

(19)日本国特許庁（J P）

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002－85346
(P2002－85346A)

(43)公開日 平成14年3月26日(2002.3.26)

(51)Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
A 6 1 B 1/06		A 6 1 B 1/06	D 4 C 0 6 1
1/00	300	1/00	A
1/04	372	1/04	372

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 数)

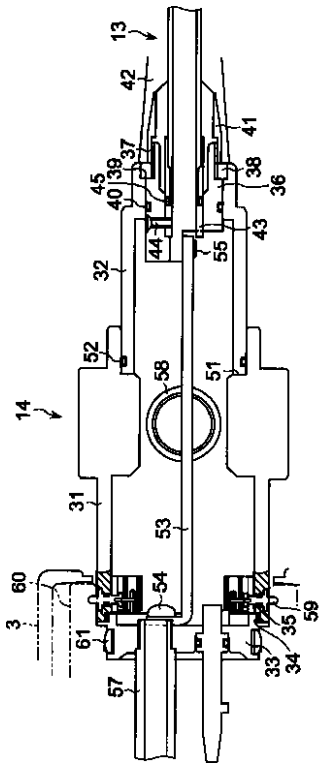
(21)出願番号	特願2000－280882(P2000－280882)	(71)出願人	000000376 オリンパス光学工業株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(22)出願日	平成12年9月14日(2000.9.14)	(72)発明者	滝川 岳志 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内
		(74)代理人	100058479 弁理士 鈴江 武彦 (外 4 名)
		F ターム (参考)	4C061 CC07 DD03 FF07 FF12 FF45 HH05 JJ03 JJ06 LL02 MM00 NN10

(54)【発明の名称】 電子式内視鏡

(57)【要約】

【課題】本発明は、コネクタの組み立て性の良い電子式内視鏡を提供する事を目的としている。

【解決手段】本発明は、上記外装ケースに取り付けられ、ビデオプロセッサと接続される電気接点コネクタとを有するコネクタを備えた電子式内視鏡において、上記外装ケースを上記先端側連結部材と上記フレーム部材に対し、嵌挿可能に設けると共に、上記外装ケースを光源装置側のものと他のものとに複数に分割し、光源装置側の外装ケースのものに上記電気接点ピンと上記電気接点コネクタを取り付ける部材とを設けたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内視鏡のユニバーサルケーブルに設けられ、光源装置と接続されるコネクタの外装を形成する外装ケースと、

上記コネクタの内部に設けられたフレーム部材と、
上記光源装置と接続される先端側連結部材と、
外装ケースの先端側部分に設けられ、光源装置にコネクタを接続したとき、上記光源装置側の電気接点に接続される電気接点と、

上記外装ケースに取り付けられ、ビデオプロセッサと接続される電気接点コネクタとを有するコネクタを備えた電子式内視鏡において、
上記外装ケースを上記先端側連結部材と上記フレーム部材に対し、嵌挿可能に設けると共に、上記外装ケースを光源装置側のものと他のものとに複数に分割し、光源装置側の外装ケースのものに上記電気接点ピンと上記電気接点コネクタを取り付ける部材とを設けたことを特徴とする電子式内視鏡。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、光源装置と接続されるコネクタに電気接点コネクタを設けた電子式内視鏡に関する。

【0002】

【従来の技術】 内視鏡は細長い挿入部を体腔内に挿入する事によって体腔内患部などを観察したり、必要に応じて処置具挿通用チャンネルを通じて処置具を体腔内に挿入して治療処置が出来る。このような内視鏡として、最近、電子式の内視鏡が多く用いられるようになってきた。

【0003】 電子式内視鏡にあつては、例えば、挿入部の先端側部分に CCD などの固体撮像素子を内蔵し、その固体撮像素子で体腔内視野を撮像し、その信号を信号処理手段であるビデオプロセッサに送り、映像信号に変換してモニター装置により映像を表示して体腔内を観察するようにしている。

【0004】 このような電子式内視鏡としては、例えば、特開平 8-211307 号公報に記載されているように、内視鏡の操作部本体の側部から延出したユニバーサルケーブルの延出先端にスコープコネクタを設け、このスコープコネクタにビデオプロセッサに接続する電気接点コネクタを収納するブロックを設けたものが多い。

【0005】

【発明が解決しようとしている課題】 上記特開平 8-211307 号公報に記載の電子式内視鏡にあつては電気接点コネクタを収納するブロック全体が、その電気接点コネクタのケースを兼ねており、また、内部に組み込む部品のフレーム部材の役割も果たしている。このため、内部部品をまとめて組んだ後、外装ケースを被せる

といったような簡単な組立作業ができず、外装ケース内に内部部品を 1 つずつ組み込んでゆくという煩雑な組立て作業が求められる。また、電気接点ピンやユニバーサルケーブル内を通っているスイッチケーブルと電気接点コネクタを結線する際には各種の結線ケーブルを上記ブロック内に誘導する作業が必要であり、非常に煩雑な作業であった。

【0006】 本発明はこれらの事情に鑑みてなされたものであり、内部部品を組み立てた後、外装ケースを被せることができ、かつ電気接点コネクタと電気接点ピン、スイッチ等を接続するケーブル類も簡単に組み立てることができる、コネクタの組み立て性の良い電子式内視鏡を提供する事を目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明は、内視鏡のユニバーサルケーブルに設けられ、光源装置と接続されるコネクタの外装を形成する外装ケースと、上記コネクタの内部に設けられたフレーム部材と、上記光源装置と接続される先端側連結部材と、外装ケースの先端側部分に設けられ、光源装置にコネクタを接続したとき、上記光源装置側の電気接点に接続される電気接点と、上記外装ケースに取り付けられ、ビデオプロセッサと接続される電気接点コネクタとを有するコネクタを備えた電子式内視鏡において、上記外装ケースを上記先端側連結部材と上記フレーム部材に対し、嵌挿可能に設けると共に、上記外装ケースを光源装置側のものと他のものとに複数に分割し、光源装置側の外装ケースのものに上記電気接点ピンと上記電気接点コネクタを取り付ける部材とを設けたものである。

【0008】

【発明の実施の形態】 図 1 から図 5 を参照して本発明の第一実施形態に係る電子式内視鏡装置について説明する。

【0009】 図 1 に示すように、本実施形態での電子式内視鏡装置 1 は、電子式内視鏡 2 と、この電子式内視鏡 2 が接続される事によりその内視鏡 2 に照明光を供給する光源装置 3 と、電子式内視鏡 2 にスコープケーブル 4 を介して接続され、電子式内視鏡 2 に内蔵された固体撮像素子（以下、S I D と略記）に關しての信号処理を行うビデオプロセッサ 5 と、このビデオプロセッサ 5 にモニターケーブル 6 を介して接続され、上記ビデオプロセッサ 5 から映像信号が入力されることにより映像を表示するモニター 7 とから構成される。

【0010】 上記電子式内視鏡 2 は、体腔内などに挿入される細長い挿入部 11 と、この挿入部 11 の後端に連結された操作部 12 と、この操作部 12 から延出されたユニバーサルケーブル部 13 と、このユニバーサルケーブル部 13 の延出端部分に設けられ、上記光源装置 3 の図示しないソケットに着脱自在で接続されるスコープコ

ネクター部 14 とを有する。

【0011】このスコープコネクター部 14 はその側部に電気接点コネクター部 15 を設けている。この電気接点コネクター部 15 には上記スコープケーブル 4 の電気コネクター 16 が着脱自在に接続されるようになっている。この電気コネクター 16 を設けたスコープケーブル 4 の他端には電気コネクター 17 が設けられ、この電気コネクター 17 は上記ビデオプロセッサ 5 の電気接点コネクター部 18 に対して着脱自在に接続されるようになっている。

【0012】上記内視鏡 2 の挿入部 11 は上記 S I D を内蔵した先端部 21 と、この先端部 21 の後端に接続された湾曲自在な湾曲部 22 と、この湾曲部 22 の後端から操作部 12 の前端に至る長尺の可撓管部 23 とからなっている。

【0013】上記操作部 12 には湾曲操作ノブ 25 が設けられていて、操作部 12 の把持部 26 を把持し、その湾曲操作ノブ 25 を回動する事により、挿入部 11 の湾曲部 22 を湾曲する事が出来る。また、操作部 12 の側面には吸引の制御を行う吸引制御部 27 と上記ビデオプロセッサ 5 を機能させる複数の操作用スイッチ 28 a, 28 b が設けられている。

【0014】また、挿入部 11 内にはその挿入部 11 の先端部 21 において開口する図示しない吸引管路を兼ねた処置具挿通用チャンネルが形成されている。この処置具挿通用チャンネルからなる管路は操作部 12 の前端付近で 2 つに分岐し、その一方の管路は上記吸引制御部 27 を介して図示しない吸引管路と連通し、他方の管路は操作部 12 に設けられた処置具挿入口 29 に接続されている。そして、上記処置具挿入口 29 から鉗子等の処置具を挿入した場合、挿入部 11 の処置具挿通用チャンネルに挿入され、その先端開口から突き出すことができるようになっている。吸引制御部 27 を通じて延びる吸引管路は図示しない吸引ポンプに接続される。

【0015】内視鏡 2 における挿入部 11、操作部 12、ユニバーサルケーブル部 13 及びスコープコネクター部 14 にわたり、照明光を伝送する図示しないライトガイドが挿通されている。スコープコネクター部 14 を光源装置 3 に接続したとき、ライトガイドは、光源装置 3 の内部にあるランプから供給される照明光を受けて、先端部 21 の照明窓（図示しない）に送り、その照明窓から前方に照明光を射出し、患部などの被写体を照明するようになっている。

【0016】次に、図 2 及び図 3 を用いて、スコープコネクター部 14 の構成について、上記電気接点コネクター部 15 の部分を含めて説明する。図 2 はユニバーサルケーブル部 13 の先端に設けられたスコープコネクター部 14 を縦断してその内部構成を示すものである。

【0017】スコープコネクター部 14 の外装ケース部分は例えば合成樹脂などの非導電材料から略筒状に形成

した先後 2 つのコネクターケース 31, 32 で形成されている。先端側に位置する第 1 コネクターケース 31 の先端開口部分には上記光源装置 3 のソケットに接続される先端側連結盤 33 が設けられ、第 1 コネクターケース 31 の先端開口縁部分が先端側連結盤 33 の外周部分に外嵌する状態で取り付け固定されている。つまり、第 1 コネクターケース 31 の先端開口はその先端側連結盤 33 によって閉塞されている。第 1 コネクターケース 31 と先端側連結盤 33 の嵌合部間には液密用シールとしての O リング 34 が設けられている。先端側連結盤 33 は第 1 コネクターケース 31 の先端内縁部に形成した段差 35 に突き当てられて位置決め固定されている。上記先端側連結盤 33 は環状に構成されたものも含むものである。

【0018】後端側に位置する第 2 コネクターケース 32 の後端部は後端側連結環 36 が嵌め込まれている。後端側連結環 36 の後端部分の外周には雄ねじ部 37 が形成され、この雄ねじ部 37 には固定リング 38 がねじ込まれている。固定リング 38 は第 2 コネクターケース 32 の後端内縁部に形成した段差 39 に突き当てられて、スコープコネクター部 14 の軸方向に対する後端側連結環 36 の位置決めがなされる。第 2 コネクターケース 32 と後端側連結環 36 の嵌合部間には液密用シールとしての O リング 40 が設けられている。

【0019】また、後端側連結環 36 の雄ねじ部 37 の部分にはチューブ固定管 41 が螺着され、そのチューブ固定管 41 の外周にはユニバーサルケーブル部 13 の折止めチューブ 42 の先端部分が液密的に被嵌して取り付けられている。ユニバーサルケーブル部 13 自体は上記後端側連結環 36 内に嵌合された接続管 43 を介して後端側連結環 36 に接続されている。接続管 43 は後端側連結環 36 に設けた止めねじ 44 によって後端側連結環 36 に固定されている。また、後端側連結環 36 と接続管 43 の嵌合部間には液密シールとしての O リング 45 が設けられている。

【0020】第 1 コネクターケース 31 の後端部には段差孔 51 が形成され、この段差孔 51 に対して第 2 コネクターケース 32 の先端部分が密に嵌め込まれている。第 1 コネクターケース 31 と第 2 コネクターケース 32 は嵌合して同軸的に位置決めされた状態で連結されている。また、第 1 コネクターケース 31 と第 2 コネクターケース 32 の嵌合部間には液密シールとしての O リング 52 が設けられている。

【0021】第 1 コネクターケース 31 に取り付けられた先端側連結盤 33 と第 2 コネクターケース 32 に取り付けられた後端側連結環 36 とはスコープコネクター部 14 内に配置したフレーム部材 53 を介して連結されている。すなわち、第 1 コネクターケース 31 の段差孔 51 に第 2 コネクターケース 32 の先端部分を嵌め込み、段差孔 51 の奥端に第 2 コネクターケース 32 の先端を突

き当てた図 2 で示す位置決め状態で、上記フレーム部材 53 により第 1 コネクターケース 31 と第 2 コネクターケース 32 が連結されている。

【0022】第 1 コネクターケース 31 に取り付けけた先端側連結盤 33 と、第 2 コネクターケース 32 に取り付けけた後端側連結環 36 とをユニバーサルケーブル部 13 の軸心方向に延設されたフレーム部材 53 を介して連結することにより第 1 コネクターケース 31 と第 2 コネクターケース 32 が軸心方向の位置決めされている。

【0023】フレーム部材 53 の先端は止めねじ 54 により第 1 コネクターケース 31 側の先端側連結盤 33 に固定され、フレーム部材 53 の後端は止めねじ 55 により第 2 コネクターケース 32 側の後端側連結環 36 に固定されている。

【0024】先端側連結盤 33 にはライトガイド接続管 57 が突設されている。ライトガイド接続管 57 にはスコープコネクター部 14 の内部に導入された保護チューブで覆われた光ファイバー束（図示せず）の先端部が挿入されている。また、ユニバーサルケーブル部 13 内を通じて導かれた信号線は後端側連結環 36 内を通じてスコープコネクター部 14 内に延び、先端側に位置する第 1 コネクターケース 31 に設けられた連結管 58 内を通じて電気接点コネクター部 15 へと誘導される。

【0025】また、第 1 コネクターケース 31 の先端部外周には複数の接点ピン 59 が設けられている。この接点ピン 59 はスコープコネクター部 14 を光源装置 3 のソケット 60 に差し込んで装着したとき、光源装置 3 側の電気接点（図示せず）に接触して図示しない光源装置側回路と電氣的に接続されるようになっている。各接点ピン 59 の信号線は第 1 コネクターケース 31 に取り付けられた連結管 58 を通して電気接点コネクター部 15 に誘導される。

【0026】尚、先端側連結盤 33 の外周には接続用弾性リング 61 が設けられていて、スコープコネクター部 14 を光源装置 3 のソケット 60 に装着したとき、そのソケット 60 に係着してスコープコネクター部 14 を固定的に係着するようになっている。先端側連結盤 33 は光源装置 3 に接続する先端側連結部材を構成している。

【0027】次に、図 3 を参照して、上記電気接点コネクター部 15 について説明する。電気接点コネクター部 15 は電気接点コネクターケース 62 を有し、この電気接点コネクターケース 62 内に電気接点部を組み込むようになっている。電気接点コネクターケース 62 はスコープコネクター部 14 の第 1 コネクターケース 31 に取り付けられた連結管 58 に嵌合してビス 63 により固定的に接続されている。第 1 コネクターケース 31 と連結管 58 の嵌合部分及び連結管 58 と電気接点コネクターケース 62 の嵌合部分にはシールとしての O リング 64、65 が設けられている。

【0028】電気接点コネクターケース 62 の開口部に

は口金部材 71 が嵌め込んで設けられている。口金部材 71 はこれに形成したフランジ部 72 を電気接点コネクターケース 62 の先端に突き当て複数の導電性のビス 73 にて電気接点コネクターケース 62 に固定されている。口金部材 71 には上記スコープケーブル 4 の電気コネクター 16 を導くガイド部材 74 が内嵌して設けられており、ガイド部材 74 は口金部材 71 に複数の導電性のビス 75 にて固定されている。電気接点コネクターケース 62 と口金部材 71 の嵌合部及び口金部材 71 とガイド部材 74 の嵌合部には液密シールとしての O リング 76、77 が介在して設けられている。

【0029】上記スコープケーブル 4 を介して上記ビデオプロセッサ 5 に着脱自在に接続されるべき電気接点部は上記電気接点コネクターケース 62 内に収納されている。すなわち、上記ガイド部材 74 にはインシュレーター部材 80 が内嵌しており、このインシュレーター部材 80 は上記ガイド部材 74 に接着にて固定されている。上記インシュレーター部材 80 はポリフェニレンサルファイドなどの電氣的絶縁性の樹脂からなる絶縁ベース部 81 に貫通して設けられた複数の接点ピン 82 を備えてなる。また、上記絶縁ベース部 81 に形成された複数の穴部 83 には複数の同軸接点ピン 84 が嵌入して設けられている。

【0030】上記インシュレーター部材 80 は上記接点ピン 82 をインサート物としたインサートモールド成形により上記絶縁ベース部 81 と上記接点ピン 82 とがその成形時に一体的になる。

【0031】上記インシュレーター部材 80 の裏側には基板 85 が当接しており、この基板 85 の、上記接点ピン 82 と相対する位置に形成した接点ピン用スルーホール 86 に上記接点ピン 82 をそれぞれ挿通し、この接点ピン 82 の全周囲を、上記接点ピン用スルーホール 86 の周囲のランドに半田にて固定している。これにより、上記基板 85 は上記インシュレーター部材 80 に当接した状態で固定されている。

【0032】上記インシュレーター部材 80 に形成されている穴部 87 には通気口金 88 が嵌入しており、これら穴部 87 と通気口金 88 との間の全周には接着剤が塗布され、それらは接着により固定されている。また、上記基板 85 の、上記通気口金 88 と相対する位置には上記通気口金用スルーホール 89 が設けられ、この通気口金用スルーホール 89 には上記通気口金 88 の端部が貫通して設けられている。この通気口金 88 の全周を通気口金用スルーホール 89 の周囲のランドに半田にて固定する。

【0033】上記基板 85 には上記同軸接点ピン 84 を挿通する同軸接点用スルーホール 90 を設け、この同軸接点用スルーホール 90 に挿通した同軸接点ピン 84 の外周部の一部を同軸接点用スルーホール 90 の周囲のランドに半田にて固定している。ここで、同軸接点ピン 8

4を外周部の一部のみしか半田を行わないが、この理由
は同軸接点ピン84のリペアの際に同軸接点ピン84の
取り外し性を良くするためである。

【0034】この同軸接点ピン84の外周部と、上記同
軸接点用スルーホール90との隙間には液状シリコンな
どのシール剤91が充填されていて、電気接点コネク
ター部15に水や薬液等がかかっても、上記複数の穴部8
3と、上記同軸接点ピン84の隙間から、上記絶縁ベ
ース部81と上記基板85との間の空間に水分が侵入した
場合でも各接点ピン82及び上記通気口金88と、基板 10
85との半田部と、上記同軸接点ピン84の外周のシ
ール剤91により基板85から内側へ水分が侵入する事
がなく、従って、上記絶縁ベース部81と上記基板85
との間の空間内の水分を乾燥させれば、修理する事なく
そのまま使用が可能である。

【0035】上記通気口金88には通気性と防水性を有
する、例えば、PTFEを多孔質化した通気シート部材
92を先端に接着固定したシート抑え部材93が設けら
れている。

【0036】上記接点ピン82及び同軸接点ピン84の 20
基端側にはそれぞれ対応するS I Dケーブルや同軸シ
ールド線内のデータ信号線や電源線などの各電線や他の電
線が結線されている。また、これらが結線されている部
分の周囲には導電性の筒状シールド部材94が設けられ
ている。この筒状シールド部材94の先端外周部分には
雄ねじ部95が形成されており、その雄ねじ部95を、
上記ガイド部材74の内側端部に接続された環状部材9
6の内周に形成された雌ねじ部97に螺合して、上記筒
状シールド部材94の先端が上記基板85を固定した環
状部材96に当接する位置まで締め込み、位置決め固定 30
されている。

【0037】次に、図4及び図5を用いて電子式内視鏡
2の操作部12の構成について説明する。本実施形態の
操作部12は基本的に操作部本体101とスイッチボッ
クス102とを外装部材として形成されている。

【0038】上記スイッチボックス102の外面には前
述したスイッチ28aが露出して設けられており、スイ
ッチボックス102の内面にはそのスイッチ28aを固
定するためのスイッチナット103が設けられている。
また、スイッチナット103の下側には電気スイッチ 40
104を設けた基板105が設けられている。また、図5
で示すように、上記基板105は支柱106のフランジ
部107に突き当たり、ナット108により締め付け固
定されている。これにより、基板105、支柱106及
びナット108は一体な状態のものとなって、上記スイ
ッチボックス102に対してボルト109にて締め付け固
定されている。

【0039】上記スイッチボックス102は上記操作部
本体101に対して外嵌され、ねじ111にて固定され
ているが、その嵌合部間には液密シールとしてのオリ
ン 50

グ112が設けられている。

【0040】また、図4で示すように、上記操作部本体
101には上記吸引制御部27を取り付けるシリンダ1
21が設けられており、シリンダ121は上記操作部本
体101に対して接着にて固定されている。シリンダ1
21は上記操作部本体101に対してOリング122に
て液密にシールされ、止めねじ123にて上記吸引制
御部27の取り付け取り外し時の回転方向の動きを阻止し
ている。

【0041】また、上記シリンダ121には上記吸引制
御部27を取り付けるためのカム部124が設けられて
いる。このカム部124は上記吸引制御部27が上記シ
リンダ121に取り付けられた状態で、上記吸引制御部
27や図示しない吸引管路が、上記操作部本体101の
外観を形成している球面125に干渉しない位置に設け
られている。

【0042】また、上記操作部本体101にはスイッ
チケース131が取り付けられている。上記スイッチケ
ース131には上記スイッチ28aとは別の操作部本体1
01の側方に配置されるスイッチ28bが設けられてい
る。スイッチケース131の内面にはスイッチ28bを
固定するためのスイッチナット132が設けられてお
り、組立時は上記スイッチケース131にスイッチ28
b、スイッチナット132を先に組み付けてから上記操
作部本体101に取り付けることで組立性の向上を図っ
ている。

【0043】また、上記スイッチケース131は部品数
を少なくするため、電気スイッチ133を設ける基板と
上記スイッチケース131を操作部本体101に固定す
るナットの2つの役割をもった、例えば樹脂材料などの
ナット135にてスイッチケース131と係合すること
で操作部本体101に固定している。

【0044】本実施形態ではそのスコープコネクタ部
14の組み立てが簡単になっている。すなわち、スコー
プコネクタ部14を組み立てる際において、まず、光
源装置3に着脱される、外装ケースの前側に位置する第
1コネクタケース31のユニットに、あらかじめケー
ブル類の容易に取り回しをしておくことができる。ま
た、内部に設けられるフレーム部材53に、ユニバーサ
ルケーブル13を組み付けた上で、光源装置に着脱され
る前側に位置する第1コネクタケース31の部分
を、フレーム部材53に被せる。この後、他のケース部とな
る第2コネクタケース32を、上記ユニバーサルケー
ブル部13側に逃がし、その間に作業スペースを確保す
る。この状態で、ケーブル類の配線作業を行なう。従っ
て、電気接点コネクタ部15、電気接点ピン59、各
種スイッチ等を接続するケーブル類の組み付けが容易で
あり、組立て性の良いコネクタ付きの電子式内視鏡を
実現できる。尚、本発明は上記実施形態のものに限定さ
れるものではない。

【0045】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、内視鏡のスコープコネクタ部の外装ケースを、先端側連結部材とフレーム部材に対し、嵌挿可能に設けると共に、上記外装ケースを複数に分割し、光源装置側の外装ケースの部分に電気接点ピンと電気接点コネクタを取り付けることで、光源装置に着脱される前側に位置する外装ケースのユニット部分にあらかじめケーブル類の取り回しが可能である。また、外装ケースの内部に配置されるフレーム部材とユニバーサルケーブルを組み、光源装置に着脱される前側のケース部分を内部フレーム部材に被せ、その他のケース部分をユニバーサルケーブル側に逃がして作業スペースを確保できるので、ケーブル類の配線作業等が容易で組立性を向上できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一実施形態に係る電子式内視鏡装置全体の説明図。

【図2】本実施形態に係る電子式内視鏡のスコープコネクタ部の縦断面図。

【図3】本実施形態に係る電子式内視鏡のスコープコネクタ部に取り付けられた電気接点コネクタ部の縦断面

面図。

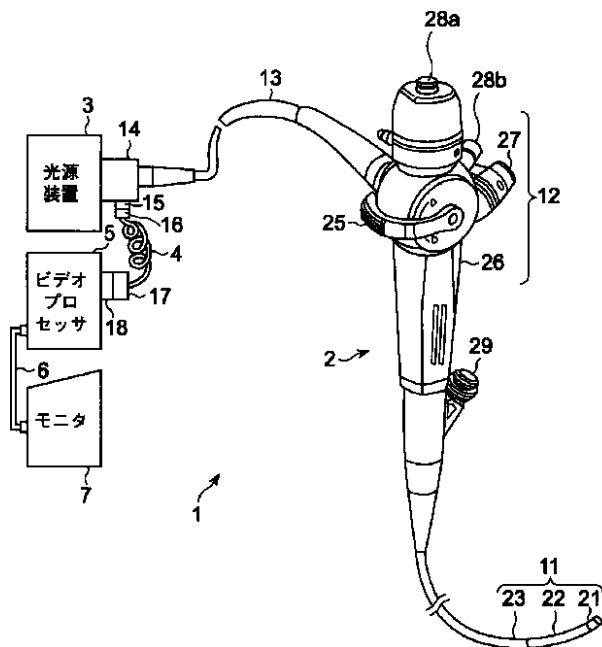
【図4】本実施形態に係る電子式内視鏡の操作部の縦断面図。

【図5】本実施形態に係る電子式内視鏡の操作部におけるスイッチボックス部の縦断面図。

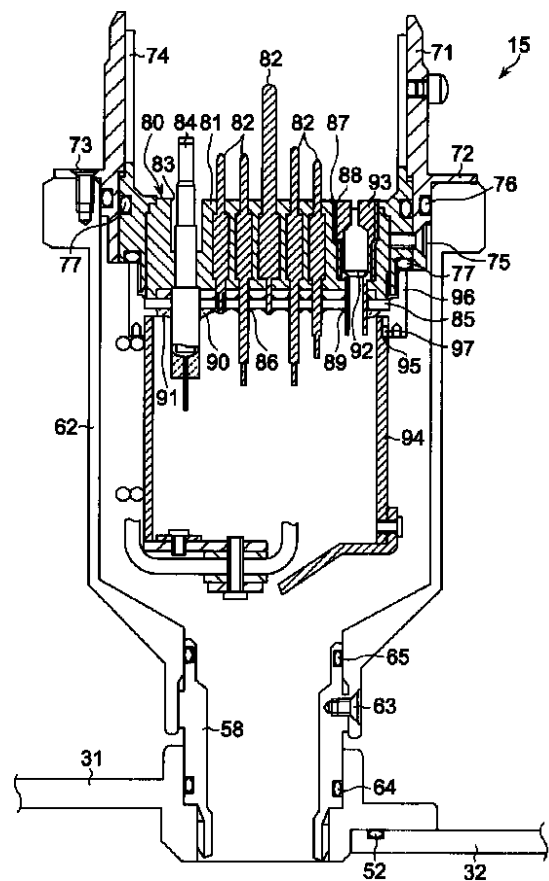
【符号の説明】

- 2…電子式内視鏡
- 3…光源装置
- 4…スコープケーブル
- 5…ビデオプロセッサ
- 7…モニター
- 13…ユニバーサルケーブル部
- 14…スコープコネクタ部
- 15…電気接点コネクタ部
- 31…第1コネクタケース
- 32…第2コネクタケース
- 33…先端側連結盤
- 36…後端側連結環
- 51…段差孔
- 53…フレーム部材

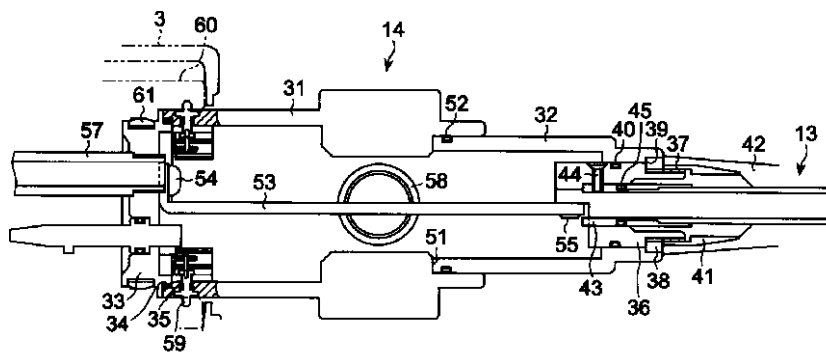
【図1】



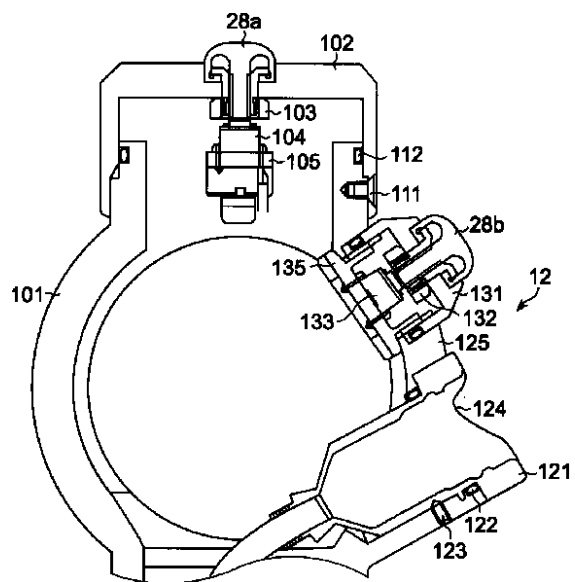
【図3】



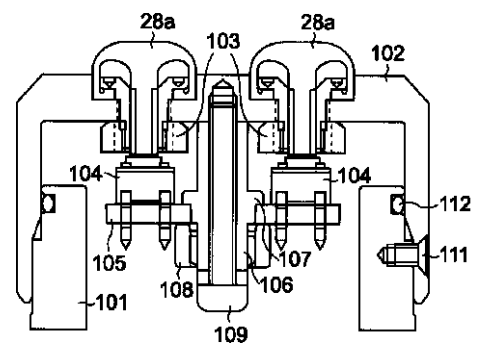
【図2】



【図4】



【図5】



专利名称(译)	电子式内视镜		
公开(公告)号	JP2002085346A	公开(公告)日	2002-03-26
申请号	JP2000280882	申请日	2000-09-14
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパス光学工業株式会社		
[标]发明人	滝川 岳志		
发明人	滝川 岳志		
IPC分类号	A61B1/06 A61B1/00 A61B1/04		
FI分类号	A61B1/06.D A61B1/00.300.A A61B1/04.372 A61B1/00.710 A61B1/04.520 A61B1/05 A61B1/06.520		
F-TERM分类号	4C061/CC07 4C061/DD03 4C061/FF07 4C061/FF12 4C061/FF45 4C061/HH05 4C061/JJ03 4C061/JJ06 4C061/LL02 4C061/MM00 4C061/NN10 4C161/CC07 4C161/DD03 4C161/FF07 4C161/FF12 4C161/FF45 4C161/HH05 4C161/JJ03 4C161/JJ06 4C161/LL02 4C161/MM00 4C161/NN10		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供具有良好组装连接器效率的电子内窥镜。解决方案：在这种具有连接器的电子内窥镜中，该连接器具有安装在装甲壳上并连接到视频处理器的电接触连接器，装甲壳形成为装配到尖端侧连接构件和框架构件，装甲壳体是在光源装置侧和另一侧上分成多个部分，并且电接触销和电接触连接器所装配的构件布置在光源侧的装甲壳体部分上。

