

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第6543012号
(P6543012)

(45) 発行日 令和1年7月10日(2019.7.10)

(24) 登録日 令和1年6月21日(2019.6.21)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 7 1 1
A 6 1 B 1/018 (2006.01) A 6 1 B 1/018 5 1 5

請求項の数 6 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2019-508276 (P2019-508276)	(73) 特許権者	000000376
(86) (22) 出願日	平成30年8月7日(2018.8.7)		オリンパス株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2018/029673		東京都八王子市石川町2951番地
審査請求日	平成31年2月14日(2019.2.14)	(74) 代理人	110002907
(31) 優先権主張番号	特願2017-210229 (P2017-210229)		特許業務法人イトーシン国際特許事務所
(32) 優先日	平成29年10月31日(2017.10.31)	(72) 発明者	吉永 卓斗
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		東京都八王子市石川町2951番地 オリ ンパス株式会社内
早期審査対象出願		(72) 発明者	目黒 親芳
			東京都八王子市石川町2951番地 オリ ンパス株式会社内
		(72) 発明者	鈴木 辰彦
			東京都八王子市石川町2951番地 オリ ンパス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療デバイス

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

挿入部に設けられた湾曲部を湾曲させるために回動軸回りに回動する回動部材が設けられた操作部、前記操作部の先端側に配置した処置具挿通口および前記回動部材と前記処置具挿通口との間に配設された把持部を有する内視鏡の前記操作部に固定される医療デバイスであって、

前記医療デバイスは、

前記処置具挿通口に挿入されるとともに湾曲可能な第2の湾曲部を有する第2の挿入部と、

前記第2の挿入部の基端側に設けられるとともに前記把持部に取り付けられるための面が形成されたハウジングと、

前記ハウジングに第2の回動軸回りに回動自在に設けられ、前記第2の湾曲部を湾曲させる操作部材と、

を有し、

前記面は、前記ハウジングを前記把持部に取り付けることで前記回動軸と前記第2の回動軸とが平行または略平行になるように形成され、

前記操作部材は、前記面に対して略90度でかつ前記ハウジングの長手軸に平行な第2の面に配置され、前記ハウジングを前記第2の回動軸に直交する方向から見たときに前記第2の回動軸方向における前記ハウジングの幅の内側に配置された、医療デバイス。

【請求項2】

10

20

前記操作部材は、複数設けられている、請求項 1 に記載の医療デバイス。

【請求項 3】

前記操作部に対して前記ハウジングを固定するための固定部材を有する、請求項 1 に記載の医療デバイス。

【請求項 4】

挿入部に設けられた湾曲部を湾曲させるために回動軸回りに回動する回動部材が設けられた操作部、前記操作部の先端側に配置した処置具挿通口および前記回動部材と前記処置具挿通口との間に配設された把持部を有する内視鏡の前記操作部に固定される医療デバイスであって、

前記医療デバイスは、

前記処置具挿通口に挿入されるとともに湾曲可能な第 2 の湾曲部を有する第 2 の挿入部と、

前記第 2 の挿入部の基端側に設けられるとともに前記把持部に取り付けられるための面が形成されたハウジングと、

前記操作部に対して前記ハウジングを固定するための固定部材と、

前記ハウジングに第 2 の回動軸回りに回動自在に設けられ、前記第 2 の湾曲部を湾曲させる操作部材と、

を有し、

前記面は、前記ハウジングを前記把持部に取り付けることで前記回動軸と前記第 2 の回動軸とが平行または略平行になるように形成されるとともに平坦なあるいは略平坦な平面部を有し、

前記操作部材は、前記ハウジングを前記第 2 の回動軸に直交する方向から見たときに前記第 2 の回動軸方向における前記ハウジングの幅の内側に配置された、医療デバイス。

【請求項 5】

前記医療デバイスは、前記内視鏡とは別の内視鏡である、請求項 1 に記載の医療デバイス。

【請求項 6】

前記医療デバイスは、カテーテルである、請求項 1 に記載の医療デバイス。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、医療デバイスに関し、特に、内視鏡の操作部に取り付け可能な医療デバイスに関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、内視鏡と共に用いられ、被検体内を観察あるいは処置する医療デバイスが実用化あるいは提案されている。

【0003】

例えば、親内視鏡と、親内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿入部を挿通可能な子内視鏡とからなる親子式内視鏡が実用化されている。あるいは、例えば日本国特表 2009-530051 号公報には、内視鏡と、内視鏡の生検ポートに挿入可能なカテーテルアセンブリとからなる医療システムが開示されている。

【0004】

術者は、親内視鏡と子内視鏡、あるいは内視鏡と医療デバイスの 2 つの装置を用いて、例えば、被検体内の胆管内や膵管内の観察あるいは処置を行うことができる。

【0005】

通常、術者は、右手で内視鏡の挿入部を把持しながら挿入操作を行い、左手で内視鏡の操作部を把持しながら、内視鏡に対する各種操作を行う。従って、親子式内視鏡の場合、術者一人で親内視鏡と子内視鏡を操作することはできない。同様に、内視鏡とカテーテルアセンブリも、術者一人で操作することはできない。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 6 】

そこで、例えば、親内視鏡の操作部に子内視鏡の操作部を固定して、術者一人で2つの内視鏡の操作をできるようにすることも考えられる。

【 0 0 0 7 】

しかし、従来の子内視鏡の操作部には、親内視鏡と同様に、湾曲操作ノブ等は操作部の外側に突出した軸部に設けられているため、子内視鏡の軸方向の幅が広い。そのため、術者一人で、親内視鏡の操作部の把持部を左手で把持しながら、その左手の指で、子内視鏡の操作部の湾曲操作ノブ等の操作をすることはできない。

【 0 0 0 8 】

従って、親内視鏡の挿入部を被検体内に挿入し、子内視鏡の挿入部の先端部を観察部位あるいは処置部位の近傍に位置させてから、子内視鏡の挿入部の湾曲操作ノブ等を操作する場合、術者は、親内視鏡あるいは子内視鏡の挿入部から右手を一旦離してから、その右手で子内視鏡の湾曲操作ノブ等の操作をしなければならない。

【 0 0 0 9 】

術者が子内視鏡の操作部を右手で操作するため、親内視鏡あるいは子内視鏡の挿入部から右手を離すと、親内視鏡あるいは内視鏡の挿入部は、右手で把持されて固定された状態から非固定状態になって、挿入部の先端部が動いてしまうため、術者は、右手で親内視鏡あるいは子内視鏡の挿入部の先端部の位置を再度調整したりしなければならず、被検体の検査等をスムーズに行うことができない。

【 0 0 1 0 】

上記の日本国特表2009-530051号公報に開示のカテーテルアセンブリの湾曲操作ノブ等も、操作部ハウジングの外側に突出するように設けられているため、内視鏡とカテーテルアセンブリからなるシステムにおいても、術者は、右手でカテーテルアセンブリに対する操作を行わなければならず、スムーズに検査等を行うことができない。結果として、検査時間などが長くなってしまう。

【 0 0 1 1 】

そこで、本発明は、内視鏡に取り付けられたときに内視鏡の操作部を把持する左手で医療デバイスを操作可能なように小型化した操作部を有する医療デバイスを提供することを目的とする。

【 発明の開示 】

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 2 】

本発明の一態様の医療デバイスは、挿入部に設けられた湾曲部を湾曲させるために回動軸回りに回動する回動部材が設けられた操作部、前記操作部の先端側に配置した処置具挿通口および前記回動部材と前記処置具挿通口との間に配設された把持部を有する内視鏡の前記操作部に固定される医療デバイスであって、前記医療デバイスは、前記処置具挿通口に挿入されるとともに湾曲可能な第2の湾曲部を有する第2の挿入部と、前記第2の挿入部の基端側に設けられるとともに前記把持部に取り付けられるための面が形成されたハウジングと、前記ハウジングに第2の回動軸回りに回動自在に設けられ、前記第2の湾曲部を湾曲させる操作部材と、を有し、前記面は、前記ハウジングを前記把持部に取り付けることで前記回動軸と前記第2の回動軸とが平行または略平行になるように形成され、前記操作部材は、前記面に対して略90度でかつ前記ハウジングの長手軸に平行な第2の面に配置され、前記ハウジングを前記第2の回動軸に直交する方向から見たときに前記第2の回動軸方向における前記ハウジングの幅の内側に配置された。

本発明の他態様の医療デバイスは、挿入部に設けられた湾曲部を湾曲させるために回動軸回りに回動する回動部材が設けられた操作部、前記操作部の先端側に配置した処置具挿通口および前記回動部材と前記処置具挿通口との間に配設された把持部を有する内視鏡の前記操作部に固定される医療デバイスであって、前記医療デバイスは、前記処置具挿通口に挿入されるとともに湾曲可能な第2の湾曲部を有する第2の挿入部と、前記第2の挿入部の基端側に設けられるとともに前記把持部に取り付けられるための面が形成されたハウ

10

20

30

40

50

ジングと、前記操作部に対して前記ハウジングを固定するための固定部材と、前記ハウジングに第2の回動軸回りに回動自在に設けられ、前記第2の湾曲部を湾曲させる操作部材と、を有し、前記面は、前記ハウジングを前記把持部に取り付けることで前記回動軸と前記第2の回動軸とが平行または略平行になるように形成されるとともに平坦なあるいは略平坦な平面部を有し、前記操作部材は、前記ハウジングを前記第2の回動軸に直交する方向から見たときに前記第2の回動軸方向における前記ハウジングの幅の内側に配置された。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の実施の形態に係わる子内視鏡の正面図である。

10

【図2】本発明の実施の形態に係わる子内視鏡の右側面図である。

【図3】本発明の実施の形態に係わる子内視鏡の背面図である。

【図4】図1のIV-IV線に沿った子内視鏡1の操作部11の断面図である。

【図5】図2のV-V線に沿った子内視鏡1の操作部11の断面図である。

【図6】本発明の実施の形態に係わる、親内視鏡に固定された子内視鏡の正面図である。

【図7】本発明の実施の形態に係わる、親内視鏡に固定された子内視鏡の側面図である。

【図8】本発明の実施の形態の変形例に係わる子内視鏡1Aの側面図である。

【図9】図1のIV-IV線の位置に沿った、本発明の実施の形態の変形例の子内視鏡1Aの操作部11Xの断面図である。

【発明を実施するための最良の形態】

20

【0014】

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は、本実施の形態に係わる子内視鏡の正面図である。図2は、本実施の形態に係わる子内視鏡の右側面図である。図3は、本実施の形態に係わる子内視鏡の背面図である。

【0015】

本実施の形態に係わる子内視鏡1は、操作部11と、挿入部12とを有する。子内視鏡1は、後述する親内視鏡2の処置具挿入口に挿入部12が挿入されて親内視鏡2と一緒に使用される医療デバイスである。子内視鏡1は、親内視鏡2とは別の内視鏡である。

【0016】

挿入部12は、先端側から順に、先端部12a、湾曲部12b及び可撓管部12cを有している。可撓管部12cの基端部は、操作部11に設けられた折れ止め部13を介して操作部11の先端に接続されている。よって、細長の挿入部12は、ハウジングである操作部11の外装部材11aから折れ止め部13を介して操作部11の先端方向に延出している。

30

【0017】

挿入部12の外径は、親内視鏡2の処置具挿通チャンネルの内径よりも小さく、親内視鏡2の処置具挿通チャンネルに挿通可能なサイズと形状を有している。

挿入部12の先端部12aの先端面には、図示しない観察窓及び照明窓が設けられている。さらに、先端部12aの先端面には、吸引用及び送気送水用の開口（図示せず）も設けられている。

40

【0018】

先端部12a内には、撮像素子と対物光学系を含む撮像ユニット12xが内蔵されている。撮像ユニット12xは、観察窓を通して受光した被検体内の画像の撮像信号を生成して出力する。撮像素子を駆動する駆動信号及び撮像素子からの撮像信号は、挿入部12内に挿通された信号ケーブル（図示せず）を介して伝送される。

【0019】

照明窓の背面には、挿入部12内に挿通されたライトガイド（図示せず）の先端面が配設されている。ライトガイドの先端面から出射された照明光は、照明窓を介して被検体に照射される。ライトガイドは、照明用の光ファイバ束からなる。

【0020】

50

先端部 1 2 a の先端面に設けられた開口は、挿入部 1 2 内に挿通された、図示しない吸引チャンネル及び送水チャンネルと接続されている。

操作部 1 1 は、略直方体形状を有している。操作部 1 1 の長手軸方向 C 1 における第 1 の方向（図 1、図 2、図 3 における下方向）に、挿入部 1 2 が操作部 1 1 から延出している。

【 0 0 2 1 】

操作部 1 1 は、先端方向の部分は、先細りのテーパ形状を有し、折れ止め部 1 3 は、操作部 1 1 のテーパ形状に沿って連続した形状を有している。操作部 1 1 の外装部材 1 1 a は、ポリカーボネートなどの樹脂製である。

【 0 0 2 2 】

操作部 1 1 は、操作部 1 1 の長手軸方向 C 1 における第 1 の方向とは反対方向の第 2 の方向（図 1、図 2 における上方向）には、湾曲操作部 1 4 を有している。

湾曲操作部 1 4 は、湾曲部 1 2 b の湾曲操作を行うための 2 つの湾曲操作部材を有する。2 つの湾曲操作部材の 1 つは、湾曲部 1 2 b を上下方向に湾曲されるための湾曲操作レバー 1 4 a であり、他の 1 つは、湾曲部 1 2 b を左右方向に湾曲されるための湾曲操作レバー 1 4 b である。

【 0 0 2 3 】

ここで、上下方向とは、子内視鏡 1 の撮像ユニット 1 2 x で撮像して得られ、図示しない内視鏡画像モニタに表示された内視鏡画像の上下方向と略一致し、左右方向とは、内視鏡画像モニタに表示された内視鏡画像の左右方向と略一致する。

【 0 0 2 4 】

各湾曲操作レバー 1 4 a、1 4 b は、操作部 1 1 の長手軸方向 C 1 に直交する回動軸 C X 1 回りに所定の角度範囲内で回動できるようになっている。そのため、操作部 1 1 の外装部材 1 1 a には、2 つの湾曲操作レバー 1 4 a、1 4 b の回動に沿った細長の 2 つの開口 1 1 b が平行に並んで形成されている。

【 0 0 2 5 】

よって、各湾曲操作レバー 1 4 a、1 4 b は、操作部 1 1 の正面側の面 1 1 A から操作部 1 1 の基端方向（図 1 における上方向）に向かって移動可能である。

各湾曲操作レバー 1 4 a、1 4 b の回動機構については後述する。

【 0 0 2 6 】

操作部 1 1 には、指当て部 1 5 が設けられている。指当て部 1 5 は、操作部 1 1 に螺子などで固定されても良いし、操作部 1 1 の外装部材 1 1 a と一体成形により設けられても良い。

【 0 0 2 7 】

指当て部 1 5 は、操作部 1 1 の面 1 1 A の反対側の面 1 1 B から外側に突出するように形成されている。指当て部 1 5 は、操作部 1 1 の長手軸方向 C 1 に沿って長く延出し、後述するように術者の左手の中指などが引っ掛け易くなっている。

【 0 0 2 8 】

指当て部 1 5 の近傍から、エラストマーなどの軟性で伸縮性を有する樹脂部材からなる固定用のベルト 1 6 が延出している。ベルト 1 6 は、子内視鏡 1 を、操作部 1 0 1 を有する親内視鏡 2 に固定するための固定部材である。

【 0 0 2 9 】

ベルト 1 6 の先端側には、ベルト 1 6 の長手方向に沿って形成された複数の孔 1 6 a が形成されている。ベルト 1 6 の基端部は、指当て部 1 5 の近傍において外装部材 1 1 a に螺子あるいは接着剤などにより固定されている。

【 0 0 3 0 】

操作部 1 1 の外装部材 1 1 a の指当て部 1 5 が設けられた面 1 1 B とは反対側の面 1 1 A には、複数の孔 1 6 a の 1 つに貫通可能なピン 1 7 が設けられている。ピン 1 7 は、外装部材 1 1 a と一体成形により設けられてもよいし、別部材として、外装部材 1 1 a に螺子などにより固定されて設けられてもよい。

10

20

30

40

50

【0031】

親内視鏡2の操作部の各種サイズに応じて子内視鏡1を取り付けて固定できるように、ベルト16には、複数の孔16aが形成されている。

なお、本実施の形態では、固定部材として、ベルト16が用いられているが、磁石、粘着テープ、C形状のフック部材などを用いてもよい。

【0032】

よって、長手軸方向C1に対して、操作部11の親内視鏡2側の面11Cは、親内視鏡2の操作部101の側面に対向する平坦なあるいは略平坦な平面部を有している。

【0033】

操作部11には、外部機器との接続部11cが設けられている。接続部11cは、外装部材11aの一部が突出した形状を有する。接続部11cには、送気送水チューブ(図示せず)が接続される口金11c1と、吸引チューブ(図示せず)が接続される口金11c2と、ライトガイドと撮像ケーブルと一緒に挿通された複合ケーブル(図示せず)が接続されるコネクタ11c3が設けられている。

10

【0034】

なお、ここでは、図示しない複合ケーブル等が接続部11cのコネクタ11c3等に接続されているが、送気送水チューブ、吸引チューブ及び複合ケーブルと、操作部11cとを一体とし、送気送水チューブ、吸引チューブ及び複合ケーブルが操作部11cから延出するようにしてもよい。

【0035】

口金11c1、11c2及びコネクタ11c3は、操作部11の長手軸方向C1において挿入部12の延出方向(すなわち先端方向)に向けて突出するように配設されている。

20

【0036】

次に、子内視鏡1の操作部11の構造について説明する。

【0037】

図4は、図1のIV-IV線に沿った子内視鏡1の操作部11の断面図である。図5は、図2のV-V線に沿った子内視鏡1の操作部11の断面図である。

【0038】

図5に示すように、操作部11の外装部材11a内には、回動軸CX1に沿って操作部11の内側に突出する2つの円柱状部21a、21bが形成されている。上述したように、回動軸CX1は、操作部11の長手軸方向C1に直交するので、2つの円柱状部21a、21bも、操作部11の長手軸方向C1に直交するように形成されている。

30

【0039】

操作部11内には、2つの回動部材22a、22bが設けられている。

【0040】

回動部材22aは、円板形状を有し、円形状の中心に形成された孔に、円柱状部21aが挿通され、回動部材22aは、回動軸CX1回りに回動可能に操作部11に設けられている。

【0041】

同様に、回動部材22bも、円板形状を有し、円形状の中心に形成された孔に、円柱状部材21bが挿通され、回動部材22bは、回動軸CX1回りに回動可能に操作部11に設けられている。

40

【0042】

以上のように、ハウジングである外装部材11aは、回動部材22a、22bを所定の回動軸CX1周りに回動可能に保持し、かつ回動部材22a、22bを内部に収容する。

【0043】

回動部材22aは、外径方向に延出した延出部22a1を有し、延出部22a1の先端部には操作接触部22a2が設けられている。延出部22a1と操作接触部22a2が、湾曲操作レバー14aを構成する。

【0044】

50

同様に、回動部材 2 2 b は、外径方向に延出した延出部 2 2 b 1 を有し、延出部 2 2 b 1 の先端部には操作接触部 2 2 b 2 が設けられている。延出部 2 2 b 1 と操作接触部 2 2 b 2 が、湾曲操作レバー 1 4 b を構成する。

【 0 0 4 5 】

以上のように、操作部材としての湾曲操作レバー 1 4 a、1 4 b は、2 つの回動部材 2 2 a、2 2 b から延出して設けられている。

【 0 0 4 6 】

図示しないが、外装部材 1 1 a は、長手軸方向 C 1 に平行で、側面 1 1 C に平行な面に沿って 2 分割された 2 つの部材からなり、2 つの部材を接着剤などで固定することによって、操作部 1 1 は形成されている。

10

【 0 0 4 7 】

2 つの湾曲操作レバー 1 4 a、1 4 b は、回動軸 C X 1 回りに回動可能であるが、2 つの湾曲操作レバー 1 4 a、1 4 b の回動範囲は、外装部材 1 1 a に形成された 2 つの細長の開口 1 1 b の端部により規制される。

【 0 0 4 8 】

ここでは、各湾曲操作レバー 1 4 a、1 4 b の延出部 2 2 a 1、2 2 b 1 が各開口 1 1 b の上側端部 1 1 b 1 と下側端部 1 1 b 2 に当接することによって、各湾曲操作レバー 1 4 a、1 4 b の回動範囲は規制される。

【 0 0 4 9 】

なお、2 つの湾曲操作レバー 1 4 a、1 4 b の回動範囲は、外装部材 1 1 a の内部に形成した凸部などと、回動部材 2 2 a、2 2 b に形成されたあるいは設けられた凸部などの規制部により、規制されるようにしてもよい。

20

【 0 0 5 0 】

各湾曲操作レバー 1 4 a、1 4 b は、操作部 1 1 の面 1 1 A 上の位置から操作部 1 1 の基端側の面の位置までの範囲内において移動可能となっている。よって、各湾曲操作レバー 1 4 a、1 4 b は、図 4 に示す角度 の範囲内においてのみ回動可能となっている。

【 0 0 5 1 】

図 4 に示すように、回動部材 2 2 b の外周部には、左右湾曲用の 2 本の湾曲ワイヤ 3 1 a、3 1 b の各々の一端が螺子 3 2 a、3 2 b などの固定部材により固定されている。

同様に、回動部材 2 2 a の外周部にも、上下湾曲用の 2 本の湾曲ワイヤ（図示せず）の各々の一端が螺子などの固定部材により固定されている。

30

【 0 0 5 2 】

よって、術者は、湾曲操作レバー 1 4 a を操作することによって 2 本の湾曲ワイヤの牽引と弛緩が行われ、湾曲部 1 2 b を上下方向に湾曲させることができ、湾曲操作レバー 1 4 b を操作することによって 2 本の湾曲ワイヤ 3 1 a、3 1 b の牽引と弛緩が行われ、湾曲部 1 2 b を左右方向に湾曲させることができる。

【 0 0 5 3 】

以上のように、子内視鏡 1 は、外装部材 1 1 a 内の各回動部材 2 2 a、2 2 b にそれぞれの一端が固定された 2 本のワイヤを有する。挿入部 1 2 に設けられ、複数の湾曲駒を含む湾曲部 1 2 b は、4 本のワイヤの他端が複数の湾曲駒の 1 つに固定された 4 本のワイヤの牽引と弛緩により湾曲可能となっている。

40

【 0 0 5 4 】

次に、子内視鏡 1 を親内視鏡 2 に取り付けたときの状態と子内視鏡 1 の操作について説明する。

図 6 は、本実施の形態に係わる、親内視鏡に固定された子内視鏡の正面図である。図 7 は、本実施の形態に係わる、親内視鏡に固定された子内視鏡の側面図である。

【 0 0 5 5 】

始めに、親内視鏡 2 の構成について説明する。

親内視鏡 2 は、操作部 1 0 1 と、挿入部 1 0 2 とを有する。挿入部 1 0 2 は、先端側から順に、先端部 1 0 2 a、湾曲部 1 0 2 b 及び可撓管部 1 0 2 c を有している。可撓管部

50

102cの基端部は、操作部101に設けられた折れ止め部103を介して操作部101の先端に接続されている。

【0056】

親内視鏡2は、側視内視鏡であり、先端部102aには、図示しない観察窓及び照明窓が設けられている。

よって、先端部102a内には、撮像素子と対物光学系を含む撮像ユニット102xが内蔵されている。撮像ユニット102xは、観察窓を通して受光した被検体内の画像の撮像信号を生成して出力する。撮像素子を駆動する駆動信号及び撮像素子からの撮像信号は、挿入部102内に挿通された信号ケーブル（図示せず）を介して伝送される。

【0057】

照明窓の背面には、挿入部102内に挿通されたライトガイド（図示せず）の先端面が配設されている。ライトガイドの先端面から出射された照明光は、照明窓を介して被検体に照射される。

【0058】

挿入部102の内部には、処置具挿通チャンネル（図示せず）が形成されており、子内視鏡1の挿入部12が挿通可能となっている。

また、先端部102aの内部には、処置具挿通チャンネル内に挿通させ、先端部102aに設けられた開口から突出する子内視鏡の挿入部12を起上させるための処置具起上台（図示せず）が設けられている。

【0059】

操作部101は、略直方体形状を有している。操作部101の長手軸方向C2における第1の方向（図6、図7における下方向）に、挿入部102が操作部101から延出している。操作部101は、第1の方向側の部分は、先細りのテーパ形状を有し、折れ止め部103は、操作部101のテーパ形状に沿って連続した形状を有している。操作部101の外装部材101aは、変性ポリフェニルエーテルなどの樹脂製である。

【0060】

操作部101には、操作部101の長手軸方向C2に直交しかつ操作部101の外装部材101aから突出する回動軸CX2回りに回動可能に設けられた2つの湾曲操作ノブ104aと104bが設けられている。外装部材101aに近い側の湾曲操作ノブ104aは、湾曲部102bを上下方向に湾曲されるための湾曲操作部材であり、外装部材101aから遠い側の湾曲操作ノブ104bは、湾曲部102bを左右方向に湾曲されるための湾曲操作部材である。

【0061】

ここで、上下方向とは、親内視鏡2の撮像ユニット102xで撮像して得られ、図示しない内視鏡画像モニタに表示された内視鏡画像の上下方向と一致し、左右方向とは、内視鏡画像モニタに表示された内視鏡画像の左右方向と一致する。

【0062】

さらに、操作部101には、湾曲ロック操作つまみ105と湾曲ロックレバー106が、2つの湾曲操作ノブ104a、104bと同じ回動軸CX2回りに回動操作可能に設けられている。

【0063】

また、操作部101には、フリーズボタン、記録ボタン、吸引ボタン、送気送水ボタンなどの各種操作ボタン107も設けられている。

また、信号ケーブル、ライトガイド、各種チューブなどが挿通されたユニバーサルケーブル108が、折れ止め部108aを介して操作部101の一側面から延出している。

【0064】

操作部101は、2つの湾曲操作ノブ104a、104bの下に把持部109を有している。把持部109は、術者が左手で操作部101を把持するための部分である。把持部109は、長手軸方向C2に直交する断面形状は、略矩形である。

【0065】

10

20

30

40

50

さらにまた、把持部 109 の下部の位置側面には、処置具挿通口 110 が設けられている。

以上のような親内視鏡 2 の操作部 101 の把持部 109 に、子内視鏡 1 が取り付けされる。

【0066】

図 6 及び図 7 に示すように、ベルト 16 を親内視鏡 2 の把持部 109 に巻き付け、ベルト 16 が把持部 109 の外周面に巻かれて密着するようにして、ピン 17 を複数の孔 16a の 1 つに通して、子内視鏡 1 を親内視鏡 2 に固定することができる。

【0067】

操作部 101 の把持部 109 は、断面形状が略矩形であり、子内視鏡 1 の操作部 11 の平坦な側面部が、把持部 109 の外周面の平坦面に接するように、子内視鏡 1 の操作部 11 は、親内視鏡 2 の把持部 109 に取り付けられる。

【0068】

具体的には、子内視鏡 1 の操作部 11 の側面である面 11C が、親内視鏡 2 の操作部 101 の把持部 109 の側面の一部と接触するようにし、ベルト 16 で把持部 109 を密着して押し付けるようにして、ピン 17 を孔 16a に通す。

【0069】

すなわち、ハウジングである外装部材 11a は、回動部材を所定の回動軸 CX1 周りに回動可能に保持し、かつ回動部材 22a、22b を内部に収容すると共に、親内視鏡 2 の操作部 101 の外周面の一部に直接的に接触する接触面としての面 11C を外周部に有する。

【0070】

なお、ここでは、外装部材 11a の面 11C は、親内視鏡 2 の操作部 101 の外周面の一部に直接的に接触しているが、軟性部材を介して間接的に操作部 101 の外周面の一部に接触するようにしてもよい。

【0071】

子内視鏡 1 の挿入部 12 は、図 7 において二点鎖線 IL で示すように、親内視鏡 2 の処置具挿通口 110 から処置具挿通チャンネル内に挿入される。

図 6 及び図 7 に示すように、子内視鏡 1 の操作部 11 が操作部 101 の把持部 109 に、取り付けられると、操作部 11 の長手軸方向 C1 と操作部 101 の長手軸方向 C2 は、平行若しくは略平行になり、かつ湾曲操作ノブ 104a、104b の回動軸 CX2 と湾曲操作レバー 14a、14b の回動軸 CX1 は、平行若しくは略平行になる。

【0072】

子内視鏡 1 が親内視鏡 2 に取り付けられると、術者は、親内視鏡 2 の操作部 101 の把持部 109 を左手 LH で把持したときに、中指などを指当て部 15 に引っ掛けて、左手 LH で子内視鏡 1 の操作部 11 を押さえることができる。

【0073】

図 1 及び図 6 に示すように、2 つの湾曲操作レバー 14a、14b は、それぞれ回動部材 22a、22b に設けられ、ハウジングである外装部材 11a を回動軸 CX1 に直交する方向から見たときに回動軸 CX1 方向における外装部材 11a の幅 H から外側に飛び出ないように幅 H の内側に配置されている。

【0074】

すなわち、操作部材としての 2 つの湾曲操作レバー 14a、14b は、それぞれ回動部材 22a、22b に固定されて設けられ、外装部材 11a を回動軸 CX1 に直交する方向から見たときに回動軸 CX1 の方向における外装部材 11a の幅から外側に飛び出ないように幅 H の内側に全てが入るように配置される。

【0075】

さらに、外装部材 11a を操作部 101 の把持部 109 にベルト 16 により固定したときに、操作部 101 の外周面の一部に接触する接触面である面 11C に対して略 90 度かつ長手軸方向 C1 に平行な面 11A に、2 つの湾曲操作レバー 14a、14b は配置さ

10

20

30

40

50

れている。

【0076】

よって、子内視鏡1が親内視鏡2に取り付けられると、把持部109を把持している術者の左手LHの親指SFは、親内視鏡2の湾曲操作ノブ104a、104bを操作できるだけでなく、子内視鏡1の湾曲操作レバー14a、14bも操作することができる。

【0077】

従って、親内視鏡2の挿入部102を被検体内に挿入し、子内視鏡1の挿入部12の先端部を観察部位あるいは処置部位の近傍に位置させてから、子内視鏡1の挿入部12の湾曲操作レバー14a、14bを操作するとき、術者は、右手を子内視鏡1の挿入部12から又は親内視鏡2の挿入部102から離すことなく、左手LHで子内視鏡1の湾曲操作レバー14a、14bの操作をすることができる。その結果、術者は、被検体の検査等をスムーズに行うことができる。

10

【0078】

以上のように、上述した実施の形態によれば、内視鏡に取り付けられたときに内視鏡を把持する左手で医療デバイス进行操作可能なように小型化した操作部を有する医療デバイスを実現することができる。

【0079】

特に、子内視鏡1の操作部11の外装部材11aの内部に回動部材22a、22bが設けられるため、湾曲操作レバー14a、14bは、親内視鏡2の操作部101を把持する左手LHの親指SFに近い位置に配置され、術者は、湾曲操作レバー14a、14bを操作し易い。

20

【0080】

その結果、術者は親子内視鏡装置による検査及び処置をスムーズに行うことができるので、検査時間及び処置時間の短縮化を図ることができる。

なお、上述した実施の形態では、子内視鏡1には、操作部材として、2つの湾曲操作レバーが設けられているが、1つ、あるいは3つ以上の複数設けてもよい。

【0081】

さらになお、上述した実施の形態及び変形例では、操作部11の操作部材は、湾曲操作部材であるが、子内視鏡がズーム機能を有しているときは、ズーム操作のための部材、あるいは湾曲ロックのための部材、等々であってもよい。

30

【0082】

また、変形例として、湾曲操作レバーに代えて、回動部材22a、22bの外周面にローレットを形成してもよい。

図8は、変形例に係わる子内視鏡1Aの側面図である。図9は、図1のIV-IV線の位置に沿った変形例の子内視鏡1Aの操作部11Xの断面図である。

【0083】

図8及び図9において、上述した実施の形態の子内視鏡1と同じ構成要素については、同じ符号を付して説明は省略し、異なる構成要素についてのみ説明する。

本変形例では、回動部材22a、22bの外周部に複数の凹凸形状を形成したローレット部114bが設けられている。図8及び図9では、回動部材22bのローレット部114bが示されているが、回動部材22aも同様なローレット部を有している。すなわち、回動部材22a、22bの外周部には、操作部材としてのローレット加工部が形成されている。

40

【0084】

ローレット部114bは、操作部11の外装部材11aの表面から露出しているため、術者は、このようなローレット部により、湾曲操作を行うことができる。すなわち、ハウジングである外装部材11aは、回動部材22a、22bを所定の回動軸CX1周りに回動可能に保持し、かつ回動部材22a、22bの少なくとも一部を内部に収容する。

【0085】

さらにまた、上述した実施の形態及び変形例では、親内視鏡2と一緒に使用される医療

50

デバイスは、子内視鏡 1 であるが、カテーテルなど、他の医療デバイスでも、上述した実施の形態及び変形例は、適用可能である。

【 0 0 8 6 】

本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、種々の変更、改変等が可能である。

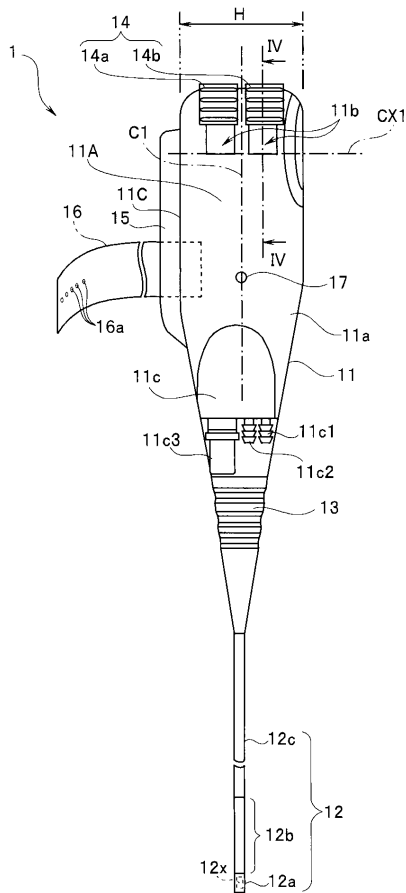
【 0 0 8 7 】

本出願は、2017年10月31日に日本国に出願された特願2017-210229号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の開示内容は、本願明細書、請求の範囲に引用されるものとする。

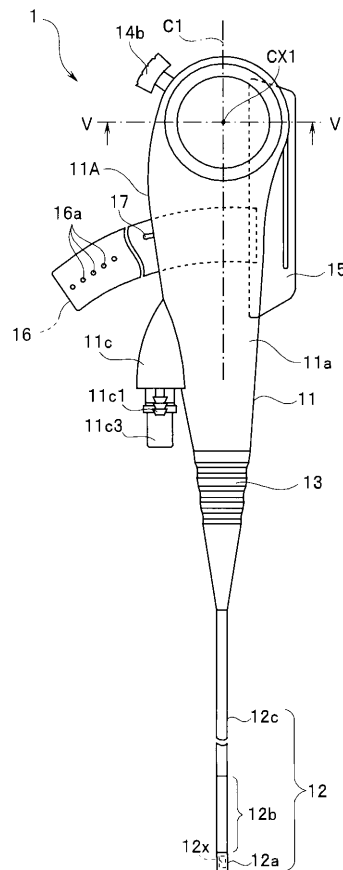
【要約】

医療デバイスとしての子内視鏡(1)は、回動部材(22a、22b)と、回動部材(22a、22b)を所定の回動軸(CX1)周りに回動可能に保持し、かつ回動部材(22a、22b)を内部に収容すると共に、親内視鏡(2)の操作部(101)の外周面の一部に接触する面(11C)を外周部に有する外装部材(11a)と、回動部材(22a、22b)に設けられ、外装部材(11a)を回動軸(CX1)に直交する方向から見たときに回動軸方向における外装部材(11a)の幅の内側に配置された湾曲操作レバー(14a、14b)とを有する。

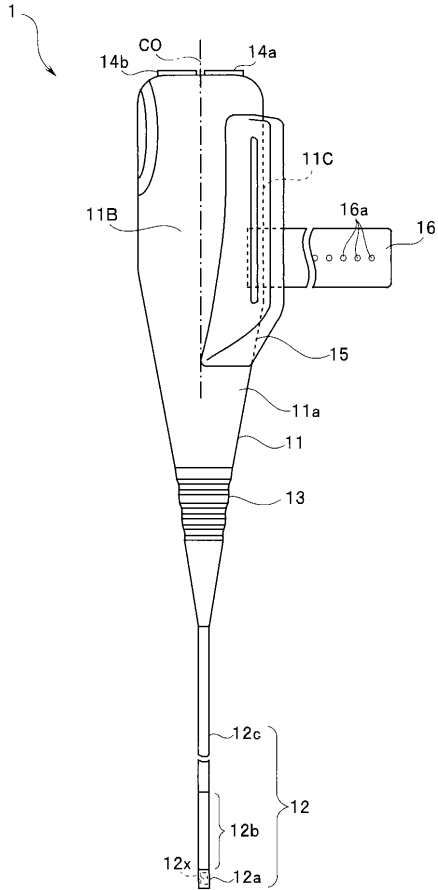
【 図 1 】



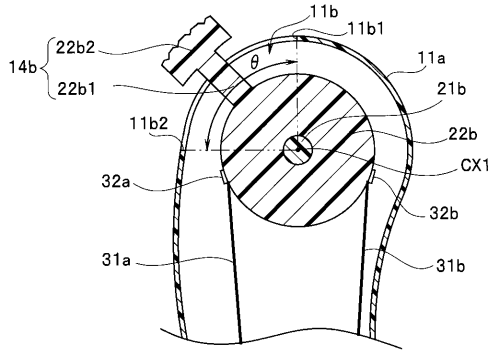
【 図 2 】



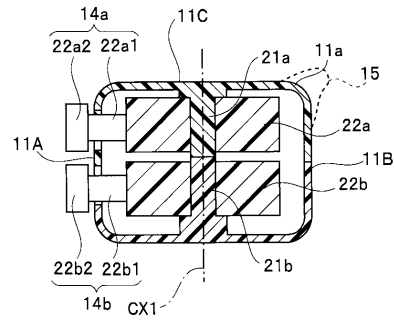
【図3】



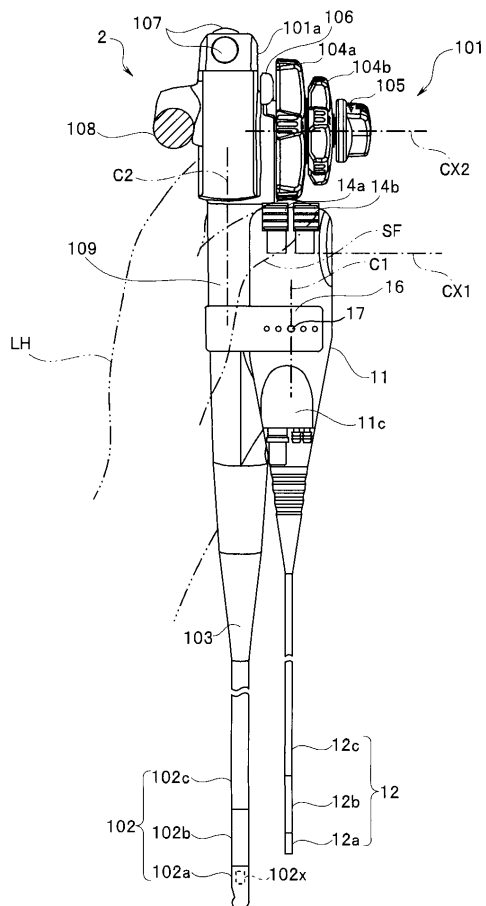
【図4】



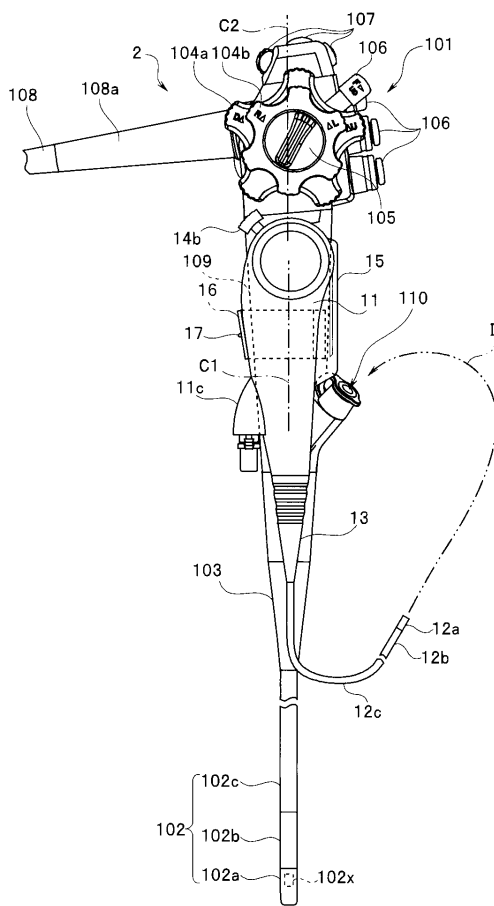
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

審査官 永田 浩司

- (56)参考文献 米国特許出願公開第2016/0166129(US, A1)
特表2009-530051(JP, A)
特表2016-532504(JP, A)
米国特許出願公開第2015/0034783(US, A1)
国際公開第2017/087856(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32

专利名称(译)	医疗器械		
公开(公告)号	JP6543012B1	公开(公告)日	2019-07-10
申请号	JP2019508276	申请日	2018-08-07
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	吉永卓斗 目黒親芳 鈴木辰彦		
发明人	吉永 卓斗 目黒 親芳 鈴木 辰彦		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/018		
CPC分类号	A61B1/00 A61B1/012 A61B1/00002 A61B1/00133 A61B1/0052 A61B1/0125		
FI分类号	A61B1/00.711 A61B1/018.515		
审查员(译)	永田浩二		
优先权	2017210229 2017-10-31 JP		
其他公开文献	JPWO2019087509A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

作为医疗设备的儿童内窥镜(1)以预定的旋转轴(CX1)为中心可旋转地保持旋转部件(22a,22b)和旋转部件(22a,22b),并且外部构件(11a)具有容纳在其中的旋转构件(22a,22b),并且在外周部分具有与母体内窥镜(2)(11a)的操作部(101)的外周表面的一部分接触的表面(11C)。)从与旋转轴(CX1)正交的方向观察时,将外部构件(11a)设置在旋转构件(22a,22b)上时,外部构件(11a)在旋转轴方向上的宽度的内侧。并且布置有弯曲操作杆(14a,14b)。

(19) 日本国特許庁(JP)	(12) 特許公報(B1)	(11) 特許番号 特許第6543012号 (P6543012)
(45) 発行日 令和1年7月10日(2019.7.10)	(24) 登録日 令和1年6月21日(2019.6.21)	
(51) Int. Cl. A61B 1/00 (2006.01) A61B 1/018 (2006.01)	F 1 A61B 1/00 711 A61B 1/018 515	請求項の数 6 (全 14 頁)
(21) 出願番号 特願2019-508276 (P2019-508276)	(73) 特許権者 000000376 オリンパス株式会社 東京都八王子市石川町2-9-51番地	
(86) (22) 出願日 平成30年8月7日(2018.8.7)	(74) 代理人 110002907 特許業務法人イートン国際特許事務所	
(86) 国際出願番号 PCT/JP2018/029673	(72) 発明者 吉永 卓斗 東京都八王子市石川町2-9-51番地 オリンパス株式会社内	
審査請求日 平成31年2月14日(2019.2.14)	(72) 発明者 目黒 親芳 東京都八王子市石川町2-9-51番地 オリンパス株式会社内	
(31) 優先権主張番号 特願2017-210229 (P2017-210229)	(72) 発明者 鈴木 辰彦 東京都八王子市石川町2-9-51番地 オリンパス株式会社内	
(32) 優先日 平成29年10月31日(2017.10.31)		
(33) 優先権主張国 日本国(JP)		
早期審査対象出願		
(54) 【発明の名称】 医療用ハイス		最終頁に続く