

(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2008-212239

(P2008-212239A)

(43) 公開日 平成20年9月18日(2008.9.18)

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

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2007-50631 (P2007-50631)
 (22) 出願日 平成19年2月28日 (2007.2.28)

(71) 出願人 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (72) 発明者 丸山 幸司
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
 リンパス株式会社内
 Fターム(参考) 2H040 BA21 DA11 DA21 EA02
 4C061 DD03 FF12 JJ11

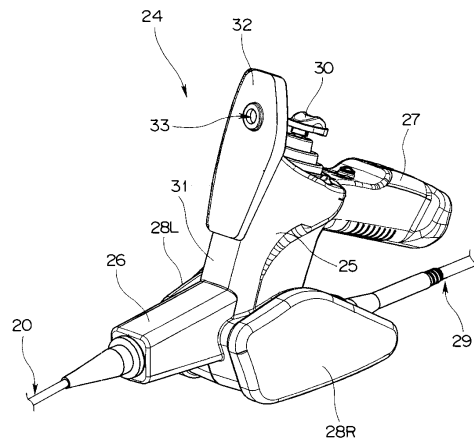
(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

【課題】挿入部、特に挿入部の先端部上に物品が置かれること、或いは作業者等によって踏まれること等によって、先端部に内蔵されている光学レンズ、撮像素子、或いは発光素子等が破損する不具合を防止する内視鏡を提供すること。

【解決手段】内視鏡2は、操作部24から延出する可撓性を有する細長な挿入部20を備え、操作部24には把持部27が備えられている。そして、操作部24には挿入部20の先端側部である先端部21又は湾曲部22等を保持するための保持部である保持孔33が設けられている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

操作部から延出する可撓性を有する細長な挿入部を備え、前記操作部に把持部を備える内視鏡において、

前記操作部に前記挿入部の先端側部を保持する保持部を設けたことを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

前記保持部は、前記操作部に設けられる保持部材に形成される孔部であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記保持部は、前記操作部に設けられる保持部材に形成される凹部であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 4】

前記保持部は、前記操作部の天面に備えられる湾曲指示手段より挿入部延出方向前方に位置して、かつ操作部の一側面と他側面との間の範囲内に設けられることを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、操作部から挿入部が延出される内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡は、医療用分野及び工業用分野において広く利用されている。医療用分野において使用される内視鏡は、細長な挿入部を体腔内に挿入することによって、体腔内の臓器を観察すること、必要に応じて挿通チャンネルを介して体腔内に処置具を挿入することによって各種処置や検査を行うことができる。

【0003】

一方、工業用分野において使用される内視鏡は、細長な挿入部をジェットエンジン内、工場の配管等に挿入することによって、被検部位の傷の有無、或いは腐蝕等の有無の観察、或いは各種修理等を行うことができる。

【0004】

工業用の内視鏡装置は、例えば先端に、撮像レンズ、CCD等の撮像素子、及びLED等の発光素子を有する撮像ユニットを配設した細長の挿入部を有する内視鏡と、該内視鏡が接続される装置本体とにより構成されるのが一般的である。

【0005】

例えば、特許文献 1 には、内視鏡を把持する使用者の腕への負担を軽減し、挿入部の振り操作や湾曲部の湾曲操作を自在に行える把持性及び操作性に優れた内視鏡装置が示されている。

【0006】

特許文献 1 の内視鏡装置において、作業者は、特許文献 1 の図 19 に示すように装置本体 4A を身につけた状態で内視鏡を取り扱うこと、或いは特許文献 1 の図 20 に示すように装置本体 4A を作業機 90 等の面上に載置した状態で内視鏡を取り扱うことが可能である。

【特許文献 1】特開 2006 - 142039 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、内視鏡による作業を一旦中断するとき、作業者は、内視鏡装置を作業机上、或いは地面、床面等に放置する。つまり、内視鏡装置である装置本体及び内視鏡は、作業機、或いは床面等に置かれる。装置本体及び内視鏡が作業機に置かれた場合、挿入部

10

20

30

40

50

、或いはユニバーサルコード上に、誤って工具等の物品が置かれる虞れがある。一方、装置本体及び内視鏡が床面等に置かれた場合には、挿入部、或いはユニバーサルコード上に、誤って物品が置かれる虞れがあると共に、誤って作業等によって挿入部或いはユニバーサルコードが踏まれる虞れ、蹴飛ばされる虞れがある。

【0008】

そして、挿入部の先端部が踏まれた場合、或いは挿入部が蹴飛ばされて先端部が例えば壁面等に衝突した場合、先端部に備えられている光学レンズ、撮像素子、或いは発光素子が破損する虞れがあった。

【0009】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、挿入部、特に挿入部の先端部に物品が置かれること、或いは作業等によって踏まれること等によって、先端部に内蔵されている光学レンズ、撮像素子、或いは発光素子等が破損する不具合を防止する内視鏡を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の内視鏡は、操作部から延出する可撓性を有する細長な挿入部を備え、前記操作部に把持部を備える内視鏡であって、

前記操作部に前記挿入部の先端側部を保持する保持部を設けている。

【0011】

この構成によれば、挿入部の先端部或いは湾曲部を操作部に設けられた保持部に保持させることによって、先端部が作業机面上に直に置かれること、床面等に直に置かれること、及び操作部から遠く離れた場所に放置されることが防止される。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、挿入部、特に挿入部の先端部に物品が置かれること、或いは作業等によって踏まれること等によって、先端部に内蔵されている光学レンズ、撮像素子、或いは発光素子等が破損する不具合を防止する内視鏡を実現することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

図1乃至図8は本発明の一実施形態にかかり、図1は内視鏡とモニタを備えた装置本体とで構成された内視鏡装置を説明する図、図2は内視鏡の操作部の構成を説明する斜視図、図3は操作部の正面図、図4は保持部材の他の構成例を説明する図、図5は操作部に保持部を備える内視鏡の作用を説明する図、図6は保持部の他の構成例である角溝を備えた保持部材を説明する図、図7は保持部の別の構成例であるV字溝を備えた保持部材を説明する図、図8は3つの角溝を備えた保持部材を説明する図である。

【0014】

図1に示すように内視鏡装置1は、内視鏡2と、該内視鏡2が電氣的に接続される装置本体3とを備えて構成されている。

【0015】

内視鏡2は、挿入部20の先端部21に光学レンズ、撮像素子(不図示)、光学素子等を内蔵したバッテリー駆動型の例えば工業用内視鏡である。装置本体3は、撮像素子の駆動及びこの撮像素子から出力される画像信号から映像信号を生成する画像処理部、この画像処理部から出力される映像信号を受けて内視鏡画像を表示する表示装置であるモニタ4、光学素子、モニタ4等に電力を供給するバッテリー(不図示)を備えて構成されている。

【0016】

装置本体3は例えば箱状であって、モニタ4は装置本体3を構成する外装筐体5に蝶番(不図示)等を介して固定されている。本実施形態において、モニタ4は開閉自在であって、閉状態においては画像表示面4aを有するモニタ面4bの裏面が、外装筐体5の図1中に背面側に配置される構成になっている。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 7 】

符号 6 はカバーであり、内視鏡装置 1 が未使用の際には画像表示面 4 a を覆って保護する。符号 7 は脚部であり、例えば NBR 等のゴムにより形成され、外装筐体 5 の角部に取り付けられる。装置本体 3 は、脚部 7 を地面、床面等に置いて、例えば閉状態のモニタ 4 の画像表示面 4 a を地面に対して略鉛直に配置させた縦置き、或いは閉状態のモニタ 4 の画像表示画面 4 a を地面に対して略平行に配置させた横置きが可能である。

【 0 0 1 8 】

内視鏡 2 は、細長で可撓性を有する挿入部 2 0 と、この挿入部 2 0 の基端部に連設する操作部 2 4 と、この操作部 2 4 から延出する可撓性を有するユニバーサルコード 2 9 とを備えて構成されている。挿入部 2 0 は、先端側から先端部 2 1、例えば上下左右方向に湾曲自在な湾曲部 2 2 及び可撓性を有する可撓管部 2 3 を連設して構成されている。ユニバーサルコード 2 9 内には発光素子から延出された電気ケーブル（不図示）、撮像素子の駆動制御信号或いはこの撮像素子で光電変換した画像信号を伝送する信号ケーブル（不図示）等が内挿している。

10

【 0 0 1 9 】

図 1、図 2 に示すように操作部 2 4 は、操作部本体 2 5 と、操作ワイヤ配設部 2 6 と、把持部 2 7 と、側部構成部 2 8 L、2 8 R とを備えて構成されている。操作部本体 2 5 の天面（上面ともいう）には湾曲部 2 2 を湾曲動作させる操作指示手段である湾曲操作指示レバー（以下、湾曲レバーと略記する）3 0 が設けられている。

【 0 0 2 0 】

湾曲レバー 3 0 は、傾倒方向及び傾倒角度を変化させる傾倒操作を行うことによって挿入部 2 0 内及び操作部 2 4 内に挿通されている図示しない牽引部材を移動させて、湾曲部 2 2 を所望の方向に所望の湾曲量だけ湾曲させる。湾曲レバー 3 0 が直立状態のとき、湾曲部 2 2 は、略直線状になるように構成されている。

20

【 0 0 2 1 】

操作ワイヤ配設部 2 6 は操作部本体 2 5 の正面下面側から突設している。操作ワイヤ配設部 2 6 の先端面からは挿入部 2 0 が延出している。操作ワイヤ配設部 2 6 の長手軸と、該挿入部 2 0 の挿入軸とは略同軸、換言すれば略一致している。これに対して、把持部 2 7 は操作部本体 2 5 の背面上面側から突設している。把持部 2 7 の長手軸は、挿入部 2 0 の挿入軸とは異なる軸を有している。言い換えれば、把持部 2 7 の長手軸と挿入部 2 0 の挿入軸とは、軸同士が一致しない、即ち、不一致な軸として構成されている。

30

【 0 0 2 2 】

本実施形態において、湾曲レバー 3 0 は把持部 2 7 の先端側に位置している。操作部本体 2 5 の背面下面側からはユニバーサルコード 2 9 が延出している。

【 0 0 2 3 】

側部構成部 2 8 L は、挿入部 2 0 側から操作部 2 4 を構成する操作部本体 2 5 の正面部 3 1 を正面視したとき、操作部本体 2 5 の左側面部に設けられている。これに対して、側部構成部 2 8 R は操作部本体 2 5 の右側面部に設けられている。図 3 に示すように側部構成部 2 8 L、2 8 R の下面 2 8 d を例えば床面 8 との当接面にしたとき、操作部 2 4 は、湾曲レバー 3 0 が床面 8 に略直交して立設する縦置きになる。

40

【 0 0 2 4 】

これに対して、側部構成部 2 8 L の側面 2 8 s 又は側部構成部 2 8 R の側面 2 8 s を床面 8 との当接面にしたとき、操作部 2 4 は、湾曲レバー 3 0 が床面 8 に略平行な横置きになる。

【 0 0 2 5 】

操作部本体 2 5 の正面部 3 1 には、挿入部 2 0 を保持する保持部を備えた保持部材 3 2 が設けられている。保持部材 3 2 は、操作部本体 2 5 に対して別体であって、例えば、接着剤、ネジ等によって該操作部本体 2 5 に一体的に固定される。この固定状態において、図 3 中の上側である保持部材 3 2 の上端側は、操作部本体 2 5 の天面から所定量、突出して設けられ、湾曲レバー 3 0 を保護するガード部材を兼ねている。

50

【 0 0 2 6 】

操作部本体 2 5 の天面から突出する保持部材 3 2 の上端側部中央には保持部となる保持孔 3 3 が形成されている。保持孔 3 3 の内径は、挿入部 2 0 の外径より所定寸法だけ大きく形成されており、保持孔 3 3 に挿入部 2 0 の先端側部である先端部 2 1、湾曲部 2 2、或いは可撓管部 2 3 の先端側が挿通されることによって、該挿入部 2 0 が保持部材 3 2 によって保持されて、該挿入部 2 0 の先端部 2 1 が空間上に配置される。

【 0 0 2 7 】

なお、本実施形態においては、保持孔 3 3 を保持部材 3 2 の上端側部中央に形成している。しかし、保持孔 3 3 の形成位置は、上端側部中央に限定されるものではなく、操作部 2 4 を横置きにしたとき側部構成部 2 8 L の側面 2 8 s と操作部本体 2 5 の上部左側面とで構成される図 3 の二点鎖線に示す第 1 の当接線 3 4 と、側部構成部 2 8 R の側面 2 8 s と操作部本体 2 5 の上部右側面とで構成される第 2 の当接線 3 5 との間で、かつ操作部本体 2 5 の外表面から所定距離、離間した位置であればよい。

10

【 0 0 2 8 】

このため、保持部材 3 2 の形状も図に示す形状に限定されるものではなく、例えば図 4 に示すような略 T 形状等であってもよい。また、本実施形態においては保持部を有する保持部材 3 2 を、操作部本体 2 5 に対して別体としているが、操作部本体 2 5 に突出部を設け、その突出部に保持部を設ける構成であってもよい。

【 0 0 2 9 】

上述のように構成した内視鏡 2 の作用を説明する。

20

【 0 0 3 0 】

本実施形態の内視鏡装置 1 の内視鏡 2 を使用して行っていた内視鏡検査を一旦中断するとき、作業者は、内視鏡装置 1、即ち、装置本体 3 と内視鏡 2 とを例えば床面 8 上に縦置きにする。その後、作業者は、内視鏡 2 を構成する挿入部 2 0 の先端部 2 1 又は湾曲部 2 2 を、例えば湾曲レバー 3 0 側から保持部材 3 2 の保持孔 3 3 に挿通する。

【 0 0 3 1 】

すると、図 5 に示すように挿入部 2 0 にストレスを与えることなく、該挿入部 2 0 が保持部材 3 2 に保持される。このとき、挿入部 2 0 の先端部 2 1 及び湾曲部 2 2 は、操作部 2 4 の近傍であって、床面 8 から離れた空間中に配置される。このため、先端部 2 1、或いは湾曲部 2 2 の上に、誤って物品が置かれる不具合、及び作業者等の靴によって踏まれる不具合、蹴飛ばされる不具合が解消される。

30

【 0 0 3 2 】

また、装置本体 3 の近傍に、操作部 2 4 を配置させることによって、挿入部 2 0 が全長に渡って装置本体 3 近傍に配置されて、該挿入部 2 0 を構成する可撓管部 2 3 が作業者等の靴によって踏まれる不具合、蹴飛ばされる不具合が防止される。

【 0 0 3 3 】

さらに、作業中において、内視鏡装置 1 を持ち運ぶとき、可撓管部 2 3 の先端側を保持孔 3 3 に挿通する。すると、挿入部 2 0 の先端部 2 1 が作業者の手近に配置されて、移動中に先端部 2 1 が床や壁等にぶつかる不具合が防止される。

【 0 0 3 4 】

このように、操作部に挿入部の先端側部を保持するための保持部を設け、その保持部に挿入部を挿通して配置させることによって、操作部を床上等に置いたときに、挿入部を構成する先端部及び湾曲部が床面上に這わされることを防止して、該先端部及び湾曲部に誤って負荷がかけられて破損する不具合を未然に防止することができる。

40

【 0 0 3 5 】

なお、本実施形態においては保持部を保持孔としているが、保持部は孔に限定されるものではなく、例えば図 6 に示すように保持部材 3 2 に挿入部 2 0 が配置可能な角溝 3 6 を形成するようにしてもよい。角溝 3 6 の開口側には挿入部 2 0 の表面に傷を付けることを防止する曲面或いは傾斜面で構成された面取りを設けられている。また、図 7 に示すように保持部材 3 2 に挿入部 2 0 が配置可能な V 字溝 3 7 を形成するようにしてもよい。さら

50

に、図 8 に示すように保持部材 3 2 B の上辺、左辺、及び右辺にそれぞれ挿入部 2 0 を配置可能な例えば角溝 3 6 a、3 6 b、3 6 c を形成するようにしてもよい。この構成においては、操作部 2 4 を縦置きにしたときには挿入部 2 0 は溝 3 6 a に配置され、操作部 2 4 を横置きにしたときには挿入部 2 4 は溝 3 6 b 又は溝 3 6 c の何れか一方に配置される。そして、保持部を構成する溝は角溝、V 字溝に限定されるものではなく、U 字溝、半円溝等の凹部である。

【0036】

ところで、図 9 に示すように操作部 2 4 を構成する操作部本体 2 5 の背面側には、湾曲ロックノブ 3 8 が設けられている。湾曲ロックノブ 3 8 は、図 9 の矢印方向に移動可能であり、矢印方向に移動させて該湾曲ロックノブ 3 8 を図 1 0 に示す位置に移動させたとき、挿入部 2 0 に備えられている湾曲部 2 2 の湾曲形状はそのときの湾曲状態に保持する機能を有している。したがって、ユーザーが、湾曲レバー 3 0 を適宜操作して、湾曲部 2 2 を所望する形状に湾曲させたとき、湾曲ロックノブ 3 8 を図 1 0 に示す固定位置に移動させることによって、該湾曲部 2 2 の湾曲形状は所望の形状で保持される。言い換えれば、湾曲ロックノブ 3 8 が固定位置に配置されている状態において、ユーザーが湾曲レバー 3 0 を操作しても、湾曲部 2 2 は湾曲することなく、そのときの湾曲形状に維持される。

10

【0037】

図 1 0 に示すように湾曲ロックノブ 3 8 には、固定位置に移動されていることをユーザーに告知する告知部 3 9 が備えられている。告知部 3 9 には例えば固定位置に配置されていることをユーザーに告知する「LOCK」等の文字、或いは固定位置に配置されていることをユーザーに告知する着色が施されている。本実施形態において、告知部 3 9 は、湾曲ロックノブ 3 8 と操作部本体 2 5 の上面 2 5 u との間の間隙を小さく設定して、ユーザーの指が間隙内に侵入して、挟まれることを防止する、指挟み防止部を兼ねている。

20

【0038】

なお、図 9 は操作部に備えられた湾曲ロックノブを説明する図、図 1 0 は湾曲ロックノブの備える告知部の作用を説明する図である。

【0039】

図 1 1 は把持部を構成する把持部基端部を説明する図である。

【0040】

図 1 1 に示すように把持部 2 7 は、基端側に外形が左右方向に大形に変化する把持基端部 2 7 E を備えている。把持基端部 2 7 E は、ユーザーの手指及び手のひらで把持される把持部 2 7 より突出して形成されており、ユーザーの手から把持部 2 7 が抜け落ちることを防止する鍔の機能を有している。また、把持基端部 2 7 E は、把持部 2 7 を把持する際の支持部の機能を有しており、把持部基端部 2 7 E の側面外形変化部 4 0 に手のひらの側面の一部を当てつけておくことによって、良好な把持性を得て、長時間の保持を容易にしている。

30

【0041】

尚、本発明は、以上述べた実施形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。

【図面の簡単な説明】

40

【0042】

【図 1】図 1 乃至図 8 は本発明の一実施形態にかかり、図 1 は内視鏡とモニタを備えた装置本体とで構成された内視鏡装置を説明する図

【図 2】内視鏡の操作部の構成を説明する図

【図 3】操作部の正面図

【図 4】保持部材の他の構成例を説明する図

【図 5】操作部に保持部を備える内視鏡の作用を説明する図

【図 6】保持部の他の構成例である角溝を備えた保持部材を説明する図

【図 7】保持部の別の構成例である V 字溝を備えた保持部材を説明する図

【図 8】3 つの角溝を備えた保持部材を説明する図

50

【図9】操作部に備えられた湾曲ロックノブを説明する図

【図10】湾曲ロックノブの備える告知部の作用を説明する図

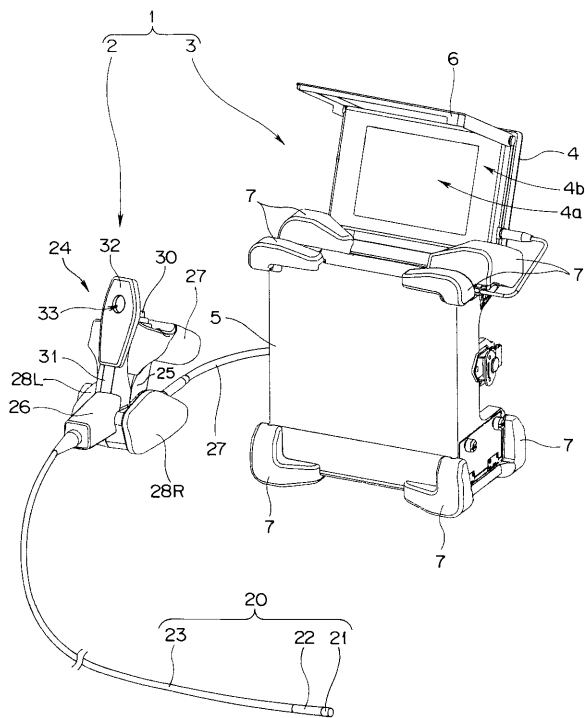
【図11】把持部を構成する把持部基端部を説明する図

【符号の説明】

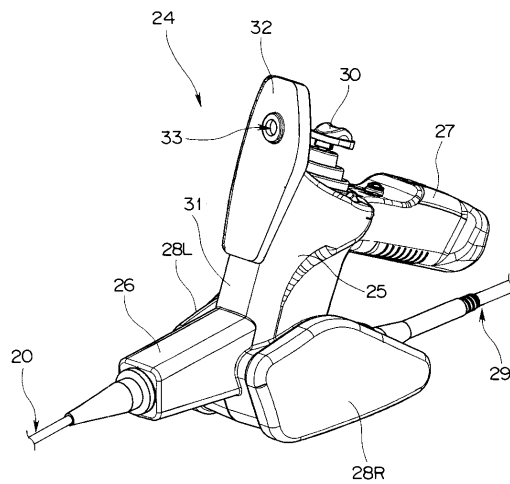
【0043】

- 1 ... 内視鏡装置 2 ... 内視鏡 20 ... 挿入部 24 ... 操作部 25 ... 操作部本体
- 26 ... 操作ワイヤ配設部 27 ... 把持部 30 ... 湾曲レバー 32 ... 保持部材
- 33 ... 保持孔（保持部）

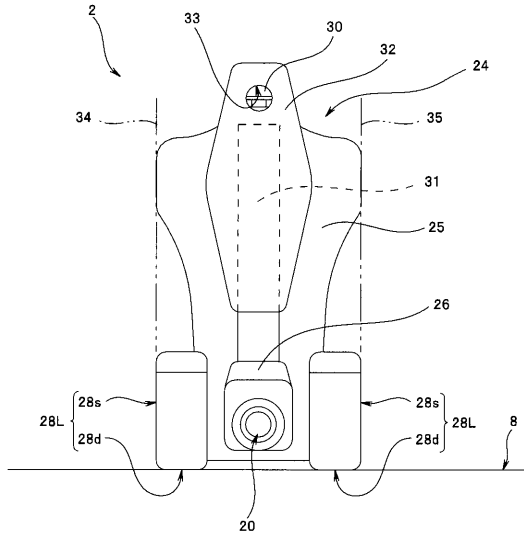
【図1】



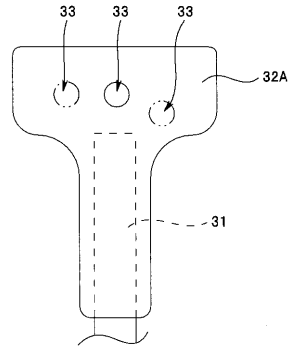
【図2】



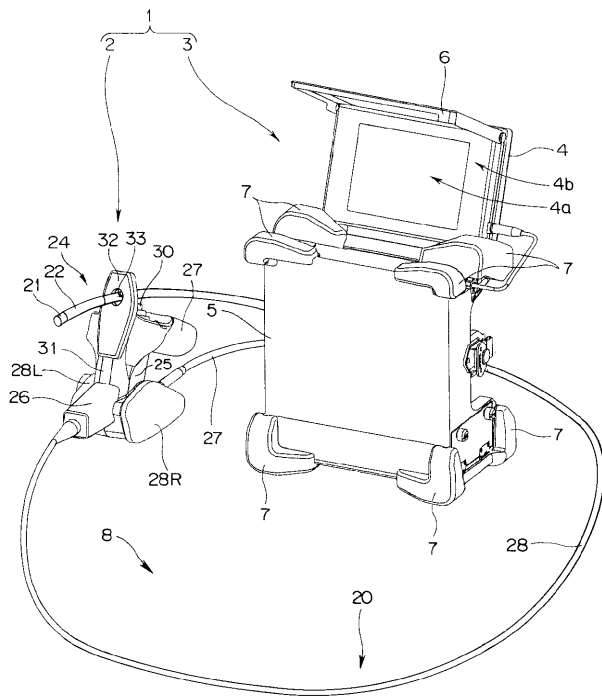
【 図 3 】



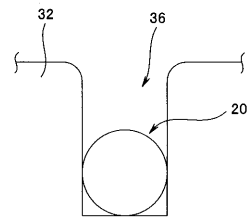
【 図 4 】



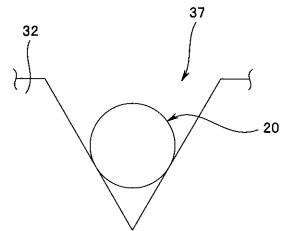
【 図 5 】



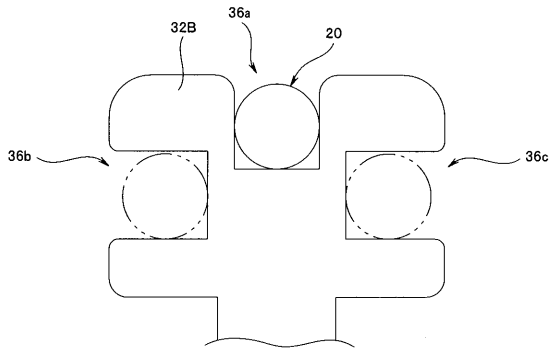
【 図 6 】



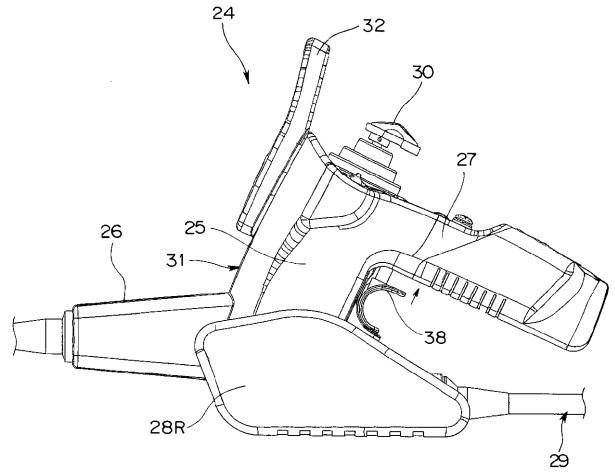
【 図 7 】



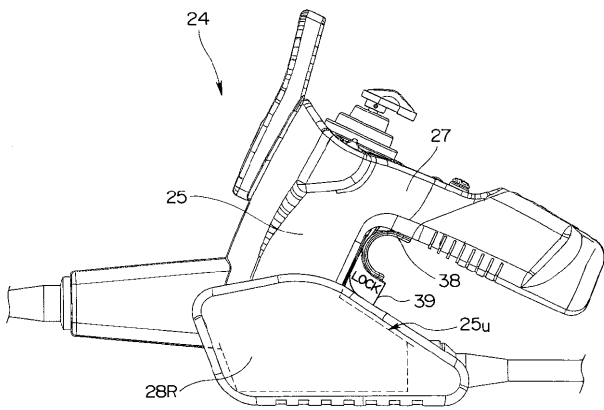
【 図 8 】



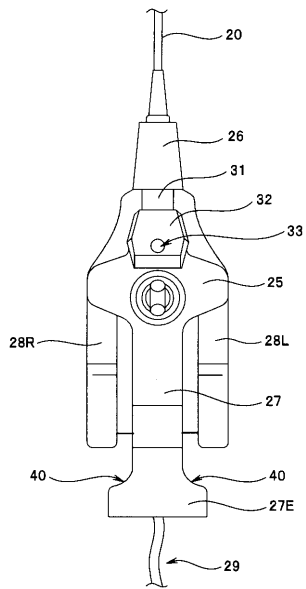
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】



专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2008212239A	公开(公告)日	2008-09-18
申请号	JP2007050631	申请日	2007-02-28
[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	丸山幸司		
发明人	丸山 幸司		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	G02B23/2476 A61B1/00039 A61B1/0016 A61B1/0052 A61B1/0057		
FI分类号	A61B1/00.300.A G02B23/24.A A61B1/00.654 A61B1/00.710 A61B1/00.711		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/DA11 2H040/DA21 2H040/EA02 4C061/DD03 4C061/FF12 4C061/JJ11 4C161/DD03 4C161/FF12 4C161/JJ11		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜，该内窥镜防止由于在插入部分放置物品或操作者的台阶而导致的远端部分中包含的光学透镜，成像元件，发光装置等的破坏引起的故障特别地，在插入部分的远端部分上。注意：内窥镜2具有从操作部分24延伸的柔性且细长的插入部分20，并且操作部分24具有抓握部分27。操作部分24还具有保持孔33用于保持远端部分21的保持部分，弯曲部分22等位于插入部分20的远端部分侧。

