

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4600618号
(P4600618)

(45) 発行日 平成22年12月15日(2010.12.15)

(24) 登録日 平成22年10月8日(2010.10.8)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 3 4 B

請求項の数 1 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2000-293268 (P2000-293268)	(73) 特許権者	306037311 富士フイルム株式会社 東京都港区西麻布2丁目26番30号
(22) 出願日	平成12年9月27日(2000.9.27)	(74) 代理人	100089749 弁理士 影井 俊次
(65) 公開番号	特開2002-95633 (P2002-95633A)	(72) 発明者	小見 修二 埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地 富士写真光機株式会社内
(43) 公開日	平成14年4月2日(2002.4.2)	審査官	小田倉 直人
審査請求日	平成19年4月23日(2007.4.23)	(56) 参考文献	特開平11-047083 (JP, A) 特開平08-187221 (JP, A) 特開平10-99335 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の処置具挿通部

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡の本体操作部内に、この本体操作部の概略軸線方向に延在させた貫通路と、この貫通路に対して斜め方向に接続した処置具導入通路の分岐通路を形成した分岐通路構成体を設け、この分岐通路構成体には、その貫通路の一端に、内視鏡の挿入部に延在させた処置具挿通チャンネルが接続され、また他端には吸引通路が接続され、さらに前記処置具導入通路は前記本体操作部のケーシングから突出させて、処置具導入部として開口させるようにした内視鏡の処置具挿通部において、

前記分岐通路構成体には、前記処置具導入部から挿入された処置具を前記貫通路から前記処置具挿通チャンネルに進行させるために、前記処置具導入通路から前記貫通路内面への処置具の接触角度を緩和させる傾斜面を持った処置具ガイド部材を設け、

前記処置具ガイド部材は前記処置具導入通路が前記貫通路に開口する位置に形成され、この処置具導入通路の内面のうち、前記貫通路の軸線に対して鋭角となる側に傾斜突部を固着して設けたものである

ことを特徴とする内視鏡の処置具挿通部。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は医療用等として用いられる内視鏡に設けられ、鉗子その他の処置具を挿通するための内視鏡の処置具挿通部に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

医療用等として用いられる内視鏡は、一般に、図 4 に示した構成となっている。同図から明らかなように、内視鏡は、本体操作部 1 に体腔内等への挿入部 2 を連設し、かつ本体操作部 1 からユニバーサルコード 3 を引き出すことにより大略構成されるものである。挿入部 2 は、その全長にわたって硬質部材で構成することもできるが、先端部分だけを硬質部となし、この先端硬質部をアングル部に連設し、さらにアングル部には軟性部を連設し、この軟性部の基端部を本体操作部 1 に接続するようにした、所謂軟性鏡が一般に用いられる。

【 0 0 0 3 】

内視鏡の先端部には、体腔内を照明するための照明部と、この照明部からの照明光の照射下で体腔内を観察する観察部とが設けられる。これによって、体腔内の観察、つまり内視鏡検査を行うことができるが、この内視鏡検査の結果、患部等が発見された時には、鉗子その他の処置具を内視鏡に挿通させて、適宜の処置を行ったり、組織細胞をサンプリングしたりできるようにしている。また、体腔内の観察をより正確に行うには、検査すべき位置乃至その近傍に滞留している体液等を除去しなければならない。このために、内視鏡には吸引機構を備えている。吸引機構は、吸引ポンプと吸引物溜めタンクとを備え、内視鏡に形成され、挿入部の先端に開口する吸引通路を吸引物溜めタンクを介して吸引ポンプと接続し、この吸引ポンプを作動させて、吸引通路内を負圧にすることによって、体内から体液等の吸引を行うものである。

【 0 0 0 4 】

ここで、吸引ポンプ及び吸引物溜めタンクは、通常、ユニバーサルコード 3 が接続される光源装置の近傍に設置され、このために吸引通路はユニバーサルコード 3 から本体操作部 1 を経て挿入部 2 内に引き回すようにしたチューブ状の部材で形成される。挿入部 2 は体腔内における狭所等を通過させなければならないことから、その細径化が要求される。そこで、挿入部 2 内では吸引通路を独立に設けるのではなく、処置具を挿通するために挿入部 2 に設けた処置具挿通チャンネルを吸引通路と共用させるのが一般的である。

【 0 0 0 5 】

処置具挿通チャンネル内に処置具を挿入する操作は本体操作部 1 で行われることから、本体操作部 1 のケーシングの上面に処置具導入部 4 が所定の角度傾斜した状態に設けられる。処置具導入部 4 には処置具が挿入されるものではあるが、処置具挿通チャンネルには吸引経路が連通しているため、吸引操作を行う際に、処置具導入部 4 から外気の吸い込みを防止する必要がある。このために、処置具導入部 4 の先端には栓部材 5 が装着されている。この栓部材 5 は、ゴム等の弾性部材からなり、その中央部分にはスリット等からなる開閉可能な導入口部が形成される。処置具を挿入する際には、この栓部材 5 の導入口部を押し広げるようにして開かれる。また、処置具が挿入されない状態では、導入口部は閉じられるようになり、もって処置具導入部 4 の内部が密閉されて、吸引操作時における外気の吸い込みが阻止される。従って、この栓部材 5 は逆止弁としての機能を発揮する。

【 0 0 0 6 】

本体操作部 1 のケーシング内には、処置具挿通チャンネルを処置具導入部側と吸引通路側とに分岐させるために、分岐通路構成体が設けられている。この分岐通路構成体の構造は、例えば特開平 1 - 1 3 9 0 3 4 号公報等に示されている。そこで、図 5 に、この従来技術による分岐通路構成体の断面を示す。図中において、10 は本体操作部 1 のケーシングであり、このケーシング 10 は、基端側の把持カバー 10 a と先端側の分岐部カバー 10 b とを含むものであって、把持カバー 10 a は術者が手で把持して操作するためのものである。また、分岐部カバー 10 b は、その上面部に斜め上方向に突出する円筒状の処置具導入部 4 を一体に形成した部分である。そして、分岐部カバー 10 b の先端部に挿入部 2 が接続され、またユニバーサルコード 3 は把持カバー 10 a の下面あるいは側面に接続される。

【 0 0 0 7 】

11は分岐通路構成体であって、この分岐通路構成体11は本体操作部1のケーシング10を構成する分岐部カバー10b内に装着されている。分岐通路構成体11は、本体操作部1の長手方向に向けて形成した本体部12と、この本体部12の途中から斜め上方に向けて分岐させた分岐部13とを含むものである。そして、分岐部13は分岐部カバー10bに設けた処置具導入部4内に挿通されており、従って把持カバー10a側に向けて立ち上がる方向に所定角度傾斜している。この分岐部13の先端部には保持筒14が螺合乃至嵌合されており、この保持筒14は処置具導入部4の先端から所定の長さ突出している。なお、図示した構成においては、保持筒14は上下に2分割されているが、1つの部材で構成することもできる。

【0008】

分岐通路構成体11を構成する本体部12にはその長手方向の全長に及び貫通路15が穿設されており、また処置具導入通路16が分岐部13から保持筒14に至るように形成されている。貫通路15の両端には、それぞれ可撓性のあるチューブ体からなる処置具挿通チャンネル17と吸引通路18とが接続されている。処置具挿通チャンネル17は挿入部2側に延在され、吸引通路18はユニバーサルコード3側に延在される。一方、処置具導入通路16は、その一端が保持筒14の先端に開口しており、他端は貫通路15に連通させている。また、処置具導入通路16は保持筒14内で拡径されており、保持筒14内の処置具導入通路16は、処置具導入部4から所定長さ突出しており、栓部材5はこの保持筒14の先端に着脱可能に装着されるのが一般的である。

【0009】

以上のように構成することによって、分岐部13の処置具導入通路16に装着した栓部材5を介して処置具を挿入すると、この処置具は処置具導入通路16から貫通路15を経て処置具挿通チャンネル17内に導かれる。分岐部13には栓部材5が装着され、この栓部材5により処置具導入通路16は外気と遮断されているので、吸引通路18に負圧を作用させると、挿入部2の先端に開口する処置具挿通チャンネル17から体液等の体内汚物が貫通路15を経て、吸引通路18内に吸引されることになる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、処置具導入通路16は貫通路15に対して傾斜しているので、処置具を処置具導入通路16内に挿入する際には、この処置具導入通路16の延長線方向に進行することになる。その結果、処置具の先端は貫通路15の内面に当接することになり、この状態から貫通路15の内面を滑るようにして貫通路15から処置具挿通チャンネル17に向けてガイドされる。つまり、分岐通路構成体11内において、処置具は概略処置具導入通路16と貫通路15とのなす角度分だけ方向転換することになる。処置具導入通路16と貫通路15とのなす角度が大きく、直角に近い角度になると、処置具の方向転換及び処置具挿通チャンネル17側への移行を円滑に行われなくなる。このために、処置具の挿通操作性が悪くなって、無理な押し込み力を作用させなければならなくなる。その結果、処置具を座屈させたり、損傷させる等の問題点が生じる。特に、処置具が比較的軟質のチューブ材からなり、腰の弱いものである場合には、その押し込み操作時に無理な力が作用することによる座屈のおそれはさらに高くなる。これを避けるには、処置具導入通路16と貫通路15とのなす角度を小さくする必要があり、その結果処置具導入部4を設けた分岐部カバー10bが長尺化して、本体操作部1の全長が長くなり、本体操作部1の操作性が悪くなる。また、処置具の挿入角度が小さくなることから、把持カバー10aを把持する手が邪魔になって、円滑な挿入操作が損なわれる等といった問題点がある。

【0011】

本発明は以上の点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、処置具導入通路の貫通路に対する角度を大きくすることなく、処置具を軽い押し込み力で円滑に挿入できるようにすることにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】

前述した目的を達成するために、本発明は、内視鏡の本体操作部内に、この本体操作部の概略軸線方向に延在させた貫通路と、この貫通路に対して斜め方向に接続した処置具導入通路との分岐通路を形成した分岐通路構成体を設け、この分岐通路構成体には、その貫通路の一端に、内視鏡の挿入部に延在させた処置具挿通チャンネルが接続され、また他端には吸引通路が接続され、さらに前記処置具導入通路は前記本体操作部のケーシングから突出させて、処置具導入部として開口させるようにした内視鏡の処置具挿通部であって、前記分岐通路構成体には、前記処置具導入部から挿入された処置具を前記貫通路から前記処置具挿通チャンネルに進行させるために、前記処置具導入通路から前記貫通路内面への処置具の接触角度を緩和させる傾斜面を持った処置具ガイド部材を設け、前記処置具ガイド部材は前記処置具導入通路が前記貫通路に開口する位置に形成され、この処置具導入通路の内面のうち、前記貫通路の軸線に対して鋭角となる側に傾斜突部を固着して設けたものであることをその特徴とするものである。

10

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態について説明する。なお、以下に示した実施の形態において、前述した従来技術と同一または均等な部材については、それと同一の符号を付して、その説明を省略する。而して、まず、図1乃至図3は本発明の第1の実施の形態を示すものであって、図1に従来技術で説明した内視鏡の本体操作部1のケーシング10において、把持カバー10aに連結して設けた分岐部カバー10bの断面構造を示す。また、図2には、この図1に示した分岐通路構成体11の断面を、さらに図3には図2の分岐通路構成体11に処置具Tを挿入する操作状態を示す。

20

【0015】

これらの図から明らかなように、分岐通路構成体11は、貫通路15を設けた本体部12と、この本体部12に連設され、貫通路15の軸線に対して斜め上方に延在させ、貫通路15に開口する処置具導入通路16を形成した分岐部13とを含むものであり、分岐部13は本体操作部1における分岐部カバー10bの上面部に設けられ、把持カバー10a側に向けて斜め上方に張り出すように設けた処置具導入部4内に挿通されている。そして、分岐部13には保持筒14が連設されており、この保持筒14における処置具導入部4から突出部分には逆止弁としての機能を発揮する栓部材5が着脱可能に装着されている。以上の点については、前述した従来技術の構成と格別の差異はない。なお、図示した分岐通路構成体11は、処置具挿通チャンネル17への連結側の前側部と、吸引通路18が接続され、分岐部13を設けた後側部とに分割した状態で形成し、これらを接着等の手段を用いて連結・固着するようにしているが、これら前側部と後側部とは一体に成形することもできる。

30

【0016】

図2から明らかなように、分岐部13における処置具導入通路16の本体部12における貫通路15への開口位置には、処置具ガイド部材20が固定して設けられている。ここで、分岐通路構成体11において、その本体部12に設けた貫通路15の軸線をAmとし、処置具導入通路16の軸線をAcとした時に、軸線Amに対する軸線Acの傾き角は α となる。ここで、軸線Amは本体操作部1の軸線とほぼ一致するまたはそれに近い方向となり、また軸線Acは本体操作部1の軸線に対して所定の角度をなすものである。

40

【0017】

処置具ガイド部材20の上面側は処置具Tをガイドする処置具ガイド面20aとなっており、この処置具ガイド面20aの軸線Amに対する傾き角を β となし、この角度 β を角度 α より小さくするように構成している。その結果、図3に実線で示したようにして、分岐通路構成体11内の処置具導入通路16内に導かれた処置具Tは、点線で示したように、処置具ガイド部材20の処置具ガイド面20aに当接すると、この処置具ガイド面20aに沿ってガイドされて、(角度 α - 角度 β)分だけ起き上がる方向に方向転換されることになる。従って、図3に仮想線で示したように、処置具導入通路16から貫通路15に突入する際に、つまり貫通路15の内面に対する接触角度は、この突入角が

50

a から b に緩和されることになる。ここで、処置具ガイド部材 20 は、処置具導入通路 16 の貫通路 15 への開口端部を構成する内面のうち、貫通路 15 の軸線 Am に対して鋭角となる側の内面に分岐部 13 に接着等の手段により固着されている。この処置具ガイド部材 20 の処置具ガイド面 20a は貫通路 15 の処置具挿通チャンネル 17 への接続側に向けて斜め下方に傾斜している。

【0018】

内視鏡 1 の挿入部 2 は、体腔内に挿入されるが、この時に、術者は、本体操作部 1 における把持カバー 10a を把持して、挿入部 2 の挿入操作を行う。内視鏡検査の結果、例えば体内組織細胞を採取する場合には、鉗子等の処置具が、また薬液を注入する場合には、薬液散布チューブ等の処置具が処置具挿通チャンネル 17 を介して体腔内に挿入される。処置具 T は本体操作部 1 に設けた処置具導入部 4 において、栓部材 5 内に挿入されて処置具導入通路 16 内に導かれる。ここで、術者等は本体操作部 1 を構成するケーシング 10 の把持カバー 10a を片手で把持して、他方の手を用いて処置具 T を処置具導入部 4 内に導入することになる。この時において、把持カバー 10a を把持している手が邪魔にならないようにするために、処置具 T を本体操作部 1 に対してある程度立てた状態にして処置具導入部 4 における処置具導入通路 16 内に導入するのが一般的である。従って、処置具 T は主に処置具導入通路 16 の内面において、その下側面を滑るようにして進行することになり、その角度は a となる。

10

【0019】

このようにして処置具導入通路 16 内に導入された処置具 T が、この処置具導入通路 16 における貫通路 15 への開口部近傍に至ると、この処置具 T の先端部が処置具ガイド部材 20 の処置具ガイド面 20a 上に乗り上げるようになる。処置具ガイド面 20a は、貫通路 15 における処置具挿通チャンネル 17 への接続側に向けて斜め下方に立ち下がるように傾斜していることから、処置具 T はこの傾斜に沿って摺動する。従って、処置具 T の先端は、この処置具ガイド面 20a の角度 b となるように、立ち上がる方向に方向転換させられる。

20

【0020】

処置具 T の先端が処置具ガイド面 20a を通過すると、貫通路 15 内に突入することになる。ここで、貫通路 15 への処置具 T の突入時の角度は処置具ガイド面 20a の角度、つまり角度 b となるから、処置具 T は貫通路 15 の内面に対してこの角度 b で接触する。そして、処置具 T はほぼ貫通路 15 の軸線 Am の方向に進路を変えて、処置具挿通チャンネル 17 内に導かれる。従って、処置具 T は 2 段で方向転換することになり、軽い押し込み力を作用させるだけで、円滑かつ確実に処置具挿通チャンネル 17 内に向けて導かれることになる。その結果、処置具 T の挿入操作性が良好になり、かつ無理な押し込み力を作用させる必要がないことから、処置具 T の座屈や変形等の発生、さらに多少の曲がり癖が付いていたとしても、確実に処置具挿通チャンネル 17 側に向けて進行することになる。

30

【0021】

このように、処置具 T の貫通路 15 への突入及びこの貫通路 15 内面への接触時の角度を小さくしているにも拘らず、貫通路 15 に対する処置具導入通路 16 の角度を小さくする必要がないので、術者が把持カバー 10a を把持した状態で、処置具 T を挿入する際における、処置具導入部 4 への挿入角度を浅くはならないので、処置具 T の挿入時に本体操作部 1 のケーシング 10 にあまり近づける必要がなくなる結果、把持カバー 10a を把持している手が邪魔になって円滑な挿入操作が損なわれるおそれはない。また、処置具導入部 4 の角度を浅くするために、分岐部カバー 10b の長さが長くなる等の不都合も回避できる。

40

【0022】

具体的には、貫通路 15 の軸線を本体操作部 1 の軸線とほぼ一致させている時には、処置具導入通路 16 の傾き角度 a を 45° 乃至それ以上とする必要があり、処置具ガイド面 20a の傾き角 b を 45° 以下の角度となるように設定することにより、処置具 T の貫

50

通路 15 への突入時の角度を小さくできる。ただし、処置具ガイド面 20 a の傾き角 b をあまり浅くすると、この処置具ガイド面 20 a で処置具 T による 1 段目の方向転換を円滑に行うことができないことになる。特に、太径の処置具を用いる場合において、処置具ガイド面 20 a の貫通路 15 の軸線に対する傾き角 b をあまり小さくすると、処置具導入通路 16 内で処置具が引っ掛かるようになって、貫通路 15 内に移行させるのが困難になる。従って、処置具ガイド面 20 a の傾き角 b を 40° 乃至 45° 程度、さらに好ましくは 43° 前後とするのが望ましい。

【0026】

【発明の効果】

本発明は以上のように構成したので、処置具導入通路の貫通路に対する角度を大きくすることなく、処置具を軽い押し込み力で円滑に挿入できる等の諸効果を奏する。

10

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 の実施の形態を示す内視鏡の本体操作部の要部断面図である。

【図 2】 図 1 の分岐通路構成体の拡大断面図である。

【図 3】 図 2 の分岐通路構成体に処置具が挿入される状態を示す作用説明図である。

【図 4】 一般的な内視鏡の全体構成図である。

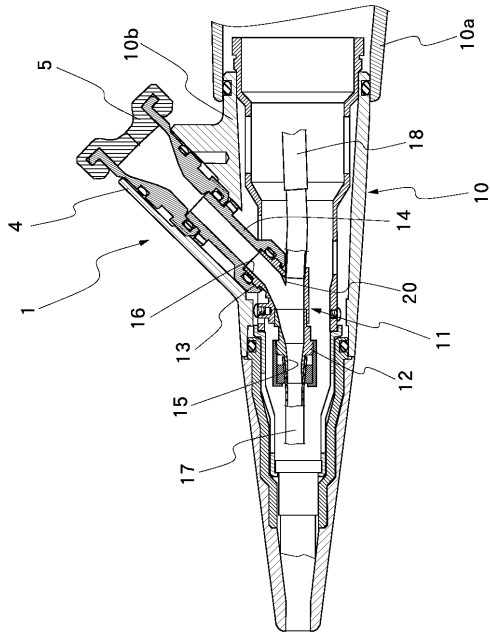
【図 5】 従来技術による内視鏡の本体操作部の要部断面図である。

【符号の説明】

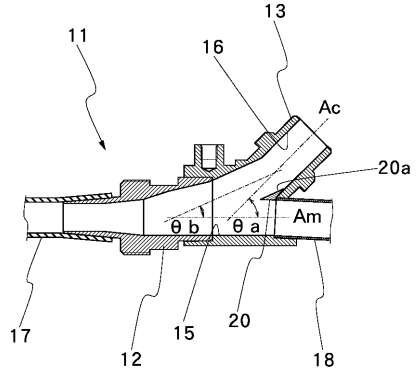
- | | | | | |
|------|------------|------|---------|--|
| 1 | 本体操作部 | 2 | 挿入部 | |
| 3 | ユニバーサルコード | 4 | 処置具導入部 | |
| 5 | 栓部材 | 10 | ケーシング | |
| 10 a | 把持カバー | 10 b | 分岐部カバー | |
| 11 | 分岐通路構成体 | 12 | 本体部 | |
| 13 | 分岐部 | 14 | 保持筒 | |
| 15 | 貫通路 | 16 | 処置具導入通路 | |
| 17 | 処置具挿通チャンネル | 18 | 吸引通路 | |
| 20 | 処置具ガイド部材 | 20 a | 処置具ガイド面 | |

20

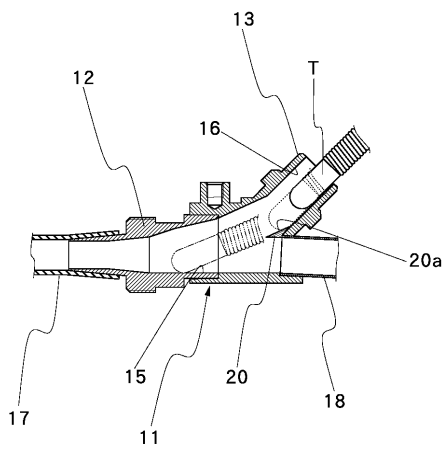
【図1】



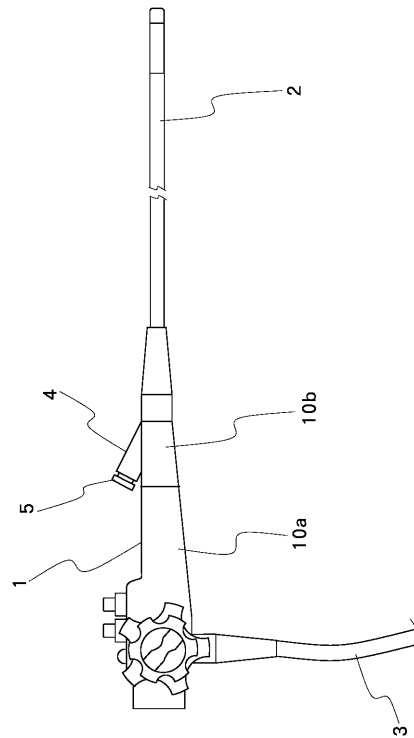
【図2】



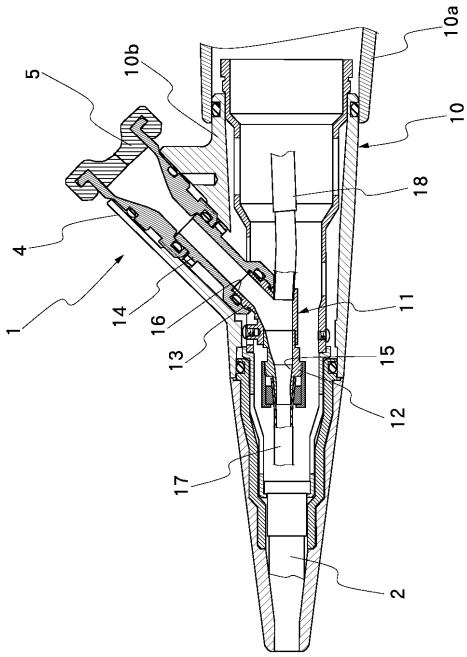
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

A61B 1/00

专利名称(译)	内窥镜的治疗工具插入部分		
公开(公告)号	JP4600618B2	公开(公告)日	2010-12-15
申请号	JP2000293268	申请日	2000-09-27
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士摄影光学有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	小見修二		
发明人	小見 修二		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.334.B A61B1/00.711 A61B1/018.512		
F-TERM分类号	4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD00 4C061/FF43 4C061/HH22 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD00 4C161/FF43 4C161/HH22		
其他公开文献	JP2002095633A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种治疗工具引导表面，用于减轻治疗工具从治疗仪器引入通道到通道内表面的接触角，并且不增加治疗仪器引入通道相对于通道的角度，这样它就可以顺利插入。解决方案：设置在分支通道构成构件11的分支部分13中的处理器械引入通道16相对于主体部分12的通道15以角度 θ_a 倾斜。处理器械引入通道16治疗工具引导构件20固定地设置在通孔15的开口位置处，并且治疗工具引导构件20的上表面侧是用于引导治疗工具T的治疗仪器引导表面20a。治疗工具引导表面20a的倾斜角设定为 θ_b ，并且使该角度 θ_b 小于角度 θ_a 。

