

(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2005-198950

(P2005-198950A)

(43) 公開日 平成17年7月28日(2005.7.28)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 1/00

F I

A61B 1/00 310G

テーマコード (参考)

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2004-10440 (P2004-10440)
 (22) 出願日 平成16年1月19日 (2004.1.19)

(71) 出願人 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
 (74) 代理人 100083286
 弁理士 三浦 邦夫
 (74) 代理人 100120204
 弁理士 平山 巖
 (72) 発明者 大槻 昌義
 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) 4C061 FF12 HH32 HH47

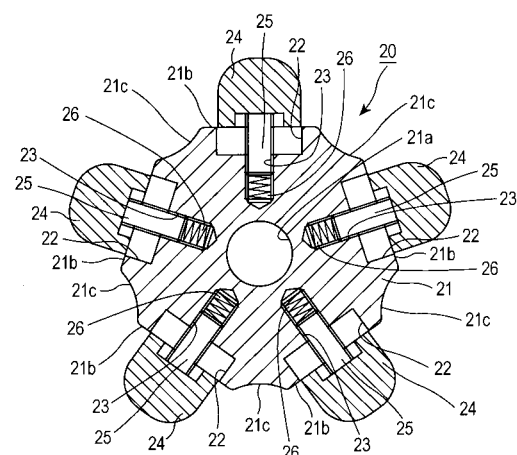
(54) 【発明の名称】 内視鏡の湾曲操作装置

(57) 【要約】

【課題】 使用する術者に応じたアタッチメントを要せずに、様々な術者が最適な状態で湾曲操作ノブを把持できるようにした内視鏡の湾曲操作装置を提供する。

【解決手段】 内視鏡の操作部に、回動操作することで該操作部から伸びる挿入部の湾曲度合いを変化させる湾曲操作ノブを設けた内視鏡の湾曲操作装置において、上記湾曲操作ノブの本体に、その内側から外周側に向けて突出可能な補助操作突起を設け、該補助操作突起の上記本体からの突出量を調整可能としたことを特徴とする内視鏡の湾曲操作装置。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の操作部に、回動操作することで該操作部から伸びる挿入部の湾曲度合いを変化させる湾曲操作ノブを設けた内視鏡の湾曲操作装置において、

上記湾曲操作ノブの本体に、その内側から外周側に向けて突出可能な補助操作突起を設け、該補助操作突起の上記本体からの突出量を調整可能としたことを特徴とする内視鏡の湾曲操作装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡の湾曲操作装置において、上記湾曲操作ノブの本体に形成したねじ孔に、上記補助操作突起を螺合させた内視鏡の湾曲操作装置。

10

【請求項 3】

請求項 2 記載の内視鏡の湾曲操作装置において、上記湾曲操作ノブの本体の上記ねじ孔の底部と、該ねじ孔に螺合させた上記補助操作突起との間に、該補助操作突起を突出方向に移動付勢するばねが挿入されている内視鏡の湾曲操作装置。

【請求項 4】

請求項 1 または 2 記載の内視鏡の湾曲操作装置において、上記湾曲操作ノブの本体に、上記補助操作突起の上記本体からの突出量に応じて上記補助操作突起の嵌合量に変化する凹部が形成されており、該凹部の底部と上記補助操作突起との間に、該補助操作突起を該凹部から突出させる方向に移動付勢するばねが挿入されている内視鏡の湾曲操作装置。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項記載の内視鏡の湾曲操作装置において、上記補助操作突起が、上記本体の周方向に 5 個並べて設けられている内視鏡の湾曲操作装置。

20

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれか 1 項記載の内視鏡の湾曲操作装置において、上記補助操作突起が、上記本体の回転中心を基準とした放射方向に移動可能である内視鏡の湾曲操作装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡の湾曲操作装置に関する。

30

【背景技術】

【0002】

内視鏡では一般に、操作部から挿入部が伸び、該操作部には挿入部の湾曲度合いを調整する湾曲操作装置が設けられている。この湾曲操作装置は、湾曲操作ノブを回動させることで対をなす湾曲操作ワイヤの一方を牽引して他方を緩めることにより、操作部の湾曲度合いを変化させる。具体的な湾曲構造は各種周知である（例えば、特許文献 1）。

【0003】

上記の湾曲操作ノブは、その外径が変わらないものであるため、ある術者にとっては把持し易くても（操作し易くても）、他の術者にとっては把持し難い（操作し難い）場合がある。

40

【0004】

このため、その外径が異なる複数種類の補助ノブを用意して、その中から術者の手に対して最適な外径の補助ノブを選択して湾曲操作ノブに外嵌することが従来より行われている。選択された補助ノブの外径は湾曲操作ノブより大きく、しかも術者にとって最適な大きさなので、湾曲操作ノブに対しては手が大きすぎる術者も、無理なく補助ノブを把持でき、湾曲操作ノブを円滑に操作できる。

【特許文献 1】特開平 7-124102 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

50

補助ノブを用いれば術者の操作性を向上させられるが、一種類の補助ノブで手の大きさが異なる多数の術者に対応するのは無理なため、内視鏡を使用する術者が複数であれば、外径が異なる複数種類の補助ノブを用意する必要がある。そのため、内視鏡を使用する術者の数が増えれば増えるほど、用意しなければならない補助ノブの数も増え、その結果、補助ノブの管理が煩雑になり、しかも金銭的な負担が増大してしまう。

【0006】

本発明の目的は、湾曲操作ノブに装着するアタッチメントを要せずに、様々な術者が最適な状態で湾曲操作ノブを把持できるようにした内視鏡の湾曲操作装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

10

【0007】

本発明の内視鏡の湾曲操作装置は、内視鏡の操作部に、回動操作することで該操作部から伸びる挿入部の湾曲度合いを変化させる湾曲操作ノブを設けた内視鏡の湾曲操作装置において、上記湾曲操作ノブの本体に、その内側から外周側に向けて突出可能な補助操作突起を設け、該補助操作突起の上記本体からの突出量を調整可能としたことを特徴としている。

【0008】

上記湾曲操作ノブの本体に形成したねじ孔に、上記補助操作突起を螺合させて、上記補助操作突起を本体から突出可能とするのが实际的である。

【0009】

20

この場合、上記湾曲操作ノブの本体の上記ねじ孔の底部と、該ねじ孔に螺合させた上記補助操作突起との間に、該補助操作突起を突出方向に移動付勢するばねを挿入すれば、ねじ孔と補助操作突起の間のガタを除去できる。

【0010】

また、上記湾曲操作ノブの本体に、上記補助操作突起の上記本体からの突出量に応じて上記補助操作突起の嵌合量が変わる凹部を形成して、該凹部の底部と上記補助操作突起との間に、該補助操作突起を該凹部から突出させる方向に移動付勢するばねを挿入しても、ねじ孔と補助操作突起の間のガタを除去できる。

【0011】

上記補助操作突起は指の数に合わせて5個とするのが好ましい。

30

【0012】

上記補助操作突起は、上記本体の回転中心を基準とした放射方向に移動可能であるのが好ましい。

【発明の効果】

【0013】

本発明によると、補助操作突起の湾曲操作ノブに対する螺合量を変えることにより、手の大きさが異なる様々な術者に対して最適な把持状態を提供できる。このように、術者の手の大きさに応じたアタッチメントを用いないので、内視鏡を使用する術者の数が増えても、アタッチメントの管理が煩雑になったり、金銭的な負担が増大することはない。

【発明を実施するための最良の形態】

40

【0014】

添付図面を参照して本発明の一実施形態を説明する。

図1に示す内視鏡は医療用の電子内視鏡10であり、体腔内に挿入される挿入部11とその基部側に接続された操作部12を有している。挿入部11は、先端側から順に先端部13、湾曲部14及び可撓管部15を有しており、さらに可撓管部15が連結部16を介して操作部12に接続している。操作部12からはユニバーサルチューブ17が延設されており、該ユニバーサルチューブ17の末端に設けたコネクタ部18は、内視鏡本体とは別体のプロセッサ（図示略）に接続可能である。

【0015】

挿入部11のうち、可撓管部15は柔軟で可撓性を有している。また、湾曲部14内に

50

は、相対回動可能に連結された複数の節輪（図示略）が、その長手方向に並べて設けられている。操作部 12 には U D 湾曲操作ノブ 19 と L R 湾曲操作ノブ（湾曲操作ノブ）20 が重ねて設けられており、両湾曲操作ノブ 19、20 は、両者の中心を直交方向に通る回転軸 12a 回りに回転自在である。U D 湾曲操作ノブ 19 を回転操作すると、電子内視鏡 10 内に配設された複数の湾曲操作ワイヤ（図示略）が牽引または弛緩され、複数の節輪が相対回動し、その結果、湾曲部 14 が上下（図 1 の紙面に直交する方向）に湾曲される。一方、L R 湾曲操作ノブ 20 を回転操作すると、上記湾曲操作ワイヤが牽引または弛緩され、上記節輪が相対回動し、湾曲部 14 が左右（図 1 の左右方向）に湾曲される。

【0016】

次に、図 2～図 5 を用いて、L R 湾曲操作ノブ 20 の詳細な構造を説明する。

10

L R 湾曲操作ノブ 20 の本体 21 は平面視で略 10 角形をなしており、その中心部には回転軸 12a に回転自在に嵌合する中心孔 21a が穿設され、その外周面には、5 つの扁平 21b と、隣り合う扁平 21b の間に位置する 5 つの指掛け用曲面 21c が形成されている。

【0017】

各扁平 21b には円柱状の凹部 22 が形成されており、各凹部 22 の軸線は中心孔 21a の中心を基準とする放射方向を向いている。さらに、各凹部 22 の底部には、その軸線が中心孔 21a の中心を基準とする放射方向を向くねじ孔 23 が形成されている。

各凹部 22 には略円柱形の補助操作突起 24 が挿脱可能であり、各補助操作突起 22 の中心孔 21a 側の端面には、対応するねじ孔 23 に螺合する右ねじのねじ 25 が突設されている。

20

さらに、各ねじ孔 23 には、各ねじ 25 の端面を常に外向きに付勢するばね 26 が縮設されている。

【0018】

各補助操作突起 24 を、その軸線回りに反時計方向に回転させると、ねじ 25 とねじ孔 23 の螺合関係に従って、各補助操作突起 24 の本体 21 からの突出量が大きくなる（凹部 22 への嵌合量が小さくなる）。

一方、各補助操作突起 24 を、その軸線回りに時計方向に回転させると、ねじ 25 とねじ孔 23 の螺合関係に従って、各補助操作突起 24 の本体 21 からの突出量が小さくなる（凹部 22 への嵌合量が大きくなる）。

30

【0019】

術者の手が本体 21 を把持するのに丁度良い大きさである場合は、各補助操作突起 24 を各凹部 22 に最大限嵌合させる（図 2 及び図 4 の状態）。この状態で、術者が片方の手の 5 本の指で各指掛け用曲面 21c をそれぞれ把持すれば、L R 湾曲操作ノブ 20 を無理なく確実に把持できる。

【0020】

一方、本体 21 に対して手が大きい術者が電子内視鏡 10 を使用する場合は、本体 21 を無理なく把持するのが難しい。従って、このような場合は、各補助操作突起 24 に各指をそれぞれ掛けて湾曲操作ノブ 20 を把持する。この際、各補助操作突起 24 の本体 12 からの突出量を調整すれば、その術者にとって最適な把持状態を実現でき、術者は L R 湾曲操作ノブ 20 を無理なく確実に把持できる。上記ばね 26 の付勢力によって、ねじ孔 23 とねじ 25 の間のガタが除去され、補助操作突起 24 の不用意な回転が防止されているので、術者は各補助操作突起 24 を確実に把持できる。

40

【0021】

このように本実施形態の L R 湾曲操作ノブ 20 は、補助ノブのようなアタッチメントを用いることなく、手の大きさが異なる様々な術者に対して最適な把持環境を提供できるので、電子内視鏡 10 を使用する術者の数が増えても、アタッチメントの管理が煩雑になったり、金銭的負担が増えることはない。

また、補助操作突起 24 を指の数に合わせて 5 個とし、かつ、各補助操作突起 24 を本体 21 の中心から放射方向に移動可能としたので、術者は各補助操作突起 24 を確実に把

50

持することができる。

【0022】

なお、図6に示すように、凹部22にばね26を縮設しても、ねじ孔23に縮設する場合と同様に、ねじ25とねじ孔23の間のガタを除去でき、補助操作突起24の不用意な回転を防止できる。

また、各凹部22とねじ孔23は、中心孔21aを中心とする放射方向を向いているが、厳密に放射方向を向いてなくてもよい。

【0023】

本実施形態は術者の手の大きさに応じて補助操作突起24の本体21からの突出量を変える使用例を説明したが、手の大きさと関係なく術者の好みによって補助操作突起24の突出量を変化させて使用してもよい。

また、本実施形態は本発明を左右方向用の湾曲操作ノブであるLR湾曲操作ノブ20に適用したものであるが、上下方向用の湾曲操作ノブであるUD湾曲操作ノブ19に本発明を適用できるのは勿論である。さらに、本発明を電子内視鏡以外の内視鏡に適用することも勿論可能である。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】本発明の一実施形態の内視鏡の全体図である。

【図2】左右方向用の湾曲操作ノブの補助操作突起を突出させないときの横断面図である。

【図3】同じく補助操作突起を突出させたときの横断面図である。

【図4】左右方向の湾曲操作ノブを断面視して示す、補助操作突起を突出させたときの湾曲操作装置の側面図である。

【図5】同じく補助操作突起を突出させたときの湾曲操作装置の側面図である。

【図6】湾曲操作ノブの変形例の横断面図である。

【符号の説明】

【0025】

- | | |
|-----|------------------|
| 10 | 電子内視鏡（内視鏡） |
| 11 | 挿入部 |
| 12 | 操作部 |
| 13 | 先端部 |
| 14 | 湾曲部 |
| 15 | 可撓管部 |
| 16 | 連結部 |
| 17 | ユニバーサルチューブ |
| 18 | コネクタ部 |
| 19 | UD湾曲操作ノブ |
| 20 | LR湾曲操作ノブ（湾曲操作ノブ） |
| 21 | 本体 |
| 21a | 中心孔 |
| 21b | 扁平面 |
| 21c | 指掛け用曲面 |
| 22 | 凹部 |
| 23 | ねじ孔 |
| 24 | 補助操作突起 |
| 25 | ねじ |
| 26 | ばね |

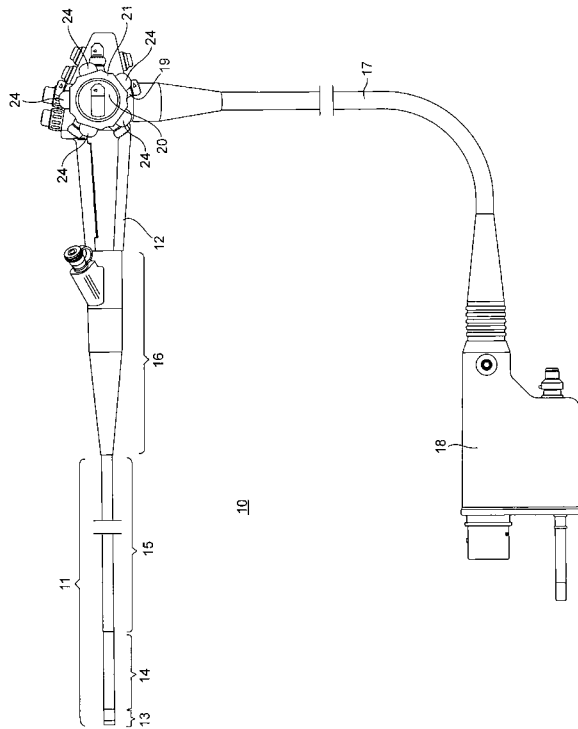
10

20

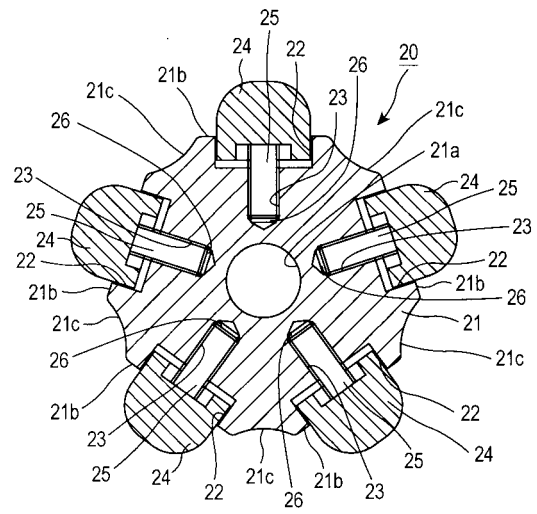
30

40

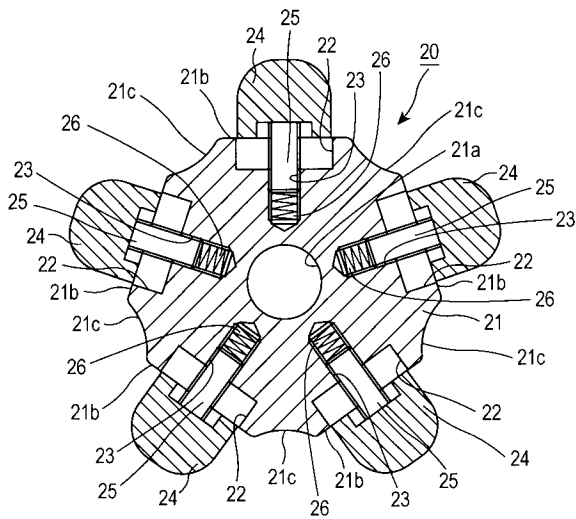
【図 1】



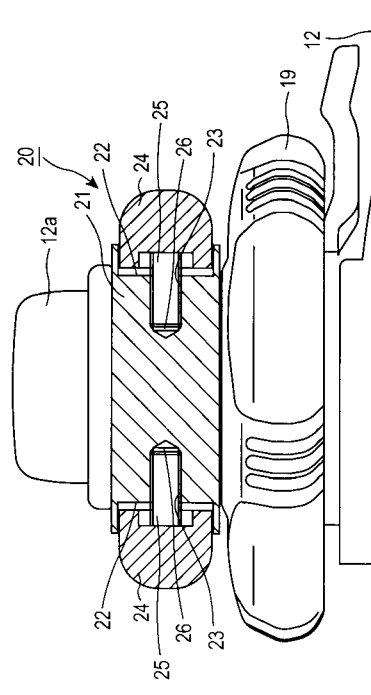
【図 2】



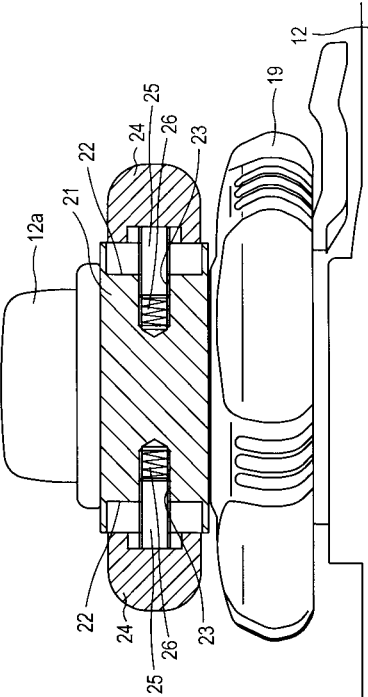
【図 3】



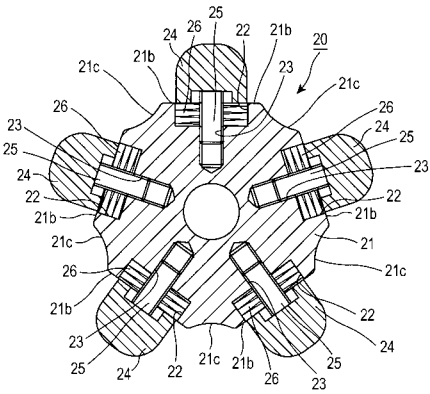
【図 4】



【図 5】



【図 6】



专利名称(译)	内窥镜弯曲操作装置		
公开(公告)号	JP2005198950A	公开(公告)日	2005-07-28
申请号	JP2004010440	申请日	2004-01-19
[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		
[标]发明人	大槻昌義		
发明人	大槻 昌義		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.310.G A61B1/00.711 A61B1/008.512		
F-TERM分类号	4C061/FF12 4C061/HH32 4C061/HH47 4C161/FF12 4C161/HH32 4C161/HH47		
代理人(译)	三浦邦夫 平山岩		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于内窥镜的弯曲操作装置，其中各种操作者可以根据操作者的需要而将弯曲操作旋钮保持在最佳状态而无需安装附件。内窥镜的弯曲操作装置设置有弯曲操作旋钮，该弯曲操作旋钮用于通过旋转内窥镜的操作部来改变从操作部延伸的插入部的弯曲程度。用于内窥镜的弯曲操作装置，其特征在于，所述主体设置有能够从内部向外周侧突出的辅助操作突起，并且能够调节所述辅助操作突起从所述主体突出的量。[选择图]图3

