

(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2011-139849

(P2011-139849A)

(43) 公開日 平成23年7月21日(2011.7.21)

(51) Int.Cl.	F I	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 B	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
		4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2010-3196 (P2010-3196)
 (22) 出願日 平成22年1月8日 (2010.1.8)

(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 石川 善久
 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 DA21 DA51
 4C061 GG13 JJ11
 4C161 GG13 JJ11

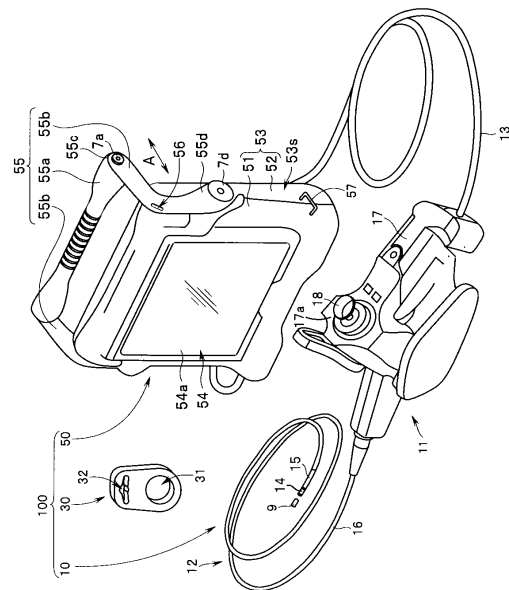
(54) 【発明の名称】 操作部から延出する挿入部を一纏めに保持する挿入部保持具、及びその挿入部保持具を備える内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】運搬中に挿入部の先端部、或いは湾曲部等を壁、或いは障害物等にぶつけて発生する不具合を防止し、かつ、挿入部をユーザーの好みにしたがって取り纏めて操作部から挿入部が垂れ下がることを無くす挿入部保持具を提供すること。

【解決手段】挿入部保持具30は、操作部11から延出される挿入部12が挿通される第1貫通孔31と、第1貫通孔31に隣設し、挿入部12の先端側部分である先端部14、或いは可撓管部16の先端側を保持するための第2貫通孔32と、を具備している。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡操作部から延出される挿入部が挿通される第 1 貫通孔と、
前記挿入部の先端側部分を保持するための第 2 貫通孔と、を具備することを特徴とする
挿入部保持具。

【請求項 2】

第 1 貫通孔の孔形状と、第 2 貫通孔の孔形状とが異なることを特徴とする請求項 1 に記
載の挿入部保持具。

【請求項 3】

前記第 2 貫通孔は、
第 1 の直径の挿入部の先端側部分を弾性力で保持する第 1 挿入部保持部と、
第 1 の直径の挿入部より細径な第 2 の直径の挿入部の先端側部分を弾性力で保持する第
2 挿入部保持部と、を有する長孔形状であることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記
載の挿入部保持具。

【請求項 4】

前記第 1 貫通孔には前記挿入部が最初に挿通され、
前記第 1 貫通孔は、前記挿入部の長手軸方向に移動可能で、かつ該長手軸回りに回転可
能な孔形状であることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の挿入部保持具。

【請求項 5】

前記第 1 貫通孔は、前記内視鏡操作部に対して弾性力によって着脱自在であることを特
徴とする請求項 4 に記載の挿入部保持具。

【請求項 6】

前記第 1 貫通孔は、弾性力によって前記挿入部を保持可能であることを特徴とする請求
項 4 に記載の挿入部保持具。

【請求項 7】

前記弾性部材の外縁面に、押圧することによって、前記第 2 貫通孔の第 1 挿入部保持部
の径、および第 2 挿入部保持部の径を拡径させる押圧部を設けたことを特徴とする請求項
1 - 6 の何れか 1 項に記載の挿入部保持具。

【請求項 8】

前記弾性部材の外縁面に、前記挿入部の中途部分を弾性力によって保持する凹部を設け
たことを特徴とする請求項 1 - 7 の何れか 1 項に記載の挿入部保持具。

【請求項 9】

観察部を先端側に備えた内視鏡挿入部と、
前記内視鏡挿入部の基端部が接続された第 1 の筐体部と、
前記第 1 の筐体部と電氣的に接続された第 2 の筐体部と、
前記請求項 1 乃至請求項 8 のいずれか 1 項に記載の挿入部保持具と、
を具備することを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 10】

前記挿入部保持具の一方の貫通孔に挿通され、その先端側部分が他方の貫通孔に保持さ
れる挿入部の中途に形作られる螺旋形状の螺旋状挿入部を、一つに纏める巻回部保持部を
有することを特徴とする請求項 9 に記載の内視鏡装置。

【請求項 11】

前記巻回部保持部は、前記第 1 筐体部と前記第 2 筐体部とを一体に取り付けること、及
び一体に取り付けられた前記第 1 筐体部と前記第 2 筐体部とを再び別体にするを可能
にする着脱機構部が兼用し、

前記螺旋状挿入部は、前記着脱機構部によって一体に取り付けられ前記第 1 筐体部と前
記第 2 筐体部との間に吊り下げられて保持されることを特徴とする請求項 10 に記載の内
視鏡装置。

【請求項 12】

前記巻回部保持部は、前記内視鏡挿入部、又は前記筐体部のいずれかに設けられる結束

10

20

30

40

50

具であることを特徴とする請求項 10 に記載の内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、操作部から延出する挿入部を一纏めに保持する挿入部保持具、及び挿入部保持具を備える内視鏡装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、医療分野及び工業分野において、細長な挿入部を有する内視鏡が使用されている。工業用分野において用いられる内視鏡装置においては、可搬性が求められている。そして、特許文献 1 には、細長な挿入部の先端部に撮像素子を内蔵した内視鏡と、モニターが設けられた装置本体とで主に構成された内視鏡装置が示されている。

10

【0003】

この内視鏡装置の内視鏡には、挿入部の基端部に湾曲部を湾曲させる湾曲レバーを備えた操作部が設けられている。装置本体には、内視鏡に電源電力を供給する電源部、観察部位を照明するための照明光を供給する光源部、及び撮像素子の駆動を行う電気回路、撮像ユニット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が設けられている。

【0004】

この内視鏡装置においては、可搬性を向上させるため、内視鏡の操作部を、装置本体を構成する筐体の一側部に着脱自在に取り付けること、及び取り外すことを可能にする着脱部が設けられている。また、内視鏡装置は、図示しないベルトを備え、装置本体の筐体にはベルトが備えるベルト金具を着脱自在に取り付けることが可能な筐体側金具が設けられている。

20

【0005】

このように構成した内視鏡装置によれば、ベルト側金具を筐体側金具に取り付け、ベルトを例えば肩に掛けることによって、操作者は、装置本体を身につけ、内視鏡操作部を手にとって内視鏡観察を行うことが可能になる。また、内視鏡の操作部を装置本体に取り付けた状態で、装置本体を身につけることによって、内視鏡装置を肩から提げて運搬を容易行うことが可能になる。

【0006】

しかし、内視鏡装置を肩から提げて運搬する際、操作部から延出する挿入部が垂れ下がっていると、運搬中に作業者が誤って挿入部を踏むおそれ、或いは、運搬中に挿入部を壁や障害物等にぶつけるおそれがあった。

30

【0007】

そして、挿入部の先端側部分が踏まれる、或いはぶつけられると、先端部に設けられた撮像素子、光学レンズ等が破損されて観察画像に不具合が生じるおそれ、或いは湾曲部を構成する湾曲駒が変形して湾曲動作に支障をきたすおそれ等があった。そのため、運搬中に挿入部の先端側部分にダメージが与えられることを防止した内視鏡装置が望まれている。

【0008】

特許文献 2 には、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が示されている。この内視鏡においては、操作部本体の正面部に、挿入部を保持する保持部を備えた保持部材を設けている。保持部材は、その上端側中央に保持部となる保持孔を備えている。保持孔の内径は、挿入部の外径より所定寸法だけ大きく形成されている。そして、挿入部の先端部、湾曲部、或いは可撓管部の先端側を、保持孔内に配置することによって、挿入部が保持部材によって保持されて、挿入部の先端側部分が空間上に配置される。

40

【0009】

また、特許文献 3 には、一端側に孔を設けた紐状の結束具が示されている。この結束具

50

においては、細長で可撓性を有する管体を孔に通して所定の位置に配置させた後、該管体をコイル状に巻き、コイル状に巻かれた管体の束の周囲に結束具の紐部分を巻き、紐の他端側部を一端側部に固定することによって、細長で可撓性を有する管体をコイル状に巻回保持する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献1】特開2004-321243号公報

【特許文献2】特開2008-212239号公報

【特許文献3】米国特許出願公開2009/0106948

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

しかしながら、特許文献2に示された保持部材は、保持孔を備えた保持部材を操作部本体の正面に固定して設けられている。したがって、挿入部の先端側部分を保持孔内に配置させておくことにより、運搬中、挿入部の先端部等が壁や障害物等に当たる不具合、及び挿入部の先端側部分の上に物品が置かれること、或いは踏まれることから解消される。しかし、内視鏡装置を肩から提げて運搬する際、操作部から延出する挿入部が垂れ下がっていることにより、作業者が誤って挿入部を踏んでしまうおそれがある。

【0012】

20

一方、特許文献3の帯状片を有する結束具では、該文献3の図17に示すように検査器具の把持操作部から延出する細長で可撓性を有するプローブをコイル形状に巻いた後、結束具で一纏めにすることができる。しかし、この結束状態において、コイル形状部を含むプローブが把持操作部に対して揺れ動くおそれがある。つまり、運搬中に、挿入部の先端側部分を壁や障害物等にぶつけて、観察画像に不具合が生じるおそれ、或いは湾曲動作に支障をきたすおそれがある。

【0013】

本発明は、上記事情に鑑みなされたものであって、運搬中に挿入部の先端部、或いは湾曲部等を壁、或いは障害物等にぶつけて発生する不具合を防止し、かつ、挿入部をユーザーの好みにしたがって取り纏めて操作部から挿入部が垂れ下がることを無くす挿入部保持具を提供することを目的としている。

30

【課題を解決するための手段】

【0014】

本発明の挿入部保持具は、弾性部材で扁平形状に構成され、平面部に、内視鏡操作部から延出される挿入部が挿通される第1貫通孔と、前記第1貫通孔に隣設し、前記挿入部の先端側部分を保持するための第2貫通孔と、を具備している。

【0015】

この構成の挿入部保持具によれば、内視鏡操作部から延出する挿入部を、第1貫通孔に挿通させるとともに、第1貫通孔を通過した挿入部の先端側部分を第2貫通孔に保持させることによって、内視鏡操作部から延出する挿入部を取り纏められる。

40

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、運搬中に挿入部の先端部、或いは湾曲部等を壁、或いは障害物等にぶつけて発生する不具合を防止し、かつ、挿入部をユーザーの好みにしたがって取り纏めて操作部から挿入部が垂れ下がることを無くす挿入部保持具を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】図1 - 図9は挿入部保持具を備える内視鏡装置にかかり、図1は内視鏡装置の構成を説明する図

【図2A】挿入部保持具の正面図

50

- 【図 2 B】挿入部保持具が有する押圧部を指で押圧して変形する第 2 貫通孔を説明する図
- 【図 3】着脱機構部を構成する操作部側着脱部を備える内視鏡本体を説明する図
- 【図 4】着脱機構部を構成する本体側着脱部を備える装置本体を説明する図
- 【図 5】折れ止め部材の根本部に保持された挿入部保持具の保持部に挿入部の先端側部分を保持させた状態、及びその保持状態において操作部を持ち上げたときの操作部と挿入部との関係を説明する図
- 【図 6】挿入部を螺旋状に巻き取って螺旋状挿入部を形作った後、根本部に保持された挿入部保持具の保持部に挿入部の先端側部分を保持させた状態、及び螺旋状挿入部の一部と把持部とを把持して操作部を持ち上げたときの操作部と挿入部との関係を説明する図
- 【図 7】挿入部の先端側部分を操作部の把持部方向を向くように挿入部保持具の保持部に保持させた状態を説明する図
- 【図 8】挿入部の中途に配置された挿入部保持具の保持部に挿入部の先端側部分を保持させ、その後、前記図 5 に示した保持状態に移行する手順を説明する図
- 【図 9】前記図 6 の保持状態から螺旋状挿入部を形作る手順を説明する図
- 【図 10】図 10 - 図 14 は内視鏡本体と装置本体とを一体に取り付けて構成される巻回部保持部にかかり、図 10 は内視鏡本体と装置本体とが一体の内視鏡装置を構成する手順を説明する図
- 【図 11】内視鏡本体と装置本体とが一体に構成され内視鏡装置を説明する斜視図
- 【図 12】螺旋状挿入部を装置本体に一体化内視鏡本体の操作部に吊り下げる手順を説明する側面図
- 【図 13】内視鏡装置に螺旋状挿入部を吊り下げる手順を説明する斜視図
- 【図 14】内視鏡装置に螺旋状挿入部を吊り下げた状態における操作部と挿入部との関係を説明する図
- 【図 15】図 15 及び図 16 は内視鏡装置に螺旋状挿入部を吊り下げる他の手順にかかり、挿入部の中途に挿入部保持具を配置した状態で螺旋状挿入部を形作る手順及び挿入部保持具を操作部側に移動させる手順を説明する図
- 【図 16】操作部側に移動させた挿入部保持具の保持部に挿入部の先端側部分を保持させる手順を説明する図
- 【図 17】図 17 及び図 18 は内視鏡装置に螺旋状挿入部を吊り下げる別の手順にかかり、挿入部の中途に配置された挿入部保持具を、挿入部の軸回りに回転させて、挿入部の先端側部分を挿入部保持具の保持部に保持させる手順を説明する斜視図
- 【図 18】挿入部の中途に配置された挿入部保持具を、挿入部の軸回りに回転させて、挿入部の先端側部分を挿入部保持具の保持部に保持させる手順を説明する側面図
- 【図 19】図 19 は内視鏡装置に螺旋状挿入部を吊り下げるまた他の手順にかかり、挿入部の中途に配置されている挿入部保持具の第 1 貫通孔に挿入部を複数回挿通させて螺旋状挿入部を形作る手順を説明する図
- 【図 20】挿入部保持具の他の構成例を説明する図
- 【図 21】図 20 の構成の挿入部保持具を使用して内視鏡装置に螺旋状挿入部を吊り下げる手順を説明する図
- 【図 22】挿入部保持具の別の構成例を説明する図
- 【図 23】挿入部保持具のまた別の構成例を説明する図
- 【図 24】図 23 の構成の挿入部保持具を使用して内視鏡装置に螺旋状挿入部を吊り下げる手順を説明する図
- 【図 25】図 25 及び図 26 は螺旋状挿入部を纏める結束具を備える内視鏡にかかり、図 25 は結束具の構成及び作用を説明する図
- 【図 26】図 26 は結束部によって纏められた螺旋状挿入部を説明する図
- 【図 27】表示装置を操作部に電氣的に接続して構成される内視鏡装置を説明する図、及びその内視鏡装置に備えられた結束具の作用を説明する図
- 【発明を実施するための形態】
- 【0018】

10

20

30

40

50

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 - 図 9 を参照して本発明の一実施形態を説明する。

図 1 に示すように内視鏡装置 100 は、内視鏡本体 10 と、挿入部保持具 30 と、装置本体 50 とを備えて主に構成されている。

【0019】

内視鏡本体 10 は、第 1 筐体部である内視鏡操作部（以下、操作部と略記する）11 を備え、装置本体 50 は第 2 筐体部である外装部 53 を備えている。内視鏡アダプタ 9 は、操作部 11 から延出するように設けられた内視鏡挿入部（以下、挿入部と略記する）12 の先端側に着脱自在に取り付けられるように構成されている。

【0020】

本実施形態において、内視鏡本体 10 は、操作部 11 と、この操作部 11 から延出する挿入部 12 及びユニバーサルコード 13 とを備えている。挿入部 12 は、細長で、先端側から順に、先端部 14、湾曲部 15、及び可撓管部 16 を連設して構成される。先端部 14 には、内視鏡アダプタ 9 を通して観察される被検部位を撮像する観察部である図示しない CCD 等の撮像素子を備えた撮像ユニット（不図示）が内蔵されている。湾曲部 15 は、例えば複数の湾曲駒を連設して上下左右方向に湾曲するように構成されている。可撓管部 16 は、長尺に構成され、予め設定した弾発性を有する。そのため、可撓管部 16 は、予め設定した内径の螺旋形状に巻き取ることが可能である。

【0021】

挿入部 12 内には、撮像ユニットに接続される撮像系信号線、湾曲部 15 を湾曲動作させるための湾曲ワイヤ、内視鏡アダプタ 9 に備えられた被検部位を照明するための LED に電力を供給する電源線等が挿通されている。

【0022】

なお、挿入部 12 の先端部 14 に、内視鏡アダプタ 9 を着脱自在に取り付けられる構成としているが、先端部 14 に照明部及び観察部を設ける構成であってもよい。また、内視鏡アダプタ 9 がライトガイドファイバーを備える構成であってもよい。その構成の場合、挿入部 12 内に電源線の代わりに照明光を伝送するライトガイドファイバーが挿通される。さらに、挿入部 12 は、湾曲部 15 を備える構成としているが、挿入部 12 は湾曲部 15 を有する構成に限定されるものではなく、先端部 14 に可撓管部 16 を連設して構成するタイプであってもよい。

【0023】

操作部 11 は、操作者が把持する把持部 17 を備えている。操作部 11 は、操作者が把持部 17 を把持した状態で湾曲部 15 の湾曲操作を可能にする湾曲操作レバー 18 を備えている。湾曲操作レバー 18 は、把持部 17 の天面 17a に対して直立して設けられている。湾曲操作レバー 18 は、少なくとも 4 方向に傾倒自在であり、操作者が湾曲操作レバー 18 の傾倒方向を変化させることによって、湾曲ワイヤが牽引、弛緩されて湾曲部 15 が上下／左右の 4 方向のうち、いずれかの方向に湾曲するようになっている。

【0024】

ユニバーサルコード 13 内には、撮像系信号線、LED に電力を供給する電源線に加えて、操作部 11 内に設けられている駆動モータに電力を供給するモータ用電源線が挿通されている。なお、内視鏡が湾曲部を有していない構成の場合、湾曲操作レバー 18、駆動モータ、及びモータ用電源線は不要である。

【0025】

操作部 11 から延出されたユニバーサルコード 13 の基端部は、装置本体 50 を構成する外装部 53 に接続されている。

外装部 53 は、第 1 の外装形成部材（以下、第 1 外装部と略記する）51 と第 2 の外装形成部材（以下、第 2 外装部と略記する）52 とを一体にして構成される。本実施形態の外装部 53 は、厚み寸法を薄くした扁平な直方体形状である。第 1 外装部 51 の一面には、表示装置としてのモニター 54 が設けられている。モニター 54 の画面 54a には、内視鏡本体 10 の撮像ユニットにより撮像された内視鏡画像等が表示される。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 6 】

本実施形態において、装置本体 5 0 は、いわゆる薄型モニターを構成している。この構成の外装部 5 3 において、モニター 5 4 が配設された一面側を正面とし、その裏面側を背面とする。

【 0 0 2 7 】

外装部 5 3 の第 1 外装部 5 1 及び第 2 外装部 5 2 により覆われた内部には、CPU 等の電気部品、及び電源部であるバッテリーユニット等が設けられている。CPU は、撮像素子を駆動する信号を生成する回路、或いは撮像ユニットから伝送された電気信号を映像信号に生成する回路等の制御を行う。バッテリーユニットは、LED、モニター 5 4、或いは駆動モータに電力を供給する。

10

【 0 0 2 8 】

外装部 5 3 には、スタンドを兼用するハンドル 5 5 が取り付けられている。ハンドル 5 5 は、装置本体 5 0 の携帯性を向上させるとともに、装置本体 5 0 を立てて使用すること等を可能にする。

【 0 0 2 9 】

ハンドル 5 5 は、ハンドル本体 5 5 a と、略 L 字形状の一对の腕部 5 5 b とで構成されている。腕部 5 5 b の一端部 5 5 c は、ハンドル本体 5 5 a のそれぞれの端面に固定ボルト 7 a によって一体的に固定される。一方、腕部 5 5 b の他端部 5 5 d は、それぞれ締結具 7 b によって画面 5 4 a に隣接する両側面 5 3 s に取り付けられる。

20

【 0 0 3 0 】

符号 5 6 は、ベルト取付孔である。ベルト取付孔 5 6 は、腕部 5 5 b の屈曲部に設けられている。ベルト取付孔 5 6 にはベルトが備えるフックが取り付けられるようになっている。また、外装部 5 3 の両側面 5 3 s の下部にはベルト取付用金具 5 7 が設けられている。ベルト取付用金具 5 7 には後述するベルトが備えるフックが取り付けられるようになっている。

【 0 0 3 1 】

なお、本実施形態においては、装置本体 5 0 に表示装置としてモニター 5 4 を設ける構成を示している。しかし、例えば、図 2 7 に示すように第 2 筐体である単独の表示装置 1 1 0 を、操作部 1 1 A に電氣的に接続して内視鏡装置 1 0 0 A を構成するようにしてもよい。内視鏡装置 1 0 0 A においては、表示装置 1 1 0 を操作部 1 1 A に設ける構成であるため、操作部 1 1 A 内に CPU 等を設けるようにしてもよい。その他の構成は上述した実施形態と同様であり同部材には同符号を付して説明を省略する。

30

【 0 0 3 2 】

本実施形態の内視鏡装置 1 0 0 は、可搬性を考慮して構成されている。そのため、装置本体 5 0 にベルトが取り付けられると共に、内視鏡本体 1 0 と装置本体 5 0 とを一体にする着脱機構部 6 0 と、挿入部 1 2 が垂れ下がることを防止する挿入部保持具 3 0 とが備えられている。

【 0 0 3 3 】

ここで、挿入部保持具 3 0 と着脱機構部 6 0 について説明する。

まず、挿入部保持具 3 0 について説明する。挿入部保持具 3 0 は、弾性を有する例えばシリコンゴム等で、扁平な略楕円形状等に形成されている。挿入部保持具 3 0 は、図 1、図 2 A に示すように平面部 3 3 に第 1 貫通孔 3 1 と、第 2 貫通孔 3 2 とを備えている。

40

【 0 0 3 4 】

第 1 貫通孔 3 1 は、略円形形状であって、その内径は、挿入部 1 2 の外径よりも大きく形成され、且つ、操作部 1 1 を構成する折れ止め部材 1 9 の例えば根本部 1 9 a に弾性力によって着脱自在に保持される構成になっている。

【 0 0 3 5 】

したがって、挿入部保持具 3 0 の第 1 貫通孔 3 1 に挿入部 1 2 が挿通された状態において、該保持具 3 0 は、挿入部 1 2 の長手軸方向に対して移動可能で、且つ、長手軸回りに回転可能である。そして、挿入部保持具 3 0 を操作部 1 1 に向けて長手軸方向に移動させ

50

ることによって、折れ止め部材 19 の根本部 19 a に一体的に固定配置することができる。

【0036】

第 2 貫通孔 32 は、長孔形状である。即ち、第 1 貫通孔 31 の形状とは異なっている。第 2 貫通孔 32 は、外径寸法の異なる例えば二種類の挿入部 12 の先端側部分である、先端部 14、又は可撓管部 16 の先端側を保持することが可能に構成されている。本実施形態においては、可撓管部 16 の先端側を保持している。

【0037】

すなわち、第 2 貫通孔 32 は、第 1 挿入部保持部（以下、第 1 保持部と略記する）32 a と、第 2 挿入部保持部（以下、第 2 保持部と略記する）32 b と、連通孔 32 c と、を備えて構成されている。第 1 保持部 32 a は、第 1 の直径で形成された挿入部を保持する。第 2 保持部 32 b は、第 1 の直径より小さい第 2 の直径で形成された挿入部を保持する。連通孔 32 c は、第 2 保持部 32 b と第 1 保持部 32 a とを連通する。

【0038】

第 1 保持部 32 a は、略円形形状である。第 1 保持部 32 a は、長孔である第 2 貫通孔 32 の中央に位置するように形成されている。第 1 保持部 32 a の内径は、第 1 の直径より予め定めた寸法分、小径である。この結果、第 1 保持部 32 a に第 1 直径で形成された挿入部の例えば可撓管部 16 の先端側を配置すると、挿入部が挿入部保持具 30 の有する弾性力によって、第 1 保持部 32 a に一体的に保持される。

【0039】

第 2 保持部 32 b は、略半円形状である。第 2 保持部 32 b は、第 1 保持部 32 a を挟んで第 2 貫通孔 32 の両側部に形成されている。第 2 保持部 32 b の内径は、第 2 直径より予め定めた寸法分、小径である。この結果、第 2 保持部 32 b に第 2 直径で形成された挿入部の例えば可撓管部 16 の先端側を配置すると、挿入部が挿入部保持具 30 の有する弾性力によって、第 2 保持部 32 b に一体的に保持される。

【0040】

連通孔 32 c は、端側から中央に行くにしたがって徐々に幅広になるように形成されている。そして、挿入部保持具 30 は、図 2 B に示すように例えば作業者の指によって外縁面に設けられている押圧部（図 1、図 2 A の符号 35 参照）を押圧することによって、破線に示すように変形する。つまり、押圧部 35 を押圧することによって、保持部 32 a、32 b の径が拡径されて連通孔 32 c の幅が広がった第 2 貫通孔 32 D を得られる。

【0041】

したがって、作業者は、第 1 の直径の挿入部を第 1 保持部 32 a に配置させる際、或いは、第 2 の直径の挿入部を第 2 保持部 32 b に配置させる際、挿入部保持具 30 の押圧部 35 を押圧して第 2 貫通孔 32 D を得ることにより、容易に挿入部を所望する保持部 32 a、32 b に配置させることができる。

【0042】

なお、押圧部 35 には、複数の凹凸部が設けられている。この凹凸部は、指が滑ることを防止する滑り止め部と、押圧部 35 の位置を告知する告知部とを兼用している。

また、本実施形態において、第 1 貫通孔 31 を略円形形状としている。しかし、第 1 貫通孔 31 は円形に限定されるものではなく、折れ止め部材 19 の根本部 19 a の形状に合わせて、或いは弾性力によって保持可能な多角形状、楕円形状等であってもよい。

【0043】

図 3 に示すように内視鏡本体 10 を構成する操作部 11 の脚部 21 L、21 R の一方である例えば右脚部 21 R の側面にはハンガー 22 が設けられている。ハンガー 22 は、着脱機構部（図 10 の符号 60 参照）の第 1 着脱部であり、操作部側着脱部を構成する。

【0044】

一方、図 4 に示すように装置本体 50 を構成する外装部 53 の背面 53 B には、着脱機構部 60 の第 2 着脱部としての本体側着脱部 61 が設けられている。本体側着脱部 61 には、ハンガー 22 が着脱自在に取り付けられる。符号 62 は、ストッパー部である。スト

10

20

30

40

50

ッパー部 6 2 は、脱落防止部及び切換操作部を兼用する操作部兼用保持部である。

【 0 0 4 5 】

図 3 の二点鎖線に示すようにハンガー 2 2 は、例えば、硬質な樹脂部材で形成され、突起部 2 2 b と、固定部 2 2 e とを有して構成されている。突起部 2 2 b は、係止溝 2 2 a を備えている。固定部 2 2 e は、例えば直交する保持面 2 2 d 1、2 2 d 2 と、曲面凸部 2 2 d 3 とを備えて構成された保持部 2 2 d を有する。突起部 2 2 b の裏面側には、係止溝 2 2 a を挟んで一对のボス 2 2 c が突設している。

ハンガー 2 2 は、固定部 2 2 e の裏側面、及びボス 2 2 c の裏側面を、右脚部 2 1 R の側面に当接させた状態で、ネジ 7 c によって固定されている。符号 2 2 f は、係止溝 2 2 a の終端である。

10

【 0 0 4 6 】

図 4 に示すように本体側着脱部 6 1 は、ハンガー係止部である。本体側着脱部 6 1 は、例えばステンレス鋼等の金属製である。本体側着脱部 6 1 は、固定円板部 6 1 a と、支持柱 6 1 b と、保持部 6 1 c とを備えて構成されている。支持柱 6 1 b は、固定円板部 6 1 a の中央部から立設している。保持部 6 1 c は、支持柱 6 1 b を挟んで固定円板部 6 1 a に対向している。固定円板部 6 1 a は、ネジ 7 d によって固定される。

【 0 0 4 7 】

支持柱 6 1 b の径寸法は、ハンガー 2 2 の係止溝 2 2 a の幅寸法を考慮して設定され、係止溝 2 2 a の幅寸法より予め定めた寸法分、小さく設定してある。固定円板部 6 1 a と保持部 6 1 c との間の隙間は、ハンガー 2 2 の突起部 2 2 b の厚み寸法を考慮して設定され、突起部 2 2 b の厚み寸法より予め定めた寸法分、大きく設定してある。

20

なお、保持部 6 1 c の幅寸法は、少なくとも係止溝 2 2 a の幅寸法より予め定めた寸法分、幅広に形成されている。

【 0 0 4 8 】

したがって、作業者が、ハンガー 2 2 の係止溝 2 2 a の開口を、本体側着脱部 6 1 の支持柱 6 1 b に対向させ、その後、ハンガー 2 2 を本体側着脱部 6 1 に近づけていくことにより、ハンガー 2 2 の係止溝 2 2 a 内に本体側着脱部 6 1 の支持柱 6 1 b が配置される。

【 0 0 4 9 】

そして、本体側着脱部 6 1 の隙間に、ハンガー 2 2 の突起部 2 2 b が配設されて、ハンガー 2 2 が本体側着脱部 6 1 に引っ掛けられた状態、言い換えれば、係止された状態になる。

30

【 0 0 5 0 】

ストッパー部 6 2 は、図示しない付勢部材であるコイルバネと、ストッパー 6 4 と、ストッパー規定板 6 5 とを備えて構成されている。コイルバネは、押しバネであって、ストッパー 6 4 を背面 5 3 B から突出させるように押圧する。ストッパー 6 4 は、断面形状が略凸字形状であって、硬質な樹脂部材、又はステンレス鋼等の金属部材で形成されている。ストッパー規定板 6 5 は、例えばステンレス鋼等の金属製の薄板で構成され、ネジ 7 e によって背面 5 3 B に固定される。このことによって、ストッパー 6 4 の図示しない縁部がストッパー規定板 6 5 に当接することにより、ストッパー 6 4 の突出量が規定される。

【 0 0 5 1 】

すなわち、ストッパー部 6 2 を構成するストッパー 6 4 は、コイルバネの付勢力によって押し上げられて、背面 5 3 B から突出した状態で配設される。この背面 5 3 B から突出したストッパー 6 4 は、押圧面 6 4 d をコイルバネの付勢力に抗して押圧することによって押し下げられていく。

【 0 0 5 2 】

つまり、本実施形態において、ストッパー 6 4 は突没自在である。ストッパー 6 4 の押圧面 6 4 d は、背面 5 3 B に対して所定量突出した突出状態と、背面 5 3 B と略面一致した没状態とに変化するように設定されている。そして、ストッパー 6 4 が突出状態のとき、内視鏡本体 1 0 を装置本体 5 0 に保持することが可能な状態である。一方、ストッパー 6 4 が没状態のとき、内視鏡本体 1 0 が装置本体 5 0 に対して着脱可能な状態である。

40

【 0 0 5 3 】

ハンガー 2 2 が本体側着脱部 6 1 に所定の取り付け状態に取り付けられたとき、コイルバネの付勢力によって突出されたストッパー 6 4 の当接面 6 4 c 1、6 4 c 2 が、ハンガー 2 2 の保持面 2 2 d 1、2 2 d 2 に当接した保持状態になって、本体側着脱部 6 1 に係止されたハンガー 2 2 の脱落が確実に防止される。

【 0 0 5 4 】

ここで、挿入部保持具 3 0 及び着脱機構部 6 0 を備えた内視鏡装置 1 の作用を説明する。なお、使用される内視鏡本体 1 0 の挿入部 1 2 は、第 2 の直径の挿入部であって、第 1 の直径の挿入部より細径である。

まず、挿入部保持具 3 0 の作用を説明する。

作業者は、予め、図 3 に示すように挿入部保持具 3 0 の第 1 貫通孔 3 1 を折れ止め部材 1 9 の根本部 1 9 a に配置しておく。すると、挿入部保持具 3 0 は、該保持具 3 0 の有する弾性力によって操作部 1 1 に一体に保持される。

【 0 0 5 5 】

検査中に、作業者が例えば一息入れる際、図 5 に示すように挿入部 1 2 の例えば可撓管部 1 6 の先端側を第 2 貫通孔 3 2 の第 2 保持部 3 2 b に配置させる。すると、挿入部 1 2 の先端側部分は、挿入部保持具 3 0 の有する弾性力によって第 2 保持部 3 2 b に保持されて、机面上、床面等から浮いた状態になる。

【 0 0 5 6 】

このように、装入保持具を操作部に一体に取り付け、挿入部を保持部に配置することにより、挿入部を挿入部保持具を介して操作部に一体に保持させて、挿入部の先端側部分の上に物品が置かれること、及び先端側部分が足で踏まれること等を防止することができる。

【 0 0 5 7 】

しかし、上述した状態で、操作部 1 1 を持ち上げた場合、図中の破線に示すように挿入部 1 2 の先端側部分は、操作部 1 1 に対して一体であるが、中途部分が操作部 1 1 から長く垂れ下がってしまう。このため、作業者は、検査を中止して移動する場合には、可撓管部 1 6 の先端側を第 2 保持部 3 2 b に配置させる以前に、可撓管部 1 6 の弾発性を利用して図 6 に示すように挿入部 1 2 を螺旋状に巻き取った螺旋状挿入部 1 2 h を形作る。その後、作業者は、挿入部 1 2 の先端側部分である可撓管部 1 6 の先端側を第 2 貫通孔 3 2 の第 2 保持部 3 2 b に配置する。

【 0 0 5 8 】

この結果、作業者が、図中の破線に示すように手指 9 0 で把持部 1 7 と共に、螺旋状挿入部 1 2 h の一部を握って、操作部 1 1 を持ち上げることにより、挿入部 1 2 が操作部 1 1 から長く垂れ下がる不具合を解消することができる。

【 0 0 5 9 】

また、挿入部 1 2 の可撓管部 1 6 の先端側が、第 2 保持部 3 2 b によって保持されている。したがって、運搬中に、挿入部 1 2 の先端部 1 4、湾曲部 1 5 が壁、或いは障害物等にぶつかって、先端部 1 4 に設けられた撮像素子、光学レンズ等が破損する不具合、湾曲部 1 5 を構成する湾曲駒が変形する不具合を防止することができる。

【 0 0 6 0 】

なお、上述した図 5、図 6 においては、挿入部 1 2 の先端側部分を操作部 1 1 側から挿入部 1 2 側に突出させて配置している。しかし、挿入部 1 2 の先端側部分を第 2 保持部 3 2 a に挿通配置させる際、作業者は、挿入部 1 2 の先端部 1 4 を操作部 1 1 方向に向けて移動させて、挿入部 1 2 の先端部 1 4 が図 7 に示すように操作部 1 1 の把持部 1 7 方向を向くように第 2 保持部 3 2 a に保持させるようにしてもよい。

【 0 0 6 1 】

また、上述した図 5、図 6 においては、予め、挿入部保持具 3 0 を折れ止め部材 1 9 の根本部 1 9 a に保持させるとしている。しかし、図 8 に示すように挿入部保持具 3 0 を挿入部 1 2 の中途に配置した状態にしておいてもよい。

【 0 0 6 2 】

この場合、図中の二点鎖線に示すように挿入部 1 2 の先端側部分を第 2 保持部 3 2 b に保持させた後、挿入部保持具 3 0 を一点鎖線、破線に示すように徐々に長手軸方向の操作部 1 1 側に移動していく。そして、最終的に、挿入部保持具 3 0 の第 1 貫通孔 3 1 を折れ止め部材 1 9 の根本部 1 9 a に配置して、挿入部保持具 3 0 を操作部 1 1 に一体に保持させる。

このことによって、図 5 で示した実施形態と同様に挿入部 1 2 を、挿入部保持具 3 0 を介して操作部 1 1 に一体に保持させることができる。

【 0 0 6 3 】

さらに、上述した図 6 においては、作業者が、まず、挿入部 1 2 を螺旋状に巻き取った螺旋状挿入部 1 2 h を形作った後、挿入部 1 2 の可撓管部 1 6 の先端側を第 2 保持部 3 2 b に配置させるとしている。しかし、図 9 の破線に示すように挿入部 1 2 を、挿入部保持具 3 0 を介して操作部 1 1 に一体に保持させ、その後、挿入部 1 2 を実線に示すように例えば 8 の字状（二輪形状）に形成し、折り返えすことによって図 6 に示したような螺旋状挿入部 1 2 h を形作るようにしてもよい。

このことによって、図 6 で示した実施形態と同様に挿入部 1 2 が操作部 1 1 から長く垂れ下がる不具合を解消することができる。

【 0 0 6 4 】

次に、着脱機構部 6 0 の作用を説明する。

本実施形態の内視鏡装置 1 においては、着脱機構部 6 0 は、内視鏡本体 1 0 と装置本体 5 0 との一体的な取り付け、及び一体的に取り付けられている内視鏡本体 1 0 と装置本体 5 0 とを別体にする取り外しを容易に行える機能と、後述する巻回状態の挿入部を保持する巻回部保持部とを兼ねている。

【 0 0 6 5 】

具体的に、図 1 0 に示すように内視鏡本体 1 0 の操作部 1 1 を装置本体 5 0 に配設する際、作業者は、まず、内視鏡本体 1 0 を構成する操作部 1 1 に設けられている破線で示すハンガー 2 2 の係止溝 2 2 a を、装置本体 5 0 の外装部 5 3 の背面 5 3 B に設けられている本体側着脱部 6 1 に略対峙させる。そして、作業者は、ハンガー 2 2 を、本体側着脱部 6 1 から離間したストッパー部 6 2 に向けて近づけていく。

【 0 0 6 6 】

次に、作業者は、ハンガー 2 2 の表側面とストッパー部 6 2 の表側面とが略対峙する位置まで移動したか否かを確認する。作業者は、対峙したことを確認後、ハンガー 2 2 の表側面をストッパー部 6 2 の表側面に向けて移動させ、突起部 2 2 b の表側面をストッパー 6 4 の押圧面 6 4 d に当接させる。この後、作業者は、背面 5 3 B から突出しているストッパー 6 4 をコイルバネの付勢力に抗して、没状態になるまで押し下げていく。作業者は、没状態への押し下げを完了した時点で、ハンガー 2 2 の係止溝 2 2 a の開口を支持柱 6 1 b に向けて移動させていく。

【 0 0 6 7 】

ここで、作業者は、係止溝 2 2 a 内に支持柱 6 1 b が配置されるように位置合わせを行い、係止溝 2 2 a 内に支持柱 6 1 b を配置させ、その後、係止溝 2 2 a の終端 2 2 f が支持柱 6 1 b に当接するまでハンガー 2 2 を移動させていく。すると、ハンガー 2 2 が、本体側着脱部 6 1 に対して所定の状態で係止される。

【 0 0 6 8 】

ハンガー 2 2 が所定の係止状態になることによって、ハンガー 2 2 によるストッパー 6 4 に対する押圧力が解除される。すると、ストッパー 6 4 は、コイルバネの付勢力によって突出する。このことによって、図 1 1 に示すよう操作部 1 1 が装置本体 5 0 の背面 5 3 B に対して一体に保持される。この保持状態において、ストッパー 6 4 の当接面 6 4 c 1、6 4 c 2 が、ハンガー 2 2 の保持面 2 2 d 1、2 2 d 2 に当接して、操作部 1 1 が外装部 5 3 にして回転すること及び脱落することが規制されて取り付けられる。

【 0 0 6 9 】

この保持状態において、前記図 6 に示したように巻き取って螺旋状に束ねられた螺旋状挿入部 12 h を、図 12 に示す操作部 11 と背面 53 B との隙間 20 を介して巻回部保持部を兼ねる着脱機構部 60 上に配置する。すると、図 12 - 図 14 に示すように螺旋状挿入部 12 h が操作部 11 と背面 53 B との間に一纏めに配置されて、内視鏡本体 10 の操作部 11 に吊り下げて保持する。この吊り下げ配置した状態において、螺旋状挿入部 12 h が着脱機構部 60 を覆い包んでいることにより、螺旋状挿入部 12 h の螺旋が崩れることが防止される。

【0070】

このように、操作部を装置本体の外装部に着脱機構部を介して一体に取り付けた後、螺旋状挿入部を操作部と背面との間に配置し、挿入部の先端側部分を挿入部保持具の第 2 保持部に保持することによって、螺旋状に束ねられた螺旋状挿入部を操作部に吊り下げて保持することができるとともに、螺旋状挿入部の螺旋形状が崩れることを防止することができる。

【0071】

したがって、螺旋状挿入部を外装部に取り付けられた操作部に吊り下げることによって、挿入部が操作部から長く垂れ下がる不具合が解消される。また、作業者は、螺旋状挿入部を把持することなく、ハンドルを把持して内視鏡装置の運搬を行うことができる。

【0072】

なお、上述した図 12 - 図 14 に示した実施形態においては、予め、図 6 に示すように挿入部保持具 30 が折れ止め部材 19 に保持され、且つ、挿入部保持具 30 の第 2 保持部 32 b に挿入部 12 の先端側部分が保持され、且つ、挿入部 12 の一部には螺旋状に束ねられた螺旋状挿入部 12 h を備えている。そして、螺旋状挿入部 12 h が、操作部 11 と背面 53 B との隙間 20 を介して着脱機構部 60 上に配置して、挿入部が操作部から長く垂れ下がる不具合を解消している。しかし、図 15 に示すように挿入部保持具 30 を挿入部 12 の中途に配置した状態で、挿入部 12 を螺旋状に巻き取るようにして、同様の作用及び効果を得ることができる。

【0073】

即ち、作業者は、まず、操作部 11 が外装部 53 に対して回転すること及び脱落することが規制された取り付けられた状態において、可撓管部 16 を繰り返し操作部 11 と背面 53 B との間の隙間に通して、螺旋状挿入部 12 h を形作る。

【0074】

次に、作業者は、挿入部 12 の中途に配置されていた挿入部保持具 30 を破線、一点鎖線に示すように長手軸方向に沿って移動させて、挿入部 12 の先端部 14 に近づけていく。

そして、作業者は、図 16 に示すように挿入部保持具 30 の第 1 貫通孔 31 を折れ止め部材 19 の根本部 19 a に配置させることなく、挿入部 12 の先端側部分である可撓管部 16 の先端側を第 2 貫通孔 32 の第 2 保持部 32 b に配置する。このとき、作業者は、押圧部 35 を指で押圧して前記第 2 貫通孔 32 D を得る。ここで、作業者は、挿入部 12 の先端側部分を第 2 保持部 32 b 近傍に配置する。その後、作業者は、押圧部 35 に対する押圧を解除する。すると、挿入部 12 の先端側部分が、第 2 保持部 32 b によって保持される。

【0075】

この結果、上述と同様に、挿入部 12 が操作部 11 から長く垂れ下がる不具合が解消されるとともに、螺旋状挿入部 12 h を把持することなく、ハンドル 55 を把持して内視鏡装置 1 の運搬を行える。

【0076】

また、図 15、図 16 の実施形態においては、挿入部 12 の中途に配置されていた挿入部保持具 30 を破線、一点鎖線に示すように長手軸方向に沿って移動させて、挿入部 12 の先端部 14 に近づけていくとしている。しかし、上述したように可撓管部 16 を繰り返し操作部 11 と背面 53 B との間の隙間に通して螺旋状挿入部 12 h を形作った際、図 1

10

20

30

40

50

7、図18に示すように挿入部12の先端部14が挿入部保持具30近傍に配置される場合がある。

【0077】

この場合には、挿入部保持具30を例えば反転させて、挿入部12の先端側部分を第2保持部32bに配置させる。

この結果、上述と同様に、挿入部12が操作部11から長く垂れ下がる不具合が解消されるとともに、螺旋状挿入部12hを把持することなく、ハンドル55を把持して内視鏡装置1の運搬を行える。

【0078】

上述した実施形態においては、挿入部12を予め挿入部保持具30の第1貫通孔31に挿通するとしている。言い換えれば、第1貫通孔31に、先ず、挿入部12を挿通させるとしている。しかし、使用される内視鏡本体10の挿入部12が、第2の直径の挿入部である場合、以下に示すように螺旋状挿入部12hを形作るようにしても良い。

【0079】

即ち、第2の直径の挿入部12を先ず、図19に示すように挿入部保持具30の第2貫通孔32の第1保持部32aに挿通させる。次に、可撓管部16を操作部11と背面53Bとの間の隙間に通した後、挿入部12を挿入部保持具30の第1貫通孔31に挿通させる。次いで、可撓管部16を操作部11と背面53Bとの間の隙間に通すこと、及び挿入部12を第1貫通孔31に挿通させることを繰り返す。そして、最後に、挿入部12の先端側部分を矢印Y21に示すように挿入部保持具30の第2貫通孔32の第2保持部32bに向けて配置する。

このことによって、第1貫通孔31内を挿通する螺旋状挿入部12hが形作られる。

【0080】

このように、挿入部12を複数回、操作部11と背面53Bとの間を通過させると共に、第1貫通孔31内に複数回、挿通させて螺旋状挿入部12hを形作ることによって、運搬中、螺旋状挿入部12hがばらばらになることを確実に防止することができる。

【0081】

また、上述した実施形態において、挿入部保持具30の第1貫通孔31は、略円形状で、その内径を挿入部12の外径よりも大きく形成して、且つ、操作部11を構成する折れ止め部材19の例えば根本部19aに弾性力によって着脱自在に保持される構成としている。しかし、第1貫通孔はこの形態に限定されるものではなく、図20に示すように挿入部保持具30Aが挿入部12に対して弾性力によって保持される構成であってもよい。

【0082】

図20に示すように挿入部保持具30Aは、第1貫通孔31Aと第2貫通孔32とを備えている。第1貫通孔31Aの孔径は、第1の直径、或いは第2の直径を基に設定されている。つまり、挿入部保持具30Aは、第2貫通孔32及び第1の直径の挿入部の径寸法に対応する実線に示す第1貫通孔31Aを有するタイプ、又は第2貫通孔32及び第2の直径の挿入部の径寸法に対応する破線に示す第1貫通孔31A2を有するタイプ等で構成される。

【0083】

そして、挿入部保持具30Aの第1貫通孔31A1、31A2にそれぞれ対応する挿入部が挿通されと、該挿入部は、保持具30Aの有する弾性力によって第1貫通孔31A1、31A2に保持される。

【0084】

保持具30Aの弾性力、即ち保持力は、作業者が弾性力に抗して挿入部12を長手軸方向に対して移動させることが可能で、且つ、長手軸回りに回転させることが可能となるように設定されている。したがって、挿入部保持具30Aは、挿入部12の先端から基端の間の任意の位置に配置することが可能である。その他の構成は、前記挿入部保持具30と同様であり、同部材に同符号を付して説明を省略する。

【0085】

この構成によれば、図 2 1 に示すように挿入部保持具 3 0 A を、挿入部 1 2 の任意の位置に保持させて、挿入部 1 2 の先端側部分を挿入部保持具 3 0 A の保持部 3 2 a、3 2 b に保持させることができる。

【0086】

なお、挿入部保持具 3 0 A の代わりに、図 2 2 に示すように挿入部保持具 3 0 B を構成するようにしてもよい。挿入部保持具 3 0 B は、第 2 貫通孔 3 2 に加えて、第 1 の直径の挿入部に対応する第 1 挿入部用第 1 貫通孔 3 1 B 1 と、第 2 の直径の挿入部に対応する第 2 挿入部用第 1 貫通孔 3 1 B 2 とを備えている。その他の構成は、前記挿入部保持具 3 0、3 0 A と同様であり、同部材に同符号を付して説明を省略する。

【0087】

この構成によれば、1 つの挿入部保持具 3 0 B が、第 1 の直径の挿入部と、第 2 の直径の挿入部とに対応する。したがって、挿入部の直径に合わせて複数種類の挿入部保持具 3 0 A を形成することを不要にすることができる。

【0088】

また、挿入部保持具 3 0、3 0 A、3 0 B の代わりに、図 2 3 の挿入部保持具 3 0 C に示すように外縁面に挿入部を保持する保持溝 3 4 を例えば一対、形成するようにしてもよい。保持溝 3 4 は、開口側に第 1 の直径の挿入部を押圧保持する第 1 溝 3 4 a を備え、溝底側に第 2 の直径の挿入部を押圧保持する第 2 溝 3 4 b を備えて構成されている。その他の構成は、前記挿入部保持具 3 0、3 0 A、3 0 B と同様であり、同部材に同符号を付して説明を省略する。

【0089】

この構成によれば、図 2 4 に示すように挿入部 1 2 を複数回、操作部 1 1 と背面 5 3 B との間を通過させると共に、挿入部 1 2 を少なくとも 2 回、保持溝 3 4 に圧入配置させて螺旋状挿入部 1 2 h を形作ることによって、運搬中、螺旋状挿入部 1 2 h がばらばらになることを確実に防止することができる。

【0090】

ここで、操作部 1 1 の外装部 5 3 からの取り外し手順を説明する。

装置本体 5 0 の背面 5 3 B に操作部 1 1 が一体に取り付けられた内視鏡本体 1 0 を別体にする際、作業者は、例えば、把持部 1 7 を把持する手指 9 0 でストッパー 6 4 の押圧面 6 4 d を押圧する。そして、作業者は、背面 5 3 B から突出しているストッパー 6 4 をコイルバネの付勢力に抗して没状態まで押し下げる。その後、作業者は、本体側着脱部 6 1 に取り付けられているハンガー 2 2 をストッパー部 6 2 の方向に向けて移動する。

【0091】

すると、ストッパー 6 4 が没状態に押し下げられていることによって、ハンガー 2 2 の表側面がストッパー 6 4 の押圧面 6 4 d 上に配置される。ここで、作業者は、ハンガー 2 2 を本体側着脱部 6 1 から離間するように移動させていく。すると、本体側着脱部 6 1 とハンガー 2 2 との係止状態が解除されて、内視鏡本体 1 0 と装置本体 5 0 とが再び別体状態になる。

【0092】

ところで、上述した図 5 - 図 9 に示した実施形態においても、図 1 2 - 図 2 4 に示した実施形態のように螺旋状挿入部 1 2 h を一つに纏めることが望まれている。

そのため、図 2 5 及び図 2 6 に示す実施形態においては、巻回部保持部として挿入部 1 2 に配置される結束具である第 1 結束バンド 1 0 1 と、操作部 1 1 に配置される結束具である第 2 結束バンド 1 0 2 とを設けている。

【0093】

図 2 5 に示すように第 1 結束バンド 1 0 1 は、带状片であって、一端側に貫通孔 1 0 3 を備え、着脱自在な結合手段として例えば第 1 面ファスナー 1 0 4 を備えている。

貫通孔 1 0 3 は、挿入部 1 2 が挿通可能な孔である。第 1 結束バンド 1 0 1 は、挿入部 1 2 が該孔 1 0 3 に挿通された状態において、長手軸方向に対して移動可能で、且つ、長手軸回りに回転可能である。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 4 】

第 1 面ファスナー 1 0 4 の一方側は、第 1 結束バンド 1 0 1 の一面側の他端側面に設けられ、他方側（不図示）は他面側の一端側面に設けられている。第 1 結束バンド 1 0 1 の一面側の第 1 面ファスナー 1 0 4 を、他面側の面ファスナー上に配置することによって、第 1 結束バンド 1 0 1 は第 1 帯状輪 1 0 5 を構成する。

【 0 0 9 5 】

第 2 結束バンド 1 0 2 も帯状片である。第 2 結束バンド 1 0 2 は、一端側が操作部 1 1 の例えば把持部 1 7 に例えば接着によって固定されている。第 2 結束バンド 1 0 2 の一面側の他端側面には第 2 面ファスナー 1 0 6 の一方側が設けられ、他面側には第 2 面ファスナー 1 0 6 の他方側（不図示）が設けられている。第 2 結束バンド 1 0 2 も、一面側の第 2 面ファスナー 1 0 6 を、他面側の面ファスナー（不図示）上に配置することによって、第 1 結束バンド 1 0 1 と略同様な第 2 帯状輪 1 0 7 となる。

【 0 0 9 6 】

ここで、結束バンドの作用を具体的に説明する。

作業者は、検査を中止して移動する場合、まず、挿入部 1 2 を螺旋状に巻き取って螺旋状挿入部 1 2 h を形作る。次に、作業者は、挿入部 1 2 の先端側部分である可撓管部 1 6 の先端側を第 2 貫通孔 3 2 の第 2 保持部 3 2 b に配置する。この後、作業者は、第 1 結束バンド 1 0 1、第 2 結束バンド 1 0 2 の順、或いはこの逆の順で結束バンド 1 0 1、1 0 2 を結合状態にする。

【 0 0 9 7 】

第 1 結束バンド 1 0 1 を結合状態にする場合、作業者は、第 1 結束バンド 1 0 1 を長手軸方向に移動させて、螺旋状挿入部 1 2 h の図中下側に配置させる。その後、作業者は、螺旋状挿入部 1 2 h を一纏めに括るため、長手軸を横切るように第 1 結束バンド 1 0 1 を螺旋状挿入部 1 2 h に巻き付ける。最後に、作業者は、第 1 面ファスナー 1 0 4 同士を結合状態にする。このことによって、図 2 5、図 2 6 に示すように螺旋状挿入部 1 2 h が第 1 結束バンド 1 0 1 によって一纏めに括られる。

【 0 0 9 8 】

一方、第 2 結束バンド 1 0 2 を結合状態にする場合、作業者は、螺旋状挿入部 1 2 h の図中上側の所望の部位を、把持部 1 7 近傍に配置する。その後、作業者は、螺旋状挿入部 1 2 h を一纏め括るため第 2 結束バンド 1 0 2 を螺旋状挿入部 1 2 h に上述と同様に巻き付ける。最後に、作業者は、第 2 面ファスナー 1 0 6 同士を結合状態にする。このことによって、図 2 5、図 2 6 に示すように螺旋状挿入部 1 2 h は、第 2 結束バンド 1 0 2 によって一纏めに括られ、この状態で操作部 1 1 に一体に取り付けられる。

【 0 0 9 9 】

この構成によれば、挿入部 1 2 が操作部 1 1 から長く垂れ下がる不具合を解消することができる。また、螺旋状挿入部 1 2 h を把持することなく、内視鏡装置 1 の運搬を行える。

【 0 1 0 0 】

なお、本実施形態においては、第 2 結束バンド 1 0 2 を把持部 1 7 に固定するとしているが、固定箇所は把持部 1 7 に限定されるものではなく、脚部 2 1 R、2 1 L 等であってよい。

また、図 2 7 に示す内視鏡装置 1 0 0 A においても、挿入部 1 2 に第 1 結束バンド 1 0 1 を設け、操作部 1 1 A に第 2 結束バンド 1 0 2 を設けることによって、上述と同様の作用及び効果を得ることかできる。

【 0 1 0 1 】

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。

【 符号の説明 】

【 0 1 0 2 】

1 ... 内視鏡装置 7 a ... 固定ボルト 7 b ... 締結具 7 c、7 d、7 e ... ネジ

10

20

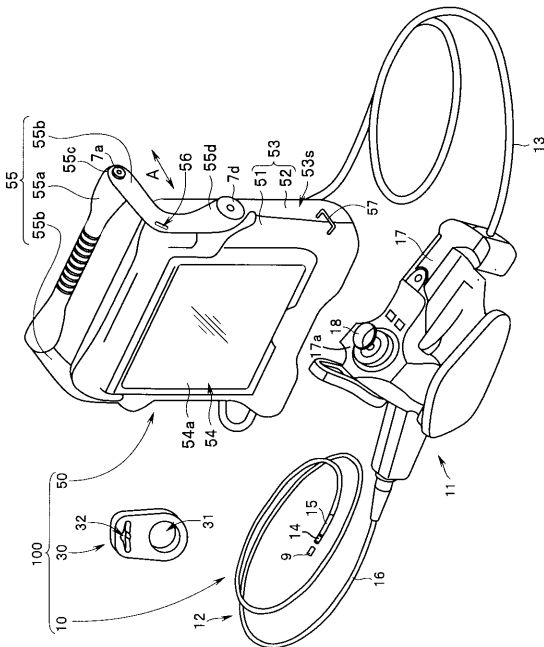
30

40

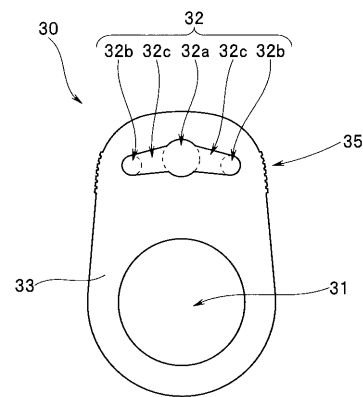
50

- 9 ... 内視鏡アダプタ 10 ... 内視鏡本体 11、11A ... 操作部 12 ... 挿入部
 12h ... 螺旋状挿入部 13 ... ユニバーサルコード 14 ... 先端部 15 ... 湾曲部
 16 ... 可撓管部 17 ... 把持部 18 ... 湾曲操作レバー 19 ... 折れ止め部材
 19a ... 根本部 20 ... 隙間 21L ... 左脚部 21R ... 右脚部
 22 ... ハンガー 22a ... 係止溝 22b ... 突起部 22c ... ボス
 22d ... 保持部 22d1 ... 保持面 22d3 ... 曲面凸部 22e ... 固定部
 22f ... 終端 30、30A、30B、30C ... 挿入部保持
 31、31A、31A1、31A2、31B1、31B2 ... 第1貫通孔
 32 ... 第2貫通孔 32a ... 第1保持部 32b ... 第2保持部 32c ... 連通孔
 33 ... 平面部 34 ... 保持溝 34a ... 第1溝 34b ... 第2溝 35 ... 押圧部 10
 50 ... 装置本体 51 ... 第1外装部 52 ... 第2外装部 53 ... 外装部
 53B ... 背面 53s ... 両側面 54 ... モニター 54a ... 画面
 55 ... ハンドル 55a ... ハンドル本体 55b ... 腕部 55c ... 一端部
 55d ... 他端部 56 ... ベルト取付孔 57 ... ベルト取付用金具
 60 ... 着脱機構部 61 ... 本体側着脱部 61a ... 固定円板部 61b ... 支持柱
 61c ... 保持部 62 ... ストッパー部 64 ... ストッパー 64c1 ... 当接面
 64d ... 押圧面 65 ... ストッパー規定板 90 ... 手指
 100、100A ... 内視鏡装置 101 ... 第1結束バンド 102 ... 第2結束バンド
 103 ... 貫通孔 104 ... 第1面ファスナー 105 ... 第1带状輪
 106 ... 第2面ファスナー 107 ... 第2带状輪 110 ... 表示装置 20

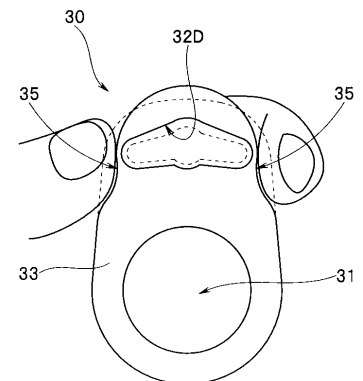
【図1】



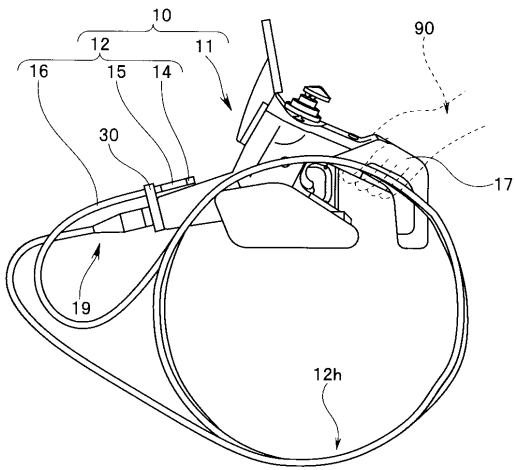
【図2A】



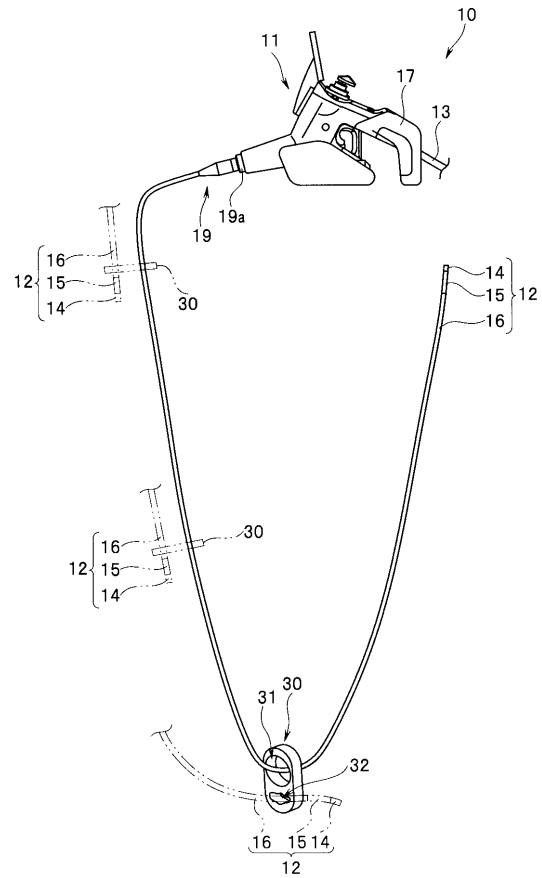
【図2B】



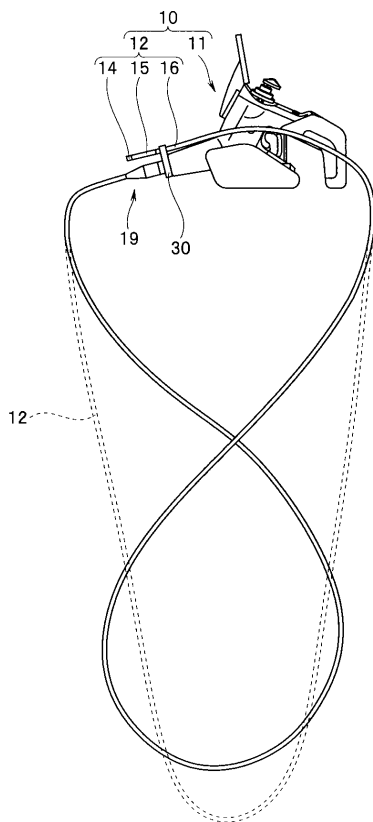
【図 7】



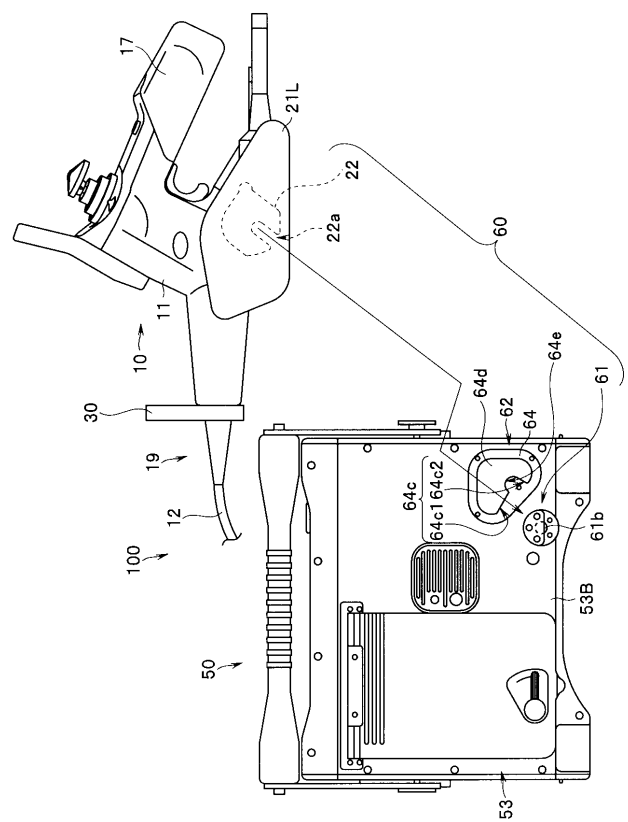
【図 8】



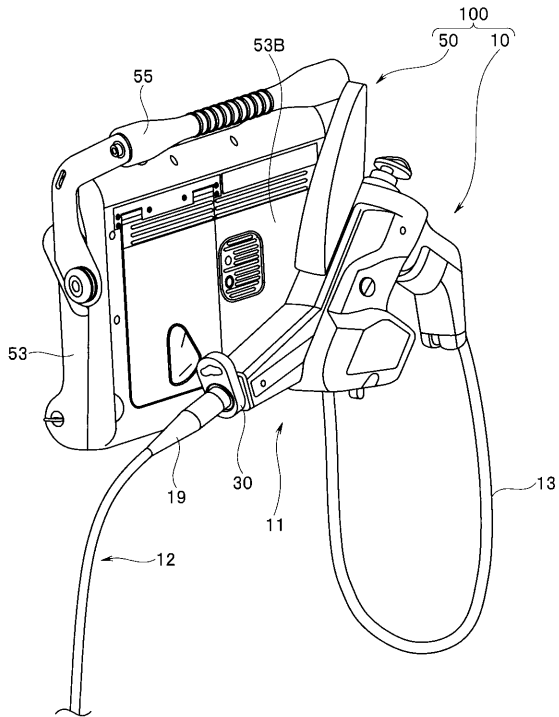
【図 9】



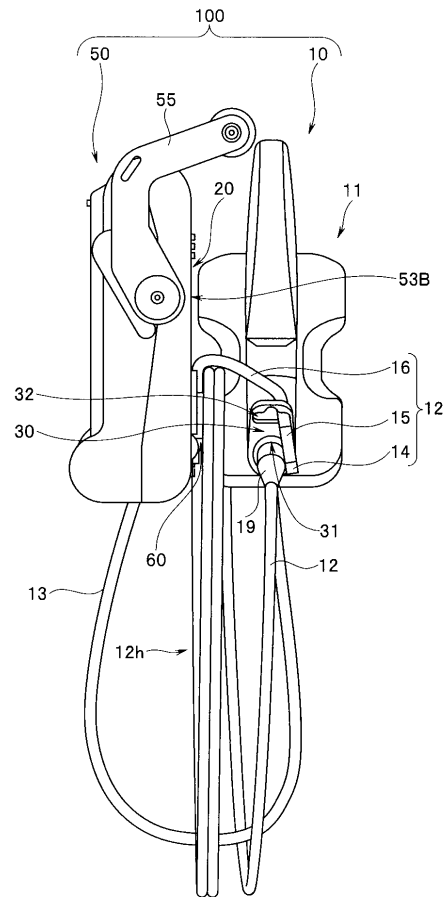
【図 10】



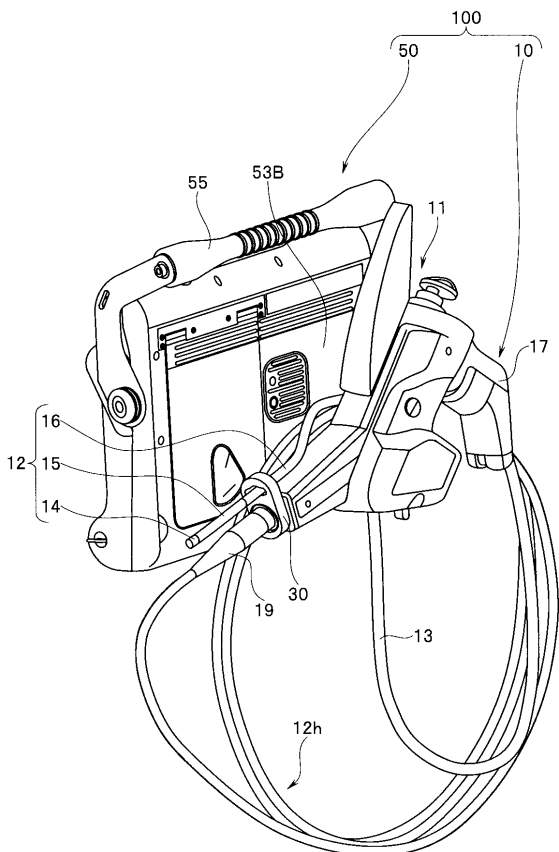
【図 1 1】



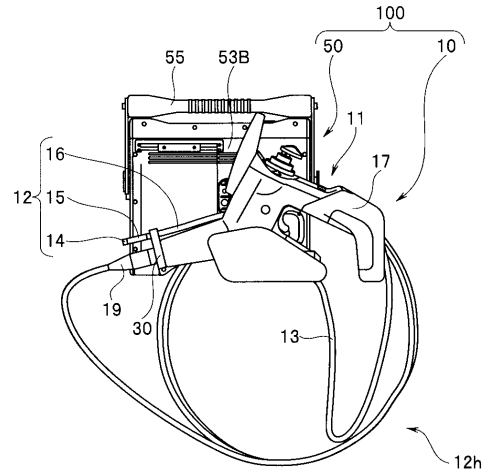
【図 1 2】



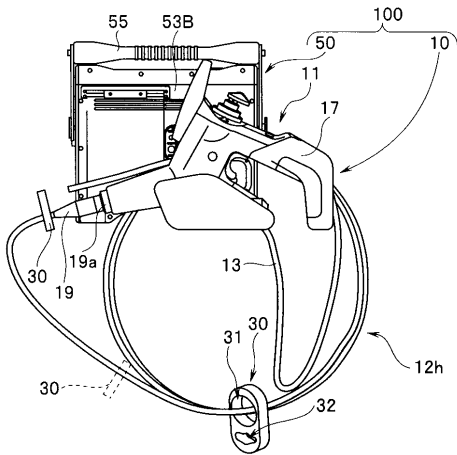
【図 1 3】



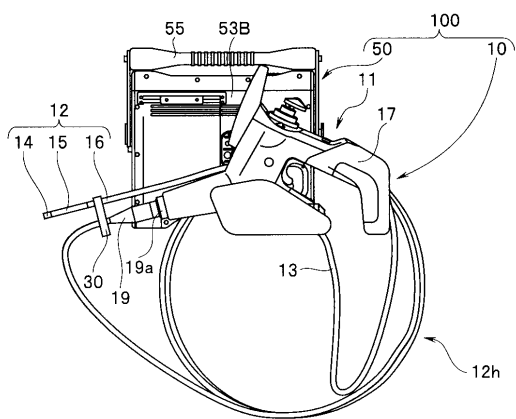
【図 1 4】



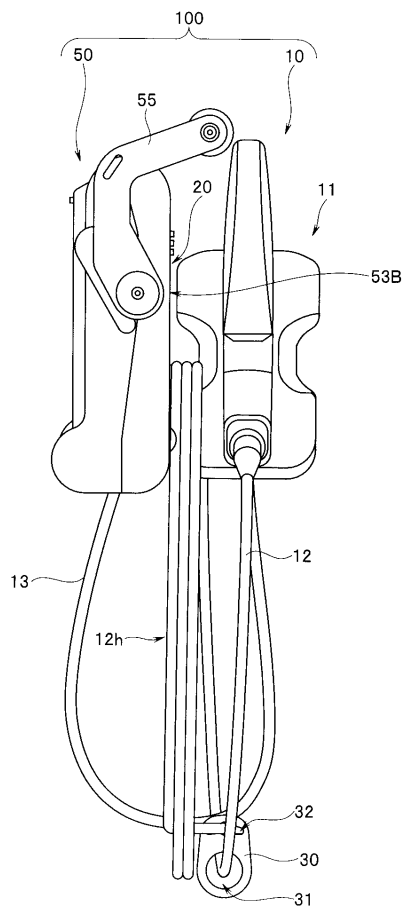
【図 15】



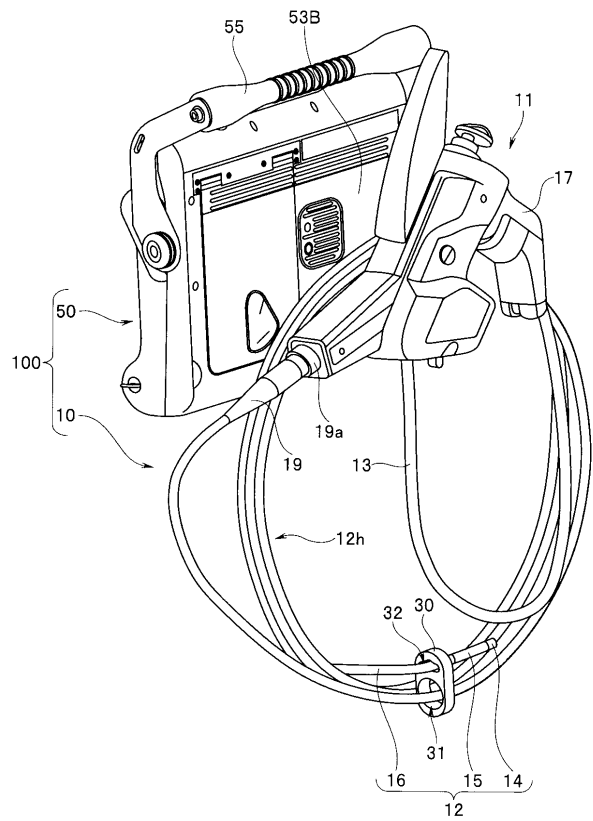
【図 16】



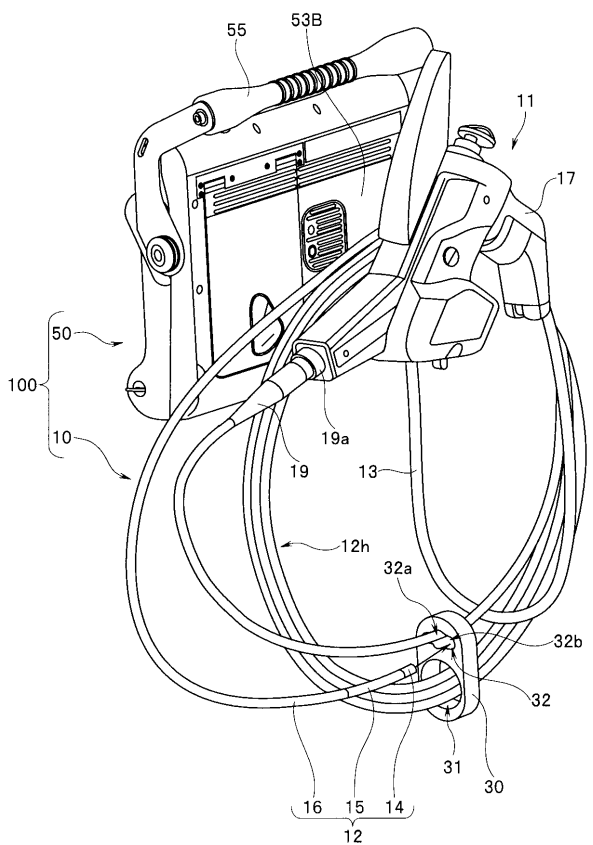
【図 18】



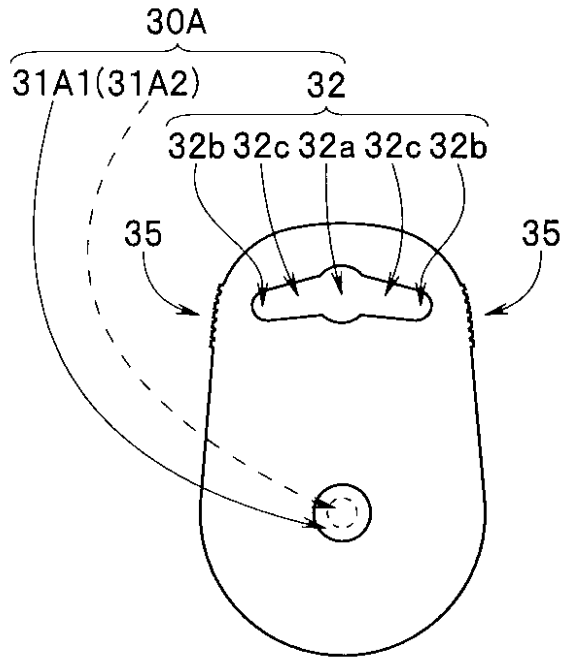
【図 17】



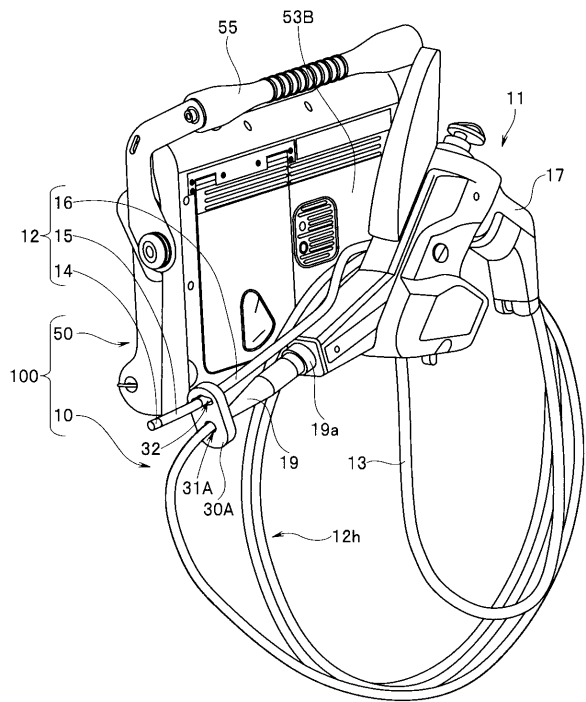
【図 19】



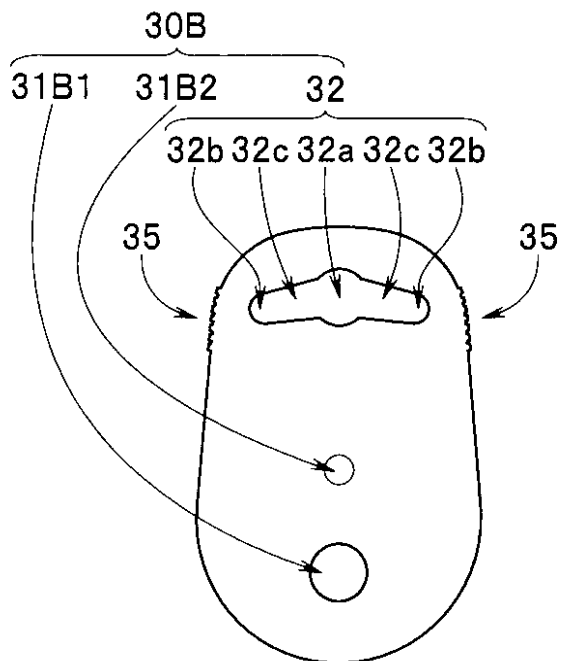
【図 20】



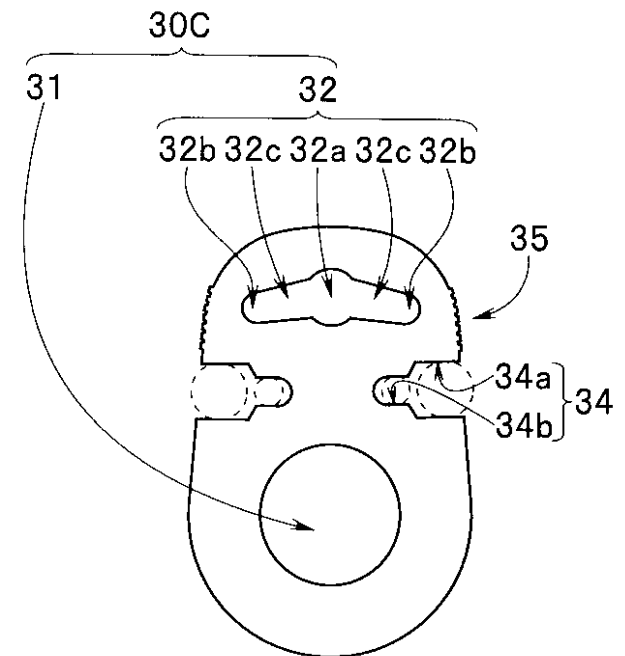
【図 21】



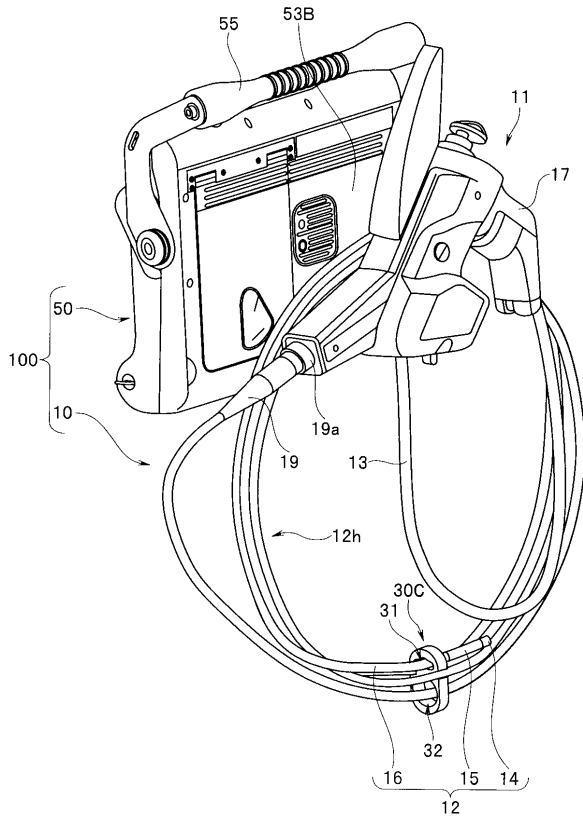
【図 22】



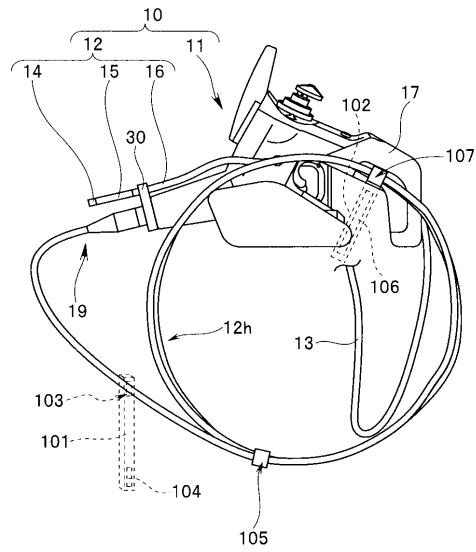
【図 23】



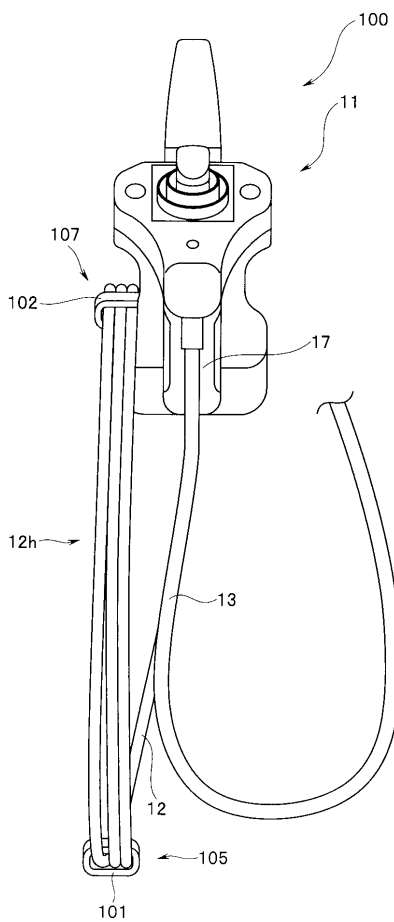
【図 2 4】



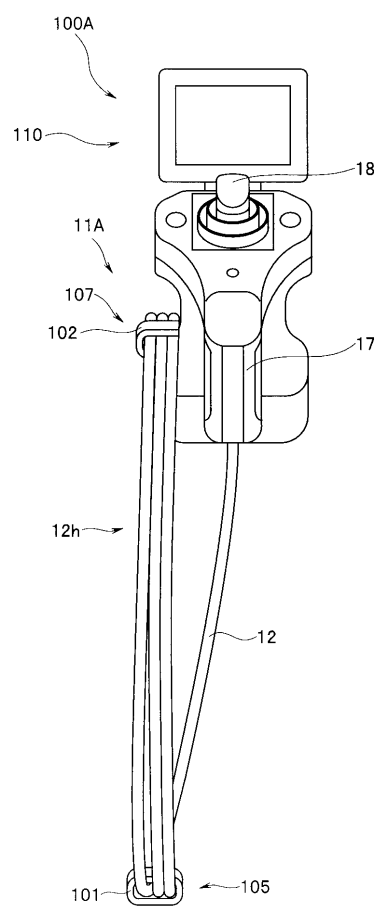
【図 2 5】



【図 2 6】



【図 2 7】



专利名称(译)	一种插入部保持工具，其用于共同保持从操作部延伸的插入部，以及包括该插入部保持装置的内窥镜装置		
公开(公告)号	JP2011139849A	公开(公告)日	2011-07-21
申请号	JP2010003196	申请日	2010-01-08
[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	石川善久		
发明人	石川 善久		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	G02B23/2476 A61B1/0014 A61B1/00147 Y10T29/49826		
FI分类号	A61B1/00.300.B G02B23/24.A A61B1/00.650		
F-TERM分类号	2H040/DA21 2H040/DA51 4C061/GG13 4C061/JJ11 4C161/GG13 4C161/JJ11		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为了防止在运输过程中撞击壁，障碍物等的插入部分的远端部分，弯曲部分等引起的麻烦，并根据用户的喜好收集插入部分，所以它不会停下来。 解决方案：插入部分保持器30包括第一通孔31和第二通孔31，通过该第一通孔31插入从操作部分11延伸的插入部分12，第二通孔31与第一通孔31相邻并且位于插入部分12的远端侧部分处并且第二通孔32用于保持柔性管部分16的前端部分14或远端侧。 点域1

