

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6430615号
(P6430615)

(45) 発行日 平成30年11月28日 (2018.11.28)

(24) 登録日 平成30年11月9日 (2018.11.9)

(51) Int. Cl.	F 1
A 6 1 B 1/018 (2006.01)	A 6 1 B 1/018 5 1 4
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 6 5 0
	A 6 1 B 1/00 7 1 5

請求項の数 7 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2017-241596 (P2017-241596)	(73) 特許権者	306037311
(22) 出願日	平成29年12月18日 (2017.12.18)		富士フイルム株式会社
(62) 分割の表示	特願2015-58348 (P2015-58348)		東京都港区西麻布2丁目26番30号
の分割		(74) 代理人	100083116
原出願日	平成27年3月20日 (2015.3.20)		弁理士 松浦 憲三
(65) 公開番号	特開2018-38919 (P2018-38919A)	(72) 発明者	岩坂 誠之
(43) 公開日	平成30年3月15日 (2018.3.15)		神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
審査請求日	平成29年12月19日 (2017.12.19)		富士フイルム株式会社内
		(72) 発明者	江村 輝幸
			神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
			富士フイルム株式会社内
		(72) 発明者	蜂須賀 直
			神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
			富士フイルム株式会社内

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】

先端と基端とを有する挿入部と、
 操作部材を有し、前記挿入部の基端側に設けられる操作部と、
 前面と上面と下面とを有し、前記挿入部の先端側に設けられる先端部本体と、
 前記先端部本体に回転自在に設けられる起立台と、
 軸方向に垂直な断面が非円形の形状を有し、前記起立台を回転させる回転軸と、
 前記起立台に設けられる回転軸受け部であって、前記回転軸に対して相対回転不能に係合される第1回転軸受け領域と、前記回転軸に対して相対回転可能に遊嵌される第2回転軸受け領域とを有する回転軸受け部と、
 前記回転軸を回転させる起立台起立機構と、
 前記操作部材に連結される基端側連結部と、前記起立台起立機構に連結される先端側連結部とを有し、前記操作部材の操作によって押し引きされることにより前記回転軸を回転させて前記起立台を起立させる操作ワイヤと、
 前記先端部本体に設けられ、前記起立台を収容する空間部を形成する起立台収容スリットであって、前記先端部本体の前記上面から前記前面を通り前記下面まで延在して開口する起立台収容スリットと、
 前記先端部本体に着脱自在に設けられるキャップであって、前記先端部本体に前記キャップが装着された状態において、前記起立台収容スリットの前記上面側の開口部を開放する開口窓と、前記下面側の開口部を閉鎖する隔壁部とを有するキャップと、

10

20

前記回転軸に対する前記回転軸受け部の回転軸受け領域の位置を規制する位置規制部と

を備え、

前記位置規制部は、前記起立台が回転方向の第 1 位置に位置するときは、前記回転軸に対する前記回転軸受け部の回転軸受け領域の位置を前記第 1 回転軸受け領域に規制し、かつ前記起立台が回転方向の第 2 位置に位置するときは、前記回転軸に対する前記回転軸受け部の回転軸受け領域の位置が前記第 1 回転軸受け領域から前記第 2 回転軸受け領域に移動するのを許容する、

内視鏡。

【請求項 2】

10

前記第 1 位置は、前記起立台の全体が前記起立台収容スリットの内部に収容される位置である、

請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記第 2 位置は、前記起立台の少なくとも一部が前記起立台収容スリットの外部に露出する位置である、

請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡。

【請求項 4】

前記第 2 位置は、前記起立台の少なくとも一部が前記起立台収容スリットの前記下面側の開口部から外部に露出する位置である、

20

請求項 3 に記載の内視鏡。

【請求項 5】

前記第 2 位置は、前記起立台の少なくとも一部が前記起立台収容スリットの前記上面側の開口部から外部に露出する位置である、

請求項 3 に記載の内視鏡。

【請求項 6】

前記回転軸は、一端を前記起立台起立機構に固定される固定端とし、他端を自由端とした片持ち梁状に構成される、

請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の内視鏡。

【請求項 7】

30

前記起立台起立機構は、前記回転軸に連結される起立台起立レバーを有し、

前記操作ワイヤの前記先端側連結部は、前記起立台起立レバーに連結され、

前記操作ワイヤは、前記操作部材の操作によって押し引きされることにより前記起立台起立レバーを介して前記回転軸を回転させて前記起立台を変位させる、

請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は内視鏡に係り、特に起立台を有する内視鏡に関する。

【背景技術】

40

【0002】

内視鏡では、操作部に設けられた処置具挿入口に各種の処置具を挿入し、先端部に開口した処置具導出口から導出して処置に用いる。例えば十二指腸鏡ではガイドワイヤや造形チューブ、超音波内視鏡では穿刺針であり、その他、直視鏡や側視鏡においては鉗子やスネア等の処置具が用いられる。このような処置具は、被検体内の所望の位置を処置するため先端部において導出方向を変える必要があり、このため先端部に処置具起立機構（起立台）が設けられている。

【0003】

このような処置具起立機構としては、起立台にワイヤを取り付けてワイヤを内視鏡の基端側まで延設させ、操作部に備えられた操作レバーによりワイヤを押し引き動作すること

50

で起立台を回転軸周りに回転させて、起立位置と倒伏位置との間で位置を変更する機構が知られている。また、起立台の回転軸を隔壁を介して収容されているレバーと連結し、レバーにワイヤを取り付けて、操作部に備えられた操作レバーによりワイヤを押し引き動作することで起立台を回転軸周りに回転させ、起立位置と倒伏位置との間で位置を変更する機構（レバー式）も知られている。

【0004】

このような処置具起立機構を備えた先端部は形状・構造が複雑になるため、消毒薬の周り込みや洗浄ブラシの挿通性（ブラシの毛先が届くこと）、あるいは水切れ性といった洗浄性の向上や、洗浄作業の容易性が求められている。そして従来、先端部のキャップを着脱可能にした内視鏡が知られている（例えば、特許文献1参照）。このような内視鏡では、処置後にキャップを取り外して先端部を洗浄する。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2004-141315号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし特許文献1に記載されるような従来の内視鏡では、元々先端部自体が小型であるのに加えて、起立台が起立台収容スリット内に収容されているため露出部分が少なく、また起立台と起立台収容スリットとの隙間が狭いため、ブラシなどを用いた洗浄に時間がかかっていた。

20

【0007】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、先端部を迅速かつ容易に洗浄できる内視鏡を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するために、本発明の一の態様に係る内視鏡は、先端と基端とを有する挿入部と、操作部材を有し、挿入部の基端側に設けられる操作部と、前面と上面と下面とを有し、挿入部の先端側に設けられる先端部本体と、先端部本体に回転自在に設けられる起立台と、軸方向に垂直な断面が非円形の形状を有し、起立台を回転させる回転軸と、起立台に設けられる回転軸受け部であって、回転軸に対して相対回転不能に係合される第1回転軸受け領域と、回転軸に対して相対回転可能に遊嵌される第2回転軸受け領域とを有する回転軸受け部と、回転軸を回転させる起立台起立機構と、操作部材に連結される基端側連結部と、起立台起立機構に連結される先端側連結部とを有し、操作部材の操作によって押し引きされることにより回転軸を回転させて起立台を起立させる操作ワイヤと、先端部本体に設けられ、起立台を収容する空間部を形成する起立台収容スリットであって、先端部本体の上面から前面を通り下面まで延在して開口する起立台収容スリットと、先端部本体に着脱自在に設けられるキャップであって、先端部本体にキャップが装着された状態において、起立台収容スリットの上面側の開口部を開放する開口窓と、下面側の開口部を閉鎖する隔壁部とを有するキャップと、を備え、先端部本体は、回転軸に対する回転軸受け部の回転軸受け領域の位置を規制する位置規制部を有し、位置規制部は、起立台が回転方向の第1位置に位置するときは、回転軸に対する回転軸受け部の回転軸受け領域の位置を第1回転軸受け領域に規制し、かつ起立台が回転方向の第2位置に位置するときは、回転軸に対する回転軸受け部の回転軸受け領域の位置が第1回転軸受け領域から第2回転軸受け領域に移動するのを許容する態様である。

30

40

【0009】

本態様によれば、起立台の大半の部分を起立台収容スリットの外部に待避させて起立台及び起立台収容スリットを洗浄することができるため、洗浄を容易かつ迅速に行うことができる。

50

【 0 0 1 0 】

本発明の他の態様に係る内視鏡において、第 1 位置は、起立台の全体が起立台収容スリットの内部に収容される位置である態様とすることができる。

【 0 0 1 1 】

本発明の他の態様に係る内視鏡において、第 2 位置は、起立台の少なくとも一部が起立台収容スリットの外部に露出する位置である態様とすることができる。

【 0 0 1 2 】

本発明の他の態様に係る内視鏡において、第 2 位置は、起立台の少なくとも一部が起立台収容スリットの下面側の開口部から外部に露出する位置である態様とすることができる。

10

【 0 0 1 3 】

本発明の他の態様に係る内視鏡において、第 2 位置は、起立台の少なくとも一部が起立台収容スリットの上面側の開口部から外部に露出する位置である態様とすることができる。

【 0 0 1 4 】

本発明の他の態様に係る内視鏡において、回転軸は、一端を起立台起立機構に固定される固定端とし、他端を自由端とした片持ち梁状に構成される態様とすることができる。

【 0 0 1 5 】

本発明の他の態様に係る内視鏡において、起立台起立機構は、回転軸に連結される起立台起立レバーを有し、操作ワイヤの先端側連結部は、起立台起立レバーに連結され、操作ワイヤは、操作部材の操作によって押し引きされることにより起立台起立レバーを介して回転軸を回転させて起立台を変位させる態様とすることができる。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 1 6 】

本発明によれば、先端部を迅速かつ容易に洗浄できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 7 】

【 図 1 】 本発明に係る内視鏡 1 を示した構成図

【 図 2 】 先端部を拡大して示した斜視図

【 図 3 】 先端部の断面図

30

【 図 4 】 先端部の分解斜視図

【 図 5 】 先端部本体に起立台及び駆動部材を組み付けた状態を示した斜視図

【 図 6 】 起立台と駆動部材とを示した斜視図

【 図 7 】 起立台と駆動部材とを示した斜視図

【 図 8 】 起立台と駆動部材とを示した斜視図

【 図 9 】 先端部本体を上側から示した平面図

【 図 1 0 】 先端部の作用の説明に使用した説明図

【 図 1 1 】 先端部の作用の説明に使用した説明図

【 図 1 2 】 先端部の作用の説明に使用した説明図

【 図 1 3 】 先端部の作用の説明に使用した説明図

40

【 図 1 4 】 先端部の作用の説明に使用した説明図

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 8 】

以下、添付図面に従って本発明の好ましい実施の形態について詳説する。

【 0 0 1 9 】

図 1 は、本発明に係る内視鏡 1 を示した構成図である。

【 0 0 2 0 】

同図における内視鏡 1 は、患者体内に挿入される挿入部 2 と、挿入部 2 の基端に連設され、内視鏡 1 の把持及び挿入部 2 の操作等に用いられる操作部 3 と、内視鏡 1 を不図示の光源装置やプロセッサ装置等のシステム構成機器に接続するユニバーサルコード 4 とを備

50

える。

【 0 0 2 1 】

挿入部 2 は、基端から先端に向って順に連設される軟性部 5、湾曲部 6、及び先端部 7 から構成される。軟性部 5 は、可撓性を有し、挿入部 2 の挿入経路に沿って任意の方向に湾曲する。湾曲部 6 は、操作部 3 のアングルノブ 8、9 の各々の操作により上下と左右の各々の方向に湾曲する。先端部 7 は、体内の被観察部位を撮影してその撮影した画像を観察画像（内視鏡画像）としてユニバーサルコード 4 により接続されたプロセッサ装置に送る観察部や、ユニバーサルコード 4 により接続された光源装置から内視鏡 1 内部のライトガイドを通じて伝搬された照明光を被観察部位に照射する照明部などを備える。

【 0 0 2 2 】

図 2 は、先端部 7 を拡大して示した斜視図である。本実施の形態の内視鏡 1 は例えば十二指腸鏡として用いられる側視内視鏡であり、同図の先端部 7 は側視内視鏡における構成を示す。

【 0 0 2 3 】

同図に示すように先端部 7 には、挿入部 2 の軸線である長手軸に対して略平行な平坦面 20 が設けられ、その平坦面 20 に観察窓 22 及び照明窓 24 が設けられる。なお、以下において単に長手軸という場合には挿入部 2 の長手軸を示す。

【 0 0 2 4 】

観察窓 22 は、長手軸に対して側方（径方向）に存在する被観察部位の画像を取得する観察部の構成要素であり、側方の被観察部位からの被写体光を観察部の他の構成要素である光学系（結像レンズ等）及び撮像手段に取り込む。照明窓 24 は、先端部 7 に搭載される照明部の構成要素であり、照明部の他の構成要素である光出射部、即ち、光源装置からの光を伝搬するライトガイドの終端部に設けられた光出射部から出射された照明光を被観察部位に照射する。

【 0 0 2 5 】

なお、先端部 7 に対して、長手軸の方向であって先端側の位置を前側（先端側）、その反対側の位置を後側（基端側）とし、平坦面 20 に垂直な方向であって平坦面 20 に対向する側の位置を上側、その反対側を下側とし（図 1 参照）、左側と右側は、前後と上下の位置関係により決まる向きの位置とする。

【 0 0 2 6 】

また、先端部 7 において平坦面 20 の右側には、起立台収容スリット 38 が設けられ、起立台収容スリット 38 には起立台 60 が設けられる。起立台収容スリット 38 は、挿入部 2 内を挿通する処置具挿通チャンネルを通じて操作部 3 の処置具導入口 13（図 1 参照）に連通しており、処置具導入口 13 から挿入された処置具が起立台収容スリット 38 に導かれる。

【 0 0 2 7 】

起立台 60 は、起立台収容スリット 38 に導かれた処置具の進行方向を曲げて起立台収容スリット 38 の上面側の開口部 38a（処置具導出口 38a ともいう）へと向かう方向に案内し、処置具導出口 38a から処置具を導出させる。

【 0 0 2 8 】

また、起立台 60 は、操作部 3 の起立操作レバー 12（図 1 参照）の操作により起立する方向（起立方向）又は倒伏する方向（倒伏方向）に起伏動作（回転）し、処置具導出口 38a からの処置具の導出方向（導出角度）を変更する。

【 0 0 2 9 】

なお、平坦面 20 の観察窓 22 の近傍には操作部 3 の送気送水ボタン 10（図 1 参照）の操作により観察窓 22 への送気と送水とを切替可能に行う不図示の送気送水ノズルが設けられる。また、挿入部 2 内において処置具挿通チャンネルには吸引チャンネルが接続されており、操作部 3 の吸引ボタン 11（図 1 参照）の操作により起立台収容スリット 38 からの吸引が行われる。

【 0 0 3 0 】

続いて、先端部 7 における起立台 6 0 の駆動機構に関する構成について詳説する。

【 0 0 3 1 】

図 3 は、長手軸に垂直な先端部 7 の断面図であり、図 4 は、先端部 7 の分解斜視図である。

【 0 0 3 2 】

これらの図に示すように、先端部 7 は、先端部 7 内を複数の領域に区画すると共に各種構成部品が一体的に組み付けられる先端部本体 3 0 (図 4 参照) を有し、先端部本体 3 0 の外周部が着脱可能なキャップ 2 6 により被覆される。

【 0 0 3 3 】

キャップ 2 6 は、弾性力のある材質、例えば弾性ゴムにより、先端側が閉塞した円筒形を基調とした形状に形成され、上述の平坦面 2 0 と起立台収容スリット 3 8 の上面側の開口部 3 8 a (処置具導出口 3 8 a) の全体及び前面側の開口部 3 8 b の上側一部とを開放する開口窓 2 6 A と、起立台収容スリット 3 8 の下面側の開口部 3 8 c の全体及び前面側の開口部の 3 8 b の下側一部とを閉鎖する隔壁部 2 6 B とを有する。

【 0 0 3 4 】

また、キャップ 2 6 の基端には径方向内向きに環状に突出する係合部 (不図示) が形成されており、その係合部が先端部本体 3 0 の外周部に形成された溝 3 1 に係合することで、キャップ 2 6 が先端部本体 3 0 に装着される。なお、後述のようにキャップ 2 6 は洗浄の際に取り外される。

【 0 0 3 5 】

先端部本体 3 0 は、耐食性を有する金属材料等の剛性部材で形成されており、基端側の円柱状の基端部 3 2 と、基端部 3 2 から先端側に向けて延設され、互いに向かい合う左右一对の側壁部 3 4、3 6 とを有する。これによって、先端部 7 内において、右側の側壁部 3 4 と左側の側壁部 3 6 との間には、起立台 6 0 を収容する空間部である起立台収容スリット 3 8 が形成され、側壁部 3 4 よりも右側には後述の起立レバー 8 4 を収容する空間部である起立レバー収容室 4 0 が形成され、側壁部 3 6 よりも左側には上述の観察部及び照明部の構成部品 (不図示) を収容する空間部である光学系収容室 4 2 が形成される。なお、起立レバー収容室 4 0 及び光学系収容室 4 2 は、図 4 では不図示の保護板により被覆されて気密性が保持される。

【 0 0 3 6 】

起立台収容スリット 3 8 は、図 4 のように先端部本体 3 0 からキャップ 2 6 が取り外された状態において、上面側の開口部分を開口部 3 8 a (処置具導出口 3 8 a)、前面側の開口部分を開口部 3 8 b、下面側の開口部分を開口部 3 8 c として有し、それらの開口部 3 8 a、3 8 b、3 8 c が連設されることにより上面から前面を通り下面まで延在して開口する。

【 0 0 3 7 】

また、起立台収容スリット 3 8 の基端側には、先端部本体 3 0 の基端部 3 2 により形成される後壁部 4 6 が配置され、その後壁部 4 6 には、図 3 のように処置具挿通チャンネル 1 4 の管路端部である開口部 1 4 a が配置される。

【 0 0 3 8 】

この起立台収容スリット 3 8 には、図 4 に全体が図示された起立台 6 0 が回転自在に設置される。なお、起立台 6 0 の構成については後述する。

【 0 0 3 9 】

起立台収容スリット 3 8 の右側に配置される側壁部 3 4 の下端付近には、図 3 及び図 4 のように起立レバー収容室 4 0 から起立台収容スリット 3 8 まで貫通する保持孔 5 0 が形成され、その保持孔 5 0 に回転軸 8 2 が回転自在に軸支される。

【 0 0 4 0 】

なお、本実施の形態では、回転軸 8 2 は、図 4 のように起立レバー 8 4 と一体形成されて長板状に延びる起立レバー 8 4 の基端から延設され、一端を起立台起立機構である起立レバー 8 4 に固定される固定端とし、他端を自由端とした片持ち梁状に構成される。この

10

20

30

40

50

回転軸 8 2 と回転軸 8 2 の軸線に略垂直な方向に延びる起立レバー 8 4 とを有する部材を駆動部材 8 0 というものとするが、回転軸 8 2 と起立レバー 8 4 とは別体であってもよい。

【 0 0 4 1 】

また、図 3 のように回転軸 8 2 と保持孔 5 0 との間にはシール部材 5 2 が配置され、起立台収容スリット 3 8 と起立レバー収容室 4 0 とは相互に気体や液体の浸入が防止されている。

【 0 0 4 2 】

この回転軸 8 2 の起立台収容スリット 3 8 に突出する端部（係合凸部 9 0 ）は、後述のように起立台 6 0 と連結する。

【 0 0 4 3 】

側壁部 3 4 の右側には、図 4 のように保持孔 5 0 を中心とした扇形状の空間部が起立レバー収容室 4 0 として形成される。この起立レバー収容室 4 0 には、駆動部材 8 0 の回転軸 8 2 の保持孔 5 0 への挿入と共に、駆動部材 8 0 の起立レバー 8 4 が収容される。

【 0 0 4 4 】

図 5 は、先端部本体 3 0 に起立台 6 0 及び駆動部材 8 0 を組み付けた状態を示した斜視図である。なお、起立レバー収容室 4 0 を被覆する保護板は省略している。

【 0 0 4 5 】

同図に示すように 起立レバー 8 4 の先端には、連結具 8 5 を介して操作ワイヤ 8 6 の先端部が連結される。操作ワイヤ 8 6 は、起立レバー収容室 4 0 の壁面に開口したワイヤ挿通孔 4 4 から挿入部 2 内を挿通して操作部 3 の起立操作レバー 1 2 に連結される。

【 0 0 4 6 】

これによって、起立操作レバー 1 2 の操作により操作ワイヤ 8 6 が押し引きされて起立レバー 8 4 が回転軸 8 2 と共に回転する。そして、その回転軸 8 2 の回転によって起立台 6 0 が回転し、起立台 6 0 が起伏動作する。なお、回転軸 8 2 を回転させる起立台起立機構は起立レバー 8 4 を操作ワイヤ 8 6 により押し引きする本実施の形態のものに限らない。

【 0 0 4 7 】

次に、起立台 6 0 と回転軸 8 2 との連結機構等について説明する。

【 0 0 4 8 】

図 6 は、起立台 6 0 と駆動部材 8 0 のみを示した斜視図である。

【 0 0 4 9 】

同図及び図 4 に示すように、駆動部材 8 0 の回転軸 8 2 の先端には、軸方向に垂直な断面が非円形の形状の一形態として略正方形となる係合凸部 9 0 が突設される。

【 0 0 5 0 】

図 3 のように側壁部 3 4 の保持孔 5 0 から起立台収容スリット 3 8 へは、この係合凸部 9 0 の部分のみが突出し、その先端は側壁部 3 6 の近傍に配置される。

【 0 0 5 1 】

なお、図 9 は、先端部本体 3 0 を上側から示した平面図であり、起立台 6 0 を省略して示したものである。この図及び図 3 からわかるように、側壁部 3 4 の保持孔 5 0 が形成される部分は側壁部 3 6 に近づく方向に突出しており、側壁部 3 6 との隙間が狭められている。したがって回転軸 8 2 の係合凸部 9 0 の先端と側壁部 3 6 とが近接して配置される。

【 0 0 5 2 】

一方、起立台 6 0 は、処置具挿通チャンネル 1 4 の開口部 1 4 a から導出された処置具を処置具導出口 3 8 a の方向に案内する案内面 6 1 を有する起立台本体 6 2 と、起立台本体 6 2 よりも基端側に突出し、起立台本体 6 2 よりも細幅に形成された連結部 6 4 とを有する。

【 0 0 5 3 】

連結部 6 4 には、回転軸 8 2 の係合凸部 9 0 が挿入される孔からなる回転軸受け部 6 6 が設けられる。回転軸受け部 6 6 は、回転軸 8 2 の係合凸部 9 0 に対して相対回転不能に

10

20

30

40

50

係合される第 1 回転軸受け領域 7 0 と、回転軸 8 2 の係合凸部 9 0 に対して相対回転可能に遊嵌される第 2 回転軸受け領域 7 1 とを有する。

【 0 0 5 4 】

即ち、第 1 回転軸受け領域 7 0 は、回転軸 8 2 の係合凸部 9 0 の形状及び大きさと略一致する係合孔であり、この第 1 回転軸受け領域 7 0 が図 7 のように回転軸 8 2 の係合凸部 9 0 に対して係合することで、回転軸 8 2 と起立台 6 0 とが連動して回転する状態に連結される。

【 0 0 5 5 】

内視鏡 1 の施術への通常使用時においてはこの状態に設定される。

【 0 0 5 6 】

一方、第 2 回転軸受け領域 7 1 は、回転軸 8 2 の係合凸部 9 0 よりも大きな孔であり、起立台 6 0 が基端側に移動して第 2 回転軸受け領域 7 1 が第 1 回転軸受け領域 7 0 の位置に移動することで、図 8 のように回転軸 8 2 の係合凸部 9 0 に対して第 2 回転軸受け領域 7 1 の孔が遊嵌される。したがって、回転軸 8 2 と起立台 6 0 との連結が解除される。このとき、起立台 6 0 に直接力を加えることで、起立レバー 8 4 及び回転軸 8 2 の回転を伴うことなく起立台 6 0 のみを回転軸 8 2 の軸線周りに回転させることができる状態となる。

【 0 0 5 7 】

内視鏡 1 の洗浄を行う際にはこの状態に設定することで起立台 6 0 の大半の部分を起立台収容スリット 3 8 から待避させて起立台収容スリット 3 8 の内部や起立台 6 0 を洗浄することができ、先端部 7 の洗浄を容易かつ迅速に行うことができるようになる。

【 0 0 5 8 】

また、起立台 6 0 の連結部 6 4 の基端には、内視鏡 1 の施術への通常使用時において、起立台 6 0 と回転軸 8 2 とが常に連結された状態となるように、第 2 回転軸受け領域 7 1 が回転軸 8 2 の係合凸部 9 0 の位置に移動することを規制する位置規制部の一形態である規制部 7 2 が突設される。規制部 7 2 については後述する。

【 0 0 5 9 】

なお、上述のように回転軸 8 2 の係合凸部 9 0 の先端と側壁部 3 4 とが近接しており、連結部 6 4 の回転軸 8 2 の軸線方向への移動が規制させるため回転軸受け部 6 6 が回転軸 8 2 の係合凸部 9 0 から抜けて起立台 6 0 が起立台収容スリット 3 8 から外れることも生じない。

【 0 0 6 0 】

以上の先端部 7 の作用について説明する。

【 0 0 6 1 】

図 1 0 (A)、図 1 1 (A)、図 1 2、図 1 3 は、起立台収容スリット 3 8 における起立台 6 0 の状態を示した図であり、回転軸 8 2 の軸線に垂直な面であって回転軸 8 2 の係合凸部 9 0 の位置を通る面から側壁部 3 6 を見たときの回転軸 8 2 (係合凸部 9 0)、起立台 6 0、側壁部 3 6 等を示した図である。図 1 0 (B)、図 1 1 (B) は、側壁部 3 4 の起立レバー収容室 4 0 における起立レバー 8 4 の状態を示した図である。

【 0 0 6 2 】

図 1 0 (A)、(B) は、先端部 7 にキャップ 2 6 を装着している場合であって、内視鏡 1 を施術に使用するときの状態を示す。先端部 7 にキャップ 2 6 が装着されている場合、起立台 6 0 は、倒伏側への回転範囲がキャップ 2 6 との当接により制限され、少なくとも起立台 6 0 が起立台収容スリット 3 8 の下面側の開口部 3 8 c から外部に露出しない回転範囲に制限される。また、起立側への回転範囲が先端部本体 3 0 との当接などにより制限される。

【 0 0 6 3 】

これによって、操作部 3 の起立操作レバー 1 2 により操作可能な起立台 6 0 の回転範囲 (回転軸 8 2 の周りの回転角度範囲) は、例えば、同図 (A) のように $\theta A 0$ から $\theta A 1$ までの回転範囲内に制限されるものとする。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 4 】

また、このときの起立レバー 8 4 の回転範囲（回転軸 8 2 の周りの回転角度範囲）が同図（B）のように $\theta B 0$ から $\theta B 1$ までの回転範囲内で制限されるものとする、 $\theta B 0$ は、起立レバー 8 4 が起立レバー収容室 4 0 の倒伏側の側壁 4 0 B に当接する位置よりも起立側となる。なお、 $\theta B 1$ は、起立レバー 8 4 が起立レバー収容室 4 0 の起立側の側壁 4 0 A に当接したときの位置に略一致するが、必ずしもこれに限らない。

【 0 0 6 5 】

一方、内視鏡 1 を施術に使用した後、先端部 7 等の洗浄を行う際には、先端部 7 からキャップ 2 6 が取り外される。これによって、キャップ 2 6 による起立台 6 0 の倒伏側への回転規制が解除される。そして、図 1 1（B）のように起立レバー 8 4 を $\theta B 0$ よりも倒伏側の $\theta B 2$ の位置まで回転させることが可能となり、操作部 3 の起立操作レバー 1 2 により操作可能な起立台 6 0 の回転範囲が図 1 1（A）のように $\theta A 2$ まで拡大する。

10

【 0 0 6 6 】

そして、起立台 6 0 を少なくとも $\theta A 0$ よりも倒伏側に設定した状態のとき、より好ましくは起立台 6 0 が起立台収容スリット 3 8 の下面側の開口部 3 8 c から外部に露出した状態のときに、図 1 2 のように起立台 6 0 を治具 1 0 0 などを用いて基端側に押すと、起立台 6 0 の回転軸受け部 6 6 において第 2 回転軸受け領域 7 1 が係合凸部 9 0 に遊嵌された状態となる。即ち、起立台 6 0 と回転軸 8 2 との連結が解除される。

【 0 0 6 7 】

なお、治具 1 0 0 は、起立台 6 0 に形成された孔に嵌合する棒部材を備えたものや、起立台 6 0 を挟持するものなど、特定のものに限らない。また、治具 1 0 0 を用いなくてもよい。

20

【 0 0 6 8 】

これによって、起立レバー 8 4 及び回転軸 8 2 の回転を伴うことなく起立台 6 0 を更に回転させ、図 1 3 のように起立台 6 0 の大半の部分を起立台収容スリット 3 8 から待避させて外部に露出させることができる。そのため、起立台 6 0 と起立台収容スリット 3 8 の壁面との隙間が少なく、起立台収容スリット 3 8 の壁面の露出部分も多くなるため、起立台 6 0 及び起立台収容スリット 3 8 の内部を容易かつ迅速に洗浄することができる。

【 0 0 6 9 】

ここで、図 1 0（A）、図 1 1（B）、図 1 2 のように、起立台 6 0 の回転方向の位置が、少なくとも $\theta A 0$ よりも起立側となる位置、より好ましくは起立台 6 0 が起立台収容スリット 3 8 の下面側の開口部 3 8 c から外部に露出した状態となる位置よりも起立側となる位置のときには、起立台 6 0 が回転方向の第 1 位置に位置するものとして、起立台 6 0 の基端に突設された規制部 7 2 が、先端部本体 3 0 の壁面等（例えば、処置具挿通チャンネル 1 4 の開口部 1 4 a の下側部分）に当接する。

30

【 0 0 7 0 】

これによって、起立台 6 0 は、回転軸 8 2 の係合凸部 9 0 に対して起立台 6 0 の回転軸受け部 6 6 の第 1 回転軸受け領域 7 0 が係合する位置に規制される。したがって、内視鏡 1 の施術への通常使用時においては、起立台 6 0 と回転軸 8 2 との連結は解除されない。なお、第 1 位置は起立台 6 0 の全体が起立台収容スリット 3 8 の内部に収容される位置とすることができる。

40

【 0 0 7 1 】

一方、規制部 7 2 は、起立台 6 0 の回転方向の位置が、少なくとも $\theta A 0$ よりも倒伏側となる位置、より好ましくは起立台 6 0 が起立台収容スリット 3 8 の下面側の開口部 3 8 c から外部に露出した状態となる位置よりも倒伏側となる位置のときには、起立台 6 0 が回転方向の第 2 位置に位置するものとして、回転軸 8 2 の係合凸部 9 0 に対して起立台 6 0 の回転軸受け部 6 6 の第 2 回転軸受け領域 7 1 が遊嵌する位置に移動することを許容する。

【 0 0 7 2 】

なお、第 2 位置は、起立台 6 0 の少なくとも一部が起立台収容スリット 3 8 の外部に露

50

出する位置とすることができ、より好ましくは、起立台 60 の少なくとも一部が起立台収容スリット 38 の下面側の開口部 38 c から外部に露出する位置とすることができる。更に、第 2 位置は、起立台 60 の少なくとも一部が起立台収容スリット 38 の上面側の開口部 38 a から外部に露出する位置とすることもできる。

【0073】

以上、上記実施の形態において、例えば図 14 に示すように側壁部 36 に回転軸 82 に対向する領域から下端まで連通する凹部 110 を形成してもよい。図 13 にその凹部 110 の範囲を破線で示すと、起立台 60 と回転軸 82 との連結を上記のように解除したのち、図 13 の起立台 60 のように凹部 110 が形成された範囲に重なる角度まで回転させる。そして、起立台 60 を回転軸 82 の軸線方向にスライドさせることで、凹部 110 を介して起立台 60 を起立台収容スリット 38 から完全に取り外すことができ、洗浄等を行うことができる。

10

【0074】

また、上記実施の形態と同様に起立台 60 が所定の角度よりも起立側となる回転範囲、例えば、起立台 60 が起立台収容スリット 38 の上面側の開口部 38 a から外部に露出した状態となる回転範囲となったときに起立台 60 と回転軸 82 との連結を解除できるようにしてもよい。

【符号の説明】

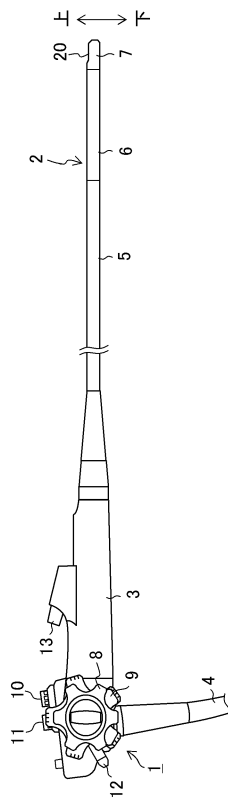
【0075】

1 ... 内視鏡、2 ... 挿入部、3 ... 操作部、4 ... ユニバーサルコード、5 ... 軟性部、6 ... 湾曲部、7 ... 先端部、8 , 9 ... アングルノブ、10 ... 送気送水ボタン、11 ... 吸引ボタン、12 ... 起立操作レバー、13 ... 処置具導入口、14 ... 処置具挿通チャンネル、14 a , 38 a , 38 b , 38 c ... 開口部、20 ... 平坦面、22 ... 観察窓、24 ... 照明窓、26 ... キャップ、26 A ... 開口窓、26 B ... 隔壁部、30 ... 先端部本体、31 ... 溝、32 ... 基端部、34 , 36 ... 側壁部、38 ... 起立台収容スリット、38 a ... 処置具導出口、40 ... 起立レバー収容室、40 B ... 側壁、42 ... 光学系収容室、44 ... ワイヤ挿通孔、46 ... 壁部、後壁部、50 ... 保持孔、52 ... シール部材、60 ... 起立台、61 ... 案内面、62 ... 起立台本体、64 ... 連結部、66 ... 回転軸受け部、72 ... 規制部、80 ... 駆動部材、82 ... 回転軸、84 ... 起立レバー、85 ... 連結具、86 ... 操作ワイヤ、90 ... 係合凸部、100 ... 治具、110 ... 凹部

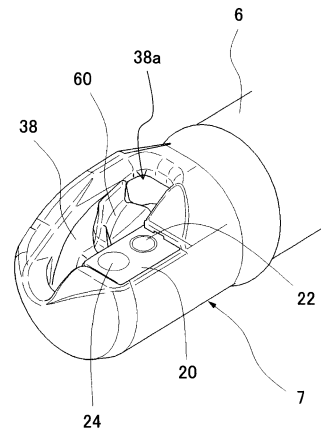
20

30

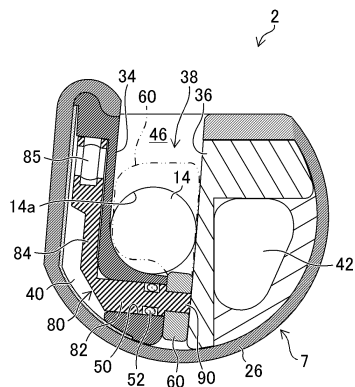
【図 1】



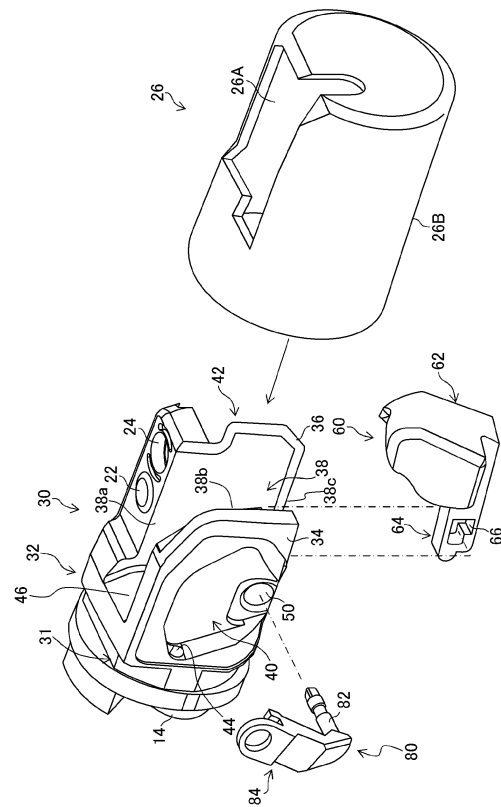
【図 2】



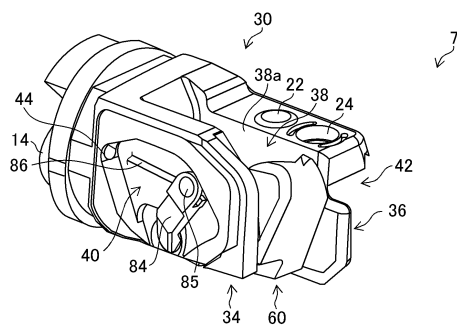
【図 3】



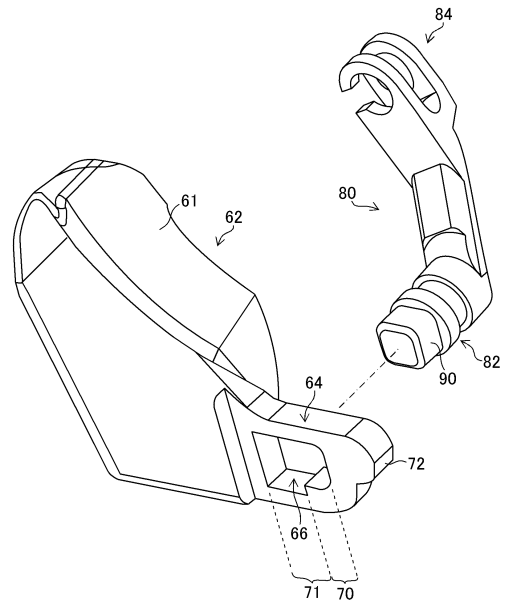
【図 4】



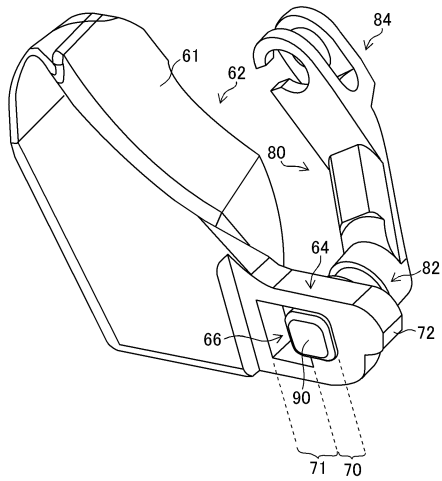
【図 5】



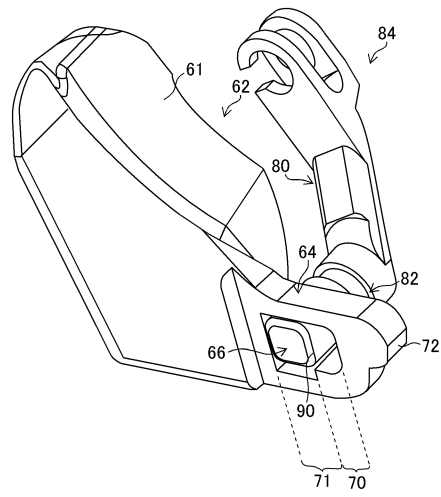
【図 6】



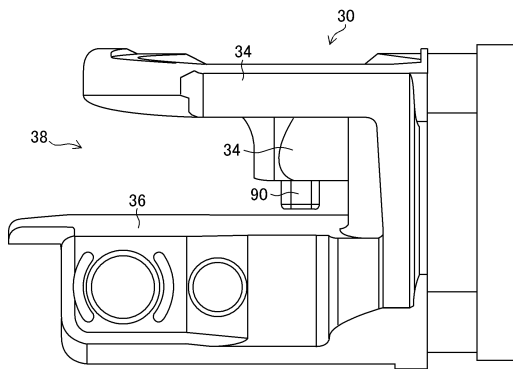
【図 7】



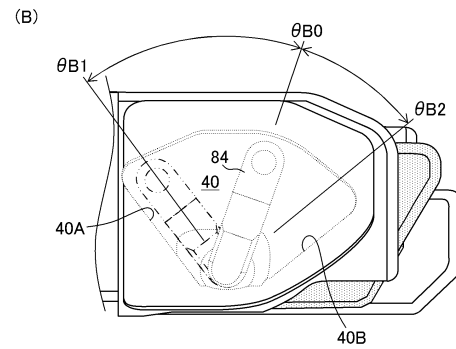
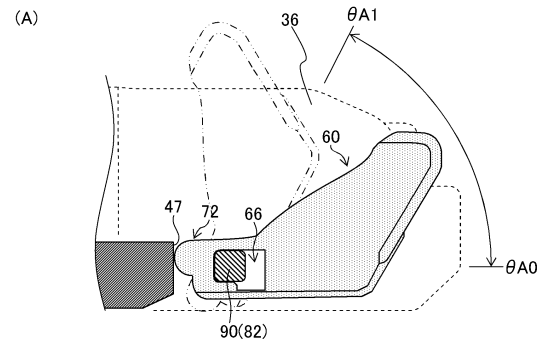
【図 8】



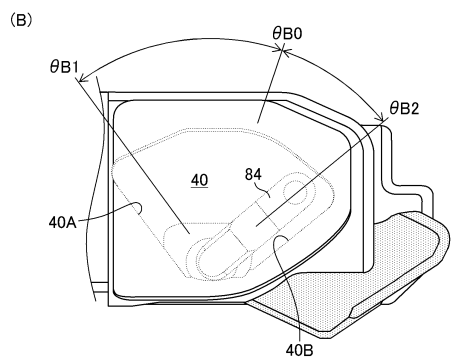
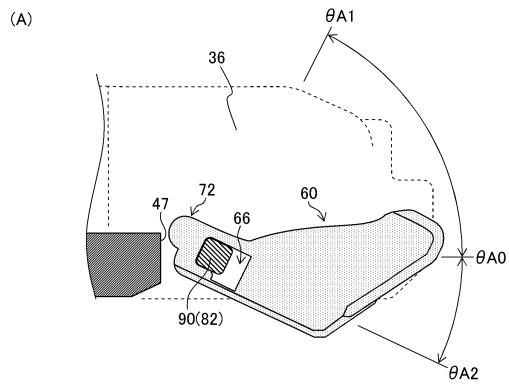
【図 9】



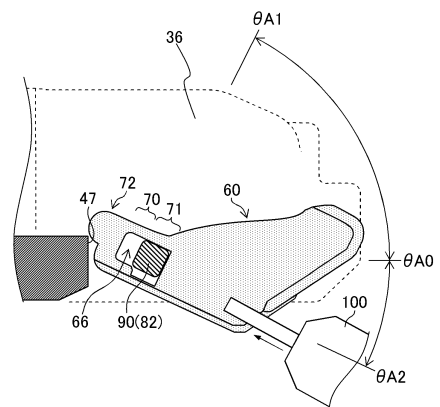
【図 10】



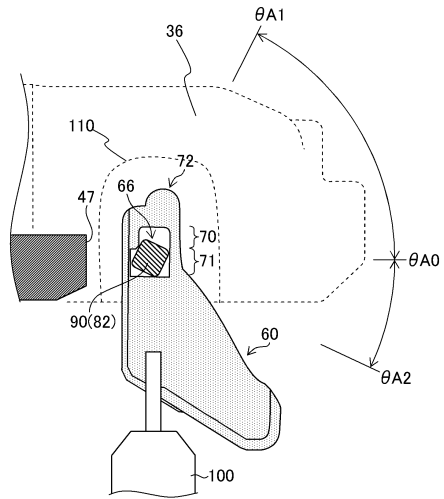
【図 11】



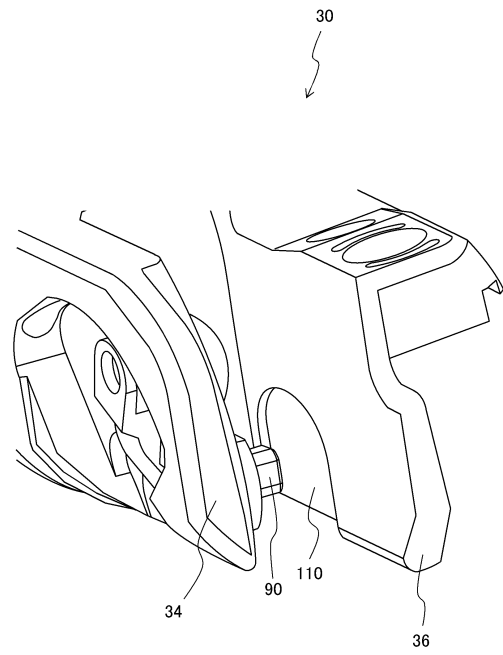
【図 12】



【図 13】



【図 14】



フロントページの続き

審査官 森川 能匡

(56)参考文献 特開 2 0 1 4 - 0 4 6 1 6 7 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 3 3 0 7 5 6 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 0 6 9 0 9 5 (J P , A)
特開平 0 9 - 0 7 5 2 9 6 (J P , A)
特許第 6 2 6 3 4 9 4 (J P , B 2)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2

专利名称(译)	内 镜		
公开(公告)号	JP6430615B2	公开(公告)日	2018-11-28
申请号	JP2017241596	申请日	2017-12-18
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	岩坂誠之 江村輝幸 蜂須賀直		
发明人	岩坂 誠之 江村 輝幸 蜂須賀 直		
IPC分类号	A61B1/018 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/018.514 A61B1/00.650 A61B1/00.715		
F-TERM分类号	4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/GG11 4C161/HH24 4C161/HH25 4C161/HH26		
其他公开文献	JP2018038919A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供能够快速方便地清洗尖端部分的内窥镜。解决方案：容纳在远端部分主体30的直立基座容纳空间38中的直立支架60经由旋转轴82连接到直立杆容纳室40的直立杆84。立管60具有提供了一种包括接合孔松散地配合在接合孔的旋转轴承部66与旋转轴82的洗涤松配合提升管60在旋转轴66中被接合，并且从直立基座接收狭缝38缩回。发明背景

(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 特 許 公 報 (B2)	(11) 特許番号 特許第6430615号 (P6430615)
(45) 発行日 平成30年11月28日 (2018. 11. 28)	(24) 登録日 平成30年11月9日 (2018. 11. 9)	
(51) Int. Cl. A 6 1 B 1 / 0 1 8 (2 0 0 6 . 0 1) A 6 1 B 1 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)	F I A 6 1 B 1 / 0 1 8 5 1 4 A 6 1 B 1 / 0 0 6 5 0 A 6 1 B 1 / 0 0 7 1 5	
請求項の数 7 (全 15 頁)		
(21) 出願番号 特願2017-241596 (P2017-241596) (22) 出願日 平成29年12月18日 (2017. 12. 18) (62) 分割の表示 特願2015-58348 (P2015-58348) の分割 原出願日 平成27年3月20日 (2015. 3. 20) (65) 公開番号 特開2018-38919 (P2018-38919A) (43) 公開日 平成30年3月15日 (2018. 3. 15) 審査請求日 平成29年12月19日 (2017. 12. 19)	(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2番30号 (74) 代理人 弁理士 松浦 章三 (72) 発明者 岩坂 誠之 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内 (72) 発明者 江村 輝幸 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内 (72) 発明者 蜂須賀 直 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内	最終頁に続く
(54) 【発明の名称】 内視鏡		