

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4091329号
(P4091329)

(45) 発行日 平成20年5月28日(2008.5.28)

(24) 登録日 平成20年3月7日(2008.3.7)

(51) Int.Cl.		F 1			
A 6 1 B	1/00	(2006.01)	A 6 1 B	1/00	3 0 0 A
G 0 2 B	23/24	(2006.01)	G 0 2 B	23/24	A

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2002-99964 (P2002-99964)	(73) 特許権者	000000527 ペンタックス株式会社 東京都板橋区前野町2丁目36番9号
(22) 出願日	平成14年4月2日(2002.4.2)	(74) 代理人	100091317 弁理士 三井 和彦
(65) 公開番号	特開2003-290122 (P2003-290122A)	(72) 発明者	伊藤 慶時 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭 光学工業株式会社内
(43) 公開日	平成15年10月14日(2003.10.14)	審査官	谷垣 圭二
審査請求日	平成17年2月24日(2005.2.24)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の湾曲操作装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の操作部において操作により回転する回転体により湾曲操作ワイヤを牽引するようにした内視鏡の湾曲操作装置において、

上記操作部内で進退する上記湾曲操作ワイヤが摺接するように、プラスチック材でモールド成形された操作部ケースの内壁面から部分的に内方に突出する突起を、上記操作部ケースに上記プラスチック材で一体成形により形成して、

上記湾曲操作ワイヤが摺接する上記突起の表面が、上記操作部ケースに対して不動の滑らかな円弧状に形成されて、上記湾曲操作ワイヤが上記突起と摺接することにより、上記突起以外の部分における上記操作部ケースの内壁面と上記湾曲操作ワイヤとの間の間隔が確保されるようにしたことを特徴とする内視鏡の湾曲操作装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は内視鏡の湾曲操作装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

内視鏡の湾曲操作装置としては、操作部において湾曲操作レバー等を回転操作することによって回転するプリー等のような回転体により湾曲操作ワイヤを牽引して、挿入部の先端近傍に配置された湾曲部を遠隔的に屈曲させるようにしたものが一般的である。

【 0 0 0 3 】

そのような内視鏡の湾曲操作装置においては、回転体によって牽引されることにより操作部内で進退する湾曲操作ワイヤが、操作部ケースの内壁面に対して非常に接近した配置にならざるを得ない場合がある。

【 0 0 0 4 】

すると、操作部内において湾曲操作ワイヤを連結している連結部材や、湾曲操作ワイヤの弛みを吸収するための弛緩除去部材等が操作部ケースの内壁面にぶつかって、作動不良や部材の破損等が発生する恐れがある。

【 0 0 0 5 】

そこで従来は、湾曲操作ワイヤの走行位置が操作部ケースの内壁面からある程度以上離れるように、操作部内にガイドパイプその他のワイヤ案内部材を配置していた（例えば特開平5-123286号等）。

10

【 0 0 0 6 】

【 発明が解決しようとする課題 】

しかし、操作部内に湾曲操作ワイヤのための案内部材を配置すると、部材が増加して部品コストと組み立てコストが増大すると共に、ワイヤ案内部材の位置や向きの変差により湾曲操作ワイヤに引っ掛かりが発生して、湾曲操作力量が重くなって操作性が低下したり、場合によってはかえって作動不良の原因になってしまう場合がある。

【 0 0 0 7 】

そこで本発明は、操作部内における湾曲操作ワイヤの走行位置が操作部ケースの内壁面から所定の距離だけ離れるように、コストをかけずに規制することができる内視鏡の湾曲操作装置を提供することを目的とする。

20

【 0 0 0 8 】

【 課題を解決するための手段 】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の湾曲操作装置は、内視鏡の操作部において操作により回転する回転体により湾曲操作ワイヤを牽引するようにした内視鏡の湾曲操作装置において、操作部内で進退する湾曲操作ワイヤが摺接するように、プラスチック製の操作部ケースの内壁面から部分的に内方に突出する突起を操作部ケースに一体成形して、湾曲操作ワイヤが突起と摺接することにより、突起以外の部分における操作部ケースの内壁面と湾曲操作ワイヤとの間の間隔が確保されるようにしたものである。

30

【 0 0 0 9 】

なお、湾曲操作ワイヤが摺接する突起の面が滑らかな円弧状に形成されていると摩擦抵抗が小さくて円滑に作動する。

【 0 0 1 0 】

【 発明の実施の形態 】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図4は内視鏡を示しており、操作部1の下端に連結された挿入部2の先端部分に湾曲部3が形成され、対物光学系等を内蔵する先端部本体4が湾曲部3の先端に連結されている。

【 0 0 1 1 】

操作部1の下半部は、グリップケース11によってケーシングされた握り部であり、操作部1の上半部は、グリップケース11と比べて前後に広がった機構支持ケース12によってケーシングされた操作機構部になっている。グリップケース11と機構支持ケース12は各々、ガラスを10～30%程度含んだプラスチック材によってモールド成形されている。

40

【 0 0 1 2 】

操作部1の上半部には、湾曲部3を遠隔操作するための湾曲操作レバー13が配置されていて、湾曲操作レバー13を矢印Aのように回動操作することにより、挿入部2内に挿通配置されている湾曲操作ワイヤが駆動されて、湾曲部3が矢印Bのように屈曲する。

【 0 0 1 3 】

図1は操作部1内に配置されている湾曲操作機構の構造を示す側面断面図、図2はその11

50

- II断面図、図3は操作部を背側から見た状態の湾曲操作機構の構造を示す背面断面図である。

【0014】

湾曲部3を遠隔操作するための湾曲操作機構がユニットとして組み付けられた湾曲ユニット基板16には、プリーカバー17がビス止め固定されており、そのプリーカバー17が固定ナット18により機構支持ケース12に固定されている。19は、その部分を外装する蓋体である。

【0015】

湾曲操作レバー13が外端部に連結固定された回転軸14が、蓋体19を貫通して軸線回りに回転自在に配置されており、プリーカバー17内に位置する回転軸14の内端部には、プリー20が回転軸14と一体となって回転するように連結されている。

10

【0016】

プリー20には、湾曲操作ワイヤ21(プリー側ワイヤ21a)が部分的に固着された状態で巻回されていて、プリー20が軸線回りに回転すると、それによってプリー側ワイヤ21aが軸線方向に進退駆動されるようになっている。22は、プリー20の回転角度を一定範囲に規制するためのストッパである。

【0017】

湾曲ユニット基板16の裏面側には、ライトガイドケーブルの基端部5を固定するための連結支持筒38がビス止め固定されており、湾曲ユニット基板16の下端部分には、フレーム板25の上端部がビス止め固定されている。39は、その部分を外装する蓋体である。

20

【0018】

フレーム板25の下端部は、操作部1と挿入部2との連結を司る連結筒体6とビス止め連結されており、図2に示されるように、グリップケース11の内面に形成された係合溝11aにフレーム板25の縁部が嵌まるように係合して、フレーム板25に対するグリップケース11の位置決めがなされるようになっている。

【0019】

湾曲操作ワイヤ21は、プリー20に巻回されているプリー側ワイヤ21aと、挿入部2内を通して湾曲部3に至る挿入部側ワイヤ21bとが、操作部1内においてワイヤ連結部材29により連結された構成になっている。

30

【0020】

ワイヤ連結部材29は、湾曲操作ワイヤ21の連結を行うと同時に、プリー20により押し出される側の湾曲操作ワイヤ21に生じる弛みを吸収するように、一对のリング状部材どうしを係合させた構成になっている。ただし、ワイヤ連結部材29としてその他のどのような方式のものが用いられていても差し支えない。

【0021】

フレーム板25の下端部には、挿入部2内において湾曲操作ワイヤ21をガイドするガイドコイル27の基端を固定するガイド固定部材26がビス止め固定されている。28は、ガイドコイル27の固定位置を軸線方向に微調整するための調整ネジである。

【0022】

このような構成により、湾曲操作レバー13を回動操作することによってプリー20が回転し、それによって一对の湾曲操作ワイヤ21のうち一方が牽引されて湾曲部3を屈曲させ、他方の湾曲操作ワイヤ21は下方に押し出されて緩み側になる。

40

【0023】

ガイド固定部材26は、湾曲操作ワイヤ21がプリー20の外周部分から挿入部2内に滑らかに導入されるようにガイドコイル27の端部の位置と向きを規制しているが、この実施例の操作部1の場合には、一对の湾曲操作ワイヤ21のうち一方(図1において左方のもの)がグリップケース11の内壁面に接近し過ぎる恐れがある。

【0024】

そこで、その湾曲操作ワイヤ21(プリー側ワイヤ21a)が摺接するように、機構支

50

持ケース 12 の下端部近傍の内壁面から部分的に内方に突出する突起 30 が機構支持ケース 12 に一体成形により形成されている。

【0025】

突起 30 は、湾曲操作ワイヤ 21 と摺接する面が滑らかな円弧状に形成されていて、湾曲操作ワイヤ 21 は、突起 30 と摺接することによって若干向きが変わるが摺接面での摩擦抵抗は僅かである。そして、湾曲操作ワイヤ 21 が突起 30 と摺接することにより、グリップケース 11 の内壁面と湾曲操作ワイヤ 21 との間に所定の間隔が確保される。

【0026】

したがって、部品コストや組み立てコストのアップを全く招くことなく、操作部 1 内における湾曲操作ワイヤ 21 の走行位置を引っ掛かり等が発生しない位置に規制して、湾曲操作装置を確実に作動させることができる。

10

【0027】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば突起 30 の形状、位置或いは数等は適宜設定すればよく、機構支持ケース 12 ではなくグリップケース 11 に突起 30 を形成してもよい。

【0028】

【発明の効果】

本発明によれば、プラスチック製の操作部ケースの内壁面から部分的に内方に突出する突起を湾曲操作ワイヤが摺接するように操作部ケースに一体成形して、湾曲操作ワイヤが突起と摺接することにより操作部ケースの内壁面と湾曲操作ワイヤとの間隔が確保されるようにしたことにより、操作部内における湾曲操作ワイヤの走行位置が操作部ケースの内壁面から所定の距離だけ離れるようにコストをかけずに規制して、湾曲操作装置を確実に作動させることができる。

20

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例の内視鏡の湾曲操作装置の側面断面図である。

【図 2】本発明の実施例の図 1 における II - II 断面図である。

【図 3】本発明の実施例の内視鏡の湾曲操作装置の背面断面図である。

【図 4】本発明の実施例の内視鏡の側面図である。

【符号の説明】

1 操作部

30

3 湾曲部

11 グリップケース（操作部ケース）

12 機構支持ケース（操作部ケース）

13 湾曲操作レバー

20 プーリー

21 湾曲操作ワイヤ

21a プーリー側ワイヤ

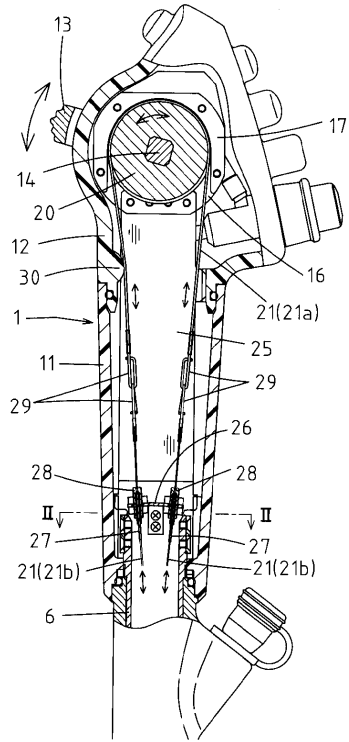
21b 挿入部側ワイヤ

29 ワイヤ連結部材

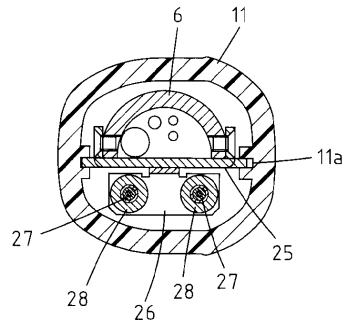
30 突起

40

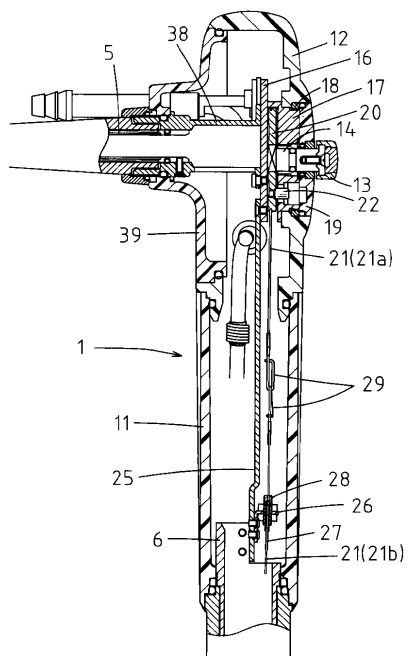
【 図 1 】



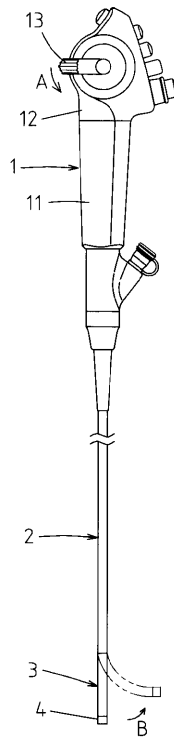
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-054501(JP,A)
特開2001-054500(JP,A)
特開2001-025224(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00
G02B 23/24

专利名称(译)	内窥镜弯曲操作装置		
公开(公告)号	JP4091329B2	公开(公告)日	2008-05-28
申请号	JP2002099964	申请日	2002-04-02
[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)	宾得株式会社		
[标]发明人	伊藤慶時		
发明人	伊藤 慶時		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.A G02B23/24.A A61B1/00.710 A61B1/008.512		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/DA14 2H040/DA18 2H040/DA19 2H040/DA21 4C061/FF12 4C061/HH32 4C061/JJ11 4C061/NN10 4C161/FF12 4C161/HH32 4C161/JJ11 4C161/NN10		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2003290122A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于内窥镜的弯曲操作装置，其能够限制弯曲操作线在操作部分中的行进位置，从而无需成本地远离操作部壳体的内壁表面预定距离。 解决方案：从塑料操作部壳体12的内壁表面部分地向内突出的突起30与操作部壳体12一体地形成，使得在操作部1中前进和后退的弯曲操作线21进入滑动接触这样，弯曲操作线21与突起30滑动接触，从而确保了操作部壳体12的内壁表面和弯曲操作线21之间在突起30之外的部分中的空间。

【 図 1 】

