

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4162988号
(P4162988)

(45) 発行日 平成20年10月8日 (2008. 10. 8)

(24) 登録日 平成20年8月1日 (2008. 8. 1)

(51) Int. Cl.	F 1
A 6 1 B 1/00 (2006. 01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B
A 6 1 M 25/02 (2006. 01)	A 6 1 M 25/02 N
G 0 2 B 23/24 (2006. 01)	G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 4 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2002-377546 (P2002-377546)	(73) 特許権者	000113263
(22) 出願日	平成14年12月26日 (2002. 12. 26)		H O Y A 株式会社
(65) 公開番号	特開2004-202103 (P2004-202103A)		東京都新宿区中落合 2 丁目 7 番 5 号
(43) 公開日	平成16年7月22日 (2004. 7. 22)	(74) 代理人	100083286
審査請求日	平成17年9月15日 (2005. 9. 15)		弁理士 三浦 邦夫
		(72) 発明者	佐野 浩
			東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号 ペンタックス株式会社内
		審査官	松谷 洋平
		(56) 参考文献	実開平 0 4 - 0 5 0 0 0 1 (J P , U)
			特開平 0 1 - 1 4 6 5 2 2 (J P , A)
			実開平 0 4 - 1 2 4 1 0 1 (J P , U)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 軟性内視鏡の形状保持補助具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

操作部と、該操作部から延出する湾曲可能な挿入部とを具備する軟性内視鏡に装着して用いる形状保持補助具であって、

上記操作部を保持する操作部保持部；

上記挿入部の先端側を挿入する筒状部と、この筒状部に連なり上記操作部保持部に回転自在に枢着されたアーム部とを有する、全体として剛性を有する材料からなる挿入部保持部；及び

上記操作部保持部を上記挿入部保持部に対して任意角度で固定する回り止め手段；

を具備することを特徴とする軟性内視鏡の形状保持補助具。

10

【請求項 2】

請求項 1 記載の軟性内視鏡の形状保持補助具において、上記筒状部が直線形状である軟性内視鏡の形状保持補助具。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の軟性内視鏡の形状保持補助具において、上記筒状部に、上記筒状部内に挿入された挿入部を相対移動不能に固定する固定手段を設けた軟性内視鏡の形状保持補助具。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項記載の軟性内視鏡の形状保持補助具において、上記操作部保持部に、軟性内視鏡の操作部把持部の表面に弾性接触する延出部を設けた軟性内視鏡の

20

形状保持補助具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】

本発明は、軟性内視鏡と組み合わせて用いる形状保持補助具に関する。

【0002】

【従来技術及びその問題点】

例えば鼻腔内を内視鏡で診察および手術する場合、通常、挿入部が湾曲可能な軟性内視鏡で鼻腔内を診察した後に、挿入部が直線状をなし湾曲不能な硬性内視鏡（特許文献1参照）を鼻腔内に挿入し、硬性内視鏡と鼻腔の隙間に処置具を挿入して、この処置具によって鼻腔内の手術を行っていた。つまり、従来は、診察用の軟性内視鏡と、手術時に用いる観察専用の硬性内視鏡を必要としていた。

10

【0003】

しかし、このように軟性内視鏡と硬性内視鏡を用意することは、経済的負担が大きい。また、従来の硬性内視鏡は、操作部と挿入部の位置関係が固定されており、両者がなす角度を調整できなかったため、患部の位置によっては使い勝手が悪いことがあった。

【0004】

【特許文献1】

特開2002-51967号公報

【0005】

20

【発明の目的】

本発明は、軟性内視鏡を事実上簡単に硬性内視鏡として用いることができる軟性内視鏡の形状保持補助具を提供することを目的とする。

【0006】

【発明の概要】

本発明の内視鏡挿入部の形状保持補助具は、操作部と、該操作部から延出する湾曲可能な挿入部とを具備する軟性内視鏡に装着して用いる形状保持補助具であって、上記操作部を保持する操作部保持部；上記挿入部の先端側を挿入する筒状部と、この筒状部に連なり上記操作部保持部に回転自在に枢着されたアーム部とを有する、全体として剛性を有する材料からなる挿入部保持部；及び上記操作部保持部を上記挿入部保持部に対して任意角度で固定する回り止め手段；を具備することを特徴としている。

30

【0007】

上記筒状部が直線形状であるのが实际的である。

【0008】

さらに、上記筒状部に、上記筒状部内に挿入された挿入部を相対移動不能に固定する固定手段を設けるのが好ましい。

【0009】

上記操作部保持部に、軟性内視鏡の操作部把持部の表面に弾性接触する延出部を設けることができる。

【0010】

40

【発明の実施の形態】

添付図面を参照して、本発明の一実施形態について説明する。

軟性内視鏡1は鼻腔観察用の電子内視鏡であり、柔軟で湾曲可能な挿入部3とその基部に接続された操作部5を有している。操作部5は、挿入部3に連なる略円錐形状の折れ止めゴム7と、折れ止めゴム7に連なる把持部9と、把持部9に連なり湾曲操作レバー15等が設けられた基部11とを具備している。折れ止めゴム7の基端部7aは短寸円柱形状であり、また、基端部7aと把持部9の間には環状段部9aが形成されている。さらに、基部11からはユニバーサルチューブ13が延びており、ユニバーサルチューブ13の先端には、図示を省略したプロセッサに接続可能なコネクタ部15が設けられている。挿入部3の先端部には、対物レンズ（図示略）、照明用の配光レンズ（図示略）が配置されてい

50

る。対物レンズによる鼻腔内の像は撮像素子（ＣＣＤ）によって画像信号に変換され、挿入部３から操作部５とユニバーサルチューブ１３を通してコネクタ部１５に至る信号伝送ケーブル（図示略）によってプロセッサに送られ、プロセッサに接続されたテレビモニタ（図示略）に画像が表示される。プロセッサの内部には照明装置が設けられており、コネクタ部１５からユニバーサルチューブ１３と操作部５を通して挿入部３に至るライトガイドによって、配光レンズに照明光が与えられるようになっている。さらに、挿入部３の先端近傍の一部は、操作部５に設けた湾曲操作レバー１５の回動操作に応じて湾曲状態を変化させることが可能な湾曲部１７となっている。

【００１１】

次に、上記軟性内視鏡１に着脱する形状保持補助具２０の構成について説明する。

10

形状保持補助具２０は、操作部保持部２２と挿入部保持部２４とを具備するものである。図３に示すように、操作部保持部２２は、その内部に挿通穴２２ａが形成された両端が開口する筒状部材であり、挿通穴２２ａの基端側端部には環状段部２２ｂが形成されている。操作部保持部２２には、その壁面を貫通するねじ穴２２ｃが穿設されており、このねじ穴２２ｃには固定ねじ２６が螺合されている。さらに、操作部保持部２２には弾性変形可能な延出部２２ｄと取付片２２ｅが設けられている。図４に示すように、この取付片２２ｅは、通穴２２ｆを有する上片２２ｇとねじ穴２２ｈを有する下片２２ｉとを具備しており、上片２２ｇと下片２２ｉの間には凹部２２ｊが形成されている。

【００１２】

挿入部保持部２４は、アーム部２８と筒状部３０とを有しており、アーム部２８と筒状部３０はともに弾性変形不能な硬質部材によって成形されている。このアーム部２８と筒状部３０はともに直線形状をなしており、挿入部保持部２４全体として剛性を有している。アーム部２８の基端部は凹部２２ｊ内に位置しており、この基端部に穿設された取付穴２８ａが、通穴２２ｆ及びねじ穴２２ｈと同一線上に並んでいる。そして、固定用レバー（回り止め手段）３２に垂設されたねじ３２ａが通穴２２ｆと取付穴２８ａを貫通してねじ穴２２ｈと螺合しており、固定用レバー２８を図２の時計方向に回すと、上片２２ｇと下片２２ｉの間隔が狭まり、上片２２ｇと下片２２ｉでアーム部２８の基端部を挟持するので、アーム部２８の操作部保持部２２に対する回動が禁止され、アーム部２８と操作部保持部２２の軸線同士がなす角度が一定に保たれる。

20

【００１３】

アーム部２８の先端部には筒状部３０の基部３０ａが固着されており、基部３０ａの内部には筒状部３０の内部と連通する凹部３０ｂが設けられている。基部３０ａには、基部３０ａの外部と凹部３０ｂとを連通するねじ穴３０ｃが穿設されており、このねじ穴３０ｃには固定ねじ（固定手段）３４が螺合されている。さらに、凹部３０ｂには、筒状部３０の内部と同軸をなす挿入穴３６ａが形成された弾性部材３６がはめ込まれている。

30

【００１４】

次に、このような構成からなる形状保持補助具２０の使用要領を説明する。

まず、操作部保持部２２の挿通穴２２ａに軟性内視鏡１の挿入部３の先端を通し、操作部保持部２２を挿入部３に沿って操作部５の先端部７まで移動させ、環状段部９ａと環状段部２２ｂとを当接させる。この状態で固定ねじ２６を締め付け、固定ねじ２６の先端面を先端部７の基端部７ａの周面に圧接させて、操作部保持部２２を操作部５に固定する。なお、このように操作部保持部２２を操作部５に固定すると、延出部２２ｄが把持部９の表面に弾性接触するようになる。

40

【００１５】

次いで、軟性内視鏡１の挿入部３の先端を、弾性部材３６の挿入穴３６ａから筒状部３０の内部に入れ、筒状部３０の先端開口部から突出させる。挿入部３の筒状部３０に対する挿入位置が決まったら、固定ねじ３４を締め付け、弾性部材３６を挿入部３の表面に大きな力で弾性接触させて、挿入部３を筒状部３０に対して固定する。

さらに、アーム部２８を操作部保持部２２に対して回動させて、アーム部２８の操作部保持部２２に対する角度（ θ ）を調整する。角度調整後に、固定用レバー３２を作動位置に

50

向けて回動させ、アーム部 28 を操作部保持部 22 に対して回動不能にすれば、形状保持補助具 20 の軟性内視鏡 1 への取付が完了する。

逆に、固定ねじ 26 と固定ねじ 34 を緩めて、筒状部 30 と操作部保持部 22 を挿入部 3 と操作部 5 から抜き取れば、形状保持補助具 20 を軟性内視鏡 1 から取り外すことができる。

【0016】

次に、軟性内視鏡 1 と形状保持補助具 20 を用いた、鼻腔内の診察及び手術要領について説明する。

診察を行う場合は、予め形状保持補助具 20 を軟性内視鏡 1 から取り外しておく。そして、湾曲操作レバー 15 を操作して湾曲部 17 を湾曲させながら、挿入部 3 を鼻腔内に挿入し、テレビモニタを見ながら鼻腔内の診察を行う。

10

診察の結果、鼻腔内の手術を行う必要があれば、軟性内視鏡 1 に形状保持補助具 20 を取り付ける。そして、把持部 9 と延出部 22d を握りながら形状保持補助具 20 によってほぼ直線状態に保持された挿入部 3 の先端部分を鼻腔内に挿入し、テレビモニタで患部を観察しながら、挿入部 3 と鼻腔の隙間に処置具（図示略）を入れて、処置具により患部の手術を行う。

【0017】

このような本実施形態によれば、従来必要であった硬性内視鏡が不要になり、軟性軟性内視鏡 1 によって鼻腔内の診察及び手術を行えるようになるので、病院側の経済的負担を軽減することができる。

20

さらに、筒状部 30 の軸線と操作部 5 の軸線とがなす角度を調整できるので、術者は最適な角度で挿入部 3 を鼻腔内に挿入できるようになる。

また、延出部 22d が把持部 9 に弾性接触しており、さらに術者は手術中に、把持部 9 と延出部 22d を握るので、万一、手術中に固定ねじ 26 がゆるんでしまっても、操作部保持部 22 が操作部 5 から分離するのを防止できる。

【0018】

なお、本実施形態は軟性内視鏡 1 を鼻腔内の診察及び手術に用いたものであるが、軟性内視鏡 1 を鼻腔以外の体腔の診察及び手術に用いる場合にも本発明は適用できる。

【0019】

【発明の効果】

30

本発明によれば、挿入部が湾曲不能な硬性内視鏡を用いることなく、挿入部が湾曲可能な軟性内視鏡だけで、体腔内の診察および手術を簡単に行えるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態の内視鏡の全体を示す外観図である。

【図 2】内視鏡に形状保持補助具を装着した状態を示す平面図である。

【図 3】内視鏡に形状保持補助具を装着した状態を、形状保持補助具を断面視して示す平面図である。

【図 4】操作部保持部とアーム部の結合部の状態を示す拡大断面図である。

【符号の説明】

- 1 軟性内視鏡
- 3 挿入部
- 5 操作部
- 7 折れ止めゴム
- 7 a 基端部
- 9 把持部
- 9 a 環状段部
- 11 基部
- 13 ユニバーサルチューブ
- 15 湾曲操作レバー
- 17 湾曲部

40

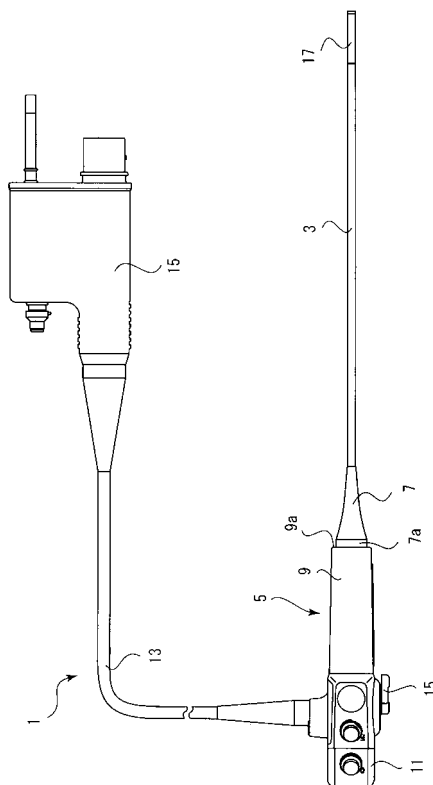
50

- 2 0 形状保持補助具
- 2 2 操作部保持部
- 2 2 a 挿通穴
- 2 2 b 環状段部
- 2 2 c ねじ穴
- 2 2 d 延出部
- 2 2 e 取付片
- 2 2 f 通穴
- 2 2 g 上片
- 2 2 h ねじ穴
- 2 2 i 下片
- 2 2 j 凹部
- 2 4 挿入部保持部
- 2 6 固定ねじ
- 2 8 アーム部
- 2 8 a 取付穴
- 3 0 筒状部
- 3 0 a 基部
- 3 0 b 凹部
- 3 0 c ねじ穴
- 3 2 固定用レバー（回り止め手段）
- 3 2 a ねじ
- 3 4 固定ねじ（固定手段）
- 3 6 弾性部材
- 3 6 a 挿入穴

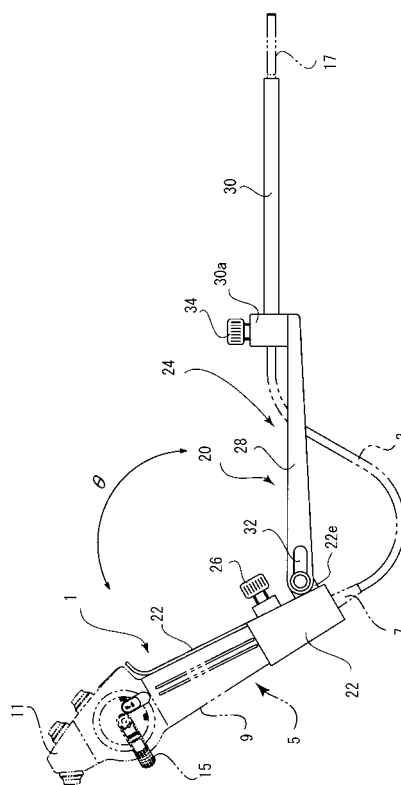
10

20

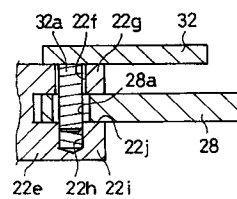
【図 1】



【図 2】



【図 4】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., D B名)

A61B1/00-1/32

G02B23/24-23/26

专利名称(译)	用于柔性内窥镜的形状保持辅助		
公开(公告)号	JP4162988B2	公开(公告)日	2008-10-08
申请号	JP2002377546	申请日	2002-12-26
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	佐野浩		
发明人	佐野 浩		
IPC分类号	A61B1/00 A61M25/02 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61M25/02.N G02B23/24.A A61B1/00.650 A61M25/02		
F-TERM分类号	2H040/DA02 2H040/DA03 2H040/DA12 2H040/DA21 2H040/DA22 2H040/DA54 4C061/AA12 4C061/DD03 4C061/JJ06 4C161/AA12 4C161/DD03 4C161/GG13 4C161/GG14 4C161/JJ06 4C167/AA33 4C167/AA77 4C167/BB19 4C167/CC15 4C267/AA33 4C267/AA77 4C267/BB19 4C267/CC15		
代理人(译)	三浦邦夫		
其他公开文献	JP2004202103A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

为柔性内窥镜提供形状保持辅助装置，其实际上可以容易地使用柔性内窥镜作为刚性内窥镜。一种形状保持辅助装置，其通过附接到柔性内窥镜而使用，所述柔性内窥镜包括操作部分和从所述操作部分延伸的可弯曲插入部分，所述形状保持辅助装置包括：操作部分保持部分用于插入插入部分的远端侧的管状部分，和连接到管状部分并可旋转地枢转地连接到操作部分保持部分的臂部分，插入部分包括作为整体的刚性材料以及旋转防止装置，用于将保持部分和操作部分保持部分以任意角度固定到插入部分保持部分。点域

