

(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2006-311919**(P2006-311919A)**

(43) 公開日 平成18年11月16日(2006.11.16)

(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)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2005-135576 (P2005-135576)
 (22) 出願日 平成17年5月9日 (2005.5.9)

(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 100091317
 弁理士 三井 和彦
 (72) 発明者 大内 直哉
 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 BA21 DA12 DA15 DA21
 4C061 FF12 JJ03 JJ06

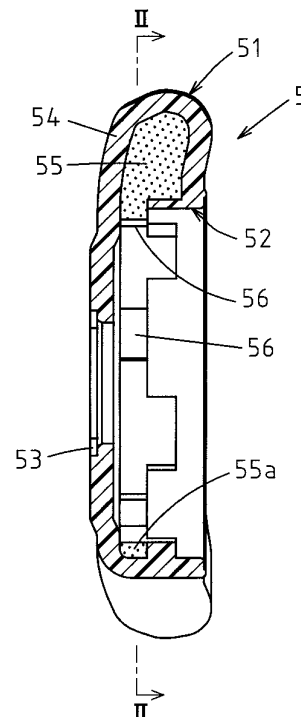
(54) 【発明の名称】 内視鏡の湾曲操作ノブ

(57) 【要約】

【課題】製造時に指掛け部に歪みが発生せず、しかも重量が重くならず良好な操作性を得ることができる内視鏡の湾曲操作ノブを提供すること。

【解決手段】挿入部1の基端に連結された操作部4に回転操作できるように配置されて、プラスチック成形により環状部52の周囲に複数の指掛け部51が放射状に突出形成され、各指掛け部51が、外面部分を覆う状態にプラスチック成形された外皮部54と、その外皮部54に包まれる状態にプラスチック成形された中子部55とを有するものにおいて、中子部55を外皮部54より低密度の材料により形成した。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の挿入部の先端付近に設けられた湾曲部を遠隔操作により屈曲させるための内視鏡の湾曲操作ノブであって、上記挿入部の基端に連結された操作部に回転操作できるように配置されて、プラスチック成形により環状部の周囲に複数の指掛け部が放射状に突出形成され、上記各指掛け部が、外面部分を覆う状態にプラスチック成形された外皮部と、その外皮部に包まれる状態にプラスチック成形された中子部とを有するものにおいて、

上記中子部を上記外皮部より低密度の材料により形成したことを特徴とする内視鏡の湾曲操作ノブ。

【請求項 2】

上記複数の指掛け部の各々に形成された中子部が上記環状部に沿って一つながりにつながって形成されている請求項 1 記載の内視鏡の湾曲操作ノブ。

【請求項 3】

上記中子部が発泡プラスチック材により形成されている請求項 1 又は 2 記載の内視鏡の湾曲操作ノブ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は内視鏡の湾曲操作ノブに関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡には一般に、挿入部の先端付近に設けられた湾曲部を遠隔操作により屈曲させるための湾曲操作ノブが回転操作できるように操作部に配置されており、そのような内視鏡の湾曲操作ノブは一般に、プラスチック成形により環状部の周囲に複数の指掛け部が放射状に突出形成された形状に形成されている。

【0003】

そして、そのような内視鏡の湾曲操作ノブの各指掛け部を中空に形成すると、防水上の問題が生じないようにするために製造工程やメンテナンス等が著しく煩雑になり、かと言って、一度のプラスチック成形で中実に形成しようとする厚肉部にヒケが生じて形状に歪みが発生してしまう。

【0004】

そこで、全部の指掛け部の外面部分を覆う外皮部のプラスチック成形工程と、各指掛け部において外皮部に包まれる中子部のプラスチック成形工程とを分けて、先にプラスチック成形した中子部に外皮部を後から被せる状態にプラスチック成形していた（例えば、特許文献 1）。

【特許文献 1】特開 2003 - 135384

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、指掛け部を中子部と外皮部とに分けてプラスチック成形する場合でも、指掛け部が中実に構成されていると中空の場合に比べて操作部が著しく重くなって操作性を阻害してしまう問題があり、かと言って中空の構成にすると前述のようが問題が発生してしまう。

【0006】

そこで本発明は、製造時に指掛け部に歪みが発生せず、しかも重量が重くならず良好な操作性を得ることができる内視鏡の湾曲操作ノブ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、本発明の内視鏡の湾曲操作ノブは、内視鏡の挿入部の先端付近に設けられた湾曲部を遠隔操作により屈曲させるための内視鏡の湾曲操作ノブであっ

10

20

30

40

50

て、挿入部の基端に連結された操作部に回転操作できるように配置されて、プラスチック成形により環状部の周囲に複数の指掛け部が放射状に突出形成され、各指掛け部が、外面部分を覆う状態にプラスチック成形された外皮部と、その外皮部に包まれる状態にプラスチック成形された中子部とを有するものにおいて、中子部を外皮部より低密度の材料により形成したものである。

【0008】

なお、複数の指掛け部の各々に形成された中子部が環状部に沿って一つながりにつながって形成されていてもよく、中子部が発泡プラスチック材により形成されていてもよい。

【発明の効果】

【0009】

本発明の内視鏡の湾曲操作ノブによれば、各指掛け部を、外面部分を覆う状態にプラスチック成形された外皮部とその外皮部に包まれる状態にプラスチック成形された中子部とで構成したことにより、指掛け部が一度の成形で中実形成されないで製造時にヒケ等の歪みが発生せず、しかも、中子部が外皮部より低密度の材料で形成されていることにより、重量が重くならないので良好な操作性を得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

挿入部の基端に連結された操作部に回転操作できるように配置されて、プラスチック成形により環状部の周囲に複数の指掛け部が放射状に突出形成され、各指掛け部が、外面部分を覆う状態にプラスチック成形された外皮部と、その外皮部に包まれる状態にプラスチック成形された中子部とを有するものにおいて、中子部を外皮部より低密度の材料により形成する。

【実施例】

【0011】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図5は内視鏡の全体構成を示しており、フレキシブルな可撓管状の挿入部1の先端付近には遠隔操作により屈曲する湾曲部2が形成されて、対物光学系等を内蔵する先端部本体3が湾曲部2の先端に連結されている。

【0012】

挿入部1の基端に連結された操作部4には、湾曲部2を屈曲操作するための湾曲操作ノブ5, 6が中心軸周りに回転自在に配置されていて、湾曲操作ノブ5, 6を回転操作することにより、挿入部1内に挿通配置された複数の操作ワイヤ7が選択的に牽引されて、二点鎖線で示されるように湾曲部2を任意の方向に任意の角度だけ屈曲させることができる。

【0013】

湾曲操作ノブ5, 6としては、湾曲部2を観察視野の上下方向に屈曲させる操作を行うための上下方向用湾曲操作ノブ5と、観察視野の左右方向に屈曲させる操作を行うための左右方向用湾曲操作ノブ6とが、各々独立して回転操作できるように重ね合わせて同軸位置に配置されている。そのような湾曲操作機構は公知なので、機構についての詳細な説明は省略する。

【0014】

図3と図4は上下方向用湾曲操作ノブ5の単体の正面図と背面図であり、上下方向用湾曲操作ノブ5は、プラスチック成形により環状部52の周囲に5個の指掛け部51が放射状に突出形成されて、ほぼ星型の形状に形成されている。図3に示される53は、図示されていない金属製の角板を嵌め込むための角型の凹部であり、後述する外皮部54側に形成されている。

【0015】

各指掛け部51は、図3におけるI-I断面を図示する図1、及び図1におけるII-II断面を図示する図2に示されるように、上下方向用湾曲操作ノブ5全体の外面部分を覆う状態にプラスチック成形された外皮部54と、その外皮部54に包まれる状態にプラスチ

10

20

30

40

50

ック成形された中子部 5 5 とにより形成されている。

【0016】

そのような外皮部 5 4 と中子部 5 5 は、まず中子部 5 5 が単独でプラスチック成形された後に、中子部 5 5 を囲む状態に外皮部 5 4 が全体的にほぼ一様な肉厚でプラスチック成形される。その結果、上下方向用湾曲操作ノブ 5 (特に外皮部 5 4) を歪みなくプラスチック成形することができる。

【0017】

各指掛け部 5 1 内に位置する中子部 5 5 は、環状部 5 2 に沿って形成されたつながり部 5 5 a により全体として一つながりの形状に形成されて、外皮部 5 4 より一回り小さな星型に形成され、その内周面部分には、位置決め用凹部 5 6 が各指掛け部 5 1 の位置に対応して形成されている。

10

【0018】

そのように構成された上下方向用湾曲操作ノブ 5 の外皮部 5 4 は例えば変性 P P E (ポリフェニレンエーテル)、P B T (ポリブチレンテレフタレート)、P P S (ポリフェニレンサルファイド) 等のような機械的強度の大きなプラスチック材により形成されているが、中子部 5 5 は、例えば P E (ポリエチレン)、P S (ポリスチレン)、P P (ポリプロピレン) 等のように外皮部 5 4 に比較して低密度 (即ち、低比重) のプラスチック材により形成されている。

【0019】

したがって、各指掛け部 5 1 の内部が中実になっていても上下方向用湾曲操作ノブ 5 の重量がさほど重くならないので、操作部 4 を保持する術者に負担を与えず、良好な操作性を得ることができる。

20

【0020】

なお、中子部 5 5 の材料としては発泡プラスチック材を用いるのが非常に効果的であるが、発泡プラスチック材以外であっても、外皮部 5 4 と同種又は異種の材料であって外皮部 5 4 より低密度のプラスチック材であればよい。

【0021】

また、指掛け部 5 1 の数は 5 個以外 (例えば 4 個又は 6 個等) であってもよく、本発明を左右方向用湾曲操作ノブ 6 に適用することもできる。

【図面の簡単な説明】

30

【0022】

【図 1】本発明の実施例の内視鏡の上下方向用湾曲操作ノブの側面断面図 (図 3 における I - I 断面図) である。

【図 2】本発明の実施例の内視鏡の上下方向用湾曲操作ノブの正面断面図 (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上下方向用湾曲操作ノブの単体の正面図である。

【図 4】本発明の実施例の内視鏡の上下方向用湾曲操作ノブの単体の背面図である。

【図 5】本発明の実施例の内視鏡の全体構成を示す正面図である。

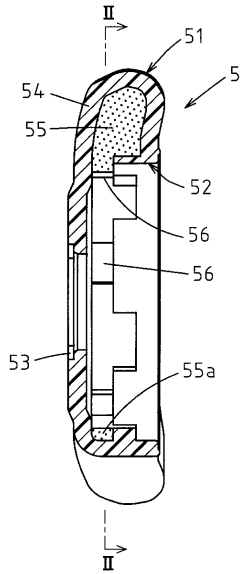
【符号の説明】

【0023】

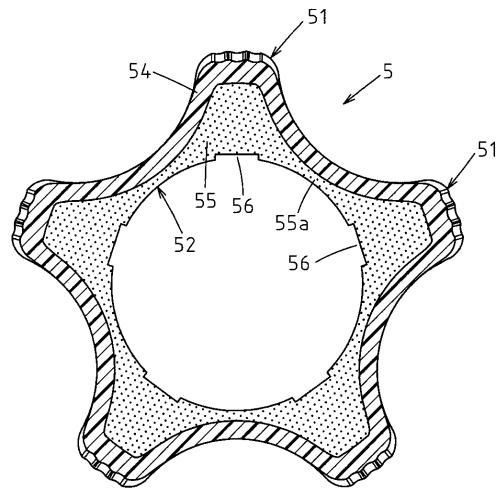
40

- 1 挿入部
- 2 湾曲部
- 4 操作部
- 5 上下方向用湾曲操作ノブ
- 5 1 指掛け部
- 5 2 環状部
- 5 4 外皮部
- 5 5 中子部
- 5 5 a つながり部

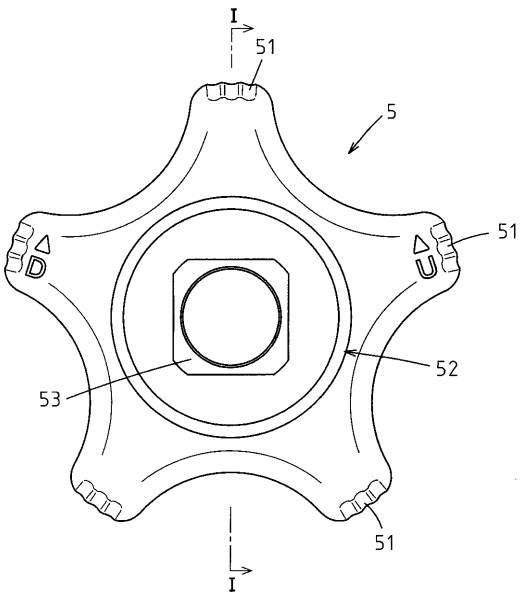
【図 1】



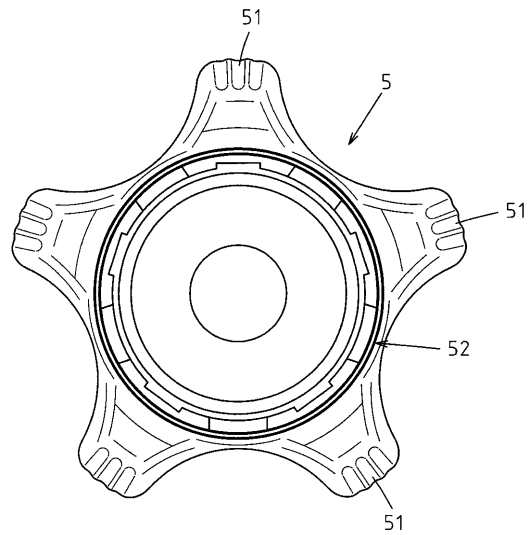
【図 2】



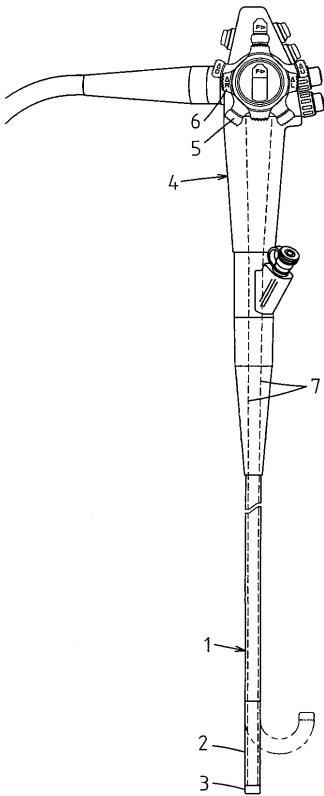
【図 3】



【図 4】



【 図 5 】



专利名称(译)	内窥镜弯曲操作旋钮		
公开(公告)号	JP2006311919A	公开(公告)日	2006-11-16
申请号	JP2005135576	申请日	2005-05-09
[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	大内直哉		
发明人	大内 直哉		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.A G02B23/24.A A61B1/00.710		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/DA12 2H040/DA15 2H040/DA21 4C061/FF12 4C061/JJ03 4C061/JJ06 4C161/FF12 4C161/JJ03 4C161/JJ06		
代理人(译)	三井和彦		
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旋钮，该弯曲操作旋钮在制造时不会在手指保持部件中产生变形，而且重量也不重并且可以获得良好的可操作性。 解决方案：多个手指悬挂部件51通过塑料模制径向地围绕环形部件52布置，从而可旋转地布置在与插入部件1的近端连接的操作部件4上，并且每个手指悬挂部件51 该部分51具有通过塑料模制形成的覆盖其外表面部分的外蒙皮部分54，以及通过塑料模制形成并包裹在外蒙皮部分54中的芯部55。 它由较低密度的材料制成。 [选型图]图1

