

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6579601号
(P6579601)

(45) 発行日 令和1年9月25日 (2019.9.25)

(24) 登録日 令和1年9月6日 (2019.9.6)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 7 1 5

A 6 1 B 1/018 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 7 3 1

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

A 6 1 B 1/018 5 1 3

G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2015-28899 (P2015-28899)
 (22) 出願日 平成27年2月17日 (2015.2.17)
 (65) 公開番号 特開2016-150103 (P2016-150103A)
 (43) 公開日 平成28年8月22日 (2016.8.22)
 審査請求日 平成29年6月23日 (2017.6.23)

(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2951番地
 (74) 代理人 110002907
 特許業務法人イトーシン国際特許事務所
 (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 井野 詩織
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
 リンパスメディカルシステムズ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

操作部の先端側に延設された挿入部と、
 前記挿入部の先端側に設けられた先端構成部材と、
 前記先端構成部材の長手中心軸に平行な軸を有する第1の貫通孔に配設される、最先端に位置する観察窓の表面を前記長手中心軸に対して直交する位置関係に配置した、有効画角を予め定めた角度に設定した撮像光学系と、
 前記先端構成部材に設けられた第2の貫通孔であって、前記長手中心軸に平行な第1軸を有する第1孔及び前記第1軸に交差する一方側と他方側が前記撮像光学系の観察深度内に向かう第2軸を有する第2孔を備え、前記観察窓の表面より先端側に前記第2孔の開口であって処置具導出口となる先端開口を有する処置具挿通チャンネル孔と、
 を具備し、
 前記第2孔の前記第2軸は、前記撮像光学系の光軸に交差し、
 前記先端構成部材の先端側に該先端構成部材の長手中心軸に直交する先端平面と、該先端平面側から基端側に傾斜した斜面とを設ける構成であって、
 前記先端平面に前記先端開口の少なくとも一部を設け、
 前記観察窓の表面を前記先端構成部材の先端平面及び斜面に対して窪んで形成された、凹部の前記長手中心軸に直交する底面に配設することを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

10

20

前記凹部は、前記撮像光学系の有効画角を確保する空間を有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記先端平面に照明窓の表面を配置することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 4】

前記斜面に照明窓の表面を配置することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、処置具が挿通される処置具挿通チャンネルを有する内視鏡に関する。

10

【背景技術】

【0002】

医療分野、工業分野等において、体内或いは装置内等に挿入される細長な挿入部を備えた、内視鏡が使用されている。内視鏡には観察方向が、挿入部の前方である直視型内視鏡、挿入部の側方である側視型内視鏡、挿入部の斜め前方である斜視型内視鏡等がある。

【0003】

直視型内視鏡においては、一般に、挿入部の長手軸に直交する平面である例えば先端面に、観察部位の観察画像を撮像するための撮像光学系、観察部位に照明光を照射するための照明光学系、処置具を体内等に導出させるための処置具挿通チャンネル孔の先端開口が設けられている。

20

したがって、直視型内視鏡において、撮像光学系の光軸と、処置具挿通チャンネル孔の中心軸とが位置ずれしている。

【0004】

直視型内視鏡で観察を行う際、一般に、撮像光学系でとらえた観察対象中心部が、表示装置の画面中央付近に配置される。このため、処置具を処置具挿通チャンネル孔の先端開口から中心軸に沿って導出させた場合、処置具が観察対象中心部から離れた位置に到達する。つまり、先端開口から導出させる処置具を観察対象中心部に導くためには処置具を手元操作する必要がある、熟練を要する技術の一つであった。

【0005】

特許文献 1 には処置具挿通チャンネルの中心軸が撮像光学系の光軸上のベスト焦点位置で交差するように配設した内視鏡が開示されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特開平 5 - 305051 号公報

【特許文献 2】特表 2010 - 519974 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、特許文献 1 の技術においては、処置具挿通チャンネルの処置具を導出させる誘導口が観察レンズより基端側に設けられている。したがって、誘導口から観察対象中心部までの導出距離が観察レンズから観察対象中心部までの距離より長くなっている。そして、導出させる距離が長くなればなるほど、処置具の先端を観察対象中心部の狙いを付けた位置に誘導することが困難になる。

40

【0008】

この不具合は、処置具のコシを強くすることによって解消される。しかし、コシを強くした処置具では、処置具挿入チャンネル内のスムーズな通過が困難になる。

【0009】

なお、特許文献 2 の図 2 には先端面ハウジングの長手方向軸線に関して鋭角に配置された平面を有する第 2 の外壁面が示され、同文献 2 の図 3 には第 2 の外壁面に設けられた手

50

術用器具ポートの開口が示されている。

【 0 0 1 0 】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、処置具挿通チャンネルを通過して先端開口から導出される処置具を確実に容易に観察対象中心部に導ける内視鏡を提供することを目的にしている。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 1 】

本発明の一態様の内視鏡は、操作部の先端側に延設された挿入部と、前記挿入部の先端側に設けられた先端構成部材と、前記先端構成部材の長手中心軸に平行な軸を有する第1の貫通孔に配設される、最先端に位置する観察窓の表面を前記長手中心軸に対して直交する位置関係に配置した、有効画角を予め定めた角度に設定した撮像光学系と、前記先端構成部材に設けられた第2の貫通孔であって、前記長手中心軸に平行な第1軸を有する第1孔及び前記第1軸に交差する一方側と他方側が前記撮像光学系の観察深度内に向かう第2軸を有する第2孔を備え、前記観察窓の表面より先端側に前記第2孔の開口であって処置具導出口となる先端開口を有する処置具挿通チャンネル孔と、を具備し、前記第2孔の前記第2軸は、前記撮像光学系の光軸に交差し、前記先端構成部材の先端側に該先端構成部材の長手中心軸に直交する先端平面と、該先端平面側から基端側に傾斜した斜面とを設ける構成であって、前記先端平面に前記先端開口の少なくとも一部を設け、前記観察窓の表面を前記先端構成部材の先端平面及び斜面に対して窪んで形成された、凹部の前記長手中心軸に直交する底面に配設する。

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、処置具挿通チャンネル孔の先端開口から導出される処置具を観察対象中心部に確実に容易に導ける内視鏡を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図1】内視鏡の構成例を説明する図

【図2】内視鏡の先端部を説明する図

【図3】先端部の正面図

【図4】図3のY4 - Y4線断面図であって、先端構成部材の構成を説明する図

【図5】図1 - 図4に示した内視鏡の作用を説明する図

【図6】先端構成部材の凸部の先端側に突起を設けた構成例及び内視鏡の作用を説明する図

【図7】先端開口の稜線を傾斜面及び先端面に設けた構成例を説明する図

【図8】内視鏡の先端部を説明する図

【図9】内視鏡の先端部の正面図および側面図を示す図

【図10】図9のY10 - Y10線断面図

【図11】図8 - 図10に示した内視鏡の作用を説明する図

【図12】内視鏡の先端部を構成する先端構成部材の変形例を説明する図

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 4 】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

なお、以下の説明に用いる各図面は、模式的に示すものであり、各構成要素を図面上で認識可能な程度に示すために、各部材の寸法関係や縮尺等は、各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、及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。

【 0 0 1 5 】

図1 - 図5を参照して第1の実施形態を説明する。

図1に示す内視鏡1は、操作部2と、挿入部3と、ユニバーサルケーブル4と、を備え

10

20

30

40

50

ている。

挿入部 3 は、操作部 2 を構成する把持部 5 の先端側から延出して設けられ、先端側から順に先端部 6、湾曲部 7、可撓管部 8 が連設されている。符号 2 2 は、凸部であり、後述する。

符号 9 は、折止部材であり、挿入部 3 の基端側部の座屈を防止する。

【 0 0 1 6 】

把持部 5 を含む操作部 2 には、湾曲レバー 1 0、複数の操作ボタン 1 1、処置具導入口 1 2 等が設けられている。

湾曲レバー 1 0 および複数の操作ボタン 1 1 は、把持部 5 を把持した手の指により操作される。複数の操作ボタン 1 1 は、例えばフリーズ信号を発生させるフリーズスイッチ、写真撮影を行なう際のリリース信号を発生させるリリーススイッチ、観察モードの切替指示を行うための観察モード切替スイッチ等である。

【 0 0 1 7 】

処置具導入口 1 2 は、内視鏡用処置具（以下、処置具と略記する）の挿入口である。処置具は、生検鉗子、ブラシ、超音波プローブ等であり、処置具導入口 1 2 から処置具挿通チャンネル内に挿通され、該チャンネルを通過して先端部 6 を構成する先端構成部材（図 4 の符号 2 0 参照）に形成されている後述する先端開口（図 2 等の符号 2 6 m）から導出される。

【 0 0 1 8 】

ユニバーサルケーブル 4 は、操作部 2 の例えば側部から延出されており、その基端部には図示されていないビデオプロセッサ、光源装置に接続されるコネクタを有する。

図 2 - 図 4 を参照して挿入部 3 の先端部 6 を説明する。

図 2、図 3 に示すように挿入部 3 の先端部 6 を構成する先端構成部材 2 0 の先端面 2 1 には観察窓 3 1、照明窓 3 5 が設けられるとともに、先端面 2 1 から突出した凸部 2 2 が設けられてる。先端面 2 1 は、先端構成部材 2 0 の長手中心軸 2 0 a に直交する平面である。

【 0 0 1 9 】

図 4 に示すように先端構成部材 2 0 には、第 1 の貫通孔である撮像光学系用孔 2 3 と、照明光学系用孔（不図示）と、第 2 の貫通孔である処置具挿通チャンネル孔 2 4 と、が形成されている。

【 0 0 2 0 】

撮像光学系用孔 2 3 の中心軸 2 3 a は、長手中心軸 2 0 a に平行である。

撮像光学系用孔 2 3 には撮像光学系 3 0 が配設される。撮像光学系 3 0 は、観察窓 3 1、複数の光学部材である光学レンズ、絞り、及び、間隔環（不図示）を図示しない枠部材に配設した対物光学系 3 2、及び固体撮像素子 3 3 を備えた撮像装置 3 4 を備えて構成されている。撮像光学系 3 0 の光軸 3 0 a は、撮像光学系用孔 2 3 の中心軸 2 3 a に一致している。

【 0 0 2 1 】

撮像光学系 3 0 の有効画角は、角度 θ であり、凸部 2 2 は有効画角外に位置している。本実施形態においては、凸部 2 2 が有効画角内に位置することによって撮像光学系 3 0 の観察視野が遮られることを防止するため、有効画角の角度 θ と、凸部 2 2 の先端面 2 1 からの突出高さと、を適宜設定している。

【 0 0 2 2 】

本実施形態において、凸部 2 2 には傾斜面 2 2 f が設けられている。このため、有効画角と、凸部 2 2 の先端面 2 1 からの突出高さ及び傾斜面 2 2 f の傾斜角度と、を適宜設定して凸部 2 2 が有効画角内に位置することが防止されている。

【 0 0 2 3 】

符号 2 2 f L は、延長線であって、傾斜面 2 2 f 上に配置されて光軸 3 0 a に向かう仮想線である。傾斜面 2 2 f の傾斜角度は、光軸 3 0 a に対して鋭角であって、延長線 2 2 f L が先端面 2 1 より基端側で光軸 3 0 a に交差している。

観察窓 3 1 の表面 3 1 f 及び照明窓 3 5 の表面は、先端構成部材 2 0 の先端面 2 1 と同一平面又は少なくとも一部が同一平面である。

【 0 0 2 4 】

図 2 - 図 4 に示す処置具挿通チャンネル孔 2 4 は、屈曲形状であり、第 1 軸 2 4 a を有する第 1 孔 2 5 と、第 2 軸 2 4 b を有する第 2 孔 2 6 と、を備えている。

第 1 孔 2 5 の第 1 軸 2 4 a は、長手中心軸 2 0 a に平行、つまり、光軸 3 0 a に平行である。

【 0 0 2 5 】

これに対して、第 2 軸 2 4 b の一方側は第 1 軸 2 4 a で交差し、他方側は撮像光学系 3 0 の観察深度領域内、言い替えれば、撮像光学系 3 0 のピントの合う範囲内に向かって傾いている。本実施形態において、第 2 軸 2 4 b の他方側は、観察深度 3 0 L 内において光軸 3 0 a に交差している。

【 0 0 2 6 】

第 2 孔 2 6 の開口の稜線は、傾斜面 2 2 f 内に設けられており、処置具導出口となる先端開口 2 6 m である。

図 4 中の符号 P 1 は第 1 交差点であり、第 2 軸 2 4 b と第 1 軸 2 4 a とが交差する。符号 P 2 は第 2 交差点であり、第 2 軸 2 4 b と光軸 3 0 a とが交差する。

【 0 0 2 7 】

上述のように構成した内視鏡の作用を説明する。

内視鏡検査を行うに当たって、術者は、内視鏡画像を観察しつつ内視鏡 1 の挿入部 3 を体内の目的部位に向けて挿入していく。目的部位に到達後、術者は、病変部の有無の観察等を開始する。その際、術者は、注目部位の画像を表示装置の画面中央に位置させて観察を行う。

【 0 0 2 8 】

術者は、注目部位の観察を行いつつ、必要に応じて処置具を用いて組織の採取、或いは、細胞の採取を行う。この際、術者は、処置具を処置具導入口 1 2 から処置具挿通チャンネル内に挿通される。

処置具挿通チャンネル内に挿通された処置具は、先端開口 2 6 m に向かって前進され、先端構成部材 2 0 の処置具挿通チャンネル孔 2 4 に導かれる。

【 0 0 2 9 】

具体的に、図 5 の (A) に示すように処置具 4 1 の先端部 4 2 は、処置具挿通チャンネル孔 2 4 の第 1 孔 2 5 に導入され、その後、第 1 孔 2 5 内を矢印 Y 5 a に示すように第 1 軸 2 4 a に沿って前進され、破線に示すように第 2 孔 2 6 に導入される。

【 0 0 3 0 】

そして、図 5 の (B) に示すように先端部 4 2 は、第 2 孔 2 6 内で該第 2 孔 2 6 の内周面に当接して実線に示すように進行方向が変更される。その後、先端部 4 2 は、矢印 Y 5 b に示すように第 2 孔 2 6 内を第 2 軸 2 4 b に沿って前進し、先端開口 2 6 m から導出された後は注目部位 4 0 に向かって前進されていく。

【 0 0 3 1 】

このとき、術者は、図 5 の (C) に示す画面 4 3 に表示している先端開口 2 6 m から導出された処置具 4 1 の処置具画像 4 1 i を観察しつつ、処置具画像 4 1 i を矢印 Y 5 c に示すように画面中央に位置する注目部位 4 0 の注目部位画像 4 0 i に向けて移動させていく。

【 0 0 3 2 】

このように、観察窓 3 1 の表面 3 1 f より先端側に突出する凸部 2 2 に先端開口 2 6 m を設けている。

この結果、先端開口 2 6 m から注目部位 4 0 までの距離が短縮されて、処置具 4 1 の先端開口 2 6 m からの導出長さを短くすることができる。

【 0 0 3 3 】

また、先端開口 2 6 m を凸部 2 2 に有する処置具挿通チャンネル孔 2 4 を、第 1 軸 2 4

10

20

30

40

50

aを有する第1孔25及び第2軸24bを有する第2孔26を設けて屈曲形状にする一方、第2軸24bの一方側を第1軸24aに交差させ、他方側を観察深度30L内において光軸30aに交差させている。

【0034】

これらの結果、処置具41は、第1孔25から第2孔26に導入された後、向きを変更して第2孔26を案内にして、先端部42を観察対象中心部の狙いを付けた注目部位40に確実に容易に到達させることができる。

【0035】

なお、上述した内視鏡1においては、有効画角内に凸部22が位置することを防止する構成としている。

10

しかしながら、図6の(A)、(B)に示すように凸部22の先端側の一部を有効画角内に配置させるようにしてもよい。

【0036】

この構成によれば、画面43内に凸部22cの先端部画像22iが映し出されることによって、処置具41の導出方向を容易に確認できる。この結果、挿入部3を捻り操作、或いは、回転操作した状態において処置具41の導出位置の把握が容易である。

なお、画面43に映し出される凸部22の先端側を着色して視認性の向上を図るようにしても良い。

【0037】

また、上述した内視鏡1においては、先端開口26mの稜線を全て傾斜面22f内に設けている。

20

しかしながら、図7に示すように先端開口26mの少なくとも一部を傾斜面22fに設けて先端開口26mの残りの稜線26m1を先端面21に設けて、先端開口26mと観察窓31との間の傾斜面22fを取り除くようにしてもよい。

【0038】

この構成によれば、処置具挿通チャンネルを、観察窓31上に付着した血液等を吸引除去するための吸引チャンネルとして使用する際、先端開口26mの一部と観察窓31の表面31fとを同一平面上に位置することができる。この結果、先端開口26mの稜線を全て傾斜面22f内に設けた場合に比べて吸引性能が向上する。

【0039】

30

図8 - 図11を参照して第2の実施形態を説明する。

本実施形態の内視鏡は気管支用内視鏡であって、図8 - 図11に示すように挿入部3の先端部6を構成する先端構成部材50は、先端側に、先端平面51及び該先端平面51側から基端側に傾斜した斜面52と、先端平面51及び斜面52に対して窪んで形成された凹部53と、を設けて構成されている。

【0040】

先端平面51には照明窓35が設けられ、凹部53の底面54には観察窓31が設けられている。先端平面51及び底面54は、先端構成部材50の長手中心軸50aに直交する平面である。凹部53は、撮像光学系30の有効画角を確保するための空間である。

【0041】

40

本実施形態において、先端平面51が先端面の一部に照明窓35を含むように斜面52が設けられ、斜面52は先端平面51から底面54方向に向かって予め定めた角度で傾いている。

図9の(A)、(B)に示すように先端構成部材50には、撮像光学系用孔23と、照明光学系用孔(不図示)と、処置具挿通チャンネル孔24と、が形成されている。

【0042】

撮像光学系用孔23には撮像光学系30が配設される。撮像光学系30の有効画角は、角度θであり、先端平面51及び斜面52は有効画角外に位置している。本実施形態においては、先端平面51及び斜面52が有効画角内に位置することによって、撮像光学系30の観察視野が遮られることを防止するため、有効画角の角度θと、先端平面51から凹

50

部 5 3 の底面 5 4 までの深さ（距離）と、凹部側面 5 5 の側面傾斜角を適宜設定している。

本実施形態において凹部側面 5 5 は、図 9 の（A）、図 10 に示すように底面 5 4 側から先端平面 5 1 に向かうにしたがって開口面積が広がる傾斜面として形成されている。なお、凹部側面 5 5 は、傾斜面に限定されるものではなく、光軸 3 0 a に平行ストレート面であってもよい。

【0043】

なお、観察窓 3 1 の表面 3 1 f と底面 5 4 とは略同一平面である。また、第 2 孔 2 6 の開口である先端開口 2 6 m の一部は、凹部 5 3 によって切り欠かれている。そして、先端開口 2 6 m の稜線の少なくとも一部が先端平面 5 1 に設けられている。

10

その他の構成は、前記第 1 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。

【0044】

上述のように構成した内視鏡の作用を説明する。

細長な挿入部 3 を、気管支のように複数の分岐部を有する管腔に挿入する場合、術者は、湾曲部 7 を湾曲させる操作、操作部 2 及び挿入部 3 を捻る操作等の手元操作を繰り返して行って深部の目的部位に挿入する。

【0045】

本実施形態の挿入部 3 の先端部 6 を構成する先端構成部材 5 0 には、先端平面 5 1 及び斜面 5 2 が設けられている。このため、図 11 の（A）に示すように先端部 6 が分岐部 6 0 に対峙した際、術者は、二点鎖線に示すように斜面 5 2 が分岐部 6 0 の端部 6 1 に当接するように手元操作を行い、その後、挿入部 3 を矢印 Y 1 1 a に示すように前進させていく。

20

【0046】

すると、図 11 の（B）に示すように斜面 5 2 が端部 6 1 に当接し、その後、端部 6 1 を変形させつつ移動されていく。この結果、先端部 6 の先端平面 5 1 が目的の気管支 6 3 内に侵入して矢印 Y 1 1 b に示すように壁 6 4 を変形させつつ挿入されていく。

その後、術者は、先端部 6 が分岐部 6 0 に対峙する度にこの手元操作を行って、該先端部 6 を目的部位に導く。

30

【0047】

目的部位に到達後、術者は、上述したように病变部の有無の観察等を開始する。術者は、必要に応じて処置具を処置具挿通チャンネル内に挿通して、組織の採取、或いは、細胞の採取を行う。処置具は、処置具挿通チャンネル孔 2 4 の第 1 孔 2 5 に導入され、その後、第 2 孔 2 6 の内周面に当接して進行方向が変更され、第 2 孔 2 6 内を第 2 軸 2 4 b に沿って前進して先端開口 2 6 m から導出されて注目部位 4 0 に向かっていく。

【0048】

このように、先端構成部材 5 0 の先端側に先端平面 5 1、斜面 5 2、及び凹部 5 3 を設け、観察窓 3 1 を凹部 5 3 の底面 5 4 に設ける。この結果、直視観察を行いつつ挿入部 3 の先端部 6 を分岐部 6 0 等に引っ掛けることなくスムーズに挿入することができる。

【0049】

40

そして、第 1 実施形態と同様に観察窓 3 1 の表面 3 1 f より先端側に屈曲部を有する処置具挿通チャンネル孔 2 4 の先端開口 2 6 m を設けているので、先端開口 2 6 m から導出させた処置具の先端部を狙いを付けた注目部位に確実に容易に到達させることができる。

【0050】

これらの結果、挿入部を分岐部を有する管腔深部にスムーズに挿入して観察することが可能になると共に、必要に応じて処置具を先端開口 2 6 m から導出させて組織、或いは、細胞の採取等を行える。

なお、内視鏡は、気管支用に限定されるものではない。

【0051】

50

また、上述した先端構成部材 5 0 においては、先端平面 5 1 が先端面の一部に照明窓 3 5 を含む斜面 5 2 を設けている。しかし、図 1 2 の (A) に示すように斜面 5 2 の領域を増大させて先端平面 5 1 を減少させて先端構成部材 5 0 A を構成する。

【 0 0 5 2 】

この結果、上述した図 1 1 で説明したように斜面 5 2 を分岐部 6 0 の端部 6 1 に当接させるために手元操作を行うことなく、図 1 2 の (B) に示すように斜面 5 2 が端部 6 1 に当接させることができるので挿入性の更なる向上を図れる。

【 0 0 5 3 】

この構成において、図 1 2 の (C) に示すように照明窓 3 5 は、斜面 5 2 に設けられる。

10

その他の構成及び作用は上述した構成と同様であり、同部材には同符号を付して説明を省略する。

【 0 0 5 4 】

以上の各実施の形態に記載した発明は、その実施の形態、及び変形例に限定されるものではなく、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。

【符号の説明】

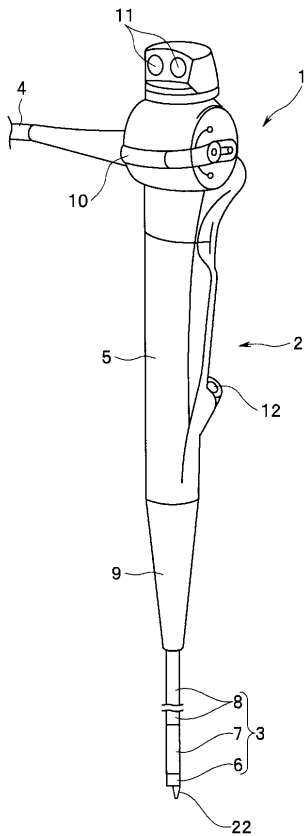
【 0 0 5 5 】

1 ... 内視鏡 2 ... 操作部 3 ... 挿入部 4 ... ユニバーサルケーブル 5 ... 把持部
 6 ... 先端部 7 ... 湾曲部 8 ... 可撓管部 1 0 ... 湾曲レバー 1 1 ... 操作ボタン
 1 2 ... 処置具導入口 2 0 ... 先端構成部材 2 0 a ... 長手中心軸 2 1 ... 先端面
 2 2 ... 凸部 2 2 i ... 先端部画像 2 2 f ... 傾斜面 2 2 f L ... 延長線
 2 3 ... 撮像光学系用孔 2 3 a ... 撮像光学系用孔の中心軸
 2 4 ... 処置具挿通チャンネル孔 2 4 a ... 第 1 軸 2 4 b ... 第 2 軸 2 5 ... 第 1 孔
 2 6 ... 第 2 孔 2 6 m ... 先端開口 2 6 m 1 ... 稜線 3 0 ... 撮像光学系
 3 0 L ... 観察深度 3 0 a ... 光軸 3 1 ... 観察窓 3 1 f ... 表面 3 2 ... 対物光学系
 3 3 ... 固体撮像素子 3 4 ... 撮像装置 3 5 ... 照明窓 4 0 ... 注目部位
 4 0 i ... 注目部位画像 4 1 ... 処置具 4 1 i ... 処置具画像 4 2 ... 先端部 4 3 ... 画面
 5 0、5 0 A ... 先端構成部材 5 0 a ... 長手中心軸 5 1 ... 先端平面 5 2 ... 斜面
 5 3 ... 凹部 5 4 ... 底面 5 5 ... 凹部側面 6 0 ... 分岐部 6 1 ... 端部 6 3 ... 気管支
 6 4 ... 壁

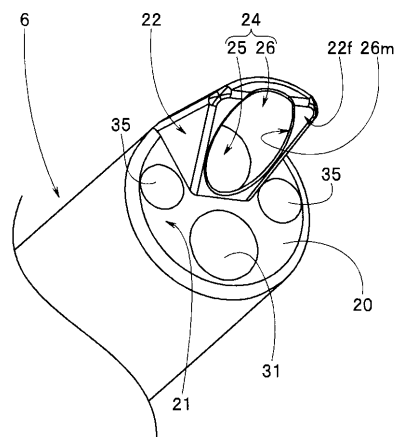
20

30

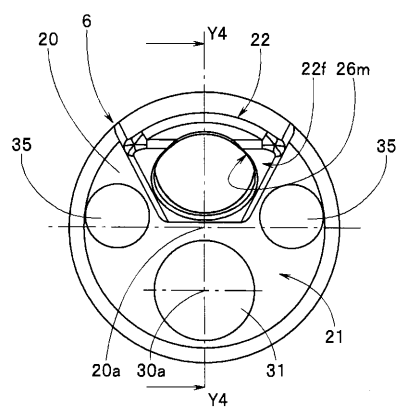
【 図 1 】



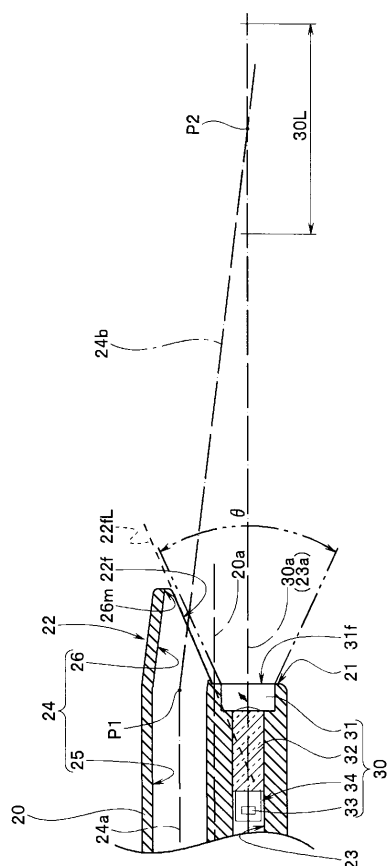
【 図 2 】



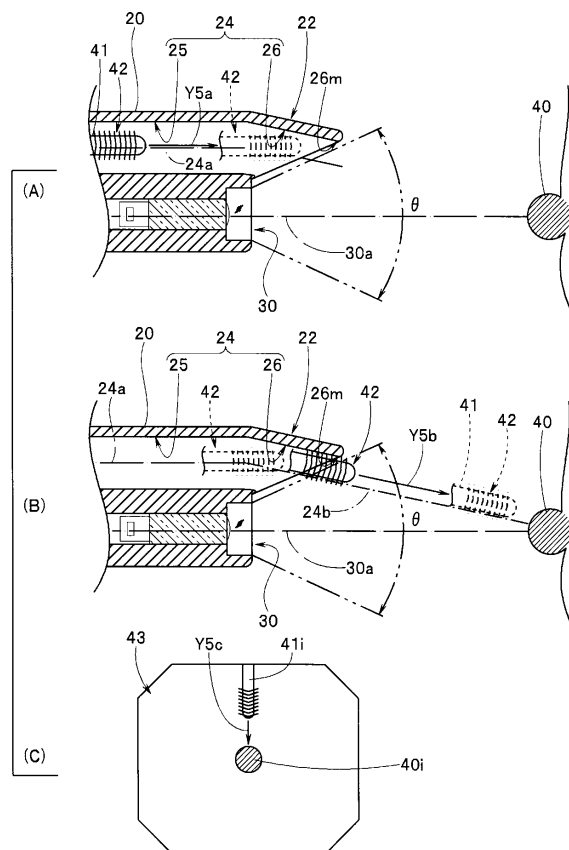
【 図 3 】



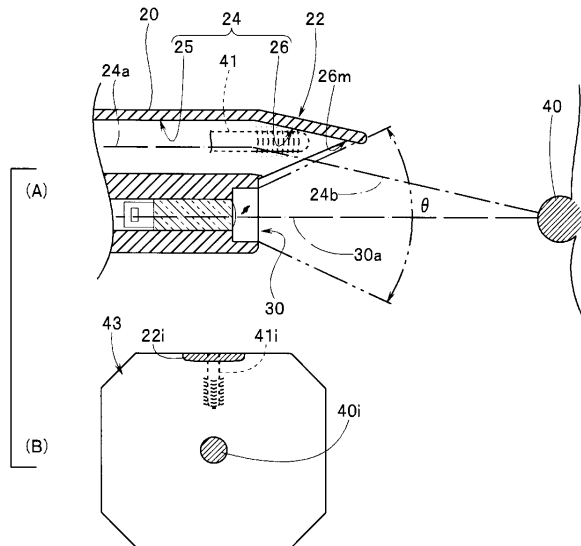
【 図 4 】



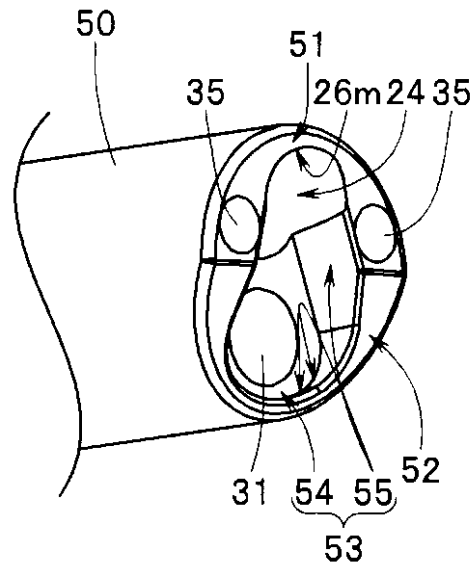
【圖 5】



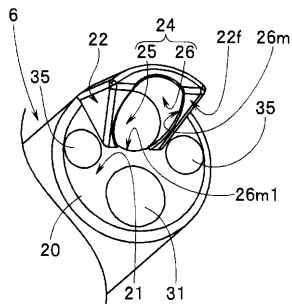
【図 6】



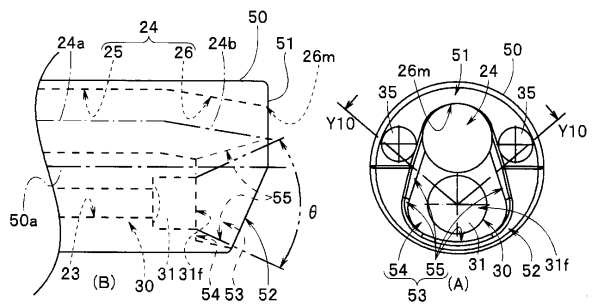
【図 8】



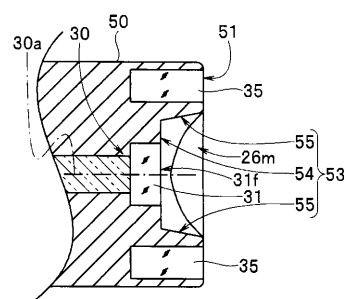
【図 7】



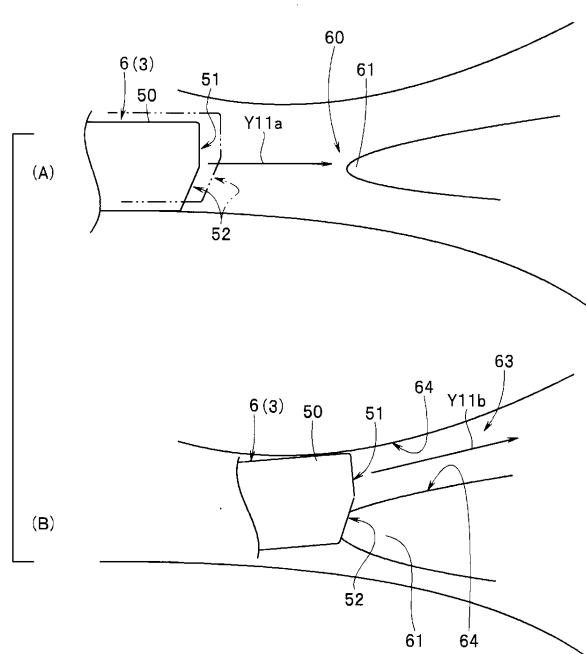
【図 9】



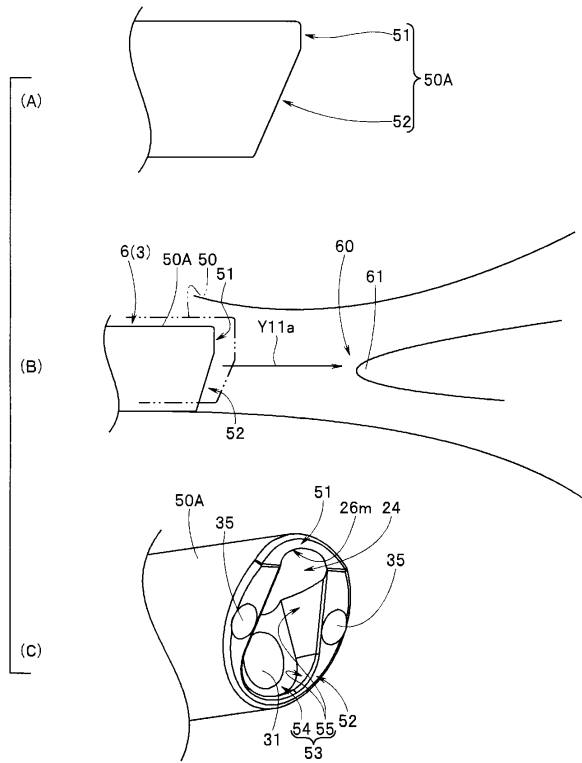
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(72)発明者 黒田 素啓

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 松田 英二

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

審査官 ▲高▼ 芳徳

(56)参考文献 特開平03-268736(JP,A)

特開2012-75658(JP,A)

特開平08-164110(JP,A)

特開2008-17938(JP,A)

国際公開第2014/168000(WO,A1)

特開2009-297056(JP,A)

実開昭50-008784(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32

G02B 23/24 - 23/26

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP6579601B2	公开(公告)日	2019-09-25
申请号	JP2015028899	申请日	2015-02-17
[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	井野詩織 黒田素啓 松田英二		
发明人	井野 詩織 黒田 素啓 松田 英二		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/018 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.715 A61B1/00.731 A61B1/018.513 G02B23/24.A A61B1/00.300.P A61B1/00.300.Y A61B1/00.334.A A61B1/018.511		
F-TERM分类号	2H040/BA13 2H040/DA12 2H040/DA18 2H040/DA51 2H040/DA56 2H040/GA02 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF40 4C161/FF43 4C161/JJ06 4C161/LL02		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
其他公开文献	JP2016150103A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种能够可靠且容易地将治疗仪引导至观察对象的中央部的内窥镜，该治疗仪通过治疗仪插入通道并从远端开口引出。包括：插入部分，其延伸到操作部分的远端；前端构成部件20配置在插入部的前端侧。设置有有效视角 θ 的成像光学系统30，该成像光学系统布置成相对于远端部件的纵向中心轴20a正交于最远端定位的观察窗31的表面31f构件20，并且观察窗被布置在用于成像光学系统的孔23中，该孔具有平行于纵向中心轴20a的中心轴23a。处理器具插入通道孔24，其包括第一孔25和第二孔26，第一孔25具有平行于纵向中心轴线20a的第一轴线24a，第二孔26的一侧与第一轴线24a交叉，另一侧具有第二轴线24b延伸至在观察光学系统30的观察深度30L内并且具有远端开口26m，第二孔26的开口用作治疗仪器的引出开口，该远端开口设置在更远侧比观察窗31的表面31f高。图4

(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 特 許 公 報 (B2)	(11) 特許番号 特許第6579601号 (P6579601)
(45) 発行日 令和1年9月25日 (2019. 9. 25)	(24) 登録日 令和1年9月6日 (2019. 9. 6)	
(51) Int. Cl.	F 1	
A 6 1 B 1/00 (2006. 01)	A 6 1 B 1/00	7 1 5
A 6 1 B 1/018 (2006. 01)	A 6 1 B 1/00	7 3 1
G 0 2 B 23/24 (2006. 01)	A 6 1 B 1/018	5 1 3
	G 0 2 B 23/24	A
請求項の数 4 (全 12 頁)		
(21) 出願番号 特願2015-28899 (P2015-28899)	(73) 特許権者 000000376 オリンパス株式会社	
(22) 出願日 平成27年2月17日 (2015. 2. 17)	東京都八王子市石川町2 9 5 1 番地	
(65) 公開番号 特開2016-150103 (P2016-150103A)	110002907	
(43) 公開日 平成28年8月22日 (2016. 8. 22)	(74) 代理人 特許業務法人イトーシン国際特許事務所	
審査請求日 平成29年6月23日 (2017. 6. 23)	100076233	
	(74) 代理人 弁理士 伊藤 進	
	100101661	
	(74) 代理人 弁理士 長谷川 靖	
	100135932	
	(74) 代理人 弁理士 藤浦 治	
	100135932	
	(72) 発明者 井野 詩織	
	東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4 3番2号 オ リンバスメディカルシステムズ株式会社内	
最終頁に続く		
(54) 【発明の名称】 内視鏡		