)

前記内視鏡本体の接続部には、その電気接点の接点数以下の電気接点を配した接続部を有する仕様の異なる挿入部が交換的に着脱されることを特徴とする付記 8 乃至 1 0 記載の内視鏡装置。

【 0 0 4 5 】

(付記 1 2)

前記挿入部の接続部には、前記複数の電気接点に加えて、前記内視鏡本体の接続部の複数の接点の開放接点に接続されるグランド接点を設け、このグランド接点を前記挿入部の接地部位に接続したことを特徴とする付記 9 乃至 1 1 記載の内視鏡装置。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 6 】

【 図 1 】この発明の一実施の形態に係る内視鏡装置の構成を説明するために示した構成説明図である。

【 図 2 】図 1 の第 1 の挿入部を内視鏡本体から分離させた分離状態を示した断面図である。

。

【 図 3 】図 1 の第 1 の挿入部を内視鏡本体に装着した装着状態を示した断面図である。

【 図 4 】図 1 の第 2 の挿入部を内視鏡本体から分離させた分離状態を示した断面図である。

。

【 図 5 】図 1 の第 2 の挿入部を内視鏡本体に装着した装着状態を示した断面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 7 】

1 ... 操作部、 2 ... ユニバーサルコード、 3 ... ライトガイドコネクタ、 4 ... 光入力部、 5 ... ビデオコネクタ、 6 ... ビデオケーブル、 1 0 ... 内視鏡本体、 1 0 1 ~ 1 0 3 ... 第 1 乃至第 3 の嵌合穴、 1 0 4 ... 結合凹部、 1 0 5 ... 案内凹部、 1 1 ... 光伝送路、 1 1 1 ... 光伝送路用口金、 1 2 ... チャンネル、 1 2 1 ... チャンネル用口金、 1 3 ... 接続ケーブル、 1 3 1 ... 接続コネクタ、 2 0 ... 第 1 の挿入部、 3 0 ... 第 2 の挿入部、 2 0 1 , 3 0 1 ... 先端部、 2 0 2 , 3 0 2 ... 湾曲部、 2 0 3 , 3 0 3 ... 軟性管部、 2 0 5 , 3 0 5 ... 結合部、 2 0 6 , 3 0 6 ... 案内凸部、 2 1 ... 第 1 の光伝送路、 2 1 1 ... 光伝送用口金、 3 1 ... 第 2 の光伝送路、 3 1 1 ... 光伝送用口金、 2 2 ... 第 1 のチャンネル、 2 2 1 ... チャンネル用口金、 3 2 ... 第 2 のチャンネル、 3 2 1 ... チャンネル用口金、 3 2 2 ... 傾斜部、 2 3 ... 第 1 の接続ケーブル、 2 3 1 ... 接続コネクタ、 3 3 ... 第 2 の接続ケーブル、 3 3 1 ... 接続コネクタ。

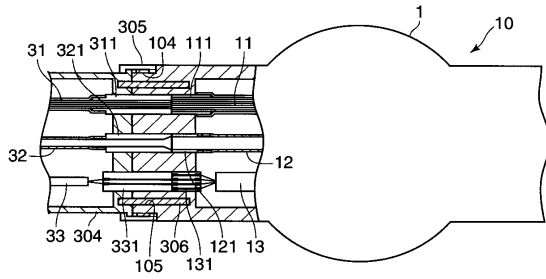
10

20

30

40

【 図 5 】



フロントページの続き

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 青野 進

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリパス株式会社内

審査官 右 高 孝幸

(56)参考文献 特開昭64 - 37523 (J P , A)

特開平1 - 293840 (J P , A)

特開平9 - 47426 (J P , A)

特開平9 - 238897 (J P , A)

特開平10 - 14867 (J P , A)

特開平10 - 272095 (J P , A)

特開2000 - 102505 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B 1 / 0 0

专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP4709528B2	公开(公告)日	2011-06-22
申请号	JP2004308269	申请日	2004-10-22
[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	青野 进		
发明人	青野 进		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.A A61B1/00.R A61B1/00.630 A61B1/00.680 A61B1/00.710 A61B1/00.711 A61B1/00.714 A61B1/018.511 A61B1/07.732		
F-TERM分类号	4C061/DD03 4C061/FF11 4C061/FF30 4C061/NN09 4C161/DD03 4C161/FF11 4C161/FF30 4C161/NN09		
代理人(译)	河野 哲 中村 诚		
其他公开文献	JP2006116131A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过实现更换和安装不同类型的插入部件来提高使用的便利性。ZOLUTION：安装有第一和第二插入部分20和30并具有操作部分1的内窥镜主体10，光学传输路径11和直径不小于第一和第二光学传输体21的直径的通道12安装在第一和第二插入部分20和30内部的31和第一和第二通道22和32安装在内部。第一和第二插入部分20和30安装到内窥镜主体10上以便更换。Z

