

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-30356
(P2019-30356A)

(43) 公開日 平成31年2月28日(2019.2.28)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)	
A 6 1 B	1/06	(2006.01)	A 6 1 B	1/06	5 2 0	2 H 0 4 0	
A 6 1 B	1/04	(2006.01)	A 6 1 B	1/04	5 2 0	4 C 1 6 1	
G 0 2 B	23/24	(2006.01)	G 0 2 B	23/24	A		
A 6 1 B	1/00	(2006.01)	A 6 1 B	1/00	6 3 2		

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2017-151422 (P2017-151422)
(22) 出願日 平成29年8月4日 (2017.8.4)

(71) 出願人 000000376
オリンパス株式会社
東京都八王子市石川町2951番地
(74) 代理人 100076233
弁理士 伊藤 進
(74) 代理人 100101661
弁理士 長谷川 靖
(74) 代理人 100135932
弁理士 篠浦 治
(72) 発明者 丹羽 寛
東京都八王子市石川町2951番地 オリ
ンパス株式会社内
Fターム(参考) 2H040 CA07 DA15 DA21 GA03 GA11
4C161 BB02 CC06 DD03 FF07 JJ06

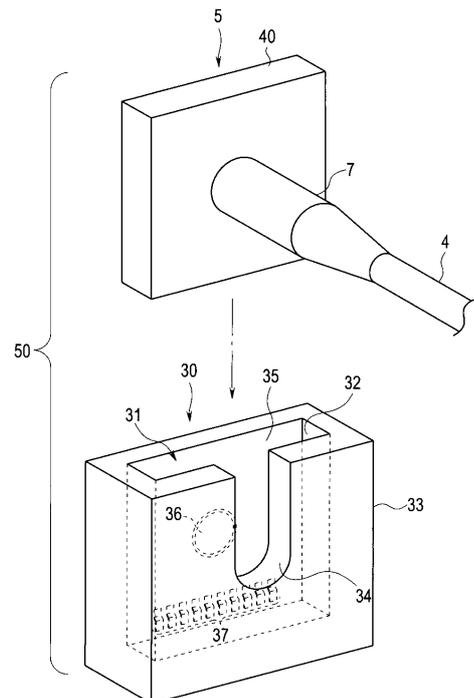
(54) 【発明の名称】 内視鏡用コネクタユニットおよび内視鏡システム

(57) 【要約】

【課題】 簡便な構成で安価に製造でき、レセプタクルからプラグが抜け難い内視鏡用コネクタユニットおよび内視鏡システムの提供。

【解決手段】 内視鏡用コネクタユニット50は、内視鏡1の内視鏡コネクタ5に配設され、ケーブル4が延設するプラグ部40と、外部装置20に設けられ、プラグ部40が接続自在なレセプタクル部30と、を備え、レセプタクル部30は、プラグ部40が挿脱される開口部3が上部に形成されたプラグ部40を収容する凹部32を有し、ケーブル4の延出方向にプラグ部40に当接する壁部33aを有するケース状のコネクタ受部33を具備する。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の内視鏡コネクタに配設され、ケーブルが延設するプラグ部と、外部装置に設けられ、前記プラグ部が接続自在なレセプタクル部と、を備え、

前記レセプタクル部は、前記プラグ部が挿脱される開口部が上部に形成された前記プラグ部を収容する凹部を有し、前記ケーブルの延出方向に前記プラグ部に当接する壁部を有するケース状のコネクタ受部を備えていることを特徴とする内視鏡用コネクタユニット。

【請求項 2】

前記コネクタ受部は、前記ケーブルが係入されるケーブル逃げ部が前面部に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用コネクタユニット。

10

【請求項 3】

前記ケーブル逃げ部には、前記ケーブルが上方に抜けないように保持する突起部を有した弾性変形自在なケーブル保持部材が設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡用コネクタユニット。

【請求項 4】

前記コネクタ受部は、開閉自在なヒンジが設けられていることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用コネクタユニット。

【請求項 5】

前記プラグ部は、4つのプラグ側端子部が縁辺に沿って配設された正方形のプラグ側コネクタ面を有した矩形状のブロックであって、

20

前記レセプタクル部は、前記プラグ部と相似形状の前記凹部を有し、前記プラグ側コネクタ面が対向配置される装置側コネクタ面に装置側端子部が設けられ、

前記凹部に挿入される前記プラグ部の回転方向に応じて、前記4つのプラグ側端子部のうちいずれかが前記装置側端子部と電氣的に接続されることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用コネクタユニット。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用コネクタユニットと、前記内視鏡用コネクタユニットの前記レセプタクル部を有する前記外部装置と、前記内視鏡用コネクタユニットの前記内視鏡コネクタを有する前記内視鏡と、を具備することを特徴とする内視鏡システム。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡と外部機器とを接続する内視鏡用コネクタおよび内視鏡システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、細長の挿入部を体腔内またはエンジンプラントなどに挿入することにより、体腔内臓器などや、エンジン内などを観察することが出来る内視鏡が広く用いられている。このような内視鏡は、光源装置、ビデオプロセッサなどの外部装置に接続され、モニタに被検体の内視鏡画像を表示する。

40

【0003】

内視鏡と外部装置は、内視鏡コネクタのプラグが装置側のレセプタクルに差し込まれて接続される構成となっている。

【0004】

このようなプラグとレセプタクルに関しては、例えば、特許文献 1 に開示されている。この特許文献 1 には、挿脱操作性が良く、嵌合抜けの発生し難いコネクタの技術知が開示されている。

【先行技術文献】

50

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2010-140884号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献1のコネクタでは、プラグを押し込んで持ち上げる動作が必要で、ワンタッチでの接続ができず、簡単にプラグをレセプタクルに接続できないという課題があった。

【0007】

また、従来のコネクタの構成では、プラグのレセプタクルへの挿入方向にケーブルが延設されていると、ケーブルを引っ張ることでプラグがレセプタクルから抜け落ちる可能性がある。

【0008】

ところで、医療用の内視鏡は、使用前後に洗浄消毒する必要があり、機能を限定した簡便な構成として、使用後に破棄するディスポーザブルとすることが望まれている。

【0009】

しかしながら、従来の内視鏡コネクタは、内視鏡の多種多様な機能に対応するため、光源伝送用コネクタや、多くの信号伝送用電気接点が設けられており、専用にカスタマイズされているものである。

【0010】

このような従来の内視鏡コネクタは、品質を確保するためコスト高となり、ディスポーザブルにするには不向きである。

【0011】

また、簡便な構成として低コストに構成した内視鏡コネクタは、大型な従来の内視鏡コネクタに比して、レセプタクルへの挿脱力量が非常に軽くなるため、レセプタクルから抜けやすくなり、使用中に内視鏡画像が消失する可能性もある。これを防止するため、内視鏡コネクタが抜けないようにするロック機構を設けると、コスト高となるばかりか構造が複雑化するという問題がある。

【0012】

そこで、本発明の目的は、簡便な構成で安価に製造でき、レセプタクルからプラグが抜け難い内視鏡用コネクタユニットおよび内視鏡システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0013】

本発明の一態様に係る、内視鏡用コネクタユニットは、内視鏡の内視鏡コネクタに配設され、ケーブルが延設するプラグ部と、外部装置に設けられ、前記プラグ部が接続自在なレセプタクル部と、を備え、前記レセプタクル部は、前記プラグ部が挿脱される開口部が上部に形成された前記プラグ部を収容する凹部を有し、前記ケーブルの延出方向に前記プラグ部に当接する壁部を有するケース状のコネクタ受部を具備する。

【0014】

本発明の一態様に係る内視鏡装置は、内視鏡の内視鏡コネクタに配設され、ケーブルが延設するプラグ部と、外部装置に設けられ、前記プラグ部が接続自在なレセプタクル部と、を備え、前記レセプタクル部は、前記プラグ部が挿脱される開口部が上部に形成された前記プラグ部を収容する凹部を有し、前記ケーブルの延出方向に前記プラグ部に当接する壁部を有するケース状のコネクタ受部を具備する内視鏡用コネクタユニットと、前記内視鏡用コネクタユニットのレセプタクル部を有する前記外部装置と、前記内視鏡用コネクタユニットの前記内視鏡コネクタを有する前記内視鏡と、を備える。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、簡便な構成で安価に製造でき、レセプタクルからプラグが抜け難い内

10

20

30

40

50

視鏡用コネクタユニットおよび内視鏡装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】内視鏡システムの全体構成を示す平面図

【図2】内視鏡コネクタがレセプタクル部に接続される前の状態を示す内視鏡システムを示す斜視図

【図3】内視鏡の内視鏡コネクタを示す斜視図

【図4】外部装置のレセプタクル部を示す斜視図

【図5】内視鏡コネクタがレセプタクル部に接続される状態を示す斜視図

【図6】内視鏡コネクタがレセプタクル部に接続された状態を示す斜視図

10

【図7】内視鏡コネクタがレセプタクル部に接続される状態を示す平面図

【図8】第1の変形例の内視鏡コネクタがレセプタクル部に接続された状態を示す側面図

【図9】第1の変形例のレセプタクル部がチルトして、内視鏡コネクタが取り外される状態を示す側面図

【図10】第2の変形例の内視鏡コネクタがレセプタクル部に接続される状態を示す平面図

【図11】第2の変形例の内視鏡コネクタがレセプタクル部に接続された状態を示す平面図

【発明を実施するための形態】

【0017】

20

以下に、本発明の好ましい形態について図面を参照して説明する。

なお、以下の説明に用いる各図においては、各構成要素を図面上で認識可能な程度の大きさとするため、構成要素毎に縮尺を異ならせてあるものであり、本発明は、これらの図に記載された構成要素の数量、構成要素の形状、構成要素の大きさの比率、および各構成要素の相対的な位置関係のみに限定されるものではない。また、以下の説明においては、図の紙面に向かって見た上下方向を構成要素の上部および下部として説明している場合がある。

【0018】

図1は、内視鏡システムの全体構成を示す平面図、図2は内視鏡コネクタがレセプタクル部に接続される前の状態を示す内視鏡システムを示す斜視図、図3は内視鏡の内視鏡コネクタを示す斜視図、図4は外部装置のレセプタクル部を示す斜視図、図5は内視鏡コネクタがレセプタクル部に接続される状態を示す斜視図、図6は内視鏡コネクタがレセプタクル部に接続された状態を示す斜視図、図7は内視鏡コネクタがレセプタクル部に接続される状態を示す平面図である。

30

【0019】

先ず、図1を参照して、本発明に係る内視鏡の構成の一例を説明する。

本実施形態の内視鏡システム100の内視鏡1は、人体などの被検体内に導入可能であって被検体内の所定の観察部位を光学的に撮像する構成を有している。

【0020】

なお、内視鏡1が導入される被検体は、人体に限らず、他の生体であっても良いし、機械、建造物などの人工物であっても良い。

40

【0021】

内視鏡1は、被検体の内部に導入される挿入部2と、この挿入部2の基端に位置する操作部3と、この操作部3の側部から延出するケーブルであるユニバーサルコード4とで主に構成されている。

【0022】

挿入部2は、先端に配設される先端部10、この先端部10の基端側に配設される湾曲自在な湾曲部9およびこの湾曲部9の基端側に配設され操作部3の先端側に接続される可撓性を有する可撓管部8が連設されて構成されている。

【0023】

50

なお、内視鏡 1 は、挿入部 2 に可撓性を有する部位を具備しない、所謂硬性鏡と称される形態のものであってもよい。

【0024】

先端部 10 には、撮像モジュールが内蔵された内視鏡用光学ユニットである撮像装置 30 が設けられている。また、操作部 3 には、湾曲部 9 の湾曲を操作するためのアングル操作ノブ 6 が設けられている。

【0025】

ユニバーサルコード 4 の基端部には、外部装置 20 に接続される内視鏡コネクタ 5 が設けられている。内視鏡コネクタ 5 が接続される外部装置 20 は、モニタなどの画像表示部 21 にケーブルを介して接続されている。

【0026】

また、内視鏡 1 は、ユニバーサルコード 4、操作部 3 および挿入部 2 内に挿通された複合ケーブル 15 および外部装置 20 に設けられた光源部からの照明光を伝送する光ファイバ束（不図示）を有している。

【0027】

複合ケーブル 15 は、内視鏡コネクタ 5 と撮像装置 30 とを電氣的に接続するように構成されている。内視鏡コネクタ 5 が外部装置 20 に接続されることによって、撮像装置 30 は、複合ケーブル 15 を介して外部装置 20 に電氣的に接続される。

【0028】

この複合ケーブル 15 を介して、外部装置 20 から撮像装置 30 への電流の供給および外部装置 20 と撮像装置 30 との間の通信が行われる。

【0029】

外部装置 20 には、画像処理部 20a が設けられている。この画像処理部 20a は、撮像装置 30 から出力された撮像素子出力信号に基づいて映像信号を生成し、画像表示部 21 に出力する。即ち、本実施形態では、撮像装置 30 により撮像された光学像（内視鏡像）が、映像として画像表示部 21 に表示される。

【0030】

なお、内視鏡 1 は、外部装置 20 または画像表示部 21 に接続する構成に限定されず、例えば、画像処理部またはモニタの一部または全部を有する構成であっても良い。

【0031】

また、光ファイバ束は、外部装置 20 の光源部から発せられた光を、先端部 10 の照明光出射部としての照明窓まで伝送するように構成されている。さらに、光源部は、内視鏡 1 の操作部 3 または先端部 10 に配設される構成であってもよい。

【0032】

図 2 に示すように、内視鏡 1 の内視鏡コネクタ 5 は、外部装置 20 のフロントパネル 22 に設けられたレセプタクル部 30 に接続自在な構成となっている。具体的には、内視鏡コネクタ 5 は、一面の略中央にユニバーサルコード 4 の折れ止め部 7 が設けられて接続されており、レセプタクル部 30 の上方から挿入して嵌合される。

【0033】

図 3 に示すように、内視鏡コネクタ 5 は、矩形状のブロック状を呈したプラグ部 40 を有しており、このプラグ部 40 の他面であるプラグ側コネクタ面 41 の略中央に外部装置 20 からの照明用の光が入射されるプラグ側光コネクタ部 42 が設けられている。入射された光は、プラグ側光コネクタ部 42 を介して内部の光ファイバ束（不図示）に導光される。

【0034】

また、プラグ部 40 のプラグ側コネクタ面 41 には、縁辺に 4 方向に沿って複数の端子が配列された同一仕様の第 1 ~ 第 4 のプラグ側端子部 43, 44, 45, 46 が設けられている。なお、プラグ部 40 は、プラグ側コネクタ面 41 が正方形となっている直方体形状となっている。

【0035】

10

20

30

40

50

図4に示すように、外部装置20のレセプタクル部30は、上部に開口31が形成された矩形状を呈した凹部32が形成されたケース状(箱状)のコネクタ受部33を有し、このコネクタ受部33の外面側の上部中央から下方に向けて切欠かれたケーブル逃げ部34が形成されている。

【0036】

また、コネクタ受部33の内部には、プラグ側コネクタ面41が対向配置される装置側コネクタ面35を有し、この装置側コネクタ面35の略中央に照明用の光を出射する装置側光コネクタ部36が設けられている。なお、装置側コネクタ面35は、正方形を成しており、凹部32が内視鏡コネクタ5のプラグ部40と相似形状をした直方体形状となっている。

10

【0037】

また、外部装置20には、照明光用のハロゲンランプ、HIDランプ、LEDなどの光源部と、この光源部からの照明光を集光させるレンズなどの光学系と、が配設されている(何れも不図示)。

【0038】

装置側コネクタ面35は、ここでは下方側の縁辺に沿って複数の電気端子が配列された、ここでは板バネ状の複数の端子が配設された装置側端子部37が設けられている。

【0039】

なお、装置側端子部37は、下方側の縁辺に限定されることなく、上方または側方のいずれかの縁辺に沿って設けられていてもよく、板バネ状でなく、例えば、ピン端子でもよい。

20

【0040】

以上のように構成された内視鏡1の内視鏡コネクタ5は、図5および図6に示すように、外部装置20のレセプタクル部30に接続する際、コネクタ受部33の上部に形成された開口31から凹部32内にプラグ部40が挿入されて接続される。このとき、内視鏡コネクタ5から延設するユニバーサルコード4の折れ止め部7がコネクタ受部33のケーブル逃げ部34に係入される。

【0041】

そして、内視鏡コネクタ5は、プラグ側光コネクタ部42が装置側光コネクタ部36に対向配置し、プラグ部40の回転方向に応じた下部に位置する第1~第4のプラグ側端子部43, 44, 45, 46のうちの何れかが、装置側端子部37と電氣的に接続される。

30

【0042】

なお、内視鏡1の内視鏡コネクタ5と外部装置20のレセプタクル部30によって、本実施の形態の内視鏡用コネクタユニット50が構成されている。

【0043】

こうして、内視鏡コネクタ5とレセプタクル部30の接続により、外部装置20から発せられた照明光が装置側光コネクタ部36を介して、プラグ側光コネクタ部42から内部の光ファイバ束(不図示)に導光される。

【0044】

また、装置側端子部37と電氣的に接続される第1~第4のプラグ側端子部43, 44, 45, 46の何れかによって、内視鏡1と外部装置20との電氣的な信号の授受が行えるようになる。

40

【0045】

なお、内視鏡コネクタ5は、例えば、第3のプラグ側端子部45が下方とするプラグ部40の回転位置の場合、この第3のプラグ側端子部45が装置側端子部37と電氣的に接続される。

【0046】

即ち、プラグ部40の回転位置によって、下方に位置する第1~第4のプラグ側端子部43, 44, 45, 46の何れかが装置側端子部37と電氣的に接続される。

【0047】

50

そのため、内視鏡コネクタ 5 は、プラグ部 40 の回転位置によるレセプタクル部 30 への装着方向が規定されておらず、どの回転位置においても電氣的に接続自在な構成となっている。

【0048】

以上の説明から、本実施の形態の内視鏡システム 100 は、外部装置 20 のレセプタクル部 30 の上方から内視鏡 1 の内視鏡コネクタ 5 を挿脱して容易に装着脱することができる構成となる。

【0049】

また、内視鏡コネクタ 5 は、レセプタクル部 30 に装着されているとき、ユニバーサルコード 4 の延設方向に対して、レセプタクル部 30 のコネクタ受部 33 における前面側の壁部 33a に当接するため、ユニバーサルコード 4 が引っ張られてもレセプタクル部 30 から抜けることが防止される。

10

【0050】

また、内視鏡コネクタ 5 は、直方体形状のプラグ部 40 にプラグ側光コネクタ部 42 と第 1～第 4 のプラグ側端子部 43, 44, 45, 46 を設けた簡便な構造とすることができるため、安価に製造でき、使用後に破棄するディスプレイとしてもコスト高とならない。その結果、内視鏡 1 をディスプレイとすることもできる。

【0051】

なお、ディスプレイの内視鏡 1 の例としては、胆道膵道内視鏡システム（親子式内視鏡システム）の照明手段と撮像手段があればよい簡便な機能しか持たない子内視鏡などに適用することができる。

20

【0052】

以上から、本実施の形態の内視鏡システム 100 は、内視鏡用コネクタユニット 50 を簡便な構成で安価に製造でき、外部装置 20 のレセプタクル部 30 から内視鏡コネクタ 5 が抜け難い構成とすることができる。

【0053】

（変形例）

内視鏡用コネクタユニット 50 は、以下に例示する種々の変形例の構成としてもよい。

（第 1 の変形例）

30

図 8 は、第 1 の変形例の内視鏡コネクタがレセプタクル部に接続された状態を示す側面図、図 9 は第 1 の変形例のレセプタクル部がチルトして、内視鏡コネクタが取り外される状態を示す側面図である。

【0054】

図 8 および図 9 に示すように、外部装置 20 のレセプタクル部 30 は、ヒンジ 38 をコネクタ受部 33 の下部に設けて、コネクタ受部 33 を開閉できるようにして、内視鏡 1 の内視鏡コネクタ 5 を容易にレセプタクル部 30 から取り外せるようにしてもよい。

【0055】

なお、コネクタ受部 33 をチルトすることで、同時に装置側端子部 37 と電氣的に接続される第 1～第 4 のプラグ側端子部 43, 44, 45, 46 の何れかの電氣的接続を解除することができる。

40

【0056】

（第 2 の変形例）

図 10 は、第 2 の変形例の内視鏡コネクタがレセプタクル部に接続される状態を示す平面図、図 11 は第 2 の変形例の内視鏡コネクタがレセプタクル部に接続された状態を示す平面図である。

【0057】

図 10 および図 11 に示すように、外部装置 20 のレセプタクル部 30 は、コネクタ受部 33 のケーブル逃げ部 34 にゴムなどの弾性部材により、内視鏡 1 の内視鏡コネクタ 5 から延設されるユニバーサルコード 4 の折れ止め部 7 を保持するケーブル保持部材 24 を

50

設けてもよい。

【 0 0 5 8 】

このケーブル保持部材 2 4 は、両側から対向する方向にユニバーサルコード 4 の折れ止め部 7 が上方に抜けないように保持する突起部 2 5 が形成されている。なお、ケーブル保持部材 2 4 は、内視鏡コネクタ 5 がレセプタクル部 3 0 に装着される時、突起部 2 5 が弾性変形してユニバーサルコード 4 の折れ止め部 7 を通過させることができる。

【 0 0 5 9 】

なお、内視鏡コネクタ 5 のプラグ部 4 0 の形状は、直方体に限定されることなく、例えば、立方体や、円盤状として、レセプタクル部 3 0 のコネクタ受部 3 3 の凹部 3 2 をプラグ部 4 0 と相似形状としてもよい。

10

【 0 0 6 0 】

また、以上に説明の本実施の形態では、軟性内視鏡を例示しているが、これに限定されることなく、外科用の硬性内視鏡、工業用内視鏡にも適用することができる技術である。

【 0 0 6 1 】

以上の実施の形態に記載した発明は、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、上記実施の形態には、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ものである。

【 0 0 6 2 】

例えば、実施の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、述べられている課題が解決でき、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ものである。

20

【 符号の説明 】

【 0 0 6 3 】

- 1 ... 内視鏡
- 2 ... 挿入部
- 3 ... 操作部
- 4 ... ユニバーサルコード
- 5 ... 内視鏡コネクタ
- 6 ... アングル操作ノブ
- 7 ... 折れ止め部
- 8 ... 可撓管部
- 9 ... 湾曲部
- 1 0 ... 先端部
- 1 5 ... 複合ケーブル
- 2 0 ... 外部装置
- 2 0 a ... 画像処理部
- 2 1 ... 画像表示部
- 2 2 ... フロントパネル
- 3 0 ... 撮像装置
- 3 0 ... レセプタクル部
- 3 1 ... 開口
- 3 2 ... 凹部
- 3 3 ... コネクタ受部
- 3 3 a ... 壁部
- 3 4 ... ケーブル逃げ部
- 3 5 ... 装置側コネクタ面
- 3 6 ... 装置側光コネクタ部
- 3 7 ... 装置側端子部
- 4 0 ... プラグ部

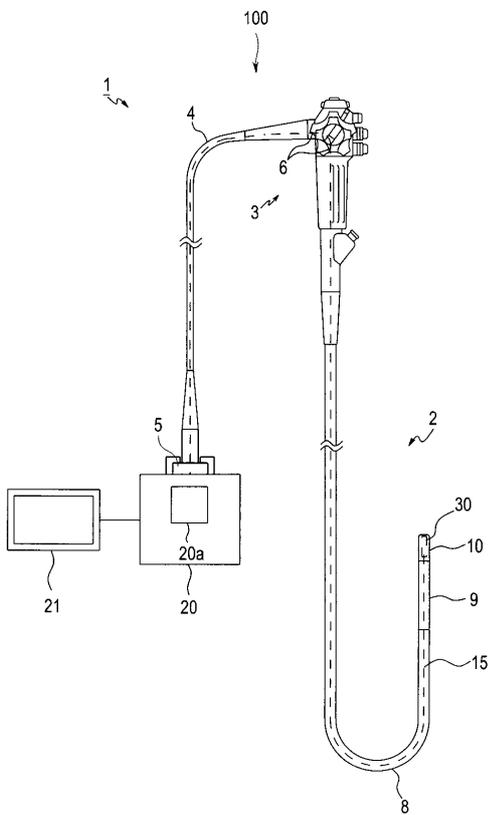
30

40

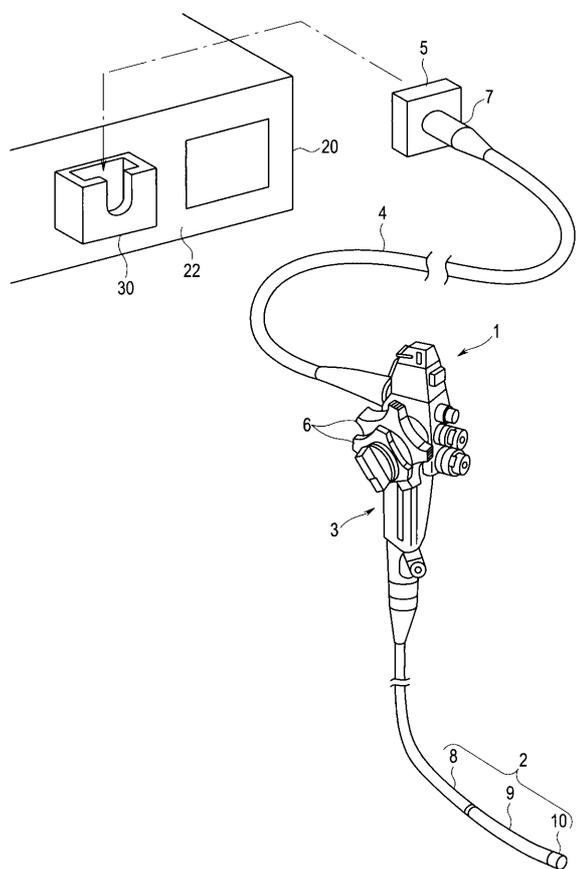
50

- 4 1 ... プラグ側コネクタ面
- 4 2 ... プラグ側光コネクタ部
- 4 3 , 4 4 , 4 5 , 4 6 ... 第 1 ~ 第 4 のプラグ側端子部
- 5 0 ... 内視鏡用コネクタユニット
- 1 0 0 ... 内視鏡システム

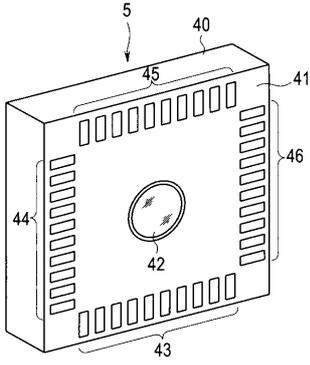
【 図 1 】



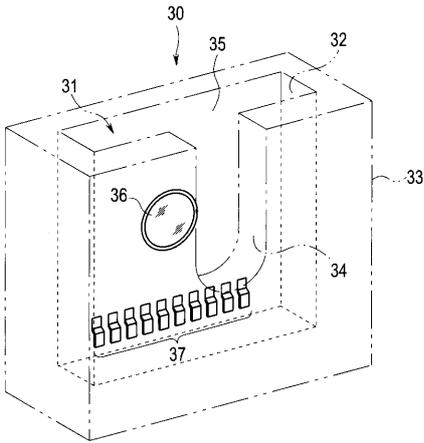
【 図 2 】



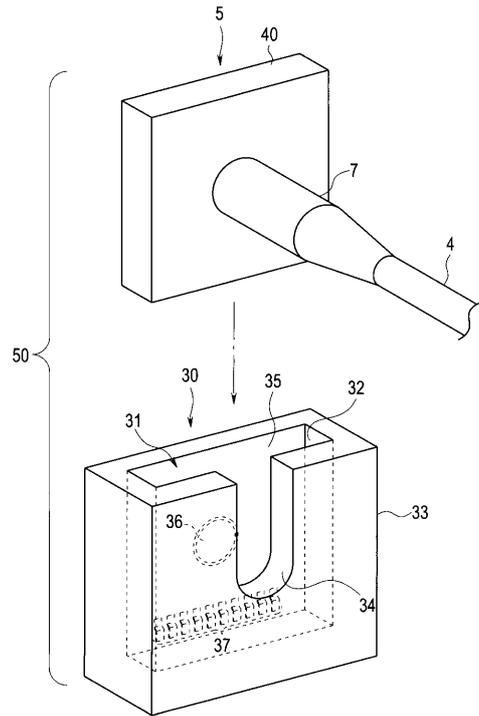
【 図 3 】



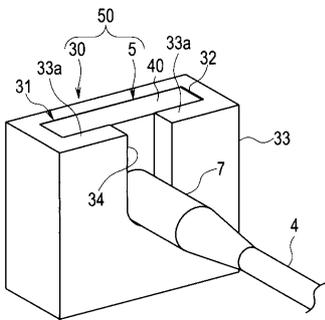
【 図 4 】



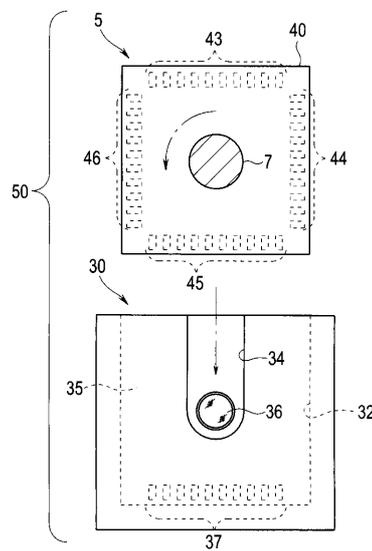
【 図 5 】



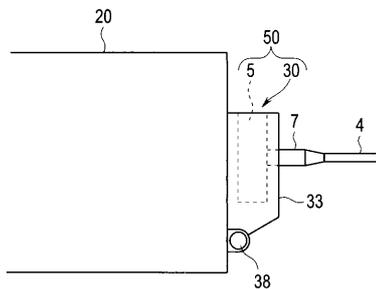
【 図 6 】



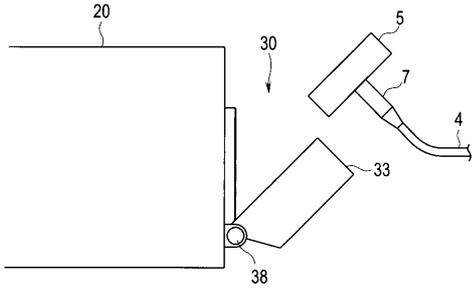
【 図 7 】



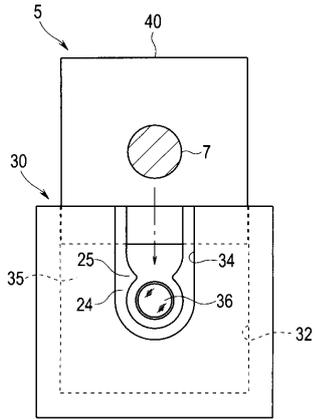
【 図 8 】



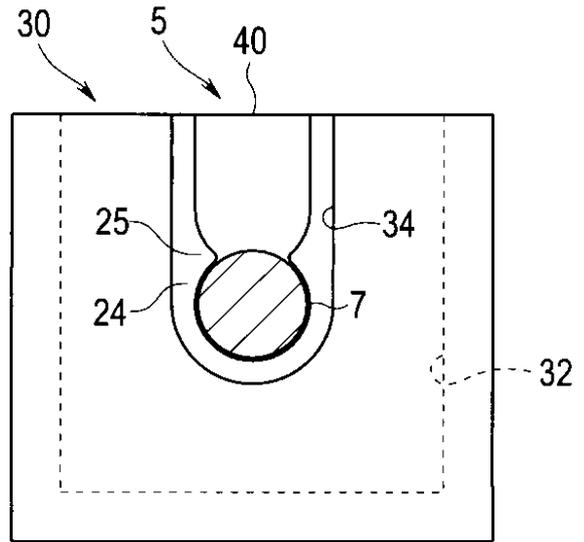
【図 9】



【図 10】



【図 11】



专利名称(译)	内窥镜连接器单元和内窥镜系统		
公开(公告)号	JP2019030356A	公开(公告)日	2019-02-28
申请号	JP2017151422	申请日	2017-08-04
[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		
[标]发明人	丹羽 寛		
发明人	丹羽 寛		
IPC分类号	A61B1/06 A61B1/04 G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/06.520 A61B1/04.520 G02B23/24.A A61B1/00.632		
F-TERM分类号	2H040/CA07 2H040/DA15 2H040/DA21 2H040/GA03 2H040/GA11 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF07 4C161/JJ06		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供用于内窥镜和内窥镜系统的连接器单元，其可以以低成本制造，具有简单的结构并且难以从插座移除插头。 解决方案：内窥镜连接器单元50包括插头部分40和插头部分40，插头部分40设置在内窥镜1的内窥镜连接器5中并且电缆4在其中延伸，插头部分40设置在外部设备20中，容器部分30可以自由连接。容器部分30具有用于容纳插头部分40的凹进部分32，插头部分40通过其插入和移除的开口3形成在上部，并且电缆4的延伸部分形成在插头部分40中。成形连接器接收部分33具有沿箭头方向与插头部分40接触的壁部分33a。 点域5

