

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2013-5996
(P2013-5996A)

(43) 公開日 平成25年1月10日 (2013.1.10)

(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 3 0 0 A	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 1 0 G	4 C 1 6 1
	G 0 2 B 23/24 A	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2011-142292 (P2011-142292)	(71) 出願人	304050923
(22) 出願日	平成23年6月27日 (2011. 6. 27)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
		(74) 代理人	100076233
			弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	陳 東
			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
		Fターム(参考)	2H040 BA21 DA19 DA21
			4C161 DD03 FF12 HH33 HH34 HH36

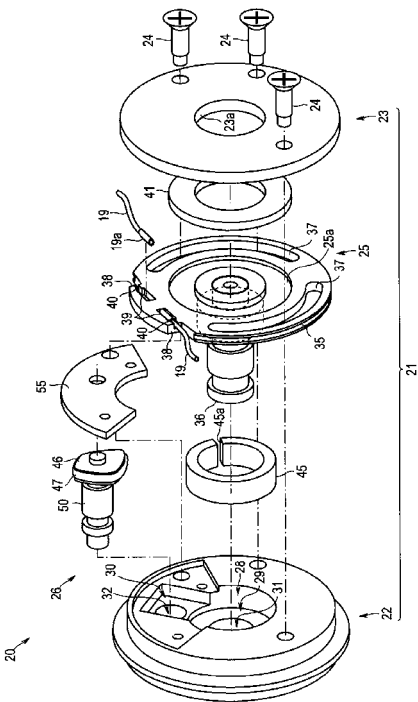
(54) 【発明の名称】 湾曲操作装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】簡単な構成で、湾曲制動時の制動力の低下を防止できると共に、プーリ駆動軸を制動する制動力が安定する湾曲操作装置の提供。

【解決手段】内視鏡の湾曲部を操作する湾曲操作装置20であって、湾曲部に接続する操作ワイヤ19を周部に巻装し、操作ワイヤ19を回動により牽引または弛緩する回動部材25と、回動部材25と一体的に回動する回動軸36と、回動軸36の外周に回動自在に配設され、弾性変形によって回動軸36の外周面に内周面を摺接可能なリング状の制動部材45と、制動部材45の外周部に押圧力を与えて内方へ弾性変形させて回動軸の回動を制動する第1の位置または制動部材への押圧を解除する第2の位置に変更操作される押圧部材46と、回動軸36の制動時における制動部材45および押圧部材46の磨耗を防止する磨耗防止手段47と、を備える。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の湾曲部を操作する湾曲操作装置であって、
前記湾曲部に接続する操作ワイヤを周部に巻装し、前記操作ワイヤを回動により牽引または弛緩する回動部材と、
前記回動部材と一体的に回動する回動軸と、
前記回動軸の外周に回動自在に配設され、弾性変形によって前記回動軸の外周面に内周面を摺接可能なリング状の制動部材と、
前記制動部材の外周部に押圧力を与えて内方へ弾性変形させて前記回動軸の回動を制動する第 1 の位置または前記制動部材への押圧を解除する第 2 の位置に変更操作される押圧部材と、
前記回動軸の制動時における前記制動部材および前記押圧部材の磨耗を防止する磨耗防止手段と、
を備えたことを特徴とする湾曲操作装置。

10

【請求項 2】

前記磨耗防止手段は、前記押圧部材に配設され、前記押圧部材が前記第 1 の位置のときに前記制動部材と非接触にして、前記押圧部材からの前記押圧力を前記制動部材に当接して与える弾性部材を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の湾曲操作装置。

【請求項 3】

前記磨耗防止手段は、前記押圧部材と前記制動部材の間に介装され、前記押圧部材が前記第 1 の位置のときに前記制動部材と非接触にして、前記押圧部材からの前記押圧力を前記制動部材に当接して与える板部材を含むことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の湾曲操作装置。

20

【請求項 4】

前記磨耗防止手段は、前記制動部材に設けられ、前記押圧部材からの前記押圧力が与えられる外周部分の内周部分に形成された凹部状の切り欠き部を含むことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の湾曲操作装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡の挿入部に設けられた湾曲部を湾曲操作するための湾曲操作装置に関し、特に、湾曲部を所望の湾曲状態で保持するためのロック機構を備えた湾曲操作装置に関する。

30

【背景技術】**【0002】**

従来、体内などに細長な挿入部を挿入して観察、各種処理などを行う内視鏡においては、挿入部の先端部を所望の方向に指向させるための湾曲部を備えたものが広く用いられている。一般に、この種の内視鏡では、挿入部の基部側に操作部が連設され、この操作部に設けられた湾曲操作装置を通じて湾曲部が湾曲操作される。

【0003】

湾曲操作装置としては、湾曲部に接続する操作ワイヤを牽引または弛緩させることで湾曲部を湾曲動作させる構成が広く採用されており、この場合、操作ワイヤの牽引または弛緩には、プーリ、スプロケットなどからなる回動部材を用いることが一般的である。

40

【0004】

また、この種の湾曲操作装置には、一般に、回動部材の回動を所定の固定力量で制限（制動）して、湾曲部を所望の湾曲状態に制動（ロック）するロック機構が設けられている。例えば、特許文献 1 には、ロック作動軸を軸回りに回動させると、ロック板が偏心回動して、プーリ駆動軸の外周面に接離して制動する湾曲操作装置の技術が開示されている。

【先行技術文献】**【特許文献】**

50

【 0 0 0 5 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 8 - 2 3 0 6 4 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

しかしながら、上述の特許文献 1 に開示されたロック機構は、湾曲部を所望の湾曲状態に保持（ロック）する度に、ロック板によるプーリ駆動軸への接触を繰り返し行なわれ、プーリ軸およびプーリ駆動軸が磨耗して、プーリ駆動軸の回動を制動する制動力が低下してしまうという問題がある。また、製造時の組付け誤差により、ロック板によるプーリ駆動軸への制動力にバラツキが生じる可能性があり、このバラツキによってプーリ駆動軸の回動を制動する制動力が安定しないという問題がある。

10

【 0 0 0 7 】

そこで、本発明は上記問題に鑑みてなされたもので、簡単な構成で、湾曲制動時の制動力の低下を防止できると共に、プーリ駆動軸を制動する制動力が安定した湾曲操作装置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】

【 0 0 0 8 】

本発明の一態様による湾曲操作装置は、内視鏡の湾曲部を操作する湾曲操作装置であって、前記湾曲部に接続する操作ワイヤを周部に巻装し、前記操作ワイヤを回動により牽引または弛緩する回動部材と、前記回動部材と一体的に回動する回動軸と、前記回動軸の外周に回動自在に配設され、弾性変形によって前記回動軸の外周面に内周面を摺接可能なリング状の制動部材と、前記制動部材の外周部に押圧力を与えて内方へ弾性変形させて前記回動軸の回動を制動する第 1 の位置または前記制動部材への押圧を解除する第 2 の位置に変更操作される押圧部材と、前記回動軸の制動時における前記制動部材および前記押圧部材の磨耗を防止する磨耗防止手段と、を備えたものである。

20

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

本発明の湾曲操作装置によれば、簡単な構成で、湾曲制動時の制動力の低下を防止できると共に、プーリ駆動軸を制動する制動力を安定させることができる。

【図面の簡単な説明】

30

【 0 0 1 0 】

【図 1】本発明の一実施形態に係る内視鏡の概略構成を示す斜視図

【図 2】同、操作部の側面図

【図 3】同、操作部を基端側から示す平面図

【図 4】同、湾曲操作装置の要部を示す分解斜視図

【図 5】同、湾曲操作装置の要部断面図

【図 6】同、回動軸の構成を示す斜視図

【図 7】同、ロック機構であるカムと C リングの構成を示す斜視図

【図 8】同、ロック機構による制動時の状態を示す図

【図 9】同、ロック機構による制動解除時の状態を示す図

40

【図 10】同、第 1 の変形例のロック機構であるカムと C リングの構成を示す斜視図

【図 11】同、図 10 のロック機構による制動時の状態を示す図

【図 12】同、図 10 のロック機構による制動解除時の状態を示す図

【図 13】同、第 2 の変形例のロック機構であるカムと C リングの構成を示す斜視図

【図 14】同、図 13 のロック機構による制動時の状態を示す図

【図 15】同、図 13 のロック機構による制動解除時の状態を示す図

【図 16】第 1 の参考例に係り、内視鏡の操作部本体に吸引バルブが装着された状態を部分的に示す正面図

【図 17】同、内視鏡の操作部本体に吸引バルブが装着された状態を部分的に示す斜視図

【図 18】同、内視鏡の操作部本体から吸引バルブが外された状態を部分的に示す斜視図

50

【図 19】同、内視鏡の操作部本体に吸引バルブが装着された状態を部分的に示す側面図
【図 20】第 2 の参考例に係る吸引バルブの構成を示す上面図
【図 21】同、吸引バルブが内視鏡の操作部本体に装着された状態を示す部分断面図
【図 22】同、吸引バルブを内視鏡の操作部本体から取り外すときの部分断面図
【図 23】同、吸引バルブが内視鏡の操作部本体から取り外すときの部分断面図
【図 24】同、リング部材を内視鏡の操作部本体から取り外すときの部分断面図
【図 25】第 3 の参考例に係る吸引バルブの構成を示す上面図
【図 26】同、吸引バルブの構成を示す正面図
【図 27】同、吸引バルブの構成を示す側面図
【図 28】同、操作部に設けられるバルブ取り付け用のシリンダ部の構成を示す平面図 10
【図 29】同、シリンダ部に形成されるカム溝の構成を展開表示した断面図
【図 30】同、図 29 の X X X - X X X 線断面図
【図 31】同、吸引バルブを内視鏡の操作部本体に装着する状態を説明する断面図
【図 32】第 4 の参考例に係り、内視鏡に使用される医療用のシリンジの構成を示す部分断面図
【図 33】第 5 の参考例に係り、内視鏡が内視鏡ハンガに引掛けられて、この内視鏡が接続される光源装置およびモニタを模式的に示す図

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明である湾曲操作装置について説明する。なお、以下の説明において、各実施の形態に基づく図面は、模式的なものであり、各部分の厚みと幅との関係、夫々の部分の厚みの比率などは現実のものとは異なることに留意すべきであり、図面の相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれている場合がある。

【0012】

図 1 から図 15 は本発明の一実施形態に係わり、図 1 は内視鏡の概略構成を示す斜視図、図 2 は操作部の側面図、図 3 は操作部を基端側から示す平面図、図 4 は湾曲操作装置の要部を示す分解斜視図、図 5 は湾曲操作装置の要部断面図、図 6 は回動軸の構成を示す斜視図、図 7 はロック機構であるカムと C リングの構成を示す斜視図、図 8 はロック機構による制動時の状態を示す図、図 9 はロック機構による制動解除時の状態を示す図、図 10 は第 1 の変形例のロック機構であるカムと C リングの構成を示す斜視図、図 11 は図 10 30
のロック機構による制動時の状態を示す図、図 12 は図 10 のロック機構による制動解除時の状態を示す図、図 13 は第 2 の変形例のロック機構であるカムと C リングの構成を示す斜視図、図 14 は図 13 のロック機構による制動時の状態を示す図、図 15 は図 13 のロック機構による制動解除時の状態を示す図である。

【0013】

図 1 に示すように、内視鏡 1 は、細長な挿入部 2 と、挿入部 2 の基端に連設された操作部 3 と、操作部 3 の基端側部から延出されたユニバーサルコード 4 と、を備えて構成されている。なお、挿入部 2 は、硬性部 5 と、湾曲部 6 と、先端部 7 とを有し、これらは操作部 3 側から順に連設されている。なお、挿入部は、硬性部 5 に代えて、軟性で可撓性を有する可撓管部を備えたものであっても良い。

【0014】

硬性部 5 内には、操作部 3 側から延在する一対の操作ワイヤ 19（図 4 および図 5 参照）が挿通され、これら操作ワイヤ 19 の先端部は湾曲部 6 に接続されている。これらの操作ワイヤ 19 は、後述する湾曲操作装置 20 によって交互に牽引または弛緩することが可能となっており、これにより、湾曲部 6 は、例えば、上下（UD）2 方向に湾曲される。

【0015】

操作部 3 は、挿入部 2 の基端に連設する把持部 10 と、この把持部 10 の基部側に連設する操作部本体 11 と、を有して構成されている。把持部 10 の先端側には、各種処置具を挿入部 2 に挿通する処置具チャンネルの開口部として処置具チャンネル開口部 10a が設けられている。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 6 】

操作部本体 1 1 の内部には、湾曲操作装置 2 0 が配設されている（図 5 参照）。また、操作部本体 1 1 の外部には、湾曲操作装置 2 0 に連結する湾曲操作レバー 1 5 および湾曲ロックレバー 1 6 が揺動自在に配設されていると共に、各種内視鏡機能に対する操作スイッチ類が配設されている（図 1 から図 3 参照）。さらに、操作部本体 1 1 の側部には、ユニバーサルコード 4 の基端部が連結されている。

【 0 0 1 7 】

具体的に説明すると、例えば、図 2 および図 5 に示すように、操作部本体 1 1 を構成する外装ケース 1 2 は、左右両側に円形の開口部 1 3 L , 1 3 R を有するケース本体 1 3 と、これら開口部 1 3 L , 1 3 R を閉塞する円形のカバー 1 4 L , 1 4 R とを備えており、本実施形態の湾曲操作装置 2 0 は、主として右側のカバー 1 4 R を介して操作部本体 1 1 内に保持されている。

【 0 0 1 8 】

また、例えば、図 2 および図 3 に示すように、本実施形態の湾曲操作レバー 1 5 は、外装ケース 1 2 の側面（すなわち、右側のカバー 1 4 R ）に沿って延在するレバー本体 1 5 a と、このレバー本体 1 5 a の自由端側に連結されてケース本体 1 3 の幅方向に延在する指当て部 1 5 b と、を有して構成されている。レバー本体 1 5 a の自由端側の一部は、固定端側よりも幅広に形成され、このレバー本体 1 5 a 上の幅広の領域には、湾曲操作レバー 1 5 の湾曲操作方向を示す表示として、例えば、湾曲部 6 を上方に湾曲させる操作方向であることを示す「U p」表示と、湾曲部 6 を下方に湾曲させる操作方向であることを示す「D o w n」表示とが記載されている。

【 0 0 1 9 】

そして、このようにレバー本体 1 5 a 上に操作方向を表示することにより、湾曲操作レバー 1 5 が揺動操作された際にも操作方向の表示が湾曲操作レバー 1 5 の陰に隠れることなく、術者などは操作方向を視認により的確に認識することが可能となっている。また、指当て部 1 5 b の外面側には、その長手方向に沿って延在する複数の突条 1 5 c が設けられている。これらの突条 1 5 c は、術者などが湾曲操作レバー 1 5 を操作する際の滑り止め部材として機能する。これら突条 1 5 c は、指当て部 1 5 b の一端側から他端側までの略全域に渡って延在されており、これにより、術者などは指当て部 1 5 b に対して種々の方向からの良好な操作入力を実現することが可能となっている。

【 0 0 2 0 】

なお、例えば、図 3 , 5 に示すように、本実施形態のユニバーサルコード 4 は、左側のカバー 1 4 L に連結されている。

【 0 0 2 1 】

また、外装ケース 1 2 の一側面、ここでは、右側のカバー 1 4 R 側における湾曲操作レバー 1 5 の周囲および把持部 1 0 の側面には、内視鏡 1 の機種名または対応処置具の文字による指標を透明または光透過性樹脂と、その文字を切り貫いた金属または樹脂の板と、によって二色形成した指標プレート 1 7 a , 1 7 b が設けられている。外装ケース 1 2 または把持部 1 0 内における指標プレート 1 7 a , 1 7 b の背面側には、LED またはライトガイドを分岐させた発光部が設けられている。そして、指標プレート 1 7 a , 1 7 b に向けて光を当てることで、指標プレート 1 7 a , 1 7 b の文字が光り、ユーザが機種名または対応処置具を陰影により容易に認識することができるようになっている。

【 0 0 2 2 】

図 4 , 5 に示すように、湾曲操作装置 2 0 は、回動部材としてのプーリ 2 5 と、このプーリ 2 5 の回動を制動（ロック）可能なロック機構 2 6 と、が支持部材としてのハウジング 2 1 内に収容されて要部が構成されている。ハウジング 2 1 は、例えば、一端側が開口する略円筒形状のハウジング本体 2 2 と、このハウジング本体 2 2 の開口部を閉塞する板体 2 3 と、この板体 2 3 に嵌合してハウジング本体 2 2 の外周部と複数の固定ビス 4 3 によって固定されるカバー 4 2（図 5 参照）と、を備えて構成されている。

【 0 0 2 3 】

このようにハウジング本体 2 2 とカバー 4 2 によって閉塞されたハウジング 2 1 の内部には、プーリ 2 5 を収容するためのプーリ収容室 2 7 が設けられ、さらに、このプーリ収容室 2 7 の深部には、ロック機構 2 6 を収容するためのロック機構収容室 2 8 が設けられている。なお、プーリ収容室 2 7 は、略円形の凹部で構成され、このプーリ収容室 2 7 の周壁には、切欠部からなる一対のワイヤ挿通口（不図示）が設けられている。

【 0 0 2 4 】

ロック機構収容室 2 8 は、プーリ収容室 2 7 と同心且つプーリ収容室 2 7 よりも小径の略円形の凹部からなるリング収容室 2 9 と、このリング収容室 2 9 の一側に連通する略矩形の凹部からなるカム収容室 3 0 とを有して構成されている。

【 0 0 2 5 】

また、ハウジング本体 2 2 には、プーリ収容室 2 7 およびリング収容室 2 9 と同軸の貫通孔が、プーリ軸受孔 3 1 として穿設されている。さらに、ハウジング本体 2 2 には、カム収容室 3 0 に連通し且つプーリ軸受孔 3 1 と平行な貫通孔が、カム軸受孔 3 2 として穿設されている。

【 0 0 2 6 】

プーリ 2 5 は、操作ワイヤ 1 9 と係合可能な係合溝 3 5 を周面に備えた略円板状の部材で構成されている。このプーリ 2 5 の中心部には、当該プーリ 2 5 と一体的に回転する回転軸 3 6 が挿通して立設されている。回転軸 3 6 のプーリ 2 5 に係入した端面には、図 5 に示すように、プーリ 2 5 の端面に当接して回転軸 3 6 とプーリ 2 5 とを固定する固定ブロック 4 4 が板体 2 3 の中央に穿設された孔部 2 3 a を介して螺着されている。この固定ブロック 4 4 は、さらに複数の貫通したネジ孔 4 4 a が設けられ、これらネジ孔 4 4 a にビス 4 4 b がプーリ 2 5 の端面を当接固定するように螺着される。

【 0 0 2 7 】

なお、回転軸 3 6 は、プーリ収容室 2 7 側からプーリ軸受孔 3 1 内に挿通されている。また、回転軸 3 6 の先端部は、プーリ軸受孔 3 1 を貫通してハウジング本体 2 2 の外部に突出されており、この回転軸 3 6 の突出端部には湾曲操作レバー 1 5 のレバー本体 1 5 a が固設されている。これにより、プーリ 2 5 は、ハウジング本体 2 2 に対して回転自在に支持され、湾曲操作レバー 1 5 に対する操作入力を通じて回転操作することが可能となっている。

【 0 0 2 8 】

また、回転軸 3 6 には、長手軸に直交する方向に延設された回転止めのストッパ体 3 3 が一体形成されている（図 5 および図 6 参照）。このストッパ体 3 3 は、ハウジング本体 2 2 の表面から突出するように設けられた、図示しないストッパ部に当接して、プーリ 2 5 が許容される最大回転範囲を規定するものである。なお、このストッパ体 3 3 は、回転軸 3 6 と別体ではなく一体形成としたことで所定の強度と耐久性が得られるため、大きな回転力量でも安定的にプーリ 2 5 の最大回転範囲を規定することができるようになる。さらに、ストッパ体 3 3 は、側面の面積を増やせば回転制止強度を向上させることができる。

【 0 0 2 9 】

また、プーリ 2 5 には、一対のガイド溝 3 7 が設けられている。これらガイド溝 3 7 は回転軸 3 6 と同心の略円弧状をなす貫通溝で構成され、各ガイド溝 3 7 内には、板体 2 3 をハウジング本体 2 2 に締結固定するためのネジ部材 2 4 がそれぞれ挿通されている。そして、これら各ガイド溝 3 7 と各ネジ部材 2 4 との係合により、プーリ 2 5 の安定的な回転が保証される。

【 0 0 3 0 】

また、プーリ 2 5 の一側には、対称形状をなす一対の切欠部 3 8 が設けられている。さらに、各切欠部 3 8 の近傍には、例えば、矩形の凹部からなるワイヤ止め室 3 9 がそれぞれ設けられ、各ワイヤ止め室 3 9 が凹溝 4 0 を介して各切欠部 3 8 にそれぞれ連通されている。各ワイヤ止め室 3 9 には、例えば、周知のスウェーピング加工などによって各操作ワイヤ 1 9 の基端部に形成されたステンレス製のワイヤ止め 1 9 a が収容され、はんだ付

10

20

30

40

50

けなどによって保持されている。

【 0 0 3 1 】

このように基端部がワイヤ止め室 3 9 内に保持された各操作ワイヤ 1 9 の先端側は、凹溝 4 0 および切欠部 3 8 を経て係合溝 3 5 に導かれ、プーリ 2 5 の外周部に巻装されている。さらに、操作ワイヤ 1 9 の先端側は、ワイヤ挿通口 2 7 a を介してハウジング 2 1 外に延在され、把持部 1 0 および硬性部 5 の内部を経て、湾曲部 6 に連結されている。そして、これら操作ワイヤ 1 9 は、プーリ 2 5 の回動動作に伴って係合溝 3 5 に対する巻装状態が変化することにより、牽引または弛緩され、湾曲部 6 を湾曲動作させることが可能となっている。

【 0 0 3 2 】

なお、プーリ 2 5 と板体 2 3 との間のフリクションを軽減するため、これらの間には、プーリ 2 5 に形成された凹部 2 5 a に係入配置される、例えば、樹脂製のスペーサ 4 1 が介装されている（図 4 , 5 参照）。

【 0 0 3 3 】

さらに、ハウジング 2 1 は、上述したように、カバー 4 2 がハウジング本体 2 2 の外周部と複数の固定ビス 4 3 によって固定されているため、プーリ収容室 2 7 のスペースを大きくとることができ、大型なプーリ 2 5 を採用することができる。つまり、ハウジング 2 1 は、カバー 4 2 をハウジング本体 2 2 の外周部側からビス留めする構造として、大きなプーリ 2 5 を収容可能且つ大型化を防止した構成となっている。

【 0 0 3 4 】

また、例えば、図 5 に示すように、ハウジング 2 1 のカバー 4 2 には、挿入部 2 側から操作部 3 内に延在する信号線などの各種ケーブルをユニバーサルコード 4 内に導くガイド金具 5 6 が複数の固定用柱 6 0 を介して固設されている。具体的には、ここでは 3 本（図 5 では 2 本のみ図示）の固定用柱 6 0 がカバー 4 2 の表面の縁辺近傍にそれぞれ所定の間隔をあけて螺着されている。これら固定用柱 6 0 の端部は、平板状のフレーム 5 7 にそれぞれビス 5 9 により固定されている。そして、フレーム 5 7 に形成された孔部にガイド金具 5 6 が貫挿されてビス 5 8 によってフレーム 5 7 とガイド金具 5 6 が固定されている。こうして、ハウジング 2 1 にガイド金具 5 6 が固定される。このような構造とすることで、組み立て性が向上する。

【 0 0 3 5 】

図 4 および図 5 に示すように、ロック機構 2 6 は、プーリ 2 5 の回動軸 3 6 の外周側に保持されたリング部材としての制動部材である C リング 4 5 と、この C リング 4 5 の外周面の一部を内周側に押圧可能な押圧部材としてのカム 4 6 とを有する。

【 0 0 3 6 】

C リング 4 5 は、例えば、POM {ポリオキシメチレン(ポリアセタール樹脂)} などからなる所定の弾性を有する樹脂部材で構成されている。この C リング 4 5 の外周面の一部には軸方向に延在する切欠部 4 5 a が形成され、当該切欠部 4 5 a が形成された C リング 4 5 上の部位が、他の部位よりも変形が容易な易変形部として設定されている。

【 0 0 3 7 】

カム 4 6 は、図 5 および図 6 に示すように、例えば、金属製の略平板状のカムで構成され、カム収容室 3 0 内に収容されている。このカム 4 6 には、当該カム 4 6 と一体的に回動可能な偏心軸 5 0 が立設され、この偏心軸 5 0 はカム軸受孔 3 2 内に挿通されている。

【 0 0 3 8 】

また、偏心軸 5 0 の端部は、カム軸受孔 3 2 を貫通してハウジング本体 2 2 の外部に突出されており、この偏心軸 5 0 の突出端部には湾曲ロックレバー 1 6 が固設されている。これにより、カム 4 6 は、ハウジング本体 2 2 に対して回動自在（揺動自在）に支持され、湾曲ロックレバー 1 6 に対する操作入力を通じて回動動作することが可能となっている。

【 0 0 3 9 】

なお、例えば、図 4 , 5 に示すように、カム収容室 3 0 とプーリ収容室 2 7 との間には

10

20

30

40

50

、これらを区画する仕切板 5 5 が介装されている。この仕切板 5 5 のハウジング本体 2 2 に対する締結には、板体 2 3 をハウジング本体 2 2 に締結固定するためのネジ部材 2 4 の一部が兼用されている。

【 0 0 4 0 】

なお、カム 4 6 には、外周部に沿って周溝 4 6 a が形成され、この周溝 4 6 a にＣリング 4 5 の外周面に当接する磨耗防止手段であるＯリング 4 7 が設けられている。このＯリング 4 7 は、周溝 4 6 a よりも大きな断面形状を有しており、カム 4 6 の外周部から所定の厚みで突出するように配設されている。なお、カム 4 6 は、両脇に形成された外縁部 4 6 b が外方へ突出するように形成されている（図 6 参照）。これら外縁部 4 6 b の部分においては、Ｏリング 4 7 がカム 4 6 の内部に没入して隠れた状態となっている。

10

【 0 0 4 1 】

このような構成において、術者などにより、湾曲ロックレバー 1 6 に対する操作入力を通じてカム 4 6 が偏心軸 5 0 を中心とする一方向に回動されると、図 8 に示すように、カム 4 6 の外縁部 4 6 b がＣリング 4 5 の外周面に当接して通過して乗り越えた後、カム 4 6 に設けられたＯリング 4 7 がＣリング 4 5 の外周面に当接して、当該Ｃリング 4 5 の外周面の一部を内周側に押圧する。この押圧によって、Ｃリング 4 5 は、主に易変形部（切欠部 4 5 a ）を起点として内方側へ弾性変形し、回動軸 3 6 の外周面にＣリング 4 5 の内周面が摺接される。このようなＣリング 4 5 の摺接により、回動軸 3 6 （プーリ 2 5 ）の回動が所定の力量で制動（ロック）される。なお、制動動作のとき、術者などは、カム 4 6 の外縁部 4 6 b がＣリング 4 5 の外周面に当接して乗り越える感触により確実に回動軸 3 6 が制動される湾曲ロックレバー 1 6 の回動位置を認識することができる。

20

【 0 0 4 2 】

一方、術者などにより、湾曲ロックレバー 1 6 に対する操作入力を通じてカム 4 6 が偏心軸 5 0 を中心とする他方向に回動されると、図 9 に示すように、カム 4 6 に設けられたＯリング 4 7 は、Ｃリング 4 5 の外周面から離間される。これにより、Ｃリング 4 5 の弾性変形は復元され、Ｃリング 4 5 の内周面が回動軸 3 6 の外周面から離間されることにより、回動軸 3 6 （プーリ 2 5 ）に対する制動（ロック）が解除される。このときにおいても、術者などは、カム 4 6 の外縁部 4 6 b がＣリング 4 5 の外周面に当接して乗り越える感触により確実に回動軸 3 6 が解除される湾曲ロックレバー 1 6 の回動位置を認識することができる。

30

【 0 0 4 3 】

以上のように構成された本実施の形態の湾曲操作装置 2 0 は、プーリ 2 5 に接続された回動軸 3 6 を制動操作または解除操作を繰り返し行なっても、カム 4 6 に設けた磨耗防止手段のＯリング 4 7 がＣリング 4 5 に接触して押圧する状態または非接触に離間する状態となるため、特に樹脂性のＣリング 4 5 の外周部およびカム 4 6 自体が削られるなどして生じる磨耗が防止される。そのため、湾曲操作装置 2 0 は、プーリ 2 5 の駆動軸である回動軸 3 6 へのカム 4 6 からの押圧力が変わることなく、回動軸 3 6 の回動を制動する制動力の低下が防止される。また、湾曲操作装置 2 0 は、Ｏリング 4 7 が弾性変形しながらＣリング 4 5 の外周面を押圧する構成であるため、製造時における組付け誤差などによる回動軸 3 6 へのカム 4 6 による制動力量にバラツキが生じ難くなり、回動軸 3 6 への制動力が安定するという利点もある。さらに、Ｏリング 4 7 は、安価で簡単にカム 4 6 に取り付け可能であるため、仮にＯリング 4 7 が磨耗した場合、低コストで容易に交換することができる。

40

【 0 0 4 4 】

（第 1 の変形例）

なお、図 1 0 に示すように、カム 4 6 とＣリング 4 5 の間に、ここでの磨耗防止手段である金属の弾性板材である板部材 6 1 を設けても良い。具体的には、ここでのカム 4 6 は、上述の周溝 4 6 a が形成されておらず、Ｏリング 4 7 が設けられていない構成となっている。そして、図 1 1 および図 1 2 に示すように、ハウジング本体 2 2 は、カム収容室 3 0 を形成した対向する壁面に、このカム収容室 3 0 に連通する 2 つの溝部 3 0 a が直線的

50

に形成されている。これら溝部 30a に端部が差し込まれるようにして、カム収容室 30 に板部材 61 が架設されている。なお、溝部 30a は、それらの溝幅が板部材 61 の厚さよりも大きく設定されており、板部材 61 に対して所定のクリアランスが設けられている。

【0045】

このような構成において、上述したように、術者などにより、湾曲ロックレバー 16 に対する操作入力を通じてカム 46 が偏心軸 50 を中心とする一方向に回動すると、図 11 に示すように、カム 46 の外周部が板部材 61 をＣリング 45 の外周面に向けて押し込むように当接して、板部材 61 を介して当該Ｃリング 45 の外周面の一部を内周側に押圧する。このとき、板部材 61 は、カム 46 によってＣリング 45 へ向けて湾曲変形され、Ｃリング 45 の外周面を内方に向けて直線的に押圧する。これにより、回動軸 36 の回動が所定の力量で制動される。

10

【0046】

一方、上述したように、術者などにより、湾曲ロックレバー 16 に対する操作入力を通じてカム 46 が偏心軸 50 を中心とする他方向に回動されると、図 12 に示すように、カム 46 は、板部材 61 から離間される。このとき、板部材 61 は、略直線状となり、Ｃリング 45 に接触しない状態となる。これにより、回動軸 36 に対する制動が解除される。

【0047】

湾曲操作装置 20 は、板部材 61 を設けることで、カム 46 と擦れることで生じる磨耗を直接的にＣリング 45 に与えることなく、板部材 61 を介してカム 46 からの押圧力を間接的にＣリング 45 に伝達する。これにより、このような構成としても、湾曲操作装置 20 は、上述と同様の効果が得られる。さらに、板部材 61 も安価であり、簡単に交換可能であるという利点もある。なお、湾曲操作装置 20 は、本構成の板部材 61 を設けて、上記Ｃリング 47 を有したカム 46 とした磨耗防止手段を備えた構成しても良い。

20

【0048】

(第2の変形例)

また、図 13 に示すように、Ｃリング 45 の内周一部に、ここでの磨耗防止手段である凹部状の切り欠き部 62 を形成しても良い。具体的には、ここでのカム 46 も、上述の周溝 46a が形成されておらず、Ｃリング 47 が設けられていない構成となっている。そして、切り欠き部 62 は、カム 46 が当接するＣリング 45 の外周部分に対称となるＣリング 45 の内周部分に、周方向へ所定の長さ（例えば、カム 46 が当接する面積に対して 2 ～ 3 倍の長さ）および外方に向けた深さが設定されている。

30

【0049】

このような構成においても、術者などにより、湾曲ロックレバー 16 に対する操作入力を通じてカム 46 が偏心軸 50 を中心とする一方向に回動すると、図 14 に示すように、カム 46 の外周部が直接的にＣリング 45 の外周面に当接して、当該Ｃリング 45 の外周面の一部を内周側に押圧する。このとき、Ｃリング 45 は、切り欠き部 62 が形成された部分が回動軸 36 に当接することなくカム 46 によって弾性変形し、回動軸 36 に接触する内周部分が回動軸 36 の外周面を押圧する。これにより、回動軸 36 の回動が所定の力量で制動される。

40

【0050】

一方、上述したように、術者などにより、湾曲ロックレバー 16 に対する操作入力を通じてカム 46 が偏心軸 50 を中心とする他方向に回動されると、図 15 に示すように、カム 46 は、Ｃリング 45 から離間される。

【0051】

このように、ここでのＣリング 45 は、カム 46 と接触して押圧される部分の内方側に凹部状の切り欠き部 62 を形成して厚さを薄くすることで、より弾性変形し易くし、カム 46 が擦れることで生じる磨耗が防止される。これにより、以上のような構成としても、湾曲操作装置 20 は、上述と同様の効果が得られる。なお、湾曲操作装置 20 も、本構成の板部材 61 を設けて、上記Ｃリング 47 を有したカム 46 としても良いし、加えて、上

50

記板部材 6 1 を設けて磨耗防止手段を備えた構成としても良い。

【 0 0 5 2 】

(第 1 の参考例)

ここで、図 1 6 から図 1 9 に基いて、内視鏡 1 における構成の第 1 の参考例を説明する。なお、図 1 6 から図 1 9 は、内視鏡 1 の第 1 の参考例に係り、図 1 6 は内視鏡の操作部本体に吸引バルブが装着された状態を部分的に示す正面図、図 1 7 は内視鏡の操作部本体に吸引バルブが装着された状態を部分的に示す斜視図、図 1 8 は内視鏡の操作部本体から吸引バルブが外された状態を部分的に示す斜視図、図 1 9 は内視鏡の操作部本体に吸引バルブが装着された状態を部分的に示す側面図である。

なお、本参考例の説明において、上述の第 1 の実施の形態にて説明した構成要素については、同一の符号を付して、それら構成要素、及び作用の説明を省略する。

【 0 0 5 3 】

本参考例の内視鏡 1 は、体液などを吸引するために図 1 6 から図 1 9 に示すように、吸引バルブ 7 0 を用いて吸引操作を行なえる機能を有しており、この吸引バルブ 7 0 が操作部 3 の操作部本体 1 1 に着脱自在な構成となっている。この吸引バルブ 7 0 は、バルブ本体部 7 1 から延設し、図示しない吸引チューブが接続されるアーム 7 2 を有し、このアーム 7 2 が吸引チューブを介して、図示しない吸引制御装置と連通される。

【 0 0 5 4 】

また、操作部本体 1 1 のケース本体 1 3 には、吸引バルブ 7 0 を挟み込むことで気密に係入装着できる雌型コネクタ状のバルブ取り付け用のシリンダ部 7 3 を有している (図 1 8 参照) 。また、ケース本体 1 3 は、バルブ取り付け用のシリンダ部 7 3 の、ここでは右側部分から上方にかけて、装着された吸引バルブ 7 0 を回転させることで取り外しし易いようにガイドする傾斜面 7 3 a が形成されている。

【 0 0 5 5 】

吸引バルブ 7 0 は、アーム 7 2 が操作部本体 1 1 を正面から見たときに右側に延出するようにケース本体 1 3 のシリンダ部 7 3 に装着される。そして、吸引バルブ 7 0 は、アーム 7 2 が上方側に向けて移動するように左回転されると、アーム 7 2 が傾斜面 7 3 a に当接した状態でガイドされて前方へ押し出されて、シリンダ部 7 3 から簡単に外れるようになっている。

【 0 0 5 6 】

ところで、内視鏡 1 は、使用時に操作部 3 が傾けられたり回転されたりして、その姿勢が変更される。このとき、操作部 3 の姿勢によっては、吸引バルブ 7 0 がアーム 7 2 に接続されたチューブに引っ張られて、意図せずにケース本体 1 3 のシリンダ部 7 3 から外れてしまうことがある。そのため、操作部本体 1 1 のケース本体 1 3 には、シリンダ部 7 3 の、ここでは右側部分から下方に向けて円弧状の突起部 1 3 a が形成されている。この突起部 1 3 a は、吸引バルブ 7 0 が操作部本体 1 1 に装着されているときに、アーム 7 2 に当接して吸引バルブ 7 0 が右回りに回転しないように保持している。つまり、吸引バルブ 7 0 は、アーム 7 2 が突起部 1 3 a に当接して下方側への回転が規制され、症例中に不用意にケース本体 1 3 のバルブ取り付け用のシリンダ部 7 3 から外れないように構成されている。

【 0 0 5 7 】

(第 2 の参考例)

次に、図 2 0 から図 2 4 に基いて、内視鏡 1 における構成の第 2 の参考例を説明する。なお、図 2 0 から図 2 4 は、内視鏡 1 の第 2 の参考例に係り、図 2 0 は吸引バルブの構成を示す上面図、図 2 1 は吸引バルブが内視鏡の操作部本体に装着された状態を示す部分断面図、図 2 2 は吸引バルブを内視鏡の操作部本体から取り外すときの部分断面図、図 2 3 は吸引バルブが内視鏡の操作部本体から取り外すときの部分断面図、図 2 4 はリング部材を内視鏡の操作部本体から取り外すときの部分断面図である。

なお、本参考例の説明においても、上述の第 1 の実施の形態および第 1 の変形例にて説明した構成要素については、同一の符号を付して、それら構成要素、及び作用の説明を省

10

20

30

40

50

略する。

【 0 0 5 8 】

本変形例の吸引バルブ 7 0 は、図 2 0 および図 2 1 に示すように、アーム 7 2 よりもバルブ本体 7 1 側において、バルブ本体部 7 1 の外周部に所定の隙間を有した環状のリング部材 7 5 が設けられている。このリング部材 7 5 は、ここではアーム 7 2 と反対側でバルブ本体部 7 1 に沿って下方に延設された接続部 7 6 を有し、この接続部 7 6 がバルブ本体部 7 1 の外周部と 2 つの薄肉状の接続片 7 6 a によって接続されて、バルブ本体部 7 1 と一体形成されている。なお、接続部 7 6 の下端部には、爪部 7 7 が設けられている。

【 0 0 5 9 】

ここでの操作部本体 1 1 のケース本体 1 3 に設けられたシリンダ部 7 3 は、孔状の雌コネクタ部 7 3 c に吸引バルブ 7 0 が係入して装着されたときに爪部 7 7 が嵌合する位置に凹部状の溝部 1 3 c が形成されている。つまり、吸引バルブ 7 0 は、バルブ取り付け用のシリンダ部 7 3 の溝部 1 3 c に爪部 7 7 が嵌合することで、症例中に不用意にケース本体 1 3 のバルブ取り付け用のシリンダ部 7 3 から外れないように構成されている。

10

【 0 0 6 0 】

なお、吸引バルブ 7 0 は、シリンダ部 7 3 に装着されたときに、この雌コネクタ部 7 3 c の内周壁に接触して気密保持する O リング 7 1 a が爪部 7 7 よりも下方側のバルブ本体部 7 1 の外周部に設けられている。

【 0 0 6 1 】

そして、本参考例の吸引バルブ 7 0 は、シリンダ部 7 3 から取り外すときに、図 2 2 に示すように、リング部材 7 5 が持ち上げられて、薄肉の接続片 7 6 a が破断される。これにより、図 2 3 に示すように、吸引バルブ 7 0 が簡単にシリンダ部 7 3 から抜き取ることができる。また、図 2 4 に示すように、溝部 1 3 c から爪部 7 7 を外してシリンダ部 7 3 に残ったリング部材 7 5 が取り出される。

20

【 0 0 6 2 】

以上のように構成された吸引バルブ 7 0 は、使用後に、シリンダ部 7 3 から外れないように溝部 1 3 c に嵌合している爪部 7 7 が設けられたリング部材 7 5 をバルブ本体 7 1 と分離可能な構造として、容易に操作部 3 のシリンダ部 7 3 から取り外すことができる。また、使用済みの吸引バルブ 7 0 は、リング部材 7 5 が意図的に取り外された（壊された）状態となるため、一度使用すると再利用できない構成となり、未使用のものとの見分けが

30

【 0 0 6 3 】

（第 3 の参考例）

次に、図 2 5 から図 3 1 に基いて、内視鏡 1 における構成の第 3 の参考例を説明する。なお、図 2 5 から図 3 1 は、内視鏡 1 の第 3 の参考例に係り、図 2 5 は吸引バルブの構成を示す上面図、図 2 6 は吸引バルブの構成を示す正面図、図 2 7 は吸引バルブの構成を示す側面図、図 2 8 は操作部に設けられるバルブ取り付け用のシリンダ部の構成を示す平面図、図 2 9 はシリンダ部に形成されるカム溝の構成を展開表示した断面図、図 3 0 は図 2 9 の X X X - X X X 線断面図、図 3 1 は吸引バルブを内視鏡の操作部本体に装着する状態を説明する断面図である。

40

なお、本参考例の説明においても、上述の第 1 の実施の形態および各変形例にて説明した構成要素については、同一の符号を付して、それら構成要素、及び作用の説明を省略する。

【 0 0 6 4 】

本変形例の吸引バルブ 7 0 は、図 2 5 から図 3 1 に示すように、第 2 の変形例の環状のリング部材 7 5 を備えておらず、接続部 7 6、接続片 7 6 a および爪部 7 7 のみがバルブ本体 7 1 の一側周部に配設されている構成となっている。

【 0 0 6 5 】

ここでの爪部 7 7 は、吸引バルブ 7 0 の取り付け方向に対して鋭角となるよう菱形の板状をしており、その板面がバルブ本体 7 1 の外周方向に角度を有して、外方側への弾性力

50

(付勢力)が生じるように傾けられている。

【0066】

また、ここでのケース本体13に設けられるバルブ取り付け用のシリンダ部73は、図28および図29に示すように、外周に沿って所定の範囲に溝部80が形成されている。この溝部80は、一端部分に開口部80aおよび他端部分に溝端面81を有し、所定の周回りに上面部82と徐々に広がるように傾斜した下面部83とが形成されている。なお、溝部80は、図30に示すように、上面部82の幅W1に対して下面部83の幅W2が幅広となっている($W1 < W2$)。

【0067】

この溝部80が形成されたシリンダ部73に吸引バルブ70が装着される時、まず、溝部80の開口部80aに吸引バルブ70の爪部77が係入される。そして、吸引バルブ70がシリンダ部73の深部方向に押し付けながら溝部80に沿って回転される。

【0068】

このとき、図31に示すように、吸引バルブ70は、回転されると、爪部77の下端が溝部80の下面部83に沿ってスライドする。そして、吸引バルブ70は、バルブ本体71側となる内方側へ押し込まれるように、爪部77の回転方向の端部が溝部80の溝端面81に突き当たるまで回転されると、爪部77の上端が溝部80の上面部82に突き当たる。つまり、爪部77がカムを構成し、溝部80がカム溝を構成する。

【0069】

この状態において、爪部77が溝部80内で外方へ付勢力を生じさせて溝壁を押し付けるため、症例中に不用意に吸引バルブ70がシリンダ部73から外れないように固定される。なお、吸引バルブ70を引き抜けば、接続片76aが破断して、バルブ本体71と爪部77とを分断して、吸引バルブ70をシリンダ部73から簡単に取り外すことができる。

【0070】

以上のように構成された、吸引バルブ70は、爪部77と溝部80によるカム機構により、シリンダ部73への装着のときに制止するまで回転させれば、適正な位置に取り付けられたことが認識できる構成となっている。

【0071】

(第4の参考例)

次に、図32に基いて、内視鏡に使用される医療用のシリンジの参考例を説明する。なお、図32は、第4の参考例に係り、内視鏡に使用される医療用のシリンジの構成を示す部分断面図である。

【0072】

図32に示すように、シリンジ90は、例えば、気管支用の内視鏡1に用いられる医療用処置具の1つである。このシリンジ90は、パッキン91が設けられたピストン92に外径方向に所定の段差力を有して弾性変形可能なレバー93が設けられている。このレバー93の外方の面には、鋸状の凹凸93aが形成されている。また、シリンジ90のシリンダ94の内面には、レバー93の凹凸93aに係合する鋸状の凹凸94aが形成されている。これら凹凸93a、94aは、それらの係合を所定数ずらすことで、所定の距離でピストン92が移動し、所定の液量を排出できるように設定されている。

【0073】

このような構成としたシリンジ90は、シリンダ94内に液体(気体)を注入するとき、レバー93をピストン92側の内径方向に押し込みながらピストン92が引かれる。そして、シリンジ90は、シリンダ94内に注入された液体を出すとき、レバー93の凹凸93aとシリンダ94の凹凸94aとの引っ掛かりによるクリック感によって、指定単位の液体を排出することができる。

【0074】

以上のように構成されたシリンジ90は、シリンダ94内の液体(気体)をシリンダ94に付される目盛りを見なくとも、クリック感により目的の所定の量だけ排出することが

できる構成となっている。さらに、シリンジ 90 は、レバー 93 をピストン 92 へ押し込み操作しない限り、ピストン 92 を引き出すことができず、意図しないシリンダ 94 内への液体（気体）の逆流も防止できる構成となっている。これにより、シリンジ 90 は、別途、活栓、逆支弁など必要としない構成とすることができる。

【0075】

（第 5 の参考例）

次に、図 33 に基いて、内視鏡が接続される光源装置と内視鏡ハンガの参考例を説明する。なお、図 33 は、第 5 の参考例に係り、内視鏡が内視鏡ハンガに引掛けられて、この内視鏡が接続されるカメラコントロールユニットおよびモニタを模式的に示す図である。

【0076】

ところで、内視鏡 1 に配設されるライトガイドは、内視鏡 1 を X 線透視下で使用し続けると、光の透過光量が低下し、照明光が暗くなってしまう。この状態から一定の強い光をライトガイドに入射すると、透過光量が低下したライトガイドが正常な状態に回復する。

【0077】

そこで、本参考例では、未使用、使用前後などに、内視鏡 1 は、図 33 に示すように、操作部 3 から延設されたユニバーサルコード 4 の根元部分が引掛けられる内視鏡ハンガ 95 に内視鏡 1 が引掛けられたことを検出する、例えばスイッチである検出部 96 が設けられている。また、内視鏡ハンガ 95 は、内視鏡 1 がユニバーサルコード 4 を介して接続されるビデオプロセッサおよび光源が内蔵されたカメラコントロールユニット（CCU）97 と検出部 96 の検出信号を出力できるように電氣的に接続されている。

【0078】

そして、カメラコントロールユニット 97 は、内視鏡画像を表示するモニタ 98 に接続される。カメラコントロールユニット 97 には、スタンバイスイッチ 97a が設けられており、このスタンバイスイッチ 97a を ON すると、内部光源レベルを強にして、内視鏡 1 のライトガイドへ強い光量の光を供給するように設定される。

【0079】

このように構成された内視鏡ハンガ 95 およびカメラコントロールユニット 97 は、内視鏡ハンガ 95 に内視鏡 1 が引掛けられると、検出部 96 の検出信号が入力されたカメラコントロールユニット 97 が内視鏡 1 のライトガイドへ強い光量の光を供給する。

【0080】

なお、このとき、カメラコントロールユニット 97 は、モニタ 98 に内視鏡画像を表示しないように制御する。また、コントロールユニット 97 は、モニタ 98 にスタンバイモード中が分かるように文字表示させても良い。

【0081】

そして、内視鏡ハンガ 95 から内視鏡 1 が取り外されると、検出部 96 から検出信号の出力が停止し、カメラコントロールユニット 97 は、内視鏡 1 のライトガイドへの強い光量の光の供給を停止する。

【0082】

このように、術者などは、X 線透視下の使用などで、照明光量が低下した内視鏡 1 をカメラコントロールユニット 97 のスタンバイスイッチ 97a を ON にして、内視鏡ハンガ 95 に引掛けておけば、内部のライトガイドの透過光量を回復することができる。また、X 線透視下の症例途中において、内視鏡 1 を使用していないときに、内視鏡ハンガ 95 に引掛けておけば、ライトガイドに強い光量の光の供給が行なわれ透過光量低下を防止することができる。

【0083】

なお、以上の各実施の形態（参考例）に記載した発明は、それら実施の形態に記載した内容に限ることなく、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。さらに、前記各実施の形態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組合せにより種々の発明が抽出され得るものである。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 4 】

例えば、前記各実施の形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、述べられている課題が解決でき、述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得るものである。

【 符号の説明 】

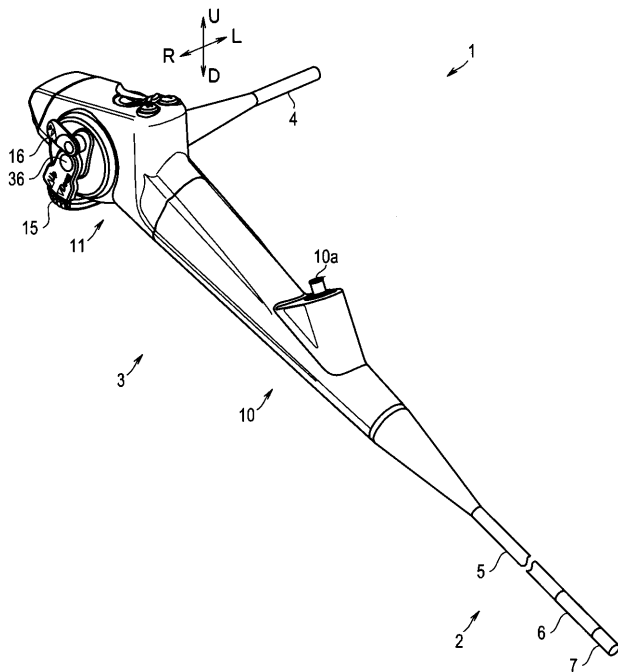
【 0 0 8 5 】

1 ... 内視鏡	
2 ... 挿入部	
3 ... 操作部	
4 ... ユニバーサルコード	10
5 ... 硬性部	
6 ... 湾曲部	
7 ... 先端部	
1 0 ... 把持部	
1 0 a ... 処置具チャンネル開口部	
1 1 ... 操作部本体	
1 2 ... 外装ケース	
1 3 ... ケース本体	
1 3 L , 1 3 R ... 開口部	
1 4 L , 1 4 R ... カバー	20
1 5 ... 湾曲操作レバー	
1 5 a ... レバー本体	
1 5 b ... 指当て部	
1 5 c ... 突条	
1 6 ... 湾曲ロックレバー	
1 7 a , 1 7 b ... 指標プレート	
1 9 ... 操作ワイヤ	
2 0 ... 湾曲操作装置	
2 1 ... ハウジング	
2 2 ... ハウジング本体	30
2 3 ... 板体	
2 3 a ... 孔部	
2 4 ... ネジ部材	
2 5 ... プーリ	
2 5 a ... 凹部	
2 6 ... ロック機構	
2 7 ... プーリ収容室	
2 7 a ... ワイヤ挿通口	
2 8 ... ロック機構収容室	
2 9 ... リング収容室	40
3 0 ... カム収容室	
3 1 ... プーリ軸受孔	
3 2 ... カム軸受孔	
3 3 ... ストップパ体	
3 5 ... 係合溝	
3 6 ... 回動軸	
3 7 ... ガイド溝	
3 8 ... 切欠部	
3 9 ... ワイヤ止め室	
4 0 ... 凹溝	50

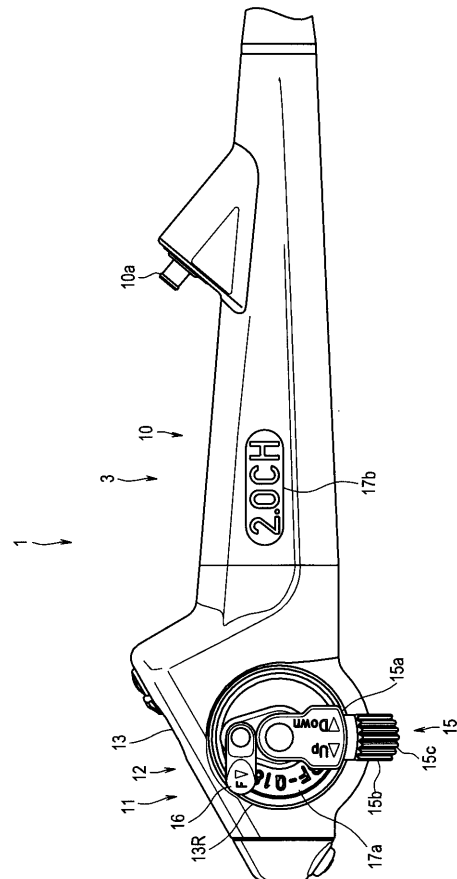
- 4 1 ... スペーサ
- 4 2 ... カバー
- 4 3 ... 固定ビス
- 4 4 ... 固定ブロック
- 4 4 a ... ネジ孔
- 4 4 b ... ビス
- 4 5 ... C リング
- 4 5 a ... 切欠部
- 4 6 ... カム
- 4 6 a ... 周溝
- 4 6 b ... 外縁部
- 4 7 ... O リング
- 5 0 ... 偏心軸
- 5 5 ... 仕切板
- 5 6 ... ガイド金具
- 5 7 ... フレーム
- 5 8 , 5 9 ... ビス
- 6 0 ... 固定用柱

10

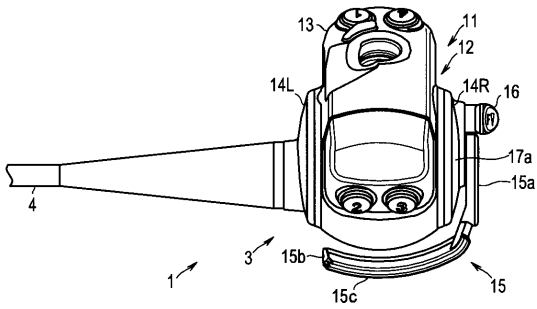
【 図 1 】



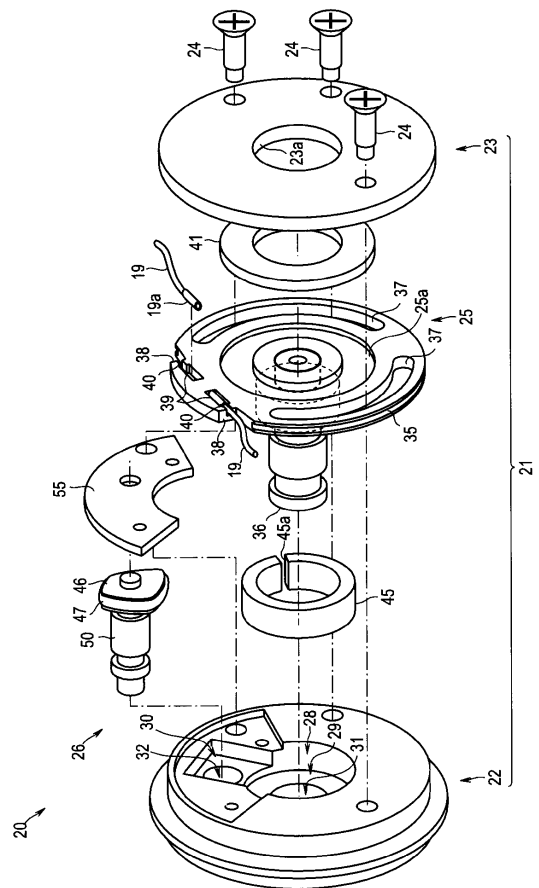
【 図 2 】



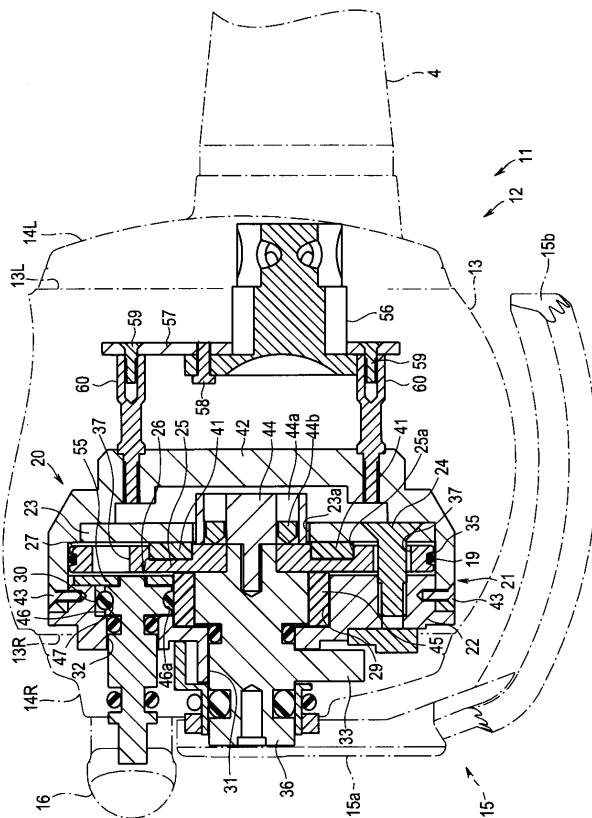
【図 3】



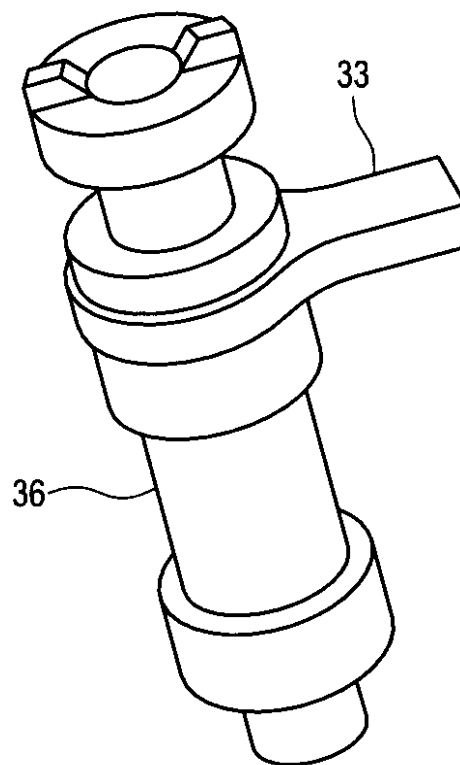
【図 4】



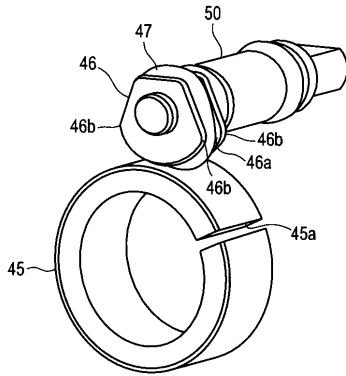
【図 5】



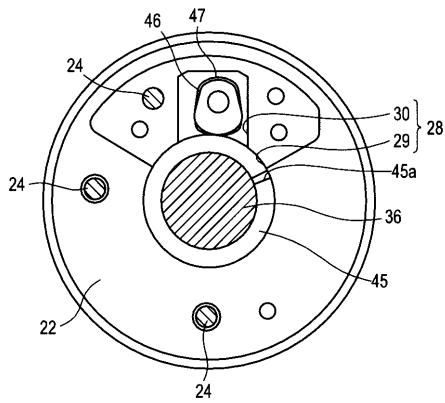
【図 6】



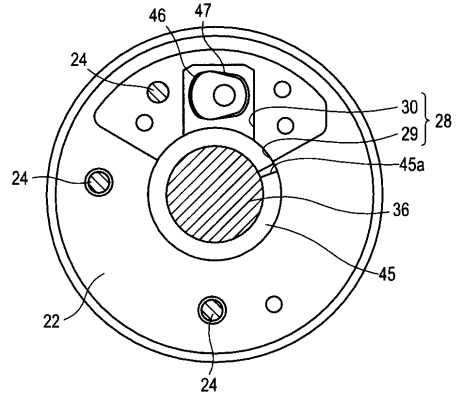
【 図 7 】



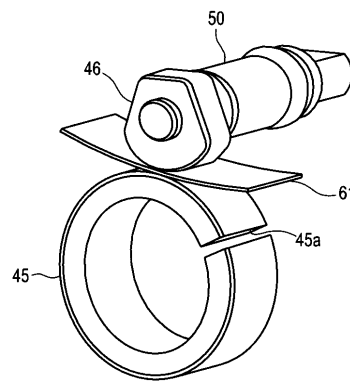
【 図 8 】



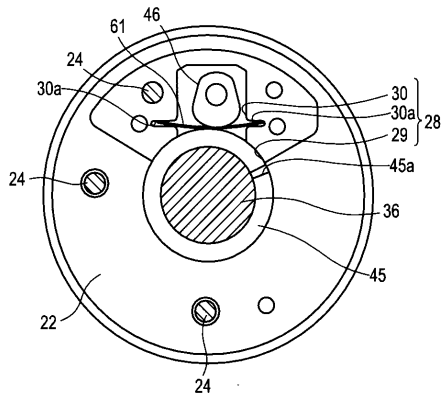
【 図 9 】



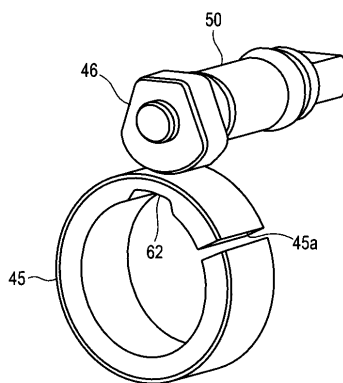
【 図 10 】



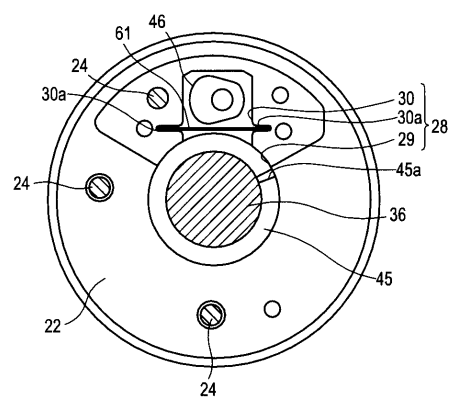
【 図 11 】



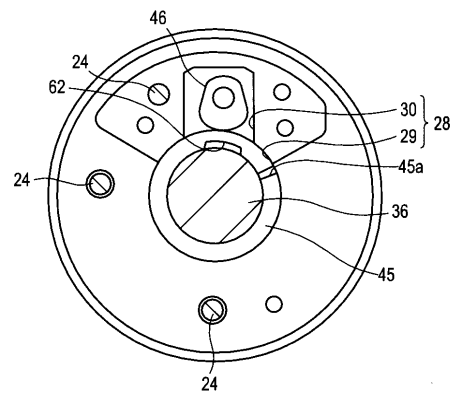
【 図 13 】



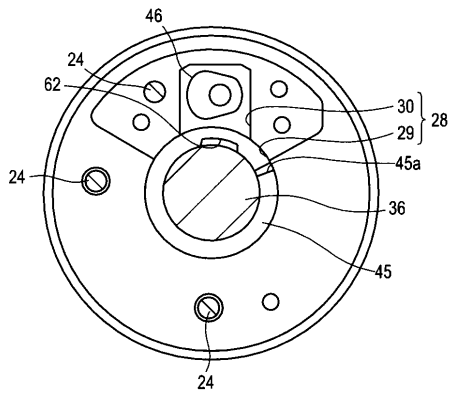
【 図 12 】



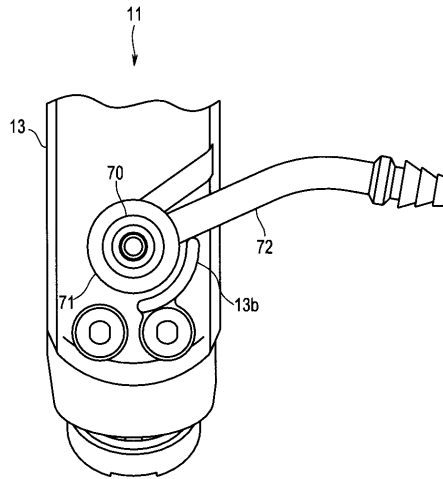
【 図 14 】



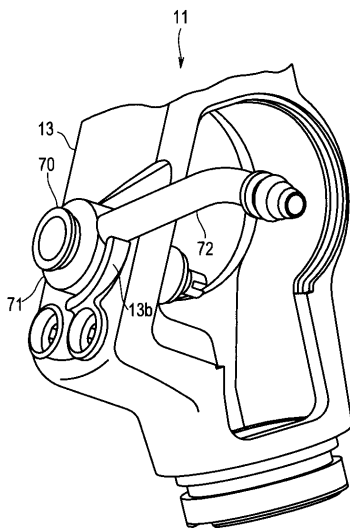
【図 15】



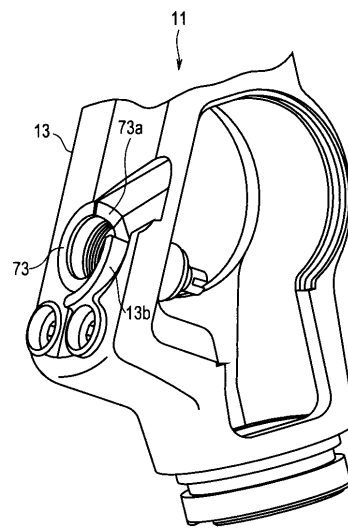
【図 16】



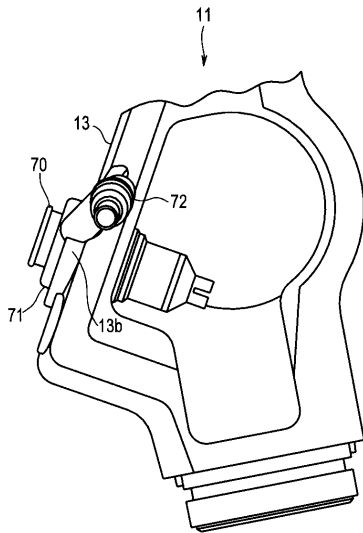
【図 17】



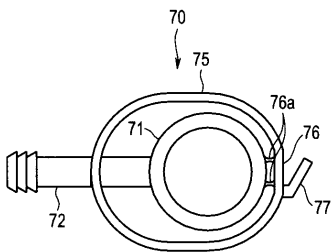
【図 18】



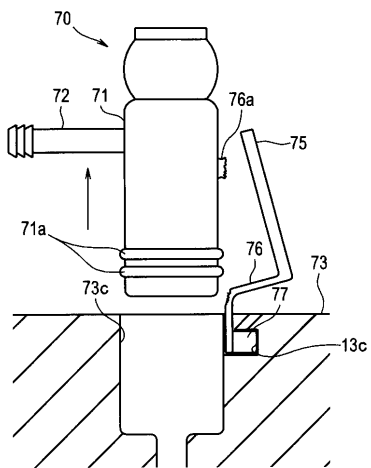
【図 19】



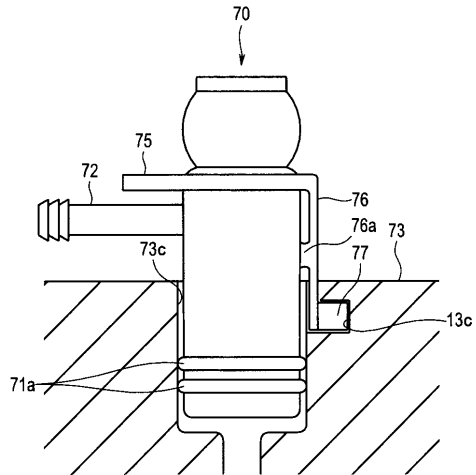
【図 20】



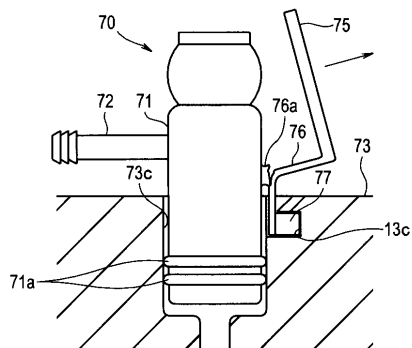
【図 23】



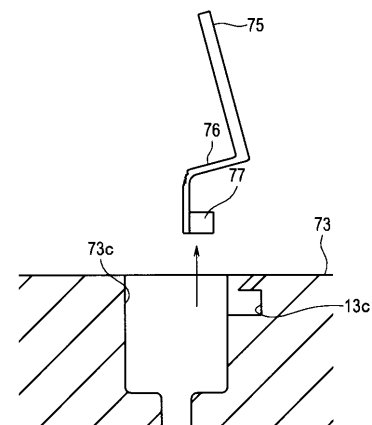
【図 21】



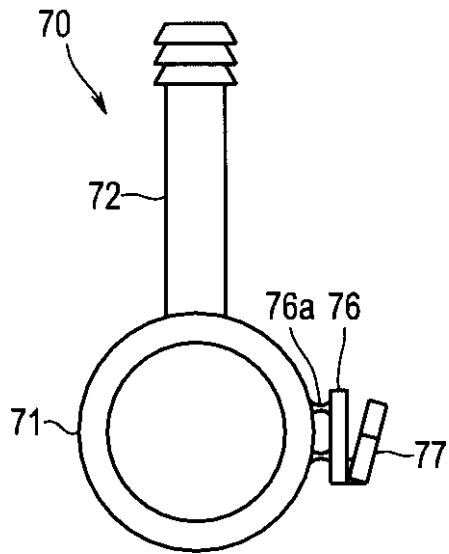
【図 22】



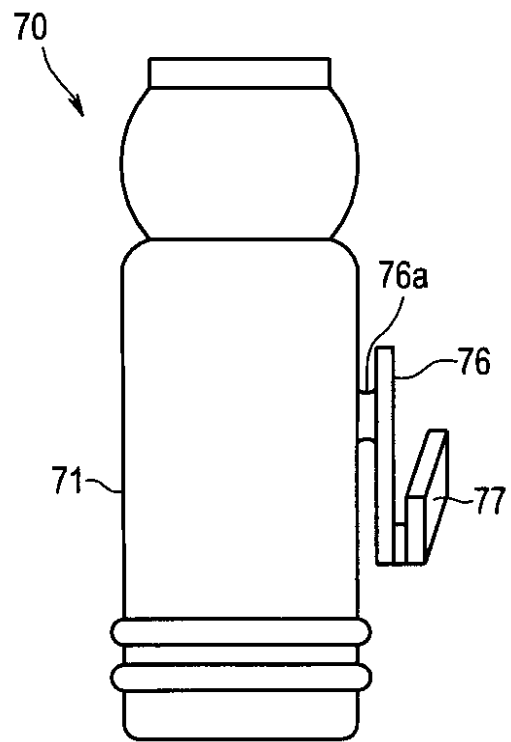
【図 24】



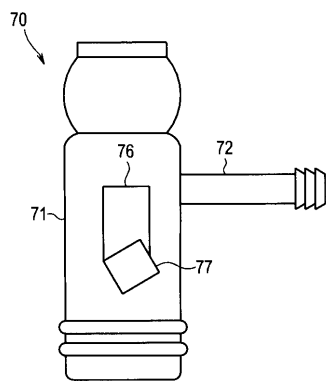
【図 2 5】



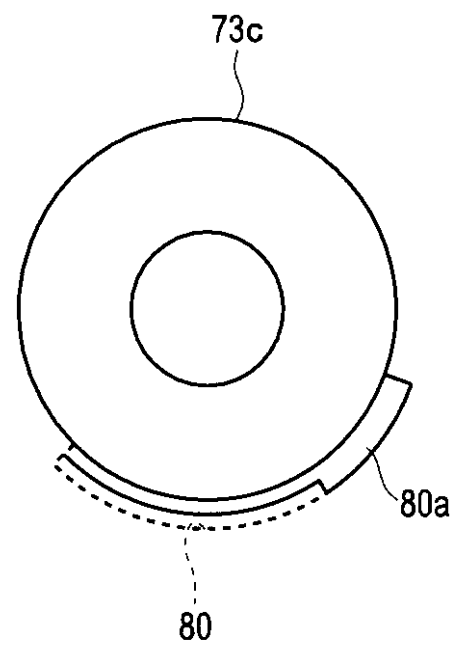
【図 2 6】



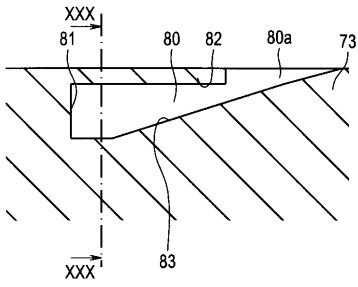
【図 2 7】



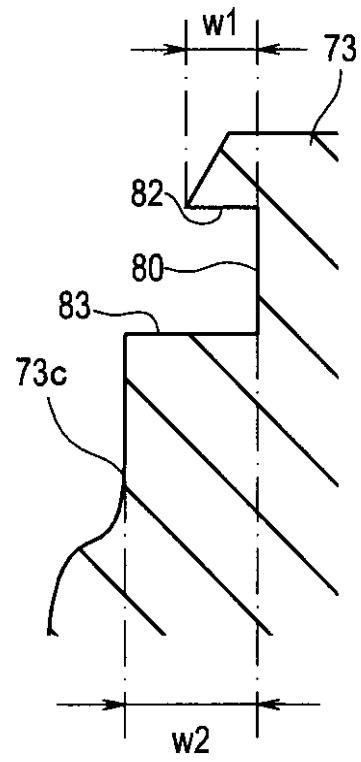
【図 2 8】



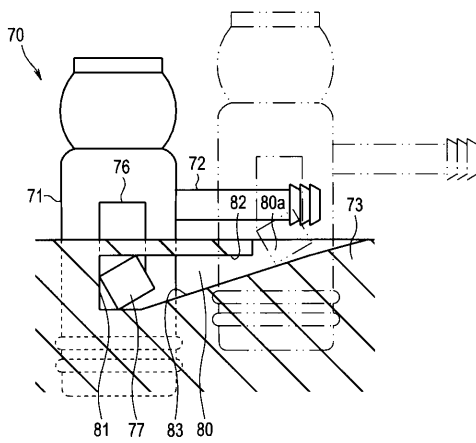
【図 29】



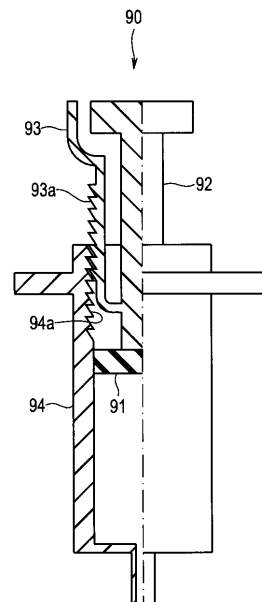
【図 30】



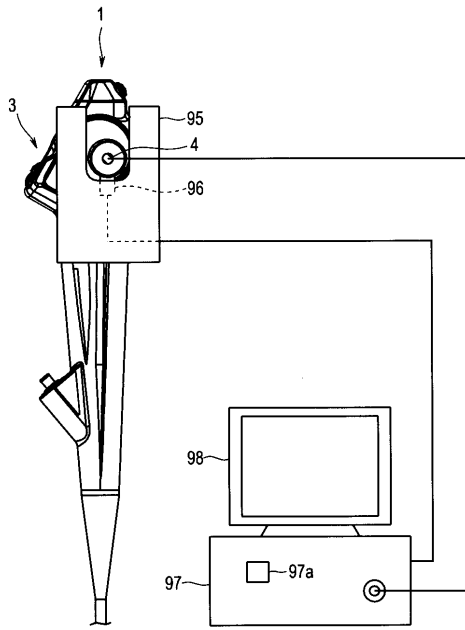
【図 31】



【図 32】



【図 33】



专利名称(译)	湾曲操作装置		
公开(公告)号	JP2013005996A	公开(公告)日	2013-01-10
申请号	JP2011142292	申请日	2011-06-27
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	陳東		
发明人	陳 東		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.A A61B1/00.310.G G02B23/24.A A61B1/00.710 A61B1/00.711 A61B1/005.524 A61B1/008.512		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/DA19 2H040/DA21 4C161/DD03 4C161/FF12 4C161/HH33 4C161/HH34 4C161/HH36		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP5784386B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种弯曲操作装置，该弯曲操作装置能够以简单的结构防止弯曲制动时的制动力的下降，并且能够使制动带轮驱动轴的制动力稳定。一种用于操作内窥镜的弯曲部的弯曲操作装置（20），其中，连接至弯曲部的操作线（19）缠绕在圆周上，并且操作线（19）旋转以牵拉或松弛。构件25，与旋转构件25一体地旋转的旋转轴36以及可旋转轴36可旋转地设置在旋转轴36的外周上，并且内周表面通过弹性变形而形成在旋转轴36的外周表面上。能够与第一位置滑动接触的环形制动构件45或者向制动构件45的外周部分施加按压力并且向内弹性变形以制动旋转轴的旋转的制动构件。按压构件（46）被操作成改变到第二位置以释放按压，并且磨损防止装置（47）用于防止在旋转轴（36）的制动期间制动构件（45）和按压构件（46）的磨损。[选择图]图4

