

(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2009-172019

(P2009-172019A)

(43) 公開日 平成21年8月6日(2009.8.6)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 1 0 G	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2008-11018 (P2008-11018)
 (22) 出願日 平成20年1月22日 (2008.1.22)

(71) 出願人 000113263
 H O Y A 株式会社
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号
 (74) 代理人 100091317
 弁理士 三井 和彦
 (72) 発明者 荻野 隆之
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ
 ンタックス株式会社内
 Fターム(参考) 2H040 DA17 DA19 DA21
 4C061 HH34 JJ06

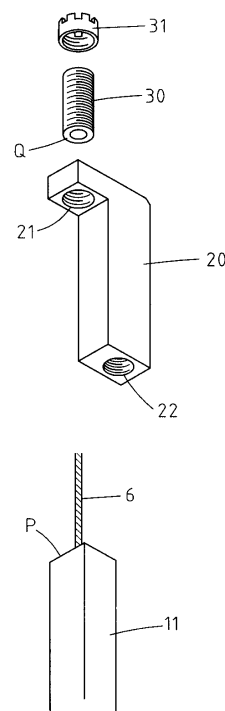
(54) 【発明の名称】 内視鏡の操作ワイヤストップ機構

(57) 【要約】

【課題】 固定ストップの固定位置の調整代を大きくせずに、しかも固定ストップを交換することなく、固定ストップの調整代を越えた範囲まで操作ワイヤの最大牽引量調整を行うことができる内視鏡の操作ワイヤストップ機構を提供すること。

【解決手段】 操作ワイヤ6の進退可動範囲を規制する固定ストップ20の固定位置が操作ワイヤ6の進退方向に沿って調整可能に設けられたものにおいて、操作ワイヤ6に取り付けられた可動ストップ11が当接する当接部材30を、固定ストップ20に対しさらに操作ワイヤ6の進退方向に移動調整可能に固定ストップ20に取り付けた。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

外部からの操作により操作部内で進退する操作ワイヤの進退可動範囲を規制するために上記操作部に設けられた内視鏡の操作ワイヤストップ機構であって、上記操作ワイヤの進退可動範囲を規制する固定ストップの固定位置が上記操作ワイヤの進退方向に沿って調整可能に設けられたものにおいて、

上記操作ワイヤに取り付けられた可動ストップが当接する当接部材を、上記固定ストップに対しさらに上記操作ワイヤの進退方向に移動調整可能に上記固定ストップに取り付けたことを特徴とする内視鏡の操作ワイヤストップ機構。

【請求項 2】

上記当接部材が、上記固定ストップに形成された雌ねじ孔を貫通する状態にねじ込まれていて、上記当接部材を上記固定ストップに固定するための固定ナットが上記当接部材に螺合している請求項 1 記載の内視鏡の操作ワイヤストップ機構。

【請求項 3】

上記当接部材は外周に雄ねじが螺設された円筒状に形成され、上記操作ワイヤが上記当接部材内を通過している請求項 2 記載の内視鏡の操作ワイヤストップ機構。

【請求項 4】

上記操作ワイヤが、内視鏡の挿入部の先端近傍に屈曲自在に形成された湾曲部を屈曲させるための湾曲操作ワイヤである請求項 1、2 又は 3 記載の内視鏡の操作ワイヤストップ機構。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は内視鏡の操作ワイヤストップ機構に関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡の操作部に配置された湾曲操作機構等においては、外部からの操作に伴って操作部内で進退する操作ワイヤが限界を越えて牽引されることがないように、操作ワイヤの最大牽引力を規制するための固定ストップが設けられ、それに当接する可動ストップが操作ワイヤに取り付けられている。

【0003】

そして、内視鏡の機種の違いや同機種間における組み立てのバラツキ等があっても操作ワイヤの最大牽引力を所定の状態にセットすることができるよう、固定ストップは、操作ワイヤの進退方向に沿って固定位置を調整することができるようになっている（例えば、特許文献 1）。

【特許文献 1】特開 2007-54452**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかし、上述のように固定ストップの固定位置が操作ワイヤの進退方向に沿って調整可能に設けられていても、操作ワイヤの最大牽引力が大幅に相違する内視鏡の機種が追加されたり、組み立て工程において想定以上のバラツキ（例えば操作ワイヤに対する可動ストップの取り付け位置のバラツキ等）が発生した場合等には、固定ストップの固定位置を限界まで調整しても操作ワイヤの最大牽引力を適正に調整することができない場合がある。

【0005】

そのようなことがないように構成するには、例えば固定ストップの固定位置の調整代を大きくすればよいが、それに伴って操作部が大型化して使い難くなってしまう。そこで従来は、例えば固定ストップを可動ストップとの当接位置が相違する特別な形状のものに交換することで対応しており、その交換作業が非常に煩雑なものになっていた。

【0006】

本発明は、固定ストッパの固定位置の調整代を大きくせずに、しかも固定ストッパを交換することなく、固定ストッパの調整代を越えた範囲まで操作ワイヤの最大牽引量調整を行うことができる内視鏡の操作ワイヤストッパ機構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】

【0007】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の操作ワイヤストッパ機構は、外部からの操作により操作部内で進退する操作ワイヤの進退可動範囲を規制するために操作部に設けられた内視鏡の操作ワイヤストッパ機構であって、操作ワイヤの進退可動範囲を規制する固定ストッパの固定位置が操作ワイヤの進退方向に沿って調整可能に設けられたものにおいて、操作ワイヤに取り付けられた可動ストッパが当接する当接部材を、固定ストッパに

10

【0008】

なお、当接部材が、固定ストッパに形成された雌ねじ孔を貫通する状態にねじ込まれていて、当接部材を固定ストッパに固定するための固定ナットが当接部材に螺合していてもよい。

【0009】

そして、当接部材は外周に雄ねじが螺設された円筒状に形成され、操作ワイヤが当接部材内を通過していてもよく、操作ワイヤが、内視鏡の挿入部の先端近傍に屈曲自在に形成された湾曲部を屈曲させるための湾曲操作ワイヤであってもよい。

20

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、操作ワイヤに取り付けられた可動ストッパが当接する当接部材を、操作ワイヤの進退方向に沿って調整可能に設けられた固定ストッパに対しさらに操作ワイヤの進退方向に移動調整可能に固定ストッパに取り付けたことにより、固定ストッパの固定位置の調整代を大きくせずに、しかも固定ストッパを交換することなく、固定ストッパの調整代を越えた範囲まで操作ワイヤの最大牽引量調整を行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

外部からの操作により操作部内で進退する操作ワイヤの進退可動範囲を規制するために操作部に設けられた内視鏡の操作ワイヤストッパ機構であって、操作ワイヤの進退可動範囲を規制する固定ストッパの固定位置が操作ワイヤの進退方向に沿って調整可能に設けられたものにおいて、操作ワイヤに取り付けられた可動ストッパが当接する当接部材を、固定ストッパに対しさらに操作ワイヤの進退方向に移動調整可能に固定ストッパに取り付ける。

30

【実施例】

【0012】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図2は内視鏡の全体構成を示しており、可撓管状の挿入部1の先端付近には遠隔操作によって屈曲する湾曲部2が設けられ、観察窓等が配置された先端部本体3が湾曲部2の先端に連結されている。

40

【0013】

挿入部1の基端に連結された操作部4の外面には、湾曲部2を上下方向（観察画面の上下方向）に屈曲操作するための上下方向用湾曲操作ノブ5UDと、左右方向に屈曲操作するための左右方向用湾曲操作ノブ5RLとが各々回転自在に同軸に配置されている。なお、図2には湾曲部2が上方向に屈曲した状態が2点鎖線で示されており、湾曲の左右方向は紙面に垂直な方向である。

【0014】

6は、湾曲部2を屈曲操作するために湾曲操作ノブ5UD、5RLによって操作部4側に牽引操作されるよう進退自在に設けられた湾曲操作ワイヤであり、上方向用湾曲操作ワ

50

ワイヤ 6 U と下方向用湾曲操作ワイヤ 6 D は、上下方向用湾曲操作ノブ 5 U D によって一方が牽引されると他方が送り出され、右方向用湾曲操作ワイヤ 6 R と左方向用湾曲操作ワイヤ 6 L は、左右方向用湾曲操作ノブ 5 R L によって一方が牽引されると他方が送り出される。

【0015】

そして、湾曲部 2 は、操作部 4 において牽引操作されて進退する湾曲操作ワイヤ 6 に対応する方向に屈曲し、例えば上方向用湾曲操作ワイヤ 6 U と右方向用湾曲操作ワイヤ 6 R とが同時に牽引操作されると、湾曲部 2 は上方向と右方向とが複合された斜め方向に屈曲する。

【0016】

挿入部 1 内から操作部 4 にわたって配置された各湾曲操作ワイヤ 6 は操作部 4 内で一旦分断されていて、その部分において各々が公知のワイヤ弛緩除去器 11（可動ストッパ）で連結され、湾曲操作ワイヤ 6 が牽引操作された時にそれと共に移動するワイヤ弛緩除去器 11 が当接することにより湾曲操作ワイヤ 6 の最大牽引力を規制するための固定ストッパ 20 が、その固定位置を調整可能に操作部 4 内の固定部に取り付けられている。

【0017】

図 3 は、そのような固定ストッパ 20 等の状態を略示しており、上方向用湾曲操作ワイヤ 6 U と左方向用湾曲操作ワイヤ 6 L とは操作部 4 内の固定部材であるフレーム 10 の板面 10 a に対向する方向に重ね合わさった位置関係に配置されていて、各々 L 字状に形成された上方向用固定ストッパ 20 U と左方向用固定ストッパ 20 L の突出部には、湾曲操作ワイヤ 6 U, 6 L が軸線位置を通過する状態に短い雌ねじ孔 21 が形成されている。

【0018】

そして、各固定ストッパ 20（20 U, 20 L）の固定位置を調整するための固定ストッパ位置調整ねじ 23（23 U, 23 L）が、各固定ストッパ 20 に湾曲操作ワイヤ 6 と平行方向に貫通形成された長い雌ねじ孔 22 と螺合しており、固定ストッパ位置調整ねじ 23 の先端は、フレーム 10 から立設された受け部 10 b に螺合することなく回転自在に受けられている。また、図 3 には図示されていないが、各固定ストッパ位置調整ねじ 23 の首部分もフレーム 10 から立設された部材に、回転自在に且つ軸線方向には移動できない状態に受けられている。

【0019】

その結果、各固定ストッパ位置調整ねじ 23 U, 23 L の頭部 24 U, 24 L を回転させることによって、その固定ストッパ位置調整ねじ 23 U, 23 L と螺合する固定ストッパ 20 U, 20 L が固定ストッパ位置調整ねじ 23 U, 23 L の軸線方向に移動して、ワイヤ弛緩除去器 11 との位置関係（即ち、湾曲操作ワイヤ 6 U, 6 L の進退方向における位置関係）を変化させることができる。

【0020】

なお、図 3 には、上方向用湾曲操作ワイヤ 6 U と左方向用湾曲操作ワイヤ 6 L 及びそれに係合する上方向用固定ストッパ 20 U と左方向用固定ストッパ 20 L のみが図示されているが、下方向及び右方向用の機構（下方向用湾曲操作ワイヤ 6 D と右方向用湾曲操作ワイヤ 6 R 及びそれに係合する下方向用固定ストッパ 20 D と右方向用固定ストッパ 20 R）も、上方向及び左方向用の機構に対して対称の位置に対称の形状で構成されている。

【0021】

図 3 及びその一部を分解して図示する図 1 に示されるように、各固定ストッパ 20 に形成された短い雌ねじ孔 21 には、外周に雄ねじが螺設された円筒状に形成された当接部材 30 が、各々短い雌ねじ孔 21 を貫通する状態にねじ込まれている。

【0022】

また、当接部材 30 を固定ストッパ 20 に固定するための固定ナット 31 が当接部材 30 と螺合しており、固定ナット 31 を当接部材 30 に螺合させて固定ストッパ 20 に対してきつく押圧させることにより、ダブルナットの作用が働いて短い雌ねじ孔 21 との螺合状態が緩まない状態になり、当接部材 30 が固定ストッパ 20 に固定される。そのように

10

20

30

40

50

して、当接部材 30 が固定ストッパ 20 に対し湾曲操作ワイヤ 6 の進退方向に移動調整可能に固定ストッパ 20 に取り付けられている。

【0023】

そのような当接部材 30 の軸線位置を湾曲操作ワイヤ 6 が通過しており、湾曲操作ワイヤ 6 が進退動作をすると、図 1 に示される当接部材 30 の端面 Q に可動ストッパであるワイヤ弛緩除去器 11 の端面 P が当接することにより、湾曲操作ワイヤ 6 の進退可動範囲（即ち、湾曲操作ワイヤ 6 の最大牽引量）が規制される。

【0024】

図 4 は、操作部 4 の外装カバーを外した状態を図示し、図 5 はさらに機構カバー 15 を外した状態を図示しており、図 6 及び図 7 は、図 5 における VI-VI 断面図、及び図 4 における VII-VII 断面図である。

10

【0025】

7 は、挿入部 1 内において湾曲操作ワイヤ 6 をガイドするガイドコイルの端部であり、図 5 に示されるように、ガイドコイル 7 内から延出する湾曲操作ワイヤ 6 と湾曲操作ノブ 5 U D, 5 R L 側から延出する湾曲操作ワイヤ 6 の先端に各々、ワイヤ弛緩除去器 11 内でスライド自在な抜け止め部材 12, 13 が固着されている。14 は、ワイヤ弛緩除去器 11 の一端側にねじ込まれた接続ねじである。

【0026】

また、図 6 に示されるように、各固定ストッパ 20（20 U, 20 D, 20 R, 20 L）はフレーム 10 に連設された枠体と機構カバー 15 との内側に緩く嵌め込まれた状態になっており、固定ストッパ位置調整ねじ 23（23 U, 23 D, 23 R, 23 L）が軸線周りに回転操作されても固定ストッパ 20（20 U, 20 D, 20 R, 20 L）が回転しないようになっている。

20

【0027】

4 個配置された固定ストッパ位置調整ねじ 23（23 U, 23 D, 23 R, 23 L）は、上方向用固定ストッパ位置調整ねじ 23 U と左方向用固定ストッパ位置調整ねじ 23 L とが操作部 4 のフレーム 10 の板面 10 a に対向する方向に重ね合わさった位置関係に配置され、それと線対称の位置にある下方向用固定ストッパ位置調整ねじ 23 D と右方向用固定ストッパ位置調整ねじ 23 R とが、やはりフレーム板面 10 a に対向する方向に重ね合わさった位置関係に配置されている。

30

【0028】

そして、各固定ストッパ位置調整ねじ 23（23 U, 23 D, 23 R, 23 L）の頭部 24（24 U, 24 D, 24 R, 24 L）に係合させる工具を差し込むための工具差し込み開口 25 が、フレーム板面 10 a に対向する方向に（即ち、図 4 及び図 5 において紙面に垂直な方向に）機構カバー 15 を貫通して操作部 4 のフレーム 10 に形成されている。

【0029】

工具差し込み開口 25 は一つしか設けられておらず、その工具差し込み開口 25 内に 4 個の固定ストッパ位置調整ねじ 23（23 U, 23 D, 23 R, 23 L）の頭部 24（24 U, 24 D, 24 R, 24 L）が配置されている。

【0030】

工具差し込み開口 25 内には、各固定ストッパ位置調整ねじ 23 が回転するのを阻止するための一個のねじ頭回転規制部材 26 が、全固定ストッパ位置調整ねじ 23 U, 23 D, 23 R, 23 L の頭部 24 U, 24 D, 24 R, 24 L に同時に係合させることができるように配置され、ねじ頭回転規制部材 26 に形成された長孔 27 部分を押さえる固定ビス 28 でフレーム 10 に固定されている。

40

【0031】

したがって、固定ストッパ 20 の固定位置を調整するために固定ストッパ位置調整ねじ 23 の頭部 24 を回転させる必要が生じた場合には、図 7 に示されるように、工具 50 を工具差し込み開口 25 内に差し込んで固定ビス 28 を軸線周りに回転させて緩め、ねじ頭回転規制部材 26 を取り外すことなく工具差し込み開口 25 内において矢印 A で示される

50

ように退避側にスライドさせることで、ねじ頭回転規制部材 2 6 と全ての固定ストッパ位置調整ねじ 2 3 U, 2 3 D, 2 3 R, 2 3 L の頭部 2 4 U, 2 4 D, 2 4 R, 2 4 L との係合が外される。

【0032】

続いて、工具差し込み開口 2 5 内に差し込んだ工具 6 0 の先端を、4 個の固定ストッパ位置調整ねじ 2 3 U, 2 3 D, 2 3 R, 2 3 L の頭部 2 4 U, 2 4 D, 2 4 R, 2 4 L のどれにでも容易に係合させて任意の固定ストッパ位置調整ねじ 2 3 U, 2 3 D, 2 3 R, 2 3 L を軸線周りに回転させることにより、固定ストッパ 2 0 U, 2 0 D, 2 0 R, 2 0 L を移動させてその固定位置を調整することができる。

【0033】

そして、調整が終わったら、ねじ頭回転規制部材 2 6 を全ての固定ストッパ位置調整ねじ 2 3 の頭部 2 4 に係合するようにスライドさせてから、工具 5 0 で固定ビス 2 8 を軸線周りに回転させてきつく締め込んでねじ頭回転規制部材 2 6 を固定することにより、固定ストッパ位置調整ねじ 2 3 が勝手に回転できない状態（即ち、全ての固定ストッパ 2 0 U, 2 0 D, 2 0 R, 2 0 L が固定された状態）になる。

【0034】

このように構成された内視鏡の操作ワイヤストッパ機構において、通常は、上述のようにして固定ストッパ 2 0 U, 2 0 D, 2 0 R, 2 0 L の固定位置を調整することで、各湾曲操作ワイヤ 6 U, 6 D, 6 R, 6 L の最大牽引力を調整することができる。

【0035】

そして、それだけでは、湾曲操作ワイヤ 6 の最大牽引力を調整しきれない場合には、図 8 に略示されるように、さらに固定ストッパ 2 0 に対する当接部材 3 0 の固定位置を調整することにより、固定ストッパ 2 0 を交換することなく、固定ストッパ 2 0 の調整代 C を越えた範囲 E まで湾曲操作ワイヤ 6 の最大牽引力 B ($= C + E$) の調整を行うことができ、固定ストッパ 2 0 自体の調整代 C を大きく構成する必要がないので、操作部 4 が大型化されず優れた操作性を維持することができる。

【0036】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば処置具起上片を起上操作するための操作ワイヤの最大牽引力調整機構等に本発明を適用してもよい。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図 1】本発明の実施例の内視鏡の操作ワイヤストッパ機構の部分分解斜視図である。

【図 2】本発明の実施例の内視鏡の全体構成を示す外観図である。

【図 3】本発明の実施例の内視鏡の湾曲操作装置の一部の構成を略示する斜視図である。

【図 4】本発明の実施例の内視鏡の湾曲操作装置の正面図である。

【図 5】本発明の実施例の内視鏡の湾曲操作装置の機構カバーが外された状態の正面図である。

【図 6】本発明の実施例の内視鏡の湾曲操作装置の図 5 における VI-VI 断面図である。

【図 7】本発明の実施例の内視鏡の湾曲操作装置の図 4 における VII-VII 断面図である。

【図 8】本発明の実施例の内視鏡の湾曲操作装置による操作ワイヤの最大牽引力調整の状態を示す略示図である。

【符号の説明】

【0038】

1 挿入部

2 湾曲部

4 操作部

5 U D, 5 R L 湾曲操作ノブ

6 (6 U, 6 D, 6 R, 6 L) 湾曲操作ワイヤ

11 ワイヤ弛緩除去器（可動ストッパ）

20 (20 U, 20 D, 20 R, 20 L) 固定ストッパ

10

20

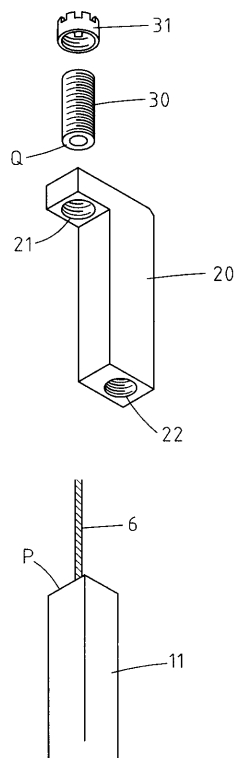
30

40

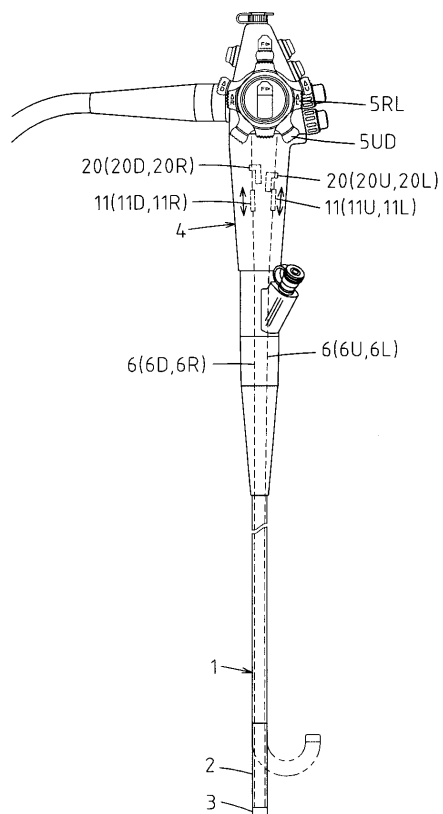
50

- 2 1 短い雌ねじ孔
- 2 2 長い雌ねじ孔
- 2 3 (2 3 U , 2 3 D , 2 3 R , 2 3 L) 固定ストッパ位置調整ねじ
- 3 0 当接部材
- 3 1 固定ナット

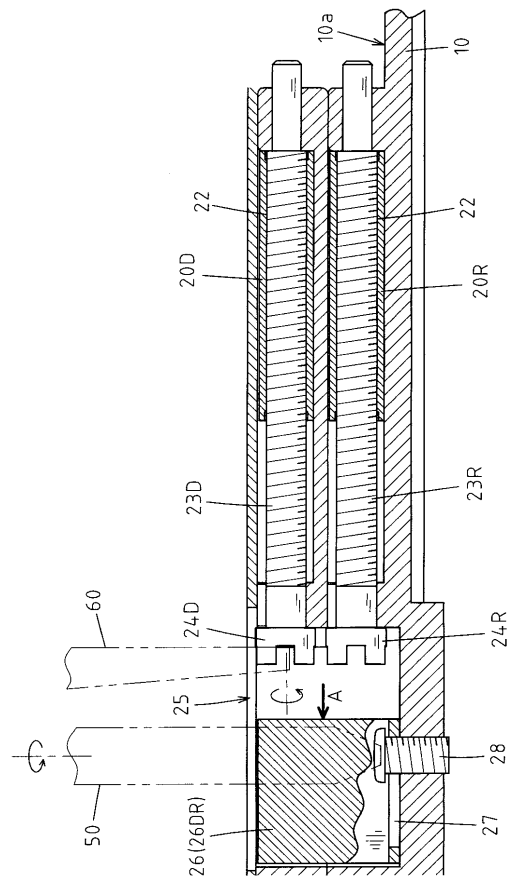
【図 1】



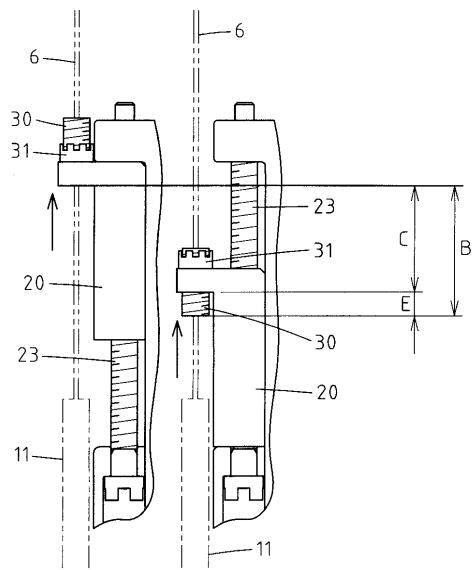
【図 2】



【図 7】



【図 8】



专利名称(译)	内窥镜操作线止动机构		
公开(公告)号	JP2009172019A	公开(公告)日	2009-08-06
申请号	JP2008011018	申请日	2008-01-22
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	荻野隆之		
发明人	荻野 隆之		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.310.G G02B23/24.A A61B1/00.711 A61B1/008.512		
F-TERM分类号	2H040/DA17 2H040/DA19 2H040/DA21 4C061/HH34 4C061/JJ06 4C161/HH34 4C161/JJ06		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：在不增加固定限位器的固定位置的调整余量且不更换固定限位器的情况下，将操作线的最大牵引量调整到超出固定限位器的调整余量的范围。提供一种用于镜子的操作线塞机构。设置有附接于操作线（6）的可动限位器（11），在该固定限位器（20）的固定位置处，可沿操作线（6）的前后方向调节固定限位器（20）的固定位置，该固定限位器（20）的固定位置调节操作线（6）的前进/后退可移动范围。抵接的抵接构件30附接至固定止挡件20，使得抵接构件30可相对于固定止挡件20在操作线6的向前/向后方向上进一步移动和调节。[选型图]图1

