

(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 - 216902

(P2002 - 216902A)

(43)公開日 平成14年8月2日(2002.8.2)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード* (参考)
H 0 1 R 13/639		H 0 1 R 13/639	Z 4 C 0 6 1
A 6 1 B 1/00	300	A 6 1 B 1/00	300 B 5 E 0 2 1

審査請求 有 請求項の数 10 L (全 8 数)

(21)出願番号 特願2001 - 12028(P2001 - 12028)

(22)出願日 平成13年1月19日(2001.1.19)

(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

(72)発明者 清水 正己

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-ム (参考) 4C061 FF07

5E021 FA05 FA14 FA16 FB07 FB30

FC36 HB11 HB16 HC11 HC31

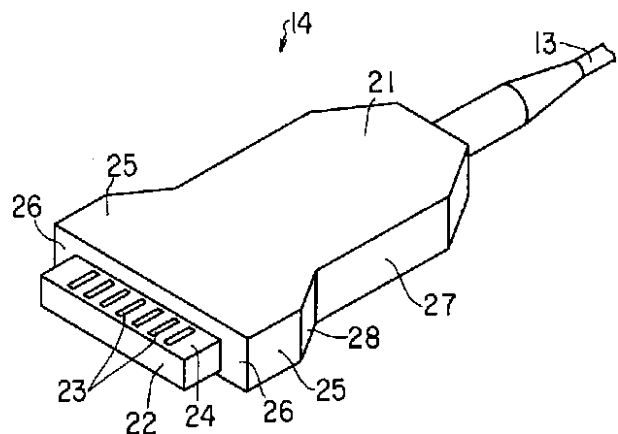
KA15

(54)【発明の名称】 内視鏡用コネクタ装置

(57)【要約】

【課題】本発明の目的は、プラグの接点面の洗浄性や水切れが良く、かつプラグをレセプタクルに装着したときに確実なロックがなされ得る内視鏡用コネクタ装置を提供することにある。

【解決手段】内視鏡用コネクタ装置において、プラグ14の接点面24を略平面とし、接点面以外の部位に凸部25を設け、この凸部25に係合してプラグ14をレセプタクル15にロックする機構を上記プラグ以外のビデオプロセッサ6側に設け、さらにロック機構のロック状態を解除するための操作部材37を同じくビデオプロセッサ6側に設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】内視鏡の接眼部に取り付けられ内視鏡像を撮像するための撮像素子を設けた内視鏡用撮像装置または内視鏡先端部に撮像素子を設けた電子式内視鏡に設けられたプラグをレセプタクルに接続し、上述した撮像素子からの情報をビデオプロセッサに伝送するための内視鏡用コネクタ装置において、

上記プラグの接点面を略平面とし、プラグ本体部の接点面以外の部位に凸部を設け、この凸部に係合してプラグをレセプタクルに保持するロック機構を上記プラグ以外 10 のビデオプロセッサ側に設け、さらにロック機構のロック状態を解除するための操作部を同じくビデオプロセッサ側に設けた事の特徴とする内視鏡用コネクタ装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、内視鏡の接眼部に取り付けられ内視鏡像を撮像するための撮像素子を設けた内視鏡用撮像装置または内視鏡先端部に撮像素子を設けた電子式内視鏡に設けられたプラグをレセプタクルに 20 接続し、上述した撮像素子からの情報をビデオプロセッサに伝送するための内視鏡用コネクタ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】プラグの接点部及び本体部が角形のいわゆるカードエッジ式の内視鏡用コネクタ装置が特開平 6 - 251828 号公報において提案されている。同公報の図 1 ~ 図 13 にはプラグの接点面を略平面に形成した構造のコネクタ装置が示されている。

【0003】また、同公報の図 14 ~ 15 においては、プラグの接点面から延出してロックアームを設けると共 30 に、レセプタクルには上記ロックアームにおける係合部と噛み合う突起部を設け、プラグをレセプタクルに装着したときにロックアームの係合部とレセプタクルの突起部が噛み合うようにしたロック機構を構成し、ロック状態を解除する場合はロックアームを押し下げて解除するようにした構造のコネクタ装置が示されている。

【0004】さらに、同公報の図 16 ~ 17 においては、プラグの接点面に係合用凹部を設け、レセプタクルのロックアームにはその係合用凹部に係合する突起を設け、プラグ装着時、プラグの凹部にロックアームの突起 40 を係合させてプラグをロックし、このロック状態を解除する場合にはロックアームを押し上げ、ロックアームの突起をプラグの凹部から解除するようにした構造のコネクタ装置が示されている。

【0005】しかしながら、図 1 ~ 13 の場合のように、プラグの接点面を略平面に形成しただけで、プラグをレセプタクルに装着した際にプラグを固定した状態にロックできないため、プラグが外れないように注意して使用しなければならず、使い勝手が悪いものであった。

【0006】また、図 14 ~ 15 または図 16 ~ 17 の 50

場合のように、ロック機構の一部がプラグの接点面の領域に構築され、プラグの接点面の領域に凹凸が形成された形式の内視鏡用コネクタ装置では、接点面に凹凸部が存在することによってプラグの接点面の洗浄・消毒・滅菌がしにくくなるだけでなく、洗浄・消毒・滅菌によって、接点面の凹凸部に水や薬液が溜まり易く、接点面を十分に乾燥させる手間や時間が多くかかるという問題があった。仮に、接点面の領域を十分に乾燥させないまま、内視鏡用コネクタ装置を使用すると、電位差のある接点間で電解が起き、接点が腐食してしまうことも考えられ、さらには接点間が電氣的に短絡することにより内視鏡の画質に悪い影響を与えてしまう。

【0007】そこで、本発明の目的は、プラグの接点面の洗浄性や水切れが良く、かつプラグをレセプタクルに装着したときに確実なロックがなされ得る内視鏡用コネクタ装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、内視鏡の接眼部に取り付けられ内視鏡像を撮像するための撮像素子を設けた内視鏡用撮像装置または内視鏡先端部に撮像素子を設けた電子式内視鏡に設けられたプラグをレセプタクルに接続し、上述した撮像素子からの情報をビデオプロセッサに伝送するための内視鏡用コネクタ装置において、上記プラグの接点面を略平面とし、プラグ本体部の接点面以外の部位に凸部を設け、この凸部に係合してプラグをレセプタクルに保持するロック機構を上記プラグ以外 40 のビデオプロセッサ側に設け、さらにロック機構のロック状態を解除するための操作部を同じくビデオプロセッサ側に設けたものである。

【0009】

【発明の実施の形態】（第 1 実施形態）第 1 実施形態に係る内視鏡用コネクタ装置について図 1 から図 8 を参照して説明する。

【0010】図 1 は本実施形態での内視鏡装置 1 を示し、この内視鏡装置 1 は、例えば、細長な挿入部 2 を有する内視鏡 3 と、この内視鏡 3 に着脱自在に装着される内視鏡用撮像装置 4 と、上記内視鏡 3 に照明光を供給する光源装置 5 と、上記内視鏡用撮像装置 4 に対する信号処理を行うビデオプロセッサ 6 と、このビデオプロセッサ 6 から出力される映像信号を表示するモニター 7 とを備えて構成される。なお、図示しないが、内視鏡 3 と内視鏡用撮像装置 4 の代わりに細長の挿入部 2 の先端部に撮像素子を設けた電子式内視鏡としても良い。

【0011】上記内視鏡 3 は、細長な挿入部 2 と、この挿入部 2 の後端に連設された太径の把持部 8 と、この把持部 8 の後端に形成された接眼部 9 と、上記把持部 8 の側周部に設けたライトガイド口金 10 とを有したものであり、ライトガイド口金 10 にはライトガイドケーブル 11 が接続されるようになっている。このライトガイドケーブル 11 の末端に設けたコネクタ 12 を上記光源装

置 5 に着脱自在に接続する事が出来るようになってい
る。上記ライトガイドケーブル 11 のコネクタ 12 を光
源装置 5 に接続する事によって光源装置 5 内の図示しな
いランプによる白色光がライトガイドケーブル 11 の入
射端面に照射される。ライトガイドケーブル 11 により
伝送された照明光は内視鏡 3 内の図示しないライトガイ
ドに供給される。さらに照明光はライトガイドを通じて
挿入部 2 の先端部の図示しない照明窓に伝送され、この
照明窓から前方に照明光を出射し、被写体を照明するよ
うになっている。

【0012】上記照明窓から出射された照明光により照
明された被写体の光学像は挿入部 2 の先端部に設けられ
た図示しない対物レンズによって内視鏡 3 の図示しない
リレー光学系に結像され、この結像された像はそのリレ
ー光学系により接眼部 9 側に伝送される。そして、接眼
部 9 の図示しない接眼レンズを介して肉眼で観察出来る
ようになっている。

【0013】上記接眼部 9 には上記内視鏡用撮像装置 4
が着脱自在で装着される。内視鏡用撮像装置 4 は撮像素
子として、図示しない例えば CCD などの固体撮像素子
を内蔵し、この固体撮像素子で撮像された内視鏡像は内
視鏡用撮像装置 4 から延出されたケーブル 13 及びビデオ
プロセッサ 6 と着脱自在に設けられたプラグ 14 を
介してビデオプロセッサ 6 に伝送される。上記ビデオ
プロセッサ 6 はプラグ 14 を着脱自在に装着するよう
に設けたレセプタクル 15 が設けられている。

【0014】上記プラグ 14 と上記レセプタクル 15 と
で、ビデオプロセッサ 6 に上述した固体撮像素子から
の情報を伝送するための内視鏡用コネクタ装置 16 が構
成されている。

【0015】上記内視鏡用コネクタ装置 16 の構成につ
いて図 2 から図 8 を参照して説明する。まず、プラグ 1
4 は図 2 に示すように、本体部材としてのプラグ本体部
21 を備え、このプラグ本体部 21 の前端面には接点部
22 が前端面から前方へ突き出して設けられている。接
点部 22 の厚さはプラグ本体部 21 の厚さよりも薄く、
その上下両面および左右両面がいずれも略平面であり、
かつ互いに略平行な面として形成されている。接点部 2
2 の上面または下面あるいは上下両面は複数の接点ピン
23 を有した接点面 24 となっており、この接点面 24
は接点ピン 23 を設けるにも拘わらず、凹凸のない略平
面な状態に形成されている。

【0016】また、プラグ本体部 21 の少なくとも一方
の側面には横に突き出した凸部 25 が設けられている。
本実施形態ではプラグ本体部 21 の前端部両側それぞれ
に凸部 25 が突き出して設けられている。このため、プ
ラグ本体部 21 の前端部分は左右幅が広がった形になっ
ている。凸部 25 の後端は斜面部 28 になって、これを
介して凸部 25 はプラグ本体部 21 の側壁面につながる。

【0017】プラグ本体部 21 の前端面は後述するレセ
プタクル 15 のプラグ当接部 61 と当接する、いわゆる
突当て端面としてのプラグ前面部 26 を構成している。
プラグ本体部 21 の後端部はプラグ 14 を操作する際の
把持部 27 となっている。プラグ本体部 21 の後端から
は上記ケーブル 13 が導出している。

【0018】このプラグ 14 は図 3 に示すように、ビデ
オプロセッサ 6 のレセプタクル 15 に向けてからプラ
グ 14 を図 4 に示すようにレセプタクル 15 に差し込む
ようになっている。

【0019】図 5 ~ 図 7 に示すようにレセプタクル 15
のレセプタクル本体部 32 はビデオプロセッサ 6 のフ
ロントパネル 31 に嵌め込む形で組み込まれ、プラグ 1
4 が装着される挿入口部 33 の開口 34 はフロントパネ
ル 31 の外に向いて開口している。挿入口部 33 の開口
34 はプラグ 14 が装着されていない場合に図 6 に示す
蓋 35 によって閉鎖される。

【0020】レセプタクル本体部 32 の挿入口部 33 内
にはフロントパネル 31 の外面に対して垂直な前後方向
へ移動可能なベース 36 が設けられている。また、挿入
口部 33 の側方に位置して操作部材 37 が設けられてお
り、この操作部材 37 もフロントパネル 31 の外面に対
して垂直な前後方向へ進退移動可能な状態で設けられ
ている。ベース 36 と操作部材 37 は平行な向きに移動自
在である。

【0021】上記ベース 36 と操作部材 37 とはアーム
板状の連結部材 38 を介して連結されている。連結部材
38 は上記ベース 36 の下側領域に配置され、その中間
部分が支軸 39 を介して上記レセプタクル本体部 32 に
枢支されている。このため、連結部材 38 は上記ベース
36 の下側領域で水平面内での回転が可能である。ま
た、連結部材 38 の一端は上記操作部材 37 に枢支ピン
40 を介して枢着されている。連結部材 38 の他端は上
記ベース 36 の下面に切り起し形成した凸部 41 に係合
する切欠き部 42 が設けられている。上記ベース 36 と
操作部材 37 は連結部材 38 を介して連動し、かつ逆向
きに同時に移動するようになっている。

【0022】図 5 に示すように、上記ベース 36 と操作
部材 37 を仕切る壁部 43 には上記ベース 36 の移動領
域と操作部材 37 の移動領域にわたって横孔 44 が貫通
しており、この横孔 44 には上記ベース 36 と操作部材
37 の両方に対して突没する係止部材 45 がスライド自
在に設けられている。係止部材 45 はフロントパネル 31
の面方向に平行な横向き水平方向へ移動自在なもので
ある。つまり、係止部材 45 はベース 36 と操作部材 37
の移動方向に直交する向きに移動するように設けられ
ている。

【0023】係止部材 45 において、上記ベース 36 の
移動領域に向いた方の端部は斜面 46 を形成した第 1 係
止部 47 を形成し、また、操作部材 37 の移動領域に向

いた方の端部は斜面 5 1 を形成した第 2 係止部 5 2 を形成している。

【0024】操作部材 3 7 の側面部には上記第 2 係止部 5 2 が入り込む空洞 5 3 が切り欠き形成され、この空洞 5 3 よりも前方に位置した操作部材 3 7 の前端部は上記係止部材 4 5 を押圧する押圧作用部 5 4 を形成している。また、操作部材 3 7 の外方端にはプラグ 1 4 とレセプタクル 1 5 が装着された時にフロントパネル 3 1 から突き出る操作部 5 5 が設けられている。

【0025】レセプタクル本体部 3 2 の挿入口部 3 3 内 10 における奥端部 5 6 には上記プラグ 1 4 の接点ピン 2 3 と電氣的に接続される図示しない接点ピンが設けられている。

【0026】挿入口部 3 3 の開口 3 4 に設けられる蓋 3 5 は図 8 で示すように、一端に支軸 5 7 を設け、この支軸 5 7 をレセプタクル本体部 3 2 に軸支している。また、蓋 3 5 は図示しないばね部材によって開口 3 4 を塞ぐ向きに付勢されていて、プラグ 1 4 が装着されていない状態ときに開口 3 4 を自ら塞ぐようになっている。

【0027】上記レセプタクル 1 5 のベース 3 6 の前端 20 には起立したプラグ当接部 6 1 が設けられていて、このプラグ当接部 6 1 は挿入口部 3 3 にプラグ 1 4 を装着した場合にプラグ前面部 2 6 によって押圧させられ、プラグ 1 4 を脱却する場合にはプラグ前面部 2 6 を押圧するようになっている。

【0028】そして、上記プラグ 1 4 はレセプタクル 1 5 に挿入して装着したとき、プラグ本体部 2 1 の凸部 2 5 に係止部材 4 5 が係止することによって固定的に保持される。このロック状態は操作部材 3 7 の押圧作用部 5 4 により維持される。つまり、プラグ 1 4 をレセプタクル 1 5 に装着した状態で固定的に保持するロック機構が構成されている。 30

【0029】（作用）プラグ 1 4 をレセプタクル 1 5 に装着する場合について説明する。まず、図 3 に示すように、プラグ 1 4 をレセプタクル 1 5 に向けてから図 4 に示すように、レセプタクル 1 5 の挿入口部 3 3 にプラグ 1 4 を差し込む。このとき、蓋 3 5 は、プラグ 1 4 の先端によって開かれる（図 6 を参照）。

【0030】そして、図 5 に示すように、プラグ 1 4 を挿入口部 3 3 内に差し込んでいくと、プラグ前面部 2 6 40 がベース 3 6 のプラグ当接部 6 1 と当接し、さらに、プラグ 1 4 を押し込むと、プラグ当接部 6 1 が押圧されることにより、ベース 3 6 がフロントパネル 3 1 から遠ざかる内側方向へ移動する。このとき、ベース 3 6 下面の凸部 4 1 が連結部材 3 8 の切欠き部 4 2 に係合しているため、連結部材 3 8 はレセプタクル本体部 3 2 の支軸 3 9 を中心に回転する。

【0031】この連結部材 3 8 が回転することにより、操作部材 3 7 はフロントパネル 3 1 の前方、つまり外側方向へ向けて移動する。そして、図 7 に示すように、操 50

作部材 3 7 がフロントパネル 3 1 から突き出すと同時に操作部材 3 7 の係止部材押圧作用部 5 4 が係止部材 4 5 を押圧し、係止部材 4 5 をプラグ 1 4 側へ移動させる。すると、図 7 に示すように、係止部材 4 5 とプラグ 1 4 の凸部 4 1 が係合し、挿入口部 3 3 内でのプラグ 1 4 をロックする。また、操作部材 3 7 の操作部 5 5 はフロントパネル 3 1 の表面に突き出した状態になる。

【0032】この係止部材 4 5 とプラグ 1 4 の凸部 2 5 の係合によりプラグ 1 4 はロックされる。そして、プラグ 1 4 とレセプタクル 1 5 は装着状態で固定的に保持されるため、プラグ 1 4 を引き抜こうとしてもそのままでは引き抜けない。

【0033】一方、プラグ 1 4 を取り外す場合は操作部材 3 7 をフロントパネル 3 1 に対して後方に移動するようにその操作部 5 5 を押圧する。このとき、連結部材 3 8 は支軸 3 9 を軸に操作部材 3 7 に対して回転すると同時に支軸 3 9 を軸にして回転し、ベース 3 6 を移動させる。また、図 5 に示すように、操作部材 3 7 の係止部材押圧作用部 5 4 はフロントパネル 3 1 に対して後方に移動して係止部材 4 5 に対する係合を解除し、係止部材 4 5 をフロントパネル 3 1 に対して水平方向に移動可能な状態にする。

【0034】そして、連結部材 3 8 の回転によりその連結部材 3 8 はベース 3 6 を押圧するため、ベース 3 6 はフロントパネル 3 1 に対して前方に移動する。このとき、ベース 3 6 のプラグ当接部 6 1 がプラグ前面部 2 6 を押圧し、また、プラグ本体部 2 1 はその凸部 2 5 で係止部材 4 5 を押圧してロックを解除しながら前方へ移動する。従って、図 5 および図 6 で示すようにプラグ 1 4 はベース 3 6 と共にフロントパネル 3 1 に対して前方に移動し、把持部 2 7 の一部が外に出るため、プラグ 1 4 をつまみ、レセプタクル 1 5 から引き抜き、プラグ 1 4 を取り外す。

【0035】（効果）本実施形態ではプラグ 1 4 の接点面 2 4 が略平面のため、洗浄性が良く、また水切れも良い。さらに、プラグ本体部 2 1 には凹部などの水や薬液が溜まりやすい部位がないため、接点面 2 4 以外の部位から接点面 2 4 に水や薬液が流れ込んでしまうということもない。また、プラグ 1 4 をレセプタクル 1 5 に装着した状態でプラグ 1 4 を固定するロック機構を有するため、プラグ 1 4 が不意に外れてしまう虞もない。

【0036】なお、レセプタクル 1 5 に設けられたプラグ当接部 6 1、操作部材 3 7 ~ 係止部材 4 5 及び操作部 5 5 ~ 支軸 3 9 はレセプタクル 1 5 ではなく、ビデオプロセッサ 6 の部材に設けても良い。

【0037】（第 2 実施形態）第 2 実施形態に係る内視鏡用コネクタ装置について図 9 から図 11 を参照して説明する。ただし、第 1 実施形態と同様の構成のものは同一符号を付し、その説明を省略する。

【0038】本実施形態のプラグ 1 4 はプラグ本体部 2

1の上面に凸部71を設けてある。また、レセプタクル15内には例えばコイルバネなどの弾性部材72が設けられている。弾性部材72はその一端をレセプタクル本体部32に固定し、他端を操作部材37の裏面に固定してあり、この弾性力で操作部材37をフロントパネル31の外に向けて突き出す方向に付勢する。

【0039】また、係止部材45はプラグ14および操作部材37のスライド方向、つまりビデオプロセッサ6のフロントパネル31に対して垂直な方向に移動可能に設けられている。

【0040】プラグ本体部21のプラグ前面部26および凸部71、弾性部材72、係止部材45、係止部材押圧作用部54および操作部55を有した操作部材37などが、プラグ14とレセプタクル15を装着状態で保持するロック機構となっている。

【0041】なお、本発明は、レセプタクル15に設けられた操作部材37、係止部材45、及び弾性部材72はレセプタクル15ではなく、ビデオプロセッサ6の部材に設けるようにしても良いものである。

【0042】さらに、凸部71はプラグ本体部21の上面に設けたが、第1実施形態と同様、プラグ本体部21の側面に設けても良い。逆に、第1実施形態の凸部25をプラグ本体部21の上面に設けるようにしても良い。

【0043】(作用)プラグ14をレセプタクル15に挿入していくと、プラグ前面部26が係止部材45を押し退けて、操作部材37がフロントパネル31から後退する方向に移動して弾性部材72は圧縮される。さらに、プラグ14を押し込んで装着が完了する。このとき、操作部材37は弾性部材72の押圧力によりフロントパネル31から突き出す方向へ付勢されているため、操作部材37はフロントパネル31に対して前方に移動し、操作部55がフロントパネル31の外面から突出する。また、係止部材押圧作用部54の移動に伴い、係止部材45はプラグ14の凸部71と係合する。この係止部材45と凸部71の係合により、プラグ14とレセプタクル15は装着状態で保持され、プラグ14を引き抜こうとしてもそのままでは簡単に引き抜けない。

【0044】また、プラグ14を外す場合は、外へ突き出している操作部材37の操作部55を押し、弾性部材72の復元力に抗して操作部材37を押し込む。このとき、図9に示すように、操作部材37の係止部材押圧作用部54の部分はフロントパネル31に対して後方に移動し、係止部材45から退避するため、係止部材45は移動可能になる。このロック解除状態でプラグ14を引き抜くことにより、プラグ14をレセプタクル15から取り外すことができる。

【0045】(効果)第1実施形態と同じである。

【0046】(第3実施形態)第3実施形態に係る内視鏡用コネクタ装置について図12から図14を参照して説明する。ただし、第1実施形態と同様な構成のものは

同一符号を付し、その説明を省略する。

【0047】本実施形態でのプラグ14はプラグ本体部21の上面に凸部71を設けている。凸部71はプラグ差込み側端を斜面73としてあり、凸部71のプラグ引抜き側端は垂直に起立した係止端74になっている。

【0048】レセプタクル15には一端をレセプタクル本体部32に固定した弾性を有する操作部材75を設け、この操作部材75の途中にはプラグ14の凸部71と係合する係合部76と、フロントパネル31から外へ突き出された操作部77が設けられている。これらの操作部材75、操作部77、凸部71及び係合部76が、プラグ14とレセプタクル15を装着状態で保持するロック機構となっている。

【0049】なお、レセプタクル15に設けられた操作部材75、操作部77及び係合部76はレセプタクル15ではなく、ビデオプロセッサ6の部材に設けても良い。さらに、凸部71はプラグ本体部21の上面に設けたが、第1実施形態と同様、プラグ本体部21の側面に設けるようにしても良い。

【0050】(作用)プラグ14をレセプタクル15に装着する場合、プラグ14をレセプタクル15に挿入していくと、プラグ14の凸部71が操作部材75の係合部76を押し上げ、操作部材75が湾曲変形する。さらにプラグ14を挿入していくと、操作部材75の係合部76が凸部71の係止端74側に落ち操作部材75は元の形状に復元し、凸部71の係止端74に操作部材75の係合部76が係止する。すなわち、プラグ14の凸部71と操作部材75の係合部76が係合する。この凸部71と係合部76の係合によりプラグ14とレセプタクル15は装着状態で保持され、プラグ14を引き抜こうとしてもそのままでは引き抜けない。

【0051】一方、プラグ14を外す場合は凸部71と係合部76の係合を解除する方向に操作部77を曲げる操作をする。操作部材75を変形させた状態で、プラグ14を引き抜くことにより、プラグ14をレセプタクル15から取り外すことができる。

【0052】(効果)第1実施形態と同じである。

【0053】尚、前述した実施形態では内視鏡の接眼部に取り付けて内視鏡像を撮像するための撮像素子を設けた内視鏡用撮像装置の例についての内視鏡用コネクタ装置であったが、本発明は内視鏡先端部に撮像素子を設けた電子式内視鏡に設けられたプラグをレセプタクルに接続し、上述した撮像素子からの情報をビデオプロセッサに伝送するための内視鏡用コネクタ装置にも適用できる。

【0054】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、プラグの接点面が略平面のため、洗浄性が良く、また水切れも良いという効果がある。また、プラグとレセプタクルを装着した状態で保持するロック機構を有するため、

プラグが不意に外れてしまうという虞もないという効果もある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】第 1 実施形態に係る内視鏡装置の説明図。

【図 2】第 1 実施形態に係る内視鏡用コネクタ装置のプラグの斜視図。

【図 3】第 1 実施形態に係る内視鏡用コネクタ装置のレセプタクルにプラグを装着する直前の状態の斜視図。

【図 4】第 1 実施形態に係る内視鏡用コネクタ装置のレセプタクルにプラグを装着した状態の斜視図。

【図 5】第 1 実施形態に係る内視鏡用コネクタ装置のレセプタクルにプラグを装着する途中の状態の平面的縦断面図。

【図 6】第 1 実施形態に係る内視鏡用コネクタ装置のレセプタクルにプラグを装着する途中の状態の側面的縦断面図。

【図 7】第 1 実施形態に係る内視鏡用コネクタ装置のレセプタクルにプラグを装着し終わった状態の平面的縦断面図。

【図 8】第 1 実施形態に係る内視鏡用コネクタ装置のレセプタクルの蓋の斜視図。

【図 9】第 2 実施形態に係る内視鏡用コネクタ装置のレセプタクルにプラグを装着する途中の状態の縦断面図。

【図 10】第 2 実施形態に係る内視鏡用コネクタ装置の*

*レセプタクルにプラグを装着し終わった状態の縦断面図。

【図 11】第 2 実施形態に係る内視鏡用コネクタ装置のプラグの斜視図。

【図 12】第 3 実施形態に係る内視鏡用コネクタ装置のレセプタクルにプラグを装着する途中の状態の縦断面図。

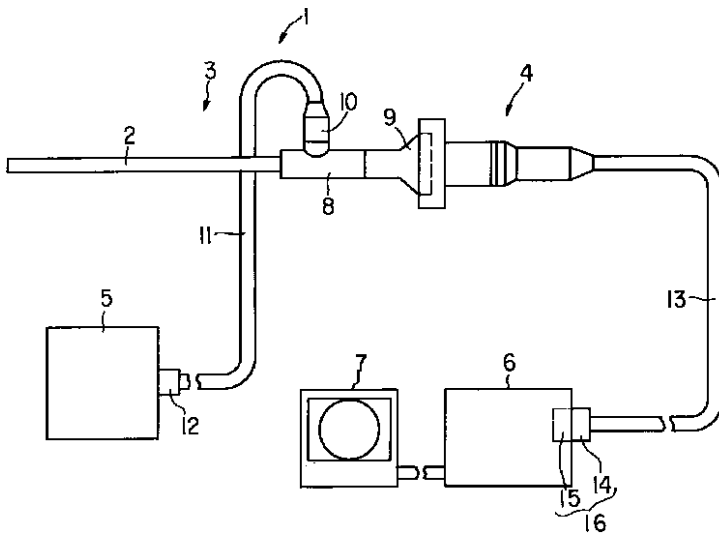
【図 13】第 3 実施形態に係る内視鏡用コネクタ装置のレセプタクルにプラグを装着し終わった状態の縦断面図。

【図 14】第 3 実施形態に係る内視鏡用コネクタ装置のプラグの斜視図。

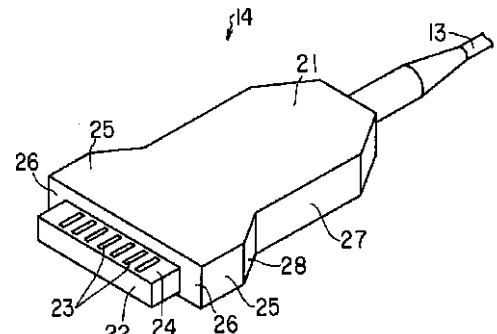
【符号の説明】

1...内視鏡装置、3...内視鏡、4...内視鏡用撮像装置、5...光源装置、6...ビデオプロセッサ、7...モニター、9...内視鏡の接眼部、14...プラグ、15...レセプタクル、16...内視鏡用コネクタ装置、21...本体部材としてのプラグ本体部、22...接点部、23...接点部の接点ピン、24...接点部の接点面、25...凸部、26...突当て端面としてのプラグ前面部、31...フロントパネル、32...レセプタクル本体部、33...挿入口部、34...挿入口部の開口、36...ベース、37...操作部材、38...連結部材、45...係止部材、61...プラグ当接部。

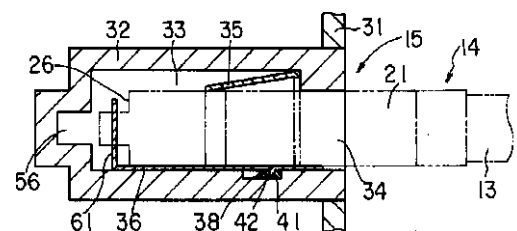
【図 1】



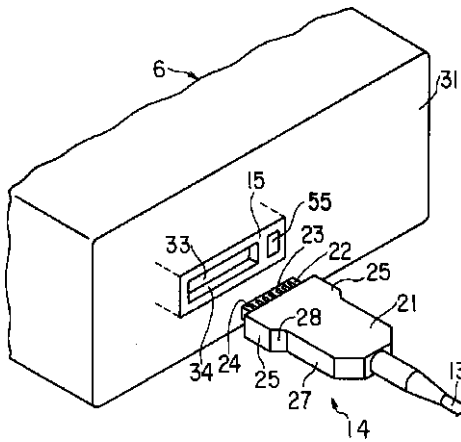
【図 2】



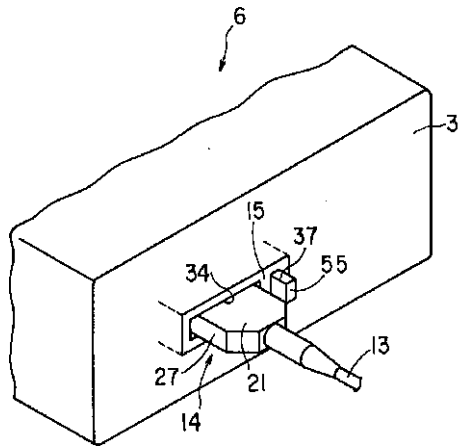
【図 6】



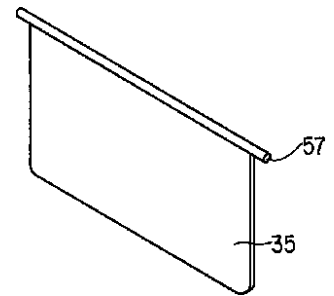
【図3】



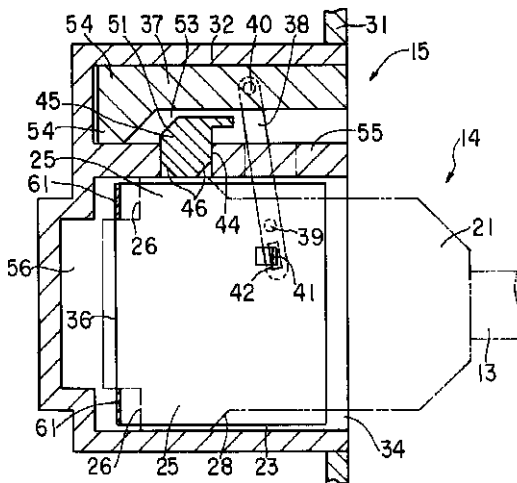
【図4】



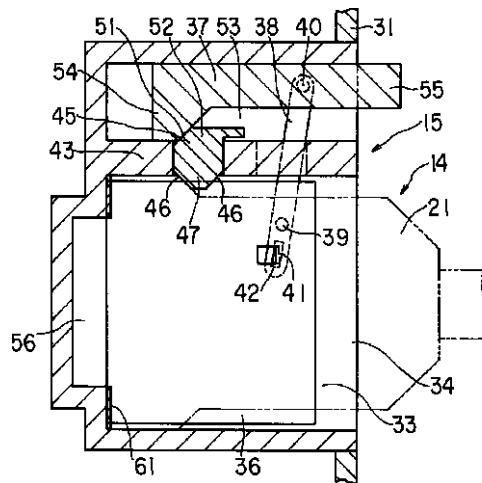
【図8】



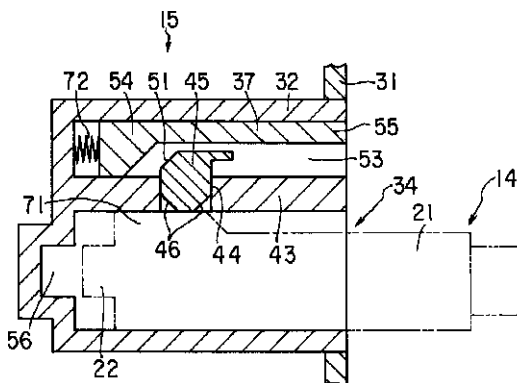
【図5】



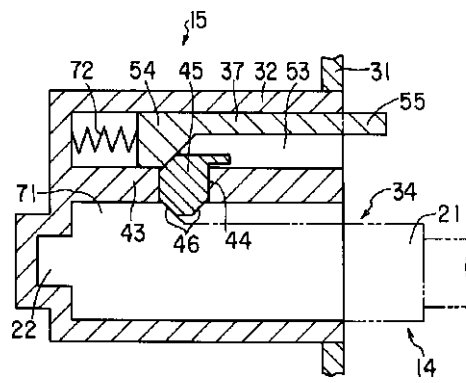
【図7】



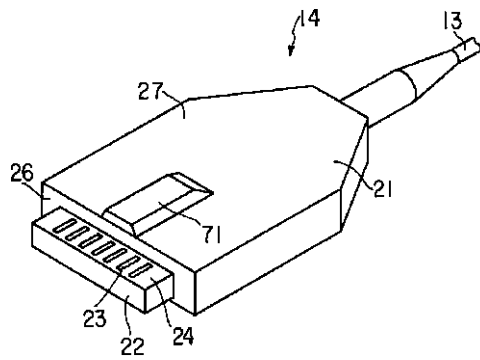
【図9】



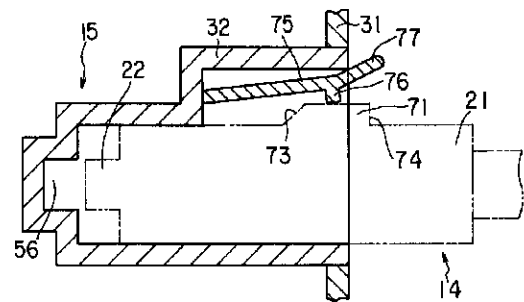
【図10】



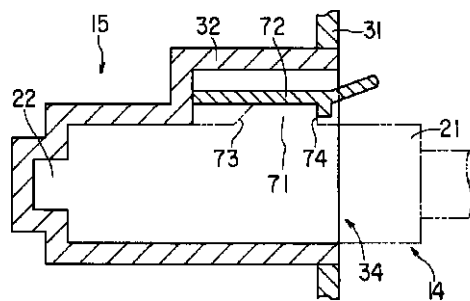
【図 11】



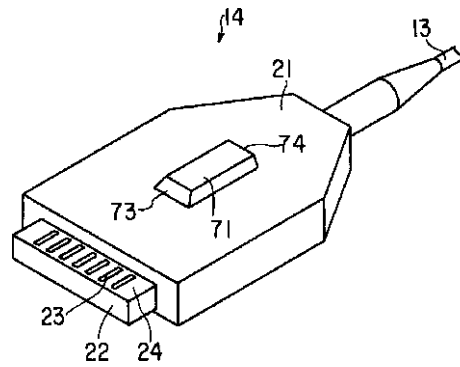
【図 12】



【図 13】



【図 14】



专利名称(译)	内窥镜连接器装置		
公开(公告)号	JP2002216902A	公开(公告)日	2002-08-02
申请号	JP2001012028	申请日	2001-01-19
[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	清水正己		
发明人	清水 正己		
IPC分类号	A61B1/00 H01R13/639		
FI分类号	H01R13/639.Z A61B1/00.300.B A61B1/00.650 A61B1/04.520		
F-TERM分类号	4C061/FF07 5E021/FA05 5E021/FA14 5E021/FA16 5E021/FB07 5E021/FB30 5E021/FC36 5E021/HB11 5E021/HB16 5E021/HC11 5E021/HC31 5E021/KA15 4C161/FF07		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供连接器装置，其具有优异的可清洁性和插头接触面的水闪，并且当插头安装在插座中时可以稳定地锁定。解决方案：在内窥镜的连接器装置中，使插头14的接触面24近似平坦，并且在接触面以外的部分处设置突起25，以及将插头14与插座15锁定的机构通过与该突起25接合，在除了上述插头之外的视频处理器6侧设置，并且在视频处理器6侧还设置有用于解锁锁定机构的操作构件37。

