

(19) 日本国特許庁(JP)

再 公 表 特 許(A1)

(11) 国際公開番号

W02019/087545

発行日 令和2年7月9日(2020.7.9)

(43) 国際公開日 令和1年5月9日(2019.5.9)

(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 7 1 1	2 H 0 4 0
A 6 1 B 1/018 (2006.01)	A 6 1 B 1/018 5 1 5	4 C 1 6 1
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 15 頁)

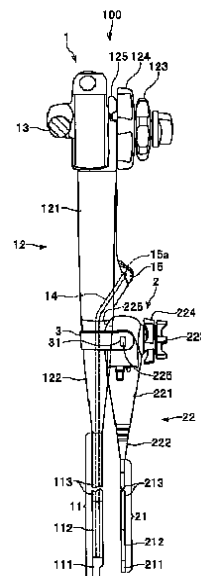
出願番号	特願2019-549889 (P2019-549889)	(71) 出願人	000000376 オリンパス株式会社 東京都八王子市石川町2951番地
(21) 国際出願番号	PCT/JP2018/031578	(74) 代理人	110002907 特許業務法人イトーシン国際特許事務所
(22) 国際出願日	平成30年8月27日(2018.8.27)	(72) 発明者	王 雄偉 東京都八王子市石川町2951番地 オリ ンパス株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願2017-210228 (P2017-210228)	(72) 発明者	大田 司 東京都八王子市石川町2951番地 オリ ンパス株式会社内
(32) 優先日	平成29年10月31日(2017.10.31)	(72) 発明者	吉永 卓斗 東京都八王子市石川町2951番地 オリ ンパス株式会社内
(33) 優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡システムおよび内視鏡

(57) 【要約】

内視鏡システム100は、親内視鏡1と子内視鏡2と固定部材3とを具備している。親内視鏡1は、第1の挿入部11と、第1の操作部12と、処置具挿通チャンネル14と、開口15aとを有している。子内視鏡2は、第2の挿入部21と、第2の操作部22とを有している。第1の操作部12は、凸体部122を含んでいる。第2の操作部22は、少なくとも一部が凸体部122の表面と面で当接するように形成された凹状の面である凹状部225を含んでいる。第2の操作部22は、凹状部225が凸体部122の表面に当接した状態で、第1の操作部12に固定される。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第 1 の挿入部と、前記第 1 の挿入部に接続された第 1 の操作部と、前記第 1 の挿入部および前記第 1 の操作部の内部に設けられた処置具挿通チャンネルと、前記処置具挿通チャンネルに連通し前記第 1 の操作部に設けられた開口とを有する内視鏡と、

前記開口から前記処置具挿通チャンネルに挿通される第 2 の挿入部と、前記第 2 の挿入部に接続された第 2 の操作部とを有する医療デバイスと、

前記医療デバイスを前記内視鏡に固定するための固定部材とを具備し、

前記第 1 の操作部は、前記開口を除く前記第 1 の操作部の一部である凸体部を含み、

前記第 2 の操作部は、前記第 2 の操作部の表面の一部であって、少なくとも一部が前記凸体部の表面と面で当接するように形成された凹状の面である凹状部を含み、

前記第 2 の操作部は、前記凹状部が前記凸体部の表面に当接した状態で、前記第 1 の操作部に固定されることを特徴とする内視鏡システム。

10

【請求項 2】

前記凸体部は、前記凸体部の表面のうちの一部であって、前記凹状部が当接される被当接部を含み、

前記被当接部は、前記凸体部の外側に向かって突出した曲面であり、

前記凹状部は、前記被当接部に対応した形状の曲面であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡システム。

20

【請求項 3】

前記凸体部の少なくとも一部の外観形状は、円錐台形状であることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡システム。

【請求項 4】

前記第 1 の操作部は、更に、操作部本体を含み、

前記第 1 の挿入部は、前記操作部本体に接続され、

前記凸体部は、前記操作部本体に接続され、前記第 1 の挿入部のうち前記操作部本体との接続部分を覆っていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡システム。

【請求項 5】

前記操作部本体は、樹脂によって構成された外装部材を含み、

前記凸体部は、前記外装部材を構成する樹脂よりも軟性の樹脂によって構成されていることを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡システム。

30

【請求項 6】

前記第 1 および第 2 の操作部は、それぞれ、一方向に長い形状を有し、

前記第 2 の操作部は、前記第 2 の操作部の長手方向が、前記第 1 の操作部の長手方向に対して平行になるような姿勢で、前記第 1 の操作部に固定されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡システム。

【請求項 7】

前記内視鏡は親内視鏡であり、前記医療デバイスは子内視鏡であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡システム。

40

【請求項 8】

前記第 2 の挿入部は、前記第 2 の挿入部における前記第 2 の操作部とは反対側の端部の近傍に設けられた湾曲部を含み、

前記第 2 の操作部は、更に、前記湾曲部の湾曲を操作する操作部材を含み、

前記凹状部は、前記第 2 の操作部の表面における前記操作部材とは反対側に設けられていることを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡とこの内視鏡の操作部に固定される医療デバイスとを具備する内視鏡システムに関する。

50

【背景技術】**【0002】**

近年、胆管内や膵管内の観察や治療を行う際に用いられる内視鏡として、親内視鏡と子内視鏡とを具備する親子式内視鏡システムが実用化されている。親内視鏡は、通常サイズの内視鏡であり、例えば十二指腸用内視鏡である。子内視鏡は、親内視鏡よりも細径の内視鏡であり、親内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通されるものである。

【0003】

親子式内視鏡システムを用いた、胆管内や膵管内の観察や治療では、親内視鏡の先端から子内視鏡を体腔内に突出させ、子内視鏡の湾曲操作、進退操作、ねじり操作等と、親内視鏡の起上台操作、湾曲操作、ねじり操作、進退操作等とを組み合わせ、子内視鏡のみを十二指腸乳頭から胆管または膵管へと選択的に挿入させる。

10

【0004】

親子式内視鏡システムでは、一人で親内視鏡と子内視鏡の両方を操作できるように、子内視鏡の操作部を、親内視鏡の操作部に固定する場合がある。例えば、日本国特表2009-530051号公報には、子内視鏡であるカテーテルアセンブリを、親内視鏡の操作部である内視鏡ハンドルに搭載した生体内視覚化システムが記載されている。この生体内視覚化システムでは、カテーテルアセンブリの操作部であるカテーテルハンドルにストラップを接続し、このストラップを内視鏡ハンドルの周囲に巻き付けることによって、カテーテルハンドルを内視鏡ハンドルに取り付けている。

20

【0005】

しかし、子内視鏡の操作部が親内視鏡の操作部に確実に固定されていないと、子内視鏡の操作部が回転したり落下したりするおそれがある。この問題は、子内視鏡の操作部と親内視鏡の操作部との間の隙間が大きいほど顕著になる。そのため、子内視鏡の操作部を親内視鏡の操作部に固定する親子式内視鏡システムでは、上記の隙間が小さくなるような工夫が必要である。しかし、従来は、そのような工夫について十分に検討されていなかった。

【0006】

上記の問題は、子内視鏡に限らず、子内視鏡以外の挿入部と操作部とを有する医療デバイスの操作部を、親内視鏡の操作部に固定する場合にも当てはまる。

【0007】

そこで、本発明は、内視鏡の操作部に固定された医療デバイスの操作部の位置や姿勢がずれることを防止することができる内視鏡システムを提供することを目的とする。

30

【発明の開示】**【課題を解決するための手段】****【0008】**

本発明の一態様の内視鏡システムは、第1の挿入部と、前記第1の挿入部に接続された第1の操作部と、前記第1の挿入部および前記第1の操作部の内部に設けられた処置具挿通チャンネルと、前記処置具挿通チャンネルに連通し前記第1の操作部に設けられた開口とを有する内視鏡と、前記開口から前記処置具挿通チャンネルに挿通される第2の挿入部と、前記第2の挿入部に接続された第2の操作部とを有する医療デバイスと、前記医療デバイスを前記内視鏡に固定するための固定部材とを具備し、前記第1の操作部は、前記開口を除く前記第1の操作部の一部である凸体部を含み、前記第2の操作部は、前記第2の操作部の表面の一部であって、少なくとも一部が前記凸体部の表面と面で当接するように形成された凹状の面である凹状部を含み、前記第2の操作部は、前記凹状部が前記凸体部の表面に当接した状態で、前記第1の操作部に固定される。

40

【図面の簡単な説明】**【0009】**

【図1】本発明の実施の形態に係わる内視鏡システムの構成を説明するための説明図である。

【図2】本発明の実施の形態に係わる内視鏡システムの使用方法を説明するための説明図

50

である。

【図 3】本発明の実施の形態における子内視鏡の斜視図である。

【図 4】本発明の実施の形態における子内視鏡の側面図である。

【図 5】本発明の実施の形態における子内視鏡の平面図である。

【図 6】本発明の実施の形態における親内視鏡の一部を示す側面図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を説明する。

【0011】

(内視鏡システムの構成)

始めに、図 1 を参照して、本発明の実施の形態に係わる内視鏡システムの構成について説明する。本実施の形態に係わる内視鏡システム 100 は、親内視鏡 1 と、医療デバイスとしての子内視鏡 2 と、子内視鏡 2 を親内視鏡 1 に固定するための固定部材 3 とを具備する、親子式内視鏡システムである。

【0012】

(親内視鏡の構成)

以下、親内視鏡 1 の構成について説明する。本実施の形態では、親内視鏡 1 は、側視 / 斜視型の内視鏡である。親内視鏡 1 は、第 1 の挿入部 11 と、第 1 の挿入部 11 の基端に接続された第 1 の操作部 12 とを有している。

【0013】

第 1 の挿入部 11 は、例えば、直径が約 10 mm であり、長さが約 1.2 m の細長い形状を有している。また、第 1 の挿入部 11 は、第 1 の挿入部 11 の先端に位置する先端部 111 と、湾曲自在に構成された湾曲部 112 と、可撓性を有する可撓管部 113 とを含んでいる。先端部 111、湾曲部 112 および可撓管部 113 は、第 1 の挿入部 11 の先端側からこの順に接続されている。図示しないが、先端部 111 には、撮像手段、照明手段、処置具開口および処置具起上台等が設けられている。

【0014】

親内視鏡 1 は、更に、第 1 の挿入部 11 および第 1 の操作部 12 の内部に設けられた処置具挿通チャンネル 14 と、処置具挿通チャンネル 14 に連通し第 1 の操作部 12 に設けられた操作部側開口 (以下、単に開口と記す。) 15a とを有している。処置具挿通チャンネル 14 は、先端部 111 の処置具開口にも連通している。処置具挿通チャンネル 14 には、鉗子等の処置具の他、後述する子内視鏡 2 の第 2 の挿入部を挿通させることができるようになっている。本実施の形態では、開口 15a は、第 1 の操作部 12 に接続された管路口金 15 の開口である。

【0015】

第 1 の操作部 12 は、操作部本体 121 を含んでいる。第 1 の挿入部 11 の可撓管部 113 は、操作部本体 121 に接続されている。また、第 1 の操作部 12 は、更に、開口 15a を除く第 1 の操作部 12 の一部である凸体部 122 を含んでいる。凸体部 122 は、操作部本体 121 に接続されている。凸体部 122 は、可撓管部 113 のうち操作部本体 121 との接続部分およびその近傍を覆っている。

【0016】

本実施の形態では、凸体部 122 は、折れ止め部として用いられる。すなわち、凸体部 122 は、可撓管部 113 の上記接続部分およびその近傍を覆うことにより、親内視鏡 1 の使用時に可撓管部 113 が不要に急激に折れてしまうことを防止する。

【0017】

凸体部 122 は、一方向に長い形状を有している。凸体部 122 と、可撓管部 113 のうち凸体部 122 によって覆われた部分は、同じ方向に延びている。本実施の形態では、凸体部 122 の少なくとも一部の外観形状は、円錐台形状である。図 1 に示した例では、凸体部 122 の全体の外観形状が、円錐台形状である。凸体部 122 の長手方向に垂直な断面における凸体部 122 の外縁の形状は、円である。この円の直径は、操作部本体 12

10

20

30

40

50

1 から遠ざかるに従って小さくなっている。

【0018】

なお、凸体部 122 の外観形状は、円錐台形状に限らず、角錐台形状や角柱形状等の凸多面体形状であってもよいし、円柱形状であってもよいし、これらの形状を組み合わせた形状であってもよい。

【0019】

操作部本体 121 は、樹脂によって構成された外装部材を含んでいる。凸体部 122 は、この外装部材を構成する樹脂よりも軟性の樹脂によって構成されている。

【0020】

第 1 の操作部 12 は、更に、操作部本体 121 に設けられた複数の第 1 の操作部材を含んでいる。複数の第 1 の操作部材は、親内視鏡 1 を操作するためのものである。複数の第 1 の操作部材は、湾曲部 112 の湾曲を操作するための 2 つの湾曲操作用ノブ 123, 124 と、先端部 111 に設けられた処置具起上台を操作するための処置具起上レバー 125 とを含んでいる。

【0021】

湾曲操作用ノブ 123, 124 および処置具起上レバー 125 は、操作部本体 121 における凸体部 122 とは反対側の端部の近傍に設けられている。なお、管路口金 15 は、操作部本体 121 における湾曲操作用ノブ 123, 124 および処置具起上レバー 125 と凸体部 122 との間の部分に設けられている。

【0022】

親内視鏡 1 は、更に、第 1 の操作部 12 から延出するユニバーサルコード 13 を有している。ユニバーサルコード 13 は、親内視鏡 1 をコントロールするための図示しない内視鏡ユニットに接続されている。

【0023】

(子内視鏡の構成)

次に、子内視鏡 2 の構成について説明する。子内視鏡 2 は、第 2 の挿入部 21 と、第 2 の挿入部 21 の基端に接続された第 2 の操作部 22 とを有している。

【0024】

第 2 の挿入部 21 は、例えば、直径が約 3 ~ 4 mm であり、長さが約 2 m の細長い形状を有している。第 2 の挿入部 21 は、開口 15a から処置具挿通チャンネル 14 に挿通され、その一部が先端部 111 に設けられた処置具開口から突出する。先端部 111 に設けられた処置具起上台は、処置具開口から突出する第 2 の挿入部 21 の一部を起上させるために用いられる。

【0025】

また、第 2 の挿入部 21 は、第 2 の挿入部 21 の先端に位置する先端部 211 と、湾曲自在に構成された湾曲部 212 と、可撓性を有する可撓管部 213 とを含んでいる。先端部 211、湾曲部 212 および可撓管部 213 は、第 2 の挿入部 21 の先端側からこの順に接続されている。図 1 に示したように、湾曲部 212 は、第 2 の挿入部 21 の先端の近傍に設けられている。図示しないが、先端部 211 には、観察窓や照明窓等が設けられている。

【0026】

子内視鏡 2 は、更に、第 2 の挿入部 21 および第 2 の操作部 22 の内部に設けられた図示しないチャンネルを有している。このチャンネルは、第 2 の操作部 22 に設けられた口金 25 の開口および先端部 211 に設けられた開口に連通している。なお、口金 25 は、後で説明する図 2 ないし図 5 に示されている。

【0027】

第 2 の操作部 22 は、操作部本体 221 と、折れ止め部 222 とを含んでいる。第 2 の挿入部 21 の可撓管部 213 は、操作部本体 221 に接続されている。折れ止め部 222 は、可撓管部 213 のうち操作部本体 221 との接続部分およびその近傍を覆っている。これにより、折れ止め部 222 は、子内視鏡 2 の使用時に可撓管部 213 が不要に急激に

10

20

30

40

50

折れてしまうことを防止する。

【 0 0 2 8 】

操作部本体 2 2 1 は、樹脂によって構成された外装部材を含んでいる。折れ止め部 2 2 2 は、この外装部材を構成する樹脂よりも軟性の樹脂によって構成されている。

【 0 0 2 9 】

第 2 の操作部 2 2 には、図示しないユニバーサルコードが接続される。このユニバーサルコードは、子内視鏡 2 をコントロールするための図示しない内視鏡ユニットに接続されている。

【 0 0 3 0 】

(第 2 の操作部の構成)

次に、図 3 ないし図 5 を参照して、子内視鏡 2 の第 2 の操作部 2 2 の構成について更に詳しく説明する。図 3 は、子内視鏡 2 の斜視図である。図 4 は、子内視鏡 2 の側面図である。図 5 は、子内視鏡 2 の平面図である。

【 0 0 3 1 】

第 2 の操作部 2 2 は、操作部本体 2 2 1 に設けられた複数の第 2 の操作部材を含んでいる。複数の第 2 の操作部材は、子内視鏡 2 を操作するためのものである。複数の第 2 の操作部材は、第 2 の挿入部 2 1 の湾曲部 2 1 2 の湾曲を操作するための 2 つの湾曲操作用ノブ 2 2 3 , 2 2 4 を含んでいる。

【 0 0 3 2 】

図 3 および図 5 に示したように、第 2 の操作部 2 2 は、更に、操作部本体 2 2 1 の表面の一部であって、凹状の面である凹状部 2 2 5 を含んでいる。なお、操作部本体 2 2 1 の表面は第 2 の操作部 2 2 の表面の一部であることから、凹状部 2 2 5 は第 2 の操作部 2 2 の表面の一部でもある。図 3 および図 5 に示したように、凹状部 2 2 5 は、操作部本体 2 2 1 の表面における湾曲操作用ノブ 2 2 3 , 2 2 4 とは反対側に設けられている。

【 0 0 3 3 】

図 4 に示したように、固定部材 3 は、帯状の形状を有しており、固定部材 3 の一端部は、操作部本体 2 2 1 に接続されている。固定部材 3 は、固定部材 3 における上記一端部とは反対側の端部の近傍に設けられた係止孔 3 1 を有している。第 2 の操作部 2 2 は、更に、固定部材 3 の係止孔 3 1 が係止される突起である係止部 2 2 6 を含んでいる。係止部 2 2 6 は、操作部本体 2 2 1 に設けられている。固定部材 3 は、例えば、シリコンゴム等の樹脂によって構成されている。

【 0 0 3 4 】

(子内視鏡の固定方法)

次に、図 1 および図 3 を参照して、子内視鏡 2 の第 2 の操作部 2 2 を、親内視鏡 1 の第 1 の操作部 1 2 に固定する方法について説明する。図 1 および図 3 に示したように、第 1 および第 2 の操作部 1 2 , 2 2 は、それぞれ、一方向に長い形状を有している。第 2 の操作部 2 2 を第 1 の操作部 1 2 に固定するには、まず、第 1 の挿入部 1 1 が延出する方向と第 2 の挿入部 2 1 が延出する方向を同じ方向にし、第 2 の操作部 2 2 の長手方向と第 1 の操作部 1 2 の長手方向を揃える。第 2 の操作部 2 2 の姿勢は、第 2 の操作部 2 2 の長手方向が、第 1 の操作部 1 2 の長手方向に対して平行になるような姿勢であることが好ましい。

【 0 0 3 5 】

次に、上記の姿勢を保持しながら、第 2 の操作部 2 2 の凹状部 2 2 5 を、第 1 の操作部 1 2 の凸体部 1 2 2 の表面に当接させる。このとき、第 1 の操作部 1 2 に設けられた湾曲操作用ノブ 1 2 3 , 1 2 4 と、第 2 の操作部 2 2 に設けられた湾曲操作用ノブ 2 2 3 , 2 2 4 が、第 1 の操作部 1 2 の長手方向に沿って並ぶように、第 2 の操作部 2 2 の位置を調整してもよい。

【 0 0 3 6 】

次に、第 2 の操作部 2 2 と固定部材 3 で凸体部 1 2 2 を挟むように、固定部材 3 を凸体部 1 2 2 の周囲に巻き付ける。次に、固定部材 3 の係止孔 3 1 を、第 2 の操作部 2 2 の係

10

20

30

40

50

止部 2 2 6 に係止する。これにより、第 2 の操作部 2 2 が第 1 の操作部 1 2 に固定される。

【 0 0 3 7 】

このように、第 2 の操作部 2 2 は、凹状部 2 2 5 が凸体部 1 2 2 の表面に当接した状態で、第 1 の操作部 1 2 に固定される。凹状部 2 2 5 は、少なくとも一部が凸体部 1 2 2 の表面と面で当接するように形成されている。また、本実施の形態では、凹状部 2 2 5 は、第 2 の操作部 2 2 の長手方向に沿って形成されている。

【 0 0 3 8 】

ここで、図 6 を参照して、凸体部 1 2 2 の表面の形状について説明する。図 6 は、親内視鏡 1 の一部を示す側面図である。図 6 に示したように、凸体部 1 2 2 は、凸体部 1 2 2 の表面のうちの一部であって、凹状部 2 2 5 が当接される被当接部 1 2 2 a を含んでいる。本実施の形態では、被当接部 1 2 2 a は、凸体部 1 2 2 の外側に向かって突出した曲面である。より具体的に説明すると、前述のように、本実施の形態では、凸体部 1 2 2 の外觀形状は、円錐台形状である。従って、被当接部 1 2 2 a は、円錐台の側面の一部を構成する曲面である。

10

【 0 0 3 9 】

本実施の形態では、凹状部 2 2 5 は、被当接部 1 2 2 a に対応した形状の曲面である。本実施の形態では特に、凹状部 2 2 5 は、凸体部 1 2 2 の外觀形状に相当する円錐台の側面の一部を構成する曲面に対応した凹状の曲面である。

20

【 0 0 4 0 】

なお、前述のように、凸体部 1 2 2 の外觀形状は、角錐台形状や角柱形状等の凸多面体形状であってもよい。この場合、被当接部 1 2 2 a と凹状部 2 2 5 は、それぞれ、少なくとも 1 つの平面を含んでいてもよい。

【 0 0 4 1 】

ところで、図 1 および図 3 に示した例では、第 2 の操作部 2 2 の固定位置は、凸体部 1 2 2 の長手方向にある程度変化させることができる。第 2 の操作部 2 2 の固定位置をより正確に規定するために、凸体部 1 2 2 や第 2 の操作部 2 2 に指標を設けてもよい。具体的には、例えば、凸体部 1 2 2 の表面における被当接部 1 2 2 a の位置が明確になるように、凸体部 1 2 2 の表面を複数の色で塗り分けてもよいし、凸体部 1 2 2 の表面にマーカーを記してもよい。

30

【 0 0 4 2 】

また、第 2 の操作部 2 2 を固定する際または固定した後に、第 2 の操作部 2 2 が落下することを防止するために、子内視鏡 2 は、その両端が第 2 の操作部 2 2 に接続された紐等の線状部材を有していてもよい。この線状部材は、例えば、第 1 の操作部 1 2 の管路口金 1 5 や、第 1 の操作部 1 2 に設けられた線状部材用の突起等に引っかけることができるようになっている。

【 0 0 4 3 】

(内視鏡システムの使用方法)

次に、図 1 および図 2 を参照して、内視鏡システム 1 0 0 の使用方法について簡単に説明する。図 2 は、内視鏡システム 1 0 0 の使用方法を説明するための説明図である。ここでは、内視鏡システム 1 0 0 を用いて、胆管内や膵管内の観察や治療を行う場合を例にとって説明する。まず、子内視鏡 2 の第 2 の挿入部 2 1 を、親内視鏡 1 の開口 1 5 a から処置具挿通チャンネル 1 4 に挿通させる。次に、親内視鏡 1 の第 1 の挿入部 1 1 の先端部 1 1 1 の処置具開口から、子内視鏡 2 の第 2 の挿入部 2 1 を体腔内に突出させる。次に、子内視鏡 2 の湾曲操作、進退操作、ねじり操作等と、親内視鏡 1 の起上台操作、湾曲操作、ねじり操作、進退操作等とを組み合わせ、第 2 の挿入部 2 1 を十二指腸乳頭から胆管または膵管へと選択的に挿入させる。これにより、子内視鏡 2 を用いて、胆管内や膵管内の観察や治療を行うことが可能になる。

40

【 0 0 4 4 】

(内視鏡システムの作用および効果)

50

次に、内視鏡システム１００の作用および効果について説明する。前述のように、本実施の形態では、子内視鏡２の第２の操作部２２は、凹状部２２５が凸体部１２２の表面に当接した状態で、親内視鏡１の第１の操作部１２に固定される。ここで、本実施の形態における凹状部２２５が設けられていない子内視鏡の操作部を、親内視鏡の操作部に固定する比較例の内視鏡システムを考える。比較例では、親内視鏡の操作部の表面のうち、子内視鏡の操作部に対向する部分は凸状の曲面であり、子内視鏡の操作部の表面のうち、親内視鏡の操作部に対向する部分は平面または凸状の曲面である。そのため、比較例では、子内視鏡の操作部は、親内視鏡の操作部の表面と点で当接する。そのため、比較例では、子内視鏡の操作部と親内視鏡の操作部との間の隙間が大きくなってしまふ。

【００４５】

10

これに対し、本実施の形態では、凹状部２２５は、少なくとも一部が凸体部１２２の表面と面で当接するように形成されている。本実施の形態では特に、凸体部１２２の被当接部１２２aは曲面であり、凹状部２２５は被当接部１２２aに対応した形状の曲面である。これにより、本実施の形態によれば、比較例に比べて、凹状部２２５と凸体部１２２の接触面積を大きくすることができ、その結果、第２の操作部２２と第１の操作部１２との間の隙間を小さくすることができる。これにより、本実施の形態によれば、第２の操作部２２と第１の操作部１２との間の摩擦抵抗を大きくして、第１の操作部１２に固定された第２の操作部２２の位置や姿勢がずれることを防止することができる。

【００４６】

20

また、本実施の形態では、凸体部１２２は、操作部本体１２１の外装部材を構成する樹脂よりも軟性の樹脂によって構成されている。そのため、本実施の形態によれば、凹状部２２５を操作部本体１２１に当接させる場合に比べて、凹状部２２５と凸体部１２２を密着させて、凹状部２２５と凸体部１２２の接触面積を大きくすることができる。

【００４７】

なお、第２の操作部２２と第１の操作部１２との間の摩擦抵抗を大きくする観点から、凹状部２２５および凸体部１２２の少なくとも一方に、滑り止めの加工または表面処理を施してもよい。

【００４８】

また、本実施の形態では、凹状部２２５は、第２の操作部２２に直接設けられている。これにより、本実施の形態によれば、凹状部２２５に対応する固定部材を第２の操作部２２に設ける場合に比べて、第２の操作部２２を小さくすることができる。

30

【００４９】

また、本実施の形態では、凹状部２２５は、凸体部１２２の被当接部１２２aに対応した形状を有している。これにより、本実施の形態によれば、第２の操作部２２の固定位置を認識することが容易になり、その結果、第２の操作部２２の固定作業を容易に行うことができる。

【００５０】

また、本実施の形態では、第２の操作部２２は、第２の操作部２２の長手方向が、第１の操作部１２の長手方向に対して平行になるような姿勢で、第１の操作部１２に固定される。これにより、本実施の形態によれば、第１の操作部１２と第２の操作部２２とを一体化した操作部を小さくすることができる。これにより、本実施の形態によれば、上記操作部の取り回しが容易になる。

40

【００５１】

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。例えば、凸体部は、操作部本体１２１の一部であってもよいし、操作部本体１２１と可撓管部１１３を覆う折れ止め部にまたがっていてもよい。

【００５２】

また、第２の操作部２２は、第２の操作部２２の長手方向が、第１の操作部１２の長手方向に対して平行にならないような姿勢で、第１の操作部１２に固定されてもよい。この

50

場合、凹状部 225 は、第 2 の操作部 22 の長手方向とは異なる方向に沿って形成されていてもよい。

【 0 0 5 3 】

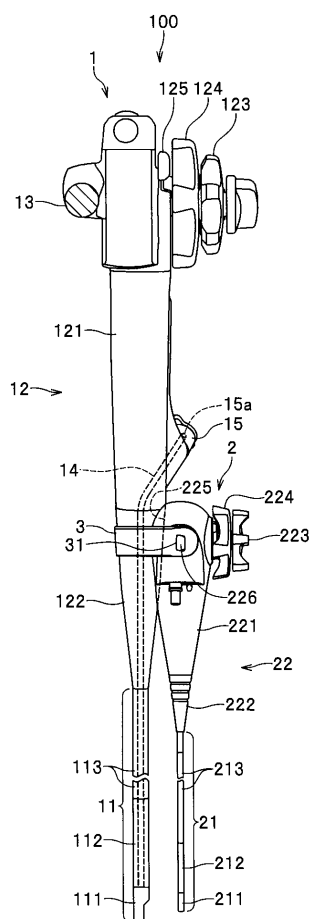
また、子内視鏡 2 の代わりに、内視鏡以外の挿入部と操作部とを有する医療デバイスの操作部を、親内視鏡 1 の第 1 の操作部 12 に固定してもよい。上記医療デバイスとしては、例えば、操作可能なカテーテル等を挿入部として有する医療デバイスがある。

【 0 0 5 4 】

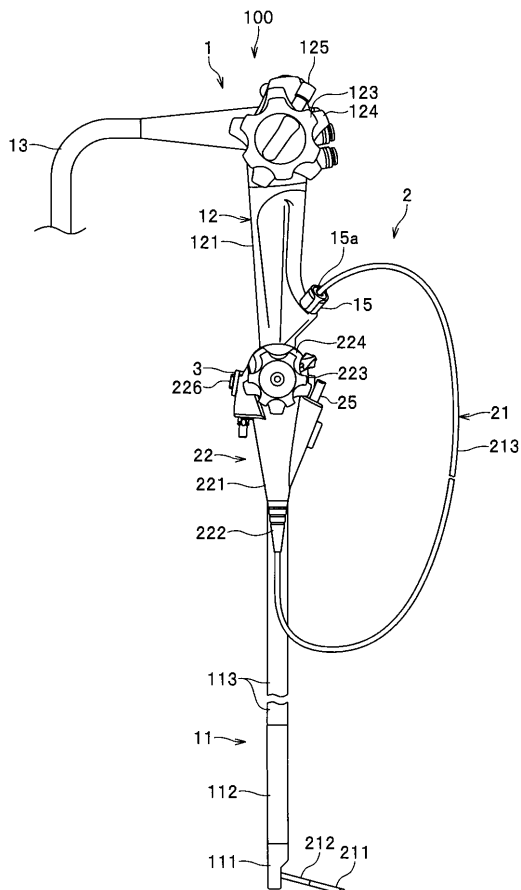
本出願は、２０１７年１０月３１日に日本国に出願された特願２０１７－２１０２２８号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の開示内容は、本願明細書、請求の範囲に引用されるものとする。

10

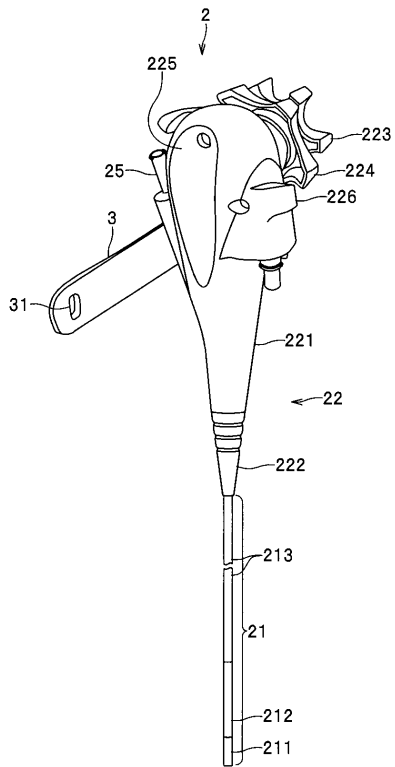
【图 1】



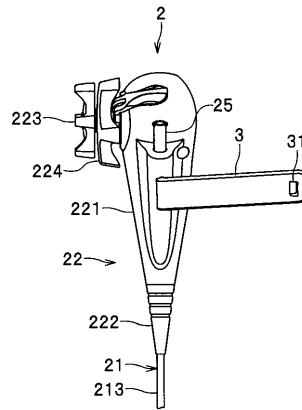
【图 2】



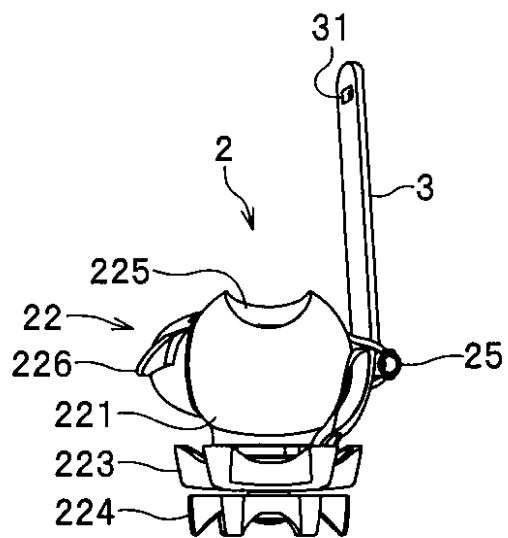
【図 3】



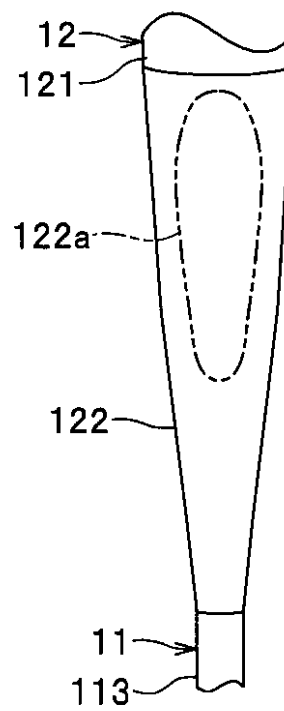
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【手続補正書】

【提出日】令和2年1月15日(2020.1.15)

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、内視鏡とこの内視鏡の操作部に固定される医療デバイスとを具備する内視鏡システム、ならびに他の内視鏡の操作部に固定される内視鏡に関する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明の一態様の内視鏡システムは、第1の挿入部と、前記第1の挿入部に接続された第1の操作部と、前記第1の挿入部および前記第1の操作部の内部に設けられた処置具挿通チャンネルと、前記処置具挿通チャンネルに連通し前記第1の操作部に設けられた開口とを有する内視鏡と、前記開口から前記処置具挿通チャンネルに挿通される第2の挿入部と、前記第2の挿入部に接続された第2の操作部とを有する医療デバイスと、前記医療デバイスを前記内視鏡に固定するための固定部材とを具備し、前記第1の操作部は、前記開口を除く前記第1の操作部の一部である凸体部を含み、前記第2の操作部は、前記第2の操作部の表面の一部であって、少なくとも一部が前記凸体部の表面と面で当接するように形成された凹状の面である凹状部を含み、前記第2の操作部は、前記凹状部が前記凸体部の表面に当接した状態で、前記第1の操作部に固定される。

本発明の一態様の内視鏡は、他の内視鏡の操作部に固定される内視鏡であって、前記他の内視鏡の操作部に形成された凸体部の表面と面で当接するように形成された凹状の面を有する湾曲操作部と、前記湾曲操作部の前記凹状の面が前記凸体部の表面に当接した状態で、前記他の内視鏡の操作部に前記湾曲操作部を固定する固定部材と、を具備する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1の挿入部と、前記第1の挿入部に接続された第1の操作部と、前記第1の挿入部および前記第1の操作部の内部に設けられた処置具挿通チャンネルと、前記処置具挿通チャンネルに連通し前記第1の操作部に設けられた開口とを有する内視鏡と、

前記開口から前記処置具挿通チャンネルに挿通される第2の挿入部と、前記第2の挿入部に接続された第2の操作部とを有する医療デバイスと、

前記医療デバイスを前記内視鏡に固定するための固定部材とを具備し、

前記第1の操作部は、前記開口を除く前記第1の操作部の一部である凸体部を含み、

前記第2の操作部は、前記第2の操作部の表面の一部であって、少なくとも一部が前記凸体部の表面と面で当接するように形成された凹状の面である凹状部を含み、

前記第2の操作部は、前記凹状部が前記凸体部の表面に当接した状態で、前記第1の操作部に固定されることを特徴とする内視鏡システム。

【請求項2】

前記凸体部は、前記凸体部の表面のうちの一部であって、前記凹状部が当接される被当

接部を含み、

前記被当接部は、前記凸体部の外側に向かって突出した曲面であり、

前記凹状部は、前記被当接部に対応した形状の曲面であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡システム。

【請求項 3】

前記凸体部の少なくとも一部の外観形状は、円錐台形状であることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡システム。

【請求項 4】

前記第 1 の操作部は、更に、操作部本体を含み、

前記第 1 の挿入部は、前記操作部本体に接続され、

前記凸体部は、前記操作部本体に接続され、前記第 1 の挿入部のうち前記操作部本体との接続部分を覆っていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡システム。

【請求項 5】

前記操作部本体は、樹脂によって構成された外装部材を含み、

前記凸体部は、前記外装部材を構成する樹脂よりも軟性の樹脂によって構成されていることを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡システム。

【請求項 6】

前記第 1 および第 2 の操作部は、それぞれ、一方向に長い形状を有し、

前記第 2 の操作部は、前記第 2 の操作部の長手方向が、前記第 1 の操作部の長手方向に対して平行になるような姿勢で、前記第 1 の操作部に固定されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡システム。

【請求項 7】

前記内視鏡は親内視鏡であり、前記医療デバイスは子内視鏡であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡システム。

【請求項 8】

前記第 2 の挿入部は、前記第 2 の挿入部における前記第 2 の操作部とは反対側の端部の近傍に設けられた湾曲部を含み、

前記第 2 の操作部は、更に、前記湾曲部の湾曲を操作する操作部材を含み、

前記凹状部は、前記第 2 の操作部の表面における前記操作部材とは反対側に設けられていることを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡システム。

【請求項 9】

他の内視鏡の操作部に固定される内視鏡であって、

前記他の内視鏡の操作部に形成された凸体部の表面と面で当接するように形成された凹状の面を有する湾曲操作部と、

前記湾曲操作部の前記凹状の面が前記凸体部の表面に当接した状態で、前記他の内視鏡の操作部に前記湾曲操作部を固定する固定部材と、

を具備することを特徴とする内視鏡。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/031578

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. A61B1/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. A61B1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018

Registered utility model specifications of Japan 1996-2018

Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2011-167460 A (NATIONAL CANCER CENTER) 01 September 2011, entire text, all drawings (Family: none)	1-8
A	JP 2-291835 A (SCHOTT FIBER OP INC.) 03 December 1990, entire text, all drawings & US 4947828 A1	1-8
A	JP 2016-532504 A (COOK MEDICAL TECHNOLOGIES LLC) 20 October 2016, entire text, all drawings & WO 2015/026557 A1	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
16.10.2018Date of mailing of the international search report
30.10.2018Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 8 / 0 3 1 5 7 8	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/00 (2006.01) i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/00			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2018年 日本国実用新案登録公報 1996-2018年 日本国登録実用新案公報 1994-2018年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
A	JP 2011-167460 A (独立行政法人国立がん研究センター) 2011.09.01, 全文全図 (ファミリーなし)	1-8	
A	JP 2-291835 A (シヨツト・ファイバー・オブティックス・インコー ポレーテッド) 1990.12.03, 全文全図 & US 4947828 A1	1-8	
A	JP 2016-532504 A (クック・メディカル・テクノロジーズ・リミテ ッド・ライアビリティ・カンパニー) 2016.10.20, 全文全図 & WO 2015/026557 A1	1-8	
〓 C欄の続きにも文献が列挙されている。 〓 パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 16.10.2018		国際調査報告の発送日 30.10.2018	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 森口 正治 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	2Q 9403

フロントページの続き

(81)指定国・地域 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT

Fターム(参考) 2H040 DA03 DA12 DA14 DA15 DA21 DA56
4C161 BB03 BB04 CC06 DD03 FF11 GG11 HH24 LL02 NN09

(注)この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	内窥镜系统和内窥镜		
公开(公告)号	JPWO2019087545A1	公开(公告)日	2020-07-09
申请号	JP2019549889	申请日	2018-08-27
[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	王雄偉 大田司 吉永卓斗		
发明人	王 雄偉 大田 司 吉永 卓斗		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/018 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.711 A61B1/018.515 G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/DA03 2H040/DA12 2H040/DA14 2H040/DA15 2H040/DA21 2H040/DA56 4C161/BB03 4C161/BB04 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF11 4C161/GG11 4C161/HH24 4C161/LL02 4C161/NN09		
优先权	2017210228 2017-10-31 JP		

摘要(译)

内窥镜系统100包括父内窥镜1,子内窥镜2和固定构件3。内窥镜1具有第一插入部11,第一操作部12,处置器械插入通道14和开口15a。儿童内窥镜2具有第二插入部21和第二操作部22。第一操作单元12包括凸体部分122。第二操作部22包括凹部225,该凹部225是形成为使得其至少一部分与凸部122的表面表面接触的凹表面。在凹部225与凸体部122的表面接触的状态下,第二操作部22固定于第一操作部12。

