

(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2010-63726

(P2010-63726A)

(43) 公開日 平成22年3月25日(2010.3.25)

(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 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 7 頁)

(21) 出願番号	特願2008-234178 (P2008-234178)	(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
(22) 出願日	平成20年9月12日 (2008.9.12)	(74) 代理人	100091317 弁理士 三井 和彦
		(72) 発明者	小林 元起 東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O Y A 株式会社内
		(72) 発明者	藤井 喜則 東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O Y A 株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 BA21 DA21 4C061 HH33 JJ03 JJ06

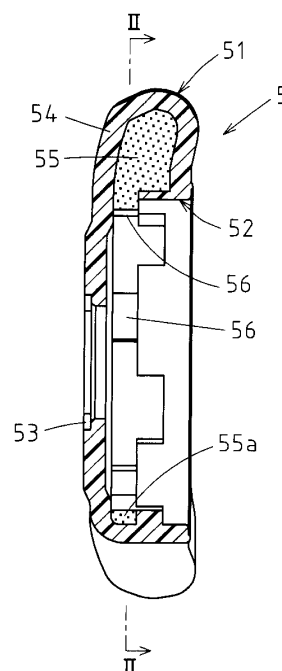
(54) 【発明の名称】 内視鏡の湾曲操作ノブ

(57) 【要約】

【課題】製品の耐久性に悪影響が出ないようにリサイクル素材を有効利用することにより、製造時の廃棄物を減らして環境的負荷及び経済的無駄を低減す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】内視鏡の挿入部1の先端付近に設けられた湾曲部2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5, 6であって、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が、一度ペレットを加熱溶融して成形されたことのあるリサイクル素材を再度加熱溶融して成形されている。

【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、

上記中子部が、一度ペレットを加熱溶融して成形されたことのあるリサイクル素材を再度加熱溶融して成形されていることを特徴とする内視鏡の湾曲操作ノブ。

【請求項 2】

上記リサイクル素材が、プラスチック成形工程において加熱溶融されるが所定の成形品には含まれない余剰部である請求項 1 記載の内視鏡の湾曲操作ノブ。

【請求項 3】

上記中子部に含まれる上記リサイクル素材の比率が 30% ~ 100% の範囲である請求項 1 又は 2 記載の内視鏡の湾曲操作ノブ。

【請求項 4】

上記中子部が発泡成形物である請求項 1 ないし 3 のいずれかの項に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る（例えば、特許文献 1）。

【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、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ように、中子部を外皮部より低密度の材料により形成したもの等もある（例えば、特許文献 2）。

【特許文献 1】特開 2003 - 135384

【特許文献 2】特開 2006 - 311919

【発明の開示】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】**【0007】**

従来の内視鏡の湾曲操作ノブは、特許文献1に記載されたものであれ、特許文献2に記載されたものであれ、外皮部と中子部が何れもリサイクル素材を含まないいわゆるバージンペレットを加熱溶融して成形されている。

【0008】

したがって、成形工程で発生するランナーやゲート等のように加熱溶融されるが所定の成形品には含まれない余剰部や成形不良品は廃棄処分され、エコ（エコロジー & エコノミー）即ち環境的観点及び経済的観点から、資源の無駄遣いになっていた。

【0009】

しかし、一度ペレットを加熱溶融して成形されたことのあるリサイクル素材を再度加熱溶融して使用すると、その部分の強度が相当に低下して製品の耐久性に悪影響が出るので、単純にリサイクル素材を使用する訳にもいかない。

【0010】

本発明は、製品の耐久性に悪影響が出ないようにリサイクル素材を有効利用することにより、製造時の廃棄物を減らして環境的負荷及び経済的無駄を低減す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】**【0011】**

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、中子部が、一度ペレットを加熱溶融して成形されたことのあるリサイクル素材を再度加熱溶融して成形されているものである。

【0012】

なお、リサイクル素材が、プラスチック成形工程において加熱溶融されるが所定の成形品には含まれない余剰部であってもよく、中子部に含まれるリサイクル素材の比率が30%～100%の範囲であってもよい。また、中子部が発泡成形物であってもよい。

【発明の効果】**【0013】**

本発明の内視鏡の湾曲操作ノブによれば、中子部が、一度ペレットを加熱溶融して成形されたことのあるリサイクル素材を再度加熱溶融して成形されていることにより、リサイクル素材を有効利用して製造時の廃棄物を減らすことができるので、環境的負荷及び経済的無駄を低減することができ、しかも製品の耐久性には悪影響を及ぼさない。

【発明を実施するための最良の形態】**【0014】**

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、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、中子部が、一度ペレットを加熱溶融して成形されたことのあるリサイクル素材を再度加熱溶融して成形されている。

【実施例】**【0015】**

以下、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

10

20

30

40

50

3が湾曲部2の先端に連結されている。

【0016】

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。

【0017】

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。

10

【0018】

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。

【0019】

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ック成形された中子部55とにより形成されている。

20

【0020】

そのような外皮部54と中子部55は、まず中子部55が単独でプラスチック成形された後に、中子部55を囲む状態に外皮部54が全体的にほぼ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54)を歪みなくプラスチック成形することができる。

【0021】

各指掛け部51内に位置する中子部55は、環状部52に沿って形成されたつながり部55a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54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56が各指掛け部51の位置に対応して形成されている。

30

【0022】

そのように構成された内視鏡の湾曲操作ノブにおいて、上下方向用湾曲操作ノブ5の外皮部54は例えば変性PPE(ポリフェニレンエーテル)、PBT(ポリブチレンテレフタレート)、PPS(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のバージンペレットを加熱溶融して成形されている。

【0023】

それに対して中子部55は、一度ペレットを加熱溶融して成形されたことのあるリサイクル素材を再度加熱溶融して成形されている。そのリサイクル素材は、具体的には、プラスチック成形工程において加熱溶融されるが所定の成形品には含まれない、ランナーやゲート等のような余剰部であり、製品に使用できない成形不良品を含めることもできる。

40

【0024】

中子部55に含まれるそのようなリサイクル素材の比率が30%以上あれば、製造時の廃棄物を減らす点で実効があり、リサイクル素材100%にした場合でも、中子部55に使用される限りにおいては製品の耐久性に悪影響を及ぼさない。なお、リサイクル素材とバージンペレットが混合される場合、中子部55に使用される限りにおいては、それらが同じ材質であっても違う材質であっても差し支えない。

50

【0025】

また、中子部55を発泡成形物にすれば、重量軽減の効果も得られてより好ましいが、PE（ポリエチレン）、PS（ポリスチレン）、PP（ポリプロピレン）等のように外皮部54に比較して低密度（即ち、低比重）のプラスチック材で形成することによっても重量軽減の効果が得られる。

【0026】

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、リサイクル素材として、前述のような成形余剰品だけでなく、ユーザーの元で使用されて製品寿命が尽きた部材を回収して使用してもよい。

【0027】

また、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】

【0028】

【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】

【0029】

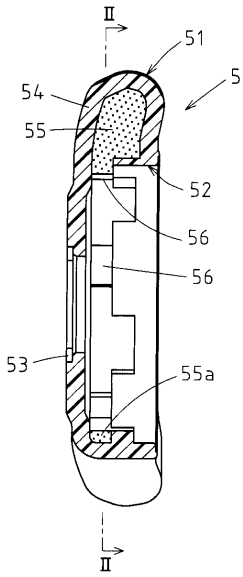
- 1 挿入部
- 2 湾曲部
- 4 操作部
- 5 上下方向用湾曲操作ノブ
- 5 1 指掛け部
- 5 2 環状部
- 5 4 外皮部
- 5 5 中子部

10

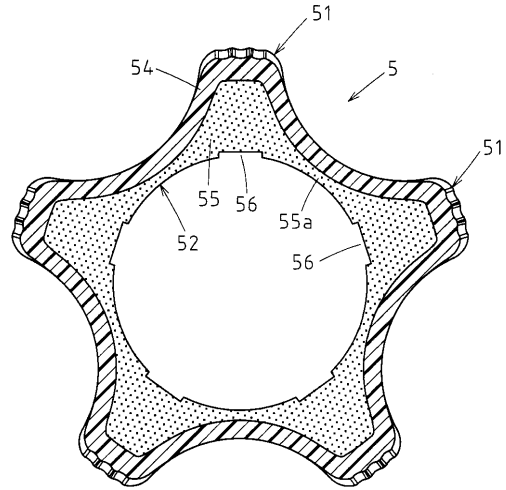
20

30

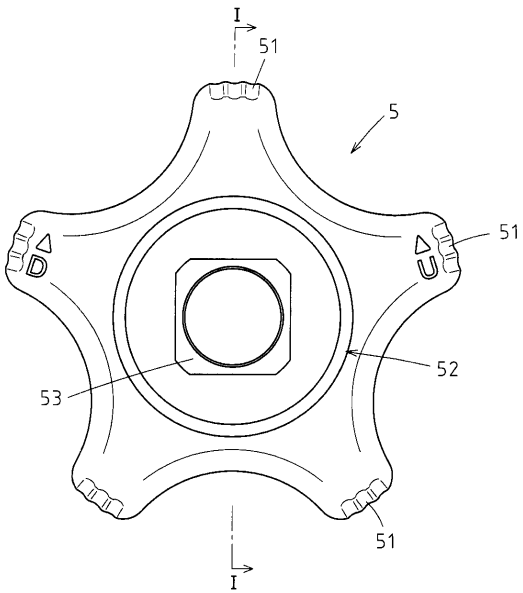
【 図 1 】



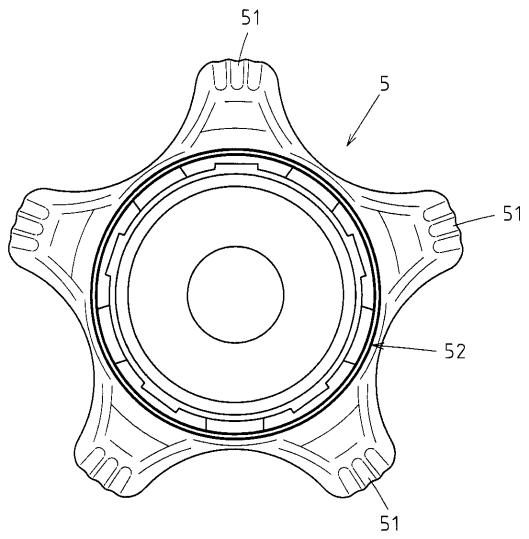
【 図 2 】



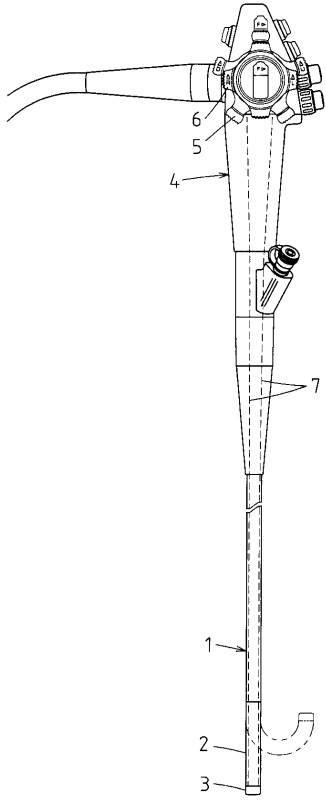
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



专利名称(译)	内窥镜弯曲操作旋钮		
公开(公告)号	JP2010063726A	公开(公告)日	2010-03-25
申请号	JP2008234178	申请日	2008-09-12
[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	小林元起 藤井喜则		
发明人	小林 元起 藤井 喜则		
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/BA21 2H040/DA21 4C061/HH33 4C061/JJ03 4C061/JJ06 4C161/HH33 4C161/JJ03 4C161/JJ06		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：有效使用回收材料，以免对产品的耐用性造成不利影响，从而减少制造时的浪费，并减少环境负荷和经济浪费。提供一个旋钮。内窥镜的弯曲操作旋钮（5、6），用于使设置在内窥镜的插入部（1）的前端附近的弯曲部（2）远距离弯曲，其中，各手指钩部（51）具有外表面。在具有覆盖一部分的状态的塑料成型的外皮部54和被包裹在外皮部分54的状态下的塑料成型的芯部55的情况下，芯部55一次加热并熔化颗粒。它是通过加热和熔化再次成型的回收材料而形成的。[选型图]图1

